

建设项目环境影响报告表

项目名称：汽车维修、钣金喷漆项目

建设单位（盖章）：海阳市瑞富春汽车销售服务有限公司

编制日期：2019年12月

中华人民共和国生态环境部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

| | | | | | |
|-----------|-----------------------|------------|-----------|---------------|--------|
| 项目名称 | 汽车维修、钣金喷漆项目 | | | | |
| 建设单位 | 海阳市瑞富春汽车销售服务有限公司 | | | | |
| 法人代表 | 张宪春 | 联系人 | 盖永倡 | | |
| 通讯地址 | 山东省烟台市海阳市工业园区烟台街 38 号 | | | | |
| 联系电话 | 18654896977 | 传真 | | 邮政编码 | 265100 |
| 建设地点 | 海阳市工业园区烟台街 38 号 | | | | |
| 立项审批部门 | | 批准文号 | | | |
| 建设性质 | 新建 | | 行业类别及代码 | O8111 汽车修理与维护 | |
| 占地面积(平方米) | 7700 | | 绿化面积(平方米) | 0 | |
| 总投资(万元) | 1460 | 其中环保投资(万元) | 45 | 环保投资占总投资比例 | 3.08% |
| 评价经费(万元) | — | 预期投产日期 | 2019.11 | | |

工程内容及规模:

一、项目由来

海阳市瑞富春汽车销售服务有限公司成立于 2010 年，主要从事一汽-大众大众品牌系列汽车销售、汽车载具、备件销售，汽车美容及二类机动车维修等业务。2012 年 6 月 25 日，海阳市瑞富春汽车销售服务有限公司于海阳市工业园烟台街 38 号建设“汽车维修服务项目”，办理了建设项目环境影响登记表并取得了海阳市环境保护局的审批意见。

由于行业发展及企业规模变化，企业实际建设情况已与原环评不相符。企业于现有工程钣金车间处设置了 2 座喷漆房，年维修规模、设备及维修工艺等均发生变化，厂址由原来的海阳市经济开发区大连街 22 号变为海阳市工业园区烟台街 38 号，故本项目需重新编制环境影响报告表。

项目总投资 1460 万元，租用海阳市长龙工程机械有限公司的已建建筑物作为本项目的经营场所，中心坐标为北纬 36°44'15"，东经 121°10'47"，总占地面积为 7700m²。本项目预计年销售汽车约 300 辆，维修保养车辆 770 车次/年，年清洗车辆约 1000 辆·次。项目北侧为锦鸿驾校，南侧为同德驾校，西侧为帝阁门业有限公司，东侧为嘉华纸

业有限公司。具体位置详见附图 1—项目地理位置图、附图 2—项目四周关系图，具体平面布置详见附图 3—厂区平面布置图。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《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《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定和当地环保要求，本项目应执行环境影响评价制度。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“126 汽车、摩托车维修场所-涉及环境敏感区的；有喷漆工艺的”的相关规定，本项目需编制环境影响报告表。受海阳市瑞富春汽车销售服务有限公司委托，我公司承担了本项目的环境影响评价工作。评价人员经过现场踏勘、收集资料和综合分析，编制了本项目环境影响报告表，报送烟台市生态环境局海阳分局审批。

二、项目合理性分析

1、符合国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》可知，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定，应为允许类，因此本项目符合国家现行产业政策要求。

本项目所选设备也未列入工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）。本项目不属于工业和信息化部《产业转移指导目录（2012 年本）》中优先承接发展产业。

根据《烟台市工业行业发展导向目录》（烟经信[2011]108 号）可知，本项目属于允许类，符合烟台工业行业发展政策的要求。

2、规划符合性分析

本项目位于海阳市工业园区烟台街 38 号。周边无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，亦无需特殊保护的野生动植物，环境承载能力较强；本项目不在生态红线内；项目所在地地质情况较好，无不良工程地质现象，建设条件良好。符合海阳市城市总体规划要求。项目所在地交通便利、市政设施完善。

山东海阳经济开发区是经省政府批准的省级开发区，位于海阳市南部，四至范围为东至曼谷路、西至东京路、南至深圳路、北至北环路，审核面积为 0.5km²。规划边界为东至东风大道西侧、西至东海大道（原育行线东侧）、南至绿化长廊、北至青威高速公路，规划总面积 13.63km²。省政府批复的主导产业为机械制造、电子、纺织服装，规划

的主导产业为机械制造、电子和服装，目前入园企业包括电子电器、机械加工、新型材料、生物制药、五金制造、纺织服装等行业。

山东海阳经济开发区于2008年10月14日取得了山东省环境保护厅《关于山东海阳经济开发区环境影响报告书的审查意见》(鲁环审[2008]228号)，属于批准规划范围内的建设项目。

本项目主要进行汽车维修、钣金喷漆，与海阳经济开发区的功能定位相符。

3、建设项目与“三线一单”符合性分析

表1 “三线一单”符合性分析汇总表

| “三线一单” | 要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|----------|---|--|-----|
| 生态保护红线 | 在生态保护红线范围内，不得上工业项目和矿产开发项目 | 拟建项目所在区域不位于生态保护红线图内的I类红线区及生态保护红线区内 | 符合 |
| 环境质量底线 | 环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制 | 根据烟台市环境质量报告书（2018年度），项目所在区域周围大气、地表水、地下水、声环境质量均可满足相关环境质量标准要求。 | 符合 |
| 资源利用上线 | 依据有关资源利用上线要求，即各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板” | 本项目生产使用清洁能源电，利用现有厂房进行生产，不新增土地，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线，不触及资源利用上线。 | 符合 |
| 环境准入负面清单 | 规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单。 | 本项目符合相关国家产业政策，符合海阳市城市总体规划，不属于限制发展产业，不涉及淘汰落后生产工艺装备和产品，不在环境准入负面清单中 | 符合 |

综上，本项目符合《“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》（环环评[2016]95号）及《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)中“三线一单”相关要求。

4、与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》的符合性分析

表2 本项目与挥发性有机物相关文件的符合性分析

| 本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的符合性分析 | |
|--|---|
| “十三五”挥发性有机物污染防治工作方案 | 本项目情况 |
| 一、加大产业结构调整力度 | |
| 加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉VOCs排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电，清除原料、清除产品、清除设备。 | 本项目设备、产品、加工工艺均不属于《产业结构调整指导目录》(2013年本)中的淘汰类、限值类，为允许类项目 |

| | |
|---|---|
| 严格建设项目环境准入，提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。 | 本项目位于海阳市工业园区烟台街 38 号，本项目 VOCs 经过滤棉吸附+活性炭吸附+光氧设备处理后，经 15m 高排气筒排放，排放量较低。 |
| 二、加快实施工业园 VOCs 污染防治 | |
| 加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制，在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs | 应加强本项目 VOCs 的排放控制。本项目 VOCs 经过滤棉吸附+活性炭吸附+光氧设备处理后，经 15m 高排气筒排放，排放量较低。 |
| 本项目与《山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案》的符合性分析 | |
| 山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案 | 本项目情况 |
| 表面涂装行业 | |
| 提高低挥发性有机物含量的涂料使用比例，鼓励企业使用符合环保要求的水性、高固份、粉末、紫外光固化等低 VOCs 含量的涂料。 | 本项目油漆与稀释剂调配后使用，使用量较低，VOCs 含量较低，且配套设有引风系统+过滤棉+活性炭+UV 光氧设备处理后排放 |
| 降低单位产品的挥发性有机物排放量。鼓励企业采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等涂装效率较高的涂装工艺，单位涂装面积的 VOCs 排放量应符合相关标准要求 | 本项目汽车维修过程中产生的有机废气经过滤棉吸附+活性炭吸附+光氧设备处理后，经 15m 高排气筒排放，排放量较低，排放浓度能够满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 及表 3 中标准要求 |
| 加强工艺废气的集中收集和治理。涂料、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 的原辅材料应储存或设置于密封容器或密闭工作间内以减少 VOCs 的无组织排放。喷漆，流平和烘干等产生 VOCs 废气的生产工艺应设置于密闭工作间内，配备有机废气收集系统，除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业。因工艺要求无法设置密闭工作间的，VOCs 排放工段应设置集气罩、排风管道组成的排气收集系统。经收集的有机废气应采用催化净化、热力焚烧以及其他使用的新技术净化处理后达标排放 | 本项目漆房设有风机负压集气。有机废气经过滤棉吸附+活性炭吸附+光氧设备处理后，经 15m 高排气筒排放，排放量较低。 |
| 建立台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向及挥发性有机物含量。台账保存期限不得少于 3 年。 | 项目营运期，企业建立台账记录粉末涂料使用量、废弃量及相关检验报告。台账保存期限不少于 3 年 |

三、项目历史情况

1、企业环评手续执行情况

海阳市瑞富春汽车销售服务有限公司于 2012 年投资建设汽车维修服务项目，于 2012 年 6 月 25 日获得海阳市环保局批复。2012 年 10 月，该项目建成投产。其现有项目“三同时”手续完备。

表 3 原有工程审批情况一览表

| 项目名称 | 报告类别 | 审批部门 | 审批文号 | 审批时间 | 验收情况 |
|-----------|------|--------|------|-----------|------|
| 海阳市瑞富春汽车销 | 登记表 | 海阳市环境保 | -- | 2012.6.25 | / |

| | | | | | |
|---------------------|--|----|--|--|--|
| 售服务有限公司汽车 维修服务项目 | | 护局 | | | |
|---------------------|--|----|--|--|--|

2、原环评与项目实际情况

由于行业发展和企业规模变化，且企业建设地点已变更，企业实际建设情况已与原环评不相符。企业于现有工程钣金车间处设置了2座喷漆房，年维修规模及维修工艺均发生变化。原环评内容与项目实际生产情况对比见下表。

表4 原环评与项目实际情况对比一览表

| 类别 | 原有环评内容 | 实际生产情况 | 备注 |
|--------|---|--|---------------------|
| 生产内容 | 汽车维修 | 汽车销售、维修、钣金喷漆 | 新增销售、钣金喷漆工艺 |
| 规模 | 年维修保养300辆 | 年销售汽车约300辆，维修保养车辆770车次/年，年清洗车辆约1000辆·次 | 生产规模发生变化 |
| 投资 | 总投资为300万 | 总投资为1460万 | 发生变化 |
| 地点 | 海阳市经济开发区大连街22号 | 海阳市烟台街38号 | 发生变化 |
| 占地 | 占地面积8212.26平方米 | 占地面积7700平方米 | 发生变化 |
| 生产工艺 | 汽车→维修→保养 | 汽车→更黄机油、零部件→检验、出厂 汽车→拆解检查→机械维修→检验出厂 汽车→钣金校正→钣金塑型→调漆、喷漆、烤漆→出厂 | 发生变化 |
| 环境保护措施 | 无废气产生 | 2座喷漆房内喷漆、烤漆废气经各自的引风系统+过滤棉吸附+活性炭吸附+光催化氧化设备（T1、T2）处理后，分别经2根15m高排气筒（P1、P2）排放，未被收集的废气无组织排放；焊接烟尘无组织排放；刮腻子产生的有机废气无组织排放 | 发生变化 |
| | 生活污水经化粪池降解后，排入污水管网，进入海阳市污水处理厂处理 | 生活污水经地面清洗废水经化粪池降解后，排入市政污水管网，进入海阳市污水处理厂处理；洗车废水经隔油池+沉淀池处理后，进入海阳市污水处理厂处理 | 新增废水种类及数量，发生变化 |
| | 选用低噪音设备，采取降噪、隔声等措施 | 选用低噪音设备，采取降噪、隔声等措施 | 未发生变化 |
| | 危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理；金属屑、边角料外售；生活垃圾交由环卫部门处理 | 生活垃圾交由环卫部门处理；废包装桶、废活性炭、废灯管、废过滤棉（包含漆雾颗粒）及废稀释剂、废喷枪、漆渣、废机油、废腻子粉等危险废物暂存于危废暂存间，交由有资质单位处理；废旧零部件、焊渣、金属屑及边角料收集后外售 | 新增危险废物种类及数量，新建危废暂存间 |

由上表可知，本项目实际建设情况与原环评不相符，生产规模、生产工艺及设备均发生变化，需要重新编制环境影响报告表。本次环评针对全厂区进行重新评价。

四、工程概况

1、项目名称

汽车维修、钣金喷漆项目

2、建设性质

新建

3、建设单位

海阳市瑞富春汽车销售服务有限公司

4、建设地点

本项目位于海阳市烟台街 38 号。中心坐标为北纬 36°44'15"，东经 121°10'47"。

项目北侧为锦鸿驾校，南侧为同德驾校，西侧为帝阁门业有限公司，东侧为嘉华纸业有
限公司。项目地理位置图见附图 1。

5、项目投资

本项目总投资 1460 万元，其中环保投资 45 万元，占总投资的 3.08%。

6、劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 33 人，年工作 250 天，1 班制，每班工作 8 小时。

7、建设内容

本项目占地面积 7700m²，建筑面积 3230m²。具体建设内容见表 5。

表 5 项目建设内容一览表

| 类别 | 项目 | 建设内容 | 备注 |
|------|-------|--|-----|
| 主体工程 | 展厅 | 1F，建筑面积为 750m ² ，主要用于商品车展示及销售 | 已建成 |
| | 钣金车间 | 1F，建筑面积为 580m ² ，主要用于钣金工序 | 已建成 |
| | 机修车间 | 1F，建筑面积为 580m ² ，主要用于车辆维修 | 已建成 |
| | 洗车房 | 1F，建筑面积为 280m ² ，主要用于车辆清洗，内设一个 5 方容积的隔油池和一个 5 方容积的沉淀池 | 已建成 |
| | 1#漆房 | 1F，建筑面积为 50m ² ，主要用于喷漆、烤漆，烤漆热源由电提供 | 已建成 |
| | 2#漆房 | 1F，建筑面积为 50m ² ，主要用于喷漆、烤漆，烤漆热源由电提供 | |
| 储运工程 | 危废暂存间 | 1F，建筑面积为 30m ² ，主要用于危险废物的暂存 | 已建成 |
| | 备件仓库 | 1F，建筑面积为 50m ² ，主要用于油漆、稀释剂的暂存 | 已建成 |
| | 仓库 | 1F，建筑面积为 70m ² ，主要用于零部件及其他物料的暂存 | 已建成 |
| 辅助工程 | 办公区 | 1F，建筑面积为 790m ² | 已建成 |
| 公用工程 | 供热 | 车间不设计供暖，烤漆工序由电提供热量 | 已建成 |
| | 供电 | 项目用电引自当地电网 | 已建成 |
| | 供水 | 项目用水由自来水提供 | 已建成 |

| | | | |
|------|------|---|-------------------|
| 环保工程 | 废气 | 2座漆房内喷漆、烤漆废气经各自的引风系统+过滤棉吸附+活性炭吸附+光催化氧化设备（T1、T2）处理后，分别经2根15m高排气筒（P1、P2）排放，未被收集的废气无组织排放；焊接烟尘无组织排放；刮腻子产生的有机废气无组织排放 | 在原有的活性炭设备的基础上进行改造 |
| | 废水 | 生活污水级地面清洗废水经化粪池降解后，排入市政污水管网，进入海阳市污水处理厂处理；洗车废水经隔油池+沉淀池处理后，排入污水管网，进入海阳市污水处理厂处理 | 已建成 |
| | 噪声 | 选用低噪音设备，采取降噪、隔声等措施 | 已建成 |
| | 固体废物 | 生活垃圾交由环卫部门处理；废包装桶、废活性炭、废灯管、废过滤棉（包含漆雾颗粒）及废稀释剂、废喷枪、漆渣、废机油、废腻子粉等危险废物暂存于危废暂存间，交由有资质单位处理；废旧零部件、焊渣、金属屑及边角料收集后外售 | 危废暂存间为新建 |

8、主要设备

表6 主要生产设备一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 |
|----|---------|----|----|
| 1 | 升降机 | 台 | 11 |
| 2 | 气体保护焊机 | 台 | 1 |
| 3 | 整形平台 | 套 | 1 |
| 4 | 环保烤漆房 | 座 | 2 |
| 5 | 拔胎机 | 台 | 1 |
| 6 | 平衡机 | 台 | 1 |
| 7 | 四轮定位机 | 台 | 1 |
| 8 | 空气压缩机 | 台 | 1 |
| 9 | 大梁校正仪 | 台 | 1 |
| 10 | 过滤棉吸附设备 | 台 | 2 |
| 11 | 活性炭吸附设备 | 台 | 2 |
| 12 | 光氧设备 | 台 | 2 |

9、主要原辅材料

本项目生产所需的主要原辅材料为汽车配件、油漆等。

表7 主要原辅材料消耗一览表

| 序号 | 原辅材料 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----------|-------|-----|------|----------|
| 一、主要原辅材料 | | | | |
| 1 | 稀释剂 | t/a | 0.2 | 外购 |
| 2 | 汽车零部件 | t/a | 8.3 | 一汽大众有限公司 |
| 3 | 机油 | t/a | 6.5 | 一汽大众有限公司 |
| 4 | 车用油漆 | t/a | 0.5 | 外购 |
| 5 | 腻子粉 | t/a | 0.15 | 外购 |
| 6 | 二氧化碳 | t/a | 0.2 | 外购 |
| 7 | 焊丝 | t/a | 0.2 | 外购 |

| | | | | |
|--------|-----|---------|-------|-------|
| 8 | 手套 | t/a | 0.02 | 外购 |
| 9 | 固化剂 | t/a | 0.3 | 外购 |
| 二、能源消耗 | | | | |
| 1 | 水 | t/a | 709.5 | 自来水 |
| 2 | 电 | 万 kWh/a | 50 | 当地供电所 |

主要原辅材料理化性质：

(1) 车用油漆

车用油漆又包括本色漆、金属闪光漆等，用于表面颜色修补并起到遮盖作用，按照原厂车所采用的调色系统调配出合适的色母，并在使用前按照比例添加固化剂和稀释剂，用于修补遮盖。

(2) 稀释剂

通常为无色透明液体，易挥发，主要由各种有机化合物组成，例如苯、甲苯、二甲苯、丁酯等等。

(3) 腻子粉

腻子是一种粘稠物质，主要由体质颜料、固化剂（催干剂）、溶剂组成，使用时将调配好的腻子均匀涂抹在待修补表面，用刮板抹平。待腻子晾干后，用打磨机将不平整的地方打磨平滑。具有常温干燥、干燥速度快、附着力好、打磨性能良好、刮涂施工方便，是最常用的修补材料。

(4) 固化剂

固化剂又名硬化剂、熟化剂或变定剂，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。

本项目主要原辅材料的危险物质组成、理化性质、毒理性见下表。

表 8 油漆、稀释剂组成一览表

| 名称 | 危险物质组份 | 挥发性有机物含量 (平均值) | 理化特性 | 燃烧爆炸性 | 毒性毒理 |
|----|--|-----------------------------|--|---|--|
| 油漆 | 甲苯：3%—15% 二甲苯：3%—15% 丙二醇甲醚乙酸酯：3%—15% 乙酸正丁酯：0%—10% | VOCs 32% 二甲苯 9% 甲苯 9% | 形态：液体 气味：类似溶剂 闪点：闭杯 26°C 密度：1g/cm ³ 溶解性：微溶于水，可与酯、酮、醇醚类、芳香烃等溶剂混溶 | 高闪点易燃液体。易燃，遇明火、高热可引起燃烧。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。 爆炸上限和下限 1.2-7.6vol%（基于乙 | 接触溶剂组分的蒸汽对健康产生不利影响； 急性毒性： LD ₅₀ 13100mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ 9480mg/kg（大鼠吸入） （基于乙酸丁酯） |

| | | | | | |
|-----|--|------------------------------|---|---|---|
| | | | | 酸丁酯) | |
| 稀释剂 | 三甲基苯 (1-3%), 丙苯 (1-3%), 2-甲氧基-1-丙醇乙酸酯 (0.1-0.3%), 二甲苯 (0.3-1.0%), 轻芳烃溶剂石脑油 (20-30%), 三甲苯 (10-20%), 乙酸-1-甲氧基-2-丙基酯 (40-50%) | VOCs 75% 二甲苯 0.6% | 形态: 液体 气味: 特殊气味 闪点: 30°C 密度: 0.9g/cm ³ 溶解性: 微溶于水, 可与酯、酮、醇醚类、芳香烃等溶剂混溶 | 高闪点易燃液体。易燃, 遇明火、高热能引起燃烧。其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。 爆炸上限和下限 1.2-7.6vol% (基于乙酸丁酯) | 接触溶剂组分的蒸汽对健康产生不利影响; 急性毒性: LD ₅₀ 13100mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ 9480mg/kg (大鼠吸入) (基于乙酸丁酯) |
| 固化剂 | 甲苯: 0%—15% 二甲苯: 5%—40% 丙二醇甲醚乙酸酯: 10%—40% 乙酸正丁酯: 5%—40% | VOCs 50% 二甲苯 23% 甲苯 8% | 形态: 液体 气味: 类似溶剂 闪点: 闭杯 38°C 密度: 1g/cm ³ 溶解性: 微溶于水, 可与酯、酮、醇醚类、芳香烃等溶剂混溶 | 高闪点易燃液体。易燃, 遇明火、高热能引起燃烧。其蒸汽比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇火源引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。爆炸上限和下限 1.2-7.6vol% (基于乙酸丁酯) | 接触溶剂组分的蒸汽对健康产生不利影响; 急性毒性: LD ₅₀ 13100mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ 9480mg/kg (大鼠吸入) (基于乙酸丁酯) |
| 腻子粉 | 不饱和聚酯: 30%-40% 苯乙烯: 10%-15% 颜填料: 70%-70% | VOCs13% | 形态: 膏状混合物 气味: 特殊异味道 (苯乙烯) 闪点: 50-60°C 密度: 1.6~1.8g/cm ³ 溶解性: 不溶于水, 溶于丙酮等多种溶剂 | 易燃固体, 对皮肤有刺激, 吸入有害; 常温下稳定; 燃烧产生 CO、CO ₂ 及其它刺激性或有毒的蒸汽和气体; 爆炸上限和下限 1.1-6.1vol% | 对皮肤、粘膜和眼睛有刺激性; 急性毒性: LD ₅₀ 15g/kg (小鼠经口); LC ₅₀ 72g/m ³ /4hrs (小鼠吸入) |

10、产品方案

本项目销售汽车 300 辆/年，维修保养车辆 770 车次/年，清洗量 1000 车次/年。

11、厂区平面布置

本项目正门位于展厅东侧，展厅位于整个厂区的东侧，办公区及接待区位于展厅西侧，机修车间位于办公区西侧，钣金车间位于机修车间西侧，漆房设置与钣金车间西南角，仓库位于机修车间外北侧，洗车间位于仓库东侧，危废暂存间位于机修车间外南侧，备件仓库位于办公区西侧。整个厂区分区明确，联系通畅短捷，交通运输方便，人流、物流分开，互不干扰，布置较为合理。

12、公用配套工程

(1) 供水工程

本项目用水主要为职工生活用水、洗车用水、地面清洁用水，由市政自来水管网供给。

① 生活用水：本项目员工33人，年工作250天，职工生活用水量按40L/d·人，则本项目生活用水量为330t/a；

② 洗车用水：项目设2个洗车位，采用高压水枪冲洗，年清洗车辆1000台，根据《建筑给水排水设计规范》，汽车冲洗用水定额为40-60L/辆次，本项目以50L/辆次计算，则项目洗车用水为50t/a。

③ 地面清洁用水：销售展厅及办公区地面需清洁的面积为 1540m²，采用的清洁方式为每日用拖把拖洗，清洁用水按 2L/m²·d 计算，则地面清洁用水量为 770t/a。

本项目总用水量为1150t/a。

(2) 排水工程

项目排水采用雨污分流制。本项目产生的废水主要为生活污水、洗车废水及地面清洁废水。

生活污水产生系数按 0.8 计算，则产生量为 264t/a。生活污水经化粪池处理后，排入市政污水管网，进入海阳市污水处理厂处理。

本项目洗车废水产生系数按 0.9 计算，则洗车废水产生量为 45t/a，经隔油池+沉淀池沉淀预处理后，进入化粪池，排入污水管网，进入海阳市污水处理厂处理。

地面清洁废水产生系数按 0.9 计算，则地面清洁废水产生量为 693t/a，经化粪池降解后，排入污水管网，进入海阳市污水处理厂处理。

本项目水平衡图见图 1。

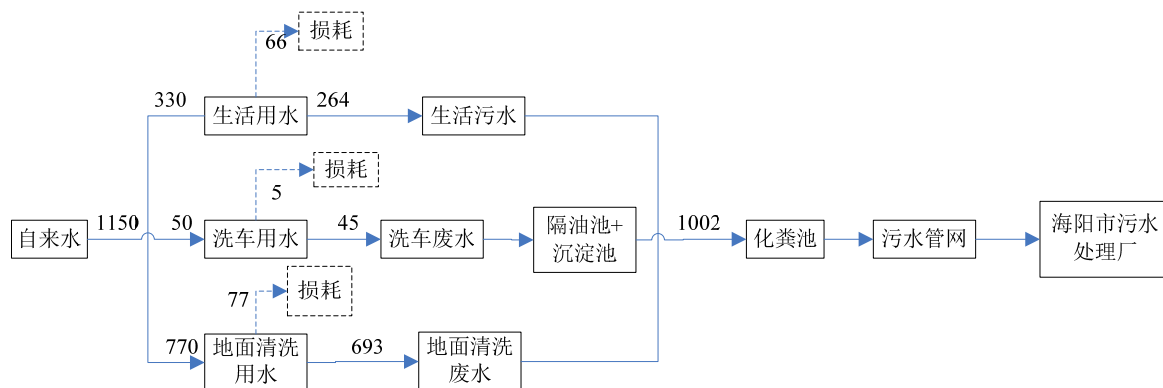


图 1 全厂水平衡图 t/a

(3) 供电工程

本项目年用电量 50 万 kWh/a，用电由当地供电所提供，电力供应充足，可以满足项目建设生产所需。

(4) 供热、通风设计

项目办公室采用空调供暖，烤漆工序热源由电提供。车间内通风主要通过自然通风或者排气扇通风。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、原有污染情况

本项目原有污染情况详见环境影响分析。

三、主要环境问题及整改措施

表 9 项目原有环境污染问题及整改措施一览表

| 序号 | 存在问题 | 整改措施 | 完成时间 |
|----|---------------------------------|---|-----------|
| 1 | 焊接烟尘无处理设施，无组织排放 | 于焊接工序处设置一台移动式焊烟净化器 | 2019.8.13 |
| 2 | 喷漆房废气治理设备只有过滤棉+活性炭吸附，无法满足现行环保要求 | 2 个喷漆房均设有引风系统，并各自设有一套过滤棉+活性炭+UV 光氧设备，废气经治理设备处理后，经 2 根 15m 高排气筒排放，能够满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）汽车修理维护行业标准 | 2019.8.13 |
| 3 | 无危废暂存间 | 根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关规定，设置危废暂存间，并于地面及墙裙铺设防渗水泥及环氧地坪漆，危废暂存间已设置相关标识 | 2019.8.10 |



图2 整改前后对比照片

二、建设项目所在地的自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地理位置

海阳市地处黄海之滨，胶东半岛南翼，位于东经 $120^{\circ}50'$ ~ $121^{\circ}29'$ 和北纬 $36^{\circ}16'$ ~ $37^{\circ}10'$ ，北临烟台，东接威海，西近青岛，位于三市中心地带，是胶东半岛重要的交通枢纽。境内蓝烟铁路横贯东西，青威高速公路、烟青一级公路、烟凤一级公路以及青石公路、荣兰公路和 309 国道纵横交错；方圆 120km 之内有烟台、威海、青岛三处机场和三处大型港口，境内还有国家二级开放口岸凤城港以及大埠圈等渔商港口，海陆空交通十分方便。海阳市有“东方夏威夷”之美誉。

2、地形地貌

海阳市位于胶东隆起的胶莱凹陷的东部，东北部与胶北隆起相接。境内岩性主要分布着中生界沉积岩和中生代燕山期的岩浆岩。构造以北东向 50° 左右的断裂为主。

海阳为低山丘陵区。地形大势北高南低，中部和偏北部地势较高。市内山地占总面积的 19.02%，丘陵占 44.20%，平原占 34.38%，海岸占 2.40%。低山区位于中部和偏北部，招虎山和林寺山等海拔均在 500m 以上，为全市的屋脊。各山陵之间和河流两岸，分布着小块平原及小型山前倾斜平原。西北部为丘陵区，山峰海拔大都在 300m 以下，山坡平缓。南部逐渐低降，由海拔 200m 左右经东西向缓岗，过渡到 50m 海蚀台地，为海滨冲积平原。

3、地表水

海阳市境内干流长度大于 12km 的河流有 7 条，分别是富水河、昌水河、白沙河、纪疃河、留格河、古现河和东村河，为雨源型河道。距离项目最近的河流为项目西侧约 320m 的富水河，富水河东北支流发源于北榆山，东南支流发源于有兰乔南山，西南支流发源于晶山，西北支流发源于古堆山，中水流量 $327\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水 $1.25\text{m}^3/\text{s}$ 。

4、气候、气象特征

海阳属温带东亚季风型大陆气候区，四季分明，寒暑显著，雨量集中，光照充足，昼夜温差小，无霜日期长，干湿季和季风进退均较明显。春季，空气干燥，气压渐低，升温快，大风频，蒸发多，降水少。夏季，盛行自海洋吹来的东南季风，温高、湿大，雨水充沛，雨、热同步，偶有干旱。另外，由于在大气环流的引导下，有时有台风影响本市，带来暴风雨。市境南濒黄海，受海洋气候的调节，温度偏低，6、7 月份比内陆同纬度低 3.5°C ~ 4.5°C ，8 月份低 1.5°C ，故夏无酷暑，清爽宜人，使海滨地带成为避暑胜

地。秋季，随着太阳高度角的变小，北方冷空气开始活跃，加剧地面辐射冷却，秋高气爽，往往出现秋旱。有的月份，冬季风迟迟不来，夏季风仍然盛行，也会出现连绵秋雨。冬季，受大陆气团西北季风控制，盛行偏北风，气候干寒，雨雪稀少。

5、土壤

海阳市土壤的分布，因地形、地貌构成了从低山到海滨平原、由粗骨棕壤到普通棕壤（潮棕壤～河潮土～滨海潮土～盐化潮土～滨海潮土）的垂直分布规律。

棕壤土类，是主要土类，遍布全市的岭坡、山间平泊、山前微斜土地、沟谷梯田、近山阶石、石质山岭等地带。褐土土类，主要分布在市境北部小纪、徐家店、发城、郭城等乡镇，与棕壤土类呈复区并存。潮土土类，主要分布在河流两岸及沿海地带。盐土土类，主要分布在近海滩地和盐田荒地。

土壤分为棕壤、褐土、潮土、盐土 4 个土类，下分棕壤性土、棕壤、潮棕壤、褐土性土、淋溶褐土、褐土、潮褐土、潮土、盐化潮土、滨海潮盐土 10 个亚类，续分 20 个土属，148 个土种。其中棕壤和潮土二大类耕地面积 $5.57 \times 10^8 \text{m}^2$ ，占耕地面积的 93.44%。

6、自然资源

海阳市粮食种植面积 80 万亩，年产达 35 万 t。果园面积 40 万亩，主要有苹果、樱桃、板栗等品种，年产 30 多万 t，是烟台苹果的重要产地。畜牧生产以生猪、肉牛、奶牛、羊、肉食鸡、长毛兔等为主。海域广阔，海产品资源丰富，是黄花鱼、对虾、鲳鱼、扇贝、海参、鲍鱼、文蛤等水产品的主产区，年总产量 30 万 t，是山东省海产品养殖重要基地。拥有黄金、大理石、花岗岩、石灰石等 40 余种矿产资源，其中花岗岩储量 12.5 亿 m^3 。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

1、概况

海阳市辖东村、方圆、凤城、龙山 4 个街道办事处及徐家店、发城、小纪、行村、留格庄、辛安、朱吴、郭城、二十里店、盘石店 10 个镇，以及经济技术开发区、旅游度假区、碧城工业园和核电装备制造工业园区。2017 年末，全市总人口为 646740 人。

2、经济

2017 年，实现生产总值 327.8 亿元，比上年增长 6.9%。其中，第一产业增加值 71.2 亿元，比上年增长 5.0%；第二产业增加值 118.4 亿元，增长 7.1%；第三产业增加值 138.2 亿元，增长 7.7%。全市公共财政预算收入实现 303766 万元，增长 7.8%。

3、农业

2017年，农业生产平稳。农业总产值1247770万元，全年粮食总产376770吨，比上年下降1.7%。其中夏粮总产124576吨，下降9.9%；秋粮总产252194吨，增长2.9%。花生总产85291吨，增长1.9%。蔬菜总产430061吨，下降0.9%。水果总产450319吨，下降0.5%。牧业生产稳中有降。年末，大牲畜总头数3.53万头；生猪存栏25.95万头，下降8.7%；出栏51.97万头，增长0.3%。全年肉类总产量54290吨，增长0.9%；禽蛋产量32968吨，下降5.4%；奶类产量18144吨，增长0.5%。渔业生产基本稳定。全年水产品总产量318029吨，与上年持平。其中海洋捕捞121518吨，海水养殖192736吨，内陆养殖产量为3775吨。农业生产条件不断改善。年末，全市机耕地面积53179公顷，机电灌溉面积32813公顷；农业机械总动力82.5万千瓦，全年农用化肥(折纯)42313吨，农村用电量22592万千瓦时，地膜覆盖面积25432公顷。

4、工业和建筑业

工业生产、企业效益平稳增长。全市工业增加值97.5亿元，增长8.6%。171户规模以上工业企业(全年销售收入2000万元以上的独立核算工业企业)，增加值增长9.0%；主营业务收入2491621万元，增长5.7%；利润113877万元，增长6.3%。

私营工业、外商及港澳台商工业仍占主导。在规模以上工业中，主营业务收入，私营工业1527169万元，占规模以上工业的61.3%；外商及港澳台商工业429186万元，占17.2%。利润，私营工业69652万元，占规模以上工业的61.2%；外商及港澳台商工业16532万元，占14.5%。

分轻重工业看，重工业效益增速好于轻工业。主营业务收入，重工业1247085万元，增长7.1%；轻工业1244536万元，增长4.6%。利润，重工业52994万元，增长7.6%；轻工业60883万元，增长4.3%。

新动能快速成长。高新技术产业产值80.3亿元，增长15.1%，高新技术产业产值占规模以上工业产值比重26.9%，比上年提高3.8个百分点。

建筑业增速下降。实现增加值10.3亿元，同比下降2.7%。其中，资质以上建筑企业48个，同比减少2个，总产值250589万元，同比下降3.0%，利税39493万元，同比下降2.3%。固定资产投资房屋施工面积1097.71万平方米，同比减少8.02%，竣工面积653.87万平方米，同比减少18.65%。

5、第三产业

2017年，大力提升发展现代服务业，文化旅游业互动融合，商贸物流餐饮业需求活跃，金融保险业稳健发展，科教文卫事业繁荣发展，服务业对经济发展的支撑力度和贡

献份额进一步提升。第三产业增加值达到 138.2 亿元，增长 7.7%。

旅游业：全市旅游业较快发展，共接待海内外游客 1019.70 万人，实现旅游总收入 78.50 亿元，国内旅游收入 65.91 亿元，旅游外汇收入 18433.38 万美元，旅游商品收入 22.62 亿元。

运输邮电：公路客运量 471 万人，同比增长 7.3%；各种运输工具完成的货运量 859 万吨，同比增长 16.1%；沿海港口货物吞吐量为 470 万吨，增长 78.0%。全年邮电业务总量为 39446 万元，年末固定电话总户数 2.98 万户，移动电话 68.03 万户。

批零贸易餐饮业：社会消费品零售总额实现 2044007 万元，增长 10.3%。其中城镇零售额 995821 万元，增长 6.7%；乡村零售额 1048186 万元，增长 13.9%。从规模看，限额以上企业增速较快。限额以上批发业商品销售额增长 7.7%，零售业商品销售额增长 8.9%。

金融保险业：年末，全市金融机构人民币存款余额 383.05 亿元，比年初增加 16.42 亿元。其中非金融企业存款 54.96 亿元，比年初减少 4.64 亿元；住户存款 275.68 亿元，比年初增加 19.42 亿元。全市金融机构人民币贷款余额 307.68 亿元，比年初增加 43.09 亿元。其中短期贷款 136.87 亿元，比年初增加 28.26 亿元；中长期贷款 170.81 亿元，比年初增加 16.37 亿元。保险业继续发展，中保财产险保费收入 9527.07 万元，理赔支出 6679.42 万元；人寿保险保费收入 26235.67 万元，理赔支出 4027.60 万元。

科学技术：发明专利申请 55 件，发明专利授权 12 件，有效发明专利 77 件。

教育事业：全市高中 6 处，毕业生为 3252 人，招生 2799 人，在校学生 8550 人；初中 23 处，毕业生 4910 人，招生 4336 人，在校学生 18860 人；小学 27 所，毕业生 4115 人，招生 3537 人，在校学生 19353 人。中等职业学校(机构)3 所，毕(结)业生为 915 人，招生 996 人，在校学生 2881 人。

文化、广播、电视事业：年末有艺术表演团体 1 个，全年演出场次 150 场；图书馆 1 个，馆内总藏量 21.6 万册(件)；博物馆 1 个，藏品 0.3 万件(套)。全市有广播电视发射台 1 座，发射机 1 部，功率 1 千瓦，广播、电视覆盖率达到 100%。

卫生、体育事业：卫生事业不断发展。年末各类卫生机构 518 个(含村卫生室)，执业医师及助理执业医师 1197 人。体育事业取得新成绩。2017 年，参加省级以上比赛共获金牌 10 枚，银牌 2 枚。成功举办了第 31 届奥林匹克日长跑活动、2017 仙境海岸·海阳国际马拉松、中国摩托艇俱乐部大奖赛(海阳站)等一系列国际国内大型赛事和活动，先后向市以上输送优秀运动员 52 名。

6、固定资产投资

2017年，固定资产投资总额达4776008万元，比上年增长9.4%。其中，生产性投资3986952万元，增长21.7%；非生产性投资789056万元，下降31.4%。

7、对外经济

对外经济稳定增长。全年外贸进出口总额65.65亿元，比上年增长4.0%。其中出口51.74亿元，增长2.6%；进口13.90亿元，增长9.5%。实际到帐外资5.39亿元，增长5.9%；合同外资2.25亿元，增长22.3%。



三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

1、环境空气

根据《2018年烟台市环境质量报告书》可知：2018年海阳市SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均值分别为0.009mg/m³、0.021mg/m³、0.055mg/m³、0.030mg/m³，符合国家环境空气质量二级标准。2018年PM₁₀、PM_{2.5}日均值存在超标现象，最大超标倍数分别为1.55、1.0。超标原因：与区域内建筑扬尘、汽车尾气、道路扬尘、风起扬尘等有关。项目生产过程中，不产生也不排放PM₁₀、PM_{2.5}，因此，项目生产对区域大气环境中的PM₁₀、PM_{2.5}无影响。

根据“水、气、土十条”、《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨2013—2020年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020年）》等有关要求，海阳市通过采取调整产业布局，加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度，严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，坚决杜绝“散乱污”企业项目和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃，持续推进工业污染源提标改造等措施，确保实现污染物的源头削减、过程控制、末端治理全过程防控，有效减少污染物的排放，促使区域环境质量改善。

2、地表水

2018年项目所在地地表水水质各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相关标准，海阳市各河流各监测点均达到功能区标准要求。

3、地下水

2018年在海阳市共监测2眼地下水井，检测结果表明，海阳市地下水水质状况良好，各监测项目均符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准。

4、声环境

2018年，海阳市区域环境噪声监测结果属于较好级别，区域环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

5、生态环境

项目所在地主要植被类型是一些野生杂草、灌木、农田，还有一些人工速生杨树；野生动物较少，无珍稀濒危动物，生态环境一般。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

项目位于海阳市工业园区烟台街 38 号,中心坐标为北纬 36°44'15" ,东经 121°10'47" 。项目北侧为锦鸿驾校,南侧为同德驾校,西侧为帝阁门业有限公司,东侧为嘉华纸业有限公司。项目所在区域范围内无自然保护区、风景名胜区、国家重点保护文物或历史文化保护地,也无社会关注的具有历史、科学、民族、文化意义的保护地。因此确定主要环境保护目标与保护等级见表 10。

表 10 环境保护目标及保护级别

| 编号 | 环境要素 | 保护目标 | 距厂界的方位和距离 | | 规模 | 保护标准 |
|----|------|---------|-----------|--------|----------|---------------------------------------|
| | | | 方位 | 距离 (m) | | |
| 1 | 环境空气 | 联合村 | SE | 1670 | 约 300 人 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准 |
| | | 上房村 | SSE | 1470 | 约 500 人 | |
| | | 中房村 | S | 1460 | 约 1000 人 | |
| | | 西大滩村 | S | 1670 | 约 500 人 | |
| | | 颐和名居 | SW | 1650 | 约 1000 人 | |
| | | 柳树庄村 | SW | 1730 | 约 300 人 | |
| | | 朱家庄村 | WNW | 1820 | 约 300 人 | |
| | | 赵家庄村 | N | 830 | 约 100 人 | |
| | | 山海名苑 | NNW | 1220 | 约 3000 人 | |
| | | 烟台中英文学校 | NE | 1680 | 约 800 人 | |
| | | 龙怡花园 | NE | 1000 | 约 1000 人 | |
| | | 中村 | NE | 500 | 约 500 人 | |
| 2 | 地表水 | 东村河 | E | 2710 | -- | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III类标准 |
| 3 | 地下水 | 项目所在地 | | | -- | 《地下水质量标准》 (GB/T14848-93) III类标准 |

表 11 环境空气保护目标

| 名称 | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 m | 备注 |
|---------|-------|-------|------|------|------------------------------------|--------|----------|-------------------------------|
| | X | Y | | | | | | |
| 联合村 | 1060 | -990 | 居民 | 人群健康 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区 | SE | 1670 | 坐标以项目所在地为原点, X 轴为东西向, Y 轴为南北向 |
| 上房村 | 260 | -1410 | 居民 | 人群健康 | | SSE | 1470 | |
| 中房村 | 0 | -1460 | 居民 | 人群健康 | | S | 1460 | |
| 西大滩村 | 0 | -1670 | 居民 | 人群健康 | | S | 1670 | |
| 颐和海居 | -1100 | -1080 | 居民 | 人群健康 | | SW | 1650 | |
| 柳树庄村 | -1100 | -1080 | 居民 | 人群健康 | | SW | 1730 | |
| 朱家庄村 | -1670 | 440 | 居民 | 人群健康 | | WNW | 1820 | |
| 赵家庄村 | 0 | 830 | 居民 | 人群健康 | | N | 830 | |
| 山海名苑 | -150 | 1030 | 居民 | 人群健康 | | NNW | 1220 | |
| 烟台中英文学校 | 1680 | 600 | 居民 | 人群健康 | | NE | 1680 | |
| 龙怡花园 | 1760 | 900 | 居民 | 人群健康 | | NE | 1000 | |
| 中村 | 2020 | 790 | 居民 | 人群健康 | | NE | 500 | |

四、评价适用标准

| 环境 质 量 标 准 | <p>1、本项目环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 标准值见表 12。</p> <p style="text-align: center;">表 12 环境空气质量标准（摘录）表 （单位：μg/m³）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">取值时间</th> <th style="width: 15%;">浓度限值 (μg/Nm³)</th> <th style="width: 55%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">1 小时</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td rowspan="15" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年均</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">1 小时</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年均</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">24 小时</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年均</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM_{2.5}</td> <td style="text-align: center;">24 小时</td> <td style="text-align: center;">75</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">年均</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">1 小时</td> <td style="text-align: center;">10mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时</td> <td style="text-align: center;">4 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">O₃</td> <td style="text-align: center;">1 小时</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日最大 8 小时</td> <td style="text-align: center;">160</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TVOC</td> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">600</td> <td style="text-align: center;">《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">甲苯</td> <td style="text-align: center;">一次值</td> <td style="text-align: center;">600</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">600</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二甲苯</td> <td style="text-align: center;">一次值</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）</td> </tr> </tbody> </table> | | | | 污染物 | 取值时间 | 浓度限值 (μg/Nm ³) | 标准来源 | SO ₂ | 1 小时 | 500 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 | 24 小时 | 150 | 年均 | 60 | NO ₂ | 1 小时 | 200 | 24 小时 | 80 | 年均 | 40 | PM ₁₀ | 24 小时 | 150 | 年均 | 70 | PM _{2.5} | 24 小时 | 75 | 年均 | 35 | CO | 1 小时 | 10mg/Nm ³ | 24 小时 | 4 mg/Nm ³ | O ₃ | 1 小时 | 200 | 日最大 8 小时 | 160 | TVOC | 日平均 | 600 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 | 甲苯 | 一次值 | 600 | 《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》 | 日平均 | 600 | 二甲苯 | 一次值 | 300 | 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79） |
|--|---|-------|---|-------------------------------------|-----|------|-------------------------------|------------------|-----------------|------|------|-------------------------------------|-------|-----|----|----|-----------------|------|-----|-------|------|-------|--------|------------------|-------|-----|----|----|-------------------|-------|----|----|----|----|------|----------------------|-------|----------------------|----------------|------|-----|----------|-----|------|-----|-----|---|----|-----|-----|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------|
| | 污染物 | 取值时间 | 浓度限值 (μg/Nm ³) | 标准来源 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO ₂ | 1 小时 | 500 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 24 小时 | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 年均 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NO ₂ | 1 小时 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 24 小时 | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 年均 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PM ₁₀ | 24 小时 | 150 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 年均 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PM _{2.5} | 24 小时 | 75 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 年均 | 35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CO | 1 小时 | 10mg/Nm ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 24 小时 | 4 mg/Nm ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | O ₃ | 1 小时 | 200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日最大 8 小时 | | 160 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TVOC | 日平均 | 600 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 甲苯 | 一次值 | 600 | 《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 日平均 | 600 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 二甲苯 | 一次值 | 300 | 《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2、项目所在地地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本项目区域地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类区标准。</p> <p style="text-align: center;">表 13 地表水环境质量评价标准一览表（mg/L, pH 除外）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 15%;">pH</th> <th style="width: 15%;">溶解氧</th> <th style="width: 15%;">COD</th> <th style="width: 40%;">BOD₅</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">标准值</td> <td style="text-align: center;">6-9</td> <td style="text-align: center;">≥5.0</td> <td style="text-align: center;">≤20</td> <td style="text-align: center;">≤4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">项目</td> <td style="text-align: center;">总磷</td> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">石油类</td> <td style="text-align: center;">挥发酚</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">标准值</td> <td style="text-align: center;">≤0.2</td> <td style="text-align: center;">≤1.0</td> <td style="text-align: center;">≤0.05</td> <td style="text-align: center;">≤0.005</td> </tr> </tbody> </table> | | | | 项目 | pH | 溶解氧 | COD | BOD ₅ | 标准值 | 6-9 | ≥5.0 | ≤20 | ≤4 | 项目 | 总磷 | 氨氮 | 石油类 | 挥发酚 | 标准值 | ≤0.2 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤0.005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目 | pH | 溶解氧 | COD | BOD ₅ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 标准值 | 6-9 | ≥5.0 | ≤20 | ≤4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目 | 总磷 | 氨氮 | 石油类 | 挥发酚 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 标准值 | ≤0.2 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤0.005 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

表 14 地下水质量标准III类标准 (单位: mg/L, pH、总大肠菌群除外)

| 参数 | pH | 总硬度 | COD _{Mn} | 氨氮 | 氟化物 | 氯化物 | 硫酸盐 | 总大肠菌群(个/L) |
|------|---------|------|-------------------|------|------|------|------|------------|
| III类 | 6.5-8.5 | ≤450 | ≤3 | ≤0.2 | ≤1.0 | ≤250 | ≤250 | ≤3.0 |

3、本项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

表 15 项目声环境质量一览表 (单位: dB (A))

| 声环境功能区类别 | 时段 | |
|----------|----|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 2类 | 60 | 50 |

1、废气: : 本项目废气主要为刮腻子、喷漆、烤漆工序产生的甲苯、二甲苯、VOCs 及颗粒物, 以及焊接工序产生的颗粒物。

表 16 废气污染物排放标准

| 工序 | 污染物 | 允许排放速率 (kg/h) | 排放浓度 mg/m ³ | 厂界无组织监控点挥发性有机物浓度限值 mg/m ³ | | 标准来源 |
|--------|------|---------------|------------------------|--------------------------------------|--------------|---|
| | | | | 1h 平均浓度值 | 监控点处任意一次浓度限值 | |
| 车辆维修 | VOCs | 2.0 | 50 | 2.0 | -- | 《挥发性有机物排放标准第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 汽车修理维护行业 |
| | | -- | -- | 6 (特别排放限值) | 20 (特别排放限值) | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) |
| | 甲苯 | 0.6 | 5.0 | 0.2 | -- | 《挥发性有机物排放标准第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 汽车修理维护行业 |
| | 二甲苯 | 0.8 | 15 | 0.2 | -- | |
| | 颗粒物 | 3.5 | 10 | 1.0 | -- | 无组织排放浓度限值及有组织排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996), 有组织排放浓度限值执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) |
| 本项目执行标 | VOCs | 2.0 | 50 | 2.0 | 20 (特别排放限值) | 1h 浓度平均值执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》 |

污
染
排
放
标
准

| | | | | | | |
|--|-----|-----|----|-----|----|---|
| | | | | | | 意一次浓度限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019） |
| | 颗粒物 | 3.5 | 10 | 1.0 | -- | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |

2、废水

本项目废水接入市政管网排入海阳市污水处理厂。本项目废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准。

表 17 污水排放标准

| 序号 | 污染物 | 标准值（mg/L） | 标准来源 |
|----|-----|-----------|---|
| 1 | COD | 500 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准 |
| 2 | 氨氮 | 45 | |
| 3 | SS | 400 | |
| 4 | 总磷 | 8 | |
| 5 | 石油类 | 15 | |

3、噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 18 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

| 类别 | 标准值 | | 标准来源 |
|----|-----|----|--------------------------------|
| | 昼间 | 夜间 | |
| 2类 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |

4、固体废物：固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单有关规定

总量控制标准

（1）废水

由于该企业废水不直接排入地表水环境，所需总量从海阳市污水处理厂调剂。本项目废水经化粪池降解后，排入海阳市污水处理厂进行处理，经污水处理厂处理后污染物排放浓度及排放量为：COD：50mg/L、0.05t/a，氨氮：5mg/L、0.005t/a。

（2）废气

项目 VOCs 排放量为 46.8kg/a，其中，甲苯排放量为 6.73kg/a，二甲苯排放量为 11.23kg/a，颗粒物排放量为 10.777kg/a，应将以上指标纳入区域总量管理当中。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目已建成，无施工期。

运营期间工艺流程：

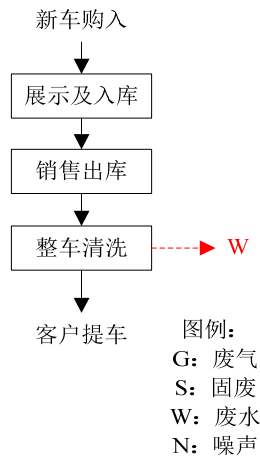


图3 销售工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

建设单位对已外售的新车进行整车清洗（利用自来水清洗车身表面灰尘）后，由客户提走，此工序有清洗废水（W）产生。

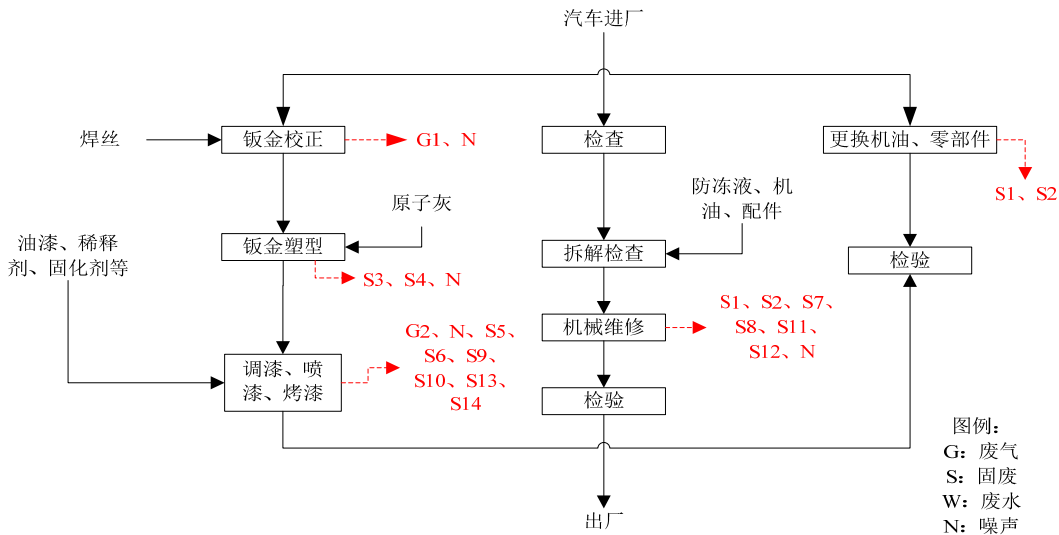


图4 维修工艺流程及产污环节图

注：汽车售后维修流程主要根据汽车损坏情况确定，并不一定严格按上述流程进行，可能只进行部分的工段，也有可能交叉进行，但全部售后维修流程不超出上述流程。

工艺流程简述：

(1) 汽车进场：待修汽车进入售后服务接待点，由引导员引导，根据客户需求，

将待修车辆引导入维护保养、钣金和车辆维修工位。此工序无污染物产生及排放。

(2) 维护保养

① 更换机油、零部件：对汽车相关部分进行检查、清洁、补给、润滑、调整。此工序有废机油（S1）、废零部件（S2）产生。

② 检验：对保养后的车辆通过电脑数据比对、试驾等手段，对保养质量进行检验，检验合格的车辆进入洗车工序，不合格车辆重新更换零部件、调试等。此工序无污染物产生及排放。

(3) 钣金油漆

① 钣金校正：车辆外壳受损后，将产生形变，维修过程中利用设备对受损外壳或配件进行敲打、焊接等，使受损部位形变回相应形状。此工序包含焊接工序，本项目使用二保焊，产生烟尘（G1）、焊渣（S8）及噪声 N 产生。

② 钣金塑型：通过校正平整后的钣金件表面用原子灰刮平后，再利用打磨抛光机对刮原子灰后的表面凹凸不平处进行抛光，打磨处理，打磨方式为干磨和湿磨两种，干磨抛光打磨机配有吸尘器装置。此工序有打磨金属屑和边角料（S3）、废原子灰（S4）、噪声 N 产生。

③ 调漆：建设项目外购油漆、色母（颜料）、稀释剂和固化剂进行调配以备喷漆使用。调漆过程在漆房进行，该过程仅产生调漆废气（G2），本工序产生废油漆桶、废稀释剂桶等废包装桶（S5）。

④ 喷漆：使用调配好的水性漆对汽车进行喷漆，喷漆工序在喷漆房中进行，喷漆房四周密闭，顶部送风，人工利用喷枪对汽车表面进行喷漆处理，油漆附着率在 85%以上，喷漆后汽车在漆房中利用红外线烤灯电加热烘干。烤漆温度控制为 80℃。喷漆及烘干过程产生喷漆及烤漆废气（G3）、噪声（N）、废过滤棉（S6）、废灯管（S9）、废活性炭（S10）、漆渣（S13）、废喷枪（S14）；

⑤ 检验：经检验喷漆合格的车辆由车主取走即可，不合格车辆返回喷漆工序，对车辆进行重新喷漆。此工序无污染物产生及排放。

(4) 车辆维修

① 拆解检查：待修汽车进厂后员工利用电子仪器等对车辆进行诊断、检查，确定故障原因，找出受损的零部件，对于电子仪器不能判断的故障，手工拆解检查，确定故障

原因及找出受损的零部件。此工序无污染物产生及排放。

② 机械维修：根据车体本身需要，对其进行故障分析、拆卸、维修、组装、检测等，主要为利用车身校正设备对机身凹陷处进行整形，使用四轮定位仪对车身校正，更换汽车部分零配件。该过程使用的四轮定位仪、车身校正设备需添加液压油及机油进行润滑保养，设备使用油循环使用，定期补充，无需更换。全部由顾客自行带走。该工序有废机油（S1）、废金属零件（S2）、废机滤（S7）、更换下来的电瓶（铅酸电池）（S11）、废油抹布手套（S12）和噪声（N）产生；

③ 检验：对维修后的车辆通过电脑数据比对、试驾等手段，对维修质量进行检验，检验合格的车辆有车主取走即可，不合格车辆重新维修。此工序无污染物产生及排放。

本项目部分车辆维修后在厂区内清洗，此工序产生清洗废水W。

主要污染工序

一、营运期污染工序及污染源强分析

1、营运期污染工序

本项目营运期间主要污染源和污染因子识别见下表。

表 19 项目污染源和污染因子识别表

| 类别 | 产生环节 | 污染物 | |
|----|----------|-----------------|------------|
| 废气 | 调漆 G1 | VOCs、甲苯、二甲苯 | |
| | 喷漆、烤漆 G2 | VOCs、甲苯、二甲苯、颗粒物 | |
| | 刮腻子 G3 | VOCs | |
| 废水 | 职工生活 | COD、氨氮、SS、总磷 | |
| | 车辆清洗 | 车辆清洗废水 | |
| | 地面清洗 | 地面清洗废水 | |
| 固废 | 钣金 | 金属屑、边角料 S3 | |
| | 焊接整形 | 焊渣 S8 | |
| | 维修保养 | | 废零部件 S2 |
| | | | 废机油 S1 |
| | | | 废机滤 S7 |
| | | | 废腻子粉 S4 |
| | | | 废油抹布手套 S12 |
| | | | 废铅酸蓄电池 S11 |
| | 喷漆 | | 废包装桶 S5 |
| | | 废过滤棉 S6 | |

| | | |
|--|------|----------|
| | | 废灯管 S9 |
| | | 废活性炭 S10 |
| | | 废喷枪 S13 |
| | | 漆渣 S14 |
| | 职工生活 | 生活垃圾 |

2、营运期污染源强分析

(1) 废气

项目的大气污染物主要来自焊接过程产生的焊接烟尘(G1)及喷烤漆工序产生的废气(G2)。

① 焊接烟尘 G1

项目焊接方式为 CO₂ 气体保护焊，根据《焊接技术手册》(王文翰主编)中有关资料，CO₂ 气体保护焊中焊接材料的发尘量为 5~8g/kg，本次环评取值 6.5g/kg。项目年使用焊丝 0.2t/a，则焊接烟尘产生量为 0.0013t/a。焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后，无组织排放，焊烟净化器收集效率为 90%，处理效率为 90%，则被收集的焊接烟尘量为 0.00117t/a，经处理后，排放量为 0.000117t/a，未被收集的烟尘量为 0.00013t/a，则本项目焊接烟尘总排放量为 0.000247t/a，于机修无组织排放，焊接工序年工作时间为 750h，则焊接烟尘排放速率为 0.00033kg/h。

② 喷烤漆工序产生的废气(G2)

本项目喷漆前需对破损表面进行刮腻子填补，调漆、刮腻子、喷漆及烤漆工序均于漆房中进行。本项目年使用油漆、固化剂、稀释剂共约 1000kg/a，根据漆料中挥发性有机物含量，本项目使用的漆料(含油漆、固化剂、稀释剂)中挥发性有机物总量为 460kg/a，其中，甲苯 69kg/a、二甲苯 115.2kg/a。项目设有 2 个漆房，每个漆房均设有引风系统，并各设置一套过滤棉+活性炭+UV 光氧设备，喷漆、烤漆废气经引风系统收集后，经过滤棉+活性炭+UV 光氧设备(T1、T2)处理后，经 2 根 15m 高排气筒(P1、P2)排放。

本项目根据当日喷漆处理车次来使用喷漆房，若当日需喷漆处理的车辆较多，则 2 个喷漆房同时使用，若当日喷漆处理的车辆较少，则只使用 1 个喷漆房，故每个喷漆房的喷漆频次不固定，本次环评按最不利情况进行分析，即本项目全年喷漆处理的车辆均在 1#喷漆房进行。

喷烤漆房平均每天使用 3 小时，项目年工作 250 天，风机引风量为 15000m³/h，则

排风量为 45000m³/d, 1125 万 m³/a。类比同类型项目, 油漆固形物约有 80%喷至汽车上, 约 20%进入空气中成为漆雾颗粒, 则漆雾颗粒产生量为 108kg/a。油漆中的挥发分在喷漆和烤漆过程全部挥发至空气中, 则甲苯产生量为 69kg/a, 二甲苯产生量为 115.2kg/a, VOCs 产生量为 460kg/a。

此外, 喷漆之前的刮腻子工序也会产生挥发性有机物。本项目使用腻子 0.15t/a, 腻子中 VOCs 含量为 13%, 刮腻子在喷漆房内进行, 则刮腻子过程 VOCs 产生量为 0.02t/a。

喷烤漆房采用上进风下出风的方式, 新鲜空气自顶部进入室内向下吹, 经“过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附系统”处理后通过 15m 高排气筒排放, 并定期更换过滤棉和活性炭。类比同类型项目, 过滤系统对漆雾颗粒去除效率为 95%, “UV 光氧+活性炭吸附”对有机废气的去除率为 95%; 废气中约有 95%收集处理排放, 5%呈无组织排放。

A.有组织废气

项目喷漆烤漆房有组织废气产排情况详见表 20 所示。

表 20 项目喷烤漆有组织废气产排情况一览表

| 项目 | 甲苯 | 二甲苯 | VOCs | 漆雾颗粒 |
|------------------------------|--------|--------|-------|-------|
| 产生量 (kg/a) | 65.55 | 109.44 | 456 | 102.6 |
| 产生浓度(mg/m ³) | 5.8 | 9.7 | 40.5 | 9.1 |
| 产生速率(kg/h) | 0.087 | 0.15 | 0.61 | 0.14 |
| 处理效率 | 95% | | | |
| 排放量(kg/a) | 3.28 | 5.47 | 22.8 | 5.13 |
| 排放浓度(mg/m ³) | 0.29 | 0.49 | 2.03 | 0.46 |
| 排放速率(kg/h) | 0.0044 | 0.0075 | 0.031 | 0.007 |
| 最高允许排放浓度(mg/m ³) | 5.0 | 15 | 50 | 10 |
| 最高允许排放速率(kg/h) | 0.6 | 0.8 | 2.0 | 3.5 |

从上表可知, 喷烤漆房有组织废气经“过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附系统”处理后沿 15m 高排气筒排放, 甲苯、二甲苯和 VOCs 的排放浓度和排放速率能够满足山东省《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 汽车修理维护行业限值要求。

B.无组织废气

喷烤漆房无组织排放废气主要产生于烤漆房房门的开关、操作人员进出等过程, 无组织废气的排放量约为所产生的喷烤漆废气总量的 5%左右, 则喷烤漆房无组织的有机废气排放情况如下: 甲苯排放量为 3.45kg/a, 二甲苯排放量为 5.76kg/a, VOCs 排放量为 24kg/a; 漆雾颗粒排放量为 5.4kg/a。

表 21 工序/生产线产生废气污染源核算结果及相关参数一览表

| 工序 | 装置 | 排放方式 | 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 | 废气产生量 m ³ /h | 产生浓度 mg/ m ³ | 产生量 kg/h | 工艺 | 效率 % | 核算方法 | 废气排放量 m ³ /h | 排放浓度 mg/ m ³ | | 排放量 kg/h | | |
| 喷烤漆工序 | 漆房 | 有组织 | 颗粒物 | 物料衡算法 | 15000 | 9.1 | 0.14 | 引风系统+过滤棉+活性炭+UV 光氧设备+15m 高排气筒 (P1) | 95 | 排污系数法 | 15000 | 0.46 | 0.007 | 750 | | |
| | | | 甲苯 | | | 5.8 | 0.087 | | | | | 0.29 | 0.0044 | | | |
| | | | 二甲苯 | | | 9.7 | 0.15 | | | | | 0.49 | 0.0075 | | | |
| | | | VOCs | | | 40.5 | 0.61 | | | | | 2.03 | 0.031 | | | |
| 焊接 | 二保焊 | 无组织 | 颗粒物 | 物料衡算法 | -- | -- | 0.0017 | -- | -- | -- | -- | 0.0017 | 750 | | | |
| 喷烤漆工序 | 漆房 | 无组织 | VOCs | | -- | -- | 0.032 | | | | | 无组织排放 | | -- | -- | 0.032 |
| | | | 颗粒物 | | -- | -- | 0.0072 | | | | | | | -- | -- | 0.0072 |
| | | | 甲苯 | | -- | -- | 0.0046 | | | | | | | -- | -- | 0.0046 |
| | | | 二甲苯 | | -- | -- | 0.0077 | | | | | | | -- | -- | 0.0077 |

(2) 废水

本项目废水主要是生活污水、车辆清洗废水及地面冲洗废水。生活污水产生量为 264t/a，主要污染物为 COD、氨氮、SS 及总磷等，产生浓度分别为 400mg/L、35mg/L、400mg/L、8g/L，产生量分别为 0.11t/a、0.009t/a、0.11t/a、0.0021t/a；车辆清洗废水产生量为 45t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类等，产生浓度分别为 300mg/L、200mg/L、100mg/L，产生量分别为 0.0135t/a、0.009t/a、0.0045t/a；地面清洗废水产生量为 693t/a，主要污染物为 COD、SS 等，产生浓度分别为 300mg/L、200mg/L，产生量分别为 0.21t/a、0.14t/a。

表 22 工序/生产线产生废水污染源核算结果及相关参数一览表

| 工序 | 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 | 排放去向 | |
|----|-----|-----|-------|-------------------------|-----------|----------|-------|------|-------------------------|-----------|--------|------|----------|
| | | | 核算方法 | 废水产生量 m ³ /h | 产生浓度 mg/L | 产生量 kg/h | 工艺 | 核算方法 | 废水排放量 m ³ /h | 排放浓度 mg/L | | | 排放量 kg/h |
| 职 | 职 | COD | 类比法 | 0.132 | 400 | 0.055 | 化粪池 | 排污系 | 0.132 | 300 | 0.9 | 2000 | 海阳市 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|-----|-------|-------------------|---------------------------|-------------|-----------|-------|----------------------|-------------------------------|-----|-----------------------|
| 工 生 活 | 工 | 氨氮 SS 总磷 | | | 35 400 8 | 0.0045 0.055 0.0011 | | 数法 | | | | | |
| 车 辆 清 洗 | 车 辆 清 洗 | COD SS 石油类 | 类比法 | 0.09 | 300 200 100 | 0.027 0.018 0.009 | 沉淀池+ 化粪池 | 排污系 数法 | 0.09 | 30 200 5 15 | 0.09 0.6 0.015 0.045 | 500 | 污 水 处 理 厂 |
| 地 面 清 洗 | 地 面 清 洗 | COD SS | 类比法 | 2.772 | 300 200 | 0.84 0.56 | 化粪池 | 排污系 数法 | 2.772 | | | 250 | |

(3) 噪声

项目运营期噪声主要为废气处理系统风机等产生的噪声，噪声值为 75~85dB (A) 之间，噪声值见表 23。

表 23 设备噪声源强表 单位：dB(A)

| 序号 | 设备名称 | 台数(套)数 | 单台声级 | 叠加后噪声值 |
|----|---------|--------|------|--------|
| 1 | 喷漆及烤漆设备 | 2 | 70 | 73 |
| 2 | 举升机 | 11 | 70 | 80 |
| 3 | 空气压缩机 | 1 | 85 | 85 |
| 4 | 风机 | 2 | 80 | 83 |

(4) 固体废物

(1) 一般固废

① 废旧零部件 S2

项目在对车辆维修、保养过程中产生的主要固体废物为废旧汽车零部件，根据建设单位提供的资料和类比同类规模项目的数据显示，产生量约为 8.3t/a。该部分固废集中收集后外售。

② 焊渣 S8

焊接工序会产生焊渣，年产生量约为 0.01t/a，收集后与生活垃圾一起处理。

③ 生活垃圾

项目定员 33 人，员工均不在项目区食宿，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·天计，总产生量为 4.125t/a，统一收集后委托环卫部门清运处置。

④ 金属屑、边角料 S3

钣金工艺过程中，因切割打磨等产生金属屑及边角料约 0.2kg/d，年工作时间 250 天，则年产生金属屑及边角料 0.05t/a，外售处理。

(2) 危险固废

据建设方提供资料及对项目工艺流程和产物环节分析可知，项目危险废物主要为废机油、废铅酸蓄电池、废漆桶、废活性炭、废腻子粉和废过滤棉等。对照《国家危险废物名录》（2016），以上各种均属于危险废物。

① 废机油 S1

汽车换一次机油产生 4L 废油，机油密度为 0.88g/cm³，每天换机油的车按 2 辆计算，则项目废机油产生量为 1.75t/a，类别为 HW08，危废代码为 900-201-08，用具盖塑料桶收集暂存于危险废物暂存间，并委托有相关资质单位清运处置。

② 废腻子粉（S4）：根据建设单位提供资料，批腻子粉过程中，腻子粉利用率按

98%计，则废腻子粉的产生量约为 0.003t/a，类别为 HW12，危废代码为 264-013-12，委托有资质的部门处理

③ 废包装桶 S5

项目使用油漆、固化剂和稀释剂 1000kg/a，油漆、稀释剂、固化剂规格均为 20kg/桶，则项目废旧油漆桶产生量约为 50 个。每个桶重量按 1kg 计算，则废油漆桶及废稀释剂桶重量为 0.05t/a；项目在使用机油过程中产生废机油桶 100 个，包装桶重量为 0.25kg，则项目废机油包装桶产生量约 0.025t/a。本项目废包装桶属于危险废物，类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，集中暂存于危险废物暂存间，并委托有相关资质单位清运处置。

④ 废过滤棉 S6

根据本项目 UV 光氧废气处理设施生产厂家提供的资料，喷烤漆房过滤棉每使用 100 小时更换一次，每次更换量为 0.01t，则项目每年产生的废过滤棉量为 0.08t/a，类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，使用具盖塑料桶暂存于危险废物暂存间，并委托有相关资质单位清运处置。

⑤ 废机滤 S7：项目在机修、保养过程中会产生废机滤，年产生废机滤约 1000 个/年，每个重约 300g，则废机滤的产生量约为 0.3t/a，类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，委托有资质的部门处理。

⑥ 废 UV 灯管 S9

UV 灯管使用寿命约为 5 年，每 5 年更换一次，废 UV 灯管产生量约为 0.01t/次，类别为 HW29，危废代码为 900-023-29，委托有危废处理资质单位处理。

⑦ 废活性炭 S10

根据本项目 UV 光氧废气处理设施生产厂家提供的资料，本项目 UV 光氧设备内的活性炭每 700 小时更换一次。因此项目废活性炭产生量为 0.4t/a，类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，使用具盖塑料桶暂存于危险废物暂存间，并委托有相关资质单位清运处置。

⑧ 废铅蓄电池 S11

汽车维修更换下来的废旧电池产生量约 0.8t/a，类别为 HW49，危废代码为 900-044-49，使用具盖耐酸防腐塑料桶收集后暂存于危废暂存间，委托有相关资质单位清运处置。

⑨ 废含油抹布手套 S12

汽车维修零部件擦拭产生的废含油抹布量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》，废含油抹布手套属于被豁免的危险废物，危废代码为 900-041-49，其全过程不按危险废物管理，与生活垃圾一同清运处置。

⑩废喷枪 S13

本项目喷枪需定期更换，更换频率为半年一次，更换下来的废喷枪量为 2 把，约为 2.4kg/a，属于危险废物，危废类别为 HW12，危废代码为 900-252-12，使用具盖塑料桶暂存于危险废物暂存间，并委托有相关资质单位清运处置。

⑪漆渣 S14

漆渣产生量为 0.1t/a，属于危险废物，类别为 HW12，危废代码为 264-013-12，使用具盖塑料桶暂存于危险废物暂存间，并委托有相关资质单位清运处置。

表 24 本项目危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|---------|--------|------------|-----------|----------|----|---------|------|------|------|---------------------------|
| 1 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 1.75 | 汽车维修保养 | 液 | 矿物油 | 废矿物油 | 1d | T/I | 专门具盖桶装，暂存于危废间，定期委托有资质单位处置 |
| 2 | 废铅酸蓄电池 | HW49 | 900-044-49 | 0.8 | 汽车维修保养 | 固 | 铅酸蓄电池 | 铅、酸等 | 5d | T | |
| 3 | 废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | 0.075 | 油漆库 | 固 | 油漆桶 | 废油漆 | 7d | T/I | |
| 4 | 废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 | 0.08 | 喷烤漆房废气处理 | 固 | 过滤棉、油漆 | 废油漆 | 100h | T/I | |
| 5 | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 0.4 | 喷烤漆房废气处理 | 固 | 活性炭、油漆 | 废油漆 | 700h | T/I | |
| 6 | 废 UV 灯管 | HW29 | 900-023-29 | 0.01t/5a | 喷烤漆房废气处理 | 固 | 汞 | 汞 | 700h | T/I | |
| 7 | 废腻子粉 | HW12 | 264-013-12 | 0.003 | 钣金塑型 | 固 | 树脂 | 树脂 | 1d | T/I | |
| 8 | 废机滤 | HW49 | 900-041-49 | 0.3 | 汽车维修保养 | 固 | 零部件、矿物油 | 废矿物油 | 1d | T/I | |
| 9 | 废喷枪 | HW12 | 900-252-12 | 0.0024 | 喷漆 | 固 | 喷枪、废油漆 | 废油漆 | a | T/I | |
| 10 | 漆渣 | HW12 | 264-013-12 | 0.1 | | 固 | 废油漆 | 废油漆 | a | T/I | |

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容类别 | 排放源(编号) | 污染物名称 | 处理前产生浓度及产生量(单位) | 排放浓度及排放量(单位) | |
|----------------------|--|----------|--------------------|--|-----------------------------------|
| 大气污染物 | 漆房 | 有组织 | 颗粒物 | 9.1mg/m ³ , 102.6kg/a | 0.455mg/m ³ , 5.13kg/a |
| | | | VOCs | 40.5mg/m ³ , 456kg/a | 2.03mg/m ³ , 22.8kg/a |
| | | | 甲苯 | 5.8mg/m ³ , 65.55kg/a | 0.29mg/m ³ , 3.28kg/a |
| | | | 二甲苯 | 9.7mg/m ³ , 109.44kg/a | 0.49mg/m ³ , 5.47kg/a |
| | 焊接 | 无组织 | 颗粒物 | 1.3kg/a | 0.247kg/a |
| | 漆房 | | 颗粒物 | 5.4kg/a | 5.4kg/a |
| | | | VOCs | 24kg/a | 24kg/a |
| | | | 甲苯 | 3.45kg/a | 3.45kg/a |
| 二甲苯 | | 5.76kg/a | 5.76kg/a | | |
| 水污染物 | 生活污水 | 废水量 | 264t/a | 1002t/a COD: 300mg/L; 0.3t/a 氨氮: 30mg/L; 0.03t/a SS: 200mg/L; 0.2t/a 总磷: 5mg/L; 0.005t/a 石油类: 15mg/L; 0.000675t/a | |
| | | COD | 400mg/L; 0.11t/a | | |
| | | 氨氮 | 35mg/L; 0.009t/a | | |
| 车辆清洗废水 | SS | 废水量 | 45t/a | 1002t/a COD: 300mg/L; 0.3t/a 氨氮: 30mg/L; 0.03t/a SS: 200mg/L; 0.2t/a 总磷: 5mg/L; 0.005t/a 石油类: 15mg/L; 0.000675t/a | |
| | | COD | 300mg/L; 0.0135t/a | | |
| | | SS | 200mg/L; 0.009t/a | | |
| 地面清洗废水 | 石油类 | 废水量 | 693t/a | 1002t/a COD: 300mg/L; 0.3t/a 氨氮: 30mg/L; 0.03t/a SS: 200mg/L; 0.2t/a 总磷: 5mg/L; 0.005t/a 石油类: 15mg/L; 0.000675t/a | |
| | | COD | 300mg/L; 0.21t/a | | |
| | | SS | 200mg/L; 0.14t/a | | |
| 固体废物 | 生产 | 废旧零部件 | 8.3t/a | 0 | |
| | | 焊渣 | 0.01t/a | 0 | |
| | | 边角料 | 0.05t/a | 0 | |
| | | 废抹布手套 | 0.01t/a | 0 | |
| | | 废机油 | 1.75t/a | 0 | |
| | | 废铅酸电池 | 0.8t/a | 0 | |
| | | 废包装桶 | 0.075t/a | 0 | |
| | | 废过滤棉 | 0.08t/a | 0 | |
| | | 废活性炭 | 0.4t/a | 0 | |
| | | 废UV灯管 | 0.01t/5a | 0 | |
| | | 废腻子粉 | 0.003t/a | 0 | |
| | | 废机滤 | 0.3t/a | 0 | |
| | | 废喷枪 | 0.0024t/a | 0 | |
| | 漆渣 | 0.1t/a | 0 | | |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 4.125t/a | 0 | | |
| 噪声 | 本项目噪声主要来自设备运行, 噪声级约 70~80dB(A)。本项目生产设备均置于车间内, 经过车间墙壁隔声及距离衰减后, 厂界噪声可达标排放。 | | | | |
| 主要生态影响(不够时可附另页) 无 | | | | | |

七、环境影响分析

营运期环境影响分析：

一、大气影响分析

1、废气产排情况

建设项目大气污染物主要为喷烤漆工序产生的有机废气及焊接工序产生的烟尘。

项目已建 2 个喷烤漆房，每个喷漆房均设有一套引风系统及一套过滤棉+活性炭吸附+UV 光氧催化系统，并各自设有一根 15m 高排气筒。本项目刮腻子、调漆、喷漆及烘干均在喷烤漆房内进行。喷烤漆房采用上进风下出风的方式，新鲜空气自顶部进入室内向下吹，经“过滤棉+活性炭吸附+UV 光氧催化系统”处理后沿 15m 高排气筒 P1 排放，并定期更换过滤棉和活性炭。废气中约有 95%收集处理排放，5%呈无组织排放；过滤系统对漆雾颗粒去除效率为 99%，“活性炭吸附+UV 光氧催化”对有机废气的去除率为 95%。此外，喷漆之前的刮腻子工序也会产生挥发性有机物，这部分废气无组织排放；焊接会产生少量烟尘无组织排放。本项目有组织和无组织污染源强参数见下表。

表 25 项目有组织废气排放表

| 序号 | 排放口名称编号 | 污染物 | 排放浓度(mg/m ³) | 排放速率(kg/h) | 排放量(kg/a) |
|----|---------|------|--------------------------|------------|-----------|
| 1 | 喷烤漆房排气筒 | 颗粒物 | 0.46 | 0.007 | 5.13 |
| | | 甲苯 | 0.29 | 0.0044 | 3.28 |
| | | 二甲苯 | 0.49 | 0.0075 | 5.47 |
| | | VOCs | 2.03 | 0.031 | 22.8 |

表 26 项目无组织废气排放表

| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 排放量(kg/a) |
|----|----------|------|-----------|
| 1 | 喷烤漆房 | 颗粒物 | 5.4 |
| | | 甲苯 | 3.45 |
| | | 二甲苯 | 5.76 |
| | | VOCs | 24 |
| 2 | 维修车间（焊接） | 颗粒物 | 0.247 |

本项目废气处理设备原理如下：

过滤棉吸附：本项目于活性炭设备前端设置漆雾过滤棉，废气经过滤棉吸附后再经活性炭及光催化氧化处理，其原理为将废气与表面积大、多孔且粗糙的固体物质相接触，让废气中的有害成分积聚在固体表面，从而达到净化废气的效果。

活性炭吸附装置：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、

高比表面积吸附剂，藉由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。

光催化氧化设备：利用特制的高能高臭氧紫外线光束照射废气，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物，如 CO_2 、 H_2O 等，再通过排风管道排出。

项目废气处理设施情况见下图。



1#漆房废气治理设备



2#漆房废气治理设备



1#漆房及2#喷漆房排气筒

图5 喷烤漆房排气筒及废气处理设施

2、污染源监测

项目单位委托山东华一检测有限公司于2019年8月16日-2019年8月17日，在项目正常营运期间，对厂区有组织和无组织废气进行监测，监测结果见下表，监测点位图见图8。由监测结果可知，喷烤漆房有组织废气经“过滤棉+活性炭吸附+UV光氧催化系统”处理后沿15m高排气筒排放，其中，甲苯、二甲苯、VOCs的排放浓度和排放速率均能够满足山东省《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)汽车修理维护行业限值要求，漆雾(颗粒物)的排放能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准要求；厂界的甲苯、二甲苯、VOCs无组织浓度能够满足山东省《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)厂界监控限值要求，无组织颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。

表 27 项目喷烤漆房排气筒 P1 监测数据

| 检测项目 频次 采样日期 | | 2019.8.16 | | | 2019.8.17 | | |
|--------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (m ³ /h) | | 11159 | 10935 | 11290 | 11195 | 11110 | 10995 |
| 甲苯 | 排放浓度 (mg/m ³) | 0.438 | 0.461 | 0.455 | 0.453 | 0.439 | 0.446 |
| | 排放速率 (kg/h) | 4.9×10 ⁻³ | 5.0×10 ⁻³ | 5.1×10 ⁻³ | 5.1×10 ⁻³ | 4.9×10 ⁻³ | 4.9×10 ⁻³ |
| 二甲苯 | 排放浓度 (mg/m ³) | 0.825 | 0.911 | 0.875 | 0.866 | 0.954 | 0.912 |
| | 排放速率 (kg/h) | 9.2×10 ⁻³ | 1.0×10 ⁻² | 9.9×10 ⁻³ | 9.7×10 ⁻³ | 1.1×10 ⁻² | 1.0×10 ⁻² |
| VOC _s | 排放浓度 (mg/m ³) | 8.62 | 9.51 | 8.73 | 9.72 | 9.53 | 8.61 |
| | 排放速率 (kg/h) | 9.6×10 ⁻² | 1.0×10 ⁻¹ | 9.9×10 ⁻² | 1.1×10 ⁻¹ | 1.1×10 ⁻¹ | 9.5×10 ⁻² |
| 颗粒物 | 排放浓度 (mg/m ³) | 3.6 | 2.8 | 3.1 | 2.9 | 4.1 | 3.7 |
| | 排放速率 (kg/h) | 4.0×10 ⁻² | 3.1×10 ⁻² | 3.5×10 ⁻² | 3.2×10 ⁻² | 4.6×10 ⁻² | 4.1×10 ⁻² |

表 28 项目喷烤漆房排气筒 P2 监测数据

| 检测项目 频次 采样日期 | | 2019.8.16 | | | 2019.8.17 | | |
|--------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | 第一次 | 第二次 | 第三次 | 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 标干流量 (m ³ /h) | | 7034 | 6858 | 7149 | 6916 | 7142 | 6948 |
| 甲苯 | 排放浓度 (mg/m ³) | 0.529 | 0.542 | 0.536 | 0.619 | 0.537 | 0.579 |
| | 排放速率 (kg/h) | 3.7×10 ⁻³ | 3.7×10 ⁻³ | 3.8×10 ⁻³ | 4.3×10 ⁻³ | 3.8×10 ⁻³ | 4.0×10 ⁻³ |
| 二甲苯 | 排放浓度 (mg/m ³) | 1.25 | 1.19 | 1.36 | 1.19 | 1.32 | 1.22 |
| | 排放速率 (kg/h) | 8.8×10 ⁻³ | 8.2×10 ⁻³ | 9.7×10 ⁻³ | 8.2×10 ⁻³ | 9.4×10 ⁻³ | 8.5×10 ⁻³ |
| VOC _s | 排放浓度 (mg/m ³) | 10.1 | 11.8 | 11.2 | 10.9 | 11.7 | 10.2 |
| | 排放速率 (kg/h) | 7.1×10 ⁻² | 8.1×10 ⁻² | 8.0×10 ⁻² | 7.5×10 ⁻² | 8.4×10 ⁻² | 7.1×10 ⁻² |
| 颗粒物 | 排放浓度 (mg/m ³) | 2.5 | 3.2 | 2.8 | 3.5 | 2.9 | 3.2 |
| | 排放速率 (kg/h) | 1.8×10 ⁻² | 2.2×10 ⁻² | 2.0×10 ⁻² | 2.4×10 ⁻² | 2.1×10 ⁻² | 2.2×10 ⁻² |

表 29 项目无组织废气监测数据

| 监测项目 采样日期 | | 2019.8.16 | | | | 2019.8.17 | | | |
|--------------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | 上风向 1# | 下风向 2# | 下风向 3# | 下风向 4# | 上风向 1# | 下风向 2# | 下风向 3# | 下风向 4# |
| 甲苯 μg/m ³ | 1 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 |
| | 2 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 |
| | 3 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 |
| | 4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 | <0.4 |
| 二甲苯 μg/m ³ | 1 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| | 2 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| | 3 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| | 4 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 | <0.6 |
| VOC _s | 1 | 1.01×10 ³ | 1.13×10 ³ | 1.19×10 ³ | 1.14×10 ³ | 1.13×10 ³ | 1.19×10 ³ | 1.22×10 ³ | 1.17×10 ³ |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 2 | 1.05×10^3 | 1.16×10^3 | 1.22×10^3 | 1.17×10^3 | 1.08×10^3 | 1.25×10^3 | 1.28×10^3 | 1.38×10^3 |
| | 3 | 1.02×10^3 | 1.22×10^3 | 1.26×10^3 | 1.25×10^3 | 1.04×10^3 | 1.20×10^3 | 1.32×10^3 | 1.35×10^3 |
| | 4 | 1.10×10^3 | 1.20×10^3 | 1.15×10^3 | 1.23×10^3 | 1.16×10^3 | 1.17×10^3 | 1.26×10^3 | 1.31×10^3 |
| 颗粒物 mg/m^3 | 1 | 0.221 | 0.242 | 0.267 | 0.252 | 0.228 | 0.248 | 0.278 | 0.265 |
| | 2 | 0.226 | 0.249 | 0.269 | 0.259 | 0.231 | 0.257 | 0.281 | 0.271 |
| | 3 | 0.234 | 0.256 | 0.279 | 0.264 | 0.239 | 0.268 | 0.285 | 0.282 |
| | 4 | 0.218 | 0.251 | 0.275 | 0.257 | 0.235 | 0.264 | 0.271 | 0.278 |

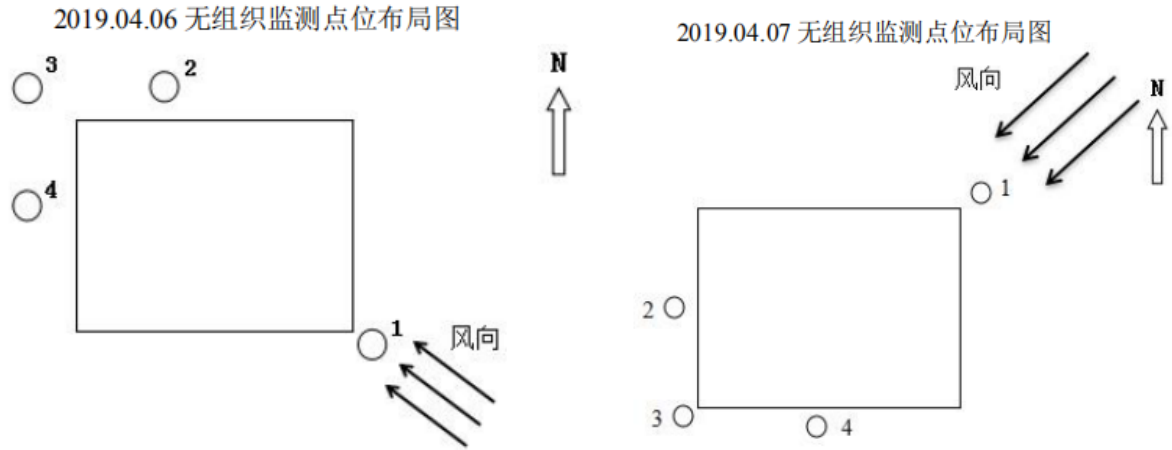


图 6 项目无组织废气监测布点图

二、水环境影响分析

1、地表水环境影响分析

本项目废水主要是生活污水、车辆清洗废水及地面冲洗废水。生活污水产生量为 264t/a，主要污染物为 COD、氨氮、SS 及总磷等，产生浓度分别为 400mg/L、35mg/L、400mg/L、8g/L，产生量分别为 0.11t/a、0.009t/a、0.11t/a、0.0021t/a；车辆清洗废水产生量为 45t/a，主要污染物为 COD、SS、石油类等，产生浓度分别为 300mg/L、200mg/L、100mg/L，产生量分别为 0.0135t/a、0.009t/a、0.0045t/a；地面清洗废水产生量为 693t/a，主要污染物为 COD、SS 等，产生浓度分别为 300mg/L、200mg/L，产生量分别为 0.21t/a、0.14t/a。

车辆清洗废水经隔油池+沉淀池预处理后，与生活污水、地面冲洗废水一同进入化粪池降解，经降解后，本项目废水排放浓度及排放量分别为：COD：300mg/L、0.3t/a，氨氮：30mg/L、0.03t/a，SS：200mg/L、0.2t/a，总磷：5mg/L、0.005t/a，石油类：15mg/L、0.000675t/a，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准，排入海阳市污水处理厂处理。

2、污染源监测

项目单位委托山东华一检测有限公司于 2019 年 8 月 16 日-2019 年 8 月 17 日项目正常营运期间，对厂区废水总排放口的废水水质进行监测，监测结果见下。监测结果显示，项目废水总排放口排放的 pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、石油类的排放浓度均能满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB T 31962-2015)B 级标准。

表 30 项目废水现状监测数据

| 监测项目 频次 监测日期 | 2019.8.16 | | | 2019.8.17 | | |
|--------------------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|
| | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 |
| pH 值(无量纲) | 7.26 | 7.38 | 7.22 | 7.31 | 7.42 | 7.25 |
| 五日生化需氧量(mg/L) | 15.3 | 17.6 | 18.9 | 15.3 | 14.4 | 13.6 |
| 化学需氧量(mg/L) | 49 | 53 | 61 | 49 | 53 | 42 |
| 悬浮物(mg/L) | 53 | 62 | 47 | 53 | 62 | 47 |
| 氨氮(mg/L) | 4.26 | 3.98 | 4.11 | 4.26 | 3.98 | 4.11 |
| 石油类(mg/L) | 2.65 | 2.42 | 2.51 | 2.65 | 2.42 | 2.51 |

3、项目排水进入海阳市污水处理厂的可行性分析

1) 水质及水量

本项目位于海阳经济开发区内，所排废水中主要污染物浓度均小于海阳市污水处理厂的设计进水水质，因此本项目废水排入海阳市污水处理厂是可行的。

海阳市污水处理厂服务范围为海阳经济开发区规划范围及周围社区生产、生活污水。规划建设规模为 10 万 m³/d，目前处理规模为 4.0 万 m³/d。能够容纳项目排放的废水，因此项目的投建对海阳市污水处理厂的冲击不大。

因此从水质和水量方面来看拟建项目废水进入海阳市污水处理厂是可行的。

2) 污水管网配套情况

海阳市污水处理厂污水管网已铺设至项目区。

综上所述，本项目废水排入海阳市污水处理厂是可行的。

3、地下水环境影响分析

(1) 地下水污染途径分析

本项目对地下水产生影响的可能环节是：

- ① 生活污水通过管沟、池体池壁跑冒滴漏下渗对周围地下水造成污染。
- ② 危险废物通过危废间地坪裂隙下渗对周围地下水造成污染。

通过以上分析，项目可能造成地下水污染的途径主要为通过管线沟槽泄漏下渗、地坪下渗、通过池体池壁下渗等 3 个类型。

(2) 主要防渗措施

本项目生产过程产生的废机油存于密闭塑料桶内，与废油漆桶、废铅蓄电池、废过滤棉、废活性炭等危险废物分类暂存于专门的危废库内，危废库、车间均须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行防渗处理；化粪池进行了防渗处理；生活垃圾集中外运之前，将分类收集在垃圾筒内，垃圾筒在做好防雨、防渗及密封工作前提下，对地下水影响很小。具体的防渗处理措施见表 31。

表 31 采取的防渗处理措施一览表

| 序号 | 场地 | 防渗分区 | 防渗技术要求 | 已采取的防渗处理措施 |
|----|---|-------|--|---------------|
| 1 | 危废暂存间（地面及四周墙壁）、油漆库（地面及四周墙壁）、漆房（地面及四周墙壁） | 重点防渗区 | 等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB18598 执行 | 采用防渗混凝土地坪+防渗膜 |
| 2 | 车间、化粪池 | 一般防渗区 | 等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s | 采用防渗混凝土地坪 |
| 3 | 库房、办公用房 | 简单防渗区 | 一般地面硬化 | 地面已硬化 |

三、声环境影响分析

本项目营运期噪声源主要为风机等设备，声压级为 70~85dB（A）。

项目单位委托山东华一检测有限公司于2019年8月16日-2019年8月17日项目正常营运期间，对项目厂界噪声进行监测，监测结果见表32。

表 32 厂界噪声现状监测结果

| | | | | |
|----------------|--------|--------|--------|--------|
| 监测日期 2019.8.16 | 东厂界 1# | 南厂界 2# | 西厂界 3# | 北厂界 4# |
| 昼间 Leq (dB(A)) | 52.7 | 54.1 | 54.6 | 53.5 |
| 夜间 Leq (dB(A)) | 44.8 | 46.3 | 46.9 | 45.7 |
| 监测日期 2019.8.17 | 东厂界 1# | 南厂界 2# | 西厂界 3# | 北厂界 4# |
| 昼间 Leq (dB(A)) | 53.6 | 54.8 | 55.4 | 54.1 |
| 夜间 Leq (dB(A)) | 45.7 | 46.5 | 47.2 | 46.3 |

根据表23厂界噪声监测结果，厂界噪声现状满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

四、固体废物影响分析

本项目固废主要为一般固废及危险废物。

(1) 一般固废

① 废旧零部件 S2

项目在对车辆维修、保养过程中产生的主要固体废物为废旧汽车零部件，根据建设单位提供的资料和类比同类规模项目的数据显示，产生量约为 8.3t/a。该部分固废集中收集后外售。

② 焊渣 S8

焊接工序会产生焊渣，年产生量约为 0.01t/a，收集后与生活垃圾一起处理。

③ 生活垃圾

项目定员 33 人，员工均不在项目区食宿，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·天计，总产生量为 4.125t/a，统一收集后委托环卫部门清运处置。

④ 金属屑、边角料 S3

钣金工艺过程中，因切割打磨等产生金属屑及边角料约 0.2kg/d，年工作时间 250 天，则年产生金属屑及边角料 0.05t/a，外售处理。

(2) 危险固废

据建设方提供资料及对项目工艺流程和产物环节分析可知，项目危险废物主要为废机油、废铅酸蓄电池、废漆桶、废活性炭、废腻子粉和废过滤棉等。对照《国家危险废物名录》（2016），以上各种均属于危险废物。

① 废机油 S1

汽车换一次机油产生 4L 废油，机油密度为 0.88g/cm³，每天换机油的车按 2 辆计算，则项目废机油产生量为 1.75t/a，类别为 HW08，危废代码为 900-201-08，用具盖塑料桶收集暂存于危险废物暂存间，并委托有相关资质单位清运处置。

② 废腻子粉（S4）：根据建设单位提供资料，批腻子粉过程中，腻子粉利用率按 98%计，则废腻子粉的产生量约为 0.003t/a，类别为 HW12，危废代码为 264-013-12，委托有资质的部门处理

③ 废包装桶 S5

项目使用油漆、固化剂和稀释剂 1000kg/a，油漆、稀释剂、固化剂规格均为 20kg/桶，则项目废旧油漆桶产生量约为 50 个。每个桶重量按 1kg 计算，则废油漆桶及废稀释剂通重量为 0.05t/a；项目在使用机油过程中产生废机油桶 100 个，包装桶重量为 0.25kg，则项目废机油包装桶产生量约 0.025t/a。本项目废包装桶属于危险废物，类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，集中暂存于危险废物暂存间，并委托有相关资质单位清运处置。

④ 废过滤棉 S6

根据本项目 UV 光氧废气处理设施生产厂家提供的资料，喷烤漆房过滤棉每使用

100 小时更换一次，每次更换量为 0.01t，则项目每年产生的废过滤棉量为 0.08t/a，类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，使用具盖塑料桶暂存于危险废物暂存间，并委托有相关资质单位清运处置。

⑥ 废机滤 S7：项目在机修、保养过程中会产生废机滤，年产生废机滤约 1000 个/年，每个重约 300g，则废机滤的产生量约为 0.3t/a，类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，委托有资质的部门处理。

⑦ 废 UV 灯管 S9

UV 灯管使用寿命约为 5 年，每 5 年更换一次，废 UV 灯管产生量约为 0.01t/次，类别为 HW29，危废代码为 900-023-29，委托有危废处理资质单位处理。

⑧ 废活性炭 S10

根据本项目 UV 光氧废气处理设施生产厂家提供的资料，本项目 UV 光氧设备内的活性炭每 700 小时更换一次。因此项目废活性炭产生量为 0.4t/a，类别为 HW49，危废代码为 900-041-49，使用具盖塑料桶暂存于危险废物暂存间，并委托有相关资质单位清运处置。

⑨ 废铅蓄电池 S11

汽车维修更换下来的废旧电池产生量约 0.8t/a，类别为 HW49，危废代码为 900-044-49，使用具盖耐酸防腐塑料桶收集后暂存于危废暂存间，委托有相关资质单位清运处置。

⑩ 废含油抹布手套 S12

汽车维修零部件擦拭产生的废含油抹布量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》，废含油抹布手套属于被豁免的危险废物，危废代码为 900-041-49，其全过程不按危险废物管理，与生活垃圾一同清运处置。

⑪ 废喷枪 S13

本项目喷枪需定期更换，更换频率为半年一次，更换下来的废喷枪量为 2 把，约为 2.4kg/a，属于危险废物，危废类别为 HW12，危废代码为 900-252-12，使用具盖塑料桶暂存于危险废物暂存间，并委托有相关资质单位清运处置。

⑫ 漆渣 S14

漆渣产生量为 0.1t/a，属于危险废物，类别为 HW12，危废代码为 264-013-12，使用具盖塑料桶暂存于危险废物暂存间，并委托有相关资质单位清运处置。

表 33 工程分析中危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 (t/a) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险性 | 污染防治措施 |
|----|---------|--------|------------|-----------|----------|----|---------|------|------|-----|---------------------------|
| 1 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 1.75 | 汽车维修保养 | 液 | 矿物油 | 废矿物油 | 1d | T/I | 专门具盖桶装，暂存于危废间，定期委托有资质单位处置 |
| 2 | 废铅酸蓄电池 | HW49 | 900-044-49 | 0.8 | 汽车维修保养 | 固 | 铅酸蓄电池 | 铅、酸等 | 5d | T | |
| 3 | 废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | 0.075 | 油漆库 | 固 | 油漆桶 | 废油漆 | 7d | T/I | |
| 4 | 废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 | 0.08 | 喷烤漆房废气处理 | 固 | 过滤棉、油漆 | 废油漆 | 100h | T/I | |
| 5 | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 0.4 | 喷烤漆房废气处理 | 固 | 活性炭、油漆 | 废油漆 | 700h | T/I | |
| 6 | 废 UV 灯管 | HW29 | 900-023-29 | 0.01t/5a | 喷烤漆房废气处理 | 固 | 汞 | 汞 | 700h | T/I | |
| 7 | 废腻子粉 | HW12 | 264-013-12 | 0.003 | 钣金塑型 | 固 | 树脂 | 树脂 | 1d | T/I | |
| 8 | 废机滤 | HW49 | 900-041-49 | 0.3 | 汽车维修保养 | 固 | 零部件、矿物油 | 废矿物油 | 1d | T/I | |
| 9 | 废喷枪 | HW12 | 900-252-12 | 0.0024 | 喷漆 | 固 | 喷枪、废油漆 | 废油漆 | a | T/I | |
| 10 | 漆渣 | HW12 | 264-013-12 | 0.1 | | 固 | 废油漆 | 废油漆 | a | T/I | |

表 34 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 贮存方式 | 贮存周期 |
|----|------------|---------|--------|------------|------|------|------|
| 1 | 危废暂存间 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 厂区南侧 | - | 1年 |
| 2 | | 废铅酸蓄电池 | HW49 | 900-044-49 | | 密封桶装 | 1年 |
| 3 | | 废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | | 密封桶装 | 1年 |
| 4 | | 废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 | | 密封桶装 | 1年 |
| 5 | | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | | 密封桶装 | 1年 |
| 6 | | 废 UV 灯管 | HW29 | 900-023-29 | | 密封桶装 | 1年 |
| 7 | | 废腻子粉 | HW12 | 264-013-12 | | 密封桶装 | 1年 |
| 8 | | 废机滤 | HW49 | 900-041-49 | | 密封桶装 | 1年 |
| 9 | | 废喷枪 | HW12 | 900-252-12 | | 密封桶装 | 1年 |
| 10 | | 漆渣 | HW12 | 264-013-12 | | 密封桶装 | 1年 |

本项目危废库已经按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2013）的要求进行了防渗处理。



图7项目危废暂存间照片

五、土壤影响评价

本项目为汽车维修、钣金项目，国民经济行业类别为08111，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）可知，本项目属于IV类项目，本项目占地面积7700m²，占地规模为小型，本项目周边50m范围内为工厂厂房及道路，用地性质为工业用地，本项目加工过程影响范围为厂界范围内，土壤敏感程度为不敏感。

表35 污染影响型评价工作等级划分表

| 敏感程度 评价工作等级 占地规模 | I类 | | | II类 | | | III类 | | |
|------------------------|----|----|----|-----|----|----|------|----|----|
| | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | - |

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

由上表可知，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。项目在做好危废暂存间、车间及仓库的防渗处理的前提下，对土壤产生的影响较小。

六、环境风险分析

（一）建设项目风险源调查

按照HJ/T169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》（以下简称“方法”）规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。根据导则和

“方法”规定，项目危险物质风险识别结果见下表。

表 36 物质风险识别一览表

| 序号 | 名称 | 储存位置 | 最大储量/t | 毒性毒理 | 风险特性 |
|----|------------|-------|----------|--------------|--------|
| 1 | 固化剂 | 仓库 | 0.02 | 吸入、皮肤接触及吞食有害 | 有毒有害物质 |
| 2 | 稀释剂 | | 0.04 | 吸入、皮肤接触及吞食有害 | 有毒有害物质 |
| 3 | 油漆 | | 0.04 | 吸入、皮肤接触及吞食有害 | 有毒有害物质 |
| 6 | 废机油 | 危废暂存间 | 1.75 | 吸入、皮肤接触及吞食有害 | 有毒有害物质 |
| 7 | 废铅酸蓄 电池 | | 0.8 | 吸入、皮肤接触及吞食有害 | 有毒有害物质 |
| 8 | 废包装桶 | | 0.075 | 吸入、皮肤接触及吞食有害 | 有毒有害物质 |
| 9 | 废过滤棉 | | 0.08 | 吸入、皮肤接触及吞食有害 | 有毒有害物质 |
| 10 | 废活性炭 | | 0.4 | 吸入、皮肤接触及吞食有害 | 有毒有害物质 |
| 11 | 废 UV 灯管 | | 0.01t/5a | 吸入、皮肤接触及吞食有害 | 有毒有害物质 |
| 12 | 废腻子粉 | | 0.003 | 吸入、皮肤接触及吞食有害 | 有毒有害物质 |
| 13 | 废机滤 | | 0.3 | 吸入、皮肤接触及吞食有害 | 有毒有害物质 |
| 14 | 废喷枪 | | 0.0024 | 吸入、皮肤接触及吞食有害 | 有毒有害物质 |
| 15 | 漆渣 | | 0.1 | 吸入、皮肤接触及吞食有害 | 有毒有害物质 |

(二) 环境敏感目标调查

本项目周边主要环境敏感目标见下表。

表 37 项目周边主要敏感目标分布情况一览表

| 类别 | 环境敏感特征 | | | | | |
|-------------------|--------------------|---------|---------|----------|--------------|----------|
| | 厂址周边邻近 | | | | | |
| 环境 空气 | 序号 | 保护目标名称 | 属性 | 人口数 人 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离 m |
| | 1 | 联合村 | 居民区 | 约 300 人 | SE | 1670 |
| | 2 | 上房村 | | 约 500 人 | SSE | 1470 |
| | 3 | 中房村 | | 约 1000 人 | S | 1460 |
| | 4 | 西大滩村 | | 约 500 人 | S | 1670 |
| | 5 | 颐和名居 | | 约 1000 人 | SW | 1650 |
| | 6 | 柳树庄村 | | 约 300 人 | SW | 1730 |
| | 7 | 朱家庄村 | | 约 300 人 | WNW | 1820 |
| | 8 | 赵家庄村 | | 约 100 人 | N | 830 |
| | 9 | 山海名苑 | | 约 3000 人 | NNW | 1220 |
| | 10 | 烟台中英文学校 | | 约 800 人 | NE | 1680 |
| | 11 | 龙怡花园 | | 约 1000 人 | NE | 1000 |
| | 12 | 中村 | | 约 500 人 | NE | 500 |
| | 厂址周边 500m 范围内人口数小计 | | | | | |
| 厂址周边 5km 范围内人口数小计 | | | | | | 23500 |
| 大气环境敏感程度 E 值 | | | | | | E2 |
| 地表 水 | 接纳水体 | | | | | |
| | 序号 | 接纳水体名称 | 排放点环境功能 | | 24h 内流经范围/km | |
| | 1 | 东村河 | V 类 | | / | |

| | | | | | | |
|--|---------------|---------|--------|----------|---------|-----------|
| 内陆水体拍点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感点 | | | | | | |
| 序号 | 敏感点目标 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 与排放点距离/m | | |
| 1 | / | / | / | / | | |
| 地表水环境敏感程度 E 值 | | | | | E3 | |
| 地下水 | 序号 | 环境敏感点名称 | 环境敏感特征 | 水质目标 | 包气带防污性能 | 与下游厂界距离/m |
| | 1 | 区域地下水 | / | / | / | / |
| | 地下水环境敏感程度 E 值 | | | | | E3 |

（三）环境风险潜势初判

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附表B，项目涉及的主要危险物质数量与临界量比值（Q）见下表。

表 38 重大危险源辨识一览表

| 物质名称 | CAS 号 | 实际最大储存量 q(t) | 临界量 Q (t) | q/Q |
|------------|-------|--------------|-----------|--------|
| 固化剂 | / | 0.02 | / | / |
| 稀释剂 | / | 0.04 | 50 | 0.0008 |
| 油漆 | / | 0.04 | 50 | 0.0008 |
| 废机油 | / | 1.75 | / | / |
| 废铅酸蓄 电池 | / | 0.8 | / | / |
| 废包装桶 | / | 0.075 | / | / |
| 废过滤棉 | / | 0.08 | / | / |
| 废活性炭 | / | 0.4 | / | / |
| 废 UV 灯管 | / | 0.01t/5a | / | / |
| 废腻子粉 | / | 0.003 | / | / |
| 废机滤 | / | 0.3 | / | / |
| 废喷枪 | / | 0.0024 | / | / |
| 漆渣 | / | 0.1 | / | / |
| 合计 | | | | 0.0016 |

由于企业存在多种环境风险物质时，按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n --每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n --每种环境风险物质的临界量，t。

根据核算，比值为0.0032小于1，风险潜势为I。

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中环境风险评价工作等级划分基本原则见下表。由下表知项目综合环境风险潜势为I级，简单分析即可。

表 39 项目风险评价工作等级

| | | | | |
|--------|--------------------|-----|----|-------------------|
| 环境风险潜势 | IV、IV ⁺ | III | II | I |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析 ^a |

注：^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

表 40 建设项目环境风险简单分析内容表

| | |
|-------------|---|
| 建设项目名称 | 汽车维修、钣金喷漆项目 |
| 建设地点 | 海阳市工业园区烟台街38号 |
| 地理坐标 | 北纬36°44'15"，东经121°10'47" |
| 主要危险物质及分布 | 本项目涉及到的主要危险物质为油漆、稀释剂、固化剂等危险物料及危险废物。油漆、稀释剂、固化剂等危险物料主要存在于车间中，危险废物存在于危废暂存间 |
| 环境影响途径及危害后果 | 油漆易燃易爆物质，一旦泄露遇到明火有燃烧爆炸的危险，污染大气环境，危及周边人员人身安全；油漆、稀释剂、固化剂等危险物料及危险废物泄露进入外部环境，污染周边大气、土壤、地表水及地下水；废气处理设备故障导致废气超标排放，污染周边大气环境。 |
| 风险防范措施要求 | <ul style="list-style-type: none"> ① 按照消防要求在厂区内配备足够数量的灭火器、消防栓及消防箱。 ② 企业应当备有消防设施配置图、现场平面布置图、给、排水管网分布图和周围地形图、气象资料、互救信息等 ③ 项目区内必须加强明火管理，严禁吸烟，严禁携带易燃、易爆物品进入作业场所，不准任意动用火和进行产生火花、高温的作业。严禁“三违”（违反工艺纪律、违反劳动纪律、违反安全纪律）现象发生 ④ 针对可能出现的情况，制定周密全面的应急措施方案，并指定专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况、新问题，及时修订和完善应急方案。按应急预案设置事故池，满足事故状态废水储存要求 ⑤ 维修车间、危废暂存间地面做好防渗处理，并设置导流渠、收集池及事故水池 |
| 填表说明 | 本项目为汽车维修、钣金喷漆项目，生产过程中使用油漆、稀释剂、固化剂等危险物料并产生危险废物， $q/Q < 1$ ，，风险潜势为I简单分析，项目环境风险主要为危险物料及危险废物泄露污染周围大气环境、地表水及地下水，废气事故排放对周围环境空气造成影响，厂区生产过程按环保及安全要求生产建立应急预案等，尽量防止事故发生。在严格履行各项措施的基础上，项目环境风险可防控 |

建设单位应设立应急预案，加强措施，防止事故发生。

七、清洁生产分析

清洁生产是实现工业污染源稳定达标和总量控制的重要手段，能有效地解决环境污染与经济发展之间的矛盾。清洁生产由于追求污染预防和全过程控制，有效地减少了污染物的产生量，减轻了污染治理的负担。

(1) 原材料和能源：本项目所使用的原材料为汽车维修、钣金喷漆项目，非生产

状态时不会对环境产生影响。项目生产设备使用电能，属于清洁能源。

(2) 产品：本项目主要为车辆维修及销售，不会对环境产生较大影响。

(3) 技术工艺：项目使用的生产工艺均不属于淘汰的生产工艺。

(4) 设备：项目主要生产设备不属于国家《产业结构调整指导目录(2011年本)》及2013年2月16日国家发展改革委第21号令公布的修改该目录有关条款中规定的限制、淘汰设备及落后生产工艺范畴。

(5) 污染物排放和环境影响分析

① 废水污染物：项目车辆清洗废水经沉淀池预处理后，与地面清洗废水、生活污水经化粪池处理后经污水管网排入海阳市污水处理厂。

② 废气污染物：焊接工序产生的颗粒物经移动式焊烟净化器处理后，于维修车间无组织排放，喷漆烤漆工序产生的有机废气及颗粒物经引风系统+过滤棉+活性炭+UV光氧设备(T1、T2)处理后，经15m高排气筒(P1、P2)排放，未被收集的废气无组织排放，有机废气排放浓度能够满足《挥发性有机物排放标准第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)标准要求，有组织排放的颗粒物排放浓度能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区标准要求，无组织排放的颗粒物厂界浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2厂界监控浓度限值。

③ 噪声：项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准，对周边环境影响不大。

④ 固体废物：项目生产过程产生的固体废物均得到合理处置，不会对周围环境产生影响。

综上所述，项目从原辅材料、产品、生产工艺与设备、污染物排放等都考虑到了清洁生产，本项目的建设基本符合清洁生产要求。

九、环境管理及监测计划

1、环境管理

环境管理是按国家、省、市有关环境保护法规、法律政策、标准，进行环境管理，接受地方环境保护主管部门的监督，制定环保规划和目标，在项目建设中应严格执行“节能、节地、节水、治污”的八字方针。

对于项目来说，环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质

量的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理融合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。项目应该将环境管理作为工业企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

(1) 环境保护管理机构

厂内成立“事故防范和应急处理指挥小组”并兼职“环保工作领导小组”，至少由副总理进行日常管理，有 2~3 名专职管理人员。

环境保护管理机构的职责：

- A. 贯彻执行环境污染保护法和标准；
- B. 组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行；
- C. 制定并组织实施环境保护规划和标准；
- D. 检查企业环境保护规划和计划；
- E. 建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档；
- F. 加强安全生产教育，制定定期维修机器设备制度；
- G. 监督“三同时”执行情况，尤其重视污染处理措施的运行效果；
- H. 积极配合当地环保部门的环境管理和环境监测工作。

(2) 环境监测

环境监测可以及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为加强环境管理，实施清洁生产提供可靠的技术依据。

A. 设计原则

常规指标的采样和监测，复杂指标采样和监测均委托有环境监测资质的单位进行。

B. 监测内容及频率

表 41 监测计划表

| | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 备注 | 监测单位 |
|----|-------|---------------------|------|------------------------|-----------------|
| 废气 | P1、P2 | 颗粒物、VOCs、 甲苯、二甲苯 | 次/季度 | 同步监测烟气 参数及污染物 浓度 | 委托有环境监 测资质单位 |
| | 厂界 | 颗粒物、VOCs、 甲苯、二甲苯 | | | |

| | | | | | |
|----|---------|----------------------|------|---|--|
| 废水 | 化粪池总排污口 | COD、SS、氨氮、 总磷、石油类 | 次/季度 | / | |
| 噪声 | 厂界 | 噪声 | 次/季度 | / | |

(4) 监测结果的管理

排污单位及监测单位对监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责。

排污单位应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。

(5) 监测要求

① 根据《环境保护图形标志-排放口（源）》的要求，在污水排放口、噪声排放源设置环境保护图形标注，便于污染源的监督管理和常规监测工作；

② 污染源监测严格按照国家有关标准和技术规范进行；

③ 其它：按当地环保部门的规定和要求进行。

④ 采样平台及采样口：采样平台应采用旋梯、“Z”字梯或升降电梯，平台面积不小于 1.5 平方米，设置 1.1m 高护栏，采样口直径或边长不低于 8cm，需满足《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）及《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）相关要求。

十、环保投资及“三同时”

本项目总投资 1460 万元，其中环保投资 45 万元，占总投资的 3.08%。该工程环保设施（措施）投资估算及“三同时”情况见下表。

表 42 建设项目环保“三同时”检查一览表

| 污染类型 | 污染源 | 治理对象 | 环保措施 | 验收指标 | 验收标准 | 投资万 |
|------|-----------|---------------------------------|---|---|---|-----|
| 废气 | 喷烤漆工序、刮腻子 | 有组织 颗粒物 甲苯 二甲苯 VOCs | 引风系统+过滤棉+活性炭+UV 光氧设备 (T1、T2)+15m 高排气筒 (P1、P2) | 排放浓度 VOCs≤50mg/m ³ 甲苯≤5mg/m ³ 二甲苯≤15mg/m ³ 颗粒物≤10mg/m ³ 排放速率 VOCs≤2kg/h 甲苯≤0.6kg/h 二甲苯≤0.8kg/h 颗粒物≤3.5kg/h | 颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 颗粒物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 5 ¹ “15m 高排气筒”排放速率限值 VOCs、甲苯、二甲苯执行《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面 | 20 |

| | | | | | | |
|---------|------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|--|---|
| | | | | | (DB37/2801.5-2018) 汽车修理维护行业 | |
| | 焊接 | 无组织 | 颗粒物 | 经焊烟净化器处理后，无组织排放 | 无组织： 厂界监控浓度限值 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ | 甲苯、二甲苯、VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第5部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) |
| | 喷烤漆工序 | | 颗粒物 甲苯 二甲苯 VOCs | 无组织排放 | 厂界监控限值 VOCs $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 甲苯 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 二甲苯 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ | |
| 废水 | 营运期生活污水 | COD 氨氮 SS 总磷 | | 经处理后排入海阳市污水处理厂处理 | COD $\leq 500\text{mg}/\text{m}^3$ 氨氮 $\leq 45\text{mg}/\text{m}^3$ SS $\leq 400\text{mg}/\text{m}^3$ 总磷 $\leq 8\text{mg}/\text{m}^3$ | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1B级标准要求 |
| | 地面冲洗废水 | COD SS | | | COD $\leq 500\text{mg}/\text{m}^3$ SS $\leq 400\text{mg}/\text{m}^3$ | |
| | 车辆清洗废水 | COD SS 石油类 | | 经处理后，排入海阳市污水处理厂处理 | COD $\leq 500\text{mg}/\text{m}^3$ SS $\leq 400\text{mg}/\text{m}^3$ 石油类 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ | |
| 固体废物 | 职工生活 | 生活垃圾 | | 交由环卫部门处理 | 无外排 | 无外排 |
| | 维修保养 喷漆 烤漆 | 废油抹布手套 | | 交由有资质单位处理 | 无外排 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单 |
| | | 废铅酸蓄电池 | | | | |
| | | 废包装桶 | | | | |
| | | 废过滤棉 | | | | |
| | | 废活性炭 | | | | |
| | | 废UV灯管 | | | | |
| | | 废腻子粉 | | | | |
| | | 废机滤 | | | | |
| | | 废喷枪 | | | | |
| | | 漆渣 | | | | |
| | | 废机油 | | | | |
| | 废旧零部件 | | 外售 | | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单 | |
| 焊渣 | | | | | | |
| 金属屑、边角料 | | | | | | |
| 噪声 | 设备运行 | 噪声 | | 隔声、减振措施 | 昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ | 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准 |
| 合计 | | | | | | 45 |

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容 类型 | 排放源 (编号) | 污染物 名称 | 防治措施 | 预期防治效果 | |
|------------------|-------------------|-----------------------|---|---|---|
| 大气 污染物 | 喷烤漆工 序、刮 腻子 | 有组织 | 颗粒物 甲苯 二甲苯 VOCs | 引风系统+过滤棉+ 活性炭+UV 光氧设 备 (T1、T2) +15m 高排气筒 (P1、P2) | 颗粒物排放浓度满足《区域性大 气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)，颗粒物排 放速率满足《大气污染物综合排 放标准》(GB16297-1996)表 2“15m 高排气筒”排放速率限值 有机废气执行《挥发性有机物排 放标准第5部分：表面涂装行业》 (DB37/2801.5-2018) |
| | 喷烤漆工 序、刮 腻子 | 无组 织 | VOCs 甲苯 二甲苯 颗粒物 | 无组织排放 | 有机废气执行《挥发性有机物排 放标准第 5 部分：表面涂装行业》 (DB37/2801.5-2018) 颗粒物执行《大气污染物综合排 放标准》(GB16297-1996) |
| | 焊接 | | 颗粒物 | 经移动式焊烟净化 器处理后，无组织 排放 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) |
| 水污 染物 | 营运期生 活污水 | COD 氨氮 SS 总磷 | 经化粪池处理后排 入海阳市污水处 理厂处理 | 《污水排入城镇下水道水质标 准》(GB/T 31962-2015)表 1B 级标准 | |
| | 地面冲洗 废水 | COD SS | | | |
| | 车辆清洗 废水 | COD SS 石油类 | 经隔油池+沉淀池预 处理后，排入化粪 池，排入海阳市污 水处理厂处理 | | |
| 固 体 废 物 | 职工生活 | 生活垃圾 | 交由环卫部门处理 | 无外排 | |
| | 维修 | 废油抹布手套 | 交由环卫部门处理 | 无外排 | |
| | 维修保养 | 废旧零部件 | 外售 | 《一般工业固体废物贮存、处置 场污染控制标准》 (GB18599-2001)及修改单规定 | |
| | | 焊渣 | 外售 | | |
| | 钣金 | 金属屑、边角料 | 外售 | | |
| | | 废腻子粉 | 交由有资质单位处 理 | 《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及其修改单 | |
| | 维修保养 喷漆烤漆 | 废机油 | | | |
| | | 废铅酸蓄电池 | | | |
| 废包装桶 | | | | | |
| 废过滤棉 | | | | | |
| 废活性炭 | | | | | |

| | | | | |
|----------------------------|--|---------|--|--|
| | | 废 UV 灯管 | | |
| | | 废机滤 | | |
| | | 废喷枪 | | |
| | | 漆渣 | | |
| 噪声 | <p>本项目噪声主要来自设备运行产生的噪声，噪声级约 70~91dB(A)。本项目高噪设备均置于车间内，经过车间墙壁隔声及距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。</p> | | | |
| <p>生态保护措施及预期效果： 无。</p> | | | | |

九、结论与建议

一、结论

1、建设项目符合国家产业政策及规划，建设内容可行

海阳市瑞富春汽车销售服务有限公司成立于 2010 年，主要从事一汽-大众大众品牌系列汽车销售、汽车载具、备件销售，汽车美容及二类机动车维修等业务。2012 年 6 月 25 日，海阳市瑞富春汽车销售服务有限公司于海阳市工业园烟台街 38 号建设“汽车维修服务项目”，办理了建设项目环境影响登记表并取得了海阳市环境保护局的审批意见，尚未验收。

由于行业发展及企业规模变化，企业实际建设情况已与原环评不相符。企业于现有工程钣金车间处设置了 2 座喷漆房，年维修规模及维修工艺均发生变化，故本项目需重新编制环境影响报告表。

项目总投资1460万元，租用海阳市长龙工程机械有限公司的已建建筑物作为本项目的经营场所，中心坐标为北纬36°44'15"，东经121°10'47"，总占地面积为7700m²。本项目预计年销售汽车约300辆，维修保养车辆770车次/年，年清洗车辆约1000辆·次。项目北侧为锦鸿驾校，南侧为同德驾校，西侧为帝阁门业有限公司，东侧为嘉华纸业有限公司。

本项目位于海阳市工业园区烟台街38号。周边无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位，亦无需特殊保护的野生动植物，环境承载能力较强；本项目不在生态红线内；项目所在地地质情况较好，无不良工程地质现象，建设条件良好。符合海阳市城市总体规划要求。项目所在地交通便利、市政设施完善。项目选址合理。

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》可知，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定，为允许类，因此本项目符合国家现行产业政策要求。

本项目所选设备也未列入工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》（工产业[2010]第 122 号）。本项目不属于工业和信息化部《产业转移指导目录（2012 年本）》中优先承接发展产业。

根据《烟台市工业行业发展导向目录》（烟经信[2011]108 号）可知，本项目属于允许类，符合烟台工业行业发展政策的要求。

2、项目区域空气环境质量、声环境质量现状良好

- (1) 空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。
- (2) 地表水符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。
- (3) 声环境噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。
- (4) 地下水符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

3、对环境的影响

(1) 废气

焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后，无组织排放；喷烤漆工序产生的有机废气及颗粒物经引风系统+过滤棉+活性炭+UV 光氧设备（T1、T2）处理后，经 15m 高排气筒（P1、P2）排放，VOCs、甲苯、二甲苯排放浓度能够满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 标准要求，颗粒物排放浓度能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中重点控制区标准要求；焊接烟尘无组织排放，未被收集的喷烤漆废气无组织排放，钣金过程中有机废气无组织排放，颗粒物排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，有机废气排放浓度能够满足《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 3 标准要求。

综上，本项目废气均达标排放，对周围大气环境影响较小。

(2) 废水

项目废水主要为生活污水、地面冲洗废水及车辆清洗废水，排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准，可达污水厂接管标准，排入污水管网，进入海阳市污水处理厂处理。

本项目对地下水产生影响的可能环节是垃圾收集箱及危废暂存间。生活垃圾集中外运之前，将分类收集在垃圾筒内，垃圾筒及危废暂存间地面在做好防雨、防渗及密封工作前提下，对地下水影响很小。

(3) 噪声

本项目主要噪声为设备运行产生的噪声。本项目主要生产设备设置于车间内，车间墙壁具有较好的隔声效果，可大大降低噪声的传播。经距离衰减后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

(4) 固废

本项目生活垃圾、废油抹布手套交由环卫部门处理；废旧零部件、金属屑及边角料、

焊渣外售；危险废物暂存于危废暂存间，交由有资质单位处理。

4、环保设施及投资概算

环保投资约为 45 万元，占总投资的 3.08%。

5、污染控制指标及排放量

(1) 废水

由于该企业废水不直接排入地表水环境，所需总量从海阳市污水处理厂调剂。本项目废水经化粪池降解后，排入海阳市污水处理厂进行处理，经污水处理厂处理后污染物排放浓度及排放量为：COD：50mg/L、0.05t/a，氨氮：5mg/L、0.005t/a。

(2) 废气

项目 VOCs 排放量为 46.8kg/a，其中，甲苯排放量为 6.73kg/a，二甲苯排放量为 11.23kg/a，颗粒物排放量为 10.777kg/a，应将以上指标纳入区域总量管理当中。

6、大气环境保护距离和卫生防护距离

本项目无需设置卫生防护距离及大气防护距离。

7、综合评价结论

综上所述，项目建设符合国家产业政策和土地利用相关要求，营运期对周围环境影响不大；只要建设单位认真落实报告表中所提出的各项污染防治措施，可以实现污染物达标排放；从环保角度讲，该项目是可行的。

二、建议

1、建议建设单位高度重视设备选型及配套环保设施的维护与运行情况，及时解决产生的新的环境问题，进一步完善各项环境污染防治措施，积累经验。

2、项目需对环境保护设施进行验收，验收通过后，方可进行生产。

综上，本项目只要在运营过程中切实落实废气、废水、噪声及固体废物污染治理措施，建立完善的管理制度，确保废气、噪声达标排放，保证各种污染防治设施正常运行，其环境安全是有保证的。该建设项目选址从环境保护角度讲，是可行的。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 营业执照

附件 2 租赁合同

附件 3 房产证

附件 4 现有工程审批意见及验收文件

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 周边关系图

附图 4 项目与生态红线位置关系图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)

3.生态影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。