

年产 1000 万平方米改性沥青类卷材生产项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：云南隆利源防水材料制造有限公司

编制单位：云南绿环环保科技有限公司

2021 年 11 月

建设单位法人代表： （签字）

编制单位法人代表： （签字）

项目负责人：

填 表 人：

建设单位：云南隆利源防水材料制造有限公司

电话： 13987667530

传真： /

邮编： 654100

地址：云南省东川再就业特区天生桥工业园

编制单位：云南绿环环保科技有限公司

电话： 13888371877

传真： 0871-63321087

邮编： 650032

地址：昆明市西山区大观路 106 号

3 幢 6401



天然气排气筒



污水处理



3级喷淋+电捕集除雾烟囱



3级喷淋+电捕集除雾



循环水池



垃圾桶

目 录

表一 建设项目名称及验收监测依据.....	1
表二 建设项目生产工艺及污染物产出流程（附示意图）.....	5
表三 主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图、标出废水、废气、厂界噪声监测点位）.....	15
表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	18
表五 验收监测质量保证及质量控制.....	34
表六 验收监测内容.....	37
表七 生产工况及监测结果.....	39
表八 验收监测结论.....	45

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附 件

附件 1 昆生环（东）复【2020】22 号 关于对年产 1000 万平方米改性沥青类卷材生产项目环境影响报告表的批复

附件 2 危废协议

附件 3 生活垃圾清运协议

附件 4 供气合同

附件 5 油烟净化器检测报告

附件 6 排污许可证

附件 7 应急预案备案表

附件 8 营业执照

附件 9 检测报告

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平图和监测点位图

附图 3 平面布置图

前 言

“年产 1000 万平方米改性沥青类卷材生产项目”由云南隆利源防水材料制造有限公司投资建设完成，项目位于东川区再就业特区天生桥工业园，该项目直接利用原环评已批复的《年产 5 千吨防水材料生产基地项目》已建厂房、办公生活区等建筑设施，仅在已建厂区内安装相应设备，建设 1 条年产 1000 万平方米改性沥青卷材生产线。

云南隆利源防水材料制造有限公司于 2019 年 8 月 13 日变更了公司名称，由“昆明隆利源防水材料制造有限公司”变更为“云南隆利源防水材料制造有限公司”。

2021 年 10 月，云南隆利源防水材料制造有限公司委托云南绿环环保科技有限公司对“年产 1000 万平方米改性沥青类卷材生产项目”进行建设项目竣工环境保护验收监测（见附件）。根据东川区环境保护局对项目的批复意见要求和规定、建设单位提供的有关资料，在现场勘察的基础上，云南绿环环保科技有限公司制定了验收监测方案，于 2020 年 10 月 11~12 日委托中佰科技(云南)有限公司对项目进行了现场监测、采样和环保检查。在现场监测情况、样品分析结果和有关本工程相关资料的基础上，云南绿环环保科技有限公司编制本《年产 1000 万平方米改性沥青类卷材生产项目竣工验收环境保护监测报告表》。

本次工程验收范围主要为项目建设的主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等。现建设方已按照环评及批复要求落实相应的环保措施，项目已具备竣工环保验收条件。

表一 项目基本情况及验收监测依据

建设项目名称	年产1000万平方米改性沥青类卷材生产项目				
建设单位名称	云南隆利源防水材料制造有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	东川区再就业特区天生桥工业园				
设计主要产品名称	改性沥青类卷材				
实际主要产品名称	改性沥青类卷材				
设计生产能力	1000万平方米/年				
实际生产能力	1000万平方米/年				
建设项目环评时间	2019年8月	开工建设时间	2020年7月		
调试时间	2021年8月	验收现场 监测时间	2021年10月11—12日		
环评报告表 审批部门	昆明市东川分局	环评报告表 编制单位	云南黔秀环保科技有限公司		
环保设施 设计单位	潍坊市杰达机械 制造有限公司	环保设施 施工单位	潍坊市杰达机械制造有限公司		
投资总概算 (万元)	1825	环保投资总 概算(万元)	48.6	比例	2.66%
实际总概算 (万元)	1825	环保投资 (万元)	103.4	比例	5.67%
验收监测 依据	1、国务院(2017)第682号令《建设项目环境保护管理条例》; 2、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号); 3、生态环境部(2018年第9号公告)关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告; 4、《年产1000万平方米改性沥青类卷材生产项目环境影响报告表》(2020年6月); 5、东川区环保局关于云南隆利源防水材料制造有限公司年产1000万平方米改性沥青类卷材生产项目环境影响报告表的批复(东环环保复[2020]22号),2020年6月29日;				

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评[2017]4号相关，本次验收监测标准按照《年产1000万平方米改性沥青类卷材生产项目环境影响报告表》、东川区环保局关于云南隆利源防水材料制造有限公司年产1000万平方米改性沥青类卷材生产项目环境影响报告表的批复（东环保复[2020]22号）的标准执行。对于已修订颁布的新标准，在验收后采用替代后的新标准进行校核执行。

环评报告及批复标准：

1、废水

生产废水为冷却水，循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后排至项目自建一体化污水处理设备处理基本满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）绿化用水标准后用于厂区绿化及道路浇洒。

表 1-1 城市污水再生利用 城市杂用水水质标准

序号	项目	城市绿化、道路清扫
1	pH 值	6.0-9.0
2	色度，铂钴色度单位	≤30
3	嗅	无不快感
4	浊度/NTU	≤10
5	BOD ₅ (mg/L)	≤10
6	氨氮 (mg/L)	≤8
7	阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.5
8	铁 (mg/L)	-
9	锰 (mg/L)	-
10	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000
11	溶解氧 (mg/L)	≥2.0
12	总氯 (mg/L)	≥0.2
13	大肠埃希氏菌 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	不应检出

**验收监测评价标准
标号、级别、限值**

2、废气

项目运营期餐饮油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001),见表 1.2-1;二氧化硫、氮氧化物、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 中大气污染物特别排放限值,标准值见表 1.2-2;苯并[a]芘、沥青烟执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中新污染源大气污染物排放限值中二级标准,标准值见表 1.2-3;无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放监控浓度限值,即:颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 1.2-1 饮食业油烟排放标准

规模	小型
最高允许排放浓度 (mg/m)	2.0
净化设施最低去除率 (%)	60

1.2-2 锅炉大气污染物排放浓度限值 单位: mg/m

污染物项目	限值	污染物排放监控位置
	燃气锅炉	
颗粒物	20	烟囱或烟道
二氧化硫	50	
氮氧化物	200	
烟气黑度(林格曼黑度,级)	≤ 1	烟囱排放口

1.2-3 《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放浓度限值, mg/m^3
		排气筒高度, m	二级	
沥青烟	40	12	0.18	生产设备不得有明显的无组织排放
苯并[a]芘	0.3×10^{-3}	12	0.05×10^{-3}	周界外浓度最高点, $0.008\text{ug}/\text{m}^3$

3、噪声

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) 3 类区标准,标准详值见表 1-2。

表 1-2 工业企业厂界环境噪声排放标准		
类别	等效声级 [dB(A)]	
	昼间	夜间
3 类区标准	65	55
<p>4、固废</p> <p>项目一般固废处理按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020) I 类处置场标准处置。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单标准。</p>		

表二 建设内容及工艺流程

一、工程建设内容

1、项目基本情况

- (1) 项目名称：年产 1000 万平方米改性沥青类卷材生产项目；
- (2) 建设单位：云南隆利源防水材料制造有限公司；
- (3) 建设地点：东川区再就业特区天生桥工业园；
- (4) 建设性质：新建；
- (5) 占地面积：6666.7 m²；
- (6) 项目规模：年产改性沥青卷材 1000 万平方米；

2、项目建设内容

项目内容对比详见表 2-1.

表 2-1 项目主要建设内容对比

项目	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	对比情况
主体工程	生产厂房 (车间)	1F, 总占地面积为 1311.64m ² , 层高 8.8m, 为单层钢架结构, 建设 1 条产 1000 万平方米改性沥青类卷材生产线及设置原材料堆放区、成品区等	一层钢架结构, 总占地面积为 1311.64m ² , 层高 8.8m, 1 条产 1000 万平方米改性沥青类卷材生产线及设置原材料堆放区、成品区等	与环评一致
辅助工程	辅助用房 (含锅炉房)	1F, 总占地面积为 413.1m ² , 层高 8.8m, 为单层钢架结构, 包含锅炉房、搅拌设备等, 锅炉使用生物质燃料	1 层钢架结构, 总占地面积为 200m ² , 层高 8.8m, 包含锅炉房、搅拌设备等, 锅炉使用天然气	占地面积减小
	锅炉房	本项目沥青融化环节采用导热油锅炉对沥青进行加热, 设置规模为 1t/h 的锅炉 1 台, 额定热功率	本项目沥青融化环节采用导热油锅炉对沥青进行加热, 设置规模为 2.5t/h 的锅炉 1 台,	锅炉改为天然气锅炉

		1400KW, 锅炉燃料使用生物质燃料, 锅炉房设置于1层辅助用房内	额定热功率 1500KW, 锅炉燃料使用天然气, 由寻甸华润燃气有限公司供气	
	办公生活区	1栋2层占地面积为 83m ²	2栋2层砖混结构, 1栋2层占地 83 m ² 位于东北侧, 主要用于食堂和休息室, 1栋2层占地 240 m ² 位于西北侧, 主要用于办公	新增1栋2层砖混结构
	门卫室	占地面积为 20m ² (1间)	1间砖混结构, 位于北侧大门旁, 占地面积为 20m ²	与环评一致
	储物间	2间, 分别位于办公生活区东南侧及西南侧, 占地面积均为 15m ²	1间储物间, 占地面积 15m ²	减少1间储物间
	卫生间	位于办公生活区东南侧, 占地面积为 22m ² , 为水冲厕所	1层砖混结构占地面积 22m ²	与环评一致
	配电室	位于办公生活区东南侧, 占地面积为 22m ²	位于办公生活区东南侧, 占地面积为 22m ²	与环评一致
公用工程	供电系统	从东川再就业特区天生桥工业园引入, 根据用电负荷设计选用1台 250KVA 电力变压器, 可以满足项目生产和生活用电需求。	从工业园引入, 根据用电负荷设计用1台 250KVA 电力变压器	与环评一致
	排水系统	项目排水实行雨污分流排水系统, 产生的初期雨水经初期雨水收集池沉淀处理后清运至自建一体化污水处理设备经处理达标后, 排至清水池早	设置初期雨水收集地, 自建一体化污水处理设备	与环评一致

		季回用于项目区绿化用水及道路浇洒用水。其他各区产生的废水经预处理后，排至项目自建一体化污水处理设备，经处理达标后排至清水池旱季回用于项目区绿化用水及道路浇洒用水，不外排。			
	生活区供热	项目生活区采用太阳能供热	生活区安装有太阳能	与环评一致	
	供水系统	从东川再就业特区天生桥工业园接入，可满足生产、生活需要	由工业园引入	与环评一致	
储运工程	储存	原料储存区 1 个，位于生产厂房（车间）内南侧，占地面积约 80 m ²	设置原料储存区 2 个	原料储存区多了 1 个，占地 20m ²	
		成品区 1 个，位于生产厂房（车间）内东侧，占地面积约 200 m ²	设置成品区 1 个	与环评一致	
		本项目共设置 2 个石油沥青储存罐，位于辅助用房北侧	设置 2 个石油沥青储存罐	与环评一致	
		设置 120m ³ 石粉仓 1 个	设置 120m ³ 石粉仓 1 个	与环评一致	
	厂区道路	呈环形布置于项目区，道路用地面积为 2571.72m	呈环形布置于项目区	与环评一致	
环保工程	废气	布袋除尘器	锅炉废气设置 1 套布袋除尘器（除尘效率 99.2%），处理后经 25m 高的排气筒 1# 排放	因天然气为清洁能源，故不需要设置布袋除尘器，锅炉废气处理后经 12m 高的排气筒 1# 排放	生物质锅炉改为天然气锅炉，未设置布袋

				除尘器, 根据 GB13271-2014 标准, 排气筒由 25m 改为 12m
	3 级喷淋+电捕集除雾+UV 光氧催化	生产废气及及储罐储存过程呼吸废气设置 1 套“3 级喷淋+电捕集除雾+UV 光氧催化”废气净化装置 (沥青烟及苯并[a]芘处理效率 95%), 生产废气处理后经 15m 高的排气筒 2#达标排放	生产废气及及储罐储存过程呼吸废气设置 1 套“3 级喷淋+电捕集除雾+UV 光氧催化”废气净化装置(沥青烟及苯并[a]芘处理效率 95%), 生产废气处理后经 18m 高的排气筒 2#达标排放	排气筒增加 3m
	油烟净化器	1 套, 风量为 2000m ³ /h	1 套, 风量为 2000m ³ /h	与环评一致
废水	食堂隔油池	1 个, 容积为 0.3m ³ , 需按防雨淋、防渗漏、防溢流要求进行建设	食堂设置 1 座隔油池, 容积为 0.3m ³	与环评一致
	三级化粪池	三级化粪池 1 个, 为埋地式三级化粪池, 位于卫生间地下, 总容积为 10m ³	1 座总容积为 10m ³ 的化粪池	与环评一致
	循环水池	设置 1 个容积不低于 7.5m ³ 的冷却水循环水池, 废气喷淋除尘系统设置 1 个容积不低于 12m ³ 的喷淋除尘系统循环水池	1 个容积 120m ³ 的冷却水循环水池, 1 个容积 12m ³ 的喷淋除尘系统循环水池	与环评一致
	清水池	1 个, 容积为 9m ³ (考虑连续储存 3 天的一体化处理设备出水)	设置清水池 1 个, 容积为 9m ³	与环评一致
	一体化污水处理	1 套, 处理规模不低于 3m ³ /d, 采用“A/O”处理	设置一体化污水处理设备 1 套规模 11m ³ /d	污水处理规模增加, 规模为

	理设备	工艺		11m ³ /d
	初期雨水收集池	设置 1 个容积为 2m ³ 的初期雨水收集池雨水	设置 1 个容积为 2m ³ 的初期雨水收集池雨水	与环评一致
	噪声	采用基础减振	采用基础减振	与环评一致
固废	生活垃圾收集桶	小垃圾桶 4 个，分散设置于项目区	设置 4 个垃圾桶	与环评一致
	危废暂存间	拟建 1 间，设置于维修车间东北侧，占地面积 4m ² ，并设置明显标志、标识牌，需按《危险废物贮存污染控制标准》要求进行建设	2 间危废暂存间	增加 1 间危废间备用，面积 9m ²
生态	绿化	绿化面积约 666.7m ²	绿化面积约 300 m ²	绿化面积减少

3、项目产品方案变更情况

项目产品方案变更情况，详见表 2-2。

表 2-2 生产规模变更情况一览表

序号	名称	数量	单位	规格尺寸	对比情况
1	改性沥青类卷材	1000	万平方米	卷材厚度分别为：3mm、4mm、5mm； 每卷卷材面积分别为：7.5m ² 、10m ² 、15m ²	与环评一致

4、生产制度和项目定员

项目定员 10 人。设有食堂，项目职工均在厂内就餐，不在厂内住宿。项目实行一班 8 小时，年工作 300 天。

较环评报告，工作制度及劳动定员不变。

5、项目的主要生产设备见表

根据环评报告中的设备一览表及现场踏勘建设单位提供的实际设备清单，本项目的设备详情变化见下表见表 2-3。

表 2-3 项目环评设备与实际设备对照表

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	对比情况
1	石油沥青储罐	400m ³	1	个	与环评一致
2		200m ³	1	个	与环评一致
3	石粉仓	120m ³	1	个	与环评一致
4	沥青计量搅拌缸	10m ³	6	个	与环评一致
5	锅炉	YLL-1400SCIII 1t/h	1	台	改为 YY(Q)W-1500 Y(Q) 2.5t/h
6	胎体储存烘干装置		1	套	与环评一致
7	胎体涂油装置	2m×1.7m×0.5m	1	套	与环评一致
8	覆膜装置		1	套	与环评一致
9	悬浮冷却装置		1	套	与环评一致
10	压花装置		1	套	与环评一致
11	冷却装置		1	套	与环评一致
12	自动测厚装置		1	套	与环评一致
13	贮存卷材架		1	套	与环评一致
14	改性沥青搅拌装置		4	套	与环评一致
15	包装卷筒机		1	台	与环评一致
16	化油缸		1	套	与环评一致
17	输送泵		2	台	与环评一致
18	布袋除尘器	除尘效率 99.2%	1	套	因天然气为清洁能源，故 不需要设置布袋除尘器
19	3级喷淋塔+电捕除雾 +UV光氧催化废气处 理设备	处理效率 95%	1	套	与环评一致

6、项目变更情况

经过现场踏勘项目将生物质锅炉改为天然气锅炉，未安装布袋除尘器。更改原因锅炉以天然气为燃料，不再使用生物质作为燃料，减少了污染物排放，属于优化调整。

结合环评设计的建设内容，本次竣工验收项目变动情况参照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办评函〔2020〕688号）进行对比核实，项目实际建设情况与环评一致，未发生重大变化。

2.2 原辅材料消耗及水平衡

1、原辅材料及燃料

项目主要原辅材料使用情况变化见下表 2-4。

表 2-4 原辅材及燃料用量变化表

名称	单位	环评用量	实际用量	对比情况
石油沥青	t/a	3800	3800	不变
滑石粉	t/a	3200	3200	不变
SBS 改性剂	t/a	220	220	不变
聚酯布	m ² /a	1000 万	1000 万	不变
生物质燃料	t/a	240	0	减少
天然气	t/a	0	717	增加
导热油	t/a	50	10	减少
PE 膜	t/a	360	200	减少
铝膜	t/a	360	90	减少

2、水源及水平衡

项目生产期间，员工为 10 人，厂内设有一食堂，实行一班制，员工只在项目区内就餐，不在项目区内住宿。

厨房废水排入隔油池进行处理后出水和员工生活废水一起排入化粪池处理，经处理后排至项目自建一体化污水处理设备，经处理达标后排至清水池旱季回用于项目区绿化用水及道路浇洒用水。

冷却水及喷淋塔废水经循环水池沉淀处理后循环利用，经使用一段时间后喷淋塔及冷却系统会产生少量高浓度排水，经定期收集、清运至一体化污水处理设备处理达标后回用于项目区绿化及洒水降尘用水

根据近期建设方的统计，项目日均用水量约 2m³/d，项目水平衡见下图。

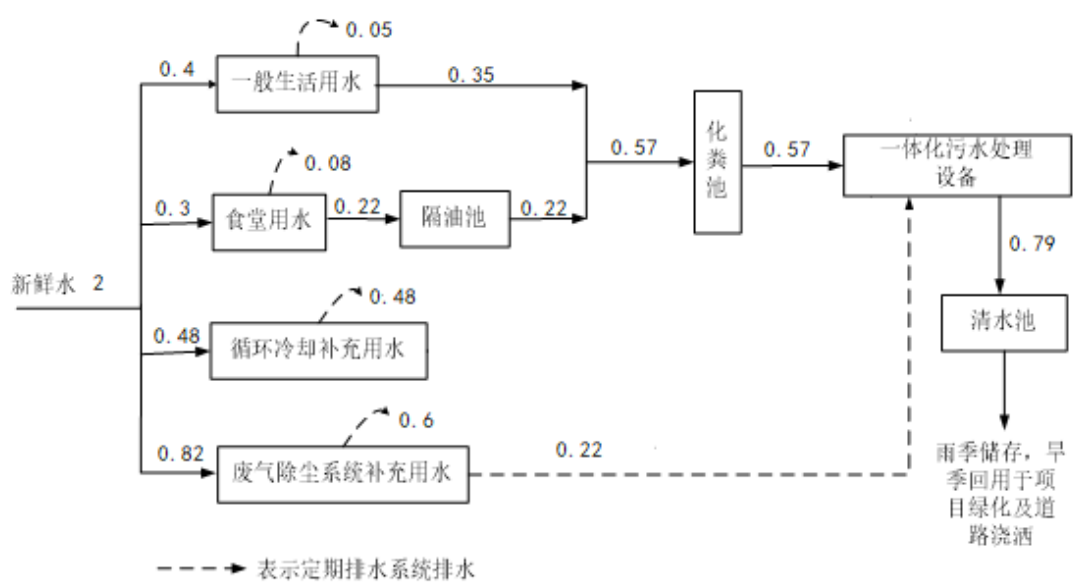


图 2-1 项目进行除尘系统排水及冷却水排水时水平衡图 (单位: m^3/d)

2.3 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目主要进行改性沥青防水卷材生产，其生产工艺主要为沥青融化、原料混合、浸油涂油、冷却定型、检验、包装组成。

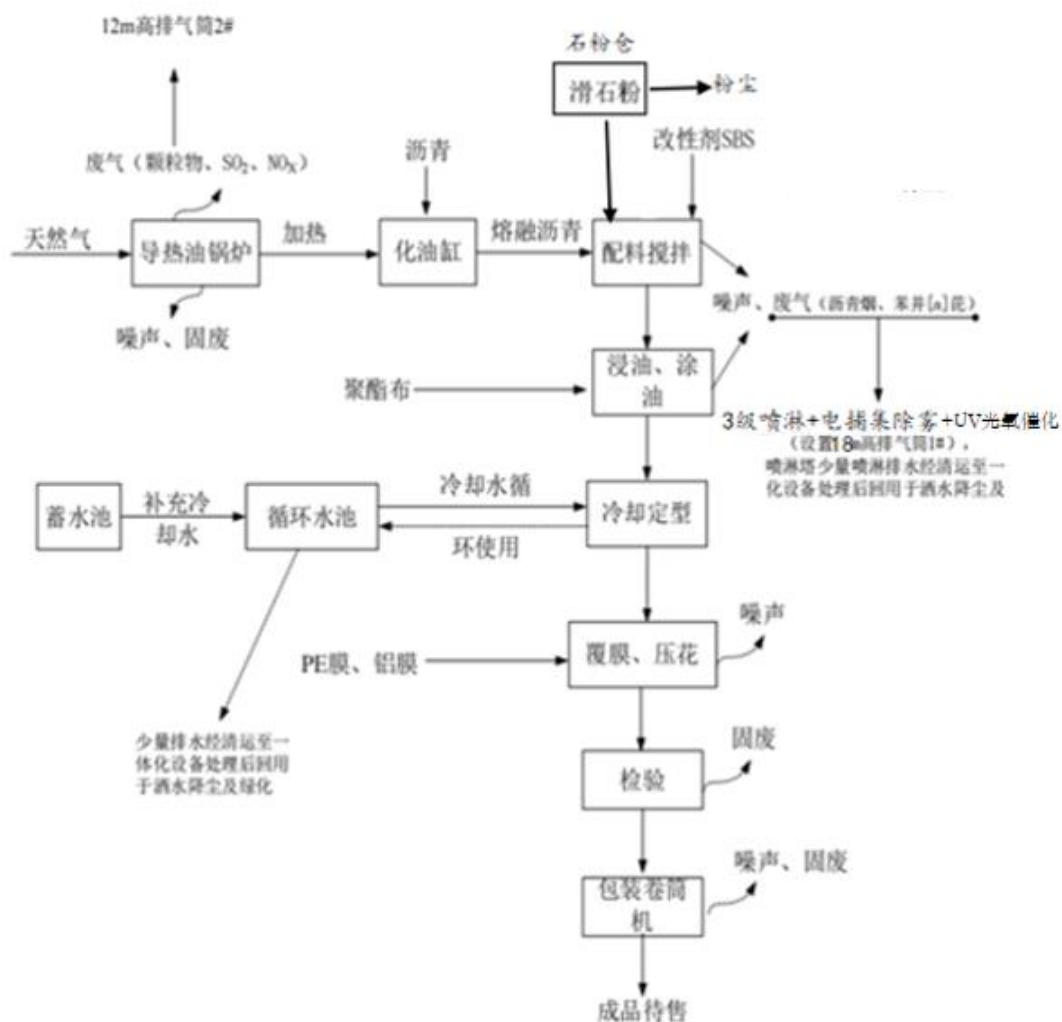


图 2-3 生产工艺及产污环节

1、生产工艺流程

(1) 沥青加热

利用导热油炉热油循环油泵强制介质将导热油打进导热油管进行液相循环，导热油管与化油缸内设置的加热导热油盘管相连，且化油缸设置有保温材料，沥青在沥青化油缸中由导热油炉加热保持温度在 80℃左右，使化油缸(密闭容器)内的石油沥青融化。

(2) 原料混合

溶化后的沥青流入沥青计量搅拌缸(留有一个排气口)与其他原料(SBS 改性剂及滑石粉)进行搅拌混合，其中 SBS 改性剂为半米粒大颗粒状袋装原料，经人工通过上料口

经常上料，滑石粉通过泵将石粉仓滑石粉原料打入沥青计量搅拌缸进行原料搅拌，沥青计量搅拌缸设置有导热油盘管使用导热油对沥青进行保温，使原料搅拌形成混合物，然后搅拌混合均匀。

(3) 浸油涂油

将制备好的混合料用沥青泵输送至胎体涂油装置内，涂油装置设置有保温材料，使其温度保持在 140~150℃，该过程产生的废气经过 2 个集气罩收集，连同生产废气经过 3 级喷淋+电捕集除雾处理后，通过 18m 排气筒排出。把聚酯布原材料放到放布架上，通过滚筒转动将布送入到装有上述混合物的胎体涂油装置中进行涂油、浸油；对于聚酯胎的生产，胎体在本装置中经过浸油升降辊，进入浸油轧辊，再进入下一道涂油辊，涂油辊、浸油辊均设置有导热油盘管，并通入导热油保温，涂油浸油池加装盖板密封。

(4) 冷却定型

从胎体涂油装置出来的聚酯布经过滚筒输送，进入悬浮冷却架由冷却辊带动，通过在辊内添加冷却水进行间接冷却定型。

(5) 覆膜、压花

冷却定型后，在胎体两侧附上 PE 膜和铝膜，然后进行平整复合，在压辊的作用下，将 PE 膜表面压成花纹，即为生产成品。

(6) 检验、包装

生产的成品进入包装卷筒机进行裁剪、卷曲、检验，经检验合格后的产品进入存布架储存、待售。检验过程中会有少量不合格产品产生，产生的不合格产品经收集后外售给废品回收商进行回收处理。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

根据本次竣工环境保护验收核实，项目实际运营期主要污染源、污染物处理排放流程如下：

1、废水污染物处理和排放流程

本项目运营期废水主要为生活污水、雨天的初期雨水、冷却水及喷淋塔少量高浓度排水

(1) 初期雨水

厂内设置 1 个容积为 2m³的初期雨水收集池雨水，初期雨水经初期雨水收集池沉淀后排入自建一体化污水处理设备，经处理达标后回用于绿化及洒水降尘用水

(2) 生活污水

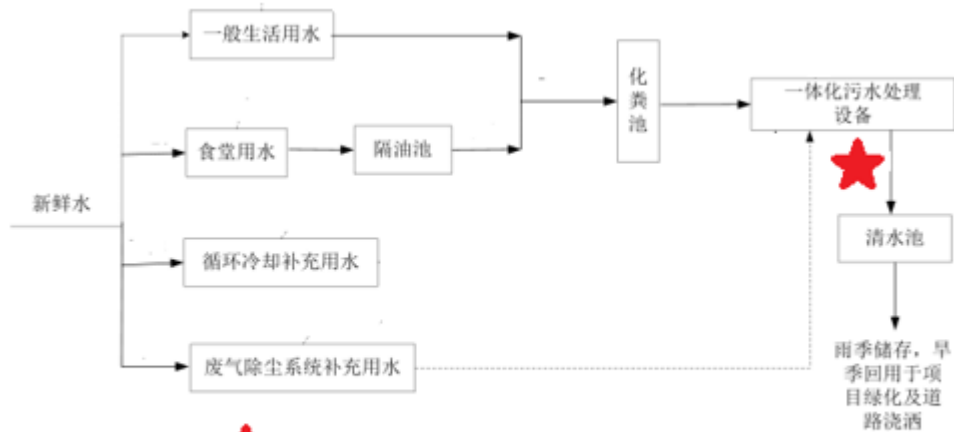
生活污水主要是员工办公、食堂废水

项目生产期间，员工为 10 人，厂内设有一食堂，实行一班制，员工只在项目区内就餐，不在项目区内住宿。

厨房废水排入隔油池进行处理后出水和员工生活废水一起排入化粪池处理，经处理后排至项目自建一体化污水处理设备，经处理达标后排至清水池旱季回用于项目区绿化用水及道路浇洒用水。

(3) 冷却水及喷淋塔废水

冷却水及喷淋塔废水经循环水池沉淀处理后循环利用，经使用一段时间后喷淋塔及冷却系统会产生少量高浓度排水，经定期收集、清运至一体化污水处理设备处理达标后回用于项目区绿化及洒水降尘用水



★ 废水监测点

2、废气污染物处理和排放流程

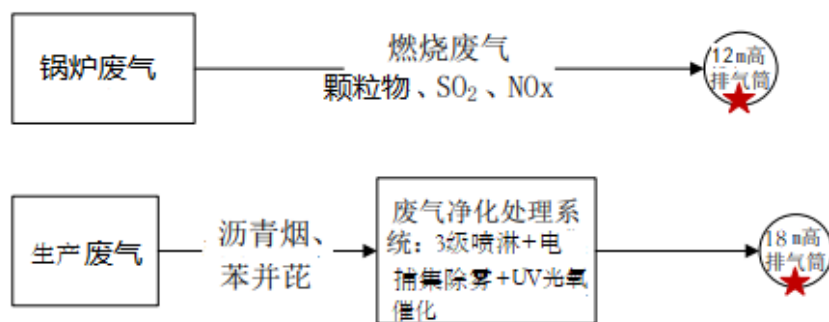
项目运营期废气主要为锅炉废气、生产废气。

(1) 锅炉废气

锅炉燃料使用天然气，燃烧产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，燃烧废气经 12m 高的排气筒 1#排放

(2) 生产废气

项目在防水卷材生产过程中会有沥青烟及苯并[a]芘废气产生，主要出现在沥青加热、搅拌、浸涂及冷却过程，产生的废气处理后经 18m 的排气筒 2#达标排放



★ 废气监测点

3、噪声污染物处理和排放流程

项目运营期噪声主要来自导热油炉、改性沥青成套设备等，声源强在

80-100dB (A)，除以上固定设备声源外，还有进出项目汽车的移动声源，噪声值约为 60~80dB (A)

项目通过将设备均设置在建构筑物内，采取减振基础进行降噪、厂房隔音、禁止鸣笛等方式减少噪声对外环境的影响。

4、固体废物污染物处理和排放流程

项目产生的固体废弃物包括一般固废及危险固废，一般固废包括生活垃圾、喷淋除尘及电捕除尘过程产生的粉尘、废旧原料包装物及检验产生的不合格产品及废沥青混合物；危险固废包括废导热油及废 UV 灯管等。

根据现场踏勘和建设单位提供的资料，生活垃圾、粉尘、不可回收利用的包装物由昆明市东川工业投资开发有限公司清运处理，可回收利用的包装物 and 不合格产品外售给废品回收商。

项目产生的废导热油和废 UV 灯管暂存于项目区危险废物暂存间内，废导热油委托云南圣邦科技有限公司定期清运处置，目前 UV 灯管未进行更换，待更换时与有资质的企业签订协议，委托其进行处置。

表四 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

一、建设项目环境影响报告表主要结论及建议

(一) 产业政策、规划符合性结论

项目生产改性沥青，不属于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）》（修正）规定的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许建设项目。项目经昆明市东川区发展和改革局备案，并获得了云南省东川再就业特区天生桥特色产业园管委会项目通知，同意项目建设于天生桥特色产业园内。因此，项目符合国家产业政策和园区规划要求。

项目位于天生桥特色产业园内，建设项目场址及周围200m范围没有需要特殊保护的文物、风景游览区、名胜古迹和文化自然遗产、居民区，不属于自然保护区、生活饮用水源保护区、风景名胜区、基本农田保护区、生态功能保护区和其它需要特别保护的范畴；项目建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能。本项目选址从环境影响的角度分析是合理的。

(二) 施工期环境影响结论

1、施工中生产设备的安装、运输过程会产生扬尘；施工起尘量影响可达150~300m，项目建设在现有的厂房内安装生产线，工程量较小，产生的扬尘量也比较小，通过合理施工、洒水降尘等措施后，噪声、扬尘对周围环境的影响较小。

2、本项目依托现有已建公辅设施，施工期仅进行设备安装及环保设施建设，基本不产生施工废水，施工期废水主要为施工人员生活污水。生活污水主要为洗手、卫生间冲厕等废水，施工人员产生的生活废水经已建三级化粪池处理后委托当地环卫部门定期用吸粪车拉走处理，不直接排入地表水，因此对周围水环境影响较小。

3、项目施工期仅进行设备安装及环保设施建设，因此施工期固体废弃物主要是施工建筑垃圾及施工人员的生活垃圾；在设备安装过程产生，主要有施工过程中设备包装箱、包装袋等。建筑垃圾拟集中收集后，能回收利用的进行回收利用，无法回收利用的当地政府运至指定地点进行集中、合理处置；根据工程分析，施工期生活垃圾产生量约为2.5kg/d，整个施工期产生量为75kg，集中收集后，由环卫部门统一处理。

因此，在采取上述措施后，本项目施工期产生的固体废物处置率为100%，对

周边环境的影响较小。

(三) 运营期环境影响结论

1、环境空气影响评价结论

(1)项目废气主要产生在锅炉燃烧、配料搅拌、浸油涂油等工序。产生颗粒物、二氧化硫、氮氧化物经 1#排气筒外排，可满足 GB16297-1996 限值要求，沥青烟、苯并[a]芘废气经 2#排气筒外排，可满足 GB13271-2014 限值要求，对周围大气环境影响较小；

(2)厨房油烟废气经油烟净化装置处理后油烟排放浓度可以控制在《饮食业油烟排放标准》(GB18482-2002) 2.0mg/m³限值以下。由于排放时间较短，排放量较小，项目油烟对周围环境影响不大。

2、水环境影响评价结论

项目生产废水为冷却水和喷淋塔废水，经清运至自建一体化污水处理设备经处理达标后，排至清水池旱季回用于项目区绿化用水及道路浇洒用水；生活污水污水经化粪池处理后，经项目自建自建一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2020) 绿化用水标准要求后作为厂区绿化等循环使用不外排，对地表水环境影响很小。

3、固体废弃物对环境的影响及处置结论

(1)项目生产过程中，会产生粉尘、废旧原料包装物及检验产生的不合格产品及废沥青混合物，均属普通固体废物。可回收利用的，待收集到一定数量后集中销售，无外排；不可回收利用的，收集后交由环卫部门清运处置，不外排。

(2)项目使用的机械设备在维修过程会产生废导热油及废 UV 灯管，均属于危险废物，企业必须按国家有关危险废物处理处置规范要求安全处置与办理废物转移联单，做好贮存、交接、外运等登记工作，并委托有资质的单位统一处理进行处置或予以综合利用，严禁就地填埋。

此外，环评要求建设单位建设危废暂存间，用于暂存项目产生的危险废物。

(3) 生活垃圾

职工生活垃圾年产生量约 1.5t 左右(含职工餐厅餐厨垃圾)。生活垃圾委托昆明市东川工业投资开发有限公司清运处理处置。

固体废物可得到妥善处置，不会对周围环境造成大的影响。

4、声环境影响评价结论

从厂址周围关心点来看，距离本项目最近的为东北侧黑泥沟村（直线距离约3600m），所以本项目生产噪声经过一定距离的衰减后，对居民点的影响不大，项目生产不会影响附近居民的正常生活，不会改变当地声环境功能现状。

项目噪声通过采取一系列防噪减噪措施后，厂界噪声能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，对当地声环境质量影响不大。

5、生态环境影响评价结论

本项目总用地面积 6666.7m²，根据现场踏勘，该项目直接利用原环评已批复的《年产5千吨防水材料生产基地项目》已建生产厂房、办公生活区等建筑设施，仅在已建厂区内安装相应设备。项目建设不会对环境产生大的影响。

(4) 总结论

综上所述，本项目建设符合国家现行的产业政策，选址合理；项目噪声、废水、废气、废渣按照本报告的要求治理后，不会对环境造成大的影响；项目施工期粉尘、噪声及运营期生产噪声对周边环境会产生一定影响，须采取有效防治措施。生产车间产生的噪声昼间均能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求限值，厂界噪声达标。所以，项目的建设不会降低现有的环境功能，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

2、审批部门审批决定

该项目厂房及其配套工程已于2017年5月开工建设，于2019年3月厂房等配套工程建设完工，根据市场需求，项目建设单位未建设聚乙烯丙纶防水卷材和防水涂料（聚合物水泥基防水涂料）生产线，拟将聚乙烯丙纶防水卷材和防水涂料（聚合物水泥基防水涂料）生产线改为年产1000万平方米改性沥青类卷材生产线。2020年6月29日，昆明市生态环境局东川分局关于对《年产1000万平方米改性沥青类卷材生产项目环境影响报告表》的批复（昆生环（东）复【2020】22号），批复内容如下：

一、该项目位于云南省东川再就业特区天生桥工业园，项目总投资1825万元，环保投资为48.6万元，占总投资的2.66%。2014年5月昆明隆利源防水材料制造有限公司委托编制了《年产5千吨防水材料生产基地项目环境影响报告表》，2014年7月3日该项目取得昆明市东川区环境保护局（现昆明市生态环境局东川分局）

关于《昆明隆利源防水材料制造有限公司年产5千吨防水材料生产基地项目环境影响报告表》的批复（东环保复【2014】16号）。根据该项目环评报告及其环评批复，项目总占地面积为6666.7 m²，设计年生产5千吨防水材料，主要产品为聚乙烯丙纶防水卷材和防水涂料（聚合物水泥基防水涂料），项目厂房及其配套工程已于2017年5月开工建设，于2019年3月厂房等配套工程建设完工，由于你单位未按照环评批复要求建设聚乙烯丙纶防水卷材和防水涂料（聚合物水泥基防水涂料）生产线，已按照未批先建进行处罚并同意补办环评手续。

二、项目环境影响报告于2020年6月28日取得了昆明市生态环境工程评估中心出具的技术评估意见（昆环评估意见东川（2020）13号），根据评估意见项目建设可行。

三、项目建设应严格落实环境影响报告中提出的生态环境保护措施，按照技术评估意见要求进行项目建设，项目应编制《突发环境事件应急预案》并备案。

四、项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者纺织污染、纺织生态破坏的措施发生变动的，应当重新向我局报批建设项目环境影响评价文件。

五、项目应委托进行竣工验收监测，开展竣工验收并送我局备案。

六、自批复之日起超过五年项目方决定开工建设的，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

3、“三同时”落实情况

项目环评批复要求与实际建设落实情况对照表见表4-1，环评要求与实际建设落实情况对照表见表4-2。

表 4-1 环评批复中的防治措施及落实情况

序号	2020环评批复要求的环境保护措施	实际采取的环境保护措施	对比结果
1	<p>该项目位于云南省东川再就业特区天生桥工业园，项目总投资 1825 万元，环保投资为 48.6 万元，占总投资的 2.66%。2014 年 5 月昆明隆利源防水材料制造有限公司委托编制了《年产 5 千吨防水材料生产基地项目环境影响报告表》，2014 年 7 月 3 日该项目取得昆明市东川区环境保护局（现昆明市生态环境局东川分局）关于《昆明隆利源防水材料制造有限公司年产 5 千吨防水材料生产基地项目环境影响报告表》的批复（东环保复【2014】16 号）。根据该项目环评报告及其环评批复，项目总占地面积为 6666.7 m²，设计年生产 5 千吨防水材料，主要产品为聚乙烯丙纶防水卷材和防水涂料（聚合物水泥基防水涂料），项目厂房及其配套工程已于 2017 年 5 月开工建设，于 2019 年 3 月厂房等配套工程建设完工。</p>	<p>项目位于云南东川再就业特区天生桥工业园，项该项目直接利用已建厂房、办公生活区等建筑设施，仅在已建厂区内安装相应设备，建设 1 条年产 1000 万平方米改性沥青类卷材生产线。</p>	<p>满足环评批复要求</p>

序号	2020环评批复要求的环境保护措施	实际采取的环境保护措施	对比结果
2	项目建设应严格落实环境影响报告中提出的生态环境保护措施，按照技术评估意见要求进行项目建设，项目应编制《突发环境事件应急预案》并备案。	项目已编制《突发环境事件应急预案》，已于2020年1月10日备案	满足环评批复要求
3	中提出的生态环境保护措施，按照技术评估意见要求进行项目建设，项目应编制《突发环境事件应急预案》并备案。	<p>经调查，本项目严格实施了雨污分流制，</p> <p>项目设置了一个2m³的初期雨水收集池，产生的初期雨水经雨水收集池沉淀处理后，排至清水池旱季用于项目区绿化用水及道路浇洒用水。</p> <p>项目生产废水为冷却水和喷淋塔废水，经清运至自建一体化污水处理设备经处理达标后，排至清水池旱季回用于项目区绿化用水及道路浇洒用水；生活污水经化粪池处理后，根据对项目自建自建一体化污水处理设备排口进行监测，经污水处理设备的废水能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）绿化用水标准要求后作为厂区绿化等循环使用不外排。</p>	满足环评批复要求

序号	2020环评批复要求的环境保护措施	实际采取的环境保护措施	对比结果
4		<p>在生产过程会产生一定量的沥青烟及苯并[a]芘，生产废气经“3级喷淋+电捕集除雾+UV光氧催化”废气净化装置处理后经18m高排气筒（2#）排放。</p> <p>锅炉采用天然气作燃料，因天然气为清洁能源，故未安装布袋除尘器，天然气燃烧产生的废气污染物浓度较低，经12m高排气筒（1#）排出。</p> <p>本次验收，在1#排口，2#排口及厂区上风向设置1个无组织监测点位，下风向设置了2个无组织监测点位，根据监测情况，项目厂区有组织排放废气，无组织颗粒物、苯并[a]芘能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定的排放要求。</p>	满足环评批复要求
5		<p>根据调查了解，项目生产设备采用基础减振，本次验收在厂界四周设置了监测点位，根据监测结果，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》</p>	满足环评批复要求

序号	2020环评批复要求的环境保护措施	实际采取的环境保护措施	对比结果
		<p>(GB12348-2008) 3 类区标准限值</p> <p>生活垃圾、粉尘、不可回收利用的包装物由昆明市东川工业投资开发有限公司清运处理，可回收利用的包装物 and 不合格产品外售给废品回收商，项目产生的废油渣、废导热油和废 UV 灯管暂存于项目区危险废物暂存间内，废导热油委托云南圣邦科技有限公司定期清运处置，目前 UV 灯管未进行更换，待更换时与有资质的企业签订协议，委托其进行处置。</p>	
6		<p>项目严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。</p>	<p>满足环评批复要求</p>
<p>根据表4—1，核对有关资料和实地调查，均已满足《报告表批复》提出的意见，满足率100%。</p>			

表 4-2 环评中运营期污染防治措施及落实情况

内容类型	时期	环评报告中要求的环境保护措施	落实情况	对比结果
大气环境	施工期	<p>施工期粉尘主要来源于设备安装及运输车辆运输材料过程中产生的粉尘，主要污染因子为 TSP，不含有毒有害的特殊污染物质，对施工环境及项目区有一定的污染。粉尘呈无组织排放，其产生强度与施工方式、气象条件有关，一般风大时影响较大。</p>	<p>根据调查了解，项目施工场地进行洒水降尘；项目建筑垃圾进行综合利用，可利用的进行了利用，不能回收利用的堆放至了指定的堆放点。</p> <p>项目施工期间，未出现因扬尘引起的投诉事件。</p>	满足环评要求
	运营期	<p>①生产废气经 1#排气口排出。锅炉废气经 2#排气口排出</p> <p>②食堂油烟应安装油烟净化装置，使排放的油烟浓度能够达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 中型规模排放限值要求，即：油烟去除效率大于 75%以上，排放的油烟浓度可降至 2.0mg/m³。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目生产废气经 1# (18m) 排气筒排出。锅炉废气经 2# (12m) 排气口筒排出。项目食堂安装了油烟净化设施，为环保免检产品，能够实现达标排放。</p>	满足环评要求
水环境	施工期	<p>本项目施工期生活污水主要为洗手、卫生间冲厕等废水，施工人员产生的生活废水经三级化粪池处理后委托当地环卫部门定期用吸粪车拉走处理。</p>	<p>根据调查了解，项目施工期间施工人员产生的生活废水经已建的三级化粪池处理后委托环卫部门处理。</p>	满足环评要求

内容类型	时期	环评报告中要求的环境保护措施	落实情况	对比结果
	运营期	<p>项目采用雨污分流的排污制度，设置了一个2m³的初期雨水收集池，产生的初期雨水经雨水收集池沉淀处理后，排至清水池旱季用于项目区绿化用水及道路浇洒用水。项目生产废水为冷却水和喷淋塔废水，经清运至自建一体化污水处理设备经处理达标后，排至清水池旱季回用于项目区绿化用水及道路浇洒用水；生活污水经化粪池处理后，经清运至自建一体化污水处理设备经处理达标后，排至清水池旱季回用于项目区绿化用水及道路浇洒用水。</p> <p>设计处理水量建议按不低于3m³/d考虑。处理达到城市绿化用水水质要求后，作为厂区绿化用水不外排。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目严格实施了雨污分流制，生活废水和生产废水经自建一体化污水处理设备处理达标后，用于绿化和道路浇洒，不外排。</p>	满足环评要求
固废	施工期	<p>项目施工期仅进行设备安装及环保设施建设，因此施工期固体废弃物主要是施工建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。</p> <p>①施工建筑垃圾：在设备安装过程产生，主要有施工过程中设备包装箱、包装袋等。建筑垃圾拟集中收集</p>	<p>根据调查了解，项目建筑垃圾进行了综合利用，能回收的进行回收利用，不能回收的运至指定的地点进行了堆放。</p> <p>施工场地产生的生活垃圾经收集后委托了环卫部门进行清运。</p>	满足环评要求

内容类型	时期	环评报告中要求的环境保护措施	落实情况	对比结果
		<p>后，能回收利用的进行回收利用，无法回收利用的当地政府运至指定地点进行集中、合理处置。</p> <p>②生活垃圾：根据工程分析，施工期生活垃圾产生量约为 2.5kg/d，整个施工期产生量为 75kg，集中收集后，由环卫部门统一处理。</p>	项目未遗留任何施工废物。	
	运营期	<p>生产过程中产生的可回收利用固废，集中收集后外售废品回收站进行资源再利用和生产回用。项目产生的废导热油及废 UV 灯管等属于危险固废，存入危险废物暂存间，并设立危险废物标示牌，按有关规定委托有资质的单位处理处置。生活垃圾在厂区和生活区分别设置垃圾收集设施，委托环卫部门统一送至当地垃圾场填埋。</p>	<p>已落实。</p> <p>生活垃圾、粉尘、不可回收利用的包装物由昆明市东川工业投资开发有限公司清运处理，可回收利用的包装物 and 不合格产品外售给废品回收商，项目产生的废导热油和废 UV 灯管暂存于项目区危险废物暂存间内，废导热油委托云南圣邦科技有限公司定期清运处置，目前 UV 灯管未进行更换，待更换时与有资质的企业签订协议，委托其进行处置。</p>	满足环评要求
噪声	施工期	①合理安排施工时间，禁止夜间 22:00—次日 7:00 进行高噪声施工作业。	根据调查了解，项目施工期间对施工时间进行了合理的安排，未在在 22:00 至次日 7:00 进行施工；	满足环评要求

内容类型	时期	环评报告中要求的环境保护措施	落实情况	对比结果
		<p>②加强施工队伍的管理，文明施工，尽量避免物料装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声。</p> <p>③加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好状态，避免超过正常噪声运转。</p> <p>④建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。</p>	项目使用的施工机械均为低噪声设备，在项目施工期间，未出现噪声扰民事件，未收到投诉等。	
	运营期	项目通过采取厂房隔声、采用基础减振等措施，尽量减小噪声对外环境的影响。	<p>已落实。</p> <p>根据调查了解，项目生产设备采用基础减振，本次验收在厂界四周设置了监测点位，根据监测结果，项目厂界噪声能够满足到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准限值</p>	满足环评要求

4、环保投资

环评报告中项目总投资为 1825 万元，环保投资 48.6 万元，环保投资所占比例为 2.66%。项目的实际总投资为 1825 万元，实际环保投资为 103.4 万元，实际环保投资所占比例为 5.67%，具体环保投资见表 4-3。

表 4-3 环保投资一览表

	规模	环评阶段金额 (万元)	实际金额 (万元)	对比情况
废气	布袋除尘器	6	0	减少
	3 级喷淋塔+电捕集除雾+UV 光氧催化	15	67.5	增加
	油烟净化器	0.5	0.5	不变
废水	食堂隔油池	0.5	0.5	不变
	三级化粪池	3.0	3.0	不变
	清水池	3.0	3.0	不变
	一体化污水处理设备	10	13	增加
	循环水池	3.0	3.0	不变
	初期雨水收集池	0.5	0.5	不变
固体废物	垃圾收集桶	0.1	0.4	增加
	危废暂存间	2.0	9.0	增加
噪声	生产设备	2.0	2.0	不变
生态	绿化	3.0	1.0	减少
合计		48.6	103.4	增加

5、项目周边主要保护目标

根据现场踏勘，项目周围无重要的国家级、省级及市县级景点分布，无重要的国家级、省级及市县级文物保护单位分布。根据现场调查，项目主要环境保护目标与环评阶段对比无变化，主要环境保护目标见下表。

表 4-4 建设项目主要环境保护目标一览表

环境类别	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m	环境功能要求	验收阶段变化情况
环境空气	黑泥沟村	居民	约 45 户 180 人	二类区	东北侧	360	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准	无变化
	三家村	居民	约 102 户 410 人		东北侧	1067		
	草海子村	居民	约 49 户 200 人		东侧	1000		
	坡脚村	居民	约 25 户 100 人		东北侧	2000		
	天生村	居民	约 130 户 490 人		西南侧	1204		
	秧田冲	居民	约 40 户 150 人		东北侧	1600		
	白家哨	居民	约 47 户 186 人		西南侧	2012		
声环境	项目周边200m范围内无居民集中点、学校、医院等敏感点，故声环境无相关保护目标。						《声环境质量标准》GB3096-2008中3类标准	无变化
地表水	黑泥沟	河流	—	—	南	455	GB3838-2002《地表水环境质量标准》V类标准	无变化

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法、监测仪器、设备编号

各项监测因子监测分析方法名称、方法标准号或方法来源、分析方法的最低检出限。

表 5.1-1 废水检测方法依据一览表

项目	监测方法和依据	检测人员	主要仪器设备	检出限 (检出范围)	检测时间
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	秦光权 段国江	pHBJ-261L 便携式 pH 计	/	2021/10/11 ~ 2021/10/12
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ1182-2021	王红仙	/	2 倍	2021/10/11 ~ 2021/10/12
臭和味	水质 臭和味的测定 文字 描述法 《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家 环境保护总局 (2002 年)	王红仙	/	/	2021/10/11 ~ 2021/10/12
浊度	水质 浊度的测定 GB 13200-91	王红仙	721G 可见分 光光度计 ZBFX-05	3NTU	2021/10/11 ~ 2021/10/12
溶解 氧	水质 溶解氧的测定 电化 学探头法 GB 7489-87	秦光权 段国江	JPB-607A 便 携式溶解氧 分析仪 ZBXC-81	0.2mg/L	2021/10/11 ~ 2021/10/12
五日 生化 需氧 量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接 种法 HJ 505-2009	王红仙	SPX-250B 生 化培养箱 ZBFX-15	0.5mg/L	2021/10/11 ~ 2021/10/12
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	王红仙	721G 可见分 光光度计 ZBFX-05	0.025mg/L	2021/10/11 ~ 2021/10/12
阴离 子表 面活 性剂	水质 阴离子表面活性剂 的测定亚甲蓝分光光度法 GB7494-87	殷石瑞	721G 可见分 光光度计 ZBFX-05	0.05mg/L	2021/10/11 ~ 2021/10/12
溶解 性总 固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2006	殷石瑞	FA2204B 万分 之一分析天 平 ZBFX-07	/	2021/10/11 ~ 2021/10/12
总氯	水质 游离氯和总氯的测 定 N,N-二乙基-1,4-苯 二胺分光光度法 HJ 586-2010	李紫潇	721G 可见分 光光度计 ZBFX-05	0.03mg/L	2021/10/11 ~ 2021/10/12

大肠埃希氏菌*	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 4.1 多管发酵法 GB/T 5750.12-2006	李旭	SHP-150 生化培养箱 HL-53	/	2021/10/11 ~ 2021/10/12
---------	---	----	---------------------------	---	-------------------------------

表 5.1-2 废气检测方法依据一览表

项目	监测方法和依据	检测人员	主要仪器设备	检出限 (检出范围)	检测时间
有组织废气					
颗粒物	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	秦光权 段国江	ZR-3260 自动烟尘气综合测试仪 ZBXC-11 AUW120D 十万分之一分析天平 ZBFX-06	1.0mg/m ³	2021/10/11 ~ 2021/10/12
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	秦光权 段国江	ZR-3260 自动烟尘气综合测试仪 ZBXC-11	3mg/m ³	2021/10/11 ~ 2021/10/12
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014	秦光权 段国江	ZR-3260 自动烟尘气综合测试仪 ZBXC-11	3mg/m ³	2021/10/11 ~ 2021/10/12
烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	秦光权 段国江	HW-LG30 林格曼烟气浓度图 ZBXC-88	/	2021/10/11 ~ 2021/10/12
苯并[a]芘	环境空气和废气 气相和颗粒物中多环芳烃的测定 高效液相色谱法 HJ 647-2013	董自江 尹雪嫒	高效液相色谱仪/1260 J124	0.01 μg/m ³	2021/10/11 ~ 2021/10/12
沥青烟	固定污染源排气中沥青烟的测定重量法 HJ/T 45-1999	杨军霞	FA2204B 万分之一分析天平 ZBFX-07	5.1mg	2021/10/11 ~ 2021/10/12
无组织废气					
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及修改单	杨军霞	ZR-3920G 型高压环境空气颗粒物采样器 ZBXC-89、ZBXC-90、ZBXC-91 FA2204B 万分之一分析天平 ZBFX-64	0.001mg/m ³	2021/10/11 ~ 2021/10/12

苯并 [a]芘	环境空气 苯并[a]芘 的测定 高效液相色谱 法 HJ 956-2018	董自江 尹雪嫒	高效液相色谱 仪/1260 J124	0.1ng/m ³	2021/10/11 ~ 2021/10/12
------------	--	------------	--------------------------	----------------------	-------------------------------

表 5.1-3 噪声检测方法及依据

项目	监测方法和依据	检测人员	主要仪器设备	检测时间
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排 放标准》GB 12348-2008	秦光权 段国江	AWA6228+声级计 ZBXC-101	2021/10/11 ~ 2021/10/12

5.2 人员资质

本次验收监测、分析等全过程中，参与的全部人员一律经过机构培训，持有上岗证。且采样过程中已严格按照国家环保部采样规范进行采样，监测分析方法已采用国家标准分析方法。

5.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制措施

严格按照验收监测计划开展监测工作，采样过程中已对 pH 进行现场测定，其余项目已在现场按照规范添加固定剂保存。已对部分水样采取平行密码样，做到水样具有唯一性标识，并将水样及时送至实验室交样化验。分析过程中已严格按照规定进行化验，并对样品进行平行加标，严格做好水样质控。

5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制措施

严格按照验收监测计划开展监测工作，合理布设废气监测点位，保证监测点位的科学性和代表性。采样人员严格遵守采样操作规程，并认真填写了采样记录，按规定保存，运输样品。监测数据严格实行三级审核制度。

5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制措施

严格按照验收监测计划开展监测工作，合理布设噪声监测点位，保证监测点位的科学性和代表性。采样人员严格遵守采样操作规程，噪声测定前后校准仪器，以此对分析结果进行质量控制。监测数据严格实行三级审核制度。

表六 验收监测内容

验收监测内容

1、废气

根据环保管理部门对本项目环评批复的要求，废气具体监测内容见表 6-1。

表 6-1 废气验收监测一览表

类别	监测位置	监测点位	监测频次	监测天数	监测项目	
废气	无组织	上风向 1 个点， 下风向 2 个点	2	3 次/天	2 天	颗粒物、苯并[a]芘
	有组织	生产废气排气筒 2#出口， 锅炉排气筒 1#出口	2	3 次/天	2 天	颗粒物、二氧化硫、 氮氧化物、林格曼 黑度

2、废水

根据环保管理部门对本项目环评批复的要求，废水具体监测内容见表 6-2。

表 6-2 废水验收监测内容一览表

类别	监测位置	监测点位	监测频次	监测天数	监测项目
废水	污水处理站 进出口	1	4 次/天	2 天	pH、色度，铂钴色度单位、嗅、 浊度、五日生化需氧量、氨氮、 阴离子表面活性剂、溶解性总 固体、溶解氧、总氯、大肠埃 希氏菌；

3、噪声

厂界噪声具体监测内容见表 6-3。

表 6-3 厂界噪声验收监测内容一览表

类别	监测位置	监测点位	监测频次	监测天数	监测项目
噪声	厂界四周各布设 1 个	4	昼夜各 1 次	2 天	厂界噪声

4、固体废物

本项目不涉及固体废物监测。

5、环境质量监测

不涉及对环境敏感保护目标进行环境质量监测的内容，故无环境质量监测要求。



表七 生产工况及监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境保护部公告2018年第9号）中对工况的要求：验收监测时应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数，如实记录能够反映环境保护设施运行状态的主要指标。

本次验收监测期间（2021年10月11日至10月12日），生产规模为改性沥青卷材1000万m²/a，项目的各配套环保工程设施均已建设完善，并正常投入使用，满足验收监测工况要求，验收监测数据有效。

7.2 验收监测结果

7.2.1 污染物排放监测结果

(1) 废气监测结果

7.2-1 生产废气监测结果

监测位置	污染物	监测项目	监测日期	监测结果							执行标准限值	达标情况	排气筒高度 m
				1	2	3	4	5	6	均值			
生产废气排气筒2#出口	沥青烟	标干流量(Nm ³ /h)	10.11 至 10.12	2777	2913	3167	2624	3278	2472	2871.83	/	/	18
		实测浓度 mg/m ³		23	22	21	25	20	29	23.5	/	/	
		排放浓度 mg/m ³		23	22	21	25	20	29	23.5	40	达标	
		排放速率 kg/h		0.064	0.064	0.067	0.066	0.066	0.072	0.0665	0.18	达标	
	苯并[a]芘	标干流量(Nm ³ /h)		3036	2773	3161	2897	2764	3152	2964	/	/	
		实测浓度 mg/m ³		< 0.01×10 ⁻³	< 0.01×10 ⁻³	< 0.01×10 ⁻³	< 0.01×10 ⁻³	< 0.01×10 ⁻³	< 0.01×10 ⁻³	0.01×10 ⁻³	/	/	
		排放浓度 mg/m ³		< 0.01×10 ⁻³	< 0.01×10 ⁻³	< 0.01×10 ⁻³	< 0.01×10 ⁻³	< 0.01×10 ⁻³	< 0.01×10 ⁻³	0.01×10 ⁻³	0.30×10 ⁻³	达标	
		排放速率 kg/h		1.5×10 ⁻⁸	1.4×10 ⁻⁸	1.6×10 ⁻⁸	1.4×10 ⁻⁸	1.4×10 ⁻⁸	1.6×10 ⁻⁸	1.48×10 ⁻⁸	0.05×10 ⁻³	达标	

表 7.2-2 锅炉废气监测结果

监测位置	污染物	监测项目	监测日期	监测结果							执行标准限值	达标情况	排气筒高度 m	
				1	2	3	4	5	6	均值				
锅炉排气筒1#出口	颗粒物	标干流量 (Nm ³ /h)	10.11 至 10.12	1030	1231	1082	908	1082	912	1041	/	/	12	
		实测浓度 mg/m ³		12.9	13.5	13.0	11.6	11.8	12.2	12.85	/	/		
		排放浓度 mg/m ³		17.1	18.5	17.5	17.1	18.0	18.2	18.25	20	达标		
		排放速率 kg/h		0.013	0.017	0.014	0.013	0.013	0.011	0.0135	/	/		
	二氧化硫	标干流量 (Nm ³ /h)		1030	1231	1082	908	1082	912	1041	/	/		
		实测浓度 mg/m ³		< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	3	/	/		
		排放浓度 mg/m ³		< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	3	50	达标		
		排放速率 kg/h		1.5×10 ⁻³	1.8×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	/	/		
	氮氧化物	标干流量 (Nm ³ /h)		1030	1231	1082	908	1082	912	1041	/	/		
		实测浓度 mg/m ³		30	45	42	44	46	42	41.5	/	/		
		排放浓度 mg/m ³		40	62	57	65	70	63	59.5	200	达标		
		排放速率 kg/h		0.031	0.055	0.045	0.040	0.050	0.038	0.0435	/	/		
	林格曼黑度 (级)	林格曼黑度 (级)		< 1							< 1	1		达标

表 7.2-3 无组织废气监测结果

监测项目	监测点位	监测日期	监测结果							执行标准标准值	达标情况
			1	2	3	4	5	6	均值或范围		
颗粒物	厂界上风向 监控点	10.11 至	0.272	0.320	0.297	0.249	0.275	0.321	0.249-0.321	1.0mg/m ³	达标
	厂界下风向1# 监控点		0.430	0.480	0.457	0.431	0.481	0.503	0.430-0.503	1.0mg/m ³	达标
	厂界下风向2# 监控点	10.12	0.476	0.526	0.457	0.476	0.525	0.569	0.457-0.569	1.0mg/m ³	达标
苯并[a]芘	厂界上风向 监控点	10.11 至	< 0.0001			< 0.0001			< 0.0001	0.008ug/m ³	达标
	厂界下风向1# 监控点		< 0.0001			< 0.0001			< 0.0001	0.008ug/m ³	达标
	厂界下风向2# 监控点	10.12	< 0.0001			< 0.0001			< 0.0001	0.008ug/m ³	达标
备注	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16927-1996), 即: 颗粒物≤1.0mg/m ³ 、苯并芘≤0.008 μg/m ³ 。										

(2) 废水监测结果

本次验收对一体化污水处理设备排口水质进行了监测，监测结果见下表。

表 7.2-4 废水监测统计结果表

监测点 位	废水总排口								均值	标准 限值	达标 情况
	2021/10/11				2021/10/12						
采样 日期	1	2	3	4	1	2	3	4			
样品 编号	1	2	3	4	1	2	3	4			
pH(无量 纲)	6.7	6.5	7.0	6.9	7.1	7.0	7.0	6.8	6.875	6.0-9.0	达标
色度 (倍)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	≤30	达标
臭和味	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无不快感	达标
浊度 (NTU)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	≤10	达标
溶解氧	7.2	7.1	6.9	6.6	6.8	7.0	6.6	6.8	6.875	≥2.0	达标
五日生 化需氧 量	7.3	7.0	7.2	7.4	7.3	7.0	7.2	7.4	7.225	≤10	达标
氨氮	1.27	1.28	1.23	1.26	1.26	1.27	1.26	1.26	1.26	≤8	达标
阴离子 表面活 性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05 L	0.05L	≤0.5	达标
溶解性 总固体	331	342	324	338	342	351	334	349	338.88	≤1000	达标
总氯	0.30	0.31	0.30	0.30	0.32	0.33	0.33	0.34	0.31	≥0.2	达标
大肠埃 希氏菌* (MPN/1 00mL)	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检 出	未检出	未检出	达标
备注	1、监测频率：废水总排口监测 2 天，每天 4 个样； 2、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T31962-2020) 标准；										

(3) 厂界噪声监测结果

表 7.2-5 厂界噪声监测结果表

序号	监测地点	2021/10/11		2021/10/12	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1	项目厂界东	54	43	53	44
2	项目厂界南	62	48	60	49
3	项目厂界西	57	46	55	47
4	项目厂界北	56	45	54	46
执行 (GB12348-2008) 3 类区标准		≤65dB (A)	≤55dB (A)	≤65dB (A)	≤55dB (A)

达标情况	达标	达标	达标	达标
监测结论	本次监测项目界外1米处噪声值全部达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类区标准，即：昼间小于65dB(A)，夜间小于55dB(A)。			
备注	以上数据来源于中佰科技(云南)有限公司检测报告 报告编号：中佰检字[2021]-09205			

(4) 固(液)体废物检查结果

项目运营期固体废弃物主要为生活垃圾、食堂泔水、污泥、隔油池废油、废导热油和废UV灯管等。运营期生活垃圾委托环卫部门定期清运；隔油池废油和食堂泔水委托有资质的单位处置；化粪池和中水处理站污泥委托环卫部门定期清掏；废导热油和废UV灯管属于危险废物，统一收集后存于危废暂存间，废导热油交由云南圣邦科技有限公司处置，目前UV灯管未进行更换，待更换时与有资质的企业签订协议，委托其进行处置。运营期一般固体废物执行GB18599-2020《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单(环境保护部公告2013年第36号)；危险废物执行GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单中标准(环境保护部公告2013年第36号)。

综上所述，项目固体废弃物处置率为100%。

(5) 其他

已编制《云南隆利源防水材料制造有限公司突发环境事件应急预案》，并在东川区环保局进行了备案。

7.2.2 环保设施去除效率监测结果

无相关要求。

7.2.3 工程建设对环境的影响

本项目位于工业园区内，废水、废气和噪声等各类污染物经过相应的处理措施后都能达到相关的排放要求；固废进行妥善处置；昼夜间噪声满足达标排放要求。综上所述，项目对周围环境的影响较小，对周边环境敏感保护目标也无明显影响。

表八 验收监测结论

8.1 验收监测结论

通过现场调查、监测及查阅有关文件资料，该项目基本执行了《建设项目环境保护管理条例》、《环境影响评价法》《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等相关法律、法规和“三同时”制度，符合国家有关规定和环保管理要求。本次验收监测结论如下：

(1) 废水监测结论

生产废水为冷却水，循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后排至项目自建一体化污水处理设备处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》

(GB/T18920-2020) 绿化用水标准后用于厂区绿化及道路洒水

根据监测结果：监测期间项目生产废水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》(GB/T18920-2020) 绿化用水标准，无超标项目。

(2) 废气

项目有组织废气主要为生产废气、锅炉废气、厨房油烟。

生产废气（污染物为沥青烟、苯并[a]芘）经1套喷淋塔+电捕除尘+UV光氧催化废气净化装置净化处理后达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准要求后，经18m高排气筒（2#）排放。

锅炉烟气（污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度）处理达《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中燃气锅炉排放浓度限值要求后，经12m高排气筒（1#）排出。

根据监测结果：监测期间沥青烟废气排放量2871.83Nm³/h、排放浓度为23.5mg/m³、排放速率0.0665kg/h，苯并芘废气排放量2964Nm³/h、排放浓度为0.01×10⁻³、排放速率1.48×10⁻⁸kg/h，均满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中二级排放标准要求，即：沥青烟排放浓度≤140mg/m³、排放速率≤0.18kg/h，苯并[a]芘排放浓度≤0.30×10⁻³mg/m³、排放速率≤0.050×10⁻³kg/h。

锅炉废气排放量为1041Nm³/h，其中颗粒物排放浓度为18.25mg/m³、排放速率0.0135kg/h，二氧化硫排放浓度为3mg/m³、排放速率0.0015kg/h，氮氧化物排放浓度为59.5mg/m³、排放速率0.0435kg/h，林格曼黑度<1，均满足《锅炉

大气污染物排放标准》(GB/T13271-2014)表2中燃气锅炉标准,即:颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$,二氧化硫排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物排放浓度 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 。

项目厨房安装有油烟净化装置,为免检装置,满足GB18483-2001《(饮食业油烟排放标准(试行))》中小型规模标准,净化设施最低去除效率 $\geq 60\%$ 。

监测期间,项目无组织排放最大值苯并[a]芘为 $0.0001\mu\text{g}/\text{m}^3$,颗粒物为 $0.321\text{mg}/\text{m}^3$,满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表2中无组织排放监控浓度限值,即:颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯并芘 $\leq 0.008\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

综上所述,监测期间,项目有组织排放及无组织排放大气污染物均达标排放,满足相关要求。

(3) 噪声

项目运营期噪声主要来自导热油炉、改性沥青成套设备、进出项目汽车的移动声源等。项目安装减震装置、厂房隔声、禁止鸣笛进行降噪。

经监测,项目厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准,满足达标排放要求。

(4) 固体废弃物验收结论

项目运营期固体废弃物主要包括生活垃圾、食堂泔水、喷淋除尘及电捕除尘过程产生的粉尘、废旧原料包装物及检验产生的不合格产品及废沥青混合物、废油渣、废导热油及废UV灯管等。运营期生活垃圾、粉尘、不可回收利用的包装物由昆明市东川工业投资开发有限公司清运处理,可回收利用的包装物 and 不合格产品外售给废品回收商;隔油池废油和食堂泔水委托有资质的单位处置;化粪池和中水处理站污泥委托环卫部门定期清掏;废导热油及废UV灯管等属于危险废物,统一收集后暂存于废物暂存间内,废导热油委托云南圣邦科技有限公司定期清运处置,目前UV灯管未进行更换,待更换时与有资质的企业签订协议,委托其进行处置。。运营期一般固体废物执行GB18599-2020《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单(环境保护部公告2013年第36号);危险废物执行GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单中标准(环境保护部公告2013年第36号)。

综上所述,项目固体废弃物处置率为100%。

(5) 污染物总量控制结论

项目无总量申请

8.2 验收总结论

项目自立项到投入生产的全过程，基本能够执行环保管理各项规章制度；落实环评及批复提出的环保对策措施和建议；设施运转正常；管理措施得当，符合国家有关规定和环保管理要求。根据验收监测结果，项目区内废水、废气和噪声等各类污染物经过相应的处理措施后都能达到相关的排放要求；固体废弃物已按照环评及批复中的对策措施进行了有效控制，各环保设施均正常稳定运行。综上所述该项目具备了项目竣工环境保护验收的条件，满足建设项目竣工环境保护验收的要求，建议对该项目组织竣工验收。

根据环境保护部“关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》”的公告[国环规环评(2017)4号]，与不具备验收的9种情况对比分析，分析内容详见下表。

表 8-1 本验收项目与不具备验收的 9 种情况对比分析

不具备验收的 9 种情况	本项目实际情况	符合情况
未按照环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	项目已按环境影响报告表及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，落实了三同时制度	符合
污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书(表)及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	根据监测结果，本项目污染物排放均符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及其审批部门审批决定，本项目不涉及重点污染物排放总量控制指标要求。	符合
环境影响报告书(表)经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书(表)或者环境影响报告书(表)未经批准的；	本环境影响报告表建设性质、地点、防治污染、防止生态破坏的措施未发生改变，不涉及重大变动。	符合
建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	项目建设过程中未造成重大环境污染和未造成重大生态破坏。	符合
纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；	项目已办理排污许可证	符合
分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保	本项目不涉及分期建设、分期投入运行，不属于分期验收项目	符合

护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；		
建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	建设项目未违反国家和地方环境保护法律法规，未受到处罚。	符合
验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	验收报告基础数据真实，内容齐全，噪声、废气、废水监测结果满足验收要求。	符合
其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	可通过环境保护验收，与其他环境保护法律法规规章等规定不冲突。	符合

年产 1000 万平方米改性沥青类卷材生产项目实际建设生产规模不变，项目厂房布局与环评基本一致，增加 1 个原料储存区，生物质锅炉改为天然气锅炉，因天然气为清洁能源，故不必设置布袋除尘器，其余生产工艺和产品方案不变。经核查，无重大变更。

项目环评及环保管理部门批复等文件资料齐全。项目各项环保措施与主体工程同时建成，环保设施运转正常。企业在建设中落实了环评及批复的要求。在项目建设的各阶段，均执行了建设项目环境保护管理的相关法规和“三同时”制度，手续完备，满足环境管理的要求。

项目自审批到竣工的全过程，能够执行环保管理各项规章制度；重视环保管理；落实环评及批复提出的环保对策措施和建议；设施运转正常；管理措施得当，符合国家有关规定和环保管理要求。

根据验收监测结果，该项目废气、废水、厂界噪声值所有监测项目全部达标；并已按照环评及批复中的要求建设了废气、废水收集处理措施；固体废弃物按照环评要求妥善处置。综上所述，本项目总体上具备竣工验收条件，可以通过环保竣工验收。

8.3 建议

(1) 加强对各种环保设施的定期维护和保养，确保环保设施正常运行，做到达标排放；

(2) 进一步的健全完善环保管理规章制度，根据环境管理要求，结合公司实际情况制定更为合适的环境管理办法；

(3) 严格执行企业自身制定的环境管理办法，加强管理、工艺控制，加强职工环境保护教育，提高环境保护意识；

- (4) 加强对废气、废水治理设施的管理维护，严防事故排放；
- (5) 规范危险废物暂存间，加强危险废物管理；
- (6) 根据排污许可证自行监测要求，定期开展自行监测工作。