

环境影响补充报告

(报批本)

项 目 名 称： 改性沥青生产扩建项目

建设单位(盖章)： 成都铁路石化有限责任公司

编制日期：2021 年 11 月

目 录

建设项目基本情况（表一）	1
建设项目所在地自然环境社会环境简况（表二）.....	17
环境质量现状（表三）.....	21
评价适用标准（表四）	30
建设项目工程分析（表五）	34
主要污染物产生及预计排放情况（表六）	58
污染治理措施及达标可行性分析（表七）	59
环境风险评价（表八）	70
结论与建议（表九）	81

建设项目基本情况

(表一)

项目名称	改性沥青生产扩建项目				
建设单位	成都铁路石化有限责任公司				
法人代表	孙林		联系人	张虎	
通讯地址	成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组				
联系电话	15982838754		邮政编码	610100	
建设地点	成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组				
建设性质	改扩建（补办手续）		行业类别及代码	C3039 其他建筑材料制造	
占地面积	约 9582.66m ²		绿化面积	/	
总投资（万元）	200	其中：环保投资（万元）	46.8	环保投资占总投资比例	23.4%
工程内容及规模：					
一、项目由来					
成都铁路石化有限责任公司成立于 2001 年 8 月，位于成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组，建设了“沥青库建设项目”，项目占地面积约 9582.66m2，项目主要从事沥青储存，铁路火车专用罐车进入铁路罐车卸货线，然后用橡胶管道连接卸油管线，并通过卸油管线流入卸油罐，卸油罐内的沥青在卸油泵的作用下，通过输油管道进入沥青储罐内。2016 年，成都铁路石化有限责任公司办理了“9700m3 沥青库建设项目环境影响备案报告”，并取得成都市龙泉驿区环境保护局（现成都市龙泉驿生态环境局）出具的“建设项目备案通知”（龙环工备[2016]1484 号），2016 年生产规模为年储运普通沥青 3 万 t。为了节约成本和产业升级，成都铁路石化有限责任公司于 2018 年在现有厂区内扩建厂房和设备，新增年生产改性沥青 2 万 t。扩建后达到年储运普通沥青 3 万 t，改性沥青生产 2 万 t。项目用地属于工业用地，但不在产业功能区内。 根据《成都市生态环境局关于印发积极服务市场主体支持企业落实排污许可制度十条措施的函》（成环函【2020】85 号）：“六.实施园外企业补办手续。对产业功能区外未批先建的现有排污单位，坚持“政府主导、企业主体、并联审查”原则，由区（市）县政府确定整改名单，整改名单内的排污单位应提出整改承诺和整改方案，可以编制环境影响补充报告，并报属地生态环境部门审查，属地生态环境部门组织专家审查并出具审查批复，纳入日常环境管理，整改补办手续应于 2020 年底前完成。” 据此，龙泉驿区制定《成都市龙泉驿区积极服务市场主体支持企业落实排污许可制度十条措施					

工作实施方案（征求意见稿）》，规定了此次整改补办手续范围：“环保整改和环评手续补办范围包括本区产业功能区内和产业功能区外目前在生产且无环评审批手续排污单位”，成都铁路石化有限责任公司（即本项目建设单位）建设规模发生变化未依法重新报批建设项目的环境影响评价文件，擅自开工建设，属于《成都市龙泉驿区积极服务市场主体支持企业落实排污许可制度十条措施工作实施方案（征求意见稿）》附件 2：龙泉驿区固定污染源清理表内的排污单位，可以编制环境影响补充报告，并报属地生态环境部门审查。

企业不在位于自然保护区、风景名胜区、世界遗产地、饮用水水源地保护区、基本农田等法律法规禁止建设区域。对照中华人民共和国国家发展和改革委员会（2019 年）第 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，项目生产设施、产品不属于产业政策立即淘汰类。对照四川省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《四川省长江经济带关于发展负面清单实施细则（试行）》的通知（川长江办（2019）8 号），本项目不在负面清单内。符合《成都市生态环境局关于印发积极服务市场主体支持企业落实排污许可制度十条措施的函》（成环函【2020】85 号）中办理环境影响评价补充报告工作要求。

本项目正式投入运营于 2012 年，建设地址为成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组，不在当地规划范围内，成都铁路石化有限责任公司委托我单位开展该项目的环境影响评价补充报告工作。我单位接受委托后，进行了现场踏勘、资料收集，在项目现状分析、产业政策符合性分析、污染物排放及环保设施满足性分析、总量预测分析、风险防范措施分析以及环境影响程度分析的基础上，认为本项目的各项污染物通过整改后符合污染物达标排放、重点污染物排放符合总量控制要求，环境风险可控，因此，根据成环函[2020]85 号的要求，编制了本项目环境影响评价补充报告。

二、实施园外企业补办手续符合性分析

根据（成环函〔2020〕85 号）文要求，产业功能区外未批先建的排污单位要实施园外企业补办手续，需满足相应的条件要求：

表 1-1 实施园外企业补办手续符合性分析表

（成环函〔2020〕85 号）文要求	本项目情况	符合性
属于区（市）县政府确定整改名单内的排污单位	成都市龙泉驿生态环境局将本企业纳入龙泉驿区补办环保手续整改清单。	符合
排污单位应提出整改承诺和整	本项目正在编制整改方案（环境影响补充报告），	符合

改方案	业主已承诺按本报告完成整改。	
不位于自然保护区、风景名胜 区、世界遗产地、饮用水水源保 护区、基本农田等法律法规禁止 建设区域	本项目位于成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组， 项目不涉及自然保护区、风景名胜、世界遗产地、 饮用水水源保护区、基本农田等法律法规禁止建设 区域。	符合
未列入长江经济带发展负面清 单	本项目不涉及《四川省长江经济带发展负面清单实 施细则（试行）》中的各项内容。	符合
生产设施、生产工艺、产品不属 于产业政策立即淘汰类	本项目不属于国家淘汰类或禁止类，符合产业发展 方向。	符合

根据上表分析，本项目满足补办手续的条件。

三、产业政策的符合性分析

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754—2017），本项目属于 C3039 其他建筑材料制造，根据国家发展和改革委员会（2019 年）第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，不属于上述三类，但符合国家法律、法规和政策规定的，为允许类，允许类不列入目录”。因此，本项目为允许类，项目的建设符合国家产业政策。

项目工艺装备、产品类别均不在《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，和国家工业和信息化部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（2010 年本）的限制及淘汰之列。

综上，项目建设符合国家现行产业政策。

四、环境相容性分析

本项目位于成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组。根据现场踏勘，项目处于农村环境，厂区外环境简单，500m 范围内无环境保护目标。项目西北侧约 370m 为延长石油四川有限公司，西侧约 47m 为曙光储运仓库（不涉及危化品），西南侧 145m 为租赁曙光储运的仓库的中天化工仓库（涉危化品）。周边企业相关情况介绍如下：

延长石油四川有限公司：总库容 15 万立方米，年周转能力 180 万吨，2011 年投入使用。根据《石油库设计规范》（GB50074-2014），为一级石油库，与工矿企业最大的安全距离规定为 60m。本项目在安全距离范围外，两者相容。

曙光储运仓库：占地 450 亩。有 30 栋（其中 6-11 栋租赁给四川中天化工储运有限责任公司作为危险化学品仓库，其余均为普通仓库）大型室内库房，库房均外租，厂房防火等级为丙二类，库房面积达 5.9 万平方米，露天货场达 16.5 万平方米。无安全距离规定。

中天化工仓库：该仓库租赁四川曙光储运有限公司 6~11 号危险化学品仓库用于储存周转氢氧化钠颗粒、氢氧化钾粉末、氢氧化锂粉末、马来酸酐白色晶体、邻苯二甲酸

酞白色晶体危险化学品。厂房防火等级为丙二类，无安全距离规定。

本项目 200m 范围内无风景名胜、旅游景区、水源保护区等环境敏感点。本项目划定的 200m 卫生防护距离内无敏感点。

根据调查，项目运营以来，2019 年 8 月收到过 1 次环保投诉事件，主要为项目周边红光村住户（投诉时位于本项目附近，目前已搬迁）的投诉，投诉内容为项目沥青烟异味产生扰民现象。原因为收到投诉之前，之前储罐区未安装沥青烟异味净化设施，因此异味排放浓度较大。在本项目收到投诉后，于 2019 年 10 月安装了“水喷淋装置+干式过滤+活性炭吸附处理装置”并运营至今，沥青烟及异味经其处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。整改后，项目未再发生环保投诉和污染纠纷等。本次补充报告介入之时，为了更高的处理沥青烟气，要求整改为“电捕焦油器+活性炭吸附装置+15m 排气筒”方式处理所有储罐和生产过程中的沥青烟气，企业于 2021 年 8 月已完成整改。根据污染物排放监测报告，显示沥青烟气中的 VOCs 和臭气浓度等均做到达标排放。在上一次投诉之后，本项目周边的住户已经搬迁，项目 500m 范围内无居民、学校、医院等环境保护目标。同时，项目经过整改之后，沥青烟气中的 VOCs 和臭气浓度均得到了有效的处置，做到达标排放，现场已经无异味。

项目位于龙泉山城市森林公园生态游憩区（西边界）外约 0.3km 处，不在龙泉山城市森林公园生态核心保护区、生态缓冲区和生态游憩区范围内。



附图 1-1 本项目与龙泉山城市森林公园范围位置关系示意图

综上，从环保角度来看，本项目选址没有明显的环境制约因素。

六、总平面布置合理性分析

本项目建设地点位于成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组，厂区布置简单，共设有 1 个出入口，功能分区明确，厂内布置紧凑，各物流通道顺畅，不会出现物流交叉。厂区主要有构筑物厂房（此次扩建部分，内有 3 个发育罐，2 个加温罐）、沥青储罐区（原有，共 5 个）、溶胀罐（此次扩建部分，共 5 个）等，并配套建设有发料平台和卸料平台，罐区外围设有防火堤；储罐区（3000m³）西侧为本次扩建厂房；平面布置充分利用场地自然地形条件，生产运输方便。道路根据交通、消防和功能分区的要求，充分考虑工艺、消防、疏散、人流、物流、平面交叉运输和竖向交通运输等因素，减少了生产重复运输、物料转移，方便生产物料的进入和产品输出。

总体而言，扩建项目生产区各生产设备布置紧凑，设备按工艺流程布置，减少了生产重复运输、物料转移，各功能划分明确，满足工艺需求及物流流向，最大限度的减小了对周围敏感点的影响，总平面布置较合理。详见附图 3 项目总平面布置图。

七、项目概况

1、项目基本情况

（1）项目名称：改性沥青生产扩建项目

（2）建设单位：成都铁路石化有限责任公司

（3）建设地点：成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组

（4）建设规模：新增年生产改性沥青 2 万吨。

（5）劳动定员及工作制度：本项目扩建完成后共有员工 16 人，年工作日 300 天，采取三班制（每班工作 8 小时），本项目厂区不设食堂，不设住宿。

（6）建成时间：目前已建成投产。

2、产品方案

本项目新增生产改性沥青 2 万吨/年，本项目产品年产量如下：

表 1-2-1 产品生产方案

产品名称	产量 (t/a)	产品型号	执行标准	备注
扩建前（备案报告）				
普通沥青	3 万	70#、90#	《公路沥青路面施工技术规范》 JTGF40-2004	储运
扩建后（本次补充报告）				
普通沥青	3 万	70#、90#	《公路沥青路面施工技术规范》	储运、不变

改性沥青	2 万	SBS 改性沥青	JTGF40-2004	生产、新增
------	-----	----------	-------------	-------

沥青，是沥青路面主要粘结材料，其性能的优良对沥青路面的路用性能具有决定性作用。目前，随着交通荷载的日益增加，单纯使用基质沥青已经不能满足交通发展需求。因此，改性沥青已成为路面材料大众选择，SBS 对沥青的改性是其在剪切作用下，被细化和匀化于基质沥青之中，SBS 分子中的热塑性链段部分相互连接，在基质沥青内部形成一个加劲弹性空间网络结构。SBS 嵌段共聚物属于热塑性弹性体，具有多相结构，每个丁二烯链段(B)的末端都连接一个苯乙烯嵌段(S)，两端的苯乙烯嵌段聚合物在一起形成物理交联区域，成为分散相，而聚合在一起的丁二烯链段形成连续相。SBS 通过聚苯乙烯的聚集形成一种三维结构，聚苯乙烯末端基团使沥青强度增加；PB 和 PS 链段使 SBS 具有两个玻璃化温度使沥青呈现出高弹性的特点，在高温下不软化，低温下不发脆。在 SBS 改性沥青中，沥青仍然作为连续相，通过加劲网络结构约束来达到改变沥青黏温性的效果，但基质沥青自身的性质基本不改变。SBS 与沥青在热状态混合下，原来的胶体结构平衡被破坏，SBS 的端基产生软化，并产生一定的流动，中基则吸收沥青中的油分并形成体积增大许多倍的海绵状材料，发生溶胀现象，建立新的胶体结构体系，在沥青中形成弹性的网络结构，这种网络结构具有理想的弹性、塑性和延伸性，使沥青的性能得到全面改善。其理化特性如下表所示。

表 1-2-2 沥青理化特性表

类别与性质		第 3.3 类 高闪点易燃液体	
危规分类及编号		危险性类别 GB3.3 类，编号 61869。火灾类别：丙 A 类。包装标志：7。包装类别：III 类	
理化性质	外观与性状	黑色液体、固体或半固体	
	成分	饱和烃、芳烃、胶质、沥青质等	
	熔点（℃）	沸程（℃）：<470	相对密度：1.15~1.25（水=11）
	凝固点（℃）	闪点（℃）：204.4	
接触限值		中国 MAC 及美国 TLV-TWA 均未制定标准	
侵入途径		吸入、食入、经皮肤接触	
毒性		具有刺激作用	
毒性及健康危害	健康危害	健康危害：沥青及烟气对皮肤黏膜具有刺激性，有光毒作用和致肿瘤作用。我国三种主要沥青毒性：煤焦沥青>页岩沥青>石油沥青，前两者具有致癌性。 沥青的主要皮肤损害有：光毒性皮炎，皮损限于面、颈部等暴露部分；黑变病；皮损常对称分布于暴露部位，呈片状，呈褐-深褐-褐黑色；职业性痤疮，疣状赘生物及事故引起的热烧伤。此外，尚有头昏、头胀、头痛、胸闷、乏力、恶心、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。	
	环境危害	对环境有危害，对大气可造成污染	

	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品可燃，具刺激性
	危险特性	遇明火、高热可燃。燃烧时放出有毒的刺激性烟雾。
	禁忌物	强氧化剂
	灭火方法	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场转移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、沙土。

3、建设内容

本项目占地面积约 9582.66m²，主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成。

项目组成及主要环境问题见表 1-3。

表 1-3 项目组成及主要环境问题

名称	建设内容及规模		运营期环境问题	
			污染物	备注
主体工程	沥青储罐	每套容积为 3000m ³ ，立式，地上式，共 3 套，D16m×H16m，每套均设有沥青快速取油器	废气、噪声	原有，已建
	沥青储罐	容积为 500m ³ ，立式，地上式，共 1 套，D8.5m×H9m	废气、噪声	原有，已建
	沥青储罐	容积为 200m ³ ，立式，地上式，共 1 套，D6.0m×H7.5m，罐顶设有顶式搅拌器	废气、噪声	原有，已建
	溶胀罐	每个容积为 18m ³ ，共 5 个。主要用于沥青改性剂的添加和沥青的混合、溶胀。	废气、噪声	扩建新增，已建
	生产车间	1 层，占地面积为 300m ² ，内设 1 个 80m ³ 的发育罐，1 个 100m ³ 的发育罐，1 个 200m ³ 的发育罐，2 个 30m ³ 的加温罐	废气、噪声	扩建新增，已建
	卸油罐	容积为 40m ³ ，共 1 套，D5.0m×H3m，设 2 台卸油泵	废气、噪声	已建
辅助工程	导热油锅炉房	1 层，建筑面积为 90m ² ，内设导热油循环泵、锅炉，用于对沥青管道的加热，防止沥青硬结堵塞管道。锅炉采用无锡节能加热炉有限公司制造的有机载热体炉，以天然气为燃料，额定热功率 320kw，输出热量为 275kcal/h。	噪声、固废、废气	原有，已建
	变电间	位于厂区南侧平房内，建筑面积约 28m ² ，内设变电箱 1 套	—	原有，已建
	检测室	位于办公室东侧，建筑面积约 20m ² ，主要用于检测	—	原有，

公用工程		沥青的延度、针入度等物理指标。主要设备为针入度测定仪、软化点测定仪和延伸度测定仪，各 1 台。		已建
	办公室及宿舍	1F，位于厂区南侧，建筑面积 50m2，主要用于职工休息区、办公。宿舍区位于厂区东侧，面积共 200m2，一层砖混结构。	生活垃圾 生活污水	原有，已建
	供水	项目供水为自来水供给	/	原有，已建
	供电	来自市政电网	/	原有，已建
	供气	来自市政天然气管网	/	原有，已建
环保工程	废气治理	①沥青储罐（500m3）和沥青储罐（200m3）接入 1 套活性炭光氧一体机，通过 15m 排气筒排放； ②溶胀罐（5 个）、加温罐（2 个）、发育罐（3 个）均通过密闭的风管引入总集气管道收集后采用一套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置”工艺处理，经处理后的废气通过 15m 高排气筒排放” 整改后全部接入“电捕焦油器+活性炭吸附装置+15m 排气筒”进行处理	沥青烟、苯并芘	原有，已建，已整改完毕
		①3 个沥青储罐（每个 3000m3）呼吸口布设收集管道，通过密闭的风管引入总集气管道，整改后全部接入“电捕焦油器+活性炭吸附装置+15m 排气筒”进行处理 ②导热油燃气锅炉已加装低氮燃烧设备，通过 15m 排气筒排放。	废气	已整改完毕
	废水处理	生活污水：生活污水经污水预处理池（10m3/d）处理后由当地农户挑运用于农肥。本次补充报告已整改为委托相关单位定期至运送至污水处理厂处置。 初期雨水：设置一个初期雨水收集池，兼做事故废水收集池，容积为 200m3	污泥、恶臭	原有，部分已整改
	噪声治理	采取减振装置和柔性连接等措施	噪声	已建
	环境风险	新建一个事故废水收集池，容积约 500m3。设置位置位于绿化带旁	/	未建
	固废处置	厂区西侧设有一般固废暂存点，临时收集固废；已设一个危废暂存间（2m2）用于存放危险废物，位于厂区北侧，危废暂存间设置不规范，需要进行整改，并做好重点防渗	固废	已建，未整改
	地下水	危废暂存间采取重点防渗(混凝土防渗等级不小于 P8，渗透系数为 10-10cm/s)，已整改； 需在储罐区进行重点防渗，防渗性能应与 6.0m 厚粘土层(渗透系数 1.0×10-7cm/s)等效，已整改。一般固废暂存处和污水预处理池做一般防渗，防渗性能应与 6.0m 厚粘土层(渗透系数 1.0×10-7cm/s)等效。	/	已建，已整改

4、建设方案

(1) 主体工程

项目原有储罐共 4 套，全部为地上立式。扩建工程新增溶胀罐共 5 个，每个容积 18m³, 3 个发育罐和 2 个加温罐。采用管线输送至生产区。

(2) 储运工程

1) 原辅料进厂方式

扩建项目所用原辅料包括基质沥青采用铁路槽车运输方式送至厂区内，经装卸栈台，通过装卸泵直接输送至溶胀罐反应。

2) 原辅料储存方式

项目使用的原料基质沥青直接进入溶胀罐和发育罐进行反应和储存。

扩建项目储罐是按存储原料或产品类别布置及使用，正常生产无需清洗。在储罐维修或更换储罐时将委托有资质专业公司进行专业清洗，企业不自行对储罐用水清洗。

3) 产品出厂方式

沥青物流配送由公路汽车沥青装卸栈台组成，厂内拟建 1 座汽车装卸栈台，汽车发沥青位 5 个，汽车发沥青鹤管 5 根，汽车发油能力为 200t/h。通过采用装卸泵将罐区产品输送至装卸栈台槽车内，汽运出厂。

(3) 公用工程

1) 给水

项目给水由市政供水管网供给。项目不新增人员，不新增生活用水。

2) 排水

厂区排水采用雨污分流制，雨水经雨水口收集后排入周边雨水沟。生产过程不产生废水，产生的生活污水由污水预处理池处理后清运至污水处理厂处置。罐区设置围堰和排水沟，初期雨水收集进入拟建的初期雨水收集池中，定期清运至污水处理厂处置。

3) 供电

项目由市政供电系统供电，年耗电量约为 1.8 万 kw·h。电力供应来自片区 10KV 高压线接入厂区，提供 380/220V 电源。

4) 供热

厂区现有导热油锅炉房一座，内设 275×103kcal/h 天然气导热油炉 1 台，为本项目各储罐和反应罐供热。天然气供应来自市政供气管道。

5) 消防

按要求配备灭火器及相应的消防设施，沥青罐区外围设有防火堤，防火堤高 1.6m。

项目消防用水依托公司位于项目消防水池，容积共计 1000m³；同时在沥青集中罐区配置固定式泡沫灭火系统。

6) 其他

项目厂区地面全部采用混凝土地面，无地坪铺设。罐区无围堰，本次补充报告要求设置储罐围堰，围堰设置位于储罐区、发育罐区和溶胀罐区，总长度约 600m。

在绿化带之旁设置一个事故废水收集池（兼初期雨水收集池），容积为 200m³。

5、主要原辅材料

主要原辅材料见表 1-4。

表 1-4 项目主要原辅材料年用量

类别	原辅料名称	扩建前年用量	扩建后年用量	储存方式	来源	质量标准
原辅料（普通沥青）	基质沥青	30000t/a	30000t/a	扩建前罐装，扩建后罐装、袋装	外购	《公路沥青路面施工技术规范》JTGF40-2004
原辅料（改性沥青）	基质沥青	0	18900t/a	袋装	外购	
	SBS 改性剂	0	1080t/a	袋装	外购	/
	导热油	0	1.0t/a	铁桶	外购	循环使用，定期添加
	活性炭	1.5t/a	17.71t/a	袋装	外购	/
	机油	0.1t/a	0.2t/a	桶装	外购	/
	稳定剂	0	20t/a	袋装	外购	/
能源	电	15000kWh	18000kWh	-	当地电网供应	/
	水	190m ³	250m ³	-	自来水管网供应	/
	天然气	62000m ³	10 万 m ³	-	市政供气	/

主要原辅材料理化性质：

(1) SBS 改性剂

SBS 化学名称为苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物，白色固体颗粒状，不溶于水，室温下比较稳定，在高于 90℃时开始软化，高于 200℃时开始交联、塑化变质，高于 300℃时开始分解、燃烧，放出 CO₂、CO 等炭化物。应避免与强氧化剂接触，避免产品在高温下储存。本项目生产过程中温度 SBS≤185℃，故 SBS 不会分解产生有害气体。

(2) 稳定剂

主要成分为含硫化合物、丁苯橡胶类化合物、无机盐、改性树脂类构成，促进 SBS 与基质沥青相容，提高 SBS 热储存稳定性。

6、主要设备清单

项目现有主要设备清单见表 1-5。

表 1-5 主要生产设备清单

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
一	沥青罐区	基质沥青储存周转		
1	沥青储罐	3000m ³	3 套	已建，地上立式
2	沥青储罐	500m ³ , 200m ³	2 台	已建，作为备用发育罐，地上立式
3	沥青卸油罐	40m ³	1 个	已建，地上立式
4	沥青卸油泵	LMP-180M-4	2 台	已建
5	沥青发油泵	Y2-180M-4	2 台	已建
二	改性沥青装置	SBS 改性沥青		
1	溶胀罐	18m ³	5 台	扩建新增，已建，地上卧式
2	加温罐	30m ³	2 个	扩建新增，已建，地上卧式
3	发育罐	80m ³ , 100m ³ , 200m ³	3 个	扩建新增，已建，地上卧式
4	胶体磨成套设备	/	1 套	扩建新增，已建
5	添加剂泵	40t/h, 110Kw	1 台	扩建新增，已建
6	沥青输送泵	3QGB80x2-46 Q=15m ³ /h, P=0.8MPa	2 台	扩建新增，已建
7	改性发油泵	3QGB100x2-46 Q=72m ³ /hP=0.8MPa	2 台	扩建新增，已建
三	导热油锅炉	加热系统		
1	锅炉	YYW-2300.Y (Q) , 320KW	1 台	已建
2	导热油循环泵(含 配套电机)	YX3-225M-2, 45kw	2 台	已建
四	检测			
1	软化点仪	/	1 台	已建
2	低温延度仪	/	1 台	已建
3	针入度仪	/	1 台	已建
4	柔度仪	/	1 台	已建

5	低温水浴仪	/	1 台	已建
---	-------	---	-----	----

7、劳动定员及工作制度

劳动定员及工作制度：本项目员工总数为 16 人，年工作日 300 天，采取三班制（每班工作 8 小时），本项目厂区不设食堂。

8、公用工程

（1）供电

本项目供电由市政电网供给。

（2）给排水工程

①给水

给水来自市政给水管网，项目厂房内不设食堂、住宿。用水主要源于办公生活用水。

本项目不新增员工，原有员工共 16 人，年工作 300 天。用水量按 50L/人·d 计算，其生活用水约 0.8m³/d（240m³/a）。产污率按 85%计算，生活污水产生量为 0.68m³/d，204m³/a。生活污水中污染物产生浓度为 CODcr500mg/L，BOD5300mg/L、SS200mg/L、氨氮 15mg/L。

②排水及去向

本项目所在厂区排水采用雨污分流制排水系统，初期雨水经收集后运送至污水处理厂处置，后期雨水经雨水沟收集后自然排放。

扩建项目不产生生产废水，生活污水经污水预处理池处理后定期运送至洪安化工市场污水处理厂处置。

本项目现有主要环境问题

本项目为扩建项目，项目系利用现有项目所在厂区闲置空地实施“改性沥青生产扩建项目”。扩建项目于 2018 年建成，根据调查，本项目施工期已经结束。

2016 年 12 月 30 日，成都市龙泉驿区环境保护局出具了“建设项目备案通知”（龙环工备[2016]1484 号）。

一、现有项目概况

成都铁路石化有限责任公司位于成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组，公司成立于 2001 年 8 月，占地面积达 9582.66m²，建设导热油锅炉房、沥青储罐、卸油罐等该项目于 2012 年正式投入生产运营，年储运沥青的能力最大为 9700m³。

二、现有项目组成

根据现场踏勘，现有项目的项目组成见表 1-6 所示。

表 1-6 现有项目组成表

名称	建设内容及规模		运营期环境问题	
			污染物	备注
主体工程	沥青储罐	每套容积为 3000m ³ ，立式，地上式，共 3 套，D16m×H16m，每套均设有沥青快速取油器。罐区未设置围堰。	废气、噪声	—
	沥青储罐	容积为 500m ³ ，立式，地上式，共 1 套，D8.5m×H9m	废气、噪声	本项目依托
	沥青储罐	容积为 200m ³ ，立式，地上式，共 1 套，D6.0m×H7.5m，罐顶设有顶式搅拌器	废气、噪声	本项目依托
	卸油罐	容积为 40m ³ ，共 1 套，D5.0m×H3m，设有 2 台卸油泵	废气、噪声	本项目依托
辅助工程	导热油锅炉房	1 层，建筑面积为 90m ² ，内设导热油循环泵、锅炉，用于对沥青管道的加热，防止沥青硬结堵塞管道。锅炉采用无锡节能加热炉有限公司制造的有机载热体炉，以天然气为燃料，额定热功率 320kw	噪声、固废、废气	本项目依托
	变电间	位于厂区南侧平房内，建筑面积约 28m ² ，内设变电箱 1 套	—	本项目依托
	检测室	位于办公室东侧，建筑面积约 20m ² ，主要用于检测沥青的延度、针入度等物理指标	—	本项目依托
	办公室	1F，位于厂区南侧，建筑面积 50m ² ，主要用于职工休息区、办公	生活垃圾 生活污水	本项目依托
公用工程	供水	项目供水为自来水供给	/	本项目依托
	供电	来自市政电网	/	
	供气	来自市政天然气管网	/	
环保工程	废气治理	沥青储罐（500m ³ ）和沥青储罐（200m ³ ）接入 1 套活性炭光氧一体机，通过 15m 排气筒排放；导热油废气直接通过 15m 排气筒排放。	沥青烟、苯并芘	本项目依托
	废水处理	生活污水经污水预处理池（10m ³ /d）处理后由当地农户挑运用于农肥	污泥、恶臭	本项目依托预处理池
	噪声治理	采取减振装置和柔性连接等措施	噪声	本项目依托
	固废处置	办公区域设有一般固废暂存点，临时收集固废；已设一个危废暂存间（2m ² ）用于存放危险废物，位于厂区北侧	固废	本项目依托
	地下水	危废暂存间采取重点防渗（混凝土防渗等级不小于 P8，渗透系数为 10-10cm/s）。	/	本项目依托

三、现有项目产品方案

根据现有项目环境影响备案报告表和现场踏勘、收集资料，现有项目产品方案如表 1-7 所示。

表 1-7 现有项目产品方案及规模

产品名称	产量（t/a）	产品型号	备注
普通沥青	3 万	70#、90#	储运

四、现有项目原辅材料及能耗消耗

根据现有项目环境影响备案报告表和现场踏勘、收集资料，现有项目主要原辅材料及能耗消耗见表 1-8。

表 1-8 原辅材料及能耗消耗表

类别	原辅料名称	扩建前年用量	储存方式	来源
原辅料(普通沥青)	基质沥青	30000t/a	罐装	外购
能源	电	15000kWh	-	当地电网供应
	水	190m3	-	自来水管网供应
	天然气	62000m3	-	市政供气

五、现有项目主要设备

根据现有项目环境影响备案报告表和现场踏勘、收集资料，现有项目设备清单见表 1-9。

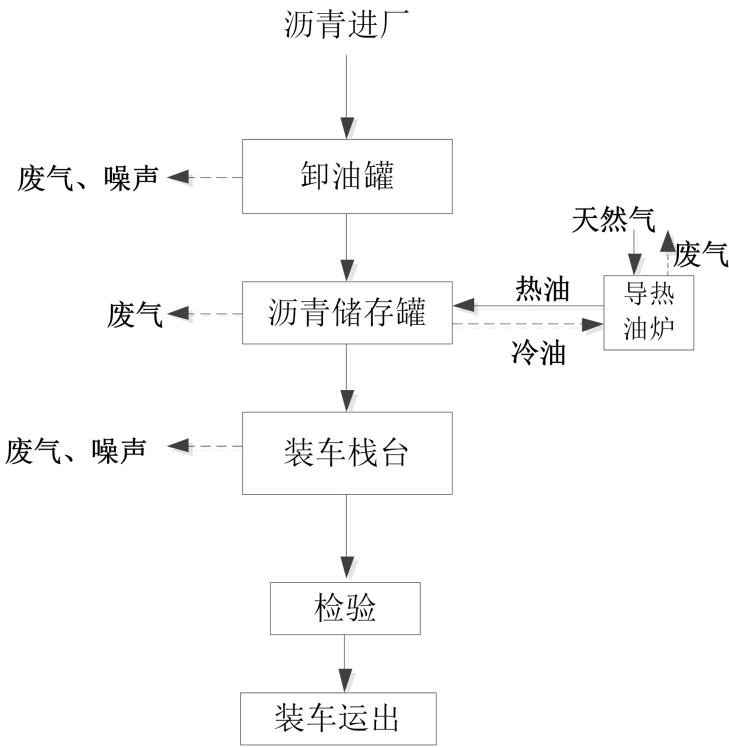
表 1-9 项目主要设备表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
一	沥青罐区	基质沥青储存周转		
1	沥青储罐	3000m3	3 套	已建，沿用
2	沥青储罐	500m3， 200m3	2 台	已建，沿用
3	沥青卸油罐	40m3	1 个	已建，沿用
4	沥青卸油泵	LMP-180M-4	2 台	已建，沿用
5	沥青发油泵	Y2-180M-4	2 台	已建，沿用
二	导热油锅炉			
1	锅炉	YYW-2300.Y（Q）， 320KW	1 台	已建，沿用
2	导热油循环泵（含 配套电机）	YX3-225M-2， 45kw	2 台	已建，沿用
三	检测			
1	软化点仪	/	1 台	已建
2	低温延度仪	/	1 台	已建
3	针入度仪	/	1 台	已建
4	柔度仪	/	1 台	已建

5	低温水浴仪	/	1 台	已建
---	-------	---	-----	----

六、现有项目生产工艺简述

根据现有项目环境影响备案报告表和现场踏勘，现有项目主要生产工艺流程如下：



工艺流程简述：

铁路火车专用罐车或汽车罐车进入卸货线，然后用橡胶管道连接卸油管线，如罐车内沥青温度较低，则需使用燃烧器对罐车内的沥青进行加热升温，当达到一定温度后方可卸车，加热的沥青通过卸油管道流入卸油罐，卸油管内的沥青在卸油泵的作用下，进入沥青储罐内，在沥青输送过程中，由锅炉房对输油管道和罐体进油管道进行加热，防止沥青在运输过程中由于温度过低而硬结，堵塞管路。

沥青出厂前，由锅炉房对沥青储罐罐体、出油管道、出油阀门进行加热，待沥青达到规定的温度后方可出油，沥青的出油是在发油泵的作用下，通过输油管道将沥青运往装车栈台，再发车出厂，在输油过程中，需由锅炉房对输油管道加热，防止沥青在运输过程中由于温度过低而硬结，堵塞管路。

七、现有项目实建设环保措施

根据企业提供的资料和现场踏勘资料，本项目现有污染防治措施及环境问题见下表。

表 1-10 现有污染防治措施及环境问题

项目	内容	现有治理措施	环境问题及整改要求
废水治理	生活污水	项目生活污水经污水预处理池处理后用于农肥	无法满足环保要求，需定期运送至污水处理厂处置
	初期雨水	无	本次补充报告要求设置初期雨水收集池，收集后的初期雨水应清运至污水处理厂处置，本项目应与污水处理厂重新签订协议，将初期雨水纳入清运和处理的范围。
废气治理	废气治理设施	①沥青储罐（500m ³ ）和沥青储罐（300m ³ ）接入1套活性炭光氧一体机，通过15m排气筒排放； ②溶胀罐（5个）、加温罐（2个）、发育罐（3个）均通过密闭的风管引入总集气管道收集后采用一套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置”工艺处理，经处理后的废气通过15m高排气筒排放	沥青储罐（3个3000m ³ ）、卸油罐未设置任何废气处理设施；导热油锅炉氮氧化物排放不能满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）2022年实施的标准；活性炭光氧一体机和“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置”不属于可行工艺，不能确保达标排放。
噪声治理	营运期噪声	采取墙体隔声、减振装置和柔性连接等措施	无
固体废弃物处置	固废	设置1个一般固废暂存间和危废暂存间	与危废单位签订危废处理协议，将本项目危废交由协议单位处置。危废暂存间做好防渗处理，设置备用收容设施和防渗金属托盘，危废规范存放。设置相应的警示标牌。
地下水防治措施	重点防渗区	目前已设置1个危废暂存间，原项目危险废物未委托有资质的危废处理单位处置	无
	一般防渗区	除重点防渗区、简单防渗区以外的区域车间地面已采用了防渗混凝土硬化处理	无
	简单防渗区	办公室已采用了防渗混凝土硬化处理	无
风险防范措施	厂区已布置灭火器		车间无报警设施；未制定应急预案等
环境监管	无		本次补充报告要求需定期对废气、噪声进行检测

建设项目所在地自然环境社会环境简况

(表二)

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）

一、项目地理位置

龙泉驿区是四川省省会成都市所辖的九区之一，位于成都中心城区东部偏南、龙泉山脉中段，为成都市东部副中心、成都市东部主城区，是国务院批准的成都市城市向东发展主体区域、成都经济技术开发区（国家级）所在地。

龙泉驿区界于东经 $104^{\circ}08'28''\sim 104^{\circ}27'12''$ ，北纬 $30^{\circ}28'57''\sim 30^{\circ}46'46''$ 。区境东屏龙泉山与简阳分界，西邻成都市成华、锦江两区，北与青白江区和新都区接壤，南连双流县，西距成都市中心城的龙舟路口 19km。东西长 29.8km，南北宽 28.75km，幅员面积 558.74km²。其西端紧接成都市成华区、锦江区，北端与成都市新都区、青白江区为邻，东端连接成都市金堂县和资阳市的简阳市，南端与成都市双流县、资阳市的简阳市接壤。区人民政府所在地龙泉街道城区距市中心约 12.6 公里，距双流国际机场约 28 公里。

本项目位于成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组，项目地理位置见附图 1。

二、地形地貌地质

龙泉驿区地貌形态是在成都凹陷基础上发育起来的，地势由东南逐渐向西北微倾，最高海拔 1051.3m（境东长松山周家梁子），最低海拔 456.8m（境北茶店镇三元村白杨沟），相对高差 594.5m。境内地貌低山、浅丘、平坝兼有，构成了龙泉驿区地貌的三大主要类型：山区面积 215.35km²，占幅员面积 38.54%，丘陵面积 32.19km²，占 5.69%。7%，西部平原面积 311.20km²，占 55.70%。东南部为低山、深丘区；中、北、西部为平坝间浅丘区。

本区是成都地貌由平原向盆地中部丘陵过度的特殊地段其东部龙泉山呈北北东走向，为成都平原与川中丘陵的界山。洪河镇、大面镇、龙泉镇境内丘包连绵起伏，高出南北两端，中间微凸，两侧略低，成为龙泉山中段以西沱江与陡沟河的自然分水岭。

成都平原是一个断陷的新生代盆地，青白江区的大弯、城厢、姚渡、福洪及清泉水均属成都断陷盆地的一部分，基底平缓稳定，第四系厚度 15—25 米。

区域地震烈度为Ⅶ度。

三、气候

龙泉驿区属中亚热带季风湿润气候区，气候温和，空气潮润，冬无严寒，夏无酷暑，春暖秋凉，四季分明，无霜期长，风力偏小。

区内多年平均气温 15.9℃，最高年平均气温 16.6℃，最低年平均气温 15.5℃。多年平均降雨量 974.4mm，最多年降水量 1274.9mm，最少年降水量 741.4mm。降雨量时空分布极不均匀，冬季明显偏少，初夏和盛夏明显偏多（占全年 51%）。多年平均相对湿度平均为 83%，全年无霜期较长为 287 天。多年平均日照时数 1001 小时，日照百分率 22%，是我国日照偏少的地区。该区的主导风向是北风，其次是东北风。多年平均风速为 1.2m/s，风速小，地面空气水平运动微弱，静风频率高达 48%。

四、土壤

龙泉驿区地层为成都断陷与龙泉山隆褶带之间的构造断块，境内出露地层主要为中生界侏罗系，白垩系和新生界第四系。东部山区基岩以侏罗系地层为主，白垩系次之，中西部坝丘区大部为新生界第四系冰期堆积地层、由砂泥岩矿层、致密的黄色粉土组成。区内土壤以紫色土为主，由紫色页岩发育而成，土层厚度 30~100cm，质地为砂壤至中壤，PH 值 7~8.4。另有水稻土、黄泥土和紫色新冲积土，共 6 个亚类，14 个土属，40 个土种。龙泉山东西两翼尾部为红紫泥土，北段为棕紫泥土；西南坝丘区为老冲积黄泥土，坝丘区溪河两岸属紫色新冲积土和灰紫湖沙泥；中西部坝丘区为姜石黄泥土。

五、水文

龙泉驿区位于长江流域，东南部属陡沟河水系锦江的支流，区境流域面积 124km²，占面积的 22.19%；西北部属沱江水系毗河、绛溪河支流，区境内流域面积 434.7km²，占幅员面积的 77.80%。以长松山脊一线为陡沟河与沱江水系分水岭。锦江支流的陡沟河水系发源于区境内的有陡沟河。

芦溪河：又名鹿溪河，为陡沟河二级支流，锦江一级支流，发源于长松乡元包村

王家湾，为油榨河、洛溪河，沿长松山西坡北流经清音溪、宝狮村，出宝狮口后进入山前平坝地带，折向西南，流经龙泉镇长柏村、燃灯村和龙泉乡长远村、黎明村、长堰村、长河村、双堰村左纳天宫桥沟；入柏合镇二河村南右纳清水沟；过柏合寺左纳马坝河；进入双流县境，于籍田镇与柴桑河、龙眼河相汇后，向西流至黄龙溪汇入锦江。干流河长 77.9km，平均比降 12‰，总流域面积为 675km²。区境段河长 18km，流域面积 87km²。从发源地至宝狮口出山口段河道长 7km，落差 160m，平均比降 23‰；宝狮口出山口至柏合镇二河村出境处河段长 11km，落差 45m，平均比降 4‰。

陡沟河：系陡沟河二级支流，锦江一级支流，发源于龙泉镇东长柏村西与合龙村交界处回龙桥，向西流经合龙、接龙、界牌、增产 4 村进入大面镇南部向西流经龙安、新华、龙华村出区境入成都市成华区于双流县华阳镇汇入锦江。区境段河长 9km，平均比降约 2.2‰。陡沟河多年平均流量为 3.00m³/s，枯水期流量为 0.8m³/s。

锦江：锦江源于郫县团结乡石堤堰，水源为柏条河与走马河的支流徐堰河。自该石堤堰闸往东南流，在成都市北郊与走马河的左支流沱江河汇流后，到达与沙河的分支点的洞子口闸。其后流经成都市中心区，在合江亭与南河汇流，汇流后，改道向西南，在三瓦窑前面的李家河坝接纳沿东郊工业区而下的沙河后，在三瓦窑处出城，在彭山江口镇注入陡沟河干流。锦江全长 115km，市区内长度为 14km，平均河床坡度为 1.4‰，年平均水量多年保持在 32 亿 m³的水平，常年不断流。

人工渠：主要为东风渠和其支渠南干渠。东风渠是从都江堰锦江引水自流灌溉龙泉驿区北部、毗河以南至龙泉山西麓平坝、提灌丘陵地区和部分深丘山区农田的人工渠。

本地区的地下水属于潜水型微承压水（平坝地区），储量大，埋藏深，绝大多数地区的地下水埋深均在地表以下 1-3m 的地方，年变化幅度在 2m 左右，地下水水流方向由西向东与地表水流向、地形坡度趋于一致。水位坡度 2.3-2.0‰，地下水的物理性能较好，水温多在 15-19℃之间，pH 值在 6.7-7.8 之间，丰水期多属中性，枯水期为弱碱性，矿化度多数小于 1g/l，硬度普遍在 25℃以下，水化学类型以重碳酸盐钙为主。由于河流切割的影响，地面河道不同程度切入含水层，形成地面水和地下水在不同季节和不同地段有互补现象，使地下水易受到地面水污染的影响。区内地下水在成都市浅层地下水分区中，分为台地区覆盖型红层砂泥岩裂隙水区和龙泉山低山丘陵区红层裂隙水区。全区地下水天然资源总量 6124 万 m³，可采资源总量 2136 万 m³。

六、自然资源

(1) 植物资源

全区地带性森林植被属亚热带常绿阔叶林带，自然原始森林植被已被破坏，现存多为天然次生林和人工林。

东部低山区以柏木、桉木和柏桉混交林为主，兼有小片马尾松、栎类等乔木；灌木有黄荆、马桑；此外还有桃、梨、苹果、柑橘等果树和小面积的油桐、乌桕、核桃、板栗等油料树经济林。

中西部平坝、丘陵区为“四旁”树、竹林和农田植被。房前屋后以竹林为主，兼有各种杂树、果树等组成的林盘，有桉树、千丈、柏杨、桉木和桃、梨、李子、樱桃、柑橘、枇杷等果树以及慈竹、硬头黄、荆竹等竹类。

受人类开发的影响，区域生物多样性程度低，区内植被多以农作植被、经济作物及果树为主，无天然林。

龙泉区境内野生动物现有兽类 5 目 8 种；鸟类 11 目 19 科 41 种；还有蛇类、蛙类、昆虫类。主要野生动物，多分布在低山区的 8 个乡，坝丘区亦有少量存在。区域属平坝地形，受人为活动的影响，区域内已基本无野生动物活动。

本项目区域地处龙泉驿区洪安镇化工新村，人类活动频繁，无珍稀野生动、植物。

(2) 矿产

区境内矿藏资源主要有铜、磷、石膏、钙、芒硝、炭化木、泥炭、煤、石灰岩、二号石料、型砂、页岩、黏土、浅层天然气（洛带气田）等。扩展区不在洛带气田开发范围以内。

六、洪安化工市场污水处理厂简介

洪安化工市场污水处理厂坐落于成都市龙泉驿区洪安镇原化工新村八组，主要收水范围为洪安化工市场及洪安镇的工业污水和生活污水。洪安化工市场污水处理厂废水总设计处理能力为 3000m³/d，采用“高频脉冲电解+UASB 厌氧、缺氧、MBR 好氧生化+二氧化氯消毒”工艺，设计标准均为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级 A 标准。目前该污水处理厂由四川悦生污水处理有限公司运营。本项目也与四川悦生污水处理有限公司签订了污水处理协议（见附件）。

环境质量状况

(表三)

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

一、环境空气质量现状

1、基本质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，引用《2020 成都生态环境质量公报》中关于成都市 2020 年度的环境空气质量统计数据进行达标判断。

（1）区域环境质量达标情况

据《2020 年成都市生态环境质量公报》可知，2020 年，成都市城区环境空气质量 102 天优、178 天良、74 天轻度污染、10 天中度污染，2 天重度污染，达标天数比例 76.5%。主要污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 浓度分别为 6 微克/立方米、37 微克/立方米、64 微克/立方米、41 微克/立方米；CO 日均值第 95 百分位数为 1.0 毫克/立方米，O₃ 日最大 8 小时平均浓度值第 90 百分位数为 169 微克/立方米。同比，空气中主要污染物 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 日均值第 95 百分位数下降，下降幅度分别为 11.9%、5.9%、4.7%、9.1%；臭氧日最大 8 小时均值第 90 百分位数上升，上升幅度为 5.6%；SO₂ 持平。空气质量达标天数比例 76.5%，同比下降 2.1 个百分点。区（市）县空气质量；2020 年，22 个区（市）县环境空气质量综合指数为 3.24-4.57，其中龙泉驿区为 3.92。详见表 3-1 所示。

表3-1 成都市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (微克/立方米)	标准值 (微克/立方米)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量 浓度	6	60	10	达标
NO ₂		37	40	93	达标
PM _{2.5}		41	35	117	不达标
PM ₁₀		64	70	91	达标
CO	百分位数日 平均	1000	4000	25	达标
O ₃	8h 平均质量 浓度	169	160	106	不达标

综上，2020 年，成都市 PM₁₀、SO₂、CO、NO₂ 浓度均达标，O₃、PM_{2.5} 不达标，因此可判断成都市为不达标区

(2) 成都市大气环境质量达标规划

为改善成都市环境空气质量成都市大气污染防治工作领导小组于 2018 年 10 月 19 日发布了《成都市空气质量达标规划（2018-2027 年）》，规划中明确：“近期（2018 年—2020 年）：多源多措并举，以减排促改善。以产业结构升级、重点行业污染治理、移动源污染防治、燃煤锅炉清零、扬尘源综合整治为重要抓手，实现多种污染物减排。通过设定产业准入负面清单、环境容量上限，引导产业升级、布局优化；加强城市基础设施建设，提高清洁能源利用比例，降低煤炭消费量；提升电力、水泥、平板玻璃等重点行业治污效率，推进石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业挥发性有机物治理，打造西部地区管理运行最先进的工业企业；淘汰老旧车、推广新能源车，加强轨道交通建设，降低机动车污染物排放；加强扬尘、秸秆、餐饮油烟等面源污染整治。到 2020 年，环境空气质量明显改善、PM_{2.5} 年均浓度下降到 49 微克/立方米左右，O₃ 浓度升高趋势基本得到遏制。中期（2021-2027 年）：践行绿色生活方式。高端高质高新现代产业体系框架基本形成，资源能源消费增速趋缓，控制技术和管理能力不断提高，传统工业源污染物排放得到有效控制，大气污染控制更加注重源头与过程控制。强化 VOCs 污染防治；不断完善城市轨道交通体系，优化货运结构，大力推广新能源汽车，控制汽油车增长量，增加绿色出行比例，机动车污染物排放得到大幅度削减；加强非道路移动机械污染控制；全面深化面源污染防治措施。到 2027 年，全市环境空气质量全面改善，主要大气污染物浓度稳定达到国家环境空气质量二级标准，全面消除重污染天气。”

随着成都市废气污染治理专项整治的深入，区域内环境空气质量将得到进一步改善。

2、其他污染物补充监测

为了反映项目建设区域环境空气中苯并[a]芘和非甲烷总烃的环境质量浓度现状，本次委托四川中谦检测有限公司于2021年8月16日-18日对项目周边非甲烷总烃质量现状进行监测，委托四川锡水金山环保科技有限公司于2021年8月11日-13日对项目周边苯并[a]芘环境质量现状进行监测。

监测点位：项目西南面红光村村委会，距离约632m。

监测项目：苯并[a]芘，非甲烷总烃。

监测时间：苯并[a]芘：2021年8月11日-13日；非甲烷总烃：2021年8月16日-18日。

监测频率：监测1天，采用24小时平均浓度。

表3-2 苯并[a]芘监测结果表

监测日期	监测点位	检测项目	检测结果	单位	标准限值	结果评价
2021.8.11	西南面红光村村委会	苯并[a]芘	未检出	ug/m ³	0.008	达标
2021.8.12			未检出	ug/m ³		达标
2021.8.13			未检出	ug/m ³		达标
2021.8.16		非甲烷总烃	1.95	mg/m ³	2.0	达标
2021.8.17			1.92	mg/m ³		达标
2021.8.18			1.81	mg/m ³		达标

根据监测结果，项目所在区域苯并[a]芘 24 小时平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃平均浓度值满足《大气污染物综合排放标准详解》的标准限值。

二、地表水环境质量现状

本扩建项目废水（仅有生活污水）经污水预处理池处理后定期清运至洪安化工市场污水处理厂处理，不直接外排。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中“应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”的规定，本次环评引用成都市生态环境局公开发布的《2020 年成都市生态环境质量公报》中地表水环境质量结论可知，2020 年成都市岷、沱江水系共设置市控及以上地表水监测断面 109 个，2020 年实际监测 108 个（饮用水断面李家岩水库暂未监测），监测结果表明，岷、沱江水系成都段地表水水质总体呈优，其中 I~III 类水质断面 103 个，占 95.4%；IV 类水质断面 5 个，占 4.6%；无 V 类和劣 V 类水质断面。岷江水系成都段水质总体呈优，主要污染指标为氨氮和总磷。沱江水系成都段水质总体呈优，主要污染指数为氨氮和化学需氧量。

三、声环境质量现状

本次补充报告委托四川中谦检测有限公司于 2021 年 8 月 16 日-17 日对厂界四周进行了噪声监测，监测频率：昼间、夜间各监测一次，监测两天工况均达到 100%。监测结果统计见表 3-3。

表 3-3 声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

检测点序号	检测点位信息	2021 年 8 月 16 日		2021 年 8 月 17 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目地西北厂界外 1m	58	49	58	49
2#	项目地东北厂界外 1m	58	47	59	48
3#	项目地东南厂界外 1m	59	49	58	49
4#	项目地西南厂界外 1m	58	49	58	49

由上表可知：项目厂界噪声昼夜间等效声级均能达到《声环境质量标准》（GB3096-1996）2类标准（昼间≤60dB(A)）。

四、地下水质量现状

1、地下水监测点位和监测指标

本次补充报告委托四川中谦检测有限公司于2021年8月16日对项目区域上下游地下水进行了监测，监测点位和监测指标如下表所示。

表 3-4 地下水监测点位布设

编号	监测点位	数量	监测项目	监测频次	执行标准
DX01	本项目东面厂界 40m 外上游地下水井	1 个	基本因子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 共 8 项； 基本水质因子：pH、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、氟化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、铁（Fe）、锰（Mn）、铅（Pb）、汞（Hg）、砷（As）、镉（Cd）、Cr ⁶⁺	监测 1 天	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类标准
DX01	本项目西北面厂界外 280m 下游地下水井	1 个		监测 1 天	
合计		2 个	/	/	/

2、监测结果及评价

本次地下水监测结果及评价见下表所示。

表 3-5 地下水水质监测情况一览表

监测日期	监测项目	单位	监测点位		标准限值	结果评价
			DX01	DX02		
2021.8.16	pH	无量纲	7.67	8.11	6.5~8.5	达标
	钾	mg/L	0.029	1.51	-	-
	钙	mg/L	26.2	37.2	-	-
	镁	mg/L	84.38	77.82	-	-
	钠	mg/L	47.46	48.15	200	达标
	氯化物	mg/L	3.57	3.58	250	达标
	SO ₄ ²⁻	mg/L	6.37	6.37	250	达标
	HCO ₃ ⁻	mg/L	301	300	-	-
	CO ₃ ²⁻	mg/L	ND	ND	-	-
	总硬度	mg/L	405	392	450	达标

溶解性固体	mg/L	180	182	1000	达标
硝酸盐	mg/L	2.22	2.21	20.0	达标
亚硝酸盐	mg/L	0.004	0.005	1.0	达标
挥发性酚类	mg/L	ND	ND	0.002	达标
氰化物	mg/L	ND	ND	0.05	达标
氟化物	mg/L	0.080	0.085	1.0	达标
总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	3.0	达标
菌落总数	CFU/mL	ND	ND	100	达标
石油类	mg/L	0.50	0.66	-	-
铁	mg/L	ND	ND	0.3	达标
锰	mg/L	ND	ND	0.1	达标
铅	mg/L	ND	ND	0.2	达标
镉	mg/L	ND	ND	0.005	达标
汞	mg/L	0.00004	0.00004	0.001	达标
砷	mg/L	0.0003	0.0003	0.01	达标
Cr ⁶⁺	mg/L	0.005	0.007	0.05	达标

注：1、项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准；2、表中 ND 表示低于检出限，未检出。

项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T17004-2017）中的 III 类标准。评价结果本次取得的 2 个地下水样中，所有指标均满足《地下水质量标准》（GB/T17004-2017）中的 III 类标准限值。

五、土壤环境质量现状

1、监测点位及监测项目

为了解本项目评价区域内土壤环境质量现状，本次委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2021 年 8 月 11 对本项目评价区域内的土壤环境质量进行了取样。监测点位和监测因子情况如下表所示。

表 3-6 土壤监测点位及监测项目一览表

编号	位置	采样深度	样点类型	监测项目
1#	项目西面溶胀罐旁绿化	0~0.2m	表层样点 ^a	GB36600 中规定的 45 项基本因子
2#	项目北面厂界外耕地	0~0.2m	表层样点	
3#	项目西面厂界外耕地	0~0.2m	表层样点	

2、监测结果

本次土壤监测结果见下表所示。

表 3-7 土壤监测结果一览表

检测项目	砷	镉	铬（六	铜	铅	汞	镍	氰化	锌
------	---	---	-----	---	---	---	---	----	---

检测点位			价)					物	
1# (20cm)	11.2	0.56	ND	18	22.5	0.008	22	ND	ND
2# (20cm)	10.4	1.05	ND	17	27.1	0.018	21	ND	ND
3# (20cm)	8.36	0.69	ND	17	25.8	0.010	23	ND	ND
检测项目 检测点位	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙炔	顺-1,2-二氯乙炔	反-1,2-二氯乙炔	二氯甲烷
1# (20cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2# (20cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3# (20cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检测项目 检测点位	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙炔	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙烷	1,1,2,2-四氯乙烷	四氯乙炔	1,1,1-三氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷	氯乙炔
1# (20cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2# (20cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3# (20cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检测项目 检测点位	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯
1# (20cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2# (20cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3# (20cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检测项目 检测点位	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	硝基苯	蒽	二苯并[a,h]蒽
1# (20cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2# (20cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3# (20cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
检测项目 检测点位	茚并[1,2,3-cd]芘	萘							
1# (20cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2# (20cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3# (20cm)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：表中 ND 代表低于检出限

3、结果评价

(1) 评价因子

汞、砷、铅、镉、铜、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯

丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间,对-二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-c,d]芘、萘共 45 项

(2) 评价标准

1#点位执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值，2#和 3#点位执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）其他农用地土壤污染风险筛选值（因未监测 pH 值，本次补充报告按最严格的 $pH \leq 5.5$ 的相关筛选值执行）。

(3) 评价方法

采用标准指数评价法，公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中， P_i ——第 i 个污染物标准指数值；

C_i ——第 i 个污染物实测浓度值， mg/m^3 ；

S_i ——第 i 个污染物评价标准限值， mg/m^3 。

当 P_i 值大于 1.0 时，表明土壤环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染。

P_i 值

越大，受污染程度越重； P_i 值越小，受污染程度越轻。

(4) 评价结果

区域内土壤环境质量现状评价结果见下表所示。

表 3-8 土壤环境质量评价结果

检测项目 检测点位	砷	镉	铬（六价）	铜	铅	汞	镍	氰化物	锌
1#（20cm）	0.19	0.01	-	0.0001	0.03	0.0002	0.02	-	-
2#（20cm）	0.26	3.5	-	0.34	0.39	0.01	0.35	-	-
3#（20cm）	0.21	2.3	-	0.34	0.37	0.01	0.38	-	-
检测项目 检测点位	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯	反-1,2-二氯乙烯	二氯甲烷
1#（20cm）	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2#（20cm）	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3#（20cm）	-	-	-	-	-	-	-	-	-

检测项目 检测点位	1,1,2-三 氯乙烷	三氯乙 烯	1,2,-二氯 丙烷	1,1,1,2- 四氯乙 烷	1,1,2,2- 四氯乙 烷	四氯 乙烯	1,1,1- 三氯 乙烷	1,2,3- 三氯 丙烷	氯乙 烯
1# (20cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2# (20cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3# (20cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
检测项目 检测点位	1,4-二 氯苯	乙苯	苯乙烯	甲苯	苯	氯苯	1,2- 二氯 苯	间二 甲苯 +对 二甲 苯	邻二 甲苯
1# (20cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2# (20cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3# (20cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
检测项目 检测点位	苯胺	2-氯酚	苯并[a] 蒽	苯并[a] 芘	苯并[b] 荧蒽	苯并 [k]荧 蒽	硝基 苯	蒈	二苯 并 [a,h] 蒽
1# (20cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2# (20cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3# (20cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
检测项目 检测点位	茚并 [1,2,3 -cd]芘	萘							
1# (20cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2# (20cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3# (20cm)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
注：表中 ND 代表低于检出限									

由上表可知，本项目 1#点位土壤中各监测指标均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的要求。2#点位除金属镉之外，均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）其他农用地土壤污染风险筛选值（因未监测 pH 值，本次补充报告按最严格的 pH≤5.5 的相关筛选值执行）。本项目生产过程不涉金属镉，生产的原辅料中无镉等成分。因此，农用地土壤中镉指标超标非本项目原因造成。本项目位于化工新村，此区域自建国后为成都化工企业集聚地之一。自上世纪 90 年代以来，原化工企业陆续关闭，但是由于存在时间长，原有污染难以清除和降解，因此可能造成了当地土壤重金属指标镉超标。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

一、主要环境保护目标

本项目位于成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组。根据现场踏勘，项目处于农村环境，厂区外环境简单，500m 范围内无环境保护目标。项目西北侧约 370m 为延长石油四川有限公司，西侧约 47m 为曙光储运仓库，西南侧 145m 为租赁曙光储运的仓库的中天化工仓库。根据本项目排污特点和外环境特征确定环境保护级别如下：

①大气环境

本项目运营期大气环境保护目标为项目所在区域大气环境，其质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。

②地表水环境

本项目地表水环境保护目标为东干渠，其目标水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准限值要求。

③声环境

本项目声环境保护目标为以项目所在地为中心 200m 范围内的噪声敏感区，项目所在地声学环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求。

以上分析，本项目的主要环境保护目标见表 3-9。

表3-9 项目环境保护目标

保护级别	环境保护目标	方位	最近距离	规模	备 注
大气环境	无	/	/	/	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
声环境	项目 200m 范围内无敏感点				《声 环 境 质 量 标 准》 GB3096-2008 中 2 类标准
地表水	东干渠	西侧	1.1km	/	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中III类标准
地下水	周边地下水	周边	/	/	《地 下 水 质 量 标 准》 （GB/T17004-2017）中的 III 类标准

评价适用标准

(表四)

环境 质量 标准	1、环境空气				
	项目评价区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体数值详见表 4-1。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》的标准限值。				
	表 4-1 大气环境质量标准限值				
	序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
	1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	ug/m ³
			24 小时平均	150	
			1 小时平均	500	
	2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	ug/m ³
			24 小时平均	80	
			1 小时平均	200	
	3	PM ₁₀	年平均	70	ug/m ³
			24 小时平均	150	
	4	PM _{2.5}	年平均	35	ug/m ³
			24 小时平均	75	
	5	CO	24 小时平均	4	mg/m ³
			1 小时平均	10	
	6	O ₃	1 小时平均	200	ug/m ³
			8 小时平均	160	
	7	苯并[a]芘 (BaP)	年平均	0.001	ug/m ³
			24 小时平均	0.0025	
	8	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	mg/m ³
	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准				
	《大气污染物综合排放标准详解》				
	2、地表水				
	地表水质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准，相关指标的标准限值见表 4-2。				
	表 4-2 地表水主要控制指标标准限值				
	序号	指标			Ⅲ类标准值
	1	pH（无量纲）			6~9
	2	COD（mg/L）			≤20
	3	BOD ₅ （mg/L）			≤4
	4	氨氮（mg/L）			≤1.0
	5	总磷（mg/L）			≤0.20
	6	石油类（mg/L）			≤0.05

	3、声环境 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，标准值见表 4-3。 表 4-3 声环境质量标准 单位：dB(A) <table><tr><th>项目</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>标准值（2 类）</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 4、地下水 项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T17004-2017）中的 III 类标准。 表 4-4 《地下水质量标准》 <table><tr><th>项目</th><th>III类标准限值</th><th>项目</th><th>III类标准限值</th></tr><tr><td>pH（无量纲）</td><td>6.5≤pH≤8.5</td><td>细菌总数（CFU/ mL）</td><td>≤100</td></tr><tr><td>总硬度（mg/L）</td><td>≤450</td><td>总大肠菌群(MPN/100 mL 或 CFU/100mL)</td><td>≤3.0</td></tr><tr><td>溶解性总固体（mg/L）</td><td>≤1000</td><td>亚硝酸盐(以 N 计)（mg/L）</td><td>≤1.00</td></tr><tr><td>硫酸盐（mg/L）</td><td>≤250</td><td>硝酸盐(以 N 计)（mg/L）</td><td>≤20.0</td></tr><tr><td>氯化物（mg/L）</td><td>≤250</td><td>氨氮（mg/L）</td><td>≤0.50</td></tr><tr><td>挥发性酚（mg/L）</td><td>≤0.002</td><td>耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O₂ 计）（mg/L）</td><td>≤3.0</td></tr></table> 5、土壤环境 1#点位执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值，2#和 3#点位执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）其他农用地土壤污染风险筛选值。	项目	昼间	夜间	标准值（2 类）	60	50	项目	III类标准限值	项目	III类标准限值	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5	细菌总数（CFU/ mL）	≤100	总硬度（mg/L）	≤450	总大肠菌群(MPN/100 mL 或 CFU/100mL)	≤3.0	溶解性总固体（mg/L）	≤1000	亚硝酸盐(以 N 计)（mg/L）	≤1.00	硫酸盐（mg/L）	≤250	硝酸盐(以 N 计)（mg/L）	≤20.0	氯化物（mg/L）	≤250	氨氮（mg/L）	≤0.50	挥发性酚（mg/L）	≤0.002	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	≤3.0
	项目	昼间	夜间																																
	标准值（2 类）	60	50																																
	项目	III类标准限值	项目	III类标准限值																															
	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5	细菌总数（CFU/ mL）	≤100																															
	总硬度（mg/L）	≤450	总大肠菌群(MPN/100 mL 或 CFU/100mL)	≤3.0																															
	溶解性总固体（mg/L）	≤1000	亚硝酸盐(以 N 计)（mg/L）	≤1.00																															
	硫酸盐（mg/L）	≤250	硝酸盐(以 N 计)（mg/L）	≤20.0																															
	氯化物（mg/L）	≤250	氨氮（mg/L）	≤0.50																															
	挥发性酚（mg/L）	≤0.002	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）（mg/L）	≤3.0																															
1、废气 扩建项目营运期沥青装卸车、沥青罐储存过程产生的沥青烟气、苯并芘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的有组织和无组织排放标准。 有组织排放 VOCs、苯、甲苯、二甲苯执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 “涉及有机溶剂生产和使用的其他行业” 标准；厂界外 VOCs、苯、甲苯、二甲苯执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 “无组织排放监控浓度限值”；厂界内生产设施外无组织排放监控浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 中特别排放限值要求。 2022 年之前，导热油炉烟气排放执行《成都市锅炉大气污染物排放标准》																																			
污 染 物 排 放 标 准																																			

(DB51/2672-2020) 表 1 规定的大气污染物排放限值；自 2022 年 1 月 1 日起，导热油炉烟气排放执行《成都市锅炉大气污染物排放标准》(DB51/2672-2020) 表 2 规定的大气污染物排放限值。标准值见表 4-5-1~表 4-5-4。

沥青烟中的臭气浓度和 H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中相关限值。

表 4-5-1 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

序号	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h) (15m)	无组织排放监控点 浓度限值 (mg/m ³)
1	沥青烟	75 (建筑搅拌)	0.18	生产设备不得有明显无组织排放
2	苯并[a]芘	0.3×10 ⁻³	0.05×10 ⁻³	0.008ug/m ³
3	非甲烷总烃	120	10	4.0

表 4-5-2 四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	有组织排放标准		最低去除效率	无组织排放标准 排放浓度 (mg/m ³)
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)		
VOCs	60	15	3.4	-	2.0

表 4-5-3 《成都市锅炉大气污染物排放标准》(DB51/2672-2020)

污染物项目	执行时间	监控位置	燃气锅炉污染物浓度排放限值 (mg/m ³)
颗粒物	2021 年 1 月 1 日	烟囱或烟道	20
二氧化硫			50
氮氧化物			150
颗粒物	2022 年 1 月 2 日	烟囱或烟道	10
二氧化硫			10
氮氧化物			60

表 4-5-4 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本扩建项目废水（仅有生活污水）经污水预处理池处理后定期清运至污水处理厂处置。

3、噪声

项目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) 中的 2 类功能区厂界噪声排放限值，具体标准值见表 4-6。

	表4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）					
	标准类别		昼间		夜间	
	2 类		60		50	
	4、固体废物					
	按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015.4.24修订）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（XG1-2013）等的有关要求，妥善处置，不得形成二次污染。					
总量控制指标	根据国家和地方总量指标要求，结合《四川省大气污染防治行动计划实施细则 2017 年度实施计划》（川办函[2017]102 号），生活污水经污水预处理池处理后，定期清运至污水处理厂处置，其总量指标纳入污水处理厂中。废水不设置总量指标。					
	废气：根据排放量核算可知：					
	表 4-7 本项目建议总量控制指标 单位：t/a					
	类别	污染物名称	本项目总量控制指标（t/a）		去向	
			有组织	无组织	进入大气	
	废气	颗粒物	1.363	0.0616		
		VOCs	0.33	0.007		
		苯并[a]芘	-	4.8×10 ⁻⁴		
		SO ₂	0.037	-		
		NO _x	0.86	-		

工艺流程简述(图示):

本项目环境影响包括建设施工期和建成营运期。

一、施工期

项目已经建成并投入生产，根据现场踏勘和回顾性分析，项目施工期无遗留环境问题，也未发生过居民投诉等现象，施工期从略分析。

二、运营期工艺流程简述

本项目主要的工艺是将沥青运送至项目内进行加热，并且根本市场要求，对部分沥青进行改性，全过程均为物理过程，无化学反应。

本项目生产工艺及产污环节见图 5-1。

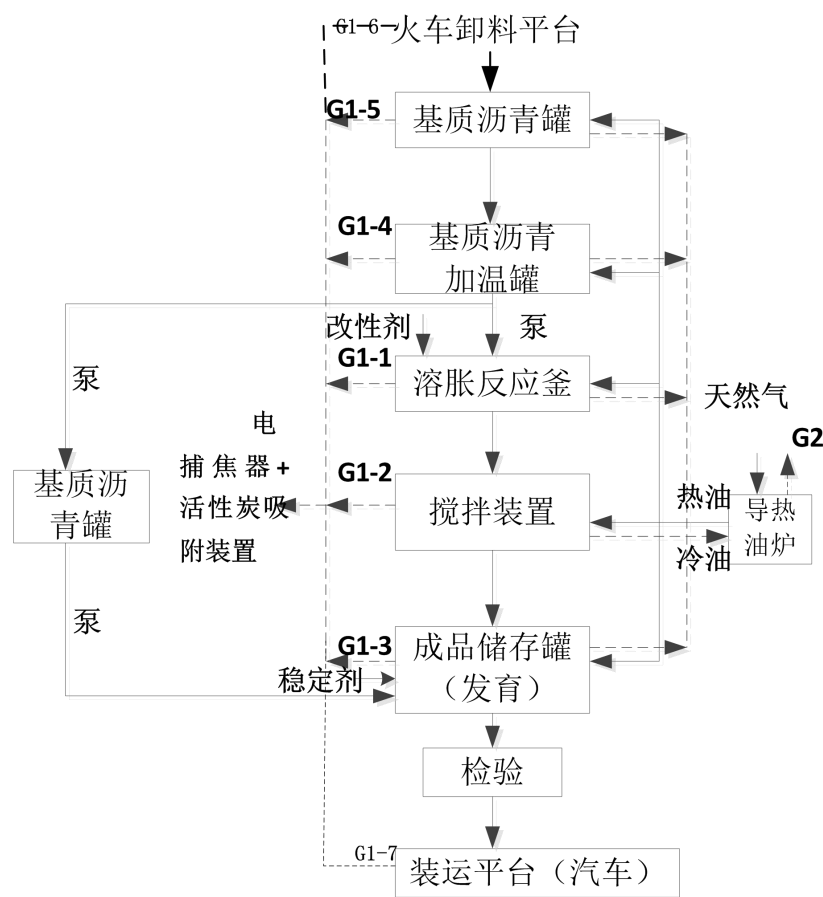


图 5-1 本项目生产工艺流程及产污位置

生产工艺说明:

①加温

基质石油沥青在原料储罐内经泵输送到扩建车间成套设备高温罐加热至 185℃左

右，低温罐中加温至保温温度约 110℃左右。

②加料

沥青高温罐基质用泵送入反应釜内，高温沥青采用雷达液位计进行计量。同时加入改性剂 SBS，SBS 在加料口加入，此过程加料口打开，加完料后关闭。

③溶胀

保持反应釜内温度 170~180℃左右，常压。按生产的改性沥青规格不同，加入一定比量的 SBS 改性剂，使基质沥青与 SBS 改性充分溶胀均匀。

③研磨、搅拌

溶胀后的沥青经密闭管道进入胶体磨装置。开动胶体磨和搅拌器，磨盘之间的间隙调准确，确保混合料的研磨质量，使 SBS 改性剂与沥青混合充分、均匀。研磨温度为 170~180℃左右，常压。使 SBS 改性剂以一定的径粒，均匀分布在沥青相。

④成品发育

将研磨后混合均匀的 SBS 沥青混合料用泵送入成品储存罐中，然后按工艺配方泵入计量好的低温基质，加料口打开加入一定量的稳定剂，此过程会有少量沥青废气等挥发，SBS 沥青混合料和低温基质沥青、稳定剂在成品储存罐中充分搅拌反应。SBS 改性沥青存储温度控制在 150℃-160℃之间，改性沥青存储罐每天搅拌或循环一定时间，防止 SBS 改性剂聚集在上部、沥青沉积在下部，产生离析现象。

⑤检验装车

经 SBS 改性后的改性沥青产品经检验合格后入装车运出。该过程主要对改性沥青进行取样化验，主要对产品的针入度、延度、柔度等进行物理学测试，检验过程在研发中心进行，此过程不使用化学试剂，无检验废物产生。

⑥加热系统

利用注油泵将导热油自外购导热油桶抽送至贮油槽。导热油在系统内由循环油泵实现强制闭路循环。导热油经导热油炉加热至 280℃左右，输送至用热设备（沥青罐、改性沥青装置等）和沥青管道夹套，换热后的低温导热油返回循环系统。

储罐装置保温方案为：罐体、管道分别以导热油为换热器（热载体）、内盘管形式进行加热，采用 100mm 厚岩棉板+彩钢板作为保温层，减少热量散发。对于冬储沥青，由于储存时间长，不加热，冷态储存。需经常发油的沥青，平时保持沥青罐内温度常温~100℃左右，即进行伴热保温，所耗热量较少。发油前，通过快速取油器在较短的时间

内加热至所需温度并发油。沥青生产采用按订单即时加工，减少沥青成品的保温加热。

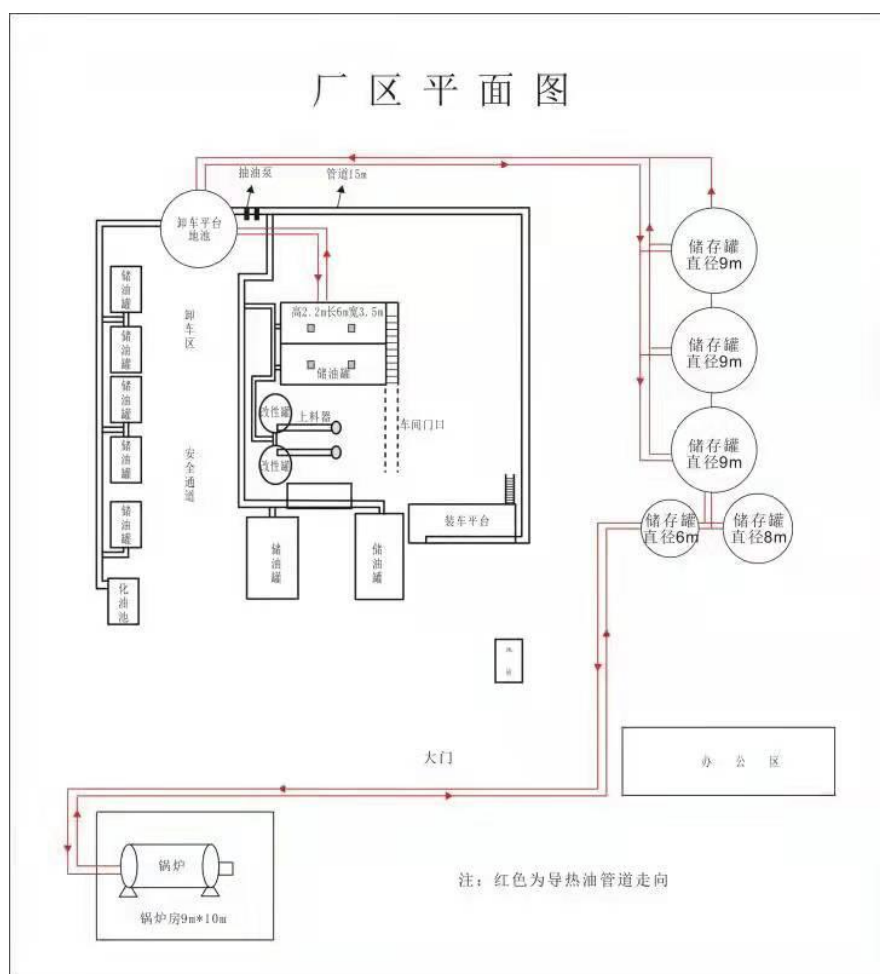


图 5-2 本项目导热油走向示意图

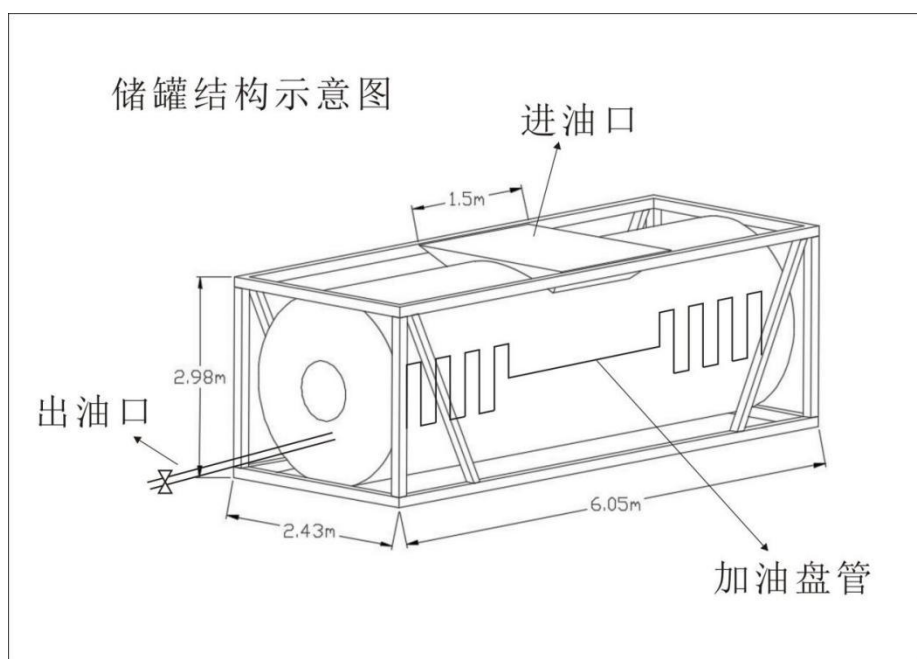


图 5-3 本项目储罐结构示意图

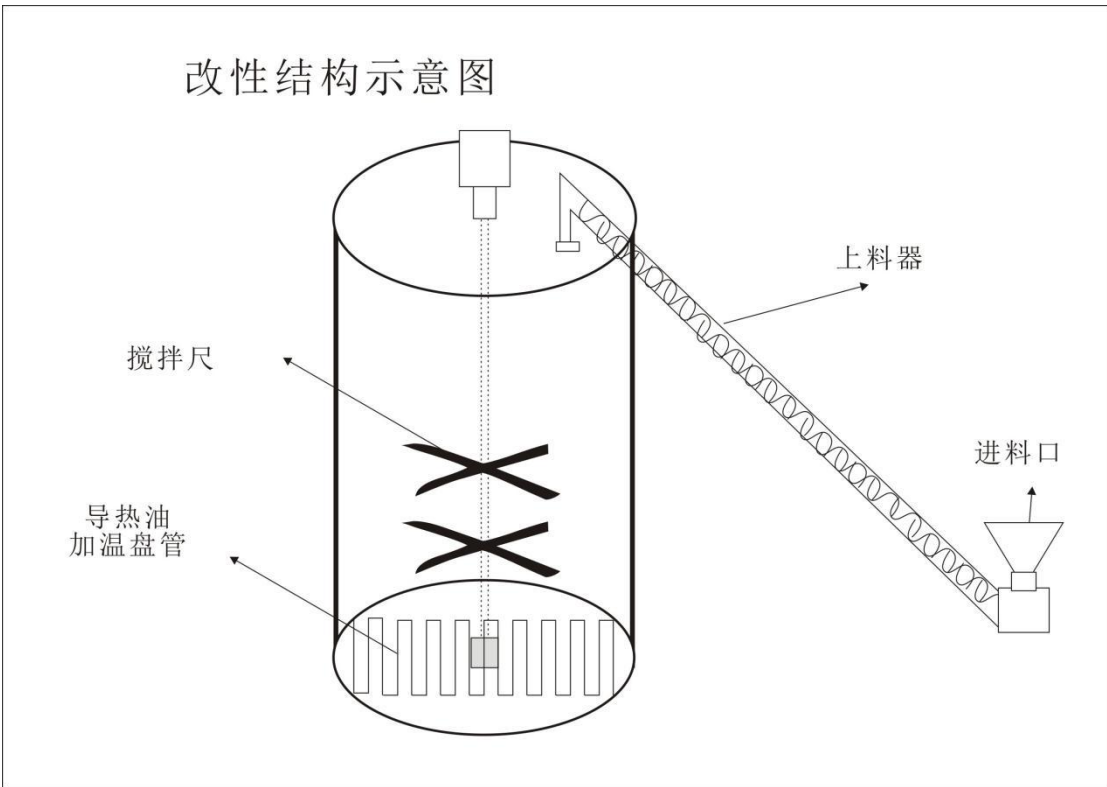


图 5-4 本项目改性罐结构示意图

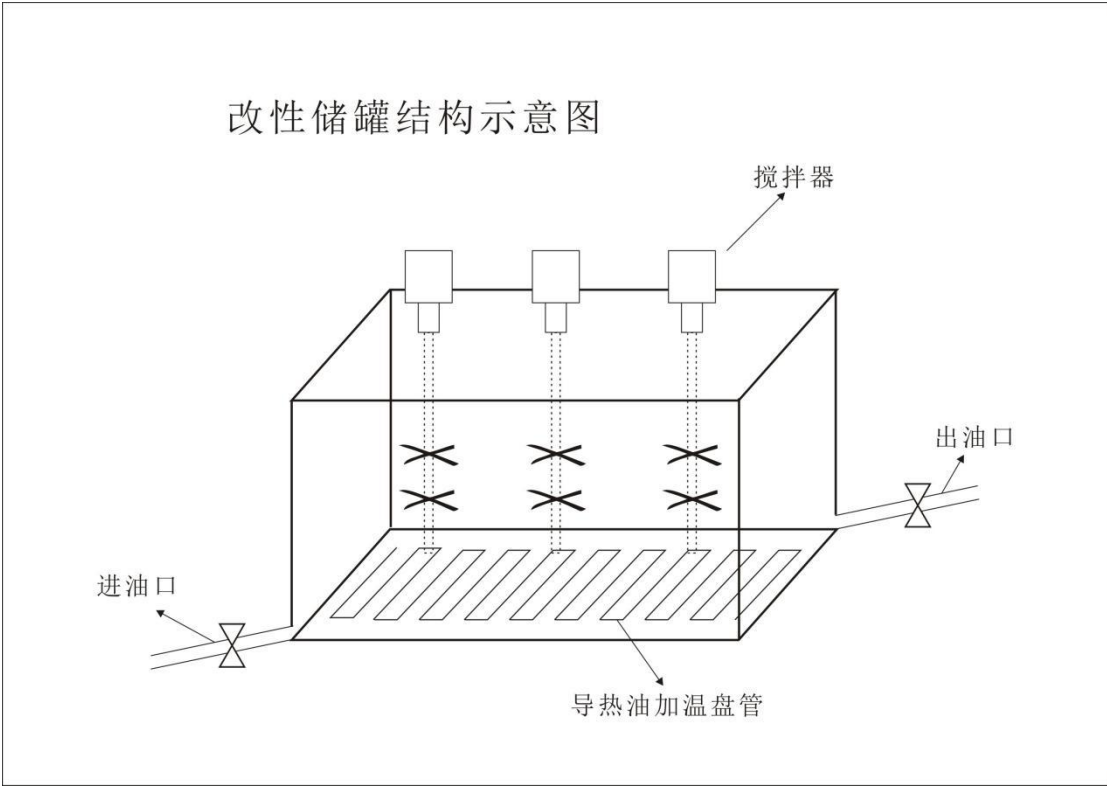


图 5-5 本项目改性储罐结构示意图

三、主要污染工序

废气：沥青烟、苯并[a]芘（BaP）、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、H₂S、恶臭、颗粒物、SO₂、NO_x。

废水：生活污水。

噪声：生产设备噪声。

固废：生活垃圾、废包装材料、废电捕焦油、废活性炭。

四、运营期污染物排放及治理措施

（一）大气污染物排放及治理措施

项目运营期大气污染物主要为各沥青储罐、溶胀罐、胶体磨及搅拌过程产生的沥青烟。

1、沥青烟气

（1）加温、溶胀、搅拌、发育过程废气

沥青烟是指石油沥青及沥青制品生产中排放的液态烃类有机颗粒物和少量气态烃类物质（常温下），以烃类混合物为主要成分，多为多环烃类物质，其中以苯并[a]芘为代表物质。纯苯并[a]芘为黄色针状晶体，熔点为 179℃，沸点 310℃左右，能溶于苯，稍溶于醇，不溶于水，是石油沥青中的强致癌物质，可引起皮肤癌，通常附在沥青烟中直径小于 8.0um 的颗粒上。

项目运营过程中加温、溶胀、搅拌、发育过程及成品出料口均有沥青烟产生，本次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（120℃~170℃）过程中可产生沥青烟 56.25g，苯并[a]芘气体0.10~0.15g。本项目溶胀罐温度约120℃，加温罐温度约140~150℃，发育罐温度约为150℃，本项目取其平均值为0.125g。扩建工程沥青使用量为1.89万t/a，产生的沥青烟量为1.063t/a，苯并[a]芘 2.4×10^{-3} t/a。VOCs按沥青烟的70%计，则为0.744t/a。

项目单个储罐每次加热约 40h，年周转次数为 7 次，则全年储罐加热时长为 1680h。

（2）装车栈台装卸车废气

本次扩建项目新建装车栈台 1 座取代原有装车栈台，设置有 2 个发油车位，沥青经输送泵通过密闭式鹤管装车，装车产生的沥青烟经密封装置油气出口经导管引出，然后通过引风机引入废气处理装置。此卸车过程会挥发少量的有机废气，为间歇排放。本项目可同时装 2 辆槽车，单辆装车时间为 25 分钟。项目汽车外运量为 5 万 t/a，单次最大

发油量为 200t/h，则汽车装车工序年工作小时数为 250 小时。项目装车过程中沥青烟产生量按沥青最大发油量的 0.0002% 计算，则装车过程沥青烟产生量为 0.4kg/h，0.1t/a。沥青烟气中苯并芘含量计算均同上，苯并[a]芘 2.2×10^{-4} t/a。VOCs 按沥青烟的 70% 计，则为 0.07t/a。

(3) 沥青储罐呼吸口及沥青卸料罐卸料口沥青烟

储罐区产生的废气主要来自储运过程中挥发的气体。根据损耗原因可分为收发作业的损耗（间歇排放即大呼吸损耗）和静止储存的静态损耗（连续排放即小呼吸损耗）。

“大呼吸”是指当储油罐有剩余空间时，液体油会通过液体表面挥发到上部空气中，直至一定的饱和值。新油加入，这部分油气就被排出。

“小呼吸”是指温度变化造成的呼吸。油的体积每天随温度升降而周期性变化。体积增大时，上部的油气被排出；体积减小时，吸入新鲜空气，即为无组织排放的废气。

同时沥青卸料罐卸料口在卸料时会有少量的废气产生。

根据原料储量、性质，采用大呼吸损耗经验计算公式，可估算原料的装罐损耗。

“大呼吸”损耗的估算公式：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w ——固定顶罐的工作损失（g/m³ 投入量）；

K_N ——周转因子，取决于储罐的年周转系数 N ，当 $N \leq 36$ 时， $K_N = 1$ ；当 $N > 220$ 时，按 $K_N = 0.26$ 计算；当 $36 < N < 220$ ， $K_N = 11.467 \times N^{-0.7026}$

K_C ——产品因子，有机液体取值为 1.0；

M ——油蒸气的摩尔质量，g/mol；

P ——在大量液体状态下，真实的蒸汽压力，Pa。

本项目设 3000m³ 沥青储罐 3 个，500m³ 沥青储罐 1 个，200m³ 沥青储罐 1 个，40m³ 卸料罐 1 个，沥青摩尔质量 M 取值 300，蒸汽压 P 取值 2.5kPa，则 L_w 计算值为 0.314kg/m³。本项目沥青年用量 18900t，沥青密度取 1.15t/m³，折算体积为 16435m³，沥青储罐大呼吸挥发量约 5160kg/a。沥青一次卸料 40t，约 30min 卸完，年卸料时间合计约 236h。沥青储罐大呼吸废气排放速率约 21.9kg/h，5.168t/a。VOCs 按沥青烟的 70% 计，则为 3.62t/a。

本项目沥青储罐处于保温状态防止沥青凝固，储罐内沥青温度维持 140℃ 左右不变，温差变化引起的小呼吸损耗可以忽略不计。

(4) 原有治理措施

本项目溶胀罐、加温罐、胶体磨及搅拌装置、发育罐和装车栈台装卸车废气处产生的沥青烟气经“喷淋洗涤+干式过滤+活性炭吸附装置”处理，最终经 15m 排气筒（P1）外排。500m³ 和 200m³ 的沥青储罐废气经活性炭光氧一体机处置后通过 15m 高排气筒排放。沥青卸料罐、3 个 3000m³ 的沥青储罐未采取废气收集处理措施。

(5) 整改措施

为了降低环境影响，本报告认为企业应确保达标排放并进一步削减污染物排放量。因此，企业须采用成熟、有效的治理措施有针对性地提升和完善沥青烟等废气治理设施，尽量减小对周边大气环境敏感点的影响。

本报告参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），并结合相关工程实例，要求上述所有产生沥青烟气的环节设置相关烟气捕集措施（除装卸口采用正投影吸气罩外，收集效率为 90%以上；其余罐体均采用镶入式抽吸口，收集效率 100%以上），一并通过“电捕焦油器+活性炭吸附”的工艺进行处理。

“电捕焦油器+活性炭吸附”为 HJ1119-2020 所列“沥青熔化、液体沥青储运”沥青烟、苯并[a]芘污染防治推荐可行技术，该技术成熟可靠，能够确保污染物稳定达标排放。电捕焦油器捕集下来的沥青进行回收利用。

在本次补充报告介入期间，2021 年 8 月，本项目已经完成了整改，所有产生沥青烟气的环节都做到有效收集，并将废气处理工艺整改为“电捕焦油器+活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA001）”的方式进行处理，处理风量为 20000m³/h。

根据前文计算，本项目在整改之后，产生的 VOCs 总量为 4.434t/a。通过监测报告可知项目 VOCs 有组织排放总量为：0.33t/a。收集到处理系统处置的 VOCs 按前文计算约为 4.427t/a，则该套设施处理效率计算为 92.5%。无组织排放量为 0.007t/a。

根据《简明通风设计手册》活性炭有效吸附量 $Q_e=250\text{g/kg}$ 活性炭，本项目需要活性炭吸附的有机废气量约 4.427t/a，则废活性炭产生量约 17.71t/a。根据业主提供的资料，本次整改的活性炭吸附设施一次填充量约为 2t，则全年需更换 9 次，约 40d 更换一次。企业需按照环保有关要求，建立活性炭更换台账记录等，确保活性炭更换频次满足要求，废气均能得到有效处理。

(6) 达标分析

2021年8月，在完成了“电捕焦油器+活性炭吸附”整改后，本次补充报告委托了检测单位对整改完成后的废气处理设施污染物浓度和速率进行了检测（监测报告见附件），同时也对厂界无组织排放进行了实际监测。有组织排放监测因子包括沥青烟、苯并[a]芘（BaP）、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、H₂S、臭气浓度。监测期间，本项目工况大于90%，监测数据能够如实的反应本项目污染物排放情况。

项目废气排放情况见下表。

表 5-1-1 扩建项目废气污染物有组织排放监测情况

废气产生源	监测日期	污染物名称	处理措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准		是否达标
						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
溶胀罐、加温罐、胶体磨及搅拌装置、发育罐、装车栈台、沥青储罐	2021.8.12	沥青烟	“电捕焦油器+活性炭吸附装置+15m排气筒”	7.1	0.157	75	0.18	是
	2021.8.12	臭气浓度		174（最大值）（无量纲）		2000（无量纲）		是
	2021.8.12	苯并[a]芘		未检出	未检出	0.30×10 ⁻³	0.05×10 ⁻³	是
	2021.8.16	VOCs		2.43	0.046	60	3.4	是
	2021.8.16	苯		9.3×10 ⁻³	1.7×10 ⁻⁴	1	0.2	是
	2021.8.16	甲苯		9.7×10 ⁻³	1.8×10 ⁻⁴	5	0.6	是
	2021.8.16	二甲苯		0.014	2.6×10 ⁻⁴	15	0.9	是
	2021.8.16	H ₂ S		0.002	3.8×10 ⁻⁵	/	0.33	是
溶胀罐、加温罐、胶体磨及搅拌装置、发育罐、装车栈台、沥青储罐	2021.8.13	沥青烟		7.5	0.16	75	0.18	是
	2021.8.13	臭气浓度		174（最大值）（无量纲）		2000（无量纲）		是
	2021.8.13	苯并[a]芘		未检出	未检出	0.30×10 ⁻³	0.05×10 ⁻³	是
	2021.8.17	VOCs		2.46	0.047	60	3.4	是
	2021.8.17	苯		0.010	9.5×10 ⁻⁵	1	0.2	是
	2021.8.17	甲苯		0.010	1.5×10 ⁻⁴	5	0.6	是
	2021.8.17	二甲苯		0.015	2.8×10 ⁻⁴	15	0.9	是
	2021.8.17	H ₂ S		0.003	5×10 ⁻⁵	/	0.33	是

表 5-1-2 扩建项目废气污染物无组织排放监测情况（单位 mg/m³）

监测点位	采样日期	监测项目	监测结果			标准限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次		
东北厂界外	2021.8.11	臭气浓	<10	<10	<10	20	是

西南厂界外	2021.8.11	度（无 量纲）	<10	<10	<10		
南厂界外	2021.8.11		<10	<10	<10		
东北厂界外	2021.8.12		<10	<10	<10		
西南厂界外	2021.8.12		<10	<10	<10		
南厂界外	2021.8.12		<10	<10	<10		
东北厂界外	2021.8.11	苯并 [a]芘	未检出	未检出	未检出	0.008×10 ⁻³	是
西南厂界外	2021.8.11		未检出	未检出	未检出		
南厂界外	2021.8.11		未检出	未检出	未检出		
东北厂界外	2021.8.12		未检出	未检出	未检出		
西南厂界外	2021.8.12		未检出	未检出	未检出		
南厂界外	2021.8.12		未检出	未检出	未检出		
东北厂界外	2021.8.16	苯、甲 苯、二 甲苯	未检出	未检出	未检出	苯：0.1； 甲苯：0.2； 二甲苯： 0.2；	是
西南厂界外	2021.8.16		未检出	未检出	未检出		
南厂界外	2021.8.16		未检出	未检出	未检出		
东北厂界外	2021.8.17		未检出	未检出	未检出		
西南厂界外	2021.8.17		未检出	未检出	未检出		
南厂界外	2021.8.17		未检出	未检出	未检出		
东北厂界外	2021.8.16	H ₂ S	0.003	0.002	0.002	0.06	是
西南厂界外	2021.8.16		0.004	0.005	0.004		
南厂界外	2021.8.16		0.004	0.005	0.004		
东北厂界外	2021.8.17		0.002	0.003	0.002		
西南厂界外	2021.8.17		0.005	0.004	0.006		
南厂界外	2021.8.17		0.005	0.005	0.004		
东北厂界外	2021.8.16	VOCs	0.99	0.91	1.05	2.0	是
西南厂界外	2021.8.16		1.92	1.85	1.84		
南厂界外	2021.8.16		1.76	1.78	1.93		
东北厂界外	2021.8.17		1.18	0.81	0.95		
西南厂界外	2021.8.17		1.90	1.86	1.94		
南厂界外	2021.8.17		1.94	1.88	1.93		

通过上述监测结果可以得出，本项目沥青烟气相关污染物有组织和无组织实测浓度和排放速率均能满足相关排放标准。其中沥青烟、苯并芘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的有组织和无组织排放标准。

有组织排放 VOCs、苯、甲苯、二甲苯满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”标准；厂界外 VOCs、苯、甲苯、二甲苯满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5“无组织排放监控浓度限值”。沥青烟中的臭气浓度和 H₂S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值。



本项目原有废气处理设备：喷淋洗涤+干式过滤+活性炭吸附装置



本项目现有废气处理设备：电捕焦油器+活性炭吸附

2、导热油炉燃烧废气

(1) 产污量分析

本项目导热油炉以天然气为燃料，燃烧过程中有废气产生，根据《纳入排污许可管理的火电等 17 个行业污染物实际排放量计算方法》燃气锅炉参照表 B.3 燃气工业锅炉的产排污系数取值，产污系数见表 5-2，排放情况见表 5-3。

表 5-2 燃气工业锅炉的废气产排污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136259.17
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71

(2) 原有治理措施

本项目导热油锅炉废气原未采取任何处理设施。本次补充报告借用成都市大红袍食品有限公司验收数据（监测报告见附件）来说明燃气锅炉未安装低氮燃烧装置污染物排放情况。借用项目与本公司同样使用天然气作为燃料，该公司锅炉功率为 280kw，与本项目锅炉近似，锅炉尚未安装低氮燃烧装置。该锅炉监测数据如表所示：

表 5-3 类比未安装低氮燃烧装置的锅炉废气排放情况

检测	检测项目	单位	检测日期	检测结果	检测均值	标准限值
----	------	----	------	------	------	------

点位					第一次	第二次	第三次		
借用 项目 锅炉 房排 气筒	颗粒物	排放 浓度	mg/m³	2021.7.16	5.0	3.78	4.83	4.54	20
				2021.7.17	5.32	6.57	5.30	5.73	
		排放 效率	kg/h	2021.7.16	0.00419	0.00329	0.00389	0.00379	/
				2021.7.17	0.0042	0.0056	0.00442	0.00491	
	SO ₂	排放 浓度	mg/m³	2021.7.16	未检出	未检出	未检出	-	50
				2021.7.17	未检出	未检出	未检出	-	
		排放 效率	kg/h	2021.7.16	未检出	未检出	未检出	-	/
				2021.7.17	未检出	未检出	未检出	-	
	NO _x	排放 浓度	mg/m³	2021.7.16	70	73	68	70	150
				2021.7.17	69	76	66	70	
		排放 效率	kg/h	2021.7.16	0.058	0.062	0.055	0.058	/
				2021.7.17	0.060	0.064	0.054	0.059	
	CO	排放 浓度	mg/m³	2021.7.16	29	30	37	32	100
				2021.7.17	30	34	37	34	
		排放 效率	kg/h	2021.7.16	0.025	0.026	0.029	0.027	/
				2021.7.17	0.026	0.028	0.030	0.028	

从上表可以看出，在 2020 年之前，未安装低氮燃烧装置的锅炉相关污染物满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 1“在用锅炉大气污染物排放浓度限值”，但是氮氧化物不能满足将于 2022 年 1 月 1 日起执行的《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 2“在用锅炉大气污染物排放浓度限值”（NO_x≤60mg/m³），其余废气能够满足相关浓度限值。因此本项目需要安装低氮燃烧装置，降低氮氧化物排放浓度。

（3）整改措施及达标分析

有鉴于此，在本次补充报告介入期间，项目已经完成导热油锅炉加装低氮燃烧设备的改造，使排放废气满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表2规定的大气污染物排放限值。



图 5-6 本项目已安装低氮燃烧装置

2021 年 8 月 16 日-17 日，四川中谦检测有限公司对本项目导热油炉燃烧废气进行了现场检测，检测结果如下。

表 5-4 本项目导热油锅炉燃烧废气排放情况

检测日期	检测因子	检测项目	单位	检测结果			标准限值	是否达标
				第一次	第二次	第三次		
2021.8.16	SO ₂	浓度	mg/m ³	<4.16	<4.04	<4.01	10	达标
		速率	kg/h	4.8×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	/	/
	NO _x	浓度	mg/m ³	49	46	47	60	达标
		速率	kg/h	0.11	0.12	0.11	/	/
	颗粒物	浓度	mg/m ³	1.66	1.62	1.82	10	达标
		速率	kg/h	3.8×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	4.4×10 ⁻³	/	/
2021.8.17	SO ₂	浓度	mg/m ³	<4.12	<4.05	<4.19	10	达标
		速率	kg/h	4.9×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	4.7×10 ⁻³	/	/
	NO _x	浓度	mg/m ³	48	45	47	60	达标
		速率	kg/h	0.11	0.10	0.11	/	/
	颗粒物	浓度	mg/m ³	1.92	2.03	1.81	10	达标
		速率	kg/h	4.6×10 ⁻³	4.5×10 ⁻³	4.0×10 ⁻³	/	/

从上表可以，本项目导热油锅炉安装低氮燃烧装置后，所有污染物排放能够满足于 2022 年 1 月 1 日起实施的《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 2 规定的大气污染物排放限值。

3、废气排放情况汇总

综上所述，本次补充报告直接利用监测数据来说明本项目污染物排放情况。

表 5-5 本项目废气排放情况汇总（有组织）

序号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
1	沥青烟	7.1	0.157	1.13
2	苯并[a]芘	未检出	未检出	-
3	VOCs	2.43	0.046	0.33
4	苯	9.3×10^{-3}	1.7×10^{-4}	0.0012
5	甲苯	9.7×10^{-3}	1.8×10^{-4}	0.0013
6	二甲苯	0.014	2.6×10^{-4}	0.0019
7	H ₂ S	0.002	3.8×10^{-5}	0.0003
8	SO ₂	<4.19	5.1×10^{-3}	0.037
9	NO _x	49	0.12	0.86
10	颗粒物（锅炉废气）	2.03	4.6×10^{-3}	0.033

4、废气收集和处理方式汇总

（1）储罐废气

扩建项目原料基质沥青储存于罐区带呼吸阀的固定顶罐，需对储罐进行加热，以液态形式储存，储存、装卸过程中有呼吸损失，主要污染物为沥青烟、苯并[a]芘、非甲烷总烃，经储罐呼吸阀排出，呼吸阀处安装集气管道，集中收集后进入集气总管，然后进入“电捕焦油器+活性炭吸附装置+15m 排气筒”处理工艺的沥青烟气处理装置集中处理后排放。该处理系统废气收集率为 100%，处理效率 90%以上。

（2）装车栈台装卸废气

装车产生的沥青烟经密封装置油气出口经导管引出，采用集气罩收集，然后通过引风机引入储罐废气处理装置处理。此卸车过程会挥发少量的有机废气，为间歇排放。该处理系统废气收集率为 90%，处理效率 90%以上。

（3）导热油炉燃烧废气

导热油炉废气主要由天然气燃烧产生，主要防治措施为“低氮燃烧装置+15m 排气筒”（DA002）。

（4）无组织废气

石油沥青装卸以及生产过程中加热、混料、搅拌发育过程中会有少量沥青废气未收集以气态形式逸出进入大气环境。储罐废气按污染物产生量 1%计，装卸废气按污染物产生量 10%计。沥青烟气无组织排放量为 0.0616t/a、VOCs0.007t/a、苯并[a]芘 4.8×10^{-4} t/a。年排放时间最高为 1680h，则排放速率为沥青烟气 0.037kg/h、VOCs0.0042kg/h、苯并[a]芘 2.9×10^{-7} kg/h。为了确保收集的废气能够进入废气处理设施进行处置，本次补充报告

要求企业所有的废气管线应采用全密闭管线，避免废气中途逸散造成无组织废气排放量增加。

（二）废水

1) 废水产生量

①生活污水

本扩建项目废水主要为职工日常生活污水。本扩建项目给排水根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）及《四川省用水定额》（川府函[2021]8号）所制定的各项用水定额规范进行，并结合根据业主统计及估算。

全厂共有员工 16 人，年工作 300 天。用水量按 50L/人·d 计算，其生活用水约 0.8m³/d（240m³/a）。产污率按 85%计算，生活污水产生量为 0.68m³/d，204m³/a。生活污水主要为污染物为 COD、氨氮 SS、氨氮和粪大肠菌群。

2) 原有废水治理措施

经现场勘查，项目生活污水经污水预处理池处理后用于农肥。初期雨水未经处理直接排入周边雨水沟中。

3) 存在问题及整改要求

本项目现有治理措施不符合环保要求。本次补充介入之时，建设单位已经与四川悦生污水处理有限公司运营签订了污水处理协议（见附件）。项目生活污水定期由吸污车清运至洪安化工市场污水处理厂处理。

表 5-6 项目水污染物产生及排放情况统计表

项目	废水量 (m ³ /a)	COD		BOD ₅		NH ₃ -N		SS		TP	
		mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
处理前	204	450	0.092	250	0.051	25	0.005	350	0.071	8	0.002
预处理池 处理后	204	400	0.081	250	0.051	25	0.005	200	0.041	8	0.002
洪安化工 市场污水 处理后	204	50	0.010	10	0.002	5	0.001	10	0.002	0.5	0.0001

补充报告要求本项目在罐区、露天装置区设置集水沟槽、排水口和切换阀门，确保暴雨天气下前 15min 的初期雨水进入收集池（容积 200m³）中，同时需要更换污水清运协议，将本项目初期雨水和事故废水一并纳入。

（三）噪声

1) 噪声源强及产生量

本项目产生的噪声源主要为发油泵、卸油泵、沥青输送泵，其噪声源强为 85dB(A)，针对噪声源的特点，通过在设备机座与基础之间设橡胶隔振垫、基础减震、厂界种植绿化带等措施降噪隔声，可降噪 10-15dB 左右。扩建项目噪声源强及减噪措施见表 5-7。

表 5-7 项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	数量	声源强度值 dB(A)	治理方式	治理后噪声值
1	发油泵	4 台	85	基础隔振、减震、消声	75
2	卸油泵	2 台	85		
3	沥青输送泵	2 台	85		
4	导热油循环泵	2 台	85		

2) 目前已采取的噪声治理措施

根据现场调查，项目目前采取以下降噪措施：

①合理布局：所有产噪设备均布置在厂房车间中部，尽量远离厂房边界，并利用房间进行隔声；

②选用低噪设备：充分选用先进的低噪设备，以从声源上降低设备本身噪声；

③在设备安装连接时采用合理的连接方式，在设备和基础之间加装隔振元件（如减振器、橡胶隔振垫等）。

3) 噪声实际监测结果

根据调查，项目运营以来，未收到过关于噪声的环保投诉事件。

本次补充报告委托四川中谦检测有限公司于 2021 年 8 月 16 日-17 日对厂界四周进行了噪声监测，监测结果统计见表 5-8。

表 5-8 噪声监测结果

检测点序号	检测点位信息	2021 年 8 月 16 日		2021 年 8 月 17 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目地西北厂界外 1m	58	49	58	49
2#	项目地东北厂界外 1m	58	47	59	48
3#	项目地东南厂界外 1m	59	49	58	49
4#	项目地西南厂界外 1m	58	49	58	49

由上表可知：项目厂界噪声等效声级均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

根据项目外环境关系，项目 500m 范围内无任何敏感点。通过对高噪声设备加装减

振垫，厂房墙体加装吸声材料、隔声材料；定期对机械设备进行保养，维护，确保设备正常运行，对周围环境影响较小。

4、固体废物

本项目沥青储罐正常使用无需清洗，也无清罐废物产生。营运期生产固废主要为沥青烟气处理过程产生的废电捕焦油、废活性炭等。

1) 废物产生量

根据建设单位提供的资料并结合项目实际情况，本项目的固体废物产生量如下：

①生活垃圾

厂区内办公、生活设施产生的生活垃圾，按每人每天 0.5kg 计，本次扩建新增 16 人，生活垃圾产生量为 2.4t/a。

②废电捕沥青焦油

扩建项目沥青烟气处理设施电捕焦油器底部沉积产生废电捕沥青焦油，产生量约为 0.2t/a，收集到专用桶中，回用于生产，不作为废物处置。

③废机油

工程发油泵、卸油泵等机械设备需使用机油，每 2 年更换 1 次，每台设备机油更换量以 0.001t/次计，项目使用机油的设备共 11 台，则废机油产生量为 0.011t/2 年。

废机油为《国家危险废物名录》（2021 年版）确定的**危险废物**，其主要成分为混杂了灰尘等杂质的废矿物油，有害成分为油泥、含有重金属的添加剂。废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，危险特性为：毒性、易燃性。

④废包装桶

主要为废导热油桶、废机油桶，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 类危险废物，废物代码 900-041-49。

⑤废活性炭

项目使用“电捕焦+活性炭吸附设施”处理沥青烟气，根据《简明通风设计手册》活性炭有效吸附量 $Q_e=250\text{g/kg}$ 活性炭，本项目需要活性炭吸附的有机废气量约 4.427t/a，则废活性炭产生量约 17.71t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的**危险废物**，废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49。危险特性为毒性、感染性。

⑥废导热油

导热油炉每 2 年更换一次导热油，更换量为 8t，更换下来的导热油属于列入《国家

危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，废物类别为 HW08（900-249-08）废矿物油。

2) 目前已采取的固废治理措施

目前，生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运处理。目前未更换过废活性炭，废包装桶暂时堆放在危废暂存间外，废机油和废导热油用于厂区外的火车道床润滑。

3) 存在问题及整改要求

本项目产生的危险废物目前未与危废资质单位签订协议，未按相关要求储存和处理危险废物。目前本项目已经新建一座危险废物暂存间，地面防渗满足相关要求。主要存在的问题为：相关标识标牌未树立；未设置金属托盘和备用收容设施；废导热油未密封储存。危废暂存间现状图片见下图所示。



图 5-7-1 危废暂存间现状图



图 5-7-2 废导热油存放现状图

表 5-9 项目营运期固体废物情况表

序号	类别	名称	产生量 (t/a)	现有处置措施	整改要求
1	一般 固废	办公生活 垃圾	2.4	由环卫部门统一清运， 做到日产日清	无
2		废电捕焦 油	0.2	无	回用于生产
3	危险 废物	废包装桶	0.01	目前废包装桶暂时堆放在危废暂存间外，活性	要求建设单位将危险废物收集后暂存于危废暂存间，最终交相
4		废活性炭	17.71		

				炭未更换，还未产生废活性炭	应危险废物资质机构处置
5		废机油	0.006	用于厂区外的火车道床润滑	危废暂存间储存，签订危废处理协议，定期交由有资质的单位处置
6		废导热油	8t/2a	厂区内暂存，由供货单位回收	

本次补充报告针对危险废物暂存间提出以下整改要求：

①设置危险废物暂存间

A.危废暂存间应达到以下防渗要求：防渗混凝土地面+环氧树脂+2mm 厚的 HDPE 土工膜防渗材料，并在地面放置防渗金属托盘和设置备用收容设施；

B.危废间设置双锁，并贴标识标牌；

C.设置安全管理责任人，设置禁止烟火标志；

D.危废间布置空桶作为应急收容设施，地面设置钢制托盘。

②包装

危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

A、包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。

B、性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

C、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

D、包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。

E、盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

F、危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

根据本项目危废产生情况及特点，要求：应使用如有盖铁桶等封闭性较好的包装材料储存，以免在转运过程泄漏等。

③运输

危险废物内部转运作业需满足如下要求：

A、危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区与生活区。

B、危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。

C、危险废物内部转运结束后，应对转运线路检查和清理，确保无危险废物遗失在

转运路线上，并对转运工具进行清洗。

运输时应配备必要的收集和包装物，以及必要的应急装备。本项目危废的站外运输由处置本项目危废的资质单位负责与管理。

④储存

本项目各类固体废物分类收集，分类盛放，临时存放于固定场所，临时堆放场所按照《危险废物贮存污染控制标准》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其他相关要求做好防雨、防风、防晒、防渗措施，避免产生渗透、雨水淋溶以及大风吹扬等二次污染；项目危险废弃物由铁桶封装存放后，并采取防止泄漏、流失的措施，不确保被雨淋、风吹，专车运送，可尽量避免对外环境的污染。

根据《国家危险废物名录》（2021年版），本项目危险废物，必须集中收集，密闭保存。

a、危险废物存储场地（包括临时存放）的地面要硬化并防止废液渗入地下，地面与裙脚要用坚固防透的材料建造，防渗层至少为2mm厚的HDPE土工膜防渗材料，要保证不对空气、土壤、地表水和地下水造成污染，存储场地周边要设置围堰及导流渠。

b、对危险废物应分类管理，并应设置专门的危险废物仓库。

c、配有专用的废液收集装置和分类存放各种废液的专用密闭容器，废液要存放在不相容的开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中，各类容器有明确标识，容器能防漏、防洒溅。

d、具备符合国家有关规定消防设施，灭火器、消防水池、沙池等及消防通道。

表 5-10 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废包装桶	HW49	900-041-49	位于本项目北面	10m ²	加盖桶装	20t	一年
2		废活性炭	HW49	900-041-49			加盖桶装		一年
3		废机油	HW08	900-249-08			加盖桶装		一年
4		废导热油	HW08	900-249-08			加盖桶装		一年

⑤处置

本环评要求：危险废物交由有危废处理资质的单位处置，运输路线及处置方式均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单以及《危险废物转移联单管理办法》的规定，办理有关转移手续，禁止随意倾倒或交给没有资质的公司或个人，防止发生意外风险事故。定期报成都市龙泉生态环境局备案。

⑥《全国安全生产专项整治三年行动计划》（国务院安全生产委员会[2020]3号）相关要求

2020年4月1日，国务院安全生产委员会发布了《全国安全生产专项整治三年行动计划》。其中的附件11《危险废物等安全专项整治三年行动实施方案》（以下简称《实施方案》）对危险废物的产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置做出了详尽的实施方案的规定，其相关规定如下表所示。

表 5-11 《危险废物等安全专项整治三年行动实施方案》相关要求一览表

序号	主要内容	具体要求
1	全面开展危险废物排查	一、督促相关单位建立规范的危险废物清单台账，严格按照危险废物特性分类分区贮存，在收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所设置危险废物识别标志；对属性不明的固体废物，按照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）系列标准进行鉴别，并根据鉴别结果，严格落实贮存安全防范措施。危险废物在运输环节，按照危险废物管理的有关法规标准执行。
		二、产生危险废物的单位，严格按照国家法律法规的规定，制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上环境保护主管部门申报危险废物种类、产生量、流向、危险等级、贮存设施、自行利用处置设施或委托外单位利用处置方式等有关资料和信息；危险废物贮存不得超过一年，严禁将危险废物混入非危险废物中贮存。
		三、各地重点对辖区内化工园区、化工和危险化学品单位及危险废物处置单位进行监督检查，对照企业申报材料，检查危险废物产生、贮存、转移、利用、处置情况，严厉打击违规堆存、随意倾倒、私自填埋危险废物等问题，确保危险废物的贮存、运输、处置安全。
2	完善危险废物管理机制	一、督促相关单位严格落实危险废物申报登记制度，严厉打击不如实申报危险废物行为或将危险废物隐瞒为原料、中间产品的行为；在依法严肃查处的同时，纳入信用管理，实施联合惩戒，切实落实企业主体责任。
		二、建立完善危险废物由产生到处置各环节转移联单制度，督促危险废物产生、运输、接收单位严格落实安全管理规定；利用信息化手段，控制危险废物流向，加强对危险废物的动态监管。
		三、建立部门联动、区域协作、重大案件会商督办制度，形成覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程监管体系。

本项目应严格按照上表中对危险废物的相关要求，在日常生产中做好危险废物的全过程监管，杜绝一切违反危险废物有关规定的行为。具体到本项目来说，企业需做好危

险废物的产生、收集、贮存、转移的相关工作，并建立各环节的转移联单制度，以求项目的危险废物从产生到处置中各个环节都能得到有效监管。项目危废的相关管理计划应报成都市龙泉生态环境局备案。

在严格落实以上措施后，本项目产生的固废去向明确，有效地防止了固体废弃物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成影响。

5、地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目属于IV类地下水环境影响评价项目，无需进行地下水评价。

结合各区域的功能及涉及到的污染物，将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区地下水污染防治区域：

1) 现有厂区分区防渗措施

一般防渗区：扩建生产车间；

简单防渗区：办公室。

根据现场勘查，项目扩建生产车间（加温罐、发育罐等罐区）地面已采用了“防渗混凝土硬化”处理。



图 5-7 地面硬化现状图

2) 存在问题及整改要求

项目办公室地面已采用了简单防渗处理，无需整改。

由于目前仅有废包装桶堆放于危废暂存间外，其余还未收集，环评要求建设单位将危险废物收集后暂存于危废暂存间，整改措施：对危废暂存间、卸油池、扩建生产车间、其他罐区采取重点防渗，采用 12cm 以上的防渗混凝土（混凝土防渗等级不小于 P8，渗透系数为 10^{-10}cm/s ）。

全厂分区防渗情况如下：

重点防渗区：危废暂存间、卸油池、扩建生产车间、其他罐区采取重点防渗，采用 12cm 以上的防渗混凝土（混凝土防渗等级不小于 P8，渗透系数为 10^{-10}cm/s ），**需要整改。**

一般防渗区：除重点防渗区、简单防渗区以外的区域，已采取防渗混凝土硬化，**无需整改。**

简单防渗区：办公室，已采取简单硬化，**无需整改。**

本项目分区情况及分区防控措施见表 5-10。

表 5-12 本项目地下水污染防治分区情况表

序号	区域名称	分区类别	现有防渗措施	整改防治措施
1	危险废物暂存间、装卸平台、扩建生产车间、其他罐区	重点防渗区	目前为一般防渗，车间地面采用防渗混凝土硬化	应采用 12cm 以上的防渗混凝土（混凝土防渗等级不小于 P8，渗透系数为 10^{-10}cm/s ），危废暂存间加铺 2mmHDPE+金属托盘
2	除重点防渗区、简单防渗区以外的区域	一般防渗区	防渗混凝土硬化	地面满足一般防渗要求，无需整改。
3	办公室	简单防渗区	水泥地面硬化	满足简单防渗要求，无需整改

正常情况下，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6、本次扩建工程“三本账”及“以新带老”情况

1、“以新带老”措施分析

本次改建项目主要是增加改性沥青的生产，原项目设备均保留。本次改建项目针对原项目主要的“以新带老”措施如下所列：

（1）原项目产生的沥青烟气采取“喷淋洗涤+干式过滤+活性炭吸附装置”进行处理，本次扩建项目升级为“电捕焦+活性炭吸附装置”的工艺进行处理。

（2）增设初期雨水收集池并兼做事故废水收集池，对本次扩建项目和原项目罐区初期雨水和事故废水一并收集。

（3）厂区产生的生活污水由原项目的用作农肥更改为定期清运至协议污水处理厂进行处理，同时初期雨水和事故废水也清运至协议污水处理厂进行处置。

（4）改造原有危废暂存间对本次扩建工程和原有工程产生的危废进行储存，并与有资质的单位签订协议，定期收集处置。

（5）原项目未对罐区地面进行重点防渗，本次扩建工程将原项目罐区、本次新增的危废暂存间、装卸平台和扩建车间均进行重点防渗处理。

2、三本账分析

本次改建项目“三本账”分析见下表。

表 5-13 项目改建前后污染物排放“三本账”一览表（单位：t/a）

污染源	污染物	原有工程 排放量 ①	改建工程 排放量 ②	以新带老 削减量 ③	改建后全厂排 放量 ④	排放增减量 ⑤
废气	沥青烟	1.9	0.23	0.7054	1.4246	-0.4754
	VOCs	1.33	0.16	1.153	0.337	-0.993

主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量		处理后排放浓度 及排放量	
大气污 染物	营 运 期	溶胀罐、加温 罐、胶体磨及 搅拌装置、发 育罐、 装车栈台装 卸车、 沥青储罐、卸 油罐	沥青烟	/	7.1mg/m ³	0.157kg/h
			苯并[a]芘	/	/	/
			VOCs	/	2.43mg/m ³	0.046kg/h
			苯	/	9.3×10 ⁻³ mg/m ³	1.7×10 ⁻⁴ kg/h
			甲苯	/	9.7×10 ⁻³ mg/m ³	1.8×10 ⁻⁴ kg/h
			二甲苯	/	0.014mg/m ³	2.6×10 ⁻⁴ kg/h
			H ₂ S	/	0.002mg/m ³	3.8×10 ⁻⁵ kg/h
	导热油炉		二氧化硫	/	<4.19mg/m ³	5.1×10 ⁻³ kg/h
			氮氧化物	/	49mg/m ³	0.12kg/h
			颗粒物	/	2.03mg/m ³	4.6×10 ⁻³ kg/h
废 水 污 染 物	营 运 期	办公生活、生 产	水量	240m ³ /a	240m ³ /a	
			COD	450mg/L 0.092t/a	400mg/L	0.081t/a
			BOD ₅	250mg/L 0.051t/a	250mg/L	0.051t/a
			SS	350mg/L 0.071t/a	200mg/L	0.041t/a
			氨氮	25mg/L 0.005t/a	25mg/L	0.005t/a
固 体 废 弃 物	营 运 期		生活垃圾	2.4t/a	袋装收集，每日由专人收集， 交由市政环卫部门统一清运处 理。	
			废电捕焦油	0.2t/a	回用于生产	
			废机油	0.006t/a	将危险废物收集后暂存于危废 暂存间，最终交相应危险废物 资质机构处置	
			废包装桶	0.01t/a		
			废活性炭	17.71t/a		
			废导热油	8t/2a	供应商回收	
噪 声	营 运 期	设备噪声	85dB (A)		厂界达标，不扰民	

主要生态影响:

该项目位于成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组，本项目评价区域内无特殊保护的文物单位，不需特殊生态保护措施。项目所在地周围没有生态敏感点，经营过程中污染物简单，排放量较小，且三废污染物皆可控制和处理，不会对周围生态环境产生明显影响，故该项目运营后，对周围生态环境不会产生大的影响。

污染治理措施及达标可行性分析

(表七)

一、项目污染防治措施及达标可行性分析

1、废气污染防治措施及达标可行性分析

(1) 沥青烟气

本项目溶胀罐、加温罐、胶体磨及搅拌装置、发育罐和装车栈台装卸车废气处产生的沥青烟气经“喷淋洗涤+干式过滤+活性炭吸附装置”处理，最终经 15m 排气筒 (P1) 外排。500m³ 和 200m³ 的沥青储罐废气经活性炭光氧一体机处置后通过 15m 高排气筒排放。沥青卸料罐、3 个 3000m³ 的沥青储罐未采取废气收集处理措施。

为了降低环境影响，本报告认为企业应确保达标排放并进一步削减污染物排放量。因此，企业须采用成熟、有效的治理措施有针对性地提升和完善沥青烟等废气治理设施，减少对环境的影响。

本报告参考《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)，并结合相关工程实例，要求上述所有产生沥青烟气的环节设置相关烟气捕集措施，一并通过“电捕焦油器+活性炭吸附”的工艺进行处理。

“电捕焦油器+活性炭吸附”为 HJ1119-2020 所列“沥青熔化、液体沥青储运”沥青烟、苯并[a]芘污染防治推荐可行技术，该技术成熟可靠，能够确保污染物稳定达标排放。电捕焦油器捕集下来的沥青进行回收利用。

在本次补充报告介入期间，2021 年 8 月，本项目已经完成了整改，所有产生沥青烟气的环节都做到有效收集，并将废气处理工艺整改为“电捕焦油器+活性炭吸附装置+15m 排气筒”的方式进行处理，处理风量为 20000m³/h。

2021 年 8 月，本次补充报告委托了检测单位对整改完成后的废气处理设施污染物浓度和速率进行了检测（监测报告见附件），同时也对厂界无组织排放进行了实际监测。有组织排放监测因子包括沥青烟、苯并[a]芘 (BaP)、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、H₂S、臭气浓度。

通过监测结果可以得出，本项目沥青烟气相关污染物有组织和无组织实测浓度和排放速率均能满足相关排放标准。其中沥青烟、苯并芘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的有组织和无组织排放标准。

有组织排放 VOCs、苯、甲苯、二甲苯满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物

排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3“涉及有机溶剂生产和使用的其他行业”标准；厂界外 VOCs、苯、甲苯、二甲苯满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5“无组织排放监控浓度限值”。沥青烟中的臭气浓度和 H₂S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值。项目产生的恶臭气体排放量较低，对环境无明显不利影响。

因此，在本次补充报告提出针对沥青烟气的整改要求，企业整改完成后的处理措施是能够满足现行的环保要求，处理措施可行。

（2）导热油锅炉燃烧废气

原有的导热油炉燃烧废气未经处理直接通过 8m 排气筒排放。在 2021 年之前，未安装低氮燃烧装置的锅炉满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 1“在用锅炉大气污染物排放浓度限值”，但是氮氧化物不能满足将于 2022 年 1 月 1 日起执行的《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 2“在用锅炉大气污染物排放浓度限值”（NO_x≤60mg/m³），其余废气能够满足相关浓度限值。因此本项目需要安装低氮燃烧装置，降低氮氧化物排放浓度。

有鉴于此，在本次补充报告介入期间，项目已经完成导热油锅炉加装低氮燃烧设备的改造，使排放废气满足《成都市锅炉大气污染物排放标准》（DB51/2672-2020）表 2 规定的大气污染物排放限值

因此，在本次补充报告提出针对导热油锅炉燃烧废气的整改要求，企业整改完成后的处理措施是能够满足现行的环保要求，处理措施可行。

（3）卫生防护距离

1) 计算公式和计算规则

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质特别计算卫生防护距离初值。工业企业卫生防护距离初值可按下列式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} \left(BL^C + 0.25r^2 \right)^{0.50} L^D$$

式中：C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

Qc——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

r——大气有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从表1查取。

表 7-1 卫生防护距离计算系数

计算 系数	工业企业所在地区近 五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

根据龙泉驿区近五年的气象资料，其平均风速约为 1.0m/s，L 小于 1000m，项目大气污染源构成类别是 II 类。因此 A 值应为 400，B 值应为 0.01，C 值应为 1.85，D 值应为 0.78。

2) 标准限值的规定

本项目主要有害大气污染物为非甲烷总烃、沥青烟气和苯并[a]芘(BaP)。苯并[a]芘(BaP)执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准(0.0025μg/m³)，沥青烟执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准(150μg/m³)。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》的标准限值(2.0mg/m³)。

3) 无组织排放情况

根据前文计算，本项目有害气体的无组织排放量和等标排放量计算结果见表 7-2 所示。

表 7-2 本项目无组织排放量速率结果

污染物	排放位置	无组织排放速率	标准限值
非甲烷总烃	储罐区、装卸区	0.026kg/h	2.0mg/m³

苯并[a]芘(BaP)		$2.9 \times 10^{-7} \text{kg/h}$	$0.0025 \mu\text{g}/\text{m}^3$
沥青烟		0.037kg/h	$150 \mu\text{g}/\text{m}^3$

4) 计算结果

项目无组织排放源的卫生防护距离计算结果见表 7-3。

表 7-3 卫生防护距离情况

污染源位置	污染物	面源面积	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	计算距离	划定距离	提级距离
储罐区、装卸区	非甲烷总烃	880m ²	400	0.010	1.85	0.78	0.69m	50m	200m
	苯并[a]芘(BaP)		400	0.010	1.85	0.78	9.48m	50m	
	沥青烟		400	0.010	1.85	0.78	24.22m	50m	

根据计算结果，环评要求本项目储罐区、装卸区为边界划定 200m 的卫生防护距离。本项目卫生防护距离内无学校、居民、医院等特殊敏感目标，未涉及敏感保护目标，可以满足卫生防护距离要求。同时项目区不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区，项目建设不存在重大环境制约因素。同时环评要求：卫生防护距离内禁止不得新规划建设学校、医院、居民点和机关科研单位等敏感设施，引进项目应充分考虑其环境相容性，避免发生纠纷。

2、废水污染防治措施及达标可行性分析

项目废水主要为职工日常生活污水。项目生活污水经厂内污水预处理池（20m³）处理后定期清运至洪安化工市场污水处理厂处置。

本项目生活废水产生量为 0.68m³/d，污水预处理池容积为 20m³，可确保本项目废水在污水预处理池内水力停留时间大于 24h。

初期雨水经过收集池收集后运送至洪安化工市场污水处理厂处置。

综上所述，本项目产生的废水不会对区域地表水环境造成明显不利影响。

3、地下水污染防治措施及达标可行性分析

本项目为 C3033 防水建筑材料制造，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），本项目为“J 非金属矿采选及制品制造 70 防水建筑材料制造、沥青搅拌站”，本项目为报告表项目，属于地下水环境影响评价项目类别中的 IV 类项目。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

本次补充报告委托四川中谦检测有限公司于 2021 年 8 月 16 日对项目区域上下游地下水进行了监测。项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T17004-2017）中的 III 类标准。评价结果本次取得的 2 个地下水样中，所有指标均满足《地下水质量标准》（GB/T17004-2017）中的 III 类标准限值。标明区域地下水并未因周围的工业企业运行而发生超标的情况。本项目现有的地下水防渗措施可行。

4、土壤污染防治措施及达标可行性分析

本项目为 C3033 防水建筑材料制造项目，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于土壤环境影响评价项目类别中的 IV 类项目，IV 类项目可不开展土壤环境影响评价。另外，本项目生活污水经污水预处理池处理后运往污水处理厂处置，在保证污水预处理池防渗措施有效情况下，不会对土壤产生影响。

为了解本项目评价区域内土壤环境质量现状，本次委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2021 年 8 月 11 日对本项目评价区域内的土壤环境质量进行了取样。本项目 1# 点位土壤中各监测指标均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的要求。2# 点位除金属镉之外，均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）其他农用地土壤污染风险筛选值（因未监测 pH 值，本次补充报告按最严格的 $pH \leq 5.5$ 的相关筛选值执行）。本项目生产过程不涉金属镉，生产的原辅料中无镉等成分。因此，农用地土壤中镉指标超标非本项目原因造成。本项目运行对周边土壤未造成污染性影响。

因此，本项目现有的土壤污染防治措施可行。

5、噪声污染防治措施及达标可行性分析

本项目产生的噪声主要来源于发油泵、卸油泵、沥青输送泵等设备运行时产生的噪声，根据类比分析，源强为 85dB（A）。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）本项目属于 2 类声环境功能区。

（1）噪声源

表 7-4 项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	数量	声源强度值 dB（A）	治理方式	治理后噪声值
1	发油泵	4 台	85	基础隔振、减震、消声	75
2	卸油泵	2 台	85		

3	沥青输送泵	2 台	85		
4	导热油循环泵	2 台	85		

根据调查，项目运营以来，未收到过环保投诉事件。2020 年 12 月 16 日-17 日，四川环科检测技术有限公司对项目区域厂界噪声进行了现状监测，监测结果统计见表 7-5。

表 7-5 噪声监测结果

检测点序号	检测点位信息	2021 年 8 月 16 日		2021 年 8 月 17 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目地西北厂界外 1m	58	49	58	49
2#	项目地东北厂界外 1m	58	47	59	48
3#	项目地东南厂界外 1m	59	49	58	49
4#	项目地西南厂界外 1m	58	49	58	49

项目厂界噪声等效声级均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。根据项目外环境关系，项目 500m 范围内无任何敏感点。通过对高噪声设备加装减振垫，厂房墙体加装吸声材料、隔声材料；定期对机械设备进行保养，维护，确保设备正常运行，对周围环境影响较小。

因此，本项目噪声防治措施可行。

二、项目现状存在的环境问题、明确整改措施汇总表

企业环保治理措施整改情况如下：

表 7-6 环保治理措施整改一览表

污染物种类	原有治理措施		是否需要整改	整改措施	是否满足环保要求
废水治理	生活污水	项目生活污水经污水预处理池处理后用于农肥	是	定期清运至洪安化工市场污水处理厂处置	满足
	初期雨水	无	是	设置一座初期雨水收集池，清运至污水处理厂	满足
废气治理	有机废气	①沥青储罐（500m ³ ）和沥青储罐（300m ³ ）接入 1 套活性炭光氧一体机，通过 15m 排气筒排放； ②溶胀罐（5 个）、加温罐（2 个）、发育罐（3 个）均通过密闭的风管引入总集气管道收集后采用一套“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置”工艺处理，经	是	将“水喷淋+干式过滤+活性炭吸附装置”整改为“电捕焦油器+活性炭吸附装置”，沥青储罐（3 个 3000m ³ ）呼吸口通过密闭的风管引入总集气管道，进入“电捕焦油器+活性炭吸附装置”；导热油锅炉加装低氮燃烧设备	满足

		处理后的废气通过 15m 高排气筒排放			
噪声治理	生产设备	优化布局，采取减振装置和柔性连接等措施	无需	/	满足
固废处置	办公生活垃圾	由环卫部门统一清运，做到日产日清	无需整改	/	满足
	废电捕焦油	无危废暂存间，未与危废资质单位签订危废处置协议	是	无	不满足
	废包装桶				不满足
	废活性炭				不满足
	废机油	用于厂区外的火车道床润滑	是	按危险废物处置，收集至危废暂存间，加盖桶装储存，定期交由有资质的危废处理单位处理	满足
	废导热油	由供货单位回收	是		满足
地下水防治措施	除重点防渗区、简单防渗区以外的区域车间地面已采用了防渗混凝土硬化处理		无需整改	/	满足
	危险废物暂存间、卸油池、扩建生产车间、其他罐区为一般防渗		整改	对危险废物暂存间、卸油区、扩建生产车间、所有罐区进行重点防渗。防渗措施：应采用 12cm 以上的防渗混凝土（混凝土防渗等级不小于 P8，渗透系数为 10^{-10}cm/s ），危废暂存间加铺 2mmHDPE+金属托盘	满足
环境风险	操作人员配备个人防护用具、劳动保护用品		是	车间设置报警设施；制定应急预案，设置事故应急池和安装雨水阀门等	满足

环评要求企业应在 5 个月之内完成本环评提出的相关整改措施。

三、生态保护措施及预期效果

该项目位于成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组，本项目评价区域内无特殊保护的文物单位，不需特殊生态保护措施。项目所在地周围没有生态敏感点，经营过程中污染物简单，排放量较小，且三废污染物皆可控制和处理，不会对周围生态环境产生明显影响，故该项目运营后，对周围生态环境不会产生大的影响。

四、项目环保投资估算

本项目投资 200 万元，环保投资共 46.8 万元，占总投资的 23.4%，其中整改新增环保投资 3.4 万元。项目环保措施及投资见下表。

表7-7 项目环境保护措施及投资一览表

项目	内容		环保投资（万元）		备注
			已建	整改	
废水	生活污水	项目生活污水经污水预处理池处理后定期清运至洪安化工市场污水处理厂处置	0.5	0.5	已整改完成

治理	初期雨水和事故废水	在罐区、露天装置区设置集水沟槽、排水口和切换阀门，确保暴雨天气下前 15min 的初期雨水进入收集池（容积 200m ³ ）中，同时需要更换污水清运协议，将本项目初期雨水和事故废水一并纳入	0	2.0	未整改
废气治理	废气治理设施	溶胀罐、加温罐、胶体磨及搅拌装置、发育罐、装车栈台装卸车处产生的沥青废气：经“喷淋洗涤+干式过滤+活性炭吸附装置”处理，最终经 15m 排气筒（P1）外排；	15	0	已整改完成
		整改措施：将“喷淋洗涤+干式过滤+活性炭吸附装置”整改为“电捕焦油器+活性炭吸附装置”；3 个沥青储罐（每个 3000m ³ ）呼吸口、2 个沥青储罐（500m ³ 和 200m ³ ）呼吸口、卸油罐布设收集管道，通过密闭的风管引入总集气管道，接入“电捕焦油器+活性炭吸附装置”进行处理；导热油燃气锅炉加装低氮燃烧设备。	0	10	已整改完成
噪声治理	营运期噪声	对高噪声设备加装减振垫，厂房墙体加装吸声材料、隔声材料；定期对机械设备进行保养，维护	1	0	已整改完成
固体废物处置	危废废物	危险废物：与危废单位签订协议，危险废物收集后暂存于危废暂存间（面积 10m ² ），最终交相应危险废物资质机构处置。	0	2	已部分整改完成
	一般固废	设置垃圾桶和铁桶暂存	-		已建
地下水防治措施	重点防渗区	危废暂存间、卸油罐、扩建生产车间、其他罐区采取重点防渗，采用 12cm 以上的防渗混凝土（混凝土防渗等级不小于 P8，渗透系数为 10 ⁻¹⁰ cm/s）。	0	3.0	卸油区、扩建生产车间、其他罐区未采取重点防渗
	一般防渗区	除重点防渗区、简单防渗区以外的区域车间地面已采用了防渗混凝土硬化处理	0	0	已建成
	简单防渗区	办公室	0	0	已建成
风险防范措施	详见表 8-3		0	10.0	未整改
环境监管	整改：增加废气、厂界噪声监测，建立相关台账记录。		0	2.8	未执行
小计	/		16.8	30	/
合计	/		46.8		/

五、环境管理与监测

1）、环境管理

本项目运营期在环境管理上须设置专门的机构和人员进行日常监管，制定环境管

理的制度和细则，负责环境管理的专职机构的人员不少于 2 人，建立废气（尤其是有有机废气处理系统）、污水、噪声、固废（尤其是危险废物）和环境风险等各项环境管理制度并将环境保护的内容贯穿在运营过程中。

项目应接受当地环境保护部门的监督和管理，关心并积极听取可能受项目环境影响的附近居民等人员、单位的反映，定期向项目最高管理者和当地环保部门汇报项目环境保护工作的情况。若出现环保投诉事件，建设单位应立即出面、积极协调，若协调未果，须按照当地环保部门要求进行整改，至不再发生投诉事件。

2）、监测计划

（1）例行监测

根据建设项目的工程影响分析可知：本项目在运营过程中会产生废气、废水、固体废物，这些都可能对当地环境造成影响，所以运营期进行定期的监测是很有必要的。

环境监测应按照国家 and 地方的环保要求进行，应采用国家规定的标准监测方法，并应按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

（2）监测项目

该项目在运营期对周边环境造成影响较大的污染因子是废气与噪声，故在运营期的污染源监测计划如下表所示：

表 7-8 运营期污染源监测计划一览表

监测要素	监测点位	监测指标	监测频次	监测要求
废气	厂区无组织	沥青烟、苯并[a]芘（BaP）、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、H ₂ S	半年一次	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）
	有组织（DA001）		半年一次	
	有组织（DA002）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	半年一次	
噪声	项目东、南、西、北侧厂界外 1m	连续等效 A 声级	一年一次，昼夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准限值

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位应根据本单位自行监测的工作需求，设置监测机构，梳理监测方案制定、样品采集、样品分析、监测结果报出、样品留存、相关记录的保存等监测的各个环节中，为保证监测工作质量应制定的工作流程、管理措施与监督措施，建立自行监测质量体系。质量体系应包括对以下内容的具体描述：监测机构，人员，出具监测数据所需仪器设备，监测辅助设施和实验室环境，监测方法技术能力验证，监测活动质量控制与质量保证等。委托

其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测的，排污单位不用建立监测质量体系，但应对检（监）测机构的资质进行确认。

如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

六、公众参与

（1）、调查目的意义

公众意见调查的目的是为了了解项目施工期曾经存在的生态、社会、环境影响问题及目前遗留问题，以便核查环评和设计所提施工期环保措施的落实情况。同时，明确和分析试运营期间公众关心的热点问题，广泛地了解和听取民众的意见和建议，为改进已有环保措施和提出补救措施提供参考依据，以便更好地执行建设项目竣工环境保护验收相关规章制度，促使建设单位进一步做好环境保护工作。

（2）、调查范围和方式

本项目公众参与采取问卷调查的方式，调查对象为周边居民。

（3）、问卷调查

共发放问卷 21 份，实际收回 21 份，有效答卷 21 份，问卷回收率 100%。被调查人员情况统计见表 7-9。

表 7-9 被调查人员情况表（个人）

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	职业	住址	联系方式
1	张建清	男	32	大专	/	红光村 3 组	13378109838
2	张大清	女	46	初中	/	祥和小区	18328652882
3	张发秀	女	49	/	/	祥和小区	13880780975
4	范惠敏	女	29	大专	职员	红光村 4 组	15982225825
5	陈建军	男	47	大专	/	红光村 1 组	13881873951
6	钟书君	女	27	大学	/	红光村 17 组	15008445313
7	张露	女	24	本科	/	红光村 6 组	13438790270
8	赖群英	女	45	初中	/	祥和小区	13540379610
9	张元秀	女	43	初中	/	红光村	15928674880
10	王思程	女	23	本科	公职人员	红光村 4 组	17608095244
11	刘详兰	女	44	初中	/	红光村	13980470709
12	林方书	男	45	初中	/	红光村 2 组	13880241467
13	钟永全	男	39	初中	/	红光村	13540416216
14	赵光友	男	50	初中	/	红光村	18328684530
15	林玉梅	女	41	初中	/	红光村 2 组	18280291780
16	邵玉琼	女	51	初中	/	红光村	13541143439

17	何昌禄	男	65	高中	/	文安街	13541272009
18	刘贤聪	女	40	初中	/	文安街	18780246609
19	吴建彬	男	46	大专	文安党委	化工新村 3 组	13882123595
20	张学林	男	35	初中	/	化工新村 3 组	13880796376
21	梁素华	女	52	小学	/	化工新村 4 组	13908191704

具体调查结果见附件。

公众调查综合结论：本项目周边群众基本知晓本项目的建设，并对本项目的环保工作表示满意，认为项目的建设和运行对其工作、生活基本无负面影响，工程采取的环保措施可行。

环境风险评价

(表八)

项目风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性时间或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害因素，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可以接受水平。

1、危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目环境风险评价内容主要是进行风险识别，提出防范、减缓和应急措施。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）判别和项目实际情况，项目存在潜在环境风险物质为沥青。

2、评价等级

根据《环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）规定，本项目环境风险物质为机油和导热油。危险物质识别见表 8-2。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。：

- 1) 当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；
- 2) 当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 8-1 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

表 8-1 项目危险物质识别

序号	危险物质名称	最大存在总量	临界量	比值 Q
1	机油（包括废机油）	0.2	2500	0.00008
2	导热油（包括废导热油）	1.0	2500	0.0004
合计				0.00048

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“4.3 评价工作等级划分中明确：风险潜势为 I，可开展简单分析。”

3、环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险辨识》（GB18218-2018）规定，在不考虑自然灾害等引起的事故风险情况下，本项目使用的原辅料和生产过程中涉及的风险物质为沥青和导热油，主要风险为沥青储罐和导热油系统破损泄漏，引起火灾爆炸事故所引发的伴生、次生污染；危险废物暂存间发生危险废物泄漏所引发的污染事故。

4、环境风险分析

（1）沥青泄漏事故影响分析

由于石油沥青在常温下为固体，伴热条件下具有流动性，沥青泄漏后遇空气即冷却并固化，不会沿地表大面积扩散。

项目沥青泄漏风险源主要分布在生产装置、储罐区、沥青输送管线、装卸区位置，各风险源采取相应的环境风险防范措施，防止沥青大量泄漏事故发生。一旦发生泄漏，立刻切断泄漏源，少量泄漏用沙土、抹布或其他惰性材料吸收，大量泄漏构筑围堤或挖坑收集，用防爆泵转移至专用收集容器内，回收或运至废物处理场处置，防止进入下水管道或排洪沟。

项目沥青输送管线设有切断阀，且设计施工过程中，严格按照国家施工和验收规范进行探伤，并进行水压和气密性试验；在运行过程中定期对管线进行打压测漏。而且本项目基质沥青输送管线仅在沥青输送时才有可能发生泄漏的风险，管线设置压力装置，一旦压力变化，立刻关闭阀门停止输送，并对泄漏点采用卡箍方式进行堵漏，然后采取放净、扫线等措施，不会发生大量沥青泄漏事故。

（2）沥青火灾爆炸事故影响分析

本项目沥青和导热油（橡胶油）属于易燃液体。若沥青储罐内沥青充装过满，高温

季节时储罐易因沥青体积膨胀而破裂受损，沥青大量泄漏，遇火源可能引发火灾甚至爆炸；储罐使用年限过长，可能因罐体腐蚀导致沥青泄漏，泄漏的沥青或挥发形成的蒸汽遇见火源将引发火灾爆炸事故。导热油不符合质量要求，导热油过滤器未定期清理或者更换，导致热油泄漏在空气中，达到一定浓度后，可能引发火灾、爆炸事故。导热油一旦从热油供热系统泄漏，由于自身温度高，如果接近火焰就会被点燃甚至自燃，造成火灾爆炸事故。

当发生火灾时，将产生大量的浓烟会对环境造成污染。同时，烃类物质燃烧时会生成二氧化碳、一氧化碳和水。其中，一氧化碳是有毒物质，会对人体健康造成伤害，吸入高浓度的一氧化碳还会造成人员中毒，甚至死亡。因此，在火灾事故期间，其污染物仍会对周围环境造成较大的影响。

5、现有风险防范措施

(1) 罐基础、罐体、保温层等采用不燃材料；配备液面计、呼吸阀和阻火器；设倒罐线，在储罐发生事故时易于转送物料。罐区地面硬化，设防火堤，厂区配置泄漏回收机械泵，及时回收堤内的泄漏液，并将事故控制在厂区内。

(2) 操作人员配备个人防护用具、劳动保护用品，如防毒面具、防尘口罩等。

(3) 加强操作人员的安全教育，严格按照操作规范进行生产，加强生产管理，定期检查是否有泄漏现象，防止泄漏，确保危险物料各环节的生产安全，确保环境安全。

(4) 项目总图布置本着满足生产工艺要求，各生产和辅助装置按功能分别布置，总图布置合理考虑气象条件、防火间距、应急救援通道等安全条件。

6、风险防范存在的问题

(1) 未健全各种安全生产制度；

(2) 未对扩建项目罐体、装车栈台附近地面进行重点防渗处理，并设置防火警告牌；

(3) 未制定风险应急预案。

7、整改要求

建设单位应当加强环保设备的日常监管，若污染治理设施发生故障，应停止生产，待其检修合格并正常运行后方可恢复生产，避免污染物异常超标排放。

①应采取的措施

1) 平面布置：各建筑物及平面布置按照《建筑设计防火规范》、《化工企业静电

接地设计规范》、《建筑物防雷设计规范》进行设计，充分考虑安全间距、防火防爆要求；储罐确保防火间距、消防通道、消防设施等满足规定要求。储罐间距离要充分考虑罐呼吸阀、量油孔、检修孔等油气扩散距离；罐组四周设防火堤，按规定满足防火堤内有效容积要求，防火堤距离、高度等要求。

2) 工艺设备：工艺设备、运输设施及工艺系统选用了高质、高效可靠性的产品。厂区内防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸火灾危险电力装置设计规范》（GB50058-82）和《漏电保护器安装与运行》（GB13955-92）的规定。

3) 消防安全：①按有关规范设计设置有效的消防系统，做到以防为主，严格控制操作区内的明火，严禁吸烟和带入火柴和打火机等火种，设置“严禁烟火”、“严禁吸烟”等警告牌，避免火灾事故的发生；②在厂区设置干粉灭火器、消防栓、消防水带、消防水枪等应急设施和装备，环境风险源、应急处置措施均设置标志牌，定期对应急设施进行排查并保存记录。

4) 厂区内的道路应根据交通、消防和分区的要求合理布置，设置环行通道，环行通道上不能堆放产品，以保证消防、急救车辆畅行无阻。

5) 生产车间耐火等级应按照《建筑设计防火规范》进行设计和建设，车间应按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）规定配备消防设施，厂区内应配置干粉灭火器。

6) 应在车间内及库房醒目位置设置设立“严禁烟火”以及“禁火区”等警戒标语和标牌。禁止携带火种（如打火机、火柴、烟头等）进入生产区内。

7) 消防器材应设置在明显的位置，消防设施和器材准备充足并定期检查维护。对职工加强安全生产、消防安全教育，组织学习并掌握防火、灭火的基本知识。制订消防应急措施，定期组织消防演习。加强管理、制定相应的管理制度，成立应急小组。

8) 雨水排口设置截止阀，火灾事故状态下及时切断阀门，当火情较大难以控制火势，获取外界消防帮助，会产生消防废水时，应立即切断雨水排口阀门，将废水收集进入事故应急池（容积为 200m³）中。产生的消防废水、泡沫应妥善收集，委托清掏公司清运处置，严禁倾倒进附近雨水沟渠。

9) 本项目厂区未设置消防栓等装置，一旦发生泄漏导致出现较小火情，采用干式灭火器等进行灭火，不产生消防废水。

10) 车间应严格执行防火、防爆、防雷击、防毒害等各项要求；按照《建筑灭火器

配置设计规范》（GB50140-2010）规定，配置相应的灭火器类型（干粉灭火器等）与数量，并在火灾危险场所设置报警装置；严禁区内有明火出现；

11) 严格控制外来人员出入库房；

②火灾防范措施

设立专门的环境管理机构，制定日常管理措施、消防措施和应急预案。对工作人员进行火灾事态时的报警培训，已成立环境风险事故应急救援领导小组和应急救援专业队伍。

加强厂区消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对厂房等可能出现的火灾事故三个月进行一次消防演练。

严格明火管理。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。

消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围未堆放物品和杂物。消防设施、器材，由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材（如干粉灭火器等）和消防设施；标示明确，使用方便。

出现火灾时应及时将可燃物品搬离，远离火源。

项目内定期进行电路、电气检查，消除安全隐患。

8、危险废物风险防范措施

(1) 危废管理

①危险废物监控

公司危险废物监控区域主要为危废暂存区，要求所属辖区内危险目标单位加强日常巡回检查并配备电子探头 24 小时监控，工作人员每小时巡回检查校验的严密方式，确保危险废物暂存区始终处于良好的可控状态。

②预防措施

危险废物暂存间应阴凉通风，远离火种、热源。库温不超过 32℃，相对湿度不超过 80%，切忌与其他易燃物混储。采用防爆型照明、通风设施。

③配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备，保证泄漏预防设施和检测设备的投入。

④运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。搬运时要轻装轻卸，防止容器损坏。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车

辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。严禁用木船、水泥船散装运输。危险废物在运输时要严格按照《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装，起运时包装要完整，装载应稳妥。严禁与易燃物或可燃物、食用化学品等混装运输。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。

(2) 危废泄露风险防范措施

本项目所涉及的危废储存场为危废暂存间，各类危险废物密封包装、分类暂存。本评价要求，企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》中所提出的危险废物贮存设施的运行与管理要求，进行管理：

①危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册；

②盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放；

③每个堆间应留有搬运通道；不得将不相容的废物混合或合并存放。

④须做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。

⑤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。

⑥危险废物贮存设施都必须按规定设置警示标志，危废暂存间设置导流沟和暂存池对泄漏的危废进行收集；设置备用收容设施对泄漏的危险废物进行收集。

⑦危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑧危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑨按国家污染源管理要求对危险废物贮存设施进行监测。

9、事故状态泄漏污染物的应急处理处置措施

(1) 撤离、疏散

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。

(2) 火灾事故灭火措施

喷水冷却着火罐、邻近罐，灭火剂可采用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。

(3) 危险物质进入环境的可能途径和控制措施

发生泄漏、火灾及其它意外事故时，油气等可能通过挥发进入大气环境。采取的控制措施为：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至备用罐内、事后回用于工艺中。对于挥发至空气中的油气可利用大气的稀释扩散作用逐步消除挥发到空气有害气体的危害。

(4)事故泄漏后伴生、次生污染和外环境污染物的消除，消防废水池容积为 200m³，完全可收集消防产生的消防废水。

(5) 事故现场应急环境监测方案

监测项目：非甲烷总烃、沥青烟、苯并[α]芘。

监测频次：事故发生后 1 小时、4 小时、8 小时、24 小时各监测一次。

监测点位：厂区内设置风向标，根据事故严重程度和泄漏量大小，分别在下风向距离事故源点 50m、100m、300m 不等距设点，并在下风向居民点设监测点。

监测方法：按规定方法检测。

依据监测结果对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。

本项目风险事故投资具体见 8-3。

表 8-3 项目环境风险投资一览表

措施		投资 (万元)
火灾、爆炸风险	车间增加火灾报警设施	1.0
	消防设施定期检查、维护，电器线路定期进行检查、维修、保养	/
	事故应急池一座（200m ³ ）。雨水管道设置阀门等。	5.0
泄露风险	加强罐区的维护检查	3.0
其他措施	制定应急预案、定期组织演练	1.0
总计		10

本项目风险控制措施经整改后，能最大限度的降低风险，因此，本项目风险措施合理可行。

8、应急预案

(1) 基本原则

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，企业必须制定风险事故应急预案。制定预案的目的是要迅速而有效的将事故损失减至最小，应急预案原则如下：

①按照国家和相应的“安全生产”要求尽享建设和生产，按相关要求制定项目应急预案。项目必须进行“安全评价”，必须落实其提出的各项措施。

②与当地救援部门保持畅通的联络渠道，随时可获得消防部门的指导、监督，出现险情可随时取得支持。

③确定救援组织、队伍和联络方式。

④制定事故类型、等级和相应的应急响应程序。

⑤配备必要的救灾防毒器具和防护用品。

⑥进行岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。

⑦企业应加强与邻近企业之间协防、联防能力，一旦发生重特大事故，应及时启动风险防范预案联动机制。另外，要与当地政府、消防、环保和医疗救助部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。

⑧确定厂外受影响人群的疏散、撤离方案，明确逃生路线。

综上所述，采取以上本评价要求的风险防范措施和安全措施后，企业可将事故风险降至最低。

（2）项目风险应急预案

主要内容见下表 8-4。

表 8-4 环境风险应急预案内容一览表

序号	项 目	内容及要求
1	应急计划区	厂区
2	应急组织机构、人员	公司设置应急组织机构，厂长为总负责人，各部门和基层单位应急负责人为本单位应急计划、协调第一责任人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成、并由当地政府进行统一调度。
3	工业区风险防范联防方案	企业主动将厂区内危险源情况到镇管委会备案，成为《风险防范联防方案》的成员之一；服从《联防方案》的相关原则、内容和实施方案；加强与邻近企业之间消防灭火的协防、联防能力
4	预案分级响应条件	根据事故险情的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
5	应急救援保障	各装置应配备相应数量的基本的灭火器、大型灭火器具等，厂区配备一定氧呼和空呼设备。应急设备设施的管理具体执行《生产车间应急装备物资管理规定》
6	报警、通讯联络方式	逐一细化应急状态下各主要负责部门的报警通讯方式、地点、电话号码一级相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事

		故处理情况，以获得区域性支援。同时充分重视并发挥媒体的作用。
7	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	组织专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，专为指挥部门提供决策依据。严格规定事故多发区、事故吸纳区、邻近区域、控制防火区域设置控制和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
8	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
9	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人群及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与工作健康。根据厂内风向标，半段事故提起扩散的方向，制定逃生路线。
10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
11	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练。
12	公众教育和信息	对工厂邻近区开展公众教育、培训和发布有关信息。
13	事故恢复措施	组织专业人员对事故后的环境变化进行监测，对事故应急措施的环境可行性进行后评价。

(3) 区域环境质量保障

本评价要求，工厂一旦发生火灾、工况异常、环保设施装置发生故障等，引起区域环境质量超标，则企业必须立即关停相关生产装置，采取以上措施查找事故源，消除污染影响，待区域环境质量达标后方可恢复生产。

9、安全现状评价结论

根据四川全威安环科技有限公司 2021 年 8 月出具的《成都铁路石化有限责任公司安全现状评价报告》中提出的本项目安全现状评价结论如下：

(1) 事故类别

该公司生产运行过程中存在的事故类别为火灾、其他爆炸、触电、物体打击、高处坠落、坍塌、机械伤害、起重伤害、灼烫、中毒窒息、压力容器爆炸、淹溺。其中最主要的危险有害因素是火灾、其他爆炸、中毒、窒息、压力容器爆炸。

(2) 各单元评价小结

1) 通过安全检查表对成都铁路石化有限责任公司外部安全条件及总平面布置单元、主要建构筑物、设备设施单元、石油沥青储存及输送单元、安全设施、公辅设施配套性单元、应急救援、个人防护单元、安全管理单元分析检查，存在一定的安全隐患，应积极落实第六章提出的针对性安全对策措施及建议。

2) 通过作业条件危险性评价法对供配电、导热油炉、沥青储罐、沥青输送管线及

伴热系统、装车站、槽车进行评价，沥青储罐、导热油炉、汽车装车站、汽车槽车为显著危险供配电、沥青输送管线及伴热系统为可能危险。

3) 通过事故树对沥青装卸作业火灾爆炸事故进行了分析，分析结果表明企业应加强安全防护措施和管理、加强员工的安全技术教育、不允许违章作业、提高员工安全意识。

(3) 综合结论

通过对成都铁路石化有限责任公司的综合评价，从总体上看，评价组认为：成都铁路石化有限责任公司应积极落实本报告第六章提出的针对性安全对策措施及整改建议后，在进一步加强安全管理，加强应急演练，落实各级各部门责任，杜绝违章作业的前提下，可进一步实现安全生产，达到安全风险可接受的程度。

10、环境风险评价结论

本项目可能的风险事故来自于沥青等遇明火易燃物质发生火灾、爆炸产生的风险及危废暂存间、卸油池、罐区防渗衬层破坏导致沥青下渗，弥散至环境，对水、大气造成危害。但本项目从建设、生产、等各方面采取了积极措施，确保安全生产。为了防范事故和减少危害，需制定灾害事故的应急预案，以控制事故和减少对环境的危害。在采取上述风险防范措施后，可将风险事故发生的概率降低到最低，将风险事故的影响降低到最小范围，本项目风险防范措施切实可行。

表 8-5 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	沥青库建设项目			
建设地点	成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组			
地理坐标	经度	104.35343385	纬度	30.69394499
主要环境风险及分布	沥青遇明火、高热能引起燃烧、爆炸产生的废气将影响周围的空气质量；污水管道污水泄漏或灭火过程中产生的废水（含有大量的有机物），如不能完全收集处理，则会进入地表水环境中，造成地表水水质污染，如果厂区发生火灾事故，衍生的消防尾水中可能含有有害物质，当通过市政雨水管网或其他途径排入地表水体时，会对地表水环境造成严重污染； 沥青泄漏下渗，可能造成地下水水质污染。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、大气：沥青遇明火、高热能引起燃烧、爆炸产生的废气将影响周围的空气质量； 2、地表水：沥青因管理不善泄漏后可能进入地表水环境中，造成地表水环境污染。同时，油品可在水面形成大面积油膜，使水中溶解氧降低，可能造成水生生物大量死亡，对水生生态环境造成一定影响；如果厂区发生火灾事故，衍生的消防尾水中可能含有危险化学用品，当通过市政管网或其他途径排入地表水体时，会对地表水环境造成严重污染； 3、地下水：沥青管理不当可能深入地下水环境中，及危废暂存间的泄漏，可能造成地下水水质污染			
风险防范措施要求	1、车间设置干粉灭火器，报警设施 2、消防设施定期检查、维护，电器线路定期进行检查、维修、保养			

	3、固体废物分类收集处理，危废暂存间、卸油池、罐区重点防渗 4、原料、产品分类存放，应在生产区醒目位置设立“严禁烟火”以及“禁火区”等警戒标语和标牌。禁止携带火种（如打火机、火柴、烟头等）进入生产区内 5、制定应急预案
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	/

本项目环境风险评价认为，项目存在一定风险，但项目的风险处于环境可接受的水平，项目风险防范措施可行。综上，项目从环境风险角度可行。

一、结论

1、项目基本情况

成都铁路石化有限责任公司成立于 2001 年 8 月，位于成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组，修建厂房建设了“沥青库建设项目”，项目占地面积约 9582.66m²，项目主要从事沥青储存，主要为铁路火车专用罐车进入铁路罐车卸货线，然后用橡胶管道连接卸油管线，并通过卸油管线流入卸油罐，卸油罐内的沥青在卸油泵的作用下，通过输油管道进入沥青储罐内。2016 年，成都铁路石化有限责任公司办理了“9700m³ 沥青库建设项目环境影响备案报告”，并取得成都市龙泉驿生态环境局出具的批复（龙环工备[2016]1484 号），2016 年生产规模为年储运普通沥青 3 万 t。为了节约成本和扩大产能，成都铁路石化有限责任公司于 2018 年在现有厂区内扩建厂房和设备，原料由原来液态的基质沥青改为固态的基质沥青，新增年生产改性沥青 2 万 t。扩建后达到年储运普通沥青 3 万 t，改性沥青生产 2 万 t。项目用地属于工业用地，但不在产业功能区内。

根据成都市生态环境局《关于印发积极服务市场主体支持企业落实排污许可制度十条措施的函》（成环函[2020]85 号）和成都市龙泉驿生态环境局《成都市龙泉驿区积极服务市场主体支持企业落实排污许可制度十条措施工作实施方案（征求意见稿）》，本项目应编制《环境影响评价补充报告》。

2、产业政策及相关规划符合性分析

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754—2017），本项目属于 C3033 防水建筑材料制造，根据国家发展与改革委员会（2019 年）第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，不属于上述三类，但符合国家法律、法规和政策规定的，为允许类，允许类不列入目录”。因此，本项目为允许类，项目的建设符合国家产业政策。

3、规划符合性

本项目位于成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组，总占地面积约 9582.66m²，用地性质为工业用地，不在龙泉驿区工业布局规划范围内。

4、选址合理性及外环境相容性关系

本项目位于成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组。根据现场踏勘，项目处于农村环

境，厂区外环境简单，从环保角度来看，本项目选址没有明显的环境制约因素。

5、总量控制指标

根据国家和地方总量指标要求，结合《四川省大气污染防治行动计划实施细则 2017 年度实施计划》（川办函[2017]102 号），生活污水经污水预处理池处理后，定期清运至污水处理厂处置，其重量指标纳入污水处理厂中。废水不设置总量指标。

废气：根据排放量核算可知：

表 9-1 本项目建议总量控制指标 单位：t/a

类别	污染物名称	本项目总量 控制指标 (t/a)		去向
		有组织	无组织	
废气	颗粒物	1.363	0.0616	进入大气
	VOCs	0.33	0.007	
	苯并[a]芘	-	4.8×10^{-4}	
	SO ₂	0.037	-	
	NO _x	0.86	-	

6、污染防治措施有效性结论

本项目采取的废水、废气、噪声处理方法采用的都是一些通用、成熟和有效的方法；系统运行稳定、处理费用适中、可行；固体废物去向明确，能得到妥善处置。本项目环境保护措施选择适当，运行稳定、可靠，是行之有效的，完全能达到环保标准要求。

7、环境影响结论

本项目位于成都市龙泉驿区洪安镇化工新村三组，本项目在严格落实本环境影响评价补充报告提出的污染防治整改措施及整改要求后，排放污染物能够实现污染物达标排放要求；在保证环境保护措施的有效运行条件下，对外环境的环境风险影响处于可接控水平，则项目从环保角度分析是可行的。

二、建议：

1、建设单位在本项目运行过程中要严格落实本环评提出的环保措施，同时加强对环保设施的维护和管理，保证厂区污染物达标排放。

2、提高全厂职工的环保意识，落实各项环保规章制度，将环境管理纳入到生产管理全过程中去，最大限度地减少资源浪费和对环境的污染，加强操作管理，避免物料散落带来的环境影响。

3、项目在运营过程中需注意安全生产的问题。生产过程中要加强管理，安全用电，

以防发生火灾等事故。

4、做好企业安全生产防护和本单位职工的职业卫生防护；落实好项目风险防范措施，做好风险应急预案。

5、项目如果遇到有国家、省、市、区县另行新政策，应按照新的政策执行。