

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

项目名称： 锂离子电池自动化生产成套装备制造

建设单位： 成都市博涛智能装备制造有限公司

四川省国环环境工程咨询有限公司

2021年10月

建设单位法人代表：霍李均

编制单位法人代表：王上辅

项目负责人：尹基宇

填 表 人：刘 韵

建设单位：成都市博涛智能装备制造有限公司（盖章）

电话：18408239818

传真：/

邮编：611530

地址：天府新区邛崃产业园区羊纵七路三十三号

编制单位：四川省国环环境工程咨询有限公司（盖章）

电话：028-83395555

传真：/

邮编：610011

地址：成都市锦江区工业园区锦华路三段 88 号汇融广场 1 栋 4 单元（B 座）28 层

目 录

| | | |
|----|----------------------------|----|
| 表一 | 建设项目概况 | 1 |
| 表二 | 项目建设情况 | 4 |
| 表三 | 主要污染源、污染物处理和排放情况 | 19 |
| 表四 | 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 | 24 |
| 表五 | 验收监测质量保证及质量控制 | 33 |
| 表六 | 验收监测内容 | 35 |
| 表七 | 验收监测结果 | 37 |
| 表八 | 验收监测结论 | 38 |

附图：

附图 0 项目现场照片

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境及监测布点图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 项目车间平面布置图

附图 5-1 原环评项目卫生防护距离示意图

附图 5-2 调整后项目卫生防护距离示意图

附件：

附件 1 建设单位营业执照

附件 2 《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备【2018-510183-35-03-286379】FGQB-0214 号）

附件 3 邛崃市环境保护局《关于成都市博涛智能装备制造有限公司锂离子电池自动化生产成套装备制造项目环境影响报告表的批复》（邛环承诺环评审〔2019〕4 号）

附件 4 《成都市博涛智能装备制造有限公司锂离子电池自动化生产成套装备制造变更环境影响分析报告》专家函审意见

附件 5 《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91510183MA6CCE1Y79001X）

附件 6 餐厨垃圾处置协议

附件 7 危险废物安全处置协议

附件 8 污水接管协议

附件 9 《锂离子电池自动化生产线成套装备制造验收监测报告》（国环（环）检（2021）0200 号）

附件 10 竣工环境保护验收监测委托书

附件 11 专家意见

表一 建设项目概况

| | | | | | |
|-----------|---|-----------|-----------------|-----|------|
| 建设项目名称 | 锂离子电池自动化生产成套装备制造 | | | | |
| 建设单位名称 | 成都市博涛智能装备制造有限公司 | | | | |
| 建设项目性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 | | | | |
| 建设地点 | 天府新区新能源新材料产业功能区羊纵七路三十三号 | | | | |
| 主要产品名称 | 辊道炉（包含自动线和前后端） | | | | |
| 设计生产能力 | 30 套/年 | | | | |
| 实际生产能力 | 30 套/年 | | | | |
| 建设项目环评时间 | 2019 年 10 月 | 开工建设时间 | 2019 年 10 月 | | |
| 调试时间 | 2021 年 8 月 | 验收现场检测时间 | 2021 年 9 月 | | |
| 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 | 四川省国环环境工程咨询有限公司 | | |
| 环保设计单位 | / | 环保设施施工单位 | / | | |
| 投资总概算 | 25000 万元 | 环保投资总概算 | 66.3 | 比例% | 0.27 |
| 实际总概算 | 25000 万元 | 环保投资 | 104.7 | 比例% | 0.42 |
| 验收监测依据 | <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016 年 1 月 1 日）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）。</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日）；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；</p> <p>(8) 《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 2018 年第 9 号）；</p> <p>(9) 《国家危险废物名录（2021 年版）》（部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>(10) 《四川省环境保护条例》（2018 年 1 月 1 日）；</p> <p>(11) 《四川省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 7 月 26 日修订）；</p> <p>(12) 四川省环境保护局《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》（川环发〔2006〕61 号）；</p> <p>(13) 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）；</p> <p>(14) 成都市生态环境局《关于认真开展建设项目竣工环境保护自主验收抽查工作的通知》（成环发〔2019〕308 号）；</p> | | | | |

(15) 成都市生态环境局《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（成环评函〔2021〕1号）；

(16) 《锂离子电池自动化生产成套装备制造建设项目环境影响报告表》，四川省国环环境工程咨询有限公司，2019年1月；

(17) 《关于成都市博涛智能装备制造有限公司锂离子电池自动化生产成套装备制造项目环境影响报告表的批复》（邛环承诺环评审〔2019〕4号），邛崃市环境保护局，2019年1月29日；

(18) 《成都市博涛智能装备制造有限公司锂离子电池自动化生产成套装备制造变更环境影响分析报告》，四川省国环环境工程咨询有限公司，2019年10月；

(19) 《成都市博涛智能装备制造有限公司锂离子电池自动化生产成套装备制造变更环境影响分析报告》专家函审意见，2019年10月29日；

(20) 《固定污染源排污登记回执》（登记编号：91510183MA6CCE1Y79001X）。

根据《锂离子电池自动化生产成套装备制造变更环境影响分析报告》编写内容，并结合项目的实际情况，该项目竣工环境验收应执行标准如下：

1、废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准；氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1的B级标准。

2、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准。

3、废气：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值；油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中<2.0mg/m³要求。

4、固废：一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般固体分类与代码》（GB/T39198-2020）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（2013年修订）》（GB12899-2001）进行分类、管理和处置；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准（2013年修订）》（GB12897-2001）中相关要求分类、管理和处置。

验收监测评价标准、
标号、级别、限值

表 1-1 验收监测评价标准限值

| 项目 | 环评执行标准 | 验收执行标准 |
|-----|--|--|
| 类别 | 废气 | |
| 标准 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值 |
| 颗粒物 | 无组织：1.0mg/m ³ | 无组织：1.0mg/m ³ |
| 标准 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） |
| 油烟 | <2.0mg/m ³ | <2.0mg/m ³ |

| | | | | | |
|-----------|------------------|---|-------------|---|-------------|
| | 类别 | 废水 | | | |
| | 标准 | 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准 | | 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准 | |
| | 标准 限值 | 项目 | 标准限值 (mg/L) | 项目 | 标准限值 (mg/L) |
| | | pH | 6~9 | pH | 6~9 |
| | | COD | 500 | COD | 500 |
| | | BOD ₅ | 300 | BOD ₅ | 300 |
| | | SS | 400 | SS | 400 |
| | | 动植物油 | 100 | 动植物油 | 100 |
| | | 石油类 | 20 | 石油类 | 20 |
| | | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 B 级标准 | | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 B 级标准 | |
| | | 项目 | 标准限值 (mg/L) | 项目 | 标准限值 (mg/L) |
| | | NH ₃ -N | 45 | NH ₃ -N | 45 |
| | TP | 8 | TP | 8 | |
| | 类别 | 噪声 | | | |
| | 标准 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) | |
| 噪声 | 昼间 | 65dB (A) | 昼间 | 65dB (A) | |
| | 夜间 | 55dB (A) | 夜间 | 55dB (A) | |

表二 项目建设情况

2.1 项目概况

2.1.1 第一次立项及环评情况

成都市博涛智能装备制造有限公司投资 25000 万元在邛崃市天府新区邛崃产业园（现为天府新区新能源新材料产业功能区）羊纵七线以东地块建设“锂离子电池自动化生产成套装备制造”项目，实现年产辊道炉 30 套。该项目已于 2018 年 7 月 25 日在邛崃市发展和改革局完成备案，备案号：川投资备【2018-510183-35-03-286379】FGQB-0241 号。

该项目主要建设内容为：新建厂房及配套用房，净用地面积为 44823.94m²，计容总建筑面积 45466.5m²，其中工业建筑包括生产车间一~生产车间四（1F）、检测中心（2F）和研发中心（4F），计容总建筑面积 42583.2m²，非工业建筑包括门卫室（1F）、辅助用房（1F，含食堂、消防水泵房）、办公楼（3F），计容总建筑面积 2883.3m²。生产区主要包括生产车间一（组装区 1）、生产车间二（组装区 2）、生产车间三（钣金区）和生产车间四（仓储区）、研发中心（产品电脑设计研发）和检测中心（产品研发小样密封性检测），建成后形成年产 30 套锂离子电池自动化生产设备的制造能力。

成都市博涛智能装备制造委托四川省国环环境工程咨询有限公司编制了《锂离子电池自动化生产成套装备制造环境影响报告表》，并于 2019 年 1 月 29 日并取得了邛崃市环境保护局出《关于成都市博涛智能装备制造有限公司锂离子电池自动化生产成套装备制造项目环境影响报告表的批复》（邛环承诺环评审〔2019〕4 号）。

2.1.2 第二次立项变更及环评情况

由于本项目立项时间和厂区设计较早，在项目取得环评批复后因为项目内厂房设计布局、主体工程设计发生调整等导致项目建设有所推迟。经建设单位最终确定建设方案后，成都市博涛智能装备制造有限公司于 2019 年 9 月 23 日对立项备案文件进行建设内容变更，变更主要分为 3 个部分，包括：

（1）主体工程

主体工程的建筑面积减少，车间数量和布局发生变化，取消了检测中心、研发中心和办公楼，取消了食堂。本项目的产能不发生变化，建成后仍保持 30 套/年的锂离子电池正负极材料自动化生产专用设备——辊道炉（包含自动线和前后端）的生产能力。

表 2-1 主体工程建设内容变化一览表

| 序号 | 类别 | 邛环承诺环评审（2019）4号批复建设内容 | 设计变更后建设规模及内容 | 变化情况 |
|----|-------|--|--|---|
| 1 | 主体工程 | ①净用地面积 44823.94m ² ； ②计容总建筑面积 45466.5m ² ，其中生产型建筑用房建筑面积 42583.2m ² ，非生产型建筑用房建筑面积 2883.3m ² ； ③绿化面积 7465.3m ² ，停车位 99 辆，非机动车位 280 辆； | ①净用地面积 44823.94m ² ； ②计容总建筑面积 45118.5m ² ，其中生产型建筑用房建筑面积 44978.2m ² ，非生产型建筑用房建筑面积 140.3m ² ； ③绿化面积 6384.0m ² ，停车位 98 辆，非机动车位 88 辆； | ①计容总建筑面积减少 348m ² ，其中生产型建筑用房建筑面积增加 2395m ² ，非生产型用房建筑面积减少 2743 m ² ； ②绿化面积、机动车位和非机动车位相应减少； |
| 2 | 总平面布置 | ①4 个生产车间，分别为生产车间一、生产车间二、生产车间三和生产车间四； ②1 栋 4F 研发中心，位于地块北侧； ③1 栋 3F 办公楼，位于地块西南侧； ④1 栋 2F 检测中心，位于地块东南侧； | ①6 个生产车间，分为北区和南区，其中北区包括生产车间一、生产车间二、生产车间三，南区包括生产车间四、生产车间五和生产车间六； ②不设置研发中心、检测中心、办公楼； ③单个车间配置 2F 配套用房用于办公等； | ①生产车间由 4 栋调整为 6 栋，划分北区和南区； ②取消研发中心、检测中心、办公楼； ③单个车间配置 2F 配套用房用于办公； |
| 3 | 生活配套 | ①辅助用房设置食堂 1 处； | ①不再设置食堂； | ①取消食堂 |

(2) 生产工艺

为整合更优秀的资源，建设单位将研发和检测独立出来改为委外，生产线上的各步加工工序将维持不变。

(3) 环保设施

环保设施变换主要体现在预处理池、食堂隔油池、车间隔油池、危废暂存间的位置等几个方面，具体变化如下。

表 2-2 环保设施和污染物变化一览表

| 序号 | 类别 | 邛环承诺环评审（2019）4号批复建设内容 | 设计变更后建设规模及内容 | 变化情况 |
|----|---------|---|--|-----------------|
| 1 | 预处理池 | 2 座，1 座位于配电室西北侧，1 座位于检测中心东侧，容积均为 30m ³ ； | 2 座，分别位于厂区中部和西南角，容积为 40m ³ ； | 单个预处理池有效容积增加 |
| 2 | 食堂隔油池 | 食堂设置 1 个容积为 2m ³ 的隔油池 | 不设置食堂隔油池 | 取消食堂隔油池 |
| 3 | 危废间位置调整 | 1 个危险废物暂存间，位于原设计车间四内，占地面积 20m ² | 1 个危废暂存间，设置在北区车间一内，占地面积 20m ² | 位置调整 |
| 4 | 车间隔油池 | 设置 1 个车间隔油池，容积为 2m ³ | 设置 2 个车间隔油池，容积分别为 1m ³ | 增加车间隔油池，调整隔油池容积 |
| 5 | 食堂油烟 | 油烟净化器+排烟管 | 不设置食堂，无油烟产生 | 无油烟产生 |

鉴于此，成都市博涛智能装备制造有限公司于 2019 年 10 月委托四川省国环环境咨询有限公司编制完成了《成都市博涛智能装备制造有限公司锂离子电池自动化生产成套装备制造变更环境影响分析报告》，并于 2019 年 10 月 29 日取得了《成都市博涛智能装备制造有限公司锂离子电池自动化生产成套装备制造变更环境影响分析报告》专家函审意见并通过审核。

2.1.3 实际建设情况

项目产能不发生变化，维持年产量 30 套/年。但因考虑生产成本、产品质量等问题，建设单位在建设过程中对车间的功能布局和生产工艺流程作出了优化和调整，更便于工序推进和厂房空间利用，项目实际建设情况与 2019 年 10 月编制的环境变更影响分析报告中建设内容（以下称为设计变更后）发生变化如下所述。

(1) 车间功能布局

将原设计的车间一、车间二和车间三调与车间四、车间五和车间六进行位置对调，即原车间一重新编号为车间四，原车间二并重新编号为车间五，原车间三从编号为车间六，原车间四重编号为车间一、原车间五重新编号为车间二、原车间六重新编号为车间三。同时，重新编号后的各个车间内的功能布局也发生调整。

表 2-3 车间功能布局调整一览表

| 车间名称 | 设计变更后车间布局 | 调整后车间布局 |
|------|---|---|
| 车间一 | 焊接加工车间：原辅料存放区、焊接区、危险废物暂存间、锯床区、气瓶堆放区、办公区 | 组装车间：装配加工区、配管加工区、待装配物料暂存区、辊道窑炉组装区、办公区 |
| 车间二 | 组装车间：一般固废堆放区、人工组装区、办公区 | 组装车间：耐材堆放区、耐火砖切割区、辊道窑炉组装区（砌炉）、待装配物料暂存区、办公区 |
| 车间三 | 组装车间：一般固废堆放区、人工组装区、办公区 | 组装车间：待装配物料暂存区、辊道窑炉组装区、食堂、办公区、物料暂存区 |
| 车间四 | 焊接加工车间：原辅材料堆放区、焊接区、气瓶堆放区、办公区 | 焊接加工车间：支架制作区、管道制作区、管件焊接区、风冷段配件制作区、半成品堆放区、临时打磨区、发货备料区、气瓶间 1、办公区 |
| 车间五 | 组装车间一般固废堆放区、人工组装区、办公区 | 焊接加工车间：风冷段焊接区 1、风冷段焊接区 2、框架焊接区 1、框架焊接区 2、气瓶间 2、加工材料存放区、办公区 |
| 车间六 | 组装车间：一般固废堆放区、人工组装区、半成品堆放区、办公区 | 焊接加工车间：折弯件存放区、炉壳材料区、炉壳焊接区、炉壳解体区 1、炉壳解体区 2、钢材存放区、锯床下料区、折弯区、办公区、危废暂存间 |

(2) 工艺流程

从考虑配件成本、控制产品质量角度出发，将原工艺中全部使用外协零配件改为部分零部件（包括炉壳、管道、传动、管板、底架）等自行加工（采用锯床、折弯机、卷圆机等机加工工艺），其余配件均外协购买。

同时，在原砌炉工艺中增加耐火砖切割，用于部分耐火砖在砌炉时尺寸调整以保证炉体的密闭性。

2.1.4 建设内容变化对比

(1) 产品方案和规模

本项目实际建设后的产品方案和生产规模均不发生变化。

表 2-4 生产规模一览表

| 序号 | 产品 | 已批复产能 | 实际产能 | 变化情况 |
|----|----------------|--------|--------|------|
| 1 | 辊道炉（包含自动线和前后端） | 30 套/年 | 30 套/年 | 不变 |

(2) 生产工艺和设备

本项目变更后新增生产工艺，新增工艺包括锯床切割、焊点打磨、耐火砖切割、折弯、剪圆等机加工工艺。

表 2-5 (1) 生产工艺变化情况

| 序号 | 产品 | 已批复生产工艺 | 实际生产工艺 | 变化情况 |
|-------------|----------------|--------------|---|-----------------------------|
| 1 | 辊道炉（包含自动线和前后端） | 焊接、组装（砌炉）、检验 | 部件（壳体、管道、传动、底板、底架）机加工（锯床切割、折弯、剪圆、卷边等）机加工、焊接、组装（砌炉）、耐火砖切割、检验 | 新增切割、折弯、焊点打磨、卷圆、剪板、压边、钻孔等工艺 |
| 产品产能：30 套/年 | | | | |

本项目增加生产工艺，相应增加了生产设备，具体可见下表。

表 2-5 (2) 生产设备变化情况

| 序号 | 产品 | 已批复生产设备 | 实际生产设备 | 变化情况 |
|-------------|----------------|---|--|-----------------------------|
| 1 | 辊道炉（包含自动线和前后端） | 锯床 1 台、电焊机 5 台、CO ₂ 气体保护焊机 5 台、氩弧焊机 10 台 | 锯床 5 台、电焊机 5 台、CO ₂ 气体保护焊机 15 台、氩弧焊机 20 台、折弯机 1 台、卷圆机 1 台、剪板机 1 台、压边机 1 台、钻床 1 台、切割机 2 台、台锯 2 台 | 增加锯床、焊机、折弯机、剪圆机、卷边机等设备种类和数量 |
| 产品产能：30 套/年 | | | | |

(3) 公辅设施

表 2-6 公辅设施变化情况

| 序号 | 公辅设施名称 | 已批复项目 | 实际建设情况 | 变化情况 |
|----|--------|-------|-----------------|------|
| 1 | 食堂 | 不设置 | 车间三 2F 设置食堂 1 处 | 增加食堂 |

(4) 污染物种类

表 2-7 污染物种类变化情况

| 序号 | 产品 | 变更前污染物种类 | 项目实际污染物种类 | 变化情况 |
|-------------|----------------|-----------|--|--------------------------------------|
| 1 | 辊道炉（包含自动线和前后端） | 金属粉尘、焊接烟尘 | 金属粉尘、焊接烟尘、耐火砖切割粉尘、打磨粉尘、食堂油烟、食堂废水、餐厨垃圾废耐火砖材料等 | 增加了耐火砖切割粉尘、食堂油烟、打磨粉尘、食堂废水、餐厨垃圾、切割废料等 |
| 产品产能：30 套/年 | | | | |

根据生态环境部办公厅于 2020 年 12 月 13 日关于印发《污染影响建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号），本项目属于“生产工艺：6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化导致以下情形之一”中“（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的”，按照《中华人民共和国环境影响评价

法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件。同时，又根据 2020 年 11 月 5 日生态环境部发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起实施），本项目属于“三十二、专用设备制造 35/电子和电工机械专用设备制造 356”中所述的新增生产工艺（包括切割、折弯、焊点打磨、卷圆、剪板、压边、钻孔）属于“仅包括分割、焊接、组装的”，不需要开展环境影响评价工作。

综上所述，该项目在实际建设中新增生产工艺包括金属切割、折弯、卷圆、耐火砖切割、焊点打磨、剪板、压边、钻孔等虽属于《污染影响建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）中所述工艺和污染物发生重大变动，但不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》该类别项目要求开展环境影响评价工作的所列项，因此，在实际建设情况中发生的工艺变动和污染物变化将一并纳入本次验收管理。

因此，本次验收范围确定为：

（1）产品方案及产能：年产辊道炉 30 套；

（2）验收生产工艺：半成品材料机加工（卷圆、剪板、压边、钻孔）、钢材下料（锯床切割）和折弯，零部件焊接（含焊点打磨）、耐火砖切割、密闭性试验、砌炉、组装（人工五金件组装）、成品检验及包装；

（3）配套：办公和食堂，附属用房（消防水池和消防水泵房）；

（4）环保设施：车间油水分离器、食堂油水分离器、预处理池、食堂油烟净化器、移动焊烟净化器、布袋除尘器、危废暂存间等。

2.2 地理位置及厂区平面布置

2.2.1 地理位置及外环境关系介绍

成都市博涛智能装备制造有限公司选址于天府新区邛崃产业园区羊纵七路三十三号东侧地块建设“锂离子电池自动化生产成套装备制造”项目，属于天府新区新能源新材料产业功能区范围内。根据现场踏勘，本项目北侧为规划道路，道路以北 60m 为普莱特保温材料、496m 为立邦涂料四川有限公司生产基地；东北侧 358m 为邛崃市安源配气有限公司、515m 为待建空地；本项目东侧紧邻规划道路，道路以东 123m 为小南河、280m（最近距离）为赵塔村农户聚居区；南侧紧邻规划道路，道路以南 30m 为待建空地、297m 为小南河，其余为待建空地；西侧紧邻纵七线，道路以西 40m 为成都新诺星建材有限公司、425m 为卓水碾现状农户（约 2 户），其余为待建空地；西北侧 87m 为成都中微半导体材料有限公司、488m

为成都中微晶体材料有限公司，其余为待建空地和田地。由上述描述可知，本项目周边 500m 范围内存在现状农户（赵塔村和卓水碾），其余均为工业企业。

根据现场踏勘，项目实际外环境现状与环评时相比较增加了工业企业，但现状农户没有发生变化。根据实际的卫生防护距离划定情况与环评时卫生防护距离划定情况相比较，该项目实际建成后卫生防护距离数值未发生变化（50m），但划定厂房的位置发生变化，变化前后卫生防护距离包络线内均为市政道路和工业企业厂房，范围内在变化前后均不包括环境敏感保护目标（医院、学校、集中居住区）和对环境要求较高的医药企业，可以满足卫生防护距离设定要求。

本项目无环境遗留问题，项目施工期未收到环保问题投诉。根据实地调查，本项目工程所在地不涉及自然保护区、风景名胜区等。

本项目地理位置见附图 1，外环境关系见附图 2。

2.2.2 厂内平面布置

本项目设置六个生产车间，厂区南侧和厂区北侧各三个生产车间，每个车间均配套有办公区域。生产车间一~车间三主要为组装（砌炉）车间（含耐材切割处理），生产车间四~车间六为机加工和焊接工艺车间，物料在车间四~车间六完成各部件的加工和焊接后形成组装所需要半成品和零组件，再统一转运至车间一~车间三进行组装。根据上述工艺划分，每个车间功能明确且相对独立，便于生产和管理。车间均配置有办公区域，便于工作人员掌控工作进度和把控产品质量。厂区中央设置附属用房，内置消防水泵房和地埋式消防水池，可方便在火情发生时更快、更直接对南北两侧厂房进行灭火工作。

本项目产内平面布置详见附图 3。

2.3 项目（工程）概况

2.3.1 项目名称、性质及特点

项目名称：锂离子电池自动化生产成套装备制造

建设单位：成都市博涛智能装备制造有限公司

建设地点：天府新区邛崃产业园（现为天府新区新能源新材料产业功能区）羊纵七路三十三号东侧地块

建设性质：新建

项目投资：总投资 25000 万元

建设内容：本项目生产车间 6 间（车间一~车间六）、门卫和配套附属用房（水泵房、

消防水池等），总用地面积 44823.94m²（67.2359 亩），总建筑面积 24904.7m²（计容建筑面积 45118.5m²），建成后形成 30 套/年的锂离子电池正负极材料自动化生产专用设备——辊道炉（包含自动线和前后端）的生产能力。

2.3.2 产品方案

本项目产品方案见下表 2-8。

表 2-8 产品方案一览表

| 序号 | 产品 | 设计生产规模 |
|----|----------------|--------|
| 1 | 辊道炉（包括自动线和前后端） | 30 套/年 |

2.3.3 工程组成内容

本次验收结合该项目环境影响报告表和变更环境影响分析报告进行工程组成内容描述，本项目工程组成内容见下表所示。

表 2-9 工程组成内容

| 工程分类 | 环境影响报告表及变更环境影响分析报告审批内容 | | 实际建设内容 | 变化情况 |
|------|------------------------|--|---|-------------------------------|
| | 项目名称 | 建设内容及规模 | | |
| 主体工程 | 北区 | 设置 3 个生产车间，分别为车间一、车间二和车间三，计容总建筑面积 22692m ² （单个车间 7564m ² ）：车间一主要开展钣金工序，设置原辅材料库、焊接区、半成品堆放区、一般固废堆放区、气瓶堆放点；车间二和车间三主要开展装配，装配工序主要是将焊接好的半成品用耐火材料砌炉，并采用螺丝进行零部件安装； | 设置 3 个生产车间，分别为车间四、车间五、车间六，H=9.675m，单个车间的建筑面积为 4108.4m ² ：车间四主要布置焊接生产线包括：支架焊接制作区、管道焊接制作区、管件焊接、风冷段配件焊接、临时打磨区（焊点打磨）和半成品堆放区、气瓶存放区 1 和包装区，车间五主要布置焊接生产线包括：风冷段焊接区、框架焊接区、气瓶堆放区 2、加工材料堆放区、半成品堆放区，车间六主要布置焊接生产线包括：炉壳焊接区、下料区（锯床）、折弯区、炉壳解体区、钢材堆放区和危废暂存间。 | 车间编号进行调整，车间使用功能进行调整，生产工艺增加和调整 |
| | 南区 | 设置 3 个生产车间，分别为车间四、车间五和车间六，计容总建筑面积 22286.2m ² （单个车间 7564m ² ）：车间四主要开展钣金工序，设置原辅材料库、焊接区、半成品堆放区、一般固废堆放区、气瓶堆放点；车间五和车间六主要开展装配，装配工序主要是将焊接好的半成品用耐火材料砌炉，并采用螺丝进行零部件安装； | 设置 3 个生产车间，分别为车间一、车间二、车间三，H=9.675m。车间一和车间二建筑面积为 4108.4m ² ：车间一主要布置组装生产线包括：装配加工区、配管加工区、辊道炉加工区及配料暂存区和危废暂存间，组装全部采用人工五金件（螺丝等）组装，车间二主要布置组装生产线包括：耐火材料暂存区、耐火砖切割区、辊道炉加工区（砌炉）及配料暂存区，组装主要为砌炉；车间三建筑面积为 4157.7m ² ，主要布置组装生产线包括：耐火材料暂存区、物料暂存区、辊道炉加工区（砌炉）及配料暂存区和食堂，组装主要为砌炉。 | 车间编号进行调整，车间使用功能进行调整，生产工艺增加和调整 |
| | 研发中心 | 1 栋，位于厂区北侧，计容建筑面积 3169.8m ² ，4F，H=14.7m，主要是采用电脑软件设计，对产品的构造、参数等进行工艺设计、调整； | 不建设 | 取消建设 |
| | 检测中心 | 1 栋，位于厂区南侧，计容总建筑面积 1044.6m ² ，2F，H=8.7m，设置检测室， | 不建设 | 取消建设 |

| | | | | |
|--------|---------|---|--|-------------------------|
| | | 主要用于研发中心定稿后生产的产品小样密封性性能测试（采用 U 型管测试），合格后方可计划投产，检测中心无化学检测； | | |
| 办公生活设施 | 车间办公 | 不设置独立办公楼，每栋车间设置 2F 配套用房，可用于办公等；不设置食堂； | ①不设置独立办公楼，每栋车间设置 2F 配套用房，可用于办公等，与环评一致； ②车间三 2F 设置食堂 1 间，用于食堂工作人员工作就餐； | 增加食堂 |
| 辅助工程 | 辅助用房 | 1 间，计容建筑面积 140.3m ² ，厂区中部，设置消防水泵房和消防水池，消防水池容积为 216m ³ | 与环评一致 | 不变 |
| 公用工程 | 消防设施 | 车间配置手提式灭火器和灭火栓 | 与环评一致 | 不变 |
| | 供电 | 园区电网供电 | 与环评一致 | 不变 |
| | 供水 | 园区给水管网供水 | 与环评一致 | 不变 |
| | 供气 | 园区天然气管网供应 | 与环评一致 | 不变 |
| 仓储 | 原材料库 | 分别位于车间一和车间四，主要用于堆放各类钢材、焊材、五金零件等 | 原辅材料位于各车间内分类堆放 | 存储位置调整 |
| | 成品堆放 | 分别堆放在生产车间一和生产车间二内，便于组装完成后成品直接堆放 | 成品堆放在车间一~车间三内 | 存放位置调整 |
| | 气瓶堆放 | 位于生产车间三内，主要用于存放焊接使用的气瓶（氧气瓶、乙炔和二氧化碳气瓶） | 气瓶存放区分别位于车间四（气瓶区 1）和车间五（气瓶区 2） | 存放位置调整 |
| 环保工程 | 预处理池 | 2 个，每个有效容积为 40m ³ ，分别位于厂区中部和厂区南部 | 2 个，每个有效容积为 40m ³ ，分别位于厂区东侧和厂区南侧 | 容积不变，位置调整 |
| | 车间隔油池 | 2 个，单个容积 1m ³ ，分别位于厂区中部和厂区南部，分别服务于南区车间和北区车间排水隔油处理 | 每个车间洗手池下方设置油水分离器，用于车间员工洗手和地面清洁废水处理 | 处理方式发生变化 |
| | 危废暂存区 | 1 个，位于北区车间一，占地面积约 20m ² ，用于危险废物的收集暂存 | 1 个，位于车间六 1F，占地面积约 20m ² ，用于危险废物的收集暂存 | 存放位置调整 |
| | 一般废物暂存区 | 设置在各车间内部，堆放一般固废 | 与环评一致 | 不变 |
| | 焊接烟尘 | 10 台移动式焊烟净化器收集处理焊接烟气，经除尘处理后的焊接烟气在车间内实现达标排放 | 20 台移动式焊烟净化器收集处理焊接烟气，经除尘处理后的焊接烟气在车间内实现达标排放 | 台数增加 |
| | 焊点打磨粉尘 | 无 | 焊点打磨粉尘量较少，在车间内无组织排放 | 增加污染物 |
| | 金属粉尘 | 锯床使用乳化液，无金属粉尘 | 锯床使用乳化液，无金属粉尘；钻床产生的少量金属粉尘沉降在车间内，定期清扫 | 增加污染物 |
| | 切割粉尘 | 无 | 耐火砖切割设置 2 套布袋除尘器处理后在车间内无组织排放 | 增加污染物种类和治理措施 |
| | 食堂油烟 | 无 | 车间三设置食堂，安装 1 套静电式油烟净化器处理食堂油烟，在车间三楼顶排放 | 增加治理措施 |
| | 固体废物 | 一般废物：生活垃圾交由环卫部门统一清运；预处理池污泥交由环卫部门清掏、清运；废焊渣由环卫部门统一清运；金属废料外卖至废品回收公司；废气瓶由气瓶供应商定期回收更换；金属废料由干性金属直接外售资源化处置，湿性金属（含乳化液、矿物油等）经油沥干后，要求建设单位委托第三方对其危险废物属性进行鉴别，若属于危险废物则全程按照危险废物管理和处置（交由有资质单位处置） 危险废物：含油废劳保用品（废手套、口罩、纱布等）、车间隔油池废矿物油 | 一般废物：金属废料外售资源化处置，除尘器收尘、废焊渣作为工业固废处置，废气瓶在供应商更换时回收，废耐火砖外售资源化处置，废包装材料外售资源化处置，餐厨垃圾（含食堂油水分离器浮油）交由邛崃市冉义镇英汉村 1 组吴剑超资源化处置，生活垃圾由市政环卫部门处置，预处理池污泥定期由环卫部门清掏处置 | 乳化液中金属细屑作为危废处置；增加一般固废种类 |
| | | | 增加危废种类，处置方式 | |

| | | | | |
|--|---------|---|---|-----------------|
| | | 脂桶装后暂存于危废暂存间 | 器浮油、沾染油污的废棉纱手套、废乳化液包装桶等暂存在危废暂存间内，定期交由成都市兴蓉环保科技股份有限公司处置 | 不变 |
| | 地下水防渗措施 | <p>重点防渗区：危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求，采用 2mm 厚高密度聚乙烯或 2mm 厚的其他人造防渗材料处理，确保渗透系数 $K \leq 10^{-10}$ cm/s，同时设置围堰和防渗托盘，便于收集泄漏物；</p> <p>一般防渗区：预处理池、车间隔油池的池底、侧面均采用防渗混凝土（抗渗等级不低于 P2 级的抗渗混凝土（渗透系数约 0.2×10^{-7} cm/s，混凝土厚度不低于 20cm））进行防渗、防腐处理，确保防渗性能与 1.5m 厚黏土防渗层等效，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s；锯床设置乳化液收集槽，并设置环氧树脂地坪漆进行防渗、防腐处理，确保防渗性能与 1.5m 厚黏土防渗层等效，渗透系数 $K \leq 10^{-7}$ cm/s。</p> <p>简单防渗区：采取水泥地面硬化。</p> | <p>重点防渗区：危废暂存间，已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，地面采用防渗混凝土和地砖铺设，地砖上涂刷环境数值地坪漆，收容桶放置在置物架上并配有带有边缘的防渗托盘，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $K \leq 10^{-10}$ cm/s。</p> <p>一般防渗区：锯床工位区、预处理池、食堂油水分离器、车间油水分离器，锯床工位区地面为防渗混凝土地面+环氧树脂地面漆处理，锯床下方设置乳化液收集槽，确保防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 10^{-7}$ cm/s；预处理池池底、侧面采用防渗混凝土进行防渗处理，可以满足防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 10^{-7}$ cm/s；食堂油水分离器和车间油水分离器采用不锈钢，放置在车间三外侧绿化带处和车间内，可满足防渗技术要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 10^{-7}$ cm/s；</p> <p>简单防渗区：附属用房、消防水池、车间其他工位、办公区、门卫和道路等全部采用混凝土硬化。</p> | 防渗分区调整，落实新的防渗措施 |

2.3.4 辅助公用设施

(1) 附属用房

厂区内中部设置 1 栋附属用房，内部主要设置消防水泵房、杂物间和地埋式消防水池（容积 $216m^3$ ），供应火情发生时全场的消防用水。

(2) 门卫

厂区设置门卫室 2 处，分别位于 1 号门和 2 号门。

(3) 供水、供电、供气

厂区供水、供电、供气工程均为新建，全部采用市政供应。

(4) 办公及生活设施

厂区 6 栋厂房各自配套 2F 办公用房，车间三 2F 设置食堂 1 座用于全场员工就餐。

2.3.5 环保设施工程

(1) 工艺废气

车间四、车间五和车间六共配置移动焊烟净化器 20 套用于处理焊接烟尘；车间二耐火砖切割工位设置 1 套移动布袋除尘器处理切割粉尘。

(2) 食堂油烟

食堂安装油烟净化器 1 套，油烟经厨房集气罩收集后经油烟净化器处理后在车间三楼顶排放。

(3) 废水

车间一和车间六下水管分别安装油水分离器用于处理车间地面清洁废水和员工洗手废水，食堂下方设置 1 个油水分离器用于处理食堂含油废水。

厂区南侧和东侧分别设置 1 个预处理池（单个容积 40m³）处理全场废水，废水分别经南侧和东侧与市政污水管网碰管后，进入邛崃市第三污水处理厂处理后排入斜江河。

2.3.6 主要原辅材料及能耗

本项目由于部分零部件（炉壳、管道、传动、挂架和底架）需自行加工，因此原辅材料有所调整，具体用量和变化情况如下表所示。

表 2-9 主要原辅材料用量及能耗

| 名称 | 材质 | 环评用量/年 | 实际用量/年 | 用途 | 储存方式、规格 | 来源 | 是否变化 |
|--------------------|------------|--------|------------------|-----------|----------------------------------|----|------|
| 一、辅料 | | | | | | | |
| 乙炔 | 乙炔 | 150 瓶 | 150 瓶 | 切割 | 气体、钢瓶，15L/瓶；最大储存 4 瓶，存于车间五气瓶区 2 | 外购 | 不变 |
| 氩气 | 氩气 | 3000 瓶 | 1200 瓶 | 焊接 | 气体、钢瓶，40L/瓶；最大储存 15 瓶，存于车间四气瓶区 1 | 外购 | 减少 |
| 液氧 | 氧气 | 300 瓶 | 360 瓶 | 切割 | 气体、钢瓶，40L/瓶；最大储存 4 瓶，存于车间四气瓶区 1 | 外购 | 增加 |
| 液氧 | 氧气 | 0 瓶 | 60 瓶 | 切割 | 气体、钢瓶，165L/瓶；6 车间外围 | 外购 | 增加 |
| 液氮 | 氮气 | 0 瓶 | 15 瓶 | 切割 | 气体、钢瓶，165L/瓶；6 车间外围 | 外购 | 增加 |
| 液化 CO ₂ | 二氧化碳 | 2100 瓶 | 750 瓶 | 焊接 | 气体、钢瓶，15L/瓶；最大储存瓶，存于车间五气瓶区 2 | 外购 | 减少 |
| 乳化液 | / | 0.006t | 30 桶 (0.534t) | 锯床 | 20L/桶 | 外购 | 增加 |
| 焊条 | 碳钢 | 6.6t | 6t | 焊接 | / | 外购 | 减少 |
| 焊丝 | 304 | 5.4t | 6.6t | 焊接 | / | 外购 | 增加 |
| 二、主要原料 | | | | | | | |
| 炉体顶盖板 | Q235A 碳钢 | 105t | 105t | 封炉体顶部 | / | 外购 | 不变 |
| 扁钢 | Q235A 碳钢 | 90t | 90t | 制作加强筋、法兰等 | / | 外购 | 不变 |
| 炉体单片折弯板 | Q235A 碳钢 | 900t | 0t | 制作炉体用 | / | 外购 | 取消 |
| 激光折弯钢板 | Q235A 碳钢 | 0t | 420t | 制作炉体用 | / | 外购 | 新增 |
| 焊接弯头 | SUS304 不锈钢 | 15t | 9t | 制作管道用 | / | 外购 | 减少 |
| 连接板 | Q235A 碳钢 | 9t | 0t | 制作炉体用 | / | 外购 | 取消 |
| 加强筋 | Q235A 碳 | 24t | 0t | 炉体加强筋 | / | 外购 | 取消 |

| | | | | | | | |
|-------------|------------|---------|---------|------------|----------------------|----|----|
| | 钢 | | | | | | |
| 挂板支撑连接板 | Q235A 碳钢 | 60t | 75t | 连接挂板支撑 | / | 外购 | 增加 |
| 硅橡胶泥 | 硅橡胶 | 15t | 0t | 炉体试漏密封用 | / | 外购 | 取消 |
| 法兰 | SUS304 不锈钢 | 30t | 45t | 制作进气管道 | / | 外购 | 增加 |
| 法兰 | SUS304 不锈钢 | 15t | 0t | 制作炉体用 | / | 外购 | 取消 |
| 法兰 | SUS304 不锈钢 | 60t | 0t | 制作观察窗、散热板 | / | 外购 | 取消 |
| 连接块 | Q235A 碳钢 | 30t | 0t | 连接传动侧板用 | / | 外购 | 取消 |
| 空心球耐火泥 | / | 15t | 90t | 砌炉用 | / | 外购 | 增加 |
| 轻质耐火泥 | / | 15t | 90t | 砌炉用 | / | 外购 | 增加 |
| 螺丝螺母 | 发黑 /SUS304 | 15 | 30t | 炉体、管道等连接用 | / | 外购 | 增加 |
| 散热铝板 | Al6061 铝合金 | 3t | 3.6t | 炉体散热用 | / | 外购 | 增加 |
| 加热器外壳 | Q235A 碳钢 | 18t | 66t | 加热棒用 | / | 外购 | 增加 |
| 加热器盖子 | Q235A 碳钢 | 6t | 15t | 加热棒用 | / | 外购 | 增加 |
| 加热器密封垫 | 硅橡胶 | 18t | 15t | 加热器密封用 | / | 外购 | 减少 |
| 传动侧板 | Q235A 碳钢 | 30t | 36t | 传动用 | / | 外购 | 增加 |
| 耐高温轴承 | / | 0.6t | 90t | 支撑轴用 | / | 外购 | 增加 |
| 陶瓷管 | 氧化铝 | 0.9t | 3t | 砌炉用 | / | 外购 | 增加 |
| 管帽 | SUS304 不锈钢 | 0.6t | 1.5t | 管道端头密封用 | / | 外购 | 增加 |
| 涡街流量计 | / | 450 个 | 2400 个 | 测气体流量 | / | 外购 | 增加 |
| 压力表 | / | 600 个 | 900 个 | 测气体压力 | / | 外购 | 增加 |
| 排风机 | / | 150 个 | 90 个 | 排炉内废气 | / | 外购 | 减少 |
| 接近开关 | / | 1500 件 | 18000 件 | 皮带断裂检测用 | / | 外购 | 增加 |
| 硅钙板 | / | 21000 块 | 21000 块 | 砌炉 | / | 外购 | 不变 |
| 纤维板 1260° | 硅酸铝纤维 | 6000 块 | 6000 块 | 砌炉 | / | 外购 | 不变 |
| 纳米板 | / | 60t | 0t | 砌炉 | / | 外购 | 取消 |
| 辊棒砖 (耐火砖) | Sisic 陶瓷 | 8500 块 | 9450 块 | 砌炉 | 长宽厚: 230×114×65mm | 外购 | 增加 |
| 棉毯 | / | 7800 卷 | 7800 卷 | 砌炉 | / | 外购 | 不变 |
| 有机玻璃 | / | 3000 件 | 3000 件 | 进排气管道装挂板配装 | / | 外购 | 不变 |
| 磁铁门吸及安装螺丝 | SUS304 不锈钢 | 10800 件 | 10800 件 | 进排气管道装挂板配装 | / | 外购 | 不变 |
| 挂板 | Q235A 碳钢 | 45t | 90t | 进排气管道装挂板配装 | / | 外购 | 增加 |
| 传动侧板 | Q235A 碳钢 | 30t | 0t | 传动零件组装 | / | 外购 | 取消 |
| 方形铝座 | 铝材质 | 15t | 0t | 传动零件组装 | / | 外购 | 取消 |
| UCPA206 轴承座 | SUS304 不锈钢 | 15t | 0t | 传动零件组装 | / | 外购 | 取消 |
| 方形铝座用小轴 | 铝材质 | 9t | 0t | 传动零件组装 | / | 外购 | 取消 |
| 外径 30 传动轴 | SUS304 | 30t | 0t | 传动零件组 | / | 外购 | 取消 |

| | | | | | | | |
|---------------------|---------------|---------|---------|------------|-------------|----|----|
| | 不锈钢 | | | 装 | | | |
| 斜齿轮 | SUS304 不锈钢 | 9t | 9t | 传动零件组 装 | / | 外购 | 不变 |
| 万向节 | SUS304 不锈钢 | 3t | 3t | 传动零件组 装 | / | 外购 | 不变 |
| 角钢及安装螺 丝 | SUS304 不锈钢 | 6t | 0t | 传动零件组 装 | / | 外购 | 取消 |
| 方管 | Q235A 碳 钢 | 18t | 60t | 传动架台 | 100×100×5mm | 外购 | 增加 |
| 安装板 | Q235A 碳 钢 | 45t | 0t | 通轨架台 | / | 外购 | 取消 |
| 三、电路系统（现场安装） | | | | | | | |
| 断路器 | / | 6000 件 | 6000 件 | 漏电保护 | / | 外购 | 不变 |
| 数字电度表 | / | 1.5t | 1.5t | 记录用电量 | / | 外购 | 不变 |
| 数据监测模块 | / | 6000 件 | 6000 件 | 实时监测数 据 | / | 外购 | 不变 |
| 电流电压监测 模块 | / | 6000 件 | 6000 件 | 实时监测 | / | 外购 | 不变 |
| 熔断器 | / | 15000 件 | 15000 件 | 短路保护 | / | 外购 | 不变 |
| 电流互感器 | / | 15000 件 | 15000 件 | 测电流值 | / | 外购 | 不变 |

2.3.7 主要生产设备

根据工艺列出本项目所用的工艺设备，如下表所示。

表 2-10 设备清单 单位：台（套）

| 设备名称 | 规格型号 | 环评数量 | 实际数量 | 使用工序 |
|------------------------|-------|------|------|--------------------------------|
| 锯床 | 1.1kw | 1 | 5 | 金属切割 |
| 电焊机 | 1.1kw | 5 | 5 | 对各零配件进行焊接组装 |
| CO ₂ 气体保护焊机 | 1.1kw | 5 | 15 | |
| 氩弧焊机 | 1.1kw | 10 | 20 | |
| 卷圆机 | / | 0 | 1 | 卷圆 |
| 剪板机 | / | 0 | 1 | 剪铁板 |
| 压边机 | / | 0 | 1 | 压边 |
| 钻床 | / | 0 | 1 | 打孔 |
| 折弯机 | / | 0 | 1 | 折弯 |
| 行车 | 5t | 12 | 16 | 吊装（6号车间4、4号车间4台，其 余4个车间各2台） |
| 叉车 | 3t | 0 | 1 | 搬运 |
| 叉车 | 3.5t | 0 | 2 | 搬运 |
| 螺杆式空压机 | / | 0 | 2 | / |
| 活塞空压机 | / | 0 | 1 | / |
| 切割机 | / | 0 | 2 | 耐材加工（耐火砖） |
| 台锯 | / | 0 | 3 | 耐材加工（耐火砖） |
| 移动焊烟净化器 | / | 10 | 20 | 收集处理焊接烟尘 |
| 布袋除尘器 | / | 0 | 2 | 收集处理耐火砖切割粉尘 |

2.3.8 劳动定员及工作制度

劳动定员：实际劳动定员 100 人。

工作制度：年工作 300 天，一班制，每天工作 8h。

2.4 水源及水平衡

本项目由园区市政供水管网供水，本项目用水主要包括乳化液配制用水、生活用水（含食堂水）、员工洗手用水、车间地面清洁用水、绿化用水。乳化液配制用水进入乳化液循环使用，使用后作为危废处置不外排。车间地面清洁水和员工洗手水经车间油水分离器处理、食堂废水经食堂油水分离器处理后，与其他生活污水进入厂内 2 座预处理池（单个容积 40m³）处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，分别由南侧和东侧市政管网排入邛崃市第三污水处理厂处理

根据调查，本项目的实际用水量为 8.16m³/d，实际排水量为 6.6m³/d，水平衡见图 2-1。

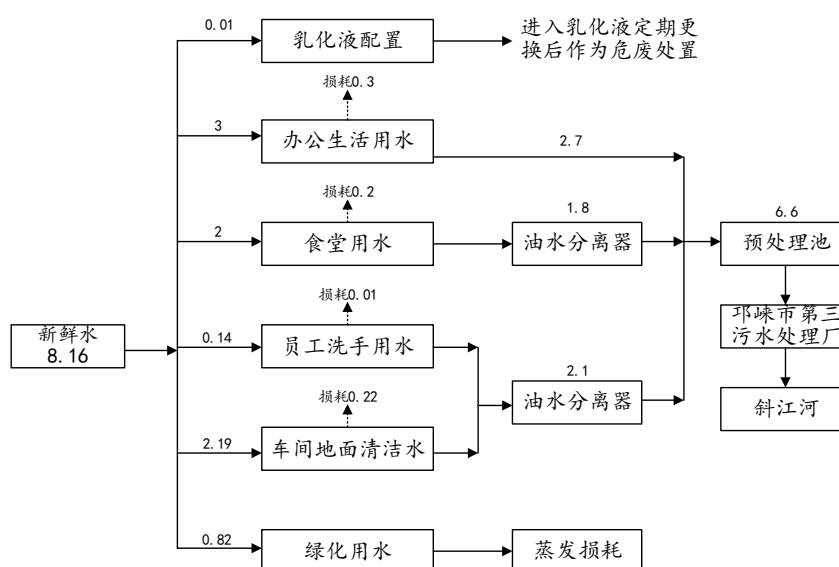


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/d)

2.5 生产工艺流程及产污环节

本项目产品为辊道炉生产，主要生产工艺流程及产污环节见下图所示。

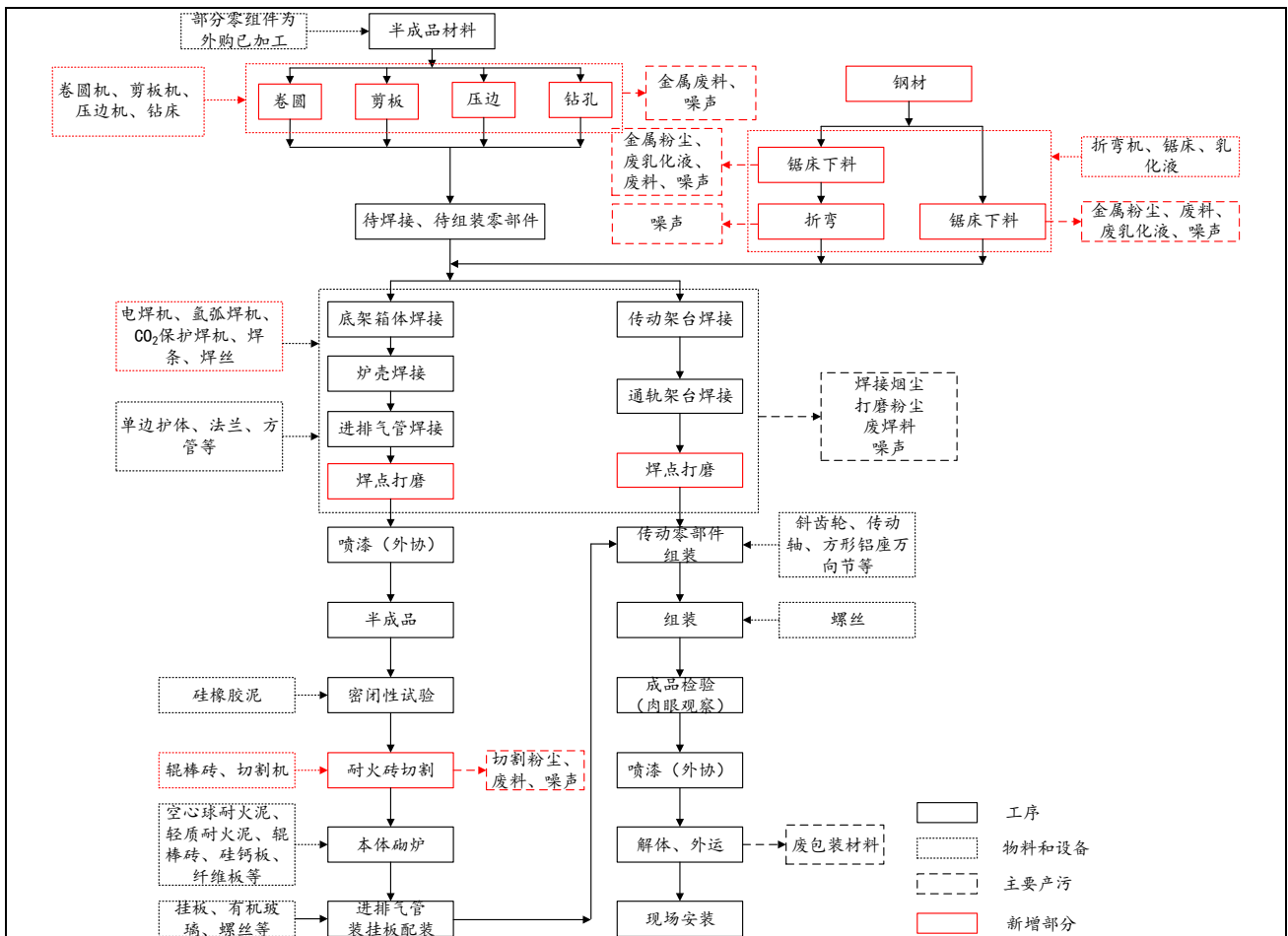


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

主要工艺流程简述：

1、半成品材料二次加工

本项目除需要在厂内进行加工的零部件外均外购半成品回厂里进行形状、大小的二次加工形成待焊接、待组装的零部件，少量零部件需要进行钻孔，主要采用卷圆机、剪板机、压边机、钻孔等进行机加工操作，加工过程中不使用乳化液。该过程主要污染物为少量金属废料、噪声。

2、零组件加工

本项目所用炉壳、管道、传动、挂板、底架等均为钢材经下料切割、折弯后形成半成品所需关键零部件后，再进入炉壳、挂板、底架等焊接制作工序，其余零部件如法兰、方管等均购买成品。零组件加工主要为锯床切割下料（加入乳化液）形成一定尺寸材料，需折弯的组件经折弯机折弯后备用，不需要折弯的直接备用。该过程主要污染物为下料金属粉尘、废料、噪声、废乳化液等。

3、焊接

焊接主要是炉壳、进排气管、底架箱体、传动架台、通轨架台等焊接，焊接采用电焊机、CO₂ 保护焊机、氩弧焊将购买的成品组件和在厂内制作的组件焊接组装成为半成品。焊机完成后对焊点进行检查打磨，将焊点用手持式角磨机打磨平整光滑，便于后期喷漆（外协）。该过程主要污染物为焊接烟尘、废焊料、打磨粉尘、噪声。

4、密闭性实验

焊接完成后需要对炉体进行密闭性测试，将半成品辊道炉体用硅橡胶泥（成品）密封后网炉体内充入空气，采用 U 型管连接在炉体出气口处，通过判断 U 型管内液面位置来判定是否存在炉体漏气，完成气密性测试试验。

5、耐火砖（又名辊棒砖）切割

耐火砖（又名辊棒砖）用于砌炉，耐火砖在遇到砌炉拐角尺寸不合适时，使用切割台（木台+切割刀片）将耐火砖（又名辊棒砖）切割成合适尺寸。该过程主要污染物为切割粉尘、噪声、废耐火砖等。

6、本体砌炉

砌炉主要是在辊道炉框架上进行本体砌炉以增加炉体的耐火性能，砌炉使用辊棒砖、硅钙板、纤维板、耐火泥等，该过程为人工操作。

7、进排气管道装挂板配装

进排气管组装主要使用挂板、有机玻璃和螺丝进行人工安装，该过程主要污染物为废机油、废零部件等。

8、传动零部件组装

主要为辊道炉炉体成型后，小型零部件的安装。所用原辅材料为斜齿轮、外径 30 传动轴、螺丝等组装成辊道炉。零部件和五金均为外购成品，少量尺寸不符合要求的零部件，通过本项目锯床进行尺寸调整后使用。该过程主要污染物为金属废料、废零部件、含油污的劳保用品、废机油等。

9、喷漆

本项目所有涉及喷漆工艺均外协，不在本项目内进行。

10、解体、外运

产品成型后，将产品分解成小部件后打包运至预定客户处。

11、现场安装

产品运往客户处后，进行线路安装和炉体组装，均在客户现场进行。

表三 主要污染源、污染物处理和排放情况

3.1 污染治理措施

3.1.1 废气

运营期废气主要为金属粉尘、焊接烟尘、焊点打磨粉尘、耐火砖切割粉尘、食堂油烟。

(1) 金属粉尘

本项目使用锯床下料时会产生金属粉尘，锯床在切割时使用乳化液，大部分金属细屑进入乳化液中，少量金属粉尘沉降在车间内。钻孔使用钻床，钻床不使用乳化液，钻孔过程中会产生金属细屑和少量金属颗粒物，在车间内沉降。由于金属颗粒物具有粒径较大、其质量较大、沉降较快等特点，仅有少部分颗粒物随着机械的运动而在空气中短暂停留。

➤ 已采取措施

由于金属粉尘粒径较大、质量较大、沉降速度快。本项目锯床使用乳化液切割，切割产生的金属碎屑和金属颗粒物大部分进入乳化液中，少量金属粉尘在锯床周围沉降后定期打扫、清理。钻床产生的金属细屑和金属粉尘在钻床周围沉降后定期打扫、清理。

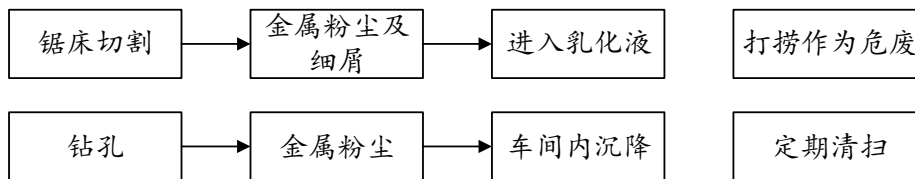


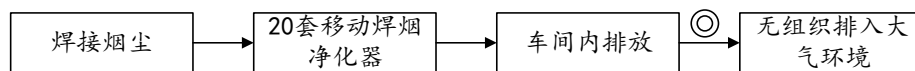
图 3-1 金属粉尘治理措施及排放方式

(2) 焊接烟尘

本项目零部件组装成半成品时采用焊接组装，焊接使用电焊机、CO₂ 保护焊机、氩弧焊共计 40 台，焊接产生焊接烟尘。

➤ 已采取措施

由于项目工位不固定，本项目每 2 台焊机共用 1 台移动焊烟净化器用于处理焊接烟尘，共设置 20 套移动焊烟净化器（配置可伸缩软管和广口集气罩），焊接烟尘经收集（收集效率 90%）、移动焊烟净化器处理后（处理效率 95%）在车间内无组织排放。同时，车间内设置机械排风扇加强车间通风，加速焊接烟尘排出厂外。



⊙ 厂界无组织监测

图 3-2 焊接烟尘治理措施及排放方式

(3) 焊点打磨粉尘

焊接完成后少量焊接部位有焊接点凸出，影响产品外观、产品质量及后续工艺实施，因此采用手持式角磨机进行焊点打磨，打磨时产生少量的焊点打磨粉尘。

➤ 已采取措施

焊点打磨根据焊接工艺的完成度而定，经人工检验后需要进行打磨的点位进行焊点打磨，打磨量不固定且产生的打磨粉尘较少，其在车间内无组织排放。

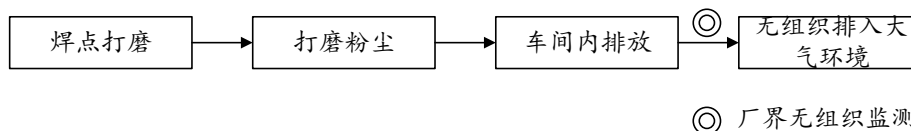


图 3-3 焊点打磨粉尘治理措施及排放方式

(4) 耐火砖切割粉尘

耐火砖在修改尺寸时采用锯床、台锯等进行切割，切割产生切割粉尘。

➤ 已采取措施

耐火砖切割区设置 2 套布袋除尘器（每套带有 6 个可伸缩软管和广口集气罩），切割过程中产生的粉尘经收集后（收集效率 90%）由布袋除尘器处理后（处理效率 95%）在车间内无组织排放。

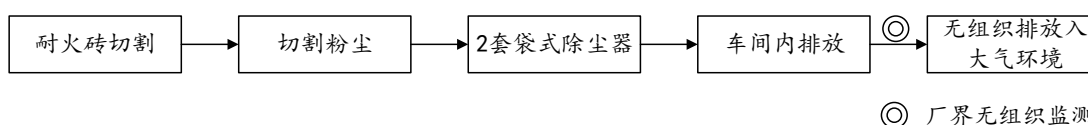


图 3-4 耐火砖切割粉尘治理措施及排放方式

(5) 食堂油烟

车间三 2F 设置 1 间员工食堂，食堂在烹饪时产生食堂和油烟。

➤ 已采取措施

食堂灶台上方设置油烟收集罩，食堂油烟经收集后通过风机引至 1 套静电式油烟净化器内处理（处理效率 85%）后再车间三屋顶排放。

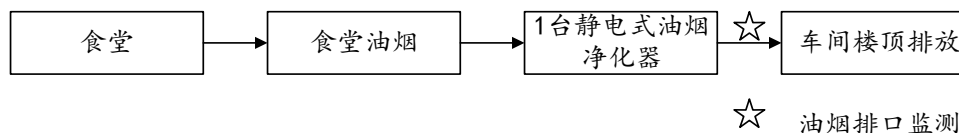


图 3-5 食堂油烟治理措施及排放方式

综上所述，本项目的废气治理措施如下表所示。

表 3-1 废气治理措施一览表

| 废气名称 | 排放源 | 污染物 | 治理措施 | 排放方式 | 排放去向 |
|------|-------|-----|---------------|------|------|
| 金属粉尘 | 锯床、钻孔 | 颗粒物 | 进入乳化液或者在车间内沉降 | 无组织 | 大气环境 |

| | | | | | |
|---------|------------|-----|-------------------------------|-----|------|
| 焊接烟尘 | 焊接 | 颗粒物 | 20套移动焊烟净化器（带可伸缩软管和广口集气罩），车间排放 | 无组织 | 大气环境 |
| 焊点打磨粉尘 | 焊点打磨 | 颗粒物 | 机械通风，车间排放 | 无组织 | 大气环境 |
| 耐火砖切割粉尘 | 耐火砖切割锯床、台锯 | 颗粒物 | 2套布袋除尘器处理后在车间排放 | 无组织 | 大气环境 |
| 食堂油烟 | 食堂 | 油烟 | 1套静电式油烟净化器在车间三楼顶排放 | / | 大气环境 |

3.1.2 废水

本项目为雨污分流制，运营期外排废水主要为车间地面清洁废水、员工洗手废水和生活污水（含食堂废水）。

车间地面清洁废水、员工洗手废水经过每个车间的安装的油水分离器处理，食堂废水经过食堂安装的1个油水分离器处理，上述废水经油水分离器处理后与生活污水进入厂区内东侧和南侧的预处理池（2个，单个容积40m³）处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准分别排入市政污水管网后，经邛崃市第三污水处理厂处理后达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）后排入斜江河。

本项目废水排放及措施见表3-2，废水流向示意图见图3-6。

表3-2 废水排放及处理措施一览表

| 废水类别 | 来源 | 污染物种类 | 排放规律 | 排放量 (m ³ /d) | 治理设施 | 处理能力 | 排放去向 |
|-----------------|-----------------|---|------|-------------------------|--------------|---|--------|
| 生活污水 (含食堂废水) | 员工 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油等 | 连续 | 2.7 | 油水分离器+预处理池 | 1个食堂油水分离器+2个预处理池（单个容积40m ³ ） | 园区污水管网 |
| | 食堂 | | 连续 | 1.8 | | | |
| 其他 | 员工洗手废水和车间地面清洁废水 | SS、石油类 | 连续 | 2.1 | 车间油水分离器+预处理池 | 6套车间油水分离器+2个预处理池（单个容积40m ³ ） | |

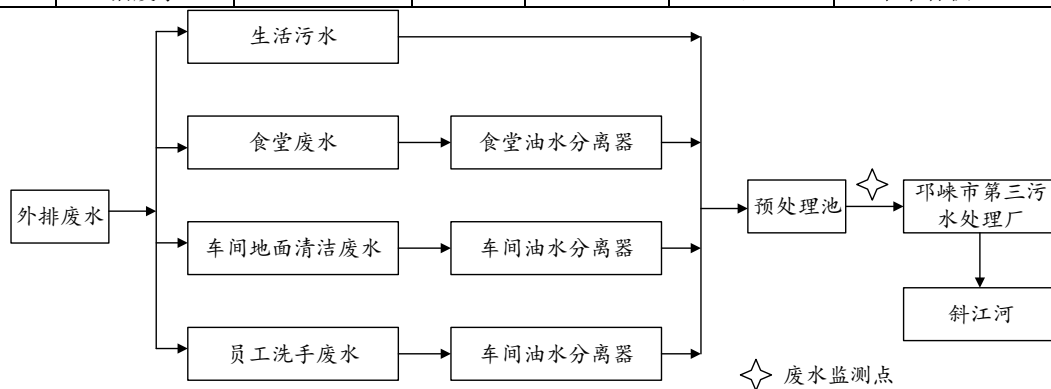


图3-6 厂区废水流向示意图

3.1.3 噪声

本项目噪声主要来自于卷圆机、剪板机、压边机、钻床、锯床、折弯机、各类焊机、空压机等，主要噪声源强为70~85dB(A)。所有设备均在厂房内，为降低噪声对周围环境的影响，本次评价要求建设单位落实：

(1) 设备均采用国内合格的低噪声设备，定期检修确保设备正常运行，避免故障引起的噪声影响；

(2) 生产设备均设置在车间内部，利用厂房墙体隔声从传播途径上削减噪声。

(3) 优化车间布局，将锯床等噪声产生量较高的工艺设置在车间中部，利用距离衰减来降低噪声排放。

(4) 运输车辆在厂区内减速慢行，厂区内禁止鸣笛。

表 3-3 噪声处理措施方法

| 设备名称 | 位置 | 声源类型 | 降噪措施 | |
|------|-----|------|---|------------|
| | | | 措施 | 降噪效果 dB(A) |
| 锯床 | 车间内 | 频发 | ①设备均采用国内合格的低噪声设备，定期检修确保设备正常运行，避免故障引起的噪声影响；②生产设备均设置在车间内部，利用厂房墙体隔声从传播途径上削减噪声。③优化车间布局，将锯床等噪声产生量较高的工艺设置在车间中部，利用距离衰减来降低噪声排放。 | 20 |
| 卷圆机 | 车间内 | 频发 | | 15 |
| 剪板机 | 车间内 | 频发 | | 15 |
| 压边机 | 车间内 | 频发 | | 10 |
| 钻床 | 车间内 | 频发 | | 15 |
| 折弯机 | 车间内 | 频发 | | 10 |
| 各类焊机 | 车间内 | 频发 | | 10 |
| 空压机 | 车间内 | 频发 | | 10 |

3.1.4 固体废物

3.1.4.1 固体废物处置情况

本项目固体废物主要分为一般固废和危险废物。

(1) 一般固废

一般固废的排放量及治理措施见下表。

表 3-4 一般固废源强及处置方式 单位：t/a

| 产生源 | 固体废物名称 | 固废属性 | 收集方式 | 处置措施 | | 最终去向 |
|----------|------------------|------|------|-------|--------|-----------------------------|
| | | | | 工艺 | 处置量/年 | |
| 钻床、锯床 | 金属废料 356-003-49 | 一般固废 | 袋装 | 外售资源化 | 0.5 | 相关加工企业 |
| 焊接、耐火砖切割 | 除尘器收尘 356-003-49 | | 袋装 | 委托处置 | 0.5524 | 工业固废填埋场 |
| 焊接 | 废焊渣 356-003-49 | | 袋装 | 委托处置 | 0.02 | 工业固废填埋场 |
| 焊接 | 废气瓶 356-003-49 | | / | 更换回收 | 1800 瓶 | 气瓶供应商回收 |
| 耐火砖切割 | 废耐火砖 356-003-49 | | 袋装 | 外售资源化 | 1.0 | 相关加工企业 |
| 产品包装 | 废包装材料 356-003-49 | | / | 外售资源化 | 1.6 | 资源回收站 |
| 食堂 | 餐厨垃圾（含食堂油水分离器浮油） | | 桶装 | 委托处置 | 15.5 | 与四川省邛崃市冉义镇英汉村 1 组吴剑超处理（见协议） |
| 厂区办公 | 生活垃圾 | | 袋装 | 委托处置 | 19.2 | 市政环卫部门 |
| 预处理池 | 预处理池污泥 | | / | 委托处置 | 0.16 | 市政环卫部门现场清理运走 |

(2) 危险废物

本项目危险废物的排放量及治理措施见下表。

表 3-5 危险废物治理方式一览表 单位: t/a

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险性 | 污染防治措施 |
|----|-----------------|--------|------------|----------|----------|------|-----------|----------|------|------|--------------------------|
| 1 | 废乳化液 | HW09 | 900-006-09 | 0.534 | 锯床下料 | 固/液态 | 废乳化液 | 废乳化液 | 3个月 | T | 委托成都市兴蓉环保科技股份有限公司处置(见协议) |
| 2 | 乳化液打捞金属细屑和金属颗粒物 | HW09 | 900-006-09 | 0.08 | 锯床下料 | 固/液态 | 废乳化液 | 废乳化液 | 1个月 | T | |
| 3 | 油水分离器浮油 | HW08 | 900-210-08 | 0.1 | 车间油水分离器 | 固态 | 废矿物油 | 废矿物油 | 1个月 | T/In | |
| 4 | 沾染油污的废棉纱和手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.02 | 机加工和设备维修 | 液态 | 废乳化液、废矿物油 | 废矿物油、乳化液 | 3个月 | T/In | |
| 5 | 废乳化液包装桶 | HW08 | 900-249-08 | 30桶 | 机加工 | 固态 | 废乳化液 | 废乳化液 | 3个月 | T/In | |

3.1.4.2 危险废物暂存场所

本项目在车间六 1F 设置 1 间危废暂存间（建筑面积 20m²），根据现场调查，危废暂存间为独立带锁房间，地面采用防渗混凝土+地砖铺设，地砖上涂刷环氧树脂地坪漆，放置危险废物的空桶下方设置带有边缘的金属防渗托盘作为收容物，落实了采取防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”措施。危废暂存间内危险废物实现了分区、分类贮存，建立了危险废物管理规范，设置了相应标识标牌，指定专人负责危废暂存间的管理。

3.2 污染物治理及环保投资

本项目总投资 25000 万元，实际环保投资约 104.7 万元，占比 0.42%，本项目环保治理措施及投资一览表见表 3-6。

表 3-6 环保设施（措施）一览表 单位（万元）

| 类别 | 污染源或污染物 | 环评设计治理措施 | 投资 | 实际建设情况 | 投资 |
|--------|-----------------------------|---|-----|---|-----|
| 施工期 | | | | | |
| 大气污染控制 | 扬尘/装修废气 | 施工扬尘通过定期洒水降尘处理；开挖土石方及时用防尘布进行遮挡；施工出入口设置车辆冲洗池；装修工程采用环保材料降低有机废气产生 | 5 | 施工扬尘通过定期洒水降尘处理；开挖土石方及时用防尘布进行遮挡；施工出入口设置车辆冲洗池；装修工程采用环保材料降低有机废气产生 | 4 |
| 水污染控制 | 废水 | 施工废水经沉淀、隔油处理后回用；生活污水经预处理池处理后，由市政管网排入邛崃市第三污水处理厂处理 | 1 | 施工废水经沉淀、隔油处理后回用；生活污水经预处理池处理后，由市政管网排入邛崃市第三污水处理厂处理 | 0.3 |
| 噪声污染控制 | 施工噪声 | 选用低噪声设备；加强施工管理； | / | 选用低噪声设备；加强施工管理； | / |
| 固废污染控制 | 生活垃圾 | 生活垃圾收集后交由环卫部门处置 | 0.5 | 生活垃圾收集后交由环卫部门处置 | 0.1 |
| | 建筑材料/渣土 | 建筑垃圾和弃土交由专业的渣土和建筑垃圾转运公司进行清运 | 3 | 建筑垃圾和弃土交由专业的渣土和建筑垃圾转运公司进行清运 | 3 |
| | 装修垃圾 | 装修垃圾中废油漆桶、废胶水桶等属于危险废物，因交由有资质危废单位处置 | 0.3 | 装修垃圾中废油漆桶、废胶水桶等属于危险废物，交由有资质危废单位处置 | 0.1 |
| 营运期 | | | | | |
| 大气污染控制 | 焊接烟尘 | 10 台移动式焊烟净化器（收尘效果以 80% 计，除尘效果以 99% 计）收集处理焊接烟气，经除尘处理后的焊接烟气在车间内实现达标排放 | 18 | 设置 20 台移动焊烟净化器（收集效率 80%、处理效率 99%）收集和處理焊接烟尘，经除尘器处理后焊接烟尘在车间内无组织排放 | 36 |
| | 耐火砖切割粉尘 | / | / | 2 台双桶布袋除尘器（收集效率 80%、处理效率 99%）收集处理耐火砖切割粉尘，经除尘器处理后在车间内无组织排放 | 4 |
| | 金属粉尘 | 锯床使用乳化液，金属细屑进入乳化液无金属粉尘 | / | 锯床使用乳化液，金属细屑进入乳化液无金属粉尘；钻床产生的金属粉尘和细在车间内沉降，定期清扫 | / |
| | 焊点打磨粉尘 | / | / | 厂区内设置机械排风扇，加强车间通风 | 1 |
| | 厂区 | 厂区内设置机械排风扇，加强车间通风 | 0.2 | 厂区内设置机械排风扇，加强车间通风 | |
| | 食堂油烟 | 无 | 0 | 食堂设置油烟集气罩和 1 套静电式油烟净化器处理油烟，在车间三楼顶排放 | 2.5 |
| 水污染控制 | 生活污水、食堂废水、车间员工洗手废水和车间地面清洁废水 | 配套建设厂区雨、污管网，建设 2 个预处理池（40m ³ /个，位于厂区南侧和中部），2 个车间隔油池（1m ³ ） | 22 | 配套建设厂区雨、污管网，建设 2 个预处理池（40m ³ /个，位于南侧和东侧）；食堂设置 1 个油水分离器；车间设置油水分离器（每个车间设置 1 套） | 25 |
| 噪声污染控制 | 设备噪声 | 选用低噪声设备，采取厂房隔声+基础减振措施，合理布局等 | / | 选用低噪声设备，采取厂房隔声+基础减振措施，合理布局等 | 0.2 |
| 固废污染控制 | 一般固废 | 生活垃圾、预处理池污泥等纳入市政垃圾清运系统；废焊渣、金属粉尘和焊烟净化器收尘外售综合利用；金属废料外售废品回收单位；废气瓶由气瓶供应商定期更换、回收；乳化液中打捞的金属细屑属于湿性的金属屑 | 7.0 | 金属废料定期外售资源化处置；除尘器收尘、废焊渣等收集后交由一般工业固废处置单位处理；废气瓶定期由供气商更换回收；废耐火砖定期外收资源化处置；废包装材料定期外售资源化处置；餐厨垃圾（含食堂油水分离器浮 | 8.5 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|------------|---|---|---|--------|
| | | (沾有乳化液/润滑油), 评价要求将其进行危险废物类比鉴定后, 若属于危险废物则全程按照危险废物管理和处置(交由有资质单位处置) | | 油) 交由餐厨垃圾资质单位处置; 生活垃圾交由园区市政环卫部门处置; 预处理池污泥定期由市政环卫部门清掏、清运。 | |
| | 危险废物 | 设1个危废间, 废含油手套及棉纱、车间隔油池浮油、废乳化液作为危险废物交由有危险废物处置资质的单位处理 | 1.5 | 车间六设1个危废间, 废乳化液、废乳化液中打捞金属细屑和颗粒物、车间油水分离器浮油、沾染油污的废手套和棉纱及废乳化液桶暂存在危废暂存间内, 定期交由成都市兴蓉环保科技有限公司处置。 | 2 |
| | 地下水污染控制 | 重点防渗: 危废暂存间按“防渗混凝土基层+HDPE膜”要求进行人工防渗层处理; 一般防渗区: 预处理池、车间隔油池、锯床工位按照一般防渗区要求进行人工防渗材料处理; 简单防渗区: 水泥地面硬化。 | 4.4 | 重点防渗区: 危废暂存间地面为混凝土+环氧树脂地坪漆处理, 并在放置危险废物收容桶下方设置带有边缘的防渗托盘, 防渗技术要求可满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求。 一般防渗区: 锯床工位区、预处理池、食堂油水分离器、车间油水分离器, 锯床工位区地面为防渗混凝土地面+环氧树脂地面漆处理, 锯床下方设置乳化液收集槽, 防渗技术要求可满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$; 预处理池池底、侧面采用防渗混凝土进行防渗处理, 防渗技术要求可满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$; 食堂油水分离器和车间油水分离器采用不锈钢, 食堂油水分离器位于绿化带下方且四周有混凝土修筑, 车间隔油池位于车间内(地面已采用混凝土硬化), 防渗技术要求可满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$; 简单防渗区: 附属用房、消防水池、车间其他工位、办公区、门卫和道路等, 防渗技术要求为一般地面硬化, 采用防渗混凝土硬化。 | 6.5 |
| | 风险投资 | 针对重点防渗区域和一般防渗区, 进行地面防渗 | 计入防渗投资 | 危废暂存间地面采用混凝土硬化+环氧树脂地坪漆防渗处理, 物料收容器放置在带有边缘的防渗托盘内, 设置空桶作为备用收容设施; 锯床加工区下方采用防渗混凝土+环氧树脂地坪漆处理, 锯床下方设置乳化液收集槽; | 计入防渗投资 |
| 危废间、物料存储区等采取安全防火措施 | | 0.5 | 采取安全防火措施 | 3 | |
| 危废间设置围堰、防渗托盘和泄漏物收集容器 | | 1.5 | 危废暂存间收容桶放置在有边缘的防渗托盘收集泄漏物 | 计入防渗投资 | |
| 配备足够的灭火剂等消防设施、设备 | | 0.3 | 配备足够的灭火器等消防设施、设备 | 2 | |
| 制订快速有效的环境风险事故应急救援预案, 建立环境风险事故报警系统体系 | | 0.5 | 制订快速有效的环境风险事故应急救援预案, 建立环境风险事故报警系统体系 | 3 | |
| 自行监测 | 定期组织开展例行监测 | 0.6 | 尚未落实, 本次验收要求后期运行后按照气监测计划、废水监测计划、厂界噪声监测计划进行污染物例行监测 | 3.5 | |
| 合计 | / | 66.3 | / | 104.7 | |

表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响报告表主要结论与建议

4.1.1 结论

4.1.1.1 产业政策、规划及选址结论

本项目符合国家现行产业政策，符合邛崃市土地利用规划，符合邛崃羊安工业园（后更名为天府新区邛崃产业园）行业准入条件、环保要求及清洁生产门槛。

项目划定的 50m 卫生防护距离内无学校、医院、住宅小区等环境敏感保护目标，无食品、医药等环境质量要求较高的生产企业，本项目在环保设置正常运行、加强厂区管理前提下，不会对周围环境造成影响，与周围环境相容，选址合理。

4.1.1.2 环境质量现状结论

大气环境：根据成都市环境保护局 2018 年 6 月发布的《2017 年环境质量公报》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）判定，本项目所在都邛崃市属于不达标区，不达标污染物为 PM₁₀、PM_{2.5}、臭氧。

地表水：项目废水接纳水体为斜江河。评价河段斜江河 pH、COD、BOD₅、石油类、氨氮、总磷等水质评价因子标准指数值小于 1，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

声环境：根据监测结果，厂界四周噪声及敏感点监测点噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，项目所在地声环境良好。

4.1.1.3 环境影响评价结论

（1）施工期环境影响分析

①大气污染物治理措施

本项目施工期严格落实本报告中提出的大气污染防治措施后，可实现污染物达标排放，不会对区域环境造成影响。

②水污染物治理措施

施工废水经简易沉淀池、隔油池处理后全部回用，不外排；生活污水经预处理池处理后排入市政污水管网，经斜江河东岸污水处理厂（邛崃市第三污水厂）处理后排入斜江河。治理措施可行，不会对区域地表水环境造成影响。

③噪声治理措施

施工期选用低噪声设备，加强管理，合理布置施工平面，可实现噪声达标排放，治理

措施可行。

④固体废物治理措施

施工期开挖土石方部分用于回填、场地平整及绿化，弃土运至市政指定的消纳场进行处置；建筑垃圾和装修垃圾经分类收集和处理，危险废物（如油漆桶、胶水桶等）交由有资质单位处置；生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门每天清运，严格做到日产日清。以上治理措施可行，可实现固体废物无害化处置，不会对环境造成二次污染。

（2）营运期环境影响分析

①大气环境影响分析

本项目营运期产生焊接烟尘通过焊烟净化器处理后，在车间内无组织排放；食堂油烟经集气罩收集后由油烟净化器（处理效率不低于85%）处理后，经专用油烟井引至辅助用房楼顶排放。

本次评价以生产车间三边界起50m划定卫生防护距离，距离内无环境敏感保护目标，且环评要求范围内规划工业用地不得引入食品、医药等对大气环境质量要求较高的企业。

通过上述措施，各类污染物可以实现达标排放，不会对区域大气环境造成影响。

②地表水环境

本项目采用雨、污分流制。雨水经厂区内雨水管网进入市政雨水管网外排。本项目产生的车间拖洗废水、员工洗手废水经车间隔油池处理后，与生活污水（食堂废水经食堂隔油池处理后）一并进入处理池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，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标准后排至斜江河。

因此，达标排放的废水对地表水环境影响较小，不会改变斜江河评价河段的水体功能和地表水环境质量。

③声环境影响分析

项目建成后主要噪声源是生产设备运行噪声。各产噪设备和装置经过本报告提出的降噪措施及管理措施之后，厂界四周昼、夜间噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，实现达标排放，对周围声环境影响较小。

④固体废物影响分析

采取本报告中提出各类固体废物治理措施后，本项目各类固体废物去向明确，可得到资源化利用或无害化处置，防止对周围环境造成二次污染。

(3) 环境风险评价结论

本项目属于机加工类项目，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2004) 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，所有原辅材料均不属于《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中所列重大危险源，因此，不构成重大危险源。严格按照风险防范措施实施后，风险基本可以得到控制。

4.1.14 总量控制

本工程涉及的总量控制指标为 COD、NH₃-N、总磷，本次评价给出总量控制指标计算数据：

厂区排污口：COD：1.7125t/a，NH₃-N：0.1721t/a，总磷：0.0306t/a

污水处理厂排污口：COD：0.1713t/a，NH₃-N：0.0171t/a，总磷：0.0017t/a

4.1.1.5 建设项目环境可行性结论

成都市博涛智能装备制造有限公司“锂离子电池自动化生产成套设备制造”项目拟建于天府新区邛崃产业园区羊纵七线以东地块（羊安工业园区樊吟村 4、5、6、7、8 组），建成后形成年产 30 套用于生产锂离子电池正负极材料生产装备（辊道炉）。本项目符合国家现行产业政策，符合工业园区规划，项目选址合理；项目总平面布置合理，采取的污染防治措施有效可行，可使各类污染物达标排放，项目建成后符合“总量控制”要求；项目废水、废气、噪声和固废处理所采取的污染防治措施技术可靠、经济可行。建设单位在认真落实本环评提出的各项污染防治措施后，能够确保污染物达标排放，不会改变区域的环境功能。从环境保护的角度出发，本项目在天府新区邛崃产业园内建设是可行的。

4.1.2 要求与建议

(1) 认真落实项目各污染防治措施，确保各项污染物达标排放。

(2) 严格按照清洁生产的要求组织生产。

(3) 加强环保实施的日常维护检修，保障厂区各项污染物达标排放。

(4) 建立相应环保机构，配置专兼职环保人员，健全环保档案管理制度。由当地环境监测站定期对污染物进行监测，建立污染管理档案。

(5) 加强教育、提高员工的环境与安全意识，而且应对员工进行必要的培训并切实做好各项污染防治设施设备的维护，防治污染物事故发生。

(6) 厂方应做好员工的个人防护，保证员工的操作安全。

4.2 审批部门审批决定

邛崃市环境保护局
关于成都市博涛智能装备制造有限公司
锂离子电池自动化生产成套装备制造项目
环境影响报告表的批复

成都市博涛智能装备制造有限公司：

你公司关于《锂离子电池自动化生产成套装备制造项目环境影响报告表》（下称“报告表”）的报批申请收悉。根据四川省国环环境工程咨询有限公司（国环评证乙字第 3239 号）对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局统一该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你公司应当严格落实报告表提出的防治措施和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或使用。

邛崃市环境保护局

2019 年 1 月 29 日

4.3 变更环境影响分析报告主要结论与建议

4.3.1 污染防治措施及达标分析

（1）废气

项目变更后，焊接烟尘产生量、排放量及污染防治措施均不发生改变，仅局部调整了其产污位置，通过重新划定卫生防护距离（分别以车间一和车间四边界起划定 50m 范围）对外环境提出建设规划要求。因不再设置食堂，因此变更后本项目无食堂油烟产生，可减少食堂油烟对环境的影响。

（2）废水

项目变更后，因本项目不再设置食堂，因此外排废水中无食堂含油废水，废水量减少且污染物种类减少，取消食堂隔油池；同时，增加预处理容积为后期发展预留足够容积空间，可满足现阶段后后期废水处理能力。由于厂区分为南区和北区，因此车间隔油池调整为 2 个 1m³，分别接纳北区和南区车间排放废水。

本项目废水经预处理池处理（车间清洁水、员工洗手废水先经过车间隔油池处理）处理

后排入市政污水管网，最终由邛崃市第三污水处理厂处理排入斜江河。

(3) 噪声

项目变更后，由于车间总平面布置发生调整，因此声源位置发生变化，通过厂房隔声和距离衰减可实现厂界达标排放。

(4) 固体废弃物

项目变更后，一般固体废弃物中不在包含隔油池浮油和餐厨垃圾，增加由乳化液打捞的金属细屑（属于湿性垃圾，要求沥干油污后由建设单位经第三方鉴定其危险废物属性，若属于危险废物则全程按照危险废物进行管理和处置）；危险废物中含乳化液金属细屑调整为一般固废类别，含油劳保用品、车间隔油池浮油、废乳化液等危险废物全部暂存于危废间内，定期交由有资质的危险废物单位统一清运、处置，签订危废处置协议。

(5) 地下水污染防治

项目变更后，按照原有环评要求及本此报告中提出的地下水防治措施后，可有效减少地下水污染风险。

4.3.2 总量控制

本项目变更后总量控制指标如下：

(1) 排入污水处理厂

本项目污水经预处理池、市政污水管网，最终进入邛崃市第三污水处理厂，则：

COD: 1.2113t/a NH₃-N: 0.1090t/a TP: 0.0194t/a

(2) 排入环境（斜江河）

经邛崃水污水处理厂处理达标后，排入斜江河，则：

COD: 0.1211t/a NH₃-N: 0.0121t/a TP: 0.0012t/a

4.3.3 结论

通过分析，成都市博涛智能装备制造有限公司“锂离子电池自动化成套装备制造”项目主要变更内容为：（1）调整厂区构筑物布局，产污位置和卫生防护距离划定发生改变；（2）产污主要变化为减少食堂油烟、食堂含油废水、餐厨垃圾和食堂隔油池浮油产生，一般固废和危险废物种类有所调整；（3）污染防治措施变化主要为去掉油烟净化器、食堂隔油池、增加预处理池容积、增加车间隔油池个数并调整容积，危险废物暂存间位置发生调整。本项目产品方案、产能、生产工艺流程和其余污染防治措施与原环评保持一致，均未发生改变。

按照《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规

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。本项目建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中均未发生重大变动；并根据《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）和《关于印发纸浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评〔2018〕6号）要求，本项目不属于其中所列行业。

综上所述，本项目变更前后主要环境保护目标未发生变化，区域环境质量现状未发生改变。只要项目落实环评中污染物治理措施，确保各项环保设施正常运行后，各项污染物可得到合理处置，环境风险可控。因此，本次变更不属于重大变更，对变更情况编制变更环境影响分析报告可行。

4.3.4 要求与建议

（1）认真落实项目各污染防治措施，确保各项污染物达标排放。

（2）严格按照清洁生产的要求组织生产。

（3）加强环保实施的日常维护检修，保障厂区各项污染物达标排放。

（4）建立相应环保机构，配置专兼职环保人员，健全环保档案管理制度。由当地环境监测站定期对污染物进行监测，建立污染管理档案。

（5）加强教育、提高员工的环境与安全意识，而且应对员工进行必要的培训并切实做好各项污染防治设施设备的维护，防治污染物事故发生。

（6）厂方应做好员工的个人防护，保证员工的操作安全。

4.4 变更环境影响分析报告专家函审意见

2019年10月23日《锂离子电池自动化生产成套装备制造项目变更环境影响分析报告》取得了专家函审意见，对该项目变更后的变更性质判定和环境可行性作出了判定，并提出修改意见。

4.4.1 “分析报告”对项目变更性质的判定

根据《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》及环保部环办〔2015〕52号、环办环评〔2018〕6号文件有关规定，本项目变更内容不属于重大变动，建议纳入竣工环境保护验收管理。

4.4.2 项目变更内容的环境可行性

本项目变更后，不会改变区域环境质量功能，采取环评报告及环境影响变更分析报告中

提出的各项污染治理措施后，各项污染物可做到达标排放，不会加重对环境的影响。从环境影响角度而言，本次变更可行。

表五 验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法、监测仪器

环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是生态环境部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。监测仪器与排放污染物相适应的采样、分析等专业设备、设施。本项目各项监测因子分析方法、来源、监测仪器、检出限详见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法、来源、监测仪器及检出限

| 项目 | 监测因子 | 监测方法及来源 | 使用仪器 | 检出限 |
|----|------------------------------------|---|---|------------------------|
| 废水 | pH 值 | 水质 pH 值得测定 玻璃电极法 GB6920-1986 | SX751 型便携式 pH/ORP/电导率 /溶解氧测量仪 (GH-JC-318) | (无量纲) |
| | 水温 | 水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测 定法 GB13195-1991 | 水温计 (GH-JC-248、GH-JC-251) | / |
| | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 GB11901-1989 | 电子天平 AUY-120 (GH-JC-069) | 4mg/L |
| | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017 | SX751 型便携式 pH/ORP/电导率 /溶解氧测量仪 (GH-JC-318) | 4mg/L |
| | 五日化学需氧量 | 水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009 | JPSJ-605F 溶解氧测定仪 (GH-JC-266) | 0.5mg/L |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 | UV-9600 紫外可见分光光度计 (GH-JC-066) | 0.025mg/L |
| | 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-1989 | UV-9600 紫外可见分光光度计 (GH-JC-066) | 0.01mg/L |
| | 动植物油类 石油类 | 水质 石油类和动植物油的测定 红外分光 光度法 HJ637-2018 | Oil-460 红外分光测油仪 (GH-JC-093) | 0.06mg/L 0.06mg/L |
| 废气 | 总悬浮颗粒物 (TSP) | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995 | AUW220D 十万分之一电子天平 (GH-JC-068) | 0.001mg/m ³ |
| | 饮食业油烟 | 饮食业油烟排放标准 (试行) GB18483- 2001 附录 A | Oil-460 红外分光测油仪 (GH-JC-093) | / |
| 噪声 | 工业企业厂界环境噪声 排放标准 GB12348-2008 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008 | AWA6228 多功能声级计 (GH-JC-150) | / |

5.2 人员能力

参加竣工验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗，接收相应的教育和培训，具有与其承担工作相适应的能力；分析人员熟练掌握实验室分析基础知识、监测项目的分析方法、质量控制措施、可能存在的干扰及消除或减少干扰的方法。监测仪器在检定有效期内，监测数据经三级审核。

5.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门鉴定、并在有效期内的仪器。尽量避免被测排放物中共存污染因子对仪器分析的交叉干扰，被测排放物的浓度应在仪器测试量程的有效范围内，即仪器量程的 30%~70%；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), 在测试时保证其采样流量。

5.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》的要求进行, 选择的方法检出限满足要求。采样过程中采集不少于 10% 的平行样, 实验室分析过程一般加不少于 10% 的平行样; 对可以得到标准样品的或质量控制样品的项目, 在分析的同时做 10% 质控样品分析; 对无标准样品或质量控制样品的项目, 且可以加标回收测试的, 在分析的同时做 10% 加标回收样品分析。

5.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计, 声级计在测试前后用标准声源进行校准, 测量前后仪器的灵敏度相差 $>0.5\text{dB}$, 若 $>0.5\text{dB}$ 则测试数据无效。

表六 验收监测内容

6.1 废气

6.1.1 无组织排放废气

本项目无组织排放废气监测项目、监测点位及监测频次见表 6-1。

表 6-1 无组织排放废气监测布设

| 点位编号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 备注 |
|------|-----------------|------|-----------------------|-----|
| 1# | 厂界外上风向 2m 处（北侧） | 颗粒物 | 连续监测 2 天， 每天监测 3 次 | 对照点 |
| 2# | 厂界下风向 2m 处（西侧） | | | 监控点 |
| 3# | 厂界下风向 2m 处（南侧） | | | 监控点 |

备注：本项目无组织监测对照点（上风向）和监控点（下风向）布设根据监测时当地实时风向进行设置。

6.1.2 有组织排放废气（原环评中不设置食堂，实际建设中有食堂）

本项目有组织排放废气监测项目、监测点位及监测频次见表 6-2。

表 6-2 有组织排放废气监测布设

| 点位编号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 备注 |
|------|--------------|------|-----------------------|-----|
| 1# | 食堂油烟排放口（车间三） | 油烟 | 连续监测 2 天， 每天监测 5 次 | 监控点 |

6.2 废水

本项目废水监测项目、监测点位及监测频次见表 6-3。

表 6-3 废水监测项目、频率及监测方法

| 点位编号 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|-------------|---|-----------------------|
| 1# | 厂区 1#排口（南侧） | pH、水温、SS、COD、BOD ₅ 、总磷、氨氮、 石油类、动植物油 | 连续监测 2 天， 每天监测 4 次 |
| 2# | 厂区 2#排口（东侧） | | |

6.3 噪声

本项目厂界噪声监测项目、监测点位及监测频次见表 6-4。

表 6-4 噪声监测项目、点位及频率

| 监测点位 | 监测项目 | 监测时间/频率 |
|-----------------|--------------------|-----------------------------|
| 1# 项目北侧厂界外 1 米处 | 等效 A 声级 Leq[dB(A)] | 连续监测 2 天，昼间监测 1 次（夜间不生产） |
| 2# 项目东侧厂界外 1 米处 | | |
| 3# 项目南侧厂界外 1 米处 | | |
| 4# 项目西侧厂界外 1 米处 | | |

6.4 验收监测布点示意图

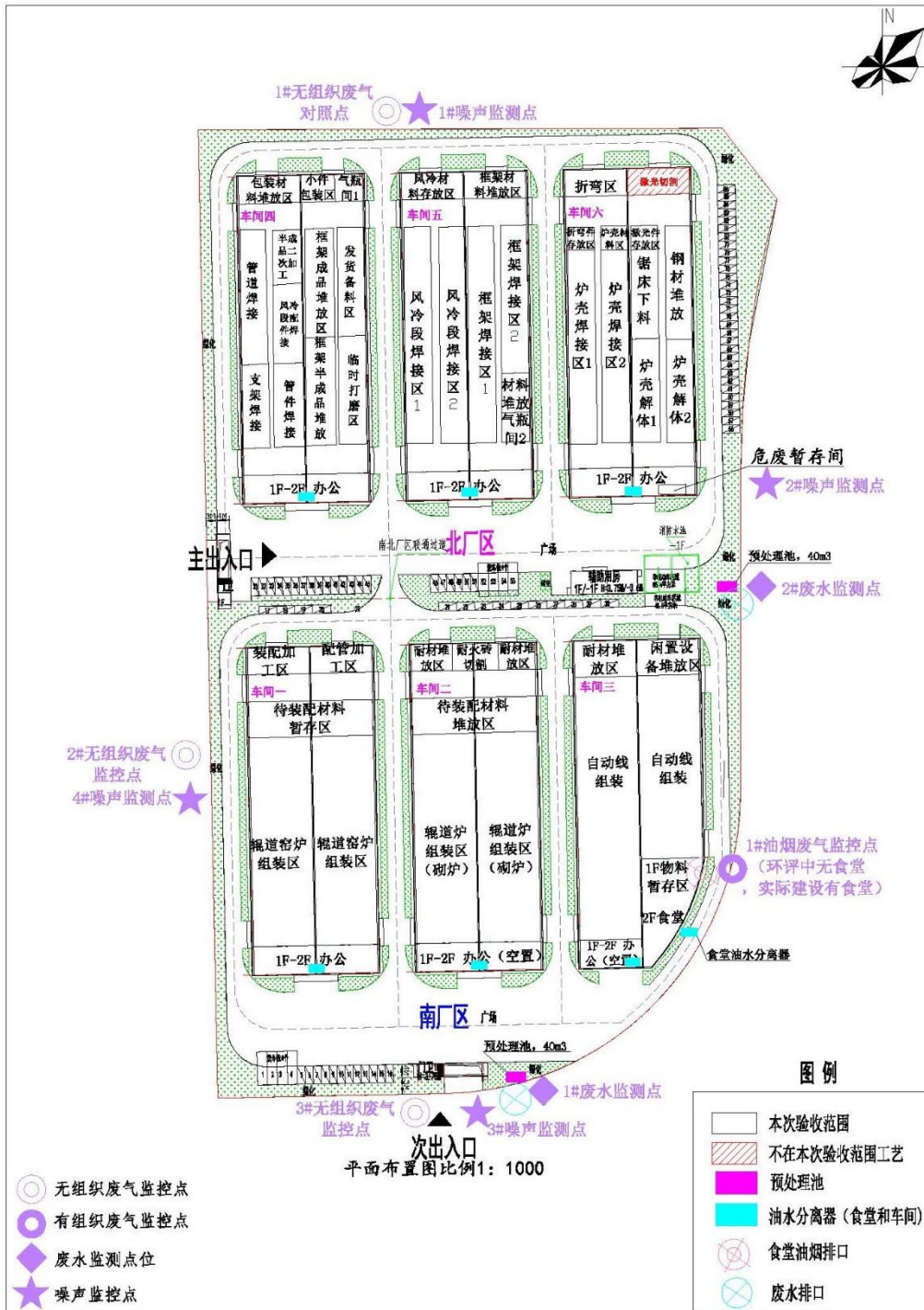


图 6-1 验收监测点位布置示意图

表七 验收监测结果

7.1 验收生产工况

成都市博涛智能装备制造有限公司主要从事锂离子电池生产装备制造，主要产品为锂离子生产的专用设备辊道炉，年产能为 30 套/年。受成都市博涛智能装备制造有限公司委托，我公司于 2021 年 9 月 13~9 月 14 日对该项目开展了现场监测，监测期间车间正常运行生产，环保设施正常运行，具备验收条件。本项目监测工况采取产品产能核算法记录，监测期间工况见下表所示。

表 7-1 监测期间工况情况

| 日期 | 产品 | 设计生产能力 | 实际生产能力 | 生产负荷 |
|-----------|-----|--------|--------|------|
| 2021.9.13 | 辊道炉 | 30 套/年 | 30 套/年 | 100% |
| 2021.9.14 | 辊道炉 | 30 套/年 | 30 套/年 | 100% |

7.2 环保设施调试运行结果

7.2.1 污染物监测结果

7.2.1.1 废气

本项目有组织废气污染监测结果如下表所示。

表 7-2 有组织排放废气污染监测结果 单位：mg/m³

| 点位名称及编号 | 监测日期 | 监测项目 | 监测频次 | 标签烟气流 量 Nm ³ /h | 排放浓度 mg/m ³ | 最高允许排 放浓度 mg/m ³ | 评价结果 |
|-----------------------|-----------|------|------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|------|
| 1#食堂油烟 排口（车间 三） | 2021.9.13 | 饮食油烟 | 一次 | 7214 | 0.076 | 2.0 | 达标 |
| | | | 二次 | 7222 | 0.049 | | |
| | | | 三次 | 7231 | 0.125 | | |
| | | | 四次 | 7238 | 0.099 | | |
| | | | 五次 | 6867 | 0.204 | | |
| | | | 均值 | 7154 | 0.126 | | |
| | 2021.9.14 | 饮食油烟 | 一次 | 6776 | 0.061 | 2.0 | 达标 |
| | | | 二次 | 6806 | 0.053 | | |
| | | | 三次 | 6602 | 0.042 | | |
| | | | 四次 | 7039 | 0.094 | | |
| | | | 五次 | 7038 | 0.173 | | |
| | | 均值 | 6864 | 0.095 | | | |

备注：当五次采样分析结果之间，其中任何一个数据与最大值比较，若该数据小于最大值的四分之一，则该数据为无效值，不能参与平均值计算。

根据监测结果可知，成都市博涛智能装备制造有限公司生产项目配套食堂油烟的监测浓度可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中表 2 “油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³”的要求。

本项目无组织废气污染监测结果如下表所示。

表 7-2 厂界无组织排放废气污染监测结果 单位：mg/m³

| 点位编号及名称 | 监测日期 | 检测项目 | 监测结果 | | | | 执行标准 | 评价结果 |
|--------------|-----------|---------------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| | | | 一次 | 二次 | 三次 | 最高浓度 | | |
| 1#项目北侧无组织监控点 | 2021.9.13 | 总悬浮颗粒物 TSP | 0.095 | 0.053 | 0.040 | 0.095 | 1.0 | 达标 |
| | 2021.9.14 | | 0.055 | 0.048 | 0.080 | 0.080 | | 达标 |
| 2#项目西侧无组织监控点 | 2021.9.13 | | 0.097 | 0.129 | 0.083 | 0.129 | | 达标 |
| | 2021.9.14 | | 0.063 | 0.117 | 0.073 | 0.117 | | 达标 |
| 3#项目北侧无组织监控点 | 2021.9.13 | | 0.132 | 0.057 | 0.042 | 0.132 | | 达标 |
| | 2021.9.14 | | 0.049 | 0.140 | 0.073 | 0.140 | | 达标 |

说明：1#点位为监测时实时风向上风向，2#和3#点位为监测时实时风向下风向。

根据监测结果可知，成都市博涛智能装备制造制造有限公司生产项目厂界颗粒物无组织排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2颗粒物的“无组织排放监控浓度限值：1.0mg/m³”。

7.2.1.2 废水

本项目废水监测结果如下表所示。

表 7-3 废水监测结果 单位：mg/m³

| 点位编号及名称 | 监测项目 | 监测结果 | | | | | | | | | | 执行标准 | 评价结果 |
|----------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|------|------|
| | | 2021.9.13 | | | | | 2021.9.14 | | | | | | |
| | | 一次 | 二次 | 三次 | 四次 | 均值或范围 | 一次 | 二次 | 三次 | 四次 | 均值或范围 | | |
| 1#厂区 1#排口 (南侧) | pH(无量纲) | 6.7 (22.6°C) | 6.5 (22.8°C) | 6.7 (22.8°C) | 6.8 (22.8°C) | 6.5~6.8 | 6.6 (22.4°C) | 6.9 (22.6°C) | 6.7 (22.6°C) | 6.8 (22.6°C) | 6.7~6.9 | 6~9 | 达标 |
| | 悬浮物 | 192 | 152 | 180 | 186 | 178 | 204 | 172 | 184 | 198 | 190 | 400 | 达标 |
| | COD | 476 | 458 | 444 | 486 | 466 | 487 | 457 | 434 | 478 | 459 | 500 | 达标 |
| | BOD ₅ | 288 | 264 | 296 | 278 | 282 | 277 | 272 | 267 | 283 | 275 | 300 | 达标 |
| | NH ₃ -N | 42.0 | 39.6 | 39.4 | 42.1 | 40.8 | 40.4 | 41.6 | 41.4 | 40.8 | 41.1 | 45 | 达标 |
| | 石油类 | 1.49 | 1.58 | 1.22 | 1.14 | 1.36 | 1.18 | 1.12 | 0.93 | 0.99 | 1.06 | 20 | 达标 |
| | 动植物油 | 22.1 | 22.3 | 28.0 | 27.4 | 25.0 | 20.1 | 22.0 | 16.8 | 16.3 | 18.8 | 100 | 达标 |
| 总磷 | 6.80 | 6.98 | 6.90 | 6.88 | 6.89 | 5.90 | 5.95 | 6.10 | 6.05 | 6.00 | 8 | 达标 | |
| 2#厂区 2#排口 | pH(无量纲) | 7.4 (22.6°C) | 7.4 (22.8°C) | 7.5 (22.8°C) | 7.4 (22.8°C) | 7.4~7.5 | 7.4 (22.4°C) | 7.6 (22.8°C) | 7.6 (22.6°C) | 7.6 (22.6°C) | 7.4~7.6 | 6~9 | 达标 |
| | 悬浮物 | 34 | 56 | 51 | 80 | 55 | 42 | 68 | 54 | 59 | 56 | 400 | 达标 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----|
| (东 侧) | COD | 196 | 215 | 235 | 235 | 220 | 238 | 237 | 228 | 232 | 234 | 500 | 达标 |
| | BOD ₅ | 102 | 101 | 124 | 126 | 113 | 126 | 126 | 123 | 131 | 127 | 300 | 达标 |
| | NH ₃ -N | 29.7 | 21.3 | 32.1 | 32.0 | 31.3 | 32.6 | 35.4 | 34.3 | 33.7 | 34.0 | 45 | 达标 |
| | 石油类 | 2.38 | 1.28 | 1.19 | 1.21 | 1.52 | 0.94 | 1.00 | 0.98 | 1.00 | 0.98 | 20 | 达标 |
| | 动植物油 | 5.17 | 5.66 | 5.33 | 5.55 | 5.43 | 3.43 | 3.71 | 4.56 | 4.37 | 4.02 | 100 | 达标 |
| | 总磷 | 5.40 | 5.55 | 5.60 | 5.55 | 5.53 | 4.17 | 4.10 | 3.87 | 3.99 | 4.03 | 8 | 达标 |

根据监测结果可知，成都市博涛智能装备制造有限公司生产项目两个预处理池排口（南侧排口 1#和东侧排口 2#）废水中的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油和石油类的排放监测浓度可满足按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 的三级标准，氨氮和总磷可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 级标准。

7.2.1.3 厂界噪声

本项目夜间不生产，验收厂界噪声监测结果如下表所示。

表 7-4 厂界噪声监测结果表 单位：LAeqdB (A)

| 点位编号 | 监测位置 | 监测结果 | | 执行标准 | 达标情况 |
|------|--------------|-----------|-----------|-------|------|
| | | 2021.9.13 | 2021.9.14 | | |
| | | 昼间 | 昼间 | | |
| 1# | 项目北侧厂界外 1m 处 | 57 | 59 | 昼间：65 | 达标 |
| 2# | 项目东侧厂界外 1m 处 | 57 | 55 | | 达标 |
| 3# | 项目南侧厂界外 1m 处 | 56 | 52 | | 达标 |
| 4# | 项目西侧厂界外 1m 处 | 58 | 61 | | 达标 |

根据监测结果，成都市博涛智能装备制造有限公司生产项目厂界四周的昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

7.2.2 污染物排放总量核算

本项目废气均为无组织排放，不设置大气污染物总量控制指标。因此，本项目涉及总量控制指标为化学需氧量、氨氮、总磷，根据《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 2018 年第 9 号），本次验收废水只核算出纳管总量。根据各排污口监测数据核算，项目污染物排放总量见下表所示。

表 7-5 污染物排放总量核算结果

| 总量控制指标 | 环评核定总量 (t/a) | 实际排放总量 (t/a) |
|-----------------------|--------------|--------------|
| 化学需氧量 COD | 1.2113 | 0.9227 |
| 氨氮 NH ₃ -N | 0.1090 | 0.0814 |
| 总磷 TP | 0.0194 | 0.0030 |

说明：(1) 环评核定总量：根据《变更环境影响分析报告》中核定总量确定；(2) 实际排放量：由于本项目设置 2 个污水排口，因此本次验收采用全厂实际排水总量（1980m³/a）与两个排口中各污染物最大值进行计算实际排放量，COD 取值：466mg/L、NH₃-N 取值 41.1mg/L、TP 取值 1.52mg/L。

由计算结果可知，本项目废水实际排放总量低于环评总量值，满足环评规定的总量控制指标。

7.3 环境管理制度检查

(1) 成都市博涛智能装备制造有限公司“锂离子电池自动化生产成套装备制造”项目执行了国家相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，配套环保设施运行正产，落实了“三同时”要求，验收监测期间各项污染物均达标排放。公司内部建立了环境管理体系，环保管理制度完善，根据环评报告表、变更环境影响分析报告及批复中提出的各项环保要求和措施，并结合厂区实际建设情况落实了各项污染防治措施。

(2) 厂区配置有灭火器，制定了危险废物管理和转移制度，签订了危险废物转运合同。

表八 验收监测结论

8.1 结论

8.1.1 验收项目概况

成都市博涛智能装备制造有限公司“锂离子电池自动化生产成套装备制造”项目位于天府新区邛崃产业园区（现为天府新区新能源新材料产业功能区）羊纵七线三十三号，总投资25000万元在工业用地上建设6个生产车间、附属用房等开展锂离子自动化生产设备——辊道炉生产，形成年产30套/年的辊道炉生产能力。该项目开展两次环境影响评价，分别编制环境影响报告表和变更环境影响分析报告：

（1）该项目在2019年1月编制建设项目环境影响报告表并取得了邛崃市环保局《关于成都市博涛智能装备制造有限公司锂离子电池自动化生产成套装备制造项目环境影响报告表的批复》（邛环承诺环评审〔2019〕4号）。

（2）由于厂区进行重新设计，在原产品产能和规模不发生变化的前提下于2019年10月编制完成了该项目的《变更环境影响分析报告》，并于2019年10月23日取得了专家函审意见完成变更。

（3）该项目于2019年10月开工建设，在建设过程中又根据生产的实际生产需求调整了生产车间的功能布局、调整生产工艺、增设食堂等，于2021年8月正式竣工。

待该项目运行一段时间后，我公司派遣技术人员于2021年9月进行现场踏勘并委托验收监测，该项目取得验收监测报告（国环（环）检〔2021〕0200号）。

目前，验收内的实际建设内容与2019年1月编制的《环境影响报告表》、2019年10月编制的《变更环境影响分析报告》所述内容发生变化，主要变化为调整生产工艺、改变车间功能布局、调整污染防治措施等，根据生态环境部办公厅于2020年12月13日关于印发《污染影响建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号），该项目属于重大变更应重新环评。但结合2020年11月5日生态环境部发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日起实施），本项目属于“三十二、专用设备制造35/电子和电工机械专用设备制造356”中所述的新增生产工艺仅包括分割、焊接、组装的，不需要开展环境影响评价工作。因此，该项目实际建设中发生变动的工艺直接纳入本次验收管理。

综上所述，本次验收范围确定为：

（1）产品方案及产能：年产辊道炉30套；

(2) 验收生产工艺：半成品材料机加工（卷圆、剪板、压边、钻孔）、钢材下料（锯床切割）和折弯，零部件焊接（含焊点打磨）、耐火砖切割、密闭性试验、砌炉、组装（人工五金件组装）、成品检验及包装；

(3) 配套：办公和食堂，附属用房（消防水池和消防泵房）；

(4) 环保设施：车间油水分离器、食堂油水分离器、预处理池、食堂油烟净化器、移动焊烟净化器、布袋除尘器、危废暂存间等。

本项目验收满足验收监测条件，主体工程与环保设施运行正常，本次验收监测表根据2021年9月13日~9月14日在项目正常运行条件下开展验收监测所得的结论。

8.1.2 污染排放监测结果

8.1.2.1 废气

成都市博涛智能装备制造制造有限公司生产项目食堂油烟的监测浓度可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中表2“油烟最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ”的要求。

成都市博涛智能装备制造制造有限公司生产项目厂界颗粒物无组织排放浓度可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2颗粒物的“无组织排放监控浓度限值： $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ”。

8.1.2.2 废水

成都市博涛智能装备制造制造有限公司生产项目两个预处理池排口废水中的pH值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油和石油类的排放监测浓度可满足按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4的三级标准，氨氮和总磷可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1的B级标准。

8.1.2.3 噪声

成都市博涛智能装备制造制造有限公司生产项目厂界四周的昼间（夜间不生产）噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准。

8.1.3 固体废物处置情况

经检查，本项目验收范围内的固体废物分为一般废物和危险废物。

一般废物：金属废料外售资源化处置，除尘器收尘、废焊渣作为工业固废处置，废气瓶在供应商更换时回收，废耐火砖外售资源化处置，废包装材料外售资源化处置，餐厨垃圾（含食堂油水分离器浮油）交由邛崃市冉义镇英汉村1组吴剑超资源化处置，生活垃圾由市政环卫部门处置，预处理池污泥定期由环卫部门清掏处置。

危险废物：废乳化液、乳化液打捞金属细屑和金属颗粒物、车间油水分离器浮油、沾染油污的废棉纱手套、废乳化液包装桶等暂存在危废暂存间内，定期交由成都市兴蓉环保科技股份有限公司处置。

本项目固体废物分类收集、分类处置，运营期各类固体废物去向明确。

8.1.4 验收监测结论

成都市博涛智能装备制造有限公司“锂离子电池自动化生产成套装备制造”项目于 2019 年 1 月完成《建设项目环境影响报告表》并取得报告表的环评批复（邛环承诺环评审〔2019〕4 号），2019 年 10 月因厂区建筑设计发生变化（但产品方案、产能及生产工艺不变）导致车间功能布局发生变化而编制了该项目的《变更环境影响分析报告》，取得专家函审意见完成变更。2019 年 10 月该项目开始建设，建设过程中成都市博涛有限公司根据实际生产需求再次调整生产工艺、车间功能布局等，于 2021 年 8 月竣工开始调试。

根据生态环境部办公厅于 2020 年 12 月 13 日关于印发《污染影响建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号），该项目属于发生重大变更需重新环评，但结合 2020 年 11 月 5 日生态环境部发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起实施），该项目发生变动的工艺（机加工、焊点打磨、切割）等属于不需要开展环境影响评价工作范畴。因此，该项目发生变动的工艺及新增食堂直接纳入本次验收管理。

该项目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，配套环境保护设施运行正常，落实了“三同时”要求，验收监测期间各项污染物均达标排放。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。根据环评报告表及其批复、变更环境影响分析报告及专家函审意见中提出的各项环保要求和措施并结合实际生产产排污情况，该项目应配套使用的各项污染防治措施均得到了落实，建议通过竣工环境保护验收。

8.2 建议

（1）严格环保管理制度及专人负责制度，加强对环保设施运行情况的管理与检查，确保污染物长期、稳定达标排放；

（2）加强风险防范，避免突发性环境事故；落实应急防范措施，平时做好应急演练工作，认真落实各项事故应急处理措施，避免污染事故的发生，编制《突发环境事件应急预案》。

（3）加强危险废物暂存与处置的管理，定期与有资质单位签订处置协议。

(4) 建立健全企业环境保护责任制，制定各项环保考核指标，定期开展污染源例行监测，并进行环境信息公开。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位 (盖章) : 成都市博涛智能装备制造有限公司

填表人 (签字) :

项目经办人 (签字) :

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------|---------------------------------|---------------|---------------|--------------|--------------------|---|---------------|------------------|-----------------|---------------------------------|---------------|-----------|----|
| 建设项目 | 项目名称 | 锂离子电池自动化生产成套准备制造 | | | | 项目代码 | 2018-510183-35-03-286379 | | | 建设地点 | 邛崃市天府新区邛崃产业园羊纵七线三十三号 | | | |
| | 行业类别 (分类管理名录) | 三十二、专用设备制造 35/电子和电气机械专用设备制造 356 | | | | 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 | 103度41分5.364秒, 30度21分53.492秒 | | | |
| | 设计生产能力 | 30套/年 | | | | 实际生产能力 | 30套/年 | | | 环评单位 | 四川省国环工程咨询有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | 邛崃市环境保护局 | | | | 审批文号 | 邛环承诺环评审[2019]4号 | | | 环评文件类型 | 环境影响报告表 | | | |
| | 开工日期 | 2019年10月 | | | | 竣工日期 | 2021年8月 | | | 排污许可证申领时间 | 2020年8月23日 | | | |
| | 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 | 91510183MA6CCE1Y79001X | | | |
| | 验收单位 | 四川省国环工程咨询有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | 四川省国环工程咨询有限公司 | | | 验收监测时工况 | 100% | | | |
| | 投资总概算 (万元) | 25000 | | | | 环保投资总概算 (万元) | 66.3 | | | 所占比例 (%) | 0.27 | | | |
| | 实际总投资 (万元) | 25000 | | | | 实际环保投资 (万元) | 104.7 | | | 所占比例 (%) | 0.42 | | | |
| | 废水治理 (万元) | 25.3 | 废气治理 (万元) | 47.5 | 噪声治理 (万元) | 0.2 | 固体废物治理 (万元) | 13.7 | | | 绿化及生态 (万元) | / | 其他 (万元) | 18 |
| 新增废水处理设施能力 | / | | | | 新增废气处理设施能力 | / | | | 年平均工作时 | / | | | | |
| 运营单位 | 成都市博涛智能装备制造有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码 | 91510183MA6CCE1Y79 | | | 验收时间 | 2021年9月13日~14日 | | | | |
| 污染物排放达总量控制 (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 | | | | 0.1980 | 0 | 0.1980 | 0.24225 | 0 | 0.1980 | 0.24225 | 0 | +0.1980 | |
| | 化学需氧量 | | 466 | 500 | 0.9227 | 0 | 0.9227 | 1.2113 | 0 | 0.9227 | 1.2113 | 0 | +0.9227 | |
| | 氨氮 | | 41.1 | 45 | 0.0814 | 0 | 0.0814 | 0.1090 | 0 | 0.0814 | 0.1090 | 0 | +0.0814 | |
| | 石油类 | | 1.52 | 20 | 0.0030 | 0 | 0.0030 | 0.0194 | 0 | 0.0030 | 0.0194 | 0 | +0.0030 | |
| | 废气 | | | | | | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | | | | | | | | | | | | | |
| | 烟尘 | | | | | | | | | | | | | |
| | 工业粉尘 | | 0.1400 | 1.0 | 0.1842 | 0.15737 | 0.02683 | 0.02683 | 0 | 0.02683 | 0.02683 | 0 | +0.02683 | |
| | 氮氧化物 | | | | | | | | | | | | | |
| 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。