

绵阳市鑫科源环保科技有限公司

危险废物综合利用技改扩能项目（一阶段）

竣工环境保护验收监测报告

川环源创验字[2026]第 CHYC/26C40Z01 号

建设单位：绵阳市鑫科源环保科技有限公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

二〇二六年八月

建设单位： 绵阳市鑫科源环保科技有限公司

法人代表： 张 琨

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

技术负责人： 谢振伟（高级工程师）

项目负责人： 周云凯

报告编制人：

审核人员：

审批人员：

建设单位：绵阳市鑫科源环保科技有限公司

电话：15308329891/18161030590

传真：（0816）28368666

邮编：621000

地址：绵阳市经开区塘汛镇三河村六组

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：成都高新区天映路 102 号 1 栋 1 层 1 号

目 录

1 项目概况	1-1
2 验收依据	2-1
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	2-1
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	2-1
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	2-2
3 项目建设情况	3-1
3.1 地理位置及平面布置	3-1
3.2 建设内容	3-2
3.3 主要原辅材料、能耗及设施设备	3-8
3.4 工程水平衡情况	3-12
3.5 生产工艺及产污环节	3-14
3.6 项目变动情况	3-35
4 环境保护设施	4-1
4.1 污染物治理/处置设施	4-1
4.2 其他环境保护设施	4-8
4.3 环保投资及“三同时”落实情况	4-9
4.4 “以新带老”环保设施建成及措施落实情况	4-11
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	5-1
5.1 环境影响报告书主要结论	5-1
5.2 审批部门审批决定	5-4
6 验收执行标准	6-1
7 验收监测内容	7-1
7.1 有组织废气	7-1
7.2 无组织废气	7-1
7.3 废水	7-2
7.4 厂界环境噪声	7-2
7.5 地下水	7-2
7.6 土壤	7-3

7.7 监测点位布置图	7-3
8 验收监测质量保证及质量控制	8-1
8.1 验收监测方法	8-1
8.2 质量控制	8-6
9 验收监测结果	9-1
9.1 验收监测工况	9-1
9.2 废气监测结果及评价	9-2
9.3 废水监测结果及评价	9-18
9.4 噪声监测结果及评价	9-21
9.5 地下水监测结果及评价	9-22
9.6 土壤监测结果及评价	9-24
9.7 固体废弃物处置情况调查	9-26
9.8 污染物排放总量核算	9-26
10 项目周边公众意见调查	10-1
11 环境管理检查	11-1
11.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查	11-1
11.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查	11-1
11.3 环保档案管理情况检查	11-1
11.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查	11-1
11.5 排放口规范化	11-2
11.6 卫生防护距离检查	11-2
11.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案	11-2
11.8 环评及批复落实情况检查	11-2
12 验收监测结论	12-1
12.1 污染物排放监测结果	12-1
12.2 固体废弃物处置情况调查	12-3
12.3 污染物总量控制	12-3
12.4 环境管理调查	12-3
12.5 项目周边公众意见调查	12-3
12.6 验收不合格情况对照	12-4

13 结论与建议	13-1
13.1 验收结论	13-1
13.2 建议	13-1
14 附 录	14-1

1 项目概况

项目名称：危险废物综合利用技改扩能项目（一阶段）

项目性质：新建

建设单位：绵阳市鑫科源环保科技有限公司

建设地点：绵阳市经开区塘汛镇三河村六组

公司概况：绵阳市鑫科源环保科技有限公司（以下简称“鑫科源”或“企业”）成立于 2012 年 8 月 21 日，注册资金 500 万元。企业经营范围主要包括：

（1）许可项目：危险废物经营；餐厨垃圾处理；城市生活垃圾经营性服务；第二、三类监控化学品和第四类监控化学品中含磷、硫、氟的特定有机化学品生产；肥料生产；饲料添加剂生产。（2）一般项目：再生资源销售；资源再生利用技术研发；污水处理及其再生利用；环境保护专用设备销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；再生资源加工；电子专用材料制造；电子专用材料研发；电子专用材料销售；建筑材料销售；基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造）；肥料销售。

鑫科源原名称为绵阳市鑫科源化工有限公司，其成立于 2005 年 6 月，位于绵阳市游仙区小枧镇新华村 6 组，回收电路板废液生产硫酸铜和碱式氯化铜，年处理电路板废液 600 吨。该项目环境影响报告表由原绵阳市环境保护局在 2006 年 11 月以（绵环函〔2006〕252 号）文予以批复，2006 年 12 月原绵阳市环境保护局以绵环函〔2006〕280 号文同意项目试生产，并于 2007 年通过了该项目环保验收（环验〔2007〕001 号），同年 4 月获得四川省环保厅颁布的（HW22）含铜危险废物经营许可证（许可证编号：川环危第 510704204）。2013 年 10 月，原四川省环境保护厅会同原绵阳市环境保护局组织专家对鑫科源申请换发危险废物经营许可证进行了预审，形成了预审意见，并在同年 10 月 24 日以川环函〔2013〕1334 号《关于绵阳市鑫科源环保科技有限公司迁建从事危险废物经营预审的函》原则上同意企业迁至绵阳市经开区塘汛镇工业用地内继续开展危险废物经营活动。

2014 年企业委托四川省环境保护科学研究院编制完成《绵阳鑫科源环保科技有限公司危险废物综合处置项目环境影响报告书》，并于同年 10 月取得原绵阳市环境保护局批复（绵环审批〔2014〕181 号），2017 年公司取得了四川省环保

厅颁发的危废经营许可证，2018 年企业完成了竣工环境保护自主验收工作。2018 年 11 月 13 日，企业重新申请了危废经营许可证（川环危第 510707020 号），该许可证明明确危废综合利用量共计 **26300t/a**，种类包括 **HW17** 表面处理废物[336-（050~052）、054~059）、061、062、064、066-17]；**HW22** 含铜废物（398-004-22、398-005-22、398-051-22）；**HW23** 含锌废物（336-103-23、384-001-23、900-021-23）；**HW34** 废酸[398-005-34、398-007-34、900-（305~308）-34]；**HW46** 含镍废物（261-087-46、384-005-46、900-037-46）；**HW49** 其他废物（900-045-49），原有危险废物处置情况见表 1-1。

表 1-1 原有危险废物处置种类及规模统计表

序号	危废编码	危险废物类别	处理规模 (t/a)
1	HW17 表面处理废物	336-（050~052）、054~059）、061、062、064、066-17	4000
2	HW22 含铜废物	398-004-22、398-005-22、398-051-22	5000
3	HW23 含锌废物	336-103-23、384-001-23、900-021-23	1700
4	HW34 废酸	398-005-34、398-007-34、900-（305~308）-34	7000
5	HW46 含镍废物	261-087-46、384-005-46、900-037-46	3600
6	HW49 其他废物	900-045-49	5000
合计			26300

项目由来：目前，四川省内危废集中处置设施建设规模远不能满足危废处置需求，导致许多危险废物都是通过转移其他市州以及跨省转移到外省处理。跨省转移不仅增加了环境风险和处置成本，对危废处置的后续也不能有效监控，同时由于高额处理费用导致部分不规范处置等问题产生。为此，2017 年 9 月原四川省环保厅根据四川省危险废物处置的现状和存在的问题，发布了《四川省危险废物集中处置设施建设规划》（2017-2022），规划指出在“主要任务”中提到“提升危险废物综合利用能力。以市场需求为导向，推进危险废物资源化综合利用设施建设，做大做强环保产业，危险废物资源化利用水平得到显著提升。开展现有综合利用设施规范化改造，淘汰一批处理规模小、工艺水平落后、布局不合理、不符合国家产业政策的综合利用设施”。根据《四川省危险废物集中处置设施建设规划（2017-2022）中期调整报告》，全省危险废物利用处置需求持续加大，随着我省区域发展格局不断优化、现代产业体系加快构建、生态文明建设全面推进，特别是生态环保督察力度的增强以及收集体系的不断完善，我省危险废物产生量

呈急速增长趋势，2019 年危险废物产生量 390 万吨，同比增长 8.3%。危险废物的处置利用需求持续加大，2019 年危险废物产委托处置量约 93 万吨，同比增长 33%。

基于以上因素，企业投资 5500 万元，在绵阳经开区现有厂区内实施“危险废物综合利用技改扩能项目”。

建设过程及环保审批情况：2023 年 2 月 21 日，绵阳市经济和信息化局出具了《关于<绵阳市鑫科源环保科技有限公司危险废物综合利用技改扩能项目>核准建设通知》（绵经信技投〔2023〕50 号），同意该项目建设。2024 年 1 月，四川省环科源科技有限公司编制完成了《绵阳市鑫科源环保科技有限公司危险废物综合利用技改扩能项目环境影响报告书》。2024 年 2 月 2 日，绵阳市生态环境局以绵环审批〔2024〕33 号文对该项目环境影响报告书给予了批复。整个技改项目环评建设规模为新增危险废物综合利用量 53000t/a，涉及危险废物综合利用种类为 HW09、HW17、HW22、HW32、HW34、HW35、HW49、HW50，其中 HW09、HW32、HW35、HW50 为整个技改项目拟新增的危险废物综合利用种类，拟建设完成后全厂危险废物综合利用量为：79300t/a。

项目于 2025 年 1 月 22 日开工建设，企业为了应对市场需求，将该项目分为一阶段和二阶段进行建设，一阶段和二阶段建设内容如下：

（1）项目一阶段建设内容

①改造 1#科研楼的技术中心实验室；

②在现有 2#厂房改建萃取车间、固废贮存区等；

③3#厂房内新增生产装置区；

④租用绵阳兴联发针业有限公司约 2873 平方米空置厂房，新建 2#罐区和成品贮存区；

⑤在现有厂区预留的二期建设空地上新建 4#蒸发浓缩及酸精馏区、冷冻机组房、固态危险废物暂存库、7#原辅料贮存区及 8#固态成品贮存区、9#备品配件库；

⑥新建及改造废气处理系统、供热系统，依托原有废水处理站、初期雨水池、事故池等；

⑦对现有 1#罐区进行扩建。

（2）项目二阶段建设内容

①在现有 2#厂房改建成品车间、浸取车间；

②在现有厂区预留的二期建设空地上新建 5#废液暂存及综合利用区、6#自身周转废包装物清洗区及清洗后周转用包装袋/桶暂存区。

2025 年 12 月 10 日，企业重新申领了排污许可证，许可证编号为：91510700052170992F001C；2026 年 4 月重新修订了《绵阳市鑫科源环保科技有限公司突发环境事件应急预案》，并在绵阳市生态环境局备案，备案编号：510701-2026-026-M。2025 年 12 月 10 日起，企业对本项目主体及对应环境保护措施进行调试。

本项目实施后全厂综合利用种类及工艺变化情况见表 1-2。本项目技改完成后全厂产品方案变化情况见表 1-3。本项目技改完成后全厂综合利用工艺柔性生产情况见表 1-4。

表 1-2 本项目实施后全厂综合利用种类及工艺变化情况

表 1-3 本项目技改完成后全厂产品方案变化情况

注：该产品方案为已取得危险废物经营许可证处置类别及 26300t/a 处置量产生的产品。

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等国家法律法规的规定，建设项目环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后须按规定标准和程序实施竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投产。现目前，本项目主体工程及其依托的环境保护设施均正常运行，满足验收条件。

鑫科源委托四川省川环源创检测科技有限公司（以下简称“我公司”或“川环源创”）开展项目竣工环境保护验收工作。我公司接受委托后，高度重视本项工作，立即成立了“绵阳市鑫科源环保科技有限公司危险废物综合利用技改扩能项目（一阶段）竣工环境保护验收工作小组”，并于 2026 年 4 月派出技术人员对本项目进行了现场勘察，资料收集和调查访问等工作。经工作小组讨论，制定了《绵阳市鑫科源环保科技有限公司危险废物综合利用技改扩能项目（一阶段）竣工环境保护验收监测方案》，根据监测方案要求，我公司于 2026 年 6 月 30 日~7 月 3 日对本项目固定污染源排放废气、无组织排放废气、废水、厂界环境噪声、地下水、土壤进行了验收监测；四川精标检测技术有限公司（以下简称“四川精标”）于 2026 年 7 月 1 日~7 月 2 日对本项目固定污染源排放废气和无组织排放废气中硫酸雾指标进行了验收监测。根据监测结果，我公司编制了《绵阳市鑫科源环保科技有限公司危险废物综合利用技改扩能项目（一阶段）竣工环境保护验收监测报告》。

根据《绵阳市鑫科源环保科技有限公司危险废物综合利用技改扩能项目环境影响报告书》及其批复的相关内容，本次竣工环境保护验收的范围如下：

- （1）主体工程：2#厂房（萃取车间、固废贮存区）、3#厂房、4#厂房等。
- （2）储运工程：1#储罐区、2#储罐区、危废暂存库、固态成品贮存区及原料贮存区、备品配件库等；
- （3）公用工程：蒸汽发生器供热系统；
- （4）辅助工程：冷冻机组；
- （5）环保工程：废气处理设施（1#废气处理设施、3#~6#废气处理设施、蒸汽发生器低氮燃烧器）、污水处理站（重金属废水预处理设施、污水处理站预处理设施）、事故应急池等；
- （6）办公生活设施：技术中心实验室、门卫室等。

本次验收监测和调查内容如下：

- （1）废气有组织排放监测；
- （2）废气无组织排放监测；
- （3）废水排放监测；
- （4）厂界环境噪声排放监测；
- （5）固体废弃物处置情况调查；
- （6）地下水、土壤环境质量监测；
- （7）环境风险事故防范与应急措施调查；
- （8）卫生防护距离调查；
- （9）公众意见调查；
- （10）环境管理调查。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026.8.15 实施）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；
- (4) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法[2021]70 号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《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) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）；
- (3) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- (4) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- (5) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- (6) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (7) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- (8) 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）；
- (9) 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）；
- (10) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；
- (11) 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- (12) 《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/ 3202-2024）；
- (13) 绵阳经开区智慧化循环利用污水处理厂协议；
- (14) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (15) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

- (16) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- (17) 《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/ 2978-2023）；
- (18) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (19) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 《关于<绵阳市鑫科源环保科技有限公司危险废物综合利用技改扩能项目>核准建设通知》（绵阳市经济和信息化局，绵经信技投〔2023〕50号，2023.2.21）；
- (2) 《绵阳市鑫科源环保科技有限公司危险废物综合利用技改扩能项目环境影响报告书》（四川省环科源科技有限公司，2024.1）；
- (3) 《关于<绵阳市鑫科源环保科技有限公司危险废物综合利用技改扩能项目环境影响报告书>的批复》（绵阳市生态环境局，绵环审批〔2024〕33号，2024.2.2）；
- (4) 《绵阳市鑫科源环保科技有限公司排污许可证（副本）》（2025.12）
- (5) 《绵阳市鑫科源环保科技有限公司危险废物综合利用技改扩能项目（一阶段）竣工环境保护验收监测方案》（四川省川环源创检测科技有限公司，2026.5）；
- (6) 《绵阳市鑫科源环保科技有限公司突发环境事件应急预案》（2026.4）。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

本项目位于绵阳市经开区塘汛镇三河村六组绵阳鑫科源现有厂区内，属绵阳经济技术开发区产业发展园区。中心经纬度为：东经 104.804983° ，北纬 31.379140° 。项目地理位置见附图 1。

3.1.2 总平面布置

本项目在现有厂区内建设，并租赁绵阳兴联发针业有限公司约 2873m^2 （占地面积）空置厂房，新建 2#罐区和成品贮存区。全厂区占地面积（现有厂区+本次租赁）约为 25435.43m^2 。将全厂划分为三大功能区，具体如下：

（1）生产区

生产区主要由危险废物综合利用、各工艺生产线等车间组成。

生产区作为厂区的核心区，具有工艺过程复杂、车间设施繁多、管线种类齐全、道路运输繁忙等特点，其生产区布置在厂区的中部及东部。

（2）废水处理区

废水处理区主要由各生产线产生的废水、车间地面冲洗水和初期雨水及事故应急池及污水处理站等组成。污水处理站在厂区的西南部，地势最低处、便于雨污水的重力自流收集。

（3）危废原料及生产辅料、产成品贮存区域

危废原料及生产辅料、产成品贮存区域主要由储罐区、固废贮存区、液废贮存区、原辅料贮存区、产成品贮存区等组成。厂区周边均为厂区已建道路并形成环网，并将各类贮存区分别布置在厂区西南部及南部，符合工艺及运输要求。

厂区作封闭管理，用围墙与外界隔开，厂区原设置主要出入口及应急出入口各 1 个，分别位于“U”型的两个端部，主要出入口在北部，次出入口（应急出入口）在西北部。项目平面布置见附图 2。

3.1.3 外环境关系

项目位于绵阳市塘汛镇的绵阳经济技术开发区产业发展园区内，北面为利尔化学中试基地工业用地，西面为四川九洲环保科技有限责任公司和利尔化学有限公司，四川金岸环保科技有限公司和利尔化学消防应急救援指挥中心位于厂区东面。

本项目以 2#、4#~6#厂房和危废暂存库为边界向外划定 50 米的卫生防护距离包络线范围；在厂区现有工程以 2#生产车间边界设置 100m 的卫生防护距离包络线范围内，以 3#厂房为边界向外划定 50 米的卫生防护距离；在现有工程以 2#生产车间边界外设置 100m 的卫生防护距离包络线范围。经分析，本项目建成后现有工程以 2#生产车间边界设置 100m 的卫生防护距离不变，同时新增以 3#厂房为边界向外划定 50 米的卫生防护距离；经调查，该范围内现无居民、医院、学校等环境敏感目标。项目外环境关系见附图 3。

3.2 建设内容

本项目在现有已建的 2#厂房新增氯化铵除铜回收利用装置区、中间液罐区、液废及液体产品储存区、中间液体产品暂存区、液碱及废碱水储罐区、物料干化及固废破碎装置区等，并新增相应的设备设施；在现有已建的 3#厂房内新增废线路板湿法破碎生产装置区；在厂区预留的二期建设空地上新建 4#厂房（用于蒸发浓缩和酸精馏）、5#厂房（用于 HW09 废液综合利用及暂存）、6#厂房（用于自身周转废包装物清洗及暂存）等主体工程。扩建 1#储罐区、新建 2#储罐区和成品贮存区、危废暂存库、7#原辅料贮存区及 8#固态成品贮存区、9#备品配件库等仓储工程。供水、供电、排水和消防系统等公用工程依托企业现有。

本项目主要建设内容及主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 项目组成及主要环境问题

3.3 主要原辅材料、能耗及设施设备

3.3.1 主要原辅材料及能耗

本项目在生产过程中使用的原料主要包括：336-064-17、398-005-34、398-007-34、900-（305~308）-34、900-045-49 等。

本项目在生产过程中使用的辅料主要包括：98%浓 H_2SO_4 、10% H_2SO_4 、30%液碱、10%液碱、36%盐酸、60%硝酸、亚硫酸钠、LiX984 萃取剂、P204 萃取剂、P507 萃取剂、DBC 萃取剂、S201 萃取剂、N235 萃取剂、草酸、27%双氧水、50%液碱、碳酸钠液、硫酸铝、氢氧化铝、柠檬酸、硅酸镁、乙二醇胺、活性炭、硫磺膏、硫铁矿、15%氨水、生石灰、10%盐酸、生物菌液、锌粒或锌块、纯碱、5%碳酸钠溶液、磺化煤油、蒸馏水、破乳剂、NaCl 溶液、10%氢氧化钙等。本项目原料和辅料分别见表 3-2 和表 3-3。本项目能耗见表 3-4。

表 3-2 本项目运营期原料统计表

注：实际用量为现阶段全厂柔性生产用量。

表 3-3 本项目运营期辅料统计表

单位：t/a

注：实际用量为现阶段全厂柔性生产用量。

表 3-4 本项目动力消耗统计表

序号	名称	单位	环评用量	实际用量
1	电	MW.h/a	6.6×10^6	7.19×10^5
2	新水	m^3/a	18725.6	15400
3	天然气	万 m^3/a	134.4	5
4	蒸汽	万 t/a	6.4	0.85

注：实际用量为现阶段全厂柔性生产用量。

3.3.2 主要设施设备

本项目主要设备清单及技术参数具体见表 3-5。

表 3-5 本项目主要设备一览表

3.3.3 项目劳动定员及生产制度

本项目不新增劳动定员，在现有厂区调配，劳动定员共 70 人，其中工人 46 人，工程技术人员 8 人，行政管理人员 16 人。生产制度工人为 3 班制，每班 8 小时，其他人员按需要。项目年生产时间为 300 天，7200 小时。

3.4 工程水平衡情况

3.4.1 工程用水情况

本项目用水主要包括生产工艺用水、设备及地坪清洗用水、实验室用水、锅炉用水、冷冻机组用水、废气处理设施用水等。

（1）生产工艺用水

项目生产新鲜水用量为 $538.34 \text{ m}^3/\text{a}$ ，4#收集池回用水用量为 $442.36 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

（2）地坪清洗用水

项目新建 4#~6#生产厂房，地坪清洗用水量约为 $98.56 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

（3）设备清洗用水

项目新建 2#~6#厂房部分生产设备需定期清洗，设备清洗用水量约 $2200 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

（4）实验室用水

项目在实验分析过程中用水量为 $954 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

（5）锅炉用水

项目新建 1 台 1t/h 、2 台 2t/h 的蒸汽发生器（锅炉），锅炉用水量为 $1958.06\text{m}^3/\text{a}$ 。

（6）冷冻机组用水

本项目新设置 3 套冷冻机组，用水量 $114 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

（7）废气处理设施用水

本项目新增 3 套废气喷淋洗涤设施，喷淋塔补水量 $645 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

3.4.2 工程排水情况

本项目产生的废水包括生产工艺废水 $3985 \text{ m}^3/\text{a}$ 、设备清洗废水 $1980 \text{ m}^3/\text{a}$ 、地坪清洗废水 $88.7 \text{ m}^3/\text{a}$ 、冷冻机组排水 $114 \text{ m}^3/\text{a}$ 、锅炉废水 $1821 \text{ m}^3/\text{a}$ 、废气处理设施废水 $450 \text{ m}^3/\text{a}$ 、实验室废水 $858.6 \text{ m}^3/\text{a}$ 等，共计 $9297.3\text{m}^3/\text{a}$ 。其中生产工艺废水有 $132.21 \text{ m}^3/\text{a}$ 返回蒸发浓缩工序、 $1802.61 \text{ m}^3/\text{a}$ 进入 4#收集池预处理

(442.36m³/a 回用, 1360.25m³/a 去污水处理站)、199.57 m³/a 进入 HW22 含铜污泥浸取工段处理、250 m³/a 进入硫酸和磷酸处理工段处理、1.2m³/a 委托有资质单位处置。

本项目水平衡见图 3-1。

图 3-1 本项目水平衡图 (m³/d)

3.5 生产工艺及产污环节

3.6 项目变动情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条，建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

根据对本项目的资料收集、现场踏勘以及项目实际建设情况，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）可知，本项目行业类别为“N7724 危险废物治理”，生态环境部未发布该行业类别的重大变动清单。因此，本次以生态环境部发布的《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）中建设项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等5个方面是否属于重大变动的判定依据，对企业变动内容的变动程度进行了对比分析。

3.6.1 建设性质变动分析

建设性质主要指项目开发、使用功能。经分析可知，企业已建“危险废物综合利用技改扩能项目（一阶段）”主体建设内容与环评批复内容一致，仍从事危险废物利用及处置工作，行业类别为 N7724 危险废物治理。因此，企业已建项目开发、使用功能未发生变动。

3.6.2 建设规模变动分析

建设规模主要指生产、处置或储存能力。本项目为处置类建设项目，建设规模的变动主要反映在处置能力和储存能力是否存在变动。

（1）处置能力变动分析

经分析可知，项目环评建设规模为新增危险废物综合利用量 53000t/a，涉及危险废物综合利用种类为 HW09、HW17、HW22、HW32、HW34、HW35、HW49、HW50，其中 HW09、HW32、HW35、HW50 为整个技改项目拟新增的危险废物综合利用种类，拟建设完成后全厂危险废物综合利用量为：79300t/a（原有 26300t/a）。本次验收为项目一阶段*****。

（2）储存能力变动分析

经分析和现场勘查可知，本项目环评和实际建设储存能力见表 3-6。

表 3-6 本项目环评和实际储存能力统计表

根据上表可知，本项目液体物料储存容积减少 30m^3 ，并增加 470m^3 应急容积，环境风险防范能力增强，故储存能力发生的变化不属于重大变动。

3.6.3 建设地点变动分析

本项目环评阶段建设位置位于绵阳市经开区塘汛镇三河村六组，实际建设位置与环评一致，未进行重新选址；厂区内总平面布置较环评阶段设计一致。

因此，本项目厂址和总平面布置均未发生变化。

3.6.4 生产工艺变动分析

根据现场勘查，本项目涉及的生产工艺包括：*****

（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）

本次新增 HW34 混合废酸生产线与混合废酸综合利用工序共用生产设备，*****新增工艺产生的废气污染物为氯化氢、硫酸雾、氟化物，废水污染物为 pH、氨氮、COD、总磷等，与 HW34 含磷酸/硝酸/醋酸混合废酸综合利用工序产生的污染物一致，未新增污染物。两种酸主要成分见表 3-7。

表 3-7 HW34 含磷酸/硝酸/醋酸混合废酸与 HW34 含柠檬酸/硝酸/醋酸混合废酸成分表

（2）废水第一类污染物排放量增加的

本次新增综合利用工艺不新增废水第一类污染物。

（3）其他污染物排放量增加 10%及以上的

本次新增综合利用工艺产生的废气经 4#废气处理设施处理后外排，废气污染物排放量均降低，环评预测排放量与验收推算排放量情况详见表 3-9。

表 3-8 本项目环评预测排放量与验收推算排放量统计表

综上所述，本项目生产工艺发生的变化不属于重大变动。

3.6.5 环保措施变动分析

环保措施变动主要指废气、废水、污染物排放口、噪声、土壤或地下水污染防治措施，固体废物利用处置方式，风险防范措施。企业环保措施变动内容分析如下：

（1）废气治理措施变动分析

根据现场勘查，本项目环评和实际废气治理措施见表 3-9。

表 3-9 本项目环评和实际废气治理措施统计表

根据上表可知，本项目废气治理措施发生的变化不属于重大变动。

（2）废水治理措施变动分析

根据现场勘查，本项目环评阶段对废水采取措施如下：

实际废水处理工艺与环评一致。因此，本项目废水治理措施未发生变化。

（3）废气排放口

根据“表 3-9 本项目环评和实际废气治理措施统计表”可知，项目部分排放口高度增高，其余与环评一致，新增蒸汽发生器排气筒，但变化的排气筒均不属于主要排气筒。因此，本项目废气排放口发生的变动不属于重大变动。

（4）废水排放口

根据现场勘查，本项目环评要求产生的废水依托现有 1 座污水处理站处理，处理后通过废水总排口绵阳经开化工园区智慧化循环利用污水处理厂处理。废水总排口为巴歇尔槽，并安装有在线设备。实际因园区污水处理水质分类，处理后废水送绵阳经开化工园区智慧化循环利用污水处理厂处理，未新增废水直接排放口、未由间接排放改为直接排放，与环评一致。因此，本项目废水排放口未发

生变动。

（5）噪声、土壤和地下水防治措施

①噪声防治措施：本项目要求通过选用低噪声设备、合理布局、安装减振和设置隔音罩等措施降噪，实际与环评一致。

②土壤和地下水防治措施见表 3-10。

表 3-10 本项目环评和实际土壤和地下水防治措施统计表

防渗区域	环评防渗措施	实际防渗措施
2#储罐区成品贮存区、4#厂房（蒸发浓缩和酸精馏区）、5#厂房（HW09 废液暂存及综合利用区）、6#厂房（自身周转使用的包装物清洗区及清洗后周转用包装袋、桶暂存区）	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$	采用抗渗混凝土+2mm 环氧树脂+高密度聚乙烯膜进行防渗处理， 防渗系数 $\leq 10^{-10}cm/s$
危废暂存库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料	
8#固态成品贮存区及原辅料贮存区、9#备品配件库、冷冻机组房、技术中心实验室	等效黏土防渗层 $Mb.000 \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$	采用抗渗混凝土+2mm 环氧树脂+高密度聚乙烯膜进行防渗处理， 防渗系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ； 技术中心实验室依托原有实验中心，已采用抗渗混凝土+2mm 环氧树脂进行防渗处理，防渗系数 $\leq 10^{-7}cm/s$

注：防渗情况见附件 11。

（6）固体废物治理措施变动分析

根据现场勘查，本项目环评要求生产车间产生的废物实际处理方式与环评一致，外委处理的危险废物未改为自行处置。因此，本项目固体废物治理措施未发生重大变动。

（7）环境风险防范措施变动分析

根据现场勘查，本项目环评要求新建 7 个总容积为 295 m³ 的事故应急池，依托 1 个容积为 320 m³ 事故应急池和 1 个容积为 108 m³ 初期雨水池；实际与环评一致。因此，本项目事故废水暂存能力未发生变化。

综上所述，本项目废气治理措施发生部分变化，但不属于重大变动。废水、噪声、土壤和地下水防治措施和环境风险防范措施均未发生变化，与环评一致。所以，本项目建设的环保措施均未发生重大变动。

3.6.6 变动性质判定

根据前文所述，本项目的性质、地点等 2 个因素均未发生重大变动，与环评一致。仅规模、生产工艺、环保措施等 3 个因素发生部分变化，但均未形成重大变动。本项目变动情况见表 3-11。

表 3-11 项目变动情况表

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目产生的废水包括工艺废水、车间设备清洗废水、车间地坪清洗废水、冷冻机组排污水、锅炉排污水、废气处理设施喷淋废水、实验室废水等，其中工艺废水包括含重金属废水、高氨氮废水、含磷废水、含氟废水、含油有机废水等。

项目针对以上废水，本项目采取以下分类处理：

①车间含重金属工艺废水、车间设备清洗废水、车间地坪清洗废水经车间内重金属废水预处理设施处理后进入 1#收集池；

②车间含氟工艺废水进入 2#收集池；

③车间高氨氮工艺废水进入 3#收集池；

④车间含磷工艺废水进入 4#收集池；

⑤车间含油有机工艺废水、冷冻机组排污水进入隔油池；

⑥锅炉排污水进入 3#综合调节池；

⑦废气处理设施喷淋废水、实验室废水进入有机废水调节池。

（1）本项目依托厂区 2#厂房现有一套重金属废水预处理设施，处理能力为 $5\text{m}^3/\text{h}$ 。

（2）本项目依托并对厂区现有一座污水处理站进行技术改造，改造后处理规模为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，污水预处理设施分为六个部分：①含重金属废水预处理；②有机废水预处理；③高氨氮废水预处理；④含氟废水预处理；⑤含磷废水预处理；⑥含油废水预处理。废水预处理流程如下：

①含重金属废水预处理流程*****。

②有机废水预处理流程为：有机调节+气浮+综合调节池。

③高氨氮废水预处理流程为：调节池+快混池+慢混池+络合沉淀池+络合暂存池+综合调节池。

④新增含氟废水预处理设施。

⑤新增含磷废水预处理设施。

⑥新增含油废水预处理设施。

六类废水分别经预处理后汇入污水处理站废水综合工序处理，废水综合处理流程为：微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+综合调节池+慢混池+快混池+pH调节+综合沉淀+pH调节+生化厌氧池+生化缺氧池+生化好氧池+生化沉淀池。处理后废水经污水管网排入绵阳经开区开化工业园区智慧化循环利用污水处理厂处理，处理后废水最终排入涪江。

本项目废水处理工艺见图 4-1。本项目废水排放及处理措施见表 4-1。

表 4-1 本项目废水排放及处理措施

单位：m³/a

注：本项目处理规模未达到 100%。

图 4-1 厂区污水处理站处理工艺流程图

4.1.2 废气

本项目主要涉及废气有车间工艺废气、污水处理站废气、危废暂存废气、储罐呼吸气、天然气燃烧废气等。

(1) 车间工艺废气

①2#厂房浸取车间浸取、压滤、反应、除杂等工艺废气依托现有 1#废气处理设施“两级碱洗”处理后，由 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。

②2#厂房固体破碎和成品干化装置区干化、包装废气经新建 6#废气处理设施“旋风除尘+两级水喷淋”处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA006）排放。

③3#厂房破碎、粉碎、风选、分选等废气依托现有 3#废气处理设施“旋风除尘+布袋除尘”处理后，由 1 根 20m 高排气筒（DA001）排放。

④4#厂房蒸发浓缩、酸精馏、冷却和离心等废气经新建 4#废气处理设施“两级碱洗”处理后，由 1 根 25m 高排气筒（DA004）排放。

⑤2#厂房过滤和除油废气经新增 5#废气处理设施“干式双层过滤+活性炭吸附浓缩+催化氧化组合（RCO）+两级碱喷淋”处理后，由 1 根 25m 高排气筒

（DA007）排放。

（2）污水处理站废气

本项目污水处理过程中产生的臭气经收集后，依托现有 1#废气处理设施“两级碱洗”处理。

（3）危废暂存废气

危废暂存库暂存废气经新增 5#废气处理设施“干式双层过滤+活性炭吸附浓缩+催化氧化组合（RCO）+两级碱喷淋”处理。

（4）储罐呼吸气

本项目 2#储罐区呼吸气引入新建 4#废气处理设施“两级碱洗”处理。

（5）天然气燃烧废气

本项目新建 2 台 2t/h 蒸汽发生器，燃烧废气经“低氮燃烧器”处理后，由 1 根 25m 高排气筒（DA005）排放；新建 1 台 1t/h 蒸汽发生器，燃烧废气经“低氮燃烧器”处理后，由 1 根 15m 高排气筒（DA008）排放。

（6）无组织废气

本项目为降低无组织废气对环境影响，采取了以下措施：

①针对设备动静密封点，加强设备的维护和保养，及时更换老旧设备；

②物料采用密闭管道输送方式、采用桶泵等给料方式密闭投加，对于无法进行密闭投加的物料，在投料和排料工位上设置可移动集气罩对废气污染物进行收集，收集后的废气引至废气处理系统；

本项目建成后现有工程以 2#生产车间边界设置 100m 的卫生防护距离不变，同时新增以 3#厂房为边界向外划定 50 米的卫生防护距离；经调查，该范围内现无居民、医院、学校等环境敏感目标。

该项目废气污染源及处理设施对照情况见表 4-2。

表 4-2 废气排放及处理措施

（7）原有工艺废气处理设施

原有工艺废气处理设施情况见表 4-3。

表 4-3 原有工艺废气排放及处理措施

4.1.3 噪声

本项目新增噪声源主要为皮带运输机、粉碎设备、离心机、固液分离机、风机、泵等设备运行噪声。本项目通过选用低噪声设备、合理布局、安装减振和设置隔音罩等措施降噪。

主要产噪设备及控制措施见表 4-4。

表 4-4 项目主要产噪设备情况

4.1.4 固（液）体废物

（1）固体废物产生情况

（2）固体废物处置情况

危险废物：生产车间产生的危险废物，经收集后委托有资质单位处置*****

。

一般固废：收尘灰返回生产线。

鑫科源新增 1 座 459m² 的危废暂存库，用于次生固体危险废物暂存，各类危险废物密封包装、分类暂存。危废暂存库防风、防雨措施完善，地面进行重点防渗，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。危废暂存库内标识标牌信息完善，危险废物管理措施上墙，有危险废物转移相关台账，管理措施完善。

固体废弃物产生量及处理措施见表 4-5。

表 4-5 项目固体废弃物产生量及处理情况

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 在车间外墙设置环形集水沟与事故池相连，生产区中间储罐设围堰。

(2) 项目依托现有消防水系统；新建 1 套火灾报警系统和灭火器材等。

(3) 储罐区设置 1 套有毒气体探测器。

(4) 新建 7 个事故应急池，总容积为 295m³，在 2#储罐区设置围堰和设导流设施，围堰高度为 1.2m。

(5) 2026 年 4 月修订了《绵阳市鑫科源环保科技有限公司突发环境事件应急预案》，并在绵阳市生态环境局备案，备案编号：510701-2026-026-M。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目有组织废气排气筒设置了采样孔和设置了监测平台，可直达采样平台。排口处设置了标识标牌。废水总排口安装了 pH、流量、化学需氧量、总铜等在线监控设备。本项目废水在线设备均完成验收工作，并与当地生态环境局联网。

4.3 环保投资及“三同时”落实情况

本项目环评预估总投资 5500 万元，其中环保投资 520 万元，占总投资 9.45%；实际总投资 5500 万元，其中环保投资 630 万元，占总投资 11.45%。

本项目环保设施设计单位为成都碧城建筑设计有限公司；施工单位为四川川帆建筑工程有限公司，项目工程配套的环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用，本项目环保设施投资情况详见表 4-6。

表 4-6 项目环保设施投资及实际建设情况表

4.4 “以新带老”环保设施建成及措施落实情况

本项目环评报告书提出企业现有环境问题及其落实情况见表 4-7。

表 4-7 本项目“以新带老”落实情况

根据要求新增了“微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀”处理工艺和含磷废水、含油废水、含氟废水预处理设施，处理后废水排入绵阳经开区化工园区智慧化循环利用污水处理厂处理。根据验收监测报告可知，本项目污水处理站外排废水所测指标均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 1 标准限值和表 4 中一级标准限值。已开展雨水排口相关监测，监测报告详见附件 12

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论

环境影响报告书综合结论：绵阳市鑫科源环保科技有限公司危险废物综合利用技改扩能项目符合国家现行产业政策，选址符合绵阳经济技术开发区产业发展园区企业现有厂区内，项目拟采用的生产工艺及设备先进、成熟、可靠，符合清洁生产要求；项目采取的污染治理措施成熟可靠且技术经济可行，排放污染物能够达到国家和行业规定的标准，对评价区域环境质量的影响不明显。项目环境风险影响处于可接受水平，风险防范措施及应急预案切实可行。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，认真落实环境风险的风险防范措施及应急预案，本项目在绵阳经济技术开发区产业发展园区内建设从环保角度可行。

本项目环境影响报告书主要结论及建议见表 5-1。

表 5-1 本项目环境影响报告书主要结论

5.2 审批部门审批决定

绵阳市生态环境局，绵环审批〔2024〕33号，关于绵阳市鑫科源环保科技有限公司危险废物综合利用技改扩能项目环境影响报告书的批复

绵阳市鑫科源环保科技有限公司：

你单位报送的《绵阳市鑫科源环保科技有限公司危险废物综合利用技改扩能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、绵阳市鑫科源环保科技有限公司位于绵阳经济开发区塘汛镇三河村（经开区产业发展园区内），企业于2014年实施了危险废物综合处置项目（绵环审批〔2014〕181号），2017年取得了《危废经营许可证》（川环危第510707020号），危废综合利用量26300吨/年，为适应市场发展需求，拟利用现有厂区及租用绵阳兴联发针业有限公司用地（2873平方米）实施危险废物综合利用技改扩能项目，新增危废综合利用类别、增加危废综合利用规模，主要建设内容为：①改造1#科研楼，新建技术中心实验室；②对现有2#厂房进行改建，浸取车间、成品车间、萃取车间3个作业区内新增设施设备，固废贮存区、原辅料贮存区进行改造；③3#厂房内新增生产装置区；④租用绵阳兴联发针业有限公司约2873平方米空置厂房，新建2#罐区和成品贮存区；⑤现有厂区预留的二期建设空地上新建4#蒸发浓缩及酸精馏区、5#废液暂存及综合利用区、冷冻机组房、6#自身周转废包装物清洗区及清洗后周转用包装袋/桶暂存区、7#固态危险废物暂存库、8#固态成品贮存区及原辅料贮存区、9#备品配件库；⑥新建及改造废气处理系统、危废间，依托原有废水处理站、初期雨水池、事故池等。项目建成后，新增HW09油/水、烃/水混合物或乳化液900-（005~007）-09处理能力1000吨/年、HW32无机氟化物（全代码）处理能力2000吨/年、HW35废碱（全代码）处理能力1000吨/年、HW50废催化剂（全代码）处理能力1000吨/年；原有危废利用能力及部分代码增加，HW17表面处理废物类别调整为336-（050~052、054~059、061~064、066）-17，处理能力新增17000吨/年；HW22含铜废物类别调整为304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22，处理能力新增10000吨/年；HW34废酸处理类别调整为251-014-34、264-013-34、261-057-34、261-058-34、261-057-34、261-058-34、313-001-34、336-105-34、398-（005~007）-34、900-

（300~308）-34，处理能力新增 20000 吨/年；HW49 其他废物处理类别调整为 900-045-49，处理能力新增 1000 吨/年，HW23、HW46 综合利用规模保持不变，全厂共新增危废利用能力 53000 吨/年，全厂危废利用规模调整为 79300 吨/年。

项目总投资 5500 万元，其中环保投资 520 万元。

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于其中鼓励类。绵阳市经济和信息化局具文（绵经信技投〔2023〕50 号）同意项目建设，项目符合国家现行产业政策。

根据《绵阳经济技术开发区产业发展园区规划环境影响报告书》及其审查意见（川环建函〔2015〕176 号）内容，项目符合园区产业规划，企业取得的《不动产权证书》（川 2018 绵阳市不动产权第 0019327 号）及租用地块的《规划审查意见》（绵城规审〔2011〕249 号）明确该用地为工业用地。项目符合绵阳市“三线一单”生态环境各管控单元要求。

按照报告书所列项目建设性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施进行建设和运行，项目对环境的不利影响能够得到缓解和控制，我局同意该项目建设，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、项目建设和运行中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。你单位须按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，废气须满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）要求；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边已有设施处理；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。

（二）严格落实营运期水污染防治措施。项目利用现有污水站对废水分类分质收集处理。含重金属废水经重金属废水预处理单元（采用 pH 调节池+快混池+慢混池（絮凝沉淀）+重金属沉淀池工艺）预处理；有机废水经有机废水预处理单元（采用有机调节+气浮+微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+沉淀池工艺）预处理；高氨氮废水经高氨氮废水预处理单元（采用调节池+快混池+慢混池+络合沉淀池+络合暂存池工艺）预处理；含油废水经含油废水预处理单元（采用隔油池+气浮刮油+5#收集池+预处理池+微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+沉淀池工艺）预处理；含氟废水经预处理单元（采用收集池+氟处理池+絮凝池+污泥沉淀池+调节池+汽提

系统工艺）预处理；含磷废水经含磷废水预处理单元（采用收集池+除磷池+絮凝池+污泥沉淀池工艺）预处理；公辅排水（设备清洗废水、地坪清洗废水、冷冻机组排水、锅炉排水、实验废水等）按性质排入不同预处理单元。各类废水经预处理后再汇入 3#综合调节池，再经“pH 调节+二级厌氧+缺氧+好氧+沉淀”工艺处理后排入塘汛污水处理厂。上述外排废水须处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中一级标准及塘汛污水处理厂设计进水要求后方可排入市政管网，最终经绵阳塘汛生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标后排入涪江。

（三）严格落实营运期大气污染防治措施。生产车间密闭，废气分类收集处理，设备及传输管道均为密闭。2#厂房浸取车间酸性废气依托已有废气处理设施（TA001，采用两级碱洗工艺）处理后通过 25 米高排气筒（DA002）排放；2#厂房成品车间废气（氯化氢、氨）依托已有废气处理设施（TA002，采用两级碱洗工艺）处理后通过 25 米高排气筒（DA003）排放；2#厂房固体破碎和成品干化装置区废气（酸性废气、颗粒物）经拟建废气处理设施（TA006，采用旋风除尘+水喷淋工艺）处理后通过 15 米高排气筒（DA004）排放；3#厂房废气经依托已有废气处理设施（TA003，采用旋风+布袋除尘工艺）处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；4#厂房酸性废气（硫酸、醋酸、磷酸、硝酸等）、氟化物、氨等经拟建废气处理设施（TA004，采用两级碱洗工艺）处理后通过 15 米高排气筒（DA005）排放；5#厂房、6#厂房、7#危废暂存库产生的有机废气及酸性废气经拟建废气处理设施（TA005，采用干式双层过滤+活性炭吸附浓缩+催化氧化组合 RCO 工艺）处理后通过 15 米高排气筒（DA006）排放；2#储罐区废气引入 TA004 废气处理系统处理；锅炉采用低氮燃烧技术，废气经 15 米高排气筒（DA007）排放；上述有组织排放废气中，有机废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）中有组织及无组织排放限值要求，恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）有组织排放及二级标准要求，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中特别排放限值要求，其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准及无组织排放限值要求。你单位须按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中无组织排放控制要求，加强储罐、物料转移和输送、工艺过程、废气处理过程的管控，减少无组织废气的产生，按报告书核算，以 3#

厂房边界 50 米、2#生产车间边界 100 米（原有项目批复距离）设置卫生防护距离，你单位应及时告知当地规划部门，本单位卫生防护距离范围内不得新建集中居民区、学校、医院等敏感保护目标，引进项目须考虑相容性。

（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、优化工艺布局，分离机、离心机、化工泵、洗桶机、过滤机、各类泵、清洗机、风机等高噪声设备须采取隔声、减振、消声等措施，确保厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

（五）严格落实营运期固体废物处置措施。你单位须对项目产生的沉渣、杂质、残液、残渣、树脂粉、污泥、实验废物、废活性炭等危废分类暂存后定期交由有资质单位处置，二氧化硅和三氧化二铝混合物、氧化铁和氧化铝等一般固废交由有处理能力单位处理；收尘灰回收利用。危废暂存间要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求，做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等规范化建设并规范设置标识标牌。你单位须加强对各种固体废物（特别是危险废物）收集、暂存、转运、处置等过程的管理，完善综合利用措施，采取有效、可靠的防范措施，防止产生二次污染。办公生活垃圾交环卫部门清运处置。

（六）严格落实地下水及土壤污染防治措施。你单位须严格落实分区防渗措施，2#生产厂房、1#储罐区、污水处理站、事故应急池、2#储罐区和成品贮存区、4#厂房（蒸发浓缩和酸精馏区）、5#厂房、6#厂房和 7#危废暂存库、废水处理设施及管道、事故应急池、初期雨水收集池等重点区域须采取有效可靠的防渗措施，并设置监测井进行监控，避免污染地下水及土壤。

（七）严格落实环境风险防范措施。你单位须落实安全生产责任，严格按照《化工建设项目安全设计管理导则》（AQ/T 3033-2022）进行设计施工；落实已制定的环境风险应急预案并不断优化，落实“安全评价”措施确保安全生产，避免安全生产事故带来的次生环境风险；完善全厂废水收集和截断系统，按照报告书要求落实事故应急池的建设，确保泄漏物和应急废水不外排进入地表水；严格按照《危险化学品安全管理条例》及《关于贯彻落实〈危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）〉的意见》（川应急规〔2023〕2 号）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；厂区须按要求设置可燃气体和有毒气体报警系统；加强对各项环保设施的运行及维护管理，关键设备和零部件应配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放；建设

足够容积的事故应急池；发生事故后，立即实施应急检测，要求对影响范围内的人群实施紧急疏散，确保人群安全。

（八）严格落实项目“以新带老”整改措施。改造污水处理设施，新增预处理单元；按照排污许可规范对雨水排口开展监测工作。

三、本项目实施后全厂总量控制指标为：水污染物，企业废水排放口，化学需氧量 ≤ 5.4186 吨/年、氨氮 ≤ 0.7649 吨/年；污水处理厂排放口，化学需氧量 ≤ 2.3853 吨/年、氨氮 ≤ 0.2426 吨/年。大气污染物，挥发性有机物 ≤ 0.6003 吨/年、二氧化硫 ≤ 0.3888 吨/年、氮氧化物 ≤ 2.798 吨/年。

四、项目开工前，应依法完备其他相关行政许可手续。

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，你单位应按规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。纳入排污许可管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。建设项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

六、请绵阳市生态环境保护综合行政执法支队及绵阳经开区农业农村和生态环境局做好该项目的建设期“三同时”监督检查和运行后日常环保监督管理工作。

你单位应在收到本批复后 15 个工作日内，将批准后的报告书和批复送绵阳经开区农业农村和生态环境局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

绵阳市生态环境局

2024 年 2 月 2 日

6 验收执行标准

该项目竣工环境保护验收有组织废气监测执行标准见表 6-1。

表 6-1 验收监测有组织废气监测执行标准表

破碎车间尾气排放口 DA001（3#废气处理 设施）（H=20m）	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准		
	项目	标准限值（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
	颗粒物	120	5.9
浸取车间尾气排放口 DA002（1#废气处理 设施）（H=25m）	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准		
	项目	标准限值（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
	硫酸雾	45	5.7
	二氧化硫	550	9.65
	氮氧化物	240	2.85
	氯化氢	100	0.915
	氟化物	9.0	0.38
	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准		
	项目	排放量（kg/h）	浓度值（无量纲）
	氨	14	/
	硫化氢	0.90	/
	臭气浓度	/	6000
	《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	标准限值（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
	VOCs	60	13.4
4#厂房蒸汽浓缩区尾 气排放口 DA004（4# 废气处理设施） （H=25m）	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准		
	项目	标准限值（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
	硫酸雾	45	5.7
	氮氧化物	240	2.85
	氯化氢	100	0.915
	氟化物	9.0	0.38
	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准		
	项目	排放量（kg/h）	浓度值（无量纲）
	氨	14	/
	《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	标准限值（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
	VOCs	60	13.4
5#厂房排放口 DA007 （5#废气处理设施） （H=25m）	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准		
	项目	标准限值（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
	硫酸雾	45	5.7
	《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	标准限值（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
	VOCs	60	13.4

浸取车间干化尾气排口 DA006（6#废气处理设施）（H=15m）	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准		
	项目	标准限值（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）
	硫酸雾	45	1.5
1t/h 蒸汽发生器排气筒 DA008（H=15m） 2 台 2t/h 蒸汽发生器排气筒 DA005（H=25m）	颗粒物	120	3.5
	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 标准		
	项目	标准限值（mg/m ³ ）	
	颗粒物	20	
	二氧化硫	50	
	氮氧化物	150	
	烟气黑度	≤1 级	

该项目竣工环境保护验收无组织废气监测执行标准见表 6-2。

表 6-2 验收监测无组织废气监测执行标准表

《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1 新扩改建二级标准			
项目	标准限值（mg/m ³ ）	项目	标准限值（mg/m ³ ）
氨	1.5	硫化氢	0.06
臭气浓度	20（无量纲）	/	/
《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 无组织排放监控浓度限值			
项目	标准限值（mg/m ³ ）	项目	标准限值（mg/m ³ ）
颗粒物	1.0	氯化氢	0.20
硫酸雾	1.2	氟化物	0.02
氮氧化物	0.12	/	/
《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 标准			
项目	标准限值（mg/m ³ ）		
VOCs	2.0		
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019） 厂区内 VOCs 无组织排放限值			
项目	标准限值（mg/m ³ ）		
VOCs	6（监控点处 1h 平均浓度值）		

该项目竣工环境保护验收废水监测执行标准见表 6-3。

表 6-3 验收监测废水监测执行标准表

排放口	项目	标准限值（mg/L）	标准来源
废水总排口	pH	6~9	《污水综合排放标准》 （GB 8978-1996）表 4 中一级 标准
	悬浮物	70	
	五日生化需氧量	20	
	化学需氧量	100	
	石油类	5	
	氨氮	15	
	氟化物	10	
	铜	0.5	
	锌	2.0	
	总有机碳	/	

排放口	项目	标准限值 (mg/L)	标准来源
废水总排口	总磷	4.5	绵阳经开区智慧化循环利用污水处理厂进水标准
	总氮	45	
	铁	10.0	
	铝	/	
	钡	/	
2#厂房重金属废水处理设施排口	总汞	0.001	《四川省化工园区水污染物排放标准》(DB51/ 3202-2024) 表 3 中企业间接排放标准
	烷基汞	不得检出	
	总镉	0.01	
	总铬	0.1	
	六价铬	0.005	
	总砷	0.1	
	总铅	0.1	
	总镍	0.05	
	总铍	0.002	
	总银	0.1	

该项目竣工环境保护验收地下水环境质量监测执行标准见表 6-4。

表 6-4 验收监测地下水执行标准表

《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 和表 2 中Ⅲ类标准			
项目	标准限值 (mg/L)	项目	标准限值 (mg/L)
pH	6.5-8.5	硝酸盐	20.0
硫酸盐	250	氟化物	1.0
氯化物	250	汞	0.001
铁	0.3	砷	0.01
铜	1.00	镉	0.005
锌	1.0	六价铬	0.05
铝	0.20	铅	0.01
耗氧量	3.0	钡	0.70
氨氮	0.50	镍	0.02
亚硝酸盐	1.00	银	0.05

注：石油类和总磷指标不评价。

验收监测期间土壤环境质量执行标准详见表 6-5。

表 6-5 验收监测土壤执行标准表

《四川省建设用土壤污染风险管控标准》(DB51/ 2978-2023) 表 1 标准			
项目	标准限值 (mg/kg)	项目	标准限值 (mg/kg)
锰	13655	铬	2882
钡	8660	氟化物	16022
《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018) 筛选值第二类用地标准			
项目	标准限值 (mg/kg)	项目	标准限值 (mg/kg)
砷	60	铅	800
镉	65	汞	38

**《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）
筛选值第二类用地标准**

项目	标准限值（mg/kg）	项目	标准限值（mg/kg）
铬（六价）	5.7	镍	900
铜	18000	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500

注：锌、铁、银、铝指标不评价。

验收监测期间厂界环境噪声执行标准详见表 6-6。

表 6-6 验收监测厂界环境噪声执行标准表

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准		
项目	昼间	夜间
标准限值	65dB（A）	55dB（A）

根据批复要求，企业项目总量控制指标见表 6-7。

表 6-7 本项目污染物总量控制要求

类型	污染物	环评批复总量（t/a）
废气	VOC _s	0.6003
	NO _x	2.798
	SO ₂	0.3888
废水 （企业排放口）	化学需氧量	5.4186
	氨氮	0.7649

7 验收监测内容

7.1 有组织废气

本项目有组织废气排放验收监测，监测点位、指标及监测频次见表 7-1。

表 7-1 有组织废气监测内容

点位编号	点位名称	监测项目	监测频次
26C40Z0101	破碎车间尾气排放口 DA001 (3#废气处理设施)	1次/小时：标干流量、颗粒物	3次/天， 监测2天
26C40Z0102	浸取车间尾气排放口 DA002 (1#废气处理设施)	1次/小时：标干流量、硫酸雾、氯化氢、氟化物 4次/小时：排气中 O ₂ 、二氧化硫、氮氧化物 3次/小时：非甲烷总烃 1次/4小时：标干流量、氨、硫化氢、臭气浓度	
26C40Z0103	4#厂房蒸汽浓缩区尾气排放口 DA004 (4#废气处理设施)	1次/小时：标干流量、硫酸雾、氯化氢、氟化物 4次/小时：排气中 O ₂ 、氮氧化物 3次/小时：非甲烷总烃 1次/4小时：标干流量、氨	
26C40Z0104	2台 2t/h 蒸汽发生器排气筒 DA005	1次/小时：标干流量、排气中 O ₂ 、颗粒物 3次/小时：排气中 O ₂ 、二氧化硫、氮氧化物 1次/天：烟气黑度	
26C40Z0105	浸取车间干化尾气排口 DA006 (6#废气处理设施)	1次/小时：标干流量、硫酸雾、颗粒物	
26C40Z0106	5#厂房排放口 DA007 (5#废气处理设施)	1次/小时：标干流量、硫酸雾 3次/小时：非甲烷总烃	
26C40Z0107	1t/h 蒸汽发生器排气筒 DA008	1次/小时：标干流量、排气中 O ₂ 、颗粒物 3次/小时：排气中 O ₂ 、二氧化硫、氮氧化物 1次/天：烟气黑度	

注：监测排气参数（含湿量、烟温、动压、流速、烟气流量）。

7.2 无组织废气

本项目无组织废气排放验收监测，监测点位、指标及监测频次见表 7-2。

表 7-2 无组织废气监测内容

点位编号	点位名称	监测项目	监测频次
26C40Z0108	厂界上风向	颗粒物、硫酸雾、氟化物、氯化氢、氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs、氮氧化物	4次/天 监测2天
26C40Z0109	厂界下风向 1#		
26C40Z0110	厂界下风向 2#		
26C40Z0111	厂界下风向 3#		
26C40Z0112	危废暂存库	VOCs	
26C40Z0113	5#厂房		

注：监测气象参数。

7.3 废水

本项目废水排放验收监测，监测点位、指标及监测频次见表 7-3。

表 7-3 废水监测内容

点位编号	点位名称	监测项目	监测频次
26C40Z0114	2#厂房重金属废水处理设施排口	总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总钡、总银	4次/天 监测2天
26C40Z0115	污水处理站总排口	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、铝、铁、钡、氟化物、石油类、总有机碳	

7.4 厂界环境噪声

本项目厂界环境噪声排放验收监测，监测点位、指标及监测频次见表 7-4。

表 7-4 厂界环境噪声监测内容

点位编号	点位名称	监测指标	监测频次
26C40Z0116	北侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	昼、夜间各测 1 次 监测 2 天

注：项目东、南、西侧与其他企业共厂界。

7.5 地下水

本项目地下水环境质量监测，监测点位、指标及监测频次见表 7-5。

表 7-5 地下水监测内容

编号	名称	监测指标	监测频次
26C40Z0117	DZ 场地西北部	pH、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、氨氮、氟化物、砷、铅、镉、铬（六价）、汞、锌、铜、铁、钡、镍、银、铝、石油类、总磷	1次/天 监测2天
26C40Z0118	DX1 萃取车间南侧		
26C40Z0119	DX2 3#厂房东南侧		
26C40Z0120	DX3 污水处理站东南侧		

7.6 土壤

本项目土壤环境质量监测，监测点位、指标及监测频次见表 7-6。

表 7-6 土壤监测内容

编号	名称	监测指标	监测频次
26C40Z0121	厂区东北侧科研楼旁	pH、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）、氟化物、砷、铅、铬、镉、铬（六价）、汞、锌、铜、铁、钡、镍、银、铝、锰	1次
26C40Z0122	2#储罐区		
26C40Z0123	污水处理站旁		
26C40Z0124	2#厂房		
26C40Z0125	3#厂房		

7.7 监测点位布置图

根据验收监测方案和验收监测期间现场监测的实际情况，项目验收监测点位布置见图 7-1。



图 7-1 项目验收监测点位示意图

8 验收监测质量保证及质量控制

8.1 验收监测方法

8.1.1 有组织废气监测分析方法

该项目有组织废气监测方法见表 8-1 和表 8-2。

表 8-1 固定污染源废气检测方法、方法来源、使用仪器及检出限（川环源创）

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
流量	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 及修改单	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4165 CHYC/01-4166	/
排气中 O ₂	固定源废气监测技术规范 电化学法	HJ/T 397-2007		/
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		3mg/m ³
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		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
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	iCR1100 离子色谱仪 CHYC/01-3051	0.2mg/m ³
氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	HJ/T 67-2001	410P-13A 离子计 CHYC/01-1034	0.06mg/m ³
非甲烷总烃	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
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.25mg/m ³
硫化氢	固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1388-2024	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	7×10 ⁻³ mg/m ³
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/	/
烟气黑度	固定污染源废气 烟气黑度的测定 林格曼望远镜法	HJ 1287-2023	HC10 数码测烟望远镜（林格曼望远镜仪）CHYC/01-4192	/

表 8-2 固定污染源废气检测方法、方法来源、使用仪器及检出限（四川精标）

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色色谱法	HJ 544-2025	离子色谱 SCJB-YQ-02-10	0.2mg/m ³

8.1.2 无组织废气监测分析方法

该项目无组织废气监测方法见表 8-3 和表 8-4。

表 8-3 无组织废气检测方法、方法来源、使用仪器及检出限（川环源创）

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	XSE205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	0.200mg/m ³
氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法	HJ 955-2018	410P-13A 离子计 CHYC/01-1034	5×10 ⁻⁴ mg/m ³
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	CIC-D100 离子色谱仪 CHYC/01-3030	0.02mg/m ³
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.025mg/m ³
硫化氢	硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）第三篇 空气质量监测	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	1×10 ⁻³ mg/m ³
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	/	/
非甲烷总烃	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	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m ³
氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009 及修改单	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	5×10 ⁻³ mg/m ³

表 8-4 无组织废气检测方法、方法来源、使用仪器及检出限（四川精标）

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色色谱法	HJ 544-2025	离子色谱 SCJB-YQ-02-10	0.004mg/m ³

8.1.3 废水监测分析方法

该项目废水监测方法见表 8-5。

表 8-5 废水方法来源统计表（川环源创）

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计	/
水温	水质 水温的测定 传感器法	HJ 1396-2024	CHYC/01-4269	/
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
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901- 1989	ME204T/02 万分之一 天平 CHYC/01-1019	4mg/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	V-1600 可见分光光 度计 CHYC/01-1003	0.025mg/L
总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893- 1989	V-1600 可见分光光 度计 CHYC/01-1004	0.01mg/L
总氮 (以 N 计)	水质 总氮的测定 碱性过硫 酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	UV-6100 双光束紫 外可见分光光度计 CHYC/01-1001	0.05mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB/T 7484-1987	410P-13A 离子计 CHYC/01-1034	0.05mg/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 红外分光测油仪 CHYC/01-1025	0.06mg/L
总有机碳 (TOC)	水质 总有机碳的测定 燃烧 氧化-非分散红外吸收法	HJ 501-2009	TOC-LCPH 总有机碳分析仪 CHYC/01-1074	0.1mg/L
总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的 测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-11U 原子荧光光度计 CHYC/01-2036	4×10 ⁻⁵ mg/L
总砷				3×10 ⁻⁴ mg/L
烷基 汞	甲基汞	HJ 1268-2022	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006 SAP20 原子荧光配套 形态分析装置 CHYC/01-2007	8×10 ⁻⁸ mg/L
	乙基汞			1×10 ⁻⁷ mg/L
总镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	NexION 1000 电感 耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	5×10 ⁻⁵ mg/L
总铬				1.1×10 ⁻⁴ mg/L
总铅				9×10 ⁻⁵ mg/L

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
总镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	NexION 1000 电感 耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	$6 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
总铍				$4 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
总银				$4 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
总铜				$8 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
总锌	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	Avio 200 电感耦合 等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2041	$9 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
总铝				$9 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
总铁				0.01mg/L
总钡				0.01mg/L
铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	V-1600 可见分光光 度计 CHYC/01-1004	$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$

8.1.4 地下水监测分析方法

该项目地下水监测方法见表 8-6。

表 8-6 地下水方法来源统计表（川环源创）

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4269	/
水温	水质 水温的测定 传感器法	HJ 1396-2024		/
硫酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、 NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离 子色谱法	HJ 84-2016	ECO IC 离子色谱仪 CHYC/01-3039	0.018mg/L
氯化物				$7 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
氟化物				$6 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
硝酸盐				0.016mg/L
亚硝酸盐 （以 N 计）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB/T 7493- 1987	V-1600 可见分光光度 计 CHYC/01-1062	$3 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
高锰酸盐指数 （耗氧量）	水质 高锰酸盐指数的测定 草酸钠还原酸性滴定法	HJ 1445-2026	dTrite 电子滴定管 CHYC/01-6117	0.4mg/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	V-1600 可见分光光度 计 CHYC/01-1003	0.025mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑 的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-11U 原子荧光光 度计 CHYC/01-2036	$4 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
砷				$3 \times 10^{-4} \text{mg/L}$
铅	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	NexION 1000 电感耦 合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	$9 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
镉				$5 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
铜				$8 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
镍				$6 \times 10^{-5} \text{mg/L}$
银				$4 \times 10^{-5} \text{mg/L}$

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
锌	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	Avio 200 电感耦合等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2041	$9 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
铁				0.01mg/L
钡				0.01mg/L
铝				$9 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
磷				0.04mg/L
铬（六价）	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	DZ/T 0064.17-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	$4 \times 10^{-3} \text{mg/L}$
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

8.1.5 土壤监测分析方法

该项目土壤监测方法见表 8-7。

表 8-7 土壤方法来源统计表（川环源创）

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-01ApH 计 CHYC/01-1031	/
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
氟化物（总）	土壤 水溶性氟化物和总氟化物的测定 离子选择电极法	HJ 873-2017	410P-13A 离子计 CHYC/01-1034	63mg/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 原子吸收光谱仪（带火焰和石墨炉） CHYC/01-2005	0.5mg/kg
砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	0.01mg/kg
汞			AFS-11U 原子荧光光度计 CHYC/01-2036	$2 \times 10^{-3} \text{mg/kg}$
铅	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 1315-2023	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	1mg/kg
镉				0.03mg/kg
银				0.03mg/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 原子吸收光谱仪（带火焰和石墨炉） CHYC/01-2005	1mg/kg
镍				3mg/kg
铬				4mg/kg
锌				1mg/kg

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
铁	土壤和沉积物 11 种元素的测定 碱熔-电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 974-2018	Avio 200 电感耦合等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2041	0.02%
铝				0.03%
锰				20mg/kg
钡				20mg/kg

8.1.6 厂界环境噪声监测分析方法

该项目噪声监测方法见表 8-8。

表 8-8 厂界环境噪声方法来源统计表（川环源创）

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 CHYC/01-4029 AWA6221B 声校准器 CHYC/01-4034	/
	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	HJ 706-2014	/	/

8.2 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，按照国家生态环境部发布的《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。

8.2.1 人员情况

参与本项目人员均具备扎实的环境监测基础理论和专业知识；并通过公司组织的专项技术考核持证上岗。

本项目检测报告的审核及签发人员均为经资质认定专家考核的授权签字人。

8.2.2 环境设施情况

实验室在开展本项目前，按各项目分析的环境要求，对各实验室实验环境进行了调整 and 检查，确保实验环境条件能满足固定污染源废气、无组织废气、废水、地下水、土壤分析项目要求。项目开展过程中，坚持对各实验室环境条件进行监测记录。

8.2.3 仪器设备情况

实验室专门对本项目各点位固定污染源废气、无组织废气、废水、土壤、地下水厂界环境噪声监测挑选了经检定或校准合格的且满足相关性能要求的分析检测仪器。实验室仪器数量及性能均满足固定污染源废气、无组织废气、废水、厂界环境噪声的要求。配置的前处理设备、分析仪器、实验器皿等符合国家环境监测技术要求及相关规范方法要求，实验室用水均采用去离子水，同时在项目分析前对批次实验进行了空白试验，均满足方法要求。本项目采样及分析监测过程中对监测数据有关的仪器设备均按要求由具有资质的机构对仪器设备开展校准/检定。

8.2.4 内部质控评价

本项目开展过程中，实验室通过空白测试、分析有证标准物质、加标样品测试、平行样品测试等措施进行质量控制，总共有 7 个点位固定污染源废气、6 个点位无组织废气、2 个点位废水、1 个点位厂界环境噪声、4 个点位地下水和 5 个点位土壤样品，分别按标准要求对各指标进行了质量控制。

8.2.4.1 空白测试

根据标准要求实验室对每批次样品采用试样空白和校准曲线中间浓度点测试，结果均满足标准要求。

8.2.4.2 准确度控制

为控制监测结果的准确度，实验室对每批次样品采用分析有证标准物质、基体加标，其有证标准物质测定值均在证书不确定度范围内，加标回收率均满足标准要求。具体结果汇总见表 8-9~表 8-16。

表 8-9 固定污染源废气有证标准物质评价表

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	结果评价
氟化物	201757	1.91±0.16	1.93	mg/L	合格
氨	206917	0.797±0.038	0.789	mg/L	合格
硫化氢	205554	2.66±0.24	2.55	mg/L	合格
硫化氢	205554	2.66±0.24	2.59	mg/L	合格

表 8-10 无组织废气有证标准物质评价表

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	结果评价
氟化物	201757	1.91±0.16	1.94	mg/L	合格
氨	206917	0.797±0.038	0.799	mg/L	合格
硫化氢	205554	2.66±0.24	2.57	mg/L	合格
氮氧化物	206153	0.622±0.020	0.621	mg/L	合格

表 8-11 废水有证标准物质评价表

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	结果评价
pH	26021301062	7.10±0.05	7.12	无量纲	合格
pH	26021301062	7.10±0.05	7.13	无量纲	合格
化学需氧量 (COD _{Cr})	2001169	20.8±1.6	21.2	mg/L	合格
五日生化需氧量 (BOD ₅)	200267	20.4±2.7	20.8	mg/L	合格
五日生化需氧量 (BOD ₅)	200267	20.4±2.7	21.6	mg/L	合格
氨氮 (以 N 计)	2005170	1.06±0.06	1.06	mg/L	合格
总磷 (以 P 计)	2039106	0.924±0.033	0.923	mg/L	合格
总磷 (以 P 计)	2039106	0.924±0.033	0.913	mg/L	合格
总氮 (以 N 计)	203286	2.48±0.14	2.41	mg/L	合格
氟化物	201760	0.825±0.034	0.800	mg/L	合格
石油类	337222	15.4±1.7	14.9	mg/L	合格
总汞	202055	8.21±0.75	8.32	μg/L	合格
总砷	200459	83.6±5.0	85.3	μg/L	合格
总锌	200939	0.617±0.030	0.608	mg/L	合格
总铝	205022	0.172±0.025	0.172	mg/L	合格
总铁	202316	1.20±0.06	1.22	mg/L	合格
铬 (六价)	203368	78.9±3.4	80.2	μg/L	合格

表 8-12 地下水有证标准物质评价表

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	结果评价
pH	26021301062	7.10±0.05	7.13	无量纲	合格
亚硝酸盐	200649	0.160±0.006	0.158	mg/L	合格
亚硝酸盐	200649	0.160±0.006	0.158	mg/L	合格
高锰酸盐指数 (耗氧量)	2031123	3.10±0.30	3.19	mg/L	合格
氨氮(以 N 计)	2005170	1.06±0.06	1.06	mg/L	合格
汞	202055	8.21±0.75	8.32	μg/L	合格
砷	200459	83.6±5.0	85.3	μg/L	合格
锌	200939	0.617±0.030	0.597	mg/L	合格
铁	202316	1.20±0.06	1.23	mg/L	合格
铝	205022	0.172±0.025	0.169	mg/L	合格
磷	2039106	0.924±0.033	0.895	mg/L	合格
铬(六价)	203369	0.353±0.014	0.345	mg/L	合格

表 8-13 土壤有证标准物质评价表

分析项目	标准物质编号	标准值及其不确定度	检测结果	单位	结果评价
pH	GpH-9	8.04±0.07	8.04	无量纲	合格
氟化物(总)	GSS-2a	723±39	723	mg/kg	合格
砷	GSS-4a	9.6±0.6	9.6	mg/kg	合格
汞	GSS-4a	0.072±0.006	0.073	mg/kg	合格
铅	GSS-8a	21±2	20	mg/kg	合格
铅	GSS-8a	21±2	19	mg/kg	合格
镉	GSS-8a	0.14±0.02	0.15	mg/kg	合格
镉	GSS-8a	0.14±0.02	0.15	mg/kg	合格
银	GSS-8a	0.067±0.006	0.063	mg/kg	合格
银	GSS-8a	0.067±0.006	0.069	mg/kg	合格
铜	GSS-8a	24±2	26	mg/kg	合格
镍	GSS-8a	30±2	27	mg/kg	合格
铬	GSS-8a	65±4	66	mg/kg	合格
锌	GSS-4a	92±3	93	mg/kg	合格
铁(以 Fe ₂ O ₃ 计)	GSS-8a	4.37±0.14	4.40	%	合格
铝(以 Al ₂ O ₃ 计)	GSS-8a	11.81±0.17	11.75	%	合格
锰	GSS-8a	0.630±0.020	0.614	g/kg	合格
钡	GSS-8a	0.492±0.017	0.493	g/kg	合格

表 8-14 废水加标样评价表

分析项目	样品编号	加标回收率(%)		测定值相对 偏差(%)	质控要求(%)		结果 评价
		1	2		回收率	相对偏差	
总氮(以 N 计)	26C40Z011501	95.4	/	/	90~110	/	合格
总汞	26C40Z011401	110	/	/	70~130	/	合格
总汞	26C40Z011501	112	/	/	70~130	/	合格
总砷	26C40Z011401	110	/	/	70~130	/	合格
总砷	26C40Z011501	103	/	/	70~130	/	合格
甲基汞	26C40Z011405	81.7	/	/	65~120	/	合格
乙基汞	26C40Z011405	79.3	/	/	65~120	/	合格
总镉	空白	98.8	/	/	80~120	/	合格
总镉	26C40Z011401	126	122	1.4	70~130	≤20	合格
总镉	空白	97.3	/	/	80~120	/	合格
总镉	26C40Z011501	109	106	1.4	70~130	≤20	合格
总铬	空白	94.7	/	/	80~120	/	合格

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)		测定值相对偏差 (%)	质控要求 (%)		结果评价
		1	2		回收率	相对偏差	
总铬	26C40Z011401	118	128	0.6	70~130	≤20	合格
总铬	空白	94.7	/	/	80~120	/	合格
总铬	26C40Z011501	105	103	0.6	70~130	≤20	合格
总镍	空白	98.1	/	/	80~120	/	合格
总镍	26C40Z011401	73.7	84.7	0.4	70~130	≤20	合格
总镍	空白	94.3	/	/	80~120	/	合格
总镍	26C40Z011501	85.5	87.8	0.4	70~130	≤20	合格
总铍	空白	107	/	/	80~120	/	合格
总铍	26C40Z011401	128	123	2.1	70~130	≤20	合格
总铅	空白	96.5	/	/	80~120	/	合格
总铅	26C40Z011401	115	116	0.5	70~130	≤20	合格
总铅	空白	96.5	/	/	80~120	/	合格
总铅	26C40Z011501	107	104	101	70~130	≤20	合格
总铜	空白	96.5	/	/	80~120	/	合格
总铜	26C40Z011501	94.2	91.0	0.6	70~130	≤20	合格
总银	空白	91.8	/	/	80~120	/	合格
总银	26C40Z011401	101	99.8	0.6	70~130	≤20	合格
总锌	26C40Z011501	100	/	/	70~120	/	合格
总铝	26C40Z011501	112	/	/	70~120	/	合格
总铁	26C40Z011501	111	/	/	70~120	/	合格
总钡	26C40Z011501	97.8	/	/	70~120	/	合格

表 8-15 地下水加标样评价表

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)		测定值相对偏差 (%)	质控要求 (%)		结果评价
		1	2		回收率	相对偏差	
硫酸盐	26W015142401 ^①	96.4	/	/	80~120	/	合格
氯化物	26W015142401 ^①	114	/	/	80~120	/	合格
氟化物	26W015142401 ^①	96.1	/	/	80~120	/	合格
硝酸盐	26W015142401 ^①	82.9	/	/	80~120	/	合格
汞	26C40Z011701	101	/	/	70~130	/	合格
砷	26C40Z011701	99.8	/	/	70~130	/	合格
镉	空白	98.0	/	/	80~120	/	合格
镉	26C40Z011701	96.2	90.1	3.2	70~130	≤20	合格
镍	空白	94.3	/	/	80~120	/	合格
镍	26C40Z011701	86.1	82.2	1.0	70~130	≤20	合格
铅	空白	96.8	/	/	80~120	/	合格
铅	26C40Z011701	105	100	2.4	70~130	≤20	合格
铜	空白	94.2	/	/	80~120	/	合格
铜	26C40Z011701	105	98.6	2.3	70~130	≤20	合格
银	空白	95.9	/	/	80~120	/	合格
银	26C40Z011701	85.3	82.7	1.6	70~130	≤20	合格
锌	26C40Z011701	89.4	/	/	70~120	/	合格
铁	26C40Z011701	92.6	/	/	70~120	/	合格
钡	26C40Z011701	88.5	/	/	70~120	/	合格
铝	26C40Z011701	98.5	/	/	70~120	/	合格
磷	26C40Z011701	80.1	/	/	70~120	/	合格

表 8-16 土壤加标样评价表

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)		测定值相对偏差 (%)	质控要求 (%)		结果评价
		1	2		回收率	相对偏差	
石油烃	空白	76.4	70~120	合格	80~120	/	合格

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)		测定值相对偏差 (%)	质控要求 (%)		结果评价
		1	2		回收率	相对偏差	
(C ₁₀ -C ₄₀)							
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	26W058022201 ^②	83.7	50~140	合格			
氟化物(总)	26C40Z012401	89.1	70~120	合格			
铬(六价)	26C40Z012101	99.0	70~130	合格			
铁(以 Fe ₂ O ₃ 计)	26C40Z012101	85.1	65~125	合格			
铝(以 Al ₂ O ₃ 计)	26C40Z012101	84.3	65~125	合格			
锰	26C40Z012101	89.4	65~125	合格			
钡	26C40Z012101	89.0	65~125	合格			

8.2.4.3 精密度控制

为控制监测结果的精密度，按照监测标准要求，实验室对各批次样品开展平行样试验，其平行样相对偏差均满足标准要求。具体结果见表 8-17~表 8-21。

表 8-17 固定污染源废气平行样评价表

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	结果评价
非甲烷总烃	26C40Z010209	mg/m ³	2.35	1.94	9.6	≤15	合格
非甲烷总烃	26C40Z010218	mg/m ³	1.12	1.09	1.4	≤15	合格
非甲烷总烃	26C40Z010309	mg/m ³	3.64	4.06	5.5	≤15	合格
非甲烷总烃	26C40Z010318	mg/m ³	0.95	1.16	10	≤15	合格
非甲烷总烃	26C40Z010609	mg/m ³	8.73	9.40	3.7	≤15	合格
非甲烷总烃	26C40Z010618	mg/m ³	0.95	0.91	2.2	≤15	合格

表 8-18 无组织废气平行样评价表

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	结果评价
非甲烷总烃	26C40Z011001	mg/m ³	0.74	0.75	0.7	≤20	合格
非甲烷总烃	26C40Z011005	mg/m ³	0.72	0.78	4.0	≤20	合格
非甲烷总烃	26C40Z011304	mg/m ³	1.03	1.07	1.9	≤20	合格
非甲烷总烃	26C40Z011308	mg/m ³	0.76	0.70	4.1	≤20	合格

表 8-19 废水平行样评价表

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	结果评价
pH	26C40Z011501	无量纲	7.41	7.42	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	26C40Z011502	无量纲	7.38	7.39	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	26C40Z011503	无量纲	7.37	7.38	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	26C40Z011504	无量纲	7.39	7.40	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	26C40Z011505	无量纲	7.36	7.37	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	26C40Z011506	无量纲	7.39	7.40	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	26C40Z011507	无量纲	7.37	7.38	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	26C40Z011508	无量纲	7.38	7.39	差值=0.01	差值≤0.1	合格
水温	26C40Z011501	℃	21.5	21.5	/	/	/

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	结果 评价
水温	26C40Z011502	°C	21.8	21.8	/	/	/
水温	26C40Z011503	°C	21.6	21.6	/	/	/
水温	26C40Z011504	°C	21.7	21.7	/	/	/
水温	26C40Z011505	°C	22.1	22.1	/	/	/
水温	26C40Z011506	°C	22.2	22.2	/	/	/
水温	26C40Z011507	°C	22.4	22.4	/	/	/
水温	26C40Z011508	°C	22.4	22.4	/	/	/
化学需氧量 (COD _{Cr})	26C40Z011501	mg/L	45	46	1.1	≤10	合格
五日生化需氧量 (BOD ₅)	26C40Z011501	mg/L	12.1	12.4	1.2	≤20	合格
五日生化需氧量 (BOD ₅)	26C40Z011505	mg/L	12.6	12.6	0	≤20	合格
氨氮(以 N 计)	26C40Z011501	mg/L	4.62	4.63	0.1	/	/
总磷(以 P 计)	26C40Z011501	mg/L	0.27	0.30	5.3	/	/
总磷(以 P 计)	26C40Z011505	mg/L	0.26	0.27	1.9	/	/
总氮(以 N 计)	26C40Z011501	mg/L	9.56	9.67	0.6	≤5	合格
氟化物	26C40Z011501	mg/L	0.25	0.25	0	/	/
总有机碳(TOC)	26C40Z011501	mg/L	17.8	17.2	1.6	/	/
总汞	26C40Z011401	μg/L	0.15	0.14	2.1	≤20	合格
总汞	26C40Z011501	μg/L	0.19	0.19	0.6	≤20	合格
总砷	26C40Z011401	μg/L	0.3	0.3	1.3	≤20	合格
总砷	26C40Z011501	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
甲基汞	26C40Z011401	ng/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
乙基汞	26C40Z011401	ng/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
总镉	26C40Z011401	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
总镉	26C40Z011501	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
总铬	26C40Z011401	μg/L	25.8	25.8	0	≤20	合格
总铬	26C40Z011501	μg/L	0.17	0.15	5.3	≤20	合格
总铅	26C40Z011401	μg/L	0.20	0.17	5.7	≤20	合格
总铅	26C40Z011501	μg/L	0.45	0.46	1.0	≤20	合格
总镍	26C40Z011401	μg/L	47.7	47.1	0.7	≤20	合格
总镍	26C40Z011501	μg/L	19.2	19.0	0.5	≤20	合格
总铍	26C40Z011401	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
总银	26C40Z011401	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
总铜	26C40Z011501	μg/L	160	160	0.1	≤20	合格
总锌	26C40Z011501	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格
总铝	26C40Z011501	mg/L	0.070	0.069	0.4	≤25	合格
总铁	26C40Z011501	mg/L	0.02	0.02	0	≤25	合格
总钡	26C40Z011501	mg/L	0.08	0.08	0	≤25	合格
铬(六价)	26C40Z011401	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格

表 8-20 地下水平行样评价表

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	结果 评价
pH	26C40Z011701	无量纲	7.43	7.42	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	26C40Z011702	无量纲	7.39	7.40	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	26C40Z011801	无量纲	7.71	7.70	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	26C40Z011802	无量纲	7.68	7.69	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	26C40Z011901	无量纲	7.82	7.81	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	26C40Z011902	无量纲	7.79	7.80	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	26C40Z012001	无量纲	7.59	7.60	差值=0.01	差值≤0.1	合格
pH	26C40Z012002	无量纲	7.60	7.61	差值=0.01	差值≤0.1	合格

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	结果 评价
水温	26C40Z011701	°C	19.2	19.2	/	/	/
水温	26C40Z011702	°C	19.1	19.1	/	/	/
水温	26C40Z011801	°C	20.9	20.9	/	/	/
水温	26C40Z011802	°C	20.8	20.8	/	/	/
水温	26C40Z011901	°C	20.4	20.4	/	/	/
水温	26C40Z011902	°C	20.2	20.2	/	/	/
水温	26C40Z012001	°C	19.7	19.7	/	/	/
水温	26C40Z012002	°C	19.8	19.8	/	/	/
硫酸盐	26C40Z011701	mg/L	156	154	0.6	≤10	合格
氯化物	26C40Z011701	mg/L	125	124	0.4	≤10	合格
氟化物	26C40Z011701	mg/L	0.329	0.364	5.1	≤10	合格
硝酸盐	26C40Z011701	mg/L	45.4	45.6	0.2	≤10	合格
亚硝酸盐（以 N 计）	26C40Z011701	mg/L	未检出	未检出	/	/	/
亚硝酸盐（以 N 计）	26C40Z011702	mg/L	未检出	未检出	/	/	/
高锰酸盐指数（耗氧量）	26C40Z011701	mg/L	1.4	1.3	3.7	≤20	合格
氨氮（以 N 计）	26C40Z011701	mg/L	0.043	0.040	3.6	/	/
汞	26C40Z011701	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
砷	26C40Z011701	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
铅	26C40Z011701	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
镉	26C40Z011701	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
铜	26C40Z011701	μg/L	0.64	0.66	1.3	≤20	合格
镍	26C40Z011701	μg/L	2.01	2.05	1.0	≤20	合格
银	26C40Z011701	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
锌	26C40Z011701	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格
铁	26C40Z011701	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格
钡	26C40Z011701	mg/L	0.05	0.05	0	≤25	合格
铝	26C40Z011701	mg/L	0.051	0.052	1.1	≤25	合格
磷	26C40Z011701	mg/L	0.30	0.33	6.1	≤25	合格
铬（六价）	26C40Z011701	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格

表 8-21 土壤平行样评价表

分析项目	样品编号	单位	测定值 A	测定值 B	相对偏差 (%)	标准要求偏差 (%)	结果 评价
pH	26C40Z012101	无量纲	8.28	8.29	差值=0.01	差值≤0.3	合格
石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	26W058021701 ^②	mg/kg	192	194	0.7	≤25	合格
氟化物（总）	26C40Z012301	mg/kg	791	735	3.7	≤20	合格
铬（六价）	26C40Z012101	mg/kg	未检出	未检出	/	≤20	合格
砷	26C40Z012101	mg/kg	11.24	10.90	1.6	/	/
汞	26C40Z012101	mg/kg	0.0964	0.1006	2.2	/	/
铅	26C40Z012101	mg/kg	18	17	0.9	≤25	合格
镉	26C40Z012101	mg/kg	0.09	0.08	6.2	≤25	合格
银	26C40Z012101	mg/kg	0.08	0.09	1.0	≤25	合格
铜	26C40Z012101	mg/kg	23.0	26.9	7.8	≤20	合格
镍	26C40Z012101	mg/kg	24.4	19.6	10.9	≤20	合格
铬	26C40Z012101	mg/kg	57.5	54.3	2.9	≤20	合格
锌	26C40Z012101	mg/kg	69.6	58.1	9.0	≤20	合格
铁（以 Fe ₂ O ₃ 计）	26C40Z012101	%	3.902	3.926	0.3	≤35	合格
铝（以 Al ₂ O ₃ 计）	26C40Z012101	%	4.945	4.943	0	≤35	合格
锰	26C40Z012101	g/kg	0.610	0.606	0.4	≤35	合格
钡	26C40Z012101	g/kg	0.433	0.436	0.3	≤35	合格

注：1）本项目与 CHYC/26W01514 的水质硫酸盐、氯化物、氟化物、硝酸盐为同批次样品进行前处理及分析检测；

2）本项目与 CHYC/26W05802 的土壤石油烃（C₁₀-C₄₀）为同批次样品进行前处理及分析检测。

8.2.5 记录和报告审核

本项目所涉及的样品流转、实验检测以及质量控制各环节均使用本公司体系文件现行受控的记录表格，所有原始记录均由完成该环节的持证上岗人员进行填写并校核，经部门负责人审核后提交报告编制。

检测报告审核按体系文件规定完成初审和审核，由授权签字人签发批准，完成检测报告的三级审核。

8.2.6 结论

本次按照监测技术标准要求，规范制样、流转、保存、测试和结果上报、检测报告编制及签发等环节，所有空白试验、精密度、准确度都满足要求，确保本次结果准确可靠。

9 验收监测结果

9.1 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。验收期间工况统计见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间工况表

9.2 废气监测结果及评价

该项目有组织废气监测结果见表 9-2~表 9-13，该项目无组织废气监测结果见表 9-14 和表 9-15。

表 9-2 固定污染源废气检测结果表

点位	检测项目		检测结果						标准值	结果
			2026.06.30			2026.07.01				
			一次	二次	三次	一次	二次	三次		
26C40Z0101 1#破碎车间尾气排 放口 DA001（3#废 气处理设施） （20m）	流量（N.m³/h）		3488	3527	3463	3610	3654	3629	/	/
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	<1.0	1.6	<1.0	<1.0	1.3	<1.0	120	达标
		排放速率（kg/h）	<3.5×10 ⁻³	5.6×10 ⁻³	<3.5×10 ⁻³	<3.6×10 ⁻³	4.8×10 ⁻³	<3.6×10 ⁻³	5.9	达标

点位	检测项目		检测结果						标准值	结果
			2026.06.30			2026.07.01				
			一次	二次	三次	一次	二次	三次		
26C40Z0104 4#2 台 2t/h 蒸汽发 生器排气筒 DA005 (25m)	流量 (N.m³/h)		2199	2272	2266	1882	1947	1928	/	/
	排气中 O₂ (%)		8.2	8.4	7.8	9.2	9.3	8.9	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/	/
		折算浓度 (mg/m³)	<1.4	<1.4	<1.3	<1.5	<1.5	<1.4	20	达标
		排放速率 (kg/h)	2.2×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	/	/
	烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		<1			<1			1	达标

注：1) “2 台 2t/h 蒸汽发生器排气筒 DA005”点位基准氧含量为 3.5%。

2) 当样品浓度为未检出时，结果以小于检出限表示。

表 9-3 固定污染源废气检测结果表

点位	检测项目		检测结果												标准值	结果
			2026.06.30													
			一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值		
26C40Z0104 4#2 台 2t/h 蒸汽发生器 排气筒 DA005	流量（N.m³/h）		/	/	/	2199	/	/	/	2272	/	/	/	2266	/	/
	排气中 O₂（%）		8.2	8.2	8.2	8.2	8.1	8.0	9.1	8.4	7.9	7.9	7.7	7.8	/	/
	二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/

点位	检测项目		检测结果												标准值	结果
			2026.06.30													
			一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值		
(25m)		折算浓度 (mg/m³)	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	50	达标	
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	<6.6×10 ⁻³	/	/	/	<6.8×10 ⁻³	/	/	/	<6.8×10 ⁻³	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	16	23	23	21	14	15	14	14	10	15	18	14	/	/
		折算浓度 (mg/m³)	22	31	31	28	19	20	21	20	13	20	24	19	150	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.046	/	/	/	0.032	/	/	/	0.032	/	/

注：1) “2台 2t/h 蒸汽发生器排气筒 DA005”点位基准氧含量为 3.5%。

2) 当样品浓度为未检出时，结果以小于检出限表示。

表 9-4 固定污染源废气检测结果表

点位	检测项目		检测结果												标准值	结果
			2026.07.01													
			一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值		
26C40Z0104 4#2 台 2t/h 蒸汽发生器 排气筒 DA005	流量（N.m³/h）		/	/	/	1882	/	/	/	1947	/	/	/	1928	/	/
	排气中 O₂（%）		9.1	9.2	9.4	9.2	9.4	9.2	9.2	9.3	9.0	9.0	8.7	8.9	/	/
	二氧化硫	实测浓度（mg/m³）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/

点位	检测项目		检测结果												标准值	结果
			2026.07.01													
			一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值		
(25m)		折算浓度 (mg/m³)	<4	<4	<5	<5	<5	<4	<4	<5	<4	<4	<4	<4	50	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	<5.6×10 ⁻³	/	/	/	<5.8×10 ⁻³	/	/	/	<5.8×10 ⁻³	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	9	10	12	10	13	16	22	17	24	20	7	17	/	/
		折算浓度 (mg/m³)	13	15	18	15	20	24	33	26	35	29	10	25	150	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.019	/	/	/	0.033	/	/	/	0.033	/	/

注：1) “2台 2t/h 蒸汽发生器排气筒 DA005”点位基准氧含量为 3.5%。

2) 当样品浓度为未检出时，结果以小于检出限表示，计算均值时，未检出按照检出限的一半进行计算，当所参与计算的检测结果均为未检出时，以小于其中最大数值表示。

表 9-5 固定污染源废气检测结果表

点位	检测项目		检测结果						标准值	结果
			2026.07.01			2026.07.02				
			一次	二次	三次	一次	二次	三次		
26C40Z0102	流量（N.m³/h）		5791	5844	5931	5822	5945	5881	/	/
2#浸取车间尾气	氯化氢	实测浓度（mg/m³）	0.24	<0.2	0.20	0.22	<0.2	0.27	100	达标

点位	检测项目		检测结果						标准值	结果
			2026.07.01			2026.07.02				
			一次	二次	三次	一次	二次	三次		
排放口 DA002 (1#废气处理设施) (25m)	氟化物	排放速率 (kg/h)	1.4×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	<1.2×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	0.915	达标
		实测浓度 (mg/m ³)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	9.0	达标
		排放速率 (kg/h)	<3.5×10 ⁻⁴	<3.5×10 ⁻⁴	<3.6×10 ⁻⁴	<3.5×10 ⁻⁴	<3.6×10 ⁻⁴	<3.5×10 ⁻⁴	0.38	达标
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	11.0	11.2	11.5	10.3	10.7	10.9	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.064	0.065	0.068	0.060	0.064	0.064	14	达标
	硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	<7×10 ⁻³	<7×10 ⁻³	<7×10 ⁻³	<7×10 ⁻³	<7×10 ⁻³	<7×10 ⁻³	/	/
		排放速率 (kg/h)	<4.1×10 ⁻⁵	<4.1×10 ⁻⁵	<4.2×10 ⁻⁵	<4.1×10 ⁻⁵	<4.2×10 ⁻⁵	<4.1×10 ⁻⁵	0.90	达标
	臭气浓度	无量纲	97	112	130	130	112	112	6000	达标
26C40Z0103 3# 4#厂房蒸汽浓缩区尾气排放口 DA004 (4#废气处理设施) (25m)	流量 (N.m ³ /h)		4139	4112	4081	4337	3922	4016	/	/
	氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	<0.2	0.65	0.24	0.72	0.31	0.32	100	达标
		排放速率 (kg/h)	<8.3×10 ⁻⁴	2.7×10 ⁻³	9.8×10 ⁻⁴	3.1×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	0.915	达标
	氟化物	实测浓度 (mg/m ³)	0.11	0.09	0.07	0.06	0.06	<0.06	9.0	达标
		排放速率 (kg/h)	4.6×10 ⁻⁴	3.7×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	2.6×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	0.38	达标
	氨	实测浓度 (mg/m ³)	60.5	60.4	60.3	55.9	56.5	55.4	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.25	0.25	0.25	0.24	0.22	0.22	14	达标

表 9-6 固定污染源废气检测结果表

点位	检测项目	检测结果	标准值	结果
		2026.07.01		

		一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值			
26C40Z0102 2#浸取车间尾 气排放口 DA002（1#废 气处理设施） （25m）	流量（N.m³/h）		/	/	/	/	5791	/	/	/	/	5844	/	/	/	/	5931	/	/
	排气中 O₂ （%）		20.5	20.9	20.6	20.9	20.7	21.0	21.0	20.8	20.9	20.9	20.6	20.9	21.0	20.8	20.8	/	/
	二 氧 化 硫	实测浓度 （mg/m³）	4	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	550	达标
		排放速率 （kg/h）	/	/	/	/	<0.017	/	/	/	/	<0.018	/	/	/	/	<0.018	9.65	达标
	氮 氧 化 物	实测浓度 （mg/m³）	32	33	40	18	31	21	8	21	10	15	<3	<3	<3	3	<3	240	达标
		排放速率 （kg/h）	/	/	/	/	0.18	/	/	/	/	0.088	/	/	/	/	<0.018	2.85	达标
26C40Z0103 3# 4#厂房蒸汽 浓缩区尾气排 放口 DA004 （4#废气处理 设施） （25m）	流量（N.m³/h）		/	/	/	/	4139	/	/	/	/	4112	/	/	/	/	4081	/	/
	排气中 O₂ （%）		21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	20.9	20.9	21.0	21.0	/	/
	氮 氧 化 物	实测浓度 （mg/m³）	12	13	10	13	12	21	16	15	18	18	6	6	6	8	6	240	达标
		排放速率 （kg/h）	/	/	/	/	0.050	/	/	/	/	0.074	/	/	/	/	/	0.024	2.85

注：当样品浓度为未检出时，结果以小于检出限表示，计算均值时，未检出按照检出限的一半进行计算。

表 9-7 固定污染源废气检测结果表

点位	检测项目	检测结果	标准值	结果
		2026.07.02		

		一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值		
26C40Z0102 2#浸取车间尾 气排放口 DA002（1#废 气处理设施） （25m）	流量（N.m ³ /h）	/	/	/	/	5822	/	/	/	/	5945	/	/	/	/	5881	/	/
	排气中 O ₂ （%）	21.0	20.8	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	20.9	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	/	/
	二氧化硫	实测浓度 （mg/m ³ ）	<3	<3	3	<3	<3	<3	5	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	550	达标
		排放速率 （kg/h）	/	/	/	/	<0.017	/	/	/	/	<0.018	/	/	/	/	<0.018	9.65 达标
	氮氧化物	实测浓度 （mg/m ³ ）	<3	6	3	4	4	<3	<3	5	<3	<3	<3	7	<3	<3	<3	240 达标
		排放速率 （kg/h）	/	/	/	/	0.023	/	/	/	/	<0.018	/	/	/	/	<0.018	2.85 达标
26C40Z0103 3# 4#厂房蒸汽 浓缩区尾气排 放口 DA004 （4#废气处理 设施） （25m）	流量（N.m ³ /h）	/	/	/	/	4337	/	/	/	/	3922	/	/	/	/	4016	/	/
	排气中 O ₂ （%）	21.0	21.0	20.9	21.0	21.0	20.8	20.7	20.9	20.8	20.8	20.7	20.7	20.8	21.0	20.8	/	/
	氮氧化物	实测浓度 （mg/m ³ ）	20	10	10	15	14	8	8	9	9	8	8	8	8	9	8	240 达标
		排放速率 （kg/h）	/	/	/	/	0.061	/	/	/	/	0.031	/	/	/	/	0.032	2.85 达标

注：当样品浓度为未检出时，结果以小于检出限表示，计算均值时，未检出按照检出限的一半进行计算。

表 9-8 固定污染源废气检测结果表

点位	检测项目	检测结果						标准值	结果
		2026.07.02			2026.07.03				
		一次	二次	三次	一次	二次	三次		

点位	检测项目		检测结果						标准值	结果
			2026.07.02			2026.07.03				
			一次	二次	三次	一次	二次	三次		
26C40Z0105 5#浸取车间干化尾 气排口 DA006（6# 废气处理设施） （15m）	流量（N.m³/h）		6437	6527	6311	6204	6363	6450	/	/
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	<1.0	2.7	1.4	<1.0	2.1	1.2	120	达标
		排放速率（kg/h）	<6.4×10 ⁻³	0.018	8.8×10 ⁻³	<6.2×10 ⁻³	0.013	7.7×10 ⁻³	3.5	达标
26C40Z0107 7#1t/h 蒸汽发生器排 气筒 DA008 （15m）	流量（N.m³/h）		379	446	406	373	367	388	/	/
	排气中 O ₂ （%）		5.6	5.7	6.0	8.3	8.6	8.4	/	/
	颗粒物	实测浓度（mg/m³）	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/	/
		折算浓度（mg/m³）	<1.1	<1.1	<1.2	<1.4	<1.4	<1.4	20	达标
		排放速率（kg/h）	<3.8×10 ⁻⁴	<4.5×10 ⁻⁴	<4.1×10 ⁻⁴	<3.7×10 ⁻⁴	<3.7×10 ⁻⁴	<3.9×10 ⁻⁴	/	/
	烟气黑度（林格曼黑度，级）		<1			<1			1	达标

注：1）“1t/h 蒸汽发生器排气筒 DA008”点位基准氧含量为 3.5%。

2）当样品浓度为未检出时，结果以小于检出限表示。

表 9-9 固定污染源废气检测结果表

点位	检测项目	检测结果												标准值	结果
		2026.07.02													
		一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值		

点位	检测项目		检测结果												标准值	结果
			2026.07.02													
			一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值		
26C40Z0107 7#1t/h 蒸汽 发生器排气 筒 DA008 (15m)	流量 (N.m³/h)		/	/	/	379	/	/	/	446	/	/	/	406	/	/
	排气中 O₂ (%)		5.4	5.7	5.8	5.6	5.6	5.6	5.9	5.7	5.6	6.9	5.4	6.0	/	/
	二 氧 化 硫	实测浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<4	<3	<4	50	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	<1.1×10 ⁻³	/	/	/	<1.3×10 ⁻³	/	/	/	<1.2×10 ⁻³	/	/
	氮 氧 化 物	实测浓度 (mg/m³)	34	38	52	41	46	41	44	44	46	8	17	24	/	/
		折算浓度 (mg/m³)	38	43	60	47	52	47	51	50	52	10	19	27	150	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	0.016	/	/	/	0.020	/	/	/	9.7×10 ⁻³	/	/

注：1) “1t/h 蒸汽发生器排气筒 DA008”点位基准氧含量为 3.5%。

2) 当样品浓度为未检出时，结果以小于检出限表示，计算均值时，未检出按照检出限的一半进行计算，当所参与计算的检测结果均为未检出时，以小于其中最大数值表示。

表 9-10 固定污染源废气检测结果表

点位	检测项目	检测结果												标准值	结果
		2026.07.03													
		一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值		

点位	检测项目		检测结果												标准值	结果
			2026.07.03													
			一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值		
26C40Z0107 7#1t/h 蒸汽 发生器排气 筒 DA008 (15m)	流量 (N.m³/h)		/	/	/	373	/	/	/	367	/	/	/	388	/	/
	排气中 O₂ (%)		7.9	8.3	8.6	8.3	8.6	8.7	8.6	8.6	8.5	8.5	8.1	8.4	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/
		折算浓度 (mg/m³)	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4	50	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	<1.1×10 ⁻³	/	/	/	<1.1×10 ⁻³	/	/	/	<1.2×10 ⁻³	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	5	15	13	11	19	28	29	25	25	29	36	30	/	/
		折算浓度 (mg/m³)	7	21	18	15	27	40	41	36	35	41	49	42	150	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	4.1×10 ⁻³	/	/	/	9.2×10 ⁻³	/	/	/	0.012	/	/

注：1) “1t/h 蒸汽发生器排气筒 DA008”点位基准氧含量为 3.5%。

2) 当样品浓度为未检出时，结果以小于检出限表示，计算均值时，未检出按照检出限的一半进行计算，当所参与计算的检测结果均为未检出时，以小于其中最大数值表示。

表 9-11 固定污染源废气检测结果表

点位	检测项目		检测结果												标准值	结果
			2026.07.01													
			一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值		
26C40Z0102 2#浸取车间尾 气排放口 DA002（1#废 气处理设施） （25m）	流量（N.m³/h）		/	/	/	5791	/	/	/	5844	/	/	/	5931	/	/
	非甲 烷总 烃	实测浓度 （mg/m³）	1.17	1.18	1.24	1.20	1.16	2.63	2.75	2.18	2.70	2.66	2.14	2.50	60	达标
		排放速率 （kg/h）	/	/	/	6.9×10 ⁻³	/	/	/	0.013	/	/	/	0.015	13.4	达标
26C40Z0103 3# 4#厂房蒸汽 浓缩区尾气排 放口 DA004 （4#废气处理 设施） （25m）	流量（N.m³/h）		/	/	/	4139	/	/	/	4112	/	/	/	4081	/	/
	非甲 烷总 烃	实测浓度 （mg/m³）	2.93	4.31	4.50	3.91	5.78	3.71	5.42	4.97	5.92	5.69	3.85	5.15	60	达标
		排放速率 （kg/h）	/	/	/	0.016	/	/	/	0.020	/	/	/	0.021	13.4	达标
26C40Z0106 6# 5#厂房排放 口 DA007（5# 废气处理设 施）（25m）	流量（N.m³/h）		/	/	/	1107	/	/	/	1098	/	/	/	1138	/	/
	非甲 烷总 烃	实测浓度 （mg/m³）	1.62	0.98	1.04	1.21	2.21	4.38	3.98	3.52	5.45	7.56	9.06	7.36	60	达标
		排放速率 （kg/h）	/	/	/	1.3×10 ⁻³	/	/	/	3.9×10 ⁻³	/	/	/	8.4×10 ⁻³	13.4	达标

表 9-12 固定污染源废气检测结果表

点位	检测项目	检测结果	标准值	结果
----	------	------	-----	----

		2026.07.02													
		一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值	一次	二次	三次	均值		
26C40Z0102 2#浸取车间尾 气排放口 DA002（1#废 气处理设施） （25m）	流量（N.m ³ /h）	/	/	/	5822	/	/	/	5945	/	/	/	5881	/	/
非甲 烷总 烃	实测浓度 （mg/m ³ ）	1.83	1.37	1.34	1.51	1.41	1.32	1.09	1.27	1.04	1.13	1.10	1.09	60	达标
	排放速率 （kg/h）	/	/	/	8.8×10 ⁻³	/	/	/	7.6×10 ⁻³	/	/	/	6.4×10 ⁻³	13.4	达标
26C40Z0103 3# 4#厂房蒸汽 浓缩区尾气排 放口 DA004 （4#废气处理 设施） （25m）	流量（N.m ³ /h）	/	/	/	4337	/	/	/	3922	/	/	/	4016	/	/
非甲 烷总 烃	实测浓度 （mg/m ³ ）	0.72	0.84	0.78	0.78	0.73	1.04	0.84	0.87	0.90	0.98	1.06	0.98	60	达标
	排放速率 （kg/h）	/	/	/	3.4×10 ⁻³	/	/	/	3.4×10 ⁻³	/	/	/	3.9×10 ⁻³	13.4	达标
26C40Z0106 6# 5#厂房排放 口 DA007（5# 废气处理设 施）（25m）	流量（N.m ³ /h）	/	/	/	1035	/	/	/	992	/	/	/	871	/	/
非甲 烷总 烃	实测浓度 （mg/m ³ ）	1.04	1.06	1.06	1.05	1.12	1.01	0.94	1.02	1.09	0.89	0.93	0.97	60	达标
	排放速率 （kg/h）	/	/	/	1.1×10 ⁻³	/	/	/	1.0×10 ⁻³	/	/	/	8.4×10 ⁻⁴	13.4	达标

表 9-13 固定污染源废气检测结果表（四川精标）

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果						结果
			内容	第一次	第二次	第三次	均值	标准值	
2026.7.1	浸取车间干化尾气排口	标干流量	m³/h	6824	6961	6894	6893	/	/

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果						结果
			内容	第一次	第二次	第三次	均值	标准值	
2026.7.2	DA006（6#废气处理设施）排气筒高度 15 米	硫酸雾	排放浓度（mg/m ³ ）	0.531	0.555	0.484	0.523	45	达标
			排放速率（kg/h）	3.62×10 ⁻³	3.86×10 ⁻³	3.34×10 ⁻³	3.61×10 ⁻³	1.5	达标
		标干流量	m ³ /h	6630	6588	6597	6605	/	/
		硫酸雾	排放浓度（mg/m ³ ）	0.543	0.614	0.544	0.567	45	达标
			排放速率（kg/h）	3.60×10 ⁻³	4.05×10 ⁻³	3.59×10 ⁻³	3.75×10 ⁻³	1.5	达标
		标干流量	m ³ /h	3863	3861	3892	3872	/	/
2026.7.1	4#厂房蒸汽浓缩区尾气排放口 DA004（4#废气处理设施）排气筒高度 25 米	硫酸雾	排放浓度（mg/m ³ ）	0.439	0.054	0.396	0.296	45	达标
			排放速率（kg/h）	1.70×10 ⁻³	2.08×10 ⁻⁴	1.54×10 ⁻³	1.15×10 ⁻³	5.7	达标
		标干流量	m ³ /h	4106	3945	4137	4063	/	/
		硫酸雾	排放浓度（mg/m ³ ）	0.434	0.513	0.545	0.497	45	达标
			排放速率（kg/h）	1.78×10 ⁻³	2.02×10 ⁻³	2.25×10 ⁻³	2.02×10 ⁻³	5.7	达标
		标干流量	m ³ /h	6023	6208	6082	6104	/	/
2026.7.2	浸取车间尾气排放口 DA002（1#废气处理设施）排气筒高度 25 米	硫酸雾	排放浓度（mg/m ³ ）	0.502	0.533	0.571	0.535	45	达标
			排放速率（kg/h）	3.02×10 ⁻³	3.31×10 ⁻³	3.47×10 ⁻³	3.27×10 ⁻³	5.7	达标
		标干流量	m ³ /h	5553	5511	5551	5538	/	/
		硫酸雾	排放浓度（mg/m ³ ）	0.433	0.508	0.530	0.490	45	达标
			排放速率（kg/h）	2.40×10 ⁻³	2.80×10 ⁻³	2.94×10 ⁻³	2.71×10 ⁻³	5.7	达标
		标干流量	m ³ /h	1109	1108	1280	1166	/	/
2026.7.1	5#厂房排放口 DA007（5#废气处理设施）排气筒高	硫酸雾	排放浓度（mg/m ³ ）	0.848	0.854	0.847	0.850	45	达标

采样日期	点位名称	检测项目	检测结果						结果
			内容	第一次	第二次	第三次	均值	标准值	
	度 25 米		排放速率（kg/h）	9.40×10 ⁻⁴	9.46×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻³	9.89×10 ⁻⁴	5.7	达标
2026.7.2		标干流量	m ³ /h	1216	1156	1208	1193	/	/
		硫酸雾	排放浓度（mg/m ³ ）	0.826	0.769	0.628	0.741	45	达标
			排放速率（kg/h）	1.00×10 ⁻³	8.89×10 ⁻⁴	7.59×10 ⁻⁴	8.83×10 ⁻⁴	57	达标

表 9-14 无组织废气检测结果表（四川精标） 单位：mg/m³

采样日期	检测项目	检测结果						结果
		频次	1#上风向	2#下风向	3#下风向	4#下风向	标准值	
2026.7.1	硫酸雾	第一次	0.046	0.093	0.095	0.089	1.2	达标
		第二次	0.049	0.094	0.088	0.090		达标
		第三次	0.048	0.097	0.093	0.092		达标
2026.7.2		第四次	0.047	0.092	0.096	0.088		达标
		第一次	0.083	0.086	0.097	0.087		达标
		第二次	0.086	0.097	0.098	0.088		达标
		第三次	0.084	0.095	0.095	0.084		达标
第四次		0.086	0.095	0.089	0.086	达标		

表 9-15 无组织废气检测结果表

点位	检测项目	检测结果	标准值	结果
----	------	------	-----	----

			2026.07.01				2026.07.02					
			一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次		
26C40Z0108 1#厂界上风向	总悬浮颗粒物	mg/m ³	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	1.0	达标
	氟化物	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02	达标
	氯化氢	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.20	达标
	氨	mg/m ³	0.033	0.038	0.036	0.047	0.043	0.042	0.042	0.048	1.5	达标
	硫化氢	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06	达标
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.71	0.79	0.86	0.74	0.69	1.38	0.71	0.74	2.0	达标
	氮氧化物	mg/m ³	0.038	0.036	0.039	0.053	0.047	0.035	0.049	0.040	0.12	达标
26C40Z0109 2#厂界下风向 1#	总悬浮颗粒物	mg/m ³	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	1.0	达标
	氟化物	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02	达标
	氯化氢	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.20	达标
	氨	mg/m ³	0.051	0.050	0.037	0.042	0.051	0.042	0.039	0.050	1.5	达标
	硫化氢	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06	达标
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	非甲烷总烃	mg/m ³	0.79	0.75	0.84	0.92	0.78	0.66	0.71	0.92	2.0	达标
	氮氧化物	mg/m ³	0.047	0.047	0.039	0.053	0.042	0.040	0.045	0.046	0.12	达标
26C40Z0110 3#厂界下风向 2#	总悬浮颗粒物	mg/m ³	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	1.0	达标
	氟化物	mg/m ³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02	达标

点位	检测项目		检测结果								标准值	结果
			2026.07.01				2026.07.02					
			一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次		
	氯化氢	mg/m³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.20	达标
	氨	mg/m³	0.038	0.047	0.050	0.049	0.040	0.039	0.036	0.045	1.5	达标
	硫化氢	mg/m³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06	达标
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	非甲烷总烃	mg/m³	0.74	1.12	1.22	1.02	0.75	0.74	0.76	0.71	2.0	达标
	氮氧化物	mg/m³	0.035	0.040	0.052	0.040	0.053	0.053	0.046	0.045	0.12	达标
26C40Z0111 4#厂界下风向 3#	总悬浮颗粒物	mg/m³	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	<0.200	1.0	达标
	氟化物	mg/m³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.02	达标
	氯化氢	mg/m³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.20	达标
	氨	mg/m³	0.051	0.035	0.047	0.043	0.051	0.043	0.043	0.046	1.5	达标
	硫化氢	mg/m³	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06	达标
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	非甲烷总烃	mg/m³	1.04	1.08	1.03	0.99	0.84	0.74	0.70	0.73	2.0	达标
	氮氧化物	mg/m³	0.037	0.051	0.039	0.040	0.039	0.039	0.044	0.051	0.12	达标
26C40Z0112 5#危废暂存库	非甲烷总烃	mg/m³	1.06	0.74	0.87	0.76	0.77	0.70	0.71	0.89	6	达标
26C40Z0113 6# 5#厂房	非甲烷总烃	mg/m³	0.95	0.98	1.01	1.05	0.84	0.74	0.70	0.73	6	达标

监测结果表明：

2026年6月30~7月3日验收监测期间

（1）有组织废气

①破碎车间尾气排放口 DA001 外排废气中所测颗粒物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准的要求。

②浸取车间尾气排放口 DA002 外排废气中所测硫酸雾、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准的要求；所测氨、硫化氢的排放量及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准的要求。

③4#厂房蒸汽浓缩区尾气排放口 DA004 外排废气中所测硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准的要求；所测氨的排放量满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准的要求；所测 VOCs 的排放浓度和排放速率均满足《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 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准的要求。

④5#厂房排放口 DA007 外排废气中所测硫酸雾的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准的要求；所测 VOCs 的排放浓度和排放速率均满足《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 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准的要求。

⑤2#厂房物料干化区排放口 DA006 外排废气中所测颗粒物、硫酸雾的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准的要求。

⑥2 台 2t/h 蒸汽发生器排气筒 DA005 外排废气中所测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度均满足《锅炉大气污染

物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 标准的要求。

⑦1t/h 蒸汽发生器排气筒 DA008 外排废气中所测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 标准的要求。

（2）无组织废气

①厂界无组织排放废气中所测颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物的排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的要求；所测氨、硫化氢的排放浓度及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建二级标准的要求；所测 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 标准的要求。

②厂内无组织排放废气中所测 VOCs 的排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求。

9.3 废水监测结果及评价

该项目废水监测结果见表 9-16。

表 9-16 废水检测结果表

点位	检测项目		检测结果										标准值	结果
			2026.07.02					2026.07.03						
			一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值		
26C40Z0114	总汞	mg/L	1.4×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	1.3×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	1.6×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	0.001	达标

点位	检测项目		检测结果										标准值	结果
			2026.07.02					2026.07.03						
			一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值		
1# 2#厂房重金属废水处理设施排口	甲基汞	mg/L	8×10 ⁻⁸ L	8×10 ⁻⁸ L	8×10 ⁻⁸ L	8×10 ⁻⁸ L	8×10 ⁻⁸ L	8×10 ⁻⁸ L	8×10 ⁻⁸ L	8×10 ⁻⁸ L	8×10 ⁻⁸ L	8×10 ⁻⁸ L	/	/
	乙基汞	mg/L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	/	/
	烷基汞 ^①	mg/L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	1×10 ⁻⁷ L	不得检出	达标
	总镉	mg/L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	5×10 ⁻⁵ L	0.01	达标
	总铬	mg/L	0.0258	0.0211	0.0204	0.0258	0.0233	0.0271	0.0297	0.0298	0.0294	0.0290	0.1	达标
	铬（六价）	mg/L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	4×10 ⁻³ L	0.005	达标
	总砷	mg/L	3×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴ L	7×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	3×10 ⁻⁴ L	0.1	达标
	总铅	mg/L	1.8×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	3.3×10 ⁻⁴	2.4×10 ⁻⁴	3.9×10 ⁻⁴	4.9×10 ⁻⁴	5.1×10 ⁻⁴	5.3×10 ⁻⁴	4.8×10 ⁻⁴	0.1	达标
	总镍	mg/L	0.0474	0.0419	0.0473	0.0360	0.0432	0.0358	0.0434	0.0432	0.0428	0.0413	0.05	达标
	总铍	mg/L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.002	达标
	总银	mg/L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.1	达标
26C40Z0115 2#污水处理站总排口	pH	无量纲	7.4	7.4	7.4	7.4	/	7.4	7.4	7.4	7.4	/	6~9	达标
	水温	℃	21.5	21.8	21.6	21.7	21.6	22.1	22.2	22.4	22.4	22.3	/	/
	化学需氧量（COD _{Cr} ）	mg/L	46	47	46	45	46	46	45	45	46	46	100	达标
	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	12.2	12.3	12.6	12.7	12.4	12.6	12.5	12.5	12.2	12.4	20	达标
26C40Z0115	悬浮物	mg/L	6	7	5	5	6	5	7	5	5	6	70	达标

点位	检测项目		检测结果										标准值	结果
			2026.07.02					2026.07.03						
			一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值		
2#污水处理站总排口	氨氮（以 N 计）	mg/L	4.62	4.57	4.60	4.65	4.61	4.66	4.68	4.68	4.57	4.65	15	达标
	总磷（以 P 计）	mg/L	0.28	0.29	0.23	0.26	0.26	0.26	0.26	0.27	0.28	0.27	4.5	达标
	总氮（以 N 计）	mg/L	9.62	9.58	9.63	9.58	9.60	9.69	9.63	9.67	9.69	9.67	45	达标
	总铜	mg/L	0.160	0.270	0.276	0.317	0.256	0.328	0.332	0.302	0.313	0.319	0.5	达标
	总锌	mg/L	9×10 ⁻³ L	9×10 ⁻³ L	9×10 ⁻³ L	9×10 ⁻³ L	9×10 ⁻³ L	9×10 ⁻³ L	9×10 ⁻³ L	9×10 ⁻³ L	9×10 ⁻³ L	9×10 ⁻³ L	2.0	达标
	总铝	mg/L	0.069	0.070	0.081	0.082	0.076	0.085	0.078	0.083	0.082	0.082	/	/
	总铁	mg/L	0.02	0.02	0.01L	0.01L	0.01	0.01L	0.02	0.01L	0.01L	0.01L	10.0	达标
	总钡	mg/L	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.08	0.08	/	/
	氟化物	mg/L	0.25	0.26	0.27	0.27	0.26	0.26	0.26	0.25	0.27	0.26	10	达标
	石油类	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	5	达标
	总有机碳（TOC）	mg/L	17.5	16.0	24.4	23.5	20.4	25.4	17.3	14.0	22.1	19.7	/	/

注：1）烷基汞为甲基汞与乙基汞的加和。

2）当样品浓度为未检出时，结果以检出限加 L 表示；计算均值时以检出限的一半计算，计算加和时，当均为未检出，加和以其中最大检出限加 L 表示。

监测结果表明：

2026 年 7 月 2 日~7 月 3 日验收监测期间

（1）2#厂房重金属废水处理设施排口所测总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总钡、总银的浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 1 标准的要求；

（2）污水处理站废水总排口所测 pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、氨氮、氟化物、铜、锌的排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中一级标准的要求；总磷、总氮的排放浓度均满足绵阳经开区智慧化循环利用污水处理厂进水标准的要求；所测铁的排放浓度满足《四川省化工园区水污染物排放标准》（DB51/ 3202-2024）表 3 中企业间接排放标准的要求；所测钡、铝、总有机碳等指标不评价。

9.4 噪声监测结果及评价

该项目厂界噪声监测结果见表 9-17。

表 9-17 厂界环境噪声检测结果表

点位	检测结果			
	2026.06.30		2026.07.01	
	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
26C40Z0116 1#北侧厂界外 1m 处	56	53	57	53
标准值	65	55	65	55
结果	达标	达标	达标	达标

监测结果表明：

2026 年 6 月 30 日~7 月 1 日验收监测期间

所测点位厂界噪声昼、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准的要求。

9.5 地下水监测结果及评价

该项目地下水验收监测结果见表 9-18。

表 9-18 地下水检测结果表

检测项目 \ 点位		26C40Z0117		26C40Z0118		26C40Z0119		26C40Z0120		标准值	结果
		1#DZ 场地西北部		2#DX1 萃取车间南侧		3#DX2 3#厂房东南侧		4#DX3 污水处理站东南侧			
		2026.06.30	2026.07.01	2026.06.30	2026.07.01	2026.06.30	2026.07.01	2026.06.30	2026.07.01		
pH	无量纲	7.4	7.4	7.7	7.7	7.8	7.8	7.6	7.6	6.5-8.5	达标
水温	℃	19.2	19.1	20.9	20.8	20.4	20.2	19.7	19.8	/	
硫酸盐	mg/L	155	155	135	135	162	162	126	126	250	达标
氯化物	mg/L	124	125	133	133	140	141	62.8	62.7	250	达标
氟化物	mg/L	0.346	0.326	0.161	0.097	0.089	0.142	0.109	0.112	1.0	达标
硝酸盐	mg/L	45.5	45.6	49.4	48.5	74.8	74.9	49.2	49.2	/	/
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	10.3	10.3	11.2	11.0	16.9	16.9	11.1	11.1	20.0	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	未检出	未检出	0.014	0.015	0.028	0.025	未检出	未检出	1.00	达标
高锰酸盐指数 （耗氧量）	mg/L	1.4	1.3	1.0	1.1	1.1	1.0	0.6	0.7	3.0	达标
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.042	0.037	0.207	0.204	0.311	0.314	0.040	0.043	0.50	达标
汞	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.001	达标
砷	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01	达标
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	1.2×10 ⁻⁴	未检出	4.2×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻⁴	0.01	达标

检测项目 \ 点位		26C40Z0117		26C40Z0118		26C40Z0119		26C40Z0120		标准值	结果
		1#DZ 场地西北部		2#DX1 萃取车间南侧		3#DX2 3#厂房东南侧		4#DX3 污水处理站东南侧			
		2026.06.30	2026.07.01	2026.06.30	2026.07.01	2026.06.30	2026.07.01	2026.06.30	2026.07.01		
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	7×10 ⁻⁵	7×10 ⁻⁵	未检出	未检出	0.005	达标
铜	mg/L	6.5×10 ⁻⁴	6.2×10 ⁻⁴	7.0×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻⁴	7.3×10 ⁻⁴	4.8×10 ⁻⁴	1.00	达标
镍	mg/L	2.03×10 ⁻³	2.08×10 ⁻³	1.38×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	1.95×10 ⁻³	2.05×10 ⁻³	7.3×10 ⁻⁴	6.7×10 ⁻⁴	0.02	达标
银	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
锌	mg/L	未检出	0.012	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.0	达标
铁	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3	达标
钡	mg/L	0.05	0.06	0.10	0.10	0.08	0.08	0.07	0.07	0.70	达标
铝	mg/L	0.052	0.049	0.053	0.051	0.055	0.055	0.055	0.055	0.20	达标
磷	mg/L	0.32	0.27	0.34	0.33	0.36	0.37	0.32	0.31	/	/
铬（六价）	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05	达标
石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/	/

监测结果表明：

2026年6月30日~7月1日验收监测期间

所测地下水点位监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表1和表2中Ⅲ类标准的要求；所测总磷和石油类不评价，但上游监测井与厂区其余监测井检测值相近。

9.6 土壤监测结果及评价

该项目土壤监测结果见表 9-19。

表 9-19 土壤检测结果表

检测项目 \ 点位		26C40Z0121	26C40Z0122	26C40Z0123	26C40Z0124	26C40Z0125	标准值	结果
		1#厂区东北侧科研楼旁	2# 2#储罐区	3#污水处理站旁	4# 2#厂房	5# 3#厂房		
		2026.06.30	2026.06.30	2026.06.30	2026.06.30	2026.06.30		
		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m		
pH	无量纲	8.28	8.12	7.86	8.15	8.10	/	/
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	54	105	62	51	33	4500	达标
氟化物 (总)	mg/kg	743	617	763	681	689	16022	达标
铬 (六价)	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5.7	达标
砷	mg/kg	11.1	13.5	11.0	9.89	10.8	60	达标
汞	mg/kg	0.098	0.051	0.083	0.050	0.053	38	达标
铅	mg/kg	17	21	17	16	19	800	达标
镉	mg/kg	0.09	0.17	0.19	0.17	0.29	65	达标
钡	mg/kg	430	540	540	480	610	8660	达标
银	mg/kg	0.08	0.20	0.17	0.10	0.13	/	/
铜	mg/kg	25	66	63	37	36	18000	达标
镍	mg/kg	22	24	37	37	34	900	达标
铬	mg/kg	56	53	78	61	69	2882	达标

检测项目 \ 点位		26C40Z0121	26C40Z0122	26C40Z0123	26C40Z0124	26C40Z0125	标准值	结果
		1#厂区东北侧科研楼旁	2# 2#储罐区	3#污水处理站旁	4# 2#厂房	5# 3#厂房		
		2026.06.30	2026.06.30	2026.06.30	2026.06.30	2026.06.30		
		0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m	0~0.5m		
锌	mg/kg	64	92	109	104	103	/	/
铁（以 Fe ₂ O ₃ 计）	%	3.91	5.31	5.26	5.14	5.14	/	/
铝（以 Al ₂ O ₃ 计）	%	4.94	5.86	3.66	3.74	6.91	/	/
锰	mg/kg	610	700	690	660	680	13655	达标

监测结果表明：

2026 年 6 月 30 日验收监测期间

所测土壤点位监测指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地标准和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/ 2978-2023）筛选值第二类用地标准的要求；所测锌、铁、银、铝指标不评价，但各土壤点位监测值相近。

9.7 固体废弃物处置情况调查

(1) 固体废物产生情况

(2) 固体废物处置情况

危险废物：生产车间产生的沉渣、杂质、残液、残渣、废活性炭和公辅设施产生的废活性炭和实验废物等危险废物，经收集后委托有资质单位处置，现委托三台县鑫科源环保科技有限公司处置，证书编号：川环危收第 510722-030 号；生产车间产生的树脂渣和公辅设施产生的污泥现委托四川天源达环保科技有限公司处置，证书编号：川环危第 511025075 号。

一般固废：收尘灰返回生产线。

9.8 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 9-20。

表 9-20 污染物总量控制指标

单位：t/a

类别	项目	污染物总量控制指标	监测结果推算值	备注
废气	VOCs	0.6003	0.1702	项目年运行 7200 小时；污水处理站废水总排口年排水量为 7232.68 m ³ /a。
	氮氧化物	2.798	1.0272	
	二氧化硫	0.3888	0.0902	
废水	化学需氧量	5.4186	0.3327	
	氨氮	0.7649	0.0335	

根据验收监测结果推算，废气污染物 VOCs、二氧化硫、氮氧化物的年排放量均小于环评批复值；废水污染物化学需氧量、氨氮的年排放量均小于环评批复值。

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 50 份，收回有效公众意见调查表 50 份。被调查人群的年龄范围 22 岁至 59 岁，学历从中专至大学本科。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。被调查人员基本情况统计见表 10-1。公众意见调查统计表见表 10-2。

表 10-1 被调查人员基本情况统计表

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	单位或住址	联系电话	意见
1	刘*鹏	男	40	大专	九洲环保	180****0837	满意
2	李*	男	32	大专	利尔化学	139****8420	基本满意
3	王*	男	40	中专	九洲环保	189****0092	满意
4	张*	男	35	大专	美丰	153****8479	基本满意
5	张*军	男	40	中专	九洲环保	187****1872	满意
6	李*	男	39	大专	九洲环保	155****2897	满意
7	唐*	男	35	中专	利尔化学	135****1803	基本满意
8	赵*	男	59	中专	利尔化学	135****6108	满意
9	马*洪	男	33	大专	利尔化学	173****1136	满意
10	李*	男	32	中专	利尔化学	153****1279	满意
11	何*	男	32	高中	利尔化学	199****5236	基本满意
12	曾*	男	22	大专	华丰	187****4548	满意
13	刘*	男	42	大专	利尔化学	132****9988	基本满意
14	胡*靓	男	40	大专	九洲环保	186****8941	满意
15	张*学	男	25	大专	利尔化学	181****0581	满意
16	孟*明	男	24	中专	金岸环保	177****4282	满意
17	王*	男	27	中专	利尔化学	183****0700	基本满意
18	刘*	男	40	大专	利尔化学	195****3714	满意
19	陈*	女	36	大专	利尔化学	186****0058	基本满意
20	赵*云	男	31	大专	九洲环保	153****4919	满意
21	杨*	男	50	本科	金岸环保	173****2397	满意
22	王*	男	38	大专	利尔化学	183****0700	满意
23	刘*	男	42	大专	利尔化学	158****0382	满意
24	郭*浩	男	42	大专	金岸环保	136****4349	满意
25	刘*强	男	49	高中	利尔化学	158****7312	满意
26	姚*	男	32	大专	利尔化学	185****5265	满意
27	彭*	男	28	高中	利尔化学	147****3185	满意
28	赵*	女	39	高中	利尔化学	180****6341	基本满意
29	孙*曼	女	32	本科	利尔化学	183****4735	基本满意
30	吴*	男	36	本科	金岸环保	181****6188	满意
31	周*	女	35	本科	金岸环保	/	满意
32	李*豪	男	25	大专	利尔化学	199****7571	满意
33	彭*梁	男	27	中专	东材新材料	191****7656	基本满意
34	窦*艳	女	25	本科	金岸环保	177****7197	满意

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	单位或住址	联系电话	意见
35	邓*强	男	38	大专	金岸环保	157****2304	满意
36	张*	男	43	大专	金岸环保	136****1214	满意
37	李*辉	男	45	大专	金岸环保	182****2100	满意
38	陈*国	男	46	大专	利尔化学	173****2492	满意
39	张*	男	36	高中	利尔化学	138****9507	满意
40	方*	男	36	大专	金岸环保	173****3840	满意
41	晏*国	男	48	高中	利尔化学	153****4806	满意
42	罗*艳	女	40	大专	金岸环保	157****9542	满意
43	白*锟	男	42	大专	利尔化学	159****6703	满意
44	杜*	男	43	高中	利尔化学	139****7980	满意
45	李*	男	39	大专	利尔化学	139****8420	满意
46	赵*忠	男	40	高中	金岸环保	187****0198	满意
47	沈*洪	男	38	高中	利尔化学	181****4718	满意
48	伍*	女	30	大专	金岸环保	/	满意
49	王*伦	男	50	高中	金岸环保	199****0253	满意
50	刘*	男	45	大专	金岸环保	153****1834	满意

表 10-2 公众意见调查统计表

调查内容		调查结果							
被调查工作地 与本工程的距离		200m 内		200m~1km		1km~5km		5km 外	
		6 人		42 人		2 人		/	
您对本项目环保工作的态度		满意		基本满意		不满意		不知道	
		40 人		10 人		/		/	
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 人	/	/	46 人	3 人		
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	
		/		/		50 人		/	
	工作方面	有正影响		有负影响		无影响		不知道	
		/		/		49 人		1 人	

经统计，被调查者对本项目环保工作满意或基本满意，其中满意人数 40 人，基本满意人数 10 人；被调查者有 1 人认为有水污染，46 人认为没有环境影响，占比 92%，3 人不知道；被调查者中有 50 人认为该项目对生活方面无影响，占比 100%；有 49 人认为该项目对工作方面无影响，占比 98%，1 人不知道。

11 环境管理检查

11.1 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。

11.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

现目前，本项目实际总投资 5500 万元，其中环保投资 630 万元，占总投资 11.45%。项目新建有 1 套 6#废气处理设施“旋风除尘+两级水喷淋”处理 2#厂房固体破碎和成品干化装置区干化、包装废气；1 套 4#废气处理设施“两级碱洗”处理 4#厂房蒸发浓缩、酸精馏、冷却和离心等废气和 2#储罐区呼吸气；1 套 5#废气处理设施“干式双层过滤+活性炭吸附浓缩+催化氧化组合（RCO）+两级碱喷淋”处理 5#厂房除杂、气浮、油水分离、催化等废气和危废暂存库暂存废气；2 台 2t/h 蒸汽发生器和 1t/h 蒸汽发生器均使用低氮燃烧技术。并对厂区现有一座污水处理站进行了技术改造，改造内容为新增含氟废水预处理设施、含磷废水预处理设施、含油废水预处理设施等预处理工艺和进入综合调节池处理之前增加“微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀”处理工艺，处理能力为 200 m³/d；并在废水排放口安装了 pH 值、流量、化学需氧量、总铜等在线监测设备；对主要声源采取了隔声、减振，安装消声器等措施降噪；产生的各类固废得到了妥善处置。

各种环保设施运行正常，由安全环保部门进行监督管理，由技术质量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。

11.3 环保档案管理情况检查

鑫科源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）由行政部门统一保管，环保设施运行及维修记录由安全环保部保管。

11.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

企业制定了《绵阳市鑫科源环保科技有限公司环境保护管理制度》，该制度明确了各部门、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。设立了安全环保委员会对公司环境保护进行管理，1 名主任、2 名副

主任和 4 名专职管理人员。

11.5 排放口规范化

本项目有组织废气排气筒设置了采样孔和设置了监测平台，可直达采样平台。排口处设置了标识标牌。废水总排口安装了 pH、流量、化学需氧量、总铜等在线监控设备。本项目废水在线设备均完成验收工作，并与当地生态环境局联网。

11.6 卫生防护距离检查

本项目以 2#、4#~6#厂房和危废暂存库为边界向外划定 50 米的卫生防护距离包络线范围；在厂区现有工程以 2#生产车间边界设置 100m 的卫生防护距离包络线范围内，以 3#厂房为边界向外划定 50 米的卫生防护距离；在现有工程以 2#生产车间边界外设置 100m 的卫生防护距离包络线范围。经分析，本项目建成后现有工程以 2#生产车间边界设置 100m 的卫生防护距离不变，同时新增以 3#厂房为边界向外划定 50 米的卫生防护距离；经调查，该范围内现无居民、医院、学校等环境敏感目标。

11.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案

该项目主要风险源为生产过程中原料泄漏、储罐区有毒有害气体、火灾或爆炸等。企业在车间外墙设置环形集水沟与事故池相连，生产区中间储罐设围堰；依托现有消防水系统；新建 1 套火灾报警系统和灭火器材等；在 2#储罐区设置 1 套有毒气体探测器；新建 7 个事故应急池，总容积为 295m³，在 2#储罐区设置围堰和设导流设施，围堰高度为 1.2m。并针对可能出现的风险事故重新修订了《绵阳市鑫科源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登记表、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，并在绵阳市生态环境局备案，备案编号：510701-2026-026-M。该应急预案明确了应急组织体系及职责，制定了事故应急措施、事故处置方案、应急保障等，企业不定期组织培训和应急救援演练。

11.8 环评及批复落实情况检查

环评及批复落实情况检查见表 11-1。

表 11-1 环评批复要求及落实情况对照表

序号	环评批复（绵环审批（2024）33号）	落实情况
1	严格落实施工期各项环境保护措施。你单位须按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，废气须满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）要求；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边已有设施处理；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	已落实，新建车间四周设置有挡墙和水管喷雾装置，降低扬尘；有合理安排作业时间，夜间切换至低产噪施工内容；施工废水依托隔油池+沉淀后循环使用，施工生活污水依托企业原有化粪池处理；生活垃圾交环卫部门处置
2	严格落实营运期水污染防治措施。项目利用现有污水站对废水分类分质收集处理。含重金属废水经重金属废水预处理单元（采用pH调节池+快混池+慢混池（絮凝沉淀）+重金属沉淀池工艺）预处理；有机废水经有机废水预处理单元（采用有机调节+气浮+微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+沉淀池工艺）预处理；高氨氮废水经高氨氮废水预处理单元（采用调节池+快混池+慢混池+络合沉淀池+络合暂存池工艺）预处理；含油废水经含油废水预处理单元（采用隔油池+气浮刮油+5#收集池+预处理池+微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+沉淀池工艺）预处理；含氟废水经预处理单元（采用收集池+氟处理池+絮凝池+污泥沉淀池+调节池+汽提系统工艺）预处理；含磷废水经含磷废水预处理单元（采用收集池+除磷池+絮凝池+污泥沉淀池工艺）预处理；公辅排水（设备清洗废水、地坪清洗废水、冷冻机组排水、锅炉排水、实验废水等）按性质排入不同预处理单元。各类废水经预处理后再汇入3#综合调节池，再经“pH调节+二级厌氧+缺氧+好氧+沉淀”工艺处理后排入塘汛污水处理厂。上述外排废水须处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中一级标准及塘汛污水处理厂设计进水要求后方可排入市政管网，最终经绵阳塘汛生活污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级A标后排入涪江	已落实 （1）厂区2#厂房现有一套重金属废水预处理设施，采用“pH调节+电絮凝+芬顿反应+曝气+pH调节/硫化钠加药池+混凝+絮凝+沉淀+清水池”处理工艺，处理后再进入现有污水处理站重金属废水预处理设施1#收集池进一步处理； （2）厂区现有一座污水处理站，处理规模为200m³/d（60000m³/a），其中现有污水处理设施为①含重金属废水预处理流程为：pH调节+电絮凝+芬顿反应+曝气+pH调节/硫化钠加药池+混凝+絮凝+沉淀+清水池。②有机废水预处理流程为：有机调节+气浮+综合调节池。③高氨氮废水预处理流程为：调节池+快混池+慢混池+络合沉淀池+络合暂存池+综合调节池。本次新增预处理设施为④含氟废水预处理设施。⑤含磷废水预处理设施。⑥含油废水预处理设施； （3）废水综合处理流程为：微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀+综合调节池+慢混池+快混池+pH调节+综合沉淀+pH调节+生化厌氧池+生化缺氧池+生化好氧池+生化沉淀池。处理后废水经污水管网排入绵阳经开区智慧化循环利用污水处理厂处理，处理后废水最终排入涪江； （4）验收监测期间，重金属废水预处理设施和污水处理站外排废水均满足相关标准要求

序号	环评批复（绵环审批（2024）33号）	落实情况
3	严格落实营运期大气污染防治措施。生产车间密闭，废气分类收集处理，设备及传输管道均为密闭。2#厂房浸取车间酸性废气依托已有废气处理设施（TA001，采用两级碱洗工艺）处理后通过 25 米高排气筒（DA002）排放；2#厂房成品车间废气（氯化氢、氨）依托已有废气处理设施（TA002，采用两级碱洗工艺）处理后通过 25 米高排气筒（DA003）排放；2#厂房固体破碎和成品干化装置区废气（酸性废气、颗粒物）经拟建废气处理设施（TA006，采用旋风除尘+水喷淋工艺）处理后通过 15 米高排气筒（DA004）排放；3#厂房废气经依托已有废气处理设施（TA003，采用旋风+布袋除尘工艺）处理后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；4#厂房酸性废气（硫酸、醋酸、磷酸、硝酸等）、氟化物、氨等经拟建废气处理设施（TA004，采用两级碱洗工艺）处理后通过 15 米高排气筒（DA005）排放；5#厂房、6#厂房、7#危废暂存库产生的有机废气及酸性废气经拟建废气处理设施（TA005，采用干式双层过滤+活性炭吸附浓缩+催化氧化组合 RCO 工艺）处理后通过 15 米高排气筒（DA006）排放；2#储罐区废气引入 TA004 废气处理系统处理；锅炉采用低氮燃烧技术，废气经 15 米高排气筒（DA007）排放；上述有组织排放废气中，有机废气执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/ 2377-2017）中有组织及无组织排放限值要求，恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）有组织排放及二级标准要求，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中特别排放限值要求，其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中二级标准及无组织排放限值要求。你单位须按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中无组织排放控制要求，加强储罐、物料转移和输送、工艺过程、废气处理过程的管控，减少无组织废气的产生，按报告书核算，以 3#厂房边界 50 米、2#生产车间边界 100 米（原有项目批复距离）设置卫生防护距离，你单位应及时告知当地规划部门，本单位卫生防护距离范围内不得新建集中居民区、学校、医院等敏感保护目标，引进项目须考虑相容性	已落实 （1）本项目产生的废气分类收集处理，具体废气处理情况详见“表 4-2 废气排放及处理措施”；验收监测期间，各排气筒所测污染物均满足相关标准要求 （2）针对设备动静密封点，加强设备的维护和保养，及时更换老旧设备；物料采用密闭管道输送方式、采用桶泵等给料方式密闭投加，对于无法进行密闭投加的物料，在投料和排料工位上设置可移动集气罩对废气污染物进行收集，收集后的废气引至废气处理系统；验收监测期间，厂界无组织废气和厂内无组织废气监测点位所测指标均满足相关标准要求； （3）本项目建成后现有工程以 2#生产车间边界设置 100m 的卫生防护距离不变，同时新增以 3#厂房为边界向外划定 50 米的卫生防护距离；经调查，该范围内现无居民、医院、学校等环境敏感目标
4	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、优化工艺布	已落实，本项目新增噪声源主要为皮带运输机、粉碎设备、离心

序号	环评批复（绵环审批〔2024〕33号）	落实情况
	局，分离机、离心机、化工泵、洗桶机、过滤机、各类泵、清洗机、风机等高噪声设备须采取隔声、减振、消声等措施，确保厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准	机、固液分离机、风机、泵等设备运行噪声。本项目通过选用低噪声设备、合理布局、安装减振和设置隔音罩等措施降噪；验收监测期间，厂界北侧点位昼、夜间监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求
5	严格落实营运期固体废物处置措施。你单位须对项目产生的沉渣、杂质、残液、残渣、树脂粉、污泥、实验废物、废活性炭等危废分类暂存后定期交由有资质单位处置，二氧化硅和三氧化二铝混合物、氧化铁和氧化铝等一般固废交由有处理能力单位处理；收尘灰回收利用。危废暂存间要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求，做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等规范化建设并规范设置标识标牌。你单位须加强对各种固体废物（特别是危险废物）收集、暂存、转运、处置等过程的管理，完善综合利用措施，采取有效、可靠的防范措施，防止产生二次污染。办公生活垃圾交环卫部门清运处置	已落实 （1）本项目生产车间产生的危险废物，经收集后委托有资质单位处置，收尘灰返回生产线； （2）新增1座459m ² 的危废暂存库，用于次生固体危险废物暂存，各类危险废物密封包装、分类暂存。危废暂存库防风、防雨措施完善，地面进行重点防渗，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求。危废暂存库内标识标牌信息完善，危险废物管理措施上墙，有危险废物转移相关台账，管理措施完善
6	严格落实地下水及土壤污染防治措施。你单位须严格落实分区防渗措施，2#生产厂房、1#储罐区、污水处理站、事故应急池、2#储罐区和成品贮存区、4#厂房（蒸发浓缩和酸精馏区）、5#厂房、6#厂房和7#危废暂存库、废水处理设施及管道、事故应急池、初期雨水收集池等重点区域须采取有效可靠的防渗措施，并设置监测井进行监控，避免污染地下水及土壤	已落实 （1）2#储罐区成品贮存区、4#厂房（蒸发浓缩和酸精馏区）、5#厂房（HW09废液暂存及综合利用区）、6#厂房（自身周转使用的包装物清洗区及清洗后周转用包装袋、桶暂存区）和危废暂存库采用抗渗混凝土+2mm环氧树脂+高密度聚乙烯膜进行防渗处理，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s； （2）8#固态成品贮存区及原辅料贮存区、9#备品配件库、冷冻机组房、采用抗渗混凝土+2mm环氧树脂+高密度聚乙烯膜进行防渗处理，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s； （3）技术中心实验室依托原有实验中心，已采用抗渗混凝土+2mm环氧树脂进行防渗处理，防渗系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
7	严格落实环境风险防范措施。你单位须落实安全生产责任，严格按照《化工建设项目安全设计管理导则》（AQ/T 3033-2022）进行设计施工；落实已制定的环境风险应急预案并不断优化，落实“安全评价”措施确保安全生产，避免安全生产事故带来的次生环境风险；完善全厂废水收集和截断系统，按照报告书要求落实事故应急池的建设，确保泄漏物和应急废水不外	已落实 （1）在车间外墙设置环形集水沟与事故池相连，生产区中间储罐设围堰。 （2）项目依托现有消防水系统；新建1套火灾报警系统和消防器材等。

序号	环评批复（绵环审批〔2024〕33号）	落实情况
	排进入地表水；严格按照《危险化学品安全管理条例》及《关于贯彻落实〈危险化学品生产建设项目安全风险防控指南（试行）〉的意见》（川应急规〔2023〕2号）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；厂区须按要求设置可燃气体和有毒气体报警系统；加强对各项环保设施的运行及维护管理，关键设备和零部件应配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放；建设足够容积的事故应急池；发生事故后，立即实施应急检测，要求对影响范围内的人群实施紧急疏散，确保人群安全	（3）储罐区设置1套有毒气体探测器。 （4）新建7个事故应急池，总容积为295m³，在2#储罐区设置围堰和设导流设施，围堰高度为1.2m
8	严格落实项目“以新带老”整改措施。改造污水处理设施，新增预处理单元；按照排污许可规范对雨水排口开展监测工作	已落实 （1）根据要求新增了“微电解+芬顿氧化+絮凝沉淀”处理工艺和含磷废水、含油废水、含氟废水预处理设施，处理后废水排入绵阳经开区智慧化循环利用污水处理厂处理。根据验收监测报告可知，本项目污水处理站外排废水所测指标均满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表1标准限值和表4中一级标准限值； （2）已开展雨水排口相关监测，监测报告详见附件12。

12 验收监测结论

12.1 污染物排放监测结果

12.1.1 有组织废气验收监测结果

（1）验收监测期间，破碎车间尾气排放口 **DA001** 外排废气中所测颗粒物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准的要求。

（2）验收监测期间，浸取车间尾气排放口 **DA002** 外排废气中所测硫酸雾、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、氟化物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准的要求；所测氨、硫化氢的排放量及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准的要求。

（3）验收监测期间，4#厂房蒸汽浓缩区尾气排放口 **DA004** 外排废气中所测硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准的要求；所测氨的排放量满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准的要求；所测 VOCs 的排放浓度和排放速率均满足《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 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准的要求。

（4）验收监测期间，5#厂房排放口 **DA007** 外排废气中所测硫酸雾的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准的要求；所测 VOCs 的排放浓度和排放速率均满足《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 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准的要求。

（5）验收监测期间，2#厂房物料干化区排放口 **DA006** 外排废气中所测颗粒物、硫酸雾的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 二级标准的要求。

（6）验收监测期间，2 台 2t/h 蒸汽发生器排气筒 **DA005** 外排废气中所测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 标准的要求。

(7) 验收监测期间, 1t/h 蒸汽发生器排气筒 DA008 外排废气中所测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 标准的要求。

12.1.2 无组织废气验收监测结果

(1) 验收监测期间, 厂界无组织排放废气中所测颗粒物、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氟化物的排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值的要求; 所测氨、硫化氢的排放浓度及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 新扩改建二级标准的要求; 所测 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 标准的要求。

(2) 验收监测期间, 厂内无组织排放废气中所测 VOCs 的排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求。

12.1.3 废水验收监测结果

(1) 验收监测期间, 2#厂房重金属废水处理设施排口所测总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、总铍、总银的浓度均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 1 标准的要求;

(2) 验收监测期间, 污水处理站废水总排口所测 pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、氨氮、氟化物、铜、锌的排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中一级标准的要求; 总磷、总氮的排放浓度均满足绵阳经开区智慧化循环利用污水处理厂进水标准的要求; 所测铁的排放浓度满足《四川省化工园区水污染物排放标准》(DB51/3202-2024) 表 3 中企业间接排放标准的要求; 所测钡、铝、总有机碳等指标不评价。

12.1.4 厂界环境噪声验收监测结果

验收监测期间, 所测点位厂界噪声昼、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 表 1 中 3 类标准的要求。

12.1.5 地下水验收监测结果

验收监测期间，所测地下水点位监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 和表 2 中Ⅲ类标准的要求。

12.1.6 土壤验收监测结果

验收监测期间，所测土壤点位监测指标均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值第二类用地标准和《四川省建设用土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）筛选值第二类用地标准的要求。

12.2 固体废弃物处置情况调查

验收监测期间，本项目生产车间产生的沉渣、杂质、残液、残渣、废活性炭和公辅设施产生的废活性炭和实验废物等危险废物，经收集后委托有资质单位处置，现委托三台县鑫科源环保科技有限公司处置，证书编号：川环危收第 510722-030 号；生产车间产生的树脂渣和公辅设施产生的污泥现委托四川天源达环保科技有限公司处置，证书编号：川环危第 511025075 号；收尘灰返回生产线。

12.3 污染物总量控制

根据验收监测的结果推算，本项目废气污染物 VOC_s、二氧化硫氮氧化物、的年排放量均小于环评批复值；废水污染物化学需氧量、氨氮的年排放量均小于环评批复值。

12.4 环境管理调查

现目前，本项目实际总投资 5500 万元，其中环保投资 630 万元，占总投资 11.45%。

各种环保设施运行正常，由安全环保部门进行监管管理，由技术质量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。

12.5 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 50 份，收回有效公众意见调查表 50 份。经统计被调查者对该项目环保工作持满意或基本满意态度。

12.6 验收不合格情况对照

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第八条“建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见”，逐一分析见表 12-1。

表 12-1 验收不合格情况对照表

序号	条文规定	项目情况	是否合格
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	已按环评及其批复的要求建成各类环境保护设施且与主体工程同时投入使用。	合格
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	验收监测期间，各项污染物排放均达标；根据验收监测的结果进行推算，污染物排放量满足总量控制的要求。	合格
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未发生重大变动，未导致环境影响显著变化。	合格
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设过程中未发生重大环境污染事件。	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	项目已申请排污许可证。	合格
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	项目进行分期建设，均已按照环评及其批复的要求进行了建设。	合格
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	建设单位未受到处罚。	合格
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	验收报告基础资料真实，内容完整，验收结论明确合理。	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的情况。	合格

13 结论与建议

13.1 验收结论

绵阳市鑫科源环保科技有限公司危险废物综合利用技改扩能项目（一阶段）在设计和建设过程中，环境保护工作各项手续齐全，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，项目的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。工程和主要环境保护措施未发生重大变动，制定了相应的环境管理制度和环境风险应急预案，较好地落实了环评文件及其批复提出的环境保护措施和要求。项目竣工后按相关规定标准和程序实施了竣工环境保护验收监测。

运营过程中产生的固体废物均得到了妥善处置，无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中第八条所列不得提出验收意见情形。

建议通过项目竣工环境保护验收。

13.2 建议

（1）加强对环保设施的管理、维护，确保环保设施正常运行，污染物长期、稳定达标排放。

（2）认真落实各项事故应急处理措施，避免污染事故的发生。进一步提高风险防范措施的针对性和可行性，以及应急处置的能力和水平。

（3）严格按照国家有关危险废物管理和处置的规定，加强对危险废物收集、暂存、转运的管理并做好相应台账。

14 附 录

附表

附表 1 “三同时”验收登记表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目外环境关系图

附图 4 环保设施及现场检测图

附图 5 雨污管网图

附件

附件 1 项目核准建设通知

附件 2 项目核准建设通知延期申请批复

附件 3 项目环评批复

附件 4 企业营业执照

附件 5 排污许可证

附件 6 危险废物经营许可证

附件 7 危险废物处置合同

附件 8 危险废物处置单位营业照和资质

附件 9 环境保护管理制度

附件 10 废水和废气处理设施运行记录

附件 11 防渗施工证明材料

附件 12 雨水排放口检测报告

附件 13 突发环境事件应急预案备案表

附件 14 废水在线设备联网证明

附件 15 验收工况统计表

附件 16 公众参与调查表

附件 17 公众参与调查表真实性承诺书

附件 18 相关资料真实性承诺书

- 附件 19 检测报告（川环源创检字（2026）第 CHYC/26C34Z01 号）
- 附件 20 质控报告
- 附件 21 检测单位资质证书
- 附件 22 项目竣工公示
- 附件 23 项目调试公示
- 附件 24 项目验收意见
- 附件 25 项目其他需要说明事项