

目录

表一、建设项目基本情况	3
表二、项目所在地自然环境社会环境简况	11
表三、环境质量状况	17
表四、适用标准	20
表五、建设项目工程分析	24
表六、项目主要污染产生及预计排放情况	34
表七、环境影响分析	35
表八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	46
表九 环境保护措施及环境管理	47
表十、结论与建议	53

附件:

附件 1 基础信息表;

附件 2 委托书;

附件 3 《投资项目备案证》芒发改备案[2019]54 号

附件 4 原环评批复

附件 5 《德宏州电力安装公司碳素厂环境保护设施竣工验收意见》德环字[2001]第 96 号

附件 6 《建设项目环境影响登记表》

附件 7 《监测报告》德环监字[2012]第 144 号

附件 8 《产品质量检验单》中国石油天然气股份有限公司大港石化分公司

附件 9 《质检报告》云南云维飞虎化工有限公司

附件 10 《德宏州生态环境局芒市分局责令改正违法行为决定书》德环芒违改字[2019]2 号

附件 11 《德宏州生态环境局芒市分局行政处罚决定书》德环芒罚字[2019]5 号

附件 12 《营业执照》

附件 13 法人身份证

附件 14 评审会议纪要

附件 15 修改清单

现状照片

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 项目周边敏感点示意图；

附图 3 项目总平面布置图；

附图 4 项目所在区域水系图；

附图 5 项目与工业园区位置关系图。

表一、建设项目基本情况

项目名称	德宏盈瑞工业有限公司碳素厂废气治理升级改造项目				
建设单位	德宏盈瑞工业有限公司碳素厂				
法人代表	李帅国	联系人	常治江		
通讯地址	德宏州芒市帕底工业园区				
联系电话	18241225658	传真	/	邮编	678400
建设地点	德宏州芒市风平镇帕底村				
立项审批部门	芒市发展和改革局	批准文号	芒发改备案[2019]54号		
建设性质	技术改造	行业类别及代码	大气污染治理 7722		
占地面积(平方米)	原有厂房范围内, 不新增占地		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	91.92	其中: 环保投资(万元)	30.92	环保投资占总投资的比例	33.6%
评价经费(万元)		预期投产日期	2019年5月		
工程内容及规模:					
1、任务由来					
<p>德宏州电力安装公司碳素厂位于德宏州芒市帕底变电站旁, 占地 8600m²。该项目于 1999 年 3 月编制了《建设项目环境影响报告表》, 1999 年 4 月得到泸西市建设局环境保护管理科及德宏州环境保护局的审批, 生产规模为年产 3500 吨阳极炭块。项目与 2000 年开始建设, 2001 年初建成投产。2001 年 10 月德宏州环境保护局对德宏州电力安装公司碳素厂进行了竣工验收, 文件批复为: 德环字[2001]第 96 号。2003 年德宏州电力安装公司碳素厂进行了扩建, 填报了焙烧炉建设项目环境影响登记表, 2003 年 9 月 5 日取得了德宏州环境保护局的审批, 扩建后生产规模为 8000 吨/年。</p> <p>由于市场原因项目于 2016 年—2017 年停产。2018 年 1 月公司股东重组将企业名称变更为德宏盈瑞工业有限公司碳素厂, 于 2018 年 6 月开始对厂区进行检修、技术改造, 主要内容如下: 1、成型车间新增一套挤压成型机、产品形状由原来的块状更改为圆柱形, 原有成型机通过更换模具, 同样将产品形状改为圆柱</p>					

形；2、沥青罐加装一套活性炭吸附装置；3、新增两套湿式脱硫塔和电捕焦油除尘器；4、煅烧出料口新增一套布袋除尘；5、更换两套卧式混捏锅。

2019年3月22日德宏州生态环境局芒市分局对该厂进行现场检查，发现该厂存在以下环境违法行为：1、未重新报批建设项目的环评文件，擅自于2018年11月对一号焙烧炉墙体进行维修、成型车间新增一套挤压成型机、沥青罐加装了活性炭吸附装置并设置一根高约15米的排气筒。2018年11月份新增一套水膜除尘、一套脱硫塔和一套静电除尘。2019年2月更换两套卧式混捏锅；2、为按照规定设置大气污染物排放口，排污许可证核准烟气排放口数量为2个，现场可见废气排放口数量为6个；3、设备安装过程中产生危废，未规范设置危险废物识别标识，未采取相应防范措施，造成危险废物扬散、流失、渗漏。德宏州生态环境局芒市分局下发了《责令改正违法行为决定书》（德环芒违改字[2019]2号），见附件。

收到《责令改正违法行为决定书》后，厂区立即停止项目技术改造，并委托我单位承担该项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，该项目建设内容属：“环境治理业 99 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理工程”，应当编制环境影响报告表。接受委托后，我单位组织人员到现场进行踏勘，经过现场踏勘，收集相关资料后，编制了《德宏盈瑞工业有限公司碳素厂废气治理工程升级改造项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2、建设项目概况

项目名称：德宏盈瑞工业有限公司碳素厂废气治理工程升级改造项目；

建设单位：德宏盈瑞工业有限公司碳素厂；

建设性质：技改；

建设地点：德宏盈瑞工业有限公司碳素厂；

项目投资：91.92 万元；

建设规模：1、成型车间新增一套挤压成型机、产品形状由原来的块状更改为圆柱形，原有成型机通过更换模具，同样将产品形状改为圆柱形；2、沥青罐加装一套活性炭吸附装置；3、新增两套湿式脱硫塔和电捕焦油除尘器；4、煅烧出料口新增一套布袋除尘；5、更换两套卧式混捏锅；6、规范设置危险废物暂存间。

3、技改前厂区建设情况

3.1 生产规模：年产 8000 吨阳极炭块

3.2 生产工艺：见工程分析章节

3.3 主要生产设备

表 1-1 主要生产设备一览表

序号	车间	设备名称	数量	型号/参数
1	配料车间	沥青罐	1 个	---
2		风机	1 台	7890m ³ /h (接配料过程的布袋除尘器)
3	煅烧车间	煅烧炉	2 个	---
4		导热油炉	1 台	---
5		风机	1 台	12000m ³ /h (接煅烧烟气水膜除尘器)
6	中碎车间	颚式破碎机	1 台	---
7		对辊	1 台	---
8		震动筛	1 台	---
9		雷蒙磨	1 台	---
10		风机	1 台	12100m ³ /h (接配料过程的布袋除尘器)
11	成型车间	立式混捏锅	6 台	---
12		成型机 (块式)	1 台	---
13	焙烧车间	焙烧炉	2 个	---
14		风机	2 台	28779m ³ /h (1#焙烧炉) 22000m ³ /h (2#焙烧炉)
15		行车	4 台	---

3.4 产物环节及废气治理措施如下

表 1-2 现有产污环节和废气治理措施一览表

序号	废气产生节点	主要污染物	治理措施	对应排气筒
1	沥青融化(沥青罐)	沥青烟	无	1#排气筒
2	石油焦中碎	粉尘	布袋除尘+8 米排气筒	2#排气筒
3	混料	粉尘	布袋除尘+12 米排气筒	3#排气筒
4	煅烧+1#焙烧炉	烟尘、SO ₂ 、苯并(a)芘	水膜除尘+15 米排气筒	4#排气筒
5	2#焙烧	烟尘、SO ₂ 、苯并(a)芘	水膜除尘+15 米排气筒	5#排气筒
6	煅烧出料口	粉尘	布袋除尘+5 米排气筒	6#排气筒

3、技改后情况

3.1 生产规模：年产 8000 吨阳极炭棒 (电极)

3.2 生产工艺：见工程分析章节

3.3 技改内容

本次技改内容主要包含以下几个方面：1、成型车间新增一套挤压成型机（圆柱形产品），原有挤压成型机通过改变模具，产品形状由原来的块状更改为圆柱形；2、沥青罐加装一套活性炭吸附装置；3、新增两套湿式脱硫塔和电捕焦油除尘器；4、更换两套卧式混捏锅；5、规范设置危险废物暂存间。主要工程内容见下表：

表 1-3 建设内容一览表

建设项目		建设内容及规模
主体工程	配料车间	1、原有车间设置沥青罐 1 个，沥青烟直接外排。本次技改将安装活性炭吸附装置，沥青烟经处理后接入 1#焙烧炉烟道，随 1#焙烧炉烟气经处理后由现有的 5#排气筒排放。活性炭吸附装置风机量：5700m ³ /h。 2、配料车间在混料阶段原设置一套布袋除尘器，混料产生的废气经布袋除尘器后经 12m 高的 3#排气筒排放。本次技改后将该部分废气处置后接入 5#排气筒排放，原有 3#排气筒拆除。
	煅烧车间	1、原有煅烧车间废气与 1#焙烧炉的废气经水膜除尘处理后由 4#排气筒排放。本次技改将增加一套湿式脱硫塔和电捕焦油除尘器，对该部分废气处置后接入 5#排气筒排放，原有 4#排气筒拆除。脱硫塔尺寸：Φ2.5×12.15m，采用氢氧化钠吸收法，设计脱硫效率≥90%。 2、在煅烧出料口增加一套布袋除尘装置，风机量 1200m ³ /h，废气经布袋除尘后接入 5#排气筒排放。
	中碎车间	原有中碎车间设置一套布袋除尘，废气经布袋除尘后经 8m 高的 2#排气筒排放。本次技改后将该部分废气经处理后接入 5#排气筒排放，原有 2#排气筒拆除。
	成型车间	1、新增一套挤压成型机，将原有挤压成型机改变模具，使产品由原来的块状变为圆柱形。原有挤压成型机位置不变，新增挤压成型机位于成型车间，与原有成型机紧邻。 2、原设置有 6 台立式混捏锅，由于年代久远设备老化，拆除其中 4 台，新增 2 台卧式混捏锅。
	焙烧车间	原有焙烧车间设置有 1#、2#焙烧炉，1#焙烧炉与煅烧车间的废气一起经水膜除尘后由 4#排气筒排放，2#焙烧炉的废气经水膜除尘后由 5#排气筒排放。本次技改内容：1、1#焙烧炉废气与煅烧炉废气一同处置（见煅烧车间处置方式），2、2#焙烧炉废气将增加一套湿式脱硫塔和电捕焦油除尘器，对该部分废气处置后接入 5#排气筒排放（原对应排气筒），脱硫塔尺寸：Φ2×9m，采用氢氧化钠吸收法，设计脱硫效率≥90%。
公用工程	水源	依托现有工程供水系统供给，生产用水采用地下水，生活用水采用自来水。
	排水	脱硫废水沉淀后全部回用，无废水排放。冷却水循环利用，不外排。生活区少量生活废水经化粪池处理后排入工业园区污水管网。

环保工程	大气污染防治措施	新增 1 套活性炭吸附装置，新增 2 套湿式脱硫和电捕除尘装置，规范排污口（集中由 1 个排气口排放）。
	水污染防治措施	本工程脱硫废水经沉淀处理后全部回用；冷却水循环利用，不外排。
	固体废物	严格按照国家规范设置危险废物暂存间。
	噪声防治	低噪声设备、基础减振、软性链接等措施。
本工程不新增劳动定员，办公及生活设施、供水、供电均依托现有工程。		

4、技改前后变化情况

4.1 技改前后厂区变化情况

表 1-4 技改前后项目变化情况对比表

序号	项目	技改前	技改后	对比结果
1	规模	8000t/a	8000t/a	不变
2	产品	阳极炭块	阳极碳棒	性能、化学成分均不变，形状发生变化
3	生产工艺	见工程分析章节	见工程分析章节	不变
4	生产时间	300d/a	300d/a	不变
5	排气筒	6 个	1 个	减少 5 个

4.2 污染防治措施及排气筒变化情况

表 1-5 技改前后废气治理措施情况对比表

序号	废气产生节点	技改前		技改后		变化情况
		治理措施	对应排气筒	治理措施	对应排气筒	
1	沥青融化(沥青罐)	无	1#排气筒	加装活性炭吸附装置	与 1#焙烧炉废气经湿式脱硫塔和电捕焦油除尘器后经 5#排气筒排放	增加活性炭装置，废气处置方式、排放方式变化
2	石油焦中碎	布袋除尘+8 米排气筒	2#排气筒	继续使用原有布袋除尘	经布袋除尘后接入 5#排气筒排放，原有 2#排气筒拆除	除尘措施不变，排气筒变化
3	配料	布袋除尘+12 米排气筒	3#排气筒	继续使用原有布袋除尘	经布袋除尘后接入 5#排气筒排放，原有 3#排气筒拆除	除尘措施不变，排气筒变化
4	煅烧+1#焙烧炉	水膜除尘+15 米排气筒	4#排气筒	新增湿式脱硫塔和电捕焦油除尘器	经增湿式脱硫塔和电捕焦油除尘器后接入 5#排气筒排放，原有 4#	除尘措施变化，排气筒变化

					排气筒拆除	
5	2#焙烧	水膜除尘+15米排气筒	5#排气筒	新增湿式脱硫塔和电捕焦油除尘器	经增湿式脱硫塔和电捕焦油除尘器后由5#排气筒排放	除尘措施变化, 排气筒不变
6	煅烧出料口	布袋除尘+5米排气筒	6#排气筒	该措施为本次技改新增	经处理后的废气由5#排气筒排放	除尘措施不变, 排气筒变化

5、主要原辅材料消耗

项目技改前后原辅材料消耗详见表 1-6。

表 1-6 技改前后主要原辅材料消耗对比表

原辅料	技改前	技改后	变化情况
石油焦	7600t/a	7600t/a	不变
沥青	1800t/a	1800t/a	不变
填充料(冶金焦)	200t/a	200t/a	不变(焙烧炉用)
重油	1300t/a	0	燃料发生改变, 改为清洁能源
天然气	0	1800m ³ /d	
电	140 万 kw.h	140 万 kw.h	不变
水(冷却补给水)	3m ³ /d	3m ³ /d	不变

7、劳动定员及工作制度

本工程的生产岗位定员是按生产规模需要, 采用岗位工, 每年生产300天, 每天24h, 实行三班制。

本项目定员3人, 由公司进行调配, 不新增人员。

工作范围为: 环保设备的监控、巡回操作、表计记录、事故处理等。

8、总投资及资金来源

本项目总投资为 91.92 万元, 资金全部由企业自筹。

9、总平面及车间布置

本次技改工程内容均在现有厂区内完成, 不新增占地。新增的环保设施位置按照就近原则布置, 活性炭吸附装置安装在沥青罐附近, 脱硫及电捕除尘器安装在原有水膜除尘器附近。

项目总平面图布置充分考虑其功能需要, 严格遵循国家规范规定, 满足项

目废气处理的工艺要求，便于生产管理、安全运行，并结合地形条件等进行设计，因此，本项目平面布置是合理的。

本项目总平面布置情况详见附图。

10、环保投资

本次技改总投资 91.92 万元，本工程为烟气治理升级改造项目，除混捏锅、挤压成型机外的投资都属于环保投资，故本项目环保投资为 30.92 万元，环保投资占项目总投资的 33.6%。

表 1-7 项目环保投资一览表

序号	环保工程	环保投资（万元）
1	湿式脱硫装置	13.5
2	电捕焦油除尘器	16.0
3	沥青活性炭吸附装置	1.42
4	合计	30.92

11、产业政策

本项目是对德宏盈瑞工业有限公司碳素厂废气治理工程进行升级改造，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 9 号《产业结构调整指导目录 2011 年本（2013 年修正）》，经查阅对照，本项目建设不属于限制和淘汰类规定的范围，本工程属于产业政策中鼓励类的“环境保护与资源节约综合利用”中“三废”综合利用及治理工程，符合相关法律法规和政策规定，因此，符合国家现行产业政策。

本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

根据现场踏勘德宏盈瑞工业有限公司碳素厂存在以下环境问题：

- 1、沥青烟没有经过处理直接排入大气环境，对区域大气环境有影响。
- 2、中碎车间产生的粉尘经布袋除尘后由 8m 排气筒排放，排气筒高度未能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）15m 的高度要求。
- 3、混料阶段产生的粉尘经布袋除尘后由 12m 排气筒排放，排气筒高度未能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）15m 的高度要求。
- 4、煅烧炉和 1#焙烧炉的烟气经水膜除尘后经 15m 排气筒排放，水膜除尘仅对烟尘有去除效率，对煅烧、焙烧产生的 SO₂ 和挥发出来的 B（a）P 没有去除效

果。根据查阅该厂历年的监测资料，仅对烟尘由监测结果，对其它项目未开展过监测。

5、2#焙烧炉的烟气经水膜除尘后经 15m 排气筒排放，水膜除尘仅对烟尘有去除效率，对焙烧产生的 SO_2 和挥发出来的 B (a) P 没有去除效果。

6、没有设置专门的危险废物暂存间。

针对以上环境问题，本次技改将一并解决、完善。

表二、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）：

1、地理位置

芒市位于云南省西南部，其经纬位置介于东经 98°05′~98°44′、北纬 24°05′~24°39′之间。东部和东北部与保山市龙陵县接壤，西南部与瑞丽市、畹町经济开发区相连，西、西北部与陇川县隔龙江（陇川江）相望，南部与缅甸毗邻，国境线长 68.3 千米。市政府驻地芒市镇，同时是州府驻地，陆距省会昆明 679 公里，空距 427 公里。芒市冬无严寒、夏无酷暑，花开四季、果结终年，具有良好的生态环境，是典型的南亚热带季风气候。近年来，云南省政府将芒市列入全省 47 个县域经济试点县、30 个省级重点工业园区、40 个省级重点工业强县和 25 个“兴边富民”县之一。

项目区位于芒市风平镇，紧邻芒市工业园区帕底片区，项目区中心坐标为东经 97.474708°，北纬 24.374834°。详见项目地理位置图。

芒市工业园区帕底片区简介：

根据《潞西市工业园区总体规划》，芒市工业园区规划为一园三片，即帕底、遮放、龙江三个片区，规划面积 26.55km²，其中帕底片区 13.06km²，龙江片区 6.45km²，遮放片区 8.04km²。帕底片区规划为芒市工业园天然气产业园、芒市国际物流产业园和芒市食品产业园。

本项目紧邻芒市工业园区食品产业园，该园区位于芒市风平镇辖区，园区西北临 320 国道，东北及东南以华侨农场三分厂四队、弄转村、界桃村一线为界，西南以户育村、界桃村一线为界，整个园区总面积为 781.09 公顷。该产业园规划确定重点建设特色食品加工、休闲度假旅游、战略创新服务、相关配套服务 4 大核心功能。目前，该产业园已入住德宏后谷咖啡有限公司、芒市三十六道水速溶茶业股份有限公司、芒市孟佳米业有限公司、芒市新希望农牧科技有限公司、德宏贵岚养殖有限公司、德宏凤祥纸业、德宏创新饲料有限公司、德宏天佑科技开发有限公司、德宏中石油昆仑燃气有限公司、德宏州高达化工实业有限公司（CNG 加气母站）、芒市柏林名特优水产养殖有限公司等二十余家企业。

2、地形、地貌

德宏傣族景颇族自治州是横断山脉西南部、高黎贡山以西的一块自东北向南西倾斜的切割山原。地势的基本特点是东北高而陡峻，西南低而宽缓；峻岭峡谷相间排列，高山大河平行急下。全州最高点是盈江县北部的大娘山（大雪山），海拔 3404.6m；最低点是盈江县西部的羯羊河谷（那邦坝的拉沙河与穆雷江交汇处），海拔 210m；一般海拔 800 至 2100m。芒市是云南省土地资源最丰富多样的县（市）之一。其区位条件独特，处于德宏州对外开放的咽喉位置，是我国连接东南亚南亚的重要纽带和桥梁中的关键环节，优势明显；地貌上属中低山宽谷盆地地区，拥有芒市坝、遮放坝等著名坝子（盆地）。

项目区地形为平地，属于坡洪积形成地貌。项目地块东南面为兴侨社区第四村民小组，西面为芒市帕底变电站，北、东北为农田，南、西南为荒地，地势较为平坦。地质构造简单，无滑坡，断层等不良地质现象。

3、气候条件

（1）气候特征

本项目位于德宏州芒市境内的风平镇，地处印度洋南亚热带季风气候区，具有低纬度、山原型季风气候特征，每年夏秋主要受印度洋孟加拉湾暖湿气流的影响，雨量充沛；冬春受亚欧大陆中心及蒙古高原干冷气团的控制，降水稀少、多雾。流域内具有夏长冬短、四季温差小、年温差大、干湿季节分明、垂直差异显著、冬春干旱、夏秋湿涝的特点。据芒市气象站观测资料统计，年平均气温 20.6℃，最热月（6月）平均气温 23.9℃，最冷月（1月）平均气温 12.9℃，极端最高气温 36.2℃（1966年5月17日），极端最低气温-0.6℃（1963年1月6日）；多年平均降雨量 1654.6mm，年最多降水量 2294.4mm（2001年），年最少降水量 1177.3mm（2006年），一日最大降雨量 123.6mm（2000年9月8日）。每年5月~10月为雨季，降雨量高度集中，水汽充沛，其中，5月~10月降雨量约占全年降雨量的 89%，6月~8月降雨量占全年降雨量的 64%，夏秋季大雨、暴雨时，往往伴有不同程度冰雹、大风、洪涝灾害；11月至次年4月为旱季，降雨量约占全年降雨量的 11%。该地区属于滇西南多雨区，多年平均降雨日数多达 170 天，由于受地形、地貌和高程等地理因素的作用及影响，全区立体气候明显，降

雨量在时空上分布不均，山区大于坝区、河谷区，降雨量随高程变化较明显。

多年平均日照时数 2402 小时，年积温 7170℃；多年平均蒸发量 1342.3mm；多年平均相对湿度 84%；风向多为西南风，多年平均风速 1.6m/s，最大风速 15.7m/s（1986 年 4 月 27 日）。

（2）气象条件

①温度：年平均温度 20.3℃，月平均最高温度 23.9℃，月平均最低温度 12.9℃，极端最高温度 36.2℃，极端最低温度-1.1℃；

②雨量：年平均降雨量 1654.6mm，一日最大降雨量 123.6mm。其中，5-10 月月平均雨量占全年总雨量的 89%；

③湿度：全年相对湿度 79%，最小相对湿度 14%；

④风速：全年平均风速 1.6m/s，主导风向全年以西南风为主；

⑤日照：年平均日照 2402h。

4、水文水系

芒市水资源丰富，共有大小河流229条，多年平均产水量23.11亿m³，耕地面积平均有水量6714m³。水资源的特点是：季节分布不均匀，5—10月为丰水期，水量有余；干季水源不足，尤其是3—5月缺水，部分河流干涸。流域分属伊洛瓦底江水系和怒江水系，共有大小河流 229 条，其中属伊洛瓦底江水系河流 139 条，流域面积约 2360 km²，年均地表径流量 18.87 亿m³。主要干流为龙江：发源于高黎贡山西麓腾冲县境，海拔 2520 m的火草地山，由北向南绕行与梁河、潞西、陇川三县界峡谷区，过潞西市杏万、梁河县勐养盆地东侧、于朗蚌村附近入芒市大河，潞西遮放盆底南缘，与芒市大河汇口以下称瑞丽江，经黑山门峡谷进入瑞丽市境内。龙江干流经市境总长 81.0 km，干流过境水量 49.9 m³/s。龙江在潞西市境内主要支流有芒市大河、番家山河、光荣河、南茄河等。集雨面积2360.3 km²。产水量为25.45亿m³。

芒市大河：发源于龙陵县金竹村北部诸山溪，从大山田进入潞西市境内，入境海拔 1300m。之帕连进入芒市盆底首部，沿北东至南西流经遮告、芒黑、弄相、风平、芒波、帕底、允门，纵穿芒市坝，而后进入三台山峡谷，至遮放镇芒里寨出谷进入遮放盆底，纵贯盆地内的团结、户信、芒瓦、东相、至南蚌西注入龙江，汇口海拔783m。芒市大河径流面积1830.5km²，主河长102.1km，

河道平均坡度11‰，多年平均径流量20.6亿m³，年平均最小流量28.2m³/s，年平均流量65.32 m³/s；水能理论蕴藏量35.34万kW。

芒市大河位于项目区东北侧900米处。项目水文水系见附图。

5、土壤

芒市土壤因气候、生物、地质、地形等的相互作用，造成境内土壤类型多，1982年土壤普查统计共有9个土类，16个亚类，35个土属，58个土种。其中砖红壤、红壤、黄壤、棕壤成土母岩主要由粗粒结晶、花岗岩、变质岩、砂岩、砂岩质和玄武岩等岩石风化物提供，其理化性能为容易风化，质地疏松，机构松散，持水力较弱，植被受破坏后，易产生水土流失。

项目区土壤主要是棕壤、黄壤。

6、生态环境现状

项目区地处云南西南部区域，由于海拔低矮，对接受来自热带海洋气候的影响和热带植被向北楔入有很大的作用，形成了光照充足、气候暖热、空气湿润、雨量充沛、雨热同季的气候特点。根据《云南植被》的植被区划系统，评价区隶属于I热带季雨林、雨林区域，IA西部（偏干性）季雨林、雨林亚区域，1Ai季风热带北缘季节雨林、半常绿季雨林地带，1Ai-1滇南、滇西南山间盆地季节雨林、半常绿季雨林区，1Ai-1c滇西南中山宽谷高榕、麻楝林亚区。根据植被分布的地带性规律和评价区的地理位置及气候条件可知，评价区内的原生地带性植被是季雨林，但由于评价区位于城郊，人口密集，植被受到人类反复干扰和破坏，原生植被已经破坏殆尽，在评价区内仅有人工植被，仅在局部区域内有以热区常见杂草及外来入侵植物等组成的杂草灌丛。在评价区内无天然植被存在，仅有人工植被，人工植被包括旱地、水田。农田在评价区内有较大面积分布、主要分布在评价区北部、东北部区域，种植水稻、蔬菜、玉米等。

项目区域野生动物主要田鼠、蛙类等；鸟类主要是麻雀、燕子、喜鹊等。在评价区域内未发现国家及省市级重点保护的濒危、稀有动物及受保护的野生动物种群。项目区评价范围内不涉及风景名胜区、自然保护区、世界自然遗产地、饮用水水源保护区、森林公园、文物保护单位等环境敏感区。

社会环境简况（行政区划、社会经济结构、文化教育、文物保护等）：**1、行政区划及人口**

芒市辖区设有有 6 乡、5 镇、1 个街道、1 个农场管委会：勐焕街道；芒市镇、遮放镇、勐嘎镇、芒海镇、风平镇；轩岗乡、江东乡、西山乡、中山乡、五岔路乡、三台山德昂族乡、遮放农场。80 个村委会，15 个社区居委会，1022 个村民小组，536 个居民小组，总人口 41.0426 万人，以傣族、景颇族、德昂族、阿昌族、傈僳族为主的少数民族人口占总人口的 49%。

本项目位于芒市风平镇帕底村，风平镇位于芒市坝中部，东与龙陵县、中山乡相连，南与勐戛镇相接，西、北与三台山乡、轩岗乡、芒市镇相通，距离州市府芒市约 8 公里，国土面积 381 平方公里，是一个以傣族为主，德昂族、傈僳族、阿昌族等民族融合而居的山坝结合乡镇。2017 年，全镇共辖 12 个村（居）委会，其中，9 个坝区村委会（风平、那目、帕底、芒别、芒赛、法帕、芒里、腊掌、遮晏）、2 个山区村委会（上东、平河）、1 个坝区居委会（兴侨），100 个自然村，192 个村（居）民小组，14933 户，70632 人。全镇耕地面积 119563 亩，其中，水田 89438 亩、旱地 27975 亩，人均耕地 1.78 亩。全年实现农村经济总收入 15.8 亿元，同比增长 11.34%；农民人均纯收入 10921 元，同比增长 5.83%。

2、社会经济结构及发展状况

2018 年是深入贯彻落实党的十九大精神的开局之年，是改革开放 40 周年，也是围绕“全省率先脱贫摘帽”下苦功、打硬仗、迎国考的关键一年。一年来，面对错综复杂的国内外形势和持续较大的经济下行压力，市人民政府在州委、州政府和市委的正确领导下，在市人大、市政协的监督支持下，团结带领全市各族人民，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持稳中求进工作总基调，落实高质量发展要求，以供给侧结构性改革为主线，全力打好“三大攻坚战”，统筹推进稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险各项工作，全年预计实现生产总值 112.9 亿元，同比增长 8.5 %；完成固定资产投资 80.25 亿元，增长 20.9%；一般公共预算收入 6.2 亿元，增长 4%；社会消费品零售总额 53.4 亿元，增长 8%；城乡常住居民人均可支配收入分别为 28337 元和 11400 元，增长 8.5%和 10%；居民消费价格指数为 102.5%。全市呈现出经济持续向好、民生保障有力、环境质量改善、民族团结进步、社会和谐稳定的良好局面。

3、文化、教育

2018年，教育事业长足发展，实施风平中心小学、轩岗和谐小学等112个教育项目，新增8所幼儿园。加固改造和拆除C、D级校舍7.8万平方米。第七小学顺利招生办学，市幼儿园入选省现代教育示范学校。“宽带网络校校通”实现全覆盖。“控辍保学”工作成效明显，学前三年毛入园率81.21%，九年义务教育巩固率95.56%，高中阶段毛入学率78.61%。荣获云南省教育先进县称号。卫生健康事业全面发展，市妇幼保健院迁建项目顺利实施，德宏友谊医院投入运营，遮放镇中心卫生院荣获“全国百佳卫生院”称号。国家基本公共卫生服务项目与中医药事业深度融合发展。传染病发病率控制在较低水平。公立养老机构医疗卫生服务实现全覆盖。全国疾病预防综合试验区稳步推进。非洲猪瘟防控有力。连续10年无食品药品安全重大事故发生。

4、风景名胜及文物保护单位

芒市城及附近有菩提寺、五云寺、佛光寺等南传上座部佛教寺庙，有民族文化宫、树包塔、中缅友谊树、滇西抗战纪念碑、果朗王城遗址、风平佛塔、法帕温泉、励基观音寺、三仙洞等风光名胜。

经现场调查项目区500m范围内未发现文物，项目占地不涉及国务院、国家有关部门、省（自治区、直辖市）人民政府、市（州）人民政府、县（区、市）人民政府规定的文化遗产保护区、生态保护区、自然保护区、风景名胜区、水源保护区等。

表三、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（生态环境、环境空气、地面水、地下水、声环境等）：

1、大气环境质量现状

项目位于芒市风平镇帕底工业园区旁，属于环境空气功能区二类区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。根据《德宏州 2016 年环境质量公报》，芒市空气质量监测有效天数 354 天，优 176 天，比上年多 23 天，良 158 天，比上年少 34 天；轻度污染 20 天，比上年多 2 天；无中度污染、重度污染和严重污染天数。环境空气质量优良率 94.3%，比上年下降 0.7%。轻度污染发生的时间为 1 月份至 4 月份，其中 1 月份 4 天，2 月份 8 天，3 月份 4 天，4 月份 4 天。影响空气质量的主要污染物为细颗粒物和臭氧。芒市城区空气质量年均浓度值符合《《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

经过调查，项目位于芒市帕底工业园区旁，园区已入住二十余家企业，主要为食品加工、休闲度假旅游、战略创新服务、相关配套服务类型的企业，这些项目均不属于严重大气污染性项目，且都已配套安装了废气治理措施，因此项目所在区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，总体环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

本项目区最近的地表水体为芒市大河，项目区涉及河段为芒市大河木康至入瑞丽江口河段，根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020 年）》，芒市大河木康断面至入瑞丽江口河段水环境功能为农业用水、工业用水，水质保护类别为 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

根据德宏州环保部门的近期监测，2017 年 8 月芒市大河为 II 类水质，远超功能区划 III 类水质要求，为近 5 年来的最好水质，芒市河水质能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水标准。

3、声环境质量现状

项目所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类声环境功能区环境噪声限值标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

经过调查，项目周围无大型工业噪声源，因此区域声环境质量良好，可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

4、生态环境现状

经过现场踏勘，项目用地区域内地表已无原生植被。项目所在区域人类活动频繁，受人类活动影响，覆盖率低，生态结构较差，物种单一，生态环境自调控能力较弱。根据现场踏勘走访，项目评价区域内未发现国家及云南省珍稀濒危保护动植物物种，没有狭域分布或区域特有动植物物种。

环境保护目标

厂址周围未发现有价值的历史文物古迹和珍稀动植物。根据项目排污特征和区域环境质量状况，考虑区域风向和拟建项目位置，本项目主要保护目标及方位距离列于表 3-1。

表 3-1 主要环境保护目标

环境因子	环境保护目标	与本项目相对位置		人口	环境保护要求
		方位	距离		
环境空气	帕底村	西北	230m	480 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准
	帕底变电站	西面	与厂界紧邻，与排气筒最近 72m	3 人	
	兴侨社区	西面	1690m	350 人	
	兴侨社区第四村民小组	南、西南	与厂界紧邻，与排气筒最近 94m	240 人	
	兴侨社区第七村民小组	西面	1370m	248 人	
	兴侨社区第八村民小组	西南	806m	200 人	
	弄转村	东北	1348m	304 人	
	芒市糖厂家属区	北面	224m	140 人	
声环境	帕底村	西北	230m	480 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类 区标准
	帕底变电站	西面	与厂界紧邻，与排气筒最近 72m	3 人	
	兴侨社区	西面	1690m	350 人	
	兴侨社区第四村民小组	南、西南	与厂界紧邻，与排气筒最近 94m	240 人	
	兴侨社区第七村民小组	西面	1370m	248 人	

	兴侨社区第八村民小组	西南	806m	200 人	
	弄转村	东北	1348m	304 人	
	芒市糖厂家属区	北面	224m	140 人	
地表水体	芒市大河	北侧	900	——	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准

表四、适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量标准								
	项目区属环境空气功能区二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。标准值见表 4-1。								
	表 4-1 环境空气质量标准 单位:ug/m³								
	污染物名称		平均时间		标准浓度限值		执行标准		
	SO ₂		年平均		60		GB3095-2012 中二级标准		
			24 小时平均		150				
			1 小时平均		500				
	NO ₂		年平均		40				
			24 小时平均		80				
			1 小时平均		200				
总悬浮颗粒物 (TSP)		年平均		200					
		24 小时平均		300					
颗粒物 (PM ₁₀)		年平均		70					
		24 小时平均		150					
颗粒物 (PM _{2.5})		年平均		35					
		24 小时平均		75					
苯并[a]芘 (Bap)		年平均		0.001					
		24 小时平均		0.0025					
2、地表水环境质量标准									
地表水环境保护目标为芒市大河，根据云南省地表水水环境功能区划（2010-2020 年），该河段属芒市大河木康至入瑞丽江口河段，该河段规划为Ⅲ类水体，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，标准限值见表 4-2。									
表 4-2 地表水环境质量标准（Ⅲ类） 单位：mg/L									
污染物名称	PH (无量纲)	DO	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类	粪大肠菌群 (个/L)	
标准值	6-9	5	20	4	1.0	0.2	0.05	10000	
3、声环境质量标准									
项目所在区域声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区标									

	准，标准值见表 4-3。			
	表 4-3 声环境质量标准 2 类区标准限值			
	类别	标准限值 dB (A)		
		昼间	夜间	
	2	60	50	
污 染 物 排 放 标	1、废气			
	(1) 施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放限值，标准限值见表 4-4。			
	表 4-4 《大气污染物综合排放标准》无组织标准限值 (mg/m ³)			
	项目		无组织排放最高允许浓度	
	无组织排放标准		1.0	
	(2) 建设项目设置有员工食堂，使用电、液化气等清洁燃料，根据现场踏勘，设置了2个灶头，餐饮业油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 表2小型规模排放限值，见表4-5。			
	表 4-5 《饮食业油烟排放标准》表 2 小型规模标准限值 (mg/m ³)			
	项目	油烟最高允许排放浓度	净化设施最低去除率	
	小型规模标准	<2.0	60%	
	(3) 本次技改后将各生产车间产生的废气经处理后集中一个排气筒排放，因此运营期大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表二中的二级标准和《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中二级标准，两标准中都有的浓度限值按照严格的标准执行，最终执行标准限值见表 4-9。			
表 4-7 《大气污染物综合排放标准》二级标准限值 (mg/m ³)				
污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
		排气筒 (m)	二级	
SO ₂	550	15	2.6	0.4
苯并[a]芘	0.30*10 ⁻³	15	0.05*10 ⁻³	0.008ug/m ³
颗粒物	120	15	3.5	1.0
沥青烟	40	15	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放

表 4-8 《工业窑炉大气污染物排放标准》二级标准限值 (mg/m³)

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
		排气筒 (m)	二级	
烟 (粉) 尘	200	不低于 15m	—	5
林格曼级	1 级		—	—
SO ₂	850		—	—
沥青烟	50		—	—

因此本项目大气污染物按照以下标准执行：

表 4-9 该项目运行期大气污染物排放标准限值 (mg/m³)

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
		排气筒 (m)	二级	
SO ₂	550	15	2.6	0.4
苯并[a]芘	0.30*10 ⁻³	15	0.05*10 ⁻³	0.008ug/m ³
烟粉尘 (含颗粒物)	120	15	3.5	1.0
沥青烟	40	15	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放
林格曼级	1 级	15	—	—

2、废水

(1) 施工期：项目主要对废气污染治理设施进行升级改造，施工废水主要来源于修建基础设施时的混凝土搅拌及养护等施工过程，废水产生量很小，其废水经过临时沉淀池沉淀处理后可回用于施工用水或施工场地洒水降尘，不外排。因此不设排放标准。

(2) 运行期：本项目用水点为煅烧炉冷却水、空压机冷却水、阳极生坯冷却水、脱硫塔用水。煅烧炉冷却水、空压机冷却水和阳极生坯冷却水均建有循环水系统，煅烧炉冷却和空压机冷却循环水系统较为洁净，均循环使用不外排，阳极生坯冷却循环水也只补不排，脱硫除尘装置用水也是循环利用，不外排。

项目现有员工 50 人，设置了旱厕，员工的洗漱、沐浴产生的产生的生活废水直接外排。根据与业主方协调，本次技改后生活废水接入园区污水管网，进入芒市第三污水处理厂处置，因此项目外排废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1B 等级标准；具体标准详见表 4-10。

表 4-10 污水综合排放标准三级标准

标准		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	动植物油
GB8978-1996	表 4 三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	—	—	≤100
GB/T31962-2015	表 1 标准 B 级	—	—	—	—	≤45	≤8	—

3、噪声

(1) 施工期

施工期噪声排放执行 GB12523-2011 《建筑施工场界环境噪声排放标准》。标准值见表 4-11。

表 4-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准，标准限值见表 4-12。

表 4-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》标准限值 (dB (A))

声环境功能区类别	执行区域	执行时段	
		昼间	夜间
2 类区	厂区边界	60	50

4、固废

(1) 一般固体废物处置执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单。

(2) 危险废物的贮存和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改清单。

总量控制指标

本项目是针对德宏盈瑞工业有限公司碳素厂废气治理工程进行升级改造，通过本项目的实施，沥青烟排放量减少 11.82t/a，B(a)P 排放量减少 2.41kg/a，SO₂ 排放量减少 18.19t/a，对改善当地的环境状况产生积极作用。

本项目实施后，颗粒物排放量为 8.434t/a、SO₂ 排放总量为 3.21t/a、沥青烟排放总量 1.3178t/a，B(a)P 排放总量 0.0955kg/a。

生产废水全部回用不外排，生活废水排入芒市第三污水处理厂处置，不设总量控制指标。

固废得到妥善处置，处理率 100%。

表五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程

本项目是对德宏盈瑞工业有限公司碳素厂进行废气治理升级改造，均在项目现有厂区范围内的空地上，项目施工期主要进行设备安装作业。

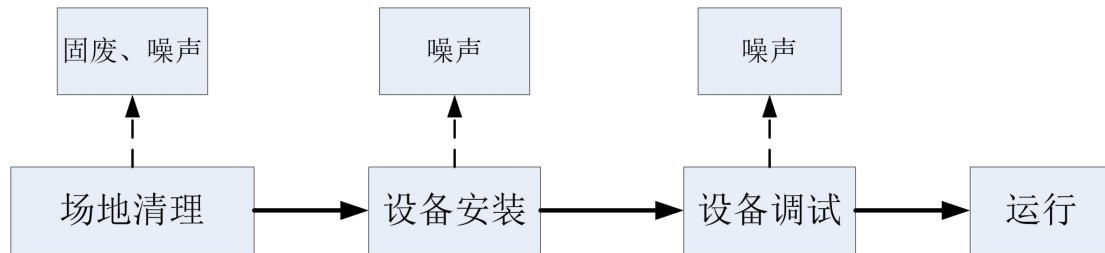


图 5-1 施工期工艺流程及产污节点图

二、运营期工艺流程

1、技改前工艺流程及产污环节

炭素生产是以少灰炭素材料石油焦和煤沥青为原料，生产电解用预焙阳极（简称炭阳极）。

生产工艺主要有石油焦预碎、煅烧、煅后焦中碎、磨粉、配料、沥青熔化、混捏、成型、生阳极焙烧等工序，具体生产工艺如下：

（1）原料石油焦和沥青进厂后，分别贮存在原料仓库内，本项目使用的石油焦主要来自中国石油大港石化公司、沥青来自云南云维飞虎化工有限公司。石油焦粒径要求小于 5cm，当大于 5cm 时需预碎，根据当前市场，商家提供的石油焦粒径能满足要求，不必预碎。石油焦装入罐式煅烧炉进行高温煅烧，煅烧的目的主要是：排除原料中的挥发物和水分，提高原料的密度、强度、导电性以及抗氧化性，煅烧温度 1250~1380℃，煅后焦经冷却筒冷却至 60℃ 以下，由输送设备送至煅后料仓贮存供中碎系统使用。

（2）石油焦煅烧后成为煅后焦，煅后焦进入中碎车间进行破碎及筛分，分得不同粒径的合格粒料，分别存放于配料仓内。

（3）所得上述不同物料的合格粒料与粉料按照产品的工艺配方，进行干料配料。

（4）固体沥青加入沥青熔化罐内（热量来源于煅烧炉内的导热油炉），在一定的温度下进行熔化，熔化好的液体沥青送至高位槽、计量槽贮存。

(5) 配好的干料与一定比例沥青依次加入混捏锅混捏，混捏好的糊料，经成型机成型，制成炭阳极生坯。

(6) 将炭阳极生坯装入焙烧炉内，用合格的冶金焦作填充料，按照指定的升温曲线进行高温焙烧。焙烧好的炭阳极经清除填充料后，即成炭阳极成品。

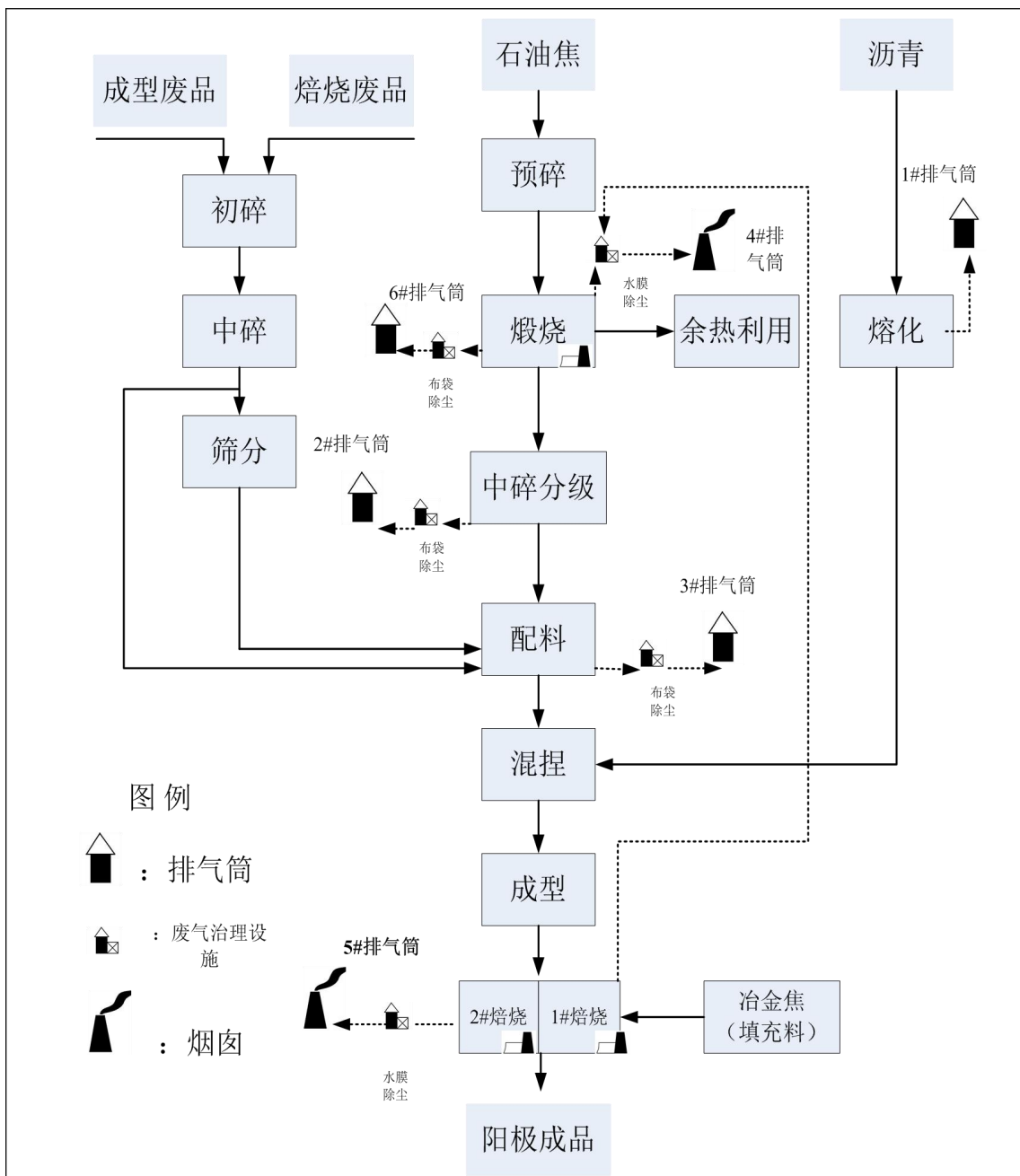


图5-2 技改前工艺流程及产物环节图

2. 技改后工艺流程及产物环节

技改后项目的生产工艺不变，仅废气处理工艺及排放口发生变化。

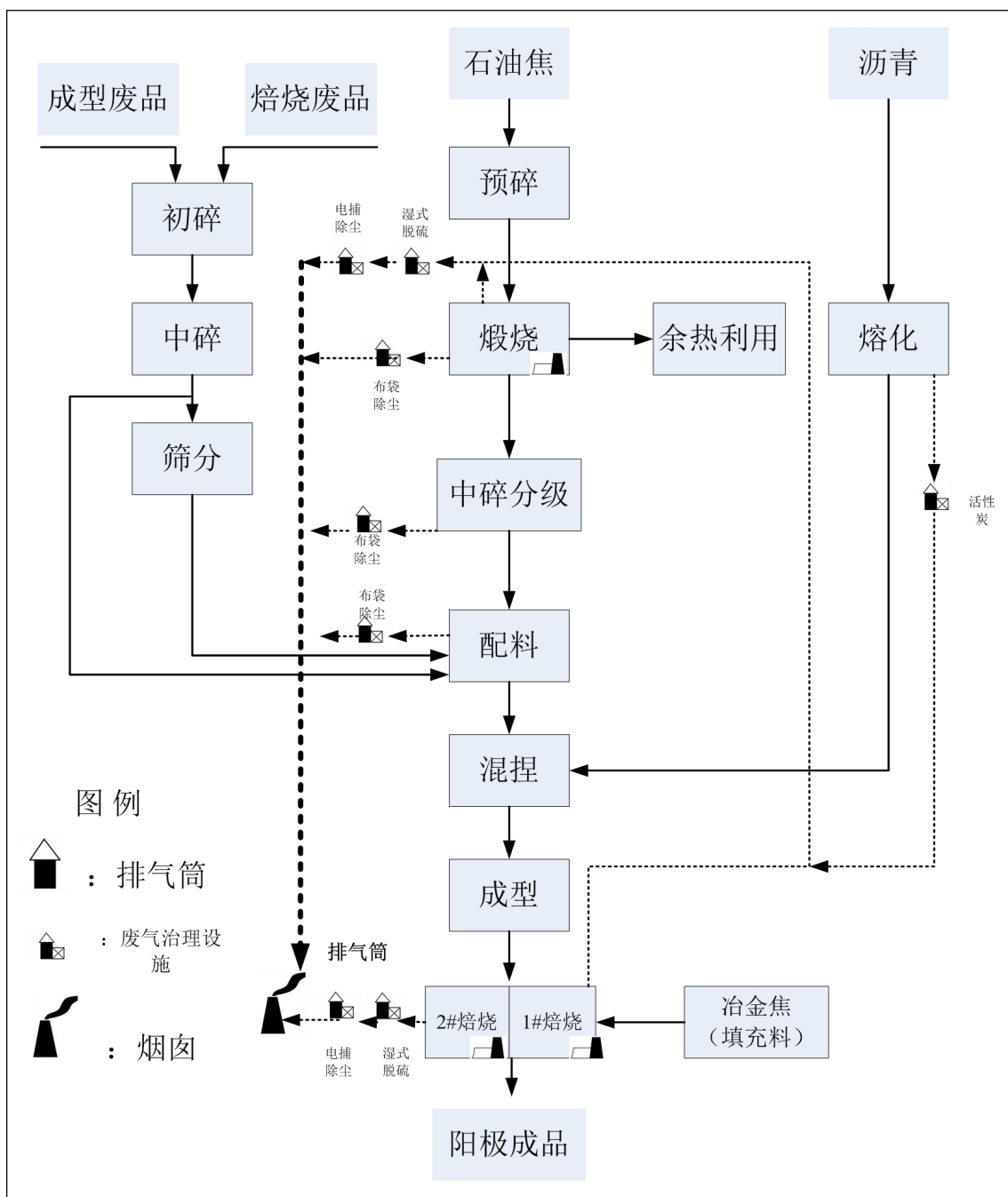


图5-3 技改后工艺流程及产物环节图

2、主要污染工序：

建设项目在施工期过程中主要产生污染物如下：废气（施工机械尾气、扬尘）、废水（生活废水），固体废弃物（施工固废、生活垃圾），噪声（施工机械和运输车辆及设备安装中产生的机械噪声）。运营期主要污染源是煅烧和焙烧产生的废气、石油焦破碎筛分产生的粉尘、沥青融化产生的废气、设备产生的噪声以及

废弃的活性炭、废机油。

2.1 施工期主要污染工序

本项目施工期约 60d，项目基建期主要污染物为基础开挖产生扬尘、设备安装噪声、施工人员生活垃圾及污水。

(1) 废水

·生活污水

本工程建设施工人员 5 人，施工人员日常的用水量按 $0.03\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{人}$ 计算。施工期生活污水排放量为 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ （产污系数 0.8），项目施工期间依托企业已建生活设施，其废水经化粪池处理后排入芒市帕底工业园区污水管网，最终进入芒市第三污水处理厂处理。

·施工废水

主要包括混凝土拌和等废水，该类废水污染物主要是 SS，即废水的浑浊度和色度指标较高。由于工程量较小，施工废水较少，这些废水经过临时沉淀池沉淀处理后可回用于施工用水或施工场地洒水降尘。

(2) 废气

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，另外还有施工车辆燃油燃烧时排放的 SO_2 、 NO_2 、 CO 等污染物。本项目在现有厂址空地上进行建设，有少量基础工程土建，土建量很小，主要为设备安装，因此本项目施工时废气污染物排放量很小，且为间断排放。

(3) 噪声

项目在施工期的噪声来源于施工机械和运输车辆及设备安装中产生的机械噪声，主要噪声源为机动车辆行驶(项目工程量小，混凝土拌和均为人工完成)，噪声主要影响范围在施工现场及运输路线附近，噪声声源强度约为 $55\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 。

(4) 固废

工程施工期产生的固体废物主要为开挖地基产出的弃土、建筑和装修废料、施工人员的生活垃圾等。

施工期施工人员平均 5 人/d，工地生活垃圾按 $0.48\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，产生量为 $2.4\text{kg}/\text{d}$ ，统一收集后与现有项目生活垃圾一起按当地环卫部门要求处置。

项目建设期有部分需要进行开挖，基础开挖土石方量约 6m^3 （主要为脱硫塔吸收液池子的开挖），全部用于厂区内绿化覆土；

建筑垃圾主要是少量设备安装产生的金属材料等，建筑垃圾中一部分可回收综合利用，不可回收部分统一收集后按当地建设管理部门要求处置。

2.2 运营期主要污染工序

(1) 废气

①源强核算

现有 2 台煅烧炉，采用无外加燃料煅烧工艺煅烧石油焦，煅烧炉废气与 1#焙烧炉废气经水膜除尘后排放，主要污染物为： SO_2 、烟（粉）尘、苯并(a)芘，现有风机风量 $12000\text{m}^3/\text{h}$ 。该碳素厂具有的最近一次监测资料为 2012 年 12 月委托德宏州环境监测站的监测报告，此次仅对煅烧窑、焙烧窑的废气进行了监测，监测位置设置在水膜除尘后，煅烧炉及 1#焙烧炉烟（粉）尘监测结果为：浓度 $71.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、排气量 $7311\text{m}^3/\text{h}$ 、排放量 $0.52\text{kg}/\text{h}$ ；2#焙烧炉烟（粉）尘监测结果为：浓度 $15\text{mg}/\text{m}^3$ 、排气量 $13435\text{m}^3/\text{h}$ 、排放量 $0.2\text{kg}/\text{h}$ 。本次环评烟（粉）尘源强采用监测数据反推的方法进行计算，水膜除尘效率取值 80%。因此，煅烧炉及 1#焙烧炉废气烟（粉）尘的源强为： $357.5\text{ mg}/\text{m}^3$ ， $2.6\text{ kg}/\text{h}$ ， $18.72\text{t}/\text{a}$ ；2#焙烧炉废气烟（粉）尘的源强为： $75\text{ mg}/\text{m}^3$ ， $1.0\text{ kg}/\text{h}$ ， $7.2\text{t}/\text{a}$ 。其它污染因子的源强采用类比方法，类比对象为中国铝业河南分公司碳素厂，类比结果如下：

表 5-1 类比结果表

序号	中国铝业河南分公司碳素厂 (生产规模：12 万吨/a)			德宏盈瑞工业有限公司碳素厂 (生产规模：0.8 万吨/a)	
	生产环节	污染物	产生量 t/a	污染物	产生量 t/a
1	沥青熔化	沥青烟	11.67	沥青烟	0.778
		B(a)P	2.33×10^{-3}	B(a)P	1.55×10^{-4}
2	煅烧	——	——	烟尘	18.72
		SO_2	255.01	SO_2	17.00
3	焙烧	——	——	烟尘	7.2
		SO_2	66.00	SO_2	4.40
		沥青烟	185.4	沥青烟	12.36
		B(a)P	3.52×10^{-2}	B(a)P	2.35×10^{-3}
4	破碎、筛分	粉尘	3370	粉尘	224.67
5	混料	粉尘	1478	粉尘	98.53
6	出炉	粉尘	35	粉尘	2.33

类比可行性分析：

中国铝业股份有限公司河南分公司碳素厂位于河南省郑州市上街区，年产12万吨碳阳极。主要生产设施为包括6台罐式煅烧炉，3条阳极生坯生产线和2台敞开式焙烧炉。采用煅烧、破碎、混捏、成型、焙烧等生产工艺，主要原料为石油焦和沥青，辅助材料为填充料（冶金焦），主要用燃料为天然气。

表 5-2 中国铝业河南分公司碳素厂与德宏盈瑞工业有限公司碳素厂对比表

内容	中国铝业河南分公司碳素厂	德宏盈瑞工业有限公司碳素厂	对比结果
规模	12万吨/a	0.8万吨/a	不同
产品	碳阳极	碳阳极	相同
生产工艺	煅烧、破碎、混捏、成型、焙烧等生产工艺	煅烧、破碎、混捏、成型、焙烧等生产工艺	相同
主要原料	石油焦、沥青	石油焦、沥青	相同
主要燃料	天然气	天然气	相同
主要设备	罐式煅烧炉、焙烧炉	罐式煅烧炉、焙烧炉	相同

由此可见，两个工厂的产品、原料、燃料、主要生产设备、生产工艺均相同，具有类比可行性。

沥青烟介绍：

沥青烟是指针对石油沥青及沥青制品生产过程中排放的烃类有机颗粒物质和在常温条件下的少量气态烃类物质，它是含有复杂化学物质的混合型烟气，主要成分是烃类混合物，包括苯并芘、苯并葱、呋啉等多种多环芳烃类物质，有不少对人身健康有危害作用。沥青烟气呈棕褐色或黑色的气体，其中大部分是0.1—1 μm 的焦油细雾粒。目前对于沥青烟气治理的方法有：

(1) 焚烧法 沥青烟成分复杂，但基本是碳氢化合物，在高温条件下可以燃烧。将沥青烟气直接引入专用的加热炉焚烧，在一定的时间、温度下，与空气接触可完全燃烧，即使是混在有少量碳粒的烟雾，温度达到900℃以上时，也能燃烧掉。焚烧法处理沥青烟时沥青烟浓度越高越有利。

(2) 电捕法 应用静电捕集沥青烟气的原理与静电式除尘器的工作原理相同，既通过引风机将沥青烟送入电场，在通过阴阳两极之间，借助电晕放电，使沥青烟的颗粒带电并吸附于极板，达到分离沥青烟雾与气体的目的。干式电捕器对于气相组分捕集效率极低，而湿式电捕器可捕集气态沥青，但湿式电捕器产生电捕废水，带来了二次污染。

(3) 吸收法 它利用沥青烟气中的各种混合组分在吸收剂中的溶解度不同，或者吸收剂中的活性组分与某种组分发生反应，达到处理沥青烟气的目的。

(4)吸附法 它是采用比表面较大的活性物质作为吸附剂，对沥青烟气进行物理吸附，再对吸附剂进行再生回用的工艺流程。该方法工艺简单，净化效率高，投资与运行费用均很低。

本项目焙烧过程是一个逐步升温的过程，在规定的温度持续规定的时间后升温至下一流程，最高温度 1280℃。因此在焙烧过程中仍有部分沥青烟和苯并芘产生。根据沥青烟的性质和以及上述方法的对比分析，结合实际情况，沥青熔化产生的沥青烟及苯并芘采用活性炭+电捕除尘处理，去除效率取 99%；焙烧炉产生的沥青烟及苯并芘采用电捕除尘处理，去除效率取 96%。

②污染物排放量核算

表 5-3 现有工程大气污染物排放一览表

序号	污染源	治理措施	污染物名称	净化效率 (%)	对应风机风量	污染物产生量	污染物排放量
					m ³ /h	t/a	t/a
1	沥青熔化	/	沥青烟	/	5700	0.778	0.778
			B(a)P	-		1.55×10 ⁻⁴	1.55×10 ⁻⁴
2	煅烧	水膜除尘	烟尘	80	12000	18.72	3.744
			SO ₂	/		17.00	17.00
3	焙烧	水膜除尘	烟尘	80	28779 (1#焙烧炉)	7.2	1.44
			SO ₂	/		4.40	4.4
			沥青烟	/	22000 (2#焙烧炉)	12.36	12.36
			B(a)P	/		2.35×10 ⁻³	2.35×10 ⁻³
4	破碎、筛分	布袋除尘	粉尘	99	12100	224.67	2.25
2	混料	布袋除尘	粉尘	99	7890	98.53	0.98
3	出炉	布袋除尘	粉尘	99	1200	2.33	0.02

由此可见，技改前该项目废物污染物排放量为：沥青烟 13.138t/a、B(a)P 2.505kg/a、烟尘 5.184t/a、SO₂21.4t/a、粉尘 3.25t/a。

技改完成后废气污染物产排量见表 5-4。

表 5-4 技改完成后废气污染物产排量

序号	污染源	治理措施	污染物名称	净化效率 (%)	对应风机风量	污染物产生量	污染物排放量
					m ³ /h	t/a	t/a

1	沥青熔 化	活性炭吸 附+电捕焦 油除尘器	沥青烟	90	5700	0.778	0.0778
			B(a)P	99		1.55×10^{-4}	1.55×10^{-6}
2	煅烧	湿式脱硫+ 电捕焦油 除尘器	烟尘	80	12000	18.72	3.744
			SO ₂	85		17.00	2.55
3	焙烧	湿式脱硫+ 电捕焦油 除尘器	烟尘	80	28779 (1#焙 烧炉)	7.2	1.44
			SO ₂	85		4.40	0.66
			沥青烟	90	22000 (2#焙 烧炉)	12.36	1.24
			B(a)P	96		2.35×10^{-3}	9.40×10^{-5}
4	破碎、筛 分	布袋除尘	粉尘	99	12100	224.67	2.25
2	混料	布袋除尘	粉尘	99	7890	98.53	0.98
3	出炉	布袋除尘	粉尘	99	1200	2.33	0.02

由此可见，技改后该项目废物污染物排放量为：沥青烟 1.3178t/a、B(a)P 0.09555kg/a、烟尘 5.184t/a、SO₂3.21t/a、粉尘 3.25t/a。技改后仅留 1 个废气排放口（原 2#焙烧炉排气口），合计所有风机的理论风量为 89669m³/h，但实际工况中，由于管道的阻力、烟气流的相互影响以及风机的负荷，实际排气量小于理论风机风量，本环评风量按照理论风量的 50%计算，即 44849.5m³/h。

技改前后污染物排放量变化情况见表 5-5。

表 5-5 技改完成前后废气污染物排放量变化情况

序号	污染物名称	技改前排放量 t/a	技改后排放量 t/a	变化量 t/a
1	沥青烟	13.138	1.3178	-11.82
2	B(a)P	2.505kg/a	0.0955kg/a	2.4095kg/a
3	烟尘	5.184	5.184	0
4	SO ₂	21.4	3.21	-18.19
5	粉尘	3.25	3.25	0

由上表可见，技改完成后沥青烟排放量减少 11.82t/a，B(a)P 排放量减少 2.41kg/a，SO₂ 排放量减少 18.19t/a，烟尘、粉尘的排放量基本不变。

(2) 废水

本项目用水点为煅烧炉冷却水、空压机冷却水、阳极生坯冷却水、水膜除尘废水。煅烧炉冷却水、空压机冷却水和阳极生坯冷却水均建有循环水系统，煅烧炉冷却和空压机冷却循环水系统较为洁净，均循环使用不外排，阳极生坯冷却循环水也只补不排。水膜除尘废水循环利用，不外排。

技改完成后,用水点基本不发生变化,仅将水膜除尘变为湿式脱硫除尘装置,其废水也是循环利用,不外排。

项目现有员工 50 人,设置了旱厕,员工的洗漱、沐浴产生的产生的生活废水直接外排。根据与业主方协调,本次技改后生活废水接入园区污水管网,进入芒市第三污水处理厂处置。

(3) 固体废物

本项目产生的固体废物主要为袋式除尘器回收的粉尘、成型或煅烧产生的废品、废弃的活性炭、电捕焦油除尘器回收的沥青焦油以及少量的废机油。

袋式除尘器回收的各种粉尘,约为 343t/a,均返回各单元生产流程使用。

成型或煅烧产生的废品经破碎后作为原料使用。按照产量的 2%计算,产生量约为 160t/a。

焙烧炉电捕焦油器回收的焦油送回沥青罐熔化,作为原料使用。

废弃的活性炭属于危险废物,产生量约为 200kg/a。在设备维修过程中会产生少量废机油,同样属于危险废物。应按照国家相关规范设置专门的危险废物暂存间,妥善保存,委托具有资质的相关部门进行处置。

(4) 噪声

本项目高噪声设备主要是烟气净化系统风机、破碎机、空压机等。噪声值在 85~100dB(A)之间。本次技改主要为新增成套废气处置设施,风机沿用原有风机,设备方面新增一台成型机,因此技改后厂区噪声源强基本不发生变化。

表六、项目主要污染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	施工期	施工扬尘	TSP20-50mg/m ³	场界颗粒物限值达到 1.0mg/m ³
	运营期	废气量	44849.5m ³ /h	44849.5m ³ /h
		沥青烟	13.138t/a	4.08mg/m ³ ; 1.3178t/a
		B(a)P	2.505kg/a	0.296×10 ⁻³ mg/m ³ ; 0.0955kg/a
		烟(粉)尘	351.45t/a	26.12mg/m ³ 8.434t/a
		SO ₂	21.4t/a	9.94mg/m ³ ; 3.21t/a
水污染物	施工期	施工废水、生活污水	SS、COD _{cr} 少量	0
	运营期	煅烧炉冷却水、空压机冷却水、阳极生坯冷却水、脱硫塔吸收液	全部回用,不外排	
固体废物	施工期	生活垃圾	0.144t	处置率 100%
		弃土石	6 m ³	处置率 100%
	运营期	袋式除尘器回收的粉尘	343t/a	作为原料使用
		成型或煅烧产生的废品	160t/a	作为原料使用
		废弃的活性炭	200kg/a	委托资质部门处置
		电捕焦油除尘器回收的沥青焦油	少量	回用于生产
	废机油	少量	委托资质部门处置	
噪声	施工期	主要的施工机械噪声,源为 55~85dB(A)		
	运营期	本项目主要噪声来源于烟气净化系统风机、破碎机、空压机等。源强在 85~100dB(A)之间。		
其他	/			
主要生态影响(不够时可附另页) <p>项目占地为企业厂区原有占地,本项目建设未改变土地利用性质,同时占地面积较小,对周围生态环境结构影响不大。本项目属环保工程,项目建成后将会降低沥青烟、B(a)P、SO₂的排放量,改善所在区域的大气环境,对生态环境有一定的改善。</p>				

表七、环境影响分析

1.1 施工期环境影响简要分析：

(1) 大气环境影响分析

施工期主要的空气污染源为车辆运输、燃油动力机械、砂石、水泥的堆放及搅拌，前两者是流动性污染源，后者是间接性污染源。污染物主要为扬尘、机械烟气。构筑物的建设和有关建筑材料的运输及搅拌，其影响范围主要在工地围墙内。建筑工程在地面施工时，产生的扬尘在下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m 为轻污染带。从本项目施工来看，其扬尘的影响在厂区内，工程内容主要是成套环保设备的安装以及烟气管道的改造，土建工程量较小。因此，该项目施工期对周围环境空气影响较小。

(2) 声环境影响分析

项目在施工期的噪声来源于施工机械和运输车辆及设备安装中产生的机械噪声，主要噪声源为机动车辆行驶(项目工程量小，混凝土拌和均为人工完成)，噪声主要影响范围在施工现场及运输路线附近，噪声声源强度约为 55~85dB(A)。其建设规模较小，时间较短，且其夜间不施工，其对周围噪声环境影响很小。本环评主要提出项目建设过程中应加强运输车辆管理，进入厂区应低速行驶，禁止鸣笛。

(3) 施工期的固体废物

工程施工期产生的固体废物主要为开挖地基产出的弃土、建筑废料、施工人员的生活垃圾等。废弃土石产生量仅有 6m³，用于现有厂区绿化覆土。建筑垃圾主要是少量设备安装产生的金属材料等，建筑垃圾中一部分可回收综合利用，不可回收部分统一收集后按当地建设管理部分要求处置。施工人员产生的生活垃圾进行集中收集后与现有项目生活垃圾一起按当地环卫部门要求处置。

综上所述，建筑废料、弃土及生活垃圾得到妥善处理，当施工结束后施工影响也随之消除，施工期固体废物对周边环境产生的影响较小。

(4) 施工期的废水

项目施工期的废水主要来源于施工废水和施工人员的生活废水。由于施工废水主要来源于修建基础设施时的混凝土搅拌及养护等施工过程，废水产生量很小，其废水经过临时沉淀池沉淀处理后可回用于施工用水或施工场地洒水降尘，

不外排。

施工期生活污水排放量为 0.36m³/d，项目施工期间依托现有项目生活设施，对地表水影响较小。

1.2 营运期环境影响分析：

1、废气

根据工程分析，技改完成后沥青烟排放量减少 11.82t/a，B(a)P 排放量减少 2.25kg/a，SO₂ 排放量减少 18.19t/a，烟尘、粉尘的排放量基本不变。技改完成后，废气排放口仅保留 1 个（原 2#焙烧炉排气口），各污染物浓度均达到排放标准要求。见表 7-1、7-2。

表 7-1 技改后各废气污染物排放浓度表

污染物	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	评价
SO ₂	3.21	9.94	550	达标
苯并[a]芘	9.555×10 ⁻⁵	0.296×10 ⁻³	0.30×10 ⁻³	达标
烟（粉）尘	8.434	26.12	120	达标
沥青烟	1.3178	4.08	40	达标

表 7-2 技改后各废气污染物排放速率表

污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放速率 (kg/h)	评价
SO ₂	3.21	0.45	2.6	达标
苯并[a]芘	9.555×10 ⁻⁵	0.013×10 ⁻³	0.05×10 ⁻³	达标
烟（粉）尘	8.434	1.17	3.5	达标
沥青烟	1.3178	0.18	0.18	达标

预测根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的 AerScreen 估算模式进行估算，预测情景为正常排放、非正常。

①预测因子

评价等级及评价范围确定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

②预测内容

项目预测内容为有组织正常、非正常排放的最大落地浓度和距离。

③预测模式

根据评价区气象特征和本项目污染源特征，项目营运期主要特征污染因子是SO₂、苯并[a]芘、烟（粉）尘、沥青烟，属于点源排放。本次大气评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 **AerScreen** 方法预测。由于沥青烟无环境质量标准，因此不进行预测。

④大气污染源强

根据本报告工程分析结果，本项目预测因子的污染源强和排放参数见表 7-3、7-4、7-5、7-5。

表 7-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
SO ₂	1h	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准
苯并[a]芘	1h	0.0075	
TSP (烟粉尘)	1h	900	

注：苯并[a]芘、TSP 浓度按照日均值的 3 倍来计算小时值

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/ °C		38.8
最低环境温度/ °C		-2.1
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率 / m	
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/ km	/
	岸线方向/ °	/
烟囱内径		0.8m
烟气流速		24.8m/s
源高		15m
烟气温度		120 度
污染源类型		点源
SO ₂	标准	0.5mg/m ³
	正常情况下释放速率	0.12g/s

	非正常情况下释放速率	0.83g/s
苯并[a]芘	标准	0.0000075mg/m ³
	正常情况下释放速率	0.000001g/s
	非正常情况下释放速率	0.0001g/s
TSP (烟粉尘)	标准	0.9mg/m ³
	正常情况下释放速率	0.32g/s
	非正常情况下释放速率	13.56g/s

表 7-5 项目有组织废气估算模型计算结果（正常情况下）

距源中心 下风向距 离 D/m	SO ₂		TSP (烟粉尘)		苯并[a]芘	
	小时浓度 mg/m ³	占标率%	小时浓度 mg/m ³	占标率%	小时浓度 mg/m ³	占标率%
10	8.94E-11	0.00	2.38E-10	0.00	7.45E-16	0.00
25	2.46E-06	0.00	6.57E-06	0.00	2.05E-11	0.00
50	1.92E-04	0.04	5.12E-04	0.06	1.60E-09	0.00
75	6.53E-04	0.13	1.74E-03	0.19	5.44E-09	0.00
100	1.05E-03	0.21	2.80E-03	0.31	8.74E-09	0.00
125	2.10E-03	0.42	5.60E-03	0.62	1.75E-08	0.00
150	2.37E-03	0.47	6.31E-03	0.70	1.97E-08	0.00
175	2.50E-03	0.50	6.67E-03	0.74	2.09E-08	0.00
200	2.66E-03	0.53	7.10E-03	0.79	2.22E-08	0.00
209	2.67E-03	0.53	7.12E-03	0.79	2.23E-08	0.00
225	2.65E-03	0.53	7.06E-03	0.78	2.21E-08	0.00
250	2.54E-03	0.51	6.77E-03	0.75	2.11E-08	0.00
275	2.38E-03	0.48	6.35E-03	0.71	1.98E-08	0.00
300	2.25E-03	0.45	5.99E-03	0.67	1.87E-08	0.00
325	2.17E-03	0.43	5.78E-03	0.64	1.81E-08	0.00
333	2.14E-03	0.43	5.70E-03	0.63	1.78E-08	0.00
350	2.07E-03	0.41	5.51E-03	0.61	1.72E-08	0.00
375	1.96E-03	0.39	5.22E-03	0.58	1.63E-08	0.00

400	1.85E-03	0.37	4.92E-03	0.55	1.54E-08	0.00
425	1.74E-03	0.35	4.65E-03	0.52	1.45E-08	0.00
450	1.67E-03	0.33	4.44E-03	0.49	1.39E-08	0.00
475	1.59E-03	0.32	4.23E-03	0.47	1.32E-08	0.00
500	1.52E-03	0.30	4.05E-03	0.45	1.27E-08	0.00
525	1.49E-03	0.30	3.96E-03	0.44	1.24E-08	0.00
550	1.46E-03	0.29	3.89E-03	0.43	1.22E-08	0.00
575	1.43E-03	0.29	3.81E-03	0.42	1.19E-08	0.00
600	1.39E-03	0.28	3.71E-03	0.41	1.16E-08	0.00
625	1.36E-03	0.27	3.62E-03	0.40	1.13E-08	0.00
650	1.32E-03	0.26	3.52E-03	0.39	1.10E-08	0.00
675	1.28E-03	0.26	3.42E-03	0.38	1.07E-08	0.00
700	1.24E-03	0.25	3.31E-03	0.37	1.04E-08	0.00
725	1.20E-03	0.24	3.21E-03	0.36	1.00E-08	0.00
750	1.17E-03	0.23	3.11E-03	0.35	9.73E-09	0.00
775	1.13E-03	0.23	3.02E-03	0.34	9.42E-09	0.00
800	1.10E-03	0.22	2.92E-03	0.32	9.13E-09	0.00
825	1.06E-03	0.21	2.83E-03	0.31	8.84E-09	0.00
850	1.03E-03	0.21	2.74E-03	0.30	8.56E-09	0.00
875	9.95E-04	0.20	2.65E-03	0.29	8.29E-09	0.00
900	9.64E-04	0.19	2.57E-03	0.29	8.03E-09	0.00
925	9.34E-04	0.19	2.49E-03	0.28	7.79E-09	0.00
950	9.06E-04	0.18	2.41E-03	0.27	7.55E-09	0.00
975	8.78E-04	0.18	2.34E-03	0.26	7.32E-09	0.00
1000	8.51E-04	0.17	2.27E-03	0.25	7.10E-09	0.00
1500	6.53E-04	0.13	1.74E-03	0.19	5.54E-09	0.00
2000	5.09E-04	0.10	1.36E-03	0.15	4.24E-09	0.00
2500	4.00E-04	0.08	1.07E-03	0.12	3.33E-09	0.00
最大最大	209m					

标占距离			
最大占标率%	0.53	0.79	0.00
D10%最远距离 m	0	0	0

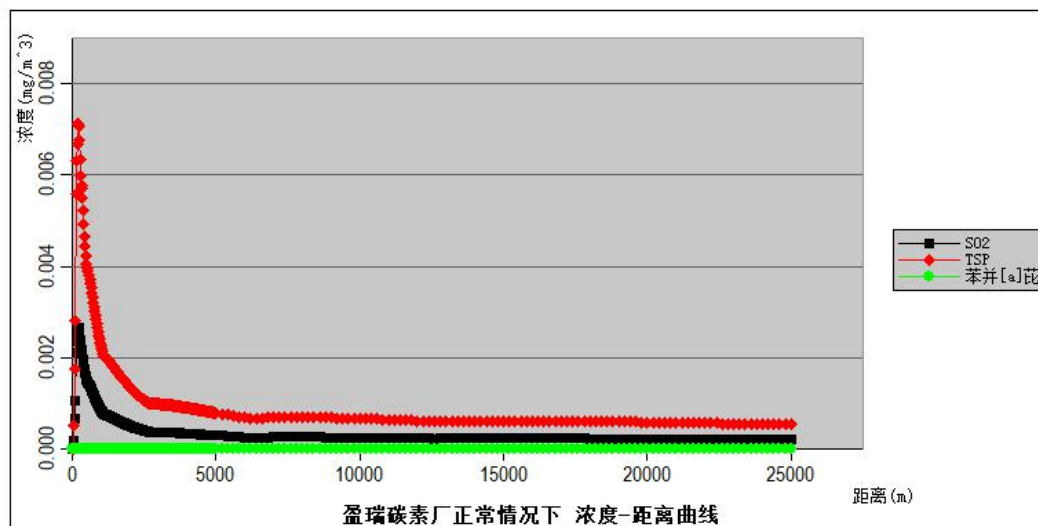


图 7-1 正常情况下污染物浓度-距离曲线图

根据表 7-5 的预测结果可以看出，最大占标率 $P_{TSP}=0.79\%$ ，评价等级：三级， SO_2 、TSP、苯并[a]芘最大落地浓度位于污染源下风向 209m 处，根据预测最大的落地浓度 SO_2 、TSP、苯并[a]芘分别为 $2.67 \times 10^{-3} mg/m^3$ ， $7.12 \times 10^{-3} mg/m^3$ 、 $2.23 \times 10^{-8} mg/m^3$ ，根据调查，项目区下风向 209m 处为农田，无居民区，由于贡献值较低，低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准浓度限值中限值，不会改变周围环境空气质量现状，项目对区域环境空气质量影响不大。因此，正常排放情况下，项目特征污染物的排放对评价区域大气环境影响非常小。

本评价假设非正常排放条件为所有环保设施停止运行，即厂区产生的所有污染物均外排，在此情况下的预测结果见表 7-6。

表 7-6 项目有组织废气估算模型计算结果（非正常情况下）

距源中心下风向距离 D/m	SO_2		TSP（烟粉尘）		苯并[a]芘	
	小时浓度 mg/m^3	占标率%	小时浓度 mg/m^3	占标率%	小时浓度 mg/m^3	占标率%
10	6.18E-10	0.00	1.01E-08	0.00	7.45E-14	0.00
25	1.70E-05	0.00	2.78E-04	0.03	2.05E-09	0.00
50	1.33E-03	0.27	2.17E-02	2.41	1.60E-07	0.00

75	4.52E-03	0.90	7.38E-02	8.20	5.44E-07	0.01
100	7.26E-03	1.45	1.19E-01	13.17	8.74E-07	0.01
125	1.45E-02	2.90	2.37E-01	26.34	1.75E-06	0.02
150	1.64E-02	3.28	2.68E-01	29.73	1.97E-06	0.03
175	1.73E-02	3.46	2.83E-01	31.42	2.09E-06	0.03
200	1.84E-02	3.68	3.01E-01	33.42	2.22E-06	0.03
209	1.85E-02	3.70	3.02E-01	33.54	2.23E-06	0.03
225	1.83E-02	3.66	2.99E-01	33.24	2.21E-06	0.03
250	1.76E-02	3.51	2.87E-01	31.86	2.11E-06	0.03
275	1.65E-02	3.29	2.69E-01	29.90	1.98E-06	0.03
300	1.55E-02	3.11	2.54E-01	28.20	1.87E-06	0.02
325	1.50E-02	3.00	2.45E-01	27.20	1.81E-06	0.02
333	1.48E-02	2.95	2.41E-01	26.82	1.78E-06	0.02
350	1.43E-02	2.86	2.33E-01	25.94	1.72E-06	0.02
375	1.35E-02	2.71	2.21E-01	24.57	1.63E-06	0.02
400	1.28E-02	2.55	2.09E-01	23.17	1.54E-06	0.02
425	1.21E-02	2.41	1.97E-01	21.90	1.45E-06	0.02
450	1.15E-02	2.30	1.88E-01	20.92	1.39E-06	0.02
475	1.10E-02	2.20	1.79E-01	19.93	1.32E-06	0.02
500	1.05E-02	2.10	1.72E-01	19.07	1.27E-06	0.02
525	1.03E-02	2.06	1.68E-01	18.65	1.24E-06	0.02
550	1.01E-02	2.02	1.65E-01	18.32	1.22E-06	0.02
575	9.87E-03	1.97	1.61E-01	17.92	1.19E-06	0.02
600	9.64E-03	1.93	1.57E-01	17.49	1.16E-06	0.02
625	9.38E-03	1.88	1.53E-01	17.03	1.13E-06	0.02
650	9.12E-03	1.82	1.49E-01	16.56	1.10E-06	0.01
675	8.86E-03	1.77	1.45E-01	16.08	1.07E-06	0.01
700	8.59E-03	1.72	1.40E-01	15.60	1.04E-06	0.01
725	8.33E-03	1.67	1.36E-01	15.12	1.00E-06	0.01

750	8.07E-03	1.61	1.32E-01	14.66	9.73E-07	0.01
775	7.82E-03	1.56	1.28E-01	14.20	9.42E-07	0.01
800	7.58E-03	1.52	1.24E-01	13.75	9.13E-07	0.01
825	7.34E-03	1.47	1.20E-01	13.32	8.84E-07	0.01
850	7.11E-03	1.42	1.16E-01	12.90	8.56E-07	0.01
875	6.88E-03	1.38	1.12E-01	12.50	8.29E-07	0.01
900	6.67E-03	1.33	1.09E-01	12.11	8.03E-07	0.01
925	6.46E-03	1.29	1.06E-01	11.73	7.79E-07	0.01
950	6.26E-03	1.25	1.02E-01	11.37	7.55E-07	0.01
975	6.07E-03	1.21	9.92E-02	11.02	7.32E-07	0.01
1000	5.89E-03	1.18	9.62E-02	10.69	7.10E-07	0.01
1500	4.51E-03	0.90	7.38E-02	8.20	5.44E-07	0.01
2000	3.52E-03	0.70	5.75E-02	6.39	4.24E-07	0.01
2500	2.77E-03	0.55	4.52E-02	5.02	3.33E-07	0.00
最大最大 标占距离	209m					
最大占标 率%	3.70		33.54		0.03	
D10%最远 距离	1055m					

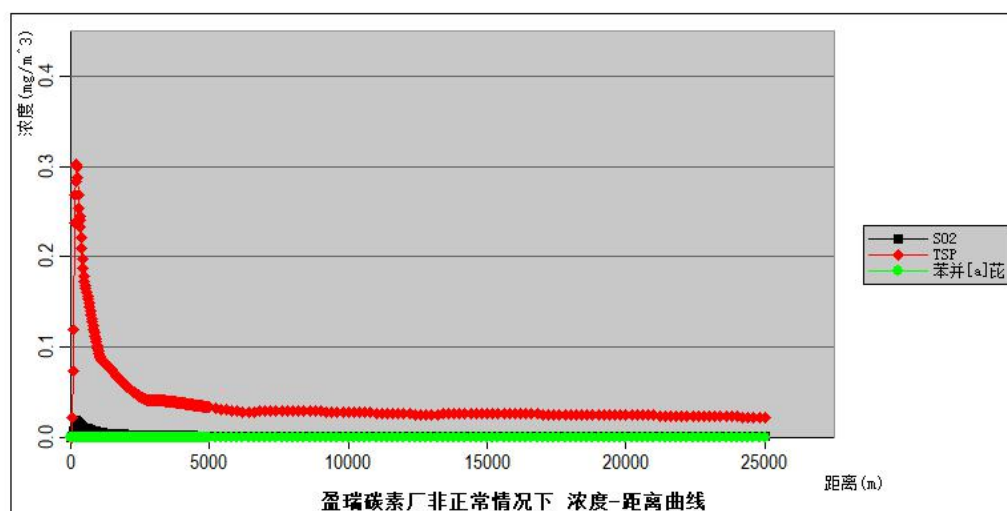


图 7-2 非正常情况下污染物浓度-距离曲线图

本环评针对非正常情况下进行了 SO₂、TSP、苯并[a]芘的预测分析，预测结果显示，最大占标率分别为 3.7%，33.54%，0.03%，最大的落地浓度 SO₂、TSP、苯并[a]芘分别为 $1.85 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$ ， $3.02 \times 10^{-1} \text{mg/m}^3$ ， $2.23 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$ ，非正常情况有组织废气最大落地浓度及占标率较正常情况下增长约 100 倍，环评要求建设方应加强设备维护管理，保障治理设施处于良好的运行状态，降低非正常情况发生几率。为了防止非正常排放，建设单位仍必须严格按照要求正常运作，避免事故排放的发生，并在发现事故排放情况时及时采取有效应急措施，避免对大气环境及周围敏感点产生不利影响。

⑤有组织排放量核算

表 7-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	DA001	TSP	26.12	1.17	8.434
2	DA001	SO ₂	9.94	0.45	3.21
3	DA001	沥青烟	4.08	0.18	1.3178
4	DA001	B(a)P	0.296×10^{-3}	3.66×10^{-6}	9.555×10^{-5}
有组织排放总计					
有组织排放总计	TSP				8.434
	SO ₂				3.21
	沥青烟				1.3178
	B(a)P				9.555×10^{-5}

⑦有组织废气监测口设置

建设单位应该根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）监测口位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。监测口位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。监测口断面的气流速度最好在 5m/s 以上。空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较适宜的管段设监测口，但监测口断面与弯头等距离至少是烟道直径的 1.5 倍，必要时应设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m²，采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m。

在选定的监测口位置后，采样孔的内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。对正压下输送高温或有毒气体的烟道，应采用带有闸板阀的密封采样孔。对圆形烟道，采样孔应设在包括各测点在内的互相垂直的直径线上。

⑧排气口优化可行性分析

技改前项目共设置 6 个排气口，技改完成后，废气排放口仅保留 1 个（原 2#焙烧炉排气口）。沥青罐废气经活性炭处理后排入 1#焙烧炉烟道，与煅烧炉废气一起进入湿式脱硫塔+电捕除尘装置处理，最终由 5#排气筒排放，中碎、混料产生的废气经布袋除尘后排入 5#排气筒排放，煅烧出料口废气经布袋除尘后排入 5#排气筒排放。各废气产生环节均设有负压式风机将废气吸入环保装置，废气经处理后排入下一环节或排放口，处理后的废气有一定的流速和动能，在废气管道连接点尽量将管道设置较小的夹角，使各废气流向尽可能的相同，减少废气间的相互阻碍，在此情况下，各排气管优化后，各废气均能排入 5#排气筒，不会产生废气倒流或某环节废气无法排放的情况，废气排放口优化措施可行。

⑨无组织排放

根据现场踏勘，项目无组织排放主要为混料、中碎过程中产生的粉尘，这两个车间均采取了密闭+布袋除尘设施，绝大部分的粉尘均得到有效处理，但仍有少量粉尘呈无组织形式外排。根据工程分析，项目粉尘有组织产生量为 325.53t/a，无组织粉尘以有组织的 1%计算，则无组织粉尘量为 3.2553t/a。

⑩大气防护距离

大气环境保护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

根据《环境影响评价技术导则》（HJ 2.2-2018）中推荐模式中的大气环境防护距离模式计算。本项目无组织排放污染物主要为NH₃、H₂S，大气防护距离计算表见表7-8。

表 7-8 大气环境防护距离计算表

污染物	排放源强	面积	有效高度	计算大气环境防护距离, m
TSP	0.126g/s	70m×60m	5m	无超标点

经计算，本项目无组织粉尘下风向无超标点。无需设置大气环境保护距离。

2、废水

本项目用水点为煅烧炉冷却水、空压机冷却水、阳极生坯冷却水、湿式脱硫除尘装置用水，这些废水均循环利用，不外排。因此，项目无生产废水产生。

项目现有员工 50 人，设置了旱厕，员工的洗漱、沐浴产生的产生的生活废水直接外排。根据与业主方协调，本次技改后生活废水接入园区污水管网，进入芒市第三污水处理厂处置。因此对评价区域地表水影响很小。

3、噪声

本项目高噪声设备主要是烟气净化系统风机、破碎机、空压机等。噪声值在 85~100dB(A)之间。本次技改主要为新增成套废气处置设施，风机沿用原有风机，设备方面新增一台成型机，因此技改后厂区噪声源强基本不发生变化。项目技改后厂区噪声经过距离衰减及厂房阻隔，对周围声环境影响较小。

4、固体废弃物

项目无新增员工，所以无新增生活垃圾。

本项目产生的固体废物主要为袋式除尘器回收的粉尘、成型或煅烧产生的废品、废弃的活性炭、电捕焦油除尘器回收的沥青焦油以及少量的废机油。

袋式除尘器回收的各种粉尘，约为 343t/a，均返回各单元生产流程使用。

成型或煅烧产生的废品经破碎后作为原料使用。按照产量的 2%计算，产生量约为 160t/a。

焙烧炉电捕焦油器回收的焦油送回沥青罐熔化，作为原料使用。

废弃的活性炭属于危险废物，产生量约为 200kg/a。在设备维修过程中会产生少量废机油，同样属于危险废物。应按照国家相关规范设置专门的危险废物暂存间，妥善保存，委托具有资质的相关部门进行处置。

综上，建设项目产生的固废均得到及时有效处置，不会产生二次污染，对周围环境影响小。

5、项目环境效益分析

通过本项目的实施，技改完成后沥青烟排放量减少 11.82t/a，B(a)P排放量减少 2.41kg/a，SO₂排放量减少 18.19t/a，烟尘、粉尘的排放量基本不变。具有较好的环境效益，对改善当地的环境状况产生积极作用。

表八、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	施工期	施工扬尘	洒水降尘, 车辆加盖棚布	有效控制扬尘对周边敏感目标的影响
	沥青熔化	沥青烟、B(a)P	活性炭吸附+电捕焦油除尘器	同时满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表二中的二级标准和《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准
	煅烧	烟尘、SO ₂	湿式脱硫+电捕焦油除尘器	
	焙烧	沥青烟、B(a)P、烟尘、SO ₂	湿式脱硫+电捕焦油除尘器	
	破碎、筛分	粉尘	布袋除尘	
	混料	粉尘	布袋除尘	
	出炉	粉尘	布袋除尘	
水污染物	施工期	施工废水	经沉淀处理后用于洒水降尘	
		生活污水	经化粪池处理后排污工业园区污水管网	达标排放
	营运期	脱硫系统废水	全部回用于脱硫系统, 不外排	废水不外排
固体废物	施工期	生活垃圾	委托环卫部门处理	处置率 100%, 影响小
		弃土石	用于现有项目绿化覆土	
		建筑垃圾	部分回收, 其余按建设部门要求处置	
	运行期	袋式除尘器回收的粉尘	343t/a	作为原料使用
		成型或煅烧产生的废品	160t/a	作为原料使用
		废弃的活性炭	200kg/a	委托资质部门处置
		电捕焦油除尘器回收的沥青焦油	少量	回用于生产
	废机油	少量	委托资质部门处置	
噪声	施工期	主要的施工机械噪声, 源为 55~85dB(A), 加强运输车辆管理, 进入厂区应低速行驶, 禁止鸣笛。		
	营运期	本项目高噪声设备主要是烟气净化系统风机、破碎机、空压机等。噪声值在 85~100dB(A)之间。主要采取隔声、减震等措施。		
其他				
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>项目占地为企业厂区原有占地, 本项目建设未改变土地利用性质, 同时占地面积较小, 对周围生态环境结构影响不大。本项目属环保工程, 通过本项目的实施, 技改完成后沥青烟排放量减少11.82t/a, B(a)P排放量减少2.41kg/a, SO₂排放量减少18.19t/a, 烟尘、粉尘的排放量基本不变。具有较好的环境效益, 对改善当地的环境状况产生积极作用。</p>				

表九 环境保护措施及环境管理

一、施工期污染防治措施

1、大气污染防治措施

①对项目区内可能散发粉尘的堆料进行覆盖或洒水，适时运进施工所需建筑材料(如石子、沙子等)，避免在项目现场长时间堆放。

②运输车辆进入施工场地要限速行驶，建筑垃圾外运时应加盖篷布遮盖。

③在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量。

④粉尘、扬尘、燃油产生的污染物对人体健康有害，对受影响的施工人员应做好劳动保护，配备防尘劳保用品，如口罩、风镜等。

⑤加强施工管理，提倡文明施工、集中施工、快速施工。尽量缩短工期，减少施工废气的影响面与影响时间。

2、水污染防治措施

①施工废水经过沉淀处理后回用施工过程或场地洒水降尘，不外排。

②选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。

3、噪声污染防治措施

①优先低噪声设备，合理安排施工时间，以减少噪声的影响。

②合理进行施工总平面布置，以有效利用施工场区的距离衰减少对项目周边的影响。

③施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

④加强管理和设备维护，尽量减少人为噪声和设备非正常工作噪声；汽车运输材料时，尽量低速、限重，禁鸣喇叭。

⑤若发生噪声扰民事件，建设单位应及时处理，协调解决。

4、施工期固体废弃物管理措施

①施工人员的生活垃圾统一收集，并及时清委托环卫部门清运处置，避免长期堆放。

②建筑垃圾能回收利用的全部回收利用，不可回收部分及时清委托环卫部门

清运处置，严禁随意丢弃和私自焚烧。

③运输车辆应控制运输量，严禁超载，避免运输过程中垃圾散落路面。

二、运营期应采取的对策措施：

1、废气防治

①沥青罐产生的废气经活性炭处置后进入 1#焙烧炉烟道，与 1#焙烧炉废气、煅烧炉废气一起经湿式脱硫塔+电捕除尘处置，由 15m 排气筒排放。

②2#焙烧炉废气经湿式脱硫塔+电捕除尘处置后，由 15m 排气筒排放。

③混料过程产生的粉尘经布袋除尘后，由 15m 排气筒排放。

④中碎车间产生的粉尘经布袋除尘后，由 15m 排气筒排放。

⑤煅烧车间在出料过程中粉尘产生量较大，设置一套布袋除尘，除尘后的废气由 15m 排气筒排放。

⑥保持卫生清洁，生活垃圾避免淋雨并及时委托环卫清运处置，严禁随意丢弃和自行焚烧。

⑦为确保活性炭对沥青烟和 B(a)P 的去除效率，应定期更换活性炭，本评价建议每季度更换一次。

⑧脱硫塔使用氢氧化钠溶液进行吸收二氧化硫，在运行过程中不算损耗氢氧化钠生成硫酸钠，本评价要求厂区环保人员定期检测循环吸收液的酸碱度，让吸收液使用保持在酸性状态，确保对二氧化硫的吸收效果。若吸收液趋于中性，应及时补充氢氧化钠。

⑨厂区环保人员每天巡视，观察布袋除尘的效果，发现布袋破损情况，应及时报告环保部门，并更换布袋，确保布袋除尘效果。

2、废水防治

①项目内实施雨污分流系统；项目内雨水经排水沟收集后外排。

②运营期生产废水均循环利用，不外排。生活污水接入工业园区污水管网，依托芒市第三污水处理厂处置。

3、噪声防治

①针对技改新增的设施优选高效低噪声设备，并安装相应的基础减振措施。

②对员工进行宣传及教育，生产作业中各机械设备操作按照其操作规程进行，避免操作不当影响设备正常运行；生产机械设备定期检修，避免运转异常产

生异响。一旦设备不能正常运行或产生异响，应立即停止生产进行检修。

③运输车辆出入场区的时间，应充分考虑到周边企业作息的时间规律及特点，错开午间和夜间运输；运输车辆在进出项目区时应采取禁止鸣笛、限制车速、控制载重量等措施，降低运输噪声对周边环境的影响。

4、固体废物

厂区产生的一般固废及时回用于生产环节，避免长期堆放。

厂区产生的危险废物经专用收集桶收集后，临时储存在危险废物暂存间，暂存间面积 24m²。废机油部分用于厂区模具润滑，剩余部分与废弃活性炭定期交由有危险废物处置资质的单位进行处置。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中危险废物贮存设施的设计原则，项目产生的危险废物在储存过程中应遵守以下的要求：

1) 所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用原有构筑物改建成危险废物贮存设施。

2) 在常温常压下不水解、不挥发的危险固废可在贮存设施内分别堆放；地面须作硬底化处理，耐腐蚀，无裂痕。

3) 装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

4) 装载危险废物的容器必须完好无损。

5) 危险废物贮存设施(仓库式)地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。设施内要有安全照明设施和观察窗口；场所建有挡雨棚、围堰或围墙，具备防雨防风防晒功能。

6) 基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯。

7) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

8) 不同类型的危险废物要间隔分类贮存，无与其它一般固废混杂等情况；贮存液态或半固态废物的，设置泄露液体收集装置，装载危险废物的容器完好无损。

9) 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；危险废物的记录和货单在危险

废物回取后应继续保留三年。

10)必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查,发现破损,应及时采取措施清理更换。

本项目新增设置1个危废暂存间,暂存项目所产生的危废,暂存间的建设及运营期应按以上要求进行;当本项目在危险废物的收集和储存过程严格遵守以上几点要求的条件下,项目产生的危险废物对周边的环境影响较小。

三、环境管理及环境监察计划

(1) 环境管理机构

环境管理机构是体现环境管理体制要求的职能部门,按相关规定,设置环境管理兼职人员1人,负责该厂的环保宣传、教育、监督检查,及时解决存在问题,完善环保工作。同时配合地方环保部门对该厂的环保监督、管理和检查。

(2) 环保管理人员职责:

督促项目环保治理措施、管理措施的实施;

监督检查该项目各环保设施的正常运行;

负责工人的环保教育工作,定期以不同形式开展环保宣传培训,以提高工人环保意识;

配合当地环保部门对企业的环保监督、管理和检查;

加强环保设施的管理,定期检查环保设施的运转情况,及时排除故障,保证环保设施正常运转。

(3) 项目环境监察计划一览表

表 9-1 项目环境监察计划表

环境问题		环保措施要求	执行单位	监察监督管理部门
施 工 期	废水	施工废水是否重复利用	建设单位	环境监察部门
	废气	晴天施工场地是否洒水降尘;运输车辆是否做到覆盖及车轮冲洗,洒水降尘	建设单位	
	噪声	声源布置是否合理,是否存在夜间施工	建设单位	
	固废	生活垃圾、建筑垃圾垃圾是否妥善处理	建设单位	
营 运 期	废水	雨污分流是否完善	项目经营单位	环境监察部门
		生活污水是否经化粪池处理后排入工业园区污水管网		
	噪声	是否加强管理,新增设备是否设置减震措施	项目经营单位	环境监察部门

	固废	是否进行分类收集，分类处置	项目经营单位	环境监察及城市管理部门
		是否设置危废间，是否与有资质单位签订合同		
	废气	是否按相关规范建设排气筒，并设置采样口，废气是否达标排放	项目经营单位	环境监察部门

四、环境监测

本项目环境监测工作可委托具有资质的环境监测部门进行，根据项目特点项目竣工验收监测计划表见 9-2。

表 9-2 项目竣工验收环境监测计划一览表

监测对象	监测点位	监测内容	监测频率	执行标准
废气	总排口	烟（粉）尘、SO ₂ 、B(a)P、沥青烟、林格曼级	连续 2 天，每天 3 次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表二中的二级标准和《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准
边界噪声	东、西、南、北，共 4 个点位	噪声	厂界噪声每次监测 2 天，每天昼间监测 1 次	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中的 2 类标准，

注：运营期监测计划按当地环境主管部门要求进行监测

五、环保竣工验收一览表

项目竣工验收时应对废气、场界噪声的达标情况，固体废弃物处理情况进行调查和核实，并与本报告表的相关要求进行对照，评定环保措施的落实情况和是否符合国家或当地环保部门的要求。对不符合环保要求的地方进行整改。详见表 9-3。

表 9-3 环保竣工验收一览表

项目	处理措施	处理对象	处理效果
废水	项目区污水接入工业园区污水管网，依托芒市第三污水处理厂处置	生活污水	雨污分流；外排废水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准
	生产废水循环利用，不外排	生产废水	
雨	按雨污分流建设管网	雨水	实现雨污分流

水			
噪声	①优先选择高效低噪声设备,在设备基础安装减振垫 ②定期检修设备	噪声	厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固废	统一收集后委托环卫部门定期统一清运处理	生活垃圾	处置率 100%
	定期委托附近村民清掏做农肥	化粪池污泥	
	设置危废间,委托有资质单位处置	废机油、废活性炭	
废气	新增 2 套湿式脱硫塔+电捕除尘器,新增 1 套活性炭吸附装置,新增 1 套布袋除尘器,所有废气经 1 个 15m 排气筒排放	废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表二中的二级标准和《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)中二级标准
风险	根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》编制突发环境事件应急预案,报环境保护主管部门进行备案		

表十、结论与建议

一、结论

1、产业政策及规划符合性

1) 本项目不属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第9号《产业结构调整指导目录2011年本(2013年修正)》限制和淘汰类规定的范围,本工程属于大气污染防治鼓励类项目,符合相关法律法规和政策规定,因此,符合国家现行产业政策。

2) 项目于现有厂区内进行建设,不新增占地,项目选址符合相关规划。

2、项目所在区环境质量状况

(1) 环境空气

本项目所处区域属二类区,环境空气质量执行GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准,据现场踏勘,项目所在区域环境空气质量可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

(2) 地表水

本项目区最近的地表水体为芒市大河,水质保护类别为III类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。根据德宏州环保部门的近期监测,2017年8月芒市大河为II类水质,远超功能区划III类水质要求,为近5年来的最好水质,芒市河水质能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水标准。

(3) 声环境

项目所在区域属于2类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类声环境功能区环境噪声限值标准。经过调查,项目周围无大型工业噪声源,因此区域声环境质量良好,可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

(4) 生态环境现状

经过现场踏勘,项目用地区域内地表已无原生植被。项目所在区域人类活动频繁,受人类活动影响,覆盖率低,生态结构较差,物种单一,生态环境自调控能力较弱。根据现场踏勘走访,项目评价区域内未发现国家及云南省珍稀濒危保护动植物物种,没有狭域分布或区域特有动植物物种。

3、环境影响分析结论

项目施工期主要为设备安装，其随着施工期的结束影响消失，对周围环境影响很小。

(1) 环境空气影响结论

技改完成后废气排放口仅保留 1 个（原 2#焙烧炉排气口），各污染物浓度均达到排放标准要求。技改完成后沥青烟排放量减少 11.82t/a，B(a)P 排放量减少 2.41kg/a，SO₂排放量减少 18.19t/a，烟尘、粉尘的排放量基本不变。具有较好的环境效益，对改善当地的环境状况产生积极作用。

环保措施运转正常情况下，最大占标率 $P_{TSP}=0.79\%$ ，SO₂、TSP、苯并[a]芘最大落地浓度位于污染源下风向 209m 处，根据预测最大的落地浓度 SO₂、TSP、苯并[a]芘分别为 2.67E-03mg/m³，7.12E-03mg/m³、2.23E-08mg/m³，低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准浓度限值中限值，不会改变周围环境空气质量现状，项目对区域环境空气质量影响不大。非正常情况下 SO₂、TSP、苯并[a]芘的最大的落地浓度 SO₂、TSP、苯并[a]芘分别为 1.85E-02mg/m³，3.02E-01mg/m³，2.23E-06mg/m³，非正常情况有组织废气最大落地浓度及占标率较正常情况下增长约 100 倍，环评要求建设方应加强设备维护管理，保障治理设施处于良好的运行状态，降低非正常情况发生几率。

(2) 地表水环境影响结论

项目无生产废水产生。本次技改后生活废水接入园区污水管网，进入芒市第三污水处理厂处置。因此对评价区域地表水影响很小。

(3) 声环境影响结论

本项目高噪声设备主要是烟气净化系统风机、破碎机、空压机等。噪声值在 85~100dB(A)之间。本次技改主要为新增成套废气处置设施，风机沿用原有风机，设备方面新增一台成型机，因此技改后厂区噪声源强基本不发生变化。项目技改后厂区噪声经过距离衰减及厂房阻隔，对周围声环境影响较小。

(4) 固体废弃物影响结论

项目无新增员工，所以无新增生活垃圾。

本项目产生的固体废物主要为袋式除尘器回收的粉尘、成型或煅烧产生的废品、废弃的活性炭、电捕焦油除尘器回收的沥青焦油以及少量的废机油。

袋式除尘器回收的各种粉尘、成型或煅烧产生的废品、焙烧炉电捕焦油器回收的焦油均作为原料使用。

废弃的活性炭、废机油属于危险废物，应按照国家相关规范设置专门的危险废物暂存间，妥善保存，委托具有资质的相关部门进行处置。

综上，建设项目产生的固废均得到及时有效处置，不会产生二次污染，对周围环境影响小。

二、总结论

综上所述，本项目符合国家相关产业政策及相关规划，通过对项目所在地区的环境现状以及项目产生的环境影响进行分析，项目产生的环境影响包括废气、噪声、废水、固体废弃物等，在采取环评提出的防治措施后，这些环境影响可以得到有效控制，可达标排放，同时项目实施使外排废气中的SO₂、B(a)P、沥青烟的排放量进一步减小，对周围关心点影响进一步减小，对改善当地的环境状况产生积极作用。在认真执行环评中提出的污染防治措施后，在方案不变的情况下，产生的污染物对环境的影响较小，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

当地环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日