**福建省建设项目环境影响**

**报 告 表**

（适用于工业型建设项目）

|  |  |
| --- | --- |
| 项 目 名 称 | 环保达克罗年涂覆加工汽车紧固件/冲压件560吨、加油管/弹簧430吨 |
| 建设单位（盖章） | 福州德茂机械有限公司 |
| 法 人 代 表 | 兰燕凤 |
| （盖章或签字） |  |
| 联 系 人 | 郑国忠 |
| 联 系 电 话 | 13110885005 |
| 邮 政 编 码 | 350119 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 环保部门填写 | 收到报告表日期 |  |
| 编 号 |  |

**福 建 省 环 境 保 护 厅 制**

**填 表 说 明**

1、本表适用于可能对环境造成轻度影响的工业型建设项目。

2、本表应附以下附件、附图

附件1 开发环境影响评价委托函

附件2 营业执照

附件3 其它与项目环评有关的文件、资料

附件4 建设项目环境保护审批登记表

附图1 厂区平面布置图

3、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价，由环境保护行政主管部门根据建设项目特点和当地环境特征，确定选择下列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）生态环境影响专项评价

（4）噪声环境影响专项评价

（5）固体废物环境影响专项评价

专项评价工作应按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

4、本表一式四份，报送件不得复印，经环境保护行政主管部门审查批准后分送有关单位。

# 项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 环保达克罗年涂覆加工汽车紧固件/冲压件560吨、加油管/弹簧430吨 | | | | | | | |
| 建设单位 | 福州德茂机械有限公司 | | | | | | | |
| 建设地点 | 福建省福州市闽侯县青口镇新城西路16号 | | | | | | | |
| 建设依据 | 闽经贸备[2016]A08035号 | | | 主管部门 | / | | | |
| 建设性质 | 新建 | | | 行业代码 | C3670汽车零部件及配件制造 | | | |
| 建设规模 | 年涂覆加工汽车紧固件/冲压件560t、加油管/弹簧430t | | | 总规模 | 年涂覆加工汽车紧固件/冲压件560t、加油管/弹簧430t | | | |
| 总投资 | 500万元 | | | 环保投资 | 25万元 | | | |
| 主 要 产 品 产 量 及 原 辅 材 料 消 耗 | | | | | | | | |
| 主要产品  名称 | 主要产品产量（规模） | | 主要原辅  材料名称 | 主要原辅材料现状用量 | | 主要原辅材料新增用量 | | 主要原辅材料预计总用量 |
| 汽车紧固件/冲压件 | 560t/a | | 汽车紧固件/冲压件 | 0 | | 560t/a | | 560t/a |
| 加油管/弹簧 | 430t/a | | 加油管/弹簧 | 0 | | 430t/a | | 430t/a |
| 以下空白 |  | | 达克罗底涂涂料 | 0 | | 3.5t/a | | 3.5t/a |
|  |  | | 达克罗面涂涂料 | 0 | | 3.5.t/a | | 3.5t/a |
|  |  | | 以下空白 |  | |  | |  |
|  |  | |  |  | |  | |  |
|  |  | |  |  | |  | |  |
|  |  | |  |  | |  | |  |
|  |  | |  |  | |  | |  |
| 主 要 能 源 及 水 资 源 消 耗 | | | | | | | | |
| 名称 | | 现状用量 | | 年增用量 | | | 年总用量 | |
| 水（吨） | | / | | 310.3 | | | 310.3 | |
| 电（kwh） | | / | | 2.4万 | | | 2.4万 | |
| 燃气（立方米） | | / | | 45.14万 | | | 45.14万 | |
| 其他 | | / | | / | | | / | |

# 项目由来

福州德茂机械有限公司主要进行汽车零部件、机车零部件的生产及表面加工处理。随着我国经济的发展，汽车行业发展迅猛，汽车的需求量和产量日益增加，对汽车零部件及配件的需求量急剧增长。因此，福州德茂机械有限公司（以下简称“建设单位”）投建环保达克罗年涂覆加工汽车紧固件/冲压件560吨、加油管/弹簧430吨项目（以下简称“本项目”）。

本项目于2016年12月9日取得闽侯县经济和信息化局的投资备案证明（见附件1）。福州德茂机械有限公司于2016年5月3日租用福建万通汽车电器有限公司位于福建省福州市闽侯县青口镇新城西路16号1号厂房的第一层（租用面积807m2，详见附件3租赁合同），作为本项目生产经营用房。本项目由于资金周转等问题，未立即开展，现由于市场发展迅速，资金充足，福州德茂机械有限公司决定重启本项目。现厂房内暂未进行设备安装，仅有原公司遗留的通过式烤炉。因场地限值，本项目加工制造工序暂委托其他企业进行，目前暂只开展汽车紧固件、冲压件、加油管、弹簧环保达克罗涂料涂覆加工。

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》及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，本项目需要进行环境影响评价。本项目为汽车零部件生产，采用浸涂工艺，年用涂料量为7t，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》的规定，本项目属于“二十五、汽车制造业”中“71汽车制造”，应编制环境影响评价报告表项目。编制依据详见表2.1-1。

表2.1-1编制依据

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环评类别  项目类别 | | 报告书 | 报告表 | 登记表 |
| 二十五、汽车制造业 | | | | |
| 71 | 汽车制造 | 整车制造（仅组装的除外）；发动机生产；有电镀或喷漆工艺且年用油性油漆量（含稀释剂）10吨及以上的零部件生产。 | 其他 | / |

因此，建设单位委托北京中企安信环境科技有限公司承担本项目环境影响评价报告表编制工作（见附件2），本评价单位接受委托后，组织技术人员进行现场勘查。在对本项目展开环境现状调查、资料收集等基础上，编制本项目环境影响评价报告表，供建设单位上报环保主管部门审批。

# 环境概况

## 地理位置

闽侯县位于福建省东部，福州西南侧，闽江下游两岸，呈月牙拱卫省城。地处北纬25°47′~26°37′，东经118°51′~119°25′。东邻福州市晋安区、鼓楼区、仓山区以及长乐区、罗源县，南接福清市、永泰县，西抵闽清县，北靠古田县，是全省离省会最近的一个县。

青口镇位于闽侯县东南部，地处北纬25°27′，东经119°77′，距县城37.5km，处于双福（福州—福清）工业走廊中心地段，闽江下游，乌龙江南岸，属闽侯县东南端。东邻长乐，南街福清，西部为五虎山脉，隔山与南通镇相接，北面与祥谦、尚干两镇接壤。

本项目位于北纬25°54′5″，东经119°20′56″，福州市闽侯县青口镇新城西路16号，租赁福建万通汽车电器有限公司厂房一层807m2。北侧、东侧为闽侯纳仕达电子有限公司，南侧为新城西路，西侧为空地。项目位置图详见附图1，项目位于厂区位置详见附图2，周边情况详见附图3，厂区及周边现状详见附图4。

## 自然环境概况

### 地形地貌

闽侯县地处闽浙丘陵山地的东部，山脉多呈东北至西南走向，群山连绵，山峦重叠，主要分布在县境北部和西南部。闽侯县是典型的河口盆地，四周群山环抱。北部山地属鹫峰山东伸支脉，由闽清、古田入境，蜿蜒延坪、大湖，然后折向西南，直抵洋里、白沙等乡镇，海拔高度大部分在800m以上。青口镇东、南、西三面群山环抱，地势由中部、北部向乌龙江倾斜。青口镇区内平原、丘陵和山地由西北向东南呈阶梯分布，山地85.3km2，占66.9%，平地42.2 km2，占33.1%。

本项目位于青口镇中部平原，周围空地多为已种植农作物耕地。

### 土壤植被

闽侯县土壤分为6个土类（红壤、黄壤、山地草甸土、紫色土、冲击土、水稻土）、17个亚类、37个土属、45个土种。项目区土壤主要为红壤、潮土和水稻土。本区植被属南亚热带海洋性季风气候林区。目前原生植被已不复存在，存在的植被主要是天热次生植被和人工植被。田间道旁、河道池塘边的野生次生植被主要以草本为主，主要以草本为主，主要种群有类芦、改矛、小蓬草、舖地黍、狗尾草、胜红匍，其次还有白藤、龙葵鬼针草、千斤拔等。人工植被为耕地中种植的农作物，主要有水稻、蔬菜（主要为白菜、空心菜、苦瓜等）、草莓及花卉（白玉兰、水竹等）、人工草（马尼拉草）等。

本项目厂区内已地面水泥硬化，无植被附着，厂区绿化为常见乔灌。

### 气候气象

闽侯县境内属于中亚热带季风气候，闽江沿岸的低海拔地区，具有南亚热带气候特征。境内地处福建东南部，带有海洋性气候，夏长无酷暑，冬短无严寒，气候温和，年平均气温19.5℃，年平均风速为2.8m/s，无持续风向。境内年降雨量1200~2100mm，年平均降水量为1673.9mm。全县平均雨日150天，占全年日数的41.8%。年无霜期240~320天。闽侯县境内年平均气温14.8℃~19.5℃。一年中以7~8月份为最热，月平均气温在23.6℃~29.3℃；12月至翌年2月为最冷，月平均气温在6℃~10.5℃。年平均最高温为23.6℃，年平均最低气温为16.4℃。极端最高气温达38℃~40.6℃，年极端最低气温-4℃。一月份气温最低，月平均气温6℃~10.5℃，2月后气温逐渐回升，上升幅度以4月为最大，达5℃左右，至7月气温上升到最高值，月平均在23.6℃~29.2℃，8月后气温逐渐下降，10~11月降温最为剧烈，平均达4.5℃，至翌年1月气温降至最低值。气温年际变化幅度较小，年际较差为1℃左右，年较差11.5℃~19.5℃，日较差6.5℃~7.8℃。

### 水文概况

项目所在区域纳污水体为陶江，福州市境内主要河流有闽江干流（福州段）、梅溪、大樟溪、鳌江、龙江等，其中梅溪、大樟溪为闽江支流，鳌江，龙江为独立入海河流。陶江是闽江下游一级小支流，亦称土漱溪，源于五虎山山脉东麓，七星岩北坡，马铁山、大顶山两侧。集雨面积为153.6km2，流域年平均降雨量1565.1mm。陶江上游由时洋溪（大义溪）、梅溪、南山溪（青口溪）和洋里溪等支流组成，洋里以下为陶江干流，汇义溪、荣溪、若竹溪、三溪口之水，于祥谦镇中院附近的目树山麓汇入乌龙江（闽江）。

陶江全长26km，年平均径流量约1.85亿m3。区内各溪流流域面积均小于200km2，流域内山丘比例占总流域面积的79.7%。由于陶江地处闽江下游感潮河段的河网地区，地形比降小，因而陶江水系也属于感潮河流。

## 社会环境概况

### 社会经济环境概况

闽侯县人民政府驻甘蔗街道，全县下辖8个镇（白沙镇、南屿镇、尚干镇、祥谦镇、青口镇、南通镇、上街镇、荆溪镇）。青口镇面积127km2，辖四个经济管理区，39个行政村1个居委会，180个自然村，人口8万人。

根据闽侯县统计局《2017年1~5月份闽侯县经济运行情况分析》，工业总产值385.57亿元，增长12.9%，规模工业增加值91.99亿元，增长10.8%。一般公共预算总收入56.67亿元，增长24.2%，一般公共预算收入36.75亿元，增长23.5%，地方税收收入24.64亿元，增长20.5%。全社会固定资产投资210.52亿元，增长19.5%，其中工业固投完成50.08亿元，增长23.8%。社会消费品零售总额106.06亿元，增长13.1%。实际利用外资4713万美元，增长52.7%。出口37.84亿元，增长7.2%。

### 青口投资区概况

（1）青口投资区现状概况

福州市青口投资区是省级投资区，创办于1988年秋，是以机械、轻工、建工为三大主导产业的省级投资区。位于福建省福州市闽侯县的东南部，于福建省福州市乌龙江南岸，双福（福州－福清）工业走廊中心地段，是福厦线进入福州的南大门。是省、市、县重点打造的汽车产业基地。全区规划面积56km2，规划工业用地18km2。主要发展汽车、机械、电子等产业，汽车产业占主导地位，区内水、电、路、通讯、治污等配套设施齐全。

青口投资区交通便捷，离省会福州市中心仅25km。324国道南北纵贯全区13.6km，京福（北京至福州）高速公路和同三（黑龙江同山县至海南三亚市）高速公路穿境而过；航空可依托长乐国际机场，相距38km，约20min路程；海运经青洲大桥距马尾海关10km；内河陶江通闽江直达马尾港，相距12km。区内有总投资22690万美元的东南（福建）汽车工业有限公司及总投资7亿多美元的零部件上下游配套厂120家，该配套厂从1996年的27家发展到现在120家，汽车产业链不断拉长，产业集群不断壮大。

（2）青口投资区发展规划

青口投资区性质为以汽车及其零部件生产为主导产业的省级投资区。青口投资区功能布局概括为：一川聚金、双环嵌碧、三轴延展。

一川聚金：园区北部毗邻乌龙江形成的开阔水面，成为福州往青口方向入城的主要景观，取“碧川聚金”之意，隐喻青口工业园区是福州未来汽车产业空间拓展和经济发展的主要地区。

双环嵌碧：以中心现代汽车服务贸易区为核心形成公共设施用地布局，以园区内两条主要干道与国道相衔接，形成两环相报的态势，两环内嵌贯穿整个园区的南北向绿带，形成整个公共中心内部的主要开放空间。

三轴延展：结合园区内相关产业组团的布局，形成三条园区发展主要轴线，其中顺应国道方向为园区发展主轴，依次分布汽车电子产业区、汽车主题公园、中心汽车服务贸易区、整车生产区、现代物流产业区以及部分零部件园区，是园区内工业生产的主要联络沟通脉络。南北两条园区发展次轴分别强化了组团、旅游休闲组团与园区中心的联系。

本项目位于青口投资区中部，陶江东侧，具体位置详见附图5。

### 污水处理厂概况

闽侯县青口汽车工业开发区污水处理厂（福建青口海峡环保有限公司）位于闽侯县青口镇大义义溪路，一期工程规模6000t/d，采用水解酸化+卡鲁塞尔氧化沟工艺，1999年底投产运行；2009年10月完成改迁建，改迁建后的污水厂，实现污水处理设计能力增加至1万t/d，目前实际处理水量约3000t/d，服务范围为整个青口镇域，接收污水主要为工业废水及生活污水。污水处理水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1的一级标准B标准，尾水排入陶江一级支流梅溪，流经300m后汇入陶江。

## 环境功能区划及质量标准

### 环境空气

本项目所在地为工业区，环境空气质量功能区属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，标准限值详见表3.4-1。

表 ‑1区域环境空气质量标准

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | | SO2  （µg/m3） | NO2（µg/m3） | PM10（µg/m3） | PM2.5  （µg/m3） | 非甲烷总烃（mg/m3） |
| 浓度限值 | 24小时平均 | 150 | 80 | 150 | 75 | / |
| 1小时平均 | 500 | 200 | / | / | 200 |

### 水环境

本项目附近水体为西侧150m的陶江，根据《福建省人民政府关于福州市地表水环境功能区划定方案的批复》（闽政文[2006]133号），项目附近陶江段属于“卜洲汇合处、吉山汇合处、后福福厦高速公路桥断面、青圃里水电站断面至镜上汇合处”，水体主要功能为一般景观用水，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类水质标准。标准限值详见表3.4-2。

表 ‑2项目附近陶江段水质标准一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH | COD | 总磷 | 氨氮 |
| 标准值 | 6~9（无量纲） | ≤40 mg/L | ≤0.4 mg/L | ≤2mg/L |

### 声环境

本项目所在区域为工业区，声环境功能区划为3类区，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。项目南侧新城西路为城市干道，南侧厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，标准限值详见表3.4-3。

表 ‑3区域声环境质量标准

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准 | 标准值 | |
| 昼间dB(A) | 夜间dB(A) |
| 3类 | 65 | 55 |
| 4a类 | 70 | 55 |

## 污染物排放标准

### 废水

项目无生产废水排放，水帘废水经沉淀处理后循环使用，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB18978-1996)表4中的三级标准后排入市政管网。标准值详见表3.5-1。

表 ‑1废水排放标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH（无量纲） | COD | BOD5 | SS |
| 标准值mg/L | 6~9 | 500 | 300 | 400 |

### 废气

项目产生的废气主要为涂料挥发产生的有机废气（非甲烷总烃计）和抛丸产生的金属粉尘，颗粒物执行（GB16297-1996）中的表2标准，标准限值详见表3.5-2。非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018），标准限值详见3.5-3。天然气燃烧产生的污染物参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3重点地区排放标准，标准限值详见表3.5-4。

表 ‑2抛丸粉尘排放执行标准

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 最高允许排放浓度 | 排放速率 | 排气筒高度 | 周界外浓度最高点 |
| 抛丸粉尘 | 颗粒物 | 120mg/m3 | 3.5kg/h | 15m | 1.0mg/m3 |

表 ‑3非甲烷总烃排放标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 最高允许排放浓度 | 排放速率 | 排气筒高度 |
| 涂料涂覆、烘烤废气 | 非甲烷总烃 | 60mg/m3 | 2.5kg/h | 15m |
| 厂区内监控点浓度限值为8.0mg/m3 | | |
| 企业边界监控点浓度限值为2.0mg/m3 | | |

表 ‑4天然气燃烧污染物排放执行标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | NOx | SO2 | 颗粒物 | 烟气黑度 |
| 标准限值 | 150mg/m3 | 50mg/m3 | 20mg/m3 | ≤1级林格曼黑度 |

### 噪声

本项目位于3类声环境功能区，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3类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。项目南侧新城西路为城市主干道，项目南侧厂界声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

### 固废

项目一般生产固废的贮存处置按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18592-2001）中要求进行综合利用和处置。危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求进行贮存。

## 区域环境质量现状

### 环境空气质量现状

本评价引用福建省化工产品质量检测站《福州神工建材有限公司年产40000吨干粉建材项目环境质量现状监测报告》于2017年5月25~5月31日对卜洲村的环境空气质量现状监测数据，及2017年8月4日~8月6日福建省化工产品质量检验站对卜洲村非甲烷总烃的监测数据。本项目距离卜洲村监测点直线距离830m，监测结果详见表3.6-1、3.6-2，监测点位详见附图7。

表 ‑1卜洲村空气质量现状监测数据

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测项目 | | 监测时间 | | | | | | | 标准值 |
| 5月25日 | 5月25日 | 5月25日 | 5月25日 | 5月25日 | 5月25日 | 5月25日 |
| G1卜洲村 | PM10  mg/m3 | 24小时平均 | 0.029 | 0.033 | 0.040 | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.037 | 0.15 |
| SO2  mg/m3 | 1小时平均 | 0.022 | 0.026 | 0.022 | 0.020 | 0.025 | 0.024 | 0.024 | 0.5 |
| 24小时平均 | 0.017 | 0.022 | 0.018 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.018 | 0.15 |
| NO2  mg/m3 | 1小时平均 | 0.022 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.026 | 0.021 | 0.025 | 0.2 |
| 24小时平均 | 0.016 | 0.021 | 0.019 | 0.018 | 0.022 | 0.015 | 0.020 | 0.08 |

表 ‑2非甲烷总烃监测结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测项目 | 取值时间 | 监测时间 | | | 标准值 |
| 8月4日 | 8月5日 | 8月6日 |
| 卜洲村 | 非甲烷总烃  mg/m3 | 2:00 | <0.04 | <0.04 | <0.04 | 2 |
| 8:00 | 0.11 | 0.09 | 0.13 |
| 14:00 | 0.14 | 0.16 | 0.17 |
| 20:00 | 0.12 | 0.13 | 0.15 |

由上表可知，卜洲村各监测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目所在区域环境空气质量良好。

### 地表水环境质量现状

本评价引用福建省化工产品质量检测站《福州神工建材有限公司年产40000吨干粉建材项目环境质量现状监测报告》于2017年5月30日对陶江水质监测的数据，对项目附近水环境质量现状进行评价，监测结果见表3.6-3，监测断面详见附图7。

表 ‑3引用陶江水质监测结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | W2污水处理厂排污口下游1500m（陶江） | W3陶江与三溪河交汇口，陶江上游500m（陶江） | 标准值 |
| pH（无量纲） | 7.27 | 7.34 | 6~9 |
| COD（mg/L） | 18.5 | 17.3 | ≤40 |
| 氨氮（mg/L） | 0.3 | 0.35 | ≤2 |
| 总磷（mg/L） | 0.11 | 0.09 | ≤0.4 |

由上表可知，陶江监测断面W2、W3各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类水质标准，项目所在区域地表水环境质量良好。

### 声环境现状

本评价委托福建宏其检测科技有限责任公司于2018年6月20日对本项目周边声环境现状进行监测（见附件7）。在项目厂界分别设置3个点位，详见附图6，监测结果详见表3.6-4。

表 ‑4项目所在区域声环境现状监测结果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 点位编号 | 点位名称 | 位置 | 监测值 | |
| 昼间dB(A) | 夜间dB(A) |
| N1 | 项目北侧厂界 | 项目厂界外1m | 59.8 | 44.7 |
| N2 | 项目南侧厂界 | 项目厂界外1m | 61.5 | 46.9 |
| N3 | 项目西侧厂界 | 项目厂界外1m | 56.3 | 43.6 |

由上表可知，项目的东侧、北侧厂界声环境现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，项目南侧厂界可以达到4a类标准，项目所在区域声环境质量良好。

## 主要环境问题及环境保护目标

### 主要环境问题

（1）废水：生活污水对青口污水处理厂负荷冲击影响

（2）废气：主要为生产过程中涂料挥发产生的有机废气和抛丸机产生的粉尘对大气环境的影响。

（3）噪声：生产设备噪声对周围声环境影响。

（4）固体废物：主要为生活垃圾、废涂料桶、废手套及生产产生的金属粉尘和废钢丸对周边环境的影响。

### 环境保护目标

本项目环境保护目标详见表3.7-1。

表 ‑1项目主要环境保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 保护目标 | 方位 | 规模 | 距离 | 保护标准 | |
| 1 | 卜洲村 | 西侧 | 2210人 | 430m | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准 |
| 2 | 泸屿村 | 东北侧 | 2453人 | 670m |
| 3 | 陶江 | 西侧 | / | 150m | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）  Ⅴ类水质标准 | |

# 工程分析

## 工程概况

### 项目概况

（1）项目名称：环保达克罗年涂覆加工汽车紧固件/冲压件560吨、加油管/弹簧430吨

（2）建设单位：福州德茂机械有限公司

（3）建设地点：福建省福州市闽侯县青口镇新城西路16号

（4）建设性质：新建

（5）总投资：500万元

（6）建设规模：年产汽车紧固件/冲压件560t、加油管/弹簧430t

（7）劳动定员：职工26人，均不住厂。

（8）工作制度：年工作232天，每天10小时单班制。

### 项目组成

本项目租赁现有厂房进行办公生产，项目组成详见表4.1-1。

表 ‑1项目组成一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目组成 | | 备注 |
| 主体工程 | 网带炉 | 网带炉将工件高温去油 |
| 抛丸区 | 金属件除锈处理 |
| 浸涂间 | 金属件进行浸涂 |
| 喷涂间 | 金属件进行水帘喷涂 |
| 烘干区 | 通过式烤炉将金属件表面涂料烘干 |
| 辅助工程 | 原料区 | 汽车紧固件、冲压件、加油管、弹簧堆放 |
| 成品区 | 成品堆放，待出库 |
| 办公室 | 厂房西部， |
| 公用工程 | 给水工程 | 市政自来水供给 |
| 排水工程 | 雨污分流，雨水通过雨水沟收集后排放。 |
| 供电工程 | 由国家电网供电 |
| 环保工程 | 废水 | 生活污水经化粪池处理排入市政管网，水帘废水沉淀处理后循环使用。 |
| 废气 | 烘烤废气经UV光解处理后与去油废气经15m的1#排气筒排放；和抛丸机产生的金属粉尘经15m的2#排气筒排放 |
| 噪声 | 低噪设备，设置了减震垫 |
| 固废 | 金属粉尘收集后外售物资单位回收利用，废涂料桶由放置于危废暂存间，由有危废经营许可证的厂家回收利用，废手套混入生活垃圾，由环卫部门清运。废漆渣收集于危废暂存间委托有资质单位处理。 |

### 主要生产设备

本项目主要生产设备详见表4.1-2。

表 ‑2主要设备一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单位 |
| 1 | 抛丸机 | 5 | 台 |
| 2 | 离心机 | 2 | 台 |
| 3 | 通过式烤炉 | 2 | 台 |
| 4 | 风机 | 4 | 台 |
| 5 | 网带炉 | 1 | 台 |
| 6 | 喷漆水帘工作台 | 1 | 台 |
| 7 | 防爆气化炉 | 1 | 台 |

### 项目原辅材料消耗

本项目原辅材料消耗详见表4.1-3。

表 ‑3原辅材料消耗一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 年消耗量 | 存储及运输方式 |
| 1 | 汽车紧固件/冲压件 | 560t | 汽运 |
| 2 | 加油管/弹簧 | 430t | 汽运 |
| 3 | 达克罗底涂涂料 | 3.5t | 桶装、汽运 |
| 4 | 达克罗面涂涂料 | 3.5t | 桶装、汽运 |
| 5 | 天然气 | 45.14万m3 | 罐装、汽运 |
| 6 | 抛丸机钢丸 | 0.5t | 袋装、汽运 |

达克罗涂料：又称锌铝涂层，是一种以锌粉和铝粉为主要成份的新型防腐涂料。达克罗底涂涂料中锌粉和铝粉含量约为55%，2-乙基己醇、钛酸四丁酯等有机助剂约为45%。达克罗面涂涂料中锌粉和铝粉含量约为33%，2-乙基己醇、钛酸四丁酯等有机助剂约为67%。

2-乙基己醇：无色有少量特殊气味的可燃性液体，溶于大多数有机溶剂。沸点184.7℃，熔点-70℃，闪点81.1℃，折射率1.4316。

钛酸四丁酯：无色至淡黄色透明液体，能溶于除酮外的大部分有机溶剂，置于空气中易固化为透明细片，遇水分解，易燃。凝固点-55℃，沸点310~314℃，闪点76.7℃，低毒。

### 涂料物料平衡

图 4.1‑1涂料物料平衡图（t/a）

### 水平衡

**图 4.1‑2水平衡图（t/a）**

## 生产工艺流程及产污环节

### 生产工艺流程

（1）高温去油

工件表面含有一定的油污，利用网带炉高温去除工件表面油脂，待自然冷却后进入下一工序。天然气经防爆气化炉进入网带炉燃烧。

（2）抛丸

工件去除油脂冷却后，放入抛丸机中，利用高速运动的0.3mm钢丸流连续冲击工件表面，去除工件表面浮锈及氧化皮，使工件表面获得一定的清洁度和粗糙度。经抛丸后的工件温度高达60℃左右，待自然冷却至常温后进入下一工序。

（3）底涂

①浸涂

将抛丸后的工件放置于专用框中，浸入装有底涂涂料的浸涂桶中，浸涂10s后离开涂料并离心甩干，正、反离心20s基本已无涂料滴落，甩落的涂料流回桶中再次利用。

②喷涂

将较大的工件放置于水帘工作台上进行人工喷涂。

（4）通过式烤炉烘干

将涂覆好的工件放置在通过式烤炉的传送带上，经人工分离使工件不粘连。工件在160℃左右的低温区预烘10~15min左右，使涂液自流平均匀，后在265℃左右的高温区彻底干燥，形成平整、光滑的涂层。天然气经防爆气化炉进入通过式烤炉燃烧。

（5）检验

工件自然冷却后，检验合格产品进入下一工序，不合格产品进行抛丸后重做。

（6）面涂

①浸涂

将底涂后干燥的工件放置于专用框中，浸入装有面涂涂料的浸涂桶中，浸涂10s后离开涂料并离心甩干，正、反离心20s基本已无涂料滴落，甩落的涂料流回桶中再次利用。

②喷涂

将较大的工件放置于水帘工作台上进行人工喷涂。

（7）通过式烤炉烘烤

将涂覆好的工件放置在通过式烤炉的传送带上，经人工分离使工件不粘连。工件在160℃左右的低温区预烘10~15min左右，使涂液自流平均匀，后在265℃左右的高温区彻底干燥，形成平整、光滑的涂层。

（8）检验

工件自然冷却后，检验合格产品打包入库，不合格产品进行抛丸后重做。

本项目生产工艺流程图详见图4.2-1。



图 4.2‑1工艺流程及产污环节图

### 产污环节

（1）高温去油

使用天然气网带炉，高温去除工件表面油渍，干燥工件表面，产生去油废气G1和机械噪声。

（2）抛丸

抛丸机进行抛丸时工件的浮锈和氧化层去除，产生抛丸粉尘G2和机械噪声。抛丸机自带脉冲除尘器，产生收集的金属粉尘S1。

（3）涂料浸涂、喷涂

涂料浸涂、喷涂过程中涂料中的有机溶剂挥发产生少量的有机废气G3，涂覆过程中离心机的运行产生机械噪声。

（4）通过式烤炉烘烤

通过式烤炉使用天然气为燃料，工件涂覆后经通过式烤炉烘干，烘干过程中涂料中有机溶剂全部挥发出来，产生烘烤废气G4和机械噪声。

### 产污环节一览表

表 ‑1产污环节一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染源 | 产污环节 | 拟采取措施 |
| 废气 | G1去油废气 | 高温去油 | 15m的1#排气筒排放 |
| G2抛丸粉尘 | 抛丸机抛丸 | 自带脉冲除尘设备处理后15m排气筒排放 |
| G3有机废气 | 底涂、面涂 | 采用UV光解处理通过15m排气筒排放 |
| G4烘烤废气 | 涂料烘干 |
| 废水 | W1生活污水 | 生活用水 | 化粪池处理后接入市政污水管网 |
| W2水帘废水 | 喷涂 | 经沉淀处理后循环使用，定期交由有资质单位处置 |
| 固废 | S1金属粉尘 | 抛丸 | 收集后外售物资单位回收利用 |
| S2废钢丸 | 抛丸 | 收集后外售物资单位回收利用 |
| S3生活垃圾 | / | 定点收集后委托环卫部门定期清运 |
| S4废手套 | / | 混入生活垃圾由环卫部门清运 |
| S5废涂料桶 | / | 放置于危废暂存间由厂家回收利用 |
| S6漆渣 | 涂覆 | 收集于危废暂存间交由有资质单位处理 |

## 施工期污染源分析

本项目设备已安装完毕，施工期已结束，因此本评价不对施工期污染源进行分析。

## 运营期污染源分析

### 水污染源分析

本项目喷涂过程中产生的水帘废水经沉淀处理后循环使用，不外排。水帘操作台水池约为0.75m3，每天损耗约5%，则需要补充新鲜水量约为8.7t/a。水帘废水需定期全部更换，废水作为危废委托有资质单位处置。

本项目无生产废水排放，仅排放生活污水。本项目职工26人，年工作232天，厂区不设食堂及宿舍，职工生活用水定额按照50L/人计，则生活用水量为1.3t/d（301.6t/a）。生活污水的排放系数取0.8，则生活污水排放量约为1.04t/d（241.28t/a）。生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，由青口汽车工业开发区污水处理厂处理。生活污水主要污染物产排情况详见表4.4-1。

表 ‑1生活污水主要污染物产排情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | COD | BOD5 | SS | NH3-N |
| 产生浓度mg/L | 400 | 250 | 220 | 35 |
| 排放浓度mg/L | 300 | 200 | 160 | 30 |
| 标准值mg/L | 500 | 300 | 400 | 45 |
| 排放量t/a | 0.072 | 0.048 | 0.039 | 0.007 |

### 大气污染源分析

（1）去油废气

工件在加工过程中表面会残留少量油污，将工件置于高温下，将工件表面油脂蒸发，废气中主要为少量的油雾和天然气燃烧产生的NOx、SO2、烟尘。去油废气中油雾产生量较小，主要为天然气燃烧废气，去油废气通过15m的1#排气筒排放。天然气使用量为16.12万m3/a，参照《环境保护实用数据手册》，天然气排污系数详见表4.4-2。污染物产污情况详见表4.4-3。

表 ‑2天然气排污系数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | SO2 | 烟尘 | NOX（以NO2计） |
| 天然气燃烧 | 1.0 kg/万m3燃气 | 2.4kg/万m3燃气 | 6.3kg/万m3燃气 |

表 ‑3去油废气产污情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 天然气用量  万m3/a | 风量  m3/h | 排放量  t/a | 排放速率  kg/h | 排放浓度  mg/m3 | 排气筒高度m |
| SO2 | 16.12 | 6000 | 0.016 | 0.007 | 1.17 | 15m |
| NOX | 0.102 | 0.044 | 7.73 |
| 烟尘 | 0.039 | 0.017 | 2.83 |

（2）抛丸粉尘

抛丸机进行抛丸时，会产生少量金属粉尘。类比宁波市鄞州云龙镇亨特金属制品厂，该企业与本项目为同类型企业，抛丸机产尘量约为原料的0.05%，则产生量为0.495t/a。抛丸机自带脉冲除尘器收集效率100%，处理效率95%，则粉尘排放量为0.025t/a，抛丸粉尘通过15m的2#排气筒排放。

（3）涂料涂覆、烘烤废气

本项目涂覆方式分为浸涂和喷涂两种，喷涂用漆量为2t，浸涂用漆量为5t。涂料在涂覆前需在涂覆间先搅匀，防止涂料长时间静置产生分层。根据涂料成份和附件SGS检测报告，本项目涂料挥发主要污染物为非甲烷总烃。

喷涂过程中，在水帘操作台进行，涂料中固份60%附着，40%形成漆雾。浸涂过程中，浸涂与甩干过程在浸涂桶中进行。浸覆过程处于常温，对涂覆间进行微负压集气，采用UV光解设备对有机废气进行处理。

在通过式烤炉中烘烤过程中，涂料中有机溶剂全部挥发，根据涂料成份分析，本项目使用的涂料产生有机废气主要为非甲烷总烃。本项目使用的底涂涂料（55%固态，45%有机溶剂）3.5t/a，面涂涂料（33%固态，67%有机溶剂）3.5t/a，则产生的有机废气非甲烷总烃计约为3.92t/a。

本项目采用UV光解设备处理有机废气，收集效率为100%，处理效率为85%，则非甲烷总烃排放量为0.588t/a。风机风量为6000m3/h，排放速率为0.253kg/h，排放浓度为42.17mg/m3。

通过式烤炉使用天然气为燃料，天然气用量为29.02万m3/a，则污染物产生量为：NOx 0.543t/a、SO2 0.116t/a、烟尘0.052t/a。通过式烤炉燃烧废气与非甲烷总烃经15m的1#排气筒排放。涂料烘烤废气污染物产排情况见表4.4-4。

表 ‑4涂料烘烤废气污染物产排情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 风量  m3/h | 排放量  t/a | 排放速率  kg/h | 排放浓度  mg/m3 | 排气筒高度m |
| 非甲烷总烃 | 6000 | 0.588 | 0.253 | 42.17 | 15m |
| SO2 | 0.029 | 0.013 | 2.17 |
| NOX | 0.183 | 0.079 | 13.17 |
| 烟尘 | 0.07 | 0.03 | 5 |

（5）项目废气污染物排情放情况一览表

表 ‑5项目有组织废气排放源强一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排气筒 | 污染物 | 产生量  t/a | 风量  m3/h | 工作时间  h/a | 排放量  t/a | 排放速率  kg/h | 排放浓度mg/m3 |
| 1#  排气筒 | 非甲烷总烃 | 3.92 | 6000 | 2320 | 0.588 | 0.253 | 42.17 |
| SO2 | 0.045 | 0.045 | 0.019 | 3.17 |
| NOX | 0.284 | 0.284 | 0.122 | 20.3 |
| 烟尘 | 0.108 | 0.108 | 0.047 | 7.83 |
| 2#  排气筒 | 颗粒物 | 0.495 | 1000 | 2320 | 0.025 | 0.011 | 11 |

表 ‑6无组织废气排放源强

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 排放量t/a | 排放速率kg/h |
| 非甲烷总烃 | 0.588 | 0.253 |

### 噪声

本项目噪声主要为设备产生的机械噪声，源强为65~85dB(A)，详见表4.4-7。

表 ‑7主要生产设备噪声源强

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 噪声源强dB(A) |
| 1 | 抛丸机 | 75~85 |
| 2 | 离心机 | 70~75 |
| 3 | 通过式烤炉 | 75~80 |
| 4 | 网带炉 | 65~75 |
| 5 | 喷涂水帘工作台 | 75~80 |

### 固体废物

（1）一般固废

本项目职工26人，职工每天产生的生活垃圾按0.5kg/人计算，则本项目生活垃圾最大产生量为13kg/d（3.02t/a）。本项目抛丸机产生的废钢丸量约为0.5t/a、除尘器收集的金属粉尘约为0.445t/a，收集后外售物资单位再利用。

（2）危险废物

本项目水帘废水循环使用后需要定期更换，产生量约为1.5t/a。沉淀池清掏漆渣约为0.35t/a，该部分废物收集于危废暂存间交由有资质单位处理。本项目产生的0.2t/a废手套，危废编号HW49（900-041-49），参照《国家危险废物名录》中的“危险废物豁免管理清单”，可混入生活垃圾中，交由环卫部门清运。废涂料桶产生量为0.2t/a，可交由有危废经营许可的厂家回收处置。

表 ‑8项目危险废物一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 类别 | 代码 | 产生量 | 产生源 | 形态 | 有害  成分 | 产废周期 | 危险特性 | 防治  措施 |
| 1 | 废涂料桶 | HW49 | 900-041-49 | 0.2t/a | 涂料涂覆 | 固体 | 有机  溶剂 | 每天 | T、I | 收集于危废暂存间，由有危废经营许可厂家回收 |
| 2 | 含涂料废手套 | HW49 | 900-041-49 | 0.2t/a | 固体 | 有机  溶剂 | 每天 | 混入生活垃圾 |
| 3 | 漆渣 | HW12 | 900-299-12 | 0.35t/a | 固体 | 有机  溶剂 | 每天 | T | 收集于危废暂存间交由有资质单位处理 |
| 4 | 水帘废水 | HW12 | 900-251-12 | 1.5t/a | 喷涂 | 液体 | 有机溶剂 | 半年 | T |

# 环境影响评价

## 施工期环境影响评价

本项目租用已建厂房，设备已安装完成，无施工期，故不做分析。

## 运营期环境影响评价

### 水环境影响评价

（1）废水处置方案

本项目水帘废水经沉淀处理后循环使用，不外排，只需定期补充新鲜水与定期清渣，对周围水体影响不大。本项目产生的1.04t/d（241.28t/a）生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后，接入市政污水管网，由青口汽车工业开发区污水处理厂再处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级标准B标准后排放，对陶江水体产生的影响较小。

（2）生活污水接入污水处理厂可行性分析

根据调查，青口汽车工业开发区污水处理厂现有工程污水处理规模10000t/d，实际处理水量约3000t/d，剩余处理能力7000t/a。本项目生活污水排放量1.04t/d，仅占其剩余处理能力0.015%。本项目位于青口汽车工业开发区污水处理厂纳水范围，项目附近已敷设污水井及市政污水管网，与青口汽车工业开发区污水处理厂管网已接通。本项目生活污水经化粪池预处理后可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，满足污水处理厂接管水质要求。

本项目生活污水接入青口汽车工业开发区污水处理厂是可行的。

### 大气环境影响评价

（1）天然气燃烧废气

本项目网带炉和通过式烤炉都采用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，燃烧后产生的烟尘、SO2和NOX量较少，烟气黑度低于1级林格曼黑度，通过15m排气筒直接排放可满足排放浓度限值，对卜洲村与周边环境影响较小。

（2）抛丸粉尘

本项目抛丸机产生的金属粉尘量为0.495t/a，排放量为0.05t/a，排放速率为0.022kg/h，排放浓度为22mg/m3。本项目颗粒物排放可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表2标准，即最高允许排放浓度120mg/m3，排放速率3.5kg/h。

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式SCREEN3对颗粒物排放影响进行估算，计算参数详见表5.2-1，结果详见表5.2-2。

表 ‑1颗粒物点源计算参数

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 高度 | 排放  速率 | 风量 | 扩散  系数 | 简单地形 | 建筑物  下洗 | 预测点  高度 |
| 2#网带炉排气筒 | 15m | 0.011kg/h | 1000m3/h | 城市 | 平地 | 不考虑 | 1.5m |

表 ‑2颗粒物有组织排放计算结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 距离m | 浓度mg/m3 | 占标率% |
| 1 | 50 | 0.001193 | 0.1193 |
| 2 | 100 | 0.001389 | 0.1389 |
| 3 | 200 | 0.0007819 | 0.07819 |
| 4 | 300 | 0.0005095 | 0.05095 |
| 5 | 400 | 0.0004406 | 0.04406 |
| 6 | 500 | 0.00036 | 0.036 |
| 7 | 600 | 0.0002944 | 0.02944 |
| 最大落地浓度 | 71 | 0.001467 | 0.1467 |
| 卜洲村 | 430 | 0.0004131 | 0.0459 |

由预测结果可知，本项目颗粒物最大落地浓度为0.001467mg/m3（距厂界71m处），占标率0.1467%。本项目颗粒物周界浓度可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表2标准1.0mg/m3要求，对周边空气环境影响较小。本项目最近敏感点为项目西侧430m的卜洲村，项目排放的颗粒物经大气扩散后对敏感点影响较小。

（3）非甲烷总烃

本项目涂料产生的有机废气非甲烷总烃排放量为0.588t/a，排放速率为0.253kg/h，排放浓度为42.17mg/m3，本项目非甲烷总烃排放可以满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中标准限值，即最高允许排放浓度60mg/m3，排放速率2.5kg/h。

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中推荐模式SCREEN3对非甲烷总烃的有组织排放进行估算。点源计算参数详见表5.2-3，结果详见表5.2-4。

表 ‑3非甲烷总烃点源参数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 高度 | 排放  速率 | 风量 | 扩散  系数 | 简单地形 | 建筑物  下洗 | 预测点  高度 |
| 1#排气筒 | 15m | 0.253kg/h | 6000m3/h | 城市 | 平地 | 不考虑 | 1.5m |

表 ‑4非甲烷总烃有组织排放计算结果

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 距离m | 浓度mg/m3 | 占标率% |
| 1 | 50 | 0.04101 | 2.05 |
| 2 | 100 | 0.04162 | 2.08 |
| 3 | 200 | 0.01956 | 0.98 |
| 4 | 300 | 0.01482 | 0.74 |
| 5 | 400 | 0.01186 | 0.59 |
| 6 | 500 | 0.009313 | 0.47 |
| 7 | 600 | 0.007438 | 0.37 |
| 8 | 700 | 0.006078 | 0.30 |
| 9 | 800 | 0.005075 | 0.25 |
| 最大落地浓度 | 62 | 0.0452 | 2.26 |
| 卜洲村 | 430 | 0.01103 | 0.55 |

由表5.2-4计算结果可知，本项目非甲烷总烃有组织排放最大落地浓度为62m处0.0452mg/m3，占标率为2.26%，项目最近敏感点为项目西侧430m的卜洲村，本项目非甲烷总烃排放对卜洲村及周围环境影响较小。

### 声环境影响评价

本项目生产过程中产生的噪声源强为65~85dB(A)。生产设备噪声源属半自由空间性质的点源，其衰减模式为：



式中：L(r)、L(r0)—离声源r和r0（m）距离的噪声值，dB(A)；

Δ—噪声传播过程中由屏障、空气吸收等引起的衰减量，dB(A)。

多个声压级不同声音的叠加模式：



式中：L—总噪声值，dB(A)；

L1、L2、Ln—各不同声源的噪声值，dB(A)。

为保证项目实施后场界噪声能够达标，项目北侧和西侧场界设置隔声门窗，对抛丸机等高噪设备采取安装隔声垫等隔声、减振措施，考虑厂房墙体隔声15dB(A)，根据上述公式，各厂界噪声预测结果见表5.2-5。

表 ‑5各厂界噪声预测结果

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 减振后噪声源强dB(A) | 各厂界处噪声值dB(A) | | | |
| 北侧厂界噪声值 | 东侧厂界噪声值 | 南侧厂界噪声值 | 西侧厂界噪声值 |
| 1 | 抛丸机 | 75 | 75 | 54.17 | 49.89 | 46.70 |
| 2 | 离心机 | 75 | 51.48 | 48.15 | 68.98 | 55 |
| 3 | 通过式烤炉 | 80 | 56.48 | 66.02 | 73.98 | 59.17 |
| 4 | 网带炉 | 75 | 53.42 | 61.02 | 61.94 | 49.89 |
| 5 | 喷涂水帘工作台 | 80 | 73.98 | 73.98 | 58.42 | 49.37 |
| 隔声后联合噪声 | | | 62.59 | 59.85 | 60.47 | 46.38 |

在采取上述隔声、减振措施后，项目南侧厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中4类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。项目其他厂界都满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

综上，项目运营时产生的噪声对周边环境影响在可接受水平。

### 固体废物影响评价

项目抛丸机产生的废钢丸、除尘器收集的金属粉尘，收集后外售物资单位。废涂料桶放置于暂存间由原厂家回收利用，漆渣、水帘废水收集于危废暂存间由有资质单位处理，生活垃圾定点收集后委托环卫部门定时清运，废含涂料手套混入生活垃圾。

项目运营期间产生的固废经上述妥善处置后，对周围环境影响不大。

# 污染防治措施分析

## 废水治理措施

本项目水帘废水经沉淀处理后循环使用，生产废水处理设施包括混凝反应池（混凝沉淀池+絮凝池）、沉淀池。生产废水处理设施设计日处理污水量1.5t/d。污水进入混凝反应池，反应池内投加破乳剂，使乳状油析放出来变成浮油，而后通过投加絮凝剂使浮油与其它悬浮物结合形成絮体，从而更换有利于分离。对混凝反应后的废水进行固液分离，上清液回用；沉淀后的产生的污泥定期清掏，污泥中含有漆渣，委托有资质单位处理。水池采用防渗钢筋混凝土结构，池内壁设置水泥基渗透结晶型防渗涂层，防止水帘废水渗透污染周围土壤及地下水。水帘水主要为拦截漆雾，对水质要求不高，治理措施可行。

本项目产生的1.04t/d生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，接入市政污水管网由青口汽车工业开发区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级标准B标准排放。项目厂区污水管网已接入市政污水管网，治理措施可行。

## 废气治理措施

### 非甲烷总烃

本项目对喷涂间进行和浸涂间进行微负压集气，对烤炉末端进行集气。涂料搅拌和加料在涂覆间进行，保持涂覆间门常关，涂覆和烘干后继续保持风机运行，确保废气全部收集处理后，再开启涂覆间。涂料挥发产生的非甲烷总烃采用UV光解处理后，经15m的1#排气筒排放。UV光解处理净化设备，利用特制的高能高臭氧UV紫外光束照射废气，使有机高分子化合物分子链与臭氧进行反应生成低分子化合物（如CO2、H2O等），有机废气处理效率可达85%以上。该设备可连续工作，占地小、净化效率高，设备运行稳定，实际生产中使用广泛，处理效率高。根据漯河市乐居定制家具厂验收报告，该企业有机废气非甲烷总烃采用UV光解处理，风量为40000m3/h进口平均浓度为54.5mg/m3，出口平均浓度为8.5mg/m3，处理效率为85%。

本项目使用的UV光解处理效率可达85%，有机废气排放量较小，可以达到《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018），治理措施可行。

### 金属粉尘

本项目使用的抛丸机都配备脉冲除尘器，且抛丸产生的金属粉尘粒径较大，沉降性较强，处理效率可达90%以上。本项目抛丸机使用的脉冲除尘器在实际生产中使用普遍，经大量实际生产验证处理效果良好，具有清灰能力强，除尘效率高，排放浓度低，漏风率小，能耗低，运行可靠平稳等优点。

本项目产生的金属粉尘经除尘器处理后15m的2#排气筒排放量，排放量较小，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表2标准要求，治理措施可行。

## 噪声防治措施

建设单位应对高噪声设备采取隔声、减震等综合措施进行降噪，确保厂界噪声达标排放。本评价建议厂方采取以下措施来减小噪声对外界环境的影响：

（1）选用低噪设备，从源头上降低噪声源强；

（2）主要高噪声设备安装减震垫，例如型号为Vinco-8 50000\*1400\*8mm聚乙烯隔音减震垫隔音量约为16dB(A)；

（3）厂房安装隔声门窗（隔声效果约为15dB(A)），合理布局，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感点；

（4）加强设备的安装、调试、使用和维护管理。做好日常维护保养，使其处于良好的工况下运行，防止零部件的松动、磨损和设备运转状态的劣化，从而减小摩擦和撞击振动所产生的噪声。

综上，项目噪声处理措施可行。

## 固体废物防治措施

本项目生活垃圾收集后委托环卫部门每日及时统一清运、处置，抛丸机产生的废钢丸和除尘器收集的金属粉尘收集到一定数量后外售给物资单位。

项目产生的漆渣、废涂料桶和废含涂料手套为危险废物。漆渣收集于危废暂存间交由有资质单位处理，废涂料桶暂存于危废暂存间，交由厂家回收利用，废含涂料手套可混入生活垃圾处置。废涂料桶、漆渣应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求：

（1）危险废物暂存间的设置内地面基础必须防渗，防渗层为至少1m厚的黏土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯防渗，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。

（2）盛装危险废物的容器和包装清楚地标明内盛物的类别及危害说明、数量和装进日期。

（3）按照《危险废物转移联单管理办法》办理废物转移手续，危险废物产生单位、运输单位及接收单位均应当如实填写联单中相应单位栏目，如实填报转移联单，并按要求将“五联单”交由各部门合理存档，确保产生的危险废物得到合理的处置，杜绝二次污染。

本项目产生的各类固体废物实行分类收集，处置方式基本可行，只要加强管理，本项目产生的固体废物不会对环境造成二次污染。

# 环境风险分析

## 环境风险识别

本项目主要原料为金属件、达克罗涂料，燃料为罐装天然气。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2009）关于物质危险性标准的规定，本项目使用的化学物质均不属于危险化学品，本项目无重大危险源。

本项目主要风险为天然气泄漏和涂料泄漏产生的起火、燃爆等事故。通常情况下，天然气和涂料少量的泄漏不会引起起火，但如果处理不及时，泄漏的天然气达到一定浓度，遇明火可能引发局部的爆燃着火。

## 风险防范措施

（1）加强对涂料和天然气的使用管理，由专人负责管理，防止发生泄露。

（2）确保废气处理设施的正常运行，减少粉尘、有机废气在车间内聚集，降低对操作人员的健康危害。

（3）加强生产设备的日产维护和管理，严格按照规范操作，杜绝事故排放。

（4）厂区内禁止出现明火，尤其对涂料应设置专门区域堆放，注意防潮防火，并在区域内配备灭火器。

在采取了一系列风险防范措施后，可避免或降低事故发生概率，使事故的影响控制在可接受水平内。

# 清洁生产分析

项目清洁生产分析从产品及原辅材料指标、生产工艺设备、污染物产生指标、综合利用指标及项目管理水平等几个方面进行分析。

（1）产品及原辅材料

本项目为汽车紧固件、冲压件、加油管、弹簧表面涂覆加工生产，主要原辅材料为金属件、环保达克罗涂料，均为行业常用的原辅材料，不涉及有毒有害物质。本项目使用天然气作为燃料，天然气为清洁能源，产生污染物较少，对环境影响较小。

（2）生产工艺设备

项目所采用抛丸机、通过式烤炉等设备在选型上均借鉴了国内同行业成功的经验，均考虑了设备的实用性、先进性和经济节能性，可满足清洁生产的要求。

（3）污染物产生指标

本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理后纳入青口汽车工业开发区污水处理厂集中处理；项目排放的金属粉尘由脉冲除尘器处理后15m排气筒排放，污染物达标排放；项目涂料挥发产生的有机废气经UV光解处理后15m排气筒排放，污染物达标排放。

（4）综合利用指标

本项目抛丸机产生的废钢丸和除尘器收集的金属粉尘，可外售给外售物资单位再利用。

（5）项目管理水平

企业对其生产管理水平有较高的要求，并设置了专门的环境安全管理岗位。

从上述分析可知，建设单位应严格按照清洁生产管理要求进行生产，加强对全厂能耗、物耗的控制，制定相应的清洁生产指标，并在生产管理中予以落实，则本项目清洁生产水平可达到国内先进水平，项目建设基本符合清洁生产要求。

# 产业政策符合性分析

本项目为汽车紧固件、冲压件、加油管、弹簧表面涂覆加工生产，对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正），本项目不属于限制类和淘汰类的项目，属于允许类建设项目，因此，本项目的建设符合国家当前产业政策要求。

本项目位于青口投资区，青口投资区性质为以汽车及其零部件生产为主导产业的省级投资区。本项目为本项目为汽车紧固件、冲压件、加油管、弹簧表面涂覆加工生产，本项目的建设符合青口投资区的发展规划。

# 项目选址及厂区平面布置合理性分析

（1）选址合理性

本项目位于青口投资区，租赁福建万通汽车电器有限公司厂房（详见附件3租赁合同），用地性质为工业用地（见附件4产权证），厂址周边主要为生产企业，项目所在地不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，环境敏感点距离较远。项目周围声环境、大气环境环境质量良好，有较大的环境容量，项目选址合理。

（2）平面布局合理性

项目从东到西依次为喷涂区、抛丸区、网带炉、通过式烤炉、浸涂间、成品区、原料区、办公室。项目高噪声区域为抛丸区，该区域远离办公区。项目各区域设置按照工艺流程呈逆时针布置，各功能区分工明确，布局满足工艺流程及运输作业要求，一定程度上有机地调节了与周边环境关系。项目总体布置从环境角度分析是可行的，项目平面布置图见附图8。

# 环境管理与总量控制

## 环境管理

环境管理是环境保护领域的重要手段，建立健全的环境管理制度，必须做好环保“三同时”工作。加强对职工的安全和环保教育，形成良好的环境保护意识。认真贯彻落实拟建项目的污染防治措施。环境管理的基本任务是以保护环境为目标，清洁生产为手段，发展生产和经济效益为目标，主要是保证公司的“三废”治理设施的正常运转达标排放，做到保护环境，发展生产的目的。

（1）根据环保局对本项目环评报告及验收报告的批复意见进行补充完善。贯彻执行工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。

（2）制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态，如环保设施出现故障，应立即停厂检修，严禁非正常排放。

（3）对技术工作进行上岗前的环保知识法规教育及操作规程的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

（4）加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不弄虚作假。监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。

（5）建立本公司的环境保护档案，建立污染事故报告制度。

## 环境监测计划

企业应配备专职的环保人员，负责制定有关环保事宜，安排场所的环境管理等工作，定期请当地环保部门监督、检查。

（1）监测主要任务

①制定除尘器、UV光解设备定期检修计划，保证各设备正常运行，污染物达标排放。

②制定环境监测资料的建档等制度，并接受环保部门检查。

（2）监测工作内容

本项目运营期的环境监测计划，具体详见表11.2-1。

表 ‑1环境管理计划监测内容一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染源类型 | 监测位置 | 监测项目 | 监测频次 |
| 噪声 | 厂界 | 等效A声级 | 环保性监督监测1~2次/年 |
| 废气 | 1#排气筒 | 非甲烷总烃、烟尘、NOX、SO2 |
| 2#排气筒 | 颗粒物 |
| 涂覆间外1m处 | 非甲烷总烃 |
| 厂界 | 颗粒物、非甲烷总烃 |
| 环境管理 | 一般固体废物 | 分类存放、定点存放、定期清理 | |
| 危险废物 | 放置于危废暂存间，废涂料桶由危险经营许可证厂家回收，漆渣、水帘废水委托有资质单位处理。 | |
| 环保档案 | 环境保护资料完整、规范并定期整理归档 | |

## 排污口规范管理

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境保护图形标志——排放口（源）》(GB15563.1-1995)，要求各排放口（源）示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整，危险废物暂存间因设施危废标识，具体详见表11.3-1。

表 ‑1排污口提示标识一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 废气排放口 | 废水排放口 | 噪声排放源 | 一般固体废物 | 危险废物 |
| 图形符号 |  |  |  |  |  |
| 功能 | 表示废气向大气环境排放 | 表示废水向水环境排放 | 标识噪声向外环境排放 | 标识一般固废贮存、处置场 | 标识危险固体废物贮存 |

## 总量控制

根据国家总量控制的要求和《福建省“十三五”节能减排综合工作方案》对十三五期间总量控制的要求，我省主要控制污染物总量排放是COD、NH3-N、SO2、NOX。结合本项目特征污染物，确定本项目控制污染物总量为COD、NH3-N、SO2、NOX。

根据污染源分析，本项目生活污水排放量为1.04t/d（241.28t/a），污染物控制排放总量为：COD≤0.072t/a、NH3-N≤0.007t/a，经化粪池预处理后接入市政污水管网由青口汽车工业开发区污水处理厂处理，无需单独申请总量。

根据污染源分析，本项目使用天然气共45.14万m3/a，污染物控制排放总量为SO2≤0.045t/a，NOX≤0.284t/a，需要向环保部门申请总量指标。

# 环境保护投资估算及环境影响经济损益分析

## 环保投资估算

本项目环保投资估算详见表12.1-1。

表‑1本项目环保投资估算一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | | 治理措施 | 投资  （万元） |
| 废气 | 金属粉尘 | 抛丸机自带脉冲除尘器处理后15m排气筒排放 | 3.5 |
| 烘烤废气 | UV光解处理后15m排气筒排放 | 10 |
| 废水 | 水帘废水 | 经絮凝沉淀后循环使用 | 3 |
| 固废 | 生活垃圾 | 由环卫部门统一清运 | 2 |
| 废涂料桶 | 放置于危废暂存间，由厂家回收利用 | 0.5 |
| 漆渣、水帘废水 | 收集于危废危废暂存间，委托有资质单位处理 | 3 |
| 噪声 | | 设备房隔声、消声、隔振 | 3 |
| 总计（万元） | | 25 | |

本项目环保投资约为25万元，占总投资5%。

## 环境影响经济损益分析

本项目为汽车紧固件、冲压件、加油管、弹簧表面涂覆加工生产，具有一定的经济效益；同时本项目的投产运行能为当地居民提供就业机会，可提高附近居民生活质量，具有良好的社会效益。该项目增加了地方税收，为促进地方经济的发展、繁荣地方经济做出了一定的贡献。通过采取必要的环保措施能有效的降低本项目生产过程中对周边环境的影响，有利于保护周围的环境，有利于创造安静的生活环境，因此该项目的环保投资具有良好的社会效益、环境效益和经济效益。

# 结论

## 项目概况

福州德茂机械有限公司环保达克罗年涂覆加工汽车紧固件/冲压件560吨、加油管/弹簧430吨项目位于福建省福州市闽侯县青口镇新城西路16号，租赁福建万通汽车电器有限公司1号厂房第一层807m2进行生产经营。本项目年涂覆加工汽车紧固件/冲压件560吨、加油管/弹簧430吨。项目总投资500元，其中环保投资25万元。项目不设食堂与宿舍，年工作232天，单班10小时制。

## 环境可行性分析结论

### 环境质量现状结论

项目所在区域环境空气质量功能区为二类区，评价区域环境空气质量可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。纳污水体陶江水环境质量较好，可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅴ类水质标准。根据声环境现状监测结果表明，项目的东侧、北侧厂界声环境现状可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，项目南侧厂界可以达到4a类标准，项目所在区域声环境质量良好。

项目所在区域环境空气、水环境、声环境质量现状良好。

### 产业政策合理性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）中淘汰类、限值类项目，属于允许建设项目，本项目的建设符合国家当前产业政策要求。

### 项目选址可行性及总平面布置合理性结论

（1）项目选址合理性

本项目位于闽侯县青口投资区，用地性质为工业用地，项目周围环境质量良好，项目选址合理。

（2）总平面布局合理性

项目总平面布置基本适应生产流程，生产区各工序联接顺畅，利于生产运作，办公区与生产区相对分隔，布局基本合理。

### 总量控制分析结论

本项目污染物控制排放总量指标为：SO2≤0.045t/a，NOX≤0.284t/a，需要向环保部门申请总量指标。

### 水环境影响及防治措施分析

本项目无生产废水排放，生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后接入市政管网，由青口汽车工业开发区污水处理厂处理，对周围水环境影响较小。

### 大气环境影响及防治措施分析

本项目排放的颗粒物经脉冲除尘器处理后15m排气筒排放，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表2标准。非甲烷总烃采用UV光解处理后15m排气筒排放，可以满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中标准限值。本项目产生的大气污染物对周围空气环境影响在可接受水平。

### 声环境影响及防治措施分析

本项目产生的噪声主要来源于生产设备运行产生的噪声，通过采取隔声、减震等综合减噪措施，本项目对周围声环境影响在可接受水平。

### 固废影响及防治措施分析

本项目废手套混入生活垃圾，生活垃圾由环卫部门清运。废钢丸和金属粉尘外售物资单位。废涂料桶暂放危废暂存间，由厂家回收。漆渣、水帘废水暂放危废暂存间，委托有资质单位处理。本项目固体废物不会对周围环境产生二次污染。

## 环保措施及验收要求

表 ‑1项目环保治理措施及竣工验收要求一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | | 治理措施 | 验收要求 |
| 废水 | 生活污水 | 由化粪池处理后接入市政管网。 | 化粪池排放口执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准，即：pH：6~9，COD≤500mg/L，BOD5≤300mg/L，SS≤400mg/L |
| 水帘废水 | 经沉淀处理后循环使用，不外排 | 验收落实情况 |
| 废气 | 金属粉尘 | 抛丸机自带脉冲除尘器处理后15m排气筒排放 | 2#排气筒执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物最高允许排放浓度120mg/m3，最高允许排放速率3.5kg/h；颗粒物周界外浓度最高点浓度限值1.0mg/m3 |
| 非甲烷总烃 | 通过式烤炉处设置UV光解处理设备，净化后的气体经15m排气筒排放。 | 1#排气筒执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中非甲烷总烃最高允许排放浓度60mg/m3，最高允许排放速率2.5kg/h；企业边界监控点2.0mg/m3浓度限值，厂区内监控点8.0mg/m3浓度限值 |
| 天然气燃烧废气 | 经15m排气筒排放 | 1#、2#排气筒参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3标准，NOx≤150mg/m3，SO2≤50mg/m3，烟气黑度≤1级林格曼黑度 |
| 固废 | 生活垃圾 | 定点收集后委托环卫部门每日定时清运 | 验收落实情况 |
| 金属粉尘、废钢丸 | 收集到一定数量外售物资单位回收利用 |
| 废手套 | 混入生活垃圾由环卫部门清运 |
| 废涂料桶 | 收集后放置于危废暂存间，由厂家回收再利用。 | 执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单要求 |
| 漆渣、水帘废水 | 收集于危废暂存间，委托有资质单位处理 |
| 噪声 | 设备 | 对高噪声的设备采取隔声、减震等综合降噪措施 | 厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，即昼间≤65 dB(A)、夜间≤55 dB(A)；项目南侧厂界执行4类标准，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55 dB(A) |
| 环境管理 | | 设立环保员和环境监测室，负责日常环境管理和环境监测。建立环保档案，收集保存环境保护的有关文件和监测资料档案。 | |

## 总结论

福州德茂机械有限公司环保达克罗年涂覆加工汽车紧固件/冲压件560吨、加油管/弹簧430吨项目的建设符合国家当前的产业政策，符合土地证地类用途（工业用地），平面布局基本合理。项目清洁生产水平可达到国内先进水平，符合清洁生产要求；项目采用的污染防治措施技术可行，投入运营后对周边地表水、大气和声环境影响较小。因此，本评价认为，该项目的建设在采取本报告表中提出的各项环保措施与对策，认真执行“三同时”制度，保证污染物达标排放，加强环境管理前提下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

**北京中企安信环境科技有限公司**

**2018年8月**