

四川九洲环保科技有限责任公司
3 万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目
竣工环境保护验收监测报告

川环源创验字[2020]第 YS20016 号

委托单位：四川九洲环保科技有限责任公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

2020 年 10 月

建设单位：四川九洲环保科技有限公司

法人代表：花树高

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

法人代表：冷冰

参与人员：王剑波、李承蹊、唐一湾、刘志、余海洲
王跃武、张晓梅、曾金毅、王梅、刘萍
李欢、唐梦元、房光环、耿梦馨、黄东君
张浩、耿梦馨、黎珊、谷超群、陈燕
王晟帆、覃梦景、李雪梅、徐万炜

建设单位：四川九洲环保科技有限公司

电话：18980124821

传真：/

邮编：621000

地址：绵阳市经开区三江大道39号

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：（028）86737889

传真：（028）86737889

邮编：611731

地址：成都高新区合瑞南路10号一号厂房

目 录

1 项目概况	1
2 验收监测依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定	3
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	5
3.3 主要原辅材料及设备	7
3.4 工程水平衡情况	10
3.5 生产工艺	12
4 主要污染物的产生、治理及排放	16
4.1 污染物的产生、治理及排放	16
4.2 其他环保设施	21
4.3 环保投资及“三同时”落实情况.....	23
4.4 验收监测布点图	25
5 环评主要结论、建议及批复	27
5.1 环境影响报告书主要结论	27
5.2 环境影响报告书要求与建议	27
5.3 环评批复	27
5.4 环评批复的复函	31
6 验收执行标准	34
7 验收监测结果及评价	36
7.1 验收监测工况	36
7.2 质量保证和质量控制	36
7.3 废气监测内容及结果	39
7.4 废水监测内容及结果	43

7.5 地下水监测内容及结果	44
7.6 厂界环境噪声监测内容及结果	47
7.7 土壤监测内容及结果	48
7.8 固体废弃物处置情况调查	49
7.9 污染物排放总量核算	50
7.10 项目周边公众意见调查	50
8 环境管理检查	52
8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查	52
8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查	52
8.3 环保档案管理情况检查	52
8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查	53
8.5 排放口规范化和绿化检查	53
8.6 环境防护距离和卫生防护距离检查	53
8.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案	53
8.8 环评及批复落实情况检查	55
9 验收监测结论	58
9.1 废气	58
9.2 废水	58
9.3 地下水	58
9.4 噪声	58
9.5 固体废弃物	58
9.6 土壤	59
9.7 污染物总量控制	59
9.8 环境管理检查	59
9.9 项目周边公众意见调查	59
10 建议	60

附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护验收“三同时”登记表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目外环境关系图
- 附图 4 环保设施及现场监测图
- 附图 5 环保设施分布图

附件

- 附件 1 四川省固定资产投资项目备案表
- 附件 2 3 万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目环境影响报告书的批复
- 附件 3 危险废物处置方式变更请示的复函
- 附件 4 环境影响评价执行标准函
- 附件 5 危险废物综合利用与治理及润滑油项目污水纳管说明
- 附件 6 九州环保营业执照
- 附件 7 九州环保排污许可证
- 附件 8 九州环保危险废物处理资质
- 附件 9 验收监测委托合同
- 附件 10 本厂委外危险废物处置协议
- 附件 11 本厂委外危废处置单位营业执照及资质证书
- 附件 12 委外危险废物运输单位营业执照及资质证书
- 附件 13 重点防渗区域防渗施工报告
- 附件 14 防渗材料检测报告
- 附件 15 验收监测工况表
- 附件 16 公众意见调查表（样表）
- 附件 17 公共参与调查表承诺书
- 附件 18 资料真实有效承诺书
- 附件 19 进厂废有机溶剂接收量承诺书
- 附件 20 环境应急预案备案表
- 附件 21 企业相关环境保护管理制度清单
- 附件 22 2021 年度自行监测方案
- 附件 23 检测报告（川环源创检字（2020）第 CHYC/YS20016 号）
- 附件 24 验收监测公司资质认定证书

1 项目概况

建设项目名称：3 万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目

建设性质：扩建

建设单位：四川九洲环保科技有限公司

建设地点：绵阳市经济技术开发区化工环保产业园四川九洲环保
现有厂区内

为解决处置绵阳市域及附近城市现有的长虹、九洲、日普、旭虹光电、东材科技、京东方、惠科等大型电子企业在生产过程中产生的大量 HW06 类（废有机溶剂与含有机溶剂废物）危险废物，减少其转移至成都或攀枝花过程中的运输风险和企业处置成本，四川九洲环保科技有限公司在绵阳市国家级经济开发区九洲环保现有厂区内建设了 3 万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目，以解决绵阳市日益增长的 HW06 类危险废物处置需求。

2018 年 3 月 16 日，由绵阳经济技术开发区经济发展局以文（川投资备[2018-510796-77-03-254787]FGQB-0033 号）同意建设。2018 年 11 月，四川省环科源科技有限公司编制完成《3 万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目环境影响报告书》，绵阳市生态环境局（原绵阳市环境保护局）于 2018 年 11 月 13 日以绵环审批[2018]185 号文对该环境影响报告书给予了批复。2019 年 11 月 14 日，绵阳市生态环境局出具了《关于自行处理“3 万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目”危险废物处置方式变更请示的复函》。

该项目于 2018 年 12 月开工，2019 年 12 月基本建成。该项目环境影响报告书中拟新建精馏塔区，分别设置 2 套废液回收生产装置，主要包括蒸发器、精馏塔等，年综合利用废溶剂规模 30000 吨。项目建设了 2 套处理（蒸馏）能力均为 2t/h 的装置，其中“含 N-甲基甲酰胺（NMF）+二乙二醇甲醚（MDG）废液”、“含乙醇胺（MEA）+二甲基亚砷（DMSO）废液”、“含氮甲基吡咯烷酮（NMP）废液”三种废有机溶剂共用 1 条生产线，年处理 15000 吨；“含甲基乙醇胺（MMEA）

+二乙二醇丁醚（BDG）废液”用1条生产线，年处理15000吨。该项目于2020年6月进入调试期。

项目建成后，年工作时间7680小时，年处理废有机溶剂3万吨，与设计规模一致。目前，主体设备和环保设施运行正常，具备验收监测条件。

受四川九洲环保科技有限公司委托，四川省川环源创检测科技有限公司（以下简称“我公司”）开展该项目的竣工环境保护验收监测工作。根据国家生态环境部相关规定和要求，我公司于2020年9月20日派出技术人员对四川九洲环保科技有限公司3万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目进行了现场勘察，并查阅了相关技术资料，在此基础上制定了《3万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目项目竣工环境保护验收监测方案》。根据监测方案，我公司于2020年09月21~22日对该项目进行了验收监测和调查，根据监测及调查结果，我公司编制了本竣工环境保护验收监测报告。

本次环境保护验收的范围为：

本次验收范围包括主体工程、储运工程、公辅工程、环保工程及办公生活辅助设施等。具体验收范围见表3-2。

验收监测内容包括：

- （1）生产装置废气和导热油炉天然气燃烧废气有组织排放情况监测；
- （2）有机废气无组织排放监测；
- （3）生产废水排放监测；
- （4）地下水质量现状监测；
- （5）厂界环境噪声排放监测；
- （6）固体废弃物处置情况检查；
- （7）土壤质量现状监测；
- （8）公众意见调查；
- （9）环境管理检查。

2 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- 1、《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订）
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）
- 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）
- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）
- 5、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.7.16）；
- 6、《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，2017.11.20）；
- 7、《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（国家环保部环办〔2008〕70 号，2008.9.18）；
- 8、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（原国家环保部，环发〔2012〕77 号，2012.7.3）；
- 9、《国家危险废物名录》（2016 年版）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，2018 第 9 号公告，2018.05.16）。

2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定

- 1、《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备[2018-510796-77-03-254787]FGQB-0033 号）
- 2、《四川九洲环保科技有限公司 3 万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目环境影响报告书》（四川省环科源科技有限公司，2018.11）；
- 3、《关于对 3 万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目环境影响报告书的批复》（绵阳市生态环境局（原绵阳市环境保护局），绵环审批〔2018〕185 号，2018.11.13）；

4、《关于对四川九洲环保科技有限公司<关于自行处理“3万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目”危险废物处置方式变更请示>的复函》（绵阳市生态环境局，2019.11.14）；

5、《关于四川九洲环保科技有限公司3万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目环境影响评价执行标准函》（绵阳市生态环境局（原绵阳市环境保护局），绵环函〔2018〕213号，2018.4.24）

6、《3万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目竣工环境保护验收监测方案》；

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目建设地址位于绵阳市经开区三江大道39号原有厂区内，中心经纬度：104.80281°，31.37915°。地理位置见附图1。

该项目北面约3km为塘汛镇，东面1.5km为河观音社区，东南面约3.5km为丰谷镇，工程场地呈矩形，地势较平坦；项目东面紧邻绵阳鑫科源环保科技有限公司。项目厂界北侧是二环路塘汛桥，隔路为旭虹光电二期，厂界东侧400m处为美丰工业水厂，南侧紧邻兴联发针业、利尔化学老厂区，南侧约1200m处为大佛寺，厂界西面紧邻省道公路绵渝路（S205 绵三路），隔S205 绵三路为美丰化学生产区。

项目确定生产车间边界向外50米为卫生防护距离。项目周边以工业企业为主，用地性质为工业用地，该项目卫生防护距离范围内无住户，不涉及环保搬迁。防护距离内现均无人居住。项目平面布置见附图2。项目外环境关系见附图3。

3.2 建设内容

建设项目名称：3万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目。

建设规模：企业总投资3500万元，新建精馏塔区，设置2套废液回收生产装置，主要包括蒸发器、精馏塔等，年综合利用废溶剂规模30000吨。

表 3-1 项目生产规模表

废液名称	处理规模	处理工艺
MMEA+BDG	15000 t/a	连续减压蒸馏+减压精馏
NMF+MDG	11500 t/a	连续减压蒸馏+减压精馏
DMSO+MEA	2500 t/a	连续减压蒸馏+减压精馏
NMP	1000 t/a	连续减压蒸馏+减压精馏

备注：表中针对4类废有机溶剂综合利用规模是根据企业前期调研结果来进行定量的。本项目综合利用对象为HW06类废有机溶剂与含有机溶剂废物中的900-402-06、900-403-06、

900-404-06 小类，服务范围除了绵阳市外还包括省内外其他区域；加上各区域产业结构不断调整，该项目实际运行过程中接收危险废物的来源较为广泛，因此各类危险废物的接收量与上表中列出的典型废有机溶剂会存在一定的差异。环评报告中要求，项目在运行过程中各类危险废物综合利用量以实际接收量为准，厂内可自行调配。企业承诺，该项目综合利用废有机溶剂种类仅限于 HW06 类废有机溶剂与含有机溶剂废物中的 900-402-06、900-403-06、900-404-06 三个小类，总规模不突破 30000t/a。

项目投资：该项目实际总投资 3500 万元，其中环保投资约 191 万元，占总投资的 5.5%。

劳动定员：全厂定员 10 人，均从现有厂区调配。

工作制度：按照有关企业劳动定员定额标准的标准，该项目为连续工作制，管理人员实行 8 小时工作制，生产人员实行 24 小时工作制，按四班制配备、三班制操作，年运行时间 7680 小时。

项目组成及主要环境问题见表 3-2。

表 3-2 项目组成及主要环境问题

工程类别	项目组成	建设内容		主要环境问题	备注
		环评建设内容	实际建设内容		
主体工程	废有机溶剂回收生产线	位于厂区预留空地内，新建精馏塔区，分别设置两套废液回收生产装置，主要包括蒸发器、精馏塔等。年综合利用废溶剂规模 30000 吨。	与环评一致	废水、废气、噪声、固废	新建
公辅工程	循环水系统	配套设置 300m ³ /h 循环水系统。	与环评一致	/	新建
	供气系统	由园区市政天然气供气系统供应。	与环评一致	/	依托
	供水系统	由园区市政自来水供水系统供应。	与环评一致	/	依托
	供电系统	由园区市政电网供应，厂内设配电房。	与环评一致	/	依托
储运工程	原料贮存	原料以储罐形式（3×195m ³ ）贮存在新建罐区，少量原料采用桶装依托一期库房	现目前，大部分原料储存在 4 个储罐（195m ³ ）中，少量原料（NMP）采用桶装依托一期库房。	废气	新建 依托

工程类别	项目组成	建设内容		主要环境问题	备注
		环评建设内容	实际建设内容		
环保工程	成品贮存	产品以储罐形式（ $2 \times 195\text{m}^3 + 2 \times 75\text{m}^3$ ）贮存罐区，少量产品采用桶装依托一期库房	与环评一致，大部分原料贮存在2个容积为 75m^3 的储罐中，少量成品（NMP）采用桶装方式贮存在一期成品库房。	废气	新建
	危废库房	依托现有厂区危废暂存库 315m^2 。	与环评一致	废气	依托
	污水处理站	新建污水站，采用“预处理+ACS厌氧+AmOn+MBR”处理工艺，处理规模 $20\text{m}^3/\text{d}$	新建污水站，采用“预处理+ACS厌氧+AmOn+MBR+纳滤”处理工艺，处理规模 $20\text{m}^3/\text{d}$	废水、废气、固废	新建
	事故池	位于一期污水处理站，容积 200m^3	与环评一致	废水等	依托
	废气处理	新建废气处理系统，采用“冷凝+两级酸洗塔+活性炭吸附”工艺处理后经 15m 排气筒外排	新建废气处理系统，采用“冷凝+两级酸洗塔+一级水洗+活性炭吸附”工艺处理后经 20m 排气筒外排	废气等	新建

3.3 主要原辅材料及设备

该项目处理的废液为 HW06 类废有机溶剂与含有机溶剂废物中的 900-402-06、900-403-006、900-404-06 三小类的危险废物，主要为 MMEA+BDG 废液、NMF+MDG 废液、DMSO+MEA 废液、NMP 废液等，所涉及到的主要进厂废液见表 3-3；项目主要设施设备见表 3-4；用水及动力消耗情况见表 3-5。

表 3-3 主要原辅材料表

序号	名称	单位	设计消耗量	实际消耗量	备注
1	MMEA+BDG 废液	t/a	15000	12572	每年生产 7680 小时
2	NMF+MDG 废液		11500	12041	
3	DMSO+MEA 废液		2500	0	
4	NMP 废液		1000	120	

表 3-4 项目主要设施设备表

项目	设备名称	规格型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)
第一套	1#塔回流罐	DN800×1800	1	1
	气液缓冲罐	DN1200×2200	1	1
	废胶暂存罐	DN1400×1600	2	2
	2#塔回流罐	DN1200×1400	1	1
	1#真空缓冲罐	DN1200×1400	1	1
	2#真空缓冲罐	DN1200×1400	1	1
	原料预热器	DN600×2000	1	1
	蒸发器 1#	DN600×4000	1	1
	蒸发器 2#	/	1	1
	1#塔再沸器	DN700×2500	1	1
	1#塔冷凝器	DN700×3000	1	1
	1#塔捕集器	DN400×2000	1	1
	2#塔再沸器	DN800×2500	1	1
	2#塔冷凝器	DN700×3000	1	1
	2#塔捕集器	DN500×2000	1	1
	产品冷却器	DN400×2000	1	1
	退料套管冷却器	DN400×2000	1	1
	1#精馏塔	蒸馏塔	1	1
	2#精馏塔	蒸馏塔	1	1
	进料泵	磁力泵	2	2
	蒸发进料泵	磁力泵	2	2
	一塔回流泵	磁力泵	2	2
	一塔塔釜泵	磁力泵	2	2
	二塔回流泵	磁力泵	2	2
	成品出料泵	磁力泵	2	2
	一塔循环泵	/	1	1
二塔循环泵	/	1	1	
一塔真空泵	真空泵	1	1	
二塔真空泵	真空泵	1	1	
第二套	气液缓冲罐	DN1200×2200	1	1
	废胶暂存罐	DN1400×1600	2	2
	1#塔回流罐	DN800×1800	1	1
	2#塔回流罐	DN1200×1400	1	1

四川九洲环保科技有限公司
3万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目竣工环境保护验收监测报告

项目	设备名称	规格型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)
	1#真空缓冲罐	DN1200×1400	1	1
	2#真空缓冲罐	DN1200×1400	1	1
	原料换热器	DN400×1500	1	1
	原料预热器	DN600×2000	1	1
	1#塔再沸器	DN1100×3000	1	1
	1#塔冷凝器	DN800×4500	1	1
	1#塔捕集器	DN600×2000	1	1
	蒸发器 1#	DN600×4000	1	1
	蒸发器 2#	/	1	1
	2#塔再沸器	DN800×2500	1	1
	2#塔冷凝器	DN700×3000	1	1
	2#塔捕集器	DN500×2000	1	1
	产品冷却器	DN400×2000	1	1
	退料套管冷却器	管式	1	1
	1#精馏塔	蒸馏塔	1	1
	2#精馏塔	蒸馏塔	1	1
	进料泵	磁力泵	2	2
	一塔回流泵	磁力泵	2	2
	一塔塔釜泵	磁力泵	2	2
	蒸发进料泵	磁力泵	2	2
	二塔回流泵	磁力泵	2	2
	成品出料泵	磁力泵	2	2
	一塔循环泵	/	1	1
	二塔循环泵	/	1	1
	一塔真空泵	真空泵	1	1
	二塔真空泵	真空泵	1	1
	原料储罐	V=195m ³	3	5
	产品储罐	V=75m ³	4	2

项目主要生产动力消耗为电力、水及动力消耗。项目用水为生产用水和生活用水，具体用水及动力消耗情况见表 3-5。

表 3-5 动力及耗能表

序号	项目	单位	环评用量	实际用量	来源
1	电	万 KW·h/a	453	192	园区电网
2	水	万 m ³ /a	3.131	0.384	园区自来水
3	天然气	万 m ³ /a	350	96	园区天然气

3.4 工程水平衡情况

项目用水主要为生产用水，来自园区供给的自来水和进厂原料自带水，共 27.25 m³/d。其中园区供给新鲜水用量约为 12m³/d，主要供给循环冷却水补水、废气酸洗塔补水、地面冲洗水、设备清洗水、储罐喷淋降温系统，循环冷却水补水约 6m³/d，废气酸洗塔补水约 0.16m³/d，地面冲洗用水约 0.03m³/d，设备清洗水约 0.06m³/d，储罐喷淋降温系统 5.75m³/d；进厂原料自带水约 15.25m³/d，其中 MMEA+BDG 废液含水 10.31m³/d、MEA+DMSO 废液含水 3.91m³/d、NMP 废液含水 0.31m³/d、NMF+MDG 废液含水 0.72m³/d；项目排水量为 17.93 m³/d，其中循环水站排水 3.5m³/d 作为清下水直接进入园区雨水管网，MMEA+BDG 废液处理排水 10.12m³/d、MEA+DMSO 废液处理排水 3.76m³/d、NMP 废液处理排水 0.31m³/d，废气酸洗塔排水 0.16m³/d，设备清洗排水 0.06m³/d，地面冲洗水 0.03m³/d 等共 14.43m³/d，均进入污水处理站，经“预处理+ACS 厌氧+AmOn+MBR+纳滤”工艺处理，与一期生产废水汇合后排入塘汛污水处理厂。进厂剩余水量进入废气处理装置排入大气以及进入产品中，约 9.32m³/d。

项目总用水量（园区供给自来水+循环水量）约 47m³/d，其中循环水量为 35m³/d，新水用量为 12m³/d，水循环利用率为 74.4%。

该项目水量平衡见图 3-1 所示。

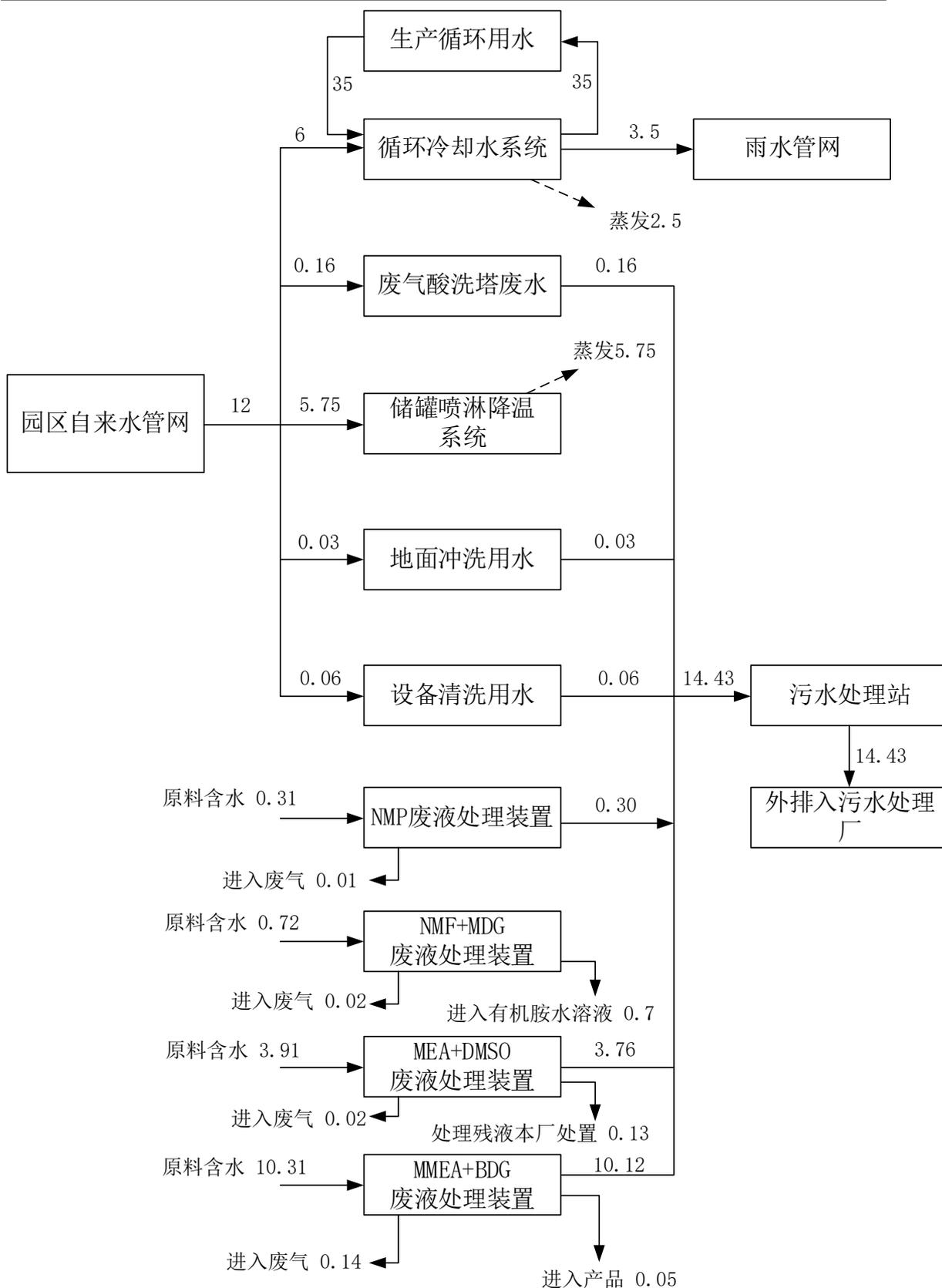


图 3-1 项目水平衡图 单位: m^3/d

3.5 生产工艺

该项目为 HW06 类有机溶剂综合（循环）利用工程，工艺总体上为蒸馏+精馏的方式，利用有机物沸点不同的特点，物理分离不同组分的有机溶剂。废有机溶剂经加热，各种物料中不同组份达到沸点后陆续从成品塔顶蒸出，根据回收再生产品的特性，冷凝收集特定温度蒸出的馏分；难挥发组分或水分留在釜底本厂自行处置或交由有资质的危废处置单位进行处置。项目建设 2 套处理（蒸馏）能力分别为 2t/h 的装置，其中“含 N-甲基甲酰胺（NMF）+二乙二醇甲醚（MDG）废液”、“含乙醇胺（MEA）+二甲基亚砷（DMSO）废液”、“含氮甲基吡咯烷酮（NMP）废液”三种废有机溶剂共用 1 条生产线，年处理 15000 吨废有机溶剂；“含甲基乙醇胺（MMEA）+二乙二醇丁醚（BDG）废液”用 1 条生产线，年处理 15000 吨废有机溶剂。

3.5.1 含 MMEA+BDG 废液处理工艺及产污环节

含 MMEA+BDG 废液由废液泵送入过滤器除杂，除杂后经预热器预热后泵入一塔中，在-0.09~-0.05Mpa、100℃的条件下去除废液中的水分及轻组分杂质，塔顶排出的水分及轻组分进入排入污水处理中处理，塔底液体进入蒸发器，在-0.09~-0.05Mpa、150℃的条件下蒸发，蒸发出来的气体进入二塔中进行精馏。

精馏工序在成品塔中进行，连续泵入成品脱轻组分进入成品塔，经塔底再沸器加热至 114-116℃，其中水和极少量的 MMEA、BDG 蒸汽向塔顶（100-102℃）运动，经塔顶冷凝器冷凝后馏出，重新成为成品塔的原料；塔底液泵送回蒸发器进一步回收利用有用组分；塔中的大量 MMEA、BDG 蒸汽经成品冷却器冷却至常温后作为成品送至成品储罐，检验合格后外售。处理工艺和产污环节见图 3-2 所示。

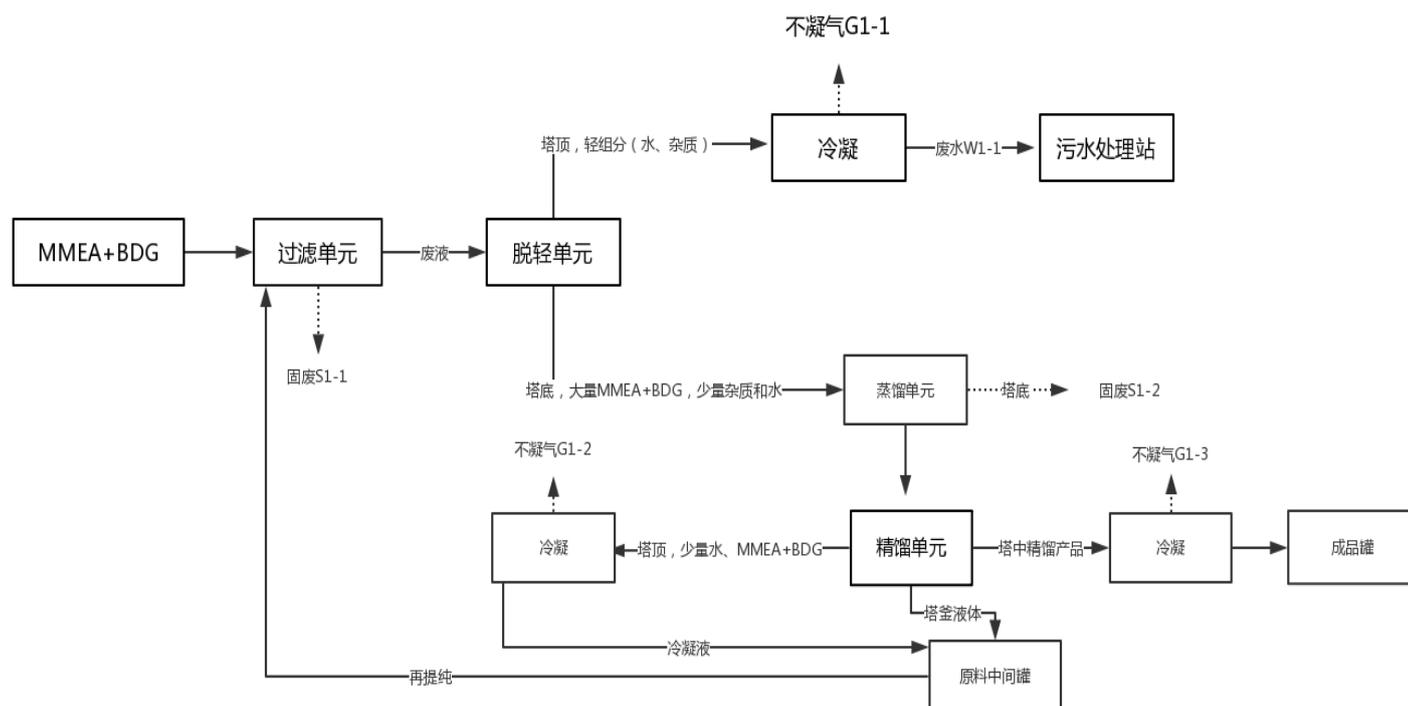


图 3-2 含 MMEA+BDG 废液处理工艺及产污环节示意图

3.5.2 第二套装置处理工艺及产污环节

含 NMF+MDG 废液、含 MEA+DMSO 废液、含 NMP 废液三种废有机溶剂共用 1 条生产线，根据进厂原料种类和数量，实时调整生产工艺，不同成分的废有机溶剂切换生产时对设备进行整体清洗，清洗废水收集后排入厂内污水处理站处理后排入塘汛污水厂。

1、含 NMF+MDG 废液处理工艺及产污环节

含 NMF+MDG 废液由废液泵送入过滤器除杂，除杂后经预热器预热后进入蒸发系统，在 $-0.09\sim-0.05\text{Mpa}$ 、 $100\sim140^{\circ}\text{C}$ 的条件下，蒸发出来的气体进入一塔中进行精馏（一塔塔顶压力为 $-0.05\sim-0.09\text{Mpa}$ ，温度为 145°C ），去除废液中的水分及轻组分有机胺。塔顶排出的水分及轻组分有机胺经冷凝后回收。

精馏工序在成品塔中进行，连续泵入成品脱轻组分进入成品塔，经塔底再沸器加热至 160°C ，其中 NMF+MDG 蒸汽向塔顶运动，经塔顶冷凝器冷凝后馏出，检验合格后外售；塔底液泵送回蒸发器进一步回收利用有用组分。

2、含 MEA+ DMSO 废液、含 NMP 废液处理工艺及产污环节

含 MEA+ DMSO 废液和含 NMP 废液处理工艺与含 NMF+MDG 废液回收工艺基本一致，仅在工艺温度和压力上有所差别，其各工序具体见温度和压力参数见表 3-6。

表 3-6 含 MEA+ DMSO 废液、含 NMP 废液主要工艺参数表

处理类别	主要工序	工作压力	工作温度
含 MEA+ DMSO 废液	蒸发单元	5Kpa	102℃
	脱轻单元	20Kpa	162℃
	精馏单元	5Kpa	108℃
含 NMP 废液	蒸发单元	5Kpa	100℃
	脱轻单元	20Kpa	180℃
	精馏单元	5Kpa	120℃

以上 3 中有机溶剂的处理工艺和产污环节见图 3-3 所示。

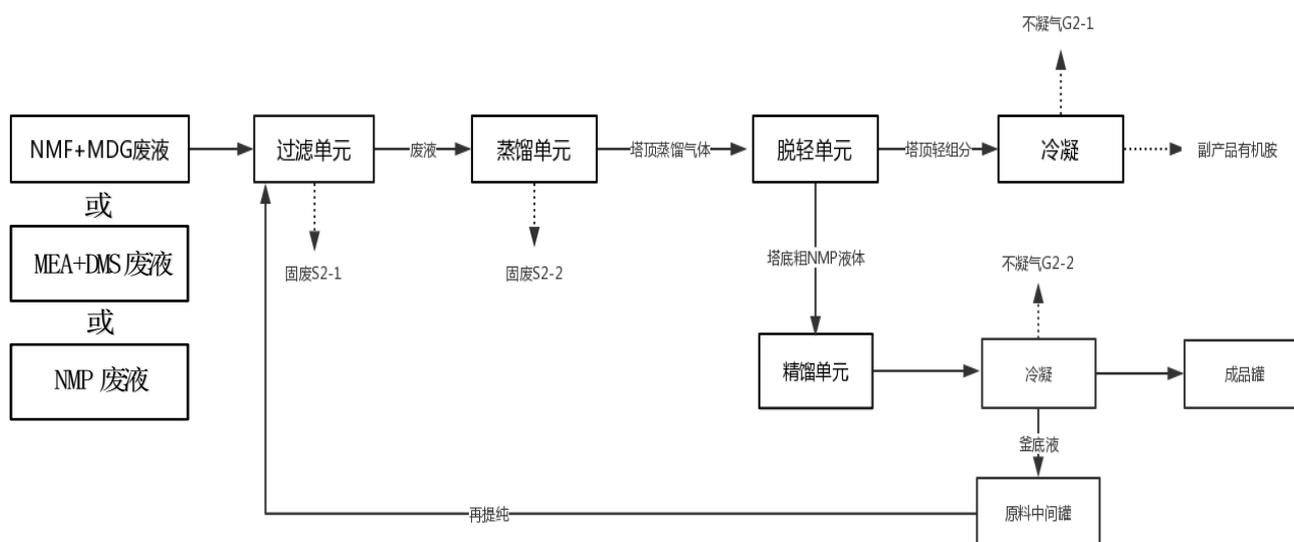


图 3-3 含 NMF+MDG、MEA+ DMSO、NMP 废液
处理工艺及产污环节示意图

3.6 项目变动情况

该项目四种废液处理种类和数量、建设地点均未发生变化，与环评一致，仅涉及部分环保工艺和设施变更，但不形成重大变更。项目变动情况见表 3-7。

表 3-7 项目变动情况表

环评建设内容	实际建设内容	变更原因	是否属于重大变更
新建废气处理系统，采用“冷凝+两级酸洗塔+活性炭吸附”工艺处理后经15m排气筒外排	新建废气处理系统，采用“冷凝+两级酸洗塔+一级水洗+活性炭吸附”工艺处理后经20m排气筒外排	水洗可以使尾气排放量更低；因生产装置屋面高位槽水箱的预留平台标高为14.5m，原环评烟囱高度达不到排放口高于主体建筑5m以上的要求，故在原基础上增加至20m。	否
新建污水站，采用“预处理+ACS厌氧+AmOn+MBR”处理工艺，处理规模20m ³ /d	新建污水站，采用“预处理+ACS厌氧+AmOn+MBR+纳滤”处理工艺，处理规模20m ³ /d	MBR处理后加纳滤系统再深度处理，使出水水质更好，达到减小排放浓度和排放量的目的。	否

4 主要污染物的产生、治理及排放

4.1 污染物的产生、治理及排放

4.1.1 废气的产生、治理及排放

该项目生产过程中产生的废气主要为生产装置产生的工艺废气、储罐呼吸气有机废气、导热油炉燃烧废气以及正常生产时装置内的管线连接处、阀门密封、设备腐蚀等产生的挥发有机气体泄漏。

1、生产装置产生的工艺废气

该项目工艺废气主要产生于各废液处理装置的生产过程，主要污染物为原料及其杂质中易挥发组分，成分为 VOCs，配置一套废气净化装置，采用“冷凝+两级酸洗塔+一级水洗+活性炭吸附”的组合工艺对废气进行处理，处理后的废气通过引风机排入 1 根 20m 的烟囱进入大气。

2、储罐呼吸气有机废气

该项目原料储罐和成品储罐在装料、卸料以及原料储罐成品中间罐和成品储罐小呼吸时，会产生挥发性有机气体进入大气。其中，原料储罐和成品储罐在装料、卸料过程中产生的有机气体无组织排放；储罐小呼吸尾气收集输送至装置区的废气处理系统处理后排放。

3、导热油炉燃烧废气

该项目生产时采用导热油间接加热，导热油炉采用天然气作原料。天然气为清洁能源，燃烧排放的烟气主要污染物为 SO₂、NO₂ 和烟尘，由引风机排入 1 根 15m 的烟囱进入大气。

4、无组织废气

正常生产时装置内的管线连接处、阀门密封、设备腐蚀等会产生一定有机气体泄漏，挥发有机气体进入环境空气中，生产过程中采样等开关阀门、放料等也将向环境空气中挥发有机气体。

该项目采取以下措施治理有机气体无组织排放：

（1）生产装置原料以及辅料均通过管道投入塔釜，原料储罐与与塔釜间、塔釜与出成品中间罐、成品中间罐和成品储罐之间的物料转移均为管道运输，且设置废气收集接入尾气处理装置，物料转移不存在废气排放。

（2）有机物料储存过程中产生的小呼吸废气均通过管道送至废气处理设施处理后排放。

（3）项目生产装置投料、出料方式均为管道输送，生产过程中整个装置与外界环境隔绝，装置废气输送至装置区废气处理系统处理达标后排放，有效控制生产过程无组织排放。

（4）项目运行期间定期开展 LDAR（泄漏检测与修复），定量检测或检查生产装置中阀门等易产生 VOCs 泄漏的密封点，若检测不合格，在一定期限内采取有效措施修复泄漏点，控制物料泄漏损失，减少对环境污染。

该项目废气污染源及处理设施对照表见表 4-1。

表 4-1 废气污染源及处理设施对照表

废气类别	来源	主要污染物	排气筒高度与内径	额定风量	环保设施实际建设（措施）
有组织废气	生产装置	VOCs	H=20m φ=0.36m	5000m ³ /h	通过 1 套“冷凝+两级酸洗塔+一级水洗+活性炭吸附”处理后经 1 根 20m 高排气筒排放。
	储罐小呼吸				
	导热油炉	SO ₂ 、NO ₂ 、 颗粒物	H=15m φ=0.5m	5200m ³ /h	/
无组织废气		苯、甲苯、 二甲苯、 VOCs	/	/	通风，生产车间边界向外 50m 为卫生防护距离。

4.1.2 废水的产生、治理及排放

该项目主要废水包括装置生产废水、设备清洗水、地面冲洗水、废气酸洗塔废水、循环冷却水系统排水。其中生产废水、地面冲洗水、设备清洗水、废气酸洗塔废水经厂区污水站处理后与一期项目外排废水汇合后外排塘汛污水处理厂；循环冷却水系统直接经雨水管网外排。

1、装置生产废水

装置区生产废水主要由蒸馏装置脱轻单元产生，产生量约为14.19m³/d，主要污染物为原料主要成分以及其中的杂质。

2、设备清洗水

设备清洗水主要来自第二套生产装置在更换原料时，对设备进行清洗时产生的废水，废水产生量为0.06m³/d。

3、地面冲洗水

企业平均1次/月对装置区地面进行冲洗，每年冲洗10次，每次用水量为1m³，废水产生量月为0.03m³/d，主要污染物为COD、SS等。

4、废气酸洗塔废水

废气酸洗塔废水来自于废气处理系统酸洗塔的定期排水，排水量为0.16m³/d，主要污染物为COD等。

以上4种废水共计14.43m³/d，均送污水处理站经“预处理+ACS厌氧+AmOn+MBR+纳滤”工艺处理后与一期生产废水混合后排入塘汛污水处理厂。污水处理站处理规模为20m³/d。企业废水总排口处安装了废水在线监测系统，监测项目为氨氮、COD。

具体处理工艺见图4-1所示。

5、循环冷却水系统排水

循环冷却水系统排水来自生产装置配套建设的循环冷却水系统，排水量约3.5m³/d，直接进入雨水管网。

该项目废水污染源及处理设施对照表见表4-2。

表 4-2 废水排放及处理措施

废水类型	污水名称	主要污染因子	废水排放量 (t/d)	废水排放去向	处理措施
生产废水	装置生产废水	pH 值、COD、 氨氮、BOD ₅ 、 SS	14.19	经厂区污水处理 站处理后排入塘 汛污水处理厂	“预处理+ACS 厌氧 +AmOn+MBR+纳 滤”处理工艺，处理 规模 20m ³ /d
	设备清洗水		0.06		
	地面冲洗水		0.03		
	废气酸洗塔废水		0.16		
其他废水	循环冷却排水	pH 值、COD、 BOD ₅ 、SS	3.5	雨水管道	市政雨水管网

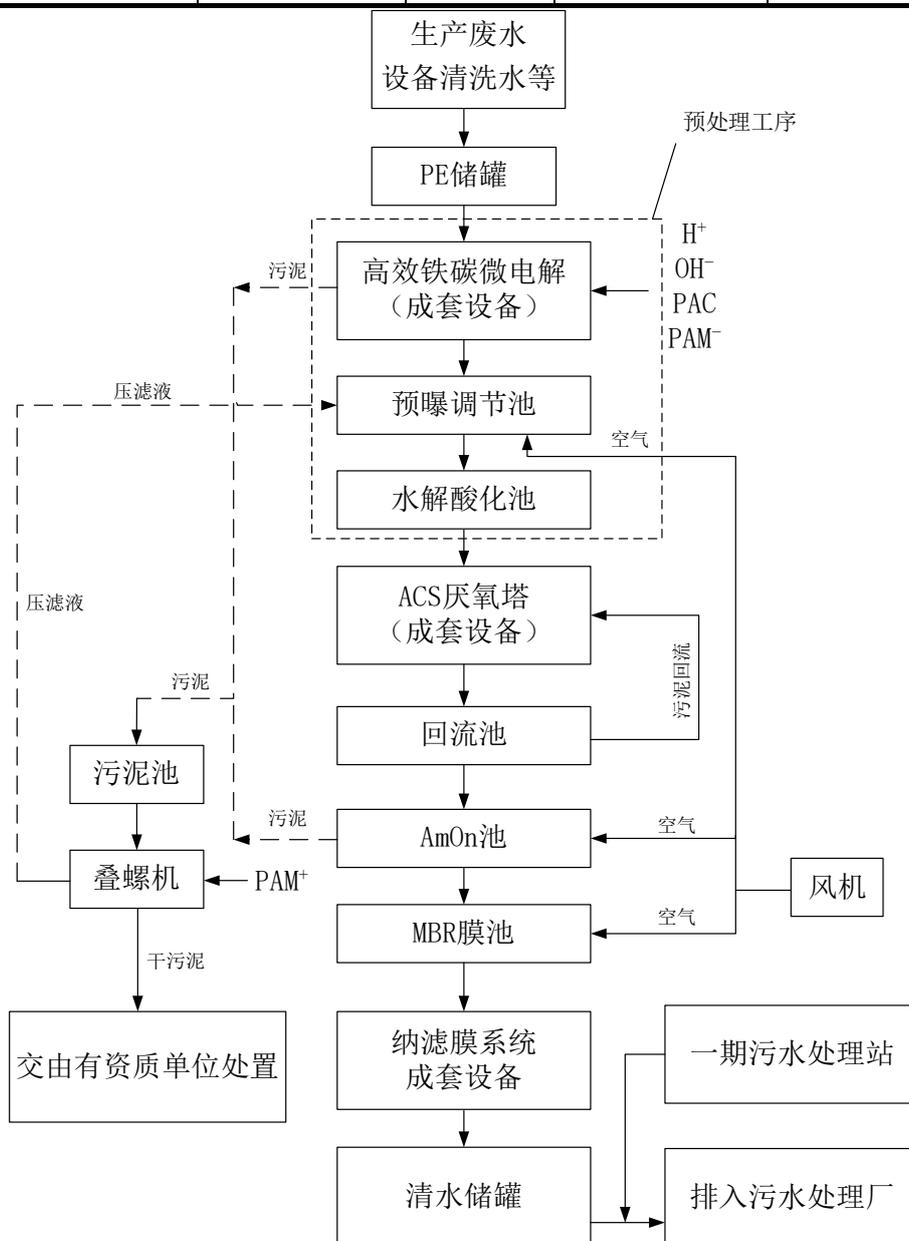


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

4.1.3 噪声的产生及治理

本建设项目的噪声源为设备噪声，包括装置区各类物料输送泵、循环冷却水系统以及废气处理系统风机等产生的综合性噪声，噪声强度一般在 60~85dB (A)之间。项目采取了选用低噪声设备、车间合理布局、隔声、消声、减振等措施，降低了噪声对外环境的影响。主要产噪设备及控制措施见表 4-3。

表 4-3 主要产噪设备情况

序号	设备名称	数量 (台/套)	单台噪声 (dB(A))	治理措施	与最近 厂界距离 (m)	排放 规律
1	生产装置区泵	6	60~80	减震安装、低噪声设备	西厂界 30	连续
2	水泵	4	60~80	减震安装、建筑隔声、低 噪设备	西厂界 30	连续
3	冷却塔	2	85	低噪声设备	西厂界 30	连续
4	风机 (冷却塔)	2	85	减震安装、低噪声设备	西厂界 30	连续
5	废气处理风机	1	80	减震安装、低噪声设备	西厂界 30	连续

4.1.4 固体废弃物的产生及处理处置

项目产生的固废主要包括过滤残渣、精馏/蒸馏残余液、酸洗塔废液、废活性炭、废水污泥、废水处理产生的废纳滤膜，项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾。企业产生的以上固体废物均属于危险废物，共计产生量约为 1791t/a。其中过滤残渣、精馏/蒸馏残余、酸洗塔废液本厂自行处置；废活性炭、废水污泥、废纳滤膜外送，交由有资质的危险废物处置单位进行处置（现为四川省中明环境治理有限公司，资质证书编号为：川环危第 511402022 号）。生产过程中各类固废主要产生情况见表 4-4。

表 4-4 固体废物产生及处置情况

固废名称	产生工位	产生量 (t/a)	废物 类别	处理方法
过滤残渣	生产装置	1777	危险废物 (HW06)	本厂自行处置
精馏/蒸馏残余	生产装置		危险废物 (HW06)	
酸洗塔废液	废气处理设施	5	危险废物 (HW06)	
废活性炭	废水处理设施	3	危险废物 (HW06)	外送有资质的危险废物处置单位进行处置（现为四川省中明环境治理有限公司）
废水污泥	废水处理设施	6	危险废物 (HW06)	
废纳滤膜	废水处理设施	暂无	危险废物 (HW49)	

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

根据该项目回收有机溶剂，在生产、贮存、运输过程中涉及多种有机溶剂，存在着环境污染、健康危害及火灾爆炸等风险隐患。

设施风险识别范围为：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别是指主要原辅材料、燃料、最终产品运输以及生产过程中排放的“三废”污染物等。根据有毒有害物质放散起因及可能产生的后果，把环境风险确定为火灾、爆炸、物料泄漏的情况下可能对环境造成的污染或破坏，另一种环境风险是环保设施出现故障时对周围环境造成突发性污染。

该项目环境风险防范措施落实情况见表 4-5。

表 4-5 环境风险防范措施落实情况表

序号	风险类型	环评主要风险防范措施	实际建设情况
1	选址、总图布置及建筑安全防范措施	选址在九洲环保现有厂区内；按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》，设置项目各生产装置、储罐及仓库的各类设备和建构筑物之间的防火间距；建筑物内外道路畅通并形成环状；项目各类设备和建构筑物设置相应的耐火等级。	与环评一致。该项目选址九洲环保现有厂区内，选址是合理的；严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》的要求，设置了项目各生产装置、储罐及仓库的各类设备和建构筑物之间的防火间距；依据火灾危险性等级的要求对项目各类设备和建构筑物设置了相应的耐火等级。
2	危险化学品贮运安全防范措施	项目将严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行危险品储运。	与环评一致。项目严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行了危险品储运。
3	工艺技术、自动控制设计安全防范措施	项目选购的用于生产加工、储存的设备应具有完备的检验手续；项目配置集散控制系统（PLC）对生产加工和储存设备的温度、压力、流量、液位等操作参数进行全程监控；在主要建构筑物顶部等区域按规定设置防雷设施，以防雷击。	与环评一致。项目选购的用于生产加工、储存的设备具有完备的检验手续；配置了集散控制系统（PLC）对生产加工和储存设备的温度、压力、流量、液位等操作参数进行全程监控；按照国家有关的法规、标准要求设置了接地系统；对于存在泄漏、火灾爆炸风险的场所设置了可燃气体探测与报警系统等应急处置设施和消防设施；装置区、原料及产品罐区、灌装间和成品仓库的地面。
4	环境安全管理措施	公司组织机构中应设置安环部门，配备的专业人员负责全厂的环境、健康和安全；应严格执行“三同时”制度；加强对设备运行的监视、检查、定期维修保养；执行地下水和土壤污染监控制度和环境管理体系，执行例行监测计划，以便及时发现问题，及时采取措施。	与环评一致。公司设置了安全环保管理部门，配备专人负责项目的环境、健康和安全；严格执行了“三同时”制度；定期维修保养设备、设施、仪表；制定了企业自行监测计划，定期对厂区地下水和土壤展开环境监测。
5	消防及火灾报警系统	修建消防及火灾报警系统	与环评一致。布置了室外消防系统和室内泡沫灭火系统以及在在各灭火区域放置了灭火器；设置了火灾报警系统，消防专用电源供电。

序号	风险类型	环评主要风险防范措施	实际建设情况
6	消防废水污染防治措施	项目设置消防废水截留、收集、处理系统	项目设置了消防废水截留、收集、处理系统，一旦发生泄漏，物料将通过废水收集沟进入事故废水收集设施和初期雨水池
7	风险应急预案	制定和不断完善事故应急预案	企业制定有突发环境事件应急预案并报绵阳市备案。

企业制定有《四川九洲环保科技有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案和编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。应急预案已在绵阳市生态环境局备案，备案编号：510701-2019-032-L。

4.2.2 规范化排污口及在线监测装置

生产装置废气排气筒和导热油炉燃烧废气排气筒均开设了采样孔和搭建了采样平台。

企业废水总排口处安装了废水在线监测系统，监测项目为氨氮、COD。

4.2.3 其他设施

厂区内铺设草坪、种植树木进行绿化。

4.3 环保投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

该项目实际总投资 3500 万元，其中环保投资约 191 万元，占总投资的 5.5%。该项目环保设施投资情况详见表 4-5。

4.3.2 “三同时”落实情况

项目环保设施设计单位为四川能投建工集团设计研究院有限公司和成都达源环保工程有限公司；施工单位为四川博胜凯正建筑工程有限公司、中国化学工程第十三建设有限公司。工程配套环保设施与主体

工程同步设计、同步施工、同步投入使用。环保设施实际建设情况见表4-5。

表 4-6 污染源及处理设施对照表

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		投资 (万元)
			环评要求	实际建设	
有组织 废气	生产装置区生产 废气	VOCs	冷凝+两级酸洗塔+活性 炭吸附	冷凝+两级酸洗塔+一 级水洗塔+活性炭吸附	50
	储罐小呼吸废气				
无组织 废气	装置区原料、成 品暂存的无组织 排放	苯、甲苯、 二甲苯、 VOCs	生产装置进料出料均为 管道输送，加强设备、 管线阀门、法兰等日常 检查、保养等。	与环评一致	10
废水	装置生产废水、 地面冲洗水、设 备清洗水	COD、氨 氮、SS、 总磷等	收集至废水处理站经 “预处理+ACS 厌氧 +AmOn+MBR”处理后 外排塘汛污水厂。	收集至废水处理站经 “预处理+ACS 厌氧 +AmOn+MBR+纳滤” 处理后外排塘汛污水 处理厂。	100
	循环冷却水排水	/	雨水管网外排	与环评一致	
防渗工程	对主装置区、污水处理站、原料储罐、成品储罐、危废 暂存间、事故废水池等重点防渗区域采用刚性防渗结构 （“厚度不小于 250mm 的水泥基渗透结晶型抗渗混凝土 +厚度不小于 1.0mm 的水泥基渗透结晶型防渗涂层结构 型式，防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）或 复合防渗结构（厚度不小于 1.5mm 的土工膜+渗透系数 不大于 $10 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 、厚度不小于 250mm 的抗渗混凝 土）作防渗处理；其他一般防治区域应采取饱和渗透系 数不大于 $10 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的天然材料防渗层（厚度不应小于 1.5m）或渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ 的抗渗混凝土 （厚度不宜小于 100mm）或厚度不小于 1.5mm 的土工膜 作防渗处理。		与环评一致		纳入土 建部分 工程费 用

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		投资 (万元)
			环评要求	实际建设	
地下水污染防治	监控措施		建议厂区内设 1 地下水采用井	依托一期项目，厂区内西侧、东南侧、东北侧各布设 1 座地下水监测井	纳入防渗工程费用
			监测井的水位、水质动态监测	编制了自行监测方案，对地下水监测井开展水质监测，每年 2 次。	
			预留环境非正常状况时地下水监测及治理费用。	与环评一致	
噪声	冷却塔、风机、泵类、空压机等		建筑隔声，减振措施	与环评一致	21
固废处置	过滤残渣		自行处置或交由有资质单位处置	厂内自行处置	15
	精馏/蒸馏残渣				
	酸洗塔废液		委托有资质单位处置	与环评一致	
	废水处理污泥				
	废活性炭				
合计					191

4.4 验收监测布点图

项目废气、废水、噪声、地下水、土壤监测布点详见图 4-2。

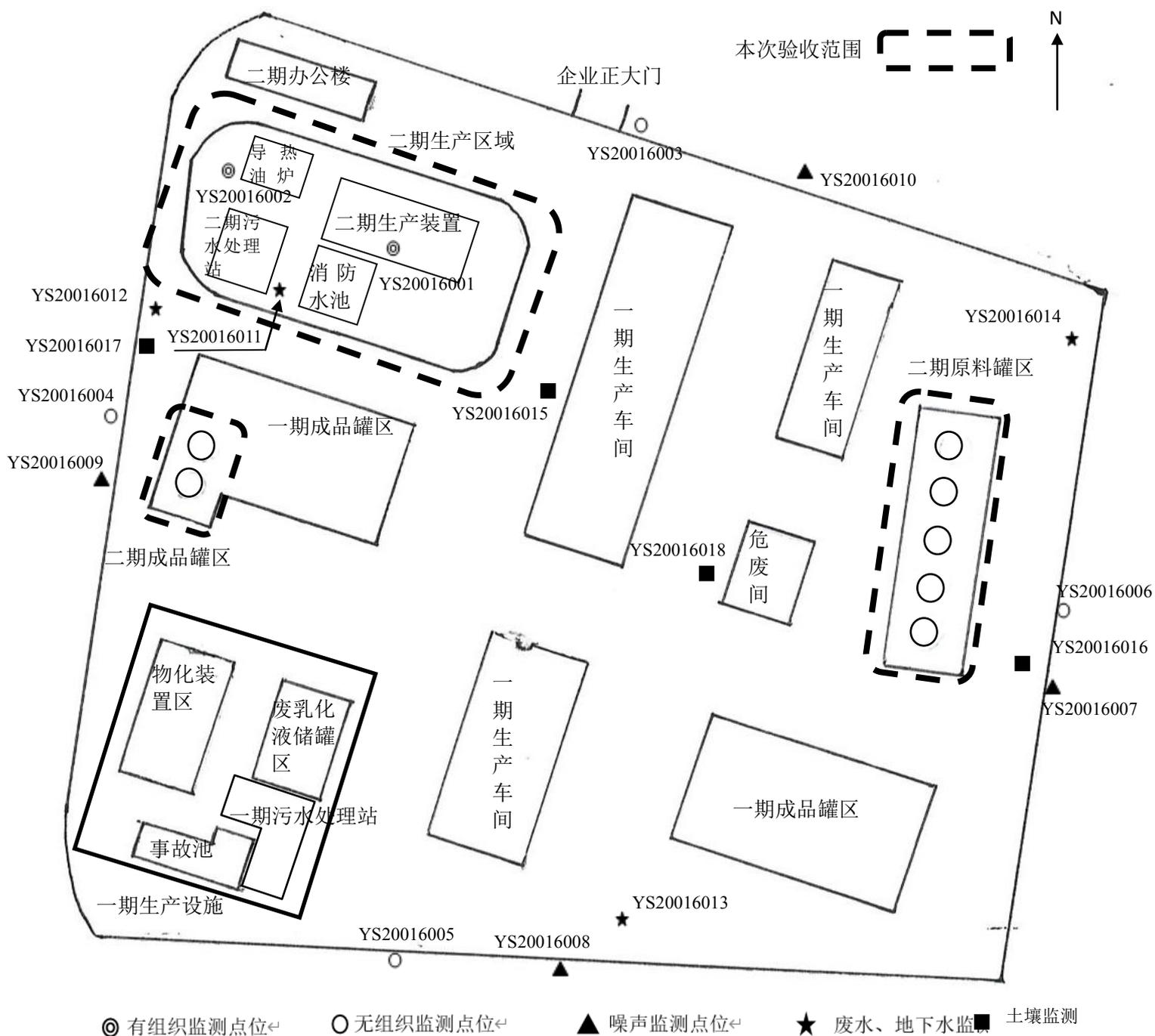


图 4-2 监测布点示意图

5 环评主要结论、建议及批复

5.1 环境影响报告书主要结论

四川九洲环保科技有限公司3万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目符合国家产业政策，选址符合当地规划。项目采用的工艺具先进性，符合清洁生产要求。项目选址地周围无明显环境制约因素，环评提出的环保措施及，风险防范措施可行，可实现达标排放和控制风险，对各环境要素的影响较小，不会因项目建设而改变区域环境功能，不会造成环境质量出现超标。只要严格落实环境影响报告书提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险防范措施及应急预案，则该项目建设从环保角度可行。

5.2 环境影响报告书要求与建议

1、生产过程中，加强质量管理，积极推行清洁生产，减少跑、冒、滴、漏；加强环保设备运行管理和维护，确保污染物全面稳定达标排放，杜绝事故排放。

2、严格按照设计方案进行厂区生产区、罐区地面的防渗处理，确保未经处理的事故废水不排入地表水体，避免污染地下水。

3、加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成的环保污染现象出现。

4、委托当地环境监测站，定期进行环境监测，为企业环境管理提供依据。

5.3 环评批复

绵阳市生态环境局（原绵阳市环境保护局），绵环审批〔2018〕185号：

四川九洲环保科技有限公司：

你单位报送的《四川九洲环保科技有限公司3万吨/年有机溶

剂综合（循环）利用项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，现对“报告书”批复如下：

一、四川九洲环保科技有限公司（前身为四川九洲特种润滑油有限责任公司）原位于绵阳市高新区绵兴东路，主要从事润滑油生产、废润滑油回收、有毒有害可燃有机废液的无害化处理等工程，因城市发展，原有地块已不满足城市规划的需求，企业于 2017 年，将老厂搬迁至绵阳经济技术开发区产业发展园区内，实施了危险废物综合利用与治理及润滑油项目，该项目环境影响评价文件取得了四川省环境保护厅的批复（川环审批[2017]189 号）。因市场发展的原因，企业拟在现有厂区内，建设 3 万吨/年废有机溶剂综合利用项目，总面积约 6000 平方米，主要建设内容为：新建生产车间（新建精馏塔区，分别设置两套废液回收生产装置，主要包括蒸馏釜、精馏釜等）、配套建设原料及成品储存区、废水处理系统、废气处理系统，依托原有危废暂存间、事故池等公辅设施。建成后，年回收利用有机溶剂 3 万吨（回收对象为《国家危险废物名录（2017 版）》中 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-402~404-06））。

项目总投资 2500 万元，环保投资 135 万元。

根据国家发展和改革委员会制定的《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，该项目属于其中鼓励类。绵阳经济技术开发区经济发展局具文（川投资备[2018-510796-77-03-254787]FGQB-0033 号）同意项目建设，项目符合国家现行产业政策。

根据四川省生态环境厅（原四川省环境保护厅）文件（川环建函[2015]176 号）及《绵阳经济技术开发区产业发展园区规划环境影响报告书》内容，项目符合园区规划，原有项目取得了环保手续（川环审批[2017]189 号）。

该项目严格按照报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地

点和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局同意报告书结论。你单位应全面落实报告书提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、该项目建设应重点做好以下工作：

（一）严格落实施工期各项环境保护措施。你单位应严格按照国家和四川省大气污染防治的有关规定及报告书提出的要求，控制和减小施工扬尘污染；合理安排施工时间，控制施工噪声，确保噪声不扰民；施工冲洗废水经隔油、沉淀后循环使用，施工期生活污水利用周围已有设施处理；施工弃渣及时清运到当地住建主管部门指定场地，不得随意倾倒和堆放；生活垃圾收集后交由环卫部门处置；按相关要求做好水土保持工作；施工完毕，及时做好施工迹地生态恢复。

（二）严格落实营运期水污染防治措施。项目不新增人员，不新增生活污水。生产工艺废水、设备清洗废水、地坪冲洗废水进入新建污水处理站（采用水解酸化预处理+ACS厌氧+AmOn+MBR工艺）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入市政污水管网，最终进入塘汛污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标后排入涪江。循环冷却水定期排入雨水管网。

（三）严格落实营运期大气污染防治措施。生产工序产生的有机废气、储罐小呼吸产生的有机废气经“冷凝+两级酸洗+活性炭工艺”处理后通过15米高排气筒排放；导热油炉天然气燃烧废气通过15米高排气筒排放；上述排放的废气中，有机废气须满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）有组织排放标准及无组织排放限值要求，天然气废气需满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）排放标准要求。同时按报告书要求，以生产车间边界50米设置卫生防护距离，此范围内现无集中居民区等敏感

建筑；为确保项目对周边环境的影响控制到最小，你公司应及时告知当地规划部门，该项目卫生防护距离范围内不得新建集中居民区、学校、食品制造业等敏感保护目标，防止污染扰民引发环境纠纷和投诉，

（四）严格落实营运期噪声污染防治措施。你单位须加强内部管理，优化厂区布局，风机、冷却塔、泵等高噪声设备须采取隔声、减震等措施，确保厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

（五）严格落实营运期固体废物处置措施。项目产生的过滤残渣、蒸馏和精馏残渣、酸洗塔废液、废活性炭、废水处理污泥等危险废物进行分类收集后在危险废物暂存间进行分类暂存，统一交由有资质的单位处置；危废暂存间要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，做好防雨、防渗、防流失等标准化建设；你单位应严格按照国家相关要求，建立完善的危废管理台账，在危险废物转运过程中，委托持有危险废物运输资质的车辆进行运输，严格执行危险废物转移联单制度，按照有关标准规范加强对危险废物收集贮存等设施的管理。隔油池废油回收于生产线；生活垃圾交由环卫部门清运处置。

（六）严格落实营运期地下水保护措施。你单位须做好分区防渗工作。生产装置区、罐区、污水处理站、危废间等重点防渗区，须采取可靠的防腐和防渗措施，同时按报告书要求落实监测井的布设，避免污染地下水及土壤。

（七）严格落实环境风险防范措施。严格按照《危险化学品安全管理条例》的有关要求，加强化学品储、运及使用过程的安全管理，避免发生事故；严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定，加强对危废的运输，贮存过程中的管理；设置有毒、可燃气体报警

系统和自动联锁系统，确保出现泄漏时在短时间内完全停止反应；发生事故后，立即实施应急监测，并按应急预案要求对影响范围内的人群实施紧急疏散，确保人群安全。

三、项目开工前，应依法完备其他相关行政许可手续。

四、该项目总量控制指标为：化学需氧量 ≤ 0.2317 吨/年；氨氮 ≤ 0.0232 吨/年；二氧化硫 ≤ 1.4 吨/年；氮氧化物 ≤ 6.55 吨/年；烟尘 ≤ 0.84 吨/年；挥发性有机物 ≤ 2.3 吨/年。

五、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评环评批复文件批准之日起，如工程超过5年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

六，绵阳市环境监察执法支队负责该项目环境保护监督检查工作。

你单位应在收到本批复后15个工作日，将批准后的报告表和批复送经开区城建环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

5.4 环评批复的复函

绵阳市生态环境局：

四川九洲环保科技有限责任公司：

你公司《关于自行处理“3万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目”危险废物处置方式变更请示》（以下简称“请示”）已收悉。经研究，现回复如下：

一、2018年11月，原绵阳市环境保护局对四川九洲环保科技有限公司3万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目进行了环评批复（绵环审批[2018]185号），按照环评要求项目产生的过滤残渣、精馏/蒸馏残液、酸洗塔废液为危险废物，应统一交由有资质单位进行处置。2019年4月，四川九洲环保科技有限公司危险废物综合利用与治理及润滑油项目（原四川省环境保护厅于2017年已进行环评批复）已建成并取得危险废物经营许可证，处置类别包括HW06、HW08、HW09 HW11.HW13、HW39、HW40和HW49，年处理危险废物7000吨。由于企业自身已具备处置条件，按照《四川省危险废物集中处置设施建设规划（2017-2022年）》“逐步要求危险废物年产生量在1万吨以上的企业、园区和大型石化产业基地配套建设危险废物处置利用设施”的要求，四川九洲环保科技有限公司拟对3万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目产生过滤残渣、精馏/蒸馏残液、酸洗塔废液处置方式变更为自行处置。变更后，项目性质、规模、地点、工艺等未发生变化，自行处置废物减少了外运可能产生的环境风险，减轻对环境影响程度，具有环境正效益。具体变更情况如下：

（一）四川九洲环保科技有限公司拟将3万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目产生的过滤残渣、精馏/蒸馏残液由统一交由有资质单位处置变更为：采用危险废物综合利用与治理及润滑油项目已建的焚烧装置自行处置。

（二）四川九洲环保科技有限公司拟将3万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目产生的酸洗塔废液由统一交由有资质单位处置变更为：采用经项目新建污水处理站“预处理+ACS厌氧+Am0n+MBR膜”工艺处理达到《污水综合排放标准》一级标准后排入市政污水管网。

二、经研究，在各类污染物达标排放的前提下，我局同意上述变更内容。

其余建设内容与原环评一致。

三、项目按变更后的方案能够控制和降低运营期的环境影响，在环境保护方面可行，变更内容一并纳入建设项目竣工环境保护验收管理。

四、你公司应严格按照《危险废物综合利用与治理及润滑油项目环境影响报告书》《3万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目环境影响报告书》及原省环境保护厅、原市环境保护局的环评批复要求，加强管理，确保环保设施的正常运行，杜绝污染事故的发生。如项目的性质、规模和地点或防治污染设施发生重大变化，你单位应当重新报批环境影响评价文件。

此函。

6 验收执行标准

该项目竣工环境保护验收监测执行标准见表 6-1。

表 6-1 验收监测执行标准表

类别	验收监测标准							
废气 有组织	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017） 表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业							
	项目	最高允许排放浓度			最高允许排放速率			
	VOCs	60mg/m ³			6.8kg/h（排气筒高度为 20m）			
	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉（单位：mg/m ³ ）							
	项目	SO ₂	NO _x	颗粒物	烟气黑度			
	排放标准	50	200	20	林格曼黑度≤1 级			
废气无 组织	《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（mg/m ³ ）							
	项目	苯	甲苯	二甲苯	VOCs			
	排放限值	0.1	0.2	0.2	2.0			
生产 废水	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准 （单位：pH 无量纲，其余为 mg/L）							
	项目	pH （无量纲）	悬浮物	COD _{Cr}	BOD ₅	总磷	氨氮	石油类
	浓度	6~9	70	100	200	0.5	15	5
地下 水	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 III类标准 （单位：pH 无量纲，其余为 mg/L）							
	项目	pH	总硬度	耗氧量	硫酸盐	氯化物	Fe	
	排放浓度	6.5~8.5	450	3.0	250	250	0.3	
	项目	Mn	挥发酚	氨氮	氰化物	Cr ⁶⁺	总大肠菌群	
排放浓度	0.1	0.002	0.2	0.05	0.05	3.0（MPN/100mL）		
厂界环 境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准							
	昼间（dB(A)）	65			夜间（dB(A)）		55	
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018） 表 1 建设用地土壤风险筛选值和管制值（基本项目） 单位：mg/kg 表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目） 单位：mg/kg							
	项目	pH	镉	汞	砷	铜		
	浓度	/	65	38	60	18000		
	项目	铅	铬（六价）	锌	镍	石油烃（C10-C40 总量）		
	浓度	800	5.7	/	900	4500		

该项目污染物总量控制要求见表 6-2。

表 6-2 污染物总量控制要求

类别	项目	执行标准来源	污染物总量控制指标 t/a
废气	SO ₂	环评报告书批复	1.4
	NO _x		6.55
	烟尘		0.84
	VOC _s		2.3
废水	COD		0.2317
	氨氮		0.0232

7 验收监测结果及评价

7.1 验收监测工况

验收监测期间，主要设备的生产工艺指标在要求范围内，连续、稳定、正常生产，与项目配套的环保设施正常运行，生产负荷达到了设计能力的75%以上，正常生产。验收期间工况统计见表7-1。

表 7-1 验收监测期间工况表

产品	设计处理能力	日期	实际处理量 (t/d)	生产负荷 (%)
MMEA+BDG 废液	48t/d	2020.9.21	39.36	82.0
		2020.9.22	39.22	81.7
NMF+MDG 废液	48 t/d	2020.9.21	37.58	78.3
		2020.9.22	37.68	78.5

备注：验收监测期间，因除 MMEA+BDG 废液和 NMF+MDG 废液的其他废液进场量不足，故企业的 2 套生产设施，其中一套处理 MMEA+BDG 废液，另外一套均处理 NMF+MDG 废液。两套装置均 24 小时生产。

7.2 质量保证和质量控制

7.2.1 监测单位资质情况

四川省川环源创检测科技有限公司是由四川省环科源科技有限公司（四川省环境保护科学研究院原环评机构脱钩改制组建的环保咨询公司）于 2017 年投资建设的专业检测技术服务公司。

公司位于成都高新区合瑞南路 10 号一号厂房 2-3 楼，公司建筑面积为 3000 平方米，其中实验区域面积为 2400 平方米。包括理化分析、光谱（无机质谱）分析、气相色谱（气质联用）分析、液相色谱（液质联用）分析、微生物以及嗅辩等各类实验室，开展各项环境要素（环境空气、室内空气、废气、饮用水、地表水、地下水、废水、土壤、固体废物、噪声和振动、辐射等）的检测/监测服务。

公司配备有气相色谱质谱联用仪，同时配备环境空气挥发性有机物监测系统、气相色谱仪、高效液相色谱仪、非甲烷总烃分析仪、离子

色谱仪、苏码罐预浓缩系统、凯氏定氮仪、电感耦合等离子体光谱仪、电感耦合等离子体质谱仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、双光束紫外可见分光光度计、紫外可见分光光度计、可见分光光度计、十万分之一天平、红外测油仪以及烟尘烟气分析仪、噪声振动测试仪等仪器设备。

公司的管理制度、技术能力、人员数量和结构、设备设施和环境条件等符合《检验检测机构资质认定管理办法》《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214-2017）以及相关法律、法规及有关标准和规范的要求，具备了开展地表水和废水、生活饮用水、地下水、空气和废气、土壤、底质和固废、噪声和振动、辐射、职业安全与卫生、工作场所有害因素、室内空气和民用建筑工程验收等各类检测的能力；提供污染场地的调查、评估和修复服务；承接生态调查等各种专项研究和环保管家咨询检测服务。坚持“公正、科学、优质、高效”的质量方针，确保检测工作和各种咨询服务的科学性、独立性和公正性，为社会提供更好的服务。

7.2.2 质量控制

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可比性、准确性和精密型，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮存、实验室分析、数据处理等）进行了质量控制。

- （1）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- （2）合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。
- （3）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- （4）及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。
- （5）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经能力确认并持有公司上岗证，所有监测仪器、量具均经过计

量部门检定合格并在有效期内使用。

(6) 现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行了质量控制。

(7) 水样测定过程中按规定进行了平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准了仪器；噪声测定前后校准了仪器。以此对分析、测定结果进行了质量控制。

(8) 采样记录及分析结果按国家标准和监测技术规范的有关要求进行数据处理和填报，监测报告严格实行三级审核制度。

该项目内部质控数据统计见表 7-2。

表 7-2 内部质控数据统计表

监测类型	监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论	
有组织废气	非甲烷总烃	平行样	YS20016001001	1.01	/	/	1.9%	合格	
			YS20016001001 平行	1.05					
		平行样	YS20016001004	0.93	/	/	0.5%	合格	
			YS20016001004 平行	0.94					
无组织废气	非甲烷总烃	平行样	YS20016005001	1.29	/	/	1.9%	合格	
			YS20016005001 平行	1.34					
废水	COD	质控样	201133	33.6	33.0±2.5mg/L	/	/	合格	
	BOD ₅	质控样	200249	33.3	30.7±4.7mg/L	/	/	合格	
	石油类	质控样	BW021001S(8354)	26.4	26.6±1.33mg/L	/	/	合格	
	氨氮	质控样	2005108	0.292	0.296±0.010mg/L	/	/	合格	
			加标回收		/	/	94.3%	/	合格
			平行样	YS20016011001	0.123 mg/L	/	/	0	合格
YS20016011001 平行	0.123 mg/L								
地下水	pH	质控样	202183	7.34	7.35±0.08	/	/	合格	
	六价铬	质控样	203353	0.144	0.142±0.006mg/L	/	/	合格	
	耗氧量	质控样	190537	4.22	4.19±0.30mg/L	/	/	合格	
			平行样	YS20016014002	1.06 mg/L	/	/	0.5	合格
				YS20016014002 平行	1.05 mg/L				
	氯离子	质控样	204725	2.48	2.34-2.56mg/L	/	/	合格	

监测类型	监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论
	硫酸根	质控样	204725	7.63	7.10-7.84mg/L	/	/	合格
	挥发酚	质控样	200353	90.7μg/L	91.9±5.3μg/L	/	/	合格
	氰化物	加标回收		/	/	98.2%	/	合格
地下水	铁	质控样	202312	1.30	1.28±0.05μg/L	/	/	合格
		加标回收		/	/	86.8	/	合格
	锰	质控样	202312	1.27	1.25±0.05μg/L	/	/	合格
		加标回收		/	/	91.2	/	合格
	总硬度	质控样	200742	2.35	2.32±0.05mg/L	/	/	合格
土壤	pH	质控样	GPH-8	7.52	7.51±0.06	/	/	合格
	铅	质控样	GSS-33	21	22±2mg/kg	/	/	合格
	镉	质控样	GSS-30	0.25	0.26±0.02mg/kg	/	/	合格
		质控样	GSS-32	0.062	0.066±0.007mg/kg	/	/	合格
	汞	质控样	GSS-33	0.020	0.019±0.003mg/kg	/	/	合格
		平行样	YS20016015001	0.0419 mg/L	/	/	0.7%	合格
			YS20016015001 平行	0.0425 mg/L				
	砷	质控样	GSS-33	13.7	13.7±1.1mg/kg	/	/	合格
		平行样	YS20016015001	10.5mg/L	/	/	2.4%	合格
			YS20016015001 平行	10.0 mg/L				
	铜	质控样	GSS-32	27	26±2mg/kg	/	/	合格
		平行样	YS20016015001	32	/	/	1.6%	合格
			YS20016015001 平行	31				
	镍	质控样	GSS-33	32	32±2mg/kg	/	/	合格
	锌	质控样	GSS-33	69	69±4mg/kg	/	/	合格
六价铬	加标回收		/	/	104%	/	合格	
石油烃 (C10- C40)	加标回收		/	/	103%	/	合格	

7.3 废气监测内容及结果

7.3.1 废气监测内容

该项目有组织废气监测内容见表 7-3，监测方法见表 7-4；废气无组织监测内容见表 7-5，监测方法见表 7-6。

表 7-3 有组织废气监测内容

点位编号	监测点位	处理设施	排气筒高度	监测项目	监测频次
YS20016001	生产有机废气排放口	冷凝+两级酸洗塔+一级水洗+活性炭吸附	20m	排气参数、VOCs（以非甲烷总烃计）	3次/天 监测2天
YS20016002	导热油炉燃烧废气排放口	/	15m	排气参数、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3次/天 监测2天
				烟气黑度	1次/天 监测2天

表 7-4 有组织废气监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
排气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4071	/
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	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4071	3mg/m ³
氮氧化物	固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法	HJ 693-2014	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4071	3mg/m ³
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	XSE205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	1.0mg/m ³
VOCs（以非甲烷总烃计）	固定污染源废气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定气相色谱法	HJ 38-2017	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m ³
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	QT203A 数码测烟望远镜 CHYC/01-4037	/

表 7-5 无组织废气监测内容

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
YS20016003	厂区北侧	苯、甲苯、二甲苯（总量）、VOCs（以非甲烷总烃计）	4次/天 监测2天
YS20016004	厂区西侧		
YS20016005	厂区南侧		
YS20016006	厂区东侧		

表 7-6 无组织废气监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
苯	环境空气 苯系物的测定 固体吸附/热脱附-气相色谱法	HJ 583-2010	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3003	$5.0 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
甲苯				$5.0 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
二甲苯 (总量)				$5.0 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
VOCs (以非 甲烷总烃 计)	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接 进样-气相色谱法	HJ 604-2017	7890B 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m^3

7.3.2 废气监测结果及评价

该项目废气监测结果见表 7-7 和表 7-8。

表 7-7 有组织排放废气监测结果表

监测点位	监测项目	监测结果							
		2020.09.21			2020.09.22			标准	
		一次	二次	三次	一次	二次	三次		
YS20016001 生产有机废 气排放口 (20m)	标干流量 (m ³ /h)	2263	2263	2263	2395	2394	2393	/	
	VOCs	实测浓度(mg/m ³)	1.03	1.21	1.29	0.93	0.99	0.96	60
		排放速率(kg/h)	2.3×10^{-3}	2.7×10^{-3}	2.9×10^{-3}	2.2×10^{-3}	2.4×10^{-3}	2.3×10^{-3}	6.8
YS20016002 导热油炉燃 烧废气排放 口 (15m)	标干流量 (m ³ /h)	1553	1604	1866	1234	1557	1718	/	
	氧含量 (%)	10.2	10.3	9.8	11.2	10.7	9.2	/	
	颗粒 物	实测浓度(mg/m ³)	1.2	1.5	1.5	1.9	1.5	1.4	/
		折算浓度(mg/m ³)	1.9	2.5	2.3	3.4	2.5	2.1	20
		排放速率(kg/h)	1.9×10^{-3}	2.4×10^{-3}	2.8×10^{-3}	2.3×10^{-3}	2.3×10^{-3}	2.4×10^{-3}	/
	二氧 化硫	实测浓度(mg/m ³)	12	10	12	8	10	12	/
		折算浓度(mg/m ³)	19	16	19	14	17	18	50
		排放速率(kg/h)	0.019	0.016	0.022	9.9×10^{-3}	0.016	0.021	/
	氮氧 化物	实测浓度(mg/m ³)	76	78	81	78	76	80	/
		折算浓度(mg/m ³)	123	128	127	139	129	119	200
		排放速率(kg/h)	0.12	0.13	0.15	0.096	0.12	0.14	/
烟气 黑度	林格曼级	< 1			< 1			≤1	

备注：该项目基准氧含量为 3.5%；VOCs 以非甲烷总烃表示，以碳计。

表 7-8 无组织排放废气监测结果表

监测点位	监测项目		监测结果								标准
			2020.09.21				2020.09.22				
			一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次	
YS20016003 厂区北侧	苯	mg/m ³	0.0121	0.0108	0.0658	0.0573	0.0213	0.0107	0.0281	0.0301	0.1
	甲苯	mg/m ³	0.0151	0.101	0.103	0.0775	未检出	0.0276	0.0324	0.0352	0.2
	二甲苯 (总量)	mg/m ³	未检出	0.0991	0.0763	0.0680	0.0758	0.0085	0.0932	0.0873	0.2
	VOCs	mg/m ³	1.02	1.42	1.22	1.64	1.33	1.09	1.21	0.95	2.0
YS20016004 厂区西侧	苯	mg/m ³	0.0438	0.0020	0.0143	0.0394	0.0161	0.0024	0.0296	0.0212	0.1
	甲苯	mg/m ³	0.0634	0.0361	0.0812	0.0586	未检出	未检出	0.0244	0.0191	0.2
	二甲苯 (总量)	mg/m ³	0.0621	0.0280	0.0500	0.0583	0.0676	未检出	0.0644	0.0611	0.2
	VOCs	mg/m ³	1.45	1.50	1.36	1.39	1.27	0.93	1.00	1.35	2.0
YS20016005 5 厂区南侧	苯	mg/m ³	0.0155	0.0548	0.0595	0.0117	0.0091	0.0159	0.0873	0.0282	0.1
	甲苯	mg/m ³	0.0585	0.0656	0.0843	0.119	未检出	0.0177	0.0233	0.0361	0.2
	二甲苯 (总量)	mg/m ³	0.0347	0.0542	0.0643	0.0533	0.0577	未检出	0.0685	0.0912	0.2
	VOCs	mg/m ³	1.32	1.12	1.33	1.60	1.56	0.94	1.33	1.02	2.0
YS20016006 厂区东侧	苯	mg/m ³	0.094	0.0094	0.0991	0.0585	0.0024	0.0129	0.0277	0.0322	0.1
	甲苯	mg/m ³	0.190	0.0814	0.111	0.0673	0.0769	0.0176	0.0265	0.0404	0.2
	二甲苯 (总量)	mg/m ³	0.190	0.0651	0.0769	0.0582	0.0454	0.0274	0.0666	0.0987	0.2
	VOCs	mg/m ³	1.28	1.33	1.21	1.09	1.02	1.34	1.44	1.01	2.0

备注：VOCs 以非甲烷总烃表示，以碳计。

监测结果表明：

2020 年 09 月 21 日~22 日验收监测期间：

有组织废气：

生产有机废气排放口排放的废气中 VOCs 的实测浓度和排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值（常规控制污染物项目）中的要求；导热油炉燃烧废气排放口满足《锅炉大气污染物排放

标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

无组织废气：

无组织排放废气中苯、甲苯、二甲苯、VOCs 的排放浓度满足《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（常规控制污染物项目）要求。

7.4 废水监测内容及结果

7.4.1 废水监测内容

该项目废水监测内容见表 7-9，监测方法见表 7-10。。

表 7-9 废水监测内容

点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
YS20016011	污水处理站排口	pH、水温、悬浮物、化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮、五日生化需氧量（BOD ₅ ）、石油类	3 次/天 监测 2 天

表 7-10 废水监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH（现场）	水质 pH 的测定 便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版）（2002 年）	320P-01A 便携式 pH 计 CHYC/01-4043	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-91	工作用玻璃液体温度计 CHYC/01-4088	/
化学需氧量（COD _{Cr} ）	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法	HJ 828-2017	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	4mg/L
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 CHYC/01-1061	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.025mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	JLBG-125u 红外分光光度计 CHYC/01-1025	0.06mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	4mg/L

7.4.2 废水监测结果及评价

该项目废水监测结果见表 7-11。

表 7-11 废水监测结果表

监测点位	监测项目		监测结果								标准
			2020.09.21				2020.09.22				
			一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值	
YS20016011 污水处理站 排口	pH（现场）	无量纲	7.87	7.85	7.81	/	7.80	7.86	7.82	/	6-9
	水温	℃	27.9	27.6	28.3	/	28.1	28.2	27.9	/	/
	化学需氧量 (COD _{Cr})	mg/L	38	34	27	33	26	29	21	25	100
	五日生化需 氧量 (BOD ₅)	mg/L	3.3	3.2	3.1	3.2	3.1	3.0	3.3	3.1	200
	氨氮	mg/L	0.123	0.103	0.278	0.168	0.162	0.137	0.086	0.128	15
	石油类	mg/L	未检出	未检出	0.13	0.06	未检出	未检出	未检出	未检出	5
	悬浮物	mg/L	14	12	10	12	13	11	10	11	70

监测结果表明：

2020年09月21日~22日验收监测期间：污水处理站排口出水所测指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准的要求。

7.5 地下水监测内容及结果

7.5.1 地下水监测内容

该项目地下水监测内容见表 7-13，监测方法见表 7-14。

表 7-13 地下水监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测时间 频次
YS20009012	厂区地下水井 1# (厂区西侧)	pH、水温、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、氨氮（以 N 计）、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、硫酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、铬（六价）、氯化物、铁、锰、氰化物、总大肠菌群、石油类	1次/天 监测 2 天
YS20009013	厂区地下水井 2# (厂区南侧)		
YS20009014	厂区地下水井 3# (厂区东北侧)		

表 7-14 地下水监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH（现场）	水质 pH 的测定 便携式 pH 计法	《水和废水监测 分析方法》（第 四版） （2002 年）	320P-01A 便携式 pH 计 CHYC/01-4043	/
pH（实验 室）	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-86	310P-01A pH 计 CHYC/01-1031	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-91	工作用玻璃液体温度 计 CHYC/01-4088	/
耗氧量 （COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 （1.1 酸性高锰酸钾滴定法）	GB/T 5750.7-2006	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	0.05mg/L
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-87	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6001	5mg/L
氨氮 （以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.025mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（4.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度 法）	GB/T 5750.5- 2006	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	2×10 ⁻³ mg/L
挥发性酚类 （以苯酚 计）	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 （方法 1 萃取分光光度法）	HJ 503-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	3×10 ⁻⁴ mg/L
氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	7×10 ⁻³ mg/L
硫酸盐				0.018mg/L
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射 光谱法	HJ 776-2015	iCAP 7200 电感耦合 等离子体发射光谱仪 CHYC/ 01-2004	0.01mg/L
锰				0.01mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）	HJ 970-2018	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.01mg/L
总大肠菌群	水质 总大肠菌群的测定 多管发酵法	《水和废水监测 分析方法》（第 四版）（2002 年）	/	/
铬（六价）	生活饮用水检验方法 金属指标（10.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光光度法）	GB/T 5750.6- 2006	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	4×10 ⁻³ mg/L

7.5.2 地下水监测结果及评价

该项目地下水监测结果见表 7-15。

表 7-15 地下水监测结果表

监测项目		监测结果						标准
		YS20016012 厂区地下水井 1# (厂区西侧)		YS20016013 厂区地下水井 2# (厂区南侧)		YS20016014 厂区地下水井 3# (厂区东北侧)		
		2020.09.21	2020.09.22	2020.09.21	2020.09.22	2020.09.21	2020.09.22	
pH (现场)	无量纲	7.04	7.13	7.09	7.12	7.32	7.35	6.5~8.5
pH (实验室)	无量纲	6.94	6.99	7.01	6.99	7.18	7.18	6.5~8.5
水温	℃	20.9	20.4	19.6	19.4	19.7	20.3	/
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	1.01	0.92	0.76	0.82	0.92	1.06	3.0
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	439	438	444	441	344	344	450
氨氮 (以 N 计)	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	0.464	0.475	0.2
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
挥发性酚类 (以苯酚计)	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002
氯化物	mg/L	74.8	62.8	115	95.4	112	112	250
硫酸盐	mg/L	134	112	136	112	116	115	250
铁	mg/L	未检出	未检出	0.12	未检出	0.10	0.01	0.3
锰	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3
铬 (六价)	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05

监测结果表明：

2020年09月21日~22日验收监测期间：地下水所测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准的要求。

7.6 厂界环境噪声监测内容及结果

7.6.1 厂界环境噪声监测内容

该项目厂界环境噪声监测内容见表 7-16，监测方法见表 7-17。

表 7-16 厂界环境噪声监测内容

点位编号	点位位置	监测项目	监测频次
YS20016007	厂界东侧	等效连续 A 声级 (厂界环境噪声)	昼夜各 1 次 监测 2 天
YS20016008	厂界南侧		
YS20016009	厂界西侧		
YS20016010	厂界北侧		

表 7-17 厂界环境噪声监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计
	环境噪声监测技术规范 噪声测量修正	HJ 706-2014	CHYC/01-4145 AWA6022A 声校准器 CHYC/01-4148

7.6.2 厂界环境噪声监测结果及评价

该项目厂界环境噪声监测结果见表 7-18。

表 7-18 噪声监测结果表

监测点位	监测结果			
	2020.09.21		2020.09.22	
	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
YS20016007 厂界东侧	57	54	58	54
YS20016008 厂界南侧	57	54	55	54
YS20016009 厂界西侧	56	54	56	53
YS20016010 厂界北侧	60	55	58	54
标准	65	55	65	55

监测结果表明：

2020 年 09 月 21 日~22 日验收监测期间：所测厂界环境噪声点位

昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准的要求。

7.7 土壤监测内容及结果

7.7.1 土壤监测内容

该项目土壤监测内容见表 7-19，监测方法见表 7-20。

表 7-19 土壤监测内容

点位编号	监测点位	采样深度	监测项目	监测频次
YS20016015	生产装置区附近	0~0.2m	pH、镉、铅、铬（六价）、铜、锌、镍、汞、砷、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	监测 1 次
YS20016016	罐区附近	0~0.2m		
YS20016017	污水处理站附近	0~0.2m		
YS20016018	危废间附近	0~0.2m		

表 7-20 土壤监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	310P-01A pH 计 CHYC/01-1031	/
铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	PinAAcle 900T 原子 吸收分光光度计 (带火焰和石墨炉) CHYC/01-2005	0.1mg/kg
镉				0.01mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅 的测定 原子荧光法第一部 分：土壤中总汞的测定	GB/T 22105.1- 2008	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	2×10 ⁻³ mg/kg
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅 的测定 原子荧光法第二部 分：土壤中总砷的测定	GB/T 22105.2- 2008	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	0.01mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法	HJ 491-2019	PinAAcle 900T 原子 吸收分光光度计 (带火焰和石墨炉) CHYC/01-2005	1mg/kg
锌				1mg/kg
镍				3mg/kg
铬（六价）	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分 光光度法	HJ 1082-2019	PinAAcle 900T 原子 吸收分光光度计 (带火焰和石墨炉) CHYC/01-2005	0.5mg/kg

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	Intuvo9000 气相色谱仪 CHYC/01-3024	6mg/kg

7.7.2 土壤监测结果及评价

该项目土壤监测结果及评价见表 7-21。

表 7-21 土壤监测结果表

监测项目		YS20016015	YS20016016	YS20016017	YS20016018	标准
		生产装置区附近	罐区附近	污水处理站附近	危废间附近	
		2020.09.22	2020.09.22	2020.09.22	2020.09.22	
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	
pH	无量纲	8.73	8.45	8.71	8.65	/
铅	mg/kg	20.4	19.7	18.3	18.5	800
镉	mg/kg	0.22	0.20	0.17	0.23	65
汞	mg/kg	0.042	0.043	0.065	0.031	38
砷	mg/kg	10.2	11.1	12.5	14.8	60
铜	mg/kg	32	32	33	31	18000
锌	mg/kg	90	91	100	88	/
镍	mg/kg	31	32	29	30	900
铬（六价）	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7
石油烃	mg/kg	126	83	85	67	4500

监测结果表明：

2020年09月21日~22日验收监测期间：生产装置区附近、罐区附近、污水处理站附近、危废间附近土壤中所测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）和表2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）中的要求。

7.8 固体废弃物处置情况调查

项目产生的固废主要包括过滤残渣、精馏/蒸馏残余、酸洗塔废液、

废活性炭、废水污泥、废纳滤膜，项目不新增劳动定员，不新增生活垃圾。

过滤残渣、精馏/蒸馏残余、酸洗塔废液本厂自行处置；废活性炭、废水污泥、废纳滤膜外送，交由有资质的危险废物处置单位进行处置。（现为四川省中明环境治理有限公司，资质证书编号为川环危第511402022号）。

7.9 污染物排放总量核算

污染物排放总量环评批复值与监测结果推算值对照见表 7-22。

表 7-22 污染物总量控制指标

类别	项目	环评批复值 t/a	监测结果推算值 t/a	备注
废气	SO ₂	1.4	0.133	生产装置 24 小时运行，年运行 7680 小时
	NO _x	6.55	0.968	
	烟尘	0.84	0.018	
	VOCs	2.3	0.019	

由表 7-22 可以看出，根据验收监测的结果推算，SO₂、NO_x、烟尘 VOCs 的年排放量均小于环评批复值；废水排入塘汛污水处理厂处理，总量不重复统计。

7.10 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 30 份，收回有效公众意见调查表 30 份。被调查人群的年龄范围 24 岁至 59 岁，学历从小学至本科。经统计被调查者均对该项目环保工作持满意或基本满意态度。公众意见调查统计表见表 7-23。

表 7-23 公众意见调查统计表

调查内容	调查结果			
	200m 内	200m~1km	1km~5km	5km 外
被调查工作地与本工程 的距离		1	29	
您对本项目环保工作的 态度	满意	基本满意	不满意	不知道
	29	1		

您认为本项目对您的主要环境影响是		大气污染	水污染	噪声污染	生态破坏	没有影响	不知道		
		1				29			
本项目建设 对您的影响 主要体现在	生活方面	有正影响		有负影响		无影响		不知道	
						30			
	工作方面	有正影响		有负影响		无影响		不知道	
						30			

经统计，100%公众对该项目环保工作满意；3%的公众认为该项目有大气污染，97%的公众对周边环境质量表示满意；100%的公众认为该项目建设对生活、工作方面无影响。

8 环境管理检查

8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

该项目建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

该项目实际总投资 3500 万元，其中环保投资约 191 万元，占总投资的 5.5%。实际建成规模与环评一致，建设 2 套处理（蒸馏）能力分别为 2t/h 的装置，其中“含 N-甲基甲酰胺(NMF)+二乙二醇甲醚(MDG)废液”、“含乙醇胺（MEA）+二甲基亚砷（DMSO）废液”、“含氮甲基吡咯烷酮（NMP）废液”三种废有机溶剂共用 1 条生产线，年处理 15000 吨废有机溶剂；“含甲基乙醇胺（MMEA）+二乙二醇丁醚（BDG）废液”用 1 条生产线，年处理 15000 吨废有机溶剂。生产废气采用“冷凝+两级酸洗+水洗+活性炭吸附”处理工艺处理达标后经 20m 烟囱排入大气。建设一座废水处理站，生产废水经“预处理+ACS 厌氧+AmOn+MBR+纳滤”工艺处理达标后与一期生产废水混合后排入塘汛污水处理厂；因该项目不新增劳动定员，不新增生活废水。对主要声源采取了隔声、减振，安装消声器等措施降噪。过滤残渣、精馏/蒸馏残余、酸洗塔废液本厂自行处置；废活性炭、废水污泥、废纳滤膜外送，交由有资质的危险废物处置单位进行处置。（现为四川省中明环境治理有限公司，资质证书编号为川环危第 511402022 号）。

各种环保设施运行正常，四川九洲环保科技有限公司制定了《环保检查制度》，由环保物控部对厂区环保设施进行监督管理，由生产部按照操作规程和运行管理条例进行日常使用、保养和维护检修。

8.3 环保档案管理情况检查

四川九洲环保科技有限公司制定了《环保物控部部门职责》，

与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、危险废物处置合同等）由公司安全环保部保管，环保设施运行及维修记录由设备部保管。

8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

四川九洲环保科技有限公司制定了《四川九洲环保有限责任公司环境保护管理制度》、《四川九洲环保有限责任公司环保责任制度》等，明确了各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，要求职工严格遵守。设立了安全环保部对公司环境保护进行管理，配备 1 名专（兼）职管理人员。

8.5 排放口规范化和绿化检查

生产装置废气排气筒和导热油炉燃烧废气排气筒均开设了采样孔和搭建了采样平台。

企业废水总排口已安装在线监测设备，监测因子为 COD、氨氮。

厂区内铺设了草坪、种植了树木进行绿化。

8.6 环境防护距离和卫生防护距离检查

项目环评要求该项目以生产车间边界向外 50m 作为该项目的卫生防护距离。

据调查，该项目所在厂区、园区道路和临近工业企业，已无环境敏感目标存在。

8.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案

根据该项目回收有机溶剂，在生产、贮存、运输过程中涉及多种有机溶剂，存在着环境污染、健康危害及火灾爆炸等风险隐患。

设施风险识别范围为：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别是指主要原辅材料、燃料、最终产品运输以及生产过程中排放的“三废”污染物等。根据有毒有害物质放散起因及可能产生的后果，把环境风险确定为火灾、爆炸、

物料泄漏的情况下可能对环境造成的污染或破坏，另一种环境风险是环保设施出现故障时对周围环境造成突发性污染。该项目主要采取了以下措施防范风险事故：

1、该项目选址在九洲环保现有厂区内，选址合理；严格按照《建筑设计防火规范》和《石油化工企业设计防火规范》的要求，设置了项目各生产装置、储罐及仓库的各类设备和建构筑物之间的防火间距；依据火灾危险性等级的要求对项目各类设备和建构筑物设置了相应的耐火等级。

2、严格按照《危险化学品安全管理条例》及《常用化学危险品贮存通则》等的要求进行了危险品储运。

3、项目选购的用于生产加工、储存的设备具有完备的检验手续；配置了集散控制系统（PLC）对生产加工和储存设备的温度、压力、流量、液位等操作参数进行全程监控；按照国家有关的法规、标准要求设置了接地系统；对于存在泄漏、火灾爆炸风险的场所设置了可燃气体探测与报警系统等应急处置设施和消防设施；装置区、原料及产品罐区、灌装间和成品仓库的地面。

4、公司设置了安全环保管理部门，配备专人负责项目的环境、健康和安全管理；严格执行了“三同时”制度；定期维修保养设备、设施、仪表；制定了企业自行监测计划，定期对厂区地下水和土壤展开环境监测。

5、修建消防及火灾报警系统与环评一致。布置了室外消防系统在各灭火区域放置了灭火器；设置了火灾报警系统，消防专用电源供电。

6、项目设置了消防废水截留、收集、处理系统，一旦发生泄漏，物料将通过废水收集沟进入事故废水收集设施和初期雨水池

7、企业制定有《四川九洲环保科技有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案和编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急

预案评审意见。该应急预案已在绵阳市生态环境局，备案编号：510701-2019-032-L。

8.8 环评及批复落实情况检查

环评及批复落实情况检查见表 8-1。

表 8-1 环评批复要求及落实情况对照表

环评批复（绵环审批〔2018〕185号）	落实情况
<p>严格落实施工期各项环境保护措施。你单位应严格按照国家和四川省大气污染防治的有关规定及报告书提出的要求，控制和减小施工扬尘污染；合理安排施工时间，控制施工噪声，确保噪声不扰民；施工冲洗废水经隔油、沉淀后循环使用，施工期生活污水利用周围已有设施处理；施工弃渣及时清运到当地住建主管部门指定场地，不得随意倾倒和堆放；生活垃圾收集后交由环卫部门处置；按相关要求做好水土保持工作；施工完毕，及时做好施工迹地生态恢复。</p>	<p>企业在施工期间严格落实了环评报告书提出的各项环境保护措施。定期洒水降尘、及时清除路面尘土、设置运输车辆清理泥土及车辆清洗设施、建渣及建筑材料运输车辆密闭等措施控制和减小施工扬尘污染；仅在昼间进行施工，选用低噪设备，有效控制了施工噪音；在施工废水排放点修建了简易沉沙池，施工废水全部回用，产生的生活污水经处理后用作农肥，不外排。建筑弃渣未随意倾倒和堆放。生活垃圾交由环卫部门进行处置。施工完毕后，场地进行了生态恢复，水土保持良好。</p>
<p>严格落实营运期水污染防治措施。项目不新增人员，不新增生活污水。生产工艺废水、设备清洗废水、地坪冲洗废水进入新建污水处理站（采用水解酸化预处理+ACS厌氧+AmOn+MBR工艺）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入市政污水管网，最终进入塘汛污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标后排入涪江。循环冷却水定期排入雨水管网。</p>	<p>验收监测期间，生产废水经污水处理站处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准排入市政污水管网。</p>
<p>严格落实营运期大气污染防治措施。生产工序产生的有机废气、储罐小呼吸产生的有机废气经“冷凝+两级酸洗+活性炭工艺”处理后通过15米高排气筒排放；导热油炉天然气燃烧废气通过15米高排气筒排放；上述排放的废气中，有机废气须满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）有组织排放标准及无组织排放</p>	<p>验收监测期间，生产有机废气排放口排放的废气中VOCs的实测浓度和排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值（常规控制污染物项目）中的要求；无组织排放废气中苯、甲苯、二甲苯、VOCs的排放浓度满足《四川省固定</p>

环评批复（绵环审批（2018）185号）	落实情况
<p>限值要求，天然气废气需满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）排放标准要求。同时按报告书要求，以生产车间边界50米设置卫生防护距离，此范围内现无集中居民区等敏感建筑；为确保项目对周边环境的影响控制到最小，你公司应及时告知当地规划部门，该项目卫生防护距离范围内不得新建集中居民区、学校、食品制造业等敏感保护目标，防止污染扰民引发环境纠纷和投诉，</p>	<p>《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（常规控制污染物项目）要求；导热油炉燃烧废气排放口满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。</p>
<p>严格落实营运期噪声污染防治措施。你单位须加强内部管理，优化厂区布局，风机、冷却塔、泵等高噪声设备须采取隔声、减震等措施，确保厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。</p>	<p>验收监测期间：所测厂界环境噪声点位昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。</p>
<p>严格落实营运期固体废物处置措施。项目产生的过滤残渣、蒸馏和精馏残渣、酸洗塔废液、废活性炭、废术处理污泥等危险废物进行分类收集后在危险废物暂存间进行分类暂存，统一交由有资质的单位处置；危废暂存间要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，做好防雨、防渗、防流失等标准化建设；你单位应严格按照国家相关要求，建立完善的危废管理台帐，在危险废物转运过程中，委托持有危险废物运输资质的车辆进行运输，严格执行危险废物转移联单制度，按照有关标准规范加强对危险废物收集贮存等设施的管理。隔油池废油回收于生产线；生活垃圾交由环卫部门清运处置。</p>	<p>项目产生的过滤残渣、精馏/蒸馏残余、酸洗塔废液本厂自行处置；废活性炭、废水污泥等外送，交由有资质的危险废物处置单位进行处置（现为四川省中明环境治理有限公司，资质证书编号为川环危第511402022号）。该项目危废暂存依托一期项目危废暂存间，已做好防雨、防渗、防流失等标准化建设（已通过验收）。建立了完善的危废管理台帐，外送危险废物时委托有危险废物运输资质的车辆进行运输。</p>
<p>严格落实营运期地下水保护措施。你单位须做好分区防渗工作。生产装置区、罐区、污水处理站、危废间等重点防渗区，须采取可靠的防腐和防渗措施，同时按报告书要求落实监测井的布设，避免污染地下水及土壤。</p>	<p>已按环境影响报告书的要求对重点防渗区域做好了防渗工程，依托一期项目地下水监测井开展地下水实时监测工作。验收监测期间，厂区内3座地下水监测井所测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；生产装置区附近、罐区附近、污水处理站附近、危废间等重点防渗区附近土壤中所测指标均</p>

环评批复（绵环审批〔2018〕185号）	落实情况
	满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）和表2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）中的要求。
严格落实环境风险防范措施。严格按照《危险化学品安全管理条例》的有关要求，加强化学品储、运及使用过程的安全管理，避免发生事故；严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定，加强对危废的运输，贮存过程中的管理；设置有毒、可燃气体报警系统和自动连锁系统，确保出现泄漏时在短时间内完全停止反应；发生事故后，立即实施应急监测，并按应急预案要求对影响范围内的人群实施紧急疏散，确保人群安全。	企业制定相关制度，加强了化学品储、运及使用过程的安全管理；制定了危险废物管理制度，加强对生产过程中危废的运输，贮存过程中的管理。设置了有毒、可燃气体报警系统和自动连锁系统，编制了突发环境事件应急预案，确保发生事故后能立即响应，确保人群安全。

9 验收监测结论

9.1 废气

验收监测期间，生产有机废气排放口排放的废气中 VOCs 的实测浓度和排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值（常规控制污染物项目）中的要求；导热油炉燃烧废气排放口满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求。

验收监测期间，无组织排放废气中苯、甲苯、二甲苯、VOCs 的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）无组织排放监控浓度限值（常规控制污染物项目）要求。

9.2 废水

验收监测期间，污水处理站排口出水所测指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准的要求。

9.3 地下水

验收监测期间，地下水所测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准的要求。

9.4 噪声

验收监测期间，所测厂界环境噪声点位昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

9.5 固体废弃物

项目生产过程中产生的过滤残渣、精馏/蒸馏残余、酸洗塔废液本厂自行处置；废活性炭、废水污泥、废纳滤膜外送，交由有资质的危险废物处置单位进行处置（现为四川省中明环境治理有限公司，资质证书编号为川环危第 511402022 号）。

9.6 土壤

验收监测期间，生产装置区附近、罐区附近、污水处理站附近、危废间附近土壤中所测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）和表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）中的要求。

9.7 污染物总量控制

根据验收监测的结果推算，废气污染物 SO₂、NO_x、烟尘、VOCs 的年排放量分别为 0.133t、0.969t、0.018t、0.019t，均小于环评批复值；废水排入污水处理厂，总量不重复统计。

9.8 环境管理检查

该项目建设过程中环保审批手续完备。该项目总投资为 3500 万元，其中环保投资 191 万元，占项目总投资的 5.5%。建设有各项废气、废水环保设施设备，制定有相应的环境管理制度。与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、危险废物处置合同等）由公司安全环保部保管，环保物控部对厂区环保设施进行监督管理，生产部按照操作规程和运行管理条例进行日常使用、保养和维护检修，设备部保管环保设施运行及维修记录。配备 1 名专职环保管理人员，定期检查和维护厂区环保设施。

9.9 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 30 份，收回有效公众意见调查表 30 份。经统计被调查者对该项目环保工作持满意态度。

综上所述，四川九洲环保科技有限公司 3 万吨/年有机溶剂综合（循环）利用项目在建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。该项目实际总投资 3500 万元，其中环保投资约 191 万元，占总投资的 5.5%。建设有各项废气、废水环保设施设备。

验收监测期间，生产有机废气排放口排放的废气中 VOCs 的实测浓度和排放速率满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值（常规控制污染物项目）中的要求；导热油炉燃烧废气排放口满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值要求；无组织排放废气中苯、甲苯、二甲苯、VOCs 的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）无组织排放监控浓度限值（常规控制污染物项目）要求；污水处理站排口出水所测指标满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准的要求；地下水所测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准的要求；所测厂界环境噪声点位昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求；废活性炭、废水污泥、废纳滤膜外送，交由有资质的危险废物处置单位进行处置（现为四川省中明环境治理有限公司，资质证书编号为：川环危第 511402022 号）；生产装置区附近、罐区附近、污水处理站附近、危废间附近土壤中所测指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）和表 2 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（其他项目）中的要求；废气污染物 SO₂、NO_x、烟尘、VOCs 的年排放量分别为 0.133t、0.969t、0.018t、0.019t，均小于环评批复值；废水排入污水处理厂，总量不重复统计公司制定了相应的环境管理规定和应急预案；被调查者对该项目环保工作较满意。建议通过验收。

10 建议

1、生产过程中，加强质量管理，积极推行清洁生产，减少跑、冒、滴、漏；加强环保设备运行管理和维护，确保污染物全面稳定达标排放，杜绝事故排放。

2、加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作

失误造成的环保污染现象出现。

3、严格按照国家有关危险废物管理和处置的规定，加强对危废收集、暂存、转运的管理，严格落实转移联单等相关制度。

4、委托有资质的环境监测公司定期进行环境监测，为企业环境管理提供依据。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):四川省川环源创检测科技有限公司

填表人(签字):李承蹊

项目经办人(签字):李承蹊

建设项目	项目名称	3万吨/年有机溶剂综合(循环)利用项目				建设地点	绵阳市经济技术开发区四川九洲环保现有厂区内					
	建设单位	四川九洲环保科技有限责任公司				邮编	610400	联系电话	13540647947			
	行业类别	危险废物处置	建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		建设项目开工日期	2018年12月	投入试运行日期	2020年9月			
	设计生产能力	年处理 HW06 类 900-402-06、900-403-06、900-404-06 小类废有机溶剂 3 万吨				实际生产能力	年处理 HW06 类 900-402-06、900-403-06、900-404-06 小类废有机溶剂 3 万吨					
	投资总概算(万元)	2500	环保投资总概算(万元)	131	所占比例%	5.2%	环保设施设计单位	四川能投建工集团设计研究院有限公司 成都达源环保工程有限公司				
	实际总投资(万元)	3500	实际环保投资(万元)	191	所占比例%	5.5%	环保设施施工单位	四川博胜凯正建筑工程有限公司 中国化学工程第十三建设有限公司				
	环评审批部门	绵阳市生态环境局(原绵阳市环境保护局)		批准文号	绵环审批[2018]185号	批准日期	2018.11.13	环评单位	四川省环科源科技有限公司	环评文件类型	报告书	
	验收单位	四川省川环源创检测科技有限公司		环保设施监测单位	四川省川环源创检测科技有限公司			验收监测时工况	2020.9.21-9.22 78.3%-82.0%			
	环保验收审批部门	/		批准文号	/			批准日期	/			
	废水治理(万元)	100	废气治理(万元)	60	噪声治理(万元)	21	固废治理(万元)	15	绿化及生态(万元)	/		其它(万元)
新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/			年平均工作时长	7680h/a			
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	0.003	17.2	50	/	/	0.133	1.4	/	0.136	/	+0.133
	氮氧化物	3.53	127.5	200	/	/	0.968	6.55	/	4.498	/	+0.968
	烟尘	0.5251	2.5	20	/	/	0.018	0.84	/	0.543	/	+0.018
	VOCs	0.395	1.1	60	/	/	0.019	2.3	/	0.414	/	+0.019
											/	/

注:1、排放增减量:(+)表示增加,(-)表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11),(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位:废水排放量——万吨/年;废气排放量——万标立方米/年;工业固体废物排放量——万吨/年;水污染物排放浓度——毫克/升;大气污染物排放浓度——毫克/立方米;水污染物排放量——吨/年;大气污染物排放量——吨/年。4、废水总量纳入下游污水处理厂,不重复统计。