

**德阳川发龙蟒新材料有限公司**  
**德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目（二期）**  
**竣工环境保护验收意见**

2025年10月25日，德阳川发龙蟒新材料有限公司组织成立验收工作组，在四川省绵竹市德阳—阿坝生态经济产业园德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目所在厂区召开了德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目（二期）竣工环境保护验收会。验收工作组由建设单位（德阳川发龙蟒新材料有限公司）有关人员及环保技术专家组成（成员名单见附后的签到表）。

验收工作组现场查看了本项目环保设施运行情况和环境保护措施落实情况，听取了本项目环保“三同时”执行情况汇报，根据建设单位编制的《德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目（二期）竣工环境保护验收监测报告》（以下简称“验收监测报告”），依据《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》，严格按照国家有关法律法规，建设项目竣工环境保护验收规范、环评报告及环评批复等要求，经验收工作组认真讨论，形成如下验收意见：

**一、工程建设基本情况**

**1、建设地点、规模、主要建设内容**

本项目为新建项目，位于四川省绵竹市德阳—阿坝生态经济产业园，项目占地面积324.59亩，项目计划建设内容及规模为：新建2座磷酸铁锂生产车间，主要设置砂磨系统、喷雾干燥机、辊道窑、粉碎机、自动包装机等设备，每座生产车间磷酸铁锂产能为10万t/a，项目建成投产后，年产磷酸铁锂产品20万t。项目计划总投资550000万元，其中环保投资估算1260万元。

**2、建设过程及环评审批情况**

2022年1月4日，项目经绵竹市行政审批局批准备案（备案号：川投资备【2201-510683-04-01-360616】FGQB-0003号），2022年2月由四川省川工环院环保科技有限公司编制完成《德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目环境影响报告书表》，德阳市生态环境局于2022年3月15日以德环审批（2022）81号文对该环评报告予以批复。

项目在建设采取分期建设的方式进行建设，2023年10月，德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目（一期）及配套公用工程竣工并投入试生产，2024年4月对一期项目进行了竣工环保验收，编制了《德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目（一期）竣工环境保

护验收监测报告》，取得验收意见。一期工程验收的内容为：

主体工程：1#磷酸铁锂车间，年产磷酸铁锂产量 2 万 t；

辅助工程：空压站、质检办公楼、备品备件房及机修间、事故应急池、制水站；

环保设施：废气处理设施、废水处理设施、固废暂存区、初期雨水收集池；

办公生活设施：办公楼、食堂；

仓储或其他：原料库、成品库。

项目（一期工程）总投资 36563 万元，其中环保投资为 520 万元，约占总投资的 1.42%。

本次对德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目（二期）工程进行验收，产品产能为年产磷酸铁锂 4 万吨。由于二期工程与一期工程均位于 1#磷酸铁锂车间，本次验收后，1#磷酸铁锂车间磷酸铁锂年产能为 6 万吨。

### 3、投资情况

项目（二期）实际总投资 22000 万元，其中环保投资 270.5 万元，环保投资占总投资的 1.23%。

### 4、验收范围

已建成的德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目（二期）生产线及其配套的环境保护设施和措施。

## 二、工程变动情况

项目在建设过程中对占地范围、建设内容、平面布局、污染防治措施进行了调整，具体调整情况如下。

（1）占地范围增大，调整平面布局。在原征地范围东北侧新征地 53.97 亩，调整平面布局，调整后项目卫生防护距离范围内无敏感点分布。

（2）调整建设内容。原环评中建设 2 座生产车间，每座生产车间年生产规模为 10 万吨磷酸铁锂；调整后建设 3 座生产车间，磷酸铁锂年生产规模分别为：1#生产车间 6 万吨、2#生产车间 4 万吨、3#生产车间 10 万吨。生产设备数量及规格进行调整（如烧结系统单台生产能力 4688 吨/年的炉窑 48 台调整为单台生产能力 5626 吨/年的炉窑 40 台），但总生产能力保持不变。

（3）调整污染防治措施。预配料、粗磨、细磨工序废气处理措施由“布袋除尘+2 根 20m 排气筒排放”调整为“布袋除尘+3 根 28m 排气筒排放”，喷雾干燥系统废气处理

措施由“布袋除尘+4根25m排气筒排放”调整为“布袋除尘+10根30m排气筒排放”，炉窑烧结废气处理措施由“RTO+旋风除尘+活性炭吸附+2根25m排气筒排放”调整为“RTO+余热利用+布袋除尘+活性炭吸附+二级水洗（备用）+8根30m排气筒排放”，包装废气处理措施由“布袋除尘+2根15m排气筒排放”调整为“布袋除尘+3根28m排气筒排放”；循环冷却水系统废水处理措施由“定期外排至园区污水处理厂处理”调整为“循环使用不外排”，纯水制备废水处理措施由“回用于车间地面清洗”调整为“部分回用于车间地面清洗，其余部分排入园区污水处理厂处理”。

由于以上变动，建设单位委托四川立明环创环保科技有限公司编制了《德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目非重大变动环境影响分析报告》，并于2025年2月25日组织专家审核论证，经论证，以上变动不属于重大变动。

### 三、环境保护设施建设情况

#### 1、废水排放及治理

项目产生的废水主要为生产废水和生活污水。冷却水循环使用不外排，纯水制备废水部分回用于车间地面清洗，其余部分与经预处理池处理后的生活污水一并排入园区污水处理厂处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中的“工业园区集中式污水处理厂”排放限值后排入绵远河。

#### 2、废气排放及治理

项目投料粉尘经布袋除尘器处理后，通过1根28m排气筒（DA001）排放；喷雾干燥废气经布袋除尘器处理后，分别通过1根26m高排气筒（DA003）和1根30m高（DA004）排放；炉窑烧结废气经“RTO+余热利用+布袋除尘+活性炭吸附+二级水洗（备用）”处理后（蓄热式焚烧炉采用天然气作为燃料），通过1根30m排气筒（DA005）排放；包装废气经布袋除尘器处理后，通过1根28m排气筒（DA006）排放。

#### 3、噪声排放及治理

项目营运期噪声主要来自各类生产设备和风机、水泵等，针对不同噪声源采用合理布局、基座减振和厂房隔声等治理措施后，减轻了噪声对环境的影响。

#### 4、固废处置措施

固体废物按照“减量化、资源化、无害化”的原则进行分类收集和处置。项目产生的布袋除尘器收尘全部回用于生产，不外排；纯水处理设备更换的废离子交换树脂由生产厂家回收；磁选出的铁渣、未沾染化学品废包装袋外售回收商；烧结工序产生的

废弃匣体、废吸附剂由生产厂家回收利用；空气过滤废渣和生产垃圾交由环卫部门清运至城市垃圾填埋场填埋处置。

项目产生的废机油、实验废液、废活性炭属于危险废物，收集后分类暂存在危废间，指派专人管理，定期交四川奥涵环保科技有限公司处置。

#### 5、排污许可证申领

根据排污许可申领与核发相关技术规范，公司申领了排污许可证，许可证编号：91510683MA7EKYRX6C001X。

#### 6、风险防范措施

本项目不构成重大危险源，企业完善了风险管理制度，对员工进行了安全生产的培训，公司编制了环境突发事件应急预案。经验收检查，厂区建立健全相应的应急预案与应急措施并得到认真落实，风险水平可接受。

#### 7、总量控制

根据各排污口的流量和监测浓度进行核算，项目（包括一期磷酸铁锂 2 万吨和二期磷酸铁锂 4 万吨）大气污染物排放量为颗粒物 8.6686t/a，二氧化硫 2.2075t/a，氮氧化物 8.4528t/a，VOCs 0.2462t/a；厂区污水排放口排放的废水中，COD 排放量为 1.7392t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.6345t/a；经园区污水处理厂处理后，COD 排放量为 1.9324t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.1932t/a。

项目废气污染物（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs）和废水污染物（COD、NH<sub>3</sub>-N）排放总量均符合环评及批复文件下达的总量指标，满足环境影响报告书及审批部门审批决定中关于总量控制的要求。

### 四、环境保护设施调试效果

#### 1、废气

##### （1）投料粉尘

投料废气排放口排放的颗粒物最大排放浓度为 4.6mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为 0.014kg/h，排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 最高允许排放浓度和最高允许排放速率限值（排放浓度为 120mg/m<sup>3</sup>，28m 排气筒排放速率为 20kg/h）要求。

##### （2）喷雾干燥废气

喷雾干燥废气排放口 2 排放的颗粒物最大排放浓度为 8.1mg/m<sup>3</sup>，最大排放速率为

0.470kg/h；二氧化硫未检出；氮氧化物最大排放浓度为  $4\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为  $0.228\text{kg}/\text{h}$ 。喷雾干燥废气排放口 2 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002）排放浓度限值（排放浓度为：颗粒物  $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫  $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物  $300\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

喷雾干燥废气排放口 3 排放的颗粒物最大排放浓度为  $5.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为  $0.335\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫未检出；氮氧化物最大排放浓度为  $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为  $0.379\text{kg}/\text{h}$ 。喷雾干燥废气排放口 3 排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002）排放浓度限值（排放浓度为：颗粒物  $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫  $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物  $300\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

### （3）烧结燃烧炉废气

烧结废气排放口排放的颗粒物最大排放浓度为  $28.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为  $0.161\text{kg}/\text{h}$ ；二氧化硫未检出；氮氧化物最大排放浓度为  $19\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为  $0.103\text{kg}/\text{h}$ ；VOCs 最大排放浓度为  $2.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为  $0.0342\text{kg}/\text{h}$ 。烧结废气排放口排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》（川环函〔2019〕1002）排放浓度限值（排放浓度为：颗粒物  $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫  $200\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物  $300\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求，VOCs 排放浓度和排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值（排放浓度为  $60\text{mg}/\text{m}^3$ ，30m 高排气筒排放速率为  $20\text{kg}/\text{h}$ ）要求。

### （4）粉碎废气

粉碎后的物料在风机抽力作用下被上升气流送至分级区，在高速旋转的分级涡轮产生的强大离心力作用下，使粗细物料分离，符合粒度要求的细颗粒通过分级轮依次进入旋风分离器和除尘器收集，粗颗粒下降至粉碎区继续粉碎。经除尘过滤后气体返回空压机，循环利用，不外排。除尘器收集的物料通过密闭管道进入下一道工序，不外排。因此，不进行监测。

### （5）包装废气

包装废气排放口排放的颗粒物最大排放浓度为  $4.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大排放速率为  $0.00397\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 最高允许排放浓度和最高允许排放速率限值（排放浓度为  $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，28m 排气筒

排放速率为 20kg/h) 要求。

#### (6) 无组织废气

根据验收监测报告，项目厂界无组织排放废气监控点颗粒物浓度最大值为 0.193mg/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表二中无组织排放监控浓度限值(颗粒物 1.0mg/m<sup>3</sup>) 要求；VOCs 浓度最大值为 0.42mg/m<sup>3</sup>，符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 表 5 无组织排放监控浓度限值(VOCs: 2.0mg/m<sup>3</sup>) 要求。

### 2、废水

根据验收监测报告，厂区废水总排口废水中，pH 测定范围在 7.2~7.4，其余各项污染物最大日均浓度分别为：动植物油类 1.85mg/L，化学需氧量 27mg/L，五日生化需氧量 9.4mg/L，氨氮 9.85mg/L，总磷 6.16mg/L，总氮 11.4mg/L，悬浮物 8.2mg/L。所有检测项目排放浓度均符合《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 水污染物排放限值(间接排放)(电子专用材料) 要求，也符合项目废水进入德阳阿坝生态经济产业园污水处理厂的水质限值要求。

### 3、噪声

根据验收监测报告，项目厂界昼间环境噪声为 52~57dB(A)，项目厂界夜间环境噪声为 44~47dB(A)，项目厂界昼夜间环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准限值要求。

### 4、固废

项目设置有一般固废暂存间和危废暂存间，一般固废暂存间符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求；危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求。本项目产生的危险废物交由持有相应类别《危险废物经营许可证》的有资质单位处理，并按五联单制度进行转运。

### 五、工程建设对环境的影响

德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目(二期) 位于四川省绵竹市德阳—阿坝生态经济产业园，根据建设单位编制的《德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目(二期) 竣工环境保护验收监测报告表》，项目营运期废水、废气、噪声均能达标排放，固体废物管理和处置基本符合相关固体废物管理、处置要求，项目对环境的影响较小。

## 六、验收结论

综上所述，验收组认为德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目（二期）在项目实施过程中按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，验收期间污染物排放达到国家相关排放标准，固体废物管理和处置符合相关要求，项目总体上符合建设项目竣工环境保护验收条件，符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，可通过环保验收。

## 七、后续要求

（1）进一步加强环保设施的维护和管理，使环保设施处于良好的运行状态，确保各项污染物长期稳定达标排放。

（2）在后续的磷酸铁锂生产线建设过程中，应严格按照环评报告及其批复要求，完善配套环保设施建设，并采用更先进、更可靠的污染物处理工艺，以确保环保措施的有效性和稳定性。

## 八、验收人员信息

验收人员信息见附后的签到表。

验收工作组成员签字：

李剑 李松 李松 李松  
马超 钟特利 薛明林

德阳川发龙蟒新材料有限公司

2025年10月25日

德阳川发龙蟒新材料有限公司  
 德阳川发龙蟒锂电新能源材料项目（二期）竣工环境保护验收会  
 签到表

日期：2025年10月25日

验收工作组	姓名	单位	职务/职称	联系电话	备注
组长	王伯松	德阳川发龙蟒新材料有限公司	总经理/高工	13990706032	
成员	李剑	四川省德阳生态环境监测中心站	正高	13990267378	环保技术专家
	高松	四川省德阳生态环境监测中心站	高工	18608325959	环保技术专家
	李强	绵竹生态环境监测站	高工	18992238806	环保技术专家
	胡成林	德阳川发龙蟒新材料有限公司	安全总监	13547699618	
	马志	德阳川发龙蟒新材料有限公司	环保管理员	18990262683	
	钟林利	德阳川发龙蟒新材料有限公司	环保管理员	15283857736	