

# 目 录

1 建设项目基本情况.....	1
2 建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	12
3 环境质量状况.....	18
4 评价适用标准.....	25
5 建设项目工程分析.....	30
6 项目主要污染物产生及预计排放情况.....	48
7 环境影响分析.....	49
8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	69
9 结论与建议.....	73

## 附件:

附件 1 立项文件

附件 2 营业执照及工商名称变更登记表、法人身份证

附件 3 污水入网许可证及城市排水许可证

附件 4 危废协议

附件 5 油漆及稀释剂成分

附件 6 原环评批复及轻污染备案文件

附件 7 企业承诺书及三同时执行承诺书

## 附图:

附图 1 建设项目地理位置及水功能图

附图 2 建设项目空气环境功能区划图

附图 3 环境功能区划图

附图 4 建设项目区域环境图（卫星图）

附图 5 建设项目周围环境照片

附图 6 建设项目厂区平面图

## 1 建设项目基本情况

项目名称	雷曼电梯有限公司年新增电梯部件 1000 套、扶梯 1000 套、停车设备及配件 100 套技改项目				
建设单位	雷曼电梯有限公司				
法人代表	项勇军	联系人	谢军权		
通讯地址	海宁市长安镇（高新区）依江路 18 号				
联系电话	18958097333	传真	/	邮政编码	314422
建设地点	海宁市长安镇（高新区）依江路 18 号				
中心坐标	北纬 30°21'57.6"，东经 120°23'17.8"				
立项审批部门	海宁市经济和信息化局	批准文号	/		
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 搬迁 <input checked="" type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C343 物料搬运设备制造	
占地面积(平方米)	31477		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	400	其中：环保投资(万元)	80	环保投资占总投资比例	20%
评价经费(万元)		预期投产日期	2019.5		

### 1.1 工程内容及规模

#### 1.1.1 项目由来与概况

雷曼电梯有限公司成立于 2013 年 7 月，注册资金 13300 万元，原为浙江雷曼电梯有限公司，于 2016 年 11 月进行了工商名称变更。企业原位于海宁市长安镇（农发区）启辉路 6 号 1 幢，投资 1000 万元租用曼斯顿电梯（浙江）有限公司厂房 7000 平方米，并购置扶梯工装、桁架工装等设备，于 2014 年 10 月委托杭州博盛环保科技有限公司编制了《浙江雷曼电梯有限公司年新增生产 5000 台扶梯配件技改项目环境影响报告表》，并经海宁市环境保护局审批【海环长审（2014）22 号】。

雷曼电梯有限公司于 2017 年 1 月投资 16168 万元，于海宁市长安镇（高新区）依江路 18 号新征土地面积 31477 平方米，新建建筑面积约 45000 平方米，购置剪板机、折弯机、液压压力机、抛丸机、焊接机、电梯生产线、扶梯生产线等设备，并将原位于海宁市长安镇（农发区）启辉路 6 号的项目整体搬迁至新厂区，企业搬迁后，仍具备年产 5000 台电梯、扶梯的生产能力，实现销售收入 35000 万元。该项目经海宁市环境保护局轻污染备案【海环轻长备（2017）00003 号】。

企业环保审批及验收情况见表 1-1。

**表 1-1 企业环保审批及验收情况**

项目名称	审批文号	建设内容	实施情况	验收情况
年新增生产 5000 台扶梯配件技改项目	海环长审（2014）22 号；2014 年 10 月 15 日	年产 5000 台扶梯配件	已搬迁	/
年产 5000 台电梯、扶梯迁建项目	海环轻长备（2017）00003 号；2017 年 1 月 25 日	年产 5000 台电梯、扶梯	已实施	自主验收

为提高产品质量、提高产品在市场中的竞争力，雷曼电梯有限公司拟投资 400 万元，利用企业现有空余厂房，购置数控折弯机、数控剪板机、喷漆生产线、空压机等设备，项目实施后，形成具备年新增电梯部件 1000 套、扶梯 1000 套、停车设备及配件 100 套的生产能力。产品具有较强的市场竞争力特点，实现年销售收入 2400 万元。

为科学、客观地评价项目建成后对环境所造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，该项目必须进行环境影响评价，从环保角度论证建设项目的可行性。根据浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书，对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C343 物料搬运设备制造”。根据 2017 年 6 月 29 日发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环保部第 44 号令）、2018 年 4 月 28 日发布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部第 1 号令）及对本项目的工艺分析，本项目环评类别判别如表 1-2。

**表 1-2 环评类别判别表**

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境 敏感区含义
二十三、通用设备制造业				
69、通用设备制造及维修	有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅组装的除外）	仅组装的	

本项目不涉及电镀工艺，涉及喷漆工艺，年用油性漆量（含稀释剂）为 9.45 吨，不超过 10 吨，属于“二十三、通用设备制造业”中的“69、通用设备制造及维修”中的“其他（仅组装的除外）”，环评类别可以确定为报告表。浙江爱闻格环

保科技有限公司受雷曼电梯有限公司的委托，依据国家环保部颁布的《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本环境影响报告表。

本项目位于海宁市长安镇（高新区）依江路 18 号，属于海宁农业对外综合开发区“区域环评+环境标准”改革区域内；同时，本项目为使用有机溶剂的涂装项目，属环评审批负面清单内项目，不需降级，仍要求编制环境影响报告表；另外，根据海宁市环境保护局文件《关于改革区域项目环评编制有关事项的通知》（海环发〔2017〕111 号），本报告根据文件要求进行了简化。

### 1.1.2 项目规模及产品方案

本项目生产规模及产品方案见表 1-3。

表 1-3 本项目生产规模及产品方案

序号	主要产品名称	现有产量	本项目产量	实施后产量
1	电梯、扶梯	5000 台/年	0	5000 台/年
2	电梯部件	0	1000 套/年	1000 套/年
3	扶梯部件	0	1000 套/年	1000 套/年
4	停车设备及配件	0	100 套/年	100 套/年

### 1.1.3 原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料和能源见表 1-4。

表 1-4 本项目主要原辅材料及能源消耗

序号	物料名称	现有年消耗量	本项目年消耗量	实施后年消耗量
1	Q235 钢板	9360 吨	2500 吨	11860 吨
2	不锈钢板	4160 吨	0	4160 吨
3	圆钢	750 吨	0	750 吨
4	方管	1248 吨	0	1248 吨
5	其他外购件	1 套	0	1 套
6	焊丝	18 吨	5 吨	23 吨
7	皂化液	0.18 吨	0.1 吨	0.28 吨
8	液压油	0.36 吨	0.2 吨	0.56 吨
9	机油	0.54 吨	0.2 吨	0.74 吨
10	油性漆	0	6.3 吨	6.3 吨
12	溶剂型稀释剂	0	3.15 吨	3.15 吨
13	塑粉	0	10 吨	10 吨
14	水	14460 吨	1350 吨	15810 吨
15	电	200 万度	60 万度	260 万度
16	管道天然气	0	5 万立方米	5 万立方米

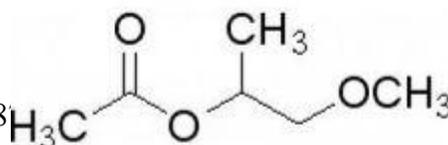
表 1-5 本项目主要原料包装情况

序号	名称	用量	包装规格	主要成分
1	油性漆	6.3 吨	20kg/铁桶	丙烯酸树脂漆, 固含量 65%, 甲苯 3-5%, 二甲苯 25-35%
2	溶剂型稀释剂	3.15 吨	20kg/铁桶	丙二醇甲醚醋酸酯 (PMA) 60%、醋酸丁酯 30%、200#溶剂油 10%
3	皂化液	0.1 吨	20L/塑料桶	
4	机油	0.2 吨	20L/塑料桶	
5	液压油	0.2 吨	20L/塑料桶	

**1、甲苯：**是无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点-95℃。沸点 110.6℃。折光率 1.4967。闪点（闭杯）4.4℃。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%~7.0%（体积）。低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。

**2、二甲苯：**为无色透明液体；是苯环上两个氢被甲基取代的产物，存在邻、间、对三种异构体，在工业上，二甲苯即指上述异构体的混合物。二甲苯具刺激性气味、易燃，与乙醇、氯仿或乙醚能任意混合，在水中不溶。沸点为 137~140℃。闪点为 17.4℃。二甲苯属于低毒类化学物质，美国政府工业卫生学家会议（ACGIH）将其归类为 A4 级，即缺乏对人体、动物致癌性证据的物质。塑料、燃料、橡胶，各种涂料的添加剂以及各种胶粘剂、防水材料中，还可来自燃料和烟叶的燃烧气体。

**3、醋酸丁酯：**无色透明有愉快果香气味的液体。较低级同系物难溶于水；与醇、醚、酮等有机溶剂混溶。易燃。急性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性，而且在高浓度下会引起有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能。沸点 126.1℃；闪点 22℃；折光率 1.394；密度 0.8825；折射率 1.394；粘度(20℃)0.734mPas，溶解度参数δ=8.5。比重 0.826。



**4、丙二醇甲醚醋酸酯** 无色透明液体，熔点-87℃，沸点 146℃，闪点 46℃。爆炸极限 1.5%~7.0%（体积）。其分子中既有醚键，又有羰基，羰基又形成了酯的结构，同时又含有烷基。在同一分子中既有非极性部分，又有极性部分，这两部分的官能团既相互制约排斥，又各自起到其固有的作用。因此，对非极性物质和极性物质都有一定的溶解能力。是性能优良的低毒高级工

质均有很强的溶解能力，适用于高档涂料、油墨各种聚合物的溶剂，包括氨基甲酸酯、乙烯基、聚酯、纤维素醋酸酯、醇酸树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂及硝化纤维素等。其中。丙二醇甲醚丙酸酯是涂料、油墨中最好的溶剂，适用于不饱和和聚酯、聚氨酯类树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂等。

**5、200#溶剂油：**又名松香水，松香水一般用在稀释调合漆、磁漆、柏油、石棉胶等调合的稀释溶剂，松香水不是香蕉水也不是甲苯请勿搞错。松香水乃是辛烷(闪点 12℃)、壬烷(闪点 31℃)、苯乙烷(闪点 15℃)、二甲苯(闪点 25-30℃)、三甲苯(闪点 44℃)所调配而成的有机溶剂，危害物质分类第三类易燃液体。用作油漆工业溶剂和稀释剂。产品特点：溶剂主要用作化工溶剂，它有良好的溶解性能，该产品不含四乙基铝，硫含量少，本产品易挥发、易燃、易爆。对油脂溶解力强，安定性好，产品为无色，透明液体，长期贮存不变。

#### 1.1.4 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 1-6。

表 1-6 主要设备清单 单位：台（套）

序号	设备名称	现有数量	本项目数量	实施后数量	备注
1	激光切割	1	0	1	用于剪切生产
2	等离子切割	1	0	1	
3	数控剪板机	4	1	5	
4	卧式锯床	1	0	1	
5	卧式锯床	3	0	3	
6	数控折弯机	2	1	3	用于折弯生产
7	薄板短边折弯机	1	0	1	
8	中板折弯机	1	0	1	
9	液压压力机	1	0	1	用于打孔生产
10	多工位冲床	2	1	3	
11	摇臂钻	3	0	3	
12	台钻	1	0	1	
13	抛丸机	1	0	1	用于抛丸工序
14	检测设备	1	0	1	用于检测
15	点焊机	2	0	2	用于金属件连接
16	结构压铆机	1	0	1	
17	气体保护焊	26	10	36	
18	机器人焊接	1	0	1	
19	扶梯总装生产线	2	0	2	用于扶梯组装
20	电梯总装生产线	1	0	1	用于电梯组装

续上表:

序号	设备名称	现有数量	本项目数量	实施后数量	备注
21	空压机	2	1	3	提供压缩空气
22	冷干机	2	0	2	
23	储气罐	2	0	2	
24	拉伸膜自动缠绕机	1	0	1	包装设备
25	货架	120	0	120	辅助设备
26	叉车	2	0	2	
27	电动叉车	2	0	2	
28	自行式升降平台	2	0	2	
29	行车	0	2	2	
30	磨光机	0	20	20	用于打磨工序
31	喷漆生产线	0	1	1	用于表面喷漆
32	静电喷粉线	0	1	1	用于表面喷塑

### 1.1.5 项目生产班制及定员

企业现有劳动定员 482 人,生产班制为二班制(8h/班),年工作日为 300 天;本项目新增劳动定员 45 人,生产班制为二班制(8h/班),年工作日为 300 天。

### 1.1.6 公用工程

1、给水。本项目用水由市政自来水厂提供。

2、排水。本项目排水采用雨污分流制,雨水排入市政雨水管。本项目废水纳入海宁上塘水务有限公司污水集中处理工程截污管网,再由海宁紫薇水务有限责任公司处理达标后排入钱塘江。

3、供电。本项目用电量为 60 万度/a,由供电局供应。

4、供气。本项目喷塑烘干采用管道天然气作为燃料,年消耗量约为 5 万立方米,由海宁新奥燃气有限公司供应。

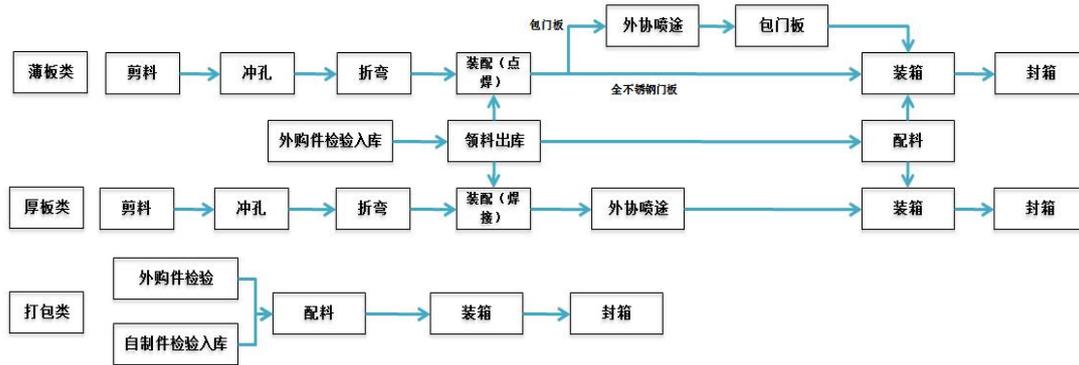
## 1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

### 1.2.1 企业现状

雷曼电梯有限公司位于海宁市长安镇(高新区)依江路 18 号,占地面积 31477 平方米,新建建筑面积约 45000 平方米,现拥有剪板机、折弯机、液压压力机、抛丸机、焊接机、电梯生产线、扶梯生产线等设备,具备年产 5000 台电梯、扶梯的生产能力【海环轻长备(2017)00003 号】。企业现有劳动定员 482 人,生产班制为二班制(8h/班),年工作日为 300 天,目前基本已达产。

### 1.2.2 生产工艺

## 电梯、扶梯生产工艺流程



### 1.2.3 原有污染源情况

#### 1.2.3.1 水污染源物分析

目前企业无生产废水产生，只产生职工生活污水。

企业现有项目职工人数 482 人，生活用水量约为 100L/人·d，则职工生活用水量约 48.2t/d，全年约 14460t/a；生活污水量约为生活用水量的 90%，则生活污水的产生量约为 13014t/a。生活污水中主要污染物 COD<sub>Cr</sub> 以 320mg/L，NH<sub>3</sub>-N 以 35mg/l 计，则生活污水中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的产生量分别为 4.164t/a、0.455t/a。目前企业生活污水经化粪池处理后纳入污水管网，由海宁紫薇水务有限责任公司处理达标后排入钱塘江，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的排放量分别为 0.651t/a、0.065t/a。

#### 1.2.3.2 大气污染物分析

##### 1、焊接烟尘

现有项目在焊接工序产生焊接烟尘。根据《焊接车间环境污染及控制技术》中的内容，二氧化碳焊使用实芯焊丝时，焊接材料发尘量为 5-8g/kg。现有项目主要采用二氧化碳焊的方式，发尘量按 8g/kg 计，现有项目实芯焊丝消耗量约为 18t/a，则焊接烟尘的产生量为 0.144t/a，焊接烟尘中主要成分是 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>3</sub> 和 MnO 等。目前，企业焊接烟尘全部无组织排放，焊接烟尘排放量为 0.144t/a。

##### 2、粉尘

现有项目产品生产需对工件进行抛丸处理，抛丸过程中会有金属粉尘产生，金属粉尘产生量约为处理工件重量的 0.1%，现有项目工件处理量为 15518t/a，则金属粉尘的产生量为 15.518t/a。目前企业粉尘经抛丸机自带的密闭粉尘收集装置收集，收集的粉尘经布袋除尘器处理，收集效率 100%，除尘效率大于 98%，经处理后的粉尘直接车间内排放，则抛丸金属粉尘排放量为 0.31t/a。

##### 3、食堂油烟废气

现有项目设置有食堂，设有 6 个灶眼，规模为大型，食堂运营过程中产生油烟废气。油烟废气的成份十分复杂，主要污染物有多环芳烃、醛、酮、苯并(a)芘等 200 多种有害物质。现有项目职工人数 482 人，根据当地的饮食习惯，每人每天食用油的消耗量为 50g，则厨房的食用油消耗量约 7.23t/a。烹饪过程中油的挥发损失率约 3%，由此估算得油烟废气的产生量约为 0.217t/a。目前企业油烟废气经环保认证的油烟净化器进行处理，经净化处理后的油烟废气屋顶高空排放，净化效率大于 85%，则油烟废气排放量为 0.033t/a。

### 1.2.3.3 噪声

企业现有主要噪声源为剪板机、折弯机、冲床、抛丸机、焊接机、空压机等，根据对企业现有生产情况的调查，企业现有厂区的厂界噪声和设备噪声如表 1-7 所示。

表 1-7 现场噪声监测值 单位：dB(A)

监测点	昼间			夜间		
	Leq	标准	超标值	Leq	标准	超标值
1#（东厂界）	57.1	65	0	44.5	55	0
2#（南厂界）	56.3	65	0	44.6	55	0
3#（西厂界）	55.8	65	0	43.2	55	0
4#（北厂界）	56.3	65	0	44.6	55	0
剪板机	75-80					
折弯机	75-80					
抛丸机	75-80					
空压机	85-90					
冲床	85-90					
焊接机	75-80					

由表 1-7 可知，企业现有设备噪声在 75-90dB 左右，企业四周厂界昼夜间噪声能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类区标准。

### 1.2.3.4 固废

企业现有项目实际产生的固废主要为废金属边角料、废包装物、废机油、废液压油、废皂化液和职工生活垃圾。

根据 GB34330-2017《固体废物鉴别标准 通则》，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。企业现有项目废塑料边角料可直接回用于生产，不作为固废处置；目前，企业产生的含机油、液压油、皂化液等废包装桶分别由各自生产厂家回收并用于其原始用途。详见表 1-8。

表 1-8 固废来源、分类及处置

序号	固废名称	来源	类别	产生量 (t/a)	处置
1	废金属边角料	机加工	一般废物	78	外卖综合利用
2	回收废包装桶	原料使用	不属于固废	0.02	厂内暂存，原生产厂家回收并用于原始用途
3	不回收废包装桶	原料使用	危险固废 900-041-49	0.01	厂内暂存
4	废机油	检修	危险固废 900-214-08	0.54	厂内暂存，委托杭州大地海洋环保有限公司处置
5	废液压油	检修、维护	危险固废 900-218-08	0.36	
6	废皂化液	机加工	危险固废 900-006-09	0.18	
7	生活垃圾	职工	一般废物	144.6	环卫部门及时清运、焚烧发电

### 1.2.3.5 现有污染汇总

现有项目污染源清单详见表 1-9。

表 1-9 污染物清单 单位: t/a

污染物类别	污染物名称		产生量	排放量	防治措施
废水	职工生活	水量	13014	13014	生活污水经预处理后纳入海宁上塘水务有限公司污水集中处理工程截污管网，经海宁紫薇水务有限责任公司处理达标后排入钱塘江
		COD <sub>Cr</sub>	4.164	0.651	
		NH <sub>3</sub> -N	0.455	0.065	
废气	焊接	焊接烟尘	0.144	0.144	无组织排放
	抛丸	粉尘	15.518	0.31	经抛丸机自带的密闭粉尘收集装置收集，收集的粉尘经布袋除尘器处理，收集效率 100%，除尘效率大于 98%，经处理后的粉尘直接车间内排放
	厨房烹饪	油烟废气	0.217	0.033	经净化处理后的油烟废气屋顶高空排放，净化效率大于 85%
固废	机加工	废金属边角料	78	0	外卖综合利用
	原料使用	不回收废包装桶	0.01	0	厂内暂存，委托杭州大地海洋环保有限公司处置
	检修	废机油	0.54	0	
	检修维护	废液压油	0.36	0	
	机加工	废皂化液	0.18	0	
	职工生活	生活垃圾	144.6	0	环卫部门及时清运、焚烧发电

企业现有项目主要污染防治措施与原环评措施要求对比情况见表 1-10。

**表 1-10 企业现有项目主要污染防治措施与原环评措施要求对比情况**

污染物种类		原环评要求	现有污染治理措施	结论
废水	生活污水	经化粪池预处理后纳入污水集中处理工程截污管网	生活污水经预处理后纳入海宁上塘水务有限公司污水集中处理工程截污管网，经海宁紫薇水务有限责任公司处理达标后排入钱塘江	一致
废气	焊接烟尘	加强车间的机械通风，加强车间职工的劳动保护	无组织排放	一致
	抛丸粉尘	收集的粉尘经布袋除尘器处理，收集效率大于 90%，除尘效率大于 98%，经处理后的粉尘由不低于 15m 烟囱排放	经抛丸机自带的密闭粉尘收集装置收集，收集的粉尘经布袋除尘器处理，收集效率 100%，除尘效率大于 98%，经处理后的粉尘直接车间内排放	基本一致
	油烟废气	经油烟净化器处理后屋顶高空排放，净化效率大于 85%	经净化处理后的油烟废气屋顶高空排放，净化效率大于 85%	一致
噪声	设备噪声	强声源设备采用防震、消声、隔音措施；加强设备的维护，确保设备处于良好的运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强厂区绿化，以起到隔声降尘作用；加强车间管理和对操作工人的培训，加强环保意识宣传。	企业四周厂界昼、夜间噪声均达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中相应功能区标准。	一致
固废	废包装桶等	委托有资质单位处置	厂内暂存，由生产厂家回收并用于原始用途，不能回收的废包装桶未委托有资质单位处置	基本一致
	废金属边角料	外卖综合利用	外卖综合利用	一致
	废机油	委托有资质单位处置	厂内暂存，委托杭州大地海洋环保有限公司处置	一致
	废液压油			
	废皂化液			
生活垃圾	环卫部门及时清运、焚烧发电	环卫部门及时清运、焚烧发电	一致	

#### 1.2.4 企业污染治理存在的问题及本评价所提出的建议

##### 1.2.4.1 企业污染治理存在的问题

- 1、焊接烟尘全部无组织排放。
- 2、尚未建立单独的危废暂存间，不回收废包装桶尚未和有资质单位签订处置协议。

#### 1.2.4.2 本评价所提出的建议

1、由于企业焊接工位变动范围较大，建议采用移动式焊接烟尘净化器处理，同时，焊接工位局部通风良好，保证焊工的健康，烟尘收集率 80%以上，净化率 90%以上。

2、厂内必须按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置暂时贮存场所，贮存场所和设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定，以防危险物流失，从而污染周围的水体及土壤；严禁乱堆乱放和随便倾倒。暂存场所堆场应做水泥地面，如防雨淋流失，防渗漏等，暂存期不超过 1 年。相关的危废必须委托具有危废处理资质的单位处理，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

现有项目废气按要求整改后污染源清单详见表 1-11。

表 1-11 按要求整改后废气污染物清单 单位：t/a

污染物类别	污染物名称		现有排放量	以新带老削减量	整改后排放量
废水	职工生活	水量	13014	0	13014
		COD <sub>Cr</sub>	0.651	0	0.651
		NH <sub>3</sub> -N	0.065	0	0.065
废气	焊接	焊接烟尘	0.144	0.103	0.041
	抛丸	粉尘	0.31	0	0.31
	厨房烹饪	油烟废气	0.033	0	0.033
固废	机加工	废金属边角料	0	0	0
	原料使用	不回收废包装桶	0	0	0
	检修	废机油	0	0	0
	检修维护	废液压油	0	0	0
	机加工	废皂化液	0	0	0
	职工生活	生活垃圾	0	0	0

#### 1.2.5 主要环境问题

本项目选址区域的主要河流是新塘河及其支流。根据近年来的常规监测资料，新塘河及其支流水体水质已经达不到 IV 类工业、农业用水多功能区的要求，目前为劣于 V 类水体，地表水水质已受严重污染、已无环境容量是该区域的主要环境问题。

## 2 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 2.1 自然环境简况

海宁市位于浙江省东北翼，其东北部与嘉兴市相邻，东部与海盐县相接，西北与桐乡相连，南临钱塘江。位于北纬 30°19'-30°25'，东径 120°18'-120°50'之间。

雷曼电梯有限公司选址于海宁市长安镇（高新区）依江路 18 号，占地面积 31477 平方米，建筑面积约 45000 平方米。其周边情况为：

东北侧：为浙江兆事达智能家居股份有限公司和杭州万事达装饰用品有限公司；

东南侧：为依江路，路南为中通快递和浙江上易机械有限公司、浙江庞度环保科技有限公司；

西南侧：为浙江南开电气有限公司；

西北侧：为光大路，路北为建筑工具租赁市场和沪昆高速公路。

详见附图 1-建设项目水功能区划和地理位置图、附图 4-建设项目区域环境图、附图 5-建设项目周围环境照片和附图 6-建设项目厂区平面图。

### 2.2 浙江海宁高新技术产业园区跟踪规划环评

浙江海宁高新技术产业园区属于海宁农业对外综合开发区的西部区块，而海宁农业对外综合开发区成立于 1993 年，是经浙江省人民政府批准设立的省级开发区。目前农发区规划范围已基本开发完毕。

#### 1、规划范围

规划范围限定在海宁农业对外综合开发区管辖范围之内，北以新塘河为界，东、东南至钱塘江，西、西南分别与杭州市乔司农场、杭州下沙高教园区接壤。规划总面积为 20.20 平方公里。

#### 2、规划结构

主体结构基本不变，分为五个功能区，即居住及旅游服务综合区、工业区、生态观光农业区、生态景观居住区和下沙综合建设区，实际部分区域发生了变化，部分生态观光农业区（之江路西侧）变化为工业区，生态景观居住区东侧部分地块变化为工业和物流区。

#### 3、规划产业结构

规划跟踪评价产业结构发展目标：农发区目前现有主导产业门类是机械、纺织、制造、化工等二类、三类工业，处于产业链低端，且对环境、土地的成本要求较高，农发区要想进一步获得发展，就必须对现有产业进行“优二进三”转型升

级。农发区今后主要发展产业为电子信息产业、食品/生物医药、新能源/新材料、汽车零部件制造、高端装备制造及现代服务业等。

#### 4、总体布局

规划突出生态型、滨水型的特征，将农发区划分为五个功能分区，即居住区、旅游服务综合区、工业区、生态观光农业区、生态景观居住区和下沙综合建设区，各个功能分区之间由道路及沿江公共绿地相联系。

居住、旅游服务综合区：是开发区生活居住、行政管理及旅游服务的集中区域，主要安排为农发区配套的居住用地、居住开发用地、农发区管理服务用地；以“回头潮”为主要特征的旅游、游乐用地和别墅、度假村用地。

生态景观住宅区：以下沙综合建设开发为契机，利用滨江开阔空间，良好的生态，建设优秀环境的生态景观居住区。

工业区：东起东堤河，西至之江路，北起沪杭路，南至聆涛路，以一、二类工业为主。

生态观光农业区：规划生态农业用地面积 169.6 万平方米。

下沙综合建设区：即通过市场运作方式农发区向杭州市政府提供了 200 万平方米的土地使用权，在该区域中杭州市政府将开发高教园区配套设施、商业金融用地和居住地。

#### 5、工业用地布局规划

建设用地以现有的用地为基础，由东北向西南发展。其中，农发区东北安排行政管理中心、公共中心及旅游服务设施用地，东南利用沿江较好的自然环境为居住开发用地，西南依次布置工业用地、生态观光农业用地、居住用地和下沙综合建设用地。

工业用地主要安排三大区块，即中堤河东工业区块、中堤河西工业区块、许巷二围区工业区块。

中堤河东工业区块：规划为综合性工业区块，主要以轻工、机械、农副产品加工、纺织等工业。其中三类工业主要以现状工业为主，不应再引进污染大的三类企业。

中堤河西工业区块：规划以一、二类工业用地为主，发展以信息技术为主的高新技术产业。

许巷二围区工业区块：规划为综合性工业区块，主要发展一、二类工业，以高新技术产业、轻工、机械、农副产品加工、纺织等工业为主。

### **跟踪规划环评建议调整：**

北部工业区块致力于打造以家纺为代表的传统产业以及电子商务及汽车零部件等现代工业为主导产业的区块；中部工业区致力于打造以高端装备制造业为主导的先进制造业区；南部工业区凸显高新特色，注重研发创造。此外，创智路以西工业区块及新兴路以东工业区块规划进行“退二进三”转型升级。

### **6、规划具体实施情况**

目前，园区区块开发已基本完成。工业用地主要以二类工业为主，生态观光农业区部分土地改为工业用地或商住用地。原规划中创智路西侧、沿海杭路北侧为工业用地，现变化为商业商务混合用地；海杭路南侧、农发区南部边界至安澜路，已变化为商业、居住混合用地，区块内入驻的百联奥特莱斯商业广场已正常营业，有少量居住小区（如润和橙家）已建成，但未销售入住；原规划中农发区管委会西面的启潮路、秋潮路、之江路及启航路围合区块的工业用地，现部分变化为商业商务混合用地，已建设航海商业中心等商务楼盘、商业超市等。

### **7、规划环评结论**

今后区域开发过程中，海宁农业对外综合开发区应把环境保护和经济发展放在同样重要的位置，遵循本报告对区域目前主要环境问题提出的建议与要求，科学招商，合理调整产业布局，解决农发区目前存在的不足，切实落实各项措施建议，强化环境管理体制，并加快和完善区内市政道路建设，增强对区内用地场地调查及土壤修复的意识，进一步加强有机废气污染型企业的整治提升，逐步改善区内环境质量，应可以实现开发区建设和环境保护的协调发展，促进区域经济的可持续发展，实现农发区经济效益和生态环境效益双丰收，将农发区建设成为生态型、和谐型的工业园区。

本项目位于海宁市长安镇（高新区）依江路18号，为二类工业用地，属于中部工业区块范围内，致力于打造以高端装备制造业为主导的先进制造业区；本项目为电梯、扶梯、停车设备及配件生产项目，属于高端装备制造业项目，符合规划环评要求。

## **2.4 污水集中处理工程概况**

海宁紫薇水务有限责任公司是市域西片的污水处理厂，一期工程设计处理能力为1万吨/日，2002年10月通过环保验收正式运行，工程服务范围农业对外综合开发区的工业污水，污水组成主要为化工废水及印染废水，主体工艺采用“A/O 活性污泥法+接触氧化法”；二期工程设计处理能力为5万吨/日，2008年

10月通过环保验收正式运行，进水来源为许村、盐仓、长安、周王庙等镇，采用A<sup>2</sup>/O工艺；三期工程设计处理能力为10万吨/日，分两期实施，目前投入运行的是5万吨/日，2010年3月投入试运行，服务范围为许村、长安、周王庙及盐仓农业开发区，采用厌氧水解+改进型SBR工艺。

目前，海宁紫薇水务有限责任公司已完成提标改造，污水处理工程尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。

本项目的废水全部纳入海宁上塘水务有限公司污水集中处理工程，由海宁紫薇水务有限责任公司处理达标后排入钱塘江。

#### **2.4 环境功能区概况：**

本项目位于海宁市长安镇（高新区）依江路18号，根据《海宁市环境功能区划》（2015年10月），本项目属于优化准入区，具体类别为0481-V-0-3长安镇（高新区）工业发展环境优化准入区。

**小区概况：**该功能区位于长安镇，范围主要包括了海宁高新技术产业园区创智路以北的大部分土地（南东部有一小块重点准入区）：东至钱塘江，西南至创智路，西北至乔司边界，北至海塘路，面积为13.49平方公里。根据生态系统敏感性评价结果为轻度敏感到中度敏感，生态系统服务功能重要性评价结果为一般重要到中度重要，从自然和环境角度上，没有需要特别保护的天然特征。根据维护人居环境健康重要性指数评价，该区域经济发展水平和人口集聚度均非常高，适合进行一定程度的经济社会开发。

**生态环境目标：**地表水环境质量达到水环境功能区要求；环境空气质量达到二级标准；声环境质量达到声环境功能区要求；土壤环境质量达到相应功能区要求；水域面积不减少。

**管控措施：**鼓励发展战略性新兴产业项目，严格控制三类工业项目建设，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；有条件地限制二类工业企业入园，鼓励符合产业政策及排污量较小的企业入园，限制能耗大、排污量大的企业入园；鼓励发展照明灯具、纺织、机械，针织品业，服装制造业，皮革制品业，纸制品业，电信业（有线通讯），食品加工（不含发酵），印刷业，塑料制品业（无化学反应过程），文化用品制造业，工艺美术品及其他日用杂品生活用品制造业，电气机械及器材制造业，电子及通信设备制造业，仪器仪表及文化办公用机械制造业，环保及资源综合利用等；严格实施污染物总量控制制度；合理规划生活区与工业区，在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全；严格实

施畜禽养殖禁养区和限养区政策，在城镇规划建设开发控制区内禁止畜禽养殖；加强区域性生态、绿色廊道和生态屏障规划建设，完善绿地系统和生态屏障体系。

负面清单见表 2-1。

**表 2-1 0481-V-0-3 长安镇（高新区）工业发展环境优化准入区负面清单**

项目类别	主要工业项目
三类工业项目	30、火力发电（燃煤）； 43、炼铁、球团、烧结； 44、炼钢； 45、铁合金制造；锰、铬冶炼； 48、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）； 49、有色金属合金制造（全部）； 51、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的）； 58、水泥制造； 68、耐火材料及其制品中的石棉制品； 69、石墨及其非金属矿物制品中的石墨、碳素； 84、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品（除单纯混合和分装外）； 85、基本化学原料制造；肥料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；食品及饲料添加剂等制造。（除单纯混合和分装外的）； 86、日用化学品制造（除单纯混合和分装外的）； 87、焦化、电石； 88、煤炭液化、气化； 90、化学药品制造； 96、生物质纤维素乙醇生产； 112、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）； 115、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶制品翻新； 118、皮革、皮毛、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）； 119、化学纤维制造（除单纯纺丝外的）。

与功能区符合性分析见表 2-2。

**表 2-2 本项目与规划要求的对照分析表**

序号	环境功能区规划要求及负面清单	本项目	是否符合
1	鼓励发展战略性新兴产业项目，严格控制三类工业项目建设，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造；有条件地限制二类工业企业入园，鼓励符合产业政策及排污量较小的企业入园，限制能耗大、排污量大的企业入园	本项目为电梯、扶梯、停车设备及配件生产项目，属于二类工业项目，项目符合产业政策要求，能耗低、排污量小	符合
2	鼓励发展照明灯具、纺织、机械，针织品业，服装制造业，皮革制品业，纸制品业，电信业（有线通讯），食品加工（不含发酵），印刷业，塑料制品业（无化学反应过程），文化用	本项目电梯、扶梯、停车设备及配件生产项目，属于通用设备制造业，为鼓励发展的机械行业	符合

	品制造业,工艺美术品及其他日用杂品生活用品制造业,电气机械及器材制造业,电子及通信设备制造业,仪器仪表及文化办公用机械制造业,环保及资源综合利用等;		
3	严格实施污染物总量控制制度	本项目只产生生活污水, COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 可不进行区域替代削减; 本项目采用清洁能源管道天然气作为燃料, 产生的氮氧化物、SO <sub>2</sub> 暂不实施总量控制制度; 本项目实施后挥发性有机物 (VOCs) 新增排放量小于 1t/a, 可不进行区域替代削减及总量调剂, 污染物排放总量符合污染物总量替代要求	符合
4	合理规划生活区与工业区, 在居住区和工业园、工业企业之间设置隔离带, 确保人居环境安全	本项目选址位于海宁市长安镇 (高新区) 依江路 18 号, 周围 200m 范围内无农宅等敏感点, 通过环评分析, 本项目各类废气经落实本评价提出的防治措施后, 均可实现达标排放, 且符合大气环境保护距离要求, 可确保人居环境安全	符合
5	严格实施畜禽养殖禁养区和限养区政策, 在城镇规划建设开发控制区内禁止畜禽养殖	本项目不涉及此条	符合
6	加强区域性生态、绿色廊道和生态屏障规划建设, 完善绿地系统和生态屏障体系	本项目不涉及此条	符合
7	是否列入“负面清单”	本项目不属于该区内负面清单项目	符合

由上述规划中相关要求可知, 本项目属于二类工业项目, 且不属于国家和地方产业政策中规定的禁止类项目。建设均符合规划中的管控措施要求, 也不属于负面清单的项目, 与区划相协调。因此, 本项目符合海宁市环境功能区划的相关要求。

### 3 环境质量状况

#### 3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题:

##### 3.1.1 地表水环境质量现状

本项目选址区域附近水体为新塘河及其支流。本环评引用杭州华测检测技术有限公司于2016年3月28日-2016年3月29日对评价区域大堤河河道断面(北纬30°21'39", 东经120°24'18", 在本项目东侧约3km处)进行的现状监测所得监测数据进行地表水环境质量现状评价。

##### 1、评价标准

按《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》(浙江省水利厅, 浙江省环保局, 2015年6月), 新塘河及其支流水域功能区为GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV类。

##### 2、水质评价方法。

本次评价对水质现状采用单项水质标准指数评价方法进行评价, 单项水质参数*i*在*j*点的标准指数 $S_{i,j}$ 的计算模式为:

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

DO的标准指数为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{|DO_f - DO_s|} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{(36.6 + T)}$$

pH的标准指数为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

上述式中:

$S_{i,j}$ ——水质参数*i*在*j*点的标准指数;

$C_{i,j}$ ——水质参数*i*在*j*点的实测浓度, mg/L;

$C_{si}$ ——水质参数*i*的水质标准, mg/L;

$DO_f$ ——饱和溶解氧浓度，mg/L；

$DO_s$ ——溶解氧的水质标准，mg/L；

$T$ ——水温，℃；

$pH_{sd}$ ——地面水质标准中规定的  $pH$  值下限；

$pH_{su}$ ——地面水质标准中规定的  $pH$  值上限。

当水质参数的标准指数大于 1 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

### 3、评价结果

大堤河断面（位于本项目东侧，约 3km）水质监测及评价情况见表 3-1，测点位置详见附图 1。

表 3-1 大堤河断面（2016 年 3 月）水质监测及评价情况（单位：mg/L）

检测时间	序号	检测项	检测结果	IV类标准	比标值	水质类别
03月28日第一次	1	pH值	7.56	6-9	0.28	III
	2	COD <sub>Mn</sub>	13.7	≤10	1.37	V
	3	BOD <sub>5</sub>	17.8	≤6	2.97	劣V
	4	氨氮	7.42	≤1.5	4.95	劣V
	5	DO	2.79	≥3	1.63	V
	6	总磷	2.52	≤0.3	8.4	劣V
	7	COD <sub>Cr</sub>	53.8	≤30	1.79	劣V
03月28日第二次	1	pH值	7.83	6-9	0.42	III
	2	COD <sub>Mn</sub>	14.2	≤10	1.42	V
	3	BOD <sub>5</sub>	14.8	≤6	2.47	劣V
	4	氨氮	7.52	≤1.5	5.01	劣V
	5	DO	2.34	≥3	2.98	V
	6	总磷	2.60	≤0.3	8.67	劣V
	7	COD <sub>Cr</sub>	40.4	≤30	1.34	劣V
03月29日第一次	1	pH值	7.68	6-9	0.34	III
	2	COD <sub>Mn</sub>	14.4	≤10	1.44	V
	3	BOD <sub>5</sub>	17.7	≤6	2.95	劣V
	4	氨氮	7.68	≤1.5	5.12	劣V
	5	DO	2.95	≥3	1.15	V
	6	总磷	2.52	≤0.3	8.4	劣V
	7	COD <sub>Cr</sub>	36.6	≤30	1.22	V
03月29日第二次	1	pH值	7.59	6-9	0.30	III
	2	COD <sub>Mn</sub>	14.6	≤10	1.46	V
	3	BOD <sub>5</sub>	13.5	≤6	2.25	劣V
	4	氨氮	7.81	≤1.5	5.21	劣V
	5	DO	2.25	≥3	3.25	V
	6	总磷	2.54	≤0.3	8.47	劣V
	7	COD <sub>Cr</sub>	36.6	≤30	1.22	V

由监测资料可知：本项目附近水体新塘河大堤河断面现状水质污染因子中只

有 pH 值能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准,其余污染因子均不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准,水环境质量不容乐观。综上可知,本项目周边水体受到一定程度的污染,少数指标已不能达到相应功能区IV类水体标准,水体呈富营养化,总体水质一般。主要原因是因为河流属杭嘉湖河网水系支流,河水流动性差,环境自净能力小,加上过量接纳工农业废水缘故。但随着近年开展“五水共治”工作的进一步深入,区域地表水环境质量将有望得到改善。

### 3.1.2 空气环境质量现状

为了解项目所在地周围环境概况,本环评引用杭州华测检测技术有限公司于2016年3月26日-2016年4月01日在1#浙江泛太平洋针织印染有限公司附近(北纬30°21'41",东经120°23'48",在本项目东南侧约1.2km处)的大气常规监测数据进行大气环境质量现状评价。

特征污染物甲苯、二甲苯引用《海宁农业对外综合开发区总体规划调整(修改)环境影响跟踪评价报告书》中的监测数据(监测时间为2015年10月31日~11月10日);醋酸丁酯、NMHC引用了浙江杭康检测技术有限公司于2015年10月29日~11月04日对大气相关特征污染物进行的监测数据(2#星星港湾,在本项目东北侧约3km处)。

监测点位详见附图1。环境空气质量监测统计结果详见表3-2、3-3和3-4。

**表 3-2 1#浙江泛太平洋针织印染有限公司附近大气监测结果 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

采样日期	采样时间	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
2016.3.26	01:00-02:00	18	55	458
2016.3.26	07:00-08:00	35	102	
2016.3.26	13:00-14:00	31	64	
2016.3.26	19:00-20:00	25	110	
2016.3.27	01:00-02:00	17	47	257
2016.3.27	07:00-08:00	19	101	
2016.3.27	13:00-14:00	22	31	
2016.3.27	19:00-20:00	18	73	
2016.3.28	01:00-02:00	17	14	702
2016.3.28	07:00-08:00	19	73	
2016.3.28	13:00-14:00	20	67	
2016.3.28	19:00-20:00	22	99	
2016.3.29	01:00-02:00	16	75	495
2016.3.29	07:00-08:00	19	78	
2016.3.29	13:00-14:00	38	91	

2016.3.29	19:00-20:00	24	105	347
2016.3.30	01:00-02:00	19	81	
2016.3.30	07:00-08:00	29	91	
2016.3.30	13:00-14:00	22	108	
2016.3.30	19:00-20:00	19	112	
2016.3.31	01:00-02:00	17	56	176
2016.3.31	07:00-08:00	21	94	
2016.3.31	13:00-14:00	20	62	
2016.3.31	19:00-20:00	23	66	
2016.4.01	01:00-02:00	20	55	223
2016.4.01	07:00-08:00	25	59	
2016.4.01	13:00-14:00	23	53	
2016.4.01	19:00-20:00	24	109	
浓度范围		17-38	31-112	176-702
标准值（二级）		500（1小时平均）	200（1小时平均）	150（日平均）
比标值		0.034-0.076	0.155-0.56	1.17-4.68
超标情况		达标	达标	超标
超标倍数		0	0	0.17-3.68

表 3-3 规划环评 8 个测点甲苯、二甲苯现状监测结果统计表

监测点	小时值范围（mg/m <sup>3</sup> ）	
	甲苯	二甲苯
农发区管委会门口	ND-1.47×10 <sup>-2</sup>	ND-9.66×10 <sup>-3</sup>
鼎龙化工门口	ND-1.78×10 <sup>-2</sup>	ND-3.47×10 <sup>-2</sup>
富利达纺织门口	ND-6.69×10 <sup>-2</sup>	ND-1.9×10 <sup>-2</sup>
盐仓污水厂门口	ND-4.45×10 <sup>-3</sup>	ND
通顺万向轮	ND-1.07×10 <sup>-2</sup>	ND-1.31×10 <sup>-2</sup>
娃哈哈昌盛集团门口	ND-3.49×10 <sup>-3</sup>	ND
汇能生物化工	ND-0.245	ND-5.71×10 <sup>-2</sup>
省农业科技示范园	ND-1.82×10 <sup>-2</sup>	ND-1.79×10 <sup>-2</sup>
标准	0.6	0.3

注：“ND”表示未检出。

表 3-4 其余特征污染物现状监测结果统计表

监测 点位	日期	小时值范围 (mg/m <sup>3</sup> )	
		醋酸丁酯	非甲烷总烃
2#星星港湾	10-29	<0.01	0.153~0.806
	10-30	<0.01	0.234~0.727
	10-31	<0.01	0.717~1.18
	11-01	<0.01	0.219~1.11
	11-02	<0.01	0.368~0.913
	11-03	<0.01	0.389~0.615
	11-04	<0.01	0.810~1.50
标准		0.1	2.0

从监测结果可知，项目实施地附近 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 小时平均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，PM<sub>10</sub> 日平均浓度不符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；特征污染物非甲烷总烃、醋酸丁酯、甲苯、二甲苯监测数值低于相应标准。说明项目所在区域空气环境质量一般，主要原因可能为城市建设施工扬尘以及区域内包装印刷企业产生的有机废气等对空气质量产生污染影响。随着城市建设完善，预计项目所在区域大气环境质量将有所改善。

### 3.1.3 声环境质量现状

本项目位于海宁市长安镇（高新区）依江路 18 号，属于工业园区，四周声环境执行 GB3096-2008《声环境质量标准》的 3 类区标准。本评价对企业周围的环境噪声进行了现状监测，噪声监测值见表 3-5。

表 3-5 选址地声环境现状 单位：dB(A)

监测点	监测值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 东侧厂界	57.1	44.5	65	55
2# 南侧厂界	56.3	44.6	65	55
3# 西侧厂界	55.8	43.2	65	55
4# 北侧厂界	56.3	44.6	65	55

由上表可知，项目区域四周昼、夜间声环境能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的相应功能区标准。

### 3.2 主要环境保护目标：

建设项目位于海宁市长安镇（高新区）依江路 18 号，该项目的环境质量保

护级别为：评价区内环境空气质量保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；附近地表水体水环境保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类；厂界周围声环境质量保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准；环境质量基本保持目前水平，保护评价区及周边地区的人群不受环境污染的直接和间接危害。根据规划情况，选址区域附近未发现拟建、规划敏感点，本项目主要保护目标为选址区域附近星星港湾住宅区、内河以及钱塘江。详见表 3-6。

表 3-6 主要环境保护目标

序号	环境敏感对象名称	方位	分布情况(与厂界距离)		规模	敏感性描述
			最近距离	最远距离		
1	星星港湾社区	NE	3000	4300	约 15000 人	对废气比较敏感
2	东侧中堤河	E	1200m		宽约 30m	对废水比较敏感
3	南侧河道	S	225m		宽约 20m	
4	钱塘江	S	3000m		宽约 2km	



## 4 评价适用标准

环  
境  
质  
量  
标  
准

### 4.1.1 地表水

本项目附近水体为新塘河及其支流，执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类标准，详见表 4-1。

表 4-1 地表水环境质量标准基本项目标准限值 单位：mg/L (pH 值除外)

指标	地面水 (IV类)
pH	6-9
DO $\geq$	3
COD <sub>Cr</sub> $\leq$	30
COD <sub>Mn</sub> $\leq$	10
BOD <sub>5</sub> $\leq$	6
氨氮 $\leq$	1.5
总磷 $\leq$	0.3
石油类 $\leq$	0.5

### 4.1.2 环境空气

按嘉兴市环境空气质量功能区分类，该区域属二类区，常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；特征污染物二甲苯参照执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中的“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”；甲苯、醋酸丁酯环境标准参照《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》；非甲烷总烃的环境空气质量标准按《大气污染物综合排放标准详解》中的取值，为 2.0mg/m<sup>3</sup>，具体标准限值见表 4-3。

表 4-3 环境空气质量标准限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染因子	环境标准	标准限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )		
		1 小时平均	日平均	年平均
SO <sub>2</sub>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	0.5	0.15	0.06
NO <sub>2</sub>		0.2	0.08	0.04
CO		10	4	/
TSP		/	0.3	0.2
PM <sub>10</sub>		/	0.15	0.07
PM <sub>2.5</sub>		/	0.075	0.035
污染物名称	执行标准	最高容许浓度		
		一次	日平均	
二甲苯	《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)	0.3	/	

甲苯	《苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》	0.6	0.6
醋酸丁酯		0.1	0.1
非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》中的取值	2	/

#### 4.1.3 声环境

项目区域四周声环境执行 GB3096-2008 《声环境质量标准》3 类区标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

#### 4.2.1 废水

本项目废水经预处理后全部纳入海宁上塘水务有限公司污水集中处理工程截污管网，经海宁紫薇水务有限责任公司集中处理后达标排入钱塘江。本项目纳管水质标准执行 GB8978-1996 《污水综合排放标准》表 4 中三级标准；污水处理厂排放标准执行 GB 18918-2002 《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准中的 A 标准。详见表 4-3。

表 4-3 废水排放标准

指标	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 级标准	《污水综合排放标准》三级标准
pH	6~9	6~9
SS (mg/L)	10	400
CODcr (mg/L)	50	500
NH <sub>3</sub> -N (mg/L)	5	35*
动植物油 (mg/L)	1	100
总磷 (mg/L)	0.5	8*
石油类 (mg/L)	1	20

注：NH<sub>3</sub>-N 和总磷的入网值执行 DB 33/887-2013 《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》表 1 中的其他企业间接排放限值。

#### 4.2.2 废气

由于丙二醇甲醚醋酸酯、醋酸丁酯无国家排放标准，且按照《工作场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》(GBZ2.1-2007) 中工作场所空气中有害物质容许浓度限值较大，根据当地环保部门的建议，参照非甲烷总烃排放标准。非甲烷总烃 (NMHC)、二甲苯、甲苯、颗粒物废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的二级标准，具体见表4-4。

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

**表 4-4 大气污染物综合排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度	
		排气筒	二级	监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
NMHC	120	15 m	10 kg/h	周界外 浓度最 高点	4.0
颗粒物	120 (其他)	15 m	3.5 kg/h		1.0
二甲苯	70	15 m	1.0kg/h		1.2
甲苯	40	15 m	3.1kg/h		2.4

燃天然气烟气排放标准参照执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》表 3 规定的燃气锅炉大气污染物特别排放限值，即颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等主要污染物排放限值分别为 20mg/m<sup>3</sup>、50mg/m<sup>3</sup>、150mg/m<sup>3</sup>、烟气黑度≤1，烟囱高度大于 8m。

恶臭污染物排放执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》(二级)。相关标准值见表 4-5。

**表 4-5 恶臭污染物排放标准值**

控制项目	排气筒高度	最高允许排放量 (kg/h) 或标准值	厂界标准值 (mg/m <sup>3</sup> )
臭气浓度	15m	2000 (无量纲)	20 (无量纲)

职工食堂油烟废气的排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中的相关标准，具体参见表 4-7、4-7。

**表 4-6 饮食业单位的规模划分**

规模	小型	中型	大型
基准灶头数 (个)	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (KW)	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m <sup>2</sup> )	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6

**表 4-7 饮食业油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率**

规 模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000m<sup>3</sup>/h。

根据企业提供资料，本项目食堂餐饮规模为大型（基准灶头数=6），其油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>，净化设施最低去除效率为 85%。

### 4.2.3 噪声

营运期四周厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排

	<p>放标准》 3 类标准，即昼间≤65dB，夜间≤55dB。</p> <p><b>4.2.4 固体废弃物</b></p> <p>一般固体废弃物的排放执行 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（2013 年修正本）》中的有关规定；危险废物的排放执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准（2013 年修正）》中的有关规定。</p>
总量控制指标	<p><b>4.3.1 总量控制原则</b></p> <p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）和海宁市人民政府（海政发〔2017〕54 号）《关于印发海宁市主要污染物排污权总量指标管理办法（试行）的通知》，海宁市主要污染物总量控制指标为化学需氧量、氨氮、氮氧化物、SO<sub>2</sub>、挥发性有机物（VOCs）、总氮及铬、铅、汞、镉、砷五类重金属。</p> <p>依据上述文件要求：企业新增化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、总氮、挥发性有机物总量，其削减替代比例不低于 1:2（含二级市场交易）；重金属削减替代比例按“十三五”减排要求，电镀、制革等重点行业不低于 1:1.2，其他行业不低于 1:1。设立市镇两级排污权指标储备库。项目新增总量指标由镇级储备库保障，不足部分由市级储备库酌情调配。</p> <p>只产生生活污水，化学需氧量排放量小于 0.1 吨/年，挥发性有机物排放量小于 1 吨/年，采用成型生物质、轻质柴油、天然气等清洁能源作为燃料的建设项目，暂不实施总量控制制度。</p> <p>已建项目未取得总量指标的，需按新、改、扩建项目经总量交易后纳入总量指标基本账户。</p> <p>印染、制革、化工行业企业新增化学需氧量、氨氮总量指标须来源于此三个行业；石化、化工、表面涂装、包装印刷行业企业新增挥发性有机物总量指标须来源于此四个行业。</p> <p><b>4.3.2 总量控制建议值</b></p> <p>1、COD<sub>cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 总量控制建议值</p> <p>企业现有生活污水产生量 13014t/a；本项目新增生活污水产生量 1215t/a；本项目实施后生活污水总产生量 14229t/a。生活污水经化粪池预</p>

处理后纳入海宁上塘水务有限公司污水集中处理工程，排放标准按  $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 50\text{mg/l}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 5\text{mg/l}$  计算，本项目实施后废水排放量为 14229t/a，则  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  的达标排放量分别为 0.71t/a、0.071t/a。故本项目  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  的总量控制指标建议值分别为 0.71t/a、0.071t/a。

## 2、挥发性有机物（VOCs）总量控制建议值

现有项目无挥发性有机物（VOCs）产生，本项目属于挥发性有机物（VOCs）的为 NMHC、醋酸丁酯、甲苯和二甲苯，经收集、净化处理后，本项目新增挥发性有机物（VOCs）排放量为 0.897t/a；本项目实施后挥发性有机物（VOCs）总排放量约为 0.9t/a。故本项目实施后企业挥发性有机物（VOCs）的总量控制建议值为 0.9t/a。

### 4.3.3 总量控制实施方案

根据海宁市人民政府文件（海政发〔2017〕54号）要求，只产生生活污水，化学需氧量排放量小于 0.1 吨/年，挥发性有机物排放量小于 1 吨/年，采用成型生物质、轻质柴油、天然气等清洁能源作为燃料的建设项目，暂不实施总量控制制度。

本项目为技改项目，只产生生活污水， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  可不进行区域替代削减；本项目采用清洁能源管道天然气作为燃料，产生的氮氧化物、 $\text{SO}_2$  暂不实施总量控制制度；本项目实施后挥发性有机物（VOCs）新增排放量为 0.9t/a，小于 1t/a，可不进行区域替代削减及总量调剂。

涉及总量控制的污染物产排指标见表 4-8。

表 4-8 污染物排放总量指标 单位：t/a

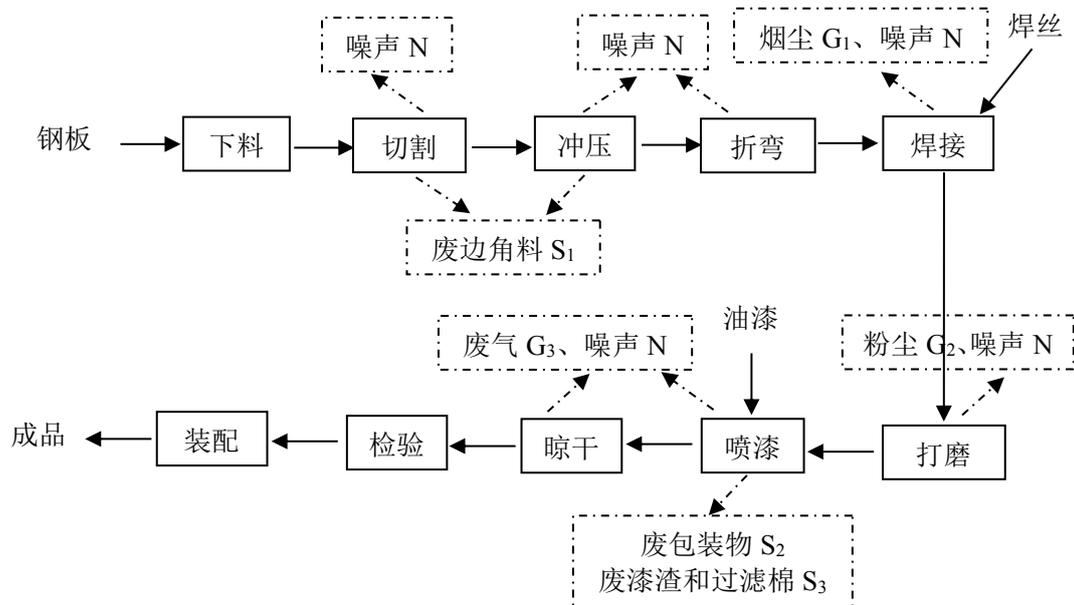
项目	$\text{COD}_{\text{Cr}}$	$\text{NH}_3\text{-N}$	VOCs
本项目实施后排放量	0.71	0.071	0.9
全厂总量建议值	0.71	0.071	0.9

## 5 建设工程项目工程分析

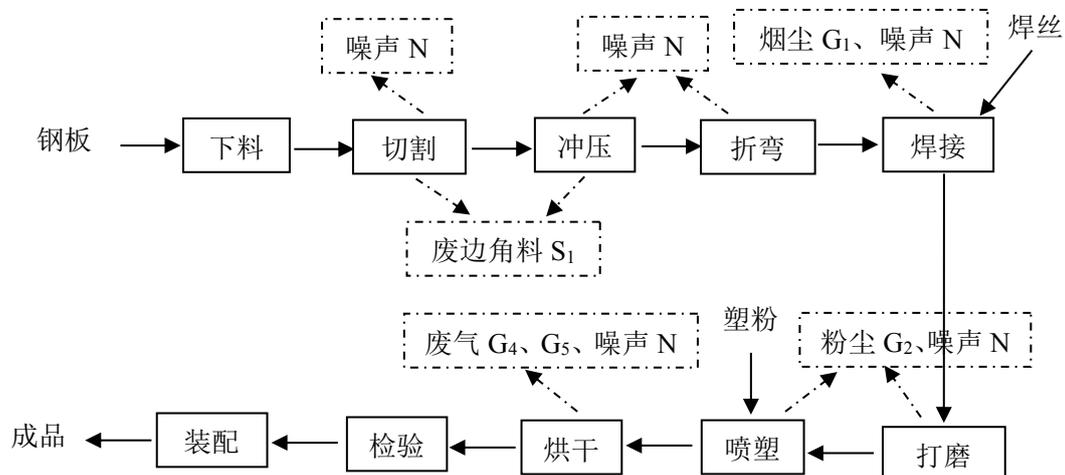
### 5.1 工艺流程简述

#### 5.1.1 工艺流程及产污环节

##### 1、电梯、扶梯、停车设备及配件喷漆产品生产工艺流程



##### 2、电梯、扶梯、停车设备及配件喷塑产品生产工艺流程（少量）



#### 5.1.2 工艺流程说明

切割：采用切割机或剪板机等设备对卷铁、方管等原材料进行切割，以满足产品生产所需规格，产生废边角料  $S_1$  和设备噪声。

冲压：采用冲床等设备对切割后的原料进行冲压加工，满足后续工序所需，产生废边角料  $S_1$  和设备噪声。

折弯：采用折弯机将需要折弯的工件弯曲至需要的角度，产生设备噪声。

焊接：采用焊接设备将各种原材料进行焊接，产生焊接烟尘 G<sub>1</sub> 和设备噪声。

打磨：由于部分原材料表面带有锈斑，需用打磨机对工件表面进行打磨处理，产生打磨粉尘 G<sub>2</sub> 和设备噪声。

喷漆、晾干：对打磨之后的半成品工件进行喷漆涂装（约占产品总量 90%），涂装区域均需涂装一次底漆和一次面漆，底漆和面漆均采用溶剂型涂料，涂装之前需将油性油漆和溶剂型稀释剂按一定比例进行调漆，调漆工序在单独车间内进行，涂装好的工件直接在喷漆间内自然晾干，产生油漆废气 G<sub>3</sub>、废包装物 S<sub>2</sub>、废漆渣和过滤棉 S<sub>3</sub> 和设备噪声。

本项目喷漆之后无需进行打磨，不产生漆面打磨粉尘。喷枪使用之后需要用少量稀释剂进行清洗，在喷漆房内进行，清洗下来的油漆暂存后下次使用，不作为固废处置。

油漆废气采用干法过滤+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理后高空排放，由此会产生废活性炭 S<sub>4</sub> 和废催化剂 S<sub>5</sub>。

喷塑、烘干：因为客户需要，本项目产品有少量需要进行静电喷塑处理（约占产品总量 10%），在喷房内进行喷涂工序，采用静电喷涂工艺，喷塑之后需对工件进行加热烘干，采用天然气作为热源，在 180~220℃ 热风循环下，对工件上的喷粉进行烘烤，产生喷塑粉尘 G<sub>2</sub>、烘干废气 G<sub>4</sub>、天然气燃烧废气 G<sub>5</sub> 和设备噪声。

检验、装配、出厂：检验合格后的产品进行装配、出厂。

本项目喷漆、喷塑之前无需经酸洗、除油、磷化等前处理工序。

## 5.2 主要污染工序

本项目主要污染工序见表 5-1。

表 5-1 主要污染工序

污染类型	排放源	类别
废气	焊接	焊接烟尘 G <sub>1</sub>
	打磨、喷塑	粉尘 G <sub>2</sub>
	喷漆、晾干	油漆废气 G <sub>3</sub>
	喷塑烘干	喷塑废气 G <sub>4</sub>
	天然气燃烧	燃气废气 G <sub>5</sub>
	职工生活	油烟废气 G <sub>6</sub>
废水	职工生活	生活污水 W <sub>1</sub>
固体废物	切割、冲压	废金属边角料 S <sub>1</sub>
	喷漆	废包装物 S <sub>2</sub> 、废漆渣和过滤棉 S <sub>3</sub>
	废气处理	废活性炭 S <sub>4</sub> 、废催化剂 S <sub>5</sub>
	液压设备	废液压油 S <sub>6</sub> 、废液压油桶 S <sub>2</sub>
	机器检修	废机油 S <sub>7</sub> 、废机油桶 S <sub>2</sub> 、废抹布和手套 S <sub>8</sub>
	机加工	废皂化液 S <sub>9</sub> 、废皂化液桶 S <sub>2</sub>
	职工生活	生活垃圾 S <sub>10</sub>
噪声	剪板机、冲床、折弯机、空压机、喷漆设备、废气处理系统	噪声 N

### 5.3 建设项目污染源工程分析

#### 5.3.1 大气污染源

本项目喷漆之后无需进行打磨，不产生漆面打磨粉尘。

##### 1、焊接烟尘（G<sub>1</sub>）

本项目在焊接工序产生焊接烟尘。焊接烟尘是由金属及非金属物质在过热条件下产生的经氧化和冷凝而形成的。电焊烟尘的化学成分，取决于焊接材料（焊丝、焊条、焊剂）和被焊接材料成分及其蒸发的难易。不同成分的焊接材料和被焊接材料，在施焊时产生的烟尘量不同，成分也有所区别。几种焊接方法施焊时，每分钟的发尘量和熔化每千克焊接材料的发尘量见表 5-2，焊接烟尘的成分见表 5-3。

表 5-2 几种焊接方法产生尘量

焊接方法	焊接材料	施焊时发尘量 (mg/min)	焊接材料发尘量 (g/kg)
手工 电弧焊	低氢型焊条(结 507, 直径 4mm)	350~450	11~16
	钛钙型焊条(结 422, 直径 4mm)	200~280	6~8
自保护焊	药芯焊丝(直径 3.2mm)	2000~3500	20~25
二氧化碳焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	450~650	5~8
	药芯焊丝(直径 1.6mm)	700~900	7~10
氩弧焊	实芯焊丝(直径 1.6mm)	100~200	2~5
埋弧焊	实芯焊丝(φ5)	10~40	0.1~0.3

表 5-3 常用结构钢焊条烟尘的化学成分

烟尘成分	结 421	结 422	结 507
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	45.31	48.12	24.93
SiO <sub>3</sub>	21.12	17.93	5.62
MnO	6.97	7.18	6.30
TiO <sub>2</sub>	5.18	2.61	1.22
CaO	0.31	0.95	10.34
MgO	0.25	0.27	-
Na <sub>2</sub> O	5.81	6.03	6.39
K <sub>2</sub> O	7.01	6.81	-

注：表 5-2、表 5-3 资料主要来源于《焊接车间环境污染及控制技术》、《焊接工作的劳动保护》。

根据《焊接车间环境污染及控制技术》中的内容，二氧化碳焊使用实芯焊丝时，焊接材料发尘量为 5-8g/kg。本项目采用二氧化碳焊的方式，发尘量按 8g/kg 计，本项目实芯焊丝消耗量约为 5.0t/a，则焊接烟尘的产生量为 0.04t/a，焊接烟尘中主要成分是 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、SiO<sub>3</sub> 和 MnO 等。

本评价要求企业焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理，同时，焊接工位局部通风良好，保证焊工的健康，烟尘收集率 80%以上，净化率 90%以上，则焊接烟尘排放量为 0.011t/a。

## 2、粉尘（G<sub>2</sub>）

本项目需对部分配件进行表面喷粉处理（约占产品总量 10%），在喷粉过程中会产生粉尘，喷粉过程中有剩余的塑粉进入尾气，产生含粉尘的废气。本项目采用全自动静电喷粉线，根据建设单位提供的资料，本项目塑粉消耗量为 10t/a。塑粉粉尘的产生量为喷涂量的 30%左右，即粉尘产生量为 3t/a。自动静电喷粉系统配有一套封闭性的粉尘收集系统（旋风分离器+滤袋除尘器，收尘率为 95%），尾气经 15m 高排气管高空排放，则喷塑粉尘排放量为 0.15t/a。

本项目产品在进入表面涂装保护前，如工件表面如有锈斑需对工件进行打磨处理，打磨过程中会有金属粉尘产生，金属粉尘产生量约为处理工件重量的 0.1%，本项目工件处理量为 2500t/a，则金属粉尘的产生量为 2.5t/a。本项目要求在打磨工序上方设置粉尘收集装置，收集的粉尘经布袋除尘器处理，收集效率大于 90%，经处理后的粉尘通过 15m 排气筒高空排放，根据类比同类型布袋除尘器的出口检测数据，颗粒物浓度一般在 10mg/m<sup>3</sup> 以下，本项目除尘风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，则打磨工序金属粉尘排放量为 0.73t/a。

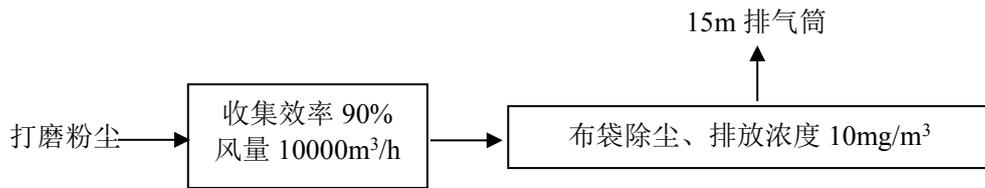


图 5-1 本项目打磨粉尘处理工艺流程图

### 3、油漆废气 (G<sub>3</sub>)

本项目油漆用量核算。根据企业提供的资料，本项目涂装区域均需涂装一次底漆和一次面漆，底漆和面漆均采用溶剂型涂料，涂装之前需将油性油漆和溶剂型稀释剂按一定比例进行调漆，油性漆和稀释剂的调配比例为 2:1。根据油漆供应商提供的资料，本项目喷漆工艺所用油漆和稀释剂具体成分比例详见表 5-4。

表 5-4 喷漆所用油漆和稀释剂成分表

名称	成分	含量
油漆	丙烯酸树脂	10-15% (取 15%)
	氯化橡胶	10-15% (取 15%)
	防锈颜料	15-20% (取 20%)
	钛白粉	15-20% (取 15%)
	甲苯	3-5% (取 5%)
	二甲苯	25-35% (取 30%)
	合计	100%
稀释剂	丙二醇甲醚醋酸酯 (PMA)	60%
	醋酸丁酯	30%
	200#溶剂油	10%
	合计	100%

按调配比例经调和后的混合漆成分见表 5-5。

表 5-5 混合漆的成分表

名称	成分	含量
混合漆	固含量	43.3%
	甲苯	3.3%
	二甲苯	20%
	丙二醇甲醚醋酸酯 (PMA)	20%
	醋酸丁酯	10%
	200#溶剂油	3.4%
	合计	100%

本项目涂装区域均需涂装一次底漆和一次面漆，本项目产品需涂装面积约为 9000 平方米，因此本项目年需底漆涂装面积 9000 平方米、面漆涂装面积 9000 平方米。喷漆过程损失按照 40%考虑。经计算，本项目油漆用量核算见表 5-6。

**表 5-6 本项目产品混合漆消耗情况**

序号	名称	喷漆面积 (m <sup>2</sup> /a)	干漆膜厚度 (μm)	上涂油漆固化份 (t/a)	损失比	所需油漆固化份 (t/a)	油漆固含量 (%)	实际油漆用量 (t/a)
1	油性漆喷涂 (含稀释剂)	9000	272.8 (二层)	2.455	取 40%	4.092	43.3	9.45

根据企业提供的资料，本项目喷漆时，油性漆需要添加溶剂型稀释剂，油漆和稀释剂的调配比例为 2:1，则本项目油性漆和稀释剂的消耗情况见表 5-7。

**表 5-7 本项目水性漆和稀释剂消耗情况**

	名称	消耗量 (t/a)
混合漆	油性漆 (原漆)	6.3
	稀释剂 (溶剂型)	3.15
	合计	9.45

本项目油漆过程中油漆废气产生情况的物料平衡分析见图 5-2。

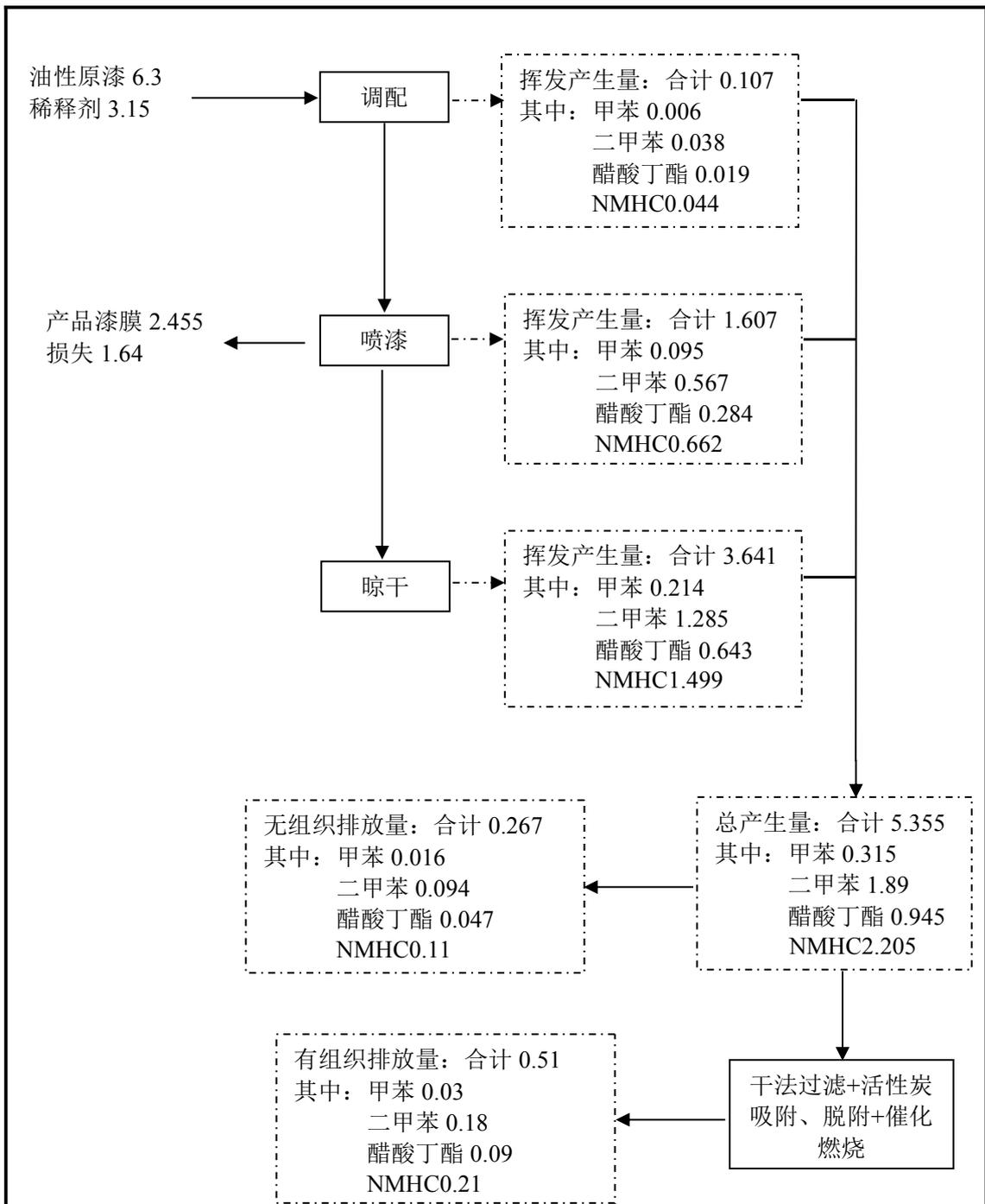


图 5-2 本项目油漆及稀释剂平衡分析图 单位：t/a

根据企业提供的资料，项目喷涂的油漆利用率可达到60%左右，即60%的油漆覆盖在金属表面成为涂层，其余40%左右形成漆雾。本项目涂装时，先用油漆和稀释剂按比例混合调和后备用，调配、喷漆和晾干时油漆中有机溶剂全部挥发排放，各工序废气排放占比为调配占2%，喷涂占30%，晾干占68%。本项目调漆间单独设置，并且车间密闭。本项目油漆废气污染物产生情况见表5-8。本评价选取非甲烷总烃（NMHC）作为丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）和200#溶剂油

的代表污染物。

表 5-8 油漆和稀释剂中溶剂含量

原料名称		溶剂	
名称	用量 (t/a)	名称	产生量 (t/a)
油性漆 (原漆)	6.3	甲苯	0.315
		二甲苯	1.89
稀释剂	3.15	醋酸丁酯	0.945
		NMHC	2.205
合计 (VOCs)		5.355	

**调漆和喷漆有机废气。**喷漆车间内设有 1 个喷房和晾干间，喷房和晾干间共用，调漆工序单独设置。调漆在油漆桶中进行，人工称量后倒入油漆桶中采用机械自动搅拌，搅拌完成后加盖送喷漆工位，此操作过程有少量有机溶剂挥发，调漆工作时间约 600h/a，调漆有机溶剂挥发量按有机溶剂总量的 2% 计。调漆工序单独设置，由于调漆间几乎为全密闭，设有废气捕集装置，捕集率以 95% 计。

本项目喷漆工序产生有机废气，有机废气挥发量按有机溶剂总量的 30% 计。本项目喷漆采用干式喷房，喷房采用干法过滤漆雾，本项目喷漆房基本密闭，设有废气捕集装置，喷漆时关闭喷房大门，开启风机，故废气捕集率以 95% 计。

**晾干废气。**本项目采用机械通风晾干的形式，晾干过程中有机溶剂均排放完全，有机溶剂挥发量按有机溶剂总量的 68%，晾干时间为 8h/天。本项目晾干室基本密闭，设有废气捕集装置，捕集率以 95% 计。

**废气净化。**本评价建议企业喷漆废气和调漆废气、晾干工艺废气一起经“干法过滤+活性炭吸附、脱附+催化燃烧处理装置”处理，处理后尾气 15m 排气筒高空排放，废气捕集效率 95% 以上，净化效率 90% 以上，总风量为 20000m<sup>3</sup>/h。

本项目各工序污染物产生源强比例见表 5-9，结合上述油漆及稀释剂的具体成分和用量，油漆废气污染物产排污情况见表 5-10。

表 5-9 本项目油漆废气污染物产排污情况

工序	挥发比例 (%)	废气捕集率 (%)	废气净化率 (%)
调漆	2	95	90
喷漆	30	95	90
晾干	68	95	90

表 5-10 本项目油漆废气产生与排放情况 单位: t/a

排放位置	废气名称	产生量	排放量		总排放量
			无组织	有组织	
调漆室	甲苯	0.006	0.0003	0.0006	0.0009
	二甲苯	0.038	0.002	0.004	0.006
	醋酸丁酯	0.019	0.001	0.002	0.003
	NMHC	0.044	0.0023	0.0046	0.0069
	VOCs (合计)	0.107	0.0056	0.0112	0.0168
喷漆工序	甲苯	0.095	0.005	0.009	0.014
	二甲苯	0.567	0.028	0.054	0.082
	醋酸丁酯	0.284	0.014	0.027	0.041
	NMHC	0.662	0.033	0.063	0.096
	VOCs (合计)	1.607	0.080	0.153	0.233
晾干工序	甲苯	0.214	0.011	0.020	0.031
	二甲苯	1.285	0.064	0.122	0.186
	醋酸丁酯	0.643	0.032	0.061	0.093
	NMHC	1.499	0.075	0.142	0.217
	VOCs (合计)	3.641	0.182	0.345	0.527
合计	甲苯	0.315	0.016	0.030	0.046
	二甲苯	1.890	0.094	0.180	0.274
	醋酸丁酯	0.945	0.047	0.090	0.137
	NMHC	2.205	0.11	0.21	0.32
	VOCs (合计)	5.355	0.267	0.51	0.777

根据建设单位介绍以及本项目油漆使用情况, 本项目喷漆车间设 1 个喷房, 共设 2 把喷枪(一用一备), 喷枪口径均为 1.2mm, 每只喷枪的油漆用量为 4kg/h, 本评价要求企业不得同时使用 2 把喷枪。本项目按最不利的情况计算, 本项目油漆废气最大产生速率、最大排放速率见表 5-11。

表 5-11 本项目油漆废气最大产生、排放速率

废气名称	最大产生速率 (kg/h)	最大排放速率	
		无组织 (kg/h)	有组织 (kg/h)
甲苯	0.132	0.007	0.013
二甲苯	0.8	0.04	0.076
醋酸丁酯	0.4	0.02	0.038
NMHC	0.932	0.047	0.089
VOCs (合计)	2.264	0.114	0.216

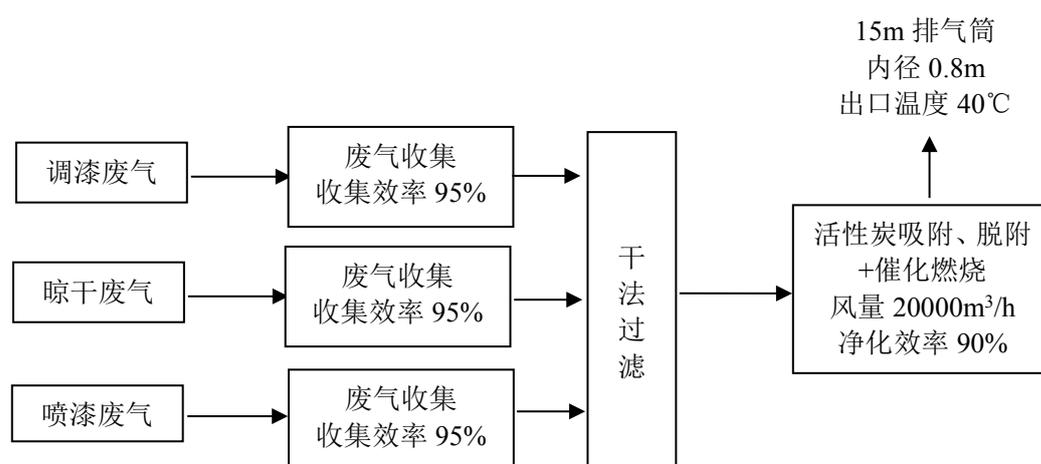
注: 假设使用 1 把喷枪 (2 把喷枪不得同时使用), 调漆、喷漆和晾干工序同时进行。

**挥发性有机物排放量的估算 (VOCs)**。通过对本项目废气中有关因子调查,属于 VOCs 的有: 甲苯、二甲苯、醋酸丁酯和 NMHC 废气。本项目 VOCs 的产生、排放量如表 5-12。

**表 5-12 油漆废气 VOCs 的产生、排放量**      **单位: t/a**

成份	产生量	排放量
VOCs	5.355	0.777

本项目油漆废气处理工艺流程图见图 5-3。



**图 5-3 本项目油漆废气处理工艺流程图**

#### 4、喷塑烘干废气 (G<sub>4</sub>)

本项目使用的塑粉属于热固性树脂涂料,喷粉后续有加热烘干工序。加热过程中,树脂当中部分组分因高温而挥发,产生有机废气,本评价以非甲烷总烃作为其评价因子。本项目附着在工件表面的粉尘量约 10t/a,以《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》附表 1B 中的含量参考值,粉末涂料 VOCs 含量占树脂量的 2%,本项目塑粉中含聚酯树脂 50~60%,本次以 60% 进行计算,则非甲烷总烃的产生量为 0.12t/a,喷塑线设有一个隧道式烤箱,烤箱较为封闭,上方设有排气口,非甲烷总烃废气收集效率大于 98%,经收集后随着天然气燃烧废气一起直接通过 15m 高排气筒排放,则非甲烷总烃排放量为 0.12t/a。

#### 5、燃天然气烟气 (G<sub>5</sub>)

本项目管道天然气由海宁新奥燃气发展有限公司供应,年消耗量为 5 万 m<sup>3</sup>/a。天然气燃烧废气随着喷塑烘干废气一起直接通过 15m 高排气筒排放。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册(第十分册)》(2010 修

订), 本项目天然气燃烧后各污染物排放量见表 5-13。

表 5-13 燃气烟气中主要污染物排放量一览表

污染物名称	排污系数 (kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> )	污染物排放量 (t/a)
NO <sub>x</sub> (以 NO <sub>2</sub> 计)	18.71	0.094
SO <sub>2</sub>	0.02S <sup>①</sup>	0.02

注: ①天然气含硫率参考《天然气质量标准》(GB 17820-1999) 中的第二类民用燃料, 总硫按 200mg/m<sup>3</sup> 计。

#### 6、食堂油烟废气 (G<sub>6</sub>)

本项目设置有食堂, 设有 6 个灶眼, 规模为大型, 食堂运营过程中产生油烟废气。油烟废气的成份十分复杂, 主要污染物有多环芳烃、醛、酮、苯并(a) 芘等 200 多种有害物质。本项目新增职工人数 45 人, 根据当地的饮食习惯, 每人每天食用油的消耗量为 50g, 则厨房的食用油消耗量约 0.675t/a。烹饪过程中油的挥发损失率约 3%, 由此估算得油烟废气的产生量约为 0.02t/a。本评价建议企业选用经环保认证的油烟净化器进行处理, 经净化处理后的油烟废气屋顶高空排放, 净化效率大于 85%, 则油烟废气排放量为 0.003t/a。

#### 5.3.2 恶臭

本项目喷漆工序、喷塑烘干工序产生的废气会产生恶臭。

恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用(相加、协同、抵消及掩饰作用等), 加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素, 迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准, 目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值, 即 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。

目前, 国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到, 如德国的臭气强度 5 级分级(1958 年); 日本的臭气强度 6 级分级(1972 年)等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身的恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。

北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法(见表 5-14), 该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征, 既明确了各级的差别, 也提高了分级的准确程度。

表 5-14 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特 征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有机强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目产生的废气均有恶臭。根据类比调查，喷漆车间内的恶臭等级在 3-4 级左右，喷漆车间外恶臭等级在 2-3 级左右，距喷漆车间 30m 范围内的恶臭等级在 1-2 级左右，距离喷漆车间 50m 范围外恶臭等级在 0-1 级左右，基本无异味。

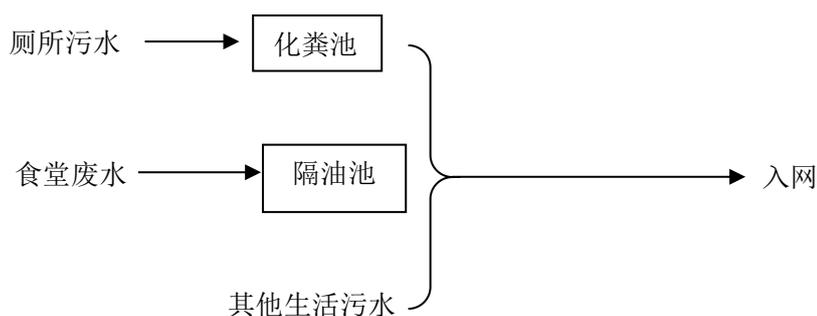
### 5.3.3 水污染源

本项目喷枪使用之后需要用少量稀释剂进行清洗，在喷漆房内进行，清洗下来的油漆暂存后下次使用，不作为固废处置。本项目喷漆、喷塑之前无需经酸洗、除油、磷化等前处理工序，无前处理废水产生。

根据工艺分析可知：本项目无工艺废水产生，只产生职工生活污水。

本项目新增员工约 45 人，生活用水量按每人每天 0.1t 计，全年工作日 300 天，则生活用水量 4.5t/d（1350t/a），生活污水量按用水量的 90% 计，则生活污水产生量为 4.05t/d（1215t/a）。生活污水中的主要污染物是 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N，其浓度分别约为 320mg/l、35mg/l，则生活污水中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的产生量分别为 0.389t/a、0.043t/a。本项目厕所废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一起纳入海宁上塘水务有限公司污水处理工程截污管网，再由海宁紫薇水务有限责任公司处理达标后向钱塘江排放，则本项目生活污水 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的排放量分别为 0.061t/a 和 0.006t/a。

废水处理工艺如下：



### 5.3.4 噪声

本项目噪声主要是冲床、剪板机、空压机、焊机、折弯机、磨光机、静电喷粉线等设备噪声，具体噪声源强见表 5-15。

表 5-15 主要设备噪声源强

序号	名称	数量	空间位置			发声持续时间	声级 (dB)	监测位置	所在厂房结构
			室内或室外	所在车间	相对地面高度				
1	冲床	1	室内	生产车间内	地面 1 层	昼间连续	85-90	距离设备 1m 处	砖混
2	剪板机	1				昼间连续	75-80		
3	空压机	1				昼间连续	85-90		
4	焊机	10				昼间连续	75-80		
5	折弯机	1				昼间连续	75-80		
6	喷粉线	1				昼间连续	75-80		
7	磨光机	20				昼间连续	80-85		

### 5.3.5 固废

#### 5.3.5.1 项目副产物产生情况

本项目产生的副产物主要为废金属边角料、废包装物、废漆渣和过滤棉、废气处理废活性炭、废催化剂、废液压油、废机油、废抹布和手套、废皂化液和职工生活垃圾。

##### 1、废金属边角料 $S_1$

本项目金属加工过程产生废金属边角料，其产生量约为使用量的 0.5%，本项目金属消耗量为 2500t/a，则废金属边角料产生量约为 12.5t/a。

##### 2、废包装物 $S_2$

废包装桶：指油漆、稀释剂、机油等用完后所产生的废包装桶，本项目所用的油漆、稀释剂包装规格均为 20kg/铁桶，皂化液、机油、液压油等包装规格均为 20L/塑料桶，油漆、稀释剂、机油等的总用量为 9.95t/a，折合约 498 个包装桶，则废包装桶的产生量约为 0.498t/a。

另有塑粉等一般原料总消耗量为 10t/a，为袋装，包装规格为 25kg/袋，包装袋个数约为 400 个，包装袋重量约 0.05kg/个，则本项目一般原料废包装物产生量约为 0.02t/a。

本项目废包装物产生情况详见表 5-16。

表 5-16 本项目废包装物产生情况

序号	名称	用量	包装规格	个数	单位重量	合计
1	油性漆	6.3 吨	20kg/铁桶	315	1kg/个	498kg
2	溶剂型稀释剂	3.15 吨	20kg/铁桶	158	1kg/个	
3	皂化液	0.1 吨	20L/塑料桶	5	1kg/个	
4	机油	0.2 吨	20L/塑料桶	10	1kg/个	
5	液压油	0.2 吨	20L/塑料桶	10	1kg/个	
6	塑粉	10 吨	25kg/袋	400	0.05kg/个	20kg

### 3、废漆渣和过滤棉 S<sub>3</sub>

根据调查，喷漆时一般有 60%油漆附着于工件上，其余未被喷上工件的油漆部分沉降于喷漆室内，部分被干法过滤（过滤棉）产生废漆渣和过滤棉（不能分离），则本项目废漆渣和过滤棉产生量约为 2.5t/a。

### 4、废活性炭 S<sub>4</sub>

本项目油漆废气采用活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理，根据企业提供的废气处理设计方案（江苏壬森奇涂装设备有限公司），装置内活性炭一次性填装量为 2.115 吨，活性炭循环使用，两年更换一次（江苏壬森奇涂装设备有限公司提供，7-15 天脱附一次），则本项目废活性炭产生量约为 2.115t/2a。

### 5、废催化剂 S<sub>5</sub>

本项目油漆废气采用活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置处理，根据企业提供的废气处理设计方案（江苏壬森奇涂装设备有限公司），催化燃烧装置内贵金属催化剂一次性填装量为 160kg，催化剂长期使用，3-5 年更换一次（江苏壬森奇涂装设备有限公司提供），则本项目废催化剂产生量约为 0.16t/3a。

### 6、废液压油 S<sub>6</sub>

本项目液压设备使用时需添加液压油到设备中，液压油循环使用，定期更换，由此会产生废液压油，本项目废液压油产生量约为 0.2t/a。

### 7、废机油 S<sub>7</sub>

本项目生产时设备需不定期添加机油润滑，设备检修时会有废机油更换下来，废机油的产生量约为 0.2t/a。

### 8、废抹布和手套 S<sub>8</sub>

本项目设备维护和检修时，人员需戴劳保手套，需要使用抹布擦洗设备，由此会产生少量废抹布和手套，估算本项目废抹布和手套产生量约为 0.5t/a。

### 9、废皂化液 S<sub>9</sub>

本项目金属机加工过程需使用皂化液进行加工，使用时皂化液按 1:20 用水进行稀释，稀释后的皂化液循环使用，定期更换，由此会产生废皂化液，废皂化液产生量约占稀释后切削液 10%，则本项目废皂化液产生量约为 0.2t/a。

#### 10、生活垃圾 S<sub>10</sub>

本项目新增员工 45 人，按 1kg/人·d 计，则项目生活垃圾日产生量 45kg/d，年产生量为 13.5t/a。

本项目副产物产生情况见表 5-17。

**表 5-17 本项目副产物产生情况**

序号	名称	产污过程	产生量 (t/a)	形态	主要成分
1	废金属边角料	切割、冲压等	12.5	固态	钢材等
2	废包装物	喷漆、检修等	0.498	固态	少量机油、油漆、稀释剂、包装材料等
3	一般废包装物	注塑	0.02	固态	编织袋等包装材料
4	废漆渣和过滤棉	喷漆	2.5	固态	油漆、过滤棉
5	废活性炭	废气处理	2.115t/2a	固态	活性炭
6	废催化剂	废气处理	0.16t/3a	固态	催化剂
7	废液压油	机加工	0.2	液态	液压油
8	废机油	检修	0.2	液态	机油
9	废抹布和手套	设备维护、检修	0.5	固态	油、抹布、手套等
10	废皂化液	机加工	0.2	液态	皂化液、水
11	生活垃圾	职工生活	13.5	固态	废纸张、垃圾等

#### 5.3.5.2 副产物属性判定

##### 1、固体废物属性判定

根据 GB34330-2017《固体废物鉴别标准 通则》，本项目副产物判定见表 5-18。

表 5-18 本项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属 固体废 弃物	判定依 据
1	废金属边角料	切割、冲压等	固态	钢材等	是	4.2-a
2	废包装桶	喷漆、检修等	固态	少量机油、油漆、稀释剂、包装材料等	是	4.1-c
3	一般废包装物	注塑	固态	编织袋等包装材料	是	4.1-c
4	废漆渣和过滤棉	喷漆	固态	油漆、过滤棉	是	4.3-l
5	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	是	4.3-l
6	废催化剂	废气处理	固态	催化剂	是	4.3-n
7	废液压油	机加工	液态	液压油	是	4.1-d
8	废机油	检修	液态	机油	是	4.1-d
9	废抹布和手套	设备维护、检修	固态	油、抹布、手套等	是	4.1-c
10	废皂化液	机加工	液态	皂化液、水	是	4.1-d
11	生活垃圾	职工生活	固态	废果皮、纸屑等	是	4.1-h

## 2、危险废物属性判定

对于固体废物中，危险废物属性判定见表 5-19，危险废物判定依据：《国家危险废物名录》（2016 年版）。

表 5-19 本项目危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属危 险废物	废物代码	危废编号
1	废金属边角料	切割、冲压等	否	/	/
2	废包装桶	喷漆、检修等	是	900-041-49	HW49
3	一般废包装物	注塑	否	/	/
4	废漆渣和过滤棉	喷漆	是	900-252-12	HW12
5	废活性炭	废气处理	是	900-041-49	HW49
6	废催化剂	废气处理	否	/	/
7	废液压油	机加工	是	900-218-08	HW08
8	废机油	检修	是	900-214-08	HW08
9	废抹布和手套	设备维护、检修	是	900-041-49	HW49
10	废皂化液	机加工	是	900-006-09	HW09
11	生活垃圾	职工生活	否	/	/

根据 2016 年《国家危险废物名录》中的危险废物豁免管理清单内容，详见表 5-20，废弃含油抹布和手套若混入生活垃圾，则全过程不按危险废物管理，

随生活垃圾由环卫部门进行清运；若废弃含油手套未混入生活垃圾，进行单独收集、贮存时，废弃含油抹布和手套应按照危险废物进行管理，委托有资质单位处置。

**表 5-20 危险废物豁免管理清单**

序号	废物类别/代码	危险废物	豁免环节	豁免条件	豁免内容
1	900-041-49	废弃的含油抹布、劳保用品	全部环节	混入生活垃圾	全过程不按危险废物管理

### 5.3.5.3 固体废物分析情况汇总

本项目固体废物分析结果汇总见表 5-21。

**表 5-21 本项目固体废物分析结果汇总表**

序号	固废名称	来源	废物代码	产生量 (t/a)	形态
1	废金属边角料	切割、冲压等	/	12.5	固态
2	废包装桶	喷漆、检修等	900-041-49	0.498	固态
3	一般废包装物	注塑	/	0.02	固态
4	废漆渣和过滤棉	喷漆	900-252-12	2.5	固态
5	废活性炭	废气处理	900-041-49	2.115t/2a	固态
6	废催化剂	废气处理	/	0.16t/3a	固态
7	废液压油	机加工	900-218-08	0.2	液态
8	废机油	检修	900-214-08	0.2	液态
9	废抹布和手套	设备维护、检修	900-041-49	0.5	固态
10	废皂化液	机加工	900-006-09	0.2	液态
11	生活垃圾	职工生活	/	13.5	固态

废金属边角料、一般废包装物外卖综合利用；废催化剂卖给废品收购站综合利用；生活垃圾可委托环卫部门及时清运、焚烧发电。

危险固废在厂区内暂存，本项目应将收集的废漆渣和过滤棉、废活性炭、废液压油、废机油、废皂化液和废包装物委托具有危废处理资质的单位处理，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

废弃含油抹布和手套若混入生活垃圾，则全过程不按危险废物管理，随生活垃圾由环卫部门进行清运；若废弃含油手套未混入生活垃圾，进行单独收集、贮存时，废弃含油抹布和手套应按照危险废物进行管理，委托有资质单位处置。

### 5.3.5 污染物清单

本项目污染物清单详见表 5-22。

表 5-22 污染物清单 单位: t/a

污染物类别	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废水	职工生活	水量	1215	0	1215
		COD <sub>Cr</sub>	0.389	0.328	0.061
		NH <sub>3</sub> -N	0.043	0.037	0.006
废气	燃天然气	NO <sub>x</sub>	0.094	0	0.094
		SO <sub>2</sub>	0.02	0	0.02
	喷塑、烘干	粉尘	3	2.85	0.15
		NMHC	0.12	0	0.12
	打磨	粉尘	2.5	1.77	0.73
	焊接	焊接烟尘	0.04	0.029	0.011
	喷漆	甲苯	0.315	0.269	0.046
		二甲苯	1.89	1.616	0.274
		醋酸丁酯	0.945	0.808	0.137
		NMHC	2.205	1.885	0.32
	厨房烹饪	油烟废气	0.02	0.017	0.003
	恶臭		3-4 级	/	0-1 级
	VOCs (合计)		5.475	4.578	0.897
	固废	切割、冲压等	废金属边角料	12.5	12.5
喷漆、检修等		废包装桶	0.498	0.498	0
注塑		一般废包装物	0.02	0.02	0
喷漆		废漆渣和过滤棉	2.5	2.5	0
废气处理		废活性炭	2.115t/2a	2.115t/2a	0
废气处理		废催化剂	0.16t/3a	0.16t/3a	0
机加工		废液压油	0.2	0.2	0
检修		废机油	0.2	0.2	0
设备维护、检修		废抹布和手套	0.5	0.5	0
机加工		废皂化液	0.2	0.2	0
职工生活		生活垃圾	13.5	13.5	0

## 6 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度 及产生量	排放浓度及排放量
大气 污染物	燃天然气	NOx	0.094t/a	0.094t/a
		SO <sub>2</sub>	0.02t/a	0.02t/a
	喷塑、烘干	粉尘	5t/a	0.15t/a
		NMHC	0.12t/a	0.12 t/a
	打磨	粉尘	2.5t/a	0.73t/a
	焊接	焊接烟尘	0.04t/a	0.011t/a
	喷漆	甲苯	0.315t/a	0.046t/a
		二甲苯	1.89t/a	0.274t/a
		醋酸丁酯	0.945t/a	0.137t/a
		NMHC	2.205t/a	0.32t/a
	食堂	油烟废气	0.02t/a	0.003t/a
恶臭			3-4 级	0-1 级
VOCs (合计)			5.475t/a	0.897t/a
水 污 染 物	职工生活	水量	1215t/a	1215t/a
		CODcr	320mg/L (0.389t/a)	50mg/L (0.061t/a)
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L (0.043t/a)	5mg/L (0.006t/a)
固 体 废 弃 物	切割、冲压等	废金属边角料	12.5t/a	0
	喷漆、检修等	废包装桶	0.498t/a	0
	注塑	一般废包装物	0.02t/a	0
	喷漆	废漆渣和过滤棉	2.5t/a	0
	废气处理	废活性炭	2.115t/2a	0
	废气处理	废催化剂	0.16t/3a	0
	机加工	废液压油	0.2t/a	0
	检修	废机油	0.2t/a	0
	设备维护、检 修	废抹布和手套	0.5t/a	0
	机加工	废皂化液	0.2t/a	0
	职工生活	生活垃圾	13.5t/a	0
噪 声	冲床、剪板机、空压机、焊机、折 弯机、磨光机、静电喷粉线等		75-90dB (A)	厂界噪声达标
其 他	/			
<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>根据现场勘察，本项目土地属已规划的工业用地，厂房已建成，选址区域周边环境主要是企业、道路和河道。由于该区域内无珍稀动植物，在做到各项污染物达标排放基础上，对区域总体生态环境影响较小。</p>				

## 7 环境影响分析

### 7.1 施工期环境影响简要分析：

本项目位于海宁市长安镇（高新区）依江路 18 号，占地面积 31477 平方米，建筑面积约 45000 平方米，利用已有厂房进行生产，不需新建厂房，只需进行新增设备的安装调试。

使用低噪声的设备；加强管理，控制设备安装调试作业噪声辐射强度和时  
间。禁止夜间 22：00—6：00 进行产生环境噪声污染的施工作业。施工人员的生活污水、生活垃圾随企业现有的处理措施处理达标。

在此基础上，本项目施工期对环境的影响较小。

### 7.2 营运期环境影响分析：

#### 7.2.1 水环境影响分析

根据工程分析，本项目废水污染源主要为职工生活污水。由于项目地点周围的水域地表水水质已经表现为较严重的有机污染型，已经达不到IV类水质功能要求，无环境容量是该区域的主要问题。

根据建设项目水污染源分析，本项目生活污水产生量 4.05t/d（1215t/a），该污水中主要污染物浓度 COD<sub>Cr</sub> 为 320mg/L、NH<sub>3</sub>-N 为 35mg/L。厕所废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一起纳入海宁上塘水务有限公司污水集中处理工程截污管网，经海宁紫薇水务有限责任公司处理达标后排入钱塘江。在此基础上，本项目的废水对内河水环境无影响。

#### 7.2.2 大气环境影响分析

##### 1、焊接烟尘

本项目在焊接工序会产生焊接烟尘，焊接烟尘产生量约 0.04t/a。根据相关资料，自动焊机应随机配备固定式焊接烟尘净化器。当焊接工位固定时，应配备固定式焊接烟尘净化器；当焊接工位变动范围不大时，可采用移动式焊接烟尘净化器；当焊接工位变动范围较大时，移动式焊接烟尘净化器使用不便，可通风扩散排放；焊接烟尘产生量大时，应采取“分层送风”措施。本项目焊接工位变动范围较大，采用移动式焊接烟尘净化器处理，同时，焊接工位局部通风良好，保证焊工的健康，烟尘收集率 80%以上，净化率 90%以上，则本项目焊接烟尘无组织排放量为 0.011t/a（ $2.3 \times 10^{-3}$ kg/h）。加强车间内的机械通风，在此基础上，本项目焊接烟尘对周围环境影响较小。

##### 2、粉尘

本项目需对部分配件进行表面喷粉处理（约占产品总量 10%），在喷粉过程中会产生粉尘，喷粉过程中有剩余的塑粉进入尾气，产生含粉尘的废气，粉尘产生量为 3t/a。自动静电喷粉系统配有一套封闭性的粉尘收集系统（旋风分离器+滤袋除尘器，收尘率为 95%），尾气经 15m 高排气管高空排放，则喷塑粉尘有组织排放量为 0.15t/a（0.031kg/h）。本项目设有 1 条静电喷粉线，喷粉线自带除尘设备风机风量为 2500m<sup>3</sup>/h，粉尘有组织排放浓度为 12.5mg/m<sup>3</sup>。治理后喷塑粉尘有组织排放速率、浓度远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准，对周围环境影响较小。

本项目产品在进入表面涂装保护前，如工件表面如有锈斑需对工件进行打磨处理，打磨过程中会有金属粉尘产生，粉尘产生量为 2.5t/a。本评价要求企业在打磨工序上方设置粉尘收集装置，收集的粉尘经布袋除尘器处理，收集效率大于 90%，经处理后的粉尘通过 15 m 排气筒高空排放，则本项目金属粉尘有组织排放量为 0.48t/a（0.1kg/h）、无组织排放量为 0.25t/a（0.052kg/h）。本项目设有 20 台磨光机，每台磨光机配置风量 500m<sup>3</sup>/h，除尘系统风机总风量为 10000m<sup>3</sup>/h，金属粉尘有组织排放浓度约为 10mg/m<sup>3</sup>。治理后金属粉尘有组织排放速率、浓度远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准，对周围环境影响较小。

### 3、油漆废气

本项目喷漆工序采用油性漆，在调漆、喷漆、晾干工序会有油漆废气产生，油漆废气中甲苯、二甲苯、醋酸丁酯和NMHC的产生量分别为0.315t/a、1.89t/a、0.945t/a和2.205t/a。

本评价建议企业调漆工序单独设置，喷漆废气和调漆废气、晾干工艺废气一起经“干法过滤+活性炭吸附、脱附+催化燃烧处理装置”处理，处理后尾气15m排气筒高空排放，废气捕集效率95%以上，净化效率90%以上，总风量为20000m<sup>3</sup>/h。企业各封闭房废气风量计算表详见下表7-1。

表 7-1 各封闭房废气风量计算表

排气筒编号	污染源排放点	封闭房尺寸	换风系数（次）	计算风量	风量取值	单套处理设施风量
1	调漆房	6×4×6	20	2880	4000	20000
	喷漆、晾干房	15×8×6	20	14400	16000	

根据工程分析，本项目喷漆车间设 1 个喷房，共设 2 把喷枪（一用一备），喷枪口径均为 1.2mm，每只喷枪的油漆用量为 4kg/h，本评价要求企业不得同时

使用 2 把喷枪。本项目按最不利的情况计算，本项目油漆废气最大产生速率、最大排放速率见表 7-2。

表 7-2 油漆废气最大产生、排放速率

废气名称	最大产生速率 (kg/h)	最大排放速率	
		无组织 (kg/h)	有组织 (kg/h)
甲苯	0.132	0.007	0.013
二甲苯	0.8	0.04	0.076
醋酸丁酯	0.4	0.02	0.038
NMHC	0.932	0.047	0.089
VOCs (合计)	2.264	0.114	0.216

注：假设使用 1 把喷枪（2 把喷枪不得同时使用），调漆、喷漆和晾干工序同时进行。

本项目喷漆有组织废气排放情况与排放标准对照表见表 7-3。

表 7-3 本项目油漆废气有组织废气排放标准与废气排放情况对照表

废气		排放标准			本项目有组织排放情况	
		最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高 (m)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
排气筒	NMHC (包括甲苯、二甲苯、醋酸丁酯和 NMHC)	120	10	15	10.8	0.216
	甲苯	40	3.1	15	0.7	0.013
	二甲苯	70	1.0	15	3.8	0.076

从表 7-3 可以看出，采取治理措施后，油漆废气中甲苯、二甲苯以及 NMHC（包括甲苯、二甲苯、醋酸丁酯和 NMHC）有组织排放速率及浓度均可以达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的二级标准，对周围环境影响较小。

#### 4、喷塑烘干废气

本项目喷塑烘干过程会产生有机废气，本评价以非甲烷总烃作为其评价因子，非甲烷总烃的产生量为 0.12t/a，喷塑线设有一个隧道式烤箱，烤箱较为封闭，上方设有排气口，非甲烷总烃废气收集效率大于 98%，经收集后随着天然气燃烧废气一起直接通过 15m 高排气筒排放，则非甲烷总烃有组织排放量为 0.118t/a (0.025kg/h)，无组织排放排放量为 0.002t/a (0.0004kg/h)。本项目设有 1 条静电喷粉线，喷粉线喷塑烘干废气风机风量为 2500m<sup>3</sup>/h，有组织排放浓度为 10mg/m<sup>3</sup>，治理后 NMHC 有组织排放速率、浓度远低于《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级排放标准，对周围环境影响较小。

### 5、燃天然气烟气

本项目管道天然气由海宁新奥燃气发展有限公司供应，年消耗量为 5 万 m<sup>3</sup>/a。要求企业将燃天然气烟气随着喷塑烘干废气一起直接通过 15m 高排气筒排放，对周围环境影响较小。

### 6、食堂油烟废气

本项目的餐饮规模为大型，根据 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》的要求，油烟废气必须经处理达标排放，油烟废气排放浓度小于 2mg/m<sup>3</sup>，去除效率大于 85%。本评价建议企业选用经环保认证的油烟净化器进行处理，经净化处理后的油烟废气屋顶高空排放，净化效率大于 85%，对大气环境的影响较小。

### 7、估算模式预测分析

本项目废气主要是油漆废气，主要污染物是甲苯、二甲苯、醋酸丁酯、非甲烷总烃（NMHC）等。

根据 2008 导则采用新的预测软件计算，采用《大气环评专业辅助软件系统 EIAProAVer1.1》进行预测，采用 SCREEN3 模型进行评价等级筛选计算，并分析甲苯、二甲苯、醋酸丁酯、非甲烷总烃（NMHC）对周围空气环境的影响。正常工况下，废气排放参数见表 7-4。

表 7-4 正常工况下废气排放情况

序号	排放点	污染物	排放速率kg/h	排气筒高度m	排气筒内径m	烟气量 m <sup>3</sup> /h	烟气温 度℃	面源参数m 长×宽×高
1	排气筒	甲苯	0.013	15	0.8	20000	40	/
		二甲苯	0.076					
		醋酸丁酯	0.038					
		NMHC	0.089					
2	喷漆 车间	甲苯	0.007	/	/	/	/	15×8×6
		二甲苯	0.04					
		醋酸丁酯	0.02					
		NMHC	0.047					

根据分析预测，在所有气象条件下，污染物最大落地浓度预测结果汇总见表 7-5。

表 7-5 正常工况下污染物估算模式计算结果表

序号	排放点		污染物	排放速率kg/h	排放标准	下风向预测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	距离 (m)
1	有组织	喷漆排气筒	甲苯	0.013	0.6	1.69×10 <sup>-4</sup>	309
			二甲苯	0.076	0.3	1.03×10 <sup>-3</sup>	
			醋酸丁酯	0.038	0.1	5.15×10 <sup>-4</sup>	
			NMHC	0.089	2.0	1.16×10 <sup>-3</sup>	
2	无组织	喷漆间	甲苯	0.007	0.6	6.65×10 <sup>-3</sup>	56
			二甲苯	0.04	0.3	4.09×10 <sup>-2</sup>	
			醋酸丁酯	0.02	0.1	2.05×10 <sup>-2</sup>	
			NMHC	0.047	2.0	4.47×10 <sup>-2</sup>	

注：下风距离为下风向计算点至污染源中心点（0，0）的距离。

由表 7-5 可知，本项目甲苯排放的最大地面浓度为 6.65×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>，二甲苯排放的最大地面浓度为 4.09×10<sup>-2</sup>mg/m<sup>3</sup>，醋酸丁酯排放的最大地面浓度为 2.05×10<sup>-2</sup>mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃排放的最大地面浓度为 4.47×10<sup>-2</sup>mg/m<sup>3</sup>。本项目废气经处理后，对周围环境的贡献值不大，影响较小。

#### 8、大气环境保护距离

大气环境保护距离是以污染源中心为起点的控制距离，结合厂区平面布局，确定控制范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境保护区域。在大气环境保护距离之内不应有长期居住的人群。本评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）及污染源源强，运用由国家环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室推荐的软件《EIAProA2008 Ver1.1.140》计算大气环境保护距离。

大气环境保护距离的计算参数及结果见表 7-6，根据计算，本项目喷漆车间、机加工车间和喷塑车间均无需设置大气环境保护距离。

表 7-6 大气环境保护距离计算参数及结果

无组织排放源	污染物名称	排放源强(kg/h)	环境标准(mg/m <sup>3</sup> )	车间长和宽	源强高度(m)	大气防护距离(m)
喷漆车间	甲苯	0.007	0.6	15m×8m	6	无超标点
	二甲苯	0.04	0.3			无超标点
	醋酸丁酯	0.02	0.1			无超标点
	NMHC	0.047	2			无超标点
喷塑车间	NMHC	0.0004	2	135m×112m	8	无超标点
机加工车间	粉尘	0.052	0.9	135m×112m	8	无超标点

## 9、恶臭

本项目喷漆工序、喷塑烘干工序产生的废气均有恶臭。根据类比调查，喷漆车间内的恶臭等级在 3-4 级左右，喷漆车间外恶臭等级在 2-3 级左右，距喷漆车间 30m 范围内的恶臭等级在 1-2 级左右，距离喷漆车间 50m 范围外恶臭等级在 0-1 级左右，基本无异味。

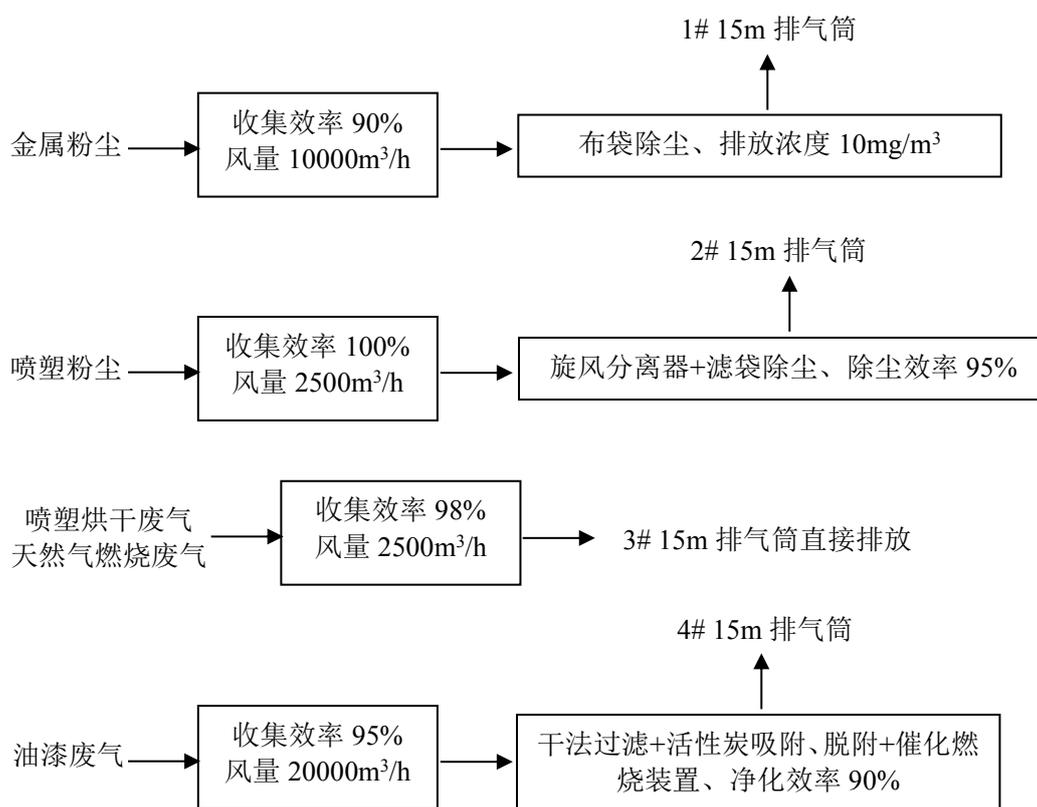


图 7-1 本项目废气处理工艺流程系统图

### 7.2.3 声环境影响分析

本项目噪声主要来自生产设备运作时的机械噪声。根据调查，其噪声源强见表 7-7。

表 7-7 噪声源强

序号	设备名称	设备声级dB(A)
1	冲床	85-90
2	剪板机	75-80
3	空压机	85-90
4	焊机	75-80
5	折弯机	75-80
6	喷粉线	75-80
7	磨光机	80-85

生产过程中产生的噪声源主要集中在生产厂房，将噪声设备所在的建筑物看作一个噪声源，根据建筑物的平面尺寸大小，将其作为整体声源。

### 7.2.3.1 预测模式

#### 1、整体声源模式

对于噪声设备数量较多、分布范围广的车间，本评价采用整体声源模型进行预测。其基本思路是：将整个车间看作一个声源，预先求得该整体声源的声功率级，然后计算该整体声源辐射的声能在向受声点传播过程中由各种因素引起的衰减，最后求得预测受声点的噪声级。

受声点的预测声级按下式计算： $L_p = L_w - \Sigma A_i$

式中： $L_p$  为受声点的预测声压级；

$L_w$  为整体声源的声功率级； $\Sigma A_i$  为声源传播途径上各种因素引起声能量的总衰减量； $A_i$  为第  $i$  种因素造成的衰减量。

整体声源声功率级的计算公式。进行预测计算的关键是求整体声源的声功率级。可按 Stueber 公式计算：

$$L_w = \bar{L}_{pi} + 10 \lg(2S_d + h + 0.5a\sqrt{S_a} + \lg \frac{D}{4\sqrt{S_p}})$$

式中： $\bar{L}_{pi}$  ——整体声源周围测量线上的声级平均值，dB；

$h$  ——测量线总长，m

$a$  ——空气吸收系数；

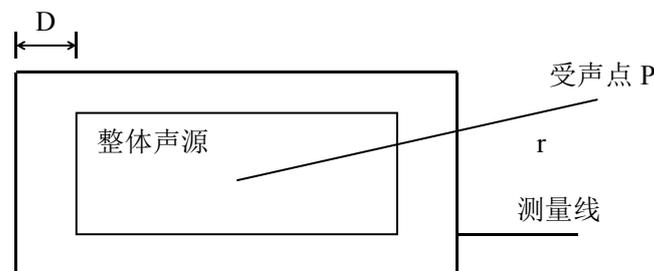
$h$  ——传声器高度，m

$S_d$  ——测量线所围成的面积， $m^2$ ；

$S_p$  ——整体声源房间的实际面积， $m^2$ ；

$D$  ——测量线边界至厂房的平均距离，m；

以上几何参数见下图：



以上计算方法中因子较多，计算复杂，在评价估算时，按一定的条件可以作适当的简化。当  $D \ll \sqrt{S_p}$  时， $S_a \approx S_p \approx S_i$ ，则 Stueber 公式可简化为：

$$L_w = \bar{L}_{pi} + 10 \lg(2S_d + hl)$$

在工程计算时还可以作进一步的简化：

$$L_w = \bar{L}_{pi} + 10 \lg(2S_d)$$

如有多个整体声源，则逐个计算其对受声点的影响，即将各整体声源的声功率级减去各自传播途径中的总衰减量，求得各整体声源的影响，然后将各整体声源的影响叠加，即得最终预测结果。声压级的叠加按下式计算：

$$L_w = 10 \lg \sum 10^{L_i/10}$$

最后与本底噪声叠加，求得最终预测结果。

$\Sigma A_i$  的计算方法。声波在传播过程中能量衰减的因素颇多。在预测时，为留有较大余地，以噪声对环境最不利的情况为前提，本预测只考虑距离衰减及车间墙体隔声及屏障隔声（围墙和建筑物），其他因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

距离衰减  $A_d$

$$A_d = 10 \lg(2\pi r^2)$$

其中  $r$  为受声点到整体声源中心的距离。

屏障衰减  $A_b$

一排房屋的声屏障隔声 3-5dB，二排房屋的声屏障隔声 6-10dB，三排房屋的声屏障隔声 10-12 dB，围墙的隔声按 3dB 计算。

总的衰减量： $\Sigma A_i = A_d + A_b$

## 2、多个声源的迭加计算

当有  $N$  个噪声源时，对同一个受声点声压级贡献应按下式进行计算：

$$L = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right)$$

式中： $L$ --总声压级，dB；

$L_{pi}$ --第  $i$  个噪声源对某一受声点的声级贡献值，dB。

### 7.2.3.2 预测假设条件

在预测计算时，为留有余地，以对环境最不利为前提，同时也考虑到计算方便，现作如下假设：

### 1、预测计算的安全系数

声波在传播过程中能量衰减的因素较多。在预测时，为留有较大余地，以对环境最不利的情况为前提，只考虑屏障衰减、距离衰减，其它因素的衰减，如空气吸收、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计。各衰减量的计算均按通用的公式进行估算。

### 2、声源分类

根据生产设备的噪声源强，确定本项目生产车间为一个整体声源。

### 3、平均声级

声源基本参数见表 7-8。车间整体声源源强及隔声量见表 7-9。

表 7-8 声源基本参数

噪声源	平均噪声级 (dB)	车间面积 (m <sup>2</sup> )	声源中心与预测点距离 (m)			
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
喷漆车间	75	120	100	152	73	48
机加工车间	80	15120	93	100	80	100

表 7-9 声源源强及隔声量

车间	整体源强 dB	车间隔声量 dB	围墙隔声量 dB	房屋屏障隔声量 (dB)			
				东	南	西	北
喷漆车间	98.8	15	3	5	10	5	0
机加工车间	124.8	15	3	0	5	0	5

### 7.2.3.3 预测结果

#### 1、各厂界噪声预测结果

本项目为二班制（8 小时一班）生产，各厂界噪声预测结果见表 7-10。

表 7-10 各厂界噪声预测结果（单位：dB）

项 目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
喷漆车间贡献值		27.8	19.2	30.6	39.2
机加工车间贡献值		59.5	53.8	60.8	53.8
总贡献值		59.5	53.8	60.8	53.9
本底值	昼间	57.1	56.3	55.8	56.3
叠加本底后	昼间	61.5	58.2	62.0	58.3
评价标准	昼间	65	65	65	65
超标值	昼间	0	0	0	6

#### 2、预测结果分析

从上面的预测计算可知，本项目在车间整体隔声量 15dB（A）以上的情况

下，企业四周厂界昼间噪声均能达标。另外本项目通过合理布局生产车间内各功能要素，强噪声设备远离厂界，且夜间不生产。从上面的预测计算可知，企业厂界昼间噪声均达标，企业的生产噪声对周围环境影响较小。

为了减轻企业噪声对周围环境声环境的影响，企业应进一步采取噪声防治措施。本评价建议企业选用低噪声设备，厂区加强植树绿化，合理布局高噪声设备在车间内的位置，高噪声设备尽量布置在厂区和车间的中间，并且对设备安装减震垫；对辅助的风机系统、空压系统等设备应进行局部隔声减震处理，尽量将这些设备置于室内；车间采用双层隔声门、窗。在此基础上，则本项目的实施对周围环境的影响是可以承受的。

#### **7.2.4 固体废弃物环境影响分析**

本项目产生的副产物主要为废金属边角料、废包装物、废漆渣和过滤棉、废气处理废活性炭、废催化剂、废液压油、废机油、废抹布和手套、废皂化液和职工生活垃圾。

废弃含油抹布和手套（900-041-49）若混入生活垃圾，则全过程不按危险废物管理，随生活垃圾由环卫部门进行清运；若废弃含油手套未混入生活垃圾，进行单独收集、贮存时，废弃含油抹布和手套应按照危险废物进行管理，委托有资质单位处置。

本项目固体废物利用处置方式情况见表 7-11。

表 7-11 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)	利用处置方式	委托利用处置的单位	是否符合环保要求
1	废金属边角料	切割、冲压等	一般固废	/	12.5	外卖综合利用	回收单位	符合
2	一般废包装物	注塑	一般固废	/	0.02			符合
3	废催化剂	废气处理	一般固废	/	0.16t/3a	卖给废品收购站综合利用	废品收购站	符合
4	废包装桶	喷漆、检修等	危险废物	900-041-49	0.498	委托有相关危废资质的单位集中进行处置	危废处置单位	符合
5	废漆渣和过滤棉	喷漆	危险废物	900-252-12	2.5			符合
6	废液压油	机加工	危险废物	900-218-08	0.2			符合
7	废机油	检修	危险废物	900-214-08	0.2			符合
8	废活性炭	废气处理	危险废物	900-041-49	2.115t/2a			符合
9	废抹布和手套	设备维护、检修	危险废物	900-041-49	0.5			符合
10	废皂化液	机加工	危险废物	900-006-09	0.2			符合
11	生活垃圾	日常生活	一般固废	/	27			委托环卫部门及时清运、焚烧发电

由上表可知，本项目固废均能得到相应处置，最终排放量为零，不会对周边环境产生影响。

本环评对企业危险固废提出以下要求：

### 1、最终处置

要求委托有资质单位收集处理；在危废交由有资质单位处置前，要求企业将危废暂存于危废存放间，不得随意丢弃外卖。

### 2、厂内暂存

厂内必须按照国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求设置暂时贮存场所，贮存场所和设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定，以防危险物流失，从而污染周围的水体及土壤；严禁乱堆乱放和随便倾倒。暂存场所堆场应做水泥地面，如防雨淋流失，防渗漏等，暂存期不超过1年。

### 3、流转管理

企业必须对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的

流向和最终处置进行跟踪，确保危险固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

采取以上处置措施后，危险固废对外环境无影响。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物污染防治措施见表 7-12，危险废物贮存场所基本情况见表 7-13。

表 7-12 本项目危险废物污染防治措施表

序号	危险废物名称	危险废物类别	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	废包装桶	HW49	900-041-49	0.498	喷漆、检修等	固态	少量机油、油漆、稀释剂、包装材料等	少量机油、油漆、稀释剂等	每天	T/In	委托相关危废资质的单位集中进行处置
2	废漆渣和过滤棉	HW12	900-252-12	2.5	喷漆	固态	油漆、过滤棉	油漆、过滤棉	每月	T/I	
3	废液压油	HW08	900-218-08	0.2	机加工	液态	液压油	液压油	每年	T/I	
4	废机油	HW08	900-214-08	0.2	检修	液态	机油	机油	每年	T/I	
5	废活性炭	HW49	900-041-49	2.115t/3a	废气处理	固态	活性炭	活性炭	两年	T/In	
6	废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.5	设备维护、检修	固态	油、抹布、手套等	油、抹布、手套等	每天	T/In	
7	废皂化液	HW09	900-006-09	0.2	机加工	液态	皂化液、水	皂化液、水	每月	T	

表 7-13 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	废包装桶	HW49	900-041-49	位于车间西面	50	桶装	0.498	一年
2		废漆渣和过滤棉	HW12	900-252-12			袋装	2.5	一年
3		废液压油	HW08	900-218-08			桶装	0.2	一年
4		废机油	HW08	900-214-08			桶装	0.2	一年
5		废活性炭	HW49	900-041-49			袋装	2.115 t/2a	一年
6		废抹布和手套	HW49	900-041-49			袋装	0.5	一年
7		废皂化液	HW09	900-006-09			桶装	0.2	一年

### 7.2.5 风险事故分析

根据工程分析，公司在生产过程中使用的油漆、稀释剂等均属于易燃易爆物品；因此在运输、储存、使用的过程中若不注意，引起泄漏，将对环境造成

严重的影响。

本项目的事故风险来源主要有：运输过程、储存过程、使用过程。

#### 1、运输过程

本项目使用的原辅材料均采用贮瓶或贮桶密闭运输，厂内设危险品仓库。运输途中若发生交通事故，如贮瓶或贮桶被撞破，将导致原料漏出，而且部分挥发成气体，对水、大气环境造成污染。

#### 2、储存过程

本项目若管理操作不当或意外事故，如贮瓶或贮桶遇昼夜温差变化较大而导致泄漏，存在着原料泄漏而引起燃烧甚至爆炸的事故风险。这不仅会对周围环境产生较大的污染影响，甚至还要危及人身的安全。此外，储存、装卸过程可能造成的原料泄漏，除在大气中挥发而损耗外，其余部分会随着地面冲洗水进入污水管道，如果不做好清污分流，地面冲洗水有可能进入雨水管道，从而给附近河道造成污染。

另外，海宁市每年有台风、强热带风暴或强劲季风经过并严重影响该区域时，有可能使贮桶毁坏而导致大量的泄漏。

由于上述物质为易燃物质，也可能会因火灾的发生，而引起贮瓶或贮桶爆炸。

#### 3、使用过程

本项目在生产过程中因管道阀门或操作不当，均会造成事故排放。如原料输送管道破裂造成泄漏，其他诸如规章制度不健全，工程结构设计不合理，设备安装、检验不严格，作业人员操作失误或玩忽职守等等因素在事故中也占了相当大的比重。

#### 7.2.6 涂装行业有关标准、政策符合行分析

根据《关于转发《杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范（试行）》等12个行业VOCs污染整治规范的通知》（浙环办函〔2016〕56号）文件中的《金华市涂装（五金）行业挥发性有机物污染整治规范》，企业整治要求相符性见表7-14。

表 7-14 浙环办函（2016）56 号文件中五金涂装企业整治要求相符性分析

类别	内容	序号	判断依据	企业做法	是否符合
工艺装备/ 生产现场	原辅材料	1*	应使用水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量的环保型涂料，限制使用溶剂型涂料。★	推荐性，未强制要求	不对照
		2	限制使用含二氯甲烷的清洗液。	无使用	符合
	工艺与装 备	3	采用自动或半自动先进生产线，除工艺有特殊要求外禁止全手工涂装。	本项目需喷漆的工件较大，无法实现自动化，故采用手工喷涂	符合
		4	采用静电喷涂、无气喷涂、空气辅助/混气喷涂等涂装效率较高的涂装工艺。	喷漆采用空气辅助/混气喷涂工艺	符合
		5	严禁在前处理工艺中使用苯。	无前处理	符合
		6	禁止使用直接火焰法除旧漆，可采用热洁炉等方式。	无需除旧漆	符合
		7	禁止在大面积除油和除旧漆中使用甲苯、二甲苯和汽油。	无除旧漆，无除油。	符合
	综合管理	8	对所有有机溶剂（特别是油漆、稀释剂）采用密闭式存储，减少使用小型桶装油漆、稀释剂。	油漆和稀释剂密闭存储，尽量不使用小型桶装油漆、稀释剂	符合
		9	涂料的调配应设置独立密闭间，且满足防火设计规范，减少无组织排放。	调配设置独立的密闭间，且满足防火设计规范	符合
		10	采用生产线整体封闭换风，除满足涂装安全作业通风和生产线封闭系统微负压要求外，生产线换风次数原则上不少于 4 次/小时。	喷漆房整体密闭，换风次数 20 次/小时	符合
VOCs 污染防治	废气收集及排 放	11	喷漆室、流平室和烘干室应设置成封闭的围护结构体，配备有机废气收集和处理系统，除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开式喷涂作业，涂装废气总收集效率不低于 90%。	喷漆室、晾干室密闭，配备有机废气收集和处理系统，废气总收集效率不低于 90%。	符合
		12	密闭区和外界通风的隔离交界面控制风速不低于 0.6m/s。	按要求实施	符合
		13	废气排放采用排气筒方式，不得未作处理无组织排放。	废气 15m 以上排气筒高空排放	符合
		14	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定位装置，VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求，	按要求实施	符合

			实现稳定达标排放。		
废气处理		15	严格执行废气分类收集、处理，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止喷漆废气和烘干废气混合收集、处理。	无烘干工序，本项目油漆废气分类收集、统一处理	符合
		16	首选采用干式过滤法除漆雾，也可采用湿式水帘+多级过滤除湿联合装置除漆雾。	采用干法过滤+活性炭吸附、脱附+催化燃烧装置除漆雾	符合
		17	在高效除漆雾的基础上，喷漆废气原则上采用吸附浓缩+焚烧方式处理，但规模不大、不至于扰民的小型涂装企业也可采用低温等离子技术、活性炭吸附、生物法（停留时间必须在30秒以上）等方式处理喷漆废气，喷漆废气净化率不得低于75%。	本项目油漆废气采用干法过滤+活性炭吸附、脱附+催化燃烧处理方式，喷漆废气净化率90%以上	符合
		18	烘干废气原则上收集后采用催化燃烧法或直接燃烧法处理。流平废气纳入烘干废气处理系统或涂装废气处理系统一并处理。	晾干，废气统一处理	符合
		19	使用溶剂型涂料的表面涂装应安装高效回收净化设施，有机废气总净化率达到90%以上。	油漆废气采用干法过滤+活性炭吸附、脱附+催化燃烧处理方式，喷漆废气净化率90%以上	符合
环境管理	内部管理	20	制定环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度。	按要求实施	符合
	日常监测	21	落实监测监控制度，企业每年至少开展1次VOCs废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于2次，厂界无组织监控浓度监测不少于1次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算VOCs处理效率。	按要求实施	符合
	监察档案	22	建立台帐，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂物料的消耗台帐、废气处理耗材（活性炭、催化剂）更换台帐。	按要求实施	符合

		23	要求制订环保报告程序，包括出现项目停产、废气处理设施停运、事故、检修等情况时企业及时告知当地环保部门的报告制度。	按要求实施	符合
		24	要求进行信息公开，包括公开废气监测报告、项目建设情况、废气治理设施工艺设计方案等内容。	按要求实施	符合

根据《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环涵（2015）402号）文件，企业整治要求相符性见表 7-15。

表 7-15 浙环涵（2015）402 号文件中涂装企业整治要求相符性分析

分类	内容	序号	判断依据	企业做法	是否符合
涂装行业总体要求	源头控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料★	推荐性，未强制要求	不对照
		2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求 水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到 50%以上	不属于汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业	符合
	过程控制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率★	喷漆采用空气辅助/混气喷涂工艺	符合
		4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定	油漆和稀释剂采取密封存储和密闭存放。	符合
		5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求	调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求。	符合
		6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存	本项目原辅料转运采用密闭容器封存。	符合
		7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）	本项目喷漆室、晾干室整体密闭，非露天作业。	符合
		8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统	本项目为喷涂作业	符合

	9	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间	本项目设置密闭的回收物料系统，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间	符合
	10	禁止使用火焰法除旧漆	本项目无除旧漆工序	符合
废气收集	11	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理	本项目无烘干，为晾干工序，调漆、喷漆和晾干废气统一收集处理。	符合
	12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集	本项目调配、涂装和干燥工艺过程均进行废气收集	符合
	13	所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于 90%	本项目调漆、喷漆和晾干废气均配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率 95% 以上。	符合
	14	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识	按要求实施。	符合
	15	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式	本项目油漆废气采用干法过滤+活性炭吸附、脱附+催化燃烧处理方式。	符合
废气处理	16	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理设施总净化效率不低于 90%	无烘干工序	符合
	17	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于 75%	本项目涂装、晾（风）干废气处理设施总净化效率 90% 以上	符合
	18	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 及环评相关要求，实现稳定达标排放	按要求实施。	符合
监督管理	19	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度	按要求实施。	符合

	20	落实监测监控制度，企业每年至少开展1次VOCs废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于2次，厂界无组织监控浓度监测不少于1次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算VOCs处理效率	按要求实施。	符合
	21	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及VOCs含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年	按要求实施。	符合
	22	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门的报告并备案。	按要求实施。	符合

根据《关于进一步加快彩印包装等三个行业环境专项整治工作的通知》（海生态办发（2016）7号）文件，企业整治要求相符性见表7-16。

**表7-16 海生态办发（2016）7号文件中涂装企业整治要求相符性分析**

内容	序号	判断依据	企业做法	是否符合
废气污染源控制	1	使用水性、粉末、高固体份、紫外(UV)光固化涂料等环境友好型涂料，限制使用即用状态下VOCs含量>420g/L的涂料。★	推荐性，未强制要求	不对照
	2	汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业环境友好型涂料（水性涂料必须满足《环境标准技术产品要求 水性涂料》（HJ 2537-2014）的规定）使用比例达到50%以上。	不属于汽车制造、汽车维修、家具制造、电子和电器产品制造企业	符合
废气污染过程控制	3	涂装企业采用先进的静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂工艺，淘汰空气喷涂等落后喷涂工艺，提高涂料利用率。★	喷漆采用空气辅助/混气喷涂工艺	符合

	4	所有有机溶剂和含有有机溶剂的原辅料采取密封存储和密闭存放，属于危化品应符合危化品相关规定。	原辅料采取密封存储和密闭存放。	符合
	5	溶剂型涂料、稀释剂等调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求。	调配作业在独立密闭间内完成，并需满足建筑设计防火规范要求。	符合
	6	无集中供料系统时，原辅料转运应采用密闭容器封存。	本项目原辅料转运采用密闭容器封存。	符合
	7	禁止敞开式涂装作业，禁止露天和敞开式晾（风）干（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外）。	本项目喷漆室、晾干室整体密闭，非露天作业。	符合
	8	无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统。	本项目为喷涂作业	符合
	9	应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间。	本项目设置密闭的回收物料系统，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间	符合
	10	禁止使用火焰法除旧漆。	本项目无除旧漆工序	符合
废气收集	11	严格执行废气分类收集、处理，除汽车维修行业外，新建、改建、扩建废气处理设施时禁止涂装废气和烘干废气混合收集、处理。	本项目无烘干，为晾干工序，调漆、喷漆和晾干废气统一收集处理。	符合
	12	调配、涂装和干燥工艺过程必须进行废气收集。	本项目调配、涂装和干燥工艺过程均进行废气收集	符合
	13	所有产生 VOCs 污染物的涂装生产工艺装置或区域必须配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率不低于 90%。	本项目调漆、喷漆和晾干废气均配备有效的废气收集系统，涂装废气总收集效率 95%以上。	符合
	14	VOCs 污染气体收集与输送应满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求，集气方向与污染气流运动方向一致，管路应有走向标识。	按要求实施。	符合
废气处理	15	溶剂型涂料喷涂漆雾应优先采用干式过滤或湿式水帘等装置去除漆雾，且后段 VOCs 治理不得仅采用单一水喷淋处理的方式。	本项目油漆废气采用干法过滤+活性炭吸附、脱附+催化燃烧处理方式。	符合
	16	使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气处理设施总净化效率不低于 90%。	无烘干工序	符合
	17	使用溶剂型涂料的生产线，涂装、晾（风）干废气处理设施总净化效率不低于 75%。	本项目油漆废气采用干法过滤+活性炭吸附、脱附+催化燃烧处理方式，喷漆废气净化率 90%以上	符合
	18	彩钢企业涂装烘干废气采用焚烧法处理。	不属于彩钢企业	不对照

	19	废气处理设施进口和排气筒出口安装符合 HJ/T 1-92 要求的采样固定装置，VOCs 污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)及环评相关要求，实现稳定达标排放。	按要求实施。	符合
监督管理	20	完善环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、废气监测制度、溶剂使用回收制度。	按要求实施。	符合
	21	落实监测监控制度，企业每年至少开展 1 次 VOCs 废气处理设施进、出口监测和厂界无组织监控浓度监测，其中重点企业处理设施监测不少于 2 次，厂界无组织监控浓度监测不少于 1 次。监测需委托有资质的第三方进行，监测指标须包含原辅料所含主要特征污染物和非甲烷总烃等指标，并根据废气处理设施进、出口监测参数核算 VOCs 处理效率。	按要求实施。	符合
	22	健全各类台帐并严格管理，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂原辅料的消耗台帐（包括使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量）、废气处理耗材（吸附剂、催化剂等）的用量和更换及转移处置台帐。台帐保存期限不得少于三年。	按要求实施。	符合
	23	建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向环保部门的报告并备案。	按要求实施。	符合

说明：1、加“★”的条目为可选整治条目，由当地环保主管部门根据当地情况明确整治要求。

2、整治期间如涉及的国家、地方和行业标准、政策进行了修订，则按修订后的新标准、新政策执行。

根据对照《金华市涂装（五金）行业挥发性有机物污染整治规范》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》和《关于进一步加快彩印包装等三个行业环境专项整治工作的通知》，本项目基本符合规范要求。

## 8 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	污染物名称	措施	预期治理效果
大气污染物	燃天然气	NOx	随着喷塑烘干废气一起直接通过 15m 高排气筒排放	达标排放
		SO <sub>2</sub>		
	喷塑、烘干	粉尘	1、自动静电喷粉系统配有一套封闭性的粉尘收集系统（旋风分离器+滤袋除尘器，收尘率为 95%），尾气经 15m 高排气管高空排放。2、喷塑线设有一个隧道式烤箱，烤箱较为封闭，上方设有排气口，非甲烷总烃废气收集效率大于 98%，经收集后随着天然气燃烧废气一起直接通过 15m 高排气筒排放。	
		NMHC		
	打磨	粉尘	在打磨工序上方设置粉尘收集装置，收集的粉尘经布袋除尘器处理，收集效率大于 90%，尾气通过 15 m 排气筒高空排放，排放浓度小于 10mg/m <sup>3</sup>	
	焊接	焊接烟尘	焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理，同时，焊接工位局部通风良好，保证焊工的健康，烟尘收集率 80%以上，净化率 90%以上；要求企业加强生产车间内通风工作，配备换气扇等设备保证车间内通风换气。	
	喷漆	甲苯	喷枪一用一备，不得同时使用 2 把喷枪；调漆工序单独设置，喷漆废气和调漆废气、晾干工艺废气一起经“干法过滤+活性炭吸附、脱附+催化燃烧处理装置”处理，处理后尾气 15m 排气筒高空排放，废气捕集效率 95%以上，净化效率 90%以上	
		二甲苯		
醋酸丁酯				
NMHC				
食堂	油烟废气	经环保认证的油烟净化器进行处理，经净化处理后的油烟废气屋顶高空排放，净化效率大于 85%		
水污染物	职工生活	CODcr	1、厕所废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一起纳入海宁上塘水务有限公司污水集中处理工程截污管网，经海宁紫薇水务有限责任公司处理达标后排入钱塘江。2、实行雨污分流、清污分流。	达标排放并达到总量控制的要求
		NH <sub>3</sub> -N		
固体废物	切割、冲压等	废金属边角料	外卖综合利用	资源化或无害化处理
	注塑	一般废包装物		
	废气处理	废催化剂	卖给废品收购站综合利用	
	喷漆、检修等	废包装桶	厂内暂存，企业必须进行申报登记，建设符合标准的专门设施和场所妥善保存并设立危险废物标示牌，委托持有危险废物经营许可证的单位收集、运输、贮存和处理处置。	
	喷漆	废漆渣和过滤棉		
	废气处理	废活性炭		
	机加工	废液压油		
	检修	废机油		
机加工	废皂化液			

	设备维护、检修	废抹布和手套	若混入生活垃圾，则全过程不按危险废物管理，随生活垃圾由环卫部门进行清运；若未混入生活垃圾，进行单独收集、贮存时，废弃含油抹布和手套应按照危险废物进行管理，委托有资质单位处置。	
	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门清运，焚烧发电	
噪声	冲床、剪板机、空压机、焊机、折弯机、磨光机、静电喷粉线等	噪声	1、选择低噪声设备；2、合理布局高噪声设备在车间内的位置，高噪声设备尽量布置在厂区和车间的中间，并且对设备安装减震垫；对辅助的风机系统、空压系统等设备应进行局部隔声减震处理，尽量将这些设备置于室内；3、加强设备的日常维护、保养，确保所有设备处于正常工况。4、加强厂区绿化，车间周围加大绿化力度。5、车间采用双层隔声门、窗。	厂界噪声达标
其他	本项目采取的各项环境保护措施应由项目建设单位即雷曼电梯有限公司负责落实，并应严格执行与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”的三同时原则。			

### 8.1 生态保护措施及预期效果

运营期产生的废水、废气等污染物均处理达标排放，固体废弃物作资源化和无害化处理，加强厂区及其厂界周围环境绿化，绿化率不小于 15%，绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时防止水土流失。

### 8.2 风险事故的防范及应急措施

#### 8.2.1 风险事故的防范措施

为使环境风险减少到最低限度，必须加强劳动、安全、卫生和环境的管理。可以从人、物、环境和管理四个方面寻找影响事故的原因，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低本项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害。

##### 1、原料运输过程中

油漆、稀释剂等原料运输采用贮瓶或贮桶密闭运输，禁止超载；

禁止与其他易燃、易爆物拼车运输；

危险物品的装运应做到定车、定人，并在其外包装的明显部位粘贴 GB190—85《危险货物包装标志》规定的危险物资标记。运输车辆中途不得停车住宿，因突发事件不能准时达到目的地或需停车住宿，应向途中所在公安机关报告，停靠在指定的停靠点，并办理相关延期到达证明；车辆配备防护用品，合理选择运输路线、时段，避开居民住宅区、水源保护区等；并限速行驶，减少事故发生概率及风险；一旦出现事故，必须保护现场，迅速报告公安交通、消防、环保部门，及时疏散群众，防止事态进一步扩大，协助公安交通、消防人员抢救人员和物资，使损失减少到最低程度。

卸料时应设立必要的警戒距离。

## 2、原料储存过程中

对油漆、稀释剂等原辅材料应按照有关消防规范分类储存，并配备必要的消防设施。为防止危险品万一发生泄漏而污染附近的土壤及水体，应对危险品仓库地面进行水泥硬化，设立防火墙，四周设防渗排水沟，并构建相应的事故应急池（不小于 20 立方米），排水沟与应急池相通。危险品仓库安装避雷装置，且有可靠的接地装置。厂区内应有消防通道。

采用桶、瓶等专用储存容器的密封性应良好，放置时须防破损。在不影响生产的情况下，尽可能减少有机易燃物质的贮存量。

加强职工管理，建立原料的日常保管、使用制度，进行必要的安全消防教育，并做好个人防护。

## 3、原料使用过程中

企业应加强设备管理，确保设备完好。应制定严格的操作、管理制度，工作人员应培训上岗，并经常检查，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。贮瓶和贮桶应采用可靠的密封技术，在仓库内可能产生泄漏的部位或聚集点装设气体检测器，在可能着火的设施附近设置感温感烟火灾报警器。对可能产生静电的物体采取接地等静电防范措施。

在进料、放料过程中，必须穿好防护衣帽、防毒面具和手套。定期检查有关容器的强度，防止老化出现滴漏现象。

加强职工培训，提高应急处理能力。

### 8.2.2 危险物质事故应急措施

#### 1、泄漏应急处理

一旦油漆、稀释剂等原料发生泄漏，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全距离，并对泄漏区进行隔离，严格限制出入。同时立即切断火源。应急处理人员应佩戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，人体皮肤不能直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，少量泄漏可用砂土或其他不燃材料吸附或吸收；大量泄漏应迅速构筑围堤，将泄漏部分引入应急池中，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间，防止进入附近河道。并用泡沫覆盖，降低蒸汽挥发，用防爆泵转移至专用收集容器内，运至专业处理场所进行处理。雨、污水外排管道设置截止阀。

#### 2、火灾应急措施

一旦发生火灾，尽可能将容器尽快撤离火场或对其进行隔离，同时喷水和泡沫使其冷却。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳气、喷雾水、砂土等。若火灾的

同时，油漆、稀释剂等原料发生泄漏，应尽可能切断泄漏源，及时阻断泄漏点周围的雨水管道，将泄漏部分引入应急池中。灭火产生的受污染的水应引入应急池中。

### 3、接触急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量清水和肥皂水彻底冲洗皮肤，就医；

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通，如呼吸困难，及时输氧，如呼吸停止，应立即进行人工呼吸，尽快就医；

入眼：争分夺秒地尽快开始清洗，把入眼的物质彻底冲洗掉，尽快就医。当佩戴隐形眼镜时，应先取下再清洗眼睛。

入口：立即用水漱口，并饮足大量的温水，不要强迫性地呕吐。当昏迷无意识时，不可经口喂入任何东西。迅速就医，进行催吐、洗胃处理。

### 8.2.3 其他

1、企业应制定风险事故应急预案，建立厂内应急组织与公安、交通、消防、环保联动的机制，配备应急设施装备，做好人员培训、演习和公众教育；

2、企业应向公众提供信息，使其了解企业在生产过程中可能造成的危险，及减少这些危险公众所需采取的措施；

3、企业应委托有资质的单位编制“劳动安全卫生评价报告”，并根据该报告，落实相应的劳动安全卫生应急措施。

## 9 结论与建议

### 9.1 结论:

#### 9.1.1 项目概况

为提高产品质量、提高产品在市场中的竞争力，雷曼电梯有限公司拟投资 400 万元，利用企业现有空余厂房，购置数控折弯机、数控剪板机、喷漆生产线、空压机等设备，项目实施后，形成具备年新增电梯部件 1000 套、扶梯 1000 套、停车设备及配件 100 套的生产能力。产品具有较强的市场竞争力特点，实现年销售收入 2400 万元。

#### 9.1.2 环境质量现状

本项目地点附近主要水域为新塘河及其支流，水质现状除 pH 达标外，其余因子均达不到 IV 类水质。

本项目选址周围的环境空气质量二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）日均值均达到国家二级标准；非甲烷总烃、醋酸丁酯、甲苯、二甲苯一次值低于相应标准。

本项目厂界附近区域的声环境质量能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》的相应标准。

#### 9.1.3 污染物排放量清单

本项目污染物产生及排放情况汇总见表 9-1。

表 9-1 污染物产生及排放情况汇总表 单位：t/a

污染物类别	污染物名称		现有排放量	本项目			以新带老削减量	实施后排放量
				产生量	削减量	排放量		
废水	职工生活	水量	13014	1215	0	1215	0	14229
		COD <sub>Cr</sub>	0.651	0.389	0.328	0.061	0	0.711
		NH <sub>3</sub> -N	0.065	0.043	0.037	0.006	0	0.071
废气	燃天然气	NO <sub>x</sub>	/	0.094	0	0.094	0	0.094
		SO <sub>2</sub>	/	0.02	0	0.02	0	0.02
	喷塑烘干	粉尘	/	3	2.85	0.15	0	0.15
		NMHC	/	0.12	0	0.12	0	0.12
	抛光打磨	粉尘	0.31	2.5	1.77	0.73	0	1.04
	焊接	焊接烟尘	0.144	0.04	0.029	0.011	0.103	0.052
	喷漆	甲苯	/	0.315	0.269	0.046	0	0.046
		二甲苯	/	1.89	1.616	0.274	0	0.274
		醋酸丁酯	/	0.945	0.808	0.137	0	0.137
		NMHC	/	2.205	1.885	0.32	0	0.32

	厨房烹饪	油烟废气	0.033	0.02	0.017	0.003	0	0.036
	恶臭		/	3-4 级	/	0-1 级	/	0-1 级
	VOCs (合计)		0	5.475	4.578	0.897	0	0.897
固废	切割、冲压等	废金属边角料	78 (处置量)	12.5	12.5	0	0	0
	喷漆、检修等	废包装桶	0.01 (处置量)	0.498	0.498	0	0	0
	注塑	一般废包装物	/	0.02	0.02	0	0	0
	喷漆	废漆渣和过滤棉	/	2.5	2.5	0	0	0
	废气处理	废活性炭	/	2.115t/2a	2.115t/2a	0	0	0
	废气处理	废催化剂	/	0.16t/3a	0.16t/3a	0	0	0
	机加工	废液压油	0.36 (处置量)	0.2	0.2	0	0	0
	检修	废机油	0.54 (处置量)	0.2	0.2	0	0	0
	设备维护、检修	废抹布和手套	/	0.5	0.5	0	0	0
	机加工	废皂化液	0.18 (处置量)	0.2	0.2	0	0	0
	职工生活	生活垃圾	144.6 (处置量)	13.5	13.5	0	0	0

#### 9.1.4 项目对环境的影响评价

##### 1、水环境

本项目废水污染源主要为职工生活污水。本项目厕所废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一起纳入海宁上塘水务有限公司污水集中处理工程截污管网，经海宁紫薇水务有限责任公司处理达标后排入钱塘江。在此基础上，本项目的废水对内河水环境无影响。

##### 2、空气环境

在焊接工序会产生焊接烟尘。本项目焊接工位变动范围较大，采用移动式焊接烟尘净化器处理，同时，焊接工位局部通风良好，保证焊工的健康，烟尘收集率80%以上，净化率90%以上。加强车间内的机械通风，在此基础上，本项目焊接烟尘对周围环境影响较小。

在喷粉过程中会产生粉尘。自动静电喷粉系统配有一套封闭性的粉尘收集系统（旋风分离器+滤袋除尘器，收尘率为95%），尾气经15m高排气管高空排放，治理后喷塑粉尘有组织排放速率、浓度远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级排放标准，对周围环境影响较小。

打磨过程中会有金属粉尘产生。要求企业在打磨工序设置粉尘收集装置，收集的粉尘经布袋除尘器处理，收集效率大于90%，尾气通过15m排气筒高空排放，

排放浓度小于  $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，治理后金属粉尘有组织排放速率、浓度远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准，对周围环境影响较小。

本项目喷漆工序采用油性漆，在调漆、喷漆、晾干工序会有油漆废气产生。本项目喷枪一用一备，不得同时使用 2 把喷枪；建议企业调漆工序单独设置，喷漆废气和调漆废气、晾干工艺废气一起经“干法过滤+活性炭吸附、脱附+催化燃烧处理装置”处理，处理后尾气 15m 排气筒高空排放，废气捕集效率 95%以上，净化效率 90%以上。采取治理措施后，油漆废气有组织排放速率及浓度均可以达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的二级标准，对周围环境影响较小。

本项目管道天然气由海宁新奥燃气发展有限公司供应，要求企业将燃天然气烟气随着喷塑烘干废气一起直接通过 15m 高排气筒排放，对周围环境影响较小。

本项目喷塑烘干过程会产生有机废气，喷塑线设有一个隧道式烤箱，烤箱较为封闭，上方设有排气口，非甲烷总烃废气收集效率大于 98%，经收集后随着天然气燃烧废气一起直接通过 15m 高排气筒排放，治理后 NMHC 有组织排放速率、浓度远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级排放标准，对周围环境影响较小。

本评价建议企业选用经环保认证的油烟净化器进行处理，经净化处理后的油烟废气屋顶高空排放，净化效率大于 85%，对大气环境的影响较小。

本项目喷漆工序、喷塑烘干工序产生的油漆废气均有恶臭。根据类比调查，喷漆车间内的恶臭等级在 2-3 级左右，喷漆车间外恶臭等级在 1-2 级左右，距喷漆车间 30m 范围内的恶臭等级在 0-1 级左右，距离喷漆车间 50m 范围外基本无异味。

### 3、声环境

本项目噪声主要来自冲床、剪板机、空压机、焊机、折弯机、磨光机、静电喷粉线等设备。根据类比调查，噪声级在 75-90dB 之间。

根据现状监测，企业各厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。根据预测结果，预计本项目实施后企业四周厂界昼间噪声仍旧能达标。本评价建议企业选用低噪声设备，厂区加强植树绿化，合理布局高噪声设备在车间内的位置，高噪声设备尽量布置在厂区和车间的中间，并且对设备安装减震垫；对辅助的风机系统、空压系统等设备应进行局部隔声减震处理，尽量将这些设备置于室内；加强设备的日常维护、保养，确保所有设备处于正常工况。车间采用双层隔声门、窗。在此基础上，则本项目的实施对周围环境影响是可以承受的。

#### 4、固废

本项目产生的固废主要为废金属边角料、废包装物、废漆渣和过滤棉、废气处理废活性炭、废催化剂、废液压油、废机油、废抹布和手套、废皂化液和职工生活垃圾。

废金属边角料、一般废包装物外卖综合利用；废催化剂卖给废品收购站综合利用；生活垃圾可委托环卫部门及时清运、焚烧发电。

废弃含油抹布和手套若混入生活垃圾，则全过程不按危险废物管理，随生活垃圾由环卫部门进行清运；若废弃含油手套未混入生活垃圾，进行单独收集、贮存时，废弃含油抹布和手套应按照危险废物进行管理，委托有资质单位处置。

危险固废在厂区内暂存时，必须报环境保护行政主管部门批准，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的规定建立贮存场所，对暂时储存区应采取严格的防渗防漏措施，储存区地面水泥硬化，并在四周设置排水沟；建设雨棚；避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响；本评价认为企业应将收集的废漆渣和过滤棉、废活性炭、废液压油、废机油、废皂化液和废包装物委托具有危废处理资质的单位处理，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

在此基础上，固体废弃物对周围环境无影响。

#### 5、风险影响

企业在生产过程中使用的油漆、稀释剂等均属于易燃易爆物品。在运输、储存、使用的过程中若不注意，引起泄漏，将对环境造成严重的影响。事故风险来源主要有：原料运输过程；原料储存过程；原料使用过程。

#### 9.1.5 污染防治措施结论

本项目污染防治措施清单见表 9-2。

表 9-2 防治措施清单

污染物种类	污染治理措施
废水	1、厕所废水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池处理后和其他生活污水一起纳入海宁上塘水务有限公司污水集中处理工程截污管网，经海宁紫薇水务有限责任公司处理达标后排入钱塘江。2、实行雨污分流、清污分流。
废气	1、自动静电喷粉系统配有一套封闭性的粉尘收集系统（旋风分离器+滤袋除尘器，收尘率为 95%），尾气经 15m 高排气管高空排放。2、燃天然气烟气随着喷塑烘干废气一起直接通过 15m 高排气筒排放；喷塑线设有一个隧道式烤箱，烤箱较为封闭，上方设有排气口，非甲烷总烃废气收集效率大于 98%，经收集后随着天然气燃烧废气一起直接通过 15m 高排气筒排放。3、在打磨工序上方设置粉尘收集装置，收集的粉尘经布袋除尘器处理，收集效率大于 90%，尾气通过 15 m 排气筒高空排放，排放浓度小于 10mg/m <sup>3</sup> 。4、焊接烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理，同时，焊接工位局部通风良好，保证焊工的健康，烟尘收集率 80%以上，净化率 90%以上；要求企业加强生产车间内通风工作，配备换气扇等设备保证车间内通风换气。5、喷枪一用一备，不得同时使用 2 把喷枪；调漆工序单独设置，喷漆废气和调漆废气、晾干工艺废气一起经“干法过滤+活性炭吸附、脱附+催化燃烧处理装置”处理，处理后尾气 15m 排气筒高空排放，废气捕集效率 95%以上，净化效率 90%以上。6、食堂油烟废气经环保认证的油烟净化器进行处理，经净化处理后的油烟废气屋顶高空排放，净化效率大于 85%。
噪声	1、选择低噪声设备；2、合理布局高噪声设备在车间内的位置，高噪声设备尽量布置在厂区和车间的中间，并且对设备安装减震垫；对辅助的风机系统、空压系统等设备应进行局部隔声减震处理，尽量将这些设备置于室内；3、加强设备的日常维护、保养，确保所有设备处于正常工况。4、加强厂区绿化，车间周围加大绿化力度。5、车间采用双层隔声门、窗。
固废	危险废物及时收集，妥善堆放、专人管理。厂内必须设置危险废物暂时贮存场所，危险废物暂时贮存场所的设置及危险废物在厂内暂存时均必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）的要求执行；要求做好危险固废的贮存、交接、外运等登记工作，对危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，危险废物运输过程严格执行相关安全要求，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中；危废委托有资质的单位进行最终处置。废金属边角料、一般废包装物外卖综合利用；废催化剂卖给废品收购站综合利用；生活垃圾可委托环卫部门及时清运、焚烧发电。

### 9.1.6“三线一单”符合性分析

本项目“三线一单”符合性分析见表 9-3。

表 9-3 “三线一单”符合性分析

“三线一单”	符合性分析	是否符合
生态保护红线	本项目位于 0481-V-0-3 长安镇（高新区）工业发展环境优化准入区，周边无自然保护区、饮用水保护区等生态保护目标，不触及生态保护红线。	符合
资源利用上线	本项目生产过程中有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，本项目利用企业现有空余厂房，使现有空闲的厂房得到充分的利用。	符合
环境质量底线	本项目附近大气环境、声环境质量能够满足相应的标准，但水环境已经不能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类标准要求。本项目废气经废气处理设施处理后，对周边环境影响很小，废水经预处理达标后纳管，对周围基本无环境，噪声经预测后，厂界噪声均能达标；固体废弃物经合理处置后可实现零排放。本项目各项污染物不会改变项目所在区域环境质量等级，不触及环境质量底线。	符合
负面清单	本项目位于 0481-V-0-3 长安镇（高新区）工业发展环境优化准入区，本项目属于二类工业项目，不属于该区禁止和限制发展项目，不在该功能区的负面清单内。	符合

### 9.1.7 建设项目审批要求符合性分析

环评根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018 年修改）》(省政府令 364 号)中相关要求进行了环保审批原则相符性分析。

#### 1、污染物达标排放可行性和总量控制指标满足性分析

由污染防治对策可知，落实了本环评提出的各项污染防治措施后，本项目的污染源能够做到达标排放。

本项目为技改项目，只产生生活污水，COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 可不进行区域替代削减；本项目采用清洁能源管道天然气作为燃料，产生的氮氧化物、SO<sub>2</sub> 暂不实施总量控制制度；本项目实施后挥发性有机物（VOCs）新增排放量为 0.9t/a，小于 1t/a，可不进行区域替代削减及总量调剂。

#### 2、维持环境质量符合性分析

从现状评价可知，选址区域环境空气质量二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）日均值均达到国家二级标准；非甲烷总烃、醋酸丁酯、甲苯、二甲苯一次值低于相应标准；选址区周围水域水质已超过 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类水标准；声环境质量能达到相应标准的要求。建设单位若认真落实本评价提出的各项污染防治对策措施，并达到相应的环保标准，选址区域环境空气、地表水水质维持现状不变，声环境能达到相应的功能区要求。

### 3、清洁生产符合性分析

本项目废水处理达标后纳管，采用清洁能源，废气经收集、净化处理高空排放，固体废弃物能够及时处理。在节约用水、电的情况下，本项目的实施能够符合清洁生产的要求。

### 4、省环保厅行业环境准入条件的符合性

本项目为通用设备制造加工项目，无通用设备制造加工行业准入条件，本项目符合要求。

### 5、现有项目环保要求的符合性

经调查分析，目前企业废水、废气、噪声、固废等防治措施经整改过后，能符合环保要求。

### 6、国家和省产业政策等的要求符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2016年修正）中规定的限制类和淘汰类项目，不属于《浙江省淘汰落后生产能力指导目录（2012年本）》（浙淘汰办〔2012〕20号）中的淘汰类，不属于《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）中的淘汰项目，也不属于《嘉兴市淘汰和禁止发展的落后生产能力目录（2010年本）》（嘉淘汰办〔2010〕3号）中的淘汰和禁止类，因此基本符合产业政策。

## 9.2 建议：

1、为了在发展经济的同时保护好当地环境，建设单位应增强环境保护意识，提倡清洁生产，从生产原料，生产工艺和生产过程全方位着手采取有效措施，节约能源和原材料、减少污染物的排放。

2、加强绿化工作，可采用灌、花、草相结合的种植方式，这样既可美化环境，又起到吸附空气中的有害气体，净化空气，降低噪声，起到美化环境与污染治理相结合的效果，绿化率不小于15%。

3、建议企业实施ISO14000环境管理体系认证，以丰富企业的环境管理手段，实行有效的污染预防，节约能源资源，提高企业的市场竞争能力，促进环境与经济的协调发展。

4、如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗、车间布局等情况有大的变动，应及时向有关部门申报。

### 9.3 环评总结论:

经环评分析认为,该项目的建设符合《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》中“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”的要求。项目所在环境功能小区为 0481-V-0-3 长安镇(高新区)工业发展环境优化准入区,未涉及生态保护红线;本项目落实本评价提出的各项污染防治措施后,废气、废水、噪声、固废均可达标排放,可以符合环境质量底线的要求;本项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划的要求。本项目利用现有空余厂房,使现有空闲的厂房得到充分的利用,本项目符合资源利用上线的要求;本项目所属行业、规划选址、清洁生产水平及环境保护措施等均满足环境准入基本条件,本项目未列入环境准入负面清单内。

通过对项目周围的环境现状调查、工程分析和营运后的环境影响预测分析,本评价认为,本项目的建设社会效益、经济效益明显,符合环评审批的基本原则,在项目的实施过程中,建设单位应加强管理,认真落实污染源的各项治理措施以及风险防范措施。认真做好清洁生产,做到达标排放和总量控制,严格执行“三同时”制度。确保安全生产,加强环保管理,严禁事故性排放,将其对环境的影响控制在允许范围内,以实现社会效益、经济效益和环境效益三统一,从环保角度讲本项目在拟选址建设是可行的。