成都双星钢结构有限公司 异地搬迁技改项 目**(**一期**)**竣工环境保护

验收监测报告

建设单位:成都双星钢结构有限公司

编制单位:成都双星钢结构有限公司

**2021** 年 **12** 月

建设单位法人代表**:** （签字）

编制单位法人代表**:** （签字）

项 目 负 责 人**:**

报 告 编 写 人：

建设单位

成都双星钢结构有限公司

（盖章）

电话: 13880112858

传真:

邮编: 611600

地址:成都市蒲江县鹤山镇工业 南路 45 号

编制单位

成都双星钢结构有限公司 （盖章）

电话: 13880112858

传真:

邮编:611600

地址:成都市蒲江县鹤山镇工业 南路 45 号

第一章 项目概况

成都双星钢结构有限公司是国家电力变压器定点生产企业，公司为适应自身和城 市发展的需要，于 2009 年在蒲江县工业集中发展区征地建设“异地搬迁技改项目（一 期） ” ，项目于 2007 年 5 月 22 日经蒲江县经济局《关于建设项目立项备案的通知》 （蒲经发函[2007]53 号） 予以备案，原成都市环境保护局于 2009 年 7 月 15 日以《关 于成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） 环境影响报告书审查批复》（成 环建评[2009]386 号） 文件予以批复。

项目目前建设完成变压器油箱生产线，年产变压器油箱 7500 台，占地约 14266m2， 包括机加区、焊接区、喷漆房、喷塑房、喷砂房、烘干房、办公室、调漆房等。项目 工作人员 60 人，每年工作 280 天，每天工作 8 小时。项目于 2009 年 5 月开工建设， 2010 年 5 月完工，2010 年 6 月开始投入试运行，2020 年 6 月进行了排污登记并取得 了回执，目前成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） 变压器油箱生产线 建设完成，其主体工程并投入生产，各环保设施运行正常，工况满足验收监测要求， 具备竣工环保验收监测条件，本次竣工环保验收监测报告仅针对已建设运行的变压器 油箱生产线。

根据《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》 ， 成都双星钢结构有限公司应自主开展建设项目环境保护验收工作。为此，成都双星钢 结构有限公司委托四川华皓检测技术有限公司于 2021 年 12 月 1~2 日根据验收方案对 该项目污染物进行了监测； 对环境管理情况、环境风险防范措施等进行了检查，对周 边群众进行了公众意见调查； 根据实地调查和监测结果，编制完成《成都双星钢结构 有限公司异地搬迁技改项目（ 一期） 竣工环境保护验收监测报告》 。

第二章 验收依据

**2.1.** 验收内容及目的

1 、验收内容

目前成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） 变压器油箱生产线建设 完成，根据国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》 （2017. 10. 1）、国家环 境保护部发布[2017]第 4 号文《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（ 2017. 11.20）、 《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》 （[2017]115 号） 及《关于成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） 环境影响报告书审查批 复》 （成环建评[2009]386 号） 等文件要求，本次验收监测对象仅为变压器油箱生产 线，验收的范围为：

（1）主体工程： 机加区、焊接区、喷漆房、喷塑房、喷砂房、烘干房；

（2）辅助工程： 五金库、零配件区、油漆库、调漆房、质检室等；

（3）办公及生活设施： 办公区、食堂；

（4）公用工程： 供水、供电；

（5）环保工程： 废气处理系统、危废暂存间； 验收监测及检查内容包括：

（1）生活污水排口浓度监测；

（2）场界无组织废气排放浓度监测；

（3）喷漆、抛丸、喷塑、烘干有组织废气处理设施排气筒浓度及速率监测；

（4）厂界噪声监测；

（5）固体废弃物处置情况调查；

（6）环境管理检查；

（7）公众意见调查；

（8）环境风险应急处置措施检查。

2 、验收目的

本次验收监测的主要目的是通过对该项目排放污染物达标、污染治理效果的监测 以及对环境影响评价文件批复的落实情况，建设项目环境管理水平及公众意见调查

等，综合分析、评价得出结论，以验收报告的形式为企业自主验收及环境保护行政主 管部门对验收后日常监督管理提供技术依据。

**2.2.** 验收依据

1 、法律法规

（1） 《中华人民共和国环境保护法》 ，（2015.01.01）；

（2） 《中华人民共和国环境影响评价法》 ，（2016.09.01）；

（3） 《中华人民共和国水污染防治法》 ，（2017 年修订版） ；

（4） 《中华人民共和国大气污染防治法》 ，（2018.01.01）；

（5） 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》 ，（ 2018. 12）；

（6） 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 ，（2016. 11.07）；

（7） 《建设项目环境保护管理条例》 ，（2017. 10 国务院令第 682 号令） 。

2 、其他法规、条例

（1）《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》 的公告》（国环规环 评

[2017]4 号） （2017. 11.22）；

（2）《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告》（生 态环境部公告 2018 年第 9 号） （2018.5. 18）；

（3）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号） （2012.8 ）；

（4） 《突发环境事件应急管理办法》 （环境保护部令第 34 号） （2015.6）。

（5）《环办环评函〔2020〕688 号 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清 单 （试行） 》的通知》 ，2020. 12. 13；

（6）《国家危险废物名录（2021 年版） 》（生态环境部令第 15 号） ，2021. 1. 1。

3 、技术文件依据

（1） 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》 ；

（2） 《环境影响评价技术导则-总纲》 ， (HJ2. 1-2016)；

（3） 《环境影响评价技术导则-大气环境》 ，（HJ2.2-2018）；

（4） 《环境影响评价技术导则-地表水环境》 ， (HJ2.3-2018)；

（5） 《环境影响评价技术导则-声环境》 ， (HJ2.4-2009)；

（6） 《环境影响评价技术导则-生态环境》 ， (HJ19-2011)；

（7） 《建设项目环境风险评价技术导则》 ， (HJ/T169-2018)；

（8）成都市环境保护局《关于成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一 期） 环境影响报告书审查批复》 （成环建评[2009]386 号） ；

（9）《成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） 环境影响报告书》(成 都市环境科学研究院。

第三章 项目建设情况

3.1 项目基本情况

项目名称： 成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） 项目性质： 迁建

建设单位： 成都双星钢结构有限公司

建设地点： 成都市蒲江县鹤山镇工业南路 45 号

劳动定员及工作制度： 员工共 60 人，每年工作 280 天，每天工作 8 小时。

建设规模： 已建成变压器油箱生产线，建设内容主要为机加区、焊接区、喷漆房、 喷塑房、喷砂房、烘干房、办公区、废气处理设施等； 生产规模为年生产变压器油箱 7500 台。

建设情况： 项目于 2009 年 5 月开工建设，2010 年 5 月完工，2010 年 6 月开始投 入试运行。

3.2 项目地理位置及平面布置

1 、地理位置

成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） 属于迁建项目，厂址位于成 都市蒲江县鹤山镇工业南路 45 号，厂址地理坐标为东经 103.5488，北纬 30.2109，实 际建设地址与环评一致。项目具体地理位置图见附图 1。

2 、厂区平面布置

本项目占地面积约 14266m2 ，根据“工艺流畅、物流短捷； 突出环保、远近结合、 和谐统一”的原则，厂区西南侧布置为办公生活区其余生产区分为机加区、焊接区以 及表面处理区，平面布置简洁有序，生产工序之间有通道相通。场内功能分区明确， 平面布置合理，较好的满足了工艺需求。厂区平面布局图见附图 4。

3.3 项目环境保护目标

本项目建设于成都市蒲江县鹤山镇工业南路 45 号，为蒲江县工业集中发展区， 厂址四周主要为工业企业，根据现场踏勘，项目北侧及东侧紧邻园区道路，道路对面 为其他工业企业； 项目南侧为工业南路，工业南路南侧 60m 为京昆高速； 项目西侧为

厂区围墙，围墙相隔为工业企业。距项目最近地表水环境为蒲江河，位于项目北面， 距离项目地址约 850m 。项目外环境关系见附图 3。

从外环境看，本项目外环境较为简单，多为工业企业。项目评价范围内不涉及饮 用水源保护区、风景名胜区、自然保护区、生态红线区、天保林工程及其他社会关注 点，周围无学校、医院等环境要求高的敏感项目，项目所在地周围外环境对本项目无 明显制约因素。

3.4 工程建设内容

本项目主要建设内容见表 3- 1：

表 **3-1** 本项目主要建设内容

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | | 环评建设内容及规模 | 实际建设内容及规模 | 备注 |
| 主体 工程 | 油箱 厂房 | 建筑面积为 9720m2 ，主要进行变压 器油箱的生产，包括油箱的下料切 割、焊接和表面处理。下料区主要 设置了锯床、剪板机、切割机;机加 工区域设置了钻床、冲床等;车间两 侧全部设计为焊接区； 表面处理区 设置了打磨、抛丸、油漆等设备。 | 建筑面积约为 14266m2，主要  进行变压器油箱的生产，包括  油箱的下料切割、焊接和表面  处理。下料区主要设置了锯  床、剪板机、切割机； 机加工  区域设置了钻床、冲床等； 焊  接区设置在车间； 表面处理区  设置了喷漆、喷塑、抛丸、打  磨、烘干等设备。 | 建筑面积  增大，布局  变化，新增  喷塑工艺 |
| 线圈 厂房 | 建筑面积为 6480m2 ，主要进行线圈 加工用铜线的挤压、包纸、绕制。  同时项目对挤压系统配设循环冷却 水系统一套。 | 未建设 | 变更，未建 设 |
| 主厂 房 | 建筑面积为 25013m2 ，主要从事变 压器绝缘件、线圈、铁芯等部件的 生产，变压器整机的装配和试验。 厂房内设有 1 个铁芯车间，2 个线圈 车间，1 个绝缘件车间，1 个机加工 车间，2 个总装车间。同时配设了五 金库、纸板库、铜线库、模具库(绕  制线圈的模具)；设有烘干设备 3 套， 1 套是烘干线圈使用的电加热烘干  房，2 套为烘干变压器器身的煤油汽  相干燥炉;设有试验站 1 个，配设发 电机组等相关试验设备。 | 未建设 | 变更，未建 设 |
| 油处  理中  心 | 建筑面积为 572m2，设真空滤油机 1  化  台，主要负责对外购变压油进行净  。 | 未建设 | 变更，未建 设 |
| 辅助 共用 工程 | 空压 站 | 设 6 台 10m3 螺杆式空压机 | 未建设空压站，项目配置单螺  杆空气压缩机和螺杆式空气  压缩机各 1 台 | 变更，未建 设 |
| 油漆 库 | / | 厂房内已建 6m×3m 油漆库一 间，用于原料油漆储存 | 新增 |
| 调漆 | / | 厂房内已建 3m×3.5m 调漆房 | 新增 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 房 |  | | 一间，用于油漆使用前调制 |  |
| 厕所 | / | | 厂房内已建厕所一间 | 新增 |
| 五金 库 | / | | 厂房内已建五金库一间，用于 存放生产五金用品 | 新增 |
| 零配 区 | / | | 厂房内已建零配件区，用于存 放生产零配件等用品 | 新增 |
| 质检 室 | / | | 厂房内已建质检室一间，用于 产品质量外观检测 | 新增 |
| 办公 楼 | / | | 厂房内已建 2 层办公楼一座， 1F 为厨房，2F 为办公区域 | 新增 |
| 循环 池 | / | | 厂区内已建循环池 3 座，其中  2 座为废酸洗池（废弃） ，1  座为项目循环水池  （4m×5m×4m） | 新增 |
| 配电 站 | 建设 1 座 35KV 的变配电站，配备 高低压供配电设备。电源由蒲江县 工业集中发展区供电设施引至，电 压等级 10KV，满足本项目电力需求 | | 未建设变配电站，电源由蒲江  县工业集中发展区供电设施 提供。 | 变更，未建 设 |
| 给水 | 供水接蒲江县自来水管网，引入管  径 DN200 ，进口处水压为  0.3~0.4MPa ，厂区内主干管管径为  DN150，各车间用水管道采用 DN50  管道供给 | | 供水接蒲江县自来水管网供 给 | 与环评一 致 |
| 排水 | 排水采用雨污分流制，雨水经收集  后，直接排入蒲江河，污水进入厂  区化粪池处理达三级标准后，进入  蒲江县污水处理厂，处理达标排入  蒲江河 | | 排水采用雨污分流制，雨水经  收集后，直接排入蒲江河，污  水进入厂区化粪池处理达三  级标准后，进入蒲江县污水处  理厂，处理达标排入蒲江河 | 与环评一 致 |
| 库房 | 建筑面积为 2160m2 ，主要为油箱成 品和部分原材料的存放使用 | | 未建设，油箱成品和原材料均 放于厂区内。建设油漆库房、  五金库房等 | 变更，未建 设 |
| 环保 工程 | 隔油 池 | 在油处理中心修建隔油池把真空滤  油机中排放的水和煤油汽相干燥炉  排放的废水一起纳入隔油池预处理  后排入厂区的化粪池 | | 因油处理中心未建设，故隔油 池未建设 | 变更，未建 设 |
| 化粪 池 | 建设一座容积为 100m3 的化粪池， 生  活污水经化粪池处理污水达三级标  准后，排入蒲江县污水处理厂 | | 已建设一座容积为37m3 的化粪  池， 生活污水经化粪池处理污  水达三级标准后，排入蒲江县  污水处理厂 | 化粪池容 积变小 |
| 废气 | 喷漆废气 | 废气经水旋式吸收装  置处理后经 15m 高排  气筒有组织排放 | 废气经 2 套“水旋式吸收装置  +二级活性炭”处理后由 15m  高排气筒有组织排放 | 增加二级 活性炭 |
| 烘干废气 | 废气由风机送入烘干  炉燃烧后经 15m 高排  气筒有组织排放 | 废气经 1 套“二级活性炭”装  置处理后由 15m 高排气筒有  组织排放 | 烘干炉取  消，采用二  级活性炭 |
| 焊接烟尘 | 厂房通风换气无组织 排放 | 采用移动式焊烟净化器处理 后无组织排放 | 增加移动  式焊烟净  化器 |
| 切割烟尘 | 厂房通风换气无组织 排放 | 厂房通风换气无组织排放 | 与环评一 致 |
| 抛丸/打磨 | 经布袋除尘器收集处 | 经布袋除尘器收集处理后由 | 与环评一 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 废气 | 理后经 15m 高排气筒 有组织排放 | 15m 高排气筒有组织排放 | 致 |
| 喷塑废气 | 无 | 经滤筒收集处理后由 15m 高 排气筒有组织排放 | 新增 |
| 危险 废物 | 废机油 | 设置专门的回收桶回  收后定期送由有资质  单位处理 | 按照《危险废物贮存污染控制  标准》 的要求建设危废暂存  间，危险废物全部暂存于危废  暂存间，定期交由有资质单位  处理 | 新增危废  暂存间，并  签订危废  处置合同 |
| 废油漆  桶、废机  油桶 | 供应商定期回收 |
| 漆渣 | 未识别 |
| 废活性炭 | 不涉及 |

3.5 主要生产设备

项目目前仅生产变压器油箱，无线圈生产、铁芯生产、绝缘体生产、油处理等工 艺及产品，故也未安装相关设备。本次验收监测报告仅对比油箱生产设备情况，见表 3-2。

表 **3-2** 项目主要设备一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 设备 | 设备型号 | 环评数量（台/间） | 实际数量（台/间） | 备注 |
| 火焰数控切割机 | CG1- 100 | 1 | 2 | +1 |
| 剪床（剪板机） | Q11-6×2500 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 圆剪机 | GYJ- 10- 1250 | 1 | 0 | 未安装 |
| 开式可倾压力机 | 100T | 1 | 0 | 未安装 |
| 弯管机 | WC27- 108 | 2 | 0 | 未安装 |
| 扁管机 | / | 1 | 0 | 未安装 |
| 大型卷板机 | 自制 | 2 | 0 | 未安装 |
| 箱沿成型机 | / | 1 | 0 | 未安装 |
| 板料折弯机 | WB67Y- 100/3200 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 摇臂钻床 | Z3040×16A | 4 | 6 | +2 |
| 立式钻床 | Z5132 | 1 | 0 | 未安装 |
| 磨床 | MO1420 | 7 | 0 | 未安装 |
| 牛头刨床 | B665 | 2 | 2 | 与环评一致 |
| 气割机 | CG1-30-200/2000 | 1 | 0 | 未安装 |
| 四柱液压机 | 5000 千牛 | 1 | 0 | 未安装 |
| 亚弧焊机 | TD-350KRIUTA | 1 | 0 | 未安装 |
| 交流弧焊机 | BX3-300- 1 | 20 | 0 | 未安装 |
| 弧焊整流器 | 2D5- 1250 | 1 | 0 | 未安装 |
| 电焊机 | BX3-300- 1 | 4 | 0 | 未安装 |
| 除尘式砂轮机 | MS3325 | 2 | 0 | 未安装 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 单相直流焊机(碳弧气刨 焊机 | RSN- 1600ZX | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 试漏装置设备 | / | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 抛丸设备 | S16×7×7 | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 水悬式喷漆房 | / | 1 | 0 | 未安装 |
| 烘干房 | 8m×3m×4m | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 喷漆房 | / | 1 | 1 | 与环评一致 |
| 烘炉 | 20m2 | 1 | 0 | 未安装 |
| 烘炉 | 30m2 | 1 | 0 | 未安装 |
| 行车 | QD20-22.5- 12 | 11 | 1 | 与环评一致 |
| LD10-22.5 | 5 | 与环评一致 |
| LD5-22.5 | 4 | 与环评一致 |
| LD3-22.5 | 1 | 与环评一致 |
| 铜焊机 | / | 4 | 0 | 未安装 |
| 龙门式数控切割机 | HB9NC- 12×4×2 | 0 | 1 | 新增 |
| 全密封喷漆房 | 16m×9m×6m | 0 | 1 | 新增 |
| 喷砂（丸） 除锈设备 | S16×7×7 | 0 | 1 | 新增 |
| 喷塑房 | 6m×4.5m×5m | 0 | 1 | 新增 |
| 液压剪板机 | QC11Y －16×2500 | 0 | 1 | 新增 |
| 剪板机 | Q11-3×1250 | 0 | 1 | 新增 |
| 卷板机 | JB-3000 | 0 | 1 | 新增 |
| 波纹片成型机 | 1300-400 | 0 | 1 | 新增 |
| 铣边机 | XBJ-6 | 0 | 1 | 新增 |
| 摇臂钻床 | Z3040×16A | 0 | 6 | 新增 |
| 卧式带锯床 | G4025 | 0 | 1 | 新增 |
| 仿形切割机 | CG2- 150 | 0 | 2 | 新增 |
| 8000 千牛液压机 | H32-800 | 0 | 1 | 新增 |
| 四柱液压机 | YH32-500 吨  （5000KN） | 0 | 1 | 新增 |
| 100 、80 、35t 压力机 | J23- 100 J23-80 J23-35 | 0 | 6 | 新增 |
| 电弧焊机 | BX3-500 | 0 | 24 | 新增 |
| 埋弧自动焊机 | MZ7- 1000 | 0 | 1 | 新增 |
| 逆变式气体保护焊机 | NBC-500/GBT | 0 | 29 | 新增 |
| 逆变脉冲氩弧焊机 | WSM7-315IGBT | 0 | 3 | 新增 |
| 碳弧气刨焊机 | RSN- 1600ZX | 0 | 1 | 新增 |
| 喷塑房 | 7×4×4 | 0 | 1 | 新增 |
| 单螺杆空气压缩机 | FHOG-D-55F | 0 | 1 | 新增 |
| 螺杆式空气压缩机 | ZLS20J/8 | 0 | 1 | 新增 |
| 车床 | C616 | 0 | 4 | 新增 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 车床 | C620 | 0 | 4 | 新增 |
| 车床 | CW6163 | 0 | 1 | 新增 |
| 卧式六角车床 | C336- 1 | 0 | 1 | 新增 |
| 滚丝机 | Z28-75 | 0 | 1 | 新增 |
| 铣床 | X61W ； X62W； X52K | 0 | 2 | 新增 |
| 刨床 | B665 | 0 | 2 | 新增 |
| 移动式焊烟净化器 | / | 0 | 3 | 新增 |

3.6 主要原辅材料和能耗

项目目前仅生产变压器油箱，无线圈生产、铁芯生产、绝缘体生产、油处理等工 艺及产品，故无相关原辅材料及能耗。本次验收监测报告仅对比油箱生产情况，见表 3-3。

表 **3-3** 项目主要原辅材料和能耗一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 名称 | 环评年耗量 | 实际年耗量 | 变化情况 |
| 主 辅 料 | 钢板 | 6500t | 3000t | -3500t |
| 钢管 | 1000t | 500t | -500t |
| 槽钢 | 0 | 100t | +100t |
| 乙炔 | 3000 瓶 | 1200 瓶 | - 1800 瓶 |
| 氧气 | 4500 瓶 | 2000 瓶 | -2500 瓶 |
| 混合气 | 0 | 4800 瓶 | +4800 瓶 |
| 焊条 | 30t | 15t | - 15t |
| 焊丝 | 0 | 30t | +30t |
| 丙烯酸氨基面漆 | 30t | 5t | -25t |
| 铁红环氧底漆 | 15t | 3t | - 12t |
| 东风蓝底漆 | 15t | 0 | - 15t |
| 淡湖绿底漆 | 0 | 1.5t | +1.5t |
| 塑粉 | 0 | 3t | +3t |
| 机油 | 20t | 5t | - 15t |
| 能源 | 电 | / | 40 万 kwh | / |
| 水量 | 自来水 | / | 924t | / |

3.7 给排水及水平衡分析

项目用水分为生产用水及生活用水。

生产用水包括： 漆雾处理水幕用水、水压试漏用水。

生活用水包括： 办公用水、食堂用水。

本项目产生的废水采用化粪池处理污水达三级标准后， 排入蒲江县污水处理厂。 雨水通过 厂区雨水沟排出厂外。

根据业主提供信息，项目调试期间用水量及排水量情况见下表 3-4。

表 **3-4** 项目用水量与排水量一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 用水环节 | | 用水量(m3/d) | 排水量(m3/d) | 来源 |
| 生产用水 | 漆雾处理水旋式吸 收装置添加水量 | 0.2 | 0 | 市政供  水管网 |
| 水压试漏用水量 | 0.1 | 0 |
| 生活用水 | 办公用水 | 2.5 | 2 |
| 食堂用水 | 0.5 | 0.4 |
| 合计 | | 3.3 | 2.4 |

3.7 生产工艺

**1** 、工艺流程

（1）下料

下料工序主要为钢筋、型材的下料，其中大件采用气割，小件采用剪板。该工序 产生污染物主要为切割下料产生的噪声、粉尘、边角料、废机油等。

（2）机加工

机加工主要负责材料的钻孔、车削等再加工。该工序产生污染物主要为切割下料 产生的噪声、边角料、废机油等。

（3）焊接

各种钢结构件的组装焊接工作，用于钢板构件的半自动组立和定位焊接。本项目 焊接主要采用无铅焊材，在焊接过程中无铅及化和物产生，该工段主要污染物为焊烟、 焊渣和噪声。

（4）水压试漏

将焊接好的油箱进行水压测试，检查是否有泄漏情况

（5）抛丸/打磨

结构件表面有焊渣、铁锈、氧化皮，影响漆膜与金属基体的结合力，造成表面涂 漆质量不能满足要求。采用抛丸/打磨清理工艺，去除焊渣、铁锈、氧化皮并消除焊接 应力，满足涂装工艺要求，保证表面涂漆质量。该工序产生污染物主要为噪声、粉尘。

（6）喷漆/喷塑

喷漆： 部分经过喷砂打磨后的工件通过悬挂输送系统运至喷漆房。需要喷漆的产 品需进行“底漆喷涂+面漆喷涂”工序，喷漆过后无需进行打磨。喷漆废气经水旋式吸

收装置+二级活性炭处理后通过管道接入 15m 排气筒排放，喷漆作业为不连续性的间 断工作，每天累计喷漆约 4 小时。

喷塑： 项目新增喷塑工艺代替部分喷漆。原环评喷漆量为 60t/a ，目前实际喷涂量

（喷漆+喷塑） 为 12.5t/a 。喷塑工艺在一体化喷塑房进行常温喷塑，属较先进的清洁 生产工艺，建设项目将喷塑粉末（环氧树脂及聚酯树脂粉末） 在一体化喷塑房由静电 喷枪将喷塑粉末喷到带静电的工件上，将组装好的粉碎机、米机、电机放入喷塑设备， 使用热固性粉末涂料喷塑，废气经高效滤筒脉冲除尘器处理后通过管道接入 15m 排 气筒排放，喷塑作业为不连续性的间断工作，每天累计喷塑约 4 小时。

该工序产生污染物主要为噪声、VOCs 、漆雾颗粒、漆渣、废活性炭等。

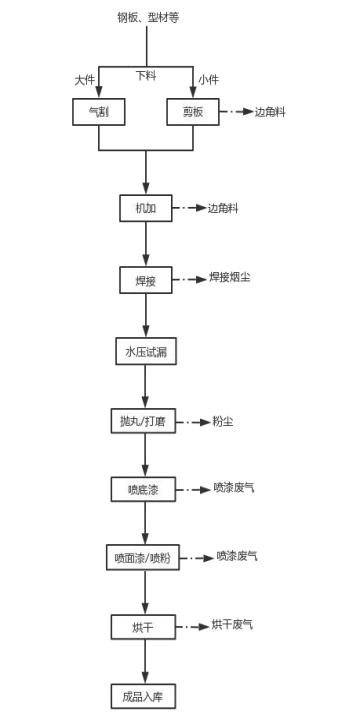
（7）烘干

喷漆/喷塑后的工件进入烘干房中烘烤，烘烤温度为 180℃-200℃，使用天然气加

热，烘干作业为不连续性的工作，每次持续 30 分钟，每天烘干 8 次，每天累计工 作 4 小时。产生的废气经集气罩收集后，经两级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 排放。该工序产生污染物主要为噪声、VOCs 、废活性炭等。

（8）成品入库

将生产的成品放入成品区等待外运。



 **3-2** 

2 、主工污染工序

（1）废水： 生活污水；

（2）废气： 机加粉尘、切割烟尘、抛丸/打磨粉尘、焊接烟尘、喷漆废气、烘干 废气、喷塑粉尘；

（3）噪声： 设备噪声；

（4）固体废物： 生活垃圾、布袋除尘器中的粉尘（除尘灰） 、边角料、废活性 炭、漆渣、废油漆桶、废机油桶、废机油。

3.8 是否属于重大变更说明

根据《环境影响评价法》 、《建设项目环境保护管理条例》及《环办环评函〔2020〕 688 号 关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行） >的通知》 中有关规定， 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。

本项目变动情况与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行） 》对照情况见下 表所示。

表 **3-5** 项目变动情况与《污染影响类建设项目重大变动清单》 对照表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变动清单 | 实际建设内容 | 是否为重 大变动 |

一、性质

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 建设项目开发、使用功能发生变化的 | 本项目建设内容为环评中变压器油 箱生产部分，开发、使用功能未发生 变化。 | 否 |

二、规模

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 2 | 生产、处置或储存能力增大 30%及以上 的。 | 本项目环评设计生产变压器，变压器 油箱属于其中间产品。项目实际建设 生产规模为年生产变压器油箱 7500 台，根据环评与实际建设原辅料使用 量可知，变压器油箱产量未超出环评 设计产能的 30%。 | 否 |
| 3 | 生产、处置或储存能力增大，导致废水 第一类污染物排放量增加的。 | 本项目生产和储存未涉及废水第一 类污染物的排放。 | 否 |
| 4 | 位于环境质量不达标区的建设项目生 产、处置或储存能力增大，导致相应污 染物排放量增加的（细颗粒物不达标 区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、 可吸入颗粒物、挥发性有机物； 臭氧不 达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发 性有机物； 其他大气、水污染物因子不 达标区，相应污染物为超标污染因子） ； 位于达标区的建设项目生产、处置或储 存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。 | 项目所在区域蒲江县为环境质量达 标区，，项目产生的大气污染物颗粒 物、VOCs ，均未增加； 项目不产生 生产废水，生活废水经化粪池处理后 排入蒲江县污水处理厂，污染物未增 加。 | 否 |

三、地点

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5 | 重新选址； 在原厂址附近调整（包括总 平面布置变化） 导致环境防护距离范围 变化且新增敏感点的。 | 项目不涉及重新选址； 项目总平面布 置变化导致环境防护距离范围变化， 但无新增敏感点。 | 否 |



四、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： （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；  （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以 上的。 | 项目新增生产工艺为喷粉，主要污染 物为颗粒物：  （1）项目环评中喷漆产生漆雾颗粒 物，故不属于新增排放污染物；  （2）项目污染物排放量未增加；  （3）项目废水不涉及第一类污染物 排放；  （4）项目无其他污染物排放量增加 情况。 | 否 |
| 7 | 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致 大气污染物无组织排放量增加 10%及以 上的。 | 物料运输、装卸方式没有发生变化， 大气污染物无组织排放量未增加。 | 否 |

五、环境保护措施

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 8 | 废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放 改为有组织排放、污染防治措施强化或 改进的除外） 或大气污染物无组织排放 量增加 10%及以上的。 | 项目废气处理措施有所变化，但属于 污染防治措施强化或改进，大气污染 物无组织排放量未增加。 | 否 |
| 9 | 新增废水直接排放口； 废水由间接排放 改为直接排放； 废水直接排放口位置变 化，导致不利环境影响加重的。 | 项目无新增废水直接排放口； 废水排 放方式不变。 | 否 |
| 10 | 新增废气主要排放口（废气无组织排放 改为有组织排放的除外） ；主要排放口 排气筒高度降低 10%及以上的。 | 本项目新增喷粉排气筒，属于主体工 程中污染物排放量相对较小的污染 源，为一般排放口。 | 否 |
| 11 | 噪声、土壤或地下水污染防治措施变 化，导致不利环境影响加重的。 | 新增危废暂存间，土壤及地下水污染 防治措施发生变化，减轻对环境的不 利影响。 | 否 |
| 12 | 固体废物利用处置方式由委托外单位 利用处置改为自行利用处置的（自行利 用处置设施单独开展环境影响评价的 除外） ；固体废物自行处置方式变化， 导致不利环境影响加重的。 | 固体废物利用处置方式未发生变化， 无导致不利环境影响加重情况。 | 否 |
| 13 | 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导 致环境风险防范能力弱化或降低的。 | 项目无事故废水池。 | 否 |

综上分析对比，本项目实际建设运营后，工程内容较环评发生了部分变更，经对 照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行） 》分析判断，本项目不属于重大变更， 可进行验收。

第四章 环境保护设施

4.1 污染物产生、处理及排放情况

1 、废水

项目产生的废水主要为生产废水和员工生活废水。

（1）生产废水

项目生产废水主要为漆雾水旋吸收废水和水压试漏废水，生产废水全部循环使用， 不外排。

（2）员工生活污水

项目职工人数 60 人，生活污水产生量为 9m3/d。

员工生活污水经化粪池处理达三级标准后，进入蒲江县污水处理厂，处理达标排 入蒲江河。

2 、废气

本项目废气主要有机加粉尘、切割烟尘、焊接废气、抛丸/打磨粉尘、喷漆废气、 喷塑废气、烘干废气。

（1）机加粉尘、切割烟尘

项目机加及切割过程中会产生少量粉（烟） 尘，因产生量较小，且金属粉尘沉降 率高，企业未对其进行处理，直接无组织排放。经验收检测，项目厂界无组织颗粒物 排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》 （GB16297- 1996）中相关标准 （1.0mg/m3 ）。

（2）焊接废气

焊接过程中都会产生焊接烟尘，其主要污染物为颗粒物。项目焊接烟尘采用移动 式焊烟净化器进行处理后无组织排放。经验收检测，项目厂界无组织颗粒物排放浓度 能够达到《大气污染物综合排放标准》 （GB16297- 1996）中相关标准（ 1.0mg/m3 ）。

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 移动式焊烟净化器 | 移动式焊烟净化器 |

图 **4-1** 焊接废气收集处理设施现场照片

（3）抛丸/打磨粉尘

项目抛丸/打磨位于封闭加工房内，产生废气主要为金属粉尘，经布袋除尘器收集 处理后经 15m 高排气筒（DA005）有组织排放。经验收检测，5#排气筒有组织废气颗 粒物满足《大气污染物综合排放标准》 （ GB16297- 1996） 中相关标准（ 3.5kg/h ， 120mg/m3 ）。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| 喷丸/打磨房 | 布袋除尘器 | 抛丸间排气筒（DA005） |

图 **4-2** 抛丸**/**打磨废气收集处理设施现场照片

（4）喷漆废气

本项目喷漆房一体化负压房，采用人工喷涂，喷漆房为两端开口（方便工件进出）， 其余为封闭的结构。喷漆房位于独立区域，由彩钢与车间其他区域进行隔离。喷漆废 气主要为漆雾和有机废气，采用 2 套“水旋式吸收装置+二级活性炭”处理后经 15m 高 排气筒（1# 、2#）有组织排放。水旋式吸收装置中漆渣定期清理，分类存放于危废暂 存间，喷淋水循环使用，定期添加不外排。经验收检测，项目 DA001 、DA002 排气

筒有组织废气 VOCs 满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 表 3 表面 涂装相应排放限值要求（3.4kg/h ，60mg/m3 ），颗粒物满足《大气污染物综合排放标 准》 （GB16297- 1996）中相关标准（3.5kg/h ，120mg/m3 ）。

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 喷漆房内部 | 水旋式吸收装置+二级活性炭 |
|  |  |
| 活性炭箱内部 | 喷漆房排气筒（DA001 、DA002） |

图 **4-3** 喷漆废气收集处理设施现场照片

（5）喷塑废气

本项目喷塑房为一体化负压房，采用静电喷涂。喷塑房为两端开口（方便工件 进出） ，其余为封闭的结构。喷塑房位于独立区域，由彩钢与车间其他区域进行隔离。 产生废气主要为粉尘，采用高效滤筒脉冲自洁除尘系统对含尘空气进行净化。整套系 统全干式处理，无生产用水产生。喷涂时产生的粉尘被喷塑房侧壁的负压回收器收集 后循环再使用； 其余含尘尾气经 15m 高排气筒（DA004）排放。 经验收检测，项目

4#排气筒有组织废气颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》 （GB16297- 1996）中相 关标准（3.5kg/h ，120mg/m3 ）。

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 喷塑房内部 | 喷塑房外部 |
|  |  |
| 喷塑房配置滤筒 | 喷塑房排气筒（DA004） |

图 **4-4** 喷塑废气收集处理设施现场照片

（6）烘干废气

烘干作业为不连续性的工作，烘干房位于独立区域，由彩钢与车间其他区域进行 隔离，加热系统使用清洁能源的天然气，产生废气主要为油漆/塑粉固化过程中产生的 有机废气，采用 1 套两级活性炭吸附处理后于厂区 15m 排气筒（DA003）排放。经 验收检测，项目有组织废气非甲烷总烃满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排 放标准》 表 3 表面涂装相应排放限值要求（3.4kg/h ，60mg/m3 ）。

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 烘干房外部 | 二级活性炭 |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 活性炭箱内部 | 烘干房排气筒（DA003） |

图 **4-5** 烘干废气收集处理设施现场照片

表 **4-1** 项目废气排放情况表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 废气产生点 | 废气种类 | 排气筒编号 | 污染物种类 | 排放形式 |
| 1 | 喷漆房 | 喷漆废气 | DA001 | 颗粒物、有机废气 | 有组织 |
| DA002 | 颗粒物、有机废气 | 有组织 |
| 2 | 烘干房 | 烘干废气 | DA003 | 有机废气 | 有组织 |
| 3 | 喷塑房 | 喷塑粉尘 | DA004 | 颗粒物 | 有组织 |
| 4 | 抛丸房 | 抛丸粉尘 | DA005 | 颗粒物 | 有组织 |
| 5 | 焊接区 | 焊接烟尘 | / | 颗粒物 | 无组织 |
| 6 | 机加区 | 机加粉尘 | / | 颗粒物 | 无组织 |
| 7 | 切割区 | 切割烟尘 | / | 颗粒物 | 无组织 |

3 、噪声

经现场调查，本项目的噪声主要来源于机加设备噪声及运输车辆噪声。本项目已 经采取的降噪措施如下：

（1）部分产噪设备接地底部采取基础减振处理；

（2）生产车间密闭隔声；

（3）定期对设备进行检修，确保设备正常运转；

（4）运输车辆限速、禁止鸣笛。

经验收检测，项目厂界噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）

3 类要求（昼间 65db(A) ，夜间 55db(A)）。

4 、固体废弃物

（1）生产固废：

①除尘灰： 项目抛丸、打磨等工序收集产生的除尘灰为一般固废，收集后厂区 内定点堆放，经短期储存后，定期外售。

②边角料： 项目生产过程中会产生一定量边角料，为一般固废。收集后厂区内定 点堆放，经短期储存后，定期外售。

③废活性炭： 项目活性炭预计每半年更换一次，每次更换量为 0.5t ，废活性炭属 于危险废物（HW49），收集后暂存于危废暂存间，交由四川省中明环境治理有限公 司处理（危废处理协议见附件） 。

④漆渣： 项目漆渣属于危险废物（HW12），定期打捞收集后暂存于危废暂存间， 交由四川省中明环境治理有限公司处理（危废处理协议见附件） 。。

⑤废机油： 厂区机械设备在检修时产生的废机油属于危险废物（HW08），产生 量约为 0. 1t/a 。由建设单位用专用油桶收集于危废暂存间，由四川省中明环境治理有 限公司处理（危废处理协议见附件） 。

⑥废油漆桶、废机油桶： 项目油漆及机油使用会产生废包装桶，属于危险废物 （HW49），产生量约为 1.0t/a 。收集后暂存于危废暂存间，由四川省中明环境治理有 限公司处理（危废处理协议见附件） 。



图 **4-6** 危废暂存间现场照片

（2）生活固废

生活垃圾： 本项目员工人数 60 人，本项目员工的生活垃圾产生量为 30kg/d ，年 产生量为 8.4t/a ，由当地的环卫部门统一清运处理 。

化粪池污泥： 年产生量约 0.5t/a ，定期清掏，由当地的环卫部门统一清运处理。

4.2 环保设施投资及**“**三同时**”**落实情况

1 、环保设施投资

表 **4-2** 环保设施投资一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 治理项目 | 环评要求 | 实际建设 | 环评预计 投资 | 实际投资 |
| 废水治理 | 在油处理中心设置隔油池,并铺设相 关管网把煤 油汽相干燥炉和真空滤 油机外排含油废水一井 引入处理。 | 未建设油处理中心及相关配套设施 | 6 | 0 |
| 本项目相关给排水管网的建设 | 建设油箱厂房给排水管网 | 6 | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 化粪池的建设(容积为 100m3) | 建设化粪池 37m3 | 计入二期 工程投资 | 2 |
| 项目铜线挤压冷却水循环系统、 真空 滤油机冷却水循环系统的建设。 | 未建设 | 10 | 0 |
| 废气治理 | 主厂房、油箱厂房、线圈厂房的车 间机械抽排风系统的设置。 | 油箱厂房设置车间机械抽排风系 统 | 50 | 2 |
| 抛丸机自带布袋除尘设备 | 抛丸机自带布袋除尘设备 | 5 | 5 |
| 喷漆室设置水旋式漆雾吸收装置  对油漆废气进行处理，最后经 15 米排气筒外排。 | 喷漆室设置 2 套“水旋式吸收装置+  二级活性炭” ，喷漆废气经处理后  由 15m 高排气筒有组织排放 | 45 | 35 |
| 烘干室设抽风机抽取有机废气引  至烘干炉进行燃烧处理，最后经 15 米排气筒外排。 | 烘干室设置 1 套“二级活性炭”装  置，有机废气经处理后由 15m 高排  气筒有组织排放 | 5 | 12 |
| / | 焊接烟尘采用移动式焊烟净化器 处理后无组织排放 | / | 2 |
| / | 喷塑废气经滤筒收集处理后由 15m 高排气筒有组织排放 | / | 10 |
| 噪声治理 | 对高噪设备采取消声、隔声、减震 措施。 | 对高噪设备采取消声、隔声、减震 措施 | 38 | 25 |
| 水泵、真空泵的隔声设施。 | 未购置 | 5 | 0 |
| 新购置低噪的螺杆式空压机，空压  机房的墙体隔声，设双层塑钢窗和 隔声门，进风口安装消声器。 | 新购置低噪的螺杆式空压机 2 台，  空压机房的墙体隔声。 | 10 | 15 |
| 固体 废 弃物处置 | 下脚料、金属屑等的分类回收和处 置。 | 下脚料、金属屑收集后厂区内定点 堆放，经短期储存后，定期外售 | 6 | 0 |
| 废机油、含油废渣的收集回收装置  的设立，暂存间的防渗措施、防火 防爆措施和废机油的处置。 | 建设危废暂存间，废机油、漆渣、 废活性炭等危险废物暂存于内。危 废暂存间按规定进行“三防”措施，  危险废物定期交由由资质公司处 置。 | 10 | 15 |
| 废油漆桶的收集、暂存和处置 | 3 |
| 生活垃圾收集装置 | 厂区内设置生活垃圾收集装置，交 由环卫部门统一清运。 | 3 | 0.5 |
| / | 化粪池污泥定期清掏，交由环卫部 门统一清运。 | 环评未识 别 | 0.5 |
| 风险防范 措施 | 变压油储存区设置导流沟和收集 池，收集池容积不得小于 300m。 | 未建设 | 7 | 0 |
| 变压油储存区域、煤油储存区域、  变压油灌装区域、煤油使用区域地 面做防腐防渗处理。 | 危废暂存间做防渗处理 | 8 | 2 |
| 设置消防报警系统 | 购买消防器材等 | 3 | 3 |
| 绿化 | 植树种草，厂区绿化 | 无 | 18 | 0 |
| 环境管理 及监测 | 环境管理及季度监测 | 环境管理及年度监测 | 8 | 3 |
| 合计 | | / | 246 | 134 |

2 、 “三同时”落实情况

项目建设过程中建设单位严格执行“三同时”制度，确保项目的环保措施符合相关法规要求。项目“三同时”落实情况详见表 4-3。

表 **4-3** 项目**“**三同时**”**落实情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | 污染源 | 环评环保措施 | | 实际建设情况 | |
| 处理措施 | 执行标准 | 落实情况 | 执行标准 |
| 废水 | 生活  废水 | 建设一座容积为 100m3 的化粪池， 生活污 水经化粪池处理污水达三级标准后，排 入蒲江县污水处理厂。 | 《污水综合排放标准》 （GB8978- 1996）中三级排放 标准 | 已建设一座容积为37m3 的化粪池， 生活污水经化 粪池处理污水达三级标准后，排入蒲江县污水 处理厂。 | 《污水综合排放标准》 （GB8978- 1996）中三级排 放标准 |
| 废 气 | 车间粉尘 | 主厂房、油箱厂房、线圈厂房的车间机 械抽排风系统的设置。 | 颗粒物执行《大气污染物综合 排放标准》 ( GB16297- 1996) 中二级标准 | 油箱厂房设置车间机械抽排风系统 | 颗粒物执行《大气污染物综 合排放标准》 ( GB16297- 1996)中二级标 准。 |
| 抛丸粉尘 | 抛丸机自带布袋除尘设备 | 抛丸机自带布袋除尘设备 |
| 焊接烟尘 | 无组织排放 | 采用移动式焊烟净化器处理后无组织排放 |
| 喷塑废气 | / | 经滤筒收集处理后由 15m 高排气筒有组织排放 |
| 喷漆废气 | 喷漆室设置水旋式漆雾吸收装置对油漆 废气进行处理，最后经 15 米排气筒外排。 | 执行《大气污染物综合排放标 准》( GB16297- 1996)中二级标 准； 苯、甲苯、二甲苯无组织 排放值执行《工业企业设计卫 生标准》 TJ36-79 中的居住区 大气中有害物质的最高允许 浓度限值要求 | 喷漆室设置 2 套“水旋式吸收装置+二级活性 炭”，喷漆废气经处理后由 15m 高排气筒有组织 排放。 | 漆雾执行《大气污染物综合 排放标准》 ( GB16297- 1996) 中二级标准； VOCs、苯、甲 苯、二甲苯执行《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 中 表面涂装行业及表 5 标准。 |
| 烘干废气 | 烘干室设抽风机抽取有机废气引至烘干 炉进行燃烧处理，最后经 15 米排气筒外 排。 | 烘干室设置 1 套“二级活性炭”装置，有机废气 经处理后由 15m 高排气筒有组织排放。 |
| 噪声 | 设备噪声 | 对高噪设备采取消声、隔声、减震措施。 | 《工企业厂界噪声标 准》 （GB12348-2008）3 类区标准 | 对高噪设备采取消声、隔声、减震措施。 | 《工企业厂界噪声标 准》 （GB12348-2008）3 类区标 准 |
| 新购置低噪的螺杆式空压机，空压机房 的墙体隔声，设双层塑钢窗和隔声门， 进风口安装消声器。 | 新购置低噪的螺杆式空压机 2 台，空压机房的 墙体隔声。 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 固废 | 一般固废 | 厂区内设置生活垃圾收集装置，交由环 卫部门统一清运。 | 《一般工业固体废物 贮存、 处置场污染控制标准》 （GB18599-2001） | 厂区内设置生活垃圾收集装置，交由环卫部门 统一清运。 | 《一般工业固体废物贮 存、 处置场污染控制标 准》 （GB18599-2001） |
| 下脚料、金属屑收集后厂区内定点堆放， 经短期储存后，定期外售。 | 下脚料、金属屑收集后厂区内定点堆放，经短 期储存后，定期外售。 |
| 未识别 | 化粪池污泥定期清掏，交由环卫部门统一清运。 |
| 危险废物 | 建设危废暂存间，废机油、漆渣、废活 性炭等危险废物暂存于内。危废暂存间 按规定进行“三防”措施，危险废物定期交 由由资质公司处置。 | 《危险废物贮存污染控制标 准》 （GB18597-2001） | 建设危废暂存间，废机油、漆渣、废活性炭等 危险废物暂存于内。危废暂存间按规定进行“三 防”措施，危险废物定期交由由资质公司处置。 | 《危险废物贮存污染控制标 准》 （GB18597-2001）及其 修改单中相关要求 |
| 油漆桶由供应商回收再利用 | / |

3 、环保设施运行维护情况

成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） ， 环保设施运行及维护情况良好。

4 、环保投诉情况

经与业主核实，成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） 试运行期间环保设施运行良好，未收到环保投诉。

第五章 环境影响报告书（表） 主要结论与建议

及其审批部门审批决定

5.1 环评主要结论

1 、环保措施结论

（1）废气治理措施

①喷漆废气防治措施

本项目的主要大气污染源集中在油箱的喷漆工序。项目喷漆室拟采用水旋式吸收 装置处理喷漆废气，处理后尾气由 15 米高排气简排放。

水旋式吸收装置原理:在喷漆工作时从上向下抽风防止漆雾扩散，将漆雾压向水幕

面，然后从底部抽走送入雾化旋涡机构，使漆雾与水雾充分混合、凝聚成块、使漆雾 浮留在水中，然后水汽经清洗室里反复碰撞，凝聚成含漆雾的水滴落入水槽中，达到 汽水分离目的，然后定期集中处理，保持水质清洁，从而完成漆雾净化目的，漆雾捕 集效率高，结构简单，室体不易污染，漆雾废气经 15 米高排气筒排出室外。

根据同类喷漆废气净化装置类比，水旋式吸收装置的净化效率约为 90% ，本项目 产生的喷漆废气经治理后，满足《大气污染物综合排放标准》 GB16297- 1996 中的二级 标准要求，可实现达标排放。

②烘干室废气防治措施

本项目烘干废气采取直接燃烧净化处理，烘干室采用燃气加热，形成热风对流循 环方式，有机废气通过燃烧室燃烧处理，净化烟气经 15m 高排气简排放。

烘干室的工作原理:是应用对流传热的原理对工件涂层进行加热干燥，利用热空气

为载体，通过对流的方式将热量传递给工件涂层，使涂层得到干燥，产生的污染 物主要是含甲苯、二甲苯等的有机废气。对这部分废气，采取由风机排送至废气燃烧 装置进行直接燃烧，把废气中的有机挥发份燃烧干净。同时利用废气直接燃烧产生的 大量热量，经热交换器传送给新鲜空气，然后补充到烘干室内，使余热得到利用，其 有机废气去除率可达 95%以上，燃烧废气可实现达标排放。

综上所述，工程拟采取的生产工艺废气处理路线其处理工艺均技术成熟、可靠， 经济可行。

25

（2）废水治理措施

项目所在区域建有完善的雨污水管网，已经接入蒲江县污水处理厂。因此，本项 目产生的废水可以进入蒲江县污水处理厂进行处理。

由于本次一期项目只进行厂房及相关生产设施的建设，办公生活辅助设施将在二 期工程中进行设计和评价，因此本评价要求项目二期工程建设容积为 100m2 的化粪池 1 个，确保项目废水处理达三级标准排放，进入蒲江县污水处理厂。同时，建设单位应 严格遵守“一次性征地、统一规划、分期建设、同时投产”的原则，在二期办公生活等 辅助设施未建成前，本次一期项目不得投入试运行，确保项目废水实现达标排放。

针对本项目现有厂区存在的含油废水未经预处理排放的问题，环评要求在油处理 中心修建隔油池，把真空滤油机中排放的水和煤油汽相干燥炉排放的废水一起纳入隔 油池预处理后排入厂区的污水综合处理设施，处理达标方可外排。项目所在区域建有 完善的雨污水管网，已经接入蒲江县污水处理厂。因此，本项目产生的废水可以进入 蒲江县污水处理厂进行处理。

由于本次一期项目只进行厂房及相关生产设施的建设，办公生活辅助设施将在二 期工程中进行设计和评价，因此本评价要求项目二期工程建设容积为 100m2 的化粪池 1 个，确保项目废水处理达三级标准排放，进入蒲江县污水处理厂。同时，建设单位应 严格遵守“一次性征地、统一规划、分期建设、同时投产”的原则，在二期办公生活等 辅助设施未建成前，本次一期项目不得投入试运行，确保项目废水实现达标排放。

针对本项目现有厂区存在的含油废水未经预处理排放的问题，环评要求在油处理 中心修建隔油池，把真空滤油机中排放的水和煤油汽相干燥炉排放的废水一起纳入隔 油池预处理后排入厂区的污水综合处理设施，处理达标方可外排。

（3）噪声控制措施

本项目除通过对主要噪声源进行合理平面布置和选用技术先进的低噪声设备外， 还采取隔声、减震措施尽量减小噪声对外环境的影响。空压站采用墙体隔声，送风系 统采用整体密闭结构，进风口采用纤维质吸声材料。这些噪声控制措施可保证对厂界 噪声的影响在可接受的范围内。

项目所采取的噪声控制措施在合理布置噪声源，有效利用距离衰减的同时，采取 相应的隔声、降噪等措施，是经济可行的。

（4）固废处置措施

项目产生的废边角料经集中收集后，外售给废品回收站，作为资源回收利用，不 外排。抛丸粉尘经旋风除尘器收集后，一并作为废金属材料外售给废品回收站。废机

油、含油废渣全部送具有处理资质的企业进行处置，可以确保废机油、含油废渣得到 有效处置，不外排。废油漆桶全部由供应商回收再利用。生活垃圾由当地环卫部门负 责清运处理。

这些废物处置措施可以保证产生的废物分类得到妥善处置，避免造成二次污染。 本项目固体废物的处置措施是合理、有效的。

本环评要求:公司加强对固体废物的管理，特别是对危险废物的管理。迁建项目在 投入试生产前需与具有相关危险废物处理资质的企业签订危险废物处置协议，确保废 机油等得到有效的处置。危险废物在处置之前，厂内临时储存和运输应按照危险废物 管理和处置要求进行。根据国家《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)中有 关规定，废液在厂内存放期间，应使用完好无损容器盛装;厂内贮存危险废物的容器上 必须粘贴本标准中规定的危险废物标签，容器材质与危险废物本身相容(不相互反应); 用以存放装置危险废物容器的地方，必须采取防渗措施，且表面无裂痕。

2 、清洁生产结论

清洁生产分析结果表明:本项目通过在内部管理，生产工艺、生产设备选择，原辅 材料选用和管理，废物回收利用，污染治理等多方面采取合理、可行的清洁生产措施， 较好地贯彻了以“节能、降耗、减污”为目标的清洁生产。

3 、环境风险结论

本项目涉及易燃物质，生产过程使用量及存贮量不大，未构成重大危险源。可能 的风险事故来自于煤油、变压油运输泄漏，或者乙炔、煤油等易燃物质发生泄漏时， 弥散至环境，对水、大气造成危害。

本项目从建设、生产、等各方面采取积极措施，项目煤油随买随用，不设置专门 的煤油储罐，确保安全生产。为了防范事故和减少危害，需制定灾害事故的应急预案， 以控制事故和减少对环境的危害。在采取上述风险防范措施后，可将风险事故发生的 概率降低到最低，将风险事故的影响降低到最小范围，本项目风险防范措施切实可行。

4 、总量控制分析结论

根据评价分析，建议蒲江县环保局在区域内调剂下列总量控制指标下达给本工程 使用:

（1）废水

进入污水处理厂： CODcr 6.21t/a 、NH3-N ≤0.52t/ a 、石油类 0.315t/a 、

进入地表水： CODc1.05t/a 、NH3-N 0. 15t/a 、石油类 0.021t/a

（2）废气

甲苯≤0.9t/a 、二甲苯≤0.6t/a

5.2 环评审批部门审批决定

根据《关于成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） 环境影响报告书 审查批复》 （成环建评[2009]386 号） ，主要内容摘要如下：

成都双星变压器有限公司:

你公司报送的《成都双星变压器有限公司异地搬迁技改项目(一期)环境影响报告书》 收悉，经研究，现对该项目《环境影响报告书》 批复如下:

一、原则同意蒲江县环保局初审意见(蒲环建审[2009]4 号)和成都市环境工程评估 中心意见(成环评审[2009]105 号)。项目建设内容包括:项目建设内容包括： (1)主体工程： 油箱厂房(9720m2)，主要进行变压器油箱的生产，包括油箱的下料切割、焊接和表面处 理;线圈厂房(6480m2)，主要进行线圈加工用铜线的挤压、包纸、绕制； 主厂房(25013m2)， 主要从事变压器绝缘件、线圈、铁芯等部件的生产，变压器整机的装配和试验。设]个 铁芯车间、2 个线圈车间、1 个绝缘件车间、1 个机加工车间、2 个总装车间，同时配 五金库、纸板库、铜线库、模具库等； 油处理中心(572m2 ，设真空滤油机 1 台； (2)辅 助及公用工程： 空压站(设 6 台 10m 螺杆式空压机)配电站(设 35KV 变配电站 1 座)给排 水管网、库房(2160m2)等。项目迁建后，主要产品规格和比例不变，新购设备 56 台， 新增生产能力 740 万 KVA ，变压器的生产能力将达到 1000 万 KVA 。本次异地搬迁技 改项目将把现有厂区内的主要生产设备全部搬迁，淘汰部分落后设备，原有厂房和办 公室全部拆除，原项目用地已规划为商业居住用地。项目选址于蒲江工业集中发展区 内，符合国家产业政策和当地总体规划要求。在落实报告书中提的各项环保措施的前 提下，同意该项目建设。

二、项目建设应重点做好以下工作:

(一)项目须按报告书所提建设内容进行建设，未经批准，不得改变。

(二)严格落实废水处理措施。项目生活污水经化粪池处理后，排入蒲江县污水处理 厂处理达标后排放;含油废水(真空滤油机中的水和煤油汽相干燥炉排放废水)经项目自 建的隔油池预处理后，再汇同生活污水一道处理。

(三)严格落实废气处理措施。项目喷漆室废气采用水旋式吸收装置处理后，经 15 米高排气简排放;烘干室有机废气由风机排送至烘干炉进行直接燃烧，燃烧废气通过 15m 高排气筒排放;焊接烟气通过加强厂房内机械通风，加速车间内换气频率，可有效 降低无组织排放影响； 油箱表面处理抛丸过程中产生的废钢屑和粉尘经设备内部的布 袋除尘器处理后外排。

(四)严格落实固废处理措施。项目废边角料经集中分类收集后定期外售废品回收站; 废机油、含油废渣等交由具有危废处理资质的单位进行妥善处理； 废油漆桶由供应商 回收;生活垃圾由环卫部门清运处理。

(五)严格落实噪声污染防治措施。对主要噪声源进行合理平面布置和选用技术先进 的低噪声设备外，还采取隔声、减震措施尽量减小噪声对外环境的影响； 空压站采用 墙体隔声，送风系统采用整体密闭结构，进风口采用纤维质吸声材料，冷却塔设置减 震措施和声屏障。

三、项目建设必须依法执行环境保护“三同时”制度，项目竣工时，建设单位必须 按规定程序申请环境保护验收，验收合格后，项目方可投入使用。否则，将按《建设 项目环境保护管理条例》 第二十六条、第二十七条、第二十八条规定予以处罚。

四、请蒲江县环保局负责该项目施工期间及日常的环境保护监督管理工作。

第六章 验收执行标准

6.1 废气执行标准

项目验收厂界无组织废气排放限值标准见表 6 - 1，有组织 废气执行标准见表6-2。

表 **6-1** 无组织废气执行标准限值一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 检测项目 | 标准限值 | 标准来源 |
| 无组织  废气 | 颗粒物 | 1.0mg/m3 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996） 二级标准 |
| VOCs | 2.0mg/m3 | 《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 |
| 苯 | 0. 1mg/m3 |
| 甲苯 | 0.2mg/m3 |
| 二甲苯 | 0.2mg/m3 |

表 **6-2** 有组织废气执行标准限值一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 检测项目 | 最高允许排放 浓度 | 最高允许排放速率 | | 标准来源 |
| 排气筒高度 | 二级 |
| 有组织 废气 | 颗粒物 | 120mg/m3 | 15m | 3.5kg/h | 《大气污染物综合排放标准》 （GB16297- 1996）二级标准 |
| VOCs | 60mg/m3 | 3.4kg/h | 《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 中表 面涂装行业标准 |
| 苯 | 1mg/m3 | 0.2kg/h |
| 甲苯 | 5mg/m3 | 0.6kg/h |
| 二甲苯 | 15mg/m3 | 0.9kg/h |

6.2 废水执行标准

项目验收废水排放标准限值见表 6-3。

表 **6-3** 废水执行标准限值一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 检测项目 | 单位 | 标准限值 | 标准来源 |
| 生活废水 | pH | 无量纲 | 6~9 | 《污水综合排放标 准》 （GB8978- 1996） 中三级；氨氮参照《污 水排入城镇下水道水  质标准》 |
| CODCr | mg/L | ≤500 |
| BOD5 | mg/L | ≤300 |
| 动植物油 | mg/L | ≤100 |
| 氨氮 | mg/L | ≤45 |

6.3 噪声执行标准

项目验收噪声排放标准限值见表 6-4。

表 **6-4** 噪声执行标准限值一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 检测项目 | 标准名称及类别 | 噪声限值 dB（A） | |
| 昼间 | 夜间 |
| 噪声 | 厂界噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准 | 65 | 55 |

6.4 固废执行标准

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） 及其修改单中相关要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001） 及其修改单中相关要求。

第七章 验收监测内容

本次验收项目为成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） 变压器油箱 生产线，包括生产规模、项目建设情况、环保设施核查、污染物排放监测等。监测对 象主要包括： 本项目厂区无组织废气和有组织废气监测； 生活污水排口水质达标情况 监测； 厂界噪声监测。验收监测对象一览表见表 7- 1。

表 **7-1** 验收监测对象一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | | 监测对象 |
| 污染物排放 | 无组织废气 | 厂界无组织（VOCs 、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯） |
| 有组织废气 | 喷漆废气处理设施： 2 套“水旋式吸收装置+二级活性炭+ 2根15m 高排气筒”出口（VOCs 、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯） |
| 烘干废气处理设施： 1 套“二级活性炭+1 根 15m 高排气筒”出口 （VOCs 、颗粒物、苯、甲苯、二甲苯） |
| 抛丸废气处理设施： 1 套“袋除尘器+1 根 15m 高排气筒”出口（颗 粒物） |
| 喷塑废气处理设施： 1 套“滤筒+1 根 15m 高排气筒”出口（颗粒物） |
| 废水 | 生活废水排口（p H 、CODcr 、BOD5 、氨氮、动植物油） |
| 噪声 | 厂界噪声 |
| 固废 | 固废产生、暂存及最终处置措施 |

7.1 废水监测点位及监测频次

本项目废水监测点位及监测频次见表 7-2。

表 **7-2** 项目废水排放监测点布设及监测频次一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
| 生活废水排口 | pH 、CODcr 、BOD5 、氨氮、动植物油 | 监测两天，每天监 测四次 |

7.2 废气监测点位及监测频次

本项目无组织废气和有组织废气监测点位及监测频次见表 7 - 3 、 7 - 4 ；

表 **7-3** 项目有组织废气排放监测点布设及监测频次一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 监测点位 | 废气种类 | 检测内容 | 监测项目 | 监测频次 |
| 1# | 喷漆间 | 喷漆废气 | 废气流量  排放浓度  排放速率 排气筒高度 | 颗粒物、VOCs、苯、甲苯、 二甲苯 | 连续监测两  天，每天监  测三次 |
| 2# | 颗粒物、VOCs、苯、甲苯、 二甲苯 |
| 3# | 烘干间 | 烘干废气 | VOCs 、苯、甲苯、二甲苯 |
| 4# | 喷粉间 | 喷粉粉尘 | 颗粒物 |
| 5# | 抛丸间 | 抛丸粉尘 | 颗粒物 |

表 **7-4** 项目有组织废气排放监测点布设及监测频次一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 监测点位 | 检测内容 | 监测项目 | 监测频次 |
| 6# | 厂区外上风向 | 浓度 | VOCs 、颗粒物、苯、 甲苯、二甲苯 | 连续监测两天， 每天监测四次 |
| 7# | 厂区外下风向 |
| 8# | 厂区外下风向 |

7.3 **6.3** 噪声监测点位及监测频次

本项目厂界噪声监测点位及监测频次见表 7-5。

表 **7-5** 项目厂界噪声监测点布设及监测频次一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 |
| 1# 厂区北侧外 1m 处 | 厂界环境噪声 | 监测两天  每天昼、夜各监测一次 |
| 2# 厂区东侧外 1m 处 |
| 3# 厂区南侧外 1m 处 |
| 4# 厂区西侧外 1m 处 |

第八章 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及监测仪器

1 、废水

按照《污水综合排放标准》 （GB8978- 1996）、 《地表水和污水监测技术规范》 （HJ/T91-2002）和《排污单位自行监测技术指南总则》 （HJ819-2017）等相关规定执 行。项目废水监测分析方法如下表 8- 1 所示。

表 **8-1** 项目废水监测分析方法及方法来源

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 检测方法 | 检出限 | 主要使用仪器 |
| 废水 | pH值 | 水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020 | / | AZ8601 pH 计 H157 |
| 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017 | 4mg/L | / |
| 五日生化需 氧量 | 水质 五日生化需氧量（BOD5 ）的 测定 稀释与接种法 HJ 505-2009 | 0.5mg/L | LH-D701 便携式溶解氧仪 H136、 LRH-250 生化培养箱 H089 |
| 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光 度法 HJ 535-2009 | 0.025mg/L | 722N 可见分光光度计H098 |
| 动植物油类 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018 | 0.06mg/L | LT-21A红外分光测油仪H009 |

2 、废气

按照《大气污染物综合排放标准》（ GB16297- 1996）、《大气污染物无组织排 放 监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《排污单位自行监测技术指南总则》（ HJ819- 2017） 等相关规定执行。项目无组织废气监测分析方法及方法来源见下表 8-2 所示。

表 **8-2** 无组织废气监测分析方法及方法来源

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 检测方法 | 检出限 | 主要使用仪器 |
| 无 组 织 废 气 | 颗粒物 | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重 量法 GB/T 15432- 1995 | 0.001mg/m3 | LHS-80HC-I 恒温恒湿箱 H020、 AUW120D 分析天平 H033、  ZR-3922 环境空气颗粒物综合采 样器 H101/H102/H103 |
| 非甲烷总烃 | 环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃  的测定直接进样-气相色谱  HJ 604-2017 | 0.07mg/m3 | 气相色谱仪GC9790ⅡH028 |
| 苯 | 环境空气 苯系物的测定 活性炭吸 附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ  584-2010 | 1.5×10-3mg/m3 | ZR-3922环境空气颗粒物综合采  样器H101/H102/H103、GC9790ll  气相色谱仪H027 |
| 甲苯 | 1.5×10-3mg/m3 |

34

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 二甲苯 |  | 1.5×10-3mg/m3 |  |

项目有组织废气及有组织废气监测分析方法及方法来源见下表 8-3 所示。

表 **8-3** 有组织废气监测分析方法及方法来源

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 检测方法 | 检出限 | 主要使用仪器 |
| 有 组 织 废 气 | 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 | 1.0mg/m3 | LHS-80HC-I 恒温恒湿箱 H020、 DHG-9070A 电热鼓风干燥箱  H025、AUW120D 岛津分析天平  H033 、ZR-3260D 自动多功能烟 尘烟气综合测试仪 H115、  ZR-3260 自动烟尘烟气尘测试 仪 H017 |
| 苯 | 活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱  法（B)《空气和废气监测分析方法》  （第四版） 国家环境保护总局 | 0.01mg/m3 | ZR-3260 自动烟尘烟气尘测试  仪H017 、ZR-3710双路烟气采样  器H054 、GC9790ll气相色谱仪  H027 |
| 甲苯 | 0 01mg/m3 |
| 二甲苯 | 0.01mg/m3 |
| 非甲烷总烃 | 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲  烷总烃的测定 气相色谱法  HJ 38-2017 | 0.07mg/m3 | ZR-3260 自动烟尘烟气尘测试 仪 H017、GC 9790ll 气相色谱仪  H028 |

3 、噪声

监测方法： 按《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 、《排污单位 自行监测技术指南总则》 （HJ819-2017）等相关要求进行。 项目厂界噪声监测分析方 法及方法来源见下表 8-4 所示。

表 **8-4** 项目噪声监测分析方法及方法来源

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | | 检测方法 | 检出限 | 主要使用仪器 |
| 噪声 | 厂界噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 | / | AWA5688声级计H072 、 AWA6022A声校准器H142 |

8.2 人员能力

参加本次验收监测人员均持有相应项目的上岗证书，具备相应项目样品采集或分 析的能力。

8.3 监测分析过程中的质量保证和质量控制

为确保监测所得数据的代表性、完整性和准确性，须对监测全过程（包括监测布 点、 采样、样品运输储存、实验室分析、数据处理等） 进行质量控制。

（1）合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

（2）采样人员严格遵循采样技术规范进行采样工作， 认真填写采样记录， 按照 规定保存、运输样品。

（3）及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收监测要求。

（4）监测分析方法采用国家有关部门颁发的标准分析方法或推荐方法； 所有监 测采样人员经过考核合格并持有上岗证； 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。

（5）水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水 质 监测质量保证手册》 （第四版） 等的要求进行。

（6）气样测定前后校准仪器，以此对采样、分析测定结果进行质量控制。

（7）厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）进 行，质量保证和质量控制按照国家环保局《环境监测技术规范》 （噪声部分） 进行。

（8）监测报告严格实行三级审核制度。

第九章 验收监测结果

9.1 验收监测工况

验收监测期间，安成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） 变压器油箱生产 线正常生产、各环保设 施正常运行，设备运行负荷达到设计能力的 75%，满足验收监测要求。

9.2 验收监测结果

1 、废水

本次验收监测在厂区生活污水排口设置 1 个监测点，于 2021 年 12 月 1- 2 日进行采样， 监测 2 天，每天监测 4 次。

表 **9-1** 废水检测结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样日期 | 检测 点位 | 检测项目 | 检测结果（mg/L） | | | | | 标准  限值 | 结果 评价 |
| 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 |
| 12 月01 日 | 生活 废水 排口 WF1 | pH 值（无量纲） | 7.4 | 7.3 | 7.5 | 7.4 | / | 6~9 | 达标 |
| 化学需氧量 | 106 | 104 | 105 | 112 | 107 | 500 | 达标 |
| 五日生化需氧量 | 37. 1 | 39.3 | 36.3 | 38. 1 | 37.7 | 300 | 达标 |
| 氨氮 | 23. 1 | 21.9 | 23.3 | 21.9 | 22.6 | 45 | 达标 |
| 动植物油类 | 0.07 | 0.08 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 100 | 达标 |
| 12 月02 日 | 生活 废水 排口 WF1 | pH 值（无量纲） | 7.4 | 7.4 | 7.5 | 7.5 | / | 6~9 | 达标 |
| 化学需氧量 | 107 | 110 | 101 | 104 | 106 | 500 | 达标 |
| 五日生化需氧量 | 37.3 | 39. 1 | 37.5 | 36.6 | 37.6 | 300 | 达标 |
| 氨氮 | 22. 1 | 21.6 | 22.6 | 21.3 | 21.9 | 45 | 达标 |
| 动植物油类 | 0.08 | 0.08 | 0.07 | 0.09 | 0.08 | 100 | 达标 |

备注： 废水检测项目中pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油类检测结果执行《污水综合排放标 准》 （GB8978- 1996）表 4 中三级标准限值； 氨氮检测结果执行《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准限值。



结果分析： 由监测数据可知，验收监测期间，项目生活污水排口 pH 、 化学需氧量、 五日生化需氧量、动植物油均能达到《污水综合排放标准》 （GB8978- 1996）表 4 中三级标 准限值。氨氮能达到《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准限 值。

2 、废气

37

（1）无组织废气

本次验收监测在厂界上风向设置 1 个监测点，在厂界下风向设置 2 个监测点，于 2021 年 12 月 1~2 日进行采样，连续监测 2 天，每天监测 4 次。监测结果见下表。

表 **9-2** 无组织废气检测结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样日期 | 检测点位 | 检测项目 | 检测结果（mg/m3） | | | | | 标准 限值 | 结果 评价 |
| 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 最大值 |
| 12 月01 日 | 厂区上风向 G1 | 颗粒物 | 0.217 | 0.243 | 0.222 | 0.224 | 0.243 | 1.0 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 0.85 | 0.91 | 1. 13 | 0.84 | 1. 13 | 2.0 | 达标 |
| 苯 | ND | ND | ND | ND | / | 0.1 | 达标 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | ND | / | 0.2 | 达标 |
| 二甲苯 | ND | ND | ND | ND | / | 0.2 | 达标 |
| 厂区下风向 G2 | 颗粒物 | 0.290 | 0.341 | 0.345 | 0.323 | 0.345 | 1.0 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 1.28 | 1.33 | 1.43 | 1.57 | 1.57 | 2.0 | 达标 |
| 苯 | ND | ND | ND | ND | / | 0.1 | 达标 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | ND | / | 0.2 | 达标 |
| 二甲苯 | 0.0015 | 0.0016 | 0.0017 | ND | 0.0017 | 0.2 | 达标 |
| 厂区下风向 G3 | 颗粒物 | 0.338 | 0.316 | 0.320 | 0.373 | 0.373 | 1.0 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 1.46 | 1.53 | 1.31 | 1.41 | 1.53 | 2.0 | 达标 |
| 苯 | 0.0028 | ND | ND | 0.0015 | 0.0028 | 0.1 | 达标 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | 0.0016 | 0.0016 | 0.2 | 达标 |
| 二甲苯 | 0.0046 | 0.0066 | 0.0034 | 0.0023 | 0.0066 | 0.2 | 达标 |
| 12 月02 日 | 厂区上风向 G1 | 颗粒物 | 0.242 | 0.244 | 0.247 | 0.249 | 0.249 | 1.0 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 0.96 | 1.00 | 1.07 | 0.94 | 1.07 | 2.0 | 达标 |
| 苯 | ND | ND | ND | ND | / | 0.1 | 达标 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | ND | / | 0.2 | 达标 |
| 二甲苯 | ND | ND | ND | ND | / | 0.2 | 达标 |
| 厂区下风向 G2 | 颗粒物 | 0.363 | 0.318 | 0.322 | 0.298 | 0.363 | 1.0 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 1.41 | 1.39 | 1.51 | 1.24 | 1.51 | 2.0 | 达标 |
| 苯 | ND | ND | ND | ND | / | 0.1 | 达标 |
| 甲苯 | ND | ND | ND | ND | / | 0.2 | 达标 |
| 二甲苯 | 0.0027 | 0.0030 | 0.0026 | 0.0016 | 0.0030 | 0.2 | 达标 |
| 厂区下风向 | 颗粒物 | 0.387 | 0.269 | 0.346 | 0.323 | 0.387 | 1.0 | 达标 |

38

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | G3 | 非甲烷总烃 | 1.48 | 1.51 | 1.54 | 1.34 | 1.54 | 2.0 | 达标 |
| 苯 | ND | ND | ND | 0.0020 | 0.0020 | 0.1 | 达标 |
| 甲苯 | 0.0028 | 0.0018 | 0.0023 | 0.0022 | 0.0028 | 0.2 | 达标 |
| 二甲苯 | 0.0043 | 0.0094 | 0.0033 | 0.0042 | 0.0094 | 0.2 | 达标 |

备注： 1、无组织废气检测项目中颗粒物检测结果执行《大气污染物综合排放标准》 GB16297- 1996 表 2 中无 组织排放限值； 非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯检测结果执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标 准》 DB51/2377-2017 中表 5 无组织排放其他浓度限值。

2 、ND表示检测结果低于检出限或未检出。



结果分析： 由监测数据可知，验收监测期间，厂界颗粒物的浓度《大气污染物综合排放 标准》 GB16297- 1996 表 2 中无组织排放限值； VOCs （非甲烷总烃计） 、苯、甲苯、二甲苯 的浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 DB51/2377-2017 中表 5 无组织 排放其他浓度限值。

（2）有组织废气

本次验收监测在项目喷漆、喷塑、烘干、抛丸排气筒出口处均设置监测点，于 2021 年 12 月 1~2 日进行采样，连续监测 2 天，每天监测 3 次。 监测结果见下表。

表 **9-3** 有组织废气检测结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 采样日期 | 检测  点位 | 检测项目 | | 检测结果 | | | | 标准 限值 | 结果 评价 |
| 第一次 | 第二次 | 第三次 | 最大值 |
| 12 月01 日 | 喷漆  间  FQ1 | / | 排气筒高度（m） | 15 | | | | | |
| 标干流量（Nm3/h） | 6911 | 7334 | 7214 |  | / | / |
| 颗粒  物 | 排放浓度（mg/m3） | 7.1 | 7.4 | 6.9 | 7.4 | 120 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | 4.91×10-2 | 5.43×10-2 | 4.98×10-2 | 5.43×10-2 | 3.5 | 达标 |
| 非甲  烷总  烃 | 排放浓度（mg/m3） | 6.38 | 5.79 | 5.28 | 6.38 | 60 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | 4.41×10-2 | 4.25×10-2 | 3.81×10-2 | 4.41×10-2 | 3.4 | 达标 |
| 苯 | 排放浓度（mg/m3） | ND | ND | ND | / | 1 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.2 | 达标 |
| 甲苯 | 排放浓度（mg/m3） | 0.0558 | 0.0658 | 0.0574 | 0.0658 | 5 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | 3.86×10-4 | 4.83×10-4 | 4. 14×10-4 | 4.83×10-4 | 0.6 | 达标 |
| 二甲  苯 | 排放浓度（mg/m3） | 3. 11 | 3.26 | 3.33 | 3.33 | 15 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | 2. 15×10-2 | 2.39×10-2 | 2.40×10-2 | 2.40×10-2 | 0.9 | 达标 |
| 喷漆  间  FQ2 | / | 排气筒高度（m） | 15 | | | | | |
| 标干流量（Nm3/h） | 10067 | 9467 | 10378 | / | / | / |
| 颗粒 | 排放浓度（mg/m3） | 6.7 | 7.7 | 6.2 | 7.7 | 120 | 达标 |

39

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | 物 | 排放速率（kg/h） | 6.74×10-2 | 7.29×10-2 | | 6.43×10-2 | | 7.29×10-2 | | 3.5 | | 达标 |
| 非甲  烷总  烃 | 排放浓度（mg/m3） | 5.75 | 5.20 | | 6.06 | | 6.06 | | 60 | | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | 5.79×10-2 | 4.92×10-2 | | 6.29×10-2 | | 6.29×10-2 | | 3.4 | | 达标 |
| 12 月01 日 | | 喷漆  间  FQ2 | / | 排气筒高度（m） | 15 | | | | | | | | | |
| 标干流量（Nm3/h） | 10067 | | 9467 | | 10378 | | / | | / | / |
| 苯 | 排放浓度（mg/m3） | ND | | ND | | ND | | / | | 1 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | / | | / | | / | | / | | 0.2 | 达标 |
| 甲苯 | 排放浓度（mg/m3） | 0.0273 | | 0.0266 | | 0.0296 | | 0.0296 | | 5 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | 2.75×10-4 | | 2.52×10-4 | | 3.07×10-4 | | 3.07×10-4 | | 0.6 | 达标 |
| 二甲  苯 | 排放浓度（mg/m3） | 1.97 | | 1.80 | | 1.71 | | 1.97 | | 15 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | 1.98×10-2 | | 1.70×10-2 | | 1.77×10-2 | | 1.98×10-2 | | 0.9 | 达标 |
| 烘干  间  FQ3 | / | 排气筒高度（m） | 15 | | | | | | | | | |
| 标干流量（Nm3/h） | 2564 | | 2369 | | 2311 | | / | | / | / |
| 非甲  烷总  烃 | 排放浓度（mg/m3） | 5.42 | | 4.79 | | 5.27 | | 5.42 | | 60 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | 1.39×10-2 | | 1. 13×10-2 | | 1.22×10-2 | | 1.39×10-2 | | 3.4 | 达标 |
| 苯 | 排放浓度（mg/m3） | ND | | ND | | ND | | / | | 1 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | / | | / | | / | | / | | 0.2 | 达标 |
| 甲苯 | 排放浓度（mg/m3） | ND | | ND | | ND | | / | | 5 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | / | | / | | / | | / | | 0.6 | 达标 |
| 二甲  苯 | 排放浓度（mg/m3） | ND | | ND | | ND | | / | | 15 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | / | | / | | / | | / | | 0.9 | 达标 |
| 喷粉  间  FQ4 | / | 排气筒高度（m） | 15 | | | | | | | | | |
| 标干流量（Nm3/h） | 18048 | | 18989 | | 19350 | | / | | / | / |
| 颗粒  物 | 排放浓度（mg/m3） | 7.2 | | 6.8 | | 7.3 | | 7.3 | | 120 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | 0. 130 | | 0. 129 | | 0. 141 | | 0. 141 | | 3.5 | 达标 |
| 抛丸  间  FQ5 | / | 排气筒高度（m） | 15 | | | | | | | | | |
| 标干流量（Nm3/h） | 2193 | | 2128 | | 2087 | | / | | / | / |
| 颗粒  物 | 排放浓度（mg/m3） | 7.5 | | 7.7 | | 6.9 | | 7.7 | | 120 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | 1.64×10-2 | | 1.64×10-2 | | 1.44×10-2 | | 1.64×10-2 | | 3.5 | 达标 |
| 12 月 02 日 | | 喷漆  间  FQ1 | / | 排气筒高度（m） | 15 | | | | | | | | | |
| 标干流量（Nm3/h） | 7311 | | 6467 | | 6518 | | / | | / | / |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 颗粒  物 | 排放浓度（mg/m3） | 7.2 | 6.8 | 7.5 | 7.5 | 120 | 达标 | |
| 排放速率（kg/h） | 5.26×10-2 | 4.40×10-2 | 4.89×10-2 | 5.26×10-2 | 3.5 | 达标 | |
| 非甲  烷总  烃 | 排放浓度（mg/m3） | 6.39 | 6.71 | 6.73 | 6.73 | 60 | 达标 | |
| 排放速率（kg/h） | 4.67×10-2 | 4.34×10-2 | 4.39×10-2 | 4.67×10-2 | 3.4 | 达标 | |
| 苯 | 排放浓度（mg/m3） | ND | ND | ND | / | 1 | 达标 | |
| 排放速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.2 | 达标 | |
| 甲苯 | 排放浓度（mg/m3） | 0.0735 | 0.0698 | 0.0542 | 0.0735 | 5 | 达标 | |
| 排放速率（kg/h） | 5.37×10-4 | 4.51×10-4 | 3.53×10-4 | 5.37×10-4 | 0.6 | 达标 | |
| 二甲  苯 | 排放浓度（mg/m3） | 3.66 | 3.70 | 3.04 | 3.70 | 15 | 达标 | |
| 排放速率（kg/h） | 2.68×10-2 | 2.39×10-2 | 1.98×10-2 | 2.68×10-2 | 0.9 | 达标 | |
| 喷漆  间  FQ2 | / | 排气筒高度（m） | 15 | | | | | | |
| 标干流量（Nm3/h） | 9397 | 9974 | 10644 | / | / | / | |
| 颗粒  物 | 排放浓度（mg/m3） | 7.2 | 6.9 | 7.5 | 7.5 | 120 | 达标 | |
| 排放速率（kg/h） | 6.77×10-2 | 6.88×10-2 | 7.98×10-2 | 7.98×10-2 | 3.5 | 达标 | |
| 非甲  烷总  烃 | 排放浓度（mg/m3） | 4.40 | 4.44 | 4.47 | 4.47 | 60 | 达标 | |
| 排放速率（kg/h） | 4. 13×10-2 | 4.43×10-2 | 4.76×10-2 | 4.76×10-2 | 3.4 | 达标 | |
| 苯 | 排放浓度（mg/m3） | ND | ND | ND | / | 1 | 达标 | |
| 排放速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.2 | 达标 | |
| 甲苯 | 排放浓度（mg/m3） | 0.0231 | 0.0286 | 0.0316 | 0.0316 | 5 | 达标 | |
| 排放速率（kg/h） | 2. 17×10-4 | 2.85×10-4 | 3.36×10-4 | 3.36×10-4 | 0.6 | 达标 | |
| 二甲  苯 | 排放浓度（mg/m3） | 1.69 | 1.92 | 2. 12 | 2. 12 | 15 | 达标 | |
| 排放速率（kg/h） | 1.59×10-2 | 1.92×10-2 | 2.26×10-2 | 2.26×10-2 | 0.9 | 达标 | |
| 烘干  间  FQ3 | / | 排气筒高度（m） | 15 | | | | | | |
| 标干流量（Nm3/h） | 2483 | 2426 | 2742 | / | / | / | |
| 非甲  烷总  烃 | 排放浓度（mg/m3） | 5.98 | 5.48 | 5.61 | 5.98 | 60 | 达标 | |
| 排放速率（kg/h） | 1.48×10-2 | 1.33×10-2 | 1.54×10-2 | 1.54×10-2 | 3.4 | 达标 | |
| 苯 | 排放浓度（mg/m3） | ND | ND | ND | / | 1 | 达标 | |
| 排放速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.2 | 达标 | |
| 12 月02 日 | 烘干  间  FQ3 | / | 排气筒高度（m） | 15 | | | | | | |
| 标干流量（Nm3/h） | 2483 | 2426 | 2742 | / | / | | / |
| 甲苯 | 排放浓度（mg/m3） | ND | ND | ND | / | 5 | | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.6 | | 达标 |

41

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 二甲  苯 | 排放浓度（mg/m3） | ND | ND | ND | / | 15 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | / | / | / | / | 0.9 | 达标 |
| 喷粉  间  FQ4 | / | 排气筒高度（m） | 15 | | | | | |
| 标干流量（Nm3/h） | 19905 | 18796 | 18434 | / | / | / |
| 颗粒  物 | 排放浓度（mg/m3） | 6.5 | 6.7 | 7.3 | 7.3 | 120 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | 0. 129 | 0. 126 | 0. 135 | 0. 135 | 3.5 | 达标 |
| 抛丸  间  FQ5 | / | 排气筒高度（m） | 15 | | | | | |
| 标干流量（Nm3/h） | 2219 | 2046 | 2112 | / | / | / |
| 颗粒  物 | 排放浓度（mg/m3） | 6.6 | 7.1 | 7.3 | 7.3 | 120 | 达标 |
| 排放速率（kg/h） | 1.46×10-2 | 1.45×10-2 | 1.54×10-2 | 1.54×10-2 | 3.5 | 达标 |

备注： 1 、有组织废气检测项目中非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯检测结果执行《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 中表面涂装排放限值； 颗粒物检测结果执行《大气污染物综 合排放标准》 GB16297- 1996 表 2 中其他二级排放限值。

2 、ND表示检测结果低于方法检出限或未检出。



结果分析： 由监测数据可知，验收监测期间，VOCs（非甲烷总烃计） 、苯、甲苯、二甲 苯检测结果满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 （DB51/2377-2017）表 3 中表面涂装排放限值； 颗粒物检测结果满足《大气污染物综合排放标准》 GB16297- 1996 表 2 中其他二级排放限值。

3 、噪声

本次验收监测在厂界四周各设置 1 个监测点，于 2021 年 11 月 1-2 日进行采样，连续监 测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次。 监测结果见下表。

表 **9-4** 噪声检测结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测日期 | 点位编号 | 检测点位 | 检测结果（Leq ）dB（A） | |
| 昼间 | 夜间 |
| 12 月 01 日 | 1# | 厂区北侧外 1m 处 | 62 | 47 |
| 2# | 厂区东侧外 1m 处 | 57 | 46 |
| 3# | 厂区南侧外 1m 处 | 56 | 47 |
| 4# | 厂区西侧外 1m 处 | 56 | 45 |
| 12 月 02 日 | 1# | 厂区北侧外 1m 处 | 62 | 46 |
| 2# | 厂区东侧外 1m 处 | 58 | 47 |
| 3# | 厂区南侧外 1m 处 | 55 | 46 |
| 4# | 厂区西侧外 1m 处 | 56 | 48 |
| 排放限值 dB（A） | | | 65 | 55 |
| 结果评价 | | | 达标 | |

备注： 噪声检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)表 1 中 3 类排放限值。



42

结果分析： 由监测数据可知，验收监测期间，噪声排放满足《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB 12348-2008)表 1 中 3 类排放限值。

9.3 总量控制

本项目环评批复未下达总量控制指标，环评中总量控制建议指标如下： 1 、废水

进入污水处理厂： CODcr 6.21t/a 、NH3-N ≤0.52t/ a 、石油类 0.315t/a 进入地表水： CODcr1.05t/a 、NH3-N 0. 15t/a 、石油类 0.021t/a

因项目废水全部为生活废水，化粪池处理后经市政管网进入蒲江县污水处理厂处 理达标后排放，故本次验收仅对厂区进入管网污水排口生活废水进行监测。由监测结 果计算可知，项目生活废水 CODcr 排放量为 0.073t/a 、NH3-N 排放量为 0.015t/ a，均 低于环评建议总量值。

2 、废气

甲苯≤0.9t/a 、二甲苯≤0.6t/a

根据验收监测，选取两天检测中最大排放值，按每天 8 小时，280 天计算，项目 大气污染物甲苯排放量为 0.0019t/a、二甲苯排放量为 0.0086t/a ，均低于环评建议总量 值。

第十章 公众意见调查

10.1 调查目的

本次公众意见调查的目的主要是了解项目周围群众对成都双星钢结构有限公司 异地搬迁技改项目（一期） 油箱生产线建设期间以及试生产期间的意见和建议，更好 的促进项目的正式运营。

通过公众意见调查辨析周围群众关注的问题，有利于环境管理部门和建设单位在 建设项目正式运行以后，能够制定更加合理的环保措施，使建设项目能被公众充分认 可，更有效地提高项目的环境效益。

10.2 调查方式和范围

根据原国家环保总局环办〔2003〕26 号文《关于建设项目竣工环境保护验收实 行 公示的通知》要求，为使周围群众对本项目有所了解，提高公众对经济与环保协调 发 展的参与意识，采取随机走访咨询和问卷调查的方式对周围群众进行调查，为此本 次 验收对项目周围居民及工作人员进行了问卷调查，调查的基本内容包括对该项目的基 本态度、施工期和运营期的环境影响等，具体见表 10- 1。

表 **10-1** 成都双星钢结构有限公司**“**异地搬迁技改项目（ 一期） **”**公众意见调查表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 |  | | 性别 |  | | 职业 | |  | |
| 年龄 |  | | 学历 |  | | 联系电话 | |  | |
| 地址 |  | | | | | | | | |
| 项目基本情况 | 成都双星钢结构有限公司“异地搬迁技改项目（一期） ”位于成都市蒲江县鹤山镇 工业南路 45 号，2009 年，编制完成了《成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改 项目（ 一期） 环境影响报告书》 ，2009 年 7 月 15 日原成都市环境保护局出具了 《成都市环境保护局关于成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） 环 境影响报告书审查批复》 （成环建评〔2009〕386 号） 。 目前，变压器油箱生产 部分的主体工程及配套的环保设施已按环评及批复要求建成并投入使用，废水、 废气、噪声、固废均得到妥善处理处置， 目前，项目主体工程和环保设施运行正 常，具备验收监测条件。 | | | | | | | | |
| 调查内容（备  注： 请在您认  为的选项后打  “√”） | 施工期 | 噪声对您的影响程 度 | | | 没有影响☐ | | 影响较轻☐ | | 影响较重☐ |
| 扬尘对您的影响程 度 | | | 没有影响☐ | | 影响较轻☐ | | 影响较重☐ |
| 废水对您的影响程 度 | | | 没有影响☐ | | 影响较轻☐ | | 影响较重☐ |
| 是否有扰民现象或 纠纷 | | | 有☐ | | 没有☐ | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 调试期 | 噪声对您的影响程 度 | 没有影响☐ | 影响较轻☐ | 影响较重☐ |
| 废气对您的影响程 度 | 没有影响☐ | 影响较轻☐ | 影响较重☐ |
| 废水对您的影响程 度 | 没有影响☐ | 影响较轻☐ | 影响较重☐ |
| 固体废物储运及处  理处置对您的影响  程度 | 没有影响☐ | 影响较轻☐ | 影响较重☐ |
| 是否发生过环境污  染事故（如有，请 注明原因） | 有☐ | 没有☐ | |
| 您对该公司本项目的环境保护 工作满意程度 | | 满意☐ | 较满意☐ | 不满意☐ |
| 意见和建议 |  | | | | |

10.3 调查结果

本次调查发放调查问卷 20 份，回收 20 份。被调查的公众对本项目的基本意见见 表 10-2。

表 **10-2** 公众意见汇总表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 调查问题 | | 内容 | 人 数 | 比例(%) |
| 施工期 | 噪声对您的影响程度 | 没有影响 | 20 | 100 |
| 影响较轻 | 0 | 0 |
| 影响较重 | 0 | 0 |
| 扬尘对您的影响程度 | 没有影响 | 20 | 100 |
| 影响较轻 | 0 | 0 |
| 影响较重 | 0 | 0 |
| 废水对您的影响程度 | 没有影响 | 20 | 100 |
| 影响较轻 | 0 | 0 |
| 影响较重 | 0 | 0 |
| 是否有扰民现象或纠纷 | 有 | 0 | 0 |
| 没有 | 20 | 100 |
| 调试期 | 噪声对您的影响程度 | 没有影响 | 20 | 100 |
| 影响较轻 | 0 | 0 |
| 影响较重 | 0 | 0 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 废气对您的影响程度 | 没有影响 | 20 | 100 |
| 影响较轻 | 0 | 0 |
| 影响较重 | 0 | 0 |
| 废水对您的影响程度 | 没有 | 20 | 100 |
| 影响较轻 | 0 | 0 |
| 影响较重 | 0 | 0 |
| 固体废物储运及处理处置对您的 影响程度 | 没有 | 20 | 100 |
| 影响较轻 | 0 | 0 |
| 影响较重 | 0 | 0 |
| 是否发生过环境污染事故（如有， 请注明原因） | 有 | 0 | 0 |
| 没有 | 20 | 100 |
| 您对该公司本项目的环境保护工作满意程度 | | 满意 | 20 | 100 |
| 基本满意 | 0 | 0 |
| 不满意 | 0 | 0 |

被调查者包括了不同的年龄、职业、文化程度的人群，可以很大程度上代表企业 周围总体群众意见，其调查结论具有较良好的代表性，比较全面、准确、可靠的表达 了建设项目厂区附近居民对本项目的态度和意见。

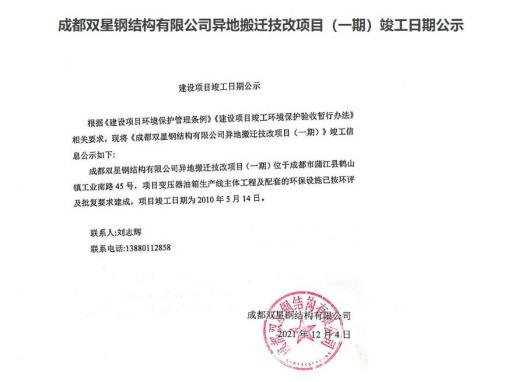
根据调查表可知，100%的被调查公众认为该项目施工期间没有扰民现象。100% 的被调查公众认为该项目施工及试生产期间没有因污染事故而与其发生过污染纠纷。 100%的被调查公众认为该公司试生产期间对其生活、工作无影响。村民认为场区产生 的废气对其生活、工作基本无影响。100%的被调查公众对本项目施工期、运营期所采 取的环境保护措施及其效果总体满意。

10.4 公示情况

根据成都市生态环境局发布的《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[2021]1 号） ，对项目竣工日期和调试起止日期进行公 示，具体情况如下：

项目竣工日期公示网址为： http://www.xclkhb.com/index.php/ld-89-89-231。详见图

10- 1。



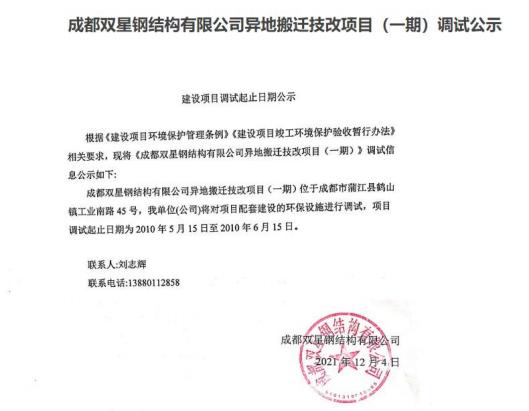


图 **10-1** 项目竣工日期公示

项目调试起止日期公示网址为： http://www.xclkhb.com/index.php/ld-89-89-232。详 见图 10-2。

图 **10-2** 项目调试起止日期公示

第十一章 验收监测结论

11.1 工程基本情况

成都双星钢结构有限公司是国家电力变压器定点生产企业，公司为适应自身和城 市发展的需要，于 2009 年在蒲江县工业集中发展区征地建设“异地搬迁技改项目（一 期） ” ，项目于 2007 年 5 月 22 日经蒲江县经济局《关于建设项目立项备案的通知》 （蒲经发函[2007]53 号） 予以备案， 原成都市环境保护局于 2009 年 7 月 15 日以《关 于成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） 环境影响报告书审查批复》（成 环建评[2009]386 号） 文件予以批复。 项目于 2009 年 5 月开工建设， 2010 年 5 月完 工，2010 年 6 月开始投入试运行，2020 年 6 月进行了排污登记并取得了回执。

项目目前建设完成变压器油箱生产线，年产变压器油箱 7500 台，占地约 14266m2， 包括机加区、焊接区、喷漆房、喷塑房、喷砂房、烘干房、办公室、调漆房等。 项 目工作人员 60 人，每年工作 280 天，每天工作 8 小时。 目前成都双星钢结构有限公 司异地搬迁技改项目（ 一期） 变压器油箱生产线建设完成，其主体工程并投入生产， 各环保设施运行正常，工况满足验收监测要求，具备竣工环保验收监测条件，本次竣 工环保验收监测报告仅针对已建设运行的变压器油箱生产线。

11.2 环保设施建设情况

1 、废气

项目机加粉尘、切割烟尘因产生量较小，且金属粉尘沉降率高，企业未对其进行 处理，直接无组织排放。 焊接烟尘采用移动式焊烟净化器进行处理后无组织排放。 抛丸/打磨位于封闭加工房内，产生废气主要为金属粉尘，经布袋除尘器收集处理后经 15m 高排气筒（DA005）有组织排放。喷漆废气主要为漆雾和有机废气，采用 2 套“水 旋式吸收装置+二级活性炭”处理后经 15m 高排气筒（1#、2#）有组织排放。喷塑产生 废气主要为粉尘，采用高效滤筒脉冲自洁除尘系统对含尘空气进行净化。烘干废气主 要为油漆/塑粉固化过程中产生的有机废气，采用 1 套两级活性炭吸附处理后于厂区 15m 排气筒（DA003）排放。

2 、废水

项目生产废水主要为漆雾水旋吸收废水和水压试漏废水，生产废水全部循环使用， 不外排。员工生活污水经化粪池处理达三级标准后，进入蒲江县污水处理厂，处理达 标排入蒲江河。

**3** 、噪声

本项目的噪声主要来源于机加设备噪声及运输车辆噪声。部分产噪设备接地底部 采取基础减振处理，车间密闭隔声，定期检修等降噪措施后，厂界噪声能够满足相关 标准要求。

**4** 、固体废物

项目除尘灰、边角料收集后厂区内定点堆放，经短期储存后，定期外售。生活垃 圾、化粪池污泥由当地的环卫部门统一清运处理。危险废物（废活性炭、漆渣、废机 油、废油漆桶、废机油桶） 收集后暂存于危废暂存间，由四川省中明环境治理有限公 司处理。

11.3 验收监测结果

**1** 、工况

验收监测期间，安成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） 变压器油 箱生产线正常生产、各环保设 施正常运行，设备运行负荷达到设计能力的 75% ，满 足验收监测要求。

**2** 、废水

验收监测期间，项目生活污水排口 pH 、 化学需氧量、五日生化需氧量、动植 物油均能达到《污水综合排放标准》 （GB8978- 1996）表 4 中三级标准限值。氨氮能 达到《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准限值。

**3** 、废气

（1）无组织废气

验收监测期间，厂界颗粒物的浓度《大气污染物综合排放标准》 GB16297- 1996 表 2 中无组织排放限值； VOCs（非甲烷总烃计） 、苯、甲苯、二甲苯的浓度满足《四 川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 中表 5 无组织排放其他 浓度限值。

（2）有组织废气

验收监测期间，VOCs （非甲烷总烃计） 、苯、甲苯、二甲苯检测结果满足《四 川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 （DB51/2377-2017）表 3 中表面涂装排

放限值； 颗粒物检测结果满足《大气污染物综合排放标准》 GB16297- 1996 表 2 中其 他二级排放限值。

4 、噪声

验收监测期间，项目厂界昼间、夜间最大噪声值分别为 62dB(A) 、45dB(A)；项 目厂界噪声监测值昼间 、夜间均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准，厂界噪声达标。

5 、固体废物

项目除尘灰、边角料收集后厂区内定点堆放，经短期储存后，定期外售。生活垃 圾、化粪池污泥由当地的环卫部门统一清运处理。危险废物（废活性炭、漆渣、废机 油、废油漆桶、废机油桶） 收集后暂存于危废暂存间，由四川省中明环境治理有限公 司处理。

**6** 、总量控制

因项目废水全部为生活废水，化粪池处理后经市政管网进入蒲江县污水处理厂处 理达标后排放，故本次验收仅对厂区进入管网污水排口生活废水进行监测。由监测结 果可知，项目生活废水 CODcr 排放量为 0.073t/a 、NH3-N 排放量为 0.015t/ a ，均低 于环评建议总量值。

根据验收监测，选取两天检测中最大排放值，按每天 8 小时，280 天计算，项目 大气污染物甲苯排放量为 0.0019t/a、二甲苯排放量为 0.0086t/a ，均低于环评建议总量 值。

7 、公众意见调查

根据调查表可知，100%的被调查公众认为该项目施工期间没有扰民现象。100% 的被调查公众认为该项目施工及试生产期间没有因污染事故而与其发生过污染纠纷。 100%的被调查公众认为该公司试生产期间对其生活、工作无影响。村民认为场区产生 的废气对其生活、工作基本无影响。100%的被调查公众对本项目施工期、运营期所采 取的环境保护措施及其效果总体满意。

本项目施工及运行期间， 没有因污染事故 发生纠纷，验收期间未接到有关项

目环境污染举报投诉。

11.4 验收监测结论及建议

1 、验收监测结论

本项目建设不存在重大变动。项目基本落实了环评报告书及批复意见中的要求， 污染物能够合理利用、达标排放、合理处置，符合建设项目竣工环境保护验收条件。 成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目全面认真履行环评法，环评手续完备，符 合项目建设环境管理程序要求； 项目建设基本落实了环保“三同时”制度，环保设施 与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，竣工环境保护验收合格。

2 、验收监测建议

（1）加强环境事故应急演练， 落实风险防范等环境保护措施， 防治污染事故

发生。

（2）进一步加强环境与生产管理，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。

（3）尽快完善项目《突发环境事件应急预案备案登记表》 。

（4）完善环保运行纪录档案，规范日常管理， 做到责任到人。

附表 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图 1 项目地理位置图

附图 2 蒲江县经济开发区规划图

附图 3 项目外环境关系及监测布点图

附图 4 项目总平面布局图

附件 1 立项文件

附件 2 环评报告书批复

附件 3 排污登记回执

附件 4 工况证明

附件 5 公众意见调查表

附件 6 验收监测报告

附件 7 危废处理协议

建设项目竣工环境保护**“**三同时**”**验收登记表

填表单位（盖章） ：成都双星钢结构有限公司 填表人（签字） ： 项目经办人（签字） ：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目 | 项目名称 | 双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） | | | | | | 项目代码 | | 蒲经发函[2007]53 号 | 建设地点 | | 成都市蒲江县鹤山镇工业南路 45 号 | | |
| 行业类别（分类管理名 录） | C3821 变压器、整流器和电感器制造 | | | | | | 建设性质 | | 新建 **□** 改扩建 **□**技术改造 | | | 项目厂区中心经度**/**纬 度 | | 103.5488， 30.2109 |
| 设计生产能力 | / | | | | | | 实际生产能力 | | 变压器油箱 7500 台/a | 环评单位 | | 成都市环境科学研究院 | | |
| 环评文件审批机关 | 原成都市环境保护局 | | | | | | 审批文号 | | 成环建评[2009]386 号 | 环评文件类型 | | 环境影响报告书 | | |
| 开工日期 | 2009 年 5 月 | | | | | | 竣工日期 | | 2010 年 5 月 | 排污许可证申领时间 | | 2020 年 6 月 10 日 | | |
| 环保设施设计单位 | 四川美斯利环保科技有限公司 | | | | | | 环保设施施工单位 | | / | 本工程排污许可证编号 | | 915101316796803206001W | | |
| 验收单位 | 成都双星钢结构有限公司 | | | | | | 环保设施监测单位 | | 四川华皓检测技术有 限公司 | 验收监测时工况 | | 大于 75% | | |
| 投资总概算（万元） | 14868 | | | | | | 环保投资总概算（万元） | | 246 | 所占比例（**%**） | | 1.65 | | |
| 实际总投资（万元） | 1000 | | | | | | 实际环保投资（万元） | | 134 | 所占比例（**%**） | | 13.40 | | |
| 废水治理（万元） | 4 | 废气治理（万元） | 66 | 噪声治理（万元） | | 40 | 固体废物治理（万元） | | 16 | 绿化及生态（万元） | | 0 | 其他（万元） | 8 |
| 新增废水处理设施能力 | / | | | | | | 新增废气处理设施能力 | | 90% | 年平均工作时 | | 220h | | |
| 运营单位 | | 双星钢结构有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | | | | 915101316796803206 | 验收时间 | | 2021. 12 | | |
| 染 排 达 与 量 制 工 建 项 详 ）  污 物 放标 总 控 （ 业 设 目 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 | 2.07 万 t | / | / | 0.0672 万 t | 2.0028 万 t | | 0.0672 万 t | 0.0672 万 t | 2.0028 万 t | 0.0672 万 t | 0.0672 万 t | | / | -2.0028 万 t |
| 化学需氧量 | 1.45t | 107mg/L | 500mg/L | 0.34t | 1.377t | | 0.073t | 0.073t | 1.377t | 0.073t | 0.073t | | / | - 1.377t |
| 氨氮 | 0.31t | 22.6mg/L | 45mg/L | 0.030t | 0.295t | | 0.015t | 0.015t | 0.295t | 0.015t | 0.015t | | / | -0.295t |
| 石油类 |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |
| 废气 |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |
| 二氧化硫 |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |
| 烟尘 |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |
| 工业粉尘 |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |
| 氮氧化物 |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |
| 工业固体废物 |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  | |  |  |
| **VOCS** | / | 6 73mg/m3 | 2 0mg/m3 | 1 740t | / | | 0 1740t | 0 1740t | / | 0 1740t | 0 1740t | | / |  |
| 甲苯 | 0.9t | 0.0735mg/m3 | 0.2mg/m3 | 0.019t | 0.881t | | 0.0019t | 0.0019t | 0.881t | 0.0019t | 0.0019t | | / | -0.881t |
| 二甲苯 | 0.6t | 3.70mg/m3 | 0.2mg/m3 | 0.086t | 0.514t | | 0.0086t | 0.0086t | 0.514t | 0.0086t | 0.0086t | | / | -0.514t |

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

成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目**(**一期**)** 竣工环境保护验收意见

2021 年 12 月 29 日，成都双星钢结构有限公司主持召开《成都双星钢结构 有限公司异地搬迁技改项目(一期)》竣工环境保护验收会，对该项目配套建设的 废水、废气、噪声和固废污染防治设施、措施落实情况和运行效果组织了验收。 验收会成立了验收组（名单附后）。验收组在现场踏勘、资料查阅和听取验收监 测报告编制单位的汇报基础上，经认真讨论，形成验收专家意见如下：

一、工程建设基本情况

（一） 建设地点、规模、主要建设内容

成都双星钢结构有限公司是国家电力变压器定点生产企业，公司为适应自身 和城市发展的需要，于 2009 年在蒲江县工业集中发展区征地建设“异地搬迁技改 项目（一期） ”。项目目前建设完成变压器油箱生产线，年产变压器油箱 7500 台， 占地约 14266m2 ，包括机加区、焊接区、喷漆房、喷塑房、喷砂房、烘干房、办 公室、调漆房等。

成都双星钢结构有限公司位于成都市蒲江县鹤山镇工业南路 45 号（经纬度 E103.5488 ，N30.2109），实际建设地址与环评一致。

本项目实际建设内容为： 项目目前仅建设变压器油箱生产线，未建设线圈生 产、铁芯生产、绝缘体生产、油处理等。本次验收监测对象仅为变压器油箱生产 线。

（二） 建设过程及环保审批情况

项目于 2007 年 5 月 22 日经蒲江县经济局《关于建设项目立项备案的通知》 （蒲经发函[2007]53 号） 予以备案，原成都市环境保护局于 2009 年 7 月 15 日以 《关于成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期） 环境影响报告书审查 批复》（成环建评[2009]386 号） 文件予以批复。

（三） 投资情况

实际总投资约 1000 万元，实际环保投资费用 134 万元， 占总投资 13.4%。

（四） 验收范围

本次验收监测对象仅为变压器油箱生产线，包括其产生的废气、废水、噪声、 固体废物处置情况检查、环评及环评批复落实情况、环保设施建设与运行情况、

环保机构及规章制度建设情况等。

二、工程变动情况

现场核查过程中，对照《成都双星钢结构有限公司异地搬迁技改项目（一期）》 与环评审批，项目目前仅建设变压器油箱生产线，未建设线圈、铁芯、绝缘体、 油处理等生产线及相关设施。增加喷塑房、油漆库、调漆房、办公楼等设施，喷

漆房废气处理设施升级为 2 套“水旋式吸收装置+二级活性炭+15m 排气筒”，烘干 废气处理设施改为 1 套“二级活性炭+15m 排气筒” ，喷塑废气经滤筒收集处理后 由 15m 高排气筒有组织排放，焊接烟尘升级为移动式焊烟净化器处理。化粪池 容积由 100m3 改为 37m3。

三、环境保护设施建设情况

1 、废水

项目生产废水主要为漆雾水旋吸收废水和水压试漏废水，生产废水全部循环 使用，不外排。员工生活污水经化粪池处理达三级标准后，进入蒲江县污水处理

厂，处理达标排入蒲江河。

2 、废气

项目机加粉尘、切割烟尘因产生量较小，且金属粉尘沉降率高，企业未对其 进行处理，直接无组织排放。 焊接烟尘采用移动式焊烟净化器进行处理后无组 织排放。抛丸/打磨位于封闭加工房内，产生废气主要为金属粉尘，经布袋除尘 器收集处理后经 15m 高排气筒（DA005）有组织排放。喷漆废气主要为漆雾和 有机废气，采用 2 套“水旋式吸收装置+二级活性炭”处理后经 15m 高排气筒（ 1#、 2#）有组织排放。喷塑产生废气主要为粉尘，采用高效滤筒脉冲自洁除尘系统对 含尘空气进行净化。烘干废气主要为油漆/塑粉固化过程中产生的有机废气，采 用 1 套两级活性炭吸附处理后于厂区 15m 排气筒（DA003）排放。

3 、噪声

本项目的噪声主要来源于机加设备噪声及运输车辆噪声。部分产噪设备接地 底部采取基础减振处理，车间密闭隔声，定期检修等降噪措施后，厂界噪声能够

满足相关标准要求。

4 、固废

项目除尘灰、边角料收集后厂区内定点堆放，经短期储存后，定期外售。生 活垃圾、化粪池污泥由当地的环卫部门统一清运处理。危险废物（废活性炭、漆

渣、废机油、废油漆桶、废机油桶） 收集后暂存于危废暂存间，由四川省中明环

境治理有限公司处理。

四、环境保护设施调试效果

1 、废水

项目生活污水经化粪池处理，排口满足《污水综合排放标准》(GB8978- 1996) 表4中三级标准要求。

2 、废气

（1）无组织废气

验收监测期间，厂界颗粒物的浓度《大气污染物综合排放标准》 GB16297- 1996 表 2 中无组织排放限值； VOCs （非甲烷总烃计）、苯、甲苯、二 甲苯的浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 DB51/2377-2017 中表 5 无组织排放其他浓度限值。

（2）有组织废气

验收监测期间，VOCs（非甲烷总烃计）、苯、甲苯、二甲苯检测结果满足《四 川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 中表面涂 装排放限值； 颗粒物检测结果满足《大气污染物综合排放标准》 GB16297- 1996 表 2 中其他二级排放限值。

3 、噪声

本次验收期间项目正常运行时其厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放

标准》（GB12348-2008）3 类限值。

4 、固废

项目除尘灰、边角料收集后厂区内定点堆放，经短期储存后，定期外售。生 活垃圾、化粪池污泥由当地的环卫部门统一清运处理。危险废物（废活性炭、漆 渣、废机油、废油漆桶、废机油桶） 收集后暂存于危废暂存间，由四川省中明环

境治理有限公司处理。

5 、污染物排放总量

根据本项目验收监测计算： 化学需氧量、氨氮、甲苯和二甲苯的实际排放总 量均小于等于环评建议的总量控制指标。

五、工程对环境的影响

