建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：温州东联机车部件有限公司年新增100万套进气管、40万套电子节气门体扩建项目

建设单位（盖章）：温州东联机车部件有限公司

编制日期：2024年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">温州东联机车部件有限公司年新增 100 万套进气管、40 万套电子节气门体扩建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>刘劲松</td><td>联系方式</td><td>13566189293</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">浙江省温州市瓯海仙岩工业园区罗成路 39 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（经度：120 度 40 分 30 秒，纬度：27 度 51 分 15 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3670 汽车零部件及配件制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>71、汽车零部件及配件制造</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>550.00</td><td>环保投资（万元）</td><td>20.00</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>4%</td><td>施工工期</td><td>1 月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>13987</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3"><table>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>是否需要</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目</td><td>本项目废气污染物主要为颗粒物，不涉及排放有毒有害污染物及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的项目，因此，无需开展大气专项评价</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>企业生产废水和生活污水为间接排放，因此无需开展地表水专项评价</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量3的建设项目</td><td>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需开展环境风险专项评价</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新</td><td>本项目不涉及，因此无需开展生态专项评价</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td></td><td>增河道取水的污染类建设项目</td><td></td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于海洋工程建设项目</td></tr>
<tr><td colspan="3">注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划》</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">规划名称：《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》
审批机关：浙江省环保厅
审批文件文号：浙环函[2017]472号</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">1、浙江省瓯海经济开发区(核准授权区)总体规划的符合性分析
（1）园区概况
2006 年，为响应国家对开发区（工业园区）清理整顿要求，温州市政府对开发区管理体制和管理区域范围进行调整，将仙岩工业园、三溪工业园、梧白工业园委托瓯海经济开发区统一管理；授权管理后，根据《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划》，瓯海经济开发区形成了“一区六园”的发展格局，包括梧田工业园、新桥工业园、娄桥工业园、仙岩工业园、三溪工业园、梧白工业园，总规划面积 18.37km^2。
（2）发展规划
①规划目标：把瓯海经济开发区打造成“城市经济集聚平台、现代化综合新城”，实现工业化与城市化并举、先进制造业与现代服务业互动，使瓯海经济开发区成为瓯海区产业集约发展基地、招商引资窗口、技术创新平台，工业化和城市化融合发展的和谐区。在水平上，利用国家大学科技园、特色小镇、众创空间等平台集聚创新创业要素、应用先进科技成果与商业模式，带动产业转型升级，引领地方传统特色产业转型升级与地方新兴产业培育的优秀示范区，持续提高地方经济全要素生产率水平的先进开发</td></tr>
</table>

区。

②产业发展方向：瓯海经济开区产业发展应加快产业转型，改造提升传统支柱产业，培育高新技术产业，积极发展第三产业。

③本开发区功能定位应为：打造以战略型新兴产业为主导兼顾提升改造传统优势产业的现代化、生态型的产城融合新区。

④用地规模：规划用地规模为浙江瓯海经济开发区区域范围，包括六个园区：三溪工业园(官庄园区)、娄桥工业园（横屿园区)、新桥工业园、梧田工业园、梧白工业园、仙岩工业园，规划总用地面积为 18.37 平方公里。

（3）用地布局

①规划结构：规划形成“一区两轴六园”的结构。

②工业用地：规划开发区内工业用地分布在 6 个工业园区内，其中仙岩工业园工业用地为 213.82ha，梧田工业园工业用地 25.7lha，三溪工业园区工业用地 180.27ha，娄桥工业园区工业用地为 58.24ha，新桥工业园区工业用地为 50.33ha，梧白工业园区工业用地为 36.64ha，总工业用地面积为 565.01ha。

（4）符合性分析

本项目位于浙江省温州市瓯海仙岩工业园区罗成路 39 号，根据瓯海经济开发区总体规划，项目规划用地性质为工业用地，符合用地规划，具体规划见附图 2。

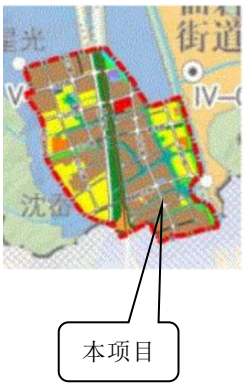
2、规划环境影响报告书符合性

（1）空间准入清单

本项目位于浙江省温州市瓯海仙岩工业园区罗成路39号，属于“浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）”中的“仙岩工业区”。

表 1-1　仙岩工业园生态空间准入清单

环境功能区划	四至关系	生态空间示意范围图	管控措施	现状用地类型
瓯海经济	东临温瑞塘河，南		①禁止新建、扩建三类工业项目，对现有三类	工业用地

开发(仙岩工业园区）环境优化准入区(0304-V-0-11)	侧与瑞安塘下交接，西临老104国道，北侧凤三路南侧河道，包括瓯海经济开发（仙岩工业园区）整个范围，总面积5.6km^2。		工业项目进行限期淘汰，新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。②合理规划工业区和外围居住区，工业区块与相邻居住区布置一类工业，并设置隔离带。③严格实施污染物总量控制制度；完善污水管网建设，提高工业废水和生活污水的集中处理率。④最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域。	为主，住宅用地为辅

符合性分析：本项目属于二类工业项目（污染和环境风险不高、污染物排放量不大的项目）中的93、汽车制造（除属于一类工业项目外的）；不属于该功能区禁止的三类工业项目，项目的建设不与该功能区规划要求相冲突。环评要求投建后，企业落实提出的各项治理措施，务必做到达标排放，在此基础满足各项管控措施要求。

（2）环境准入条件清单

仙岩工业园环境准入条件清单如下表所示：

表1-2　仙岩工业园环境准入条件清单

区域	分类		行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
仙岩工业园	禁止准入类产业	纺织服装	服装行业	1、含染整、脱胶工段的纺织业 2、含印染工序的服装加工业	1、印染纺织产品 2、印染服装加工产品	《温州市区环境功能区划》、《浙江省瓯海经济开发区（核准授权
		时尚轻工	皮革行业	含生皮脱毛去肉、鞣制工序等前段处理制革产业	制革产品	
		装备制造	眼镜行业 机械行业 锁具行业 五金行业 汽摩配行业	1、新建单独的喷涂、喷漆等金属表面处理项目(不包括配套工艺) 2、含有电镀生产工艺的项目	---	

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td></td><td></td><td></td><td>3、有钝化工艺的热镀锌项目</td><td></td><td rowspan="4">区）总体规划》及浙江瓯海经济开发区管委会入园准入条件</td></tr>
<tr><td rowspan="2">限制准入产业</td><td>纺织服装</td><td>服装行业</td><td>含湿法印花工序</td><td>湿法印花服装</td></tr>
<tr><td>时尚轻工</td><td>皮革行业</td><td>新建制革行业后段整理加工；</td><td>制革产品</td></tr>
<tr><td>其他产业</td><td colspan="5">对于不在规划产业范围内的其他入驻行业，参照《温州市区环境功能区划》执行。</td></tr>
<tr><td colspan="7">符合性分析：本项目为汽车零部件建设项目，位于仙岩工业区范围之内，经对照“浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书”中“仙岩工业园环境准入条件清单”可知：本项目不属于该工业区中限制准入类产业、禁止准入类产业，即符合浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划中的具体产业规划和布局，符合该工业区的入园要求。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="6">3、“三线一单”控制性要求符合性
根据《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下：
（1）生态保护红线
根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省温州市瓯海经济开发区产业集聚重点管控区（ZH33030420001）。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及温州市环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。
（2）环境质量底线
项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。
根据 2024 年 3 月温州水环境质量月报可知，项目所在地区水功能要求为Ⅳ类，实测水质类别为Ⅲ类，达标；根据 2022 年温州环境空气质量公报，项目所在地区空气达标。
本项目建设运行产生废水、废气、噪声经治理后能够做到达</td></tr>
</table>

标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

项目供水由当地自来水管网接入，用电由市政电网提供。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目水等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

（4）环境准入清单管控的要求

根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省温州市瓯海经济开区产业集聚重点管控区（ZH33030420001）。

表 1-3 “三线一单”生态环境分区管控方案

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33030420001	浙江省温州市瓯海经济开发区产业集聚重点管控单元	浙江省温州市瓯海区	重点管控单元7	禁止新建、扩建不符合园区规划及当地主导（特色）产业的三类工业项目（影响地区产业链发展和企业个别生产工序需要的除外），鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。优化居住区与工业功能区布局。	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平	在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全	对照《关于深化“亩均论英雄”改革推进企业综合评价的实施意见》（温政办发〔2018〕15号），企业按照A、B、C、D四个档次执行差别化用水、用电、用能、用地政策

本项目位于浙江省温州市瓯海仙岩工业园区罗成路39号，位于工业区，属于汽车制造（除属于一类工业项目外的），为二类工业项目，经严格落实文本提出的各项措施后，污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，符合环境管控要求。

4、建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（省政府令第 388 号）规定，项目建设需符合以下环保审批原则：

（1）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物能够做到达标排放。

（2）排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求

本项目扩建前既排放生活污水也排放生产废水，最终排入环境的主要污染物总量控制指标为：COD0.239t/a、氨氮 0.012t/a。企业已通过 COD、氨氮排污权交易，见附件。

扩建新增项目排放生产废水，最终排入环境的主要污染物总量控制指标为：COD0.072t/a、氨氮 0.008t/a。本项目新增的 COD、氨氮需通过排污权交易有偿获得，建设单位应向有关部门申请总量控制指标。

（3）建设项目应当符合国家和省产业政策等的要求

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类，也不属于《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》中的限制类和淘汰类，即为允许类。因此，本项目的建设符合国家和省市产业政策的要求。

5、本项目与浙环发〔2022〕14 号《浙江省重金属污染防控工作方案》符合性分析

表 1-4 《浙江省重金属污染防控工作方案》符合性分析

序号	要求摘录	是否符合
1	重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。 重点行业：包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，	本项目不涉及重点重金属，不属于重点行业。

		电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法〔聚〕氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。	
	2	纳入全国重金属污染防控重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源；无明确具体总量来源或来源不满足要求的，不得批准相关环境影响评价文件。总量来源应优先选择同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量。	本项目不属于重点行业，不涉及重点重金属，因此不需要减量替代。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

温州东联机车部件有限公司位于温州市瓯海仙岩工业园区罗成路 39 号（见附图 1），公司主要从事节气门体、燃油压力调节器以及进气管的生产。企业根据生产需要，依次编制了环评，并进行了验收，企业的环保情况如下表。

表 2-1　厂区环保情况

序号	项目环评	审批情况	验收情况	排污
1	《温州东联机车部件有限公司建设项目环境影响报告表》	温瓯环建【2014】175 号】	已通过温州市瓯海区环境保护局验收（温瓯环验【2017】98 号）	填报了排污许可登记(登记编号：913303041456535397)
2	《温州东联机车部件有限公司新增设备扩建项目》	温瓯环建【2017】252 号】		
3	《温州东联机车部件有限公司扩建项目环境影响报告表》及《温州东联机车部件有限公司扩建项目补充说明》	温环瓯建(2021)107 号	2022 年 3 月已通过企业组织的自主验收	

企业现根据生产需要年新增 40 万套电子节气门生产，同时将原进气管的产能由 30 万套/年增加至年产 100 万套，此外由于市场对产品的品质要求变高，再加上外协表面清洗、钝化难以达到产品品质要求，企业拟增加一条表面除油、钝化处理线，对企业自己生产的产品进行表面处理。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）和《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律法规和条例的规定，该建设项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及2019年《国民经济行业分类》国家标准第1号修改单，项目应属于“C3670汽车零部件及配件制造”类项目；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），项目应属于“三十三、汽车制造业中 71、汽车零部件及配件制造”中的“其他”项目，需编制环境影响报告表。为此，温州东联机车部件有限公司特委托本单位承担该项目环境影响评价工作，我公司经过现场勘察及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表 编制技术指南（污染影响类）（试行）》及其他有关文件的要求编制该项目的环境影响报告表，报请审查。

2.1.2 生产规模

表 2-2　产品方案一览表

序号	产品名称	扩建前	扩建后	变化量
1	节气门体	200 万套/年	200 万套/年	0
2	燃油压力调节器	300 万套/年	300 万套/年	0
3	进气管	30 万套/年	100 万套/年	＋70 万套/年
4	电子节气门体	0	40 万套/年	+40 万套/年

2.1.3 项目组成

表 2-3　项目组成一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">项目名称</th><th rowspan="2">设施名称</th><th colspan="4">建设内容及规模</th></tr>
<tr><th colspan="2">扩建前</th><th>扩建后</th><th>变化</th></tr>
<tr><td rowspan="5">1</td><td rowspan="5">主体工程</td><td rowspan="5">生产房屋</td><td>1F</td><td>精加工车间、模具车间、检验车间、数控车间</td><td>精加工车间、模具车间、检验车间、数控车间、振光研磨及清洗</td><td>新增机加工设备、振光研磨及清洗</td></tr>
<tr><td>2F</td><td>办公区、实验室、包装材料放置区、包装区</td><td>办公区、实验室、包装材料放置区、包装区</td><td>无变化</td></tr>
<tr><td>3F</td><td>本体堆放区、零部件仓库</td><td>本体堆放区、零部件仓库、表面处理区域</td><td>增加清洗、钝化处理线</td></tr>
<tr><td>4F</td><td>设装配车间、研磨清洗车间，包装区</td><td>装配车间、研磨车清洗间、包装区、电子节气门装配线、激光焊接区</td><td>增加电子节气门装配线</td></tr>
<tr><td>5F</td><td>成品区、产品放置区、退货区</td><td>成品区、产品放置区、退货区</td><td>不变</td></tr>
<tr><td>2</td><td rowspan="2">公用工程</td><td>给水系统</td><td colspan="4">生活生产给水由市政给水网引入</td></tr>
<tr><td>3</td><td>排水系统</td><td colspan="2">采取雨污分流制，雨水汇集后直接排入市政雨水管网；生活污水经厂区现有化粪池预处理，食堂废水经隔油处理，生产废水经厂区内污水处理设施处理后，生产废水、食堂废水和生活污水一并纳管送至温州市南片污水处理厂处理，纳管执行《污水综合</td><td>扩建新增的废水经收集后汇入现有的污水收集系统，经厂区污水处理设施处理达《污水综合排放</td><td>扩建新增的废水经收集后汇入现有的污水收集系统，进入厂区现有的污水处理站进行处理。</td></tr>
</table>

				排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，污水经污水处理站处理后出水水质中 COD、氨氮、总氮达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）后排放，出水水质中的 SS、LAS 达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。		标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后纳入市政污水管网。	
	4	主要储运设施	仓库	原料、成品堆放区和危险废物暂存仓库，危废仓库位于地下室和楼顶		依托现有的	依托现有的
	5		运输设施	厂区内汽车等		依托现有的	依托现有的
	6	行政、生活设施	行政办公	办公楼		依托现有的	依托现有的
	7		食堂	提供食堂，提供住宿		依托现有的	依托现有的
	8		宿舍				
	9	环保工程	废水处理系统	化粪池		依托现有的	依托现有的
				生产废水处理系统：混凝沉淀+生化		依托现有的	依托现有的
	10		噪声防治措施	选用低噪设备，采取基座减震，隔音降噪		新增设备采取减震、隔声	新增设备采取减震、隔声
	11		废气处理措施	去毛刺粉尘	加强车间通风	经水膜除尘后引至楼顶排放。	经水膜除尘后引至楼顶排放。
				抛丸粉尘	抛丸废气经设备自带布袋除尘设施处理后拉至楼顶高空排放（不低于 15m 排气筒）	新增抛丸粉尘收集后经自带的除尘器（沉降箱体+脉冲滤筒除尘器）净化后拉至楼顶高空排放（DA005）。	新增抛丸机粉尘收集后经自带的除尘器（沉降箱体+脉冲滤筒除尘器）净化后拉至楼顶高空排放（DA005）。
				检验测试	集气后引至楼顶高空排放	检验测试废气集气后引至楼顶高空排放测试	依托现有的排放设施
				注塑废气	注塑废气经集气装置收集后拉至楼顶高空排气筒排放	注塑工序取消生产	取消注塑
	12			食堂油烟	经油烟净化器处理后引至楼顶排放	依托现有的	依托现有的

13		固废处置系统	一般固废	依托现有的	依托现有的
14			危险废物贮存于地下室及楼顶	依托现有的	依托现有的

2.1.4 主要原辅材料

表 2-4　主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	扩建前消耗量（t/a）	扩建后消耗量（t/a）	增减量（t/a）	备注
1	铝合金	400	550	+150	外购铝合金外协压铸生产本体（ADC-12）
2	节气门轴	130	160	+30	外购配件
3	节气门片	21	25	+4	外购配件
4	铜、铝片	20	25	+5	用于加工节气门片
5	铁、不锈钢	19	22	+3	用于制作膜片座、钢球座
6	旋架组件	65	68	+3	外购配件
7	扭簧	17.5	20	+2.5	外购配件
8	PA6	5	0	-5	-
9	上下壳体	45	48	+3	外购，铁、不锈钢
10	支架	65	68	+3	外购
11	钢球	11	12	+1	外购，抛丸机钢球
12	切削液	8	10	+2	180kg/桶
13	除蜡粉	2	2	0	外购
14	中性除油剂	2.2	2.5	+0.3	50kg/桶
15	测试油	1.2	1.44	+0.24	150kg/桶
16	纸箱	75	77	+2	外购
17	吸塑盒	5.5	6.5	+1	外购
18	无磷清洗剂	0	12	+12	25kg/桶
19	无铬钝化剂	0	15	+15	25kg/桶
20	封闭剂	0	10	+10	25kg/桶
21	环氧树脂胶	0	0.1	+0.1	2132NS、HD2132NS
22	润滑油	未统计	3	+3	180kg/桶
23	用电量	未统计	+123	+123	万度/年

铝合金成分：ADC-12 含铝(Al) 余量，铜(Cu)1.5～3.5，硅(Si)9.6～12.0，镁(Mg)≤0.3，锌(Zn)≤1.0，铁(Fe)≤1.3，锰(Mn)≤0.5。

中性除油剂：中性除油剂主要成分为葡萄糖酸钠（15%）、EDTA2 钠（10%）、

乳化剂（10%）、渗透剂（5%）。适用于铝合金，不锈钢、铁、镀锌板等部件的清洗。

切削液：乳化油加水，乳化油含有乳化剂、矿物油（含量为 50%~80%）、防锈剂、油性剂；乳化液外表不透明，呈乳白色，pH 一般为 9、呈碱性、对人体无毒性。

除蜡粉：主要成分为碳酸钠，K12、OP-10、NP-9、M-1306、葡萄糖酸钠、磷酸氢二钠、偏硅酸钠、三聚磷酸钠。主要用于钢铁、铸铁、塑料、不锈钢、光学玻璃制品、橡胶、压克力、触摸屏、显示屏等材质的工件、地板的除油、去污以及除去各种杂质，效果好，速度快，用量少、经济且无毒环保。

测试油：以馏分油为原料，经过 130KPA 高压加氢精制后分馏而成，具有溶解力强、挥发性好、安定性好、低碳、低芳、易挥发、无色、略带淡香气味，属于低沸点的溶剂油。广泛运用于工业清洗机、产品测试等生产行业。检测燃油总泵快速干燥，无需清洗，对产品具有良好的清洁性和表面光洁度。

无磷清洗剂：主要成分为活性剂 10%、分散剂 5%，五水偏硅酸钠 10%，碳酸钠 5%，葡萄糖酸钠 5%，其余为水。

无铬钝化剂：氟锆酸 10%，水性树脂 8%，硅烷 3%，活性剂 0.5%，其余为水。

封闭剂：水性丙烯酸树脂 10-40%，水性氨基树脂 1-30%，防锈剂 1-10%，消泡剂 0.05-3%，聚醚改性聚二甲基硅氧烷 0.05-2.5%。

环氧树脂胶成分：主要成分环氧树脂含量 30-50%、改性环氧树脂 5-15%、碳酸钙 10-30%、滑石粉 30-50%。

2.1.5 主要生产设备

表 2-5 本项目生产设备汇总

序号	车间	设备名称	单位	数量			备注
				扩建前	扩建后	变化量	
1	机加工车间	加工中心机	台	46	52	+6	/
2		高速精密数控车床	台	24	32	+8	/
3		万能摇臂铣床	台	6	6	0	/
4		立式钻床	台	3	3	0	/
5		台式钻床	台	20	20	0	/

	6		半自动钻床	台	50	60	+10	/
	7		自动攻丝机	台	20	28	+8	/
	8		台式砂轮机	台	8	8	0	/
	9		落地砂轮机	台	3	3	0	/
	10		砂光机	台	3	6	+3	/
	11		空气压缩机	台	4	0	-4	
	12		螺杆式空气压缩机	台	0	5	+5	/
	13		冷冻式干燥机	台	3	4	+1	/
	14		双头镗床	台	4	4	0	/
	15		仪表车床	台	14	18	+4	/
	16		注塑机	台	2	0	-2	/
	17		履带式、吊钩抛丸机	台	2	3	+1	/
	18		抛光研磨机	台	2	3	+1	500kg、200kg 装载量
	19		交流同步发电机	台	1	0	-1	
	20		三相全自动电力稳压器	台	3	5	+2	/
	21		指针式气动量仪	台	2	0	-2	/
	22		超声波清洗机	台	3	5	+2	1000*700*750 mm
	23		甩干机	台	2	0	-2	
	24		储气罐	台	4	8	+4	储存空气
	25		电热恒温鼓风干燥箱	只	3	5	+2	
	26	三层	自动清洗线	条	0	1	+1	清洗线规格 14m*2*2.8m，清洗处理 12 个工位，上下料各 1 各工位，合计 14 各工位。流水线上各个内.槽尺寸为 0.8m*1m*0.8m
			其中：脱脂槽	台	0	1	+1	
			其中：除油槽	台	0	1	+1	
			其中：无铬钝化槽	台	0	2	+2	
			其中：封闭槽	台	0	1	+1	
			其中：网链烘干炉（用电）	台	0	1	+1	
	27	模具车间	普通车床	台	2	2	0	/
	28		落地砂轮机	台	3	3	0	/
	29		四柱液压机	台	6	10	+4	/
	30		开式可倾压力机	台	28	32	+4	/
	31	装配车间	超声波清洗机	套	2	3	+1	1000*700*750 mm
	32		台式钻床	套	3	3	0	/
	33		铆接机	套	3	5	+2	/
	34		气液增压机	套	3	5	+2	/
	35		气压机床	台	34	38	+4	/

	36		手动压力机	台	8	8	0	/
	37		台式液压机	台	35	40	+5	/
	38		气液增力缸式冲压机	台	6	8	+2	/
	39		精密伺服压装机	台	11	20	+9	/
	40		压力阀生产线	台	8	8	0	/
	41		精密磨床	台	6	8	+2	/
	42		气动打标机	台	1	0	-1	/
	43		激光打标机	台	7	10	+3	/
	44		光纤焊接机	台	4	6	+2	/
	45		热熔机	台	2	2	0	/
	46		超声波焊接机	台	0	2	+2	/
	47		自动灌胶机	套	0	2	+2	/
	48		真空泵	台	3	1	-2	/
	49		永磁螺杆真空泵	台	0	2	+2	
	50		综合流量测试台	台	5	6	+1	/
	51		节气门体综合性能测试台	台	3	4	+1	/
	52		节气门体调整台	台	6	8	+2	/
	53		电子节气门综合性能测试台	套	2	2	0	/
	54		空气泄露测试仪	台	6	8	+2	/
	55		燃油调节阀性能测试台	台	1	2	+1	/
	56		汽车压力阀性能试验台	台	0	2	+2	/
	57		节气门体阀体密封性测试台	台	2	6	+4	/
	58		压力阀气密性能测试台	台	6	6	0	/
	59		压力阀综合性能测试台	台	16	16	0	/
	60		退磁器	台	1	1	0	/
	61		电动螺丝刀	台	15	25	+10	/
	62		气动起子	台	10	16	+6	/
	63		摩托车节气门装配线	套	4	5	+1	/
	64		电子节气门装配线	套	0	2	+2	/
	65		节气门位置传感器测试台	台	6	6	0	/
	66		步进电机校验台	台	6	6	0	
	67		调压阀自动调试台	台	2	2	0	/
	68	品质部	盐雾试验箱	台	1	2	+1	/
	69		表面粗糙度测量仪	套	1	1	0	/
	70		三坐标测量仪	套	1	1	0	/
	71		弹簧扭矩试验机	台	1	2	+1	/
	72		数显拉压弹簧试验机	台	1	2	+1	/

73		高低温交变湿热试验箱	台	1	3	+2	/
74		手动影像测量仪	台	1	1	0	/
75		显微维氏硬度计	台	1	2	+1	/
76		节气门耐久试验台	台	2	2	0	/
77	\	清洗槽（逆流漂洗）	组	5	5	0	其中一组有三个槽，三个槽总规格为1700*510*510 mm
78		清洗槽	台	2	2	0	1000mm*700mm*500mm
79	地下室	溶剂回收机（用于测试油的处理，处理后测试油循环利用）	台	0	1	+1	/
80		真空减压泵	台	1	1	0	/
81	楼顶	污水处理站	座	1	1	0	/
82	实验室	光电直读光谱仪	台	0	1	+1	/
83		直流马达测试仪	台	0	1	+1	/
84		电脑拉力试验机	台	0	1	+1	/
85		三综合振动试验箱	台	0	1	+1	/
86		双臂跌落试验机	台	0	1	+1	/
87		电子节气门耐久试验台	台	0	1	+1	/
88		双槽移动式热冷温度冲击试验箱	台	0	1	+1	/
89		臭氧老化试验箱	台	0	1	+1	/

2.1.6 水平衡图

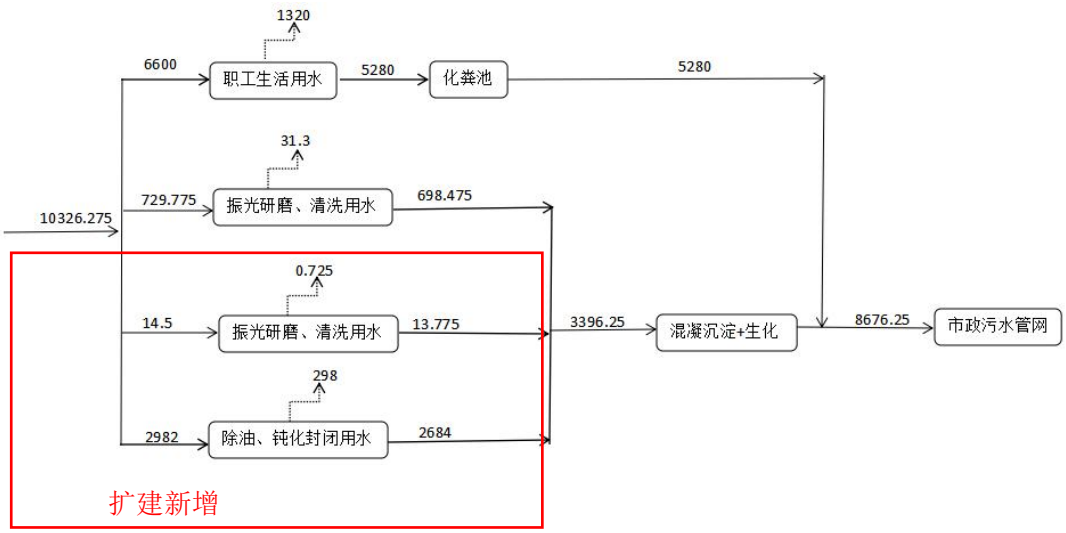


	图 2-1 项目建成后全厂水平衡图（t/a） **2.1.7 劳动定员和工作制度** 原项目员工定员 220 人，扩建后员工内部调剂，人数不增加。厂区内提供食宿。年工作日 300 天，每天工作时间为（7:00-11:00、12:30-17:00、17；30-20：30）CNC 24 小时生产，年工作 320 天。 **2.1.8 公用工程** （1）供电 本项目由市政电网供电，不设备用发电机组。 （2）给排水 给水：由当地供水管网供水，可满足用水保障。 排水：企业排水采取雨、污分流；扩建项目废水为生产废水。生产废水经混凝沉淀+厌氧+好氧处理达纳管标准纳管至温州市南片污水处理厂处理，纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，污水经污水处理厂处理后出水水质中 COD、氨氮、总氮达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）后排放，出水水质中的 SS、LAS 达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。
工艺流程和产排污环节	**2.2 营运期** **2.2.1 工艺流程简述（图示）** 温州东联机车部件有限公司主要从事节气门体、燃油压力调节器和进气管的生产。扩建后，企业现有的燃油压力调节器和节气门体生产产能和工艺不变，进气管的产能每年增加 70 万套，同时每年新增 40 万套的电子节气门体。 扩建后，企业将原审批的进气管和节气门体的塑料类配件由原来的自行生产调整为外购，取消注塑工艺。 本次扩建新增的进气管和电子节气门体生产工艺及其产污流程如下：

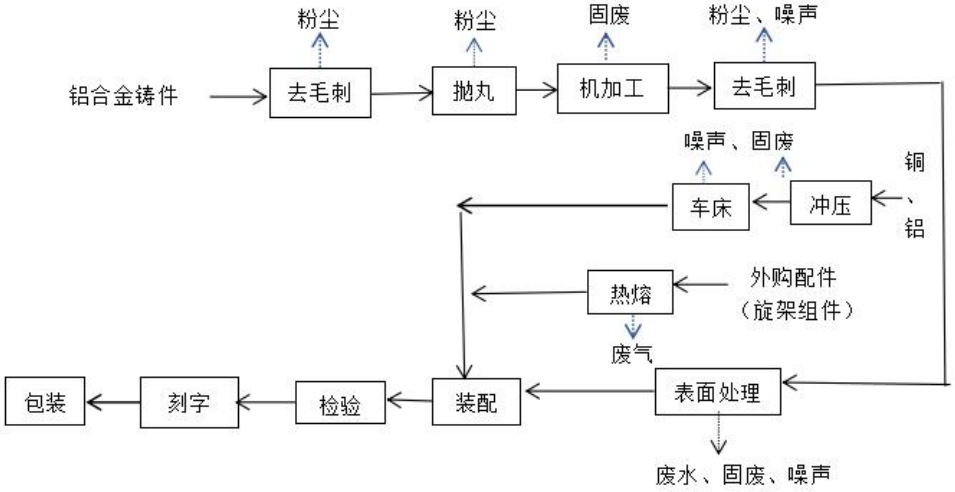


图 2-1　进气管生产工艺流程图

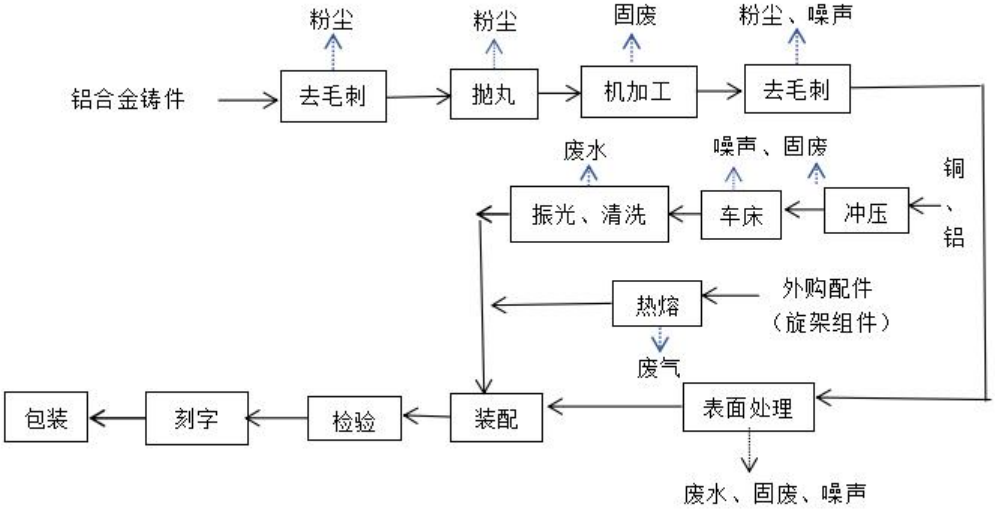


图 2-2　电子节气门体生产工艺流程图

工艺流程说明：

扩建新增的电子节气门体工艺除部分配件增加振光清洗外，其余流程与进气管工艺流程基本一致。

先将铝合金铸体进行去毛刺、抛丸、再去内毛刺后，对铸体进行表面处理后，再将经铜铝片冲压后生成的配件（电子节气门体增加振光清洗），热熔后

的外购配件（旋架组件）以及其他外购配件（节气门轴等）与经加工过的本体进行组装，随后进行检验，合格即可入库。

去毛刺：仅用砂轮机或砂光机去除本体表面的毛刺。

抛丸：本项目采用抛丸机，本体工件利用高速回转的叶轮，将弹丸抛向室体内的工件上，达到清理的目的。抛出的弹丸及砂粒从履带上的小孔，流入底部的螺旋输送器上，经螺旋输送器送入提升机内，由提升机提到分离器中进行分离。含尘气体由风机吸送到除尘器中过滤后，灰尘经空气反吹落入除尘器底部的集尘箱中，定期清除。抛光机自带布袋除尘设备。

表面处理：工件上清洗线→经超声波清洗脱脂除油（加温）→鼓气水洗→鼓气水洗→无铬钝化（加温）→鼓气水洗→封闭（加温）→鼓气水洗→开水烫（加温）→产品吹水槽→人工吹水→产品网链烘干→下线。

表 2-6　表面处理线

序号	工艺名称	处理时间	处理温度	使用药剂	配槽浓度	pH	排放规律
1	除油脱脂	3-5min	50-60℃	清洗剂	5%	11-13	3 天更换一次
2	鼓气水洗	20-30s	常温	自来水	-	-	逆流漂洗
3	鼓气水洗	20-30s	常温	自来水	-	-	逆流漂洗
4	无铬钝化	30-40s	常温	钝化剂	10%	2-3	7-10 天更换一次
5	鼓气水洗	10-30s	常温	自来水	-	-	一天更换一次
6	封闭	1-3min	常温	封闭剂	10-15%	6-7	7-10 天更换一次
7	鼓气水洗	20-30s	常温	自来水	-	-	
8	热水	10-30s-	65℃	自来水	-	-	

企业工件上清洗线后，先进超声波清洗槽加除油剂进行清洗除油 3-5min，然后进入清洗槽逆流漂洗。

逆流漂洗：超声波清洗后，采用 2 道逆流漂洗。各水洗槽依次贯通，前端的水洗槽具有排水口，后端的水洗槽具有进水口，清洗水由后至前地依次流经各水洗槽，工件流动方向与清洗水流动方向相反；在清洗顺序中靠后的逆流水

洗装置的水洗槽排水口连接至紧接位于其前端的逆流水洗装置的水洗槽进水口，顺序最前的逆流水洗装置的排水口为整个系统的排水口，顺序最后的逆流水洗装置的进水口为整个系统的进水口。

逆流漂洗完后工件进入钝化槽钝化，钝化后清洗，然后进行封闭，封闭后清洗。

热熔：企业外购的一些塑料配件装搭前要用热熔机加热便于装搭塑形，产生微量的废气。

2.2.2 产污环节分析

废水：除油废水、钝化废水、封闭废水、振光研磨、振光清洗废水；

废气：去毛刺粉尘，抛丸粉尘，烘干废气，热熔废气，焊接废气、测试废气；

噪声：机械设备运行产生的噪声；

固废：生活垃圾，废边角料及残次品，废包装桶，收集的粉尘，废切削液，废不锈钢丸，污泥等。

与项目有关的原有环境污染问题

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

温州东联机车部件有限公司现位于浙江省温州市瓯海仙岩工业园区罗成路 39 号（第 1 幢第 1、2、4、5 层和 3 层部分）。公司主要从事节气门体、燃油压力调节器以及进气管的生产。企业根据需要依次委托编制完成了环评，并完成验收，企业现有厂区环保情况见下表 2-7。

表 2-7 厂区环保情况

序号	项目环评	审批情况	验收情况	排污
1	《温州东联机车部件有限公司建设项目环境影响报告表》	温瓯环建【2014】175 号】	已通过温州市瓯海区环境保护局验收（温瓯环验【2017】98 号）	填报了排污许可登记(登记编号：913303041456535397)
2	《温州东联机车部件有限公司新增设备扩建项目》	温瓯环建【2017】252 号】		
3	《温州东联机车部件有限公司扩建项目环境影响报告表》及《温州东联机车部件有限公司扩建项目补充说明》	温环瓯建(2021)107 号	2022 年 3 月已通过企业组织的自主验收	

通过调查原有工程的环境影响报告表及结合现场调查情况，将现有工程概

况、污染情况及主要环境问题汇总如下：

2.3.1 原有项目基本情况

企业有员工 220 人，厂区内提供食宿，年工作日 300 天，生产采用 8 小时工作制，原审批的产能为年产 200 万套节气门体、300 万套燃油压力调节器，30 万套进气管，企业在编制《温州东联机车部件有限公司扩建项目环境影响报告表》时，检验测试台的设备有统计，但测试油的消耗量未统计，因此委托编制了《温州东联机车部件有限公司扩建项目补充说明》，与扩建项目一并纳入了验收。根据调查，企业现状实际情况和验收基本一致。所以现状达标性分析引用验收资料。

1、工艺流程

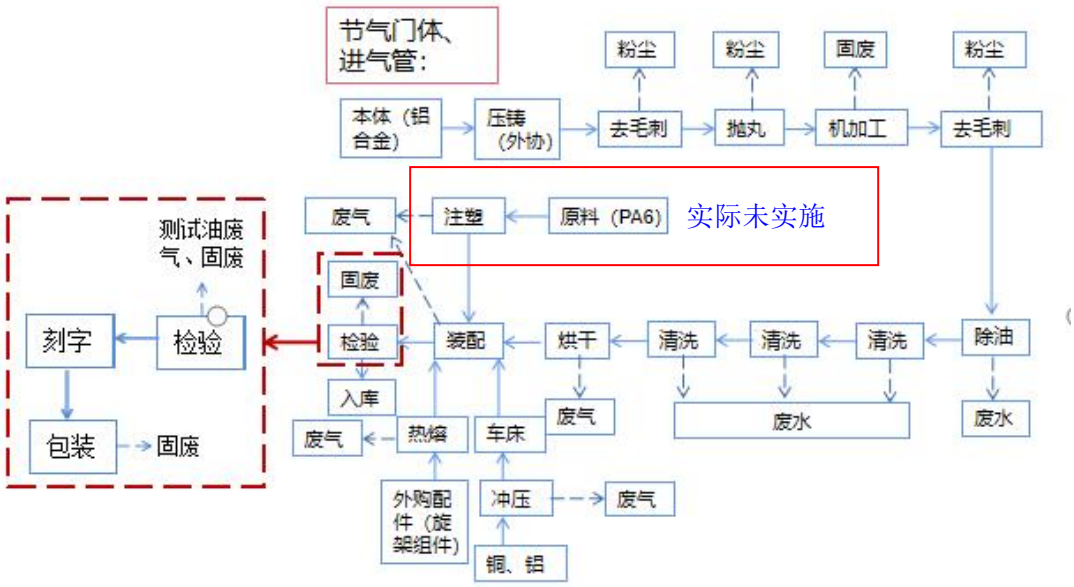
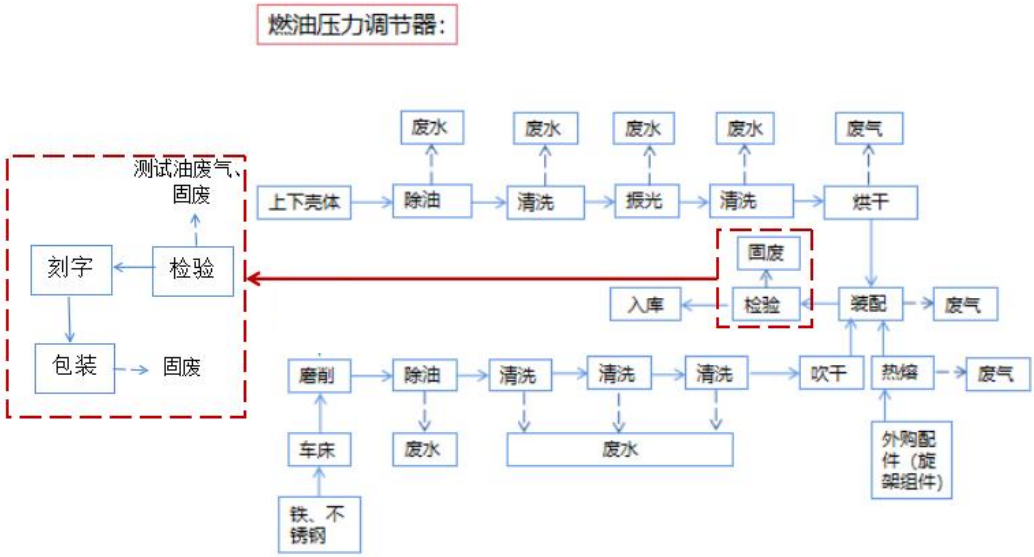


图 2-4　生产工艺及产污流程图



2、产污环节分析

废水：生活污水、振光及清洗废水；

废气：抛丸和去毛刺粉尘、热熔废气、检验使用的测试油的废气；

噪声；设备运行噪声；

固废：布袋除尘器收集的粉尘、废边角料及残次品、废钢球、废切削液、生活垃圾及废包装桶。

3、主要原辅材料

表 2-8　项目主要原辅材料消耗清单

名称		年用量（t/a）		备注
		环评及补充说明核定量	验收消耗量	
原辅材料	铝合金	400	400	毛坯件，外购
	节气门轴	130	130	外协加工
	节气门片	21	21	外购
	铜、铝片	20	20	外购
	铁、不锈钢	19	19	外购
	旋架组件	65	65	外购
	扭簧	17.5	17.5	外购
	PA6	5	0	-
	上下壳体	45	45	外购
	支架	65	65	外购

钢球	11	11	外购
切削液	8	8	抛丸机配置
除蜡粉	2	2	-
中性除油剂	2.2	2.2	-
测试油	1.2	1.2	-
纸箱	75	75	-
吸塑盒	5.5	5.5	-

4、主要设备清单

企业主要生产设备清单见表 2-9。

表 2-9　主要设备清单表

序号	车间	设备名称	单位	数量	
				环评及补充说明核定数量	验收数量
1	机加工车间	加工中心机	台	46	46
2		高速精密数控车床	台	24	24
3		万能摇臂铣床	台	6	6
4		立式钻床	台	3	3
5		台式钻床	台	20	20
6		半自动钻床	台	50	50
7		自动攻丝机	台	20	20
8		台式砂轮机	台	8	8
9		落地砂轮机	台	3	3
10		砂光机	台	3	3
11		空气压缩机	台	4	4
12		冷冻式干燥机	台	3	3
13		双头镗床	台	4	4
14		仪表车床	台	14	14
15		注塑机	台	2	0
16		履带式抛丸机	台	2	2
17		抛光研磨机	台	2	2
18		交流同步发电机	台	1	1
19		三相全自动电力稳压器	台	3	3
20		指针式气动量仪	台	2	2
21		超声波清洗机	台	3	3
22		甩干机	台	2	2

	23		储气罐	台	4	4
	24		电热恒温鼓风干燥箱	台	3	3
	25		储气罐（空气）	只	4	4
	26		电热恒温鼓风干燥箱	台	3	3
	27	模具车间	普通车床	台	2	2
	28		落地砂轮机	台	3	3
	29		四柱液压机	台	6	6
	30		开式可倾压力机	台	28	28
	31	装配车间	超声波清洗机	套	2	2
	32		台式钻床	台	3	3
	33		铆接机	台	3	3
	34		气液增压机	台	3	3
	35		气液增压机	台	3	3
	36		气压机床	台	34	34
	37		手动压力机	台	8	8
	38		台式液压机	台	35	35
	39		气液增力缸式冲压机	台	6	6
	40		精密伺服压装机	台	11	11
	41		压力阀生产线	台	8	8
	42		精密磨床	台	6	6
	43		气动打标机	台	1	1
	44		激光打标机	台	7	7
	45		光纤焊接机	台	4	4
	46		热熔机	台	2	2
	47		真空泵	台	3	3
	48		综合流量测试台	台	5	5
	49		节气门体综合性能测试台	台	3	3
	50		节气门体调整台	台	6	6
	51		电子节气门综合性能测试台	台	2	2
	52		空气泄露测试仪	台	6	6
	53		燃油调节阀性能测试台	台	1	1
	54		节气门体阀体密封性测试台	台	2	2
	55		压力阀气密性能测试台	台	6	6
	56		压力阀综合性能测试台	台	16	16
	57		退磁器	套	1	1
	58		电动螺丝刀	台	15	15
	59		气动起子	台	10	10
	60		摩托车节气门装配线	套	4	4

61		节气门位置传感器测试台	套	6	6
62		步进电机校验台	台	6	6
63		调压阀自动调试台	台	2	2
64	实验室	盐雾试验箱	台	1	1
65		表面粗糙度测量仪	套	1	1
66		三坐标测量仪	套	1	1
67		弹簧扭矩试验机	台	1	1
68		数显拉压弹簧试验机	台	1	1
69		高低温交变湿热试验箱	台	1	1
70		手动影像测量仪	台	1	1
71		显微维氏硬度计	台	1	1
72		节气门耐久试验台	台	2	2
73		清洗线（逆流漂洗）	组	5	5
74		清洗槽	台	2	2
75		溶剂回收机（用于测试油的处理，处理后测试油循环利用）	台	1	1
76		真空减压泵	台	1	1

5、原项目污染源及污染防治措施汇总

依据原环评及企业提供的验收资料，原有项目主要污染源排放汇总见表2-10。

表 2-10　原项目污染源强对比表

内容类型	排放源	污染物名称	原有排放量（t/a）	实际排放量（t/a）
大气污染物	注塑及测试检验	非甲烷总烃	0.062	0.06
	抛丸及去毛刺	颗粒物	0.261	0.13
水污染物	生活及生产废水	水量	5978.48	5100
		COD	0.239	0.204
		氨氮	0.012	0.010
固体废物	生产过程	布袋除尘器收集的粉尘	0	外售综合利用
		废边角料及残次品	0	
		废钢球	0	
		废包装桶	0	委托资质单位处置
		污泥	0	

		废切削液	0	
	日常生活	生活垃圾	0	委托环卫清运处置

备注：实际废水量跟据企业厂区的实际用量水得出。实际废气污染物排放量根据验收检测数据核算。

6、原项目污染源污染防治措施汇总

表 2-11　原有项目主要污染排放及防治措施汇总

内容类型	排放源	污染物名称	原环评及补充说明污染防治措施	验收情况	整改要求
废气污染物	抛丸工序	抛丸粉尘	抛丸粉尘经集气后经设备自带的布袋除尘器处理后引至（不低于 15m 排气筒，DA001）高空排放。	经设备自带的布袋除尘器处理后引至楼顶排气筒排放，**根据验收报告**，粉尘有组织排放和厂界无组织排放量可达标。	/
	去毛刺	去毛刺粉尘	车间通风	集气后引至楼顶排气筒排放（DA002），**根据验收报告**，粉尘有组织排放和厂界无组织排放量可达标。	建议粉尘经水膜除尘后排放
	检验测试	非甲烷总烃	测试废气经车间通风后，经两个排气筒引至楼顶高空排放	测试废气经车间通风收集，经排气筒引至楼顶高空排放（DA003、DA004）	/
水污染物	员工生活	生活污水	经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管输送至温州南片出水处理厂处理，出水水质达标后外排。	生活污水经化粪池预处理，根据验收资料，可以达到纳管标准。	/
	振光、清洗	生产废水	经混凝沉淀达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管输送至温州南片出水处理厂处理，	经厂区污水处理站处理后，**根据验收资料，**纳管可以达到合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准限值要求，氨氮、总磷排放浓度符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中浓度限值要求，总氮排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》	/

				(GB/T31962-2015)中标准限值要求	
固体废物	生产过程	布袋除尘器收集的粉尘	交由外卖物资单位回收利用	项目布袋除尘器收集的粉尘、废边角料及残次品、废钢球回收后外售处理，生活垃圾收集委托环卫部门清运处理；废切削液、废包装桶和污泥委托浙江中环检测科技股份有限公司收集并协助委托有资质单位处置	/
		废边角料及残次品	交由外卖回收单位综合利用		/
		废钢球	交由外卖物资单位回收利用		/
		废切削液	委托具有相应的危险废物处理单位进行处置		/
		废包装桶			
	污水处理	污泥			
	员工生活	生活垃圾	由环卫部门统一清运处理		/
噪声	生产过程	生产设备	①加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声。②车间内合理布局，重视总平面布置，生产时尽量减少门窗的开启频率，以降低噪声的传播和干扰。高噪声设备尽量远离车间门窗。③合理安排生产时间，高噪声设备应尽量避免在夜间作业。	根据验收报告及验收意见，厂界可达标	/

7、现状达标性分析

（1）废水

项目产生的废水主要为振光研磨废水、清洗废水以及员工的生活污水。

生产废水经“混凝沉淀+厌氧+好氧”预处理，生活污水经过化粪池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳管至温州市南片污水处理厂处理，处理后尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。根据调查厂区一年废水总的排放量约为 5100t。

纳管达标性根据企业提供的《温州东联机车部件有限公司扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》（新鸿 HJ 综子第 2202004 号），现有项目污染达标排放情况如下。

表 2-10 废水监测结果　　单位：mg/L，pH 除外

采样位置及时间	检测项目	检测均值结果	采样位置及时间	检测项目	检测均值结果	标准值
企业废水总排放口；时间 1 月 4 日	氨氮	27.6	企业废水总排放口；时间：1 月 5 日	氨氮	26.7	35
	化学需氧量	328		化学需氧量	350	500
	五日生化需氧量	67.4		五日生化需氧量	77.3	300
	悬浮物	171		悬浮物	167	400
	动植物油类	2.05		动植物油类	1.92	100
	总磷	5.87		总磷	5.67	8
	总氮	53.7		总氮	58.1	35
	石油类	0.41		石油类	0.48	500
	LAS	0.27		LAS	0.29	300

根据检测结果，企业总排口的废水可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。

（2）废气

项目产生的废气主要为去毛刺粉尘、抛丸粉尘、测试油挥发的废气及食堂油烟。企业去毛刺粉尘经收集后引至楼顶排放；抛丸粉尘经企业自带的布袋除尘器处理后引至楼顶排放；检验使用的测试油挥发的废气经车间换气后引至楼顶高空排放；食堂油烟经油烟净化器净化后排放。

根据企业提供的《温州东联机车部件有限公司扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》（新鸿 HJ 综子第 2202004 号）及验收意见可知，现有项目污染检测结果可以达到 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物二级排放限值要求。食堂油烟净化后可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中的规模标准限值要求。

（3）噪声

根据企业提供的《温州东联机车部件有限公司扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》（新鸿 HJ 综子第 2202004 号）及验收意见可知，厂界噪声检测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类中的规定。

（4）固废

项目布袋除尘器收集的粉尘、废边角料及残次品、废钢球回收后外售处理；生活垃圾收集委托环卫部门清运处理；废切削液、废包装桶和污泥委托浙江中环检测科技股份有限公司收集并协助委托有资质单位处置。

8、原企业排污权指标情况

企业现有项目既排放生产废水也排放生活污水，原审批的 COD 的排放量为 0.239t/a、氨氮的排放量为 0.012t/a。企业现有项目已取得排污权交易。实际排放量小于原审批的总量指标。

9、原项目存在的问题及整改要求

根据现场调查，基本措施已落实。企业还需要完善以下几点整改措施的要求：

①健全各类环保管理制度，完善环保设施的操作规程。环保设施要有经岗位培训的专人负责管理，提高风险防范能力，将责任落实到人。

②环保处理设施要定期维护，确保良好的污染物去除效果。现有的危废仓库设置有待于进一步规范。

③建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 大气环境

（一）大气环境质量标准

项目所在地空气质量属于二类功能区，大气环境中常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，具体相关标准限值见表3-1。

表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值

序号	污染因子	标准限值			评价标准
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	SO_2	500μg/m^3	150μg/m^3	60μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准
2	NO_2	200μg/m^3	80μg/m^3	40μg/m^3	
3	NOx	250μg/m^3	100μg/m^3	50μg/m^3	
4	CO	10mg/m^3	4 mg/m^3	/	
5	PM_{10}	/	150μg/m^3	70μg/m^3	
6	$PM_{2.5}$	/	75μg/m^3	35μg/m^3	
7	TSP	/	300μg/m^3	200μg/m^3	
8	O_3	1 小时平均	日最大 8 小时平均	年平均	
		200μg/m^3	160μg/m^3	/	

（二）大气环境质量现状

1、所在区域环境空气质量

为了解项目所在区域环境空气质量达标情况，引用温州市 2022 年环境质量公报评价结论：温州市区环境空气质量（AQI）级别分布为一~三级，其中一级（优）有 158 天，占总有效天数的 43.3%；二级（良）有 189 天，占总有效天数的 51.8%；三级（轻度污染）有 18 天，占总有效天数的 4.9%。市区环境空气质量优良率为 95.1%。在三级的 18 天中，超标首要污染物为臭氧和细颗粒物。

市区环境空气中的细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度日均值范围为 2～83μg/m³，达标率为 98.9%。年均值为 24μg/m³，达标。市区环境空气中的可吸入颗粒物（PM_{10}）浓度日均值范围为 4～142μg/m³，达标率为 100%。年均值为 46μg/m³，达标；市区环境空气二氧化氮浓度日均值范围为 7～65μg/m³，达标率为 100%。年均值为 28μg/m³，达标。市区环境空气中的臭氧日最大 8 小时平均浓度范围为 12～182μg/m³，达标率为 96.2%。臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度为 147μg/m³，达标。市区环境空气中一氧化碳浓度日均值范围为 0.2～0.9mg/m³，达标率为 100%。一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数浓度为 0.7mg/m³，达标。

表 3-2　区域空气质量现状评价表

监测点	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
温州市区	SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
		24 小时第 98 百分位数	8	150	5.3	达标
	NO_2	年平均质量浓度	28	40	70	达标
		24 小时第 98 百分位数	54	80	67.5	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	46	70	66	达标
		24 小时第 95 百分位数	91	150	60.7	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	24	35	69	达标
		24 小时第 95 百分位数	49	75	65.3	达标
	CO	第 95 百分位数	700	4000	17.5	达标
	O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	147	160	92	达标
备注：以上数据统计严格按照《环境空气质量评价技术规范》（试行）HJ663-2013 中规定						

根据上表可知，温州市区大气基本污染物年均值、日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相关要求，项目所在地为环境空气质量达标区域。。

3.1.2 地表水环境

（一）地表水质量现状

为了解本项目附近地表水体的水质现状，现引用温州市生态环境局发布的《2024 年 3 月温州市水环境质量月报》中白象断面的水质监测结果进行评价，水质监测结果见下表 3-3。

表 3-3　附近水体水质监测结果 （mg/L）

序号	监测断面	功能要求	实测水质类别	是否达标
1	白象	Ⅳ	Ⅲ	达标

根据《2024 年 2 月温州市水环境质量月报》，白象断面为Ⅲ类水质，能够满足相关功能要求，附近地表水体水质良好。

3.1.3 声环境

（一）声环境质量标准

根据《温州市区声环境功能区划分方案》（温州市人民政府，2023），本项目所在地声环境属于 3 类功能区，区域声环境参照执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

表 3-4　《声环境质量标准》（GB3096-2008）

标准类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
3 类	65	55

（二）声环境质量现状

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行现状评价。

3.1.4 土壤

土壤环境引用浙江中谱检测科技有限公司于 2024 年 5 月 11 日对位于厂区内土壤表层点监测数据进行评价，土壤监测结果见下表 3-5。

根据检测结果可知，监测点位的结果符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值中的规定，其中《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值未对 pH 值、铝规定标准限值。

表 3-5　土壤检测结果

检测结果 采样位置 项目	1#	标准值
氯甲烷（mg/kg）	$<1.0\times10^{-3}$	37
氯乙烯（mg/kg）	$<1.0\times10^{-3}$	0.43
1,1-二氯乙烯（mg/kg）	$<1.0\times10^{-3}$	66
二氯甲烷（mg/kg）	8.5×10^{-3}	616

	反式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	$<1.4\times10^{-3}$	54
	1,1-二氯乙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	9
	顺式-1,2-二氯乙烯（mg/kg）	$<1.3\times10^{-3}$	596
	氯仿（mg/kg）	6.8×10^{-3}	0.9
	1,1,1-三氯乙烷（mg/kg）	$<1.3\times10^{-3}$	840
	四氯化碳（mg/kg）	$<1.3\times10^{-3}$	2.8
	苯（mg/kg）	$<1.9\times10^{-3}$	4
	1,2-二氯乙烷（mg/kg）	$<1.3\times10^{-3}$	5
	三氯乙烯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	2.8
	1,2-二氯丙烷（mg/kg）	$<1.1\times10^{-3}$	5
	甲苯（mg/kg）	$<1.3\times10^{-3}$	1200
	1,1,2-三氯乙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	2.8
	四氯乙烯（mg/kg）	$<1.4\times10^{-3}$	53
	氯苯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	270
	1,1,1,2-四氯乙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	10
	乙苯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	28
	间，对二甲苯（mg/kg）	1.5×10^{-3}	570
	邻二甲苯（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	640
	苯乙烯（mg/kg）	$<1.1\times10^{-3}$	1290
	1,1,2,2-四氯乙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	6.8
	1,2,3-三氯丙烷（mg/kg）	$<1.2\times10^{-3}$	0.5
	1,4-二氯苯（mg/kg）	$<1.5\times10^{-3}$	20
	1,2-二氯苯（mg/kg）	$<1.5\times10^{-3}$	560
	2-氯苯酚（mg/kg）	<0.06	2256
	硝基苯（mg/kg）	<0.09	76
	萘（mg/kg）	<0.09	70
	苯并[a]蒽（mg/kg）	<0.1	15
	䓛（mg/kg）	<0.1	1293
	苯并[b]荧蒽（mg/kg）	<0.2	15
	苯并[k]荧蒽（mg/kg）	<0.1	151
	苯并[a]芘（mg/kg）	<0.1	1.5
	茚并[1,2,3-c,d]芘（mg/kg）	<0.1	15
	二苯并[a,h]蒽（mg/kg）	<0.1	1.5
	苯胺（mg/kg）	<0.165	260
	总砷（mg/kg）	11.4	60
	镉（mg/kg）	0.19	65

铜（mg/kg）	209	18000
铅（mg/kg）	44.9	800
总汞（mg/kg）	0.352	38
镍（mg/kg）	19	900
六价铬（mg/kg）	<0.5	5.7
pH 值（无量纲）	4.96	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）（mg/kg）	140	4500
氟化物（mg/kg）	550	10000
铝（以 Al_2O_3 计）（%）①	15.2	/

3.1.5 生态环境质量现状

本项目不新增用地，故不进行生态现状调查。

3.1.6 电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

3.2.1 项目四至关系

扩建项目位于温州东联机车部件有限公司现有的车间内。公司厂区西北侧隔河为其他公司厂房；东北侧隔路为温州川洋电器有限公司分厂；西南侧为泰德光学公司的厂房；东南侧为其他企业。本项目最近现状敏感点为偏北侧约 130m 的穗丰安心家园，本项目所在地四至关系（附现场照片）见下图。

西北侧：其他厂房

东北侧：温州川洋电器有限公司分厂

西南侧：泰德光学

东南侧：其他企业

根据评价范围内的环境特征及本项目的特点，初步确定评价的主要保护目标为

（1）环境质量保护目标

①地表水环境保护执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，不因本项目的建设而恶化；

②保护项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

及修改单中的二级标准；

③保护项目厂界噪声昼间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；

（2）敏感保护目标

项目厂界外 500m 范围内项目敏感点保护目标详见表 3-6，项目敏感点目标示意图见图 3-2。

表 3-6 主要环境敏感保护目标

项目	名称	坐标		方位	与本项目距离	备注	保护级别
		经度	纬度				
水环境	温瑞塘河	120.674815	27.854672	西北侧	12m	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的Ⅳ类标准
声环境	项目 50 米范围内无声环境保护目标。						
大气环境	穗丰安心家园	120.675303	27.855478	偏北侧	130m	约 500 人	《环境空气质量标准》（GB30952012）中二级标准
	仙岩卓上小学	120.674422	27.856442	北侧	190m	约 1000 名师生	
	仙岩第三幼儿园	120.672726	27.855818	西北侧	200m	约 400 人	
	穗丰村	120.679420	27.859459	东北侧	330m	755 户（约 3260 人）	

图 3-2　项目敏感目标分布示意图（500m）

污染物排放控制标准

3.4 污染物排放标准

3.4.1 废水

企业现有的生产废水经厂区污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后纳管，食堂废水隔油后与其他生活污水一起经化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准后（其中氨氮、总磷纳管执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值，总氮纳管排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准）纳管，最终全部纳管进入温州南污水处理厂处理。

表 3-7 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

单位：除 pH 为无量纲外，其余均为 mg/L

项 目	pH 值	COD	BOD_5	SS	动植物油	氨氮		总氮	LAS
三级标准值	6~9	500	300	400	100	35*		70*	20

注：*氨氮、总磷纳管排放标准参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值。

本次扩建项目新增生产废水。生产废水来自振光清洗、表面处理的除油、钝化等工序，因涉及钝化，因此扩建项目生产废水中二类污染物氟化物和总铜经处理达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 的其他地区间接排放限值，总铁达到《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中的二级标准，其余达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后纳入市政污水管网（其中 NH_3 -N、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 中其他企业的间接排放限值；TN 参照执行 GB/T 31962-2015 中的 B 级限值）。

表 3-8 扩建项目污水纳管限值

单位:除 pH 为无量纲外，其余均为 mg/L

项目	pH 值	COD	BOD_5	SS	石油类	LAS	氨氮	总磷	动植物油
标准限值	6~9	500	300	400	20*	20	35*	8*	100*
项目	总氮	总铁	氟化物	总铜	/	/	/	/	/

标准限值	70*	10*	20*	1.5	/	/	/	/	/

*注：氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限制》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值；总氮纳管排放标准执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准；总铁纳管执行《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中的二级标准；氟化物纳管执行《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 中水污染物间接排放其他地区排放限值。

产生的废水经预处理达纳管标准后，一并纳管送至温州市南片污水处理厂处理，温州市南片污水处理厂出水水质中 COD、氨氮、总氮达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）后排放，出水水质中的 SS、LAS 达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。相关标准值见表 3-9、3-10。

表 3-9 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

单位：除 pH 为无量纲外，其余均为 mg/L

项 目	pH 值	COD	BOD_5	SS	石油类	氨氮	总氮	LAS	总铜
一级 A 标准值	6~9	50	10	10	1	5（8）*	15	0.5	0.5

表 3-10《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）

单位：其余均为 mg/L

序号	污染物项目	限值
1	化学需氧量（CODcr）	40
2	氨氮	2（4）1
3	总氮	12（15）1
4	总磷	0.3

注 1：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行

3.4.2 废气

企业去毛刺粉尘、抛丸粉尘、焊接及检验测试废气排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源二级排放标准浓度限值，具体指标见表 3-11。

表 3-11 《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）

污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度	二级排放标准	监控点	浓度
颗粒物	120mg/m³	15m	3.5kg/h	周界外浓度最高点	1.0mg/m³
非甲烷总烃	120mg/m³	15m	10kg/h	周界外浓度最高点	4.0mg/m³

食堂油烟排放按《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中型标准执行，相关标准见表 3-12。本次扩建不新增油烟废气。

表 3-12 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（试行）

饮食业单位规模	小　型	中　型	大　型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
油烟最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000m³/h

本项目热熔废气排放标准执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，见表 3-13。

表 3-13 合成树脂工业污染物排放标准

污染物	企业边界大气污染物浓度限值
非甲烷总烃	4.0mg/m³
颗粒物	1.0mg/m³

污水处理站的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界二级标准。

表 3-14《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

	污染物项目	单位	浓度限值	污染物排放监控位置
表 1 恶臭污染物厂界标准值	氨	mg/m³	1.5	厂界标准值
	硫化氢	mg/m³	0.06	
	臭气浓度	无量纲	20	

3.4.3 噪声

根据评价区域环境噪声的功能要求，项目营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体指标见表 3-15。

表 3-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

3.4.4 固废

一般工业固体废物的贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及

污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）以及国家、省、市关于固体废物污染环境防治的法律法规。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

总量控制指标

3.5 总量控制指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。为了控制环境污染的进一步加剧，国家提出污染物总量控制的要求。根据国务院要求，全国范围内实行主要污染物排放总量控制的污染物有 SO_2、NOx、氨氮、COD 四种，结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮。

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号），项目所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减。温州市 2022 年度地表水国控站位均达到要求，环境空气位于达标区，因此新增排放 VOC、颗粒物按 1:1 进行削减替代。故本项目实施后，建议将 COD_{Cr}、NH_3-N、总氮、VOC 的环境排放量列为总量控制指标。

表 3-16　扩建项目污染物排放总量

污染物名称	扩建前排放量	“以新带老”削减量	扩建后排放量	扩建新增排放量	总量控制指标	区域替代削减
COD	0.239	0	0.311	+0.072	0.311	1:1
氨氮	0.012	0	0.02	+0.008	0.02	1:1
颗粒物	/	0	0.261	+0.222	0.261	1:1
VOCs	0.062	0.002	0.072	0.01	0.072	1:1

本项目最终排入环境的主要污染物总量控制指标为：COD0.311t/a、氨氮 0.02t/a。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发〔2012〕10 号）及《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法（试行）》（温环发〔2010〕88 号）文件，建设项目同时排放生产废水和生活污水的，应将生产废水和生活污水排放总量全部核算为建设项目污染物排放总量。

本项目扩建前 COD 和氨氮已取得排污权指标。

	扩建新增项目排放生产废水，最终排入环境的主要污染物总量控制指标为：COD0.072t/a、氨氮 0.008t/a。本项目新增的 COD、氨氮需通过排污权交易有偿获得，建设单位应向有关部门申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>

4.1 施工期环境保护措施

扩建项目依托现有厂房，不新增土建施工，仅进行设备的安装，因此，本项目不进行施工期工程分析。

</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

4.2 营运期

4.2.1 污染源源强分析

1、废水

本次扩建项目不新增生活污水，仅产生生产废水，主要为振光研磨清洗废水和表面处理废水。

（1）振光研磨清洗废水

根据产品要求，铜铝配件需通过研磨清洗，企业新增 1 台抛光研磨机，研磨机内加中性除油剂。根据业主提供资料，企业抛光研磨机装载量为 200kg/台，即每批次工件处理量为 200kg。本项目工件处理量为 5t/a，则设备年处理批次约 25 批。每一批次振光研磨清洗工序为：首先将工件放入清洗槽中清洗，而后在振光盘内后加入中性除油剂配比液以及清水，研磨完成后排水；再放入超声波清洗槽中进行清洗，完成后排水。其中清洗槽的尺寸为 1m*0.7m*0.5m，有效容积按照 80%计。

废水产生量以用水量 95%计，则本项目振光工序废水产生量见表 4-1。

表 4-1 项目振光工序废水产生情况

<table>
<tr><td colspan="2">元件</td><td>铜、铝配件</td></tr>
<tr><td colspan="2">年处理量</td><td>5t/a</td></tr>
<tr><td colspan="2">每批次处理量</td><td>200kg/批</td></tr>
<tr><td colspan="2">处理批次</td><td>25 批/a</td></tr>
<tr><td rowspan="4">振光研磨</td><td>每批次加水量</td><td>20kg/批</td></tr>
<tr><td>加水次数</td><td>1 次/批</td></tr>
<tr><td>研磨年用水量</td><td>0.5t/a</td></tr>
<tr><td>研磨年废水量</td><td>0.475t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="2">振光清洗</td><td>每批次加水量</td><td>280kg/批</td></tr>
<tr><td>加水次数</td><td>2 次/批</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

	清洗年用水量	14t/a
	清洗年废水量	13.3t/a

根据类比调查，本项目振光研磨废水各污染因子浓度为 COD800mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 70mg/L、SS800mg/L。

本项目振光研磨废水和振光清洗废水经混凝沉淀等预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准后接入市政污水管网，最终输送至温州市南片污水处理厂处理，污水经污水处理厂处理后出水水质中 COD、氨氮、总氮达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）后排放，出水水质中的 SS、LAS 达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

（2）表面处理清洗废水

根据业主提供的企业表面处理线的资料，见表 4-2，企业表面清洗线一天仅运行 5 个小时就可以满足生产需求，清洗线的废水产排如下。

表 4-2　表面处理线废水产生情况

序号	工艺名称	处理温度	使用药剂	配槽浓度	pH	排放规律	排水量
1	除油脱脂	50-60℃	清洗剂	5%	11-13	3 天更换一次	40t/a
2	鼓气水洗	常温	自来水	-	-	逆流漂洗	2250t/a
3	鼓气水洗	常温	自来水	-	-	逆流漂洗	
4	无铬钝化	常温	钝化剂	10%	2-3	7-10 天更换一次	17t/a
5	鼓气水洗	常温	自来水	-	-	一天更换一次	120t/a
6	封闭	常温	封闭剂	10-15%	6-7	7-10 天更换一次	17t/a
7	鼓气水洗	常温	自来水	-	-	一天更换一次	120t/a
8	热水	65℃	自来水	-	-	一天更换一次	120t/a

备注：内槽水面高度为 0.5m。

根据类比调查，表面清洗废水 COD 按照 750mg/L 计、氨氮按照 35mg/L 计，铜的浓度为 15mg/L，氟化物的浓度 80mg/L，总氮按 70mg/L，LAS 按 25mg

/L 计，则污染物产生情况汇总见下表。

（3）项目废水汇总

表 4-3 企业废水产生及排放情况

污染物名称			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生产废水	表面清洗废水 2684t/a	COD	750	2.0130	500	1.3420	40	0.1074
		氨氮	35	0.0939	35	0.0939	2.833	0.0076
		总氮	70	0.1879	70	0.1879	12（15）	0.0356
		氟化物	80	0.2147	20	0.0537	/	/
		LAS	25	0.0671	20	0.0537	0.5	0.0013
		总铜	15	0.0403	1.5	0.0040	0.5	0.0013
	振光清洗废水 13.775 t/a	COD	800	0.0110	500	0.0069	40	0.00055
		氨氮	35	0.0005	35	0.0005	2.833	0.00004
		总氮	70	0.0010	70	0.0010	12（15）	0.0002
		LAS	25	0.0003	20	0.0003	0.5	0.00001
总计 2697.775t/a		COD	750	2.024	500	1.349	40	0.072
		氨氮	35	0.094	35	0.094	2.833	0.008
		总氮	70	0.189	70	0.189	12（15）	0.036
		氟化物	80	0.216	20	0.054	/	/
		LAS	25	0.067	20	0.054	0.5	0.0013
		总铜	15	0.040	1.5	0.004	0.5	0.0013

备注：按环保局要求，氨氮浓度取加权平均值 2.833。

生产废水经混凝沉淀及生化处理后，二类污染物氟化物和总铜经处理达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 的其他地区间接排放限值，COD、氨氮、总氮达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）后排放，出水水质中的 SS、LAS 达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

运营期环境影响和保护措施

表 4-4　工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废水产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
振光研磨及清洗、表面处理清洗线	振光研磨、超声波清洗机及表面处理线	废水	COD	类比法	2697.775	750	2.024	混凝沉淀+厌氧+好氧预处理	33	物料平衡法	2697.775	500	1.349	1500 h
			氨氮			35	0.094		0			35	0.094	
			总氮			70	0.189		0			70	0.189	
			氟化物			80	0.216		75			20	0.054	
			LAS			25	0.067		20			20	0.054	
			总铜			15	0.040		90			1.5	0.004	

表 4-5　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生产废水	COD 氨氮 总氮 氟化物、LAS 总铜	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	1#废水处理设施	厂区污水处理站	混凝沉淀+厌氧+好氧	DW001	是	企业总排口

表 4-6　废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	120.674536233E	27.85432081N	0.269778	进入城市污水处理厂	连续排放流量不稳定	/	温州南片污水处理厂	COD	40
								氨氮	2.883
								总氮	12（15）
								氟化物	/
								LAS	0.5
								总铜	0.5

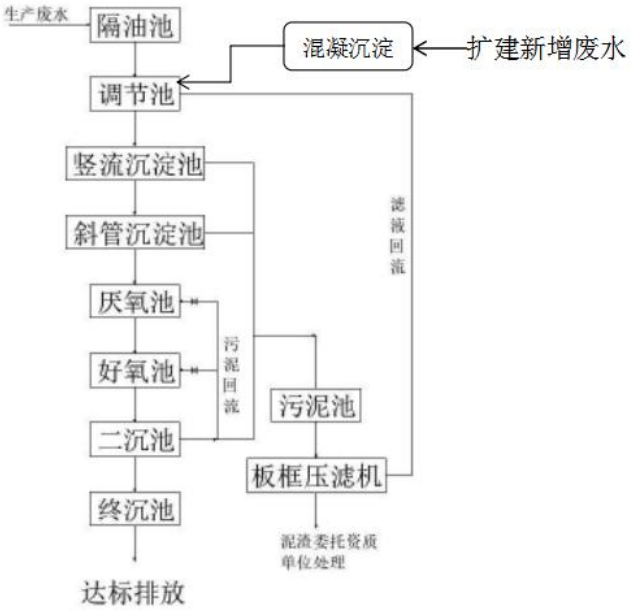
表 4-7 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	国家或地方污染物排放浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	500
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	35
3		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	70
4		总铜	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）	1.5
5		氟化物		20
6		LAS	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	20

2、环境影响分析

（1）水质纳管可行性

本次扩建项目生产废水主要污染物为 COD、氨氮、氟化物和总铜等，企业现状厂区内已有一套污水处理设施，处理能力为 1t/h，处理工艺如下：



根据调查，企业原审批的生产废水年产生量为 698.48t/a，日产生量为 2.33t/d。污水处理站现有处理能力有剩余，本次扩建新增的废水产生量为 2697.775t/a，约 8.99t/d，叠加现有的生产废水，企业每天废水产生约 11.32t，现有的污水处理站每天运行 12h，就可以满足处理要求，现有的污水处理设施可以满足新增废水的处理能力需求。新增的废水进入现有的调节池，进行后续处理后。

表 4-8 污染物去除效果估算

废水性质		COD	氟化物	LAS	总铜
进水	浓度（mg/L）	750	80	25	15
混凝沉淀	去除率%	20	80	20	90
	出水浓度（mg/L）	600	16	20	0.75
厌氧+好氧	去除率%	25	0	0	0
	出水浓度（mg/L）	450	16	20	0.75
纳管标准	浓度（mg/L）	500	20	20	1.5
	是否达标	达标	达标	达标	达标

根据分析，经污水处理站处理后氟化物和总铜可以达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 的其他地区间接排放限值，其余污染因子可以达到相应的污水纳管标准限值要求，可以纳管。

（2）污水处理厂处理可行性

温州市南片污水处理厂选址在瓯海区南白象上蔡单元地块内，总占地面积 50.4 亩，其中一期占地 38.4 亩，设计总规模为 8.0 万 t/d 的污水处理能力，其中一期工程污水处理规模为 4.0 万 t/d，污水处理采用具有脱氮除磷效果的曝气生物滤池+深度处理+消毒处理工艺，污水经污水处理站处理后出水水质中 COD、氨氮、总氮达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）后排放，出水水质中的 SS、LAS 达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。目前该南片污水处理厂一期工程已建成正式投入运行。南片污水处理厂一期工程主要接纳梧埏片南白象系统、高教园区系统污水，同时兼顾生态园三垟湿地小部分污水、仙岩丽岙系统部分污水。项目位于温州市瓯海仙岩工业园区罗成路 39 号。属于南片污水处理厂纳污范围内，项目附近已覆盖市政污水管道。

本项目扩建后废水量为 8676.255t/a，即 28.9t/d，所排废水对污水处理厂的日处理水量冲击影响较小，温州市南片污水处理厂完全可以接纳本项目产生的废水。本项目污水依托温州南片污水处理厂集中处理，根据《2023 年温州市排污单位执法监测评价报告》可知，温州市南片污水处理厂出水水质可达标。因此项目污水依托温州南片污水处理厂处理环境可行。

3、监测计划

表 4-9　废水排放口信息及监测要求

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排放口	流量	自动监测
	PH、总铜、COD	日/次
	总氮、总磷	月/次
	氨氮、氟化物、石油类、SS	月/次
a 总氮/总磷实施总量控制的区域，总氮/总磷最低监测频次按日执行		

4.2.2 废气

1、产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018），工业排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-10 废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

主要生产单元	产污设施	产排污名称	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	污染防治设施	
							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
去毛刺	砂光机	去毛刺粉尘	颗粒物	有组织	排放筒DA002	一般排放口	经集气罩收集经水膜除尘装置处理	可行
				无组织	/	/	/	/
抛丸	抛丸机	抛丸粉尘	颗粒物	有组织	排放筒DA005	一般排放口	经自带的除尘器（沉降箱体+脉冲滤筒除尘器）净化	/
				无组织	/	/	/	/
检验	油测试	测试油挥发废气	非甲烷总烃	有组织	排放筒DA003	一般排放口	经集气装置收集	/
				无组织	/	/	/	/
热熔	热熔	热熔废气	非甲烷总烃	无组织	/	/	车间通风	/
焊接	焊接	光纤焊接机	颗粒物	无组织	/	/	经移动式焊接烟尘净化器处理后排放。	/
打标	打标机	打标废气	颗粒物	无组织	/	/	车间通风	/

措施可行性：企业粉尘和焊接烟尘采取的治理措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）中推荐的治理措施，因此，采取的措施可行。热熔废气较少，因此，加强车间通风后对环境影响不大。测试废气初始排放速率较低，经集气装置

收集排放后已能达标。

2、项目污染物排放参数

本项目大气排放口基本参数情况详见下表。

表 4-11 大气排放口基本情况表

序号	排放口类型	排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标		高度（m）	出口内径（m）	温度（℃）	标准限值	
				经度	纬度				浓度限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）
1	一般排放口	DA002	颗粒物	120.674311520168 29	27.8543659430952 8	不低于15m	0.5	25	120	3.5
2	一般排放口	DA005	颗粒物	120.674284698078 14	27.8543280000003 7	不低于15m	0.5	25	120	3.5
3	一般排放口	DA003	非甲烷总烃	120.674290062496 17	27.8543185142246 23	不低于15m	0.5	25	120	10

3、大气污染物排放源汇总

本项目污染物排放源强核算结果如下表 4-12 所示。

表 4-12 污染物排放源核算汇总表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			
				核算方法	废气产生量(m³/h)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)
去毛刺	砂轮及砂光机	DA002	颗粒物	产污系数法	5000	0.1169	23.375
		无组织			-	0.0206	-
		非正常排放			5000	0.1169	23.375
抛丸	抛丸机	DA005	颗粒物		5000	0.3371	67.4194
		无组织			-	0.0177	-
		非正常排放			5000	0.3371	67.4194
测试	检验测试	DA003	非甲烷总烃		17000	0.004	0.2353
		无组织			-	0.001	-
		非正常排放			17000	0.004	0.2353

工序/生产线	装置	污染源	污染物	治理措施		污染物排放				
				工艺	效率/%	核算	废气排放量	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	排放时间(h)

						方法	(m^3/h)			
去毛刺	砂轮及砂光机	DA002	颗粒物	收集后经水膜除尘	50	物料平衡	5000	0.0584	11.6875	2400
		无组织		-	-		-	0.0206	-	
		非正常排放		收集后经水膜除尘	0		5000	0.1169	23.375	
抛丸	抛光机	DA005	颗粒物	收集后经自带的除尘器净化后拉至楼顶高空排放	95		5000	0.0169	3.3710	930
		无组织		-	-		-	0.0177	-	
		非正常排放		收集后经自带的除尘器净化后拉至楼顶高空排放	0		5000	0.3371	67.4194	
测试	测试检验	DA003	非甲烷总烃	收集集气后至楼顶高空排放	-		17000	0.004	0.2353	2400
		无组织		-	-		-	0.001	-	
		非正常排放		收集集气后至楼顶高空排放	-		17000	0.004	0.2353	

本扩建项目源强核算过程如下所示：

本项目废气主要为去毛刺粉尘、抛丸粉尘、热熔废气、焊接废气、测试废气、激光打标废气及污水处理站的恶臭。

（1）去毛刺粉尘

本次扩建项目有去毛刺工艺，依托现有砂轮机和新增砂光机使工件表面粗糙度降低，以获得光亮、平整表面。在此过程中会产生粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，抛丸、喷砂、打磨、滚筒等工序颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，本次扩建项目原材料用量为 150t/a，则打磨粉尘的产生量约为 0.33t/a，打磨粉尘收集后经水膜除尘处理后引至楼顶排气筒（DA002）高空排放。打磨粉尘收集效率以 85%计，根据调查，企业现状粉尘收集系统的设计风量为 3000m^3/h，新增的砂光机粉尘接入现有的粉尘处理系统，新增风量为 2000m^3/h，

总风量 5000m³/h，年工作 2400h，水膜除尘处理效率按 50%计。建设单位需定期对水膜除尘水槽定期捞渣，捞渣为金属粉尘回收作为一般固废处理。

表 4-13　打磨粉尘产排情况一览表

污染物	污染因子	产生量 t/a	有组织排放			无组织排放		总排放量 t/a
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
去毛刺粉尘	颗粒物	0.33	0.1403	0.0584	11.6875	0.0495	0.0206	0.1898

（2）抛丸粉尘

本扩建项目生产新增一台抛丸机，抛丸机工作时处于密闭状态，本体工件利用高速回转的叶轮，将弹丸抛向室体内的工件上，达到清理的目的。抛出的弹丸及砂粒从履带上的小孔，流入底部的螺旋输送器上，经螺旋输送器送入提升机内，由提升机提到分离器中进行分离。含尘气体由风机吸送到除尘器中过滤后，灰尘经空气反吹落入除尘器底部的集尘箱中，定期清除，需抛丸的工件的用量约 150t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”，抛丸、喷砂、打磨、滚筒等工序颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，本次扩建项目原材料用量为 150t/a，则抛丸粉尘的产生量约为 0.33t/a，抛丸机的抛丸室密闭，设计管道与抛丸室相连对粉尘进行收集，收集后经自带的除尘器（沉降箱体+脉冲滤筒除尘器）净化后拉至楼顶高空排放（DA005），其中收集率按照 95%计，除尘效率按照 95%，风量按 5000m³/h 计，根据抛丸机每小时的抛丸量，核算出新增的 150 吨原材料只需要抛丸 930h 就可以满足抛丸需求，则抛丸工序产排污见下表。

表 4-14　抛丸粉尘产排情况一览表

污染物	污染因子	产生量 t/a	有组织排放			无组织排放		总排放量 t/a
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
抛丸粉尘	颗粒物	0.33	0.0157	0.0169	3.3710	0.0165	0.0177	0.0322

（3）热熔废气

本项目用热熔机将旋架组件热熔，再与经处理过的的元件进行组装，本过程会产生少量热熔废气，因产生废气较小，故本环评只进行定性分析。建

议企业加强车间通风换气。

（4）焊接废气

本项目焊接使用光纤焊接机和超声波焊接。

光纤焊接机是通过激光束发射到焊接位置进行高温熔合焊接。光纤焊接过程中，金属在高温下迅速熔化并蒸发，产生细小的金属颗粒物。这些颗粒物与空气中的氧气、氮气等气体混合，形成烟尘。烟尘中可能还含有有害化学物质，如氧化物、氮化物等，成分比较复杂，建议企业光纤焊接烟尘收集后经移动式焊接烟尘净化器处理后排放。

超声波焊接是利用高频振动波传递到两个需焊接的物体表面，在加压的情况下，使两个物体表面相互摩擦而形成分子层之间的熔合。超声波金属焊接既不向工件输送电流，也不向工件施以高温热源，只是在静压力之下，将线框振动能量转变为工件间的摩擦功、形变能及有限的温升．接头间的结合是母材不发生熔化的情况下实现的一种固态焊接．它有效地克服了电阻焊接时所产生的飞溅和氧化等现象，因此，超声波焊接的废气产生量较少，只要加强车间通风，对环境影响不大。

（5）测试废气

企业产品加工好后，要进行检验，检验使用测试油进行测试，测试过程在密封状态下进行，测试油有轻微的挥发，企业测试油循环使用，使用一段时间后，测试油收集起来经溶剂回收机进行回收，回收的测试油用于测试环节，残液作为危废处置，溶剂回收机利用蒸馏原理，通过加热蒸发溶剂变成气态，蒸气进入冷却系统液化流出，这样就回收到洁净的测试油，测试油回收系统为密闭状态，因此，仅分析测试油测试过程挥发的废气，根据企业提供的资料，新增测试油的年消耗量为 0.24t，约 90%被产品带走，5%作为蒸馏后的废液，废液产生量约 0.012t，其余约 0.012t 挥发至大气环境中。

企业新增的检验测试油废气经检验台上方集气后依托现有的排气筒高空排放（DA003），集气效率按照 80%计，集气风量为 17000m^3/h，根据«挥发性有机物无组织排放控制标准»（GB 37822—2019）中工艺过程 VOC 排放控制要求，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理

设施，企业初始排放速率小于 2kg/h，因此，企业测试检验环节测试油废气经集气后引至楼顶高空排放（DA003）。

表 4-15　测试废气产排情况一览表

污染源	污染因子	产生量 t/a	有组织排放			无组织排放		总排放量 t/a
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
测试检验	非甲烷总烃	0.012	0.0096	0.004	0.2353	0.0024	0.001	0.012

（6）打标废气

激光打标是利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使表层材料汽化或发生颜色变化的化学反应，从而留下永久性标记的一种打标方法。激光打标是为了打码，打标面积很小，企业只要加强车间通风，对环境影响不大。

（7）污水处理站的恶臭

企业污水处理站设置有厌氧环节，厌氧等环节会产生臭气，企业应该对厌氧池等产生恶臭的环节进行加盖封闭，并采取生物除臭的方法。利用微生物代谢作用，将恶臭气体氧化分解，使之转化为无味无害气体。

4、废气污染物达标情况分析

根据污染源汇总表可知，本项目去毛刺、抛丸工序排放的颗粒物可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源排放限值二级标准，测试检验的测试油挥发的废气可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源排放限值二级标准。废气处理设施排放口达标排放情况分析汇总见下表。

表 4-16 达标排放情况分析

排气筒编号	污染物项目	有组织						排放限值		达标情况
		排放浓度 (mg/m³)			排放速率（kg/h）			排放浓度 (mg/m³)	排放速率（kg/h）	
		现有的	扩建的	扩建后	现有的	扩建的	扩建后			
DA002	颗粒物	31.025	11.688	42.713	0.155	0.058	0.214	120	3.5	达标
DA005	颗粒物	-	3.3710	3.3710	-	0.0169	0.0169	120	3.5	达标

DA003	非甲烷总烃	0.589	0.235	0.824	0.01	0.004	0.014	120	10	达标

备注：去毛刺和测试依托现有设施，叠加现状后分析。

综上，废气末端处理设施排气筒 DA002、DA005、DA003 排放浓度和排放速率能做到达标排放。

5、大气环境影响分析

根据温州市环境监测站发布的温州市 2022 年环境空气质量监测数据，项目所在区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，属于环境空气质量达标区。项目 500m 范围内存在环境保护目标学校和居住用地，根据工程分析，本项目废气采取的污染治理措施为可行性技术，经采取相应措施后废气污染物排放能得到有效控制，对敏感点影响不大。因此，本项目建设符合所在环境空气功能区的要求，废气排放影响小，可以接受。

6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南　总则》，本项目自行监测要求如下：

表 4-17 项目废气监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA002	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的新污染源排放限值二级标准
	DA005	颗粒物	1 次/年	
	DA003	非甲烷总烃	1 次/年	
无组织废气	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、恶臭	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》中无组织排放监控浓度限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

4.2.3 噪声

1、噪声污染源强

本项目噪声主要来自车间生产设备运转时产生的机械噪声，根据同行业类比调查分析，项目的噪声源等效声级在70~85dB(A)之间。项目噪声源均安置在工厂厂房内，噪声的性质主要为设备运行过程中产生的机械噪声以及搬运设备、物品时碰撞产生的噪声，声源集中在生产车间内，噪声影响对象主要为车间工作人员。项目各噪声源强详见下表。

表 4-18 工业企业源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时间
		X	Y	Z	声功率级/dB（A）		
1	废气处理设备配套风机	-8.7	35.35	15	82	减震、消声	2400
2	废气处理设备配套风机	-6.12	30.18	15	82	减震、消声	
3	废气处理设备配套风机	-5.25	27.59	15	82	减震、消声	
4	废水处理设备	-5.38	45.96	15	80	减震、隔声	3600

表 4-19 工业企业源强调查清单

建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施		空间相对位置/m			距室内最近边界距离/m	距室内边界最大声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声声压级/dB（A）	建筑物外距离
		声功率级 dB（A）	工艺	降噪效果	X	Y	Z						
一层	加工中心 6 台	70	减震、隔声	3	5.75	11.72	1	7.71	57.06	2400 h	15	42.06	1m
	精密数控车床 8 台	70		3	12.3	14.54	1	5.59	57.15		15	42.15	1m
	钻床 10 台	70		3	19.49	18.28	1	2.51	57.92		15	42.92	1m
	攻丝机 8 台	70		3	20.74	17.03	1	3.1	57.61		15	42.61	1m
	砂光机 3 台	75		3	27.3	19.22	1	1.12	59.48		15	44.48	1m
	压缩机 5 台	80		3	-4.25	32.03	1	6.80	62.8		15	47.8	1m
	干燥机 1 台	65		3	-1.75	24.84	1	6.34	57.10		15	42.1	1m
	仪表车床 4 台	70		3	-2.38	37.96	1	3.28	57.54		15	42.54	1m
	抛丸机 1 台	75		3	-14.56	21.09	1	2.21	59.40		15	44.4	1m
	抛光研磨机 1 台	70		3	-12.68	33.9	10	2.25	58.3		15	43.3	1m
三层	表面处理线	70		3	-4.25	37.02	10	8.72	57.02		15	42.02	1m
模具	液压机 4	80		3	0.81	37.11	10	5.51	57.16		15	42.16	1m

		车间	台											
			压力机 4 台	75		3	-4.56	45.34	10	4.65	57.24		15	42.24	1m
		装配车间	铆接机 2 台	75		3	-5.27	43.91	10	3.33	57.52		15	42.52	1m
			增压机 2 台	75		3	0.81	27.09	10	8.34	57.03		15	42.03	1m
			机床 4 台	75		3	0.45	37.11	10	5.34	57.17		15	42.17	1m
			液压机 5 台	75		3	5.47	8.12	10	6.06	57.12		15	42.12	1m
			冲压机 2 台	75		3	5.47	8.12	10	6.56	57.02		15	42.02	1m
			压装机 9 台	75		3	5.11	23.15	10	6.52	57.01		15	42.01	1m
			精密磨床 2 台	75		3	2.24	29.95	10	8.07	57.04		15	42.04	1m
			激光打标机 3 台	75		3	4.75	23.51	10	3.47	57.51		15	42.51	1m
			光纤焊接机 2 台	75		3	-2.77	36.75	10	4.18	62.31		15	47.31	1m
			超声波焊接机 2 台	75		3	7.61	20.29	12	0.64	63.87		15	48.87	1m
			自动灌胶机 2 台	75		3	9.4	19.21	12	2.36	58.04		15	43.04	1m
			真空泵 2 台	75		3	-0.62	33.53	1	8.03	57.04		15	42.04	1m
			测试台 13 台	75		3	-2.05	40.69	12	7.33	57.06		15	42.06	1m
			装配线 3	70		3	-3.48	36.75	12	3.85	57.38		15	42.38	1m

	套												
品质部	试验机 2 台	70		3	2.96	23.15	1	3.87	57.38		15	42.38	1m
	试验箱 3 台	70		3	-2.41	33.17	1	7.52	57.05		15	42.05	1m
地下室	溶剂回收机	75		3	16.92	34.6	0	15.03	60.95		25	45.95	1m
	减压泵	80		3	19.07	34.6	0	15.02	65.96		25	50.96	1m

2、环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 计权声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种声源。

（1）预测模式

①室内声源等效室外声援声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 Lp_1 和 Lp_2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

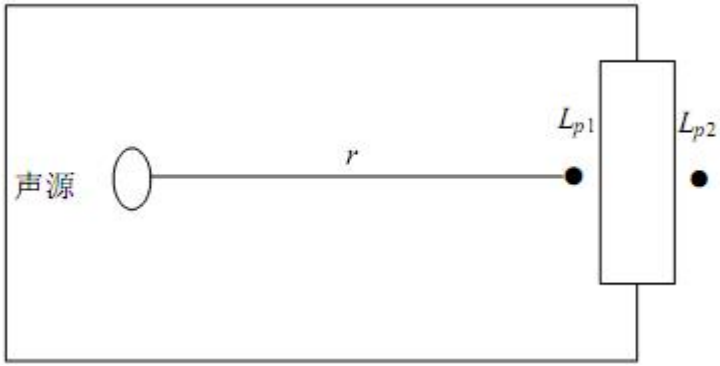


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{PI} = Lw + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

式中：

Q-----指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R-----房间常数；R=Sα/(1−α)，S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数，取 0.02。

R-----声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式 2 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{Pli}(T) = 10 \times \lg\left\{\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{Pl_{ij}}}\right\}$$

式中：

LP1i(T)-----靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L Pij-----室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

在室内近似为扩散声场时，按式 3 计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

LP2i (T)------靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi------围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 4 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$\mathrm{L_W = L_{p2}(T) + 10lgS}$$

②室外的点源在预测点产生的声级计算基本公式

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

Loct(r)-----点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct(r_0) -----参考位置 r0 处的倍频带声压级；

r-----预测点距声源的距离，m；

r_0------参考位置距声源的距离，m；

ΔLoct------各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 Lwoct，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{woct} - 20\lg r_0 - 8$$

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i\, 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{N} t_i\, 10^{0.1L_{Ai}}\right)\right]$$

式中：

tj-----在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti------在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T-----用于计算等效声级的时间，s；

N------室外声源个数；

M-----等效室外声源个数。

(2)噪声预测及评价

噪声预测结果见下表。

表 4-20 噪声预测结果

序号	测点位置	本底值 dB（A）	贡献值 dB（A）	叠加值 dB（A）	昼间标准值 dB（A）	评价结果
1	东侧厂界	58	46.52	58.3	65	达标
2	南侧厂界	52	47.79	53.4	65	达标
3	西侧厂界	52.9	49.79	54.6	65	达标
4	北侧厂界	59	45.55	51.2	65	达标

备注：本底采用上次环评扩建后的预测值。

根据噪声预测结果可知，本项目厂界昼间噪声贡献值均能达标，因此，项目建设单位只要加强本项目噪声治理工作，采用合理有效的噪声治理措施，合理布置噪声源位置，确保项目厂界噪声能够做到达标排放，从而减小项目噪声对周围声环境的影响。

3、监测计划

表 4-21 项目噪声监测计划表

项目	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1 米处	Leq	1 次/季度	昼间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

4.2.4 固废

本次扩建不新增员工，因此，不新增生活垃圾。本项目固废主要为废边角料及残次品、废包装桶、除尘器收集的粉尘、废切削液、废不锈钢球、污泥。

（1）污染源源强

①废边角料及残次品

本项目扩建后，新增的需要经过加工的原材料用量约为 155t/a，项目在加工和检验过程中会产生废边角料及残次品，按照 10%计，产生量为 15.5t/a，收集后外售综合利用。

②废包装桶

扩建项目的废包装桶主要来自于中性除油剂、切削液、测试油、清洗剂、钝化剂、封闭剂等的存放贮存。扩建后企业废包装桶新增 780 只，按照 1kg/只计，则废包装桶共计 0.78t/a。废包装桶经收集后委托危险废物资质单位进行处置，不外排。

③废切削液

扩建项目机加工工序需要切削液（切削液：水=1:9）进行冷却和润滑，切削液循环使用，长时间后需要更换，会产生废切削液。本项目新增切削液年使用量为 2t/a，大部分被产品及工件带走，废切削液的产生量约为使用量的 10%，则废切削液量为 2t/a。废切削液属于危险废物，应委托具有该危险废物处理资质的单位统一处理。

④沾染切削液的废料

本项目机加工过程中会产生一定量含切削液的废屑，根据同类型行业类比，产生量约为加工金属原料的 0.1％，则产生量约为 0.16t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）》规定，沾染切削液的金属屑列入国家危险废物名录中附录危险废物豁免管理清单中的代码 HW09，900-006-09，“经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼”其利用过程不按危险废物管理，但其收集、贮存和转运过程仍按危险废物管理。

⑤废油

企业液压机和设备润滑使用一定的润滑油，润滑油的使用量约 3t/a，润滑油循环使用，定期更换，由于扩建前企业未统计润滑油的使用量，扩建后一并核算废润滑油的量约 0.3t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废矿物油属于危险废物 HW08，900-218-08。

⑥废液

企业使用测试油对生产的产品进行测试检验，测试油使用一段时间后，企业对其收集经企业的溶剂回收机进行蒸馏回收，根据物料核算，扩建项目该系统会产生 0.012t/a 废蒸馏废液，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，该废液属于危险废物 HW49，772-006-49，产生的废液在厂区内暂存，定期委托资质单位处置。

⑦污泥

企业振光研磨清洗和表面处理清洗产生的废水经厂区内污水处理站处理，污水处理站是先混凝沉淀再生化，根据类比，污泥产生量按照生产废水的 0.3％计算，污泥含水率以 80%计，则污泥产生量约 26.97t/a，产生的污泥属于 HW17 表面处理废物中“金属表面处理及热处理加工”中 336-064-17 危废，需委托资质单位处置。

⑧抛丸及抛光尘渣

企业去毛刺粉尘集气后经水膜除尘，会产生一定量的金属尘渣，根据核算，去毛刺的尘渣产生量为 0.1402t/a；扩建项目抛丸除尘期间会产生一定量的除尘渣，产生量为 0.2978t/a。总计除尘产生的金属尘渣为 0.438t/a。

⑨废不锈钢球

抛丸机抛丸不锈钢球经一段时间使用后将有磨损，影响抛丸质量，需定期更换。废钢球年产量约为 1 吨，收集后交由外卖物资单位回收利用。

（2）固废属性

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）及的规定进行判定，副产物属性判定情况如下表所示。

表 4-22 本项目副产物属性判断

副产物名称	产生工序	形态	是否属于固体废物	判定依据量
废边角料及残次品	机加工、检验	固态	是	4.2（a）、4.1（a）
废包装桶	原料贮存	固态	是	4.1（c）
废切削液	机加工	液态	是	4.1(h）
沾染切削液的废料	机加工	固态	是	4.1(h）
废油	设备保养	液态	是	4.1h）
废液	蒸馏残液	液态	是	4.1h）
污泥	污水处理站	固态	是	4.3(e）
抛丸及抛光尘渣	除尘系统	固态	是	4.2（b）
废不锈钢球	抛丸	固态	是	4.2（a）

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录（2021 版）》以及《危险废物鉴别标准》进行判定，详见下表。

表 4-23 危险废物属性判定

副产物名称	主要成分	产生量 t/a	是否属于危险废物	危废代码
废边角料及残次品	铜、铝金属	15.5	否	/
废包装桶	铁、塑料	0.78	是	HW49，900-041-49
废切削液	塑料、石油类	2	是	HW09，900-006-09
沾染切削液的废料	石油类及金属	0.16	是	HW09，900-006-09
废油	石油类	0.3	是	HW08，900-218-08
废液	石油类	0.012	是	HW49，772-006-49
污泥	铜、铝金属及沉淀剂	26.97	是	HW17，336-064-17
抛丸及抛光尘渣	金属	0.438	否	/
废不锈钢球	金属	1	否	/

本项目固废分析情况汇总见下表所示。

表 4-24 本项目固体废物分析情况汇总表

序号	副产物名称	贮存方式	属性	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式和去向
1	废边角料及残次品	一般固废间	一般废物	/	15.5	外售综合利用
2	废包装桶	危废间暂存	危险废物	HW49，900-041-49	0.78	委托资质单位处理

3	废切削液	危废间暂存	危险废物	HW09，900-006-09	2	委托资质单位处理
4	沾染切削液的废料	危废间暂存	危险废物	HW09，900-006-09	0.16	经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼”其利用过程不按危险废物管理。
5	废油	危废间暂存	危险废物	HW08，900-218-08	0.3	委托资质单位处理
6	废液	危废间暂存	危险废物	HW49，772-006-49	0.012	委托资质单位处理
7	污泥	危废间暂存	危险固废	HW17，336-064-17	26.97	委托资质单位处理
8	抛丸及抛光尘渣	一般固废间	一般废物	/	0.438	外售综合利用
9	废不锈钢球	一般固废间	一般废物	/	1	外售综合利用

（3）固体废物贮存场所(设施)

企业在厂区设置 1 个约 30m^2 的为危废暂存间和 1 个 10m^2 的一般固废仓库。要求危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，固废仓库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

（4）固体废物环境影响分析小结

废包装桶、废切削液、污泥等危险废物存于危废暂存间，委托有资质单位处理；一般固废收集后暂存在一般固废仓库，外售综合利用。

企业将建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

表 4-25　项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量（t/a）	处置方式	要求符合性
1	废边角料及残次品	机加工、检验	一般废物	15.5	外售综合利用	符合
2	废包装桶	原料贮存	危险废物	0.78	委托资质单位处理	符合
3	废切削液	机加工	危险废物	2	委托资质单位处理	符合
4	沾染切削液的废料	机加工	危险废物	0.16	经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼”其利用过程不按危险废物管理。	符合
5	废油	设备保养	危险废物	0.3	委托资质单位处理	符合
6	废液	蒸馏残液	危险废物	0.012	委托资质单位处理	符合
7	污泥	污水处理站	危险固废	26.97	委托资质单位处理	符合
8	抛丸及抛光尘渣	除尘系统	一般废物	0.438	外售综合利用	
9	废不锈钢球	抛丸	一般废物	1	外售综合利用	

综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。

4.2.5 环境风险评价

本环评事故风险评价不考虑工程外部事故风险因素(如地震、雷电、战争、人为蓄意破坏等)，主要考虑可能对厂区外敏感点和周围环境造成污染的危害事故，假想事故应当是可能对厂区外敏感点和周围环境造成最大影响的可信事故。

1、风险调查

建设项目风险源基本情况如下：

表 4-26 建设项目风险源调查表

序号	危险物质	实际最大储存量（t）	分布情况
1	切削液	0.3	储油仓库
2	测试油	0.03	储油仓库
3	无铬钝化剂	0.35	原料仓库
4	润滑油	0.07	原料仓库
5	危险废物（含油、废切削液、废蒸馏液、沾	15	危废仓库

	染危化品的废包装桶、沾染切削液的金属屑）		

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots\ldots+qn/Qn$$

式中：q_1，q_2，…，qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据调查，项目危险物质存储情况见表 4-27。

表 4-27 项目物料存储情况

序号	物质名称		实际最大储存量（t）	临界量(t)	q/Q	参考依据
1	切削液		0.3	2500	0.00012	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B
2	测试油		0.03	2500	0.000012	
3	无铬钝化剂	折算氟	0.035	0.5	0.07	
		折算硅烷	0.0105	2.5	0.0042	
4	润滑油		0.07	2500	0.000028	
5	危险废物（含油、废切削液、废蒸馏液、沾染危化品的废包装桶、沾染切削液的金属屑）		15	50	0.3	
合计					0.3744	/

注：危废根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）确定临界值为 50t。

根据以上分析，项目 Q 值小于 1，因此本项目环境风险潜势为Ⅰ。

2、环境风险识别及分析

根据主要危险物质及分布情况，可能产生的环境影响见下表

表 4-28 项目环境风险识别及分析

序号	危险物质	分布位置	环境风险类别	影响途径
1	切削液	储油仓库	燃烧性	污染土壤、地下水

2	测试油	储油仓库	毒性、感染性	污染土壤、地下水
3	无铬钝化剂	原料库	腐蚀、毒害性	污染土壤、地下水
4	润滑油	原料库	燃烧性	污染土壤、地下水
5	危险废物（含油、废切削液、废蒸馏液、沾染危化品的废包装桶、沾染切削液的金属屑）	危废间	毒害性	污染土壤、地下水

3、环境风险防范措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

①油类物质贮运安全防范措施

本项目所用油类物质主要为润滑油、测试油、切削液，包装形式主要为桶装。油类物质属于可燃物品，在贮运过程中应加强管理，执行有关防火安全规定，必须严禁烟火，并应配备必要的消防设备。项目原料仓库、危废暂存仓库应具有良好的储存条件，地面按照重点防渗区的要求做好防渗，易发生跑冒滴漏的操作点地面设托盘。上述物质一旦发生泄漏，应及时收集，避免污染土壤和地下水。另外，企业应加强各类物质的管理，加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。做好油类物质的入库和出库登记记录，明确去向。加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解所有化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。向供应商索取物质安全技术说明书 MSDS，张贴在仓库贮存及使用现场，供操作人员学习。

②树立环境风险意识

本项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

③实行全面环境安全管理制度

项目在危险废物运输、储存、处理、废气治理设施运行等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

④规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：危险废物在收集、储存、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告环保部门，封闭现场进行清理。

⑤加强巡回检查，减少危险废物泄漏对环境的污染

危险废物在储存、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。因此加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

⑥加强危险废物处理管理

加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人责任负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。废物在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外。

4、评价结论

项目运行过程中存在着泄漏、火灾等风险，鉴于此类风险事故发生情况较少，故只要规范操作、加强管理，建立健全相应的防范及应急措施，产生环境风险几率很小，项目环境风险在可接受水平。为了防范事故和减少危害，需制

定事故应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，发生较大事故时，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

4.2.6 地下水、土壤

1、污染源

项目在生产过程中产生的含有油类的污染物，可能进入土壤造成污染，其途径主要为进入空气后，随大气扩散、迁移，通过沉降进入土壤，废水在事故泄漏工况下下渗将会对土壤造成垂直入渗影响，项目影响途径见表 4-29，影响源及影响因子识别见表 4-30。

2、污染类型及途径

表 4-29 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
营运期	√	√	√	-

表 4-30 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染影响型	全部污染物指标	备注
废水处理设施	废水收集池	地面漫流 垂直入渗	CODCr、氨氮、铜、锌、铝、总氮、氟化物、SS、LAS	事故
危废暂存间	储存	地面漫流 垂直入渗	废切削液、废包装桶、污泥	事故
原料仓库	储存	地面漫流	切削液、油类、无铬钝化剂	事故

结合本报告提出的各项清洁生产措施，加强清洁生产工作，从源头上减少“三废”产生量，减少环境负担。切实做好雨污分流、清污分流，并对废水处理设施、危废暂存间等关键场所做好防渗、防漏和防腐蚀措施。废水处理装置各单元、事故应急池应按要求做好防渗、防腐处理，避免废水对处理单元的腐蚀，防腐须符合《工业建筑防腐设计规范》（GB 50046-2008）的要求。

4.2.7 碳排放

实施碳排放评价，推动污染物和碳排放评价管理统筹融合，是促进应对气候变化与环境治理协同增效，实现固定污染源减污降碳源头管控的重要抓手和有效途径。

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，碳排放

评价工作主要内容包括政策符合性分析、现状调查和资料收集、工程分析、措施可行性论证和方案比选、碳排放评价、碳排放控制措施与监测计划、评价结论。相关工作融入环境影响评价报告相应章节中，并设立单独评价专章。

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，“本指南规定了温州市工业企业建设项目环评工作中碳排放评价的一般工作流程、内容、方法和要求”，本项目属于“C3670 汽车零部件及配件制造”，属于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中“附录一纳入碳排放评价试点行业范围中表 2 指南适用行业及项目类别”中行业，因此本次环境影响评价中碳排放评价参照该文件进行编制。

1、政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于限制类和淘汰类；根据《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》，本项目不属于限制类、淘汰类和禁止类。因此，本项目的建设符合以上产业政策的要求，本次项目不属于重点企业温室气体排放类型，项目碳排放核算工作根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》进行。

根据前文分析，项目的实施符合“三线一单”管控要求。项目的实施符合相关规划要求，符合产业政策要求。

2、核算边界

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，新建项目以法人企业或视同法人的独立核算单位为核算边界。改扩建及异地搬迁建设项目还应对拟建项目、项目实施前后企业边界分别作为核算边界进行核算。

企业边界核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。

对于涉及产能置换、区域削减的建设项目，还应核算被置换项目及污染物减排量出让方碳排放量变化情况。

本项目为扩建项目，核算范围为温州东联机车部件有限公司全厂及项目实

施企业边界分别作为核算边界进行核算。

3、二氧化碳产生和排放情况分析

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，项目碳排放总量计算公式如下：

$$E_{总} = E_{燃料燃烧} + E_{工业生产过程} + E_{电和热}$$

$E_{燃料燃烧}$为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2（tCO_2）；

$E_{工业生产过程}$为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2（tCO_2）。

$E_{电和热}$为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2（tCO_2）。

企业不涉及化石燃料使用，生产过程中不涉及二氧化碳排放，企业产生 CO_2 的环节为净购入电力 CO_2 排放。企业二氧化碳排放情况具体详见下表。

表 4-31 生产装置碳排放源识别

产生源类别	具体来源
化石燃料燃烧排放（化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、内燃机、废气处理装置等）与氧气充分燃烧生成的 CO_2 排放）	本项目不涉及
工业生产过程排放（电气设备制造或制冷设备制造、二氧化碳气体保护焊使用过程中由于气体使用或泄漏造成的温室气体排放。）	本项目不涉及
净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放	购入电力所产生的 CO_2

企业电力消费量调查如下：

表 4-32 项目相关能耗数据表

类别	单位	数值	
		现有	扩建
电	MWh/年	1230	246

（1）净购入电力和热力的碳排放量计算

净购入电力和热力的碳排放量公式如下：

$$E_{电和热}=D_{电力}\times EF_{电力}+D_{热力}\times EF_{热力}$$

其中：

$D_{电力}$和 $D_{热力}$分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时（MWh）和百万千焦（GJ）；

$EF_{电力}$和 $EF_{热力}$分别为电力和热力的 CO_2 排放因子，单位分别为吨 CO_2/兆瓦时（tCO_2/MWh）和吨 CO_2/百万千焦（tCO_2/GJ）。

①活动水平数据获取

根据业主提供的资料，企业全厂预估年净外购电量为 1230MWh。

②排放因子数据获取

根据温州市局指导意见，电网平均排放因子为 0.7035tCO_2/MWh。

表 4-33 项目净购入电力产生的 CO_2 排放情况

类型	净购入的电力消费量（MWh）		外供量（MWh）	CO_2 排放因子（tCO_2/MWh）	排放量（tCO_2）
电力	现有	1230	0	0.7035	865
	扩建	246	0	0.7035	173
净购入电力消费产生的二氧化碳排放量				现有	865
				扩建	173

（2）核算结果合计

项目碳排放情况如下表所示。

表 4-34 项目碳排放量汇总表（tCO_2）

类别	扩建后项目排放量
化石燃料燃烧排放	0
工业生产过程 CO_2 排放量	0
净购入的电力消费引起的 CO_2 排放	1038
CO_2 排放总量	1038

4、碳排放评价

综上分析，本项目碳排放强度见下表：

表 4-35 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目		企业本项目		“以新带老”削减量(tCO_2)	企业最终排放量(tCO_2)
	产生量(tCO_2)	排放量(tCO_2)	产生量(tCO_2)	排放量		

				(tCO_2)		
二氧化碳	865	865	173	173	0	1038
温室气体	865	865	173	173	0	1038

（1）单位工业总产值碳排放

$$Q_{工总}=E_{碳总}\div G_{工总}$$

$Q_{工总}$—单位工业总产值碳排放，tCO_2/万元；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{工总}$—项目满负荷运行时工业总产值，万元。

根据建设单位提供的资料，项目全厂年度工业总产值为 8000 万元，项目单位工业总产值碳排放（tCO_2/万元）=1038÷8000=0.13tCO_2/万元。

（2）单位产品碳排放

$$Q_{产品}=E_{碳总}\div G_{产量}$$

$Q_{产品}$—单位产品碳排放， tCO_2/产品产量计量单位；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{产量}$—项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。核算产品范围参照环办气候〔2021〕9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

本项目产品不在环办气候[2021]9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计范围内。

（3）单位能耗碳排放

$$Q_{能耗}=E_{碳总}\div G_{能耗}$$

$Q_{能耗}$—单位能耗碳排放，tCO_2/ t 标煤；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{能耗}$—项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020），核算项目能耗，见下表。

表 4-36 项目年能耗统计

能耗类型	项目消耗量	标煤折算系数（tce）	扩建后项目能耗量（tce）
建设项目	1476MWh	0.1229kgce/kWh	181

项目建成后单位能耗碳排放为：1038÷181=5.73tCO_2/tce。

5、碳排放绩效评价

（1）项目指标汇总

将计算结果进行汇总至下表。

表 4-37 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业总产值碳排放（tCO_2/万元）	单位能耗碳排放（tCO_2/t 标煤）
企业建成后项目	0.13	5.73

（2）横向评价

以国家、省级及我市公开发布的碳排放强度基准（标准、参考值）作为评价依据，评价建设项目碳排放水平。

根据上表计算结果可知，本项目单位工业总产值碳排放为 0.13tCO_2/万元，低于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》“附录六行业 C3670 汽车零部件及配件制造 单位工业总产值碳排放参考值：表 6 行业单位工业总产值碳排放参考值”中 0.54tCO_2/万元参考值。

（3）纵向评价

根据拟实施扩建建设项目和企业现有项目绩效核算结果，对项目实施前后企业碳排放绩效进行纵向对比评价，本项目实施后工业增加值碳排放不高于现有项目。

6、碳排放控制措施与监测计划

（1）控制措施

根据碳排放来源及种类，企业碳排放来自购入电力隐含的 CO_2 排放，针对上述碳排放源拟采取的措施如下。

①采用节能设备，节约用电，达到节能减排的效果。

②按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB17167-2006）的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确

保节能降耗工作落到实处。

③建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

④建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

（2）监测计划

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录;企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

7、碳排放评价结论

本项目符合“三线一单”以及区域规划，对于本次碳排放核算评价，主要根据碳排放总量削减、单位总产值碳排放、单位增加值碳排放、单位能耗碳排放等指标进行分析，得出结论。

项目的单位工业增加值碳排放值不高，经济效益增加明显，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本次项目碳排放水平可接受。

下一步，建议建设单位按照国家和浙江省对碳排放控制和碳市场管理的要求，采取并探索进一步减少碳排放和二氧化碳综合利用的措施。

4.2.8 污染源汇总

企业的主要污染物产生和排放情况汇总见表 4-38。

表 4-38 主要污染物扩建前后废水和废气排放情况汇总对比表　单位：t/a

<table>
<tr><th colspan="3">污染物</th><th>扩建前排放量</th><th>“以新带老”削减量</th><th>扩建项目</th><th>扩建后排放量</th><th>改扩建前后排放增减量</th></tr>
<tr><td rowspan="6">废水</td><td colspan="2">COD</td><td>0.239</td><td>0</td><td>0.072</td><td>0.311</td><td>0.072</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td><td>0.012</td><td>0</td><td>0.008</td><td>0.02</td><td>0.008</td></tr>
<tr><td colspan="2">总氮</td><td>0.072</td><td>0</td><td>0.036</td><td>0.108</td><td>0.036</td></tr>
<tr><td colspan="2">氟化物</td><td>—</td><td>—</td><td>0.054*</td><td>0.054</td><td>0.054</td></tr>
<tr><td colspan="2">LAS</td><td>0.0003</td><td>0</td><td>0.0013</td><td>0.0016</td><td>0.0013</td></tr>
<tr><td colspan="2">总铜</td><td>—</td><td>—</td><td>0.0013</td><td>0.0013</td><td>+0.0013</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td>去毛刺</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>少量</td><td rowspan="2">—</td><td>0.1898</td><td>0.1898</td><td rowspan="2">+ 0.222</td></tr>
<tr><td>抛丸</td><td>0.261</td><td>0.0322</td><td>0.2932</td></tr>
<tr><td colspan="2">非甲烷总烃</td><td>0.062</td><td>0.002</td><td>0.012</td><td>0.072</td><td>+0.01</td></tr>
</table>

备注：由于氟化物污水处理厂没有排放标准，因此采用纳管量做排放量。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA005	抛丸粉尘	收集后经自带的除尘器（沉降箱体+脉冲滤筒除尘器）净化后拉至楼顶高空排放（DA005）。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准
	DA002	去毛刺粉尘	收集后经水膜除尘后拉至楼顶高空排放（DA002）。	
	DA003	测试废气	经检验台上方集气后依托现有的排气筒高空排放（DA003）。	
	光纤焊接烟尘	颗粒物	经移动式焊接烟尘净化器处理后排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的新污染源二级标准
	打标	打标废气	车间通风	
	污水处理站恶臭	恶臭废气	对厌氧池等产生恶臭的环节进行加盖封闭，并采取生物除臭的方法。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	生产废水	COD、氨氮、总氮、LAS、氟化物、总铜	生生产废水经混凝沉淀+生化预处理后纳入温州市南片污水处理厂。	生产废水中二类污染物氟化物和总铜经处理达到《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）表 1 的其他地区间接排放限值，总铁达到《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）中的二级标准，其余达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后纳入市政污水管网（其中 NH_3 -N、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）表 1 中其他企业的间接排放限值；TN 参照执行 GB/T 31962-2015 中的 B 级限值）。

<table>
<tr><td rowspan="2">声环境</td><td rowspan="2">设备噪声</td><td rowspan="2">①车间内合理布局，重视总平面布置，生产时尽量减少门窗的开启频率，以降低噪声的传播和干扰。高噪声设备尽量远离车间门窗，必要时设置隔声罩或隔声间；
②尽量选用低噪声的设备，设置隔振或减振基座。加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声。
在声源处减弱噪声；同时加强墙体厚度，对墙体加设石膏板减弱噪声，减少开窗次数。</td><td rowspan="2">厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类排放标准</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="7">固体废物</td><td>生活垃圾</td><td colspan="2">环卫清运</td></tr>
<tr><td>废边角料及残次品</td><td colspan="2">收集后外售综合利用</td></tr>
<tr><td>废包装桶</td><td colspan="2" rowspan="5">项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。废切削液、废包装桶、污泥等危险废物进行临时存放时，须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。 委托有危废处置资质的单位统一处置。</td></tr>
<tr><td>废切削液</td></tr>
<tr><td>废油</td></tr>
<tr><td>废液</td></tr>
<tr><td>污泥</td></tr>
<tr><td>沾染切削液的废料</td><td colspan="2">暂存须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）暂存，经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼”其利用过程不按危险废物管理。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="3">废水处理设施、危废暂存间按重点防渗区做好防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s；生产车间按一般防渗区要求做好防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s。或参照 GB16889 执行。厂区其余部分做好硬化。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="3">/</td></tr>
</table>

环境风险防范措施	设置危废暂存间和一般固废仓库，固废仓库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。废切削液、废包装桶、污泥等暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理；废边角料及残次品、布袋除尘器收集的粉尘、废不锈钢球暂存于一般固废暂存间。废气、废水等末端治理措施必须确保日常运行，若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止；建立废水、废气重点监测记录及汇报制度，确定企业废水排放口、废气排放口监测频次、监测指标，做好记录，按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据。
其他环境管理要求	企业应按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中的分类进行排污管理。

六、结论

本项目为温州东联机车部件有限公司年新增100万套进气管、40万套电子节气门体扩建项目，项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合建设项目环评审批要求，符合建设项目其他部门审批要求，符合“三线一单”的相关要求。项目的建设有利于区域经济发展。只要建设单位在该项目的建设过程中认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本评价中提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

◆建议

1、生产过程中应做好环境管理，固废要分类堆放，及时做好分类收集和清理工作，车间保持通风透气，保持厂区整体环境整洁、空气清新。

2、认真落实本评价提出的各项废气、噪声治理措施和防治对策，委托有资质的环保单位进行设计施工，将本项目实施后对外环境的影响降至最低。

3、设施的保养、维修应制度化，保证设备正常运转，作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常实施，加强环境管理，增强清洁生产意识，提高企业的经济效益和环保效益。