

四川致远锂业有限公司
年产 2000t 氯化锂项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：四川致远锂业有限公司

编制单位：四川爱欧特环保科技有限公司

2018 年 12 月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人: 熊点点

报告编写人: 熊点点、吴官胜、文靓、罗迪

建设单位 四川致远锂业有限公司 编制单位 四川爱欧特环保科技有限公司
(盖章) (盖章)

电话: 0838-6017770

电话: 028-86203079

传真: 0838-6017773

传真: 028-86203079

邮编: 618200

邮编: 610000

地址: 绵竹市德阿生态经济产业园
(拱星片区)

地址: 成都市高新区科园南路 88 号

目录

1. 项目概况.....	1
2. 验收依据.....	4
2.1 建设项目环境保护法律、法规和规章制度.....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定.....	5
2.4 其他相关文件.....	5
3. 项目建设概况.....	6
3.1 地理位置及平面布置.....	6
3.2 建设内容.....	8
3.2.1 项目基本情况.....	8
3.2.2 实际总投资.....	10
3.3 主要原辅材料及燃料.....	10
3.4 水源及水平衡.....	11
3.5 生产工艺简介.....	12
3.6 项目变动情况.....	14
3.6.1 变动情况统计.....	14
3.6.2 重大变动情况判定.....	16
4. 环境保护设施.....	18
4.1 污染物治理设施.....	18
4.1.1 废气.....	18
4.1.2 废水.....	21
4.1.3 固体废物.....	26
4.1.4 噪声.....	27
4.2 其他环境保护设施.....	27
4.2.1 环境风险防范设施.....	27
4.2.3 其他设施.....	30
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	35
4.3.1 环保设施投资.....	35
4.3.2“三同时”落实情况.....	38
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	42
5.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	42
5.1.1 主要结论.....	42
5.1.2 措施.....	42
5.2 环评批复要求.....	43
6 验收执行标准.....	44
6.1 环境质量标准.....	44
6.1.1 环境空气.....	44
6.1.2 地表水环境.....	44
6.1.3 地下水环境.....	45
6.1.4 声环境.....	45
6.2 污染物排放标准.....	45
6.2.1 废气执行标准.....	45

6.2.2 废水评价标准.....	46
6.2.3 噪声评价标准.....	46
6.2.4 固体废物评价标准.....	46
6.2.5 污染物排放总量控制指标.....	46
7 验收监测内容.....	47
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	47
7.1.1 地下水.....	47
7.1.2 废气.....	47
7.1.2.1 有组织排放.....	47
7.1.3 厂界噪声监测.....	48
7.2 环境质量检测.....	48
7.2.1 环境空气.....	48
7.2.3 声环境.....	49
7.2.4 地下水.....	49
8 质量保证与质量控制.....	50
8.1 监测分析方法.....	50
8.2 监测仪器.....	51
8.3 人员能力.....	51
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	52
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	53
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	53
8.6.1 噪声监测质控措施.....	53
9 验收监测结果.....	55
9.1 生产工况.....	55
9.2 环保设施调试运行效果.....	55
9.2.1 环保设施处理效率监测结果.....	55
9.2.2 污染物排放监测结果.....	57
9.3 工程建设对环境的影响.....	62
9.3.1 环境空气质量.....	62
9.3.2 地表水环境质量.....	65
9.3.3 地下水环境质量.....	65
9.3.3 声环境质量.....	65
10 公众意见调查.....	68
10.1 调查目的.....	68
10.2 调查方式、范围.....	68
10.3 调查结果.....	68
10.3.1 调查时间.....	68
10.3.2 调查内容.....	68
10.3.3 调查结果.....	71
10.3.3 调查结果分析.....	73
10.4 结论.....	73
11 验收监测结论.....	74
11.1 工程基本情况.....	74
11.2 环保执行情况.....	74

11.3 环保设施调试运行效果.....	74
11.3.1 环保设施处理效率监测结果.....	75
11.3.2 污染物排放监测结果.....	75
11.4 工程建设对环境的影响.....	76
11.5 环境风险防范措施检查结论.....	76
11.6 公众参与调查结果.....	76
11.7 验收结论及建议.....	77
11.7.1 验收结论.....	77
11.7.2 建议.....	77

附件

- 1、《关于四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目环境影响报告书的批复》；
- 2、《关于四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目环境影响补充报告的批复》；
- 3、垃圾清运合同；
- 4、《德阳—阿坝生态经济产业园区管理委员会关于协助四川致远锂业有限公司生活污水处理的函》（[2018]-2）；
- 5、环境风险应急预案备案文件；
- 6、危险废物安全处置委托协议；
- 7、监测报告；
- 8、项目的实际建设变化情况说明；
- 9、公众参与基本信息统计表
- 10、关于对《四川省致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目》环境影响评价执行标准的通知；
- 11、工业品买卖合同；
- 12、委托书；
- 13、承诺书；
- 14、《四川致远锂业有限公司年产 2000t 氯化锂项目竣工环境保护验收意见》；

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图
- 附图 3 项目外环境关系图
- 附图 4 项目地下水分区防渗图
- 附图 5 项目验收监测点位示意图

附表 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

1. 项目概况

项目名称：四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目

项目性质：新建

建设单位：四川致远锂业有限公司

建设地点：建设项目为绵竹新市工业集中发展区 B 区（拱星工业园）

四川省致远锂业有限公司（以下简称“致远公司”）是由射洪县致远实业有限责任公司发起并联合自然人股东成立的。四川致远锂业有限公司（原名为四川省致远锂业有限公司，2015 年经工商管理部门备案同意变更为四川致远锂业有限公司，以下简称“致远锂业”）于 2015 在绵竹新市工业集中发展区 B 区（拱星工业园）投资建设了《年产 2000 吨氯化锂项目》。公司成立于 2015 年 3 月，位于绵竹市汉旺镇，注册资本 4000 万元，主营锂系列产品的研发、生产、销售。

2015 在绵竹新市工业集中发展区 B 区（拱星工业园）投资建设了《年产 2000 吨氯化锂项目》。项目设计采用碳酸锂与盐酸为原料，达到年产氯化锂 2000 吨的生产能力。该项目于 2015 年 9 月 1 日得了绵竹市环境保护局的环评批复（竹环建管函[2015]086 号）。2018 年 9 月建成投入调试运行。由于受市场需求以及原材料碳酸锂质量及供应的影响，同时为了削减项目使用大量盐酸存在的环境风险，四川省致远锂业有限公司拟改用卤水（氯化锂）替代部分碳酸锂和盐酸作为主要生产原料。2017 年 9 月委托四川省川工环院环保科技有限公司编制《四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目环境影响补充报告》，2017 年 12 月 20 日取得绵竹市环境保护局对本项目的批复（竹环建管函[2017]69 号）。

本项目于 2018 年 9 月正式投入调试运行，根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号），本项目应该履行竣工环保验收手续，四川致远锂业有限公司委托四川爱欧特环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担本项目的竣工环保验收工作。我公司接受委托后，立即组织相关技术人员对该项目进行了现场踏勘调查了解及核实，并查阅了相关技术资料。同时，建设单位根据《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》（试行）的规定和要求，于 2018 年 9 月制定了验收监测方案，委托四川鑫硕环境检测有限公司于 2018 年 9 月 25~26 日对项目废气、地下水、噪声进行了全面监测。

我公司按照《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令

[2017]682 号)及《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)的要求和规定,根据建设单位所提供的有关资料,通过数据整理和资料分析,并进行现场环境管理检查后,编制了《四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目竣工环境保护验收监测报告》。建设单位于 2018 年 12 月 5 日组织专家成立验收小组,召开验收会议,验收小组同意本项目通过验收,我公司根据验收会上提出的相关修改意见进行修改完善,形成最终的《四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目竣工环境保护验收监测报告》。

本项目占地面积 114.44 亩,建筑面积 74466m²。原环评及补充环评确定的建设内容包括:氯化锂生产车间、预留生产厂房、动力站、导热油炉、锅炉、供电、供排水、软水站、原料库房、成品库房、盐酸罐区、废气、废水处理系统、事故水池、建设办公楼、倒班宿舍及食堂、厂区门卫及大门;此外,补充环评批复要求设置专门的危废暂存间,并做好防渗、防御、防流失措施。

根据现场踏勘及业主介绍,项目目前实际建设内容为:氯化锂生产车间、预留生产厂房、动力站、导热油炉、锅炉、供电、供排水、软水站、原料库房、成品库房、盐酸罐区、已建的污水处理站变更为的事故水池、危废暂存间、建设办公楼、倒班宿舍及食堂、厂区门卫及大门。

根据调查了解,项目目前实际生产规模为:年产 2000 吨氯化锂。项目实际总投资 7098 万元人民币,环保投资估算 365 万元人民币,约占工程总投资的 5.14%。调试生产至今,项目运行状况良好,该项目环保设施运行正常,具备环境保护竣工验收监测条件。

本次验收监测与检查的主要目的是通过对建设项目工程内容、外排污染物达标情况、环保设施运行情况、污染治理效果、必要的环境保护敏感目标环境质量等的监测以及建设项目环境管理水平检查及公众意见的调查,综合分析、评价得出结论,以验收报告的形式为环境保护行政主管部门提供建设项目竣工环境保护验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

验收范围为:四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目的主体工程、辅助工程、公用工程及其他环保处理设施、污染源排放浓度及环境质量现状。

验收内容为:

(1) 核查工程在设计、施工和试运营阶段对设计文件和环境影响报告书及

批复中所提出的环境保护措施的落实情况,以及对各级环境保护行政主管部门批复要求的落实情况;

(2) 核查项目实际建设内容、实际生产能力、产品内容以及各个工段原辅材料的使用情况;

(3) 核查各个生产工段的污染物的实际产生情况以及已采取的污染控制和生态保护措施,评价分析各项措施实施的有效性;通过现场检查和实地监测,确定本项目产生的污染物达标排放情况和污染物排放总量的落实情况;

(4) 核查其环境风险防范措施和应急预案的制定和执行情况,核查环境管理制度执行情况、环境保护管理制度的制定和实施情况,相应的环境保护机构、人员和仪器设施的配备情况;

(5) 核查周围敏感保护目标分布及受影响情况;

(6) 通过公众意见调查,了解公众对工程建设期及试运营期环境保护工作的意见和要求。

验收监测内容包括:

(1) 废气排放监测;

(2) 废水出口水质监测;

(3) 厂界噪声监测;

(4) 公众意见调查;

(5) 环境管理检查;

(6) 风险事故防范与环境风险应急措施落实情况检查。

2. 验收依据

2.1 建设项目环境保护法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日起施行）；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日施行）；
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015 年 4 月 24 日施行）；
- 6、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日施行）；
- 7、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）；
- 8、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令 第 13 号）；
- 9、《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）；
- 10、《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》（环保部令 第 45 号）；
- 11、《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）；
- 12、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 公告 2017 年第 9 号）；
- 2、《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- 3、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T 2.3-93）；
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- 6、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- 7、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- 9、《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- 10、《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- 11、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ 2035-2013）；
- 12、《常用危险化学品贮存通则》（GB 15603-1995）；
- 13、《国家危险废物名录》（2016 年版）；
- 14、《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- 15、《排污单位自行监测技术指南 总纲》；
- 16、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330 -2017）；

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- 1、《关于四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目环境影响报告书》（四川省工业环境监测研究院，2015.07）；
- 2、《关于四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目环境影响报告书的批复》（绵竹市环境保护局，竹环建管函[2015]086 号，2015.09）；
- 3、《关于四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目环境影响补充报告》（四川省川环工环保科技有限公司，2017.11）；
- 4、《关于四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目环境影响补充报告的批复》（绵竹市环境环保局，竹环建管函[2017]69 号，2017.11.20）；

2.4 其他相关文件

- 1、项目竣工环境保护验收监测报告委托书；
- 2、绵竹市环境保护局《关于四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目环境影响评价执行环境标准的通知》（竹环标[2015]020 号，2015 年 6 月 9 日）；
- 3、项目施工期工程环境监理报告；
- 4、四川鑫硕环境检测有限公司检测报告；
- 5、四川致远锂业有限公司提供的相关污染源及技术性资料；

3. 项目建设概况

3.1 地理位置及平面布置

建设项目位于绵竹新市工业集中发展区 B 区（拱星工业园），与环评建设位置一致，其地理位置见附图 1。

项目厂址西距汉旺新城 1.4km，东北距拱星镇 3.4km，项目西距紫岩山风景名胜为 4.8km；项目临近绵远河左岸，距离绵远河河堤距离为 30m。项目具体外环境如下：

北面：项目厂区北面为预留工业用地；北面 90m-900m 处为祥柳村住户 55 户（195 人）；西北面 400m 处为变电站及嘉洪沙厂；西北面 2200m 为牛鼻村农户（74 户 260 人）

西面：项目西面为汉旺新城，最近距离为 1.4km；汉旺老城最近距离为 4.0km；项目西南面有两高压线（10KV、110KV）经过，其距离厂界的最近距离分别为：10KV：4m；110KV：8m。

南面：项目南面为绵远河，厂界距河堤距离为 20m；南面 650m 处为香山村（39 户 137 人）。

东面：项目东面为 2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目用地，420m 处西南水泥厂；水泥厂以东为万洁垃圾处理厂；项目东北面为工业用地。

项目外环境关系及评价范围内主要环境保护目标见下表：

表 3.1-1 项目外环境关系一览表

目标	与厂区边界的关系		备注
	方位	最近距离 m	
祥柳村住户 (55 户 195 人)	N	90~900	
变电站	NW	400	
嘉洪沙厂	NW	450	
牛鼻村农户 (74 户 260 人)	NW	2200	
汉旺新城	W	1400	约 2000 人
汉旺老城	W	4000	
紫岩山风景名胜区	W	4800	/
香山村 (39 户 137 人)	S	650	
西南水泥厂	E	450	
万洁垃圾处理厂	E	1300	
拱星镇	NE	3400	10000 人
10KV 高压线	SW	4	
110KV 高压线	SW	8	
绵远河	SW	30	

表 3.1-2 评价区主要环境保护目标情况

环境保护目标	居住人数 (户)	方位	距厂界距离 (m)	环境保护要素	性质及质量要求
祥柳村住户	55 户 195 人	N	80~900	噪声、大气、风险	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二类标准； 《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III 类标准； 《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准；
牛鼻村农户	74 户 260 人	NW	2200	大气、风险	
园区宿舍	5000 人	NW	900	大气、风险	
汉旺新城	20000 人	W	1400	大气、风险	
汉旺老城	/	W	4000	大气	
紫岩山公园	/	W	4800	大气	
香山村	39 户 137 人	S	650	大气、风险	
拱星镇	10000 人	NE	3400	大气、风险	
绵远河	—	S	30	地表水、风险	

本项目占地 114.44 亩，建设地点位于绵竹新市工业集中发展区 B 区（拱星工业园）。其厂区总平面布置见附图 2。

根据实际情况，本项目总平布置进行了优化，与环评阶段相比，进行了一定的调整，但总体原则仍然为节约用地，充分利用场地，满足工艺流程要求。平面布置紧凑、合理，进出物料流畅，辅助设施靠近主要服务对象，运输便利，检修方便，消防通畅，尽可能地减少土石方工程量，有利于场地排水。本项目办公设施位于厂区东北角，属于厂区的主导风向上风向。生产全部布置于车间内，位于厂区中央，可有效减小噪声对周边环境的影响；配套的净化设施紧邻车间布置，减少气力输送距离；项目锅炉房设置于生产车间东侧，紧邻生产车间，减少蒸汽

输送距离。项目事故应急池布置于厂区东角，属于全厂地势最低处。便于水的重力输送和收集。结合场地地形、地势和竖向布置，场地呈台阶式，沿挡墙边及道路边新建排水沟，采用明沟排水方式，过公路段采用盖板沟，厂区初期雨水经明沟收集后再统一进入雨水总排口。

综上所述，整个厂区总图布置从环保角度基本合理。

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

项目名称：四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目。

建设单位：四川致远锂业有限公司。

建设性质：新建。

建设地点：绵竹新市工业集中发展区 B 区（拱星工业园）。

占地面积：114.44 亩。

项目投资：项目总投资 7098 万元人民币，环保投资估算 365 万元人民币，约占工程总投资的 5.14%。

劳动定员：工程全厂定员 110 人，其中：技术、生产人员 100 人，管理人员 10 人。

生产制度：生产实行四班三运转连续生产制度，每班工作 8 小时，全年生产 7200h。

建设内容：主体、辅助、公用、仓储工程，办公生活设施，绿化及其它等。

产品方案及建设规模：年产 2000 吨氯化锂，建一条氯化锂生产线，年生产无水氯化锂 2000t。

3.2.2 项目组成及建设内容

根据现场踏勘及业主介绍，项目目前实际建设内容为：主体、辅助、公用、仓储工程，办公生活设施，绿化及其它等。

表 3.2-1 项目组成及建设内容核实一览表

项目组成	环评报告	补充环评报告	实际建设内容	备注	
主体工程	氯化锂生产车间	建设氯化锂生产车间一座，总建筑面积 3360m ² 。建设反应工序、提纯工序、干燥工序等。配备反应釜、蒸发锅、中间槽、离心机、干燥器等。达到年产无水氯化锂 2000t 的生产能力。	建设氯化锂生产车间一座，总建筑面积 3360m ² 。建设反应工序、提纯工序、干燥工序等。配备反应釜、蒸发锅、中间槽、离心机、干燥器等。达到年产无水氯化锂 2000t 的生产能力。	与环评及补充环评一致	/
	预留生产厂房	建设预留生产厂房三座，总建筑面积为 13840 m ² 。本次建设内容仅包括生产厂房建设，不涉及预留生产厂房的设备安装。	建设预留生产厂房三座，总建筑面积为 13840 m ² 。本次建设内容仅包括生产厂房建设，不涉及预留生产厂房的设备安装。	与环评及补充环评一致	/
辅助工程	动力站	建设 1 座空分站，供生产线用气。配套建设一台螺杆压缩机	建设 1 座空分站，供生产线用气。配套建设一台螺杆压缩机	与环评及补充环评一致	/
	导热油炉	建设 1 座 75Wkal 燃气立式导热油炉，导热油循环量为 4t。导热油炉加热能源为天然气。	建设 1 座 75Wkal 燃气立式导热油炉，导热油循环量为 4t。导热油炉加热能源为天然气。	与环评及补充环评一致	/
	锅炉	建设 1 台 4t 燃气锅炉。	建设 1 台 4t 燃气锅炉。	与环评及补充环评一致	/
公用工程	供电	建设一座 10kv 变电所及中控室，10kV/0.4kV 车间配电变压器，变电站 80V/220V，供各车间使用	建设一座 10kv 变电所及中控室，10kV/0.4kV 车间配电变压器，变电站 80V/220V，供各车间使用	与环评及补充环评一致	/
	供排水	给水系统包括生产、生活给水系统、消防给水系统，项目用水由园区给水管网供给。排水系统采用雨污分流：建设净循环水系统，排水系统等。	给水系统包括生产、生活给水系统、消防给水系统，项目用水由园区给水管网供给。排水系统采用雨污分流：建设净循环水系统，排水系统等。	与环评及补充环评一致	/
	软水站	自建一套反渗透脱盐水站，最大供应能力 5 m ³ /h，主要用于锅炉供水。	自建一套反渗透脱盐水站，最大供应能力 5 m ³ /h，主要用于锅炉供水。	与环评及补充环评一致	/
仓储工程	原料库房	建设原材料库房一座，标准化厂房建设，建筑面积为 3200 m ² 。	建设原材料库房一座，标准化厂房建设，建筑面积为 3200 m ² 。	与环评及补充环评一致	/
	成品库房	建设成品库房一座，标准化厂房建设，建筑面积为 3200 m ² 。	建设成品库房一座，标准化厂房建设，建筑面积为 3200 m ² 。	与环评及补充环评一致	/
	盐酸罐区	建设盐酸罐区，配备 2 台 30t 卧式玻璃钢储罐。	建设盐酸罐区，配备 2 台 30t 卧式玻璃钢储罐。	与环评及补充环评一致	/
环保工程	废气	设置盐酸雾废气吸收塔；建设干燥废气处理系统；	设置盐酸雾废气吸收塔；建设干燥废气处理系统；	与环评及补充环评一致	/
	废水处理	项目建设蒸发冷凝水膜处理系统；生活污水处	项目建设蒸发冷凝水膜处理系统；生活污水处	项目建设蒸发冷凝水真空喷射系统进入循	/

	系统	处理系统。	理系统。	环水池至冷却塔后循环使用，全部返回生产系统，不外排	
	事故水池	自建一个废水事故水池容积为 200m ³	自建一个废水事故水池容积为 200m ³	利用已建污水处理站作为废水事故处理池	生产废水由内排沟收集，循环利用不外排，已建的污水处理站空置，因此变更污水处理站位废水事故水池
办公生活设施	建设办公楼、倒班宿舍及食堂、厂区门卫及大门。		建设办公楼、倒班宿舍及食堂、厂区门卫及大门。	与环评及补充环评一致	/
绿化	绿化率不低于 15%		绿化率不低于 15%	厂区已恢复大片绿地	/
危废暂存间	/		/	已建设，但不能满足要求，未设置围堰、排水沟及事故池，须按相关规范建设	暂存的固体废物主要是活性炭、滤渣、废油等，已与四川省中明环境治理有限公司签订了危险废物安全处置委托协议；补充环评批复要求建设危废暂存间，

3.2.2 实际总投资

项目环评阶段，项目实际总投资 7098 万元人民币，环保投资估算 365 万元人民币，约占工程总投资的 5.14%。

3.3 主要原辅材料及燃料

环评阶段项目使用的原料最初为碳酸锂、盐酸，后补充盐湖卤水；但由于市场供应和生产成本原因，目前实际生产过程中不再使用盐湖卤水，使用的原料为碳酸锂、盐酸、辅料增加草酸和氯化钡、氢氧化钠、碳酸钠等，消耗情况见下表：

表 3.3-1 项目原材料消耗情况

物料名称		环评报告		补充环评消耗情况		验收落实情况	
		单位	用量	单位	用量	单位	用量
原辅料	碳酸锂	t/a	1760	t/a	528	t/a	528
	盐酸	t/a	5813	t/a	1743.9	t/a	1743.9
	盐湖卤水	t/a	0	t/a	3335	t/a	0
	氢氧化锂	t/a	1.5	t/a	1.5	t/a	1.5
	活性炭	t/a	0	t/a	140	t/a	0
	草酸	t/a	0	t/a	0	t/a	60
	氯化钡	t/a	0	t/a	0	t/a	120
	氢氧化钠	t/a	0	t/a	0	t/a	30
	碳酸钠	t/a	0	t/a	0	t/a	5
动力、水、能源消耗	新水	m ³ /a	45126	m ³ /a	45126	m ³ /a	45126
	电	万 KWh	3584	万 KWh	3584	万 KWh	3584
	压缩空气	t/a	6000	t/a	6000	t/a	6000
	蒸汽	t/h	4	t/h	4	t/h	4
	导热油	t/a	4	t/a	4	t/a	4
	天然气	万 m ³ /a	224.3	万 m ³ /a	224.3	万 m ³ /a	224.3

3.4 水源及水平衡

本项目总用水量 164.47m³/h, 补充新水用量 6.2675m³/h。循环水量 158.2m³/h, 本工程水重复利用率 96.2%。水源由工业园区供应, 生活水采用自来水。实际运行的水量平衡图见下图:

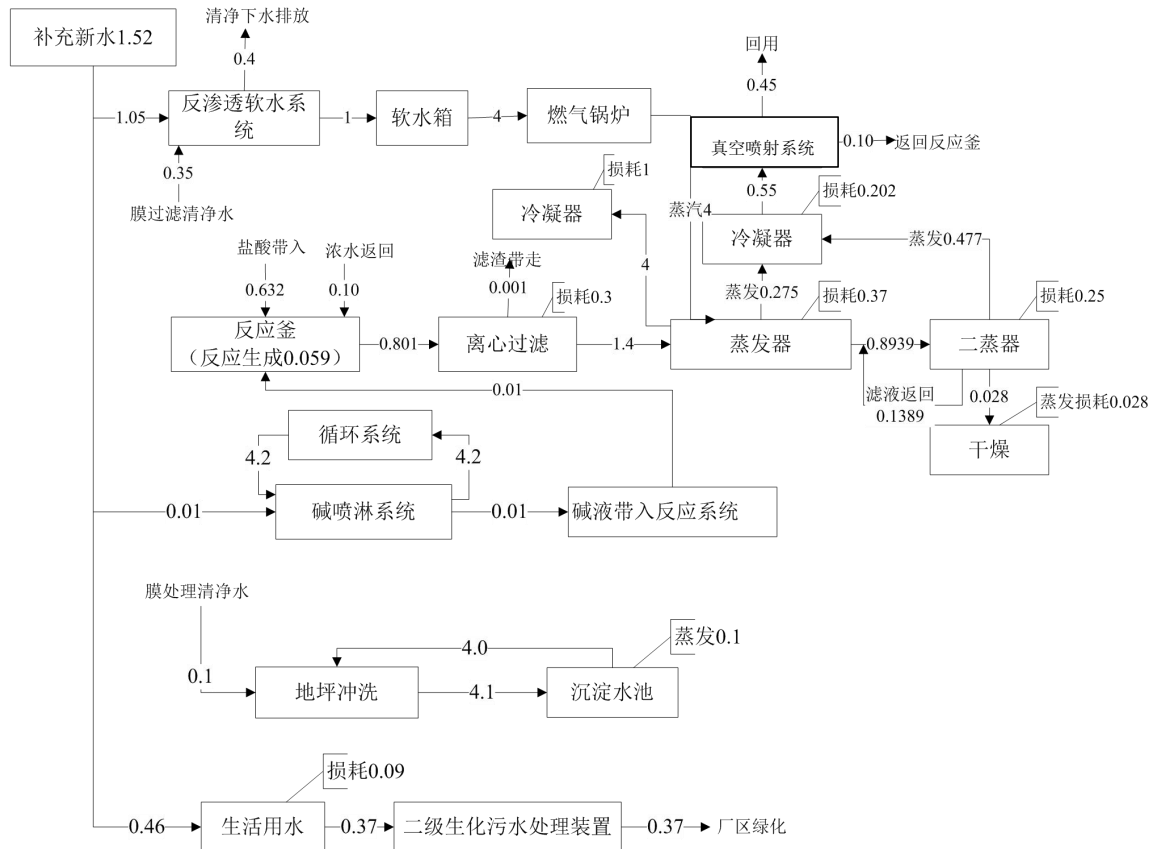


图 3.4-1 实际运行的水量平衡

3.5 生产工艺简介

本项目氯化锂生产工艺流程包括反应段、蒸发浓缩段、干燥段三个部分。

1) 反应段

反应段主要是在酸化槽中，将碳酸锂调成浆状，缓慢加入盐酸，使碳酸锂反应溶解。然后加入草酸除钙、加入氯化钡除掉硫酸根。在反应中会有少量盐酸气体逸出，通过碱吸收塔对盐酸气体进行吸收处理。再将吸收液定期回到酸化槽内进行调制碳酸锂浆料使用，最终进入锂渣，外售。

2) 蒸发浓缩段

对反应完的酸化液进行过滤后，进入碱化除杂釜。在此釜里加入氢氧化钠（或氢氧化锂）除掉氢氧化物，然后过滤、沉降、再过滤后进行中和釜，加入少量盐酸，调整料液至中性。随后对此料液进行蒸发，达到一定浓度后，对产出的氯化钠进行离心分离、板框分离。析出工业盐是在一蒸料液蒸发达到 160-200 克/升，降温达到 30 度，经离心机进行料液分离，产生母液与工业氯化钠。母液就是氯化锂溶液，进入下一工序，工业盐不烘干，直接出售。

3) 干燥段

分离氯化钠后的液体进入二蒸釜，蒸发出氯化锂固体，达到一定量后进入二蒸离心机进行离心分离，分离出的固体氯化锂顺序进入干燥筒和冷却筒，然后筛分，筛下物即是氯化锂产品。项目采用天然气直接干燥法进行干燥，选用回转滚筒干燥器。项目选用逆流式干燥。干燥器在旋转过程中，晶体从头部旋转前行至尾部，天然气在干燥器尾部燃烧，燃烧产生的热空气进入干燥筒，与头部进入的晶体逆流换热，将晶体干燥，晶体从尾部输出，经输送至送至冷却筒，除尘废气经水膜除尘器处理后达标排放，晶体进入筛分机，粗液去酸化槽溶解后回收利用，最后包装产品。分离出氯化锂后的液体，可返回一蒸工序，与前工序来的液体混合后再次使用，也可以将此液体稀释后外销。

表 3.5-1 本次生产工艺落实情况表

工艺流程	原批复内容	补充环评报告	验收工艺流程	验收落实情况
反应段	碳酸锂与盐酸反应，生成氯化锂粗液，并进行 pH 调节。	由两部分组成，一部分为碳酸锂与盐酸反应，生成氯化锂粗液(占比为 30%)，一部分为本次新增，盐湖卤水经活性炭吸附过滤除杂后的粗液(占比为 70%)。两部分粗液混合后，进行 pH 调节。	反应段	碳酸锂与盐酸反应，生成氯化锂粗液，取消了使用盐湖卤水，因市场供应和生产成本原因。且碳酸锂原料已满足生产需求
蒸发浓缩段	蒸发器+二蒸釜+离心分离	蒸发器+二蒸釜+离心分离	蒸发浓缩段	蒸发器+二蒸釜+离心分离
干燥段	回转滚筒干燥器	回转滚筒干燥器	干燥段	回转滚筒干燥器

氯化锂生产工艺流程及产污位置见下图：

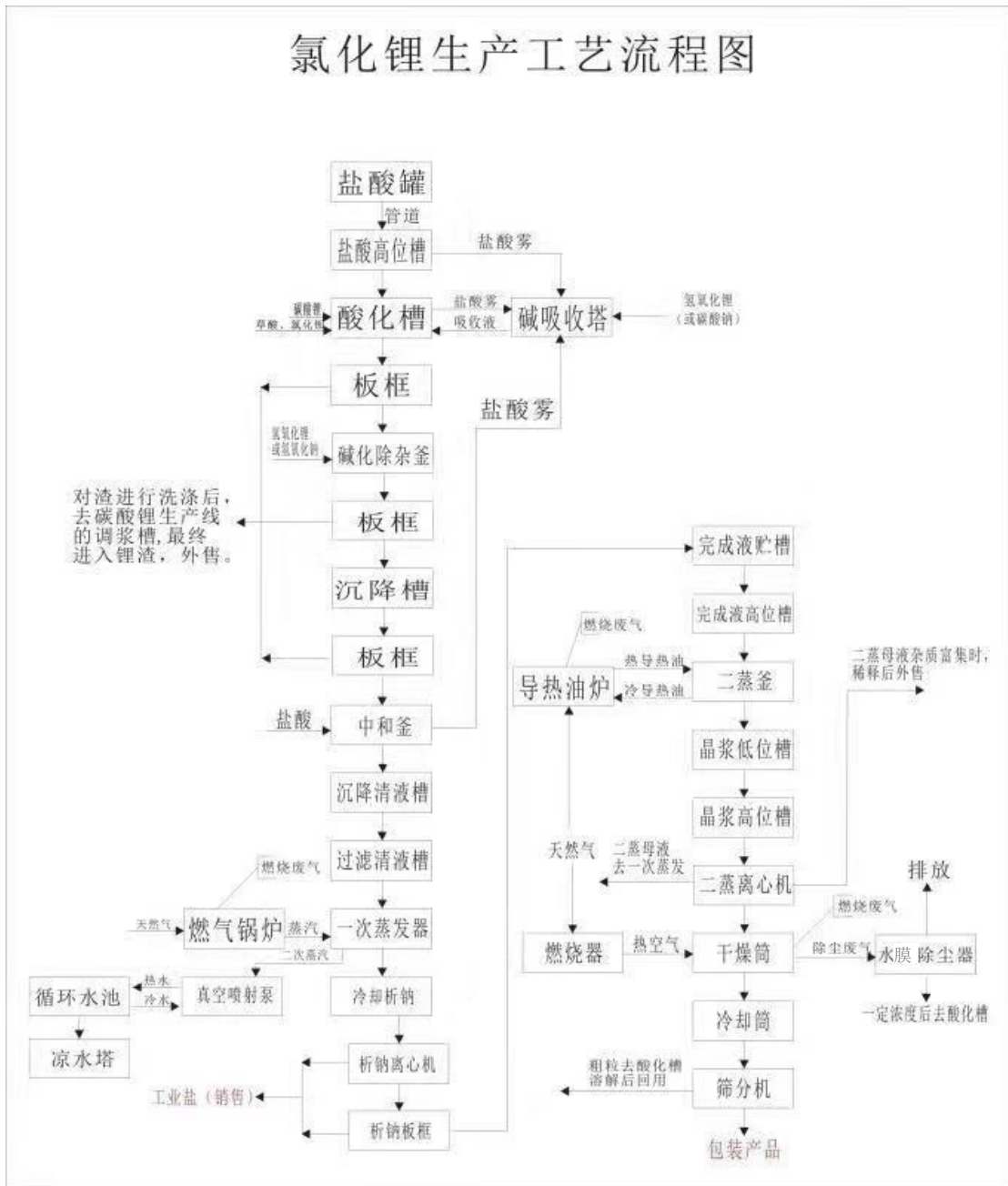


图 3.5-1 氯化锂生产工艺及产污位置图

3.6 项目变动情况

3.6.1 变动情况统计

根据工程设计、环评报告及批复等资料，结合实际踏勘，本项目的建设内容和环保措施有所调整，具体变动情况见下表 3.6-1。

表 3.6-1 工程变动及调整情况统计表

工程内容	环评阶段	补充环评阶段	验收实际建设	变动、调整说明
建设内容	氯化锂生产车间、预留生产厂房、动力站、导热油炉、锅炉、供电、供排水、软水站、原料库房、成品库房、盐酸罐区、废气、废水处理系统、事故水池、建设办公楼、倒班宿舍及食堂、厂区门卫及大门。	氯化锂生产车间、预留生产厂房、动力站、导热油炉、锅炉、供电、供排水、软水站、原料库房、成品库房、盐酸罐区、废气、废水处理系统、事故水池、建设办公楼、倒班宿舍及食堂、厂区门卫及大门。	事故水池利用已建的污水处理站作为废水事故池；在本项目预留场地修建危废暂存间，其他与环评及补充环评一致	生产废水由内排沟收集，循环利用不外排，已建的污水处理站空置，因此变更为污水处理站为废水事故池；根据补充环评批复要求，已修建危废暂存间，
环保措施	干燥废气经引风机抽取，进入除尘系统处理。项目除尘系统设置为旋风+布袋除尘器，经15m排气筒排放	干燥废气经引风机抽取，进入除尘系统处理。项目除尘系统设置为旋风+布袋除尘器，经15m排气筒排放	水膜除尘器，经18m排气筒排放	氯化锂吸湿性较强，用布袋除尘会粘附布袋，影响布袋透气率，无法达到预期的除尘效果
	项目拟采用膜过滤对冷凝水进行处理。过滤产生的浓水主要含有氯化锂，为项目的产品，返回生产系统使用；过滤清水为纯净水，回用于地坪冲洗、脱盐水制备系统。	项目拟采用膜过滤对冷凝水进行处理。过滤产生的浓水主要含有氯化锂，为项目的产品，返回生产系统使用；过滤清水为纯净水，回用于地坪冲洗、脱盐水制备系统。	项目建设蒸发冷凝水采用真空喷射系统进入循环水池至冷却塔后循环使用，全部返回生产系统，不外排	为满足生产需求，全部回用于生产系统
	生活污水收集后经厂区建设的二级生化处理系统处理后达标排放后用于绿化，不外排	生活污水收集后经厂区建设的二级生化处理系统处理后达标排放后用于绿化，不外排	收集后托“2万吨/年氯化锂、1万吨/年电池级单水氢氧化锂、1万吨/年电池级碳酸锂项目”	现“2万吨/年氯化锂、1万吨/年电池级单水氢氧化锂、1万吨/年电池级碳酸锂项目”工程全部建设完成，生活污水经污水一体化预处理池经处理后达标由罐车运至汉旺污水处理厂处理达标后排入绵远河

生产工艺	氯化锂生产工艺流程包括反应段、蒸发浓缩段、干燥段三个部分	氯化锂生产工艺流程包括反应段、蒸发浓缩段、干燥段三个部分	氯化锂生产工艺流程包括反应段、蒸发浓缩段、干燥段三个部分	仅在具体细节上加入的辅料发生一定变化，在后端增加析钠工序
------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

3.6.2 重大变动情况判定

根据环境保护部办公厅文件《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）规定，根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

根据上表 3.6-1 分析，建设项目的变化情况如下：

- （1）建设项目的性质：性质依然为新建，不涉及发生变化；
- （2）建设项目的规模：建设项目的产品主要为氯化锂，年产量为 2000t 吨；不涉及发生变化；
- （3）建设项目的地点：建设项目建设位置为绵竹新市工业集中发展区 B 区（拱星工业园），建设项目建设地点不涉及发生变化；
- （4）污染物治理措施：项目变更前后，干燥废气治理措施发生一定变化。变更前通过旋风+布袋除尘器，经 15m 排气筒排放，变更后为水膜除尘器，经 18m 排气筒排放，可避免含湿量大导致布袋除尘附袋以及后期效率逐渐降低。根据验收监测数据显示，经过变更后的治理措施，颗粒物浓度占标率仅约 3.6%，项目排放的污染物能达标排放。因此污染治理措施变化不会导致不利环境影响加重；
- （5）建设项目的生产工艺：生产工艺与环评阶段基本保持一致，采用盐酸与碳酸锂中和、蒸发浓缩结晶、干燥等工序生产氯化锂，仅在具体细节上加入的辅料发生一定变化，在后端增加析钠工序，但由于该工序仅采取冷却和离心，在密闭设备中完成，无污染物产生，不会对环境产生不利影响，因此不属于重大变动；

综上，建设项目的性质依然为新建，不发生变化；项目依然为年产氯化锂 2000t，规模未发生变化；项目依然建设在绵竹新市工业集中发展区 B 区（拱星工业园），地点未发生变化；项目环境保护措施干燥废气由旋风+布袋除尘器变为了水膜除尘器，除尘效率未降低，产生环境正效益，因此，本次原材料种类变

更不属于重大变动；生产工艺依然采用盐酸与碳酸锂中和、蒸发浓缩结晶、干燥等工序生产氯化锂，后端增加析钠工序，仅采取冷却和离心，在密闭设备中完成，无污染物产生，不会对环境产生不利影响。因此，本项目变动不属于重大变动。

4. 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

项目生产过程中存在的污染因素主要包括：废气、废水、噪声以及固体废物，具体情况如下：

4.1.1 废气

(1) 反应釜、中间槽产生的盐酸雾

项目在生产过程中，盐酸从储罐内，经泵送至盐酸中间槽中，再经计量器计量进入。因此，在中间槽上方产生盐酸雾；项目反应釜为敞开式，在反应过程中产生盐酸雾。因此，项目在反应釜、中间槽等产生挥发性废气，污染因子为盐酸雾。

治理措施：对反应釜、中间槽设置盐酸雾喷淋系统：在反应釜、中间槽上方设置集气罩，将产生的盐酸雾收集后，送喷淋系统进行处理。喷淋系统设置为两级碱洗（碱液选用氢氧化锂），废气经处理后，经 20m 排气筒排放。盐酸雾喷淋系统，占标率为 3.6%，排放废气排放满足《无机化学工业污染物排放标准》GB31573-2015 的要求。

(2) 干燥器产生的废气

项目干燥选用回转滚筒干燥器，采用天然气直接干燥法进行干燥，产生干燥废气。天然气使用量为 530m³/h。间断运行，年运行时间为 900h。由于天然气为清洁能源，SO₂、氮氧化物浓度较低，因此，干燥废气主要污染因子为粉尘，即氯化锂粉尘，排放温度约为 150℃。

治理措施：项目对干燥废气进行除尘处理。由于氯化锂吸湿性较强，用布袋除尘会粘附布袋，影响布袋透气率，无法达到预期除尘效果，所以变更为干燥废气经引风机抽取，进入“水膜除尘器”，除尘后经 18m 排气筒排放。占标率为 5.7%，排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求。

(3) 4t/h 燃气锅炉烟气

本项目 1 台 4t 燃气锅炉，天然气消耗量为 320m³/h，年运行时间为 2400h。天然气为清洁能源。

治理措施：锅炉烟气直接经 15m 高排气筒排放，其烟尘、SO₂ 和 NO_x 排放

浓度均可满足《锅炉大气污染物排放标准 GB3271-2014》燃气锅炉排放标准。

(4) 导热油燃烧废气

本项目 1 台 75Wkal 燃气式立式导热油炉，天然气消耗量为 416m³/h，年运行时间为 2400h。天然气为清洁能源。

治理措施：导热油燃烧废气直接经 15m 高排气筒排放，其烟尘、SO₂ 和 NO_x 排放浓度《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求。

(5) 无组织排放

本项目无组织排放主要来源于：①生产车间反应器及管道盐酸雾的泄露、挥发；②盐酸储罐区盐酸雾的泄露、挥发③产品干燥间粉尘的逸散等。

治理措施：

①生产车间反应器及管道盐酸雾的泄露、挥发

项目盐酸贮存于盐酸罐区内，盐酸由罐车运输至厂区内，经装卸泵泵入储罐内；盐酸使用时，由输送泵经管道输送至生产厂区。

②盐酸储罐区盐酸雾的泄露、挥发

在盐酸罐区上部设置水喷淋系统；项目生产车间反应釜、中间槽上方均设置集气罩，将产生的盐酸雾收集后盐酸雾喷淋系统进行处理，达标排放。

③产品干燥间粉尘的逸散

项目干燥间设置引风机，将干燥产生粉尘经引风机，进入“水膜除尘器”。

项目废气产生、治理及排放情况见表 4.1-1：

表 4.1-1 项目废气及废气污染物的产生及排放情况

废气类别	废气来源	废气名称	污染物种类	排放方式	治理设施	工艺及处理能力	设计指标	排气筒高度与内径尺寸	排放去向	治理设施监测点设置
有组织	反应釜、中间槽	反应釜、中间槽产生的盐酸雾	氯化氢	直排	经20m排气筒排放(1#)	集气罩+喷淋系统	除尘效率≥99.5%	20m	大气	反应釜、中间槽废气喷淋系统进口(测孔距地11m)、反应釜、中间槽废气喷淋系统出口(排气筒高度20m, 测孔距地20m)
	干燥器	干燥器废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	直排	经18m排气筒排放(2#)	水膜除尘器	除尘效率≥99.9%	18m	大气	干燥器废气除尘系统进口(测孔距地2.1m)、干燥器废气排气筒出口(排气筒高度18m, 测孔距地11m)
	锅炉	锅炉烟气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	直排	经15m排气筒排放(3#)	/	除尘效率≥99.9%	15m	大气	锅炉废气排气筒(排气筒高度15m, 测孔距地6.35m)
	导热油炉	导热油燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	直排	经15m排气筒排放(4#)	/	除尘效率≥99.9%	15m	大气	导热油加热废气排气筒(排气筒高度15m, 测孔距地6.35m)
无组织	生产车间反应器及管道盐酸雾的泄露、挥发	生产车间反应器及管道盐酸雾的泄露、挥发	颗粒物	无组织	集气罩+喷淋系统	集气罩+喷淋系统	/	/	大气	西厂界外 2m 北厂界外 2m 东厂界外 2m 南厂界外 2m
	盐酸储罐区	盐酸储罐区盐酸雾的泄露、挥发	氯化氢		水喷淋系统	水喷淋系统	除尘效率≥95%	/	大气	
	干燥间	产品干燥间粉尘的逸散			水膜除尘器	水膜除尘器	除尘效率≥99%	/	大气	

废气治理工艺流程图：

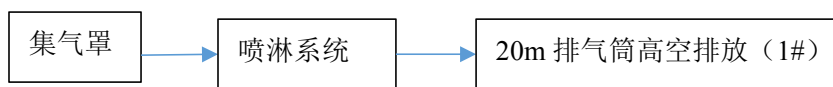


图 4-1 反应釜、中间槽产生的盐酸雾处理工艺

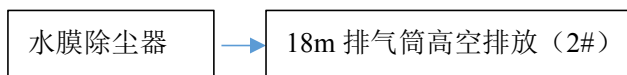


图 4-2 干燥器产生的废气处理工艺流程图



图 4-3 干燥尾气排气筒



图 4-5 盐酸尾气排气筒



图 4-6 锅炉废气排气筒（左为蒸汽，右为导热油）

4.1.2 废水

项目废水主要有生产系统蒸发冷凝水、脱盐废水、碱喷淋系统废水、地坪冲洗废水、锅炉清洗水、初期雨水和生活污水。

1、蒸发系统冷凝水

项目蒸发系统冷凝水主要包括蒸发器与二蒸器蒸发产生的水蒸气，经冷凝后产生的水。项目建设蒸发冷凝水采用真空喷射系统进入循环水池至冷却塔后循环使用，全部返回生产系统，不外排。

2、碱喷淋系统废水

主要为盐酸雾碱喷淋系统废水，主要成分为氯化锂等，返回生产系统使用，不外排。

3、脱盐废水

脱盐水处理站反渗透产生浓缩水属于清洁下水，直接经雨水管网排放。

4、锅炉排污水

锅炉系统定期排放少量污水，属于清洁下水，经雨水管网排放。

5、锅炉清洗废水

余热锅炉设计一年清洗一次，采用预冲洗+碱煮+水洗+酸洗+水洗工艺。清洗废水主要为酸性、碱性、SS、COD、铁，酸洗一般采用盐酸或者 EDTA，若采用 EDTA 清洗，COD 浓度会达到 4000~5000mg/l。余热锅炉由专业公司定期清洗，清洗废水由清洗公司收集和处理。

6、地坪冲洗废水

地坪冲洗废水主要污染物为 SS 等，收集后中和沉淀处理回用，不外排。

7、初期雨水

根据本项目原料贮存和装车台的平面布置，本项目贮存区的面积和其它会进入初期雨水池的面积共约 2000m²，初期雨水进入污水处理站变更的废水事故池，应急事故池的事故污水沉淀后直接回用，不外排。

8、生活污水

厂区办公区产生生活污水 0.37m³/h，在“2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目”未建成之前，项目产生的生活污水严格按照环评要求经过二级生化处理系统处理后达标后用于绿化，不外排。验收阶段，“2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目”已全部建成，目前其生活污水经管网收集后依托“2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目”污水一体化预处理

池经处理后达标由罐车运至汉旺污水处理厂处理达标后排入绵远河。本次验收不包含污水一体化预处理池，其在“2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目”环保竣工验收范围内。

4.2-1 项目废水及废水污染物的产生及排放情况表

废水类别	废水来源	废水名称	污染物种类	排放规律 (连续、间断)	排放量 (m ³ /h)	治理设施	工艺及处理能力	设计指标	废水回用量 (m ³ /h)	排放去向
项目废水	碱喷淋系统	碱喷淋系统废水	酸碱、SS	连续	4.2	达到一定浓度后，与反应釜后液体混合，作为原料使用，不外排	/	/	4.2	不外排
	蒸发系统	蒸发冷凝水	酸碱、SS	连续	0.552	项目建设蒸发冷凝水真空喷射系统进入循环水池至冷却塔后循环使用，全部返回生产系统，不外排	/	/	0.552	不外排
	脱盐水站	脱盐废水		连续	0.4	为清洁下水，雨水管网排放	/	/	0.4	雨水管网排放
	锅炉排污	锅炉排污水	SS	连续	0.3	为清洁下水，经雨水管网排放	/	/	0.3	雨水管网排放
	锅炉清洗	锅炉清洗废水	酸碱、SS、COD、铁	连续	0.25	余热锅炉由专业公司定期清洗，清洗废水由清洗公司收集和处理	预冲洗+碱煮+水洗+酸洗+水洗工艺	/	0.25	不外排
	地坪冲洗	地坪冲洗水	SS	间断	4.1	收集后中和沉淀处理回用，不外排。	/	/	4.1	不外排
生活污水	办公生活设施	生活污水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、动植物油	间断	0.37	收集后依托“2万吨/年氯化锂、1万吨/年电池级单水氢氧化锂、1万吨/年电池级碳酸锂项目”污水一体化预处理池经处理后达标由罐车运至汉旺污水处理厂处理达标后排入绵远河	/	/	0	排入绵远河

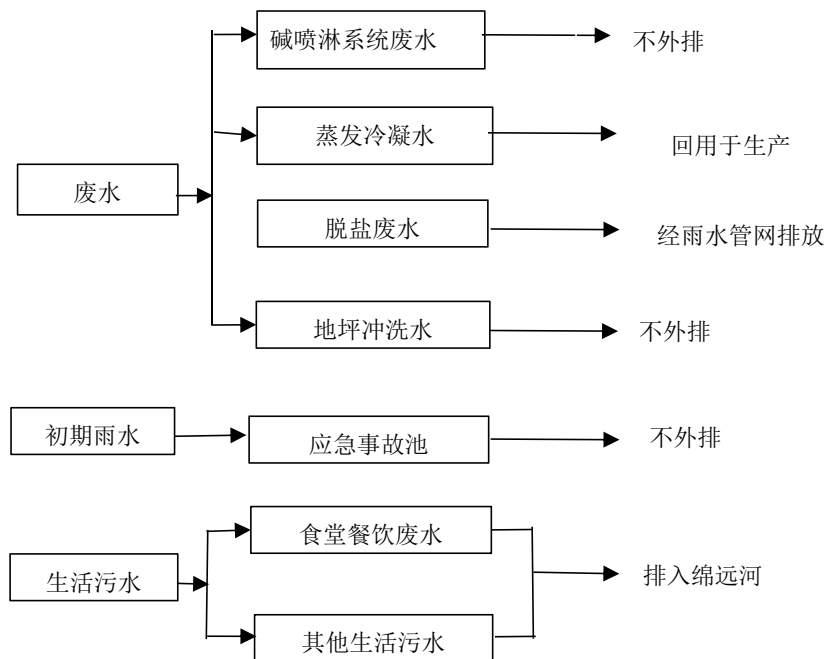


图 4-7 全厂废水（含初期雨水）流向示意图

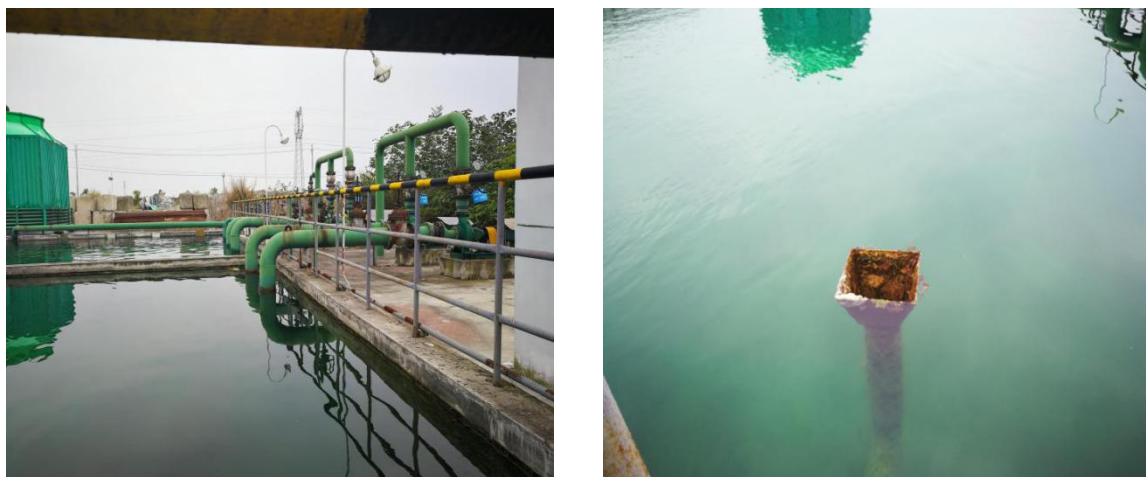


图 4-8 循环水池



图 4-9 污水处理中清水回用池污水一体化预处理系统（地埋）

4.1.3 固体废物

项目产生的固废为滤渣、废导热油、收尘灰和生活垃圾、废活性炭（日后不再产生）。项目设置碱洗塔喷淋，产生碱洗塔废液，主要成分为氯化锂、氢氧化锂等，为一般废物，送反应釜后进行澄清过滤蒸发浓缩为项目产品，产品全部综合利用于“2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目”，不外排。

（1）废活性炭

项目调试初期采用盐湖卤水净化过程中产生废活性炭，根据《危险废物目录（2016年版）》，废活性炭属于危险废物（HW49），交由资质单位处置，活性炭每3个月更换一次。项目目前不再采用盐湖卤水，日后将不再使用活性炭吸附净化，无废活性炭产生。

（2）滤渣

项目离心过滤产生滤渣，主要成分为硫酸钙、硫酸锂、氯化铁、硫酸镁、氯化镁等物质，属于一般固废，综合利用，不外排。

（3）除尘灰

项目干燥炉废气采用水膜除尘器进行处理，产生除尘灰，主要成分为无水氯化锂，为项目产品，经收集后作为产品外售，不外排。

（4）废导热油

项目导热油炉中的导热油定期更换，更换频率为四年一次，属危险废物 HW08 类，外售有资质单位处理，不外排。

（5）生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要是办公垃圾，全部送城市生活垃圾处理厂处置。

建设单位已与德阳市同欣物业管理有限公司签订了垃圾清运合同，合同有效期至 2019 年 3 月 31 日，要求每周须进行 3~4 次垃圾运输、处理，并运至绵竹市指定垃圾处理公司无害化处理。

调试阶段，项目产生的危险废物主要为废活性炭（日后不再产生），目前，已与四川省中明环境治理有限公司签订危险废物处置协议，合同期限自 2017 年 9 月 1 日到 2018 年 12 月 31 日，形成了收集、转移、处置危险废物。

固废产生、处置情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目固体废物的产生及处置情况

固废分类	废渣名称	主要成分	固废性质	产生量 (t/a)	利用量 (t/a)	排放量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	处置措施
工业固废	废活性炭	活性炭	危险废物	160	160	0	160	现有的送四川省中明环境治理有限公司处理, 已签订了危险废物安全处置委托协议, 日后不再产生。
	滤渣	硫酸钙、硫酸镁等	一般废物	100	100	0	100	综合利用, 不外排
	除尘灰	氯化锂	一般废物	22.6	22.6	0	22.6	作为产品外售, 不外排
	废导热油	导热油	危险废物	1	1	0	1	送四川省中明环境治理有限公司处理, 已签订了危险废物安全处置委托协议
生活垃圾	/	一般固废	13.2	0	13.2	13.2	送生活垃圾处理厂	
合计					13.2	296.8		

4.1.4 噪声

项目噪声源主要来源于离心机、引风机、空压机、冷却塔和泵类等设备噪声, 声源强度在 80~100dB(A) 范围内。

表 4.4-1 项目主要噪声源及排放情况

序号	主要声源	数量 (台)	治理前声级 dB(A)	治理措施	治理后声级 dB(A)
1	空压机	1	95~100	合理布局, 选择低噪声设备、基座减振、设置隔声房	≤80
2	冷却塔	1	85	选择低噪声设备, 平面合理布置	≤80
3	离心机	2	85~90	合理布局, 选择低噪声设备, 基座减振、设置隔声房	≤75
4	风机	4	~95	合理布局, 选用低噪声设备, 基座减振, 进出口加装消声器	≤80
5	泵类	10	75	选择低噪声设备, 基座减振	≤65

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

环境风险防范措施检查是为了防治项目存在的潜在危险、有害因素, 项目建设和设备调试期间可能发生的突发性事件; 防治对环境造成影响, 对环评设计中

要求企业所采取的防范、应急与减缓措施进行一一落实。

本项目生产所使用的原辅材料及产品中，主要的有毒有害及易燃易爆危险物料有氯化氢、氢氧化锂、氯化锂等，生产区设置储罐区、原辅材料库和产品库。

1、罐区围堰、初期雨水、事故废水收集及导排系统检查

(1) 罐区按环评要求利用原有的单独设置的罐区。罐区内部均设导排系统，并与事故水池相连。项目酸化焙烧装置区共布设 2 个盐酸储罐，均采用卧式玻璃钢储罐，最大储存量 60t。

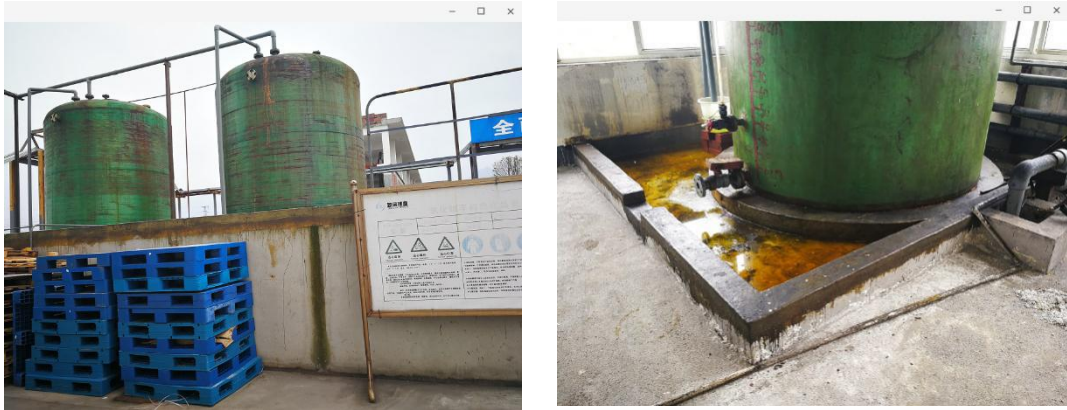


图 4-10 盐酸储罐

(2) 厂区内露天装置区周围均设导排设施，导排系统与事故水池相连，以收集初期雨水。

(3) 生产装置区、原料仓库、尾气吸收区等内部及周围均设有事故废水收集系统，并由导排系统与事故水池相连。

(4) 设置有初期雨水收集系统、截止系统，并可与事故水池相连。对前 30 分钟雨水进行收集，在应急水池进口处设置 1 个雨水切换阀，采用人工切换方式。

2、环境安全三级防范措施

项目建立“三级防控”体制。

(1) 一级防控措施

在装置区和罐区设置围堰，使得泄漏物料切换到处理系统，

在装置区、盐酸罐区周围建围堰、围堤及排水沟导流设施作为一级预防与控制体系，使泄漏物料（收集后残留）和污染雨水送至污水处理系统，罐+区采用 P6 混凝土材料，防渗漏。一级防控措施主要用于防止初期雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。事故发生时，事故污水及消防水经装置围堰收集，经污水管线

送入污水事故水池。

(2) 二级防控措施

在雨排水系统建 1 座 200m³ 污染雨水池起缓冲作用,并配套建设管线、阀门、监测井等设施作为二级预防与控制体系,防止单套生产装置较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

如果事故污水进入雨排系统,则随管线流入事故水池。

(3) 三级防控措施

在厂区东侧地势最低处设置一处 200m³ 事故应急池兼做消防事故池,收集的水作为碱喷淋系统补充水,不得外排及相应配套设施,并采取防渗、防腐、防震等措施作为三级预防与控制体系。

3、各类设施防渗、防腐核查

本项目采用分区防渗,其中重点防渗区为循环水泵站、厂区道路等、空分间、软水站、锅炉站、净水循环水池等,一般防渗区为循环水泵站、厂区道路等、空分间、软水站、锅炉站、净水循环水池一般防渗区。重点防渗区采取混凝土浇注+铺设 HDPE 防渗膜,基础必须防渗,防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s;一般防渗区采用抗渗混凝土浇注硬化;防渗层采用抗渗混凝土,防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

补充环评批复要求应设置危废暂存间,我公司在预留场地建设危废暂存间,地面采用刚性+柔性防渗措施,即采用 P8 等抗渗混凝土+2mmHDPE 膜防渗结构,地面防渗结构由下至上依次为混凝土底板(厚度 30cm,抗渗等级 P8)、600g/m²土工布、2mm 厚 HDPE 防渗膜、600g/m²土工布、混凝土保护层(厚度 100mm),渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

目前危险废物暂存间未设置围堰、排水沟和事故池,本次验收要求建设单位尽快按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)相关要求对危险废物暂存间进行整改。

4、事故报警系统

本项目设置了有毒、可燃气体报警系统,火警报警系统。厂区设置了双回路电源及备用电源,以保证正常生产和事故应急。采用DCS综合停车系统,确保氯化氢发生泄露事故后在2min内实现紧急停车;安装消防管道设施,配备干粉灭火

器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具等盐酸储罐，按照了行业规范贮存，单独存放；在出现突然断电情况下，为防止盐酸雾尾气未经处理直接排放，尾气洗涤装置设置了高位槽，在断电情况作为事故淋洗装置。



图4-11安全告知标识牌

5、应急预案及应急处置物资储备

我公司于 2016 年 11 月颁布实施了《四川致远锂业有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2017 年 1 月至绵竹市环保局，备案编号为 510-683-2017-209-L。该预案可提高公司应对突发环境污染事件的能力,及时有效地实施应急救援工作，最大程度地减少人员伤亡及财产损失。

为避免火灾事故发生后造成现场混乱，贻误救援时机，造成重大人员伤亡和财产损失；明确各部门及车间在火灾发生时的职责和分工，项目建设单位专门制定了《火灾应急预案》。主要应急物资包括急救物资和救援器材，主要为药品、冲洗设施等、灭火器、防酸碱服、面罩、防毒面具等、警戒线绳、洗消设备等；应急装备主要包括抢险设备设施以及运输车辆，主要配备由电焊机、氧气和乙炔、梯子、三脚架、手动葫芦以及堵漏器材等。同时对单位配备的救援器材、急救物资以及抢险装备，要求必须建立其类型、数量、性能、存放位置、管理责任人及其联系电话等一览表，并正确使用，定期维护，以确保其始终处在良好的工作状态。此外，还在试运行过程中，开展应急演练。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

4.2.2.1 规范化排污口

本项目废气有规范的检测孔，未安装在线监测装置。

4.2.3 其他设施

4.2.3.1 厂区绿化工程

目前，项目对厂区内部分区域进行了绿化，选用当地树种和灌草进行厂区绿化，现场情况见图4-10。



图4-12现场绿化情况

4.2.3.2 施工期环境保护措施

(1) 废水

施工建设期的正常排水及雨天产生的地面径流，将携带大量的污染物和悬浮物，随意排放将对地表水环境造成污染。施工单位加强管理，采取以下措施。

1) 凡进行现场搅拌作业的，在搅拌机前台及运输车清洗处设置沉淀池，废水经沉淀后可用于洒水降尘。

2) 施工过程中楼地及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保潮、墙体的浸润、材料的洗刷以及桩基础施工中产生施工废水，主要污染物为 SS，经沉淀处理后循环利用。

3) 对于施工过程中搅拌机械冲洗水等施工废水，设置必要的处理设施，经沉淀、隔油、除渣等处理后回用。

4) 厂区周围修建了围墙，有效的防止物料的流失。

5) 施工期生活污水经旱厕收集后，用作农肥综合利用。

按照以上的防止措施后，施工期产生的废水对环境的影响很小。

(2) 废气

施工建设期间，主要废气为施工扬尘、其次为运输及一些动力设备运行产生的 NO_x 、CO等。

施工单位制定了严格、规范管理制度和措施，严格按照《重点区域大气污染防治“十二五”规划》要求，加强施工扬尘环境监理和执法检查，严格按照《四川省灰霾污染防治实施方案》的通知（川环发〔2013〕78号）的要求，“全面推行现场标准化管理，主城区工地做到“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）。应对施工区域实行封闭或隔离，并采取有效防尘措施；风速四级以上易产生扬尘时，项目施工单位应暂时停止土方开挖、房屋拆除作业，并采取有效措施，防止扬尘飞散；如开工建设后三个月内不能继续开工建设的，其裸露泥土必须进行临时绿化或硬质覆盖；严禁抛撒建筑垃圾。建筑垃圾应及时清运并在指定的垃圾处置场处置。不能及时清运的，应在施工工地设置临时密闭性垃圾堆放场地进行保存。沙、渣土等易产生扬尘的堆放场地，必须设置围栏或采取遮盖、洒水等防尘措施；施工工地运输车辆驶出工地前必须作除泥除尘处理，严禁将泥土尘土带出工地。运输沙、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘物质的车辆，必须封盖严密，严禁撒漏。施工场地清扫保洁应采用湿法作业。道路旁树木、草坪、临时工棚等公共设施应定期冲洗，保持清洁，防止扬尘污染；粉状材料如水泥等应灌装或袋装，禁止散装运输，严禁运输途中扬尘散落，储存时应堆入库房或用篷布覆盖；土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落；材料堆放场应距敏感点 $\geq 100\text{m}$ ，设在当地主导风向下风向处，同时根据实际情况合理选择混凝土拌合方式，定期洒水降低扬尘污染；施工装修期，建筑物装修要服从当地

环境保护要求，尽量不用玻璃大理石，铝合金等材料，涂料也要选择反射系数低的。涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡，优先采用已取得国家环境标志认可委员会批准、并被授予环境标志的建筑材料和产品，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》GB/T18883-2002、卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求。

(3) 噪声

建设施工阶段，施工用机械设备有：打桩机、推土机、挖土机、混凝土搅拌机、混凝土震捣器、摇臂式起重机、装载机以及运送建材、渣土的载重汽车等，均系强噪声源。施工中严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)施工，防止机械噪声的超标，特别是避免推土机、挖掘机、混凝土搅拌机等夜间作业；打桩机禁止夜间打桩；工程在施工时，将主要噪声源，如搅拌机、钢筋加工、切割、钢模板库等，布置在远离敏感点的厂界南侧，同时尽量采用低噪声设备，合理安排施工时间，避免夜间施工；制定科学的施工计划，合理安排。在施工时，在靠近噪声敏感点方位，采取有效的隔声、吸声措施，设置临时简易隔声墙；加强施工区附近的交通管理，避免运输车辆堵塞而增加的车辆鸣号。

采取有效措施对工厂施工噪声进行控制后，本项目施工噪声对周围敏感点影响减至最小。施工期产生的噪声的影响是短期的，项目建成后，其影响就此结束。

(4) 固废

施工期间产生的固体废弃物主要为施工所产生的建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要为废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

项目施工过程中产生的建筑垃圾 (如水泥袋、铁质弃料、木材弃料等)。在施工现场应设置临时建筑废物堆放场并进行密闭处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对不能回收的建筑垃圾，应集中堆放，定时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证

明材料，严禁随意倾倒、填埋。

进入房子装修阶段时，将会产生大量的装修垃圾，其量较难计算。一般有废砖头、砂、水泥及木屑等，会产生扬尘，因此不能随意倾倒，而应用编织袋包装后运出屋外，放在指定地点，由环卫部门统一清运处理。

外运以上各种建筑垃圾时，运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且应沿指定的方向行驶至指定的建筑垃圾场。

施工期施工人员产生的生活垃圾将是固废的另一主要来源。施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

基本按照环评要求开展，根据现场调查，未发现遗留环境问题和环保投诉。

(5) 水土流失及生态环境

设置必要的导水沟渠，将施工产生的废水沉淀后回用，不可随意引入地表水；项目暂存的表土，在厂区内设置专区堆存，既防止起尘，同时防止下雨引起水土流失；四周设置排水沟，防治表土流失；表面开挖及时回填，因施工作业工序原因不能及时回填的，暂置于修建的暂存场中。裸土表面还应覆盖彩条布，既防止起尘，同时防止下雨引起水土流失；加强施工后期的绿化工作，施工结束后表层土不外露，厂区路面全部用水泥铺设。

基本按照环评要求开展，根据现场调查，未发现遗留环境问题和环保投诉。

(6) 小结

根据实际调查，项目施工期严格按照环评及相关环保部门的要求进行废气、废水、噪声和固废等污染防治措施的建设，设备调试期间各环保设施保持正常运行，确保了废气、废水、噪声等达标排放，固体废物得到合理处置。项目施工期间未出现扰民现象。设备调试期间，绵竹市环保局信访办未接到有关该项目环境问题的投诉。

3、卫生防护距离和大气环境防护距离调查

项目环评及批复要求厂区设置卫生防护距离为以盐酸储罐外 50m、生产车间外 100m 形成的包络线，在此距离范围内不得再建和规划居住用房等与项目不相容的敏感设施，经现场勘查，项目卫生防护距离内没有居民点、学校、医院等与项目不相容的敏感保护目标及设施，满足卫生防护距离要求。

4.2.3.2 环保管理

根据环评及批复要求，企业应编制风险事故应急预案，企业目前已编制完成《年产 2000t 氯化锂项目突发环境事件应急预案》，备案编号 510-683-2017-209-L

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 7098 万元人民币，环保投资估算 365 万元人民币，约占工程总投资的 5.14%。

4.3.1 环保设施投资

该项目执行了生产设施与环保设施“同时设计、同时施工、同时投产”三同时制度。

表 4.3-1 环保投资一览表

序号	环保项目		环保设施		环保投资 (万元)
			环评及补充环评	落实情况	
1	施工期	废气治理	施工粉尘定时喷洒水措施	与环评及补充环评一致	10
2		废水治理	生活污水就近沉淀池处理后农用	与环评及补充环评一致	
3		噪声治理	施工噪声施工期主要噪声源在施工开挖、砂石料粉碎、混凝土浇筑等施工活动中的施工机械运行、汽车运输等，产生的噪声实施相应的劳动卫生防护措施	与环评及补充环评一致	
4		固废治理	建筑废弃渣及时清运，加强管理	与环评及补充环评一致	
5	废气		反应釜、中间槽废气碱喷淋吸收，喷淋系统设置为两级碱洗（碱液选用氢氧化锂）经 15m 排气筒排放， $\eta \geq 99.5\%$	经二级碱液喷淋处理+20m 排气筒排放	60
6			干燥器废气旋风+布袋除尘器处理，经 15m 排气筒排放， $\eta \geq 99.9\%$	水膜除尘器处理，经 18m 排气筒排放	55
7			燃气锅炉经 15m 排气筒直接排放	与环评及补充环评一致	5
8	废水		碱喷淋系统废水经循环达到一定浓度后，返回反应生产线	与环评及补充环评一致	10
9			蒸发冷凝水采用冷凝+冷却塔	项目建设蒸发冷凝水真空喷射系统进入循环水池至冷却塔后循环使用，全部返回生产系统	22
10			地坪冲洗水沉淀池循环利用	与环评及补充环评一致	2
11			生活污水经二级生化处理回用于厂区绿化，不外排	收集后依托“2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池	20

			级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目”污水一体化预处理池经处理后达标由罐车运至汉旺污水处理厂处理达标后排入绵远河	
12		规范排污口厂区实行“雨污分流、清污分流”，只设置一个生活污水排放口，接入园区污水管网，不设废水排放口	与环评及补充环评一致	1
13	噪声	空压机合理布局，选择低噪声设备，独立机房、基座减振、设置隔声房	与环评及补充环评一致	50
14		冷却塔选择低噪声设备，平面合理布置		
15		离心机合理布局，选择低噪声设备，基座减振、设置隔声房		
16		风机合理布局，设置独立风机房，选用低噪声设备，基座减震，进出口加装消声器		
17		泵类选择低噪声设备，基座减振		
18	固废	滤渣综合利用，不外排	与环评及补充环评一致	
19				
20		除尘灰作为产品外售，不外排		
21		废导热油外送有资质单位处理，不外排		
22		生活垃圾送生活垃圾处理厂		
23		临时渣场临时堆场分格、分类贮存各种废物，严禁各种废物混合堆放。临时堆场设置顶棚防雨，修建挡风墙和挡渣墙，防止物料流失和雨水进入。对于暂存场地地面作防渗漏处理，四周修建集水沟和导流沟，接口引入废水处理系统，废电解液采用桶储存后暂存于临时堆场内，防止跑、冒、滴、漏废水等下渗污染地下水。临时堆场仅用作项目固废临时堆存，不作长久堆存。	目前已修建危险废物暂存间，暂存的固体废物为废活性炭（日后不再产生）、滤渣、废油等，未设置围堰、排水沟及事故池。	30
24	地下水	办公楼	与环评及补充环评一致	50
25		循环水泵站、厂区道路等、空分间、软水站、锅炉站、净水循环水池采用抗渗混凝土浇注硬化，防渗层采	与环评及补充环评一致	

		用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。		
26		原料贮存间、盐酸贮存库、临时堆场；全厂事故应急水池、生产车间、机修车间、成品库混凝土浇注+铺设 HDPE 防渗膜，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	与环评及补充环评一致	
27	风险防范措施其他	<p>设置有毒、可燃气体报警系统，火警报警系统。厂区设置双回路电源及备用电源，以保证正常生产和事故应急。采用 DCS 综合停车系统，必须确保氯化氢发生泄露事故后在 2min 内实现紧急停车。安装消防管道设施，配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具等盐酸储罐必须按行业规范贮存，必须单独存放；各储罐四周必须设置防火堤或围堰，以收集事故废水和消防水至污水系统；必须配备备用贮罐，以便发生事故时可及时将物料转移到安全处；防火堤或围堰内设置内沟，防火堤或围堰为现浇钢筋混凝土结构；并设火灾报警系统。</p> <p>各产生车间应将地坪设计为中间低，四周稍高，并在最低处地下建设容量足够的戴盖或棚事故收集池（一个 200m^3）；废水产生源点及排水管道等防渗；管道定期检漏。强化化工原料及产品制剂储存及使用场所防渗、防漏和防腐处理，并不得设置下水口。</p> <p>一旦发生事故，立即打开通向本池的连接口，将事故废水引入，并立即关闭出厂雨、污管道，以杜绝事故废水外流。企业必须做好事故应急水池的日常维护工作，保证其基本处于空池状态。项目的环保的措施必须异常状况下，事故废水只能导入厂内事故水池，不得以任何形式排入地表水。</p> <p>厂内建临时堆场，并按要求采取防</p>	事故水池利用已建的污水处理站作为废水事故池，该水池溶积能满足接纳初期雨水要求，生产废水由内排沟收集，循环利用不外排，已建的污水处理站空置，因此变更为污水处理站为废水事故池	50

	<p>渗、防腐、防雨和防流失措施；危化品的运输在车辆配置、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要求。</p> <p>在出现突然断电情况下，为防止盐酸雾尾气未经处理直接排放，环评要求尾气洗涤装置设置高位槽，在断电情况作为事故淋洗装置。</p> <p>生产现场配制正压式防毒面具、耳罩、防尘口罩、护目镜等防护器具。</p> <p>厂区内设立风向标，使于发生有毒有害物质泄漏时生产人员辨认风向，撤离至上风向安全地区。立即组织可能受影响附近人群撤离，并及时报告有关部门。</p> <p>应急预案（包括汛期危化品防洪预案）及管理措施建设。</p>		
合计			365

4.3.2“三同时”落实情况

经调查，本项目环保审批手续齐全。2015 年 7 月由四川省工业环境监测研究院编制完成了《四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目环境影响报告书》。2015 年 9 月绵竹市环境保护局以“竹环建管函[2015]086 号”文对该项目环境影响报告给予了批复。2017 年 11 月由四川省川环工环保科技有限公司编制完成了、《四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目环境影响补充报告》，2017 年 11 月 20 日绵竹市环境环保局以“竹环建管函[2017]69 号”文对该项目环境影响补充报告给予了批复。

通过现场踏勘、巡视检查，项目环境保护设施做到与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，实行了“清污分流”“雨污分流”，与环评及批复要求基本相符。

表 4.3-2 本项目“三同时”制度执行情况一览表

实施阶段	项目	主体工程	环保设施
环评阶段	审批部门	绵竹市环境环保局	
	批准文号	竹环建管函[2015]086 号/竹环建管函[2017]69 号	
	批准时间	2015 年 9 月/2017 年 11 月 20 日	
设计阶段	设计时间	2015 年 9 月	
实际建设阶段	开工时间	2015 年 9 月	2015 年 9 月
	投运时间	2018 年 9 月	2018 年 9 月

1、环境风险应急预案

根据调查了解，企业目前已编制完成《年产 2000t 氯化锂项目突发环境事件应急预案》，备案编号 510-683-2017-209-L，以应对紧急突发的环境污染事故，保证环境污染事件控制在最小范围。

2、环境保护档案管理情况

四川致远锂业有限公司环保设施运行及维护情况良好，有比较完备的环保设施运行记录、污染物排放监测记录、三废回收利用记录。

3、环保设施运行检查、维护情况

本项目制定了《环保设施运行维护管理制度》，由生产部门负责环保设施、设备的运行检查和日常维护。

4、固体废物的处置情况

经过现场巡视检查，碱洗塔废液、滤渣、废导热油、收尘灰和生活垃圾、废活性炭（日后不再产生）。生活垃圾、生活污水处理污泥由市政环卫部门统一处理；废活性炭（日后不再产生）、废导热油放置在危废暂存间，**整改要求：**企业应尽快完善危废暂存间的各项措施，落实“三防”措施：防渗、防雨、防流失，用专门的容器收集、储存，标识；危废暂存间要求重点防渗，目前危险废物暂存间未设置围堰、排水沟和事故池，本次验收要求建设单位尽快按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）》相关要求对危险废物暂存间进行整改，并建议尽快完成危险废物暂存间的建设。厂房内办公区为一般防渗区（铺设 10~15cm 的水泥进行硬化防渗）。委托有资质单位处置，已于四川省中明环境治理有限公司签订了危险废物安全处置委托协议。

5、排污口规范化检查

经过现场检查，本项目不产生生产废水，生活污水收集后依托“2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目”污水一体化预处理池经处理后达标由罐车运至汉旺污水处理厂处理达标后排入绵远河。

6、环评批复落实情况

环评批复落实情况见表 4.3-4。

表 4.3-4 环评批复落实情况一览表

环评阶段批复要求	落实情况	结论	
项目变更后,挥发的盐酸量减少,干燥器废气、锅炉烟气、导热油燃烧废气产生量不变,废气、废水的治理措施均不发生变化,应认真落实原环评废气、废水相应的治理措施	①反应釜、中间槽上方设置集气罩,对反应釜、中间槽设置盐酸雾喷淋系统(两级碱洗,碱液选用氢氧化锂),经处理后,经 15m 排气筒达标排放	经二级碱液喷淋处理+20m 排气筒排放	已落实
	②对干燥废气进行除尘处理,除尘系统设置为旋风+布袋除尘器,除尘后经 15m 排气筒达标排放	除尘系统设置为水膜除尘器,除尘后经 18m 排气筒达标排放,占标率为 5.7%,排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准的要求。	基本落实
	③燃气锅炉废气经 15m 高排气筒达标排放	经 15m 高排气筒达标排放	已落实
	④产生的蒸发系统冷凝水经过膜过滤处理后,浓水回用生产,过滤清水为纯净水,回用于地坪冲洗,脱盐水制备系统	项目建设蒸发冷凝水真空喷射系统进入循环水池至冷却塔后循环使用,全部返回生产系统,不外排	已落实
	⑤碱喷淋系统废水返回生产系统使用,不外排	返回生产系统使用,不外排	已落实
	⑥脱盐废水、锅炉排污水均属于清洁下水,直接经雨水管网排放	直接经雨水管网排放	已落实
	⑦余热锅炉由专业公司定期清洗,清洗废水由清洗公司收集和处理	清洗废水由清洗公司收集和处理	已落实
	⑧地坪冲洗废水收集后中和沉淀处理回用,不外排	收集后中和沉淀处理回用,不外排	已落实
	⑨初期雨水进入 200m ³ 的事故池,应急事故池的事故污水送膜过滤系统处理后回用,不外排。对原料贮存区、生产区四周按要求设置截流沟以及切换阀,收集初期雨水	初期雨水进入污水处理站变更的废水事故池,应急事故池的事故污水沉淀后直接回用	已落实
	⑩生活污水收集后经厂区建设的二级生化处理系统处理后达标排放后用于绿化,不外排	收集后托“2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目”污水一体化预处理池经处理后达标由罐车运至汉旺污水处理厂处理达标后排入绵远河	已落实
项目变更后,新增固体废物废活性炭,原固废产生与处置方式不变。废活性炭属于危险废物,应设置专门的容器收集、储存,标示明显。严格遵守《危	严格遵守《危险废物转移联单管理办法》,办理好有关转移手续,委托有资质单位	已落实	

险废物转移联单管理办法》，办理好有关转移手续，交有资质单位处置。	处置，现有废活性炭已于四川省中明环境治理有限公司签订了危险废物安全处置委托协议，日后不再产生废活性炭。	
通过采取合理布局、选购低噪声设备、设置消声器、基座减震、重点区域设置隔声板等有效措施，降低噪声污染	厂区设置了消声器、基座减震、重点区域设置隔声板等有效措施，降低噪声污染	已落实
根据环评论证，项目原有的污染防治措施能后满足变更后的污染物处理，并能够做到达标排放，区域环境质量无明显变化。因此，我局同意你公司按照补充环评报告所变更的内容进行项目建设。项目运营期间，加强管理，确保环保设施设备稳定正常的运行	项目运营期主要环境风险为盐酸储罐泄漏。项目认真落实了环评提出的相关安全防范措施、加强了管理，建立健全了风险防范措施，按要求制定了环境风险应急预案，配备必要的事故应急设施并设火灾报警系统；危化品的运输在车辆配置、行驶路线、车速等方面满足了安全、环保和公安消防部门的要求。	已落实
严格按照环评要求，项目在建设及运营期过程中应严格遵照项目水土保持方案报告书中提出的水土保持方案，对项目所在地进行水土保持	强化建设及运营期的水土保持工作，开展工程措施和植被恢复措施，进行厂区绿化	已落实
认真落实环评提出的地下水污染防治措施，项目厂区内实施了分区防渗，同时在厂区周围修建截洪、雨水导排等工程措施。原料贮存区四周修建集排水沟；临时堆场设置顶棚防雨，修建挡风墙和挡渣墙等	项目落实“清污分流”“雨污分流”，厂区内实施了分区防渗，同时在厂区周围修建截洪、雨水导排等工程措施	已落实
根据环评论证，项目卫生防护距离为以盐酸储罐外 50m、生产车间外 100m 形成的包络线，在此距离范围内不得再建和规划居住用房等与项目不相容的敏感设施	经现场勘查，项目卫生防护距离内没有居民点、学校、医院等与项目不相容的敏感保护目标及设施，满足卫生防护距离要求。	已落实
根据我局(竹环发[2015]156 号)文件，同意对项目下达污染物排放总量为 SO ₂ : 0.0843t/a; 氮氧化物: 4.2t/a	根据本次验收计算，总量控制满足环评批复要求。项目主要污染物 SO ₂ : 0.067t/a; 氮氧化物: 0.5351t/a	已落实
建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置	项目建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，按规定程序实施竣工环境保护验收。	已落实

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 主要结论

四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目符合四川绵竹经济开发区管理委员会园区规划及，符合国家有关产业政策，在各项治理措施落实后，新建项目能够满足达标排放、总量控制和清洁生产的要求，大多数公共支持项目建设，厂址合理。从环境保护的角度分析，项目的建设是可行的。

5.1.2 措施

项目环评报告中明确项目采取的主要措施详见表 5.1-1。

表 5.1-1 项目必须采取的治理措施一览表

污染物	措施内容	防治效果
废水	碱喷淋系统废水达到一定浓度后，与反应釜后液体混合，作为原料使用，不外排；项目建设蒸发冷凝水真空喷射系统进入循环水池至冷却塔后循环使用，全部返回生产系统，不外排；脱盐废水直接经雨水管网排放；地坪冲洗水经中和沉淀处理后会用，不外排；生活污水二级生化处理后绿化，不外排。	达标排放
废气	反应釜、中间槽产生的盐酸雾：设置盐酸雾喷淋系统：在反应釜、中间槽上方设置集气罩，将产生的盐酸雾收集后，送喷淋系统进行处理。喷淋系统设置为两级碱洗（碱液选用氢氧化锂），废气经处理后，经 20m 排气筒排放。	达标排放
	干燥器产生的废气：干燥废气经引风机抽取，进入“水膜除尘器”进行处理，经 18m 排气筒排放。	
	4t/h 燃气锅炉烟气：锅炉烟气直接经 15m 高排气筒排放。	
	导热油燃烧废气：导热油燃烧废气直接经 15m 高排气筒排放。	
固废	废活性炭交由资质单位处置，活性炭每 3 个月更换一次，日后不再产生；碱洗塔废液送反应釜后进行澄清过滤蒸发浓缩为项目产品，不外排；滤渣外售建材公司综合利用，不外排；除尘灰经收集后作为产品外售，不外排；废导热油外售有资质单位处理，不外排；生活垃圾全部送城市生活垃圾处理厂处置。	固废符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）与《国家危险废物名录》（2016 年版）及修改单要求。固废全部得到妥善处置，不外排。
噪声	合理布局，选择低噪声设备、基座减振、设置隔声房、进出口加装消声器	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求。
环境管理	本项目建成后必须经过环保部门验收方可投产运行；企业应严格落实各项防治措施，若在实际生产中环保措施发生重大变化，应报环境主管部门备案同意后方可运行。	符合国家及地方环保部门的各项法律法规。

5.2 环评批复要求

绵竹市环境环保局竹环建管函[2017]69 号《关于四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目环境影响补充报告的批复》提出以下审批意见：

一、《四川省致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目环境影响报告书》于 2015 年 9 月 1 日取得我局出具批复文件：竹环建管函[2015]086 号。项目建成投产后，受市场需求以及原材料碳酸锂质量及供应商的影响，同时为了消减项目使用大量盐酸存在的环境风险，拟改用卤水（氯化锂）替代部分碳酸锂和盐酸作为主要生产原料。

根据补充报告论述，建设项目的性质依然为新建，不发生变化；项目依然为年产氯化锂 2000t，规模未发生变化；项目依然建设在绵竹新市工业集中发展区 B 区（拱星工业园），地点未发生变化；项目环境保护措施依然与环评报告一致，未发生变化。

二、项目建设内容变更后，对其主要的污染防治措施作出如下要求：

（一）项目变更后，挥发的盐酸量减少，干燥器废气、锅炉烟气、导热油燃烧废气产生量不变，废气、废水的治理措施均不发生变化，应认真落实原环评废气、废水相应的治理措施。

（二）项目变更后，新增固体废物废活性炭，原固废产生与处置方式不变。废活性炭属于危险废物，应设置专门的容器收集、储存，标示明显。严格遵守《危险废物转移联单管理办法》，办理好有关转移手续，交有资质单位处置。

（三）根据环评论证，项目原有的污染防治措施能后满足变更后的污染物处理，并能够做到达标排放，区域环境质量无明显变化。因此，我局同意你公司按照补充环评报告所变更的内容进行项目建设。项目运营期间，加强管理，确保环保设施设备稳定正常的运行。

三、建设单位应严格执行《中华人民共和国环境保护法》第四十一条“建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置”的规定。请环境监察执法大队做好日常监督工作。

绵竹市环境保护局

2017 年 12 月 20 日

6 验收执行标准

6.1 环境质量标准

6.1.1 环境空气

项目环境空气质量执行标准限值如下。

表 6.1-1 项目环境空气质量执行标准一览表

执行标准及标准分级或分类	污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)
《环境空气质量标准》 GB3095-2012中的 二级标准	PM ₁₀	日平均	0.15
	PM _{2.5}	日平均	0.075
	TSP	日平均	0.30
	SO ₂	日平均	0.15
		1小时平均	0.50
	NO ₂	1小时平均	0.20
日平均		0.12	
《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)	硫酸	一次值	0.30
	HCl	一次值	0.05

6.1.2 地表水环境

项目地表水环境质量执行标准限值如下。

表 6.1-2 项目地表水环境质量执行标准一览表

执行标准及标准分级或分类	序号	指标	标准限值 mg/L	备注	序号	指标	标准限值 mg/L	备注
《地表水环境质量标准》 GB3838-2002III 类水域标准	1	*pH	6~9	无量纲	10	氟化物	≤1.0	以 F ⁻ 计
	2	溶解氧	5		11	挥发酚	≤0.05	
	3	高锰酸盐指数	6		12	硫化物	≤0.2	
	4	COD	≤20		13	砷	≤0.05	
	5	BOD ₅	≤4		14	氯化物	≤250	以 Cl ⁻ 计
	6	硫酸盐	≤250	以 SO ₄ ²⁻ 计	15	汞	≤0.0001	
	7	石油类	≤0.05		16	铬(六价)	≤0.05	
	8	氨氮	≤1.0					
	9	总磷	≤0.2					

备注：1、*pH无量纲。

6.1.3 地下水环境

项目地下水环境质量执行标准限值如下。

表 6.1-3 项目地下水环境质量执行标准一览表

执行标准及标准分级或分类	序号	污染物	标准限值 mg/L	序号	污染物	标准限值 mg/L
《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准	1	pH 值(无量纲)	6.5~8.5	9	铁	≤0.3
	2	总硬度	≤450	10	锰	≤0.1
	3	高锰酸盐指数	≤3.0	11	镍	≤0.05
	4	氨氮	≤0.2	12	钴	≤0.05
	5	挥发酚	≤0.002	13	硝酸盐氮	≤0.02
	6	氰化物	≤0.05	14	Cr ⁶⁺	≤0.05
	7	砷	≤0.05	15	硫酸盐	≤250
	8	细菌总数	≤100			

6.1.4 声环境

项目声环境质量执行标准限值如下。

表 6.1-4 项目声环境质量执行标准一览表

执行标准及标准分级或分类	类别	标准限值L _{Aeq} dB(A)	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中3类标准	3类	65	55

6.2 污染物排放标准

6.2.1 废气执行标准

项目排放的废气执行标准限值如下。

表 6.2-1 项目废气执行标准一览表

执行标准及标准分级或分类	污染物	浓度限值
《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)表 3 标准	氯化氢	20mg/m ³ (有组织)
	SO ₂	100mg/m ³ (有组织)
	NO _x	200mg/m ³ (有组织)
	颗粒物	30mg/m ³ (有组织)
《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014) 表 3 标准	SO ₂	50mg/m ³ (有组织)
	NO _x	150mg/m ³ (有组织)
	颗粒物	20mg/m ³ (有组织)

6.2.2 废水评价标准

项目废水主要为生活污水，排放的废水执行标准限值如下。

表 6.2-2 项目废水执行标准一览表

执行标准及标准分级或分类	污染因子	标准限值
《污水综合排放标准》 GB8978-1996 三级标准	pH	6~9
	SS	400mg/L
	COD	500mg/L
	BOD ₅	300mg/L
	动植物油	100mg/L
《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	总磷	8mg/L
	NH ₃ -N	45mg/L

6.2.3 噪声评价标准

项目厂界噪声排放执行标准限值如下。

表 6.2-2 项目噪声执行标准一览表

执行标准	污染因子	标准限值	备注
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类标准	L _{eqA}	65dB(A)	昼间
		55dB(A)	夜间

6.2.4 固体废物评价标准

项目固体废物项目一般固体废物贮存场所参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)相关要求；危险固体废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

6.2.5 污染物排放总量控制指标

根据绵竹市环境保护局下达的环评批复(竹环发[2015]156号)文件,项目的主要污染物排放总量分别控制在 SO₂: 0.0843t/a; 氮氧化物: 4.2t/a

7 验收监测内容

根据该工程主要污染源和污染物及环保设施调试情况，确定本次验收主要监测内容为废气、地下水、噪声。

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果，地下水监测点位布置图见附图 5，具体监测内容如下：

7.1.1 地下水

表 7.1.1-1 地下水监测

废水类别	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
地下水	监测井取样口	pH	检测 2 天
	监测井取样口	耗氧量	每天 2 次
	监测井取样口	溶解性总固体	检测 2 天
	监测井取样口	氨氮 (NH ₃ -N)	每天 2 次
	监测井取样口	氯化物	检测 2 天

7.1.2 废气

本次废气监测包括有组织排放废气、无组织排放废气监测。

7.1.2.1 有组织排放

本次验收有组织排放废气布设了 3 个监测点位（见附图 5），废气监测点位、监测因子、监测频次及监测周期见表 7.1.1-1。

表 7.1.1-1 有组织排放监测

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期	监测时间
有组织 废气	反应釜、中间槽废气喷淋系统进口（测孔距地 11m）	氯化氢	检测 2 天	2018 年 9 月 25 日至 9 月 26 日
	反应釜、中间槽废气喷淋系统出口（排气筒高度 20m，测孔距地 20m）		每天 3 次	2018 年 9 月 25 日至 9 月 26 日
	干燥器废气除尘系统进口（测孔距地 2.1m）	颗粒物	检测 2 天	2018 年 9 月 25 日至 9 月 26 日
	干燥器废气排气筒出口（排气筒高度 18m，测孔距地 11m）	颗粒物、二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）	每天 3 次	2018 年 9 月 25 日至 9 月 26 日
	锅炉废气排气筒（排气筒高度 15m，测孔距地 6.35m）		检测 2 天	2018 年 9 月 25 日至 9 月 26 日
	导热油加热废气排气筒（排气筒高度 15m，测孔距地 6.35m）		每天 3 次	2018 年 9 月 25 日至 9 月 26 日

7.1.2.1 无组织排放

本次验收无组织排放废气布设了 4 个监测点位（见附图 5），无组织废气监测点位、监测因子、监测频次及监测周期见表 7.1.2-1，无组织排放监测时，各监测点位的风向、风速等气象参数见表 7.1.2-2。

表 7.1.2-1 有组织排放监测

废气名称	监测点位	监测因子	监测频次及监测周期
无组织废气	西厂界外 2m	颗粒物、氯化氢	检测 2 天 每天 4 次
	北厂界外 2m		
	东厂界外 2m		
	南厂界外 2m		

表 7.1.2-2 监测无组织废气气象参数一览表

监测点位及时间		温度℃	压力/kpa	天气	风向	风速 m/s
2018.9.25	1# 西厂界外 2m	25.10~26.81	93.48~93.64	阴	北、东北	≤0.4
	2# 北厂界外 2m	25.70~26.83	93.48~93.55		北	≤0.2
	3# 东厂界外 2m	25.48~26.88	93.47~93.55		北、西北	≤0.4
	4# 南厂界外 2m	25.62~26.91	93.45~93.54		北	≤0.3
2018.9.26	1# 西厂界外 2m	21.69~28.72	94.07~94.12	阴	南、东南	≤0.4
	2# 北厂界外 2m	21.71~28.74	94.07~94.12		南	≤0.4
	3# 东厂界外 2m	21.76~28.78	94.05~94.12		南、西南	≤0.4
	4# 南厂界外 2m	21.79~28.84	94.04~94.11		南、西南	≤0.4

7.1.3 厂界噪声监测

本次验收监测对四川致远锂业有限公司厂界外 1m 四周进行噪声监测。本次监测布设了 4 个厂界噪声监测点（见附图 5），噪声监测点位、监测因子、监测频次及监测周期见表 7.1.3-1。

表 7.1.3-1 厂界噪声监测

监测点位名称	监测项目	监测频次及监测周期
地磅对应西厂界外 1m	等效连续 A 声级	检测 2 天 每天昼夜间各 1 次
北厂界外 1m		
氯化锂车间对应南厂界外 1m		
西南厂界外 1m		

7.2 环境质量检测

7.2.1 环境空气

项目厂区北面为预留工业用地；北面 80m~900m 处为祥柳村住户；西北面 400m 处为变电站及嘉洪沙厂；西北面 2200m 为牛鼻村农户，距离 1.4km 为汉旺

新城。本次在距离本项目最近的祥柳村和项目周边规模最大的汉旺新城分别布设 1 个监测点位，监测因子选择 PM_{2.5}、PM₁₀、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾等共 6 项。

7.2.3 声环境

项目厂区北面为预留工业用地；北面 90m-900m 处为祥柳村住户；西北面 400m 处为变电站及嘉洪沙厂；西北面 2200m 为牛鼻村农户，距离 1.4km 为汉旺新城。本次在距离本项目最近的祥柳村布设 1 个监测点位开展敏感点噪声监测。

7.2.4 地下水

本项目运行期不产生生产废水，生活污水收集后依托“2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目”污水一体化预处理池经处理后达标由罐车运至汉旺污水处理厂处理达标后排入绵远河。主要的地下水环境保护目标为祥柳村共 55 户、牛鼻村 74 户以及香山村 39 户居民的饮用水井。本次在厂区监测井取样口进行地下水监测。

本项目环境质量监测内容见表 7.2-1。监测点位布置图见附图 5。

表 7.2-1 环境质量监测内容一览表

环境要素	编号	监测点位	GPS	监测因子	监测频次与周期
环境空气	1#	绵竹市拱星镇祥柳村 20 组 41 号	E 104°14'05.76" N 31°25'53.86"	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物	
				二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾	
环境空气	2#	绵竹市汉旺新城（水电第三总队九支队绵竹驻训基地）	E 104°11'44.69" N 31°26'28.12"	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物	
				二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物、氯化氢、硫酸雾	
声环境	1#	祥柳村	/	敏感点噪声	
地下水	1#	监测井取样口	/	pH、耗氧量、氨氮、溶解性总固体、氮化物（共 5 项）	检测 2 天 每天 2 次

8 质量保证与质量控制

为了确保监测数据的代表性、完整性、可靠性、准确性和精密性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）进行质量控制。

（1）监测单位严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全过程进行质量控制；

（2）及时了解工况情况，监测期间，项目的主体工程工况稳定、生产负荷大于 80%，满足环保验收检测技术要求；

（3）合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

（4）废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照 GB16157-1996、HJ/T55-2000 和《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）进行；

（5）监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员经考核并持上岗证，所有监测仪器经计量部门检定并在有效期内；

（6）声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s；

（7）按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）有关要求。声级计测量前后均进行校准；

（8）检测数据严格执行三级审核制度。

8.1 监测分析方法

本次检测方法、方法来源、检出限见表 8.1-1：

表 8.1-1 检测方法、方法来源、检出限

检测项目	检测方法	方法来源	检出限
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法	HJ 549-2016	0.02mg/m ³ (无组织排放)
			0.2mg/m ³ (有组织排放)
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	1.0mg/m ³
二氧化硫 (SO ₂)	固定污染源废气 二氧化硫的测定 紫外吸收法	DB 37/T 2705-2015	2mg/m ³
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物	DB 37/T 2704-2015	2mg/m ³

(NO _x)	的测定 紫外吸收法		
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
pH	水质 pH 值的测定 便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	—
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标	GB/T 5750.7-2006 (1)	0.05mg/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	GB/T 5750.4-2006	—
氨氮 (NH ₃ -N)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.007mg/L
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 多功能声级计法	GB 12348-2008	—

8.2 监测仪器

表 8.1-2 使用仪器、型号及编号

检测项目	使用仪器、型号及编号
氯化氢	离子色谱仪 883 XS045
颗粒物	十万分之一电子天平 AUW120D XS180
二氧化硫 (SO ₂)	便携式紫外烟气综合分析仪 ZR-3211 XS327
氮氧化物 (NO _x)	便携式紫外烟气综合分析仪 ZR-3211 XS327
颗粒物	十万分之一电子天平 AUW120D XS180
pH	便携式 pH 计 PHBJ-260 XS209
耗氧量	25.00mL 棕色滴定管
溶解性总固体	万分之一电子天平 FA1104N XS009
氨氮 (NH ₃ -N)	紫外可见分光光度计 UV-1600PC XS049
氯化物	离子色谱法 883 XS045
工业企业厂界环境噪声	多功能声级计 AWA6228 XS062

8.3 人员能力

建设单位委托四川鑫硕环境检测有限公司进行本项目验收监测, 该公司通过了资质认证和计量认证, 具备完整、有效的质量控制体系。从事本项目监测的工作人员均取得上岗证书, 并在上岗证书有效期内。监测人员的能力情况见下表表 8.3-1。

表 8.3-1 监测人员情况一览表

姓名	上岗证编号	上岗证有效期
魏兴	2017-30-034	2023.2.8
陈涛	2017-30-002	2023.2.8
刘世前	2016-146-13	2020.2.3
邓敏	2017075	2023.9.26
李小龙	2017077	2023.9.26
谭景升	2017070	2020.6.30

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》和环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求与规定进行质量控制，严格执行各项监测方法的操作要求，对监测仪器进行工作校验。方法的检出限满足要求。

2、依据本单位《质量手册》内容，实施从布点、监测、分析、结果处理、数据上报的全部过程质量控制。

具体质控措施：密码质控样，质控样数量不少于样品总数 10%。根据质量保证和质量控制的要求，在进行分析时作平行样，同时对目前有质控样或标样的项目采用分析质控样品进行质控。水质质控数据分析表表见下表 8.4-1。

8.4-1 水质质控数据分析表

监测项目	编号	质控措施	质控标准值 (mg/L)	结果值 (mg/L)	偏差 (%)	允许偏差 (%)	评价
耗氧量	/	质控样控制	2.25±0.20	2.27	/	/	合格
				2.37	/	/	合格
	DXS1-1	平行样	/	0.47	1.1	≤10	合格
	DXS1-1			0.48			
	DXS1-3	平行样	/	0.58	2.7	≤10	合格
	DXS1-3			0.55			
溶解性总固体	DXS1-1	平行样	/	492	0.6	≤10	合格
	DXS1-1			486			
氨氮	/	质控样控制	7.01±0.35	6.97	/	/	合格
				6.85	/	/	合格
	DXS1-1	平行样	/	0.020	0.0	≤10	合格
	DXS1-1			0.020			
	DXS1-3	平行样	/	0.020	0.0	≤10	合格
	DXS1-3			0.020			

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、废气监测质量保证按照发布的《大气污染物排放综合排放标准》（GB16297-1996）的要求与规定进行全过程质量控制。

2、废气监测质控措施

3、选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限满足要求。

4、被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围。

5、烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测(分析)仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定)，在测试时应保证其采样流量的准确。烟气采样器在进入现场前应对采样器流量计等进行校核。烟气监测(分析)仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定)，在监测时应保证其采样流量的准确。烟气监测校核质控表见下表 8.5-1。

8.5-1 烟气监测校核质控表

仪器名称	仪器编号	检定证书号	有效期	校核日期	标准气体	示值误差		系统偏差		评价
						测定前	测定后	测定前	测定后	
便携式紫外烟气综合分析仪	XS327	证书编号: YX918005624-001	2019.2.28	2018.9.25	二氧化硫	-0.5%	-1.5%	0.2%	0.2%	合格
					氮氧化物	-0.2%	-0.6%	0.1%	0.1%	合格
				2018.9.26	二氧化硫	-0.5%	-1%	0.2%	0.1%	合格
					氮氧化物	-0.3%	-0.2%	0.1%	0.1%	合格

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测结果准确可靠，在噪声监测过程中，严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求和建设项目竣工环境保护验收的相关技术规范规定执行，监测人员均持证上岗，监测过程中测量仪器均用经检定并在有效期内声校准器校准合格后使用。

8.6.1 噪声监测质控措施

噪声仪器经计量部门检定合格,并在有效期内,声级计测量前后要进行自校,测量前后仪器的灵敏度相差不大于 $94.0+(-)0.5\text{dB(A)}$,声级计质控校核见表 8.6-1。

表 8.6-1 声级计质控校核表 单位: dB (A)

被校核仪器名称	仪器编号	校准时间	标准值	仪器测量前校正值	仪器测量后校正值	评价
多功能声级计	XS242	2018.9.25	/	93.80	93.80	合格
		2018.9.26	/	93.80	93.80	合格
声校准器	XS243	/	94.00	/	/	/

9 验收监测结果

9.1 生产工况

四川致远锂有有限公司年产 2000t 氯化锂项目进行竣工环境保护验收监测期间，主体工程正常运行、环保设施正常运行，9 月 25 日生产负荷达到 95%，9 月 26 日生产负荷达到 99%，见表 9.1-1，原辅材料使用情况见表 9.1-2：

9.1-1 生产工况测算表

监测日期	产品	设计生产量	实际生产量	负荷率 (%)
9 月 25 日	氯化锂	6.67	6.275	95
9 月 26 日		6.67	6.525	99

9.1-2 原辅料使用情况表

监测时间	原辅料名称	设计使用量 (t/d)	实际使用量 (t/d)	备注
2018 年 9 月 25 日	碳酸锂	1.76	6.23	
	盐酸	5.81	20.54	
	氢氧化锂	0.005	0.0056	
	盐湖卤水	11.12	0	碳酸锂原料充足，未使用盐湖卤水。
2018 年 9 月 26 日	碳酸锂	1.76	6.14	
	盐酸	5.81	20.18	
	氢氧化锂	0.005	0.0048	
	盐湖卤水	11.12	0	同上

9.1-3 环保措施运行情况

监测时间	污染物类型	环保设施名称	运行情况
2018 年 9 月 25 日~2018 年 9 月 26 日	干燥废气	水膜除尘器+18m 高排气筒	正常
	盐酸雾	两级碱洗喷淋系统+15m 高排气筒	正常
	4t 锅炉废气	15m 高排气筒	正常
	75Wkal 导燃气式立式导热油炉燃烧废气	15m 高排气筒	正常

注：项目实行四班三运转连续生产制度，每班工作 8 小时，全年生产 7200h。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

本项目不涉及生产废水，生活污水收集后依托“2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目”污水一体化预处理池经处

理后达标由罐车运至汉旺污水处理厂处理达标后排入绵远河。本次验收不包含污水一体化预处理池，其在“2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目”环保竣工验收范围内。

9.2.1.2 废气治理设施

根据监测结果计算，各类废气治理设施主要污染物占标率见表 9.2-1。

表 9.2-1 各类废气治理设施主要污染物处理效率分析表 单位：mg/m³

废气类别	废气来源	废气名称	处理设施	监测项目/ 监测点位	氯化氢	颗粒物	二氧化硫(SO ₂)	氮氧化物(NO _x)	
有组织	反应釜、中间槽	反应釜、中间槽产生的盐酸雾	集气罩+喷淋系统，经 20m 排气筒排放	进口	1.7746	/	/	/	
				出口	0.7120	/	/	/	
				出口占标率	3.6%	/	/	/	
				评价标准(mg/m ³)	20	/	/	/	
					是否达标排放	达标	/	/	/
	干燥器	干燥器废气	水膜除尘器，经 18m 排气筒排放	进口	/	1.9518	/	/	
				出口	/	1.6974	2	/	
				出口占标率	/	5.7%	2%	21%	
				评价标准(mg/m ³)	/	30	100	200	
					是否达标排放	达标	达标	达标	
	锅炉	锅炉烟气	经 15m 排气筒排放	占标率	/	8.2%	2%	43%	
				评价标准(mg/m ³)	/	20	100	200	
				是否达标排放	/	达标	达标	达标	
	导热油炉	导热油燃烧废气	经 15m 排气筒排放	占标率	/	10%	2%	16%	
				评价标准(mg/m ³)	/	20	100	200	
				是否达标排放	/	达标	达标	达标	

根据各类废气处理系统主要污染物占标率分析计算可知，反应釜、中间槽产生的盐酸雾采用的集气罩+喷淋系统，经 20m 排气筒排放，可达到了《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 表 3 标准，占标率仅为 3.6%，干燥器水膜除尘器，经 18m 排气筒可达到了《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 表 3 标准，占标率仅为 8.2%，因此本次验收报告认为采取该设施是可行的。

9.2.1.3 噪声治理设施

项目在厂界四周及主要噪声源对应厂界处进行了监测，监测结果见表 9.2-2，

根据监测结果可以看出，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

表 9.2-2 噪声检测结果及评价标准 单位：dB (A)

编号	检测点位	主要声源	09 月 25 日		09 月 26 日	
			昼间 1 次	夜间 1 次	昼间 1 次	夜间 1 次
1#	地磅对应西厂界外 1m	汽车噪声	58	46	57	46
2#	北厂界外 1m	汽车、机械噪声	58	48	58	49
3#	氯化锂车间对应南厂界外 1m	机械、汽车噪声	59	50	58	50
4#	西南厂界外 1m	环境、汽车噪声	53	46	56	48
排放限值			65	55	65	55
评价标准依据			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类			

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

本次检测结果及评价标准见表 9.2-3，本项目不涉及生产废水，生活污水收集后依托“2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目”污水一体化预处理池经处理后达标由罐车运至汉旺污水处理厂处理达标后排入绵远河。

根据本次地下水检测结果符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准要求。

9.2-3 地下水检测结果及评价标准 单位：mg/L, pH 无量纲

检测点位	检测项目	09 月 25 日		09 月 26 日		标准限值
		1 次	2 次	1 次	2 次	
监测井取样口	pH	7.26	7.30	7.29	7.32	6.5≤pH≤8.5
	耗氧量	0.48	0.47	0.56	0.55	≤3.0
	溶解性总固体	489	491	439	434	≤1000
	氨氮 (NH ₃ -N)	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	≤0.50
	氯化物	46.8	48.6	47.1	48.4	≤250
评价标准依据	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类					

9.2.2.2 废气

(1) 有组织排放

表 9.2-5 表明：根据监测结果显示，本次有组织排放废气检测结果符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 标准要求；

表 9.2-6 表明：本次锅炉废气检测结果符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中燃气锅炉标准要求；

(2) 无组织排放

表 9.2-7 表明：本次无组织排放废气检测结果符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 5 标准要求；

9.2-4 监测无组织废气气象参数一览表

监测点位及时间		温度/℃	压力/kpa	天气	风向	风速 m/s
2018.9.25	1# 西厂界外 2m	25.10~26.81	93.48~93.64	阴	北、东北	≤0.4
	2# 北厂界外 2m	25.70~26.83	93.48~93.55		北	≤0.2
	3# 东厂界外 2m	25.48~26.88	93.47~93.55		北、西北	≤0.4
	4# 南厂界外 2m	25.62~26.91	93.45~93.54		北	≤0.3
2018.9.26	1# 西厂界外 2m	21.69~28.72	94.07~94.12	阴	南、东南	≤0.4
	2# 北厂界外 2m	21.71~28.74	94.07~94.12		南	≤0.4
	3# 东厂界外 2m	21.76~28.78	94.05~94.12		南、西南	≤0.4
	4# 南厂界外 2m	21.79~28.84	94.04~94.11		南、西南	≤0.4

表 9.2-5 有组织排放废气检测结果及评价标准

检测点位	检测项目		09 月 25 日				09 月 26 日				排放限值
			1 次	2 次	3 次	均值	1 次	2 次	3 次	均值	
1# 反应釜、中间槽 废气喷淋系统进口	标干流量 (m ³ /h)		1078	1137	1053	1089	1081	1026	1109	1072	—
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	2.02	2.97	1.73	0.70	0.71	4.06	1.82	
2# 反应釜、中间槽 废气喷淋系统出口 (排气筒高度 15m)	标干流量 (m ³ /h)		1050	1125	984	1053	997	976	987	987	—
	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	<0.2	1.09	0.57	0.62	<0.2	0.48	1.04	0.81	20
3# 干燥器废气除尘 系统进口	标干流量 (m ³ /h)		325	349	371	348	331	348	381	353	—
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1.8	2.0	1.2	1.7	2.2	2.0	2.5	2.2	
4# 干燥器废气排气 筒出口 (排气筒高度 18m)	标干流量 (m ³ /h)		266	258	289	271	247	259	286	264	—
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1.6	1.8	1.0	1.5	2.0	1.4	2.2	1.9	30
	二氧化硫 (SO ₂)	实测浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	100
	氮氧化物 (NO _x)	实测浓度 (mg/m ³)	48	42	46	45	40	40	42	41	200
评价标准依据	《无机化学工业污染物排放标准》(GB 31573-2015) 表 3										

表 9.2-6 锅炉废气检测结果及评价标准

检测点位	检测项目	09 月 25 日				09 月 26 日				排放限值	
		1 次	2 次	3 次	均值	1 次	2 次	3 次	均值		
5# 锅炉废气排气筒(排气筒高度 15m)	标干流量 (m ³ /h)	3058	3051	3049	3053	3041	2892	2993	2975	—	
	氧含量 (%)	9.7	9.6	9.6	9.6	9.6	9.7	9.6	9.6	—	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1	1.2	1.0	1.1	—
		折算浓度 (mg/m ³)	1.5	1.5	1.7	1.6	1.7	1.9	1.5	1.7	20
	二氧化硫 (SO ₂)	实测浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	—
		折算浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	50
	氮氧化物 (NO _x)	实测浓度 (mg/m ³)	55	57	56	56	56	56	57	56	—
		折算浓度 (mg/m ³)	85	87	86	86	86	87	87	87	200
6# 导热油加热废气排气筒(排气筒高度 15m)	标干流量 (m ³ /h)	1330	1310	1362	1334	1331	1338	1330	1333	—	
	氧含量 (%)	3.7	3.7	3.8	3.7	3.6	3.7	3.7	3.7	—	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	2.1	1.9	2.0	2.0	2.1	2.2	2.0	2.1	—
		折算浓度 (mg/m ³)	2.1	1.9	2.0	2.0	2.1	2.2	2.0	2.1	20
	二氧化硫 (SO ₂)	实测浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	—
		折算浓度 (mg/m ³)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	50
	氮氧化物 (NO _x)	实测浓度 (mg/m ³)	32	32	31	32	35	32	30	32	—
		折算浓度 (mg/m ³)	32	32	31	32	35	32	30	32	200
评价标准依据	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 2 中燃气锅炉										

(2) 无组织排放

表 9.2-7 无组织排放废气检测结果及评价标准

检测项目	检测点位	09 月 25 日					09 月 26 日					排放限值
		1 次	2 次	3 次	4 次	最高值	1 次	2 次	3 次	4 次	最高值	
颗粒物	西厂界外 2m	0.154	0.154	0.051	0.022	0.154	0.196	0.173	0.205	0.252	0.252	—
	北厂界外 2m	0.084	0.112	0.037	0.076	0.112	0.212	0.167	0.102	0.140	0.212	
	东厂界外 2m	0.785	0.773	0.751	0.714	0.785	0.735	0.750	0.697	0.714	0.750	
	南厂界外 2m	0.070	0.079	0.047	0.059	0.079	0.078	0.123	0.098	0.105	0.123	
氯化氢	西厂界外 2m	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05
	北厂界外 2m	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	0.04	
	东厂界外 2m	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	0.04	<0.02	0.04	
	南厂界外 2m	0.03	0.04	<0.02	<0.02	0.04	<0.02	0.02	0.04	<0.02	0.04	
评价标准依据	《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 5											

9.2.2.3 厂界噪声

项目厂界噪声监测结果见表 9.2-3 表明：本次噪声检测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

9.2.2.4 污染物排放总量核算

污染物排放总量按以下公式计算：

废气污染物排放总量=排放速率 kg/h×7200 小时/年÷1000÷生产负荷；

根据绵竹市环境保护局下达的环评批复(竹环发[2015]156 号)文件,项目的主要污染物排放总量分别控制在 SO₂: 0.0843t/a; 氮氧化物: 4.2t/a

表 9.2.2-6 污染物总量控制指标达标分析表

污染物类别	污染物	计算过程	本项目排放量	本项目环评批复总量控制指标(t/a)	达标分析
废气	氯化氢	排放速率×7200÷1000÷99%	/	/	/
	颗粒物	排放速率×7200÷1000÷99%	/	/	/
	NO _x	排放速率×7200÷1000÷99%	0.5351	4.2	达标
	SO ₂	排放速率×7200÷1000÷99%	0.067	0.0843	达标

以上结果表明，根据监测结果和设备调试期间的工况情况进行折算，企业排放主要污染物氯化氢、颗粒物、SO₂、NO_x，根据环评批复要求，SO₂、NO_x 排放总量达标均符合项目环评批复及总量控制指标文件的要求。

9.3 工程建设对环境的影响

本次验收与“2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目”同期开展，本次引用 2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目监测报告来反映工程对周边环境的影响。

9.3.1 环境空气质量

项目环境空气质量监测结果见表 9.3-1 和表 9.3-2。监测期间气象参数见表 9.3-3。

表 9.3-1 环境空气日均值检测结果及评价标准

监测点位	监测项目	监测时间		标准值	达标分析
		09 月 18 日	09 月 19 日		
绵竹市拱星镇祥柳村 20 组 41 号	颗粒物 (粒径小于等于 2.5 μm) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	16	23	75	达标
	颗粒物 (粒径小于等于 10 μm) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	32	55	150	达标
	二氧化硫 (SO ₂) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6	6	150	达标
	氮氧化物 (NO _x) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	30	31	100	达标
绵竹市汉旺新城 (水电第三总队九支队绵竹驻训基地)	颗粒物 (粒径小于等于 2.5 μm) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	13	7	75	达标
	颗粒物 (粒径小于等于 10 μm) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	23	20	150	达标
	二氧化硫 (SO ₂) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	6	6	150	达标
	氮氧化物 (NO _x) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	34	32	100	达标
评价标准依据	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 表 1 及表 2 中二级				

表 9.3-2 环境空气小时值检测结果及评价标准

监测点位	监测项目	监测时间		标准值	达标分析	
		09 月 18 日	09 月 19 日			
绵竹市拱星镇祥柳村 20 组 41 号	二氧化硫 (SO ₂) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14:02~15:02	<7	<7	500	达标
		20:00~21:00	<7	<7		
		次日	7	7		
		02:00~03:00				
		次日	<7	<7		
	氮氧化物 (NO _x) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14:02~15:02	37	38	250	达标
		20:00~21:00	37	46		
		次日	34	37		
		02:00~03:00				
		次日	36	38		
	氯化氢 (mg/m ³)	14:02~15:02	<0.04	<0.04	—	—
		20:00~21:00	<0.04	<0.04		
		次日	<0.04	<0.04		
		02:00~03:00				
		次日	<0.04	<0.04		
	硫酸雾 (mg/m ³)	14:02~15:02	0.013	0.018	—	—
		20:00~21:00	0.013	0.005		
		次日	0.005	<0.005		
		02:00~03:00				
		次日	0.010	0.020		
绵竹市汉旺新城 (水电第三总队九支队绵竹驻训基地)	二氧化硫 (SO ₂) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	14:05~15:05	<7	7	500	达标
		20:06~21:06	<7	<7		
		次日	7	<7		
		02:00~03:00				
		次日	7	<7		
	氮氧化物	14:05~15:05	41	37	250	达标

	(NO _x) (μg/m ³)	20:06~21:06	39	42		
		次日 02:00~03:00	35	40		
		次日 08:00~09:00	38	33		
	氯化氢 (mg/m ³)	14:05~15:05	<0.04	<0.04	—	—
		20:06~21:06	<0.04	<0.04		
		次日 02:00~03:00	<0.04	<0.04		
		次日 08:00~09:00	<0.04	<0.04		
	硫酸雾 (mg/m ³)	14:05~15:05	<0.005	<0.005	—	—
		20:06~21:06	0.012	<0.005		
		次日 02:00~03:00	0.008	<0.005		
		次日 08:00~09:00	0.006	<0.005		
	评价标准 依据	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 1 及表 2 中二级				

表 9.3-3 监测期间气象资料

检测点位	检测时间	风向	风速 (m/s)	气压 (kpa)	气温 (°C)	湿度 (%)	
绵竹市拱 星镇祥柳 村 20 组 41 号	09 月 18 日	14:18~15:18	东	0.5	95.3	23.1	65.4
		20:03~21:03	东南	0.3	95.6	20.6	67.8
		次日 02:00~03:00	东北	0.7	95.7	19.8	68.8
		次日 08:02~09:02	东	0.3	95.5	21.2	63.2
	09 月 19 日	14:02~15:02	东南	0.4	95.5	23.6	55.6
		20:00~21:00	东南	0.6	95.5	23.6	55.6
		次日 02:00~03:00	西南	0.7	95.5	20.5	58.8
		次日 08:04~09:04	东	0.5	95.4	21.6	61.3
绵竹市汉 旺新城(水 电第三总 队九支队 绵竹驻训 基地)	09 月 18 日	14:05~15:05	南	0.3	95.4	23.6	65.6
		20:06~21:06	东	0.6	95.6	20.1	68.4
		次日 02:00~03:00	东	0.4	95.6	19.5	68.4
		次日 08:10~09:10	东南	0.3	95.5	21.3	63.6
	09 月 19 日	14:10~15:10	东	0.7	95.5	23.2	56.3
		20:07~21:07	东	0.5	95.5	22.5	54.3
		次日 02:00~03:00	南	0.3	95.6	19.9	58.4
		次日 08:13~09:13	东	0.5	95.5	21.6	63.8

根据监测结果可以看出,项目环境空气质量均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准。

9.3.2 地表水环境质量

项目地表水环境质量监测结果见表 9.3-4。

根据监测结果可以看出，项目地表水环境质量均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准及表 2、表 3 标准限值要求。

9.3.3 地下水环境质量

项目地下水环境质量监测结果见表 9.2-3。

根据监测结果可以看出，项目地下水环境质量均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

9.3.3 声环境质量

项目声环境质量监测结果见表 9.3-5。

根据监测结果可以看出，距离项目最近的敏感目标处声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

表 9.3-5 敏感点噪声检测结果及评价标准

单位：dB（A）

编号	检测点位	09 月 18 日		09 月 19 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
7#	祥柳村	53.1	44.5	52.2	45.2
	限值	60	50	60	50
	评价标准依据	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类			

表 9.3-4 地表水检测结果及评价标准

检测项目 检测点位、时间、结果	1# 绵远河项目所在地上游 500m 处		2# 绵远河项目所在地下游 1500m		3# 绵远河德阿园区规划污水 处理厂排口下游 1500m		标准值
	09 月 18 日	09 月 19 日	09 月 18 日	09 月 19 日	09 月 18 日	09 月 19 日	
pH (无量纲)	8.38	8.40	8.17	8.09	8.25	8.15	6~9
化学需氧量 (COD) (mg/L)	5	5	12	11	14	12	≤20
五日生化需氧量 (BOD ₅) (mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	≤4
氨氮 (NH ₃ -N) (mg/L)	<0.025	0.054	0.047	0.070	0.035	0.064	≤1.0
总磷 (mg/L)	0.020	0.023	0.022	0.025	0.023	0.027	≤0.2
砷 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	≤0.05
汞 (mg/L)	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	≤0.0001
镉 (mg/L)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	≤0.005
铬 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	—
铅 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	≤0.05
石油类 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	≤0.05
动植物油 (mg/L)	0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	—
阴离子表面活性剂 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	≤0.2
硫酸盐 (mg/L)	130	127	130	129	133	134	250
氯化物 (mg/L)	1.69	1.42	1.80	1.78	2.50	2.62	250
硝酸盐 (mg/L)	0.704	0.696	0.726	0.721	0.847	0.868	10
铍 (mg/L)	6×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁵	8×10 ⁻⁵	0.002
评价标准依据	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表1中Ⅲ类、表2、表3						

本项目所在地理区域无敏感保护目标，对周围环境影响较小。根据项目环境影响报告书的要求和管理部门要求，相关废气、废水环保设施都已建设或改造完成并进行调试，且运行正常。在设备的正常运转下，加强了对设备的巡检和维护，能够定期检查更换易损件，保证设备的正常运转，能够确保环保设施的正常工作，污染物稳定达标排放，目前环保设施运行良好。

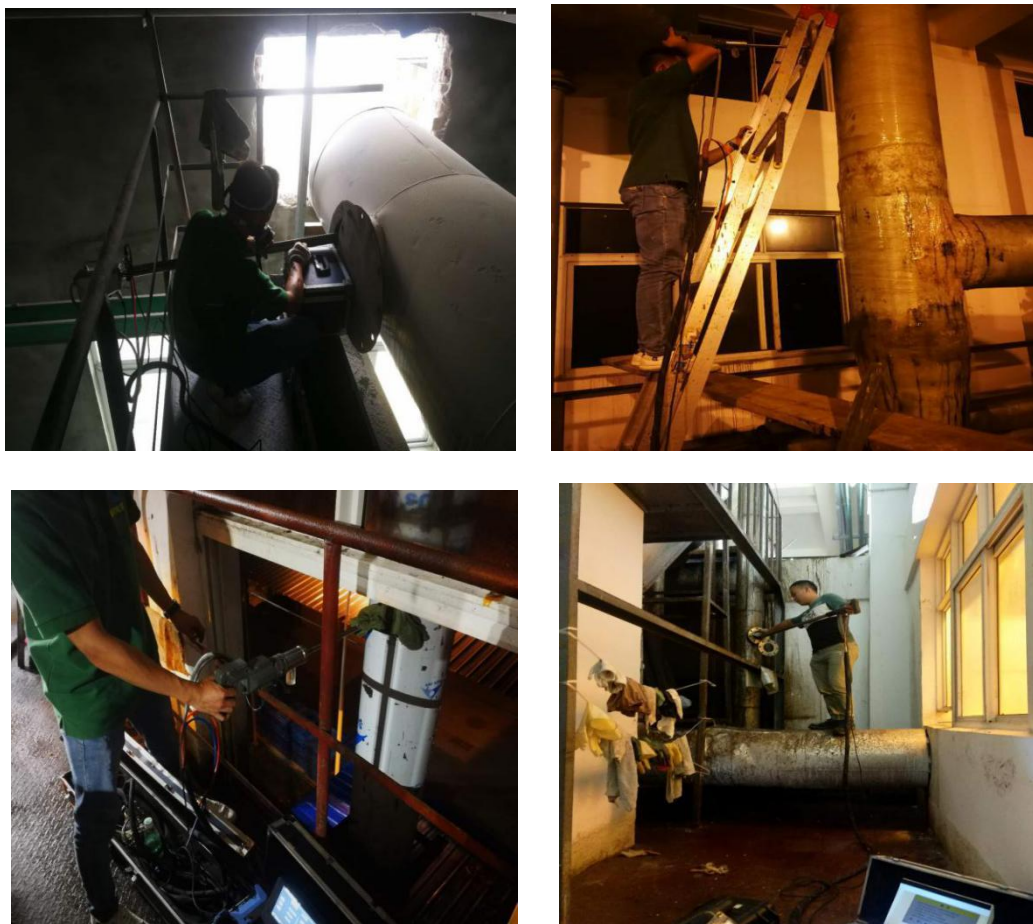


图 9-1 监测现场图

10 公众意见调查

10.1 调查目的

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查,广泛地了解听取民众的意见和建议,以便更好的执行国家制定的建设项目竣工环境保护验收相关的规章制度,促使企业进一步做好环境保护工作。

10.2 调查方式、范围

本次公众参与采用个人与团体问卷方式调查公众对新建项目的意见和建议。调查范围主要为厂址所在地周围 3 公里范围内的村庄居民、工人、其他等。

10.3 调查结果

10.3.1 调查时间

在现状调查期间内进行个人公众参与调查,发放调查问卷 70 份,回收 70 份,回收率 100%;团体公众参与调查 7 份,回收 7 份,回收率 100%,调查时间为 2018 年 11 月 21 日、2018 年 11 月 23 日与 2018 年 11 月 26 日。

10.3.2 调查内容

表 10.3-1 竣工环境保护验收公众意见调查问卷表（个人）

项目名称	四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目						
项目简介	<p>项目位于四川省绵竹新市工业集中发展区 B 区（拱星工业园），于 2015 年投资建设，实际生产规模为年生产无水氯化锂 2000t。</p> <p>目前建设有：氯化锂生产车间、预留生产厂房、动力站、导热油炉、锅炉、供电、供排水、软水站、原料库房、成品库房、盐酸罐区、事故水池、建设办公楼、倒班宿舍及食堂、厂区门卫及大门、危险废物暂存间。</p> <p>生产至今，项目运行状况良好，该项目环保设施运行正常，具备环境保护竣工验收监测条件。</p> <p>本表是对本项目竣工环境保护验收公众参与，征询民众意见的调查表，请您们按照自己的意愿填写，谢谢！</p>						
被调查人姓名		性别		年龄		民族	
居住地				联系方式 (电话或邮箱)			
身份证号				是否同意公开 个人信息			
文化程度	小学 <input type="checkbox"/> 初中 <input type="checkbox"/> 高中 <input type="checkbox"/> 大学 <input type="checkbox"/> 研究生及以上 <input type="checkbox"/>						
职业	工人 <input type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 干部 <input type="checkbox"/> 科技人员 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 个体户 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>						
对本项目建设的意见（请在同意处：打√）							
1.您对本项目是否了解？		<input type="checkbox"/> 了解		<input type="checkbox"/> 不了解			
2.您认为本项目能否促进当地经济发展？		<input type="checkbox"/> 是		<input type="checkbox"/> 否		<input type="checkbox"/> 不确定	
3.本项目施工期间有无扰民现象？		<input type="checkbox"/> 有		<input type="checkbox"/> 没有			
4.本项目设备调试期间是否与周边居民发生过纠纷？		<input type="checkbox"/> 有		<input type="checkbox"/> 没有			
5.本项目产生的废水对您的生活、工作的影响程度？		<input type="checkbox"/> 影响较大		<input type="checkbox"/> 影响较小		<input type="checkbox"/> 无影响	
6.本项目产生的废气对您的生活、工作的影响程度？		<input type="checkbox"/> 影响较大		<input type="checkbox"/> 影响较小		<input type="checkbox"/> 无影响	
7.本项目产生的噪声对您的生活、工作的影响程度？		<input type="checkbox"/> 影响较大		<input type="checkbox"/> 影响较小		<input type="checkbox"/> 无影响	
8.本项目产生的固体废物对您的生活、工作的影响程度？		<input type="checkbox"/> 影响较大		<input type="checkbox"/> 影响较小		<input type="checkbox"/> 无影响	
9.您对本项目的环境保护工作满意程度？		<input type="checkbox"/> 满意		<input type="checkbox"/> 比较满意		<input type="checkbox"/> 不太满意 <input type="checkbox"/> 不满意	
您认为本项目工程建设中的环境保护工作还有什么不足之处，您有哪些意见和建议：							

调查人：

调查时间：2018 年 月 日

表 10.3-2 竣工环境保护验收公众意见调查问卷表（团体）

项目名称	四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目				
项目简介	<p>项目位于四川省绵竹新市工业集中发展区 B 区（拱星工业园），于 2015 年投资建设，实际生产规模为年生产无水氯化锂 2000t。</p> <p>目前建设有：氯化锂生产车间、预留生产厂房、动力站、导热油炉、锅炉、供电、供排水、软水站、原料库房、成品库房、盐酸罐区、事故水池、建设办公楼、倒班宿舍及食堂、厂区门卫及大门、危险废物暂存间。</p> <p>生产至今，项目运行状况良好，该项目环保设施运行正常，具备环境保护竣工验收监测条件。</p> <p>本表是对本项目竣工环境保护验收公众参与，征询民众意见的调查表，请您按照自己的意愿填写，谢谢！</p>				
单位名称	（盖章）				
工商注册号或统一社会信用代码					
地址					
联系人		联系方式 (电话或邮箱)		职务	
对本项目建设的意见（请在同意处：打√）					
1. 贵单位对本项目是否了解？	<input type="checkbox"/> 了解		<input type="checkbox"/> 不了解		
2. 贵单位认为本项目能否促进当地经济发展？	<input type="checkbox"/> 是		<input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 不确定	
3. 本项目施工期间有无扰民现象？	<input type="checkbox"/> 有		<input type="checkbox"/> 没有		
4. 本项目设备调试期间是否与周边居民发生过纠纷？	<input type="checkbox"/> 有		<input type="checkbox"/> 没有		
5. 本项目产生的废水对贵单位的影响程度？	<input type="checkbox"/> 影响较大		<input type="checkbox"/> 影响较小	<input type="checkbox"/> 无影响	
6. 本项目产生的废气对贵单位的影响程度？	<input type="checkbox"/> 影响较大		<input type="checkbox"/> 影响较小	<input type="checkbox"/> 无影响	
7. 本项目产生的噪声对贵单位的影响程度？	<input type="checkbox"/> 影响较大		<input type="checkbox"/> 影响较小	<input type="checkbox"/> 无影响	
8. 本项目产生的固体废物对贵单位的影响程度？	<input type="checkbox"/> 影响较大		<input type="checkbox"/> 影响较小	<input type="checkbox"/> 无影响	
9. 贵单位对本项目的环境保护工作满意程度？	<input type="checkbox"/> 满意		<input type="checkbox"/> 比较满意	<input type="checkbox"/> 不太满意	<input type="checkbox"/> 不满意
贵单位认为本项目工程建设中的环境保护工作还有什么不足之处，有哪些意见和建议：					

调查人：

调查时间：2018 年 月 日

10.3.3 调查结果

表 10.3-3 个人调查对象基本情况

调查内容	分类	人数 (人)	分布 (%)	优势选项
性别	男	38	54%	△
	女	32	46%	
年龄	A.<18	0	0	
	B.18-35	36	52	△
	C.36-60	34	48	
	D.>60	0	0	
职业	A.干部	0	0	
	B.农民	8	11	
	C.教师或科技人员	0	0	
	D.工人	60	86	△
	E.企业领导	0	0	
	F.其它	2	3	
文化程度	A.高中以下	27	39	
	B.高中或中专	33	47	△
	C.大专	0	0	
	D.大学本科以上	10	14	
住址	A.1000m 以内	24	34	
	B.1000~2000m	46	66	△
	C.2000m 以外	0	0	

表 10.3-4 团体公众参与名单

单位名称	单位地址	社会信用代码
德阳阿坝生态经济产业园区管理委员会	绵竹市汉旺镇汉霞路 5 号	/
四川思特瑞锂业有限公司	绵竹市汉旺镇汉霞路 5 号	91510683MA62UEA3X Q
绵竹市拱星镇沿新村村民委员会	绵竹市拱星镇沿新村 1 组	545106835510080099
绵竹市拱星镇高柏村村民委员会	绵竹市拱星镇高柏村	/
四川优源新能源有限公司	德阳阿坝生态经济产业园拱星片区	91510683MA6238RJ5X
绵竹市拱星镇人民政府	德阳市绵竹市北辰街与北辰支路交汇处附近西南	1151058300838968XY
四川绵竹市盘龙矿物质有限责任公司	绵竹市拱星镇沿新村 4 组	915106837623362134

表 10.3-5 公众参与调查统计一览表

序号	问题	观点	人数	比例 (%)	优势选项
1	您对四川致远锂业有限公司年产 2000t 氯化锂项目是否了解?	A.了解	70	100	△
		B.不了解	0	0	
2	您认为四川致远锂业有限公司年产 2000t 氯化锂项目能否促进当地经济发展?	A.能	70	100	△
		B.不能	0	0	
3	四川致远锂业有限公司年产 2000t 氯化锂项目施工期间有无扰民现象?	A.有	0	0	
		B.没有	70	100	△
4	四川致远锂业有限公司年产 2000t 氯化锂项目设备调试期间是否与周边居民发生过纠纷?	A.有	0	0	
		B.没有	70	100	△
5	四川致远锂业有限公司年产 2000t 氯化锂项目产生的废水对您的生活、工作是否有影响?	A.有	0	0	
		B.没有	70	100	△
6	四川致远锂业有限公司年产 2000t 氯化锂项目产生的废气对您的生活、工作是否有影响?	A.有	0	0	
		B.没有	70	100	△
7	四川致远锂业有限公司年产 2000t 氯化锂项目产生的噪声对您的生活、工作是否有影响?	A.有	0	0	
		B.没有	70	100	△
8	四川致远锂业有限公司年产 2000t 氯化锂项目产生的固体废物对您的生活、工作是否有影响?	A.有	0	0	
		B.没有	70	100	△
9	您对四川致远锂业有限公司年产 2000t 氯化锂项目的环境保护工作满意程度?	A.满意	68	97	△
		B.较满意	2	3	
		C.不满意	0	0	

表 10.3-6 团体公众参与调查统计一览表

序号	问题	观点	人数	比例 (%)	优势选项
1	贵单位对本项目是否了解?	A.了解	7	100	△
		B.不了解	0	0	
2	贵单位认为本项目能否促进当地经济发展?	A.是	7	100	△
		B.否	0	0	
		C.不确定	0	0	
3	本项目施工期间有无扰民现象?	A.有	1	14.29	
		B.没有	6	85.71	△
4	本项目设备调试期间是否与周边居民发生过纠纷?	A.有	0	0	
		B.没有	7	100	△
5	本项目产生的废水对贵单位的影响程度?	A.影响较大	0	0	
		B.影响较小	0	0	
		C.无影响	7	100	△
6	本项目产生的废气对贵单位的影响程度?	A.影响较大	0	0	
		B.影响较小	0	0	
		C.无影响	7	100	△
7	本项目产生的噪声对贵单位的影响程度?	A.影响较大	0	0	
		B.影响较小	1	14.29	
		C.无影响	6	85.71	△
8	本项目产生的固体废物对贵单位的影响程度?	A.影响较大	0	0	
		B.影响较小	1	14.29	
		C.无影响	6	85.71	△
9	贵单位对本项目的环境保护工作满意程度?	A.满意	7	100	△
		B.较满意	0	0	
		C.不太满意	0	0	
		D.不满意	0	0	

10.3.3 调查结果分析

1、个人调查结果

根据调查结果,在被调查的群众中对本项目环保措施实施情况及环保工作满意程度满意的占 97%、较满意的占 3%;公众认为该项目建成后能促进当地经济发展的占 100%;项目施工期间基本未发生扰民现象,调试期间未与周边居民发生过纠纷,认为该项目设备调试期间废气、噪声、废水、固废对工作、生活没有影响的占 100%。以上观点充分体现了周围居民对该项目治理污染较满意,说明公众对该项目能够促进当地经济发展和提高居民生活水平的信心较强,对减少污染物排放的措施抱有一定的信心。

2、团体调查结果

根据调查结果,被调查的各单位对本项目环保措施实施情况及环保工作满意程度满意的占 100%;各单位认为该项目建成后能促进当地经济发展的占 100%;项目施工期间基本未发生扰民现象,调试期间未与周边居民发生过纠纷;认为该项目设备调试期间废水、废气对其均无影响;噪声和固废对其没有影响的均占 85.71%,影响较小的占 14.21%,以上观点充分体现了当地政府部门、管理部门和周边各企业对该项目治理污染满意,说明当地政府和企业对该项目能够促进当地经济发展的信心强,对减少污染物排放的措施抱有一定的信心。

10.4 结论

1、被调查居民与团体均表示支持该项目建设,对目前采取的污染防治措施比较满意。

2、该项目采纳公众提出的要求加大环保投入,加强污染防治措施和严格管理制度,并确保污染物达标排放;对发生的污染事故承担责任并及时处理等意见。

11 验收监测结论

11.1 工程基本情况

四川致远锂业有限公司 2015 在绵竹新市工业集中发展区 B 区(拱星工业园)投资建设了《年产 2000 吨氯化锂项目》，本项目占地面积 114.44 亩，建筑面积 74466m²。目前实际建设内容包括：氯化锂生产车间、预留生产厂房、动力站、导热油炉、锅炉、供电、供排水、软水站、原料库房、成品库房、盐酸罐区、已建的污水处理站变更后的事故水池、危废暂存间、建设办公楼、倒班宿舍及食堂、厂区门卫及大门。

危险废物暂存间的固体废物为废活性炭（日后不再产生）、滤渣、废油等，未设置围堰及事故池；利用已建的污水处理站作为废水事故池，该水池容积能满足接纳初期雨水要求，因生产废水由内排沟收集，循环利用不外排，已建的污水处理站空置，因此变更为污水处理站为废水事故池。

本项目于 2015 年 9 月开工建设，2018 年 9 月建成投入调试运行。项目总投资 7098 万元人民币，环保投资估算 365 万元人民币。目前，该项目各设施运行正常，具备环境保护竣工验收监测条件。

11.2 环保执行情况

2015 年 7 月，四川省工业环境监测研究院编制了《四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目环境影响报告书》，2015 年 9 月，绵竹市环境保护局以竹环建管函[2015]086 号文予以批复，2017 年 11 月，四川省川环工环保科技有限公司编制了《四川致远锂业有限公司年产 2000 吨氯化锂项目环境影响补充报告》，2017 年 11 月 20 日，绵竹市环境环保局以竹环建管函（2017）68 号文予以批复，

本项目于 2015 年 9 月开工建设，2018 年 9 月投入调试运行。

11.3 环保设施调试运行效果

通过实际调查，在验收监测期间，该项目生产工况稳定，氯化锂 2000t/a，生产负荷满足环境保护验收监测对工况的要求，因此本次监测为有效工况，监测结果能作为该项目竣工环境保护验收依据。

11.3.1 环保设施处理效率监测结果

1、废水

根据监测结果计算，项目不产生生产废水，生活污水治理设施处理效率均可满足环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求或设计指标。

2、废气

根据各类废气处理系统主要污染物处理效率分析计算可知，反应釜、中间槽产生的盐酸雾采取的集气罩+喷淋系统，经 20m 排气筒排放设施，氯化氢的占标率为 3.6%，属于达标排放，干燥器采用水膜除尘器，经 18m 排气筒排放颗粒物占标率 8.2%，达到了《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 标准。

3、噪声

根据监测结果可以看出，厂界四周夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类区域标准

11.3.2 污染物排放监测结果

1、废气监测结果

根据监测结果可知，项目有组织废气反应釜、中间槽的氯化氢和颗粒物；干燥器、导热油炉排出的颗粒物、SO₂ 与 NO_x 检测结果均符合《无机化学工业污染物排放标准》（GB 31573-2015）表 3 标准要求；本次锅炉废气检测结果符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中燃气锅炉标准要求。

2、地下水监测结果

根据监测结果可知，本次地下水检测结果符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准要求。

生活污水收集后收集后依托“2 万吨/年氯化锂、1 万吨/年电池级单水氢氧化锂、1 万吨/年电池级碳酸锂项目”污水一体化预处理池经处理后达标由罐车运至汉旺污水处理厂处理达标后排入绵远河。

3、噪声监测结果

由噪声监测结果可知，监测期间，各厂界昼间噪声监测值范围为 53~59dB(A)，夜间噪声监测值范围为 46~50dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

4、污染物排放总量核算

根据绵竹市环境保护局下达的环评批复(竹环发[2015]156 号)及总量控制指标文件要求,项目的主要污染物排放总量分别控制在 SO₂: 0.0843t/a; 氮氧化物: 4.2t/a; 根据监测结果和设备调试期间的工况情况进行折算,企业排放主要污染物 SO₂: 0.067t/a; 氮氧化物: 0.5351t/a,均符合项目环评批复及总量控制指标文件的要求。

11.4 工程建设对环境的影响

项目废水经处理后达标排放,地表水环境质量均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准及表 2、表 3 标准限值要求,不会导致受纳水体水质进一步恶化;项目废气经处理后达标排放,项目环境空气质量均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准,不会对区域环境空气质量造成明显不利影响;各噪声源经减振、隔声后,敏感目标处满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准;各类固体废弃物均得到了妥善处置,不会产生二次污染;地下水采取有效的分区防渗措施,可防止地下水环境污染,地下水环境质量均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准。

本项目所在区域无敏感保护目标,对周围环境影响较小。

11.5 环境风险防范措施检查结论

企业编制了风险事故应急预案,企业目前已编制完成《年产 2000t 氯化锂项目突发环境事件应急预案》,备案编号 510-683-2017-209-L。

根据现场调查,目前危险废物暂存间未设置围堰、排水沟和事故池,本次验收要求建设单位尽快按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)》相关要求对危险废物暂存间进行整改。

11.6 公众参与调查结果

根据调查结果,在被调查的人员中均认为该项目建成后能促进当地经济的发展,对目前采取的污染防治措施比较满意。该项目采纳公众提出的要求加大环保投入,加强污染防治措施和严格管理制度,并确保污染物达标排放;对发生的污染事故承担责任并及时处理等意见。

11.7 验收结论及建议

11.7.1 验收结论

根据验收监测及调查，项目建设符合国家相关产业政策和地方发展规划，建设过程中基本落实了环评报告书及批复中的各项污染防治措施，各污染物均可达标排放，符合总量控制基本原则，环境风险处于可控制水平。公众对项目建设支持态度。目前实际建设内容包括：氯化锂生产车间、预留生产厂房、动力站、导热油炉、锅炉、供电、供排水、软水站、原料库房、成品库房、盐酸罐区、已建的污水处理站变更事故水池、危废暂存间、建设办公楼、倒班宿舍及食堂、厂区门卫及大门。

危险废物暂存间为危废间，暂存的固体废物为废活性炭（日后不再产生）、滤渣、废油等，未设置围堰、排水沟及事故池；利用已建的污水处理站作为废水事故池，该水池容积能满足接纳初期雨水要求，因生产废水由内排沟收集，循环利用不外排，已建的污水处理站空置，因此变更为污水处理站为废水事故池。项目建设对周围环境影响较小，项目具备验收条件，建议通过验收。

11.7.2 建议

1、项目投产后，将项目的建设和生产纳入企业建立的环境管理体系，重新识别环境因素，对评价出的重要环境因素制定相关程序或设置目标、指标加以控制和管理。

2、建议公司在保证生产的前提下，兼顾经济和技术的可行性，尽可能的提高资源利用率，减少污染物的产生，进一步减轻对环境的影响。

3、项目营运过程中，定期检查设备运行状态，做好设备运行记录，完善管理制度，加强现场操作管理，减少事故排放的发生机率。

4、尽快落实本报告提出的各项治理及整改措施，确保污染物的达标排放。

5、环保教育工作，强化公司的各项环境管理工作，保证各项环保设施的正常运行。尤其是废气、废水处理设施的维护，保证设施的处理效率，防止跑、冒、滴、漏等现象的出现。

6、满足环保要求。认真贯彻执行国家和地方政府的各项环保法规和要求，

根据需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

7、公司应当继续搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防治各类污染物非正常排放。

8、公司生产过程中涉及腐蚀性物质，在储存、使用和运输环节，应按国家规定实施严格管理，确保安全性，避免事故发生时对环境产生破坏性影响。

9、做好危险废物的转运记录，危险废物在储存和运输过程中，应注意安全，委派专人押运，严防中途泄漏；此外，加强对危险废物处置情况的回访，确保不造成二次污染。
