

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：年产 10000 吨环境友好工业涂料系列产品项目

建设单位（盖章）：安徽沁达新材料科技有限公司

编制日期：二〇二六年七月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|                   |                                                                                                                                           |                                                         |                                                                                                                                                                 |      |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 建设项目名称            | 年产 10000 吨环境友好工业涂料系列产品项目                                                                                                                  |                                                         |                                                                                                                                                                 |      |
| 项目代码              | 2510-340311-04-01-262982                                                                                                                  |                                                         |                                                                                                                                                                 |      |
| 建设单位联系人           | 何祥智                                                                                                                                       | 联系方式                                                    | 13605510835                                                                                                                                                     |      |
| 建设地点              | 淮上经济开发区淝河北路南侧、金湘路东侧                                                                                                                       |                                                         |                                                                                                                                                                 |      |
| 地理坐标              | 117°35'29.135"E, 30°0'1.792"N                                                                                                             |                                                         |                                                                                                                                                                 |      |
| 国民经济行业类别          | C2641 涂料制造                                                                                                                                | 建设项目行业类别                                                | 二十三、化学原料和化学制品制造业-44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造(单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的)                                                                                                         |      |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建(迁建)<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input checked="" type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形                                                | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |      |
| 项目审批(核准/备案)部门(选填) | 蚌埠市淮上区发展和改革委员会                                                                                                                            | 项目审批(核准/备案)文号(选填)                                       | /                                                                                                                                                               |      |
| 总投资(万元)           | 22051.81                                                                                                                                  | 环保投资(万元)                                                | 400                                                                                                                                                             |      |
| 环保投资占比(%)         | 1.81%                                                                                                                                     | 施工工期                                                    | 六个月                                                                                                                                                             |      |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是:                                                                      | 用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )                               | 30000                                                                                                                                                           |      |
| 专项评价设置情况          | 专项评价类别                                                                                                                                    | 设置原则                                                    | 项目情况                                                                                                                                                            | 设置与否 |
|                   | 大气                                                                                                                                        | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 本项目废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内无环境空气保护目标                                                                                                            | 否    |
|                   | 地表水                                                                                                                                       | 新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂              | 本项目生产废水及生活污水依托厂区现有污水处理站处理后,接管至沫河口污水处理厂处理,不属于直排                                                                                                                  | 否    |
|                   | 环境风险                                                                                                                                      | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目                              | 本项目涉及的风险物质主要为二甲苯、乙酸乙酯、丁醇等,危险物质Q值>1                                                                                                                              | 是    |
|                   | 生态                                                                                                                                        | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目   | 本项目取水来源于园区自来水厂                                                                                                                                                  | 否    |
|                   | 海洋                                                                                                                                        | 直接向海排放污染物的海洋工程项目                                        | 不涉及                                                                                                                                                             | 否    |
| 规划情况              | (1) 规划名称:蚌埠精细化工高新技术产业基地总体规划(2021-2035)<br>(2) 审批机关:无                                                                                      |                                                         |                                                                                                                                                                 |      |

|                                                           | (3) 审批文件名称及文号：无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |             |       |       |   |                                                                              |                                           |    |   |                                                                                                                    |                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|-------|-------|---|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----|
| 规划环境影响评价情况                                                | 规划环境影响评价文件名称：蚌埠精细化工高新技术产业基地总体规划（2021-2035）环境影响报告书<br>召集审查机关：蚌埠市生态环境局<br>审查文件名称及文号：关于印发《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见》的函（蚌环字〔2022〕18号）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |             |       |       |   |                                                                              |                                           |    |   |                                                                                                                    |                                                               |    |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析                                          | 一、规划相符性分析                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                               |             |       |       |   |                                                                              |                                           |    |   |                                                                                                                    |                                                               |    |
|                                                           | 1、与《蚌埠精细化工高新技术产业基地总体规划（2021-2035）》符合性分析                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |             |       |       |   |                                                                              |                                           |    |   |                                                                                                                    |                                                               |    |
|                                                           | 根据《安徽省人民政府关于同意认定第一批安徽省化工园区的批复》（皖政秘〔2021〕93号），安徽省人民政府认定的蚌埠淮上化工园区7.7平方公里（2.2平方公里+5.5平方公里），2021年7月，安徽蚌埠淮上经济开发区管委会委托安徽富煌建筑设计院有限公司编制《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）》，规划主导产业为精细化工、医药化工和生物基新材料，规范用地面积为8.6平方公里，四至范围为：东至金滨路，南至南环路，西至引河东路，北至现状五蚌路。                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |             |       |       |   |                                                                              |                                           |    |   |                                                                                                                    |                                                               |    |
|                                                           | 本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，属于第一批安徽省化工园区名单内园区，拟建项目位于认定的蚌埠淮上化工园区范围内；本项目产品为工业涂料系列产品，对照蚌埠精细化工高新技术产业基地生态环境准入清单，本项目为C2641涂料制造，属于精细化工中鼓励类别项目，满足园区产业准入要求，因此本项目符合园区规划要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |             |       |       |   |                                                                              |                                           |    |   |                                                                                                                    |                                                               |    |
|                                                           | 2、与《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见符合性分析                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                               |             |       |       |   |                                                                              |                                           |    |   |                                                                                                                    |                                                               |    |
| 拟建项目与《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见符合性分析见下表所示。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |             |       |       |   |                                                                              |                                           |    |   |                                                                                                                    |                                                               |    |
|                                                           | 表1-1 与《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见符合性分析一览表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |             |       |       |   |                                                                              |                                           |    |   |                                                                                                                    |                                                               |    |
|                                                           | <table><tr><th>序号</th><th>规划环评及审查意见要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>1</td><td>加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。<br/>产业基地应坚持生态保护优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确产业基地存在的制约因素</td><td>本项目坚持生态保护优先的理念，建设过程中贯彻生态环境质量改善、防范环境风险的要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。<br/>严格执行我省《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号），在区域大气环境质量稳定达标前，严格限制主要大气污染物排放量大的项目入</td><td>本项目为扩建项目，蚌埠市2024年为大气环境质量不达标区，本项目有组织 VOCs 排放量共 0.59t/a，在环境影响评价</td><td>符合</td></tr></table> | 序号                                                            | 规划环评及审查意见要求 | 本项目情况 | 相符性分析 | 1 | 加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。<br>产业基地应坚持生态保护优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确产业基地存在的制约因素 | 本项目坚持生态保护优先的理念，建设过程中贯彻生态环境质量改善、防范环境风险的要求。 | 符合 | 2 | 严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。<br>严格执行我省《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号），在区域大气环境质量稳定达标前，严格限制主要大气污染物排放量大的项目入 | 本项目为扩建项目，蚌埠市2024年为大气环境质量不达标区，本项目有组织 VOCs 排放量共 0.59t/a，在环境影响评价 | 符合 |
| 序号                                                        | 规划环评及审查意见要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 本项目情况                                                         | 相符性分析       |       |       |   |                                                                              |                                           |    |   |                                                                                                                    |                                                               |    |
| 1                                                         | 加强《规划》引领，坚持绿色协调发展。<br>产业基地应坚持生态保护优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确产业基地存在的制约因素                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 本项目坚持生态保护优先的理念，建设过程中贯彻生态环境质量改善、防范环境风险的要求。                     | 符合          |       |       |   |                                                                              |                                           |    |   |                                                                                                                    |                                                               |    |
| 2                                                         | 严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。<br>严格执行我省《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号），在区域大气环境质量稳定达标前，严格限制主要大气污染物排放量大的项目入                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 本项目为扩建项目，蚌埠市2024年为大气环境质量不达标区，本项目有组织 VOCs 排放量共 0.59t/a，在环境影响评价 | 符合          |       |       |   |                                                                              |                                           |    |   |                                                                                                                    |                                                               |    |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                 |    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|   | <p>园，重点关注涉 VOCs 排放企业。同时，应根据国家和我省水、土壤、声环境、固体废物污染防治相关要求，制定污染防治方案和污染物总量管控要求，切实保障区域内入驻项目达标排放，区域环境质量持续改善，区域环境问题得到妥善解决。</p>                                                                                                                                                          | <p>过程中将按规定申请相应的排放总量指标，以满足污染物总量管控要求。且根据国家和我省水、土壤、声环境、固体废物污染防治相关要求，本项目制定相应的污染防治方案，确保各项污染物达标排放。</p>                                                                                |    |
| 3 | <p>优化产业布局，加强生态空间保护。</p> <p>应充分考虑产业基地外居住区域环境要求，优化调整开发区空间布局，减轻和避免各功能区之间、项目之间的相互影响。产业基地用地类型须符合城市总体发展规划等要求，尽快完成上轮规划设置的 500 米控制范围内居民拆迁工作，明确拆迁完成时限要求，控制范围内不得建设居民区、学校、医院等环境敏感点。</p>                                                                                                   | <p>本项目与周边企业相互影响较小，项目周边不涉及居民区、学校、医院等环境敏感点。</p>                                                                                                                                   | 符合 |
| 4 | <p>完善环保基础设施建设，强化环境污染防治。</p> <p>加快产业基地污水处理厂实施进度，有效提升再生水利用水平。化工企业应做到废水分类收集、分质处理，并对废水进行预处理，达到相关标准及污水处理厂接管要求后，方可接入集中污水处理厂进行深度处理。企业排放的废水应经专用明管输送至污水处理厂，并设置在线监控装置、视频监控系统及自控阀门。在建和拟建的化工项目污水排放应实现“一企一管”方式。企业的初期雨水、事故废水应全部进行有效收集处理。进一步提高中水回用率，以满足产业基地入河污染物总量控制要求。加快热电联产、集中供热规划实施进度。</p> | <p>本项目废水采用可视化管道收集至自建污水处理站处理，分类收集、分质处理。废水预处理满足接管要求后，送园区污水处理厂深度处理；本项目废水按照“一企一管”的方式，事故废水得到有效收集，初期雨水收集至厂区初期雨水池，检测后，若满足园区污水处理厂接管标准，则排至园区污水处理厂处理，如不满足，则排至厂区污水处理站处理后，再排至园区污水处理厂处理。</p> | 符合 |
| 5 | <p>细化生态环境准入清单，推动高质量发展。</p> <p>根据国家和区域发展战略，结合区域生态环境质量现状、省市“三线一单”成果，严格落实《报告书》生态环境准入要求，严格限制与规划主导产业不相关的“两高”项目入区，引进项目的生产工艺、设备、自动化水平，以及单位产品能耗、污染物排放等均需达到国内同行业先进水平。</p>                                                                                                               | <p>本项目不属于“两高”项目，符合园区规划生态环境准入要求。本项目为扩建项目，采用先进的生产工艺、设备、提升自动化水平，单位产品能耗、污染物排放等均达到国内同行业先进水平。</p>                                                                                     | 符合 |
| 6 | <p>完善环境监测体系，强化环境风险防控。</p> <p>坚持预防为主、防控结合，强化企业安全生产运行和环境行为管理，制定并全面落实各项污染防治和环境风险防范措施。入区企业要在产业基地环境风险应急处置框架下，制定环境风险应急预案，在具体项目建设中细化落实。要高度重视由于安全生产事故引发的环境风险问题，从源头上防范和消除环境风险隐患。建立完善的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，确保污水和初期雨水在任何情况下不直接排入地表水体，以及在事故状态下有效阻隔产业基地与外部水体的水力联系。</p>                   | <p>本项目制定并全面落实各项污染防治和环境风险防范措施，从源头上防范和消除环境风险隐患。建立完善的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，确保污水、事故废水和初期雨水在任何情况下不直接排入地表水体。</p>                                                                    | 符合 |
| 7 | <p>加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。</p> <p>统一并强化产业基地环境管理队伍建设，严格落实环境影响评价和排污许可制度，督促现有产业基地企业及时完成竣工环境保护验收。新增水污染物、大气污染物的建设项目应严格执行污染物排放总量控制相关要求。适时开展规划环境影响跟踪评价。</p>                                                                                                                              | <p>本项目严格落实环境影响评价和排污许可制度，新增水污染物、大气污染物的建设项目严格执行污染物排放总量控制相关要求。</p>                                                                                                                 | 符合 |

由上表分析可知，拟建项目符合《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见要求。

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | <p><b>三、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目为涂料制造项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制、淘汰或者禁止类项目，可视为允许类。项目已于 2025 年 10 月 28 日在蚌埠市淮上区发展和改革委员会备案，备案号：2510-340311-04-01-262982，因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p><b>四、“生态环境分区管控”相符性分析</b></p> <p>本次评价将拟建项目与区块生态保护红线、环境质量底线及生态环境分区管控、资源利用上线和生态环境准入清单进行对照，作为开展环境影响评价工作的前提和基础。</p> <p><b>（1）与生态保护红线相符性分析</b></p> <p>拟建项目厂址位于蚌埠精细化工高新技术产业基地内，拟建项目不涉及自然保护区、风景名胜区等生态保护红线，满足安徽省生态保护红线要求。项目与蚌埠市生态保护红线符合性见附图。</p> <p><b>（2）环境质量底线与生态环境分区管控</b></p> <p><b>1）环境质量底线</b></p> <p>根据区域的环境功能区划，蚌埠精细化工高新技术产业基地所在区域环境空气功能为二类区，需达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中二级浓度限值；淮河评价河段水体功能为三类，需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；声环境功能为 3 类区，需执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。</p> <p>区域环境质量现状基本可以满足相应质量标准的要求；经过分析，本项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域地表水环境、空气环境、声环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能。总体来说，项目选址满足环境质量底线要求。</p> <p><b>2）生态环境分区管控</b></p> <p>根据生态环境部关于印发《生态环境分区管控管理暂行规定》的通知（环环评〔2024〕41 号）要求，经在安徽省“三线一单”公众服务平台查询，项目地块归属“重点管控单元”管控单元编码为：ZH34031120020。经对照 ZH34031120020 管控单元的区域总体管控要求（空间约束布局、污染排放管控、资源开发效率要求），本项目均不在 ZH34031120020 管控单元的区域总体管控要求所列的禁止、限制项，符合 ZH34031120020 管控单元区域总体管控要求。项目与管控单元符合性分析如下表所示，</p> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

与管控单元位置关系图详见附图。

表 1-2 项目与管控单元要求的符合性分析

|         | 相关要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 项目建设情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 符合性分析 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 空间布局约束  | <p>1、严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，具有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰。</p> <p>2、在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建、改建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施；原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除。</p> <p>3、重点区域钢铁、水泥、焦化、石化、化工、有色等行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>4、加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。</p> <p>5、企业应当全面推进清洁生产，优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和设备，淘汰严重污染大气环境质量的产品、落后工艺和落后设备，减少大气污染物的产生和排放。</p> <p>6、引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，提高化工、有色金属、农副产品加工、印染、制革、原料药制造、电镀等行业集聚水平。</p> <p>7、禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企。</p> <p>8、严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。</p> <p>9、新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>10、落实工业领域 2030 年前碳达峰行动方案，坚决遏制“两高”项目盲目发展，严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。</p> <p>11、（1）淮河干流及主要支流岸线 1 公里范围内的企业，依法依规必须搬迁的，全部搬入合规园区，厂区边界距岸线应大于 1 公里。（2）淮河干流岸线 5 公里范围内的重化工企业，经评估认定，难以就地改造提标的，依法依规搬入合规园区。（3）淮河干流岸线 15 公里范围内，新建工业项目原则上全部进园区。</p> | <p>1、拟建项目为涂料制造，不属于“两高”项目，符合产业政策、产业规划、“生态环境分区管控”、规划环评要求。</p> <p>2、拟建项目不新增供热设施。</p> <p>3、项目废气污染物颗粒物和二甲烷总烃排放执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>4、拟建项目生产涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）和《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》中挥发性有机物含量限值标准要求。</p> <p>5、拟建项目符合清洁生产要求，生产过程废气均收集处理后排放。</p> <p>6、拟建项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，属于合规化工园区。</p> <p>7、拟建项目不属于化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企。</p> <p>8、拟建项目为涂料制造，不属于印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目。</p> <p>9、拟建项目间接向水体排放污染物，正进行环境影响评价；要求企业废水污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。</p> <p>10、拟建项目为涂料制造，不属于“两高”项目，不涉及钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。</p> <p>11、本项目选址与淮河干流岸线约 5.1km，位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，属于合规化工园区。</p> | 符合    |
| 污染物排放管控 | <p>1、新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价。</p> <p>2、污染物排放标准中有特别排放限值的标准的行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。</p> <p>3、全面推动挥发性有机物纳入排污许可管理。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加快推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等重点行业挥发性有机物深度治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率，提高水性、高固份、无溶剂、粉末、辐射固化等低挥发性有机物含量产品的比重。加大工业涂</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>1、本项目大气污染物需要申请的总量控制指标为：颗粒物：0.04t/a、VOCs：0.59t/a，按总量控制要求进行总量申请。</p> <p>2、项目废气污染物颗粒物和二甲烷总烃排放执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>3、拟建项目生产涂料属于水性、高固份、辐射固化低挥发性有机物含量产品，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 符合    |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |    |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|          | <p>装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个、10 个百分点。溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。</p> <p>4、实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p> <p>5、按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，做好 VOCs 物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件、敞开液面 VOCs 排放，以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。</p> | <p>要求》（GB/T 38597-2020）和《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》中挥发性有机物含量限值标准要求。</p> <p>4、拟建项目废气均进行收集处理，工艺废气预处理后，采用“分子筛吸附浓缩+催化燃烧”处理达标后排放。</p> <p>5、拟建项目有机废气收集满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中相关要求。</p> |    |
| 环境风险管控   | <p>1、对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放有毒有害物质的企业，全面实施强制性清洁生产审核，严格执行产品质量标准中有毒有害化学物质的含量限值，加强农药、石化、涂料、印染、医药等行业新污染物环境风险管控。</p> <p>2、落实工业企业环境风险防范主体责任，以石油、化工、涉重金属等企业为重点，合理布设企业生产设施，强化工业企业应急导流槽、事故调蓄池、应急闸坝等事故排水收集截留设施以及事故水输送设施建设，合理设置消防事故水池。</p>                                                                                                                                                                                                          | <p>1、拟建项目不涉及新污染物，涂料中苯系物满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》中含量限值标准要求。</p> <p>2、现有厂区内已建设初期雨水池和事故应急池，本次项目依托现有初期雨水池和事故应急池。</p>                                                                         | 符合 |
| 资源开发效率要求 | <p>1、强化水资源水环境承载力约束，合理规划工业发展布局 and 规模，优化调整产业结构。禁止在限制地下水开采范围内的建设项目取用中深层地下水。列入淘汰类目录的建设项目，禁止新增取水许可。</p> <p>2、推进清洁生产和能源资源节约高效利用。引导重点行业深入实施清洁生产改造，推进清洁生产。开展循环发展引领行动，提高能源资源使用效率。实施节水行动，推进污水资源化利用。</p> <p>3、推进用地结构优化调整。严格落实城市规划及园区规划，严控城市无序发展、粗放发展，合理确定重点产业发展布局、结构与规模。扎实开展建设用地总量和强度“双控”行动，加强建设用地供后开发利用全程监管，强化临时用地管理，加大力度盘活闲置、低效建设用地。强化空间、总量、准入三条红线对产业布局的约束，引导产业向工业集聚区集中布局。</p>                                                                | <p>1、拟建项目使用园区供水，不采用地下水。</p> <p>2、拟建项目符合清洁生产要求，项目建设后要求企业根据最新清洁生产要求适时进行改造。</p> <p>3、拟建项目产品为涂料，符合园区内精细化工产业，属于园区的主导产业。本项目选址位于淮上经济开发区属于工业用地。</p>                                              | 符合 |

### （3）资源利用上限分析

本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地内，项目建设规划合理，对自然资源的损失较小。项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，项目运营期水、电用电量不会超过划定的资源利用上限。本项目能源消耗主要为水、电。项目生产、生活用水由园区管网提供；电力由园区供应。综上，本项目所需资源和能源满足资源利用要求。

### （4）生态环境准入清单

本项目为涂料制造，属于园区规划中鼓励类产业，符合园区产业规划，因此，本项目建设符合环境准入要求。

表 1-3 拟建项目与园区生态环境准入清单符合性分析一览表

| 管控类别 | 产业类别   | 准入要求        |                | 相符性分析                    |
|------|--------|-------------|----------------|--------------------------|
| 鼓励类  | 生物基新材料 | C28 化学纤维制造业 | C283 生物基材料制造   | 本项目为 C2641 涂料制造，属于鼓励类别项目 |
|      | 医药化工   | C27 医药制造业   | C271 化学药品原料药制造 |                          |

|  |  |                      |                                                                                                                           |                  |  |                    |                |        |
|--|--|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|--------------------|----------------|--------|
|  |  |                      |                                                                                                                           | C272 化学药品制剂制造    |  |                    |                |        |
|  |  |                      |                                                                                                                           | C273 中药饮片加工      |  |                    |                |        |
|  |  |                      |                                                                                                                           | C274 中成药生产       |  |                    |                |        |
|  |  |                      |                                                                                                                           | C275 兽用药品制造      |  |                    |                |        |
|  |  |                      |                                                                                                                           | C276 生物药品制品制造    |  |                    |                |        |
|  |  |                      |                                                                                                                           | C277 卫生材料及医药用品制造 |  |                    |                |        |
|  |  |                      |                                                                                                                           | C278 药用辅料及包装材料   |  |                    |                |        |
|  |  |                      |                                                                                                                           | 精细化工             |  | C261 基础化学原料制造      | C2614 有机化学原料制造 |        |
|  |  | C2619 其它基础化学原料制造     |                                                                                                                           |                  |  |                    |                |        |
|  |  | C262 肥料制造            | C2624 复混肥料制造                                                                                                              |                  |  |                    |                |        |
|  |  |                      | C2625 有机肥料及微生物肥料制造                                                                                                        |                  |  |                    |                |        |
|  |  |                      | C2629 其它肥料制造                                                                                                              |                  |  |                    |                |        |
|  |  | C263 农药制造            | C2631 化学农药制造                                                                                                              |                  |  |                    |                |        |
|  |  | C264 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 | C2641 涂料制造                                                                                                                |                  |  |                    |                |        |
|  |  |                      | C2642 油墨及类似产品制造                                                                                                           |                  |  |                    |                |        |
|  |  |                      | C2643 工业颜料制造                                                                                                              |                  |  |                    |                |        |
|  |  |                      | C2645 染料制造                                                                                                                |                  |  |                    |                |        |
|  |  | C265 合成材料制造          | C2651 初级形态塑料及合成树脂制造                                                                                                       |                  |  |                    |                |        |
|  |  |                      | C2653 合成纤维单（聚合）体制造                                                                                                        |                  |  |                    |                |        |
|  |  |                      | C2659 其它合成材料制造                                                                                                            |                  |  |                    |                |        |
|  |  | C266 专用化学产品制造        |                                                                                                                           |                  |  |                    |                |        |
|  |  | C268 日用化学产品制造        |                                                                                                                           |                  |  |                    |                |        |
|  |  | 电子化学                 | C39 计算机、通信和其他电子设备制造业                                                                                                      |                  |  | C398 电子元件及电子专用材料制造 |                |        |
|  |  | 禁止类                  | 机械设备制造                                                                                                                    |                  |  | C34 通用设备制造业        |                | 本项目不涉及 |
|  |  |                      |                                                                                                                           |                  |  | C35 专用设备制造业        |                |        |
|  |  |                      | E47 房屋建筑业                                                                                                                 |                  |  | C4710 住宅房屋建筑       |                |        |
|  |  |                      |                                                                                                                           |                  |  | C4720 体育场馆建筑       |                |        |
|  |  |                      | C32 有色金属冶炼和压延加工业                                                                                                          | C321 常用有色金属冶炼    |  |                    |                |        |
|  |  |                      |                                                                                                                           | C322 贵金属冶炼       |  |                    |                |        |
|  |  |                      |                                                                                                                           | C323 稀有稀土金属冶炼    |  |                    |                |        |
|  |  |                      |                                                                                                                           | C324 有色金属合金制造    |  |                    |                |        |
|  |  |                      | C42 废弃资源综合利用业                                                                                                             | 废旧生铁熔炼；废旧轮胎加工    |  |                    |                |        |
|  |  |                      | C14 食品制造业                                                                                                                 |                  |  |                    |                |        |
|  |  |                      | C594 危险品仓储                                                                                                                |                  |  |                    |                |        |
|  |  |                      | 机制砂、烘干砂、酸洗石英砂类项目；建筑垃圾粉碎及加工项目；大理石加工项目；钢铁、水泥、原油加工、制浆造纸、平板玻璃、有色金属冶炼、多晶硅冶炼等以煤炭为主要原料的高耗能、重污染项目；禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 |                  |  |                    |                |        |
|  |  |                      | 禁止引入列入《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》《市场准入负面清单》《蚌埠市化工园区项目准入条件（试行）》等相关产业政策                                                        |                  |  | 本项目不涉及             |                |        |

|        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|        | 中禁止或淘汰类项目、产品、工艺和设备。                                                                                                                                                                                                       |                                                               |
| 限制类    | (1) 列入《环境保护综合名录》中(三)“高污染、高环境风险”产品名录的项目;<br>(2) 列入《蚌埠市化工园区项目准入条件(试行)》中限制类项目;<br>(3) 《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》《市场准入负面清单》中限制类项目,达不到规模经济的项目。                                                                                   | 本项目不涉及                                                        |
| 环境风险防控 | 基地内新增或改扩建存在环境风险的项目,在建设项目环评阶段须重点开展环境风险评价,与项目周边环境敏感目标之前控制合理的风险控制距离,提出并落实风险防范措施及应急联动要求,编制应急预案,并与经开区应急预案联动,在经开区进行环境风险源、应急设备、物资等的备案;在产业基地规划和项目的工程设计、建造和运行中要科学规划,合理布置,严格按照防火安全设计和相关职业卫生要求,保证建造质量,严格安全生产制度,提高操作人员素质和水平,以减少事故的发生。 | 本项目环评开展环境风险评价,提出并落实风险防范措施及应急联动要求,与园区应急预案联动,及时将环境风险应急预案在主管部门备案 |
| 清洁生产   | 清洁生产水平应达到国内先进水平,优先引进清洁生产水平达到国际先进水平的项目,禁止引进低于国内先进水平的项目。严格审查入园企业行业类型和生产工艺,要求基地入驻企业采用先进的生产工艺,在生产、产品和服务中最大限度地做到节能、减污、降碳。                                                                                                      | 本项目清洁生产水平可以达到国内先进水平                                           |

综上所述,本项目建设符合“生态环境分区管控”相关要求。

### 五、相关政策符合性

根据《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理目录(试行)的通知》(皖节能〔2022〕2号),本项目为涂料制造项目,不属于目录中的“两高”项目,因此后续相关政策相符性分析将不对“两高”相关政策的符合性进行分析。

对照《安徽省淮河流域水污染防治条例》《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》(皖环发〔2024〕1号)、《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》皖经信原材料〔2022〕73号、《关于加强化工行业建设项目环境管理的通知》(皖环发〔2020〕73号)等相关政策要求,本项目的政策相符性分析汇总如下。

表 1-4 本项目与相关政策符合性分析一览表

| 政策名称                                    | 相关要求                                                                                                                                                     | 本项目建设情况                                                                                   | 相符性 |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 《安徽省淮河流域水污染防治条例》                        | 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目;建设该类项目的,应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意,并按照规定办理有关手续。                      | 本项目不属于淮河流域禁止类、限制类项目,视为允许类。                                                                | 符合  |
|                                         | 淮河流域城市排放的污水应逐步实行集中处理。所有排污单位的污水治理设施,必须确保正常运转,达标排放。                                                                                                        | 拟建项目废水厂内污水处理站处理后排入沫河口污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)及修改单中一级 A 标准后经三铺大沟最终排放至淮河。   | 符合  |
| 《安徽省低挥发性有机物含量原辅材料替代工作方案》<br>皖环发〔2024〕1号 | 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等项目,全省工业涂装、包装印刷等重点行业和涂料、油墨等生产企业的新(改、扩)建项目需满足低(无) VOCs 含量限值要求。省内市场上流通的水性涂料等低 VOCs 含量涂料产品,执行《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》,应在包装标志或产品 | 本项目生产的涂料均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》;属于低 VOCs 含量涂料产品;在产品包装标志或产品说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型(或施涂方式)。 | 符合  |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                       | 说明上标明符合标准的分类、产品类别及产品类型（或施涂方式）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |
| 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）      | <p>（1）加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作；</p> <p>（2）提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制；鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术；低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置；</p> <p>（3）规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计；</p> <p>（4）化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于 2000 个的，要开展 LDAR 工作。</p> | <p>（1）拟建项目含 VOCs 物料均密闭桶装。液体物料的转移和输送，均采用密闭管道输送。</p> <p>（2）按照“应收尽收、分质收集”的原则，工艺废气经“分子筛吸附浓缩+CO”处理；车间粉状物料投料间产生的粉尘废气收集后经“布袋除尘”处理。</p> <p>（3）CO 设计满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）。</p> <p>（4）项目在设计过程中，充分考虑了涉 VOCs 物料的储存、转运、投料、生产等各环节的无组织废气收集要求。投料能采用密闭管道输送的均采用密闭管道输送，不能采用密闭管道输送的设置密闭区域，采用负压排气并收集至尾气处理系统处理；此外，环评要求建设单位对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象。</p> | 符合 |
| 《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》 | 新建项目要严格执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技术导则》；优化危险废物跨省转移审批手续、明确审批时限、运行电子联单，为危险废物跨区域转移利用提供便利。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 危险废物临时贮存按《危险废物贮存污染控制标准》《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技术导则》要求进行贮存，项目运营后明确危废处置单位，危废转移联单等。                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 符合 |
|                                       | 开展危险废物产生单位在线申报登记和管理计划在案，全面运行危险废物转移电子联单。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 项目建成投产后，沁达公司危险废物应在线申报登记和管理计划在案，全面运行危险废物转移电子联单。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 符合 |
| 《关于进一步规范化工项目建设管理的通知》（皖经信原材料〔2022〕73号） | 严格政策规划约束。严格执行国家产业政策，禁止新建产业结构调整指导目录限制类、淘汰类项目；对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施进行安全、环保、节能和智能化改造升级。严格限制剧毒化学品生产项目。严控炼油、磷铵、电石、黄磷等过剩行业新增产能，禁止新建用汞的（聚）氯乙烯产能，加快低效落后产能退出。严格控制引进涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺以及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品等高风险项目，非重大产业配套、产业链衔接或高新产品项目不再引进。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 本项目为涂料制造复配项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品均不属于目录中限制类和淘汰类项目，属于允许类，生产过程中未使用国家明令禁止的淘汰类和限制类的设备和工艺。拟建项目生产工艺不涉及光气化、硝化、重氮化、偶氮化工艺，不涉及硝酸铵、硝酸胍、硝基苯系物等爆炸性化学品。                                                                                                                                                                                                                                             | 符合 |
|                                       | 严守规划分区管控。在生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间内禁止新（改、扩）建化工项目；已经建设的，应按照规定，限期迁出。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 拟建项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地，项目用地不涉及生态保护红线、永久基本农田和生态空间、农业空间等。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 符合 |

|  |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                              |    |
|--|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |                                                        | 严格生态环境准入。新（改、扩）建化工项目应与“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）相协调，并符合国土空间规划及规划环评要求，按有关规定设置合理的环境防护距离，环境防护距离内不得有居民区、学校、医院等环境敏感目标。新（改、扩）建化工项目污染物排放执行相应行业特别排放限值，采取有效措施控制特征污染物的逸散与排放，无组织排放应达到相应标准，严禁生产废水直接外排，产生的生化污泥或盐泥等固体废物要按照废物属性分类收集、贮存和处理，蒸发塘、晾晒池、氧化塘、暂存池等要严格按照相关标准进行建设。 | 拟建项目符合“生态环境分区管控”要求，符合园区规划要求，环境防护距离内无居民区、学校、医院等环境敏感目标；污染物排放均满足特别排放标准限值要求，生产废水经厂区污水处理站处理后排至沫河口污水处理厂处理达标后排放；生产过程中涉及的危险废物暂存于厂区危废暂存库内，定期交由资质单位处理。 | 符合 |
|  | 《关于强化<br>工行业建设项<br>目环境管理的<br>通知》（皖环<br>发〔2020〕73<br>号） | 在长江、淮河、新安江流域建设化工项目的，要严格执行《中共安徽省委安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》的要求；在居民集中区、医院和学校附近，禁止新建或扩建可能引发环境风险的化工项目。                                                                                                                                                        | 本项目不属于淮河流域禁止类、限制类项目，视为允许类；厂区附近无居民集中区、医院和学校等环境敏感点。                                                                                            | 符合 |
|  |                                                        | 化工项目环境影响评价应科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。无环境风险评价专章的化工项目环境影响评价文件不予受理；经论证，环境风险评价内容不完善的相关建设项目环境影响评价文件不予审批。                                                                                                                                                 | 评价按照技术指南要求开展了环境风险评价，提出了相应的环境风险防范和应急措施。                                                                                                       | 符合 |

二、 建设项目工程分析

建设内容

2.1 工程概况

2.1.1 项目由来及背景

随着科技的发展和国民健康、环保意识的加强，对空气污染治理的迫切性呼声已上升到一个高度的政治层面，我国政府已出台一系列限制高 VOC 溶剂型涂料生产与使用的法规政策，鼓励水性涂料、低 VOC 及无溶剂和光固化涂料的发展。

在涂料领域，目前水性涂料、低 VOC 及无溶剂和光固化涂料正以前所未有的速度向汽车、工程机械、家电、建筑、地坪、航空航电、船舶、轻重防腐等较大的领域发展。随着我国工业的高速发展，环境友好型工业涂料的需求量将持续增加。鉴于当前国内对环境友好型工业涂料不断增加的需求，安徽沁达新材料科技有限公司决定于蚌埠精细化工高新技术产业基地现有厂区内建设“年产 10000 吨环境友好工业涂料系列产品项目”。项目于 2025 年 10 月 28 日在蚌埠市淮上区发展和改革委员会备案，备案号：2510-340311-04-01-262982。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业-44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）”，应编制环境影响报告表。

本项目产品为工业涂料，国民经济行业类别为 C2641 涂料制造，本项目属于单纯混合、分装，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，C2641 涂料制造属于简化管理，因此，本项目污许可分类属于简化管理。

2.1.2 建设内容

安徽沁达新材料科技有限公司厂区内现已建设“安徽沁达新材料科技有限公司压裂及驱油用高性能纳米乳液系列产品项目”（后简称“纳米乳油项目”），该项目于 2024 年 6 月 18 日由蚌埠市生态环境局批复（蚌环许〔2024〕17 号），该项目生产车间已建，生产设施及环保设施在建中，本次工业涂料系列产品项目生产车间、公用工程、废水处理、固废暂存主要依托于此项目。

本项目建设内容如下表。

表 2-1-1 建设内容一览表

| 类别   | 建设工程 | 建设内容                                                                                                     | 备注               |
|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 主体工程 | 生产车间 | 甲类车间二，占地面积 1260m <sup>2</sup> 。<br>布置 14 台分散机、12 台砂磨机、12 台调色釜等设备，形成年产 9000t 工业涂料、600t 稀释剂和 400t 固化剂生产能力。 | 主体已建，生产车间依托，产线新建 |

|  |      |        |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |         |          |
|--|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|
|  | 辅助工程 | 办公楼    | 4 层，砖混结构，占地面积 544m <sup>2</sup> 。主要用于办公、会议等。                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 | 主体已建，依托 |          |
|  | 储运工程 | 甲类仓库   | 1 座 1 层，甲类，占地面积 749.25m <sup>2</sup><br>存储：各类产品、高固体份丙烯酸树脂、高固体份聚酯树脂、高固体份氟碳树脂、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、PMA（丙二醇甲醚醋酸酯）、MIBK（甲基异丁基酮）、醋酸异丙酯、二丙酮醇、丁醇等            |                                                                                                                                                                                                                 | 主体已建，依托 |          |
|  |      | 丙类仓库   | 1 座 2 层，丙类，占地面积 1265.04m <sup>2</sup><br>存储辅料：水性树脂、高固体份环氧树脂、光固化树脂、聚氨酯树脂、聚酰胺树脂、氧化铁红、磷酸锌、云母粉、膨润土、颜料、消光粉、钛白粉、铝银浆、锌粉、硫酸钡、碳黑、滑石粉、蜡粉、流平剂、分散剂、消泡剂、活性剂 |                                                                                                                                                                                                                 | 主体已建，依托 |          |
|  | 公用工程 | 供水     | 由园区供水管网提供，新鲜用水量 3.58m <sup>3</sup> /d。                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                 | 依托管网    |          |
|  |      | 排水     | 采取雨污分流制，污水明管架空收集。<br>厂区废水主要包括喷漆房水帘废水、车间保洁废水、设备清洗废水、生活污水等，收集后经厂区污水站处理，处理达沭河口污水处理厂接管限值后排至市政污水管网。                                                 |                                                                                                                                                                                                                 | 依托      |          |
|  |      | 供电     | 1 台 500KVA 变压器，向车间内各部位低压供电；年消耗电量 50 万 kW·h。                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 | 依托      |          |
|  |      | 空压     | 布置 1 台空压机，单台设计能力为 40m <sup>3</sup> /min，0.9MPa。                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 | 新建      |          |
|  | 环保工程 | 废水治理   | 生产废水                                                                                                                                           | 项目喷漆房水帘废水 0.30m <sup>3</sup> /d，车间保洁废水 0.34m <sup>3</sup> /d，设备清洗废水 0.10m <sup>3</sup> /d，污水经收集后进入厂内污水处理站（芬顿氧化+水解酸化+A/O）处理达到沭河口污水厂接管标准后，经市政污水管网进沭河口污水处理厂（沉砂池+水解池+A <sup>2</sup> O+臭氧氧化+曝气生物池+絮凝沉淀+消毒工艺）处理后达标排放。 |         | 污水站在建，依托 |
|  |      |        | 生活污水                                                                                                                                           | 生活污水经化粪池预处理后进入厂内污水处理站处理达到沭河口污水厂接管标准后，经市政污水管网进沭河口污水处理厂处理后达标排放。                                                                                                                                                   |         | 依托       |
|  |      | 废气治理   | (1) 投料颗粒物经布袋除尘预处理，检测废气漆雾及有机废气经水帘+干式过滤预处理，投料及检测废气预处理后再与分散、砂磨、调色、灌装及清洗废气经“分子筛吸附浓缩+催化燃烧（CO）”处理，最终经 1 根 15m 排气筒（DA005）排放。                          |                                                                                                                                                                                                                 | 新建      |          |
|  |      |        | (2) 危废库有机废气经“两级活性炭吸附”处理，最终经 1 根 15m 排气筒（DA002）排放。                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | 在建，依托   |          |
|  |      | 噪声治理   | 厂房内合理布局，设备选用低噪设备，进行基础减震、隔声等降噪措施，风机安装消声设备。                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                 | 新建      |          |
|  |      | 固废处理措施 | 一般固废                                                                                                                                           | 设有 1 间 30m <sup>2</sup> （5*6*8m）的一般固废库，未破损包装材料、废检测板外售综合利用。                                                                                                                                                      |         | 依托       |
|  |      |        | 危险废物                                                                                                                                           | 危废库位于甲类仓库东侧，面积约为 25m <sup>2</sup> ，项目产生的危险废物主要包括废危化品包装材料、漆渣、滤渣、检测废液、废滤布、废滤袋、除尘器粉尘、废活性炭、废水处理污泥、废分子筛、废催化剂等，均定期交由危废资质单位处置。<br>危险废物存储做好“防渗、防雨、防风、防晒、防腐”等措施，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设。                    |         | 主体已建，依托  |
|  |      |        | 生活垃圾                                                                                                                                           | 暂存垃圾桶，委托环卫部门定期清运处置。                                                                                                                                                                                             |         | 新建       |
|  | 环境风险 |        |                                                                                                                                                | (1) 依托现有 1 座 500m <sup>3</sup> 初期雨水池。<br>(2) 依托现有 1 座 600m <sup>3</sup> 事故应急池。<br>(3) 编制突发环境事件应急预案。                                                                                                             |         | 主体已建，依托  |

本次工业涂料系列产品项目主体工程、公用工程、废水处理、固废暂存等主要依托于“纳米乳油项目”，依托可行性分析如下。

表 2-1-2 依托可行性分析

| 类别   | 建设工程  | 已建设内容                                        | 可行性分析           |
|------|-------|----------------------------------------------|-----------------|
| 主体工程 | 甲类车间二 | 占地面积 1260m <sup>2</sup> 。此车间为预留车间。           | 预留车间，目前空置，可依托。  |
| 辅助工程 | 办公楼   | 4 层，砖混结构，占地面积 544m <sup>2</sup> 。主要用于办公、会议等。 | 本次项目新增人员较少，可依托。 |
| 储运工程 | 甲类仓库  | 1 座 1 层，占地面积 749.25m <sup>2</sup> ；          | 现有项目仅存储一种原料，使用  |

|      |        |      |                                                                                                                                                       |                                                                                          |
|------|--------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |        |      | 存储生产原辅料：异丙醇。                                                                                                                                          | 面积约 20m <sup>2</sup> ，剩余仓库面积约 729m <sup>2</sup> ，可满足项目需求。                                |
|      | 丙类仓库   |      | 1 座 2 层，占地面积 1265.04m <sup>2</sup> ；<br>存储成品：纳米乳液、反相乳液、表面活性增稠剂；<br>存储生产原辅料：油酸甜菜碱、聚醚醇、柠檬醛、法尼醇、十二醇、3 号白油、SPAN80、TWEEN、丙烯酰胺、氢氧化钠、AMPS、芥酸 PKO、油酸 PKO、乙二醇。 | 现有项目使用面积约 50%，剩余仓库面积可满足项目需求。                                                             |
| 环保工程 | 废水治理   | 生产废水 | 厂内已建污水处理站，处理工艺为芬顿氧化+水解酸化+A/O，处理能力 10m <sup>3</sup> /d。                                                                                                | “纳米乳油项目”进污水站废水量为 6.77 m <sup>3</sup> /d，本项目进污水站废水量为 1.94 m <sup>3</sup> /d，污水站剩余处理能力可满足。 |
|      | 固废处理措施 | 危险废物 | 设置一座危险废物仓库，位于甲类仓库东侧，面积约为 25m <sup>2</sup> 。                                                                                                           | “纳米乳油项目”危废产生量约 32.62t/a，本项目危废产生量约 14.30t/a，增加转运频次，可满足贮存要求。                               |
| 环境风险 |        |      | 厂内设置 1 座事故应急池和 1 座初期雨水池，体积分别为 600m <sup>3</sup> 和 500m <sup>3</sup> ，配套应急切换、截断装置。                                                                     | “纳米乳油项目”事故应急池和初期雨水池已考虑全厂，本项目可依托。                                                         |

### 2.1.3 产品方案及质量标准

#### 1、产品方案

项目产品主要为工业涂料、稀释剂和固化剂，建成可达9000吨工业涂料、600吨稀释剂和400吨固化剂，具体方案见下表。

表 2-1-3 产品方案一览表

| 序号 | 产品名称          |             | 形态 | 年产量 t/a | 包装方式   |
|----|---------------|-------------|----|---------|--------|
| 1  | 水性涂料          | 水性丙烯酸树脂涂料   | 液态 | 2000    | 20kg/桶 |
| 2  |               | 水性环氧树脂涂料    | 液态 | 1000    | 20kg/桶 |
| 3  | 高固体份涂料        | 高固体份环氧树脂涂料  | 液态 | 1000    | 20kg/桶 |
| 4  |               | 高固体份丙烯酸树脂涂料 | 液态 | 2500    | 20kg/桶 |
| 5  |               | 高固体份聚酯树脂涂料  | 液态 | 1000    | 20kg/桶 |
| 6  |               | 高固体份氟碳树脂涂料  | 液态 | 500     | 20kg/桶 |
| 7  | 高固体份光固化 UV 涂料 |             | 液态 | 1000    | 20kg/桶 |
| 8  | 稀释剂           |             | 液态 | 600     | 20kg/桶 |
| 9  | 固化剂           |             | 液态 | 400     | 15kg/桶 |

#### 2、产品质量标准

拟建项目各产品质量标准如下所示。

表2-1-4 水性丙烯酸树脂涂料质量标准（HG/T 4758-2014）

| 项目               | 指标               |     |    |       |
|------------------|------------------|-----|----|-------|
|                  | I 型              | II型 |    | III型  |
|                  |                  | 底漆  | 面漆 | 底漆 面漆 |
| 在容器中状态           | 搅拌均匀后均匀无硬块，呈稳定状态 |     |    |       |
| 热储存稳定性（50±2）℃/7d | 无异常              |     |    |       |
| 不挥发物含量/%≥        |                  |     |    |       |

|                           |           |                   |                        |                       |    |                       |
|---------------------------|-----------|-------------------|------------------------|-----------------------|----|-----------------------|
| 清漆                        |           |                   | 30                     |                       |    |                       |
| 色漆                        |           |                   | 35                     |                       |    |                       |
| 细度 $\mu\text{m}\leq$      |           |                   | 30                     |                       | 40 | 30                    |
| 冻融稳定性（3 次循环）              |           |                   | 不变质                    |                       |    |                       |
| 干燥时间/h                    | 表干 $\leq$ |                   | 商定                     | 2                     |    |                       |
|                           | 实干 $\leq$ |                   |                        | 24                    |    |                       |
| 涂膜外观                      |           |                   | 正常                     |                       | 正常 | 正常                    |
| 耐冲击性/cm $\geq$            |           |                   | 40                     |                       |    |                       |
| 弯曲试验/mm $\leq$            |           |                   | 2                      |                       |    |                       |
| 划格试验/级（划格间距 1mm）          |           |                   | 1                      |                       |    |                       |
| 铅笔硬度 $\geq$               |           |                   | HB                     |                       | 2B | B                     |
| 光泽（60 度）/单位值              |           |                   | 商定                     |                       | 商定 | 商定                    |
| 耐水性（24h）                  |           |                   | 168h<br>不起泡，不脱落，允许轻微变色 | 24h<br>不起泡，不脱落，允许轻微变色 |    | 96h<br>不起泡，不脱落，允许轻微变色 |
| 耐挥发油性（符合 SH004 1990 的溶剂油） |           |                   | 6h<br>不发软，不脱粘，不起泡      |                       |    | 6h<br>不发软，不脱粘，不起泡     |
| 耐盐水性（3% NaCl 溶液）          |           |                   |                        | 96h<br>不起泡，不脱落，允许轻微变色 |    |                       |
| 耐盐雾性                      |           |                   | 96h<br>无起泡、生锈、开裂、剥落现象  |                       |    | 48h<br>无起泡、生锈、开裂、剥落现象 |
| 耐人工老化性 <sup>b</sup>       | 清漆，白色漆    | 粉化/级 $\leq$       | 500 不起泡、不开裂、不剥落        |                       |    |                       |
|                           |           | 变色/级 $\leq$       | 1                      |                       |    |                       |
|                           |           | 失光 $\%$ /级 $\leq$ | 2                      |                       |    |                       |
|                           | 其他色漆      | 粉化/级 $\leq$       | 500 不起泡、不开裂、不剥落        |                       |    |                       |
|                           |           | 变色/级 $\leq$       | 1                      |                       |    |                       |
|                           |           | 失光 $\%$ /级 $\leq$ | 2                      |                       |    |                       |

a.含效应颜料，如铝粉、云母氧化铁、玻璃鳞片、珠光粉等的产品除外。

b.限于室外用面漆，底漆除外。

c.试板的原始光泽 $\leq 30$  单位值时，不进行失光评定。

a.含效应颜料，如铝粉、云母氧化铁、玻璃鳞片、珠光粉等的产品除外。

b.限于室外用面漆，底漆除外。

c.试板的原始光泽 $\leq 30$  单位值时，不进行失光评定。

表2-1-5 水性环氧树脂涂料质量标准（HG/T 4759-2014）

| 项目              | 指标 |     |    |
|-----------------|----|-----|----|
|                 | 底漆 | 中间漆 | 面漆 |
| 在容器中状态          | 正常 |     |    |
| 漆膜外观            | 正常 |     |    |
| 不挥发物含量/% $\geq$ | 40 |     |    |
| 干燥时间/h          |    |     |    |
| 表干 $\leq$       | 4  |     |    |
| 实干 $\leq$       | 24 |     |    |
| 弯曲试验/mm $\leq$  | 3  |     |    |

|                         |   |                 |   |
|-------------------------|---|-----------------|---|
| 耐冲击性/cm                 | ≥ | 40              |   |
| 划格试验/级                  | ≤ | 1               |   |
| 贮存稳定性 (50±2) °C/14d     |   | 正常              |   |
| 挥发性有机化合物 (VOC) 含量/(g/L) | ≤ | 200             |   |
| 闪锈抑制性                   |   | 正常              | - |
| 耐水性 (240h)              |   | 不起泡、不剥落、不生锈、不开裂 |   |
| 耐盐雾性 (300h)             |   | 不起泡、不剥落、不生锈、不开裂 |   |

表2-1-6 高固体份环氧树脂涂料质量标准 (HG/T 4566-2013)

| 项目                         | 指标                                 |      |
|----------------------------|------------------------------------|------|
|                            | 通用底漆                               | 封闭底漆 |
| 容器中状态                      | 搅拌混合后无硬块, 呈均匀状态                    |      |
| 不挥发物含量/%                   | ≥ 55                               | -    |
| 干燥时间                       |                                    |      |
| 表干                         | ≤ 4                                |      |
| 实干                         | ≤ 24                               |      |
| 涂膜外观                       | 正常                                 |      |
| 弯曲试验/mm                    | 2                                  | -    |
| 耐冲击性/cm                    | 50                                 | -    |
| 划格试验 (间距 1mm) /级           | ≤ 1                                |      |
| 耐盐水性 (浸入 3% NaCl 溶液中 168h) | 无异常                                | -    |
| 耐盐雾性 (120h)                | 划线处单向锈蚀≤2.0mm, 未划线区无起泡、生锈、开裂、剥落等现象 | -    |

表2-1-7 高固体份丙烯酸树脂涂料质量标准 (GB/T 25264-2010)

| 项目                        |   | 要求             |     |
|---------------------------|---|----------------|-----|
|                           |   | 清漆             | 色漆  |
| 在容器中状态                    |   | 搅拌混合后无硬块，呈均匀状态 |     |
| 原漆颜色 a/号（铁钴比色计）           | ≤ | 2              | —   |
| 细度 b/μm                   | ≤ | —              | 20  |
| 光泽（60°）≥80                |   |                |     |
| 光泽（60°）<80                |   |                |     |
|                           |   |                | 30  |
| 遮盖力 c/（g/m <sup>2</sup> ） | ≤ | —              | 110 |
| 白色                        |   |                |     |
| 其他色                       |   |                |     |
|                           |   |                | 商定  |
| 流出时间/s（ISO 6 号杯）          | ≥ | 20             | 40  |
| 不挥发物含量/%                  | ≥ | 35             | 40  |
| 干燥时间/h（实干）                |   | 通过             |     |
| 漆膜外观                      |   | 正常             |     |
| 弯曲试验/mm                   |   | 2              |     |
| 划格试验/级                    | ≤ | 1              |     |

|                                                        |                |
|--------------------------------------------------------|----------------|
| 耐冲击性/cm                                                | 50             |
| 铅笔硬度（擦伤） $\geq$                                        | H              |
| 光泽（60°）/单位值                                            | 商定             |
| 耐汽油性[符合 SH 0004—1990（1998）的溶剂油，3h]                     | 不发软，不发粘，不起泡    |
| 耐水性（24 h）                                              | 不起泡，不脱落，允许轻微变色 |
| a 不透明液体除外。<br>b 含效应颜料，如珠光粉、铝粉等的产品除外。<br>c 含有透明颜料的产品除外。 |                |

表2-1-8 高固体份聚酯树脂涂料质量标准（HG/T 3830-2022）

| 项目                                                                                                                  |         | 指标             |         |                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     |         | 底漆             | 背面漆     | 面漆（含罩光漆）                                                                  |
| 在容器中状态                                                                                                              |         | 搅拌后均匀无硬块，呈均匀状态 |         |                                                                           |
| 黏度（涂-4）/s                                                                                                           |         | 商定             |         |                                                                           |
| 不挥发物含量/%                                                                                                            | 溶剂型     | ≥45            | ≥55     | ≥60（白色和浅色漆 <sup>a</sup> ）；≥45（效应颜料漆 <sup>b</sup> ）；<br>≥50（其他色漆）；≥40（罩光漆） |
| 细度 /μm                                                                                                              |         | ≤30            |         |                                                                           |
| 涂膜外观                                                                                                                |         | 正常             |         |                                                                           |
| 耐溶剂擦拭性/次                                                                                                            |         | —              | ≥50     | ≥50（效应颜料漆 <sup>b</sup> ）；≥100（其他）                                         |
| 涂膜颜色一致性                                                                                                             |         | —              | 符合商定的颜色 |                                                                           |
| 光泽/单位值                                                                                                              |         | —              | 商定      |                                                                           |
| 铅笔硬度（内聚破坏中擦伤）                                                                                                       | 溶剂型     | —              | ≥2H     | ≥H                                                                        |
| 反向冲击/（kg·cm）                                                                                                        |         | —              | ≥60     | ≥90                                                                       |
| T 弯/T                                                                                                               |         | —              | ≤4      | ≤3                                                                        |
| 杯突试验/mm                                                                                                             |         | —              | ≥4.0    | ≥6.0                                                                      |
| 划格试验/级                                                                                                              |         | —              | 0       |                                                                           |
| 耐划痕性/g                                                                                                              |         | —              | —       | ≥1200                                                                     |
| 耐酸性 [5%（质量分数）盐酸溶液，24 h]                                                                                             |         | —              | —       | 无异常                                                                       |
| 耐碱性 [5%（质量分数）氢氧化钠溶液，24 h]                                                                                           |         | —              | —       | 无异常                                                                       |
| 耐盐雾性                                                                                                                |         | —              | —       | 480 h 允许轻微变色，起泡等级≤2（S3），无生锈、开裂、脱落等异常现象                                    |
| 耐人工气候老化性 <sup>d</sup>                                                                                               | UVA-340 | —              | —       | 600 h 变色≤2 级，粉化≤1 级，无生锈、起泡、开裂、脱落等异常现象                                     |
|                                                                                                                     | UVB-313 |                |         | 400 h <sup>e</sup> 变色≤2 级，粉化≤1 级，无生锈、起泡、开裂、脱落等异常现象                        |
|                                                                                                                     | 氙灯      |                |         | 800 h 变色≤2 级，失光≤2 级，粉化≤1 级，无生锈、起泡、开裂、脱落等异常现象                              |
| <sup>a</sup> 浅色是指以白色涂料为主要成分、添加适量色浆后配制成的浅色涂料形成的涂层所呈现的浅颜色，按 GB/T15608 中规定明度值为 6~9 之间（三刺激值中的 Y <sub>D65</sub> ≥31.26）。 |         |                |         |                                                                           |
| <sup>b</sup> 效应颜料漆是指含有金属颜料或珠光颜料的涂料。                                                                                 |         |                |         |                                                                           |
| <sup>c</sup> 特殊品种除外，如效应颜料漆、PVDF 类涂料、含耐磨助剂类涂料等。                                                                      |         |                |         |                                                                           |
| <sup>d</sup> 三种光源试验任选一种，仲裁时选用氙灯试验。                                                                                  |         |                |         |                                                                           |
| <sup>e</sup> 试验时间也可商定。                                                                                              |         |                |         |                                                                           |

表2-1-9 高固体份氟碳树脂涂料质量标准（HG/T 3792-2014）

| 项目 | 指标 |     |      |
|----|----|-----|------|
|    | I型 | II型 | III型 |

| 在容器中状态                                                |                                                              | 搅拌后均匀无硬块                                                       |           |             |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|-------------|
| 细度/ $\mu\text{m} \leq$<br>(含铝粉、珠光颜料的涂料除外)             |                                                              | 25                                                             | 35        |             |
| 不挥发物含量/% $\geq$<br>(含铝粉、珠光颜料的涂料除外)                    | 白色和浅色 <sup>a</sup>                                           | 50                                                             |           |             |
|                                                       | 清漆和其他色                                                       | 40                                                             |           |             |
| 基料中氟含量/% $\geq$                                       | 双组分                                                          | 20                                                             |           |             |
|                                                       | 单组分                                                          | —                                                              | —         | 10          |
| 干燥时间/h $\leq$                                         | 表干(自干漆)                                                      | 2                                                              |           |             |
|                                                       | 实干(自干漆)                                                      | 24                                                             |           |             |
|                                                       | 烘干(烘烤型漆)( $140^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 或温度商定) | —                                                              | —         | 0.5 或商定     |
| 遮盖率 $\geq$<br>(烘干型、清漆、含铝粉和珠光颜料的涂料除外)                  | 白色和浅色 <sup>a</sup>                                           | 0.9                                                            |           |             |
|                                                       | 其他色                                                          | 商定                                                             |           |             |
| 涂膜外观                                                  |                                                              | 正常                                                             |           |             |
| 光泽( $60^{\circ}$ )/单位值                                |                                                              | 商定                                                             |           |             |
| 铅笔硬度(擦伤) $\geq$                                       |                                                              | —                                                              | —         | F           |
| 耐冲击性/cm                                               |                                                              | —                                                              | —         | 50          |
| 划格试验/级 $\leq$                                         | 双组分                                                          | 1                                                              | —         | —           |
|                                                       | 单组分                                                          | —                                                              | —         | 1           |
| 附着力(拉开法)/MPa(双组分) $\geq$                              |                                                              | —                                                              | 3         | 5           |
| 弯曲试验/mm                                               |                                                              | 2                                                              |           |             |
| 耐酸性(50 g/L $\text{H}_2\text{SO}_4$ )                  |                                                              | 168 h 无异常                                                      |           |             |
| 耐碱性(50 g/L NaOH)                                      |                                                              | —                                                              | —         | 168 h 无异常   |
| 耐碱性[饱和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液]                   |                                                              | 240 h 无异常                                                      | 240 h 无异常 | —           |
| 耐水性                                                   |                                                              | 168 h 无异常                                                      | 168 h 无异常 | —           |
| 耐湿冷热循环性(10 次)                                         |                                                              | 无异常                                                            |           |             |
| 耐沾污性(白色和浅色 <sup>a</sup> )/% (含铝粉、珠光颜料的涂料除外)<br>$\leq$ |                                                              | 10                                                             | —         | —           |
| 耐湿热性(1000h)                                           |                                                              | —                                                              | —         | 不起泡、不生锈、不脱落 |
| 耐盐雾性(1000h)                                           |                                                              | —                                                              | —         | 不起泡、不生锈、不脱落 |
| 耐人工气候老化性 <sup>b,c</sup> (3000h)                       | 白色                                                           | 不起泡、不脱落、不开裂, 不粉化, $\Delta E^* \leq 3.0$ , 保光率 $\geq 80\%$ 。    |           |             |
|                                                       | 其他色                                                          | 不起泡、不脱落、不开裂, 不粉化, $\Delta E^* \leq 6.0$ 或商定, 保光率 $\geq 50\%$ 。 |           |             |
| 自然气候暴露 <sup>b,c</sup> (3 年)                           | 白色                                                           | 不起泡、不脱落、不开裂, 不粉化, $\Delta E^* \leq 3.0$ , 保光率 $\geq 70\%$ 。    |           |             |
|                                                       | 其他色                                                          | 不起泡、不脱落、不开裂, 不粉化, $\Delta E^* \leq 6.0$ 或商定, 保光率 $\geq 50\%$ 。 |           |             |
|                                                       | 涂层损失/% $\leq$                                                | 15                                                             |           |             |

<sup>a</sup> 浅色是指以白色涂料为主要成分, 添加适量色浆后配制成的浅色涂料形成的涂膜所呈现的浅颜色, 按 GB/T 15608 的规定明度值为 6~9 之间(三刺激值中的  $Y_{D65} \geq 31.26$ )。

<sup>b</sup> 耐人工气候老化性和天然暴晒试验两者可选一种, 鼓励进行更长时间的自然气候暴露试验。

<sup>c</sup> 试板的原始光泽 $\leq 50$  单位值时, 不进行保光率评定。

表2-1-10 高固体份光固化UV涂料质量标准（HG/T 3655-2024）

| 项目                                   |             | 指标                |                             |        |
|--------------------------------------|-------------|-------------------|-----------------------------|--------|
|                                      |             | 地板用面漆             | 家具、装饰板等木器用面漆                | 底漆     |
| 在容器中状态                               |             | 搅拌后均匀无硬块          |                             |        |
| 细度（含效应颜料的涂料除外）/μm ≤                  |             | 35 或商定            | 清漆和透明色漆：30 或商定<br>色漆：40 或商定 | 50 或商定 |
| 耐冻融性 <sup>a</sup>                    |             | 不变质               |                             |        |
| 贮存稳定性/级 [（50±2）℃，7d]                 | 凝胶 ≥        | 8 或商定             |                             |        |
|                                      | 沉降（限色漆组分） ≥ | 6 或商定             |                             |        |
| 固化性能（固化条件商定）                         |             | 通过                |                             |        |
| 涂膜外观                                 |             | 正常                |                             | —      |
| 打磨性                                  |             | —                 |                             | 易打磨或商定 |
| 光泽/单位值                               |             | 商定                |                             | —      |
| 耐磨性（1000 g，500 转）/g ≤                |             | 0.015             | 0.015 或商定                   | —      |
| 铅笔硬度（内聚破坏中擦伤） ≥                      |             | H                 |                             | —      |
| 划格试验（划格间距 2 mm）/级 ≤                  |             | 2                 |                             |        |
| 耐干热性/级 [（90±2）℃，15 min] <sup>b</sup> |             | —                 | 2                           | —      |
| 耐湿热性/级 [（85±2）℃，20 min]              |             | —                 | 2                           | —      |
| 耐冲击性                                 |             | 涂膜无脱落、无开裂         | —                           | —      |
| 耐冷热冲击性                               |             | 合格                | —                           | —      |
| 抗粘连性                                 |             | MM：A-0；MB：A-0 或商定 |                             | —      |
| 再涂性 <sup>c</sup>                     |             | 通过                |                             | —      |
| 耐水性（24 h）/级 ≤                        |             | 2                 |                             | —      |
| 耐碱性（2 h）/级 ≤                         |             | 2                 |                             | —      |
| 耐醇性（8 h）/级 ≤                         |             | 2                 |                             | —      |
| 耐污染性（1 h）/级 ≤                        | 醋           | 2                 |                             | —      |
|                                      | 茶           | 2                 |                             | —      |
|                                      | 咖啡          | 2                 |                             | —      |
|                                      | 红酒          | 2                 |                             | —      |
| 耐黄变性 <sup>d</sup> （168 h）ΔE≤         |             | 6.0 或商定           |                             |        |

<sup>a</sup>仅测试水性紫外光固化涂料品种。  
<sup>b</sup>温度及试验时间也可由有关方商定。  
<sup>c</sup>是否对该项目进行测试可由有关方商定。  
<sup>d</sup>仅测试标称具有耐黄变功能的涂料品种。

表2-1-11 稀释剂质量标准（HG/T 3378-2022）

| 项 目          | 指 标           |     |     |
|--------------|---------------|-----|-----|
|              | I型            |     | II型 |
|              | 1 类           | 2 类 |     |
| 颜色（铁钴比色）/号 ≤ | 1 或商定         |     |     |
| 外观           | 清澈透明、无机械杂质或商定 |     |     |
| 水分含量/%       | 商定            |     |     |
| 溶解性          | 通过            |     |     |

|                                                                                                       |      |    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|
| 苯含量/%≤                                                                                                | 0.1  |    | 0.3 |
| 甲苯含量/%≤                                                                                               | 5    | 10 | —   |
| 卤代烃总和含量/%≤<br>(限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯) | 0.1  |    | 1   |
| 乙二醇醚及醚酯总和含量/(mg/kg)≤<br>(限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚)                | 300  |    |     |
| 多环芳烃总和含量/%≤<br>(限苯、萘)                                                                                 | 0.05 |    | 0.1 |
| 甲醇含量 <sup>a</sup> / %≤                                                                                | 0.3  |    |     |
| 不参与大气光化学反应的溶剂或助溶剂总含量/%≥<br>(限丙酮、碳酸二甲酯、乙酸甲酯、乙酸叔丁酯)                                                     | 60   | 30 | -   |
| 企业应持续关注国家、地区和行业明令禁用的有害物质，并不得有意添加。                                                                     |      |    |     |
| a 仅硝基漆稀释剂测试。                                                                                          |      |    |     |

表2-1-12 固化剂质量标准（HG/T 5063-2016）

| 项 目                                                              | 指 标             |     |          |     |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|----------|-----|
|                                                                  | I型              |     | II型      |     |
|                                                                  | 1 类             | 2 类 | 1 类      | 2 类 |
| 在容器中状态                                                           | 透明液体，无分层、无机械杂质  |     |          |     |
| 颜色/号（铁钴比色计）≤                                                     | 2               |     |          |     |
| 不挥发物含量/%                                                         | ≥40             |     | <40 且≥25 |     |
| 游离二异氰酸酯单体含量总和 <sup>a,b</sup> / % ≤                               | 0.5             | 1.2 | 0.5      | 1.2 |
| NCO 基团含量 <sup>a</sup> / % ≥                                      | 6               |     |          |     |
| 苯含量/% ≤                                                          | 0.3             |     |          |     |
| 卤代烃含量 <sup>c</sup> / % ≤                                         | 0.1             |     |          |     |
| 贮存稳定性[(50℃±2℃)/7d]                                               | 贮存前后黏度变化的绝对值≤3s |     |          |     |
| a 以样品中不挥发物质量分数折算成 40%时计。                                         |                 |     |          |     |
| b 包括甲苯二异氰酸酯（TDI）、六亚甲基二异氰酸酯（HDI）、异佛尔酮二异氰酸酯（IPDI）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）。 |                 |     |          |     |
| c 包括二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、三氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、四氯化碳。      |                 |     |          |     |

2.1.4 产品中 VOCs 和有害物质含量限值符合性分析

1、工业涂料 VOCs 和有害物质含量限值要求

本项目生产的涂料应用领域主要为工业防护领域，主要涉及机械、金属零部件、金属家具、五金件等。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1/表 2/表 4 和《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）表 1/表 2/表 4 要求，涂料施工（即用）状态下的 VOCs 含量限值如下表所示。

表 2-1-13 本项目涂料及对应 VOCs 含量限值

| 产品名称          |                   | 应用领域                            | 标准类别            | 所属类别               |               |              | VOCs 限量值<br>(g/L) |            |
|---------------|-------------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|---------------|--------------|-------------------|------------|
|               |                   |                                 |                 |                    |               |              | 标准中<br>量值         | 本次执<br>行量值 |
| 水性<br>涂料      | 水性树脂涂料            | 工业（机械、金属<br>零部件、家具、五金等）领<br>域防护 | GB/T 38597-2020 | 工业防护涂料             | 工程机械涂<br>料    | 底漆/中<br>漆/面漆 | 250               | 250        |
|               |                   |                                 | GB 30981.2-2025 | 机械设备涂料（含<br>零部件涂料） | 工程机械涂<br>料    | 底漆/中<br>漆/面漆 | 300               |            |
| 溶剂<br>型涂<br>料 | 高固体份树脂<br>涂料      |                                 | GB/T 38597-2020 | 工业防护涂料             | 工程机械涂<br>料    | 底漆/中<br>漆/面漆 | 420               | 420        |
|               |                   |                                 | GB 30981.2-2025 | 机械设备涂料（含<br>零部件涂料） | 工程机械涂<br>料    | 底漆/中<br>漆/面漆 | 540               |            |
| 光固<br>化涂<br>料 | 高固体份光固<br>化 UV 涂料 |                                 | GB/T 38597-2020 | 辐射固化涂料             | 金属基材和<br>塑胶基材 | 喷涂           | 350               | 350        |
|               |                   |                                 | GB 30981.2-2025 | 非水性                | 其他工业涂<br>料    | 喷涂           | 550               |            |

注：本项目水性涂料和溶剂涂料涉及工业多领域防护，本次 GB 30981.2-2025 中限量值根据标准中最严格的限量值执行。

根据《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）表 6，本项目工业防护涂料中除 VOCs 含量以外其他有害物质含量的限量值要求如下。

表 2-1-14 涂料其他有害物质含量的限量值要求

| 项目                                                     | 限量值  | 本项目情况         |
|--------------------------------------------------------|------|---------------|
| 苯含量 %<br>(限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料)                    | ≤0.3 | 所有产品不含        |
| 苯系物总和含量 %<br>(限水性涂料、水性辐射固化涂料、水性辅助材料)                   | 1    | 水性涂料中不含苯系物    |
| 甲苯含量 % (限溶剂型涂料)                                        | ≤15  | 溶剂型涂料产品中均不含甲苯 |
| 甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量 %<br>(船舶涂料、聚丙烯底材底漆除外)                  | ≤35  | 高固体份涂料中含二甲苯   |
| 卤代烃总和含量 %<br>(限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料 <sup>4)</sup> ) | ≤1   | 所有产品不含        |
| 多环芳烃总和含量 % (mg/kg)<br>(限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料)       | ≤500 | 所有产品不含        |
| 乙二醇醚及醚酯总和含量 %<br>(限水性涂料、溶剂型涂料、辐射固化涂料、辅助材料)             | ≤1   | 所有产品不含        |

a 如果产品规定了稀释比例或由多组分组成时，按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测试，如多组分中某组分的使用量为某一范围时，应按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测试，水性涂料和水性辐射固化涂料所有项目均不考虑水的稀释比例。需要与其他组分配套使用但未配套销售的辅助材料所有项目均直接测试，不与其他配套组分的混合测试。

b 限苯、甲苯、二甲苯（含乙苯）。

c 限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯。

d 溶剂型辅助材料中脱漆剂品种仅限二氯甲烷、三氯甲烷。

e 限蒎、萘。

f 限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚。

## 2、工业涂料 VOCs 含量限值符合性分析

根据建设单位提供的涂料密度数据及各原辅料的理化性质，本项目所生产的涂料使用时，涂料、固化剂和稀释剂添加比例为 6:1:1，涂料中 VOCs 含量按照最不利计算，即用状态下涂料中溶剂全部挥发，施工（即用，水性涂料不考虑水稀释）状态下 VOCs 含量计算结果如下表所示。

表 2-1-15 本项目涂料施工状态下 VOCs 含量限值符合性分析一览表

| 名称          |             | 生产量   | 成分  |    | 物料占比    | 密度                   | 体积                | VOCs 含量 | VOCs 限值 |
|-------------|-------------|-------|-----|----|---------|----------------------|-------------------|---------|---------|
|             |             | (t/a) |     |    |         | (kg/m <sup>3</sup> ) | (m <sup>3</sup> ) | (g/L)   | (g/L)   |
| 水性丙烯酸树脂涂料   |             | 2000  | 挥发份 | 溶剂 | 3.98%   | 1050                 | 1904.76           | 41.79   | 250     |
|             |             |       | 固体份 | 树脂 | 17.91%  |                      |                   |         |         |
|             |             |       |     | 辅料 | 57.71%  |                      |                   |         |         |
|             |             |       | 水   |    | 20.40%  |                      |                   |         |         |
| 水性环氧树脂涂料    |             | 1000  | 挥发份 | 溶剂 | 4.58%   | 1050                 | 952.38            | 48.06   | 250     |
|             |             |       | 固体份 | 树脂 | 17.91%  |                      |                   |         |         |
|             |             |       |     | 辅料 | 57.12%  |                      |                   |         |         |
|             |             |       | 水   |    | 20.40%  |                      |                   |         |         |
| 高固体份丙烯酸树脂涂料 | 高固体份丙烯酸树脂涂料 | 2500  | 挥发份 | 溶剂 | 31.12%  | 960                  | 3472.29           | 401.10  | 420     |
|             |             |       | 固体份 | 树脂 | 22.71%  |                      |                   |         |         |
|             |             |       |     | 辅料 | 46.17%  |                      |                   |         |         |
|             | 固化剂         | 416.7 | 挥发分 | 溶剂 | 47.50%  |                      |                   |         |         |
|             |             |       | 固体份 | 树脂 | 52.50%  |                      |                   |         |         |
|             | 稀释剂         | 416.7 | 挥发分 | 溶剂 | 100.00% |                      |                   |         |         |
| 高固体份环氧树脂涂料  | 高固体份环氧树脂涂料  | 1000  | 挥发份 | 溶剂 | 25.97%  | 1015                 | 1313.69           | 384.85  | 420     |
|             |             |       | 固体份 | 树脂 | 26.87%  |                      |                   |         |         |
|             |             |       |     | 辅料 | 47.17%  |                      |                   |         |         |
|             | 固化剂         | 166.7 | 挥发分 | 溶剂 | 47.50%  |                      |                   |         |         |
|             |             |       | 固体份 | 树脂 | 52.50%  |                      |                   |         |         |
|             | 稀释剂         | 166.7 | 挥发分 | 溶剂 | 100.00% |                      |                   |         |         |
| 高固体份聚酯树脂涂料  | 高固体份聚酯树脂涂料  | 1000  | 挥发份 | 溶剂 | 34.71%  | 900                  | 1481.56           | 400.27  | 420     |
|             |             |       | 固体份 | 树脂 | 20.11%  |                      |                   |         |         |
|             |             |       |     | 辅料 | 45.18%  |                      |                   |         |         |
|             | 固化剂         | 166.7 | 挥发分 | 溶剂 | 47.50%  |                      |                   |         |         |
|             |             |       | 固体份 | 树脂 | 52.50%  |                      |                   |         |         |
|             | 稀释剂         | 166.7 | 挥发分 | 溶剂 | 100.00% |                      |                   |         |         |
| 高固体份氟碳树脂涂料  | 高固体份氟碳树脂涂料  | 500   | 挥发份 | 溶剂 | 34.23%  | 925                  | 720.65            | 407.98  | 420     |
|             |             |       | 固体份 | 树脂 | 21.99%  |                      |                   |         |         |
|             |             |       |     | 辅料 | 43.78%  |                      |                   |         |         |
|             | 固化剂         | 83.3  | 挥发分 | 溶剂 | 47.50%  |                      |                   |         |         |
|             |             |       | 固体份 | 树脂 | 52.50%  |                      |                   |         |         |
|             | 稀释剂         | 83.3  | 挥发分 | 溶剂 | 100.00% |                      |                   |         |         |

|                      |                 |       |     |    |         |      |         |        |     |
|----------------------|-----------------|-------|-----|----|---------|------|---------|--------|-----|
| 高固体份<br>光固化 UV<br>涂料 | 光固化<br>树脂涂<br>料 | 1000  | 挥发份 | 溶剂 | 11.44%  | 1050 | 1269.90 | 283.73 | 350 |
|                      |                 |       | 固体份 | 树脂 | 49.75%  |      |         |        |     |
|                      |                 |       |     | 辅料 | 38.81%  |      |         |        |     |
|                      | 固化剂             | 166.7 | 挥发分 | 溶剂 | 47.50%  |      |         |        |     |
|                      |                 |       | 固体份 | 树脂 | 52.50%  |      |         |        |     |
|                      | 稀释剂             | 166.7 | 挥发分 | 溶剂 | 100.00% |      |         |        |     |

注：各产品中挥发份和固体份物料占比根据物料平衡中数值，溶剂包含了原料树脂、添加溶剂和助剂中所含溶剂。

由上表可知，本项目所生产工业涂料 VOCs 含量均低于《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）和《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中相应限值要求。

### 3、工业涂料有害物质含量限值符合性分析

本项目所生产的溶剂型涂料和光固化涂料中均不含甲苯和乙苯，仅含二甲苯，因此工业涂料有害物质甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量即为二甲苯含量，计算结果如下表所示。

表 2-1-16 本项目涂料施工状态下甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量符合性分析一览表

| 涂料名称          |           | 使用量   | 成分  | 物料占比   | 总质量     | 二甲苯含量 | 甲苯与二甲苯<br>(含乙苯)限值 |
|---------------|-----------|-------|-----|--------|---------|-------|-------------------|
|               |           | (t/a) |     |        | (t)     | (%)   | (%)               |
| 高固体份丙烯酸树脂涂料   | 高固体份丙烯酸树脂 | 2500  | 二甲苯 | 12.11% | 3333.40 | 16.65 | 35                |
|               | 固化剂       | 416.7 | 二甲苯 | 20.50% |         |       |                   |
|               | 稀释剂       | 416.7 | 二甲苯 | 40.00% |         |       |                   |
| 高固体份环氧树脂涂料    | 高固体份环氧树脂  | 1000  | 二甲苯 | 7.56%  | 1333.40 | 13.23 | 35                |
|               | 固化剂       | 166.7 | 二甲苯 | 20.50% |         |       |                   |
|               | 稀释剂       | 166.7 | 二甲苯 | 40.00% |         |       |                   |
| 高固体份聚酯树脂涂料    | 高固体份聚酯树脂  | 1000  | 二甲苯 | 13.11% | 1333.40 | 17.39 | 35                |
|               | 固化剂       | 166.7 | 二甲苯 | 20.50% |         |       |                   |
|               | 稀释剂       | 166.7 | 二甲苯 | 40.00% |         |       |                   |
| 高固体份氟碳树脂涂料    | 高固体份氟碳树脂  | 500   | 二甲苯 | 5.97%  | 666.60  | 12.04 | 35                |
|               | 固化剂       | 83.3  | 二甲苯 | 20.50% |         |       |                   |
|               | 稀释剂       | 83.3  | 二甲苯 | 40.00% |         |       |                   |
| 高固体份光固化 UV 涂料 | 光固化树脂     | 1000  | 二甲苯 | 0%     | 1333.40 | 7.56  | 35                |
|               | 固化剂       | 166.7 | 二甲苯 | 20.50% |         |       |                   |
|               | 稀释剂       | 166.7 | 二甲苯 | 40.00% |         |       |                   |

由上表可知，本项目所生产溶剂型涂料和光固化涂料甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量均低于《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中相应限值要求。

## 2.1.5 主要生产设施及设备匹配性分析

### 1、主要生产设施

本项目主要设备如下表所示。

表 2-1-17 项目生产设备一览表

| 生产单元      | 产品                                           | 主要生产设施  | 规格              | 单位  | 数量 | 备注            |
|-----------|----------------------------------------------|---------|-----------------|-----|----|---------------|
| 水性涂料生产线   | 水性丙烯酸涂料、水性环氧涂料                               | 分散机     | 37kW            | 台/套 | 1  |               |
|           |                                              | 分散机     | 22kw            | 台/套 | 1  |               |
|           |                                              | 分散机     | 15kw            | 台/套 | 2  |               |
|           |                                              | 防爆卧式砂磨机 | 50L             | 台/套 | 1  |               |
|           |                                              | 防爆卧式砂磨机 | 30L             | 台/套 | 2  |               |
|           |                                              | 调色釜     | 5m <sup>3</sup> | 台/套 | 1  | 水性丙烯酸涂料专用     |
|           |                                              |         | 3m <sup>3</sup> | 台/套 | 1  |               |
|           |                                              | 调色釜     | 5m <sup>3</sup> | 台/套 | 1  | 水性环氧涂料专用      |
|           |                                              | 不锈钢拉缸   | 1500L           | 台/套 | 3  |               |
|           |                                              | 不锈钢拉缸   | 1000L           | 台/套 | 2  |               |
|           |                                              | 不锈钢拉缸   | 500L            | 台/套 | 2  |               |
|           |                                              | 不锈钢拉缸   | 200L            | 台/套 | 2  |               |
| 高固体份涂料生产线 | 高固体份环氧树脂涂料、高固体份丙烯酸树脂涂料、高固体份聚酯树脂涂料、高固体份氟碳树脂涂料 | 分散机     | 37kW            | 台/套 | 1  |               |
|           |                                              | 分散机     | 22kW            | 台/套 | 5  |               |
|           |                                              | 分散机     | 7.5kW           | 台/套 | 2  |               |
|           |                                              | 防爆卧式砂磨机 | 50L             | 台/套 | 8  |               |
|           |                                              | 调色釜     | 5m <sup>3</sup> | 台/套 | 1  | 高固体份环氧树脂涂料专用  |
|           |                                              | 调色釜     | 3m <sup>3</sup> | 台/套 | 3  | 高固体份丙烯酸树脂涂料专用 |
|           |                                              | 调色釜     | 5m <sup>3</sup> | 台/套 | 1  | 高固体份聚酯树脂涂料专用  |
|           |                                              | 调色釜     | 3m <sup>3</sup> | 台/套 | 1  | 高固体份氟碳树脂涂料专用  |
|           |                                              | 不锈钢拉缸   | 1500L           | 台/套 | 4  |               |
|           |                                              | 不锈钢拉缸   | 1000L           | 台/套 | 5  |               |
|           |                                              | 不锈钢拉缸   | 500L            | 台/套 | 4  |               |
|           |                                              | 不锈钢拉缸   | 200L            | 台/套 | 4  |               |
| 光固化涂料     | 高固体份光固化UV涂料                                  | 分散机     | 22kW            | 台/套 | 1  |               |
|           |                                              | 分散机     | 7.5kW           | 台/套 | 1  |               |
|           |                                              | 防爆卧式砂磨机 | 50L             | 台/套 | 1  |               |
|           |                                              | 调色釜     | 5m <sup>3</sup> | 台/套 | 1  | 高固体份光固化UV涂料专用 |
|           |                                              | 不锈钢拉缸   | 1500L           | 台/套 | 1  |               |
|           |                                              | 不锈钢拉缸   | 1000L           | 台/套 | 1  |               |
|           |                                              | 不锈钢拉缸   | 500L            | 台/套 | 1  |               |
|           |                                              | 不锈钢拉缸   | 200L            | 台/套 | 1  |               |

|      |        |                 |     |   |  |
|------|--------|-----------------|-----|---|--|
| 固化剂  | 搅拌釜    | 3m <sup>3</sup> | 台/套 | 1 |  |
| 稀释剂  | 搅拌釜    | 3m <sup>3</sup> | 台/套 | 1 |  |
| 公用设备 | 防爆柴油叉车 | 3T              | 台   | 1 |  |
|      | 普通柴油叉车 | 3T              | 台   | 1 |  |
|      | 空压机    | 20kW            | 台   | 1 |  |
|      | 冷水机组   | 22kW            | 台   | 1 |  |
|      | 防爆升降机  | 1.5m            | 台   | 3 |  |
|      | 液压升降机  | 2T              |     | 1 |  |
| 环保设备 | 分子筛+CO |                 | 台/套 | 1 |  |
|      | 脉冲除尘器  |                 | 台/套 | 1 |  |

## 2、主要设备产能匹配性分析

拟建项目主要设备产能匹配性分析如下表所示：

表 2-1-18 主要设备产能匹配性分析一览表

| 产品名称             | 设计产能<br>(t/a) | 生产线 | 产线总釜<br>容 (m <sup>3</sup> ) | 年生产天<br>数(d) | 生产批次<br>(批) | 每批产能<br>(t/批) | 产线理论<br>产能(t/a) | 是否匹配 |
|------------------|---------------|-----|-----------------------------|--------------|-------------|---------------|-----------------|------|
| 水性丙烯酸涂料          | 2000          | 2   | 8                           | 300          | 300         | 6.67          | 2000            | 匹配   |
| 水性环氧涂料           | 1000          | 1   | 5                           | 300          | 300         | 3.33          | 1000            | 匹配   |
| 高固体份环氧树<br>脂涂料   | 1000          | 1   | 5                           | 300          | 300         | 3.33          | 1000            | 匹配   |
| 高固体份丙烯酸<br>树脂涂料  | 2500          | 3   | 9                           | 300          | 300         | 8.33          | 2500            | 匹配   |
| 高固体份聚酯树<br>脂涂料   | 1000          | 1   | 5                           | 300          | 300         | 3.33          | 1000            | 匹配   |
| 高固体份氟碳树<br>脂涂料   | 500           | 1   | 3                           | 270          | 270         | 1.92          | 518             | 匹配   |
| 高固体份光固化<br>UV 涂料 | 1000          | 1   | 5                           | 300          | 300         | 3.33          | 1000            | 匹配   |
| 稀释剂              | 600           | 1   | 3                           | 300          | 300         | 2.00          | 600             | 匹配   |
| 固化剂              | 400           | 1   | 3                           | 220          | 220         | 1.90          | 418             | 匹配   |

### 2.1.6 主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗情况如下表所示。

表 2-1-19 主要原辅材料及能源消耗情况

| 产品<br>名称 | 原材料名称   | 形态   | 规格 (%)                    | 包装      | 用量<br>(t/a) | 最大贮存<br>量 (t) | 贮存场所 |
|----------|---------|------|---------------------------|---------|-------------|---------------|------|
| 水性<br>涂料 | 水性丙烯酸树脂 | 液态   | 丙烯酸树脂 60%、水<br>35%、助溶剂 5% | 200kg/桶 | 588.99      | 25            | 丙类仓库 |
|          | 水性环氧树脂  | 液态   | 环氧树脂 60%、水 35%、<br>助溶剂 5% | 200kg/桶 | 231.83      | 10            | 丙类仓库 |
|          | 氧化铁红    | 固体粉末 | 99                        | 25kg/袋  | 151.02      | 10            | 丙类仓库 |
|          | 磷酸锌     | 固体粉末 | 99                        | 25kg/袋  | 151.02      | 12            | 丙类仓库 |
|          | 云母粉     | 固体粉末 | 98                        | 25kg/袋  | 75.51       | 10            | 丙类仓库 |
|          | 膨润土     | 固体粉末 | 98                        | 25kg/袋  | 22.91       | 2             | 丙类仓库 |
|          | 颜料      | 固体粉末 | 98                        | 25kg/袋  | 650.72      | 35            | 丙类仓库 |
|          | 铝银浆     | 液态   | 98                        | 25kg/桶  | 29.88       | 2             | 丙类仓库 |

|  |        |               |      |                                                               |         |        |    |      |
|--|--------|---------------|------|---------------------------------------------------------------|---------|--------|----|------|
|  |        | 硫酸钡           | 固体粉末 | 99                                                            | 25kg/袋  | 196.64 | 5  | 丙类仓库 |
|  |        | 碳黑            | 固体粉末 | 98                                                            | 25kg/袋  | 75.51  | 4  | 丙类仓库 |
|  |        | 滑石粉           | 固体粉末 | 98                                                            | 25kg/袋  | 291.28 | 12 | 丙类仓库 |
|  |        | 流平剂           | 液态   | 聚醚改性聚二甲基硅氧烷 99-99.5%、八甲基环四硅氧烷 0.5-1%                          | 200kg/桶 | 53.91  | 4  | 丙类仓库 |
|  |        | 分散剂           | 液态   | 顺丁烯二酸化不饱和硬脂酸 30-50%、二甲苯 30-50%、乙基苯 12.5-20%、2,6-二甲基-4-庚酮 3-5% | 200kg/桶 | 53.91  | 4  | 丙类仓库 |
|  |        | 消泡剂           | 液态   | 石脑油 50-100%、异丁醇 12.5-20%、乙基苯 0.25-0.5%                        | 200kg/桶 | 53.91  | 4  | 丙类仓库 |
|  | 高固体份涂料 | 高固体份丙烯酸树脂     | 液态   | 丙烯酸酯类聚合物 70%、二甲苯 22%、乙酸丁酯 8%                                  | 200kg/桶 | 775.19 | 30 | 甲类仓库 |
|  |        | 高固体份环氧树脂      | 液态   | 环氧树脂 100%                                                     | 200kg/桶 | 332.24 | 12 | 丙类仓库 |
|  |        | 高固体份聚酯树脂      | 液态   | 饱和聚酯 55-65%、二甲苯 17-27%、乙二醇单丁醚 5-15%、乙酸丁酯 1-11%                | 200kg/桶 | 325.59 | 12 | 甲类仓库 |
|  |        | 高固体份氟碳树脂      | 液态   | 四氟乙烯共聚物 65%、乙酸丁酯 35%                                          | 200kg/桶 | 169.64 | 6  | 甲类仓库 |
|  |        | 氧化铁红          | 固体粉末 | 99                                                            | 25kg/袋  | 90.40  | 10 | 丙类仓库 |
|  |        | 磷酸锌           | 固体粉末 | 99                                                            | 25kg/袋  | 155.73 | 12 | 丙类仓库 |
|  |        | 云母粉           | 固体粉末 | 98                                                            | 25kg/袋  | 80.23  | 10 | 丙类仓库 |
|  |        | 膨润土           | 固体粉末 | 98                                                            | 25kg/袋  | 15.97  | 2  | 丙类仓库 |
|  |        | 钛白粉           | 固体粉末 | 99                                                            | 25kg/袋  | 990.26 | 35 | 丙类仓库 |
|  |        | 颜料            | 固体粉末 | 98                                                            | 25kg/袋  | 527.67 | 35 | 丙类仓库 |
|  |        | 消光粉           | 固体粉末 | 98                                                            | 25kg/袋  | 295.22 | 12 | 丙类仓库 |
|  |        | 铝银浆           | 液态   | 98                                                            | 25kg/桶  | 28.79  | 2  | 丙类仓库 |
|  |        | 锌粉            | 固体粉末 | 99                                                            | 25kg/袋  | 56.90  | 2  | 丙类仓库 |
|  |        | 乙酸乙酯          | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶 | 100.84 | 4  | 甲类仓库 |
|  |        | 乙酸丁酯          | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶 | 192.85 | 25 | 甲类仓库 |
|  |        | 二甲苯           | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶 | 343.28 | 30 | 甲类仓库 |
|  |        | PMA（丙二醇甲醚醋酸酯） | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶 | 263.51 | 20 | 甲类仓库 |
|  |        | MIBK（甲基异丁基酮）  | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶 | 101.36 | 2  | 甲类仓库 |
|  |        | 醋酸异丙酯         | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶 | 20.59  | 1  | 甲类仓库 |
|  |        | 二丙酮醇          | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶 | 60.71  | 3  | 甲类仓库 |
|  |        | 流平剂           | 液态   | 聚醚改性聚二甲基硅氧烷 99-99.5%、八甲基环四硅氧烷 0.5-1%                          | 200kg/桶 | 29.95  | 4  | 丙类仓库 |
|  |        | 分散剂           | 液态   | 顺丁烯二酸化不饱和硬脂酸 30-50%、二甲苯 30-50%、乙基苯 12.5-20%、2,6-二甲基-4-庚酮 3-5% | 200kg/桶 | 29.95  | 4  | 丙类仓库 |
|  |        | 消泡剂           | 液态   | 石脑油 50-100%、异丁醇 12.5-20%、乙基苯                                  | 200kg/桶 | 29.95  | 4  | 丙类仓库 |

|                      |               |      |                                                                             |         |        |    |      |
|----------------------|---------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|--------|----|------|
|                      |               |      | 0.25-0.5%                                                                   |         |        |    |      |
| 高固体份<br>光固化 UV<br>涂料 | 光固化树脂         | 液态   | 1,6-乙二醇二丙烯酸酯<br>100%                                                        | 200kg/桶 | 499.78 | 20 | 丙类仓库 |
|                      | 消光粉           | 固体粉末 | 98                                                                          | 25kg/袋  | 60.20  | 12 | 丙类仓库 |
|                      | 钛白粉           | 固体粉末 | 99                                                                          | 25kg/袋  | 200.43 | 35 | 丙类仓库 |
|                      | 碳黑            | 固体粉末 | 98                                                                          | 25kg/袋  | 30.18  | 4  | 丙类仓库 |
|                      | 蜡粉            | 固体粉末 | 98                                                                          | 25kg/袋  | 30.18  | 2  | 丙类仓库 |
|                      | 活性剂           | 液态   | 99                                                                          | 200kg/桶 | 50.19  | 2  | 丙类仓库 |
|                      | 乙酸丁酯          | 液态   | 99                                                                          | 200kg/桶 | 100.95 | 25 | 甲类仓库 |
|                      | 流平剂           | 液态   | 聚醚改性聚二甲基硅氧<br>烷 99-99.5%、八甲基环<br>四硅氧烷 0.5-1%                                | 200kg/桶 | 9.98   | 4  | 丙类仓库 |
|                      | 分散剂           | 液态   | 顺丁烯二酸酯不饱和硬<br>脂酸 30-50%、二甲苯<br>30-50%、乙基苯<br>12.5-20%、2,6-二甲基-4-<br>庚酮 3-5% | 200kg/桶 | 9.98   | 4  | 丙类仓库 |
|                      | 消泡剂           | 液态   | 石脑油 50-100%、异丁醇<br>12.5-20%、乙基苯<br>0.25-0.5%                                | 200kg/桶 | 9.98   | 4  | 丙类仓库 |
| 稀释<br>剂              | 二甲苯           | 液态   | 99                                                                          | 200kg/桶 | 240.67 | 30 | 甲类仓库 |
|                      | 乙酸丁酯          | 液态   | 99                                                                          | 200kg/桶 | 120.34 | 25 | 甲类仓库 |
|                      | 二丙酮醇          | 液态   | 99                                                                          | 200kg/桶 | 60.17  | 3  | 甲类仓库 |
|                      | PMA           | 液态   | 99                                                                          | 200kg/桶 | 180.51 | 20 | 甲类仓库 |
| 固化<br>剂              | 聚氨酯树脂         | 液态   | 六亚甲基-1, 6-二异氰酸<br>酯均聚物 100%                                                 | 200kg/桶 | 125.00 | 3  | 丙类仓库 |
|                      | 聚酰胺树脂         | 液态   | 二聚酸与二乙烯三胺聚<br>合物 100%                                                       | 200kg/桶 | 82.50  | 5  | 丙类仓库 |
|                      | 二甲苯           | 液态   | 99                                                                          | 200kg/桶 | 125.35 | 30 | 甲类仓库 |
|                      | 丁醇            | 液态   | 99                                                                          | 200kg/桶 | 48.13  | 30 | 甲类仓库 |
|                      | 乙酸丁酯          | 液态   | 99                                                                          | 200kg/桶 | 19.55  | 2  | 甲类仓库 |
| 合计                   | 水性丙烯酸树脂       | 液态   | 丙烯酸树脂 60%、水<br>35%、助溶剂 5%                                                   | 200kg/桶 | 588.99 | 25 | 丙类仓库 |
|                      | 水性环氧树脂        | 液态   | 环氧树脂 60%、水 35%、<br>助溶剂 5%                                                   | 200kg/桶 | 231.83 | 10 | 丙类仓库 |
|                      | 高固体份丙烯酸<br>树脂 | 液态   | 丙烯酸酯类聚合物 70%、<br>二甲苯 22%、乙酸丁酯<br>8%                                         | 200kg/桶 | 775.19 | 30 | 甲类仓库 |
|                      | 高固体份环氧树<br>脂  | 液态   | 环氧树脂 100%                                                                   | 200kg/桶 | 332.24 | 12 | 丙类仓库 |
|                      | 高固体份聚酯树<br>脂  | 液态   | 饱和聚酯 55-65%、二甲<br>苯 17-27%、乙二醇单丁<br>醚 5-15%、乙酸丁酯<br>1-11%                   | 200kg/桶 | 325.59 | 12 | 甲类仓库 |
|                      | 高固体份氟碳树<br>脂  | 液态   | 四氟乙烯共聚物 65%、<br>乙酸丁酯 35%                                                    | 200kg/桶 | 169.64 | 6  | 甲类仓库 |
|                      | 光固化树脂         | 液态   | 1,6-乙二醇二丙烯酸酯<br>100%                                                        | 200kg/桶 | 499.78 | 20 | 丙类仓库 |
|                      | 聚氨酯树脂         | 液态   | 六亚甲基-1, 6-二异氰酸<br>酯均聚物 100%                                                 | 200kg/桶 | 125.00 | 3  | 丙类仓库 |
|                      | 聚酰胺树脂         | 液态   | 二聚酸与二乙烯三胺聚<br>合物 100%                                                       | 200kg/桶 | 82.50  | 5  | 丙类仓库 |
|                      | 氧化铁红          | 固体粉末 | 99                                                                          | 25kg/袋  | 241.41 | 10 | 丙类仓库 |

|    |  |       |      |                                                               |                   |         |    |      |
|----|--|-------|------|---------------------------------------------------------------|-------------------|---------|----|------|
|    |  | 磷酸锌   | 固体粉末 | 99                                                            | 25kg/袋            | 306.75  | 12 | 丙类仓库 |
|    |  | 云母粉   | 固体粉末 | 98                                                            | 25kg/袋            | 155.74  | 10 | 丙类仓库 |
|    |  | 膨润土   | 固体粉末 | 98                                                            | 25kg/袋            | 38.88   | 2  | 丙类仓库 |
|    |  | 颜料    | 固体粉末 | 98                                                            | 25kg/袋            | 1178.39 | 35 | 丙类仓库 |
|    |  | 消光粉   | 固体粉末 | 98                                                            | 25kg/袋            | 355.42  | 12 | 丙类仓库 |
|    |  | 钛白粉   | 固体粉末 | 99                                                            | 25kg/袋            | 1190.68 | 35 | 丙类仓库 |
|    |  | 铝银浆   | 液态   | 98                                                            | 25kg/桶            | 58.67   | 2  | 丙类仓库 |
|    |  | 锌粉    | 固体粉末 | 99                                                            | 25kg/袋            | 56.90   | 2  | 丙类仓库 |
|    |  | 硫酸钡   | 固体粉末 | 99                                                            | 25kg/袋            | 196.64  | 5  | 丙类仓库 |
|    |  | 碳黑    | 固体粉末 | 98                                                            | 25kg/袋            | 105.69  | 4  | 丙类仓库 |
|    |  | 滑石粉   | 固体粉末 | 98                                                            | 25kg/袋            | 291.28  | 12 | 丙类仓库 |
|    |  | 蜡粉    | 固体粉末 | 98                                                            | 25kg/袋            | 30.18   | 2  | 丙类仓库 |
|    |  | 流平剂   | 液态   | 聚醚改性聚二甲基硅氧烷 99-99.5%、八甲基环四硅氧烷 0.5-1%                          | 200kg/桶           | 93.84   | 4  | 丙类仓库 |
|    |  | 分散剂   | 液态   | 顺丁烯二酸酐不饱和硬脂酸 30-50%、二甲苯 30-50%、乙基苯 12.5-20%、2,6-二甲基-4-庚酮 3-5% | 200kg/桶           | 93.84   | 4  | 丙类仓库 |
|    |  | 消泡剂   | 液态   | 石脑油 50-100%、异丁醇 12.5-20%、乙基苯 0.25-0.5%                        | 200kg/桶           | 93.84   | 4  | 丙类仓库 |
|    |  | 活性剂   | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶           | 50.19   | 2  | 丙类仓库 |
|    |  | 乙酸乙酯  | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶           | 100.84  | 4  | 甲类仓库 |
|    |  | 乙酸丁酯  | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶           | 539.49  | 25 | 甲类仓库 |
|    |  | 二甲苯   | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶           | 632.09  | 30 | 甲类仓库 |
|    |  | PMA   | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶           | 444.02  | 20 | 甲类仓库 |
|    |  | MIBK  | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶           | 101.36  | 2  | 甲类仓库 |
|    |  | 醋酸异丙酯 | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶           | 20.59   | 1  | 甲类仓库 |
|    |  | 二丙酮醇  | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶           | 120.88  | 3  | 甲类仓库 |
|    |  | 丁醇    | 液态   | 99                                                            | 200kg/桶           | 19.55   | 2  | 甲类仓库 |
| 能源 |  | 水     | /    | /                                                             | m <sup>3</sup> /a | 1074    | /  | /    |
|    |  | 电     | /    | /                                                             | kW·h/a            | 50      | /  | /    |

项目生产过程中使用的主要原辅材料的理化性质及毒理特性汇总见下表。

表 2-1-20 项目原辅料理化性质及毒理特性一览表

| 序号 | 名称   | 形态   | 理化性质                                                                                                                                               | 毒性 |
|----|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1  | 氧化铁红 | 固体粉末 | 又红至红棕色粉末；密度：5.24g/cm <sup>3</sup> ；不溶于水。                                                                                                           | /  |
| 2  | 磷酸锌  | 固体粉末 | 白色结晶性粉末；化学式为 Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> ，分子量：386.17，熔点：900℃；溶于无机酸、氨水、铵盐溶液，不溶于乙醇，几乎不溶于水。                                       | /  |
| 3  | 云母粉  | 固体粉末 | 云母粉是一种非金属矿物，含有多种成分，其中主要有 SiO <sub>2</sub> ，含量一般在 49% 左右，Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 含量在 30% 左右。云母粉具有良好的弹性、韧性。绝缘性、耐高温、耐酸碱、耐腐蚀、附着力强等特性，是一种优良的添加剂。 | /  |

|    |               |      |                                                                                                                                                        |                                                                                     |
|----|---------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | 膨润土           | 固体粉末 | 膨润土是一种黏土岩、亦称蒙脱石黏土岩、常含少量伊利石、高岭石、埃洛石、绿泥石、沸石、石英、长石、方解石等；一般为白色、淡黄色。                                                                                        | /                                                                                   |
| 5  | 消光粉           | 固体粉末 | 消光粉是一种用于降低材料表面光泽的添加剂；在涂料、油漆中加入消光粉，能均衡控制涂膜表面光泽，增加耐磨性和抗划痕性。                                                                                              | /                                                                                   |
| 6  | 钛白粉           | 固体粉末 | 钛白粉是白色无定形粉末，主要成分是二氧化钛，自然界存在的二氧化钛有三种变体：金红石、锐钛矿和板钛矿。                                                                                                     | /                                                                                   |
| 7  | 铝银浆           | 液态   | 铝银浆是一种具有金属光泽的涂料用颜料浆，呈膏状，其密度为 1.44 kg/m <sup>3</sup> 。                                                                                                  | /                                                                                   |
| 8  | 硫酸钡           | 固体粉末 | 无臭、无味粉末。化学式为 BaSO <sub>4</sub> ，分子量：233.39，溶于热浓硫酸，几乎不溶于水、稀酸、醇。                                                                                         | /                                                                                   |
| 9  | 碳黑            | 固体粉末 | 化学式 C，相对分子质量 12.01，是炭的无定形黑色固体，有很大的表面积，相对密度为 1.8-2.1g/cm <sup>3</sup> ，于 3652-3697℃ 升华，沸点 4827℃，不溶于水、酸和碱。                                               | /                                                                                   |
| 10 | 滑石粉           | 固体粉末 | 白色、浅灰色或浅黄色粉末，不溶于水。                                                                                                                                     | /                                                                                   |
| 11 | 蜡粉            | 固体粉末 | 蜡粉是以聚乙烯为基材，经超细砂磨和化学改性制成的白色粉末状功能材料，平均粒径约 5 微米，密度 0.93g/cm <sup>3</sup> 。主要应用于涂料油墨、工程塑料、化妆品等领域，可提升涂层耐磨性、改善塑料加工流动性、增强颜料分散性。                               | /                                                                                   |
| 12 | 乙酸乙酯          | 液态   | 无色液体。化学式为 C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub> ，分子量：88.10，密度：0.902g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-84℃，沸点：76.6-77.5℃，闪点：-4℃。微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂。 | LD <sub>50</sub> : 5620mg/kg (大鼠经口)；LC <sub>50</sub> : 200g/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)   |
| 13 | 乙酸丁酯          | 液态   | 无色透明液体。化学式为 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> ，分子量：116.16，密度：0.8825g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-78℃，沸点：126.1℃，闪点：22℃。难溶于水。                       | LD <sub>50</sub> : 14130mg/kg (大鼠经口)                                                |
| 14 | 二甲苯           | 液态   | 无色液体。化学式为 C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> ，分子量：106.17，密度：0.865g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-34℃，沸点：137-140℃，闪点：25℃。能与乙醇、乙醚、三氯甲烷等多种有机溶剂相混溶，不溶于水。                | LD <sub>50</sub> : 4000mg/kg (大鼠经口)                                                 |
| 15 | PMA(丙二醇甲醚醋酸酯) | 液态   | 无色液体。化学式为 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>3</sub> ，分子量：132.16，密度：0.96g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-87℃，沸点：145-146℃，闪点：47.9℃。可溶于水。                       | /                                                                                   |
| 16 | MIBK(甲基异丁基酮)  | 液态   | 无色透明液体。化学式为 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O，分子量：100.16，密度：0.80g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-85℃，沸点：116.5℃，闪点：13.3℃。微溶于水，易溶于多数有机溶剂。                           | LD <sub>50</sub> : 2080mg/kg (大鼠经口)；LC <sub>50</sub> : 100g/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)   |
| 17 | 醋酸异丙酯         | 液态   | 无色液体。化学式为 C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O <sub>2</sub> ，分子量：102.13，密度：0.873g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-73℃，沸点：88.8℃，闪点：2℃。微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、酯类等多数有机溶剂。        | LD <sub>50</sub> : 6750mg/kg (大鼠经口)；LC <sub>50</sub> : 50600g/m <sup>3</sup> (大鼠吸入) |
| 18 | 二丙酮醇          | 液态   | 无色液体。化学式为 C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>2</sub> ，分子量：116.16，密度：0.939g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-42.8℃，沸点：166℃，闪点：56℃。能与水、醇、醚、酮等多种溶剂混溶。              | LD <sub>50</sub> : 4000mg/kg (大鼠经口)；LC <sub>50</sub> : 3950g/m <sup>3</sup> (大鼠吸入)  |
| 19 | 丁醇            | 液态   | 无色透明液体。化学式为 C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O，分子量：74.12，密度：0.8148g/cm <sup>3</sup> ，熔点：-88.6℃，沸点：117.6℃，闪点：37℃。微溶于水，易溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。                    | LD <sub>50</sub> : 790mg/kg (大鼠经口)                                                  |

### 2.1.7 水平衡

本次拟建项目用水主要有产品工艺用水、喷漆房水帘用水、水性涂料设备清洗用水、车间保洁用水、生活用水等。

#### 1、工艺用水

水性涂料生产过程需添加自来水进行配制，根据物料平衡，水性涂料产品用水量约

376.94 m<sup>3</sup>/a（折 1.26 m<sup>3</sup>/d）。

## 2、喷漆房水帘用水

根据设计方案，拟建项目配套一座涂料水帘喷房用于涂料检测使用，定期（5 天）置换排水，年更换排水 60 次。置换排水 1.5m<sup>3</sup>/次，即 90m<sup>3</sup>/a，约 0.3 m<sup>3</sup>/d。喷漆房水帘置换废水收集后排至厂区污水处理站处理。

## 3、车间保洁用水

根据建设单位提供资料，车间地面 3 天保洁一次，项目生产车间保洁面积约 1260m<sup>2</sup>，保洁用水量约 1L/(m<sup>2</sup>·次)，按照 20%损失考虑。则每年生产车间保洁用水 126m<sup>3</sup>（折 0.42m<sup>3</sup>/d），产生保洁废水 0.34m<sup>3</sup>/d。

## 4、水性涂料设备清洗用水

根据业主实际生产经验，水性涂料灌装后需对移动拉缸和调色釜进行清洗，每天清洗一次，采用高压水枪进行清洗，清洗水收集后循环使用，定期（10 天）排至厂区污水处理站处理，设备清洗用水如下表所示。

表 2-1-21 设备清洗用水量

| 序号 | 设备   | 数量（台） | 清洗频次 | 清洗方式   | 用水量                   |                   |
|----|------|-------|------|--------|-----------------------|-------------------|
|    |      |       |      |        | （m <sup>3</sup> /次/台） | m <sup>3</sup> /次 |
| 1  | 调色釜  | 3     | 每天一次 | 高压水枪冲洗 | 0.10                  | 0.30              |
| 2  | 移动拉缸 | 9     | 每天一次 |        | 0.08                  | 0.72              |
| 合计 |      | 7     | /    | /      | /                     | 1.02              |

根据上表可知，设备清洗用水量折算后约 0.10 m<sup>3</sup>/d。

## 5、生活用水

拟建项目劳动定员 15 人，单班制，用水按照 100L/(人·d)计，生活用水量为 1.5 m<sup>3</sup>/d，排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 1.2 m<sup>3</sup>/d。

拟建项目水平衡图见下图。

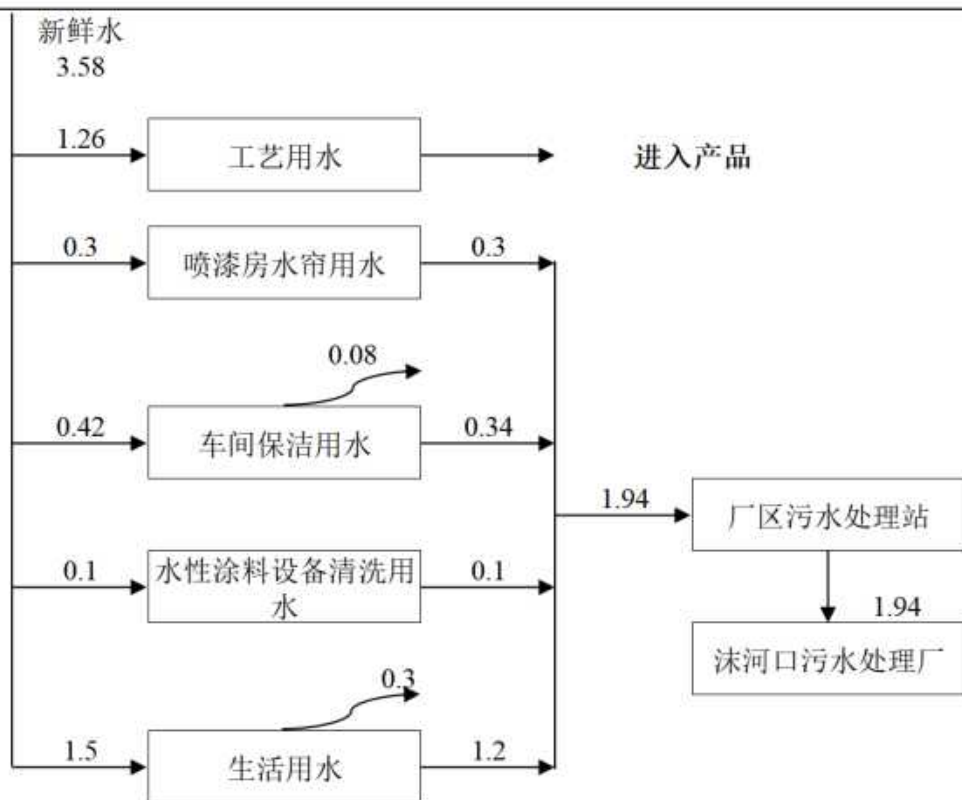


图 2-1-1 项目水平衡图 单位  $\text{m}^3/\text{d}$

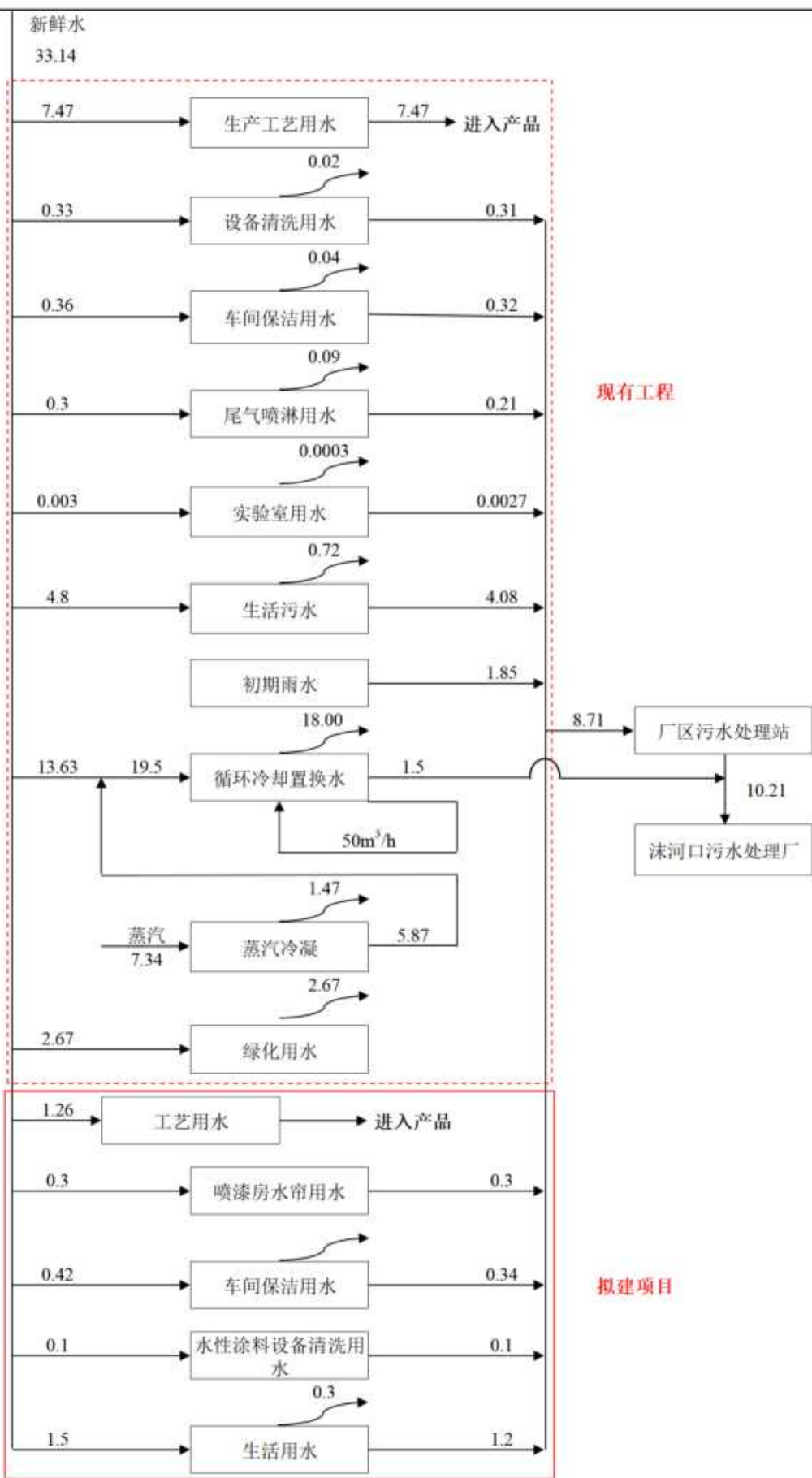


图 2-1-2 拟建项目建成后，全厂水平衡图 单位 m³/d

### 2.1.8 劳动定员

项目生产单班 8 小时工作制，全年生产 300 天，本项目劳动定员 15 人。

### 2.1.9 厂区平面布置

拟建项目利用沁达公司厂内预留甲类车间二布置生产线，依托现有甲类仓库、丙类仓库和办公楼等。

甲类车间二内，车间两侧布置投料间、分散间，车间北侧布置调色生产线和灌装区；原料及产品贮存依托现有甲类仓库和丙类仓库；甲类仓库内建设1座危废库（在建中，需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行规范设置，达到规定防渗要求）。沁达公司拟建项目总平面布置图及车间布局图详见附图。

## 2.2 工艺流程和产排污环节

### 2.2.1 水性涂料

本项目水性涂料产品有水性环氧树脂涂料和水性丙烯酸树脂涂料两种，生产工艺相同，均为单纯物理混合过程，生产工艺主要为树脂类原料、辅料（氧化铁红、磷酸锌、云母粉、膨润土、钛白粉、各色颜料、铝银浆、锌粉、硫酸钡、碳黑和滑石粉）、助剂（流平剂、分散剂和消泡剂）和水等经分散、砂磨、调色、过滤，检测合格后灌装入库。

#### （1）投料

水性涂料产品生产根据产量，按照一定的比例计算出所需各物料的重量，各物料按定额称重后在投料间内进行投料，项目生产过程主要使用拉缸作为物料暂存和转移的容器，拉缸转移过程采用防静电膜进行密闭。树脂类原料及水在液态投料间人工投料，投料过程拉缸顶部设置集气罩收集有机废气，液态物料投料完毕后，再送至粉料投料间投粉态物料，粉态物料投加过程，拉缸顶部设置集气罩收集粉尘，为提高废气收集效率，投料间均密闭，微负压收集废气。

**产污分析：**G1-1 投料废气，主要污染物为颗粒物、有机废气，经收集后送至废气处理装置；S1-1 废包装材料，与化学品直接接触的废化学品包装物收集后，暂存于厂区危废库，定期交由危废资质单位处置；未与化学品接触的一般废包装物收集后，暂存于厂区一般固废间，外售处理；包装桶交由厂家回收处理。

#### （2）分散

投料完成后，将拉缸转移至分散机下，取下防静电膜，分散机的转动轴上方带有和拉缸匹配的盖子，利用分散机自带的盖子对拉缸加盖密闭后，启动分散机，使缸内物料分散均匀。缸盖顶部设有负压管道收集分散过程挥发的有机废气，为提高废气收集效率，分散间均密闭，微负压收集废气。

**产污分析：**G1-2 分散废气，主要污染物为有机废气，经收集后送至废气处理装置。

#### （3）砂磨

分散结束，防静电膜密封的拉缸通过叉车转移到砂磨机处，拉缸侧面底部配有放料阀，放料阀螺口连接砂磨机的进料管，拉缸内液体物料通过密闭管道进入砂磨机进行砂磨，待物料砂磨细度达到 20-30 $\mu\text{m}$  即可出料，砂磨过程为连续作业，砂磨时间约 2-5 小时。砂磨后的物料经出料口进入另一个中转拉缸，拉缸口采用防静电膜密封。砂磨机工作时处于密闭状态，放料过程会挥发少量有机废气，放料口设置集气罩收集废气。

**产污分析：**G1-3 砂磨废气，主要污染物为有机废气，经收集后送至废气处理装置。

#### (4) 调色

砂磨后的物料采用防静电膜密封的拉缸转移至调色釜处，经拉缸底部放料口放料至调色釜内，开启搅拌，根据产品配比，再投入剩余树脂并投加助剂（流平剂、分散剂和消泡剂），调整涂料的品质和颜色，调色釜带有负压收集管道，投料及搅拌调色过程中挥发的有机废气均负压收集处理。

**产污分析：**G1-4 调色废气，主要污染物为有机废气，经收集后送至废气处理装置。

#### (5) 检测

调色完成后，产品取样进行品质检测，包括涂料物理形态（外观、细度、粘度等）的检测以及涂膜性能的检测。项目各批次的产品品质检测在实验室中进行，实验室中设置 1 个密闭喷涂间，用于产品涂膜性能的检测，喷涂后在密闭烘箱内进行烘干。若检测不合格，继续进行调色使其满足质量标准。喷枪采用少量溶剂清理，产生量很低，并入检测废气处理。

**产污分析：**G1-5 检测废气，主要污染物为漆雾和有机废气，检测喷涂和烘干过程废气，密闭负压收集，收集后送至废气处理装置；物料形态检测于现有实验室内进行，废气经通风橱收集后处理。S1-2 检测废液、漆渣及废弃检测板，检测废液、漆渣收集后暂存于厂区危废库，定期交由危废资质单位处置；废弃检测板收集后，暂存于厂区一般固废间，外售处理。

#### (6) 过滤、灌装入库

产品检测合格后，调色釜通过放料阀连接管道送至各自灌装机进行（半）自动灌装，灌装机置于调色釜下方，灌装机装有一次性滤布，灌装前进行过滤，以去除少量杂质，灌装后成品桶送至成品库。

**产污分析：**G1-6 灌装废气，主要污染物为有机废气，放料口设置集气罩收集废气，收集后送至废气处理装置。S1-3 滤渣及废滤布，收集后暂存于厂区危废库，定期交由危废资质单位处置。

**设备清洗：**水性涂料灌装后需对移动拉缸和调色釜进行清洗，清洗采用人工高压水枪清洗。清洗水收集后于清洗水暂存桶内贮存，循环使用，定期送至厂区污水站处理。

水性涂料产品工艺流程及产污节点如下图所示。

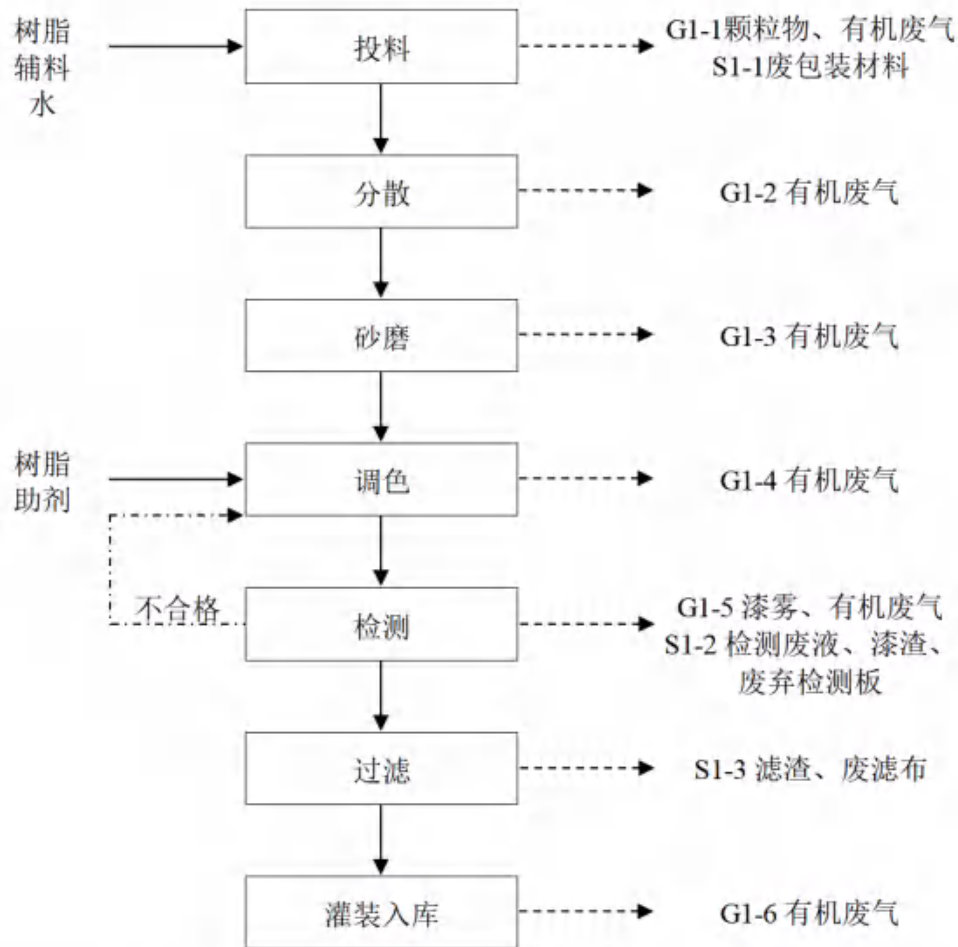


图 2-2-1 水性涂料生产工艺流程及产污节点图

### 2.2.2 高固体份涂料

本项目高固体份涂料产品有高固体份丙烯酸树脂涂料、高固体份环氧树脂涂料、高固体份聚酯树脂涂料和高固体份氟碳树脂涂料 4 种，生产工艺相同，均为单纯物理混合过程，生产工艺主要为树脂类原料、辅料（氧化铁红、磷酸锌、云母粉、膨润土、钛白粉、各色颜料、助剂、消光粉、锌粉、铝银浆）、助剂（流平剂、分散剂和消泡剂）和溶剂（乙酸酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、丙二醇甲醚乙酸酯、甲基异丁基酮、乙酸异丙酯、二丙酮醇）等经分散、砂磨、调色、过滤，检测合格后灌装入库。

高固体份涂料操作工艺与水性涂料操作工艺完全一致，此处不再赘述。

高固体份涂料灌装后需对移动拉缸和调色釜进行清洗，清洗采用人工清洗。不同颜色涂料清洗溶剂分开收集，分别贮存，回用于投料工序。移动拉缸在液态投料间清洗，清洗废气经集气罩和负压收集后处理；调色釜清洗过程中，有机废气经负压收集后处理。

高固体份涂料产品工艺流程及产污节点如下图所示。

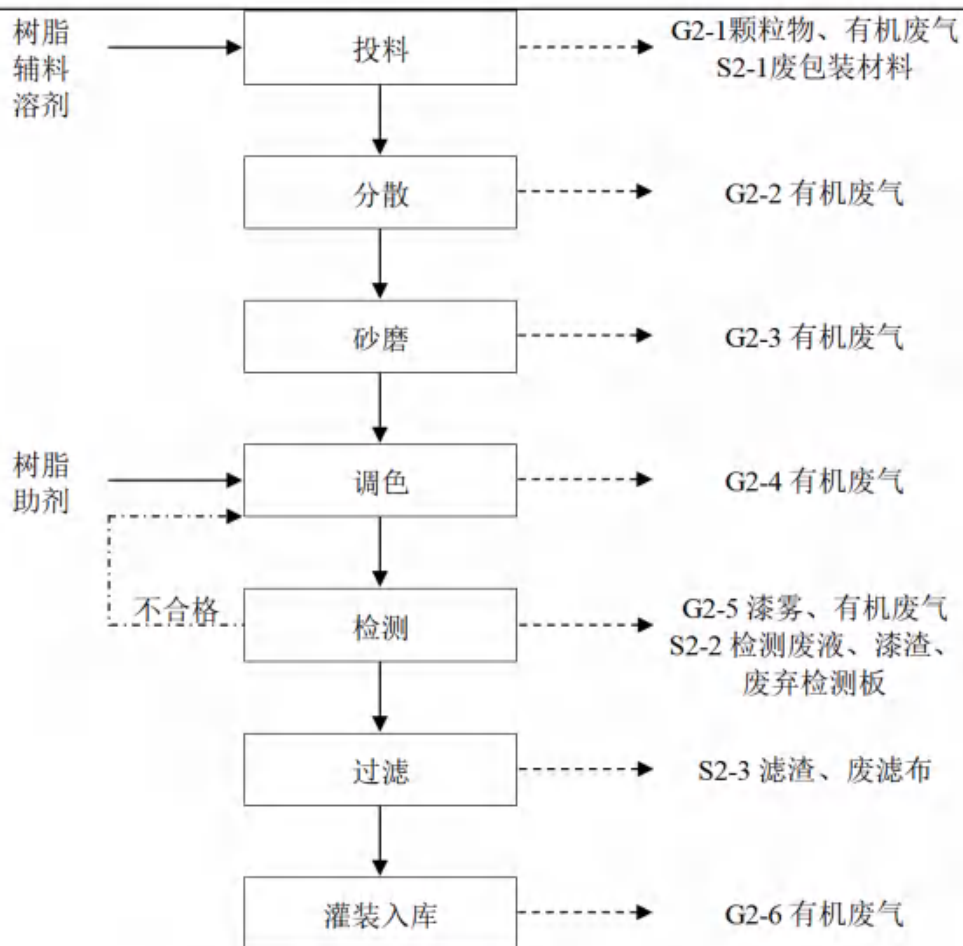


图 2-2-2 高固体份涂料生产工艺流程及产污节点图

### 2.2.3 高固体份光固化 UV 涂料

本项目高固体份光固化 UV 涂料产品为单纯物理混合过程，生产工艺主要为高固体份光固化 UV 树脂原料、辅料（消光粉、钛白粉、活性剂、碳黑、蜡粉）、助剂（流平剂、分散剂和消泡剂）和溶剂（乙酸丁酯）等经分散、砂磨、调色、过滤，检测合格后灌装入库。

高固体份光固化 UV 涂料操作工艺与水性涂料操作工艺完全一致，此处不再赘述。

高固体份光固化 UV 涂料灌装后需对移动拉缸和调色釜进行清洗，清洗采用人工清洗。不同颜色涂料清洗溶剂分开收集，分别贮存，回用于投料工序。移动拉缸在液态投料间清洗，清洗废气经集气罩和负压收集后处理；调色釜清洗过程中，有机废气经负压收集后处理。

高固体份光固化 UV 涂料产品工艺流程及产污节点如下图所示。

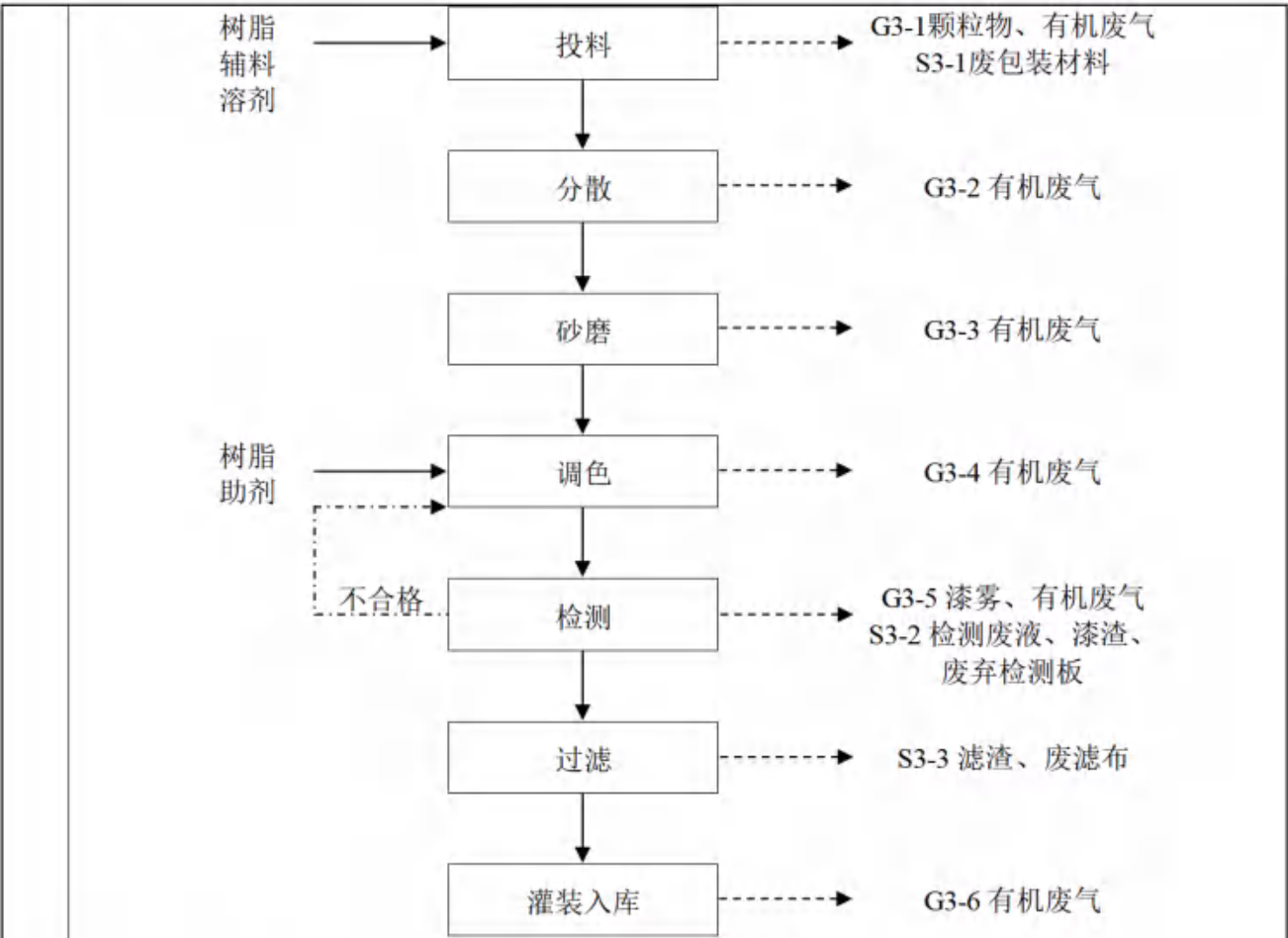


图 2-2-3 高固体份光固化 UV 涂料生产工艺流程及产污节点图

2.2.4 稀释剂

本项目稀释剂产品为单纯物理混合过程，生产工艺主要为二甲苯、乙酸丁酯、二丙酮醇和丙二醇甲醚乙酸酯（PMA）4 种溶剂经搅拌混合后制得。

（1）投料

稀释剂产品生产根据产量，按照一定的比例计算出所需各溶剂的重量，各物料按定额称重后在投料间内进行投料，桶装二甲苯、乙酸丁酯、二丙酮醇和丙二醇甲醚乙酸酯（PMA）溶剂在投料间采用隔膜泵经密闭管道送至搅拌釜内，搅拌釜带有负压收集管道，投料过程中挥发的有机废气均负压收集处理。

产污分析：G4-1 投料废气，主要污染物为有机废气，经收集后送至废气处理装置；S4-1 废包装桶，收集后，暂存于厂区危废库，定期交由危废资质单位处置；完整包装桶交由厂家回收处理。

（2）搅拌

投料结束，开启搅拌，使溶剂混合均匀，搅拌时间约 30min，搅拌釜带有负压收集管道，搅拌过程中挥发的有机废气均负压收集处理。

产污分析：G4-2 搅拌废气，主要污染物为有机废气，经收集后送至废气处理装置。

### （3）灌装入库

搅拌结束，搅拌釜通过放料阀连接管道送至各自灌装机进行（半）自动灌装，灌装机置于搅拌釜下方，灌装后成品桶送至成品库。

产污分析：G4-3 灌装废气，主要污染物为有机废气，放料口设置集气罩收集废气，收集后送至废气处理装置。

稀释剂产品工艺流程及产污节点如下图所示。

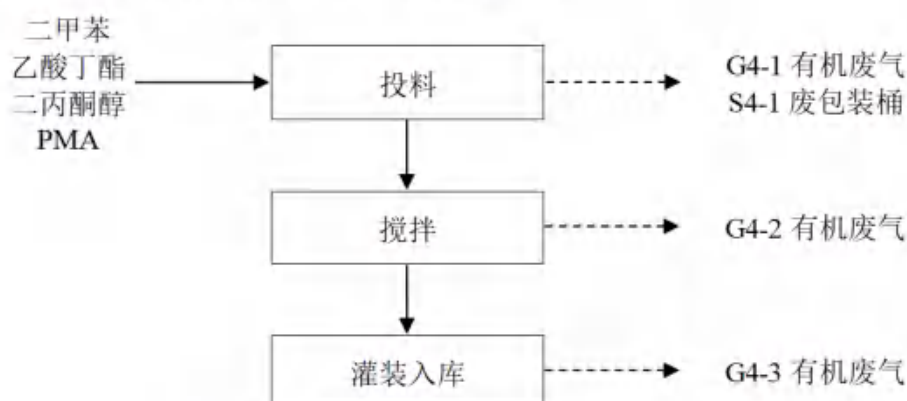


图 2-2-4 稀释剂生产工艺流程及产污节点图

## 2.2.5 固化剂

本项目固化剂产品分为聚氨酯树脂和聚酰胺树脂固化剂，为单纯物理混合过程，生产工艺相同，主要为树脂和溶剂（乙酸丁酯、二甲苯、丁醇）经搅拌混合后制得。

### （1）投料

固化剂产品生产根据产量，按照一定的比例计算出所需树脂和各溶剂的重量，各物料按定额称重后，溶剂在投料间内进行投料，桶装二甲苯、乙酸丁酯和丁醇溶剂在投料间采用隔膜泵经密闭管道送至搅拌釜内，树脂因粘稠，不可用隔膜泵输送，直接人工投料至搅拌釜内，搅拌釜带有负压收集管道，投料过程中挥发的有机废气均负压收集处理。

产污分析：G5-1 投料废气，主要污染物为有机废气，经收集后送至废气处理装置；S5-1 废包装桶，收集后，暂存于厂区危废库，定期交由危废资质单位处置；完整包装桶交由厂家回收处理。

### （2）搅拌

投料结束，开启搅拌，使树脂和溶剂混合均匀，搅拌时间约 1h，搅拌釜带有负压收集管道，搅拌过程中挥发的有机废气均负压收集处理。

产污分析：G5-2 搅拌废气，主要污染物为有机废气，经收集后送至废气处理装置。

### （3）灌装入库

搅拌结束，搅拌釜通过放料阀连接管道送至各自灌装机进行（半）自动灌装，灌装机置于搅拌釜下方，灌装后成品桶送至成品库。

**产污分析：**G5-3 灌装废气，主要污染物为有机废气，放料口设置集气罩收集废气，收集后送至废气处理装置。

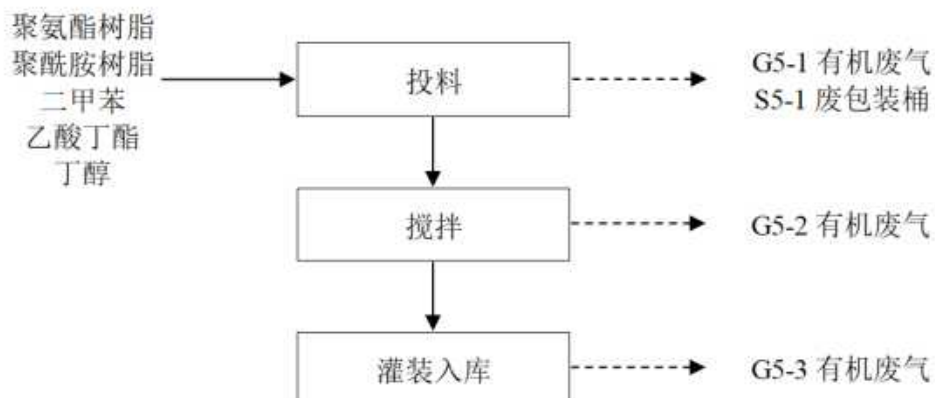


图 2-2-5 固化剂生产工艺流程及产污节点图

## 2.3 物料平衡

### 2.3.1 水性涂料

水性涂料各产品物料平衡图如下所示：



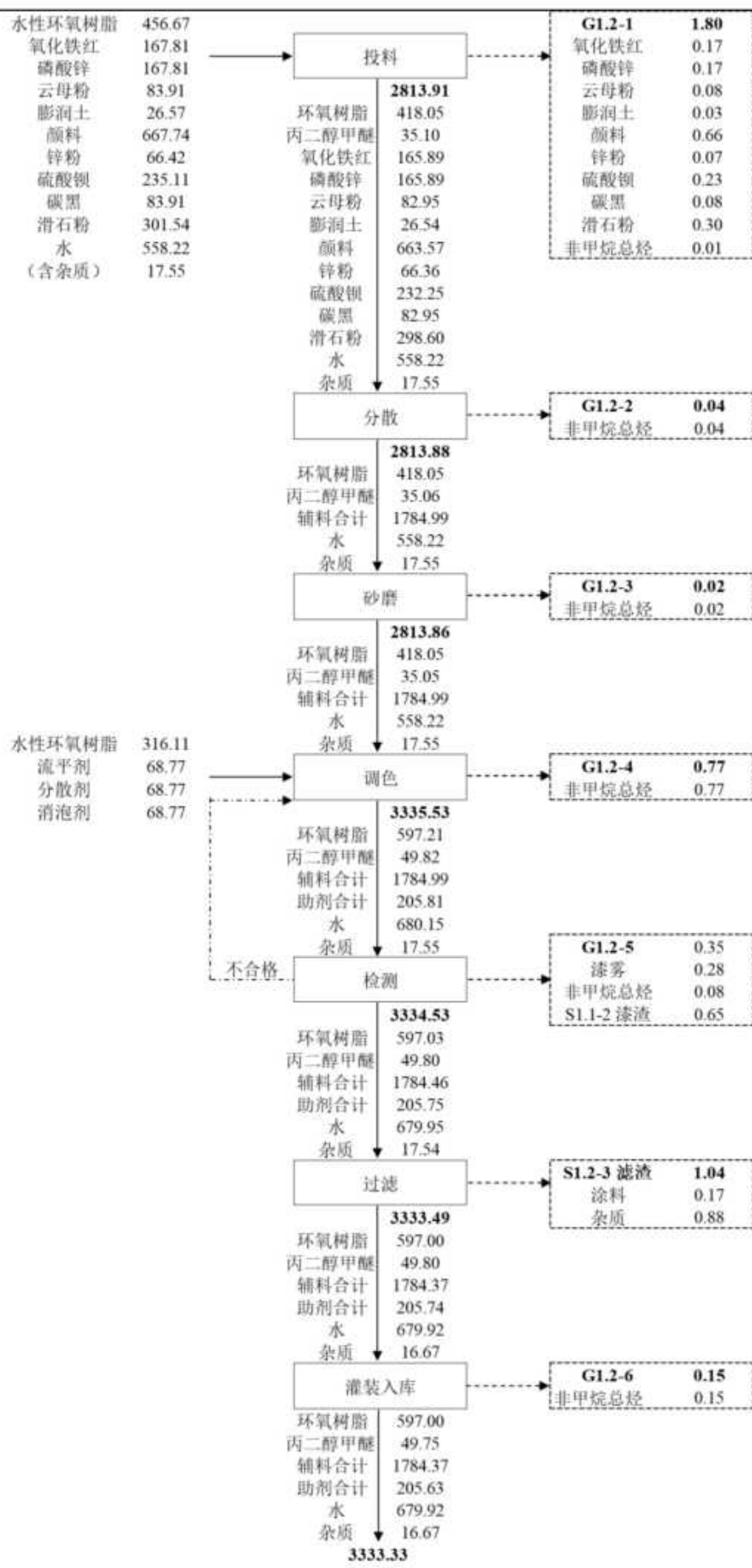


图 2-3-2 水性环氧树脂涂料物料平衡 单位: kg/批

水性涂料物料平衡表如下所示：

表 2-3-1 水性丙烯酸树脂涂料物料平衡表

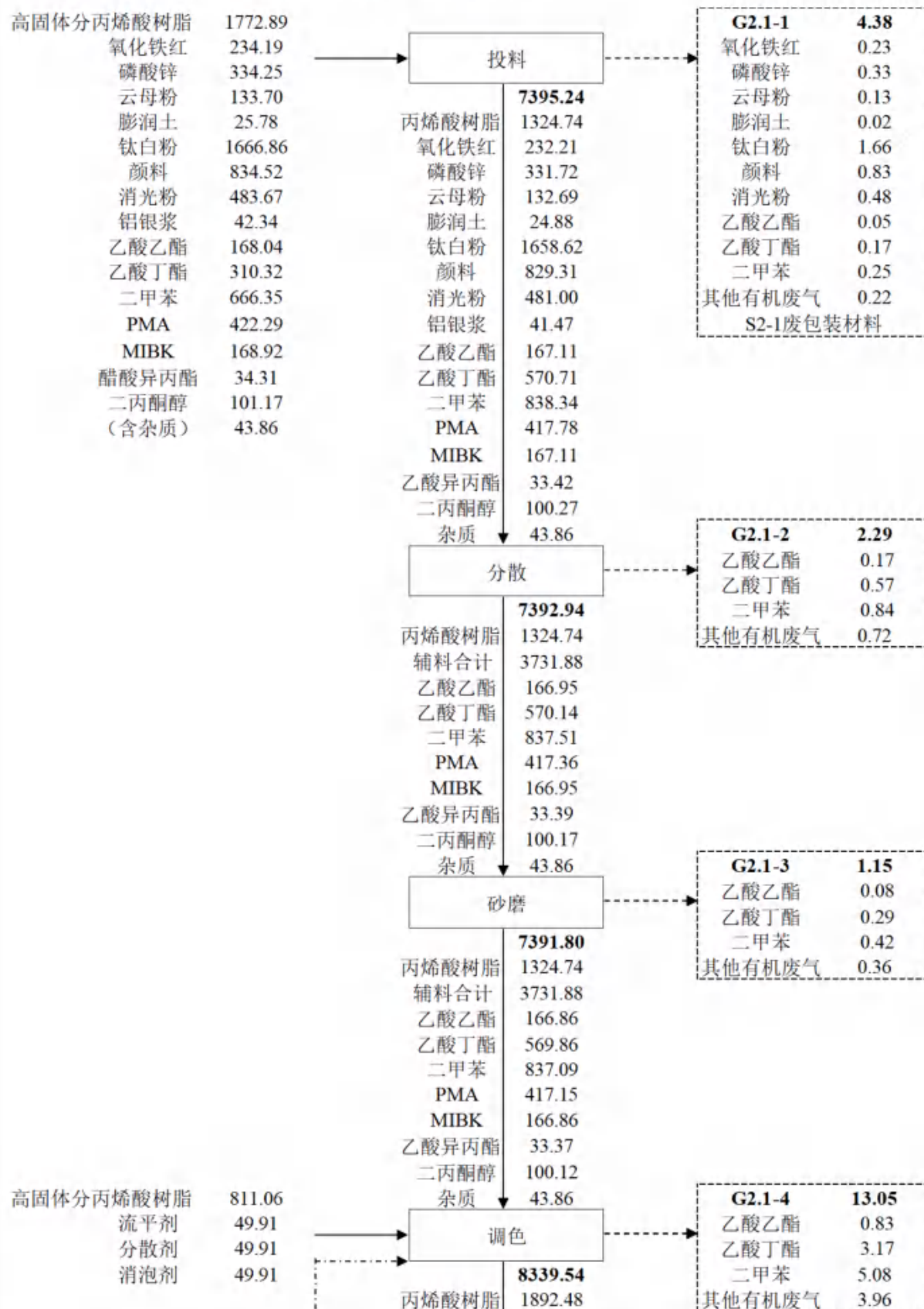
| 序号 | 进料      |         |         | 序号 | 出料        |         |         |
|----|---------|---------|---------|----|-----------|---------|---------|
|    | 名称      | kg/批    | t/a     |    | 名称        | kg/批    | t/a     |
| 1  | 水性丙烯酸树脂 | 1963.31 | 588.99  | 1  | 产品        | 6666.67 | 2000.00 |
| 2  | 氧化铁红    | 335.57  | 100.67  | 2  | G1.1-1    | 粉尘      | 3.62    |
| 3  | 磷酸锌     | 335.57  | 100.67  | 3  |           | 非甲烷总烃   | 0.02    |
| 4  | 云母粉     | 167.79  | 50.34   | 4  | G1.1-2    | 非甲烷总烃   | 0.07    |
| 5  | 膨润土     | 49.81   | 14.94   | 5  | G1.1-3    | 非甲烷总烃   | 0.04    |
| 6  | 颜料      | 1501.31 | 450.39  | 6  | G1.1-4    | 非甲烷总烃   | 1.33    |
| 7  | 铝银浆     | 33.17   | 9.95    | 7  | G1.1-5    | 漆雾      | 0.28    |
| 8  | 硫酸钡     | 420.35  | 126.10  | 8  |           | 非甲烷总烃   | 0.06    |
| 9  | 碳黑      | 167.79  | 50.34   | 9  | G1.1-6    | 非甲烷总烃   | 0.27    |
| 10 | 滑石粉     | 669.39  | 200.82  | 10 | S1.1-2 漆渣 |         | 0.66    |
| 11 | 水       | 698.30  | 209.49  | 11 | S1.1-3 滤渣 | 涂料      | 0.33    |
| 12 | 流平剂     | 110.91  | 33.27   | 12 |           | 杂质      | 1.75    |
| 13 | 分散剂     | 110.91  | 33.27   |    |           |         |         |
| 14 | 消泡剂     | 110.91  | 33.27   |    |           |         |         |
| 合计 |         | 6675.10 | 2002.53 | 合计 |           | 6675.10 | 2002.53 |

表 2-3-2 水性环氧树脂涂料物料平衡表

| 序号 | 进料     |         |         | 序号 | 出料        |         |         |
|----|--------|---------|---------|----|-----------|---------|---------|
|    | 名称     | kg/批    | t/a     |    | 名称        | kg/批    | t/a     |
| 1  | 水性环氧树脂 | 772.78  | 231.83  | 1  | 产品        | 3333.33 | 1000.00 |
| 2  | 氧化铁红   | 167.81  | 50.34   | 2  | G1.2-1    | 粉尘      | 1.79    |
| 3  | 磷酸锌    | 167.81  | 50.34   | 3  |           | 非甲烷总烃   | 0.01    |
| 4  | 云母粉    | 83.91   | 25.17   | 4  | G1.2-2    | 非甲烷总烃   | 0.04    |
| 5  | 膨润土    | 26.57   | 7.97    | 5  | G1.2-3    | 非甲烷总烃   | 0.02    |
| 6  | 颜料     | 667.74  | 200.32  | 6  | G1.2-4    | 非甲烷总烃   | 0.77    |
| 7  | 锌粉     | 66.42   | 19.93   | 7  | G1.2-5    | 漆雾      | 0.28    |
| 8  | 硫酸钡    | 235.11  | 70.53   | 8  |           | 非甲烷总烃   | 0.08    |
| 9  | 碳黑     | 83.91   | 25.17   | 9  | G1.2-6    | 非甲烷总烃   | 0.15    |
| 10 | 滑石粉    | 301.54  | 90.46   | 10 | S1.1-2 漆渣 |         | 0.65    |
| 11 | 水      | 558.22  | 167.47  | 11 | S1.2-3 滤渣 | 涂料      | 0.17    |
| 12 | 流平剂    | 68.77   | 20.63   | 12 |           | 杂质      | 0.88    |
| 13 | 分散剂    | 68.77   | 20.63   |    |           |         |         |
| 14 | 消泡剂    | 68.77   | 20.63   |    |           |         |         |
| 合计 |        | 3338.15 | 1001.44 | 合计 |           | 3338.15 | 1001.44 |

### 2.3.2 高固体份涂料

高固体份涂料各产品物料平衡图如下所示:



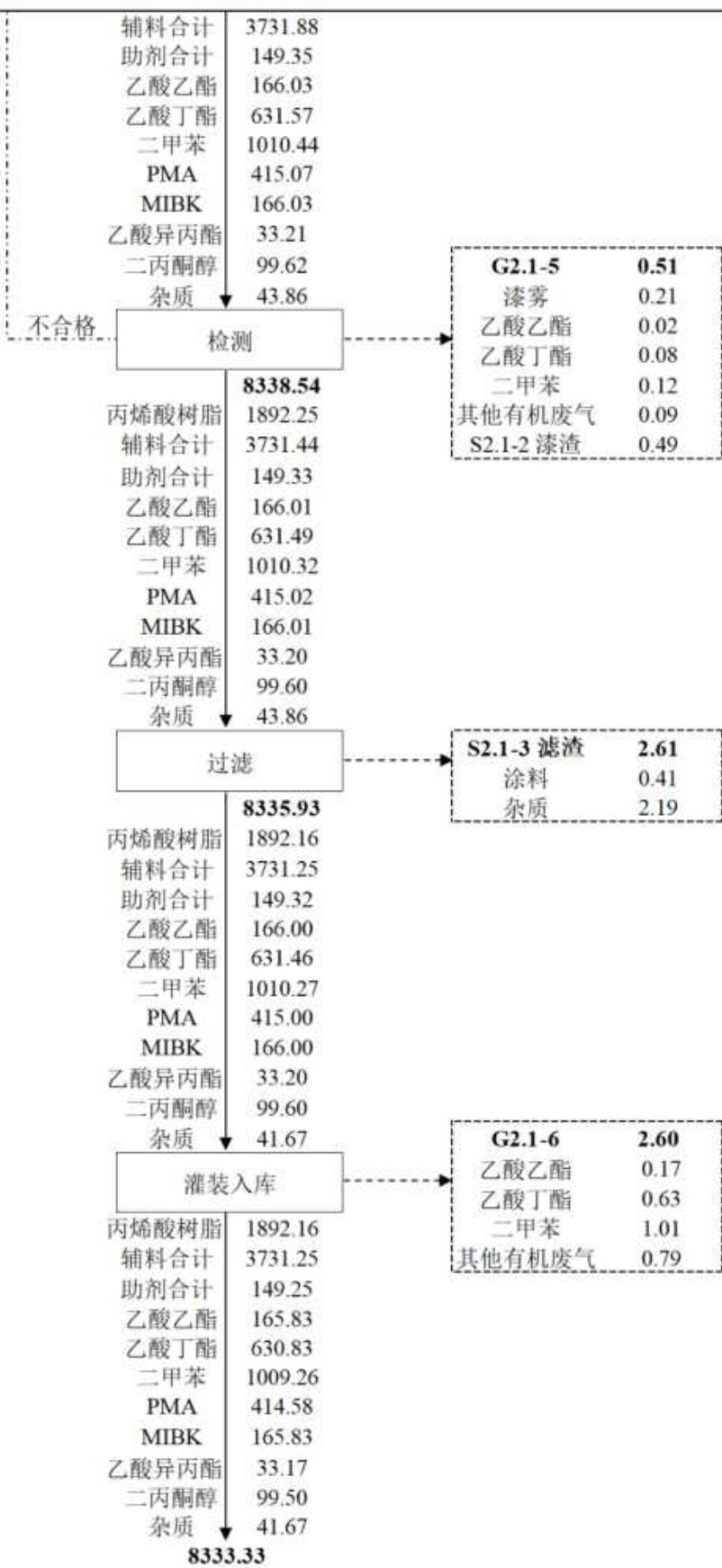


图 2-3-3 高固体份丙烯酸树脂涂料物料平衡 单位: kg/批

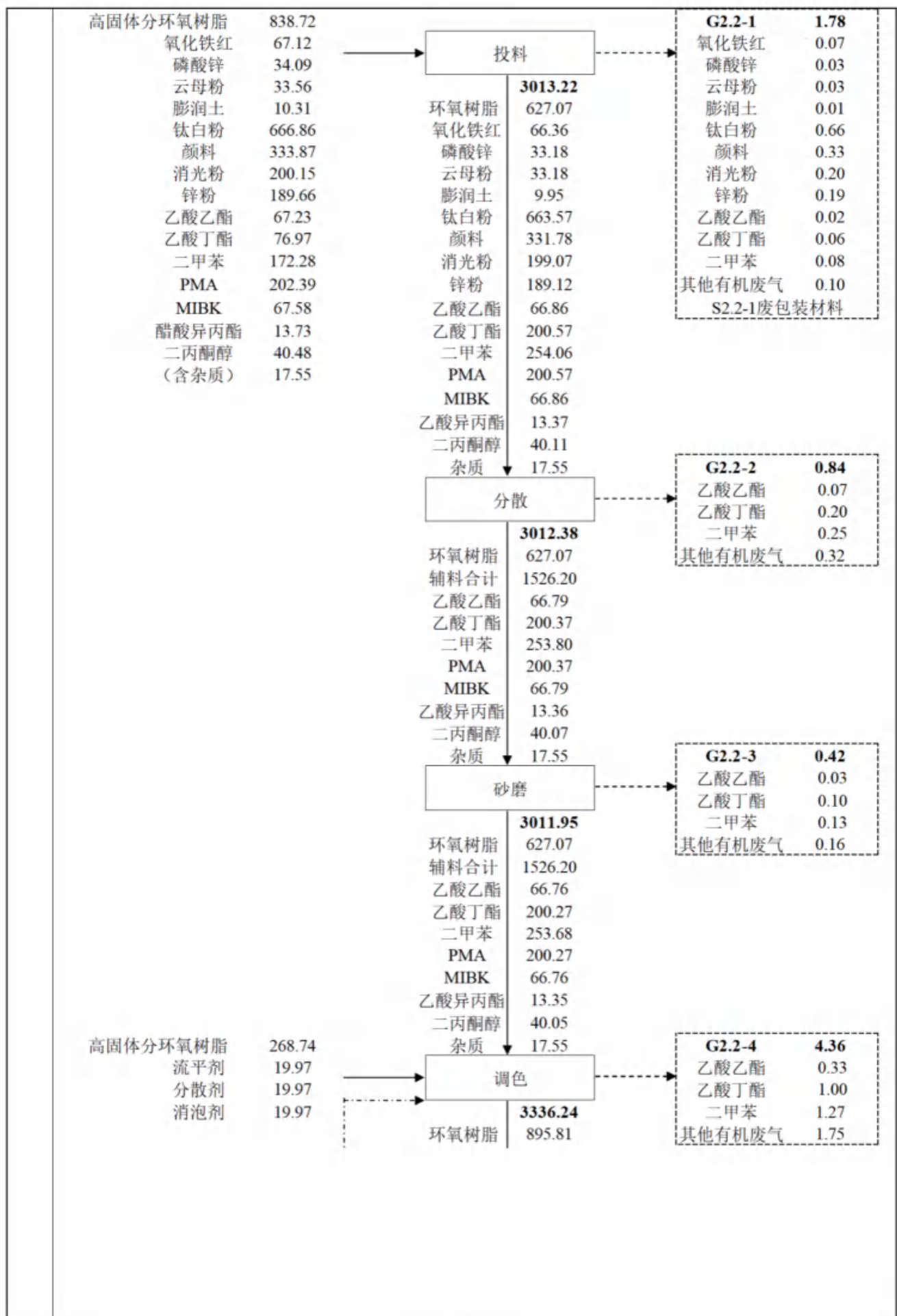
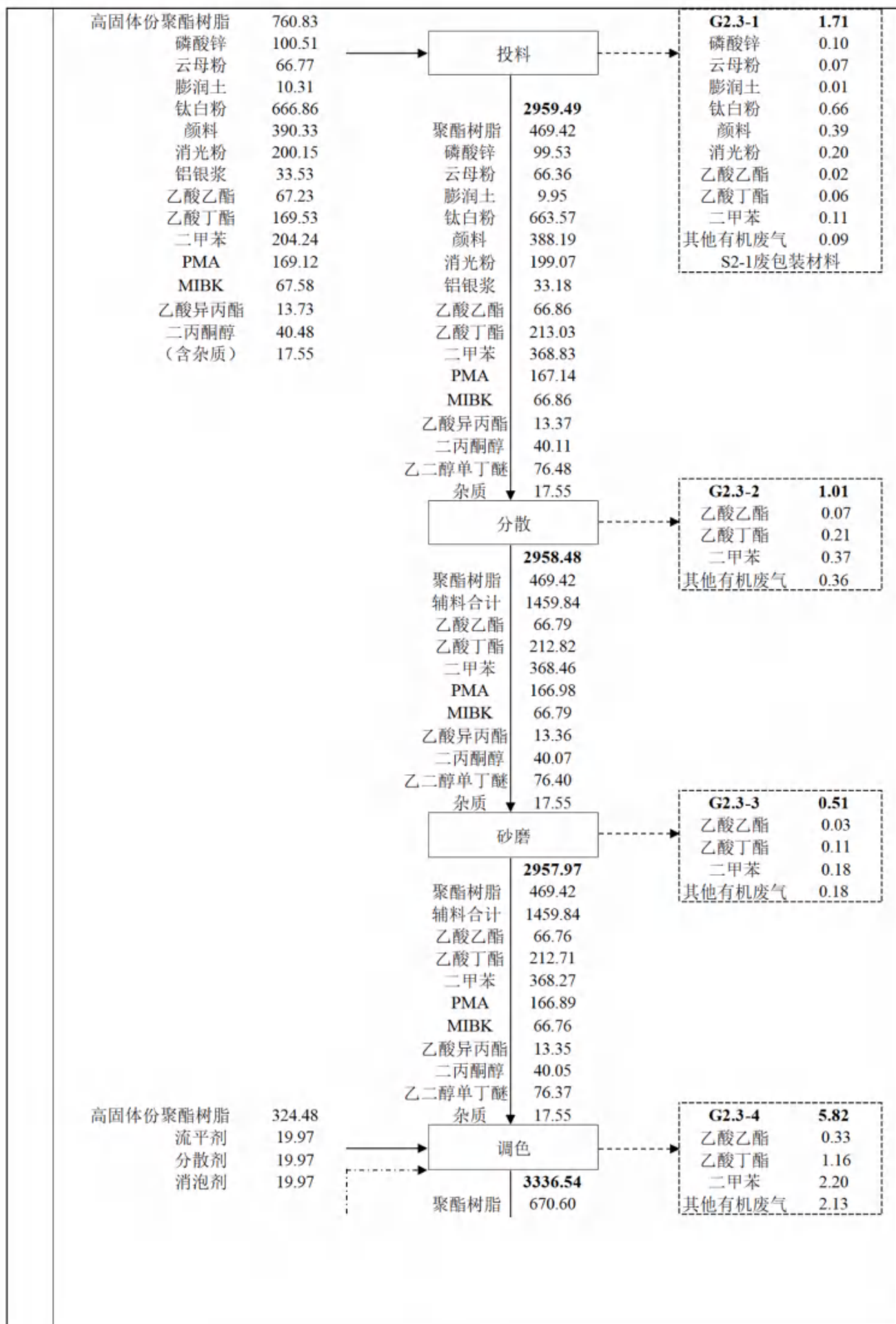




图 2-3-4 高固体份环氧树脂涂料物料平衡 单位: kg/批



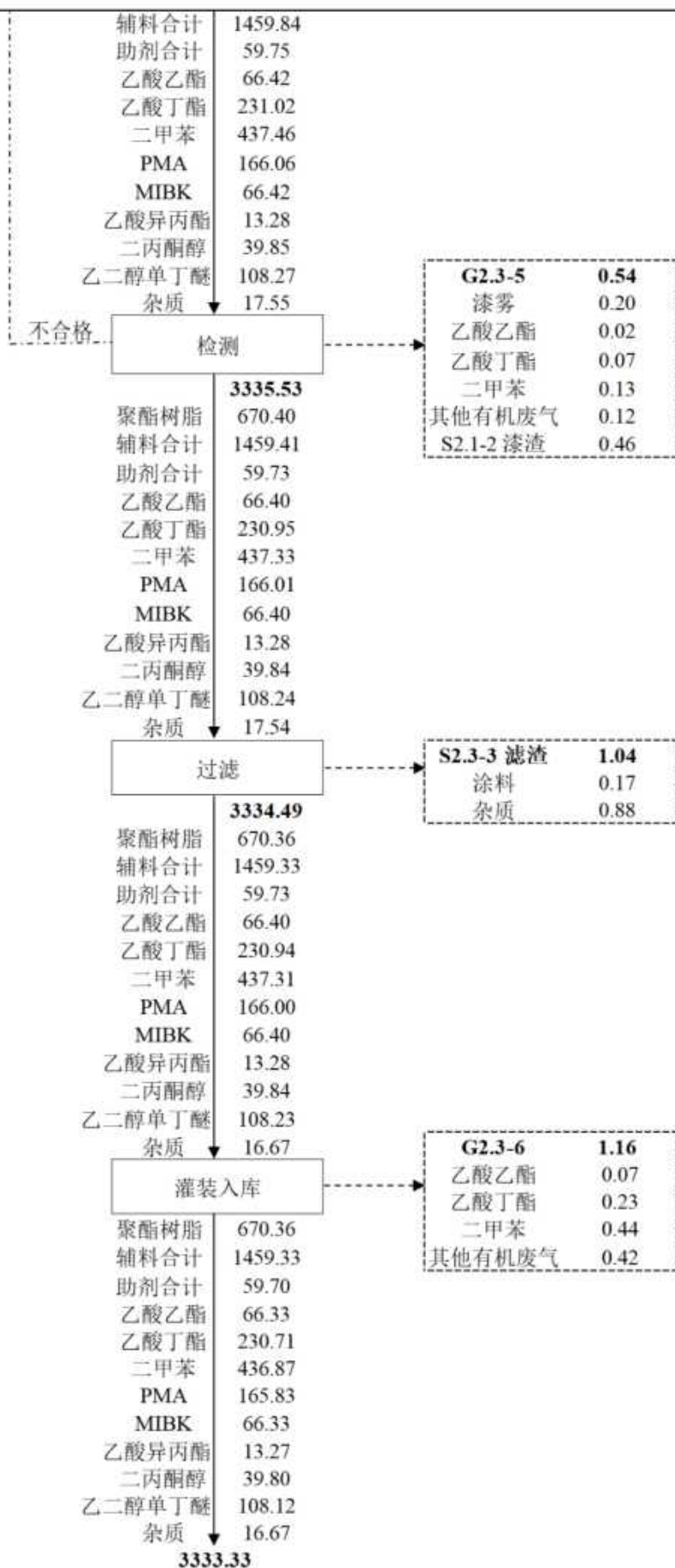
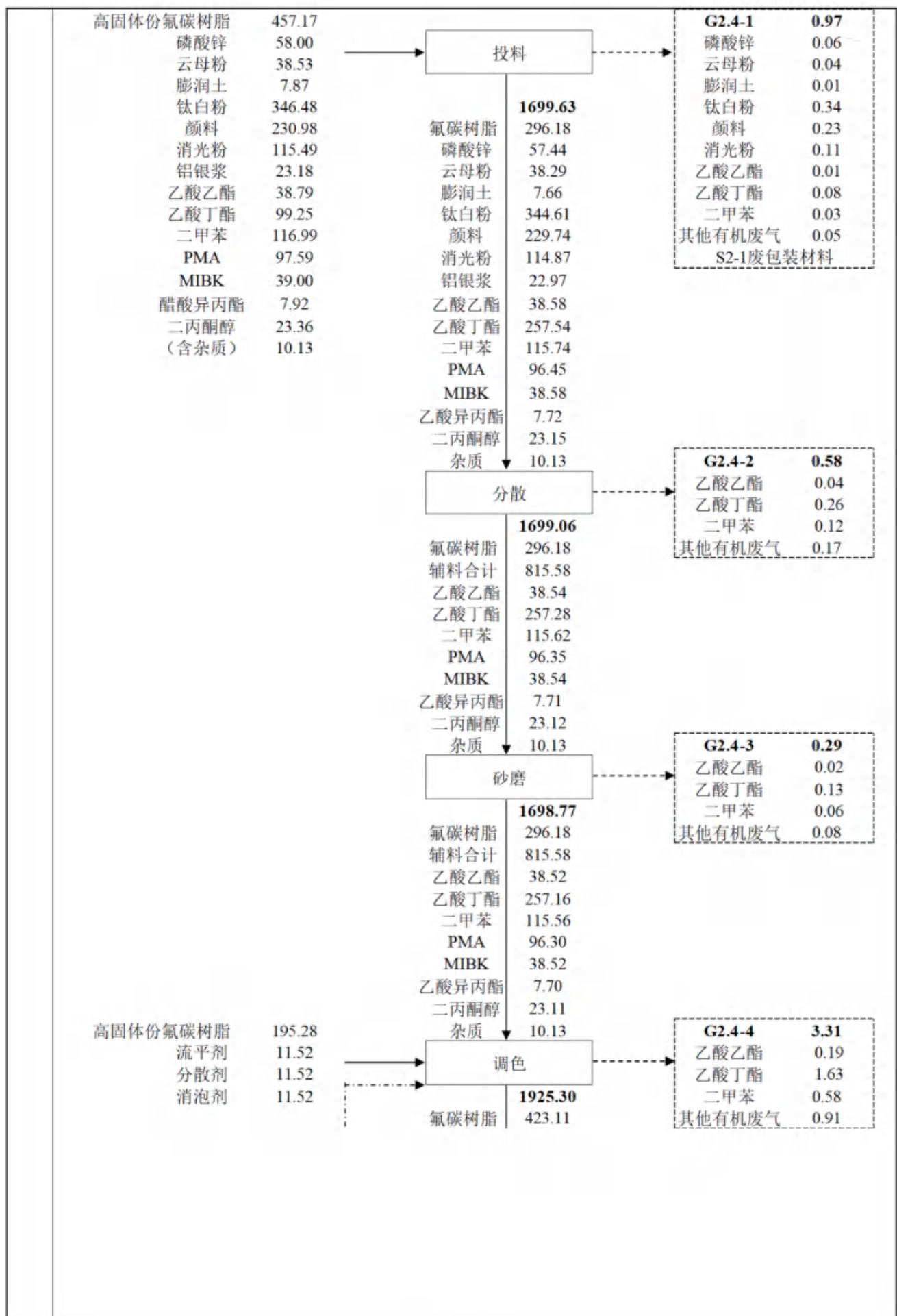


图 2-3-5 高固体份聚酯树脂涂料物料平衡 单位: kg/批



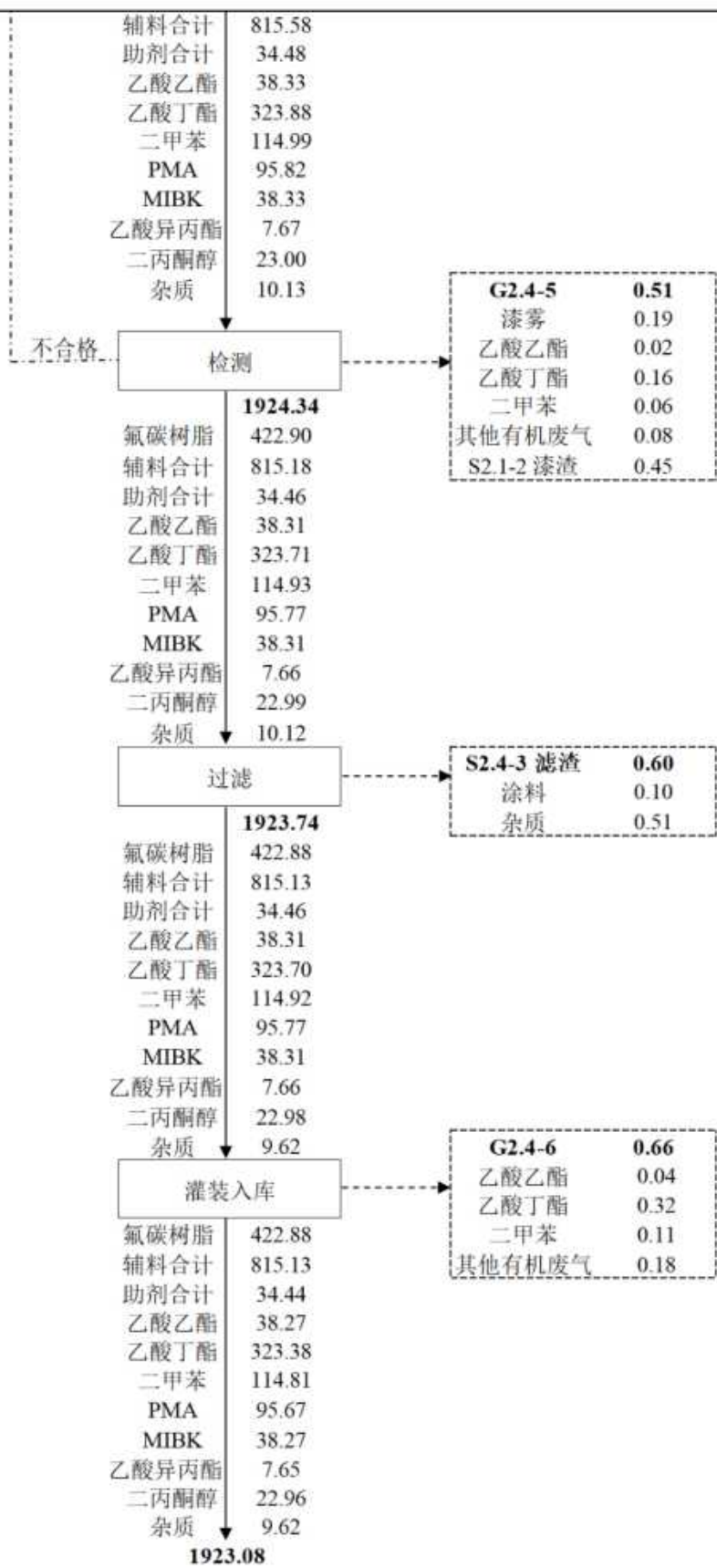


图 2-3-6 高固体份氟碳树脂涂料物料平衡 单位: kg/批

表 2-3-3 高固体份丙烯酸树脂涂料物料平衡表

| 序号 | 进料        |         |         | 序号 | 出料        |         |         |
|----|-----------|---------|---------|----|-----------|---------|---------|
|    | 名称        | kg/批    | t/a     |    | 名称        | kg/批    | t/a     |
| 1  | 高固体分丙烯酸树脂 | 2583.96 | 775.19  | 1  | 产品        | 8333.33 | 2500.00 |
| 2  | 氧化铁红      | 234.19  | 70.26   | 2  | G1.1-1    | 粉尘      | 3.69    |
| 3  | 磷酸锌       | 334.25  | 100.27  | 3  |           | 乙酸乙酯    | 0.05    |
| 4  | 云母粉       | 133.70  | 40.11   | 4  |           | 乙酸丁酯    | 0.17    |
| 5  | 膨润土       | 25.78   | 7.73    | 5  |           | 二甲苯     | 0.25    |
| 6  | 钛白粉       | 1666.86 | 500.06  | 6  |           | 其他有机废气  | 0.22    |
| 7  | 颜料        | 834.52  | 250.36  | 7  | G2.1-2    | 乙酸乙酯    | 0.17    |
| 8  | 消光粉       | 483.67  | 145.10  | 8  |           | 乙酸丁酯    | 0.57    |
| 9  | 铝银浆       | 42.34   | 12.70   | 9  |           | 二甲苯     | 0.84    |
| 10 | 乙酸乙酯      | 168.04  | 50.41   | 10 |           | 其他有机废气  | 0.72    |
| 11 | 乙酸丁酯      | 310.32  | 93.10   | 11 | G2.1-3    | 乙酸乙酯    | 0.08    |
| 12 | 二甲苯       | 666.35  | 199.91  | 12 |           | 乙酸丁酯    | 0.29    |
| 13 | PMA       | 422.29  | 126.69  | 13 |           | 二甲苯     | 0.42    |
| 14 | MIBK      | 168.92  | 50.68   | 14 |           | 其他有机废气  | 0.36    |
| 15 | 醋酸异丙酯     | 34.31   | 10.29   | 15 | G2.1-4    | 乙酸乙酯    | 0.83    |
| 16 | 二丙酮醇      | 101.17  | 30.35   | 16 |           | 乙酸丁酯    | 3.17    |
| 17 | 流平剂       | 49.91   | 14.97   | 17 |           | 二甲苯     | 5.08    |
| 18 | 分散剂       | 49.91   | 14.97   | 18 |           | 其他有机废气  | 3.96    |
| 19 | 消泡剂       | 49.91   | 14.97   | 19 | G2.1-5    | 漆雾      | 0.21    |
|    |           |         |         | 20 |           | 乙酸乙酯    | 0.02    |
|    |           |         |         | 21 |           | 乙酸丁酯    | 0.08    |
|    |           |         |         | 22 |           | 二甲苯     | 0.12    |
|    |           |         |         | 23 |           | 其他有机废气  | 0.09    |
|    |           |         |         | 24 | G2.1-6    | 乙酸乙酯    | 0.17    |
|    |           |         |         | 25 |           | 乙酸丁酯    | 0.63    |
|    |           |         |         | 26 |           | 二甲苯     | 1.01    |
|    |           |         |         | 27 |           | 其他有机废气  | 0.79    |
|    |           |         |         | 28 | S2.1-2 漆渣 |         | 0.49    |
|    |           |         |         | 29 | S2.1-3 滤渣 |         | 2.61    |
| 合计 |           | 8360.41 | 2508.12 | 合计 |           | 8360.41 | 2508.12 |

表 2-3-4 高固体份环氧树脂涂料物料平衡表

| 序号 | 进料       |         |        | 序号 | 出料     |         |         |
|----|----------|---------|--------|----|--------|---------|---------|
|    | 名称       | kg/批    | t/a    |    | 名称     | kg/批    | t/a     |
| 1  | 高固体分环氧树脂 | 1107.47 | 332.24 | 1  | 产品     | 3333.33 | 1000.00 |
| 2  | 氧化铁红     | 67.12   | 20.14  | 2  | G2.2-1 | 粉尘      | 1.53    |
| 3  | 磷酸锌      | 34.09   | 10.23  | 3  |        | 乙酸乙酯    | 0.02    |

|    |       |         |         |    |           |         |      |         |
|----|-------|---------|---------|----|-----------|---------|------|---------|
| 4  | 云母粉   | 33.56   | 10.07   | 4  |           | 乙酸丁酯    | 0.06 | 0.02    |
| 5  | 膨润土   | 10.31   | 3.09    | 5  |           | 二甲苯     | 0.08 | 0.02    |
| 6  | 钛白粉   | 666.86  | 200.06  | 6  |           | 其他有机废气  | 0.10 | 0.03    |
| 7  | 颜料    | 333.87  | 100.16  | 7  |           | G2.2-2  | 乙酸乙酯 | 0.07    |
| 8  | 消光粉   | 200.15  | 60.04   | 8  | 乙酸丁酯      |         | 0.20 | 0.06    |
| 9  | 锌粉    | 189.66  | 56.90   | 9  | 二甲苯       |         | 0.25 | 0.08    |
| 10 | 乙酸乙酯  | 67.23   | 20.17   | 10 | 其他有机废气    |         | 0.32 | 0.10    |
| 11 | 乙酸丁酯  | 76.97   | 23.09   | 11 | G2.2-3    | 乙酸乙酯    | 0.03 | 0.01    |
| 12 | 二甲苯   | 172.28  | 51.68   | 12 |           | 乙酸丁酯    | 0.10 | 0.03    |
| 13 | PMA   | 202.39  | 60.72   | 13 |           | 二甲苯     | 0.13 | 0.04    |
| 14 | MIBK  | 67.58   | 20.27   | 14 |           | 其他有机废气  | 0.16 | 0.05    |
| 15 | 醋酸异丙酯 | 13.73   | 4.12    | 15 | G2.2-4    | 乙酸乙酯    | 0.33 | 0.10    |
| 16 | 二丙酮醇  | 40.48   | 12.14   | 16 |           | 乙酸丁酯    | 1.00 | 0.30    |
| 17 | 流平剂   | 19.97   | 5.99    | 17 |           | 二甲苯     | 1.27 | 0.38    |
| 18 | 分散剂   | 19.97   | 5.99    | 18 |           | 其他有机废气  | 1.75 | 0.53    |
| 19 | 消泡剂   | 19.97   | 5.99    | 19 | G2.2-5    | 漆雾      | 0.22 | 0.07    |
|    |       |         |         | 20 |           | 乙酸乙酯    | 0.02 | 0.01    |
|    |       |         |         | 21 |           | 乙酸丁酯    | 0.06 | 0.02    |
|    |       |         |         | 22 |           | 二甲苯     | 0.08 | 0.02    |
|    |       |         |         | 23 |           | 其他有机废气  | 0.10 | 0.03    |
|    |       |         |         | 24 | G2.2-6    | 乙酸乙酯    | 0.07 | 0.02    |
|    |       |         |         | 25 |           | 乙酸丁酯    | 0.20 | 0.06    |
|    |       |         |         | 26 |           | 二甲苯     | 0.25 | 0.08    |
|    |       |         |         | 27 |           | 其他有机废气  | 0.35 | 0.10    |
|    |       |         |         | 28 | S2.2-2 漆渣 |         | 0.52 | 0.16    |
|    |       |         |         | 29 | S2.2-3 滤渣 |         | 1.04 | 0.31    |
| 合计 |       | 3343.64 | 1003.09 | 合计 |           | 3343.64 |      | 1003.09 |

表 2-3-5 高固体份聚酯树脂涂料物料平衡表

| 序号 | 进料       |         |        | 序号 | 出料     |         |         |
|----|----------|---------|--------|----|--------|---------|---------|
|    | 名称       | kg/批    | t/a    |    | 名称     | kg/批    | t/a     |
| 1  | 高固体份聚酯树脂 | 1085.31 | 325.59 | 1  | 产品     | 3333.33 | 1000.00 |
| 2  | 磷酸锌      | 100.51  | 30.15  | 2  | G2.3-1 | 粉尘      | 1.43    |
| 3  | 云母粉      | 66.77   | 20.03  | 3  |        | 乙酸乙酯    | 0.02    |
| 4  | 膨润土      | 10.31   | 3.09   | 4  |        | 乙酸丁酯    | 0.06    |
| 5  | 钛白粉      | 666.86  | 200.06 | 5  |        | 二甲苯     | 0.11    |
| 6  | 颜料       | 390.33  | 117.10 | 6  |        | 其他有机废气  | 0.09    |
| 7  | 消光粉      | 200.15  | 60.04  | 7  | G2.3-2 | 乙酸乙酯    | 0.07    |
| 8  | 铝银浆      | 33.53   | 10.06  | 8  |        | 乙酸丁酯    | 0.21    |
| 9  | 乙酸乙酯     | 67.23   | 20.17  | 9  |        | 二甲苯     | 0.37    |
| 10 | 乙酸丁酯     | 169.53  | 50.86  | 10 |        | 其他有机废气  | 0.36    |

|    |       |         |         |    |           |         |         |      |
|----|-------|---------|---------|----|-----------|---------|---------|------|
| 11 | 二甲苯   | 204.24  | 61.27   | 11 | G2.3-3    | 乙酸乙酯    | 0.03    | 0.01 |
| 12 | PMA   | 169.12  | 50.74   | 12 |           | 乙酸丁酯    | 0.11    | 0.03 |
| 13 | MIBK  | 67.58   | 20.27   | 13 |           | 二甲苯     | 0.18    | 0.06 |
| 14 | 乙酸异丙酯 | 13.73   | 4.12    | 14 |           | 其他有机废气  | 0.18    | 0.05 |
| 15 | 二丙酮醇  | 40.48   | 12.14   | 15 | G2.3-4    | 乙酸乙酯    | 0.33    | 0.10 |
| 16 | 流平剂   | 19.97   | 5.99    | 16 |           | 乙酸丁酯    | 1.16    | 0.35 |
| 17 | 分散剂   | 19.97   | 5.99    | 17 |           | 二甲苯     | 2.20    | 0.66 |
| 18 | 消泡剂   | 19.97   | 5.99    | 18 |           | 其他有机废气  | 2.13    | 0.64 |
|    |       |         |         | 19 | G2.3-5    | 漆雾      | 0.20    | 0.06 |
|    |       |         |         | 20 |           | 乙酸乙酯    | 0.02    | 0.01 |
|    |       |         |         | 21 |           | 乙酸丁酯    | 0.07    | 0.02 |
|    |       |         |         | 22 |           | 二甲苯     | 0.13    | 0.04 |
|    |       |         |         | 23 |           | 其他有机废气  | 0.12    | 0.04 |
|    |       |         |         | 24 | G2.3-6    | 乙酸乙酯    | 0.07    | 0.02 |
|    |       |         |         | 25 |           | 乙酸丁酯    | 0.23    | 0.07 |
|    |       |         |         | 26 |           | 二甲苯     | 0.44    | 0.13 |
|    |       |         |         | 27 |           | 其他有机废气  | 0.42    | 0.13 |
|    |       |         |         | 28 | S2.1-2 漆渣 |         | 0.46    | 0.14 |
|    |       |         |         | 29 | S2.3-3 滤渣 |         | 1.04    | 0.31 |
| 合计 |       | 3345.59 | 1003.68 | 合计 |           | 3345.59 | 1003.68 |      |

表 2-3-6 高固体份氟碳树脂涂料物料平衡表

| 序号 | 进料       |        |        | 序号 | 出料     |        |         |        |
|----|----------|--------|--------|----|--------|--------|---------|--------|
|    | 名称       | kg/批   | t/a    |    | 名称     | kg/批   | t/a     |        |
| 1  | 高固体份氟碳树脂 | 652.45 | 169.64 | 1  | 产品     |        | 1923.08 | 500.00 |
| 2  | 磷酸锌      | 58.00  | 15.08  | 2  | G2.4-1 | 粉尘     | 0.79    | 0.21   |
| 3  | 云母粉      | 38.53  | 10.02  | 3  |        | 乙酸乙酯   | 0.01    | 0.00   |
| 4  | 膨润土      | 7.87   | 2.05   | 4  |        | 乙酸丁酯   | 0.08    | 0.02   |
| 5  | 钛白粉      | 346.48 | 90.08  | 5  |        | 二甲苯    | 0.03    | 0.01   |
| 6  | 颜料       | 230.98 | 60.06  | 6  |        | 其他有机废气 | 0.05    | 0.01   |
| 7  | 消光粉      | 115.49 | 30.03  | 7  | G2.4-2 | 乙酸乙酯   | 0.04    | 0.01   |
| 8  | 铝银浆      | 23.18  | 6.03   | 8  |        | 乙酸丁酯   | 0.26    | 0.07   |
| 9  | 乙酸乙酯     | 38.79  | 10.09  | 9  |        | 二甲苯    | 0.12    | 0.03   |
| 10 | 乙酸丁酯     | 99.25  | 25.81  | 10 |        | 其他有机废气 | 0.17    | 0.04   |
| 11 | 二甲苯      | 116.99 | 30.42  | 11 | G2.4-3 | 乙酸乙酯   | 0.02    | 0.01   |
| 12 | PMA      | 97.59  | 25.37  | 12 |        | 乙酸丁酯   | 0.13    | 0.03   |
| 13 | MIBK     | 39.00  | 10.14  | 13 |        | 二甲苯    | 0.06    | 0.02   |
| 14 | 醋酸异丙酯    | 7.92   | 2.06   | 14 |        | 其他有机废气 | 0.08    | 0.02   |
| 15 | 二丙酮醇     | 23.36  | 6.07   | 15 | G2.4-4 | 乙酸乙酯   | 0.19    | 0.05   |
| 16 | 流平剂      | 11.52  | 3.00   | 16 |        | 乙酸丁酯   | 1.63    | 0.42   |
| 17 | 分散剂      | 11.52  | 3.00   | 17 |        | 二甲苯    | 0.58    | 0.15   |

|    |     |         |        |    |           |        |         |        |
|----|-----|---------|--------|----|-----------|--------|---------|--------|
| 18 | 消泡剂 | 11.52   | 3.00   | 18 |           | 其他有机废气 | 0.91    | 0.24   |
|    |     |         |        | 19 | G2.4-5    | 漆雾     | 0.19    | 0.05   |
|    |     |         |        | 20 |           | 乙酸乙酯   | 0.02    | 0.00   |
|    |     |         |        | 21 |           | 乙酸丁酯   | 0.16    | 0.04   |
|    |     |         |        | 22 |           | 二甲苯    | 0.06    | 0.01   |
|    |     |         |        | 23 |           | 其他有机废气 | 0.08    | 0.02   |
|    |     |         |        | 24 | G2.4-6    | 乙酸乙酯   | 0.04    | 0.01   |
|    |     |         |        | 25 |           | 乙酸丁酯   | 0.32    | 0.08   |
|    |     |         |        | 26 |           | 二甲苯    | 0.11    | 0.03   |
|    |     |         |        | 27 |           | 其他有机废气 | 0.18    | 0.05   |
|    |     |         |        | 28 | S2.1-2 漆渣 |        | 0.45    | 0.12   |
|    |     |         |        | 29 | S2.4-3 滤渣 |        | 0.60    | 0.16   |
| 合计 |     | 1930.45 | 501.92 | 合计 |           |        | 1930.45 | 501.92 |

### 2.3.3 高固体份光固化 UV 涂料

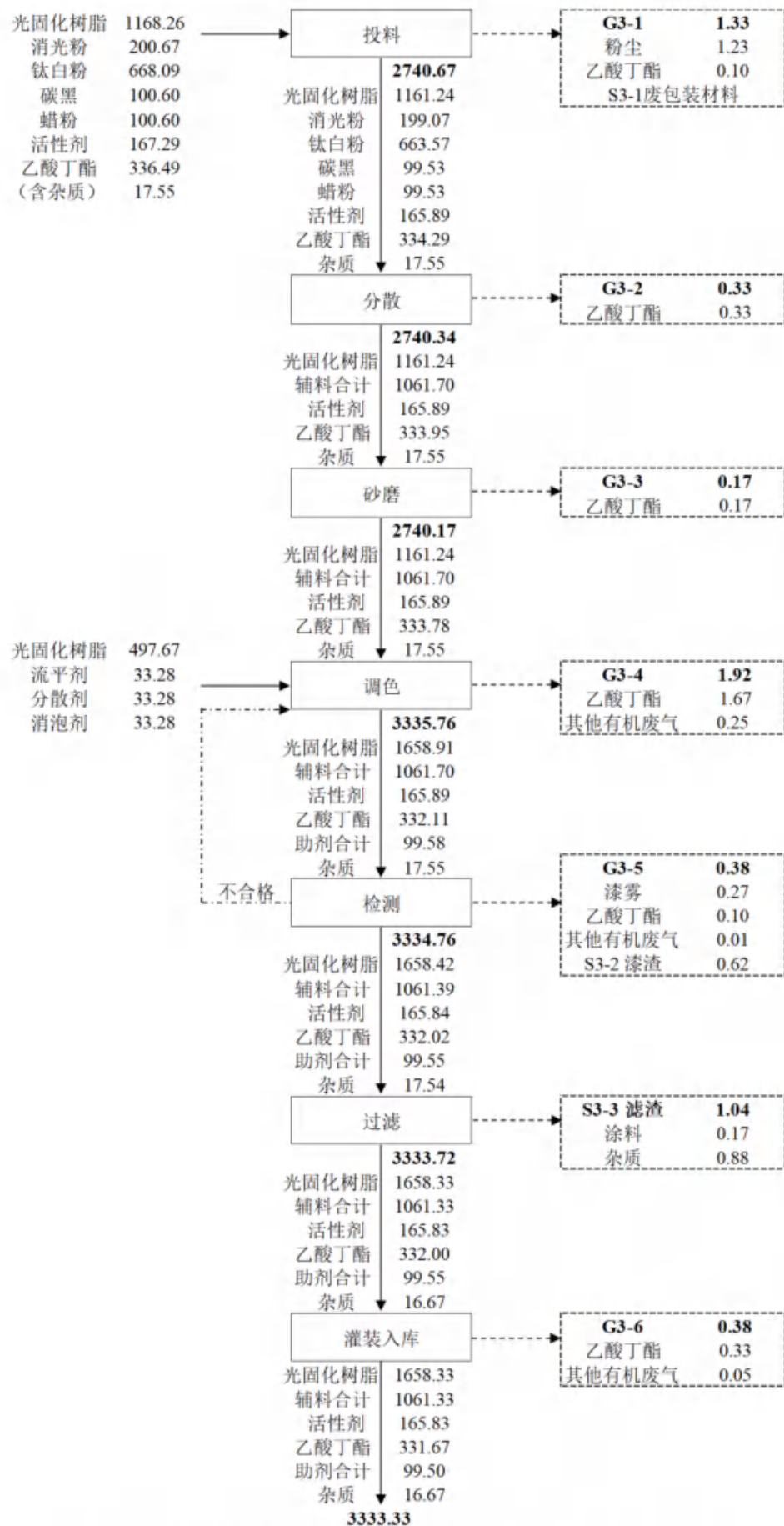


图 2-3-7 高固体份光固化 UV 涂料物料平衡 单位: kg/批

表 2-3-7 高固体份光固化 UV 涂料物料平衡表

| 序号 | 进料    |         |         | 序号 | 出料      |         |         |
|----|-------|---------|---------|----|---------|---------|---------|
|    | 名称    | kg/批    | t/a     |    | 名称      | kg/批    | t/a     |
| 1  | 光固化树脂 | 1665.93 | 499.78  | 1  | 产品      | 3333.33 | 1000.00 |
| 2  | 消光粉   | 200.67  | 60.20   | 2  | G3-1    | 粉尘      | 1.23    |
| 3  | 钛白粉   | 668.09  | 200.43  | 3  |         | 乙酸丁酯    | 0.10    |
| 4  | 碳黑    | 100.60  | 30.18   | 4  | G3-2    | 乙酸丁酯    | 0.33    |
| 5  | 蜡粉    | 100.60  | 30.18   | 5  | G3-3    | 乙酸丁酯    | 0.17    |
| 6  | 活性剂   | 167.29  | 50.19   | 6  | G3-4    | 乙酸丁酯    | 1.67    |
| 7  | 乙酸丁酯  | 336.49  | 100.95  | 7  |         | 其他有机废气  | 0.25    |
| 8  | 流平剂   | 33.28   | 9.98    | 8  | G3-5    | 漆雾      | 0.27    |
| 9  | 分散剂   | 33.28   | 9.98    | 9  |         | 乙酸丁酯    | 0.10    |
| 10 | 消泡剂   | 33.28   | 9.98    | 10 |         | 其他有机废气  | 0.01    |
|    |       |         |         | 11 | G3-6    | 乙酸丁酯    | 0.33    |
|    |       |         |         | 12 |         | 其他有机废气  | 0.05    |
|    |       |         |         | 13 | S3-2 漆渣 | 0.62    | 0.19    |
|    |       |         |         | 14 | S3-3 滤渣 | 1.04    | 0.31    |
| 合计 |       | 3339.51 | 1001.85 | 合计 |         | 3339.51 | 1001.85 |

## 2.3.4 稀释剂

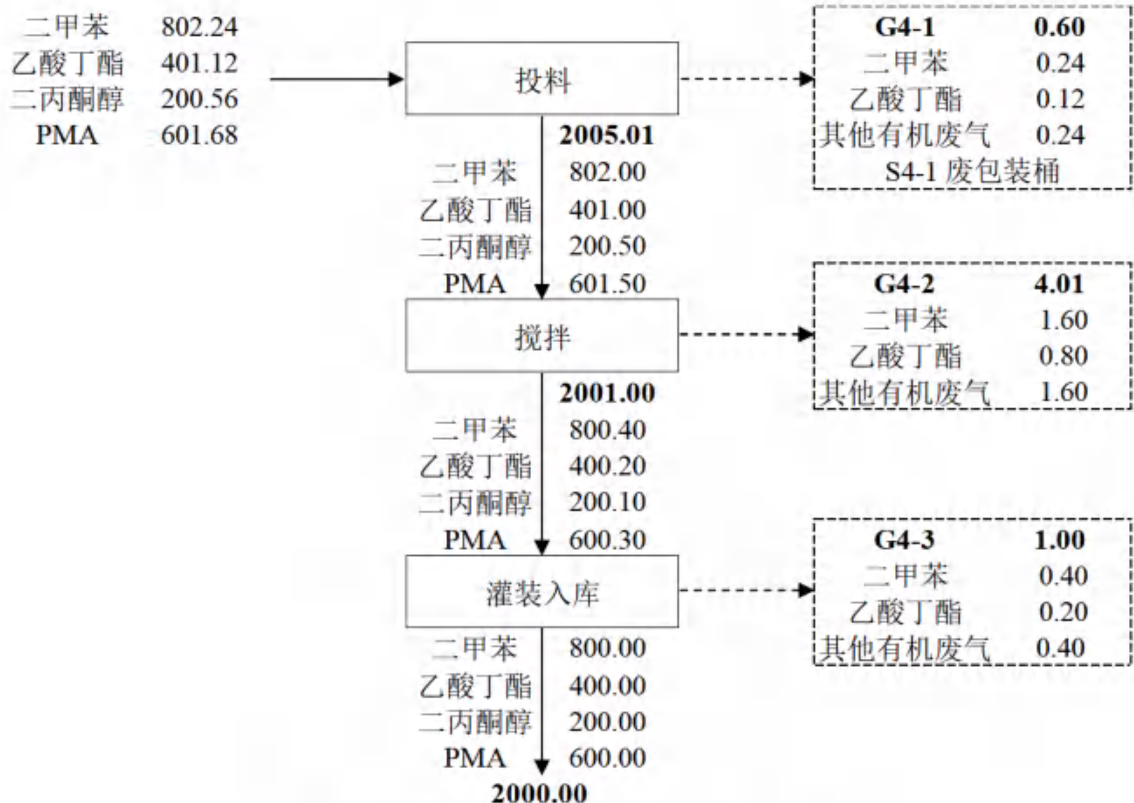


图 2-3-8 稀释剂物料平衡 单位: kg/批

表 2-3-8 稀释剂物料平衡表

| 序号 | 进料   |         |        | 序号 | 出料   |         |         |        |
|----|------|---------|--------|----|------|---------|---------|--------|
|    | 名称   | kg/批    | t/a    |    | 名称   |         | kg/批    | t/a    |
| 1  | 二甲苯  | 802.24  | 240.67 | 1  | 产品   |         | 2000.00 | 600.00 |
| 2  | 乙酸丁酯 | 401.12  | 120.34 | 2  | G4-1 | 二甲苯     | 0.24    | 0.07   |
| 3  | 二丙酮醇 | 200.56  | 60.17  | 3  |      | 乙酸丁酯    | 0.12    | 0.04   |
| 4  | PMA  | 601.68  | 180.51 | 4  |      | 其他有机废气  | 0.24    | 0.07   |
|    |      |         |        | 5  | G4-2 | 二甲苯     | 1.60    | 0.48   |
|    |      |         |        | 6  |      | 乙酸丁酯    | 0.80    | 0.24   |
|    |      |         |        | 7  |      | 其他有机废气  | 1.60    | 0.48   |
|    |      |         |        | 8  | G4-3 | 二甲苯     | 0.40    | 0.12   |
|    |      |         |        | 9  |      | 乙酸丁酯    | 0.20    | 0.06   |
|    |      |         |        | 10 |      | 其他有机废气  | 0.40    | 0.12   |
| 合计 |      | 2005.61 | 601.68 | 合计 |      | 2005.61 | 601.68  |        |

## 2.3.5 固化剂

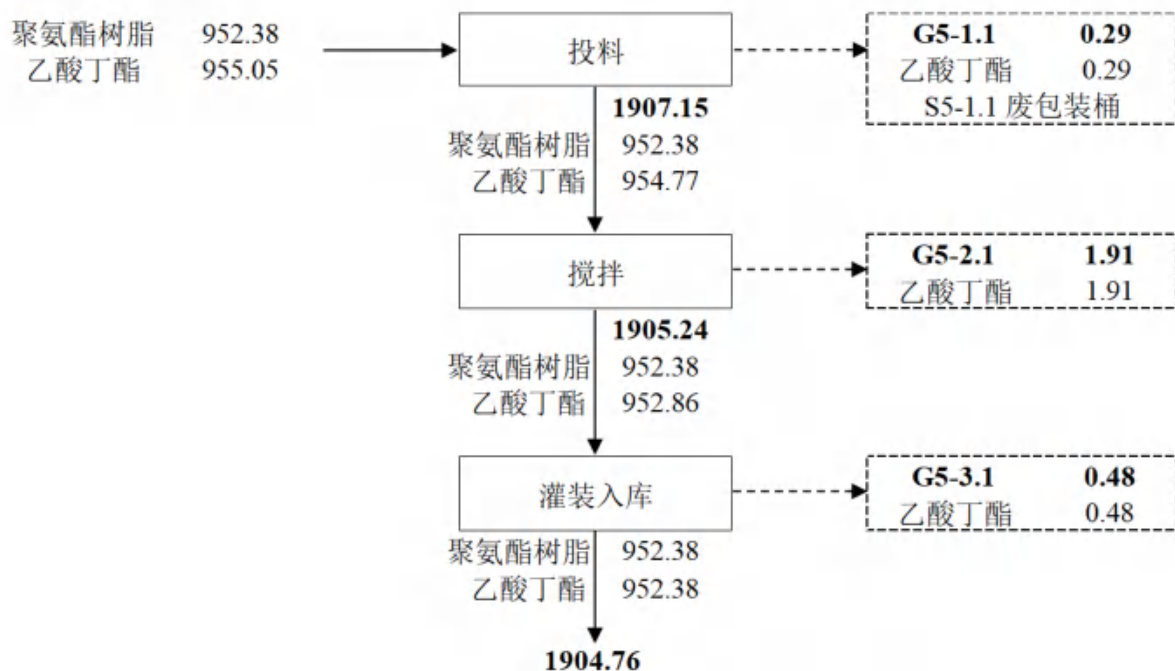


图 2-3-9 聚氨酯固化剂物料平衡 单位: kg/批

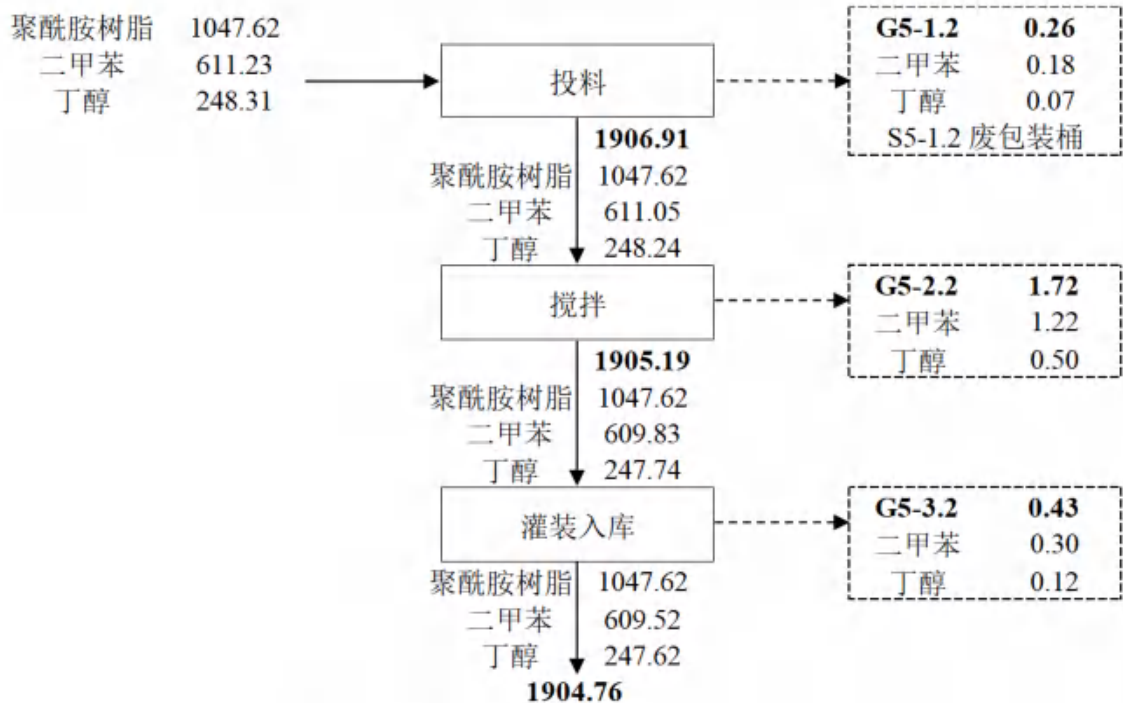


图 2-3-10 聚酰胺固化剂物料平衡 单位：kg/批

表 2-3-9 聚氨酯固化剂物料平衡表

| 序号 | 进料    |         |        | 序号 | 出料     |         |        |
|----|-------|---------|--------|----|--------|---------|--------|
|    | 名称    | kg/批    | t/a    |    | 名称     | kg/批    | t/a    |
| 1  | 聚氨酯树脂 | 952.38  | 125.00 | 1  | 产品     | 1904.76 | 250.00 |
| 2  | 乙酸丁酯  | 955.05  | 125.35 | 2  | G5-1.1 | 乙酸丁酯    | 0.29   |
|    |       |         |        | 3  | G5-2.1 | 乙酸丁酯    | 1.91   |
|    |       |         |        | 4  | G5-3.1 | 乙酸丁酯    | 0.48   |
| 合计 |       | 1907.43 | 250.35 | 合计 |        | 1907.43 | 250.35 |

表 2-3-10 聚酰胺固化剂物料平衡表

| 序号 | 进料    |         |        | 序号 | 出料     |     |         |        |
|----|-------|---------|--------|----|--------|-----|---------|--------|
|    | 名称    | kg/批    | t/a    |    | 名称     |     | kg/批    | t/a    |
| 1  | 聚酰胺树脂 | 1047.62 | 82.50  | 1  | 产品     |     | 1904.76 | 150.00 |
| 2  | 丁醇    | 248.31  | 19.55  | 2  | G5-1.2 | 二甲苯 | 0.18    | 0.01   |
| 3  | 二甲苯   | 611.23  | 48.13  | 3  |        | 丁醇  | 0.07    | 0.01   |
|    |       |         |        | 4  | G5-2.2 | 二甲苯 | 1.22    | 0.10   |
|    |       |         |        | 5  |        | 丁醇  | 0.50    | 0.04   |
|    |       |         |        | 6  | G5-3.2 | 二甲苯 | 0.30    | 0.02   |
|    |       |         |        | 7  |        | 丁醇  | 0.12    | 0.01   |
| 合计 |       | 1907.70 | 150.19 | 合计 |        |     | 1907.17 | 150.19 |

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

本项目为利用现有预留的甲类车间二建设“年产 10000 吨环境友好工业涂料系列产品项目”，现有项目正在建设中，不存在与本项目有关的原有污染问题。

安徽沁达新材料科技有限公司压裂及驱油用高性能纳米乳液系列产品项目于 2024 年 6 月 18 日由蚌埠市生态环境局批复（蚌环许〔2024〕17 号），现针对安徽沁达新材料科技有限公司厂内现有项目相关环境保护工作进行简要回顾。

1、环境保护手续执行情况

表 2-3-1 现有厂区环保“三同时”执行情况表

| 项目名称                             | 环评       |               |                 | 验收      |      |      |
|----------------------------------|----------|---------------|-----------------|---------|------|------|
|                                  | 审批单位     | 批准文号          | 批复时间            | 验收单位    | 验收时间 | 批准文号 |
| 安徽沁达新材料科技有限公司压裂及驱油用高性能纳米乳液系列产品项目 | 蚌埠市生态环境局 | 蚌环许〔2024〕17 号 | 2024 年 6 月 18 日 | 建设中，未验收 |      |      |

2、现有项目建设情况

现有项目已建设情况如下表所示：

表 2-3-2 现有项目建设内容一览表

| 工程类别 | 工程名称  | 建设内容及规模                                                                                |                                                                            | 备注   |
|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------|
|      |       | 工程规模                                                                                   | 建设内容                                                                       |      |
| 主体工程 | 甲类车间一 | 甲类，1 层钢筋砼框架结构，建筑尺寸 60m×21m×12m，占地面积 1260m <sup>2</sup> 。                               | 用于生产纳米乳液增产剂（3000 t/a）、反相乳液增产剂（1000t/a）、压裂用环保型表面活性增稠剂（1000t/a）产品，布置混合釜、反应釜等 | 主体已建 |
|      | 甲类车间二 | 甲类，1 层钢筋砼框架结构，建筑尺寸 60m×21m×10m，占地面积 1260m <sup>2</sup> 。                               | 预留，用于后期项目建设使用                                                              | 主体已建 |
| 辅助工程 | 办公楼   | 4 层，砖混结构，占地面积 544m <sup>2</sup> 。主要用于分析化验、实验（主要布置在 2 楼，用于产品研发升级实验）、办公、会议等。             |                                                                            | 主体已建 |
|      | 控制室   | 1 层，混凝土结构，占地面积 160m <sup>2</sup> ，全厂中控控制室。                                             |                                                                            | 建设中  |
| 公用工程 | 供水    | 项目设计用水量总计约为 36.89m <sup>3</sup> /d，依托园区供水系统供给。                                         |                                                                            | 建设中  |
|      | 排水    | 采取“雨污分流、污污分流”排水体制，项目废水经厂区污水处理站达标后排入沫河口污水处理厂，尾水最终三铺大沟排入淮河（蚌埠段）。                         |                                                                            | 已建   |
|      | 供热    | 项目设计年蒸汽使用量 2200t，由园区集中供热。                                                              |                                                                            | /    |
|      | 循环水   | 建设 1 座循环水站，半地下式，设计循环用水量 50m <sup>3</sup> /h，150m <sup>3</sup> 循环池。                     |                                                                            | 建设中  |
|      | 消防    | 新建一座消防水站一套高压消防给水系统，系统流量 40L/s，压力 0.7Mp。厂区设置 1 座 500m <sup>3</sup> 的地下消防水池，满足最大消防水量的要求。 |                                                                            | 已建   |
|      | 动力中心  | 空压                                                                                     | 布置 1 台空压机，单台设计能力为 40m <sup>3</sup> /min，0.8MPa。                            | 建设中  |
|      |       | 供电                                                                                     | 1 座配电室，新增 1 座 500KVA 变压器，年消耗电量 38.6 万 kW·h。                                |      |
| 储运工程 | 甲类仓库  | 1 座 1 层，甲类，占地面积 749.25m <sup>2</sup>                                                   | 存储生产原辅料：异丙醇                                                                | 主体已建 |
|      | 乙类仓库  | 1 座 1 层，乙类，占地面积 1159.64m <sup>2</sup>                                                  | 存储生产原辅料：环氧氯丙烷、丙烯酸                                                          | 建设中  |
|      | 丙类仓库  | 1 座 2 层，丙类，占地面积 1265.04m <sup>2</sup>                                                  | 存储成品：纳米乳液、反相乳液、表面活性增稠剂存储生产原辅料：油酸甜菜碱、聚醚醇、柠檬醛、法尼醇、十二醇、新鲜水、3 号白油、SPAN80、      | 主体已建 |

|      |          |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                     |                                      |                                |
|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| 环保工程 |          |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                     | TWEEN、丙烯酰胺、氢氧化钠、AMPS、芥酸PKO、油酸PKO、乙二醇 |                                |
|      | 废气治理     | 工艺废气                                                                                                                                                                                             | 工艺废气经1套“三级活性炭吸附”装置(非甲烷总烃吸附效率≥80%)处理后,经15m高、风量3000m³/h的A1排气筒排放                                                       |                                      | 建设中                            |
|      |          | 危废库废气                                                                                                                                                                                            | 危废库废气经1套“两级活性炭吸附”装置处理后,经15m高、风量1200m³/h的A2排气筒排放                                                                     |                                      | 建设中                            |
|      |          | 实验室废气                                                                                                                                                                                            | 实验室废气经1套“两级活性炭吸附”装置(非甲烷总烃吸附效率≥60%)处理后,经15m高、风量3200m³/h的A3排气筒排放                                                      |                                      | 建设中                            |
|      |          | 污水站废气                                                                                                                                                                                            | 污水站废气经1套“水喷淋+碱喷淋+干式过滤+活性炭吸附”装置处理后,经15m高、风量1300m³/h的A4排气筒排放                                                          |                                      | 建设中                            |
|      | 废水治理     | 厂内建设污水处理站1座,设计处理能力10m³/d                                                                                                                                                                         | 生产过程产生设备清洗、地面冲洗废水、实验室废水、尾气碱液喷淋废水经分类收集后,输送至污水处理站高浓度废水收集池,经物化单元“芬顿氧化”预处理后与生活污水混合排放至“水解酸化+A/O+二沉池”,循环系统排污水直接排放至园区污水管网。 |                                      | 建设中                            |
|      | 固废处理     | 危险废物                                                                                                                                                                                             | 设有1间危废贮存库,占地面积25m²(5*5*8m),配套防风、防雨、防晒、防腐、防渗、导流沟、集液池、废气收集及处理设施等                                                      |                                      | 主体已建                           |
|      |          | 一般固废                                                                                                                                                                                             | 设有1间30m²(5*6*8m)的一般固废贮存间,用于本项目废包装材料(一般固废)的贮存                                                                        |                                      | 主体已建                           |
|      |          | 生活垃圾                                                                                                                                                                                             | 厂内员工生活垃圾环卫部门集中处置                                                                                                    |                                      | 已建                             |
|      | 噪声控制     | 选用低噪声设备,高噪声设备采取减振、消声、隔声等措施                                                                                                                                                                       |                                                                                                                     |                                      | 建设中                            |
|      | 地下水和土壤防控 | 按照分区防渗要求,对厂区进行重点防渗区和一般防渗区防腐防渗建设。重点防渗区要求防渗层M≥6.0m,K≤10 <sup>-7</sup> cm/s;一般防渗区要求防渗层M≥1.0m,K≤10 <sup>-7</sup> cm/s,厂区内设置三个地下水监测井及一个土壤监测点。                                                         |                                                                                                                     |                                      | 建设中                            |
|      | 风险防范措施   | (1)新建1座事故水池,有效容积600m³;<br>(2)新建1座初期雨水池,有效容积500m³;<br>(3)装置区必要位置安装可燃气体自动检测报警装置,配套自动切断装置、火灾自动报警系统及火灾手动按钮等事故应急处置装置;<br>(4)生产车间自动控制系统、阻火器、可燃气体报警仪、联锁报警系统等;<br>(5)编制环境风险应急预案、企事业突发事件应急预案等,并及时在主管部门备案。 |                                                                                                                     |                                      | 建设中;<br>事故应急池、初期雨水池主体结构已建,防渗在建 |

### 3、现有工程污染物实际排放总量

#### (1) 现有污染源达标分析

项目于2024年开始建设,目前仍处于建设中,无相关污染源实际监测数据,因此,本次将不对现有污染源达标情况进行分析。

#### (2) 现有污染物排放量达标分析

##### ① 废气、废水

现有项目无相关污染源实际测量数据,本次评价不再分析废气、废水污染物排放量达标情况。

##### ② 固体废物

现有项目暂未验收及试运营,无固体废物产生。

本次根据原环评,给出现有项目污染物排放量情况,具体如下:

表 2-3-3 现有项目污染物排放情况

| 污染源 |                  |       | 产生量      | 削减量      | 排放量      | 环境贡献量    |
|-----|------------------|-------|----------|----------|----------|----------|
| 废水  | 废水量（万 m³/a）      |       | 0.25     | 0.00     | 0.25     | 0.25     |
|     | COD              |       | 1.120    | 0.756    | 0.365    | 0.12     |
|     | 氨氮               |       | 0.046    | 0.005    | 0.041    | 0.01     |
|     | SS               |       | 0.633    | 0.426    | 0.207    | 0.02     |
|     | BOD <sub>5</sub> |       | 0.470    | 0.306    | 0.164    | 0.02     |
|     | 环氧氯丙烷            |       | 0.00003  | 0.000008 | 0.00002  | -        |
|     | 丙烯酸              |       | 0.002    | 0.0005   | 0.001    | -        |
|     | TN               |       | 0.012    | 0.0015   | 0.011    | 0.04     |
| 废气  | 有组织              | 非甲烷总烃 | 5.92     | 4.80     | 1.12     | 1.12     |
|     |                  | 环氧氯丙烷 | 0.27     | 0.22     | 0.05     | 0.05     |
|     |                  | 丙烯酸   | 0.08     | 0.07     | 0.02     | 0.02     |
|     |                  | 氨气    | 0.01     | 0.012    | 0.003    | 0.003    |
|     |                  | 硫化氢   | 5.64E-05 | 4.51E-05 | 0.000    | 1.13E-05 |
|     | 无组织              | 非甲烷总烃 | 0.29     | 0        | 0.29     | 0.29     |
|     |                  | 丙烯酸   | 0.003    | 0        | 0.003    | 0.003    |
|     |                  | 环氧氯丙烷 | 0.004    | 0        | 0.004    | 0.004    |
|     |                  | 氨气    | 7.29E-04 | 0        | 7.29E-04 | 7.29E-04 |
|     |                  | 硫化氢   | 2.82E-06 | 0        | 2.82E-06 | 2.82E-06 |
| 固废  | 一般固废             |       | 1.93     | 1.93     | 0        | 0        |
|     | 危险废物             |       | 32.62    | 32.62    | 0        | 0        |
|     | 生活垃圾             |       | 6.00     | 6.00     | 0        | 0        |

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 3.1 区域环境质量现状

##### 3.1.1 大气环境质量现状

项目所在区域达标判断根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中指出的建设项目所在环境功能区及使用的国家、地方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据来执行。故本次评价优先采用《2024年蚌埠市生态环境质量状况公报》中相关数据，由于《2024年蚌埠市生态环境质量状况公报》中仅发布了细颗粒物具体数据，因此其他评价指标选取生态环境部环境工程评估中心国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室环境空气质量模型技术支持服务系统（<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>）中达标区判定模块的数据进行评价，对区域2024年大气环境达标情况进行判定。项目所在区域大气环境质量评价结果见表3-1-1。

表 3-1-1 项目所在区域空气质量现状评价结果一览表

| 污染物               | 年评价指标                       | 2024 年现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 标准值<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率(%) | 达标情况 |
|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|--------|------|
| SO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                     | 7                                          | 60                                  | 11.7   | 达标   |
| NO <sub>2</sub>   | 年平均质量浓度                     | 21                                         | 40                                  | 52.5   | 达标   |
| PM <sub>10</sub>  | 年平均质量浓度                     | 62                                         | 70                                  | 85.7   | 达标   |
| PM <sub>2.5</sub> | 年平均质量浓度                     | 39                                         | 35                                  | 111%   | 不达标  |
| CO                | 日平均第 95 百分位数<br>质量浓度        | 800                                        | 4000                                | 20     | 达标   |
| O <sub>3</sub>    | 最大 8 h 滑动平均第 90<br>百分位数质量浓度 | 163                                        | 160                                 | 101.9  | 不达标  |

注：\*\*为空气中一氧化碳日均第 95 百分位数浓度值；\*为空气中臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度值。

根据数据统计可知，蚌埠市 2024 年环境空气基本污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO 评价结果均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值。PM<sub>2.5</sub>年均浓度、O<sub>3</sub>最大 8 h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为环境质量不达标区。

##### 3.1.2 地表水环境质量现状

本评价地表水环境质量引用《2024年蚌埠市生态环境质量状况公报》结论，2024年地表水国控断面淮河干流蚌埠段：沫河口断面水质类别符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，蚌埠闸上断面水质类别符合Ⅲ类标准。沫河口断面水质状况有所好转，由良好转为优。淮河蚌埠段支流：怀洪新河五河、浍河蚌埠固镇、茨淮

新河 上桥闸上、涡河怀远三桥、北淝河入淮河口、沱河关咀等 6 个监测断面均符合Ⅲ类标准，水质状况良好。淮河蚌埠段支流总体水质状况同比无明显变化。其中，涡河怀远三桥断面水质状况同比有所下降，由优转为良好，其他 5 个断面同比均无明显变化。

3.1.3 地下水环境质量现状

为了解项目所在地地下水环境质量现状，本次引用《蚌埠精细化工高新技术产业基地环境影响区域评估+环境标准报告》和《蚌埠市兴国包装材料有限公司年产 20000 吨涂料、4000 吨环氧树脂、1000 吨酚醛树脂、1000 吨涂料用稀释剂项目环境影响报告书》中的现状监测数据，监测时间分别为 2024 年 8 月 20 日和 2025 年 10 月 30 日。

(1) 监测点位布设

本次评价在项目上游、下游和侧向各布设一个水质监测点位，引用监测点位与本项目的相对位置关系见下表。

表 3-1-2 地下水现状监测点位一览表

| 序号 | 监测点位名称 | 位置                   | 监测项目 | 数据来源 |
|----|--------|----------------------|------|------|
| D1 | 三铺村    | 厂区西北 1400m，地下水流向上游方向 | 水质   | 引用   |
| D2 | 兴国公司   | 厂区南侧 170m，地下水流向下游方向  | 水质   | 引用   |
| D3 | 海华科技公司 | 厂区东南 640m，地下水流向侧向方向  | 水质   | 引用   |

(2) 监测项目

监测因子 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、二甲苯等指标。

(3) 执行标准

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，具体标准值见下表。

表 3-1-3 地下水环境质量标准 单位：mg/L

| 指标名称 | pH      | 氨氮     | 硝酸盐   | 亚硝酸盐   | 硫酸盐   | 氯化物    | 氟化物   | 氰化物   |
|------|---------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|-------|
| 标准值  | 6.5~8.5 | ≤0.5   | ≤20   | ≤1     | ≤250  | ≤250   | ≤1    | ≤0.05 |
| 指标名称 | 总硬度     | 溶解性总固体 | 耗氧量   | 挥发酚    | 铅     | 镉      | 砷     | 铁     |
| 标准值  | ≤450    | ≤1000  | ≤3    | ≤0.002 | ≤0.01 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.3  |
| 指标名称 | 锰       | 汞      | 六价铬   | 总大肠菌群  | 菌落总数  | 二甲苯    |       |       |
| 标准值  | ≤0.1    | ≤0.001 | ≤0.05 | ≤3     | ≤100  | 0.5    |       |       |

(4) 监测结果

表 3-1-4 评价区地下水监测结果 单位: mg/L

| 监测点位<br>监测项目 | 单位        | D1       | D2    | D3       |
|--------------|-----------|----------|-------|----------|
| pH           | 无量纲       | 7.6      | 7.6   | 7.8      |
| 氨氮(以 N 计)    | mg/L      | 0.186    | 0.045 | 0.22     |
| 硝酸盐          | mg/L      | 8.66     | 0.452 | 1.4      |
| 亚硝酸盐         | mg/L      | 0.012    | ND    | 0.036    |
| 总硬度          | mg/L      | 323      | 295   | 341      |
| 氟化物          | mg/L      | 0.31     | 0.505 | 0.803    |
| 硫酸盐          | mg/L      | 13.1     | 16.5  | 5.34     |
| 氯化物          | mg/L      | 19.3     | 12.3  | 16.5     |
| 氰化物          | mg/L      | <0.002   | ND    | <0.002   |
| 挥发性酚类        | mg/L      | <0.0003  | ND    | <0.0003  |
| 铅            | mg/L      | <0.5     | ND    | <0.5     |
| 六价铬          | mg/L      | <0.004   | ND    | <0.004   |
| 铁            | mg/L      | 0.03     | ND    | <0.03    |
| 锰            | mg/L      | 0.07     | 0.08  | <0.01    |
| 高锰酸钾指数       | mg/L      | 0.8      | 1.0   | 2.6      |
| 溶解性总固体       | mg/L      | 489      | 498   | 477      |
| 砷            | mg/L      | <0.0003  | 0.7   | <0.0003  |
| 汞            | mg/L      | <0.00004 | 0.16  | <0.00004 |
| 镉            | mg/L      | <0.001   | ND    | <0.001   |
| 总大肠菌群        | MPN/100mL | <3       | 0.2   | <3       |
| 细菌总数         | CFU/mL    | 44       | 74    | 39       |
| 邻-二甲苯        | mg/L      | ND       | ND    | ND       |
| 对-二甲苯        | mg/L      | ND       | ND    | ND       |
| 间-二甲苯        | mg/L      | ND       | ND    | ND       |

结果表明,监测点位的地下水环境均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类标准。

#### 3.1.4 土壤环境质量现状

为了解项目所在地土壤环境质量现状,本次引用《蚌埠市兴国包装材料有限公司年产 20000 吨涂料、4000 吨环氧树脂、1000 吨酚醛树脂、1000 吨涂料用稀释剂项目环境影响报告书》中的现状监测数据,监测时间为 2025 年 10 月 29 日。

##### (1) 监测点位布设

本次评价引用厂区外一个监测点位,监测点位与本项目的相对位置关系见下表。

表 3-1-5 土壤现状监测点位一览表

| 序号 | 监测点位名称 | 位置        | 备注  |
|----|--------|-----------|-----|
| S1 | 兴国公司   | 厂区南侧 170m | 表层样 |

## (2) 监测项目

监测因子：砷、汞、铜、铅、镉、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷，1,1-二氯乙烯、顺 1,2-二氯乙烯，反 1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1-2 三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、苯胺、萘

## (3) 执行标准

区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地风险筛选值要求。

## (4) 监测结果

土壤监测因子监测结果如下表所示：

表 3-1-6 土壤监测结果 单位：mg/L

| 监测点位<br>监测项目   | S1 (0~0.2m) | GB 36600-2018 第二类用地风险筛选值 |
|----------------|-------------|--------------------------|
| 重金属和无机物        |             |                          |
| 砷              | 13.5        | 60                       |
| 镉              | 0.11        | 65                       |
| 六价铬            | ND          | 5.7                      |
| 铜              | 27          | 18000                    |
| 铅              | 65.7        | 800                      |
| 汞              | 0.234       | 38                       |
| 镍              | 50          | 900                      |
| 半挥发性有机物        |             |                          |
| 硝基苯            | ND          | 76                       |
| 苯胺             | ND          | 260                      |
| 2-氯酚           | ND          | 2256                     |
| 苯并[a]蒽         | ND          | 15                       |
| 苯并[a]芘         | ND          | 1.5                      |
| 苯并[b]荧蒽        | ND          | 15                       |
| 苯并[k]荧蒽        | ND          | 151                      |
| 蒽              | ND          | 1293                     |
| 二苯并[a,h]蒽      | ND          | 1.5                      |
| 茚并[1,2,3-c,d]芘 | ND          | 15                       |
| 萘              | ND          | 70                       |
| 挥发性有机物         |             |                          |

|              |    |      |
|--------------|----|------|
| 四氯化碳         | ND | 2.8  |
| 氯仿           | ND | 0.9  |
| 氯甲烷          | ND | 37   |
| 1,1-二氯乙烷     | ND | 9    |
| 1,2-二氯乙烷     | ND | 5    |
| 1,1-二氯乙烯     | ND | 66   |
| 顺 1,2-二氯乙烯   | ND | 596  |
| 反 1,2-二氯乙烯   | ND | 54   |
| 二氯甲烷         | ND | 615  |
| 1,2-二氯丙烷     | ND | 5    |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | 10   |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | 6.8  |
| 四氯乙烯         | ND | 53   |
| 1,1,1-三氯乙烷   | ND | 840  |
| 1,1,2-三氯乙烷   | ND | 2.8  |
| 三氯乙烯         | ND | 2.8  |
| 1,2,3-三氯丙烷   | ND | 0.5  |
| 氯乙烯          | ND | 0.43 |
| 苯            | ND | 4    |
| 氯苯           | ND | 270  |
| 1,4-二氯苯      | ND | 560  |
| 1,2-二氯苯      | ND | 20   |
| 乙苯           | ND | 28   |
| 苯乙烯          | ND | 1290 |
| 甲苯           | ND | 1200 |
| 间二甲苯+对二甲苯    | ND | 570  |
| 邻二甲苯         | ND | 640  |

注：“ND”表示低于检出限。

根据监测结果可知，项目区域监测点位监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地风险筛选值要求。

### 3.1.5 声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”本项目厂界外周边 50 米范围无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状评价。

| 环<br>境<br>保<br>护<br>目<br>标                | <p><b>3.2 环境保护目标</b></p> <p>本项目地处淮上经济开发区蚌埠精细化工高新技术产业基地，淝河北路南侧，金湘路东侧安徽沁达新材料科技有限公司厂区内，项目周边 500m 范围内无大气环境敏感点，50m 范围内无声环境敏感点，500m 范围内无地下水环境敏感点。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |                                                           |               |      |     |    |   |                                                           |      |    |   |      |    |   |     |    |     |                                                           |       |    |     |     |    |     |                                          |       |                               |      |     |     |                                |       |     |            |                  |                                                           |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------|------|-----|----|---|-----------------------------------------------------------|------|----|---|------|----|---|-----|----|-----|-----------------------------------------------------------|-------|----|-----|-----|----|-----|------------------------------------------|-------|-------------------------------|------|-----|-----|--------------------------------|-------|-----|------------|------------------|-----------------------------------------------------------|
|                                           | <p><b>3.3 评价标准</b></p> <p><b>3.3.1 大气污染物排放标准</b></p> <p>本项目废气污染物二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、苯系物、非甲烷总烃有组织排放执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分 涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34 4812.1-2024）表 1、表 2 中排放限值；颗粒物有组织排放执行《涂料、油墨、胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 中排放限值。二甲苯、非甲烷总烃无组织排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放限值；非甲烷总烃厂区内无组织排放执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分 涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34 4812.1-2024）表 3 中排放限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3-1 拟建项目大气污染物有组织排放限值</b></p> <table><tr><th>污染物名称</th><th>最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th><th>最高允许排放速率 kg/h</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>二甲苯</td><td>20</td><td>/</td><td rowspan="3">《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分 涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34 4812.1-2024）表 2</td></tr><tr><td>乙酸乙酯</td><td>50</td><td>/</td></tr><tr><td>乙酸丁酯</td><td>50</td><td>/</td></tr><tr><td>苯系物</td><td>40</td><td>1.6</td><td rowspan="2">《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分 涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34 4812.1-2024）表 1</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>60</td><td>2.0</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>20</td><td>1.5</td><td>《涂料、油墨、胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2</td></tr></table> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3-2 拟建项目大气污染物无组织排放限值</b></p> <table><tr><th>污染物名称</th><th>无组织排放监控浓度限值 mg/m<sup>3</sup></th><th>标准来源</th></tr><tr><td>二甲苯</td><td>1.2</td><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>4.0</td></tr><tr><td rowspan="2">非甲烷总烃（厂区内）</td><td>6（监控点处 1h 平均浓度值）</td><td rowspan="2">《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分 涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34 4812.1-2024）表 3</td></tr><tr><td>20（监控点处任意一次浓度值）</td></tr></table> <p><b>3.3.2 废水排放标准</b></p> <p>项目外排废水处理后执行沫河口污水处理厂接管限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，沫河口污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放</p> | 污染物名称                                                     | 最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>                                | 最高允许排放速率 kg/h | 标准来源 | 二甲苯 | 20 | / | 《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分 涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34 4812.1-2024）表 2 | 乙酸乙酯 | 50 | / | 乙酸丁酯 | 50 | / | 苯系物 | 40 | 1.6 | 《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分 涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34 4812.1-2024）表 1 | 非甲烷总烃 | 60 | 2.0 | 颗粒物 | 20 | 1.5 | 《涂料、油墨、胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2 | 污染物名称 | 无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup> | 标准来源 | 二甲苯 | 1.2 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 | 非甲烷总烃 | 4.0 | 非甲烷总烃（厂区内） | 6（监控点处 1h 平均浓度值） | 《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分 涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34 4812.1-2024）表 3 |
| 污染物名称                                     | 最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 最高允许排放速率 kg/h                                             | 标准来源                                                      |               |      |     |    |   |                                                           |      |    |   |      |    |   |     |    |     |                                                           |       |    |     |     |    |     |                                          |       |                               |      |     |     |                                |       |     |            |                  |                                                           |
| 二甲苯                                       | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /                                                         | 《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分 涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34 4812.1-2024）表 2 |               |      |     |    |   |                                                           |      |    |   |      |    |   |     |    |     |                                                           |       |    |     |     |    |     |                                          |       |                               |      |     |     |                                |       |     |            |                  |                                                           |
| 乙酸乙酯                                      | 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /                                                         |                                                           |               |      |     |    |   |                                                           |      |    |   |      |    |   |     |    |     |                                                           |       |    |     |     |    |     |                                          |       |                               |      |     |     |                                |       |     |            |                  |                                                           |
| 乙酸丁酯                                      | 50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /                                                         |                                                           |               |      |     |    |   |                                                           |      |    |   |      |    |   |     |    |     |                                                           |       |    |     |     |    |     |                                          |       |                               |      |     |     |                                |       |     |            |                  |                                                           |
| 苯系物                                       | 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.6                                                       | 《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分 涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34 4812.1-2024）表 1 |               |      |     |    |   |                                                           |      |    |   |      |    |   |     |    |     |                                                           |       |    |     |     |    |     |                                          |       |                               |      |     |     |                                |       |     |            |                  |                                                           |
| 非甲烷总烃                                     | 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2.0                                                       |                                                           |               |      |     |    |   |                                                           |      |    |   |      |    |   |     |    |     |                                                           |       |    |     |     |    |     |                                          |       |                               |      |     |     |                                |       |     |            |                  |                                                           |
| 颗粒物                                       | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1.5                                                       | 《涂料、油墨、胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表 2                  |               |      |     |    |   |                                                           |      |    |   |      |    |   |     |    |     |                                                           |       |    |     |     |    |     |                                          |       |                               |      |     |     |                                |       |     |            |                  |                                                           |
| 污染物名称                                     | 无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 标准来源                                                      |                                                           |               |      |     |    |   |                                                           |      |    |   |      |    |   |     |    |     |                                                           |       |    |     |     |    |     |                                          |       |                               |      |     |     |                                |       |     |            |                  |                                                           |
| 二甲苯                                       | 1.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2                            |                                                           |               |      |     |    |   |                                                           |      |    |   |      |    |   |     |    |     |                                                           |       |    |     |     |    |     |                                          |       |                               |      |     |     |                                |       |     |            |                  |                                                           |
| 非甲烷总烃                                     | 4.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                                                           |               |      |     |    |   |                                                           |      |    |   |      |    |   |     |    |     |                                                           |       |    |     |     |    |     |                                          |       |                               |      |     |     |                                |       |     |            |                  |                                                           |
| 非甲烷总烃（厂区内）                                | 6（监控点处 1h 平均浓度值）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 1 部分 涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34 4812.1-2024）表 3 |                                                           |               |      |     |    |   |                                                           |      |    |   |      |    |   |     |    |     |                                                           |       |    |     |     |    |     |                                          |       |                               |      |     |     |                                |       |     |            |                  |                                                           |
|                                           | 20（监控点处任意一次浓度值）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |                                                           |               |      |     |    |   |                                                           |      |    |   |      |    |   |     |    |     |                                                           |       |    |     |     |    |     |                                          |       |                               |      |     |     |                                |       |     |            |                  |                                                           |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>控<br>制<br>标<br>准 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |                                                           |               |      |     |    |   |                                                           |      |    |   |      |    |   |     |    |     |                                                           |       |    |     |     |    |     |                                          |       |                               |      |     |     |                                |       |     |            |                  |                                                           |

标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准排入纳污水体淮河。

表 3-3-3 废水排放标准 单位：mg/L（pH 值除外）

| 参考标准                               | pH  | COD | BOD <sub>5</sub> | SS  | NH <sub>3</sub> -N | 总氮 | 二甲苯 |
|------------------------------------|-----|-----|------------------|-----|--------------------|----|-----|
| 沫河口污水处理厂接管限值                       | 6~9 | 500 | 120              | 200 | 30                 | 43 | /   |
| 《污水综合排放标准》<br>（GB8978-1996）三级标准    | 6~9 | 500 | /                | 400 | /                  | /  | 1.0 |
| 本项目执行标准                            | 6~9 | 500 | 120              | 200 | 30                 | 43 | 1.0 |
| 《城镇污水处理厂污染物排放<br>标准》（GB18918-2002） | 6~9 | 50  | 10               | 10  | 5                  | 15 | 0.4 |

3.3.3 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）相关标准，详见表 3-3-4；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见下表 3-3-5。

表 3-3-4 施工期场界噪声排放标准 单位：dB(A)

| 参照标准         | 昼间 | 夜间 |
|--------------|----|----|
| 《建筑施工噪声排放标准》 | 70 | 55 |

表 3-3-5 工业企业厂界噪声排放标准 单位：dB(A)

| 参照标准                | 昼间 | 夜间 |
|---------------------|----|----|
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类 | 65 | 55 |

3.3.4 固体废物

本项目危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行贮存；一般工业固体废物处理和处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，贮存过程参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的防渗漏、防淋雨、防扬尘等相关要求。

①废水

本项目产生的废水进入沫河口污水处理厂处理后，最终经三铺大沟进入淮河，根据分析计算，项目排放的废水污染物对沫河口污水处理厂的排污量（纳管量）为 COD：0.285 t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.017t/a，外环境排放量为 COD：0.029t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.003t/a。

②废气

本项目废气污染物颗粒物排放量为 0.04t/a、非甲烷总烃排放量为 0.60t/a，因此烟（粉）尘申请总量 0.04t/a、VOCs 申请总量 0.60t/a。

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

### 4.1 施工期环境影响

拟建项目依托沁达公司已建预留甲类车间二。根据现场踏勘，所依托甲类车间二已建成，拟建项目施工期不涉及生产车间土建施工作业。

拟建项目施工期主要施工作业为厂房装修及设备安装，施工期环境影响可控。施工期生活污水依托厂区化粪池处理，施工期生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

施  
工  
期  
环  
境  
保  
护  
措  
施

## 4.2 运营期环境影响

### 4.2.1 运营期废气

#### 一、废气源强核算

##### 1、工艺废气

##### (1) 废气量核算

生产工艺废气主要来自投料、分散、砂磨、调色、检测及灌装等工序产生的废气，本项目废气收集以设备及密闭操作间作为收集单元进行收集，废气收集风量确定依据下表设计参数进行核定：

表 4-2-1 集气罩收集风量核定表

| 废气类型 | 生产线  | 数量（台） | 开孔尺寸（cm） | 集气罩尺寸（cm） | 风速（m/s） | 风量（m³/h） |
|------|------|-------|----------|-----------|---------|----------|
| 投料废气 | 溶剂投料 | 2     | /        | 50*50     | 0.5     | 900.0    |
|      | 粉剂投料 | 2     | /        | 50*50     | 0.5     | 900.0    |
| 砂磨废气 | 砂磨机  | 12    | Φ6       | Φ20       | 0.5     | 678.2    |
| 调色废气 | 调色投料 | 10    | Φ20      | Φ30       | 0.5     | 1271.7   |
| 灌装废气 | 灌装   | 12    | Φ6       | Φ25       | 0.5     | 1059.8   |
| 合计   |      |       |          |           |         | 4809.7   |

表 4-2-2 工艺废气风量核定表

| 废气类型 | 设备/装置区 | 数量（台/间） | 收集管道尺寸（mm） | 风速（m/s） | 风量（m³/h） |
|------|--------|---------|------------|---------|----------|
| 投料废气 | 溶剂投料间  | 2       | 150L/S     |         | 1080     |
|      | 粉剂投料间  | 2       | 150L/S     |         | 1080     |
| 分散废气 | 分散机    | 14      | 50         | 10      | 989.1    |
|      | 分散间    | 3       | 400L/S     |         | 5400     |
| 调色废气 | 调色釜    | 10      | 60         | 10      | 1017.36  |
| 搅拌废气 | 搅拌釜    | 2       | 60         | 10      | 203.47   |
| 检测废气 | 检测间    | 1       | 1000L/S    |         | 3600     |
| 合计   |        |         |            |         | 13369.93 |

##### (2) 源强核算

##### 1) 工艺废气

涂料、稀释剂及固化剂生产过程会产生有机废气及颗粒物，投料过程颗粒物及有机废气经布袋除尘预处理，检测废气漆雾及有机废气经水帘+干式过滤预处理，投料及检测废气预处理后再与分散、砂磨、调色及灌装废气经“分子筛吸附浓缩+催化燃烧（CO）”处理，处理后经 15m 高排气筒排放。分子筛吸附浓缩倍数为 10 倍，有机废气浓缩效率 97%，催化燃烧（CO）效率为 98%，有机废气综合处理效率 95%，催化燃

烧（CO）采用电催化。各废气污染物产生情况根据物料平衡计算，污染物产生及排放情况如下所示：

表4-2-3 工艺废气源强产生情况一览表

| 产品类型   | 工序   | 风量（m³/h） | 污染因子  | 产生情况 t/a | 收集效率（%） | 处理效率（%） |
|--------|------|----------|-------|----------|---------|---------|
| 水性涂料   | 投料   | 16000    | 颗粒物   | 1.09     | 100     | 99      |
|        |      |          | 非甲烷总烃 | 0.01     |         | 95      |
|        | 分散   |          | 非甲烷总烃 | 0.02     | 100     | 95      |
|        | 砂磨   |          | 非甲烷总烃 | 0.01     | 95      | 95      |
|        | 调色   |          | 非甲烷总烃 | 0.40     | 100     | 95      |
|        | 灌装   |          | 非甲烷总烃 | 0.08     | 95      | 95      |
| 高固体份涂料 | 投料   |          | 粉尘    | 2.20     | 100     | 99      |
|        |      |          | 乙酸乙酯  | 0.03     |         | 95      |
|        |      |          | 乙酸丁酯  | 0.11     |         |         |
|        |      |          | 二甲苯   | 0.14     |         |         |
|        |      |          | 非甲烷总烃 | 0.41     |         |         |
|        | 分散   |          | 乙酸乙酯  | 0.10     | 100     | 95      |
|        |      | 乙酸丁酯     | 0.36  |          |         |         |
|        |      | 二甲苯      | 0.47  |          |         |         |
|        |      | 非甲烷总烃    | 1.40  |          |         |         |
|        | 砂磨   | 乙酸乙酯     | 0.05  | 95       | 95      |         |
|        |      | 乙酸丁酯     | 0.18  |          |         |         |
|        |      | 二甲苯      | 0.23  |          |         |         |
|        |      | 非甲烷总烃    | 0.70  |          |         |         |
|        | 调色   | 乙酸乙酯     | 0.50  | 100      | 95      |         |
|        |      | 乙酸丁酯     | 2.02  |          |         |         |
|        |      | 二甲苯      | 2.71  |          |         |         |
|        |      | 非甲烷总烃    | 7.83  |          |         |         |
|        | 灌装   | 乙酸乙酯     | 0.10  | 95       | 95      |         |
|        |      | 乙酸丁酯     | 0.40  |          |         |         |
|        |      | 二甲苯      | 0.54  |          |         |         |
| 非甲烷总烃  |      | 1.56     |       |          |         |         |
| 光固化涂料  | 投料   | 颗粒物      | 0.37  | 100      | 99      |         |
|        |      | 乙酸丁酯     | 0.03  |          | 95      |         |
|        |      | 非甲烷总烃    | 0.03  |          |         |         |
|        | 分散   | 乙酸丁酯     | 0.10  | 100      | 95      |         |
|        |      | 非甲烷总烃    | 0.10  |          |         |         |
|        | 砂磨   | 乙酸丁酯     | 0.05  | 95       | 95      |         |
|        |      | 非甲烷总烃    | 0.05  |          |         |         |
|        | 调色   | 乙酸丁酯     | 0.50  | 100      | 95      |         |
|        |      | 非甲烷总烃    | 0.58  |          |         |         |
| 灌装     | 乙酸丁酯 | 0.10     | 95    | 95       |         |         |

|        |    |       |       |      |     |    |
|--------|----|-------|-------|------|-----|----|
|        |    |       | 非甲烷总烃 | 0.11 |     |    |
| 稀释剂    | 投料 |       | 二甲苯   | 0.07 | 100 | 95 |
|        |    |       | 乙酸丁酯  | 0.04 |     |    |
|        |    |       | 非甲烷总烃 | 0.18 |     |    |
|        | 搅拌 |       | 二甲苯   | 0.48 | 100 | 95 |
|        |    |       | 乙酸丁酯  | 0.24 |     |    |
|        |    |       | 非甲烷总烃 | 1.20 |     |    |
|        | 灌装 |       | 二甲苯   | 0.12 | 95  | 95 |
|        |    |       | 乙酸丁酯  | 0.06 |     |    |
|        |    |       | 非甲烷总烃 | 0.30 |     |    |
| 固化剂    | 投料 | 二甲苯   | 0.01  | 100  | 95  |    |
|        |    | 非甲烷总烃 | 0.06  |      |     |    |
|        | 搅拌 | 二甲苯   | 0.10  | 100  | 95  |    |
|        |    | 非甲烷总烃 | 0.39  |      |     |    |
|        | 灌装 | 二甲苯   | 0.06  | 95   | 95  |    |
|        |    | 非甲烷总烃 | 0.10  |      |     |    |
| 水性涂料   | 检测 | 4000  | 漆雾    | 0.17 | 100 | 99 |
|        |    |       | 非甲烷总烃 | 0.04 |     | 95 |
| 高固体份涂料 | 检测 |       | 漆雾    | 0.24 | 100 | 99 |
|        |    |       | 乙酸乙酯  | 0.02 |     | 95 |
|        |    |       | 乙酸丁酯  | 0.10 |     |    |
|        |    |       | 二甲苯   | 0.11 |     |    |
|        |    |       | 非甲烷总烃 | 0.35 |     |    |
| 光固化涂料  | 检测 |       | 漆雾    | 0.08 | 100 | 99 |
|        |    |       | 乙酸丁酯  | 0.03 |     | 95 |
|        |    |       | 非甲烷总烃 | 0.03 |     |    |

## 2) 清洗废气

高固体份涂料和光固化涂料灌装后需对移动拉缸和调色釜进行清洗，清洗采用人工高压枪冲洗。不同颜色涂料清洗溶剂（乙酸丁酯）分开收集，分别贮存，回用于投料工序。移动拉缸在液态投料间清洗，清洗废气经集气罩和负压收集后处理；调色釜清洗过程中，有机废气经负压收集后处理。移动拉缸和调色釜清洗过程，乙酸丁酯用量分别约 10t/a，挥发量以 5%计，则移动拉缸和调色釜清洗过程，乙酸丁酯挥发量分别为 0.5t/a。拟建项目工艺过程及清洗过程废气产生及排放情况如下表所示：

表 4-2-4 生产废气产生及排放情况一览表

| 排放形式  | 工序 | 污染物  | 风量     | 产生情况   |      |      | 排放情况  |       |       |
|-------|----|------|--------|--------|------|------|-------|-------|-------|
|       |    |      | (m³/h) | mg/m³  | kg/h | t/a  | mg/m³ | kg/h  | t/a   |
| 有组织排放 | 投料 | 颗粒物  | 4500   | 338.50 | 1.52 | 3.66 | /     | 0.015 | 0.037 |
|       |    | 乙酸乙酯 |        | 2.79   | 0.01 | 0.03 | /     | 0.001 | 0.002 |

|  |       |          |       |      |         |       |       |   |       |       |
|--|-------|----------|-------|------|---------|-------|-------|---|-------|-------|
|  |       |          | 乙酸丁酯  |      | 16.19   | 0.07  | 0.17  | / | 0.004 | 0.009 |
|  |       |          | 二甲苯   |      | 21.04   | 0.09  | 0.23  | / | 0.005 | 0.011 |
|  |       |          | 苯系物   |      | 21.04   | 0.09  | 0.23  | / | 0.005 | 0.011 |
|  |       |          | 非甲烷总烃 |      | 63.58   | 0.29  | 0.69  | / | 0.014 | 0.034 |
|  |       | 分散及清洗    | 乙酸乙酯  | 6500 | 6.43    | 0.04  | 0.10  | / | 0.002 | 0.005 |
|  |       |          | 乙酸丁酯  |      | 61.70   | 0.40  | 0.96  | / | 0.020 | 0.048 |
|  |       |          | 二甲苯   |      | 30.03   | 0.20  | 0.47  | / | 0.010 | 0.023 |
|  |       |          | 苯系物   |      | 30.03   | 0.20  | 0.47  | / | 0.010 | 0.023 |
|  |       |          | 非甲烷总烃 |      | 129.26  | 0.84  | 2.02  | / | 0.042 | 0.101 |
|  |       | 砂磨       | 乙酸乙酯  | 800  | 24.78   | 0.02  | 0.05  | / | 0.001 | 0.002 |
|  |       |          | 乙酸丁酯  |      | 114.32  | 0.09  | 0.22  | / | 0.005 | 0.011 |
|  |       |          | 二甲苯   |      | 115.78  | 0.09  | 0.22  | / | 0.005 | 0.011 |
|  |       |          | 苯系物   |      | 115.78  | 0.09  | 0.22  | / | 0.005 | 0.011 |
|  |       |          | 非甲烷总烃 |      | 374.80  | 0.30  | 0.72  | / | 0.015 | 0.036 |
|  |       | 调色、搅拌及清洗 | 乙酸乙酯  | 3000 | 69.53   | 0.21  | 0.50  | / | 0.010 | 0.025 |
|  |       |          | 乙酸丁酯  |      | 453.50  | 1.36  | 3.27  | / | 0.068 | 0.163 |
|  |       |          | 二甲苯   |      | 457.08  | 1.37  | 3.29  | / | 0.069 | 0.165 |
|  |       |          | 苯系物   |      | 457.08  | 1.37  | 3.29  | / | 0.069 | 0.165 |
|  |       |          | 非甲烷总烃 |      | 1512.92 | 4.54  | 10.89 | / | 0.227 | 0.545 |
|  |       | 检测       | 颗粒物   | 4000 | 50.74   | 0.20  | 0.49  | / | 0.002 | 0.005 |
|  |       |          | 乙酸乙酯  |      | 2.39    | 0.01  | 0.02  | / | 0.000 | 0.001 |
|  |       |          | 乙酸丁酯  |      | 13.90   | 0.06  | 0.13  | / | 0.003 | 0.007 |
|  |       |          | 二甲苯   |      | 11.81   | 0.05  | 0.11  | / | 0.002 | 0.006 |
|  |       |          | 苯系物   |      | 11.81   | 0.05  | 0.11  | / | 0.002 | 0.006 |
|  |       |          | 非甲烷总烃 |      | 44.58   | 0.18  | 0.43  | / | 0.009 | 0.021 |
|  |       | 灌装       | 乙酸乙酯  | 1200 | 32.85   | 0.04  | 0.09  | / | 0.002 | 0.005 |
|  |       |          | 乙酸丁酯  |      | 185.47  | 0.22  | 0.53  | / | 0.011 | 0.027 |
|  |       |          | 二甲苯   |      | 238.31  | 0.29  | 0.69  | / | 0.014 | 0.034 |
|  |       |          | 苯系物   |      | 238.31  | 0.29  | 0.69  | / | 0.014 | 0.034 |
|  |       |          | 非甲烷总烃 |      | 708.62  | 0.85  | 2.04  | / | 0.043 | 0.102 |
|  | 无组织排放 |          | 乙酸乙酯  | /    | /       | 0.003 | 0.01  | / | 0.003 | 0.01  |
|  |       |          | 乙酸丁酯  |      | /       | 0.017 | 0.04  | / | 0.017 | 0.04  |
|  |       |          | 二甲苯   |      | /       | 0.020 | 0.05  | / | 0.020 | 0.05  |
|  |       |          | 苯系物   |      | /       | 0.020 | 0.05  | / | 0.020 | 0.05  |
|  |       |          | 非甲烷总烃 |      | /       | 0.061 | 0.15  | / | 0.061 | 0.15  |

## 2、危废库废气

现有项目建有 1 座危废库，本次项目滤渣、漆渣、废包装材料等依托现有危废库贮存，因暂存的危险废物中含有一定量的有机物质，在贮存过程中会产生一定挥发。本项目含有机物质的危险废物均要求密闭贮存，结合本项目危险废物成分，危废中有

机物含量约 2t，本次挥发量按照 10%考虑，则非甲烷总烃产生量为 0.2t/a，现有废气处理装置（两级活性炭吸附）设计风量为 1200m<sup>3</sup>/h。

### 3、实验室废气

拟建项目产品物料形态检测于现有实验室内进行，废气经通风橱收集后送至“两级活性炭吸附”装置处理，检测过程污染物产生量极低，本次不进行定量计算。

拟建项目有组织及无组织废气产生及排放情况如下表所示。

表 4-2-5 有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 产污环节  | 污染物种类 | 产生源强            |              | 治理措施            |                |             |             | 排放源强    |     |              |                 | 排放口基本情况      |       |           |           |            |    | 排放标准<br>(mg/m³) | 达标情况 | 监测要求 |      |      |      |   |
|-------|-------|-----------------|--------------|-----------------|----------------|-------------|-------------|---------|-----|--------------|-----------------|--------------|-------|-----------|-----------|------------|----|-----------------|------|------|------|------|------|---|
|       |       | 产生浓度<br>(mg/m³) | 产生量<br>(t/a) | 措施              | 处理能力<br>(m³/h) | 收集效率<br>(%) | 处理效率<br>(%) | 是否为可行技术 | 污染物 | 风量<br>(m³/h) | 排放浓度<br>(mg/m³) | 排放量<br>(t/a) | 编号及名称 | 高度<br>(m) | 内径<br>(m) | 温度<br>(°C) | 类型 |                 |      | 坐标   | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |   |
| 投料    | 颗粒物   | 338.50          | 3.66         | 布袋除尘+分子筛吸附浓缩+CO | 4500           | 100         | 99          | 是       | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    | /    |      |   |
|       | 乙酸乙酯  | 2.79            | 0.03         |                 |                |             | 95          |         | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    | /    | /    | / |
|       | 乙酸丁酯  | 16.19           | 0.17         |                 |                |             |             |         | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    | /    | /    |   |
|       | 二甲苯   | 21.04           | 0.23         |                 |                |             |             |         | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    | /    |      |   |
|       | 苯系物   | 21.04           | 0.23         |                 |                |             |             |         | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    | /    |      |   |
|       | 非甲烷总烃 | 63.58           | 0.69         |                 |                |             |             |         | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    | /    | /    |   |
| 分散及清洗 | 乙酸乙酯  | 6.43            | 0.10         | 分子筛吸附浓缩+CO      | 6500           | 100         | 95          | 是       | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    |      |      |   |
|       | 乙酸丁酯  | 61.70           | 0.96         |                 |                |             | /           |         | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    | /    |      |   |
|       | 二甲苯   | 30.03           | 0.47         |                 |                |             | /           |         | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    | /    |      |   |
|       | 苯系物   | 30.03           | 0.47         |                 |                |             | /           |         | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    | /    |      |   |
|       | 非甲烷总烃 | 129.26          | 2.02         |                 |                |             | /           |         | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    | /    |      |   |
| 砂磨    | 乙酸乙酯  | 24.78           | 0.05         | 分子筛吸附浓缩+CO      | 800            | 95          | 95          | 是       | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    |      |      |   |
|       | 乙酸丁酯  | 114.32          | 0.22         |                 |                |             | /           |         | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    | /    |      |   |
|       | 二甲苯   | 115.78          | 0.22         |                 |                |             | /           |         | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    | /    |      |   |
|       | 苯系物   | 115.78          | 0.22         |                 |                |             | /           |         | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    | /    |      |   |
|       | 非甲烷总烃 | 374.80          | 0.72         |                 |                |             | /           |         | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    | /    | /    |   |
| 调色、   | 乙酸乙   | 69.53           | 0.50         |                 | 3000           | 100         | 95          | 是       | /   | /            | /               | /            | /     | /         | /         | /          | /  | /               | /    | /    | /    |      |      |   |

|  |       |        |         |       |                    |       |       |     |       |       |      |       |       |       |     |     |       |                                |                                |    |       |       |       |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|-------|--------|---------|-------|--------------------|-------|-------|-----|-------|-------|------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|--------------------------------|--------------------------------|----|-------|-------|-------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 搅拌及清洗 | 酯      |         |       |                    |       |       |     |       |       |      |       |       |       |     |     |       |                                |                                |    |       |       |       |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |       | 乙酸丁酯   | 453.50  | 3.27  |                    |       |       |     |       |       |      |       |       |       |     |     |       |                                |                                |    |       |       | /     | /    | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
|  |       | 二甲苯    | 457.08  | 3.29  |                    |       |       |     |       |       |      |       |       |       |     |     |       |                                |                                |    |       |       | /     | /    | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
|  |       | 苯系物    | 457.08  | 3.29  |                    |       |       |     |       |       |      |       |       |       |     |     |       |                                |                                |    |       |       | /     | /    | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
|  |       | 非甲烷总烃  | 1512.92 | 10.89 |                    |       |       |     |       |       |      |       |       |       |     |     |       |                                |                                |    |       |       | /     | /    | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / |
|  | 检测    | 颗粒物    | 50.74   | 0.49  | 水帘+干式过滤+分子筛吸附浓缩+CO | 4000  | 100   | 99  | 是     | /     | /    | /     | /     | /     | /   | /   | /     | /                              | /                              | /  | /     | /     | /     |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |       | 乙酸乙酯   | 2.39    | 0.02  |                    |       |       | /   |       | /     | /    | /     | /     | /     | /   | /   | /     | /                              | /                              | /  | /     | /     | /     | /    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |       | 乙酸丁酯   | 13.90   | 0.13  |                    |       |       | /   |       | /     | /    | /     | /     | /     | /   | /   | /     | /                              | /                              | /  | /     | /     | /     | /    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |       | 二甲苯    | 11.81   | 0.11  |                    |       |       | /   |       | /     | /    | /     | /     | /     | /   | /   | /     | /                              | /                              | /  | /     | /     | /     | /    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |       | 苯系物    | 11.81   | 0.11  |                    |       |       | /   |       | /     | /    | /     | /     | /     | /   | /   | /     | /                              | /                              | /  | /     | /     | /     | /    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |       | 非甲烷总烃  | 44.58   | 0.43  |                    |       |       | 颗粒物 |       | 20000 | 0.76 | 0.037 | DA005 | 15    | 0.7 | 80  | 一般排放口 | 117°35'32.33"E;<br>33°0'0.80"N | 20                             | 达标 | 排气筒出口 | 颗粒物   | 每季1次  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |       | 乙酸乙酯   | 32.85   | 0.09  | 乙酸乙酯               | 0.48  | 0.023 | 50  | 达标    |       | 乙酸乙酯 | 每季1次  |       |       |     |     |       |                                |                                |    |       |       |       |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |       | 乙酸丁酯   | 185.47  | 0.53  | 乙酸丁酯               | 3.85  | 0.185 | 50  | 达标    |       | 乙酸丁酯 | 每季1次  |       |       |     |     |       |                                |                                |    |       |       |       |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |       | 二甲苯    | 238.31  | 0.69  | 二甲苯                | 3.06  | 0.147 | 20  | 达标    |       | 二甲苯  | 每季1次  |       |       |     |     |       |                                |                                |    |       |       |       |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |       | 苯系物    | 238.31  | 0.69  | 苯系物                | 3.06  | 0.147 | 40  | 达标    |       | 苯系物  | 每季1次  |       |       |     |     |       |                                |                                |    |       |       |       |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | 非甲烷总烃 | 708.62 | 2.04    | 非甲烷总烃 | 10.85              | 0.521 | 60    | 达标  | 非甲烷总烃 | 每月1次  |      |       |       |       |     |     |       |                                |                                |    |       |       |       |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | 危废库   | 非甲烷总烃  | 23.15   | 0.2   | 两级活性炭吸附            | 1200  | 100   | 60  | 是     | 非甲烷总烃 | 1200 | 9.26  | 0.08  | DA002 | 15  | 0.2 | 25    | 一般排放口                          | 117°35'31.09"E;<br>33°0'0.89"N | 60 | 达标    | 排气筒出口 | 非甲烷总烃 | 半年1次 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

表 4-2-6 无组织废气污染源强核算结果及相关参数一览表

| 产污环节 | 污染物种类 | 产生量(t/a) | 治理措施 |      | 排放量(t/a) | 生产区面源参数 |      |      | 排放标准(mg/m³) | 达标情况 | 监测要求 |      |      |
|------|-------|----------|------|------|----------|---------|------|------|-------------|------|------|------|------|
|      |       |          | 措施   | 处理效率 |          | 长(m)    | 宽(m) | 高(m) |             |      | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |

|       |       |       |        |   |       |    |    |   |     |    |    |       |      |
|-------|-------|-------|--------|---|-------|----|----|---|-----|----|----|-------|------|
| 分散及灌装 | 乙酸乙酯  | 0.007 | 加强密闭管理 | / | 0.007 | 60 | 21 | 8 | /   | /  | /  | /     | /    |
|       | 乙酸丁酯  | 0.040 |        |   | 0.040 |    |    |   | /   | /  | 厂界 | 二甲苯   | 半年1次 |
|       | 二甲苯   | 0.046 |        |   | 0.046 |    |    |   | 1.2 | 达标 |    | 非甲烷总烃 |      |
|       | 非甲烷总烃 | 0.142 |        |   | 0.142 |    |    |   | 4.0 | 达标 | 厂内 | 非甲烷总烃 | 半年1次 |

拟建项目危废依托现有危废库贮存，本次项目建成后，危废库废气产生及排放情况如下表所示。

表 4-2-7 拟建项目建成后，全厂危废库废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 产污环节 | 污染物种类 | 产生源强            |              | 治理措施    |                |             |             |         | 排放源强  |              |                 |              | 排放口基本情况 |           |           |            |       |                                | 排放标准<br>(mg/m³) | 达标情况 | 监测要求  |       |      |
|------|-------|-----------------|--------------|---------|----------------|-------------|-------------|---------|-------|--------------|-----------------|--------------|---------|-----------|-----------|------------|-------|--------------------------------|-----------------|------|-------|-------|------|
|      |       | 产生浓度<br>(mg/m³) | 产生量<br>(t/a) | 措施      | 处理能力<br>(m³/h) | 收集效率<br>(%) | 处理效率<br>(%) | 是否为可行技术 | 污染物   | 风量<br>(m³/h) | 排放浓度<br>(mg/m³) | 排放量<br>(t/a) | 编号及名称   | 高度<br>(m) | 内径<br>(m) | 温度<br>(°C) | 类型    | 坐标                             |                 |      | 监测点位  | 监测因子  | 监测频次 |
| 危废库  | 非甲烷总烃 | 42.82           | 0.37         | 两级活性炭吸附 | 1200           | 100         | 60          | 是       | 非甲烷总烃 | 1200         | 17.13           | 0.148        | DA002   | 15        | 0.2       | 25         | 一般排放口 | 117°35'31.09"E;<br>33°0'0.89"N | 60              | 达标   | 排气筒出口 | 非甲烷总烃 | 半年1次 |

## 二、达标排放分析

拟建项目涂料、稀释剂及固化剂生产过程会产生有机废气及颗粒物，投料过程颗粒物及有机废气经布袋除尘预处理，检测废气漆雾及有机废气经水帘+干式过滤预处理，投料及检测废气预处理后再与分散、砂磨、调色、灌装及清洗废气经“分子筛吸附浓缩+催化燃烧（CO）”处理。处理后颗粒物排放浓度  $0.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.02\text{kg}/\text{h}$ ；乙酸乙酯排放浓度  $0.48\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.01\text{kg}/\text{h}$ ；乙酸丁酯排放浓度  $3.85\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.08\text{kg}/\text{h}$ ；二甲苯排放浓度  $3.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.06\text{kg}/\text{h}$ ；苯系物排放浓度  $3.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.06\text{kg}/\text{h}$ ；非甲烷总烃排放浓度  $10.85\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.22\text{kg}/\text{h}$ 。

拟建项目危险废物依托现有危废库贮存，危废库废气经现有处理措施“两级活性炭吸附”处理，处理后非甲烷总烃排放浓度  $17.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.02\text{kg}/\text{h}$ 。

对照安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第1部分 涂料、油墨及胶粘剂工业》（DB34 4812.1-2024）表1、表2中排放限值（二甲苯排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 、乙酸乙酯排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、乙酸丁酯排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯系物排放浓度 $\leq 40\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ ）和《涂料、油墨、胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）表2中排放限值（颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ），可知本项目 DA002 和 DA005 排气筒均能实现达标排放。

## 三、非正常排放量核算

非正常工况排放定义：其一、是指设备开、停车或者设备检修时污染物的排放；其二：是指设计的环保设施在达不到设计规定的指标运行时的污染物排放。

本项目非正常工况主要考虑一套“分子筛吸附浓缩+CO”装置运转不正常，导致有机废气处理效率降至 50%，造成二甲苯、乙酸乙酯、乙酸甲酯和非甲烷总烃污染物非正常排放。

拟建项目非正常大气污染物排放量核算结果见下表。

表 4-2-8 污染源非正常排放量核算表

| 序号 | 非正常排放源 | 非正常排放原因                | 污染物  | 非正常排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$ | 非正常排放速率 $\text{kg}/\text{h}$ | 单次持续时间/h           | 年发生频次/次 | 应对措施               |
|----|--------|------------------------|------|--------------------------------|------------------------------|--------------------|---------|--------------------|
| 1  | DA005  | 装置运转不正常，有机废气处理效率降至 50% | 乙酸乙酯 | 4.83                           | 0.10                         | $\leq 0.5\text{h}$ | 1       | 停止该生产线的运行，检查废气处理设施 |
|    |        |                        | 乙酸丁酯 | 38.48                          | 0.77                         |                    |         |                    |
|    |        |                        | 二甲苯  | 30.60                          | 0.61                         |                    |         |                    |

|  |  |  |       |        |      |  |  |  |
|--|--|--|-------|--------|------|--|--|--|
|  |  |  | 苯系物   | 30.60  | 0.61 |  |  |  |
|  |  |  | 非甲烷总烃 | 108.48 | 2.17 |  |  |  |

**四、废气治理措施可行性**

项目生产过程产生的颗粒物经“布袋除尘”或“水帘+干式过滤”处理，有机废气经“分子筛吸附浓缩+催化燃烧（CO）”处理后排放。对照《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ1116-2020）附表 A3 中废气污染防治可行性技术，颗粒物可行性技术为“袋式除尘或滤筒除尘”；有机废气可行性技术为“冷凝、吸收、吸附、燃烧、浓缩-燃烧”。因此，本项目颗粒物经“布袋除尘”或“水帘+干式过滤”处理，有机废气经“分子筛吸附浓缩+催化燃烧（CO）”属于可行性技术。

综上所述，本项目产生的废气经相应处理措施处理后可满足相应排放标准要求，采取废气处理措施属于可行技术，故本项目对周边环境影响较小。

**五、环境保护距离**

根据风险专篇“1.7 风险预测与评价”，在最不利气象条件下，乙酸乙酯不完全燃烧次生 CO 会产生一定影响，根据预测，达到 CO 毒性终点浓度-1 最远距离为 180m，影响范围内无敏感受体。

结合环境风险预测结果及现有环境保护距离（400m），综合考虑本项目性质与对周边环境影响程度，拟建项目环境保护距离仍按现有项目环境保护距离设置，环境保护距离设置为厂界向外延伸 400m 范围。

**4.2.2 运营期废水**

**4.2.2.1 废水污染源分析**

**1、废水源强**

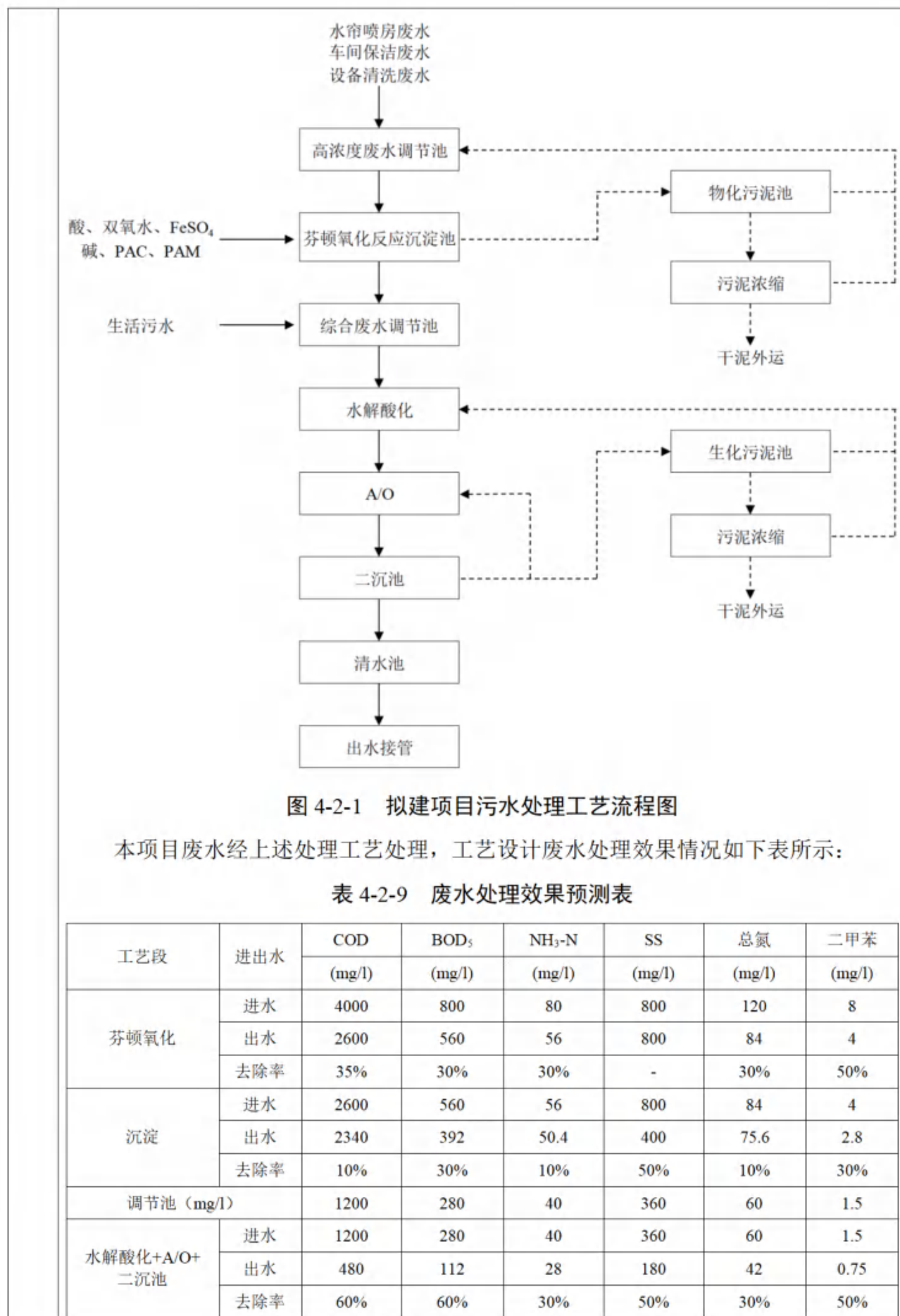
**（1）喷漆房水帘废水**

根据水平衡，拟建项目喷漆房水帘废水产生量约为 0.30 m<sup>3</sup>/d，根据物料平衡中物料折算成污染物，喷漆房水帘废水主要污染物浓度为 COD：5000mg/L、BOD<sub>5</sub>：1200mg/L、NH<sub>3</sub>-N：100mg/L、SS：1000mg/L、总氮：150mg/L、二甲苯：10mg/L。喷漆房水帘废水经收集后，进入厂区污水处理站处理。

**（2）车间保洁废水**

根据水平衡，拟建项目车间保洁废水产生量约为 0.34 m<sup>3</sup>/d，车间保洁废水主要污

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>染物浓度为 COD: 1000mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、SS: 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 50mg/L、总氮: 80mg/L、二甲苯: 2mg/L。车间保洁废水经收集后, 进入厂区污水处理站处理。</p> <p>(3) 水性涂料设备清洗废水</p> <p>根据水平衡, 拟建项目水性涂料设备清洗废水产生量约为 0.10 m<sup>3</sup>/d, 根据装置内残留的少量物料折算成污染物, 水性涂料设备清洗废水主要污染物浓度为 COD: 4500mg/L、BOD<sub>5</sub>: 1000mg/L、SS: 800mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 40mg/L、总氮: 60mg/L。水性涂料设备清洗废水经收集后, 进入厂区污水处理站处理。</p> <p>(4) 生活污水</p> <p>拟建项目劳动定员 15 人, 生产车间单班制, 每班工作 8 小时, 年工作时间 300 天。生活用水量按照 100L/(人·d) 计, 生活污水排放系数为 0.8, 则生活污水的日产生量为 1.2 m<sup>3</sup>/d。生活污水主要污染物为 COD: 350mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 35mg/L、SS: 300mg/L, 化粪池预处理后, 进入厂区污水处理站处理。</p> <p>2、项目采用雨、污分流制。生产废水和生活污水经厂区污水站处理, 处理后由厂区总排口汇入市政管网(厂区总排口执行沫河口污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准), 经市政污水管网进入沫河口污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002) 及修改单中一级 A 标准后排入淮河。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |               |     |     |    |     |    |    |
|--|---------------|-----|-----|----|-----|----|----|
|  | 本项目排放限值（mg/l） | 500 | 120 | 30 | 200 | 43 | 1  |
|  | 是否达标          | 达标  | 达标  | 达标 | 达标  | 达标 | 达标 |
|  |               |     |     |    |     |    |    |

表 4-2-10 废水污染源产排情况一览表

| 产排污环节              | 类别         | 水量<br>m³/d | 污染物产生情况            |              |              | 治理措施及效率                  |               |       |         | 污染物排放情况     |                    |              |              | 排放方式 | 排放去向     | 排放规律 | 排放口基本情况     |       |                                  | 排放标准<br>(mg/L) | 监测要求  |                    |      |   |
|--------------------|------------|------------|--------------------|--------------|--------------|--------------------------|---------------|-------|---------|-------------|--------------------|--------------|--------------|------|----------|------|-------------|-------|----------------------------------|----------------|-------|--------------------|------|---|
|                    |            |            | 污染物                | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(t/a) | 处理能力                     | 治理工艺          | 处理效率  | 是否为可行技术 | 排放量<br>m³/d | 污染物                | 浓度<br>(mg/L) | 接管量<br>(t/a) |      |          |      | 编号及名称       | 类型    | 地理坐标                             |                | 监测点位  | 监测因子               | 监测频次 |   |
| 喷漆房                | 喷漆房水帘废水    | 0.30       | pH                 | 6-9          | -            | 10m³/d (剩余处理能力 3.23m³/d) | 芬顿氧化+水解酸化+A/O | -     | 是       | 1.94        | pH                 | 6-9          | -            | 间接排放 | 沫河口污水处理厂 | 间歇排放 | DW001 污水总排口 | 一般排放口 | 117°35'33.340"E;<br>33°0'33.30"N | 6-9            | 污水总排口 | pH                 | 半年1次 |   |
|                    |            |            | COD                | 5000         | 0.450        |                          |               | 65.0% |         |             | COD                | 488.92       | 0.285        |      |          |      |             |       |                                  | 500            |       | COD                |      |   |
|                    |            |            | BOD <sub>5</sub>   | 1200         | 0.108        |                          |               | 70.0% |         |             | BOD <sub>5</sub>   | 118.76       | 0.069        |      |          |      |             |       |                                  | 120            |       | BOD <sub>5</sub>   |      |   |
|                    |            |            | NH <sub>3</sub> -N | 100          | 0.009        |                          |               | 40.0% |         |             | NH <sub>3</sub> -N | 28.76        | 0.017        |      |          |      |             |       |                                  | 30             |       | NH <sub>3</sub> -N |      |   |
|                    |            |            | SS                 | 1000         | 0.090        |                          |               | 70.0% |         |             | SS                 | 130.21       | 0.076        |      |          |      |             |       |                                  | 200            |       | SS                 |      |   |
|                    |            |            | 总氮                 | 150          | 0.014        |                          |               | 35.0% |         |             | 总氮                 | 26.20        | 0.015        |      |          |      |             |       |                                  | 43             |       | 总氮                 |      |   |
|                    |            |            | 二甲苯                | 10           | 0.001        |                          |               | 60.0% |         |             | 二甲苯                | 0.76         | 0.0004       |      |          |      |             |       |                                  | 1              |       | 二甲苯                | 每年1次 |   |
|                    |            |            | 车间保洁               | 车间保洁废水       | 0.34         |                          |               | pH    |         |             | 6-9                | -            | -            |      |          |      |             |       |                                  | /              |       | /                  | /    | / |
| COD                | 1000       | 0.102      |                    |              |              |                          |               | 65.0% |         |             |                    |              |              |      |          |      |             |       |                                  |                |       |                    |      |   |
| BOD <sub>5</sub>   | 200        | 0.020      |                    |              |              |                          |               | 70.0% |         |             |                    |              |              |      |          |      |             |       |                                  |                |       |                    |      |   |
| NH <sub>3</sub> -N | 50         | 0.005      |                    |              |              |                          |               | 40.0% |         |             |                    |              |              |      |          |      |             |       |                                  |                |       |                    |      |   |
| SS                 | 300        | 0.031      |                    |              |              |                          |               | 70.0% |         |             |                    |              |              |      |          |      |             |       |                                  |                |       |                    |      |   |
| 总氮                 | 80         | 0.008      |                    |              |              |                          |               | 35.0% |         |             |                    |              |              |      |          |      |             |       |                                  |                |       |                    |      |   |
| 二甲苯                | 2          | 0.000      |                    |              |              |                          |               | 60.0% |         |             |                    |              |              |      |          |      |             |       |                                  |                |       |                    |      |   |
| 设备清洗               | 水性涂料设备清洗废水 | 0.10       | pH                 | 6-9          | -            | -                        | /             | /     | /       | /           | /                  | /            | /            | /    | /        | /    | /           | /     | /                                | /              | /     |                    |      |   |
|                    |            |            | COD                | 4500         | 0.135        | 65.0%                    |               |       |         |             |                    |              |              |      |          |      |             |       |                                  |                |       |                    |      |   |
|                    |            |            | BOD <sub>5</sub>   | 1000         | 0.030        | 70.0%                    |               |       |         |             |                    |              |              |      |          |      |             |       |                                  |                |       |                    |      |   |
|                    |            |            | NH <sub>3</sub> -N | 40           | 0.001        | 40.0%                    |               |       |         |             |                    |              |              |      |          |      |             |       |                                  |                |       |                    |      |   |
|                    |            |            | SS                 | 800          | 0.024        | 70.0%                    |               |       |         |             |                    |              |              |      |          |      |             |       |                                  |                |       |                    |      |   |
|                    |            |            | 总氮                 | 60           | 0.002        | 35.0%                    |               |       |         |             |                    |              |              |      |          |      |             |       |                                  |                |       |                    |      |   |
| 员工生活               | 生活污水       | 1.20       | pH                 | 6-9          | -            | -                        |               |       |         |             |                    |              |              |      |          |      |             |       |                                  |                |       |                    |      |   |



|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>4.2.2.2 依托集中污水处理厂的可行性</p> <p>(1) 处理能力分析</p> <p>沫河口污水处理厂位于蚌埠精细化工产业基地金漂路和南环路交叉口东北侧，接管范围主要为安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地内工业废水及生活污水。设计规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，其中二期 2 万 m<sup>3</sup>/d 规模已验收且正常运营，三期规划 3 万 m<sup>3</sup>/d 已投入运行，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准后经三铺大沟排放进入淮河。</p> <p>沫河口污水处理厂接管范围主要为安徽蚌埠精细化工高新技术产业基地内工业废水及生活污水，本项目位于沫河口污水处理厂收水范围内，项目产生的废水接入园区污水管网后，进入沫河口污水处理厂，排污途径满足项目废水进入沫河口污水处理厂处理的需求。</p> <p>沫河口污水处理厂废水设计处理规模为 5 万 m<sup>3</sup>/d，现有二期处理规模 2 万 m<sup>3</sup>/d，三期工程处理规模 3 万 m<sup>3</sup>/d，目前已建成运营，目前污水处理厂现状处理量约 39000m<sup>3</sup>/d，剩余处理能力 11000m<sup>3</sup>/d。本项目实施后新增排水量为 1.94m<sup>3</sup>/d，在园区污水处理厂的处理能力范围之内。</p> <p>(2) 处理工艺分析</p> <p>沫河口污水处理厂三期具体工艺为：污水首先经粗格栅去除较大的漂浮物后，经潜污泵提升后经过细格栅，进一步拦截和去除污水中细小悬浮物，再经过沉砂池进行沉砂，分离后去除污水中的砂粒，再进入调节池和水解酸化池，提高废水的可生化性和降解速度，经上述预处理后的污水进入 A<sup>2</sup>/O 生物池，依次经过厌氧段、缺氧段和好氧段的处理后，进入磁介质沉淀池进行高效泥水分离，沉淀池底泥排入储泥池，进入污泥脱水机房，经均化处理后，送至带式脱水机，脱水后的泥饼外运处置，上清液进入反硝化深床滤池、接触消毒池分别进行进一步脱硝和消毒，消毒后的尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级 A 标准要求，经三铺大沟进入淮河。</p> |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

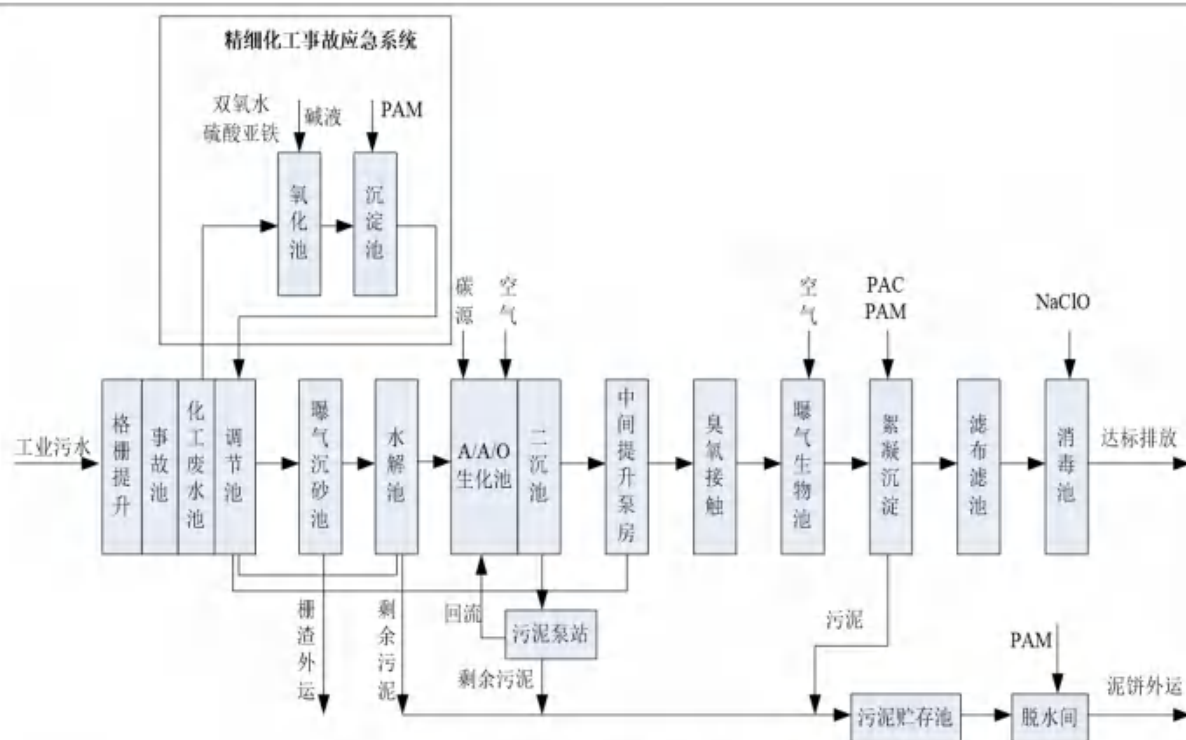


图 4-2-2 沫河口污水处理厂三期处理工艺

### (3) 设计进水水质分析

沫河口污水处理厂设计进水水质为  $\text{COD} \leq 500\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 120\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 200\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 30\text{mg/L}$ 、总氮  $\leq 43\text{mg/L}$ 、二甲苯  $\leq 1.0\text{mg/L}$ 。根据表 4-2-10，本项目废水排放可满足污水处理厂设计进水水质要求。

综上所述，拟建项目废水经厂区污水站处理后，由厂区总排口汇入市政管网（达到沫河口污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准），经市政污水管网进入沫河口污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单一级 A 标准后排入淮河。目前开发区内项目区域市政污水管网已建设完成，因此，从环境角度及技术可行性等方面分析，本项目废水处理是可行的。

## 4.2.3 运营期噪声

### (1) 噪声源强

本项目噪声源主要有：分散机、砂磨机、调色釜、搅拌釜、泵类和空压机等设备在运行过程中产生的噪声，类比同类生产装置的声压等级，本项目声源声级在 70~90dB（A）以内，具体声源的声压级和分布情况见下表 4-2-11 和 4-2-12。

表 4-2-11 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m |    |   | 声源源强       | 声源控制措施      | 运行时段   |
|----|------|----|----------|----|---|------------|-------------|--------|
|    |      |    | X        | Y  | Z | 声功率级/dB(A) |             |        |
| 1  | 风机   | /  | 120      | 60 | 1 | 90         | 隔声罩、设备减振、消声 | 昼间连续运行 |
| 2  | 风机   | /  | 200      | 60 | 1 | 90         |             |        |

本项目拟采取基础减振、厂房隔声、采用低噪声设备、厂区平面合理布置、保持机器处于最佳工作状态等一系列降噪措施，降噪量约 20~25dB(A)。

## （2）预测结果

本次评价预测东、南、西、北厂界噪声贡献值，具体预测结果见下表。

表 4-2-13 厂界噪声贡献值预测结果表 单位：dB(A)

| 点位       | 项目贡献值 | 达标情况 |
|----------|-------|------|
| 东侧厂界外 1m | 48.2  | 达标   |
| 南侧厂界外 1m | 47.4  | 达标   |
| 西侧厂界外 1m | 43.9  | 达标   |
| 北侧厂界外 1m | 45.5  | 达标   |

根据预测结果可知，厂区厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。本评价对厂界噪声提出跟踪监测要求，监测频次为每季度监测 1 次。

表 4-2-12 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称       | 型号    | 声源源强<br>声功率级<br>/dB(A) | 声源控制<br>措施 | 空间相对位置/m |    |   | 距室内边界距离/m | 室内边界声级<br>/dB(A) | 运行时段   | 建筑物插入损失/<br>dB(A) | 建筑物外噪声        |        |
|----|-------|------------|-------|------------------------|------------|----------|----|---|-----------|------------------|--------|-------------------|---------------|--------|
|    |       |            |       |                        |            | X        | Y  | Z |           |                  |        |                   | 声压级<br>/dB(A) | 建筑物外距离 |
| 1  | 甲类车间二 | 1#-2#分散机   | 37kW  | 85                     | 设备减振、厂房隔声  | 160      | 30 | 1 | 1         | 74.7             | 昼间连续运行 | 19.2              | 51.1          | 1      |
| 2  |       | 3#-9#分散机   | 22kW  | 82                     |            | 180      | 30 | 1 | 1         | 71.6             |        |                   |               |        |
| 3  |       | 10#-11#分散机 | 15kW  | 80                     |            | 200      | 30 | 1 | 1         | 70.9             |        |                   |               |        |
| 4  |       | 12#-14#分散机 | 7.5kW | 80                     |            | 220      | 30 | 1 | 1         | 70.9             |        |                   |               |        |
| 5  |       | 1#-12#砂磨机  | /     | 80                     |            | 160      | 40 | 3 | 1         | 70.9             |        |                   |               |        |
| 6  |       | 1#-10#调色釜  | /     | 70                     |            | 180      | 40 | 3 | 1         | 60.4             |        |                   |               |        |
| 7  |       | 1#-2#搅拌釜   | /     | 70                     |            | 200      | 40 | 3 | 1         | 60.4             |        |                   |               |        |
| 8  |       | 泵类         | /     | 85                     |            | 170      | 35 | 1 | 1         | 74.7             |        |                   |               |        |

#### 4.2.4 运营期固废

##### 1、一般工业固体废物

###### (1) 包装材料

拟建项目原辅料使用过程有未沾染化学品的包装材料产生，根据业主提供的材料，项目包装材料产生量约 2.0 t/a，收集后暂存于厂区一般固废区，外售处理。

###### (2) 废检测板

拟建项目检测过程会产生废检测板，单个检测板约 50g，年检验次数约 3000 次，因此，项目建成后废检测板产生量约 0.15t/a，收集后暂存于厂区一般固废区，外售处理。

##### 2、危险废物

###### (1) 废危化品包装材料

项目生产过程原辅料使用过程会产生危化品包装袋及包装桶，全部暂存于危废库内，未破损的包装桶交由厂家回收处理，破损的包装桶交由危废资质单位处理，拟建项目废危化品包装材料产生量约 3.5t/a，属于 HW49 其他废物，危险废物代码 900-041-49，厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

###### (2) 漆渣

项目检测过程，水帘喷漆过程会产生漆渣，根据物料平衡，漆渣产生量约 0.86t/a，属于 HW12 染料、涂料废物，危险废物代码 900-252-12，厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

###### (3) 滤渣

项目过滤过程会产生滤渣，根据物料平衡，滤渣产生量约 2.82t/a，属于 HW12 染料、涂料废物，危险废物代码 264-011-12，厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

###### (4) 检测废液

项目物料形态检测过程会产生检测废液，单批次检测取样约 35g，年检验次数约 3000 次，检测后样品均作危废处置，因此，考虑少量消耗，项目建成后产生量约 0.1t/a，主要有 HW49 其他废物，危险废物代码 900-047-49，厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

###### (5) 废滤布

项目过滤过程会产生废滤布，根据业主提供的材料，项目建成后产生量约 0.1t/a，

主要有 HW49 其他废物，危险废物代码 900-041-49，厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

#### （6）除尘器粉尘

项目投料过程会产生粉尘，项目粉尘产生总量约 3.66t/a，粉尘排放量约 0.04t/a，则除尘器粉尘量约 3.62t/a，属于 HW12 染料、涂料废物，危险废物代码 900-299-12，厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

#### （7）废活性炭

项目危废库有机废气处理过程会产生废活性，项目危废库有机废气产生总量约 0.2t/a，有机废气排放量约 0.08t/a，则活性炭吸附工艺有机废气量约 0.12t/a，活性炭箱单次填充量约 0.3 吨，半年更换一次，因此，废活性炭产生量约为 0.72t/a，属于 HW49 其他废物，危险废物代码 900-039-49，厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

#### （8）废滤袋

喷漆房水帘废气，水帘捕集漆雾后再采用干式过滤，会产生废滤袋，根据业主提供的材料，项目建成后产生量约 0.05t/a，主要有 HW49 其他废物，危险废物代码 900-041-49，厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

#### （9）废水处理污泥

废水处理过程会产生废水处理污泥，含水污泥经板框压滤机脱水处理，拟建项目污水处理污泥产生量约 1.5t/a，属于 HW49 其他废物，危险废物代码 772-006-49 厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

#### （10）废分子筛

工艺废气处理过程会产生废分子筛，项目分子筛浓缩单次填充量约 4m<sup>3</sup>，分子筛密度约 0.7t/m<sup>3</sup>，分子筛 3 年更换 1 次，因此，废分子筛产生量约 0.93t/a，属于 HW49 其他废物，危险废物代码 900-041-49，厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

#### （11）废催化剂

工艺废气处理过程会产生废催化剂，项目催化剂单次填充量约 0.3t，催化剂 3 年更换 1 次，因此，废催化剂产生量约 0.1t/a，属于 HW49 其他废物，危险废物代码 900-041-49，厂内危废库暂存后，定期交由危废资质单位处理。

### 3、生活垃圾

拟建项目建成后，劳动定员 15 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，则员工生活垃圾产生量约为 2.25t/a，委托环卫部门定期清理。

表 4-2-14 固体污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 运营<br>期环境<br>影响和<br>保护<br>措施 | 产污环节 | 名称          | 属性   | 主要有毒<br>有害物质<br>名称 | 物理性状 | 环境危险特<br>征 | 危险废物代码             | 年度产生<br>量 (t/a) | 贮存方式              | 利用处置<br>方法和去<br>向                   | 利用或者<br>处置量<br>(t/a) | 环境管理<br>要求  |
|------------------------------|------|-------------|------|--------------------|------|------------|--------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------------|----------------------|-------------|
|                              | 投料   | 包装材料        | 一般固废 | /                  | 固体   | /          | 900-099-S59        | 2.0             | 一般固体<br>废物暂存<br>区 | 外售                                  | 2.0                  | 分类收集<br>存放  |
|                              | 检测   | 废检测板        | 一般固废 | /                  | 固体   | /          | 900-099-S59        | 0.15            |                   | 外售                                  | 0.15                 |             |
|                              | 投料   | 危化品<br>包装材料 | 危险废物 | 各类化学<br>品          | 固体   | T/In       | HW49<br>900-041-49 | 3.5             | 危险废物<br>暂存库       | 暂存于危<br>废库,定期<br>委托有资<br>质的单位<br>处理 | 2.0                  | 五联单转<br>移制度 |
|                              | 检测   | 漆渣          | 危险废物 | 漆渣                 | 固体   | T,I        | HW12<br>900-252-12 | 0.86            |                   |                                     | 0.86                 |             |
|                              | 过滤   | 滤渣          | 危险废物 | 树脂、二甲<br>苯等        | 固体   | T          | HW12<br>264-011-12 | 2.82            |                   |                                     | 2.82                 |             |
|                              | 检测   | 检测废液        | 危险废物 | 树脂、二甲<br>苯等        | 液体   | T/C/I/R    | HW49<br>900-047-49 | 0.1             |                   |                                     | 0.1                  |             |
|                              | 过滤   | 废滤布         | 危险废物 | 树脂、二甲<br>苯等        | 固体   | T/In       | HW49<br>900-041-49 | 0.1             |                   |                                     | 0.1                  |             |
|                              | 废气处理 | 除尘器粉<br>尘   | 危险废物 | 各类化学<br>品          | 固体   | T          | HW12<br>900-299-12 | 3.62            |                   |                                     | 3.62                 |             |
|                              | 废气处理 | 废活性炭        | 危险废物 | 二甲苯、乙<br>酸丁酯等      | 固体   | T          | HW49<br>900-039-49 | 0.72            |                   |                                     | 0.72                 |             |
|                              | 废气处理 | 废滤袋         | 危险废物 | 树脂、涂料<br>等         | 固体   | T/In       | HW49<br>900-041-49 | 0.05            |                   |                                     | 0.05                 |             |
|                              | 废水处理 | 废水处理<br>污泥  | 危险废物 | 污泥                 | 固体   | T/In       | HW49<br>772-006-49 | 1.5             |                   |                                     | 1.5                  |             |
|                              | 废气处理 | 废分子筛        | 危险废物 | 各类化学<br>品          | 固体   | T          | HW49<br>900-041-49 | 0.93            |                   |                                     | 0.93                 |             |
|                              | 废气处理 | 废催化剂        | 危险废物 | 各类化学<br>品          | 固体   | T          | HW49<br>900-041-49 | 0.1             |                   |                                     | 0.1                  |             |
|                              | 职工生活 | 生活垃圾        | /    | /                  | 固态   | T/         | /                  | 2.25            | 生活垃圾<br>暂存点       | 定期交由<br>环卫部门<br>清运                  | 2.25                 | 分类收集<br>存放  |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期环境影响和保护措施 | <p><b>4、固废环境管理要求</b></p> <p>(1) 落实污染环境防治责任制度。企业应建立健全危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，责任明确到人。</p> <p>(2) 执行危险废物标识制度。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照 GB18597、GB15562.2 规定设置危险废物识别标志。</p> <p>(3) 执行管理计划制度。企业应当按照《危险废物产生单位管理计划制定 指南》有关要求制定危险废物管理计划。</p> <p>(4) 执行管理台账及申报制度。企业应建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。</p> <p>(5) 执行许可制度。禁止将危险废物提供或委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。</p> <p>(6) 执行转移联单制度。转移危险废物，应当按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。运输危险废物，应当采取防止污染环境的措施，并遵守《道路危险货物运输管理规定》《铁路危险货物运输管理规则》《危险货物道路运输安全管理办法》、JT/T617 等危险货物运输管理的规定。</p> <p>(7) 执行排污许可制度。产生工业危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。</p> <p>(8) 执行环境保护标准要求。产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定和环境保护标准要求，贮存、利用、处置危险废物，不得将其擅自倾倒处置；禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。危险废物收集、贮存应当按照其特性分类进行；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。其收集、贮存和运输过程的污染控制执行 GB18597、HJ2025 有关规定。</p> <p>(9) 企业应按照《危险废物规范化管理指标体系》有关要求，加强危险废物规范化环境管理，提升危险废物规范化环境管理水平。应建档保存危险废物管理资料（纸质或电子形式），包括但不限于：环境影响评价文件及审批意见，排污许可证或排污登记表，竣工环境保护验收报告，危险废物管理计划书，危险废物管理台账，危险废物委托处置协议，处置费用支付财务数据，申报登记数据，企业环境污染防治责任制度，危险废物环境应急预案和演练记录，相关管理和工作人员业务培训材料、图片、文字或视频</p> |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

记录等。

5、危险废物贮存设施环境影响分析

厂区内已设置 1 座面积为 25 m<sup>2</sup> 的危险废物暂存库，各类不同危废均分开贮存、堆放，不同危废贮存点之间设置物理隔断，各类不同的危废储存设施上均按照要求粘贴不同的标签。

危废暂存场所地面与裙脚采用达到标准要求防渗的材料建造，其防渗层采用 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，使渗透系数≤10<sup>-10</sup> 厘米/秒，防渗建筑材料须与危险废物相容。对于液态危险废物设置有泄漏液体收集装置。

危废暂存场所内设置有安全照明设施和观察窗口，场所四周设置边沟，建造径流疏导系统，同时做到“五防”（防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐蚀）要求。

本项目危险废物暂存场所均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定设置，通过规范设置危废暂存场所，可以保障危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

表 4-2-16 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

| 序号 | 危险废物名称   | 危险废物类别 | 危险废物代码     | 产生量<br>(吨/年) | 贮存位置  | 贮存占地面积           | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 | 污染防治措施   |
|----|----------|--------|------------|--------------|-------|------------------|------|------|------|----------|
| 1  | 废危化品包装材料 | HW49   | 900-041-49 | 3.5          | 危废暂存库 | 25m <sup>2</sup> | 平放   | 25t  | 半年   | 危废资质单位处置 |
| 2  | 漆渣       | HW12   | 900-252-12 | 0.86         |       |                  | 袋装   |      |      |          |
| 3  | 滤渣       | HW12   | 264-011-12 | 2.82         |       |                  | 袋装   |      |      |          |
| 4  | 检测废液     | HW49   | 900-047-49 | 0.1          |       |                  | 桶装   |      |      |          |
| 5  | 废滤布      | HW49   | 900-041-49 | 0.1          |       |                  | 袋装   |      |      |          |
| 6  | 除尘器粉尘    | HW12   | 900-299-12 | 3.62         |       |                  | 袋装   |      |      |          |
| 7  | 废活性炭     | HW49   | 900-039-49 | 0.72         |       |                  | 袋装   |      |      |          |
| 8  | 废滤袋      | HW49   | 900-041-49 | 0.05         |       |                  | 袋装   |      |      |          |
| 9  | 废水处理污泥   | HW49   | 772-006-49 | 1.5          |       |                  | 袋装   |      |      |          |
| 10 | 废分子筛     | HW49   | 900-041-49 | 0.93         |       |                  | 袋装   |      |      |          |
| 11 | 废催化剂     | HW49   | 900-041-49 | 0.1          |       |                  | 袋装   |      |      |          |

由上表可知，拟建项目危废产生量约 14.30t/a，现有项目危废量约 32.62t/a，全厂危废量约 46.92t/a，厂区设置的危险固废暂存库可满足全厂危废暂存需求，项目将通过及时委外处置、缩短存储周期减少危险废物贮存量；并计划完善危险废物日常管理制度，严格控制危废库储存量。

4.2.5 地下水

1、污染源

本项目运营期，可能对周围地下水水质产生污染的物质，主要包括生产所用各类溶剂、危险废物等。

## 2、地下水污染途径

本项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：生产区、危废库、污水管线及污水处理系统的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响；事故状态下消防污水外溢对地下水的影响。

## 3、防范措施

本次评价企业地下水污染防治措施将采取主动控制和被动控制相结合的措施，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应等全方位进行防控。

### 1) 源头控制

企业尽量选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

### 2) 分区防控措施

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止洒落地面的污染物渗入地下。根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。根据企业项目特点，结合水文地质条件，本次评价项目有关的重点污染防治区分述如下：重点污染防治区为甲类车间二、甲类仓库、丙类仓库、危废库、污水处理站、事故应急池等。

一般污染防治区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，本次评价项目一般防渗区为控制室、消防水池等。本次评价厂区分区防渗布置图见附图。本项目主要地下水污染途径及采取的防治措施情况见下表。

表 4-2-17 地下水防渗措施一览表

| 分类    | 区域                           | 现状建设情况  | 防渗要求                                                                                                                   |
|-------|------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重点防渗区 | 甲类车间二、甲类仓库、丙类仓库、污水处理站、事故应急池等 | 防渗结构建设中 | 防渗层为垫层+土工布+土工膜（HDPE 膜，厚度不宜小于 2mm，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）或土工布+抗渗混凝土（厚度不宜小于 150mm，抗渗等级不宜小于 P8）结构形式。 |
|       | 危废库                          |         | 防渗层 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$                                                      |
| 一般防渗区 | 控制室、消防水池等                    | 防渗结构建设中 | 防渗层为抗渗混凝土（厚度不宜小于 100mm），抗渗等级不宜小于 P6，渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。                                        |

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。

A、地下水污染应急预案应包括下列要点：

①如发现地下水污染事故，应立即向公司环保部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置；

②采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大；

③立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，对重污染区的地下水抽出并送到事故应急池中，防止污染物在地下继续扩散；

B、污染应急措施

重点防渗区发生泄漏时，首先堵住泄漏源，利用导流沟等收容，然后收集进行处理。如果污染物已经渗入地下水，应将污染区地下水抽出并送至事故应急池，防止污染物在地下继续扩散。

#### 4、跟踪监测

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。评价要求沁达公司在厂区下游布置地下水跟踪监测井，通过定期监测及早发现可能出现的地下水污染。

表 4-2-18 项目地下水监控井设置方案一览表

| 监测点 | 监测点位置 | 监测因子                                                                               | 监测频率   |
|-----|-------|------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| D1  | 厂区下游  | pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群、菌落总数、二甲苯 | 每年开展一次 |

#### 4.2.6 土壤

### 1、污染源

本项目运营期，可能对周围土壤产生污染的物质，主要包括生产所用化学品、危险废物等。

### 2、土壤污染途径

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为各土壤污染物质暂存和使用过程造成泄漏，未采取有效土壤保护措施或保护措施不当，导致部分污染物进入土壤。

### 3、防范措施

本次评价企业涉及的甲类车间二、甲类仓库、丙类仓库、危废库、污水处理站、初期雨水池、事故应急池等地均采用抗渗混凝土浇注硬化，属于一般防渗区的按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求防渗。属于重点防渗区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求防渗处理。

针对本项目的土壤防控措施如下：

（1）完善生产废水、生活污水的收集系统，并对污水收集沟渠、管网等采取相应的防渗措施，降低污水泄漏造成的土壤污染风险。

（2）危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，厂区内建设危废暂存场，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。临时危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定。贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库防护区域。项目产生的危险废物在送有危废处置资质单位处置前，可暂存在相应的危废储存装置中，设施应符合上述要求。

（3）加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。企业必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到项目所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置和排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

（4）在占地范围内采取绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物为主。

采取以上措施后，本项目对当地的土壤环境产生影响较小。

### 4、跟踪监测

监测点位应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近，评价要求沁达公司在厂区污水站附近布设土壤跟踪监测点位。

表 4-2-19 项目土壤监控点设置方案一览表

| 监测点 | 监测点位置   | 监测因子 | 监测频率   |
|-----|---------|------|--------|
| S1  | 污水处理站附近 | 45 项 | 每年开展一次 |

4.2.6 环境风险分析

根据建设单位提供的原料和《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中表 B.1 及表 B.2 可知，本项目的危险物质有乙酸乙酯、二甲苯、丁醇等，其中二甲苯、丁醇贮存量均超过临界量，因此需进行专项评价，详见环境风险专篇。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 要素内容         | 排放口(编号、名称)/污染源                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 污染物项目                                              | 环境保护措施                                              | 执行标准                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境         | DA002                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 非甲烷总烃                                              | “两级活性炭吸附”+1根15m高排气筒                                 | 《固定源挥发性有机物综合排放标准 第1部分 涂料、油墨及胶粘剂工业》(DB34 4812.1-2024)表1                                            |
|              | DA005                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 颗粒物、乙酸乙酯、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃                            | 颗粒物经“布袋除尘器或水帘+干式过滤”预处理+“分子筛吸附浓缩+催化燃烧(CO)”+1根15m高排气筒 | 《涂料、油墨、胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB 37824-2019)表2、《固定源挥发性有机物综合排放标准 第1部分 涂料、油墨及胶粘剂工业》(DB34 4812.1-2024)表1、表2 |
| 地表水环境        | 污水总排口                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、总氮、二甲苯 | 生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后进入沫河口污水处理厂处理达标后排入淮河             | 沫河口污水处理厂接管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准                                                          |
| 声环境          | 车间设备                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 噪声                                                 | 基础减振、厂房隔音                                           | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准                                                               |
| 电磁辐射         | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | /                                                  | /                                                   | /                                                                                                 |
| 固体废物         | <p>(1) 布置1座25m<sup>2</sup>危废库,按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)防渗要求,危废库应铺设2mm厚高密度聚乙烯或至少2mm厚其它人工材料,确保渗透系数不高于10<sup>-10</sup>cm/s。</p> <p>(2) 一般固废包装材料、废检测板外售处理,除尘器粉尘厂内回用;危险废物如废危化品包装材料、漆渣、滤渣、检测废液、废滤布、除尘器粉尘、废活性炭、废滤袋、废水处理污泥、废分子筛、废催化剂等定期委托有资质的单位处理;生活垃圾交由当地环卫部门统一收集处理。</p>                                        |                                                    |                                                     |                                                                                                   |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>(1) 甲类车间二、甲类仓库、丙类仓库、污水处理站、初期雨水池、事故应急池等采取重点防渗措施;控制室、消防水池等采用一般防渗处理。</p> <p>(2) 危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求规范防渗。</p> <p>(3) 厂区下游布置1处地下水监控点位,污水处理站附近布设1处土壤跟踪监测点位,每年跟踪监测1次地下水质量和土壤环境。</p>                                                                                                               |                                                    |                                                     |                                                                                                   |
| 生态保护措施       | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                    |                                                     |                                                                                                   |
| 环境风险防范措施     | <p>(1) 依托现有1座500m<sup>3</sup>初期雨水池和1座600m<sup>3</sup>事故应急池。</p> <p>(2) 配备足够的应急物资。</p> <p>(3) 编制企事业突发环境事件应急预案。</p> <p>(4) 必要位置安装火灾报警装置等。</p>                                                                                                                                                                    |                                                    |                                                     |                                                                                                   |
| 其他环境管理要求     | <p>(1) 按照《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ1087-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020)开展废气、废水、噪声和地下水跟踪监测。</p> <p>(2) 落实400m环境防护距离要求,配合主管部门不得规划学校、医院、居住区等环境敏感点。</p> <p>(3) 按照要求进行新增排污口规范化设置工作,正式排污前完成排污许可证申领工作。</p> <p>(4) 项目竣工后建设单位应当依照建设项目竣工环境保护验收技术规范等要求,如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和运行情况,编制竣工环境保护验收报告表。</p> |                                                    |                                                     |                                                                                                   |

## 六、结论

安徽沁达新材料科技有限公司年产 10000 吨环境友好工业涂料系列产品项目，符合国家产业政策，符合蚌埠精细化工高新技术产业基地总体规划（2021-2035）要求，符合“生态环境分区管控”及国家和地方相关政策要求。项目采用了先进的生产工艺，符合清洁生产要求。在落实相应污染防治措施的前提下，各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。在采取相应环境风险防范措施后，环境风险可接受。

因此，本评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 \ 项目 | 污染物名称              | 现有工程<br>排放量(固体废物<br>产生量) ① | 现有工程<br>许可排放量<br>② | 在建工程<br>排放量(固体废物<br>产生量) ③ | 本项目<br>排放量(固体废物<br>产生量) ④ | 以新带老削减量<br>(新建项目不填) ⑤ | 本项目建成后<br>全厂排放量(固体废物<br>产生量) ⑥ | 变化量<br>⑦   |
|---------|--------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------|
| 废气      | 环氧氯丙烷              | /                          | /                  | 0.05 t/a                   | /                         | /                     | 0.05 t/a                       | 0          |
|         | 丙烯酸                | /                          | /                  | 0.02 t/a                   | /                         | /                     | 0.02 t/a                       | 0          |
|         | 氨气                 | /                          | /                  | 0.003 t/a                  | /                         | /                     | 0.003 t/a                      | 0          |
|         | 硫化氢                | /                          | /                  | 1.13E-05 t/a               | /                         | /                     | 1.13E-05 t/a                   | 0          |
|         | 非甲烷总烃              | /                          | /                  | 1.12 t/a                   | 0.60 t/a                  | /                     | 1.72 t/a                       | +0.60 t/a  |
|         | 颗粒物                | /                          | /                  | /                          | 0.04 t/a                  | /                     | 0.04 t/a                       | +0.04 t/a  |
|         | 乙酸乙酯               | /                          | /                  | /                          | 0.02 t/a                  | /                     | 0.02 t/a                       | +0.02 t/a  |
|         | 乙酸丁酯               | /                          | /                  | /                          | 0.19 t/a                  | /                     | 0.19 t/a                       | +0.19 t/a  |
|         | 二甲苯                | /                          | /                  | /                          | 0.15 t/a                  | /                     | 0.15 t/a                       | +0.15 t/a  |
|         | 苯系物                | /                          | /                  | /                          | 0.15 t/a                  | /                     | 0.15 t/a                       | +0.15 t/a  |
| 废水      | COD                | /                          | /                  | 0.365 t/a                  | 0.285 t/a                 | /                     | 0.650 t/a                      | +0.285 t/a |
|         | BOD <sub>5</sub>   | /                          | /                  | 0.164 t/a                  | 0.069 t/a                 | /                     | 0.233 t/a                      | +0.069 t/a |
|         | NH <sub>3</sub> -N | /                          | /                  | 0.041 t/a                  | 0.017 t/a                 | /                     | 0.058 t/a                      | +0.017 t/a |
|         | SS                 | /                          | /                  | 0.207 t/a                  | 0.076 t/a                 | /                     | 0.283 t/a                      | +0.076 t/a |
|         | 环氧氯丙烷              | /                          | /                  | 0.00002 t/a                | 0                         | /                     | 0.00002 t/a                    | 0          |
|         | 丙烯酸                | /                          | /                  | 0.001 t/a                  | 0                         | /                     | 0.001 t/a                      | 0          |

|              |        |   |   |           |            |   |            |             |
|--------------|--------|---|---|-----------|------------|---|------------|-------------|
|              | TN     | / | / | 0.011 t/a | 0.015 t/a  | / | 0.026 t/a  | +0.015 t/a  |
|              | 二甲苯    | / | / | 0         | 0.0004 t/a | / | 0.0004 t/a | +0.0004 t/a |
| 一般工业<br>固体废物 | 包装材料   | / | / | 0.44      | 2.0 t/a    | / | 2.44 t/a   | +2.0 t/a    |
|              | 生化污泥   | / | / | 1.49      | 0 t/a      | / | 1.49 t/a   | 0           |
|              | 废检测板   | / | / | /         | 0.15 t/a   | / | 0.15 t/a   | +0.15 t/a   |
| 危险废物         | 实验室废物  | / | / | 0.01 t/a  | /          | / | 0.01 t/a   | 0           |
|              | 废活性炭   | / | / | 25.90 t/a | 0.72 t/a   | / | 26.62 t/a  | +0.72 t/a   |
|              | 废弃包装容器 | / | / | 5.00 t/a  | 3.50 t/a   | / | 8.50 t/a   | +3.50 t/a   |
|              | 废润滑油   | / | / | 0.50 t/a  | /          | / | 0.50 t/a   | 0           |
|              | 物化污泥   | / | / | 1.12 t/a  | /          | / | 1.12 t/a   | 0           |
|              | 废吸收材料  | / | / | 0.10 t/a  | /          | / | 0.10 t/a   | 0           |
|              | 漆渣     | / | / | /         | 0.86 t/a   | / | 0.86 t/a   | +0.86 t/a   |
|              | 滤渣     | / | / | /         | 2.82 t/a   | / | 2.82 t/a   | +2.82 t/a   |
|              | 检测废液   | / | / | /         | 0.1 t/a    | / | 0.1 t/a    | +0.1 t/a    |
|              | 废滤布    | / | / | /         | 0.1 t/a    | / | 0.1 t/a    | +0.1 t/a    |
|              | 除尘器粉尘  | / | / | /         | 3.62 t/a   | / | 3.62 t/a   | +3.62 t/a   |
|              | 废滤袋    | / | / | /         | 0.05 t/a   | / | 0.05 t/a   | +0.05 t/a   |
|              | 废水处理污泥 | / | / | /         | 1.5 t/a    | / | 1.5 t/a    | +1.5 t/a    |
|              | 废分子筛   | / | / | /         | 0.93 t/a   | / | 0.93 t/a   | +0.93 t/a   |
|              | 废催化剂   | / | / | /         | 0.10 t/a   | / | 0.10 t/a   | +0.10 t/a   |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

安徽沁达新材料科技有限公司年产 **10000** 吨环境友好工业涂  
料系列产品项目

环境风险评价专项

安徽皖欣生态环境科技有限公司

**2026 年 6 月**

## 1.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

## 1.2 企业现有风险防控措施体系

沁达公司现有项目正在建设中，本次根据原环评对沁达公司现有项目风险防范措施进行简要回顾。

### 1.2.1 大气环境风险防范措施

现有工程环境风险防范措施主要是指为了防止事故产生的有毒有害物质进入环境而采取的措施，具体内容如下。

（1）装置区和储运区按照环境风险应急预案建立重大危险源特征污染物的自动报警和控制系统。

（2）配备事故初级应急监测设施和人员，配备事故初级救护器材和物资。

当某一单元出现风险事故造成停车或局部停车时，装置自动联锁系统可自动切断进料系统，装置进行放空，事故停车造成的装置及连带上、下游装置无法回收的物料全部排入事故应急系统，以保护人身和设备安全。

（3）物料泄漏应急、救援及减缓措施

当发生易燃易爆或有毒物料泄漏时，可根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

①根据事故级别启动应急预案。

②根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群。

③比空气重的易挥发易燃液体泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。

④少量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，稀释水排入废水系统；大量液体泄漏：构筑临时围堤收容，用泡沫覆盖，降低挥发蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

⑤喷雾吸收或中和：对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的气体发生泄漏，可喷相关雾状液进行中和或吸收。

#### （4）火灾、爆炸应急、减缓措施

①根据事故级别启动应急预案。

②根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁效应。

③在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故。

④根据事故级别疏散周围居住区人群。

#### （5）危险物质风险监控措施

①环氧氯丙烷、异丙醇等危险物质

环氧氯丙烷、异丙醇等危险物质生产装置采取密闭措施，使物料始终处于密闭的管道设备。

②次生 CO、HCl

在生产、储存区域可能泄漏 CO、HCl 等危险物质，且容易发生火灾爆炸等危险区域，设置 CO、HCl 等气体检测报警器。在管线和设备连接处选用适当垫片，加强密封。

#### （6）其它

设计中优先选用低毒型化学药剂，化学品的使用及存储均采用密闭方式，以减少工人接触的机会。在有可能接触酸、碱及其它有腐蚀性化学品的岗位，配有洗眼器及淋浴器。所有危险岗位均有标志，标明保护设施的使用方法。

### 1.2.2 事故废水风险防范措施

现有工程生产过程产生设备清洗、地面冲洗废水、尾气碱液喷淋废水经分类收集后，输送至厂区污水处理站高浓度废水收集池，经物化单元“芬顿氧化”预处理后排放至“水解酸化+A/O+二沉池”，达标接管标准后排入沫河口污水处理厂处理，循环系统排污水直接排放至沫河口污水处理厂处理，最终经三铺大沟排至淮河。

拟建项目涉及的物料大多为易燃、易爆、有毒有害危险物质，且涉及的物质储存量较大，一旦发生火灾事故，在火灾扑救过程中，会形成消防废水；同时，降雨时会形成初期雨水。为此，厂内设置事故废水收集系统，对事故废水按“单元-厂区-园区”进行三级防控预防管理，具体如下：

一级防控：车间设置导流沟、集液池、废水切换阀截断措施。事故状态下，生产车间等排水可通过各自的截断措施收集至厂区事故应急池内。

二级防控：项目建设 1 座 600m<sup>3</sup> 事故应急池，雨水排口自动切断闸阀系统，用于收集厂内初期雨水和事故废水。正常情况下，初期雨水可收集至初期雨水池内，达标的后期雨水排入园区雨水管网。事故状态下，厂区雨水排口闸阀处于关闭状态，打开事故应急池闸阀，将

进入雨水排放系统的事故消防废水收集至事故应急池，确保事故状态下废水不会通过雨水系统排出厂外。待事故应急解除后，针对收集到的事故废水，经处理达标后回用。

三级防控：沫河口污水处理厂目前已建事故池 1 座，容积 13000m<sup>3</sup>，用作事故状态下园区事故废水的临时储存和处理，同时把淮上区三铺湖排涝站作为三级防控的截断措施，确保事故状态下废水无法进入淮河干流。

### 1.2.3 现有工程风险物质调查

针对沁达公司现有项目涉及的危险物质，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》和《危险化学品目录》，计算现有危险物质数量与临界量比值 Q，详见下表所示。

表 1-2-1 现有项目危险物质数量与临界值一览表

| 序号      | 危险物质名称   | CAS 号    | 最大存在总量<br>qn/t | 在线量/t | 临界量 Qn/t | Q 值  |
|---------|----------|----------|----------------|-------|----------|------|
| 1       | 20%异丙醇溶液 | 67-63-0  | 4.17           | 0.50  | 10       | 0.47 |
| 2       | 环氧氯丙烷    | 106-89-8 | 5.83           | 0.35  | 10       | 0.62 |
| 3       | 白油       | /        | 25.00          | 0.91  | 2500     | 0.01 |
| 4       | 丙烯酸      | 79-10-7  | 13.50          | 0.08  | 50       | 0.27 |
| 5       | 丙烯酰胺     | 79-06-1  | 24.17          | 0.88  | 50       | 0.50 |
| 项目 Q 值Σ |          |          |                |       |          | 1.87 |

## 1.2 风险调查

### 1.2.1 风险源调查

拟建项目危险物质主要包括生产装置和仓库的乙酸乙酯、二甲苯、丁醇以及火灾伴生的 CO。

风险调查结果具体见下文详细叙述。

### 1.2.2 环境敏感目标

经过调查，评价范围内的主要大气环境风险保护目标为本项目边界外 5km 范围内的地方居民区和学校；地表水环境风险保护目标为沫冲引河、三铺大沟和淮河蚌埠段。

## 1.3 风险潜势初判

### 1.3.1 环境敏感程度（E）的确定

#### （1）大气环境

本项目周边 5km 范围内的主要敏感点包括居民点（36 个）、学校（5 个），总人口数约 17214 人，总人口数大于 1 万人，小于 5 万人；本项目位于蚌埠精细化工高新技术产业基地内，本项目周边 500m 范围内无敏感居民点，工业企业人员约 780 人，综合判断本项目大

气环境敏感程度为 E2（环境中度敏感区）。

表 1-3-1 大气敏感程度分级

| 分级 | 大气环境敏感性                                                                                  | 本项目                                                                                          |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| E1 | 周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人。      | 项目周边 5km 范围内主要敏感点包括居民点（36 个）、学校（5 个），总人口数约 17214 人，总人口数大于 1 万人；周边 500m 范围内无敏感点，工业企业人员约 780 人 |
| E2 | 周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人。 |                                                                                              |
| E3 | 周边 5km 范围内居住区、医疗区、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人。                   |                                                                                              |

## （2）地表水环境

根据现场调查，三铺大沟位于厂区西侧，由东北向东西南汇入淮河蚌埠段，本项目距离三铺大沟约 2810m，距离淮河蚌埠段约 5100m，向东约 88.7km 流入江苏省界。淮河蚌埠段水体功能为 III 类，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.3，判定区域地表水三铺大沟功能敏感性为 F2。

表 1-3-2 地表水功能敏感性分区

| 敏感性    | 地表水环境敏感特征                                                                               | 本项目                             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 敏感 F1  | 排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的 | 蚌埠淮河段水体环境功能 III 类，24h 内流经范围不会跨省 |
| 较敏感 F2 | 排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的   |                                 |
| 低敏感 F3 | 上述地区之外的其他地区                                                                             |                                 |

废水排入 III 类水体，排水口约 7.9km 处有凤阳县经开区二水厂水源地取水口，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.4，判定区域地表水淮河环境敏感目标分级为 S1。

表 1-3-3 地表水环境敏感目标分级

| 分级 | 环境敏感目标                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| S1 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域。 |
| S2 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域。                                                                                                                                                            |
| S3 | 排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标。                                                                                                                                                                                                                       |

综上，对照（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断本项目地表水环境敏感程度为 E1。

表 1-3-4 地表水环境敏感程度分级

| 环境敏感目标 | 地表水功能敏感性 |    |    |
|--------|----------|----|----|
|        | F1       | F2 | F3 |
| S1     | E1       | E1 | E2 |
| S2     | E1       | E2 | E3 |
| S3     | E1       | E2 | E3 |

本项目废水经“芬顿氧化+水解酸化+A/O+二沉池”系统处理，达到接管标准后排入沫河口污水处理厂处理，最终经三铺大沟排至淮河。厂区污水处理站和沫河口园区污水处理厂同时发生事故的概率极低，小于  $1 \times 10^{-6}/a$ ，且项目位于工业园内部。因此，本项目工艺废水直接外排至地表水体三铺大沟的概率可忽略不计。

安徽沁达新材料科技有限公司全厂设置有 1 座有效容积为  $600m^3$  的事故水池，事故水采取“单元-厂区-园区”三级联控，并在废水总排口设置切断设施，在雨水排口设置切断设施，可确保一般事故状态事故废水不外排。

工艺废水管道采取可视化布置，全部位于安徽沁达新材料科技有限公司内部，厂址与最近的地表水体三铺大沟相距约 2810m，厂区内工艺废水或事故水基本不可能通过地表径流进入三铺大沟。

因此，拟建项目不再单独考虑地表水环境风险。

### (3) 地下水环境

建设项目区域位于第四系上更新统( $Q^{3al+pl}$ )和全新统( $Q^{4al+pl}$ )层粉质粘土、粉土，揭露层厚大于 30.00 米，场地包气带岩（土）层单层厚度  $Mb \geq 1.0m$ ，且分布连续、稳定，根据场地区域的渗水试验结果，该层渗透系数垂向渗透系数为  $2.50 \times 10^{-5} \sim 3.33 \times 10^{-5} cm/s$ ，即  $10^{-6} cm/s \leq$  渗透系数  $\leq 10^{-4} cm/s$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.7，判断本项目地下水包气带防污性能分级为 D2。

区域居民点、学校由蚌埠市自来水公司供水，不再使用民井，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.6，判断项目地下水功能敏感性为 G3。

表 1-3-5 地下水环境敏感程度分级

| 包气带防污性能 | 地下水功能敏感性 |    |    |
|---------|----------|----|----|
|         | G1       | G2 | G3 |
| D1      | E1       | E1 | E2 |
| D2      | E1       | E2 | E3 |
| D3      | E1       | E2 | E3 |

综上所述，区域地下水环境敏感程度判定为 E3（环境低度敏感区）。

经分析，事故状况下事故废水能够得到有效收集，且事故水池采取重点防渗措施，火灾

爆炸事故和事故水池破裂同时发生的概率极低，不再单独考虑事故水池破裂造成的地下水污染。

另外，项目涉及液态物料储存，发生泄漏事故易于发现并及时处理，在采取重点防渗措施的基础上，一般不会造成地下水污染事故，本次评价不再单独考虑地下水环境风险评价。拟建项目环境敏感特征分析汇总见表 1-3-6。

表 1-3-6 建设项目环境敏感特征表

| 环境敏感特征       |        |      |      |     |               |
|--------------|--------|------|------|-----|---------------|
| 厂址周边 5km 范围内 |        |      |      |     |               |
| 序号           | 敏感目标名称 | 相对方位 | 距离 m | 属性  | 人口数           |
| 1            | 大柏村    | NNE  | 1840 | 居民区 | 186 户约 455 人  |
| 2            | 草杨家    | E    | 2070 | 居民区 | 35 户约 150 人   |
| 3            | 三铺村    | NW   | 1310 | 居民区 | 300 户约 1000 人 |
| 4            | 三铺中学   | NNW  | 1050 | 学校  | 约 2000 人      |
| 5            | 三铺小学   | NNW  | 1610 | 学校  | 约 500 人       |
| 6            | 夏家湖    | SE   | 2100 | 居民区 | 150 户约 600 人  |
| 7            | 邓庙     | NW   | 2950 | 居民区 | 40 户约 160 人   |
| 8            | 高王     | N    | 1740 | 居民区 | 90 户约 380 人   |
| 9            | 费府寺    | NE   | 4700 | 居民区 | 75 户约 290 人   |
| 10           | 小陈家    | NE   | 4390 | 居民区 | 40 户约 160 人   |
| 11           | 邢家     | N    | 2950 | 居民区 | 60 户约 240 人   |
| 12           | 汪邢村    | N    | 3290 | 居民区 | 55 户约 220 人   |
| 13           | 尚家湖    | NNE  | 3240 | 居民区 | 60 户约 240 人   |
| 14           | 杜家湖    | NNE  | 3900 | 居民区 | 70 户约 280 人   |
| 15           | 芦李庄    | ESE  | 2980 | 居民区 | 80 户约 320 人   |
| 16           | 马台子    | ESE  | 3810 | 居民区 | 10 户约 40 人    |
| 17           | 大老徐家   | ESE  | 4740 | 居民区 | 75 户约 285 人   |
| 18           | 郭台子    | ESE  | 4280 | 居民区 | 35 户约 130 人   |
| 19           | 胡圩     | SE   | 4120 | 居民区 | 45 户约 130 人   |
| 20           | 后黄庄    | SE   | 4680 | 居民区 | 75 户约 300 人   |
| 21           | 小史家    | E    | 4130 | 居民区 | 60 户约 230 人   |
| 22           | 后段庄    | SSE  | 4480 | 居民区 | 120 户约 480 人  |
| 23           | 二铺     | SSE  | 3260 | 居民区 | 50 户约 200 人   |
| 24           | 小杨家    | SSE  | 4590 | 居民区 | 30 户约 120 人   |
| 25           | 新划村    | S    | 4490 | 居民区 | 104 户约 416 人  |
| 26           | 石家     | S    | 3880 | 居民区 | 110 户约 440 人  |
| 27           | 店子     | SSW  | 4080 | 居民区 | 30 户约 120 人   |
| 28           | 于家村    | SSW  | 4250 | 居民区 | 115 户约 460 人  |
| 29           | 后沈家    | SSW  | 3160 | 居民区 | 30 户约 120 人   |
| 30           | 汤陈村    | SW   | 4200 | 居民区 | 500 户约 2000 人 |

|                        |                 |     |           |                                                                        |               |
|------------------------|-----------------|-----|-----------|------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 31                     | 沫河口镇            | SW  | 4940      | 居民区                                                                    | 500 户约 2000 人 |
| 32                     | 沫河口中学           | SW  | 4840      | 学校                                                                     | 约 786 人       |
| 33                     | 滨河小学东区          | W   | 3980      | 学校                                                                     | 约 500 人       |
| 34                     | 邓郭              | NNW | 3230      | 居民区                                                                    | 80 户约 320 人   |
| 35                     | 后刘              | N   | 3830      | 居民区                                                                    | 75 户约 310 人   |
| 36                     | 小王家             | WNW | 4590      | 居民区                                                                    | 30 户约 120 人   |
| 37                     | 曹吴村             | NW  | 3890      | 居民区                                                                    | 60 户约 240 人   |
| 38                     | 李圩子             | NW  | 3680      | 居民区                                                                    | 25 户约 100 人   |
| 39                     | 小董家             | NW  | 4510      | 居民区                                                                    | 20 户约 80 人    |
| 40                     | 任桥              | NW  | 3890      | 居民区                                                                    | 23 户约 92 人    |
| 41                     | 大柏小学            | NNE | 2200      | 学校                                                                     | 约 200 人       |
| 厂址周边 500m 范围内人口数小计     |                 |     |           |                                                                        | 780           |
| 厂址周边 5km 范围内人口数小计      |                 |     |           |                                                                        | 17214         |
| 大气环境敏感程度 E 值           |                 |     |           |                                                                        | E2            |
| 受纳水体                   |                 |     |           |                                                                        |               |
| 序号                     | 受纳水体名称          |     | 排放点水域环境功能 |                                                                        | 24h 流经范围 km   |
| 1                      | 淮河              |     | III 类     |                                                                        | 不跨省           |
| 内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标 |                 |     |           |                                                                        |               |
| 序号                     | 敏感目标名称          |     | 环境敏感特征    | 水质目标                                                                   | 与排放点距离 m      |
| 1                      | 凤阳县经开区二水厂水源地取水口 |     | /         | /                                                                      | 7900          |
| 地表水环境敏感程度 E 值          |                 |     |           |                                                                        | E1            |
| 序号                     | 环境敏感区名称         |     | 水质目标      | 包气带防污性能                                                                | 与下游厂界距离 m     |
| 1                      | 无               |     | /         | $2.50 \times 10^{-5} < K \leq 3.33 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ,<br>D2 | /             |
| 地下水环境敏感程度 E 值          |                 |     |           |                                                                        | E3            |



图 1-3-1 拟建项目环境风险保护目标分布图

### 1.3.2 危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）共同确定。

#### I、Q 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+...+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>.....q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照附录 B，本项目涉及的主要危险物质包括乙酸乙酯、二甲苯、丁醇等，结合风险识别结果，拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为 8.27，1≤Q<10。具体判定结果见下表。

表 1-3-7 建设项目 Q 值确定表

| 序号                      | 危险物质名称            | CAS 号     | 最大储存量/t       | 在线量/t | 最大存在总量 qn/t | 临界量 Qn/t | Q 值    | 备注   |
|-------------------------|-------------------|-----------|---------------|-------|-------------|----------|--------|------|
| 1                       | 20%异丙醇溶液          | 67-63-0   | 4.17          | 0.50  | 4.67        | 10       | 0.47   | 现有项目 |
| 2                       | 环氧氯丙烷             | 106-89-8  | 5.83          | 0.35  | 6.18        | 10       | 0.62   |      |
| 3                       | 白油                | /         | 25.00         | 0.91  | 25.91       | 2500     | 0.01   |      |
| 4                       | 丙烯酸               | 79-10-7   | 13.50         | 0.08  | 13.58       | 50       | 0.27   |      |
| 5                       | 丙烯酰胺              | 79-06-1   | 24.17         | 0.88  | 25.05       | 50       | 0.50   |      |
| 6                       | 乙酸乙酯              | 141-78-6  | 4             | 0.27  | 4.27        | 10       | 0.43   | 拟建项目 |
| 7                       | 二甲苯               | 1330-20-7 | 30            | 2.00  | 32.00       | 10       | 3.20   |      |
| 8                       | 丁醇                | 71-36-3   | 2             | 0.67  | 10.67       | 10       | 0.27   |      |
| 9                       | 高固体份丙烯酸树脂（22%二甲苯） | 1330-20-7 | 30（22%二甲苯）    | 0.44  | 7.04*       | 10       | 0.70   |      |
| 10                      | 高固体份聚酯树脂（22%二甲苯）  | 1330-20-7 | 12（22%二甲苯）    | 0.18  | 2.82*       | 10       | 0.28   |      |
| 11                      | 聚酰胺树脂（10%二甲苯）     | 1330-20-7 | 5（10%二甲苯）     | 0.03  | 0.53*       | 10       | 0.05   |      |
| 12                      | 产品（乙酸乙酯）          | 141-78-6  | 100（1.5%乙酸乙酯） | 0     | 1.5*        | 10       | 0.15   |      |
| 13                      | 产品（二甲苯）           | 1330-20-7 | 100（8%二甲苯）    | 0     | 8.0*        | 10       | 0.8    |      |
| 14                      | 产品（丁醇）            | 71-36-3   | 100（0.5%丁醇）   | 0     | 0.5*        | 10       | 0.05   |      |
| 15                      | 危废                | /         | /             | 0     | 23.5        | 50       | 0.47   |      |
| 项目 Q 值Σ                 |                   |           |               |       |             |          | 8.27   | 全厂   |
| 本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值对应等级 |                   |           |               |       |             |          | 1≤Q<10 | /    |

注：高固体份丙烯酸树脂、高固体份聚酯树脂、聚酰胺树脂及产品均按照二甲苯、乙酸乙酯、丁醇含量折算后质量。

#### II、M 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），行业及生产工艺 M 划分为：  
（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

根据 HJ169-2018 附录 B、《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕111 号文）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号），本项目生产工艺不涉及危险工艺。

对照附录 C 中表 C.1，本项目行业及生产工艺 M 值为 5， $M = 5$ ，属于 M4 级别。具体判定结果见下表所示。

表 1-3-8 行业及生产工艺 M 值确定表

| 行业                                                                                                                               | 评估依据                                                                                                               | 分值      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等                                                                                                             | 涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺 | 10/套    |
|                                                                                                                                  | 无机酸制酸工艺、焦化工艺                                                                                                       | 5/套     |
|                                                                                                                                  | 其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 <sup>a</sup> 、危险物质贮存罐区                                                                        | 5/套（罐区） |
| 管道、港口/码头等                                                                                                                        | 涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等                                                                                                | 10      |
| 石油天然气                                                                                                                            | 石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 <sup>b</sup> （不含城镇燃气管线）                                           | 10      |
| 其他                                                                                                                               | 涉及危险物质使用、贮存的项目                                                                                                     | 5       |
| <sup>a</sup> 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ MPa}$ ；<br><sup>b</sup> 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。 |                                                                                                                    |         |

表 1-3-9 本建设项目 M 值确定表

| 序号                 | 工艺单元名称 | 危险物质        | 评估依据          | M 分值 |
|--------------------|--------|-------------|---------------|------|
| 1                  | 原料仓库   | 乙酸乙酯、二甲苯、丁醇 | 危险物质贮存区（甲类仓库） | 5    |
| 项目 M 值 $\Sigma$    |        |             |               | 5    |
| 本项目行业及生产工艺 M 值对应等级 |        |             |               | M4   |

### III、P 值确定

根据危险物质数量与临界量比值 Q 值和行业及生产工艺 M 值，对照附录 C 中表 C.2 可知，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。具体判定结果见下表。

表 1-3-10 拟建项目 P 值确定表

| 危险物质数量与临界量的比值 Q   | 行业及生产工艺 |    |    |    |
|-------------------|---------|----|----|----|
|                   | M1      | M2 | M3 | M4 |
| $Q \geq 100$      | P1      | P1 | P2 | P3 |
| $10 \leq Q < 100$ | P1      | P2 | P3 | P4 |
| $1 \leq Q < 10$   | P2      | P3 | P4 | P4 |

1.3.3 风险潜势初判结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）划分依据，本项目大气环境风险潜势为II、地表水环境风险潜势为III、地下水环境风险潜势为I。环境风险潜势划分结果见下表。

表 1-3-11 拟建项目环境风险潜势确定表

| 类别   | 环境敏感程度 E   | 危险物质及工艺系统危害性 P  |         |         |         |
|------|------------|-----------------|---------|---------|---------|
|      |            | 极度危害 P1         | 高度危害 P2 | 中度危害 P3 | 轻度危害 P4 |
| 环境空气 | 环境高度敏感区 E1 | IV <sup>+</sup> | IV      | III     | III     |
|      | 环境中度敏感区 E2 | IV              | III     | III     | II      |
|      | 环境轻度敏感区 E3 | III             | III     | II      | I       |
| 地表水  | 环境高度敏感区 E1 | IV <sup>+</sup> | IV      | III     | III     |
|      | 环境中度敏感区 E2 | IV              | III     | III     | II      |
|      | 环境轻度敏感区 E3 | III             | III     | II      | I       |
| 地下水  | 环境高度敏感区 E1 | IV <sup>+</sup> | IV      | III     | III     |
|      | 环境中度敏感区 E2 | IV              | III     | III     | II      |
|      | 环境轻度敏感区 E3 | III             | III     | II      | I       |

1.4 评价等级及评价范围

1.4.1 评价等级

根据（HJ169-2018），结合实际情况，判定本项目环境空气风险工作等级为三级、地表水评价工作等级为二级，地下水风险评价为简单分析，根据前述，地下水环境风险不再单独评价，提出相应防范措施。具体判定结果见下表。

表 1-4-1 评价工作等级划分表

| 类别    | 环境风险潜势 | IV <sup>+</sup> 、IV | III | II | I    |
|-------|--------|---------------------|-----|----|------|
| 环境空气  | 评价工作等级 | 一级                  | 二级  | 三级 | 简单分析 |
| 地表水环境 | 评价工作等级 | 一级                  | 二级  | 三级 | 简单分析 |
| 地下水环境 | 评价工作等级 | 一级                  | 二级  | 三级 | 简单分析 |

1.4.2 评价范围

大气环境：根据（HJ169-2018），确定本项目大气环境风险评价范围为距拟建项目边界外 5km 范围。

1.5 风险识别

根据（HJ169-2018），风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

- （1）物质危险性识别：包括主要原辅材料、火灾和爆炸伴生/次生物等。
- （2）生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，

以及环境保护设施。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

1.5.1 同类事故资料统计

目前国内外同类产品的风险事故资料有限，不足以提供可靠的事故分析数据，因此，本次评价借鉴发展较为成熟的石油化工系统有关的事故资料进行归纳统计。

(1) 事故实例

案例一：2015 年 4 月 6 日，福建省腾龙芳烃（漳州）有限公司二甲苯装置发生重大爆炸着火事故，造成 6 人受伤，另有 13 名周边群众留院观察，直接经济损失 9457 万元。

原因分析：在二甲苯装置开工引料过程中出现压力和流量波动，引发液击，致使存在焊接质量问题的管道焊口断裂，物料外泄。泄漏的物料被鼓风机吸入，进入加热炉发生爆炸，导致临近的重石脑油储罐和轻重整液储罐爆裂燃烧。

案例二：2024 年 10 月 9 日 17 时 11 分许，腾聚公司员工黄某某利用小推车装载金属空桶前往该公司设置在 3 号厂房一楼东北角处的原材料仓库进行乙酸乙酯的灌装。其打开装有乙酸乙酯的吨桶阀门（塑料材质），将液体灌装进金属桶内，约三四秒后，液体突然起火。

原因分析：通过事故现场勘察、监控记录查询、化工院模拟分析论证，该起火灾事故的原因系操作工黄某某在进行乙酸乙酯灌装作业时，乙酸乙酯遇静电发生闪燃，起火后外溢的乙酸乙酯持续燃烧形成流淌火，火势蔓延并扩大成灾。

(2) 国外企业事故统计

根据美国 J&H Marsh&McLennan 咨询公司编辑的“世界石油化工行业近 30 年来发生的 100 例重大财产损失事故”汇编（18 版），共收录了 100 例重大火灾爆炸事故，其分布情况如下表所示。

表 1-5-1 国外石油化工企业特大型事故统计一览表

| 工厂类型  | 起数 | 所占比例 |
|-------|----|------|
| 炼油厂   | 47 | 47%  |
| 石油化工厂 | 34 | 34%  |
| 气体加工厂 | 11 | 11%  |
| 油库    | 4  | 4%   |
| 其它    | 4  | 4%   |

统计结果表明，在 100 例重大财产损失事故中，石油化工厂发生的事故占 34 例，在参与调查企业中排在第二位，可见石油化工厂发生重大事故的频率是很高的。

上述 34 例事故原因统计分析见下表所示。

表 1-5-2 国外石油化工企业事故原因统计一览表

| 序号 | 事故原因    | 事故起数 | 事故频率% | 所占比例顺序 |
|----|---------|------|-------|--------|
| 1  | 管线破裂泄漏  | 7    | 20.6  | 2      |
| 2  | 设备故障    | 8    | 23.5  | 1      |
| 3  | 误操作     | 6    | 17.6  | 3      |
| 4  | 阀门、法兰泄漏 | 5    | 14.7  | 4      |
| 5  | 意外灾害    | 1    | 2.9   | 6      |
| 6  | 容器破裂泄漏  | 2    | 5.9   | 5      |
| 7  | 仪表电气故障  | 5    | 14.7  | 4      |

统计结果表明，国外石油化工企业的事故统计中，设备故障和管线破裂泄漏造成的重大事故频率较高，事故发生概率均超过了 20%。

## （2）国内企业事故统计

根据中石化总公司编制《石油化工典型事故汇编》，1983～1993 年间 307 例典型事故中，国内石化企业四大行业炼油、化工、化肥、化纤生产装置事故发生率占全行业比例分别为 37.85%、16.02%、8.65%、9.04%，其中化工排名第二，可见化工生产事故风险率较高。

针对石油化工企业发生的 49 起事故进行统计，事故发生原因统计结果见下表所示。

表 1-5-3 国内石油化工企业事故原因统计一览表

| 序号 | 事故原因     | 事故起数 | 事故频率% | 所占比例顺序 |
|----|----------|------|-------|--------|
| 1  | 设备缺陷、故障  | 12   | 24.5  | 2      |
| 2  | 仪表电气故障   | 2    | 4.1   | 5      |
| 3  | 违章操作、误操作 | 23   | 46.9  | 1      |
| 4  | 管道破裂泄漏   | 2    | 4.1   | 5      |
| 5  | 阀门法兰泄漏   | 3    | 6.1   | 4      |
| 6  | 静电       | 2    | 4.1   | 5      |
| 7  | 安全设施不全   | 5    | 10.2  | 3      |

根据上述事故原因统计分析可知：

① 石油化工厂由于原料、产品等均为易燃易爆物质，工艺复杂、设备庞大，又是在高温和压力下操作，一旦泄漏扩散，易发生事故，所以预防事故发生，保证安全生产极为重要。

② 国外石化厂设备故障引发的事故占 23.5%，管道泄漏引发的事故占 20.6%，阀门、法兰泄漏引发的事故占 14.7%，共 58.8%；国内石化厂管道破裂泄漏占 4.1%，阀门、法兰泄漏占 6.1%，设备故障、缺陷占 24.5%，共计 34.7%，明显少于国外。

③ 国外事故统计中没有违章操作这一项，误操作占 17.6%，国内误操作、违章操作共占 46.9%，这么大的比例差别，除操作人员的责任心不强，违章操作确有发生外，国内外在事故统计方法上的差别也不能忽视。

④ 国内违章操作、误操作占 46.9%，既有人的责任心不强或操作失误的原因，也有发生事故的潜在原因。国内石油化工厂发生的许多事故都是由多种因素造成的，用系统安全工程方法去分析，就要从设计源头抓起，从建设的施工质量是否埋下了隐患、工艺是否成熟、工艺操作条件和操作规程制定的是否合理、设备选型和制造有无缺陷、自保联锁和安全设施是否齐全好用，以及人的责任心和操作技能能否胜任等方面综合分析，找出原因，制定或完善整改措施，预防事故再次发生。

### 1.5.2 物质危险性识别

危险物质为具有易燃易爆、有毒有害特性，会对环境造成危害的物质。

#### 一、危险物质识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 识别出本项目主要危险物质为乙酸乙酯、二甲苯、丁醇和火灾/爆炸伴生污染物 CO。

项目生产过程中涉及的物料种类较多，其中乙酸乙酯、二甲苯、丁醇等大部分物料属于易燃物质。另外，在生产过程中事故状况下物料泄漏，还可能产生二次污染。如有机物料泄漏，遇明火容易发生火灾，伴生污染物 CO 排放。

#### 二、危险物质分布

根据设计方案，结合工程分析的结果，本项目生产过程中涉及的危险物质分布情况见下表所示。

表 1-5-4 拟建项目危险物质主要分布一览表

| 序号 | 危险单元      | 危险物质        |
|----|-----------|-------------|
| 一  | 工艺装置      |             |
| 1  | 甲类车间二     | 乙酸乙酯、二甲苯、丁醇 |
| 二  | 储运工程      |             |
| 1  | 甲类仓库      | 乙酸乙酯、二甲苯、丁醇 |
| 三  | 污染物       |             |
| 1  | 排气筒 DA005 | 乙酸乙酯、二甲苯、丁醇 |

#### 三、危险物质特性

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《环境风险评价实用技术和方法》（胡二邦主编）、《国家安全监管总局办公厅关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三〔2011〕142 号）、《危险化学品安全技术全书》（化学工业出版社）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）等技术资料，对拟建项目涉及危险物质的特性进行分析。

项目主要危险物质理化性质及毒理学特性参数见下表。

表 1-5-6 危险物质特性一览表

| 序号 | 物质   | 形态 | 闪点   | 沸点     | 临界温度<br>℃ | 临界压力<br>MPa | 密度   | 爆炸极限% (v) |      | 大气毒性终点浓度 mg/m <sup>3</sup> |      | 危险性类别 | 火灾危险性类别 |
|----|------|----|------|--------|-----------|-------------|------|-----------|------|----------------------------|------|-------|---------|
|    | 名称   |    | ℃    | ℃      |           |             | g/L  | 下限        | 上限   | -1                         | -2   |       |         |
| 1  | 乙酸乙酯 | 液态 | -4   | 77     | 250.1     | 3.83        | 902  | 2.2       | 11.5 | 36000                      | 6000 | 易燃液体  | 甲类      |
| 2  | 二甲苯  | 液态 | 25   | 138.5  | 357.2     | 3.7         | 865  | 1.1       | 7    | 11000                      | 4000 | 易燃液体  | 甲类      |
| 3  | 丁醇   | 液态 | 37   | 117.6  | 287       | 4.43        | 815  | 1.4       | 11.2 | 24000                      | 2400 | 易燃液体  | 乙类      |
| 4  | CO   | 气态 | <-50 | -191.4 | -140.2    | 3.50        | 1.25 | 12.5      | 74.2 | 380                        | 95   | 易燃气体  | 乙类      |

1.5.3 生产系统危险性识别

本项目生产系统风险识别主要包括生产装置、储运系统和环保工程。项目主生产装置为甲类车间二生产装置；储存系统主要包括甲类仓库、丙类仓库等；环保工程包括废气处理装置等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三〔2009〕111 号文）及《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三〔2013〕3 号），本项目生产工艺不涉及危险工艺。

一、危险单元划分

按照工艺流程和平面布置，结合物质危险性识别结果和设计资料，拟建工程危险单元划分及各危险单元危险物质最大存在量见下表 1-5-7。危险单元划分示意图见图 1-5-1 所示。

表 1-5-7 危险单元划分及危险物质最大存在量一览表

| 序号 | 工程名称 | 危险单元        | 危险物质        | 最大存在总量 t | 备注                  |
|----|------|-------------|-------------|----------|---------------------|
| 1  | 生产装置 | 甲类车间二       | 乙酸乙酯        | 0.27     | 最大在线量按所有反应釜计算       |
| 2  |      |             | 二甲苯         | 2.65     |                     |
| 3  |      |             | 丁醇          | 0.67     |                     |
| 4  | 储运工程 | 甲类仓库        | 乙酸乙酯        | 5.5      | /                   |
| 5  |      |             | 二甲苯         | 47.74    | /                   |
| 6  |      |             | 丁醇          | 2.5      | /                   |
| 7  | 环保工程 | 车间排气筒 DA005 | 乙酸乙酯、二甲苯、丁醇 | /        | 在线量低，难定量，不影响全厂临界量判定 |

注：废气污染物含量难以量化，且其存在量不影响项目评价等级判定，因此未定量。

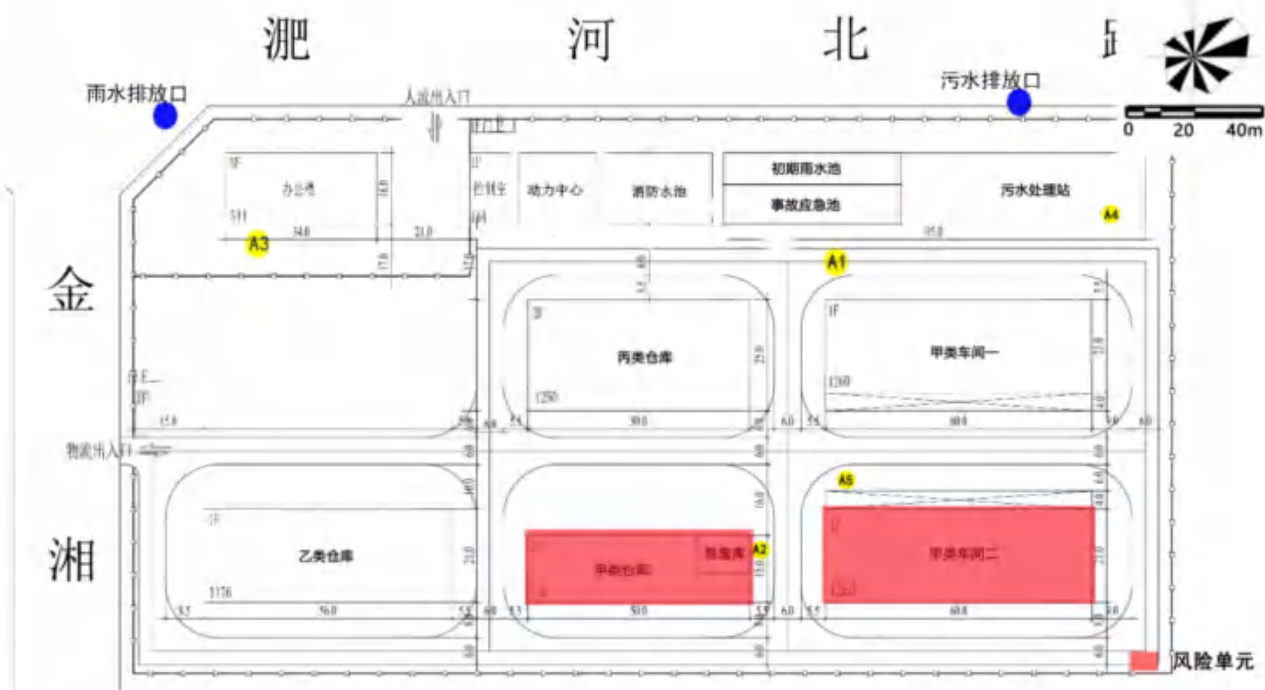


图 1-5-1 拟建项目危险单元分布图

## 二、生产系统危险性

### (一) 产品生产

拟建项目产品生产过程中，不涉及高温 ( $\geq 300^{\circ}\text{C}$ )、高压 ( $\geq 10.0\text{MPa}$ ) 的工艺过程。若操作不符合技术规章，设备装置破损，可能导致危险物质泄漏，遇到火源可能会发生爆炸事故或发生中毒事故。

### (二) 储运

拟建项目桶装一旦发生泄漏，会导致危险物质泄漏，遇火源可能会发生爆炸事故或者中毒事故，乙酸乙酯、二甲苯、丁醇均常温常压存储。

根据设计方案，本项目原料、中间品、产品等将采用管道运输、叉车运输和公路运输相结合的方式，在外运过程中运输车辆均有可能发生翻车、撞车、碰撞及摩擦等险情，导致危险物质外泄，从而引发环境污染事故。

### (三) 环保措施

拟建项目采用布袋除尘、干式过滤、分子筛吸附浓缩+催化燃烧等方式处理尾气，如果废气措施运行故障，可能导致废气未经有效处理，直接排放至大气。

拟建项目事故状态下的事故废水经管道输送至事故池，池壁破损可能造成废水泄漏引起地下水环境风险。

## 三、重点风险源

经过物质危险性识别和生产系统危险性分析，结合初步设计资料和《建设项目环境风险

评价技术导则》（HJ169-2018），确定将单元内危险物质存在量超过临界值、涉及危险工艺以及易发生泄漏事故的单元筛选为本项目重点风险源。本项目重点风险源筛选结果包括：仓库单元。

#### 1.5.4 环境风险类型及危害分析

##### （一）环境风险类型

环境风险类型包括危险物质的泄漏、以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，事故水池泄漏可能会对地下水造成一定影响。

##### （1）物质泄漏

该类事故通常的起因是设备（包括管线、阀门或其它设施）出现故障或操作失误、仪表失灵等，使有毒、易燃或可燃物料泄漏，弥散在空气中，此时的直接危险是有毒有害物质的扩散对周围环境的污染；事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。

##### （2）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染

易燃或可燃泄漏物若遇明火将会引发火灾、爆炸，发生次生灾害，火灾燃烧时伴生污染物，将会对周围环境造成一定污染。

发生火灾时，一方面对着火点实施救火，同时应对周围设施喷淋降温，倒空物料，事故废气送入尾气处理系统。

##### （二）环境风险事故影响途径和影响方式

拟建项目涉及危险物质主要是有毒、易挥发物质，一旦泄漏，危险物质在大气输送扩散作用下将对环境空气及人群健康造成危害；其次，项目生产过程中使用的物料，大多属于可燃、易燃物料，一旦发生物料泄漏事故，在明火状况下发生火灾事故，不完全燃烧的状况下，将会伴生 CO 等污染物，对区域大气环境造成不利影响。

此外，事故应急池如果发生泄漏以及在事故应急处置过程中产生的事故消防废水，如未加截流、收集而随意排放，在没有防渗措施的情况下将对土壤、地下水造成污染；如排水管网设置不当，使消防废水进入雨水管网，可能漫流至外界水体造成污染。

在所设定的事故情况下，其污染物的转移途径和影响方式见下表。

表 1-5-8 事故污染物转移途径及影响方式

| 事故类别     | 事故位置       | 事故危害类型 | 污染物转移途径 |             |     | 影响方式               |
|----------|------------|--------|---------|-------------|-----|--------------------|
|          |            |        | 大气      | 地表水         | 地下水 |                    |
| 有毒有害物质泄漏 | 生产区<br>储存区 | 气态毒物   | 扩散      | —           | —   | 人员伤亡，大气环境污染        |
|          |            | 液态毒物   | 扩散      | 生产废水、雨水、消防水 | —   | 地表水环境污染<br>地下水环境污染 |

|       |            |        |    |             |                       |                    |
|-------|------------|--------|----|-------------|-----------------------|--------------------|
| 火灾、爆炸 | 生产区<br>储存区 | 毒物蒸发   | 扩散 | —           | —                     | 人员伤亡               |
|       |            | 烟雾     | 扩散 | —           | —                     | 人员伤亡               |
|       |            | 伴生毒物   | 扩散 | —           | —                     | 人员伤亡               |
|       |            | 消防水    | —  | 生产废水、雨水、消防水 | —                     | 地表水环境污染<br>地下水环境污染 |
| 废水    | 事故废水       | 事故池壁破裂 | —  | —           | 未采取地下水防渗措施的情况下可能会产生影响 | 地下水环境污染            |

### 1.5.5 环境风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，环境风险识别结果应包括危险单元、风险源、主要危险物质、环境风险类型、环境影响途径、可能受影响的环境敏感目标。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表所示。

表 1-5-9 建设项目环境风险识别表

| 序号 | 危险单元  | 风险源               | 主要物质        | 环境风险类型       | 环境影响途径 | 可能受影响环境敏感目标  | 备注 |
|----|-------|-------------------|-------------|--------------|--------|--------------|----|
| 1  | 甲类车间二 | 运输管路、输送泵、调色釜、搅拌釜等 | 乙酸乙酯、二甲苯、丁醇 | 泄漏，火灾爆炸伴生污染物 | 大气     | 下风向居民点       | 1  |
| 2  | 甲类仓库  | /                 | 乙酸乙酯、二甲苯、丁醇 | 泄漏，火灾爆炸伴生污染物 | 大气、地下水 | 下风向居民点、潜层地下水 | /  |
| 3  | 废气污染源 | 机械设备损坏等           | 挥发性有机污染物等   | 泄漏           | 大气     | 下风向居民点       | 1  |

## 1.6 风险事故情形分析

### 1.6.1 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

（1）同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生影响的，风险事故情形分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气中，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于  $10^{-6}$ /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

（4）由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析

力求为风险管理提供科学依据。

(5) 环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域外环境影响进行评价, 大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域, 地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点; 安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失, 通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此, 本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域, 不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故。

### 1.6.2 风险事故情形设定

最大可信事故设定一方面是指对环境的危害最严重; 另一方面事故设定应科学、客观, 具有可信性, 一般不包括极端情况。本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中提出的极小事件概率  $10^{-6}/a$  作为判定参考值。

风险事故情形设定如下:

(1) 含乙酸乙酯/二甲苯/丁醇贮存桶破裂, 泄漏形成液池, 乙酸乙酯/二甲苯/丁醇挥发至大气环境造成环境风险事故。

(2) 含乙酸乙酯/二甲苯/丁醇等生产装置与管道连接系统连接处破裂, 乙酸乙酯/二甲苯/丁醇泄漏形成液池, 乙酸乙酯/二甲苯/丁醇挥发至大气环境造成环境风险事故。

(3) 废气处理装置中乙酸乙酯/二甲苯/丁醇等发生泄漏, 挥发至大气环境造成环境风险事故。

(4) 乙酸乙酯/二甲苯/丁醇泄漏, 发生不完全燃烧伴生 CO 挥发至大气环境造成环境风险事故。

从拟建项目危险物质的种类及工艺过程分析来看, 上述风险事故类型往往具有关联性。生产过程中气态可燃物质的泄漏往往是发生燃烧爆炸的前提, 反之燃烧与爆炸又可能成为泄漏发生的原因。乙酸乙酯、二甲苯、丁醇中二甲苯大气毒性终点浓度最为严格, 对外界环境影响相对更重, 因此本次对二甲苯泄漏进行风险预测评价; 乙酸乙酯、二甲苯、丁醇中乙酸乙酯闪点最低, 最易发生火灾事故, 因此本次预测评价乙酸乙酯泄漏发生不完全燃烧伴生 CO 造成的环境风险事故。

基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型, 结合项目危险物质的种类及其生产区、储存区的分布情况, 本次评价设定关注的风险事故选定二甲苯泄漏、乙酸乙酯爆炸伴生 CO。

#### 一、大气风险事故情形设定

(1) 调色釜与管道连接系统连接处破裂, 二甲苯泄漏形成液池, 二甲苯挥发至大气环

境造成环境风险事故。

危险物质为二甲苯，调色釜及管线发生破裂概率较小。根据（HJ169-2018）附录E可知：反应器 10min内泄漏完和全破裂泄漏频率为  $5.00 \times 10^{-6}/a$ ，属于极小概率事件；泄漏孔径 10mm 孔径泄漏频率为  $1.0 \times 10^{-4}/a$ 。本次评价按照 10mm 泄漏孔径进行分析。

项目含二甲苯调色釜及管线发生泄漏无法采取自动隔离措施进行隔离，需通过人工关闭阀门并堵住泄漏口。根据（HJ169-2018），含二甲苯调色釜泄漏时间设定为 30min。

二甲苯泄漏后形成的液池面积以  $40 m^2$  计算，事故状态下二甲苯的蒸发速率受物化性质、气象条件及工况等诸多因素的影响。根据（HJ169-2018），泄漏液体蒸发时间一般按照 15~30min 计。本次含二甲苯调色釜泄漏蒸发时间设定为 30min。

采用（HJ169-2018）附录F中“F.1.1 液体泄漏”泄漏公式进行二甲苯泄漏速率计算，从而进一步计算二甲苯泄漏量，再根据“F.1.4 泄漏液体蒸发速率”公式进行蒸发速率计算，从而进一步计算出二甲苯挥发量。

## （2）乙酸乙酯发生不完全燃烧伴生CO

假定含乙酸乙酯调色釜管线破裂，乙酸乙酯为闪点易燃液体，遇明火急剧燃烧时所需的供氧量不足，属于典型的不完全燃烧，燃烧过程中伴生的CO量较大，对周围环境可能产生影响。

根据（HJ169-2018）附录F中“F.3 火灾伴生/次生污染物产生量估算”公式进行伴生一氧化碳产生的计算。

## 二、地表水风险事故设定

本项目废水经“芬顿氧化+水解酸化+A/O+二沉池”系统处理，达标接管标准后排入沫河口污水处理厂处理，最终经三铺大沟排至淮河。沁达新材料公司污水处理站和沫河口污水处理厂同时发生事故的概率极低，小于  $1 \times 10^{-6}/a$ 。因此，本项目工艺废水直接外排至地表水体的概率很小。

安徽沁达新材料科技有限公司全厂设置有 1 座有效容积为  $600 m^3$  的事故水池，事故水采取“单元、厂区、园区”三级联控，并在废水总排口设置切断设施，在雨水排口设置切断设施，可确保一般事故状态事故废水不外排。

工艺废水管道采取可视化布置，全部位于厂区内，厂址与最近的地表水体三铺大沟相距约 2810m，厂区内工艺废水或事故水基本不可能通过地表径流进入三铺大沟。

本次考虑极端情况下废水进入淮河情况，本次地表水环境影响预测因子为 COD、二甲苯。

## 三、地下水风险事故设定

项目重点区域在进行严格防腐防渗后，有毒有害物质基本不可能进入地下水，本次不进行地下水评价，地下水污染防治措施，具体内容详见正文小节“4.2.5 地下水污染防治措施”。

本项目风险事故情形设定见表 1-6-1，事故概率统计见表 1-6-2。

表 1-6-1 本项目风险事故情形设置一览表

| 序号 | 主要设备             | 危险物质 | 风险事故情形                                  | 泄漏参数  |          |         |        |         | 泄漏时间 min | 蒸发时间 min |
|----|------------------|------|-----------------------------------------|-------|----------|---------|--------|---------|----------|----------|
|    |                  |      |                                         | 操作温度℃ | 操作压力 MPa | 泄漏孔径 mm | 泄漏高度 m | 截断阀长度 m |          |          |
| 1  | 二甲苯调色釜、管线连接系统连接处 | 二甲苯  | 二甲苯调色釜与管道连接系统连接处破裂，二甲苯泄漏形成液池，二甲苯挥发至大气环境 | 常温    | 常压       | 10      | 1.2    | /       | 30       | 30       |
| 2  | 乙酸乙酯泄漏后遇明火燃烧伴生污染 | CO   | 乙酸乙酯不完全燃烧伴生 CO 排放至大气环境                  | /     | /        | /       | /      | /       | /        | /        |

表 1-6-2 本项目事故情形事故概率统计一览表

| 序号 | 风险事故情形             | 部件类型    | 泄漏模式          | 泄漏频率                     | 来源                               |
|----|--------------------|---------|---------------|--------------------------|----------------------------------|
| 1  | 二甲苯调色釜与管道连接系统连接处破裂 | 常压单包容储罐 | 泄漏孔径为 10mm 孔径 | 1.00×10 <sup>-4</sup> /a | 《建设项目环境风险评价技术导则》<br>(HJ169-2018) |
|    |                    |         | 10min 内储罐泄漏完  | 5.00×10 <sup>-6</sup> /a |                                  |
|    |                    |         | 储罐全破裂         | 5.00×10 <sup>-6</sup> /a |                                  |
| 2  | 乙酸乙酯发生不完全燃烧伴生 CO   | /       | /             | /                        |                                  |

1.6.3 源项分析

一、泄漏计算公式

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，项目事故源强计算公式分述如下：

（1）液体泄漏公式

液体泄漏速率 Q<sub>L</sub> 采用伯努利方程（限制条件为液体在喷口不应有急骤蒸发）

$$Q=C_dA_r\rho\sqrt{\frac{2(P_1-P_a)}{\rho}+2gh}$$

式中，Q<sub>L</sub>—液体泄漏速率，kg/s；

A<sub>r</sub>—裂口面积，m<sup>2</sup>；

C<sub>d</sub>—液体泄漏系数，按表 1-6-3 选取；类比同类型报告，储罐破裂 Re 一般远大于 100，考虑裂口形状为圆形，C<sub>d</sub>取值 0.65。

P<sub>1</sub>—容器内介质压力，Pa；

P<sub>a</sub>—环境压力，Pa；

ρ—泄漏液体密度，kg/m<sup>3</sup>；

$h$ —裂口之上液体高度，m。

表 1-6-3 液体泄漏系数  $C_d$  取值表

| 雷诺数 $Re$   | 裂口形状    |      |      |
|------------|---------|------|------|
|            | 圆形（多边形） | 三角形  | 长方形  |
| $>100$     | 0.65    | 0.60 | 0.55 |
| $\leq 100$ | 0.50    | 0.45 | 0.40 |

## （2）泄漏液体蒸发量计算

通常泄漏后液体的挥发按其机理可有闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其挥发总量为这三种蒸发之和。

### ① 闪蒸蒸发估算

当液体的沸点低于储存温度，液体流过裂口时会发生闪蒸。其闪蒸系数用下式计算：

$$F = C_p \frac{T_L - T_b}{H}$$

过热液体闪蒸蒸发速率按下式计算：

$$Q_1 = Q_L \times Q$$

式中： $F$ —泄漏液体的闪蒸比例；

$C_p$ —泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

$T_L$ —储存温度，K；

$T_b$ —泄漏液体的沸点，K；

$H$ —泄漏液体的蒸发热，J/kg；

$Q_1$ —过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

$Q_L$ —物质泄漏速率，kg/s。

### ② 热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化，其蒸发速度按下式计算，并应考虑对流传热系数。

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_o - T_b)}{H \sqrt{\pi a t}}$$

式中： $Q_2$ —热量蒸发速度，kg/s；

$T_o$ —环境温度，K；

$T_b$ —泄漏液体沸点温度，K；

$S$ —液池面积，m<sup>2</sup>；

$H$ —液体气化热，J/kg；

$\lambda$ —表面热导系数，W/（m·k）；

$\alpha$ —表面热扩散系数，m<sup>2</sup>/s；

t—蒸发时间，s。

不同地面热扩散系数见表 1-6-4 所示。

表 1-6-4 不同地面热扩散系数一览表

| 地面情况      | $\lambda$ (W/m·k) | $\alpha$ (m <sup>2</sup> /s) |
|-----------|-------------------|------------------------------|
| 水泥        | 1.1               | $1.29 \times 10^{-7}$        |
| 土地（含水 8%） | 0.9               | $4.3 \times 10^{-7}$         |
| 干阔土地      | 0.3               | $2.3 \times 10^{-7}$         |
| 湿地        | 0.6               | $3.3 \times 10^{-7}$         |
| 砂砾地       | 2.5               | $11.0 \times 10^{-7}$        |

③ 质量蒸发估算

当热量蒸发结束后，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。其蒸发速率按下式计算。

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q—质量蒸发速率，kg/s；

P—液体表面蒸气压，Pa；

M—物质的摩尔质量，kg/mol；

R—气体常数，J/(mol 数，)；

T—环境温度，K；

$\mu$ —风速，m/s；

r—液池半径，m，以围堰最大等效半径为液池半径；

a，n—大气稳定系数，取值见表 1-6-5。

表 1-6-5 液池蒸发模式参数

| 大气稳定状况   | n    | a                      |
|----------|------|------------------------|
| 不稳定（A，B） | 0.2  | $3.846 \times 10^{-3}$ |
| 自然稳定（D）  | 0.25 | $4.685 \times 10^{-3}$ |
| 稳定（E，F）  | 0.3  | $5.285 \times 10^{-3}$ |

④ 液体蒸发总量计算

液体蒸发总量按下式计算。

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W<sub>p</sub>—液体蒸发总量，kg；

Q<sub>1</sub>—闪蒸液体蒸发速率，kg/s；

$Q_2$ —热量蒸发速率, kg/s;

$Q_3$ —质量蒸发速率, kg/s;

$t_1$ —闪蒸蒸发时间, s;

$t_2$ —热量蒸发时间, s;

$t_3$ —从液体泄漏到全部清理完毕的时间, s;

### (3) 火灾伴生/次生污染物一氧化碳产生量估算

乙酸乙酯火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算。

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中:  $G_{\text{一氧化碳}}$ —一氧化碳的产生量, kg/s;

$C$ —物质中碳的含量, 取 54.5%;

$q$ —化学不完全燃烧值, 取 1.5%~6.0%;

$Q$ —参与燃烧的物质值, t/s。

## 二、事故源强计算

### (1) 二甲苯泄漏源强

根据设计方案, 沁达公司生产车间布置 2 个  $5\text{m}^3$  使用二甲苯的调色釜、6 个  $3\text{m}^3$  使用二甲苯的调色釜。根据事故情景设定, 二甲苯泄漏事故发生后泄漏时间持续 30min, 泄漏孔径以 10mm 进行计算。采用液体泄漏伯努利方程进行计算, 当发生二甲苯调色釜或连接系统破裂时, 二甲苯泄漏速率为 0.24kg/s。

含二甲苯调色釜温度为常温, 其沸点为  $138.5^\circ\text{C}$ , 高于调色釜内温度, 当二甲苯泄漏事故发生后不会发生闪蒸蒸发; 根据近 20 年蚌埠市气象统计数据, 极端最高气温在  $37.8^\circ\text{C}$  左右, 低于二甲苯常温常压下沸点, 因此泄漏后亦不会发生热量蒸发; 所以泄漏后的质量蒸发量即为总蒸发量。

二甲苯泄漏后形成的液池面积以  $40\text{m}^2$  计算, 等效液池半径为 3.6m, 二甲苯泄漏蒸发时间设定为 30min, 根据质量蒸发公式计算, 大气稳定度 F 情况下二甲苯质量蒸发速率为 0.004kg/s, 蒸发量为 7.39kg。

表 1-6-6 二甲苯泄漏源强计算参数选取一览表

| 泄漏物质参数 |               |                         |             | 储存参数       |            |           |                        |                   | 环境参数        |           |               |
|--------|---------------|-------------------------|-------------|------------|------------|-----------|------------------------|-------------------|-------------|-----------|---------------|
| 物质名称   | 摩尔质量<br>g/mol | 密度<br>kg/m <sup>3</sup> | 表面蒸气压<br>Pa | 容器压力<br>Pa | 泄漏系数<br>Cd | 液池半径<br>m | 裂口面积<br>m <sup>2</sup> | 裂口之上<br>液位高度<br>m | 环境<br>压力 Pa | 风速<br>m/s | 环境<br>温度<br>℃ |
| 二甲苯    | 106.17        | 865                     | 1330        | 101325     | 0.65       | 3.6       | 0.0000785              | 1.5               | 101325      | 1.5       | 25            |

表 1-6-7 二甲苯泄漏危险物质源强计算结果一览表

| 风险事故情形描述     | 危险单元  | 危险物质 | 影响途径     | 泄漏速率/(kg/s) | 释放或泄漏时间/min | 最大释放或泄漏量/kg | 蒸发速率/(kg/s) | 泄漏液体蒸发量/kg |      |
|--------------|-------|------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|------|
| 二甲苯调色釜或连接处破损 | 甲类车间二 | 二甲苯  | 泄漏后挥发至大气 | 0.24        | 30          | 1724        | 0.004       | F 稳定度      | 7.39 |

## (2) 乙酸乙酯不完全燃烧伴生污染物 CO

乙酸乙酯泄漏过程中遇明火燃烧发生火灾，可能伴生CO释放，乙酸乙酯的燃烧速率以  $0.025\text{kg/m}^2\cdot\text{s}$ 。本项目泄漏后形成的液池面积按  $40\text{ m}^2$ ，项目乙酸乙酯发生火灾事故时，则参与燃烧的乙酸乙酯量为  $1.0\text{kg/s}$ 。本项目乙酸乙酯泄漏速率为  $1.0\text{ kg/s}$ ，乙酸乙酯含碳量为  $54.5\%$ ，化学不完全燃烧值取  $6.0\%$ ，采用一氧化碳产生量计算得到CO产生量为  $0.076\text{kg/s}$ 。燃烧持续时间为  $30\text{min}$ 左右。则事故状况下，乙酸乙酯不完全燃烧CO产生量约为  $136.8\text{ kg}$ 。

## 1.7 风险预测与评价

### 1.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

#### (1) 预测模型筛选

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，大气风险预测计算时应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。重质气体和轻质气体的判断依据可采用附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。 $R_i$  的计算公式具体为：

连续排放：

$$R_i = \frac{\left[ \frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{2}}}{U_r}$$

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{rel})^{\frac{1}{2}}}{U_r^2} \times \left( \frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： $\rho_{rel}$ —排放物质进入大气的初始密度， $\text{kg/m}^3$ ；

$\rho_a$ —环境空气密度， $\text{kg/m}^3$ ；

$Q$ —连续排放烟羽的排放速率， $\text{kg/s}$ ；

$Q_t$ —瞬时排放的物质质量， $\text{kg}$ ；

$D_{rel}$ —初始的烟团宽度，即源直径， $\text{m}$ ；

$U_r$ — $10\text{m}$  高处风速， $\text{m/s}$ 。

判断连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间  $T_d$  和污染物到达最近的受体点(网

格点或敏感点)的时间 T 确定。

$$T=2X/U_r$$

式中: X—事故发生地与计算点的距离, m;

$U_r$ —10m 高处风速, m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。 $U_r$ 取 1.5m/s。

当  $T_d > T$  时, 可被认为是连续排放的; 当  $T_d \leq T$  时, 可被认为是瞬时排放。

判断标准为: 对于连续排放,  $R_i \geq 1/6$  为重质气体,  $R_i < 1/6$  为轻质气体; 对于瞬时排放,  $R_i > 0.04$  为重质气体,  $R_i \leq 0.04$  为轻质气体。

本项目风险事故类型各污染物预测模型选取结果如下:

### ① 连续排放和瞬时排放判定

拟建项目 500m 范围内一般计算点设置分辨率为 50m×50m, 最近敏感点 1050m, 计算可得到达最近网格点和最近敏感点时间 T 分别为 33.3s、1400s, 由于本项目设定的事故情景泄漏排放时间  $T_d$  为 30min, 均大于 T, 因此可判定本项目风险事故类型均为连续排放。

### ② 理查德森数 $R_i$ 计算及重质气体、轻质气体判定

A、二甲苯泄漏排放  $R_i$ : 模型预测结果显示, 最不利气象条件下二甲苯进入空气初始密度  $\rho_{rel}$  为 0.87kg/m<sup>3</sup>, 小于环境空气密度 1.29g/L,  $R_i < 1/6$ 。

因此, 最不利气象条件泄漏情景下, 判定二甲苯挥发为轻质气体。

B、乙酸乙酯火灾伴生 CO 排放  $R_i$ : 模型预测结果显示, 最不利气象条件下 CO 进入空气初始密度  $\rho_{rel}$  为 1.170kg/m<sup>3</sup>, 小于环境空气密度 1.29g/L,  $R_i < 1/6$ 。

因此, 拟建项目乙酸乙酯不完全燃烧伴生污染物 CO 情景下, 可判定 CO 为轻质气体。

### ③ 预测模型选取

A、AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体或轻质气体排放以及液池蒸发气体的模拟。可模拟连续排放或瞬时排放, 液体或气体, 地面源或高架源, 点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等。

B、SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模式。可模拟的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。可在一次运行中模拟多组气象条件, 但模型不适用于实时气象数据输入。

拟建项目大气环境风险预测模型选取依据见下表所示。

表 1-7-1 拟建项目风险事故预测模型选取一览表

| 事故情形              | 危险物质 | 排放类型 | 气象条件 | 重质/轻质气体 | 预测模型     |
|-------------------|------|------|------|---------|----------|
| 二甲苯泄漏             | 二甲苯  | 连续排放 | 最不利  | 轻质气体    | AFTOX 模型 |
| 乙酸乙酯泄漏后不完全燃烧伴生污染物 | CO   | 连续排放 | 最不利  | 轻质气体    | AFTOX 模型 |

## （2）预测范围与计算点

### ① 预测范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），预测范围应为预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围，由预测模型计算获取。

结合风险评价等级及评价范围，确定大气环境风险评价预测范围为项目周边 5000m。

### ② 计算点

根据导则，大气环境风险评价预测计算点分为特殊计算点和一般计算点。

特殊计算点：周边 5km 范围内所有居民点、学校，共计 41 个关心点。

一般计算点：距风险源 500m 范围内一般计算点间距设置为 50m×50m，500~5000m 范围内间距设置为 100m×100m。共计 12432 个网格点。

下风向轴向有毒有害物质最大浓度计算步长对应设置为 50m 和 100m。

计算点高度设置为 2m。

## （3）事故源参数

事故源参数详见小节“6.6.3 源项分析”。

## （4）气象参数

选取最不利气象条件，即 F 类稳定度、1.5m/s 风速、温度 25℃、相对湿度 50%进行后果预测；

## （5）大气毒性终点浓度选取

根据（HJ169-2018）附录 H，需预测的危险物质二甲苯和乙酸乙酯伴次生 CO 的大气毒性终点浓度选取结果见下表所示。

表 1-7-2 预测涉及的危险物质特性毒性终点浓度选取一览表

| 序号 | 物质名称 | 大气毒性终点浓度 mg/m <sup>3</sup> |            |
|----|------|----------------------------|------------|
|    |      | 大气毒性终点浓度-1                 | 大气毒性终点浓度-2 |
| 1  | 二甲苯  | 11000                      | 4000       |
| 2  | CO   | 380                        | 95         |

## （6）预测内容

① 给出下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围。

② 给出各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。本项目大气环境风险评价预测时刻设置为泄漏事故发生后为 5min、10min、15min、20min、25min、30min、40min、50min、60min、90min 和 120min。

## （7）预测结果

本次评价各项风险事故情景下大气风险预测模型主要参数选取见下表所示。

表 1-7-3 大气风险预测模型主要参数表

| 参数类型 | 选项        | 参数                |                   |
|------|-----------|-------------------|-------------------|
| 基本情况 | 事故源经度/(°) | 117.592225E       | 117.592251E       |
|      | 事故源纬度/(°) | 33.000130N        | 33.000078N        |
|      | 事故源类型     | 含二甲苯调色釜连接管道泄漏基本情况 | 乙酸乙酯泄漏后不完全燃烧伴生 CO |
| 气象参数 | 气象条件类型    | 最不利气象             | 最不利气象             |
|      | 风速/(m/s)  | 1.5               | 1.5               |
|      | 环境温度(°C)  | 25                | 25                |
|      | 相对湿度/%    | 50                | 50                |
|      | 稳定度       | F                 |                   |
| 其他参数 | 地表粗糙度/m   | /                 |                   |
|      | 事故考虑地形    | 不考虑               |                   |
|      | 地形数据精度/m  | /                 |                   |

#### ① 二甲苯泄漏事故影响

根据上述预测模式以及事故源强，估算二甲苯发生泄漏事故情况下，二甲苯对周边大气环境有一定影响，在最不利气象条件下二甲苯出现超过大气毒性终点浓度的情况。

区域内二甲苯在最不利气象条件下下风向不同距离处的最大浓度分布见表 1-7-4~1-7-5 和图 1-7-1 所示，关心点二甲苯预测浓度随时间变化情况见表 1-7-6。

表 1-7-4 二甲苯泄漏下风向最大预测浓度一览表

| 下风向距离 m | 最不利气象条件  |                          |
|---------|----------|--------------------------|
|         | 出现时间 min | 轴向最大浓度 mg/m <sup>3</sup> |
| 10      | 0.11     | 14397.00                 |
| 60      | 0.67     | 7077.00                  |
| 110     | 1.22     | 2817.80                  |
| 160     | 1.78     | 1544.60                  |
| 210     | 2.33     | 990.65                   |
| 260     | 2.89     | 696.80                   |
| 310     | 3.44     | 520.76                   |
| 360     | 4.00     | 406.24                   |
| 410     | 4.56     | 327.18                   |
| 460     | 5.11     | 270.07                   |
| 510     | 5.67     | 227.35                   |
| 610     | 6.78     | 168.57                   |
| 710     | 7.89     | 130.76                   |
| 810     | 9.00     | 104.88                   |
| 910     | 10.11    | 86.30                    |

|      |       |       |
|------|-------|-------|
| 1010 | 11.22 | 72.46 |
| 1210 | 12.33 | 61.86 |
| 1310 | 13.44 | 53.53 |
| 1410 | 14.56 | 46.85 |
| 1510 | 15.67 | 41.16 |
| 1610 | 16.78 | 37.57 |
| 1710 | 17.89 | 34.49 |
| 1810 | 19.00 | 31.82 |
| 1910 | 20.11 | 29.50 |
| 2010 | 21.22 | 27.45 |
| 2110 | 22.33 | 25.65 |
| 2210 | 23.44 | 24.04 |
| 2310 | 24.56 | 22.60 |
| 2410 | 25.67 | 21.30 |
| 2510 | 26.78 | 20.13 |
| 2610 | 27.89 | 19.06 |
| 2710 | 29.00 | 18.09 |
| 2810 | 39.11 | 17.21 |
| 2910 | 40.52 | 16.39 |
| 3010 | 41.93 | 15.65 |
| 3110 | 43.34 | 14.96 |
| 3210 | 44.76 | 14.32 |
| 3310 | 46.17 | 13.72 |
| 3410 | 47.48 | 13.17 |
| 3510 | 48.89 | 12.66 |
| 3610 | 50.40 | 12.18 |
| 3710 | 51.71 | 11.73 |
| 3810 | 53.12 | 11.31 |
| 3910 | 54.53 | 10.92 |
| 4010 | 55.94 | 10.54 |
| 4110 | 57.36 | 10.19 |
| 4210 | 58.77 | 9.86  |
| 4310 | 60.08 | 9.55  |
| 4410 | 61.49 | 9.26  |
| 4510 | 62.90 | 8.98  |
| 4610 | 64.31 | 8.71  |
| 4710 | 65.72 | 8.46  |
| 4810 | 67.13 | 8.22  |
| 4910 | 68.44 | 7.99  |

表 1-7-5 二甲苯泄漏最大影响范围一览表

| 气象条件    | 评价标准     | 最大影响范围 |        |
|---------|----------|--------|--------|
|         |          | 最大距离 m | 最大半宽 m |
| 最不利气象条件 | 毒性终点浓度-1 | 40     | 3      |
|         | 毒性终点浓度-2 | 80     | 7      |

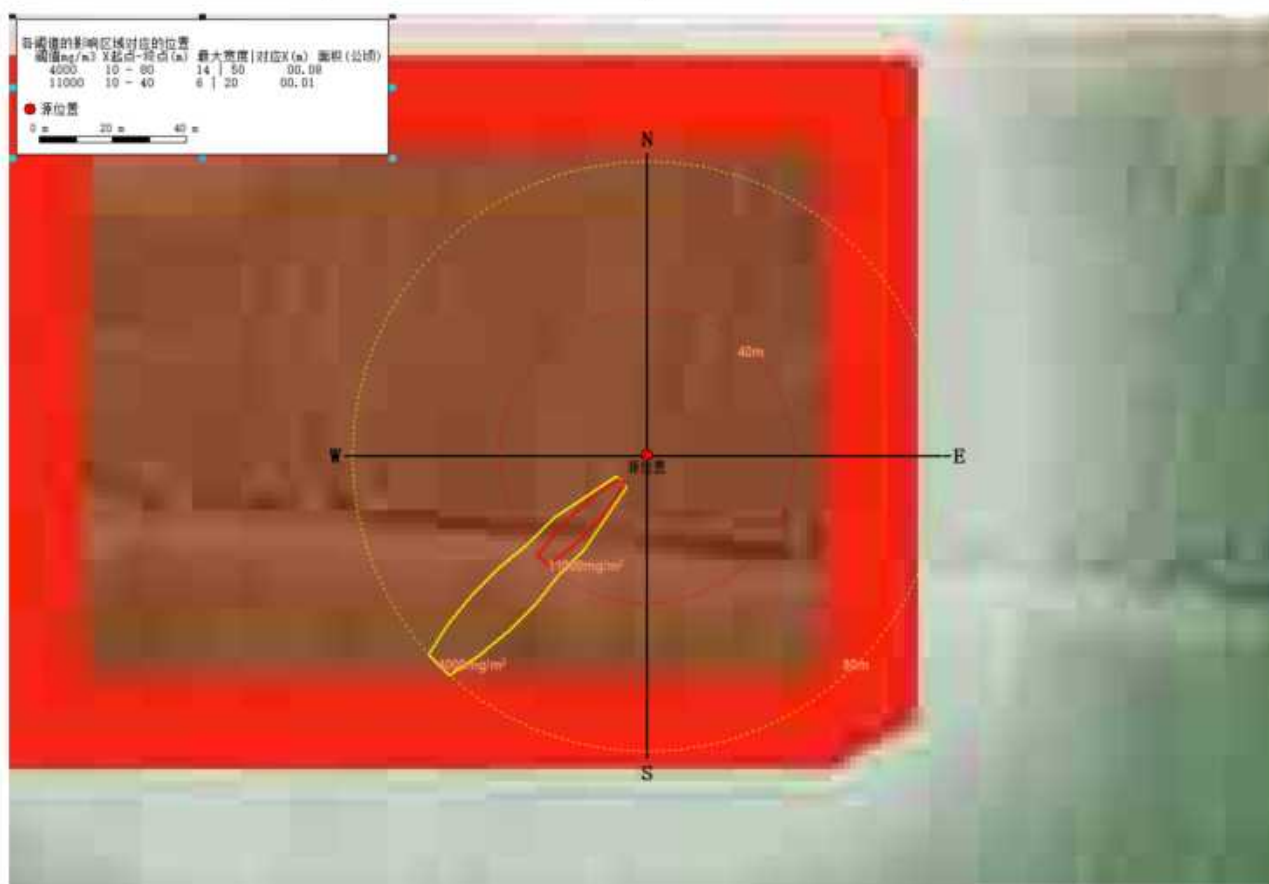


图 1-7-1 最不利气象条件下事故状况下风向二甲苯最大影响范围示意图

表 1-7-6 二甲苯泄漏后各关心点二甲苯浓度随时间变化情况一览表（最不利气象条件）

| 关心点  | 最大浓度及出现时间 min | 超标持续时间 min | 预测时刻     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------|---------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|      |               |            | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    | 45min    | 60min    | 90min    | 120min   |
| 大柏村  | 2.89E+01 20   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.89E+01 | 2.89E+01 | 2.89E+01 | 2.89E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 草杨家  | 2.47E+01 25   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.47E+01 | 2.47E+01 | 2.47E+01 | 1.99E-04 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 三铺村  | 4.69E+01 15   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.69E+01 | 4.69E+01 | 4.69E+01 | 4.69E+01 | 1.74E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 三铺中学 | 6.80E+01 15   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.80E+01 | 6.80E+01 | 6.80E+01 | 6.80E+01 | 1.71E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 三铺小学 | 3.45E+01 20   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.45E+01 | 3.45E+01 | 3.45E+01 | 3.39E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 夏家湖  | 2.42E+01 25   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.42E+01 | 2.42E+01 | 2.42E+01 | 1.83E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 邓庙   | 1.54E+01 40   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.54E+01 | 1.35E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 高王   | 3.11E+01 20   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.11E+01 | 3.11E+01 | 3.11E+01 | 3.11E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 费府寺  | 8.25E+00 65   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.07E-01 | 8.11E+00 | 1.46E-01 | 0.00E+00 |
| 小陈家  | 9.04E+00 65   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.25E+00 | 9.03E+00 | 5.39E-03 | 0.00E+00 |
| 邢家   | 1.54E+01 40   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.54E+01 | 1.35E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 汪邢村  | 1.33E+01 45   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.33E+01 | 1.32E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 尚家湖  | 1.36E+01 45   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.36E+01 | 1.34E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 杜家湖  | 1.06E+01 55   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.48E+00 | 1.06E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 芦李庄  | 1.52E+01 45   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.52E+01 | 1.37E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 马台子  | 1.09E+01 50   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.87E+00 | 1.09E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 大老徐家 | 8.15E+00 65   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.59E-01 | 7.96E+00 | 2.00E-01 | 0.00E+00 |
| 郭台子  | 9.35E+00 60   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.12E+00 | 9.35E+00 | 8.60E-04 | 0.00E+00 |
| 胡圩   | 9.84E+00 60   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.02E+00 | 9.84E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 后黄庄  | 8.29E+00 65   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.35E-01 | 8.18E+00 | 1.22E-01 | 0.00E+00 |
| 小史家  | 9.80E+00 60   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.88E+00 | 9.80E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 后段庄  | 8.79E+00 65   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.78E-01 | 8.78E+00 | 1.69E-02 | 0.00E+00 |
| 二铺   | 1.34E+01 45   | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.34E+01 | 1.33E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

|        |             |     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------|-------------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 小杨家    | 8.51E+00 65 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.12E-01 | 8.46E+00 | 5.38E-02 | 0.00E+00 |
| 新划村    | 8.77E+00 65 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.36E-01 | 8.75E+00 | 1.84E-02 | 0.00E+00 |
| 石家     | 1.07E+01 55 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.80E+00 | 1.07E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 店子     | 9.96E+00 60 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.60E+00 | 9.96E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 于家村    | 9.44E+00 60 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.42E+00 | 9.44E+00 | 4.38E-04 | 0.00E+00 |
| 后沈家    | 1.40E+01 45 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.40E+01 | 1.37E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 汤陈村    | 9.59E+00 60 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.98E+00 | 9.59E+00 | 1.93E-05 | 0.00E+00 |
| 沫河口镇   | 7.72E+00 70 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.94E-02 | 7.02E+00 | 7.29E-01 | 0.00E+00 |
| 沫河口中学  | 7.93E+00 70 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.05E-02 | 7.54E+00 | 4.05E-01 | 0.00E+00 |
| 滨河小学东区 | 1.03E+01 55 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.18E+00 | 1.03E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 邓郭     | 1.36E+01 45 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.36E+01 | 1.35E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 后刘     | 1.08E+01 50 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.57E+00 | 1.08E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 小王家    | 8.51E+00 65 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.12E-01 | 8.46E+00 | 5.38E-02 | 0.00E+00 |
| 曹吴村    | 1.06E+01 55 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.64E+00 | 1.06E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 李圩子    | 1.14E+01 50 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.05E+01 | 1.14E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 小董家    | 8.72E+00 65 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.57E-01 | 8.69E+00 | 2.35E-02 | 0.00E+00 |
| 任桥     | 1.06E+01 55 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.64E+00 | 1.06E+01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 大柏小学   | 2.27E+01 25 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.27E+01 | 2.27E+01 | 2.27E+01 | 3.39E-02 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

预测结果表明，二甲苯泄漏事故以后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件，二甲苯最大预测浓度为  $14397.00\text{mg/m}^3$ ，距离调色釜 10m，出现时间为事故发生后 0.11min，随着时间推移从下风向 910m 处预测浓度降低至  $86.30\text{mg/m}^3$ 。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，达到二甲苯毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 最大距离分别为 40m 和 80m。

最不利气象条件下，二甲苯对关心点均未超出阈值限值。

C、关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，最不利条件二甲苯最大预测浓度出现时间一般为泄漏事故发生后 25min~60min，关心点未超过毒性终点浓度，不会对评价范围内居民造成生命威胁；随着时间的继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度随时间的增加会逐渐下降。

## ② 乙酸乙酯不完全燃烧伴生污染 CO 排放事故影响

根据上述预测模式以及事故源强，估算乙酸乙酯火灾事故情况下，伴生污染物 CO 对周边大气环境有一定的影响，CO 出现超过大气毒性终点浓度-1 的情况。

最不利气象条件下风向不同距离处最大浓度分布见表 1-7-7 和图 1-7-2 所示，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围分布见表 1-7-8，关心点 CO 预测浓度随时间变化情况见表 1-7-9 所示。

表 1-7-7 乙酸乙酯不完全燃烧伴生污染物 CO 下风向最大预测浓度一览表

| 下风向距离 m | 最不利气象条件  |                        |
|---------|----------|------------------------|
|         | 出现时间 min | 轴向最大浓度 $\text{mg/m}^3$ |
| 10      | 0.11     | 5921.70                |
| 60      | 0.67     | 505.58                 |
| 110     | 1.22     | 212.32                 |
| 160     | 1.78     | 118.78                 |
| 210     | 2.33     | 76.92                  |
| 260     | 2.89     | 54.39                  |
| 310     | 3.44     | 40.78                  |
| 360     | 4.00     | 31.89                  |
| 410     | 4.56     | 25.72                  |
| 460     | 5.11     | 21.26                  |
| 510     | 5.67     | 17.91                  |
| 610     | 6.78     | 13.29                  |
| 710     | 7.89     | 10.32                  |

|      |       |      |
|------|-------|------|
| 810  | 9.00  | 8.28 |
| 910  | 10.11 | 6.82 |
| 1010 | 11.22 | 5.73 |
| 1210 | 12.33 | 4.89 |
| 1310 | 13.44 | 4.23 |
| 1410 | 14.56 | 3.70 |
| 1510 | 15.67 | 3.26 |
| 1610 | 16.78 | 2.97 |
| 1710 | 17.89 | 2.73 |
| 1810 | 19.00 | 2.52 |
| 1910 | 20.11 | 2.33 |
| 2010 | 21.22 | 2.17 |
| 2110 | 22.33 | 2.03 |
| 2210 | 23.44 | 1.90 |
| 2310 | 24.56 | 1.79 |
| 2410 | 25.67 | 1.69 |
| 2510 | 26.78 | 1.59 |
| 2610 | 27.89 | 1.51 |
| 2710 | 29.00 | 1.43 |
| 2810 | 39.11 | 1.36 |
| 2910 | 40.52 | 1.30 |
| 3010 | 41.93 | 1.24 |
| 3110 | 43.34 | 1.18 |
| 3210 | 44.76 | 1.13 |
| 3310 | 46.17 | 1.09 |
| 3410 | 47.58 | 1.04 |
| 3510 | 48.89 | 1.00 |
| 3610 | 50.40 | 0.96 |
| 3710 | 51.71 | 0.93 |
| 3810 | 53.12 | 0.90 |
| 3910 | 54.53 | 0.86 |
| 4010 | 55.94 | 0.83 |
| 4110 | 57.36 | 0.81 |
| 4210 | 58.77 | 0.78 |
| 4310 | 60.18 | 0.76 |
| 4410 | 61.49 | 0.73 |
| 4510 | 62.90 | 0.71 |
| 4610 | 64.31 | 0.69 |
| 4710 | 65.72 | 0.67 |
| 4810 | 67.13 | 0.65 |

|      |       |      |
|------|-------|------|
| 4910 | 68.54 | 0.63 |
|------|-------|------|

表 1-7-8 乙酸乙酯不完全燃烧伴生污染物 CO 最大影响范围一览表

| 气象条件    | 评价标准     | 最大影响范围 |        |
|---------|----------|--------|--------|
|         |          | 最大距离 m | 最大半宽 m |
| 最不利气象条件 | 毒性终点浓度-1 | 70     | 5      |
|         | 毒性终点浓度-2 | 180    | 14     |

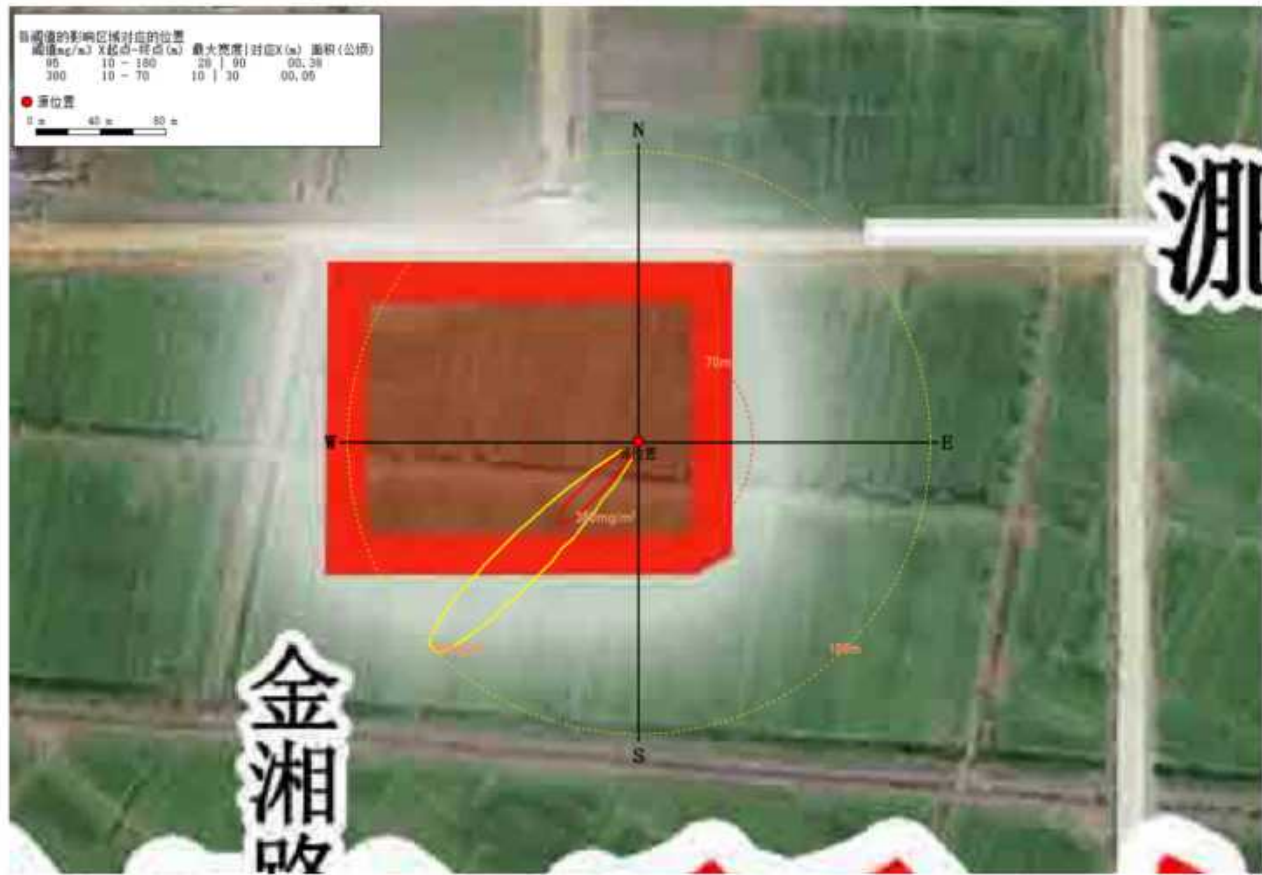


图 1-7-2 最不利气象条件下事故状况下风向 CO 最大影响范围示意图

表 1-7-9 乙酸乙酯不完全燃烧伴生污染物 CO 各关心点浓度随时间变化情况一览表

| 关心点  | 最大浓度及出现时间   | 超标持续时间 min | 预测时刻     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------|-------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
|      |             |            | 5min     | 10min    | 15min    | 20min    | 25min    | 30min    | 45min    | 60min    | 90min    | 120min   |
| 大柏村  | 2.28E+00 20 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.28E+00 | 2.28E+00 | 2.28E+00 | 2.28E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 草杨家  | 1.95E+00 25 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.95E+00 | 1.95E+00 | 1.95E+00 | 1.58E-05 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 三铺村  | 3.71E+00 15 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.71E+00 | 3.71E+00 | 3.71E+00 | 3.71E+00 | 1.37E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 三铺中学 | 5.37E+00 15 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.37E+00 | 5.37E+00 | 5.37E+00 | 5.37E+00 | 1.35E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 三铺小学 | 2.73E+00 20 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.73E+00 | 2.73E+00 | 2.73E+00 | 2.68E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 夏家湖  | 1.91E+00 25 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.91E+00 | 1.91E+00 | 1.91E+00 | 1.45E-04 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 邓店   | 1.22E+00 45 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.22E+00 | 1.07E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 高王   | 2.46E+00 20 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.46E+00 | 2.46E+00 | 2.46E+00 | 2.46E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 费府寺  | 6.53E-01 65 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.64E-02 | 6.42E-01 | 1.16E-02 | 0.00E+00 |
| 小陈家  | 7.15E-01 60 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 9.92E-02 | 7.15E-01 | 4.27E-04 | 0.00E+00 |
| 邢家   | 1.22E+00 45 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.22E+00 | 1.07E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 汪邢村  | 1.05E+00 45 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.05E+00 | 1.04E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 尚家湖  | 1.07E+00 45 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.07E+00 | 1.06E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 杜家湖  | 8.38E-01 55 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.92E-01 | 8.38E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 芦李庄  | 1.20E+00 40 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.20E+00 | 1.08E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 马台子  | 8.64E-01 55 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 7.02E-01 | 8.64E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 大老徐家 | 6.45E-01 65 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.26E-02 | 6.30E-01 | 1.58E-02 | 0.00E+00 |
| 郭台子  | 7.40E-01 60 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.68E-01 | 7.40E-01 | 6.81E-05 | 0.00E+00 |
| 胡圩   | 7.78E-01 60 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.18E-01 | 7.78E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 后黄庄  | 6.56E-01 65 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.86E-02 | 6.47E-01 | 9.66E-03 | 0.00E+00 |
| 小史家  | 7.76E-01 60 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.07E-01 | 7.76E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 后段庄  | 6.96E-01 65 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.16E-02 | 6.95E-01 | 1.34E-03 | 0.00E+00 |
| 二铺   | 1.06E+00 45 | 未超标        | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.06E+00 | 1.06E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

|        |             |     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|--------|-------------|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 小杨家    | 6.74E-01 65 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.26E-02 | 6.70E-01 | 4.26E-03 | 0.00E+00 |
| 新划村    | 6.94E-01 65 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.82E-02 | 6.92E-01 | 1.45E-03 | 0.00E+00 |
| 石家     | 8.43E-01 55 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.17E-01 | 8.43E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 店子     | 7.89E-01 60 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.64E-01 | 7.89E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 于家村    | 7.47E-01 60 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.91E-01 | 7.47E-01 | 3.47E-05 | 0.00E+00 |
| 后沈家    | 1.11E+00 45 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.11E+00 | 1.08E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 汤陈村    | 7.59E-01 60 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 2.36E-01 | 7.59E-01 | 1.53E-06 | 0.00E+00 |
| 沫河口镇   | 6.11E-01 70 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.12E-03 | 5.55E-01 | 5.77E-02 | 0.00E+00 |
| 沫河口中学  | 6.28E-01 70 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.37E-03 | 5.97E-01 | 3.20E-02 | 0.00E+00 |
| 滨河小学东区 | 8.15E-01 55 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 4.89E-01 | 8.15E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 邓郭     | 1.08E+00 45 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.08E+00 | 1.06E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 后刘     | 8.58E-01 55 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.78E-01 | 8.58E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 小王家    | 6.74E-01 65 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 3.26E-02 | 6.70E-01 | 4.26E-03 | 0.00E+00 |
| 曹吴村    | 8.40E-01 55 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.05E-01 | 8.40E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 李圩子    | 9.05E-01 55 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 8.32E-01 | 9.05E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 小董家    | 6.90E-01 65 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 5.20E-02 | 6.88E-01 | 1.86E-03 | 0.00E+00 |
| 任桥     | 8.40E-01 55 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 6.05E-01 | 8.40E-01 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 大柏小学   | 1.80E+00 25 | 未超标 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 1.80E+00 | 1.80E+00 | 1.80E+00 | 2.69E-03 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

预测结果表明，乙酸乙酯发生火灾伴生 CO 事故后，短时间内在泄漏点附近形成较高浓度富集区。随着时间的推移，污染物逐渐向下风向扩散，同时污染物浓度随距离的增加而迅速下降。

A、下风向最大预测浓度：最不利气象条件，乙酸乙酯不完全燃烧伴生污染物 CO 最大预测浓度为 5921.70mg/m<sup>3</sup>，距离罐区 10m，出现时间为事故发生后 0.11min，随着时间推移从下风向 810m 处预测浓度降低至 8.28mg/m<sup>3</sup>。

B、最大影响范围：最不利气象条件下，乙酸乙酯不完全燃烧伴生污染物 CO 达到毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 最大距离分别为 70m 和 180m。

最不利气象条件下，乙酸乙酯不完全燃烧伴生污染物 CO 对关心点均未超出阈值限值。

B、关心点最大浓度随时间变化情况：预测结果表明，最不利条件乙酸乙酯不完全燃烧伴生污染物 CO 最大预测浓度出现时间一般为泄漏事故发生后 25min~60min，关心点未超过大气毒性终点浓度，不会对评价范围内居民造成生命威胁；随着时间的继续推移，污染物逐渐向下风向扩散，关心点污染物浓度随时间的增加会逐渐下降。

### ③大气事故源项及事故后果基础信息表

本次大气风险评价事故源项及事故后果基本信息汇总见下表 1-7-10 所示。

表 1-7-10 大气风险评价事故源项及事故后果基础信息表

|             |                       |            |                          |          |          |
|-------------|-----------------------|------------|--------------------------|----------|----------|
| 代表性风险事故情形描述 | 含二甲苯调色釜或管道连接系统连接处发生破裂 |            |                          |          |          |
| 环境风险类型      | 二甲苯泄漏排放               |            |                          |          |          |
| 泄漏设备类型      | 调色釜                   | 操作温度/°C    | 常温                       | 操作压力 MPa | 常压       |
| 泄漏危险物质      | 二甲苯                   | 最大存在量 t    | 42.39                    | 泄漏孔径 mm  | 10       |
| 泄漏速率 kg/s   | 0.24                  | 泄漏时间/min   | 30                       | 泄漏量/kg   | 431      |
| 泄漏高度/m      | 1.5                   | 泄漏液体蒸发量 kg | 7.39                     | 泄漏频率     | /        |
| 事故后果预测      |                       |            |                          |          |          |
| 大气          | 危险物质                  | 指标         | 浓度值/(mg/m <sup>3</sup> ) | 最远影响距离/m | 到达时间/min |
|             | 二甲苯                   | 大气毒性终点浓度-1 | 11000                    | 40       | 0.45     |
|             |                       | 大气毒性终点浓度-2 | 4000                     | 80       | 0.89     |
| 代表性风险事故情形描述 | 乙酸乙酯不完全燃烧伴生 CO        |            |                          |          |          |
| 环境风险类型      | 乙酸乙酯不完全燃烧伴生污染物 CO 排放  |            |                          |          |          |
| 泄漏设备类型      | 调色釜                   | 操作温度/°C    | 常温                       | 操作压力 MPa | 常压       |
| 泄漏危险物质      | CO                    | 最大存在量 t    | /                        | 泄漏孔径 mm  | /        |
| 泄漏速率 kg/s   | 1.0                   | 泄漏时间/min   | /                        | 泄漏量/kg   | 138.6    |
| 泄漏高度/m      | /                     | 泄漏液体蒸发量 kg | 全部                       | 泄漏频率     | /        |

| 事故后果预测 |      |            |                              |              |          |
|--------|------|------------|------------------------------|--------------|----------|
| 大气     | 危险物质 | 指标         | 浓度值/<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最远影响距<br>离/m | 到达时间/min |
|        | CO   | 大气毒性终点浓度-1 | 380                          | 70           | 0.78     |
|        |      | 大气毒性终点浓度-2 | 95                           | 180          | 2.00     |

根据以上分析及后果计算，在最不利气象条件下二甲苯泄漏、乙酸乙酯不完全燃烧伴生CO对周边环境会产生一定影响。本次评价要求建设单位根据事故发生时气象条件做好应急疏散救援工作，确保事故状态下1h内能够将下风向受影响敏感点疏散撤离至上风向安全地带。

### 1.7.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

#### 1、预测因子

本项目事故废水采取“单元—厂区—园区”三级防控措施，正常情况下事故废水无法进入下游淮河，本次考虑极端情况下废水进入淮河情况，结合工程分析内容，确定本次地表水环境影响预测因子为COD、二甲苯。

表 1-7-11 预测情形及污染源强

| 预测情形 | 事故时长（h） | 事故废水排放量（m <sup>3</sup> ） | 污染物产生浓度（mg/L） |     |
|------|---------|--------------------------|---------------|-----|
|      |         |                          | 总磷            | 二甲苯 |
| 事故状况 | 1       | 1.94                     | 3500          | 8   |

#### 2、预测范围

根据《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021～2035）》中雨水规划图，本项目雨水经雨水管网通过园区雨水排放口排入三铺大沟，随三铺大沟向南进入淮河。综合考虑本河段的水文特征、河势特征及可能产生的对下游的最大影响区域，地表水环境风险评价范围为园区雨水排放口上游500m至三铺大沟入淮河口，共计约3.7km河段；尾水入淮河口上游500m至下游8.5km，共计9.0km淮河段。

#### 3、预测参数

##### （1）降解系数

污染物综合降解系数K值是反映污染物沿程变化的综合系数，它是计算水体纳污能力的一项重要参数，对于不同的污染物、不同的环境条件，其值是不同的。降解系数因河流流速、水质状况等有所差异。降解系数K通过水团追踪实验、实测资料反推、类比法、分析借用等方法确定。结合《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》以及《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021～2035）环境影响报告书》中淮河水水质降解系数数据，淮河COD降解系数取0.18/d、二甲苯降解系数取0.09/d。

## (2) 水文参数

通常情况下，天然河流枯水季节是对水质最不利时期，河流水质问题一般出现在枯水期。根据《水域纳污能力计算规程》（CB/T 25173-2020），应采用 90%保证率最枯月平均流量，或接近 10 年最枯月平均流量作为设计流量。本次预测采用 90%保证率最枯月平均流量，此流量为保证水质的边界条件，河流流量需大于 90%保证率最枯月平均流量，否则容易造成河流水质污染。结合《全国地表水水环境容量核定技术复核要点》以及《蚌埠精细化工高新技术产业基地规划（2021~2035）环境影响报告书》，淮河水文参数数据见下表。

表 1-7-12 水文参数一览表

| 参数  | 平均流量（m³/s） | 平均河宽（m） | 平均流速（m/s） | 平均水深（m） | 平均坡降（m/m） |
|-----|------------|---------|-----------|---------|-----------|
| 枯水期 | 151        | 242.8   | 0.08      | 6.64    | 0.000029  |

## 4、预测模型

根据淮河水域特征，本项目对淮河段均选用平面二维连续稳定排放模型进行水质混合过程预测，不考虑岸边反射影响的宽浅型平直恒定均匀河流，岸边点源稳定排放。

### (1) 混合过程段长度估算公式

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[ 0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left( 0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L<sub>m</sub>——混合段长度，m；

B——水面宽度，m；

a——排放口到岸边的距离，m；

u——断面流速，m/s；

E<sub>y</sub>——污染物横向扩散系数，m²/s。

$$E_y = (0.058H + 0.0065B) \times (gHI)^{1/2}$$

根据计算，污染物横向扩散系数E<sub>y</sub>=(0.058×6.64+0.0065×242.8)×(9.8×6.64×0.000029)<sup>1/2</sup>=0.085m²/s，混合段长度L<sub>m</sub>=18351m。

### (2) 平面二维数学模型

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k \frac{x}{u}\right)$$

式中：C（x，y）——纵向距离x、横向距离y点的污染物浓度，mg/L；

C<sub>h</sub>——河流上游污染物浓度，mg/L，本次环评选取《蚌埠精细化工高新技术产业基地环境影响区域评估+环境标准报告》中三铺大沟入淮河口处上游 500m距北岸 100m处断面河

流地表水的水质监测数据平均值作为淮河的本底值：COD取 16mg/L、总磷取 0.11mg/L；

m——污染物排放速率，g/s；

Ey——污染物横向扩散系数，m<sup>2</sup>/s；

u——断面流速，m/s；

x——与河流主流方向一致的坐标，m；

y——与河流主流方向垂直的坐标，m。

## 5、预测结果

事故废水入淮河段枯水期预测结果见下表。

表 1-7-13 事故废水进入淮河段 COD 预测结果一览表

| X/Y (m)             | 0     | 10    | 20    | 30    | 40    | 50    | 60    |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 100                 | 16.19 | 16.15 | 16.08 | 16.02 | 16.00 | 16.00 | 16.00 |
| 500                 | 16.09 | 16.08 | 16.07 | 16.06 | 16.04 | 16.03 | 16.02 |
| 1000                | 16.06 | 16.06 | 16.05 | 16.05 | 16.04 | 16.03 | 16.03 |
| 1500                | 16.05 | 16.05 | 16.05 | 16.04 | 16.04 | 16.03 | 16.03 |
| 2000                | 16.04 | 16.04 | 16.04 | 16.04 | 16.03 | 16.03 | 16.03 |
| 2500                | 16.04 | 16.04 | 16.04 | 16.03 | 16.03 | 16.03 | 16.03 |
| 3000                | 16.03 | 16.03 | 16.03 | 16.03 | 16.03 | 16.03 | 16.03 |
| 3500                | 16.03 | 16.03 | 16.03 | 16.03 | 16.03 | 16.03 | 16.02 |
| 4000                | 16.03 | 16.03 | 16.03 | 16.03 | 16.03 | 16.02 | 16.02 |
| 4500                | 16.03 | 16.03 | 16.03 | 16.03 | 16.02 | 16.02 | 16.02 |
| 5000                | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 |
| 5500                | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 |
| 6000                | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 |
| 6500                | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 |
| 7000                | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 |
| 7500                | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 |
| 7900 (凤阳县经开区二水厂取水口) | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 |
| 8000                | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 |
| 8500                | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 | 16.02 |

表 1-7-14 事故废水进入淮河段二甲苯预测结果一览表

| X/Y (m) | 0     | 10    | 20    | 30    | 40    | 50    | 60    |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 100     | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 500     | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 1000    | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 1500    | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 2000    | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |

|                     |       |       |       |       |       |       |       |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2500                | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 3000                | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 3500                | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 4000                | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 4500                | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 5000                | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 5500                | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 6000                | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 6500                | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 7000                | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 7500                | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 7900 (凤阳县经开区二水厂取水口) | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 8000                | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |
| 8500                | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 |

枯水期事故废水非正常排放，对下游约 7.9km 处的凤阳县经开区二水厂取水口断面预测，COD 水质浓度达到 16.02mg/L、总磷水质浓度达到 0.110mg/L，均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类标准要求（COD：20mg/L、总磷：0.2mg/L）。

园区设置“单元、厂区、园区”三级联控，现有项目已建 1 座 600m<sup>3</sup> 事故应急池，雨水排口自动切断闸阀系统，用于收集厂内初期雨水和事故废水。正常情况下，初期雨水可收集至初期雨水池内，达标的后期雨水排入园区雨水管网。事故状态下，厂区雨水排口闸阀处于关闭状态，打开事故应急池闸阀，将进入雨水排放系统的事故消防废水收集至事故应急池。园区目前建有 2 座事故应急池和 2 座埋地式应急罐。其中一座应急事故池为依托园区污水处理厂建设，另一座位于开源大道雨排口旁边，有效容积分别为 11000m<sup>3</sup>、400m<sup>3</sup>；2 座埋地式应急罐分别设置在淝河北路雨排口和金淝路雨排口附近，有效容积均为 70m<sup>3</sup>。

除上述三级防控外，园区正在建设第四级防控体系：为了彻底拦截沫河口污水处理厂尾水，杜绝尾水向北进入三铺大沟、沫冲引河和北三引河，保障灌溉水源安全。淮上区人民政府正在建设三铺大沟节制闸，位置在沫冲引河汇入三铺大沟下游处，位于沫河口污水处理厂入河排污口上游。

综上所述，事故状态下，事故废水和泄漏的物料不会直接外排进入地表水体而引发水环境污染事故。

### 1.7.3 有毒有害物质在地下水环境中的运移扩散

项目重点区域在进行严格防腐防渗后，有毒有害物质基本不可能进入地下水，本次不进行地下水评价，地下水污染防治措施，具体内容详见正文小节“4.2.5 地下水污染防治措施”。

## 1.8 环境风险管理

### 1.8.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

### 1.8.2 安全风险防范措施

项目事故引起环境风险事故一般都是由于安全风险措施出现故障导致，拟建项目在设计中已考虑安全风险防范措施，通过实施合理的安全风险防范措施可以有效的降低安全事故发生的概率，由源头上降低安全事故而引发的环境风险事故的概率。拟建项目拟采取的各类安全风险防范措施如下：

#### 一、项目选址、总图布置和建筑安全防范措施

##### （1）选址

本项目选址位于蚌埠淮上经济开发区的蚌埠精细化工高新技术产业基地，属于精细化工生产企业。拟建项目总体符合园区发展定位。

##### （2）总图布置

项目总平面布置满足生产工艺流程的要求。结合蚌埠市常年主导风向和地理条件，因地制宜进行布置，建筑物具有良好的朝向和自然通风力。总平面布置符合防火间距，满足消防要求。厂内外道路布置合理，运输便捷，功能区划分明确，厂外交通方便。厂区布置按照生产类别分办公区、生产区、辅助生产区、公用工程区等，各功能分区之间采用道路分隔。

① 将厂区办公楼等人员密集场所，均布置在厂区的西北侧，位于生产区的侧风向，与生产区进行了有效的隔离；

② 生产工艺装置、建（构）筑物、围墙等之间防火间距符合《石油化工企业设计防火标准》要求，厂内各建筑物与厂内道路的距离满足《化工企业总图运输设计规范》的要求，应保证周边及装置内部消防道路的畅通，满足防火防爆和安全卫生等要求；

③ 项目生产车间依次布置，布置较紧凑，可降低物料输送风险；各功能区之间设有联系通道，有利于安全疏散和消防；分区内部和相互之间保持一定的通道和安全间距；厂区应有应急救援设施及救援通道、应急救援设施及救援通道。

##### （3）建筑物

根据设计方案，拟建项目的建筑物主要采取了以下安全防范措施：

① 在建筑设计中的通道宽度、耐火等级、厂房每层的疏散楼梯、走道、门的宽度均严格按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的具体规定设计；

② 车间内爆炸危险区域的范围划分应符合《爆炸危险环境电力装置设计规范》等规定要求；

④ 耐火等级一级或二级的钢结构（有防爆要求），除丁戊类厂（库）房外，钢结构做防火处理并达到相应耐火等级。建、构筑物、楼梯等均采用钢筋混凝土等非燃烧材料制作；

⑤ 在火灾危险性较大的场所按《建筑灭火器配置设计规范》等相应规定设置消防器材。具有火灾爆炸危险的场所、静电对产品质量有影响的生产过程，以及静电危害人身安全的作业区，所有的金属用具及门窗零部件、移动式金属车辆、梯子等均应设计接地。

⑥ 生产装置均为密闭空间布置，以减少有毒、有害气体的积聚。厂房建筑设计中，采取防爆泄压和通风措施，个别地方设机械通风，避免火灾爆炸危险物质和有毒物质积聚。有火灾爆炸危险场所的建构筑物的结构形式以及选用材料符合防火防爆要求。

## 二、危险化学品贮运安全防范措施

### （1）厂内贮运

① 对于输送危险介质的管道如乙酸乙酯、二甲苯、丁醇等，均严格控制阀门和管道材质，同时对管道应力进行核算并消除，尽可能降低产生泄漏的风险，并设有阻火器及静电接地装置，同时在必要的场合设置易燃易爆、有毒有害气体的检漏仪表及报警装置；

② 尽量减少物料输送管线的长度及法兰的数量，降低管道泄漏风险；

③ 管理好危险化学品，按照相关规范安排专人负责。

### （2）厂外运输

本项目原料、产品主要采用公路运输。

目前环评阶段，报告表根据有关危险物品的运输管理规定，提出建设性建议，供业主参考，具体管理要求执行国家及地方的相关规定。

公路方面：应严格遵守《道路危险货物运输管理规定》《汽车运输危险货物规则》《汽车运输液体危险货物常压容器（罐体）通用技术条件》等相关规定。

运输任务由第三方物资公司承担，运输过程中的风险管理及应急防范措施相应的由运输公司负责，不属于本次环境风险评价内容。

目前环评阶段，报告表根据有关危险物品的运输管理规定，提出建设性建议，供业主参考，具体管理要求执行国家及地方的相关规定。

① 建设单位必须委托取得道路危险货物运输资质的单位承担运输任务，从事道路危险货物运输的驾驶人员、装卸管理人员、押运人员经所在地设区的市级人民政府交通主管部

门考试合格，取得相应从业资格证。

② 危险货物的运输必须使用专用车辆，专用车辆技术性能应符合国家标准《营运车辆综合性能要求和检验方法》的要求，车辆外廓尺寸、轴荷和质量符合国家标准《道路车辆外廓尺寸、轴荷和质量限值》的要求，车辆技术等级达到行业标准《营运车辆技术等级划分和评定要求》规定的一级技术等级。

③ 建设单位应监督其委托的危险货物运输企业按照《道路货物运输及站场管理规定》中有关车辆管理的规定，维护、检测、使用和管理专用车辆，确保专用车辆技术状况良好。

④ 建设单位应向委托的承运人明示所运输危险货物的品名、数量、危害、应急措施等情况。

⑤ 根据拟建项目产生的危险货物的最终运输目的地，与运输企业一起提前策划运输线路，避开环境敏感点，运输线路应取得交通管理部门的批准；监督运输企业按既定线路、时间和车速运输危险货物；监督委托承运人按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》的要求悬挂标志。

⑥ 在道路危险货物运输过程中，除驾驶人员外，专用车辆上应当另外配备押运人员。押运人员应当对运输全过程进行监管。建设单位应监督驾驶人员和押运人员持证上岗；监督承运人严禁违反国家有关规定超载、超限运输；监督危险货物的装卸作业，应当在装卸管理人员的现场指挥下进行；监督运输车辆不得把危险货物与其它货物混装；监督危险货物运输专用车按规定配备 GPS 和有效的通讯工具。

⑦ 建设单位应配备专职安全管理人员，制定突发事件应急预案，严格落实各项安全制度，把危险货物运输管理纳入企业风险应急预案的范围，建立有效的应急响应系统。

⑧ 监督运输车国内按规定配备有与运输的危险货物性质相适应的安全防护、环境保护和消防设施设备。

⑨ 在危险货物运输过程中发生燃烧、爆炸、污染、中毒或者被盗、丢失、流散、泄漏等事故，驾驶人员、押运人员应当立即向当地公安部门和拟建运输企业或者单位报告，说明事故情况、危险货物品名、危害和应急措施，并在现场采取一切可能的警示措施，并积极配合有关部门进行处置。运输企业或者单位应当立即启动应急预案。

### 三、工艺技术方案安全防范措施

① 生产车间内的设备和管道必须采取有效的密封措施，防止物料跑、冒、滴、漏，杜绝无组织排放。

② 在厂区内或者厂界周围适当位置安装风向仪，以便随时观测准确风向。一旦发生毒害物泄漏或火灾爆炸事故，立即根据事故可能危害的范围设置警戒，所有人员朝泄漏处侧

风向、上风向疏散。

③仓库、生产车间等场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备；使用的管道和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点部位需设置紧急切断装置。

③工艺管线上安装安全阀、防爆膜、泄压设施、自动控制检测仪表、报警系统、安全联锁装置，应设计合理且安全可靠，易燃物料的输送管道还应考虑防爆止逆措施。

#### 四、电气、电讯安全防范措施

①装置的爆炸危险区域划分执行《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》。危险区域内的各类电气设备均选用相应防爆等级的产品。电缆敷设及配电间的设计均考虑防火、防爆的要求。在装置爆炸危险区域内的所有电气设备均选用防爆型，设计防雷、防静电措施、配置相应防爆等级的电气设备和灯具，仪表选用拟建质安全型。

②生产装置中大部分负荷属于一、二类负荷，为了将突然停电引发事故的危险降至最低，对于一级用电负荷，选择与用电设备容量相匹配的 UPS 或 EPS 电源；二级用电负荷，供电系统采用不同母线段的双回路可靠电源供电；对正常照明发生故障引起操作紊乱并可能造成重大损失的场所设置应急照明。

③装置区按《建筑物防雷设计规范》和《工业与民用电力装置的接地设计规范》的规定，设防雷击、防静电接地系统。

④电信网络包括行政管理电话系统和调度电话系统，火灾报警系统、工业电视监视系统、呼叫/对讲系统、无线通讯和接至厂内的市话等线路。电信线路采用以电话分线箱配线为主的放射配线方式，电缆采用沿电缆槽盒敷设方式为主。

⑤各装置区分别安装呼叫/对讲子系统。在合适地方安装一套多路合并/分离设备，将各子系统联网，形成一套全厂性的呼叫/对讲系统。紧急情况下可进行火灾或事故报警。

#### 五、消防及火灾报警系统

①已建 1 处消防水池。生产装置和辅助装置设置环形消防水管网，并分布设置移动式灭火器材。

②拟建项目安装火灾自动报警系统。由火灾报警控制器、火灾重复报警显示器、火灾探测器、手动报警按钮等组成。在装置区及重要通道口安装手动报警按钮，在厂前区综合办公楼、装置车间、变配电站等重要建筑内安装火灾探测器。火灾报警控制器设在全厂消防控制室。火灾报警控制器可以和消防设施实现联动。

#### 六、有毒有害物质防护及紧急救援措施

①为防止乙酸乙酯、二甲苯、丁醇等危险物质泄漏，除采取必要的密封措施外，在必

要位置应设置检测仪。

② 接触危险物质的工人，配备过滤式防毒面具和氧气呼吸器，直接接触危险物质的增发橡胶手套、靴、防护眼镜等个人劳动保护用品。检修时，选用长管式或送风式防毒面具并做好现场监护工作。

③ 加强生产设备的密闭化和通风排毒，加强个人防护。各车间根据工作环境特点补充配备各种必需的防护用具和用品。包括空气呼吸器、担架、便携式有毒有害气体检测仪、防火服、眼面防护用具、防护手套面具、耳塞、耳罩等。

### 1.8.3 环境风险防范措施

根据风险事故情景设定，事故主要发生在甲类仓库、甲类车间二。

#### (1) 仓库风险防范措施，

本项目桶装乙酸乙酯、二甲苯、丁醇等贮存在甲类仓库，仓库设置有毒有害气体检测及报警仪器。

#### (2) 危废库风险防范措施

本项目产生的危险废物主要为废危化品包装材料、漆渣、滤渣等，公司已建一个约 25m<sup>2</sup> 危废库，根据设计方案，危废库设置导流沟和集液池。

### 1.8.4 大气环境风险防范措施

拟建项目采取了大量的安全风险防范措施以降低事故发生的概率，而环境风险评价内容是事故发生后对外界环境造成的危害，因此工程采取一系列的安全风险防范措施的基础上，还需采取合理的环境风险防范措施，以降低事故对外界环境造成的影响。

拟建工程环境风险防范措施主要是指为了防止事故产生的有毒有害物质进入环境而采取的措施，具体内容如下。

(1) 装置区和储运区按照环境风险应急预案建立重大危险源特征污染物的自动报警和控制系统。

(2) 配备事故初级应急监测设施和人员，配备事故初级救护器材和物资。

当某一单元出现风险事故造成停车或局部停车时，装置自动联锁系统可自动切断进料系统，装置进行放空，事故停车造成的装置及连带上、下游装置无法回收的物料全部排入事故应急系统，以保护人身和设备安全。

#### (3) 物料泄漏应急、救援及减缓措施

当发生易燃易爆或有毒物料泄漏时，可根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

①根据事故级别启动应急预案。

②根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围居住区人群。

③比空气重的易挥发易燃液体泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。

④少量液体泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，稀释水排入废水系统；大量液体泄漏：构筑临时围堤收容，用泡沫覆盖，降低挥发蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

⑤喷雾吸收或中和：对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的气体发生泄漏，可喷相关雾状液进行中和或吸收。

#### （4）火灾、爆炸应急、减缓措施

①根据事故级别启动应急预案。

②根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁效应。

③在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故。

④根据事故级别疏散周围居住区人群。

#### （5）危险物质风险监控措施

①乙酸乙酯、二甲苯、丁醇等危险物质

乙酸乙酯、二甲苯、丁醇等危险物质生产装置采取密闭措施，使物料始终处于密闭的管道设备。

②次生 CO

在生产、储存区域可能泄漏 CO 等危险物质，且容易发生火灾爆炸等危险区域，设置 CO 等气体检测报警器。在管线和设备连接处选用适当垫片，加强密封。

#### （6）其它

设计中优先选用低毒型化学药剂，化学品的使用及存储均采用密闭方式，以减少工人接触的机会。在有可能接触酸、碱及其它有腐蚀性化学品的岗位，配有洗眼器及淋浴器。所有危险岗位均有标志，标明保护设施的使用方法。

#### （7）危险物质应急监测

针对项目危险物质生产装置及管道设施、甲类仓库等重点风险源制定应急监测计划，并配备有能力的应急监测队伍。一旦发生事故，建设单位应急监测力量（视事件类型及程度，必要时应请蚌埠市环境监测站等外部救援力量协助）到达现场后，应迅速查明泄漏物质及扩散情况，根据现场气象和地理位置，按照应急监测方案进行危险物质采样快速监测

分析，第一时间将监测结果汇报应急指挥部。

为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，需要实时进行连续的跟踪监测。应急监测全过程应在事发、事中和事后等不同阶段予以体现，项目应急跟踪监测频次建议参见表 1-8-1，具体监测频率应结合企业突发事件应急预案和园区应急预案最终确定。

表 1-8-1 应急监测频次的确定原则

| 事故类型         | 监测点位            | 应急监测频次                         |
|--------------|-----------------|--------------------------------|
| 环境空气<br>污染事故 | 事故发生地           | 初始加密(6 次/天)监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次 |
|              | 事故发生地周围居民区等敏感区域 | 初始加密(6 次/天)监测，随着污染物浓度的下降逐渐降低频次 |
|              | 事故发生地下风向        | 4 次/天或与事故发生地同频次(应急期间)          |
|              | 事故发地上风向对照点      | 3 次/天(应急期间)                    |

(7) 应急管理人员

项目建成后，企业应成立专门的应急管理机构，下设现场处置组、警戒疏散组、后勤保障组、消防清洗组、联合通讯组和医疗救护组，配备应急管理人员，并定期培训。

(8) 应急物资

建设单位应配备足够的应急物资，以确保事故状态下能够尽快消除事故源、安全撤离。

(9) 拟建项目风险防控系统应纳入淮上经济开发区环境风险防控体系，一旦事故发生，应按照分级响应要求，及时启动园区环境风险防范措施，实现厂内与园区环境风险防控设施及管理有效联动。事故发生后，可充分利用厂内现有应急物资、周边企业现有物资。

(10) 风险条件下人员撤离系统

根据大气风险预测结果，企业次生 CO 在最不利气象条件下，预测 CO 浓度出现超过大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2，其中大气毒性终点浓度-1 和大气毒性终点浓度-2 控制范围内无敏感点。

建设单位应积极配合蚌埠市人民政府、淮上区人民政府、园区管委会，进一步完善企业、园区和区域环境风险应急预案，使企业应急预案与园区/区域应急预案有效联动。

项目建成运行后，应尽快组织编制突发环境事件应急预案，并报地方环境保护行政主管部门备案。预案中应明确厂内人员和厂界外受影响人群撤离方案和疏散路线。事故有可能危及事故下风向敏感点之前，由公司指挥领导小组及时向淮上区人民政府和沫河口镇人民政府请求派出本镇治安人员进行道路交通管制，并组织群众紧急疏散，同时公司保卫部人员进行协助疏散。园区突发环境事件应急指挥部应在企业较聚集的道路醒目位置设置疏散和撤离的路线指示牌，指示牌应附相应的文字提醒，如人员不要在低洼处滞留、撤离时应往事发地的上风向或侧风向转移等。

项目建成后建设单位应征求地方人民政府应急中心意见制定专项事故应急预案，保证

在接到事故通报 1h 内将大气毒性终点浓度范围内的全部人员撤离到安全地带。拟建项目发生异丙醇等危险物质严重泄漏或火灾爆炸后，建设单位应立即启动应急预案程序，并及时与地方政府部门联系，启动地方应急预案。

①立即通知公安、消防、医院和公交公司，赶往现场，并派出有关人员赶赴现场指挥、协助居民撤离；

②地方政府调动警力封锁事故区域，禁止无关车辆和人员进入救援现场；

③根据厂区风向标指示的风向，迅速通知危害范围的所有人员在 30 分钟内撤离至事故源的上风向，并由政府协调调动公交用车运送人员；

④建设单位做好紧急救援工作，根据需要合理调动消防、气防资源；

⑤地方政府组织医院做好受伤人员的救治工作；

⑥及时向各级政府汇报事态情况，引导媒体正面报道事故处理情况，稳定居民思想情绪；得到应急终止通知后，组织撤离人员返回，并配合地方政府做好事故善后处理工作。

撤离路线确定：依据事故发生的场所，设施及周围情况、危险品的性质和危害程度，以及当时的风向等气象情况由事发企业负责疏散的负责人按照环境突发事件应急指挥中心在园区内设置的疏散线路并结合实际情况确定疏散、撤离路线，撤离原则为向事发地上风向或侧风向撤离。

### 1.8.5 事故废水风险防范措施

结合设计方案和工程分析，生产过程产生喷漆房水帘废水、车间保洁废水、设备清洗废水，经分类收集后，输送至污水处理站高浓度废水收集池，经物化单元“芬顿氧化”预处理后排放至“水解酸化+A/O+二沉池”，达标接管标准后排入沫河口污水处理厂处理，最终经三铺大沟排至淮河。为了杜绝事故状况，事故废水进入地表水环境，对区域地表水环境造成不利影响，拟建项目依托现有厂区已建成事故废水收集系统、末端处理系统。

本评价仅对事故状况下事故废水收集方案的有效性进行分析，并提出相应的事故防范措施及应急预案，不再对地表水环境风险影响进行评价。

拟建项目涉及的物料大多为易燃、易爆、有毒有害危险物质，且涉及的物质储存量较大，一旦发生火灾事故，在火灾扑救过程中，会形成消防废水；同时，降雨时会形成初期雨水。为此，厂内计划设置事故废水收集系统，对事故废水按“单元-厂区-园区”进行三级防控预防管理，具体如下：

#### （1）单元-厂区级水体污染风险防控措施

一级防控：车间设置导流沟、集液池、废水切换阀截断措施，废水切换阀截断措施。事故状态下，生产车间等排水可通过各自的截断措施收集至厂区事故应急池内。

二级防控：现有项目已建 1 座  $600\text{m}^3$  事故应急池，雨水排口自动切断闸阀系统，用于收集厂内初期雨水和事故废水。正常情况下，初期雨水可收集至初期雨水池内，达标的后期雨水排入园区雨水管网。事故状态下，厂区雨水排口闸阀处于关闭状态，打开事故应急池闸阀，将进入雨水排放系统的事故消防废水收集至事故应急池，在极端情况下，亦可将事故消防废水收集至初期雨水池，确保事故状态下废水不会通过雨水系统排出厂外。待事故应急解除后，针对收集到的事故废水，经处理达标后回用。

三级防控：三级防控是园区事故应急池和污水处理厂，事故结束后，用泵分批将事故废水送入污水处理厂进行集中处理。园区目前建有 2 座事故应急池和 2 座埋地式应急罐。其中一座应急事故池为依托园区污水处理厂建设，另一座位于开源大道雨排口旁边，有效容积分别为  $11000\text{m}^3$ 、 $400\text{m}^3$ ；2 座埋地式应急罐分别设置在淝河北路雨排口和金淝路雨排口附近，有效容积均为  $70\text{m}^3$ 。

一旦园区内企业发生事故，事故废水超过企业储罐围堰和事故应急池的容积，则可通过吸污车等传输设施排入园区公共事故应急池，有效的防控突发事故时化工园区的水环境风险，避免携带危险物质的污水直接进入外环境。

项目废水经厂内污水处理站处理，达到接管标准排入园区污水处理厂。厂内污水处理站和园区污水处理厂同时发生事故的极概率极低，小于  $1 \times 10^{-6}/\text{a}$ 。因此，拟建项目工艺废水直接外排至地表水体的极概率很小。拟建项目事故废水三级防控示意图见下图 1-8-1。

除上述三级防控外，园区正在建设第四级防控体系：为了彻底拦截沫河口污水处理厂尾水，杜绝尾水向北进入三铺大沟、沫冲引河和北三引河，保障灌溉水源安全。淮上区人民政府正在建设三铺大沟节制闸，位置在沫冲引河汇入三铺大沟下游处，位于沫河口污水处理厂入河排污口上游。



图 1-8-2 三铺大沟在建节制闸

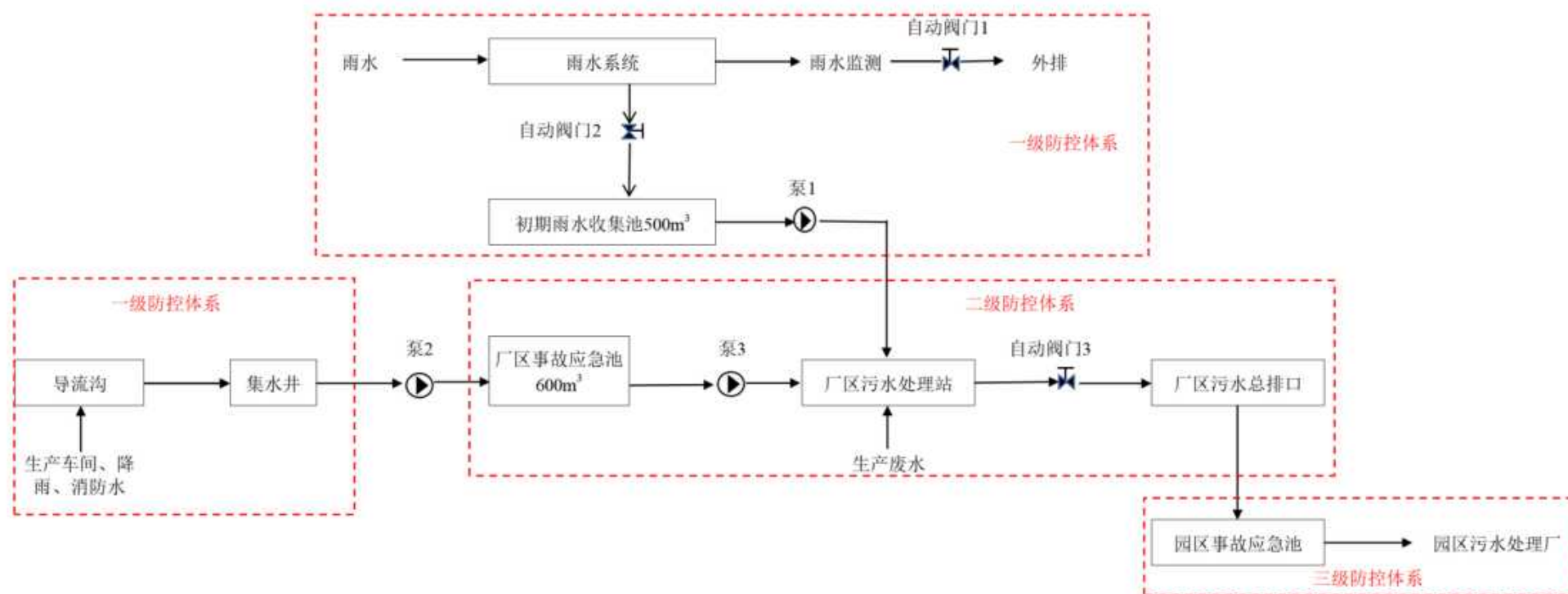


图 1-8-1 拟建项目事故废水三级防控示意图

(3) 风险防范措施有效性

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），应急储存设施应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急储存设施的雨水量等因素综合确定。

根据中国石油天然气集团公司企业标准《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013），事故储存设施总有效容积计算依据：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_2$ —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， $\text{m}^3$ ；

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水水量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$T_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， $\text{h}$ ；

$V_3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $\text{m}^3$ ；

$V_4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $\text{m}^3$ ；

$V_5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， $\text{m}^3$ ；

(1) 泄漏物料（ $V_1$ ）

本工程原辅料仓库地面设有导流沟、收集槽，与事故池相连，取  $1\text{m}^3$ 。

(2) 消防废水（ $V_2$ ）

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）和设计单位提供的资料，本项目生产车间消防水量计算见下表。

表 1-8-2 各构筑物消防水量计算

| 构筑物   | 室外消火栓      |            | 室内消火栓      |            | 消防用水合计<br>( $\text{m}^3$ ) |
|-------|------------|------------|------------|------------|----------------------------|
|       | 设计流量 (L/s) | 火灾延续时间 (h) | 设计流量 (L/s) | 火灾延续时间 (h) |                            |
| 甲类车间一 | 25         | 3          | 20         | 3          | 486                        |
| 甲类仓库  | 25         | 3          | 10         | 3          | 378                        |
| 乙类仓库  | 25         | 3          | 10         | 3          | 378                        |
| 丙类仓库  | 25         | 3          | 20         | 3          | 486                        |

根据本项目初步设计文本内容，厂同一时间内的火灾为 1 处。设计消防用水量最大值按  $45\text{L/s}$  计，消防历时按 3 小时计，则厂区一次消防用水总量约为  $486\text{m}^3$ 。

(3) 生产废水（ $V_4$ ）

结合工程分析结果，全厂生产废水最大产生量为  $8.71\text{m}^3/\text{d}$ ，事故状况下污水处理站能

够容纳 24h 的生产废水，另外，事故后一般会立即停止生产，项目废水收集池能够满足事故状况下废水暂存，不需进入事故池。

#### (4) 事故雨水 (V5)

$$V_5 = 10 q \cdot f$$
$$q = q_a / n$$

式中：

$q$ —降雨强度，按平均日降雨量，9.01mm；

$q_a$ —年平均降雨量，946.4mm；

$n$ —年平均降雨日数，105 天；

$f$ —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，以 1.2ha；

则进入事故水池的事故雨水最大量为 108.12m<sup>3</sup>。

通过以上基础数据，可以算出本项目建成后，全厂事故水池容积约为：

$$V_{\text{总}} = (1 + 486 - 0) + 0 + 108.12 = 595.12 \text{m}^3$$

现有项目已建设 1 座 600m<sup>3</sup> 事故水池，拟建项目事故废水能够自流进入事故水池，厂区设置的事故水池位置和容积均可以满足全厂事故状态下事故废水收集和储存，确保任何情况下事故废水不得排入地表水体。

综上所述，本次项目建成后，全厂事故废水池可以收集事故状态下事故废水，做到不外排，避免了对区域地表水环境造成的事故影响。

#### 1.8.6 地下水风险防范措施

建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测与应急响应等方面采取了地下水污染防治措施，具体内容详见小节“4.2.5 地下水污染防治措施”。

#### 1.8.7 建立与园区对接、联动的风险防范体系

环境风险防范应建立与园区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某装置发生燃爆等事故，可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

(2) 建设畅通的信息通道，使应急指挥部必须与周边企业、园区管委会保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

(3) 所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将可能发生的故事类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

(4) 园区目前已建设 2 座事故应急池及配套设施项目，可对园区事故废水进行有效的拦截收集，引入园区污水处理厂集中处理，确保事故废水不进入园区周边外部水系。沁达

公司现有项目已建设 1 座事故应急池，可满足全厂事故废水储存，当事故状态下，厂内事故池仍不满足贮存要求时，可排至园区应急事故池。

(5) 园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

#### 1.8.8 突发环境事件应急预案编制要求

建设单位应及时编制企业突发环境事件应急预案，主要内容应包括预案适用范围、突发事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。

项目建成后，结合园区环境风险应急体系，将该项目环境风险应急系统纳入园区环境风险应急体系，结合园区分级响应程序，项目应急预案编制应与园区、地方政府突发事件应急预案相衔接，明确分级响应程序，将拟建项目环境风险防范措施纳入园区环境风险应急联动。

## 1.9 风险评价结论与建议

### 1.9.1 评价结论

(1) 根据环境风险识别结果，项目建成后主要危险物质包括乙酸乙酯、二甲苯和丁醇。

(2) 结合总平面布置，按照主体工程、贮运工程、管线工程和环保工程，将项目厂区内危险单元划分如下：甲类车间二生产装置；甲类仓库；物料输送管道。

(3) 根据风险事故情形分析，本次评价设定的风险事故类型包括：含二甲苯调色釜或管线破裂，导致二甲苯挥发至大气环境；乙酸乙酯泄漏后遇明火燃烧，不完全燃烧伴生污染物 CO。

(4) 预测结果表明，最不利气象条件下，二甲苯泄漏导致二甲苯挥发至大气，事故状况达到二甲苯大气毒性终点浓度-1、-2 的距离分别为 40m 和 80m；乙酸乙酯发生不完全燃烧伴生 CO，达到 CO 大气毒性终点浓度-1、-2 的距离分别为 70m 和 180m，影响范围内均无敏感点分布。

(5) 项目拟对事故废水进行三级防控预防管理。项目全厂已建 1 座事故池，总有效容积为 600m<sup>3</sup>，可以满足事故状况下泄漏物料、消防废水、生产废水以及事故降雨的收集和储存要求，可以做到事故废水不外排，避免对区域地表水环境造成事故影响。

(5) 建设单位从源头控制、分区防渗、跟踪监测和应急响应等方面采取了地下水污染控制措施，可最大程度降低地下水环境风险。

(6) 根据设计方案，本项目厂外运输计划采用公路运输方式，均依托当地公路进行运输。运输任务由第三方物资公司承担，运输过程中的风险管理及应急防范措施相应的由运输公司负责，不属于本次环境风险评价内容。

(7) 本项目在设计过程中，已经针对可能存在的事故采取了有效的安全防范措施，建设单位应与园区和地方有关应急机构实现联动。建设单位应按要求编制企业突发事件应急预案和各专项应急预案，项目建成后及时成立环境风险应急处理事故领导小组，配备厂内事故应急物资，事故发生后立即启动应急措施，控制、削减风险危害，并进行应急跟踪监测，确保事故危害降至最低。

(8) 由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险评价，项目环境风险可以防控。

### 1.9.2 建议

(1) 建设单位应定期检查、维护厂区内自动检测和报警装置等风险防范措施的有效性，确保正常工作。

(2) 除了本次评价设定的风险事故情形外，拟建工程还具有潜在的事故风险，尽管发生概率较小，但建设单位仍应从建设、生产、贮运、环保等各方面积极采取风险防护措施，降低风险事故发生概率。

(3) 建设单位应按规定配备应急物资，建立健全事故应急预案并与周边企业联动、定期演练，确保风险事故发生时超过大气毒性终点浓度控制范围内的人员得到优先防护和有序撤离，杜绝人员伤亡事故的发生。

(4) 当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要应采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

(5) 按照“分级响应、区域联动”的原则，制定企业突发环境事故应急预案，并实现与地方政府或相关管理部门突发环境事故应急预案的有效衔接。

(6) 建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈；严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。

(7) 建设单位应与循环园区/当地主管部门进行沟通，确保重大风险事故下事故废水突破“单元-厂区-园区”三级防控系统时，事故废水不进入区域地表水系造成环境污染事故。

项目环境风险评价自查表

| 工作内容     |       | 完成情况                                                                                                                                                                                                       |                         |       |                    |                    |           |     |
|----------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|--------------------|--------------------|-----------|-----|
| 风险调查     | 危险物质  | 名称                                                                                                                                                                                                         | 乙酸乙酯                    |       | 二甲苯                |                    | 丁醇        |     |
|          |       | 存在总量/t                                                                                                                                                                                                     | 5.77                    |       | 50.39              |                    | 3.17      |     |
|          | 环境敏感性 | 大气                                                                                                                                                                                                         | 500m 范围内人口数 780 人       |       |                    | 5km 范围内人口数 17214 人 |           |     |
|          |       | 地表水                                                                                                                                                                                                        | 地表水功能敏感性                | F1□   |                    | F2✓                |           | F3□ |
|          |       |                                                                                                                                                                                                            | 环境敏感目标分级                | S1✓   |                    | S2□                |           | S3□ |
|          |       | 地下水                                                                                                                                                                                                        | 地下水功能敏感性                | G1□   |                    | G2□                |           | G3✓ |
|          |       |                                                                                                                                                                                                            | 包气带防污性能                 | D1□   |                    | D2✓                |           | D3□ |
|          |       | 物质及工艺系统危险性                                                                                                                                                                                                 | Q 值                     | Q<1□  | 1≤Q<10✓            |                    | 10≤Q<100□ |     |
| M 值      | M1□   |                                                                                                                                                                                                            | M2□                     |       | M3□                |                    | M4✓       |     |
| P 值      | P1□   |                                                                                                                                                                                                            | P2□                     |       | P3□                |                    | P4✓       |     |
| 环境敏感程度   | 大气    | E1□                                                                                                                                                                                                        | E2✓                     |       | E3□                |                    |           |     |
|          | 地表水   | E1✓                                                                                                                                                                                                        | E2□                     |       | E3□                |                    |           |     |
|          | 地下水   | E1□                                                                                                                                                                                                        | E2□                     |       | E3✓                |                    |           |     |
| 环境风险潜势   | IV~□  | IV□                                                                                                                                                                                                        | III✓                    |       | II□                | I□                 |           |     |
| 评价等级     |       | 一级□                                                                                                                                                                                                        |                         | 二级✓   |                    | 三级□                | 简单分析□     |     |
| 风险识别     | 物质危险性 | 有毒有害✓                                                                                                                                                                                                      |                         |       | 易燃易爆✓              |                    |           |     |
|          | 风险类型  | 泄漏✓                                                                                                                                                                                                        |                         |       | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放✓ |                    |           |     |
|          | 影响途径  | 大气✓                                                                                                                                                                                                        |                         | 地表水□  |                    | 地下水✓               |           |     |
| 事故影响分析   |       | 源强设定方法□                                                                                                                                                                                                    |                         | 计算法✓  |                    | 经验估算法✓             | 其他估算法□    |     |
| 风险预测     | 大气    | 预测模型                                                                                                                                                                                                       |                         | SLAB□ |                    | AFTOX✓             | 其他□       |     |
| 测与评价     |       | 预测结果                                                                                                                                                                                                       | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 70 m  |       |                    |                    |           |     |
|          |       |                                                                                                                                                                                                            | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 180 m |       |                    |                    |           |     |
| 重点风险防范措施 |       | 已建事故应急池 1 座，总有效容积 600m³；已建初期雨水池 1 座，总有效容积 500m³；新建有毒有害、可燃气体自动检测系统。                                                                                                                                         |                         |       |                    |                    |           |     |
| 评价结论与建议  |       | 通过对拟建项目危险因素、环境敏感性、环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，拟建项目环境风险可以防控。<br>根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，建议建设单位应按规定配备应急物资，前端预警、中段应急、后段洗消截流等多效手段组合防控，建立健全事故应急预案并与周边企业联动、定期演练，确保风险事故发生时超过大气毒性终点浓度控制范围内的人员得到优先防护和有序撤离，杜绝人员伤亡事故的发生。 |                         |       |                    |                    |           |     |