

四川泰利兴坤新材料有限公司
尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目
(尖晶石型锰酸锂材料)
竣工环境保护验收监测报告

川环源创验字[2023]第 23Y00401 号

建设单位： 四川泰利兴坤新材料有限公司

编制单位： 四川省川环源创检测科技有限公司

二〇二三年十二月

建设单位：四川泰利兴坤新材料有限公司
法定代表人：周 威
编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司
法定代表人：冷 冰（教授级高工）
技术负责人：谢振伟（高级工程师）
项目负责人：李承蹊
编制人员：
审核人员：
审批人员：
参与人员：

建设单位：四川泰利兴坤新材料有限公司

电话：19136110084

传真：/

邮编：

地址：四川省遂宁市大英县工业集中发展区席家沟

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

附录

附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护验收“三同时”登记表

附图

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目总平面布置及环保设施分布示意图
附图 3 项目外环境关系图
附图 4 项目环保设施及验收监测图
附图 5 竣工环境保护验收评审会图片

附件

附件 1 本项目投资备案表
附件 2 本项目环境影响报告书的批复
附件 3 安旭涂料环境影响报告书的批复
附件 4 安旭涂料竣工环境保护验收审批函
附件 5 企业厂房租赁合同
附件 6 营业执照
附件 7 排污许可登记表
附件 8 环境保护管理制度
附件 9 环境风险防控和应急措施制度
附件 10 环境保护定期巡检和维护制度
附件 11 环境风险和应急管理宣传培训制度
附件 12 尾气塔操作规程
附件 13 废水处理站操作规程
附件 14 突发环境事件应急预案备案表
附件 15 污水统一纳管处理协议
附件 16 一般固废处置协议
附件 17 危废处置协议
附件 18 项目竣工公示
附件 19 项目调试公示
附件 20 验收监测期间工况表
附件 21 验收监测期间废气环保设施运行记录
附件 22 项目公众意见调查表（30份）
附件 23 公共参与调查表承诺书

- 附件 24 资料真实有效承诺书
- 附件 25 验收检测报告
- 附件 26 检测机构资质（川环源创）
- 附件 27 验收意见
- 附件 28 其他需要说明的事项
- 附件 29 验收报告公示情况

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	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.....	4
2.4 工程技术资料及相关批复文件.....	5
3 项目建设情况	6
3.1 地理位置及平面布置.....	6
3.2 外环境关系及环境保护目标.....	6
3.3 项目劳动定员及生产制度.....	9
3.4 建设内容.....	9
3.5 主要原辅材料、能耗及设施设备.....	12
3.6 工程水平衡情况.....	13
3.7 生产工艺及产污环节.....	14
3.8 项目变动情况.....	17
4 环境保护设施	21
4.1 污染物治理设施.....	21
4.2 其他环保设施.....	24
4.3 环保投资及“三同时”落实情况.....	27
5 环评主要结论、建议及批复	34
5.1 环境影响报告书主要结论.....	34
5.2 环境影响报告书建议.....	34
5.3 审批部门审批决定.....	34
6 验收执行标准	40
7 验收监测内容	41
7.1 废气.....	41
7.2 废水.....	41
7.3 厂界噪声.....	41
7.4 监测点位布置图.....	41
8 质量保证和质量控制	43
8.1 监测分析方法及仪器.....	43
8.2 监测单位资质及人员能力.....	44
8.3 质量控制.....	45

9 验收监测结果	47
9.1 验收监测期间工况.....	47
9.2 废气排放监测结果.....	47
9.3 废水监测结果.....	49
9.4 厂界噪声排放监测结果.....	49
9.5 污染物排放总量计算.....	50
10 环境管理调查	52
10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查.....	52
10.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查.....	52
10.3 环保档案管理情况调查.....	52
10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况调查.....	53
10.5 排放口规范化和绿化调查.....	53
10.6 环境防护距离和卫生防护距离调查.....	53
10.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案.....	53
10.8 环评及批复落实情况调查.....	54
11 公众意见调查	59
12 验收监测结论	63
12.1 污染物排放监测结果.....	63
12.2 固体废弃物处置.....	63
12.3 污染物总量控制.....	64
12.4 环境管理调查.....	64
12.5 项目周边公众意见调查.....	64
12.6 验收不合格情况对照.....	64
12.7 小结.....	66
13 建议	67

1 项目概况

项目名称：尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目（尖晶石型锰酸锂材料）

项目性质：新建

建设单位：四川泰利兴坤新材料有限公司

建设地点：四川省遂宁市大英县工业集中发展区席家沟

项目由来：近年来，锂离子电池作为一种高性能的可充绿色电池，在各种产品和交通工具中得到越来越多的应用，而锂电池的性能主要取决于电池内部材料的结构和性能，这些电池内部材料包括正极材料、负极材料、电解质和隔膜等，其中正、负极材料的选择和质量直接决定锂电池的性能和价格。正极材料锰酸锂相比钴酸锂等传统正极材料，锰酸锂具有资源丰富、成本低、无污染、安全性好、倍率性能好等优点，是理想的动力电池正极材料；负极材料钛酸锂是一种无机的锂钛氧复合物，属于尖晶石结构的锂钛复合氧化物，具有“高安全、长寿命、大倍率、宽温域”等优点，是理想的动力电池负极材料。为抓住市场机遇、提高公司效益，四川泰利兴坤新材料有限公司在遂宁市大英县工业集中发展区席家沟租用四川安旭涂料科技有限公司厂区内现有标准厂房，投资建设了“尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目（尖晶石型锰酸锂材料）”（以下简称“项目”）。四川泰利兴坤新材料有限公司生产的尖晶石型锰酸锂正极材料及钛酸锂负极材料主要用于钛酸锂电池生产，其中尖晶石型锰酸锂材料为电池正极，钛酸锂材料为电池负极，主要应用于军工、特种车辆、高铁、风电及储能市场，前景广阔。

建设过程及环保审批情况：四川泰利兴坤新材料有限公司尖晶石

型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目于 2021 年 12 月 21 日由大英县发展和改革委员会以川投资备【2112-510923-04-01-121665】FGQB-0141 号进行备案；2022 年 7 月，四川省环科源科技有限公司编制完成了《四川泰利兴坤新材料有限公司尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目环境影响报告书》；2022 年 7 月 28 日，遂宁市生态环境局以遂环评函〔2022〕58 号文对该环境影响报告书给予了批复。项目于 2022 年 7 月开工，2022 年 8 月，尖晶石型锰酸锂材料生产设施设备及配套环境保护设施竣工。2022 年 8 月 1 日，四川泰利兴坤新材料有限公司取得了固定污染源排污登记回执，登记编号为：91511400MA6ARDH83X001W。2022 年 8 月 1 日，企业对尖晶石型锰酸锂材料生产线及配套的环境保护设施进行调试。项目自立项至调试过程中，无环境投诉、违法和处罚记录。

建设规模：项目建成后，形成一条尖晶石型锰酸锂正极材料生产线（与钛酸锂负极材料共用，但无法同时生产），年产锂电池正极材料锰酸锂 900t/a，与环评规模一致。

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。现目前，项目主体工程及其配套的环境保护设施均正常运行，满足验收条件。

因此，四川泰利兴坤新材料有限公司委托四川省川环源创检测科技有限公司（以下简称“我公司”）开展项目竣工环境保护验收工作。我公司接受委托后，高度重视本项工作，随即成立了“尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目（尖晶石型锰酸锂材料）竣工环境保护

验收工作组”，并于2023年2月15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，在此基础上制定了《四川泰利兴坤新材料有限公司尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目（尖晶石型锰酸锂材料）竣工环境保护验收监测方案》。根据监测方案，我公司于2023年6月29日~30日对项目进行了竣工环境保护验收监测；根据监测及调查结果，我公司编制了《四川泰利兴坤新材料有限公司尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目（尖晶石型锰酸锂材料）竣工环境保护验收监测报告》。

根据项目《环境影响报告书》及其批复，本次竣工环境保护验收的范围为：尖晶石型锰酸锂材料相关生产设施主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程等公辅设施和配套污染治理设施。尖晶石型钛酸锂材料相关生产设施主体工程由建设单位另行组织验收。

验收监测和调查内容包括：

- （1）废气有组织排放情况监测；
- （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）环境风险事故防范与应急措施调查；
- （7）卫生防护距离调查；
- （8）公众意见调查；
- （9）环境管理调查。

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

2 验收依据

2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.11.13 实施）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 实施）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 实施）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正）；
- (7) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）；
- (9) 《四川省环境保护条例》（2017.9.22）。

2.2 部门规章、地方法规及规范性文件

- (1) 《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）
- (2) 《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法[2021]70 号）；

2.3 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) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
- (4) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；

- (5) 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- (6) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (7) 《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002号）；
- (8) 《遂宁市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（遂环函〔2020〕47号）；
- (9) 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (10) 《大英县工业污水处理厂纳管标准》；
- (11) 《国家危险废物名录（2021年版）》；
- (12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

2.4 工程技术资料及相关批复文件

(1) 《四川泰利兴坤新材料有限公司尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目环境影响报告书》（四川省环科源科技有限公司，2022.7）；

(2) 《四川泰利兴坤新材料有限公司尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目环境影响报告书》的批复（遂环评函〔2022〕58号，2022.7.28）。

(3) 《四川泰利兴坤新材料有限公司尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目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，2023.3）。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

项目位于四川大英工业集中发展区内，租用四川安旭涂料科技有限公司厂区内现有标准厂房，面积约 4088m²，坐标：东经 105°18'9.07"、北纬 30°35'39.98"。项目地理位置见附图 1。

3.1.2 总平面布置

项目租用四川安旭涂料科技有限公司厂区内现有标准厂房进行建设，分为 1#和 2#两个厂房。其中 1 号厂房主要用于布置办公室、实验室、成品仓、原料仓库 1，2 号厂房主要用于生产线及配套公辅设施。整个厂区由东向西进行布局，厂区东面为 2 号厂房，2 号厂房内最东侧为尖晶石型锰酸锂正极材料和钛酸锂负极材烧结工序共用的辊道窑，紧邻辊道窑由东向西依次为钛酸锂负极材料生产线、尖晶石型锰酸锂正极材料生产线，2 号厂房西侧主要为项目公辅设施，依次为原料仓库 2、危废暂存间、一般废物暂存间、废气处理设施等。厂区西面为 1 号厂房，1 号厂房内由东向西依次为成品仓库、原料仓库 1、实验室、办公室。此外，厂区废水站位于 2 号厂房西侧，位于厂区最低点，厂区废水可通过重力自流流入废水处理站。项目总平面布置见附图 2。

3.2 外环境关系及环境保护目标

3.2.1 外环境关系

项目所处位置为园区规划的工业用地，外环境关系简单，全部为工业企业，现将项目外环境关系描述如下：

（1）与主要城、镇的位置关系

项目位于大英县城区东面，位于大英县县城的侧风向，项目西侧

距大英县中心城区约 4.2km。

（2）周边企业分布

项目厂区周边企业分布情况如下：西北侧隔园区道路（盛马大道）为东北侧约四川英邦化工有限公司，距本项目距离约为 50m，距项目约 343m 为四川永津环保技术有限公司、距项目约 575m 为四川齐辉机械制造有限公司；项目西南侧依次为大英县鸿建商砼建材有限责任公司（距项目约 145m）、四川佳世特橡胶有限公司（距项目约 115m）、四川飞洁洗涤设备制造有限公司（距项目约 200m）、四川丰侨科技有限责任公司（距项目约 375m）、四川天恒防水材料有限公司（距项目约 405m）、四川双陆钢结构工程有限公司（距项目约 490m）、四川福美来新型建筑材料有限公司（距项目约 727m）；项目南侧约 240m 为四川中腾能源科技有限公司；项目东北侧约 350m 为四川屹光新材料制造有限公司。项目外环境关系见附图 3。

3.2.2 环境保护目标

（1）周边环境保护目标

根据对项目周边分布村落的调查，项目北侧约 1.4km 景家坝村、3.7km 玄音村等；东北侧约 2.7km 白寨村、4.2km 回马镇小学、5km 白林村、4.5km 道祖村、4.5km 赵坝村；东侧约 1.5km 石长村、1.5km 青坪村、1.7km 五一村、2.1km 石门村（含学校）、3.0km 土门娅村、4.2km 单山子村；东南侧约 4.9km 隆盛镇永明村小学、4.3km 郭安村、2.6km 崇英村（含学校）、3.8km 永镇桥村；南侧约 4.8km 龙塘湾村、2.2km 宝石岩、4km 小林娅村、4.9km 天全山村；西南侧约 2.4km 红旗社区（含学校）、4.3km 凉亭社区、4.7km 蓬莱镇（含学校），4.0km 普福村；西侧约 2.2km 遂宁市飞宏职业技术学校、3.4km 余粮村、4.2km 四川省大英中学；西北侧约 4.2km 蓬莱镇火井小学、4.5k 泉水村、

2.2km 北斗村、4.3km 虎林村、3.5km 福保村等，企业周边 5km 范围内环境保护目标统计见下表所示：

表 3-1 项目环境保护目标统计表

序号	名称	方位	距离 (km)	人数 (人)	环境要素
1	景佳坝村	北	1.4	150	环境空气
2	玄音村	北	3.7	100	
3	白寨村	东北	2.7	200	
4	回马镇小学	东北	4.2	100	
5	道祖村	东北	4.5	80	
6	赵坝村	东北	4.5	200	
7	白林村	东北	5	120	
8	石长村	东	1.5	500	
9	青坪村	东	1.5	200	
10	五一村	东	1.7	90	
11	石门村（含村学校）	东	2.1	800	
12	土门娅村	东	3.0	120	
13	单山子村	东	4.2	80	
14	崇英村（含村学校）	东南	2.6	300	
15	永镇桥村	东南	3.8	50	
16	郭安村	东南	4.3	90	
17	隆盛镇永明村小学	东南	4.9	100	
18	宝石岩村	南	2.2	80	
19	小林娅村	南	4.0	40	
20	龙塘湾村	南	4.8	40	
21	天全山村	南	4.9	50	
22	红旗社区（含村学校）	西南	2.4	300	
23	普福村	西南	4.0	60	
24	凉亭社区	西南	4.3	800	
25	蓬莱镇	西南	4.7	30000	
26	遂宁市飞宏职业技术学校	西	2.2	1500	
27	余粮村	西	4.3	50	
28	四川省大英中学	西	4.7	8000	
29	北斗村	西北	2.2	120	
30	福保村	西北	3.5	60	
31	虎林村	西北	4.2	80	
32	蓬莱镇火井小学	西北	4.3	150	
33	泉水村	西北	4.5	100	
34	郫江	西	0.3	/	地表水

(2) 卫生防护距离

项目以 2 号厂房边界外划定 50m 卫生防护距离，根据现场勘察和上述环境保护目标调查，该卫生防护距离内已无环境敏感点分布。

3.3 项目劳动定员及生产制度

项目生产共需 30 人，其中管理人员 3 人，技术人员 3 人，后勤人员 4 人；项目采用两班工作制，尖晶石型锰酸锂材料生产工作日 230 天，每班工作 12 小时，年生产时间共 5520 小时。

3.4 建设内容

项目依托四川安旭涂料科技有限公司现有设施供水，同步配套建设空压站、高纯水制备站、供电变压器等公用工程，废水、废气处理等环保工程，原料仓库、成品仓库等储运工程，及其他相关配套设施。

3.4.1 安旭涂料公司简介

四川安旭涂料科技有限公司于 2015 年 6 月 7 日取得了大英县环境保护局出具的《关于四川安旭涂料科技有限公司新建年产 10000 吨新型环保涂料生产项目环境影响报告书的批复》（大环函[2015]41 号）。该项目于 2016 年 5 月 25 日完成环保验收，并取得了大英县环境保护局出具的《关于四川安旭涂料科技有限公司新建年产 10000 吨新型环保涂料生产项目竣工环境保护验收审批的函》（大环函[2016]60 号）。四川安旭涂料科技有限公司已按环评要求建设事故应急池 600m³，消防水池 1125m³、供水设施、雨污管网等设施。本项目租用厂房目前处于空置状态，不存在环境遗留问题。租用厂房见下图所示：



图 3-1 项目租用厂房现状

3.4.2 本项目建设内容

项目 1 号厂房主要用于布置办公室、实验室、成品仓、原料仓库 1，2 号厂房主要用于生产线及配套公辅设施，相关具体建设内容见下表所示：

表 3-2 项目主要建设内容统计表

工程分类	名称	环评设计建设内容	实际建设内容	运营期主要环境问题
主体工程	锰系原料预处理区	位于 2 号厂房，面积约为 40m ² ，主要用于安装尖晶石型锰酸锂正极材料投料、配料等相关设备。	与环评一致	废气、固废、噪声
	锰系成品加工区	位于 2 号厂房，面积约为 18m ² ，主要用于安装尖晶石型锰酸粉碎、除铁、包装等相关设备。	与环评一致	
	烧结区	位于 2 号厂房，面积约为 540m ² ，主要用于尖晶石型锰酸锂正极材料和钛酸锂负极材料的烧结合成工序，共设 1 条辊道窑生产线，辊道窑采用电加热的方式进行加热。	与环评一致	
	上料、卸料区	位于 2 号厂房辊道窑物流线旁边，面积约为 18m ² ，主要用于上料和卸料。	与环评一致	
公用工程	供水	总需新水量约 1426m ³ /a，由市政供水管网统一供给。	与环评一致	噪声

工程分类	名称	环评设计建设内容	实际建设内容	运营期主要环境问题
公用工程	供电	项目正常生产时年用电量约 45 万 kW·h，由市政供电统一供给	与环评一致	/
辅助工程	高纯水制备站	设置 1 套 1m ³ /h 的高纯水制备系统。	与环评一致	噪声、废水
	空压站	设置 2 台空气压缩机，1 用 1 备，单台额定排气量 300m ³ /h，压力 0.8MPa。	与环评一致	噪声
	导热油炉	建设 2 台导热油炉，设备加热功率 98KW，采用电加热的方式。	与环评一致	噪声、固废
	循环水冷却系统	项目设 5 套循环水系统，本项目共建设 3 座 0.001m ³ /min 循环水系统，2 套 0.01m ³ /min 循环水系统。循环排污水经厂区污水处理站处理后送园区污水处理厂处理。	与环评一致	噪声、废水
	实验室	位于 1 号厂房，面积约为 150m ² ，用于产品的性能测试。	与环评一致	废水、废气、固废
	机修间	位于 2 号厂房，面积约为 30m ² 。	与环评一致	/
	消防水池	1125m ³ 消防水池，依托安旭涂料现有厂区。	与环评一致	/
环保工程	事故应急池	600m ³ 事故应急池，依托安旭涂料现有厂区。	与环评一致	事故废水、地下水污染隐患
	废气设施	建设 1 套“布袋除尘+两级碱洗”装置。		废气
	废水设施	建设 1 座废水处理站，废水处理站规模为 5m ³ /d。	与环评一致	尾水、污泥
	一般固废间	位于 2 号厂房，面积约为 9m ² ，用于一般固废的暂存。	与环评一致	一般固废
	危废暂存间	位于 2 号厂房，面积约为 9m ² ，用于危险废物的暂存。	与环评一致	危废
储运工程	原料仓库 1	位于 1 号厂房，面积约为 500m ² ，用于原料的暂存。	与环评一致	泄漏风险隐患、地坪冲洗水、环
	成品仓库	位于 1 号厂房，面积约为 600m ² ，用于成品的暂存。	与环评一致	

工程分类	名称	环评设计建设内容	实际建设内容	运营期主要环境问题
储运工程	原料仓库 2	位于 1 号厂房，面积约为 6m ² ，用于原料的暂存。	与环评一致	环境风险
	匣钵存放库	位于 2 号厂房，面积约为 18m ² ，用于匣钵的暂存。	与环评一致	
	包材库	位于 2 号厂房，面积约为 9m ² ，用于包装材料的暂存。	与环评一致	
生活办公	会议室	位于 1 号厂房，面积约为 80m ² 。	与环评一致	生活污水、生活垃圾
	办公室	位于 1 号厂房，面积约为 100m ² 。	与环评一致	

3.5 主要原辅材料、能耗及设施设备

3.5.1 主要原辅材料及能耗

尖晶石型锰酸锂正极材料生产主要原辅材料有碳酸锂、二氧化锰等，见下表所示：

表 3-3 主要原辅材料及能耗表

序号	物料名称	规格	单位	环评设计用量	实际用量	储存位置
尖晶石型锰酸锂正极材料生产主要原辅材料						
1	碳酸锂	电池级	t/a	188	5	原料库房1
2	二氧化锰	电池级	t/a	884	25	原料库房1
公辅设施主要原辅材料						
1	导热油	/	t/a	1.5	12	原料库房 2
2	PAC	/	t/a	0.02	0.002	原料库房 2

备注：表中实际用量为 2022 年 8 月 1 日~2023 年 7 月 31 日，共 1 年的实际生产用量。

3.5.2 主要设施设备

企业生产主要设施设备，见下表所示：

表 3-4 设施设备统计表

序号	设备名称	型号	环评数量 (台)	实际数量 (台)	用途
1	双星动力混合机	SXJB-400	1	1	锰酸锂正极材料配料
2	辊道窑	长 52 米	1	1	锰酸锂正极材料烧结合成

序号	设备名称	型号	环评数量 (台)	实际数量 (台)	用途
3	粉碎机	/	1	1	锰酸锂正极材料粉碎
4	除磁机	/	1	0	锰酸锂正极材料除铁
5	包装机	/	1	1	锰酸锂正极材料包装

3.6 工程水平衡情况

尖晶石型锰酸锂正极材料生产期间，主要是循环冷却水补水、地面冲洗水及设备清洗水、实验室用水、生活用水。具体描述如下：

（1）循环冷却水：项目循环冷却水补水量为 $0.20\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $20\text{m}^3/\text{a}$ ；间接循环冷却排污水约为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $5\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）地面冲洗水及设备清洗水：地面冲洗水用水量约为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $264\text{m}^3/\text{a}$ 。地面冲洗水的排污系数按 0.8 计，则地面冲洗水及设备清洗水废水产生量约为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $211\text{m}^3/\text{a}$ 。

（3）实验室用水：每天实验用水量约 $0.15\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $50\text{m}^3/\text{a}$ 。实验用水排污系数以 0.97 计，则实验污水产生量约为 $0.146\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $48\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）生活用水：项目劳动定员 30 人，不设食堂和宿舍，员工人均生活用水量按 $80\text{L}/\text{d}$ 计，年工作时间 330 天，则生活用水量约为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $792\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排污系数以 0.85 计，则生活污水产生量约为 $2.01\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $673\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，项目总用水量为 $3.55\text{m}^3/\text{d}$ ，废水排放量为 $2.836\text{m}^3/\text{d}$ ，项目水平衡见下图所示：

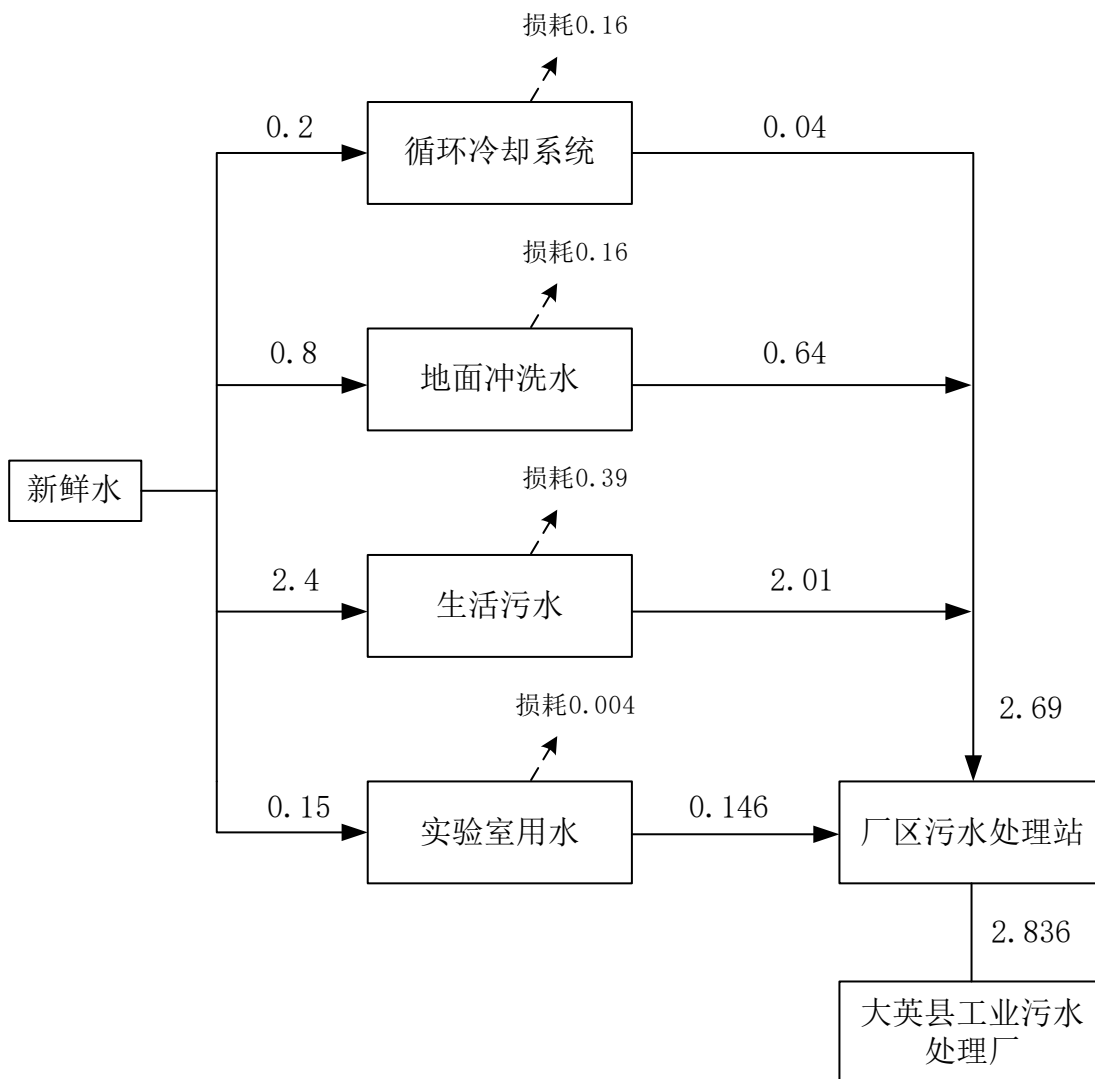


图 3-2 项目水平衡示意图 (m³/d)

3.7 生产工艺及产污环节

四川泰利兴坤新材料有限公司尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目产品为尖晶石型锰酸锂正极材料和钛酸锂负极材料，因本次仅针对尖晶石型锰酸锂正极材料生产线及配套相关设施设备进行竣工环境保护验收，此处仅介绍尖晶石型锰酸锂正极材料生产工艺及其产污环节。

尖晶石型锰酸锂正极材料采用固相法，以二氧化锰和碳酸锂为原料，经过括投料、配料、烧结合成、粉碎、除铁、包装等六大工序生产而成。

（1）投料

原料包装袋人工拆包、倒料过程均在锰系配料区中进行。将暂存于原料库中的二氧化锰、碳酸锂通过叉车转运至锰系配料间，人工进行拆包，倒料于中转仓，再经密闭管道送入后续配料工序。

（2）配料

原料经密闭管道输送至双行星动力混合机中进行混合，二氧化锰、碳酸锂配料比约 4.7 : 1，原料通过搅拌充分混匀，且物料之间不断摩擦，使混合物料粒径 D50 从进料的 6~15 μm 降低至 4~12 μm 。

（3）烧结合成

将配料工序后的物料通过密闭管道装填至烧结匣钵中，装填接口处用无纺布连接密封，再将装好物料的匣钵转运至辊道窑（电加热）生产线进行高温烧结合成。采用空气介质电加热的烧结方式，烧结时间 50~55h，合成温度控制在 600~800 $^{\circ}\text{C}$ ，升温（约 3h） \rightarrow 600 $^{\circ}\text{C}$ 恒温（约 4h） \rightarrow 升温（约 2h） \rightarrow 800 $^{\circ}\text{C}$ 恒温（约 35h） \rightarrow 降温（自然冷却，约 7h）。烧结过程中，二氧化锰和碳酸锂反应生成锰酸锂及副产物二氧化碳、氧气。烧结完成后，将物料粉末从匣钵倒入物料料仓暂存。

（4）粉碎

经过高温烧结合成的物料存在颗粒团聚情况，为避免粗颗粒存在，保证颗粒粒径维持在微米级，需对高温烧结合成后的物料进行粉碎处理。项目采用气流粉碎方式对烧结后的物料进行粉碎，粉碎过程中的气流经多级滤网过滤后流经管道进入粉碎机。

将烧结工序后的物料通过密闭管道输送至粉碎工序。粉碎机通过空压机将压缩后的空气通入粉碎机内，利用高速气流使得物料颗粒相互之间发生碰撞将团聚物料粉碎细化，符合要求粒径的微米粉末颗粒（4~30 μm ）通过气流输送至除磁工序，而不符合粒径要求的粗颗粒又

下落到粉碎区，继续粉碎，此过程循环往复直至粒径符合要求。粉碎机自带有布袋除尘装置，大量的物料拦截下来进入到下一个工序，仅有少部分废气排出。

（5）包装

产品经粉碎处理后通过密闭管道进入包装系统。包装系统采用自动计量、自动出料、装袋，按客户需求对物料进行包装，包装后的成品尖晶石型锰酸锂正极材料利用叉车运输至成品仓库。

锰酸锂生产工艺流程及产排污环节见下图所示：

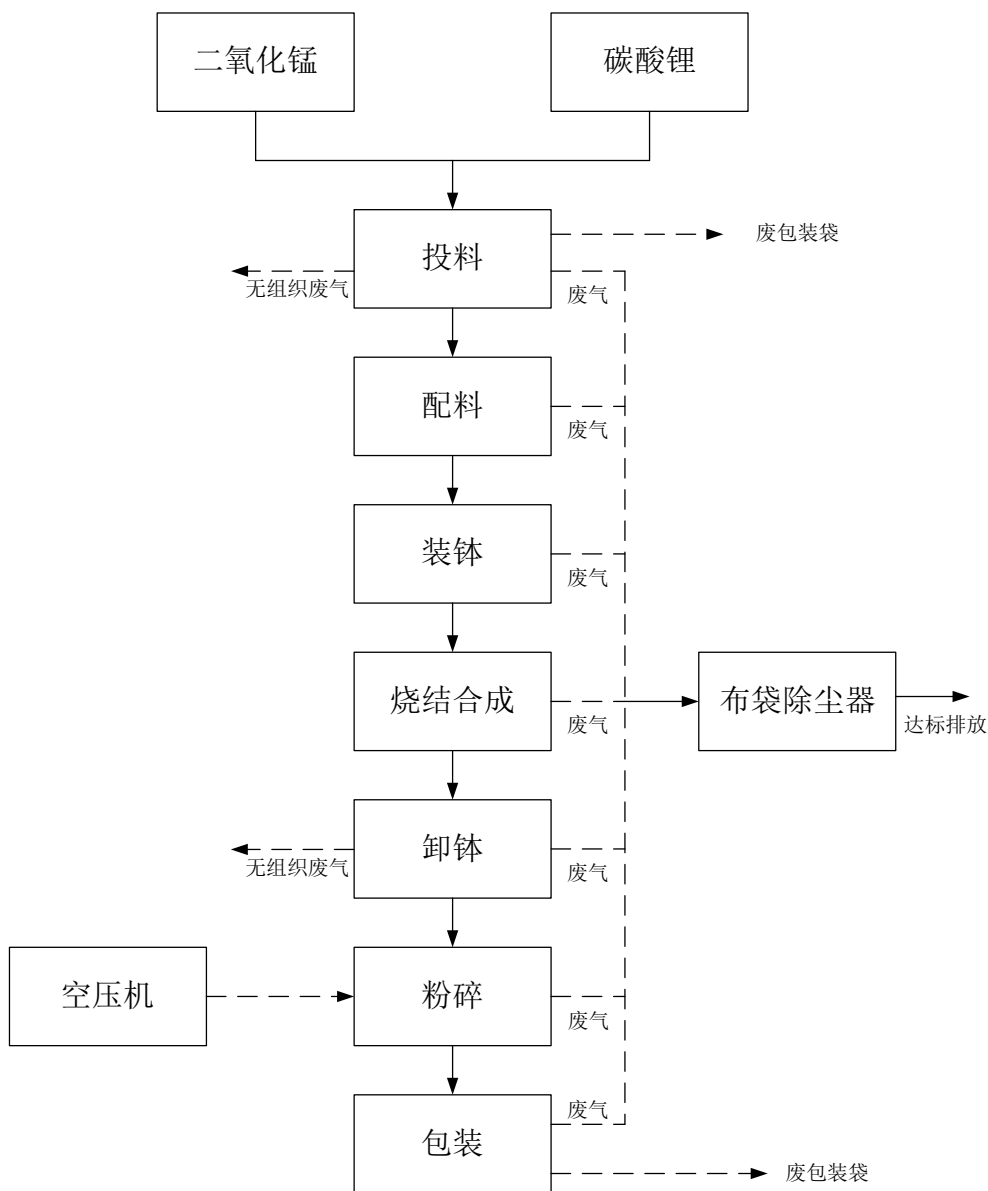


图 3-3 锰酸锂生产工艺流程及产排污环节示意图

3.8 项目变动情况

根据《四川泰利兴坤新材料有限公司尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目环境影响报告书》及其批复，结合项目实际建设情况，对《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）中项目的建设性质、建设规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施逐条进行分析，查验项目是否存在重大变动。阐述如下：

3.8.1 建设性质变动分析

建设性质主要指项目开发、使用功能。经分析可知，企业已建“尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目”尖晶石型锰酸锂材料生产线主体建设内容与环评批复内容一致，仍从事尖晶石型锰酸锂材料生产。因此，企业已建项目开发、使用功能未发生变动，不属于重大变动。

3.8.2 建设规模变动分析

建设规模主要指生产、处置或储存能力。本项目为生产类建设项目，建设规模的变动主要反应在生产能力是否存在变动。经分析可知，企业已建“尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目”现形成年产锰酸锂正极材料 900t/a 的生产线，与环评规模一致。因此，企业已建项目建设规模未发生变动，不属于重大变动。

3.8.3 建设地点变动分析

项目位于大英县工业集中发展区席家沟，租用四川安旭涂料科技有限公司厂区内现有标准厂房进行建设，实际建设位置较环评阶段未发生变化，未进行重新选址；厂区内总平面布置较环评阶段未发生变化，环境防护距离未发生变化，未新增敏感点。因此，项目建设地点未变化，不构成重大变动。

3.8.4 生产工艺变动分析

生产工艺变动包括新增产品品种或生产工艺、主要原辅材料、燃料变化和物料运输、装卸、贮存方式变化。根据现场勘察，将项目生产工艺变动情况分析如下：

（1）生产工艺变动情况分析

项目在调试过程中发现，二氧化锰和碳酸锂在烧结成锰酸锂并破碎后，产品内几乎不含磁性杂质，为减少建设成本、节约设施设备，项目取消了锰酸锂生产工序中的除铁工序。减少该工序后，将不再产生废铁屑，减少了固体废物的产生和处置。

（2）物料运输、装卸、贮存方式变动情况分析

经现场勘察结合项目总平面布置图可知，项目生产所用的原辅材料储存位置均与环评一致，未发生变动，不会导致大气污染物无组织排放量增加。

经以上分析可知，项目生产工艺虽然有部分优化和调整，但均不会导致新增排放污染物种类和新增污染物排放量。因此，项目生产工艺的变化不构成重大变动。

3.8.5 环境保护措施变动分析

环保措施变动主要指废气、废水、噪声、土壤或地下水污染防治措施，固体废物利用处置方式，风险防范措施是否发生了变动。项目环境保护措施变动内容分析如下：

（1）废气治理措施变动分析

项目生产锰酸锂过程中产生的废气污染物主要为投料、配料、装钵、烧结、卸钵、粉碎、包装等工序产生的颗粒物，收集后经布袋除尘处理后由1根25m排气筒（DA001）排放，与环评一致。

（2）废水治理措施变动分析

项目产生的循环排污水、地面冲洗水及设备清洗水、实验室废水、生活污水，收集后经厂区预处理达到园区污水处理厂纳管标准后，外排进入大英县工业污水处理厂，与环评一致。

（3）固体废物治理措施变动分析

项目生产过程中产生的主要固体废物包括一般固废和危险废物。

一般固体废物有废包装袋、除尘灰等，其中废包装袋均交由厂家回收，除尘灰等外运综合利用。危险废物有废导热油、废机油、实验室废液等，均外委有资质的单位进行处置，与环评一致。

（4）环境风险防范措施变动分析

项目租用四川安旭涂料科技有限公司标准厂房进行建设，四川安旭涂料科技有限公司已按其环评要求建设了事故应急池 600m³，消防水池 1125m³、供水设施、雨污管网等设施并通过竣工环境保护验收。本项目依托安旭涂料公司的事故应急池兼作初期雨水池，与环评一致。

3.6.6 变动性质判定

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

2020 年 12 月，生态环境部发布了《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），该文件从建设项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等 5 个方面，明确了是否属于重大变动的判定依据。鉴于企业所属于行业暂未发布变动管理文件，为此根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）中的判定依据，对企业变动内容的变动程度进行对比分析，统计如下表所示：

表 3-5 项目变动情况分析统计表

变动类型	环评建设内容	实际建设内容	是否属于重大变动
建设性质	尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料生产。	与环评一致	否
建设规模	年产锂电池正负极材料 1000t/a，其中锰酸锂正极材料 900t/a，钛酸锂负极材料 100t/a。	与环评一致	否
建设地点	大英县工业集中发展区席家沟，租用四川安旭涂料科技有限公司厂区内现有标准厂房	与环评一致	否
生产工艺	锰酸锂：投料→配料→烧结合成→粉碎→除磁→成品包装	锰酸锂：投料→配料→烧结合成→粉碎→成品包装	否
环境保护措施	<p>（1）废气：生产锰酸锂期间产生的废气经“布袋除尘器”处理后由 1 根 25m 烟囱排放；</p> <p>（2）废水：生产废水和生活污水经厂区污水处理站预处理后排入园区工艺污水处理厂；</p> <p>（3）固废：一般固废综合利用，危险废物交有资质的单位进行处置；</p> <p>（4）环境风险：依托安旭涂料 600m³事故应急池。</p>	与环评一致	否

综上所述，项目的建设性质、建设规模、建设地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未发生重大变动，未导致环境影响显著变化，故项目在建设过程中无重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理设施

4.1.1 废气治理及排放

（1）有组织废气

尖晶石型锰酸锂材料生产过程中产生的废气污染物主要为投料、配料、装钵、烧结、卸钵、粉碎、包装等工序产生的颗粒物和锰及其化合物，收集后经布袋除尘处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。

（2）无组织废气

尖晶石型锰酸锂材料生产过程中产生的无组织废气主要为贮存系统、配料、卸钵等工序产生的颗粒物。项目采取以下措施治理：

- ①生产过程中采用密闭设备，减少无组织排放；
- ②全厂废气收集、处理，废气均经处理后达标排放；
- ③定期对装置区设备进行检修，减少生产过程中的跑、冒、滴、漏；物料输送泵设置密封圈，减少物料的挥发和溢出；反应设备和易挥发溶剂调配槽，尽量密闭，减少物料的挥发和溢出，最大程度降低生产装置区无组织废气排放；
- ④生产工艺过程及相关物料储存、输送等在保障生产安全的前提下，均采取了密闭、封闭等有效措施；对生产工艺中的产尘点采取密闭、封闭和设置集气罩等措施；除尘灰等粉状物料采取密闭和封闭储存，在运输过程中保持密闭，避免在运输过程中散逸；
- ⑤日常生产中加强对输料泵、管道、阀门的经常性检查和更换，防止溶剂跑、冒、滴、漏及挥发，降低废气无组织排放；
- ⑥加强对原料包装搬运的管理，禁止野蛮装运，防止和避免落袋

与装车中的包装破损，以减少装运过程中的粉尘污染；

⑦以 2 号厂房边界外划定 50m 卫生防护距离。

项目废气污染源及治理设施见下表所示：

表 4-1 项目废气污染源及治理设施统计表

废气污染源名称	治理措施	主要污染物	排气筒高度和内径
废气排气筒 (DA001)	布袋除尘器	颗粒物、锰及其化合物	H=25m φ=0.5m

4.1.2 废水治理及排放

尖晶石型锰酸锂材料生产过程中产生的废水包括循环排污水、地面冲洗水及设备清洗水、实验室废水和生活污水。

项目建设了 1 座废水处理站，处理站规模为 5m³/d，上述废水收集后均送至该废水处理站，经“酸碱反应池 +PAC 反应池+一级沉淀池+二级沉淀池”工艺进行处理，达到大英县工业污水处理厂接管要求排入大英县工业污水处理厂进一步处理达标后排入鄞江。

废水处理站工艺描述如下：项目产生的循环排污水、地面冲洗水及设备清洗水、实验室废水、生活污水经管网收集后自流进入一体化污水沉淀设备。污水首先流入调节池调节水质水量，避免来水波动对后续系统产生影响，然后泵至酸碱反应段，因为混沉反应的 pH 在中性附近，故通过加酸或碱调节污水 pH 至中性后，再在后端反应池内投加絮凝剂 PAC 和助凝剂 PAM，再自流进入两级沉淀池。水中沉淀物在该池内通过自身重力作用沉至池底，用泵抽至干化池，干化后作一般固废处理，干化池底部滤液回至调节池。二级沉淀池上清液自流进入清水池，处理达标排放进入大英县工业污水处理厂。工艺流程图见下图所示：

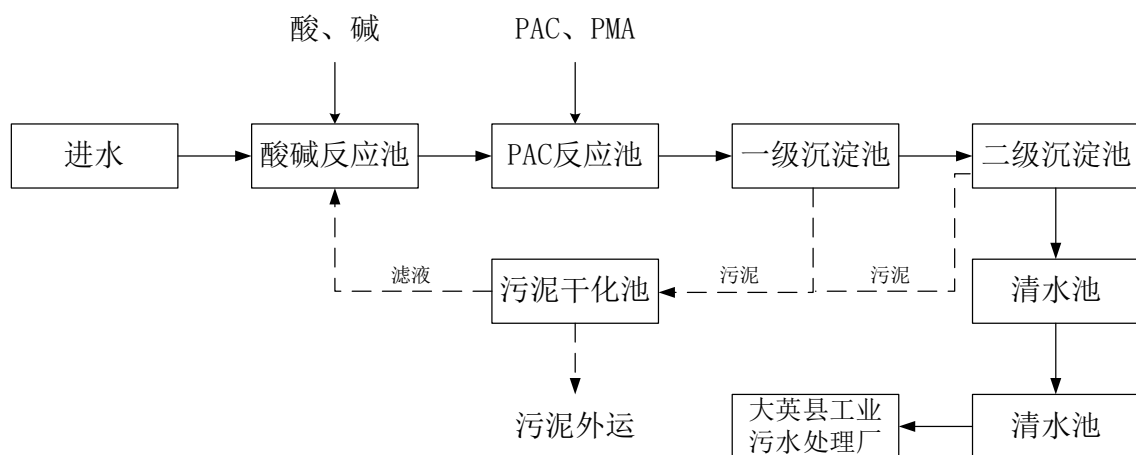


图 4-1 项目废水处理工艺流程示意图

项目废水污染源及治理设施见下表所示：

表 4-2 废水污染源及治理设施

废水类型	主要污染因子	环评预估废水量	实际废水量	治理设施	废水排放去向
生产废水 生活污水	pH、悬浮物、 COD、BOD ₅ 、 氨氮等	2.8m ³ /d	3m ³ /d	酸碱反应池+PAC 反应池+一级沉淀 池+二级沉淀池 (处理规模 5m ³ /d)	排入大英县工 业污水处理厂

4.1.3 噪声治理及排放

尖晶石型锰酸锂材料生产过程中产生的噪声主要为生产设备产生的机械噪声和空气动力噪声，包括双星动力混合机、粉碎机、泵类、阀门、鼓风机、引风机等，噪声强度约为 70~110dB（A）之间。项目采取了选用低噪声设备、隔音、消声、减振、合理布局等措施，降低噪声对外环境的影响。

4.1.4 固体废物治理

尖晶石型锰酸锂材料生产过程中产生的固废主要是一般固体废物和危险废物。

危险废物有废导热油、废机油、碱洗废液、废树脂、沾染物、实验室废液，产生后均暂存于危废暂存间，并外委有资质的单位进行处

置，现为：四川省兴茂石化有限责任公司，危废经营许可证编号为：川环危第 510923077 号。

一般固体废物有废包装袋、除尘灰、污水处理站污泥、生活垃圾、废匣钵等，其中废包装袋、废匣钵、胶水桶交四川省兴茂石化有限责任公司进行处置；除尘灰、厂区污水处理站污泥均外运综合利用；生活垃圾交由当地环卫部门处理。

项目在 2 号厂房分别修建了 1 间一般固废库（9m²）和 1 间危废暂存间（9m²），对项目产生的固体废物进行分类收集、暂存。项目固体废物产生及处置情况见下表所示：

表 4-3 固体废物产生及处置情况（截止 2023 年 7 月 30 日）

污染物名称	固废类别	危废代码	环评预估产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	产生位置	治理措施
废导热油	危险废物	HW08 900-214-08	0.1	0	导热油炉	有资质单位处置，现为：四川省兴茂石化有限责任公司，危废经营许可证编号为：川环危第 510923077 号。
设备维修废机油	危险废物	HW08 900-214-08	0.1	0	机修间	
碱洗废液	危险废物	HW35 900-356-35	6.32		废气处理设施	
废树脂	危险废物	HW13 900-015-13	/	0	纯水制备间	
沾染物	危险废物	HW49 900-041-49	/			
实验室废液	危险废物	HW49 900-047-49	2	0.02	实验室	
废包装袋	一般固废		9.03	0.85	拆包、包装	四川省兴茂石化有限责任公司进行处置
废闸钵	一般固废		1	0.47	烧结工序	
胶水桶	一般固废		/		生产车间	
除尘灰	一般固废		24.48	0.01	布袋除尘器	外运综合利用
厂区污水处理站污泥	一般固废		0.5	0	废水处理站	
生活垃圾	一般固废		0.02	0.01	办公室	环卫部门收集

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

结合项目工艺特点，综合考虑物料数量、性状及危险特性，本项目风险事故隐患较大的主要为：（1）生产装置区和原料库房 2 发生乙酸泄漏事故；（2）生产区发生火灾、爆炸事故；（3）废水、废气处理装置事故状态下溢出事故。液体物料泄漏、或者爆炸引起的泄漏可能导致有毒有害物质污染水环境；同时，泄漏产生的气体蒸发可导致大气环境被污染。

项目环境风险防范措施落实情况见下表所示：

表 4-4 环境风险防范措施落实情况表

序号	环评及批复要求	落实情况
1	在各生产区、乙酸所在仓库（原料仓库 2）、原料产品仓库等设置有毒、可燃气体检测报警装置、温度等监测报警装置、火灾自动报警装置等。	已落实。企业对各生产装置、库房均设置了可燃气体报警装置、火灾自动报警装置、有毒有害气体报警装置系统，制定了有效、可行的监控制度，有专门的监控人员，能确保在规定时间内实现紧急停车。
2	厂区设置备用电源，以保证正常生产和事故应急	已落实。企业在 2 号厂房建设有配电室，设置了备用电源，能正常生产和事故应急
3	安装消防管道设施、消防灭火设施、防护栏、安全警示标志等，配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具等。	已落实。企业租用安旭涂料厂房进行建设和生产，安旭涂料建有了较完善的消防管道设施、消防灭火设施、防护栏、安全警示标志等并已通过消防验收。同时，企业在 1 号厂房配置了应急物资箱，包含正压式防毒面具、灭火器、饮用水等。
4	（1）项目采用自动控制系统，制定有效、可行的监控制度，落实专门的监控人员，确保在规定时间内实现紧急停车。 （2）项目厂区已有容积为 1 个容积为 600m ³ 的事故废水池（依托安旭涂料已建）和 1 个容积为 1125m ³ 的消防水池，厂内雨、污管网出口必须设置闸门（闸门需定期保养）。一旦发生事故，立即打开	（1）已落实。制定了有效、可行的监控制度，由生产部监控人员 24 小时值班，能确保在规定时间内实现紧急停车。 （2）已落实。企业租用安旭涂料公司厂房进行建设和生产，在考虑租用公司厂区所有事故废水（储罐物料、初期雨水、生产废水）的情况下，全部事故废水收集需求量为 529.4m ³ ，企业所在厂区已有 1 座

序号	环评及批复要求	落实情况
	<p>通向本池的所有连接口，同时立即关闭出厂雨、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，事故应急池平时须处于空池状态，以确保任何异常状况下，事故废水只能导入厂内事故应急池，不得以任何形式在未经处理达标前排出厂区。</p> <p>（3）从贮运过程、生产过程、运输等方面全面加强有毒有害物质的风险防范措施。</p> <p>（4）加强对各项环保设施的运行及维护管理，关键设备和零部件应配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放。</p> <p>（5）若出现事故性排放，立即切断、关停上下游生产装置，妥善处置事故排放的各类污染物。</p>	<p>600m³ 的事故应急池，可以满足企业事故废水收集需求。企业建设了可通往事故废水池的雨、污管网和闸阀，平时保证其处于空池状态，能确保事故应急池在事故状态下能顺利收集泄漏物和消防水。</p> <p>（3）已落实。企业建立了《危险化学品泄漏事故专项应急预案》《危险化学品泄漏事故现场处置方案》等，全过程对企业涉及的环境风险物质进行管理。</p> <p>（4）已落实。企业制定了《环保设施运行维护保养制度》，备足了关键设备和零部件，能确保废气、废水处理设施稳定、正常运行，避免事故排放。</p> <p>（5）已落实。安排生产部门专人负责，一旦发生事故，立即切断生产装置。</p>
5	<p>加强对生产区、乙酸所在仓库（原料仓库2）、废水池等处地面、地沟、管道等的防渗、防腐措施，并按行业规范贮存，以收集事故废水和消防水至污水系统；厂内建危废暂存场，并按相关要求采取防渗、防腐、防雨和防流失措施。</p>	<p>危废暂存间、原料仓库2废水处理站为重点防渗区，采用混凝土浇筑并作防渗处理，防渗材料采用2mm环氧树脂+2mm高密度聚乙烯膜，整体防渗层渗透系数$\leq 10^{-10}$m/s；1号生产车间地面作防渗处理，防渗材料采用2mm环氧树脂，整体防渗层渗透系数$\leq 10^{-7}$m/s。</p>
6	<p>应急预案及管理措施建设，建立环境风险应急联防机制；加强区的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度；环境应急监测培训与演练、环境风险防范措施培训及应急演练。</p>	<p>已部分落实。企业建立了环境风险防控和应急措施制度；明确了环境风险防控重点岗位的责任人和责任机构；建立了定期巡检和维护责任制度；建立了环境应急监测培训与演练制度，开展了消防演练。</p>

企业制定有《四川泰利兴坤新材料有限公司突发环境事件应急预案》，预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案和编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预

案评审意见。该应急预案已在遂宁市大英生态环境局备案，备案编号：510923-2023-006-L。

4.2.2 地下水污染防治措施

项目地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）源头控制

主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

（2）末端防治

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。项目危废暂存间、原料仓库 2、废水处理站为重点防渗区，采用混凝土浇筑并作防渗处理，防渗材料采用 2mm 环氧树脂+2mm 高密度聚乙烯膜，整体防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{m/s}$ ；1 号生产车间地面作防渗处理，防渗材料采用 2mm 环氧树脂，整体防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{m/s}$ 。

（3）应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

4.2.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目有组织废气排气筒开设了采样孔和搭设了监测平台，建有通道可直达采样平台。

废气、废水排放口，消防水池、事故应急池等均设置了标示标牌。

4.2.4 其他设施

厂区内铺设草坪、种植树木进行绿化。

4.3 环保投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 1091.49 万元，其中环保投资约 90.5 万元，占总投资的 8.29%。

项目环保设施设计单位为成都天智蓝环保科技有限公司，施工单位为成都天智蓝环保科技有限公司，项目工程配套的环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。项目环保设施投资情况详见下表所示：

表 4-7 项目环保投资明细表

治理项目	环评要求治理措施	实际建设治理措施	环评预估 投资 (万元)	实际建设 投资 (万元)
废水治理	收集进入厂区污水处理站，采用“酸碱反应池+PAC 反应池+一级沉淀池+二级沉淀池”的处理工艺处理后排入大英县工业污水处理厂。	与环评一致	15	12
	项目依托安旭涂料现有厂区事故应急池，有效容积为 600m ³ ，收集整个安旭涂料厂区可能产生的事故废水和消防废水等。 项目废水产生源点、废水池及排水管道等防渗；管道定期检漏。强化原料储存及使用场所防渗、防漏和防腐处理。	与环评一致		
地下水防治措施	<p>①在项目各处可能导致渗漏的水池、水槽、管道、危废库、地坪等，均采取防渗处理，强化管道、水池等处的转弯、承插、对接等的防渗工程，并做好隐蔽工程记录。强化施工期防渗工程的环境监理。</p> <p>②厂区危废暂存间、原料仓库 2、厂区废水站、废气处理站、一般固废暂存间、导热油炉间、实验室、机修间等进行地面防渗处理。项目防渗区按重点污染防治防渗区（包括危废暂存间、原料仓库 2、厂区废水站等）和一般污染防治防渗区（废气处理站、一般固废暂存间、导热油炉间、实验室、机修间等）分区设置，其余部分为简单防渗区。施工中必须保证基础面的平整、清理基础面上杂物，基础面上的阴阳角处应圆滑过渡、柱根部应做成圆弧状；在土建、监理、业主、施工方验收签字认可后方可施工；铺设防渗膜时应尽量减少焊缝，焊接必须根据材质按规范操作；防渗材料铺设完成后必须进行检测和修补。</p>	与环评一致	5	6.4

治理项目	环评要求治理措施	实际建设治理措施	环评预估 投资 (万元)	实际建设 投资 (万元)
锰酸锂生产废气治理	布袋除尘器处理后排入 1 根 25m 高排气筒	与环评一致		
无组织废气治理	<p>(1) 生产过程中尽可能采用密闭设备，减少无组织排放。</p> <p>(2) 全厂废气分类分质收集、处理，废气均经处理后达标排放。</p> <p>(3) 项目装置区注意检修设备，加强维护，减少生产过程中的跑冒滴漏；物料输送泵设置密封圈，减少物料的挥发和溢出；反应设备和易挥发溶剂调配槽，尽量密闭，减少物料的挥发和溢出，最大程度降低生产装置区无组织废气排放。</p> <p>(4) 本项目生产工艺过程及相关物料储存、输送等在保障生产安全的前提下，尽量采取密闭、封闭等有效措施。对生产工艺产尘点（装置）采取密闭、封闭或设置集气罩等措施；除尘灰等粉状物料采取密闭或封闭储存，在运输过程中保持密闭，避免在运输过程中散逸。</p> <p>(5) 针对易发生泄漏的泵、阀门等设备，须选用质量过关的产品，日常生产中须加强对输料泵、管道、阀门的经常性检查更换，防止溶剂的跑、冒、滴、漏及挥发，可大大降低废气无组织排放。</p> <p>(6) 应加强除尘设备的检查维修工作，保证除尘器效率达标，大修前后应进行除尘器效率对比测试，杜绝除尘设备严重跑尘的现象；除尘设备因故障效率降低时，应立即组织检修，杜绝该类废气的无组织排放。</p> <p>(7) 生产过程中设备如出现漏料、堵料或溢料跑尘时，应尽快组织处理，在短时间内不能处理的，必须停机处理完善后方可复开机，原材料运输车辆，在运输中可能产生粉尘污染，应遮盖严密，捆绑牢固，厂区内严禁出现扬尘或散落现象。</p>	与环评一致	40	46

治理项目	环评要求治理措施	实际建设治理措施	环评预估投资（万元）	实际建设投资（万元）
	<p>(8) 加强对包装搬运的管理，禁止野蛮装运，防止和避免落袋与装车中的包装破损，以减少装运过程中的粉尘污染。</p> <p>(9) 项目经预测无需划定大气环境保护距离。本项目划定的卫生防护距离为以2号厂房边界外划定50m卫生防护距离。目前该范围内无学校、医院、集中居住区等环境敏感点，亦无医药、食品等对大气环境质量要求较高的企业分布。环评要求：在项目所划定的卫生防护距离内禁止修建医院、学校、居住区等环境敏感设施。</p>			
噪声治理	合理布置总图；室内风机类减振、厂房隔声；泵类减振、隔声等。	与环评一致	5	4.3
固废储存与处置	<p>(1) 锰酸锂进料拆包、包装工序废包装袋、烧结废匣钵，定期由厂家回收。</p> <p>(2) 布袋除尘灰、污水处理站产生的污泥，外运综合利用。</p> <p>(3) 生活垃圾送当地环卫部门收集处理。</p> <p>(4) 废导热油、实验室废液、设备维修废机油均属于危险废物，外委有危险废物处理资质的单位处理。</p>	与环评一致	10	7.8
环境风险防范	在各生产区、乙酸所在仓库（原料仓库2）、原料产品仓库等设置有毒、可燃气体检测报警装置、温度等监测报警装置、火灾自动报警装置等。	与环评一致	5	5.5
	厂区设置备用电源，以保证正常生产和事故应急。	与环评一致		
	安装消防管道设施、消防灭火设施、防护栏、安全警示标志等，配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具等。	与环评一致		
	(1) 项目采用自动控制系统，制定有效、可行的监控制度，落实专门的监控人员，确保在规定时间内实现紧急停车。	与环评一致		

治理项目	环评要求治理措施	实际建设治理措施	环评预估 投资 (万元)	实际建设 投资 (万元)
	<p>(2) 项目厂区已有容积 1 个容积为 600m³ 的事故废水池（依托安旭涂料已建）和 1 个容积为 1125m³ 的消防水池，厂内雨、污管网出口必须设置闸门（闸门需定期保养）。一旦发生事故，立即打开通向本池的所有连接口，同时立即关闭出厂雨、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，事故应急池平时须处于空池状态，以确保任何异常状况下，事故废水只能导入厂内事故应急池，不得以任何形式在未经处理达标前排出厂区。</p> <p>(3) 从贮运过程、生产过程、运输等方面全面加强对有毒有害物质的风险防范措施。</p> <p>(4) 加强对各项环保设施的运行及维护管理，关键设备和零部件应配备足够的备用件，确保其稳定、正常运行，避免事故性排放。</p> <p>(5) 若出现事故性排放，立即切断、关停上下游生产装置，妥善处置事故排放的各类污染物。</p>			
环境风险防范	加强对生产区、乙酸所在仓库（原料仓库 2）、废水池等处地面、地沟、管道等的防渗、防腐措施，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。	与环评一致	/	/
	应急预案及管理措施建设，建立环境风险应急联防机制；加强区的安全管理，制定严格的岗位责任制度，安全操作注意事项等制度；环境应急监测培训与演练、环境风险防范措施培训及应急演练。	与环评一致		
施工期	洒水降尘，及时清扫路面尘土；在施工装修期，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	与环评一致	5	8.5

四川泰利兴坤新材料有限公司
尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目（尖晶石型锰酸锂材料）竣工环境保护验收监测报告

治理项目	环评要求治理措施	实际建设治理措施	环评预估投资 (万元)	实际建设投资 (万元)
	<p>相关标准的限制要求；在装修油漆期间，应加强室内的通风换气；施工废水严格禁止随意排放，施工废水经沉淀池处理后回用作场地洒水，不外排。通过沉淀池处理后，上清液可以作为中水回用或用作洒水抑尘池底泥沙作为固废运往建筑垃圾堆放场。合理安排施工时间，禁止夜间施工；及时绿化，保护植被。施工（包括厂外管道）完成后必须及时覆土，恢复植被。</p>			
合计	/	/	90	90.5

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

四川泰利兴坤新材料有限公司尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目符合国家产业政策，选址符合当地规划。项目采用的工艺具有先进性和成熟性，符合清洁生产要求和循环经济理念。项目选址地周围无明显环境制约因素，采取环评提出的环保措施和环境风险防范措施可实现烟气污染物以及其它“三废”和噪声达标排放，环境风险处于可接受水平；项目对各环境要素的影响小，不会改变区域的环境功能，不会造成环境质量出现超标。因此，落实本环评提出的各项环保措施和环境风险防范措施，则项目在四川大英经济开发区内拟选址处进行建设从环保角度可行。

5.2 环境影响报告书建议

（1）建议公司进一步完善和健全环境管理体系，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危险化学品安全管理，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）加强环境监督和管理，发现超标，立即解决问题或停车；严禁未经处理的废水直接进入水体污染环境。积极配合当地生态环境部门的监测工作，及时通报相关信息。

（4）建设单位加强施工期环境管理，控制扬尘及噪声扰民。

（5）积极配合当地生态环境部门的监测工作。。

5.3 审批部门审批决定

遂宁市生态环境局，遂环评函〔2022〕58号：

四川泰利兴坤新材料有限公司：

你公司报送的《尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，现批复如下。

一、项目拟在四川大英经济开发区内租用四川安旭涂料科技有限公司现有标准厂房建设，主要建设内容为：在已建厂房内布置一条尖晶石型锰酸锂正极材料及钛酸锂负极材料生产线，配套建设1座5m²/d废水处理站，设置1条电加热辊道窑生产线、1套1m³/h的高纯水制备系统、空压站（设2台空气压缩机）、2台电加热导热油炉、循环水冷却系统、实验室（性能测试）、机修间、危险废物暂存间等公辅和环保设施。事故应急池、消防水池依托安旭涂料科技有限公司现有设施。项目建成后形成年生产锂电池正负极材料1000t，其中锰酸锂正极材料900t，钛酸锂负极材料100t的生成能力。项目总投资4500万元，其中环保投资90万元。

项目经大英县发展和改革局备案同意（川投资备【2112-510923-04-01-121665】FGQB-0141号）。大英县发展和改革局《关于四川泰利兴坤新材料有限公司尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目的说明》确认项目行业类别属于“电子专用材料”（3985）中的电子化工材料，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类项目。项目建设地点位于四川大英经济开发区，选址园区已开展规划环评并取得审查意见（川环建函〔2019〕48号）。报告书认为该项目建设符合国家产业政策，选址符合相关规划和规划环评相关要求，符合遂宁市“三线一单”生态环境分区管控要求。

在严格落实报告书提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险防范措施及应急预案的前提下，该项目建设从环境保护角度可行，我局原则同意环境

影响报告书的环境影响评价总体结论和拟采取的各项生态环境保护措施。你公司应严格按照报告书中所列项目的建设性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施进行建设和运行，以确保对环境的不利影响得到缓解和控制。

二、项目建设及营运期应重点做好以下工作

（一）项目应严格按照报告书要求落实各项污染防治和环境风险防范措施。加强施工期生态环境保护措施，强化施工期和营运期环保设施的日常管理和维护，确保环保设施正常运行及各类污染物稳定达标排放。

（二）严格按照报告书要求，优化并落实废水处置措施。项目产生的钛酸锂负极材料碱洗废水为危险废物，分类暂存后交有资质的单位处理；高纯水制备站浓水、循环冷却水、地面冲洗及设备清洗废水、实验室废水、生活污水、初期雨水经管网收集后进入污水处理站处理达园区污水处理厂纳管标准后经园区污水管网进入四川大英经济开发区污水处理厂处理达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准（总氮按照《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中“工业园区集中式污水处理厂”排放标准控制），排入郫江。

（三）严格按照报告书要求，落实固废处置措施。项目产生的固体废物应按照“无害化、减量化、资源化”的原则，落实分类收集、储存、运输及处置措施。导热油炉废油、实验废液、废机油、碱洗废液等危险废物分类暂存后送资质单位处置，并严格落实危险废物转移联单制度；废包装袋、废匣钵由厂家回收利用；铁渣、废包装材料、除尘灰外运综合利用；厂区污水处理站污泥作规范化处置；生活垃圾交由当地环卫部门处理。危废暂存间应按规范建设，设置防雨、防渗、

防晒、防流失等措施，避免产生二次污染。

（四）严格按照报告书要求，落实废气处置措施。项目生产尖晶石型锰酸锂正极材料产生的废气经收集后进入“布袋除尘”装置处理后经 25m 高排气筒 P1 排放；生产钛酸锂负极材料产生的废气经收集后进入“布袋除尘+两级碱液”装置处理后经 25 高排气筒 P1 排放。项目的配料区和料仓在生产过程中应尽量密闭，减少无组织排放。经处理后的炉窑颗粒物、氮氧化物执行《遂宁市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（遂环函〔2020〕47 号）中限值，窑炉其他污染物、其他工序颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准，VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 512377-2017）表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准，厂界颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等相关标准，VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 特别排放限值。

报告书通过计算大气卫生防护距离，确定以 2 号厂房边界设置 50m 的卫生防护距离，控制和减小无组织排放废气对周围环境的不利影响。以上范围内现无居民集中居住区、医院、学校等环境敏感点。今后，在卫生防护距离内不得建设住宅、学校、医院等环境敏感设施，规划、建设项目应充分考虑其环境相容性。

（五）严格按照报告书要求，落实噪声防治措施。主要噪声源应合理布局，在设备选型上应优选低噪声设备，采取隔声、减振、消声等措施，同时加强机械设备的日常维护，确保厂界噪声达标或不扰民。

（六）严格按照报告书要求，落实地下水防治措施。报告书将危废暂存间、原料仓库 2、厂区废水站区域设置为重点防渗区，废气处理站、一般固废暂存间、导热油炉间、实验室、机修间区域设置为一

般防渗区，建设单位应按照相关规范作好分区防渗措施，防止地下水环境污染。

（七）加强环境风险防范和应急管理，制定环境风险应急预案。项目的环境风险类型主要是危险物质泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。建设单位应全面落实报告书中提出的风险防范措施，制定并不断完善突发环境事件应急预案，建立企业与园区、政府间的突发环境事件应急体系，定期组织演练，加强内部管理，严格操作规范，防止污染事故的发生。

（八）项目建成运行后，你公司应按国家有关规定和监测规范制定自行监测方案并开展相关监测工作，做好相关环境信息公开工作，定期向社会公布污染治理设施运行基本情况和污染物排放数据，接受公众监督。

（九）项目建成运行后，应按环境保护相关要求开展环境影响后评价工作，充分了解各项环保措施效果及环境影响情况，及时进行优化和完善，并将环境影响后评价报告报原审批环境保护主管部门备案，接受各级环境保护主管部门的监督管理。

三、项目开工建设前，应当依法完备其他行政许可手续。

四、总量控制指标

根据环评报告评估，该项目大气污染物排放总量：VOCs 0.01t/a、NO_x 3.37t/a、颗粒物 0.25t/a；主要水污染物排放总量：COD_{Cr} 0.544t/a、NH₃-N 0.038t/a。按照遂宁市大英生态环境局《关于尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目主要污染物排放总量替代方案的报告》（遂大环〔2022〕41号），主要污染物排放总量来源于四川盛马化工股份有限公司挥发性有机物治理项目的削减量、大英县新宏建材有限公司紫云分公司落后产能淘汰项目的削减量和2021年大英县工业污水处理

厂新增削减量。

项目污染物许可排放量由遂宁市生态环境局核发排污许可证时予以确认。

五、建设项目必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。在项目发生实际排污行为之前，必须依法申领排污许可证，并按证排污，不得无证排污和不按证排污。项目竣工后，你公司是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，验收合格后方可投入生产或使用。

六、项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

请遂宁大英生态环境局（遂宁市大英生态环境保护综合行政执法大队）加强对该项目的环境保护“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

你公司在收到本批复 15 个工作日内将批复后的环境影响报告书送遂宁市大英生态环境局（遂宁市大英生态环境保护综合行政执法大队）备案，并按规定接受各级生态环境行政主管部门监督检查。

遂宁市生态环境局

2022 年 7 月 28 日

6 验收执行标准

项目竣工环境保护验收监测执行标准见下表所示。

表 6-1 验收监测执行标准表

有组织废气排放			
废气排气筒 DA001 (H=25)	《遂宁市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（遂环函〔2020〕47号）		
	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）
	颗粒物	30	14.45 (GB16297-1996 二级标准)
无组织废气排放			
《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2			
项目		排放限值（mg/m ³ ）	
颗粒物		1.0	
废水排放			
《大英县工业污水处理厂纳管标准》			
项目	标准限值（mg/L）	项目	标准限值（mg/L）
pH	6-9（无量纲）	化学需氧量	500
BOD ₅	300	总氮	40
氨氮	35	总磷	4
石油类	30	悬浮物	400
总锰	5.0	/	/
备注：其中总锰执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准。			
厂界环境噪声排放			
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准			
项目	排放限值	项目	排放限值
昼间	65dB（A）	夜间	55dB（A）

项目废水、废气污染物总量控制要求见下表所示：

表 6-2 污染物总量控制要求

类别	项目	控制要求	污染物总量控制指标 t/a
废气	颗粒物	环评批复	0.25
	NO _x		3.37
	VOCs		0.01
废水	化学需氧量		0.544
	氨氮		0.038

7 验收监测内容

7.1 废气

表 7-1 有组织废气监测内容

监测点名称	监测指标	监测频次
DA001	排气参数、颗粒物、锰及其化合物	3 次/天 监测 2 天

表 7-2 无组织废气监测内容

点位名称	监测项目	监测频次
厂界上风向	气象参数、总悬浮颗粒物、锰及其化合物	4 次/天 监测 2 天
厂界下风向 1#		
厂界下风向 2#		
厂界下风向 3#		

7.2 废水

表 7-3 废水监测内容

点位名称	监测项目	监测频次
废水处理站排口	pH、BOD ₅ 、氨氮、石油类、化学需氧量、总氮、总磷、悬浮物、总锰	4 次/天 监测 2 天

7.3 厂界噪声

表 7-4 厂界噪声监测内容

点位名称	监测项目	监测频次
东侧厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	昼夜各 1 次 监测 2 天
南侧厂界外 1m 处		
西侧厂界外 1m 处		
北侧厂界外 1m 处		

7.4 监测点位布置图

根据验收监测方案，监测点位布置图如下所示：

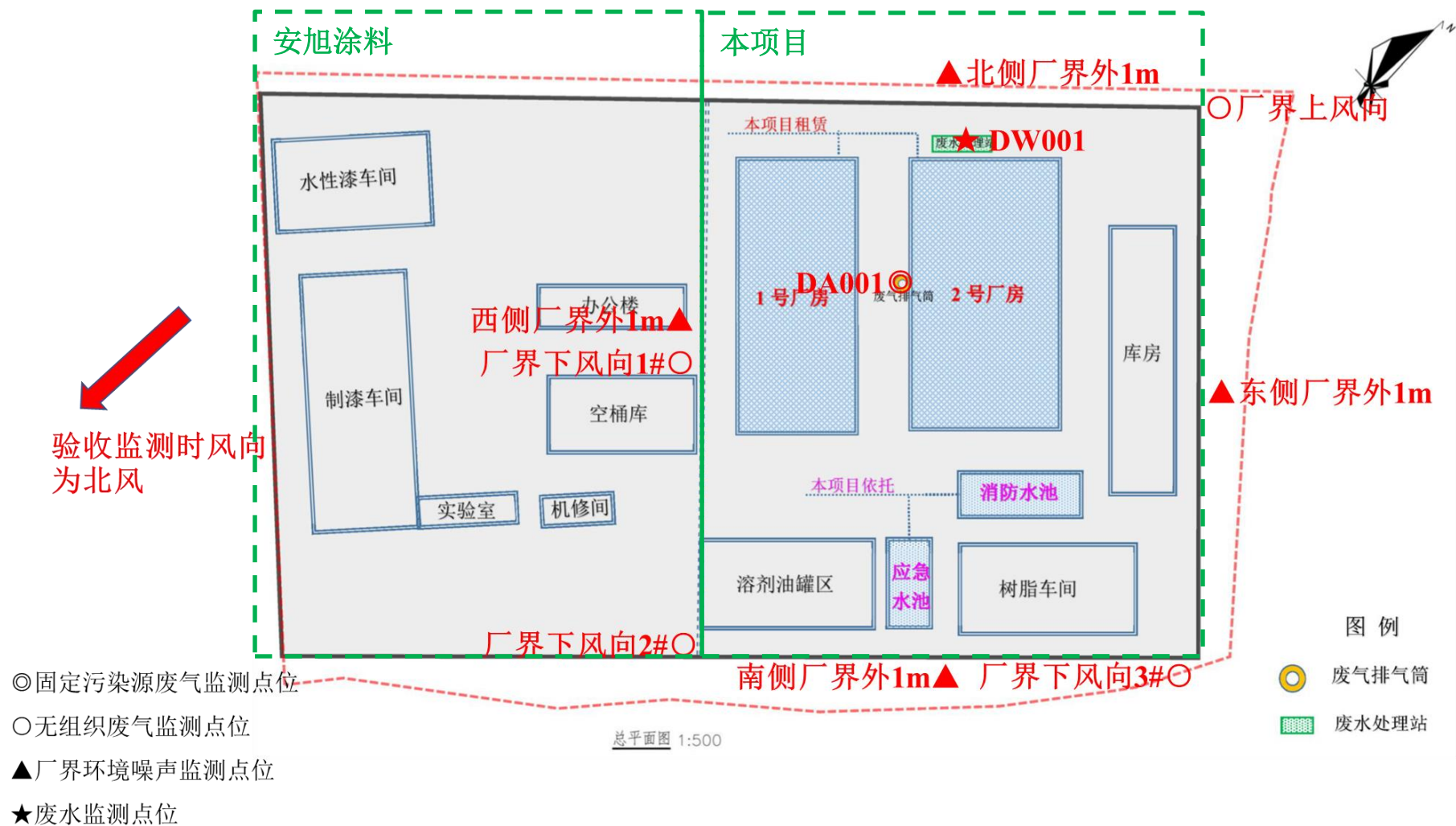


图 7-1 验收监测点位示意图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及仪器

项目检测方法、方法来源、使用仪器及检出限见下表所示：

表 8-1 有组织废气监测分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
排气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4165	/
锰及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	$7 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	XSE205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	1.0mg/m^3

表 8-2 无组织废气检测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
锰及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013	NexION 1000 电感耦合等离子体质谱仪 CHYC/01-2016	$3 \times 10^{-7} \text{mg/m}^3$
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	$7 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$

表 8-3 废水检测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4141	/
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/01-4226	/
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

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 CHYC/01-1061	0.5mg/L
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	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 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	0.01mg/L
总氮	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
总锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	iCAP 7200 电感耦合等 离子体发射光谱仪 CHYC/01-2004	0.01mg/L

表 8-4 厂界环境噪声检测方法、方法来源及使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声 排放标准	GB 12348-2008	AWA6228+ 多功能声级计 CHYC/01-4333 AWA6021A 声校准器 CHYC/01-4146	/
	环境噪声监测技术规范 噪声测量修正	HJ 706-2014	/	/

8.2 监测单位资质及人员能力

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处理和填报，监测报告严格实行三级审核制度。

9 验收监测结果

9.1 验收监测期间工况

验收监测期间，尖晶石型锰酸锂材料生产过程主要设备的生产工艺指标在要求范围内，连续、稳定、正常生产，与项目配套的环保设施正常运行。验收期间工况统计见下表所示：

表 9-1 验收监测期间工况表

产品	环评生产量	日期	实际生产量	生产负荷
锰酸锂材料	900t/a	2023.6.29	t/d	%
	3.913/d	2023.6.30	t/d	%

备注：尖晶石型锰酸锂材料工作日 230 天，每天生产 24 小时，共生产 5520 小时。

9.2 废气排放监测结果

9.2.1 有组织废气

尖晶石型锰酸锂材料生产过程有组织废气排放监测结果见下表所示：

表 9-2 锰酸锂材料生产有组织废气排放监测结果统计表

检测点位	检测项目	检测结果						执行标准	是否达标	
		2023.06.29			2023.06.30					
		一次	二次	三次	一次	二次	三次			
23Y0040101 DA001 废气排气筒 (H=25m)	标干流量 (m ³ /h)	5528	4989	5318	5020	5225	5214	/	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	30	达标
		排放速率 (kg/h)	<5.5×10 ⁻³	<5.0×10 ⁻³	<5.3×10 ⁻³	<5.0×10 ⁻³	<5.2×10 ⁻³	<5.2×10 ⁻³	14.45	达标
	标干流量 (m ³ /h)	5109	5221	5074	5074	5293	5344	/	/	
	锰及其化合物	实测浓度 (mg/m ³)	1.15×10 ⁻³	2.26×10 ⁻⁴	4.49×10 ⁻⁴	5.67×10 ⁻⁴	5.37×10 ⁻⁴	4.19×10 ⁻⁴	/	/
		排放速率 (kg/h)	5.9×10 ⁻⁶	1.2×10 ⁻⁶	2.3×10 ⁻⁶	2.9×10 ⁻⁶	2.8×10 ⁻⁶	2.2×10 ⁻⁶	/	/

监测结果表明：2023 年 6 月 29 日~6 月 30 日验收监测期间：

锰酸锂生产废气中所测颗粒物的排放浓度满足《遂宁市工业炉窑

大气污染综合治理实施方案》（遂环函〔2020〕47号）排放标准值的要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中二级标准限值的要求。

9.2.2 无组织废气

尖晶石型锰酸锂材料生产过程无组织废气排放监测结果见下表所示：

表 9-3 锰酸锂材料生产无组织废气排放监测结果统计表

检测点位	检测项目		检测结果								标准	是否达标
			2023.06.29				2023.06.30					
			一次	二次	三次	四次	一次	二次	三次	四次		
23Y0040102 厂界上风向	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.159	0.152	0.119	0.134	0.146	0.139	0.122	0.146	1.0	达标
	锰及其化合物	mg/m ³	3.80×10 ⁻⁵	3.82×10 ⁻⁵	3.67×10 ⁻⁵	3.63×10 ⁻⁵	6.89×10 ⁻⁵	6.77×10 ⁻⁵	3.19×10 ⁻⁵	3.17×10 ⁻⁵	/	/
23Y0040103 厂界下风向 1#	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.123	0.159	0.118	0.164	0.131	0.135	0.163	0.118	1.0	达标
	锰及其化合物	mg/m ³	2.46×10 ⁻⁵	2.44×10 ⁻⁵	2.37×10 ⁻⁵	2.45×10 ⁻⁵	4.78×10 ⁻⁵	4.83×10 ⁻⁵	7.08×10 ⁻⁵	6.95×10 ⁻⁵	/	/
23Y0040104 厂界下风向 2#	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.136	0.139	0.154	0.140	0.148	0.150	0.139	0.125	1.0	达标
	锰及其化合物	mg/m ³	3.06×10 ⁻⁵	3.05×10 ⁻⁵	3.10×10 ⁻⁵	2.90×10 ⁻⁵	4.14×10 ⁻⁵	4.23×10 ⁻⁵	6.89×10 ⁻⁵	6.79×10 ⁻⁵	/	/
23Y0040105 厂界下风向 3#	总悬浮颗粒物	mg/m ³	0.145	0.145	0.133	0.128	0.157	0.126	0.155	0.166	1.0	达标
	锰及其化合物	mg/m ³	4.20×10 ⁻⁵	4.10×10 ⁻⁵	4.05×10 ⁻⁵	4.57×10 ⁻⁵	3.92×10 ⁻⁵	3.87×10 ⁻⁵	9.11×10 ⁻⁵	9.30×10 ⁻⁵	/	/

监测结果表明，2023年6月29日~6月30日验收监测期间：

锰酸锂材料生产时，无组织排放废气中厂界上风向、厂界下风向1#、厂界下风向2#、厂界下风向3#点位所测颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值的要求；所测锰及其化合物下风向3个点位的排放浓度相比于上风向监控点无明显增加。

9.3 废水监测结果

尖晶石型锰酸锂材料生产过程废水排放监测结果见下表所示：

表 9-4 锰酸锂材料生产废水监测结果统计表

检测点位	检测项目		检测结果										执行标准	是否达标	
			2023.06.29					2023.06.30							
			一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值			
23Y0040106 废水处理站 排放口	pH	无量纲	7.6	7.7	7.7	7.7	/	7.6	7.7	7.8	7.8	/	6-9	达标	
	水温	°C	26.5	26.6	26.8	26.7	26.6	26.6	26.8	26.9	27.0	26.8	/	达标	
	化学需氧量	mg/L	52	52	51	53	52	52	50	52	54	52	500	达标	
	BOD ₅	mg/L	10.6	10.9	10.2	9.3	10.2	9.6	10.2	10.0	9.7	9.9	300	达标	
	总氮	mg/L	20.4	20.7	20.6	20.3	20.5	20.0	20.2	20.2	20.5	20.2	40	达标	
	氨氮	mg/L	2.56	2.65	2.52	2.48	2.55	2.58	2.43	2.53	2.51	2.51	35	达标	
	总磷	mg/L	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.24	0.26	0.22	0.23	0.24	4	达标	
	石油类	mg/L	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	30	达标
	悬浮物	mg/L	24	21	22	19	22	18	24	23	20	21	400	达标	
	总锰	mg/L	4.43	4.26	3.86	4.17	4.18	3.33	2.27	2.32	2.69	2.65	5.0	达标	

监测结果表明，2023年6月29日~6月30日验收监测期间：

锰酸锂生产时产生的废水经废水处理站处理后，出水中所测 pH、水温、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、氨氮、总磷、石油类、悬浮物的排放浓度满足《大英县工业污水处理厂纳管标准》的限值要求；总锰的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准的限值要求。

9.4 厂界噪声排放监测结果

项目厂界噪声监测结果见下表所示：

表 9-5 项目厂界噪声监测结果统计表（锰酸锂生产噪声）

监测点位	监测结果			
	2023.06.29		2023.06.30	
	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))
23Y0040107 东侧厂界外 1m 处	46	44	46	46
23Y0040108 南侧厂界外 1m 处	50	44	52	44
23Y0040109 西侧厂界外 1m 处	53	46	52	47
23Y0040110 北侧厂界外 1m 处	57	48	58	48
标准	65	55	65	55
是否达标	达标	达标	达标	达标

监测结果表明，2023 年 6 月 29 日~6 月 30 日验收监测期间：

锰酸锂生产时所测厂界环境噪声点位昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

9.5 污染物排放总量计算

9.5.1 废气

根据验收监测结果，推算项目废气污染物排放总量如下表所示：

表 9-6 废气污染物总量控制指标

类别	项目	环评批复允许排放总量 t/a	监测结果推算值 t/a
废气	颗粒物	0.25	<0.03

备注：尖晶石型锰酸锂材料工作日 230 天，每天生产 24 小时，共生产 5520 小时。

根据验收监测的结果，锰酸锂生产时废气中颗粒物的浓度为未检出，无法计算其排放总量，但其最大排放速率小于环评预测的排放速率。因此，锰酸锂生产时颗粒物的排放量是满足总量控制要求的。

9.5.2 废水

根据验收监测结果，推算项目废水污染物排放总量如下表所示：

表 9-6 废气污染物总量控制指标

类别	项目	环评批复允许排放总量 t/a	监测结果推算值 t/a
废气	化学需氧量	0.544	0.056
	氨氮	0.038	0.0028

备注：尖晶石型锰酸锂材料工作日 230 天，每天生产 24 小时，共生产 5520 小时。因无法对废水排放流量进行监测，采取环评预估废水最大排放量（1087m³/a）参与计算。

根据验收监测的结果，项目化学需氧量、氨氮的年排放量均小于环评及批复核算排放量，满足总量控制的要求。

10 环境管理调查

10.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

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

10.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

项目实际总投资 1091.49 万元，其中环保投资约 90.5 万元，占总投资的 8.29%。

项目生产锰酸锂过程中产生的废气污染物主要为投料、配料、装钵、烧结、卸钵、粉碎、包装等工序产生的颗粒物和锰及其化合物，收集后经布袋除尘处理后由 1 根 25m 排气筒（DA001）排放。

项目建设了 1 座废水处理站，处理站规模为 5m³/d，运营期产生的循环排污水、地面冲洗水及设备清洗水、实验室废水、生活污水收集后均送至该废水处理站，经“酸碱反应池+PAC 反应池+一级沉淀池+二级沉淀池”工艺进行处理，达到大英县工业污水处理厂接管要求排入大英县工业污水处理厂进一步处理。

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，四川泰利兴坤新材料有限公司制定了《环保设施设备操作规程》，由生产管理部对项目的环保设备设施进行使用和管理，由生产管理部按照操作规程和运行管理条例进行日常保养和维护检修。

10.3 环保档案管理情况调查

四川泰利兴坤新材料有限公司制定了《环境保护档案管理制度》，与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、危险废物

处置合同等）由公司安全环保专员保管，环保设施运行及维修记录由设备使用部门进行记录，然后按相关制度要求移交安全环保专员存档管理。

10.4 环境保护管理制度的建立和执行情况调查

公司制定了《环境保护管理制度》《环保设施维护保养制度》《环境保护档案管理制度》《环境风险防控和应急措施制度》《定期巡检和维护责任制度》《环境风险和应急管理宣传培训制度》等，明确了各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，要求职工严格遵守。

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

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

10.5 排放口规范化和绿化调查

项目有组织废气排气筒开设了采样孔和搭设了监测平台，建有通道可直达采样平台。

废气、废水排放口，消防水池、事故应急池等均设置了标示标牌。

10.6 环境防护距离和卫生防护距离调查

项目以 2 号厂房边界外划定 50m 卫生防护距离。经现场调查，上述卫生防护距离内无环境保护目标存在。

10.7 风险事故防范、应急措施落实情况调查及应急预案

结合项目工艺特点，综合考虑物料数量、性状及危险特性，本项

目风险事故隐患较大的主要为：（1）生产装置区和原料库房 2 发生乙酸泄漏事故；（2）生产区发生火灾、爆炸事故；（3）废水、废气处理装置事故状态下溢出事故。液体物料泄漏、或者爆炸引起的泄漏可能导致有毒有害物质污染水环境；同时，泄漏产生的气体蒸发可导致大气环境被污染。项目根据环境影响报告书及其批复的要求，建设了环境风险防范措施，设置了备用电源，安装了消防设施、配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具，原料库房 2 设置了围堰，依托安旭涂料消防水池和应急事故池等。

企业制定有《四川泰利兴坤新材料有限公司突发环境事件应急预案》，预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案和编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在遂宁市大英生态环境局备案，备案编号：510923-2023-006-L。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，并每年不定期组织培训和应急救援演练。项目环评要求建设的突发环境事件防范措施已得到落实。

10.8 环评及批复落实情况调查

环评及批复落实情况调查见下表所示：

表 10-1 环评批复要求及落实情况对照表

序号	环评批复（遂环评函〔2022〕58号）	落实情况
1	项目应严格按照报告书要求落实各项污染防治和环境风险防范措施。加强施工期生态环境保护措施，强化施工期和营运期环保设施的日常管理和维护，确保环保设施正常运行及各类污染物稳定达标排放。	已落实。项目严格按照报告书的要求落实了各项污染防治和环境风险防范措施。
2	严格按照报告书要求，优化并落实废水处置措施。项目产生的钛酸锂负极材料碱洗废水为危险废物，分类暂存后交有资质的单位处理；高纯水制备站浓水、循环冷却水、地面冲洗及设备清洗废水、实验室废水、生活污水、初期雨水经管网收集后进入污水处理站处理达园区污水处理厂纳管标准后经园区污水管网进入四川大英经济开发区污水处理厂处理达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准（总氮按照《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1中“工业园区集中式污水处理厂”排放标准控制），排入鄞江。	已落实。项目优化并落实了废水处置措施。尖晶石型锰酸锂材料生产期间不会产生碱洗废水；循环冷却水、地面冲洗及设备清洗废水、实验室废水、生活污水、初期雨水经管网收集后进入污水处理站，经“酸碱反应池+PAC反应池+一级沉淀池+二级沉淀池”工艺处理后进入大英县工业污水处理厂。 验收监测期间，锰酸锂生产时产生的废水经废水处理站处理后，出水中所测 pH、水温、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、氨氮、总磷、石油类、悬浮物的排放浓度满足《大英县工业污水处理厂纳管标准》的限值要求；总锰的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准的限值要求。
3	严格按照报告书要求，落实固废处置措施。项目产生的固体废物应按照“无害化、减量化、资源化”的原则，落实分类收集、储存、运输及处置措施。导热油炉废油、实验废液、废机油、碱洗废液等危险废物分类暂存后送资质单位处置，并严格落实危险废物转移联单制度；废包装袋、废匣钵由厂家回收利用；铁渣、废包装材料、	已落实。项目产生的固体废物已按照“无害化、减量化、资源化”的原则分类收集、储存、运输及处置。危险废物有废导热油、废机油、实验室废液，产生后均暂存于危废暂存间，并外委有资质的单位进行处置，现为：；一般固体废物有废包装袋、除尘灰、污水处理站污泥、生活垃圾、废匣钵等，其中废包装袋、除尘灰、厂区污

序号	环评批复（遂环评函〔2022〕58号）	落实情况
	<p>除尘灰外运综合利用；厂区污水处理站污泥作规范化处置；生活垃圾交由当地环卫部门处理。危废暂存间应按规范建设，设置防雨、防渗、防晒、防流失等措施，避免产生二次污染。</p>	<p>水处理站污泥均外运综合利用，废匣钵交厂家回收利用；生活垃圾交由当地环卫部门处理。项目在2号厂房分别修建了1间一般固废库（9m²）和1间危废暂存间（9m²），对项目产生的固体废物进行分类收集、暂存，均设置防雨、防渗、防晒、防流失等措施，避免产生二次污染。</p>
4	<p>严格按照报告书要求，落实废气处置措施。项目生产尖晶石型锰酸锂正极材料产生的废气经收集后进入“布袋除尘”装置处理后经25m高排气筒P1排放；生产钛酸锂负极材料产生的废气经收集后进入“布袋除尘+两级碱液”装置处理后经25高排气筒P1排放。项目的配料区和料仓在生产过程中应尽量密闭，减少无组织排放。经处理后的炉窑颗粒物、氮氧化物执行《遂宁市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（遂环函〔2020〕47号）中限值，窑炉其他污染物、其他工序颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准，VOCs执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB 512377-2017）表3涉及有机溶剂生产和使用的其它行业标准，厂界颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）等相关标准，VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）附录A.1特别排放限值。报告书通过计算大气卫生防护距离，确定以2号厂房边界设置50m的卫生防护距离，控制和减小无组织排放废气对周围环境的不利影响。</p>	<p>已落实。尖晶石型锰酸锂材料生产过程中产生的废气污染物主要为投料、配料、装钵、烧结、卸钵、粉碎、包装等工序产生的颗粒物和锰及其化合物，收集后经布袋除尘处理后由1根25m高排气筒（DA001）排放。项目的配料区和料仓在生产过程中均密闭，减少了废气无组织排放。</p> <p>验收监测期间，锰酸锂生产废气中所测颗粒物的排放浓度满足《遂宁市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（遂环函〔2020〕47号）排放标准值的要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中二级标准限值的要求。</p> <p>验收监测期间，锰酸锂材料生产时，无组织排放废气中厂界上风向、厂界下风向1#、厂界下风向2#、厂界下风向3#点位所测颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值的要求；所测锰及其化合物下风向3个点位的排放浓度相比于上风向监</p>

序号	环评批复（遂环评函〔2022〕58号）	落实情况
	响。以上范围内现无居民集中居住区、医院、学校等环境敏感点。今后，在卫生防护距离内不得建设住宅、学校、医院等环境敏感设施，规划、建设项目应充分考虑其环境相容性。	控点无明显增加。 项目以2号厂房边界外划定50m卫生防护距离，根据现场勘察和上述环境保护目标调查，该卫生防护距离内已无环境敏感点分布。今后，在卫生防护距离内，也不会建设住宅、学校、医院等环境敏感设施。
5	严格按照报告书要求，落实噪声防治措施。主要噪声源应合理布局，在设备选型上应优选低噪声设备，采取隔声、减振、消声等措施，同时加强机械设备的日常维护，确保厂界噪声达标或不扰民。	已落实。项目采取了选用低噪声设备、隔音、消声、减振、合理布局等措施，降低噪声对外环境的影响。 验收监测期间，锰酸锂生产时所测厂界环境噪声点位昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。
6	严格按照报告书要求，落实地下水防治措施。报告书将危废暂存间、原料仓库2、厂区废水站区域设置为重点防渗区，废气处理站、一般固废暂存间、导热油炉间、实验室、机修间区域设置为一般防渗区，建设单位应按照相关规范作好分区防渗措施，防止地下水环境污染。	已落实。项目将危废暂存间、原料仓库2、厂区废水站区域设置为重点防渗区，废气处理站、一般固废暂存间、导热油炉间、实验室、机修间区域设置为一般防渗区。项目危废暂存间、原料仓库2、废水处理站为重点防渗区，采用混凝土浇筑并作防渗处理，防渗材料采用2mm环氧树脂+2mm高密度聚乙烯膜，整体防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ m/s；1号生产车间地面作防渗处理，防渗材料采用2mm环氧树脂，整体防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ m/s。
7	加强环境风险防范和应急管理，制定环境风险应急预案。项目的环境风险类型主要是危险物质泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。建设单位应全面落实报告书中提出的风险防范措施，	已落实。项目根据环境影响报告书及其批复的要求，建设了环境风险防范措施，设置了备用电源，安装了消防设施、配备干粉灭火器、二氧化碳灭火器、正压式防毒面具，原料库房2设置了围堰，

序号	环评批复（遂环评函〔2022〕58号）	落实情况
	制定并不断完善突发环境事件应急预案，建立企业与园区、政府间的突发环境事件应急体系，定期组织演练，加强内部管理，严格操作规范，防止污染事故的发生。	依托安旭涂料消防水池和应急事故池等。企业制定有《四川泰利兴坤新材料有限公司突发环境事件应急预案》，预案内容包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案和编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告和环境应急预案评审意见。该应急预案已在遂宁市大英生态环境局备案，备案编号：XX。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，并每年不定期组织培训和应急救援演练。项目环评要求建设的突发环境事件防范措施已得到落实。
8	项目建成运行后，你公司应按国家有关规定和监测规范制定自行监测方案并开展相关监测工作，做好相关环境信息公开工作，定期向社会公布污染治理设施运行基本情况和污染物排放数据，接受公众监督。	已落实。企业已按照环评及国家相关监测规范制定了自行监测方案并委托有检测资质的第三方检测公司开展了相关监测工作，在取得检测报告后的第二天向社会公布污染治理设施运行基本情况和污染物排放数据，接受公众监督。
9	项目建成运行后，应按环境保护相关要求开展环境影响后评价工作，充分了解各项环保措施效果及环境影响情况，及时进行优化和完善，并将环境影响后评价报告报原审批环境保护主管部门备案，接受各级环境保护主管部门的监督管理。	已落实。企业现目前锰酸锂正极材料已建成投产，钛酸锂负极材料部分生产设施设备还未竣工，待企业按照原环境影响报告书及其批复要求，建成全部主体工程和配套环境保护设施后，将按环境保护相关要求开展环境影响后评价工作，充分了解各项环保措施效果及环境影响情况，及时进行优化和完善。

11 公众意见调查

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

表 11-1 项目公众意见调查表样表

项目名称：尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目									
项目情况介绍： 四川泰利兴坤新材料有限公司尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目于 2021 年 12 月 21 日由大英县发展和改革局以川投资备【2112-510923-04-01-121665】FGQB-0141 号进行备案；2022 年 7 月，四川省环科源科技有限公司编制完成了《四川泰利兴坤新材料有限公司尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目环境影响报告书》；2022 年 7 月 28 日，遂宁市生态环境局以遂环评函（2022）58 号文对该环境影响报告书给予了批复。项目于 2022 年 7 月开工，2022 年 8 月竣工。2022 年 8 月 1 日，四川泰利兴坤新材料有限公司取得了固定污染源排污登记回执，登记编号为：91511400MA6ARDH83X001W。 项目建成后，形成一条尖晶石型锰酸锂正极材料及钛酸锂负极材料生产线，年产锂电池正负极材料 1000t/a，其中锰酸锂正极材料 900t/a，钛酸锂负极材料 100t/a，与环评规模一致。项目采用两班工作制，全年工作日 330 天（其中尖晶石型锰酸锂材料工作日 230 天，钛酸锂材料工作日 100 天，且两个产品不同时生产），每班工作 12 小时，年生产时间共 7920 小时。项目于 2022 年 8 月 8 日开始进行了调试和试生产，主体设备和环保设施运行正常。现目前，已具备建设项目竣工环境保护验收条件，拟进行竣工环境保护验收。									
被调查人姓名		性别		年龄		民族		文化程度	
单位或住址						联系电话			
被调查者居住地与本工程的方位：_____ 距离： <input type="checkbox"/> 200m 内 <input type="checkbox"/> 200m~1km <input type="checkbox"/> 1km~5km <input type="checkbox"/> 5km 外									
您对本项目的环保工作是否满意： <input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 不知道									
您认为本项目对您的主要环境影响是： <input type="checkbox"/> 大气污染 <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 噪声污染 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input type="checkbox"/> 没有影响 <input type="checkbox"/> 不知道									
本项目建设对您的影响主要体现在 生活方面 <input type="checkbox"/> 有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道 工作方面 <input type="checkbox"/> 有正影响 <input type="checkbox"/> 有负影响 <input type="checkbox"/> 无影响 <input type="checkbox"/> 不知道 请说明理由：									
对移民搬迁和安置，你有何看法和意见？									
针对您所反映的问题，请提出解决建议									

本次公众意见调查表共发放 30 份，收回有效公众意见调查表 30 份。被调查人群的年龄范围 X 岁至 X 岁，学历从 X 至 X。经统计，被调查者均对该项目环保工作均持满意态度。

被调查人员基本信息和公众意见调查统计表见下表所示：

表 11-2 被调查人员基本信息

序号	姓名	性别	年龄	民族	文化程度	联系电话	意见
1							满意
2							满意
3							满意
4							满意
5							满意
6							满意
7							满意
8							满意
9							满意
10							满意
11							满意
12							满意
13							满意
14							满意
15							满意
16							满意
17							满意
18							满意
19							满意
20							满意
21							满意
22							满意
23							满意

序号	姓名	性别	年龄	民族	文化程度	联系电话	意见
24							满意
25							满意
26							满意
27							满意
28							满意
29							满意
30							满意

表 11-3 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									
您对本项目环保工作 的态度		满意		基本满意		不满意		不知道	
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		
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	
	工作方面	有正影响		有负影响		无影响		不知道	

经统计，被调查的公众中，所有公众对项目的环保工作均持或基本满意态度。X 的公众认为项目对自己没有环境影响，对周边环境质量表示满意，X 的公众不知道项目对自己是否有环境影响；X 的公众认为项目的建设对生活方面无影响；X 的公众认为项目的建设对工作方面无影响。

综上所述，对项目周边居民进行了公众参与调查，调查结果显示周边公众对四川泰利兴坤新材料有限公司尖晶石型锰酸锂材料及钛酸

锂材料制造项目的环境保护工作持满意态度；同时，走访了当地环境保护主管部门，其认为项目环境保护工作各项手续齐全，施工期和运营期较好地落实了环评文件及其批复提出的环境保护措施和要求，未发生因环境保护问题引起的各类投诉事件，对项目环境保护工作持满意态度。

12 验收监测结论

12.1 污染物排放监测结果

12.1.1 废气

验收监测期间，锰酸锂生产废气中所测颗粒物的排放浓度满足《遂宁市工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（遂环函〔2020〕47号）排放标准值的要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中二级标准限值的要求。

验收监测期间，锰酸锂材料生产时，无组织排放废气中厂界上风向、厂界下风向1#、厂界下风向2#、厂界下风向3#点位所测颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控浓度限值的要求；所测锰及其化合物下风向3个点位的排放浓度相比于上风向监控点无明显增加。

12.1.2 废水

验收监测期间，锰酸锂生产时产生的废水经废水处理站处理后，出水中所测pH、水温、化学需氧量、五日生化需氧量、总氮、氨氮、总磷、石油类、悬浮物的排放浓度满足《大英县工业污水处理厂纳管标准》的限值要求；总锰的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准的限值要求。

12.1.3 厂界环境噪声

验收监测期间，锰酸锂生产时所测厂界环境噪声点位昼间、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

12.2 固体废弃物处置

各类危险废物和一般固体废物均按照环境影响报告书及其批复的要求妥善处置。

12.3 污染物总量控制

根据验收监测的结果，锰酸锂生产时废气中颗粒物的浓度为未检出，无法计算其排放总量，但其最大排放速率小于环评预测的排放速率。因此，锰酸锂生产时颗粒物的排放量是满足总量控制要求的。

根据验收监测的结果，项目化学需氧量、氨氮的年排放量均小于环评及批复核算排放量，满足总量控制的要求。

12.4 环境管理调查

项目建设过程中环保审批手续完备。项目实际总投资 1091.49 万元，其中环保投资约 90.5 万元，占总投资的 8.29%。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。

四川泰利兴坤新材料有限公司制定了《环境保护档案管理制度》，与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、危险废物处置合同等）由公司安全环保专员保管，环保设施运行及维修记录由设备使用部门进行记录，然后按相关制度要求移交安全环保专员存档管理。公司设置了由总经理、副总经理、安全环保专员、各车间、部门负责人组成的环保管理组织机构。公司设专职环保管理人员 1 人，负责公司环保工作日常事务；各车间设兼职环保员，负责检查、监督、指导车间环保工作。

12.5 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 30 份，收回有效公众意见调查表 30 份。经统计，被调查者对项目环保工作持满意或基本满意态度。

12.6 验收不合格情况对照

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评

[2017]4号) 第八条“建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见”，逐一分析见下表所示：

表 12-1 验收不合格情况对照表

序号	条文规定	项目情况	是否合格
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	已按环评及其批复的要求建成各类环境保护设施且与主体工程同时投入使用。	合格
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	验收监测期间，各项污染物均达标排放；根据验收监测的结果进行推算，污染物排放量满足总量控制的要求。	合格
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均未发生重大变动，未导致环境影响显著变化，项目建设过程中无重大变动，无需重新报批环境影响评价文件。	合格
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设过程中未发生重大环境污染事件。	合格
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	项目已申请排污许可证。	合格
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	项目尖晶石型锰酸锂材料生产线已建设竣工并投入生产，其配套建设的废气、废水等治理设施能满足其对应主体工程需要。	合格
7	建设单位因该建设项目违反国家	建设单位未受到处罚。	合格

	和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。		
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	验收报告基础资料真实，内容完整，验收结论明确合理。	合格
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	无其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的情况。	合格

12.7 小结

综上所述，四川泰利兴坤新材料有限公司尖晶石型锰酸锂材料及钛酸锂材料制造项目（尖晶石型锰酸锂材料）在设计和建设过程中，环境保护工作各项手续齐全，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，项目的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。工程和主要环境保护措施未发生重大变动，制定了相应的环境管理制度和环境风险应急预案，较好地落实了环评文件及其批复提出的环境保护措施和要求。项目竣工后按相关规定标准和程序实施了竣工环境保护验收监测。

验收监测期间，各项污染物均达标排放，运营过程中产生的各类固体废物均得到了妥善处置；周边公众被调查者对项目环保工作持满意态度，无《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中第八条所列不得提出验收意见情形。**建议通过项目竣工环境保护验收。**

13 建议

（1）在运营过程中确保各类环保设施的正常运行；加强环保设备运行管理和维护，确保各项污染物稳定达标排放，杜绝事故排放。加强废水转运管理并做好台账记录。

（2）加强项目运营过程危险废物的收集、贮存和运输，严格按照国家有关危险废物管理和处置的规定做好本项目危险废物的环境管理工作，严格落实危险废物经营许可制度和转移联单等相关制度。

（3）按照排污许可证载明的自行监测方案开展监测。

（4）认真执行并不断完善企业突发环境事件应急预案，定期开展应急演练，防止发生环境污染事故。