

建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

(废水、废气和噪声)

报告编号：ZXD19030101

项目名称：汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目
(备案时间 2017 年 5 月 18 日)

建设单位：成都西菱动力部件有限公司

成都仲信达检测技术有限公司

2019 年 5 月

成都西菱动力部件有限公司

《汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目
竣工环境保护验收监测报告》（废水、废气和噪声）修改表

| 序号 | 专家意见 | 报批件页码 |
|----|-----------------------------------|-------|
| 1 | 验收项目概况重新进行归纳总结 | P1 |
| 2 | 表 3-1 环评内容与实际建设内容对照一览表中主体工程缺少橡胶车间 | P7 |
| 3 | 表 3-2 主要设备清单中机加线重新核对 | P9 |
| 4 | 3.6 项目变动情况 缺少不属于重大变更的说明 | P19 |
| 5 | 结论缺少噪声部分 | P57 |

成都仲信达检测技术有限公司

2019 年 5 月 17 日



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 182312050316

名称: 成都仲信达检测技术有限公司

地址: 成都市武侯区武科西一路88号1栋5层1号

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律 responsibility 由成都仲信达检测技术有限公司承担。

许可使用标志



182312050316

发证日期: 2018年06月27日

有效期至: 2024年06月26日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

建 设 单 位： 成都西菱动力部件有限公司

建设单位法人代表： 魏永春

编制单位：成都仲信达检测技术有限公司

编制单位法人代表： 徐义

报 告 编 写 人：

审 核：

批 准：

建 设 单 位： 成都西菱动力部件有限公司

建设单位法人代表： 魏永春

编制单位：成都仲信达检测技术有限公司

编制单位法人代表： 徐义

报 告 编 写 人：

审 核：

批 准：

编制单位通讯资料

地址：成都市武侯区武科西一路 88 号

联系人：马信江

电话：18224417324

建设单位通讯资料

地址：大邑县大邑经济开发区大安路 368 号

联系人：彭商贤

联系电话：13982118251

目录

| | |
|------------------------------------|----|
| 1. 验收项目概况..... | 1 |
| 2 验收依据..... | 4 |
| 3 项目建设情况..... | 5 |
| 4 环境保护设施..... | 18 |
| 5 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..... | 26 |
| 6 验收执行标准..... | 38 |
| 7 验收监测内容..... | 40 |
| 8 质量保证及质量控制..... | 42 |
| 9 验收监测结果..... | 46 |
| 10 公众意见调查..... | 55 |
| 11 验收监测结论..... | 57 |

附表：

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：

附图 1 工程地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目外环境关系及监测布点示意图

附图 4 车间平面图

附件：

附件 1 营业执照

附件 2 《关于成都西菱动力部件有限公司汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目环境影响报告表的批复》（大环建〔2018〕86 号）

附件 3 环境保护设施竣工调试报告

附件 4 建设项目竣工环境保护验收监测委托书

附件 5 消减产能说明

附件 6 环保管理制度

附件 7 应急预案备案表

附件 8 凯捷生物出具的说明

附件 9 总量控制文件

附件 10 运行工况一览表

附件 11 公众意见调查表

附件 12 验收监测报告

1. 验收项目概况

项目名称：汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目

建设性质：改扩建

建设单位：成都西菱动力部件有限公司

建设地点：大邑县晋原镇大安路 368 号

总投资：8808 万元

成都西菱动力部件有限公司为成都西菱动力科技股份有限公司的全资子公司，专业从事汽车发动机凸轮轴、连杆等关键零部件生产。公司现有三个厂区均位于成都市大邑县经开区，其中一期与二期厂区相邻位于大邑县经济开发区兴业 7 路 8 号，三期厂区位于大邑县大邑经济开发区大安路 368 号。

项目依托三厂区现有生产厂房（1F，建筑面积 21814.2 m²），将二厂区现有 10 条皮带轮机加工生产线搬迁至三厂区内，购置部分设备对生产线进行技术改造；将二厂区橡胶车间搬迁至三厂区内，并对喷砂、喷胶线进行升级改造；同时，新增 1 条自泳生产线，及配套其他公辅设施等。项目建成后，全厂将形成年产曲轴减震皮带轮 672 万只（新增 27 万只）的生产能力。

本项目经四川省经济和信息化委员会“川投资备[2017-510000-36-03-178640] JXQB-1938 号”文准予备案，2018 年 7 月由信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司完成《汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目影响报告表》。且于 2018 年 10 月 12 日取得大邑县环保局下发的《关于成都西菱动力部件有限公司汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目环境影响报告表的批复》（大环建〔2018〕86 号），同意本项目建设。并于 2019 年 4 月 28 日，成都西菱动力部件有限公司对汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目（备案时间：2017 年 5 月 18 日）环境保护设施竣工调试。

目前该项目主体工程、辅助及公用工程、环保设施运行正常，具备验收监测条件。

我公司受成都西菱动力部件有限公司委托，对本项目进行竣工环境保护验收监测。根据《中华人民共和国环境保护法》及相关环保法律法规和建设项目竣工环境保护设施验收相关技术规范要求，2019 年 4 月 30 日我公司派员前往本建设项目进

行资料收集和现场踏勘，编制了验收监测方案，于 2019 年 5 月 5 日至 6 日派员前往项目现场进行了验收监测，在此基础上编制完成本次验收监测报告表。

1.1 本次验收监测范围

汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目技术改造实施涉及的主体工程（生产厂房、设备、原辅材料）、辅助及公用工程（供水和供电系统）、环保工程（废水、废气和噪声环保设施等）、办公生活设施(办公楼和食堂)及环境影响评价和批复规定的各项环境保护措施。

1.2 本次验收监测主要内容

- (1) 废水排放监测；
- (2) 废气排放监测；
- (3) 厂界环境噪声排放监测；
- (4) 风险事故防范与应急措施检查；
- (5) 项目周边公众意见调查；
- (6) 环境管理检查。

1.3 本次验收执行的标准、标号、级别

成都西菱动力部件有限公司的汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目执行标准如下：

废水排放：

《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中“表 4”三级标准

《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准

有组织废气排放：

《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准

《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中排放标准值

《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 3 第二阶段排气筒挥发性有机物排放限值

《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）

无组织废气排放：

《大气污染物综合排放标准》（ GB 16297-1996 ）“表 2”无组织标准

《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017) 表 5
无组织排放监控浓度限值。

《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中标准值

噪声：

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准：

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）。
2. 《中华人民共和国水污染防治法》（2016年1月1日起施行）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（自2018年1月1日起施行）；
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）；
5. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1）；
6. 《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）；
7. 《四川省环境保护厅办公室关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知》（四川省环境保护厅，2018.3.2）。
8. 《关于印发环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）的通知》（环发〔2009〕150号）

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）。

2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定

- 1、《汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目影响报告表》（信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司 2018年7月）
- 2、《关于成都西菱动力部件有限公司汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目环境影响报告表的批复》（大邑县环保局 大环建〔2018〕86号）

2.4 其他相关文件

- 1、《关于成都西菱动力部件有限公司汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目环境保护验收监测委托书》；

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

大邑县位于成都平原西部，地跨东经 102°59'至 103°45'，北纬 30°25'至 30°49'，处于成温邛经济发展走廊的中间地带，距成都 41 公里。大邑东北与崇州市相连，东南与新津县、邛崃市毗邻，西北与芦山县、宝兴县、汶川县接壤。全县辖 20 个（乡）镇，幅员面积 1327 平方公里。本项目位于大邑县经开区，大邑县经开区原名大邑县工业集中发展区，成立于 2003 年 5 月 28 日，位于大邑县城东南面，沿成温邛高速公路两侧分布，位于新津、崇州、大邑三地交界。2004 年 11 月被成都市委、市政府确认为市属 21 个工业集中发展区之一。

项目地理位置见附图 1。

由项目外环境关系图可知，项目东面紧邻大安路，大安路以东为一处加油站（距离本项目厂区边界约 30m，距离本项目生产车间约 100m）及规划工业用地（目前为农村环境）；项目南面为规划工业用地（目前为农村环境）；项目西面紧邻凯捷生物（医药类企业，未生产，距离本项目生产车间约 90m）、西南电工（机加类企业，正常生产，距离本项目生产车间约 90m）；项目西北面为迅源纸业（造纸企业，正常生产，距离本项目厂区边界约 355m，距离本项目生产车间约 445m）和大邑县运输公司（汽车维修单位，正常生产，距离本项目厂区边界约 425m，距离本项目生产车间约 485m）；项目北面为规划工业用地，目前为农村环境，北面距离本项目厂区边界 120 米外有约 10 户农村散户；项目东北面为弘林机械（在建，机加类企业，距离本项目厂区边界约 40m，距离本项目生产车间约 120m）。

项目外环境关系图见附图 2。

本项目在西菱动力公司现有三期皮带轮厂房内实施。三期厂区呈长方形，主入口位于厂区东侧，与大安路相连；次入口位于厂区北侧，与园区道路相连。厂区内各建筑根据地块形状进行布置，东北部为厂前区，布置有一座办公楼；已建的三座生产厂房其中两座厂房位于厂区南部，一座厂房位于厂区北部。厂区西北部布置有库房、食堂、倒班楼。本项目拟利用的皮带轮厂房位于厂区北部，与现有配套设施形成良好的协作关系，可保证生产流线顺畅。

项目平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容

本项目为西菱动力公司现有厂区内的技改工程，总投资：8808 万元。项目在现有三期的厂区内实施，依托现有生产厂房及公辅设施，不新增建筑。本项目实施内容包括：

1、将二期厂区的 8 条皮带轮机加工生产线搬迁至现有三期皮带轮厂房内，淘汰部分设备，并购置设备对生产线进行升级改造，搬迁并升级改造后，生产能力提升为 347 万只/年。项目实施后，（加上现有 6 条机加线 225 万支/年的产能）公司总体的皮带轮机加件的产能为 672 万只/年。

2、将位于二期厂区的橡胶车间整体搬迁至现有三期皮带轮厂房内，并对喷砂、喷胶线进行升级改造，使其处理能力提升为 672 万只/年。

3、购置生产设备，在现有三期皮带轮厂房内新增 1 条自泳生产线，增加 572 万只皮带轮表面处理能力。同时，二期厂区的 1 条自泳线的工作时间从原有的 4800 小时/年调整为 1200 小时/年，相应地，其表面处理能力从原有的 420 万只/年降低为 100 万只/年（附件 5 消减产能说明）。公司总体的皮带轮表面处理能力为 672 万只/年。

本项目实施后，全厂将形成年产曲轴减震皮带轮 672 万只（新增 27 万只）的生产能力。

现将项目组成及主要环境问题列于表 3-1。

表 3-1 环评内容与实际建设内容对照一览表

| 项目类别 | | 环评建设内容 | 实际建设内容 | 是否与环评一致 | 主要环境问题 |
|---------|------|--|--|-----------------------------|----------------|
| 主体工程 | 生产厂房 | <p>依托现有生产厂房，1 层，建筑面积 21814m²，钢结构。本项目使用面积 19619.2m²。</p> <p>(1) 搬迁 10 条机加工生产线，淘汰部分设备，并购置全新设备对生产线进行升级改造，新增 27 万只/年的皮带轮机加件的生产能力，使这 10 条机加线形成年产 347 万只皮带轮机加件的生产能。</p> <p>(2) 新建 1 条自泳漆生产线，形成年处理 572 万只皮带轮机加件的能力，最终形成全厂年产 672 万只曲轴减震皮带轮的生产规模。</p> | <p>依托现有生产厂房，1 层，建筑面积 21814m²，钢结构。本项目使用面积 19619.2m²。</p> <p>(1) 搬迁 8 条机加工生产线，淘汰部分设备，并购置全新设备对生产线进行升级改造，新增 27 万只/年的皮带轮机加件的生产能力，使这 8 条机加线形成年产 347 万只皮带轮机加件的生产能。</p> <p>(2) 新建 1 条自泳漆生产线，形成年处理 572 万只皮带轮机加件的能力，最终形成全厂年产 672 万只曲轴减震皮带轮的生产规模。</p> <p>(3) 将位于二期厂区的橡胶车间整体搬迁至现有三期皮带轮厂房内，并对喷砂、喷胶线进行升级改造，使其处理能力提升为 672 万只/年。</p> | 不一致 实际搬迁 8 条机加工生产线进行升级改造 | 废气 噪声 固废 |
| | 供水系统 | <p>现有工程供水由市政自来水管网提供。</p> <p>本项目依托现有供水系统。</p> | <p>现有工程供水由市政自来水管网提供。</p> <p>本项目依托现有供水系统。</p> | 一致 | / |
| | 供电系统 | <p>现有工程供电由市政电网提供，用电设备装设功率 3750KVA。</p> <p>本项目将新增配电设施，新增装设功率 3750KVA。</p> | <p>现有工程供电由市政电网提供，用电设备装设功率 3750KVA。</p> <p>本项目将新增配电设施，新增装设功率 3750KVA。</p> | 一致 | / |
| | 纯水站 | <p>生产厂房内新建纯水站，采用反渗透纯水制备工艺，纯水制备能力 4m³/h。</p> | <p>生产厂房内新建纯水站，采用反渗透纯水制备工艺，纯水制备能力 4m³/h。</p> | 一致 | 反渗透浓水 |
| 辅助及公用工程 | 压缩空气 | <p>新建空压机房，新增 5m³/min 空压机 8 台</p> | <p>新建空压机房，新增 24m³/min 空压机 1 台； 34m³/min 空压机 3 台； 12.5m³/min 空压机 1 台 6.5m³/min 空压机 1 台</p> | 不一致 总的产气量、型号和台数均有变更 | 噪声 |

表 3-1 环评内容与实际建设内容对照一览表 (续)

| 项目类别 | | 环评建设内容 | 实际建设内容 | 是否与环境一致 | 主要环境问题 |
|--------|------|--|---|---|---|
| 环保工程 | 废水治理 | 新建废水处理站, 采用“隔油+竖流沉淀+气浮+AO+滤床/高效沉淀”工艺, 处理能力 35m ³ /d | 新建废水处理站, 采用“隔油+竖流沉淀+气浮+AO+滤床/高效沉淀”工艺, 处理能力35m ³ /d | 一致 | 污泥 |
| | | 新建回用水处理系统, 采用絮凝沉淀工艺, 处理能力为 3m ³ /d。 | 新建回用水处理系统, 采用絮凝沉淀工艺, 处理能力为 3m ³ /d。 | | 污泥 |
| 环保工程 | 废气治理 | <p>1、喷砂粉尘: 布袋除尘器+15 米高排气筒。(新增)</p> <p>2、割胶、喷胶废气: 集气罩+UV 光解+活性炭吸附+15 米高排气筒。(新增)</p> <p>3、固化、烘烤、兑胶、刷胶废气: 集气罩+UV 光解+活性炭吸附+15 米高排气筒。(新增)</p> <p>4、表面处理废气: 喷淋+除雾+活性炭吸附+15 米高排气筒。(新增)</p> <p>5、补漆废气: 集气罩+喷淋+除雾+活性炭吸附+15 米高排气筒。</p> | <p>1、喷砂粉尘: 6 套布袋除尘器+15 米高排气筒。(新增 2 根)</p> <p>2、割胶、注胶、固化、烘烤废气: 集气罩+UV 光解+活性炭吸附+15 米高排气筒。(新增)</p> <p>3、烘烤、喷胶废气: 集气罩+布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附+15 米高排气筒。(新增)</p> <p>4、表面处理废气: 喷淋+除雾+活性炭吸附+15 米高排气筒。</p> <p>5、补漆废气: 集气罩+喷淋+除雾+活性炭吸附+UV 光解(与表面处理废气同一排气筒)。</p> | <p>有变更。</p> <p>1. 喷砂粉尘6套布袋除尘器, 新增2根排气筒</p> <p>2. 有机废气处理区域变化和工艺增加布袋除尘,</p> <p>3. 以及表面处理废气和补漆废气共用一根排气筒;</p> <p>4. 补漆废气增加 UV 光解</p> <p>5. 无兑胶、刷胶废气</p> | <p>废水</p> <p>废气</p> <p>噪声</p> <p>固废</p> |
| 办公生活设施 | 办公楼 | 依托现有办公楼, 建筑面积3504m ² , 包括办公区、会议室。 | 依托现有办公楼, 建筑面积3504m ² , 包括办公区、会议室。 | 一致 | 办公废水、生活垃圾、 |
| | 食堂 | 依托现有食堂, 建筑面积 200m ² 。 | 依托现有食堂, 建筑面积 200m ² 。 | 一致 | 食堂废水、食堂油烟 |
| 仓储工程 | 库房 | 依托现有库房。位于生产厂房内单独划定区域。 | 依托现有库房。位于生产厂房内单独划定区域。 | 一致 | / |

3.3 主要原辅材料及设备

3.3.1 主要原辅料用量情况

本项目生产使用的主要设备详见下表 3-2, 主要原辅材料详见下表 3-3。

表 3-2 主要设备清单

| 序号 | 设备名称 | 规格 | 环评数量台(套) | | | | | | 实际数量 | | 备注 |
|----------|-----------|-------------|----------|----|-------|------|-------|-----|------|----|---|
| | | | 现有工程 | | 本项目新增 | | 项目实施后 | | 二期 | 三期 | |
| | | | 二期 | 三期 | 二期 | 三期 | 二期 | 三期 | | | |
| 一、机加线 | | | | | | | | | | | |
| 1 | CNC 数控车床 | CAK5085 | 245 | 0 | -150 | +150 | 95 | 150 | 125 | 0 | 搬迁 8 条线进行升级改造 |
| 2 | 普通车床 | C613A | 20 | 0 | -20 | +20 | 0 | 20 | 4 | 0 | |
| 3 | 卧式车床 | YUCY6140 | 20 | 0 | -3 | +3 | 17 | 3 | 17 | 0 | |
| 4 | 磨床 | | 2 | 0 | -2 | +2 | 0 | 2 | 0 | 0 | |
| 5 | 卧式升降台铣床 | XQ6025B | 34 | 0 | -20 | +20 | 14 | 20 | 18 | 0 | |
| 6 | 立式升降台铣床 | X520A | 10 | 0 | -5 | +5 | 5 | 5 | 6 | 0 | |
| 7 | 万能外圆磨床 | ME3214B | 6 | 0 | -3 | +3 | 3 | 3 | 3 | 0 | |
| 8 | 微控立式平衡机 | BLD-30 | 20 | 0 | -10 | +10 | 10 | 10 | 12 | 0 | |
| 9 | 铣齿专用机 | JF72SM | 10 | 0 | -5 | +5 | 5 | 5 | 6 | 0 | |
| 10 | 台式钻床 | | 20 | 0 | -10 | +10 | 10 | 10 | 12 | 0 | |
| 11 | 卧式拉床 | LG615YA | 8 | 0 | -4 | +4 | 4 | 4 | 4 | 0 | |
| 12 | 拉床 | 10T | 0 | 6 | 0 | +10 | 0 | 16 | 0 | 14 | |
| 13 | 动平衡(钻床) | JP1000 | 0 | 6 | 0 | +10 | 0 | 16 | 0 | 14 | |
| 14 | 整体自动连线 | | 0 | 6 | 0 | +10 | 0 | 16 | 0 | 14 | |
| 15 | 自动化数控车床 | | 0 | 36 | 0 | +60 | 0 | 96 | 0 | 84 | |
| 二、喷砂喷胶工序 | | | | | | | | | | | |
| 16 | 全自动喷砂机 | | 0 | 0 | 0 | +6 | 0 | 6 | 6 | 6 | |
| 17 | 喷砂机 | | 5 | 0 | -5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 淘汰 |
| 18 | 自动注胶机 | ZF-34 | 4 | 0 | -4 | +4 | 0 | 4 | 0 | 2 | 2 台 UPR300Y20 淘汰 2 台 |
| 19 | 橡胶成型机 | XK-360 | 17 | 0 | -17 | +17 | 0 | 17 | 0 | 12 | 淘汰 5 台 |
| 20 | 隧道循环烤箱 | | 0 | 0 | 0 | +2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 台 XD-17-180B |
| 21 | 通过式烤箱 | TD870 | 2 | 0 | -2 | +2 | 0 | 2 | 2 | 2 | |
| 22 | 橡胶切割机 | JYZ-200 | 2 | 0 | -2 | +2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 淘汰 1 台 |
| 23 | 半自动喷胶机 | ZP-34 | 6 | 0 | -6 | +6 | 0 | 6 | 0 | 5 | 2 台自动喷胶机 FLKES-ZP28B; 3 台半自动喷胶机 淘汰 3 台 |
| 24 | 半自动压装机 | Y41-16 | 0 | 0 | 0 | +7 | 0 | 7 | 0 | 6 | 5 台 PY100 1 台 PY250 |
| 25 | 胶圈清洗机 | CSQX-700III | 1 | 0 | -1 | +1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 淘汰 |
| 三、表面处理线 | | | | | | | | | | | |
| 26 | 电热恒温鼓风烘干箱 | | 1 | 0 | -1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 27 | 电热烘干箱 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | |
| 28 | 表面处理线 | | 1 | 0 | 0 | +1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 29 | 自动涂标记机 | | 0 | 0 | 0 | +4 | 0 | 4 | 4 | 4 | |
| 30 | 水帘柜 | | 0 | 0 | 0 | +2 | 0 | 2 | 0 | 1 | 增加 1 台 |
| 31 | 喷枪 | | 0 | 0 | 0 | +2 | 0 | 2 | 2 | 2 | |

表 3-3 主要原辅材料

| 序号 | 名称 | 规格/成分 | 单位 | 实际用量 |
|-----|------------------|---|------|------|
| 1. | 皮带轮粗加工件 (灰铸铁) | C:3.3%; Si:2.4%; Mn:0.6%; 其余为铁素体 | 万件/年 | 572 |
| 2. | 水基乳化液 | 水基乳化液 三乙醇胺 5%; 乙醇胺 7%; 羧酸 8%; 水 30% | 吨/年 | 68 |
| 3. | 液压油 | 矿物基础油 99.1% | 吨/年 | 5.62 |
| 4. | 润滑脂 EP2 | 磺酸盐: 5%; 聚烯烃: 5%; 稠化剂: 5%; 基础油: 85%; | 吨/年 | 6 |
| 5. | 石英砂 | SiO ₂ | 吨/年 | 450 |
| 6. | 橡胶 (块状) | 丁晴橡胶和三元乙丙橡胶 | 吨/年 | 180 |
| 7. | 粘接剂 | 合成树脂 50%, 甲基异丁基酮: 30%; 二甲苯: 7.5%; , 二氧化钛: 5%; 乙苯: 2.5%; 丁酮: 2.5%; 丙二醇甲醚: 2.5% | 吨/年 | 4 |
| 8. | 无水乙醇 | 乙醇 | 吨/年 | 16 |
| 9. | 自泳漆 | 三甲基-1, 3-戊二醇异丁基: 5%; 过氧化氢: 40%; 氟化铁: 8%; 氢氟酸: 1%; 纯水: 30%; 颜料及树脂: 16% | 吨/年 | 24.8 |
| 10. | 脱脂液 | 氢氧化钾: 20%; 氢氧化钠: 5%; 水: 75% | 吨/年 | 16.2 |
| 11. | 钝化液 | 氟锆酸 5%; 氨 1%; 水 94% | 吨/年 | 2.65 |
| 12. | 油漆 | 碳酸二甲酯: 20%; 聚氨酯固化剂 10%; 二甲苯: 5%; 丙烯酸树脂 50%; 黑色有机颜料: 5% | 吨/年 | 0.6 |
| 13. | 稀料 | 碳酸二甲酯: 20%; 丁酯: 30%; 二甲苯: 50%; | 吨/年 | 0.4 |

3.3.2 劳动定员和生产制劳动定员:

人员编制: 厂区现有工程劳动定员 1062 人, 本次扩建不新增人员, 在厂区内调配。

工作制度: 现有工程生产线年运行 300 天, 实行两班制, 每班 8 小时, 年工作时间 4800 小时。本项目实行两班制, 每班 8 小时, 年工作时间 4800 小时。

3.4 水源及水平衡

现有工程无生产废水产生。生活污水进入厂区废水处理站, 经预处理及二级生化处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准后, 由厂区废水总排口进入市政污水管网, 最终排入斜江河。

现有工程水量平衡情况见图 3-1。

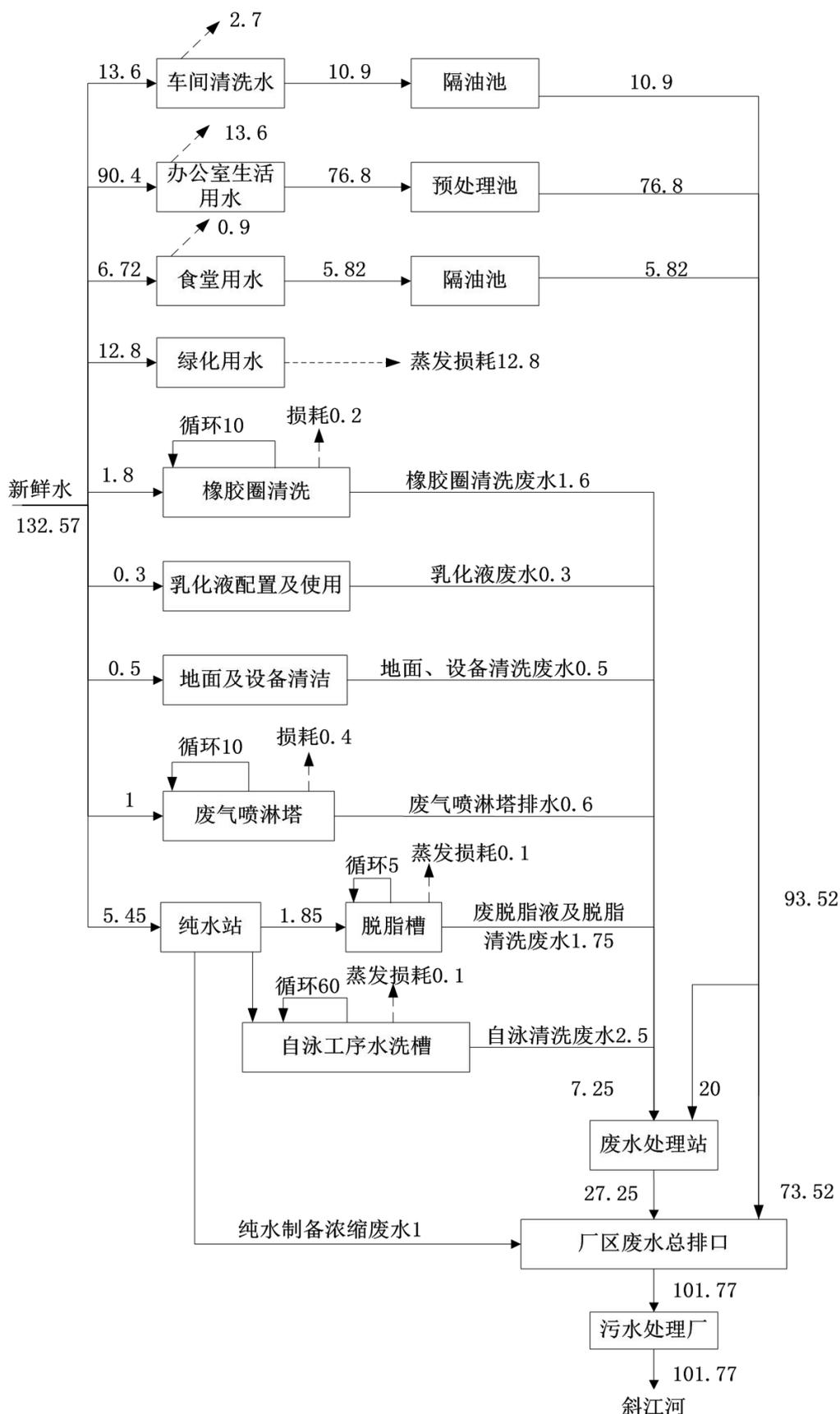


图 3-1 本项目现有工程水平衡图 (t/d)

3.5 工艺流程框图及产污位置图

(一) 实施内容及实施步骤

本项目生产工艺流程及产污位置见图 3-2。

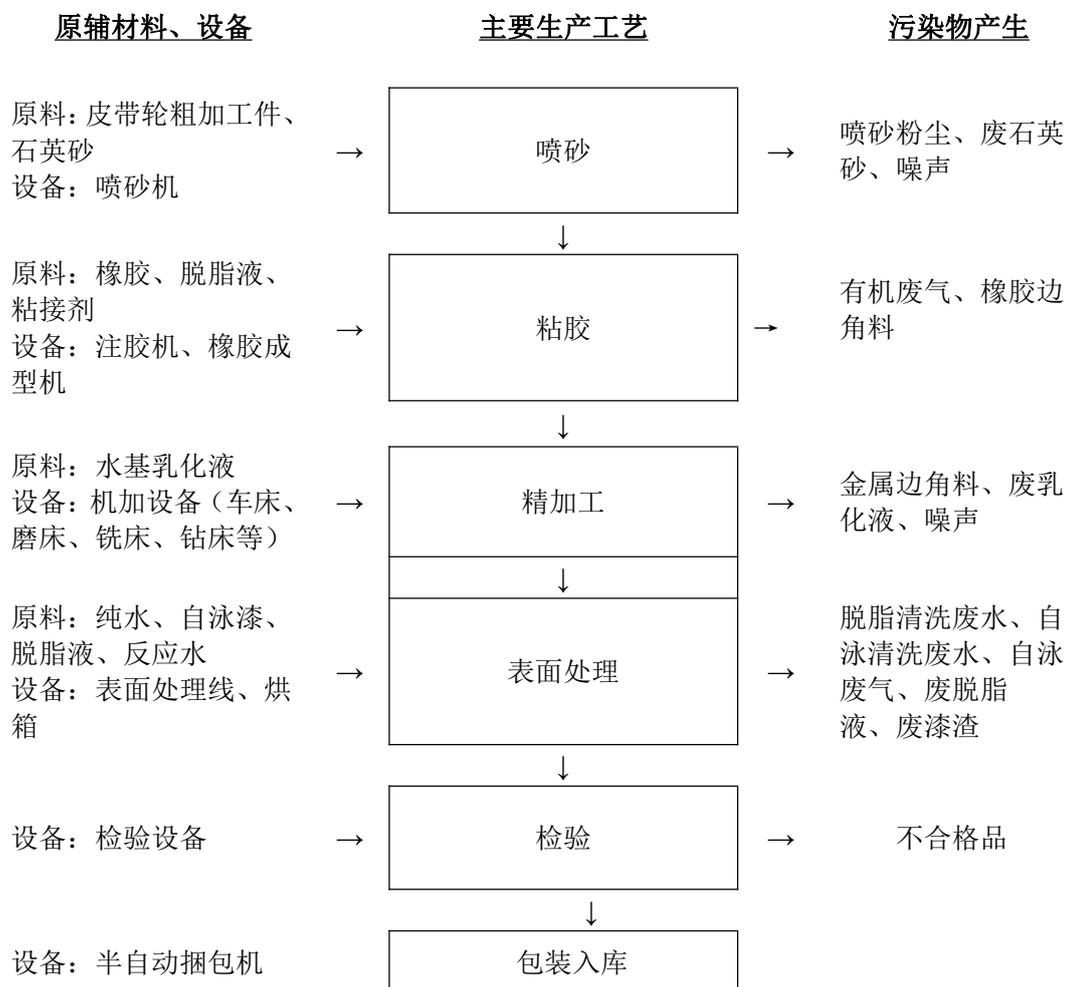


图 3-2 生产线主工艺流程及产污位置图

本项目生产曲轴减震皮带轮的工艺流程主要包括喷砂、粘胶、精加工、表面处理等工序，接下来具体介绍各工序的工艺流程及产污情况。

3.5.1、喷砂、粘胶工序

本项目喷砂、粘胶工序在橡胶车间内进行。皮带轮分为橡胶件和胶圈压入件两种。橡胶件的生产工艺流程及产污位置见下图。

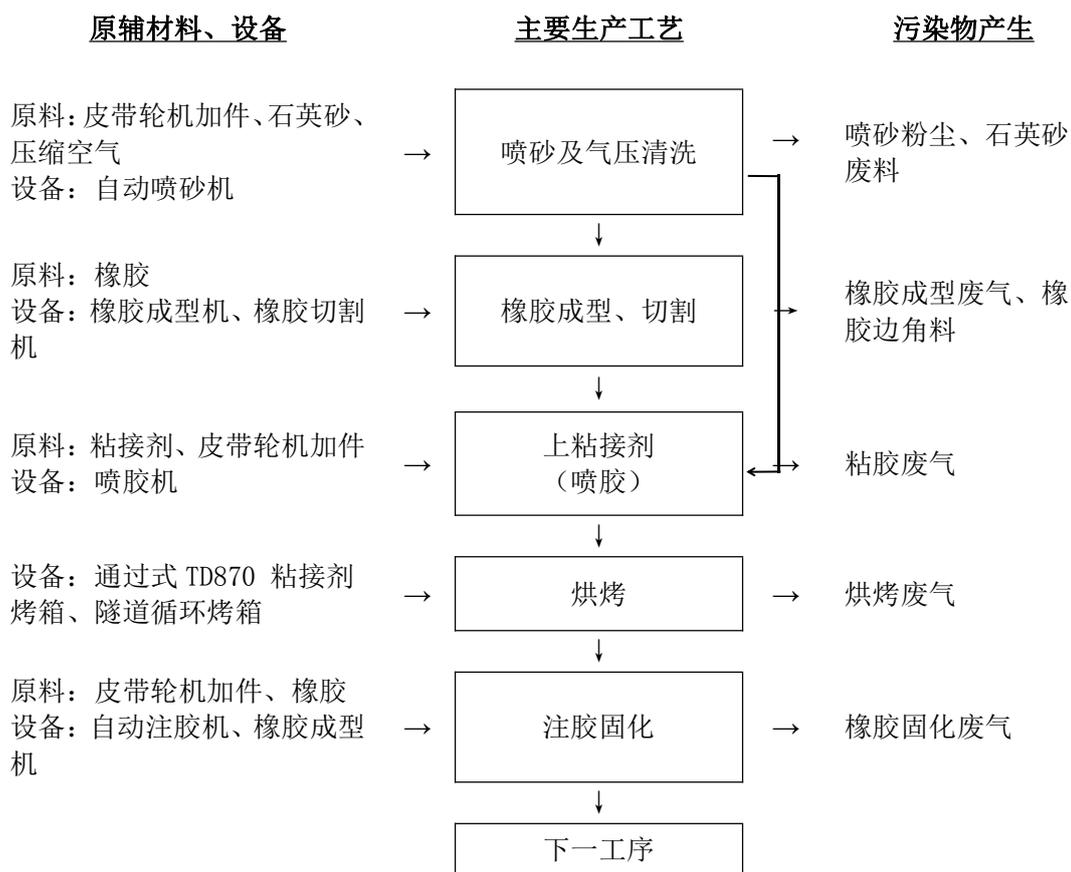
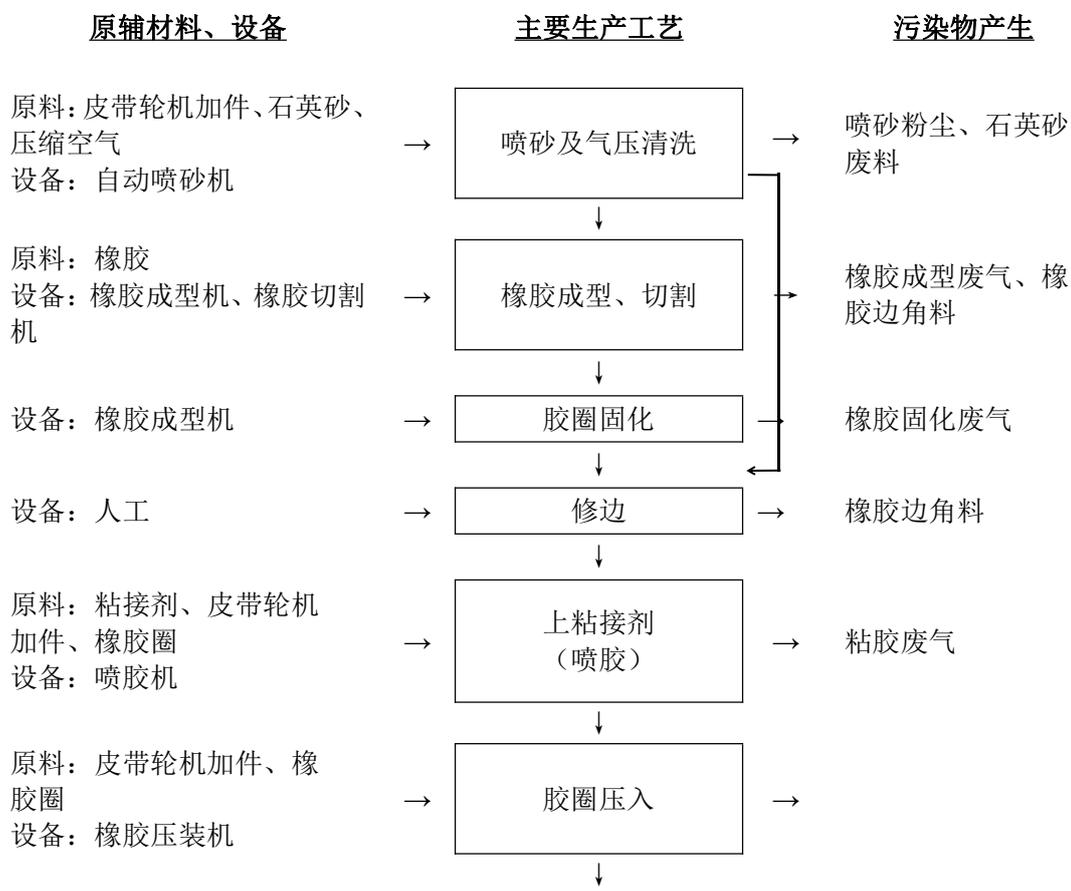


图 3-3 喷砂、粘胶工序工艺流程及产污位置图（橡胶件）



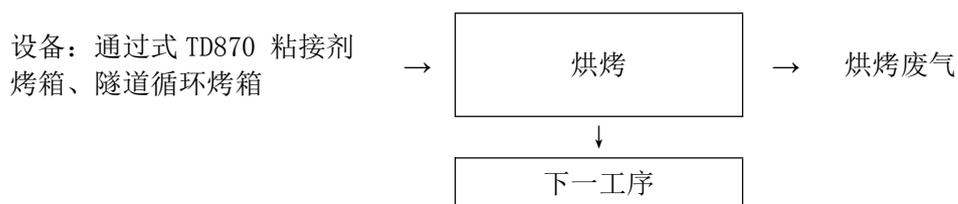


图 3-4 喷砂、粘胶工序工艺流程及产污位置图（胶圈压入件）

两种曲轴减震皮带轮喷砂、粘胶工艺基本相同，只是工序顺序不同，主要工序的介绍如下：

（1）喷砂：在专门的喷砂车间内进行。喷砂机为密闭设备，在一定压缩空气压力下把石英砂喷在金属件上进行表面光滑处理，提升后续上胶工序中工件表面胶附着力。喷砂过程中产生的喷砂粉尘通过设备自带的除尘装置采用“旋风沉降+布袋除尘”处理后由排气筒排放。

（2）粘胶：主要加工皮带轮配套的减震橡胶圈，采用橡胶注入/压入的生产工艺，在皮带轮轮毂和外圈两个部件之间注入/压入橡胶（圈），以达到皮带轮运行时减震的效果。该工序以块状成品橡胶为原料进行注胶，或以橡胶圈为原料进行压入，不添加其他辅料，不涉及硫化工艺，仅通过温度改变橡胶的物理形态。

1) 橡胶成型及切割

将外购的橡胶放入橡胶成型机中，通过成型机挤压方式使橡胶软化。橡胶软化后，利用橡胶切割机将橡胶切割成型。橡胶成型过程中会产生少量有机废气，通过设备上方集气装置将废气收集后，经排风管外接至“UV 光解+活性炭”装置。

2) 金属件喷胶及烘烤

将粘接剂涂覆在金属件预连接橡胶圈的部位，以使其后续连接紧密。橡胶件的涂覆设备为半密闭设备，自带集气装置，外接“UV 光解+活性炭”装置；胶圈压入件采用人工涂覆，该操作在刷胶房内进行，产生的废气通过操作工位上方的集气罩收集后，外接“UV 光解+活性炭”装置。涂覆后的工件人工转移至烘道进行粘接剂的烘干处理。烘道两端带有集气装置，外接“UV 光解+活性炭”装置。

3) 橡胶固化

烘干后的橡胶及烘干后的金属件放入橡胶成型机中，电加热使橡胶软化后覆盖到金属件表面。设备内温度低于橡胶的分解温度，无硫化氢产生。完成橡胶固化成型后，设备自动切除橡胶边角余料，完成粘胶工序。该工序产生的废气通过设备上方的集气罩收集后，外接“UV 光解+活性炭”装置进行处理。

在生橡胶中加硫磺、炭黑等，经高压加热，使变成硫化橡胶，这个过程叫硫化。在硫化过程中，橡胶大分子在加热的条件下与交联剂硫磺发生化学反应，交联成为立体网状结构。本项目使用橡胶为外购的已经过硫化的成品橡胶，橡胶固化过程不添加硫磺、炭黑等交联剂，操作温度为 55~80℃，操作压力为 20±1MPa，不满足硫化工艺操作条件，因此本项目橡胶固化过程不涉及橡胶硫化工艺。

3.5.2 机加工序

本项目机加线生产工艺流程及产污位置见下图。

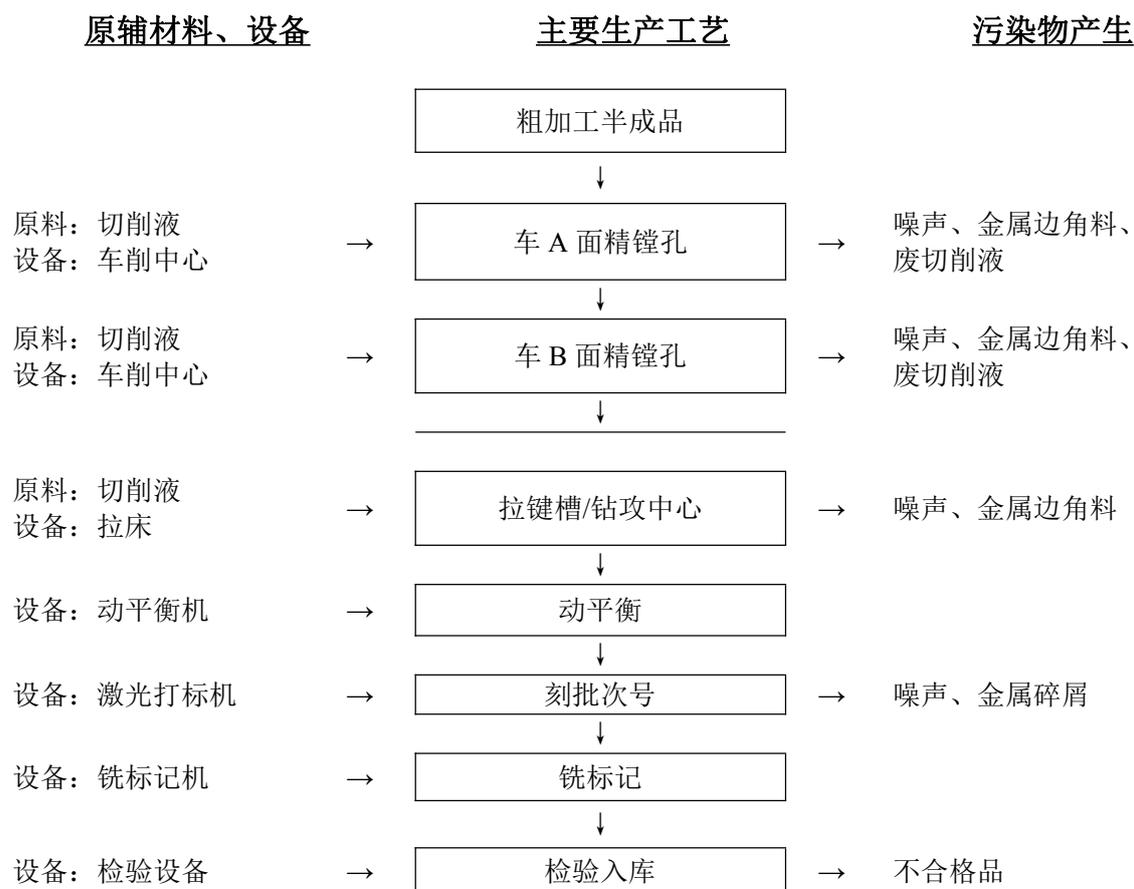


图 3-5 机加线生产工艺流程及产污位置图

生产工艺流程简介：

主要工艺流程简述如下：

(1) **车镗孔：**皮带轮在橡胶车间进行喷砂、喷胶处理后，利用塑料保护膜将皮带轮中的橡胶件保护起来，然后通过新购置的切削中心设备，进行皮带轮 A、B 两面镗孔的车制。车制过程中产生金属边角料。该工序及后续精加工工序均使用水基乳化液进行切削刀片的冷却，乳化液循环使用，定期更换。

(3) **拉键槽/钻攻中心**：通过拉床对皮带轮进行键槽加工，使键槽与轮齿面形成固定尺寸的角度，部分产品会钻孔攻丝。

(4) **动平衡**：工件在设备内的动态情况下，通过增加配重的方式，使皮带轮校正各边缘部分的平衡。

(5) **检验入库**：通过人工或检测设备对机加件外观、尺寸精度等进行检验，合格品送入下一工序，不合格品返工，若返工仍不合格作固废处理。

(6) **刻批次号**：通过激光打标机发出的激光束使皮带轮金属表面局部熔化，形成永久标记。

3.5.3、表面处理工序

本项目表面处理工序的工艺流程及产污位置见下图。

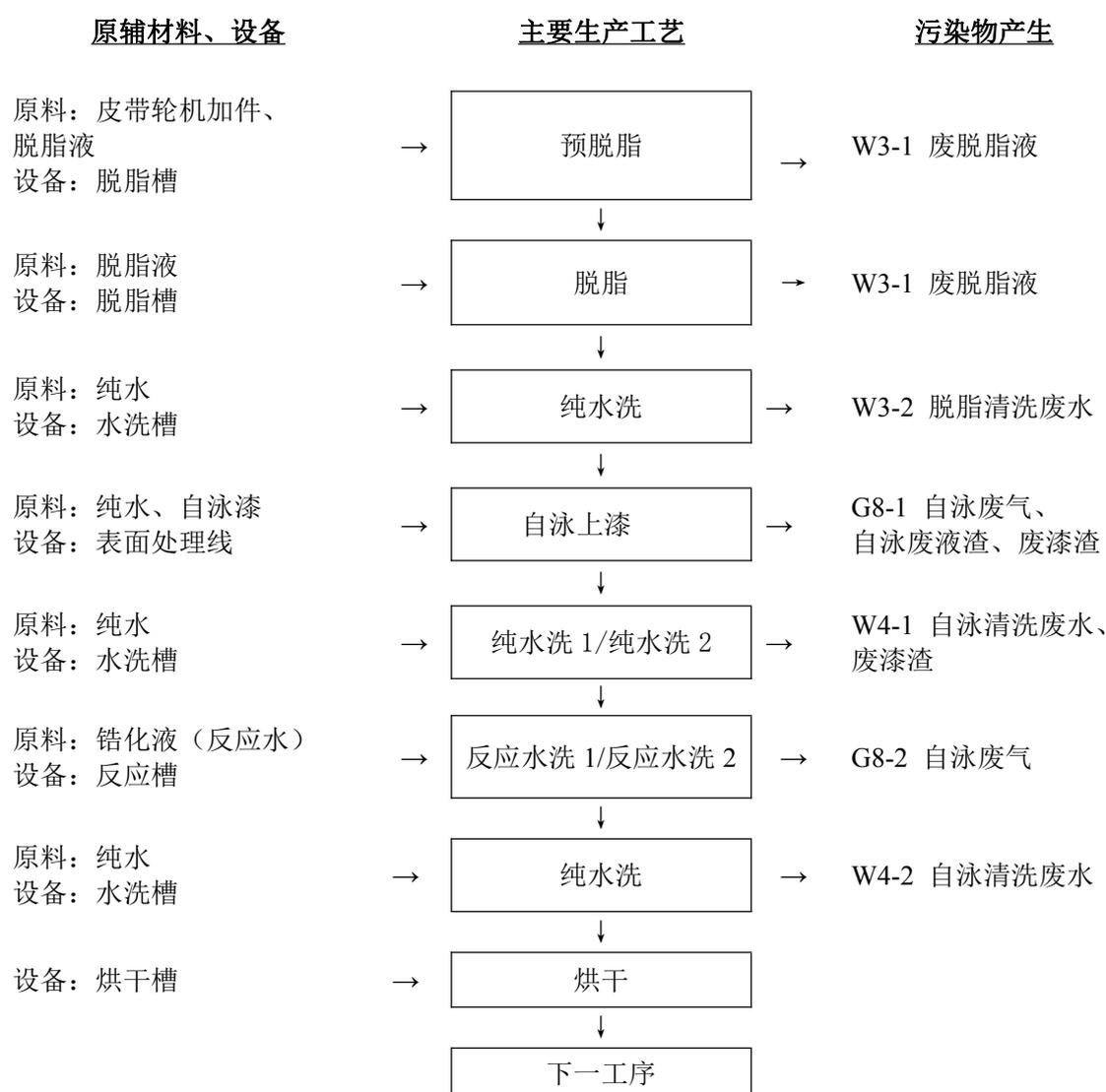


图 3-6 表面处理工序工艺流程及产污位置图

表面处理工序工艺流程简介：

本项目表面处理主要采用自泳上漆工艺，在表面处理车间内进行。分为脱脂、纯水洗、自泳上漆、烘干等工序。车间设置多个表面处理槽，将皮带轮工件放置在吊具上，采用浸泡的方式进行表面处理。工件的输送采用自动化工艺，利用小型行吊实施工件的进出槽。

(1) 脱脂：分为预脱脂、脱脂。工件在不同的脱脂槽中，采用浸泡+喷淋方式去除工件表面残留的油脂、金属碎屑。处理时间为 3-8 分钟，工作温度为 50-75℃。脱脂完成后采用逆流清洗方式，使用纯水对工件表面进行浸洗。脱脂过程中产生的废脱脂液及脱脂后水洗产生的清洗废水经新建污水处理厂处理后排放。

(2) 自泳上漆：该工艺使用的自泳漆主要成分为树脂、炭黑浆（颜料）、有机溶剂、双氧水、氢氟酸、水。涂装时将工件浸于漆槽中，槽液 pH 为 2.5-3.5，呈酸性，控制槽液温度 20-22℃。自泳漆中的氢氟酸、三氯化铁吸附于工件表面，金属铁由于酸而溶解为 Fe^{2+} ，然后由于双氧水氧化为 Fe^{3+} ， Fe^{3+} 使树脂和颜料快速聚沉在金属工件表面而漆膜。可通过控制浸渍时间来控制膜厚。上漆完成后使用纯水进行逆流清洗。自泳上漆在半密闭生产线内进行，产生的自泳废气经工位上方集气罩收集，再经管道接至“喷淋+除雾+活性炭吸附”系统处置。自泳槽槽液不外排、不倒槽，仅定期补充纯水及自泳漆、定期捞渣，废漆渣作为危险废弃物处置。自泳上漆后的清洗过程会产生自泳清洗废水，通过本项目新建的废水处理站处理后排放。

(3) 反应：水洗后的工件进入反应槽。槽内为含氟化锆的锆化液，槽液温度 $65 \pm 5^\circ C$ ，在金属表面形成一层锆化层。该工艺可在金属表面上形成纳米级的金属氧化物皮膜。皮膜具有优异的涂装密着性及耐腐蚀性。该表面处理工艺不含磷以及重金属镍，不产生槽渣，仅需定期对槽液进行更换，槽倒槽频率为 1 次/年，槽液作为危险废弃物委外处置。反应水洗过程在半密闭生产线中进行，过程中产生的废气经工位上方集气罩收集，与自泳废气一起进入“喷淋+除雾+活性炭吸附”系统处置。反应水洗后的清洗过程会产生自泳清洗废水，经新建的废水处理站处理后排放。

(4) 烘干：自泳线后端设烘干槽，在密闭烘道内使用电加热形成的热风对自泳后的物料进行烘干处理，温度约为 130℃左右。

自泳线设置情况见下表。

表 3-4 自泳线设置情况

| 槽体编号 | 生产工序 | 槽体尺寸(m) | 排水情况 | 倒槽情况 | 备注 |
|-------|------------|-------------|---------|-----------|--------|
| 1 | 预脱脂 | 1.3×1.4×1 | 每周捞渣不外排 | 2次/年 | 进污水处理站 |
| 2 | 脱脂 | 1.3×1.4×1 | 不外排 | 2次/年 | 进污水处理站 |
| 3~5 | 水洗(纯水) | 1.3×1×1 | 间断排水 | / | 二级逆流 |
| 6 | 自泳 | 1.3×1.5×1 | 每周捞渣不外排 | 定期补充,定期捞渣 | 委外处置 |
| 7~8 | 水洗(纯水) | 1.3×1×1 | 间断排水 | / | 二级逆流 |
| 9~10 | 反应(纯水加反应水) | 1.3×1.5×1 | 不外排 | 1次/年 | 委外处置 |
| 11~19 | 烘干 | 1.3×1.1×1.1 | / | / | 电加热 |
| 20~22 | 冷却 | 1.3×1.1×1.1 | / | / | 鼓风吹 |

4、手工补漆

手工补漆工序是对自泳线的返工产品进行修补喷漆。手工补漆在单独的房间内进行，使用的设备为水帘柜，使用原料为油漆和稀料，处理量约为 100 件/天。

补漆过程中，油漆会挥发出少量有机废气，废气通过水帘柜上方设置的集气罩收集后，接管至“喷淋+除雾+活性炭+UV”装置处理。

3.6 项目变动情况

项目与环评及批复对比建设内容，发生了以下变更：

表 3-5 项目变更一览表

| 序号 | 环评要求 | 实际建设 | 备注 |
|----|--|--|----|
| 1. | 搬迁 10 条机加工生产线，淘汰部分设备，并购置全新设备对生产线进行升级改造 | 搬迁 8 条机加工生产线，淘汰部分设备，并购置全新设备对生产线进行升级改造 | |
| 2. | 新建空压机房，新增 5m ³ /min 空压机 8 台 | 新建空压机房，新增 24m ³ /min 空压机 1 台；34m ³ /min 空压机 3 台；12.5m ³ /min 空压机 1 台；6.5m ³ /min 空压机 1 台 | |
| 3. | 1、喷砂粉尘：布袋除尘器+15 米高排气筒。（新增） 2、割胶、喷胶废气：集气罩+UV 光解+活性炭吸附+15 米高排气筒。（新增） 3、固化、烘烤、兑胶、刷胶废气：集气罩+UV 光解+活性炭吸附+15 米高排气筒。（新增） 4、表面处理废气：喷淋+除雾+活性炭吸附+15 米高排气筒。（新增） 5、补漆废气：集气罩+喷淋+除雾+活性炭吸附+15 米高排气筒。 | 1、喷砂粉尘：布袋除尘器+15 米高排气筒。（新增 2 根） 2、割胶、注胶、固化、烘烤废气：集气罩+UV 光解+活性炭吸附+15 米高排气筒。（新增） 3、烘烤、喷胶废气：集气罩+布袋除尘+UV 光解+活性炭吸附+15 米高排气筒。（新增） 4、表面处理废气：喷淋+除雾+活性炭吸附+15 米高排气筒。 5、补漆废气：集气罩+喷淋+除雾+活性炭吸附+UV 光解(与表面处理废气同一排气筒)。 | |

表 3-5 项目变更一览表

| 序号 | 环评要求 | 实际建设 | 备注 |
|-----|--|---|----|
| 4. | 设备清单中数量和规格 | 设备数量规格发生变化，详见表 3-2 | |
| 5. | 水平衡图中有中频炉用水 | 项目未涉及中频炉，用水取消 | |
| 6. | 胶圈压入件工序 1. 有胶圈清洗及烘干这到工序 2. 胶圈固化用橡胶固化机 3. 粘接剂（刷胶）：人工刷胶 4. 喷胶及烘烤：该工序所用的粘接剂在使用前，需要进行兑胶，该操作在兑胶间内进行，产生的废气通过操作工位上方的集气罩收集后，外接“UV 光解+活性炭”装置。 | 胶圈压入件工序 1. 现有工艺一次成型无胶圈清洗及烘干这到工序 2. 胶圈固化用的是橡胶成型机 3. 用喷胶机自接喷胶，工艺改成粘接剂（喷胶） 4. 喷胶及烘烤：该工序所用的粘接剂购买的是直接成品，现工艺不用兑胶。 | |
| 7. | 机加工工序工艺 | 机加工工序工艺环评缺少铣标记 | |
| 8. | 本项目运营期产生的废水主要为生产废水、清下水 | 本项目产生的废水还包括食堂废水和生活污水。 | |
| 9. | 废水产生、排放与治理： 生产废水包括胶圈清洗废水、乳化液废水、废脱脂液及脱脂清洗废水、自泳清洗废水、废气喷淋塔排水和地面、设备清洗废水 | 废水产生、排放与治理： 1. 胶圈清洗工序取消，生产废水中无胶圈清洗废水。 2. 乳化液废水：做为危险废物进行收集和转运处理，因此，生产废水中不含乳化液废水 | |
| 10. | 本项目生产过程外排废气主要为包括喷砂粉尘、橡胶成型废气、兑胶废气、粘胶废气、烘烤废气、橡胶固化废气、自泳废气、补漆废气。 | 本项目生产过程外排废气： 无兑胶废气（粘接剂购买的是直接成品，无需兑胶） | |
| 11. | 有机废气环评只要求测试二甲苯和VOCS | 测试标准增加项目苯、甲苯 | |
| 12. | 废水测试项目：pH、COD、BOD5、SS、石油类、NH3-N、总磷、氟化物 | 废水测试项目增加动植物油和LAS | |

以上变更，依据是《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》和环境保护部办公厅文件（环办[2015]52 号）《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》不属于重大变更，符合验收条件。

4 环境保护设施

4.1 污染物产生、排放与治理

4.1.1 废水产生、排放与治理

本项目产生的废水主要为生产废水、纯水系统废水，食堂废水和生活污水。

(1) 生产废水包括胶圈清洗废水、乳化液废水、废脱脂液及脱脂清洗废水、自泳清洗废水、废气喷淋塔排水和地面、设备清洗废水，生产废水经废水处理站处理达《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准后进入厂区总排口。

① 废脱脂液及脱脂清洗废水：脱脂工序在脱脂槽内进行，通过脱脂液去除零部件表面油污，脱脂槽后接清洗槽，采用逆流清洗工艺。废脱脂液和脱脂清洗废水间断排放，产生量 1.75t/d，主要污染物为 COD、SS、LAS、石油类，经本项目新建的废水处理站处理。

② 自泳清洗废水：自泳清洗废水包括自泳上漆及反应水洗后的清洗过程中产生的废水。自泳工序在自泳槽内进行自泳上漆工序，自泳槽后接清洗槽，采用逆流清洗工艺。自泳槽液定期注入纯水及自泳漆进行补充，槽液不外排。水洗后的工件进入反应槽进行反应水洗，反应槽后接清洗槽，采用逆流清洗工艺。

反应槽液定期出入纯水及反应水进行补充，槽液定期更换。自泳清洗废水间断排放，产生量 2.5t/d，主要污染物为 COD、SS、氟化物，经本项目新建的废水处理站处理。

③ 废气喷淋塔排水：本项目自泳废气和补漆废气处理过程中，会使用 5%NaOH 溶液进行喷淋，产生喷淋塔排水，产生量 0.6t/d，主要污染物为 COD、SS、氟化物、酸碱，经本项目新建的废水处理站处理。

④ 地面、设备清洗废水：来自设备及地面清洁、员工洗手等产生的废水，产生量 0.5t/d，主要污染物为 COD、SS、LAS、石油类，接管至本项目新建的废水处理站处理。

(2) 纯水系统废水：为纯水制备系统产生的 RO 浓缩废水，排放量 1t/d，主要污染物为浓缩产生的盐类，水质较清洁，直接由厂区废水总排口排放。

(3) 食堂废水：食堂废水经隔油池处理后，大部分进入预处理，经厂区预处理池预处理达《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准后进入厂区总排口。少部

分食堂废水进入废水处理站经厌氧调节池调节和过滤沉淀达《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准后进入厂区总排口。

(4) 生活污水：大部分生活污水依托厂区现有预处理池，经厂区预处理池预处理达《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准后进入厂区总排口。少部分生活污水进入废水处理站经厌氧调节池调节和过滤沉淀达《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准后进入厂区总排口。

厂区废水由总排口进入市政污水官网，经开发区污水处理厂处理达标后，最终排入斜江河。

本项目废水处理站采用“隔油+竖流沉淀+气浮+AO+滤床/高效沉淀”工艺，其主要流程见图 4-1。

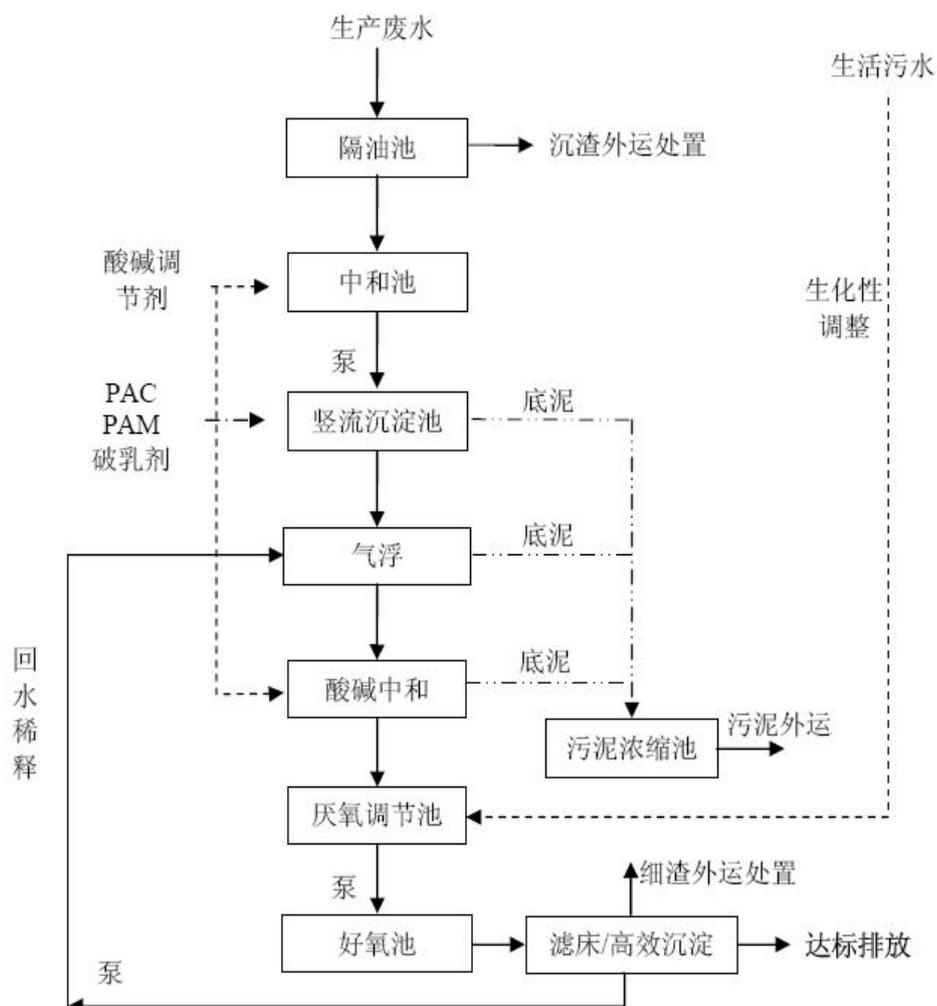


图 4-1 废水处理站工艺

废水主要污染物的排放种类及排放方式见表 4-1。

表4-1 废水处置方式及其排放去向

| 污染源 | 污染物名称 | 处理设施 | 排放口 | 排放规律 | 排放去向 |
|-----------|--------------------------------------|----------|-------|---------|--------------|
| 脱脂清洗废水 | COD、SS、LAS、石油类 | 新建废水处理站 | 废水总排口 | 间断无规律排放 | 园区污水管网，排入斜江河 |
| 自泳清洗废水 | COD、SS、氟化物 | | | | |
| 废气喷淋塔排水 | COD、SS、氟化物 | | | | |
| 设备、地面清洗废水 | COD、SS、LAS、石油类 | | | | |
| RO 浓缩废水 | 盐分 | 直接排放 | | | |
| 生活污水 | pH、SS、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、阴离子表面活性剂 | 隔油池、预处理池 | | | |
| 食堂废水 | | 隔油池、预处理池 | | | |

4.1.2 废气排放及治理措施

本项目生产过程外排废气主要为包括喷砂粉尘、橡胶成型废气、粘胶废气、烘烤废气、橡胶固化废气、自泳废气、补漆废气和食堂油烟。

(1) 喷砂粉尘：喷砂机为密闭设备，经布袋除尘器收集处理后经 15 米排气筒高空排放。

(2) 橡胶成型废气：。设备为半密闭设备，废气经设备自带集气罩收集至“UV 光解+活性炭吸附”处理后经 15 米排气筒高空排放。

(3) 粘胶废气：为半密闭设备，经集气罩收集至“UV 光解+活性炭吸附”处理后经 15 米排气筒高空排放。

(4) 烘烤废气：经集气罩收集至“UV 光解+活性炭吸附”处理后经 15 米排气筒高空排放。

(5) 橡胶固化废气：经集气罩收集至“UV 光解+活性炭吸附”处理后经 15 米排气筒高空排放。

(6) 自泳废气：在半密闭生产线内进行，经集气罩收集至“UV 光解+活性炭吸附”处理后经 15 米排气筒高空排放。

(7) 补漆废气：补漆间内水帘柜中进行，经集气罩收集至“喷淋+除雾+活性炭吸附+UV 光解”处理后经 15 米排气筒高空排放。

(8) 食堂油烟：项目一阶段未增加人员，食堂油烟依托原有的油烟净化器处理之后，高空排放。

各类废气产生及处置方式见表 4-2。

表 4-2 废气处置方式及排放去向

| 污染类型 | 污染源 | 污染物名称 | 处理设施 | 排放口 | 排放去向 |
|-------|---------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------------|------|
| 有组织废气 | 喷砂 | 粉尘 | 布袋除尘器 | 15 米排气筒（2 台喷砂机）； 15 米排气筒；（4 台喷砂机） | 大气 |
| | 粘胶 | 二甲苯、 VOCs | 布袋除尘 +UV 光解+ 活性炭吸附 | 15 米排气筒； | |
| | 烘烤 （隧道式烤箱） | 二甲苯、 VOCs | | | |
| | 橡胶成型 | VOCs | UV 光解+活 性炭吸附 | 15 米排气筒； | |
| | 烘烤 （通过式烤箱） | 二甲苯、 VOCs | UV 光解+活 性炭吸附 | | |
| | 橡胶固化 | VOCs | UV 光解+活 性炭吸附 | | |
| | 自泳 | VOCs, HF, 氨 | UV 光解+活 性炭吸附 | 15 米排气筒； | |
| | 补漆 | 二甲苯、 VOCs | 喷淋+除雾+ 活性炭吸附 +UV 光解 | | |
| | 食堂 | 油烟 | 油烟净化器 | | |
| 无组织废气 | 橡胶车间 | 二甲苯、 VOCs | UV 光解+活 性炭吸附 | 无组织排放 | |
| | 表面处理 | 二甲苯、 VOCs、HF、 氨 | UV 光解+活 性炭吸附 | 无组织排放 | |

4.1.3 噪声产生及治理措施

本项目噪声主要来源于拉床、动平衡（钻床）、数控车床等机加设备，喷砂机等设备，以及空压机等辅助设备。本项目采取以下措施降低噪声。

- (1) 设备选型时选择低噪声设备；
- (2) 将主要产噪设备安装在厂房内，合理布置噪声源，采取隔声措施降低对厂界的影响；喷砂机、空压机安装在专门的空压机房内，房间内壁安装吸声材料；
- (3) 机加设备、空压机等基础均设橡胶隔振垫，以减振降噪；
- (4) 风机的进出风管均安装消声器；管道进出口加柔性软接。

项目主要噪声源及治理措施详见表 4-3。

表 4-3 主要噪声源及治理措施

| 序号 | 噪声源 | 治理措施 |
|----|--|--|
| 1 | 拉床、动平衡（钻床）、数控车床等机加设备，喷砂机等设备，以及空压机等辅助设备 | 设备选型时选择低噪声设备 |
| 2 | | 将主要产噪设备安装在厂房内，合理布置噪声源，采取隔声措施降低对厂界的影响；喷砂机、空压机安装在专门的空压机房内，房间内壁安装吸声材料 |
| 3 | | 机加设备、空压机等基础均设橡胶隔振垫，以减振降噪 |
| 4 | | 风机的进出风管均安装消声器；管道进出口加柔性软接 |

4.2 其他环境保护设施/措施

4.2.1 环境风险防范措施

本项目无涉及的化学品，不存在重大危险源。厂区现有工程已采取了一系列的安全和预防措施，可以有效地控制及缓解存在的风险。同时制订有应急预案，并备案。备案编号 510129-2016-032-L（大邑县环保局）使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。

（1）事故发生后，根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，防止事故扩大，同时通知各个部门，根据事故类型、大小启动相应的应急预案；

（2）立即上报相关部门，启动社会救援系统，就近地区调拨到专业救援队伍协助处理；

（3）事故发生后应立即通知当地环境保护局、医院、自来水公司等市政部门，协同事故救援与监控。

（4）当发生事故时，公司应立即组织人员维持好事故现场周围的秩序，保证消防人员补救工作顺利进行。

（5）在发生事故十分钟内，公司应立即封锁厂区大门，除消防车、救护车、汽车运送消防器材外，无关人员一律禁止入公司。

以上防范措施保证环保工作正常有序地开展，也为环保设施的正常稳定运行提供了保证。

4.2.2 其它设施

1、排污口规范情况检查

本项目废水排污口和废气排气筒均安装有标牌，满足监测采样工作的要求。

2、环境绿化情况检查

本项目重视绿化，种植有树木和草坪，绿化面积 4470m²，绿化率 4.8%。

3、卫生防护距离

本项目以生产车间边界为起点设置 100m 的卫生防护距离，凯捷生物已建厂区有一小部分在该防护距离范围内，但该项目暂未对厂区布局进行规划，且目前因种种原因暂停实施。根据凯捷生物出具的说明（见附件 8），该公司已知悉本项目卫生防护距离设置情况，认为本项目污染物处理达标排放后对凯捷生物的生产环境和产品质量等无影响。项目周围（以生产车间为中心 100 米卫生防护距离范围内）无社会关注的自然保护区、风景区、名胜古迹和其它需要特别保护的敏感目标。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 8808 万元，其中环保投资 503 万元，环保投资占总投资的 5.71%。其中废水、废气、噪声环保投资 450 万元，环保投资占总投资的 5.11%。

环境风险环保投资 15 万元，环保投资占总投资的 0.17%。投资见表 4-4。

表4-4 环保投资一览表

| 项目 | 环评要求 | | 实际建设内容 | |
|------|---|--------|--|--------|
| | 环保措施 | 投资(万元) | 环保措施 | 投资(万元) |
| 废水治理 | 废水处理站（35m ³ /d） | 65 | 废水处理站（35m ³ /d） | 100 |
| 废气治理 | 喷砂粉尘：1套布袋除尘器+1根15米排气筒 割胶、喷胶：集气罩+1套“UV光解+活性炭吸附”系统+1根15米排气筒 清洗、烘烤、固化、刷胶：集气罩+1套“UV光解+活性炭吸附”系统+1根15米排气筒 自泳废气：集气罩1+根1套15“米喷排淋气+筒活性炭吸附”系统+补漆废气：集气罩+1套“喷淋+活性炭吸附”系统+1根15米排气筒 食堂油烟：油烟净化器（依托） | 100 | 1、喷砂粉尘：布袋除尘器+15米高排气筒。（新增2根） 2、割胶、注胶、固化、烘烤废气：集气罩+UV光解+活性炭吸附+15米高排气筒。（新增） 3、烘烤、喷胶废气：集气罩+布袋除尘+UV光解+活性炭吸附+15米高排气筒。（新增） 4、表面处理废气：喷淋+除雾+活性炭吸附+15米高排气筒。 5、补漆废气：集气罩+喷淋+除雾+活性炭吸附+UV光解（与表面处理废气同一排气筒）。 6. 食堂油烟：油烟净化器（依托） | 280 |
| 噪声治理 | 噪声机器设备基础减震 | 10 | 喷砂机、空压机安装在专门的空压机房内，房间内壁安装吸声材料；噪声机器设备基础减震 | 70 |
| 风险 | 重点防渗区地面防渗 消防栓、防护服等火灾应急措施 | 15 | 与环评一致 | 15 |
| 绿化 | 绿化及厂区内景观建设 | 依托现有 | 与环评一致 | 依托现有 |
| 合计 | / | 190 | / | 465 |

4.3.2 “三同时”落实情况检查

该项目建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。环评、环保设计手续基本齐全，一阶段环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。二阶段的项目按照要求重新环评和备案，本项目环评批复要求与落实情况检查内容详见表4-5。

表4-5 环评批复要求与落实情况检查内容

| 序号 | 环评要求 | 实际落实情况 |
|----|---|--|
| 1 | <p>严格落实各项水污染防治措施。严格执行“清污分流、雨污分流”。施工废水经沉淀处理后回用，施工人员生活污水依托现有设施处理后排入市政污水管网。营运期胶圈清洗废水、乳化液废水、废脱脂液、脱脂清洗废水、自泳清洗废水、废气喷淋塔排水、地面及设备清洗废水等生产废水经分类收集后汇入新建废水处理站，经“隔油+絮凝沉淀+气浮+A/O+滤床高效沉淀”工艺处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，通过园区污水管网排入大邑县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标后，尾水排入斜江河；纯水制备废水属于清下水，直接排入三厂区废水总排口。项目不新增人员，不新增生活污水。</p> | <p>已落实。</p> <p>本项目执行“清污分流、雨污分流”。生产废水包括胶圈清洗废水、乳化液废水、废脱脂液及脱脂清洗废水、自泳清洗废水、废气喷淋塔排水和地面、设备清洗废水，生产废水经废水处理站处理（“隔油+絮凝沉淀+气浮+A/O+滤床高效沉淀”）达《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准后进入厂区总排口。食堂废水和生活污水经隔油池处理后，大部分进入厂区总排口。经厂区预处理池预处理达《污水综合排放标准》GB8978-1996 三级标准后进入厂区总排口。纯水制备废水属于清下水，直接排入三厂区废水总排口。</p> |
| 2 | <p>严格落实大气污染防治措施。施工期通过执行扬尘防护规定措施，以减少施工扬尘对环境的影响。营运期喷砂机为密闭设备，喷砂粉尘经设备外接排风管道引至布袋除尘器处理，尾气由1根15m高排气筒排放（1#）；橡胶成型废气及喷胶废气经集气罩收集，引入“UV光解+活性炭吸附”系统处理后，尾气由1根15m高排气筒排放（2#）；兑胶、刷胶、烘烤、橡胶固化工序上方分别设置集气罩，经收集后引入“UV光解+活性炭吸附”系统处理，尾气由1根15m高排气筒排放（3#）；自泳工序设置于半密闭生产线内，产生的废气经工位上方集气罩收集，引入“喷淋+除雾+活性炭吸附”系统处理后，尾气由1根15m高排气筒排放（4#）；补漆在补漆间内水帘柜中进行，产生的废气经集气罩收集，引入“喷淋+除雾+活性炭吸附”系统处理后，尾气由1根15m高排气筒排放（5#）。项目以三厂区生产车间边界为起点设置100m卫生防护距离，该距离范围内不得引入居民点、办公楼、医院和学校等敏感的目标。</p> | <p>已落实。</p> <p>喷砂机为密闭设备，喷砂粉尘经设备外接排风管道引至布袋除尘器处理，尾气由2根15m高排气筒排放；割胶、注胶、固化、烘烤废气经集气罩收集，引入“UV光解+活性炭吸附”系统处理，尾气由1根15m高排气筒排放；烘烤、喷胶废气经集气罩收集，引入“UV光解+活性炭吸附”系统处理，尾气由1根15m高排气筒排放；自泳工序设置于半密闭生产线内，产生的废气经工位上方集气罩收集，引入“喷淋+除雾+活性炭吸附”系统处理后，尾气由1根15m高排气筒排放；补漆在补漆间内水帘柜中进行，产生的废气经集气罩收集，引入“喷淋+除雾+活性炭吸附+UV光解”引入与表面处理废气同一排气筒15m高排气筒排放。项目周围（以生产车间为中心100米卫生防护距离范围内）无居民点、办公楼、医院和学校等敏感的目标</p> |

表4-5 环评批复要求与落实情况检查内容（续）

| 序号 | 环评要求 | 实际落实情况 |
|----|--|---|
| 3 | 严格落实噪声防治措施。施工噪声通过合理布局、科学安排施工时间及加强施工管理等措施进行控制。营运期通过选用低噪设备、合理布置总平以及采取基础减振、消声、厂房隔声等控制措施，确保厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准限值，不得扰民。 | 已落实。本项目选用新型低噪声设备，在厂房内合理布局，采取隔声降噪等措施，降低噪声对周围环境的影响。达到排放。 |
| 4 | 强化并落实报告表提出的环境风险管理措施，确保环境安全。强化事故应急预案，细化程序，明确责任，确保其合理、有效、可靠，满足项目环境风险管理的要求。环保设施发生故障应立即停产检修，杜绝事故性环境污染。 | 已落实，项目已建立完善了环境风险防范制度，制定好相应的环境保护应急预案，并备案。备案编号510129-2016-032-L（大邑县环保局） |

5 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 环境影响评价报告主要结论及建议

5.1.1 评价结论

成都西菱动力部件有限公司投资 8808 万元，在大邑县经开区公司现有三期厂区内，实施“汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目”。该项目计划将二期厂区内实施的“新建 450 万件曲轴减震皮带轮精加工生产线项目”中的 10 条皮带轮精加工生产线搬迁至三期现有厂房内，并购置设备对其进行升级改造；剩下 3 条精加工线保留在二期厂区中。同时，将二期厂区的自泳线的运行时间次从原有的 4800 小时/年调整为 1200 小时/年。此外，该项目将购置设备，在三期现有厂房内新建 1 条自泳线。项目实施后，西菱动力大邑三个厂区整体的曲轴减震皮带轮产能达到 672 万只/年。经过本环境影响评价，形成结论如下。

一、产业政策符合性

本项目进行汽车发动机零部件皮带轮生产，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会制定的 2011 年第 9 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（修正），本项目不属于该目录中鼓励类、限制类、淘汰类规定的范围。根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类”。因此本项目为允许类项目。

本项目经四川省经济和信息化委员会“川投资备[2017-510000-36-03-178640]JXQB-1938 号”文准予备案。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

二、规划符合性分析

1、与大邑经济开发区规划的符合性

本项目建设于大邑县经开区，规划主导产业重新定位为“以轻工产品、通用机械制造业为主导产业，重点发展家用电力器具制造、不锈钢及类似日用金属制品制造、纺织服装制造、通用零部件制造、上下游关联产品制造”。本项目进行汽车零部件生产，属于园区鼓励引入的机械制造（含企业必备的表面处理车间）类企业。此外，

本项目为现有厂区内的改扩建工程，产品与现有工程类似。因此，本项目符合四川大邑经济开发区规划定位要求。

2、与正在编制的《四川大邑经济开发区环境影响跟踪评价报告书》符合性分析

本项目位于大邑县经开区，该园区正在开展跟踪评价工作。根据正在编制的《四川大邑经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，园区鼓励引入符合四川大邑经济开发区主导产业：轻工产品、通用机械制造业等产业。此外，该报告书优化并提出了经开区后续发展的环境准入负面清单。而本项目进行汽车零部件生产，并且产品与现有工程类似，不属于园区限制类型。因此，本项目符合四川大邑经济开发区规划定位要求。

3、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2010年）》（川环发[2018]44号）、《成都市2018年大气污染防治工作行动方案》（成办函[2018]73号）的符合性

《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中要求新建涉VOCs排放的工业企业要入园；新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。

《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2010年）》中要求推进整车制造、改装汽车制造、汽车零部件制造等领域VOCs排放控制，推广使用高固体分、水性等低挥发性涂料，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂代替人工喷涂，整车制造企业有机废气收集率不低于90%，其他汽车制造企业不低于80%，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取吸附燃烧等末端治理措施。

《成都市2018年大气污染防治工作行动方案》中要求推广清洁生产技术和设备，通过原辅料替换、工艺技术改造、回收，提升石化、化工、工业涂装（汽车制造、木质家具制造、工程机械制造、钢结构制造、卷材制造）、涂料、油墨、包装印刷、制鞋等重点行业企业绿色发展水平。

本项目位于大邑经济开发区。本项目表面处理工序使用的自泳漆为水性漆，仅在补漆过程中使用溶剂型漆，该溶剂型漆采用低二甲苯配方，使用频率低且年用量小。并且，本项目橡胶车间产生的有机废气通过集气罩收集并采取“UV光解+活性炭吸附”的方式处理后排放，表面处理车间产生的有机废气通过集气罩收集并采取

“喷淋+除雾+活性炭吸附”的方式处理后排放，本项目有机废气的收集率和净化效率高于 90%，水性涂料等低挥发性有机物含量涂料占总涂料使用量比例大于 95%，满足上述各大气污染防治行动计划的要求。

综上所述，本项目建设符合当地规划。

三、选址合理性分析

1、周围用地简要情况

本项目建设于公司现有三期厂区内，不新增用地，拟建场地及周边区域均为规划的工业用地。

由项目外环境关系图可知，项目东面紧邻大安路，大安路以东为一处加油站（距离本项目厂区边界约 30m，距离本项目生产车间约 100m）及规划工业用地（目前为农村环境）；项目南面为规划工业用地（目前为农村环境）；项目西面紧邻凯捷生物（医药类企业，距离本项目生产车间约 90m）、西南电工（机加类企业，距离本项目生产车间约 90m）；项目西北面为迅源纸业（造纸企业，距离本项目厂区边界约 355m）和大邑县运输公司（汽车维修单位，距离本项目厂区边界约 425m）；项目北面为规划工业用地，目前为农村环境，北面距离本项目厂区边界 120 米外有约 10 户农村散户；项目东北面为弘林机械（在建，机加类企业，距离本项目厂区边界约 40m，距离本项目生产车间约 120m）。

本项目位于大邑县经济开发区内，项目周围无社会关注的自然保护区、风景区、名胜古迹。本项目主要保护目标为西面的凯捷生物及北面的农村散户。

2、本项目与外环境相容性分析

从项目外环境关系分析，项目周边 200 米范围内无社会关注的自然保护区、风景区、名胜古迹和其他需要特别保护的敏感目标。

周边企业中，西南电工为机械加工类企业，该企业于 2014 年 3 月投入生产，主要研制、生产漆包铜圆线，月产量为 300 吨。该企业紧邻本项目厂区西侧，临近本项目厂区一侧为员工生活办公区，与本项目布置与西侧的员工倒班楼相邻，因此本项目与西南电工企业相容。

项目厂区西侧的凯捷生物为医药类企业，主要生产多肽药物中间体，该项目仅针对厂区厂房完成环评工作，并已完成厂房的建设，但暂未对今后引入的生产线进行规划，目前该项目暂停实施。该企业今后若引入医药类项目，药物生产过程对环

境质量要求较高，而本项目生产过程中会产生粉尘、VOCs、二甲苯等废气污染物，因此本项目对凯捷生物具有一定的制约因素。

本项目以生产车间边界为起点设置 100m 的卫生防护距离，凯捷生物已建厂区有一小部分在该防护距离范围内，但该项目暂未对厂区布局进行规划，且目前因种种原因暂停实施。根据凯捷生物出具的说明（见附件），该公司已知悉本项目卫生防护距离设置情况，认为本项目污染物处理达标排放后对凯捷生物的生产环境和产品质量等无影响。此外，本项目防护距离范围内今后不宜建设居民集中居住区、医院、学校等环境敏感点。

3、本项目周边企业公参调查情况

本项目生产过程中会产生粉尘、VOCs、二甲苯等废气污染物，项目周边企业包括凯捷生物（医药类）、西南电工（机加类）、大宏立机械（机加类）、迅源纸业（造纸类），其中凯捷生物为医药类企业，对外环境要求较高。

为了让项目周围地区的企业对本项目建设的情况有所了解，建设单位对厂区周边企业进行问卷调查。本次调查共发放 4 份问卷，回收 4 份有效问卷，回收率为 100%。受调查的 4 家企业中有 4 家企业支持，无企业反对，支持率 100%。

综上，在落实相应的环保治理措施后，本项目能够与周边环境相容，项目选址合理。

四、区域环境质量现状

1、项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准的要求，二甲苯、氨满足参照的《工业企业设计卫生标准》（TJ 36-79）居住区大气中有害物质最高允许浓度，非甲烷总烃满足参照的《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，项目所在区域环境空气质量良好。

2、项目废水最终受纳水体斜江河各监测指标能达到《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)表 1 中的III类标准要求，表明所在地地表水环境质量良好。

3、项目所在区域声学环境质量良好，能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类标准。

五、清洁生产

本项目生产过程中使用无毒无害或低毒低害的原辅材料；项目“三废”拟采取有效的治理措施，实现达标排放，“三废”排放控制在了低水平；产生的固体废物能够回收综合利用。评价认为，本项目贯彻了清洁生产原则。

六、达标排放及治污措施的有效性分析

（一）施工期

项目施工期主要为室内装修工程，产生的主要污染物为噪声、废气、固体废弃物等。施工单位通过采取措施可减轻施工期对环境的不利影响，避免扰民情况

发生。项目施工期对环境的影响将随着施工期的结束而结束。

（二）营运期

1、废水

本项目运营期产生的废水为生产废水和清下水。生产废水包括胶圈清洗废水、乳化液废水、废脱脂液及脱脂清洗废水、自泳清洗废水、废气喷淋塔排水和地面、设备清洗废水，清下水为纯水系统废水。生产废水经新建废水处理站处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，经厂区废水总排口排入园区污水管网，进入经开区污水处理厂处理达标后，最终排入斜江河。项目废水能实现达标排放，因此项目的废水措施是可行的。

2、废气

本项目生产过程外排废气主要为喷砂粉尘、橡胶成型废气、粘胶废气、兑胶废气、烘烤废气、橡胶固化废气、自泳废气、补漆废气。喷砂粉尘经布袋除尘器处理后，由 15 米高排气筒有组织排放。橡胶成型废气、粘胶废气经 UV 光解+活性炭吸附处理后，由 15 米高排气筒有组织排放。兑胶废气、刷胶废气、烘烤废气、橡胶固化废气经 UV 光解+活性炭吸附处理后，由 15 米高排气筒有组织排放。自泳废气经喷淋+活性炭吸附处理后，由 15 米高排气筒有组织排放。补漆废气经喷淋+活性炭吸附处理后，由 15 米高排气筒有组织排放。外排废气能达到《大气污染物综合排放标准》（GB3271-2001）表 2 二级标准，对环境影响较小。

3、噪声

本项目运营期噪声主要来源于主要来源于机加工设备及砂处理设备，各设备均设置于厂房内，并对产噪设备进行了基础减震。在落实降噪措施后，能有效减轻上

述噪声源对环境的影响，项目外排噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，对所在地的声学环境影响较小，因此本项目的噪声防治措施是可行的。

4、固体废物

本项目产生的固体废弃物包括：废棉纱及手套、废机油、废钎化液、废漆渣、废活性炭、废水站污泥、废石英砂、橡胶边角料、不合格品、废包装材料等。其中，废棉纱及手套、废机油、废钎化液、废漆渣、废活性炭、废水站污泥为危险废物，将依托厂区内现有的危废暂存间进行存放，定期委托有资质单位进行处置。废石英砂作为建筑垃圾填埋。橡胶边角料、不合格品、废包装材料由废品收购商收购。本项目的各类固体废弃物均得到妥善处理处置，不会造成二次污染。

上述分析表明，本项目对产生的废水、废气、固体废弃物和噪声拟采取的污染治理措施经济技术可行，废水、废气和噪声均能达标排放，固体废弃物也得到了合理的处置。

七、总量控制

本项目新增总量指标，见下表。

表 9-1 项目建成后总量控制指标（三期）

| 污染物 | | 总量指标 (t/a) | | | 备注 |
|-------|--------------------|------------|--------|----------|---------|
| | | 现有工程 | 本项目新增 | 本项目实施后全厂 | |
| 水污染物 | COD | 14.43 | 1.24 | 15.67 | 进入污水处理厂 |
| | NH ₃ -N | 0.792 | 0.111 | 0.903 | |
| | 总磷 | 0.204 | 0.02 | 0.224 | |
| | COD | 1.466 | 0.124 | 1.59 | 进入斜江河 |
| | NH ₃ -N | 0.075 | 0.012 | 0.087 | |
| | 总磷 | 0.0128 | 0.0012 | 0.014 | |
| 大气污染物 | 烟粉尘 | 2.24 | 1.44 | 3.68 | 排入大气 |
| | VOCs | 0.81 | 3.817 | 4.627 | |
| | 二甲苯 | 0 | 0.09 | 0.09 | |
| | 氟化物 | 0 | 0.0076 | 0.0076 | |

注：（1）现有工程包括三期厂区内已建和拟建项目；（2）本项目新增大气污染物总量包括有组织排放量和无组织排放量。

本项目实施后，二期厂区总量控制污染物和排放量变化情况见下表。

表 9-2 项目建成后总量控制指标（二期）

| 污染物 | | 总量指标 (t/a) | | 备注 |
|-------|--------------------|------------|--------|---------|
| | | 本项目实施前 | 本项目实施后 | |
| 水污染物 | COD | 10.6 | 6.61 | 进入污水处理厂 |
| | NH ₃ -N | 0.95 | 0.6 | |
| | 总磷 | 0.17 | 0.11 | |
| | COD | 1.06 | 0.66 | 进入斜江河 |
| | NH ₃ -N | 0.11 | 0.066 | |
| | 总磷 | 0.011 | 0.007 | |
| 大气污染物 | 烟粉尘 | 0.26 | 0 | 排入大气 |
| | VOCs | 2.3 | 0.023 | |
| | 二甲苯 | 0.11 | 0 | |
| | 氟化物 | 0.01 | 0.0023 | |

八、环境影响分析

1、施工期

施工期环境影响分析表明：项目施工期产生的主要污染物为噪声、废气、固体废弃物等，施工单位通过采取措施可减轻施工期对环境的不利影响。项目施工期对环境的影响将随着施工期的结束而结束。

2、营运期

(1) 水环境：本项目营运期废水经处理能实现达标排放，对项目所在地的水环境的影响很小。

(2) 大气环境：本项目生产过程中废气经治理后达标排放，对环境影响较小。根据车间无组织排放计算结果，本项目划定以 3#生产车间边界外 100 米范围的卫生防护距离。根据项目外环境关系，该防护距离范围内包括本项目厂区、周边企业（凯捷生物、西南电工）以及园区内的规划工业用地，其中凯捷生物仅针对厂区厂房完成环评工作，并已完成厂房的建设，但暂未对今后引入的生产线进行规划，目前该项目暂停实施，因此防护距离范围无敏感目标存在，能够满足卫生防护距离的设置要求。本项目防护距离范围内今后不用的建设居民集中居住区、医院、学校等环境敏感点，也不宜引入对环境较为敏感的食品、医药等类型企业，凯捷生物今后实施时应对处于本项目防护距离范围内的厂房进行功能调整。

(3) 声学环境：本项目在严格采取了本表提出的噪声治理措施后，能够保证厂界噪声达标，项目的运营对所在地的声学环境影响较小。

(4) 固体废物：本项目产生的固体废弃物处置去向明确，不会对环境造成二次污染。

九、风险分析

本项目无重大危险源存在，主要风险为可能产生的火灾和地下水污染风险。本项目的风险处于环境可接受的水平，项目的风险防范措施可行。综合分析，项目从环境风险角度可行。

十、评价结论

成都西菱动力部件有限公司汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目，拟建于大邑县经开区公司现有三期厂区内。项目符合国家产业政策及当地总体规划。该项目在生产过程中不可避免产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，但与之配套的环保设施比较完善，治理方案选择合理。只要认真加强管理，严格落实本报告表提出的各项环境保护措施，项目产生的各类污染物均能做到达标排放，项目的实施不会对周围环境产生明显影响，项目所在区域的环境功能不会发生改变。因此，从环境角度而言，本项目在所选场地内建设是可行的。

建议：

1、建立健全环保及规章制度，严格人员操作管理，与此同时，加强设备、管道、各项治污措施的定期检查和维护工作。

2、企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度，确保设施正常运转，尽量减少和避免事故排放。

3、站场应加强环保及风险防范宣传教育工作，强化各项管理工作。自觉接受各级环保主管部门对公司环保工作的监督指导。

5.2 环境影响评价批复

关于成都西菱动力部件有限公司汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目环境影响报告表的批复

成都西菱动力部件有限公司：

你单位报送的《汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目环境影响报告表》、专家审查意见和成都市环境工程评审中心评估意见收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设内容和总体要求

该项目位于四川大邑经济开发区大安路 368 号，项目依托三厂区现有生产厂房（1F，建筑面积 21814.2 m²），将二厂区现有 10 条皮带轮机加工生产线搬迁至三厂

区内，购置部分设备对生产线进行技术改造；将二厂区橡胶车间搬迁至三厂区内，并对喷砂、喷胶线进行升级改造；同时，新增 1 条自泳生产线，及配套其他公辅设施等。项目建成后，全厂将形成年产曲轴减震皮带轮 672 万只（新增 27 万只）的生产能力。项目总投资约 8808 万元，其中环保投资 201 万元。

该项目经大邑县经济和信息化局同意备案（川投资备[2017-510000-36-03-178640]JXQB-1938 号）。项目取得大邑县规划管理局出具的《建设用地规划许可证》“地字第 510129201520026 号”，大邑县国土资源局大邑县不动产登记中心出具的《不动产权证书》“川（2017）大邑县不动产权第 0005108 号”。

项目应严格按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和拟采取的环境保护措施实施建设和运行，我局同意该报告表的结论。你单位应全面落实报告表中提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设和运行管理中应重点做好的工作

（一）严格落实各项水污染防治措施。严格执行“清污分流、雨污分流”。施工废水经沉淀处理后回用，施工人员生活污水依托现有设施处理后排入市政污水管网。营运期胶圈清洗废水、乳化液废水、废脱脂液、脱脂清洗废水、自泳清洗废水、废气喷淋塔排水、地面及设备清洗废水等生产废水经分类收集后汇入新建废水处理站，经“隔油+絮凝沉淀+气浮+A/O+滤床高效沉淀”工艺处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后，通过园区污水管网排入大邑县污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后，尾水排入斜江河；纯水制备废水属于清下水，直接排入三厂区废水总排口。项目不新增人员，不新增生活污水。

（二）严格落实大气污染防治措施。施工期通过执行扬尘防护规定措施，以减少施工扬尘对环境的影响。营运期喷砂机为密闭设备，喷砂粉尘经设备外接排风管道引至布袋除尘器处理，尾气由 1 根 15 m 高排气筒排放（1#）；橡胶成型废气及喷胶废气经集气罩收集，引入“UV 光解+活性炭吸附”系统处理后，尾气由 1 根 15 m 高排气筒排放（2#）；兑胶、刷胶、烘烤、橡胶固化工序上方分别设置集气罩，经收集后引入“UV 光解+活性炭吸附”系统处理，尾气由 1 根 15 m 高排气筒排放（3#）；自泳工序设置于半密闭生产线内，产生的废气经工位上方集气罩收集，引入“喷淋+除雾+活性炭吸附”系统处理后，尾气由 1 根 15 m 高排气筒排放（4#）；补漆在补

漆间内水帘柜中进行，产生的废气经集气罩收集，引入“喷淋+除雾+活性炭吸附”系统处理后，尾气由1根15m高排气筒排放（5#）。项目以三厂区生产车间边界为起点设置100m卫生防护距离，该距离范围内不得引入居民点、办公楼、医院和学校等敏感的目标。

（三）严格落实噪声防治措施。施工噪声通过合理布局、科学安排施工时间及加强施工管理等措施进行控制。营运期通过选用低噪设备、合理布置总平以及采取基础减振、消声、厂房隔声等控制措施，确保厂界环境噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准限值，不得扰民。

（四）加强各类固体废物（特别是危险废物）的收集、暂存、转运、处置和综合利用过程中的环境管理，并采取有效措施防止二次污染，确保环境安全。施工多余建筑垃圾外运至指定地点存放。营运期橡胶边角为料、不合格品、废包装材料交由废品收购商回收；废石英砂交由市政环卫部门统一清运。废机油、废钎化液、废漆渣、废活性炭、废水处理站污泥、废棉纱及手套等，经分类收集暂存于危险废物暂存间，定期交由具有危险废物处置资质的单位进行处置。

（五）强化并落实报告表提出的环境风险管理措施，确保环境安全。强化事故应急预案，细化程序，明确责任，确保其合理、有效、可靠，满足项目环境风险管理的要求。环保设施发生故障应立即停产检修，杜绝事故性环境污染。

三、本项目所需的总量控制指标按核定方案执行。

四、项目环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。

项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。建设项目竣工后，你单位应依据《建设项目环境保护管理条例》，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定，自行组织对配套建设的大气和水污染防治设施进行验收，并向我局申请噪声和固体废物污染防治设施验收。验收合格，方可投入生产或者使用。否则，将承担相应法律责任。

五、大邑县环境监察执法大队负责该项目的日常环境监察工作，发现违法行为立即制止并依法依规进行处理。大邑经开区管委会加强属地环境管理。

6 验收执行标准

根据环评执行标准，结合现行适用标准，该项目的验收监测执行标准见表6-1。

表 6-1 验收执行标准与环评使用标准对照表

| 类别 | 验收监测标准 | | 环评使用标准 | | | |
|-------------------------------|---|-------------------------------|---|-------------------------|-----------|----------|
| 废水 | 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中“表 4”三级标准 氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准 | | 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)中“表 4”三级标准 氨氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B 级标准 | | | |
| | 项目 | 排放限值 | 项目 | 排放限值 | | |
| | 单位: mg/L, pH 无量纲 | | 单位: mg/L, pH 无量纲 | | | |
| | pH | 6~9 | pH | 6~9 | | |
| | 悬浮物 | 400 | 悬浮物 | 70 | | |
| | 五日生化需氧量 | 300 | 五日生化需氧量 | 20 | | |
| | 化学需氧量 | 500 | 化学需氧量 | 100 | | |
| | 氨氮 | 45 | 氨氮 | 45 | | |
| | 总磷 | 8 | 总磷 | 8 | | |
| | 阴离子表面活性剂 | 20 | 石油类 | 5 | | |
| | 动植物油 | 100 | 氟化物 | 20 | | |
| | 石油类 | 20 | | | | |
| | 氟化物 | 20 | | | | |
| 废气 (有组织) | 《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) “表 2”二级标准 | | 《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) “表 2”二级标准 | | | |
| | 项目 | 排气筒高度 15m | 项目 | 排气筒高度 15m | | |
| | | 最高允许排放 | | 最高允许排放 | | |
| | | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) | |
| | 颗粒物 | 120 | 3.5 | 粉尘 | 120 | 3.5 |
| | 氟化物 | 9.0 | 0.10 | 氟化物 | 11 | 0.12 |
| | 《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 排放限值； | | 《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 排放限值； | | | |
| | 项目 | 排气筒高度 15m | 项目 | 排气筒高度 15m | | |
| | | 最高允许排放 | | 最高允许排放 | | |
| | | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) | |
| | VOCs | 60 | 3.4 | VOCs | 60 (表面) | 3.4 (表面) |
| | 苯 | 1 | 0.2 | | 80 (橡胶) | 4.0 (橡胶) |
| | 甲苯 | 5 | 0.6 | 二甲苯 | 70 | 1.0 |
| 二甲苯 | 15 | 0.9 | | | | |
| 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准 | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准 | | | | |
| 项目 | 排气筒高度 15m | 项目 | 排气筒高度 15m | | | |
| | 最高允许排放 | | 最高允许排放 | | | |
| | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) | 浓度 (mg/m ³) | 速率 (kg/h) | | |
| 氨 | / | 4.9 | 氨 | / | 4.9 | |

表 6-1 验收执行标准与环评使用标准对照表（续）

| 类别 | 验收监测标准 | | 环评使用标准 | |
|-------------|---|--------------------------|--|--------------------------|
| 废气 (有组织) | 《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB 18483-2001) 表 2 标准 | | 《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB 18483-2001) | |
| | 项目 | 排放浓度(mg/m ³) | 项目 | 排放浓度(mg/m ³) |
| | 油烟 | 2.0 | 油烟 | 2.0 |
| 废气 (无组织) | 《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) “表 2”标准 | | 《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) “表 2”标准 | |
| | 项目 | 排放浓度(mg/m ³) | 项目 | 排放浓度(mg/m ³) |
| | VOCs | 2.0 | VOCs | 4.0 |
| | 苯 | 0.1 | 二甲苯 | 1.2 |
| | 甲苯 | 0.2 | HF | / |
| | 二甲苯 | 0.2 | 氨 | / |
| | 氟化物 | 0.02 | | |
| 厂界 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声标准》 (GB 12348-2008) 3 类 | | 《工业企业厂界环境噪声标准》 (GB 12348-2008) 3 类 | |
| | 功能区 | 3 类 | 功能区 | 3 类 |
| | 昼间 | 65dB(A) | 昼间 | 65dB(A) |
| | 夜间 | 55dB(A) | 夜间 | 55dB(A) |

7 验收监测内容

7.1 废水监测

本项目废水监测内容见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容

| 监测位置 | 点位编号 | 监测项目 | 监测时间、频次 |
|-------|------|--|--------------------|
| 污水总排口 | W1 | pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类、氟化物 | 监测 2 天 每天监测 4 次 |

7.2 废气无组织监测

本项目无组织排放监测内容见表 7-2。

表 7-2 废气无组织排放监测内容

| 监测位置 | 点位编号 | 监测点位名称 | 监测项目 | 监测时间、频次 |
|------|------|---------|---------------------|--------------------|
| 厂界四周 | G1 | 项目厂界上风向 | VOCs、苯、甲苯、二甲苯、氟化物、氨 | 监测 2 天 每天监测 4 次 |
| | G2 | 项目厂界下风向 | | |
| | G3 | 项目厂界下风向 | | |
| | G4 | 项目厂界下风向 | | |

7.3 废气有组织监测

本项目有组织排放监测内容见表 7-3。

表 7-3 废气有组织排放监测内容

| 监测位置 | 点位编号 | 监测项目 | 监测时间、频次 |
|-----------|------|---------------------------|--------------------|
| 橡胶废气排放口 1 | G5 | 苯系物（苯、甲苯、二甲苯）、非甲烷总烃 | 监测 2 天 每天监测 3 次 |
| 橡胶废气排放口 2 | G6 | | |
| 喷砂废气排放口 1 | G7 | 颗粒物 | |
| 喷砂废气排放口 2 | G8 | | |
| 自泳废气排放口 | G9 | 苯系物（苯、甲苯、二甲苯）、非甲烷总烃、氟化物、氨 | 监测 2 天 每天监测 1 次 |
| 油烟排放口 | G10 | 油烟 | |

7.4 厂界噪声监测

本项目厂界噪声监测内容见表 7-4

表 7-4 噪声监测为内容

| 采样位置 | 点位编号 | 监测分析项目 | 监测分析频次 |
|---------------|------|------------|-----------------------|
| 项目厂界东北侧外 1m 处 | N1 | 工业企业厂界环境噪声 | 连续监测 2 天、昼间和夜间各监测 2 次 |
| 项目厂界东南侧外 1m 处 | N2 | | |
| 项目厂界西南侧外 1m 处 | N3 | | |
| 项目厂界西北侧外 1m 处 | N4 | | |

7.5 监测布点示意图

监测布点示意图见下图



图 7-1 监测布点示意图

注：◎有组织废气监测点；○无组织废气监测点；★废水监测点；▲噪声监测点

8 质量保证及质量控制

为了确保监测数据的代表性、完整性、可靠性、准确性和精密性,对监测的全过程(包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等)进行质量控制。

- 1、严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- 2、合理布设监测点,保证各监测点位布设的科学性和代表性

采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作,认真填写采样记录,按规定保存、运输样品。

- 4、及时了解工况情况,确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

5、监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法;监测人员经过考核合格并持有上岗证;所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用

6、现场采样和测试前,按照国家环保局发布的《环境监测质量管理技术导则》(HJ630-2011)的要求进行质量控制

7、气样测定前校准仪器,噪声监测前进行仪器校准,以此对分析、测定结果进行质量控制。

- 8、监测报告严格实行三级审核制度。

8.1 监测分析方法

项目污染物的监测分析方法见表 8-1。

表 8-1 污染物监测分析方法

| 污染物类别 | 项目 | 监测方法 | 方法来源 | 检出限 |
|-------|----------|-----------|-------------|-----------|
| 废水 | pH | 玻璃电极法 | GB 6920-86 | / |
| | 悬浮物 | 重量法 | GB 11901-89 | / |
| | 五日生化需氧量 | 稀释与接种法 | HJ 505-2009 | 0.5mg/L |
| | 化学需氧量 | 重铬酸盐法 | HJ 828-2017 | 4mg/L |
| | 总磷 | 钼酸铵分光光度法 | GB 11893-89 | 0.01mg/L |
| | 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 | 0.025mg/L |
| | 阴离子表面活性剂 | 亚甲蓝分光光度法 | GB 7494-87 | 0.05mg/L |
| | 动植物油 | 红外分光光度法 | HJ 637-2018 | 0.06mg/L |
| | 石油类 | 红外分光光度法 | HJ 637-2018 | 0.06mg/L |
| | 氟化物 | 离子选择电极法 | GB 7484-87 | 0.05mg/L |
| | 样品采集 | 水质采样技术指导 | HJ 494-2009 | / |

表 8-1 污染物监测分析方法(续)

| 污染物类别 | 项目 | 监测方法 | 方法来源 | 检出限 |
|-------|-------------------|------------------------------|-----------------------|--|
| 废气有组织 | 颗粒物 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 | GB/T 16157-1996 | / |
| | 苯系物 (苯、甲苯、二甲苯) | 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 | 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) | 0.01mg/m ³ |
| | 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/m ³ |
| | 氟化物 | 离子选择电极法 | HJ/T 67-2001 | 0.06mg/m ³ |
| | 氨 | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 533-2009 | 0.25mg/m ³ |
| | 油烟 | 红外分光光度法 | GB 18483-2001 | / |
| 废气无组织 | 总悬浮颗粒物 | 重量法 | GB/T15432-1995 | 0.001mg/m ³ |
| | 苯系物 (苯、甲苯、二甲苯) | 活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 | HJ 584-2010 | 1.5×10 ⁻³ mg/m ³ |
| | 非甲烷总烃 | 气相色谱法 | HJ 604-2017 | 0.07mg/m ³ |
| | 氟化物 | 纳氏试剂分光光度法 | HJ 533-2009 | 0.01mg/m ³ |
| | 氨 | 氟离子选择电极法 | HJ 955-2018 | 0.5μg/m ³ |
| | 样品采集 | 大气污染物无组织排放监测技术导则 | HJ/T 55-2000 | / |
| 厂界噪声 | 工业企业厂界环境噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 | GB 12348-2008 | / |

8.2 监测仪器

项目监测仪器参数见表 8-2 至表 8-4。

表 8-2 废水监测仪器参数

| 监测因子 | 仪器名称 | 型号 | 编号 | 校准证书编号 | 检定有效期 | 检定单位 |
|----------|-------|-----------|----------------|--------------------|------------|----------------|
| pH | pH 计 | PHSJ-4F | ZXD001-014-001 | 2019040302025 | 2020.04.02 | 四川中衡计量检测技术有限公司 |
| 悬浮物 | 电子天平 | FA2004B | ZXD001-005-001 | 2019040302021 | 2020.04.02 | 四川中衡计量检测技术有限公司 |
| 五日生化需氧量 | 生化培养箱 | SPL-150 | ZXD002-005-001 | 2019040302004 | 2020.04.02 | 四川中衡计量检测技术有限公司 |
| 化学需氧量 | 滴定管 | 50ml | ZXD002-012-001 | JX-2018-C-904151SC | 2021.04.09 | 上海捷翔测控技术有限公司 |
| 总磷 | 分光光度计 | SP-722(E) | ZXD001-007-001 | 2019040302001 | 2020.04.02 | 四川中衡计量检测技术有限公司 |
| 氨氮 | 分光光度计 | SP-722(E) | ZXD001-007-001 | 2019040302001 | 2020.04.02 | 四川中衡计量检测技术有限公司 |
| 阴离子表面活性剂 | 分光光度计 | SP-722(E) | ZXD001-007-001 | 2019040302001 | 2020.04.02 | 四川中衡计量检测技术有限公司 |
| 动植物油/石油类 | 红外测油仪 | OIL460 | ZXD001-027-001 | 2019040302043 | 2020.04.02 | 四川中衡计量检测技术有限公司 |
| 氟化物 | 离子计 | PXSJ-216F | ZXD001-026-001 | 2019040302026 | 2020.04.02 | 四川中衡计量检测技术有限公司 |

表 8-3 废气有组织监测仪器参数

| 监测因子 | 仪器名称 | 型号 | 编号 | 校准证书编号 | 检定有效期 | 检定单位 |
|-------------------|-------|------------|---------------------|---------------|------------|----------------|
| 颗粒物 | 电子天平 | FA2004B | ZXD001-0 05-001 | 2019040302021 | 2020.04.02 | 四川中衡计量检测技术有限公司 |
| 苯系物 (苯、甲苯、二甲苯) | 气相色谱仪 | GC-2030 | ZXD001-0 03-001 | 201800037217 | 2020.04.12 | 成都市计量检定测试院 |
| 非甲烷 总烃 | 气相色谱仪 | GC-2014 | ZXD001-0 04-001 | 201800037212 | 2020.04.12 | 成都市计量检定测试院 |
| 氟化物 | 离子计 | PXSJ-216F | ZXD001-0 26-001 | 2019040302026 | 2020.04.02 | 四川中衡计量检测技术有限公司 |
| 氨 | 分光光度计 | SP-722 (E) | ZXD001-0 07-001 | 2019040302001 | 2020.04.02 | 四川中衡计量检测技术有限公司 |
| 油烟 | 红外测油仪 | SN-OIL8A | HC/QD-C- A/0-020 | 2019040302043 | 2020.04.02 | 四川中衡计量检测技术有限公司 |

表 8-4 废气无组织监测仪器参数

| 监测因子 | 仪器名称 | 型号 | 编号 | 校准证书编号 | 检定有效期 | 检定单位 |
|-------------------|-------|------------|--------------------|---------------|------------|----------------|
| 颗粒物 | 电子天平 | FA2004B | ZXD001-0 05-001 | 2019040302021 | 2020.04.02 | 四川中衡计量检测技术有限公司 |
| 苯系物 (苯、甲苯、二甲苯) | 气相色谱仪 | GC-2030 | ZXD001-0 03-001 | 201800037217 | 2020.04.12 | 成都市计量检定测试院 |
| 非甲烷 总烃 | 气相色谱仪 | GC-2014 | ZXD001-0 04-001 | 201800037212 | 2020.04.12 | 成都市计量检定测试院 |
| 氟化物 | 离子计 | PXSJ-216F | ZXD001-0 26-001 | 2019040302026 | 2020.04.02 | 四川中衡计量检测技术有限公司 |
| 氨 | 分光光度计 | SP-722 (E) | ZXD001-0 07-001 | 2019040302001 | 2020.04.02 | 四川中衡计量检测技术有限公司 |

表 8-5 厂界噪声监测仪器参数

| 监测因子 | 仪器名称 | 型号 | 编号 | 校准证书编号 | 检定有效期 | 检定单位 |
|--------------------|------------|--------------|--------------------|--------------|------------|----------------|
| 工业企业 厂界环境 噪声 | 多功能声 级计 | AWA228+ | ZXD001-0 09-002 | 201970101107 | 2020.04.15 | 成都市计量检 定测试院 |
| | 声校准器 | AWA6221 A | ZXD001-0 08-001 | 201900025289 | 2020.04.14 | 成都市计量检 定测试院 |

8.3 人员资质

所有监测人员经过考核合格并持有上岗证，具备相应的监测能力。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠，监测所用的分析方法优先选用国标分析方法；在监测期间，样品采集、运输、保存严格按照国家标准和《换金水质监测质量保证手册》的技术要求进行，每批样品分析时做空白实验、质控样品或平行双样、密码样等，质控样品量达到每批样品量的 10%以上，且质控数据合格；所用监测仪器经过计量部门检定，且在有效使用期内；监测数据经三级审核。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证及质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠。现场采样和测试前,按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行质量控制;被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围(即 30%~70%之间);采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作,认真填写采样记录,按规定保存、运输样品;实验室分析过程中使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定,并对质控数据分析;监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法;监测人员经过考核合格并持有上岗证;所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用废气监测的质量保证按照环保部发布的《环境监测技术规范》和《环境监测质量保证手册》中的要求进行全过程质量控制。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，各类设备与项目配套的环保设施正常运行且生产负荷达到设计负荷 75%以上。主要设备的生产工艺指标严格控制在要求范围内，保证连续、稳定、正常生产。验收监测期间生产负荷统计情况见表 9-1。

表 9-1 验收监测工况负荷表

| 项目 | 设计能力 (支/年) | 2019年5月5日 | | | 2019年5月6日 | | |
|-----|---------------|--------------|--------------|-----------|--------------|--------------|-----------|
| | | 设计量 (支/天) | 实际量 (支/天) | 负荷 (%) | 设计量 (支/天) | 实际量 (支/天) | 负荷 (%) |
| 皮带轮 | 672 万 | 2.24 万 | 1.70 万 | 75.9 | 2.24 万 | 1.69 万 | 75.4 |

9.2 污染物达标排放监测结果

9.2.1 废水

项目废水监测结果及评价见表 9-2。

表 9-2 废水监测结果及评价

单位：mg/L (pH: 无量纲)

| 监测 点位 | 监测 项目 | 监测日期 | 监测结果 | | | | | 排放 限值 | 评价 |
|------------------|--------------|------------|------|------|------|------|-----------|----------|----|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 | | |
| W1 废水总 排放口 | pH | 2019.05.05 | 7.26 | 7.19 | 7.23 | 7.20 | 7.19~7.26 | 6~9 | 达标 |
| | | 2019.05.06 | 7.25 | 7.21 | 7.21 | 7.22 | 7.21~7.25 | | 达标 |
| | 悬浮物 | 2019.05.05 | 79 | 82 | 91 | 85 | 84 | 400 | 达标 |
| | | 2019.05.06 | 81 | 79 | 84 | 83 | 82 | | 达标 |
| | 五日生化 需氧量 | 2019.05.05 | 61.8 | 66.3 | 75.1 | 64.5 | 66.9 | 300 | 达标 |
| | | 2019.05.06 | 60.7 | 67.4 | 61.4 | 55.0 | 61.1 | | 达标 |
| | 化学需 氧量 | 2019.05.05 | 149 | 163 | 155 | 141 | 152 | 500 | 达标 |
| | | 2019.05.06 | 163 | 161 | 154 | 143 | 155 | | 达标 |
| | 总磷 | 2019.05.05 | 2.68 | 2.78 | 2.62 | 2.72 | 2.70 | 8 | 达标 |
| | | 2019.05.06 | 2.60 | 2.81 | 2.61 | 2.86 | 2.72 | | 达标 |
| | 氨氮 | 2019.05.05 | 8.13 | 9.51 | 8.43 | 8.53 | 8.65 | 45 | 达标 |
| | | 2019.05.06 | 9.37 | 8.85 | 7.79 | 8.87 | 8.72 | | 达标 |
| | 阴离子表 面活性剂 | 2019.05.05 | 4.21 | 4.12 | 4.40 | 4.55 | 4.32 | 20 | 达标 |
| | | 2019.05.06 | 4.28 | 4.15 | 4.33 | 4.46 | 4.30 | | 达标 |
| | 动植物油 | 2019.05.05 | 0.12 | 0.14 | 0.15 | 0.15 | 0.14 | 100 | 达标 |
| | | 2019.05.06 | 0.16 | 0.12 | 0.14 | 0.18 | 0.15 | | 达标 |

表 9-2 废水监测结果及评价(续)

| 监测点位 | 监测项目 | 监测日期 | 监测结果 | | | | | 排放限值 | 评价 |
|------------------|------|------------|------|------|------|------|------|------|----|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | 平均值 | | |
| W1 废水总 排放口 | 石油类 | 2019.05.05 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.07 | 20 | 达标 |
| | | 2019.05.06 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.13 | 0.08 | | 达标 |
| | 氟化物 | 2019.05.05 | 0.16 | 0.15 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 20 | 达标 |
| | | 2019.05.06 | 0.15 | 0.16 | 0.14 | 0.14 | 0.15 | | 达标 |

验收监测期间，废水总排口监测结果表明：pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类和氟化物均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）“表 4”三级标准要求。总磷和氨氮均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准。

9.2.2 有组织废气

项目有组织废气监测结果及评价见表 9-3 和 9-4。

表 9-3 有组织废气监测结果及评价

| 监测点位 | 监测日期 | 排气筒高度 | 监测项目 | 监测频次 | 监测结果 | | | 排放限值 | 评价 |
|-------------------------|------------|-------|------|------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------|--|----|
| | | | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 标杆流量 (m ³ /h) | 排放速率 (kg/h) | | |
| G5 橡胶废 气排放 口 1 | 2019.05.05 | 15m | 苯 | 第一次 | <0.010 | 8965 | <9.0×10 ⁻⁵ | 排放浓度： 苯：1mg/m ³ 甲苯： 5mg/m ³ 二甲苯： 15mg/m ³ 非甲烷 总烃： 60mg/m ³ 排放速率： 苯：0.2kg/h 甲苯： 0.6kg/h 二甲苯： 0.9kg/h 非甲烷 总烃： 3.4kg/h | 达标 |
| | | | | 第二次 | <0.010 | 9035 | <9.1×10 ⁻⁵ | | 达标 |
| | | | | 第三次 | 0.040 | 9092 | 3.6×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | 2019.05.06 | | | 第一次 | 0.018 | 8965 | 1.6×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | | | | 第二次 | <0.010 | 9034 | <9.1×10 ⁻⁵ | | 达标 |
| | | | | 第三次 | 0.028 | 9256 | 2.6×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | 2019.05.05 | | 甲苯 | 第一次 | 0.045 | 8965 | 4.0×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | | | | 第二次 | 0.068 | 9035 | 6.1×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | | | | 第三次 | 0.032 | 9092 | 2.9×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | 2019.05.06 | | | 第一次 | 0.064 | 8965 | 5.7×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | | | | 第二次 | 0.034 | 9034 | 3.0×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | | | | 第三次 | 0.034 | 9256 | 3.1×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | 2019.05.05 | | 二甲苯 | 第一次 | 0.136 | 8965 | 1.2×10 ⁻³ | | 达标 |
| | | | | 第二次 | 0.140 | 9035 | 1.3×10 ⁻³ | | 达标 |
| | | | | 第三次 | 0.037 | 9092 | 3.3×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | 2019.05.06 | | | 第一次 | 0.028 | 8965 | 2.5×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | | | | 第二次 | 0.089 | 9034 | 8.0×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | | | | 第三次 | 0.098 | 9256 | 9.0×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| 2019.05.05 | 非甲烷 总烃 | 第一次 | 0.41 | 8965 | 3.6×10 ⁻³ | 达标 | | | |
| | | 第二次 | 0.46 | 9035 | 4.2×10 ⁻³ | 达标 | | | |
| | | 第三次 | 0.45 | 9092 | 4.1×10 ⁻³ | 达标 | | | |
| 2019.05.06 | | 第一次 | 0.40 | 8965 | 3.6×10 ⁻³ | 达标 | | | |
| | | 第二次 | 0.49 | 9034 | 4.4×10 ⁻³ | 达标 | | | |
| | | 第三次 | 0.55 | 9256 | 5.1×10 ⁻³ | 达标 | | | |

表 9-3 有组织废气监测结果及评价(续)

| 监测点位 | 监测日期 | 排气筒高度 | 监测项目 | 监测频次 | 监测结果 | | | 排放限值 | 评价 | |
|----------------|------------|-------|-------|------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------|--|----------------------|----|
| | | | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 标杆流量 (m ³ /h) | 排放速率 (kg/h) | | | |
| G6 橡胶废气排放口2 | 2019.05.05 | 15m | 苯 | 第一次 | 0.012 | 9059 | 1.1×10 ⁻⁴ | 排放浓度: 苯: 1mg/m ³ 甲苯: 5mg/m ³ 二甲苯: 15mg/m ³ 非甲烷总烃: 60mg/m ³ 排放速率: 苯: 0.2kg/h 甲苯: 0.6kg/h 二甲苯: 0.9kg/h 非甲烷总烃: 3.4kg/h | 达标 | |
| | | | | 第二次 | 0.019 | 8825 | 1.7×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | | | | 第三次 | <0.010 | 9259 | <9.3×10 ⁻⁵ | | 达标 | |
| | 2019.05.06 | | | 第一次 | 0.014 | 9174 | 1.3×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | | | | 第二次 | 0.040 | 9330 | 3.7×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | | | | 第三次 | 0.012 | 9191 | 1.1×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | 2019.05.05 | | 甲苯 | 第一次 | 0.045 | 9059 | 4.1×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | | | | 第二次 | 0.064 | 8825 | 5.6×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | | | | 第三次 | 0.042 | 9259 | 3.9×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | 2019.05.06 | | | 第一次 | 0.040 | 9174 | 3.7×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | | | | 第二次 | 0.065 | 9330 | 6.1×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | | | | 第三次 | 0.046 | 9191 | 4.2×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | 2019.05.05 | | 二甲苯 | 第一次 | 0.018 | 9059 | 1.6×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | | | | 第二次 | 0.043 | 8825 | 3.8×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | | | | 第三次 | 0.087 | 9259 | 8.1×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | 2019.05.06 | | | 第一次 | 0.049 | 9174 | 4.5×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | | | | 第二次 | 0.064 | 9330 | 6.0×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | | | | 第三次 | 0.089 | 9191 | 8.2×10 ⁻⁴ | | 达标 | |
| | 2019.05.05 | | 非甲烷总烃 | 第一次 | 0.28 | 9059 | 2.5×10 ⁻³ | | 达标 | |
| | | | | 第二次 | 0.32 | 8825 | 2.9×10 ⁻³ | | 达标 | |
| | | | | 第三次 | 0.23 | 9259 | 2.1×10 ⁻³ | | 达标 | |
| | | | | 2019.05.06 | 第一次 | 0.36 | 9174 | | 3.3×10 ⁻³ | 达标 |
| | | | | | 第二次 | 0.28 | 9330 | | 2.6×10 ⁻³ | 达标 |
| | | | | | 第三次 | 0.24 | 9191 | | 2.2×10 ⁻³ | 达标 |
| G7 喷砂废气排放口1 | 2019.05.05 | 15m | 颗粒物 | 第一次 | <20 | 23006 | <0.461 | 达标 | | |
| | | | | 第二次 | <20 | 23691 | <0.474 | 达标 | | |
| | | | | 第三次 | <20 | 22852 | <0.458 | 达标 | | |
| | 2019.05.06 | | | 第一次 | <20 | 23147 | <0.463 | 达标 | | |
| | | | | 第二次 | <20 | 23369 | <0.468 | 达标 | | |
| | | | | 第三次 | <20 | 22952 | <0.460 | 达标 | | |
| G8 喷砂废气排放口2 | 2019.05.05 | 15m | 颗粒物 | 第一次 | <20 | 6191 | <0.124 | 达标 | | |
| | | | | 第二次 | <20 | 6203 | <0.125 | 达标 | | |
| | | | | 第三次 | <20 | 6226 | <0.125 | 达标 | | |
| | 2019.05.06 | | | 第一次 | <20 | 6284 | <0.126 | 达标 | | |
| | | | | 第二次 | <20 | 6272 | <0.126 | 达标 | | |
| | | | | 第三次 | <20 | 6191 | <0.124 | 达标 | | |

表 9-3 有组织废气监测结果及评价(续)

| 监测点位 | 监测日期 | 排气筒高度 | 监测项目 | 监测频次 | 监测结果 | | | 排放限值 | 评价 |
|-----------------------|------------|-------|-------|------|---------------------------|---|-----------------------|--|----|
| | | | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 标杆流量 (m ³ /h) | 排放速率 (kg/h) | | |
| G9 自泳废 气排放 口 | 2019.05.05 | 15m | 苯 | 第一次 | <0.010 | 7804 | <7.9×10 ⁻⁵ | 排放浓度： 苯：1mg/m ³ 甲苯： 5mg/m ³ 二甲苯： 15mg/m ³ 非甲烷 总烃： 60mg/m ³ | 达标 |
| | | | | 第二次 | 0.027 | 7802 | 2.1×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | | | | 第三次 | 0.016 | 7930 | 1.3×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | 2019.05.06 | | | 第一次 | <0.010 | 8004 | <8.1×10 ⁻⁵ | | 达标 |
| | | | | 第二次 | 0.029 | 8047 | 2.3×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | | | | 第三次 | 0.014 | 7979 | 1.1×10 ⁻⁴ | | 达标 |
| | 2019.05.05 | | 甲苯 | 第一次 | 0.080 | 7804 | 6.2×10 ⁻⁴ | 达标 | |
| | | | | 第二次 | 0.029 | 7802 | 2.2×10 ⁻⁴ | 达标 | |
| | | | | 第三次 | 0.048 | 7930 | 3.8×10 ⁻⁴ | 达标 | |
| | 2019.05.06 | | | 第一次 | 0.062 | 8004 | 4.9×10 ⁻⁴ | 达标 | |
| | | | | 第二次 | 0.030 | 8047 | 2.4×10 ⁻⁴ | 达标 | |
| | | | | 第三次 | 0.048 | 7979 | 3.8×10 ⁻⁴ | 达标 | |
| | 2019.05.05 | | 二甲苯 | 第一次 | 0.075 | 7804 | 5.8×10 ⁻⁴ | 排放速率： 苯：0.2kg/h 甲苯： 0.6kg/h 二甲苯： 0.9kg/h 非甲烷 总烃： 3.4kg/h | 达标 |
| | | | | 第二次 | 0.111 | 7802 | 8.6×10 ⁻⁴ | 达标 | |
| | | | | 第三次 | <0.010 | 7930 | <8.0×10 ⁻⁵ | 达标 | |
| | 2019.05.06 | | | 第一次 | 0.071 | 8004 | 5.7×10 ⁻⁴ | 达标 | |
| | | | | 第二次 | 0.101 | 8047 | 8.1×10 ⁻⁴ | 达标 | |
| | | | | 第三次 | 0.089 | 7979 | 7.1×10 ⁻⁴ | 达标 | |
| | 2019.05.05 | | 非甲烷总烃 | 第一次 | 0.81 | 7804 | 6.3×10 ⁻³ | 达标 | |
| | | | | 第二次 | 0.18 | 7802 | 1.4×10 ⁻³ | 达标 | |
| | | | | 第三次 | 0.55 | 7930 | 4.4×10 ⁻³ | 达标 | |
| | 2019.05.06 | | | 第一次 | 0.24 | 8004 | 2.0×10 ⁻³ | 达标 | |
| | | | | 第二次 | 0.30 | 8047 | 2.4×10 ⁻³ | 达标 | |
| | | | | 第三次 | 0.46 | 7979 | 3.7×10 ⁻³ | 达标 | |
| 2019.05.05 | 氟化物 | 第一次 | 0.19 | 7804 | 1.5×10 ⁻³ | 排放浓度 9.0mg/m ³ 、排放速率 0.10kg/h | 达标 | | |
| | | 第二次 | 0.18 | 7802 | 1.4×10 ⁻³ | | 达标 | | |
| | | 第三次 | 0.16 | 7930 | 1.3×10 ⁻³ | | 达标 | | |
| 2019.05.06 | | 第一次 | 0.19 | 8004 | 1.5×10 ⁻³ | | 达标 | | |
| | | 第二次 | 0.16 | 8047 | 1.3×10 ⁻³ | | 达标 | | |
| | | 第三次 | 0.18 | 7979 | 1.4×10 ⁻³ | | 达标 | | |
| 2019.05.05 | 氨 | 第一次 | 0.74 | 7804 | 5.8×10 ⁻³ | 排放速率 4.9kg/h | 达标 | | |
| | | 第二次 | 0.89 | 7802 | 7.0×10 ⁻³ | | 达标 | | |
| | | 第三次 | 1.31 | 7930 | 0.010 | | 达标 | | |
| 2019.05.06 | | 第一次 | 0.83 | 8004 | 6.7×10 ⁻³ | | 达标 | | |
| | | 第二次 | 0.69 | 8047 | 5.6×10 ⁻³ | | 达标 | | |
| | | 第三次 | 1.15 | 7979 | 9.2×10 ⁻³ | | 达标 | | |

表 9-4 油烟监测结果

单位: mg/m³

| 监测点位 | 监测日期 | 监测项目 | 监测结果 | 排放限值 | 评价 |
|-------------|------------|------|------|------|----|
| G10 食堂油烟排放口 | 2019.05.05 | 油烟 | 1.10 | 2.0 | 达标 |
| | 2019.05.06 | | 0.84 | | 达标 |

监测结果表明: 验收监测期间, 橡胶废气排放口 1、橡胶废气排放口 2 和自泳废气排放口的苯、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃排放浓度和排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 3 排放限值;

喷砂废气排放口 1 和喷砂废气排放口 2 的颗粒物的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准浓度限值;

自泳废气排放口氟化物的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准浓度限值;

自泳废气排放口的氨的排放速率符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 的排放标准值。

油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)表 2 的排放标准值。

9.2.3 无组织废气

无组织废气排放监测结果及评价见表 9-5。

表 9-5 废气无组织排放监测结果及评价

单位: mg/m³

| 监测点位 | 监测项目 | 监测日期 | 监测结果 | | | | 排放限值 | 评价 |
|-------------|-------------------|------------|-------|-------|-------|-------|------|----|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| G7 项目厂界上风向 | 总 悬 浮 颗 粒 物 | 2019.05.05 | 0.083 | 0.067 | 0.083 | 0.067 | 1.0 | 达标 |
| G8 项目厂界下风向 | | | 0.100 | 0.133 | 0.117 | 0.117 | | 达标 |
| G9 项目厂界下风向 | | | 0.100 | 0.083 | 0.117 | 0.100 | | 达标 |
| G10 项目厂界下风向 | | | 0.100 | 0.117 | 0.117 | 0.083 | | 达标 |
| G7 项目厂界上风向 | | 2019.05.06 | 0.100 | 0.083 | 0.083 | 0.117 | | 达标 |
| G8 项目厂界下风向 | | | 0.150 | 0.183 | 0.167 | 0.167 | | 达标 |
| G9 项目厂界下风向 | | | 0.133 | 0.117 | 0.133 | 0.167 | | 达标 |
| G10 项目厂界下风向 | | | 0.117 | 0.167 | 0.133 | 0.133 | | 达标 |

表 9-5 废气无组织排放监测结果及评价 (续)

| 监测点位 | 监测项目 | 监测日期 | 监测结果 | | | | 排放限值 | 评价 |
|------------|------|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|----|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| G1 项目厂界上风向 | 苯 | 2019.05.05 | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | 0.1 | 达标 |
| G2 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G3 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G4 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G1 项目厂界上风向 | | 2019.05.06 | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G2 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G3 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G4 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G1 项目厂界上风向 | 甲苯 | 2019.05.05 | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | 0.2 | 达标 |
| G2 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G3 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G4 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G1 项目厂界上风向 | | 2019.05.06 | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G2 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G3 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G4 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G1 项目厂界上风向 | 二甲苯 | 2019.05.05 | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | 0.2 | 达标 |
| G2 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G3 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G4 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G1 项目厂界上风向 | | 2019.05.06 | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G2 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G3 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |
| G4 项目厂界下风向 | | | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | <1.5×10 ⁻³ | | 达标 |

表 9-5 废气无组织排放监测结果及评价 (续)

| 监测点位 | 监测项目 | 监测日期 | 监测结果 | | | | 排放限值 | 评价 |
|------------|-------|------------|--------|--------|--------|--------|------|----|
| | | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第四次 | | |
| G1 项目厂界上风向 | 非甲烷总烃 | 2019.05.05 | <0.07 | <0.07 | 0.07 | 0.07 | 2.0 | 达标 |
| G2 项目厂界下风向 | | | 0.15 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | | 达标 |
| G3 项目厂界下风向 | | | 0.38 | 0.38 | 0.30 | 0.25 | | 达标 |
| G4 项目厂界下风向 | | | 0.19 | 0.20 | 0.21 | 0.23 | | 达标 |
| G1 项目厂界上风向 | | 2019.05.06 | 0.15 | 0.09 | 0.10 | 0.11 | | 达标 |
| G2 项目厂界下风向 | | | 0.18 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | | 达标 |
| G3 项目厂界下风向 | | | 0.37 | 0.40 | 0.43 | 0.35 | | 达标 |
| G4 项目厂界下风向 | | | 0.18 | 0.23 | 0.23 | 0.22 | | 达标 |
| G1 项目厂界上风向 | 氟化物 | 2019.05.05 | 0.0024 | 0.0024 | 0.0025 | 0.0022 | 0.02 | 达标 |
| G2 项目厂界下风向 | | | 0.0021 | 0.0023 | 0.0022 | 0.0024 | | 达标 |
| G3 项目厂界下风向 | | | 0.0024 | 0.0024 | 0.0021 | 0.0021 | | 达标 |
| G4 项目厂界下风向 | | | 0.0023 | 0.002 | 0.0022 | 0.0021 | | 达标 |
| G1 项目厂界上风向 | | 2019.05.06 | 0.0022 | 0.0024 | 0.0025 | 0.0019 | | 达标 |
| G2 项目厂界下风向 | | | 0.0021 | 0.002 | 0.0024 | 0.0022 | | 达标 |
| G3 项目厂界下风向 | | | 0.0021 | 0.002 | 0.0019 | 0.0022 | | 达标 |
| G4 项目厂界下风向 | | | 0.0024 | 0.0025 | 0.0022 | 0.0023 | | 达标 |
| G1 项目厂界上风向 | 氨 | 2019.05.05 | 0.06 | 0.08 | 0.09 | 0.07 | 1.5 | 达标 |
| G2 项目厂界下风向 | | | 0.10 | 0.12 | 0.10 | 0.08 | | 达标 |
| G3 项目厂界下风向 | | | 0.11 | 0.10 | 0.12 | 0.14 | | 达标 |
| G4 项目厂界下风向 | | | 0.14 | 0.16 | 0.13 | 0.10 | | 达标 |
| G1 项目厂界上风向 | | 2019.05.06 | 0.08 | 0.10 | 0.11 | 0.08 | | 达标 |
| G2 项目厂界下风向 | | | 0.06 | 0.04 | 0.06 | 0.11 | | 达标 |
| G3 项目厂界下风向 | | | 0.10 | 0.08 | 0.09 | 0.12 | | 达标 |
| G4 项目厂界下风向 | | | 0.13 | 0.14 | 0.12 | 0.10 | | 达标 |

验收监测期间，废气无组织排放监测结果表明：苯、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃排放浓度符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 5 排放限值；氟化物和颗粒物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准浓度限值；氨的排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 的排放标准值。

表 9-6 有机废气处理效率

| 监测点位 | 监测日期 | 排气筒高度 | 监测项目 | 进口排放速率平均值 (kg/h) | 出口排放速率平均值 (kg/h) | 去除效率 (%) |
|-----------------|------------|-------|-------|------------------|------------------|----------|
| G5 橡胶废气排放口 1 | 2019.05.05 | 15m | 非甲烷总烃 | 0.0224 | 0.0040 | 82.1 |
| G6 橡胶废气排放口 6 | 2019.05.05 | 15m | 非甲烷总烃 | 0.0142 | 0.0025 | 82.4 |
| G9 自泳废气排放口 | 2019.05.05 | 15m | 非甲烷总烃 | 0.0040 | 0.0022 | 45.0 |

根据《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 3 注：(1) 最低去除效率要求仅适用于处理风量大于 10000m³/h，且进口 VOCs 浓度大于 200 mg/m³ 的净化设施。本项目去除效率符合要求。

9.2.4 噪声

噪声监测结果及评价见表 9-7。

表 9-7 噪声监测结果表

单位：dB (A)

| 监测点位 | 噪声来源 | 监测日期 | 监测结果 | | | |
|---|---------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | 昼间 (第一次) | 昼间 (第二次) | 夜间 (第一次) | 夜间 (第二次) |
| N1 | 项目厂界东北侧外 1m 处 | 2019.05.05 | 64 | 64 | 54 | 54 |
| N2 | 项目厂界东南侧外 1m 处 | | 61 | 60 | 49 | 49 |
| N3 | 项目厂界西南侧外 1m 处 | | 61 | 60 | 49 | 49 |
| N4 | 项目厂界西北侧外 1m 处 | | 63 | 63 | 53 | 52 |
| N1 | 项目厂界东北侧外 1m 处 | 2019.05.06 | 64 | 64 | 54 | 54 |
| N2 | 项目厂界东南侧外 1m 处 | | 60 | 62 | 50 | 48 |
| N3 | 项目厂界西南侧外 1m 处 | | 61 | 61 | 50 | 50 |
| N4 | 项目厂界西北侧外 1m 处 | | 62 | 63 | 52 | 53 |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 3 类 | | | 65 | | 55 | |

验收监测期间，噪声监测结果表明：该项目厂界四周监测点，昼间和夜间噪声

均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准；

项目验收监测报告见附件 12。

9.2.5 污染物排放总量核算

本项目批准总量(见附件 9)：

表 9-8 本项目批准总量

| 污染物 | | 总量指标 (t/a) | | | 备注 |
|-------|--------------------|------------|-------|-------|---------|
| | | 现有工程 | 本项目新增 | 全厂总量 | |
| 水污染物 | COD | 14.43 | 1.24 | 15.67 | 进入污水处理厂 |
| | NH ₃ -N | 0.792 | 0.111 | 0.903 | |
| 大气污染物 | 烟粉尘 | 2.24 | 1.44 | 3.68 | 排入大气 |
| | VOCs | 0.81 | 3.817 | 4.627 | |

本项目新增 VOCs 控制指标是有组织排放 1.708t/a；无组织排放 2.109t/a

废水：COD 排放浓度：153.5mg/L，全厂年用水量 31130t；排放总量： $153.5\text{mg/L} \times 31130\text{t/a} \times 10^{-6} = 4.78\text{t/a}$ ；NH₃-N：排放浓度为 8.685mg/L，年用水量 31130t；排放总量： $8.685\text{mg/L} \times 31130\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.270\text{t/a}$ ；总磷：排放浓度为 2.71mg/L，年用水量 31130t；排放总量： $2.71\text{mg/L} \times 31130\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.084\text{t/a}$ ；

废气：2 根喷砂排气筒的颗粒物排放速率和最大值为 <0.300kg/h；

颗粒物排放总量： $<0.300\text{kg/h} \times 16\text{h} \times 300\text{d} \times 10^{-3} = <1.44\text{t/a}$ ；

VOCs：3 根排气筒的排放速率和最大值为 $14.7 \times 10^{-3}\text{kg/h}$ ；

VOCs 排放总量： $14.7 \times 10^{-3}\text{kg/h} \times 16\text{h} \times 300\text{d} \times 10^{-3} = 0.071\text{t/a}$

本项目污染物总量对照表见表 9-9

表 9-9 污染物排放总量结果对照表

| 类别 | 污染物 | 环评总量控制指标 | 实际排放总量 | 评价 |
|-------|--------------------|----------|----------|----|
| 大气污染物 | 烟粉尘 | 1.44t/a | <1.44t/a | 符合 |
| | VOCs | 4.627t/a | 0.071 | 符合 |
| 废水 | COD | 15.67t/a | 4.78t/a | 符合 |
| | NH ₃ -N | 0.903t/a | 0.270t/a | 符合 |

10 公众意见调查

10.1 调查目的

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查,广泛了解和听取民众的意见和建议,以便更好地执行国家关于建设项目竣工环境保护验收相关规章制度,促使企业进一步做好环境保护工作。

10.2 调查范围和方法

针对该项目建设及调试期间的污染情况,向项目所在地周围受影响地区人群进行实地访问调查,询问居民对本工程在建设和生产过程中的经济和环境影响的了解。向居民发放调查问卷,对调查结果进行统计分析。

10.3 调查内容和结果

调查内容包括:对该项目的环保工作是否满意;项目的建设及运行对居民的生活、学习、工作、娱乐有无影响;该项目的建设及运行对周围环境有无影响。验收期间发放公众意见调查表共 30 份,收回 30 份,有效调查表 30 份,有效率为 100%。经统计对本项目环保工作表示满意和基本满意的占有效调查的 100%。

公众意见调查统计见表 10-1,公众意见调查一览表详见表 10-2。

表 10-1 公众意见调查结果统计表

| 调查内容 | 调查结果 |
|-------------------|----------------------------------|
| 废水影响程度 | 没有影响: 28 人, 影响较轻: 2 人, 影响较重: 0 人 |
| 废气影响程度 | 没有影响: 27 人, 影响较轻: 3 人, 影响较重: 0 人 |
| 噪声影响程度 | 没有影响: 29 人, 影响较轻: 1 人, 影响较重: 0 人 |
| 固废影响程度 | 没有影响: 29 人, 影响较轻: 1 人, 影响较重: 0 人 |
| 是否发生过环境污染事故 | 有: 0 人, 没有: 30 人 |
| 对该公司本项目环境保护工作满意程度 | 满意: 14 人, 较满意: 16 人, 不满意: 0 人 |
| 结论 | 通过调查, 公众对该项目的环保工作持满意。 |

由调查结果看: 100%的人对该项目表示满意。

表 10-2 个人公众参与调查表详细统计表

| 序号 | 姓名 | 性别 | 年龄 | 文化程度 | 职业 | 居住地址 | 距项目方位 | 联系电话 |
|----|-----|----|-------|------|-----|-----------|----------|-------------|
| 1 | 肖** | 男 | 30-40 | 小学 | 工人 | 大树场 | 西北 500m | 151****0789 |
| 2 | 肖* | 女 | <30 | 本科 | 采购 | 春天国际 | 北 3km | 158****9070 |
| 3 | 胡** | 女 | 30-40 | 大专 | 采购 | 温江 | 东 30km | 139****1330 |
| 4 | 罗* | 女 | <30 | 大专 | 内勤 | 城市绿洲 | 西 2km | 189****0022 |
| 5 | 朱** | 男 | 30-40 | 本科 | 技术员 | 大邑县 | 东 1km | 159****4239 |
| 6 | 黄** | 女 | 30-40 | 小学 | 自由 | 大树场 | 北 1km | 187****7251 |
| 7 | 刘** | 男 | 30-40 | 大专 | 工人 | 城市绿洲 | 西 1km | 136****6959 |
| 8 | 候** | 男 | 30-40 | 大专 | 职员 | 新和芙蓉 | 南 6km | 186****7231 |
| 9 | 周** | 男 | 30-40 | 大专 | 工程师 | 兴业七路 | 西 2.5km | 139****1447 |
| 10 | 林** | 女 | <30 | 高中 | 内勤 | 大树场 | 西南 500m | 183****5692 |
| 11 | 区** | 男 | <30 | 本科 | 自由 | 崇州 | 东北 16m | 183****6090 |
| 12 | 解* | 女 | 30-40 | 本科 | / | 上上城小区 | 西南 1km | 151****4016 |
| 13 | 王* | 男 | 30-40 | 大专 | 网管 | 安仁 | 东 3km | 180****2861 |
| 14 | 何** | 女 | 30-40 | 本科 | 自由 | 圣菲壹号 | 东北 1.5km | 158****8845 |
| 15 | 彭** | 男 | 30-40 | 中学 | 务农 | 上上城小区 | 西南 2km | 139****8211 |
| 16 | 何** | 女 | 30-40 | 大专 | 自由 | 内蒙古大道 | 西南 1.5km | 138****5478 |
| 17 | 王* | 女 | <30 | 本科 | 文员 | 红光小区 | 西南 1km | 136****4620 |
| 18 | 王* | 男 | 30-40 | 大专 | 工程师 | 大树场 | 西南 500m | 138****5075 |
| 19 | 萧* | 女 | <30 | 硕士 | 老师 | 百货大楼 | 北 3km | 186****1345 |
| 20 | 庞* | 女 | <30 | 本科 | 文员 | 大邑县 | 西南 2km | 187****7518 |
| 21 | 徐** | 女 | <30 | 大专 | 文员 | 郫都区 | 东北 60km | 184****6929 |
| 22 | 王* | 女 | 30-40 | 大专 | 文员 | 圣桦城 | 西南 2km | 138****6539 |
| 23 | 王** | 男 | <30 | 中学 | 网管 | 大安路 348 号 | 西南 500m | 183****3722 |
| 24 | 饶* | 男 | <30 | 高中 | 技术员 | 大树场 | 东 1.5km | 178****1088 |
| 25 | 曾* | 男 | <30 | 本科 | 工人 | 大树场 | 西南 2km | 158****6420 |
| 26 | 魏* | 男 | <30 | 高中 | 工人 | 大树场 | 西南 1km | 185****6093 |
| 27 | 张* | 男 | <30 | 高中 | 工人 | 大树场 | 北 1km | 187****5975 |
| 28 | 张** | 男 | 30-40 | 大专 | 厨师 | 大树场 | 西南 400m | 185****7530 |
| 29 | 刘** | 男 | <30 | 本科 | 自由 | 苏场 | 东 2km | 182****4221 |
| 30 | 王** | 男 | <30 | 大专 | 工人 | 大树场 | 西 600m | 182****6419 |

11 验收监测结论

成都西菱动力部件有限公司汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目建设内容执行了国家有关环境保护法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，通过 2019 年 5 月 5 日、5 月 6 日对该项目进行建设项目竣工环境保护验收监测及检查，得出以下结论：

11.1 废水

验收监测期间，废水总排口监测结果表明：pH、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、阴离子表面活性剂、动植物油、石油类和氟化物均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）“表 4”三级标准要求。总磷和氨氮均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准。

11.2 废气

监测结果表明：验收监测期间，橡胶废气排放口 1、橡胶废气排放口 2 和自泳废气排放口的苯、甲苯、二甲苯和非甲烷总烃排放浓度和排放速率均符合《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 排放限值；

喷砂废气排放口 1 和喷砂废气排放口 2 的颗粒物的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准浓度限值；

自泳废气排放口氟化物的排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准浓度限值；

自泳废气排放口的氨的排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 的排放标准值。

油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2 的排放标准值。

11.3 噪声

验收监测期间，噪声监测结果表明：该项目厂界四周监测点，昼间和夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准；

11.4 公众参与

成都西菱动力部件有限公司汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目竣工验收期间，共发放 30 份公众意见调查表，收回 30 份，有效调查表 30 份。

经统计对该工程环保工作表示满意的占 100%表示不满意的占 0%。

11.5 环境管理

成都西菱动力部件有限公司设立有环境管理部门对公司运行进行环保管理，建立了完善的环境体系，环保规章制度健全，环保设施运行正常，并有专人管理。严格执行了国家对建设项目环境管理的有关制度和项目环评批复中所提的要求。

综上所述，成都西菱动力部件有限公司汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目一阶段内容执行了国家有关环境保护法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施按“三同时”要求同时设计、同时施工和同时投入使用，运行基本正常。公司内部设有专人负责环境管理，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告及批复中提出的环保要求和措施得到落实。本验收监测报告是针对 2019 年 5 月 5 日、5 月 6 日生产及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

建议本项目通过建设项目竣工环境保护验收。

环保设施照片



喷砂机布袋除尘器



喷砂机布袋除尘器



活性炭



布袋除尘器



喷漆房水帘柜



UV 光解



油烟净化器



废水处理站

环保设施照片



自泳线活性炭



自泳线喷淋塔



喷漆房喷淋塔



废水总排口

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):

成都仲信达检测技术有限公司

填表人: 苗育国

项目经办人: 马信江

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------|---------------------|-----------------------------|---------------|------------|-----------------------|--------------|-------------------------|------------------------|-------------|--------------|---------------|---------------------------------|--|---|---------|
| 建设项目 | 项目名称 | | 汽车发动机关键零部件皮带轮生产线技术改造项目 | | | | 项目代码 | | / | | 建设地点 | | 大邑县晋原镇大安路 368 号 | | | |
| | 行业类别 (分类管理名录) | | C3660 汽车零部件及配件制造 | | | | 建设性质 | | □新建 ◉ 改扩建 ● 技术改造 | | 项目厂区中心经度/纬度 | | 经度: 103.547210 纬度: 30.550480 | | | |
| | 设计生产能力 | | 三个厂区整体的曲轴减震皮带轮产能达到 672 万只/年 | | | | 实际生产能力 | | 皮带轮 672 万只/年 | | 环评单位 | | 信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | | 四川省大邑县环境保护局 | | | | 审批文号 | | 大环建〔2018〕86 号 | | 环评文件类型 | | 环境影响评价报告表 | | | |
| | 开工日期 | | 2019.04.29 | | | | 竣工日期 | | 2019.04.28 | | 排污许可证申领时间 | | 2016.12.29 | | | |
| | 环保设施设计单位 | | / | | | | 环保设施施工单位 | | / | | 本工程排污许可证编号 | | / | | | |
| | 验收单位 | | 成都仲信达检测技术有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | | 成都仲信达检测技术有限公司 | | 验收监测时工况 | | ≥75% | | | |
| | 投资总概算 (万元) | | 8808 万 | | | | 环保投资总概算 (万元) | | 201 | | 所占比例 (%) | | 2.28% | | | |
| | 实际总投资 | | 8808 万 | | | | 实际环保投资 (万元) | | 503 | | 所占比例 (%) | | 5.71% | | | |
| | 废水治理 (万元) | | 100 | 废气治理 (万元) | | 280 | 噪声治理 (万元) | | 70 | 固体废物治理 (万元) | | 38 | 绿化及生态 (万元) | | / | 其他 (万元) |
| 新增废水处理设施能力 | | 35m ³ /d | | | | 新增废气处理设施能力 | | 5.4 万 m ³ /h | | 年平均工作时 | | 4800 | | | | |
| 运营单位 | | 成都西菱动力部件有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码) | | 915101296890251192 | | 验收时间 | | 2018.11 | | | | |
| 污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填) | 污染物 | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) | | | |
| | 废水 | 2.865 | / | / | 0.248 | / | 3.113 | 3.113 | / | 3.113 | / | / | / | | | |
| | 化学需氧量 | 14.939 | 153.5 | 500 | / | / | 4.78 | 15.67 | / | 4.78 | / | / | / | | | |
| | 氨氮 | 0.147 | 8.685 | 45 | / | / | 0.270 | 0.903 | / | 0.270 | / | / | / | | | |
| | 石油类 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| | 废气 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| | 二氧化硫 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| | 烟尘 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | | | |
| | 工业粉尘 | 2.24 | <20 | 120 | 1.44 | / | <1.44 | 1.44 | / | <3.68 | 3.68 | / | / | | | |
| | 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; 大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年。