

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意见

2018 年 12 月 5 日，四川致远锂业有限公司在四川省绵竹市区组织召开了四川致远锂业有限公司 年产 2000 吨氯化锂项目竣工验收会。验收小组由建设单位四川致远锂业有限公司、验收报告编制单位四川爱欧特环保科技有限公司及验收专家组成。

验收小组依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、环境影响评价报告及批复、竣工环境保护验收监测报告等对本项目进行验收，形成以下验收意见：

一、工程建设基本情况

1、建设规模及主要建设内容

项目建设内容：建设项目为绵竹新市工业集中发展区 B 区（拱星工业园）内建设。建设年产 2000 吨氯化锂项目，年产氯化锂 2000t/a。

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。

2、建设过程及环保审批情况

《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》由四川省工业环境监测研究院与 2015 年 7 月编制完成，绵竹市环境保护局于 2015 年 9 月以“竹环建管函[2015]086 号”文进行了环评批复；《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》由四川省川环工环保科技有限公司于 2017 年 11 月补充报告编制完成，绵竹市环境环保局于 2017 年 11 月 20 日以“竹环建管函[2017]69 号”进行了补充报告批复。

本项目于 2015 年 9 月开工建设，2018 年 9 月正式投入调试运行。

3、投资情况

项目总投资 7098 万元人民币，环保投资主要包括废气处理设施、废水处理设施、噪声处理设施、地下水处理设施、固废处置及风险防范措施等，环保投资 365 万元，占实际工程总投资的 5.14%。

4、验收范围

本次针对已建成的氯化锂生产车间、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、厂区门卫及大门等其他设施等进行验收，验收规模为年产 2000 吨氯化锂

二、工程变更情况

本项目建设内容较环评未发生重大变更。项目发生的主要变动内容见下表。

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
------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

三、环境保护设施建设情况

该项目环保设施及措施已按环评要求建成和落实。建设的环保设施及采取的环保措施：

（一）废水

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，全部返回生产系统使用，不外排；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；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。锅炉清洗废水中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；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；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；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。

（二）废气

反应釜、中间槽产生的盐酸雾采用对反应釜、中间槽设置盐酸雾喷淋系统：在反

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；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；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；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。

（三）噪声

噪声主要来源于设备运行，主要产噪设备有离心机、引风机、空压机、冷却塔和泵类等，采取了选用低噪声设备；加装消音、隔音、降噪装置，总平面合理布置等措施。

（四）固体废物

滤渣、废导热油、收尘灰和生活垃圾、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；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。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

该项目设置了风险防范设施，建立“三级防控”体制，编制了突发环境应急预案，加强了生产管理，对厂区内生产装置区地面、排水管道、渣场、罐区、仓库、危险废物储存区、事故水池、一体化污水处理设施等采取了相应的防渗措施。设

置了事故废水收集系统且与事故水池相连。

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，尽快至绵竹市环保局进行突发环境应急预案备案，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、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。

3、其他设施

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；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。

四、环境保护设施调试效果

（根据四川鑫硕环境检测有限公司对该项目开展验收监测后编制的《建设项目竣工环境保护验收监测报告》，验收结论如下：

（一）环保设施处理效率

1、废水

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。

2、废气

根据各类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。

3、噪声

项目在厂界四周及主要噪声源对应厂界处进行了监测，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。

（二）污染物排放情况

1、废水

根据监测结果，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。

2、废气

（1）有组织排放

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；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

根据监测结果显示，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。

3、噪声

根据监测结果可以看出，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。

4、固体废物处置情况调查

经过现场巡视检查，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），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；现有的危废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。

5、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。

五、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。

六、验收结论

四川致远锂业有限公司2000吨氯化锂项目环境保护手续齐全，落实了环境影响评价及其批复提出的各项环境保护措施和要求，主要污染物做到了达标排放，运营期环保制度较规范，总体满足验收要求，验收小组建议项目通过验收。

七、后续要求

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

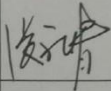
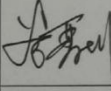
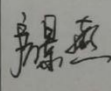
六、验收人员信息

验收人员名单见附件

四川致远锂业有限公司

2018年12月5日

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
评审会专家组成员名单

专家组	姓名	工作单位	职称	签名
成员	张礼清	四川亚美环保科技有限公司	教高	
	谷晋川	西华大学	教授	
	房景燕	四川省川工环院环保科技有限公司	高工	

2018 年 12 月 5 日

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

评审会签到表

时 间：2018.12.5

会议地点：四川致远锂业有限公司会议室

姓名	单 位	职务（职称）	联系电话
张明	四川美琳洋行	主任	13824199290
高景燕	四川省川环院公司	高工	13882217203
杨嘉川	成都环子	教授	13648090701
吴富生	四川夏欧特环保科技有限公司		18728421880
陈瓦	盛屯集团西区总部环保专员	主任	18908004068
秦宵	盛屯集团西区总部安全专员		18980022534
罗迪	四川省环境科学研究院		15008153556
李正坤	四川致远锂业有限公司		15282862211
符明	四川致远锂业	副总	13882529795
朱永强	四川致远锂业有限公司	技术部长	13883425101
文凯	四川夏欧特环保科技有限公司		18981016443