

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：广州塞维拉电梯轨道系统有限公司

年产电梯导轨 3 万吨改扩建项目

建设单位（盖章）：广州塞维拉电梯轨道系统有限公司



编制日期：2020 年 11 月

国家生态环境部制

---

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

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

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

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	广州塞维拉电梯轨道系统有限公司年产电梯导轨 3 万吨改扩建项目				
建设单位	广州塞维拉电梯轨道系统有限公司				
法人代表	吴文斌	联系人	朱智文		
通讯地址	广州市番禺区石楼镇国贸大道南 636 号之二				
联系电话	13829769960	传真	—	邮政编码	511450
建设地点	广州市番禺区石楼镇国贸大道南 636 号之二				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C3435 电梯、自动扶梯及升降机制造	
占地面积 (平方米)	29274.7		绿化面积 (平方米)	0	
总投资 (万元)	12000	其中：环保投资 (万元)	80	环保投资占总投资比例	0.67%
评价经费 (万元)	2.0		投产日期	2020 年 7 月	

### 工程内容及规模：

#### 1、项目由来

##### (1) 原项目由来

广州塞维拉电梯轨道系统有限公司建设项目位于广州市番禺区石楼镇国贸大道南 636 号之二（中心地理坐标：113.47149632°E，22.98209711°N，地理位置详见附图 1），占地面积为 29274.7m<sup>2</sup>，建筑面积为 19579.7m<sup>2</sup>。主要从生产电梯导轨和电梯连接板。

广州塞维拉电梯轨道系统有限公司（以下简称“建设单位”）于 2009 年 9 月取得广州市番禺区环境保护局《关于广州塞维拉电梯轨道系统有限公司建设项目环境影响报告表的批复》（穗（番）环管影[2009]272 号）年产电梯导轨 6 万吨、连接板 6000 吨，并于 2010 年 8 月通过广州市番禺区环境保护局《关于广州塞维拉电梯轨道系统有限公司建设项目竣工环境保护验收的批复》（穗（番）环管验[2010]65 号）。

表 1-1 原项目环保手续情况

项目名称	广州塞维拉电梯轨道系统有限公司建设项目
------	---------------------

环评形式	报告表	
建设内容	年产电梯轨道 6 万吨，连接板 6000 吨	
工艺	<b>电梯导轨：</b> 进料→检验→锯料→抛丸→粗调→刨削→检验→铣左端掌底→铣右端掌底→检验→铣凸榫→铣凹槽→检验→钻孔→镗孔→精调→检验→涂防锈油→入库→包装 <b>连接板：</b> 进料→检验→调直→锯料→铣平面→钻孔→倒角→手工上油→检验→入库→包装	
环评批复时间及文号	时间	2009 年 6 月
	批文号	(穗(番)环管影[2009]272 号)
验收批复时间及文号	时间	2010 年 8 月
	批文号	(穗(番)环管验[2010]65 号)
固定污染源排污登记回执	时间	2020 年 6 月 24 日
	编号	914401131904850284

## (2) 本改扩建项目由来

现由于企业发展需要，建设单位在原地址上建设本改扩建项目，建设内容为：①在原工艺的基础上，增加调漆、上漆和烘干工序；②将电梯导轨设计产量增至 9 万吨/年，电梯连接板的设计产能不变；③为适合生产需要，建设单位改良生产设备，现生产车间设有 5 条生产线，其中 3 条为全自动电梯导轨生产线、1 条为半自动电梯导轨生产线、1 条为电梯连接板手工生产线。改扩建后，总体项目年产电梯导轨 9 万吨、电梯连接板 6000 吨。

本项目已于 2020 年 7 月投入生产，尚未办理环境影响评价报批手续，于 2020 年 8 月 4 日主动接受广州市生态环境局番禺分局对其进行了执法检查，被责令尽快落实环境影响评价报批手续，落实环境影响评价文件及批复要求的污染防治措施并完成自主验收。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）的有关规定：一切可能对环境产生影响的新建、改扩建和技术改造项目均必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令 第 16 号）77，属于“三十、金属制造业”中的“66 结构性金属制品制造 331—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，本项目设有上漆工艺，年用非溶剂型低 VOCs 含量油漆超 10 吨，应编制环境影响报告表。受建设单位委托，广州市中扬环保工程有限公司承担该项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，在认真调查研究及收集有关数据、资料基础上，结合项目所在区域的环境特点，依据环境影响评价技术导则及相关规范，编

制了《广州塞维拉电梯轨道系统有限公司年产电梯导轨 3 万吨改扩建项目环境影响报告表》。

## 2、建设内容及规模

项目占地面积为 29275m<sup>2</sup>，总建筑面积为 19579.7m<sup>2</sup>，项目设有一栋二层建筑物（联合导轨厂房）作为主要生产车间，生产车间层高 6 米；一栋一层建筑物（联合站房）作为电气房；一栋一层的综合库房作为化学品仓、危险废物临时贮存房等。项目内不设员工食堂和宿舍，本项目不新增用地面积，项目改扩建前后的建设规模情况详见下表 1-2，项目主要工程内容见表 1-3。

表 1-2 改扩建前后项目的建筑物参数对照表

建设内容	原项目	本改扩建项目	改扩建后总体项目	变化情况
占地面积	29275m <sup>2</sup>	0	29275m <sup>2</sup>	不变（在原项目内改扩建，不增加占地面积）
总建筑面积	19579.7m <sup>2</sup>	0	19579.7m <sup>2</sup>	不变

表 1-3 改扩建后建设内容组成一览表

工程类别	项目名称	原项目工程内容	改扩建项目工程内容	依托关系
主体工程	联合导轨厂房	设有 2 个开料车间、粗调区、精调区等，建筑面积为 17955.74m <sup>2</sup>	生产车间设有 2 个开料车间，5 条生产线，其中 3 条为全自动电梯导轨生产线、1 条为半自动电梯导轨生产线、1 条为电梯连接板手工生产线等，建筑面积为 17955.74m <sup>2</sup>	2 个开料车间依托原项目，机加工设备在原设备基础上经设计调整为自动化设备
辅助工程	行政、生活设施	二层办公室，位于联合导轨厂房，员工行政办公区域，建筑面积为 1108.39m <sup>2</sup>	无变化	依托原项目
储运工程	化学品仓	位于综合库房内，与联合导轨厂房相距约 33 米，用于储存油漆、防锈油、机油、液压油、切削液等化学原料，建筑面积为 40m <sup>2</sup>	无变化	依托原项目
	联合站房	为电气房，用于项目临时供电，建筑面积为 435.57m <sup>2</sup>	无变化	依托原项目
	一般固体废物贮存区	一般固体废物贮存区，位于联合导轨厂房	无变化	依托原项目
	危险废物临时贮存房	位于综合库房内，与联合导轨厂房相距约 33 米，建筑面积为 40m <sup>2</sup>	无变化	依托原项目
公用工程	供水	员工生活用水采用市政自来水	无变化	依托原项目
	排水	①雨污分流； ②室外雨水经雨水口收集后排入厂区雨	无变化	依托原项目

		水管； ③项目属于化龙净水厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理后，排入广日污水处理站进一步处理达标后排入市政污水管网，送至化龙净水厂深度处理		
	供电	工业区市政电网，项目年用电量为 20 万 kw·h	增加用电量 3 万 kw·h	依托原项目
	生活污水处理设施	生活污水经三级化粪池预处理后，排入广日污水处理站进一步处理达标后排入市政污水管网，送至化龙净水厂，最后汇入珠江后航道黄埔航道	无变化	依托原项目
环保工程	废气治理措施	①电梯轨道自动生产线 1 产生的粉尘经“布袋除尘器”（装置一）处理后，尾气经排气筒（G1）15m 高空排放； ②电梯轨道自动生产线 2、电梯轨道自动生产线 3 产生的粉尘经“布袋除尘器”（装置二）处理后，尾气经排气筒（G2）15m 高空排放	①电梯轨道自动生产线 1 产生的粉尘经“布袋除尘器”（装置一）处理后，尾气经排气筒（G1）15m 高空排放； ②电梯轨道自动生产线 2、电梯轨道自动生产线 3 产生的粉尘经“布袋除尘器”（装置二）处理后，尾气经排气筒（G2）15m 高空排放； ③电梯轨道自动生产线 1、电梯轨道自动生产线 2、电梯轨道自动生产线 3 产生的 VOCs 经“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”（系统一）处理后，尾气经排气筒（G3）15m 高空排放； ④电梯轨道半自动生产线 1 区产生的 VOCs 经“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”（系统二）处理后，尾气经排气筒（G4）15m 高空排放； ⑤电梯轨道半自动生产线 2 区、电梯连接板手工生产线调漆、上漆和自然晾干产生的 VOCs 经“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”（系统三）处理后，尾气经排气筒（G5）	新增三套二级活性炭吸附处理装置

			15m高空排放	
	噪声治理	隔声、消声等降噪措施。	隔声、消声等降噪措施。	依托原项目
	固体废物堆场	西南面综合库房内设置了1个危险暂存间，与厂房相距约30米	无变化	依托原项目

### 3、项目地理位置及四至环境

本项目位于广州市番禺区石楼镇国贸大道南 636 号之二，项目总共有三栋建筑物，分别为一栋二层导轨联合厂房、一栋一层联合站房、一栋一层综合库房，占地面积为 29275m<sup>2</sup>，建筑面积为 19579.7m<sup>2</sup>。

项目所在地北面 16m 处为广州广日智能停车设备有限公司，西面 52m 处为广日工业园饭堂及广州广日股份有限公司、22m 处西屋地铁月台屏蔽门（广州）有限公司，东面 66m 处为国贸羽毛球馆、南面 21m 处为广州广日电梯工业有限公司。本项目建设能与周边环境协调一致，项目四至环境见附图 2，周边环境现状实景见附图 13。

### 4、工程投资概算

本项目总投资 12000 万元，其中环保投资约 80 万元，占总投资的 0.67%。具体环保设施投资详见下表 1-4。

表1-4 环保设施投资一览表

环保防治项目	主要设施	环保投资(万元)
废气处理设施	VOCs: 局部围闭负压抽风+水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置+15 米高排气筒 (G3、G4、G5)，共 3 套设备； 粉尘废气 (颗粒物): 依托原项目	40
废水处理设施	依托原项目	0
噪声治理措施	减振垫、吸声材料等	10
固废治理设施	垃圾收集设施、危废委外处理等	30
总计	/	80

### 1. 产品方案

表 1-5 改扩建前后产品方案一览表

序号	产品名称	单位	改扩建前	改扩建后	增减量	备注
1	电梯导轨	万 t/a	6	9	+3	长 5m，为不规则 T 型
2	电梯连接板	t/a	6000	6000	0	300mm×84mm×24mm



图 1-1 产品图片

## 2. 主要生产设备

本项目经过改良生产设备，打造自动化生产，改扩建前后项目设备如下表。

表 1-6 主要生产设备改扩建前后一览表

序号	名称	单位	改扩建前	改扩建后	增减量	使用工序	放置位置	备注
1	抛丸机	台	0	3	+3	抛丸	生产车间	/
2	上漆机	台	0	6	+6	上漆	生产车间	/
3	烘干机	台	0	5	+5	烘干	生产车间	/
4	粗调机	台	0	3	+3	粗调	生产车间	/
5	全自动高精度刨床	台	0	3	+3	刨削	生产车间	各配套 1 个冷却水箱，水箱体积为 8 立方
6	精调机	台	0	4	+4	精调	生产车间	/
7	自动端部加工线	台	0	7	+7	铣左端掌底、铣右端掌底、铣凸榫、铣凹槽	生产车间	其中 3 条自动端部加工线各配套 1 个冷却水箱，水箱体积为 5 立方，另外 4 条自动端部加工线各配套的冷却水箱体积为 0.2 立方
8	龙门刨床	台	15	8	-7	锯料	生产车间	8 台龙门刨床各配套一个冷却水箱，4 个水箱的体积为 1 立方，另外 4 个体积为 1.5 立方
9	上油机	台	0	4	+4	上油	生产车间	/
10	锯床	台	0	2	+2	锯料	生产车间	各配套 1 个冷却水箱，水箱体积为 0.2 立方
11	铣床	台	15	2	-13	铣平面	生产车间	/
12	钻孔机	台	15	5	-10	钻孔	生产车间	各配套 1 个冷却水箱，水箱体积为 0.2 立方



13	倒角机	台	0	1	+1	倒角	生产车间	/
14	冲床	台	0	1	+1	锯料	生产车间	/
15	剪板机	台	0	1	+1	锯料	生产车间	/
16	折弯机	台	0	1	+1	锯料	生产车间	/
17	磨床	台	0	5	+5	精调	生产车间	/
18	空压机	台	0	5	+5	锯料	生产车间	/
19	钻钉	台	6	0	-6	镗孔	生产车间	/

### 3. 原辅材料

本项目生产所用主要原辅材料及用量见表 1-7。

表 1-7 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	改扩 建前	改扩建后	增减量	规格	形态	贮存位置	最大储存量
1	T型钢材	t/a	60000	90025	+30025	/	固态	原料仓	5000
2	钢板	t/a	6000	600.5	+0.5	/	固态	原料仓	100
3	液压油	t/a	18	20	+2	200kg/桶	液态	化学品仓	1
4	切削液	t/a	3.2	55.2	+53	200kg/桶	液态	化学品仓	1
5	防锈油	t/a	30	42	+12	200kg/桶	液态	化学品仓	1
6	通开水性漆	t/a	0	51.9	+51.9	30kg/桶	液态	化学品仓	0.6
7	泰锋水性漆	t/a	0	51.9	+51.9	30kg/桶	液态	化学品仓	0.6

注：原项目中钢板、液压油、切削液、防锈油的用量原环评未做申报，本评价按实际用量核算

#### (1) 原辅材料的理化性质

表 1-8 项目部分原辅材料的理化性质

原辅材料	理化性质
液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。本项目使用的液压油为琥珀色、室温下为液体状，具有矿物油特性。
切削液	切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。
防锈油	防锈油是一款外观呈红褐色具有防锈功能的油溶剂。由油溶性缓蚀剂、基础油和辅助添加剂等组成。根据性能和用途，除锈油可分为指纹除去型防锈油、水稀释型防锈油、溶剂稀释型防锈油、防锈润滑两用油、封存防锈油、置换型防锈油、薄层油、防锈脂和气相防锈油等。防锈油中常用的缓蚀剂有脂肪酸或环烷酸的碱土金属盐、环烷酸铅、环烷酸锌、石油磺酸钠、石油磺酸钡、石油磺酸钙、三油酸牛脂二胺、松香胺等。相对密度（水=1）为 0.880g/cm <sup>3</sup> ，与水不溶，闪点为 49℃

泰锋水性漆	通开水性漆油漆为水性漆，由乳液（40%）、填料（25%）、助剂（25%）、水（10%）组成，为无味白色液体，相对密度为 1.1g/cm <sup>3</sup> ，沸点为 130℃
通开水性漆	泰锋水性漆为水性漆，由丙烯酸类共聚物乳液（40~70%）或高分子水性树脂（35~40%）、颜料和填料（10~30%）、表面活性剂、功能助剂（5~10%）、软水（X%）组成，为粘稠状有色液体，相对密度为 1g/cm <sup>3</sup> ，可以与水以任意比例稀释，沸点约为 100℃，酸碱值：7.5~8.5pH

## (2) 油漆使用量核算

本项目通开水性漆和泰锋水性漆的用量根据调漆比例、刷漆产品数量、刷涂厚度、刷涂面积及刷涂层数所计算，根据建设单位提供资料，调漆比例为通开水性漆：泰锋水性漆：水=2:2:1，上漆方式为机器自动上漆和手工上漆，电梯导轨年产约 1125 万个，连接板年产约 96770 个，电梯导轨和连接板的刷漆层数为 1 层，单个电梯导轨的刷漆面积约为 0.25m<sup>2</sup>，单个连接板的帅气面积为 0.05m<sup>2</sup>，考虑到刷漆过程中油漆的损耗，刷漆上漆率按 95%计算。

本项目刷漆量计算公式： $m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \epsilon)$

其中：m——油漆总用量（t/a）；

$\rho$ ——油漆密度（g/cm<sup>3</sup>）；

$\delta$ ——喷涂厚度（ $\mu\text{m}$ ）；

s——喷涂总面积（m<sup>2</sup>/a）；

NV——油漆中（已配好）的体积固体份（%）；

$\epsilon$ ——上漆率。

项目油漆使用量核算如下表所示：

表1-9 油漆使用量核算表

原料名称		层数	单层喷涂表面积	干膜厚度	涂料密度	固含率	附着率	漆用量
水性油漆	泰锋水性漆	1	0.25m <sup>2</sup> （电梯导轨）；0.05m <sup>2</sup> （连接板）	18 $\mu\text{m}$	1.1g/cm <sup>3</sup>	43.2%	95%	51.9t/a
	通开水性漆				1g/cm <sup>3</sup>			51.9t/a
	水				通开水性漆：泰锋水性漆：水=2:2:1			25.95t/a

注：1、电梯导轨根据标准件及非标准件的平均刷漆面积核算油漆用量，电梯导轨接触面不进行刷漆，接触面的表面积按约占电梯导轨表面积 60%计算；

2、本项目原辅材料固含率是水性漆的检测报告中得出，具体成分及固含率分析详见表 1-10。

表1-10 项目油漆及其辅料的成分及其含量表

原辅料名称	主要组分名称	用量(t/a)	含量	挥发性物质	VOCs含量	固含率	VOCs产生量(t/a)	固分量(t/a)
通开水性漆	丙烯酸类共聚物乳液	51.9	40~70%	否	65g/L	54%	3.067	28.025
	颜料、填料		10~30%	否				

	表面活性剂、功能助剂		5~10%	是				
	软水		X	否				
泰锋水性漆	乳液	51.9	40%	否	65g/L	54%	3.373	28.025
	填料		25%	否				
	助剂		25%	是				
	水		10%	否				

#### 4. 劳动定员和工作制度

(1) 劳动定员：原项目设有员工 157 人；本改扩建项目员工人数增加 73 人，项目内不设置员工食宿。

(2) 工作制度：项目预计全年工作 300 天，实行双班制，每班工作 8 小时，早班工作时间为 8：00~16：00，晚班工作时间为 16：00~24:00。

#### 5. 用能规模

本项目不设冷却塔、锅炉和发电机，用电由市政电网供给，改扩建后总体项目年耗电量约为 23 万度。

#### 6. 给排水系统

##### (1) 给水

本项目用水主要为员工生活用水、油漆稀释用水、冷却用水。

##### ①生活用水

本改扩建项目新增劳动定员 73 人，年工作天数 300 天，根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014) 中机关事业单位办公楼中的综合定额值，用水量按 0.04m<sup>3</sup>/人·日计，则生活用水量为 876t/a。

##### ②油漆稀释用水

本改扩建项目需要添加水对水性漆进行稀释，调配比例为通开水性漆：泰锋水性漆：水 = 2:2:1。本项目调漆用水量为 25.95t/a。

##### ③冷却用水

本改扩建项目新增使用切削液用来冷却和润滑刀具和加工件，切削液在使用过程与水以 1:20 的比例配套形成混合乳化液。根据建设单位提供资料，项目 3 个全自动高精度刨床各配套 1 个 8m<sup>3</sup> 的冷却水箱、7 条自动端部加工线配套 3 个 5m<sup>3</sup> 和 4 个 0.2m<sup>3</sup> 的冷却水箱、8 台龙门刨床配套 4 个 1m<sup>3</sup> 和 4 个 1.5m<sup>3</sup> 的冷却水箱、2 个锯床各配套 1 个 0.2m<sup>3</sup> 的冷却水箱、5 个钻孔机

各配套 1 个  $0.2\text{m}^3$  的冷却水箱。本项目冷却液经捞渣后循环使用，由于因工件加工过程中高速摩擦产热会造成切削液和水的损耗，同时，工件加工过程也会带走部分的切削液和水，需定期补充冷却液量。冷却水箱的循环冷却液用量约为  $16.1\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《建设给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对于冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2% 确定，本项目采用平均值 1.5% 计，即冷却水箱补充冷却液用量为  $0.2415\text{m}^3/\text{h}$ （ $1159.2\text{m}^3/\text{a}$ ，按年工作 4800h 计，其中添加切削液量为  $55.2\text{t}/\text{a}$ ，水为  $1104\text{t}/\text{a}$ ）。

#### ④ 喷淋用水

本项目设有 3 个喷淋塔，用于有机废气的降温处理，喷淋塔中的吸附液为水，喷淋塔内设置循环洒水系统，因水分蒸发等因素会损耗一部分水分，需补充喷淋塔用水。项目共设置 3 座喷淋塔，配套的循环水池规格分别为  $2000\text{mm}\times 1200\text{mm}\times 1200\text{mm}$ 、 $1500\text{mm}\times 1000\text{mm}\times 1200\text{mm}$ 、 $3000\text{mm}\times 1500\text{mm}\times 1500\text{mm}$ ，有效容积按 80% 计算，有效容积分别为  $2.3\text{m}^3$ 、 $1.44\text{m}^3$ 、 $5.4\text{m}^3$ 。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比  $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，项目水喷淋用水取液气比为  $0.5\text{L}/\text{m}^3$ 。本项目有机废气系统设置风机风量为  $10000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，则喷淋塔喷淋设施循环水量分别为  $5\text{m}^3/\text{h}$ 、 $2.5\text{m}^3/\text{h}$ 、 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔每天工作 8 小时，年工作 300 天，水喷淋损耗量约占循环水量的 1%，需定期补充新鲜水，补充新鲜水量分别为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $120\text{m}^3/\text{a}$ ）、 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $60\text{m}^3/\text{a}$ ）、 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $240\text{m}^3/\text{a}$ ），共补充新鲜水为  $420\text{m}^3/\text{a}$ 。由于烘干温度较高，喷淋塔中的水温度较高，极易蒸发，根据项目实际生产情况，更换产生的喷淋废液量约为  $4.57\text{t}/\text{a}$ ，喷淋用水总共为  $424.57\text{t}/\text{a}$ 。

综上计算，本项目用水量为  $2430.52\text{t}/\text{a}$ ，均为市政供水。

#### （2）排水

项目排水采用雨、污分流制，雨水经厂区雨水管网排入市政雨水管网；项目水性漆稀释水在产品表面蒸发不会产生废水外排，冷却废液经捞渣后循环使用不外排，喷淋废液属于危险物质，收集后交由有危废处理资质的单位处理；项目外排废水为生活污水，排放量按用水量的 90% 计算，则污水排放量约为  $788.4\text{t}/\text{a}$ （按年工作 300 天计）。

本项目所在区域属于化龙净水厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理，送至广日污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，送至化龙净水厂深度处理。

表 1-11 改扩建前后用水量和排水量的变化情况

类型		改扩建前	改扩建后	增减量
给水	生活用水	4710	3834	+876
	油漆用水	0	25.95	+25.95
	冷却用水	62.8	1104	+1041.2
	喷淋用水	0	424.57	+424.57
排水	生活污水	2355	1566.6	+788.4

## 7. 产业政策、规划相符性分析

### (1) 相关产业政策分析

序号	规划图件	相关规划要求与本项目实际情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》 （国家发展和改革委员会令 第29号）	本项目属于金属制造业，不属于明文规定限制及淘汰类产业项目，即属允许类	符合
2	《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2020年版）>的通知》 （发改体改规〔2020〕1880号）	本项目属于金属制造业，不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定	符合
3	用地性质相符性分析	建设单位使用的厂房位于广州市番禺区石楼镇国贸大道南636号之二，该建筑所在地已取得由广州市国土资源和房屋管理局颁发的房地产权证（编号：粤房地权证穗字0210268983号、粤房地权证穗字0210268985号，本项目房地产权属人为广州塞维拉电梯轨道系统有限公司，房产证详见附件5），规划用途为厂房；另外，综合库房根据国有土地使用证（土地证号：009-001068，国有土地使用证见附件5）得，土地用途为工矿仓用地	符合土地用地要求
4	《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）及 《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）	项目所在地不属于水源保护区，符合饮用水源保护条例的有关要求，项目纳污水体为珠江后航道黄埔航道，属于IV类水体（地表水环境功能区划图详见附图5），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准	/
5	《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号）	本项目所在区域属二类环境空气质量功能区（环境空气功能区划图详见附图4），不属于环境空气质量一类功能区	/

6	《原广州市环境保护局关于印发<广州市声环境功能区划>的通知》（穗环〔2018〕151号）	项目所在区域为声环境3类区（编号：PY0304，声环境功能区划图详见附图7），不属于声环境1类区	/	
7	《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19号）	项目所在地地下水功能区划为珠江三角洲广州钟村石楼地质灾害易发区（H074401002S02，地下水环境功能区划图详见附图6）	/	
8	三线一单	与生态保护红线符合性分析	本项目位于广州市番禺区石楼镇国贸大道南636号之二，属珠江三角洲地区，属于优化开发区域，不属于生态严控区，也不在生态红线保护范围内	符合
		与环境质量底线符合性分析	环境质量现状表明：项目所在地的地表水、声环境质量现状良好。大气属于不达标区，NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年平均质量浓度和CO 95百分位数日平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，O <sub>3</sub> 90百分位数日最大8小时平均质量浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。本项目位于3类声环境功能区，根据声环境影响预测，本项目建设后对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的声环境属性。本项目粉尘收集处理后能达标排放，不会改变周围环境的声环境属性	
		资源利用上线	本项目生产所用资源主要为水资源、电能消耗量较少，不属于“三高”行业建设项目。由市政供应，不会突破当地的资源利用上线	
		环境准入负面清单	项目位于广州市番禺区石楼镇国贸大道南636号之二，属于金属制造业，符合番禺区的发展定位	
9	广州市生态环境空间管控图	<p>①<b>生态保护红线区</b>：法定生态保护区，禁止新建、改建、扩建与所属法定保护区域的保护要求不一致的建设项目和生产活动，已经建成的无关建设项目应拆除或者关闭退出。水源保护区等有广州市现行相关地方性法规要求的，遵循更高的管制要求；生态系统重要区禁止新建、扩建工业项目，禁止新建露天采矿等生态破坏严重的项目，禁止新建规模化畜禽养殖场。</p> <p>②<b>生态保护空间管控区</b>：原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避</p>	<p>本项目所在地理位置既不属于生态保护红线区，也不属于生态保护空间管控区</p>	相符

		免大规模城镇建设和工业开发；区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。		
10	广州市大气环境空间管控区图	<p>①<b>空气质量功能区一类区</b>：禁止建设与资源环境保护无关的项目，现有不符合要求的企业、设施须限期搬离。</p> <p>②<b>大气污染物存量重点减排区</b>：根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。</p> <p>③<b>大气污染物增量严控区</b>：区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建20蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目；优先淘汰区域内现存的上述禁止项目。</p>	本项目不涉及环境空气质量功能区一类区、气污染物存量重点减排区、大气污染物增量严控区等大气环境空间管控区	相符
11	广州市水环境空间管控区图	<p><b>水源涵养区</b>：禁止新建有毒有害物质排放的工业企业，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。</p> <p><b>饮用水管控区</b>：对一级饮用水保护区，禁止新（改、扩）建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已经建成的，依法责令限期拆除或者关闭。禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除。限期拆除或关闭区内已建成的污染物排放项目，严格划定畜禽养殖禁养区，控制面源污染；对二级保护区，禁止设置排污口。禁止建设畜禽养殖场和养殖小区。禁止新（改、扩）建排放污染物的建设项目，已建成的依法责令限期拆除或者关闭；对准保护区及其以外的区域，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。禁止造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。</p> <p><b>珍稀水生生物生境保护区</b>：切实保护野生动植物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。</p> <p><b>超载管控区</b>：加强现有水污染源和排污口综合治理，持续降低入河水污染物总量，使水质达到</p>	本项目建设地址不涉及饮用水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区等水环境管控区	相符



		功能区划目标要求。区内违法违规建设项目，由各区人民政府责令拆除或者关闭，限期恢复原状或者采取其他补救措施，并依法处罚。		
--	--	---	--	--

## (2) 相关环保政策相符性分析

①与《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》、《广州市人民政府办公厅关于印发广州市环境保护第十三个五年规划的通知》、《广州市番禺区环境保护局关于印发广州市番禺区环境保护十三五规划的通知》规划的相符性分析

根据《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环[2016]51号）中提出，表面涂装行业“应使用符合环保要求的水基型、高固份、粉末、紫外光固化等低VOCs含量涂料。使用溶剂型涂料的汽车涂装工艺线、流平室、烘干室VOCs废气收集不低于95%，其他使用溶剂型涂料的涂装工艺线VOCs废气收集率达到90%以上”。

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市环境保护第十三个五年规划的通知》（穗府办[2016]26号）中提出：“严格控制新建总VOCs排放量大的项目，实施总VOCs排放削减替代，落实新建项目总VOCs排放总量指标来源。完善总VOCs排污费征收机制。强化总VOCs污染源头控制，总VOCs排放建设项目应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅料，选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线、采样等密闭化。加快水性涂料推广应用。”

根据《原广州市番禺区环境保护局关于印发广州市番禺区环境保护十三五规划的通知》（番环函[2017]225号）中提出：“完善挥发性有机物日常监管机制，落实重点行业企业挥发性有机物产生的全过程治理和监控，加强挥发性有机物产品原辅材料的优选、无组织废气收集到末端治理的全过程控制，建立更严格的挥发性有机物监管治理体系。逐步淘汰无挥发性有机物回收和净化设施的生产装置”等总VOCs相关规定。

本项目使用的油漆均为水性油漆，产污岗位调漆、上漆、自然晾干和烘干位置采用通过密闭区域负压抽风或局部区域负压抽风方式收集VOCs，收集的VOCs通过“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒15m高空排放，“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”的处理效率达85%，本项目VOCs排放可达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表2排气筒VOCs第II时段排放限值及表3无组织排放监控点浓度限值，厂区内VOCs排放能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1排放限值标准。因此与《广东省环境保护“十三五”规划》、《广州市人民政府办公厅关于印发广州市环境保护第十三个五年规划》、《广州市番禺区环境保护“十三五”规划》相协调。

②与《关于印发<广东省挥发性有机物（总VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020

### 年) >的通知》(粤环发〔2018〕6号)相符性分析

《广东省挥发性有机物(总VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》中指出钢结构制造行业:“大力推广使用高固体份涂料,到2020年年底,使用比例达到50%以上;试点推行水性涂料。推广使用高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术,限制压缩空气喷涂的使用。逐步淘汰钢结构露天喷涂,建设废气收集与末端治理装置”。

本项目使用的油漆均为水性油漆,产污岗位调漆、上漆、自然晾干和烘干位置采用通过密闭区域负压抽风或局部区域负压抽风方式收集VOCs,收集的VOCs通过“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒15m高空排放,“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”的处理效率达85%,本项目VOCs排放可达到广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表2排气筒VOCs第II时段排放限值及表3无组织排放监控点浓度限值,厂区内VOCs排放能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1排放限值标准。因此,本项目符合《广东省挥发性有机物(总VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》的要求。

### ③与《生态环境部关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》(环大气[2019]53号)相符性分析

“通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂,以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度;化工行业要推广使用低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料,加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等,在技术成熟的行业,推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂,重点区域到2020年年底基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。”

本项目使用的油漆均为水性油漆,根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T28597-2020)的要求,表1水性涂料中VOC含量的要求中的工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)面漆限量值为300g/L,本项目两种水性油漆的VOCs的含量为65g/L,使用的水性油漆能满足低挥发性有机物含量的要求。产污岗位调漆、上漆、自然晾干和烘干位置通过密闭区域负压抽风或局部区域负压方式收集VOCs,收集的VOCs通过“水喷淋+高效除雾器+二级活

性炭吸附装置”处理后通过排气筒15m高空排放，“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”的处理效率达85%，本项目VOCs排放可达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表2排气筒VOCs第Ⅱ时段排放限值及表3无组织排放监控点浓度限值，厂区内VOCs排放能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1排放限值标准。因此本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符。

**④与《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）>的通知》（粤府[2018]28号）的相符性**

《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）>的通知》（粤府[2018]28号），严格控制区域VOCs排放量，对VOCs指标实行动态管理；推广使用低VOCs原辅材料；加强VOCs监督管理。

本项目使用的油漆均为水性油漆，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T28597-2020）的要求，表1水性涂料中VOC含量的要求中的工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）面漆限量值为300g/L，本项目两种水性油漆的VOCs的含量为65g/L，使用的水性油漆能满足低挥发性有机物含量的要求。产污岗位调漆、上漆、自然晾干和烘干位置通过密闭区域负压抽风或局部区域负压抽风方式收集VOCs，收集的VOCs通过“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒15m高空排放，“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”的处理效率达85%，本项目VOCs排放可达到广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表2排气筒VOCs第Ⅱ时段排放限值及表3无组织排放监控点浓度限值，厂区内VOCs排放能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1排放限值标准。因此，本项目与《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）>的通知》（粤府[2018]28号）是相符的。

**⑤与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）的相符性分析**

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），本项目总VOCs无组织排放控制要求见下表。

**表1-12 总VOCs无组织排放控制要求一览表**

源项	控制环节	控制要求	符合情况
VOCs物料储存	物料储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设	通开水性漆、泰锋水性漆均为液体，用胶桶装盛。 所有原辅材料、废包装容

		置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、VOCs物料储罐应密封良好； 4、VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求		器均放置于室内，符合要求
VOCs物料转移和输送	基本要求	液态VOCs物料	应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。	通开水性漆、泰锋水性漆均为液体，用胶桶装盛，符合要求
工艺过程VOCs无组织排放	VOCs物料投加和卸放	无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。		本项目产生的VOCs通过密闭区域负压抽风或局部区域负压方式收集后通过“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，尾气经排气筒15m高空排放，符合要求
	含VOCs产品的使用过程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用VOCs含量大于等于10%的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。		本项目产生的VOCs通过密闭区域负压抽风或局部区域负压方式收集后通过“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，尾气经排气筒15m高空排放，符合要求
	其他要求	1、企业应建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台帐保存期限不少于3年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。		1、本评价要求企业建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息。2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。3、设置危废暂存间储存，并将含VOCs废料（渣、液）交由有资质单位处理。
VOCs无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		项目VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，对应工序会停止进行，符合要求
	废气收集系统要求	1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。 2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758的规定，采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T 4274-2016		项目集气罩控制风速大于0.3m/s，符合要求

	方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控制风速不应低于0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。	
VOCs排放控制要求	<p>1、收集的废气中NMHC初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math>时,应配置VOCs处理设施,处理效率不应低于80%;对于重点地区,收集的废气中NMHC初始排放速率<math>\geq 2\text{kg/h}</math>时,应配置VOCs处理设施,处理效率不应低于80%;采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。</p> <p>2、排气筒高度不低于15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外),具体高度以及首尾建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p> <p>3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时,应在废气混合前进行监测,并执行相应的排放控制要求;若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测,则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	本项目产生的VOCs通过密闭区域负压抽风或局部区域负压方式收集后通过“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理,尾气经排气筒15m高空排放,符合要求
记录要求	企业应建立台帐,记录废气手机系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液pH值等关键运行参数。台帐保存期限不少于3年。	本评价要求企业建立台帐记录相关信息。
企业厂区内及周边污染监控要求	<p>1、企业边界及周边VOCs监控要求执行GB 16297或相关行业排放标准的规定。</p> <p>2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要,对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控,具体实施方式由各地自行确定。</p>	/
污染物监测要求	<p>1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ 819等规定,建立企业监测制度,制定企业监测方案,对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测,保存原始监测记录,并公布监测结果。</p> <p>2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放,监测采样和测定方法按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732以及HJ 38、HJ 1012、HJ1013的规定执行。</p> <p>3、企业边界及周边VOCs监测按HJ/T 55的规定执行。</p>	本评价要求企业开展自行监测

由上表可知,本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)中的相关要求是相符的。

### ⑥与《广州市环境空气质量标规划》(2016-2025)相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025)》(穗府〔2017〕25号),广州市近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施,争取在近期规划年2020年实现空气质量实现全面达标,在中期规划年2025年实现空气质量全面稳定达标。具体措施包括优

化工业布局，落实大气环境空间管控；严格环境准入，强化源头管理；优化能源结构，加强能源清洁化利用。大力推进 VOCs 综合整治，全面完成 VOCs 排放重点行业、重点企业综合整治，通过采取源头预防、过程控制、末端治理等综合措施逐步推进各重点行业、重点企业挥发性有机物综合整治。

本项目使用的水性油漆均为水性涂料，为低 VOCs 物料，水性油漆均密闭存储，建设单位对抛丸工序采用密闭区域负压抽风，收集的含尘废气经布袋除尘器处理后，尾气经排气筒 15m 高空排放；调漆、上漆、自然晾干和烘干工序经密闭区域负压抽风或局部区域负压抽风方式收集，收集的有机废气经“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 15m 高空排放，各大气污染物能达标排放，符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》的相关要求。

## **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**

### **一、原项目情况**

#### **1、原项目工艺简述**

本项目位于广州市番禺区石楼镇国贸大道南636号之二，原有项目已投入运营，其生产过程中产生的污染物主要为生活污水、含尘废气、生活垃圾、废金属、废机油、废切削液、废防锈油。

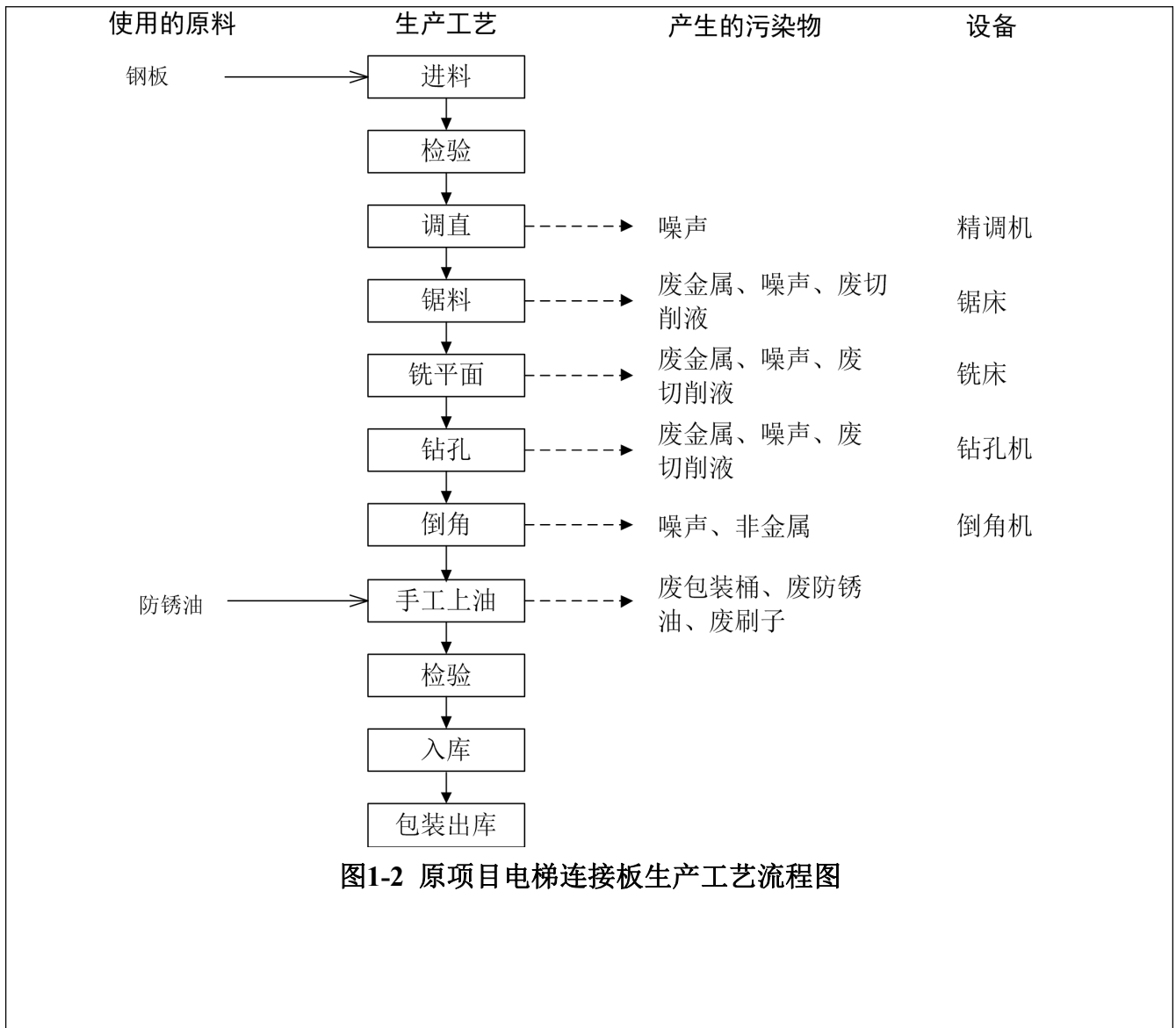


图1-2 原项目电梯连接板生产工艺流程图



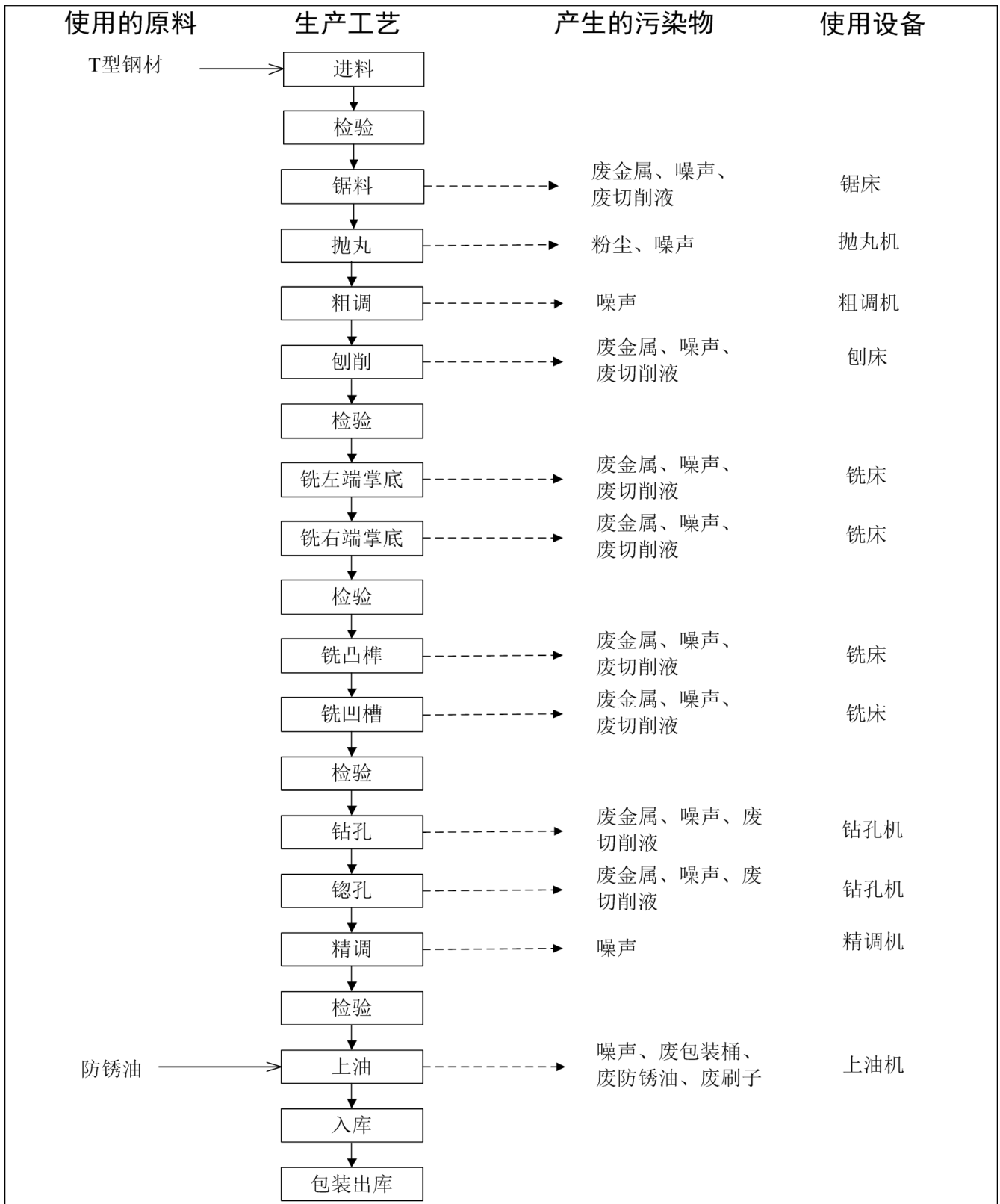


图1-3 原项目电梯轨道生产工艺流程图

## 2、原项目污染源及排放情况

### (1) 废水

原有项目无生产废水产生，外排废水主要为工作人员的生活污水，项目共有员工 157 人，均不在项目内食宿，排放量为 2355m<sup>3</sup>/a（7.85m<sup>3</sup>/d）。生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等。生活污水经三级化粪池预处理后，依托广日工业园污水处理站深度处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后外排至砺江，最终汇入莲花山水道，不会对纳污水体产生明显不良影响。

### (2) 废气

原有项目产生的大气污染物为抛丸工序产生的粉尘，最大产生量为 0.035t/d（10.4t/a）。抛丸机产生粉尘通过密闭区域负压抽风收集，收集后的含尘废气经“布袋除尘器”收集后经排气筒 15m 高空排放。

### (3) 噪声

原有项目噪声源主要为生产设备运行产生的噪声，其噪声值为 67~85dB（A），建设单位选用低噪声设备，同时安装隔声垫，采用隔声、吸声、减震等措施，并合理安排其高噪声设备的工作时间等来降低噪声影响。

### (4) 固体废物

原有项目固体废物主要包括生活垃圾、废金属、废机油、废切削液、废防锈油、抛丸粉尘。废金属和粉尘交由物资回收公司回收利用；废机油、废防锈油交由具有危险废物处理资质单位处理；废切削液全部由生产厂家回收再加工；生活垃圾交由环卫部门运走填埋。

## 3、原有项目已落实各项污染物治理措施，各污染物排放及治理措施情况见下表。

表 1-13 原有项目污染物排放及治理措施一览表

类型	排放源	污染物名称	排放量	处理措施	处理效果
水污染物	办公生活	生活污水	2355m <sup>3</sup> /a	生活污水经三级化粪池处理，依托广日工业园污水处理站深度处理	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
		COD <sub>Cr</sub>	0.21t/a		
		氨氮	0.024t/a		
废气污染物	生产过程	抛丸	0.03t/a	通过密闭区域负压抽风收集，收集后的含尘废气经“布袋除尘器”收集后经排气筒（G1）和（G2）15m 高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
固体废物	生活区	生活垃圾	23.6t/a	交环卫部门清运处理	符合相关环保要求
	机加工	废金属、抛丸粉尘	860t/a	交由物资回收部门回收处理	

物	设备维护	废机油	2.6t/a	交由具有危险废物处理 资质单位处理	
	生产过程	冷却废液	66t/a	交由具有危险废物处理 资质单位处理	
	上油	废防锈油	0.66t/a	交由具有危险废物处理 资质单位处理	
噪声	生产设备	噪声	昼间：60dB(A) 夜间：50dB(A)	采取隔声、消声和减振等 措施	厂界噪声达到(GB12348 -2008)2类标准

#### 4、原有项目污染物达标性分析

根据原项目现状环境监测报告（见附件 18），原项目监测结果如下：

##### （1）废水

表1-14 原项目废水监测结果一览表

监测点位	监测项目	检测结果	广东省地方标准《水污染物排 放限值》（DB44/26-2001）第 二时段一级标准	计量单位
生产废水排 放口	化学需氧量	4 (L)	90	mg/L
	氨氮	2.02	10	mg/L
	pH	7.11	6~9	无量纲
	悬浮物	4 (L)	60	mg/L
	五日生化需氧量	0.5 (L)	20	mg/L
	磷酸盐（以 P 计）	0.16	0.5	mg/L
	动植物油	0.06 (L)	10	mg/L

注：原项目无生产废水排放，取样口为广日工业园废水总排放口

根据监测结果可知，原项目外排污水中各污染因子的排放浓度均能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准排放限值。

##### （2）废气

表 1-15 原项目有组织废气监测结果

采样 日期	采样点位置	检测 项目	检测结果		广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第 二时段二级标准	标杆烟 气流量 （m <sup>3</sup> /h）	排气筒高 度（m）
			排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<20			
2020- 03-20	工业废气排放 筒取样口 1#	颗粒 物	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<20	120	4662	15
			排放速率（kg/h）	/	2.9		
	工业废气排放 筒取样口 2#	颗粒 物	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	<20	120	5154	15
			排放速率（kg/h）	/	2.9		

由上述数据可知，原项目颗粒物排放监控浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值的要求。

(3) 噪声

表 1-17 原项目噪声监测结果 单位：dB (A)

监测编号	测量点位置	采样日期	测量结果		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 排放限值 2 类	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1#	厂界西侧外 1m 处	2020-03-10	58.7	48.7	60	50
2#	厂界南侧外 1m 处		58.7	49.2		
3#	厂界东侧外 1m 处		57.4	48.4		
4#	厂界北侧外 1m 处		59.3	47.8		

由上述数据可知，原项目昼间噪声现状监测结果均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

综上所述，原有项目运行管理较好，所有环保设备运行正常，环保措施实施到位，各污染物均能达标排放。

二、本改扩建项目污染物产排情况

改扩建项目于2020年7月投入生产，主要改扩建内容为扩产3万吨电梯导轨，同时对电梯导轨和电梯连接板增加表面刷漆工艺，自投产以来，本项目所在地没有出现重大的环境问题，未接到附近居民投诉。本项目现主动接受广州市生态环境局番禺分局执法人员检查，检查后建设单位被责令补办相关环评手续。

本改扩建项目现状产生的污染物主要有生活污水、颗粒物、VOCs、机械噪声、生活垃圾、金属碎屑及边角料、布袋除尘器收集粉尘、废包装容器、废活性炭、喷淋废液、废油漆、废液压油、废防锈油、含切削液金属碎屑、含切削液边角料、废含油抹布及手套、废刷子等。污染物处理情况及整改措施详见下表1-18。

表 1-18 目前项目污染物处理情况及整改措施

污染类别	污染源	污染物	是否已采取的措施	目前防治措施	整改措施
废气	抛丸工序	粉尘	是	密闭区域负压抽风收集后，通过“布袋除尘器”处理后经排气筒（G1、G2）15m 高空排放	不需整改，维持现状

	调漆、上漆、 烘干工序	VOCs	是	密闭区域负压抽风或局部区域 负压抽风收集后，通过“水喷淋 +高效除雾器+二级活性炭吸附 装置”处理后经排气筒(G3、G4、 G5) 15m 高空排放	不需整改，维持 现状
	自然晾干工 序	VOCs	否	加强车间换气通风后无组织排 放	增加局部区域负 压抽风收集措 施，与手工生产 线调漆和上漆工 序一同经“水喷 淋+高效除雾器+ 二级活性炭吸附 装置”处理后，由 排气筒(G5) 15m 高空排放
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> -N	是	生活污水经三级化粪池预处理 后排入广日污水处理站，处理 达标后外排入市政污水管网， 送至化龙净水厂深度处理	不需整改，维持 现状
固体 废物	日常运行	生活垃圾	是	交由环卫部门定期清运	不需整改，维持 现状
	废气处理	布袋除尘器收 集粉尘	是	由专业废物回收公司回收处置	不需整改，维持 现状
	倒角	金属碎屑及边 角料	是		
	锯料、钻孔等	含切削液金属 碎屑、含切削 液边角料	是	已按要求设置危险固废贮存 房，并定期将危险废物交由有 资质的单位转运处置	加强危险废物转 移至危废公司管 理
	调漆、上油、 锯料、钻孔等	废包装容器	是		
	设备维护	废液压油	是		
	生产过程	废含油抹布及 手套	是		
	调漆、上漆	废油漆	是		
	废气处理	废活性炭	是		
	上油	废防锈油	是		
	上漆、上油	废刷子	是		
废气处理	喷淋废液	是			

本项目所在地周围无重污染的大型企业或重工业，周边存在的主要污染物为附近企业在生

产过程中产生的废气、废水、固废、噪声等以及附近道路车辆行驶噪声及汽车尾气等。项目周围没有明显的电磁辐射、微波、恶臭污染。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1. 地理位置

本项目位于广州市番禺区石楼镇国贸大道南 636 号之二。番禺区位于广州市中南部，处于北纬 22°45′~23°05′、东经 113°14′~113°34′之间，总面积 529.94km<sup>2</sup>。番禺区东面是珠江，与东莞市隔江相望；西以陈村水道为界，与佛山市南海区、顺德区相邻；北是广州市荔湾区、海珠区、黄埔区；南面是南沙区。番禺是广州“南拓”重点区域，区位优势明显，水陆交通便利，是广州重要的工业强区和重要的工业出口基地之一。番禺始建于秦始皇 33 年（公元前 214 年），有 2200 多年的历史，是历史重要港市，为历代通商口岸，是著名的“渔米之乡”，是岭南文化发源地之一。

### 2. 地形、地质、地貌

番禺区内地势由北、西北向东南倾斜，北部主要是 50 米以下的低丘，南部是连片的三角洲平原。现境域构成的比例，低丘约占 10%，河滩水域约占 35%，冲积平原约占 55%。地层大致分为人工填土层、淤冲积层、残积粉质黏土层，基岩属中生代燕山期形成的花岗岩，自西北走向东南。上有一层更新世的红色风化壳，最厚处达 40 米。

### 3. 气象、气候

番禺区地处北回归线以南，属南亚热带海洋性季风气候。历年日照时数在 1575~2130 小时之间，全年平均降雨量为 1600 毫米，四至九月份为雨季，降雨量占全年的 82%。季风变化明显，冬半年以北风为主，夏半年多为东南风，九月至次年二月多吹北风，三月至七月多吹东南风，八月多吹南风；全年主导风向为北风，频率占 16%，全年平均风速为 2.0 米/秒，静风频率为 12%。年均气压为 1012.4 毫巴；年均相对湿度 81%。早春常出现低温阴雨，夏、秋季常有台风侵袭。春夏间强对流天气产生的冰雹时有出现，龙卷风出现机率较少。

### 4. 水文

番禺区地处珠江三角洲中心，西江、北江由西北部及西部入境，东江自东、北部入境，上游来水及本区水系均归依珠江三大口门即虎门、蕉门、洪奇门出海。区内河涌众多，纵横交错，忽分忽合，形成了以沙湾水道为界的南北两大片水系格局，总体由西北流向东南。由于地势低平且靠近珠江河口三大口门，番禺区水系水流平缓，潮汐作用明显。水系由水道、河涌、小型水库和水塘组成，水道和河涌总长度约 1007km，全区水域总面积约 152.7km<sup>2</sup>，现状水面率约

19.6%。番禺区有珠江干支流 21 条，总长 351.41km，多自西北流向东南，其中境内干支流 17 条，总长 221.21km；边境干支流 5 条（内一条一段属境内），共长 113.2km。支流宽约 100~250m，河深在-2m~-6m 之间；干流宽多在 300~500m，河深在-4m~-9m 左右。河流属平原河流，水流平缓，潮汐明显，潮差平均为 2.4m，多由西北向东南流经本区进入珠江口的虎门、蕉门、洪奇门三大口门出海；番禺区主要河道有北部的珠江后航道、沥滘水道、三枝香水道、大石水道，西部的陈村水道，东部的莲花山水道和狮子洋，中南部的市桥水道、沙湾水道。

本项目纳污水体为珠江黄埔航道。珠江黄埔航道起自广州洛溪大桥，经海珠区南部，番禺区北部至番禺莲花山，长 16km，平均流量为 307.7m<sup>3</sup>/s，北深南浅，水深 3~13 米不等。平均河宽约 2000 米，属于潮汐河段，水流平缓，其基本功能为运输、灌溉、泄洪等。

### 5. 植被、生物多样性

番禺区以人工植被为主，绿化程度 71%，林业用地 8 万多亩。其中用材林 4 万多亩，宜林荒山 1 万多亩。本项目地处珠江三角洲冲积平原，土质肥沃，其成土母质简单，土壤大致可分为水稻土、赤红壤、滨海盐渍沼泽土三大类。所在区域植被长势良好，自然植被属南亚热带常绿阔叶林，因受人类生产活动的影响，原生植被甚少存在，现主要分布有人工种植的马尾松针叶林、阔叶类的桉类如尾叶桉、细叶桉、柠檬桉等桉林和大叶相思、台湾相思等阔叶人工林。纵横交错的河涌沟边则分布有水松、落杉等喜水植物。果树有蕉、荔枝、龙眼、橄榄、杨桃、柑、橙、菠萝等经济林木、果园植物，以及蔬菜、水稻、甘蔗、莲等农作物等。该区近年大力发展了花卉苗圃产业，因而分布了一定数量的花卉苗圃植物。

### 6. 环境功能区划

本项目所在位置环境功能区划见表 2-1。

表 2-1 建设项目环境功能区划分类表

序号	项目	功能区类别
1	地表水环境	珠江后航道黄埔航道属非饮用水源保护区，属IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准
2	地下水环境	属于珠江三角洲广州钟村石楼地质灾害易发区（H074401002S02），保护目标水质类别为III类，执行《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准
3	大气环境	属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
4	声环境	属3类区（编号：PY0304），厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
5	是否基本农田保护区	否



6	是否风景保护区、特殊保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否污水处理厂集水范围	是，属化龙净水厂纳污范围，管网已完善
9	是否水源保护区	否
10	是否属于环境敏感区	否

### 三、环境质量状况

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

##### 1. 地表水环境质量现状

###### （一）区域调查

本项目所在地区属于化龙净水厂集污范围。根据广州市生态环境局 2020 年 6 月更新发布的广州市重点排污单位环境信息（表 3-1），化龙净水厂位于广州市番禺区化龙镇复苏村十四队湛沙新街 2 号，首期工程建设规模为 2 吨/日，占地面积 137234 平方米，其服务区域包括整个化龙镇和石楼镇北部片区的城市生活污水，采用格栅、CASS 池、消毒等处理工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）一级标准，并采用全封闭式加盖除臭系统，恶臭废气经过净化处理后按国家有关标准排放，从而保证水环境质量和大气环境质量的综合性环境保护。

表 3-1 化龙净水厂污水及污染物排放信息

排放口数量(个)	1	排放口名称	总排口			
年度污水排放量(万吨)	599.935600	其中	直接排入海量(万吨)	0		
排入城市管网量(万吨)	0	直接排入江河湖库量(万吨)	599.935600	其他去向量(万吨)	0	
污染物名称	污染物排放标准	年度平均排放浓度(毫克/升)	年度核定排放量			
			合计	达标排放量	超标排放量	
COD	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）一级标准	14.590000	87.42	87.42		
氨氮	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准和《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）一级标准	0.620000	3.72	3.72		

###### （二）水环境质量现状调查

###### （1）水环境功能区达标情况

根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号），本

项目最终纳污水体珠江后航道黄埔航道（广州洛溪大桥-广州莲花山）属于IV类水环境功能区，因此珠江后航道黄埔航道水环境质量均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准。

为了解纳污水体环境质量现状，选取广东省生态环境厅发布的《广东省入海河流 2019 年第四季度监测信息》中珠江广州河段莲花山断面监测结果，并计算其污染指数。有关水污染因子和监测结果见表 3-2。

表 3-2 地表水监测结果

监测断面	监测项目	单位	监测结果			标准值
			2019 年 1 月	2019 年 2 月	2019 年 3 月	
珠江广州河段莲花山断面	pH	无量纲	7.09	6.80	7.16	6-9
	DO	mg/L	6.89	3.58	5.18	≥3
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	2.3	2.6	1.2	≤6
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	16.0	12.0	10.0	≤30
	氨氮	mg/L	0.540	0.380	1.240	≤1.5
	总磷	mg/L	0.090	0.190	0.170	≤0.3
	石油类	mg/L	0.005	0.010	0.020	≤0.5
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.020	0.020	0.025	≤0.3

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）所推荐的水质指数法，得出的各项水质监测结果的污染系数如下表所示。

表 3-3 地表水环境质量现状评价指数

评价断面	评价项目	单位	评价结果			最大值
			2019 年 1 月	2019 年 2 月	2019 年 3 月	
珠江广州河段莲花山断面	pH	无量纲	0.04	0.20	0.08	0.08
	BOD <sub>5</sub>	mg/L	0.38	0.43	0.20	0.43
	COD <sub>Cr</sub>	mg/L	0.53	0.40	0.33	0.53
	氨氮	mg/L	0.36	0.25	0.83	0.83
	总磷	mg/L	0.30	0.63	0.57	0.63
	石油类	mg/L	0.01	0.02	0.04	0.04
	LAS	mg/L	0.07	0.07	0.08	0.08

由监测数据可看出，珠江后航道黄埔航道各项监测值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准。

## (2) 水环境控制单元或断面水质达标情况

根据原环境保护部《关于发布“十三五”期间水质需保持控制单元相关信息的公告》（环境保护部公告 2016 年第 54 号）的划分，本项目所在地属于“珠江干流广州市莲花山控制单元”范围，涉及水体为珠江广州河段，控制断面为莲花山，2014 年水质现状已达到Ⅳ类，需要在“十三五”期间继续保持水质，“只能变好，不能变坏”，确保满足 2020 年Ⅳ类水质目标。

## 2. 环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划(修订)的通知》（穗府[2013]17 号文），本项目所在环境空气功能区属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的限值要求。

### (1) 项目所在区域达标判定

根据广州市生态环境局发布的《2020 年及 12 月广州市环境空气质量状况》中 2020 年广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比数据，番禺区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度和 O<sub>3</sub> 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。因此，项目所在行政区番禺区判定为达标区。

表 3-5 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率	超标率	达标情况
番禺区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15.0%	0	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	32	40	80.0%	0	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	42	70	60.0%	0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	23	35	65.7%	0	达标
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.0%	0	达标
	O <sub>3</sub>	第 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	149	160	93.1%	0	达标

由上表可知，番禺区 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 评价指标可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准要求。

### (2) 补充监测

为了解项目所在区域环境空气中污染物TVOC的现状，本次环评引用广州三丰监测技术有限公司于2019年9月3日~9月9日对番禺石楼中学（监测点位位于本项目东南面厂界530m处）进行采样监测的监测数据，连续采样7天。本项目其他污染物补充监测点位基本信息见表3-5，其他污染物环境质量现状监测结果见表3-6，大气环境现状监测报告见附件7。

表 3-5 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
番禺石楼中学	100	-480	TVOC	2021年9月3日~9月9日	东南面	530

注：以本项目中心点为坐标原点（0,0）

表 3-6 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准/(mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率/%	超标率%	达标情况
	X	Y							
番禺石楼中学	100	-480	TVOC	8小时均值	0.6	0.0299~0.048	8	0	达标

注：以本项目中心点为坐标原点（0,0）

由上表可知，本项目大气环境现状评价范围内特征污染物TVOC的8小时均值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中的限值。

### 3. 声环境质量现状

根据《原广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环[2018]151号），本项目所在区域属于声环境3类区，即指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区限值要求。

为了解建设项目所在地声环境现状，建设单位委托了广州三丰检测技术有限公司对建设项目边界进行了声环境质量现状监测，监测日期为2020年7月14日~15日，在项目厂界外1m处设置了4个监测点。本项目噪声现状监测结果见表3-8，监测点位置见附图9，声环境质量监测报告见附件9。

表 3-8 建设项目周围环境噪声现状监测结果 单位：dB（A）

监测点位		2020.7.14		2020.7.15	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目北侧界外1m处	62.8	52.7	62.8	53.0

N2	项目西侧界外 1m 处	63.7	53.2	62.3	53.4
N3	项目南侧界外 1m 处	63.4	52.3	63.1	52.7
N4	项目东侧界外 1m 处	62.5	51.8	61.9	52.2
(GB3096-2008) 3 类标准		65	55	65	55

由监测结果可知，项目各厂界边界噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

#### 4. 地下水环境质量现状

本项目位于广州市番禺区石楼镇国贸大道南 636 号之二，根据《广东省水利厅关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源[2009]19 号），项目所在地地下水功能区划为珠江三角洲广州钟村石楼地质灾害易发区（H074401002S02），地貌类型为山丘区，地下水类型为裂隙水，矿化度为 0.02-0.08g/L，现状水质类别 III 类，地下水功能区保护目标水位为维持合理生态水位，不引发咸水入侵、海水入侵、地下水污染等灾害。该区域地下水功能区保护目标的水质类别为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质标准。建设项目所在地浅层地下水环境功能区划见附图 6。

#### 5. 生态环境质量现状

本项目所在地生态环境由于周围地区人为开发活动，已逐渐由自然生态环境转为城市人工生态环境。根据地方或生境重要性评判，该区域属于非重要生境，没有特别受保护的生物区系及水产资源。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

#### 1. 水环境保护目标

建设单位应采取适当的环保措施，生活污水经三级化粪池预处理后，依托广日污水处理站进一步处理达标后经市政污水管网排入化龙净水厂深度处理。控制本项目外排污水中 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等主要污染物达标排放，不加重纳污水体珠江后航道黄埔航道水污染负荷。

#### 2. 环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建设完成后不会受到明显的影响，建设单位通过设置有效的治理措施，控制废气污染物的排放，保护本项目所在地环境空气质量符合广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》相关规定并在一定时期内达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，TVOC 符合《环境影响评价技术导则 大气

环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的限值。

### 3. 声环境保护目标

声环境保护目标是确保本项目建成后不会对区域声环境质量带来明显的变化，声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

### 4. 固体废物保护目标

应妥善处理项目运营期产生的固体废物，不能随意向环境排放，使之不成为区域内危害环境的新污染源。

### 5. 环境保护敏感点

根据现场踏勘，项目周边没有特别需要保护的文物古迹、风景名胜等，项目所在地 1000m 范围内的主要敏感点情况详见下表 3-9，项目周边敏感点分布见附图 12。

表 3-9 项目周边主要环境敏感点一览表

序号	保护目标	坐标		影响因素	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
1	石楼中学	0	-391	大气污染物	师生	1000 人	空气二类区	南	325
2	岳溪大道一横路	-737	37		居住区	100 人		西北	495
3	何澄溪小学	-545	393		师生	500 人		西北	552
4	石楼镇居民区	510	-574		居住区	2000 人		东南	668
5	石楼第二中学	800	0		师生	1000 人		东	718
6	赤岗村	408	-904		居住区	500 人		东南	892
7	砺江	1221	0	水污染物	河流	/	地表水Ⅲ类水质	东	1142
8	莲花山水道	3667	0		河流	/		东	3591

注：以厂界中心为原点（0,0）



## 四、评价适用标准

### 环 境 质 量 标 准

#### 1. 地表水环境质量标准

珠江后航道黄埔航道水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，SS符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉水质要求。

表 4-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH 无量纲

序号	项目	IV 类
1	pH	6-9
2	DO	≥3
3	COD <sub>Cr</sub>	≤30
4	BOD <sub>5</sub>	≤6
5	NH <sub>3</sub> -N	≤1.5
6	总磷	≤0.3
7	石油类	≤0.5
8	阴离子活性剂	≤0.3
9	SS	≤60

#### 2. 环境空气质量标准

项目所在区域 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、TSP 和 O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的限值。

表 4-2 环境空气质量标准限值（单位：μg/m<sup>3</sup>）

污染物名称	1 小时平均值	24 小时平均值	年均值
SO <sub>2</sub>	500	150	60
NO <sub>2</sub>	200	800	40
PM <sub>10</sub>	—	150	70
PM <sub>2.5</sub>	—	75	35
CO	10000	4000	—
O <sub>3</sub>	200	160（日最大 8 小时平均）	—
TVOC	—	600（8 小时平均）	—
TSP	—	300	200

#### 3. 声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

表 4-3 声环境质量标准限值（单位：dB（A））

类别	适用区域	昼间	夜间
3 类	工业生产、仓储物流	≤65	≤55

#### 4. 地下水环境质量标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

表4-4 地下水环境质量标准

环境要素	执行标准	污染物项目	标准值	单位
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准	pH	6.5≤pH≤8.5	无量纲
		总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤450	mg/L
		氯化物	≤250	mg/L
		挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	mg/L
		亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	mg/L
		氨氮（以 N 计）	≤0.05	mg/L
		铁	≤0.3	mg/L
		锰	≤0.10	mg/L
		汞	≤0.001	mg/L
		镉	≤0.005	mg/L
		铬（六价）	≤0.05	mg/L
		总大肠菌群	≤3.0	CFU/100mL

### 污 染 物 排 放 标 准

#### 1. 废水排放标准

本项目生活污水经三级化粪池预处理后，送至广日污水处理站进一步处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网，送至化龙净水厂进一步处理，具体标准限值详见下表。

表 4-5 水污染物排放标准 单位：mg/L

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
(DB44/26-2001) 第二时段 三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--

#### 2. 废气排放标准

##### ①粉尘

抛丸产生的含尘废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值及无组织排放监控浓度限值；

## ②VOCs

调漆、上漆、烘干、自然晾干产生的 VOCs 排放参照执行广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 排气筒 VOCs 第 II 时段排放限值及表 3 无组织排放监控点浓度限值；VOCs 厂区内排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 排放限值标准。

表4-6 项目大气污染物排放限值

主要污染物	排气筒编号	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
颗粒物	G1、G2	15	120	1.45	1.0
VOCs	G3、G4、G5	15	50	1.4	2.0 (厂界)； 10 (厂区内)

注：①烘干工序产生的 VOCs 排放执行烘干室标准，排气筒排放的总 VOCs 浓度限值为 50mg/m<sup>3</sup>；  
②项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，应按标准排放速率限值的 50% 执行。

### 3. 固体废物控制标准

本项目一般固废暂存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”。

### 4. 噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，详见表 4-7。

表 4-7 噪声排放标准 单位：dB (A)

污染物	昼间	夜间	执行标准
厂界噪声	≤65	≤55	(GB12348-2008) 3 类标准

总量控制指标

**1. 水污染物排放总量控制指标**

本项目属于化龙污水厂纳污范围，本改扩建项目外排污水为生活污水，新增排放量为 788.4t/a。

本项目以化龙净水厂 2019 年 COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 的平均排放浓度(COD<sub>Cr</sub> 为 14.59mg/L, NH<sub>3</sub>-N 为 0.62mg/L) 核算的排放量作为总量控制指标，则 COD<sub>Cr</sub> 的总量控制指标为 0.012t/a, NH<sub>3</sub>-N 的总量控制指标为 0.0005t/a。

**表 4-8 改扩建后项目水污染物总量控制指标**

类别	污染物名称	原项目排放总量控制指标	本改扩建项目排放总量控制指标	项目改扩建后总体排放总量控制指标	增减量（接驳管网前）
生活污水	废水量	2355t/a	788.4t/a	3143.4t/a	+788.4t/a
	COD <sub>Cr</sub>	0.21t/a	0.012t/a	0.222t/a	+0.012t/a
	NH <sub>3</sub> -H	0.024t/a	0.0005t/a	0.0245t/a	+0.0005t/a

**2. 大气污染物排放总量控制指标**

本改扩建项目排放的废气主要粉尘和 VOCs, 项目改扩建后大气污染物排放总量控制指标如下表。

**表 4-9 改扩建后项目大气污染物总量控制指标 单位 t/a**

污染物种类	原项目排放总量控制指标	本改扩建项目排放总量控制指标	增加量	改扩建后排放总量控制指标
废气量（万 m <sup>3</sup> /a）	4608	10302	+10302	14910
粉尘（t/a）	0.3	1.105	+1.105	1.405
VOCs（t/a）	0	1.471 (有组织: 0.877, 无组织: 0.594)	+1.471	1.471

**3. 固体废物排放总量控制指标**

本项目固体废物不自行处理，所以不设置固体废物总量控制指标。

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程简述（图示）：

本项目主要电梯导轨和电梯连接板，生产工艺流程如下：

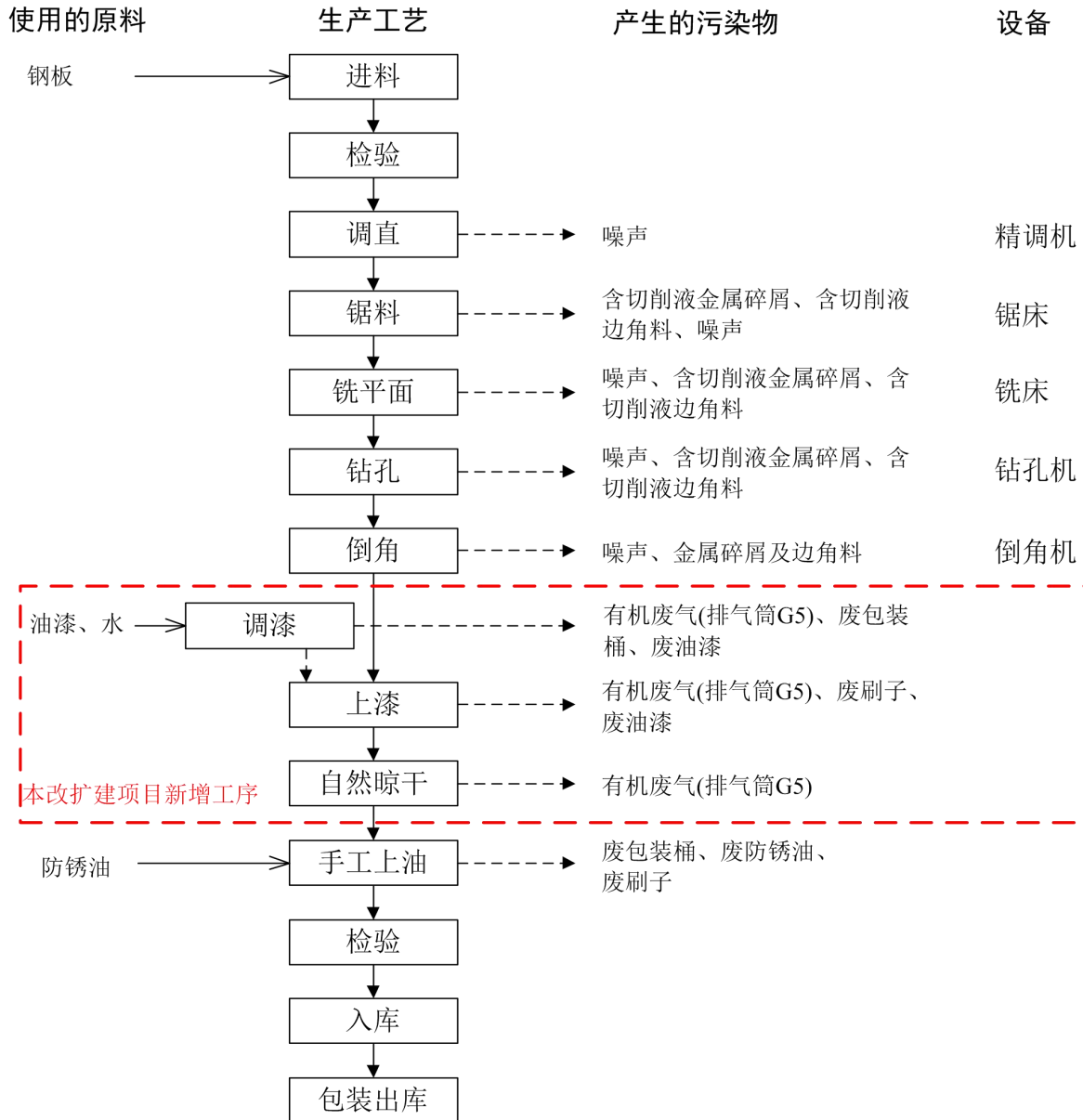


图3-1 本项目电梯连接板生产工艺流程图

电梯连接板主要生产工艺说明：

电梯连接板生产线设置有1条。

1、进料检验：外购的钢板用于生产电梯连接板。检验过程主要对原材料的行位尺寸、规格、材料等进行检验。

2、调直：使用粗调机、精调机对工件进行矫正。该过程会产生噪声。

3、锯料：使用锯床设备去除多余的材料。该过程会产生噪声、含切削液金属碎屑、含切削液边角料。

4、铣平面、钻孔：使用铣床、钻孔机等单独设备对工件进行机加工。该过程会产生噪声、含切削液边角料、含切削液金属碎屑。

5、倒角：使用倒角机对工件进行倒角处理，由于倒角机不使用乳化液进行冷却处理，因此，该过程会产生金属碎屑及边角料。

6、调漆：漆料调配，使用的漆料为水性漆，加水人工调配，调配比例为水性漆：水=4:1。该过程会产生有机废气（VOCs）、废包装桶。

7、上漆、自然晾干：手工对工件刷上油漆，上漆方式为刷漆，上漆后在常温下自然晾干，晾干时间约30分钟。该过程会产生有机废气（VOCs）、废刷子。

8、上油：手工对工件的加工面刷上防锈油，以保持加工面光滑，防止生锈。该过程会产生废包装桶、废刷子、废防锈油。

9、入库、包装出库：上油后的工件送至库区，待防锈油干后即可打包装出货。

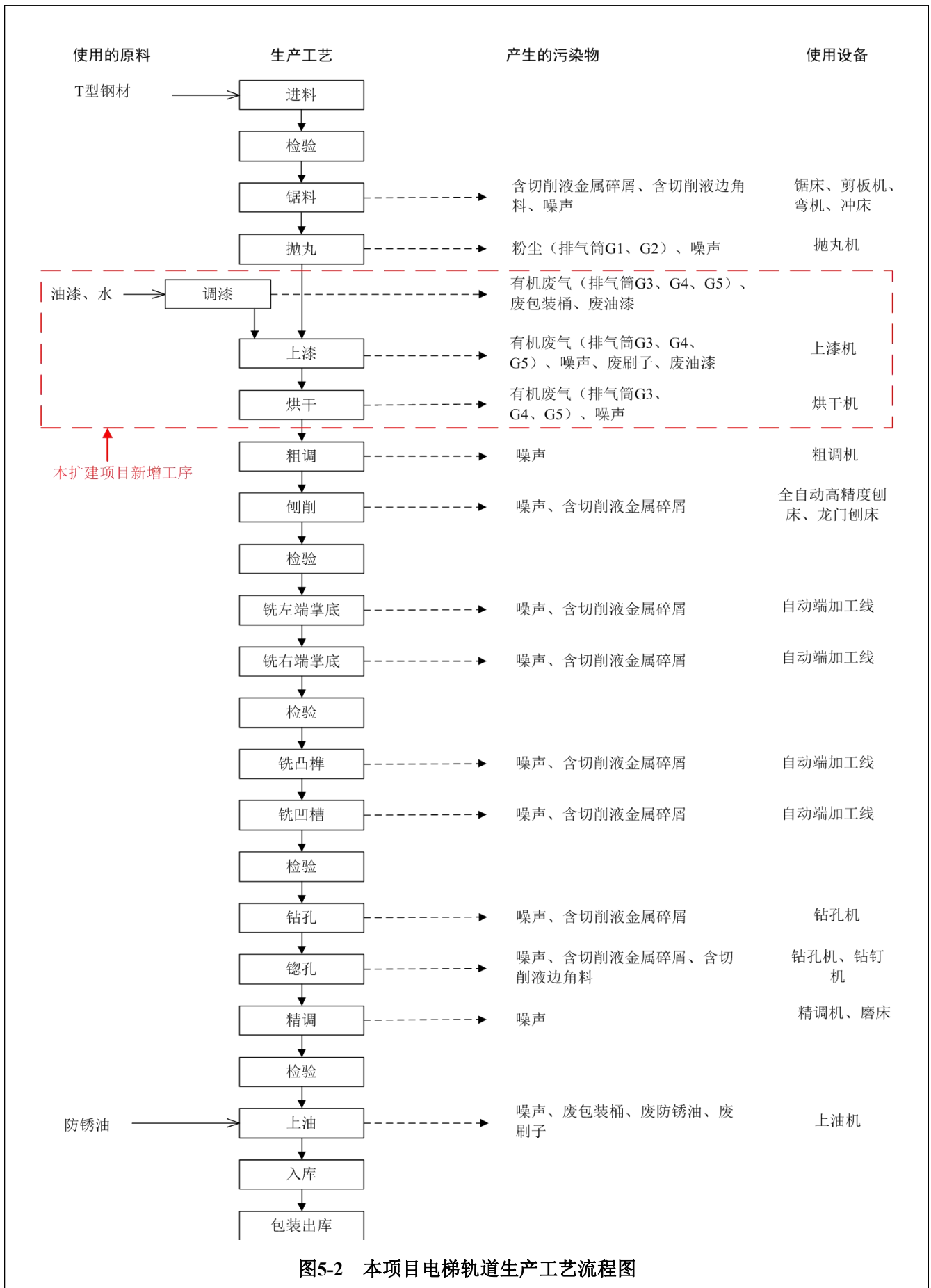


图5-2 本项目电梯轨道生产工艺流程图

## 主要生产工艺说明：

### 电梯导轨生产工艺描述：

电梯导轨生产线共有4条，包括3条自动生产线，用于生产标准件；1条半自动生产线，用于生产非标件。

- 1、进料检验：外购的T型钢材用于生产电梯导轨。检验过程主要对原材料的行位尺寸、规格、材料等进行检验。
- 2、锯料：使用锯床设备去除多余的材料。该过程会使用乳化液冷却，会产生含切削液金属碎屑、含切削液边角料、噪声。
- 3、抛丸：使用抛丸机对原料进行抛丸除锈。该过程会产生粉尘、噪声。
- 4、调漆：漆料调配，使用的漆料为水性漆，加水人工调配，调配比例为通开水性漆：泰锋水性漆：水=2:2:1。该过程会产生有机废气（VOCs）、废包装桶。
- 5、上漆：自动生产线和半自动生产线的上漆工序均使用上漆机对工件自动上漆，上漆方式为刷漆，使用的漆料均为水性漆。该过程会产生有机废气（VOCs）、噪声、废刷子。
- 6、烘干：上漆后的工件送入烘干机进行烘干油漆，属于直接烘干，烘干使用的能源为电源，烘干过程在3分钟左右即可完成，烘干温度约70℃。该过程会产生有机废气（VOCs）、噪声。
- 7、粗调：使用粗调机对弯曲材料矫直，该过程会产生噪声。
- 8、刨削、铣左端掌底、铣右端掌底、铣凸榫、铣凹槽、钻孔、镗孔：为一系列的机加工工序，对导轨的工作面进行加工。自动生产线采用全自动高精度刨床、自动端部加工线等设备自动操作完成，半自动生产线使用各种单独设备完成。该过程会产生噪声、含切削液金属碎屑。
- 9、钻孔、镗孔：使用钻孔机对部分部位进行打孔操作，该过程会产生噪声、含切削液金属碎屑、含切削液边角料。
- 10、精调：使用精调机对工件进行再次矫直，减少因生产过程中的形变。该过程会产生噪声。
- 11、上油：使用上油机对工件的加工面自动涂上防锈油，以保持加工面光滑，防止生锈。该过程会产生噪声、废包装桶、废防锈油、废刷子。
- 12、入库、包装出库：上油后的工件送至库区，待防锈油干后即可打包装出货。

本项目各生产工序产污情况见表5-1。



表 5-1 本改扩建生产工艺流程产污情况一览表

序号	污染类型	产污环节	污染物	
			内容	污染因子
1	废水	员工办公生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N
2	废气	抛丸	粉尘	颗粒物
		调漆	VOCs	VOCs
		上漆	VOCs	VOCs
		烘干	VOCs	VOCs
		自然晾干	VOCs	VOCs
3	固体废物	办公生活	生活垃圾	废纸、瓜果皮核
		倒角	金属碎屑及边角料	金属碎屑及边角料
		锯料、钻孔	含切削液金属碎屑、含切削液边角料	矿物油、金属碎屑及边角料
		铣平面、刨削、铣左端掌底、铣右端掌底、铣凸榫、铣凹槽、镗孔	含切削液金属碎屑	矿物油、金属碎屑
		生产过程	废包装容器	水性油漆、矿物油
		废气处理	废活性炭	VOCs
		上油	废防锈油	矿物油
		调漆、上漆	废油漆	乳液、助剂
		上漆、上油	废刷子	矿物油
		设备维护	废液压油	矿物油
	含油抹布及手套	含油抹布及手套		
5	噪声	设备运转	噪声	设备噪声

## 主要污染源分析

### 施工期污染源分析

本项目租用已建成厂房，没有施工期间建筑污染物产生，因此不对施工期环境影响进行分析评价。

### 运营期污染源分析

#### 1、水污染源

本改扩建项目不设食堂及员工住宿，运行过程产生的外排废水为员工办公生活污水。根据

《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）要求对废水污染源强进行分析，具体分析如下：

#### （1）生活污水

本改扩建项目新增劳动定员 73 人，年工作天数 300 天，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）中机关事业单位办公楼中的综合定额值，用水量按 0.04m<sup>3</sup>/人·日计，则生活用水量为 876t/a。污水主要来源于员工洗手、便后冲水等，为典型的城市生活污水，排水系数取 0.9，则生活污水产生量为 788.4t/a，污水中主要污染物为：COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮。生活污水经三级化粪池预处理后，依托广日工业园污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级级标准后外排至市政污水管网，送至化龙净水厂深度处理。

#### （2）水性漆稀释水

本改扩建项目需要添加水对水性漆进行稀释，调配比例为通开水性漆：泰锋水性漆：水=2:2:1。本项目调漆用水量为 25.95t/a，这部分水在上漆过程中蒸发而不会产生废水外排。

#### （3）冷却液

本改扩建项目新增使用切削液用来冷却和润滑刀具和加工件，切削液在使用过程与水以 1:20 的比例配套形成混合乳化液。根据建设单位提供资料，项目 3 个全自动高精度刨床各配套 1 个 8m<sup>3</sup> 的冷却水箱、7 条自动端部加工线配套 3 个 5m<sup>3</sup> 和 4 个 0.2m<sup>3</sup> 的冷却水箱、8 台龙门刨床配套 4 个 1m<sup>3</sup> 和 4 个 1.5m<sup>3</sup> 的冷却水箱、2 个锯床各配套 1 个 0.2m<sup>3</sup> 的冷却水箱、5 个钻孔机各配套 1 个 0.2m<sup>3</sup> 的冷却水箱。本项目冷却液经捞渣后循环使用，不外排。由于因工件加工过程中高速摩擦产热会造成切削液和水的损耗，同时，工件加工过程也会带走部分的切削液和水，需定期补充冷却液量。冷却水箱的循环冷却液用量约为 16.1m<sup>3</sup>/h，根据《建设给水排水设计规范》（GB50015-2019）中对于冷冻设备的补充水量，应按冷却水循环水量的 1%~2%确定，本项目采用平均值 1.5%计，即冷却水箱补充冷却液用量为 0.2415m<sup>3</sup>/h（1159.2m<sup>3</sup>/a，按年工作 4800h 计，其中添加切削液量为 55.2t/a，水为 1104t/a）。捞渣后产生的含切削液金属碎屑属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年），危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-200-08，建设单位收集后交由有危废处理资质的单位处理。

#### （4）喷淋废液

本项目设有 3 个喷淋塔，用于有机废气的降温处理，喷淋塔中的吸附液为水，喷淋塔内设

置循环洒水系统，因水分蒸发等因素会损耗一部分水分，需补充喷淋塔用水。项目共设置 3 座喷淋塔，配套的循环水池规格分别为 2000mm×1200mm×1200mm、1500mm×1000mm×1200mm、3000mm×1500mm×1500mm，有效容积按 80%计算，有效容积分别为 2.3m<sup>3</sup>、1.44m<sup>3</sup>、5.4m<sup>3</sup>。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔的液气比 0.1~1.0L/m<sup>3</sup>，项目水喷淋用水取液气比为 0.5L/m<sup>3</sup>。本项目有机废气系统设置风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h、5000m<sup>3</sup>/h、15000m<sup>3</sup>/h，则喷淋塔喷淋设施循环水量分别为 5m<sup>3</sup>/h、2.5m<sup>3</sup>/h、10m<sup>3</sup>/h，喷淋塔每天工作 8 小时，年工作 300 天，水喷淋损耗量约占循环水量的 1%，需定期补充新鲜水，补充新鲜水量分别为 0.4m<sup>3</sup>/d(120m<sup>3</sup>/a)、0.2m<sup>3</sup>/d(60m<sup>3</sup>/a)、0.8m<sup>3</sup>/d(240m<sup>3</sup>/a)，共补充新鲜水为 420m<sup>3</sup>/a。由于烘干温度较高，喷淋塔中的水温度较高，极易蒸发，为保证清洁度，喷淋塔中喷淋液每年更换一次，喷淋塔用水量合计 429.14t/a。根据项目实际生产情况，更换的喷淋废水量约占喷淋塔总容积的一半，喷淋废液量约为 4.57t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），喷淋塔更换废水属于危险废物（编号为 HW49 其他废物，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。

(5) 核算结果汇总

本项目外排生活污水参考《建筑中水设计标准》（GB 50336-2018）中表 3.1.7 中办公楼的综合排水污染物浓度，污水污染源源强核算结果详见表 5-2、5-3。

表 5-2 水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序、生产线	场所、设备、装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施	
				核算方法	废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)
厂区 日常运行	卫生间	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	788.4	260	0.205	三级化粪池+ 广日工业园污水 处理站	20
			BOD <sub>5</sub>			200	0.158		20
			SS			200	0.158		20
			氨氮			40	0.032		20

表 5-3 水污染源源强核算结果及相关参数一览表（续）

工序、生产线	场所、设备、装置	污染源	污染物	污染物排放				排放时间 (h)
				核算方法	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
厂区	卫生间	生活	COD <sub>Cr</sub>	类比法	788.4	208	0.164	4800

日常运行	污水	BOD <sub>5</sub>	160	0.126
		SS	160	0.126
		氨氮	32	0.025

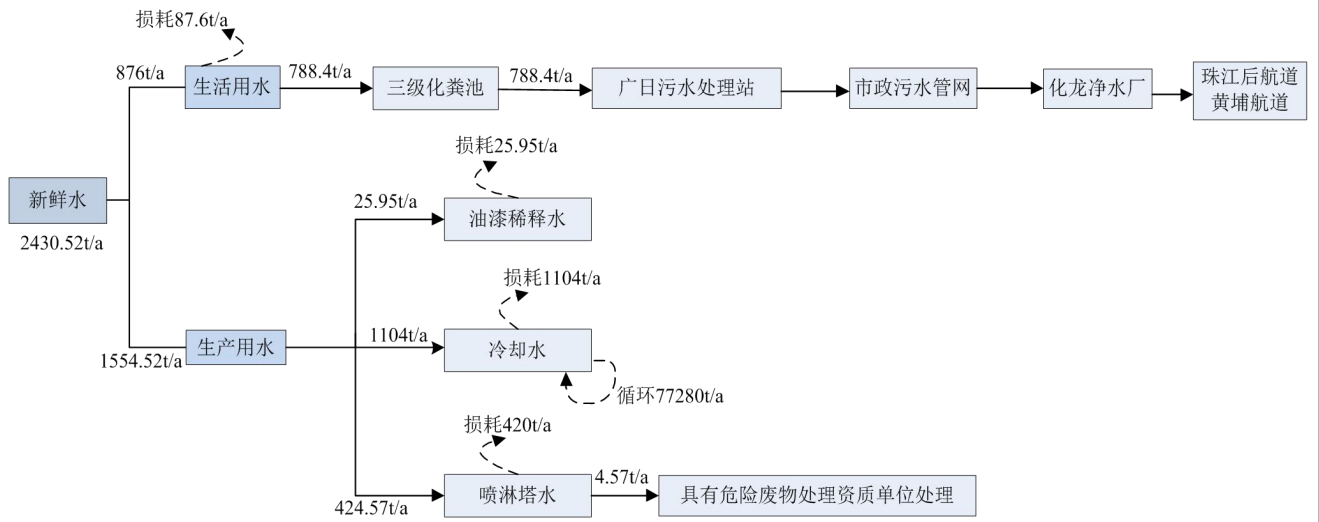


图 5-3 水平衡图

## 2、大气污染源

本项目不设备用发电机、锅炉等设备，本项目项目大气污染物为抛丸产生的粉尘，调漆、上漆、烘干、自然晾干产生的有机废气，本改扩建项目根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）要求对废气污染源强进行分析，具体分析如下：

### （1）抛丸工序

根据原环评，对抛丸工序产生的粉尘经抛丸机经布袋除尘器收集，抛丸机为密闭设备，经布袋除尘器处理后的含尘废气经排气筒 G1（15m）和排气筒 G2（15m）高空排放。

#### ①源强计算

本改扩建项目产生的粉尘主要来源于抛丸机，本项目电梯导轨增加量为 30025t/a，扩产部分的电梯导轨抛丸工序产生的粉尘参考《逸散性工业控制技术》（中国环境科学出版社）中“喷砂厂逸散尘排放因子”，抛丸金属粉尘的产生系数为 0.775kg/t-进料，则抛丸工序产生的金属粉尘产生量为 23.269t/a，平均产生速率为 4.848kg/h（抛丸工序年工作 4800 小时）。

#### ②废气收集和处理

根据项目抛丸机所配套的风机，单台抛丸机配套的风机风量为 3500m<sup>3</sup>/h。项目收集的含尘废气通过布袋除尘器处理后通过排气筒 15m 高空排放，根据项目情况，项目共设有三台抛丸机，其中一台抛丸机（抛丸机一）使用一套布袋除尘器（装置一）处理含尘废气，处理后尾气

经排气筒（G1）15m 高空排放，另外两台抛丸机（抛丸机二、抛丸机三）使用同一套布袋除尘器（装置二）处理含尘废气，处理后尾气经排气筒（G2）15m 高空排放。本项目采用密闭区域负压抽风方式收集有机废气，密闭装置为全封闭，只预留物料进出口，进出口根据物料大小设计，进出口面积较小，根据《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》“表 2.4-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率”，全密闭式负压排放下捕集效率为 95%，本项目取粉尘的捕集效率为 95%。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化工出版社）第二章第五篇第四节中对除尘器的除尘效率分析可知，其除尘效率一般在 90%~99%，其中布袋除尘器除尘效率一般可达 99%，本次评价保守估计除尘效率取 95%。

根据建设单位提供资料，三台抛丸机的生产工况接近一致，因此，经计算，抛丸机一收集的含尘废气量为 7.369t/a，收集速率为 1.535kg/h，产生浓度为 438.61mg/m<sup>3</sup>，经布袋除尘器（装置一）处理后排放量为 0.368t/a，排放速率为 0.077kg/h，排放浓度 21.93mg/m<sup>3</sup>。抛丸机二和抛丸机三收集的含尘废气量为 14.737t/a，收集速率为 3.070kg/h，产生浓度为 438.61mg/m<sup>3</sup>，经布袋除尘器（装置二）处理后排放量为 0.737t/a，排放速率为 0.154kg/h，排放浓度为 21.93mg/m<sup>3</sup>。

本项目未收集的粉尘在车间无组织排放，未收集量为 1.163t/a，根据《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》可知，木工粉尘的沉降率为 85%，而金属粉尘的比重大于木料粉尘，前者比后者更加易于沉降，金属粉尘的沉降率能在 85%以上，本项目金属粉尘沉降率保守取 85%。经沉降后在车间无组织排放量为 0.175t/a，排放速率为 0.036kg/h。

表5-4 本项目粉尘正常工况下产排情况一览表

系统编号	废气收集区域	废气总收集量 (m <sup>3</sup> /h)	收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	车间无组织排放量 (t/a)	车间无组织排放速率 (kg/h)
布袋除尘器 1	生产线 1 的抛丸机	3500	7.369	1.535	438.61	0.368	0.077	21.93	0.058	0.012
布袋除尘器 2	生产线 2 和生产线 3 的抛丸机	7000	14.737	3.07	438.61	0.737	0.154	21.93	0.116	0.024

④最大工况

最大工况下，抛丸工序小时内最大抛丸钢板量为 7000kg/h，产生粉尘的最大速率为 5.425kg/h，经计算得，排气筒 G1 粉尘的排放速率为 0.086kg/h，排放浓度为 24.54mg/m<sup>3</sup>，排气筒 G2 粉尘的排放速率为 0.172kg/h，排放浓度为 24.54mg/m<sup>3</sup>。车间粉尘无组织排放速率为

0.041kg/h。

## (2) 调漆、上漆、烘干、自然晾干

本改扩建项目新增调漆、上漆、烘干、自然晾干工序。本项目设有 3 条自动生产线，用于电梯导轨标准件的生产，3 条自动生产线各配备 1 个调漆区、上漆区和烘干区。非标准的电梯导轨设有 1 条半自动生产线生产，半自动生产线设有 2 个调漆区、上漆区和 2 个烘干区。电梯连接板设有 1 条手工生产线，手工生产线设有 1 个调漆区、上漆区、1 个自然晾干区。本项目共设有 6 个用漆区域。

### ①源强计算

根据通开水性漆和泰锋水性漆的检测报告可得（见附件 16），通开水性漆和泰锋水性漆的 VOCs 含量为 65g/L。通开水性漆、泰锋水性漆、水的调配比例为 2:2:1，调配后固含率为 43.2%，计算所得通开水性漆的漆用量为 51.9t/a，泰锋水性漆的漆用量为 51.9t/a，调漆后 VOCs 的产生量如下表 5-5。调漆、上漆、自然晾干和烘干工序年工作 300 天，每天工作 16 小时。根据建设单位生产实际情况，本项目各区域使用的油漆用量见下表。

表5-5 本项目有机废气正常工况下产生情况一览表

区域	用漆量占生产比	用漆量 (t/a)	VOCs 产生量(t/a)	VOCs 产生速率 (kg/h)
电梯导轨自动生产线 1 (区域一)	14.5%	15.025	0.932	0.194
电梯导轨自动生产线 2 (区域二)	14%	14.507	0.900	0.188
电梯导轨自动生产线 3 (区域三)	16.5%	17.097	1.061	0.221
电梯导轨半自动生产线 1 区 (区域四)	13%	13.470	0.836	0.174
电梯导轨半自动生产线 2 区 (区域五)	42%	43.520	2.700	0.563
电梯连接板手工生产线	100%	0.178	0.011	0.002

### ②废气收集

针对 5 台烘干机，因污染物从烘干机底部四周放散溢出，传统采用侧吸罩的形式难以有效收集废气，故于每台烘干机所处位置处设置密闭空间，同时，为更加经济有效地收集上漆废气，将上漆工位一并囊括于密闭空间内。对于与烘干机不相邻的上漆工位，设置独立的密闭空间或集气罩收集该过程产生的废气，自然晾干区设置集气罩收集晾干过程中产生的有机废气。

根据《简明通风设计手册》，本项目设置的密闭空间属于可能突然放散大量有害气体的生产厂房，应设置事故通风装置，控制密闭空间换气量不小于每小时 8 次。为有效收集废气，本项目设置密闭空间换气次数为每小时 20 次；密闭空间设置情况及收集风量列表如下，根据《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》“表 2.4-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率”，全密闭式负压排放下捕集效率为 95%，本项目取全密闭式负压 VOCs 的捕集效率为 95%；根据《重点行业挥发性有机物排放量计算方法》中表 2.4-1 对不同情况下污染治理设施的捕集效率分析可知，项目为确保集气罩的收集效率，生产时尽可能关闭门窗，减少横向气流对吸气收集影响，则项目集气罩对有机废气收集效率可达 75%以上，为加强收集效率，于罩口处添加垂帘至污染源产生处，本项目集气罩的收集效率取 85%。

表5-6 密闭空间设置情况表

项次	所在位置	名称	密闭空间尺寸 (单位: m)	换气量 (次/小时)	排风量 (m <sup>3</sup> /h)
1	电梯导轨自动生产线 1 调漆、上漆、烘干区	1#密闭空间	8.5×6.0×2.5	20	2550
2	电梯导轨自动生产线 2 调漆、上漆、烘干区	2#密闭空间	9.0×7.5×2.5		3375
3	电梯导轨自动生产线 3 调漆、上漆、烘干区	3#密闭空间	9.0×7.0×2.5		3150
4	电梯导轨半自动生产线 1 区调漆、上漆、烘干区	4#密闭空间	6.5×6.0×2.5		1950
5	电梯导轨半自动生产线 2 区调漆、上漆、烘干区	5#密闭空间	10.0×9.5×2.5		4750
6		6#密闭空间	8.0×1.0×2.5		400

表5-7 上吸式排风罩设置情况表

项次	所在位置	上吸罩编号	尺寸	罩口至有害物物源的距离	单个上吸式排风罩排风量计算公式	排风量 (m <sup>3</sup> /h)
1	电梯连接板手工生产线调漆、上漆区	#1	2500mm × 1000mm	0.5m	$L=K \cdot P \cdot H \cdot v$ L—罩口排风量, m <sup>3</sup> /s P—排风罩敞开面的周长, m H—罩口至有害物物源的距离, 取 0.5m v—控制点的控制风速, 取 0.5m/s K—分布不均匀的安全系数, 通常取 1.4	8820
2	电梯导轨半自动生产线上漆区	#2	1000mm ×700mm	0.5m		4284
3	电梯连接板手工生产线自然晾干区	#3	2500mm × 1000mm	0.5		8820

### ③废气处理

根据本项目各个污染源的分布情况，考虑更加经济有效地收集各污染环节产生的挥发性有机废气，本项目预计将各污染源划分为三个区域，设置3套“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理系统。本项目水喷淋及除雾器不考虑有机废气的处理效率，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015年1月），吸附法的去除效率通常为50~80%。本项目单级活性炭吸附处理效率取70%，则二级活性炭治理效率=1-(1-70%)×(1-70%)=90%，本项目二级活性炭的处理效率取85%。3套“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理系统处理情况如下表。

表5-8 本项目有组织有机废气正常工况下产排情况一览表

系统编号	废气收集装置	所需新风量 (m <sup>3</sup> /h)	总所需风量 (m <sup>3</sup> /h)	设计风量 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率 (%)	收集量 (t/a)	收集速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	车间无组织排放量 (t/a)	车间无组织排放速率 (kg/h)
系统一 (排气筒G3)	1#密闭空间	2550	9075	1000	95	2.748	0.573	57.26	0.412	0.086	8.59	0.145	0.030
	2#密闭空间	3374											
	3#密闭空间	3150											
系统二 (排气筒G4)	4#密闭空间	1950	1950	5000	95	0.794	0.165	33.08	0.119	0.025	4.96	0.042	0.009
系统三 (排气筒G5)	5#密闭空间	4750	22342	2300	85	2.305	0.48	20.87	0.345	0.072	3.13	0.407	0.085
	6#密闭空间	400											
	#1 上吸罩	8820											
	#2 上吸罩	4284											
	#3 上吸罩	8820											

注：本项目系统三由于存在密闭区域和局部区域负压抽风，收集效率综合按85%计算

### ④最大工况

1小时内，最大的电梯导轨上漆的数量为2500个，上漆连接板数量为50个，由此可计算出，



通开水性漆和泰锋水性漆的用量均为11.74kg/h，经收集处理后，排气筒G3的VOCs排放速率为0.092kg/h，排放浓度为9.16mg/m<sup>3</sup>，排气筒G4的VOCs排放速率为0.026kg/h，排放浓度为5.29mg/m<sup>3</sup>，排气筒G5的VOCs产生速率为0.08kg/h，排放浓度为3.48mg/m<sup>3</sup>。

### (3) 有机废气处理系统

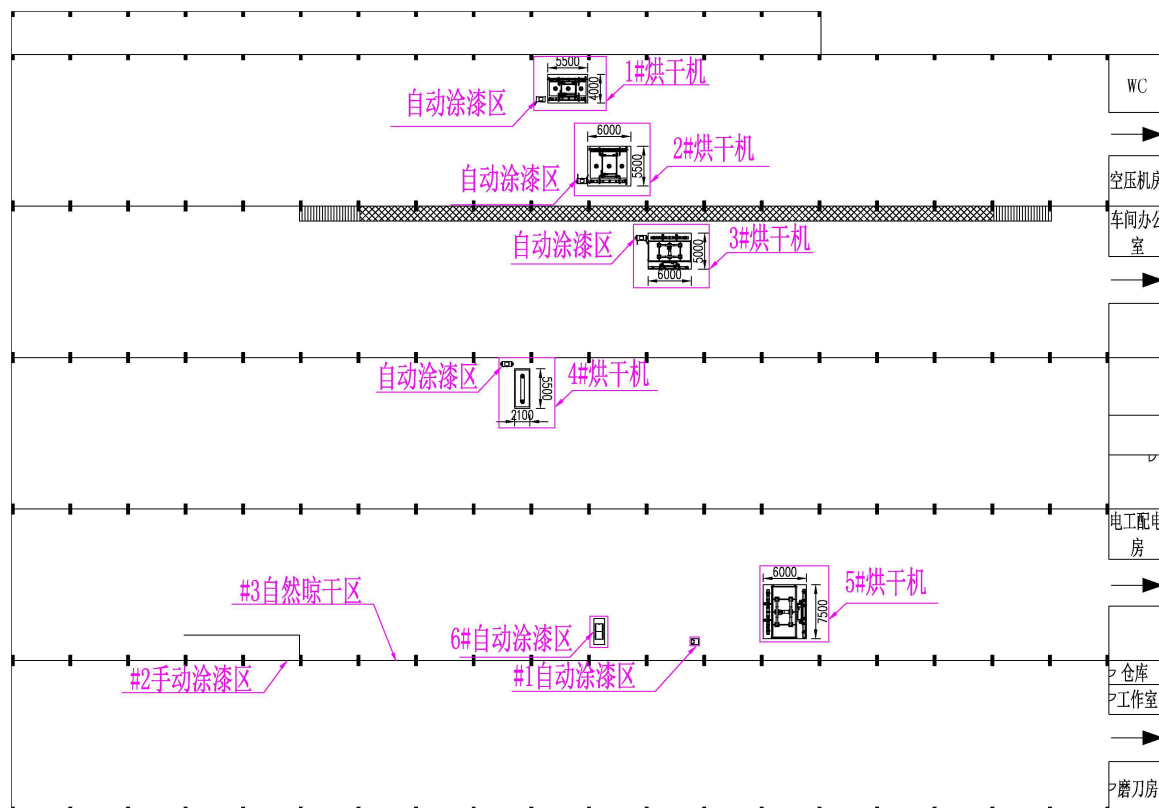


图5-2 收集处理设施分布情况

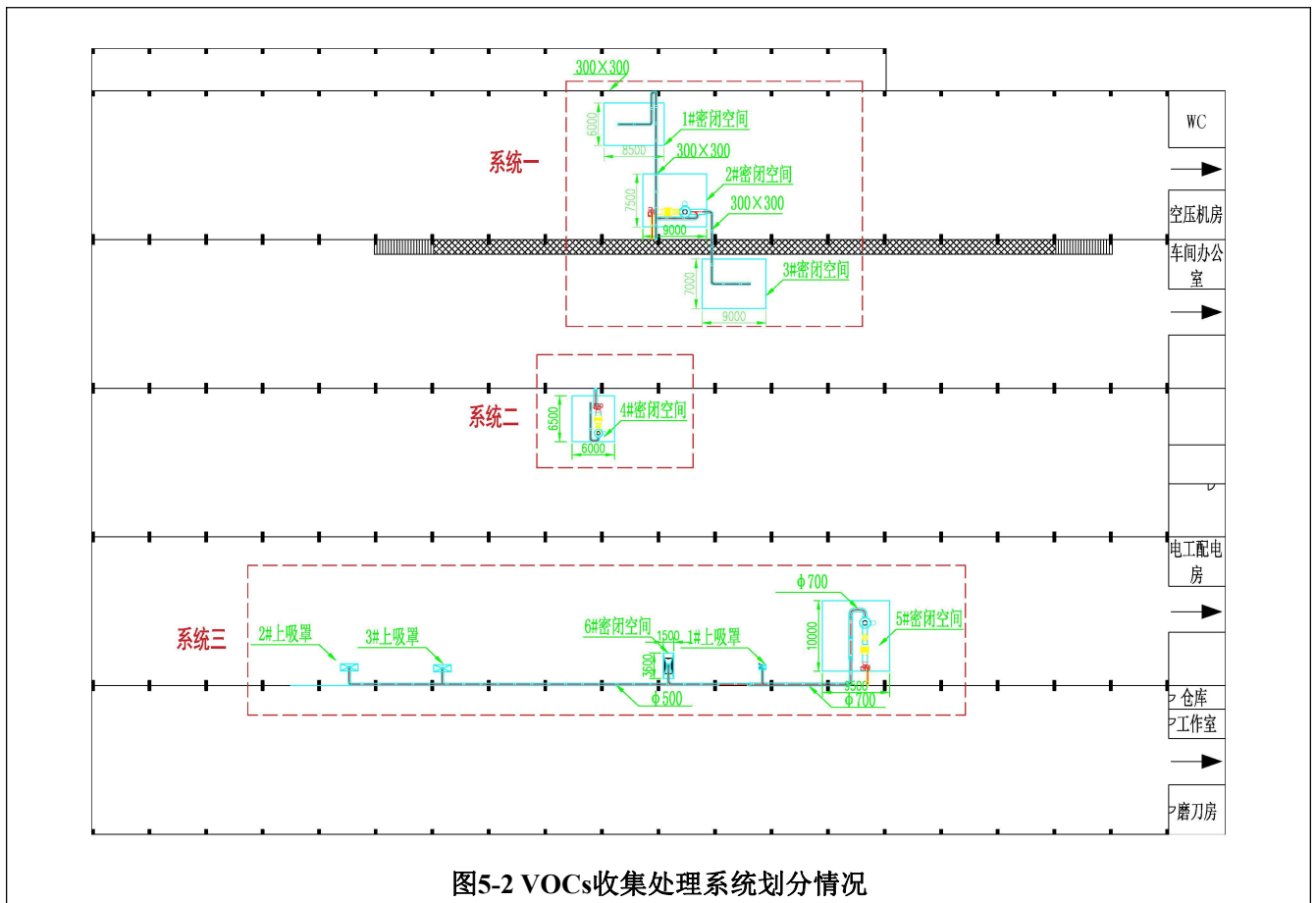


表 5-9 废气最大工况下污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序、 生产线	场所、设备 或装置	污染源	污染 物	污染物产生						治理措施	
				核算方 法	废气产 生量 (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	产生速 率(kg/h)	产生时 间 (h)	工艺	效率 (%)
抛丸工序	抛丸机	排气筒 G1	粉尘	物料衡 算法	3500	490.83	7.369	1.718	4800	布袋除尘器	90
		无组织排放				/	0.776	0.09		重力沉降	85
抛丸工序	抛丸机	排气筒 G2	粉尘	物料衡 算法	7000	490.83	14.737	3.436		布袋除尘器	90
		无组织排放				/	0.388	0.181		重力沉降	85
电梯轨道自动生产 线 1、电梯轨道自动 生产线 2、电梯轨道 自动生产线 3	调漆区、上 漆区、烘干 区	排气筒 G3	VOCs	物料衡 算法	10000	61.08	2.748	0.611		水喷淋+高效除 雾器+二级活性 炭吸附装置	85
		无组织排放				/	0.145	0.032		/	/
电梯轨道半自动生 产线 1 区	调漆区、上 漆区、烘干 区	排气筒 G4	VOCs	物料衡 算法	5000	35.29	0.794	0.176		水喷淋+高效除 雾器+二级活性 炭吸附装置	85
		无组织排放				/	0.042	0.009		/	/
电梯连接板手工生 产线调漆上漆、自 然晾干区、电梯轨 道半自动生产线 2 区	调漆区、上 漆区、烘干 区	排气筒 G5	VOCs	物料衡 算法	23000	23.23	2.305	0.534	水喷淋+高效除 雾器+二级活性 炭吸附装置	85	
		无组织排放				/	0.407	0.094	/	/	

表 5-10 废气最大工况下污染源源强核算结果及相关参数一览表（续）

工序、 生产线	场所、设备 或装置	污染源	污染物	污染物排放					
				核算方法	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h)
抛丸工序	抛丸机	排气筒 G1	粉尘	物料衡算法	3500	24.54	0.368	0.086	4800
		无组织排放				/	0.058	0.014	
抛丸工序	抛丸机	排气筒 G2	粉尘	物料衡算法	7000	24.54	0.737	0.172	
		无组织排放				/	0.116	0.027	
电梯轨道自动生产 线 1、电梯轨道自动 生产线 2、电梯轨道 自动生产线 3	调漆区、上漆 区、烘干区	排气筒 G3	VOCs	物料衡算法	10000	9.16	0.412	0.092	
		无组织排放				/	0.145	0.032	
电梯轨道半自动生 产线 1 区	调漆区、上漆 区、烘干区	排气筒 G4	VOCs	物料衡算法	5000	5.29	0.119	0.026	
		无组织排放				/	0.042	0.009	
电梯连接板手工生 产线调漆上漆、自 然晾干区、电梯轨 道半自动生产线 2 区	调漆区、上漆 区、烘干区	排气筒 G5	VOCs	物料衡算法	23000	3.48	0.346	0.080	
		无组织排放				/	0.407	0.094	

### 3、噪声污染源

项目运营期产生的噪声主要为抛丸机、刨床、锯床、铣床、冲床等生产及辅助设备运行时产生的噪声，其噪声的强度值为 70~90dB(A)之间。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，噪声污染源强核算结果及相关参数如下表 5-11。

表 5-11 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	声源类型	噪声源强		源头降噪措施		噪声排放值		持续时间 (h)
		核算方法	噪声值 (dB(A))	工艺	降噪效果 (dB(A))	核算方法	噪声值 (dB(A))	
抛丸机	频发	类比法	75~85	选用低噪声设备、隔振措施、隔音门窗、密闭车间等措施	/	类比法	昼间≤65； 夜间≤55	16
上漆机	频发		70~75					
烘干机	频发		70~75					
粗调机	频发		75~80					
全自动高精度刨床	频发		75~85					
精调机	频发		75~80					
自动端部加工线	频发		75~85					
龙门刨床	频发		75~85					
上油机	频发		70~75					
锯床	频发		75~85					
铣床	频发		75~85					
钻孔机	频发		85~90					
倒角机	频发		75~85					
冲床	频发		85~90					
剪板机	频发		75~85					
折弯机	频发		75~85					
磨床	频发	75~85						
空压机	频发	75~85						

### 4、固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、布袋除尘器收集粉尘、金属碎屑及边角料、废包装容器、废活性炭、废液压油、废防锈油、含切削液金属碎屑、含切削液边角料、废含油抹布及手套、废刷子、废油漆。

#### (1) 生活垃圾

本项目新增员工 73 人，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目员工每人每天办公生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，项目每年工作 300 天，则生活垃圾产生量约为 10.95t/a。生活垃圾主要成分是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶和塑料包装纸等，统一收集后交由环卫部门定期清运处理。

#### （2）含切削液金属碎屑、含切削液边角料

本改扩建项目在锯料、钻孔会产生含切削液金属碎屑、含切削液边角料；铣平面、刨削、铣左端掌底、铣右端掌底、铣凸榫、铣凹槽、镗孔会产生含切削液金属碎屑，含切削液金属碎屑从冷却废液中捞渣产生。根据项目实际生产情况，含切削液金属碎屑、含切削液边角料的产生量为 2t/a。含切削液金属碎屑、含切削液边角料中的有害成分为废切削液，根据《国家危险废物名录》（2021 年），含切削液金属碎屑、含切削液边角料属于危险废物（属于 900-200-08 金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### （3）废包装容器

本项目改扩建过程使用的切削液、水性油漆、液压油、防锈油使用过程中会产生废包装容器。根据建设单位提供资料，废包装容器产生量约为 0.3t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废包装容器属于危险废物（编号为 HW49 其他废物，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### （4）废液压油

本项目设备维护过程中会新增一定量的废液压油，液压油使用一段时间后其物理性能会发生变化，需要更换液压油，液压油每年更换一次，因该过程对机油使用有所损耗，每次更换产生废液压油的量约为 0.1t/a，废液压油属于《国家危险废物名录》（2021 年）中的 HW08 类液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油，废物代码 900-218-08，收集后交由有危废处理资质的单位处理。

#### （5）废含油抹布及手套

本项目设备维修保养过程产生含油抹布及手套，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），含油抹布及手套属于危险废物（编号为 HW49 其他废物，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

## （6）废活性炭

根据工程分析，本项目设置 3 套“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理收集的有机废气。建设单位在生产管理中加强废气处理设施的日常管理和维护，保证设施正常运行，根据分析可知二级活性炭吸附装置对有机废气去除率按 85% 计算，根据《现代涂装手册》（陈治良，2010 年 1 月，化学工业出版社）的数据，活性炭的吸附容量一般为 25% 左右，本项目“二级活性炭吸附装置”（系统一）活性炭吸附废气量为 2.336t/a，活性炭的需求量为 9.345t/a，（系统二）活性炭吸附废气量为 0.675t/a，活性炭的需求量为 2.7t/a，（系统三）活性炭吸附废气量为 1.959t/a，活性炭的需求量为 7.836t/a。

本项目选用的活性炭为颗粒状活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），选用颗粒状活性炭时，设施碳层过滤风速应低于 0.6m/s，本项目取 0.6m/s。项目三套有机废气系统处理风量分别为 10000m<sup>3</sup>/h（2.8m<sup>3</sup>/s）、5000m<sup>3</sup>/h（1.4m<sup>3</sup>/s）、23000m<sup>3</sup>/h（6.4m<sup>3</sup>/s），则可计得项目废气单级处理所需炭层面积分别为 4.67m<sup>2</sup>、2.33m<sup>2</sup>、10.7m<sup>2</sup>，本项目废气处理采用二级活性炭吸附工艺，每套系统设置两套同规格的活性炭吸附装置。三个系统活性炭吸附装置碳箱尺寸为 2m×2m×1.5m、1.5m×1m×1.5m、2m×2m×1.5m，每个活性炭箱设置 3 层活性炭层，每层颗粒状活性炭规格为 0.2m，颗粒状活性炭密度为 0.6g/cm<sup>3</sup>，则三个有机废气处理系统中两个活性炭箱共装填颗粒状活性炭量分别为 2.88t、1.08t、2.88t。活性炭按每 3 个月更换一次计算（一年更换 4 次），则三套有机废气处理系统二级活性炭箱年耗活性炭量分别为 11.52t/a（>9.345t/a）、4.32t/a（>2.7t/a）、11.52t/a（>7.836t/a），能满足对系统吸附有机废气的活性炭需求量以保证处理效率，则项目年产危险废物废活性炭的量约为 32.33t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废活性炭属于危险废物（编号为 HW49 其他废物，900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

## （7）废防锈油

本项目上油工序使用防锈油会更换产生废防锈油，产生的废防锈油为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废防锈油属于危险废物（编号为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-216-08 使用防锈油进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油，集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### (8) 废刷子

本项目上漆工序和上油工序使用刷子对工件进行上漆和上油操作，该过程会产生更换的废刷子，年产废刷子量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废刷子属于危险废物（编号为 HW49 其他废物，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### (9) 布袋除尘器收集粉尘

项目使用布袋除尘对抛丸产生粉尘进行收集，根据前文分析可得，本改扩建项目布袋除尘器收集的粉尘量为 21.001t/a，该部分粉尘属于一般工业废物，集中收集后交由物资回收企业回收利用。

#### (10) 金属碎屑及边角料

倒角工序使用的倒角机中会产生金属碎屑及边角料，倒角机不会使用乳化液，产生的金属碎屑及边角料不会沾染矿物油，年产生量约为 0.5t/a，另外，未收集的粉尘在车间经重力沉降了大部分形成了金属碎屑，根据工程分析得，沉降的金属碎屑量为 0.989t/a，金属碎屑及边角料产生量为 1.489t/a，属于一般工业废物，交由物资回收企业回收利用。

#### (11) 废油漆

本项目水性油漆使用过程中会存在油漆的损耗产生废油漆，本项目水性油漆循环使用，废油漆的产生量约为 0.005t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年），废弃的水性漆不属于危险废物，但目前一般固废处理单位不接收废油漆进行处理，本项目将其纳入危险废物交由具有危险废物处理资质的单位处理，危险废物编号为 HW12 染料、涂料废物，900-252-12，使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物，集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

#### (12) 喷淋废液

根据前文分析可得，喷淋塔中喷淋液每年更换一次，更换产生的喷淋废液量为 4.57t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年），喷淋塔更换废水属于危险废物（编号为 HW49 其他废物，900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。

本项目产生的固体废物污染源强核算结果及相关参数见表 5-13，危险废物产生量及污染防治措施详见下表 5-12。

表 5-12 项目危险废物汇总表



序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含切削液金属碎屑、含切削液边角料	/	900-200-08	2	锯料、倒角、钻孔等	固态	金属	矿物油	1天	T	妥善收集后定期交由有资质单位处理
2	废包装容器	HW49	900-041-49	0.3	上漆、上油、锯料、倒角、钻孔等	固态	金属	矿物油	1天	T	
3	废液压油	HW08	900-218-08	0.1	设备维护	液态	矿物油	矿物油	1年	T, I	
4	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	生产过程	固态	布料	矿物油	1个月	T	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	32.33	废气处理	固态	活性炭	有机废气	半年	T	
6	废防锈油	HW08	900-216-08	0.1	上油	液态	矿物油	矿物油	半年	T, I	
7	废刷子	HW49	900-041-49	0.05	上漆、上油	固态	纤维	矿物油	1个月	T	
8	废油漆	HW12	900-252-12	0.005	调漆、上漆	液态	乳液、助剂等	助剂	1个月	T	
9	喷淋废液	HW49	900-041-49	4.57	废气处理	液态	有机废气、水	有机废气	1年	T	

注：T表示毒性，I表示易燃性。

表 5-13 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物 名称	固废 属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
日常运行	厂区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	10.95	交由环卫部门清运	10.95	交由环卫部门 清运处理
倒角	倒角机	金属碎屑及边角料	一般 工业 固废	物料衡算法	1.489	交由物资回收企业回收 利用	1.489	交由物资回收 企业回收利用
废气处理	布袋除尘器	布袋除尘器收集粉尘			21.001		21.001	
锯料、倒角、 钻孔等	锯床、倒角机、 钻孔机	含切削液金属碎屑、 含切削液边角料	危险 废物	物料衡算法	2	交由具有危险废物处理 资质的单位处理	2	交由有危险废 物处理资质的 单位处理
调漆、上油、 锯料、倒角、 钻孔等	调漆、上油机、 锯床、倒角机、 钻孔机	废包装容器			0.3		0.3	
设备维护	锯床、倒角机、 钻孔机等	废液压油			0.1		0.1	
生产过程	厂区	废含油抹布及手套			0.01		0.01	
废气处理	二级活性炭处理 装置	废活性炭			32.33		32.33	
上油	上油机	废防锈油			0.1		0.1	
上漆、上油	上漆机、上油机	废刷子			0.05		0.05	
调漆、上漆	上漆机	废油漆			0.005		0.005	
废气处理	喷淋塔	喷淋废液			4.57		0.05	

## 五、项目改扩建前后主要污染物“三本账”分析

本项目改扩建前后污染物排放“三本账”情况参见下表。

表 5-14 建设项目改扩建前后污染物变化情况表（单位：t/a）

类型	污染物名称	原项目	本次改扩建项目			改扩建后总体项目		
		排放量	产生量	削减量	排放量	以新带老 削减量	改扩建后排 放总量	排放 增减量
水 污 染 物	废水量	2355	788.4	0	788.4	0	3143.4	+788.4
	COD <sub>Cr</sub>	0.21	0.205	0.041	0.164	0	0.374	+0.164
	BOD <sub>5</sub>	0.047	0.158	0.032	0.126	0	0.173	+0.126
	氨氮	0.14	0.158	0.032	0.126	0	0.266	+0.126
	SS	0.024	0.032	0.006	0.025	0	0.049	+0.025
大 气 污 染 物	粉尘	0.03	23.269	22.164	1.105	0	1.105	+1.105
	VOCs	0	6.44	4.969	1.471	0	1.471	+1.471
固 体 废 物	生活垃圾	0	10.95	10.95	0	0	0	0
	布袋除尘器收 集粉尘	0	21.001	21.001	0	0	0	0
	金属碎屑及边 角料	0	1.489	1.489	0	0	0	0
	含切削液金属 碎屑、含切削液 边角料	0	2	2	0	0	0	0
	废液压油	0	0.1	0.1	0	0	0	0
	废防锈油	0	0.1	0.1	0	0	0	0
	废包装容器	0	0.3	0.3	0	0	0	0
	废含油抹布及 手套	0	0.01	0.01	0	0	0	0
	废活性炭	0	32.33	32.33	0	0	0	0
	废刷子	0	0.05	0.05	0	0	0	0
	废油漆	0	0.005	0.005	0	0	0	0
	喷淋废液	0	4.57	4.57	0	0	0	0

## 六、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（单位）		排放浓度及排放量（单位）	
水 污 染 物	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	260mg/L	0.205t/a	208mg/L	0.164t/a
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L	0.158t/a	160mg/L	0.126t/a
		SS	200mg/L	0.158t/a	160mg/L	0.126t/a
		NH <sub>3</sub> -N	40mg/L	0.032t/a	32mg/L	0.025t/a
大 气 污 染 物	排气筒 G1	粉尘	438.61mg/m <sup>3</sup>	7.369t/a	21.93mg/m <sup>3</sup>	0.368t/a
	排气筒 G2	粉尘	438.61mg/m <sup>3</sup>	14.737t/a	21.93mg/m <sup>3</sup>	0.737t/a
	排气筒 G3	VOCs	57.26mg/m <sup>3</sup>	2.748t/a	8.59mg/m <sup>3</sup>	0.412t/a
	排气筒 G4	VOCs	33.08mg/m <sup>3</sup>	0.794t/a	4.96mg/m <sup>3</sup>	0.119t/a
	排气筒 G5	VOCs	20.87mg/m <sup>3</sup>	2.305t/a	3.13mg/m <sup>3</sup>	0.346t/a
	厂区	粉尘	/	1.166t/a	/	0.175t/a
		VOCs	/	0.594t/a	/	0.594t/a
固 体 废 物	厂区	生活垃圾	10.95t/a		0t/a	
	布袋除尘器	布袋除尘器收集粉尘	21.001t/a		0t/a	
	倒角	金属碎屑及边角料	1.489t/a		0t/a	
	锯床、倒角机、 钻孔机	含切削液金属碎屑、 含切削液边角料	2t/a		0t/a	
	调漆、上油机、 锯床、倒角机、 钻孔机	废包装容器	0.03t/a		0t/a	
	锯床、倒角机、 钻孔机等	废液压油	0.1t/a		0t/a	
	厂区	废含油抹布及手套	0.01t/a		0t/a	
	二级活性炭处 理装置	废活性炭	32.33t/a		0t/a	
	调漆、上漆	废油漆	0.005t/a		0t/a	
	上油机	废防锈油	0.1t/a		0t/a	
	上漆机、上油 机	废刷子	0.05t/a		0t/a	
	废气处理	喷淋废液	4.57t/a		0t/a	

噪声	设备运行	噪声	70~90dB(A)	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)
其他	无			
<p><b>主要生态影响：</b></p> <p>本项目营运过程将产生一定的污染物，若处理不当也会影响到周围生态环境。本项目所产生的污染物经过有效的治理，达到有关的排放标准及符合相关环保要求排放时，对周围的生态环境不会有大的影响。</p>				

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

本项目租用已建成的厂房经营生产，不存在施工期的污染。

### 营运期环境影响分析：

#### 一、水环境影响分析

根据前文分析可知，本项目营运期间产生的新增污水类型为员工生活污水，生活污水的新增排放量 Q 为 788.4t/a (2.628t/d)，主要污染物有 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-H 等。生活污水经三级化粪池预处理后，送至广日污水处理站进一步处理达标后排入市政污水管网，送至化龙净水厂深度处理。

#### (一) 评价等级判定

本项目属于水污染影响型建设项目，生活污水的排放量 Q 为 788.4t/a (2.628t/d)。根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)的要求，水污染影响型建设项目根据废水排放方式和排放量划分评价等级，判定依据如下表所示。

表7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q / (m <sup>3</sup> /d) ; 水污染物当量数W / (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	——

本项目外排生活污水依托广日污水处理站处理达标后外排至市政污水管网，排放方式为间接排放，地表水评价等级为三级 B，主要从水污染控制和水环境影响减缓措施有效性、依托污水处理站的环境可行性方面进行分析评价。

#### 2、地表水影响评价

##### ①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

本项目外排废水为生活污水，经三级化粪池预处理后，送至广日污水处理站深度处理达标后外排至市政污水管网，送至化龙净水厂深度处理。

广日污水处理站的污水处理能力为 400t/d，本项目新增生活污水量不大，仅为 2.628t/d，

不会对项目现有处理设施造成负荷冲击，项目现有的排水设施完善，现状运行良好，可确保厂区污水有效收集排放至广日污水处理站。项目污水经现有的污水处理设施预处理后，出水水质可达到广东省《水污染物排放限值标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准限值的要求。

因此，本项目水污染物控制和水环境影响减缓措施是有效的。

## ②依托污水设施的环境可行性评价

### （1）化龙净水厂的概况

化龙净水厂位于广州市番禺区化龙镇复甦村与石楼镇交界。化龙净水厂服务范围为番禺区化龙镇整个镇域范围，未来将包括石楼镇北部区域。未来服务范围总面积达 67.2km<sup>2</sup>，其中化龙镇的面积为 49.16km<sup>2</sup>，石楼镇部分的面积为 18.04km<sup>2</sup>。化龙净水厂总设计处理规模为 16.0 万 m<sup>3</sup>/d，即 5840.0 万 m<sup>3</sup>/a，其中首期工程设计 2 万 m<sup>3</sup>/d 的污水处理规模，尾水出水水质需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。

处理工艺：污水采取的核心处理工艺为 CASS 生化池/MBR 生化池+接触消毒工艺。

### （2）项目生活污水纳入污水处理厂的可行性

本项目位于广州市番禺区石楼镇国贸大道南 636 号之二，属于化龙净水厂的纳污范围。实行雨、污分流制。雨水经雨水管网收集后，排放至市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后送至广日污水处理站进一步处理能达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过国贸大道市政污水管网，进入化龙净水厂集中处理，尾水排入珠江后航道黄埔航道，本项目设置 1 个污水排放口。根据广州市生态环境局 2020 年 6 月更新发布的广州市重点排污单位环境信息（来自广州市生态环境局网站“政务公开-公示-重点排污单位环境信息”栏目，详见附件 8），化龙净水厂日处理量为 1.64 万吨/日，处理负荷 82%，日剩余处理能力为 0.36 万吨/日，2019 年 COD 年度平均排放浓度为 14.59mg/L，氨氮年度平均排放浓度为 0.62mg/L。本项目污水年排放量为 788.4t/a，日最大排放量约为 2.628t/d，占化龙净水厂目前剩余日处理能力的 0.016%。因此，本项目的少量废污水依托化龙净水厂进行处理具备环境可行性。

综上所述，只要本项目建成后加强对污水处理站的维护保养，生活污水经过有效处理达标后经市政管网进入化龙净水厂处理，然后尾水排入珠江后航道黄埔航道，对周围水环境影响不大。因此，本项目采用的废水处理措施在技术和经济上均可行。

## ③污染物排放量与生态流量

本项目不涉及生态流量，本项目污染物排放量如下表所示。

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别 (a)	污染物种类 (b)	排放去向 (c)	排放规律 (d)	污染治理设施			排放口编号 (f)	排放口设置是否符合要求 (g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 (e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮等	市政污水管网	间歇排放，流量不稳定，但不造成冲击型排放	A-01	三级化粪池+广日污水处理站	/	WS-01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表 7-3 废水间接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	排放标准浓度限值/(mg/L)
1	WS-01	/	/	788.4	市政污水管网	间歇排放，流量不稳定，但不造成冲击型排放	/	化龙净水厂	COD <sub>Cr</sub>	90
									BOD <sub>5</sub>	20
									SS	60
									NH <sub>3</sub> -N	10

表 7-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	WS-01	pH	广东省《水污染物排放限值标准》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	6.0~9.0 (无量纲)
		COD <sub>Cr</sub>		500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		氨氮		—

表 7-5 废水污染物排放信息表 (改建、扩建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量 (t/d)	全厂日排放量 (t/d)	新增年排放量 (t/a)	全厂年排放量 (t/a)
1	WS-01	COD <sub>Cr</sub>	208	0.000547	0.000700	0.164	0.374
		BOD <sub>5</sub>	160	0.000420	0.000157	0.126	0.173
		SS	160	0.000420	0.000467	0.126	0.266
		氨氮	32	0.000084	0.000080	0.025	0.049



全厂排放口合计	COD <sub>Cr</sub>	0.164	0.374
	BOD <sub>5</sub>	0.126	0.173
	SS	0.126	0.266
	氨氮	0.025	0.049

## 二、大气环境影响分析

### (1) 大气污染物影响程度估算与评价

为了确定本项目建成后生产废气对评价区域内环境产生的影响，本次评价采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中的估算模式 AERSCREEN 进行估算分析。

#### ①评价等级判定

本次评价采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模型 AERSCREEN 进行大气环境影响评价等级的判定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物），及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按表 7-6 的分级判据进行划分，如污染物  $i$  大于 1，取  $P_i$  值最大者  $P_{\max}$  和其对应的  $D_{10\%}$ 。

同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。如果评价范围内包含一类环境空气质量功能区、或者评价范围内主要评价因子的环境质量已接近或超过环境质量标准、或者项目排放的污染物对人体健康或生态环境有严重危害的特殊项目，评价等级一般不低于二级。

表 7-6 大气评价工作等级划分

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

评价因子和评价标准详见表 7-7，污染源强参数、估算模型参数详见下表 7-8~10。

表 7-7 大气环境影响评价因子和评价标准

评价因子	平均时段	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准来源
TSP	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
	年平均	200	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150	
	年平均	70	
VOCs	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	1 小时平均	1200	

注：根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值

表 7-8 项目废气点源参数表

编号	名称	排气筒底部经纬度		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量 $\text{m}^3/\text{h}$	烟气温度 $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数 h	排放工况	污染因子	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$
		经度	纬度									
1	排气筒 G1	113.47106042°E	22.98253529°N	/	15	0.6	3500	25	4800	最大工况	粉尘	0.086
2	排气筒 G2	113.47112769°E	22.98241700°N	/	15	0.6	7000	25	4800	最大工况	粉尘	0.172
3	排气筒 G3	113.47167119°E	22.98244314°N	/	15	0.6	10000	25	4800	最大工况	VOCs	0.092
4	排气筒 G4	113.47121111°E	22.98225184°N	/	15	0.6	5000	25	4800	最大工况	VOCs	0.026
5	排气筒 G5	113.47158513°E	22.98190482°N	/	15	0.6	23000	25	4800	最大工况	VOCs	0.080

注：排气筒底部坐标取值以项目边界左下角作为原点（0,0）

表 7-9 项目废气面源参数表

编号	名称	面源起点经纬度		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物种类	污染物排放速率（ $\text{kg}/\text{h}$ ）	
		经度	纬度						VOCs	粉尘
1	厂房	113.47069592°E	22.98160007°N	/	4	4800	最大工况	粉尘、VOCs	0.136	0.041
		113.47218919°E	22.98159174°N							
		113.47218778°E	22.98253709°N							
		113.47070796°E	22.98257631°N							

注：项目层高度约为 6m，则面源高度考虑门窗逸散，取排放高度为 4m

表 7-10 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	345 万
最高环境温度/°C		39.7
最低环境温度/°C		2.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	—
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	—
	岸线方向/°	—
注：1、最高/低环境温度参考番禺气象观测站近 20 年（1997~2017 年）气象观测资料统计； 2、人口数据取自《二〇一九年广州市番禺区国民经济和社会发展统计公报》，为常住人口（182.78 万人）与来穗人员（161.85 万人）之和。		

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模型 AERSCREEN 进行估算，污染源排放预测见下表 7-11：

表7-11 大气环境影响评价工作等级结果

项目	污染源	污染因子	$P_{\max}(\%)$	$D_{10\%}$ (m)	建议评价等级
点源	排气筒 G1	PM <sub>10</sub>	1.05	/	三级
	排气筒 G2	PM <sub>10</sub>	1.50	/	三级
	排气筒 G3	VOCs	0.25	/	三级
	排气筒 G4	VOCs	0.10	/	三级
	排气筒 G5	VOCs	0.11	/	三级
面源	生产车间	TSP	2.14	/	二级
		VOCs	5.33	/	二级



图 7-4 项目大气评价结果

②估算结果

表 7-12 估算模型计算结果表 (面源)

下风向距离/m	TSP (厂房排放)		VOCs (厂房排放)	
	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
10	1.47E-02	1.63	4.87E-02	4.05
25	1.59E-02	1.77	5.28E-02	4.40
50	1.77E-02	1.96	5.86E-02	4.88
75	1.91E-02	2.12	6.33E-02	5.27
79	<b>1.93E-02</b>	<b>2.14</b>	<b>6.39E-02</b>	<b>5.33</b>
100	1.70E-02	1.89	5.65E-02	4.71
125	1.19E-02	1.32	3.95E-02	3.29
325	3.35E-03	0.37	1.11E-02	0.93
下风向最大质量浓度及占标率/%	<b>1.93E-02</b>	<b>2.14</b>	<b>6.39E-02</b>	<b>5.33</b>
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	≤0	≤0	≤0	≤0
评价等级	二级		二级	

表 7-13 估算模型计算结果表（点源）

下风向距离 /m	排气筒 G1 (PM <sub>10</sub> )		排气筒 G2 (PM <sub>10</sub> )		排气筒 G3 (VOCs)		排气筒 G4 (VOCs)		排气筒 G5 (VOCs)	
	预测质量 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%	预测质量 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率/%
10	1.55E-03	0.34	1.98E-03	0.44	8.18E-04	0.07	3.75E-04	0.03	3.78E-04	0.03
19	<b>4.72E-03</b>	<b>1.05</b>	/	/	/	/	/	/	/	/
20	/	/	/	/	/	/	<b>1.21E-03</b>	<b>0.10</b>	/	/
21	/	/	<b>6.74E-03</b>	<b>1.50</b>	/	/	/	/	/	/
22	/	/	/	/	<b>2.97E-03</b>	<b>0.25</b>	/	/	/	/
25	4.26E-03	0.95	6.42E-03	1.43	2.88E-03	0.24	1.12E-03	0.09	<b>1.33E-03</b>	<b>0.11</b>
50	1.89E-03	0.42	2.96E-03	0.66	1.31E-03	0.11	5.11E-04	0.04	7.86E-04	0.07
75	1.79E-03	0.40	2.87E-03	0.64	1.36E-03	0.11	4.77E-04	0.04	8.32E-04	0.07
100	1.92E-03	0.43	2.71E-03	0.60	1.20E-03	0.10	4.90E-04	0.04	7.56E-04	0.06
125	1.73E-03	0.39	2.67E-03	0.59	1.23E-03	0.10	4.64E-04	0.04	7.22E-04	0.06
325	1.46E-03	0.32	1.20E-03	0.27	5.72E-04	0.05	3.22E-04	0.03	4.04E-04	0.03
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	<b>4.72E-03</b>	<b>1.05</b>	<b>6.74E-03</b>	<b>1.50</b>	<b>2.97E-03</b>	<b>0.25</b>	<b>1.21E-03</b>	<b>0.10</b>	<b>1.33E-03</b>	<b>0.11</b>
D <sub>10%</sub> 最远距 离/m	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0	≤0
评价等级	二级		二级		三级		三级		三级	

## ②估算结果表明

(1) 在最大工况排放下，各污染物的最大落地浓度为面源排放的 VOCs，对应的占标率为  $5.33\% < 10\%$ ，因此本项目的大气环境影响评价工作等级为二级。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，因此本项目只对污染物排放量进行核算。

(2) 在最大工况排放下，VOCs 最大落地浓度为  $0.0639\text{mg/m}^3$ ，最大占标率为  $5.33\%$ ，出现在厂房外 79 米处。说明本项目外排的 VOCs 贡献值较小，厂界浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，且厂界外短期贡献浓度远低于环境质量浓度限值，对环境空气质量影响不大。

(3) 根据估算模式的预测结果，本项目各污染物无组织排放下风向最大落地浓度占标率均小于  $10\%$ ，厂界外不存在短期贡献浓度超标点，无需设置大气环境防护距离。项目在正常生产各项污染设施正常运行的条件下，各项污染物的最大落地浓度可满足区域大气环境功能区划要求，不会对周边大气环境敏感保护目标处的大气环境质量造成明显影响。

## ③废气处理措施原理：

根据本项目所处理废气的性质及处理要求，有机废气采用“水喷淋+高效脱雾器+活性炭吸附装置”处理有机废气，废气经处理后由 15m 高的排气筒高空排放；粉掺采用布袋除尘器处理后经排气筒 15m 高空排放。

其废气处理工艺流程如下：

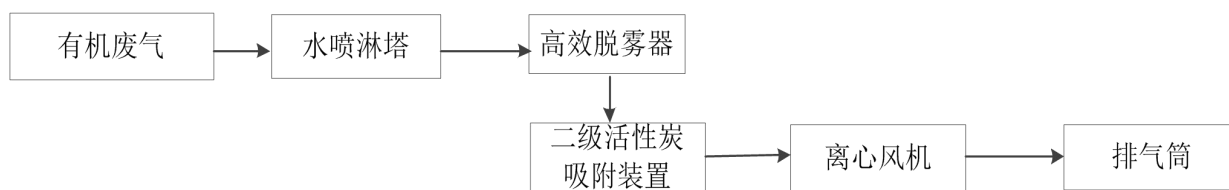


图 7-1 有机废气处理工艺流程



图 7-2 粉尘处理工艺流程

## A、 卧式喷淋塔原理简介

卧式喷淋塔内设置填料作为气液两相间接接触构件的传质设备。喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下，在填料上形成一层液膜。有机废气进入卧式喷淋塔后，连续通过经喷淋液喷淋的填料层的空隙，与填料液膜在填料表面上接触，气液两相密切接触进行传质，填料层能提供足够大的表面积，对气体流动又不致造成过大的阻力，从而达到废气降温的作用。本项目吸收剂为水，主要对废气进行降温，有利于后续活性炭吸附装置对废气的处理。

### **B、 高效脱雾器原理简介**

高效脱雾器是一个独立的过滤系统，用于控制由喷淋系统产生的雾气。它采用独特而简单的方法解决雾气问题。高效脱雾器的工作原理是重力和惯性撞击作用，当含雾气体以一定的速度通过高效脱雾器时，会与内部填料相撞，并依附在其表面上。高效脱雾器内部填料表面上雾沫，经过扩散和重力的作用会逐步聚集，当重量达到一定水平后，就会从除雾器内部填料上分离下来。

### **C、 活性炭吸附废气原理**

活性炭吸附法利用活性炭具有的吸附能力吸附有害成分而达到消除有害污染的目的。吸附法的优点在于去除效率高、能耗低、工艺成熟、脱附后溶剂可回收。缺点在于设备庞大，流程复杂，投资后运行费用较高且有二次污染产生，但废气中有胶粒物质或其他杂质时，吸附剂易中毒。吸附法其吸附效果主要取决于吸附剂性质、气相污染物种和吸附系统工艺条件（如操作温度、湿度等因素），因而吸附法的关键问题就在于对吸附剂的选址，吸附剂要具有密集的细孔结构，内表面积大，吸附性能好，化学性质稳定，耐酸碱，耐水，耐高温高压，不易破碎，对空气阻力小。

活性炭对废气吸附的特点：

- a、对芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附。
- b、对带有支链的烃类物质的吸附优于对直链烃类物质的吸附。
- c、对有机物中含无机基团物质的吸附低于不含无机基团物质的吸附。
- d、对分子量大和沸点高的化合物的吸附优于分子量低和沸点低的化合物的吸附。
- e、吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

### **D、 布袋除尘器原理**

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成

了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

#### **有机废气措施处理效率合理性分析：**

**收集效率：**本项目产生VOCs的区域采用密闭区域负压抽风或局部区域负压抽风进行收集，参考《广东省涂料油墨制造行业VOCs排放量计算方法（试行）》，全密闭式负压排放下捕集效率为95%，本项目取VOCs的捕集效率为95%。根据《重点行业挥发性有机物排放量计算方法》中表2.4-1对不同情况下污染治理设施的捕集效率分析可知，项目为确保集气罩的收集效率，生产时尽可能关闭门窗，减少横向气流对吸气收集影响，则项目集气罩对有机废气收集效率可达75%以上，为加强收集效率，于罩口处添加垂帘至污染源产生处集气罩的收集效率取85%。

**处理效率：**本项目采用密闭区域负压抽风进行收集，收集的VOCs经“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后尾气经15m高排气筒排放。本项目水喷淋及除雾器不考虑有机废气的处理效率，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环境保护厅，2015年1月），吸附法的去除效率通常为50~80%。本项目有机废气产生的初始浓度较高，活性炭吸附处理效率取70%，则二级活性炭治理效率=1-(1-70%)×(1-70%)=91%，本评价取“二级活性炭吸附装置”的处理效率取85%，本项目采用的工艺可行。

#### **含尘废气措施处理效率合理性分析：**

**收集效率：**本项目产生粉尘采用密闭区域负压抽风进行收集，参考《广东省涂料油墨制造行业VOCs排放量计算方法（试行）》，全密闭式负压排放下捕集效率为95%，本项目取VOCs的捕集效率为95%。

**处理效率：**本项目采用密闭区域负压抽风进行收集，收集的粉尘经“布袋除尘器”处理后尾气经15m高排气筒排放。根据《三废处理工程技术手册废气卷》（化工出版社）第二章第五篇第四节中对除尘器的除尘效率分析可知，其除尘效率一般在90%~99%，其中布袋除尘器除尘效率一般可达99%，本次评价保守估计除尘效率取95%，本项目采用的工艺可行。

#### **③污染物排放量核算**

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ 2.2-2018）对项目大气污染源进行核算，



如下表所示。

表 7-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	G1	粉尘	24.54	0.086	0.368
2	G2	粉尘	24.54	0.172	0.737
3	G3	VOCs	9.16	0.092	0.412
4	G4	VOCs	5.29	0.026	0.119
5	G5	VOCs	4.32	0.080	0.346
有组织排放总计		粉尘			1.105
		VOCs			0.877

表 7-15 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度 限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	厂房	抛丸	粉尘	加强车间换气通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值	2.0	0.175
2		调漆、上漆、烘干、自然晾干	VOCs		VOCs 厂界排放执行广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值; 厂区内排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 排放限值标准	2.0(厂界); 10(厂区内)	0.594
无组织排放总计							
无组织排放总计				粉尘		0.175	
				VOCs		0.594	

表 7-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	粉尘	1.28

### 三、声环境影响分析

本项目的噪声主要来自生产设备运作过程中的噪声，声级范围为 70~90dB（A）。这些机械设备的噪声值经过相应的减振措施，设备的合理布局，产生的噪声对于项目厂界影响较小。

本次预测主要针对这些设备运行噪声对厂界及敏感点的影响。固定声源的噪声向周围传播过程中，会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此，随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）对室内声源的预测方法，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

按照噪声源与距离的衰减预测计算，公式如下：

声源距离衰减预测公式：

$$L_p=L_0-L_1-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p$ ---距声源  $r$  处的声压级 [dB（A）]

$L_1$  ---物理降噪的声压级 [dB（A）]

$L_0$  ---距声源  $r_0$  处的声压级 [dB（A）]

$r$ ---衰减距离，m；

$r_0$ ---距声源的初始距离，这里取 1 米。

噪声叠加公式：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中： $L$ ——某点噪声总叠加值，dB（A）；

$L_i$ ——第  $i$  个声源的噪声值，dB（A）；

$n$ ——声源个数。

为了充分减少项目产生的噪声对周围环境的影响，依据该项目噪声源和车间布置的特点，厂方在设备选型上选用了低噪声的设备，设备合理布置，并采取必要的隔声、吸声、减振等以下措施：

（1）车间的门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，并处于常闭状态；在满足生产需要的前提下，选用低噪声的设备和机械；对经常性接触声源的劳动人员发放耳塞等劳保用品，以保持操作员工的身体健康。

（2）加强厂区内绿化，车间周围加大绿化力度，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

(3) 本项目噪声级相对较高的设备，可通过在其进口配套消声器、隔声罩并对其维护结构进行隔声处理，同时还可在其底座加设减振垫。

(4) 加强生产设备的日常维护及管理，确保其正常运转。

本项目最大噪声源是生产设备噪声，且噪声源均处于生产车间内。在未采取治理措施并同时运行所有设备的情况下，经叠加后生产车间噪声级约为 101.88dB(A)。根据类比分析，通过以上隔声、吸声、减振等措施，预计可降低 15dB (A)。项目车间墙体主要为双层砖墙，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中的资料，一砖墙双面粉刷的墙体，实测的隔声量为 49dB (A)，考虑到人员进出本项目过程中开关门、窗户等对隔声的负面影响，实际隔声量按 20dB (A) 计算。则项目的噪声预测结果如下表所示：

表 7-17 本项目主要设备噪声源强

序号	设备名称	数量/台	单台设备 1m 最大源强 dB (A)
1	抛丸机	4	85
2	上漆机	6	75
3	烘干机	5	75
4	粗调机	3	80
5	全自动高精度刨床	3	85
6	精调机	4	80
7	自动端部加工线	7	85
8	龙门刨床	8	85
9	上油机	4	75
10	锯床	2	85
11	铣床	2	85
12	钻孔机	5	90
13	倒角机	1	85
14	冲床	1	90
15	剪板机	1	85
16	折弯机	1	85
17	磨床	5	85
18	空压机	5	85
合计			101.88

表7-17 项目的噪声贡献值预测结果 (单位dB (A))

项目厂界	措施及墙壁	噪声源距各厂界最近距离	厂界贡献值	标准值
------	-------	-------------	-------	-----

	噪声衰减量			昼间	夜间
北侧厂界	35	6m	51	65	55
东侧厂界		14m	44	65	55
南侧厂界		20m	41	65	55
西侧厂界		6m	51	65	55

根据上述预测结果，各厂界处的厂界昼夜间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，且本项目位于广日工业园中间位置，周边无声环境敏感点，经四周建筑物阻挡、绿植吸收后，不会对周边声环境噪声有明显影响。

#### 四、固废环境影响分析

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、布袋除尘器收集粉尘、金属碎屑及边角料、废包装容器、废活性炭、废油漆、喷淋废液、废液压油、废防锈油、含切削液金属碎屑、含切削液边角料、废含油抹布及手套、废刷子。其中生活垃圾交由环卫部门定期清运，统一处理；布袋除尘器收集粉尘、金属碎屑及边角料交由物资回收公司回收处理；废包装容器、废活性炭、喷淋废液、废油漆、废液压油、废防锈油、含切削液金属碎屑、含切削液边角料、废含油抹布及手套、废刷子均属于危险废物，分类收集后交由有相应危险废物处理资质的单位处理。

项目危险废物的贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及国家环保部2013年第36号关于该标准的修改单的要求。一般工业固体废物贮存过程中执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及国家环保部2013年第36号关于该标准的修改单。对于固体废物的管理和贮存应做好以下工作：

##### （1）一般固体废物

设立专用一般固废堆放场地，堆场应有防渗漏、防雨、防风设施，并且堆放周期不应过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。

##### （2）危险废物

本项目在生产车间东南面30m处的综合库房内设置一个固定的危险废物贮存点，堆放场地基础防渗，且已设置围堰。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限按实际生产情况增加转移次数，由于本项目危险废物量较大，建议三个月转移一

次，当更换量大的危险废物时应尽快联系危险废物转移单位运走，不做长时间堆放，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法做好危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

表 7-18 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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	含切削液金属碎屑、含切削液边角料	/	900-200-08	设于生产车间东南侧	40m <sup>2</sup>	胶桶封存	12t	3个月
2		废包装容器	HW49	900-041-49			胶桶封存		3个月
3		废液压油	HW08	900-218-08			胶桶封存		3个月
4		废含油抹布及手套	HW49	900-041-49			胶桶封存		3个月
5		废活性炭	HW49	900-039-49			胶桶封存		3个月
6		废防锈油	HW08	900-216-08			胶桶封存		3个月
7		废刷子	HW49	900-041-49			胶桶封存		3个月
8		废油漆	HW12	900-252-12			胶桶封存		3个月
9		喷淋废液	HW49	900-041-49			胶桶封存		3个月

根据广东省环境保护厅危险废物经营许可证颁发情况，广东省内有多家处置单位可以分别处理本项目的危险废物，处理能力充足。建设单位自行选择委托对象即可。

表 7-19 本项目危险废物建议处理方一览表

序号	企业名称	设施地址	许可证编号	核准经营范围、类别
1	广州市环境保护技术设备公司	广州市白云区钟落潭镇良田村东端	440111130826	【收集、贮存】医药废物（HW02）、废药物、药品（HW03）、木材防腐剂废物（HW05）、热处理含氰废物（HW07）、精（蒸）馏残渣（HW11类中的251-013-11、252-001~009-11、252-011-11、450-001-11、450-002-11、261-007~035-11、321-001-11、772-001-11、900-013-11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13类中的265-101~104-13、900-014~016-13）、新化学药品废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、无机氰化物废物（HW33）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、废催化剂（H

				W50类中的261-151-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50)共1950吨/年;废矿物油与含矿物油废物(HW08)、表面处理废物(HW17)、焚烧处置残渣(HW18类中的772-003~005-18)、含铬废物(HW21类中的193-001-21、193-002-21、261-041~044-21、315-001~003-21、336-100-21、397-002-21)、含铜废物(HW22类中的304-001-22、397-004-22、397-005-22、397-051-22)、含锌废物(HW23)、含硒废物(HW25)、含镉废物(HW26)、含铅废物(HW31)、石棉废物(HW36)、含镍废物(HW46)、含钡废物(HW47)、有色金属冶炼废物(HW48类中的091-001-48、091-002-48、321-002~014-48、321-016~030-48)、其他废物(HW49类中的900-039~042-49、900-044~047-49、900-999-49),共6250吨/年;废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)、无机氟化合物废物(HW32)、废酸(HW34)、废碱(HW35),共10800吨/年。总计19000吨/年。
2	佛山市富龙环保科技有限公司	佛山市南海区狮山镇有色金属园北园金荣路	440605161216	【收集、贮存、利用】废矿物油与含矿物油废物(HW08类中的900-249-08,仅限液态)、【收集、贮存、清洗】其他废物(HW49类中的900-041-49)
3	珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司	珠海市斗门区富山工业园富山二路3号	440403170123	【收集、贮存、处置(焚烧)】废矿物油与含矿物油废物(HW08类中的900-249-08);染料、涂料废物(HW12)共1350吨/年;【收集、贮存、清洗】废包装桶(HW49类中的900-041-49,含氰废物的废包装桶除外)6450吨/年(约30万只/年)
4	广州中滔绿由环保科技有限公司	广州市南沙区横沥镇合兴路56号	440115050101	【收集、贮存、处置(焚烧)】染料、涂料废物(HW12类中的264-011~013-12);【收集、贮存、清洗】其他废物(HW49类中的900-041-49,仅限废包装桶)150万个/年

经上述措施处理后,本项目产生的固体废物不自行排放,不会对周围环境中造成影响。

## 五、土壤环境影响评价

### 1、项目类别

本项目属于金属制造业,主要从事电梯导轨和电梯连接板的制造。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录A,本项目土壤环境影响评价项目类别属于III类。

表 7-20 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类

制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	
本项目类别				√	
注：根据广东省生态环境厅 2020 年 7 月 22 日对使用水性漆的项目在土壤评价中所属类别问题的答复：使用水性漆的项目，可归为“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”行业中的 III 类项目					

## 2、土壤影响类型

《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中根据建设项目对土壤环境可能产生的影响，将土壤环境影响类型划分为生态影响型与污染影响型。本项目租赁已建成的厂房进行生产经营，地面已经做好地面硬化，对土壤的影响不大。本工程土壤影响类型为污染影响型中的“其他”，详见下表，地面硬化见附图13。

表 7-21 建设项目土壤环境影响类型与影响表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	酸化	碱化	其他
建设期								
运营期			√	√				
服务期满后								
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”。								

## 3、污染影响型评价

（1）将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地  $29274.7\text{m}^2$ ，即  $2.92747\text{hm}^2$ （ $\leq 5\text{hm}^2$ ），占地规模属于小型。

（2）建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度判别依据见下表。

表7-22 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

项目敏感程度属于不敏感。

(3) 根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。

表7-23 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据以上分析，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。本项目租用已经建好的厂房，项目位于一层生产车间，生产车间已做好了地面硬化，具有一定的防腐防渗作用，占地范围内不具备监测条件，无法进行取样。

#### (4) 影响评价

本项目使用的化学原辅材料为液压油、切削液、防锈油、通开水性漆、泰锋水性漆，建设单位在生产车间东南侧30m设置一间化学品仓库用于液压油、切削液、防锈油、通开水性漆、泰锋水性漆的储存。原料仓库地面做好硬底化、防渗透处理，防止本项目使用的化学原辅材料发生泄露污染外界的土壤环境。

本项目危险废物为废包装容器、废活性炭、喷淋废液、废油漆、废液压油、废防锈油、含切削液金属碎屑、含切削液边角料、废含油抹布及手套、废刷子，均储存于危险废物暂存间，危险废物暂存间地面做好硬底化、基础防渗且设置围堰与外界隔离，危险废物储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。危险废物分类收集后分别暂存于危险废物临时贮存点，定期交由具有危险废物处理资质单位处理。项目产生的一般固体废物为生活垃圾、布袋除尘器收集粉尘，均储存于一般固体堆放场地，堆放场地设置防渗漏、防雨、防风设施，堆放周期不会过长。本项目产生的生活垃圾统一收集后交由环卫部门处理；布袋除尘器收集粉尘和金属碎屑及边角料交由物资回收企业回收利用。以上一般固体废物及危险废物定期集中处理，不会对周边土壤环境造成明显影响。

#### (5) 土壤污染防治

土壤污染主要来自废水、废气、固体废物污染，重在预防，污染后的修复成本十分昂贵。为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：



①生产中加强废水收集、输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄露的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

②严格落实废气污染防治措施，加强废气处理治理设施检修、维修，使大气污染物得到有效控制，减少粉尘等污染物干湿沉降。

③原料及危废转运、贮存各环节做好放风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，营运期土壤污染防治措施是可行的。

## 六、环境风险影响分析

### 1、评价依据

#### (1) 风险调查

本项目生产过程中使用的通开水性漆、泰锋水性漆不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.1的物质，没有对应的临界量。液压油、防锈油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表B.1风险物质，临界量2500t。

#### (2) 风险潜势初判及风险评价等级

Q 值计算如下表 7-24。

表 7-24 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存储总量 $q_n/t$	临界量 $Q_n/t$	该种危险物质 Q 值
1	液压油	/	1	2500	0.0004
2	防锈油	/	1	2500	0.0004
项目 Q 值 $\Sigma$					0.0008

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.0008 < 1$ ，环境风险潜势为 I，开展简单分析即可。

### 2、环境敏感目标概况

项目厂区周边的敏感目标详见前文表 3-9 及附图 13。

### 3、环境风险识别

根据现场踏勘及工程分析，本项目环境风险识别结果具体见表 7-25。

表 7-25 环境风险物质识别

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标	备注
化学品仓	化学品	液压油、防锈油	物料泄漏	地表水、地下水、大气环境	石楼中学、赤岗村等	/
危险暂存间	危险废物	废液压油、废防锈油	物料泄漏	地表水、地下水、大气环境	石楼中学、赤岗村等	/

#### 4、环境风险分析

##### (1) 大气环境风险分析

项目使用的原辅材料的液压油、防锈油在运输、装卸、储存和使用过程中发生火灾、爆炸，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，泄漏的**液压油、防锈油**将对周边的环境空气带来较为严重的污染甚至对人群健康造成危害。

##### (2) 地表水环境风险分析

各种泄漏事件，导致项目液压油、防锈油、废液压油、废防锈油经地表径流或雨水管进入周边水体，严重污染河涌、莲花山水道水质，比如，项目液压油、防锈油、废液压油、废防锈在运输、装卸、储存和使用过程中发生泄漏，项目废水处理系统发生事故排放，消防废水等。

##### (3) 地下水环境风险分析

各种泄漏事件，导致通过地表下渗污染地下水水质，比如，项目液压油、防锈油、废液压油、废防锈在运输、装卸、储存和使用过程中发生渗漏，危险废物暂存间防渗层损坏，项目废水处理系统发生渗漏等。

#### 5、环境风险防范措施及应急要求

①严格执行安监、消防、等相关规范，从总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所。

②从优化改进生产工艺、减少储存量、改善储存条件等方面降低风险程度。

③加强日常管理，降低管理失误而出现的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故。

④根据化学品安全技术说明书及相关贮存的相关要求进行贮存、使用，设置满足要求的围堰区。

⑤遵循“源头控制，分区防渗”的原则，做好危化品仓库、车间、危废暂存间的防渗措施，满足相应标准要求。

⑥事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求进行，

雨水排放口处设置雨水应急闸以及雨水回抽泵或者采取其他有效的应急措施，防止事故状态下受污雨水流入外环境。

⑦事故发生后必要时开展环境要素监控，采取有针对性的减缓措施。

⑧建议制定环境风险应急预案，定期举行演习，对全厂员工进行经常性的化学品抢救常识教育。

## 6、分析结论

本项目环境风险潜势为 I，在落实上述防范措施后，项目生产过程的环境风险总体可控。环境风险影响评价自查表详见附件 13。建设项目环境风险简单分析内容表见下表。

表7-26 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广州塞维拉电梯轨道系统有限公司年产电梯导轨 3 万吨改扩建项目				
建设地点	广东省	广州市	番禺区	( ) 县	( ) 园区
地理坐标	经度	113.47149632°		纬度	22.98209711°
主要危险物质及分布	液压油、防锈油存放于危化品仓，同时分布于各生产设备，废液压油、废防锈油储存于危险暂存间。				
环境影响途径及危害后果	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 项目涉及的液压油、防锈油在运输、装卸、储存和使用过程中发生火灾、爆炸，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，泄漏的化学品将对周边的环境带来较为严重的污染甚至对人群健康造成危害。</li> <li>2. 原料泄漏、消防废水、废水事故排放泄漏导致危险物质经地表径流或雨水管进入周边水体，严重污染河涌水质。</li> <li>3. 原料泄漏、危险废物暂存间防渗层损坏，项目废水处理系统发生泄漏等原因导致危险物质下渗污染地下水水质。</li> </ol>				
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 严格执行安监、消防、等相关规范，从总图布置和建筑安全方面进行风险防范，预留疏散通道或安置场所；</li> <li>2. 从优化改进生产工艺、减少储存量、改善储存条件等方面降低风险程度；</li> <li>3. 加强日常管理，降低管理失误而出现的风险事故，提高员工规范性操作水平，减少误操作引发的风险事故。</li> <li>4. 根据化学品安全技术说明书及相关贮存的相关要求进行贮存、使用。对化学品储存区设置满足要求的围堰区。</li> <li>5. 按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单“原环境保护部公告 2013 年第 36 号”的相关要求做好原料仓、危废暂存间的防渗措施，加强管理，避免装卸或存储过程中危险物质发生泄漏。</li> <li>6. 事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系要求进行，雨水排放口处设置雨水应急闸以及雨水回抽泵或者采取其他有效的应急措施，防止事故状态下受污雨水流入外环境。</li> <li>7. 制定环境风险应急预案，定期举行演习，对全厂员工进行经常性的化学品抢救常识教育。</li> </ol>				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：无。					

## 七、对环境敏感点影响分析

本项目周边的最近的环境敏感点为南面与厂界相距 325m 的石楼中学。本项目可能对敏感点造成影响的污染因子主要为废气和噪声。

### ①废气

本项目新增的大气污染物为抛丸工序产生的粉尘，调漆、上漆、烘干、自然晾干产生的 VOCs。

调漆、上漆、自然晾干和烘干产生的 VOCs 经密闭区域负压抽风或局部区域负压抽风收集后，通过“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒 15m 高空排放。根据大气预测可知，经厂房排放的 VOCs 在 79 米处预测浓度最大，为  $0.0639\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 5.33%，在 325m 处大气预测 VOCs 的贡献浓度为  $0.0111\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为  $0.93\% < 1\%$ ，因此，本项目产生的 VOCs 排放对距离南面厂界 325m 的石楼中学造成影响很小。

抛丸工序产生的粉尘经密闭区域负压抽风收集后，通过“布袋除尘器”处理后经排气筒 15m 高空排放。根据大气预测可知，经厂房排放的粉尘在 79 米处预测浓度最大，为  $0.0193\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大占标率为 2.14%，在 325m 处大气预测粉尘的贡献浓度为  $0.00335\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为  $0.37\% < 1\%$ ，因此，本项目产生的粉尘排放对距离南面厂界 325m 的石楼中学造成影响很小。

### ②噪声

本项目设备噪声通过维持设备处于良好的运转状态，对仪器设备基座进行加固；合理布局生产车间的建造措施，在经相应的距离衰减后，对南面厂界相距 325m 的石楼中学噪声贡献值较低，不会对其产生不利影响。

综上所述，建设单位对本项目产生的各类污染物进行有效治理使其达标排放或合理处置后，对本项目敏感点影响较小。

## 八、环境管理与监测计划

为及时了解和掌握项目的污染源和环境质量发展变化，对该地区实施有效的环境管理，提出项目环境监测机构的组成框架和基本职能，并结合环境质量现状调查和环境影响预测的结果，提出项目建设过程中及建成后环境质量及主要污染源的监测计划。

### A、环境管理

#### (1) 环境管理要求

营运期间的环境管理主要任务是管理、维护各项环保措施，确保其正常运转和达标排放，

充分发挥其作用，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运行状况，环境影响动态，必要时采取适当的污染防治措施。

(2) 环境管理职责

项目设环保员 1 名，负责检查、督促各项具体工作的落实情况，协调各部门的环境管理工作。

①认真贯彻执行国家和广州市的有关环境保护法律、法规和标准，协助协调项目建设、运行活动与环境保护活动。

②建立项目的污染源档案及相关台帐，并负责编制环境监测和环境质量报告。

③监督环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；负责污染物排放口的规范管理；处理解决环境事故。

④负责有关环境事务方面的对外联络，取得资料；并负责对公众的联络、解释、答复和协调有关涉及公众利益的活动及相应措施等。

⑤在污染物排放口设置环境管理标示，明确排放口位置和污染物信息，设置固定监测口，定期委托有资质的单位对污染物进行监测。

⑥建立环境保护管理制度，加强员工培训和应急演练。

**B、环境监测**

根据项目特点及所处周边环境状况，提出如下环境监测计划：为检查落实国家和地方环保法规、标准的执行情况，了解项目污染治理设施的运行效果，项目单位应定期委托有资质的环境监测单位对项目废气、废水、噪声污染排放情况，以及进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），拟定的具体监测内容见下表 7-27~28。

表 7-27 营运期污染排放监测计划表

序号	污染源名称		监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	生活污水		污水处理设施出口	pH、废水量、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	1 次/季度	执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
2	有组织	粉尘	排气筒 G1	粉尘	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值
			排气筒 G2	粉尘		
		VOCs	排气筒 G3	VOCs		广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 排气筒 VOCs 第 II 时段排放限值
			排气筒 G4	VOCs		

		排气筒 G5	VOCs		
无组织	粉尘	厂界上下风向	粉尘	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	VOCs		VOCs		厂界排放执行广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
	VOCs	厂区内	VOCs		厂区内排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1排放限值标准
3	噪声	东、北、西、南侧厂界外1米处	昼间等效声级 Ld、Ln	1次/季度	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

表 7-28 营运期环境质量监测计划表

序号	环境要素	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
1	环境空气	厂界外侧	TVOC、TSP	1次/年	TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中的限值；

## 九、项目环保措施与环保工程竣工验收

环保工程竣工验收一览表见表 7-29。

表 7-29 建项目环保工程竣工验收一览表

污染物类型	污染源	治理措施/要求	排放口	监测项目	控制标准
废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后，送至广日污水处理站进一步处理达标后外排至市政污水管网，再送入化龙净水厂深度处理，尾水排至珠江后航道黄埔航道	污水处理设施排放口	COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
废气	有组织	密闭区域负压抽风收集后，通过“布袋除尘器”处理后经排气筒(G1、G2)15m高空排放	排气筒 G1、排气筒 G2	粉尘	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放限值
		密闭区域负压抽风或局部区域负压抽风收集后，通过“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气	排气筒 G3、排气筒 G4、排	VOCs	广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表2排气筒 VOCs 第II时段

		筒（G3、G4、G5）15m 高空排放	气筒 G5		排放限值
	无组织	粉尘	加强车间通风	厂界边界	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		VOCs			VOCs
噪声	设备噪声	合理布局、选用低噪声设备、减振、墙体隔声	厂界边界	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	生活垃圾	交由环卫部门定期清运处理	/	/	不对外环境造成影响
	金属碎屑及边角料	交由专门回收单位回收处理	/	/	
	布袋除尘器收集粉尘		/	/	
	含切削液金属碎屑、含切削液边角料	交由有危险废物处理资质的单位处理	/	/	
	废包装容器		/	/	
	废液压油		/	/	
	废含油抹布及手套		/	/	
	废活性炭		/	/	
	废防锈油		/	/	
	废油漆		/	/	
	废刷子		/	/	
	喷淋废液		/	/	

### 十、污染源排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定项目污染

物排放清单，明确污染物排放的管理要求，建设项目主要污染物排放清单见下表。

**表7-30 主要污染物排放清单**

单位基本情况	单位名称	广州塞维拉电梯轨道系统有限公司				
	通讯地址	广州市番禺区石楼镇国贸大道南 636 号之二				
	建设地址	广州市番禺区石楼镇国贸大道南 636 号之二				
	法定代表人	吴文斌	联系人	朱智文		
	联系电话	13829769960	所属行业	C3435 电梯、自动扶梯及升降机制造		
	项目所在地所属环境功能区划	水环境功能区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准			
		大气环境功能区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准			
		噪声环境功能区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准			
排放重点污染物及特征污染物种类	CODcr、NH <sub>3</sub> -N、VOCs、颗粒物					
项目建设内容概况	工程概况	<p>广州塞维拉电梯轨道系统有限公司建设项目位于广州市番禺区石楼镇国贸大道南 636 号之二（中心地理坐标：113.47149632°E，22.98209711°N），占地面积为 29274.7m<sup>2</sup>，建筑面积为 19579.7m<sup>2</sup>。主要从生产电梯导轨和电梯连接板，年产电梯导轨 9 万吨、电梯连接板 6000 吨。</p> <p>建设单位在原地址上建设本改扩建项目，在原工艺的基础上，增加上漆和烘干工艺，电梯导轨设计产量增至 9 万吨/年，电梯连接板的设计产能不变。为适合生产需要，建设单位改良生产设备，现生产车间设有 5 条生产线，其中 3 条为全自动电梯导轨生产线、1 条为半自动电梯导轨生产线、1 条为电梯连接板手工生产线。</p>				
	产品方案	年产电梯导轨 3 万吨				
污染物排放要求	排污口排放设置情况					
	序号	污染源	排放口名称	排放去向	排放方式	排放时间
	1	生活污水	废水排放口	化龙净水厂	间接排放	工作时间
	2	抛丸粉尘	排气筒（G1）	15m 高	连续排放	工作时间
			排气筒（G2）	15m 高	连续排放	工作时间
	3	调漆、上漆、烘干、自然晾干有机废气	排气筒（G3）	15m 高	连续排放	工作时间
			排气筒（G4）	15m 高	连续排放	工作时间
排气筒（G5）			15m 高	连续排	工作时间	



							放
污染物排放情况							
序号	污染源	污染因子	排放量 t/a	浓度	排放标准		
					浓度限值	标准名称	
1	生活污水	CODcr	≤0.164	208mg/L	500mg/L	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	
		BOD <sub>5</sub>	≤0.126	160mg/L	300mg/L		
		SS	≤0.126	160mg/L	400mg/L		
		NH <sub>3</sub> -N	≤0.025	32mg/L	/		
2	有组织	排气筒 G1	粉尘	0.368t/a	21.93mg/m <sup>3</sup>	120mg/m <sup>3</sup>	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放限值
		排气筒 G2	粉尘	0.737t/a	21.93mg/m <sup>3</sup>	120mg/m <sup>3</sup>	
		排气筒 G3	VOCs	0.412t/a	8.59mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>	广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表2 排气筒 VOCs 第II时段排放限值
		排气筒 G4	VOCs	0.119t/a	4.96mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>	
		排气筒 G5	VOCs	0.346t/a	3.13mg/m <sup>3</sup>	50mg/m <sup>3</sup>	
3	无组织	厂房	粉尘	0.175t/a	/	1.0mg/m <sup>3</sup>	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
			VOCs	0.594t/a	/	2.0mg/m <sup>3</sup> (厂界); 10mg/m <sup>3</sup> (厂区内)	厂界排放执行广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表3 无组织排放监控点浓度限值; 厂区内排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1 排放限值标准
固体废物利用处置要求	一般固体废物利用处置要求						
	序号	名称		产生量		利用处置方式	
	1	生活垃圾		10.95t/a		交由环卫部门定期清运处理	

	2	金属碎屑及边角料	1.489t/a	交由专门回收单位回收处理		
	3	布袋除尘器收集粉尘	21.001t/a			
	4	含切削液金属碎屑、含切削液边角料	2t/a	交由有危险废物处理资质的单位处理		
	5	废包装容器	0.3t/a			
	6	废液压油	0.1t/a			
	7	废含油抹布及手套	0.01t/a			
	8	废活性炭	32.33t/a			
	9	废防锈油	0.1t/a			
	10	废刷子	0.05t/a			
	11	废油漆	0.005t/a			
	12	喷淋废液	4.57t/a			
	噪声排放控制要求	序号	厂界外声环境功能区类型			
昼间				夜间		
1		3类区	65dB (A)	55dB (A)		
污染治理措施	序号	污染源名称	治理措施	参数/备注		
	1	生活污水	三级化粪池+广日污水处理站	/		
	2	电梯轨道自动生产线1抛丸工序产生的粉尘	通过密闭区域负压抽风收集后，汇入一套“布袋除尘器”处理，再通过排气筒（G1）15m高处排放	设计风量：3500m <sup>3</sup> /h		
	3	电梯轨道自动生产线2和电梯轨道自动生产线3抛丸工序产生的粉尘	通过密闭区域负压抽风收集后，汇入一套“布袋除尘器”处理，再通过排气筒（G2）15m高处排放	设计风量：7000m <sup>3</sup> /h		
	4	电梯轨道自动生产线1、电梯轨道自动生产线2、电梯轨道自动生产线3的调漆区、上漆区、烘干区产生的VOCs	通过密闭区域负压抽风收集后，汇入一套“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，再通过排气筒（G3）15m高处排放	设计风量：10000m <sup>3</sup> /h		
	5	电梯轨道半自动生产线调漆区、上漆区、烘干区1区产生的VOCs	通过密闭区域负压抽风收集后，汇入一套“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，再通过排气筒（G4）15m高处排放	设计风量：5000m <sup>3</sup> /h		
	6	连接板手工生产线的调漆区、上漆、自然晾干区；电梯轨道半自动生产线	通过密闭区域负压抽风或局部区域负压抽风收集后，汇	设计风量：23000m <sup>3</sup> /h		

	的调漆区、上漆区、烘干区 2 区产生的 VOCs	入一套“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，再通过排气筒(G5)15m 高处排放	
7	噪声	生产设备合理布局，采取减振、隔声等综合降噪措施	/
8	固废	生活垃圾交由环卫部门处理、一般工业固废交由物资回收公司回收处理、危险废物交由有资质单位处理	/

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、SS、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	生活污水经三级化粪池预处理后排入广日污水处理站达标后外排入市政污水管网，送至化龙净水厂深度处理	达到广东省《水污染物排放限值》(DB4426-2001)第二时段三级标准要求
大气污染物	有组织	粉尘	密闭区域负压抽风收集后，通过“布袋除尘器”处理后经排气筒(G1、G2)15m高空排放	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放限值要求
		VOCs	密闭区域负压抽风或局部区域负压抽风收集后，通过“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒(G3、G4、G5)15m高空排放	达到广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表2排气筒VOCs第II时段排放限值要求
	无组织	粉尘	加强通风和设备运营管理	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求
		VOCs		厂界排放达到广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表3无组织排放监控点浓度限值要求；厂区内排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表A.1排放限值标准
固体废物	日常运行	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单“原环境保护部公告2013年第36号”
	废气处理	布袋除尘器收集粉尘	交由物资回收公司处理	
	倒角	金属碎屑及边角料		
	锯料、钻孔等	含切削液金属碎屑、含切削液边角料	交由具有危险废物处理资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单“原环境保护部公告2013年第36号”
	调漆、上油、锯料、钻孔等	废包装容器		
	设备维护	废液压油		
生产过程	废含油抹布及手套			

	废气处理	废活性炭		
	上油	废防锈油		
	调漆、上漆	废油漆		
	上漆、上油	废刷子		
	废气处理	喷淋废液		
<b>噪声</b>	设备运行	设备噪声	合理布局、选用低噪声设备、减振、墙体隔声	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
<b>其他</b>	无			
<p><b>生态保护措施及预期效果</b></p> <p>项目厂房已建设安装完成，选址四周主要为厂房和道路，不存在建设期间的生态影响。项目营运中产生的污染物通过采取以上环境保护治理措施并且加强日常的管理和监督，同时搞好厂区绿化后，均可达标排放。因此，项目营运期间不会对周边的生态环境造成明显的不利影响。</p>				

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、工程概况

广州塞维拉电梯轨道系统有限公司建设项目位于广州市番禺区石楼镇国贸大道南 636 号之二（中心地理坐标：113.47149632°E，22.98209711°N），占地面积为 29274.7m<sup>2</sup>，建筑面积为 19579.7m<sup>2</sup>。主要从生产电梯导轨和电梯连接板，年产电梯导轨 9 万吨、电梯连接板 6000 吨。

建设单位在原地址上建设本改扩建项目，在原工艺的基础上，增加调漆、上漆、自然晾干和烘干工艺，电梯导轨设计产量增至 9 万吨/年，电梯连接板的设计产能不变。为适合生产需要，建设单位改良生产设备，现生产车间设有 5 条生产线，其中 3 条为全自动电梯导轨生产线、1 条为半自动电梯导轨生产线、1 条为电梯连接板手工生产线。

#### 2、项目政策符合性分析

本项目所属行业类别为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，按第 1 号修改单修订）中的 C3435 电梯、自动扶梯及升降机制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展和改革委员会令 第 29 号），本项目属于金属制造业，不属于明文规定限制及淘汰类产业项目，即属允许类，符合该文件要求。

根据《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2020 年版）>的通知》（发改体改规〔2020〕1880 号），本项目属于金属制造业，不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。

#### 3、环境质量现状评价结论

##### （1）地表水环境质量现状评价结论

地表水环境现状监测资料表明，项目纳污水体珠江后航道黄埔航道的各项指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，SS 符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉水质要求。

##### （2）环境空气质量现状评价结论

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府[2013]17 号文），本项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二类区。

根据广州市生态环境局发布的《2020年及12月广州市环境空气质量状况》中2020年广州市与各行政区环境空气质量主要指标及同比数据，番禺区SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年平均质量浓度、CO第95百分位数日平均质量浓度和O<sub>3</sub>第90百分位数日最大8小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。因此，项目所在行政区番禺区判定为达标区。

#### **（4）声环境质量现状评价结论**

本项目边界噪声值均能达到所执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。本项目声环境质量现状良好。

#### **4、施工期环境影响评价结论**

本项目租用已建成厂房经营生产，没有施工期间建筑污染物产生，因此不对施工期环境影响进行评价。

#### **5、营运期环境影响评价结论**

##### **（1）水环境影响评价结论**

本改扩建项目新增的外排废水为生活污水，其排放量为788.4t/a，主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。项目实行雨、污分流制。雨水经雨水管网收集后，排放至市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后，依托广日工业园污水处理站深度处理达标后外排至市政污水管网，经化龙净水厂深度处理。项目外排生活污水经处理后能达标排放，不会对纳污水体的水环境质量造成明显的不良影响。

##### **（2）大气环境影响评价结论**

本项目大气污染源主要为有机废气、粉尘。

抛丸工序采用密闭区域负压抽风，收集的含尘废气经布袋除尘器处理后，尾气经排气筒（G1、G2）15m高空排放，粉尘的排放能满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放限值及无组织排放监控浓度限值。

调漆、上漆、自然晾干和烘干工序经密闭区域负压抽风或局部区域负压抽风后，收集的有机废气经“水喷淋+高效除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后经排气筒（G3、G4、G5）15m高空排放，本项目VOCs排放能满足广东省《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表2排气筒VOCs第II时段排放限值及表3无组织排放监控点浓度限值，厂区内VOCs排放能满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表

## A.1 排放限值标准。

综上，项目生产过程产生的各类废气经收集处理达标后高空排放、加强车间通风及加强设施管理，再经大气稀释扩散和周边绿色植物吸收后，不会对周边大气环境产生明显影响。

### (3) 固废环境影响评价结论

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、布袋除尘器收集粉尘、金属碎屑及边角料、废包装容器、废活性炭、喷淋废液、废油漆、废液压油、废防锈油、含切削液金属碎屑、含切削液边角料、废含油抹布及手套、废刷子。其中生活垃圾交由环卫部门定期清运，统一处理；金属碎屑及边角料、布袋除尘器收集粉尘交由物资回收公司回收处理；废包装容器、喷淋废液、废活性炭、废油漆、废液压油、废防锈油、含切削液金属碎屑、含切削液边角料、废含油抹布及手套、废刷子均属于危险废物，分类收集后交由有相应危险废物处理资质的单位处理。

### (4) 声环境影响评价结论

项目运营期产生的噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，其噪声的强度值为70~90dB(A)之间，经墙体隔声、基础减振和距离衰减后，项目东、西、北、南侧厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目产生的噪声对周边声环境影响较小。

## 6、总量控制指标建议

根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

### (1) 水污染物排放总量控制指标

本改扩建项目废水排放总量控制指标如下：污水排放量：788.4t/a。

本项目以化龙净水厂2019年COD<sub>Cr</sub>和NH<sub>3</sub>-N的平均排放浓度（COD<sub>Cr</sub>为14.59mg/L，NH<sub>3</sub>-N为0.62mg/L）核算的排放量作为总量控制指标，则COD<sub>Cr</sub>的总量控制指标为0.012t/a，NH<sub>3</sub>-N的总量控制指标为0.0005t/a。

### (2) 大气污染物排放总量控制指标

大气污染物总量控制指标为：废气量：10302万m<sup>3</sup>/a；

粉尘：1.105t/a；

VOCs：1.471t/a，其中有组织为：0.877t/a，无组织为：0.594t/a。

### (3) 固体废物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理，所以不设置固体废物总量控制指标。



## 二、建议

本项目的投产对环境造成影响的大小，很大程度上取决于建设单位的环境管理，尤其是环保设施运行的管理、维护保养制度的执行情况。为此，根据调查与评价结果，本项目的环境治理与管理建议如下：

(1) 合理分配生产空间，切实做好安全生产工作，预防风险事故发生；

(2) 建设单位应切实做好各项环境保护措施，尽量使项目对环境的影响降到最低，实现项目建设与环境相互协调发展；

(3) 建立健全环境保护日程管理和责任制度，积极配合环保部门的监督管理，树立良好的企业环保形象。

## 三、综合结论

根据上述分析，按现有报建功能和规模，该项目的建设有利于当地的经济的发展，有一定的经济效益和社会效益。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，本项目对周围环境质量的影响不大，对周边环境敏感点不会带来不良影响。在上述前提条件下，本项目的建设不会对周边环境造成大的影响。因此，**从环保角度考虑，本项目在选定地址内建设是可行的。**

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

# 注 释

一、本报告表应附以下附表、附件、附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 四至环境图

附图 3 项目平面图

附图 4 环境空气功能区划图

附图 5 地表水环境功能区划图

附图 6 地下水环境功能区划图

附图 7 声环境功能区划图

附图 8 环境空气质量现状补充监测点位分布图

附图 9 声环境质量现状补充监测点位分布图

附图 10 地表水环境质量现状补充监测点位分布图

附图 11 水系图

附图 12 环境保护目标分布图

附图 13 现场照片

附图 14 广州市生态环境管控区分布图

附图 15 广州市大气环境空间管控区分布图

附图 16 广州市水环境空间管控区分布图

附件 1 限期整改通知书

附件 2-1 原项目环评批复

附件 2-2 原项目验收批复

附件 2-3 原项目固定污染源排污登记

附件 3 营业执照

附件 4 法人身份证

附件 5 房产证

附件 6 环境空气质量现状补充监测数据

附件 7 城镇污水处理厂（化龙净水厂）环境信息公开页面截图

附件 8 地表水环境质量现状补充监测数据

附件 9 声环境质量现状监测报告

附件 10 估算模型相关文件输入输出说明

附件 11 建设项目大气环境影响评价自查表

附件 12 建设项目地表水环境影响评价自查表

附件 13 建设项目环境风险评价自查表

附件 14 建设项目土壤环境影响评价自查表

附件 15 编制单位内部质控文件

附件 16 MSDS 报告

附件 17 广日工业园污水处理站监测报告

附件 18 原项目验收监测报告

附件 19 环评技术服务委托协议

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

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

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