

动力电池正负极材料项目一期工程  
项目竣工环境保护验收监测报告表  
(固废污染防治部分)

宏茂环保(2019)第1035号

项目名称: 动力电池正负极材料项目一期工程(一阶段)

编制单位: 四川省宏茂环保技术服务有限公司

编制时间: 二零一九年四月

建设单位：成都爱敏特新能源技术有限公司

法人代表：王圆方

编制单位：四川省宏茂环保技术服务有限公司

法人代表：张小玲

项目负责人：李列

填表人：杜娟

建设单位：成都爱敏特新能源技术有限公司

电话：13021313055

传真：/

邮编：618400

地址：邛崃市天府新区邛崃产业园区羊纵七路 21 号

编制单位：四川省宏茂环保技术服务有限公司

电话：(028) 64266044

传真：(028) 64266044

邮编：611731

地址：四川省成都市成都模具工业园 B1 栋 2 楼

## 前言

2017年8月，成都爱敏特新能源技术有限公司利用工业用地252.12亩在天府新区新能源新材料产业园区羊纵七路21号，建设动力电池正负极材料项目。

项目一期设计建设3条锂离子电池用负极材料生产线，建设生产车间、成品库房、原料库房1、原料库房2、综合办公楼、废气处理设施、废水处理设施及固废暂存间等工程，建成后形成年产人造石墨类材料、中间相类材料、高端硅碳类材料共5000吨的生产能力。目前，项目分两个阶段建设，项目一阶段已建成生产车间（A03）（含1条锂离子电池用负极材料生产线）、成品车间（A02）（含1条成品生产线）、原料库房1（A04）、供水、供电、环保设施的建设，以下简称“项目一期一阶段”。其他建设内容：2条锂离子电池用负极材料生产线和2条成品生产线、综合办公楼、原料库房2为二阶段建设内容。因业务发展需要，目前需要将已建成的部分投入使用，企业欲进行第一阶段的环境保护验收，其余部分将会在后续根据业务需要逐期进行验收。

项目一期一阶段占地2623m<sup>2</sup>，本次已建成部分投资1.2亿元，其中环保投资95万元（固废环保投资4万元），占比为0.79%（固废环保投资占本次验收总投资的0.03%）。

2017年11月09日，项目经邛崃市发展和改革局同意立项备案，备案文号为川投资备【2017-510183-30-03-226859】FGQB-0616，2017年12月，陕西中圣环境科技发展有限公司环境编制了该项目的环境影响报告表，2018年2月23日，成都市邛崃市环境保护局以邛环建〔2018〕9号文件对该项目进行了审查批复。

项目一期一阶段建设完成后可以达到年产1700吨（其中人造石墨类材料1500吨，中间相类材料100吨，高端硅碳类材料100吨）锂离子电池用负极材料的规模，目前项目施工期已结束，无遗留问题。主体设施和与之配套的环境保护设施运行正常，生产工况满足验收监测要求，符合验收监测条件。

受成都市爱敏特能源技术有限公司委托，四川省宏茂环保技术服务有限公司按照相关的规定和要求，于2019年3月对本项目进行了现场勘察，并于2019年4月1日、4月2日对本项目进行了现场监测及检查，在综合各种资料数据的基础上编制完成了该项目竣工环境保护验收监测报告表（固废部分）。

**环境保护验收的范围：**

主体工程：生产车间 A03（含 1 条锂离子电池用负极材料生产线）、成品车间 A02（含成品生产线 1 条）；

辅助工程：原料库房 1（A04）

公用工程：供电、供气、供水系统；

环保工程：一般固废暂存间、危废暂存间。

**验收监测内容包括：**

- （1）固体废物处置情况检查；
- （2）风险防范应急措施检查；
- （3）环境管理检查；
- （4）公众意见调查。

表一、建设项目基本情况

建设项目名称	动力电池正负极材料项目一期工程（一阶段）				
建设单位名称	成都爱敏特新能源技术有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建				
建设地点	天府新区新能源新材料产业园区羊纵七路 21 号				
主要产品名称	人造石墨类材料、中间相类材料、高端硅碳类材料				
设计生产能力	年产人造石墨类材料 3500 吨、中间相类材料 1000 吨、高端硅碳类材料 500 吨				
实际生产能力	年产人造石墨类材料 1500 吨、中间相类材料 100 吨、高端硅碳类材料 100 吨				
建设项目环评时间	2017.12	开工建设时间	2018.1		
调试时间	2018.8-2019.4	验收现场监测时间	2019.4		
环评报告表审批部门	邛崃市环境保护局	环评报告表编制单位	陕西中圣环境科技发展有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	8 亿元	环保投资总概算	118 万元	比例	0.15%
项目一期（一阶段）总概算	1.2 亿元	环保投资	95 万元	比例	0.79%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》主席令第 9 号（2015 年 1 月 1 日）； 2、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 58 号，1996 年 4 月 1 日）； 3、《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号（2017 年 7 月 16 日）； 4、《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 年 11 月 22 日）； 5、《成都市环境保护局关于贯彻落实<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的通知》成环发〔2018〕8 号（2018 年 5 月 2 日）； 6、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》生态部环境公告〔2018〕9 号（2018 年 5 月 16 日）； 7、邛崃市经济和信息化局出具的项目备案通知书川投资备【2017-510183-30-03-226859】FGQB-0616，				

	<p>8、陕西中圣环境科技发展有限公司编制完成的建设项目环境影响报告表，《成都爱敏特新能源技术有限公司动力电池负极材料生产项目一期工程》（2017年12月）；</p> <p>9、《成都爱敏特新能源技术有限公司动力电池负极材料生产项目一期工程》环境影响报告表审查批复》邛环建〔2018〕46号（2018年7月5日）；</p> <p>10、成都爱敏特新能源技术有限公司对四川省宏茂环保技术服务有限公司的验收监测委托书。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>固废：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准及其修改清单。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）标准。</p>

## 表二、工程建设情况

## 2.1 建设概况

## 2.1.1 建设项目名称、单位、性质、地点

项目名称：动力电池正负极材料项目一期工程（一阶段）；

建设单位：成都爱敏特新能源技术有限公司；

项目性质：新建；

行业类别及代码：电池制造（C384）；

建设地点：天府新区新能源新材料产业园区羊纵七路 21 号。

## 2.1.2 建设项目投资、规模、人员生产制度

## (1) 项目投资

本次已建成部分投资 1.2 亿，其中环保投资 95 万元（固废环保投资 4 万元），占比为 0.03%。

## (1) 项目规模

本项目为动力电池正负极材料项目一期一阶段建设工程，产品方案详见表 2-1。

表 2-1 本项目建成前后产品方案表

序号	名称	单位	环评设计年产量	实际年产量	产品特点	应用方向	备注
1	人造石墨类材料	t/a	3500	1500	高倍率、循环性能好、性价比高	软包装电芯、启停电池、航模电池、车模电池	/
2	中间相类材料	t/a	1000	100	高容量、高压实、循环性能出色	各类容量型方形、圆柱、聚合物电池	全部进口，仅在项目内进行分装
3	高端硅碳类材料	t/a	500	100	比容量高，加工性能好	超高容量型圆柱电池等	/
4	合计	t/a	5000	1700		-	

一期一阶段产品执行《锂离子电池石墨类负极材料》（GB/T24533-2009）标准，主要参数详见表 2-1-1。

表 2-1-1 人造石墨类材料产品主要参数一览表

测试项目	单位符号	标准值	典型值
粒度	D10	$\mu\text{m}$	$\geq 2.0$
			4.7

	D50		8.0~13.0	10.5
	D90		≤50.0	23.0
比表面积		m <sup>2</sup> /g	≤2.5	1.9
真密度		g/cm <sup>3</sup>	≥2.15	2.21
振实密度		g/cm <sup>3</sup>	≥0.95	1.05
首次放电容量		mAh/g	≥330.0	337.7
首次放电效率		%	≥90.0	92.0

表 2-1-2 中间相类材料产品主要参数一览表

测试项目		单位符号	标准值	典型值
粒度	D10	μm	≥5.0	7.8
	D50		16.5±3.0	16.7
	D90		≤55.0	32.6
比表面积		m <sup>2</sup> /g	≤2.0	1.2
真密度		g/cm <sup>3</sup>	≥2.22	2.26
振实密度		g/cm <sup>3</sup>	≥0.85	0.97
首次放电容量		mAh/g	≥350.0	360.2
首次放电效率		%	≥90.0	92.0

表 2-1-3 高端硅碳类材料产品主要参数一览表

测试项目		单位符号	标准值	典型值
粒度	D10	μm	≥5.0	6.1
	D50		10.0~16.0	12.4
	D90		≤55.0	28.9
比表面积		m <sup>2</sup> /g	≤6.0	3.5
振实密度		g/cm <sup>3</sup>	≥0.80	0.84
首次放电容量		mAh/g	450±10.0	453.3
首次放电效率		%	≥87	88.6

### (3) 项目人员及生产制度

项目劳动定员：项目一期一阶段劳动定员 100 人，均不在厂区内食宿。

项目生产制度：全年工作日为 330 天。

### 2.1.3 地理位置及平面布置

#### 地理位置

项目位于天府新区新能源新材料产业园区（原羊安工业园）羊纵七路 21 号，项目所在地及其周围为规划的工业用地，经现场踏勘，项目北侧隔 30m 宽道路现状为园区内在建融捷新能源汽车电池材料项目，东北侧为四川新迪医药化工有限公司。项目东侧为空地，东侧 150m 为待拆迁空房 2 座，目前已拆迁。项目南侧为空地。项目西侧 35m 为园区规划道路的施工营地，120m 为 1 户待搬迁，农户目前已拆迁。项目地理位置见附图 1，外环境关系详见附图 2。拆迁函见附件。



### 平面布置

项目一期一阶段建设生产车间 1 栋，项目厂房西部设置生产辅助用房，包括仓库、综合办公楼（项目一期一阶段未建设）等。

项目区内功能区分明确，道路宽敞，各楼以道路和绿化带相隔，在满足运输、卫生及安全要求的前提下，合理组织协作，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰、污染，以确保运输和安全。项目的布置减小了对员工的影响，最大限度的减小了对外环境的影响。因此，从以上角度而言，项目平面布置合理。项目总平面布置详见附图 3。

### 2.2 项目主要建设内容

主要建设内容及产生环境问题详见表 2-2。

表 2-2 项目主要建设内容

名称		环评设计建设情况	一期一阶段已建成情况	主要环境问题	备注
主体工程	生产车间	1 栋，建筑面积为 4533.76m <sup>2</sup> ，1F，建设 3 条锂离子电池用负极材料生产线，包含粉碎、混合、造粒工序。	建设 1 条锂离子电池用负极材料生产线，包含粉碎、混合、造粒工序，其余同环评	噪声、粉尘、有机废气	新建
	成品车间	1 栋，建筑面积为 6344.98m <sup>2</sup> ，1F，建设成品生产线 3 条，包括除磁、包装等工序。	建设 1 条成品生产线，包括除磁、包装等工序，其余同环评	噪声	新建
辅助工程	原料库房 1	建筑面积 5241.76m <sup>2</sup> ，1F	同环评	/	新建
	原料库房 2	建筑面积 4372.96m <sup>2</sup> ，1F	未修建	/	/
公用工程	供电	由园区电网引入。项目设置配电房 1 个，按两期建设，建设约 2500kVA 配电设备。设备用发电机 1 台，功率 100kW	同环评	/	新建
	供气	项目设 1 台空压机（螺杆式，产气能力 2.4m <sup>3</sup> /min），设 1 台氮气发生器（产气能力 30m <sup>3</sup> /h），不使用天然气。	同环评	/	新建

	供水	由园区给水管网引入	同环评	/	依托
办公生活设施	办公生活	综合楼 1 栋 3F，建筑面积 4021.55m <sup>2</sup> ，按两期建设，办公位于综合楼 3 楼，不设住宿。食堂位于综合楼 1~2 楼。	未建设食堂（员工自行外出就餐）未建设综合楼，设临时办公楼一座待办公楼建设之后拆除，其余同环评	生活垃圾、生活污水	新建
环保工程	固废暂存间	建筑面积 40m <sup>2</sup> 。一般工业固废和危险废物分开暂存。其中，一般工业固废暂存间 20m <sup>2</sup> ，危险废物暂存间 20m <sup>2</sup> 。	修建一般工业固废暂存间 65m <sup>2</sup> ，危险废物暂存间 252m <sup>2</sup>	固废	新建

### 2.3 项目主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-3

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	工序名称	设备名称	单位	规格型号	环评设计数量	实际建成数量
1	造粒工序	进料料仓		1000L	22	7
2		造粒釜	套	2000L	22	7
3		卸料器	台	/	22	7
4		打散机	台	/	1	1
5		冷却水系统	/	/	1	1
6		行吊车	/	/	2	2
7		空压站	/	/	1	1
8		螺旋输送机	/	/	1	1
9	成品工序	拆包机	台	/	3	1
10		振动筛（成品）		/	9	3
11		混合机	台	6000L	3	1
12		物料输送机	/	/	3	1
13		除磁机	/	/	6	1
14		包装机	/	/	3	3
15	造粒粉碎工序	振动筛（造粒）	台	1000	10	1
16		微粉机	套	CR1000	3	2
17		吨袋包装机	台	/	3	2
18		物料输送机	套	/	10	2
19		吨袋拆包机	台	/	3	0
20		锤式破碎机	台	/	3	0
21	Vc 混合工序	vc 混合机	台	1000L	3	1
22		缓冲仓 1	台	/	6	1
23		缓冲仓 2	台	/	/	1
24		物料输送机	套	/	1	1
25	石油焦粉	破碎机	锤式	600	1	1

26	碎	缓冲仓	/	/	3	3
27		微粉机 1	/	cmx	1	1
28		微粉机 2	/	CR1000	1	1
29		微粉机 3	/	气流	1	1
30		输送机 1	/	/	3	1
31		定量输送机	/	/	2	2
32		吨袋拆包机	台	/	1	1
33	实验室	比表面测试	台	/	2	1
34		振实密度	台	/	2	1
35		电池测试系统	台	/	2	0
36		粒径仪器	台	/	2	1
37		真空烘箱	台	/	2	2
38		真实密度	台	/	2	1
39		热失重	台	/	1	0
40		精密天平	台	/	2	2
41		马弗炉	台	/	3	1
42		碳化炉	台	/	2	1
43		产品固化系统	台	/	5	0
44	环保设备	布袋除尘器	套	/	1	1
45		烟气冷凝器	套	/	1	1
46		烟气喷淋系统	套	/	1	1
47		UV 光解+活性炭系统	套	/	1	1

## 2.4 主要原辅料及燃料

项目一期一阶段主要原辅料及能源消耗见表 2-4

表 2-4 项目主要原辅料年用量

序号	原材料名称	单位	设计年用量	实际年用量	性状、包装方式	备注
中端人造石墨类材料						
1	石油焦	t	3150	1350	固态，内附塑料袋的吨袋包	生焦
2	沥青粉	t	350	150	固态，内附塑料袋的吨袋包	
中间相碳微球						
1	中间相碳微球	t	1000	100	外购成品，仅在项目内分装	
高端硅碳类材料						
1	硅粉	t	475	95	外购，主要成分为氧化硅	
2	沥青粉	t	25	5		外购

### (1) 石油焦（生焦）

石油焦是石油炼制过程中的副产品之一，经焦化装置，在 500~700℃下裂解焦化而生成黑色固体焦炭。其外观为黑色或暗灰色的蜂窝状结构，焦块内气孔多呈椭圆形，且互相贯通。原油经过常压蒸馏或减压蒸馏得到的渣油及石油沥青（或者是裂化后得到的渣油）都可以作为焦化的原料，焦化的主要产物是石油气、汽油、柴油等，最终残留物才是石油焦。本项目石油焦其理化性质为：挥发份为 3%、灰份为 0.5%、水份为 0.1%、粉焦量为 25%、硅含量为 0.08%、密度 1.36g/cm<sup>3</sup>。石油焦组分是碳氢化合物，含碳 91~99%，含氢 1~8%，还含有少量氮、氯化物等。

### (2) 沥青粉

深棕色至黑色有光泽的无定形固体，主要成分是沥青质和树脂，其次有高沸点矿物油和少量的氧、硫化合物。有光泽，呈液体、半固体或固体状态，低温时质脆，粘结性和防腐性能良好。主要用途是作型煤（煤球）及炭素材料的粘合剂，炼制沥青焦，木材防腐油及辅路材料。

①沥青质：深褐色或黑色固体，硬而脆，有光泽，其相对密度稍大于 1。加热至 300℃以上也不熔化，只分解为气体和焦炭，无任何馏分可得。其在沥青组分总含量越高沥青脆性越大。

②树脂（胶质）：半固体的黄褐色或红褐色的粘稠状物质，相对密度稍大于 1，在一定条件下可以由低分子化合物转变为高分子化合物，以至成为沥青质和炭沥青。

按其软化点高低分为低温、中温和高温沥青三种。本项目主要采用高温沥青，其特点是粘度大，甲苯不溶物含量高，残碳率高，同时，高温沥青的性状较稳定，挥发分较低。

### (3) 硅粉

主要成分为氧化硅。

## 2.5 工艺流程

### 工艺流程简述

#### 1、人造石墨类材料生产工艺流程

##### (1) 石油焦粉碎

项目原料石油焦为吨袋包装，使用封闭的吨袋拆包机将吨袋原料石油焦拆包后，经定量输送机将石油焦输送至破碎机内密闭破碎成较小颗粒，再经管道输送至微粉机将小颗粒石油焦密闭粉碎至约 12 微米后待混合。

该过程中拆包在封闭无尘拆包机中进行，无尘拆包机为密闭设备，无外排粉尘，设备衔接情况详见附图 4 竖向布置图；拆包后物料进入通过封闭的物料输送机进入破碎机，破碎产生的粉尘在封闭破碎机内沉降无外排；破碎机破碎后经负压输送至微粉机，项目生产车间设 1 台微粉机，其负压进料产生的粉尘经设备自带布袋除尘器除尘后，1 台微粉机粉尘经 1 根 15m 排气筒排放。

该过程的污染物主要为设备噪声、微粉机粉尘。

### (2) 混合

粉碎的石油焦经管道输送至 VC 混合机，作为粘结剂的沥青粉经定量输送机输送到 VC 混合机，二者在混合机内密闭混匀。

该过程在封闭混合机内进行，物料为管道输送，无外排粉尘产生，主要产生设备噪声。

### (3) 造粒

混合均匀的物料经密闭输送螺旋输送至造粒釜，造粒釜采用电加热，加热温度 300℃，加热时间 17h，加热期间造粒釜内充满制氮机制取的氮气以隔绝氧气防止物料氧化。物料在 300℃ 温度下软化（无分解，有少量轻组分产生），并在造粒釜内通过造粒釜旋转产生的高剪切力环境中强制结合，得到球形物料。造粒后的物料进入冷却釜经循环冷却水间接冷却至常温。整个过程主要为物理形变，无化学反应产生。冷却后的物料直接经阀门进入对接的物料周转车，造粒釜位于高位，物料周转车位于低位，造粒釜物料出口与物料周转车进料口无缝对接，造粒釜内物料落入周转车内。经造粒后，大部分物料由粉状变为颗粒，形成项目要求的颗粒状，但部分颗粒因相互挤压及湿度等原因粘结在一起，需要将粘结成团或块的颗粒打散成不相互黏连的颗粒。物料周转车将物料转移至打散机，打散机通过振动将造粒过程中少量粘结成块的颗粒进行打散成相互独立的颗粒。项目设 1 台打散机，打散机进料方式为负压进料，进料粉尘经自带布袋除尘器除尘后 15m 高排气筒排放。打散机打散后的颗粒物料直接经阀门落入对接的吨袋包装机包装封口，落料及包装无外排粉尘产生。

造粒釜为封闭容器，常压设备，作业时前端封闭，烟气从后端排出，后端连接有冷凝器+袋式除尘器+水喷淋设备+UV 光解+活性炭设施处理造粒烟气。

该过程中有造粒烟气（主要少量粉尘、轻组分（以 VOCS 计））及打散机进料粉尘。

#### （4）（碳化、石墨化）外协

造粒物料经包装后，由叉车转移至进厂的运输货车上，外委进行后续的碳化、石墨化工序（3000℃的碳化、石墨化高温处理，要求高温送电时间不低于 6 小时，石墨化度 $\geq 92\%$ ）。

项目建设单位与大同市新荣区新大科技有限责任公司、石家庄尚太碳业新材料有限公司、博路天成新能源科技有限公司长期建立合作，委托上述单位进行外协石墨化处理。同时，建设单位在成都地区寻找委托单位，后期可在成都地区外委单位进行石墨化，目前已委托内蒙古欣源石墨烯科技股份有限公司进行处理。

该过程外协，不在项目内产生污染物。外协物料进出均为吨袋包装，厂内装卸不存在污染。环评要求外协过程中须选择正规运输公司车辆，运输过程中做好物料的防雨防渗防流失措施。外协协议见附件。

#### （5）筛分及磁选

外协处理返回的物料为吨袋包装，进入成品车间，经无尘拆包站拆包后，进行筛分和磁选。成品车间为洁净车间，物料自上而下主要依靠重力转移。拆包后物料进入密闭筛分机中筛分，按照产品需要的尺寸过筛，筛上物经收集后经物料周转车统一返回粉碎工序，筛下物经磁选除铁除杂后分包外销。磁选主要是去除含有磁性的金属杂质石墨粉，由于生产的石墨负极材料系已经 3000℃石墨化高温热处理，基本上石墨粉含有磁性金属比例甚小。经磁选机磁选后，产品直接包装入库。

无尘拆包站为密闭设备，拆包过程少量尘在设备内沉降不外排，该过程主要产生含杂质的废负极粉。

项目工艺流程及产污位置关系图见下图 2-2

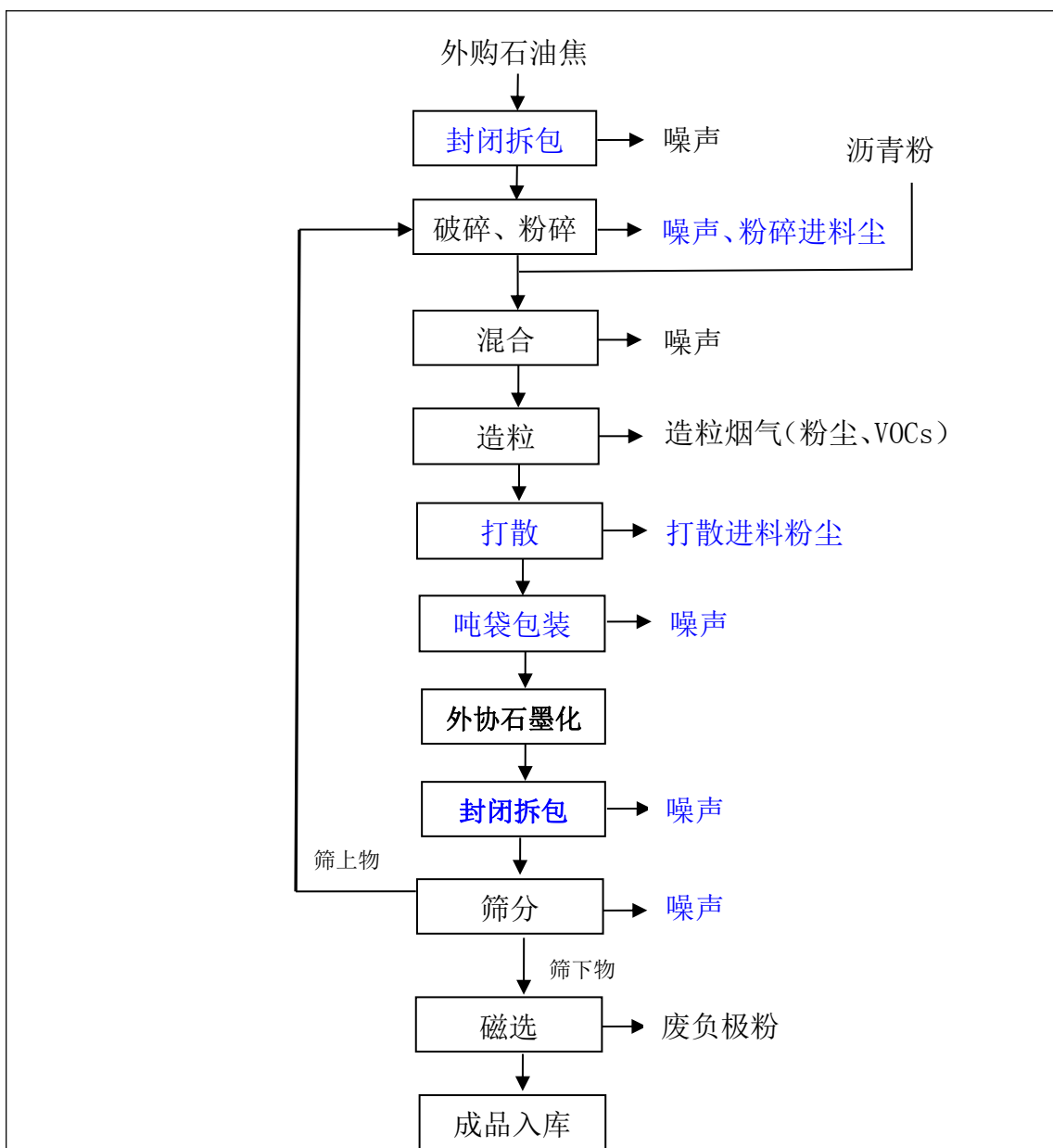


图 2-2 人造石墨类工艺流程及产污位置关系图

2、中间相碳微球

本材料全部进口采购，公司内部仅进行分装。产生分装噪声。

3、高端硅碳类材料

(1) 混合

原料硅粉封闭拆包后经定量输送机输送至 VC 混合机，作为粘结剂的沥青粉经定量输送机输送到 VC 混合机，二者在混合机内密闭混匀。

拆包在封闭无尘拆包机中进行，无尘拆包机为密闭设备，无外排粉尘；混合在密闭进行混合机内进行，物料为管道输送，无外排粉尘产生，主要产生设

备噪声。

## (2) 造粒

混合均匀的物料经密闭输送螺旋输送至造粒釜，造粒釜采用电加热，加热温度 300℃，加热时间 17h，物料在 300℃ 温度下软化（无分解，主要为沥青粉有少量轻组分产生），并在造粒釜内通过造粒釜旋转产生的高剪切力环境中强制结合，得到球形物料。造粒后的物料进入冷却釜经循环冷却水间接冷却至常温。冷却后的物料直接经阀门进入对接的物料周转车。造粒釜位于高位，物料周转车位于低位，造粒釜物料出口与物料周转车进料口无缝对接，造粒釜内物料落入周转车内。经造粒后，大部分物料由粉状变为颗粒，形成项目要求的颗粒状，但部分颗粒因相互挤压及湿度等原因粘结在一起，需要将粘结成团或块的颗粒打散成不相互黏连的颗粒。物料周转车将物料转移至打散机，打散机通过振动将造粒过程中少量粘结成块的颗粒进行打散成相互独立的颗粒。项目设 1 台打散机，打散机进料方式为负压进料，进料粉尘经自带布袋除尘器除尘后 15m 高排气筒排放。打散机打散后的颗粒物料直接经阀门落入对接的吨袋包装机包装封口，落料及包装无外排粉尘产生。

造粒釜为封闭容器，后端连接有冷凝器+袋式除尘器+水喷淋设备+UV 光解+活性炭设施处理造粒烟气。

该过程中有造粒烟气（少量粉尘、轻组分（以 VOCs 计））及打散机进料粉尘。

## (3) （碳化、石墨化）外协

造粒物料经包装后，由叉车转移至进厂的运输货车上，外委进行后续的碳化、石墨化工序（3000℃ 的碳化、石墨化高温处理，要求高温送电时间不低于 6 小时，石墨化度 $\geq 92\%$ ）。

项目建设单位与大同市新荣区新大科技有限责任公司、石家庄尚太碳业新材料有限公司、博路天成新能源科技有限公司长期建立合作，委托上述单位进行外协石墨化处理，委托合同见附件。同时，建设单位在成都地区寻找委托单位，后期可在成都地区外委单位进行石墨化，目前已委托内蒙古欣源石墨烯科技股份有限公司进行处理。

## (4) 筛分、磁选



外协处理返回的物料为吨袋包装，进入成品车间，经无尘拆包站拆包后，进行筛分和磁选。成品车间为洁净车间，物料自上而下主要依靠重力转移。拆包后物料进入密闭筛分机中筛分，按照产品需要的尺寸过筛，筛上物经收集后统一经物料周转车返回粉碎工序，筛下物经磁选除铁除杂后分包外销。磁选主要是去除含有磁性的金属杂质石墨粉，由于生产的石墨负极材料系已经 3000℃ 石墨化高温热处理，基本上石墨粉含有磁性金属比例甚小。经磁选机磁选后，产品直接包装入库。筛上物经生产车间粉碎、造粒后，返回成品车间筛分除磁后包装入库。

该过程主要产生含杂质的废负极粉。无尘拆包站为密闭设备，拆包过程少量尘在设备内沉降不外排。

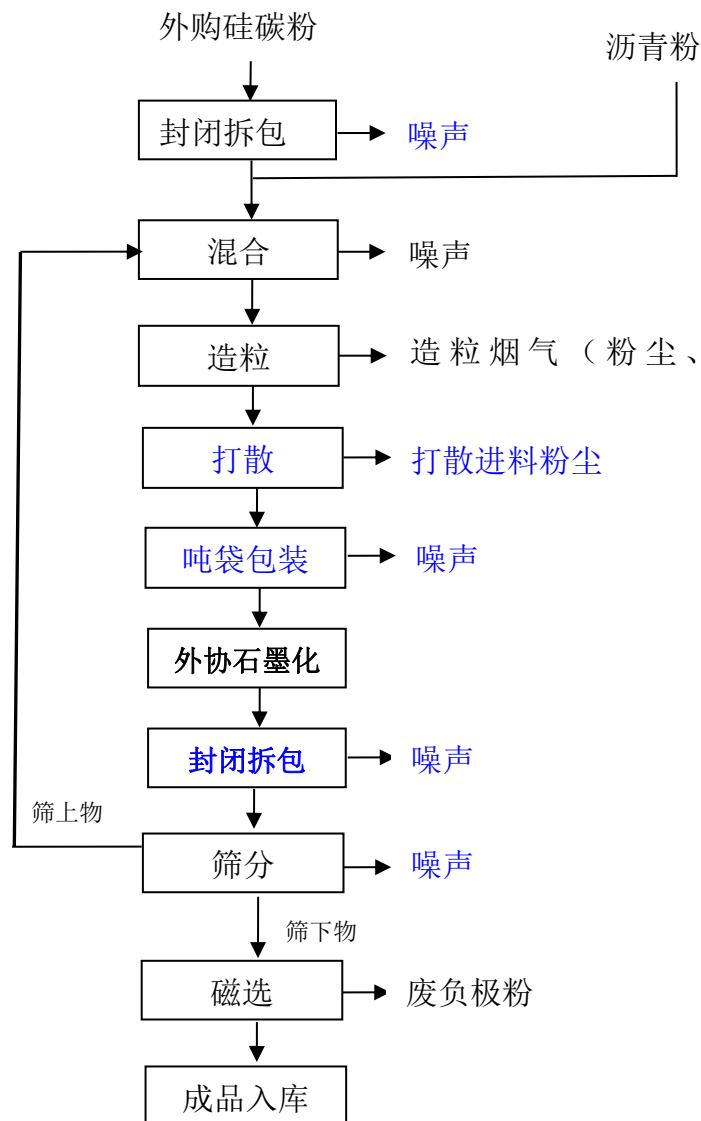


图 2-3 高端硅碳类材料工艺流程

**2.6 项目变动情况**

根据现场调查，并对照本项目的环评报告书，项目进行了分期建设。本次验收内容为项目建设一阶段。项目变动情况见下表 2-5。

**表 2-5 项目变动情况表**

环评设计建设情况	一阶段建设情况	是否属于重大变动
建筑面积 40m <sup>2</sup> 。一般工业固废和危险废物分开暂存。其中，一般工业固废暂存间 20m <sup>2</sup> ，危险废物暂存间 20m <sup>2</sup> 。	修建一般工业固废暂存间 65m <sup>2</sup> ，危险废物暂存间 252m <sup>2</sup>	否

根据《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）中的相关规定，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。项目一阶段实际建设一般工业固废暂存间 65m<sup>2</sup>，危险废物暂存间 252m<sup>2</sup>，处理容积满足环评要求；以上变动不会导致环境影响显著变化，因此本项目不存在重大变动。

### 表三、主要污染物的产生、治理及排放

#### 3.1 固体废物的产生及治理

项目的固体废物主要有袋式除尘器收集粉尘、磁选金属杂质、生活垃圾、冷凝液、中和池沉渣、废活性炭和废机油。

##### (1) 一般固废

###### ①除尘器收集粉尘

项目造粒等过程中产生的粉尘通过布袋除尘器处理，除尘器收集粉尘约为 1.32t/a，收集的粉尘与项目原料性质相同，经物料周转车转运到回到造粒生产过程中，不外排。微粉、打散收集的进料粉尘约为 1.32t/a、1.32t/a，收集的粉尘与项目原料性质相同，回到生产过程中，不外排。

###### ②磁选金属杂质

项目磁选工序产生的金属杂质约为 0.1t/a，收集后统一外售综合利用。外售合同见附件。

###### ③生活垃圾及预处理池污泥：

项目劳动定员为 100 人，按 0.5kg/d 人计，生活垃圾产生量约为 16.5t/a，交由环卫部门清运。预处理池污泥产生量约为 1.5t/a，环卫部门清运。

##### (2) 危险废物

###### 1、废活性炭

项目一期一阶段废气采用活性炭吸附系统处理，废活性炭产生量约为 1.2t/a，废活性炭为危险废物，危险废物编号 HW49，废活性炭经收集后暂存于危废暂存间，定期交四川省中明环境治理有限公司处理。

###### 2、废机油

项目一期一阶段废机油主要来源于设备维修所用机油，成品机油存放于机油房内，废机油产生量很少约 0.1t/a，暂存于危废暂存间，定期交四川省中明环境治理有限公司处理。

###### 3、冷凝液

冷凝液成分主要为石脑油、汽油、柴油等烷烃，产生量约为 10t/a，环评要求冷凝液外售，实际情况为暂存于危废暂存间，定期交由四川绿艺华福石化科技有限公司处置，危废处置协议见附件。

#### 4、中和池沉渣

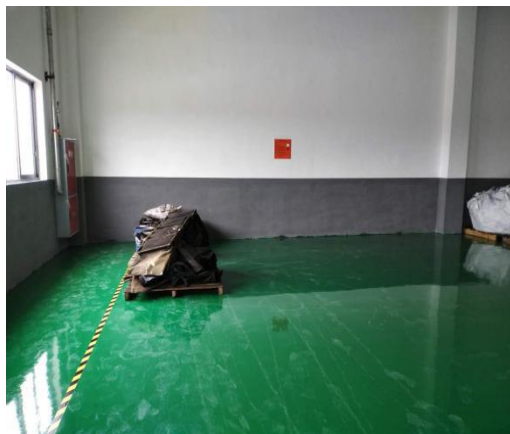
项目喷淋废水中和池沉渣中主要含造粒粉尘，主要为喷淋去除的少量原料（石油焦、沥青粉、硅粉等），产生量约 0.01t/a，环评要求收集后外售综合利用。实际情况为收集后暂存危废暂存间，定期交四川绿艺华福石化科技有限公司处置，危废处置协议见附件。

表 3-1 固体废弃物产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生量 t/a	类别	处理去向
1	除尘器收集粉尘	3.96	一般废物	生产回用
2	磁选金属杂质	0.1		外售
3	生活垃圾及预处理池污泥	18		环卫清运
4	冷凝液	10	危险废物	四川绿艺华福石化科技有限公司
5	中和池沉渣	0.01		
6	废机油	0.1		四川省中明环境治理有限公司
7	废活性炭	1.2		



一般固废暂存间



危废暂存间

### 3.2 环保设施投资情况

项目已建成部分投资 1.2 亿，其中环保投资 95 万元（固体废弃物环保投资 4 万元），占比为 0.79%（固体废弃物环保投资占总投资的 0.03%）。固体废弃物环保设施建设内容及其投资概算详见下表 3-2。

表 3-2 项目固体废弃物环保建设内容投资概算一览表

序号	项目	现有措施	投资数额(万元)	备注
1	生活垃圾	生活垃圾及生活污水预处理池污泥，集中收集后由环卫部门负责清运。	2	/
2	一般固废	设固废暂存间 1 间。	1	新建
3	危险废物	设危废暂存间 1 间。	1	新建
合计(万元)		/	4	/

## 表四、建设项目环评报告主要结论与建议及审批部门决定

### 4.1 建设项目环评报告表主要结论与建议

#### 4.1.1 产业政策符合性结论

本项目从事锂电池石墨负极材料加工，对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），属于鼓励类项目，邛崃市发改局对本项目进行了备案，项目符合国家相关产业政策。

国务院发布《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，指出力争到2020年新材料产业成为国民经济的先导产业。战略性新兴产业包括半导体照明材料、新型显示材料、高性能电池材料、稀土功能材料、高性能纤维及其复合材料、军民两用材料。高性能电池材料包括太阳能电池、燃料电池等发电电池，锂离子电池等动力电池，并突破相关核心材料如电解质、正负极材料、离子交换膜等技术。本项目生产锂电池的上游产品—负极材料，符合产业政策。

综上，项目建设符合国家和地方现行产业政策。

#### 4.1.2 规划选址的合理性分析结论

项目位于天府新区邛崃工业园（原羊安工业园）。根据园区规划环评，园区产业定位为：家具及配套产业、精品家具制造业、盐气及精细化工产业、氯碱产业、医药产业。项目准入名录：1）鼓励进入规划区的行业：凡符合成都市人民政府文件成办发[2010]66号《成都市重点工业产业发展规划2010年调整方案》中规定的化工、医药并满足《产业结构调整指导目录（2011年本）》中的鼓励类项目。2）禁止进入规划区的项目：①不符合国家产业政策和行业准入要求的项目；②清洁生产水平不能达到行业清洁生产标准二级标准要求或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目；③单位产品耗水量大、水的循环使用率及重复使用率过低，大气污染物严重，能耗高的企业。

本项目为锂电子电池负极生产企业，不属于园区禁止进入规划区的项目类型，与园区产业定位相符合。

本项目选址位于天府新区邛崃工业园（原羊安工业园）TQCYY-W-2017005-1号地块内，根据邛崃市政府规划管理部门确定的出让宗地规划条件，项目用地性质属于工业用地。

综上，项目用地符合城乡发展规划。

#### 4.1.3 环境质量现状分析结论

##### (1) 环境空气质量现状

区域环境空气中的常规因子  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$  未超标，可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求；VOCs 可以满足《室内空气质量标准》(GB18883-2002) 中 VOCs 限值浓度要求。 $\text{PM}_{2.5}$  超标次数为 2 次，超标率 28.5%，超标倍数 0.09 倍。项目所在区大气环境质量一般。

##### (2) 地表水环境质量现状

受纳水体斜江河所有监测指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水域标准，斜江河水质良好，有一定环境容量。

(3) 本区域地下水水质情况能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 中 III 类标准要求。所在区域地下水环境质量较好，尚有一定的地下水容量。

##### (4) 声学环境质量现状

监测期间，4 个厂界噪声监测点全部能达到《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准要求，因此，项目所在区域声环境质量状况良好。

#### 4.1.4、治污措施与达标排放分析

本项目按本报告中提出的环保要求，对污染物排放采取治理措施后，公司的“三废”污染物可实现达标排放。由此可见，本项目符合达标排放原则。

#### 4.1.5 环境影响评价结论

##### (1) 大气环境的影响

造粒烟气经冷凝器+袋式除尘+喷淋塔+UV 光解+活性炭系统处理后 15m 高排放，其中粉尘可以满足《大气污染物综合排放标准》中粉尘 15m 高有组织排放浓度要求，VOCs 可以满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 中 VOCs 最高允许排放浓度  $80\text{mg}/\text{m}^3$ ，15m 排气筒最高允许排放速率  $4\text{kg}/\text{h}$  的限值要求。厨房油烟经油烟净化器处理后顶楼 12m 高排放，可以满足《饮食业油烟排放标准》(试行) 的要求。

综上，项目对周边环境空气影响较小。

##### (2) 地表水的影响

营运期污水来源主要为生活污水及食堂含油废水、喷淋水。生活污水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、氨氮、动植物油等。食堂含油废水主要污染物为动植

物油类。经隔油后的含油废水进入预处理池与生活污水一同经预处理后可以达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。喷淋废水定期排放经中和后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。项目废水经项目西侧接入市政污水管网，进入邛崃市第三污水处理厂处理达标后，最终排入斜江河。

本项目位于羊安工业园，该区域内目前已经建有完善的雨污水管网，同时，邛崃第三污水处理厂已经建成并投入运行，本项目废水将通过管网排入污水处理厂。

采取上述治理措施后，废水均能做到达标排放，对项目所在地的地表水环境质量影响小。

### (3) 声环境的影响

项目四个厂界噪声均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 3 类标准的限值要求。因此，项目设备运行噪声对外环境影响较小。

### (4) 固体废物环境影响

生活垃圾、预处理池污泥由市政清运。中和池沉渣、磁选废物、冷凝液外售处理。废活性炭委托有资质单位处理。

综上，项目产生的各固体废弃物得到妥善处置，对周围环境影响较小。

## 4.1.6 清洁生产

环评认为本项目做到了清洁生产。建设单位在项目以后的生产过程中应切实按照“清洁生产”原则，减少生产过程中的跑、冒、滴、漏现象，并应尽量避免生产过程中因人为操作失误带来的故障，对相应的水处理设备和阀门管道等，配备足够的备用件，以便出现损坏时及时更换。此外，还应进一步不断提高装配线的工艺技术装备水平，不断提高企业的生产管理水平和不断降低资源消耗及污染物排放量，提高企业的环境效益，也可降低生产成本，提高企业的经济效益。

## 4.1.7 总量控制

根据《“十二五”期间全国主要污染物排放总量控制计划》，“十二五”期间国家对 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 四种主要污染物实行排放总量控制管理。本项目废水经厂区预处理池及隔油池处理达三标后排入园区污水管网，进入邛崃第三污水处理厂集中处理，处理达一级 A 标后排入斜江河。



总量纳入污水处理厂，本项目不再单独申请总量。

#### 4.1.8 环评结论

本项目建设符合国家的产业发展政策，符合园区规划和产业定位。工程拟采取的污染防治措施经济技术可行，项目建成运行后不会改变项目区域现有的环境区域功能，项目建设符合“达标排放、清洁生产、总量控制”的原则，在完成本评价所提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施的前提下，项目建设从环境保护方面看是可行的。

#### 4.2 建议：

- 1、工程竣工后，必须向环境保护主管部门申请竣工验收，经验收合格后，由环境保护主管部门批准同意，方可投产运行。
- 2、制定并完善项目运营期的应急预案及应急系统组织，按要求进行环境风险防范。

#### 4.3 审批部门审批决定

##### 4.1.3 建设项目环境影响报告表批复

你公司报送的《动力电池正负极材料项目一期工程环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。经审查，现批复如下：

一、项目应严格按照邛崃市发展和改革局《四川省固定资产投资项目备案表》(川投资备[2017-510183-30-03-226859]FGQB-0616号)备案内容进行建设，总投资80000万元(其中环保投资118万元)，该项目位于邛崃市羊安工业园区内。主要建设内容如下：

(一)主体工程：新建锂离子电池用负极材料生产车间(设3条锂离子电池用负极材料生产线，包含磨粉、混合、造粒工序)、成品车间(设成品生产线3条，包含除磁、包装工序)。碳化、石墨化高温焙烧工序委外处理，不包含在本项目内。

(二)公辅及储运工程：新建原料库房、综合办公楼及供水、供电、供气等。

(三)环保工程：废气处理设施(布袋除尘器、水喷淋系统、UV光催化装置及活性炭吸附装置)、危废暂存间、生活污水预处理池、隔油池等。

项目建成后将形成年产3500吨人造石墨类材料、1000吨中间相类材料及500吨高端硅碳类材料的生产能力。

二、该项目符合国家产业政策以及相关规划。在全面落实《报告表》和本批复提出的各项生态保护及污染防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响可得到减缓和控制。我局原则同意你公司按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点及拟采取的环境环保措施进行建设。

三、严格总量和排污权指标使用控制。本项目污染物总量控制指标为：废水 COD: 2.115t/a; NH-N<sub>3</sub> : 0.1751t/a (厂区排入园区污水处理厂的量); COD : 0.351t/a, NH-N<sub>3</sub>: 0.035t/a (由第三污水处理厂处理后排入斜江河的量)。

废气粉尘 0.084t/a, VOCs 0.31725t/a。

四、做好施工期污染防治工作：

(一)施工场地采取围挡措施，洒水抑尘，裸土进行覆盖；运输车辆密闭，车辆出场应冲洗，有效防治施工扬尘、废气污染。重污染天气期间，严格落实重污染天气应急预案要求。

(二)合理安排施工时间，严禁夜间施工，选用低噪设备，确保工程边界噪声达标，防止施工噪声影响周边群众的学习、工作、生活。

(三)施工废水、设备冲洗废水经隔油沉淀处理后回用不外排；施工人员生活废水经隔油、预处理后排入园区污水管网。

(四)施工开挖土方及时回填、场地平整和绿化，施工期间产生的建筑垃圾及时清运到指定的建筑垃圾场处置，生活垃圾交由环卫部门统一处置。

五、营运期严格按《报告表》提出的污染防治措施要求，重点做好以下几项工作：

(一)加强废水处理设施管理，严格废水收集处理。本项目采取雨污分流。生产冷却水循环使用不外排，喷淋废水、生活污水分别经中和池、废水预处理池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，再经园区污水管网进入邛崃市第三污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后排入斜江河。

(二)严格废气收集处理。项目微粉机、打散机产生的粉尘经布袋除尘器处理达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准后由 15m 排气筒排放；造粒工序产生的废气经“冷淋+布袋除尘+水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理达《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准及《四川省固定污染源大

气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)相关标准后由 15m 排气筒排放；食堂油烟经油烟净化装置处理达《饮食业油烟排放标准(试行)》要求后由 12m 排气筒排放。

(三)强化噪声污染防治。落实各项噪声治理措施，合理布局，选用低噪声设备，采取隔声、减震、消声等措施，确保厂界噪声达标。

(四)严格固废收集、暂存和处置。冷凝液、废活性炭等危险废物交由有危险废物处理资质单位处理；除尘器收尘灰回用于生产，磁选工序产生的金属杂质外售，生活垃圾及预处理池污泥交由市政环卫部门统一清运。

(五)严格地下水污染防治措施及环境风险防范措施。落实分区防渗，危废暂存间、机油贮存间、中和池、隔油池及生活污水预处理池等区域重点防渗；建立并完善环境风险防范制度，确保环境安全。

六、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。纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规定要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目竣工后，应按规定标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

七、项目环境影响评价文件经批准后，如建设项目的性质、规模、地点、采取的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变化的，你公司应当重新报批环境影响评价文件。自环评文件批准之日起满 5 年，建设项目方开工建设的，环境影响评价文件应报我局重新审核。

八、邛崃市环境监察执法大队负责该项目日常监督管理工作。

## 表五、验收执行标准

根据陕西中圣环境科技发展有限公司编制完成的《建设项目环境影响报告表》和邛崃市环境保护局《关于成都爱敏特新能源技术有限公司“动力电池正负极材料项目一期工程”环境影响报告表审查批复》（邛环建〔2018〕9号），经现场勘查、研究，该项目固废验收评价标准如下：

表 5-1 环评、验收评价验收标准对照表

类型	环评标准	验收标准
固废	一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准及其修改清单。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）标准。	一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准及其修改清单。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）标准。

## 表六、验收监测结论

成都爱敏特新能源技术有限公司动力电池负极材料生产项目一期工程执行了国家有关环境保护的法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，环保设施运行基本正常，公司内部建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告表及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实。

本验收监测表针对 2019 年 4 月 1 日-4 月 2 日生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。验收监测结论如下：

### (1) 工况结论

2019 年 4 月 1 日-4 月 2 日验收监测期间，生产工况符合相关要求，监测结果具有代表性。

### (2) 固体废物

项目一期一阶段产生的固体废物主要为一般固体废物（袋式除尘器收集粉尘、磁选金属杂质、生活垃圾）和危险废物（冷凝液、中和池沉渣、废活性炭和废机油）袋式除尘器收集粉尘回到生产过程中不外排，磁选金属杂质收集后统一外售综合利用，生活垃圾及预处理池污泥，交由环卫部门清运。危险废物废活性炭、废机油暂存于危废暂存间，定期交四川省中明环境治理有限公司处理，冷凝液、中和池沉渣暂存于危废暂存间，定期交由四川绿艺华福石化科技有限公司处置。

### (3) 卫生防护距离内敏感点检查

本项目不涉及卫生防护距离。

### (4) 环境管理检查结论

本项目配套的环保设施运行基本正常，公司内部设有专门的环境管理机构，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告表及批复中提出的环保要求和措施基本得到了落实。

### (5) 公众意见调查结论

经统计对该项目环保工作表示满意或较满意的占被调查人员的 100%。

## 建议

1、加强对环保设施的日常维护和管理，确保环保设施有效运行，防止环境污染事故的发生；不断改进完善环境保护管理制度。

2、完善环保相关台账资料，定期校核。

3、委托有资质的环境监测机构定期对污染物排放情况进行监测，作为环境管理的依据。

综上所述，成都爱敏特新能源技术有限公司动力电池负极材料生产一期（一期）工程项目在建设过程中执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目已建成部分总投资 1.2 亿元，其中环保投资 95 万元，占比为 0.79%，其中固体废物环保投资 4 万元，占比为 0.03%。验收监测期间，污染物达标排放；项目建立了完善的环境管理制度，建议通过本次验收。

**注释:**

附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 本次验收范围平面布置图

附图 5 环保设施图片

附件

附件 1 企业营业执照

附件 2 项目环境影响报告表批复

附件 3 危废处置协议

附件 4 金属磁选杂质外售合同

附件 5 公众意见调查表

附件 6 工况说明

附件 7 公参真实性说明

附件 8 公众意见统计表

附件 9 应急预案备案表

附件 10 拆迁函

附件 11 验收监测报告

附件 12 验收监测单位资质

附件 13 环境管理制度

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：成都爱敏特新能源技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	动力电池正负极材料项目一期（一阶段）工程				项目代码	/		建设地点	天府新区新能源新材料产业园区羊纵七路21号			
	行业类别（分类管理名录）	电池制造（C384）				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	N30° 22' 35.61" E103° 41' 15.46"			
	设计生产能力	年产人造石墨类材料 1500 吨、中间相类材料 1000 吨、高端硅碳类材料 500 吨				实际生产能力	年产人造石墨类材料 1500 吨、中间相类材料 100 吨、高端硅碳类材料 100 吨		环评单位	陕西中圣环境科技发展有限公司			
	环评文件审批机关	邛崃市环境保护局				审批文号	邛环建〔2018〕9号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2018年				竣工日期	2018年		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	四川省宏茂环保技术服务有限公司				环保设施监测单位	四川省宏茂环保技术服务有限公司		验收监测时工况	正常			
	投资总概算（万元）	80000				环保投资总概算	118		所占比例（%）	0.15			
	实际总投资（万元）	12000				实际环保投资（万元）	95		所占比例（%）	0.08			
	废水治理（万元）	23	废气治理（万元）	63	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	4	绿化及生态（万元）	100	其他（万元）	/	
新增废水处理设施能力	0				新增废气处理设施能力	0		年平均工作时	造粒工段年工作时间 5280h，其余工段 2640h				
运营单位	成都爱敏特新能源技术有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）	91510183MA6DF9NJ8W		验收时间	2019年4月				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废水水量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
与项目有关的其他特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升