

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：广州市众韵音响设备有限公司年产音响箱体

6250 个建设项目

建设单位（盖章）：广州市众韵音响设备有限公司



编制日期：2019 年 10 月

## 《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(两个英文字母作一个汉字)。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出建设项目清洁生产、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，说明建设项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	广州市众韵音响设备有限公司年产音响箱体 6250 个建设项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	广州市众韵音响设备有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）	李桂林		
主管人员及联系电话	李桂林 / 13535184318		
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	甘肃宜洁环境工程科技有限公司		
社会信用代码	916207025995252408		
法定代表人（签字）	刘子勇		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	孙龙：14774973894		
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
孙龙	0011614	孙龙	
2. 主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
孙龙	0011614	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	孙龙
四、参与编制单位和人员情况			



数据资源 > 环境影响评价工程师

所在省  登记证号

登记类别  登记单位  职业资格证书号

姓名  登记有效终止日期

### 环境影响评价工程师

姓名	登记单位	登记证号	职业资格证书号	登记类别	登记有效起始日期	登记有效终止日期	诚信信息	所在省
孙龙	甘肃泰瑞环境工程科技有限公司	B372101408	0011614	社会服务	2018-11-21	2021-11-20		甘肃省

总记录数: 1条 当前页: 1 总页数: 1



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 12352343510230167  
File No.:

姓名: 孙龙  
Full Name

性别: 男  
Sex

出生年月: 1973年10月  
Date of Birth

专业类别: \_\_\_\_\_  
Professional Type

批准日期: 2012年5月27日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by

签发日期: 2012年 12月 12日  
Issued on

GSYJ- 0029020



## 建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：甘肃宜洁环境工程科技有限公司  
住 所：甘肃省张掖市甘州区东环路 275 号兴达办公大楼四层  
法定代表人：刘子勇  
资质等级：乙级  
证书编号：国环评证 乙字第 3721 号  
有效 期：2018 年 12 月 21 日至 2022 年 12 月 20 日  
评价范围：环境影响报告表类别 —— 一般项目\*\*\*

仅限广州市众韵音响设备有限公司年产音响箱体 6250 个建设项目使用，复印无效



项目编号： YJ-GZ-20190731

项目名称： 广州市众韵音响设备有限公司年产音响箱体 6250 个建设项  
目

建设单位： 广州市众韵音响设备有限公司

文件类型： 环境影响报告表

适用的评价范围： 一般项目环境影响报告表

法定代表人： 刘子勇  (签章)

主持编制机构： 甘肃宜洁环境工程科技有限公司 (签章)

QQ: 1975213011

电话: 14774973894



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码 916207025995252408

**名称** 甘肃宜洁环境工程科技有限公司  
**类型** 有限责任公司(自然人投资或控股)  
**住所** 甘肃省张掖市甘州区东环路275号兴达办公大楼四层  
**法定代表人** 刘子勇  
**注册资本** 贰佰万元整  
**成立日期** 2012年07月18日  
**营业期限** 2012年07月18日至 2032年07月17日  
**经营范围** 环境影响评价、环保技术开发、环保信息咨询服务；工业炉、窑的环保节能改造、民用炉、炕、灶、厕所的环保节能改造；供排水、采暖供热工程承包及施工；环境污染治理；废水、废气、粉尘、噪音、固体废物的净化处理；土壤修复；环保工程的设计、施工及维护；环保设备的销售、设计、安装及维护。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）\*\*\*



登记机关



提示：每年1月1日至6月30日为年报公示时间

2018 08 24

企业信用信息公示系统网址：<http://gs.gsxt.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

## 建设单位责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，我单位对报批的广州市众韵音响设备有限公司年产音响箱体 6250 个建设项目环境影响评价文件作出如下声明和承诺：

1、我单位对提交的环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责。

2、我单位已经详细阅读和准确理解环境影响评价文件的内容，并确认其中提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，认可其评价结论。

如违反上述事项造成环境影响评价文件失实的，我单位将承担由此引起的相应责任。

3、我单位承诺将在项目建设期和营运期严格按照环境影响评价文件及其批复要求，落实各项污染防治、生态保护与环境风险防范措施，保证环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

4、如我单位没有按照环境影响评价文件及其批复的内容进行建设，或没有按要求落实好各项环境保护措施，违反“三同时”规定，由此引起的环境影响或环境风险事故责任及投资损失由我单位承担。

声明人：广州市众韵音响设备有限公司（公章）

2019年7月3日

## 环境影响评价机构责任声明

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《广东省环境保护条例》及相关法律法规，在认真阅读和充分理解《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》（法释〔2016〕29号）第九条的基础上，我单位对在广州市番禺区从事环境影响评价工作作出如下声明和承诺：

1、我单位承诺遵纪守法、廉洁自律，杜绝一切违法、违规和违纪行为；不采取恶意竞争或其他不正当手段承揽环评业务，合理收费；自觉遵守广州市和番禺区环评机构管理的相关政策规定，维护行业形象和环评市场的健康发展；不进行妨碍环境管理正确决策的活动。

2、我单位对提交的广州市众韵音响设备有限公司年产音响箱体6250个建设项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于项目建设内容与规模、环境质量现状调查、相关监测数据）的真实性、有效性负责，对评价内容和评价结论负责。

3、该环境影响评价文件由我单位编制完成，编制过程符合相关法律法规、标准、政策和环境影响评价技术导则的要求。如我单位故意提供虚假环境影响评价文件，或者严重不负责任，出具的环境影响评价文件存在重大失实，造成严重后果的，由此产生的相关法律责任由我单位承担。

声明人：甘肃宜洁环境工程科技有限公司（公章）



## 建设项目基本情况

项目名称	广州市众韵音响设备有限公司年产音响箱体 6250 个建设项目				
建设单位	广州市众韵音响设备有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址					
联系电话		传真	/	邮政编码	511434
建设地点					
立项部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	C2039 软木制品及其他木制品制造	
占地面积 (平方米)	710		建筑面积 (平方米)	710	
总投资 (万元)	120	环保投资 (万元)	47	环保投资占总投资比例	39%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	2017 年 02 月		

### 工程内容及规模

#### 一、项目由来

广州市众韵音响设备有限公司(以下简称“建设单位”)成立于 2017 年 2 月(工商营业执照详见附件 3, 法人身份证详见附件 4), 建设单位租用广州市番禺区化龙镇眉山村眉山大道第七工业区 5 号 102 的现成厂房(租赁合同详见附件 5)建设广州市众韵音响设备有限公司年产音响箱体 6250 个建设项目(以下简称“本项目”), 本项目总投资 120 万元, 主要从事音响设备制造, 设计年产音响箱体 6250 个, 占地面积 710 平方米, 建筑面积 710 平方米, 主要建筑物为 1 栋 1 层的生产厂房。

本项目已于 2017 年 02 月投产, 由于各种原因, 本项目环保手续一直没有完善, 因未批先建收到广州市番禺区环境保护局出具的行政处罚决定书, 并已缴纳环保罚款(行政处罚决定书和缴纳凭证详见附件 2)。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订通过)、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)的有关规定, 一切可能对环境产生影响的新建、迁建、改扩建、技术改造项目均必须执行环境影响评价制度。同时

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号）及《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》（生态环境部令第 1 号），本项目属于“九、木材加工和木、竹、藤、棕草制品业-24.锯材、木片加工、木制品制造”，本项目无电镀工艺，不使用油性油漆，因此需编制建设项目环境影响报告表。受广州市众韵音响设备有限公司的委托，甘肃宜洁环境工程科技有限公司承担了本项目的环评工作。评价单位接受委托后，立即组织评价专题组对项目评价区域进行了现场踏勘。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，对本项目进行了分析，编制出本项目的环评报告表。

## 二、本项目内容及规模

### 1、项目概况

本项目位于广州市番禺区化龙镇眉山村眉山大道第七工业区 5 号 102，中心地理坐标为 N 22.999798° E 113.425690°，占地面积为 710 平方米，总建筑面积为 710 平方米，主要建筑物为 1 栋 1 层的生产厂房，厂房高约 10 米，设有办公室、临时存放区、原料存放区、开料区、机加工区、打磨区、组装区、底漆房、面漆房、修色房、危废仓等，本项目内部不提供食宿。厂区各功能布置情况见下表 1-1，本项目平面布置图详见附图 3。

表 1-1 本项目组成一览表

项目	名称	建设内容	用途
主体工程	生产车间	办公室、临时存放区、原料存放区、开料区、机加工区、打磨区、组装区、底漆房、面漆房、修色房等	产品的加工生产、原料堆放、产品临时存放、员工生活办公
公用工程	配电系统	接市政供电系统	供应生产用电和办公生活用电
	给排水系统	接市政供水管网	供应员工生活用水、废气治理用水、调漆用水
环保工程	废水	污水处理设施	生活污水处理
	废气	布袋除尘器	木材开料、机加工等粉尘处理
		4#水帘柜	打磨和油磨等粉尘处理
		2#水喷淋	机加工粉尘
	1#、2#、3#水帘柜+1#水喷淋+干式除雾层+二级活性炭吸附	喷漆和晾干等废气处理	

固废	一般工业固废暂存点	暂存一般工业固废
	危废仓	暂存危险废物

## 2、本项目四至情况

本项目北面为空地及乡路、西面隔厂区道路约 6 米为其他工业厂房、东面紧邻其他工业厂房、南面紧邻广州市小曾热能科技有限公司。

项目地理位置图见附图 1，四至环境示意图见附图 2，项目周边环境现状照片见附图 13。

## 3、项目产能规模

本项目产品产量见下表 1-2。

**表 1-2 产品产量一览表**

序号	名称	规格（米）	数量
1	专业箱（音响外箱）	长*宽*高=0.6*0.3*0.5	6200 个/年
2	展柜（音响外箱）	长*宽*高=0.8*0.5*0.7	50 个/年

## 4、设备设施情况

项目生产设备情况见下表 1-3。

**表 1-3 主要设备与设施**

序号	设备名称	规格/型号	单位	数量	使用工序/放置地点
1	修边机	MX5115	台	1	机加工/机加工区
2	开料锯	精達	台	2	开料/机加工区
3	木工镂铣机	MX5057A	台	2	机加工/机加工区
4	台式钻床	Z40161B	台	1	机加工/机加工区
5	大跨度钻床	ZA16	台	1	机加工/机加工区
6	数控机	AE80-05	台	2	沉孔/沉孔区
7	平板砂光机	S1B-FF114*234	台	6	打磨/油磨/打磨区
8	钉枪	美特	台	3	组装/组装区
9	空压机	/	台	1	辅助设备/车间内
10	喷枪	/	支	3	喷漆/漆房

## 5、主要原辅材料及其用量

本项目主要原辅材料及用量见表 1-4。

**表 1-4 项目主要原辅材料及年用量**

序号	原辅材料	单位	用量	最大库存量	包装方式/规格	备注
----	------	----	----	-------	---------	----

1	板材	t/a	200	10	/	外购
2	角铁	t/a	12	0.1	纸箱	外购
3	螺丝	t/a	8	0.1	纸箱	外购
4	乳胶	t/a	0.3	0.025	5kg/桶、胶(铁)桶	外购
5	水性底漆	t/a	2.49	0.2	10kg/桶、胶(铁)桶	外购
6	水性面漆	t/a	1.80	0.2	10kg/桶、胶(铁)桶	外购
7	水性修色漆	t/a	0.35	0.1	10kg/桶、胶(铁)桶	外购

表 1-5 项目主要原辅材料理化特性

序号	名称	组成成分	物理化学性质
1	乳胶 (聚醋酸乙 烯酯乳液)	水 40-80% 聚乙烯醇 4-7% VAE 乳液 9-50% MIT (2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮) 0.05-0.07% 助剂 0.5-5%	外观与状态: 乳白色乳液, 有微弱特征 性气味 pH 值: 5-7 粘度: 5000-10000mpa·s (25℃) 溶解性: 溶于水 主要用途: 木制品的加工、建筑的水泥 增强剂等
2	水性木器装 饰涂料(修色 漆)	水性改性丙烯酸树脂 25-35% 颜料、填料 5-25% 二氧化硅 2-8% DPnB 成膜助剂 3-5% DPM 成膜助剂 2-5% 水 30-50% 水性助剂 <10%	物理状态: 粘稠状液体 颜色: 乳白色或按客户要求调成各色 气味: 有特殊的树脂气味和微弱的胺味 沸点: >100℃ 闪点: >100℃ 水溶性: 可溶于水, 使用时可用水稀释 比重: 1.05-1.25kg/m <sup>3</sup> (20℃) 急性毒性(经口): 可能有低毒, LD50>2000mg/kg 急毒性(经批): 可能有低毒, LD50>2000mg/kg
3	水性黑色点 漆(面漆)	丙烯酸乳液 ≥60% 水 ≤10% DPNB ≤4% DPM ≤4% 硫酸钡 ≤22%	物理状态: 黑色糊状液体 比重(水=1): 约 1.14 沸点/熔点范围: 100℃ 水中溶解性: 有限可溶 有效份: 50-68%
4	水性黑色底 漆	丙烯酸乳液 ≥40% 水 ≤20% DPNB ≤4% DPM ≤4% 重钙 ≤32%	物理状态: 黑色糊状液体 比重(水=1): 约 1.14 沸点/熔点范围: 100℃ 水中溶解性: 有限可溶 有效份: 46-50%

注: 成分报告详见附件 18

表 1-6 主要化学原料组分及理化性质一览表

序号	名称	理化性质及作用
1	水性改性丙烯酸树脂/ 丙烯酸乳液	<p>【主要成分】丙烯酸树脂</p> <p>【外观与性状】浅白色半透明乳液，有芳香族气味</p> <p>【沸点（℃）】116° C</p> <p>【pH 值】8.5</p> <p>【燃烧爆炸性】易燃，受热分解产生有害碳水化合物，闪点（℃）：27，不能与强氧化剂相容，由液体变成气体时，在超过闪点温度时易燃烧造成爆炸。若在静电状况下，直接接触空气，易引起火灾。</p> <p>【毒理特性】口服 LD50：&gt;2000mg/kg 大鼠，单次吸入造成的效应包括呼吸困难及中度体重减轻。皮肤接触可导致皮肤刺激不适和发疹；眼睛接触可导致眼睛刺激不适、流泪或事项模糊；呼入此产品可导致上呼吸道刺激、咳嗽与不适，或不特定不舒服症状，如恶心、头痛或虚弱；食入此产品可导致特定不舒服症状如恶心、头痛或虚弱。</p> <p>【危险特性】无毒、无刺激</p> <p>【作用】起成膜作用，是涂料的基础；具有优良的附着力，耐冲击性和柔韧性，卓越的耐候性和保色保光性，手感滑爽，耐沾污，耐划伤性好，突出的耐热性；</p> <p>【挥发性】不易挥发。</p>
2	二氧化硅	<p>【别称】硅石</p> <p>【分子式】SiO<sub>2</sub></p> <p>【分子量】60.084</p> <p>【熔点】1650（±50）℃</p> <p>【沸点】2230℃</p> <p>【密度（室温）】2.2g/cm<sup>3</sup></p> <p>【外观与性状】白色粉末</p> <p>【溶解性】0.012g/100ml（水中）</p> <p>【毒性及危险性】无毒，但长期吸入易得硅肺病</p> <p>【挥发性】不挥发。</p>
3	DPNB 成膜 助剂	<p>【中文名称】二丙二醇丁醚</p> <p>【分子式】C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>O<sub>3</sub></p> <p>【分子量】190.3</p> <p>【闪点】87.5℃</p> <p>【相对密度】0.913g/ml</p> <p>【外观与性状】无色液体</p> <p>【溶解性】能溶于水</p> <p>【急性毒性】LD50：1620 μ L/kg（大鼠经口）；5860 μ L/kg（兔经皮）</p> <p>【挥发性】易挥发。</p>
4	DPM 成膜 助剂	<p>【中文名称】二丙二醇甲醚</p> <p>【分子式】C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>O<sub>3</sub></p> <p>【分子量】148.2</p> <p>【沸点】190℃</p> <p>【闪点】（开杯）85℃，（闭杯）75℃</p> <p>【密度】0.950g/cm<sup>3</sup></p> <p>【外观与性状】无色透明液体，有微弱醚味。</p> <p>【溶解性】在 20℃，g/100g 水，互溶。</p> <p>【用途】主要用作苯乙烯树脂、酚醛树脂、胺基树脂的润滑剂和脱模剂。</p> <p>【危险特性】在干燥的条件下有火险性，自燃点 900℃。</p>

		<b>【挥发性】易挥发。</b>
5	硫酸钡	<b>【别称】</b> 重晶石、沉淀硫酸钡 <b>【分子式】</b> BaO <sub>4</sub> S <b>【分子量】</b> 233.39 <b>【性状】</b> 无臭、无味粉末。溶于热浓硫酸，几乎不溶于水、稀酸、醇。水悬浮溶液对石蕊试纸呈中性。 <b>【用途】</b> 用于高档塑料、橡胶制品、油漆、粉末涂料等。 <b>【挥发性】</b> 不挥发。
6	重钙	<b>【别称】</b> 滑石粉、一水硅酸镁 <b>【分子式】</b> H <sub>2</sub> O <sub>12</sub> Mg <sub>3</sub> Si <sub>4</sub> <b>【分子量】</b> 379.2657 <b>【性质描述】</b> (1) 滑石是一种富镁质层状的含水硅酸盐矿物。单斜晶系，通常呈叶片状、鳞片状、粒状、纤维状集合体或致密块体。颜色为白色、浅绿、浅灰、浅黄、浅褐或粉红色等。有时被杂质染成绿色、黑色或深灰色。玻璃光泽或油脂光泽，解理面呈珍珠光泽。 (2) 硬度 1~1.5，是硬度最低的矿物，密度 2.7~2.8g/cm <sup>3</sup> 。具有滑腻感和润滑性。在紫外线照射下发白色荧光。有较高的电绝缘性和绝热性，耐火度高达 1490~1510℃。有亲油疏水性和吸附性，不溶于水，化学性质稳定。 (3) 纯净的滑石与强酸强碱通常都不起反应。由富含镁的基性岩碳酸盐经热液交代和超基性岩蚀变而成。 <b>【用途】</b> 滑石在化学工业中用作塑料、橡胶、涂料、印墨、油彩、化妆品的填料及化肥、农药、医药的载体。还广泛用于冶金、造纸、军工、油毡、电缆、陶瓷、纺织、食品、建材、工艺雕刻等部门。 <b>【挥发性】</b> 不挥发
7	水性助剂	<b>【挥发性】具有挥发性。</b>

**表 1-7 项目化工原料成分及 VOCs 核算表**

名称	挥发成分含量	产生系数
乳胶	MIT (2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮) 0.05-0.07% 助剂 0.5-5%	5%*
水性木器装饰涂料 (修色漆)	DPnB 成膜助剂 3-5% DPM 成膜助剂 2-5% 水性助剂 <10%	VOCs 挥发系数按 20%算
水性黑色点漆(面漆)	DPNB ≤4% DPM ≤4%	VOCs 挥发系数按 8%算
水性黑色底漆	DPNB ≤4% DPM ≤4%	VOCs 挥发系数按 8%算

备注：\*本项目乳胶的挥发性有机化合物挥发系数参考《佛山市工业污染源挥发性有机化合物（VOCs）排放与治理现状研究》中白乳胶的 VOCs 排放系数。

本项目仅使用水性漆，使用水性漆过程中仅添加水进行稀释调配，无需添加有机溶剂和固化剂。依据喷涂行业对油漆使用量的计算方法：

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{干膜厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{油漆密度}}{\text{体积固体份} \times 1000 \times \text{附着率}}$$

结合建设单位提供的生产经验数据，本项目油漆用量核算见下表 1-8。

**表 1-8 水性漆年用量计算参数及结果**

产品	喷涂产品量(个/年)	涂料品种	单位产品喷涂面积(m <sup>2</sup> )	单位产品喷涂厚度(μm)	涂料密度(kg/m <sup>3</sup> )	附着率	固含率	年用量(t/a)
专业箱	6200	水性底漆	1.0	100	1140	60%	48%	≈2.45
	6200	水性面漆	1.0	90	1140	60%	60%	≈1.77
展柜	50	水性底漆	2.0	100	1140	60%	48%	≈0.04
	50	水性面漆	2.0	90	1140	60%	60%	≈0.03
专业箱	2000*	水性修色漆	0.5	90	1150	60%	50%	≈0.35
合计		水性底漆	--	--	--	--	--	2.49
		水性面漆	--	--	--	--	--	1.80
		水性修色漆	--	--	--	--	--	0.35

备注：根据实际生产经验，本项目有部分专业箱需要进行修色，每年约 2000 个专业箱需要进行修色工序。

## 6、公用工程及辅助设施

### (1) 供水

本项目用水由市政供水管网提供。本项目用水主要为废气治理喷淋用水、油漆调配用水和生活用水。本项目新鲜水总用量为 459.16m<sup>3</sup>/a。

### (2) 排水

本项目实行雨污分流制，雨水经雨水管网收集。

本项目 4#水帘柜和 2#水喷淋喷淋水，定期清渣循环使用，不外排；1#、2#、3#水帘柜和 1#水喷淋废水循环使用，根据废气治理要求，每 3 个月更换 1 次，更换水量为 32m<sup>3</sup>/a，1#、2#、3#水帘柜和 1#水喷淋废水为喷漆废气治理废水，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW12 危险废物，废物代码 900-252-12，经妥善收集后交由有资质的单位外运处理。油漆调配水进入产品或挥发到空气中。

因此，本项目自行处理达标后外排的废水主要为员工生活污水，本项目生活污水的排放量为 0.54m<sup>3</sup>/d（162m<sup>3</sup>/a）。

本项目属于化龙净水厂集污范围，但周边管网尚未完善。纳管前，本项目生活污水拟经三级化粪池预处理后，再经小型生化池处理处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入城市下水道，最终汇入莲花山水道；纳管后，项目生活污水经三级化粪池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入化龙净水厂，尾水排入珠江广州河段后航道黄埔航道（即广州洛溪大桥~广州莲花山段）。

### （3）供电

项目电源由市供电局统一提供，项目年用电量约 16 万度，运营期供电主要用于生产设备的运行和车间及办公照明，本项目不设备用发电机组。

### （4）通风系统

本项目主要采用自然通风或设置抽排风机进行通风。

## 7、劳动定员和工作制度

本项目员工人数为 15 人，工作制度为一班制，一天工作 8 小时，年工作天数 300 天。

## 8、与产业政策相符性

（1）根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国发[2011]第 9 号）及其 2013 年修正版（国发[2013]第 21 号），本项目不属于明文规定限值及淘汰类产业项目。

（2）本项目为木质音响外箱制造（行业代码：C2039），配套喷漆，不属于《市场准入负面清单（2018 年本）》范围。

因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。

## 9、与相关政策文件的相符性

（1）与《关于印发<广东省挥发性有机物（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

本项目为音响外箱制造，有喷漆工艺，参照《关于印发<广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）>的通知》（粤环发〔2018〕6 号）中家具制造行业的有关要求，应“推广使用水性、紫外光固化等低 VOCs 含量涂料，

到 2020 年，替代比例达到 60%以上。全面使用水性胶黏剂，到 2020 年替代比例达到 100%。加强废气收集与处理，对喷漆与烘干等环节产生的有机废气，根据产生的有机废气的特征选择合适的末端治理措施，确保废气稳定达标排放”。本项目所使用的乳胶为水性环保胶水，本项目喷漆工序所使用的涂料为水性涂料，不使用溶剂型涂料，且调漆、喷漆、晾干等工序的废气经“水帘柜+水喷淋塔+干式除雾层+二级活性炭处理”，收集效率可达到 95%，处理效率可达到 90%，废气均可达标排放。

## (2) 与《广东省环境保护“十三五”规划》、《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》相符性分析

本项目为音响外箱制造，有喷漆工艺，参照《广东省环境保护“十三五”规划》中家具制造行业的相关要求，应使用低 VOCs 含量涂料的使用，规范溶剂型涂料、稀释剂、固化剂、胶粘剂的使用，限定区域、密封储存。深化家具制造行业 VOCs 排放的达标治理，废气经除漆雾处理后优先采用吸附浓缩和催化燃烧的组合技术处理，也可采用吸附法、吸收法、生物法等治理技术，净化后达标排放。有机废气净化率达到 80%。

根据《广州市环境保护第十三个五年规划》，严格控制新建 VOCs 排放量大的项目，实施 VOCs 排放削减替代，落实新建项目 VOCs 排放总量指标来源。完善 VOCs 排污费征收机制。强化 VOCs 污染源头控制，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《广州市番禺区环境保护“十三五”规划》大气环境污染控制要求，实施挥发性有机物总量控制。实施化工、工业涂装、印刷等重点行业挥发性有机物综合治理；深入推进油品储运销油气回收治理；推进移动源挥发性有机物综合治理。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，加强从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执法体系。

本项目在管理上加强了原辅材料的优选，选用水性胶黏剂和水性漆，加强有机废气的收集治理，本项目调漆、喷漆和晾干工序在密闭的漆房中进行，各漆房产生的有机废气经水帘柜+水喷淋塔+干式除雾层+二级活性炭过滤装置处理后，净化率能

达到 90%以上，本项目产生的有机废气经收集净化后能达标排放。因此，本项目满足《广东省环境保护“十三五”规划》、《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》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）的相符性分析

本项目主要生产木质家具，配套喷涂工艺。针对本项目的生产特点，本项目与《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）中对“工业涂装 VOCs 综合治理”要求的相符性分析见下表：

**表 1-9 与综合治理方案相符性分析**

序号	综合治理方案要求	本项目情况	相符性
1	木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶黏剂	本项目优先选用水性漆，选用水性胶黏剂	符合
2	木质家具推广使用高效的往复喷涂箱、机械手和静电喷涂技术	本项目拟采用静电喷涂技术	符合
3	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送	本项目漆料、胶黏剂等均为桶装密闭存储，使用后及时加盖保存，调漆、喷漆和晾干工序均于密闭间内进行，产生的有机废气经密闭收集后引入“水帘柜+水喷淋+二级活性炭吸附”废气治理系统处理达标后高空排放	符合
4	喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺	考虑本项目的规模，风量、废气产生浓度以及经济效益等，本项目拟选用活性炭吸附工艺，定期更换饱和活性炭并交由有资质的危废单位外运处理	符合

根据上表分析可知，本项目的建设符合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）的相关要求。

### (4) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相符性分析

根据本项目的原辅料情况以及生产工艺等，与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关措施性要求进行分析，详见下表：

**表 1-10 与无组织排放控制标准相符性分析**

序号	无组织排放控制标准相关要求	本项目情况	相符性
1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目漆料、胶黏剂等均为桶装密闭储存于仓库内	符合

2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。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	本项目漆料、胶黏剂等均采用桶装加盖密封后进行输送	符合
3	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭车间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目调漆、喷漆及晾干工序均于密闭间内进行，经密闭收集后引入“水帘柜+水喷淋+二级活性炭吸附”系统处理达标后高空排放	符合
4	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统	本项目乳胶漆的 VOCs 质量占比低于 10%，因此于车间内呈无组织形式排放；本项目调漆、喷漆和晾干工序均于密闭间内进行，产生的 VOCs 经密闭收集后引入“水帘柜+水喷淋+二级活性炭吸附”系统处理达标后高空排放	符合
5	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道设置为密闭管道，设置为负压收集系统	符合

根据上表分析，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

#### （5）与《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》相符性分析

##### ①与广州市生态保护红线的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》“生态保护红线区内除必要的科学实验、教学研究需要外，禁止城镇建设、工农业生产和矿产资源开发等改变区域生态系统现状的生产经营活动，市政公益性基础设施建设等活动也应符合相关法律法规要求。”

本项目选址不在生态保护红线区内，详见附图 15。因此本项目符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》生态保护红线要求。

##### ②与广州市生态保护空间管控区的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》生态保护空间管控区图，本项目与生态保护空间管控区地理位置详见附图 15，项目选址不在生态保护空间管控区，因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》生态保护空间管控区规定。

##### ③与广州市大气环境空间管控区的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》大气环境空间管控区图，本项目与大气环境空间管控区地理位置详见附图 16，本项目选址不在大气污染物存量重点减排区、空气质量功能一类区、大气污染物增量严控区，因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》大气环境空间管控区规定。

#### ④与广州市水环境空间管控区的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》水环境空间管控区图，本项目与水环境空间管控区地理位置详见附图 17，本项目选址不属于水环境空间管控区内的超载管控区。因此，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030）》水环境空间管控区规定。

#### （6）与《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》的相符性分析

广州市番禺区化龙镇眉山村眉山大道第七工业区 5 号 102，根据《2018 年广州市环境质量状况公报》，本项目所在区域的臭氧出现超标情况，属于未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的标准要求，为不达标区域，为实现空气质量限期达标的战略目标，提出了一系列近期大气污染治理措施，针对排放 VOCs 的企业主要治理措施有：源头预防、过程控制、末端治理等。

本项目打磨区产生的粉尘经收集后引入 4#水帘柜处理后于车间内无组织排放；沉孔工序产生的粉尘经中央集尘管道收集后，引入 2#水喷淋处理后经 15m 高排气筒（G2）排放；开料、钻孔、仿形等工序产生的粉尘经各工位配套的简易布袋除尘器处理后在车间内无组织排放；本项目底漆房、修色房和面漆房产生的废气，经各漆房配套的水帘柜处理后，共同汇入“1#水喷淋+干式除雾层+二级活性炭吸附”处理后经 15m 高排气筒（G1）排放，本项目喷漆废气的收集效率可达 95%以上，对漆雾的处理效率可达 90%，对有机废气的处理效率可达 90%，本项目选用水性漆，无需添加稀释剂、固化剂等有机溶剂，符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2020）》的相关要求。

#### 10、项目选址合理性分析

本项目位于广州市番禺区化龙镇眉山村眉山大道第七工业区 5 号 102。

本项目已取得住所（经营场所）场地使用证明（详见附件 6），本项目目前没有列入土地卫星图片执法检查需拆除的范围，不属于基本农田、宅基地用地和新增违

法用地；本项目属于化龙镇支持发展项目，化龙镇同意本项目申请办理环评审批手续。

因此，本项目符合相关规划要求，选址合理。

#### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于广州市番禺区化龙镇眉山村眉山大道第七工业区 5 号 102，主要从事音响箱体生产。本项目产生的污染物主要为生活污水；木工车间产生的粉尘、喷漆产生的漆雾、有机废气和臭气，喷漆废气治理喷淋废水，除尘器收集的粉尘，油磨粉尘；木材边角料、废包装材料、废原料桶、含漆废抹布及手套、废砂纸、漆渣、废活性炭和员工生活垃圾等。各污染物处理情况及主要环境问题如下：

1、本项目生活污水经三级化粪池预处理后，再经小型生化池处理处理后，排入城市下水道，最终汇入莲花山水道。本项目 1#、2#、3#水帘柜及 1#水喷淋用水循环使用，建议建设单位每 3 个月更换 1 次吸附饱和的喷淋水，以保证喷淋吸附效果；本项目 4#水帘柜和 2#水喷淋用水循环使用，建议定期清理沉渣，每 6 个月更换 1 次喷淋水，以保证喷淋吸附效果。

2、本项目喷漆及晾干工序设置于密闭的喷漆房内，经“水帘柜+水喷淋+干式除雾层+二级活性炭”处理后，尾气引至 15m 高排气筒（G1）排放；木工工序产生的木屑粉尘经简易除尘器收集处理后于车间内无组织排放；打磨及油磨工序经水帘柜处理后，在车间内无组织排放；沉孔工序产生的粉尘经水喷淋处理后，尾气引至 15m 高排气筒（G2）排放；组装工序产生的少量有机废气于车间内无组织排放。

3、本项目目前产生的固体废物主要是除尘器收集的粉尘、木材边角料、废包装材料、废原料桶、含漆废抹布和手套、废砂纸、漆渣、喷漆废气治理喷淋废水、废活性炭和员工生活垃圾等。

木材边角料以及除尘器收集的粉尘、废包装材料和废砂纸分别收集后交由专门的回收公司回收处理；员工生活垃圾定期交由当地环卫部门统一清运处理。建设单位将废原料桶、含漆废抹布和手套、漆渣、喷漆废气治理喷淋废水、废活性炭等一并委托龙善环保股份有限公司处理（委托合同详见附件 19）。

#### 4、投诉、查处情况

本项目所在地没有因之而出现大的环境问题，暂未收到周边居民的环保投诉本

项目所在地主要为工业厂房，项目周围没有明显的电磁辐射、微波污染。根据现场勘察，项目周边主要环境问题为周边工厂产生的废气、废水、噪声、固废等问题。本项目于 2017 年 02 月投入生产，投产至今未接到关于本项目的环保投诉。由于建设单位一直未取得本项目环境影响评价批复手续并擅自开工建设，违反《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日国务院令第 253 号发布）第 23 条的有关规定，建设单位于 2018 年 12 月 12 日收到广州市番禺区环境保护局出具的《广州市番禺区环境保护局行政处罚决定书》（番环罚[2018]607 号）（详见附件 2）后，立即停止相关生产，并于 2018 年 12 月 13 日缴纳相关罚款（详见附件 2）。

建设单位接到广州市番禺区环境保护局行政处罚决定书前，本项目已对项目产生的有机废气进行了治理，委托了环保公司对生产车间进行密闭收集处理，生产过程中产生的有机废气经密闭收集后，引入“水帘柜+水喷淋+干式除雾层+活性炭吸附”处理后，经 15m 高排气筒排放，对外环境影响较小。

## 建设项目所在地自然环境社会环境简况

### 自然环境简况(地形、地貌、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化龙镇眉山村眉山大道第七工业区 5 号 102，中心地理坐标：北纬 22.999798° 东经 113.425690°。

#### 2、地形地质地貌

番禺区地处广东省中南部，位于北纬 22°45'~23°05'、东经 113°14'~113°34'之间的珠江三角洲腹地，穗港澳“小三角”的中心位置。番禺地势由北、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。境内四周江环水绕，河网纵横。全境约略为“一山三水六平原”。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、残积粉质粘土层，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。历年平均气温为 23.1℃，极端最高气温为 39.7℃，极端最低气温为 2.1℃。历年日照时数为 1511.1 小时，全年平均降雨量为 1740.4 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，九月多吹南风；全年主导风向为是 N-NNW 风和 SE-SSE 风，其中春夏两季以偏东南风为主，秋冬季以偏北风为主，不利于物质扩散的静风频率为 9.3%，全年平均风速为 2.0 米/秒。年均气压为 1011.4 毫巴；年均相对湿度 75%。

#### 4、水文

番禺区有珠江干支流 12 条，多自西北流向东南。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、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。

### 5、植被、生物多样性

该镇植被由于地形、气候与人为因素等的综合影响，地带性代表植被亚热带常绿阔叶林或针叶林等原始植被已荡然无存，只有在一些绿化公园内种植有人工林，有高大乔木、稀树灌丛和草灌丛等。本项目所在地大部分土地已经平整，该区内外主要植被种类有：人工种植的蔬菜、花卉、荔枝树；杂生的潺槁、白饭树、苦楝鸭脚木、灌木，以及芒萁、华南毛蕨、纤毛鸭嘴草、五节芒等蕨类及草本植物；道路两旁的美叶桉、强叶桉、柠檬桉、枸树，台湾相思、马尾松，木麻黄、高山榕、小叶榕、大叶榕等行道树。

项目选址所在区域环境的功能属性见下表 2-1。

**表2-1 项目所在地环境功能属性一览表**

序号	功能区类别	功能区划及标准	
1	地表水环境功能区	莲花山水道 (III类功能区)	执行《地表水质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
2	地下水环境功能区	珠江三角洲广州钟村石楼地质灾害易发区 (H074401002S02) (见附图 6)，水质类别为 III 类	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
3	环境空气功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	
4	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准	
5	基本农田保护区	否	
6	风景名胜保护区	否	
7	水库库区	否	
8	饮用水源保护区	否	
9	城市污水处理厂集水范围	属于化龙净水厂远期服务范围，管网尚未完善	
10	是否管道煤气管网区	否	
11	是否允许现场搅拌混凝土	否	

## 社会环境简况(社会经济结构、教育、文化、文物保护等):

### 1、行政管辖及人口

根据《国务院关于同意广东省调整广州市部分行政区划的批复》（国函〔2012〕152号）文件精神 and 广州市委、市政府的决定，从2012年12月1日零时起，原番禺区所属的东涌镇、榄核镇和大岗镇正式由南沙区管理，涉及调整区域总面积256.21km<sup>2</sup>，人口44.4万。调整后，番禺区总面积529.94km<sup>2</sup>，下辖市桥街、桥南街、东环街、沙头街、洛浦街、大石街、小谷围街、钟村街、石壁街、大龙街10个街道办事处以及南村镇、沙湾镇、石碁镇、石楼镇、新造镇、化龙镇6个镇。

2018年末，全区常住人口177.70万人，城镇化率为89.13%。年末户籍人口98.94万人，户籍人口出生率24.06‰，户籍人口死亡率4.57‰，自然增长率为19.49‰。来穗人员157.86万人，其中居住满半年以上的来穗人员126.37万人。

### 2、经济发展概况

据初步统计，2018年番禺区全年实现生产总值2078.96亿元，比上年增长4.1%。其中，第一产业增加值25.97亿元，增长3.3%；第二产业增加值724.93亿元，下降0.5%；第三产业增加值1328.05亿元，增长7.0%。第一、二、三次产业增加值的比例为1.2:34.9:63.9。按常住人口计算，2018年人均GDP达到11.89万元。

2018年，番禺区全年完成农业总产值51.54亿元，比上年增长3.1%。其中，种植业产值16.09亿元，下降0.4%；渔业产值29.46亿元，增长6.4%；畜牧业产值2.89亿元，增长7.0%。

2018年，全区工业总产值2228.21亿元，比上年下降4.4%。工业增加值619.25亿元，下降2.3%。工业产品销售率99.2%，降低0.4个百分点。规模以上工业总产值1834.01亿元，下降5.8%；其中：“三资”企业工业总产值791.04亿元，下降7.7%；股份企业工业总产值1019.65亿元，下降4.3%。全年规模以上工业中，汽车制造业，通用设备业，电气机械业，金属制品业，通信设备业五大行业完成工业总产值1354.75亿元，比上年下降7.5%，占规模以上工业总产值的73.9%。其中，汽车制造业产值666.17亿元，下降18.0%。

### 3、教育与文化

2018年年末全区共有幼儿园335所，在园幼儿8.87万人。普通小学134所，在校学生

14.80 万人，毕业生 1.87 万人。普通中学 70 所，在校学生 7.23 万人，毕业生 2.24 万人。各类中等职业教育学校 3 所，在校学生 0.87 万人。目前，全区有广州市义务教育标准化学校 185 所，其中：公办学校 149 所，民办学校 36 所。全区报名普通高考人数 7709 人，普通高考上线人数 7485 人(未含非师范艺术类的上线人数)，上线率为 97.09%，比上年提高 0.22 个百分点。

2018 年年末已建成行政村（居）文化室（综合性文化服务中心）264 个，现有文化馆 1 间，广播电台、电视台 1 座，博物馆 5 个；公共图书馆 29 间，藏书 134.3 万册。全区共有 21 个镇街级以上文化广场，总面积 33.27 万平方米；镇街文化站有 16 个，其中省特级文化站 15 个，省一级文化站 1 个。

#### **4、文物保护及其他**

全区有 3 个国家级重点文物保护单位，4 个省级文物保护单位，37 个市级文物保护单位，19 个区级文物保护单位。

本项目所在地块附近无国家、省、市级的自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、森林公园，无文物古迹和文物保护目标。另外，在上述范围内亦无国家和地方规定的珍稀、特有野生动植物存在。

## 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、声环境、土壤环境等):

### 1、环境空气质量现状

本项目位于广州市番禺区化龙镇眉山村眉山大道第七工业区 5 号 102, 根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区划(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(环境空气功能区划图详见附图 4), 因此, 环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)中的二级标准。

(1) 根据《2018 年广州市环境质量状况公报》, 广州市番禺区环境空气质量主要指标见表 3-1。

**表 3-1 2018 年番禺区环境空气质量主要指标 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,  $\text{CO}$ :  $\text{mg}/\text{m}^3$**

行政区	二氧化硫	二氧化氮	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	一氧化碳	臭氧
番禺区	12	39	50	31	1.3	169
标准	60	40	70	35	4	160
占标率	20%	97.5%	71.4%	88.6%	32.5%	105.6%
超标倍数	0	0	0	0	0	0.056

备注: 一氧化碳为第 95 百分位浓度, 臭氧为第 90 百分位浓度。

由表 3-1 统计结果可知, 广州市番禺区臭氧出现超标, 臭氧超标倍数为 0.056, 项目所在区域为环境空气质量不达标区。

### (2) 补充监测

本项目引用广东格林检测技术有限公司于 2018 年 12 月 21 日~27 日对 G1 莲塘村(本项目东南面约 4.8km 处)的 TVOC 进行监测, TVOC 的监测结果见下表 3-2, 监测点位详见附图 8, 监测报告详见附件 7。

**表 3-2 环境空气质量监测数据 (TVOC)**

监测点位	监测点经纬度		监测因子	平均时间	评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	监测结果 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	超标率	达标情况
	N	E							
莲塘村 (G1)	22.957622°	113.439825°	TVOC	8h 平均	0.6	0.0620~ 0.0703	10.3~ 11.7	0	达标

由表 3-2 监测统计结果可知，本项目所在环境空气评价区域内 TVOC 的 8 小时平均浓度值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求，说明项目所在区域空气环境质量现状良好。

### (3) 空气质量不达标区规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在 2020 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。

本项目所在区域不达标指标 O<sub>3</sub> 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度预期可达到小于 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

广州市空气质量达标规划指标详见表 3-3。

表 3-3 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		国家空气质量标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
		近期 2020 年	中远期 2025 年	
1	SO <sub>2</sub> 年均浓度	≤15		≤60
2	NO <sub>2</sub> 年均浓度	≤40	≤38	≤40
3	PM <sub>10</sub> 年均浓度	≤50	≤45	≤70
4	PM <sub>2.5</sub> 年均浓度	力争 30	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤2000		≤4000
6	O <sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160		≤160

## 2、水环境质量现状

本项目位于广州市番禺区化龙镇眉山村眉山大道第七工业区 5 号 102，根据《关于同意调整广州市饮用水源保护区区划的批复》（粤府函[2011]162 号），本项目所在地不属于饮用水源保护区（详见附图 14）。

### (1) 区域调查

本项目所在地属于化龙净水厂集污范围。根据广州市生态环境局 2019 年 4 月更新的广州市重点排污单位环境信息，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，占地面积 137234 平方米。目前首期工程建设规模为 2 万吨

/日，已于 2010 年 2 月投入使用，服务区域包括整个化龙镇和石楼镇北部片区的生活污水。化龙净水厂采用格栅、CASS 池、消毒等处理工艺，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二级标准，处理后尾水排放口为 1 个。2018 年度（表 3-4），污水排放量为 703.633000 万吨（折合约 1.93 万吨/日）；其中 COD 年度平均排放浓度为 17mg/L，符合排污许可（排污许可证号 4401132014000019）的限值要求（≤60mg/L），达标排放量为 119.62t，无超标排放量；氨氮年度平均排放浓度为 1.99mg/L，符合排污许可的限值要求（≤15mg/L），达标排放量为 14t，无超标排放量。

**表 3-4 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	废水排放口	--	--
年底污水排放量（万吨）			703.633000		
污染物名称	排放标准（mg/L）	年度平均排放浓度（mg/L）	年度核定排放量		
			合计	达标排放量	超标排放量
COD	≤60	17.0	119.62	119.62	0
氨氮	≤15	1.99	14	14	0

注：表中数据库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。

(2) 水环境质量现状调查

①水环境功能区达标情况

目前本项目纳污水体为莲花山水道。根据《广东省地表水环境功能区划》，莲花山水道（番禺狮子岩（莲花山）—番禺西南坦）水质目标为III类（水功能区划图详见附图 5），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。参考广东中诺检测技术有限公司于 2019 年 4 月 25-27 日对莲花山水道的监测结果评价纳污水体水质（详见附件 9），水质断面统计见表 3-5，监测断面见附图 8，监测结果见表 3-6。

**表 3-5 地表水监测断面**

序号	点位号	河流	具体位置
1	W1	莲花山水道	莲花山水道砺江口上游 500m
2	W2	莲花山水道	莲花山水道砺江口
3	W3	莲花山水道	莲花山水道砺江口下游 1500m

**表 3-6 水质监测结果 单位：mg/L，（pH 为无量纲，其他注明者除外）**

检测项目	W1 莲花山水道砺江口上游 500m						标准值
	2019-04-25		2019-04-26		2019-04-27		
	涨潮	涨潮	涨潮	涨潮	涨潮	涨潮	III类
水温 (°C)	20.2	19.8	20.6	19.8	20.1	19.9	--
pH 值	6.37	6.29	6.41	6.33	6.68	6.81	6-9
悬浮物	34	29	36	35	32	30	≤60
溶解氧	5.08	5.11	5.04	5.06	5.10	5.12	≥5
五日生化需氧量	3.8	3.7	3.3	3.3	3.6	3.5	≤4
化学需氧量	17	18	15	16	18	19	≤20
氨氮	0.598	0.434	0.600	0.645	0.688	0.456	≤1.0
石油类	0.03	0.02	0.04	0.02	0.02	0.03	≤0.05
总磷	0.04	0.03	0.04	0.05	0.04	0.05	≤0.2
粪大肠菌群 (个/L)	3.5×10 <sup>3</sup>	4.9×10 <sup>3</sup>	2.6×10 <sup>3</sup>	1.7×10 <sup>3</sup>	800	1.4×10 <sup>3</sup>	≤10000
阴离子表面活性剂	0.10	0.11	0.12	0.11	0.08	0.08	≤0.2
检测项目	W2 莲花山水道砺江口						/
	2019-04-25		2019-04-26		2019-04-27		/
	涨潮	涨潮	涨潮	涨潮	涨潮	涨潮	/
水温 (°C)	20.3	20.2	19.9	19.7	20.0	19.8	--
pH 值	6.55	6.61	6.68	6.22	6.64	6.69	6-9
悬浮物	34	35	34	31	27	34	≤60
溶解氧	5.25	5.27	5.20	5.18	5.32	5.33	≥5
五日生化需氧量	3.6	3.5	3.1	3.2	3.6	3.4	≤4
化学需氧量	16	16	16	15	18	18	≤20
氨氮	0.482	0.541	0.554	0.570	0.581	0.546	≤1.0
石油类	0.03	0.02	0.02	0.04	0.03	0.04	≤0.05
总磷	0.04	0.04	0.04	0.06	0.05	0.05	≤0.2
粪大肠菌群 (个/L)	7.0×10 <sup>3</sup>	4.9×10 <sup>3</sup>	2.3×10 <sup>3</sup>	1.3×10 <sup>3</sup>	1.4×10 <sup>3</sup>	500	≤10000
阴离子表面活性剂	0.17	0.16	0.18	0.18	0.13	0.14	≤0.2
检测项目	W3 莲花山水道砺江口下游 1500m						/
	2019-04-25		2019-04-26		2019-04-27		/
	涨潮	涨潮	涨潮	涨潮	涨潮	涨潮	/

水温 (°C)	20.1	19.9	20.0	19.6	21.1	20.2	--
pH 值	6.88	6.25	6.32	6.45	6.73	6.54	6-9
悬浮物	34	37	35	36	33	27	≤60
溶解氧	5.10	5.12	5.06	5.07	5.15	5.16	≥5
五日生化需氧量	3.8	3.7	3.4	3.5	3.8	3.7	≤4
化学需氧量	17	18	16	16	19	19	≤20
氨氮	0.568	0.472	0.613	0.538	0.512	0.466	≤1.0
石油类	0.04	0.03	0.02	0.02	0.03	0.04	≤0.05
总磷	0.04	0.05	0.04	0.05	0.06	0.05	≤0.2
粪大肠菌群 (个/L)	3.3×10 <sup>3</sup>	6.3×10 <sup>3</sup>	1.7×10 <sup>3</sup>	3.3×10 <sup>3</sup>	1.7×10 <sup>3</sup>	800	≤10000
阴离子表面活性剂	0.13	0.14	0.17	0.16	0.11	0.12	≤0.2

注：SS 参考选用《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉水质要求

由表 3-6 可知，莲花山水道的 SS 能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉水质要求，莲花山水道其余监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准的限值要求，说明项目所在区域水环境质量现状良好。

### 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，莲花山水道属于“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 类水质目标，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。

### 3、声环境质量现状

本项目位于广州市番禺区化龙镇眉山村眉山大道第七工业区 5 号 102，根据《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），本项目所在地属于 2 类声环境功能区（详见附图 7），执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。为了解本项目周围声环境现状，建设单位委托广东格林检测技术有限公司于 2018 年 11 月 01 日对项目昼夜间厂界噪声进行监测，噪声监测布点示意图见附图 9，监测结果如下表 3-7 所示，详细监测报告见附件 10。

**表 3-7 建设项目周边环境噪声现状监测结果** 单位: dB (A)

监测时间	监测点位	昼间噪声值	夜间噪声值
2018.11.01	N1 厂界北面 1m	58.4	48.7
	N2 厂界西面 1m	59.3	46.3
标准值		≤60	≤50
达标情况		达标	达标

备注: 本项目南面和东面均紧邻其他工业厂房, 无法对项目南面和东面厂界 1m 处噪声进行监测。

监测结果可知, 各监测点的噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准的要求。说明项目所在地目前的声环境质量较好。

#### 4、土壤环境质量现状

本项目土壤环境影响评价等级为二级, 根据《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中“表 6”的要求, 污染影响型项目二级评价需在占地范围外设置 2 个表层样点, 占地范围内设置 3 柱状样点和 1 个表层样点。本项目租用已建成厂房进行投产运营, 已做好地面硬底化防渗处理, 本项目产生的污染物等不会与土壤直接接触, 本次评价只对项目占地范围外进行本底监测。

本项目位于广州市番禺区化龙镇工业大道 4 号 102 房, 所在区域番禺区耕地土壤类型包括黏土、沙壤土和壤土, 分别占 67.45%、13.18%和 19.37%。其中, 粘性土通透性差, 土层深厚, 为第四纪淤积层河淤土; 沙壤土和壤土耕地耕作层浅, 肥力差, 主要分布再民田区。沙围田主要分布在沿海及南部和西北部沿河地区, 土壤多为第四纪河淤土。

根据岩性特征、成因和形成时代的不同, 番禺区内土(岩)可划分为 12 层, 自上而下分别为: 素填土、淤泥、淤泥混砂、砂混淤泥、粉质黏土、淤泥质土、粉质黏土、砂层、粉质黏土、全风化砂岩、硬风化砂岩、全风化砂岩。从地质岩体稳定性分析, 区内无强风化岩, 由冲积层直接到中风化层, 岩芯较完整, 属软层, 在孔深控制范围内可见岩体稳定性良好。

根据广东中诺检测技术有限公司对本项目厂界外西北面 T1 和南面 T2 两个土壤监测点的监测数据(监测点位见附图 10), 监测数据见下表 3-9 和表 3-10, 监测报告见附件 11。

**表 3-8 土壤理化特性调查表**

点号		T1	T2
时间		2019 年 9 月 20 日	
经纬度		东经：113°25'30.5" 北纬：23°00'01.3"	东经：113°25'32.4" 北纬：22°59'55.8"
层次		0-0.2m	0-0.2m
现场记录	颜色	黄褐	黄
	结构	团粒状	块状
	质地	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	少	少
	其他异物	根系植物	根系植物
实验室测定	pH 值	5.62	5.74
	阳离子交换量 cmol/kg	12	10
	氧化还原电位 mV	426	398
	饱和导水率/ (cm/s)	3.63	3.29
	土壤容重/ (g/m <sup>3</sup> )	1.21	1.17
	孔隙度	58	60

**表 3-9 T1 厂界外西北面土壤监测结果**

检测项目	检测结果 单位：mg/kg (pH 值除外，pH 为无量纲)	标准值 (单位：mg/kg, pH 除外)	达标情况
pH 值 (无量纲)	5.62	5.5 < pH ≤ 6.5	/
砷	3.96	40	达标
汞	0.058	1.8	达标
镉	0.29	0.3	达标
铅	85.3	90	达标
铜	34	50	达标
镍	6	70	达标
锌	119	200	达标
总铬	58	150	达标
六六六 (总量)	ND	0.10	达标
滴滴涕 (总量)	ND	0.10	达标
苯并[a]芘	ND	0.55	达标

备注：1、“ND”表示未检出（低于方法检出限）；

表 3-10 T2 厂界范围外南面土壤监测结果

监测项目	检测结果 单位：mg/kg (pH 值及注明者除外，pH 值为无量纲)	标准值 (单位：mg/kg)	达标情况
砷	1.20	60	达标
镉	0.10	65	达标
六价铬	ND	5.7	达标
铜	13	18000	达标
铅	71.3	800	达标
汞	0.040	38	达标
镍	ND	900	达标
四氯化碳	ND	2.8	达标
氯仿	ND	0.9	达标
氯甲烷	ND	37	达标
1,1-二氯乙烷	ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	ND	5	达标
1,1-二氯乙烯	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND	54	达标
二氯甲烷	ND	616	达标
1,2-二氯丙烷	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	达标
四氯乙烯	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	达标
三氯乙烯	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	达标
氯乙烯	ND	0.43	达标
苯	ND	4	达标
氯苯	ND	270	达标
1,2-二氯苯	ND	560	达标
1,4-二氯苯	ND	20	达标
乙苯	ND	28	达标

苯乙烯	ND	1290	达标
甲苯	ND	1200	达标
间,对-二甲苯	ND	570	达标
邻二甲苯	ND	640	达标
硝基苯	ND	76	达标
苯胺	ND	260	达标
2-氯酚	ND	2256	达标
苯并[a]蒽	ND	15	达标
苯并[a]芘	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	ND	151	达标
蒽	ND	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	达标
萘	ND	70	达标
石油烃	59	4500	达标

备注:

1、“ND”表示未检出(低于方法检出限);

由监测结果可知,本次评价 T1 监测点对应的土壤监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1、2 中的标准要求;T2 监测点对应的土壤监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表 1、2 中第二类建设用地筛选值要求。

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

要采取有效的环保措施,使本项目在运行中,不会影响项目所在区域的环境空气质量、水环境质量,声环境质量。

#### 1、水环境保护目标

保护莲花山水道的水环境质量现状不因本项目建设投产后而明显恶化,使莲花山水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

#### 2、大气环境保护目标

保护本项目所在地的环境空气,使之不因本项目的建设而降低环境空气质量,本项目所在区域属于环境空气二类功能区,大气环境质量按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)的二级标准的要求进行保护。

#### 3、声环境保护目标

保护本项目周边声环境质量,使之不因本项目的建设而降低声环境质量。声环境质量按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求进行保护。

#### 4、固废环境保护目标

确保项目建成后运营期产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

#### 5、环境敏感点

本项目周边环境敏感点如表 3-11 和附图 12 所示。

表 3-11 主要环境敏感点

名称	坐标/m		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					
眉山村	-76	+278	居民区	2000 人	环境空气 二类区	北面	269m
白庙村	-771	-220	居民区	1000 人		西面	781m

备注:坐标为以项目厂址中心为中心原点(0,0),东西向为 X 坐标轴,南北向为 Y 坐标轴。敏感点坐标取距离厂最近位置。

## 评价适用标准

环境 质量 标准	1、水环境					
	地表水环境质量执行国家标准《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。详见表 4-1。					
	<b>表 4-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准 单位: mg/L (注明者除外)</b>					
	项目	pH	DO	COD <sub>Cr</sub>	SS*	石油类
	III类	6-9(无量纲)	≥5	≤20	≤60	≤0.05
	项目	氨氮	BOD <sub>5</sub>	总磷	LAS	粪大肠菌群
	III类	≤1.0	≤4	≤0.2	≤0.2	10000 (个/L)
	*注: SS 选用《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 蔬菜灌溉水质推荐值。单位: mg/L, pH 除外。					
	2、大气环境					
	本项目所在区域 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单(生态环境部 2018 年第 29 号)的二级标准, TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 的浓度限值要求; 详见表 4-2。					
<b>表 4-2 环境空气质量一览表 单位: μg/m<sup>3</sup></b>						
污染物名称	1小时平均	8小时均值	24小时均值	年均值		
SO <sub>2</sub>	500	/	150	60		
NO <sub>2</sub>	200	/	80	40		
PM <sub>10</sub>	/	/	150	70		
PM <sub>2.5</sub>	/	/	75	35		
CO	10000	/	4000	/		
O <sub>3</sub>	200	160	/	/		
TVOC	/	600	/	/		
<b>4、土壤环境质量标准</b>						
本次评价的 T1 监测点为林地, 土壤环境质量参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中表 1、2 中的标准要求; T2 监测点土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类建设用地筛选值, 具体限值见表 4-3。						
<b>表 4-3 土壤环境质量评价标准(建设用地) 单位: mg/kg</b>						

序号	项目	《土壤环境质量建设用地上壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)
		第二类用地
1	砷	60
2	镉	65
3	六价铬	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28

31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	邻-二甲苯	640
34	间-二甲苯+对-二甲苯	570
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并(a)蒽	15
39	苯并(a)芘	1.5
40	苯并(b)荧蒽	15
41	苯并(k)荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并(a,h)蒽	1.5
44	茚并(1,2,3-cd) 芘	15
45	萘	70
46	石油烃	4500

表 4-4 土壤环境质量评价标准（农用地） 单位：mg/kg，pH 为无量纲

序号	因子	土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)
1	pH 值	5.5<pH≤6.5
2	砷	40
3	汞	1.8
4	镉	0.3
5	铅	90
6	铜	50
7	镍	70
8	锌	200
9	总铬	150
10	六六六（总量）	0.10
11	滴滴涕（总量）	0.10
12	苯并[a]芘	0.55

### 3、声环境

声环境执行国家标准《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，详见

表 4-5。

**表 4-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准**

类别	昼间 (6:00~22:00)	夜间 (22:00~6:00)
2	60dB(A)	50dB(A)

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、废水

本项目属于化龙净水厂集污范围，但周边管网尚未完善。纳管前，本项目生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后，排入城市下水道，最终汇入莲花山水道；纳管后，项目生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。具体见下表 4-6。

**表 4-6 本项目水污染物排放限值执行标准** 单位: mg/L

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	---	≤400
DB44/26-2001 第二时段一级标准	6-9	≤90	≤20	≤10	≤60

2、废气

开料、机加工、打磨和油磨过程中产生的粉尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值；沉孔工序、喷漆工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值；喷漆、修色和晾干过程产生的有机废气主要污染物为 VOCs，参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第 II 时段最高允许排放限值以及无组织排放监控点浓度限值要求；组装工序产生的 VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值要求；污水处理设备、喷漆过程中产生的臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建厂界标准。

大气污染物排放标准详见下表 4-7。

**表 4-7 大气污染物排放标准**

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 (kg/h)	无组织排放浓度

				(mg/m <sup>3</sup> )
(DB44/814-2010)	VOCs	30	1.45 <sup>①</sup>	2.0
(DB44/27—2001)	颗粒物	120	1.45 <sup>①</sup>	1.0
(GB14554-93)	臭气浓度	/	/	20 (无量纲)

注：①本项目排气筒高度没有高出周围 200m 半径范围内最高建筑物高度 5m 以上，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

### 3、噪声

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。详见表 4-8。

**表 4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值**

类别	昼间（6:00~22:00）	夜间（22:00~6:00）
2	60dB(A)	50dB(A)

### 4、固废

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单；危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单。

## 总量控制标准

### 1、水污染物排放总量控制指标

本项目外排废水主要为员工生活污水，排放量为 162m<sup>3</sup>/a，本项目属于化龙净水厂集污范围，但周边管网尚未完善。纳管前，COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 的总量控制指标分别为 0.015t/a、0.002t/a。纳管后，本项目产生的生活污水排入化龙净水厂集中处理，广州市生态环境局 2019 年 5 月更新发布的化龙净水厂的 COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 的平均排放浓度作为总量控制指标（COD<sub>Cr</sub>: 17mg/L, NH<sub>3</sub>-N: 1.99mg/L），则 COD<sub>Cr</sub> 和 NH<sub>3</sub>-N 的总量控制指标分别为 0.003t/a 和 0.0003t/a。

### 2、大气污染物排放总量控制指标

G1 排气筒废气排放量为 9600 万 m<sup>3</sup>/a，G2 排气筒废气排放量为 360 万 m<sup>3</sup>/a。颗粒物总量控制指标为 0.0954t/a（其中 G1 排气筒颗粒物总量控制指标为 0.093t/a，G2 排气筒颗粒物总量控制指标为 0.0024t/a）。

VOCs 总量控制指标为 0.074t/a（其中 VOCs 有组织排放量为 0.039t/a，无组织排放量为 0.035t/a）。

### 3、固体废弃物排放总量控制指标

本项目固体废弃物不自行处理排放，不设置固体废弃物总量控制指标。

# 建设项目工程分析

## 工艺流程简述（图示）：

### 一、工艺流程简述

本项目生产音响外箱，工艺流程如下：

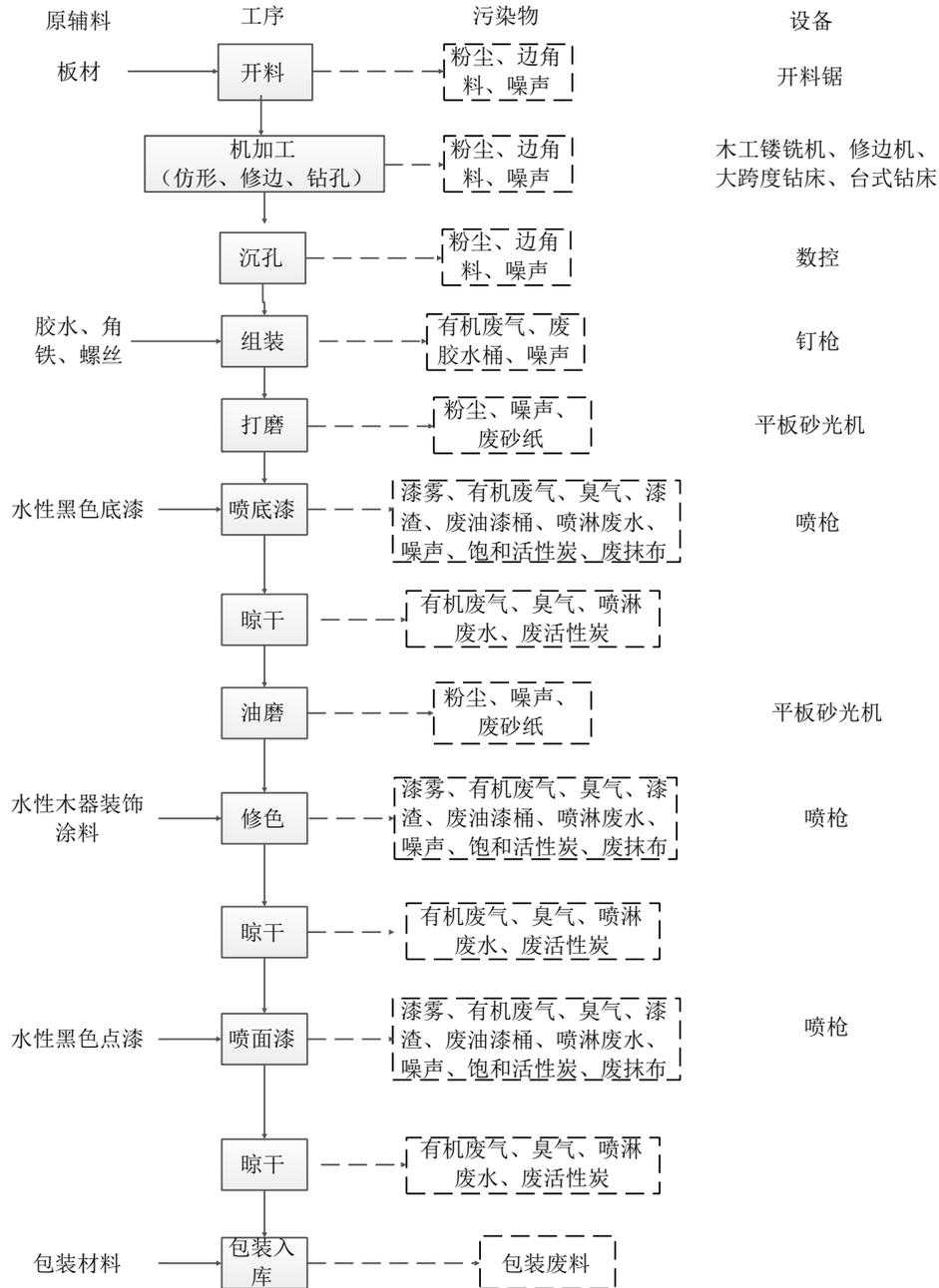


图 5-1 项目生产工艺流程图

工艺流程简述：

(1) 开料：将外购回来的木料利用开料设备进行开料处理，此过程会产生一定量的木材边角料、粉尘和设备运行噪声。

(2) 机加工：根据客户对箱体表面的花纹、形状、大小等的特别需求，利用木工镂铣机、修边机、大跨度钻床、台式钻床等对开料后的板材进行仿形、修边、钻孔等工序，此过程会产生一定量的木材边角料、粉尘和设备运行噪声。

(3) 沉孔：利用数控机进行开孔、造型，此过程会产生一定量的木材边角料、粉尘和设备运行噪声。

(4) 组装：将已加工过的各板面等拼装起来，此过程用到乳胶，会产生有机废气（以 VOCs 计算）。

(5) 打磨：本项目木料经组装后还需要进行进一步打磨，此过程会产生一定量粉尘和设备运行噪声。

(5) 喷底漆：在喷漆房用喷枪进行喷底漆，所用到的油漆为水性底漆，此过程会产生漆雾、有机废气、臭气和设备运行噪声。

(6) 油磨：对喷底漆后的工件进行打磨，此过程会产生油磨粉尘和设备运行噪声。

(7) 修色：对喷底漆过程中出现的色差问题进行修复，所用到的油漆为水性油漆，此过程会产生漆雾、有机废气、臭气和设备运行噪声。

(8) 喷面漆：通过喷枪对工件进行喷面漆，所用到的油漆为水性面漆，此过程会产生漆雾、有机废气、臭气和设备运行噪声。

(9) 晾干：喷底漆、修色和喷面漆完成后，分别于底漆房、修色房、面漆房中进行晾干，晾干温度为常温，此过程会产生有机废气、臭气。

(10) 包装：本项目使用纤维纸等对成品进行包装，以防运输过程中磨损，此过程会产生少量的包装废料。

## 二、产污环节

本项目各类污染物产生环节详见表 5-1。

表 5-1 本项目主要污染节点分析一览表

类别	污染工序	主要污染物
废气	开料、机加工、沉孔、打磨、油磨	粉尘

	组装	VOCs
	喷底漆	漆雾、VOCs、臭气
	底漆晾干	VOCs、臭气
	修色	VOCs、臭气
	修色晾干	VOCs、臭气
	喷面漆	漆雾、VOCs、臭气
	面漆晾干	VOCs、臭气
	污水处理	臭气
废水	水喷淋/水帘柜	喷淋废水
	办公生活	生活污水
噪声	生产线	各机械设备噪声
固废	生产线	木材边角料、除尘器收集的粉尘、漆渣、废活性炭、废油漆桶及胶水桶、含漆废抹布和手套、废包装材料、废砂纸、生化设备产生的污泥、油磨粉尘沉渣、喷漆废气治理喷淋废水
	生活办公	生活垃圾

## 主要污染工序

### 一、施工期

本项目租赁已建成厂房进行生产经营，已于 2017 年 2 月投产，不涉及到施工期对周围环境的影响，故本项目不对施工期进行评价。

### 二、营运期

#### 1、废水

本项目用水主要为废气治理喷淋用水、油漆调配用水和生活用水。本项目油漆调配水进入产品或挥发到空气中，因此本项目产生的废水主要为废气治理喷淋废水和生活污水。

##### (1) 油漆调配用水

本项目油漆使用前需添加水进行调配，本项目油漆与水的配比为 4:1，本项目油漆总用量约为 4.64t/a，则本项目油漆调配用水约为 1.16m<sup>3</sup>/a。油漆调配水进入产品或挥发到空气中，不外排。

##### (2) 废气治理喷淋废水

废气治理喷淋用水主要为水帘柜和水喷淋用水。根据建设单位提供的资料，本项目设有 4 套水帘柜，2 套水喷淋设备（其中 1#、2#、3#水帘柜以及 1#水喷淋设备用于治理喷漆废气，4#水帘柜用于治理打磨区粉尘、2#水喷淋用于治理沉孔工序粉尘）。水帘柜和水喷淋循环水池中循环水量为 2m<sup>3</sup>/套。喷淋用水需要定期补充循环损耗水，循环水损耗量按 1%/h 计算，本项目年工作 300 天，其中 1#、2#、3#水帘柜以及 1#水喷淋每天工作 8 小时，2#水喷淋每天工作 4 小时，4#水帘柜每天工作 5 小时。

根据生产时间和废气治理要求，1#、2#、3#水帘柜及 1#水喷淋用水属于喷漆废气治理废水，需要定期更换，更换频率按每 3 个月更换 1 次，否则水质恶化不仅影响喷淋净化效果，更影响车间环境卫生，每套设备每次更换水量为 2m<sup>3</sup>；4#水帘柜和 2#水喷淋用于治理木料粉尘，循环使用，定期清理沉渣，不外排。则本项目废气治理新鲜用水核算详见下表 5-2。

表 5-2 本项目废气治理用水情况一览表

序号	设施	循环水量	损耗系数	日工作时间	年工作天数	补充水量	去向	更换水量	新鲜用水量
1	1#水帘柜	2m <sup>3</sup> /h	1%/h	8h/d	300d	48m <sup>3</sup> /a	循环使用，3 个月更换一次，每台每次更换 2m <sup>3</sup>	8m <sup>3</sup> /a	56m <sup>3</sup> /a
2	2#水帘柜	2m <sup>3</sup> /h	1%/h	8h/d	300d	48m <sup>3</sup> /a		8m <sup>3</sup> /a	56m <sup>3</sup> /a
3	3#水帘柜	2m <sup>3</sup> /h	1%/h	8h/d	300d	48m <sup>3</sup> /a		8m <sup>3</sup> /a	56m <sup>3</sup> /a
4	1#水喷淋	2m <sup>3</sup> /h	1%/h	8h/d	300d	48m <sup>3</sup> /a		8m <sup>3</sup> /a	56m <sup>3</sup> /a
5	4#水帘柜	2m <sup>3</sup> /h	1%/h	5h/d	300d	30m <sup>3</sup> /a	循环使用，不外排	0	30m <sup>3</sup> /a
6	2#水喷淋	2m <sup>3</sup> /h	1%/h	4h/d	300d	24m <sup>3</sup> /a		0	24m <sup>3</sup> /a
合计								32m <sup>3</sup> /a	278m <sup>3</sup> /a

根据上表核算结果可知 1#、2#、3#水帘柜和 1#水喷淋废水更换量为 32m<sup>3</sup>/a，为喷漆废气治理废水，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW12 危险废物，废物代码 900-252-12，经妥善收集后交由有资质的单位外运处理；4#水帘柜和 2#水喷淋用于治理木料粉尘，循环使用，定期清理沉渣，不外排。

### (3) 生活污水

本项目共有员工 15 名，均不在厂内食宿。参考《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）机关事业单位无食堂和浴室职工用水定额 0.04m<sup>3</sup>/d，则本项目总用水量约为 0.6m<sup>3</sup>/d（180m<sup>3</sup>/a）。

本项目生活污水的排放量按生活用水量的 90% 计算，即员工生活污水排放量为 0.54m<sup>3</sup>/d（162m<sup>3</sup>/a），主要含 SS、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub> 及 NH<sub>3</sub>-N。本项目属于化龙净水厂集污范围，但周边管网尚未完善。纳管前，项目生活污水经三级化粪池处理后，再经厂内自建小型生化池处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入城市下水道，最终汇入莲花山水道；纳管后，本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《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，送化龙净水厂集中处理达标后排放，尾水排入珠江广州河段后航道黄埔航道（即广州洛溪大桥~广州莲花山段）。

参考《给水排水设计手册》的第五册中“表 4-1”和结合实际，本项目污水水质的产生及排放情况见表 5-3。

**表 5-3 本项目污水主要污染物产排情况表**

污染物名称		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	
生活污水 162m <sup>3</sup> /a	产生浓度 (mg/L)	300	250	300	35	
	产生量 (t/a)	0.049	0.041	0.049	0.006	
	纳管前	排放浓度 (mg/L)	90	20	60	10
		排放量 (t/a)	0.015	0.003	0.010	0.002
	纳管后	排放浓度 (mg/L)	250	200	150	30
		排放量 (t/a)	0.041	0.032	0.024	0.005

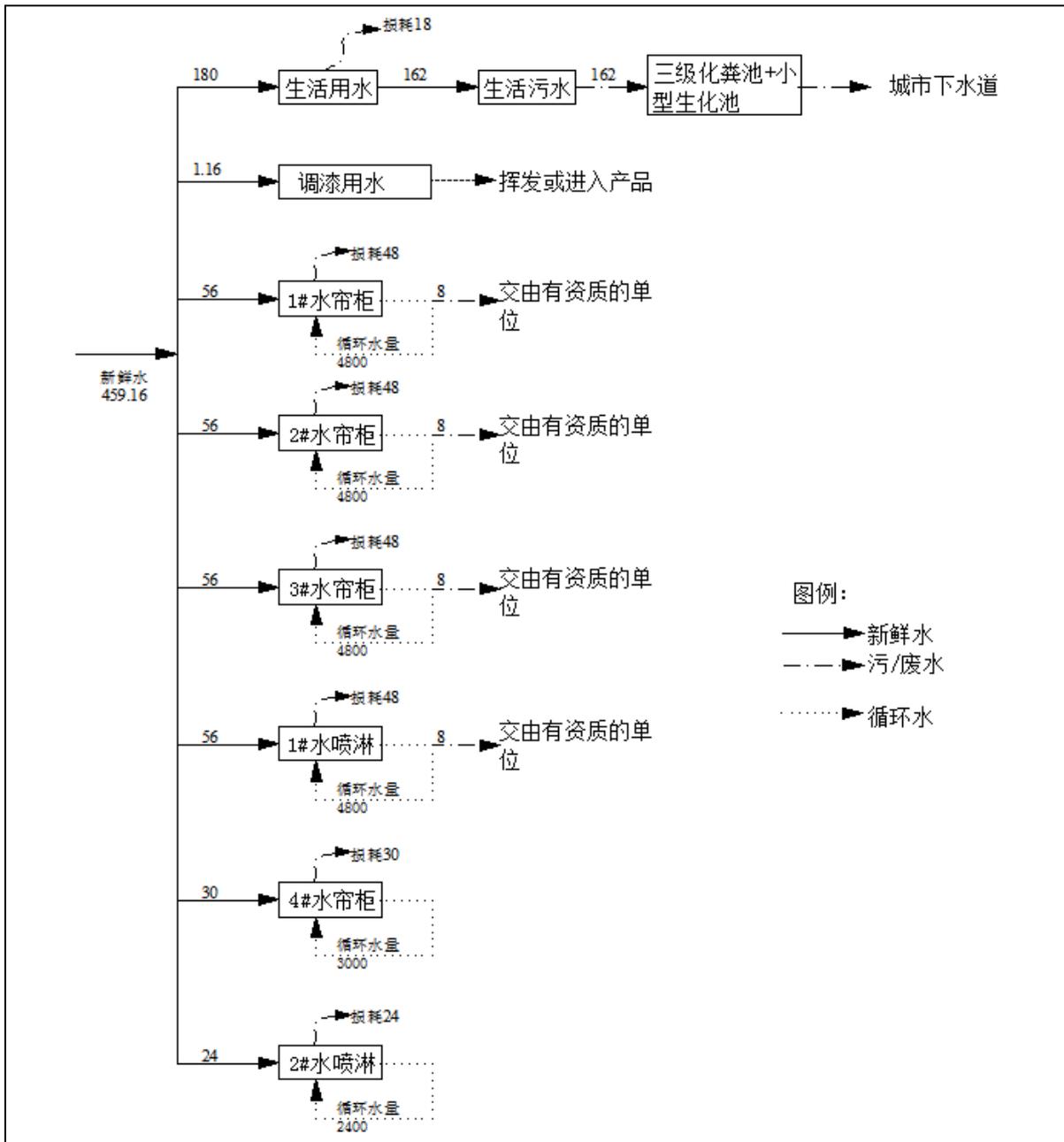


图 5-2 本项目水平衡图 单位: m³/a

## 2、废气

本项目不设备用发电机和锅炉，营运期间产生的大气污染物主要为开料、机加工、沉孔、打磨和油磨过程中产生的粉尘，组装过程产生的有机废气（以 VOCs 计算），喷漆和修色过程产生的漆雾、臭气和有机废气（以 VOCs 计算），晾干和调漆过程产生的有机废气和臭气，污水处理设施产生的臭气。

### (1) 粉尘

本项目运营期间开料、机加工、沉孔、打磨过程会产生木屑粉尘，污染物为颗粒物。开料、机加工和沉孔造型会使木件表面变得粗糙，因此在喷漆前对木件表面进行打磨平整以便漆液在木件表面达到平滑均匀的效果；底漆晾干后在喷面漆前，需要对木件表面进行油磨，该过程同样产生木屑粉尘和油磨粉尘，污染物为颗粒物。

参照美国环保局空气污染排放和控制手册中表 10-4 数据，本项目木材加工工序粉尘产生系数：打磨工序粉尘产生量为 0.05kg/t 木材；开料、机加工、沉孔等工序粉尘产生量为 0.175kg/t 木材。木材加工粉尘产生量核算见表 5-4。

**表 5-4 项目粉尘产生量**

序号	工序	木材使用量	产生系数	粉尘产生量	最大使用量*	最大产生速率
1	开料	100 t/a	0.175kg/t 木材	17.5kg/a	50kg/h	0.009kg/h
2	机加工	200 t/a	0.175kg/t 木材	35kg/a	85kg/h	0.015kg/h
小计				52.5kg/a (0.053t/a)	小计	0.024kg/h
5	沉孔	70 t/a	0.175kg/t 木材	12.25kg/a (0.012t/a)	60kg/h	0.011kg/h
6	打磨、油磨	140 t/a	0.05kg/t 木材	7kg/a (0.007t/a)	95kg/h	0.005kg/h

备注：\*本项目木材最大使用量为最大工况下的木材加工数量。

由于开料、机加工、沉孔工序产生的木屑粉尘粒径较大，沉降较快，另外会有少量较细小的颗粒物随着机械的运动而可能在空气中停留短暂时间后沉降于地面。

①开料、机加工粉尘

本项目分别于开料、机加工工位设置简易布袋除尘器收集生产过程中产生的木屑粉尘，根据建设单位提供的资料，简易布袋除尘器收集效率约为 70%，除尘效率约为 90%，未被收集处理的木屑粉尘呈无组织排放。则本项目开料、机加工工序的粉尘产排情况见下表 5-5。

**表 5-5 本项目开料、机加工工序的粉尘产排情况一览表**

污染物	产生情况			处理情况			无组织排放情况		
	产生量	产生速率	最大产生速率	处理量	处理速率	最大处理速率	排放量	排放速率	最大排放速率
开料、机加工工序粉尘	0.053 t/a	0.022 kg/h	0.024kg/h	0.033t/a	0.014t/a	0.015kg/h	0.02t/a	0.008kg/h	0.009kg/h

备注：本项目简易布袋除尘器收集效率按 70%核算、处理效率按 90%核算，年工作 300 天、每天工作 8 小时。

②沉孔工序粉尘

本项目配套集气罩收集沉孔工序产生的粉尘，经集尘管道共同汇入 2#水喷淋进行处理达标后，经 15m 高排气筒（G2）排放。

根据《大气污染控制工程》（第三版）中集气罩风量计算公式：

$$Q=0.75(10X^2+A) \times V_x$$

式中：Q—集气罩排风量，m<sup>3</sup>/s；

X—污染物产生点至集气罩口的距离，m；

A—罩口面积，m<sup>2</sup>；

V<sub>x</sub>—最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25~0.5m/s。

本项目设有 2 台数控床进行沉孔工序，配套 2 个集气罩进行收集，本项目沉孔工序的设计收集风量核算情况见下表 5-6。

**表 5-6 本项目沉孔工序粉尘设计收集风量核算一览表**

序号	工序	X/m	A/m <sup>2</sup>	V <sub>x</sub> /m/s	单个集气罩风量 Q/m <sup>3</sup> /s	集气罩数量/个	总风量 /m <sup>3</sup> /s
1	沉孔	0.3	0.02	0.5	0.35	2	0.7

由上表计算可知，本项目所需风量为 0.7m<sup>3</sup>/s（约为 2520m<sup>3</sup>/h），为确保收集效率，本项目沉孔工序粉尘设计收集风量为 3000m<sup>3</sup>/h，本次评价按集气罩收集效率为 80%进行核算。参考《环境影响评价实用技术指南》（第一版，李爱贞），湿法喷淋、冲击、沉降的平均除尘效率为 76.1%，本项目 2#水喷淋的除尘效率取 75%进行核算。未被收集部分呈无组织形式排放。

本项目沉孔工序的粉尘产排情况见下表 5-7。

**表 5-7 沉孔工序的粉尘产排情况一览表**

污染物	颗粒物
产生量	0.012t/a
产生速率	0.01kg/h
最大产生速率	0.011kg/h
年工作时间	4h/d, 300d/a
有组织产排情况	
设计排风量	3000m <sup>3</sup> /h (360 万 m <sup>3</sup> /a)
产生情况	收集效率 (%)
	80

	产生量 (t/a)	0.010
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.67
	产生速率 (kg/h)	0.008
	最大产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.0
	最大产生速率 (kg/h)	0.009
拟采取的废气治理措施及去除效率	“2#水喷淋”，去除率为 75%	
排放情况	排放量 (t/a)	0.0024
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.667
	排放速率 (kg/h)	0.002
	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.733
	最大排放速率 (kg/h)	0.0022
无组织产排情况		
产生情况	产生量 (t/a)	0.0024
	产生速率 (kg/h)	0.002
	最大产生速率 (kg/h)	0.0022

### ③打磨、油磨粉尘

本项目设置了打磨区，油磨和打磨工序均在打磨区进行，本项目拟对打磨区进行围蔽，打磨区尺寸约为 7m×6m×3m（长×宽×高），本次评价按打磨区换气次数为 25 次进行核算，则本项目打磨区所需的新风量为 25 次/h×（7m×6m×3m）=3150m<sup>3</sup>/h，为确保收集效率，则打磨区设计抽风量为 4000m<sup>3</sup>/h，本次评价打磨区粉尘收集效率按 90%进行核算，打磨区产生的粉尘经收集后引入车间内的 4#水帘柜处理后在车间内呈无组织形式排放，参考《环境影响评价实用技术指南》（第一版，李爱贞），湿法喷淋、冲击、沉降的平均除尘效率为 76.1%，本项目水帘柜的除尘效率按 75%进行核算。打磨区年运行 300 天，每天运行 5 小时。本项目打磨区粉尘产排情况见下表 5-8。

表 5-8 打磨区的粉尘产排情况一览表

污染物	产生情况			处理情况			无组织排放情况		
	产生量	产生速率	最大产生速率	处理量	处理速率	最大处理速率	排放量	排放速率	最大排放速率
打磨、油磨工	0.007t/a	0.0047kg/h	0.005kg/h	0.0047t/a	0.0032t/a	0.0034kg/h	0.0023t/a	0.0015kg/h	0.0016kg/h

序粉尘									
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(2) 调漆、喷漆和晾干废气（漆雾、有机废气）

本项目喷漆过程会产生一定量的漆雾和有机废气、调漆和晾干过程会产生一定量的有机废气。因调漆时间较短，且调漆及晾干工序在喷漆房中进行，故将调漆、晾干产生的废气污染物量并入喷漆房中计算，不作单独计算。

①产生情况

本项目设有 3 个漆房，分别为底漆房、修色房和面漆房，采用气压喷枪人工对工件进行喷涂，调漆、晾干工序均在喷漆房中进行，本项目年使用喷漆房约 300 天，每天使用喷漆房约 8 小时，则本项目喷漆房年运行时间为 2400h（其中喷漆工序年工作 300 天，每天工作 6 小时，则喷漆工序年运行时间为 1800h）。

根据前文表 8 核算可知，本项目水性底漆用量为 2.49t/a、水性面漆用量为 1.80t/a、水性修色漆用量为 0.35t/a。

参考《谈喷涂涂着效率》（王锡春）低压空气喷涂涂着率为 50%~65%，本项目油漆上漆率按 60% 计算，其余 40% 的涂料成为漆雾及有机废气。

根据供应商提供的 MSDS 资料确定本项目有机废气的挥发系数（具体含量分析详见表 1-6）和固含率。本项目调漆、喷漆和晾干工序的漆雾和有机废气产排情况见下表 5-9。

表 5-9 调漆、喷漆和晾干废气产生情况一览表

油漆类型 内容	水性底漆	水性面漆	水性修色漆	合计
用量 t/a	2.49	1.80	0.35	---
附着率	60%			---
固含率	48%	60%	50%	---
VOCs 产生系数	8%	8%	20%	---
漆雾产生量 t/a	0.48	0.43	0.07	0.98
漆雾产生速率 kg/h	0.27	0.24	0.04	0.55
VOCs 产生量 t/a	0.20	0.14	0.07	0.41
VOCs 产生速率 kg/h	0.08	0.06	0.03	0.17

备注：本项目漆雾的产生速率按运行时间 1800h/a 进行核算，有机废气产生速率按运行时间 2400h/a 进行核算。

**最大工况分析**

本项目 3 个漆房分别配有 1 支喷枪，当 3 支喷枪同时使用情况下为最大工况。根据设备参数，本项目喷枪喷出量约为 60mL/min，其中底漆房和面漆房喷枪每小时最多喷漆 20min，修色房的喷枪每小时最多喷漆 10min，则本项目最大生产工况下漆雾和有机废气产排情况见表 5-10。

**表 5-10 最大工况下漆雾和有机废气产生情况一览表**

油漆	喷枪流量	1 小时有效喷涂时间	油漆密度	油漆用量	固体成分	附着率	漆雾最大产生量	VOCs 产生系数	VOCs 最大产生量
水性底漆	60mL/min	20min/h	1140kg/m <sup>3</sup>	1.368kg/h	48%	60%	≈ 0.26kg/h	8%	0.109kg/h
水性面漆	60mL/min	20min/h	1140kg/m <sup>3</sup>	1.368kg/h	60%	60%	≈ 0.33kg/h	8%	0.109kg/h
水性修色漆	60mL/min	10min/h	1150kg/m <sup>3</sup>	0.69kg/h	50%	60%	0.138kg/h	20%	0.138kg/h
合计	--	--	--	3.426kg/h	--	--	0.728kg/h	--	0.356kg/h

②收集处理情况

本项目底漆房、面漆房、修色房均为独立密闭设置。本项目底漆房的尺寸约为 10m×8m×3m、面漆房约为 6m×8m×3m、修色房 5m×12m×3m。喷漆房运行时，房门处于闭合状态，在风机抽气作用下整个漆房形成微负压状态。

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》的规定：有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气补集率以 100%计。

$$\text{车间所需新风量} = 60 \times \text{车间体积 } \text{m}^3$$

$$\text{废气捕集率} = \frac{\text{车间实际有组织排气量}}{\text{车间所需新风量}}$$

则本项目底漆房、修色房、面漆房所需新风量及配套废气收集、处理设计参数见下表 5-11。

**表 5-11 废气收集、处理设计参数指标一览表**

车间	尺寸 长×宽×高 (m)	设计换气次数 次/h	所需新风量 m <sup>3</sup> /h	设计风量 m <sup>3</sup> /h	收集率	排气筒		
						编号	内径 m	高度 m
底漆房	10.0*8.0*3.0	60	14400	16000	95%	G1	0.8	15
修色房	5.0*12.0*3.0	60	10800	13000	95%			

面漆房	6.0*8.0*3.0	60	8640	11000	95%			
合计		/	33840	40000	95%			

根据上表核算结果可知，本项目 3 个喷漆房的总的所需新风量为 33840m<sup>3</sup>/h，设计收集风量为 40000m<sup>3</sup>/h，总新风量 33840m<sup>3</sup>/h<40000m<sup>3</sup>/h，使喷漆房内保持负压状态，本项目喷漆房运行时处于密闭状态，收集效率能达到 100%，因考虑工作人员进出车间会有少量废气外溢，因此本次评价收集效率取值为 95% 进行计算。

底漆房、面漆房和修色房产生的废气经密闭收集后分别经各漆房配套的水帘柜处理后，再共同引入“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经过 15m 高排气筒高空排放。

本项目喷底漆房、修色房和喷面漆房内均设有水帘柜用于去除漆雾。水池里的水通过水泵抽到上方，沿水帘板自上往下流形成水帘。风机将工作中产生的含有漆雾的废气迅速引至水帘柜内。废气经过水帘时，气体中的颗粒物被水打到下方的水池里。去除部分漆雾后的有机废气通过水帘柜上方的风机引至废气处理系统中的喷淋塔内，漆雾在喷淋塔内被水喷淋装置喷出的水雾拦截而落到装置底部的水池里。本项目产生的漆雾经“水帘柜+水喷淋”二次喷淋净化，参考《环境影响评价实用技术指南》（第一版，李爱贞），湿法喷淋、冲击、沉降的平均除尘效率为 76.1%，本项目水帘柜和喷淋塔的除尘效率均取 75%，则本项目“水帘柜+水喷淋”对漆雾的处理效率按 90% 核算。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为 50%~90%，本项目一级活性炭吸附器处理效率取 70%，因此两级活性炭吸附装置的理论综合处理效率可达 91%，为保守估计，本项目取二级活性炭对有机废气的处理效率为 90%。

### ③排放情况

本项目调漆、喷漆和晾干工序的废气产排情况见下表 5-12。

**表 5-12 本项目调漆、喷漆和晾干工序废气产排情况一览表**

污染物	漆雾	VOCs
产生总量 t/a	0.98	0.41
产生速率 kg/h	0.55	0.17
最大产生速率 kg/h	0.728	0.356

有组织排放情况			
废气量		40000m <sup>3</sup> /h	
污染物		漆雾	VOCs
产生情况	收集效率	95%	
	产生量 (t/a)	0.93	0.39
	产生速率 (kg/h)	0.517	0.16
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	12.91	4.06
	最大产生速率 (kg/h)	0.692	0.34
	最大产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	17.3	8.5
拟采取的废气治理措施及去除效率	水帘柜+“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置，漆雾去除率为90%，有机废气去除率为90%。		
排放情况	排放量 (t/a)	0.093	0.039
	排放速率 (kg/h)	0.052	0.016
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.293	0.406
	最大排放速率 (kg/h)	0.069	0.034
	最大排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.729	0.846
无组织排放情况			
产生情况	产生量	0.05	0.02
	产生速率 (kg/h)	0.027	0.008
	最大产生速率 (kg/h)	0.036	0.018
备注：本项目漆雾的产排速率按运行时间 1800h/a 进行核算，有机废气产排速率按运行时间 2400h/a 进行核算。			

### (3) 喷漆臭气

恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。恶臭气体一般从其组成可分为五类。一是含硫化合物，如硫化氢、硫化醇类等；二是含氮的化合物，如氨、胺类等；三是卤素及其衍生物，如氯气、卤代烃等；四是烃类，如烷烃、烯烃等；五是含氧的有机物，如酚、醇、酮、有机酸等。从以上分类中可以看出，这些恶臭物质，除硫化氢和氨外，大都为有机物。这些有机物能散发大气中主要是因为其沸点低，挥发性强。

本项目油漆主要含有烃类有机物，其散发的气味具有刺激性，以臭气浓度来表征。由于本项目调漆、喷漆、晾干工序等均位于喷漆房中进行，均为密闭间，则本

项目喷漆臭气主要来源于喷漆房，本项目底漆房、修色房、面漆房产生的废气分别经各喷漆房配套的水帘柜（1#/2#/3#水帘柜）收集处理后，再共同汇入1#水喷淋+干式除雾层+二级活性炭吸附装置处理，处理达标后经15m高排气筒高空排放。

#### （4）污水处理设备臭气

本项目污水处理设备运作期间，由于废水中有机污染物的分解产生恶臭气体，恶臭是大气、水、固废中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉思维被感知的一种感觉污染，能引起人的不快。污水处理设备臭气主要源于污水生化处理部分，主要污染物为硫化氢、氨等恶臭气体，本项目处理的污水量较少，臭气产生量较少。

#### （5）组装废气

本项目组装过程中需使用乳胶作为粘合剂，根据附件18乳胶的MSDS资料，本项目的乳胶的主要成分为水40-80%、聚乙烯醇4-7%、VAE乳液9-50%、MTT（2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮）0.05-0.07%、助剂0.5-5%，参考《佛山市工业污染源挥发性有机化合物（VOCs）排放与治理现状研究》中“白乳胶的VOCs排放系数”：5%，本项目乳胶用量为0.3t/a，则本项目乳胶的VOCs产生量约为0.015t/a，本项目组装工序年工作300天，每天工作4小时，则组装工序的VOCs无组织排放速率为0.01kg/h。最大工况下，白乳胶使用量约为0.3kg/h，则VOCs最大产生速率为0.015kg/h。由于组装工序的乳胶用量较少，VOCs的产生量较少，通过加强车间通风，呈无组织形式排放。

#### （6）颗粒物排放的等效排气筒分析（ $N_A$ 等效排气筒）

根据上文分析，本项目设有2个排气筒（G1~G2），2根排气筒高度均为15m，具体位置见附图3，G1和G2之间的距离小于其几何高度之和，故等效为一个排气筒 $N_A$ 。

等效排气筒的计算方法如下：

排放速率： $Q=Q_1+Q_2$ ， $Q_1、Q_2$  排气筒1、2的排放速率；

排气筒高度： $h = \sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2 + h_2^2)}$ ， $h_1、h_2$  排气筒1、2的高度；

排气筒位置： $x = \frac{a(Q - Q_1)}{Q} = \frac{aQ_2}{Q}$ ， $a$ ：两个排气筒的距离  $x$ ：等效

排气筒距 1 的距离；

本项目等效排气筒各参数计算结果见表 5-13。

**表 5-13 项目等效排气筒参数**

等效排气筒	高度 (m)	废气量 (m <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	真实排气筒	位置
N <sub>A</sub>	15	43000	0.0712	1.656	G1~G2	见附图 3

备注：等效排气筒参数按最大工况数据进行核算。

综上所述，本项目等效排气筒 N<sub>A</sub> 的颗粒物排放速率和排放浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准(排放速率：1.45kg/h；排放浓度：120mg/m<sup>3</sup>)。

### 3、噪声

本项目主要生产设备有开料锯、修边机、木工镂铣床、钻床等，机械设备运行时产生的噪声值为 75~90dB(A)，噪声源强见表 5-14 所示。

**表 5-14 主要设备噪声源**

序号	名称	噪声级 dB (A) (距声源 1m 处)
1	开料锯	80~90
2	修边机	75~85
3	木工镂铣机	80~90
4	台式钻床	80~90
5	大跨度钻床	80~90
6	数控	75~85
7	平板砂光机	75~85
8	钉枪	75~85

### 4、固体废物

本项目产生的固体废物包括除尘器收集的粉尘、木材边角料、漆渣、废活性炭、废油漆桶及胶水桶、含漆废抹布和手套、废包装材料、废砂纸、污水处理设备产生的污泥、喷漆废气治理喷淋废水、生活垃圾、油磨粉尘沉渣等。

#### (1) 生活垃圾

本项目共有员工 15 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计算，则本项目员工生活垃圾产生量约为 7.5kg/d，合计 2.25t/a (年工作日 300 天)。生活垃圾的主要成分为：

塑料袋、废纸等，每天由环卫部门外运处置。

#### (2) 污水处理设备产生的污泥

本项目生活污水生化处理过程中会产生一定量的污泥，本项目生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，因此产生的污泥为一般固体废物。依据《城市污水处理厂污泥的综合利用》中表述，处理废水时污泥的产生量约为废水总重量的 0.3%~0.5%，本项目污水处理量为 162m<sup>3</sup>/a（约 162t/a），污泥产生量按 0.5% 计算，则本项目污泥产生量约为 0.81t/a，交由环卫部门定期清运处理。

#### (3) 木材边角料、除尘器收集的粉尘

本项目开料、机加工、打磨等工序中会产生一定量的木材边角料和粉尘。根据建设单位提供资料，木材边角料产生量约占原料的 2.5%，则本项目木材边角料产生量约为 5t/a。根据废气工程分析可得，除尘器粉尘收集量约为 0.033t/a。木材边角料及粉尘分别收集后交由专门的回收公司回收利用。

#### (4) 漆渣

本项目设有 4 套水帘柜设施和 2 套水喷淋装置，其中 1#、2#、3#水帘柜以及 1#水喷淋装置用于治理喷漆废气，通过废气工程分析，本项目漆雾收集处理量约为 0.837t/a，水帘柜和水喷淋设施漆渣产生量约为 0.837t/a，类比同类型项目，本项目产生的漆渣属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW12 危险废物，废物代码 900-252-12，经妥善收集后交由有资质的单位外运处理。

#### (5) 废活性炭

本项目喷底漆、修色、喷面漆和晾干过程中产生的有机废气经“水帘柜+水喷淋+干式除雾层+二级活性炭吸附装置”处理再经 15m 排气筒排放，由此产生废活性炭。根据上文分析，本项目活性炭吸附装置需要吸附的有机废气（以 VOCs 计）量约为 0.351t/a。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈志良主编），活性炭的吸附容量一般为 25%左右，则需要的活性炭量约为 1.404t/a。根据设备参数，单个活性炭吸附箱内拟设的活性炭填料厚度为 0.5m，有效过滤面积为 0.8m<sup>2</sup>，即单个活性炭吸附箱内需放置活性炭 0.4m<sup>3</sup>，约 0.26t（活性炭密度为 0.65g/cm<sup>3</sup>），则两个活性炭吸附箱的活性炭填充量约为 0.52t/a，每 3 个月更换 1 次，则新鲜活性炭量约为 2.08t/a > 1.404t/a，可满足本项目的活性炭需求量，则本项目废活性炭量约为 2.431t/a。废活

性炭属于《国家危险废物名录》（2016年）中HW49其他废物（900-041-49）类别，经收集后须交由有资质单位处理。

#### （6）废油漆桶及胶水桶

根据油漆及胶水的用量，本项目废油漆桶及胶水桶产生量约为0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2016年8月1日起施行），废油漆桶及胶水桶属于“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”，其废物类别为HW49，废物代码900-041-49。废油漆桶及胶水桶经收集后交由资质单位回收处理。

#### （7）含漆废抹布和手套

喷漆等操作时会产生废抹布和手套，属于《国家危险废物名录》（2016年）中编号为HW49危险废物，废物代码900-041-49，产生量约为0.01t/a，定期收集后交由有资质的单位回收处理。

#### （8）废包装材料

本项目在包装产品过程中会产生少量包装废物。包装废物主要为废包装纸和废包装膜，产生量约为0.3t/a，包装废物属于一般固废，集中收集后交由专门的回收公司回收处理。

#### （9）废砂纸

本项目打磨等工序中会产生一定量的废砂纸，根据建设单位提供资料，废砂纸产生量预计为0.01t/a。废砂纸统一收集后交由专门的回收公司回收处理。

#### （10）喷漆废气治理喷淋废水

本项目喷漆废气治理喷淋水循环使用，定期更换，更换频率按每3个月更换1次，每套设备每次更换水量为2m<sup>3</sup>，喷漆废气治理共设有3套水帘柜，1套喷淋塔，则本项目喷漆废气治理喷淋废水每次更换量约为8m<sup>3</sup>，则喷漆废气治理喷淋废水年更换量约为32m<sup>3</sup>，喷漆废气治理喷淋废水属于《国家危险废物名录》（2016年）中编号为HW12危险废物，废物代码900-252-12，经妥善收集后交由有资质的单位外运处理。

#### （11）油磨粉尘沉渣

本项目打磨工序和油磨工序均设置于打磨区，打磨区配套4#水帘柜对粉尘进行收集净化处理，根据前文工程分析可知，打磨区的粉尘处理量约为0.0047t/a，油磨

粉尘沉渣因含有少量漆渣，属于《国家危险废物名录》（2016年）中编号为HW12染料、涂料（代码900-252-12）类别中的危险废物，因本项目木身磨和油磨工序均位于打磨区进行，因此无法将木身磨粉尘沉渣和油磨粉尘沉渣分开，因此木身磨粉尘沉渣和油磨粉尘沉渣共同按危险废物进行处理（统称为油磨粉尘沉渣），因此油磨粉尘沉渣产生量为0.0047t/a，经妥善收集后交由有资质的危废单位外运处理。

本项目固体废物产生量及处理方式见表5-15，危险废物汇总表见表5-16。

**表 5-15 本项目固体废物产生情况一览表**

固废类型	污染源	产生量	废物识别	处置方式
员工生活办公	生活垃圾	2.25t/a	一般固废	交由环卫部门外运处理
污水处理	污水处理设备产生的污泥	0.81t/a	一般固废	交由环卫部门外运处理
生产线	木材边角料	5t/a	一般固废	交由回收公司回收处理
	除尘器收集的粉尘	0.033t/a		
	废砂纸	0.01t/a		
	废包装材料	0.3t/a		
	漆渣	0.837t/a	危险废物	交由有资质单位进行处理
	喷漆废气治理喷淋废水	32m <sup>3</sup> /a		
	废活性炭	2.431t/a		
	废油漆桶及胶水桶	0.2t/a		
	含漆废抹布和手套	0.01t/a		
	油磨粉尘沉渣	0.0047t/a		

本项目营运期产生的固体废物处置去向明确，不会产生二次污染。

**表 5-16 本项目危险废物汇总表**

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	2.431	活性炭装置	固态	活性炭	油漆、VOCs	3个月	T	使用胶桶暂存
2	废油漆桶及胶水桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	喷漆过程/组装	固态	油漆、胶水	油漆	1天	T	

					过程						后定期交由资质单位回收处理
3	含漆废抹布和手套	HW49其他废物	900-041-49	0.01	喷漆过程	固态	油漆	油漆	6天	T	
4	漆渣	HW12染料、涂料废物	900-252-12	0.837	废气治理、水帘柜/喷淋塔	固态	油漆	油漆	1个月	T, I	
5	喷漆废气治理喷淋废水	HW12染料、涂料废物	900-252-12	32m <sup>3</sup> /a	废气治理、水帘柜/喷淋塔	液态	油漆	油漆	3个月	T, I	
6	油磨粉尘沉渣	HW12染料、涂料废物	900-252-12	0.0047t/a	4#水帘柜	固态	油漆	油漆	3个月	T, I	

### 5、污染源核算

根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ884-2018）》原则、方法核算本项目污染源核算，核算结果及相关参数列表如下表所示。

**表 5-17 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表**

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 /h	
				核算 方法	废水产 生量/ (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度 / (mg/L)	产生量/ (kg/h)	工艺	效率 /%	核算 方法	废水排 放量/ (m <sup>3</sup> /h)	排放浓度 / (mg/L)		排放量/ (kg/h)
员工生活	三级化粪池+小型生化池	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	类比法	0.0675	300	0.049	厌氧-沉淀-厌氧-好氧-沉淀	70	/	0.0675	90	0.015	2400
			BOD <sub>5</sub>			250	0.041		92			20	0.003	
			SS			300	0.049		80			60	0.010	
			NH <sub>3</sub> -N			35	0.006		71			10	0.002	

**表 5-18 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表**

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放				排放 时间 /h	
				核算 方法	废气产 生量/ (m <sup>3</sup> /h)	产生浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	产生量/ (kg/h)	工艺	效率 /%	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/ (kg/h)
开料、机加工	开料锯、镂铣机、修边机、钻床	无组织排放	颗粒物	产污系数法	--	--	0.022	布袋除尘	90	物料衡算法	--	--	0.008	2400
沉孔	数控	有组织排	颗粒物	产污系数	3000	2.67	0.008	水喷淋	75	物料衡算法	3000	0.667	0.002	1200

		放		法										
		无组织排放	颗粒物	类比法	--	--	0.002	--	--	物料衡算法	--	--	0.002	1200
打磨、油磨	平板砂光机	无组织排放	颗粒物	类比法	--	--	0.0047	--	--	物料衡算法	--	--	0.0015	1500
调漆、喷漆、晾干	喷枪	有组织排放	颗粒物	产污系数法	40000	12.91	0.517	水帘柜+水喷淋	90	物料衡算法	40000	1.293	0.052	1800
		无组织排放	颗粒物	产污系数法	--	--	0.027	--	--	物料衡算法	--	--	0.027	1800
		有组织排放	VOCs	产污系数法	40000	4.06	0.16	二级活性炭	90	物料衡算法	40000	0.406	0.016	2400
		无组织排放	VOCs	产污系数法	--	--	0.008	--	--	物料衡算法	---	--	0.008	2400
组装	--	无组织排放	VOCs	产污系数法	--	--	0.01	--	--	物料衡算法	--	--	0.01	1200

表 5-19 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类别 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		排放时间/h
				核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果 dB (A)	核算方法	噪声最高值 dB (A)	
生产	生产车	开料锯	频发	类比法	80~90	/	/	类比法	90	2400

过程	间	修边机	频发		75~85	/	/		85	2400
		木工镂铣机	频发		80~90	/	/		90	2400
		台式钻床	频发		80~90	/	/		90	2400
		大跨度钻床	频发		80~90	/	/		90	2400
		数控	频发		75~85	/	/		85	2400
		平板砂光机	频发		75~85	/	/		85	2400
		钉枪	频发		75~85	/	/		85	2400

表 5-20 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/场 所	固体废物	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
				核算方法	产生量	工艺	处置量	
员工生活	厂区	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	2.25t/a	环卫部门处理	2.25t/a	委外处理
污水处理	厂区	污水处理设备产生的污泥	一般工业固体废物	物料衡算法	0.81t/a	环卫部门处理	0.81t/a	委外处理
开料、木加工	厂区	木材边角料		物料衡算法	5t/a	交由回收公司回收处理	5t/a	委外处理
布袋除尘	厂区	除尘器收集的粉尘		物料衡算法	0.033t/a	交由回收公司回收处理	0.033t/a	委外处理
打磨/油磨	厂区	废砂纸		物料衡算法	0.01t/a	交由回收公司回收处理	0.01t/a	委外处理
产品包装	厂区	废包装材料		物料衡算法	0.3t/a	交由回收公司回收处理	0.3t/a	委外处理
废气治理	厂区	漆渣	危险废物	物料衡算法	0.837t/a	交有资质单位处理	0.837t/a	委外处理
水喷淋	厂区	喷漆废气治理喷淋废水		物料衡算法	32m <sup>3</sup> /a	交有资质单位处理	32m <sup>3</sup> /a	委外处理

活性炭 吸附	厂区	废活性炭		物料衡算法	2.431t/a	交由资质单位处理	2.431t/a	委外处理
原料包 装	厂区	废油漆桶及胶水 桶		物料衡算法	0.2t/a	交由资质单位处理	0.2t/a	委外处理
喷漆	厂区	含漆废抹布和手 套		物料衡算法	0.01t/a	交由资质单位处理	0.01t/a	委外处理
油磨	厂区	油磨粉尘沉渣		物料衡算法	0.0047t/a	交由资质单位处理	0.0047t/a	委外处理

## 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	产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
水 污 染 物	喷漆废气喷淋废水		循环利用，定期更换，交由有资质的单位外运处理 (更换水量：32m <sup>3</sup> /a)	
	粉尘治理喷淋水		循环利用，不外排	
	生活污水 (162m <sup>3</sup> /a) 纳管前	COD <sub>Cr</sub>	300mg/L; 0.049t/a	90mg/L; 0.015t/a
		BOD <sub>5</sub>	250mg/L; 0.041t/a	20mg/L; 0.003t/a
		SS	300mg/L; 0.049t/a	60mg/L; 0.010t/a
		NH <sub>3</sub> -N	35mg/L; 0.006t/a	10mg/L; 0.002t/a
	生活污水 (162m <sup>3</sup> /a) 纳管后	COD <sub>Cr</sub>	300mg/L; 0.049t/a	250mg/L; 0.041t/a
		BOD <sub>5</sub>	250mg/L; 0.041t/a	200mg/L; 0.032t/a
SS		300mg/L; 0.049t/a	150mg/L; 0.024t/a	
NH <sub>3</sub> -N		35mg/L; 0.006t/a	30mg/L; 0.005t/a	
大 气 污 染 物	开料、机加工	粉尘 (无组织排放)	0.053t/a	≤1.0mg/m <sup>3</sup> ; 0.02t/a
	沉孔	粉尘 (有组织)	2.67mg/m <sup>3</sup> ; 0.010t/a	0.667mg/m <sup>3</sup> ; 0.0024t/a
		粉尘 (无组织)	0.0024t/a	≤1.0mg/m <sup>3</sup> ; 0.0024t/a
	打磨、油磨	粉尘 (无组织)	0.007t/a	≤1.0mg/m <sup>3</sup> ; 0.0023t/a
	喷底漆、喷面 漆、修色	漆雾 (有组织)	12.91mg/m <sup>3</sup> ; 0.93t/a	1.293mg/m <sup>3</sup> ; 0.093t/a
		漆雾 (无组织)	0.05t/a	≤1.0mg/m <sup>3</sup> ; 0.05t/a
	调漆、喷底漆、 喷面漆、修色、 晾干	VOCs (有组织)	4.06mg/m <sup>3</sup> ; 0.39t/a	0.406mg/m <sup>3</sup> ; 0.039t/a
		VOCs (无组织)	0.02t/a	≤1.0mg/m <sup>3</sup> ; 0.02t/a
		臭气	少量	少量
	污水处理设备	臭气	少量	少量
组装	VOCs (无组织排放)	0.015t/a	≤2.0mg/m <sup>3</sup> ; 0.015t/a	
固 体 废 物	员工生活办公	生活垃圾	2.25t/a	交由环卫部门外运处理
	污水处理	污水处理设备产生的 污泥	0.81t/a	
	生产线	木材边角料	5t/a	交由回收公司回收处理
		除尘器收集的粉尘	0.033t/a	

		废砂纸	0.01t/a	交由有资质单位进行处理
		废包装材料	0.3t/a	
		漆渣	0.837t/a	
		喷漆废气治理喷淋 废水	32m <sup>3</sup> /a	
		废活性炭	2.431t/a	
		废油漆桶及胶水桶	0.2t/a	
		含漆废抹布和手套	0.01t/a	
		油磨粉尘沉渣	0.0047t/a	
声 噪	生产过程	机械噪声	70~90dB(A)	昼间：≤60dB (A) 夜间：≤50dB (A)
他 其				
<p><b>主要生态影响（不够时可附另页）：</b></p> <p>本项目位于广州市番禺区化龙镇眉山村眉山大道第七工业区5号102，项目用地类型为工业用地，周边以工业厂房为主，周围植被主要为绿化树种。因此项目建设及投产对周围的生态环境影响很小。</p>				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

本项目租赁已建成厂房进行生产经营，不涉及到施工期对周围环境的影响，故本项目不对施工期进行评价。

### 营运期环境影响分析

#### 1、水环境影响分析

本项目生产废水主要为水帘柜和水喷淋废水。本项目 1#、2#、3#水帘柜和水喷淋循环水平均每三个月更换一次，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW12 危险废物，废物代码 900-252-12，建设单位不自行处理，定期交由有资质的单位外运处理；4#水帘柜主要用于治理油磨粉尘废气，定期清渣，循环使用，不外排。本项目属于化龙净水厂集污范围，目前周边集污管网尚未完善。纳管前，本项目生活污水经处理达标后排入附近下水道，最终汇入莲花山水道；纳管后，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政集污管网，送化龙净水厂集中处理。

#### (1) 水污染影响型建设项目评价等级判定

本项目属于水污染影响型建设项目。

按《环境影响评价技术导则——地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价工作等级主要依据建设项目污水排放量、水污染物当量数来确定，评价等级判定依据如下表 7-1 所示。

表7-1 地表水评价等级判定依据表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q$ / ( $m^3/d$ ) ; 水污染物当量数 $W$ / (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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	—

表7-2 项目各水污染物当量数一览表

序号	污染物	年排放量 (kg/a)	污染当量值 (kg)	水污染当量数 W (无量纲)
1	COD <sub>Cr</sub>	15	1	15
2	BOD <sub>5</sub>	3	0.5	6
3	SS	10	4	2.5
4	氨氮	2	0.8	2.5

本项目生活污水排放量 Q 为 0.54m<sup>3</sup>/d,水污染物当量数 W 最大值为 15(无量纲),即 Q<200m<sup>3</sup>/d 且 W<6000 无量纲,因此,本项目地表水影响评价等级为三级 A。

(2) 环境影响预测与评价

1) 地表水影响预测

预测因子与预测范围: 本评价根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)的规定以及本项目外排废水特点和受纳水体的水质特征,选择本项目特征污染物 COD<sub>Cr</sub>、氨氮作为预测评价因子。本次水环境影响预测范围根据受纳水体情况设为莲花山水道与砺江和交汇处上游 500m 至下游 1500m,共 2000m 的莲花山水道河段。

预测情景: 本项目为新建项目,但属已投产项目,所以选择生产运行期进行预测,主要预测正常排放工况对水环境的影响。

预测模型: 本项目污水通过下水道排入莲花山水道。参照《广州辉权建材有限公司年产建筑装饰材料 5200 吨建设项目》(批复文号:穗(番)环管影[2019]294 号)以及《番禺区莲花山中心渔港渔民登岸栈桥工程》(批复文号:穗(番)环管影[2018]272 号),莲花山水道全长 15km,河宽 600-700 米,莲花山水道在砺江河口附近平均河宽约 515 米,水深 7-12 米(平均水深 9.5 米),为典型的三角洲潮汐河道,潮汐日不等现象明显,平均涨潮历时约 5 小时,落潮历时约 7 小时,多年平均潮差为 1.4 米。最大涨潮流速为 0.77m/s,最大落潮流速为 0.8m/s。

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ/T2.3-2018)的要求,对莲花山水道 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 因子采用“二维数学模型”进行预测:

①混合过程段的长度可由下式估算:

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[ 0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left( 0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：L<sub>m</sub>—混合段长度，m；

B—水面宽度，m；

a—排放口到岸边的距离，m；本项目废水排出后经下水道排至市桥水道，下水道无自然水补充且狭小，可视为排水管网，因此本评价污水按岸边排放预测，取值0；

u—断面流速，m/s；

E<sub>y</sub>—污染物横向扩散系数，m<sup>2</sup>/s。

污染物横向扩散系数 E<sub>y</sub> 可采用艾尔德（Elder）公式进行估算：

$$E_y = 5.93H\sqrt{gHI}$$

式中：

H——河流平均水深，m；

g——重力加速度，9.8m/s<sup>2</sup>；

I——河流比降，m/m。

经计算：涨潮时段 E<sub>y</sub>=76.872m<sup>2</sup>/s，L<sub>m</sub>=1174.351 米；退潮时段 E<sub>y</sub>=76.872m<sup>2</sup>/s，L<sub>m</sub>=1220.105 米。

②平面二维数学模型估算：

$$C(x, y) = C_h + \frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}} \exp\left(-\frac{uy^2}{4E_y x}\right) \exp\left(-k\frac{x}{u}\right)$$

式中：C(x, y) —纵向距离 x、横向距离 y 点的污染物浓度，mg/L；

m—污染物排放速率，g/s；

C<sub>h</sub>—河流上游污染物浓度，mg/L；

h—断面水深，m；

u—断面流速，m/s

x—笛卡尔坐标系 X 向的坐标，m；

y—笛卡尔坐标系 y 向的坐标，m；

k—污染物综合衰减系数，1/s。

②预测参数

污染物衰减系数 k 的确定：根据国家环保总局华南环科所完成的《珠江三角洲河

网区水环境容量及水质规划研究》，特征污染物（ $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮）降解系数可取  $k_{\text{COD}_{\text{Cr}}}=0.15$ ， $k_{\text{氨氮}}=0.08$ 。对照导则，以及河流的水文特征确定预测模型的各项参数，具体见下表。

**表 7-3 莲花山水道水污染预测各参数取值**

参数类型	取值	说明
河流平均流速 $u$ (m/s)	0.77	涨潮数据
河流平均流速 $u$ (m/s)	0.8	退潮数值
河宽 $B$ (m)	515	枯水期
河流水深 $h$ (m)	9.5	/
废水总量 $Q$ ( $\text{m}^3/\text{d}$ )	0.54	/
废水排放量 $Q_p$ ( $\text{m}^3/\text{s}$ )	0.000019	/
污染物排放速率 $m$ (g/s)	0.00173	正常情况下， $m_{\text{COD}_{\text{Cr}}}$
	0.00023	正常情况下， $m_{\text{氨氮}}$
污染物降解系数 $k$ (1/d)	0.15/0.08	$k_{\text{COD}_{\text{Cr}}}=0.15$ ， $k_{\text{氨氮}}=0.08$
河流比降 $I$	0.02	/
正常情况下， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 排放浓度 $C_p$ (mg/L)	90	正常情况下，取经处理后的废水 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 浓度
正常情况下，氨氮排放浓度 $C_p$ (mg/L)	10	正常情况下，取处理后的废水氨氮浓度
$\text{COD}_{\text{Cr}}$ 本底浓度 $C_h$ (mg/L)	19	本评价取莲花山水道地表水环境现状监测最大值作为评价河段污染物本地浓度
氨氮本底浓度 $C_h$ (mg/L)	0.688	
排放口离岸边距离 $a$ (m)	0	岸边排放

③预测结果

A.莲花山水道涨潮时段，本项目生活污水正常排放工况下  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮的浓度叠加值分布见下表。

**表7-4 正常排放工况下 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 的浓度叠加值分布 单位：mg/L**

X\c/Y	1	2	5	30	50	100	300	500	515
1	19.00001	19.00001	19.00001	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
2	19.00001	19.00001	19.00001	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
5	19.00001	19.00001	19.00001	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
30	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
50	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
100	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000

500	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
1000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
1500	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
2000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000

表7-5 正常排放工况下氨氮的浓度叠加值分布 单位: mg/L

X\c/Y	1	2	5	30	50	100	300	500	515
1	0.688002	0.688002	0.688002	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
2	0.688001	0.688001	0.688001	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
5	0.688001	0.688001	0.688001	0.688001	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
30	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
50	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
100	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
500	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
1000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
1500	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
2000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000

B.莲花山水道退潮时段,本项目生活污水正常排放工况下COD<sub>Cr</sub>、氨氮的浓度叠加值分布见下表。

表7-6 正常排放工况下COD<sub>Cr</sub>的浓度叠加值分布 单位: mg/L

X\c/Y	1	2	5	30	50	100	300	500	515
1	19.00001	19.00001	19.00001	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
2	19.00001	19.00001	19.00001	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
5	19.00001	19.00001	19.00001	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
30	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
50	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
100	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
500	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
1000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
1500	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000
2000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000	19.00000

表7-7 正常排放工况下氨氮的浓度叠加值分布 单位: mg/L

X\c/Y	1	2	5	30	50	100	300	500	515
1	0.688002	0.688002	0.688002	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
2	0.688001	0.688001	0.688001	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
5	0.688001	0.688001	0.688001	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
30	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
50	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
100	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
500	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
1000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
1500	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000
2000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000	0.688000

由预测结果可知，莲花山水道涨潮时段和退潮时段，本项目正常排放工况下，预测断面中的最大浓度叠加值均出现在 X=1, Y=1 断面处。涨潮时段和退潮时段，COD<sub>Cr</sub>、氨氮的预测浓度分别为 19.00001mg/L、0.688002mg/L 均未出现超标情况，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值的要求。总体而言，本项目生活污水正常排放情况下对莲花山水道水体污染影响不大。

## 2) 地表水影响评价

水污染影响型三级 A 评价，主要评价内容包括：水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价、水环境影响评价。

### ①水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

员工生活污水产生量为 162m<sup>3</sup>/a，近期，本项目所在区域目前尚不具备接驳市政污水管网条件，员工生活污水经污水处理设施处理，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排入城市下水道，最终汇入莲花山水道。本项目废水具体水处理工艺见图 7-1。

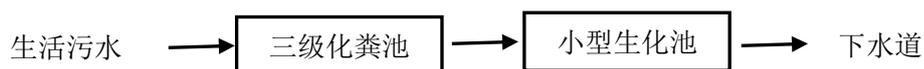


图 7-1 污水处理工艺流程图

### 处理效果及达标可行性分析：

本项目生活污水水量较少，水质简单，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N

等，污染物浓度均较低，生活污水经三级化粪池处理后能去除大部分 SS，再经小型生化池生化，水质经进一步处理后可达标排放，此治理工艺具有成熟性和广泛适用性，该工艺对污染物的处理效率可达 80% 以上，本项目生活污水经有效处理后，可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求，此外，本项目生活污水排放量为 0.54m<sup>3</sup>/d，本项目污水处理单元设计处理规模为 1.0m<sup>3</sup>/d，满足处理规模的要求。只要加强管理，确保本项目污水都能被自建的污水处理设备收集处理，则经处理后的污水不会对纳污水体的水环境质量造成明显的不良影响。

远期，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理至广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网收集后，送化龙净水厂作深度处理达标后排放。

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，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。化龙净水厂首期工程建设规模为 2 万吨/日，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）二级标准和《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二级标准。

根据广州市生态环境局 2019 年 5 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—重点排污单位环境信息”栏目，详见图 7-2），化龙净水厂日处理量约为 1.93 万吨/日，处理负荷 96.5%，日剩余处理能力为 0.07 万吨/日，COD<sub>Cr</sub> 和氨氮的平均排放浓度分别为 17.0mg/L，1.99mg/L。本项目生活污水日排放量为 0.54m<sup>3</sup>/d，占化龙净水厂目前剩余日处理能力的 0.008%。因此，远期本项目生活污水依托化龙净水厂进行处理具备环境可行性。

排放口数量(个)	1	排放口名称	总排放口			
年度污水排放量(万吨)	703.663000	其中	直接排入海里(万吨)	0		
排入城市管网里(万吨)	0	直接排入江河湖库里(万吨)	703.663000	其他去向里(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》(GB18918-2002)二级标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)二级标准 COD≤60mg/L 氨氮≤15 mg/L	17.000000	119.62	119.62		
氨氮	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级标准和《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)二级标准 COD≤60mg/L 氨氮≤15 mg/L	1.990000	14	14		

图7-2 化龙净水厂企业信息公开网上截图

(3) 地表水环境影响评价结论

本项目位于纳污水体属于达标区,本项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下,认为本项目地表水环境影响可以接受的。(地表水环境影响评价自查表详见附件14)

(4) 污染源排放量核算

本项目不涉及生态流量,本项目污染物排放信息见下表。

表 7-8 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD BOD <sub>5</sub> SS 氨氮	进入城市下水道(再入江河、湖、库)	连续排放,流量不稳定,但有周期性规律	A-01	生活污水处理系统	三级化粪池、小型生化池	水-01	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 7-9 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排口地理坐标	废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放	受纳自然水体信息	汇入受纳自然水体处地理坐标	备注

							时段			标		
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	水-01	113.425 940°	22.99 9917°	0.0162	进入城市 下水道 (再入江 河、湖、 库)	间歇排放, 流量不稳 定,但有周 期性规律	8:30 -18: 30	莲花 山水 道	III类	/	/	/

表 7-10 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	水-01	COD <sub>Cr</sub>	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)第二时段一 级标准	90
		BOD <sub>5</sub>		20
		SS		60
		NH <sub>3</sub> -N		10

表 7-11 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	水-01	COD <sub>Cr</sub>	90	0.00005	0.015
		BOD <sub>5</sub>	20	0.00001	0.003
		SS	60	0.00003	0.010
		氨氮	10	0.00001	0.002
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			0.015
		BOD <sub>5</sub>			0.003
		SS			0.010
		氨氮			0.002

## 2、大气环境影响分析

本项目不设备用发电机和锅炉,营运期间产生的大气污染物主要为开料、机加工、沉孔、打磨和油磨过程中产生的粉尘;组装过程产生的有机废气,喷漆和修色过程产生的漆雾、臭气和有机废气,晾干和调漆过程产生的有机废气和臭气,污水处理设施产生的臭气。

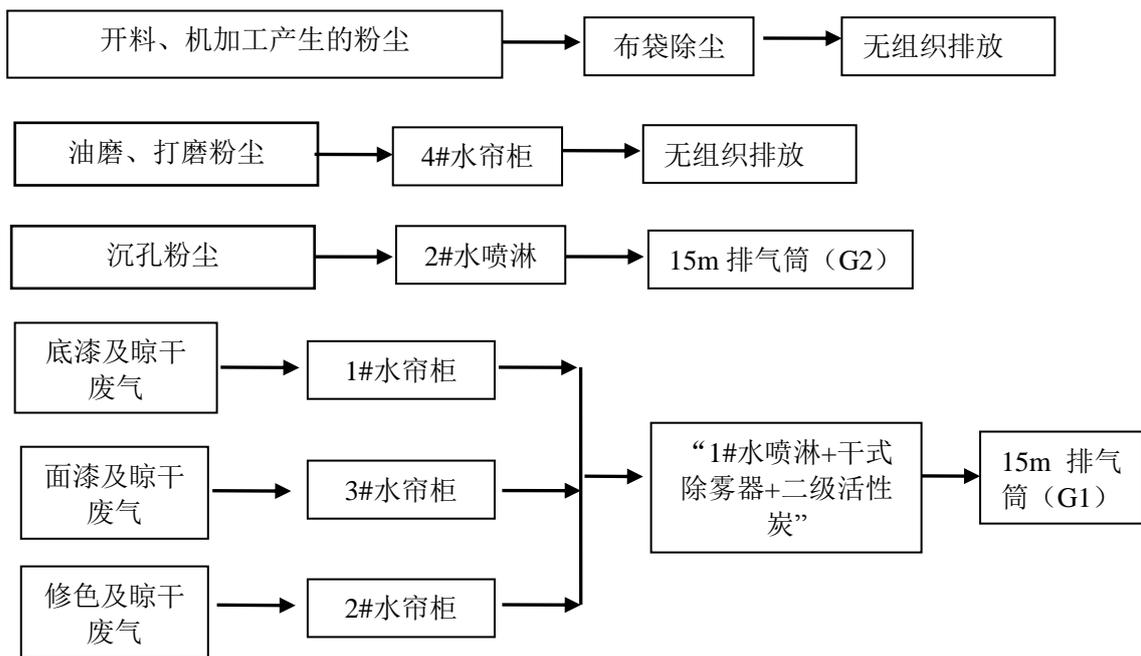


图 7-3 本项目废气处理工艺图

#### (1) 粉尘

本项目开料、机加工等工位配套简易式布袋除尘器，经有效收集处理后呈无组织形式排放，本项目开料、机加工等工序的粉尘无组织排放量为 0.02t/a，粉尘排放量较少，通过加强车间通风换气，确保厂界颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对区域环境影响是可接受的。

本项目沉孔工序产生的粉尘，经集气罩收集后，引入“2#水喷淋”装置处理后经 15m 排气筒高空排放，本项目沉孔工序粉尘有组织排放量为 0.0024t/a，最大工况下，排放速率为 0.0022kg/h，排放浓度为 0.733mg/m<sup>3</sup>，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求（颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.45\text{kg}/\text{h}$ ）；沉孔工序粉尘无组织排放量为 0.0024t/a，无组织粉尘产生量较少，通过加强车间通风换气，确保厂界颗粒物可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求（颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），对区域环境影响是可接受的。

本项目打磨工序和油磨工序设置于打磨区，本项目拟对打磨区进行围蔽，打磨和

油磨工序产生的粉尘经密闭收集后，引入“水帘柜”设备处理，未被收集处理的粉尘在车间内呈无组织形式排放，本项目打磨、油磨工序的粉尘无组织排放量为0.0023t/a，产生量较少，通过加强车间通风换气确保厂界颗粒物满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控点浓度限值要求(颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ )，对区域环境影响是可接受的。

## (2) 调漆、喷漆、晾干废气(漆雾、有机废气)

本项目喷漆主要产生漆雾(颗粒物)和有机废气(VOCs)，调漆和晾干工序主要产生有机废气(VOCs)。

本项目设有底漆房、面漆房和修色房等三个喷漆房，调漆、喷漆和晾干工序均在喷漆房内进行，本项目喷漆房产生的废气先分别经喷漆房内配套的水帘柜处理后，再一并经各支管收集后汇集到总管，引入“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理达标后，通过15m排气筒排放。本项目三个喷漆房内均设置抽送风系统，并且送风系统风量小于抽风系统风量，确保三个喷漆房产生的废气能够完全负压收集。本项目考虑员工出入导致废气的逸散，预计负压抽风收集效率为95%。

本项目废气处理系统设计处理风量为 $40000\text{m}^3/\text{h}$ 。本项目产生的漆雾经“水帘柜+水喷淋”二次喷淋净化，漆雾的处理效率可达90%以上，本次评价取处理效率90%进行计算。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为50%~90%，本项目一级活性炭吸附器处理效率取70%，因此两级活性炭吸附装置的理论综合处理效率可达91%，为保守估计，本项目取二级活性炭对有机废气的处理效率为90%。

### 废气处理工艺工作原理：

#### a.水帘柜除尘

水帘柜是利用流动的帘状水层来收集并带走漆雾(颗粒物)，水帘由专用的回转水泵维持，调节阀调节水帘大小，以控制水帘形状的完整。

利用负气压力原理，工作时在齿板与弧板间因负压形成的强大气流，使这里的水产生旋涡对吸入的漆雾(颗粒物)进行冲洗，空气被风机排出室外，漆雾留于水帘柜中，从而保持了室内外空气不被漆雾(颗粒物)污染，维护了工人健康。

### b. 喷淋塔除尘

喷淋塔主要是作为二次去除水帘柜未除去漆雾的深度处理步骤。喷淋塔具有接触面高、传质效率高、处理能力高等特点。由于油漆颗粒直径小，填料塔工艺在对小于0.1mm以下颗粒的捕集效率较差。在塔体入口处设有高压喷雾雾化装置，喷淋水雾化成直径比油漆雾还小的液滴，同时以高速喷射进入喷淋塔，与进入喷淋塔的废气充分混合，废气中的油漆颗粒被喷淋液包裹后形成大颗粒液滴。塔内添加有塑料填料增大了与大颗粒液滴的比表面积。在团流量状态下，填料表面附着的颗粒物被不断冲刷，从而提高系统对油漆颗粒的捕集效率。

### c 活性炭吸附装置

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，当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在于对吸附剂的选择。吸附剂要具有密集的微孔结构，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，不宜破碎，对空气阻力小。

活性炭对废气吸附的特点：

- ▲对于芳香族化合物的吸附优于对非芳香族化合物的吸附；
- ▲对带有支链的烃类物的吸附优于对直链烃类物质的吸附；
- ▲对有机物中含无机基团物质的吸附总是低于不含无机基团的吸附；
- ▲对分子量大和沸点高的化合物的吸附总是高于分子量小和沸点低的化合物的吸附；
- ▲吸附物质浓度越高，吸附量也越高；
- ▲吸附剂内表面积越大，吸附量越高。

活性炭吸附有机气体的主要原理为：活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g活性炭材料中微孔的总内表面积可达700~2300m<sup>2</sup>。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害物质和其他杂质。由于气相分子和吸附表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。建议项目采用蜂窝状活性炭，比表面积900~1500m<sup>2</sup>/g，

具有良好的吸附特性，其吸附量比活性炭颗粒一般大 20~100 倍，吸附容量为 25%。

### ③本项目有机废气措施有效性分析

为确保各喷漆房中的废气均得到有效收集，本项目对底漆房、修色房、面漆房、调漆房做封闭负压收集，本项目喷漆房产生的废气先分别经喷漆房内配套的水帘柜处理后，再一并经各支管收集后汇集到总管，引入“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理达标后，经 15m 高排气筒（G1）高空排放。漆雾和有机废气经水帘柜和水喷淋装置过滤掉大部分的颗粒物，喷淋塔末端设有除雾层，能够消除废气中过多的水蒸气，而且活性炭前端自带过滤棉，进一步降低有机废气的含水率，从而能够确保有机废气在干燥状态下进入“二级活性炭吸附装置”，故项目有机废气处理措施较为有效。

有机废气及漆雾处理设施相关参数如下：

**表 7-12 有机废气治理设备参数表**

类型		参数
处理风量		40000m <sup>3</sup> /h
水喷淋装置	气体操作流速	1.28m/s
	外形尺寸	4830mm×2430mm×2700mm
	有效过滤面积	8.9m <sup>2</sup>
活性炭吸附装置	规格	(2800mm×1830mm×1800mm)×2
	填充方式	抽屉式单元过滤，36 组 单元过滤面积 0.24 m <sup>2</sup>

参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》HJ2026-2013 要求的净化效率：90%，且根据上文对活性炭用量分析，在活性炭吸附箱内每次放置 0.52t 活性炭，平均每三个月更换一次，能满足活性炭需求量以保证活性炭对本项目喷漆、调漆和晾干工序产生的有机废气的处理效率达 90% 以上。

根据前文工程分析可知，本项目调漆、喷漆、晾干工序的漆雾有组织排放量为 0.093t/a，最大工况下，有组织排放速率为 0.069kg/h、排放浓度为 1.729mg/m<sup>3</sup>，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。VOCs 有组织排放量为 0.039t/a，最大工况下，有组织排放速率为 0.034kg/h、排放浓度为 0.846mg/m<sup>3</sup>。本项目有组织排放的 VOCs 满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段最高允许排放限值要求。

根据前文工程分析可知，本项目调漆、喷漆、晾干废气中漆雾的无组织排放量为 0.05t/a，最大工况下，无组织排放速率为 0.036kg/h，通过加强车间通风换气，本项目无组织排放的漆雾可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；VOCs 无组织排放量为 0.02t/a，最大工况下，无组织排放速率为 0.018kg/h，通过加强车间通风换气，本项目无组织排放的 VOCs 可满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放限值要求。

本项目调漆、喷漆和晾干工序产生的废气经过以上措施有效治理后，可达标排放，漆雾和有机废气的排放对区域环境影响是可接受的。

### （3）喷漆臭气

本项目油漆臭气主要含有烃类有机物，其散发的气味具有刺激性，如果废气不及时处理，将会产生刺激性臭味而引起人们感官不适。由于本项目喷漆在密闭的喷漆房中进行，因此其臭气主要集中在喷漆房中，与喷漆产生的有机废气分别经各喷漆房配套的水帘柜处理后，再共同汇入“1#水喷淋+干式除雾层+二级活性炭吸附装置”处理，经处理达标后经 15m 高排气筒（G1）高空排放。经上述治理措施治理后，本项目产生的喷漆臭气对周边环境的影响不大，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新扩改建厂界标准要求。

### （4）污水处理设施臭气

本项目污水处理设施在运行过程中产生少量恶臭气体。为了降低污染处理设施产生的臭气对周边环境的影响，可采取合理的脱臭方法，加强污水处理设施周边清洁，对定期清排的污泥及时交由环卫部门清运处理。采取上述措施后，加强污水处理设备周边绿化管理，臭气经大气自然扩散和稀释后，预计可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新扩改建厂界标准要求，不会对周边大气环境产生明显影响。

### （5）评价工作等级

#### ①环境影响识别与评价因子筛选

本项目大气污染源包括有组织排放源和无组织排放源两类，其中有组织排放源和无组织排放源主要为 VOCs 和颗粒物。根据前文主要污染因子评价结果，本项目有组织排放预测因子选择主要大气污染物为：VOCs 和颗粒物；无组织排放预测因子主要

为 VOCs 和颗粒物。

### ②评价等级判定

按《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，大气环境影响评价工作的分级是根据项目污染源初步调查结果，分布计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气治理浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义见公式：

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

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中的 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气质量浓度标准，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各平均因子 1h 平均质量浓度限值。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。

### ③估算模型参数表

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模型进行估算。具体计算采用 EIAProA2018 软件，运行模型为一般方式，估算模型参数选择详见表 7-13，气象筛选方案详见附件 12。

表 7-13 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	177.70 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		2.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润

是否考虑地形	考虑地形	□是■否
	地形数据分辨率	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

④评价因子与评价标准筛选

表 7-14 评价因子和评价标准表

评价因子	环境质量标准		
	平均时段	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
TVOC	8h 平均	0.6	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
TSP	24h 平均	0.3	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

⑤污染源调查

本项目污染源参数见表 7-15、表 7-16，计算结果见表 7-17 至表 7-19，大气估算模式计算与评价等级筛选方案详见附件 12。

表 7-15 本项目点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(m <sup>3</sup> /h)	烟气温度/°C	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							颗粒物	VOCs
1	G1	14	12	15	0.8	40000	25	2400	正常	0.069	0.034
2	G2	-6	14	15	0.4	3000	25	1200	正常	0.0022	/

表 7-16 本项目多边形面源参数表

编号	名称	面源各顶点坐标/m <sup>①</sup>		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m <sup>②</sup>	年排放小时数	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					颗粒物	VOCs
1	厂界(开料、机加工)	-33 +33	-11 -9	0	5	2400	正常	0.009	
2	厂界(沉孔)	+32 -29	+14 +12	0	5	1200	正常	0.0022	
3	厂界(打磨、	+33	+5	0	5	1500	正常	0.0016	

	油磨)								
4	厂界 (调漆、喷漆、晾干)			0	5	2400	正常	0.036	0.018
5	厂界 (组装)			0	5	1200	正常	/	0.015
合计								0.0488	0.033

备注：①本项目面源取厂房边界进行预测，各顶点坐标为厂界各顶点坐标；  
②本项目厂房高约 10 米，面源有效排放高度取厂房高度的一半进行核算。

⑥估算模式计算结果 (估算结果详见附件 12)

**表 7-17 主要污染源 (点源 G1) 估算模型计算结果**

下风向距离/m	G1 颗粒物有组织排放		G1 VOCs 有组织排放	
	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	3.00E-02	3.33	1.48E-02	1.23
25	1.22E-02	1.35	6.00E-03	0.50
50	7.07E-03	0.79	3.48E-03	0.29
75	4.43E-03	0.49	2.18E-03	0.18
100	3.30E-03	0.37	1.63E-03	0.14
200	1.87E-03	0.21	9.20E-04	0.08
300	1.16E-03	0.13	5.70E-04	0.05
400	8.00E-04	0.09	3.94E-04	0.03
500	5.95E-04	0.07	2.93E-04	0.02
1000	2.61E-04	0.03	1.29E-04	0.01
2000	1.48E-04	0.02	7.30E-05	0.01
2500	1.17E-04	0.01	5.76E-05	0.01
下风向最大质量浓度及占标率/P <sub>max</sub>	3.00E-02	3.33	1.48E-02	1.23
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0		0	
评价等级	二级		二级	

**表 7-18 主要污染源 (点源 G2) 估算模型计算结果**

下风向距离/m	G2 颗粒物有组织排放	
	预测质量浓度(mg/m <sup>3</sup> )	占标率%
10	8.36E-04	0.09
25	3.69E-04	0.04
50	1.84E-04	0.02

75	1.26E-04	0.01
100	8.81E-05	0.01
200	6.22E-05	0.01
300	4.05E-05	0.00
500	2.30E-06	0.00
1000	9.92E-06	0.00
2000	3.96E-06	0.00
2500	2.92E-06	0.00
下风向最大质量浓度及占标率/P <sub>max</sub>	8.36E-04	0.09
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0	
评价等级	三级	

表 7-19 主要污染源（面源）估算模型计算结果

下风向距离/m	厂界无组织颗粒物		喷漆、调漆、晾干、组装的无组织 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%
10	6.74E-02	7.48	4.56E-02	3.80
25	7.62E-02	8.46	5.15E-02	4.29
34	8.03E-02	8.92	5.43E-02	4.52
50	4.93E-02	5.48	3.34E-02	2.78
75	2.55E-02	2.84	1.73E-02	1.44
100	1.64E-02	1.83	1.11E-02	0.93
200	6.04E-03	0.67	4.08E-03	0.34
300	3.42E-03	0.38	2.31E-03	0.19
500	1.68E-03	0.19	1.14E-03	0.09
1000	6.48E-04	0.07	4.39E-04	0.04
下风向最大质量浓度及占标率/%	8.03E-02	8.92	5.43E-02	4.52
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	0		0	
评价等级	二级		二级	

⑦评价工作等级

表 7-20 评价工作等级

评价等级	一	二	三
------	---	---	---

评价工作分级判据	$P_{\max} \geq 10\%$	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$	$P_{\max} < 1\%$
----------	----------------------	----------------------------	------------------

根据以上预测结果，确定环境空气影响评价工作等级为二级，大气影响评价范围边长取 5km，《建设项目大气环境影响评价自查表》见附件 13。

### ⑧达标分析

#### a. 有组织废气

本项目G1排气筒颗粒物有组织排放的最大落地浓度为 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ （10m），占标率为3.33%；G2排气筒颗粒物有组织排放的最大落地浓度为 $0.000836\text{mg}/\text{m}^3$ （10m），占标率为0.09%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018年）中表2的颗粒物24小时平均值的3倍的要求 $\text{TSP} \leq 0.9\text{mg}/\text{m}^3$ 。G1排气筒TVOC的最大落地浓度为 $0.0148\text{mg}/\text{m}^3$ （10m），占标率为1.23%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的浓度限值要求。

#### b. 无组织废气

根据上文预测结果，厂界颗粒物、TVOC 下风向最大质量浓度及占标率出现在下风向 34m 处，颗粒物最大落地浓度为  $0.0803\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 8.92%，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018 年）中表 2 的颗粒物 24 小时平均值的 3 倍的要求  $\text{TSP} \leq 0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ；TVOC 最大落地浓度为  $0.0543\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 4.52%，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求。

### （6）大气污染物排放量核算

本项目大气污染物排放核算分别见表 7-21 至表 7-23。

**表 7-21 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 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
主要排放口					
1	G1	漆雾(颗粒物)	1.293	0.052	0.093
2		VOCs	0.406	0.016	0.039
3	G2	粉尘(颗粒物)	0.667	0.002	0.0024

**表 7-22 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名称	浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	年排放量 (t/a)
----	-------	------	-----	----------	----------------	------------------------------------	---------------

1	/	开料、机加工	粉尘(颗粒物)	布袋除尘器;加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1.0	0.02	
2	/	沉孔	粉尘(颗粒物)	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1.0	0.0024	
3	/	打磨、油磨	粉尘(颗粒物)	水帘柜;加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1.0	0.0023	
4	/	调漆、喷漆、晾干	漆雾(颗粒物)	水帘柜+水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置处理,15m高排气筒排放;加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	1.0	0.05	
			VOCs	加强车间通风	广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)	2.0	0.02	
5	/	组装	VOCs	加强车间通风			2.0	0.015
无组织排放总计		颗粒物					0.0747	
		VOCs					0.035	

表 7-23 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.1701
2	VOCs	0.074

### 3、噪声影响分析

项目主要生产设备有开料锯、修边机、木工铣床、钻床等,机械设备运行时产生的噪声值为 75~90dB(A)。

根据《以噪声污染为主的工业企业卫生防护距离标准(GB18083-2000)》的要求,中型规模、声源强度为90~100的木器厂需设置卫生防护距离。根据《国家统计局关于印发统计上大中小微型企业划分办法的通知》(国统字[2011]75号),本项目不属于大型、中型企业,本项目机械设备运行噪声源强为70-90dB(A),因此本项目无需设置卫生防护距离。

经现场踏勘,为避免噪声对周围环境产生不良影响,建设单位目前已采取一些降噪措施,具体如下:

①维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；

②合理布设生产车间，使强噪声设备远离车间边界，通过车间阻挡噪声传播，降低噪声对外界的影响；

③强噪声设备底座设置防震装置，并设置适当的隔声屏障；

④加强作业管理，减少非正常噪声；

⑤加强高噪声车间外绿化，以便利用树木屏蔽的作用降噪，本项目四周均无居民楼，本项目距离敏感点较远，影响较小；

⑥合理安排生产时间，避免在夜间（22:00~次日 8:00 时段）进行生产运营。

采取以上措施后，本项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准[昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ]的要求。由此可知，本项目产生的噪声对周围的环境影响不大。

#### 4、固体废物影响分析

本项目产生的固体废物包括除尘器收集的粉尘、木材边角料、漆渣、废活性炭、废油漆桶及胶水桶、含漆废抹布和手套、废包装材料、废砂纸、污水处理设备产生的污泥、喷漆废气治理喷淋废水、生活垃圾、油磨粉尘沉渣等。

##### （1）生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 2.25t/a，经妥善收集后交由环卫部门外运处理。

##### （2）一般固体废物

本项目污水处理设备产生的污泥量约为 0.81t/a，经妥善收集后交由环卫部门外运处理；木材边角料产生量约为 5t/a，除尘器粉尘收集量约为 0.033t/a，分别收集后交由专门的回收公司回收处理；废包装材料产生量约为 0.3t/a，妥善收集后交由专门的回收公司回收处理；废砂纸产生量约为 0.01t/a，妥善收集后交由专门的回收公司回收处理。

##### （2）危险废物

根据《国家危险废物名录》（2016年版），本项目产生的废活性炭、废油漆桶及胶水桶、漆渣、喷漆废气治理喷淋废水、含漆废抹布和手套、油磨粉尘沉渣均属于危险废物，需交由有资质的单位外运处理，建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）及其修改单的相关要求统一收集后进行分类贮存。根据工程特点，

必须满足以下要求：

①临时堆放场地面硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求；防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存、处置场地周边设置导流渠；按《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2—1995）设置环境保护图形标志。

②应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质不能与危险废物产生化学反应；在常温、常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

③建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅；危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时作好危险废物的出入库管理记录和标识，必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；落实固废处置方案，签订协议，尽可能及时外运，避免长期堆存。

**表 7-24 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存点	废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	喷漆区	10m <sup>2</sup>	胶桶密封贮存	0.7t	2个月
2	危险废物暂存点	废油漆桶及胶水桶	HW49 其他废物	900-041-49			整齐摆放	0.04t	2个月
3	危险废物暂存点	含漆废抹布和手套	HW49 其他废物	900-041-49			胶桶密封贮存	0.01t	2个月
4	危险废物暂存点	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			胶桶密封贮存	0.1t	2个月
5	危险废物暂存点	喷漆废气治理喷淋废水	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			胶桶密封贮存	8m <sup>3</sup>	3个月
6	危险废物暂存点	油磨粉尘沉渣	HW12 染料、涂	900-252-12			胶桶密封	0.01t	3个月

			料废物				贮存		
--	--	--	-----	--	--	--	----	--	--

本项目所在的番禺区目前无危险废物处置单位。根据广东省环境保护厅危险废物经营许可证颁发情况，广州地区有 2 家处置单位可以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 7-25 本项目危险废物潜在处理方一览表**

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、处置（填埋）】包括其他废物（HW49 类中的 900-039~042-49、900-045~047-49、900-999-49），共计 22000 吨/年；【收集、贮存和处置（物化处理）】染料、涂料废物（HW12 类中的 900-250~254-12、900-256-12，仅限液态）500 吨/年
2	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）】包括染料、涂料废物（HW12 类中包含 264-252-12 等 20 种）在内的危废种类，共计 0.95 万吨/年；【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

建设单位应严格按照相关要求，废活性炭、漆渣、喷漆废气治理喷淋废水、含漆废抹布和手套、油磨粉尘沉渣分别用密封胶桶收集贮存，定期检查贮存桶是否损坏，确保不发生泄漏，废油漆桶和胶水桶加盖整齐摆放，定期交由有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施，则本项目危险废物通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的危险废物的风险水平降到较低的水平，因此，本项目的危险废物环境风险水平在可接受的范围。

### 5、地下水环境影响说明

本项目主要从事木质音响箱体，本项目使用水性涂料进行喷漆工序，无电镀工艺，因此本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2017 年本）》（环保部令第 44 号）以及《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》（生态环境部令第 1 号）中“九、木材加工和木、竹、藤、棕草制品业-24.锯材、木片加工、木制品制造”，属于提交环境影响报告表的范畴。对照《环境影响评价的技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，编制环境影响报告表的“N 轻工-锯材、木片加工、家具制造”的项目其地下水环境影响评价项目类别为 IV 类建设项目，根据该导则第 4.1 一般性原则可知，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

因此，本次环评不对地下水进行评价。

## 6、敏感点影响分析

距离本项目最近的敏感点有北面 269m 的眉山村，详见附图 12。

本项目 1#、2#、3#水帘柜和 1#水喷淋的喷淋废水循环使用，根据废气治理效率要求，定期更换，属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW12 危险废物，废物代码 900-252-12，经妥善收集后交由有资质的单位外运处理；4#水帘柜和 2#水喷淋喷淋水循环使用，不外排。本项目外排废水主要为员工生活污水，本项目属于化龙净水厂集污范围，但周边管网尚未完善，目前本项目产生的生活污水经三级化粪池处理后，再进入小型生化池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入城市下水道，最终汇入莲花山水道；远期纳管后，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，排入市政集污管网，送化龙净水厂深度处理。本项目产生的生活污水经有效处理后，不会对附近敏感点造成明显影响。

本项目不设备用发电机和锅炉，营运期间产生的大气污染物主要为开料、机加工、沉孔、打磨和油磨过程中产生的粉尘；组装过程产生的有机废气（以 VOCs 计算）、喷漆和修色过程产生的漆雾、臭气和有机废气（以 VOCs 计算）、晾干和调漆过程产生的有机废气和臭气，污水处理设施产生的臭气。

本项目开料、机加工等工位配套简易式布袋除尘器，经有效收集处理后呈无组织形式排放，通过加强车间通风换气，粉尘的排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；沉孔工序产生的粉尘，经集气罩收集后，引入“2#水喷淋”装置处理后经 15m 排气筒高空排放，经处理后，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；沉孔工序未被收集的粉尘呈无组织形式排放，通过加强车间通风换气，粉尘的无组织排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；打磨工序和油磨工序设置于打磨区，本项目拟对打磨区进行围蔽，打磨和油磨工序产生的粉尘经抽风口收集后，引入“4#水帘柜”设备处理，未被收集处理的粉尘在车间内呈无组织形式排放，通过加强车间通风换气可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求，对周边敏感点影响不大。

本项目对底漆房、修色房、面漆房做封闭负压收集，本项目喷漆房产生的废气先分别经喷漆房内配套的水帘柜处理后，再一并经各支管收集后汇集到总管，引入“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理达标后，经15m高排气筒（G1）高空排放。有组织排放的漆雾可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；有组织排放的VOCs满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段最高允许排放限值要求；无组织排放的漆雾可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；无组织排放的VOCs可满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放限值要求，对周边敏感点的影响不大。

组装工序使用乳胶进行组装，会产生极少量的有机废气，经加强车间通风换气，组装工序排放的有机废气能满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值，对周边敏感点的影响不大。

本项目喷漆臭气与有机废气共同处理后，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建厂界标准要求；污水处理设施产生的臭气通过对污水处理设施加盖密闭，空气稀释后，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建厂界标准要求，对周边敏感点影响不大。

本项目运营期噪声源主要有：开料锯、修边机、木工镂铣床、钻床等，机械设备运行时产生的噪声值为75~90dB(A)，生产设备经过减振、消声、隔声防治措施后，对周边的敏感点影响不大。

本项目产生的固体废物包括除尘器收集的粉尘、木材边角料、漆渣、废活性炭、废油漆桶及胶水桶、含漆废抹布和手套、废包装材料、废砂纸、污水处理设备产生的污泥、喷漆废气治理喷淋废水、油磨粉尘沉渣和生活垃圾等。

本项目产生的生活垃圾、污水处理设备产生的污泥、废包装材料等经妥善收集后，交由环卫部门外运处理；本项目产生的木材边角料、除尘器收集的粉尘、废砂纸经收集后交由专门的回收公司回收处理；本项目产生的废活性炭、漆渣、喷漆废气治理喷淋废水、油磨粉尘沉渣、废油漆桶及胶水桶、含漆废抹布和手套等危险废物，经妥善收集后交由有资质的单位外运处理，本项目产生的各类固体废物经有效处理后，对周边的敏感点无明显影响。

## 7、土壤环境影响分析

### (1) 污染影响型建设项目评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目对土壤环境影响类型属于污染影响型，污染影响型建设项目根据土壤环境影响评价项目类别、项目占地规模、项目所在地周边的土壤环境敏感程度划分评价工作等级。详见下表。

**表 7-26 建设项目占地规模划分表**

占地规模	大型	中型	小型
项目占地	≥50hm <sup>2</sup>	5-50hm <sup>2</sup>	≤5hm <sup>2</sup>

备注：本项目占地为永久占地。

本项目永久占地面积为 0.071hm<sup>2</sup>，占地规模为小型。

**表 7-27 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、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

本项目北面为空地及乡路、西面隔厂区道路约 6 米为其他工业厂房、东面紧邻其他工业厂房、南面紧邻广州市小曾热能科技有限公司，敏感程度属于不敏感。

**表 7-28 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《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目所属行业类别为“其他用品制造”中“使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）”，土壤环境影响评价项目类别为 I 类。

综上，本项目土壤环境影响评价项目类别为 I 类、占地规模为小型、土壤环境敏感程度为不敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤评价工作等级为

二级。

## (2) 土壤环境影响评价

根据现场踏勘调查了解，本项目租用已建成厂房进行生产运营，本项目全厂区均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，因此本项目的建设不会对项目占地范围内的土壤环境造成影响；根据前文大气污染物估算结果可知，本项目大气污染物最大落地浓度均达标，对项目所在区域的大气环境影响极小，因此不存在大气沉降对项目所在区域的土壤环境造成影响。

## 7、风险评价分析

### (1) 风险源调查

本项目使用的乳胶、水性木器装饰涂料、水性黑色点漆、水性黑色底漆等均不属于《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。参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.2 “健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的临界量 50t 进行判定本项目的 Q 值（危险物质总数量与其临界量比值）。

表 7-29 危险物质风险识别表

物质	危险特性	储存方式/ 储存地	储存量 qn	临界量 Qn	贮存量与临界量的比值 (Q)
乳胶	易燃液体	铁（胶）罐； 组装区	0.025t	50t	0.0005
水性木器装饰 涂料（修色漆）	毒性	铁（胶）罐； 修色房	0.2t	50t	0.004
水性黑色点漆 （面漆）	毒性	铁（胶）罐； 面漆房	0.2t	50t	0.004
水性黑色底漆	毒性	铁（胶）罐； 底漆房	0.1t	50t	0.002
QΣ					0.0105

由以上计算可知，本项目危险物质数量与临界量的比值  $Q=0.0105 < 1$ ，本项目存储的危险化学品未构成重大危险源，风险潜势直接可确定为“Ⅰ”，本项目环境风险评价工作等级定为“简单分析”。

### (2) 环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为Ⅰ，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民

区，环境敏感目标详细信息详见前文表 3-8，环境敏感目标区位分布图详见附图 12。

### (3) 环境风险识别

本项目环境风险识别详见表 7-30。

**表 7-30 本项目环境风险识别表**

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类别	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	组装区	乳胶	火灾/爆炸、 泄漏	大气扩散/地表径流、下渗	周边居民区/附近地表水
2	修色房	水性木器装饰涂料（修色漆）	火灾/爆炸、 泄漏	大气扩散/地表径流、下渗	周边居民区/附近地表水
3	面漆房	水性黑色点漆（面漆）	火灾/爆炸、 泄漏	大气扩散/地表径流、下渗	周边居民区/附近地表水
4	底漆房	水性黑色底漆	火灾/爆炸、 泄漏	大气扩散/地表径流、下渗	周边居民区/附近地表水

### (4) 环境风险分析

本项目涉及的环境风险类型为危险物质的泄漏，以及在火灾、爆炸等事故下引发的伴生/次生污染物排放。

#### ① 泄漏

本项目原辅材料中油性底漆、油性面漆、水性底漆、水性面漆、稀释剂、固化剂、压板胶、黄胶发生泄漏，首先会导致可挥发的有毒有害物质进入环境空气，对车间员工和周边居民的身体健康有一定的损害。危险化学品泄漏如控制不力，则会流入周边环境，将对周边区域的水体造成污染。

#### ② 厂区火灾、爆炸

本项目的油性底漆、油性面漆、水性底漆、水性面漆、稀释剂、固化剂、压板胶、黄胶等均为可燃物质，在遇到明火可燃。车间仓库、电气设备等在生产过程中可能会发生火灾、爆炸事故，该类事故属于安全事故，但由于发生火灾、爆炸事故时，可能会引起厂内生产、储存设施的损坏而造成有毒有害物质泄漏；本项目厂区发生火灾、爆炸事故时，会引发伴生/次生污染物排放，主要为烟尘、二氧化硫、氮氧化物等污染物，对周围大气环境造成影响；同时火灾产生的烟气主要为一氧化碳、二氧化碳，可能会对下风向的群众居民健康造成影响。本项目原辅材料引发火灾事故，扑救火灾过程产生的含有毒有害物质的消防废水，若不妥善收集处理而直接排放至环境中，引起水环境污染；若进入厂区污水管网，会在一定程度上影响到污水处理系统的正常运

转。

#### (6) 环境风险防范措施及应急要求

针对上述风险事故，本项目拟采取以下风险防范措施：

①应按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。

②原料仓、危废仓应做好防腐、防渗措施，并设置围堰。

③厂区内配备足够容量的应急储存桶，以备事故状态下收集泄漏物料，应急储存桶应同时满足密闭防漏防渗要求，事故后应及时将收集的危废液委托相应资质单位处理。

④厂区内应按规范配置灭火器材和消防装备。

⑤设置消防废水导流渠以及消防废水收集池，收集火灾、爆炸事故产生的消防废水，事故后应及时将收集的消防废水委托相应处理能力的单位外运处理。

#### (7) 环境风险分析结论

本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级低于三级，在做好上述各项防范措施后，本项目生产过程的环境风险是可控的。（环境风险评价自查表详见附件 15）

表 7-31 本项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广州市众韵音响设备有限公司年产音响箱体 6250 个建设项目			
建设地点	广州市番禺区化龙镇眉山村眉山大道第七工业区 5 号 102			
地理坐标	经度	E113.425690°	纬度	N22.999798°
主要危险物质分布	乳胶存于组装区、水性木器装饰涂料存于修色房、水性黑色点漆存于面漆房、水性黑色底漆存于底漆房			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目潜在风险为火灾爆炸、原辅材料或危险废物泄漏。火灾爆炸会造成大气环境、水环境污染；原辅材料或危险废物泄漏会造成水环境、大气环境污染。			
风险防范措施要求	①应按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。 ②原料仓、危废仓应做好防腐、防渗措施，并设置围堰。 ③厂区内配备足够容量的应急储存桶，以备事故状态下收集泄漏物料，应急储存桶应同时满足密闭防漏防渗要求，事故后应及时将收集的危废液委托相应资质单位处理。 ④厂区内应按规范配置灭火器材和消防装备。 ⑤设置消防废水导流渠以及消防废水收集池，收集火灾、爆炸事故产生的消防废水，事故后应及时将收集的消防废水委托相应处理能力的单位外运处理。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目主要危险物质为乳胶、水性木器装饰涂料、水性黑色点漆、水性黑色底漆等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目风险评价风险潜势为 I 类，评价工作等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目风险源识别、环境风险分析，针对可能发生的风险采取了相应的防范措施及应急要求，在采取相应防范措施及应急要求后，环境风险可以控制在可接受风险水平之内。
---------------------	---

### 8、环保投资

该项目总投资 120 万元，其中环保投资 49 万元，占总投资的 40.83%，本项目环保投资估算见下表。

**表 7-32 环保投资估算**

序号	污染类别	污染源	采取的环保措施	投资金额 单位：万元
1	废水	喷漆废气治理喷淋废水	交由有资质的单位外运处理	6.0
		生活污水	三级化粪池、小型生化池	2.0
2	废气	开料、机加工	布袋除尘器	2.0
		沉孔	水喷淋	1.5
		打磨、油磨	水帘柜	1.5
		调漆、喷底漆、喷面漆、修色、晾干	密闭收集+水帘柜+水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附+15m 排气筒	20
3	噪声	生产工序	采用低噪声设备、设备底部增设防振垫等	1.0
4	固体废物	木材边角料及除尘器收集的粉尘	交由回收公司回收处理	0
		废砂纸		
		废包装材料		
		生活垃圾	交由市政环卫部门处理	1.0
		污水处理设备产生的污泥		
		废油漆桶及胶水桶	定期交由有资质的单位处理	14.0
		漆渣		
		油磨粉尘沉渣		
		废活性炭		
含漆废抹布和手套				
5		合计		49

### 9、环境监测计划

本项目建成投产后，应根据工程特征和建设项目环境保护管理的有关规定，积极配合和接受各级环保部门的监督、监测。按时申请本项目的“三同时”验收监测。

运营期环境监测计划见表 7-33。

**表 7-33 运营期环境监测计划表**

监测地点	监测项目	监测频率	执行排放标准
喷漆废气排放口 (G1)	VOCs、颗粒物	每半年监测一次，全年共 2 次	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求；VOCs 参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段最高允许排放限值要求
沉孔工序废气排放口 (G2)	颗粒物	每半年监测一次，全年共 2 次	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求
厂界上、下风向	VOCs、颗粒物、臭气	每年监测一次	颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值要求；VOCs 参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放限值要求；臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级新改扩建厂界标准
废水排放口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	每季度一次，全年共 4 次	纳管前：广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准要求；纳管后：广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准要求
项目厂界外 1m	等效 A 声级	每季度一次，全年共 4 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

**表 7-34 环境监测计划及记录信息表**

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安 装、运行、 维护等相 关管理要 求	自动 监测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监 测采样 方法及 个数	手工 监测 频次	手工测定方 法 <sup>a</sup>
	水-01	SS	<input type="checkbox"/> 自动 <input checked="" type="checkbox"/> 手工	—	—	—	—	混合采 样 (3 个 混合)	1 次/ 季度	重量法
BOD <sub>5</sub>		稀释与接种 法								
COD		重铬酸盐法								
氨氮		纳氏试剂分 光光度法								

注：a.手工测定方法取自《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T11901-198)、《水质 五日生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)的测定 稀释与接种法》(HJ505-2009)、《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ828-2017)、《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ535-2009)。

## 10、本项目污染物排放清单及验收要求

表 7-35 项目污染物排放清单及环保“三同时”竣工验收一览表

项目	内容	污染物名称	防治措施	排放量	验收要求	
					排放限值	执行标准
废水	喷淋废水	/	1#、2#、3#水帘柜和 1#水喷淋喷淋废水循环利用，定期更换，交由有资质的单位外运处理；4#水帘柜和 2#水喷淋水循环使用，定期清渣， <b>不外排</b>	0	/	1#、2#、3#水帘柜和 1#水喷淋废水交由有资质的单位外运处理； <b>4#水帘柜和 2#水喷淋用水循环使用，定期清渣，不外排</b>
	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	经三级化粪池预处理，再经小型生化池处理达标后排入下水道，最终汇入莲花山水道	0.015t/a	≤90mg/L	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准
		BOD <sub>5</sub>		0.003t/a	≤20mg/L	
		SS		0.010t/a	≤60mg/L	
NH <sub>3</sub> -N		0.002t/a		≤10mg/L		
废气	开料、机加工	粉尘（无组织）	布袋除尘器；加强车间通风	0.02t/a	1.0mg/m <sup>3</sup>	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织监控排放浓度限值
	沉孔	粉尘（有组织）	2#水喷淋	0.0024t/a	120mg/m <sup>3</sup> 1.45kg/h	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准及无组织监控排放浓度限值
		粉尘（无组织）	加强车间通风	0.0024t/a	1.0mg/m <sup>3</sup>	
	打磨、油磨	粉尘（无组织）	4#水帘柜	0.0023t/a	1.0mg/m <sup>3</sup>	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织监控排放浓度限值
	喷漆	漆雾（有组织）	密闭收集+水帘柜+水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附+15m排气筒；加强车间通风	0.093t/a	120mg/m <sup>3</sup> 1.45kg/h	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准要求
	调漆、喷漆、晾干	VOCs（有组织）		0.039t/a	30mg/m <sup>3</sup> 1.45kg/h	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段最高允许排放

						限值要求
	喷漆	漆雾 (无组织)	加强车间通风	0.05t/a	1.0mg/m <sup>3</sup>	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)第二时段无组织排放限值要求
	调漆、喷漆、晾干	VOCs (无组织)	加强车间通风	0.02t/a	2.0mg/m <sup>3</sup>	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放限值要求
	调漆、喷漆、晾干	臭气	密闭收集+水帘柜+水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附+15m排气筒; 加强车间通风	少量	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建厂界标准
	污水处理设施	臭气	加强管理、大气扩散	少量	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建厂界标准
	组装	VOCs	加强车间通风	0.015t/a	2.0mg/m <sup>3</sup>	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值
噪声	机械设备	噪声	采用低噪声设备、设备底部增设防振垫、合理布局、将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界	/	昼间: ≤60dB(A); 夜间: ≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门定期清运、处理	0	符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单要求	
	污水处理	污水处理设备产生的污泥		0		
	生产固废	木材边角料及除尘器收集的粉尘	由回收公司定期回收运走处理	0		
		废砂纸		0		
		废包装材料		0		
	漆渣	需定期交由有资	0	符合《危险废物贮存污染控制标准》		

	喷漆废气 治理喷淋 废水	质的单位处理， 不外排	0	(GB18597-2001) 及 2013 年修改单 的相关规定
	油磨粉尘 沉渣		0	
	废活性炭		0	
	废油漆桶 和胶水桶		0	
	含漆废抹 布和手套		0	

## 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	防治措施	预期治理效果
水 污 染 物	喷淋废水		1#、2#、3#水帘柜和1#水喷淋废水定期更换，交由有资质的单位外运处理，不外排；4#水帘柜和2#水喷淋喷淋水定期清渣，循环使用不外排	
	生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N	纳管前，经三级化粪池预处理，再经小型生化池处理达标后排入下水道，最终汇入莲花山水道	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段 一级标准
			纳管后，经三级化粪池预处理达标后，排入市政污水管网，送化龙净水厂处理	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段 三级标准
大 气 污 染 物	开料、机加工	粉尘 (无组织)	布袋除尘器；加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段无组织监控排放浓度限值
	沉孔	粉尘 (有组织)	水喷淋	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准及无组织监控排放浓度限值
		粉尘 (无组织)	加强车间通风	
	打磨、油磨	粉尘 (无组织)	水帘柜；加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段无组织监控排放浓度限值
	喷底漆、喷面漆、修色	漆雾 (颗粒物)	密闭收集+水帘柜+水喷淋+15m排气筒；加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001) 第二时段二级标准以及无组织监控排放浓度限值
	组装	VOCs	加强车间通风	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值
	调漆、喷底漆、 喷面漆、修色、 晾干	VOCs	密闭收集+水帘柜+水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附+15m排气筒；加强车间通风	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第II时段最高允许排放限值以及无组织排放监控点浓度限值
		臭气		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级新改扩建厂界标准
污水处理设施	臭气	加强管理、大气扩散	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 二级新改扩建厂界标准	

噪声	机械设备	噪声	采用低噪声设备、设备底部增设防振垫、合理布局、将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固体废物	生活办公	生活垃圾	交由市政环卫部门外运处理	不成为危害该区域新的污染源
	污水处理	污水处理设备产生的污泥		
	生产固废	木材边角料及除尘器收集的粉尘	由回收公司定期回收处理	
		废砂纸		
		废包装材料		
		漆渣	需定期交由有资质的单位处理，不外排	
		喷漆废气治理喷淋废水		
		油磨粉尘沉渣		
		废油漆桶及胶水桶		
		废活性炭		
废紫外线灯管				
含漆废抹布和手套				
其他				
<p><b>生态保护措施及预期效果：</b></p> <p>项目主要生态影响来自生活污水、噪声和固体废物等的排放。</p> <p>做好生活污水的处理工作，保证污水处理设施的正常运行；做好项目绿化工作，达到净化大气环境、吸收恶臭的效果；妥善处置固体废物，杜绝二次污染。</p> <p>按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好厂区周围的绿化、美化。本项目的投产对附近的生态环境要素空气、水体、土壤和植被等无明显影响。</p>				

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

广州市众韵音响设备有限公司位于广州市番禺区化龙镇眉山村眉山大道第七工业区 5 号 102，中心地理坐标：N 22.999798° E 113.425690°。广州市众韵音响设备有限公司主要从事音响箱体生产，总投资 120 万元，年产音响箱体 6250 个。

本项目占地面积为 710 平方米，总建筑面积为 710 平方米，设有办公室、临时存放区、原料存放区、开料区、机加工区、打磨区、组装区、底漆房、面漆房、修色房、危废仓等。

#### 2、产业政策分析

本项目为音响箱体制造。

(1) 根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国发[2011]第 9 号）及其 2013 年修正版（国发[2013]第 21 号），本项目不属于明文规定限值及淘汰类产业项目。

(2) 本项目为木质音响外箱制造（行业代码：C2039），配套喷漆，不属于《市场准入负面清单（2018 年本）》范围。

因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策的要求。

#### 3、建设项目区域环境质量现状

(1) 水环境评价区内附近水体为莲花山水道。莲花山水道的水质监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准的要求，SS 符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中蔬菜灌溉水质要求，莲花山水道水质状况良好。

(2) 根据《2018 年广州市环境质量状况公报》，对比《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准，广州市番禺区臭氧出现超标，臭氧超标倍数为 0.056，项目所在区域为环境空气质量不达标区。根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》，广州市近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在 2020 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）

全面达标。根据监测统计结果可知，本项目所在区域 TVOC 的 8 小时平均浓度值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的浓度限值要求。

（3）项目各边界声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，则项目所在区域的声环境质量较好。

（4）本次评价 T1 监测点对应的土壤监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1、2 中的标准要求；T2 监测点对应的土壤监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1、2 中第二类建设用地筛选值要求。

#### 4、环境影响分析结论

##### （1）施工期环境影响分析结论

本项目租赁已建成厂房进行生产经营，不涉及到施工期对周围环境的影响，故不评述施工过程对环境产生的影响。

##### （2）营运期环境影响分析结论

##### 1）水环境影响分析结论

本项目生产废水主要为水帘柜和水喷淋喷淋废水。本项目 1#、2#、3#水帘柜和 1#水喷淋循环水平均每三个月更换一次，本项目产生的喷漆废气治理喷淋废水属于《国家危险废物名录》（2016 年）中编号为 HW12 危险废物，废物代码 900-252-12，经妥善收集后交由有资质的单位外运处理；4#水帘柜主要用于治理打磨、油磨粉尘废气，2#水喷淋主要用于治理沉孔工序粉尘废气，定期清渣，循环使用，不外排。

本项目外排废水主要为员工生活污水，本项目员工生活污水产生量为  $0.54\text{m}^3/\text{d}$ （ $162\text{m}^3/\text{a}$ ），主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等。本项目属于化龙净水厂集污范围，但周边管网尚未完善。纳管前，项目生活污水经三级化粪池处理后，再经厂内自建小型生化池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后，排入城市下水道，最终汇入莲花山水道；纳管后，项目产生的生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《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化龙净水厂处理达标后排放，尾水排入珠江广州河段后航道黄埔航道（即广州洛溪大桥~广州莲花山段）。

通过以上处理，本项目产生的废水不会对周边水环境产生明显影响。

## 2) 大气环境影响分析结论

本项目不设备用发电机和锅炉，营运期间产生的大气污染物主要为开料、机加工、沉孔、打磨和油磨过程中产生的粉尘；组装过程产生的有机废气（以 VOCs 计算），喷漆和修色过程产生的漆雾、臭气和有机废气（以 VOCs 计算），晾干和调漆过程产生的有机废气和臭气，污水处理设施产生的臭气。

### ①粉尘

本项目开料、机加工等工位配套简易式布袋除尘器，经有效收集处理后呈无组织形式排放，通过加强车间通风换气，粉尘的排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；沉孔工序产生的粉尘，经集气罩收集后，引入“2#水喷淋”装置处理后经 15m 排气筒高空排放，经处理后，满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；沉孔工序未被收集的粉尘呈无组织形式排放，通过加强车间通风换气，粉尘的无组织排放可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；打磨工序和油磨工序设置于打磨区，本项目拟对打磨区进行围蔽，打磨和油磨工序产生的粉尘经密闭收集后，引入“4#水帘柜”设备处理，未被收集处理的粉尘在车间内呈无组织形式排放，通过加强车间通风换气可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求。对区域环境影响是可接受的。

### ②调漆、喷漆、晾干废气（漆雾、有机废气）

本项目对底漆房、修色房、面漆房做封闭负压收集，本项目喷漆房产生的废气先分别经喷漆房内配套的水帘柜处理后，再一并经各支管收集后汇集到总管，引入“水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附”装置处理达标后，经 15m 高排气筒（G1）高空排放。有组织排放的漆雾可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；有组织排放的 VOCs 满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段最高允许排放限值要求；无组织排放的漆雾可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值要求；无组织排放的 VOCs 可满足广东省《家具制造行业挥发

性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放限值要求。

本项目调漆、喷漆和晾干工序产生的废气经过以上措施有效治理后，可达标排放，漆雾和有机废气的排放对区域环境影响是可接受的。

### ③喷漆臭气

本项目喷漆臭气与有机废气共同处理后，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建厂界标准要求，经有效治理，本项目产生的臭气对区域环境影响是可以接受的。

### ④污水处理设施臭气

污水处理设施产生的臭气，采取合理的脱臭方法，加强污水处理设施周边清洁，对定期清排的污泥及时交由环卫部门清运处理，加强污水处理设备周边绿化管理，经空气稀释后，可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建厂界标准要求，对区域环境影响是可以接受的。

### ⑤组装废气

组装工序使用乳胶进行组装，会产生极少量的有机废气，经加强车间通风换气，组装工序排放的有机废气能满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值，对区域环境影响是可以接受的。

## 3) 噪声环境影响分析结论

本项目主要生产设备有开料锯、修边机、木工镂铣床、钻床等，机械设备运行时产生的噪声值为 70~90dB(A)。

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱，与此同时，厂方应选择低噪型设备、合理布局、将高噪声设备置于室内并尽可能远离厂界；并采取减振、隔声、消声等综合措施；加强日常生产设备的维护和保养；合理安排工作时间；厂房生产车间周边种植乔木等绿化树木隔离；则噪声经墙体隔声、距离衰减、绿化带等作用后，厂区可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。因此不会产生明显影响。

## 4) 固体废物环境影响分析结论

本项目产生的固体废物包括除尘器收集的粉尘、木材边角料、漆渣、废活性炭、废油漆桶及胶水桶、含漆废抹布和手套、废包装材料、废砂纸、污水处理设备产生的污泥、喷漆废气治理喷淋废水、油磨粉尘沉渣和生活垃圾等。

生活垃圾经妥善收集后交由市政环卫部门外运处理；污水处理设备产生的污泥交由市政环卫部门回收处理；木材边角料和除尘器收集的粉尘、废包装材料和废砂纸收集后交由回收公司定期回收外运处理；本项目产生的废活性炭、漆渣、喷漆废气治理喷淋废水、油磨粉尘沉渣、废油漆桶及胶水桶、含漆废抹布和手套属于危险废物，经妥善收集贮存后定期交由资质单位外运处理。

固体废物遵循“资源化、减量化、无害化”原则处理后，建设项目产生的各类固体废弃物不会对周围环境造成明显影响。

## 二、建议

(1) 确保调漆、喷漆、晾干生产过程中，废气治理系统正常运行，以降低项目产生的有机废气对周边的影响。

(2) 建设单位加强运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实；加强建设单位与环保部门的联系，及时发现问题并及时采取措施。

(3) 为了能使厂区内各项污染防治措施达到较好的实际使用效果，建议厂房建立健全的环境保护制度，设立专人负责环保工作，负责经常性的监督管理工作；加强各种处理设施的维修、保养及管理，确保污染治理设施的正常运转。

(4) 应制订完善的规章制度，包括安全防火条例和应急计划等，加强有关人员的安全环保知识教育，以保证岗位职责的明确性和提高应付突发事件的能力。

(5) 加强一线工人的劳动防护，减少工人的连续工作时间，并且在工作过程中佩戴必要的劳动防护用品。

(6) 如产品方案、工艺、设备、原辅材料消耗等生产情况有大的变动，应及时向有关部门及时申报。

## 三、总结论

综上所述，广州市众韵音响设备有限公司年产音响箱体 6250 个建设项目符合国家产业政策，建设单位必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实本环境影响报告表中的提出的环保措施，并要经环境保护管理部门验收合格后，项目方可投入

使用。

本项目的建设产生的污染源经有效处理后，将不会对周围环境产生不利影响。因此，从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章  
年 月 日

## 注释

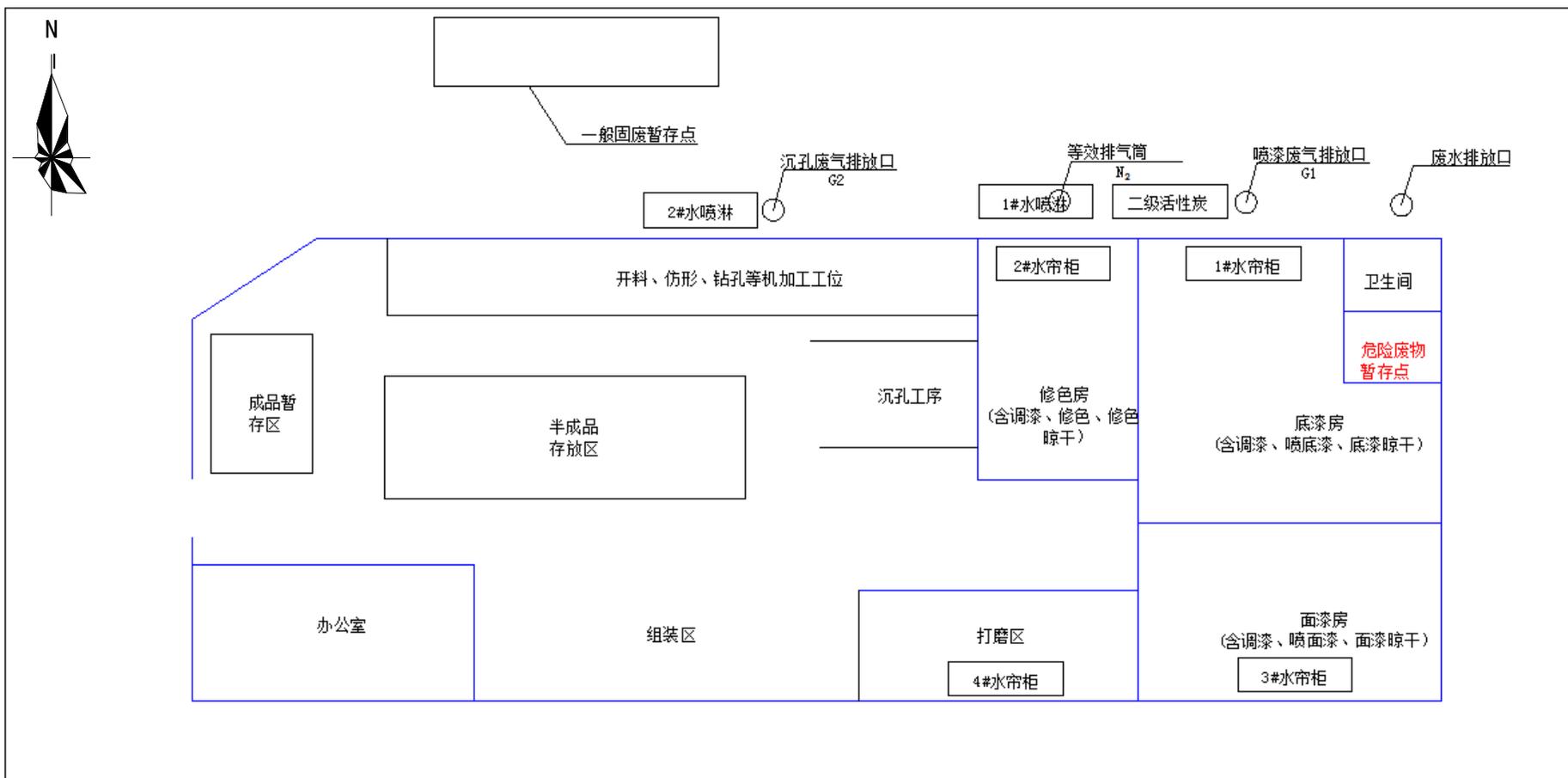
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目卫星四至图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 广州市番禺区环境空气功能区区划图
- 附图 5 地表水环境功能区划图
- 附图 6 地下水环境功能区划图
- 附图 7 声环境功能区划图
- 附图 8 环境空气质量现状补充监测点位及地表水环境质量现状监测点位分布图
- 附图 9 声环境质量现状监测点位分布图
- 附图 10 土壤环境质量现状监测点位分布图
- 附图 11 广州市番禺区水系图
- 附图 12 环境保护目标分布图
- 附图 13 项目周边环境现状图片
- 附图 14 广州市饮用水源保护区区划
- 附图 15 广州市生态环境空间管控图
- 附图 16 广州市大气环境空间管控图
- 附图 17 广州市水环境空间管控区图
- 附件 1 评审意见及修改索引
- 附件 2 处罚决定书及缴款单
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 法人身份证
- 附件 5 厂房租赁合同
- 附件 6 用地证明
- 附件 7 环境空气质量现状补充监测数据
- 附件 8 化龙净水厂环境信息公开页面截图
- 附件 9 地表水环境质量现状补充监测数据
- 附件 10 声环境质量现状监测报告
- 附件 11 土壤环境质量现状监测报告
- 附件 12 大气估算模型相关文件输入输出说明
- 附件 13 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附件 14 地表水环境影响评价自查表
- 附件 15 环境风险评价自查表
- 附件 16 建设项目土壤环境影响评价自查表
- 附件 17 内部质控文件
- 附件 18 原料成分报告
- 附件 19 危废合同
- 附件 20 环评合同



附图 1 项目地理位置图



附图2 项目卫星四至图



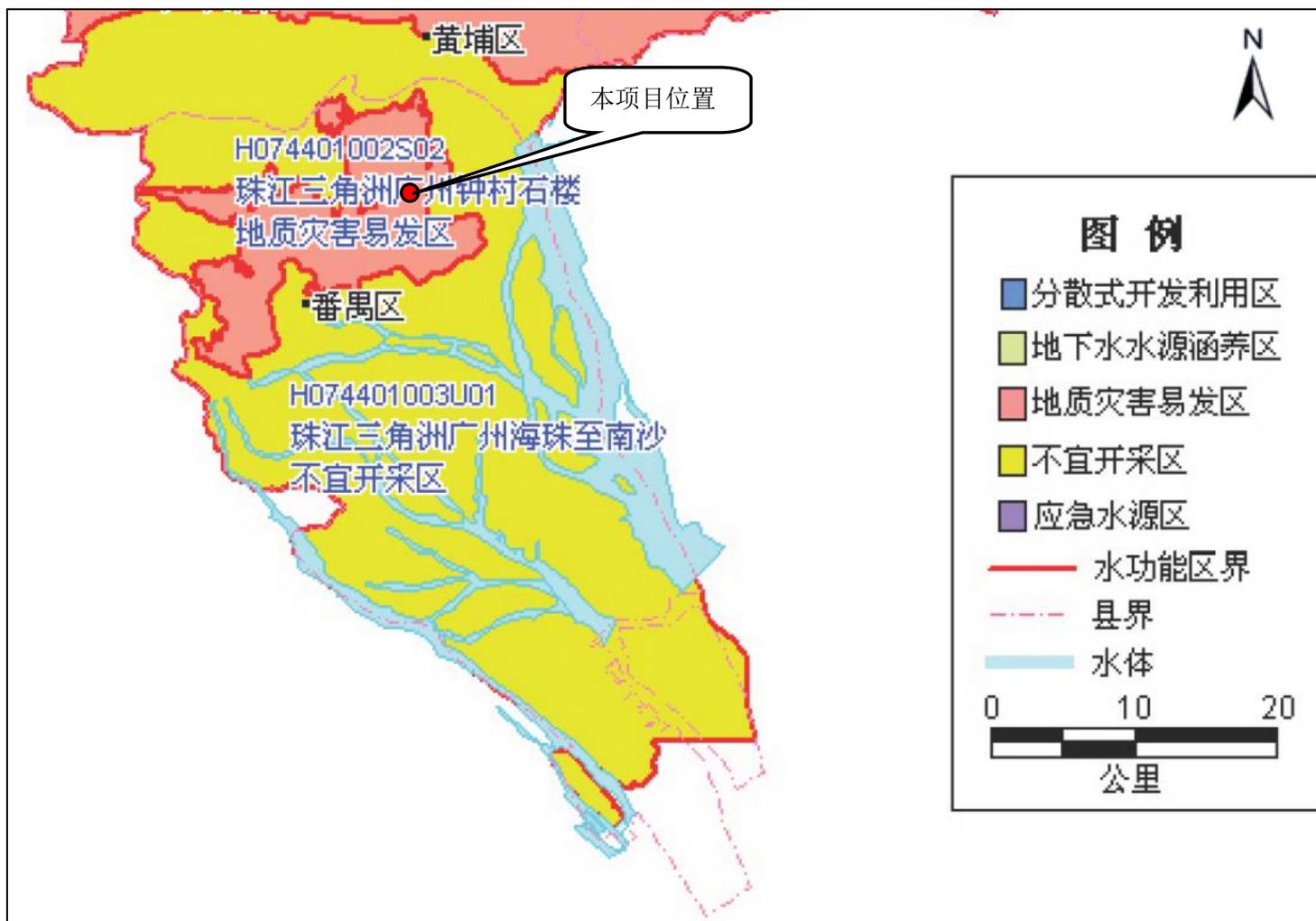
附图 3 项目平面布置图



附图 4 广州市番禺区环境空气功能区区划图

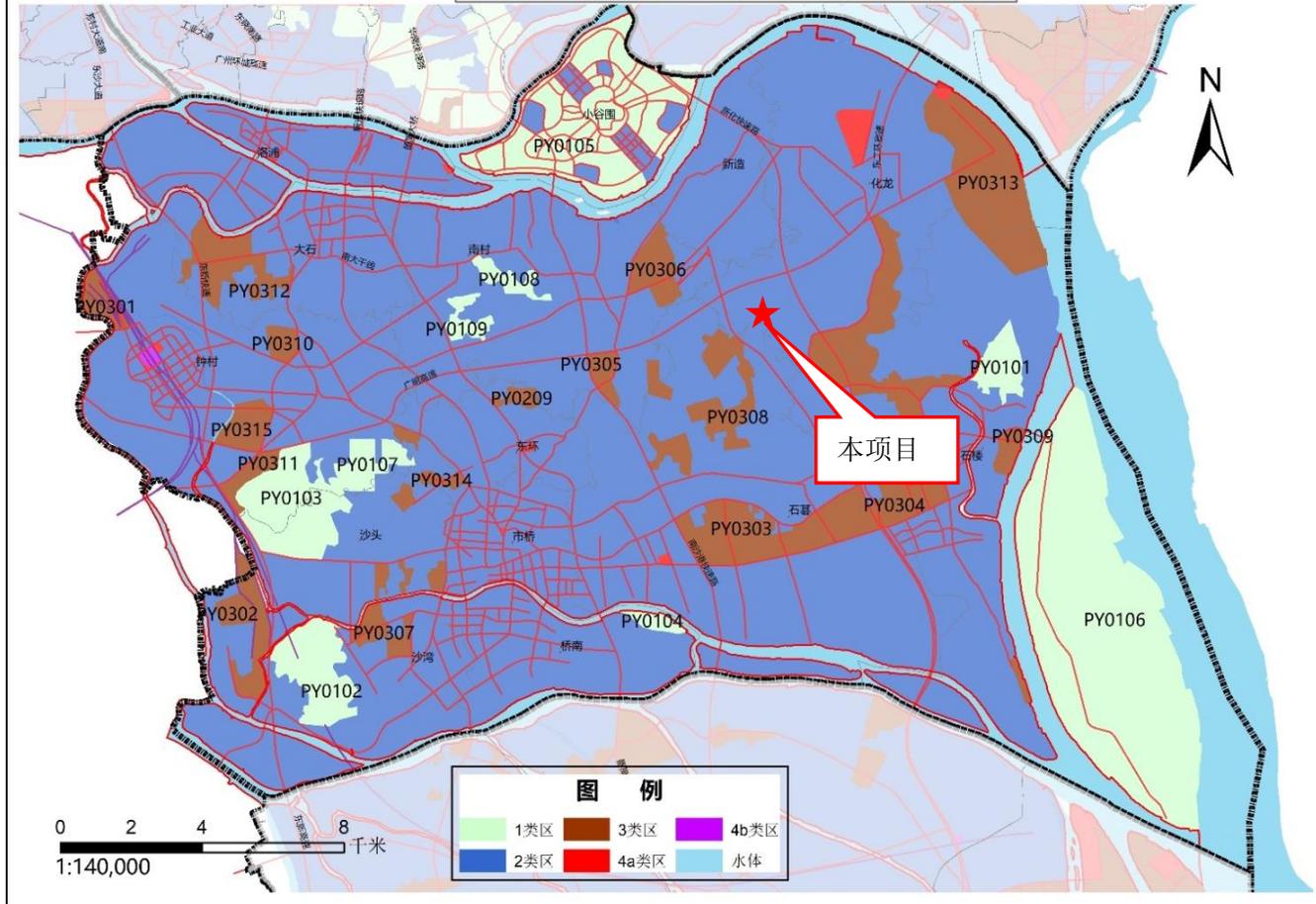


附图5 地表水环境功能区划图



附图 6 地下水环境功能区划图

# 广州市番禺区声环境功能区划



附图7 声环境功能区划图



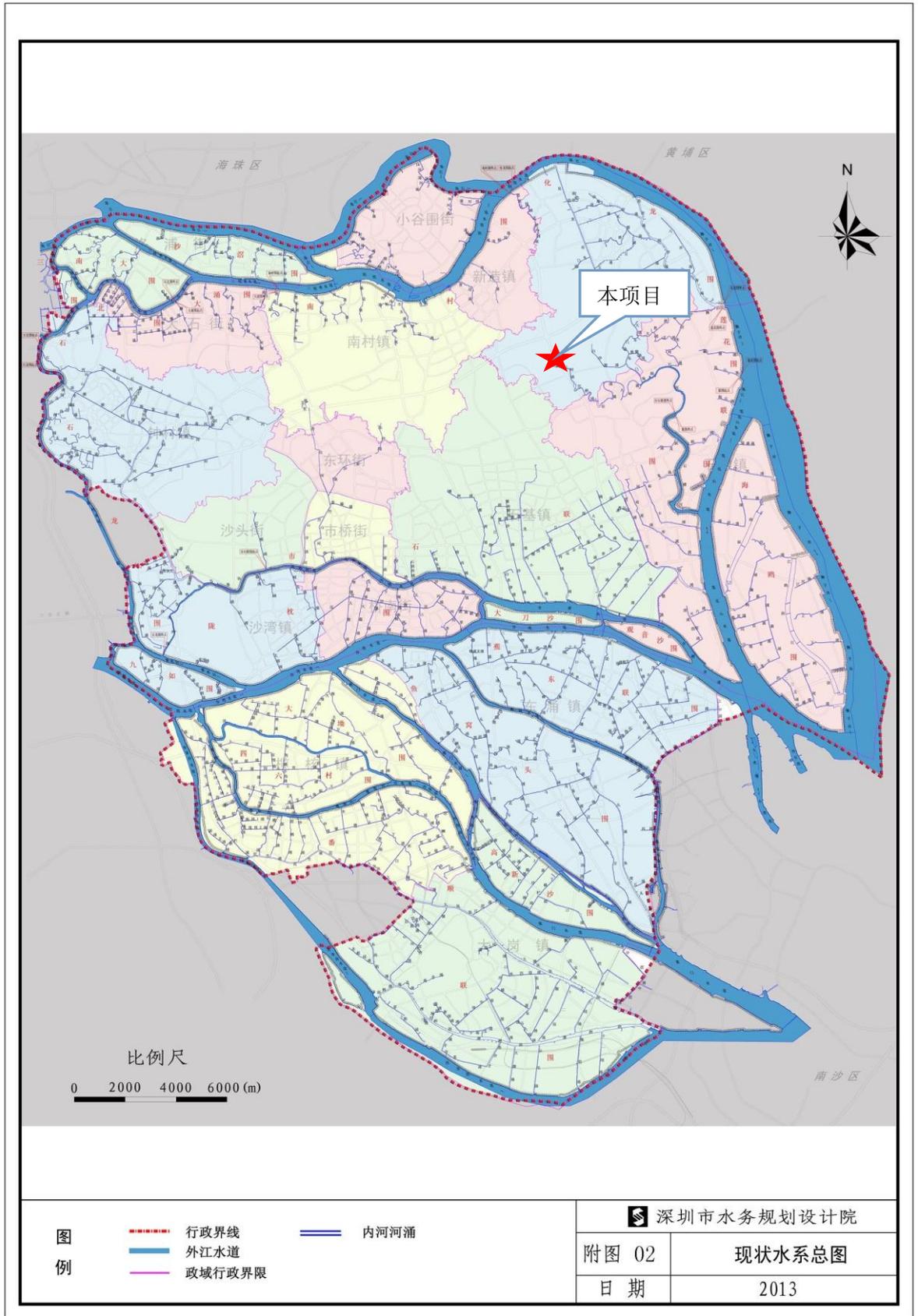
附图 8 环境空气质量现状补充监测点位及地表水环境质量现状监测点位分布图



附图9 声环境质量现状监测点位分布图



附图 10 土壤环境质量现状监测点位分布图



附图 11 广州市番禺区水系图



附图 12 环境保护目标分布图



项目东面



项目南面

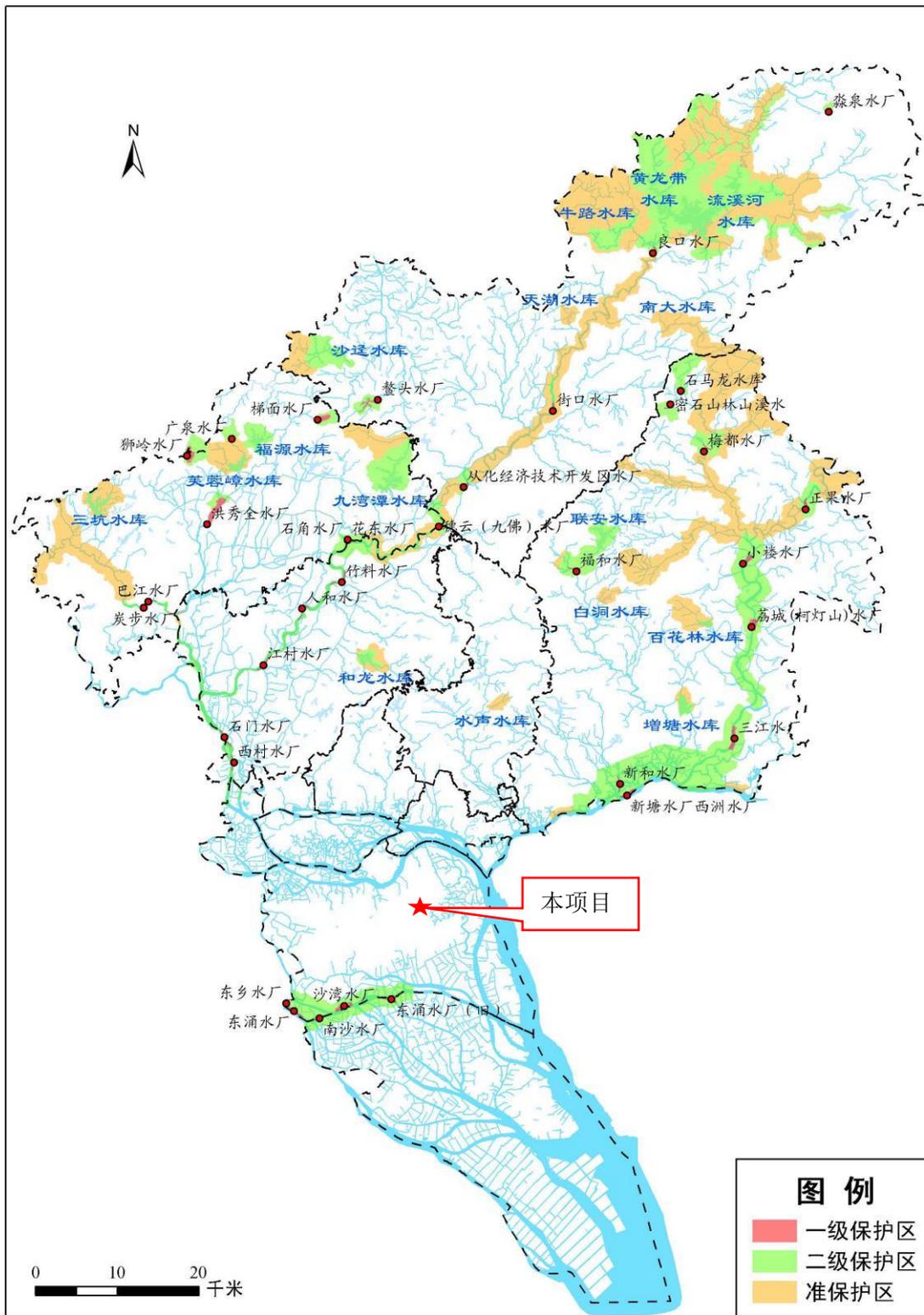


项目西面



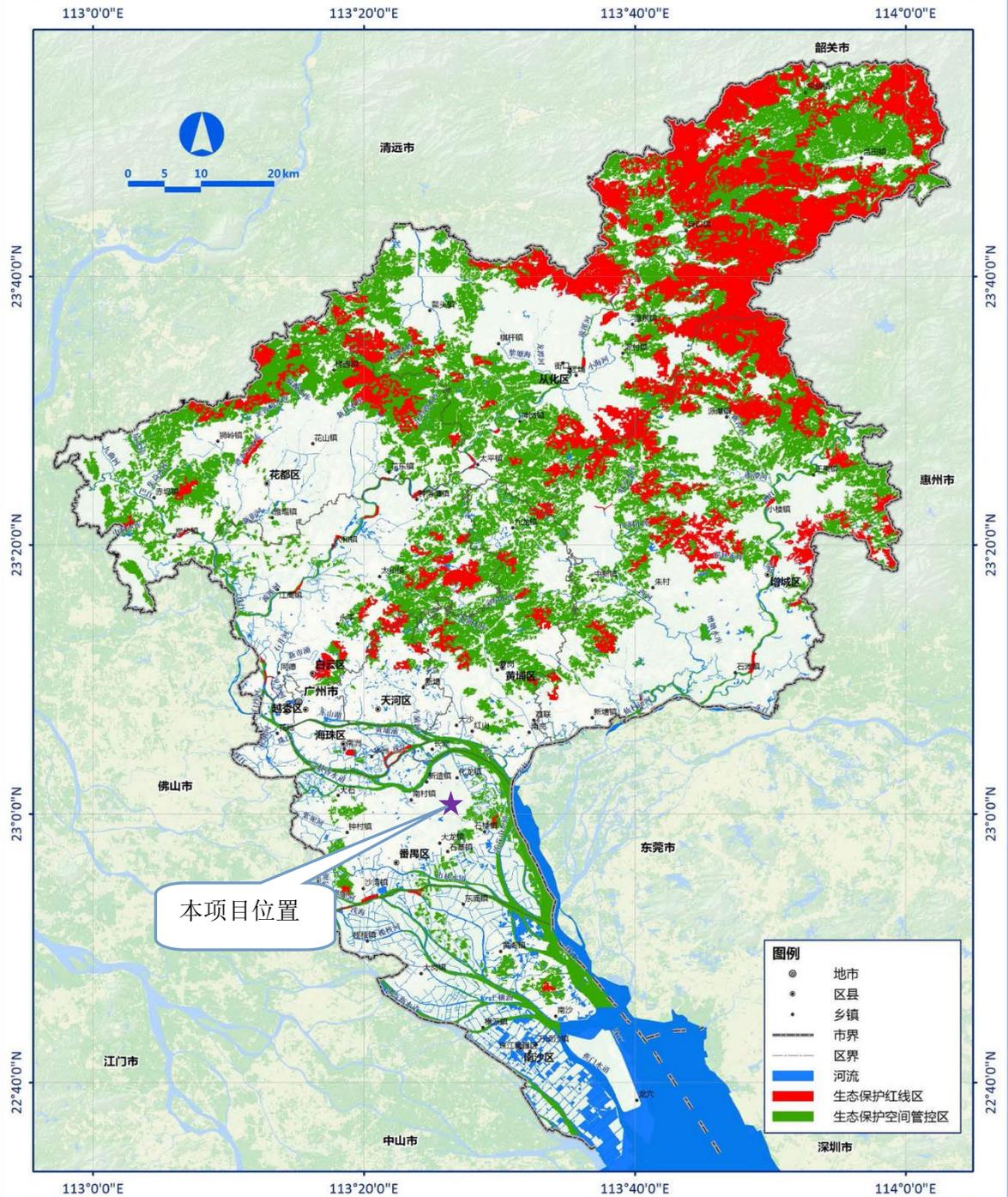
项目北面

附图 13 项目周边环境现状图片



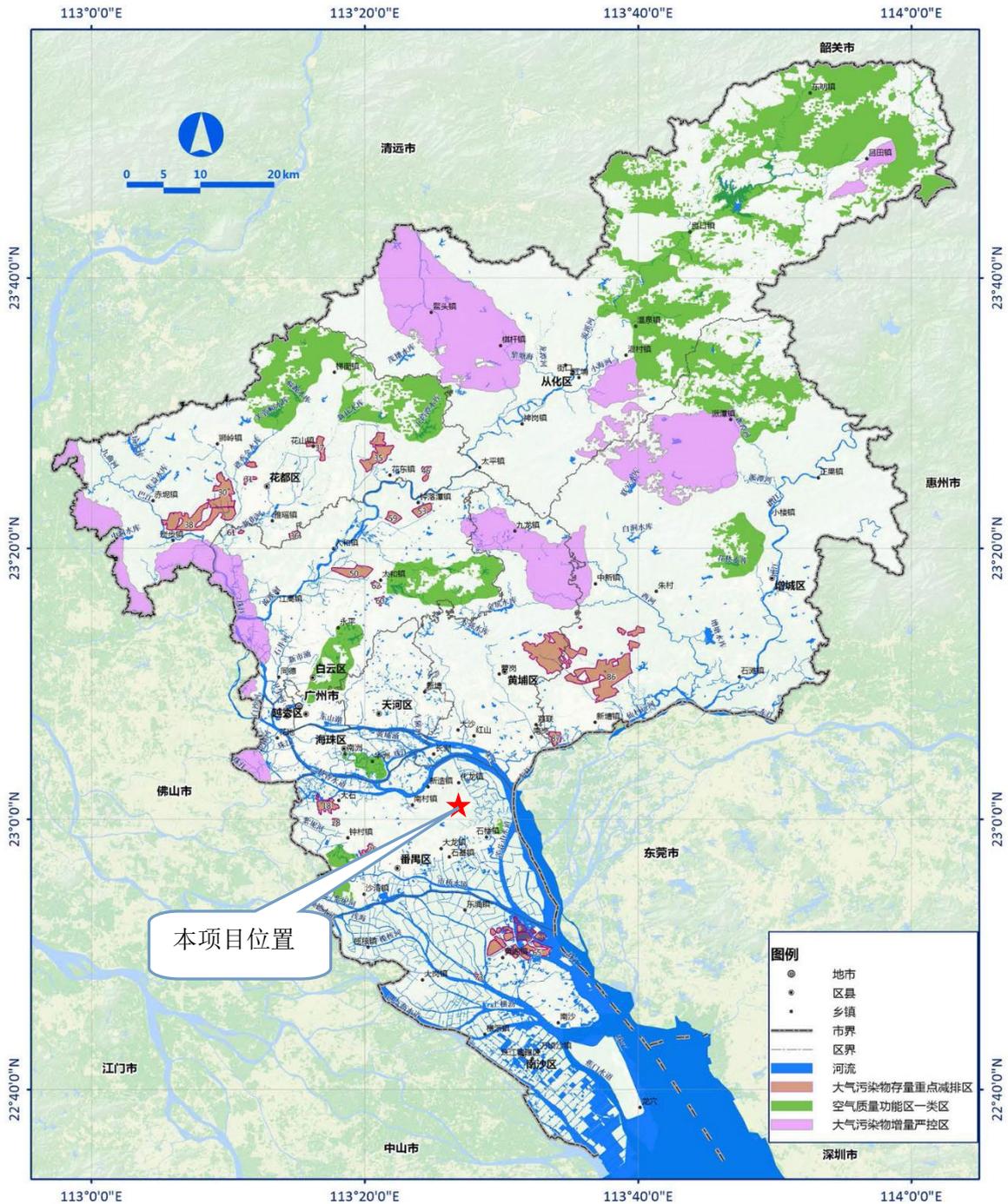
附图 14 广州市饮用水源保护区区划

# 广州市生态环境空间管控图



附图 15 广州市生态环境空间管控图

# 广州市大气环境空间管控区图



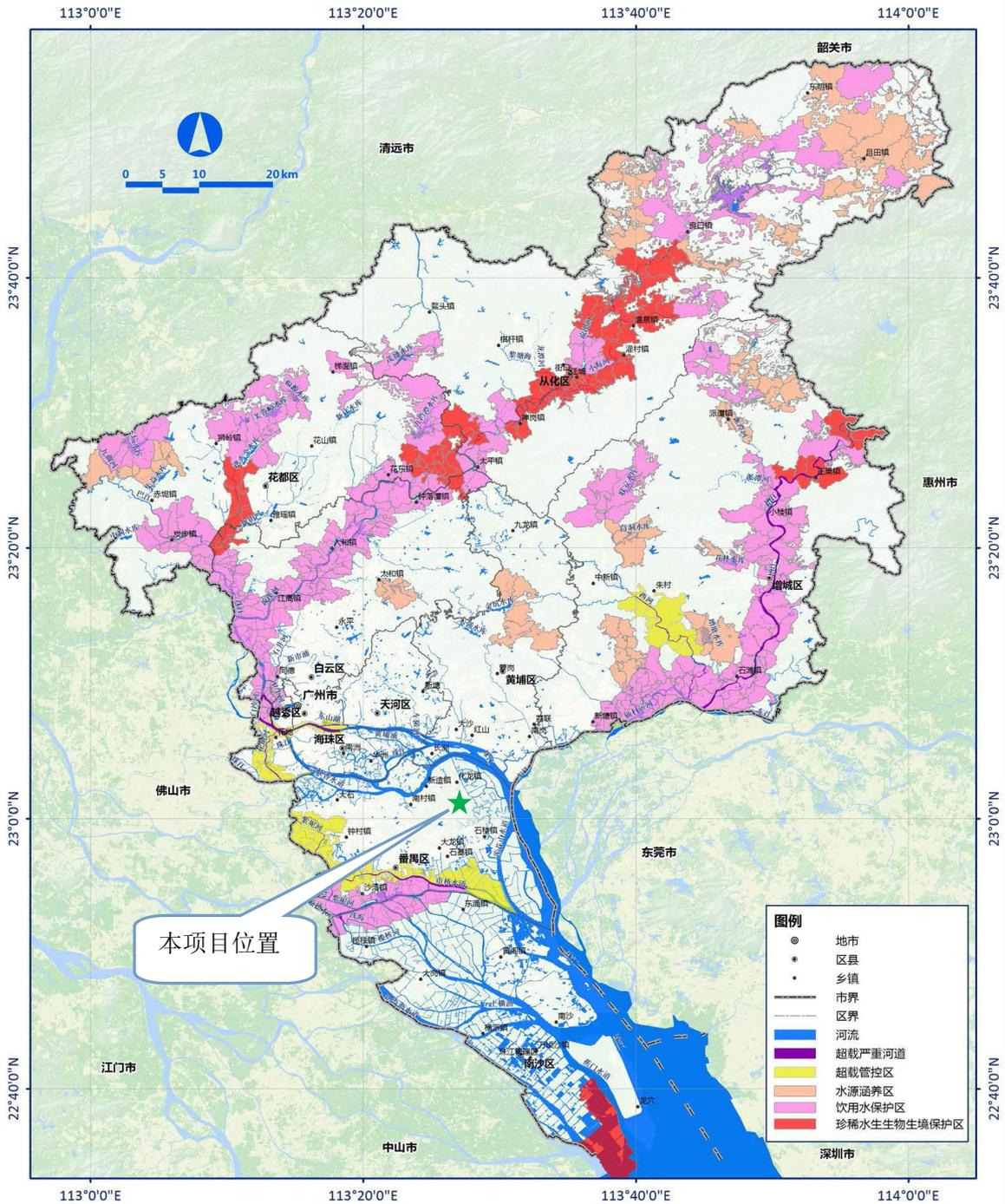
广州市城市环境总体规划 (2014-2030年)

广州市环境保护局

04

附图 16 广州市大气环境空间管控图

# 广州市水环境空间管控区图



附图 17 广州市水环境空间管控区图

