

西南化工（眉山）有限公司  
清洁能源催化材料产业化基地项目  
（一期）竣工环境保护验收监测报告

川环源创验字[2024]第 24C13Z01 号

建设单位：西南化工（眉山）有限公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

二〇二四年八月

建设单位：西南化工（眉山）有限公司  
法定代表人：郑珩  
编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司  
法定代表人：冷冰（教授级高工）  
技术负责人：谢振伟（高级工程师）  
项目负责人：马铭浩  
编制人员：  
初审人员：  
复审人员：  
审批人员：  
参与人员：谢 祁 杨 健 梁文东 毛 涛 李小春  
何 通 王大银 杨懋玮 刘 焱 龚鹏苏  
梁绍婷 罗文娟 曾金毅 罗 玥 李雪梅

建设单位：西南化工（眉山）有限公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：（028）85969532

电话：（028）86737889

传真：（028）85969532

传真：（028）86737889

邮编：620000

邮编：611731

地址：四川省眉山市东坡区高新技术产业

地址：成都高新区天映路102号1栋1层1号

园区农林路13号

# 目 录

<b>1</b>	<b>项目概况</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>验收依据</b>	<b>5</b>
2.1	法律法规	5
2.2	部门规章、地方法规及规范性文件	5
2.3	技术规范与标准	5
2.4	工程技术资料及相关批复文件	6
<b>3</b>	<b>项目建设情况</b>	<b>8</b>
3.1	地理位置及平面布置	8
3.2	外环境关系	9
3.3	项目劳动定员及生产制度	10
3.4	建设内容	10
3.5	主要原辅材料、能耗及设施设备	16
3.6	水源及水平衡	20
3.7	生产工艺及产污环节	23
3.8	项目变动情况	42
<b>4</b>	<b>环境保护设施</b>	<b>48</b>
4.1	污染物治理设施	48
4.2	其他环保设施	57
4.3	环保投资及“三同时”落实情况	59
<b>5</b>	<b>环评影响报告书（表）主要结论及建议及其审批部门审批决定</b>	<b>62</b>
5.1	环境影响报告书主要结论	62
5.2	项目涉及非重大变动论证报告主要结论	62
5.3	环境影响报告书要求与建议	63
5.4	审批部门审批决定	63
<b>6</b>	<b>验收执行标准</b>	<b>68</b>
<b>7</b>	<b>验收监测内容</b>	<b>71</b>
7.1	污染物排放监测内容	71
7.2	环境质量监测内容	74
7.3	监测点位布置图	75
<b>8</b>	<b>质量保证和质量控制</b>	<b>78</b>
8.1	监测分析方法及仪器	78
8.2	监测单位资质及人员能力	85

8.3 质量控制 .....	86
<b>9 验收监测结果 .....</b>	<b>99</b>
9.1 验收监测期间工况 .....	99
9.2 污染物排放 .....	101
9.3 环境质量 .....	114
9.4 污染物排放总量核算 .....	118
<b>10 环境管理调查 .....</b>	<b>119</b>
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查 .....	119
10.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查 .....	119
10.3 环保档案管理情况调查 .....	120
10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况调查 .....	121
10.5 排放口规范化和绿化调查 .....	121
10.6 卫生防护距离调查 .....	121
10.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案 .....	122
10.8 环评及批复落实情况调查 .....	122
<b>11 公众意见调查 .....</b>	<b>127</b>
<b>12 验收监测结论 .....</b>	<b>130</b>
12.1 污染物排放监测结论 .....	130
12.2 项目建设对环境的影响 .....	132
12.3 固体废弃物处置情况 .....	132
12.4 污染物总量控制 .....	132
12.5 环境管理调查 .....	132
12.6 项目周边公众意见调查 .....	133
12.7 验收不合格情况对照 .....	133
12.8 验收结论 .....	134
12.9 要求 .....	134
12.10 建议 .....	135

## 1 项目概况

**项目名称：**清洁能源催化材料产业化基地项目（一期）

**项目性质：**新建

**建设单位：**西南化工（眉山）有限公司

**建设地点：**四川省眉山市眉山高新技术产业园区

**项目由来：**西南化工研究设计院有限公司始建于 1958 年，是集科研、技术开发、工程设计、工程承包与管理、技术咨询与服务、产品生产和科技贸易为一体的原化工部直属重点技术开发型院所。西南化工原催化剂生产基地位于泸州市纳溪区，始建于上世纪 60 年代，具有铜系、镍系和燃料电池三条催化剂生产线，主要生产甲醇合成催化剂、烃类蒸汽转化催化剂、燃料电池催化剂等产品。原催化剂生产基地现阶段存在诸多制约因素：与长江直线距离不足 1.0km；不在“化工园区”内；厂区周边环境敏感点较多等。

西南化工（眉山）有限公司成立于 2021 年 4 月，是昊华化工科技集团股份有限公司旗下西南化工研究设计院有限公司的全资子公司。由于原催化剂生产基地存在诸多限制，西南化工（眉山）有限公司拟在眉山高新技术产业园区新建“清洁能源催化材料产业化基地”项目（以下简称“本项目”或“项目”）。本项目环评及批复内共规划建设铜系催化剂生产线 2 条（1 条 1600t/a 铜系催化剂生产线，1 条 500t/a 铜系催化剂生产线）、镍系催化剂生产线 2 条（1 条 1200t/a 镍系催化剂生产线，1 条 600t/a 镍系催化剂生产线）、氢燃料电池催化剂生产线 1 条、挤条型催化剂生产线 1 条、贵金属催化剂生产线 1 条以及配套的公用辅助工程和设施。因市场原因，本项目实际分两期建设，一期项目生产规模为 1600t/a 铜系催化剂、1800t/a 镍系催化剂，已于 2023

年 8 月完成了主体工程及相关治理措施的建设。二期生产规模为 500t/a 铜系催化剂、50t/a 氢燃料电池催化剂、1000t/a 挤条型催化剂、30t/a 贵金属催化剂，计划 2024 年底开工建设。本次验收一期，验收内容主要为 1 条 1600t/a 铜系催化剂生产线及 2 条镍系催化剂生产线（1 条 1200t/a 生产线，1 条 600t/a 生产线）、配套公辅设施、环保设施及风险防范设施等。

**建设过程及环保审批情况：**西南化工（眉山）有限公司“清洁能源催化材料产业化基地项目（一期）”，于 2021 年 4 月 25 日由眉山市发展和改革委员会以《四川省技术改造投资项目备案表》（川投资备【2104-511400-04-01-596301】FOQB-0039 号）进行了备案；2021 年 8 月，四川省环科源科技有限公司编制完成了《西南化工（眉山）有限公司清洁能源催化材料产业化基地项目环境影响报告书》；于 2021 年 11 月 3 日眉山市生态环境局以“眉市环建函（2021）89 号”文对该环境影响报告书给予了批复。

本项目于 2021 年 12 月开工，2023 年 12 月竣工，2024 年 1 月至 2024 年 7 月进行调试；企业于 2023 年 7 月 31 日首次申请了排污许可证，由于基本信息发生变化，因此 2023 年 12 月 20 日变更了排污许可证（许可证编号为：91511400MAACH8X43R001V）；于 2023 年 8 月 21 日在眉山市生态环境局对《西南化工（眉山）有限公司突发环境事件应急预案》进行备案（备案编号：51140020230009-M）。

**主要建设内容及规模：**1 条 1600t/a 铜系催化剂生产线（常规甲醇合成催化剂 1120t/a、大型甲醇合成催化剂 480t/a）；1 条 1200t/a 镍系催化剂生产线（烃类蒸汽催化剂 400t/a、直接还原铁催化剂 400t/a、纯氧转化催化剂 400t/a）；1 条 600t/a 镍系催化剂生产线（纯氧转化催化剂 100t/a、预转化催化剂 50t/a、焦炉气甲烷化催化剂 300t/a、煤

制天然气甲烷化催化剂 150t/a）。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《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。目前，项目主体工程及其配套的环境保护设施均正常运行，满足验收条件。

因此，西南化工（眉山）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，组建了“西南化工（眉山）有限公司清洁能源催化材料产业化基地项目（一期）竣工环境保护验收工作组”，并于 2024 年 4 月派出技术人员对项目进行了现场勘察、资料收集和调查访问等工作，在此基础上制定了《西南化工（眉山）有限公司清洁能源催化材料产业化基地项目（一期）竣工环境保护验收监测方案》。根据监测方案，我公司于 2024 年 6 月 20 日~25 日对项目进行了竣工环境保护验收监测；根据监测及调查结果，我公司编制了《西南化工（眉山）有限公司清洁能源催化材料产业化基地项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》。

根据该项目《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为：1 条 1600t/a 铜系催化剂生产线、2 条镍系催化剂生产线（1 条 1200t/a 生产线，1 条 600t/a 生产线）、纯碱间、原料处理车间等主体工程；罐区、库房、中转固体堆场、维修车间等储运工程；公用工程站、空压站、脱盐水处理站、天然气脱硫站、冷却循环水系统等辅助工程；供水管网、变电站、蒸汽锅炉、天然气脱硫站、消防系统等公用工程；事故应急池、初期雨水池、危废暂存间、一般

固废间、污水处理站、工艺废水循环处理装置、尾气处理装置等环保工程；办公生活设施等。

验收监测和调查内容包括：

- （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）地下水环境质量现状监测；
- （7）土壤环境质量现状监测；
- （8）环境风险事故防范与应急措施调查；
- （9）卫生防护距离调查；
- （10）公众意见调查；
- （11）环境管理调查。

鉴于我公司在开展本项工作时，时间紧、任务重，报告在编制过程中错误在所难免，敬请批评指正！在报告编制过程中，得到了建设单位、监理单位、环评单位等相关单位的大力配合和支撑，在此表示衷心的感谢！



## 2 验收依据

### 2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.11.13 实施）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 实施）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正）；
- (7) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）；
- (9) 《四川省土壤污染防治条例》（2023.7.1 实施）。

### 2.2 部门规章、地方法规及规范性文件

- (1) 《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）（2017.11.22 发布）；
- (2) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环保部令 第 11 号）（2019.12.20 发布）；
- (3) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号，2020.12.13 发布）；
- (4) 《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》（国家环保总局环函〔2002〕222 号，2002.8.21）。

### 2.3 技术规范与标准

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2017 年第 9 号）；
- (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）《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函[2019]1002号）；

（4）《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）；

（5）《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；

（6）《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）；

（7）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；

（8）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；

（9）《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；

（10）《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；

（11）《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）；

（12）《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）；

（13）《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）；

（14）《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）；

（15）《国家危险废物名录》（2021年版）。

## 2.4 工程技术资料及相关批复文件

（1）眉山市发展和改革委员会《四川省技术改造投资项目备案表》（川投资备【2104-511400-04-01-596301】FOQB-0039号）（2021年4月25日）；

（2）《西南化工（眉山）有限公司清洁能源催化材料产业化基地项目环境影响报告书》（四川省环科源科技有限公司，2021年）；

（3）眉山市生态环境局《关于西南化工（眉山）有限公司清洁能

源催化材料产业化基地项目环境影响报告书的批复》（眉市环建函〔2021〕89号，2021年11月3日）；

（4）《西南化工（眉山）有限公司清洁能源催化材料产业化基地项目（一期）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，2024.6）；

（5）《西南化工（眉山）有限公司清洁能源催化材料产业化基地项目（一期）工艺废水处理装置非重大变动专家咨询意见》（2024年5月27日）。

### 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

眉山市位于成都平原西南部，岷江中游和青衣江下游的扇形地带，地跨东经 102°49'~104°30'和北纬 29°24'~30°16'之间，眉山市北接省会成都，南连乐山，东邻内江、资阳、自贡，西接雅安，是成（都）乐（山）黄金走廊的中段和“成都平原经济圈”的重要组成部分。

眉山市东坡区属眉山市直辖区，是眉山市市政府所在地，位于眉山市中部，岷江中游，北面与蒲江、邛崃和彭山县交界，东与仁寿为邻，南与青神相襟，西同丹棱接壤，西南与夹江毗邻。成乐高速、成乐大件路、成昆铁路和岷江从北至南贯穿区域中部。公路交通北可达新津和成都，南可通宜乐山，西抵雅安，交通非常方便。

眉山市高新技术产业园区规划区范围：东至通济堰、现状成昆铁路、园区污水处理厂、规划 20m 道路和现状成乐高速公路，南至规划万仁路，西至规划成眉快速通道和象耳镇界，北至象耳镇界和醴泉河，规划面积约为 11.56km<sup>2</sup>。项目地理位置详见附图 1。

##### 3.1.2 总平面布置

本项目实际建设的平面布置与原环评基本一致，整个厂区按功能分为生产装置区、辅助设施及公用工程区、办公区四大部分。根据现场调查本项目生产装置区按照生产工艺流程集中布置在厂区中部，包括铜系催化剂生产线、镍系催化剂生产线、原料处理生产线等。为生产装置服务的辅助设施及公用工程设施布置在生产区外侧，原材料处理生产线布置在生产区的西南侧；循环水站、脱盐水处理站等布置在主装置区东南侧；消防水罐及泵房布置在生产区的东南侧；综合楼尽量靠近用电负荷中心生产装置区布置在其东南部。储运区包括原料罐区、

综合仓库。其中原料罐区和综合库房布置在紧邻主装置区的南侧，使其既运输方便又管线短捷，方便生产与管理；综合仓库布置在主装置区的东南侧，紧邻货运出入口。厂区靠近东侧园区道路设两个主要进出口分别为人流出入口和物流出入口，实现了人流、物流的互不干扰，满足厂区物流运输要求；生产设备、动力车间等尽量往厂区的中部布置，可有效减轻生产过程中废气和噪声对周围环境的影响；公辅设施区与生活区分开，临近东侧厂界布置；同时，项目厂房与办公用房之间均进行有绿化，不仅可以净化厂区内的环境空气质量，还可以对各区域间形成一定的隔离效果。

从总平布置可看出，项目总图布置做到了工艺流程合理、功能分区明确、人物分流；因此，总平面布置合理。项目总平面布置详见附图 2。

### 3.2 外环境关系

本项目位于眉山高新技术产业园区，项目所在区域均为工业用地，项目所在地块内无居民住户，厂区周边主要为已建和在建工业企业。项目北距四川琪汇新材料有限责任公司约 150m，东距成乐高速约 50m，南距眉山高新区万象创新科技产业园约 280m，西南距眉山赞宇科技有限公司约 180m，西侧临近四川省兰月科技有限公司和眉山博雅新材料有限公司，西北距新功生物科技集团有限公司约 160m。项目北距红旗社区约 1.6km，东北距象耳社区约 1.7km，东北距新村社区约 2.3km，东距平春社区约 1.5km，东距眉山市城区约 2.7km，南距松江镇约 3.2km，西南距甘眉工业园区约 2.4km，西距万华社区约 3.2km。

根据《西南化工（眉山）有限公司清洁能源催化材料产业化基地项目环境影响报告书》，本项目铜系沉淀型车间边界向外划定 100m

卫生防护距离、镍系浸渍型车间边界向外划定 50m 卫生防护距离、镍系沉淀型车间边界向外划定 50m 卫生防护距离、纯碱库房边界向外划定 50m 卫生防护距离、原材料处理车间边界向外划定 100m 卫生防护距离、原料罐区边界向外划定 50m 卫生防护距离、污水处理站边界向外划定 50m 卫生防护距离；根据现场勘查，卫生防护距离范围内无居民。

根据外环境关系调查，项目位于工业园区，项目厂界东距醴泉河最近距离 1002.42m，醴泉河属于岷江支流，园区污水处理厂排口下游 10km 河道距离内无地表水集中式饮用水源取水口和珍稀濒危鱼类保护区等环境敏感点分布。项目外环境关系见附图 3。

### 3.3 项目劳动定员及生产制度

本项目劳动定员 150 人，四班三倒制，每天工作 24h，年平均有效工作时间 8000h。

### 3.4 建设内容

#### 3.4.1 环评设计建设内容及规模

本项目年产铜系催化剂 2100 吨、镍系催化剂 1800 吨、氢燃料电池催化剂 50 吨、挤条型催化剂 1000 吨、贵金属催化剂 30 吨。项目环评设计产品方案见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目环评产品方案一览表

序号	生产线名称	生产方法	产品类别	产品名称	执行产品标准文号	规模 (t/a)			去向
1	铜系催化剂生产线	沉淀法	主产品	常规甲醇合成催化剂	Q/45072398-6.22-2020	1120	1600	2100	产品外售
				大型甲醇合成催化剂	HG/T4107-2016	480			
				甲醇制氢催化剂	Q/45072398-6.25-2020	150	500		
				超精净化催化剂	Q/45072398-6.03-2016	200			
				醋酸甲酯加氢催化剂	Q/45072398-6.49-2020	150			

序号	生产线名称	生产方法	产品类别	产品名称	执行产品标准文号	规模 (t/a)		去向	
2	镍系催化剂生产线	浸渍法		烃类蒸汽催化剂	HG/T2273.1-2013	400	1200	产品外售	
				直接还原铁催化剂	Q/45072398-6.48-2020	400			
				纯氧转化催化剂	HG/T2273.1-2013	400			
		沉淀法		纯氧转化催化剂	HG/T2273.1-2013	100	600	1800	产品外售
				预转化催化剂	Q/71606787-6.19-2017	50			
				焦炉气甲烷化催化剂	Q/45072398-6.37-2020	300			
				煤制天然气甲烷化催化剂	Q/45072398-6.04-2015	150			
3	氢燃料电池催化剂生产线	浸渍法		氢燃料电池催化剂	Q/71606787-6.039-2017	50		产品外售	
4	挤条型催化剂生产线	挤条		二甲醚催化剂	Q/45072398-6.38-2020	1000		产品外售	
5	贵金属催化剂生产线	浸渍法		贵金属脱氧催化剂（氧化态）	Q/45072398-6.41-2020	15	30	产品外售	
				贵金属脱氧催化剂（还原态）		15			
6	工艺废水处理	蒸发结晶	副产品	硝酸钠	GB/T4553-2016	5296		副产品外售	
7	500t/a 铜系催化剂助剂	沉淀法	中间产品	铜系催化剂助剂	/	10		自用，不外售	
8	镍系催化剂助剂	物理混合		铝酸钙助剂	/	389	439		
				铝酸钾助剂	/	50			

**环评设计建设内容：**2100t/a 铜系沉淀型车间、1200t/a 镍系浸渍型车间、600t/a 镍系沉淀型车间、挤条型生产车间、纯碱间、原料处理车间等主体工程；罐区、库房、中转固体堆场、维修车间等储运工程；公用工程站、空压站、脱盐水处理站、天然气脱硫站、冷却循环水系统等辅助工程；供水管网、变电站、蒸汽锅炉、天然气脱硫站、消防系统等公用工程；事故应急池、初期雨水池、危废暂存间、一般固废间、污水处理站、工艺废水循环处理装置、尾气处理装置等环保工程；办公生活设施等。

### 3.4.2 本项目实际建设规模

本项目一期实际建设内容主要为 1 条 1600t/a 铜系催化剂生产线及 2 条镍系催化剂生产线。本项目产品方案一览表见 3.4-2。

表 3.4-2 本项目产品方案一览表

序号	生产线名称	生产方法	产品类别	产品名称	执行产品标准文号	规模 (t/a)		去向	
1	铜系催化剂生产线	沉淀法		常规甲醇合成催化剂	Q/45072398-6.22-2020	1120	1600	产品外售	
				大型甲醇合成催化剂	HG/T4107-2016	480			
2	镍系催化剂生产线	浸渍法	主产品	烃类蒸汽催化剂	HG/T2273.1-2013	400	1200	产品外售	
				直接还原铁催化剂	Q/45072398-6.48-2020	400			
				纯氧转化催化剂	HG/T2273.1-2013	400			
		沉淀法		纯氧转化催化剂	HG/T2273.1-2013	100	600	1800	产品外售
				预转化催化剂	Q/71606787-6.19-2017	50			
				焦炉气甲烷化催化剂	Q/45072398-6.37-2020	300			
				煤制天然气甲烷化催化剂	Q/45072398-6.04-2015	150			
3	工艺废水处理	蒸发结晶	副产品	硝酸钠	GB/T4553-2016	5296		副产品外售	

### 3.4.3 工程组成及建设内容

根据现场踏勘及建设单位提供资料，本项目实际建设内容为：1600t/a 铜系沉淀型车间、1200t/a 镍系浸渍型车间、600t/a 镍系沉淀型车间、纯碱间、原料处理车间等主体工程；罐区、库房、中转固体堆场、维修车间等储运工程；公用工程站、空压站、脱盐水处理站、天然气脱硫站、冷却循环水系统等辅助工程；供水管网、变电站、蒸汽锅炉、天然气脱硫站、消防系统等公用工程；事故应急池、初期雨水池、危废暂存间、一般固废间、污水处理站、工艺废水循环处理装置、尾气处理装置等环保工程；办公生活设施等。

项目组成及主要环境问题见表 3.4-3 所示：



表 3.4-3 本项目组成及建设内容核实一览表

项目组成		环评报告书建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注	主要环境问题
主体工程	铜系沉淀型车间	铜系催化剂生产线 2 条，1 条 1600t/a 甲醇合成催化剂生产线和 1 条 500t/a 甲醇制氢和铜基新产品催化剂生产线，均采用沉淀法，年产铜系催化剂 2100t。	本次一期验收主要为 1 条 1600t 铜系催化剂生产线	本项目为分期建设项目，1 条 500t/a 铜系催化剂生产线未建设不在本次验收范围内	废气、噪声、废水、固废
	镍系浸渍型车间	1200t/a 以烃类蒸汽/纯氧转化催化剂和直接还原铁催化剂产品浸渍型工艺生产线 1 条，年产镍系催化剂 1200t。	与环评及批复一致	未发生变化	
	镍系沉淀型车间	600t/a 以预转化催化剂和各类甲烷化催化剂沉淀型工艺生产线 1 条；氢燃料电池催化剂生产线 1 条，年产氢燃料电池催化剂 50t。	本次一期验收主要为 1 条 600t/a 镍系催化剂	本项目为分期建设项目，1 条年产 50t 氢燃料电池催化剂生产线未建设，不在本次验收范围内	废气、噪声、废水、固废
	挤条型生产车间	挤条型催化剂生产线 1 条，年产挤条型催化剂 1000t；贵金属催化剂生产线 1 条，年产贵金属脱氧催化剂 30t；镍系催化剂助剂生产线 2 条，年产铝酸钙助剂 389t、铝酸钾助剂 50t；铜系催化剂助剂生产线 1 条，年产铜系助剂 10t。	未建设，不在本次验收范围内		
	纯碱间	化碱工序：主要设备有化碱釜 1 台，配套过滤器、输送和储存设备等。	与环评及批复一致	未发生变化	
	原料处理车间	金属溶解工序：金属溶解釜 5 台，配套过滤、输送和存储设备等。	实际金属溶解釜 3 台	与环评相比减少金属溶解釜 2 台	
储运工程	罐区	原料罐区：硝酸储罐 4×37m <sup>3</sup> 、硝酸镁溶液储罐 1×30m <sup>3</sup> 、硝酸铝溶液储罐 2×30m <sup>3</sup> 、硝酸镧溶液储罐 1×30m <sup>3</sup> 、氢氧化钠溶液储罐 1×30m <sup>3</sup> 、氨水储罐 1×30m <sup>3</sup> 。储罐类型为卧式储罐。液氮液氧区：液氧储罐 1×20m <sup>3</sup> 、液氮储罐 1×20m <sup>3</sup> 。储罐类型为立式储罐。配套建设泵棚、装卸场地及围堰等。	实际硝酸储罐为 2×37m <sup>3</sup> ，其余储罐体积与环评一致。除液氧储罐为立式储罐外其余全部为卧式储罐；均已建设泵棚、装卸场地及围堰等	与环评相比硝酸储罐减小为 2×37m <sup>3</sup> ，取消一个 1×20m <sup>3</sup> 液氮储罐，除液氧储罐为立式储罐外其余全部为卧式储罐，其余与环评一致。	废气、噪声、废水、固废
	库房	5 座，1 座纯碱库房 746.15m <sup>2</sup> 、1 座硝酸钠库房 425.3m <sup>2</sup> 、1 座综合库房 2758m <sup>2</sup> 、1 座石墨库房 232m <sup>2</sup> 、1 座金属库房（原材料处理车间内）216m <sup>2</sup> 。	与环评及批复一致	未发生变化	

项目组成		环评报告书建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注	主要环境问题
	中转固体堆场	1座，占地面积1156m <sup>2</sup> ，用于中转物料临时存放。	与环评及批复一致	未发生变化	
	维修车间	1座，占地面积472m <sup>2</sup> ，主要用于机修、备件存放等。	与环评及批复一致	未发生变化	
辅助工程	公用工程站	1座，站内设空压站、脱盐水和蒸汽锅炉。	与环评及批复一致	未发生变化	噪声、废水、固废
	空压站	1座，设计规模2000Nm <sup>3</sup> /h，供气压力为0.5~0.7MPa，含尘粒度≤0.01um。	与环评及批复一致	未发生变化	
	脱盐水处理站	1座，设计规模40m <sup>3</sup> /h。	与环评及批复一致	未发生变化	
	天然气脱硫站	1座，设计天然气供气量2600Nm <sup>3</sup> /h。	实际天然气供气量3000Nm <sup>3</sup> /h。（4台设备）	与环评相比天然气供气量增加400Nm <sup>3</sup> /h	
	冷却循环水系统	4套，分别为：500m <sup>3</sup> /h、200m <sup>3</sup> /h、90m <sup>3</sup> /h、70m <sup>3</sup> /h。	与环评及批复一致	未发生变化	
公用工程	供水	水源接自市政自来水供水管网，供水管网系统划分主要分为生活、生产给水系统、稳压消防给水系统、循环冷却水系统。	与环评及批复一致	未发生变化	废气、噪声、废水、固废
	供电	新建1座10kV变电所，10kV电源线路进线引自厂区东面的平春220kV变电所。新建10kV变电所负责装置区用电设备用电。	与环评及批复一致	未发生变化	
	供热	新建4台4t/h蒸汽锅炉（3用1备），生产1.0MPa（G）蒸汽作为全厂供热。	实际为3台4t/h蒸汽锅炉（2用1备）	与环评相比减少1台蒸汽锅炉	
	供气	由园区天然气管网供给，厂内新建1座天然气脱硫站。	与环评及批复一致	未发生变化	
	消防系统	包括：室外消防给水系统、室内消防给水系统、高低压配电系统的灭火系统、移动式灭火系统和火灾报警系统等。	与环评及批复一致	未发生变化	
环保工程	事故应急池	1座，有效容积2400m <sup>3</sup> ，用于事故废水暂存，配套收集设施。	与环评及批复一致	未发生变化	废气、噪声、废水、固废
	初期雨水池	1座，有效容积400m <sup>3</sup> ，用于初期雨水暂存，配套收集设施。	与环评及批复一致	未发生变化	

项目组成	环评报告书建设内容及规模	实际建设内容及规模	备注	主要环境问题	
危废暂存间	1座，占地面积195m <sup>2</sup> ，用于各类危险废物暂存，并设防风、防雨、防晒和防渗漏措施。	与环评及批复一致	未发生变化		
一般固体废物库房	综合库房内隔建1间200m <sup>2</sup> 一般固体废物库房，用于一般固体废物储存。	与环评及批复一致	未发生变化		
工艺废水循环处理装置	工艺废水循环处理：2套，采用“预处理+3级RO+电渗析”工艺，处理能力50t/h。 硝酸钠蒸发结晶：1套，采用“三效蒸发+离心+干燥”工艺，设计处理能力5.0t/h。	工艺废水循环处理：1套，采用“预处理+3级RO+电渗析”工艺，处理能力30t/h	与环评相比减少1套处理能力20t/h工艺废水循环处理装置，依旧满足废水处理需要；其余与环评一致		
污水处理站	1座，采用“调节+絮凝沉淀+A/O”工艺，设计规模500m <sup>3</sup> /d。	污水处理站废气设置1套“碱洗喷淋+活性炭吸附装置”，通过1根18m高排气筒达标排放	与环评相比污水处理站新增1套废气净化装置，新增1根18m高排气筒；其余与环评一致		
尾气处理装置	纯氧吸收系统：3套，采用“纯氧氧化+冷凝+降膜吸收+碱洗”工艺；加压吸收系统：1套，采用“加压吸收+二级SCR脱硝”工艺；1套独立SCR系统。	与环评及批复一致	未发生变化		
办公生活设施	办公楼及餐厅活动室	办公楼4F，餐厅及活动室2/1F，总建筑面积3739m <sup>2</sup> 。	与环评及批复一致	未发生变化	废气、噪声、废水、固废
	辅助用房	1F，建筑面积331.5m <sup>2</sup> 。	与环评及批复一致	未发生变化	
	综合楼、质检中心	3F，总建筑面积4486m <sup>2</sup> 。	质检中心废气经通风橱和万向罩收集至“活性炭吸附装置+干式过滤器”处理，通过楼顶3根15m高排气筒达标排放	与环评相比质检中心新增3套废气净化装置，新增3根15m高排气筒；其余与环评一致	

### 3.5 主要原辅材料、能耗及设施设备

#### 3.5.1 主要原辅材料及能耗

项目生产所需的主要原辅材料及能耗见下表所示：

**表 3.5-1 1600t/a 铜系催化剂生产线主要原辅材料使用情况一览表**

序号	原辅料名称	形态	单批次用量 (kg/批次)	环评年用 量(t/a)	实际年用 量(t/a)	包装 方式	储存单元	备注
1	50%硝酸铜	液态	769.48	4103.64	4103.64	罐装	原材料处理	与环评 一致
2	45%硝酸锌	液态	330.09	1760.37	1760.37	罐装	车间	
3	30%硝酸铝	液态	409.77	2185.30	2185.30	罐装	原料罐区	
4	30%硝酸镁	液态	79.13	422	422	罐装	原料罐区	
5	14.09%纯碱	液态	3028.53	16151.15	16151.15	罐装	纯碱间	
6	石墨	固态	5.69	30.35	30.35	袋装	石墨库房	
7	脱盐水	液态	27359.46	145908	145908	/	/	

**表 3.5-2 1200t/a 镍系催化剂生产线主要原辅材料使用情况一览表**

序号	原辅料名称	形态	单批次用量 (kg/批次)	环评年用 量(t/a)	实际年用 量(t/a)	包装 方式	储存单元	备注
1	氧化铝	固态	1084	721.94	721.94	袋装	综合库房	与环评 一致
2	氢氧化铝	固态	200	133.2	133.2	袋装	综合库房	
3	铝酸钙	固态	75	50	50	袋装	综合库房	
4	碳酸钙	固态	150	100	100	袋装	综合库房	
5	氢氧化钙	固态	150	100	100	袋装	综合库房	
6	铝酸钾	固态	75	50	50	袋装	综合库房	
7	石墨	液态	60	39.96	39.96	袋装	石墨库房	
8	40%硝酸镍	液态	1716.21	1143	1143	罐装	原材料车间	
9	脱盐水	液态	452.5	301.37	301.37	/	/	
10	蒸汽	气态	90.48	60.26	60.26	/	/	
11	60%硝酸	液态	20	13.32	13.32	罐装	原料罐区	

**表 3.5-3 600t/a 镍系催化剂生产线主要原辅材料使用情况一览表**

序号	原辅料名称	形态	单批次用量 (kg/批次)	环评年用 量(t/a)	实际年用 量(t/a)	包装方式	储存单元	备注
1	40%硝酸镍溶液	液态	1098.32	1098.32	1098.32	罐装	原材料处理车间	与环评 一致
2	30%硝酸镧溶液	液态	22.23	22.23	22.23	罐装	原料罐区	
3	30%硝酸铝溶液	液态	222.23	222.23	222.23	罐装	原料罐区	
4	30%硝酸镁溶液	液态	222.23	222.23	222.23	罐装	原料罐区	
5	14.09%纯碱溶液	液态	2957.13	2957.13	2957.13	袋装	纯碱间	
6	铝酸钙	固态	339.23	339.23	339.23	袋装	综合库房	

序号	原辅料名称	形态	单批次用量 (kg/批次)	环评年用 量(t/a)	实际年用 量(t/a)	包装方式	储存单元	备注
7	氧化铝	固态	20	20	20	袋装	综合库房	
8	石墨	固态	16.67	16.67	16.67	袋装	石墨库房	
9	脱盐水	液态	56732.06	56732.06	56732.06	/	/	
10	蒸汽	气态	33.33	33.33	33.33	/	/	

表 3.5-3 原材料处理生产线（化碱工序）主要原辅材料使用情况表

序号	原辅料名称	形态	单批次用量 (kg/批次)	环评年用 量(t/a)	实际年用 量(t/a)	包装 方式	储存单元	备注
1	碳酸钠	固态	10268.21	3419.31	3419.31	袋装	纯碱库房	与环评 一致
2	脱盐水	液态	62576.84	20838	20838	/	/	

表 3.5-4 原材料处理生产线（金属溶解工序）主要原辅材料情况表

序号	原辅料名称	形态	单批次用量 (kg/批次)	环评年用 量(t/a)	实际年用 量(t/a)	包装 方式	储存单元	备注
1	镍板	固态	1762.57	294.35	294.35	/	金属库房	与环评一 致
2	铜板	固态	5516	921.17	921.17	/		
3	锌锭	固态	2151	359.22	359.22	/		
4	60%HNO <sub>3</sub>	液态	41871.7	6992.6	6992.6	罐装	原料罐区	
5	脱盐水	液态	11677.7	1950.2	1950.2	/	/	

表 3.5-5 本项目能源动力消耗情况一览表

序号	名称	规格	单位	环评年用量	实际年用量	供应来源	备注
1	电	380V/10kV	kW·h	3.41×10 <sup>7</sup>	3.41×10 <sup>7</sup>	园区电网	与环评 一致
2	新鲜水	0.35MPa(G)	t	1.30×10 <sup>5</sup>	1.30×10 <sup>5</sup>	园区给水管网	
3	循环水	0.5MPa(G)	t	6.87×10 <sup>6</sup>	6.87×10 <sup>6</sup>	新建循环水站	
4	脱盐水	0.4MPa(G)	t	3.72×10 <sup>4</sup>	3.72×10 <sup>4</sup>	新建脱盐水站	
5	天然气	/	Nm <sup>3</sup>	1.508×10 <sup>7</sup>	1.508×10 <sup>7</sup>	园区燃气管网	
6	蒸汽	1.0MPa(G)	t	1.28×10 <sup>5</sup>	1.28×10 <sup>5</sup>	新建蒸汽锅炉	
7	工艺压缩空气	0.3MPa(G)	Nm <sup>3</sup>	6.90×10 <sup>6</sup>	6.90×10 <sup>6</sup>	新建空压站	
8	仪表空气	0.8MPa(G), -40℃	Nm <sup>3</sup>	1.81×10 <sup>6</sup>	1.81×10 <sup>6</sup>	新建空压站	

### 3.5.2 主要设施设备

项目主要设备见下表所示：

表 3.5-6 1600t/a 铜系催化剂生产线主要生产设备一览表

序号	名称	主要规格	单位	环评 数量	验收 数量	备注
一、非标设备						
1	老化釜	V=16m <sup>3</sup> , 立式椭圆封头	台	2	2	与环评一致
2	溶液标定槽	V=50m <sup>3</sup>	台	1	1	与环评一致
3	配盐罐	V=15m <sup>3</sup> , 2台; V=35m <sup>3</sup> , 2台	台	4	4	与环评一致

序号	名称	主要规格	单位	环评数量	验收数量	备注
4	碳酸钠配料罐	V=100m <sup>3</sup> , Ø5×5	台	2	2	与环评一致
5	计量罐	V=2.6m <sup>3</sup> , 4台; V=8m <sup>3</sup> , 4台	台	8	8	与环评一致
6	低位槽	V=2.6m <sup>3</sup> , 1台; V=8m <sup>3</sup> , 2台	台	3	3	与环评一致
7	气液分离器	V=0.8m <sup>3</sup> , 立式椭圆封头	台	2	2	与环评一致
8	再浆槽	V=25m <sup>3</sup> , Ø3m×3m	台	3	3	与环评一致
9	回收水罐	立式平顶锥底 V=30m <sup>3</sup> , Ø3m×3m	台	3	3	与环评一致
10	热水罐	立式平底锥顶 V=30m <sup>3</sup> , Ø3×4m	台	1	1	与环评一致
11	压榨水罐	立式平底锥顶 V=8m <sup>3</sup> , Ø2.4m×3m	台	1	1	与环评一致
12	废水缓冲槽	V=38m <sup>3</sup> , 1台; V=25m <sup>3</sup> , 1台	台	1	1	与环评一致
13	料斗	V=0.5m <sup>3</sup> /1.4m <sup>3</sup> /4m <sup>3</sup>	台	6	5	减少1台
14	煅烧物料仓	V=12.5m <sup>3</sup>	台	2	2	与环评一致
15	成品仓	10m <sup>3</sup> 圆柱锥底, 直段 2.5m	台	1	1	与环评一致
16	螺旋输送机	外形尺寸: 300×300×8000, 5kw	台	6	6	与环评一致
17	成品输送皮带	水平输送 5台, 爬坡输送 1台	台	6	3	减少3台
18	板框输送机	外形尺寸: 10.5×1.6m, 3kw	台	5	5	与环评一致
19	密闭推车	圆口锥底, V=0.25m <sup>3</sup> , 2台; V=0.1m <sup>3</sup> , 1台	台	3	3	与环评一致

## 二、定型设备

1	板框压滤机	过滤面积 190m <sup>2</sup> , 6.5kw	台	5	5	与环评一致
2	打浆机	万能粉碎机 40B, 15kw	台	4	4	与环评一致
3	煅烧料斗提机	斗提输送系统 (0.25t/h)	台	1	1	与环评一致
4	桨叶干燥器	127kw	套	1	1	与环评一致
5	回转炉	天然气加热, 外形尺寸: 18×2.5×2.5m	套	1	1	与环评一致
6	混料机	4m <sup>3</sup>	台	6	6	与环评一致
7	摇摆机	5.5Kw	台	2	2	与环评一致
8	无尘粉碎机	5.5KW	台	1	1	与环评一致
9	高速压片机	1380×1510×2000, 13.2KW	台	3	5	新增2台
10	过滤器	过滤面积: 4m <sup>2</sup> , 滤芯精度: 0.5um	台	3	3	与环评一致
11	全自动包装线	包装能力 1t/h	套	1	0	取消
12	称量罐	V=0.24m <sup>3</sup> /0.6m <sup>3</sup> /1.25m <sup>3</sup>	台	5	5	与环评一致
13	人货两用电梯	称重 3吨	套	1	1	与环评一致

表 3.5-7 1200t/a 镍系催化剂生产线主要生产设备一览表

序号	名称	主要规格	单位	环评数量	验收数量	备注
1	原料储斗	Φ1400×2000, 4.05m <sup>3</sup>	个	2	2	与环评一致
2	球磨机	Φ2400, 75kw	台	2	2	与环评一致
3	磨料储罐	Φ1900×1800, 7.3m <sup>3</sup>	台	1	1	与环评一致
4	辊压成型机	15Kw	台	1	1	与环评一致

序号	名称	主要规格	单位	环评数量	验收数量	备注
5	压片机	2400×1500×2300mm	台	11	10	减少 1 台
6	溶液浓缩配液罐	11.77m <sup>3</sup> , Φ2700×1800	台	4	4	与环评一致
7	浓缩回收水槽	15m <sup>3</sup> , Φ2400×3600	台	1	1	与环评一致
8	浸渍中间储斗	Φ2400×1350, 8.2m <sup>3</sup>	台	2	2	与环评一致
9	筛选成品储斗	Φ2400×1350, 8.2m <sup>3</sup>	台	2	2	与环评一致
10	生环储料仓	Φ2400×2300, 15m <sup>3</sup>	台	2	2	与环评一致
11	浸渍罐	Φ1600×2500, 5.69m <sup>3</sup>	个	2	2	与环评一致
12	浸渍后储斗	2000×1400×3500, 4.9m <sup>3</sup>	个	2	2	与环评一致
13	溶液稀释罐	Φ2700×3500, 21m <sup>3</sup>	个	2	2	与环评一致
14	溶液中间储槽罐	6000×3000, 高 1500	个	2	0	取消
15	一次干燥炉	7000×3000	套	2	2	与环评一致
16	高温隧道窑	90000×3500	套	1	1	与环评一致
17	烘干网带炉	网带宽 3.2m, 总长 18m, 间接加热	套	2	2	与环评一致
18	分解炉	电加热	套	2	2	与环评一致
19	粉料网带	网带: 13000×1800	套	2	2	与环评一致
21	蒸压釜	Φ2200×8000	台	2	2	与环评一致

表 3.5-8 600t/a 镍系催化剂生产线主要生产设备一览表

序号	名称	主要规格	单位	环评数量	验收数量	备注
1	离心泵	立式泵, Q=30m <sup>3</sup> /h; H=34m	台	28	28	与环评一致
2	板框压滤机	过滤面积 70m <sup>2</sup> /150m <sup>2</sup>	台	4	3	减少 1 台
3	滤饼网带输送机	11200×1480×1000	台	3	3	与环评一致
4	打浆机	万能粉碎机 40B, 15Kw	台	3	3	与环评一致
5	球磨机	φ1800×2400	台	1	1	与环评一致
6	压片机	/	台	12	12	与环评一致
7	成品筛分机	SZF-1225—3S, 1200×2500	台	1	2	新增 1 台
8	电动葫芦	2t	台	2	2	与环评一致
9	混料机	Φ1300×1200	台	1	1	与环评一致
10	预压机	1600×2200×1000 (Φ350)	台	1	1	与环评一致
11	造粒机	1200×800×1400 (YK250)	台	3	3	与环评一致
12	固定式颗粒混料机	配混料斗	台	1	2	新增 1 台
13	移动式加料小车	1.2m <sup>3</sup>	台	10	10	与环评一致
14	物料输送螺旋	U 型槽螺旋 200 型	台	7	7	与环评一致
15	物料输送皮带	12000×750×450	台	2	2	与环评一致
16	筛选成品输料带	/	台	2	2	与环评一致
17	斗式提升机	3000kg/h, 25000mm	台	4	4	与环评一致
18	烘干网带输送机	10000×1200mm, 电加热	台	1	1	与环评一致
19	电动葫芦	2.8 吨/台	台	6	6	与环评一致
20	浆叶干燥	12000×6000mm	台	1	1	与环评一致
21	回转煅烧炉	内筒: Φ600; 设备长度 13000	台	1	1	与环评一致

序号	名称	主要规格	单位	环评数量	验收数量	备注
22	烘干炉	6000×4000×4000mm	台	1	1	与环评一致

表 3.5-9 原材料处理生产线主要生产设备一览表

序号	名称	主要规格	单位	环评数量	验收数量	备注
1	反应计量罐	Φ1100/1200, V=1.5/4m <sup>3</sup>	台	3	3	与环评一致
2	硝酸盐溶液储罐	φ3000/2400, V=30/20m <sup>3</sup>	台	3	3	与环评一致
3	碱液储罐	φ4000, V=80m <sup>3</sup>	台	1	1	与环评一致
4	金属溶解釜	φ3000/1800, V=30/10.8m <sup>3</sup>	台	5	3	减少 2 台
5	化碱釜	φ4000, V=60m <sup>3</sup>	台	1	1	与环评一致
6	离心泵	Q=10/15/22/50/60m <sup>3</sup> /h	台	12	12	与环评一致
7	溶液袋式过滤器	过滤面积 F=4m <sup>2</sup>	台	4	4	与环评一致
8	桥梁行车	2.5t, 15Kw	台	2	2	与环评一致
9	天然气脱硫塔	Φ1400/1600, V=7.7/10m <sup>3</sup>	台	4	4	与环评一致

表 3.5-10 本项目储罐设置一览表

序号	储罐名称	规格	环评数量 (个)	实际数量 (个)	型式	备注
1	液氧储罐	20m <sup>3</sup>	1	1	立式真空粉末绝热槽	与环评一致
2	硝酸储罐	37m <sup>3</sup>	4	2	卧式储槽	减少 2 个
3	硝酸镁溶液储罐	30m <sup>3</sup>	1	1	卧式储槽	与环评一致
4	硝酸铝溶液储罐	30m <sup>3</sup>	2	2	卧式储槽	与环评一致
5	硝酸铜储罐	30m <sup>3</sup>	1	1	卧式储槽	与环评一致
6	氢氧化钠溶液储罐	30m <sup>3</sup>	1	1	卧式储槽	与环评一致
7	氨水罐	30m <sup>3</sup>	1	1	卧式储槽	与环评一致

### 3.6 水源及水平衡

本项目废水主要包括生产工艺废水、公辅设施排水、分析化验废水和生活污水。项目生产工艺废水、废气洗涤废水和车间地坪清洗废水进入工艺废水循环处理装置处理后生产线回用，不外排；公辅设施排水、分析化验废水和生活污水经处理后，排入园区污水处理厂，就近排入醴泉河。



### 3.6.1 生产工艺废水

根据现场调查及建设单位提供的资料，铜系催化剂生产线和600t/a镍系催化剂生产线硝酸钠废水，平均产生量约826.16m<sup>3</sup>/d，采用“工艺废水循环处理+蒸发结晶”处理工艺，处理后淡水回用。

### 3.6.2 废气洗涤废水

根据现场调查及建设单位提供的资料，水幕除尘及碱洗系统定期排放废气洗涤水，产生量约35.63m<sup>3</sup>/d，采用“工艺废水循环处理+蒸发结晶”处理工艺，处理后淡水回用。

### 3.6.3 地坪清洗水

根据现场调查及建设单位提供的资料，项目生产设备不进行清洗，定期会对车间地坪清洗，产生量5.0m<sup>3</sup>/d。采用“工艺废水循环处理+蒸发结晶”处理工艺，处理后淡水回用。

### 3.6.4 风机等设备排水

根据现场调查及建设单位提供的资料，风机等设备排水产生量为0.5m<sup>3</sup>/d，可直接进入污水处理站处理。

### 3.6.5 空压站含油废水

根据现场调查及建设单位提供的资料，空压站含油废水产生量约0.5m<sup>3</sup>/d，废水进入厂区污水处理站处理。

### 3.6.6 初期雨水

根据现场调查及建设单位提供的资料，初期雨水排放量30m<sup>3</sup>/d。根据检测情况确定去向，若废水中检测出重金属去工艺废水循环处理装置，若废水中无重金属检出则进入厂区污水处理站。

### 3.6.7 冷却循环水定期排放浓水

根据现场调查及建设单位提供的资料，冷却废水定期排放量约41.3m<sup>3</sup>/d。直接进入厂区污水处理站处理。

### 3.6.8 锅炉系统排水

根据现场调查及建设单位提供的资料，锅炉废水量约 41.7m<sup>3</sup>/d。锅炉排污水经沉淀预处理后进入厂区污水处理站处理。

### 3.6.9 分析化验废水

根据现场调查及建设单位提供的资料，质检中心分析化验废水排放量约 1.0m<sup>3</sup>/d，经调节池处理后生化处理。

### 3.6.10 生活废水

根据现场调查及建设单位提供的资料，项目劳动定员 148 人，生活用水量为 14.8m<sup>3</sup>/d，排放量为 13.3m<sup>3</sup>/d。项目生活污水经预处理池预处理后进入厂区污水处理站处理。

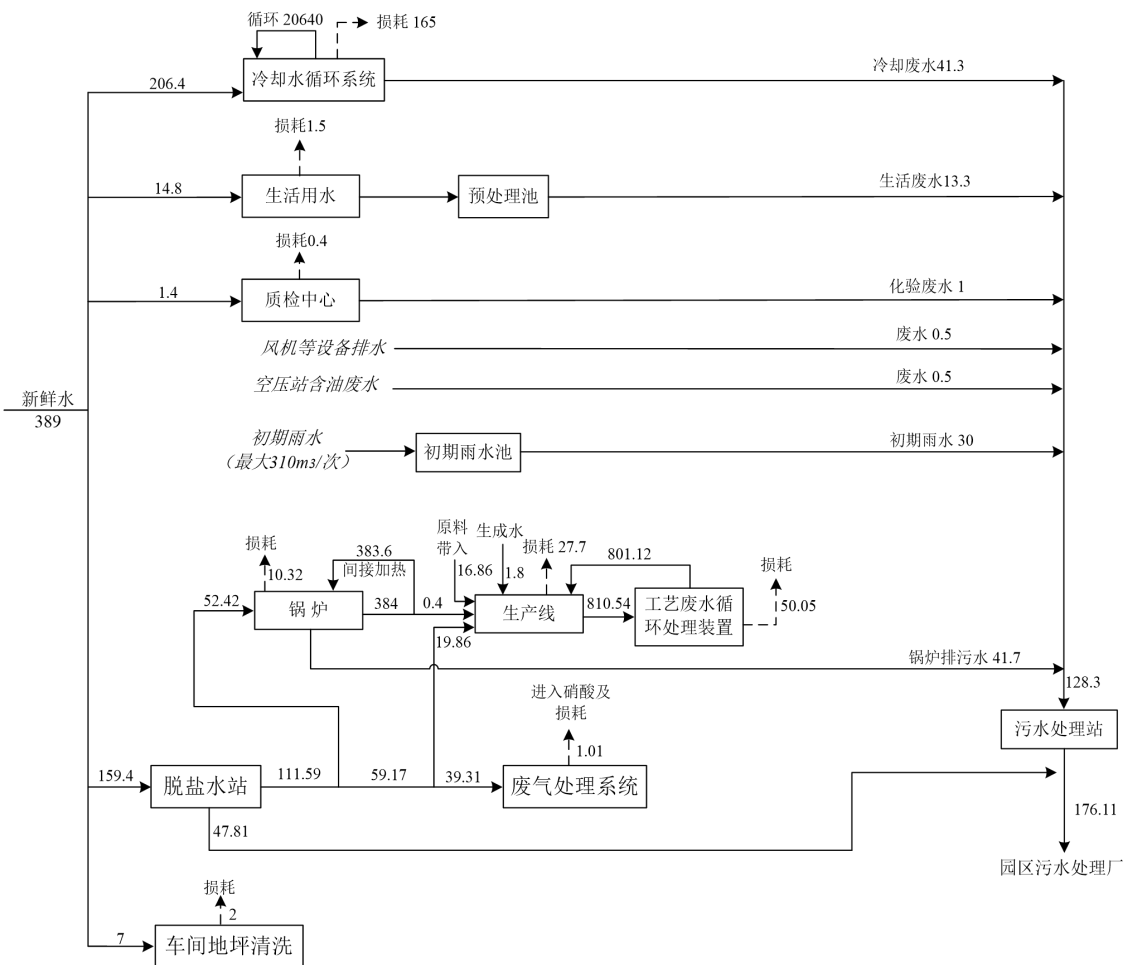


图 3-1 本项目水平衡关系图（单位：m<sup>3</sup>/d）

### 3.7 生产工艺及产污环节

本项目建成后主要产品为 1600t/a 铜系催化剂（常规甲醇合成催化剂 1120t/a、大型甲醇合成催化剂 480t/a）；1200t/a 镍系催化剂（烃类蒸汽催化剂 400t/a、直接还原铁催化剂 400t/a、纯氧转化催化剂 400t/a）；600t/a 镍系催化剂（纯氧转化催化剂 100t/a、预转化催化剂 50t/a、焦炉气甲烷化催化剂 300t/a、煤制天然气甲烷化催化剂 150t/a）。各产品具体工艺情况如下：

#### 3.7.1 1600t/a 铜系催化剂生产工艺流程

铜系催化剂由硝酸铜、硝酸锌、硝酸铝、硝酸镁配置成一定浓度的硝酸盐溶液，经过沉淀反应、过滤水洗、干燥、煅烧、造粒、成型等工序，最终得到产品；主要产品为 1600t/a 铜系催化剂（常规甲醇合成催化剂 1120t/a、大型甲醇合成催化剂 480t/a）。

具体生产工艺流程如下：

##### ① 配料

将来自原材料处理生产线的硝酸铜、硝酸锌、硝酸铝、硝酸镁原料液分别与脱盐水配置成一定浓度的硝酸盐溶液，将各单组分的硝酸盐溶液按配方制成多组分混合盐溶液。

##### ② 沉淀反应

多组分盐溶液与沉淀剂碳酸钠溶液计量后泵入老化釜，在老化釜中发生沉淀反应，温度 60~80℃、常压条件，反应 30~60min。

##### ③ 过滤洗涤

沉淀反应结束后，上清液主要含硝酸钠母液，沉淀成分为碳酸盐。经压滤机进行固液分离；再用脱盐水对沉淀物滤饼进行洗涤，洗涤

3~4次，去除料浆含有硝酸钠等可溶性杂盐。废水和母液进入废水过滤板框再过滤，以拦截前级过滤工序的微量沉淀物料，过滤后的上清液去工艺废水循环处理装置进一步处理。

#### ④ 干燥、煅烧

洗涤后的沉淀滤饼采用螺旋输送机输送至浆叶干燥器入口，进行干燥，采用低压蒸汽和回转炉燃烧余热间接加热进行干燥。干燥后的物料经过冷却推料螺旋输送机冷却后，通过斗式提升机提升到回转炉进料口斗，再经给料螺旋均匀进入回转炉内，回转炉采用燃烧天然气间接加热，煅烧合格后的物料经斗提进入煅烧料料仓。

#### ⑤ 混合造粒

煅烧后物料通过提升机输送至料仓，然后经计量后采用重力方式输送至颗粒摇摆机进行造粒，形成约80目的颗粒后经螺旋输送至混料机。石墨、铜系助剂、脱盐水经计量后进入混料机，在混料机中将各种物料混合均匀。

#### ⑥ 成型、筛分

混合均匀的物料通过重力经管道滑落至密封压片机压制成圆柱状颗粒，再经封闭皮带输送至筛分工序，筛分合格品经包装得到产品，不合格品返回混合造粒工序。

#### ⑦ 包装

筛分后的合格品通过封闭皮带输送至成品料仓，用带塑料袋的塑料桶或钢桶包装进入成品单元。

1600t/a 铜系催化剂生产线生产流程及产污环节见下图：

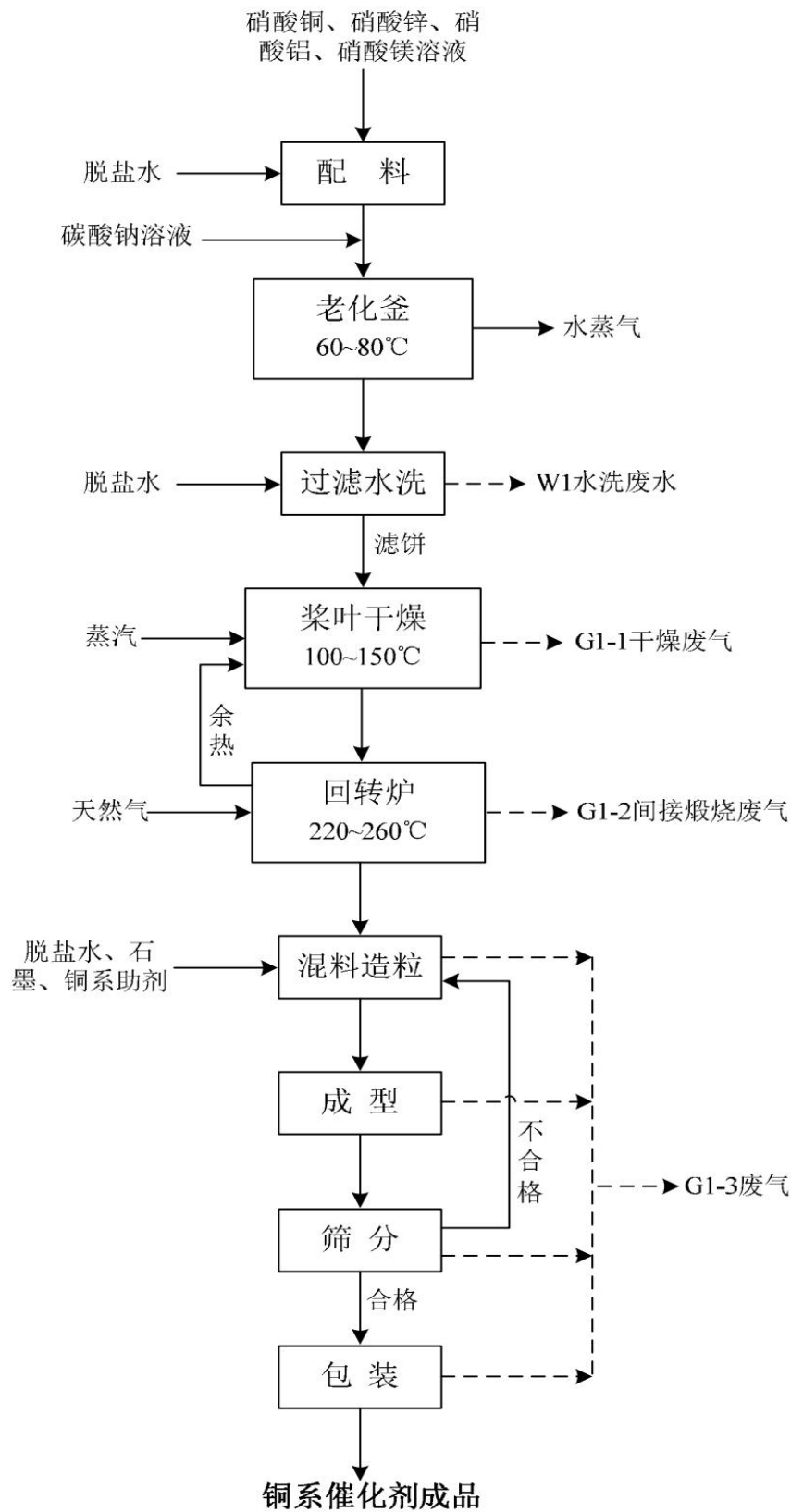


图 3-2 1600t/a 铜系催化剂工艺流程及产污节点图

### 3.7.2 1200t/a 镍系催化剂生产工艺流程

原料按规定比例进行球磨混料，再经过加水混合、压制成型、烘干、煅烧得到载体，将煅烧后的载体用硝酸镍溶液进行浸渍，载体经浸渍、分解后得到催化剂成品；主要产品为 1200t/a 镍系催化剂（烃类蒸汽催化剂 400t/a、直接还原铁催化剂 400t/a、纯氧转化催化剂 400t/a）。

具体生产工艺流程如下：

#### ① 球磨

氧化铝、氢氧化铝、石墨等物料经封闭投料设备进入对应的料仓，经料仓下部的称重系统计量后进入中间储罐暂存，再经管输送至球磨机入口处，物料在球磨机内进行物理研磨混合，混合后粒度约 200 目。

#### ② 造粒、干燥

球磨后的物料经螺旋输送至混料机，脱盐水管输至混料机与粉料充分混合，然后经螺旋输送至辊压机辊压成块状进入粉料网带烘干机干燥，采用电加热。

#### ③ 破碎、筛分

干燥后物料再经颗粒摇摆机粉碎成约 80 目的颗粒经斗提输送至筛分机进行筛分，筛分合格后转入成型工序。

#### ④ 成型

造粒合格的物料经斗提输送至储罐暂存，通过储罐底部管道进入封闭移动小车转运至料仓，再经管道进入压环机压制多圆柱状颗粒。

### ⑤ 干燥

成型后的催化剂载体装入窑车上送至干燥炉。干燥炉采用天然气直接烘干，烘干废气进入除尘处理后排放。

### ⑥ 养护

干燥后载体码放在台车上，台车通过轨道进入压蒸釜，蒸汽经管道和调节阀进入压蒸釜与催化剂生环直接接触，达到基础强度后关闭蒸汽，结束养护。

### ⑦ 煅烧

将载体生环转入皮带再输送至中间料仓，再通过重力平铺在隧道窑窑车台面上，由控制系统自动推入窑内，隧道窑采用天然气燃烧直接加热，设升温段、恒温段和降温段三个温区，各段温升由DCS系统自动控。煅烧完成后物料在尾端降温段出来，得到催化剂载体吨袋包装后转运至浸渍分解工序。

### ⑧ 浓缩

自原材料处理车间的40%硝酸镍溶液泵输至浓缩配液罐，将其浓缩至47%浓度后再进行浸渍。浓缩采用蒸汽盘管加热，提高浓缩效率，防止溶液沉淀结晶，使用空气进行鼓泡，同时加入少量硝酸。

### ⑨ 浸渍

配置合格的一定浓度的硝酸镍溶液经管道输入浸渍罐中，煅烧合格的载体经封闭皮带输送至浸渍罐。硝酸镍溶液经管道回流至储罐，沥干后催化剂进入储斗暂存。

### ⑩ 干燥

沥干后的催化剂通过重力进入烘干炉网带。烘干炉采用天然气间

接加热，天然气燃烧的高温烟气经换热器与循环风空气换热后通过烟道直接排放，循环风被加热后经循环风机鼓入炉内加热物料。

### ⑪ 分解

干燥后的催化剂半成品经网带输送至分解炉，平铺在分解炉网带上，分解后的催化剂经封闭皮带输送至下一级浸渍罐，重复浸渍、干燥、分解操作后得到催化剂成品。分解炉采用电加热，炉内微负压。

### ⑫ 包装

分解后的催化剂成品自然冷却后通过封闭皮带转运至成品料仓，用带塑料袋的塑料桶或吨袋包装进入成品单元。

1200t/a 镍系催化剂（浸渍法）生产工艺流程及产污环节见图：



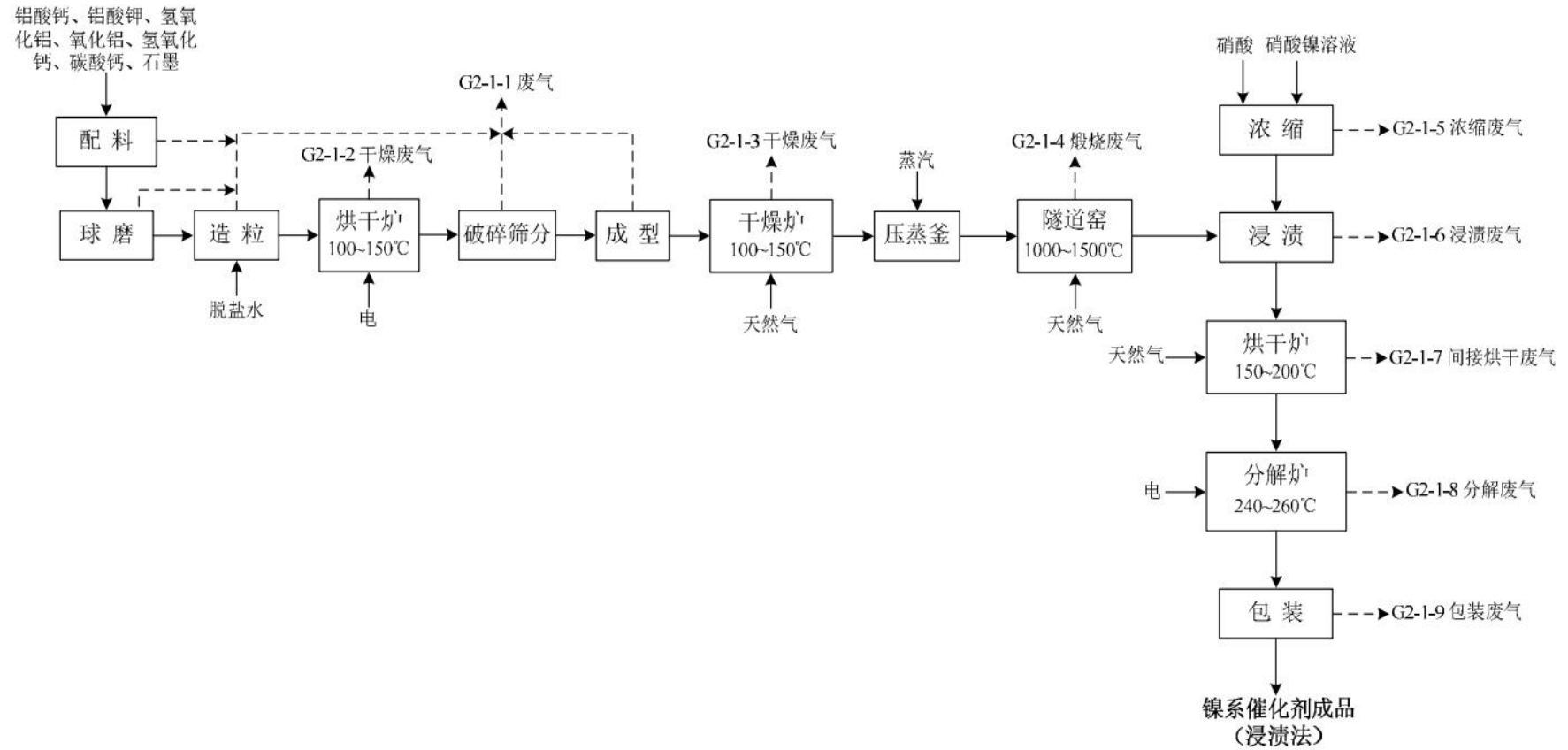


图 3-3 1200t/a 镍系催化剂（浸渍法）工艺流程及产污节点图

### 3.7.3 600t/a 镍系催化剂生产工艺流程

硝酸镍、硝酸镧、硝酸铝、硝酸镁配置成一定浓度的硝酸盐溶液，经过沉淀反应、过滤水洗、干燥、煅烧得到半成品，将半成品和石墨等按一定比例混料球磨、成型、养护、烘干后得到成品；主要产品为 600t/a 镍系催化剂（纯氧转化催化剂 100t/a、预转化催化剂 50t/a、焦炉气甲烷化催化剂 300t/a、煤制天然气甲烷化催化剂 150t/a）。

具体生产工艺流程如下：

#### ① 配料

将来自原材料处理生产线的硝酸镍、硝酸镧、硝酸铝、硝酸镁原料液分别与脱盐水配置成一定浓度的硝酸盐溶液。

#### ② 沉淀反应

多组分硝酸盐溶液与沉淀剂碳酸钠溶液计量后泵入老化釜，通过调节阀控制加入反应釜。

#### ③ 过滤洗涤

沉淀反应结束后，上清液主要含硝酸钠母液，沉淀成分为碳酸盐。经压滤机进行固液分离；再用脱盐水对沉淀物滤饼进行洗涤，洗涤 1~2 次，去除料浆含有的可溶性杂盐。废水和母液进入废水过滤板框再过滤，以拦截前级过滤工序的微量沉淀物料，过滤后的上清液去工艺废水循环处理装置进一步处理。

#### ④ 干燥、煅烧

将洗涤后的沉淀滤饼采用螺旋输送机输送至浆叶干燥器入口，进行干燥，采用低压蒸汽和回转炉燃烧余热间接加热进行干燥。干燥后的物料通过斗式提升机提升到回转炉进料口料斗，再经给料螺

旋均匀进入回转炉内，回转炉采用天然气间接加热，煅烧合格后的物料经斗提进入煅烧料料仓。

### ⑤ 球磨、造粒

来自煅烧料料仓的物料与石墨、铝酸钙辅料经计量后加入球磨机，多种物料在球磨机内进行研磨、混合。球磨合格的物料与脱盐水经计量后输入混料机，粉料与水在混料机内充分混合后经螺旋输至预压机压制成块状，再重力进入造粒机粉碎成约 80 目的颗粒，然后进入烘干输送机，烘干输送机采用电阻丝辐射静置加热的方式。

### ⑥ 成型

烘干后的颗粒经网带输送进入移动式料车，再转运至压环机上部的料斗，重力进入压环机后压制成 $\phi$ 环 0~20mm 的多孔圆柱状，合格的颗粒然后人工倒入料框，不合格品返回球磨造粒工序。

### ⑦ 养护

装置催化剂生环的料框码放在台车上，台车通过轨道进入压蒸釜，蒸汽经管道和调节阀进入压蒸釜与催化剂生环直接接触，达到基础强度后关闭蒸汽，结束养护。

### ⑧ 干燥

将养护完成的半成品台车推入箱式烘干炉，烘干炉采用天然气对物料直接加热，干燥烟气经处理后达标排放。

### ⑨ 包装

干燥后的成品通过皮带输送至成品料仓，用带塑料袋的塑料桶或吨袋包装进入成品单元。

600t/a 镍系催化剂生产线（沉淀法）生产流程及产污环节见下图：

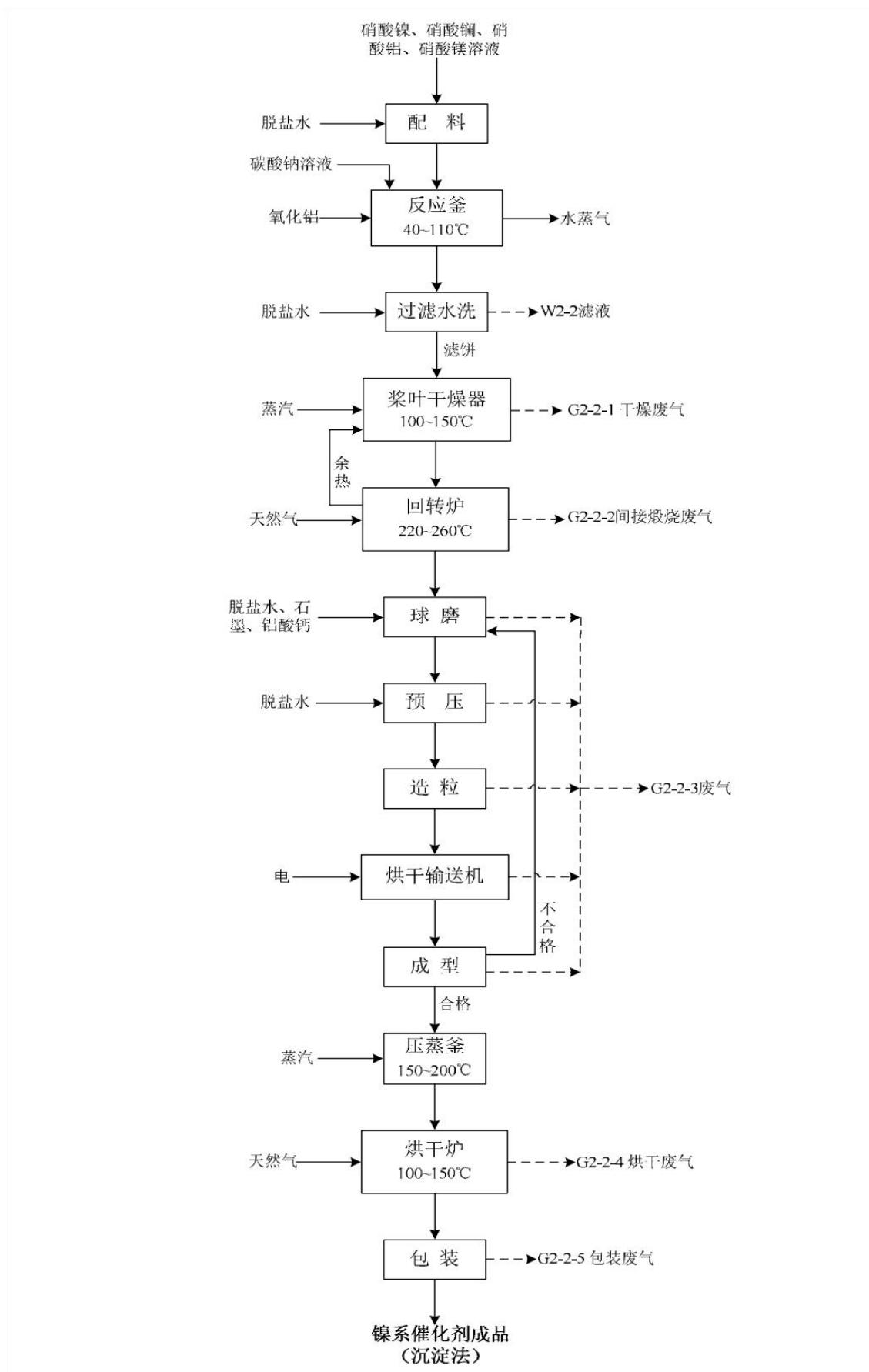


图 3-4 600t/a 镍系催化剂（沉淀法）工艺流程及产污节点图

### 3.7.4 原材料预处理生产工艺流程

原材料预处理包括化碱和金属溶解两道工序，生产工艺流程如下：

#### (1) 化碱工序

化碱岗位主要工作是将固体碳酸钠原料制备为一定浓度的碳酸钠溶液，然后经过泵输送至各条生产线使用。

来自管网的脱盐水经计量后进入化碱釜，来自管网的低压蒸汽进入化碱釜外壁的半管夹套对釜内的脱盐水进行加热，同时开启搅拌电机。釜内温度 50-100℃达到工艺要求后，将计量后的固体碳酸钠经投料行车至投料站，缓慢加入化碱釜内，在机械搅拌和空气搅拌的作用下使碳酸钠在化碱釜内充分溶解。

溶解后的碳酸钠溶液经泵送至袋式过滤器，过滤其中的杂质，然后进入碱液储罐，碱液储罐内设蒸汽盘管维持溶液温度 50-100℃，过滤合格后的碱液经转碱泵输送至铜系和镍系催化剂生产线。

为避免碳酸钠溶液结晶，碳酸钠溶液管线需要进行保温，并采用蒸汽伴热。

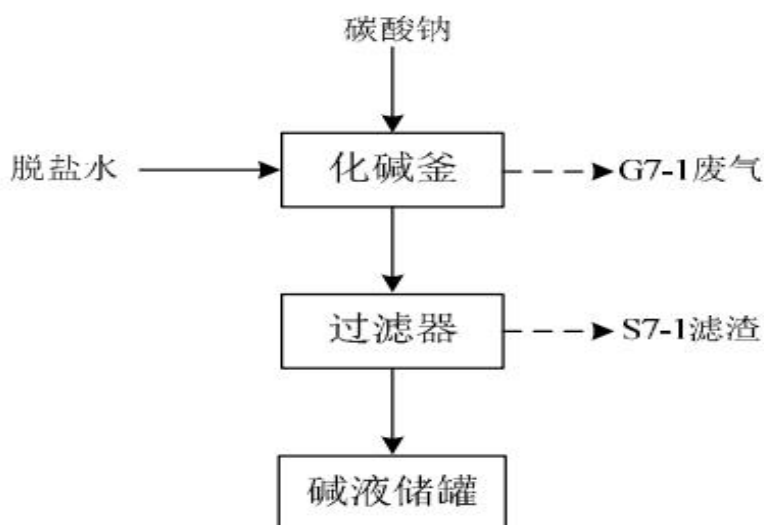


图 3-5 化碱生产工艺流程及产污节点图

## （2）金属溶解工序

通过金属与硝酸反应制备一定浓度的硝酸盐溶液，然后经过泵输送至各条生产线使用。

### 1) 化镍单元

来自管网的脱盐水经计量后进入化镍釜，控制条件：80~120℃、常压，化镍釜底部设蒸汽盘管。来自硝酸储罐的60%硝酸经泵送至硝酸镍反应计量罐。来自库房的镍板人工放置在化镍吊篮内，然后经行车吊至化镍釜内，然后关闭化镍釜镍板加料口，使釜内密闭。开启蒸汽盘管的阀门对釜内的脱盐水进行加热，同时打开硝酸管线的阀门，硝酸经流量计和调节阀缓慢进入釜内，当溶液温度达到设定值后停止加热，金属镍和硝酸发生如下反应：



通过控制硝酸的加入速度控制上述反应速度，使尾气NO缓慢排出。反应过程中釜内处于密闭状态，避免空气进入，降低尾气处理效果。产生的氮氧化物尾气经过管道送至处理工序处理。

上述反应为放热反应，化镍釜外壁设循环冷却夹套，使反应在一定的温度范围内进行，反应末期打开蒸汽阀门，使釜内的硝酸镍溶液维持在一定的温度，溶液中残余的硝酸继续与金属镍反应，以降低溶液中的游离酸含量。

反应结束后硝酸镍溶液经泵送至袋式过滤器，过滤其中的杂质后进入硝酸镍溶液储罐，再泵输送至镍系催化剂生产线。

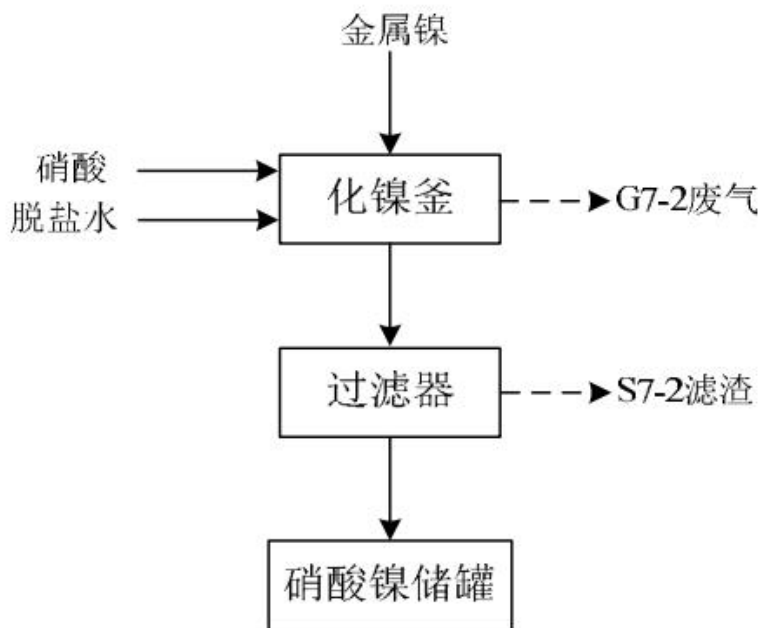
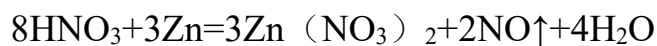


图 3-6 化镍单元生产工艺流程及产污节点图

## 2) 化锌单元

来自管网的脱盐水经计量后进入化锌釜内，化锌釜底部设蒸汽盘管。来自硝酸储罐的 60%硝酸经泵送至硝酸锌反应计量罐。来自库房的锌锭人工放置在化锌吊篮内，然后经行车吊至化锌釜内，然后关闭化锌釜锌锭加料口，使釜内密闭。开启蒸汽盘管的阀门对釜内的脱盐水进行加热，同时打开硝酸管线的阀门，硝酸经流量计和调节阀缓慢进入釜内，当溶液温度达到设定值后停止加热，金属锌和硝酸发生如下反应：



通过控制硝酸的加入速度控制上述反应速度，使尾气 NO 缓慢排出。反应过程中釜内处于密闭状态，避免空气进入，降低尾气处理效果。产生的氮氧化物尾气经过管道送至处理工序处理。上述反应为放热反应，化锌釜外壁设循环水冷却夹套，使反应在一定的温度范围内进行，反应末期打开蒸汽阀门，使釜内的硝酸锌溶液维持在一定的温度，溶液中残余的硝酸继续与金属锌反应，以降低溶液

中的游离酸含量。反应结束后硝酸锌溶液经泵送至钛棒过滤器，经反复过滤合格后的硝酸锌溶液进入硝酸锌溶液储罐，再泵输送至各催化剂生产线使用。

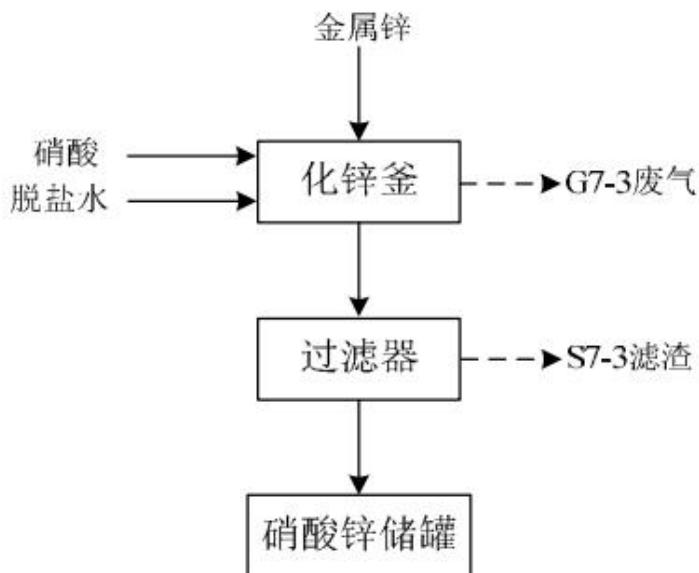


图 3-7 化锌单元生产工艺流程及产污节点图

### 3) 化铜单元

来自管网的脱盐水经计量后进入化铜釜，控制条件：80~120℃、常压，化铜釜底部设蒸汽盘管。来自硝酸储罐的 60%硝酸经泵送至硝酸铜反应计量罐。来自库房的铜板人工放置在化铜吊篮内，然后经行车吊至化铜釜内，然后关闭化铜釜铜板加料口，使釜内密闭。开启蒸汽盘管的阀门对釜内的脱盐水进行加热，同时打开硝酸管线的阀门，硝酸经流量计和调节阀缓慢进入釜内，当溶液温度达到设定值后停止加热，金属铜和硝酸发生如下反应：



通过控制硝酸的加入速度控制上述反应速度，使尾气 NO 缓慢排出。反应过程中釜内处于密闭状态，避免空气进入，降低尾气处理效果。产生的氮氧化物尾气经过管道送至处理工序处理。



上述反应为放热反应，化铜釜外壁设循环水冷却夹套，使反应在一定的温度范围内进行，反应末期打开蒸汽阀门，使釜内的硝酸铜溶液维持在一定的温度，溶液中残余的硝酸继续与金属铜反应，以降低溶液中的游离酸含量。

反应结束后硝酸铜溶液经泵送至袋式过滤器，经过滤后的硝酸铜溶液进入硝酸铜溶液储罐，再泵输送至各催化剂生产线使用。

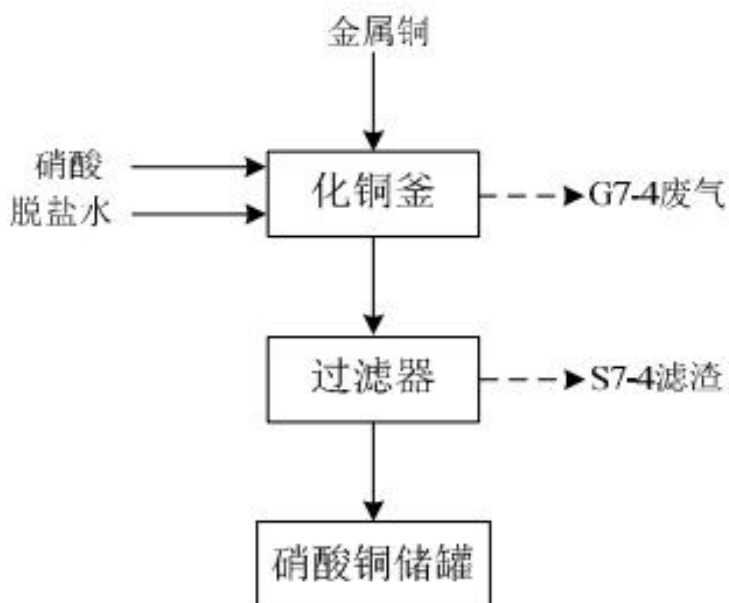


图 3-8 化铜单元生产工艺流程及产污节点图

### 3.7.5 附属设施工艺及产污

本项目工艺附属设施主要包括工程辅助设施和环保治理设施两部分组成，其中工程辅助设施包括冷却水循环系统、空压站、天然气脱硫站、脱盐水处理站、蒸汽锅炉、初期雨水收集等；而环保治理设施包括烟气及粉尘治理设施、蒸发结晶干燥废气处理系统、工艺废水循环处理、污水处理站等。

#### (1) 冷却水循环系统

本项目生产线各个冷却环节均采用间接水冷方式，冷却循环水系统总规模为 860m<sup>3</sup>/h。为保证循环冷却水系统水质符合要求，系统

设水质稳定处理设施，包括冷却循环系统、循环冷却水补水系统、水质稳定系统和阻垢缓蚀系统以及旁滤系统等附属系统组成。冷却水循环系统各类机泵和冷却塔运行过程中会产生噪声；同时，为保证冷却水净环水水质，系统需定期强制排放部分冷却废水至厂区污水处理站。

## （2）空压站

本项目空压站选用 2 台螺杆式空气压缩机，供工艺空气和仪表使用。空气经空气过滤器进入空压机压缩后，经储气罐缓冲均压，经主管路高效除油过滤器，进入微热再生干燥器进行干燥处理，然后经后置除尘精滤器过滤后，进入缓冲罐均压。

空压站工艺流程及产污环节见下图：

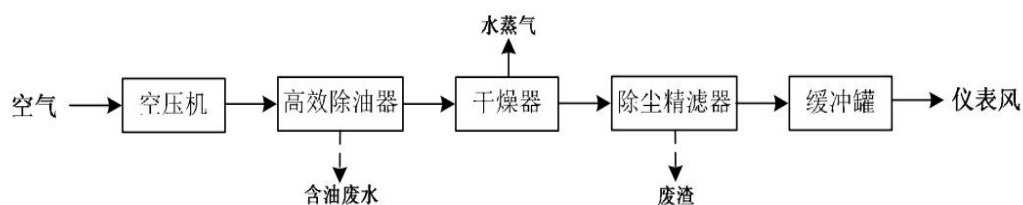


图 3-9 空压机工艺流程及产污环节图

## （3）天然气脱硫站

从园区天然气管网来的天然气经调压后进入脱硫塔，经过两级脱硫后，经流量计计量后送至用气装置，脱硫后天然气含硫量 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足装置使用要求。脱硫过程主要有设备噪声及脱硫固废产生。

## （4）脱盐水处理站

水源为园区自来水，采用二级反渗透工艺，制备工艺过程为：自来水、多介质过滤、软化器、保安过滤器、一级反渗透、中间水箱（纯水）、二级反渗透、二级纯水箱、EDI 系统、脱盐水。脱盐

水站采用自来水制备脱盐水，制备过程中不添加药剂，脱盐水制备过程中会产生部分浓水，该部分浓水除钙镁离子增高外，无其他污染，可直接排入污水管网，同时脱盐水站膜元件需定期更换，由厂家更换回收。

### （5）蒸汽锅炉

本项目在公用工程站内设置 3 台 4t/h 蒸汽锅炉（2 用 1 备），以天然气作为燃料，供生产生活使用，蒸汽锅炉运行过程会产生天然气燃烧烟气。锅炉排污水经沉淀预处理后进入厂区污水处理站处理。

### （6）初期雨水收集、处理及排放去向

由于企业在生产过程中各产品生产线生产装置区及厂区储罐区因物料机泵轴封、管道、各类阀门在运行、装卸和检修过程中可能存在跑冒滴漏等现象，同时生产区和储罐也存在无组织排放。上述区域初期雨水会含有较高浓度污染物，因此，厂区初期雨水须收集后经厂区污水处理站处理后排入园区污水管网。

### （7）废气处理设施

#### ① 含氮氧化物废气

本项目氮氧化物废气产生位置包括：原料预处理化金属工序、浸渍型催化剂分解工序、高温煅烧工序以及燃烧天然气炉窑、蒸汽锅炉，各生产工序产生机理不同其产生氮氧化物浓度有所不同。

硝酸镍分解废气采用“加压吸收+二级 SCR 脱硝”处理。含尘氮氧化物废气经除尘预处理后再进入“加压吸收+二级 SCR 脱硝”系统，其中分解废气氮氧化物浓度较高先进入加压吸收再进入 SCR 脱硝，低浓度氮氧化物废气直接进入 SCR 脱硝。

硝酸镍加热分解废气氮氧化物浓度较高主要为  $\text{NO}_2$ ，经管道送入加压吸收-MOAPTS 装置，加入适量空气和水，进行多段双变氧化反应，将其中的  $\text{NO}_x$  氧化成硝酸供生产线循环使用。尾气经过多段强化反应吸收-精馏操作后氮氧化物低于  $300\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，再进入二级 SCR 精脱。经过加压吸收处理后的废气以及煅烧低浓度氮氧化物废气进入 SCR 系统，该系统以氨水为还原剂，来自氨水的  $\text{NH}_3$  在 SCR 反应器内与烟气混合，在催化剂的作用下将烟气中的氮氧化物还原成氮气，尾气可达标排放。

### ② 化金属氮氧化物废气

本项目化金属氮氧化物废气采用“纯氧氧化+冷凝+降膜吸收+碱洗”工艺；原料罐区硝酸储罐少量呼吸废气经收集进入该系统末端碱洗塔处理。

### ③ 粉尘废气

本项目粉尘废气产生位置包括各生产线配料、球磨、筛分、混料、成型、干燥和包装等工序，各生产线各工段粉尘废气经收集后，分别进入各自处理系统进行处理，根据粉尘性质，选用干法和湿法除尘工艺。干法采用布袋除尘工艺，湿法采用“水幕除尘+湿式电除尘器”工艺。

### （8）工艺废水循环处理装置

本项目铜系、镍系生产线洗涤过程产生的含盐废水进入工艺废水循环处理工序，采用“预处理+3级 RO+电渗析”工艺，提浓合格的硝酸钠溶液进入浓水罐，浓水经浓水泵送入硝酸钠蒸发结晶工序回收硝酸钠，淡水经管道送入水洗槽回收利用。

### **（9）硝酸钠蒸发结晶工序**

由浓水泵送来的浓硝酸钠溶液经预热后转入一效分离器内，然后通过大流量强制循环泵将物料泵入一效加热器不停循环，达到蒸发目的；一效蒸发后物料经 1-2 效循环泵进入二效分离器内，然后通过大流量强制循环泵将物料泵入二效加热器不停循环，继续蒸发，物料经过料泵进入三效分离器内，然后通过大流量强制循环泵将物料泵入三效加热器不停循环，达到蒸发结晶目的。蒸发完成，晶体混合物通过离心机离心，液体返回至循环泵出口，固体通过盘式干燥器进行干燥，干燥后得到工业级硝酸钠。

### **（10）污水处理站**

本项目厂区内建设 1 座规模为 500m<sup>3</sup>/d 污水处理站，处理工艺为“调节+絮凝沉淀+A/O”工艺；废水主要来源于公辅设施排水、分析化验废水和生活污水。

### 3.8 项目变动情况

本项目产品为催化剂，根据《2017 国民经济行业分类注释》，本项目所生产的产品属于“26 化学原料和化学制品制造业”中“266 专用化学品制造”中“2661 化学试剂和助剂制造”范畴；因此，本项目属于化工类项目。

本项目属于化工项目，没有相应的“行业重大变动清单”，因此按《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对本项目变动情况进行判定。根据《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）中的判定依据，对本项目进行变动情况分析。

根据现场勘察，对照项目环评及实际建设内容，将项目的变动内容阐述分析如下：

#### 3.8.1 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“清洁能源催化材料产业化基地项目”主体建设内容与环评批复内容一致，仍从事生产催化剂。因此，企业已建项目开发、使用功能未发生变动。

#### 3.8.2 建设规模变动分析

##### （1）生产能力变动分析

经分析，项目涉及变动的建设规模主要为挤条型生产车间、铜系沉淀型车间、镍系沉淀型车间，变动内容见下表 3.8-1：

表 3.8-1 项目建设规模变动情况一览表

涉及变动的设施	批复的建设内容及规模	实际的建设内容及规模	变动情况
挤条形生产车间	挤条型催化剂生产线 1 条，年产挤条型催化剂 1000t；贵金属催化剂生产线 1 条，年产贵金属脱氧催化剂 30t；镍系催化剂助剂生产线 2 条，年产铝酸钙助剂 389t、铝酸钾助剂 50t；	未建，不在本次验收范围内	本项目为分期建设项目

涉及变动的设施	批复的建设内容及规模	实际的建设内容及规模	变动情况
	铜系催化剂助剂生产线 1 条，年产铜系助剂 10t。		
铜系沉淀型车间	铜系催化剂生产线 2 条，1 条 1600t/a 甲醇合成催化剂生产线和 1 条 500t/a 甲醇制氢和铜基新产品催化剂生产线，均采用沉淀法，年产铜系催化剂 2100t。	本次一期验收主要为 1 条 1600t 铜系催化剂生产线	本项目为分期建设项目，1 条 500t/a 铜系催化剂未建设，不在本次验收范围内。
镍系沉淀型车间	600t/a 以预转化催化剂和各类甲烷化催化剂沉淀型工艺生产线 1 条；氢燃料电池催化剂生产线 1 条，年产氢燃料电池催化剂 50t。	本次一期验收主要为 1 条 600t/a 镍系催化剂	本项目为分期建设项目，1 条年产 50t 氢燃料电池催化剂生产线未建设，不在本次验收范围内。

经分析和现场勘察可知，本项目属于分期建设项目，一期建设内容及规模与环评一致。

因此，企业已建项目建设规模未发生重大变动。

## (2) 储存能力变动分析

经分析，项目涉及变动的储存能力主要为原料罐区，变动内容见下表 3.8-2：

表 3.8-2 项目原料罐区储存能力变动情况一览表

涉及变动的设施	批复的建设内容及规模	实际的建设内容及规模	变动情况
原料罐区	原料罐区：硝酸储罐 4×37m <sup>3</sup> 、硝酸镁溶液储罐 1×30m <sup>3</sup> 、硝酸铝溶液储罐 2×30m <sup>3</sup> 、硝酸铜溶液储罐 1×30m <sup>3</sup> 、氢氧化钠溶液储罐 1×30m <sup>3</sup> 、氨水储罐 1×30m <sup>3</sup> 。储罐类型为卧式储罐。液氮液氧区：液氧储罐 1×20m <sup>3</sup> 、液氮储罐 1×20m <sup>3</sup> 。储罐类型为立式储罐。配套建设泵棚、装卸场地及围堰等。	实际硝酸储罐为 2×37m <sup>3</sup> ，除液氧储罐为立式储罐外其余全部为卧式储罐。	与环评相比硝酸储罐减小为 2×37m <sup>3</sup> ，取消一个 1×20m <sup>3</sup> 液氮储罐，除液氧储罐为立式储罐外其余全部为卧式储罐，其余与环评一致。

经分析和现场勘察可知，本项目原料罐区硝酸储罐、液氧储罐容积发生较小变化，其余与环评规模一致。

因此，企业已建项目建设规模未发生重大变动。

### 3.8.3 建设地点变动分析

本项目实际建设位置位于四川省眉山市眉山高新技术产业园区，

较环评阶段未发生变化，未进行重新选址；厂区内总平面布置较环评阶段未发生变化，未导致卫生防护距离和敏感点增加。通过对厂区周边外环境实地踏勘可知，较原环评阶段，划定的卫生防护距离范围无敏感点分布。项目生产工艺、处置规模等均未发生变化，环境防护距离未发生变化。因此，项目建设地点未变化，不构成重大变动。

### 3.8.4 生产工艺变动分析

根据现场勘察及相关资料可知，项目未新增产品品种和生产装置、设备及配套设施，未新增主要原辅材料和燃料，工艺均与环评一致。因此，项目生产工艺未变化，不构成重大变动。

### 3.8.5 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

经分析，项目涉及变动的废气治理措施主要为尾气处理车间、污水处理站、质检中心等，变动内容见下表 3.8-3：

表 3.8-3 本项目废气治理措施变动情况一览表

涉及变动的设施	批复的建设内容及规模	实际的建设内容及规模	变动情况
污水处理站	无组织排放	污水处理站废气设置 1 套“碱洗喷淋+活性炭吸附装置”，通过 1 根 18m 高排气筒达标排放。	与环评相比污水处理站新增 1 套废气净化装置，新增 1 根 18m 高排气筒；其余与环评一致
尾气处理车间	项目 DA023 煅烧废气经“布袋除尘器+二级 SCR 脱硝”处理后，通过 1 根 27m 高排气筒达标排放；DA024 浓缩、浸渍、烘干等废气经“布袋除尘器+二级 SCR 脱硝”处理后，通过 1 根 27m 高排气筒达标排放。	本项目 DA023、DA024 废气分别通过 2 套废气净化装置处理后，通过 1 根 27m 高排气筒达标排放，合并共用 1 根排气筒	与环评相比尾气处理车间 DA023、DA024 排气筒进行合并，共用 1 根排气筒，废气净化装置（2 套）未发生变化



涉及变动的设施	批复的建设内容及规模	实际的建设内容及规模	变动情况
质检中心	无组织排放	质检中心废气经通风橱和万向罩收集至“活性炭吸附装置+干式过滤器”处理，通过楼顶3根15m高排气筒达标排放。	与环评相比质检中心新增3套废气净化装置，新增3根15m高排气筒；其余与环评一致

根据现场勘察，本项目涉及变动的废气治理措施不构成重大变动。

## (2) 废水治理措施变动分析

经分析，项目涉及变动的废水治理措施主要为工艺废水循环处理装置，变动内容见下表 3.8-4：

表 3.8-4 本项目废水治理措施变动情况一览表

涉及变动的设施	批复的建设内容及规模	实际的建设内容及规模	变动情况
工艺废水循环处理装置	工艺废水循环处理：2套，采用“预处理+3级RO+电渗析”工艺，处理能力50t/h。	工艺废水循环处理：1套，采用“预处理+3级RO+电渗析”工艺，处理能力30t/h。	与环评相比减少1套处理能力20t/h工艺废水循环处理装置，依旧满足废水处理需要；其余与环评一致

从上表可以看出，项目涉及变动的废水治理措施主要为工艺废水循环处理发生变动；按照项目环境影响报告书及环评批复要求，全厂设置2套总规模50m<sup>3</sup>/h工艺废水处理装置，项目生产工艺废水、废气洗涤废水和车间地坪清洗废水进入工艺废水循环处理装置处理后生产线回用，不外排；根据《西南化工（眉山）有限公司关于清洁能源催化材料产业化基地项目工艺废水处理装置的情况说明》（详见附件13），一期铜系及沉淀型镍系催化剂产品实际吨产品工艺废水最大产生量约80t，全厂废水最大产生量为28m<sup>3</sup>/h，建设1套30m<sup>3</sup>/h工艺废水循环处理装置完全满足全厂工艺废水循环处理的需求。因此，根据《西南化工（眉山）有限公司关于清洁能源催化材料产业化基地项目工艺废水处理装置非重大变动专家咨询意见》（详见附件14），**本项目废水处理设施的变化不构成重大变动。**

### （3）排放口

根据现场勘察，本项目现阶段排气筒与环评阶段发生较小变化，但排气筒高度均未降低 10%，不构成重大变动。

### （4）噪声、土壤和地下水防治措施

①噪声防治措施：项目采取了选用低噪声设备、隔音、消声、减振、合理布局等措施，降低噪声对外环境的影响，与环评一致。

②土壤和地下水防治措施：镍系浸渍型车间、镍系沉淀型车间、铜系沉淀型车间、纯碱车间、原处理处理车间、原料罐区、工艺废水循环处理装置、污水处理站、危废暂存间、硝酸钠结晶车间、尾气处理装置、初期雨水池、事故应急池等重点防治区域采用 2mm 人工防渗材料+抗渗混凝土处理，污水管道采用防腐管道；综合库房、纯碱库房、硝酸钠库房、石墨库房、金属库房、中转固体堆场、维修车间、循环水站、公用工程站、天然气脱硫塔、配电站、质检中心等一般防治区域采取了抗渗混凝土处理；办公楼、辅助用房、综合楼等简单防渗区已做地面硬化处理，与环评及批复一致。

### （5）固体废物、危险废物治理措施变动分析

根据现场勘察，本项目固体废物、危险废物治理措施均未发生变化，仍为委外处置，与环评一致。

### （6）环境风险防范措施变动分析

本项目建设过程中，环境风险防范措施均与环评一致。事故应急池、消防水池、初期雨水池暂存能力及危废暂存间、综合库房、纯碱库房、石墨库房、金属库房等面积均未发生变化。

综上所述，项目废水环保措施的变化未新增排放污染物的种类，未增加排放量，废气、噪声、土壤和地下水防治措施未发生变化，环境风险防范措施不变，危险废物处置方式不变，故环保措施的变动不

属于重大变动。

### 3.8.6 变动性质判定

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。

根据相关规范《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，明确了是否属于重大变动的判定依据。根据《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）中的判定依据，对企业变动内容的变动程度进行了对比分析。

根据《西南化工（眉山）有限公司关于清洁能源催化材料产业化基地项目工艺废水处理装置非重大变动》（详见附件14），专家组认为对比生态环境部发布的《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），西南化工（眉山）有限公司清洁能源催化材料产业化基地项目工艺废水处理装置规模调整不属于重大变动，且不会导致不利环境影响加重，即“非重大变动”。按照原环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办(2015)52号)要求，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

根据前文所述，本项目的性质、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，故项目对总平面布置、废气治理措施、废水排放方式等进行的调整，不属于重大变动。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理设施

#### 4.1.1 废气治理及排放

本项目运营过程中产生的废气主要来自 1600t/a 铜系催化剂生产车间、1200t/a 镍系催化剂生产车间、600t/a 镍系催化剂生产车间、原材料处理车间、硝酸钠结晶、锅炉、食堂、污水处理站、质检中心等。

##### (1) 有组织废气

##### ①1600t/a 铜系催化剂生产车间废气（DA004、DA005、DA006）

根据现场调查及实际建设情况，1600t/a 铜系催化剂生产车间废气主要包括干燥煅烧、回转炉、成型、筛分、造粒等废气；其中干燥煅烧废气通过布袋除尘器处理后通过 1 根 30m 高排气筒 DA004 排放；回转炉废气通过低氮燃烧装置处理后通过 1 根 28m 高排气筒 DA005 排放；成型、筛分、造粒等废气通过“布袋除尘器+石墨除尘器”处理后通过 1 根 25 高排气筒 DA006 排放。

##### ②1200t/a 镍系催化剂生产车间废气（DA007、DA008、DA009、DA010、DA023、DA024）

根据现场调查及实际建设情况，1200t/a 镍系催化剂生产车间废气主要包括球磨、成型、投料、干燥炉、烘干炉、包装、煅烧分解、浓缩、浸渍等废气；其中球磨、成型、投料废气通过布袋除尘器处理后通过 1 根 30m 高排气筒 DA007 排放；干燥炉废气通过“低氮燃烧+布袋除尘器”处理后通过 1 根 27m 高排气筒 DA008 排放；烘干炉废气通过低氮燃烧装置处理后通过 1 根 27 高排气筒 DA009 排放；包装废气通过布袋除尘器处理后通过 1 根 30m 高排气筒 DA010 排放；煅烧分解废气通过“布袋除尘器+加压吸收+二级 SCR 脱硝”处理后通过 1 根 27m 高排气筒 DA023 排放；浓缩、浸渍废气通过“布袋除尘器+二

级 SCR 脱硝”处理后通过 1 根 27m 高排气筒 DA024 排放。

### ③600t/a 镍系催化剂生产车间废气（DA0011、DA0012、DA0013、DA014）

根据现场调查及实际建设情况，600t/a 镍系催化剂生产车间废气主要包括干燥煅烧、回转炉、球磨包装、烘干等废气；其中干燥煅烧废气通过布袋除尘器处理后通过 1 根 30m 高排气筒 DA011 排放；回转炉废气通过低氮燃烧装置处理后通过 1 根 27m 高排气筒 DA0012 排放；球磨包装废气通过布袋除尘器处理后通过 1 根 30m 高排气筒 DA013 排放；烘干废气通过“低氮燃烧+布袋除尘器”处理后通过 1 根 27m 高排气筒 DA014 排放。

### ④原材料预处理车间废气（DA021、DA022）

根据现场调查及实际建设情况，原材料预处理车间废气主要包括化碱配料、金属溶解；其中化碱配料废气通过水幕除尘处理后通过 1 根 30m 高排气筒 DA021 排放；金属溶解废气通过“纯氧氧化+冷凝+降膜吸收+碱洗”处理后通过 1 根 15m 高排气筒 DA022 排放。

### ⑤硝酸钠蒸发结晶废气（DA025）

根据现场调查及实际建设情况，本项目硝酸钠蒸发结晶车间主要为干燥废气。废气经“旋风除尘器+布袋除尘器”处理后通过 1 根 22m 高排气筒 DA025 排放。

### ⑥锅炉废气（DA026）

根据现场调查及实际建设情况，本项目锅炉废气通过低氮燃烧装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒 DA026 排放。

### ⑦食堂油烟（DA027）

根据现场调查及实际建设情况，本项目食堂油烟经集气罩收集至油烟净化器处理后，通过 1 根 18m 高排气筒 DA027 排放。

### ⑧污水处理站废气（DA028）

根据现场调查及实际建设情况，本项目污水处理站废气通过“碱洗喷淋+活性炭吸附装置”处理后，通过1根18m高排气筒DA028排放。

### ⑨质检中心废气（DA029、DA030、DA031）

根据现场调查及实际建设情况，本项目质检中心主要废气为酸性废气。项目实验操作均在通风橱内或万向罩下进行，实验室各通风橱和万向罩排出的废气经“活性炭吸附装置+干式过滤器”处理后，通过楼顶3根15m高排气筒DA029、DA030、DA031排放。

## （2）无组织废气

本项目涉及无组织排放主要为各生产车间、污水处理站等区域。项目采取以下措施治理：

本项目主要原料全部储存于封闭综合库房内，且采用袋装方式，可降低原料储存粉尘无组织排放。本项目使用的生产原料及中间环节涉及的粉料较多，生产线均布置在生产车间内，粉料采用封闭投料设备并配套粉尘收集处理设施，同时采用螺旋输送、封闭皮带和封闭料斗等封闭转运设施，转运各环节产尘点设置粉尘收集处理设施。无法进行封闭的炉窑内部为负压设计，且在炉窑进出口两端设置集气罩，可最大程度减少炉内粉尘外溢。金属溶解釜和分解炉等设备为密闭，反应过程氮氧化物废气经收集进入相应废气处理设施。

项目废气污染源及治理设施见表4.1-1、废气排气筒情况一览表见4.1-2所示：

表 4.1-1 本项目废气污染物治理措施情况一览表

类别	产物位置	污染源	污染物	治理措施
有组织废气	1600t/a 铜系催化剂	干燥、煅烧废气排气筒	颗粒物、铜及其化合物、锌及其化合物、二氧化硫、氮氧化物、铬及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物	布袋除尘器
		回转炉废气排气筒	二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、铜及其化合物、锌及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物	低氮燃烧
		成型、筛分、包装、混料、造粒等废气排气筒	颗粒物、铜及其化合物、锌及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物	布袋除尘器+石墨除尘器
	1200t/a 镍系催化剂	球磨、成型、投料等废气排气筒	颗粒物	布袋除尘器
		粉料网带干燥废气、干燥炉废气排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	低氮燃烧+布袋除尘器
		烘干炉废气排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	低氮燃烧
		包装废气排气筒	颗粒物、镍及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物	布袋除尘器
		煅烧、分解废气排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨、镍及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物	布袋除尘器+加压吸收+二级 SCR 脱销
	浓缩、浸渍、烘干废气排气筒		布袋除尘器+二级 SCR 脱销	
	600t/a 镍系催化剂	干燥、煅烧废气排气筒	颗粒物、镍及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、二氧化硫、氮氧化物	布袋除尘器
		回转炉废气排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	低氮燃烧
		球磨、包装等废气排气筒	颗粒物、镍及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物	布袋除尘器
		烘干废气排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、镍及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物	低氮燃烧+布袋除尘器
	原材料预处理	化碱配料废气排气筒	颗粒物	水幕除尘
		金属溶解废气排气筒	氮氧化物	纯氧氧化+冷凝+降膜吸收+碱洗
	硝酸钠蒸发结晶	干燥废气排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	旋风+布袋除尘器
	锅炉	锅炉废气排气筒	氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度	低氮燃烧
	食堂	食堂油烟排气筒	油烟	油烟净化器
	污水处理站	污水处理站排气筒	臭气浓度、硫化氢、氨	碱洗喷淋+活性炭吸附装置
质检中心	质检中心排气筒	VOCs、硫酸雾、氯化氢	活性炭吸附装置+干式过滤器	
无组织废气	厂界及生产车间	无组织废气	颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、镍及其化合物、铜及其化合物、锌及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物	无组织排放

表 4.1-2 本项目废气排气筒情况一览表

序号	排气筒名称	排气筒编号	排气筒高度	排气筒内径	备注
1	干燥、煅烧废气排气筒	DA004	30	0.30	与环评一致
2	回转炉废气排气筒	DA005	28	0.50	
3	成型、筛分、包装、混料、造粒等废气排气筒	DA006	25	1	
4	球磨、成型、投料等废气排气筒	DA007	30	1.4	
5	粉料网带干燥废气、干燥炉废气排气筒	DA008	27	0.7	
6	烘干炉废气排气筒	DA009	27	0.3	
7	包装废气排气筒	DA010	30	0.95	
8	干燥、煅烧废气排气筒	DA011	30	0.4	
9	回转炉废气排气筒	DA012	27	0.3	
10	球磨、包装等废气排气筒	DA013	30	0.94	
11	烘干废气排气筒	DA014	27	0.35	
12	化碱配料废气排气筒	DA021	30	0.15	
13	金属溶解废气排气筒	DA022	15	0.19	
14	煅烧、分解废气排气筒	DA023	27	0.48	
15	浓缩、浸渍、烘干废气排气筒	DA024	27	0.48	
16	干燥废气排气筒	DA025	22	0.6	
17	锅炉废气排气筒	DA026	15	1.0	
18	食堂油烟排气筒	DA027	18	0.3	
19	污水处理站排气筒	DA028	18	0.3	新增
20	质检中心排气筒	DA029	15	0.6	
21		DA030	15	0.6	
22		DA031	15	0.6	



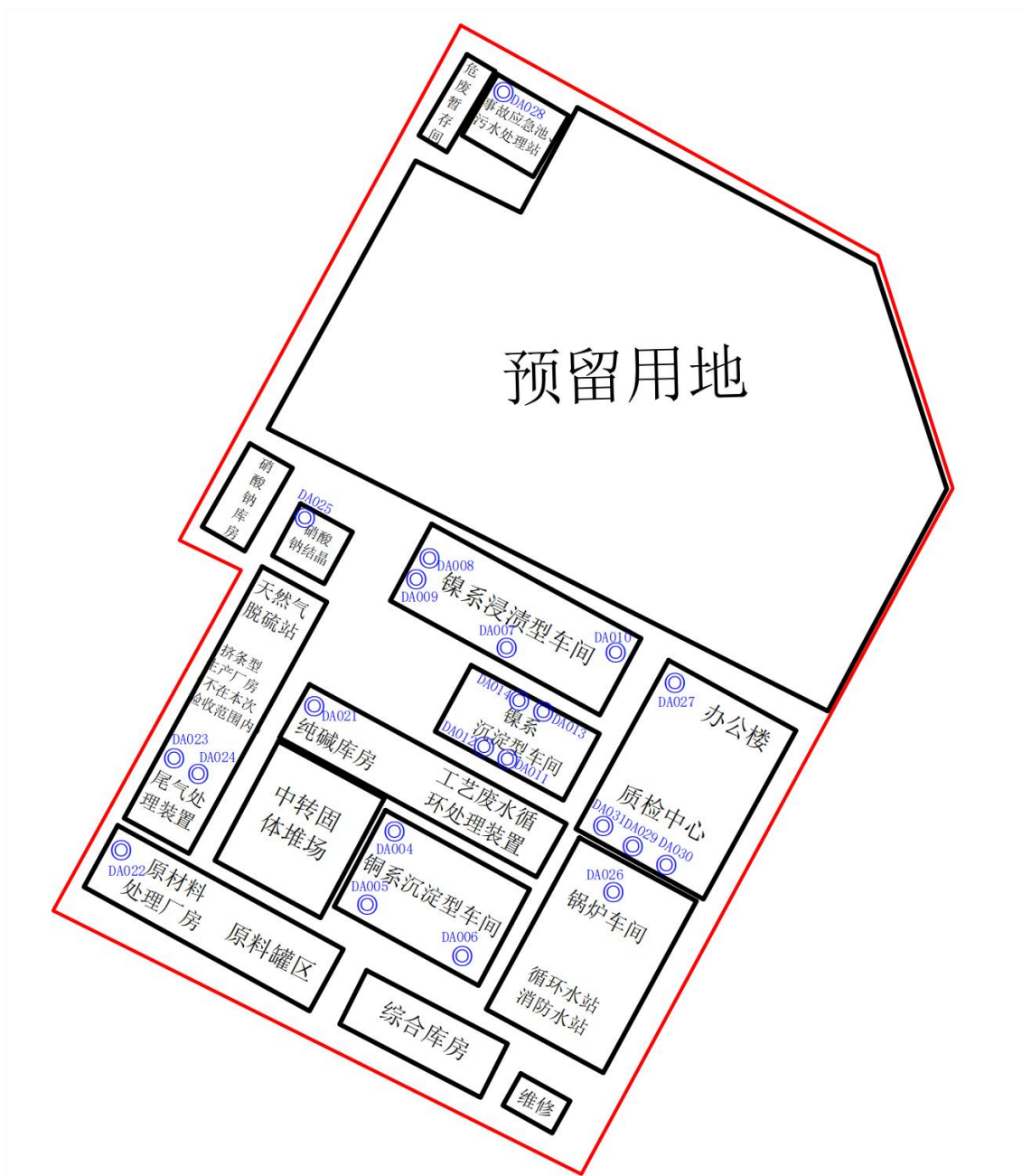


图 4-1 本项目排气筒建设情况

#### 4.1.2 废水治理及排放

本项目运营期废水主要为工艺废水、公辅设施排水（洗涤废水、定期排水、清洗废水、空压站含油废水、初期雨水、冷却废水、锅炉废水）、分析化验废水和生活污水。

根据现场调查及实际建设情况，本项目厂区内建设 1 座污水处理站，采用“调节+絮凝沉淀+A/O”工艺。

**治理措施：**本项目生产工艺废水、废气洗涤废水和车间地坪清洗废水进入工艺废水循环处理装置（采用“预处理+3级RO+电渗析”工艺，处理能力30t/h）处理后生产线回用，不外排；公辅设施排水、分析化验废水和生活污水经厂内污水处理站处理后，排入园区污水处理厂，后就近排入醴泉河。

项目废水处理设施及各类污水处理流向见图4-2、工艺废水循环处理流程图见4-3所示：

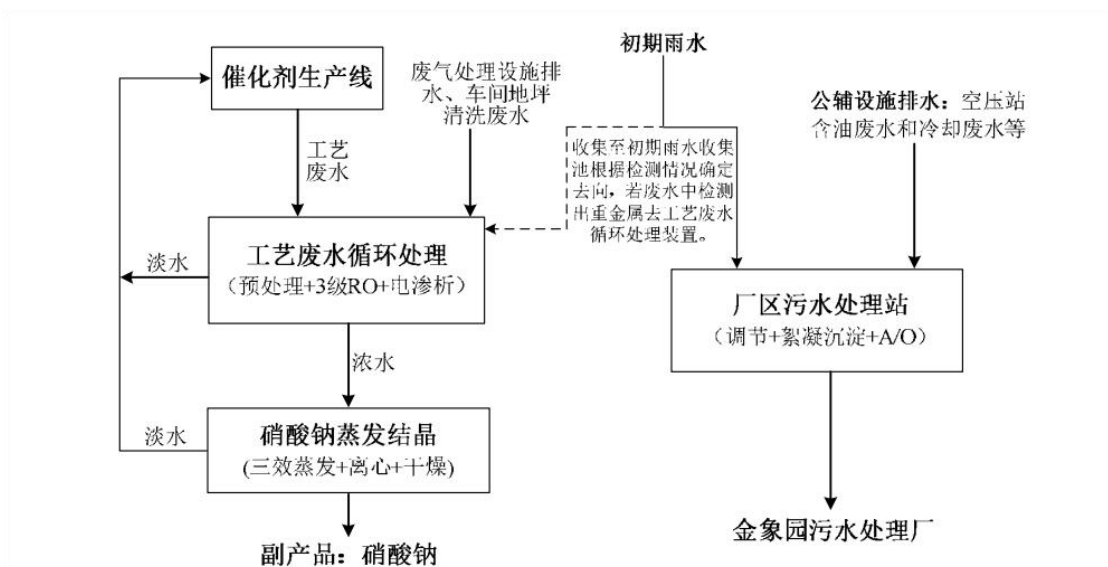


图 4-2 废水处理设施及各类污水处理流向图

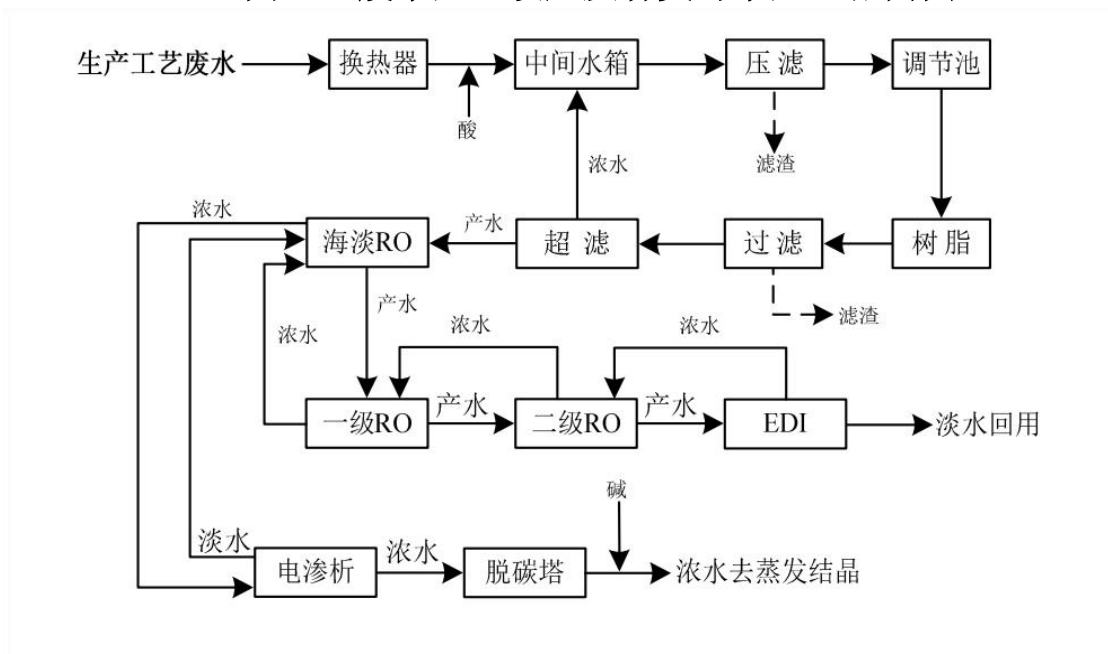


图 4-3 工艺废水循环处理流程图

### 4.1.3 噪声治理及排放

本项目运营过程中噪声主要来源于球磨机、成型机、冷却塔、风机及泵类等，项目以机械噪声和动力噪声为主，噪声强度约为 70~85dB（A）之间。主要降噪措施有：

- ①选用低噪声设备；
- ②设备设隔音罩、消声器；
- ③振动设备设减振器或减振装置；

④管道设计防振、防冲击，以减轻落料、振动噪声，风管及流体输送改善其流畅状况，减少空气动力噪声；

⑤通过合理布置总图，防止噪声叠加和干扰，利用距离衰减，通过一系列噪声综合治理后，使生产线设备噪声值降低。

### 4.1.4 固体废物治理

本项目建设了 1 座 195m<sup>2</sup> 危废暂存间（污水处理站旁），用于各类危险废物暂存，并设置了防风、防雨、防晒和防渗漏措施；综合库房内隔建了 1 间 200m<sup>2</sup> 一般固体废物库房，用于一般固体废物储存。

本项目生产过程中产生的固体废弃物包括一般固废和危险废物，一般固废主要有收尘灰、脱硫固废、废 RO 反渗透膜、空气过滤废渣、废包装材料、办公生活垃圾等；危险废物主要有原料包装桶、滤渣、废滤布、废催化剂、废膜、废滤芯、废树脂、污泥等。

根据现场调查，项目生产过程产生的收尘灰各自返回生产线使用；脱硫固废和脱盐水处理站反渗透膜由厂家回收处理；废外包装材料外售废品回收站；原料包装桶、滤渣、废滤布、脱硝废催化剂、废水处理废膜、废滤芯、废树脂、污泥属于危险废物，交由成都兴蓉环保科技股份有限公司（危废经营许可证编号：川环危第 510112052 号）处置；空压站空气过滤废渣由建设单位运至城市生活垃圾场处理；生活垃圾

由环卫部门定期清运。

项目固体废物产生及处置情况见下表 4.1-3 所示：

表 4.1-3 项目固体废物处置情况一览表

生产线/装置名称	固废名称	固废属性	产生量	最终去向
产品生产线	废包装材料	一般固废	1.5t/a	外售废品回收站
	收尘灰	一般固废	240t/a	生产线回用
	原料包装桶/袋	危险废物（HW49）	20.0t/a	委托有资质的单位成都兴蓉环保科技有限公司处置
	滤渣	危险废物（HW49）	2.0t/a	
	废滤布	危险废物（HW49）	5.0t/a	
SCR 脱硝	废催化剂	危险废物（HW50）	1.0t/3a	
废水处理	废膜	危险废物（HW49）	5.0t/2a	委托有资质的单位成都兴蓉环保科技有限公司处置
	废滤芯	危险废物（HW49）	0.2t/3 个月	
	废树脂	危险废物（HW49）	12.5t/4a	
	滤渣、污泥	危险废物（HW49）	90t/a	
天然气脱硫站	脱硫固废	一般固废	40t/a	厂家回收处理
脱盐水处理站	废 RO 反渗透膜	一般固废	0.1t/2a	厂家回收处理
空压站	空气过滤废渣	一般固废	0.01t/a	建设单位统一运至城市生活垃圾场处理
办公及生活	生活垃圾	城市固体废物	15t/a	当地环卫部门统一收运

## 4.2 其他环保设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

根据本项目生产过程中所用原辅材料、产品、“三废”的理化特性，重点分析生产过程中的主要环境风险源。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。根据有毒有害物质泄露及可能产生的后果，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。

本项目按照“雨污分流、清污分流、循环用水”的原则布设雨水、污水收集管网；本项目环境风险防范措施有：（1）生产装置设置自控、监控系统；（2）生产区、罐区、仓库等设置有可燃、有毒气体探测器，报警系统；（3）厂区设置备用电源，以保证正常生产和事故应急；（4）所有可燃物料始终密闭，在各类设备和管道中，各个连接处采用可靠的密封措施。采用集散型控制系统（DCS）进行过程控制。并设置大气风向标；（5）修建了1座容积为2400m<sup>3</sup>的事故应急池；修建了1座容积为400m<sup>3</sup>的初期雨水池，修建了1座面积为200m<sup>2</sup>的一般固体废物库房。

企业制定有《西南化工（眉山）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。本项目应急预案已在眉山市生态环境局备案，备案编号：51140020230009-M。

#### 4.2.2 地下水防护措施

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。

##### （1）源头控制

为了防止项目对地下水造成污染，结合建设项目建筑物的特点，建设时选择了先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废、污水进行了合理的治理和回用，从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

##### （2）分区防控

本项目采用分区防渗，其中镍系浸渍型车间、镍系沉淀型车间、铜系沉淀型车间、纯碱车间、原料处理车间、原料罐区、工艺废水循环处理装置、污水处理站、危废暂存间、硝酸钠结晶车间、尾气处理装置、初期雨水及事故应急池、污水收集装置等重点防治区采取 2mm 人工防渗材料+抗渗混凝土；综合库房、纯碱库房、石墨库房、金属库房、硝酸钠库房、中转固体堆场、维修车间、循环水站、公用工程、天然气脱硫塔、一般固废库房、配电站、质检中心等属于一般防渗区采取抗渗混凝土处理；办公室、餐厅、辅助用房、综合楼等简单防渗区做了地面硬化处理。

#### 4.2.3 地下水监测（控）井设置核查

本项目在厂区外上游、厂区内监测井、下游污染监测井、下游污染监测井布设 4 个地下水监测点。具体位置详见附图 5-1。

#### 4.2.4 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均开设了采样孔和搭设了监测平台。

本项目在尾气处理车间煅烧分解废气排气筒、浓缩浸渍烘干废气排气筒中，分别设置了1套CEMS烟气在线连续监测系统，主要监测因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，监测数据联网地方生态环境局；

本项目污水处理站处理规模 500m<sup>3</sup>/d，在污水处理站排口设置了1套废水在线连续监测系统，主要监测因子为 pH、COD<sub>cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等，监测数据联网地方生态环境局。

#### 4.2.5 其他设施

本项目在各污染设施及排放口设置了环保标识牌。厂区内铺设草坪、种植树木进行绿化工程，企业按照要求编制了突发环境事件应急预案，并交由眉山市生态环境局备案。

### 4.3 环保投资及“三同时”落实情况

本项目环评设计阶段总投资 42016 万元，环保投资 2363 万元，占项目总投资的 5.6%。根据西南化工（眉山）有限公司提供资料和现场调查，项目实际建设阶段总投资 37000 万元，环保投资主要包括废气处理设施、废水处理设施、噪声处理设施、固废处置措施、地下水处理及风险防范措施等，环保投资 1913 万元，占实际工程总投资的 5.1%。本项目环保设施投资情况详见下表 4.3-1 所示：

表 4.3-1 本项目环保设施投资一览表

类别	污染源/污染物	环评治理措施	实际治理措施	环保投资（万元）	实际投资（万元）
废气	粉尘废气	28套布袋除尘器；1套旋风+布袋除尘器；7套“水幕除尘+湿式电除尘器”；1套水幕除尘。	14套布袋除尘器，1套旋风+布袋除尘器；3套“水幕除尘+湿式电除尘器”；1套水幕除尘。其余部分为二期建设内容。	200	130
	酸性废气	贵金属催化剂浸渍和干燥废气 1套碱洗塔。	与环评一致	20	20
	氮氧化物废气	1套“加压吸收+二级SCR脱硝”；1套独立SCR系统；3套纯氧吸收系统，采用“纯氧氧化+冷凝+降膜吸收+碱洗”工艺；炉窑配套9套低氮燃烧装置（投资计入主体工程）。	1套“加压吸收+二级SCR脱硝”；1套独立SCR系统；1套纯氧吸收系统，采用“纯氧氧化+冷凝+降膜吸收+碱洗”工艺；炉窑配套5套低氮燃烧装置。其余部分为二期建设内容。	530	450
	蒸汽锅炉废气	4套低氮燃烧装置。	3套低氮燃烧装置	计入主体工程	/
废水	生产生活废水	生活污水和各类废水的分类预处理及管道建设。	与环评一致	计入主体工程	/
		工艺废水循环处理：2套，采用“预处理+3级RO+电渗析”工艺，处理能力50t/h。 硝酸钠蒸发结晶：1套，采用“三效蒸发+离心+干燥”工艺，处理能力5.0t/h。	工艺废水循环处理：1套，采用“预处理+3级RO+电渗析”工艺，处理能力30t/h。 硝酸钠蒸发结晶：1套，采用“三效蒸发+离心+干燥”工艺，处理能力5.0t/h。	1300	1000
		污水处理站：采用“调节+絮凝沉淀+A/O”工艺，设计处理规模500m <sup>3</sup> /d（预留二期）。	与环评一致	20	20
固体废物	各类固体废物的存储	1座195m <sup>2</sup> 危险废物暂存间；综合库房内隔建1间200m <sup>2</sup> 一般固体废物库房。	与环评一致	计入主体工程	/
	各类危险废物的运输及包装	危险废物的包装、转运费用、外委处理费用等。	与环评一致	50	50



类别	污染源/污染物	环评治理措施	实际治理措施	环保投资（万元）	实际投资（万元）
	生活垃圾	设置塑料桶、袋收集，由环卫部门统一处置。	与环评一致	2.0	2.0
噪声	选用低噪声设备，采取消声、减振等措施，利用距离衰减。		与环评一致	20	20
地下水	对厂区内各主要生产管道、设备采取防腐措施，厂区地面除绿化区域外全部采取硬化措施，同时对生产车间、原料罐区、仓库及涉及污水收纳的沟池等采取严格的防渗措施；危废暂存间等设防风、防雨、防晒、防渗漏措施。		与环评一致	计入主体工程	/
	布设地下水监测井、抽水井。		与环评一致	4	4
	动态监测及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	17	17
风险防范措施	生产区	生产车间、仓库及危废暂存间等设置环形集水沟与事故应急池相连，生产区中间储罐设围堰或截留系统等。	与环评一致	200	200
	消防系统	本项目配套相应的消防水罐、消防水泵、管网、消火栓和灭火器材等。	与环评一致		
	事故应急池	1座，有效容积2400m <sup>3</sup> （平时应处于空置状态），用于事故情况下泄漏物料（或清洗废水）和消防废水收集。	与环评一致		
	储罐区	罐区设置围堰和导流设施，围堰高度0.8m。	与环评一致		
	有毒和可燃气体检测、报警及应急设施	根据项目平面布置情况设置大气风向标；可能发生泄漏的位置为天然气脱硫站、金属溶解釜、各窑炉及SCR系统等位置设置可燃/有毒气体检测报警系统；在重要及有火灾危险场所部位应设有火灾报警器。	与环评一致		
	雨污截留系统	全厂设初期雨水池1座有效容积400m <sup>3</sup> 。合理布设雨水排水管网并配套完善的初期雨水收集和截断系统，全厂统一设置一个雨水排口，厂区初期雨水不得就近外排。雨、污管道出口设切断阀。做好雨污出口控制、封堵系统以及事故应急池的日常维护工作，保证事故发生时能够满足应急处理要求。	与环评一致		
	风险管理及应急物资	必备的风险事故预防用品、风险管理、人员配备，消防沙、消防泡沫液等污染处置类和防护类应急物资。	与环评一致		
合计			/	2363	1913

## 5 环评影响报告书（表）主要结论及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

西南化工（眉山）有限公司清洁能源催化材料产业化基地项目符合国家现行产业政策，选址符合当地规划要求，项目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，排放污染物满足国家和地方规定排放标准限值，对评价区域环境质量的影响不明显。在落实各项环保措施和本评价提出的各项环境风险防范措施，建立有效的突发环境事件应急预案，加强风险管理的条件下，本项目环境风险可防控。

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防范措施及应急预案，则本项目在眉山高新技术产业园区内征地建设从环保角度可行。

### 5.2 项目涉及非重大变动论证报告主要结论

根据《西南化工（眉山）有限公司关于清洁能源催化材料产业化基地项目工艺废水处理装置非重大变动》（详见附件 14），专家组认为对比生态环境部发布的《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），西南化工（眉山）有限公司清洁能源催化材料产业化基地项目工艺废水处理装置规模调整不属于重大变动，且不会导致不利环境影响加重，即“非重大变动”。按照原环境保护部《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办(2015)52 号）要求，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

## 5.3 环境影响报告书要求与建议

### 5.3.1 要求

（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）打足经费，严格按照设计方案进行必要的防渗处理，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）按照有关规定开展项目安全评价，确保项目安全运营。

### 5.3.2 建议

（1）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境污染现象出现。

（2）委托具有资质的第三方检测机构定期进行环境监测，为企业环境管理提供依据。

## 5.4 审批部门审批决定

### 眉山市生态环境局

#### 关于西南化工（眉山）有限公司清洁能源催化材料产业化基地项目 环境影响报告书的批复

眉市环建函〔2021〕89号

西南化工（眉山）有限公司：

你公司《关于报批清洁能源催化材料产业化基地项目环境影响报告书的请示》收悉。经研究，现批复如下。

#### 一、项目建设内容和总体要求

项目选址于眉山高新技术产业园区（西区），建设催化材料生产基地，包括铜系催化剂生产线2条，镍系催化剂生产线2条，氢燃料电池催化剂生产线1条，挤条型催化剂生产线1条，贵金属催化剂生

产线 1 条，以及配套的公用辅助工程和设施。建成后达到年产铜系催化剂 2100 吨，镍系催化剂 1800 吨，氢燃料电池催化剂 50 吨，挤条型催化剂 1000 吨，贵金属催化剂 30 吨生产能力。项目占地约 276.26 3 亩，估算总投资约 42016 万元，环保投资 2363 万元。项目在眉山市发展和改革委员会进行了备案（川投资备〔2104-511400-04-01-596301〕FGQB-0039 号），项目用地取得眉山市自然资源局预选址意见函，建设用地规划许可证，取得眉山市东坡区水利局《用地是否位于醴泉河一公里保护范围的复函》。

项目严格按照报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和拟采取的生态环境保护措施建设和运行，对生态环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局原则同意报告书结论。你公司应全面落实报告书提出的各项生态环境保护对策措施和本批复要求。

## 二、项目建设及营运期中应重点做好以下工作

（一）按照报告书要求，加强施工期现场管理，采取措施控制和减少施工扬尘、噪声的影响，落实施工期生产、生活污水处理设施，确保周边环境安全。

（二）按照报告书要求，落实并优化废水处理措施。项目生产工艺废水、废气洗涤废水、车间地坪清洗废水、含重金属的初期雨水收集后进入厂区工艺废水循环处理装置，处理后回用于生产不外排；公辅设施排水、分析化验废水及生活污水收集后经厂区污水处理站处理，达到《无机化学工业污染物排放标准》间接排放标准及眉山高新技术产业园区（西区）污水处理厂纳管标准，由园区污水管网排入眉山高新技术产业园区（西区）污水处理厂，处理达标排入醴泉河。眉山高新技术产业园区（西区）污水处理厂二期工程未建成投运前，项目不得投入生产。

加强地下水污染防治，落实地下水污染防治措施、设施。对生产车间、污水处理站、储罐区、化学品库房、危废暂存间、初期雨水池、施工应急池等重点防渗区域进行硬化、防渗、防腐等处理，确保项目周边地下水环境安全。

（三）按照报告书要求，落实并优化废气治理措施。项目配料、球磨、筛分、混料、成型及包装工序粉尘采用布袋除尘器收集处理；化碱工序粉尘采用水幕除尘装置收集处理；硝酸盐蒸发结晶干燥粉尘采用“旋风分离器+布袋除尘器”装置收集处理；贵金属催化剂生产线含氯化氢废气采用“布袋除尘器+碱洗”装置收集处理；硝酸镍分解废气采用“除尘预处理+加压吸收+二级 SCR 脱硝”装置收集处理；隧道窑和煅烧炉废气直接采用二级 SCR 脱硝处理；镍系催化剂浓缩、浸渍、烘干工序和氢燃料电池催化剂生产烘干废气采用独立 SCR 脱硝处理；金属溶解废气采用“纯氧氧化+冷凝+降膜吸收+碱洗”装置处理；天然气炉窑废气采用“低氮燃烧+水幕除尘+湿式电除尘器”装置处理。

加强生产管理，控制和减少废气无组织排放。同时，项目铜系沉淀型车间边界外 100 米，镍系系浸渍车间边界外 50 米、镍系沉淀型车间边界外 50 米、挤条型生产车间边界外 50 米、纯碱库房边界外 50 米、原材料处理车间边界外 100 米、原料罐区边界外 50 米、污水处理站边界外 50 米划定卫生防护距离，今后在此距离内不得建设居民房、学校等环境敏感设施，不得引入环境不相容项目。

（四）按照报告书要求，落实并优化噪声防治措施。优先选用低噪声机械设备，对风机、空压机、水泵等主要产噪设备采取厂房隔声、安装消声器、基座减振、优化布局等综合降噪措施，确保噪声厂界达标。

（五）按照报告书要求，落实并优化固体废物处置措施运营期各类固体废物做到分类收集，规范处置。原料包装桶（袋）、生产滤渣、废滤布、脱硝废催化剂、废水处理废膜、废滤芯、废树脂、污泥等危险废物严格按照规定送资质单位处置，生活垃圾等由环卫部门清运处置。

（六）按照报告书的要求，强化环境风险管理，制定环境风险事故应急预案，落实各项环境风险防范和应急处置设施（措施），加强项目生产涉及的危险化学品管理，做好日常环境应急演练和培训开展环境监测，做好环境信息公开工作，接受公众监督、保障环境安全。

（七）成立环保管理工作机构，落实专职环保管理人员，做好对废气、废水、固废处理环保设施（措施）的日常巡查、维护、保养和更换，建立废气、废水及固废等环保设施（措施）环保管理全过程运行记录和台账，保证足额环保治理资金投入到位，确保达到环评要求的治理效率、能力及管理水平，实现稳定达标排放。

（八）报告书预测项目主要污染物排放指标为：化学需氧量 0.85 吨/年、氨氮 0.043 吨/年、二氧化硫 2.09 吨/年、氮氧化物 21.75 吨/年。已按照《建设项目主要污染物排放总量指标核算及管理暂行办法》核算并经核定。项目在运行中应严格落实总量控制指标要求，确保区域环境质量不因本项目实施而下降。

### 三、其他有关要求

（一）项目开工建设前，应依法完备行政许可相关手续。

（二）项目建设必须严格执行配套建设的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。

（三）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。

（四）项目建成运行后，应按照《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》要求，开展建设项目后评价工作。

四、请市生态环境保护综合行政执法支队、眉山高新区管委会负责抓好该项目的环保“三同时”监督检查和日常生态环境监督管理工作。

## 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下表所示。

表 6.1-1 验收监测执行标准表

有组织废气排放	<b>《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 4 大气污染物特别排放限值</b>			
	项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）	项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）
	氮氧化物	100	颗粒物	10
	砷及其化合物	0.5	硫化氢	5
	铜及其化合物	5	锌及其化合物	5
	铬及其化合物	0.07	/	/
	<b>《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函[2019]1002 号）</b>			
	项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）	项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）
	颗粒物	30	二氧化硫	200
	氮氧化物	300	/	/
	<b>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值</b>			
	项目	浓度标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）	速率标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）	
	颗粒物	120	23（H=30m）	
	氮氧化物	240	4.4（H=30m）	
	二氧化硫	550	15（H=30m）	
	氯化氢	100	1.4（H=30m）	
	硫酸雾	45	1.5（H=30m）	
	镍及其化合物	4.3	0.88（H=30m）	
	铅及其化合物	0.70	0.27（H=30m）	
	镉及其化合物	0.85	0.29（H=30m）	
<b>《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 标准限值</b>				
项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）	项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）	
颗粒物	20	二氧化硫	50	
氮氧化物	150	烟气黑度	≤1	
<b>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值</b>				
项目	排放速率限值（kg/h）			
硫化氢	0.33（H=18m）			
氨	4.9（H=18m）、16.4（H=27m）、20（H=30m）			
臭气浓度	2000（无量纲）			
无组织废气排放	<b>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值</b>			
	项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）	项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）
	颗粒物	1.0	镍及其化合物	0.4
	氮氧化物	0.12	铅及其化合物	0.006
	镉及其化合物	0.04	/	/
	<b>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值</b>			
	项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）	项目	标准限值（mg/m <sup>3</sup> ）
臭气浓度	20 无量纲	氨	1.5	
硫化氢	0.06	/	/	
无组	<b>《无机化学工业污染物标准》（GB 31573-2015）表 5 企业边界大气污染物特别排放限制</b>			



织废气排放	项目	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	项目	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
	氨	0.3	硫化氢	0.03
	铜及其化合物	0.001	锌及其化合物	0.001
	铬及其化合物	0.006	砷及其化合物	0.001
废水	<b>《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表1 排放限值</b>			
	项目	标准限值 (mg/L)	项目	标准限值 (mg/L)
	COD <sub>Cr</sub>	200	氨氮	40
	BOD <sub>5</sub>	/	SS	100
	总磷	8	总氮	60
	pH	6-9	石油类	6
	总锌	1	总铜	0.5
	总镍	0.5	/	/
	<b>园区污水处理厂接管标准</b>			
	项目	标准限值 (mg/L)	项目	标准限值 (mg/L)
	COD <sub>Cr</sub>	500	BOD <sub>5</sub>	300
	SS	400	NH <sub>3</sub> -N	35
	总氮	45	总锌	5.0
	总铜	2.0	石油类	20
	<b>《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1 排放限值 工艺与产品用水</b>			
	项目	标准限值 (mg/L)	项目	标准限值 (mg/L)
	pH	6.5~8.5	BOD <sub>5</sub>	10
	色度	30	总硬度	450
	总锰	0.1	总磷	1
	硫酸盐	250	浊度	5
石油类	1	总铁	0.3	
COD <sub>Cr</sub>	60	总碱度	350	
氯离子	250	溶解性总氯总固体	1000	
氨氮	10	粪大肠菌群	2000	
阴离子表面活性剂	0.5	/	/	
噪声	<b>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准</b>			
	项目	标准限值	项目	标准限值
	昼间	65dB (A)	夜间	55dB (A)
地下水环境质量	<b>《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类</b>			
	项目	标准限值 (mg/L)	项目	标准限值 (mg/L)
	pH	6.5~8.5 (无量纲)	水位	/
	氯化物	250	水温	/
	硫酸盐	250	钠	200
	氨氮	0.50	硫化物	0.02
	硝酸盐	20.0	亚硝酸盐	1.00
	阴离子表面活性	0.3	挥发性酚类	0.002
	氰化物	0.05	汞	0.001
	砷	0.01	铝	0.20
	硒	0.01	铬（六价）	0.05
	总硬度	450	铅	0.01
	氟化物	1.0	镉	0.005
	铁	0.3	锰	0.10
铜	1.0	镍	0.02	

	锌	1.0	石油类	/
	溶解性总固体	1000	耗氧量	3.0
	三氯甲烷	60 (ug/L)	四氯化碳	2.0 (ug/L)
	苯	10.0 (ug/L)	甲苯	700 (ug/L)
	<b>《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018） 第二类用地筛选值标准</b>			
	项目	标准限值 (mg/kg)	项目	标准限值 (mg/kg)
	氰化物	135	石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	4500
	pH	/	铜	18000
	镍	900	铅	800
	镉	65	铬（六价）	5.7
	砷	60	汞	38
	四氯化碳	2.8	氯仿	0.9
	氯甲烷	37	1,1-二氯乙烷	9
	1,2-二氯乙烷	5	1,1-二氯乙烯	66
	顺-1,2-二氯乙烯	596	反-1,2-二氯乙烯	54
	<b>《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018） 第二类用地筛选值标准</b>			
	项目	标准限值 (mg/kg)	项目	标准限值 (mg/kg)
土壤 环境 质量	二氯甲烷	616	1,2-二氯丙烷	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
	四氯乙烯	53	1,1,1-三氯乙烷	840
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	三氯乙烯	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	氯乙烯	0.43
	苯	4	氯苯	270
	1,2-二氯苯	560	1,4-二氯苯	20
	乙苯	28	苯乙烯	1290
	甲苯	1200	间-二甲苯+对-二甲苯	570
	邻-二甲苯	640	硝基苯	76
	苯胺	260	2-氯酚	2256
	苯并[a]蒽	15	苯并[a]芘	1.5
	苯并[b]荧蒽	15	苯并[k]荧蒽	151
	蒽	1293	二苯并[a,h]蒽	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	15	萘	70

项目废气、废水污染物总量控制要求见下表所示：

**表 6.1-2 污染物总量控制要求**

类别	项目	控制要求	污染物总量控制指标 t/a
废气	SO <sub>2</sub>	四川省建设项目主要污染物排放总量审核登记表	2.09
	NO <sub>x</sub>		21.75
	颗粒物		14.68
废水	COD <sub>Cr</sub>		0.85
	氨氮	0.043	

## 7 验收监测内容

### 7.1 污染物排放监测内容

#### 7.1.1 有组织废气

本项目于 2024 年 6 月 20 日~25 日、7 月 22~23 日开展了有组织废气排放验收监测，监测点位、指标及监测频次见下表所示：

表 7.1-1 有组织废气监测内容

点位编号	检测点位	点位位置	处理设施	排气筒高度	检测项目	检测频次	
24C13Z0101	DA004	干燥、煅烧废气	布袋除尘器	30m	排气参数、颗粒物、铜及其化合物、锌及其化合物、二氧化硫、氮氧化物、铬及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物	3 次/天， 检测 2 天	
24C13Z0102	DA005	回转炉废气	低氮燃烧	28m	排气参数、二氧化硫、颗粒物、氮氧化物、铜及其化合物、锌及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物		
24C13Z0103	DA006	成型、筛分、包装、混料、造粒等废气	布袋除尘器+石墨除尘器	25m	排气参数、颗粒物、铜及其化合物、锌及其化合物、铬及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物		
24C13Z0104	DA007	球磨、成型、投料等废气排气筒	布袋除尘器	30m	排气参数、颗粒物		
24C13Z0105	DA008	粉料网带干燥废气、干燥炉废气排气筒	低氮燃烧+布袋除尘器	27m	排气参数、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫		
24C13Z0106	DA009	烘干炉废气排气筒	低氮燃烧	27m	排气参数、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫		
24C13Z0107	DA010	包装废气排气筒	布袋除尘器	30m	排气参数、颗粒物、镍及其化合物、镉及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物		3 次/天， 检测 2 天
24C13Z0108	DA023	煅烧、分解废气排气筒	布袋除尘器+加压吸收+二级 SCR 脱硝	27m	排气参数、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨、镍及其化合物、镉		

点位编号	检测点位	点位位置	处理设施	排气筒高度	检测项目	检测频次
24C13Z0109	DA024	浓缩、浸渍、烘干废气排气筒	二级 SCR 脱硝+布袋除尘器	27m	及其化合物、砷及其化合物、铅及其化合物	
24C13Z0110	DA011	干燥、煅烧废气排气筒	布袋除尘器	30m	排气参数、颗粒物、镍及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天，检测 2 天
24C13Z0111	DA012	回转炉废气排气筒	低氮燃烧	27m	排气参数、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	
24C13Z0112	DA013	球磨、包装等废气排气筒	布袋除尘器	30m	排气参数、颗粒物、镍及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物	
24C13Z0113	DA014	烘干废气排气筒	低氮燃烧+布袋除尘器	27m	排气参数、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、镍及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物	
24C13Z0114	DA021	化碱配料废气排气筒	水幕除尘	30m	排气参数、颗粒物	
24C13Z0115	DA022	金属溶解废气排气筒	纯氧氧化+冷凝+降膜吸收+碱洗	15m	排气参数、氮氧化物	
24C13Z0116	DA025	干燥废气排气筒	旋风+布袋除尘器	22m	排气参数、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
24C13Z0117	DA026	锅炉废气排气筒	低氮燃烧	15m	排气参数、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫	
					烟气黑度	
24C13Z0118	DA027	食堂油烟排气筒	油烟净化器	18m	排气参数、油烟	
24C13Z0119	DA028	污水处理站排气筒	碱洗喷淋+活性炭吸附	18m	排气参数、臭气浓度、硫化氢、氨	
24C13Z0120	DA029	质检中心实验室废气 1	活性炭吸附装置+干式过滤器	15m	排气参数、VOCs（以非甲烷总烃计）、硫酸雾、氯化氢	3 次/天，检测 2 天
24C13Z0121	DA030	质检中心实验室废气 2	活性炭吸附装置+干式过滤器	15m		

点位编号	检测点位	点位位置	处理设施	排气筒高度	检测项目	检测频次
24C13Z0122	DA031	质检中心实验室废气3	活性炭吸附装置+干式过滤器	15m		

### 7.1.2 无组织废气

本项目于2024年6月20日~25日开展了无组织废气排放验收监测，监测点位、指标及监测频次见下表所示：

表 7.1-2 无组织废气监测内容

点位编号	检测点位	点位位置	检测项目	检测频次
24C13Z0123	1#	厂界上风向	气象参数、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、镍及其化合物、铜及其化合物、锌及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物	4次/天， 检测2天
24C13Z0124	2#	厂界下风向1#		
24C13Z0125	3#	厂界下风向2#		
24C13Z0126	4#	厂界下风向3#		

### 7.1.3 废水

本项目于2024年6月20日~25日开展了废水验收监测，监测点位、指标及监测频次见下表所示：

表 7.1-3 废水监测内容

点位编号	检测点位	点位位置	检测项目	检测频次
24C13Z0127	1#	污水处理站排口	水温、pH、悬浮物、五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）、化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）、总氮、总磷、总铜、总锌、氨氮、石油类	4次/天， 检测2天
24C13Z0128	2#	污水处理站进口		
24C13Z0129	3#	车间废水排口	总镍、铅、镉、砷、汞、六价铬	1次/天， 监测2天
24C13Z0130	4#	雨水排放口	水温、pH、化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）、总镍、总铜、总锌、氨氮、悬浮物	4次/天， 监测2天
24C13Z0131	5#	工艺废水循环处理装置原水池	水温、pH、色度、五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）、锰、总硬度、硫酸盐、总磷、石油类、浊度、化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）、铁、氯离子、总碱度、氨氮、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、余氯、粪大肠菌群	

### 7.1.4 厂界噪声

本项目于 2024 年 6 月 20 日~25 日开展了噪声验收监测，监测点位、指标及监测频次见下表所示：

表 7.1-4 厂界噪声监测内容

点位编号	检测点位	点位位置	检测项目	检测频次
24C13Z0139	1#	东侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	昼、夜间各 1 次/天，检测 2 天
24C13Z0140	2#	南侧厂界外 1m 处		
24C13Z0141	3#	西侧厂界外 1m 处		
24C13Z0142	4#	北侧厂界外 1m 处		
24C13Z0143	5#	西南侧厂界外 1m 处		
24C13Z0144	6#	西侧厂界外 1m 处		

## 7.2 环境质量监测内容

### 7.2.1 地下水

本项目于 2024 年 6 月 20 日~25 日开展了地下水验收监测，监测点位、指标及监测频次见下表所示：

表 7.2-1 地下水监测内容

点位编号	检测点位	点位位置	检测项目	检测频次
24C13Z0132	1#	上游监测井 1# (E103.78455°, N30.04067°)	pH、水温、钠、氯化物、硫酸盐、氨氮、硫化物、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、氰化物、砷、汞、硒、镉、铬（六价）、总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）、铅、氟化物、铁、锰、铜、镍、锌、铝、溶解性总固体、耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、石油类	1 次/天，检测 2 天
24C13Z0133	2#	厂区内监测井 2# (E103.78419°, N30.03666°)		
24C13Z0134	3#	下游污染监测井 3# (E103.78273°, N30.03611°)		
24C13Z0135	4#	下游污染监测井 4# (E103.78308°, N30.03601°)		

### 7.2.2 土壤

本项目于 2024 年 6 月 20 日~25 日开展了土壤验收监测，监测点位、指标及监测频次见下表所示：

表 7.2-2 土壤监测内容

点位编号	检测点位	点位位置	采样深度	检测项目	检测频次
24C13Z0136	1#	原料处理车间附近 (E103.78198°, N30.03647°)	0~0.2m	pH、铜、镍、铅、镉、铬（六价）、砷、汞、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间-二甲苯+对-二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、锌、镁（以 MgO 计）、氰化物、石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	1次/天， 监测1天
24C13Z0137	2#	罐区西南侧 (E103.78261°, N30.03618°)	0~0.2m		
24C13Z0138	3#	南厂界外约 550m 处农田 (E103.78512°, N30.03009°)	0~0.2m		

### 7.3 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，本项目污染物排放监测点位图、环境质量监测点位图如下所示：



图 7-1 本项目污染物排放监测点位图





图 7-2 本项目环境质量监测点位图

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法及仪器

依据四川省川环源创检测科技有限公司出具的检测报告（报告编号：川环源创检字(2024)第 CHYC/24C13Z01 号），本项目检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见下表 8.1-1~表 8.1-6 所示：

表 8.1-1 有组织废气监测分析方法

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/01-4166 CHYC/01-4312 CHYC/01-4070	/
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/01-4166 CHYC/01-4312 CHYC/01-4070	3mg/m <sup>3</sup>
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/01-4166 CHYC/01-4312 CHYC/01-4070	3mg/m <sup>3</sup>
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 <sup>3</sup>
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 <sup>3</sup>
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	0.2mg/m <sup>3</sup>
硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法	HJ 544-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	0.2mg/m <sup>3</sup>
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（林格曼黑度仪） CHYC/01-4191	/
硫化氢	污染源废气 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）（2003年）	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.01mg/m <sup>3</sup>
氨	环境空气和废气 氨的测	HJ 533-2009	V-1600	0.25mg/m <sup>3</sup>

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
	定 纳氏试剂分光光度法		可见分光光度计 CHYC/01-1003	
油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	HJ 1077-2019	JL BG-125u 红外分光测油仪 CHYC/01-1025	0.1mg/m <sup>3</sup>
镉及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	8×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>
砷及其化合物				2×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>
铅及其化合物				2×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>
铬及其化合物				3×10 <sup>-4</sup> mgm <sup>3</sup>
铜及其化合物				2×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>
镍及其化合物				1×10 <sup>-4</sup> mgm <sup>3</sup>
锌及其化合物				9×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>

表 8.1-2 无组织废气检测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
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	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	5×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	7×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
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	7×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
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	/	/
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	4×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	环境空气 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）（2003年）	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	1×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
镉及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	3×10 <sup>-8</sup> mg/m <sup>3</sup>
砷及其化合物				7×10 <sup>-7</sup> mg/m <sup>3</sup>
铅及其化合物				6×10 <sup>-7</sup> mg/m <sup>3</sup>
铬及其化合物				1×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup>
铜及其化合物				7×10 <sup>-7</sup> mg/m <sup>3</sup>
镍及其化合物				5×10 <sup>-7</sup> mg/m <sup>3</sup>

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
锌及其化合物				$3 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$

表 8.1-3 废水检测方法、方法来源及使用仪器

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/01-4376	/
水温	水温 水温计法	《水和废水监测 分析方法》（第 四版）（2002 年）	内标式 铁壳温度计 CHYC/01-4330	/
浊度	水质 浊度的测定 浊度计法	HJ 1075-2019	WZB-172E 便携式浊度计 CHYC/01-4379	0.3NTU
色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182-2021	/	2 倍
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
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	4mg/L
五日生化需氧 量 (BOD <sub>5</sub> )	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 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 (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 11893-89	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
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
阴离子表面 活性剂	水质 阴离子表面活性剂的 测定 亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	UV-1800PC 紫外可见分光光度 计 CHYC/01-1002	0.05mg/L
氯化物	水质 无机阴离子 (F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、 SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) 的测定 离子 色谱法	HJ 84-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	7×10 <sup>-3</sup> mg/L
硫酸盐				0.018mg/L

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
溶解性固体	城镇污水水质标准检验方法 (9 溶解性固体的测定 重量法)	CJ/T 51-2018	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	/
粪大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法	HJ 1001-2018	BG-80 隔水式电热 恒温培养箱 CHYC/01-1038	10MPN/L
总氯 (以 Cl <sub>2</sub> 计)	水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4-苯二胺分光 光度法	HJ 586-2010	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	4×10 <sup>-3</sup> mg/L
总砷	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	3×10 <sup>-4</sup> mg/L
总汞				4×10 <sup>-5</sup> 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 <sup>-5</sup> mg/L
总铜				8×10 <sup>-5</sup> mg/L
总镍				6×10 <sup>-5</sup> mg/L
总铅				9×10 <sup>-5</sup> mg/L
总碱度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	碱度 酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测 分析方法》（第 四版）（2002 年）	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6001	5mg/L
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 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
铬（六价）	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-87	V-1600 可见分光光 度计 CHYC/01-1004	4×10 <sup>-3</sup> mg/L
总铁	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
总锰				0.01mg/L
总锌				9×10 <sup>-3</sup> mg/L

表 8.1-4 厂界环境噪声检测方法、方法来源及使用仪器

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	AWA6228+多功能声级计 CHYC/01-333AWA6021A 声校准器 CHYC/01-4146	/
	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正	HJ 706-2014	/	/

表 8.1-5 地下水检测方法、方法来源及使用仪器

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/01-4376	/
水温	水质 水温的测定 温度计或 颠倒温度计测定法	GB 13195-91	内标式 铁壳温度计 CHYC/01-4330	/
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
铝				$9 \times 10^{-3}$ mg/L
锌				$9 \times 10^{-3}$ mg/L
钠				0.12mg/L
硫酸盐	水质 无机阴离子（F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、 NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、 SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ）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				$7 \times 10^{-3}$ mg/L
硝酸盐 （以 N 计）				$4 \times 10^{-3}$ mg/L
氟化物				$6 \times 10^{-3}$ mg/L
阴离子表面 活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测 定 亚甲基蓝分光光度法	GB 7494-87	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.05mg/L
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部 分：氰化物的测定 吡啶-吡 啶酮分光光度法	DZ/T 0064.52- 2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	$2 \times 10^{-3}$ mg/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
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1226-2021	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	$3 \times 10^{-3}$ 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
砷	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	$3 \times 10^{-4}$ mg/L
汞				$4 \times 10^{-5}$ mg/L
硒			AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006	$4 \times 10^{-4}$ mg/L
溶解性总固体	地下水水质分析方法 第 9 部 分：溶解性固体总量的测定	DZ/T 0064.9- 2021	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	/

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
	重量法			
总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 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
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	4×10 <sup>-3</sup> mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-87	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	3×10 <sup>-3</sup> mg/L
挥发性酚类（以苯酚计）	水质 挥发酚的测定 氨基安替比林分光光度法 （方法 1 萃取分光光度法）	HJ 503-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	3×10 <sup>-4</sup> mg/L
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法	DZ/T 0064.68-2021	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	0.4mg/L
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 <sup>-5</sup> mg/L
铜				8×10 <sup>-5</sup> mg/L
镍				6×10 <sup>-5</sup> mg/L
铅				9×10 <sup>-5</sup> mg/L
三氯甲烷	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 639-2012	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	1.4μg/L
四氯化碳				1.5μg/L
苯				1.4μg/L
甲苯				1.4μg/L

表 8.1-6 土壤检测方法、方法来源及使用仪器

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	/
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	土壤和沉积物 石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）的测定气相色谱法	HJ 1021-2019	7890B 气相色谱仪 CHYC/01-3003	6mg/kg
氰化物	土壤 氰化物和总氰化物的测定 分光光度法（4.2 氰化物异烟酸-吡啶啉酮分光光度法）	HJ 745-2015	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	0.04mg/kg

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
镁（以 MgO 计）	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	iCAP 7200 电感耦合等离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.01%
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
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-11U 原子荧光光度计 CHYC/01-2036	0.01mg/kg
汞				AFS-921 原子荧光光度计 CHYC/01-2006
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
镍				3mg/kg
锌				1mg/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
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
氯仿				$1.1 \times 10^{-3}$ mg/kg
氯甲烷				$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,1-二氯乙烷				$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,2-二氯乙烷				$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,1-二氯乙烯				$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯				$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
反-1,2-二氯乙烯				$1.4 \times 10^{-3}$ mg/kg
二氯甲烷				$1.5 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,2-二氯丙烷				$1.1 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷				$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷				$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
四氯乙烯				$1.4 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,1,1-三氯乙烷				$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,1,2-三氯乙烷				$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
三氯乙烯				$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg



项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	Intuvo9000+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3023	$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
氯乙烯				$1.0 \times 10^{-3}$ mg/kg
苯				$1.9 \times 10^{-3}$ mg/kg
氯苯				$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,2-二氯苯				$1.5 \times 10^{-3}$ mg/kg
1,4-二氯苯				$1.5 \times 10^{-3}$ mg/kg
乙苯				$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
苯乙烯				$1.1 \times 10^{-3}$ mg/kg
甲苯				$1.3 \times 10^{-3}$ mg/kg
间-二甲苯+对-二甲苯				$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
邻-二甲苯				$1.2 \times 10^{-3}$ mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.09mg/kg
2-氯酚				0.06mg/kg
苯胺	土壤和沉积物 13 种苯胺类和 2 种联苯胺类化合物的测定 液相色谱-三重四极杆质谱法	HJ 1210-2021	1290 infinity II+Ultivo 液相色谱三重四极杆 质谱联用仪 CHYC/01-3025	$2 \times 10^{-3}$ mg/kg
苯并[a]蒽	土壤和沉积物 多环芳烃的测定 气相色谱-质谱法	HJ 805-2016	7890B+5977B 气相色谱质谱联用仪 CHYC/01-3001	0.12mg/kg
苯并[a]芘				0.17mg/kg
苯并[b]荧蒽				0.17mg/kg
苯并[k]荧蒽				0.11mg/kg
蒽				0.14mg/kg
二苯并[a,h]蒽				0.13mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘				0.13mg/kg
萘				0.09mg/kg

## 8.2 监测单位资质及人员能力

根据监测方案，西南化工（眉山）有限公司委托四川省川环源创检测科技有限公司于 2024 年 6 月 20~25 日对项目进行了竣工环境保护验收监测。四川省川环源创检测科技有限公司位于成都高新区天映路 102 号 1 栋 1 层 1 号，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。

### 8.3 质量控制

四川省川环源创检测科技有限公司为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可比性、准确性和精密性，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处理和填报，监测报告严格实行三级审核制度。

本项目开展过程中，四川省川环源创检测科技有限公司实验室通过空白测试、加标样品测试、分析有证标准物质、平行样品测试等措施进行质量控制。该项目内部质控数据统计见表 8.2-1~表 8.2-12。

项目质控数据统计如下：

**表 8.2-1 废水加标样评价表**

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求回收率范围	是否合格
总氮（以 N 计）	24C13Z012708	102	90%~110%	合格
总氮（以 N 计）	24C13Z012801	103	90%~110%	合格

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求回收率范围	是否合格
阴离子表面活性剂	24C13Z013108	98.0	/	合格
总砷	24C13Z012901	120	70%~130%	合格
总汞	24C13Z012901	97.8	70%~130%	合格
总镉	24C13Z012901	98.0	70%~130%	合格
总镉	24C13Z012901	98.2	70%~130%	合格
总铜	24C13Z012701	78.3	70%~130%	合格
总铜	24C13Z012701	83.1	70%~130%	合格
总铜	24C13Z012801	79.2	70%~130%	合格
总铜	24C13Z012801	73.7	70%~130%	合格
总铜	24C13Z013001	81.5	70%~130%	合格
总铜	24C13Z013001	80.8	70%~130%	合格
总镍	24C13Z012901	74.1	70%~130%	合格
总镍	24C13Z012901	89.2	70%~130%	合格
总镍	24C13Z013001	85.3	70%~130%	合格
总镍	24C13Z013001	83.2	70%~130%	合格
总铅	24C13Z012901	92.6	70%~130%	合格
总铅	24C13Z012901	91.6	70%~130%	合格
总铁	24C13Z013101	105	70%~120%	合格
总锰	24C13Z013101	104	70%~120%	合格
总锌	24C13Z012701	98.5	70%~120%	合格
总锌	24C13Z013002	103	70%~120%	合格

表 8.2-2 地下水加标样评价表

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求回收率范围	是否合格
铝	24C13Z013401	85.0	70%~120%	合格
铝	24C13Z013402	87.1	70%~120%	合格
锰	24C13Z013401	101	70%~120%	合格
锰	24C13Z013402	101	70%~120%	合格
铁	24C13Z013401	84.6	70%~120%	合格
铁	24C13Z013402	85.0	70%~120%	合格
锌	24C13Z013401	109	70%~120%	合格
锌	24C13Z013402	111	70%~120%	合格
钠	24C13Z013401	80.5	70%~120%	合格
钠	24C13Z013402	91.4	70%~120%	合格
氰化物	24C13Z013201	98.0	80%~120%	合格
氰化物	24C13Z013502	95.0	80%~120%	合格
硫化物	24C13Z013401	106	60%~120%	合格
硫化物	24C13Z013402	107	60%~120%	合格
汞	24C13Z013401	112	70%~130%	合格

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求回收率范围	是否合格
汞	24C13Z013402	107	70%~130%	合格
砷	24C13Z013401	94.8	70%~130%	合格
砷	24C13Z013402	90.7	70%~130%	合格
硒	24C13Z013401	91.7	70%~130%	合格
硒	24C13Z013402	101	70%~130%	合格
铬（六价）	24C13Z013401	99.0	80%~120%	合格
铬（六价）	24C13Z013402	99.0	80%~120%	合格
镉	24C13Z013401	103	70%~130%	合格
镉	24C13Z013401	107	70%~130%	合格
镉	24C13Z013402	96.6	70%~130%	合格
镉	24C13Z013402	95.1	70%~130%	合格
镍	24C13Z013401	93.0	70%~130%	合格
镍	24C13Z013401	106	70%~130%	合格
镍	24C13Z013402	84.4	70%~130%	合格
镍	24C13Z013402	95.8	70%~130%	合格
铅	24C13Z013401	111	70%~130%	合格
铅	24C13Z013401	111	70%~130%	合格
铅	24C13Z013402	90.4	70%~130%	合格
铅	24C13Z013402	91.3	70%~130%	合格
铜	24C13Z013401	77.1	70%~130%	合格
铜	24C13Z013401	79.7	70%~130%	合格
铜	24C13Z013402	96.2	70%~130%	合格
铜	24C13Z013402	97.0	70%~130%	合格
三氯甲烷	24C13Z013502	99.7	60.0%~130%	合格
四氯化碳	24C13Z013502	101	60.0%~130%	合格
苯	24C13Z013502	103	60.0%~130%	合格
甲苯	24C13Z013502	100	60.0%~130%	合格

表 8.2-3 土壤加标样评价表

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求回收率范围	是否合格
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	空白	72.3	70%~120%	合格
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	24C13Z013801	100	50%~140%	合格
氰化物	24C13Z013601	101	70%~120%	合格
镁（以 MgO 计）	24C13Z013601	90.3	65%~125%	合格
铬（六价）	24C13Z013601	113	70%~130%	合格
四氯化碳	24H078011401	87.0	/	合格
氯仿	24H078011401	104	/	合格
氯甲烷	24H078011401	100	/	合格
1,1-二氯乙烷	24H078011401	101	/	合格

分析项目	样品编号	加标回收率 (%)	标准方法要求回收率范围	是否合格
1,2-二氯乙烷	24H078011401	104	/	合格
1,1-二氯乙烯	24H078011401	76.5	/	合格
顺-1,2-二氯乙烯	24H078011401	108	/	合格
反-1,2-二氯乙烯	24H078011401	100	/	合格
二氯甲烷	24H078011401	95.5	/	合格
1,2-二氯丙烷	24H078011401	96.2	/	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	24H078011401	93.2	/	合格
1,1,2,2-四氯乙烷	24H078011401	93.2	/	合格
四氯乙烯	24H078011401	90.2	/	合格
1,1,1-三氯乙烷	24H078011401	96.0	/	合格
1,1,2-三氯乙烷	24H078011401	97.3	/	合格
三氯乙烯	24H078011401	82.7	/	合格
1,2,3-三氯丙烷	24H078011401	109	/	合格
氯乙烯	24H078011401	102	/	合格
苯	24H078011401	104	/	合格
氯苯	24H078011401	99.1	/	合格
1,2-二氯苯	24H078011401	88.7	/	合格
1,4-二氯苯	24H078011401	90.9	/	合格
乙苯	24H078011401	98.4	/	合格
苯乙烯	24H078011401	82.0	/	合格
甲苯	24H078011401	85.1	/	合格
间-二甲苯+对-二甲苯	24H078011401	97.0	/	合格
邻-二甲苯	24H078011401	85.0	/	合格
硝基苯	24C13Z013801	81.0	/	合格
2-氯酚	24C13Z013801	96.8	/	合格
苯胺	24S0584009	82.8	65%~130%	合格
苯并[a]蒽	24C13Z013801	72.6	40%~150%	合格
苯并[a]芘	24C13Z013801	75.9	40%~150%	合格
苯并[b]荧蒽	24C13Z013801	76.1	40%~150%	合格
苯并[k]荧蒽	24C13Z013801	87.6	40%~150%	合格
蒽	24C13Z013801	78.5	40%~150%	合格
二苯并[a,h]蒽	24C13Z013801	76.8	40%~150%	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	24C13Z013801	71.0	40%~150%	合格
萘	24C13Z013801	88.5	40%~150%	合格

表 8.2-4 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	是否合格
硫化氢	205548	1.49±0.13	1.49	mg/L	合格
硫化氢	205548	1.49±0.13	1.52	mg/L	合格
氨	206914	1.39±0.06	1.37	mg/L	合格

表 8.2-5 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	是否合格
氮氧化物	206152	0.735±0.024	0.737	mg/L	合格
二氧化硫	206059	0.561±0.044	0.599	mg/L	合格
氨	206914	1.39±0.06	1.34	mg/L	合格
硫化氢	205548	1.49±0.13	1.49	mg/L	合格
硫化氢	205548	1.49±0.13	1.51	mg/L	合格

表 8.2-6 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	是否合格
pH	2021128	7.35±0.06	7.35	无量纲	合格
pH	2021128	7.35±0.06	7.35	无量纲	合格
pH	2021128	7.35±0.06	7.35	无量纲	合格
pH	2021128	7.35±0.06	7.35	无量纲	合格
pH	2021128	7.35±0.06	7.35	无量纲	合格
pH	2021128	7.35±0.06	7.35	无量纲	合格
pH	2021128	7.35±0.06	7.35	无量纲	合格
pH	2021128	7.35±0.06	7.35	无量纲	合格
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	2001166	92.9±5.0	96.6	mg/L	合格
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	2001169	20.8±1.6	20.3	mg/L	合格
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	200267	20.4±2.7	21.8	mg/L	合格
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	200267	20.4±2.7	21.6	mg/L	合格
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	200267	20.4±2.7	21.6	mg/L	合格
氨氮 (以 N 计)	2005178	0.993±0.074	0.978	mg/L	合格
总磷 (以 P 计)	203999	0.287±0.018	0.289	mg/L	合格
总氮 (以 N 计)	203286	2.48±0.14	2.49	mg/L	合格
石油类	337209	25.6±2.5	26.2	mg/L	合格
石油类	337209	25.6±2.5	26.0	mg/L	合格
阴离子表面活性剂	204431	0.523±0.051	0.506	mg/L	合格
氯化物	204730	9.00±0.65	8.97	mg/L	合格
硫酸盐	204730	15.0±1.0	14.9	mg/L	合格
总砷	200458	29.0±2.2	28.9	μg/L	合格
总汞	202056	1.64±0.19	1.76	μg/L	合格
总碱度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	204811	41.9±2.9	41.0	mg/L	合格
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	200746	3.25±0.09	3.25	mmol/L	合格
铬 (六价)	203368	78.9±3.4	78.6	μg/L	合格

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	是否合格
铬（六价）	203368	78.9±3.4	79.8	µg/L	合格
总铁	202314	1.08±0.06	1.06	mg/L	合格
总锰	202314	1.79±0.11	1.76	mg/L	合格
总锌	200939	0.617±0.030	0.618	mg/L	合格

表 8.2-7 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	是否合格
pH	2021128	7.35±0.06	7.35	无量纲	合格
pH	2021128	7.35±0.06	7.35	无量纲	合格
铁	202314	1.08±0.06	1.06	mg/L	合格
锰	202314	1.79±0.11	1.76	mg/L	合格
铝	205018	0.173±0.013	0.168	mg/L	合格
锌	200939	0.617±0.030	0.618	mg/L	合格
硫酸盐	204730	15.0±1.0	14.7	mg/L	合格
氯化物	204730	9.00±0.65	8.80	mg/L	合格
硝酸根	204730	2.95±0.13	2.94	mg/L	合格
氟化物	204730	2.04±0.14	2.05	mg/L	合格
阴离子表面活性剂	204431	0.523±0.051	0.506	mg/L	合格
氨氮（以 N 计）	2005178	0.993±0.074	0.978	mg/L	合格
硫化物	205547	2.90±0.24	2.91	mg/L	合格
砷	200458	29.0±2.2	28.9	µg/L	合格
汞	202056	1.64±0.19	1.76	µg/L	合格
硒	203727	7.18±0.61	6.64	µg/L	合格
总硬度 （以 CaCO <sub>3</sub> 计）	200746	3.25±0.09	3.25	mmol/L	合格
铬（六价）	203365	0.111±0.004	0.109	mg/L	合格
亚硝酸盐 （以 N 计）	200641	0.178±0.009	0.178	mg/L	合格
亚硝酸盐 （以 N 计）	200641	0.178±0.009	0.179	mg/L	合格
挥发性酚类 （以苯酚计）	200368	67.7±3.4	67.5	µg/L	合格
挥发性酚类 （以苯酚计）	200368	67.7±3.4	69.3	µg/L	合格
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	2031123	3.10±0.30	3.13	mg/L	合格

表 8.2-8 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	是否合格
pH	GpH-8	7.51±0.06	7.50	无量纲	合格
镁（以 MgO 计）	GSS-8a	2.00±0.04	2.03	%	合格



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	是否合格
铅	GSS-8a	21±2	22	mg/kg	合格
镉	GSS-4a	0.11±0.02	0.10	mg/kg	合格
砷	GSS-8a	13.2±1.4	13.3	mg/kg	合格
汞	GSS-8a	0.027±0.005	0.031	mg/kg	合格
铜	GSS-8a	24±2	25	mg/kg	合格
镍	GSS-8a	30±2	30	mg/kg	合格
锌	GSS-4a	92±3	89	mg/kg	合格

8.2-9 固定污染源平行样评价表

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 (%)	是否合格
VOCs（以非甲烷总烃计）	24C13Z012106	mg/m <sup>3</sup>	0.52	0.54	1.9	≤15	合格
VOCs（以非甲烷总烃计）	24C13Z012206	mg/m <sup>3</sup>	0.77	0.76	1.3	≤15	合格

表 8.2-10 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 (%)	是否合格
pH	24C13Z012901	无量纲	7.49	7.49	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z012902	无量纲	7.46	7.47	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z012903	无量纲	7.47	7.47	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z012904	无量纲	7.49	7.48	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z012905	无量纲	7.48	7.48	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z012906	无量纲	7.46	7.46	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z012907	无量纲	7.46	7.47	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z012908	无量纲	7.49	7.49	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z013001	无量纲	7.39	7.39	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z013002	无量纲	7.41	7.41	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z013101	无量纲	6.88	6.88	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z013102	无量纲	6.87	6.88	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z013103	无量纲	6.89	6.88	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z013104	无量纲	6.87	6.87	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z013105	无量纲	6.89	6.90	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z013106	无量纲	6.91	6.91	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z013107	无量纲	6.90	6.90	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z013108	无量纲	6.91	6.91	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z012701	无量纲	7.45	7.46	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z012702	无量纲	7.44	7.44	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z012703	无量纲	7.46	7.46	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z012704	无量纲	7.47	7.46	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z012705	无量纲	7.58	7.60	差值=0.02	≤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 (%)	是否合 格
pH	24C13Z012706	无量纲	7.61	7.63	差值=0.02	≤0.1	合格
pH	24C13Z012707	无量纲	7.62	7.64	差值=0.02	≤0.1	合格
pH	24C13Z012708	无量纲	7.62	7.63	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z012801	无量纲	7.49	7.49	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z012802	无量纲	7.47	7.47	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z012803	无量纲	7.48	7.49	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z012804	无量纲	7.47	7.47	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z012805	无量纲	7.51	7.52	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z012806	无量纲	7.52	7.54	差值=0.02	≤0.1	合格
pH	24C13Z012807	无量纲	7.52	7.52	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z012808	无量纲	7.53	7.54	差值=0.01	≤0.1	合格
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	24C13Z012801	mg/L	173	175	0.6	≤10	合格
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	24C13Z012701	mg/L	12	12	0	≤10	合格
化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	24C13Z013101	mg/L	7	8	6.7	≤10	合格
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	24C13Z013101	mg/L	1.8	1.7	2.9	≤15	合格
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	24C13Z012701	mg/L	2.5	2.6	2.0	≤15	合格
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	24C13Z013105	mg/L	1.8	1.7	2.9	≤15	合格
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	24C13Z012705	mg/L	2.5	2.6	2.0	≤15	合格
氨氮 (以 N 计)	24C13Z012701	mg/L	0.405	0.400	0.6	/	合格
氨氮 (以 N 计)	24C13Z013101	mg/L	0.039	0.042	3.7	/	合格
总磷 (以 P 计)	24C13Z012701	mg/L	0.35	0.34	1.4	/	合格
总磷 (以 P 计)	24C13Z012801	mg/L	0.77	0.77	0	/	合格
总磷 (以 P 计)	24C13Z013101	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
总氮 (以 N 计)	24C13Z012701	mg/L	6.87	6.80	0.5	≤5	合格
总氮 (以 N 计)	24C13Z012808	mg/L	12.7	12.9	0.8	≤5	合格
阴离子表面活性 剂	24C13Z013101	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
氯化物	24C13Z013101	mg/L	0.349	0.350	0.1	≤10	合格
硫酸盐	24C13Z013101	mg/L	0.625	0.625	0	≤10	合格
溶解性固体	24C13Z013101	mg/L	11	12	4.3	/	合格
总氯 (以 Cl <sub>2</sub> 计)	24C13Z013101	mg/L	0.007	0.007	0	/	合格
总砷	24C13Z012901	μg/L	0.5	0.5	0.5	≤20	合格
总汞	24C13Z012901	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	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 (%)	是否合 格
总镉	24C13Z012901	µg/L	0.12	0.12	0	≤20	合格
总镍	24C13Z012901	µg/L	475	464	1.1	≤20	合格
总镍	24C13Z013001	µg/L	3.23	3.15	1.3	≤20	合格
总铅	24C13Z012901	µg/L	0.11	0.11	0.8	≤20	合格
总铜	24C13Z012701	µg/L	37.8	37.3	0.6	≤20	合格
总铜	24C13Z012801	µg/L	5.99	6.19	1.6	≤20	合格
总铜	24C13Z013001	µg/L	4.18	4.09	1.1	≤20	合格
总碱度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	24C13Z013101	mg/L	14	13	3.7	/	合格
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	24C13Z013101	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
铬（六价）	24C13Z012904	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
铬（六价）	24C13Z012908	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
总铁	24C13Z013101	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格
总锰	24C13Z013101	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格
总锌	24C13Z012701	mg/L	0.013	0.015	8.9	≤25	合格
总锌	24C13Z013002	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格

表 8.2-11 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 (%)	是否合 格
pH	24C13Z013401	无量纲	6.22	6.23	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z013501	无量纲	6.62	6.61	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z013301	无量纲	7.04	7.03	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z013201	无量纲	6.91	6.91	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z013402	无量纲	6.24	6.24	差值=0	≤0.1	合格
pH	24C13Z013502	无量纲	6.58	6.57	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z013302	无量纲	6.98	6.97	差值=0.01	≤0.1	合格
pH	24C13Z013202	无量纲	6.87	6.87	差值=0	≤0.1	合格
铝	24C13Z013401	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格
铝	24C13Z013402	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格
锰	24C13Z013401	mg/L	0.07	0.08	1.1	≤25	合格
锰	24C13Z013402	mg/L	0.08	0.08	0	≤25	合格
铁	24C13Z013401	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格
铁	24C13Z013402	mg/L	未检出	未检出	/	≤25	合格
锌	24C13Z013401	mg/L	0.027	0.028	2.0	≤25	合格
锌	24C13Z013402	mg/L	0.027	0.028	1.3	≤25	合格
钠	24C13Z013401	mg/L	14.4	14.6	0.7	≤25	合格
钠	24C13Z013402	mg/L	13.6	13.9	1.1	≤25	合格
氟化物	24C13Z013401	mg/L	0.241	0.215	5.7	≤10	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 (%)	是否合 格
氟化物	24C13Z013402	mg/L	0.249	0.265	3.1	≤10	合格
硫酸盐	24C13Z013401	mg/L	7.08	6.99	0.6	≤10	合格
硫酸盐	24C13Z013402	mg/L	6.99	7.13	1.0	≤10	合格
氯化物	24C13Z013401	mg/L	7.98	7.89	0.6	≤10	合格
氯化物	24C13Z013402	mg/L	7.94	8.04	0.6	≤10	合格
硝酸盐（以 N 计）	24C13Z013401	mg/L	1.41	1.41	0	≤10	合格
硝酸盐（以 N 计）	24C13Z013402	mg/L	1.40	1.43	1.1	≤10	合格
阴离子表面活性 剂	24C13Z013401	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
阴离子表面活性 剂	24C13Z013402	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
氰化物	24C13Z013401	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
氰化物	24C13Z013402	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
氨氮（以 N 计）	24C13Z013401	mg/L	0.072	0.067	3.6	/	合格
氨氮（以 N 计）	24C13Z013402	mg/L	0.058	0.064	4.9	/	合格
硫化物	24C13Z013401	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
硫化物	24C13Z013402	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
汞	24C13Z013401	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
汞	24C13Z013402	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
砷	24C13Z013401	μg/L	1.7	1.7	1.1	≤20	合格
砷	24C13Z013402	μg/L	0.8	0.9	4.2	≤20	合格
硒	24C13Z013401	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
硒	24C13Z013402	μg/L	未检出	未检出	/	≤20	合格
溶解性总固体	24C13Z013401	mg/L	265	266	0.2	/	合格
溶解性总固体	24C13Z013402	mg/L	260	257	0.6	/	合格
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	24C13Z013401	mg/L	142	145	1.0	/	合格
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	24C13Z013402	mg/L	132	135	1.1	/	合格
铬（六价）	24C13Z013401	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
铬（六价）	24C13Z013402	mg/L	未检出	未检出	/	≤30	合格
亚硝酸盐（以 N 计）	24C13Z013401	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
亚硝酸盐（以 N 计）	24C13Z013402	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
挥发性酚类（以 苯酚计）	24C13Z013401	mg/L	未检出	未检出	/	/	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 (%)	是否合 格
挥发性酚类（以苯酚计）	24C13Z013402	mg/L	未检出	未检出	/	/	合格
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	24C13Z013401	mg/L	1.6	1.6	0	≤30	合格
耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>2</sub> 计）	24C13Z013402	mg/L	1.7	1.6	3.0	≤30	合格
镉	24C13Z013401	μg/L	0.10	0.09	4.7	≤20	合格
镉	24C13Z013402	μg/L	0.06	未检出	/	≤20	合格
镍	24C13Z013401	μg/L	5.79	5.53	2.2	≤20	合格
镍	24C13Z013402	μg/L	4.96	5.20	2.4	≤20	合格
铅	24C13Z013401	μg/L	6.26	6.25	0	≤20	合格
铅	24C13Z013402	μg/L	3.58	3.57	0	≤20	合格
铜	24C13Z013401	μg/L	16.1	15.7	1.0	≤20	合格
铜	24C13Z013402	μg/L	5.99	5.88	1.0	≤20	合格
三氯甲烷	24C13Z013401	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
四氯化碳	24C13Z013402	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
苯	24C13Z013401	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
甲苯	24C13Z013402	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
三氯甲烷	24C13Z013401	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
四氯化碳	24C13Z013402	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
苯	24C13Z013401	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格
甲苯	24C13Z013402	μg/L	未检出	未检出	/	<30	合格

表 8.2-12 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 (%)	是否合 格
pH	24C13Z013601	无量纲	6.85	6.85	差值=0	≤0.3	合格
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	24H078011101	mg/kg	52	53	1.2	≤25	合格
氰化物	24C13Z013801	mg/kg	未检出	未检出	/	<25	合格
镁（以 MgO 计）	24C13Z013601	%	0.25	0.25	0	≤35	合格
铅	24C13Z013601	mg/kg	33.0	32.6	0.6	/	合格
镉	24C13Z013601	mg/kg	0.07	0.07	0	/	合格
砷	24C13Z013601	mg/kg	20.4	20.3	0.3	/	合格
汞	24C13Z013601	mg/kg	0.056	0.057	0.9	/	合格
铜	24C13Z013601	mg/kg	29	29	0	≤20	合格
镍	24C13Z013601	mg/kg	31	30	1.6	≤20	合格
锌	24C13Z013601	mg/kg	77	78	0.6	≤20	合格
铬（六价）	24C13Z013601	mg/kg	未检出	未检出	/	≤20	合格
四氯化碳	24C13Z013601	μg/kg	未检出	未检出	/	/	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 (%)	是否合格
氯仿	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
氯甲烷	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
1,1-二氯乙烷	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
1,2-二氯乙烷	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
1,1-二氯乙烯	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
顺-1,2-二氯乙烯	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
反-1,2-二氯乙烯	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
二氯甲烷	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
1,2-二氯丙烷	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
1,1,1,2-四氯乙烷	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
四氯乙烯	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
1,1,1-三氯乙烷	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
1,1,2-三氯乙烷	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
三氯乙烯	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
1,2,3-三氯丙烷	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
氯乙烯	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
苯	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
氯苯	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
1,2-二氯苯	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
1,4-二氯苯	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
乙苯	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
苯乙烯	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
甲苯	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
间-二甲苯+对-二甲苯	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
邻-二甲苯	24C13Z013601	µg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
硝基苯	24H078011301	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
2-氯酚	24H078011301	mg/kg	未检出	未检出	/	/	合格
苯胺	24S0584001	µg/kg	未检出	未检出	/	≤35	合格
苯并[a]蒽	24H078011301	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
苯并[a]芘	24H078011301	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
苯并[b]荧蒽	24H078011301	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
苯并[k]荧蒽	24H078011301	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
蒽	24H078011301	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
二苯并[a,h]蒽	24H078011301	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
茚并[1,2,3-cd]芘	24H078011301	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格
萘	24H078011301	mg/kg	未检出	未检出	/	<30	合格

## 9 验收监测结果

### 9.1 验收监测期间工况

2024年6月20日~25日验收监测期间，本项目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下表9.1-1、9.1-2所示：

表 9.1-1 验收监测期间工况表

生产线	产品	设计生产量	监测日期	环评设计日产量	实际生产量	生产负荷
铜系催化剂 生产线（沉淀法）	常规甲醇合成催化剂	1120t/a	2024.6.20	3.39t/d	2.82t/d	83%
			2024.6.21		2.71t/d	80%
			2024.6.22		2.77t/d	82%
			2024.6.23		2.72t/d	80%
			2024.6.24		2.75t/d	81%
	大型甲醇合成催化剂	480t/a	2024.6.25	1.45t/d	2.80t/d	83%
			2024.6.20		1.21t/d	83%
			2024.6.21		1.17t/d	81%
			2024.6.22		1.18t/d	81%
			2024.6.23		1.16t/d	80%
镍系催化剂 生产线（浸渍法）	烃类蒸汽催化剂	400t/a	2024.6.24	1.33t/d	1.18t/d	81%
			2024.6.25		1.19t/d	82%
			2024.6.20		1.11t/d	83%
			2024.6.21		1.12t/d	84%
			2024.6.22		1.11t/d	83%
	直接还原铁催化剂	400t/a	2024.6.23	1.33t/d	1.11t/d	83%
			2024.6.24		1.11t/d	83%
			2024.6.25		1.12t/d	84%
			2024.6.20		1.12t/d	84%
			2024.6.21		1.12t/d	84%
	纯氧转化催化剂	400t/a	2024.6.22	1.33t/d	1.11t/d	83%
			2024.6.23		1.11t/d	83%
			2024.6.24		1.12t/d	84%
			2024.6.25		1.12t/d	84%
2024.6.20			1.11t/d		83%	
镍系催化剂 生产线（沉淀法）	纯氧转化催化剂	100t/a	0.30t/d	0.99t/d	83%	
				1.12t/d	84%	
				1.12t/d	84%	
				1.11t/d	83%	
				1.12t/d	84%	
				1.11t/d	83%	
	预转化催化剂	50t/a	0.15t/d	0.23t/d	77%	
				0.24t/d	80%	
				0.25t/d	83%	
				0.26t/d	87%	
				0.24t/d	80%	
				0.25t/d	83%	
				0.12t/d	80%	
0.13t/d	87%					
0.15t/d	100%					

生产线	产品	设计生产量	监测日期	环评设计日产量	实际生产量	生产负荷
镍系催化剂生产线（沉淀法）	预转化催化剂	50t/a	2024.6.23	0.15t/d	0.12t/d	80%
			2024.6.24		0.14t/d	93%
			2024.6.25		0.12t/d	80%
	焦炉气甲烷化催化剂	300t/a	2024.6.20	0.90t/d	0.73t/d	81%
			2024.6.21		0.77t/d	86%
			2024.6.22		0.74t/d	82%
			2024.6.23		0.75t/d	83%
			2024.6.24		0.77t/d	86%
工艺废水处理（蒸发结晶）	硝酸钠（副产品）	5296t/a	2024.6.20	15.90t/d	12.72t/d	80%
			2024.6.21		12.73t/d	80%
			2024.6.22		12.75t/d	80%
			2024.6.23		12.76t/d	80%
			2024.6.24		12.74t/d	80%
			2024.6.25		12.75t/d	80%

表 9.1-2 验收监测期间工况表

生产线	产品	设计生产量	监测日期	环评设计日产量	实际生产量	生产负荷
镍系催化剂生产线（沉淀法）	煤制天然气甲烷化催化剂	150t/a	2024.7.22	0.45t/d	0.38t/d	84%
			2024.7.23		0.38t/d	84%

备注：本项目年生产 330 天，每天 24 小时运行。



## 9.2 污染物排放

### 9.2.1 废气排放监测结果

#### 9.2.1.1 有组织废气

项目有组织废气排放监测结果见下表所示：

表 9.2-1 本项目有组织废气排放监测结果统计表

点位	检测项目	检测结果						执行标准	是否达标	
		2024.06.20			2024.06.21					
		一次	二次	三次	一次	二次	三次			
24C13Z 0101 DA004 干燥、 煅烧废 气（30 m）	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	1877	1905	1890	1859	1926	1917	/	/	
	颗粒物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.3	1.1	1.3	1.4	1.3	1.3	120	达标
		排放速率（kg/h）	2.4×10 <sup>-3</sup>	2.1×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	30	达标
	二氧化 硫	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	550	达标
		排放速率（kg/h）	<5.6×10 <sup>-3</sup>	<5.7×10 <sup>-3</sup>	<5.7×10 <sup>-3</sup>	<5.6×10 <sup>-3</sup>	<5.8×10 <sup>-3</sup>	<5.8×10 <sup>-3</sup>	15	达标
	氮氧化 物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	4	<3	<3	<3	<3	240	达标
		排放速率（kg/h）	<5.6×10 <sup>-3</sup>	7.6×10 <sup>-3</sup>	<5.7×10 <sup>-3</sup>	<5.6×10 <sup>-3</sup>	<5.8×10 <sup>-3</sup>	<5.8×10 <sup>-3</sup>	4.4	达标
	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	1897	1998	1952	1912	1889	1941	/	/	
	铜及其 化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	9.83×10 <sup>-4</sup>	8.21×10 <sup>-4</sup>	1.58×10 <sup>-3</sup>	1.66×10 <sup>-3</sup>	1.13×10 <sup>-3</sup>	1.12×10 <sup>-3</sup>	5	达标
		排放速率（kg/h）	1.9×10 <sup>-6</sup>	1.6×10 <sup>-6</sup>	3.1×10 <sup>-6</sup>	3.2×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-6</sup>	2.2×10 <sup>-6</sup>	/	/
	锌及其 化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	5.08×10 <sup>-3</sup>	3.03×10 <sup>-3</sup>	3.48×10 <sup>-3</sup>	3.97×10 <sup>-3</sup>	3.70×10 <sup>-3</sup>	4.40×10 <sup>-3</sup>	5	达标
		排放速率（kg/h）	9.6×10 <sup>-6</sup>	6.1×10 <sup>-6</sup>	6.8×10 <sup>-6</sup>	7.6×10 <sup>-6</sup>	7.0×10 <sup>-6</sup>	8.5×10 <sup>-6</sup>	/	/
	铬及其 化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	6.18×10 <sup>-4</sup>	5.23×10 <sup>-4</sup>	5.26×10 <sup>-4</sup>	2.56×10 <sup>-4</sup>	1.16×10 <sup>-3</sup>	8.68×10 <sup>-4</sup>	0.07	达标
		排放速率（kg/h）	1.2×10 <sup>-6</sup>	1.0×10 <sup>-6</sup>	1.0×10 <sup>-6</sup>	4.9×10 <sup>-7</sup>	2.2×10 <sup>-6</sup>	1.7×10 <sup>-6</sup>	/	/
镉及其 化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	0.85	达标	
	排放速率（kg/h）	<1.5×10 <sup>-8</sup>	<1.6×10 <sup>-8</sup>	<1.6×10 <sup>-8</sup>	<1.5×10 <sup>-8</sup>	<1.5×10 <sup>-8</sup>	<1.6×10 <sup>-8</sup>	0.29	达标	
铅及其 化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	3.01×10 <sup>-4</sup>	2.93×10 <sup>-4</sup>	2.77×10 <sup>-4</sup>	3.42×10 <sup>-4</sup>	3.43×10 <sup>-4</sup>	4.99×10 <sup>-4</sup>	0.70	达标	
	排放速率（kg/h）	5.7×10 <sup>-7</sup>	5.9×10 <sup>-7</sup>	5.4×10 <sup>-7</sup>	6.5×10 <sup>-7</sup>	6.5×10 <sup>-7</sup>	9.7×10 <sup>-7</sup>	0.27	达标	
24C13Z 0103 DA006 成型、 筛分、 包装、 混料、 造粒等 废气（2 5m）	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	16763	17365	17005	16161	15994	15629	/	/	
	颗粒物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.1	1.2	1.3	1.2	1.3	1.2	120	达标
		排放速率（kg/h）	0.018	0.021	0.022	0.019	0.021	0.019	8.55	达标
	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	15469	16849	17592	16619	16838	16182	/	/	
	铜及其 化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	4.81×10 <sup>-3</sup>	2.18×10 <sup>-3</sup>	3.42×10 <sup>-3</sup>	4.26×10 <sup>-3</sup>	7.29×10 <sup>-4</sup>	2.76×10 <sup>-4</sup>	5	达标
		排放速率（kg/h）	7.4×10 <sup>-5</sup>	3.7×10 <sup>-5</sup>	6.0×10 <sup>-5</sup>	7.1×10 <sup>-5</sup>	1.2×10 <sup>-5</sup>	4.5×10 <sup>-6</sup>	/	/
	锌及其 化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	4.37×10 <sup>-3</sup>	4.51×10 <sup>-3</sup>	3.22×10 <sup>-3</sup>	7.90×10 <sup>-3</sup>	3.84×10 <sup>-3</sup>	2.35×10 <sup>-3</sup>	5	达标
		排放速率（kg/h）	6.8×10 <sup>-5</sup>	7.6×10 <sup>-5</sup>	5.7×10 <sup>-5</sup>	1.3×10 <sup>-4</sup>	6.5×10 <sup>-5</sup>	3.8×10 <sup>-5</sup>		
	铬及其 化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	4.75×10 <sup>-4</sup>	4.77×10 <sup>-4</sup>	2.21×10 <sup>-3</sup>	1.01×10 <sup>-3</sup>	5.11×10 <sup>-4</sup>	2.22×10 <sup>-4</sup>	0.07	达标
		排放速率（kg/h）	7.3×10 <sup>-6</sup>	8.0×10 <sup>-6</sup>	3.9×10 <sup>-5</sup>	1.7×10 <sup>-5</sup>	8.6×10 <sup>-6</sup>	3.6×10 <sup>-6</sup>	/	/
镉及其	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	0.85	达标	

点位	检测项目		检测结果						执行标准	是否达标
			2024.06.20			2024.06.21				
			一次	二次	三次	一次	二次	三次		
	化合物	排放速率 (kg/h)	<1.2×10 <sup>-7</sup>	<1.3×10 <sup>-7</sup>	<1.4×10 <sup>-7</sup>	<1.3×10 <sup>-7</sup>	<1.3×10 <sup>-7</sup>	<1.3×10 <sup>-7</sup>	0.29	达标
	铅及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.12×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	4.22×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	0.70	达标
		排放速率 (kg/h)	3.3×10 <sup>-6</sup>	<3.4×10 <sup>-6</sup>	7.4×10 <sup>-6</sup>	<3.3×10 <sup>-6</sup>	<3.4×10 <sup>-6</sup>	<3.2×10 <sup>-6</sup>	0.27	达标
24C13Z 0104 DA007 球磨、成型、投料等废气排气筒 (30m)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		36886	35370	35157	34493	35001	34878	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.9	1.3	1.3	1.2	1.2	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.044	0.067	0.046	0.045	0.042	0.042	23	达标
24C13Z 0106 DA009 烘干炉废气排气筒 (27m)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		1295	1353	1384	1323	1332	1337	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.1	1.3	1.1	1.2	1.4	1.3	30	达标
		排放速率 (kg/h)	4.0×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	1.9×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	42	42	52	36	60	44	300	达标
		排放速率 (kg/h)	0.054	0.57	0.072	0.048	0.080	0.059	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	<3	<3	<3	7	200	达标
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<9	<17	<12	<23	<12	35	/	/
排放速率 (kg/h)		<3.9×10 <sup>-3</sup>	<4.1×10 <sup>-3</sup>	<4.2×10 <sup>-3</sup>	<4.0×10 <sup>-3</sup>	<4.0×10 <sup>-3</sup>	9.4×10 <sup>-3</sup>	/	/	
24C13Z 0108 DA023 煅烧、分解废气排气筒 (27m)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		3114	3085	3055	3149	3188	3292	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.3	1.1	1.4	1.1	1.3	1.2	30	达标
		排放速率 (kg/h)	4.0×10 <sup>-3</sup>	3.4×10 <sup>-3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-3</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	3	3	<3	<3	<3	300	达标
		排放速率 (kg/h)	<9.3×10 <sup>-3</sup>	9.3×10 <sup>-3</sup>	9.2×10 <sup>-3</sup>	<9.4×10 <sup>-3</sup>	<9.6×10 <sup>-3</sup>	<9.9×10 <sup>-3</sup>	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	3	4	3	3	4	200	达标
		排放速率 (kg/h)	<9.3×10 <sup>-3</sup>	9.3×10 <sup>-3</sup>	0.012	9.4×10 <sup>-3</sup>	9.6×10 <sup>-3</sup>	0.013	/	/
	氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	30.2	32.0	30.4	30.7	30.2	33.8	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.094	0.099	0.093	0.097	0.096	0.11	16.4	达标
	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		3088	3145	3011	3185	3241	3285	/	/
	镍及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.211	0.0447	0.248	9.32×10 <sup>-3</sup>	9.90×10 <sup>-3</sup>	5.84×10 <sup>-3</sup>	4.3	达标
		排放速率 (kg/h)	6.5×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	7.5×10 <sup>-4</sup>	3.0×10 <sup>-5</sup>	3.2×10 <sup>-5</sup>	1.9×10 <sup>-5</sup>	0.69	达标
	镉及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	0.85	达标
		排放速率 (kg/h)	<2.5×10 <sup>-8</sup>	<2.5×10 <sup>-8</sup>	<2.4×10 <sup>-8</sup>	<2.5×10 <sup>-8</sup>	<2.6×10 <sup>-8</sup>	<2.6×10 <sup>-8</sup>	0.23	达标
砷及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	0.50	达标	
	排放速率 (kg/h)	<6.2×10 <sup>-7</sup>	<6.3×10 <sup>-7</sup>	<6.0×10 <sup>-7</sup>	<6.4×10 <sup>-7</sup>	<6.5×10 <sup>-7</sup>	<6.6×10 <sup>-7</sup>	/	/	
铅及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.73×10 <sup>-4</sup>	2.25×10 <sup>-4</sup>	8.57×10 <sup>-4</sup>	4.64×10 <sup>-4</sup>	6.58×10 <sup>-4</sup>	3.65×10 <sup>-4</sup>	0.70	达标	
	排放速率 (kg/h)	1.2×10 <sup>-6</sup>	7.1×10 <sup>-7</sup>	2.6×10 <sup>-6</sup>	1.5×10 <sup>-6</sup>	2.1×10 <sup>-6</sup>	1.2×10 <sup>-6</sup>	0.02	达标	
24C13Z 0109	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		2846	2976	3091	3037	2951	2947	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.2	1.2	1.1	1.2	1.4	1.3	120	达标

点位	检测项目		检测结果						执行标准	是否达标
			2024.06.20			2024.06.21				
			一次	二次	三次	一次	二次	三次		
DA024 浓缩、浸渍、烘干废气排气筒（27m）		排放速率（kg/h）	$3.4 \times 10^{-3}$	$3.6 \times 10^{-3}$	$3.4 \times 10^{-3}$	$3.6 \times 10^{-3}$	$4.1 \times 10^{-3}$	$3.8 \times 10^{-3}$	17.8	达标
24C13Z 0109 DA024 浓缩、浸渍、烘干废气排气筒（27m）	氮氧化物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	4	3	<3	<3	<3	240	达标
		排放速率（kg/h）	$<8.5 \times 10^{-3}$	0.012	$9.3 \times 10^{-3}$	$<9.1 \times 10^{-3}$	$<8.9 \times 10^{-3}$	$<8.8 \times 10^{-3}$	/	/
	二氧化硫	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	3	3	3	<3	<3	<3	550	达标
		排放速率（kg/h）	$8.5 \times 10^{-3}$	$8.9 \times 10^{-3}$	$9.3 \times 10^{-3}$	$<9.1 \times 10^{-3}$	$<8.9 \times 10^{-3}$	$<8.8 \times 10^{-3}$	/	/
	氨	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	29.5	27.5	28.3	25.5	26.8	28.2	/	/
		排放速率（kg/h）	0.084	0.082	0.087	0.077	0.079	0.083	16.4	达标
	标干流量（m <sup>3</sup> /h）		2942	3098	2960	3034	3074	2997	/	/
	镍及其化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	$8.21 \times 10^{-3}$	0.0296	$4.51 \times 10^{-3}$	$5.59 \times 10^{-3}$	0.0942	0.0121	4.3	达标
		排放速率（kg/h）	$2.4 \times 10^{-5}$	$9.2 \times 10^{-5}$	$1.3 \times 10^{-5}$	$1.7 \times 10^{-5}$	$2.9 \times 10^{-4}$	$3.6 \times 10^{-5}$	0.69	达标
	镉及其化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	$<8 \times 10^{-6}$	$<8 \times 10^{-6}$	$<8 \times 10^{-6}$	$<8 \times 10^{-6}$	$<8 \times 10^{-6}$	$<8 \times 10^{-6}$	0.85	达标
		排放速率（kg/h）	$<2.4 \times 10^{-8}$	$<2.5 \times 10^{-8}$	$<2.4 \times 10^{-8}$	$<2.4 \times 10^{-8}$	$<2.5 \times 10^{-8}$	$<2.4 \times 10^{-8}$	0.23	达标
	砷及其化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	$<2 \times 10^{-4}$	0.5	达标
		排放速率（kg/h）	$<5.9 \times 10^{-7}$	$<6.2 \times 10^{-7}$	$<5.9 \times 10^{-7}$	$<6.1 \times 10^{-7}$	$<6.1 \times 10^{-7}$	$<6.0 \times 10^{-7}$	/	/
	铅及其化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	$<2 \times 10^{-4}$	$2.14 \times 10^{-4}$	$3.31 \times 10^{-4}$	$2.14 \times 10^{-4}$	$4.78 \times 10^{-4}$	$3.02 \times 10^{-4}$	0.70	达标
排放速率（kg/h）		$<5.9 \times 10^{-7}$	$6.6 \times 10^{-7}$	$9.8 \times 10^{-7}$	$6.5 \times 10^{-7}$	$1.5 \times 10^{-6}$	$9.1 \times 10^{-7}$	0.02	达标	
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		849	816	828	842	858	844	/	/	
24C13Z 0111 DA012 回转炉废气排气筒（27m）	颗粒物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.4	1.5	1.4	1.4	1.3	1.5	30	达标
		排放速率（kg/h）	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.2 \times 10^{-3}$	$1.1 \times 10^{-3}$	$1.3 \times 10^{-3}$	/	/
	氮氧化物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	9	21	30	22	24	26	300	达标
		排放速率（kg/h）	$7.6 \times 10^{-3}$	0.017	0.025	0.019	0.021	0.022	/	/
	二氧化硫	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	3	<3	<3	<3	<3	200	达标
		排放速率（kg/h）	$<2.5 \times 10^{-3}$	$2.4 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	$<2.6 \times 10^{-3}$	$<2.5 \times 10^{-3}$	/	/
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		3969	4378	4975	4781	5218	5133	/	/	
24C13Z 0117 DA026 锅炉废气排气筒（15m）	颗粒物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.5	1.5	1.6	1.4	1.5	1.4	20	达标
		排放速率（kg/h）	$6.0 \times 10^{-3}$	$6.6 \times 10^{-3}$	$8.0 \times 10^{-3}$	$6.7 \times 10^{-3}$	$7.8 \times 10^{-3}$	$7.2 \times 10^{-3}$	/	/
	氮氧化物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	22	24	25	21	25	28	150	达标
		排放速率（kg/h）	0.087	0.11	0.12	0.10	0.13	0.14	/	/
	二氧化硫	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	50	达标
		排放速率（kg/h）	<0.012	<0.013	<0.015	<0.014	<0.016	<0.015	/	/
烟气黑度（林格曼级）		<1			<1			≤1	达标	
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		2113	2054	2062	2287	2442	2497	/	/	
24C13Z 0102 DA005 回转炉	二氧化硫	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标
		排放速率（kg/h）	$<6.3 \times 10^{-3}$	$<6.2 \times 10^{-3}$	$<6.2 \times 10^{-3}$	$<6.9 \times 10^{-3}$	$<7.3 \times 10^{-3}$	$<7.5 \times 10^{-3}$	/	/

点位	检测项目		检测结果						执行标准	是否达标
			2024.06.20			2024.06.21				
			一次	二次	三次	一次	二次	三次		
废气 (28m)	颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.6	1.4	1.5	1.4	1.2	1.3	30	达标
		排放速率 (kg/h)	3.4×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	2.9×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	49	44	50	53	53	52	300	达标
		排放速率 (kg/h)	0.10	0.090	0.10	0.12	0.13	0.13	/	/
24C13Z0102 DA005 回转炉 废气 (28m)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		2197	2201	2108	2457	2399	2579	/	/
	铜及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.81×10 <sup>-3</sup>	7.31×10 <sup>-3</sup>	4.62×10 <sup>-3</sup>	7.63×10 <sup>-3</sup>	5.85×10 <sup>-3</sup>	0.0151	5	达标
		排放速率 (kg/h)	1.1×10 <sup>-5</sup>	1.6×10 <sup>-5</sup>	9.7×10 <sup>-6</sup>	1.9×10 <sup>-5</sup>	1.4×10 <sup>-5</sup>	3.9×10 <sup>-5</sup>	/	/
	锌及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.26×10 <sup>-3</sup>	7.10×10 <sup>-3</sup>	5.05×10 <sup>-3</sup>	6.77×10 <sup>-3</sup>	5.34×10 <sup>-3</sup>	7.23×10 <sup>-3</sup>	5	达标
		排放速率 (kg/h)	1.4×10 <sup>-5</sup>	1.6×10 <sup>-5</sup>	1.1×10 <sup>-5</sup>	1.7×10 <sup>-5</sup>	1.3×10 <sup>-5</sup>	1.9×10 <sup>-5</sup>	/	/
	铬及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.50×10 <sup>-4</sup>	1.31×10 <sup>-3</sup>	1.55×10 <sup>-3</sup>	5.66×10 <sup>-3</sup>	1.02×10 <sup>-3</sup>	1.14×10 <sup>-3</sup>	0.07	达标
		排放速率 (kg/h)	3.3×10 <sup>-7</sup>	2.9×10 <sup>-6</sup>	3.3×10 <sup>-6</sup>	1.4×10 <sup>-5</sup>	2.4×10 <sup>-6</sup>	2.9×10 <sup>-6</sup>	/	/
	镉及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	0.85	达标
		排放速率 (kg/h)	<1.8×10 <sup>-8</sup>	<1.8×10 <sup>-8</sup>	<1.7×10 <sup>-8</sup>	<2.0×10 <sup>-8</sup>	<1.9×10 <sup>-8</sup>	<2.1×10 <sup>-8</sup>	/	/
	铅及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<2×10 <sup>-4</sup>	6.29×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	2.02×10 <sup>-4</sup>	2.28×10 <sup>-4</sup>	2.35×10 <sup>-4</sup>	0.70	达标
排放速率 (kg/h)		<4.4×10 <sup>-7</sup>	1.4×10 <sup>-7</sup>	<4.2×10 <sup>-7</sup>	5.0×10 <sup>-7</sup>	5.5×10 <sup>-7</sup>	6.1×10 <sup>-7</sup>	/	/	
24C13Z0105 DA008 粉料网带干燥 废气、干燥炉 废气排气筒 (27m)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		2906	2985	2863	3021	3226	3471	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.8	1.5	1.6	1.9	1.6	1.3	30	达标
		排放速率 (kg/h)	5.2×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	4.6×10 <sup>-3</sup>	5.7×10 <sup>-3</sup>	5.2×10 <sup>-3</sup>	4.5×10 <sup>-3</sup>	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<3	<3	4	<3	<3	<3	300	达标
		排放速率 (kg/h)	<8.7×10 <sup>-3</sup>	<9.0×10 <sup>-3</sup>	0.011	<9.1×10 <sup>-3</sup>	<9.7×10 <sup>-3</sup>	<0.010	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4	3	<3	<3	<3	<3	200	达标
排放速率 (kg/h)		0.012	9.0×10 <sup>-3</sup>	<8.6×10 <sup>-3</sup>	<9.1×10 <sup>-3</sup>	<9.7×10 <sup>-3</sup>	<0.010	/	/	
24C13Z0112 DA013 球磨、包装等 废气排气筒 (30m)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		18213	19046	19235	17965	17750	18155	/	/
	颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.1	<1.0	1.0	1.0	1.2	1.0	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.020	<0.019	0.019	0.018	0.021	0.018	23	达标
24C13Z0112 DA013 球磨、包装等 废气排气筒 (30m)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		18697	19240	20152	18146	17959	18591	/	/
	镍及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0216	0.0251	7.64×10 <sup>-3</sup>	3.31×10 <sup>-3</sup>	2.84×10 <sup>-3</sup>	2.49×10 <sup>-3</sup>	4.3	达标
		排放速率 (kg/h)	4.0×10 <sup>-4</sup>	4.8×10 <sup>-4</sup>	1.5×10 <sup>-4</sup>	6.0×10 <sup>-5</sup>	5.1×10 <sup>-5</sup>	4.6×10 <sup>-5</sup>	0.88	达标
	镉及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	5.08×10 <sup>-5</sup>	6.57×10 <sup>-4</sup>	1.11×10 <sup>-3</sup>	0.85	达标
		排放速率 (kg/h)	<1.5×10 <sup>-7</sup>	<1.5×10 <sup>-7</sup>	<1.6×10 <sup>-7</sup>	9.2×10 <sup>-7</sup>	1.2×10 <sup>-5</sup>	2.1×10 <sup>-5</sup>	0.29	达标
	铅及其化合物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	2.01×10 <sup>-4</sup>	2.06×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	0.70	达标
排放速率 (kg/h)		<3.7×10 <sup>-6</sup>	<3.8×10 <sup>-6</sup>	<4.0×10 <sup>-6</sup>	3.6×10 <sup>-6</sup>	3.7×10 <sup>-6</sup>	<3.7×10 <sup>-6</sup>	0.27	达标	
24C13Z	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		3923	3944	3971	4093	4369	4263	/	/

点位	检测项目		检测结果						执行标准	是否达标
			2024.06.20			2024.06.21				
			一次	二次	三次	一次	二次	三次		
0107 DA010 包装废 气排气 筒（30 m）	颗粒物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.3	1.5	1.3	1.3	1.3	1.3	120	达标
		排放速率（kg/h）	5.1×10 <sup>-3</sup>	5.9×10 <sup>-3</sup>	5.2×10 <sup>-3</sup>	5.3×10 <sup>-3</sup>	5.7×10 <sup>-3</sup>	5.5×10 <sup>-3</sup>	23	达标
	标干流量（m <sup>3</sup> /h）		4069	3900	3997	4294	4095	4142	/	/
	镍及其 化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.37×10 <sup>-3</sup>	1.09×10 <sup>-3</sup>	5.93×10 <sup>-4</sup>	1.65×10 <sup>-3</sup>	1.36×10 <sup>-3</sup>	2.53×10 <sup>-3</sup>	4.3	达标
		排放速率（kg/h）	5.6×10 <sup>-6</sup>	4.3×10 <sup>-6</sup>	2.4×10 <sup>-6</sup>	7.1×10 <sup>-6</sup>	5.6×10 <sup>-6</sup>	1.0×10 <sup>-5</sup>	0.88	达标
	镉及其 化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	0.85	达标
		排放速率（kg/h）	<3.3×10 <sup>-8</sup>	<3.1×10 <sup>-8</sup>	<3.2×10 <sup>-8</sup>	<3.4×10 <sup>-8</sup>	<3.3×10 <sup>-8</sup>	<3.3×10 <sup>-8</sup>	0.29	达标
	砷及其 化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	0.5	达标
		排放速率（kg/h）	<8.1×10 <sup>-7</sup>	<7.8×10 <sup>-7</sup>	<8.0×10 <sup>-7</sup>	<8.6×10 <sup>-7</sup>	<8.2×10 <sup>-7</sup>	<8.3×10 <sup>-7</sup>	/	/
	铅及其 化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	0.70	达标
排放速率（kg/h）		<8.1×10 <sup>-7</sup>	<7.8×10 <sup>-7</sup>	<8.0×10 <sup>-7</sup>	<8.6×10 <sup>-7</sup>	<8.2×10 <sup>-7</sup>	<8.3×10 <sup>-7</sup>	0.27	达标	
24C13Z 0113 DA014 烘干废 气排气 筒（27 m）	标干流量（m <sup>3</sup> /h）		1809	1837	1821	1526	1575	1595	/	/
颗粒物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.4	1.5	1.4	1.1	1.0	1.1	30	达标	
	排放速率（kg/h）	2.5×10 <sup>-3</sup>	2.8×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	1.8×10 <sup>-3</sup>	/	/	
氮氧化 物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	4	4	<3	<3	<3	300	达标	
	排放速率（kg/h）	<5.4×10 <sup>-3</sup>	7.3×10 <sup>-3</sup>	7.3×10 <sup>-3</sup>	<4.6×10 <sup>-3</sup>	<4.7×10 <sup>-3</sup>	<4.8×10 <sup>-3</sup>	/	/	
二氧化 硫	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	200	达标	
	排放速率（kg/h）	<5.4×10 <sup>-3</sup>	<5.5×10 <sup>-3</sup>	<5.5×10 <sup>-3</sup>	<4.6×10 <sup>-3</sup>	<4.7×10 <sup>-3</sup>	<4.8×10 <sup>-3</sup>	/	/	
24C13Z 0113 DA014 烘干废 气排气 筒（27 m）	标干流量（m <sup>3</sup> /h）		1833	1846	1803	1603	1627	1589	/	/
镍及其 化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.0303	0.0296	0.0310	4.36×10 <sup>-3</sup>	4.42×10 <sup>-3</sup>	4.09×10 <sup>-3</sup>	4.3	达标	
	排放速率（kg/h）	5.6×10 <sup>-5</sup>	5.5×10 <sup>-5</sup>	5.6×10 <sup>-5</sup>	7.0×10 <sup>-6</sup>	7.2×10 <sup>-6</sup>	6.5×10 <sup>-6</sup>	0.69	达标	
镉及其 化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	5.35×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	3.08×10 <sup>-4</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	0.85	达标	
	排放速率（kg/h）	9.8×10 <sup>-7</sup>	<1.5×10 <sup>-8</sup>	5.6×10 <sup>-7</sup>	<1.3×10 <sup>-8</sup>	<1.3×10 <sup>-8</sup>	<1.3×10 <sup>-8</sup>	0.23	达标	
铅及其 化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	4.31×10 <sup>-4</sup>	4.29×10 <sup>-4</sup>	4.14×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	<2×10 <sup>-4</sup>	0.70	达标	
	排放速率（kg/h）	7.9×10 <sup>-7</sup>	7.9×10 <sup>-7</sup>	7.5×10 <sup>-7</sup>	<3.2×10 <sup>-7</sup>	<3.3×10 <sup>-7</sup>	<3.2×10 <sup>-7</sup>	0.02	达标	
24C13Z 0114 DA021 化碱配 料废气 排气筒 （30m）	标干流量（m <sup>3</sup> /h）		748	753	796	821	745	755	/	/
颗粒物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.2	1.2	3.8	1.3	1.2	1.3	120	达标	
	排放速率（kg/h）	9.0×10 <sup>-4</sup>	9.0×10 <sup>-4</sup>	3.0×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	8.9×10 <sup>-4</sup>	9.8×10 <sup>-4</sup>	23	达标	
24C13Z 0115 DA022 金属溶 解废气 排气筒 （15m）	标干流量（m <sup>3</sup> /h）		75	78	73	81	77	75	/	/
氮氧化 物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	19	19	19	14	13	12	100	达标	
	排放速率（kg/h）	1.4×10 <sup>-3</sup>	1.5×10 <sup>-3</sup>	1.4×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	9.0×10 <sup>-4</sup>	/	/	
24C13Z 0116 DA025 干燥废	标干流量（m <sup>3</sup> /h）		8689	8771	8593	8183	8805	8847	/	/
颗粒物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.2	1.2	1.3	1.4	1.2	1.4	10	达标	
	排放速率（kg/h）	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	/	/	

点位	检测项目		检测结果						执行标准	是否达标
			2024.06.20			2024.06.21				
			一次	二次	三次	一次	二次	三次		
气排气筒（22m）	二氧化硫	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率（kg/h）	<0.026	<0.026	<0.026	<0.025	<0.026	<0.027	/	/
	氮氧化物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	100	达标
		排放速率（kg/h）	<0.026	<0.026	<0.026	<0.025	<0.026	<0.027	/	/
24C13Z0119 DA028 污水处理站排气筒（18m）	标干流量（m <sup>3</sup> /h）		1972	2023	2093	2108	2044	1885	/	/
	硫化氢	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	/	/
		排放速率（kg/h）	<2.0×10 <sup>-5</sup>	<2.0×10 <sup>-5</sup>	<2.1×10 <sup>-5</sup>	<2.1×10 <sup>-5</sup>	<2.0×10 <sup>-5</sup>	<1.9×10 <sup>-5</sup>	0.33	达标
	氨	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	3.20	3.36	2.59	2.86	2.95	2.34	/	/
		排放速率（kg/h）	6.3×10 <sup>-3</sup>	6.8×10 <sup>-3</sup>	5.4×10 <sup>-3</sup>	6.0×10 <sup>-3</sup>	6.0×10 <sup>-3</sup>	4.4×10 <sup>-3</sup>	4.9	达标
	臭气浓度	无量纲	112	112	97	112	128	112	2000	达标
24C13Z0120 DA029 质检中心实验室废气（15m）	标干流量（m <sup>3</sup> /h）		1186	1186	1145	1063	1167	1252	/	/
	VOCs（以非甲烷总烃计）	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.80	0.62	0.78	0.89	0.98	0.63	120	达标
		排放速率（kg/h）	9.5×10 <sup>-4</sup>	7.4×10 <sup>-4</sup>	8.9×10 <sup>-4</sup>	9.5×10 <sup>-4</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	7.9×10 <sup>-4</sup>	10	达标
	硫酸雾	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	45	达标
		排放速率（kg/h）	<2.4×10 <sup>-4</sup>	<2.4×10 <sup>-4</sup>	<2.3×10 <sup>-4</sup>	<2.1×10 <sup>-4</sup>	<2.3×10 <sup>-4</sup>	<2.5×10 <sup>-4</sup>	1.5	达标
	氯化氢	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	5.64	2.75	7.23	3.23	2.63	3.30	100	达标
排放速率（kg/h）		6.7×10 <sup>-3</sup>	3.3×10 <sup>-3</sup>	8.3×10 <sup>-3</sup>	3.4×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	4.1×10 <sup>-3</sup>	0.26	达标	
24C13Z0121 DA030 质检中心实验室废气（15m）	标干流量（m <sup>3</sup> /h）		2193	2417	2375	2196	2324	2294	/	/
	VOCs（以非甲烷总烃计）	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.60	0.66	0.70	0.59	0.53	0.53	120	达标
		排放速率（kg/h）	1.3×10 <sup>-3</sup>	1.6×10 <sup>-3</sup>	1.7×10 <sup>-3</sup>	1.3×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	1.2×10 <sup>-3</sup>	10	达标
	硫酸雾	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	45	达标
		排放速率（kg/h）	<4.4×10 <sup>-4</sup>	<4.8×10 <sup>-4</sup>	<4.8×10 <sup>-4</sup>	<4.4×10 <sup>-4</sup>	<4.6×10 <sup>-4</sup>	<4.6×10 <sup>-4</sup>	1.5	达标
	氯化氢	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.81	2.62	2.93	2.77	2.64	2.66	100	达标
排放速率（kg/h）		6.2×10 <sup>-3</sup>	6.3×10 <sup>-3</sup>	7.0×10 <sup>-3</sup>	6.1×10 <sup>-3</sup>	6.1×10 <sup>-3</sup>	6.1×10 <sup>-3</sup>	0.26	达标	
24C13Z0122 DA031 质检中心实验室废气（15m）	标干流量（m <sup>3</sup> /h）		5204	5395	5073	5556	5562	5613	/	/
	VOCs（以非甲烷总烃计）	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.86	0.58	0.73	0.67	0.57	0.76	120	达标
		排放速率（kg/h）	4.5×10 <sup>-3</sup>	3.1×10 <sup>-3</sup>	3.7×10 <sup>-3</sup>	3.7×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	4.3×10 <sup>-3</sup>	10	达标
	硫酸雾	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	45	达标
		排放速率（kg/h）	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.0×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	<1.1×10 <sup>-3</sup>	1.5	达标
	氯化氢	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.41	2.50	2.75	2.48	2.48	3.26	100	达标
排放速率（kg/h）		0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.018	0.26	达标	

表 9.2-2（续）本项目有组织废气排放监测结果统计表

点位	检测项目	检测结果						执行标准	是否达标	
		2024.07.22			2024.07.23					
		一次	二次	三次	一次	二次	三次			
24C13Z0110 DA011 干燥、煅烧废气排气筒（30m）	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	2331	2489	2460	2338	2478	2500			
	颗粒物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	1.2	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	120	达标
		排放速率（kg/h）	2.8×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	2.6×10 <sup>-3</sup>	2.7×10 <sup>-3</sup>	2.5×10 <sup>-3</sup>	30	达标
	二氧化硫	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<3	<3	<3	<3	<3	<3	550	达标
		排放速率（kg/h）	<7.0×10 <sup>-3</sup>	<7.5×10 <sup>-3</sup>	<7.4×10 <sup>-3</sup>	<7.0×10 <sup>-3</sup>	<7.4×10 <sup>-3</sup>	<7.5×10 <sup>-3</sup>	15	达标
	氮氧化物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	5	3	6	7	<3	<3	240	达标
		排放速率（kg/h）	0.011	7.5×10 <sup>-3</sup>	0.015	0.016	<7.4×10 <sup>-3</sup>	<7.5×10 <sup>-3</sup>	4.4	达标
	标干流量（m <sup>3</sup> /h）	2467	2567	2579	2476	2398	2539	/	/	
	镍及其化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	0.675	0.347	0.322	0.182	0.171	0.0792	4.3	
		排放速率（kg/h）	1.7×10 <sup>-4</sup>	8.9×10 <sup>-4</sup>	8.3×10 <sup>-4</sup>	4.5×10 <sup>-4</sup>	4.1×10 <sup>-4</sup>	2.0×10 <sup>-4</sup>	0.88	达标
	镉及其化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	7.31×10 <sup>-5</sup>	2.67×10 <sup>-5</sup>	1.98×10 <sup>-5</sup>	1.25×10 <sup>-5</sup>	1.64×10 <sup>-5</sup>	<8×10 <sup>-6</sup>	0.85	达标
		排放速率（kg/h）	1.8×10 <sup>-7</sup>	6.9×10 <sup>-8</sup>	5.1×10 <sup>-8</sup>	3.1×10 <sup>-8</sup>	3.9×10 <sup>-8</sup>	<2.0×10 <sup>-8</sup>	0.29	达标
	铅及其化合物	实测浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	7.51×10 <sup>-4</sup>	3.23×10 <sup>-4</sup>	3.25×10 <sup>-4</sup>	4.70×10 <sup>-4</sup>	2.89×10 <sup>-4</sup>	1.96×10 <sup>-4</sup>	0.70	达标
		排放速率（kg/h）	1.9×10 <sup>-6</sup>	8.3×10 <sup>-7</sup>	8.4×10 <sup>-7</sup>	1.2×10 <sup>-6</sup>	6.9×10 <sup>-7</sup>	5.0×10 <sup>-7</sup>	0.27	达标

表 9.2-3（续）本项目食堂油烟废气排放监测结果统计表

点位	检测项目	2024.06.25					执行标准	是否达标
		一次	二次	三次	四次	五次		
24C13Z0118 DA027 食堂 油烟排气筒 (18m)	排风量（N.m <sup>3</sup> /h）	20152	19764	19162	19126	19146	/	/
	实测排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.0	达标
	浓度最大值的 1/4（mg/m <sup>3</sup> ）	<0.02					/	/
	基准排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<0.14	<0.14	<0.13	<0.13	<0.13	/	/
	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<0.14					/	/

监测结果表明：2024年6月20日~25日、7月22~23日验收监测期间：

验收监测期间，本项目 DA004、DA006、DA007、DA010、DA011、DA013、DA021、DA024、DA029、DA030、DA031 中所测颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、硫酸雾、镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合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》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值，铜及其化合物、锌及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物均满足《无机化学

工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）“表 4 大气污染物特别排放限值”要求；DA005、DA008、DA009、DA012、DA014、DA023 中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫均满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函[2019]1002 号），镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合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》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值，铜及其化合物、锌及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）“表 4 大气污染物特别排放限值”要求；DA022、DA025 中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）“表 4 大气污染物特别排放限值”要求；DA026 中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 标准限值；DA027 中食堂油烟均满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 排放限值；DA028 中硫化氢、氨、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。

### 9.2.1.2 无组织废气

表 9.2-4 本项目无组织废气排放监测结果统计表

点位	检测项目		检测结果								执行标准	是否达标
			2024.06.21				2024.06.22					
			一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次		
24C1 3Z01 23 1#厂 界上 风向	总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.225	0.229	0.215	0.229	0.208	0.208	0.207	0.218	1	达标
	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	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
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.051	0.051	0.049	0.050	0.048	0.052	0.051	0.051	1.5	达标
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.40	达标
	氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.039	0.050	0.038	0.031	0.038	0.028	0.044	0.028	0.12	达标
	镍及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	2.08×10 <sup>-5</sup>	2.13×10 <sup>-5</sup>	3.76×10 <sup>-5</sup>	4.04×10 <sup>-5</sup>	6.03×10 <sup>-5</sup>	5.58×10 <sup>-5</sup>	5.55×10 <sup>-5</sup>	5.48×10 <sup>-5</sup>	0.4	达标
铜及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	3.70×10 <sup>-5</sup>	4.25×10 <sup>-5</sup>	2.73×10 <sup>-5</sup>	2.60×10 <sup>-5</sup>	6.76×10 <sup>-5</sup>	5.83×10 <sup>-5</sup>	1.07×10 <sup>-4</sup>	8.48×10 <sup>-5</sup>	0.001	达标	



点位	检测项目		检测结果								执行标准	是否达标
			2024.06.21				2024.06.22					
			一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次		
	锌及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	2.10×10 <sup>-4</sup>	2.17×10 <sup>-4</sup>	1.27×10 <sup>-4</sup>	1.25×10 <sup>-4</sup>	3.85×10 <sup>-4</sup>	3.63×10 <sup>-4</sup>	4.77×10 <sup>-4</sup>	4.84×10 <sup>-4</sup>	0.001	达标
	镉及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	3.70×10 <sup>-7</sup>	4.55×10 <sup>-7</sup>	3.70×10 <sup>-7</sup>	4.85×10 <sup>-7</sup>	6.50×10 <sup>-7</sup>	5.95×10 <sup>-7</sup>	7.30×10 <sup>-7</sup>	7.70×10 <sup>-7</sup>	0.04	达标
	铅及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	4.27×10 <sup>-6</sup>	4.94×10 <sup>-6</sup>	1.01×10 <sup>-6</sup>	7.8×10 <sup>-7</sup>	1.28×10 <sup>-5</sup>	1.06×10 <sup>-5</sup>	8.89×10 <sup>-5</sup>	6.74×10 <sup>-5</sup>	0.006	达标
	铬及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	3.56×10 <sup>-5</sup>	3.50×10 <sup>-5</sup>	3.80×10 <sup>-5</sup>	3.87×10 <sup>-5</sup>	3.31×10 <sup>-5</sup>	3.22×10 <sup>-5</sup>	7.45×10 <sup>-5</sup>	7.62×10 <sup>-5</sup>	0.006	达标
	砷及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	8.05×10 <sup>-6</sup>	8.23×10 <sup>-6</sup>	7.79×10 <sup>-6</sup>	8.53×10 <sup>-6</sup>	5.99×10 <sup>-6</sup>	6.48×10 <sup>-6</sup>	2.14×10 <sup>-5</sup>	2.03×10 <sup>-5</sup>	0.001	达标
24C1 3Z01 24 2#厂 界下 风向 1#	总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.206	0.218	0.232	0.216	0.215	0.214	0.226	0.216	1	达标
	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	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
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.049	0.053	0.050	0.051	0.053	0.048	0.049	0.049	1.5	达标
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.40	达标
	氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.051	0.026	0.033	0.031	0.032	0.044	0.036	0.051	0.12	达标
	镍及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	8.88×10 <sup>-5</sup>	9.30×10 <sup>-5</sup>	8.69×10 <sup>-5</sup>	8.68×10 <sup>-5</sup>	5.34×10 <sup>-5</sup>	5.13×10 <sup>-5</sup>	1.39×10 <sup>-5</sup>	1.25×10 <sup>-5</sup>	0.4	达标
	铜及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	7.95×10 <sup>-5</sup>	1.08×10 <sup>-4</sup>	1.73×10 <sup>-4</sup>	1.79×10 <sup>-4</sup>	7.97×10 <sup>-5</sup>	5.95×10 <sup>-5</sup>	2.14×10 <sup>-5</sup>	1.95×10 <sup>-5</sup>	0.001	达标
	锌及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	2.10×10 <sup>-4</sup>	2.22×10 <sup>-4</sup>	2.08×10 <sup>-4</sup>	2.12×10 <sup>-4</sup>	3.88×10 <sup>-4</sup>	3.85×10 <sup>-4</sup>	1.48×10 <sup>-4</sup>	1.48×10 <sup>-4</sup>	0.001	达标
	镉及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	3.43×10 <sup>-7</sup>	4.55×10 <sup>-7</sup>	3.65×10 <sup>-7</sup>	4.33×10 <sup>-7</sup>	4.35×10 <sup>-7</sup>	4.06×10 <sup>-7</sup>	1.78×10 <sup>-7</sup>	1.70×10 <sup>-7</sup>	0.04	达标
	铅及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	未检出	未检出	未检出	未检出	3.91×10 <sup>-5</sup>	5.40×10 <sup>-5</sup>	1.46×10 <sup>-5</sup>	1.20×10 <sup>-5</sup>	0.006	达标
	铬及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	3.59×10 <sup>-5</sup>	3.6×10 <sup>-5</sup>	2.00×10 <sup>-5</sup>	2.02×10 <sup>-5</sup>	2.12×10 <sup>-5</sup>	2.13×10 <sup>-5</sup>	2.29×10 <sup>-5</sup>	2.32×10 <sup>-5</sup>	0.006	达标
砷及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	6.75×10 <sup>-6</sup>	6.08×10 <sup>-6</sup>	3.72×10 <sup>-6</sup>	3.99×10 <sup>-6</sup>	3.35×10 <sup>-6</sup>	4.04×10 <sup>-6</sup>	3.87×10 <sup>-6</sup>	3.66×10 <sup>-6</sup>	0.001	达标	
24C1 3Z01 25 3#厂 界下 风向 2#	总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.194	0.231	0.222	0.218	0.225	0.226	0.223	0.208	1	达标
	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	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
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.049	0.052	0.052	0.046	0.047	0.051	0.051	0.052	1.5	达标
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.40	达标
	氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.050	0.040	0.032	0.044	0.036	0.046	0.039	0.036	0.12	达标
	镍及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	5.06×10 <sup>-5</sup>	5.61×10 <sup>-5</sup>	4.49×10 <sup>-5</sup>	4.32×10 <sup>-5</sup>	4.09×10 <sup>-5</sup>	3.86×10 <sup>-5</sup>	2.77×10 <sup>-5</sup>	2.95×10 <sup>-5</sup>	0.4	达标
	铜及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	4.59×10 <sup>-5</sup>	5.53×10 <sup>-5</sup>	5.67×10 <sup>-5</sup>	5.56×10 <sup>-5</sup>	7.65×10 <sup>-5</sup>	5.81×10 <sup>-5</sup>	1.92×10 <sup>-5</sup>	2.44×10 <sup>-5</sup>	0.001	达标
锌及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	2.21×10 <sup>-4</sup>	2.30×10 <sup>-4</sup>	2.50×10 <sup>-4</sup>	2.44×10 <sup>-4</sup>	2.46×10 <sup>-4</sup>	2.42×10 <sup>-4</sup>	2.20×10 <sup>-4</sup>	2.32×10 <sup>-4</sup>	0.001	达标	
镉及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	2.91×10 <sup>-7</sup>	3.30×10 <sup>-7</sup>	5.15×10 <sup>-7</sup>	5.30×10 <sup>-7</sup>	5.25×10 <sup>-7</sup>	5.20×10 <sup>-7</sup>	3.14×10 <sup>-7</sup>	3.42×10 <sup>-7</sup>	0.04	达标	

点位	检测项目		检测结果								执行标准	是否达标
			2024.06.21				2024.06.22					
			一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次		
	铅及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	4.98×10 <sup>-6</sup>	4.82×10 <sup>-6</sup>	2.00×10 <sup>-5</sup>	2.20×10 <sup>-5</sup>	1.99×10 <sup>-4</sup>	1.32×10 <sup>-4</sup>	1.53×10 <sup>-5</sup>	1.85×10 <sup>-5</sup>	0.006	达标
	铬及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	3.72×10 <sup>-5</sup>	3.63×10 <sup>-5</sup>	3.41×10 <sup>-5</sup>	3.28×10 <sup>-5</sup>	3.16×10 <sup>-5</sup>	3.23×10 <sup>-5</sup>	3.05×10 <sup>-5</sup>	2.96×10 <sup>-5</sup>	0.006	达标
	砷及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	5.62×10 <sup>-6</sup>	5.42×10 <sup>-6</sup>	5.64×10 <sup>-6</sup>	6.93×10 <sup>-6</sup>	5.40×10 <sup>-6</sup>	4.89×10 <sup>-6</sup>	4.34×10 <sup>-6</sup>	4.95×10 <sup>-6</sup>	0.001	达标
24C1 3Z01 26 4#厂 界下 风向 3#	总悬浮颗粒物	mg/m <sup>3</sup>	0.208	0.231	0.228	0.202	0.210	0.227	0.236	0.202	1	达标
	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	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
	氨	mg/m <sup>3</sup>	0.053	0.046	0.048	0.051	0.052	0.054	0.051	0.050	1.5	达标
	臭气浓度	无量纲	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	二氧化硫	mg/m <sup>3</sup>	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.40	达标
	氮氧化物	mg/m <sup>3</sup>	0.050	0.048	0.039	0.036	0.027	0.028	0.047	0.036	0.12	达标
	镍及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	1.84×10 <sup>-5</sup>	1.78×10 <sup>-5</sup>	1.86×10 <sup>-5</sup>	1.88×10 <sup>-5</sup>	3.68×10 <sup>-5</sup>	3.94×10 <sup>-5</sup>	6.05×10 <sup>-5</sup>	5.79×10 <sup>-5</sup>	0.4	达标
	铜及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	2.78×10 <sup>-5</sup>	2.44×10 <sup>-5</sup>	1.78×10 <sup>-5</sup>	1.87×10 <sup>-5</sup>	3.60×10 <sup>-5</sup>	4.23×10 <sup>-5</sup>	6.94×10 <sup>-5</sup>	6.55×10 <sup>-5</sup>	0.001	达标
	锌及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	2.32×10 <sup>-4</sup>	2.25×10 <sup>-4</sup>	8.9×10 <sup>-5</sup>	8.8×10 <sup>-5</sup>	1.51×10 <sup>-4</sup>	1.62×10 <sup>-4</sup>	2.01×10 <sup>-4</sup>	1.89×10 <sup>-4</sup>	0.001	达标
	镉及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	3.16×10 <sup>-7</sup>	3.32×10 <sup>-7</sup>	1.28×10 <sup>-7</sup>	8.89×10 <sup>-8</sup>	2.46×10 <sup>-7</sup>	2.55×10 <sup>-7</sup>	2.10×10 <sup>-7</sup>	2.53×10 <sup>-7</sup>	0.04	达标
	铅及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	2.41×10 <sup>-5</sup>	2.25×10 <sup>-5</sup>	8.23×10 <sup>-6</sup>	7.78×10 <sup>-6</sup>	5.56×10 <sup>-6</sup>	5.44×10 <sup>-6</sup>	2.05×10 <sup>-5</sup>	2.08×10 <sup>-5</sup>	0.006	达标
	铬及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	2.44×10 <sup>-5</sup>	2.50×10 <sup>-5</sup>	1.51×10 <sup>-5</sup>	1.49×10 <sup>-5</sup>	2.34×10 <sup>-5</sup>	2.34×10 <sup>-5</sup>	2.04×10 <sup>-5</sup>	1.95×10 <sup>-5</sup>	0.006	达标
砷及其化合物	mg/m <sup>3</sup>	4.75×10 <sup>-6</sup>	4.66×10 <sup>-6</sup>	3.19×10 <sup>-6</sup>	3.42×10 <sup>-6</sup>	3.66×10 <sup>-6</sup>	4.05×10 <sup>-6</sup>	3.78×10 <sup>-6</sup>	2.02×10 <sup>-6</sup>	0.001	达标	

监测结果表明，2024年6月20日~6月25日验收监测期间：

验收监测期间，本项目无组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、镍及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准限值；铜及其化合物、锌及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、氨、硫化氢均满足《无机化学工业污染物标准》（GB 31573-2015）表5企业边界大气污染物特别排放限制；污水处理站无组织废气臭气浓度、氨、硫化氢均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建二级标准。

## 9.2.2 废水排放监测结果

项目废水监测结果见下表所示：

表 9.2-4 本项目废水监测结果统计表

点位	检测项目		检测结果										执行标准	是否达标
			2024.06.22					2024.06.23						
			一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值		
24C1 3Z01 271# 污水 处理 站排 口	pH	无量纲	7.5	7.4	7.5	7.5	/	7.6	7.6	7.6	7.6	/	6-9	达标
	水温	℃	26.2	26.0	26.4	26.6	26.3	26.2	26.2	26.4	26.4	26.3	/	/
	悬浮物	mg/L	11	9	11	10	10	10	11	9	11	10	100	达标
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	2.6	2.4	2.7	2.5	2.6	2.6	2.4	2.7	2.6	2.6	30	达标
	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	mg/L	12	11	12	10	11	10	11	10	11	10	200	达标
	总氮 (以 N 计)	mg/L	6.84	6.89	6.97	6.87	6.89	6.93	6.89	6.82	6.91	6.89	60	达标
	总磷 (以 P 计)	mg/L	0.34	0.35	0.34	0.34	0.34	0.35	0.35	0.34	0.34	0.34	8	达标
	总铜	mg/L	0.0375	0.0304	0.0307	0.0304	0.0322	0.0349	0.0341	0.0316	0.0317	0.0331	0.5	达标
	总锌	mg/L	0.014	0.011	0.014	0.016	0.014	0.016	0.017	0.017	0.016	0.016	1	达标
氨氮 (以 N 计)	mg/L	0.402	0.408	0.428	0.414	0.413	0.402	0.419	0.397	0.388	0.402	40	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	6	达标	
24C1 3Z01 282# 污水 处理 站进 口	pH	无量纲	7.5	7.5	7.5	7.5	/	7.5	7.5	7.5	7.5	/	6-9	达标
	水温	℃	25.8	25.8	26.2	26.4	26.0	25.6	25.6	25.8	25.8	25.7	/	/
	悬浮物	mg/L	13	14	14	14	14	14	13	13	12	13	100	达标
	五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> )	mg/L	35.2	34.8	35.7	35.6	35.3	35.1	35.4	35.0	34.8	35.1	30	达标
	化学需氧量 (COD <sub>Cr</sub> )	mg/L	174	177	179	175	176	183	180	183	180	182	200	达标
	总氮 (以 N 计)	mg/L	12.0	12.3	12.5	12.0	12.2	12.6	12.3	11.9	12.8	12.4	60	达标
	总磷 (以 P 计)	mg/L	0.77	0.76	0.76	0.76	0.76	0.72	0.73	0.72	0.73	0.72	8	达标
	总铜	mg/L	6.09×10 <sup>-3</sup>	5.95×10 <sup>-3</sup>	6.25×10 <sup>-3</sup>	5.33×10 <sup>-3</sup>	5.90×10 <sup>-3</sup>	8.45×10 <sup>-3</sup>	8.04×10 <sup>-3</sup>	8.11×10 <sup>-3</sup>	8.36×10 <sup>-3</sup>	8.24×10 <sup>-3</sup>	0.5	达标
总锌	mg/L	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020	0.020	0.021	0.020	1	达标	

点位	检测项目		检测结果										执行标准	是否达标
			2024.06.22					2024.06.23						
			一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值		
	氨氮（以N计）	mg/L	6.68	6.63	6.93	6.82	6.76	6.60	6.43	6.71	6.49	6.56	40	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	6	达标
24C1 3Z01 293# 车间 废水 总排 口	总镍	mg/L	0.470	0.470	0.477	0.368	0.446	0.370	0.367	0.358	0.360	0.364	1	达标
	总铅	mg/L	1.1×10 <sup>-4</sup>	2.0×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.0×10 <sup>-4</sup>	1.3×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.0×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1	达标
	总镉	mg/L	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	1.4×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.3×10 <sup>-4</sup>	9×10 <sup>-5</sup>	1.0×10 <sup>-4</sup>	1.2×10 <sup>-4</sup>	1.0×10 <sup>-4</sup>	1.0×10 <sup>-4</sup>	1.5	达标
	总砷	mg/L	5×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-4</sup>	3×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-4</sup>	5×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-4</sup>	4×10 <sup>-4</sup>	0.5	达标
	总汞	mg/L	4×10 <sup>-5</sup> L	6×10 <sup>-5</sup>	4×10 <sup>-5</sup> L	6×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	5×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	0.05	达标
	铬（六价）	mg/L	4×10 <sup>-3</sup> L	4×10 <sup>-3</sup> L	4×10 <sup>-3</sup> L	4×10 <sup>-3</sup> L	4×10 <sup>-3</sup> L	4×10 <sup>-3</sup> L	4×10 <sup>-3</sup> L	4×10 <sup>-3</sup> L	4×10 <sup>-3</sup> L	4×10 <sup>-3</sup> L	0.5	达标
	pH	无量纲	6.9	6.9	6.9	6.9	/	6.9	6.9	6.9	6.9	/	6.5~8.5	达标
	水温	℃	38.0	38.2	38.0	37.8	38.0	35.6	35.4	35.6	35.8	35.6	/	/
	色度	倍	2L	2L	2L	2L	/	2L	2L	2L	2L	/	≤30	达标
	五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）	mg/L	1.8	1.6	1.8	1.7	1.7	1.8	1.9	1.8	1.6	1.8	10	达标
	总锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1	达标
	总硬度（以CaCO <sub>3</sub> 计）	mg/L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	5L	450	达标
	硫酸盐	mg/L	0.625	0.627	0.627	0.645	0.631	0.627	0.627	0.648	0.647	0.637	250	达标
	总磷（以P计）	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1	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	1	达标
	浊度	NTU	1.4	1.3	1.3	1.4	1.4	1.2	1.2	1.3	1.2	1.2	5	达标
	化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）	mg/L	8	7	8	7	8	8	8	8	7	8	60	达标
	总铁	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.3	达标
	氯化物	mg/L	0.350	0.350	0.350	0.645	0.424	0.350	0.350	0.365	0.365	0.358	250	达标
	总碱度（以CaCO <sub>3</sub> 计）	mg/L	14	12	13	13	13	13	14	14	13	14	350	达标
	氨氮（以N计）	mg/L	0.040	0.033	0.047	0.036	0.039	0.053	0.030	0.036	0.047	0.0415	10	达标
	溶解性固体	mg/L	11	27	20	32	22	24	15	18	22	20	1000	达标

点位	检测项目		检测结果										执行标准	是否达标	
			2024.06.22					2024.06.23							
			一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值			
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5	达标
	总氯（以Cl <sub>2</sub> 计）	mg/L	7×10 <sup>-3</sup>	5×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	6×10 <sup>-3</sup>	6×10 <sup>-3</sup>	5×10 <sup>-3</sup>	7×10 <sup>-3</sup>	6×10 <sup>-3</sup>	6×10 <sup>-3</sup>	6×10 <sup>-3</sup>	0.05	达标
	粪大肠菌群	MPN/L	41	20	40	10L	/	20	10	41	30	/	2000	达标	

表 9.2-4(续) 本项目废水监测结果统计表

点位	检测项目		检测结果	
			2024.06.21	2024.06.22
24C13Z0 130 4#雨水排放口	pH	无量纲	7.4	7.4
	水温	°C	24.8	25.2
	悬浮物	mg/L	8	8
	氨氮（以 N 计）	mg/L	1.12	1.12
	化学需氧量（COD <sub>Cr</sub> ）	mg/L	12	12
	总镍	mg/L	3.19×10 <sup>-3</sup>	3.51×10 <sup>-3</sup>
	总铜	mg/L	4.14×10 <sup>-3</sup>	7.85×10 <sup>-3</sup>
	总锌	mg/L	9×10 <sup>-3</sup> L	9×10 <sup>-3</sup> L

监测结果表明，2024年6月20日~6月25日验收监测期间：

验收监测期间，本项目企业废水总排口中污染物 pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、总氮、总磷、总铜、总锌、氨氮、石油类均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准限值；车间废水排口中污染物总镍、总铅、总镉、总砷、总汞、铬（六价）均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“表 1 第一类污染物最高允许排放浓度”要求；工艺废水循环处理装置中污染物 PH、色度、五日生化需氧量、总锰、总硬度、硫酸盐、总磷、石油类、浊度、化学需氧量、总铁、氯化物、总碱度、氨氮、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、总氯、粪大肠菌群均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 标准限值。

### 9.2.3 厂界噪声排放监测结果

项目厂界噪声监测结果见下表所示：

表 9.2-5 本项目厂界噪声监测结果统计表

点位	检测结果			
	2024.06.20		2024.06.21	
	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
24C13Z0139 1#东侧厂界外 1m 处	58	54	59	53
24C13Z0140 2#南侧厂界外 1m 处	56	54	58	54
24C13Z0141 3#西侧厂界外 1m 处	59	54	59	54
24C13Z0142 4#北侧厂界外 1m 处	54	48	53	49
24C13Z0143 5#西南侧厂界外 1m 处	58	53	59	53
24C13Z0144 6#西侧厂界外 1m 处	59	54	59	54
执行标准	65	55	65	55
是否达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，2024 年 6 月 20 日~6 月 25 日验收监测期间：

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）表 1 中 3 类标准的要求。

## 9.3 环境质量

### 9.3.1 地下水监测结果

项目地下水监测结果见下表所示：

表 9.3-1 本项目地下水监测结果统计表

检测项目		24C13Z0132		24C13Z0133		24C13Z0134		24C13Z0135		执行标准	是否达标
		1#上游监测井 1#		2#厂区内监测井 2#		3#下游污染监测井 3#		4#下游污染监测井 4#			
		2024.06.21	2024.06.22	2024.06.21	2024.06.22	2024.06.21	2024.06.22	2024.06.21	2024.06.22		
pH	无量纲	6.9	6.9	7.0	7.0	6.7	6.7	6.6	6.6	6.5~8.5	达标
水温	°C	24.0	21.8	22.8	21.4	23.6	21.8	20.8	21.6	/	达标
钠	mg/L	16.3	16.6	13.4	12.6	14.5	13.7	13.0	12.8	200	达标
氯化物	mg/L	22.4	23.2	5.62	5.54	7.94	7.99	4.63	4.66	250	达标

检测项目		24C13Z0132		24C13Z0133		24C13Z0134		24C13Z0135		执行标准	是否达标
		1#上游监测井 1#		2#厂区内监测井 2#		3#下游污染监测井 3#		4#下游污染监测井 4#			
		2024.06.21	2024.06.22	2024.06.21	2024.06.22	2024.06.21	2024.06.22	2024.06.21	2024.06.22		
硫酸盐	mg/L	49.7	51.0	11.6	11.3	7.04	7.06	16.5	16.6	250	达标
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.039	0.047	0.053	0.058	0.070	0.061	0.047	0.053	0.5	达标
硫化物	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	0.02	达标
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.148	0.152	0.172	0.169	1.41	1.42	0.212	0.213	20	达标
亚硝酸盐（以 N 计）	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	1	达标
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	未检出	未检出	0.02	达标
阴离子表面活性剂	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
氰化物	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
砷	mg/L	$1.0 \times 10^{-3}$	$6 \times 10^{-4}$	$3 \times 10^{-4}$	$4 \times 10^{-4}$	$1.7 \times 10^{-3}$	$9 \times 10^{-4}$	$3 \times 10^{-4}$	$3 \times 10^{-4}$	0.1	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	$4 \times 10^{-5}$	0.001	达标
硒	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
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	$9 \times 10^{-5}$	未检出	未检出	未检出	0.005	达标
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
总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	mg/L	345	313	175	179	144	134	198	202	450	达标
铅	mg/L	$1.6 \times 10^{-4}$	$5.8 \times 10^{-4}$	$4.7 \times 10^{-4}$	$4.1 \times 10^{-4}$	$6.26 \times 10^{-3}$	$3.57 \times 10^{-3}$	$5.9 \times 10^{-4}$	$5.2 \times 10^{-4}$	0.01	达标
氟化物	mg/L	0.314	0.139	0.286	0.363	0.228	0.257	0.275	0.250	1	达标
铁	mg/L	未检出	未检出	0.01	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.005	达标
锰	mg/L	0.09	0.09	0.04	0.05	0.07	0.08	0.06	0.06	0.1	达标
铜	mg/L	$5.9 \times 10^{-4}$	$2.12 \times 10^{-3}$	$2.51 \times 10^{-3}$	$4.01 \times 10^{-3}$	0.0159	$5.93 \times 10^{-3}$	$2.77 \times 10^{-3}$	$2.95 \times 10^{-3}$	1	达标
镍	mg/L	$6.0 \times 10^{-4}$	$9.5 \times 10^{-4}$	$1.35 \times 10^{-3}$	$1.21 \times 10^{-3}$	$5.66 \times 10^{-3}$	$5.08 \times 10^{-3}$	$3.21 \times 10^{-3}$	$3.41 \times 10^{-3}$	0.02	达标
锌	mg/L	未检出	未检出	0.023	0.023	0.028	0.028	未检出	未检出	1	达标
铝	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	0.2	达标
溶解性总固体	mg/L	520	517	302	305	266	259	321	331	1000	达标
耗氧量（CO <sub>D</sub> Mn法，以 O <sub>2</sub> 计）	mg/L	1.1	1.2	1.6	1.6	1.6	1.6	1.4	1.5	3	达标
三氯甲烷	μg/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	60	达标
四氯化碳	μg/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	2	达标

检测项目		24C13Z0132		24C13Z0133		24C13Z0134		24C13Z0135		执行标准	是否达标
		1#上游监测井 1#		2#厂区内监测井 2#		3#下游污染监测井 3#		4#下游污染监测井 4#			
		2024.06.21	2024.06.22	2024.06.21	2024.06.22	2024.06.21	2024.06.22	2024.06.21	2024.06.22		
苯	μg/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	10	达标
甲苯	μg/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	700	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	/	达标

监测结果表明，2024年6月20日~6月25日验收监测期间：

验收监测期间，地下水中所测 pH、水温、钠、氯化物、硫酸盐、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氰化物、砷、汞、硒、镉、铬、总硬度、铅、氟化物、铁、锰、铜、镍、锌、铝、溶解性总固体、耗氧量、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯的浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求；石油类的浓度未检出。

### 9.3.2 土壤监测结果

项目土壤监测结果见下表所示：

表 9.3-2 本项目土壤监测结果统计表

检测项目		点位编号		24C13Z0136	24C13Z0137	24C13Z0138	执行标准	是否达标
				1#原料处理车间附近	2#罐区西南侧	3#南厂界外约 550m 处农田		
				2024.06.20	2024.06.20	2024.06.20		
				0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
pH	无量纲	6.85	6.81	6.26	/	/		
铜	mg/kg	29	27	29	18000	达标		
镍	mg/kg	30	28	25	900	达标		
铅	mg/kg	32.8	36.3	35.8	800	达标		
镉	mg/kg	0.07	0.05	0.25	65	达标		
铬（六价）	mg/kg	未检出	未检出	未检出	5.7	达标		
砷	mg/kg	20.4	20.3	24.6	60	达标		
汞	mg/kg	0.056	0.051	0.094	38	达标		
锌	mg/kg	78	73	98	10000	达标		
镁（以 MgO 计）	%	0.25	0.37	0.20	/	/		
氰化物	mg/kg	未检出	未检出	未检出	135	达标		
石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	mg/kg	122	135	80	4500	达标		
四氯化碳	mg/kg	未检出	未检出	未检出	2.8	达标		



检测项目		点位编号		24C13Z0136	24C13Z0137	24C13Z0138	执行标准	是否达标
		1#原料处理车间附近		2#罐区西南侧		3#南厂界外约 550m 处农田		
		2024.06.20		2024.06.20		2024.06.20		
		0~0.2m		0~0.2m		0~0.2m		
氯仿	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	37	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	64	达标
二氯甲烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	616	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	608	达标
四氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.43	达标
苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	4	达标
氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	270	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	560	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20	达标
乙苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	28	达标
苯乙烯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1290	达标
甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1200	达标
间-二甲苯+对-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	570	达标
邻-二甲苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	640	达标
硝基苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	76	达标
苯胺	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	260	达标
2-氯酚	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	151	达标
蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	达标

检测项目	点位编号	24C13Z0136	24C13Z0137	24C13Z0138	执行标准	是否达标
		1#原料处理车间附近	2#罐区西南侧	3#南厂界外约 550m 处农田		
		2024.06.20	2024.06.20	2024.06.20		
		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
苯	mg/kg	未检出	未检出	未检出	70	达标

监测结果表明，2024年6月20日~6月25日验收监测期间：

验收监测期间，所选土壤点位中所测指标均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准的要求。

## 9.4 污染物排放总量核算

### 9.4.1 废气排放总量

根据验收监测结果，推算项目废气污染物排放总量如下表所示：

表 9.4-1 废气污染物总量控制指标

类别	项目	环评核定排放量 t/a	监测结果推算值 t/a	备注
废气	SO <sub>2</sub>	2.09	0.389	全年运行时间为 8000 个小时计算
	NO <sub>x</sub>	21.75	2.492	
	颗粒物	14.68	1.497	

由上表可以看出，根据验收监测的结果推算，本项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物的年排放量均小于环评核定排放量，满足总量控制的要求。

### 9.4.2 废水排放总量

根据验收监测结果，推算项目废水污染物排放总量如下表所示：

表 9.4-2 废水污染物总量控制指标

类别	项目	环评核定排放量 t/a	监测结果推算值 t/a	备注
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.85	0.144	全年运行时间为 8000 个小时计算
	氨氮	0.043	0.005	

备注：本项目废水为间歇式排放，根据企业提供资料，废水总流量：11988m<sup>3</sup>/a，总量因此参与计算。

由上表可以看出，根据验收监测的结果推算，本项目 COD<sub>Cr</sub>、氨氮的年排放量均小于环评核定排放量，满足总量控制的要求。

## 10 环境管理调查

### 10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

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。

### 10.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

本项目实际总投资 37000 万元，其中环保投资约 1913 万元，占总投资的 5.1%。

根据实际建设内容，1 条 1600t/a 铜系催化剂生产线（常规甲醇合成催化剂 1120t/a、大型甲醇合成催化剂 480t/a）；1 条 1200t/a 镍系催化剂生产线（烃类蒸汽催化剂 400t/a、直接还原铁催化剂 400t/a、纯氧转化催化剂 400t/a）；1 条 600t/a 镍系催化剂生产线（纯氧转化催化剂 100t/a、预转化催化剂 50t/a、焦炉气甲烷化催化剂 300t/a、煤制天然气甲烷化催化剂 150t/a）。

本项目废气均设置处理设施，其中 **1600t/a 铜系催化剂生产车间**干燥煅烧废气设置布袋除尘器，回转炉废气设置低氮燃烧装置，成型、筛分、造粒等废气设置“布袋除尘器+石墨除尘器”；**1200t/a 镍系催化剂生产车间**球磨、成型、投料、废气设置布袋除尘器处理装置，干燥炉废气设置“低氮燃烧+布袋除尘器”，烘干炉废气设置低氮燃烧装置，包装废气设置布袋除尘器，煅烧分解废气设置“布袋除尘器+加压吸收+二级 SCR 脱硝”，浓缩、浸渍废气设置“布袋除尘器+二级 SCR 脱硝”；**600t/a 镍系催化剂生产车间**干燥煅烧废气设置布袋除尘器，回转炉废气设置低氮燃烧装置，球磨包装废气设置布袋除尘器，烘干废气设置“低氮燃烧+布袋除尘器”；**原材料预处理车间**化碱配料废气通过水幕除尘处理后通过 1 根 30m 高排气筒，金属溶解废气设

置 1 套“纯氧化+冷凝+降膜吸收+碱洗”处理装置；**硝酸钠蒸发结晶车间**干燥废气经“旋风除尘器+布袋除尘器”装置处理；**锅炉**废气通过低氮燃烧装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放；**食堂油烟**经集气罩收集至油烟净化器处理后，通过 1 根 18m 高排气筒排放；**污水处理站**废气设置 1 套“碱洗喷淋+活性炭吸附装置”；**质检中心**废气经通风橱和万向罩收集至“活性炭吸附装置+干式过滤器”处理。

本项目生产工艺废水、废气洗涤废水和车间地坪清洗废水进入工艺废水循环处理装置（采用“预处理+3 级 RO+电渗析”工艺，处理能力 30t/h）处理后生产线回用，不外排；公辅设施排水、分析化验废水和生活污水经厂内污水处理站处理，排入醴泉河。

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，西南化工（眉山）有限公司制定了《环保设施点检、维修、保养管理制度》，由设备设施使用部门对该环保设施进行使用管理，由设备部按照操作规程和运行管理条例进行日常保养和维护检修。

### 10.3 环保档案管理情况调查

西南化工（眉山）有限公司制定了《危废档案管理制度》，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，环保设施运行及维修记录由设备使用部门、设备部进行记录，然后按《危废档案管理制度》的相关规定移交安全环保部存档管理。

## 10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况调查

公司制定了《环境保护责任制》《环境保护管理制度》《危废档案管理制度》《环保设施点检、维修、保养管理制度》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。

公司设置由总经理、副总经理、安全环保部、各车间、部门负责人组成的环保管理组织机构。公司设安全环保部，有经理 1 人，专职环保管理人员 3 人，负责公司环保工作日常事务；各车间设兼职环保员，负责检查、监督、指导车间环保工作。

安全环保部对全公司的环境保护负监督管理责任，除对企业负责外，也与地方环境保护管理部门保持密切联系，使企业环保工作纳入地方环保管理工作系统，在业务上接受检查和监督。

## 10.5 排放口规范化和绿化调查

本项目在尾气处理生产车间设置了 1 套 CEMS 烟气在线连续监测系统，主要监测因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，监测数据联网地方生态环境局；

本项目污水处理站处理规模 500m<sup>3</sup>/d，在污水处理站设置了 1 套废水在线连续监测系统，主要监测因子为 pH、COD<sub>cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等，监测数据联网地方生态环境局。

本项目各废气处理设施出口均设置有永久性的采样/测试通道、平台和监测孔。并在各污染设施及排放口设置了环保标识牌。厂区内铺设草坪、种植树木进行绿化工程。

## 10.6 卫生防护距离调查

本项目环评及批复要求以铜系沉淀型车间边界向外划定 100m 卫生防护距离、镍系浸渍型车间边界向外划定 50m 卫生防护距离、镍系

沉淀型车间边界向外划定 50m 卫生防护距离、挤条型生产车间边界向外划定 50m 卫生防护距离、纯碱库房边界向外划定 50m 卫生防护距离、原材料处理车间边界向外划定 100m 卫生防护距离、原料罐区边界向外划定 50m 卫生防护距离、污水处理站边界向外划定 50m 卫生防护距离。

根据现场勘查，本项目卫生防护距离范围内无居民。项目卫生防护距离内没有规划新建居民区、学校、医院及食品、制药企业等敏感建筑物，满足卫生防护距离要求。

### 10.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案

本项目环境风险防范措施有：（1）生产装置设置自控、监控系统；（2）生产区、罐区、仓库等设置有可燃、有毒气体探测器，报警系统；（3）厂区设置备用电源，以保证正常生产和事故应急；（4）修建了 1 座容积为 2400m<sup>3</sup> 的事故应急池；修建了 1 座容积为 400m<sup>3</sup> 的初期雨水池，修建了 1 座面积为 200m<sup>2</sup> 的一般固体废物库房。

企业制定有《西南化工（眉山）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。本项目应急预案已在眉山市生态环境局备案，备案编号：51140020230009-M。

企业根据应急预案，定期了开展培训和演练，强化了员工的意识。

### 10.8 环评及批复落实情况调查

环评及批复落实情况调查见下表 10.8-1 所示：

表 10.8-1 环评批复要求及落实情况对照表

序号	眉市环建函（2021）89 号	落实情况
1	<p>按照报告书要求，加强施工期现场管理，采取措施控制和减少施工扬尘、噪声的影响，落实施工期生产、生活污水处理设施，确保周边环境安全。</p>	<p>已落实。本项目施工期间扬尘、噪声采取的防治措施：①夜间严禁打桩等高噪声施工作业，禁止在夜间（22:00-6:00）施工。推土机、装载机、搅拌作业等控制作业时间，在白天施工。严格按照《建筑施工场界噪声限值》（GB12532-90）中的相关要求施工，获得环保部门批准，办理《夜间施工许可证》，并在高噪作业前及连续施工时及时公告施工时间，以取得群众的谅解。</p> <p>②低噪设备，工地周围设立围护屏障。</p> <p>③使用商品混凝土，减少搅拌噪声。</p> <p>④钢管、模板等构件装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷；木工棚使用前已完全封闭。</p> <p>⑤严格控制建设施工扬尘，做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。</p>
2	<p>按照报告书要求，落实并优化废水处理措施。项目生产工艺废水、废气洗涤废水、车间地坪清洗废水、含重金属的初期雨水收集后进入厂区工艺废水循环处理装置，处理后回用于生产不外排；公辅设施排水、分析化验废水及生活污水收集后经厂区污水处理站处理，达到《无机化学工业污染物排放标准》间接排放标准和眉山高新技术产业园区（西区）污水处理厂纳管标准，由园区污水管网排入眉山高新技术产业园区（西区）污水处理厂，处理达标排入醴泉河。眉山高新技术产业园区（西区）污水处理厂二期工程未建成投运前，项目不得投入生产。</p> <p>加强地下水污染防治，落实地下水污染防治措施、设施。对生产车</p>	<p>已落实。本项目生产工艺废水、废气洗涤废水和车间地坪清洗废水进入工艺废水循环处理装置（采用“预处理+3 级 RO+电渗析”工艺，处理能力 30t/h）处理后生产线回用，不外排；根据四川省川环源创检测科技有限公司出具的检测报告（报告编号：川环源创检字（2024）第 CHYC/24C13Z01 号），公辅设施排水、分析化验废水和生活污水经厂内污水处理站处理达《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）表 1 间接排放标准和园区污水处理厂接管标准要求后，排入园区污水处理厂达设计出水标准后就近排入醴泉河。</p> <p>根据实际勘察情况，眉山高新技术产业园区（西区）污水处理厂二期已建成并投入运行。本项目采用分区防渗，其中镍系浸渍型车间、镍系沉淀型车间、铜系沉淀型车间、纯碱车间、原料处理车间、原料罐区、工艺废水循环处理装置、污水处理站、危废暂存间、硝酸钠结晶车间、尾气处理装置、初期雨水及事故应</p>

序号	眉市环建函（2021）89号	落实情况
	间、污水处理站、储罐区、化学品库房、危废暂存间、初期雨水池、施工应急池等重点防渗区域进行硬化、防渗、防腐等处理，确保项目周边地下水环境安全。	急池、污水收集装置等重点防治区采取 2mm 人工防渗材料+抗渗混凝土；综合库房、纯碱库房、石墨库房、金属库房、硝酸钠库房、中转固体堆场、维修车间、循环水站、公用工程、天然气脱硫塔、一般固废库房、配电站、质检中心等属于一般防渗区采取抗渗混凝土处理；办公室、餐厅、辅助用房、综合楼等简单防渗区做了地面硬化处理。根据四川省川环源创检测科技有限公司出具的检测报告（报告编号：川环源创检字（2024）第 CHYC/24C13Z01 号），本项目地下水均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。
3	<p>按照报告书要求，落实并优化废气治理措施。项目配料、球磨、筛分、混料、成型及包装工序粉尘采用布袋除尘器收集处理；化碱工序粉尘采用水幕除尘装置收集处理；硝酸盐蒸发结晶干燥粉尘采用“旋风分离器+布袋除尘器”装置收集处理；贵金属催化剂生产线含氯化氢废气采用“布袋除尘器+碱洗”装置收集处理；硝酸镍分解废气采用“除尘预处理+加压吸收+二级 SCR 脱硝”装置收集处理；隧道窑和煅烧炉废气直接采用二级 SCR 脱硝处理；镍系催化剂浓缩、浸渍、烘干工序和氢燃料电池催化剂生产烘干废气采用独立 SCR 脱硝处理；金属溶解废气采用“纯氧氧化+冷凝+降膜吸收+碱洗”装置处理；天然气炉窑废气采用“低氮燃烧+水幕除尘+湿式电除尘器”装置处理。</p> <p>加强生产管理，控制和减少废气无组织排放。同时，项目铜系沉淀型车间边界外 100 米，镍系系浸渍车间边界外 50 米、镍系沉淀型车间边界外 50 米、挤条型生产车间边界外 50 米、纯碱库房边界外 50 米、原材料处理车间边界外 100 米、原料罐区边界外 50 米、污水处理站边界外 50 米划定卫生防护距离，今后在此距离内不得建设居民房、学校等</p>	<p>已落实。本项目废气均设置处理设施，其中 <b>1600t/a 铜系催化剂生产车间</b>干燥煅烧废气设置布袋除尘器，回转炉废气设置低氮燃烧装置，成型、筛分、造粒等废气设置“布袋除尘器+石墨除尘器”；<b>1200t/a 镍系催化剂生产车间</b>球磨、成型、投料、废气设置布袋除尘器处理装置，干燥炉废气设置“低氮燃烧+布袋除尘器”，烘干炉废气设置低氮燃烧装置，包装废气设置布袋除尘器，煅烧分解废气设置“布袋除尘器+加压吸收+二级 SCR 脱硝”，浓缩、浸渍废气设置“布袋除尘器+二级 SCR 脱硝”；<b>600t/a 镍系催化剂生产车间</b>干燥煅烧废气设置布袋除尘器，回转炉废气设置低氮燃烧装置，球磨包装废气设置布袋除尘器，烘干废气设置“低氮燃烧+布袋除尘器”；<b>原材料预处理车间</b>化碱配料废气通过水幕除尘处理后通过 1 根 30m 高排气筒，金属溶解废气设置 1 套“纯氧氧化+冷凝+降膜吸收+碱洗”处理装置；<b>硝酸钠蒸发结晶车间</b>干燥废气经“旋风除尘器+布袋除尘器”装置处理；<b>锅炉废气</b>通过低氮燃烧装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒排放；<b>食堂油烟</b>经集气罩收集至油烟净化器处理后，通过 1 根 18m 高排气筒排放；<b>污水处理站</b>废气设置 1 套“碱洗喷淋+活性炭吸附装置”；<b>质检中心</b>废气经通风橱和万向罩收集至“活性炭吸附装置+干式过滤器”处理。根据四川省川环源创检测科技有限公司出具的检测报告（报告编号：川环源创检字（2024）第 CHYC/24C13Z01 号），本项目废气均达标排放。</p> <p>本项目均已按环评及批复要求划分卫生防护距</p>



序号	眉市环建函（2021）89号	落实情况
	环境敏感设施，不得引入环境不相容项目。	离，无居民房、学校等环境敏感设施。
4	按照报告书要求，落实并优化噪声防治措施。优先选用低噪声机械设备，对风机、空压机、水泵等主要产噪设备采取厂房隔声、安装消声器、基座减振、优化布局等综合降噪措施，确保噪声厂界达标。	已落实。项目已加强噪声污染治理。已落实和完善各项噪声治理措施和管理要求，根据四川省川环源创检测科技有限公司出具的检测报告（报告编号：川环源创检字（2024）第CHYC/24C13Z01号），本项目噪声均达标。
5	按照报告书要求，落实并优化固体废物处置措施运营期各类固体废物做到分类收集，规范处置。原料包装桶（袋）、生产滤渣、废滤布、脱硝废催化剂、废水处理废膜、废滤芯、废树脂、污泥等危险废物严格按照规定送资质单位处置，生活垃圾等由环卫部门清运处置。	已落实。本项目已严格落实了一般固体废物、危险废物的分类收集、暂存、处置的环境管理要求。各类危险废物和一般固体废物均按照环境影响报告书及其批复的要求妥善处置。根据现场调查，本项目生产过程产生的收尘灰各自返回生产线使用；脱硫固废和脱盐水站反渗透膜由厂家回收处理；废外包装材料外售废品回收站；原料包装桶、滤渣、废滤布、脱硝废催化剂、废水处理废膜、废滤芯、废树脂、污泥交由成都兴蓉环保科技股份有限公司处置；空压站空气过滤废渣由建设单位运至城市生活垃圾场处理；生活垃圾由环卫部门定期清运。
6	按照报告书的要求，强化环境风险管理，制定环境风险事故应急预案，落实各项环境风险防范和应急处置设施（措施），加强项目生产涉及的危险化学品管理，做好日常环境应急演练和培训 开展环境监测，做好环境信息公开工作，接受公众监督、保障环境安全。	已落实。本项目环境风险防范措施有：（1）生产装置设置自控、监控系统；（2）生产区、罐区、仓库等设置有可燃、有毒气体探测器，报警系统；（3）厂区设置备用电源，以保证正常生产和事故应急；（4）修建了1座容积为2400m <sup>3</sup> 的事故应急池；修建了1座容积为400m <sup>3</sup> 的初期雨水池，修建了1座面积为200m <sup>2</sup> 的一般固体废物库房。 企业制定有《西南化工（眉山）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；企业按照排污许可自行监测计划定期开展监测，并在排污许可平台进行公式发布。本项目应急预案已在眉山市生态环境局备案，备案编号： 51140020230009-M。
7	成立环保管理工作机构，落实专职环保管理人员，做好对废气、废水、固废处理环保设施（措施）的日常巡查、维护、保养和更换，建立废气、废水及固废等环保设施	已落实。企业已成立环保管理工作机构，落实专职环保管理人员，做好对废气、废水、固废处理环保设施（措施）的日常巡查、维护、保养和更换，建立废气、废水及固废等环保设施（措施）环保管理全过程运行记录和台账，废

序号	眉市环建函（2021）89号	落实情况
	（措施）环保管理全过程运行记录和台账，保证足额环保治理资金投入到位，确保达到环评要求的治理效率、能力及管理水平，实现稳定达标排放。	气、废水均达到环评要求的治理效率、能力及管理水平，并达标排放。
8	报告书预测项目主要污染物排放指标为：化学需氧量 0.85 吨/年、氨氮 0.043 吨/年、二氧化硫 2.09 吨/年、氮氧化物 21.75 吨/年。已按照《建设项目主要污染物排放总量指标核算及管理暂行办法》核算并经核定。项目在运行中应严格落实总量控制指标要求，确保区域环境质量不因本项目实施而下降。	已落实。根据四川省川环源创检测科技有限公司出具的检测报告（报告编号：川环源创检字(2024)第 CHYC/24C13Z01 号），本项目废气 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、颗粒物，废水 COD <sub>Cr</sub> 、氨氮的年排放量均小于环评核定排放量，满足总量控制的要求。

## 11 公众意见调查

针对项目，在验收监测期间，向周边公众发放了的公众意见调查表，样表见下表 11.1-1 所示：

表 11.1-1 项目公众意见调查表样表

清洁能源催化材料产业化基地项目（一期）									
西南化工（眉山）有限公司《清洁能源催化材料产业化基地项目》于 2021 年 4 月 25 日由眉山市发展和改革委员会以《四川省技术改造投资项目备案表》（川投资备【2104-511400-04-01-596301】FOQB-0039 号）进行了备案。2021 年 8 月，四川省环科源科技有限公司编制完成了《西南化工（眉山）有限公司清洁能源催化材料产业化基地项目环境影响报告书》；于 2021 年 11 月 3 日眉山市生态环境局以“（眉市环建函（2021）89 号）”文对该环境影响报告书给予了批复。本项目于 2021 年 12 月开工，2023 年 12 月竣工，2024 年 1 月至 2024 年 7 月进行调试；企业于 2023 年 7 月 31 日首次申请了排污许可证，由于基本信息发生变化，因此 2023 年 12 月 20 日变更了排污许可证（许可证编号为：91511400MAACH8X43R001V），于 2023 年 8 月 21 日眉山市生态环境局进行《西南化工（眉山）有限公司突发环境事件应急预案》备案（备案编号：51140020230009-M）。									
本项目建设规模主要为 1 条 1600t/a 铜系催化剂生产线（常规甲醇合成催化剂 1120t/a、大型甲醇合成催化剂 480t/a）；1 条 1200t/a 镍系催化剂生产线（烃类蒸汽催化剂 400t/a、直接还原铁催化剂 400t/a、纯氧转化催化剂 400t/a）；1 条 600t/a 镍系催化剂生产线（纯氧转化催化剂 100t/a、预转化催化剂 50t/a、焦炉气甲烷化催化剂 300t/a、煤制天然气甲烷化催化剂 150t/a）本项目劳动定员 150 人，四班三倒制，每天工作 24h，年平均有效工作时间 8000h。项目于 2024 年 1 月开始进行了调试和试生产，主体设备和环保设施运行正常。现目前，已具备建设项目竣工环境保护验收条件，拟进行竣工环境保护验收。									
被调查人姓名		性别		年龄		民族		文化程度	
单位或住址						联系电话			
被调查者居住地与本工程的方位：_____ 距离： <input type="checkbox"/> 200m 内 <input type="checkbox"/> 200m~1km <input type="checkbox"/> 1km~5km <input type="checkbox"/> 5km 外									
您对本项目的环保工作是否满意： <input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 不知道									
您认为本项目对您的主要环境影响是： <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 噪声污染 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input type="checkbox"/> 没有影响 <input type="checkbox"/> 不知道									
本项目建设对您的影响主要体现在 生活方面 <input type="checkbox"/> 有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道 工作方面 <input type="checkbox"/> 有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道 请说明理由：									
对移民搬迁和安置，你有何看法和意见？									
针对您所反映的问题，请提出解决建议：									

本次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 21 岁至 54 岁，学历从初中至硕士。经统计，被调查者均对该项目环保工作均持满意态度。

被调查人员基本信息和公众意见调查统计表见下表 11.1-2、11.1-3 所示：

表 11.1-2 调查人员基本信息

序号	姓名	性别	年龄	民族	文化程度	联系电话	意见
1	黄*	男	48	汉	本科	158****8199	无
2	王*文	男	50	汉	大专	189****2015	无
3	李*	男	45	汉	初中	136****6151	无
4	古*	男	51	汉	大专	189****9776	无
5	刘*	女	41	汉	高中	189****5595	无
6	肖*	女	42	汉	初中	135****6986	无
7	李*英	女	47	汉	初中	186****5175	无
8	易*颖	女	46	汉	初中	198****5585	无
9	霍*英	女	43	汉	高中	135****2008	无
10	刘*祥	男	38	汉	中专	182****8410	无
11	周*	男	28	汉	本科	155****2907	无
12	岳*	男	26	汉	硕士	173****2318	无
13	胡*	女	26	汉	本科	182****7770	无
14	刘*瑜	男	23	汉	本科	172****0212	无
15	张*	男	24	汉	硕士	136****7175	无
16	王*元	男	45	汉	大专	189****2438	无
17	黄*	男	35	汉	大专	173****1478	无
18	张*胜	男	34	汉	硕士	183****1387	无
19	罗*	男	48	汉	高中	172****5532	无
20	黄*金	男	54	汉	初中	137****0855	无
21	万*川	男	46	汉	大专	150****1993	无
22	初*兵	男	45	汉	大专	150****1313	无
23	邹*健	男	54	汉	初中	131****9628	无
24	邹*进	男	52	汉	初中	199****6694	无
25	喻*婷	女	21	汉	高中	180****0719	无
26	李*	男	46	汉	大专	180****1570	无
27	郭*年	男	50	汉	大专	139****7489	无
28	易*霞	女	21	汉	大专	175****1390	无
29	唐*林	女	39	汉	初中	191****1889	无
30	李*芳	女	54	汉	初中	153****3662	无

表 11.1-3 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	24	
您对本项目环保工作的 态度	满意	基本满意		不满意	不知道	
	30	/		/	/	
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
	/	/	/	/	30	/
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，被调查的公众中，所有公众对项目的环保工作均持或基本满意态度。100%的公众认为项目对自己没有环境影响，对周边环境质量表示满意，0%的公众不知道项目对自己是否有环境影响；100%的公众认为项目的建设对生活方面无影响；100%的公众认为项目的建设对工作方面无影响。

综上所述，对项目周边居民进行了公众参与调查，调查结果显示周边公众对西南化工（眉山）有限公司清洁能源催化材料产业化基地项目（一期）的环境保护工作持满意态度；同时，走访了当地环境保护主管部门，其认为项目环境保护工作各项手续齐全，施工期和运营期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，对项目环境保护工作持满意态度。

## 12 验收监测结论

### 12.1 污染物排放监测结论

#### 12.1.1 废气

验收监测期间，本项目 **DA004、DA006、DA007、DA010、DA011、DA013、DA021、DA024、DA029、DA030、DA031** 中所测颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、硫酸雾、镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合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》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值，铜及其化合物、锌及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）“表 4 大气污染物特别排放限值”要求；**DA005、DA008、DA009、DA012、DA014、DA023** 中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫均满足《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函[2019]1002 号），镍及其化合物、铅及其化合物、镉及其化合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》（GB16297-1996）表 2 二级排放限值，铜及其化合物、锌及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）“表 4 大气污染物特别排放限值”要求；**DA022、DA025** 中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）“表 4 大气污染物特别排放限值”要求；**DA026** 中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 标准限值；**DA027** 中食堂油烟均满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 排放限值；**DA028** 中硫化氢、氨、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。

验收监测期间，本项目无组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、

镍及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值；铜及其化合物、锌及其化合物、铬及其化合物、砷及其化合物、氨、硫化氢均满足《无机化学工业污染物标准》（GB 31573-2015）表 5 企业边界大气污染物特别排放限制；污水处理站无组织废气臭气浓度、氨、硫化氢均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准。

### 12.1.2 废水

验收监测期间，本项目企业废水总排口中污染物 pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、总氮、总磷、总铜、总锌、氨氮、石油类均满足《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 1 间接排放标准限值。

验收监测期间，车间废水总排口中污染物总镍、总铅、总镉、总砷、总汞、铬（六价）均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）“表 1 第一类污染物最高允许排放浓度”要求。

验收监测期间，工艺废水循环处理装置中污染物 PH、色度、五日生化需氧量、总锰、总硬度、硫酸盐、总磷、石油类、浊度、化学需氧量、总铁、氯化物、总碱度、氨氮、溶解性总固体、阴离子表面活性剂、总氯、粪大肠菌群均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 标准限值。

### 12.1.3 厂界噪声

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。

## 12.2 项目建设对环境的影响

### 12.2.1 地下水

验收监测期间，地下水所测 pH、水温、钠、氯化物、硫酸盐、氨氮、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氰化物、砷、汞、硒、镉、铬、总硬度、铅、氟化物、铁、锰、铜、镍、锌、铝、溶解性总固体、耗氧量、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯的浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。石油类的浓度为未检出。项目所在地地下水未受到污染，工程建设对地下水环境的影响较小。

### 12.2.2 土壤

验收监测期间，所选土壤点位中所测指标均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

## 12.3 固体废弃物处置情况

验收监测期间，各类危险废物和一般固体废物均按照环境影响报告书及其批复的要求妥善处置。

## 12.4 污染物总量控制

根据验收监测的结果推算，本项目外排废气中的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物以及废水中化学需氧量、氨氮的年排放量均小于环评核定排放量，满足总量控制的要求。

## 12.5 环境管理调查

本项目建设过程中环保审批手续完备。该项目实际总投资 37000 万元，其中环保投资约 1913 万元，占总投资的 5.1%。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。

本项目落实并优化了各项污染防治设施的建设，由环保设施运行



及维修记录由设备使用部门、设备部进行记录，然后按《危废档案管理制度》的相关规定移交安全环保部存档管理。公司设置由总经理、副总经理、安全环保部、各车间、部门负责人组成的环保管理组织机构。公司设安全环保部，有经理 1 人，专职环保管理人员 3 人，负责公司环保工作日常事务；各车间设兼职环保员，负责检查、监督、指导车间环保工作。

## 12.6 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。

## 12.7 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”，逐一分析见下表所示：

表 12.1-1 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，各项污染物均达标排放；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，项目建设过程中无重大变动，无需重新报批环境影响评价文件。	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	项目已申请排污许可证。	合格

序号	条文规定	项目情况	是否合格
	污或者不按证排污的。		
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止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。	本项目属于分期建设，分期投入生产或者使用的环境保护设施防止环境污染和生态破坏的能力，均满足其相应主体工程需要。	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，内容存在重大缺项、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

## 12.8 验收结论

综上所述，西南化工（眉山）有限公司清洁能源催化材料产业化基地项目（一期）在建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。将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，环保手续齐全，制定了相应的环境管理制度和环境风险应急预案。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。

验收监测期间，所测污染物均达标排放，项目建设对周边环境影响较小，运营过程中产生的各类固体废物均得到了妥善处置；周边公众被调查者对项目环保工作持满意态度，不存在验收不合格的情况。  
**建议通过项目竣工环境保护验收。**

## 12.9 要求

(1) 在运营过程中需保证各类环保设施的完好率和运转率；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）打足经费，严格按照设计方案进行厂区生产车间、罐区、危废暂存间、污水处理设施等地面的防渗处理，确保事故废水不直接进入地表水体，避免地下水污染。

（3）按照有关规定开展项目安全评价，确保项目安全运营。

（4）加强项目运营过程中危险废物的收集、贮存和运输，严格按照国家有关危险废物管理和处置的规定、包括《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）及本项目环境影响报告书、环评批复的相关要求，做好本项目危险废物的环境管理工作，杜绝土壤和地下水污染环境事件的发生。

（5）严格落实危险废物转移联单等相关制度，严格落实企业制定的环境保护相关管理制度，加强职工环保教育，杜绝由操作失误造成的环境污染现象出现。

## 12.10 建议

1、加强设备、生产区的安全管理，防止泄漏、火灾、爆炸事故发生。建立安全管理制度、预警及应急方案、自动化的事故安全监控系统，定期组织职工开展预案演练，提高职工处理突发事件的能力，在演练过程中不断总结完善事故应急救援预案。

2、委托第三方监测机构，定期进行环境监测，为企业环境管理提供依据。

## 附 录

### 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 项目验收总平面布置图及厂区管网布置图  
附图 3 项目验收外环境关系图及卫生防护距离图  
附图 4 项目验收分区防渗图  
附图 5 项目验收污染物排放监测点位图  
附图 5-1 项目验收环境质量监测点位图  
附图 6 环保设施及现场监测图  
附图 7 竣工环境保护验收评审会照片

### 附件

附件 1 委托书  
附件 2 企业营业执照  
附件 3 立项文件  
附件 4 环评批复  
附件 5 排污许可证  
附件 6 企业环境保护管理制度  
附件 7 突发环境事件应急预案备案表  
附件 8 危废协议（兴蓉环保）  
附件 9 一般固废清运协议  
附件 10 餐厨垃圾处理情况说明  
附件 11 土地产权证  
附件 12 关于同意西南化工（眉山）有限公司项目污水排入园区管网情况说明  
附件 13 关于工艺废水处理装置情况说明  
附件 14 项目废水处理装置非重大变动专家意见  
附件 15 项目竣工及调试起止日期公示  
附件 16 公众参与调查表  
附件 17 资料真实有效承诺书  
附件 18 项目一般固废及危险废物台账  
附件 19 验收检测报告 24C13Z01-1  
附件 19-1 验收检测报告 24C13Z01-2

- 附件 20 质量控制报告 24C13Z01
- 附件 21 验收检测公司资质认定证书
- 附件 22 验收监测期间工况表 6 月 20 日~25 日
- 附件 22-1 验收监测期间工况表 7 月 22 日-23 日
- 附件 23 项目废气污染源自动监控系统验收意见
- 附件 24 项目废水在线监测系统验收意见
- 附件 25 关于废气排气筒变化的情况说明
- 附件 26 四川省建设项目主要污染物排放总量审核登记表
- 附件 27 企业整改情况说明