

四川晟捷新能源科技有限公司
25 万吨/年 N-甲基吡咯烷酮和 2.5 万吨/年导
电浆料项目（一期工程）
竣工环境保护验收监测报告

川环源创验字[2023]第 23Y00901 号

委托单位：四川晟捷新能源科技有限公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

二〇二三年六月

建设单位：四川晟捷新能源科技有限公司

法人代表：连超

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

法人代表：冷冰

项目负责人：周云凯

编制人员：

审核人员：

审批人员：

参与人员：李小春、毛涛、李兵、何通、刘丘
洪艳、郑洪涛、罗玥、李雪梅、刘峻希
王志慧、唐梦元、曾金毅、何邴津

建设单位：四川晟捷新能源科技有限公司

电话：16608341127

传真：/

邮编：/

地址：江安县经济开发区永兴大道 150 号

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：（028）86737889

传真：（028）86737889

邮编：611731

地址：成都高新区合瑞南路 10 号一号厂房

目 录

1 项目概况	1
2 验收监测依据	4
2.1 法律法规.....	4
2.2 部门规章、地方法规及规范性文件.....	4
2.3 技术规范与标准.....	5
3 项目建设情况	7
3.1 地理位置及平面布置.....	7
3.2 外环境关系及卫生防护距离.....	7
3.3 建设内容.....	8
3.4 主要原辅材料及设备.....	10
3.5 工程水平衡情况.....	13
3.6 生产工艺简介.....	15
3.7 项目变动情况.....	18
4 主要污染物的产生、治理及排放	19
4.1 污染物的产生、治理及排放.....	19
4.2 其他环保设施.....	24
4.3 环保投资及“三同时”落实情况.....	25
5 环评主要结论、建议及批复	29
5.1 环境影响报告书主要结论.....	29
5.2 环境影响报告书建议.....	29
5.3 环评批复.....	29
6 验收执行标准	32
7 验收监测内容	34
7.1 废气监测内容.....	34
7.2 废水监测内容.....	34
7.3 地下水监测内容.....	35
7.4 噪声监测内容.....	35
7.6 监测布点图.....	35
8 质量保证和质量控制	37
8.1 验收监测方法.....	37

8.2 监测单位资质情况.....	41
8.3 质量保证和质量控制.....	42
9 验收监测结果.....	45
9.1 验收监测工况.....	45
9.2 废气监测结果及评价.....	45
9.3 废水监测结果及评价.....	48
9.4 地下水监测结果及评价.....	49
9.5 厂界环境噪声监测结果及评价.....	51
9.6 固体废弃物处置情况调查.....	51
9.7 污染物排放总量核算.....	52
9.8 项目周边公众意见调查.....	53
10 环境管理检查.....	56
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查.....	56
10.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查.....	56
10.3 环保档案管理情况检查.....	56
10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查.....	56
10.5 排放口规范化和绿化检查.....	57
10.6 卫生防护距离检查.....	57
10.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案.....	57
10.8 环评及批复落实情况检查.....	57
11 验收监测结论.....	60
11.1 废气.....	60
11.2 废水.....	60
11.3 噪声.....	61
11.4 地下水.....	61
11.5 固体废弃物.....	61
11.6 污染物总量控制.....	61
11.7 环境管理检查.....	61
11.8 项目周边公众意见调查.....	62
12 建议.....	63

附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 项目外环境关系及卫生防护距离图
- 附图 4 环保设施及现场监测图
- 附图 5 项目雨污管网图
- 附图 6 组织专家评审会

附件

- 附件 1 固定资产投资项目备案表
- 附件 2 环境影响报告书的审查批复
- 附件 3 公司营业执照
- 附件 4 排污许可证
- 附件 5 污水纳管证明
- 附件 6 危废处置协议
- 附件 7 危废处置单位资质和营业执照
- 附件 8 生活垃圾处置协议
- 附件 9 成立环境保护小组的通知
- 附件 10 现场防渗施工照片
- 附件 11 验收监测期间工况统计表
- 附件 12 应急预案备案登记表
- 附件 13 公众意见调查表（样表 5 份）
- 附件 14 公共参与调查表承诺书
- 附件 15 企业承诺书
- 附件 16 检测报告（川环源创检字（2022）第 CHYC/23Y00901 号）
- 附件 17 监测单位资质
- 附件 18 项目自行监测报告
- 附件 19 项目竣工日期公示
- 附件 20 项目调试日期公示
- 附件 21 验收意见
- 附件 22 其他需要说明事项

1 项目概况

项目名称：25万吨/年N-甲基吡咯烷酮和2.5万吨/年导电浆料项目（一期工程）

建设性质：新建

建设单位：四川晟捷新能源科技有限公司

建设地点：江安县阳春工业园区永兴大道150号

四川晟捷新能源科技有限公司25万吨/年N-甲基吡咯烷酮和2.5万吨/年导电浆料项目于2021年1月21日由江安县发展和改革局以川投资备[2101-511523-04-01-713152]FGQB-0019号文备案立项。2022年6月，四川省环科源科技有限公司编制完成了《四川晟捷新能源科技有限公司2、5万吨/年N-甲基吡咯烷酮和2.5万吨/年导电浆料项目环境影响报告书》。2022年7月12日，宜宾市生态环境局以宜环审批(2022)32号文对该项目环境影响报告书给予了批复。该项目分三期建设，一期为1#NMP装置(10万t/a)；二期为2#NMP装置(15万t/a)和1#CNT复配车间(1.25t/a)；三期为2#CNT复配车间(1.25t/a)。本次验收仅针对一期工程所涉及的内容，以下均用“项目”表述。

项目于2022年6月开工建设，项目除灌装车间设施未建设外，其余设施均于2022年12月30日竣工。项目环评建设规模为年产N-甲基吡咯烷酮10万吨，实际建成规模与环评一致。项目于2022年12月28日申领了排污许可证，许可证编号为：91511523MA6BUQ0A4K001Q，并于2023年1月31日投入试运行。

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，项目试运行正常，主体设备和环保设施运行正常，具备验收监测条件。

四川晟捷新能源科技有限公司委托四川省川环源创检测科技有限公司（以下简称“我公司”）开展该项目的竣工环境保护验收监测工作。我公司接受委托后，高度重视本项工作，赓即成立了“四川晟捷新能源科技有限公司25万吨/年N-甲基吡咯烷酮和2.5万吨/年导电浆料项目竣工环境保护验收工作组”，并根据国家生态环境部相关规定和要求，于2023年4月12日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。经工作组讨论，制定了《四川晟捷新能源科技有限公司25万吨/年N-甲基吡咯烷酮和2.5万吨/年导电浆料项目（一期工程）竣工环境保护验收监测方案》。根据监测方案要求，我公司于2023年5月5~7日对该项目进行了验收监测和调查，根据监测及调查结果，我公司编制了《四川晟捷新能源科技有限公司25万吨/年N-甲基吡咯烷酮和2.5万吨/年导电浆料项目（一期工程）竣工环境保护验收监测报告》。

根据《四川晟捷新能源科技有限公司25万吨/年N-甲基吡咯烷酮和2.5万吨/年导电浆料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：一期项目涉及到的主体工程、公辅设施、环保设施、贮存设施、办公生活等，由于灌装车间未安装设备，本次不进行验收。

具体验收范围见表3-2。

验收内容包括：

- （1）废气有组织处理效率及排放监测；
- （2）废气无组织排放监测；
- （3）生产废水排放监测；

- （4）厂界环境噪声排放监测；
- （5）固体废弃物处置情况调查；
- （6）地下水质量现状监测；
- （7）环境风险事故防范与应急措施调查；
- （8）卫生防护距离调查；
- （9）公众意见调查；
- （10）环境管理调查。

2 验收监测依据

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）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）。

2.2 部门规章、地方法规及规范性文件

- （1）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- （2）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；
- （3）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104 号）；
- （4）《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2008]70 号，2008.9.18）；
- （5）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20）；
- （6）《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法[2021]70 号）；
- （7）《四川省环境保护条例》（2017.9.22）。

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，2018 第 9 号公告，2018.05.16）；
- (2) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）；
- (3) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
- (4) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- (5) 《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）；
- (6) 《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）；
- (7) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (8) 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）；
- (9) 《锅炉大气污染物排放执行标准》（GB 13271-2014）；
- (10) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；
- (11) 《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）；
- (12) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (13) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (14) 《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修订）》（GB 18597-2001）；
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》国家标准第 1 号修改单（GB 18597-2001/XG1-2013）；
- (16) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定

（1）《四川省固定资产投资项目备案表》（江安县发展和改革局，川投资备[2101-511523-04-01-713152] FGQB-0019 号，2021.1.21）；

（2）《四川晟捷新能源科技有限公司 25 万吨/年 N-甲基吡咯烷酮和 2.5 万吨/年导电浆料项目环境影响报告书》（四川省环科源科技有限公司，2022.6）；

（4）《四川晟捷新能源科技有限公司 25 万吨/年 N-甲基吡咯烷酮和 2.5 万吨/年导电浆料项目环境影响报告书》的批复（宜宾市生态环境局，宜环审批〔2022〕32 号，2022.7.12）；

（5）《四川晟捷新能源科技有限公司 25 万吨/年 N-甲基吡咯烷酮和 2.5 万吨/年导电浆料项目（一期工程）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，2023.4）。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

项目位于江安县阳春工业集中区的“东片区”的永兴大道西段南侧，规划的工业用地内。项目面积占地约 169 亩。厂区大门经纬度为：东经 105.11910°，北纬 28.72163°，建设位置与环评一致。地理位置见附图 1。

项目由五个区域，包括生产装置区、仓储区、全厂公辅区、污水处理区、办公区。生产装置区位于厂区中部，按生产流程顺序由西向东依次布置 1#NMP 生产装置、灌装车间、中间罐区；仓储区位于生产装置区的西侧，全厂西北面布置有原料库，原料库南面为主管区，装置区南面为中间罐区；厂前区位于西北侧，布置质检楼、配电房、中控室；厂区东南面布置有动力中心、燃气锅炉房、循环水站，厂区污水处理站、事故废水收集池和初期雨水池位于厂区西南侧。项目平面布置见附图 2。

3.2 外环境关系及卫生防护距离

项目北侧毗邻四川焯达管业有限公司，约 70m 处为星宇塑胶 pe 管厂，近距离的北面约 70m~250m 约 21 户农户；东北侧约 145m 处为四川圣亚凯紧固器材有限公司，约 100m 处为江安县天川新材料科技有限公司；东侧毗邻宜宾琦丰绿色能源有限公司；南侧约 100m 处为四川棠木轩实木家具有限公司，约 200m 处为天辰泡沫塑料有限公司，约 290m 处为廷勋铸造材料有限公司；西南侧约 220m 处为智科环保建材有限公司，约 300m 处为四川天竹；西侧约 760m 为阳春新区。

本项目以 NMP 生产车间、NMP 主罐区、中间储罐区和废水处理站边界外 50m 的区域所形成的包络线范围为项目卫生防护距离；经调查，该范围内现无环境敏感点。项目外环境关系见附图 3。

3.3 建设内容

建设项目名称：25万吨/年N-甲基吡咯烷酮和2.5万吨/年导电浆料项目（一期工程）。

建成规模：年产10万吨N-甲基吡咯烷酮（NMP），由2.5万t/a和7.5万t/a两条生产线组成。

项目生产规模见表3-1。

表 3-1 项目生产规模表

产品名称	环评设计规模	实际建成规模	备注
N-甲基吡咯烷酮（NMP）	10万t/a	10万t/a	年运行时间300天

项目投资：该项目目前实际总投资25000万元，其中环保投资989万元，占项目总投资的3.9%。

劳动定员：该项目劳动定员83人，其中管理人员10人（包括车间管理人员），生产操作技术及其它人员73人。

工作制度：生产操作、质检、运维人员实行3班制，每班12小时；办公室人员长白班制，每周6天，项目年工作300天。

项目组成及主要环境问题见表3-2。

表 3-2 项目组成及主要环境问题

项目组成		环评设计建设内容	实际建设内容	主要环境问题	备注
主体工程	NMP回收液提纯装置	新建总产能为25万t/a的N-甲基吡咯烷酮（NMP）回收液提纯装置。一期：建设1#NMP装置，建设10万t/a装置，包括1条2.5万t/a生产线和1条7.5万t/a	新建1#NMP装置年产10万吨N-甲基吡咯烷酮（NMP），包括1条2.5万t/a生产线和1条7.5万t/a	废气 废水 噪声 固废	新建
	灌装车间	新建面积为1800m ² 的灌装车间，用于NMP成品灌装	新建1800m ² 的灌装车间，未安装灌装设备，本次不进行验收	/	新建
公	燃气锅炉房	全厂建设1台20t/h+1台30t/h燃气	完成锅炉房土建，并新建1台20t/h	废气	新建

项目组成		环评设计建设内容	实际建设内容	主要环境问题	备注	
辅 设 施		锅炉，采用低氮燃烧技术。 一期完成锅炉房土建，并新建1台20t/h		废水 噪声		
		脱盐 水站	建50t/h纯水站，为锅炉提供软水。 一期为20t/h纯水站	新建20t/h纯水站，为锅炉提供软水	废水 噪声	新建
	动 力 中 心	空 压 站	建设规模为48Nm ³ /min。3台型号为SA132A的风冷式螺杆空气压缩机及配套空气净化装置（2用1备）	与环评一致	噪声	新建
		氮 气 站	建设规模为600Nm ³ /h。3台CZD-25/10变压吸附制氮机（2用1备）	与环评一致	噪声	新建
		循 环 水 站	建5000m ³ /h循环冷却水站，一期为2000m ³ /h	与环评一致	废水 噪声	新建
		消 防 站	建设1座消防站，包括2个消防水罐	与环评一致	/	新建
		中 控 楼、 机 修 车 间、 配 电 房	生产中控；机修；园区供电、项目配电、配备用的柴油发电机。一期建设配电房、中控楼	新建生产中控；园区供电、厂区单独配10kV电网作为备用电源，并配备1台消防柴油泵作为备用水泵，提供消防水	/	新建
环 保 工 程	厂 废 水 站	处理生产废水和循环冷却污水。 新建厂区废水处理站1座，其中生产废水处理设施的设计规模为300m ³ /d；循环冷却排污水的设计规模为600m ³ /d	处理废水包括生产废水、生活废水和循环冷却污水，其余与环评一致	废气 噪声 固废	新建	
	全 厂 废 气 处 理 设 施	各生产装置或车间废气经统一收集后送废气处理设施，处理后达标排放	1#NMP车间新建1套“二级水喷淋”处理后，由1根15.5m高排气筒排放；燃气锅炉废气经15m高排气筒排放	废气 废水 噪声 固废	新建	
环 保	固 废 处 理	项目固废有一般固废和危险废物，实现分区贮存，及时清运	与环评一致	废气	新建	

项目组成		环评设计建设内容	实际建设内容	主要环境问题	备注
工程	事故废水池、初期雨水池	建设一座3000m ³ 事故废水收集池； 建设一座1900m ³ 初期雨水收集池	与环评一致	废水	新建
贮存设施	原辅料库房	建设一座原料库，贮存固体原料	与环评一致	/	新建
	原辅料及产品储罐区	（1）主罐区（厂区西面） ①原料贮罐：3×3000m ³ NMP回收液原料储罐；②产品贮罐：3×3000m ³ NMP产品溶液储罐。 （2）中间储罐区（厂区南面） ①原料贮罐：4×250m ³ NMP回收液原料储罐；②产品和不合格品贮罐：4×250m ³ 产品罐；2×250m ³ 不合格品中间储罐；③釜底残液贮罐：2×250m ³ 釜底残液贮罐。	与环评一致	废气	新建
办公生活		质检楼、3个门卫室	与环评一致	废气 废水 固废	新建

3.4 主要原辅材料及设备

该项目所涉及的主要原辅材料及耗能见表 3-3。

表 3-3 主要原辅材料及耗能表

序号	物料名称	单位	环评消耗量	实际消耗量
1	NMP回收液	t/a	111300	111300
2	电	万 kWh/a	4950	1200
3	天然气	Nm ³	11250000	562500
4	新鲜水	t/a	365880	84500
备注：①项目蒸汽部分由园区提供，部分由厂区锅炉提供，故天然气用量减少； ②项目循环水利用率提高，产生循环排污水减少，补水减少；同时企业自产蒸汽减少，锅炉补充水减少。 ③NMP回收液含水率从10%左右降低至3%左右。				

该项目 2.5 万吨/年 N-甲基吡咯烷酮生产线主要设备见表 3-4。

表 3-4 2.5 万吨/年 N-甲基吡咯烷酮生产线设备表

序号	设备名称	技术规格	单位	环评数量	实际数量	备注
1	回收一级脱水塔	不锈钢	台	1	1	
2	回收一级脱水塔预热器	壳程：碳钢 管程：不锈钢	台	1	1	
3	回收一级脱水塔再沸器	壳程：碳钢 管程：不锈钢	台	1	1	
4	回收一级脱水塔冷凝器	壳程：不锈钢 管程：碳钢	台	1	1	
5	回收二级脱水塔	不锈钢	台	1	1	
6	回收二级脱水塔再沸器	壳程：碳钢 管程：不锈钢	台	1	1	
7	回收二级脱水塔冷凝器	壳程：不锈钢 管程：碳钢	台	1	1	
8	回收精制塔	不锈钢	台	1	1	
9	回收蒸馏塔	不锈钢	台	1	1	
10	回收精制塔再沸器	壳程：碳钢 管程：不锈钢	台	1	1	
11	回收精制塔冷凝器	壳程：不锈钢 管程：碳钢	台	1	1	
12	回收一级脱水塔真空泵	组合件	台	2	2	
13	回收二级脱水塔真空泵	组合件	台	2	2	
14	回收精制塔真空泵	组合件	台	2	2	
15	尾气一级吸收塔	Q345R	台	1	1	
16	尾气二级吸收塔	Q345R	台	1	1	
17	回收蒸馏塔真空泵	/	台	1	1	

该项目 7.5 万吨/年 N-甲基吡咯烷酮生产线主要设备见表 3-5。

表 3-5 7.5 万吨/年 N-甲基吡咯烷酮生产线设备表

序号	设备名称	技术规格	单位	环评数量	实际数量	备注
1	回收一级脱水塔	不锈钢	台	1	1	
2	回收一级脱水塔预热器	壳程：碳钢 管程：不锈钢	台	1	1	
3	回收一级脱水塔再沸器	壳程：碳钢 管程：不锈钢	台	1	1	
4	回收一级脱水塔冷凝器	壳程：不锈钢 管程：碳钢	台	1	1	
5	回收二级脱水塔	不锈钢	台	1	1	
6	回收二级脱水塔再沸器	壳程：碳钢 管程：不锈钢	台	1	1	
7	回收二级脱水塔冷凝器	壳程：不锈钢 管程：碳钢	台	1	1	
8	回收精制塔	不锈钢	台	1	1	
9	回收蒸馏塔	不锈钢	台	1	1	
10	回收精制塔再沸器	壳程：碳钢 管程：不锈钢	台	1	1	
11	回收精制塔冷凝器	壳程：不锈钢 管程：碳钢	台	1	1	
12	回收一级脱水塔真空泵	组合件	台	2	2	
13	回收二级脱水塔真空泵	组合件	台	2	2	
14	回收精制塔真空泵	组合件	台	2	2	

该项目原料及成品罐区主要设备见表 3-6。

表 3-6 原料及成品罐区设备表

序号	设备名称	技术规格	单位	环评数量	实际数量	备注
1	原料储罐	3000 立方，不锈钢	台	3	3	
2	成品储罐	3000 立方，不锈钢	台	3	3	
3	原料输送泵	组合件	台	2	6	

4	成品装车泵	组合件	台	6	6	
5	原料卸车泵	组合件	台	6	6	
6	卸车鹤管	组合件	台	5	6	
7	装车鹤管	组合件	台	5	6	

该项目中间罐区主要设备见表 3-7。

表 3-7 中间罐区设备表

序号	设备名称	技术规格	单位	环评数量	实际数量	备注
1	NMP 原料中间罐	250 立方，不锈钢	台	4	4	
2	NMP 合格品中间罐	250 立方，不锈钢	台	4	4	
3	不合格 NMP 中间罐	250 立方，不锈钢	台	2	2	
4	精馏残液中间罐	250 立方，不锈钢	台	2	2	
5	NMP 原料泵	组合件	台	4	4	
6	NMP 合格品泵	组合件	台	4	4	
7	不合格 NMP 泵	组合件	台	4	4	
8	精馏残液泵	组合件	台	4	4	

3.5 工程水平衡情况

该项目年有效生产时间为 300 天，用水量为 285 m³/d，其中脱盐车站补充水 37 m³/d，循环系统补充水 233.8 m³/d，地坪冲洗用水 1.5 m³/d，生活用水 9.2 m³/d，质检室用水 1 m³/d，项目循环水量为 48000 m³/d，蒸汽冷凝循环量为 216 m³/d。

项目废水排放量为 92.8 m³/d，其中脱盐车站排污水 1 m³/d，地坪设备清洁废水 1.3 m³/d，初期雨水 40 m³/d，空压站和氮气站含油废水 1.5 m³/d，洗气废水 2.5 m³/d，脱水塔污冷水 11 m³/d，锅炉排污水 12 m³/d，生活污水 7.9 m³/d，质检废水 1 m³/d，循环排污水 14.6 m³/d。其中循环排污水经污水处理站后端处理工艺“二沉池+混凝沉淀，处理能力为 600 m³/d”处理；其他废水经污水处理站（处理工艺为“水解酸化+UASB+两级 AO+二沉池+混凝沉淀”，处理能力为 300 m³/d）处理，

处理后废水通过园区污水管网一同排入江安县工业园区污水处理厂处理，处理后尾水排入天元溪。该项目水量平衡见图3-1。

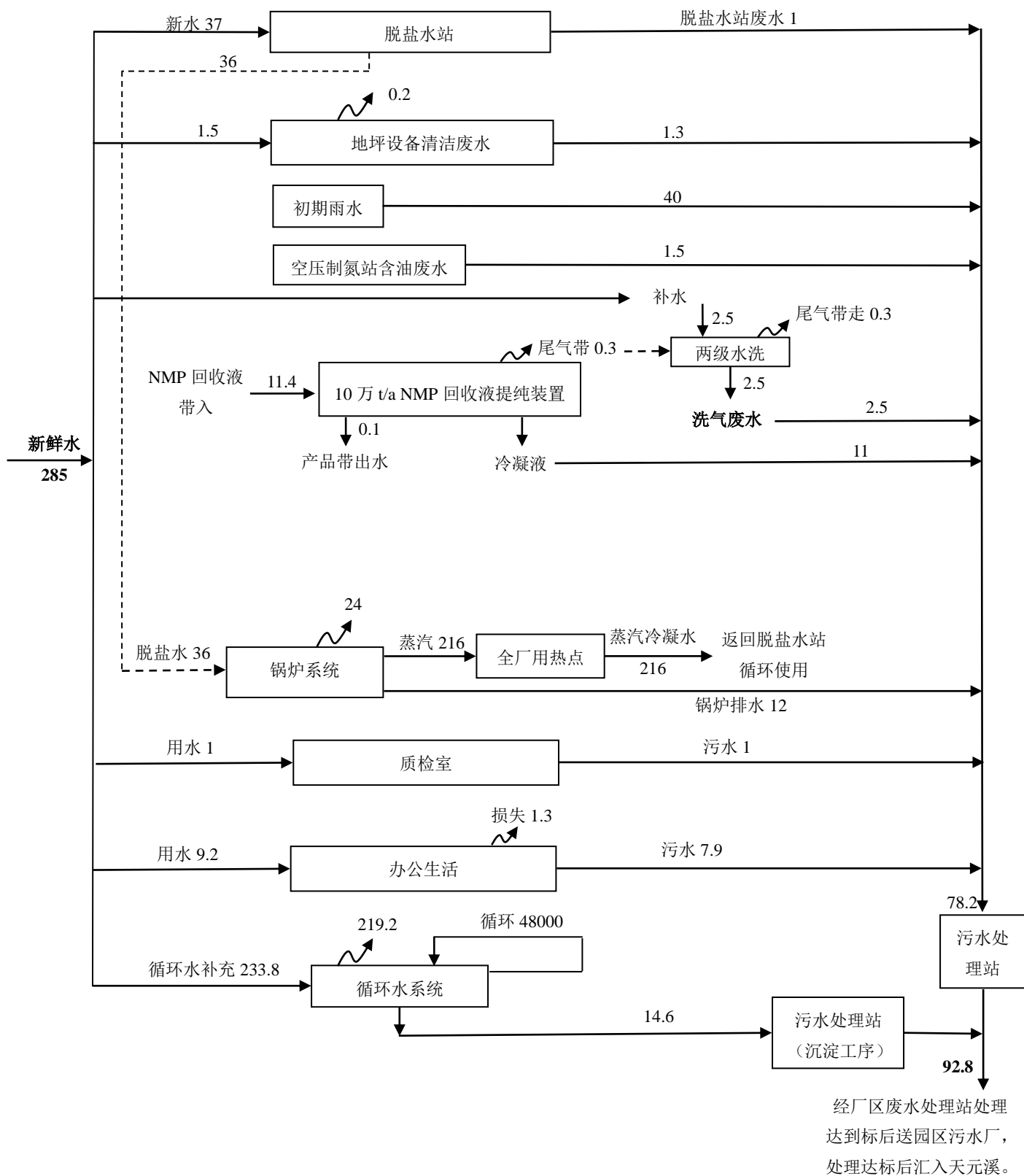


图 3-1 项目水量平衡 (m³/d)

3.6 生产工艺简介

N-甲基吡咯烷酮（NMP）回收液提纯工艺流程涉及两个主要生产单元：脱水单元、精制单元，包括4个主要步骤：一级脱水、二级脱水、精馏（一级精制）、蒸馏（二级精制）工序。

（1）一级脱水

NMP回收液进厂后用卸车泵送至原料罐区，生产时将来自原料罐区的NMP回收液泵送至中间原料罐，再由进料泵输送至一级脱水塔进行精馏脱水（压力-0.095MPG，塔顶部设计温度约100℃，底部设计温度约120℃），釜底液含水率控制在500ppm以下，塔釜料液经出料泵输送至二级脱水塔。

塔顶尾气经冷凝后（冷凝温度45℃以下），不凝气通过往复真空泵输送至生产装置配套的“废气集中处理设施（两级水洗喷淋塔）”；尾气冷凝液送至厂区废水处理站处理。

（2）二级脱水

一级脱水塔的塔釜液由泵输送至二级脱水塔进一步精馏脱水（压力-0.095MPG、顶部设计温度约110℃、底部设计温度约130℃），二级脱水后塔釜液含水率控制在100ppm以下，塔釜料液由泵输送到“精馏塔”进行一级精制。

塔顶尾气经冷凝后（冷凝温度45℃以下）的不凝气通过往复真空泵输送至生产装置配套的“废气集中处理设施（两级水洗喷淋）”处理后通过15.5m排气筒排放；尾气冷凝液全部返回上级脱水塔；塔顶侧线采出液经冷却后部分回流利用，部分去二级脱水塔进料。

（3）一级精制（精馏）

由二级脱水塔来的塔釜液由泵输送到“精馏塔”进行一级精制除杂（主要去除重组分，压力-0.095MPG，塔顶设计温度约110℃，塔

底设计温度约 130℃)。实际操作过程采用控制精馏塔液位的方式，将釜底液送下一步蒸馏塔。

塔顶尾气经塔顶冷凝后，不凝气经往复真空泵输送至“废气集中处理设施（两级水洗喷淋塔）”处理；尾气冷凝液回二级脱水塔，不外排。N-甲基吡咯烷酮产品从塔顶侧线采出经冷却后作为产品送至中间罐区中转，之后泵送至产品储罐区或灌装车间。若该过程中存在不合格品，则贮存在不合格中间储罐中，经再次处理合格后送至产品储罐区贮存。

（4）二级精制

一级精制塔的釜底液送蒸馏塔进行二级精制。塔底的釜底残液主要含 NMP 和重组分，属于危险废物，外委有资质的单位处理处置。

塔顶尾气经塔顶冷凝后，不凝气经往复真空泵输送至“废气集中处理设施（两级水洗喷淋塔）”处理；尾气冷凝液为 N-甲基吡咯烷酮粗品，返回上级精馏塔。

N-甲基吡咯烷酮回收液提纯装置工艺流程见图 3-2。

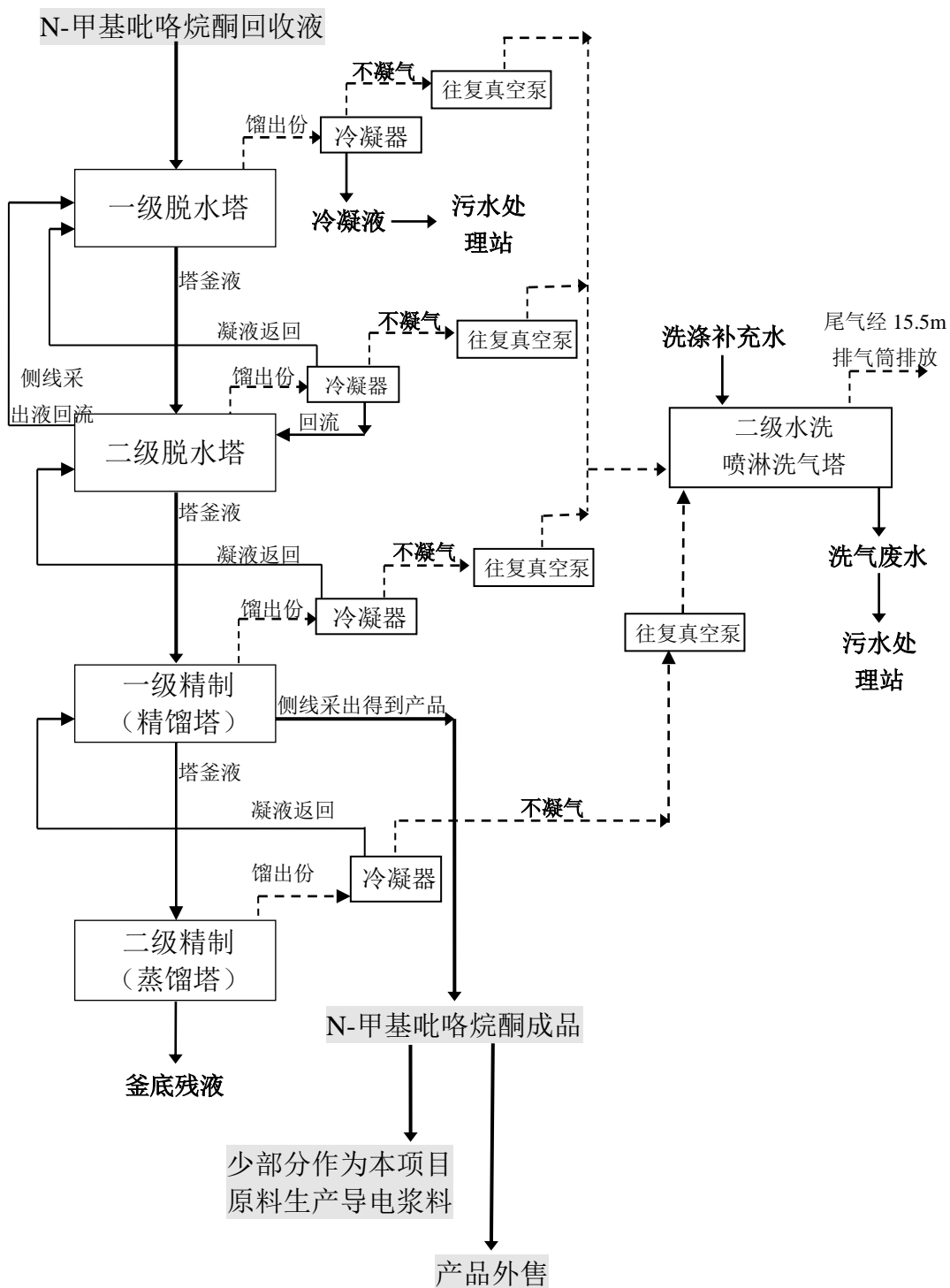


图 3-2 N-甲基吡咯烷酮回收液提纯装置工艺流程示意图

3.7 项目变动情况

对照《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，该项目项目性质、生产规模、产品种类、建设地点、原辅料、环保设施处理工艺均不发生变化，与环评一致。该项目涉及部分生产工艺变更，但不形成重大变更。项目变动情况见表3-6。

表 3-6 项目变动情况表

重大变动清单	环评一期建设内容	实际建设内容	变更原因	是否属于重大变更
性质	新建	新建	/	否
规模	年产10万吨N-甲基吡咯烷酮	与一期工程一致	/	否
原辅料	NMP回收液111300t/a	与一期工程一致	/	否
地点	江安县阳春工业园区永兴大道150号	与一期工程一致	/	否
生产工艺	工艺流程为：一级脱水、二级脱水、精馏（一级精制）、蒸馏（二级精制）、灌装工序	减少了灌装工序	现不进行桶包装外售。需要看后期合同情况来确定是否建设	否
环境保护措施	/	危废暂存间室内空气收集后，经“活性炭吸附”处理后，楼顶排放	企业新增处理设施，减少无组织排放	否
其他	新建灌装车间，内置灌装工序	灌装车间完成土建，未安装灌装设备	企业现不进行桶包装外售。本次不进行验收	否

4 主要污染物的产生、治理及排放

4.1 污染物的产生、治理及排放

4.1.1 废气的产生、治理及排放

一、有组织废气

该项目有组织废气主要为 N-甲基吡咯烷酮回收液提纯装置工艺废气、罐区呼吸气、燃气锅炉烟气、质检室废气和危废暂存间室内空气等。

(1) N-甲基吡咯烷酮回收液提纯装置工艺废气和罐区呼吸气主要污染物为 VOC_S，废气经“二级水喷淋”处理后，由 1 根 15.5m 高排气筒排放。

(2) 燃气锅炉（20t/h）燃烧废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x 等，废气经 15m 高排气筒排放。

(3) 质检室分析废气由通风橱收集，经活性炭吸附后排放。

(4) 危废暂存间室内空气收集后，经活性炭吸附处理后楼顶排放。

二、无组织废气

无组织排放的废气主要是生产和储存过程中产生的 VOC_S；污水处理站产生的氨、硫化氢、VOC_S 等。该项目设置 NMP 生产车间、NMP 主罐区、中间储罐区和废水处理站边界外 50m 的卫生防护距离并加强管理，以减轻无组织排放对大气环境的影响；经调查，该范围内现无环境敏感点。该项目废气污染源及处理设施对照表见表 4-1。

表 4-1 废气污染源及处理设施对照表

废气类别	来源	主要污染物	排气筒高度与内径	额定风量	环保设施实际建设（措施）
有组织废气	NMP 回收液提纯装置工艺废气和罐区呼吸气	VOC _S	H=15.5m φ=0.3m	4800 m ³ /h	经“二级水喷淋”处理后，由 1 根 15.5m 高排气筒排放

废气类别	来源	主要污染物	排气筒高度与内径	额定风量	环保设施实际建设（措施）
	燃气锅炉（20t/h） 燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 等	H=15m φ=0.9m	/	经15m高排气筒排放
	质检室分析废气	VOC _S	/	/	经活性炭吸附后排放
	危废暂存间室内 空气	VOC _S	/	/	经活性炭吸附处理后楼顶排放
	无组织废气	氨、硫化氢、 VOC _S 等	/	/	加强车间通风，设置NMP生产车间、NMP主罐区、中间储罐区和废水处理站边界外设置了50m卫生防护距离

4.1.2 废水的产生、治理及排放

该项目废水包括脱水塔污冷水、洗气废水、地坪设备清洁废水、脱盐水处理站排污水、质检中心化验室分析废水、生活污水、初期雨水、空压站和氮气站含油废水、循环排污水、锅炉排污水等。

（1）脱水塔污冷水

项目在精制冷凝过程中产生的脱水塔污冷水约为11 m³/d，主要污染物为pH、NMP有机物等，收集后送厂区废水处理站处理。

（2）洗气废水

废气处理过程中产生的洗气废水约为2.5 m³/d，主要污染物为pH、NMP有机物等，收集后送厂区废水处理站处理。

（3）地坪设备清洁废水

对车间或装置区、设备进行清过程中产生的清洁废水约为1.3 m³/d，主要污染物为pH、COD_{Cr}、SS等，送厂区废水处理站处理。

（4）脱盐水处理站排污水

脱盐水处理站排污水产生量约为1 m³/d，主要污染物为pH、COD_{Cr}、SS等，送厂区废水处理站处理。

（5）质检中心化验室分析废水

分析化验、技术研发过程中产生的分析废水约为 $1\text{ m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为pH、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，送厂区废水处理站处理。

（6）生活污水

目前一期人员为86人产生的生活污水约为 $7.9\text{ m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为pH、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，送厂区废水处理站处理。

（7）初期雨水

项目产生的初期雨水产生量约为 $40\text{ m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为pH、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，送厂区废水处理站处理。

（8）空压站和氮气站含油废水

空压站和氮气站在运行过程中产生的含油废水约为 $1.5\text{ m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为pH、 COD_{Cr} 、石油类等，送厂区废水处理站处理。

（9）循环排污水

循环水站产生的排污水产生量约为 $14.6\text{ m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为SS、总磷等，经污水处理站后端处理工艺“二沉池+混凝沉淀”处理。

（10）锅炉排污水

锅炉定期排污水产生量约为 $12\text{ m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为pH、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等，送厂区废水处理站处理。

综上所述，循环排污水经污水处理站后端处理工艺“二沉池+混凝沉淀，处理能力为 $600\text{ m}^3/\text{d}$ ”处理；其他废水经污水处理站（处理工艺为“水解酸化+UASB+两级AO+二沉池+混凝沉淀”，处理能力为 $300\text{ m}^3/\text{d}$ ）处理后，通过园区污水管网一同排入江安县工业园区污水处理厂处理（共计 $92.8\text{ m}^3/\text{d}$ ），处理后尾水排入天元溪。

废水排放及处理措施见表4-2。

表 4-2 废水排放及处理措施

污水名称	主要污染因子	废水排放量	废水排放去向
脱水塔污冷水	pH、NMP 有机物等	11 m ³ /d	经污水处理站（处理工艺为“水解酸化+UASB+两级AO+二沉池+混凝沉淀”，处理能力为300 m ³ /d）处理后，排入江安县工业园区污水处理厂处理
洗气废水	pH、NMP 有机物等	2.5 m ³ /d	
地坪设备清洁废水	pH、COD _{Cr} 、SS 等	1.3 m ³ /d	
脱盐车站排污水	pH、COD _{Cr} 、SS 等	1 m ³ /d	
质检中心化验室分析废水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	1 m ³ /d	
生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N 等	7.9 m ³ /d	
初期雨水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	40 m ³ /d	
空压站和氮气站含油废水	pH、COD _{Cr} 、石油类等	1.5 m ³ /d	
锅炉排污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N 等	12 m ³ /d	经污水处理站后端处理工艺“二沉池+混凝沉淀，处理能力为600 m ³ /d”处理后，排入江安县工业园区污水处理厂处理
循环排污水	SS、总磷等	14.6 m ³ /d	
共计		92.8 m ³ /d	

4.1.3 噪声的产生及治理

该项目噪声主要来源于压缩机、风机、泵类及生产装置等设备运行噪声。项目采取了选用低噪声设备、隔音、消声、减振等措施，降低噪声对外环境的影响。

主要产噪设备及控制措施见表 4-3。

表 4-3 主要产噪设备情况

序号	设备名称		数量 (台/套)	单台噪声 (dB(A))	安装位置 (措施)	距厂界最近 距离 (m)	排放 规律
1	工艺装置区	鼓风机、工艺泵等	85	90~100	消声，减振，噪声源设置在厂房内、利用平面布置使高噪声远离厂界	50	连续
2	循环水系统	风机、泵、冷却塔组	7	85~95		50	连续
3	消防泵房	消防水泵	5	85~95		26.9	连续
4	废水收集装置	水泵等	11	85~95		14	连续

4.1.4 固体废弃物的产生及处理处置

该项目产生的固废包括危险废物和一般固废。

危险废物：釜底残液、质检废包装材料、质检废液、在线设备废包装材料、在线设备分析废液、废活性炭、厂区废水处理站污泥、生产过程废包装桶、生产过程废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布等，经收集后暂存于危废暂存间内，并委托有资质单位处置，现为珙县华洁危险废物治理有限责任公司（资质编号：川环危第511526078号），待废水处理站污泥经危废鉴别后再更新处置方式。

一般固废：生活垃圾由市政环卫部门统一收集。

固体废物产生及处置情况见表4-4。

表 4-4 固体废物产生及处置情况

固废类别	固废名称	现产生量 (t/a)	处理处置量 (t/a)	废物类别	处理方法
危险废物	釜底残液	7.055	暂未处理	HW11 900-013-11	现委托珙县华洁危险废物治理有限责任公司处置（资质编号：川环危第511526078号）
	质检废包装材料	0.062	暂未处理	HW49 900-047-49	
	质检废液	0.0546	暂未处理	HW49 900-047-49	
	在线设备废包装材料	暂未产生	/	HW49 900-047-49	
	在线设备分析废液	暂未产生	/	HW49 900-047-49	
	废活性炭	暂未产生	/	HW49 900-039-49	
	厂区废水处理站污泥	暂未产生	/	HW49 900-041-49	
	生产过程废包装桶	暂未产生	/	HW49 900-041-49	
	生产过程废包装材料	暂未产生	/	HW49 900-041-49	
	废机油	暂未产生	/	HW08 900-201-08	
	废机油桶	暂未产生	/	HW08 900-249-08	
废含油抹布	0.0029	暂未处理	HW49 900-041-49		
一般固废	生活垃圾	4.1	4.1	/	由市政环卫部门统一收集

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

该项目环境风险防范措施落实情况见表 4-5。

表 4-5 环境风险防范措施落实情况表

环评主要风险防范措施	实际建设情况
设置有毒、可燃气体报警系统，火警报警系统	在锅炉房设置了 4 套可燃气体检测报警设施，全厂设施了 6 个便携式氧气检测和报警设施，压泥间 4 个硫化氢检测仪
项目关键工艺装置和废气、废水处理设施处设置备用电源，以保证正常生产和事故应急	项目厂区单独配 10kV 电网作为备用电源。可为消防水泵、空压机、冷冻水泵、生产车间废气集中处理设施、搅拌、仪表电源等提供应急电源，并配备 1 台消防柴油泵作为备用水泵，提供消防水
安装消防管道设施，配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具等	安装了 1 套消防管道措施、2 套喷淋设施、8 套高压水枪、1 座泡沫站、1 桌消防水站、426 个化学灭火器、8 个二氧化碳灭火器、室内外消火栓 43 套以及劳动防护用品
采用无泄漏的密封泵（屏蔽电泵或磁力泵）	采用无泄漏的密封泵和磁力泵
杜绝厂区事故废水下河：1）厂区贮罐区设置围堰，围堰有效容积不小于罐区最大罐体的容积，并配备相连的备用贮罐，以便发生事故时可及时将其转移到安全处。2）生产车间充分利用空罐或车间应急池收集事故废水，设置车间应急池的车间周围必须设置废水截流沟，并与厂区事故消防废水池相连。3）项目厂区建有效容积不小于 3000m ³ 的事故消防废水收集系统和 1900m ³ 的初期雨水收集池，另外，罐区还可利用围堰作为临时事故废水收集池；厂内雨、污管网出口必须设置闸门（闸门需定期保养），必须有通往事故池的管路（管径必须确保及时排泄短期内较大流量的事故废水）。一旦发生事故，立即打开通向本池的所有连接口，将事故废水企业必须做好事故废水应急水池的日常维护工作引入；发生事故时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝事故废水外流；保证事故废水应急池基本处于空池状态；必须确保任何异常状况下，事故废水只能导入事故废水	1）原料及成品罐区和中间罐区分别设置了围堰，围堰有效容积分别为5715m ³ 、1911m ³ ，并配备相连的备用贮罐，以便发生事故时可及时将其转移到安全处； 2）生产车间、危废库、原料及成品罐区、中间罐区、污水井、污水池、事故水池、初期雨水池、脱盐车站酸碱中和池及排水沟等作重点防渗，采用150mm的P8等级抗渗混凝土+2mmHDPE膜，或同等防渗性能的其他防渗措施，防渗性能应与渗透系数为1.0×10 ⁻⁷ cm/s的6.0m厚粘土层等效； 3）项目厂区建有效容积3000m ³ 的事故消防废水收集系统和1900m ³ 的初期雨水收集池，另外，罐区还可利用围堰作为临时事故废水收集池，事故池内设有抽水设施，能将所收集物送至厂区内污水处理站进行处理；生产车间充分利用空罐或车间应急池收集事故废水，设置车间应急池设置废水截流沟，并与厂区事故消防废水池相连； 4）厂内雨、污管网出口设置闸门，有通往事故池的管路。一旦发生事故，立即打开通向事故水池的所有连接口，做好事故废水应急水池的日常维护工作引入；发生事故时立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝事故废水外流；保证事故废水应急池基本处于空池状态；确保任何异常状况下，事故废水只能导入事故废水应急池，不得以任何形式在无害化处理前排

环评主要风险防范措施	实际建设情况
应急池，不得以任何形式在无害化处理前排入周围地表水	入周围地表水
原料库、产品库场地防渗，并按行业规范贮存，以收集事故废水和消防水至污水系统；厂内应建危废暂场，并按相关要求采取防渗、防腐、防雨和防流失措施	生产车间、危废库、原料及成品罐区、中间罐区、污水井、污水池、事故水池、初期雨水池、脱盐车站酸碱中和池及排水沟等作重点防渗，采用150mm的P8等级抗渗混凝土+2mmHDPE膜，或同等防渗性能的其他防渗措施，防渗性能应与渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的6.0m厚粘土层等效，新建1座危废暂存间，面积为50m ² ，分区存放，设置了地沟收集泄漏的液体
为了防止和减少连锁效应的发生，本项目总平面布置严格按照消防安全要求设计，符合所参考的《精细化工企业工程设计防火标准》（GB5128-2020）中的相关规定	项目将厂区分为：生产装置区、仓储区、全厂公辅区、污水处理区、办公区，符合消防安全要求
应急预案及管理措施建设，建立环境风险应急联防机制；加强车间的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度	企业编制了《四川晟捷新能源科技有限公司突发环境事件应急预案》，制定了环境管理规章制度，定期开展应急演练

4.2.2 规范化排污口及在线监测装置

废气排气筒开设了采样孔并设立标识标牌，建有采样平台，燃气锅炉废气排气筒安装有流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等在线监测设备；污水处理站总排口设置有标牌，安装有pH值、氨氮、总磷、COD在线监测设备，在线设备均与当地生态环境局联网。

4.3 环保投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

该项目目前实际总投资25000万元，其中环保投资989万元，占总投资的3.9%。该项目环保设施投资情况详见表4-6。

4.3.2 “三同时”落实情况

项目环保设施设计单位为河北英科石化工程有限公司、四川环科美能环保科技有限公司；施工单位为鸣洋化工工程有限公司江安分公司、四川环科美能环保科技有限公司。工程配套环保设施与主体工程

同步设计、同步施工、同步投入使用。环保设施实际建设情况详见表4-6。

表 4-6 污染源及处理设施对照表

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		环评投资	实际投资
			环评要求	实际建设		
废气	1#NMP 车间 废气	VOC _s	一期车间废气经 1#NMP 车间配套的“二级水洗喷淋工艺”处理后通过 15.5m 排气筒 1#达标排放	与环评一致	25	25
	储罐呼 吸气	VOC _s	用集气罩收集后送 1#NMP 车间配套的“二级水洗喷淋工艺”处理后通过 15.5m 排气筒 1#达标排放	与环评一致	10	8
	锅炉烟 气	烟尘、SO ₂ 、NO _x 等	每台锅炉经各自的 15m 的 排气筒排放	与环评一致	2.5	1
	质检室 废气	VOC _s	经活性炭吸附后排放	与环评一致	/	15
	危废间 废气	VOC _s	/	经活性炭吸附处理后楼顶排放	/	10
废水	脱水单元的冷凝液（污冷水）		送厂区废水处理站，预处理达《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）和园区污水处理厂的纳管标准后送园区污水处理厂，最终达标后排入天元溪	循环排污水经污水处理站后端处理工艺“二沉池+混凝沉淀，处理能力为 600 m ³ /d”处理；其他废水经污水处理站（处理工艺为“水解酸化+UASB+两级 AO+二沉池+混凝沉淀”，处理能力为 300 m ³ /d）处理后，通过园区污水管网一同排入江安县工业园区污水处理厂处理，处理后尾水排入天元溪	300	280
	生活污水					
	洗气废水					
	地坪冲洗水等					
	脱盐水处理站废水					
	质检中心化验分析废水					
	办公生活污水					
	空压制氮站含油废水					
	初期雨水					
	循环水站					
锅炉系统排水						

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		环评投资	实际投资
			环评要求	实际建设		
噪声	各类机泵、风机、压缩机等		消声、隔声、减振	选用低噪声设备、隔音、消声、减振等措施	5	4
固体废物	釜底残液	化验室废液废试剂、废气处理废活性炭	经有危废处理资质单位进行处理与处置	经收集后暂存于危废暂存间内，并委托有资质单位处置，现为珙县华洁危险废物治理有限责任公司（资质编号：川环危第 511526078 号）	10	5
	处理站污泥					
	生产过程废桶、包材	外委有资质的单位处理处置或厂家回收				
	废机油、废抹布	经有危废处理资质单位进行处理与处置				
	生活垃圾	市政环卫工人统一收集				
地下水		/		厂内设 4 个地下水监测井，分别为上游、原料及成品罐区西侧、污水处理站南侧、中间罐区南侧，作为地下水监控措施	/	36
其他	厂内固废暂存库采取防渗、防腐、防雨和防流失措施，固废分类堆放			新建 1 座危废暂存间，面积为 50m ² ，分区存放，设置了地沟收集泄漏的液体	5	5
环境风险防范	装置区、原辅料贮存区、污水处理站、废水收集池及管道、事故废水池等采用重点防渗，原辅料贮存区设置围堰			除二期和三期装置区、污水管道等未建设外，其余与环评一致	800	600
	物料运输在车辆配置、行驶路线、车速等方面必须满足安全、环保和公安消防部门的相关要求			厂内设置了五个功能区，人流物流分离		
	设置有效容积为 3000m ³ 的事故废水收集池和 1900m ³ 的初期雨水收集池，并设置污水泵及通往废水站的污水管道；必须在雨、污出口设置阀门（定期保养阀门），设置雨、污出口通往应急池的管径足够的管路，一旦出现废水超标			建有效容积 3000m ³ 的事故消防废水收集系统和 1900m ³ 的初期雨水收集池，另外，罐区还可利用围堰作为临时事故废水收集池，事故池内设有抽水设施，能将所收集物送		

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		环评投资	实际投资
			环评要求	实际建设	（万元）	
环境风险防范			至厂区内污水处理站进行处理；生	出厂的事故则出厂管网立即关闭，事故废水自		
			产车间充分利用空罐或车间应急池收集事故废水，设置车间应急池	流进入废水事故应急池。厂内应急池平时必须保持空置，必须有防渗、防漏、防流失措施		
			企业制定有《四川晟捷新能源科技有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案登记表、编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在宜宾市江安生态环境局备案，备案编号：511523-2023-008M	应急预案及管理措施建设，建立环境风险应急联防机制；加强车间的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度		
共计（万元）					1157.5	989

5 环评主要结论、建议及批复

5.1 环境影响报告书主要结论

四川晟捷新能源科技有限公司新建的25万吨/年N-甲基吡咯烷酮和2.5万吨/年导电浆料项目符合国家产业政策，选址符合当地规划。项目采用的工艺先进，符合清洁生产要求和循环经济理念。项目选址地不存在明显环境制约因素。环评提出的环保措施及风险防范措施可行，项目可实现达标排放和控制环境风险，对各环境要素的影响较小，不会因项目建设而改变区域环境功能。落实环评提出的各项环保措施和风险防范措施，四川晟捷新能源科技有限公司25万吨/年N-甲基吡咯烷酮和2.5万吨/年导电浆料项目在选址处建设从环保角度可行。

5.2 环境影响报告书建议

（1）建议公司推行“安全、环境与健康（HSE）”管理体系，更好地做到安全生产、风险防范、污染预防及持续改进各项环境保护、安全生产工作。

（2）建设单位应该切实作好污染源管理及环境安全管理，建立相关的规章制度及档案，控制污染及风险事故的发生。

（3）建设单位加强施工期环境管理，控制扬尘。

5.3 环评批复

宜宾市生态环境局，2022年7月12日，宜环审批[2022]32号：

四川晟捷新能源科技有限公司：

你公司报送的《25万吨/年N-甲基吡咯烷酮和2.5万吨/年导电浆料项目环境影响报告书》收悉，经研究，批复如下：

一、该项目总投资50000万元，环保投资1912万元，在宜宾市江安县阳春工业集中区“东片区”的永兴大道西段南侧建设。主要建设内筒：项目面积占地约169亩，新建产能为25万t/a的N-甲基吡咯烷

酮（NMP）回收液提纯装置和2.5万t/a的碳纳米管导电浆料（CNT导电浆料）装置。分三期建设：其中，一期建设两条2.5万t/a和7.5万t/a的N-甲基吡咯烷酮（NMP）回收液提纯生产线；二期建设两条7.5万t/a的N-甲基吡咯烷酮（NMP）回收液提纯生产线，一套0.8万t/a的高纯导电浆料生产装置和一套0.45万t/a超高纯导电浆料生产装置；三期建设一套0.8万t/a的高纯导电浆料生产装置和一套0.45万t/a超高纯导电浆料生产装置。主要设备有预热器、脱水塔、回收精制塔、回收蒸馏塔、包装机、砂磨机、燃气锅炉等。同时，配套建设辅助、公用、仓储、环保等工程。

该项目在全面落实环评文件提出的各项环保对策措施后，环境不利影响可得到减缓，同意按照报告书中所列性质、规模、地点、工艺、环境保护对策措施及下述要求进行建设。

二、项目实施中同时做好以下工作

（一）严格落实建设期各类污染防治措施。加强对建设期各类污染的处理，防止施工废水、扬尘。噪声、垃圾污染环境，有效控制和降低工程施工对生态环境的不利影响。

（二）严格落实营运期污染防治措施。一是生产废水分类收集经自建污水处理设施处理达标后再排入园区污水处理厂处理达标后排放；二是废气经收集处理后，达标排放；三是采取有效的减振、隔声、消声措施，确保噪声达标；四是依法依规加强固体废物管理。

（三）严格落实环境管理措施。加强日常环境管理，强化环保设施的管理及维护，保证运行效率和处理效果的可靠性，确保污染物稳定达标排放。

（四）严格落实风险防范措施。强化安全与环境风险防范，落实环保应急措施，严防各类环境风险事故发生。

（五）严格落实环境信访维稳措施。高度重视环境信访维稳工作，认真履行环境信访维稳主体责任，及时妥善调处环境信访纠纷，切实维护所在区域社会稳定。

三、项目建设必须依法严格执行环保“三同时”制度，强化事中和事后环境管理，竣工后按规定程序开展验收。

四、你公司应在接到本批复后15个工作日内，将批复后的报告书送达宜宾市江安生态环境局，并按规定接受宜宾市江安生态环境局、宜宾市生态环境保护综合行政执法支队和上级生态环境主管部门的监督检查。

6 验收执行标准

该项目竣工环境保护验收监测执行标准见表 6-1。

表 6-1 验收监测执行标准表

有组织废气排放	1#NMP 废气排放口	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 (DB 51/2377-2017) 表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业			
		项目	标准限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	
		VOC _s	60	3.74 (H=15.5m 内插法)	
	5#锅炉废气排放口	《锅炉大气污染物排放执行标准》(GB 13271-2014) 表 3 特别排放限值燃气锅炉标准			
项目		颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	烟气黑度
标准限值 (mg/m ³)		20	50	150	林格曼黑度≤1 级
无组织废气排放	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 3 无组织排放监控浓度限值				
	项目	颗粒物			
	标准限值 (mg/m ³)	1.0			
	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 新扩改建二级标准				
	项目	氨	硫化氢	臭气浓度	
	标准限值 (mg/m ³)	1.5	0.06	20 (无量纲)	
	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017) 表 5 标准				
	项目	VOC _s			
	标准限值 (mg/m ³)	2.0			
	参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 厂内 VOC_s 无组织特别排放限值				
	项目	VOC _s			
	标准限值 (mg/m ³)	6 (1 小时平均浓度值)			
	参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 敞开液面 VOC_s 无组织排放特别控制要求				
项目	VOC _s				
标准限值 (mg/m ³)	71.4 (100μmol/mol)				

江安县工业园区东片区污水处理厂进水水质标准				
	项目	标准限值（mg/L）	项目	标准限值（mg/L）
废 水	悬浮物	300	挥发酚	2.0
	氨氮	20	氟化物	15
	总氮	40	甲醛	5.0
	硫化物	2.0	/	/
	《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1 间接排放标准			
	项目	标准限值（mg/L）	项目	标准限值（mg/L）
	pH	6~9（无量纲）	总磷	8
	石油类	20	阴离子表面活性剂	20
	化学需氧量	500	总氰化物	1
	总有机碳	200	/	/
噪 声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中3类标准			
	项目	标准限值	项目	标准限值
	昼间	65dB（A）	夜间	55dB（A）
地 下 水 质 量	《地下水质量标准》（GB 14848-2017）表1中Ⅲ类标准			
	项目	标准限值（mg/L）	项目	标准限值（mg/L）
	pH	6.5~8.5（无量纲）	LAS	0.3
	耗氧量	3.0	氰化物	0.05
	氨氮	0.50	氟化物	1.0
	硫酸盐	250	硫化物	0.02
	氯化物	250	挥发酚	0.002
	总硬度	450	石油类	/
溶解性总固体	1000	/	/	

注：废水根据园区污水处理厂协议标准和《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）从严执行。

该项目污染物总量控制要求见表6-2。

表6-2 污染物总量控制要求

类别	项目	执行标准来源	污染物总量控制指标 t/a	备注
废 气	NO _x	环评报告书	6.21	/
	颗粒物		2.483	
	二氧化硫		2.36	
	VOC _s		0.98	

7 验收监测内容

7.1 废气监测内容

该项目有组织废气监测内容见表 7-1；无组织废气监测内容见表 7-2。

表 7-1 有组织废气监测内容

点位编号	监测点位置	排气筒高度	监测项目	监测频次
23Y0090101	1#NMP 废气排放口	15.5	排气参数、VOCs	3 次/天 监测 2 天 (烟气黑度: 1 次/天 监测 2 天)
23Y0090102	5#锅炉废气排放口	15	排气参数、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	

备注: 1#NMP 废气排气筒废气量小于 10000m³/h

表 7-2 无组织废气监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
23Y0090103	厂界上风向	气象参数、颗粒物	4 次/天 监测 2 天
23Y0090104	厂界下风向 1#	气象参数、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs	
23Y0090105	厂界下风向 2#		
23Y0090106	厂界下风向 3#		
23Y0090107	污水处理站厂界下风向	气象参数、氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs	
23Y0090108	原料及成品罐区下风向	气象参数、VOCs	
23Y0090109	中间罐区下风向		
23Y0090110	1#NMP 车间下风向		
23Y0090111	污水处理站调节池液面上 10cm 处		
23Y0090112	污水处理站厌氧池液面上 10cm 处		

7.2 废水监测内容

该项目废水监测内容见表 7-3。

表 7-3 废水监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
23Y0090113	污水处理站出口	pH、水温、化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、阴离子表面活性剂、总有机碳、硫化物、挥发酚、甲醛、石油类、氟化物、总氰化物	4次/天 监测2天

7.3 地下水监测内容

该项目地下水监测内容见表 7-4。

表 7-4 地下水监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
23Y0090114	项目上游	pH、水温、耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、氨氮（以 N 计）、硫酸盐、氯化物、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、氰化物、氟化物、硫化物、石油类	2次/天 监测2天
23Y0090115	原料及成品库罐区西侧		
23Y0090116	污水处理站旁南侧		
23Y0090117	中间罐区南侧		

7.4 噪声监测内容

该项目噪声监测内容见表 7-5。

表 7-5 噪声监测内容

点位编号	监测点位置	监测项目	监测频次
23Y0090118	东侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	昼、夜各 1 次，监测 2 天
23Y0090119	南侧厂界外 1m 处		
23Y0090120	西侧厂界外 1m 处		
23Y0090121	北侧厂界外 1m 处		

7.5 监测布点图

项目废气、废水、噪声、地下水监测布点详见图 7-1。

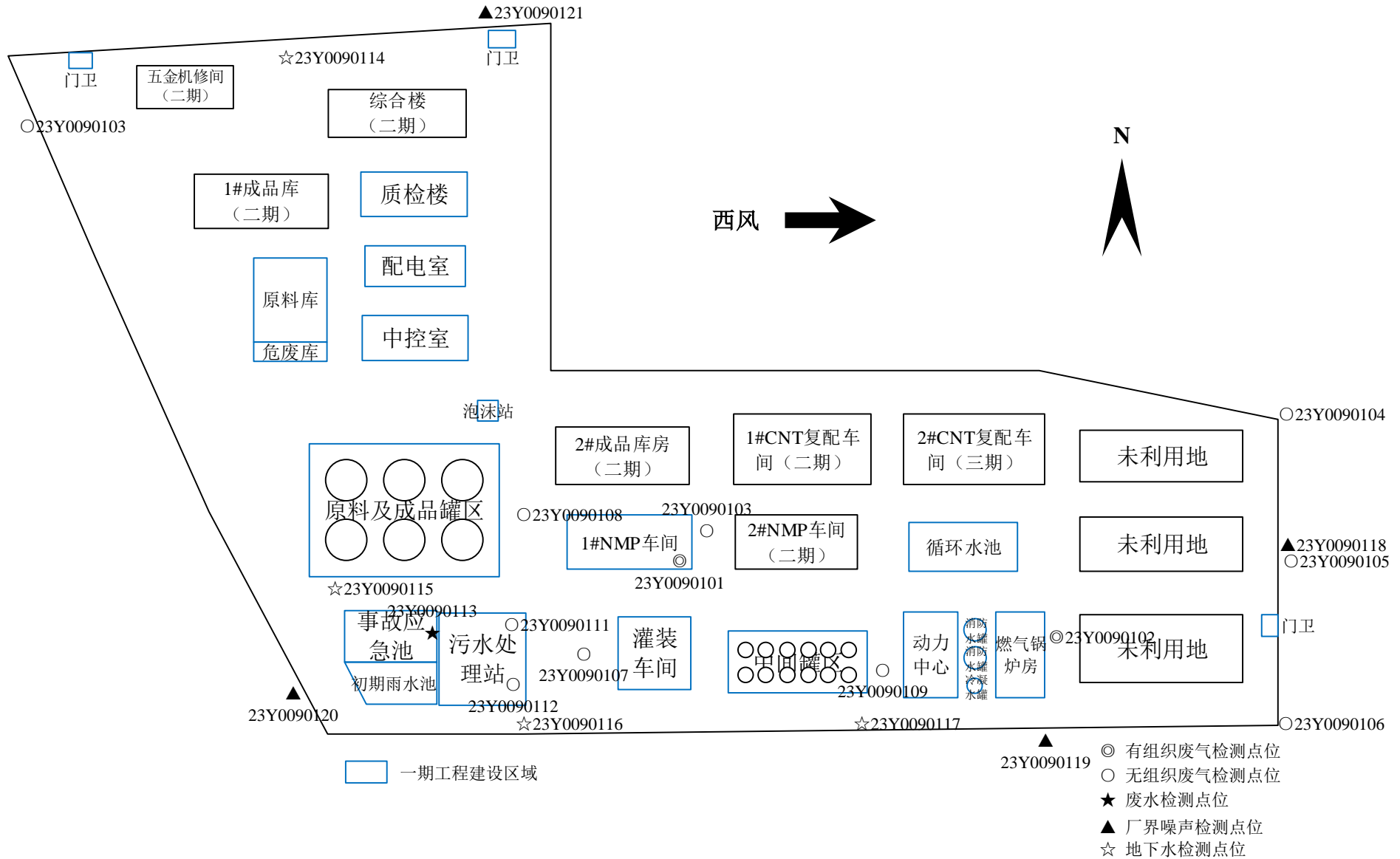


图 7-1 废气、废水、噪声、地下水监测点位布置图

8 质量保证和质量控制

8.1 验收监测方法

8.1.1 废气监测方法

该项目有组织废气监测方法见表 8-1；无组织废气监测方法见表 8-2。

表 8-1 有组织废气监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
排气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	ZR-3062 一体式烟气流速湿度直读仪 CHYC/01-4301 ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4165	/
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	3mg/m ³
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	CHYC/01-4165	3mg/m ³
VOCs	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m ³
烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	HC10 数码测烟望远镜（林格曼黑度仪） CHYC/01-4192	/
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	XSE205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	1.0mg/m ³

表 8-2 无组织废气监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
VOCs	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m ³
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	$4 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
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	$1 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
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	$7 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$

8.1.2 废水监测方法

该项目废水监测方法见表 8-3。

表 8-3 废水监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4142	/
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/01-4087	/
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 _{Cr})	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
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
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	水质 总磷的测定	GB 11893-89	V-1600	0.01mg/L

(以P计)	钼酸铵分光光度法		可见分光光度计 CHYC/01-1004	
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
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
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (方法1 萃取分光光度法)	HJ 503-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	3×10^{-4} mg/L
总有机碳 (TOC)	水质.总有机碳的测定.燃烧氧化- 非分散红外吸收法	HJ 501-2009	TOC-LCPH 总有机碳分析仪 CHYC/01-1074	0.1mg/L
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	0.01mg/L
甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光 光度法	HJ 601-2011	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	0.05mg/L
总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法(方法2 异 烟酸-吡啶啉酮分光光度法)	HJ 484-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	4×10^{-3} mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-87	410P-13A 离子计 CHYC/01-1034	0.05mg/L

8.1.3 地下水监测方法

该项目地下水监测方法见表 8-4。

表 8-4 地下水监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4203	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒	GB 13195-91	内标式 铁壳温度计	/

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
	温度计测定法		CHYC/01-4155	
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
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（10.1 阴离子合成洗涤剂 亚甲蓝分光光度法）	GB/T 5750.4-2006	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.050mg/L
硫酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	0.018mg/L
氯化物				7×10 ⁻³ mg/L
氟化物				6×10 ⁻³ mg/L
耗氧量 (COD _{Mn} 法， 以O ₂ 计)	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 酸性高锰酸钾滴定法)	GB/T 5750.7-2006	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	0.05mg/L
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
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	3×10 ⁻³ mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标（4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法）	GB/T 5750.5-2006	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	2×10 ⁻³ mg/L
挥发性酚类 (以苯酚计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (方法1 萃取分光光度法)	HJ 503-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	3×10 ⁻⁴ mg/L
总硬度（以CaCO ₃ 计）	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-87	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6001	5mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称量法)	GB/T 5750.4-2006	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	/

8.1.4 厂界环境噪声监测方法

该项目厂界环境噪声监测方法见表 8-5。

表 8-5 厂界环境噪声监测方法表

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声 排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 CHYC/01-4031 AWA6022A 声校准器 CHYC/01-4147	/
	环境噪声监测技术规范 噪声测量修正	HJ 706-2014	/	/

8.2 监测单位资质情况

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

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

公司配备有气相色谱质谱联用仪，同时配备环境空气挥发性有机物监测系统、气相色谱仪、高效液相色谱仪、非甲烷总烃分析仪、离子色谱仪、苏码罐预浓缩系统、凯氏定氮仪、电感耦合等离子体光谱仪、电感耦合等离子体质谱仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、双光束紫外可见分光光度计、紫外可见分光光度计、可见分光光度计、十万分之一天平、红外测油仪以及烟尘烟气分析仪、噪声振动测试仪

等仪器设备。

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

8.3 质量保证和质量控制

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

- （1）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- （2）合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。
- （3）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- （4）及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。
- （5）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经能力确认并持有公司上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。
- （6）现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行了质量控制。

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

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

该项目内部质控数据统计见表 8-6。

表 8-6 内部质控数据统计表

监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论
非甲烷总烃	平行样	23Y009010106	13.9 mg/m ³	/	/	2.2%	合格
		23Y009010106 平行	13.3 mg/m ³				
硫化氢	质控样	205548	1.52 mg/L	1.49±0.13 mg/L	/	/	合格
氨	质控样	206912	1.62 mg/L	1.64±0.07 mg/L	/	/	合格
总氮	质控样	203279	3.29 mg/L	3.33±0.25 mg/L	/	/	合格
	平行样	23Y009011301	4.01 mg/L	/	/	0.5%	合格
		23Y009011301 平行	3.97 mg/L				
		23Y009011308 加标	/	/	97.1%	/	合格
氨氮	质控样	2005154	0.684 mg/L	0.716±0.044 mg/L	/	/	合格
	平行样	23Y009011301	0.202 mg/L	/	/	0.5%	合格
		23Y009011301 平行	0.200 mg/L				
阴离子表面活性剂	23Y009011303 加标		/	/	94.9%	/	合格
	平行样	23Y009011301	<0.05 mg/L	/	/	0	合格
		23Y009011301 平行	<0.05 mg/L				
TOC	质控样	206513	18.8 mg/L	19.6±1.4 mg/L	/	/	合格
	平行样	23Y009011301	11.1 mg/L	/	/	3.7%	合格
		23Y009011301 平行	10.3 mg/L				
总磷	质控样	2039111	1.58 mg/L	1.55±0.06 mg/L	/	/	合格
	平行样	23Y009011301	0.29 mg/L	/	/	1.7%	合格
		23Y009011301 平行	0.30 mg/L				
挥发酚	质控样	200357	83.5 µg/L	83.7±05.7 µg/L	/	/	合格
	平行样	23Y009011301	<0.0003 mg/L	/	/	0	合格
		23Y009011301 平行	<0.0003 mg/L				

监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论
氟化物	平行样	23Y009011301	0.75 mg/L	/	/	1.3%	合格
		23Y009011301 平行	0.77 mg/L				
			23Y009011308 加标	/	/	94.0%	/
硫化物	质控样	205547	2.83 mg/L	2.90±0.24 mg/L	/	/	合格
	平行样	23Y009011301	<0.01 mg/L	/	/	0	合格
		23Y009011301 平行	<0.01 mg/L				
			23Y009011301 加标	/	/	103.5%	/
化学需氧量	质控样	2001163	27.9 mg/L	27.8±2.2 mg/L	/	/	合格
	平行样	23Y009011301	27 mg/L	/	/	0	合格
		23Y009011301 平行	27 mg/L				
甲醛	质控样	204531	0.954 mg/L	0.916±0.053 mg/L	/	/	合格
	平行样	23Y009011308	<0.05 mg/L	/	/	0	合格
		23Y009011308 平行	<0.05 mg/L				
总氰化物	质控样	202273	0.200 mg/L	0.202±0.014 mg/L	/	/	合格
	平行样	23Y009011301	<0.004 mg/L	/	/	0	合格
		23Y009011301 平行	<0.004 mg/L				
石油类	质控样	OI033	33.7 mg/L	33.1±1.6 mg/L	/	/	合格
耗氧量	质控样	2031123	3.17 mg/L	3.10±0.30 mg/L	/	/	合格
	平行样	23Y009011301	1.24 mg/L	/	/	2.0%	合格
		23Y009011301 平行	1.29 mg/L				
总硬度	质控样	200748	2.77 mmol/L	2.81±0.08 mmol/L	/	/	合格
	平行样	23Y009011401	181 mg/L	/	/	1.1%	合格
		23Y009011401 平行	185 mg/L				
氟离子	质控样	204729	1.55 mg/L	1.54~1.72 mg/L	/	/	合格
氯离子			11.0 mg/L	10.2~11.8 mg/L	/	/	合格
硫酸根			12.1 mg/L	11.4~12.6 mg/L	/	/	合格
氟离子	平行样	23Y009011401	0.220 mg/L	/	/	0.5%	合格
		23Y009011401 平行	0.218 mg/L				
氯离子	平行样	23Y009011401	12.2 mg/L	/	/	0	合格
		23Y009011401 平行	12.2 mg/L				
溶解性总固体	平行样	23Y009011401	321 mg/L	/	/	1.1%	合格
		23Y009011401 平行	328 mg/L				

9 验收监测结果

9.1 验收监测工况

验收监测期间，主要设备的生产工艺指标在要求范围内，生产负荷达到了设计能力的75%以上，正常生产。

验收期间工况统计见表9-1。

表 9-1 验收监测期间工况表

产品	环评设计规模	实际建成规模	监测日期	实际生产量 (t/d)	生产负荷 (%)
N-甲基吡咯烷酮 (NMP)	10万 t/a	10万 t/a	2023.5.5	288	86.5
		333 t/d	2023.5.6	288	86.5
备注	年工作时间为300天。				

9.2 废气监测结果及评价

该项目有组织废气监测结果见表9-2，无组织废气监测结果见表9-3。

表 9-2 有组织排放废气监测结果表

监测点位	监测项目	2023.5.5			2023.5.6			标准值	
		1	2	3	1	2	3		
23Y0090101	排气流量(N.m ³ /h)	1587	1601	1570	1596	1586	1613	/	
1#NMP 废气 排放口	VOCs	实测浓度(mg/m ³)	8.15	39.8	51.3	36.3	50.6	13.6	60
		排放速率(kg/h)	0.013	0.064	0.081	0.058	0.080	0.022	3.74
23Y0090102 5#锅炉废气 排放口	排气流量 (N.m ³ /h)	5367	6054	5361	4846	5672	6278	/	
	氧含量 (%)	1.7	1.6	1.5	1.7	1.5	2.1	/	
	基准氧含量 (%)	3.5						/	
	颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	/
		折算浓度(mg/m ³)	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	20
		排放速率(kg/h)	<5.4×10 ⁻³	<6.1×10 ⁻³	<5.4×10 ⁻³	<4.8×10 ⁻³	<5.7×10 ⁻³	<6.3×10 ⁻³	/
二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	
	折算浓度(mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	50	
	排放速率(kg/h)	<0.016	<0.018	<0.016	<0.015	<0.017	<0.019	/	

监测点位	监测项目		2023.5.5			2023.5.6			标准值
			1	2	3	1	2	3	
23Y0090102 5#锅炉废气 排放口	氮氧化物	实测浓度(mg/m ³)	34	61	34	36	34	35	/
		折算浓度(mg/m ³)	31	55	31	33	31	32	150
		排放速率(kg/h)	0.18	0.37	0.18	0.17	0.19	0.22	/
	烟气黑度（林格曼级）		<1			<1			1

备注：当样品浓度为未检出时，以小于检出限表示。

表 9-3 无组织排放废气监测结果表

监测点位	监测项目	2023.5.5				2023.5.6				标准值 mg/m ³
		1	2	3	4	1	2	3	4	
23Y0090103 厂界上风向	颗粒物	0.111	0.101	0.108	0.106	0.113	0.108	0.105	0.114	1.0
23Y0090104 厂界下风向 1#	颗粒物	0.127	0.121	0.114	0.121	0.115	0.114	0.113	0.119	1.0
	氨	0.052	0.061	0.059	0.055	0.052	0.056	0.058	0.055	1.5
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
	VOC _S	0.69	0.77	1.11	1.06	0.68	0.90	1.06	1.08	2.0
23Y0090105 厂界下风向 2#	颗粒物	0.113	0.123	0.135	0.123	0.116	0.120	0.128	0.131	1.0
	氨	0.056	0.058	0.059	0.057	0.055	0.058	0.058	0.055	1.5
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
	VOC _S	0.57	0.66	1.14	0.70	0.65	0.67	0.96	0.81	2.0
23Y0090106 厂界下风向 3#	颗粒物	0.113	0.132	0.129	0.127	0.130	0.118	0.115	0.121	1.5
	氨	0.057	0.054	0.055	0.054	0.050	0.053	0.053	0.051	0.1
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	0.20
	VOC _S	0.85	0.87	0.96	0.94	0.87	0.71	0.68	0.87	2.0
23Y0090107 污水处理站厂界下风向	氨	0.050	0.046	0.051	0.052	0.052	0.053	0.054	0.055	1.5
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.1
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
	VOC _S	0.63	0.73	0.83	0.98	0.79	1.04	1.01	1.01	2.0
23Y0090108 原料及成品罐区下风向	VOC _S	1.04	1.05	0.95	1.04	0.69	1.03	1.00	0.74	2.0

监测点位	监测项目	2023.5.5				2023.5.6				标准值 mg/m ³
		1	2	3	4	1	2	3	4	
23Y0090109 中间罐区下风向	VOC _S	1.64	1.20	0.97	0.82	0.96	0.80	1.15	1.09	2.0
23Y0090110 1#NMP 车间下风向	VOC _S	1.40	0.90	1.32	0.81	1.15	0.83	1.04	1.10	2.0
23Y0090111 污水处理站调节池液面 上 10cm 处	VOC _S	1.28	1.31	1.16	1.10	0.97	0.98	0.94	1.16	71.4
23Y0090112 污水处理站厌氧池液面 上 10cm 处	VOC _S	1.02	0.90	1.00	0.82	0.68	0.98	0.75	0.97	71.4

监测结果表明：

2023 年 5 月 5 日~6 日验收监测期间：

有组织废气：

1#NMP 废气排放口外排废气中 VOC_S 的排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017) 表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准的要求。

5#锅炉废气排放口外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 特别排放限值燃气锅炉标准的要求。

无组织废气：

厂界无组织排放废气中颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值的要求；氨、硫化氢的排放浓度及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 新扩改建二级标准的要求；VOC_S 的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB 51/2377-2017) 表 5 标准的要求。

厂内无组织排放废气中 VOC_S 的排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂内 VOC_S 无组织特别排放限值的要求。

敞开液面上方 100mm 处 VOC_S 的排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）敞开液面 VOC_S 无组织排放特别控制的要求。

9.3 废水监测结果及评价

该项目废水监测结果见表 9-4。

表 9-4 废水监测结果表

单位：除 pH 无量纲、水温℃外，其余均为 mg/L

监测点位	监测项目	2023.5.5					2023.5.6					标准值
		1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值	
23Y0090113 污水处理站 出口	pH	8.2	8.1	8.1	8.1	/	7.4	7.4	7.3	7.3	/	6~9
	水温	23.4	23.1	22.3	22.0	22.7	22.5	22.9	23.1	23.2	22.9	/
	化学需氧量	27	22	25	23	24	26	27	25	26	26	500
	氨氮	0.201	0.194	0.217	0.208	0.205	0.222	0.214	0.197	0.211	0.211	20
	总磷	0.30	0.29	0.30	0.30	0.30	0.32	0.32	0.40	0.34	0.34	8
	总氮	3.99	4.09	3.97	4.07	4.03	3.99	4.17	3.93	4.07	4.04	40
	悬浮物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	300
	LAS	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20
	总有机碳	10.7	10.0	9.6	9.3	9.9	9.5	9.3	9.5	9.2	9.4	200
	硫化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2
	挥发酚	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2
	甲醛	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	5
	石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	20
氟化物	0.76	0.74	0.74	0.75	0.75	0.73	0.70	0.73	0.71	0.72	15	
总氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1	

监测结果表明：

2023年5月5日~6日验收监测期间：

外排废水所测指标的排放浓度均满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表1间接排放标准和江安县工业园区东片区污水处理厂进水水质标准的要求。

9.4 地下水监测结果及评价

该项目地下水监测结果见表9-5。

表 9-5 地下水监测结果表

单位：除 pH 无量纲、水温℃外，其余为 mg/L

监测点位	23Y0090114 项目上游				23Y0090115 原料及成品库罐区西侧				标准值
	E105.11778°，N28.72155°				E105.11822°，N28.71929°				
监测项目	2023.5.6		2023.5.7		2023.5.6		2023.5.7		/
	一次	二次	一次	二次	一次	二次	一次	二次	
pH	7.2	7.2	7.2	7.2	6.6	6.6	6.7	6.7	6.5~8.5
水温	19.8	19.7	19.8	20.1	19.5	19.5	19.6	19.7	/
耗氧量	1.26	1.18	1.34	1.28	0.80	0.84	0.90	0.86	3
氨氮	未检出	未检出	未检出	未检出	0.239	0.231	0.237	0.245	0.5
硫酸盐	10.0	10.1	11.3	11.2	9.12	9.14	8.74	8.73	250
氯化物	12.2	12.3	13.8	13.8	13.3	13.3	13.1	13.0	250
总硬度	183	187	184	188	178	167	178	175	450
溶解性总固体	325	331	322	320	271	276	282	265	1000
挥发性酚类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002
LAS	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
氰化物	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
氟化物	0.219	0.221	0.282	0.283	0.127	0.125	0.164	0.163	1
硫化物	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
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/

监测点位	23Y0090116 污水处理站旁南侧				23Y0090117 中间罐区南侧				标准值
	E105.11923°，N28.71874°								
监测项目	2023.5.6		2023.5.7		2023.5.6		2023.5.7		/
	一次	二次	一次	二次	一次	二次	一次	二次	
pH	6.8	6.8	6.8	6.8	6.9	6.9	6.9	6.9	6.5~8.5
水温	20.5	20.4	20.4	20.5	21.3	21.2	20.7	20.9	/
耗氧量	0.91	0.97	1.06	0.96	0.67	0.75	0.83	0.88	3
氨氮	0.219	0.225	0.211	0.208	0.484	0.478	0.495	0.487	0.5
硫酸盐	17.4	17.4	17.2	17.3	160	156	161	161	250
氯化物	14.6	14.7	14.6	14.6	59.5	59.5	60.0	59.7	250
总硬度	195	183	183	185	266	251	263	263	450
溶解性总固体	274	277	265	276	636	642	633	638	1000
挥发性酚类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002
LAS	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
氰化物	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
氟化物	0.082	0.081	0.121	0.120	0.360	0.365	0.374	0.376	1
硫化物	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
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/

监测结果表明：

2023年5月6日~7日验收监测期间：

地下水点位所测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)

的表1中III类标准的要求，石油类未检出。

9.5 厂界环境噪声监测结果及评价

该项目厂界环境噪声监测结果见表 9-6。

表 9-6 噪声监测结果表

监测点位	2023.5.5		2023.5.6	
	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
23Y0090118 东侧厂界外 1m 处	47	51	51	51
23Y0090119 南侧厂界外 1m 处	56	54	56	54
23Y0090120 西侧厂界外 1m 处	45	46	49	48
23Y0090121 北侧厂界外 1m 处	53	49	47	47
标准值	65	55	65	55

监测结果表明：

2023 年 5 月 5 日~6 日验收监测期间：

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

9.6 固体废弃物处置情况调查

验收监测期间：

危险废物：釜底残液、质检废包装材料、质检废液、在线设备废包装材料、在线设备分析废液、废活性炭、厂区废水处理站污泥、生产过程废包装桶、生产过程废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布等，经收集后暂存于危废暂存间内，并委托有资质单位处置，现为珙县华洁危险废物治理有限责任公司（资质编号：川环危第 511526078 号）。

一般固废：生活垃圾由市政环卫部门统一收集。

9.7 污染物排放总量核算

污染物排放总量环评批复值与监测结果推算值对照见表 9-7。

表 9-7 污染物总量控制指标

类别	项目	环评预测值 (t/a)	监测结果推算值 (t/a)	满负荷推算值 (t/a)
废气	氮氧化物	6.21	1.57	3.925
	颗粒物	2.483	0.020	0.051
	二氧化硫	2.36	0.061	0.152
	VOC _S	0.98	0.382	0.441

备注：①年运行 300 天，7200 小时；②生产工况为 86.5%，锅炉工况为 40%；③样品未检出以检出限的一半参与计算。

由表 9-7 可以看出，根据验收监测的结果推算，废气污染物氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、VOC_S 的年排放量小于环评预测值；.废水进入园区污水处理厂，总量不重复统计。

10 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 50 份,收回有效公众意见调查表 47 份。被调查人群的年龄范围 17 岁至 56 岁,学历从小学至本科。被调查人员基本情况统计见表 10-1。公众意见调查统计表见表 10-2。

表 10-1 被调查人员基本情况统计表

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	单位或住址	联系电话	意见
1	陈*	女	36	大专	江安镇龙门路 19 号	152*****8497	满意
2	丁*华	男	55	初中	阳春镇安白塔村	177*****4922	满意
3	聂*	男	34	大学	阳春镇	189*****6618	满意
4	刘*容	女	51	初中	阳春镇高潮村	181*****5675	满意
5	宋*正	男	29	初中	阳春镇高潮村	152*****0067	满意
6	沈*	女	26	高中	阳春镇高潮村	152*****3708	满意
7	唐*芳	女	56	小学	阳春镇白塔村	173*****2712	满意
8	丁*华	男	34	中专	阳春镇白塔村	181*****2040	满意
9	林*	女	29	中专	阳春镇柿子坪组	173*****7321	满意
10	曾*伟	男	20	本科	阳春镇	135*****3727	满意
11	刘*荣	男	53	本科	阳春镇	139*****2360	满意
12	肖*飞	男	32	高中	江安镇洗脚倩倩美发楼上 302	188*****9434	满意
13	董*	男	34	高中	阳春镇	133*****7418	满意
14	罗*东	男	25	高中	四面山镇	134*****7313	满意
15	刘*军	男	41	大专	阳春镇	198*****1017	满意
16	徐*	男	34	大专	江安镇	182*****5692	满意
17	缪*波	男	30	本科	江安镇	185*****0785	满意
18	何*	男	32	高中	江安镇	199*****4456	满意
19	陈*英	女	51	小学	江安镇	158*****9638	满意
20	李*春	女	29	大专	江安镇	191*****4625	满意
21	许*良	男	49	初中	江安县南国府	185*****8777	满意

序号	姓名	性别	年龄	文化程度	单位或住址	联系电话	意见
22	刘*	男	36	本科	江安镇安置房	182*****2090	满意
23	闻*安	男	53	小学	阳春镇高潮村	139*****4134	满意
24	将*	男	29	大专	江安镇名都丽景	159*****4771	满意
25	陈*群	女	44	中专	江安县电业路电力公司	138*****9406	满意
26	张*廖	男	24	大专	江安御龙昌二期	166*****2801	满意
27	余*	女	22	大专	江安县南屏首座	135*****7848	满意
28	姜*平	女	55	初中	阳春安置房1期	135*****4512	满意
29	李*	男	32	大专	阳春安置房1期	157*****5156	基本满意
30	张*	男	48	初中	江安镇	152*****0320	满意
31	贺*薇	女	30	专科	江安镇青三街64号	157*****7762	满意
32	李*	女	17	高中	阳春镇土红坳村	139*****5079	基本满意
33	程*梅	女	33	大专	江安县南屏首座	193*****2575	满意
34	黄*萍	女	33	大专	阳春安置房2期	187*****5375	满意
35	邓**	男	41	大专	阳春安置房3期	152*****4628	满意
36	李*	男	23	大专	阳春镇土红村	152*****2033	基本满意
37	汪*雪	女	48	初中	阳春安置房	134*****2043	基本满意
38	冯*	男	27	本科	阳春镇	132*****6624	满意
39	李*玲	女	24	大专	阳春镇土红坳村	177*****8572	基本满意
40	汪*嘉	女	28	专科	阳春镇三期	152*****0320	满意
41	吴*	女	18	本科	江安镇蔚蓝海小区	152*****5141	满意
42	张*	男	32	本科	四面山镇玉屏村	135*****4401	满意
43	刘*	男	30	大专	晟捷新能源科技有限公司	158*****3560	满意
44	李*钰	女	32	本科	江安镇	152*****3692	满意
45	曾*	女	25	本科	阳春镇	198*****2942	满意
46	周*宁	男	31	大专	江安镇西角上4号	177*****9052	满意
47	姚*梅	女	36	大专	阳春安置房36栋	135*****7038	基本满意

表 10-2 公众意见调查统计表

调查内容		调查结果					
		200m 内		200m~1km	1km~5km	5km 外	
被调查工作地与本工程 的距离		1 人		3 人	27 人	16 人	
		41 人		6 人	/	/	
您对本项目环保工作的 态度		满意		基本满意	不满意	不知道	
		41 人		6 人	/	/	
您认为本项目对您的主 要环境影响是		大气污染	水污染	噪声污染	生态破坏	没有影响	不知道
		/	/	/	/	44 人	3 人
本项目建设 对您的影响 主要体现在	生活方面	有正影响		有负影响	无影响	不知道	
		9 人		1 人	34 人	3 人	
	工作方面	有正影响		有负影响	无影响	不知道	
		10 人		1 人	32 人	4 人	

经统计，被调查者对本项目环保工作满意或基本满意，其中满意人数 41 人，基本满意人数 6 人。被调查者均认为该项目对环境基本无影响或不知道；生活方面有 9 人认为是正影响，1 人认为是负影响，34 人给出了无影响，3 人不知道；工作方面有 10 人认为是正影响，1 人认为是负影响，32 人认为无影响，4 人不知道。

11 环境管理检查

11.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

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

11.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

该项目目前总投资为25000万元，其中环保投资989万元，占总投资的3.9%。项目建设有1套“二级水喷淋”处理NMP工艺废气和罐区呼吸气，1套“活性炭吸附装置”处理质检室分析废气，1套“活性炭吸附装置”处理危废暂存间室内空气，燃气锅炉废气经15m高排气筒排放，并安装有颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等在线监测设备；1套污水处理站处理工艺为“水解酸化+UASB+两级AO+二沉池+混凝沉淀”，处理能力为300m³/d，其中后端处理工艺“二沉池+混凝沉淀，处理能力为600m³/d”，并在排放口安装有pH值、氨氮、总磷、COD在线监测设备；对主要声源采取了隔声、减振，安装消声器等措施降噪；产生的各类固废得到了妥善处置。

各种环保设施运行正常，由安环部进行管理，由设备部按照操作规程和运行管理条例进行日常使用、保养和维护检修。

11.3 环保档案管理情况检查

四川晟捷新能源科技有限公司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）由安环部保管，环保设施运行及维修记录由设备部保管，并由安环部监管。

11.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

公司制定了《四川晟捷新能源科技有限公司环境保护管理制度》，明确了各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，要求职工严格遵守。设立了安环部对公司环境保护进行管理，配备6

名专职管理人员。

11.5 排放口规范化和绿化检查

该项目废气排气筒开设了采样孔并设立标识标牌，建有采样平台，燃气锅炉废气排气筒安装有流量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等在线监测设备；污水处理站总排口设置有标牌，安装有 pH 值、氨氮、总磷、COD 在线监测设备。厂区内铺设草坪、种植树木进行绿化。

11.6 卫生防护距离检查

项目环评要求在 NMP 生产车间、NMP 主罐区、中间储罐区和废水处理站边界外 50m 的区域所形成的包络线范围为项目卫生防护距离。经调查，该范围内现无环境敏感点。

11.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案

该项目主要风险源为生产过程中原料泄漏、火灾或爆炸等。公司针对可能出现的风险事故制定了《四川晟捷新能源科技有限公司突发环境事件应急预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案登记表、编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在宜宾市生态环境局备案，备案编号：511523-2023-008M。该应急预案明确了应急组织体系及职责，制定了事故应急措施、事故处置方案、应急保障等，企业不定期组织培训和应急救援演练。

11.8 环评及批复落实情况检查

环评及批复落实情况检查见表 11-1。

表 11-1 环评批复要求及落实情况对照表

环评批复（宜环审批[2022]32号）	落实情况
严格落实建设期各类污染防治措施。加强对建设期各类污染的处理，防止施工废水、扬尘、噪声、垃圾污染环境，有效控制和降低工程施工对生态环境的不利影响	项目施工过程中执行定期洒水降尘，主要产尘作业点装防尘网、及时清除路面尘土、所有运送建渣及建筑材料车辆密闭运输等；混凝土拌和等作业点尽量远离厂界；废水排放点建简易沉沙池，施工废水回用；弃渣按当地环卫部门要求及时清运至指定的建渣堆放场地等工程措施
严格落实运营期污染防治措施。一是生产废水分类收集经自建污水处理设施处理达标后再排入园区污水处理厂处理达标后排放；二是废气经收集处理后，达标排放；三是采取有效的减振、隔声、消声措施，确保噪声达标；四是依法依规加强固体废物管理	<p>1、循环排污水经污水处理站后端处理工艺“二沉池+混凝沉淀，处理能力为 600 m³/d”处理；其他废水经污水处理站（处理工艺为“水解酸化+UASB+两级 AO+二沉池+混凝沉淀”，处理能力为 300 m³/d）处理后，通过园区污水管网一同排入江安县工业园区污水处理厂处理，处理后尾水排入天元溪。</p> <p>2、1#NMP 车间废气经“二级水洗喷淋”处理后，由 15.5m 高排气筒排放；锅炉烟气经 15m 高排气筒排放；质检室废气经活性炭吸附后排放；危废间废气经活性炭吸附处理后楼顶排放；</p> <p>3、项目选用低噪声设备、隔音、消声、减振等措施；</p> <p>4、危险废弃物经收集后暂存于危废暂存间内，并委托有资质单位处置，现为珙县华洁危险废物治理有限责任公司（资质编号：川环危第 511526078 号）；生活垃圾由市政环卫部门统一收集</p> <p>验收监测期间，废气、废水、噪声所测指标均满足相关标准要求</p>
严格落实环境管理措施。加强日常环境管理，强化环保设施的管理及维护，保证运行效率和处理效果的可靠性，确保污染物稳定达标排放	企业制定有环保规章制度，其中包括环境保护目标责任制、环保岗位环保责任制、建设项目环境保护管理制度、环境保护设施运行管理制度、环保事故管理制度、环保培训教育制度、环保奖惩管理制度、环境治理管理制度、原料装卸管理制度、“跑、冒、滴、漏”管理制度、检修、清洗、置换、取样环节“三废”管理制度等，保证环保设施正常运行
严格落实风险防范措施。强化安全与环境风险防范，落实环保应急措施，严防各类环境风险事故发生	<p>1、装置区、原辅料贮存区、污水处理站、废水收集池及管道、事故废水池等采用重点防渗，原辅料贮存区设置围堰；</p> <p>2、建有效容积 3000m³的事故消防废水收集系统和 1900m³的初期雨水收集池，另外，罐区还可利用围堰作为临时事故废水收集池，事故池内设有抽水设施，能将所收集物送至厂区内污水处理站进行处理；生产车间四周设置废水截流沟，并与厂区事故消防废水池相连；</p> <p>3、企业制定有《四川晟捷新能源科技有限公司突发环境事件应急</p>

环评批复（宜环审批[2022]32号）	落实情况
	预案》，该预案内容包括突发环境事件应急预案备案登记表、编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在宜宾市江安生态环境局备案，备案编号：511523-2023-008M
严格落实环境信访维稳措施。高度重视环境信访维稳工作，认真履行环境信访维稳主体责任，及时妥善调处环境信访纠纷，切实维护所在区域社会稳定	建立群众意见栏和善后处理组调处环境信访纠纷

12 验收监测结论

12.1 废气

验收监测期间，1#NMP 废气排放口外排废气中 VOC_S 的排放浓度和排放速率均满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准的

要求。

5#锅炉废气排放口外排废气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度及烟气黑度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 特别排放限值燃气锅炉标准的要求。

厂界无组织排放废气中颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的要求；氨、硫化氢的排放浓度及臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 新扩改建二级标准的要求；VOC_S 的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 51/2377-2017）表 5 标准的要求。

厂内无组织排放废气中 VOC_S 的排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 厂内 VOC_S 无组织特别排放限值的要求。

敞开液面上方 100mm 处 VOC_S 的排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）敞开液面 VOC_S 无组织排放特别控制的要求。

12.2 废水

验收监测期间，外排废水所测指标的排放浓度均满足《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）表 1 间接排放标准和江安县工业园区东片区污水处理厂进水水质标准的要求。

12.3 噪声

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

12.4 地下水

验收监测期间，地下水点位所测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的表1中III类标准的要求，石油类未检出。

12.5 固体废弃物

验收监测期间，釜底残液、质检废包装材料、质检废液、在线设备废包装材料、在线设备分析废液、废活性炭、厂区废水处理站污泥、生产过程废包装桶、生产过程废包装材料、废机油、废机油桶、废含油抹布等，经收集后暂存于危废暂存间内，并委托有资质单位处置，现为珙县华洁危险废物治理有限责任公司（资质编号：川环危第511526078号）；生活垃圾由市政环卫部门统一收集。

12.6 污染物总量控制

根据验收监测的结果推算，废气污染物氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、VOC_s的年排放量分别为1.57、0.02t、0.061t、0.382t，均小于环评预测值；废水排入园区污水处理厂，废水总量不重复统计。

12.7 环境管理检查

项目建设过程中环保审批手续完备。项目目前总投资25000万元，其中环保投资989万元，占总投资的3.9%。建设有各项废气、废水环保设施设备，制定有相应的环境管理制度。与工程有关的环保档案资料由安环部管理，设立了安环部对公司环境保护进行管理，配备6名专职环保管理人员，环保设施定期检查和维护。

12.8 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 50 份,收回有效公众意见调查表 47 份。经统计被调查者对该项目环保工作持满意态度。

综上所述,四川晟捷新能源科技有限公司 25 万吨/年 N-甲基吡咯烷酮和 2.5 万吨/年导电浆料项目（一期工程）在建设过程中,执行了环境影响评价法和“三同时”制度。验收监测期间,废气、废水、噪声、地下水所测指标均满足相关标准要求。建议通过验收。

13 建议

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

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

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