

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：年产 350 万平方米 SBS 高档防水卷材项目

建设单位（盖章）：蚌埠市健毅特种防水材料有限公司

编制单位：安徽中环环境科学研究院有限公司

编制日期：二〇一七年八月



## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称-----指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点-----指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别-----按国标填写。

4、总投资-----指项目投资总额。

5、主要环境保护目标-----指项目周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议-----给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见-----由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见-----由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



## 建设项目基本情况

项目名称	年产 350 万平方米 SBS 高档防水卷材项目				
建设单位	蚌埠市健毅特种防水材料有限公司				
法人代表	冯国建	联系人	冯国建		
通讯地址	安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园开源大道 21 号				
联系电话	13515527382	传真	/	邮政编码	233000
建设地点	安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园开源大道 21 号				
立项审批部门	蚌埠市淮上区经济和发展改革委员会	审批文号	淮经发[2017]181 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	防水建筑材料制造 C3034		
占地面积 (平方米)	2000	绿化面积 (平方米)	/		
总投资 (万元)	500	环保投资 (万元)	36	环保投资占总投资比例	6.8%
评价经费 (万元)	/	预计使用日期	2017 年 9 月		

### 工程内容及规模

#### 一、评价任务由来

目前国内、外市场对高档防水卷材产品需求量每年都成倍增长，市场始终供不应求，根据市场需求及企业自身发展需要，蚌埠市健毅特种防水材料有限公司于安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园开源大道 21 号北侧建设年产 350 万平方米 SBS 高档防水卷材项目，项目总占地面积为 2000m<sup>2</sup>，总建筑面积约 2000m<sup>2</sup>，租用安徽联友工业投资有限公司 A2 栋厂房东侧内标准化厂房，共设置防水卷材生产线两条，年产 350 万平方米 SBS 高档防水卷材。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规文件，蚌埠市健毅特种防水材料有限公司委托我单位对该项目进行环境影响评价工作。接受委托后，本单位即组织有关技术人员进行现场勘察、收集资料。依据国家环境保护有关法律、法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报

告表，报请环境保护行政主管部门审查、审批，以期为该项目管理提供参考依据。

## 二、建设规模及内容

本项目租用安徽联友工业投资有限公司 A2 栋厂房东侧内标准化厂房，总投资为 500 万元，占地面积 2000m<sup>2</sup>，总建筑面积约 2000m<sup>2</sup>，项目主要建设内容见下表。

**表 1 建设项目主要建设内容一览表**

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模	备注
主体工程	配料区	用于原料 SBS 改性剂、滑石粉、橡胶粉的存放	一层，建筑面积 2000m <sup>2</sup>	租用安徽联友产业园 A2 东侧标准化厂房
	生产车间	内设卷毡机、浸油槽、滚筒式冷却机组、收卷机、烘干机及配套设施		
	成品区	用于暂时存放生产出的成品		
辅助工程	办公室	办公		
	食堂	提供餐饮服务		
	燃气锅炉房	供原料改性沥青加热使用		
公用工程	供水	引用园区市政供水管网、满足生产、生活需要	依托安徽联友产业园	
	供电	引自园区市政供电线路，厂区内设配电房		
环保工程	燃气锅炉烟气	燃气锅炉烟气经 8m 排气筒高空排放		
	改性沥青搅拌罐	设置沥青废气净化机组由 25m 排气筒排放		
	废水	生产用水经循环冷却水系统冷却后循环使用；生活污水经园区化粪池处理后外掏，无废水外排	依托安徽联友产业园	
	噪声	基础减振、车间隔声、加强管理		
	固废	生活垃圾经收集后由环卫部门统一处理		
	绿化	厂区空地绿化		

## 三、产品方案

**表 2 产品方案一览表**

序号	产品名称	产量	单位
1	SBS 高档防水卷材	350 万	m <sup>2</sup> /a

## 四、主要原辅材料

**表 3 主要原材料消耗一览表**

名称	用量	单位
沥青	2600	t/a
SBS改性剂	170	
滑石粉	2200	
橡胶粉	1700	

**主要原辅材料简介：**

**(1) 沥青**

沥青：本项目所使用沥青属于石油沥青，也为普通沥青。石油沥青是原油蒸馏后的残渣，是复杂的碳氢化合物与其非金属衍生物组成的混合物。根据提炼程度的不同，在常温下成液体、半固体或固体。石油沥青色黑而有光泽，具有较高的感温性。由于它在生产过程中曾经蒸馏至 400℃以上，因而所含挥发成分甚少，但仍可能有高分子的碳氢化合物未经挥发出来。主要用于涂料、塑料、橡胶等工业以及铺筑路面等。

沥青及其烟气对皮肤粘膜具有刺激性，有光毒作用和致肿瘤作用。我国三种主要沥青的毒性：煤焦沥青>页岩沥青>石油沥青，前二者有致癌性。沥青的主要皮肤损害有：光毒性皮炎，皮损限于面、颈部等暴露部分；黑变病，皮损常对称分布于暴露部位，呈片状，呈褐—深褐—褐黑色；职业性痤疮；疣状赘生物及事故引起的热烧伤。此外，尚有头昏、头胀，头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。沥青可燃，具有刺激性，燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。

本项目沥青由专用沥青运输车运至该厂，再通过密闭沥青管道输送至沥青储存罐待用。

**(2) SBS 改性剂**

SBS 是一种热塑性弹性体,它是由苯乙烯(硬段 S)和丁二烯(构成软段 B)组成的,采用阴离子聚合制得的线型或星型嵌段共聚物。分子中间是聚丁二烯，两端是聚苯乙烯。其中丁二烯为软段即弹性段，苯乙烯段为硬段。软段作为连续相，使 SBS 呈高弹状态，硬段分布于丁二烯之间作为分散相起固定和补强作用。温度升高到超过苯乙烯玻璃化温度（+80）时，网状结构消失,冷却后又重新形成。由于 SBS 具有二相结构，因此具有两个玻璃化温度 (-80 相当于丁二烯的玻璃化温度)。在-80~+80 范围内，SBS

兼具橡胶的弹性和树脂的热塑性，因此具有很好的变形自恢复及裂缝自愈能力，是理想的 沥青改性剂。

### (3) 滑石粉

滑石粉为白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手摸有油腻感；无臭，无味；本品在水、稀矿酸或稀氢氧化碱溶液中均不溶解；可作药用。滑石具有润滑性、抗黏、助流、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良的物理、化学特性，由于滑石的结晶构造是呈层状的，所以具有易分裂成鳞片的趋向和特殊的滑润性。用于橡胶、塑料、油漆、等 化工行业 作为强化改质 填充剂；特点：增加产品形状的稳定，增加张力强度，剪切强度，绕曲强度，压力强度，降低 变形，伸张率，热膨胀系数，白度高、粒度均匀分散性强等特点。

### (4) 橡胶粉

橡胶粉是橡胶粉末的简称。一般用废旧轮胎加工而成。橡胶粉广泛用于体育塑胶运动场、游乐场、橡胶地砖、防水卷材、防水涂料、公路 改性沥青、橡胶制品等领域。

## 五、物料储存和运输方式

本项目物料运输方式及储存方式情况见表 4。

表 4 各种物料运输方式及储存方式一览表

序号	物料名称	运输方式	储存方式	备注
1	沥青	汽车	沥青储罐	—
2	SBS 改性剂	汽车	原料库房	袋装
3	滑石粉	汽车	原料库房	袋装
4	橡胶粉	汽车	原料库房	袋装
5	沥青防水卷材	汽车	成品区	包装后储存

## 六、主要生产设备



表 5 主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量
1	沥青储罐	100m <sup>3</sup>	个	1
		60m <sup>3</sup>	个	2
2	搅拌罐	8m <sup>3</sup>	个	6
3	计量罐		个	1
4	自动卷毡机	Z500 (生产能力为 6700m <sup>2</sup> /h)	台	1
5	浸油槽		台	1
			座	1
6	滚筒式冷却机组		套	1
7	循环水池		座	1
8	收卷机		台	1
9	烘干机		台	1
10	燃气锅炉	120 万大卡	座	1

### 七、主要技术经济指标

项目主要技术经济指标见表 6。

表 6 主要技术经济指标表

	指标名称	单位	数值
建设规模	改性沥青防水卷材	万 m <sup>2</sup>	350
主要生产 设备	卷毡机	台	2
	冷却机组	套	1
	收卷机	台	1
	烘干机	台	1
供电	生产耗电	kWh/a	5.0×10 <sup>5</sup>
供水	生产用水	t/d	1
	生活用水	t/d	0.07
	总用水量	万 t/a	300

### 八、厂区平面布置

本项目厂区由配料区、生产车间、成品库、办公区域等组成。根据工业场地地形情况，场外交通条件等因素，在满足生产工艺和运输的要求下，结合地形特点和生产管理，按工业流程要求，同类设备相对集中配置，设备按物流向采用分台阶布置，配置紧凑，适当设置检修通道和场地。

项目厂区采取动静分开的方式进行布置，具体厂区布置如下：生产车间位于租赁厂房的中部；生产车间的西侧为配料区；办公室以及食堂布置在厂房的南部；锅炉房

位于厂房的西侧。项目平面布置见附图 1。

### 九、工作天数和劳动定员

①工作天数：全年工作日 300 天，一班制，每班 8 小时。

②劳动定员：劳动定员 20 人，其中管理人员 2 人，工人 18 人。

### 十、公用工程

①给水：

本项目给水引自园区给水管网，能满足本项目生活及消防用水需求。

②排水：

本项目无工艺废水产生，项目内不设置卫生间，工作人员入厕均依托安徽联友产业园公厕，食堂污水经过隔油池预处理排入产业园化粪池定期由附近居民外掏肥田。

③供电：

本项目供电由园区电力线接入，经厂内变电房内变配电箱变压后使用，可满足本项目用电需求。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目租用安徽联友工业投资有限公司 A2 栋厂房东侧进行生产，与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题不明显。

## 建设项目所在地自然环境和社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被等）：

### 一、地理位置

蚌埠市地处安徽省北部，津浦线与淮河交汇处。地理座标为东经 117°12'~117°31'，北纬 32°49'~33°01'。现辖龙子湖区、蚌山区、禹会区、淮上区四区和怀远、固镇、五河三县，总面积 5917 平方公里，总人口 330 万人，其中市区面积 601.5 平方公里，市区人口 87.45 万人。淮河从市区北侧通过，京沪铁路、淮南铁路在本市交汇；公路四通八达，水路交通极为方便。

年产 350 万平方米 SBS 高档防水卷材项目由蚌埠市健毅特种防水材料有限公司投资建设，项目位于安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园开源大道 21 号北侧（项目地理位置图见附件）。

### 二、地形、地貌、地质

蚌埠市地貌以平原为主，南部地区有少量丘陵和低山。地貌主要分布平原、丘陵和湖泊 3 种。地基各土层的形成时代及成因类型自上而下简述为：全新世人工填土层、晚更新世河流冲积层、下伏晚太古代岩浆岩经区域变质形成的花岗岩麻岩。

### 三、气候、气象

本区属北亚热带半湿润季风气候区与暖温带半湿润季风气候区的过渡带。总的特征是：气候温和、四季分明、降雨适中，无霜期长，季风气候显著。

年平均气温 15.9℃，年内 1 月气温最低，平均气温为 1℃，7 月气温最高，平均气温为 28.1℃；气温年较差 27.1℃；无霜期 217 天。

本区日照丰富，辐射热量充足，全年日照因阴雨、雾障等因素，实际日照时数平均仅为 2167.5 小时，日照率 49%；年平均太阳辐射总量为 119.1 千卡/cm<sup>2</sup>，低于淮北地区，高于皖南、皖西地区，近 40 年里，太阳辐射总量同日照时数一样，也因大气污染呈逐年下降趋势。

本区年平均降雨量 905.4mm，平均降水日数为 105 天；受季风影响，各季节平均降水量悬殊，夏季最高，达 467.4mm。春季次之，为 200.1mm，秋季 160.5mm，冬季仅 77.4mm；

降水量年际变化很大。

全年平均绝对湿度为 14.7 毫巴，夏季潮湿，其中 7 月份绝对湿度最大。

全年主导风向为 ENE，其次为 NE，静风频率较高，历年平均风速 2.73 m/s，最大风速 19.5 m/s。

#### 四、水文

区内地表水均属淮河水系，主要有淮河一级支流北淝河及其它小型河沟天河、龙子河、鲍家沟、八里沟、张公山大塘等。除北淝河外，其余小型河沟均为河湖结合型，河道短，支流量小，干旱年份常出现断流。与建设项目可能发生水力联系的地表水体是淮河。

淮河发源于河南省桐柏山区，干流全长 1000km，流域面积 1883km<sup>2</sup>，其中下游横贯安徽省北部。淮河蚌埠市区段上起蚌埠闸，下到临淮关，全长 39.8km，正常水位时河宽约 400m，市区河段上游建有蚌埠闸、船闸、分洪道，蚌埠闸蓄水位 17.5m，死水位 15.5m；淮河蚌埠段历年最高水位 22.18m，最低水位 10.3m，平均水位 12.15m；年平均流量 852m<sup>3</sup>/s，最大流量 11600m<sup>3</sup>/s，最小流量以关闸时渗漏量和船闸泄水量计为 12.4m<sup>3</sup>/s；流速一般在 0.07~0.7m/s 之间，平均流速为 0.45m/s 左右。每年 6-9 月为淮河汛期。洪水季节一般出现在 7-8 月，汛期时，水位高、流速大、含沙量多。历史上淮河多次改道。

地下水：市境内地下水基本属入渗蒸发型，静储量约 3.2 亿立方米，淮河年地下水调节储量为 1500~2500 万吨之间。南岸为贫水区，北岸为富水区。

#### 五、植被

该区地处暖带落叶阔叶林及热带落叶和常绿阔叶混交林的过渡地带。主要植被属暖温带，境内主要是人工林，主要物种有黑松、马尾松和刺槐，沿淮堤两岸设有防护林，以榆、柳为主。市区以杨树、法梧、雪松为主。常见乔木 140 种，灌木 70 多种，中草药 600 多种。农田旱作物以麦、豆为主，水作物以水稻为主。

#### 六、地震

蚌埠市地震基本烈度为 7 度。

**社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：**

**社会经济结构：**2014 年，实现地区生产总值 1108.44 亿元，按可比价格计算，比上年增长 10.1%。分产业看，第一产业增加值 182.05 亿元，增长 5.1%；第二产业增加值 572.25 亿元，增长 12.0%；第三产业增加值 354.14 亿元，增长 9.4%。三次产业结构由上年的 17.1:51.2:31.7 调整为 16.4:51.6:32.0，其中工业增加值占 GDP 的比重为 45.9%，比上年提高 0.6 个百分点。人均 GDP34222 元（折合 5571 美元），比上年增加 2740 元。

蚌埠市辖龙子湖区、蚌山区、禹会区、淮上区 4 个区和怀远、五河、固镇 3 个县，共设镇 36 个，乡 19 个（其中民族乡 1 个），街道办事处 19 个，村民委员会 1247 个，社区居民委员会 204 个。淮上区是 2004 年 3 月经国务院批准成立的新区。全区总面积 245 平方公里，下辖 4 个镇、1 个淮滨社区，加上今年 3 月份区划的沫河口镇，目前全区共有 5 个镇、2 个社区，总面积 412 平方公里，总人口 25.6 万人。

工业经济强势增长。强化运行调度和政府引导扶持，启动“实施服务企业百日提升行动”。新增规模以上企业 145 户，实现规模以上工业增加值 390 亿元，增长 18%以上。工业企业实现利润 44 亿元，增长 18%。工业化率达 45%左右。安瑞科大型压缩机制造基地、华芳纺织一期等 70 个项目建成投产，大富机电射频器件二期、晟光科技电容式触摸屏二期等 73 个项目开工建设，总投资 44.6 亿元的国电蚌埠电厂二期工程成功获批。

全面实施城市大建设。城市大建设步伐加快。实施项目 117 个，完成投资 170 亿元。市区完成征迁拆违 520 万平方米，交付净地 2.6 万亩。开工建设各类安置房 310 万平方米，竣工 200 万平方米。“十大工程”顺利推进，东海大道贯通提升、中环线高新区段建成通车，市民广场、博物馆、档案馆、规划馆、综合客运站等加快建设。大庆路淮河公路桥、城市西出口、解放路南段一期等 38 个项目竣工交付。合蚌客运专线正式运营，民航机场启用前期工作有序开展。《蚌埠市规划人口及建设用地规模专题研究》获得批准，核定到 2030 年中心城区人口规模为 220 万人，用地规模为 220 平方公里，位居全省前三、皖北第一。

服务业发展水平不断提升。蚌埠商之都开业，花鼓灯嘉年华、现代花卉科技产业园、湖上升明月、大明文化产业园、万达广场等 8 个投资 10 亿元以上项目开工建设，黄河集团、苏宁电器、香港华地等一批高端商贸企业签约落户，水木动画、广东希力、

上海晟峰等知名软件动漫企业入驻蚌埠。大力实施水运振兴工程，五河力源码头开工建设，固镇浍河复线船闸等项目积极推进。我市被列入全国农产品现代流通综合试点市。

**教育：**全市有各类学校 1289 所，在校学生 65.7 万人，教职员工 3 万余人。市区有安徽财经大学、蚌埠医学院、蚌埠学院等高等院校 3 所，另有解放军空军第十三飞行学院、坦克学院、车管学院、海军士官学校等军事院校 4 所。

**文化：**全市共拥有艺术专业表演团体 2 个，市级艺术研究所 1 个。公共图书馆 4 个，藏书 35 万册，图书总流通 19.8 万人次。广播电视事业进一步发展。全市共有电视台 2 座，电视转播台 4 座，有线电视台 1 座，有线电视转播台 4 座，广播电台 4 座，有线电视用户 10.4 万户，电视人口覆盖率为 100%，广播人口覆盖率为 100%。

**医疗：**公共卫生服务能力显著提高。全市农民参合率 103.8%，城市社区卫生服务人口覆盖率达 100%。每万人拥有床位数 38.60 床，每万人拥有卫生技术人员数 44.40 人。

**文物保护：**全市有“双墩文化”遗址、汤和墓、玄帝庙、沫河口古代关卡等文物；各类文物藏品 15962 件，其中一类藏品 60 件。该项目周围 500 米区域内无文物保护单位。

## 环境质量状况

**建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题**（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

### 一、环境空气质量

根据蚌埠市环境监测站 2017 年 8 月城市环境质量月报，三个大气监测点工人疗养院、二水厂和百货大楼的监测数据显示：二氧化硫日均值范围为 0.012~0.020mg/m<sup>3</sup>；二氧化氮日均值范围为 0.020~0.033mg/m<sup>3</sup>；可吸入颗粒物 PM<sub>10</sub>日均值范围为 0.048~0.063mg/m<sup>3</sup>。对照《环境空气质量标准》（GB3905-2012）中二级标准：二氧化硫 0.15mg/m<sup>3</sup>、二氧化氮 0.12 mg/m<sup>3</sup>、可吸入颗粒物 PM<sub>10</sub>0.15mg/m<sup>3</sup>，项目地所在区域的二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物均能够符合标准要求。

### 二、地表水环境质量

根据蚌埠市环境监测站 2017 年 7 月水环境质量月报，淮河干流蚌埠段共设六个监测断面，分别为马城断面、蚌埠闸上断面、蚌埠闸下断面、新铁桥下断面、沫河口断面和黄盆窑断面，其中蚌埠闸上断面和沫河口断面水质情况见下表：

**表 7 2017 年 7 月淮河蚌埠段水质情况一览表**

断面名称	环境功能	实际水质	超标	超标倍数	污染程度
蚌埠闸上断面	Ⅲ类	Ⅲ类	/	/	水质良好
沫河口断面	Ⅲ类	Ⅲ类	/	/	水质良好

由上表监测结果可知，本项目所在区域的淮河蚌埠段水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

### 三、声环境质量

本次评价委托合肥海正环境监测有限责任公司对项目所在区域环境噪声进行了监测。监测时间为 2017 年 6 月 12 日~13 日，监测频次：昼夜各一次。监测结果表明项目地声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。监测布点见图 1，监测结果详见下表：

**表 8 项目地声环境现状监测结果**

单位：Leq dB(A)

测点 编号	监测 点位	方位	监测结果				标准	
			2017.6.12		2017.6.13		昼间	夜间
			昼间	夜间	昼间	夜间		
1#	厂界	北	56.5	48.3	56.2	48.0	65	50
2#	厂界	东	55.8	47.6	55.4	47.3	65	50
3#	厂界	南	55.2	47.4	55.5	47.1	65	50
4#	厂界	西	54.9	46.8	55.2	46.2	65	50

**四、项目地周围环境情况简图**



**图 1 声环境现状监测布点图**

监测结果表明：项目所在区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

**四、项目地周围状况简图**



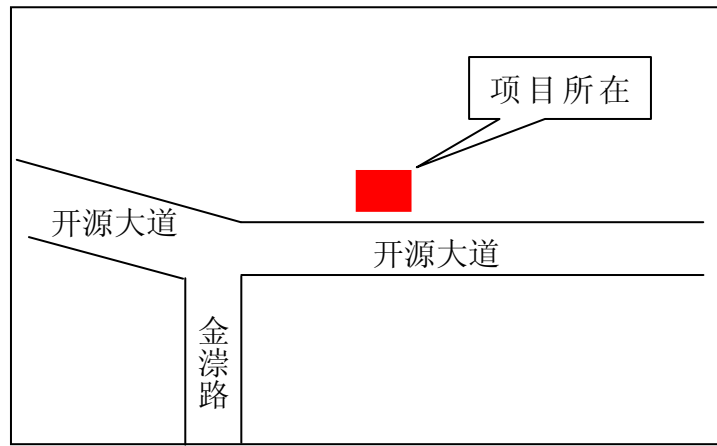


图 2 项目地周围状况简图

## 主要环境保护目标

### 环境保护目标:

保证建设项目所在地不因本项目建设而降低现状环境质量水平。

该项目地 500m 范围内无风景名胜区和文物古迹等特殊保护对象，200m 范围内无居民区，根据该项目特点及周围环境调查，环境重点保护目标为淮河水体。主要环境保护目标见下表:

**表 9 主要环境保护目标一览表**

环境要素	环境保护目标	与项目地相对位置关系	规模
水环境	淮河	南侧 600m	大河
大气环境	三铺村	北侧 1000m	500 户
	李洼村	西北侧 1800m	100 户
声环境	项目地周边声环境	-	

### 保护级别:

- 1、大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；
- 2、淮河干流水体执行《地表水环境质量标准》（GH3838-2002）中III类标准；
- 3、声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

## 评价适用标准

<p>环 境 质 量 标 准</p>	<p>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准； 淮河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表二级标准及无组织排放浓度限值；食堂油烟废气排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准； 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）； 噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准； 一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年修改单。</p>
<p>总 量 控 制 指 标</p>	<p>根据计算，并留有余量，建议总量控制指标为 NO<sub>x</sub>: 1.31t/a、VOC: 0.06t/a。</p>

## 建设项目工程分析

### 工艺流程简述：

#### 一、施工期

本项目租用新建标准化厂房进行生产，仅涉及设备的安装，由于工程量较小、安装时间较短，故不对施工期作分析。

#### 二、营运期工艺流程

本项目原料石油沥青经导热油加热至 180℃ 通过管道流入搅拌罐，再按一定比例加入 SBS 改性剂、橡胶粉、滑石粉和沥青混合搅拌，同时经过天然气加热至 200℃，液态料流入胶体磨研磨；研磨后的混合料仍呈液态，由管道直接输入浸油槽；胎基布进入自动卷毡机，将其与浸油槽中的液态料接触而粘挂，然后用 PE 膜覆膜；覆膜后的成品由滚筒式冷却机间接冷却，最后由收卷机收卷，经检验合格后规放至成品库。

工程生产工艺流程及产污节点见图 4。

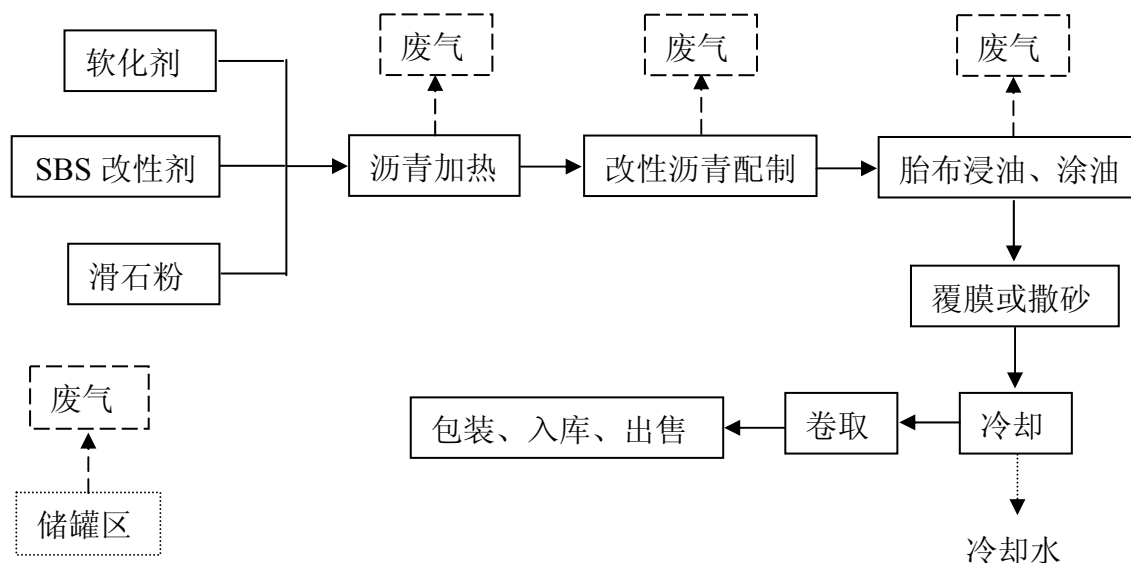


图 3 生产工艺流程及产污环节图

将外购的石油沥青按照工艺需要，进行配料搅拌；之后将进行一系列配套设备进行加工成型，再包装即成成品。

1、废气：本项目的废气主要来自于燃气锅炉废气、沥青烟气、浸涂池无组织排放废气、沥青储罐器无组织排放废气以及食堂油烟。

2、废水：本项目用水无生产废水，生产中用水主要是冷却用水，冷却水循环使用，除

因受热挥发需要补水外，不需外排废水。餐饮废水隔油池预处理后与生活污水排入化粪池定期由附近居民外掏肥田，不外排。

3、噪声：本项目噪声是设备运行时产生的噪声，声压级在 60~80dB(A)；运输噪声主要为厂内物料转运车辆产生的噪声，运输车辆按车型、车流量及行车速度确定，其辐射声级在 75~85dB（A）之间。

4、固体废物：本项目运营期固体废物主要为原料的废包装袋及生活垃圾。

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)		
大气污染物	沥青加热废气	沥青烟气	0.14625t/a	31.99mg/m <sup>3</sup>	无组织: 0.0784t/a 有组织: 0.24701t/a	
		苯并[a]芘	0.0000104t/a	4.88 × 10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>	无组织: 1.04 × 10 <sup>-5</sup> t/a 有组织: 1.4 × 10 <sup>-5</sup> t/a	
		VOC	0.312t/a	1.95mg/m <sup>3</sup>	无组织: 0.0312t/a 有组织: 0.02808t/a	
	储罐呼吸损失	沥青烟气	0.0002925t/a	1.024 × 10 <sup>-4</sup> t/a		
		苯并[a]芘	6.5 × 10 <sup>-7</sup> t/a	9.75 × 10 <sup>-8</sup> t/a		
	储罐器逸散	沥青烟气	0.654t/a	7.15mg/m <sup>3</sup>	无组织: 0.0654t/a 有组织: 0.20601t/a	
		苯并[a]芘	1.8 × 10 <sup>-5</sup> t/a	8.45 × 10 <sup>-5</sup> mg/m <sup>3</sup>	无组织: 1.8 × 10 <sup>-6</sup> t/a 有组织: 2.43 × 10 <sup>-6</sup> t/a	
	锅炉废气	二氧化硫	0.252t/a	10.5mg/m <sup>3</sup> 、0.252t/a		
		氮氧化物	1.3097t/a	54.58mg/m <sup>3</sup> 、1.3097t/a		
	食堂	油烟	0.007t/a 6mg/m <sup>3</sup>	0.00216t/a	1.8mg/m <sup>3</sup>	
	水污染物	食堂	餐饮污水	382.5t/a	0	
	固体废物	包装	废编织袋	/	0	
		净化装置	焦油	0.326t/a	0	
办公生活		生活垃圾	3t/a	0		
噪声	本项目噪声是各种设备运行时产生的噪声, 声压级在 60~80dB(A)。					
其它						
主要生态环境						

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

本项目租用新建标准化厂房进行生产，仅涉及设备的安装，由于工程量较小、安装时间较短，故不对施工期作分析。

### 营运期环境影响分析

#### 一、大气环境影响分析

本项目的废气主要来自于燃气锅炉废气、沥青烟气、浸涂池无组织排放废气、储罐去无组织排放废气以及食堂油烟。

##### (1) 燃气锅炉废气

本项目锅炉燃用天然气，根据建设方提供的资料，天然气消耗量为 70 万  $\text{m}^3/\text{a}$ ，额定蒸发量为 1t/h。

根据《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉，锅炉工业废气量排污系数为 136259.17 标立方米/万立方米-原料、二氧化硫排排系数为 0.02S 千克/万立方米-原料（含硫量 S 指燃气收到基硫含量，S 为 180）、氮氧化物排污系数为 18.71 千克/万立方米-原料。

计算得，项目锅炉废气排放量为 9538.14 万  $\text{m}^3/\text{a}$ 、二氧化硫排放量为 0.252t/a、氮氧化物排放量为 1.3097t/a。折算各类污染物产生的浓度为二氧化硫 10.5 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 54.58 $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

##### (2) 沥青烟气

通常所指的沥青主要有石油沥青和煤焦油沥青。一般石油沥青含苯并[a]芘为 0.1~27 $\text{mg}/\text{kg}$ 、裂解石油沥青为 4~272 $\text{mg}/\text{kg}$ 、煤焦油沥青为 12500 $\text{mg}/\text{kg}$ 。在沥青受热会有沥青烟气产生，其中含有液态或固态微粒，还有呈蒸气态的以烃类混合物为主要成分的混合有害物，其中最有害的是其中极微量的苯并[a]芘。

本项目原料为石油沥青，由罐车运至厂内。在倒罐、生产过程中需要加热，也会产生沥青烟气。参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中有毒物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987 年 12 月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990

年 8 月出版), 每吨石油沥青在加热过程中可产生苯并[a]芘气体 0.10g~0.15g (项目采用石油沥青, 两本文献出版较早, 随着石油沥青工艺的改进, 根据类比, 项目石油沥青混凝土搅拌站, 苯并[a]芘产生量取值为 0.04g/t)、沥青烟 56.25g。本项目沥青耗量 2600t/a, 则本项目满负荷生产苯并[a]芘产生量约为 104g/a, 沥青烟产生量约为 0.14625t/a。根据类比, 每吨石油沥青在加热过程中产生 VOC 产生量为 0.12kg, 则挥发量约为 0.312t/a。

本项目对沥青放料口进行密封收集, 将沥青废气经集气净化装置统一收集、处理达标后经 15 米排气筒外排。本项目集气净化设备采用沥青废气净化机组, 风速为 6000m<sup>3</sup>/h, 废气治理工艺如下:

沥青烟气→过水吸附→冷凝器→静电捕集→二次过水吸附→高空排放

该设备收集率 90%, 则沥青烟的量为 0.131625t/a, 苯并[a]芘收集量为 0.0000936t/a, VOC 挥发量约为 0.2808t/a。对沥青烟去除率 65%, 苯并[a]芘去除率 85%, VOC 去除率 90%。净化处理后, 沥青烟排放浓度为 15.995mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.019kg/h; 苯并[a]芘排放浓度为 0.0005mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 4.68×10<sup>-5</sup>kg/h; VOC 排放浓度为 0.975mg/m<sup>3</sup>, 排放速率为 0.1053kg/h。各污染物排放浓度和排放速率符合 GB16297-96《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准 (沥青烟浓度≤75mg/m<sup>3</sup>, 排放速率 0.18kg/h; VOC 浓度≤120mg/m<sup>3</sup>, 排放速率 10kg/h; 苯并[a]芘浓度≤0.3×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>, 排放速率 0.05×10<sup>-3</sup>kg/h)。

### (3) 无组织废气

#### ①车间无组织废气

在生产过程中浸涂沥青后的定型、冷却、干燥工艺也会散发少量沥青青烟 (异味), 因难以收集, 以无组织方式排放。无组织排放量按沥青加热、搅拌和浸涂产生沥青烟的 0.1% 计, 约 0.0013t/a, 苯并[a]芘 2.925×10<sup>-7</sup>t/a。

#### ②储罐区无组织废气

本项目由沥青罐车保温运至厂内, 沥青储罐在没有收发沥青作业的情况下, 随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化, 罐内气体空间温度、沥青蒸发速度、沥青浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出由蒸气和吸入空气的过程造成的损失, 叫小呼吸损失; 当储罐进沥青时, 由于罐内液体体积增加, 罐内气体压力增加, 当压力增至机械呼吸阀压力极限时, 呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出沥青时, 罐内液体体积减少, 罐内气体压力降



低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转沥青致使储罐排除沥青蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。

本项目储罐区设计 1 个容积 500m<sup>3</sup>固定顶罐用于储存石油沥青，根据沥青的相对密度 1.09，本项目最大储存量为 545t，则本项目沥青烟产生量约为 2.18kg/d (0.654t/a)。根据类比，大小呼吸产生苯并[a]芘气体约为 0.000018t/a。本项目在沥青储罐上方安装管道专门收集沥青烟气，废气收集效率为 90%，风量为 6000m<sup>3</sup>/h，对沥青烟去除率 65%，苯并[a]芘去除率 85%。则沥青烟排无组织排放 0.0654t/a，通过排气筒排放量为 0.20601t/a，苯并[a]芘无组织排放 0.0000018t/a，通过排气筒排放量为 0.00000243t/a。

计算各污染源产生的沥青烟气如下：

表 10 沥青烟气产排情况统计表

产污点	产生量 (t/a)	收集量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	处理措施	有组织排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	无组织排放量 (t/a)	
沥青加热	沥青烟	0.14625	0.131625	5.08	0.06	集气罩收集，25m	0.0461	1.6	0.019	0.014625
	苯并[a]芘	1.04E-4	9.36E-4	0.0036	4.3E-5		1.4E-5	4.88E-4	4.68E-5	1.04E-5
	VOCs	0.312	0.2808	10.84	0.13		0.02808	0.975	0.1053	0.0312
储罐器逸散	沥青烟	0.654	0.5886	22.71	0.2725	排气筒 (1#) 高空排放	0.20601	7.15	0.0858	0.0654
	苯并[a]芘	1.8E-5	1.62E-5	0.0006	0.75E-5		2.43E-6	8.45E-5	1.01E-6	1.8E-6
车间逸散	沥青烟	0.0013	/	/	0.00054	/	/	/	/	0.0013
	苯并[a]芘	2.925E-7	/	/	1.22E-7		/	/	/	/

(4) 食堂油烟

本项目职工餐厅在食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质热分解或裂解会产生油

烟气。食物在烹饪过程中的油烟来自三个阶段，一是食油加热阶段，二是食品加入高温食用油阶段，三是食油与食品中的部分物质在高温作用下发生化学反应阶段。油烟中含有油雾滴、醛类、酮类、烷烃类、多环芳烃类等有机物，油烟污染物的形态由气态、液态、固态组成。

本项目人均日使用油用量约 40g/人次，一般油烟挥发量占耗油量的 2—4%，取其均值 3%。本项目员工数 20 人，食堂年天数 300d，则总油烟的产生量约为 7.2kg/a，厨房烹饪所产生的油烟在未采取净化措施加以治理的情况下，一般平均浓度约为 6.0mg/m<sup>3</sup>。本次环评要求安装油烟净化器，油烟净化器的净化效率在 70%左右，餐厨油烟经油烟净化器处理后油烟的排放量为 2.16kg/a，产生浓度约为 1.8mg/m<sup>3</sup>，油烟排放浓度大大降低。经油烟净化器处理后油烟排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中最高允许排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>的限值，因此对当地大气环境质量影响不大。

## 二、水环境影响分析

本项目用水无生产废水，生产中用水主要是冷却用水，冷却水循环使用，除因受热挥发需要补水外，不需外排废水。食堂废水经隔油池预处理后与生活污水一起排入化粪池，定期由附近居民外掏肥田，不外排。

本项目提供早中晚三餐的供应，用水量按 25 L/人·次计，则用水量为 1.5 m<sup>3</sup>/d(450m<sup>3</sup>/a)，排水系数按 0.85 计，排放量为 1.275m<sup>3</sup>/d（382.5m<sup>3</sup>/a）。

## 三、声环境影响分析

本项目噪声是设备运行时产生的噪声，声压级在 60~80dB(A)。经建基础减震、筑隔声可降噪 10 dB(A)。

### ①设备噪声源

厂内噪声源主要为设备运行噪声，噪声设备主要有：打卷机、展卷机、沥青泵、废气处理设施的风机，其噪声类比值 75-90dB（A）。这些噪声大多为稳态连续声源，生产期对环境的影响表现为稳定噪声影响。

项目对各噪声设备采取基础减振、厂房隔声等降噪措施；在生产过程中加强设备的维修和保养，降低噪声源的发生量；并对车间操作人员加强个体防护，如佩戴耳塞或减少作业时间等最大限度地降低噪声危害。

②交通噪声源

运输噪声主要为厂内物料转运车辆产生的噪声，运输车辆按车型、车流量及行车速度确定，其辐射声级在 75~85dB (A) 之间。

根据拟建项目设备声源特征和声学环境的特点，视设备声源为点源，评价方法按照《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009) 中的要求进行，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

其中：  $L_{eqg}$  —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$  — $i$ 声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

$T$ —预测计算的时间段，s；

$t_i$ — $i$ 声源在  $T$  时段内的运行时间，s。

本项目只在昼间进行生产，故仅预测昼间环境噪声对周围环境的影响。

以各主要噪声设备作为噪声源，以厂界为预测点，预测在采取相应地噪声防治措施后对主要噪声设备对厂界的噪声影响值。新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量。根据噪声预测模式进行计算，厂界环境噪声的预测结果见下表：

**表 11 厂界噪声预测结果** 单位：Leq [dB(A)]

序号	位置	预测值	标准值
		昼间	昼间
1	东厂界	43.2	65
2	南厂界	44.7	70
3	西厂界	20.0	65
4	北厂界	31.9	70

预测结果表明，经建筑物的隔声、距离的衰减后，厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，对周围声环境影响较小。

**四、固体废物影响分析**

项目固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及生活垃圾。

一般工业固体废物主要为废包装材料和边角下料，不含有毒有害物质成分，其产生量约为 37.5t/a，外售综合利用。撒砂覆膜工序多余撒布料由设备自带回收装置回收后再利用。

本项目危险废物包括沥青烟气处理设施产生的废油渣 (HW11: 900-013-11)，产生量

为 0.026t/a；净化过程中，净化装置的冷凝器和过滤器会凝结出少量焦油（HW11：900-013-11），产生量约 0.3t/a。上述危险废物全部委托具有危险废物处置资质的单位进行处置。

本项目营运期共有职工 20 人，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 计算，则本项目生活垃圾年产生量为 3t/a。项目厂区设置有垃圾箱，生活垃圾收集后定期交给环卫部门统一处理。

#### 危险废物临时贮存与处理措施：

依据 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》、GB18598-2001《危险废物填埋污染控制标准》，对危险废物贮存场所采取不同的防护措施。危废临时贮存设施基础应防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），或 2 毫米聚乙烯，或其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$  厘米/秒。在危废临时贮存场所应设置明显标志，禁止无关人员及牲畜等进入渣库。另外应按国家有关危险废物处理处置规范要求，安全处置转运时要办理废物转移联单，做好贮存、交接、外运等方面的登记工作，严禁就地填埋。要求企业在厂区内建造了一个危险废物暂存间。

综上所述，在严格按照固体废物管理管理法，确保固体废物在中转、运输和综合利用的过程中不造成二次污染的情况下，本项目固体废物均已得到有效处置，对环境的影响较小。

## 五、环境风险分析

### 1、物质危险性识别

根据查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）、和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）、《危险货物物品名表》（GB12268-2005）、《化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范 急性毒性》（GB20592-2006）、拟建项目涉及的危险性物质包括沥青和橡胶粉，其危险分类及依据见下表。

**表 12 物质危险性分类识别**

识别依据	危险性物质	类别和项别	次要危险性	包装类别
《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)	(无相关指标)			
《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)	(无相关指标)			
《危险货物品名表》(GB12268-2005)	沥青	第 3 类易燃液体		II、III
	橡胶粉	第 4 类易燃固体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质	第 4.1 项：易燃固体	II

生产中所涉及的主要危险品储存量见下表：

**表 13 物质贮存量识别**

物质名称	年用量 (t/a)	最大存储量	性状	存储方式
石油沥青	2600	100 m <sup>3</sup>	液态/半固态	罐装
橡胶粉	1700	/	固态	袋装

生产中所涉及的主要危险品的理化性质见下表：

**表 14 主要危险化学品理化性质**

沥青	外观与性状：黑色液体，固体或半固体	
	pH 值：无意义	熔点 (°C)：无资料
	相对密度 (水=1)：1.09	沸点 (°C)：<470
	相对蒸汽密度 (空气=1)：无资料	辛醇/水分配系数：无资料
	闪点 (°C)：204.4	引燃温度 (°C)：485
	爆炸上限[%(V/V)]：无资料	爆炸下限[%(V/V)]：30 (g/m <sup>3</sup> )
	燃烧热 (kJ/mol)：无资料	临界温度 (°C)：无资料
	临界压力 (MPa)：无资料	
	溶解性：不溶于水，不溶于丙酮、乙醚、稀乙醇，溶于二硫化碳、四氯化碳等	
	职业接触限值：无资料	
	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：无资料；LC <sub>50</sub> ：无资料	

表 15 物质危险性标准

类别	序号	LD50(大鼠经口)mg/kg	LD50(大鼠经皮)mg/kg	LD50(小鼠吸入, 4 小时)mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LD50<0.5
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	0.5<LD50<2
易燃物质	1	可燃气体— 在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物; 其沸点 (常压下) 是 20℃ 或 20℃ 以下的物质		
	2	易燃液体— 闪点低于 21℃, 其沸点高于 20℃ 的物质		
	3	可燃液体— 闪点低于 55℃, 压力下保持液态, 在实际操作条件下 (如高温高压) 可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸, 或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

通过将上表中主要危险物质的理化性质与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004) 附录 A 中物质危险性标准进行对比, 可以判定沥青等不属于有毒、易燃或爆炸物质, 属可燃危险物质, 在泄露的情况下, 一旦遇到点火源, 可能会发生火灾事故, 污染大气环境, 危害人体健康。

经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009) 中相关规定, 未查到沥青、橡胶油、导热油、橡胶粉的临界量, 因此可视本项目厂区内无重大危险源。

## 2、沥青泄漏事故

沥青存放于储罐内, 储罐材料应符合要求, 在安装时主要防止损坏; 对储罐进行防腐保护, 防止因腐蚀产生泄漏; 定期对储罐及其它设备进行巡查, 定期进行设备维护和保养; 地上油罐应用非燃烧材料设置防火堤, 防火堤高度不小于 0.5m, 并于油罐管壁距离在 3m 以上。

(1) 以下几种情况都可引发沥青泄漏事故:

①罐体是储运系统的关键设备, 也是事故多发部位。如罐体变形过大、腐蚀过薄甚至穿孔、焊接开裂、浮盘倾斜、密封损坏等都有可能引发沥青泄漏事故。

②由于操作人员的工作失误导致储罐出现“冒顶”事故, 储存介质外溢而引发沥青泄漏事故。

③在生产过程中作业不慎时产生的“跑、冒、滴、漏”现象也可以引发沥青泄露事故。

(2) 泄漏事故影响分析

沥青泄漏事故一旦发生，所泄漏的沥青会产生少许的沥青烟气，从而对人体造成一定的危害。项目使用的石油沥青产品属于无毒，具有一定的刺激性，主要皮肤损害有：光毒性皮炎，皮损限于面、颈部等暴露部分；黑变病，皮损常对称分布于暴露部位，呈片状，呈褐—深褐—褐黑色；职业性痤疮；疣状赘生物及事故引起的热烧伤。此外，尚有头昏、头胀、头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。因此在职业性石油沥青作业中，防护工作主要是减少沥青烟气的释放，加强通风，注意个人防护，尽可能减少沥青烟气的吸入。

### 3、火灾、爆炸事故

储料罐的泄漏基本事件的结构重要度最大，但火源的存在地基本事件也应同样重视。本项目可能产生的火灾事故的主要原因如下：

①储罐、管道阀门和泵为主要火灾危险设备，若由于维护不当出现故障，造成高温沥青的大量泄漏，在遇到明火源可能导致火灾。

②排灌作业时，若操作不当，储罐内油温过高，易引发非甲烷总烃气体爆炸。

③由于操作人员的工作失误导致生产过程中出现“冒顶”事故，沥青外溢，遇到火源易引起火灾燃烧事故。

泄漏事故若有妥当的控制手段，基本不会对环境造成大的影响。因此，建议建设单位应委托有资质单位进行安全评价。

### 4、风险防护措施

工程项目运营过程中加强管理，遵守相应的规章制度。同时运营期严格杜绝沥青的跑、冒、滴、漏现象的发生，要防火、防爆、防雷击，注意安全。项目应配备石棉被、灭火毯、2m<sup>3</sup>消防沙、消防锹、消防桶、手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器等，防止火灾风险事故发生。

## 六、环保投资估算

该项目总投资 500 万元，其中环保投资 34 万元，约占总投资的 6.8%。

**表 16 环保设施与投资估算一览表**

污染源	项目	主要措施说明	预期效果	环保投资 (万元)
废气	锅炉废气	8m 排气筒	达标排放	33
	沥青烟气	沥青废气净化机组 +25m 排气筒		
噪声	设备噪声	消声器、减震垫	噪声达标	1
废水	食堂污水	隔油池	/	0.5
固废	生活垃圾	垃圾桶	/	0.5
合计				34



### 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	生产车间	沥青烟气	安装沥青废气净化机组 生产车间设排气扇, 加强车间 内通风, 安装 25m 排气筒	排放浓度符合《大气污 染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中相关的标准
		苯并[a]芘		
		VOC		
	锅炉废气	二氧化硫	安装 8m 排气筒排放	满足《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014)
		氮氧化物		
食堂	油烟	油烟净化器处理	放浓度能满足《饮食业 油烟排放标准》 (GB18483-2001)	
水 污 染 物	食堂	餐饮污水	隔油池预处理后排入产业园 内化粪池, 定期由附近居民外 掏肥田。	不外排
固 体 废 物	包装	废编织袋	交由原厂家回收利用	符合环境卫生管理及资 源综合利用要求
	净化装置	焦油、废油渣	收集后交由有资质部门回收	
	办公生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运	
噪 声	经厂区建筑物的隔声、距离的衰减后, 厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。			
其 它				

### 生态保护措施及预期效果

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目选址及产业政策

年产 350 万平方米 SBS 高档防水卷材项目由蚌埠市健毅特种防水材料有限公司投资建设，项目地位于安徽省蚌埠市淮上区沫河口工业园开源大道 21 号联友工业园内，总投资 500 万元。

现阶段主要新型防水材料有以下几种：①高聚物改性沥青防水卷材、②合成高分子防水卷材、③高聚物改性沥青防水涂料、④刚性防水材料、⑤堵漏材料和⑥防水密封材料。其中高聚物改性沥青防水卷材又分为：弹性体改性沥青防水卷材（即 SBS）、塑性体改性沥青防水卷材（即 APP）、高聚物改性沥青聚乙烯胎防水卷材、SBR 改性沥青防水卷材以及丁苯橡胶改性氧化沥青聚乙烯胎防水卷材。故本项目的产品 SBS 高档防水卷材属于新型防水材料。

对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订）和《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007 年），本项目属于鼓励类中“新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发和生产”，不属于产业政策中的限制或淘汰类，且已经蚌埠淮上区发展改革委员会审核准予备案（见附件），因此，该项目符合国家和地方产业政策。

#### 2、现状环境

区域环境空气质量符合（GB3095-1996）《环境空气质量标准》中的二级标准要求。声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

#### 3、营运期环境影响

##### （1）废气

本项目的废气主要来自于燃气锅炉废气、沥青烟气、浸涂池无组织排放废气和沥青储罐器无组织排放废气。经过集气装置收集，水吸附等处理后 25m 高空排放。符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准中相关标准，对区域环境影响较小。

本项目卫生防护距离为 200m，卫生防护距离以内无敏感点。根据大气环境防护距离

标准计算程序 Ver1.1 计算，本项目无超标点。

### (2) 废水

本项目无工艺废水产生，项目内不设置卫生间，工作人员入厕均依托中小企业产业园公厕，餐饮污水经隔油池预处理排入园区化粪池内，定期由附近居民外掏肥田。无生活污水外排。

### (3) 噪声

本项目噪声是切割机等设备运行时产生的噪声，声压级在 60~80dB(A)。经基础减震、建筑物的隔声和距离衰减后，厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，对周围声环境影响很小。

### (4) 固废

本项目运营期固体废物主要为原料的废包装袋及生活垃圾、沥青烟气处理设施中吸附废气后凝结的废油渣。。

滑石粉、橡胶粉、SBS 改性剂等原料均由编织袋进行包装，废编织袋用完后统一收集由厂家进行回收利用。本项目运营期共有职 20 人，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 计算，则本项目生活垃圾年产生量为 3t/a。项目厂区设置有垃圾箱，生活垃圾收集后定期交给环卫部门统一处理。

本项目危险废物包括沥青烟气处理设施产生的废油渣 (HW11: 900-013-11)，产生量为 0.026t/a；净化过程中，净化装置的冷凝器和过滤器会凝结出少量焦油 (HW11: 900-013-11)，产生量约 0.3t/a。上述危险废物全部委托具有危险废物处置资质的单位进行处置。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策，选址符合联友工业园土地利用和规划要求。项目的建设和生产贯彻了清洁生产的指导思想，通过采用较先进的工艺技术、设备，项目实施后在采用各项污染防治措施的前提条件下，各项污染物能够做到达标排放；本项目的实施不会降低区域环境空气质量、水环境质量及声环境质量标准。该项目在建设过程中，应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。从环保角度出发，该项目的建设是可行的。

## 二、建议

1、加强环保设施的管理，配备必要的管理、维修人员，建立健全相关规章制度，并认真加以执行，确保各类污染物达标排放。

2、强化环境保护意识，加强环保设施的运行管理，防止事故发生，强化职工的安全教育和安全检查制度。

3、加强绿化工作，在厂区周围多植树木花草，绿化不但美化厂区，而且起到降噪、防尘的功效。

# 大气环境影响分析

## 1.1 基本气象参数

### 1、污染气象分析

项目地距蚌埠市大气环境自动监测站淮上区政府 20km，项目基本气象参数采用蚌埠市近二十年的气象资料统计，分析本地区污染气象。

### 2、气候特征

本区属北亚热带半湿润季风气候区与暖温带半湿润季风气候区的过渡带。总的特征是：气候温和、四季分明、降雨适中，无霜期长，季风气候显著。

年平均气温 15.9℃，年内 1 月气温最低，平均气温为 1℃，7 月气温最高，平均气温为 28.1℃；气温年较差 27.1℃；无霜期 217 天。

本区日照丰富，辐射热量充足，全年日照因阴雨、雾障等因素，实际日照时数平均仅为 2167.5 小时，日照率 49%；年平均太阳辐射总量为 119.1 千卡/cm<sup>2</sup>，低于淮北地区，高于皖南、皖西地区，近 40 年里，太阳辐射总量同日照时数一样，也因大气污染呈逐年下降趋势。

本区年平均降雨量 905.4mm，平均降水日数为 105 天；受季风影响，各季节平均降水量悬殊，夏季最高，达 467.4mm。春季次之，为 200.1mm，秋季 160.5mm，冬季仅 77.4mm；降水量年际变化很大。

全年平均绝对湿度为 14.7 毫巴，夏季潮湿，其中 7 月份绝对湿度最大。

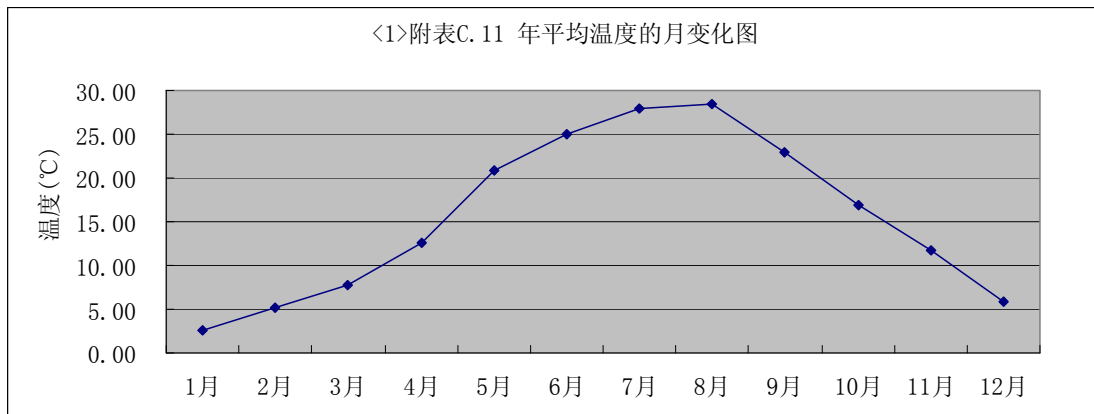
全年主导风向为 ENE，其次为 NE，静风频率较高，历年平均风速 2.73 m/s，最大风速 19.5 m/s。

### 3、温度

蚌埠市年平均温度的月变化情况见表 1-1 和图 1-1。

表 1-1 蚌埠市年平均温度的月变化统计表 单位：℃

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 ℃	2.52	5.12	7.82	12.6 4	20.7 9	24.9 2	27.9 1	28.5 2	23.0 0	16.83	11.72	5.93



**图 1-1 蚌埠市温度变化图**

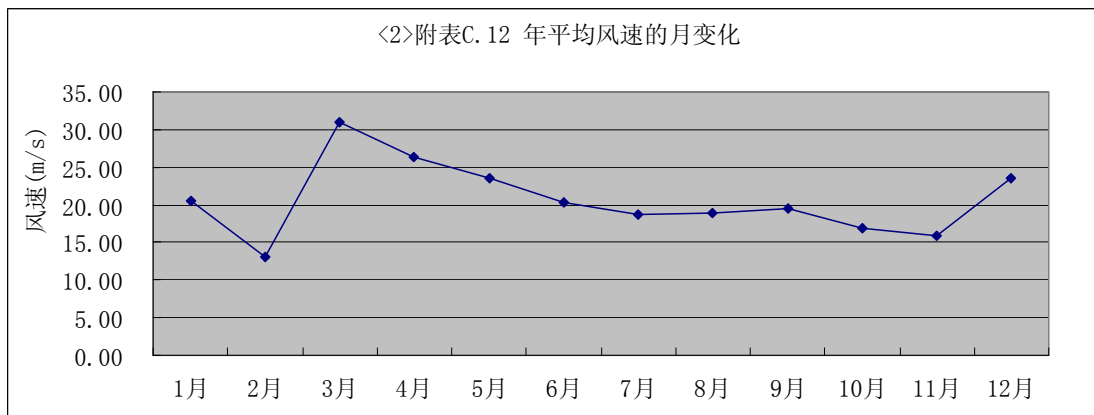
从表 1-1 和图 1-1 可知，全年平均气温为 15.60℃，其中夏季气温明显高于其余季节，其中以 8 月温度最高，平均为 28.52℃，1 月温度最低，平均为 2.52℃。

#### 4、风速

蚌埠市平均风速日变化和风速的月份变化统计见表 1-2 和图 1-2。

**表 1-2 年平均风速的变化 单位：m/s**

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	20.6	13.2	31.0	26.3	23.6	20.2	18.7	19.0	19.5	17.0	15.8	23.6



**图 1-2 蚌埠市年平均风速变化图**

#### 4、风向和风频

蚌埠市年风向频率玫瑰图(见图 1-3)。

气象统计1风频玫瑰图



图 1-3 区域个月季频率玫瑰图

## 1.2 项目建设内容

项目建设内容如下：

表 1-3 建设项目主要建设内容一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模	备注
主体工程	配料区	用于原料 SBS 改性剂、滑石粉、橡胶粉的存放	一层，建筑面积 2000m <sup>2</sup>	租用安徽联友产业园 A2 东侧标准化厂房
	生产车间	内设卷毡机、浸油槽、滚筒式冷却机组、收卷机、烘干机及配套设施		
	成品区	用于暂时存放生产出的成品		
辅助工程	办公室	办公		
	食堂	提供餐饮服务		
	燃气锅炉房	供原料改性沥青加热使用		
公用工程	供水	引用园区市政供水管网、满足生产、生活需要		依托安徽联友产业园
	供电	引自园区市政供电线路，厂区内设配电房		
环保工程	燃气锅炉烟气	燃气锅炉烟气经炉顶集气罩和负压抽风系统收集后由 8m 排气筒排放		依托安徽联友产业园
	改性沥青搅拌罐	设置沥青废气净化机组由 25m 排气筒排放		
	废水	生产用水经循环冷却水系统冷却后循环使用；生活污水经园区化粪池处理后外掏，无废水外排		
	噪声	基础减振、车间隔声、加强管理		
	固废	生活垃圾经收集后由环卫部门统一处理		
	绿化	厂区空地绿化		

### 1.3 废气排放达标论证

本项目的废气主要来自于燃气锅炉废气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>）、沥青烟气、浸涂池无组织排放废气、储罐去无组织排放废气（苯并[a]芘、沥青烟、VOCs）以及食堂油烟。

#### (1) 燃气锅炉废气

本项目锅炉燃用天然气，根据建设方提供的资料，天然气消耗量为 70 万 m<sup>3</sup>/a，额定蒸发量为 1t/h。

根据《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-燃气工业锅炉，锅炉工业废气量排污系数为 136259.17 标立方米/万立方米-原料、二氧化硫排排系数为 0.02S 千克/万立方米-原料（含硫量 S 指燃气收到基硫分含量，S 为 180）、氮氧化物排污系数为 18.71 千克/万立方米-原料。

计算得，项目锅炉废气排放量为 9538.14 万 m<sup>3</sup>/a、二氧化硫排放量为 0.252t/a、



氮氧化物排放量为 1.3097t/a。折算各类污染物产生的浓度为二氧化硫 10.5mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物 54.58mg/m<sup>3</sup>。

## (2) 沥青烟气

通常所指的沥青主要有石油沥青和煤焦油沥青。一般石油沥青含苯并[a]芘为 0.1~27mg/kg、裂解石油沥青为 4~272mg/kg、煤焦油沥青为 12500mg/kg。在沥青受热会有沥青烟气产生，其中含有液态或固态微粒，还有呈蒸气态的以烃类混合物为主要成分的混合有害物，其中最有害的是其中极微量的苯并[a]芘。

本项目原料为石油沥青，由罐车运至厂内。在倒罐、生产过程中需要加热，也会产生沥青烟气。参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中有毒物质手册》第一卷（化学工业出版社，1987年12月出版）及金相灿主编的《有机化合物污染化学》（清华大学出版社，1990年8月出版），每吨石油沥青在加热过程中可产生苯并[a]芘气体 0.10g~0.15g（项目采用石油沥青，两本文献出版较早，随着石油沥青工艺的改进，根据类比，项目石油沥青混凝土搅拌站，苯并[a]芘产生量取值为 0.04g/t）、沥青烟 56.25g。本项目沥青耗量 2600t/a，则本项目满负荷生产苯并[a]芘产生量约为 104g/a，沥青烟产生量约为 0.14625t/a。根据类比，每吨石油沥青在加热过程中产生 VOC 产生量为 0.12kg，则挥发量约为 0.312t/a。

本项目对沥青放料口进行密封收集，将沥青废气经集气净化装置统一收集、处理达标后经 15 米排气筒外排。本项目集气净化设备采用沥青废气净化机组，风速为 6000m<sup>3</sup>/h，废气治理工艺如下：

沥青烟气→过水吸附→冷凝器→静电捕集→二次过水吸附→高空排放

该设备收集率 90%，则沥青烟的量为 0.131625t/a，苯并[a]芘收集量为 0.0000936t/a，VOC 挥发量约为 0.2808t/a。对沥青烟去除率 65%，苯并[a]芘去除率 85%，VOC 去除率 90%。净化处理后，沥青烟排放浓度为 15.995mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.019kg/h；苯并[a]芘排放浓度为 0.0005mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 4.68×10<sup>-5</sup>kg/h；VOC 排放浓度为 0.975mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.1053kg/h。各污染物排放浓度和排放速率符合 GB16297-96《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准（沥青烟浓度≤75mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.18kg/h；VOC 浓度≤120mg/m<sup>3</sup>，排放速率 10kg/h；苯并[a]芘浓度≤0.3×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>，排放速率 0.05×10<sup>-3</sup>kg/h）。

## (3) 无组织废气

### ①车间无组织废气

在生产过程中浸涂沥青后的定型、冷却、干燥工艺也会散发少量沥青青烟(异味)，因难以收集，以无组织方式排放。无组织排放量按沥青加热、搅拌和浸涂产生沥青烟的 0.1%计，约 0.0013t/a，苯并[a]芘  $2.925 \times 10^{-7}$ t/a。

### ②储罐区无组织废气

本项目由沥青罐车保温运至厂内，沥青储罐在没有收发沥青作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、沥青蒸发速度、沥青浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出由蒸气和吸入空气的过程造成的损失，叫小呼吸损失；当储罐进沥青时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从储罐输出沥青时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸入空气。这种由于输转沥青致使储罐排除沥青蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。

本项目储罐区设计 1 个容积  $500\text{m}^3$  固定顶罐用于储存石油沥青，根据沥青的相对密度 1.09，本项目最大储存量为 545t，则本项目沥青烟产生量约为  $2.18\text{kg/d}$  ( $0.654\text{t/a}$ )。根据类比，大小呼吸产生苯并[a]芘气体约为  $0.000018\text{t/a}$ 。本项目在沥青储罐上方安装管道专门收集沥青烟气，废气收集效率为 90%，风量为  $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，对沥青烟去除率 65%，苯并[a]芘去除率 85%。则沥青烟排无组织排放  $0.0654\text{t/a}$ ，通过排气筒排放量为  $0.20601\text{t/a}$ ，苯并[a]芘无组织排放  $0.0000018\text{t/a}$ ，通过排气筒排放量为  $0.00000243\text{t/a}$ 。

计算各污染源产生的沥青烟气如下：

表 1-4 沥青烟气产排情况统计表

产污点	产生量 (t/a)		收集量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率(kg/h)	处理措施	有组织排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	无组织排放量 (t/a)
沥青加热	沥青烟	0.14625	0.131625	5.08	0.06	集气罩收集, 25m 排气筒 (1#) 高空排放	0.0461	1.6	0.019	0.014625
	苯并[a]芘	1.04E-4	9.36E-4	0.0036	4.3E-5		1.4E-5	4.88E-4	4.68E-5	1.04E-5
	VOCs	0.312	0.2808	10.84	0.13		0.02808	0.975	0.1053	0.0312
储罐器逸散	沥青烟	0.654	0.5886	22.71	0.2725	/	0.20601	7.15	0.0858	0.0654
	苯并[a]芘	1.8E-5	1.62E-5	0.0006	0.75E-5		2.43E-6	8.45E-5	1.01E-6	1.8E-6
车间逸散	沥青烟	0.0013	/	/	0.00054	/	/	/	/	0.0013
	苯并[a]芘	2.925E-7	/	/	1.22E-7		/	/	/	2.925E-7

(4) 食堂油烟

本项目职工餐厅在食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质热分解或裂解会产生油烟气。食物在烹饪过程中的油烟来自三个阶段，一是食油加热阶段，二是食品加入高温食油阶段，三是食油与食品中的部分物质在高温作用下发生化学反应阶段。油烟中含有油雾滴、醛类、酮类、烷烃类、多环芳烃类等有机物，油烟污染物的形态由气态、液态、固态组成。

本项目人均日使用油用量约 40g/人次，一般油烟挥发量占耗油量的 2—4%，取其均值 3%。本项目员工数 20 人，食堂年天数 300d，则总油烟的产生量约为 7.2kg/a，厨房烹饪所产生的油烟在未采取净化措施加以治理的情况下，一般平均浓度约为 6.0mg/m<sup>3</sup>。本次环评要求安装油烟净化器，油烟净化器的净化效率在 70%左右，餐厨油烟经油烟净化器处理后油烟的排放量为 2.16kg/a，产生浓度约为 1.8mg/m<sup>3</sup>，油烟排放浓度大大降低。经油烟净化器处理后油烟排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中最高允许排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>的限值，因此对当地大气环境质量影响不大。

## 1.4 污染源强

据大气环境质量相关标准，其中颗粒物与苯并[a]芘有相应的标准，沥青烟与 VOCs 无相应的大气环境质量标准。根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2008）要求，只对有环境质量标准的污染物进行预测。

项目排放的大气污染物有氮氧化物、二氧化硫、沥青烟、苯并[a]芘、VOCs，根据《环境影响评价影响导则——大气环境》（HJ2.2-2008）要求，预测污染物环境影响时，应选择有相应环境质量标准的污染物，项目选择氮氧化物、二氧化硫、苯并[a]芘进行环境影响预测。沥青烟、VOCs 进行达标排放计算，根据表 1-4，皆满足相应的排放标准。

根据《环境影响评价影响导则——大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式中的估算模式对项目排放影响程度进行估算，选取占标率较大、影响较大并有环境质量标准的污染因子进行估算，根据工程分析，本环评选取 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、苯并[a]芘为估算因子。

表 1-5 点源源强调查参数

点源名称	污染物名称	高度 (m)	出口内径 (m)	排放风速 (m/s)	温度 (°C)	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)
1#排气筒	苯并[a]芘	25	0.6	11.8	50	12000	6.8E-6
2#排气筒	SO <sub>2</sub>	8	0.3	107.15	80	18940	0.105
	NO <sub>x</sub>						0.546

表 1-6 面源源强调查参数

污染物名称	面源起始点		海拔高度 (m)	面源参数 (车间)			年排放小时	排放工况	源强 (kg/h)
	X 坐标	Y 坐标		面源长度	面源宽度	面源初始排放高度			
	m	m		m	m	m			
沥青加热苯并[a]芘	—	—	35	50	40	9	600	连续	4.3E-6
沥青罐区苯并[a]芘	—	—	35	50	40	9	600	连续	7.5E-7
成品仓苯并[a]芘	—	—	35	50	40	9	600	连续	1.22E-7

## 1.4 评价等级

表 1-7 大气环境影响评价表

污染源名称	排放方式	项目	最大地面浓度 mg/m <sup>3</sup>	最大落地距离 m	评价标准 ug/m <sup>3</sup>	浓度占标率 P <sub>max</sub> (%)	评价工作等级
1#排气筒	有组织	苯并[a]芘	8.013E-7	301	0.0025(日均)	32.05	二级
2#排气筒	有组织	SO <sub>2</sub>	0.001917	222	500(小时平均)	0.38	三级
		NO <sub>x</sub>	0.006905	169	250(小时平均)	3.45	三级
沥青加热	无组织	苯并[a]芘	1.337E-6	106	0.0025(日均)	53.48	二级
沥青罐区		苯并[a]芘	6.388E-8	106	0.0025(日均)	2.56	二级
成品车间		苯并[a]芘	1.038E-8	106	0.0025(日均)	0.42	二级

由上表可以看出，二氧化硫、氮氧化物的 P<sub>max</sub><10%，苯并[a]芘一个点源、两个面源占标率大于 10%，但小于 80%，D<sub>10%</sub>距离小于 5km，同时苯并[a]芘为对人群有毒有害严重的污染物，按评价工作级别的划分原则，环境空气影响评价等级为二级。

大气环境影响评价工作级别划分依据见表 1-8。

表 1-8 大气环境影响评价工作级别判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P <sub>max</sub> ≥80%，且 D <sub>10%</sub> ≥5km
二级	其他
三级	P <sub>max</sub> <10%或 D <sub>10%</sub> <污染源距场界最近距离

项目主要关注的大气污染物为苯并[a]芘，项目大气环境影响预测中二氧化硫、氮氧化物采用估算模式预测，苯并[a]芘采用 AERMOD 模式进行预测。

## 1.5 预测方案

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式清单选择估算模式与采用 AERMOD 模式进行预测。

大气环境影响预测因子为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、苯并[a]芘。

主要预测内容如下：

- a. 下风向污染物预测浓度及占标率；
- b. 下风向最大落地浓度、浓度占标率及距源距离；

## 1.6 废气排放环境影响预测

首先采用《环境影响评价技术导则---大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式清单中的估算模式分别计算本项目各个污染源排放污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，结果如下：

表 1-9 有组织废气小时浓度随距离分布情况

距源中心距离 D (m)	1#排气筒苯并[a]芘	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率%
10	0	0.00
100	4.855E-7	19.42
200	4.855E-7	19.42
300	7.686E-7	30.74
400	8.013E-7	32.05
500	8.013E-7	32.05
600	7.144E-7	28.58
700	6.515E-7	26.06
800	6.498E-7	25.99
900	6.089E-7	24.36
1000	5.552E-7	22.21
1100	5.005E-7	20.02
1200	4.496E-7	17.98
1300	4.059E-7	16.24
1400	3.68E-7	14.72
1500	3.351E-7	13.40
1600	3.065E-7	12.26
1700	2.815E-7	11.26
1800	2.595E-7	10.38
1900	2.401E-7	9.60
2000	2.229E-7	8.92
2100	2.09E-7	8.36
2200	2.068E-7	8.27
2300	2.056E-7	8.22
2400	2.038E-7	8.15
2500	2.015E-7	8.06
环境空气质量标准 ug/m <sup>3</sup>	0.0025 (日均)	
D <sub>10%</sub> /m	/	

表 1-10 有组织废气小时浓度随距离分布情况

距源中心距离 D (m)	2#排气筒 SO <sub>2</sub>		2#排气筒 NO <sub>x</sub>	
	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率%	下风向预测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率%
10	0	0.00	5.202E-6	0.00
100	0.000613	0.12	0.003909	1.95
200	0.000613	0.12	0.003909	1.95
300	0.001871	0.37	0.006905	3.45
400	0.001917	0.38	0.006687	3.34
500	0.001852	0.37	0.006222	3.11
600	0.00181	0.36	0.005729	2.86
700	0.001884	0.38	0.005002	2.50
800	0.001747	0.35	0.004719	2.36
900	0.00155	0.31	0.004322	2.16
1000	0.001492	0.30	0.003978	1.99
1100	0.001514	0.30	0.00368	1.84
1200	0.001489	0.30	0.003416	1.71
1300	0.001423	0.28	0.003195	1.60
1400	0.001352	0.27	0.003131	1.57
1500	0.00128	0.26	0.003294	1.65
1600	0.001209	0.24	0.003424	1.71
1700	0.001142	0.23	0.003525	1.76
1800	0.001078	0.22	0.003599	1.80
1900	0.001019	0.20	0.00365	1.82
2000	0.000963	0.19	0.003682	1.84
2100	0.000912	0.18	0.003697	1.85
2200	0.000864	0.17	0.003814	1.91
2300	0.000819	0.16	0.003889	1.94
2400	0.000778	0.16	0.003951	1.98
2500	0.00074	0.15	0.004002	2.00
环境空气质量标准 ug/m <sup>3</sup>	500 (小时平均)		250 (小时平均)	
D <sub>10%/m</sub>	/		/	

预测结果表明，由以上计算结果可知，本项目运行后各有组织排放点的污染因子对周围环境有一定的浓度贡献值。本项目运营后，在落实本环评提出的污染防治措施的情况下，对周边环境影响较小。

表 1-11 无组织排放各污染物小时浓度随距离分布情况

距源中心 下风向距 离 D(m)	沥青加热苯并[a]芘		沥青罐区苯并[a]芘		成品车间苯并[a]芘	
	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占 标率(%)	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占 标率 (%)	落地浓度 mg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 (%)
10	1.657E-7	6.63	7.916E-9	0.32	1.286E-9	0.05
100	1.33E-6	53.20	6.356E-8	2.54	1.033E-8	0.41
200	1.33E-6	53.20	6.356E-8	2.54	1.033E-8	0.41
300	1.337E-6	53.48	6.388E-8	2.56	1.038E-8	0.42
400	1.276E-6	51.04	6.097E-8	2.44	9.907E-9	0.40
500	1.222E-6	48.88	5.84E-8	2.34	9.49E-9	0.38
600	1.236E-6	49.44	5.907E-8	2.36	9.599E-9	0.38
700	1.172E-7	46.88	5.6E-8	2.24	9.1E-9	0.36
800	1.043E-7	41.72	4.986E-8	1.99	8.102E-9	0.32
900	9.107E-7	36.43	4.352E-8	1.74	7.072E-9	0.28
1000	7.957E-7	31.83	3.802E-8	1.52	6.178E-9	0.25
1100	6.983E-7	27.93	3.337E-8	1.33	5.422E-9	0.22
1200	6.173E-7	24.69	2.95E-8	1.18	4.793E-9	0.19
1300	5.499E-7	22.00	2.628E-8	1.05	4.27E-9	0.17
1400	4.939E-7	19.76	2.36E-8	0.94	3.835E-9	0.15
1500	4.456E-7	17.82	2.129E-8	0.85	3.46E-9	0.14
1600	4.046E-7	16.18	1.933E-8	0.77	3.142E-9	0.13
1700	3.695E-7	14.78	1.766E-8	0.71	2.869E-9	0.11
1800	3.387E-7	13.55	1.619E-8	0.65	2.63E-9	0.11
1900	3.117E-7	12.47	1.49E-8	0.60	2.421E-9	0.10
2000	2.881E-7	11.52	1.377E-8	0.55	2.237E-9	0.09
2100	2.674E-7	10.70	1.278E-8	0.51	2.076E-9	0.08
2200	2.49E-7	9.96	1.19E-8	0.48	1.934E-9	0.08
2300	2.334E-7	9.34	1.115E-8	0.45	1.812E-9	0.07
2400	2.192E-7	8.77	1.048E-9	0.42	1.702E-9	0.07
2500	2.064E-7	8.26	9.865E-9	0.39	1.603E-9	0.06
环境空气 质量标准 ug/m <sup>3</sup>	0.0025 (日均)		0.0025 (日均)		0.0025 (日均)	
D <sub>10%</sub> /m	/		/		/	

根据预测，无组织排放污染物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中厂界无组织排放监控浓度限值，对大气环境影响较小。项目产生沥青烟的设施全部设有废气收集处理措施。

采用 AERMOD 模式对苯并[a]芘进行进一步预测结果如下：

### 一、大气扩散模式及扩散参数的选取

#### 1、预测模式的选取



采用 AERMOD 模式进行预测，AERMOD 是稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（全时段）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布，适用于评价范围小于等于 50km 的一级、二级评价项目。

## 2、气象条件选取、相应参数

### ①气象条件选取

地面常规气象资料采用蚌埠市气象站 2015 年全年资料逐日逐次进行计算。由于距离本项目最近的常规高空探测站超过 50 公里，因此，按照导则要求高空气象资料采用中尺度气象模式模拟 50km 内的格点气象资料。

### ②计算参数

本项目计算网格点设置距离烟囱 $\leq 1000\text{m}$  的范围内网格等间距取 50m，大于 1000 m 的范围内网格等间距取 100m。

### ③地形参数

项目地地形为简单地形。

## 3、源强参数

根据工程分析，本项目有组织废气排放参数见表 1-5，项目面源排放参数见表 1-6。评价范围内无排放同类污染源的在建和已建项目。

## 二、预测结果

表 1-12 评价范围环境影响分析与评价

评价区最大落地浓度坐标 (m)		预测内容	出现时间	最大监测浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大预测浓度值(mg/m <sup>3</sup> )	叠加浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	
X	Y							
450	0	苯并[a]芘	小时平均	2015.04.55,05	0	1.4E-7	0	0.175
280	0		日平均	2015.03.21,24	0	1.0E-8	0	0.004
0	0		全时段	/	/	0	0	/

表 1-13 敏感目标环境影响分析与评价

敏感目标名称	预测内容	最大预测浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大监测浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	叠加浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	达标情况	
李洼村	苯并[a]芘	小时平均	0.000000	0	0.000000	0	达标
		日平均	0.000000	0	0.000000	0	达标
		年平均	0.000000	0	0.000000	0	达标
三铺村	苯并[a]芘	小时平均	1.0E-8	0	1.0E-8	0.0125	达标
		日平均	0.000000	0	0.000000	0	达标
		年平均	0.000000	0	0.000000	0	达标

### 三、环境空气质量预测结果分析

采用蚌埠市 2015 年全年气象资料逐时、逐日计算项目排放的污染物在评价区域及保护目标贡献值。评价范围及保护目标最大环境影响及分析情况见表 1、表 2。

评价范围苯并[a]芘最大小时、最大日均、最大年均贡献值等值线分布图，见图 1 至图 3。

由表可见，评价范围各敏感点处苯并[a]芘的小时、日平均值最大浓度、年平均最大浓度均满足标准要求，保护目标各污染物小时、日、年均浓度最大影响贡献值低于评价标准限值，叠加最大监测浓度后满足达标要求。

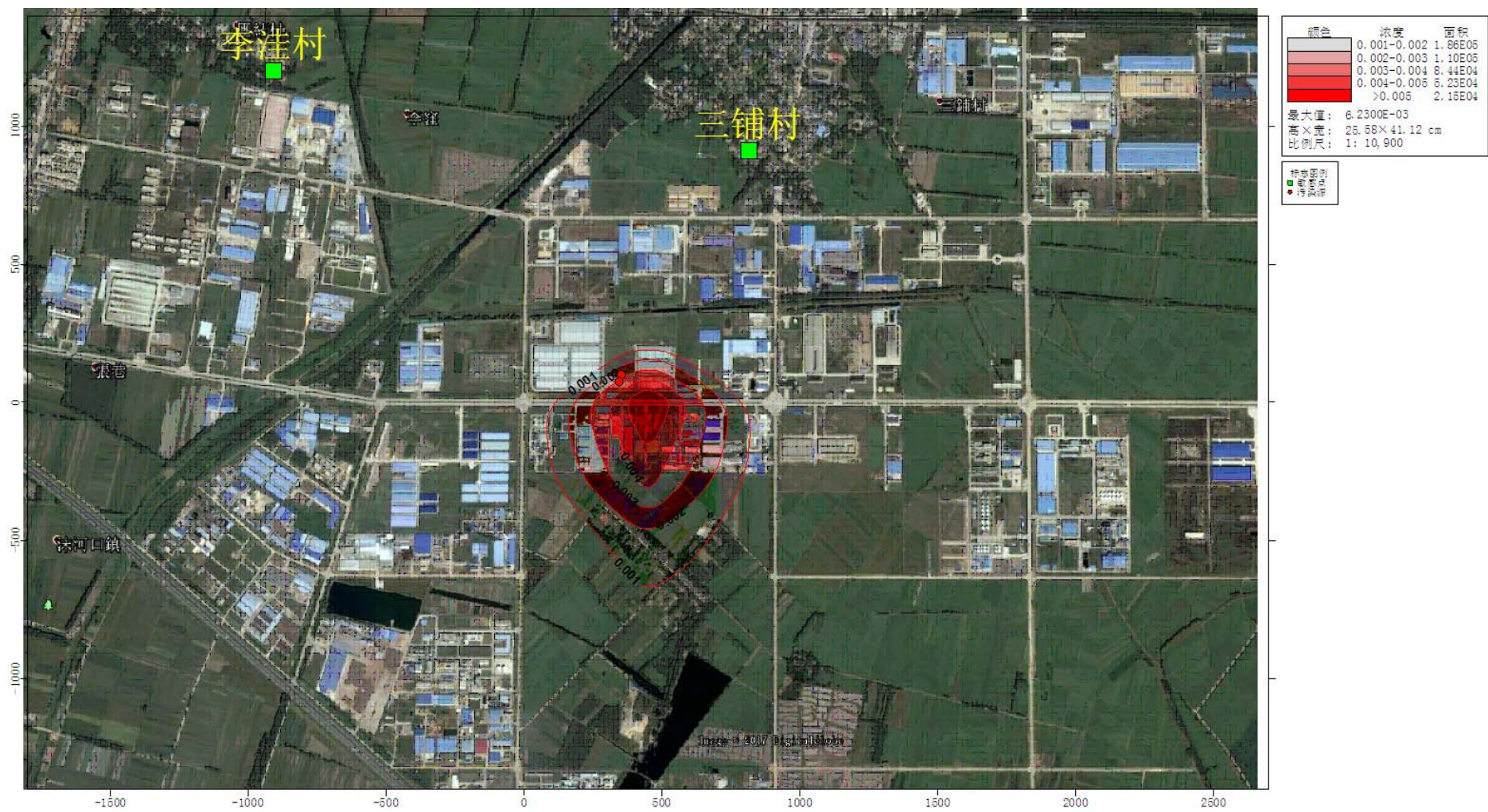


图 1-4 最大小时贡献值等值线分布图



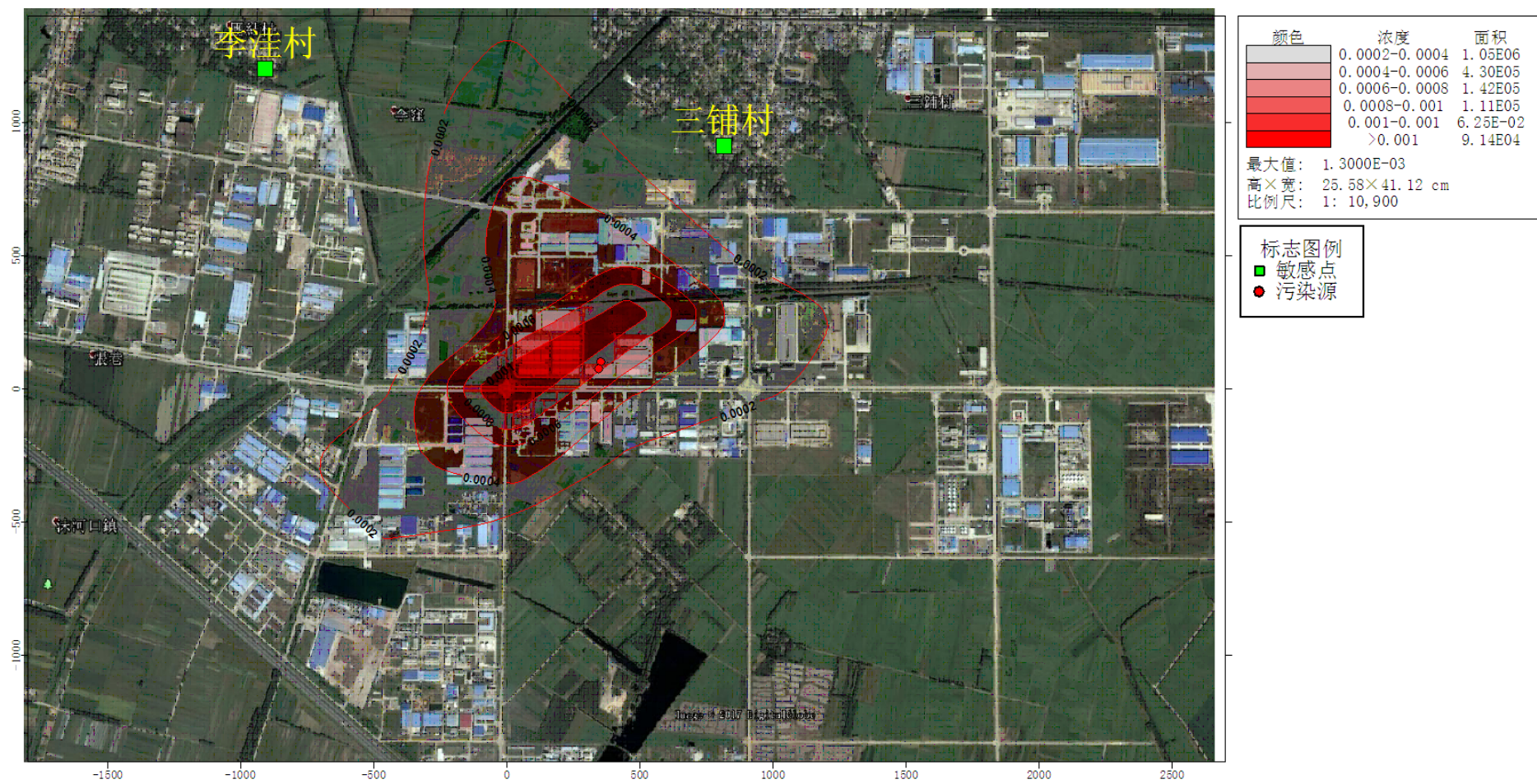


图 1-5 最大日均贡献值等值线分布图



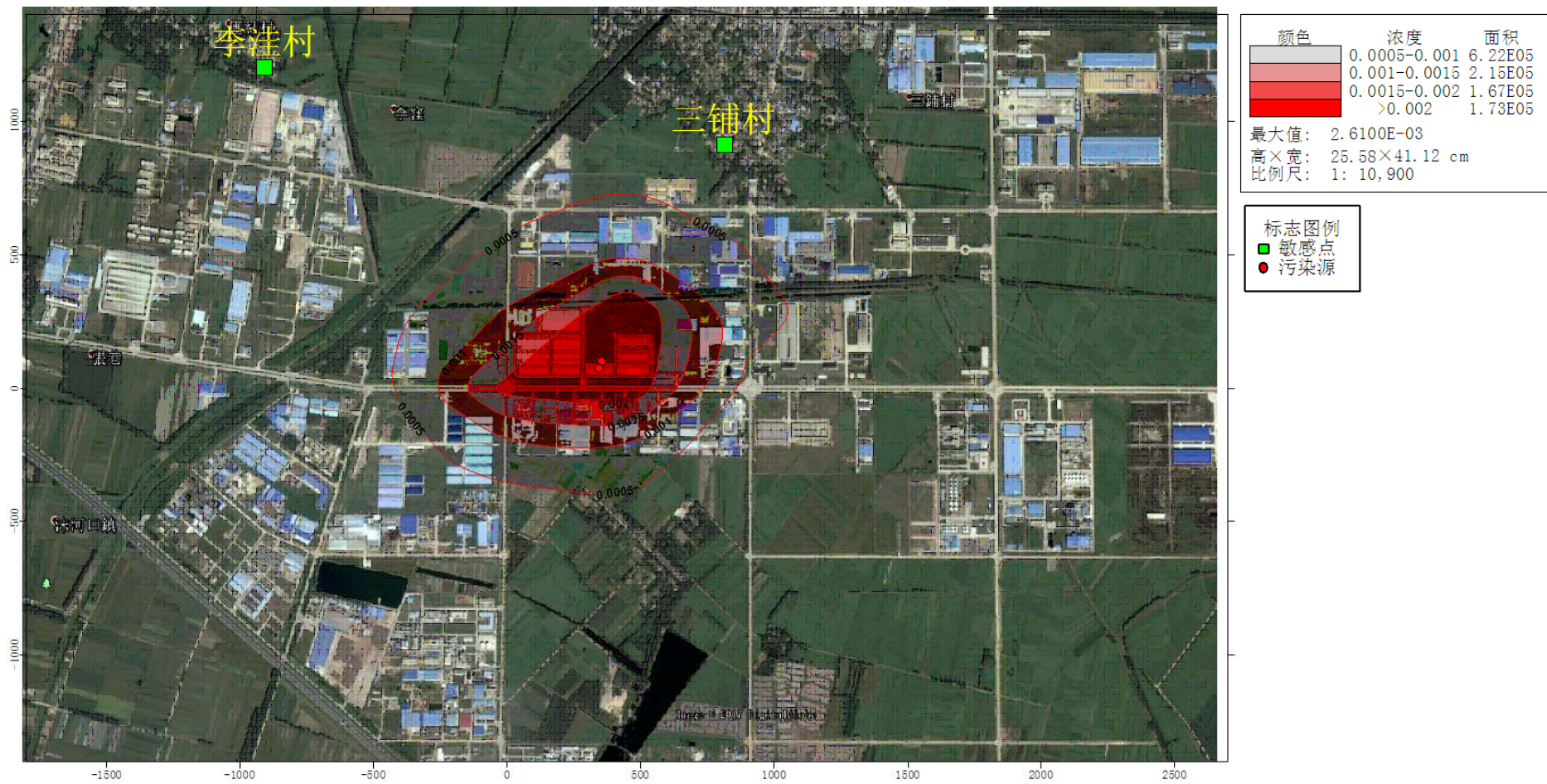


图 1-6 最大年均贡献值等值线分布图

## 1.7 防护距离计算

### 1) 大气环境保护距离

针对无组织废气排放的情况，按照环保要求，本项目需进行大气环境保护距离计算。本次评价选苯并[a]芘作为评价因子，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式中大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离。

表 1-14 大气环境保护距离系数及结果

污染源	污染物	防护距离 (m)	面源有效高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	污染物排放速率 (kg/h)
沥青加热苯并[a]芘	苯并[a]芘	0	9	50	40	4.3E-6
沥青罐区苯并[a]芘	苯并[a]芘	0	9	50	40	7.5E-7
成品仓苯并[a]芘	苯并[a]芘	0	9	50	40	1.22E-7

计算结果为无超标点，因此本项目无需设置大气环境保护距离。

### 2) 卫生防护距离

本评价采用 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中“各类工业企业卫生防护距离”的计算方法确定本项目的卫生防护距离。

公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25r^2)^{0.05} \cdot L^D$$

式中：C<sub>m</sub>— 标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

Q<sub>c</sub>— 工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L— 工业企业所需卫生防护距离，m；

r— 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元占地面积 S (m<sup>2</sup>) 计算， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

A、B、C、D— 卫生防护距离计算系数。

各参数取值见下表。

表 1-15 卫生防护距离计算参数取值表

计算系数	5 年平均风速，m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：\*为本项目计算取值。

表 1-16 卫生防护距离计算结果一览表

序号	污染源	污染源类型	污染物	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)
1	沥青加热苯并[a]芘	面源	苯并[a]芘	80.208	100
2	沥青罐区苯并[a]芘	面源	苯并[a]芘	12.36	50
3	成品仓苯并[a]芘	面源	苯并[a]芘	1.434	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》：无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。本项目污染面源，实际排放污染物主要有 3 种，因此确定本项目卫生防护距离为 200m。

经现场勘探，该项目周围 200m 范围内无居民区、学校、医院等敏感目标。本项目运营期产生的大气污染物在落实报告表的废气防治措施后，对区域大气环境质量影响较小。



## 1.8 大气环境影响评价结论

(1) 经预测计算，本项目运行后，各类废气污染物最大落地浓度预测值满足相应标准；各污染因子在环境保护目标均可以达到相应标准限值的要求。本项目运行后，对周围环境的影响均较小。

(2) 根据项目设置的 200m 卫生防护距离，根据现场测绘，项目设置的环境防护距离内无居民、学校等敏感目标，今后不得规划建设学校、居民等敏感目标。

综上所述，严格执行报告表提出的环保措施，项目运营对大气环境影响较小。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

# 附 件

- 1、委托书
- 2、备案
- 3、规划情况说明
- 4、厂房租赁合同
- 5、土地证
- 6、监测报告
- 7、危废承诺书
- 8、情况说明
- 9、总量核定表
- 10、项目地理位置图
- 11、项目平面布置图

