

## 建设项目基本情况

项目名称	定州市耀信防水材料有限公司年产 1200 万平方米防水材料建设项目				
建设单位	定州市耀信防水材料有限公司				
法人代表	侯连永		联系人	侯连永	
通讯地址	定州市明月店镇西刘家庄村				
联系电话	13473287000	传真		邮政编码	073000
建设地点	定州市明月店镇西刘家庄村村南 470m 处				
立项审批部门	定州市工业和信息化局		批准文号	定州工信备字[2013]6 号	
建设性质	技改		行业类别及代码	C 30 非金属矿物制品业	
占地面积 (平方米)	6333.27		绿化面积 (平方米)		
总投资 (万元)	794	其中: 环保投资 (万元)	100	环保投资占总投资比例	12.6%
评价经费 (万元)		预期投产日期			
<p><b>工程内容及规模:</b></p> <p>(1) 项目背景</p> <p>防水材料适用于各类工业与民用建筑的防水防潮, 及冷库、消防池、游泳池等构筑物防水, 还有地铁、道路、公路桥梁等市政及水利设施的工程防水。因此, 防水材料市场空间庞大。且随着国家经济的不断发展, 市场对防水材料的需求量日益增加。</p> <p>定州市耀信防水材料有限公司于 2000 年建成投产, 年产 SBS 防水卷材 500 万 m<sup>2</sup>, 厂址位于定州市明月店镇西刘家庄村村南 470m 处, 尚未办理环保手续。随着防水卷材行业技术水平的发展, 且为了满足日益严格的环保要求, 定州市耀信防水材料有限公司于 2013 年 9 月开始决定进行技术改造、更新设备、完善污染防治措施和完善环保手续, 在此背景下, 定州市耀信防水材料有限公司</p>					

将原有设备全部淘汰，在原厂址投资 794 万元建设了年产 1200 万平方米防水材料建设项目。定州市工业和信息化局于 2013 年 9 月 6 日为该项目出具了备案通知书，证号：定州工信备字[2013]6 号（见附件）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环境保护部令第 2 号)的有关规定，项目需办理环评手续——编制环境影响报告表，为此，定州市耀信防水材料有限公司委托保定市益达环境技术有限公司承担本项目的环评工作，评价单位接到委托后，立即组织技术人员赴现场对项目厂址及周边环境进行了现场踏勘，搜集了与本项目有关的技术资料和有关文件，编制完成了《定州市耀信防水材料有限公司年产 1200 万平方米防水材料建设项目环境影响报告表》。

#### （2）建设地点及周边关系

技改项目于定州市耀信防水材料有限公司厂区内建设。定州市耀信防水材料有限公司位于定州市明月店镇西刘家庄村村南 470m 处，中心地理坐标为北纬 38°26'19.70"，东经 114°51'45.94"。项目北、东、南三侧皆为农田，西侧隔乡路为农田；项目距东南侧京港澳高速公路 200m，距项目最近的环境敏感目标为项目南侧 310m 处的大道庄村。

项目地理位置图见附图 1，项目周边关系图见附图 2。

#### （3）项目占地

技改项目于定州市耀信防水材料有限公司厂区内建设，不新增占地。定州市耀信防水材料有限公司占地面积 6333.27m<sup>2</sup>（9.5 亩），全部为西刘家庄村土地，根据定州市明月店镇西刘家庄村村委会及定州市明月店镇政府出具的关于本项目的选址证明（见附件）：符合乡镇选址规划，同意其选址。

#### （4）产品方案及生产规模

SBS 改性沥青防水卷材是以聚酯毡或玻纤毡等为胎基布，SBS 热塑性弹性体作改性剂的沥青为浸涂层，两面覆以隔离材料制成的具有低温柔性较好的防水卷材。

按胎体材料不同，SBS 改性沥青防水卷材可分为聚酯毡胎（PY）、玻纤毡胎(G)和玻纤增强聚酯毡胎(PYG)。

技改完成后本项目产品方案为 SBS 改性沥青防水卷材，包括聚酯胎卷材和

玻纤胎卷材两种产品，总生产规模为 1200 万 m<sup>2</sup>/a，其中聚酯胎卷材 800 万 m<sup>2</sup>、玻纤胎卷材 400 万 m<sup>2</sup>。

项目产品质量执行《弹性体改性沥青防水卷材》(GB18242-2008)质量标准要求，SBS 改性沥青防水卷材质量标准见表 1。

**表 1 SBS 改性沥青防水卷材质量标准一览表**

项目	质量标准	
	聚酯毡胎 PY	玻纤毡胎 G
耐热度	90℃	90℃
低温柔韧性	-20℃	-20℃
不透水性	0.3Mp	0.2Mp
抗拉强度	500 N	350N
延伸率	30%	-
渗油性	2	2

(5) 项目经济技术指标一览表

项目经济技术指标一览表见表 2。

**表 2 项目经济技术指标一览表**

项目	指标	单位
占地	9.5	亩
建筑面积	3030	m <sup>2</sup>
总投资	794	万元
单位产品能耗	0.022	千克标准煤/平方米
能耗	266.52	吨标准煤/a
产量	1200	万 m <sup>2</sup> /a
日产量	4	万 m <sup>2</sup>

(6) 平面布置

技改项目利用厂区原有建构筑物，项目总建筑面积 3030m<sup>2</sup>，厂区建（构）筑物包括：生产车间、仓库、办公室、员工休息室、车库、储罐区、沥青池、冷却循环水池、锅炉房、沥青烟处理系统。

项目厂区分为生活区和生产区两部分，其中生活区位于厂区南部，生产区位于厂区北部。厂区共设两个入口，人员入口位于厂区西南侧，物料入口位于厂区西北侧。生活区自西向东依次为办公室及车库；生产车间位于生产区北部，

生产车间南侧自西向东依次为员工休息室、锅炉房、沥青烟气处理系统和库房，储罐区位于沥青烟气处理系统南侧，沥青池位于搅拌罐下方，循环水池位于生产车间内，危险废物临时贮存场所位于生产区东南角。

项目平面布置图见附图 3。

项目厂区主要建（构）筑物见表 3。

**表 3 项目厂区主要建（构）筑物一览表**

序号	名称	建筑面积（m <sup>2</sup> ）	层高（m）	结构形式
1	生产车间	1500	8.2	钢结构
2	办公室	250	3.3	砖混结构
3	仓库	1000	3.5	钢结构
4	员工休息室	200	3.3	砖混结构
6	门卫室	30	3.3	砖混结构
7	车库	50	3.5	钢结构
合计		3030	——	——
序号	名称	备注		
1	锅炉房	100 m <sup>2</sup> ，砖混结构		
2	储罐区	——		
3	沥青池	32 m <sup>3</sup> ，防渗混凝土		
4	冷却循环水池	100 m <sup>3</sup> ，防渗混凝土		
5	危险废物临时贮存场所	30 m <sup>2</sup> ，基础做防渗，防渗层为 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s，贮存场所采取防渗、防淋、防起尘措施。		

### （7）项目组成

本项目在原有建构筑物基础上更新设备，完善环保措施，技术改造完成后项目组成主要包括主体工程（生产车间、仓库）、辅助工程（储罐区、沥青池、冷却循环水池、办公室、员工休息室等）、公用工程（给排水、供热、供配电等）、环保工程（废气、固废工程）。项目各组成情况如表 4 所示。

表 4 项目组成一览表

项目组成		主要建设内容	备注	用途
主体工程	生产车间	生产车间 1 座，建筑面积 1500m <sup>2</sup> ，内设沥青搅拌罐 8 台和单线生产规模为 1600 万 m <sup>2</sup> /a（以产品标准中厚度最小的产品、250d/a, 16h/d 运行计）防水卷材生产线 1 条	更新	用于制备 SBS 改性沥青及防水卷材
	仓库	仓库一座，建筑面积 1000 m <sup>2</sup>	更新	用于固体原料及成品堆放储存
辅助工程	储罐区	包括沥青罐 1 座，滑石粉储罐 1 座，渣油罐 1 座，机油罐 1 座	更新	分别用于储存液态沥青、滑石粉、渣油以及机油
	沥青池	沥青池 1 座，位于搅拌罐下方，容积 32m <sup>3</sup>	更新	用于固体沥青加热
	冷却循环水池	循环水池 1 座，位于生产车间内，容积 100m <sup>2</sup>	更新	用于生产线产品冷却
	办公室	办公用房一套，建筑面积 250m <sup>2</sup>	更新	用于厂区行政办公
	员工休息室	员工休息室 1 座，建筑面积 200 m <sup>2</sup>	更新	用于员工生活休息
公用工程	供电系统	100KVA11S 变压器 1 台	更新	用于满足项目生产、生活用电需求
	供热	80 万大卡电加热导热油炉 1 台	更新	用于满足生产用热
	供水系统	厂区自备水井，供水系统一套	更新	用于满足项目生产、生活用水需求
环保工程	沥青储罐废气处理装置	呼吸口安装活性炭吸附装置	更新	沥青储存过程中产生的沥青烟气经活性炭吸附处理后经呼吸口外排
	渣油储罐、机油储罐废气处理装置	呼吸口安装活性炭吸附装置	更新	渣油、机油储存过程中产生的非甲烷总烃经活性炭吸附处理后经呼吸口外排
	石粉储罐废气处理装置	呼吸口安装小型布袋除尘器	更新	石粉储存过程中产生的粉尘经小型布袋除尘器处理后经呼吸口外排
	沥青烟气处理系统	含 2 个冷凝罐+ 2 个洗油罐+3 个吸附罐+1 台冷却塔+2 个冷却水池+4 个油池+30m 高排气筒	更新	固体沥青加热过程、沥青加热搅拌过程、浸油工序、研磨工序及撒砂覆膜工序产生的沥青烟气分别收集后进入“冷凝+洗油+组合填料吸附+活性炭吸附”处理系统处理后，经 30m 排气筒排放
	危险固废贮存场所	危险固废临时贮存场所一座，建筑面积 30m <sup>2</sup>	更新	用于暂时贮存冷凝液、废弃活性炭、废洗油、废填料。
	生活垃圾收集点	在生产车间、办公室等主要建筑物及作业场所设置垃圾桶	更新	用于项目生活垃圾集中收集，统一处理

(8) 主要生产设备及设施

定州市耀信防水材料有限公司原有设备全部淘汰，本项目主要生产设备及设施见表 5。

表 5 项目主要生产设备及设施一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	沥青储罐	Φ5m×H7m	座	1	新增
2	滑石粉储罐	Φ4m×H10m	座	1	新增
3	渣油储罐	φ7m×H9m	座	1	新增
4	机油储罐	φ2.6m×H10m	座	1	新增
5	沥青输送泵		台	2	新增
6	输送带		条	2	新增
7	沥青搅拌罐	φ1.8m×H2.6m	座	8	新增
8	胶体磨机		台	1	新增
9	SBS 防水卷材生产线	100 型	条	1	新增
9.1	提升机		台	1	新增
9.2	漏砂机		台	1	新增
9.3	覆膜机		台	1	新增
9.4	压花机		台	1	新增
9.5	打卷机		台	1	新增
10	沥青烟气处理系统		套	1	新增
11	检测设备		套	1	新增
12	变压器	100KVA11S	台	1	新增
13	电加热导热油炉	80 万大卡	台	1	新增

(9) 原辅材料消耗及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 6。

**表 6 项目主要原辅材料及能源消耗表**

类别	序号	名称	单位	用量	状态	备注
原辅材料	1	胎基布	万 m <sup>2</sup> /a	800	布状	聚酯毡胎，外购，储存于仓库
				400	布状	玻纤毡胎，外购，储存于仓库
	2	沥青	t/a	8000	液态	基料，外购，储存于沥青储罐，最大储存量 35t
				2000	固态	基料，外购，储存于仓库
	3	SBS	t/a	2500	固体	改性剂，外购，袋装储存于仓库
	4	滑石粉	t/a	3000	粉状	填充料，外购，储存于石粉储罐，最大储存量 100t
	5	渣油	t/a	7000	液态	溶剂，外购，储存于储油罐，最大储存量 50t
	6	机油	t/a	200	液态	溶剂，外购，储存于储油罐，最大储存量 30t
	7	聚乙烯膜	万 m <sup>2</sup> /a	1200	固态	覆盖料，外购，原料仓库堆放
	8	砂粒	t/a	3000	颗粒状	覆盖料，外购，袋装储存于仓库
能源消耗	1	电	万 kWh	500		当地供电部门供给
	2	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	1620		厂区自备水井
	3	清洗机油	t/a	5		外购

项目主要原辅材料理化性质：

①胎基布：该产品具有抗拉强度大，耐腐蚀、抗老化、耐高温、热稳定性好，浸透性好，延伸率大等特点，广泛适用于沥青防水卷材的生产。

②沥青：沥青是 SBS 改性沥青的原料。沥青是一种棕黑色有机胶凝状物质，主要成分是沥青质和树脂，其次有高沸点矿物油和少量的氧、硫和氮的化合物。有光泽，呈液体、半固体或固体状态，低温时质脆，粘结性和防腐性能良好。

本项目所用沥青为石油沥青，石油沥青是石油原油经分馏提出各种石油产品后的残留物，再经加工制得的产品。石油沥青高温加热时，挥发出可燃气体，当温度达到足够高时，气体浓度增大，遇明火即可发生燃烧的现象。因此在施工加热沥青时，必须了解最高加热温度，勿使温度过高。若沥青表面混合气体遇明火初次闪蓝火，此时的温度为闪点。若沥青表面混合气体遇明火所产生的

火焰能持续 5s 以上，此时沥青温度为燃点。闪点和燃点一般相差 10 度。沥青最高加热温度应低于闪点和燃点。

沥青中一般含有很少的水，若沥青中含有较多可溶性盐时，在长时间作用下，吸收的水量会增加。沥青加热时，水会形成气泡，温度越高，气泡越多，易发生溢锅现象，并引起火灾。加热时宜加快搅拌，混合搅拌罐内少装沥青。

沥青在加热过程会产生沥青烟气，沥青烟气是含多种化学物质的混合烟气，以烃类混合物为主要成分，其中含多环芳烃类物质尤多，以苯并[a]芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。苯并[a]芘，系统命名：3, 4-苯并[a]芘 (BaP)，是一种常见的高活性间接致癌物，纯品为无色至淡黄色、针状、晶体。分子式：C<sub>20</sub>H<sub>12</sub>，分子量 252.32，熔点 179℃，沸点 475℃。苯并[a]芘可经口吸入、食入，也可经皮吸入，对眼睛、皮肤有刺激作用，是致癌物、致畸原及诱变剂。

沥青烟和粉尘可经呼吸道和污染皮肤而引起中毒，发生皮炎、视力模糊、眼结膜炎、胸闷、心悸、头痛等症状。

③SBS：SBS 是 SBS 改性沥青的改性剂，主要是苯乙烯 (S)-丁二烯 (B)-苯乙烯 (S) 嵌段共聚物，是一种热塑性弹性体。SBS 苯乙烯类热塑性弹性体是 SBCs (苯乙烯系热塑性弹性体) 中产量最大 (占 70%以上)、成本最低、应用较广的一个品种，是以苯乙烯、丁二烯为单体的三嵌段共聚物，兼有塑料和橡胶的特性，被称为“第三代合成橡胶”。与丁苯橡胶相似，SBS 可以和水、弱酸、碱等接触，具有优良的拉伸强度，表面摩擦系数大，低温性能好，电性能优良，加工性能好等特性，成为目前消费量最大的热塑性弹性体。

④滑石粉：滑石粉是 SBS 改性沥青的无机填料，主要成分是滑石含水的硅酸镁，分子式为 Mg<sub>3</sub> [Si<sub>4</sub>O<sub>10</sub>] (OH)<sub>2</sub>，属单斜晶系，晶体通常成致密的块状、叶片状、放射状、纤维状集合体，具有润滑、抗黏、助流、耐火、抗酸、绝缘、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和化学特性。滑石粉系滑石经精选净化、粉碎、干燥制成，为白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手摸有滑腻感，无臭，无味。滑石粉可用于防水卷材的填充料，在熔融的沥青组分中起稳定剂作用，增加屋面材料的稳定性和抗风化能力。

⑤渣油：渣油是 SBS 改性沥青的增塑剂。渣油是原油经减压蒸馏所得的残



余油，又称减压渣油。可作为溶剂脱沥青、减粘裂化、延迟焦化、氧化沥青的原料，也可通过调入各种油品生产各种锅炉用的燃料油或加工成各种用途的石油沥青。

⑥机油：机油是 SBS 改性沥青的增塑剂。现今使用的机油其基础油是由烃类、聚- $\alpha$ -烯烃（PAO）及聚内烯烃（PIO）等成分所组成，均为只由碳及氢所组成的有机化合物。有些高级的机油中会包括 20%以下的酯类。

#### （10）公用工程

##### 1) 给排水

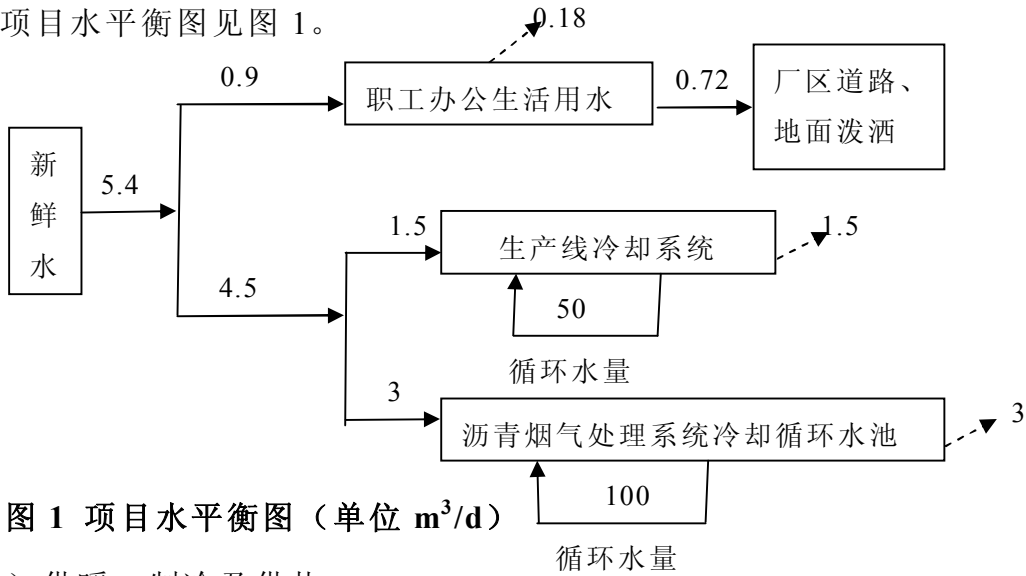
##### ①给水

项目总用水量为  $155.4\text{m}^3/\text{d}$ （合  $46620\text{m}^3/\text{a}$ ），其中新鲜水量为  $5.4\text{m}^3/\text{d}$ （合  $1620\text{m}^3/\text{a}$ ），循环水量为  $150\text{m}^3/\text{d}$ （合  $45000\text{m}^3/\text{a}$ ），循环率为 96.5%。项目新鲜用水量包括职工办公生活用水以及循环水补充水。其中职工办公生活用水按每人每天 50L 计，则生活用水量为  $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ；项目循环水补充水量为  $4.5\text{m}^3/\text{d}$ ，包括生产线冷却循环水池补充水  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 、沥青烟气处理系统冷却循环水池补充水  $3.0\text{m}^3/\text{d}$ 。项目循环用水量包括生产线冷却循环水以及沥青烟气处理系统冷却循环水，其中生产线冷却循环水量为  $50\text{m}^3/\text{d}$ ，沥青烟气处理系统冷却循环水量为  $100\text{m}^3/\text{d}$ 。项目新鲜水全部由厂区自备水井供给。

##### ②排水

项目生产线冷却水及沥青烟气处理系统冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排，没有生产废水产生。项目产生的废水全部为生活污水，生活污水产生量按生活用新鲜水用量的 80% 计，产生量为  $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ，废水水量较小、水质简单，全部用于厂区道路及地面泼洒，厕所为防渗旱厕，定期由附近村民清掏后外运沤肥。

项目水平衡图见图 1。



## 2) 供暖、制冷及供热

项目职工冬季取暖及夏季制冷均采用电，生产用热由电加热导热油炉供给。

## 3) 供电

项目年用电量为 500 万 kWh，由当地电力部门供给。项目厂区内设 100KVA11S 型号变压器一台，可以满足项目生产及生活用电需求。

## (9) 劳动定员和工作时制

项目职工总人数为 18 人，其中工人 16 人，技术人员 2 人。全年工作 300 日，每日工作 10 小时。

## (10) 建设性质及建设阶段

项目为技改项目，已建设完成。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

定州市耀信防水材料有限公司于 2000 年建成投产，未办理环保手续，经现场调查可知定州市耀信防水材料有限公司原有工程概况如下：

(1) 原有工程产品方案及生产规模

原有项目年产 SBS 防水卷材 500 万 m<sup>2</sup>。

(2) 原有工程主要生产设备

原有项目主要生产设备见表 7。

表 7 原有项目主要生产设备及设施一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	沥青池	座	1
2	沥青输送泵	台	2
3	输送带	条	5
4	沥青搅拌罐	座	5
5	加热炉窑	座	5
6	展布机	台	1
7	撒砂机	台	1
8	覆膜机	台	1
9	压花机	台	1
10	打卷机	台	1
11	沥青烟气处理系统	套	1

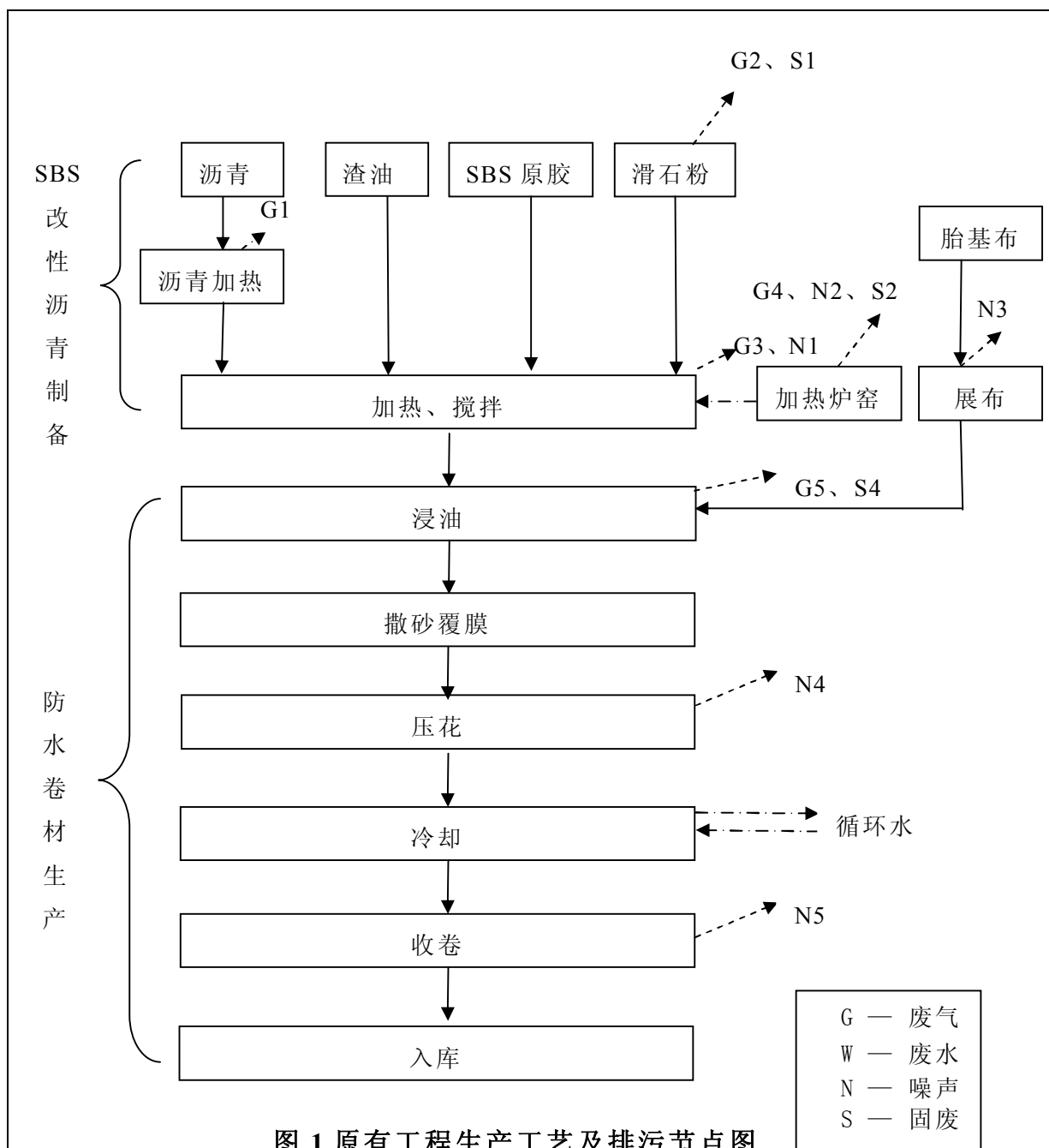
(3) 原有项目原辅材料及能源消耗

原有项目原辅材料及能源消耗见表 8。

表 8 原有项目原辅材料及能源消耗一览表

类别	序号	名称	单位	用量	状态	备注
原辅材料	1	胎基布	万 m <sup>2</sup> /a	400	布状	聚酯毡胎，外购，原料仓库堆放
				100		玻纤毡胎，外购，原料仓库堆放
	2	沥青	t/a	400	液体	基料，外购，储存于沥青池
	3	SBS	t/a	1200	固体	改性剂，外购，袋装储存
	4	滑石粉	t/a	1500	粉状	填充料，外购，袋装储存
	5	渣油	t/a	3000	液态	溶剂，外购，桶装储存
	6	机油	t/a	150	液态	溶剂，外购，桶装储存
	7	聚乙烯膜	万 m <sup>2</sup> /a	500	固态	覆盖料，外购，原料仓库堆放
8	砂粒	t/a	1500	颗粒状	覆盖料，外购，原料仓库堆放	
能源消耗	1	煤	t/a	300		含硫率 1%
	2	电	万 kWh	70		当地供电部门供给
	3	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	1620		厂区自备水井
	4	滤网清洗 机油	t/a	2		外购

(4) 原有工程生产工艺及排污节点



工艺流程简述：

储存于沥青池的沥青由泵引至搅拌罐内，SBS、滑石粉、渣油及机油由人工投加进入搅拌罐内，原料在搅拌罐内加热、搅拌成为 SBS 改性沥青。每座搅拌罐下方设 1 座加热炉窑，加热炉窑燃烧煤炭为搅拌罐提供热源。SBS 改性沥青经管道流入浸油池内，展开的胎基布浸油后由撒砂机、覆膜机在其上、下表面进行撒砂、覆膜，然后经压花机将覆膜表面压出花纹，然后进行水冷却，最后由打卷机收卷即可制得 SBS 改性沥青防水卷材。

(5) 原有工程排污情况及环保措施

1、废水：用于厂区路面泼洒，不外排。

2、废气：沥青池废气无组织排放；搅拌罐加料口人工加料时产生的废气无组织排放；浸油池设集气罩，混合搅拌罐废气和浸油池废气经引风机引至沥青烟气处理系统，沥青烟气处理系统采用“丝网过滤+活性炭吸附”工艺，处理后的废气由 15m 排气筒排放；加热炉窑烟气经引风机引至湿式水膜脱硫除尘器处理后由 15m 排气筒排放。

3、噪声：鼓风机和引风机基础减震、进出口采用软连接；其它产噪设备厂房隔声，设基础减震。

4、固废：废包装袋外售；加热炉窑产生的灰渣外售做建材；湿式水膜脱硫除尘器收集的除尘灰外售；废气处理系统捕集的沥青回用于生产；废活性炭厂家回收；废清洗机油交由有资质单位统一处理；生活垃圾由环卫部门统一处理。

#### （6）原有工程污染物排放量

因定州市耀信防水材料有限公司原有工程未办理环保手续，因此本次评价根据原有工程产能、原辅材料用量及治污措施核算污染物排放量为：沥青烟（有组织）：3.76 t/a、苯并[a]芘（有组织） $0.92 \times 10^{-5}$  t/a、沥青烟（无组织）：0.16 t/a、苯并[a]芘（无组织） $4 \times 10^{-6}$  t/a、烟尘 0.3 t/a、SO<sub>2</sub> 1.92 t/a、NO<sub>x</sub> 0.675 t/a、粉尘（无组织）0.2 t/a、非甲烷总烃（无组织）1.5 t/a。

#### （7）与项目有关的主要环境问题和整改措施：

与项目有关的主要环境问题及整改措施见表 9。

**表 9 与项目有关的主要环境问题及整改措施一览表**

序号	主要环境问题	整改措施
1	原有项目订购的沥青储存与沥青池内，沥青池设立式锅炉 1 台，用于输送沥青时加热，沥青加热过程中产生的沥青烟无组织排放，立式锅炉产生的燃煤烟气无组织排放。	项目订购的液体沥青经管道密闭注入沥青储罐内，加料时由沥青输送泵将液态沥青输送至搅拌罐内，沥青储罐呼吸口安装活性炭吸附装置；项目订购的固态沥青暂存于仓库，待使用时于密闭沥青池内加热融化为液态，加料时由沥青输送泵将液态沥青输送至搅拌罐内，密闭沥青池产生的沥青烟气由引风机经管道引至沥青烟气处理系统。
2	滑石粉袋装储存、渣油桶装储存于仓库内，生产时人工加料，生产线自动化控制水平较低，且人工加料时搅拌罐加料口无组织排放沥青烟气。	项目订购的滑石粉储存于滑石粉储罐内，加料时经管道密闭注入石粉，滑石粉储罐呼吸口安装小型布袋除尘器；项目订购的渣油、机油经管道密闭注入渣油储罐、机油储罐内，加料时由泵将渣油、机油输送至搅拌罐内，渣油储罐、机油储罐呼吸口安装活性炭吸附装置；搅拌罐加料口安装双层加料设施，可有效减轻废气的无组织排放。
3	搅拌罐、浸油池等沥青烟气无组织排放现象严重。	沥青池、搅拌罐、浸油池、胶体磨机及撒砂覆膜工序均密闭，并通过引风机将沥青烟气引至沥青烟气处理系统进行处理。
4	沥青烟气处理系统“丝网过滤+活性炭吸附”工艺效率较低，污染物排放量大。	沥青烟气处理系统采用“冷凝+洗油+组合填料吸附+活性炭吸附+高空排放”工艺。
5	无危险废物临时贮存场所。	项目于库房东南角建设危险废物临时贮存场所一座。用于暂时贮存废弃活性炭、废填料、废洗油和冷凝液，危险废物临时贮存场所建设要求应当符合《危险废物贮存污染控制标准》，贮存场所应防渗、防淋、防起尘。然后定期送往具有相应处理能力的有危险废物经营许可证的单位进行安全处置。
6	沥青池中立式锅炉和搅拌罐下方的加热炉窑产生的燃煤烟气污染环境现象严重。	原燃煤锅炉淘汰，改建电加热导热油炉，为沥青池、搅拌罐提供热源。
7	厂容厂貌较差。	规范场区建设，做好厂区硬化、绿化工作。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

河北省定州市位于北纬 38°14'~38°40'，东经 114°48'~115°15'之间，太行山东麓，华北平原西缘，河北省中部偏西。定州位于京津之翼、保石之间，京广铁路、107 国道、京深高速公路纵横南北，朔黄铁路横穿东西，市区距北京 185km，距天津 220km，距石家庄河北国际机场 38km，距黄骅港 165km，已成为华北地区重要的交通枢纽。

项目位于定州市明月店镇西刘家庄村村南 470m 处，中心地理坐标为北纬 38°26'19.70"，东经 114°51'45.94"。

定州市属温带半湿润、半干旱大陆性季风气候，冬季寒冷、干燥、少雪，春季多干热风，夏季高温、高湿、降水集中，秋季秋高气爽。年日照 2611.9 小时；年均气温为 13.3℃，年际间气温差异不大；累年年均地面温度为 19.6℃；年均降水量为 372.3 毫米；多年平均相对湿度 63.0%；累年年均蒸发量为 1710.7mm；年均风速为 2.0m/s，最大风速 21.7 m/s；项目所在区域年主导风向为 NE 风。

定州市境内地表水属于大清河水系南支，主要有唐河、大沙河、孟良河等，并有多条灌渠。距建设项目较近的地表水体是南侧 280m 处的唐河。唐河发源于山西省浑源县的翠屏山，在定州市境内长 42.6km，流域面积 302.5km<sup>2</sup>，占地 4.3 万亩。京广铁路以西最大河宽 2500m，最小河宽 300m，河道宽浅多沙，过水深度 1.6~2.0m；京广铁路以东平均河宽 160m，河道深度 2~4m。唐河为季节性河流，现状干涸无水。

定州地下水资源丰富，可开采量达到 3 亿 m<sup>3</sup>；地下水流向为由西向东。

定州市地势由西北向东南缓缓倾斜，地面坡降 1.4/1000~0.7/1000，海拔 32~70m，平均海拔 43.6m，地势平坦，地势较低，土地肥沃，地质土层主要为砂壤土和轻壤土。第四纪沉积了巨厚松散堆积物，厚度约 500m，此堆积物为该区地下水赋存的主要介质层。因地壳运动，气候变化，使该区第四系沉积层，横向、纵向复杂多变。



## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

定州全市耕地面积 126 万亩，基础设施完善，生产条件优越，是国家确定的小麦、棉花、花生、草莓、蔬菜、瘦肉型猪、速生丰产林七大商品基地。粮食、油料进入全国百强，蔬菜成为特色产业，年产粮食 73.3 万吨，油料 61.6 万吨，水果 13 万吨，蔬菜 132 万吨，猪出栏 80 万头，肉牛 8 万头。

全市共有各级各类学校 581 所，其中省级重点高中 2 所，全国重点职业高中 1 所，计算机师范学校、教师进修学校、特殊教育中心各 1 所，定州市属以上学校有河北定州师范、河北畜牧科技学校。

定州市林果业发展迅速，面积 1.2 万亩，年产量 3000 万斤，500 吨级冷库 28 座，今年又进行梨树高接换头，提高果品质量。大棚蔬菜 550 亩，各种苗木 420 亩，素有林果乡之美称。

全市有乡镇企业 600 多个，新上投资在 500 万元以上 7 个，地理位置优越，基础设施完备，水、电、路设施齐全，文教卫生事业发达，乡设有初级中学 3 所，小学 25 所，全部达到普九标准。

定州历史文化悠久。定州古称中山国，历代都设州置府，是河北省历史文化名城。勤劳智慧的定州人民，创造了光辉灿烂的历史文化，遗留下丰富的文物古迹。

项目厂址附近无国家规定的文物保护单位、风景名胜区、革命历史古迹、集中式地下水水源地等特殊保护单位。

## 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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

2014年1月13日~2014年1月26日定州市环境监测站对本项目所在区域环境空气、地下水环境、声环境进行环境现状监测(定环测[2014]第11号)，2014年1月3日~2014年1月16日河北省环境监测中心站对本项目进行了大气特征污染物环境质量现状监测（冀环站测字[2014]第008号）。

### 环境空气质量现状监测与评价

#### 一、环境空气质量现状监测

##### （1）监测点布设及监测项目

本次评价共布设2个监测点(监测点位见附图4)，分别位于厂区西南侧600m处的大道庄村和厂区东北侧1350m的三十里铺村。监测项目为PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>和苯并[a]芘。

##### （2）监测结果

表 10 项目大气环境现状监测结果（单位：μg/m<sup>3</sup>）

监测点位	监测项目	有效数据(个)	浓度范围 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	最大超标倍数	超标率(%)
大道庄村	SO <sub>2</sub> 24小时平均值	7	93~123	150	0	0
三十里铺村		7	96~130	150	0	0
大道庄村	SO <sub>2</sub> 1小时平均值	28	25~189	500	0	0
三十里铺村		28	37~198	500	0	0
大道庄村	NO <sub>2</sub> 24小时平均值	7	10~28	80	0	0
三十里铺村		7	15~28	80	0	0
大道庄村	NO <sub>2</sub> 1小时平均值	28	9~34	200	0	0
三十里铺村		28	10~37	200	0	0
大道庄村	PM <sub>10</sub> 24小时平均值	7	76~215	150	0.433	42.9
三十里铺村		7	78~212	150	0.413	42.9
大道庄村	苯并[a]芘	28	1.73×10 <sup>-3</sup> ~2.32×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	0	0
三十里铺村		28	1.83×10 <sup>-3</sup> ~2.20×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	0	0

## 二、环境空气质量现状评价

大气环境质量现状评价结果见表 11。

**表 11 大气环境质量现状评价结果**

监测点	评价因子	监测项目	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准指数 $P_i$ 范围
大道庄村	PM <sub>10</sub>	24 小时平均值	76 ~215	150	0.51 ~1.43
		1 小时平均值	25 ~189	500	0.05 ~0.38
	SO <sub>2</sub>	24 小时平均值	93 ~123	150	0.62 ~0.82
		1 小时平均值	9~34	200	0.05~0.17
	NO <sub>2</sub>	24 小时平均值	10 ~28	80	0.13~0.35
		苯并[a]芘	24 小时平均值	$1.73 \times 10^{-3} \sim 2.32 \times 10^{-3}$	$2.5 \times 10^{-3}$
三十里铺村	PM <sub>10</sub>	24 小时平均值	78 ~212	150	0.52 ~1.41
		1 小时平均值	37 ~198	500	0.05 ~0.40
	SO <sub>2</sub>	24 小时平均值	96 ~130	150	0.64~0.87
		1 小时平均值	10~37	200	0.05~0.19
	NO <sub>2</sub>	24 小时平均值	15~28	80	0.19~0.35
		苯并[a]芘	24 小时平均值	$1.83 \times 10^{-3} \sim 2.20 \times 10^{-3}$	$2.5 \times 10^{-3}$

从表 10、11 中可以看出,各监测点 PM<sub>10</sub>24 小时平均浓度在 76 ~215  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间,污染指数范围为 0.51~1.43; SO<sub>2</sub>24 小时平均浓度在 93~130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间,污染指数范围分别为 0.62~0.87; SO<sub>2</sub>1 小时平均浓度在 25~198 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间,污染指数范围分别为 0.05~0.40; NO<sub>2</sub>24 小时平均浓度在 10~28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间,污染指数范围分别为 0.13~0.35; NO<sub>2</sub>1 小时平均浓度在 9~37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  之间,污染指数范围分别为 0.05~0.19; 苯并[a]芘 24 小时平均浓度在  $1.73 \times 10^{-3} \sim 2.32 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$  之间,污染指数范围分别为 0.69~0.93; 区域内各监测点除 PM<sub>10</sub> 因冬季天气冷,不利于扩散等原因略有超标外,区域内苯并[a]芘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

## 地下水环境质量现状监测与评价

### 一、地下水环境质量现状监测

#### (1) 监测点布设

地下水监测点布设 3 个，分别位于厂区西北侧 560m 处的大道庄村、项目厂区、厂区东南侧 780m 处的侯家洼村。各监测点具体位置见附图 4。

#### (2) 监测结果

地下水环境现状监测结果列于表 12。

**表 12 地下水环境质量现状监测结果**

项目 \ 点位	大道庄村		项目厂区		侯家洼村	
	2014.1.13	2014.1.14	2014.1.13	2014.1.14	2014.1.13	2014.1.14
pH	7.29	7.32	7.38	7.37	7.52	7.52
氨氮	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	178	179	218	216	196	194
溶解性总固体	334	341	372	381	347	349
氯化物	27.0	24.5	26.3	27.7	28.6	28.6
高锰酸盐指数	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	1.0

### 二、地下水环境质量现状评价

地下水环境质量现状评价结果见表 13。

**表 13 地下水环境质量现状评价结果** 单位：mg/L（pH 除外）

项目 \ 点位	评价标准	大道庄村 (标准指数)		项目厂区 (标准指数)		侯家洼村 (标准指数)	
		2013.11.11	2013.11.12	2013.11.11	2013.11.12	2013.11.11	2013.11.12
pH	6.5~8.5	0.193	0.213	0.253	0.247	0.347	0.347
氨氮	0.2	0	0	0	0	0	0
总硬度	450	0.396	0.398	0.484	0.48	0.436	0.431
溶解性总固体	1000	0.334	0.341	0.372	0.381	0.347	0.349
氯化物	250	0.108	0.098	0.101	0.111	0.114	0.114
高锰酸盐指数	3.0	0.333	0.333	0.3	0.3	0.3	0.333

由表 12、13 可知，区域内各地下水监测点位所有监测项目（pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物）均不超标，所有监测项目的污染指数均小于 1，表明评价区域地下水水质较好，评价区域内地下水水质符

合《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准要求。

## 声环境现状监测与评价

### 一、声环境质量现状监测

#### (1) 监测点布设

监测点分别布设于项目的厂界四周，测点分别位于厂界外 1 米，共设 4 个监测点。各监测点具体位置见附图 4。

#### (2) 监测结果

声环境现状监测结果列于表 14。

**表 14 声环境现状监测结果** 单位：dB (A)

监测时间 \ 监测点位	监测点位			
	1# (北厂界)	2# (东厂界)	3# (南厂界)	4# (西厂界)
2014.1.14 昼间	52.1	49.4	51.1	53.3
2014.1.14 夜间	45.8	40.3	42.8	49.4
2014.1.15 昼间	51.0	49.3	50.7	54.0
2014.1.15 夜间	45.5	42.1	43.4	46.1

### 二、声环境质量现状评价

声环境现状评价（取监测结果最大值）结果见表 15。

**表 15 声环境现状评价结果**

监测点位置	监测值 dB(A)		评价标准 dB(A)		评价结果		备注
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1# (北厂界)	52.1	45.8	65	55	达标	达标	GB3096-2008) 3类声功能区
2# (东厂界)	49.4	40.3	65	55	达标	达标	
3# (南厂界)	51.1	42.8	65	55	达标	达标	
4# (西厂界)	54.0	46.1	65	55	达标	达标	

根据表 14、15 可知，项目东、南、西、北四边界监测点昼间噪声在 49.4~54.0dB(A)之间，夜间噪声在 40.3~49.4dB(A)之间，符合《声环境质量标准》(GB3093-2008) 3 类声功能区标准，符合定州市声功能区划要求。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

根据项目排污特征和周围环境特征，确定项目的主要环境保护目标及保护级别见表 16：

**表 16 环境保护目标及保护级别**

环境要素	保护目标	方位	距离	功能	保护级别
环境空气	大道庄村	S	310	居住区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	大道庄村	W	560		
	大道庄村	SW	600		
	西刘家庄村	N	470m		
	侯家洼村	SE	800m		
地下水	区域地下水	—	—	农业用水和 饮用水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III类标准

## 评价适用标准

(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)中的二级标准；非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577—2012)二级标准。

(2) 地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T14848—93) III类标准。

(3) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 3类声功能区标准。

本项目环境质量标准值见表 17。

表 17 环境质量标准一览表

项目	评价因子		标准值	来源
环境 质量 标准  大气环 境	SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095—2012)二级 标准
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
	PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>		
	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>		
	苯并[a]芘(BaP)	年平均	0.001μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量 非甲 烷总烃限值》 (DB13/1577—2012) 二级标准
		24 小时平均	0.0025μg/m <sup>3</sup>	
	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m <sup>3</sup>	
地下水	pH		6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848—93) III 类标准
	氨氮(mg/L)		0.2	
	总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)(mg/L)		450	
	溶解性总固体(mg/L)		1000	
	高锰酸盐指数(mg/L)		3.0	
	氯化物(mg/L)		250	
声环境	Leq		昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)	《声环境质量标准》 (GB3096—2008) 3 类 声功能区标准

(1) 废气：粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放限值；沥青烟排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 熔炼、浸涂沥青烟二级标准及无组织排放监控浓度限值；苯并[a]芘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值；无组织厂界臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准；无组织排放非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放限值。

(2) 噪声：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 类声功能区标准。

(3) 固废：一般工业固废贮存参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；危险废物存放按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求贮存。

本项目各污染物排放标准值见表 18。

**表 18 污染物排放标准一览表**

项目	评价因子	标准值	来源
废气	颗粒物(无组织)	周界外浓度 ≤1.0 mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。
	沥青烟	排气筒高 30m ≤40mg/m <sup>3</sup> ≤1.3kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 熔炼、浸涂沥青烟二级标准
	沥青烟(无组织)	生产设备不得有明显无组织排放存在	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
	苯并[a]芘(BaP)	排气筒高 30m ≤0.5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup> ≤0.29×10 <sup>-3</sup> kg/h	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准
	苯并[a]芘(BaP)(无组织)	周界外浓度最高点≤0.008μg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值
	恶臭	≤20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准
	非甲烷总烃(无组织)	周界外浓度最高点≤4.0 mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。
噪声	Leq	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类声功能区标准



总 量 控 制 指 标	<p>根据《国家环境保护“十二五”规划》中的规定，结合项目的污染物排放特点，确定本项目实施总量控制的污染物为：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD 以及 NH<sub>3</sub>-N 4 种。</p> <p>本项目以达标排放为前提下的实际排放量作为总量控制建议指标。项目污染物实际排放量为：</p> <p>SO<sub>2</sub>: 0t/a;</p> <p>NO<sub>x</sub>: 0 t/a;</p> <p>COD: 0t/a;</p> <p>NH<sub>3</sub>-N: 0t/a;</p> <p>因此污染物排放总量控制指标即 SO<sub>2</sub>: 0t/a; NO<sub>x</sub> : 0t/a; COD: 0t/a; NH<sub>3</sub>-N: 0 t/a。</p>
----------------------------	---

# 建设项目工程分析

## 工艺流程简述（图示）：

项目生产工艺主要包括SBS改性沥青制备及防水卷材生产两部分，具体生产工艺流程及排污节点如下：

## 工艺流程（图示）：

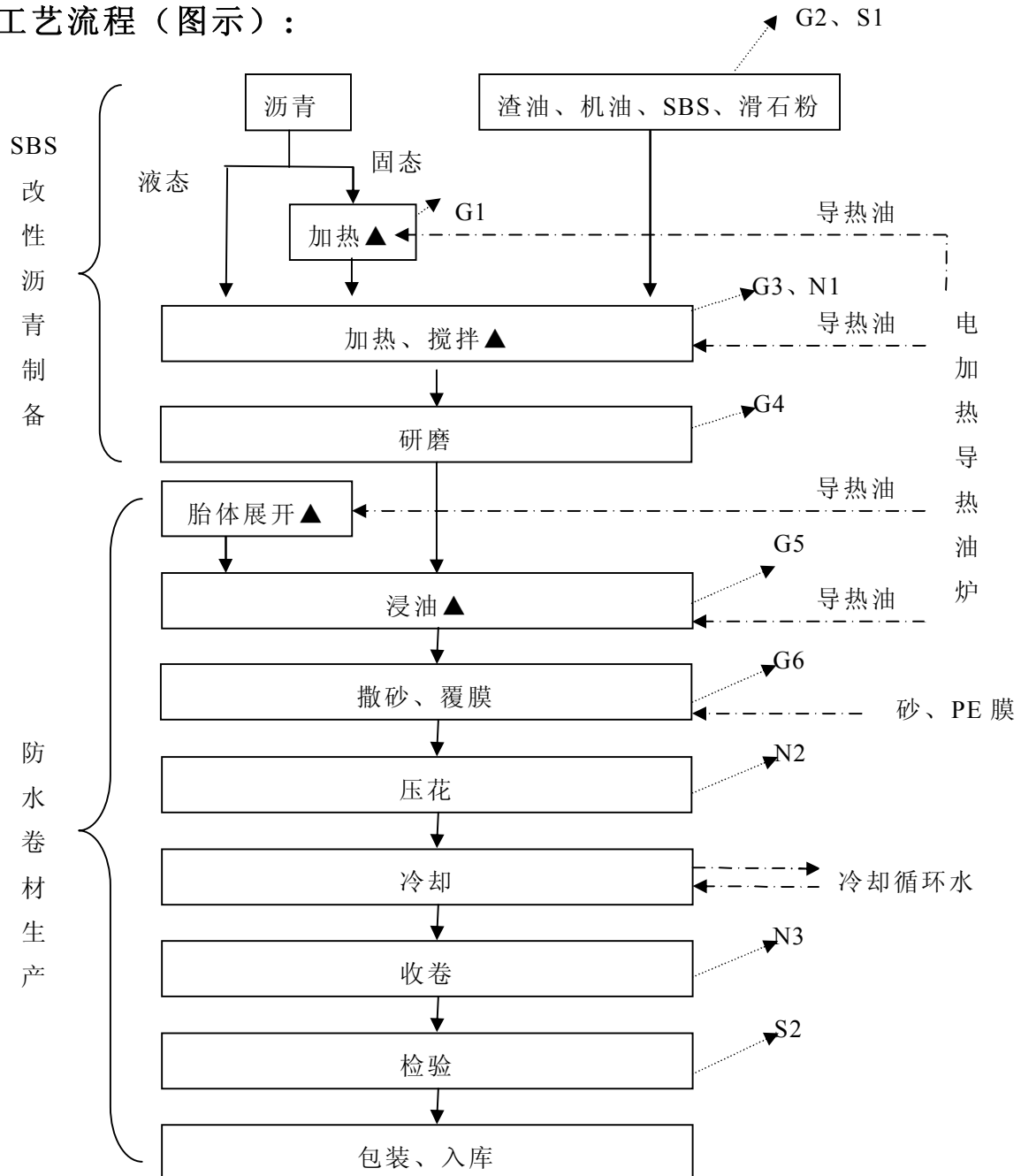


图 2 生产工艺及排污节点图

G — 废气  
W — 废水  
N — 噪声  
S — 固废

### (1) SBS 改性沥青制备工艺流程简述

SBS 改性沥青主要是以石油沥青为原料、以 SBS 热塑性弹性体橡胶作为改性剂、以滑石粉作为无机填料，以渣油或芳香烃机油作为增塑剂，一起搅拌加热从而制备的一种高聚物改性沥青。石油沥青具有温度敏感性大、延伸率小，易变性而开裂失效以及易老化等缺点，与石油沥青相比较改性沥青改善了沥青的感温性，提高了憎水性、粘结性、延伸性、韧性、耐老化性、耐腐蚀性以及具有优越的防水性能。

#### ①加料：

项目加料方式采用直接混溶法，将沥青由管道输送至搅拌罐后，加入计量好的 SBS、渣油和机油，控温（190~200℃）搅拌 40min，然后加入计量好的滑石粉，控温（180~190℃）搅拌 20min，搅拌均匀，从而制的合格的 SBS 改性沥青。

◆沥青：项目进购的原料沥青分为液体沥青和固体沥青两种。液体沥青由罐车运输，经密闭管道注入沥青储罐内，沥青储罐需保持温度在 120℃左右，便于液态沥青泵输送，热源由导热油提供。加料时由沥青输送泵计量输入搅拌罐内；固体沥青储存于仓库内，加料时将固态沥青人工加入密闭沥青池内加热成为液体沥青，然后由沥青输送泵计量输入搅拌罐内。密闭沥青池位于搅拌罐下方，由循环导热油提供热源。

◆渣油：项目进购的原料渣油由罐车运输，经密闭管道注入渣油储罐内，加料时由渣油输送泵计量输入搅拌罐内。

◆机油：项目进购的原料机油由罐车运输，经密闭管道注入机油储罐内，加料时由机油输送泵计量输入搅拌罐内。

◆SBS：项目进购的原料 SBS 袋装储存于仓库内，加料时由输送带运至搅拌罐加料口，再由人工加料。

◆滑石粉：项目进购的原料滑石粉由罐车运输，经密闭管道注入滑石粉储罐内，加料时由泵计量输入搅拌罐内。

此工序产生的主要污染物为沥青池内固态沥青加热过程中产生的沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘、恶臭）G1，以及人工加料过程中产生的无组织排放的沥青烟气 G2 和废弃包装袋 S1。

#### ②加热搅拌：

项目共安装 8 个搅拌罐（同时使用），原料加入搅拌罐后在 180~200℃温度下加热

搅拌 1h，混合搅拌均匀后制得合格的 SBS 改性沥青。搅拌罐内罐为钢质，搅拌罐外设保温层，中间有夹层，导热油在夹层内循环流动，起到加热的作用。

此工序产生的主要污染物为沥青加热搅拌过程中产生的沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘、恶臭）G3 以及搅拌噪声 N1。

### ③研磨：

由于滑石粉在搅拌罐内因为搅拌力度不均匀容易结成粒径较大的石粉颗粒，致使部分滑石粉不能与其它原料充分接触，生成的 SBS 改性沥青质量较差。为了提高 SBS 改性沥青的质量，从搅拌罐内出来的 SBS 改性沥青需经由密闭渠道进入密闭胶体磨机内，将石粉颗粒磨碎，使原料更加充分接触、混合。

此工序产生的主要污染物为 SBS 改质沥青研磨过程中产生的沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘、恶臭）G4。

## （2）防水卷材生产工艺流程简述

### ①胎体展开：

通过机架和滚筒的作用，将胎基布卷展开，在设备牵引作用下，胎基布向后续工序移动，进入浸渍工序。此工序循环导热油提供热源，起到烘干胎基布的作用。

### ②浸油：

从胶体磨机内流出的 SBS 改性沥青经密闭渠道进入密闭浸油池内，项目浸油池由导热油提供热量，使温度保持在 180℃~190℃之间。胎基布经升降机牵引通过对辊时，对辊中导热油的加热作用可使胎基布中的水分蒸发，同时胎基布进入浸油池，充分浸涂 SBS 改性沥青。胎基布出浸油池后经过对辊时，对辊可把胎基布吸收的多余 SBS 沥青挤压出来，使胎体两侧均匀地涂上改性沥青，然后进入后续撒砂覆膜工序。对辊间隙 1.5~5mm 可调，通过调整对辊的间隙，可生产出不同厚度规格的改性沥青卷材。

此工序产生的主要污染物为浸油池产生的沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘、恶臭）G5。

### ③撒砂、覆膜：

据产品不同需要，需在浸油后的胎体上、下面覆不同表面隔离材料。上表面隔离材料有三种，分别为：聚乙烯膜、细砂、矿物粒料（页岩片）。下表面隔离材料有两种，

分别为：聚乙烯膜、细砂。本项目产品全部为上表面覆盖细砂，下表面覆盖聚乙烯膜。由覆膜机在胎体下表面覆上聚乙烯膜的同时，自动漏沙机均匀的将细砂散在浸油后的胎体上表面。

此工序产生的主要污染物为撒砂覆膜时产生的；沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘、恶臭）G6。

④压花冷却：在光辊和花辊的作用下，将聚乙烯膜表面压成花纹，然后经循环冷却水冷却后，在空气中自然冷却、风干，为后续打卷机快速送毡。

此工序压花装置在运行过程中会产生机械噪声 N2。

⑤收卷、检验、包装入库：卷材经打卷机计长、卷取、切割、自动脱毡一体完成后，检验包装入库。

此工序卷毡机运行过程中会产生机械噪声 N3 以及检验不合格防水卷材 S3。

### 主要污染工序：

项目排污节点一览表见表 19：

**表 19 项目排污节点一览表**

类别	序号	工序或污染源	污染物	治理措施
废气	G2	人工加料工序	无组织排放粉尘、沥青烟、苯并[a]芘、恶臭	搅拌罐密闭，加料口安装双层加料设备
	G1	固体沥青加热	沥青烟、苯并[a]芘、恶臭	沥青池、搅拌罐、胶体磨机、浸油池、撒砂覆膜设备均密闭，通过引风机和密闭管道将沥青烟气输送至沥青烟气处理系统，处理后由 30m 排气筒排放
	G3	加热搅拌工序		
	G4	研磨工序		
	G5	浸油工序		
	G6	撒砂覆膜工序		
	G7	沥青储罐	无组织排放沥青烟、苯并[a]芘、恶臭	呼吸口安装活性炭吸附装置
	G8	渣油、机油储罐	无组织排放非甲烷总烃	呼吸口安装活性炭吸附装置
	G9	滑石粉储罐	无组织排放粉尘	呼吸口安装小型布袋除尘器
噪声	N1	加热搅拌工序	等效连续 A 声级	风机基础减震、设隔音罩、进出口采用软连接、安装消音器；其它产噪设备摩擦处定期润滑，置于厂房内，达到隔声的效果，并
	N2	压花工序		
	N3	收卷工序		
	N4	废气处理风机		
固废	S1	SBS 加料工序	废包装袋	外售
	S2	检验工序	不合格防水卷材	外售处置
	S3	职工生活、办公	生活垃圾	收集后运至环卫部门指定地点统一处理
	S4	沥青烟气处理系统	废活性炭	交由有资质单位处理
			废填料	
洗油				
冷凝液				
废水	W1	职工生活、办公	生活污水	用于厂区路面泼洒，不外排

## 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	人工加料工序	粉尘 (无组织)	——	——
		沥青烟 (无组织)	——	——
		苯并[a]芘 (无组织)	——	——
		恶臭	——	——
	固体沥青加热、 加热搅拌工序、 浸油工序、研磨 工序、撒砂覆膜 工序	沥青烟 (有组织)	333.4mg/m <sup>3</sup> 50t/a、	23.3 mg/m <sup>3</sup> 3.5 t/a
		苯并[a]芘 (有组织)	8.34 × 10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup> 1.25 × 10 <sup>-3</sup> t/a	0.417 × 10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup> 6.25 × 10 <sup>-5</sup> t/a
		恶臭	——	≤20
	沥青储罐	沥青烟 (无组织)	1 t/a	0.1 t/a
		苯并[a]芘 (无组织)	0.2 × 10 <sup>-4</sup> t/a	1 × 10 <sup>-6</sup> t/a
		恶臭	——	——
	机油、渣油储罐	非甲烷总烃 (无组织)	7.2 t/a	0.576 t/a
滑石粉储罐	粉尘 (无组织)	3 t/a	0.03 t/a	
水 污 染 物	职工生活污水	COD	200mg/L 0.0432t/a	0
		氨氮	25mg/L 0.0054t/a	
		SS	100mg/L 0.0216t/a	
固 体 废 物	加料工序	包装袋	5t/a	0
	生产过程	不合格防水卷材	2 万 m <sup>2</sup>	
	职工生活	生活垃圾	4t/a	
	废气处理系统	废活性炭	20t/a	
		废填料	40t/a	
		冷凝液	10t/a	
		洗油	10 t/a	

<p><b>噪声</b></p>	<p>本项目噪声源为搅拌罐、压花机、打卷机和引风机等机械噪声。引风机基础减震、设隔音罩、进出口采用软连接、安装消音器；其它产噪设备摩擦处定期润滑，置于厂房内，达到隔声的效果，并在厂界设置围墙隔声。经采取以上措施，预计厂界环境噪声排放小于 65dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类声功能区标准要求。</p>
<p><b>其他</b></p>	<p>项目沥青池、循环水池、危险废物临时贮存场所严格按相关技术规范设计、建设，贮存场所基础做防渗，防渗层为 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s，并采取防淋、防起尘措施。</p>
<p><b>主要生态影响（不够时可附页）</b></p> <p>技改项目在定州市耀信防水材料有限公司厂区内建设，不新增占地，不会对项目所在区域植被造成明显不利影响。项目营运期间无生产废水外排，废气全部达标排放，固体废物处置率达到 100%，全部处置，不会对当地生态环境造成污染和破坏。</p>	



## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

目前项目已基本建成，不再进行施工期环境影响分析。

### 营运期环境影响分析：

#### 一、大气环境影响分析

##### 1.项目大气污染物的产生和排放情况

项目生产过程中产生的大气污染物主要分为有组织排放废气及无组织排放废气，其中有组织排放废气主要包括：固体沥青加热工序、加热搅拌工序、浸油工序、研磨工序、撒砂覆膜工序产生的沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘以及恶臭）。无组织排放的废气主要包括：在SBS加料工序产生的无组织排放的粉尘和沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘以及恶臭）；沥青储罐无组织排放的沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘以及恶臭）；渣油、机油储罐无组织排放的非甲烷总烃；滑石粉储罐无组织排放的粉尘。

##### （1）有组织排放废气

①固体沥青加热工序、加热搅拌工序、浸油工序、研磨工序、撒砂覆膜工序均产生沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘和恶臭）。本评价参考前苏联拉扎列夫主编的《工业生产中的有害物质手册》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，取其平均值为0.125g，本项目沥青消耗量10000t/a，则苯并[a]芘气体的产生量为 $1.25 \times 10^{-3}$  t/a。根据工程类比资料，沥青烟挥发量按沥青用量5‰计，沥青烟气的产生量为50t/a。

沥青池、搅拌罐、胶体磨机、浸油池、撒砂覆膜设备均密闭，搅拌罐加料口人工添加SBS原料时会有少量沥青烟气无组织排放，但因本项目加料口安装双层加料装置，无组织排放量极小，难以量化，可忽略不计，故本项目沥青烟气捕集率为100%。沥青池、搅拌罐和生产车间产生的沥青烟气分别通过引风机和密闭管道输送至沥青

烟气处理系统，处理后由 30m 高排气筒排放。项目沥青烟气处理系统包括 2 套处理设施，均采用“冷凝+洗油+组合填料吸附+活性炭吸附”工艺。其中沥青池和搅拌罐沥青烟气处理设施包括 1 个冷凝罐+1 个洗油罐+1 个组合填料吸附罐+1 个活性炭吸附罐，胶体磨机、浸油池及撒砂覆膜工序沥青烟气处理设施包括 1 个冷凝罐+1 个洗油罐+1 个吸附罐（组合填料+活性炭），经 2 套沥青烟气处理设施处理后的废气最终由 1 根 30m 高排气筒排放。引风机风量为 50000m<sup>3</sup>/h。则项目产生的沥青烟浓度为 333.4mg/m<sup>3</sup>，苯并[a]芘浓度为 8.34×10<sup>-3</sup> mg/m<sup>3</sup>。

本项目沥青烟气处理系统采用“冷凝+洗油+组合填料吸附+活性炭吸附”工艺，经查阅相关资料“冷凝+洗油+组合填料吸附+活性炭吸附”工艺沥青烟去除率一般可达到 95%，苯并[a]芘去除率可达 97%，本项目沥青烟去除率按 93%、苯并[a]芘去除率按 95% 计，经过处理后，沥青烟气的排放浓度为 23.3mg/m<sup>3</sup>≤40mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 1.17kg/h≤1.3 kg/h；苯并[a]芘气体排放浓度为 0.417×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>≤0.5×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 2.09×10<sup>-5</sup>kg/h≤0.29×10<sup>-3</sup>kg/h。沥青烟和苯并[a]芘排放速率和排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，沥青烟和苯并[a]芘有组织排放量分别为 3.5 t/a 和 6.25×10<sup>-5</sup>t/a。

项目石油沥青加热过程产生的沥青烟伴随有异味，经类比调查，厂界臭气浓度低于 20，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求。

项目沥青烟气污染物有组织排放情况见表 20。

**表 20 项目沥青烟气污染物有组织排放情况一览表**

污染物	项目	量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
沥青烟	产生情况	50	16.67	333.4
	排放情况	3.5	1.17	23.3
	标准值	——	1.3	40
苯并[a]芘	产生情况	1.25×10 <sup>-3</sup>	0.417×10 <sup>-3</sup>	8.34×10 <sup>-3</sup>
	排放情况	6.25×10 <sup>-5</sup>	2.09×10 <sup>-5</sup>	0.417×10 <sup>-3</sup>
	标准值	——	0.29×10 <sup>-3</sup>	0.5×10 <sup>-3</sup>

②污染防治措施可行性论证

项目沥青烟气治理系统采用“冷凝+洗油+组合填料吸附+活性炭吸附”工艺处理。

◆冷凝：

项目生产过程中产生的沥青烟气温度较高（190℃左右），若果直接与吸附材料接触会影响吸附材料的吸附效率，因此沥青烟气首先需要冷凝处理。冷凝即以成本低的水作冷凝的介质，与沥青烟气进行热交换，经过冷凝操作后，水温度升高，沥青烟气温度降低。本项目冷凝罐内壁与外壁之间冷却水循环流动，沥青烟气通过冷凝罐时温度降低，可增加烟气中雾粒的粒径，利于后续对沥青烟气的净化，且部分沥青在冷凝管内凝结成为冷凝液，收集后交由有资质单位处理。

◆洗油：

项目工艺产生的沥青烟气经冷凝罐后进入洗油罐。洗油即通过有机溶剂与沥青烟气接触，使沥青烟气中的沥青烟、苯并[a]芘等有机物溶于有机溶剂中，以达到净化烟气的作用。本项目洗油罐内喷淋清洗机油，可与沥青烟气充分接触，清洗机油循环利用，定期更换，交由有资质单位处理。

◆吸附：

吸附就是利用吸附材料将气体或液体中的一种或多种成分吸收，以达到净化气体或液体的目的。根据吸附原理的不同，一般可分为物理吸附及化学吸附。物理吸附的原理为“分子间作用力”也叫“凡德瓦引力”，分子始终是不停运动的，由于分子之间拥有相互吸引的作用力，当一个分子被吸附材料内孔捕捉进入到吸附材料内孔隙中后，由于分子之间相互吸引的原因，会导致更多的分子不断被吸引，直到填满吸附材料内孔隙为止。沥青烟气的吸附净化属于物理吸附范畴。经冷凝罐、洗油罐处理后的沥青烟气含有一定的水分，直接进入活性炭吸附罐会影响活性炭吸附效率，从而降低污染物去除率并增大经济投资。因此需在活性炭吸附之前由组合填料吸附部分沥青烟气中的水、沥青烟和苯并[a]芘等。

项目工艺产生的沥青烟气经“冷凝+洗油+组合填料吸附+活性炭吸附”工艺处理后，沥青烟去除率可达 93%、苯并[a]芘去除率达 95%。经处理后的烟气最终由 30m 高排气筒排放，沥青烟气的排放浓度为  $23.3\text{mg}/\text{m}^3 \leq 40\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放

速率为  $1.17\text{kg/h} \leq 1.3 \text{ kg/h}$ ；苯并[a]芘气体排放浓度为  $0.417 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3 \leq 0.5 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$ ，排放速率为  $2.09 \times 10^{-5} \text{kg/h} \leq 0.29 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 。沥青烟和苯并[a]芘排放速率和排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。恶臭符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求。

## （2）无组织排放废气

①人工投料时会有少量粉尘、沥青烟、苯并【a】芘、恶臭无组织排放。项目搅拌罐设双层加料设施，包括内门和外门两部分（见附图 5 双层加料设施示意图、附图 6 双层加料设施实景图）。外门一侧与搅拌罐轴连接。内门分为上、中、下三层，其中上层内门倾斜放置，与中层内门轴连接，上层内门非固定，人工调节搅拌罐外的调节把手可使上层内门绕轴转动；中层内门凹进搅拌罐内垂直固定；下层内门水平放置与中层内门轴连接，下层内门非固定，人工提起门上把手可使下层内门绕轴转动。

非人工投料时内外双层门均密闭，搅拌罐内废气直接由引风机引至废气处理系统，因设双层门，因此搅拌罐密闭性良好，杜绝非人工投料期间无组织废气的产生；人工加料时首先打开外门，然后人工调节把手使上层内门打开，下层内门上提打开，工作人员向打开的下层内门里加料，此时从下层内门排出的废气可由引风机引至顶部管道，最终进入废气处理系统，无组织排放量极小，难以量化，可忽略不计。

②项目订购的液体沥青储存于沥青储罐内，沥青罐自带加热器，保持罐内沥青温度保持在  $120^\circ\text{C}$ ，便于沥青泵输送。液态沥青在  $120^\circ\text{C}$  储存时会产生少量沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘及恶臭），经类比沥青烟产生量为沥青储存量的 0.1%，每吨石油沥青储存时产生苯并[a]芘 0.002 g。本项目沥青消耗量 10000 t/a，即沥青烟产生量为 1 t/a，苯并[a]芘产生量为  $0.2 \times 10^{-4}$  t/a。沥青储罐呼吸口安装活性炭吸附装置，经查阅相关资料，活性炭沥青烟去除率可达 90%、苯并[a]芘去除率按 95%，则无组织排放沥青烟 0.1t/a，无组织排放苯并[a]芘  $1 \times 10^{-6}$  t/a，预计周界外苯并[a]芘浓度最高点  $\leq 0.008 \mu\text{g/m}^3$ ，且生产设备无明显无组织排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

③项目购入的滑石粉储存于滑石粉储罐内，滑石粉在装载、储存过程中会产生少量粉尘，预计粉尘产生量为滑石粉储存量的 1 %，项目滑石粉用量为 3000 t/a，即粉尘产生量为 3 t/a。本项目滑石粉储罐呼吸口安装小型布袋除尘器，除尘效率为 99%，则粉尘无组织排放量为 0.03 t/a，预计周界外浓度 $\leq 1.0 \text{ mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

④项目购入的渣油、机油储存于渣油储罐、机油储罐内，渣油、机油在储存过程中会挥发少量非甲烷总烃，预计非甲烷总烃产生量为渣油、机油储存量的 1 %，项目渣油、机油总用量为 7200 t/a，即非甲烷总烃产生量为 7.2 t/a。本项目渣油储罐、及由储罐呼吸口均安装活性炭吸附装置，非甲烷总烃去除效率为 92%，则非甲烷总烃无组织排放量为 0.576 t/a，预计周界外浓度最高点 $\leq 4.0 \text{ mg/m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

## 2.大气环境影响预测与分析

(1) 项目估算模式相关参数详见表 21、表 22。

**表 21 估算模式有组织排放参数取值一览表**

参数名称	单位	沥青烟气处理系统
		苯并[a]芘
污染物排放速率	kg/h	$2.09 \times 10^{-5}$
排气筒高度	m	30
排气筒出口内径	m	0.8
废气排放速率	$\text{m}^3/\text{h}$	50000
评价标准	$\text{mg}/\text{m}^3$	$0.75 \times 10^{-5}$
烟气温度	$^{\circ}\text{C}$	70
环境温度	$^{\circ}\text{C}$	12.1
城市/乡村选项	—	农村
Pmax	%	1.33333
D <sub>10%</sub>	m	——

注：苯并[a]芘一次标准浓度值按日均值的3倍计，即 $0.75 \times 10^{-5} \text{ mg/m}^3$ 。

表 22 估算模式无组织排放参数取值一览表

参数名称	单位	苯并[a]芘	TSP	非甲烷总烃
污染物排	kg/h	$0.33 \times 10^{-6}$	0.01	0.192
源释放高	m	7	10	10
矩形面源	m	5	4	10
矩形面源	m	5	4	7
评价标准	mg/m <sup>3</sup>	$0.75 \times 10^{-5}$	0.45	2.0
面源排气	°C	12.1	12.1	12.1
环境温度	°C	12.1	12.1	12.1
城市/乡	—	农村	农村	农村
Pmax	%	4	0.85889	3.6704
D <sub>10%</sub>	m	——	——	——

注：TSP一次标准浓度值按日均值的3倍计，即0.90 mg/m<sup>3</sup>。

(2) 项目工艺产生的苯并[a]芘有组织排放、苯并[a]芘无组织排放采用估算模式计算结果详见表 23。

项目产生的 TSP 无组织排放、非甲烷总烃无组织排放采用估算模式计算结果详见表 24。

项目污染物估算模式浓度预测结果详见表 23。

表 23 苯并[a]芘有组织、苯并[a]芘无组织排放采用估算模式计算结果表

距源中心下风向 距离D (m)	苯并[a]芘 (有组织)		苯并[a]芘 (无组织)	
	下风向预测浓度C <sub>i1</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P <sub>i1</sub> (%)	下风向预测浓度C <sub>i1</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P <sub>i1</sub> (%)
10	0	0	0	0
100	0	0	2E-07	2.66667
200	1E-07	1.33333	2E-07	2.66667
300	1E-07	1.33333	2E-07	2.66667
400	1E-07	1.33333	2E-07	2.66667
500	1E-07	1.33333	1E-07	1.33333
600	1E-07	1.33333	1E-07	1.33333
700	1E-07	1.33333	1E-07	1.33333
800	1E-07	1.33333	1E-07	1.33333
900	1E-07	1.33333	1E-07	1.33333
1000	1E-07	1.33333	1E-07	1.33333
1100	1E-07	1.33333	0	0
1200	1E-07	1.33333	0	0
1300	1E-07	1.33333	0	0
1400	1E-07	1.33333	0	0
1500	1E-07	1.33333	0	0
1600	1E-07	1.33333	0	0
1700	1E-07	1.33333	0	0
1800	0	0	0	0
1900	0	0	0	0
2000	0	0	0	0
2100	0	0	0	0
2200	0	0	0	0
2300	0	0	0	0
2400	0	0	0	0
2500	0	0	0	0

**表 24 TSP 无组织排放、非甲烷总烃无组织排放采用估算模式计算结果表**

距源中心下风向 距离D (m)	TSP (无组织)		非甲烷总烃 (无组织)	
	下风向预测浓 度C <sub>il</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率P <sub>il</sub> (%)	下风向预测浓 度C <sub>il</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率P <sub>il</sub> (%)
10	0	0	1.09E-05	0.00054
100	0.003846	0.85467	0.0731	3.655
200	0.003355	0.74556	0.06377	3.1885
300	0.003096	0.688	0.05923	2.9615
400	0.00312	0.69333	0.05951	2.9755
500	0.002874	0.63867	0.05504	2.752
600	0.002516	0.55911	0.04818	2.409
700	0.002171	0.48244	0.0416	2.08
800	0.001881	0.418	0.03606	1.803
900	0.001641	0.36467	0.03148	1.574
1000	0.001443	0.32067	0.0277	1.385
1100	0.001283	0.28511	0.02462	1.231
1200	0.001148	0.25511	0.02204	1.102
1300	0.001035	0.23	0.01987	0.9935
1400	0.0009384	0.20853	0.01802	0.901
1500	0.0008556	0.19013	0.01643	0.8215
1600	0.000784	0.17422	0.01505	0.7525
1700	0.0007215	0.16033	0.01385	0.6925
1800	0.0006668	0.14818	0.0128	0.64
1900	0.0006185	0.13744	0.01187	0.5935
2000	0.0005756	0.12791	0.01105	0.5525
2100	0.0005392	0.11982	0.01035	0.5175
2200	0.0005065	0.11256	0.009726	0.4863
2300	0.0004771	0.10602	0.00916	0.458
2400	0.0004504	0.10009	0.008647	0.43235
2500	0.0004261	0.09469	0.008181	0.40905



表 25 污染物估算模式浓度预测结果

污染物	最大地面质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	距离 (m)
苯并[a]芘 (有组织)	1E-07	1.33333	339
苯并[a]芘 (无组织)	3E-07	4	64
TSP (无组织)	0.003865	0.85889	95
非甲烷总烃 (无组织)	0.07341	3.6705	95

根据表 25 可知：苯并[a]芘(有组织)排放最大地面质量浓度为 1E-07mg/m<sup>3</sup>，占标率为 1.33333%，对应的距离为 339m；苯并[a]芘（无组织）排放最大地面质量浓度为 3E-07mg/m<sup>3</sup>，占标率为 4%，对应的距离为 64m；TSP（无组织）排放最大地面质量浓度为 0.003865mg/m<sup>3</sup>，占标率为 0.85889%，对应的距离为 95m；非甲烷总烃（无组织）排放最大地面质量浓度为 0.07341mg/m<sup>3</sup>，占标率为 3.6705%，对应的距离为 95m。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，项目主要污染物苯并[a]芘（有组织）、苯并[a]芘（无组织）、TSP（无组织）和非甲烷总烃（无组织）对周围大气环境质量影响不大。

项目只要确保环保设施正常运行，尽量减少或避免非正常工况的发生，就能保障对大气环境的影响不大。

### 3.防护距离

#### (1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)中的推荐模式计算拟建项目的大气环境保护距离，计算结果见表 26。

表 26 大气环境保护距离计算结果

污染物	污染工序或污染源	面积 (m <sup>2</sup> )	有效高度 (m)	排放源强 (kg/h)	空气质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	计算距离 (m)
苯并[a]芘	沥青储罐	20	7	0.33×10 <sup>-6</sup>	0.75×10 <sup>-5</sup>	无超标点
TSP	滑石粉储罐	12	10	0.01	0.45	无超标点
非甲烷总烃	渣油、机油储罐	45	10	0.192	2.0	无超标点

由上表可知，粉尘、苯并[a]芘和沥青烟无组织排放计算结果无超标点，因不设大气环境保护距离。

### (3) 卫生防护距离

本项目SBS改性沥青制备和防水卷材生产过程中产生少量无组织形式排放的沥青烟、苯并[a]芘，需设置卫生防护距离。采用卫生防护距离计算模式，计算卫生防护距离。按《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定，对于无组织排放沥青烟、苯并[a]芘，其卫生防护距离计算模式如下：

$$\frac{Q}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Q—污染物无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

C<sub>m</sub>—GB3095中1h平均取样时间的二级标准的质量浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日均值的三倍值或TJ36-79中规定的居住区污染物一次浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—污染物无组织所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，根据当地平均风速及企业污染源结构来确定。按照最不利情况选定参数，具体数值见表27。

表 27 卫生防护距离计算参数取值

参 数	Q <sub>c</sub>	C <sub>m</sub>	r	A	B	C	D	备注	
单 位	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	m					本区 年平 均风 速为 2m/s	
取 值	苯并[a]芘	0.33×10 <sup>-6</sup>	0.75×10 <sup>-5</sup>	2.5	400	0.01	1.85		0.78
	粉尘	0.01	0.45	2	400	0.01	1.85		0.78
	非甲烷总烃	0.192	2.0	7.2	400	0.01	1.85	0.78	

将各参数代入式中计算结果得本项目苯并[a]芘无组织排放的卫生防护距离为103.720m，粉尘无组织排放的卫生防护距离为81.57m，非甲烷总烃无组织排放的卫生防护距离为110.018m。

根据卫生防护距离取值规定，卫生防护距离在100m以内时，级差为50m；超过100m，但小于或等于1000m时级差为100m，计算的L值在两级之间时，取偏宽的一级，但当按两种或两种以上的有害气体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提高一级。根据此规定，本项目生产车间与周围敏感点应有300m的卫生防护距离。

综上所述，本项目卫生防护距离确定为300m。

## 二、水环境影响分析

项目生产线冷却水及沥青烟气处理系统冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排，没有生产废水产生。项目产生的废水全部为生活污水，生活污水产生量为 0.72m<sup>3</sup>/d。项目厂区设防渗旱厕，生活污水主要为日常盥洗废水，其污染物产生浓度分别为 pH6~9、COD200mg/L、SS100mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L，COD、SS 和 NH<sub>3</sub>-N 产生量分别为 0.0432t/a、0.0216t/a 0.0054t/a。项目产生的生活污水水量少，水质简单，全部用于厂区绿化、地面泼洒，不外排。不会对项目南侧中易水河环境产生明显不利影响。

项目用水量较小，不会对地下水位造成明显影响。项目沥青池、循环水池、危险废物临时贮存场所严格按相关技术规范设计、建设，采取防渗防漏措施，危废临时贮存场所渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s，不会对项目所在区域地下水产生明显不利影响。

### 三、声环境影响分析

本项目噪声源为搅拌罐、压花机、打卷机和引风机等机械噪声，其噪声值在 75~90dB (A) 之间。项目主要设备噪声源强及其防治措施见表 28。

**表 28 项目主要设备噪声源强及其防治措施**

设备名称	数量	源强 dB (A)	降噪措施	降噪效果 dB (A)
引风机	2 台	90	基础减震+隔声罩+进出口采用软连接、安装消音器+厂房隔声	35
搅拌罐	8 座	75	基础减震+厂房隔声	25
沥青输送泵	2 台	75	基础减震+厂房隔声	25
压花机	1 台	75	定期润滑+厂房隔声	25
打卷机	1 台	75	定期润滑+厂房隔声	25

本项目边界噪声预测计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中的无指向性几何发散衰减模式，对边界现状监测点的影响值进行预测，预测模式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

多点源对评价点的影响采用声源叠加模式：

$$L_c = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中： $L(r)$ ——预测点处声级，dB (A)；

$L(r_0)$ ——声源处声级，dB (A)；

$r$ ——声源距离测点处的距离，m；

$\Delta L$ ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量），dB (A)；

$L_c$ ——预测点合成噪声级，dB (A)；

$n$ ——噪声源个数；

$L_i$ ——第  $i$  个噪声源作用于评价点的噪声级，dB (A)。

预测点的噪声预测值

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

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

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值，dB(A)。

本项目噪声源对项目边界噪声贡献值见表 29。

**表 29 项目边界噪声预测评价一览表 单位：dB（A）**

预测点	时间	贡献值	监测值	预测值	标准值
东边界	昼间	39.3	49.4	51.1	65
	夜间	——	42.1	42.1	55
南边界	昼间	40.4	51.1	53.7	65
	夜间	——	43.4	43.4	55
西边界	昼间	48.0	54.0	56.8	65
	夜间	——	49.4	49.4	55
北边界	昼间	46.9	52.1	54.7	65
	夜间	——	45.8	45.8	55

项目夜间不营业，厂界昼间噪声预测值范围为 51.1~56.8 dB(A)，小于 65dB(A)，夜间噪声预测值范围为 42.1~49.4 dB(A)，小于 55dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类声功能区标准。经距离衰减后不会对本项目及周边敏感点声环境造成污染影响。

#### 四、固体废物影响分析

该项目产生的固体废物主要有：投料工序废包装袋；项目生产过程中产生的不合格防水卷材；沥青烟气处理系统产生的废活性炭、废填料、废洗油和冷凝液；职工生活垃圾等。

项目产生的固废主要为一般固废以及危险废物，其中一般固废包括投料工序废包装袋，产生量为 5t/a，外售处置；项目生产过程中产生的不合格防水卷材，生产量约 2 万 m<sup>2</sup>，外售处置；职工办公、生活产生的生活垃圾 4t/a，收集后运至环卫部门指定地点集中处置。危险废物包括沥青烟气处理系统产生的废活性炭、废填料、废洗油和冷凝液，废活性炭产生量为 20t/a、废填料产生量为 40t/a、废洗油产生量为 10 t/a、冷凝液产生量为 5 t/a。项目在厂区库房东南角建设危险固废贮存场所，并设立红色警示标志，场所建设符合《危险废物贮存污染控制标准》相关要求，基础做防渗，防渗层为 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s，贮存场所采取防渗、防淋、防起尘措施，危险废物用封闭容器储存，然后定期送往具有相应处理能力的有危险废物经营许可证的单位进行安全处置（危废协议见附件）。

所有固体废物均得到有效处置，不外排。

五、技改项目建设前后污染物排放量“三本帐”。

综上分析，技改项目建设前后污染物排放量见表 30。

**表 30 污染物排放量“三本帐”一览表**

类别	污染物名称	原有项目 排放量 (t/a)	技改项目 排放量 (t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	技改完成后全 厂总排放量 (t/a)
废气	烟尘	0.3	0	0.3	0
	SO <sub>2</sub>	1.92	0	1.92	0
	NO <sub>x</sub>	0.675	0	0.675	0
	沥青烟（有组织）	3.76	3.5	3.76	3.5
	沥青烟（无组织）	0.16	0.1	0.16	0.1
	苯并[a]芘（有组织）	0.92×10 <sup>-5</sup>	6.25×10 <sup>-5</sup>	0.92×10 <sup>-5</sup>	6.25×10 <sup>-5</sup>
	苯并[a]芘（无组织）	4×10 <sup>-6</sup>	1×10 <sup>-6</sup>	4×10 <sup>-6</sup>	1×10 <sup>-6</sup>
	粉尘（无组织）	0.2	0.03	0.2	0.03
废水	非甲烷总烃（无组	1.5	0.576	1.5	0.576
	COD	0	0	0	0
固体	氨氮	0	0	0	0
	工业固体废物	0	0	0	0

## 六、环境风险分析

本项目生产主要原辅材料沥青、SBS、滑石粉、渣油、机油等均未被列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附表表 2 有毒物质名称及临界量中，亦未被列入《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），故本项目不进行环境风险分析。

沥青为低熔点固体，常温下为固态，将其加热到熔点熔成液态，具有与液体物质燃烧相类似的特性。

为防止项目生产过程中发生火灾，本项目采取以下措施：

- 1.采用符合要求的搅拌罐，定期检修，防止泄露，保持设备良好。
- 2.加强管理，搅拌罐内投料按正确投料顺序依次投料，防止投料过多，熔融后外溢。
- 3.项目生产时，沥青池设立明显的防火标识，禁止明火及携带火种进入。
4. 搅拌罐安装温度计，以便工人控制温度。搅拌作业要有专人值守，不得擅自离开。
- 5.搅拌场所应配备一定量的灭火工具，如灭火器、灭火砂等。

## 七、产业政策和清洁生产水平分析

## （一）、产业政策分析

### 1、《建筑防水卷材行业准入条件》（2013 年 第 3 号）符合性分析

#### （1）建设条件与生产布局

根据《建筑防水卷材行业准入条件》（2013 年 第 3 号）要求：新建（含迁建）建筑防水卷材项目应进入化工园区或具备相应治污能力的产业集聚区。

本项目为老企业技改项目，非新建项目，因此满足准入条件要求。

#### （2）生产规模、工艺与装备

根据《建筑防水卷材行业准入条件》（2013 年 第 3 号）要求：新建改性沥青类（含自粘）防水卷材项目单线产能规模不低于 1000 万平方米/年（以产品标准中厚度最小的产品、250 天/年、16 小时/天运行计）；改性沥青类（含自粘）防水卷材生产线胶体磨总流量不低于 40 立方米/小时。

本项目单线产能规模为 1600 万平方米/年>1000 万平方米/年（以产品标准中厚度最小的产品、250 天/年、16 小时/天运行计）；防水卷材生产线胶体磨总流量为 53 立方米/小时>40 立方米/小时，满足准入条件相关要求。

#### （3）能源消耗

根据《建筑防水卷材行业准入条件》（2013 年 第 3 号）要求：沥青基防水卷材（有胎）单位产品综合能耗不高于 0.20 千克标煤/平方米。

本项目单位产品综合能耗为 0.022 千克标煤/平方米<0.20 千克标煤/平方米，满足准入条件相关要求。

（4）根据《建筑防水卷材行业准入条件》（2013 年 第 3 号）要求：易产生烟气、粉尘等污染物的原材料在运输、装卸、储存和使用过程中应当采取密闭措施；改性沥青类（含自粘）防水卷材的沥青搅拌罐、浸油池和涂油池应配置沥青烟气处理装置，排放的气体符合《大气污染综合排放标准》（GB 16297-1996）或项目所在地环境标准的要求；固体废弃物按规定收集、贮存和用于再生产；实施雨污分流、清污分流，冷却水循环使用，生产废水经收集处理后达标排放；完善噪声防治措施，厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）的规定。

本项目原料密闭运输，液态沥青通过管道密闭灌入沥青储罐内、渣油和机油通过管道密闭灌入渣油储罐和机油储罐内、滑石粉密闭加入滑石粉储罐内；

搅拌罐、浸油池密闭，沥青烟气通过引风机引至沥青烟气处理系统，经处理后废气排放满足《大气污染综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》相关要求建设危险废物临时贮存场所，固体废物全部合理处置；冷却水循环利用，无生产性废水产生，生活污水用于泼洒地面；经采取降噪消声措施后，项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类声功能区标准，满足准入条件相关要求。

## 2、《产业结构调整指导目录[2011 年本]修订版》符合性分析

根据国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录[2011 年本]修订版》中规定：500 万 m<sup>2</sup>/a 以下的改性沥青类防水卷材生产线为淘汰类，本项目年生产改性沥青防水卷材 1200 万 m<sup>2</sup>，不属于限制和淘汰类，为允许类。

## 3、《定州市建筑防水卷材行业技术指导意见》符合性分析

### （1）废气治理方案

根据《定州市建筑防水卷材行业技术指导意见》的要求：①液体沥青罐车运输经管道密闭注入沥青储罐，沥青储罐呼吸口安装活性炭吸附装置；石粉储罐经管道密闭注入石粉，呼吸口安装小型布袋除尘装置；固体沥青入库存储并减少在厂区的堆存时间，融化过程保持密闭并采取废气治理措施。②搅拌罐具有良好的密闭性，搅拌罐加料口应安装双层加料斗等密闭加料设备，浸油池、涂油池及撒砂覆膜工序应密闭并通过引风机将含有污染物的烟气导入沥青烟综合处理装置进行处理，建设无组织排放。③沥青烟气处理系统推荐使用以下两种工艺：“沥青烟气——冷凝——洗油——组合填料吸附——活性炭吸附——高空排放”或“沥青烟气——冷凝——洗油——电捕集——活性炭吸附——高空排放”。

本项目原料储存、加料、工艺密闭措施及沥青烟气处理系统工艺均满足以上要求。

### （2）导热油炉废气污染防治措施

根据《定州市建筑防水卷材行业技术指导意见》的要求：不再新批燃煤设施，原有已审批的燃煤锅炉可保留，至 2017 年前淘汰。

本项目导热油炉为电加热导热油炉，满足以上要求。

### （3）危险废物贮存处置要求



根据《定州市建筑防水卷材行业技术指导意见》的要求：危废厂内贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）执行，最终处置须交有资质的单位。

本项目在厂区库房东南角建设危险固废贮存场所，并设立红色警示标志，场所建设符合《危险废物贮存污染控制标准》相关要求，基础做防渗，防渗层为至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，并采取防淋、防起尘措施，危险废物用封闭容器储存，然后定期送往具有相应处理能力的有危险废物经营许可证的单位进行安全处置（危废协议见附件），满足以上要求。

#### 4、其它

项目建设内容、所选用的工艺、设备及生产的产品未列入工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》（2012 年第 14 号）和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（工产业[2010]第 122 号）中所列淘汰落后生产工艺装备和产品。并且也不属于《河北省区域禁（限）批建设项目的实施意见（试行）》（冀政[2009]89 号）规定的禁（限）建设项目。

同时，定州市工业和信息化局已为本项目出具了备案通知书（定州工信备字 [2013] 6 号）。因此，项目建设符合国家和地方产业政策。

#### （二）、清洁生产水平分析

该项目清洁生产分析，主要从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、环境管理要求六个方面来分析。

##### （1）生产工艺与装备要求

SBS 改性沥青防水卷材生产方法包括 3 中，分别为：直接混溶法、溶剂法、直接投料法。该项目生产方法为直接混溶法，即将橡胶直接投加到熔融的沥青中，在机械和温度的作用下，橡胶溶胀、溶解，达到均匀分散。此方法较常用，均化效果较好。

本项目将原有工程设备全部淘汰，全部更新为先进化、科学化、自动控制化的设备。更新后的生产设备与建设规模相适应，主要设备之间、主要设备与辅助设备之间的能力相匹配，工艺及设备自动控制设备质量可靠、性能优良，

结构布置紧凑，便于管理，能够满足生产高质量产品的要求。

项目生产工艺为防水卷材生产行业较成熟工艺，工艺连续、稳定，生产的产品质量高，不属于淘汰工艺。

#### （2）资源能源利用指标

项目原辅材料从当地市场采购，货源充足，运输成本低。项目物耗、能耗符合清洁生产要求。

#### （3）产品指标

项目产品为改性沥青防水卷材，年产量为 1200 万 m<sup>2</sup>。SBS 防水卷材具有优良的耐高、低温性能，一年四季均能应用；可形成高强度防水层，并耐穿刺、耐咯伤、耐疲劳；有优良的延伸性和较强的基层变形能力。项目产品质量符合《弹性体改性沥青防水卷材》（GB18242-2008）质量标准要求，SBS 改性沥青防水卷材质量标准详见表 1 SBS 改性沥青防水卷材质量标准一览表。

#### （4）污染物产生指标

项目生产过程中无生产性废水产生，厂区污水主要是生活污水，用于厂区路面泼洒，不外排；废气主要为沥青烟气、无组织排放废气污染物产生量小，产生浓度低，能够保障达标排放；固体废物主要为废弃包装袋、不合格防水卷材、废活性炭、废填料、废洗油、冷凝液及生活垃圾等，固废全部合理处置，不外排；设备噪声经采取相应隔声降噪措施后，厂界噪声达标。

#### （5）废物回收利用指标

项目生产工艺及沥青烟气处理系统冷却水均为循环水，冷却水循环使用，不外排，节约新鲜用水量，同时减少污染物的产生。

#### （6）环境管理要求

项目将按照清洁生产要求，建立生产过程管理制度及清洁生产激励机制，制定生产工艺规程和设备维修保养制度等。综上所述，项目生产系统可满足生产稳定，产品先进，选用原辅材料安全可靠，生产工艺及设备选型采用目前已成熟的技术及设备，使生产过程物耗、能耗低，产生的污染物少，符合清洁生产“节能、降耗、减污”的原则，符合清洁生产要求，达到国内清洁生产先进水平。

## 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	人工加料 工序	粉尘(无组织) 沥青烟 (无组织) 苯并[a]芘 (无组织) 恶臭	搅拌罐加料口设双层加 料设施	—
	固体沥青 加 热 工 序、加 热 搅 拌 工 序、研 磨 工 序、撒 砂 覆 膜 工 序	沥青烟 苯并[a]芘 恶臭	沥青池、搅拌罐、胶体磨机、浸油池、撒砂覆膜设备均密闭，通过引风机和密闭管道将沥青烟、苯并[a]芘以及恶臭输送至沥青烟气处理系统，处理后由 30m 排气筒排放	沥青烟和苯并[a]芘排放速率和排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准 厂界臭气符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准要求。
	沥青储罐	沥青烟 (无组织) 苯并[a]芘 (无组织) 恶臭	沥青储罐呼吸口安装活性炭吸附装置	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值
	滑石粉储 罐	粉尘	滑石粉储罐呼吸口安装小型布袋除尘器	
	渣油储 罐、机油 储罐	非甲烷总烃	渣油储罐、机油储罐呼吸口安装活性炭吸附装置	
水 污 染 物	职工 生活污水	COD 氨氮 SS	全部用于厂区绿化、道路泼洒，不外排	-

固体 废 物	加料工序	废弃包装袋	外售	全部妥善处置
	防水卷材生 产	不合格防水卷 材	外售处置	
	职工办公生 活	生活垃圾	收集后运至环卫部门指 定地点集中处置	
	废气处理 系统	废活性炭	定期送往有资质单位进 行安全处置	
		废填料		
废洗油				
冷凝液				
噪声	<p>本项目噪声源为搅拌罐、压花机、打卷机和引风机等机械噪声。引风机基础减震、设隔音罩、进出口采用软连接、安装消音器；其它产噪设备摩擦处定期润滑，置于厂房内，达到隔声的效果，并在厂界设置围墙隔声。经采取以上措施，预计厂界环境噪声排放小于 65dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类声功能区标准要求。</p>			
其他	<p>项目沥青池、循环水池、危险废物临时贮存场所严格按相关技术规范设计、建设，贮存场所基础做防渗，防渗层为 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s，并采取防淋、防起尘措施。</p>			
<p><b>生态保护措施及预期效果：</b></p> <p>建设单位应做好厂区土地硬化、厂区绿化工作种植草皮或灌木等，院内可摆设盆景，美化区域环境。</p>				

## 结论与建议

### 一、结论：

#### （1）产业政策结论

项目为改性沥青防水卷材制造，属于 C30 非金属矿物制品业。本项目符合中华人民共和国工业和信息化部《建筑防水卷材行业准入条件》（2013 年第 3 号）中建设条件与生产布局，生产规模、工艺与装备，能源消耗，环境保护的具体要求；本项目不属于国家发展改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录[2011 年本]修订版》中限制和淘汰类，为允许类；项目建设内容、所选用的工艺、设备及生产的产品未列入工信部《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》（2012 年第 14 号）和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（工产业[2010]第 122 号）中所列淘汰落后生产工艺装备和产品；并且项目也不属于《河北省区域禁（限）批建设项目的实施意见（试行）》（冀政[2009]89 号）规定的禁（限）建设项目；项目物料储存、废气治理方案及危险废物临时贮存场所设置均满足《定州市建筑防水卷材行业技术指导意见》相关要求；同时，定州市工业和信息化局已为本项目出具了备案通知书（定州工信备字 [2013] 6 号）。因此，项目建设符合国家和地方产业政策。

#### （2）选址可行性结论

技改项目于定州市耀信防水材料有限公司厂区内建设。定州市耀信防水材料有限公司位于定州市明月店镇西刘家庄村村南 470m 处，中心地理坐标为北纬 38°26'19.70"，东经 114°51'45.94"。项目北、东、南三侧皆为农田，西侧隔乡路为农田；项目距东南侧京港澳高速公路 200m，距项目最近的环境敏感目标为项目南侧 310m 处的大道庄村。

技改项目于定州市耀信防水材料有限公司厂区内建设，不新增占地，定州市耀信防水材料有限公司占地面积 6333.27m<sup>2</sup>，全部为西刘家庄村土地，根据定州市明月店镇西刘家庄村村委会及定州市明月店镇政府出具的关于本项目的选址证明（见附件）：符合乡镇选址规划，同意其选址。

营运期间落实各项污染治理措施后，污染物达标排放，且排放量较小，不会对周边环境产生污染影响。本项目设定 300m 防护距离，本项目位于大道庄

村北侧 310m 处，距项目 300m 范围内无环境敏感点，符合《工业企业卫生防护距离标准》中相关要求，因此项目选址可行。

### （3）工程分析结论

本项目年生产 SBS 改性沥青防水卷材 1200 万 m<sup>2</sup>，项目生产过程中产生的主要污染物为沥青烟气、无组织排放的沥青烟气、无组织排放的粉尘、无组织排放的非甲烷总烃及加工过程产生的固废和噪声、职工办公生活产生的生活垃圾。

### （4）污染防治可行性分析结论

项目采用的各项污染防治措施可行，可保证污染物达标排放，并可满足总量控制要求，不会对区域环境质量产生明显不利影响。

### （5）环境影响分析结论

水环境影响分析：项目产生的废水为职工生活污水，水量较小，水质较简单，全部用于厂区绿化、道路泼洒，不外排。项目沥青池、循环水池均采用水泥混凝土防渗防漏，不会对项目所在区域地下水造成不利影响。

大气环境影响分析：项目生产中产生的沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘、恶臭）收集后由沥青烟气处理系统同一处理，项目沥青烟气处理系统采用“冷凝+洗油+组合填料吸附+活性炭吸附”工艺，处理后的废气最终由 1 根 30m 高排气筒排放，沥青烟和苯并[a]芘排放速率和排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准，厂界臭气符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。项目搅拌罐加料口设双层加料设施，沥青储罐呼吸口安装活性炭吸附装置，渣油储罐、机油储罐呼吸口安装活性炭吸附装置，滑石粉储罐呼吸口安装小型布袋除尘器，项目无组织废气排放均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，不会对厂址周围环境空气质量产生不利影响。

声环境影响分析：本项目噪声源为搅拌罐、压花机、打卷机和引风机等机械噪声。引风机基础减震、设隔音罩、进出口采用软连接、安装消音器；其它产噪设备摩擦处定期润滑，置于厂房内，达到隔声的效果，并在厂界设置围墙隔声。经采取以上措施，预计厂界环境噪声排放小于 65dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类声功能区标准要求。

固体废弃物影响分析：本项目固体废弃物全部合理处置，不会对环境造成二次污染。

综上所述，项目营运期间产生的污染物能够达标排放，在落实本报告规定的环保措施后，不会对周围环境质量产生明显不利影响。

#### （6）清洁生产水平结论

项目生产系统可满足生产稳定，产品先进，选用原辅材料安全可靠，生产工艺及设备选型采用目前已成熟的技术及设备，使生产过程物耗、能耗低，产生的污染物少，符合清洁生产“节能、降耗、减污”的原则，符合清洁生产要求，达到国内清洁生产先进水平。

#### （7）污染物排放总量控制分析结论

项目污染物排放总量控制指标为 SO<sub>2</sub>: 0t/a; NO<sub>x</sub>: 0 t/a; COD: 0t/a; NH<sub>3</sub>-N: 0t/a;

#### （8）环境保护设施验收内容见表 31。

评价认为，该项目的建设内容符合国家产业政策，选址可行，拟采取的各项污染防治措施可行，符合国家清洁生产的要求；项目在严格落实环评报告提出的各项治理措施后，能够做到污染物长期稳定达标排放，符合总量控制要求，从环境保护的角度讲，项目建设可行。

## 二、建议：

（1）加强污染治理设施的日常运行管理、维修、保养，杜绝非正常排放。

（2）对职工进行培训，提高职工素质，严格工艺操作管理，减少人为影响因素。

（3）地方环保部门应加强对建设项目环保设施运行情况的监督管理，确保正常运行，达标排放。

（4）300m 卫生防护距离内，不再审批建设学校、医院、住宅等环境敏感点。

（5）加强劳动保护。

表 31 建设项目环境保护“三同时”验收内容一览表

类别	治理对象	治理措施（验收内容）	治理效果	投资（万元）
废气	搅拌罐加料口	搅拌罐加料口设双层加料设施	——	80
	沥青池、搅拌罐、胶体磨机、浸油池、撒砂覆膜设备	沥青池、搅拌罐、胶体磨机、浸油池、撒砂覆膜设备均密闭，通过引风机和密闭管道将沥青烟气（沥青烟、苯并[a]芘以及恶臭）输送至 2 套沥青烟气处理系统（共 2 个冷凝罐+2 个洗油罐+3 个吸附罐），处理后由 1 根 30m 高排气筒排放	沥青烟和苯并[a]芘排放速率和排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准 厂界臭气符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求。	
	沥青储罐	储罐呼吸口安装活性炭吸附装置	符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求。	
	渣油储罐、机油储罐	储罐呼吸口安装活性炭吸附装置		
	滑石粉储罐	储罐呼吸口安装小型布袋除尘器		
噪声	搅拌罐	引风机基础减震、设隔音罩、进出口软连接、安装消音器；其它产噪设备摩擦处定期润滑，置于厂房内，并在厂界设置围墙隔声。	边界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准。	5
	压花机			
	打卷机			
	引风机			
固体废物	废弃包装袋	外售	全部妥善处置	10
	不合格防水卷材	外售处置		
	生活垃圾	收集后运至环卫部门指定地点集中处置		
	废活性炭	定期送往有资质单位进行安全处置		
	废填料			
	废洗油			
冷凝液				
其它	项目沥青池、循环水池、危险废物临时贮存场所严格按相关技术规范设计、建设，贮存场所基础做防渗，防渗层为 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，并采取防淋、防起尘措施。		5	
合计				100



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