

# 建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：年维修 300 辆汽车建设项目

项目建设单位：株洲市荷塘区曾氏汽车冷作烤漆店

编制单位：湖南景秀环保科技有限公司

编制日期：2020 年 11 月

## 目录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境社会环境概况.....	8
环境质量现状.....	12
评价适用标准.....	17
建设项目工程分析.....	19
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	25
环境影响分析.....	26
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	43
结论与建议.....	44

## 附件：

附件 1 委托书

附件 2 营业执照

附件 3 房屋租赁协议

附件 4 监测报告及质保单

## 附图：

附图 1 项目地理位置及大气、地表水环境监测点位示意图

附图 2 环保目标图

附图 3 声环境监测点位示意图

附图 4 厂房平面布置图

## 附表：

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 建设项目审批基础信息表

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点—指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别—按国标填写。

4、总投资—指项目投资总额。

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

6、结论与建议—给出拟建工程清洁生产、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，说明拟建工程对环境造成的影响，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—由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	年维修 300 辆汽车建设项目					
建设单位	株洲市荷塘区曾氏汽车冷作烤漆店					
法人代表	易建平		联系人	曾旗帜		
通讯地址	株洲市荷塘区红港中路锦云综合楼门面 114 号					
联系电话	13607334272	传真	/	邮政编码	412000	
建设地点	湖南省株洲市天元区株洲市荷塘区红港路 429 号					
立项审批部门	/			批准文号	/	
建设性质	新建■改扩建□技改□			行业类别及代码	O8111 汽车修理与维护	
占地面积(平方米)	260			绿化面积(平方米)	--	
总投资(万元)	18	其中：环保投资(万元)		7.7	环保投资占总投资比例	42.78 %
评价经费(万元)			预期投产日期	2020 年 12 月		

### 工程内容及规模：

#### 一、项目由来

随着经济发展，车辆日益增加，车辆维修需求量也有很大的增长，由于株洲汽配城取缔了几十家喷漆房，该区域汽车喷漆维修得不到解决，周边汽车维修急需解决，本项目建设可以缓解周边配套的汽修厂的喷漆维修。为满足区域汽车维修需求，株洲市荷塘区曾氏汽车冷作烤漆店拟租赁株洲市荷塘区红港路 429 号湖南天鹰科技集团有限公司厂房的场地，从事汽车修理与维护服务。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，本项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（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），本项目属于四十大类、社会事业与服务业中，126 小类汽车、摩托车维修场所中的涉及有喷漆工艺的需要应该编制环境影响评价报告表，故应编制环境影响评价报告表。受株洲市荷塘区曾氏汽车冷作烤漆店委托，我公司（湖南景秀环保科技有限公司）承担“年维修 300 辆汽车建设项目项目”的环境影响评价工作。在项目业主的协助下，我公司项目组对在现场踏勘、资料收集和深入工程分析的基础上，按照建

设项目《环境影响评价技术导则》的要求，编制了本项目环境影响报告表。

## 二、项目工程概况

### 1、项目选址

株洲市荷塘区曾氏汽车冷作烤漆店租赁株洲市荷塘区红港路 429 号湖南天鹰科技集团有限公司厂房，从事汽车修理与维护服务。项目东侧为株洲市荷塘区顺存汽车修理厂（与本项目同类型），南侧湖南德信包装，西侧为京广铁路干线，西北侧为株洲市荷塘区铂美汽车服务会所（与本项目同类型）。

根据现场踏勘，项目区域内无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

### 2、工程建设内容、规模

本项目总建筑面积 260m<sup>2</sup>，装修分隔成休息室 20m<sup>2</sup>、喷（烤）漆房 28m<sup>2</sup>、停车间 80m<sup>2</sup>、打磨区 100m<sup>2</sup>、危废暂存间 3m<sup>2</sup>。喷（烤）漆房位于场地的东南侧，面积约 28m<sup>2</sup>。

项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。

本项目投产后，喷漆烤漆的汽车维修保养量为 300 辆/年。本项目建设内容组成见表 1-1。

表 1-1 项目建设内容一览表

建设内容		建设规模及内容	备注
主体工程	喷（烤）漆房	1 个喷（烤）漆房，建筑面积约 28m <sup>2</sup> ，主要为汽车喷烤漆	\
	打磨区	厂房中部区域，面积 100m <sup>2</sup>	
	停车间	厂区西南侧，面积 80m <sup>2</sup>	
辅助工程	休息室	建筑面积 20m <sup>2</sup>	\
公用工程	供水	由市政自来水管网提供	\
	供电	市政电网供电	\
	供热、制冷	办公区采用分体式家用空调	\
环保工程	废水处理	项目主要排水为生活废水，经化粪池预处理由市政管网排入白石港水质净化中心进行深度处理，达标后经白石港排入湘江	\
	油漆废气	油漆废气经负压收集+过滤棉+UV 光氧+活性炭吸附处理后，再经 15m 排气筒排放	\
	打磨粉尘	打磨设备自带除尘设施	\

	噪声处理	采取隔声罩、减振垫、吸声措施，选用低噪声设备	\
	生活垃圾处理	设置垃圾收集桶，交由环卫部门处	\
	危险固废	在车间内设危险废物暂存区，建筑面积约 3m <sup>2</sup>	\
	一般固废	在车间内设一般固废暂存区，建筑面积约 3m <sup>2</sup>	

### 3、主要原辅材料

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 1-2。

**表 1-2 主要原辅材料消耗情况一览表**

序号	名称	单位	数量	备注
一	原辅料			
1	油漆	kg/a	480	市购，喷漆用
2	稀释剂	kg/a	100	
3	固化剂	kg/a	240	
4	万能原子灰	kg/a	480	刮腻子
5	过滤棉	/a	0.0198	喷漆房
6	活性炭	t/a	1.062	
7	UV 灯管	t/a	0.005	
二	能源能耗			
1	水	t/a	58.5	\
2	电	万度/a	5	\

主要原辅料成分说明见表 1-3。

**表 1-3 所使用的油漆、稀释剂及固化剂详细成分和数量一览表**

涂料名称	序号	成分	百分比	备注
环氧底漆 (240kg/a)	1	环氧树脂	50%	固份：167.5kg/a， 69.8%
	2	颜料	9.8%	
	3	磷酸锌	10%	
	4	二甲苯	15%	挥发份：72.5kg/a， 30.2% 其中二甲苯：36kg/a
	5	丁醇	15%	
	6	壬基酚苯酚	0.2%	
底漆固化剂 (120kg/a)	1	聚酰胺加成物	59.8%	固份：83.8kg/a， 69.8%
	2	磷酸锌	10%	
	3	二甲苯	15%	挥发份：36.2kg/a，

	4	丁醇	15%	30.2% 其中二甲苯：18kg/a
	5	壬基酚苯酚	0.2%	
面漆 (240kg/a)	1	丙烯酸树脂	53%	固份：171.8kg/a, 71.6%
	2	颜料	10%	
	3	2-甲氧基-1-甲基乙烷基醋酸 盐	8%	
	4	1-2 度 (1,2,2,6,6-5 甲 -4-哌啶) 醋酸盐	0.3%	
	5	甲基 (1,2,2,6,6-5 甲基 4-哌啶) 醋酸	0.3	
	6	乙酸丁酯	20%	挥发份：68.2kg/a, 28.4% 其中二甲苯：20kg/a
	7	二甲苯	8.4%	
面漆固化剂 (120kg/a)	1	脂肪族多异氰酸酯	56%	固份：67.2kg/a, 56%
	2	丁酯	18%	挥发份：52.8kg/a, 44%, 其中二甲苯：30.8kg/a
	3	环己烷二异氰酸酯	0.3%	
	4	二甲苯	25.7%	
稀释剂 (100kg/a)	1	丙二醇甲醚乙酸酯	100%	挥发份：100kg/a, 100%
原子灰 (480kg/a)	1	不饱和聚酯树脂	89%	固份：427.2kg/a, 89%
	2	颜填料		
	3	苯乙烯	11%	挥发份：52.8kg/a, 11%
总计：1300kg/a, 其中固份：917.5kg/a; 挥发性有机物 (VOCs) 382.5kg/a (含二甲苯 104.8kg/a)				

#### 原辅材料理化性质分析：

①油漆：具有良好的抗划伤性、硬度、光泽、手感、透明度、耐老化性能、耐黄变性能等。

②固化剂：又名硬化剂、熟化剂或变定剂，是一类增进或控制固化反应的物质或混合物。树脂固化是经过缩合、闭环、加成或催化等化学反应，使热固性树脂发生不可逆的变化过程，固化是通过添加固化(交联)剂来完成的。固化剂是必不可少的添加物，无论是作粘接剂、涂料、浇注料都需添加固化剂，否则环氧树脂不能固化。

③稀释剂：丙二醇甲醚醋酸酯 (PMA)，也叫丙二醇单甲醚乙酸酯，分子式为 C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>3</sub>，是一种具有多官能团的非公害溶剂。主要用于油墨、油漆、墨水、纺织染料、纺织油剂的溶剂，也可用于液晶显示器生产中的清洗剂;是性能优良的低毒高级工业溶剂，对极性



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

④原子灰：是平整墙体表面的一种装饰型材料，是一种厚浆状涂料，是涂料粉刷前必不可少的一种产品。涂施于底漆上或直接涂施于物体上，用以清除被涂物表面上高低不平的缺陷。采用少量漆基、助剂、大量填料及适量的着色颜料配制而成，所用颜料主要是铁红、炭黑、铬黄等。填料主要是重碳酸钙、滑石粉等。

#### 4、产品方案

本项目建成投产后，喷漆烤漆的汽车维修保养量为 300 辆/年。

#### 5、生产设备

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》以及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备，主要设备一览表见表 1-5。

表 1-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称		单位	数量	备注
一	生产设备				
1	汽车外形修复机		台	1	外形修复
2	空压机		台	1	气泵
3	二保焊机		台	1	焊接
4	吸尘器		台	1	吸尘
5	喷枪		把	1	
6	喷（烤）漆房	房体外径尺寸： 7000×4000×3000mm(L×W×H)	座	1	调漆、批原子灰、喷漆、漆
二	环保设备				
1	过滤棉+活性炭吸附装置+UV 光氧+15m 高排气筒		套	1	油漆废气处理
2	化粪池		座	1	依托厂区公共化粪池，项目不另设

#### 6、平面布置

本项目整个车间呈规则矩形，项目装修分隔成休息室、喷（烤）漆房、打磨区、停车区。打磨区位于场地中间区域；仓库设置在场内南侧；喷（烤）漆房位于场地的东侧。油漆废气处理装置和排气筒位于喷（烤）漆房的东侧，危废暂存间位于场地的南侧。本项目区域内不设置化粪池，化粪池依托项目东侧的厂区公用卫生间。

本着方便生产、节约用地、环保达标的原则，根据生产经营需要和厂房条件，合理布置维修服务生产设施。在满足生产工艺、环保、安全的前提下，总平面布置力求紧凑、合理。本项目总平面布置位置示意图见附图 4。

## 7、公用工程

### （1）给水

本项目用水水源由市政供水管网进行供水。由于场地受限制，项目不设专门的洗车业务，均委外进行。因此，本项目没有洗车废水产生。

本项目用水主要为生活用水。项目共有 3 名工作人员，不在厂区内食宿，参考《湖南省用水定额》（DB43T388-2014）中表 27 中办公楼（不带食堂）用水定额，员工生活用水量按照为 45L/人·d 计算，则员工生活用水量为 0.135m<sup>3</sup>/d，40.5m<sup>3</sup>/a，拟每天接待顾客 10 人，用水量按 6L/人计，则用水量为 0.06m<sup>3</sup>/d，18m<sup>3</sup>/a，则项目总生活用水量为 0.195m<sup>3</sup>/d，58.5m<sup>3</sup>/a。

本项目建设用水详细情况见表 1-7。

表 1-7 项目用水情况一览表

序号	项目	用水标准 L/(人·d)	规模 (人)	日用水量 (m <sup>3</sup> )	年用水量 (m <sup>3</sup> )
1	员工生活用水	45	3 人	0.135	40.5
2	顾客生活用水	6	10	0.06	18
5	合计	--	--	0.195	58.5

### （2）排水

本项目废水主要为生活污水，生活废水经化粪池预处理后由市政管网排入白石港水质净化中心进行深度处理，经处理达标后经白石港排入湘江。

本项目生活污水排放系数按 80%计，生活污水排放量为 0.156m<sup>3</sup>/d、47.7m<sup>3</sup>/a。

水平衡图见图 1-4。

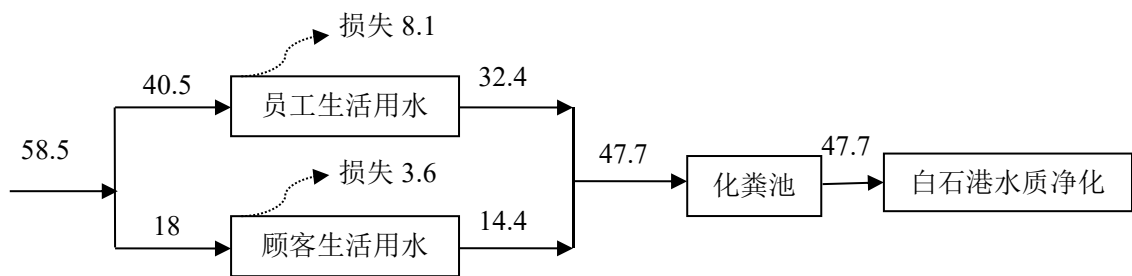


图 1-1 水平衡图 (单位: t/a)

### (3) 供配电

本项目供电由市政电网供电，项目不设备用发电机。

### (4) 供热制冷

本项目维修烤漆过程中供热采用电能，办公区无中央空调，按照需要自行安装单体式空调。

### (5) 消防

本项目消防和灭火设施须符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014 和《建筑灭火器配置设计规范 GB 50140-2005》的规定，将设置有干粉、泡沫灭火器，有专人管理。

## 8、工作制度及劳动定员

工作制度：年工作 300 天，每天工作 8 小时，夜间不生产。

劳动定员：劳动定员共 3 人，均不在厂内食宿。

## 9、项目投资与资金筹措

本项目总投资为 18 万元，所需建设资金由建设单位自筹。

## 10、工程建设进度

本项目租用现有的场地，主要工程建设内容为装修和设备购置及安装，计划于 2020 年 11 月开始建设，2020 年 12 月正式投入运营。

## 与拟建工程有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据对项目建设地进行调查，本项目区域内无自然保护区和重点文物保护单位，区域内无珍稀野生动植物，在建成之前用地范围内无原有环境污染问题。项目租用天鹰科技集团有限公司闲置场地，本项目租赁前为东方工具厂仓库，已空置多年。不存在原有遗留的环境问题。

## 建设项目所在地自然环境社会环境概况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

#### 1、地理位置

株洲市与湘潭市中心的公路里程为 45km，而直线距离仅 24km。株洲市与长沙市中心的公路里程为 51km，直线距离为 40km，交通十分方便。株洲，古称“建宁”，湖南省辖地级市。位于长沙市东南部 40 公里处，湘江下游，东接江西省萍乡市、莲花县、永新县及井冈山市，南连省内衡阳、郴州二市，西接湘潭市，北与长沙市毗邻。株洲市辖天元区、芦淞区、荷塘区、石峰区、渌口区 5 区，攸县、茶陵县、炎陵县 3 县，代管县级醴陵市，此外设立有云龙示范区，总面积 11262 平方公里。株洲市公路四通八达，106 国道、320 国道和京珠、上瑞高速公路在市区穿越而过，城市快速环道将新旧城区融为一体。株洲市区有湘江航道通过，四季通航，可通江达海。并有湘江千吨级船舶码头，年吞吐能力 275 万 t，为湖南八大港口之一。新城区道路密布、干线纵横、交通便捷。老城区干道经不断拓宽改造，交通状况明显改善。随着城市快速环道、石峰大桥、建宁大桥的建成，城市道路已形成内结网、外成环的优良格局。株洲是一个以高新技术产业为主导，以冶金、机械、化工、建材为基础，拥有电力、煤炭、轻工、纺织、电子、食品、医药、皮革等工业门类齐全的多功能综合性工业城市。

荷塘区位于株洲市河东地区，与浏阳市、株洲县、芦淞区、石峰区接壤。地势东北高，南西低，中部高，西侧低，属丘陵地带。属亚热带季风湿润气候，热量丰富，雨水充沛。矿产资源主要有石灰石。地处“南北通衢”三要冲，交通便捷。上海至昆明 320 高等级公路纵贯南北，区内主要干道新华路西通京珠高速公路；京广、湘黔、浙赣三大铁路干线在这里交汇，有我国最大的铁路货运编组站和湘江千吨级码头，距黄花国际机场 60km，“水陆空”交通三位一体。

荷塘区是一个以机械、电子、冶金行业为主的工业区。有东南亚最大的株洲硬质合金厂和享誉全国的株洲车辆厂为代表的中央、省属大型企业 20 多家，市属骨干企业 70 多家，年工业总产值占全市工业总产值的三分之一，主要产品有硬质合金、铁路车辆、电焊条、轮胎、电子元器件等 200 多个品种。全区现有区直工业企业、乡办企业、私营企业逾千家，逐步形成了机械、化工、电器、纸质包装和建材五大支柱产业，主要产品有铝银粉、水泥、红砖、节能电力变压器、车辆配件等 50 余种。

本项目位于株洲市荷塘区株洲市荷塘区红港路 429 号，项目地理位置详见附图 1。

## 2、地质地貌

株洲市位于罗霄山脉西麓，南岭山脉至江汉平原的倾斜地段上，市域总的地势东南高、西北低。北中部地形岭谷相间，盆地呈带状展布；东南部均为山地，山峦迭障，地势雄伟。市域地貌类型结构：水域 637.27 平方公里，占市域总面积的 5.66%；平原 1843.25 平方公里，占 16.37%；低岗地 1449.86 平方公里，占 12.87%；高岗地 738.74 平方公里，占 6.56%；丘陵 1916.61 平方公里，占 17.02%；山地 4676.47 平方公里，占 41.52%。山地主要集中于市域东南部，岗地以市域中北部居多，平原沿湘江两岸分布。

区域属冲积土河谷平原亚区，由一、二、三级阶地构成阶地状地貌，地势平坦，坡角约为 5°。土体分布连续，具双层或三层结构，厚度一般小于 15m，其物理力学性质一般较好，容许承载力 0.13~0.34MPa，地下水位埋深 0.5~8.34m，局部分布有淤泥质软土。潜在的主要工程地质问题是地基不均匀沉降。工程地质条件较简单。

区域为浅丘地貌，山丘较多，绝对标高在 30~110m 之间，相对标高多在 30~40m 左右。地形复杂，谷地坡度多小于 30%，一般地段坡度为 3%~15%，局部山丘坡度较大，多在 15%~25%之间。部分山丘延绵成带状，植被良好，有利于生态绿地系统的形成。总地势南高北低，沿湘江一带空间开阔，用地平坦，南侧多山丘和冲谷。

根据《中华人民共和国地震参数区划图》（GB18306-2001），工程所在区域地震峰值加速度为 0.05g，地震反应谱特征周期为 0.35，对照地震烈度为 VI 度。

总体来说，该区域工程地质良好，适合本项目建设营运。

## 3、气候气象

株洲市属中亚热带季风湿润气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。年平均气温为 17.5℃，月平均气温 1 月最低约 5℃、7 月最高约 29.8℃、极端最高气温达 40.5℃，极端最低气温-11.5℃。年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1mm 的有 154.7 天，大于 50mm 的有 68.4 天，最大日降雨量 195.7mm。降水主要集中在 4-6 月，7-10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%，平均相对湿度 78%。年平均气压 1006.6hpa，冬季平均气压 1016.1hpa，夏季平均气压 995.8hpa。年平均日照时数为 1700h，无霜期为 282~294 天，最大积

雪深度 23cm。常年主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。冬季主导风向西北偏北风，频率 24.1%，夏季主导风向东南偏南风，频率 15.6%。静风频率 22.9%。年平均风速为 2.2m/s，月平均风速 7 月最高达 2.5m/s，2 月最低，为 1.9m/s。按季而言，夏季平均风速为 2.3m/s，冬季为 2.1m/s。

#### 4、水文

湘江，湖南最大河流，为长江主要支流之一。发源于广西东北部兴安、灵川、灌阳、全州等县境内的海洋山，上游称海洋河，在湖南省永州市区与潇水汇合，开始称湘江，向东流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙，至湘阴县入洞庭湖后归长江。全长 817km，流域面积 92300km<sup>2</sup>。上游水急滩多，中下游水量丰富，水流平稳。干支流大部可通航，旧时是两湖与两广的重要交通运输线路。

湘江株洲段江面宽 500~800m，水深 2.5-3.5m，水力坡度 0.102%。最高水位 44.59m，最低水位 27.83m，平均水位 34m。多年平均流量为 1800m<sup>3</sup>/s，历年最大流量 22250m<sup>3</sup>/s，历年最枯流量 101m<sup>3</sup>/s，平水期流量 1300 m<sup>3</sup>/s，枯水期流量 400 m<sup>3</sup>/s，90%保证率的年最枯流量 214m<sup>3</sup>/s。年平均流速 0.25m<sup>3</sup>/s，最小流速 0.01m<sup>3</sup>/s，平水期流速 0.50m<sup>3</sup>/s，枯水期流速 0.14m<sup>3</sup>/s，最枯水期水面宽约 100m。年平均总径流量 644 亿 m<sup>3</sup>，河流弯曲率半径约 200m。湘江左右两岸水文条件差异较大，右岸水流急、水深，污染物扩散稀释条件较好。左岸水流平缓，水浅。扩散稀释条件比右岸差，但河床平且多为沙滩。

本项目营运期产生的污水水质简单，生活污水经化粪池预处理后排入白石港水质净化中心，污水处理厂进行处理后排至湘江。

#### 5、生态环境

##### (1) 植被

根据《中国植被》及《湖南植被》相关记载，区域植被成分属华东植物区系，所在气候区的地带性植被为中亚热带常绿阔叶林，其次为亚热带松林、杉木林和竹林，再者为灌草丛。由于道路沿线海拔较低，邻近城镇区域，人类活动频繁，开发强度高，原生林已不复存在，而代之以次生林、次生灌草和人工植被。

植被类型主要有：油茶林、马尾松林、杉木林、杂木灌丛、灌草丛、经济林和农业植被等；树种主要有：杉、马尾松、栎、樟、竹等，以及灌木和草本植被。

油茶林：在评价区范围内分布广泛，与杂木灌丛共同组成评价区的两大优势植被，

以评价区南部丘陵为主要分布地，延绵成片。其林冠稠密，高度在 2 米左右，郁闭度多在 0.7~0.9 之间，林象成深绿色，下部灌、草发育。该群落目前发育良好，种群较为稳定、生活力较强。

杂木灌丛：主要分布于已有道路及人类活动频繁区域附近的山坡地带，建群种以阔叶树种为主，阔叶树种与马尾松林和杉木林下层树木相近，群落郁闭度在 0.3~0.8 左右。

灌草丛：主要分布在道路两侧的荒地间和农灌渠两侧及一些低丘岗地，成条状和块状分布，以茅草等禾草类为优势种，多混生大量的画竹，夹杂一些零星的灌木树种，高度在 1m 以下，为人类强烈干扰衍生的植被。

经济林：主要分布于工程所在地房前屋后、主要为油茶、柑橘等。

农作物植被：粮食作物以水稻、红薯、玉米为主，经济作物以蔬菜为主。

总体上，评价区范围内植被简单，自然植被以稀疏的杉木、马尾松、油茶为主，人工植被以农作物植被为主。群落外观以葱绿为主，季相变化不大，四季常绿。区域范围内主要为水田、菜地，植被主要为农作物，如水稻、玉米、蔬菜。评价区域内未发现古大树及珍稀植物的分布。

## **(2) 动物**

评价区域的生态地理区属亚热带林灌、农田动物群。由于评价区域人类活动较频繁，区域对土地资源的利用已达到很高的程度，大型野生动物已经绝迹。

受到人类长期活动的地方，野生动物的生存环境基本上已经遭到破坏。野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类较少见，而以盗食谷物的鼠类和鸟类居多，生活于耕地区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物有蛙、野兔、田鼠、蝙蝠、蛇、野鸡等。本地常见家畜、家禽主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等。水生动物主要为青鱼、鲤鱼、草鱼、鲫鱼、黄鳝、螃蟹、蚌、蚂蝗等。

调查未发现野生的珍稀濒危动物种类。

## 环境质量现状

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

### 1、地表水环境质量现状调查与评价

本项目区域纳污水系为白石港、湘江，株洲市环境监测中心站在湘江白石断面、白石港均设有常规监测断面，积累了较丰富的历史监测资料。本次环评收集了 2018 年株洲市环境监测中心站对白石港和湘江白石断面的监测数据。

#### （1）数据引用基本情况

表 3-1 水质监测数据引用基本情况

监测断面（点）	性质	标准
湘江白石断面	常规监测断面	GB3838-2002 中 III 类标准
白石港	常规监测断面	GB3838-2002 中 V 类标准

#### （2）监测结果

表 3-2 2019 年白石港水质监测结果统计表

单位：mg/L（pH 无量纲）

统计项		PH	COD	石油类	TP	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
一季度	年均值	7.54	14	0.06	0.10	7.8	0.60
标准值（V）		6~9	40	1	0.4	10	2.0
最大超标倍数（倍）		0	0	0	0	0	0
统计项		PH	COD	石油类	TP	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
二季度	年均值	7.16	21	0.01	0.16	3.2	1.17
标准值（V）		6~9	40	1	0.4	10	2.0
最大超标倍数（倍）		0	0	0	0	0	0
统计项		PH	COD	石油类	TP	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
三季度	年均值	7.44	16	0.01	0.22	7.2	1.39
标准值（V）		6~9	40	1	0.4	10	2.0
最大超标倍数（倍）		0	0	0	0	0	0
统计项		PH	COD	石油类	TP	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N
四季度	年均值	7.54	29	0.01	0.30	602	3.46
标准值（V）		6~9	40	1	0.4	10	2.0
最大超标倍数（倍）		0	0	0	0	0	0.7



表 3-3 2019 年湘江白石断面水质监测结果统计表 单位: mg/L (pH 无量纲)

	监测因	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	石油类
白石断面	年均值	7.80	9	1.1	0.15	0.04	0.01
	最大值	8.07	13	2.6	0.46	0.08	0.30
	最小值	7.38	4	0.3	0.03	0.02	0.005
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0
	最大超倍数 (倍)	0	0	0	0	0	0
标准 (III 类)		6~9	20	4	1	0.2	0.05

### (3) 结果分析

上述结果表明, 2019 年白石港各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准; 湘江白石断面监测因子达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

## 2、环境空气质量现状调查与评价

### (1) 达标区判定

为了解本项目所在区域环境质量现状, 本次环评收集了《株洲市 2019 年 12 月及全年环境质量状况通报》中荷塘区的基本因子的监测数据, 监测结果见表 3-4。

表 3-4 2019 年 1-12 月株洲市辖区及各县(市) 环境空气污染物浓度情况(节选)

城市	综合指数	优良天数比例	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>
荷塘区	4.62	74.8	10	34	68	46	1.1	167
标准	--	--	60	40	70	35	4	160
占标率	--	--	16.7%	85%	97.1%	131.4%	27.5%	104.4%

注: 1.单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (CO为 $\text{mg}/\text{m}^3$ , 综合指数无量纲, 达标天数比例为%);  
2.CO取城市日均值百分之95位数, 臭氧取城市日最大8小时平均百分之90位数, 其他因子为年平均浓度。

由表 3-4 可知, 本项目所在区域的 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub>, 2019 年平均值均出现超标情况, 超标倍数分别为 0.314 和 0.044 倍, 故本项目所在区域属于不达标区。

根据株洲市生态环境局发布的环境空气月报, 株洲市 2020 年环境空气质量呈好转趋势, 目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作, 督促各工程项目落实环境保护相关措施, 加强环境管理, 有利于提高区域环境质量, 区域的大气环境质量将得到进一步的改善, 该区域环境空气质量将得到好转。

### (2) 特征因子

本次评价引用株洲市荷塘区顺存汽车修理厂《年维修 800 辆汽车建设项目环境影响

评价报告表》数据，株洲市荷塘区顺存汽车修理厂委托了中国检验认证集团湖南有限公司于 2018 年 9 月 13 日-15 日在工程所在区域厂界南面进行了现场监测的监测数据，该项目的监测点位位于本项目西北面 50m 处，监测结果如下：

表 3-5 大气特征因子监测结果统计表

监测点位	检测因子	采样时间	监测结果	单位
顺存汽修厂厂界南面 10 米处	二甲苯	2018年9月13	0.0019	mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃		0.155	mg/m <sup>3</sup>
	二甲苯	2018年9月14	ND	mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃		1.58	mg/m <sup>3</sup>
	二甲苯	2018年9月15	ND	mg/m <sup>3</sup>
	非甲烷总烃		1.59	mg/m <sup>3</sup>
备注	表中环境空气采样时间为 60min。			

监测结果表明，项目周边环境空气中非甲烷总烃的小时值满足《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC 标准限值（8 小时浓度 0.6 mg/m<sup>3</sup>，折小时浓度 1.8 mg/m<sup>3</sup>）；要求，二甲苯小时值满足《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中二甲苯小时值标准限值 0.2mg/m<sup>3</sup>。总体来说，拟建区域环境空气质量较好。

### 3、声环境质量现状调查与评价

本评价委托景倡源检测(湖南)有限公司于 2020 年 11 月 03-04 日对本项目厂界四周声环境质量进行监测，监测点位示意图附图 3，监测结果见表 3-6。

表 3-6 噪声现状监测结果表 单位：dB(A)

检测日期	检测点位	检测结果		标准限值
		昼间	夜间	
2020.11.03	N1 东北侧厂界外 1m 处	52	42	昼间：60；夜间：50
	N2 东南侧厂界外 1m 处	55	42	昼间：60；夜间：50
	N3 西南侧厂界外 1m 处	54	41	昼间：60；夜间：50
	N4 西北侧厂界外 1m 处	53	43	昼间：60；夜间：50
2020.11.04	N1 东北侧厂界外 1m 处	54	44	昼间：60；夜间：50
	N2 东南侧厂界外 1m 处	56	43	昼间：60；夜间：50
	N3 西南侧厂界外 1m 处	55	42	昼间：60；夜间：50

	N4 西北侧厂界外 1m 处	53	43	昼间：60；夜间：50
--	----------------	----	----	-------------

根据监测结果，各厂界噪声监测值均符合（GB3096-2008）《声环境质量标准》2类标准值要求。

#### 4、地下水环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为：184、汽车、摩托车维修场所，且营业面积小于 5000m<sup>2</sup>，地下水敏感程度为不敏感，不涉及环境敏感区，因此地下水环境影响评价可不予评价。

#### 5、土壤环境现状调查与评价

本项目为社会事业与服务业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别判定，本项目属于社会事业与服务业中的 其他类，属于类别IV，无须进行土壤环境影响评价。

#### 6、项目区域生态环境质量现状

本项目租赁株洲市荷塘区红港路 429 号湖南天鹰科技集团有限公司的厂房，本项目西北面为株洲铂美汽车服务会所，北面为东方工具厂，东面为铝合金门窗加工厂、株洲市顺存汽车修理厂，南面为湖南德信包装。本项目区域内有多家汽车修理店，本项目为汽车表面喷漆修理业务，与本区域产业相符。区域植被覆盖率较高，主要为道路两侧绿化带及厂区周边绿地。项目区域内未发现珍稀动植物物种，无珍稀濒危物种、名木古树和其它需重点保护的动植物物种。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场踏勘，本项目主要环境保护目标见表 3-7~3-9。

表 3-7 大气环境保护目标

保护对象	坐标/m		保护内容	环境功能区	相对项目厂界方位	相对项目厂界距离
	X	Y				
凯旋名门、文化园	3079415.924	703346.725	400 户，2000 人	二类	W，WS	105-600m
株洲市艺术学院、天鹅花园	3079353.452	704456.874	1000 户，5000 人	二类	E	240-1200m
黄家塘社区、麻园巷	3079468.652	703415.043	200 户，800 人	二类	S	140-550m
东方红工具厂外居民	3079545.785	70352.562	100 户，400 人	二类	N	95-220m
白石港居民区	3079435.073	703321.069	200 户，800 人	二类	WN	180-800m

表 3-8 水环境保护目标

保护对象	保护要求	保护范围	相对场址方位	相对场址距离/m	相对场址高差/m	与项目的水力联系
白石港	GB3838-2002 V 类	白石港湘江口上溯 1500m 以上区域	北侧	335	7	生活污水经市政污水管网排入白石港水质净化中心, 达标后经白石港排入湘江
白石港湘江口段	GB3838-2002 III类	白石港湘江口上溯 1500m	西北侧	225	10	
株洲市二、三水厂饮用水源保护区	GB3838-2002 II 类	二水厂取水口上游 1000m-三水厂取水口下游 100m	西南侧	1400	13	
湘江株洲市城区段	GB3838-2002 III类	二水厂取水口上游 1000m 处至一水厂下游 200m	南侧	1100	10	
白石港水质净化中心	进水水质要求	/	北侧	1200	8	

表 3-9 声环境保护目标一览表

保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
凯旋名门	居民区, 100 户, 500 人	二类	西南面	105-200
东方红工具厂外居民	居民区, 100 户, 400 人	二类	北面	95-200

## 评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单（2018 年）的要求，二甲苯参考执行《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值（<math>0.2\text{mg}/\text{m}^3</math>）；TVOC 参考执行《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中限值（日均值 <math>0.6\text{mg}/\text{m}^3</math>）；</p> <p>2、地表水：白石港湘江口上溯 1500m 以上区域执行《地表水环境质量标准》V 类标准；湘江白石港入江口执行 III 类标准；株洲市二水厂、三水厂饮用水源保护区一级保护区执行 II 类标准，二级保护区执行 III 类标准。</p> <p>3、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、水污染物排放标准：由于本项目属于汽车维修业开业条件（GB/T16739-2004）中的三类汽车整车维修企业，而《汽车维修业水污染物排放标准》（GB26877-2011）适用于汽车维修业开业条件（GB/T16739-2004）中的一类和二类汽车整车维修企业，且本项目无地面清洁废水和洗车废水产生，仅生活污水排放，因此本项目生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准。</p> <p>2、大气污染物排放标准：颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放限值；油漆废气中有组织排放的挥发性有机物（VOCs）和二甲苯参考执行湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 中排放标准（汽车制造，其他车型），无组织排放的 VOCs 厂界浓度参考执行表 3 中的非甲烷总烃的排放浓度限值（<math>2.0\text{mg}/\text{m}^3</math>），无组织排放二甲苯厂界浓度参考执行表 3 中的苯系物的排放浓度限值（<math>1.0\text{mg}/\text{m}^3</math>），厂区内无组织排放的 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。</p> <p>3、噪声排放标准：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类和 4b 类（西侧京广铁路一侧）标准；</p> <p>4、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 2013 年修改单，危险固废暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单；生活垃圾执行《生</p>

	活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。
总量控制指标	项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后排入白石港水质净化中心处理，COD、NH <sub>3</sub> -N 排放量为 0.014t/a 和 0.0017t/a，纳入白石港水质净化中心的总量指标，不另外计算。本项目油漆废气 VOCs 的排放量约 0.0373t/a，因此本项目建议总量控制指标：VOCs 0.0373t/a。

## 建设项目工程分析

### 工艺流程及主要污染工序

#### 1、工艺流程、污染工序

##### 1.1 汽车喷漆工艺流程图

本项目汽车喷漆工艺流程见图 1-1。

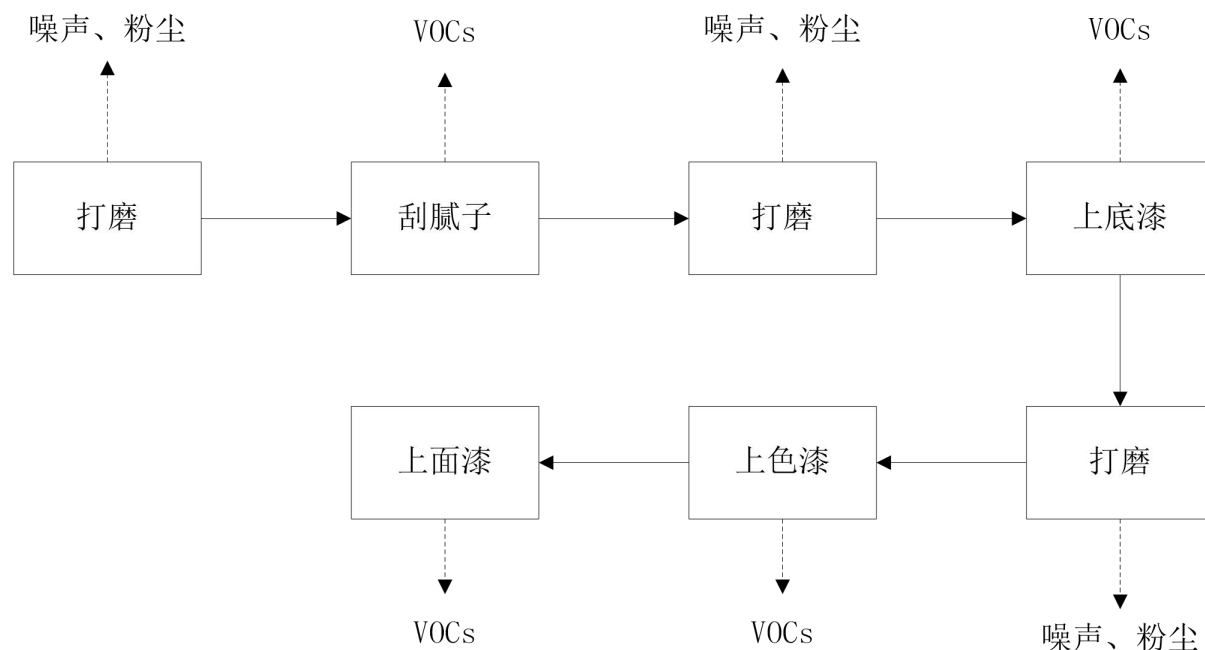


图 5-1 汽车喷漆工艺流程图

#### 工艺流程简述：

①烤房使用红外电热管加热，以电能作为加热能源。烤漆时，通过风机将外部新鲜空气经初过滤网过滤后，送入到喷烤房气室，再经过过滤网二次过滤净化，进入到烤房内，被电热管加热后的空气从底部排出后，经过内循环作用，除吸进少量新鲜空气外，绝大部分热空气又被继续加热利用，使得烤房内置温度逐步升高，并维持在设定温度左右。同时，有少量废气通过过滤器（过滤棉）过滤后，经活性炭处理排放。最后当烤漆时间达到设定的时间时，烤房自动关机，烤漆结束。

②烤漆完毕后，进行检验试车，试车合格后交付客户使用。

③本项目不洗车，不清洗地面，地面清洁采用海绵吸附油渍方工进行处理，因此，不涉及地面清洗用水。

## 1.2 主要污染工序

营运期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

废气：汽车尾气，主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 及烃类；打磨工序产生的粉尘；喷漆、烤漆过程中产生的漆雾、挥发性有机物等；

废水：生活污水；

噪声：主要是风机、电动机、汽车发动机、检测设备及维修机械等产生噪声；

固废：生产固废主要有废油漆桶和溶剂桶、废活性炭等；生活垃圾。

## 1.3 物料平衡图：

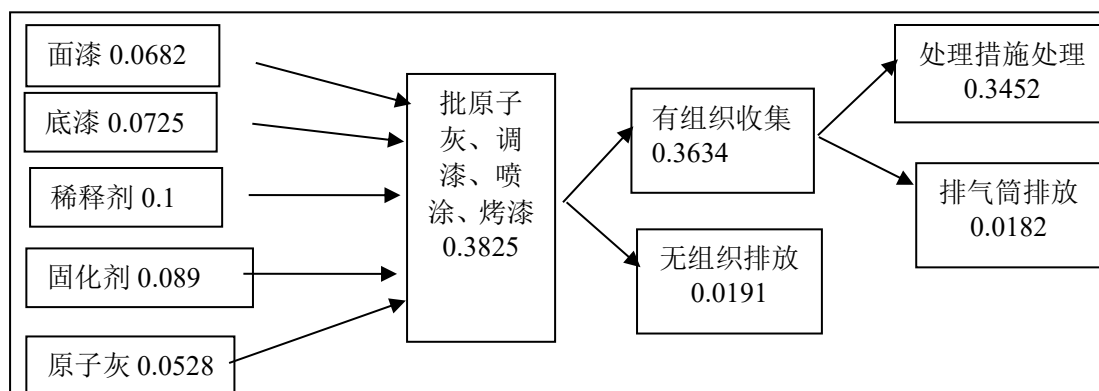


图 5-4 项目 VOCs 物料平衡 单位：t/a

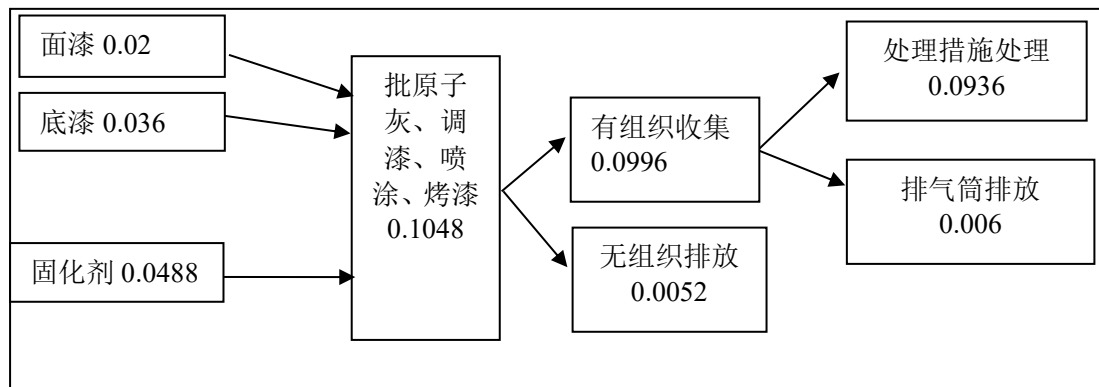


图 5-2 项目二甲苯物料平衡 单位：t/a

## 2、施工期污染源

本项目租用空置厂房，无土建施工，本次施工内容主要为生产设备的安装。项目施工期工程量较小，且施工期很短。因此，项目施工期对产污非常小，主要污染源是设备安装的噪声、粉尘、焊接产生的烟尘、施工人员产生的生活污水，随着施工期结束，其



影响也会相应的消失。

### 3、营运期污染源分析

#### 3.1 废水污染源

##### (1) 生活污水

本项目生活污水总产生量为 0.156m<sup>3</sup>/d、47.7m<sup>3</sup>/a。项目生活污水经化粪池处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，经市政污水管网排入白石港水质净化中心进行深度处理，最终汇入湘江，详情见表 5-1。

表 5-1 营运期废水污染物产生及排放量

生活污水	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物			
		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
产生浓度 (mg/L)	47.7	300	150	250	30
废水污染物产生量 (t/a)		0.014	0.007	0.011	0.001
经化粪池处理后污染物浓度 (mg/L)		200	100	100	25
经化粪池处理后污染量 (t/a)		0.009	0.004	0.004	0.0011
(GB8978-1996)表 4 中三级标准 (mg/L)		500	300	400	-

#### 3.2 废气污染源

##### (1) 油漆废气

本项目设置有 1 个烘（烤）漆房对汽车进行喷烤漆处理，喷漆之前的调漆以及喷漆前的批原子灰均在烘（烤）漆房内进行。本项目需要喷漆烤漆的车辆约 300 辆，按平均每天喷漆烤漆的车辆数为 1 辆计，喷漆烤漆工作时间平均每天 2 个小时。

##### ①漆雾

本项目在喷（烤）漆房内进行调漆，喷漆工序在密闭喷（烤）漆房内进行，喷漆工艺采用空气喷涂工艺。喷涂完成后在喷（烤）漆房内烤干。

喷漆过程产生漆雾，本项目年用油漆、固化剂、稀释剂以及原子灰约 1.3t/a，根据油漆物料平衡，其中固化物含量 0.9175t/a。类比同类型项目，空气喷涂技术上漆率一般在 65%-75%之间，本项目上漆率取 70%，即大约 30%的油漆固化物未能被有效利用，部分（约占未被有效利用的 15%）通过油漆桶粘附及沉降在喷（烤）漆房地面等方式损耗外，其他均被喷（烤）漆房通风系统收集形成漆雾废气。因此，喷漆过程废气中漆雾颗粒物产生量约为 0.1376t/a。

##### ②有机废气

根据物料平衡，本项目油漆、稀释剂、固化剂、原子灰中挥发性有机物总量 0.3825t/a，其中二甲苯 0.1048t/a。

假定喷漆废气的产生速率是均匀的，则批原子灰、喷涂、烤漆过程中 VOCs 产生量约 0.3825t/a，其中二甲苯产生量约 0.1048t/a。

### ③有组织排放油漆废气各污染物产生量及排放量

本项目喷烤漆房设置一套废气处理设施（过滤棉+活性炭吸附装置+UV 光氧催化）用于处理油漆废气，废气经处理后通过 15m 高的排气筒排出。喷烤漆房漆雾颗粒物产生量约为 0.1376t/a，VOCs 产生量为 0.3825t/a，其中二甲苯产生量约 0.1048t/a。本工艺对漆雾的净化效率大于 95%，废气收集率按 95%计，有机废气的净化效率约为 95%（根据《湖南省工业 VOCs 排放量测算技术指南》（湖南省环境保护厅，2016.12），光催化氧化对有机物的去除效率为 70%，活性炭去除效率为 80%，总去除率约为 94%）。根据建设单位提供资料，喷烤漆房排风量约为 5000m<sup>3</sup>/h。本项目漆房均按全年工作 600 小时。

则喷烤漆房中油漆废气收集系统各污染物产排情况如下：

表 5-2 烘烤漆房有组织废气污染物产生及排放情况一览表

污染源				最大产生量			污染防治措施	最大排放量			排放标准		
	污染源	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		排放量 (t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	高度 (m)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)
有组织 废气	喷烤漆房	5000	漆雾颗粒物	0.1307	0.2178	43.56	过滤棉+UV 光氧+活性炭	0.0065	0.0108	2.17	15	120	3.5
			二甲苯	0.0996	0.166	33.2		0.006	0.01	2		17	/
			VOCs	0.3634	0.6	121.1		0.0182	0.03	6		80	/

### ④无组织排放油漆废气

本项目批原子灰、调漆、喷漆、烤漆过程均在密闭喷涂房内进行，由于喷（烤）漆房不可能做到 100%密闭，因此，类比同类型项目，本报告认为油漆废气中的有机挥发成分约有 5%通过喷涂房漏跑散逸到车间外，为无组织排放。因此，本项目无组织排放 VOCs 为 0.0191t/a，0.032kg/h，二甲苯为 0.0052t/a，0.0087kg/h。

表 5-3 无组织废气污染源强及排放情况

污染源	污染物	排放量（t/a）	排放量（kg/h）
批原子灰、调漆、喷漆、烤漆废气	VOCs	0.0191	0.032
	二甲苯	0.0052	0.0087

### （2）打磨粉尘

项目对涂抹的原子灰打磨、烘干工序完成后的汽车喷漆表面需使用砂纸对凹凸不平处进行人工打磨，本项目利用打磨机对待修车旧漆进行打磨，打磨机自带除尘设施，因此打磨旧漆、底漆过程中产生粉尘量很少，不做定量分析。

### 3.3 噪声污染源

本项目噪声源主要为喷（烤）漆房风机、打磨机、空压机等设备运行时产生的机械噪声，源强为 68~85dB(A)，本项目噪声情况统计见表 5-5。

表 5-5 项目主要生产设备噪声源强一览表（单位：dB）

序号	设备名称	数量（台/套）	所在车间	单台设备噪声 dB(A)	治理措施	降噪效果
1	喷漆烤漆房风机	1	车间内	80~85	隔声、消声、 减震	10~15
2	打磨机	1	车间内	70~75		
3	空压机	1	车间内	80~85		

### 3.4 固废污染源

#### （1）固体废物产生情况

本项目产生的固体废物包括废油漆桶和溶剂桶、废活性炭和生活垃圾等。

##### 1）生活垃圾

本项目职工 3 人，生活垃圾按 0.5kg/天·人计算，则生活垃圾产生量为 0.45t/a；

##### 2）生产固废

##### a)危险固废

①废油漆桶和溶剂桶：根据建设单位提供的资料，项目废油漆桶和溶剂桶的年产生量约 0.1t/a，废油漆桶和溶剂桶属于《国家危险废物名录》(2016 年)中编号为 HW49 的危险废物，废物代码为 900-041-49，妥善收集后交由有资质单位处理。

②漆渣：打磨旧漆、喷油漆工序产生的漆渣混合收集，共约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2016 版）可知，其废物类别为 HW12，废物代码为 900-252-12，暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处置。

③废过滤棉：本项目设置玻璃纤维过滤棉装置处理漆雾颗粒物，漆雾被其吸附。根据同类工程调查，其容尘量按 0.75kg/m<sup>2</sup> 进行计算，密度约 0.6kg/m<sup>2</sup>，厚度 60mm。根据油漆物料总平衡分析表，漆雾颗粒物年吸附量为 0.1307t/a，则需玻璃纤维过滤棉 0.1046t/a，吸附饱和后的过滤棉为 0.2353t/a。项目过滤棉需定期更换，根据过滤棉的吸附效率及本项目的实际情况，建议每 2 个月更换一次。根据《国家危险废物名录》（2016 版）可知，

其废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处置。

④废活性炭：项目拟采用 UV 光催化氧化+活性炭吸附处理有机废气，根据上文可知，生产过程有机废气总去除量为 0.3452t/a，其中活性炭吸附去除量为 0.09t/a。根据同类工程调查，活性炭吸附有机废气的能力大概为自身单位重量的 30%左右，废弃活性炭是被吸附的有机气体的量和活性炭本身的用量之和。则项目至少需活性炭 0.21t/a，产生的废活性炭量约为 0.3t/a。项目失效活性炭需定期更换，根据活性炭的吸附效率及本项目的实际情况，建议每 2 月更换一次。

⑤废 UV 灯管：有机废气处理过程中，UV 光氧催化设备灯管本环评建议半年更换一次灯管，产生废 UV 灯管，废 UV 灯管产生量为 0.005t/a，废 UV 灯管属于《国家危险废物名录》（2016 年）中规定的“HW49 其他废物”的“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”，废物代码“900-041-49”，危废暂存间暂存，委托有资质的单位处置。

表 5-6 项目固体废物产生源强汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	漆渣	危废	喷涂 烘干	固态	油漆涂料	T, I	HW12	900-252-12	0.2
2	废油漆桶和溶剂桶	危废		固态	金属、塑料	T, I	HW49	900-041-49	0.1
3	废过滤棉	危废		固态	废过滤棉、漆渣	T, I	HW49	900-041-49	0.2353
4	废活性炭	危废		固态	废活性炭	T, I	HW49	900-041-49	0.3
5	废 UV 灯管	危废		固态	UV 灯管	T, I	HW49	900-041-49	0.005
6	生活垃圾	一般	日常办公	固态	—	/	/	/	0.45

### 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生 量（单位）	排放浓度及排放量 （单位）
大气污染物	无组织排放油漆有机废气	VOCs	0.0191t/a, 0.032kg/h	0.0191t/a, 0.032kg/h
		二甲苯	0.0052t/a, 0.0087kg/h	0.0052t/a, 0.0087kg/h
	有组织排放油漆废气	VOCs	0.3634t/a, 121.1mg/m³	0.0182t/a, 6mg/m³
		二甲苯	0.0996t/a, 33.2mg/m³	0.006t/a, 2mg/m³
		颗粒物	0.1307t/a, 43.56mg/m³	0.0065t/a, 2.17mg/m³
	打磨	粉尘	少量	少量
水污 染物	生活废水 47.7t/a	COD	300mg/L, 0.014t/a	200mg/L, 0.009t/a
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L, 0.007t/a	100mg/L, 0.004t/a
		SS	250mg/L, 0.011t/a	100mg/L, 0.004t/a
		氨氮	30mg/L, 0.001t/a	25mg/L, 0.0011t/a
固体 废物	漆渣	危险固废	0.2t/a	0 t/a
	废油漆桶和溶剂桶		0.1t/a	0 t/a
	废过滤棉		0.2353t/a	0 t/a
	废活性炭		0.3t/a	0 t/a
	废 UV 灯管		0.005t/a	0 t/a
	生活垃圾		0.45t/a	0 t/a
噪声	噪声主要来自维修车间的设备噪声和进出厂区车辆产生的噪声，为昼间间断性噪声。车间内各种设备产生的噪声值在 68~85dB（A）之间，经采取减震、合理布局等噪声治理措施后，昼间场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类和 4 类标准限值，项目夜间不生产。			
其他	无			
主要生态影响:				
本项目利用所在厂区绿化植物的吸附和阻挡作用，可减少项目噪声对周围环境的影响。项目运营期对生态环境不会产生明显影响。				

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

本项目租赁现有厂房，房屋已建成完毕，不存在土建施工对外环境的影响。施工期建设内容主要为生产设备安装等。施工期的主要环境影响主要为施工噪声、施工人员产生的生活污水、生活垃圾，施工过程焊接烟尘。

施工规模较小，施工人员人数少，生活污水、生活垃圾处理均依托现有厂区的设施，对环境基本无影响。

本项目施工期无大型机械，基本为人工操作，主要是设备的安装，设备搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷；在严格的管理下，厂界噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，基本上对外界环境无影响。

本项目部分钢结构设施安装过程中，焊接时间短，焊接烟尘主要集中在厂房内，对外环境无影响。

本项目施工期短，环境影响是短期的、局部的，会随着施工活动的结束而消失，对外环境基本无影响。

### 营运期环境影响分析

#### 1、地表水环境影响分析

##### 1.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体见表 7-1。

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后排入白石港水质净化中心进行深度处理，生活污水排放方式为间接排放，因此本项目地表水评价等级为三级 B。

##### 1.2 水污染控制和水环境影响措施有效性评价

根据工程分析，项目生活污水排放量为 $0.156\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水量较少，远小于化粪池（依托湖南天鹰科技集团有限公司厂区公共卫生间）容积，进入化粪池处理可行。项目生活污水经化粪池预处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的要求，同时也满足白石港水质净化中心进水水质要求。生活污水经处理后经污水管网，排入白石港水质净化中心进行深度处理；污水经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准后排入湘江，对地表水环境不会造成明显影响，措施有效。

### 1.3项目地表水环境影响评价结论

#### （1）地表水环境影响结论

根据前文分析，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，且生活污水进入白石港水质净化中心可行，因此项目地表水环境影响可接受。

#### （2）污染源排放量核算

##### ①废水类别、污染物及污染治理设施信息

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-2。

表 7-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			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> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	1#	生活污水处理系统	厌氧（化粪池）	DW001	是	一般排放口

##### ②废水间接排放口基本信息

项目废水间接排放口基本信息见表 7-3。

表 7-3 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间接排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准
1#	DW001	113.065824326°	27.825358346°	47.7	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但	全天	白石港水质净	COD	50
									SS	10

						不属于冲击型 排放		化中 心	BOD <sub>5</sub>	10
									NH <sub>3</sub> -N	5 (8)

### ③项目废水污染物排放标准

项目废水污染物执行标准见表 7-4。

**表 7-4 废水污染物排放执行标准表**

序号	排放口编号	污染物种类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1#	DW001	COD	三级标准	500
		SS		400
		BOD <sub>5</sub>		300
		NH <sub>3</sub> -N		-

### ④废水污染物排放情况

项目废水污染物排放情况见表 7-5。

**表 7-5 废水污染物排放信息表**

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	200	0.03	0.009
		SS	100	0.014	0.004
		BOD <sub>5</sub>	100	0.014	0.004
		NH <sub>3</sub> -N	25	0.0037	0.0011
全厂排放口合计		COD			0.009
		SS			0.004
		BOD <sub>5</sub>			0.004
		NH <sub>3</sub> -N			0.0011

### ⑤地表水环境影响评价自查

地表水环境影响评价自查表见附表 2。

## 2、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目为: 184、汽车、摩托车维修场所, 且营业面积小于 5000m<sup>2</sup>, 地下水敏感程度为不敏感, 不涉及环境敏感区, 因此地下水环境影响评价可不予评价。

## 3、大气环境影响分析



### 3.1 评价等级确定

按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模式中 AERSCREEN 估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响。其中  $P_i$  的计算公式为：

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

式中： $P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，100%；

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{oi}$ ——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 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 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 1h 平均质量浓度限值。环境空气评价工作等级判断标准见下表 7-6。

表 7-6 环境空气评价工作等级判据一览表

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

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）要求，利用估算模式(AERSCREEN)进行估算。估算模式参数表如下所示：

表 7-7 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.5
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-11.5
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 7-8 评价因子和评价标准表

评价因子	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
VOCs	1200	《环境影响评价技术导则—大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
二甲苯	200	
PM <sub>10</sub>	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级

项目排放源参数如下:

表 7-9 点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海 拔高度/m	排气筒高 度/m	排气筒出 口内径/m	烟气 流量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	烟气 温度 / $^{\circ}\text{C}$	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率(kg/h)		
		X	Y								VOCs	二甲苯	PM <sub>10</sub>
DA001	有机废气排 气筒	3079494.30 4	703392.1 92	72	15	0.6	5000	35	600	正常	0.03	0.01	0.0108

表 7-10 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海 拔高度 /m	面源长 度/m	面源宽 度/m	与正北 向夹角/ $^{\circ}$	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数/h	排放工 况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								VOCs	二甲苯
M1	生产车间	3079502.609	703390.995	72	16	15	0	7	600	正常	0.032	0.0087

本项目各排放源估算结果如下:

表 7-11 点源颗粒物估算结果一览表

下风向距离/m	VOCs		二甲苯		PM <sub>10</sub>	
	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
下风向最大质量浓 度及占标率/%	6.386	0.53	0.878	0.44	1.635	0.36

表 7-12 面源估算结果一览表

下风向距离/m	VOCs		二甲苯	
	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
下风向最大质量浓度及占 标率/%	64.22	5.35	8.85	4.43

从上表可知, 本项目正常工况下最大落地浓度占标率(P<sub>max</sub>)最大为 5.35%, 因此确定本项目大气环境影响评价等级为二级。评价范围: 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

### 3.2 影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018), 二级评价项目不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。

### 3.3 大气环境影响评价结论与建议

#### (1) 大气环境影响评价结论

项目大气环境影响评价等级为二级，根据工程分析以及上述估算结果可知，根据工程分析以及上述估算结果可知，本项目 VOCs、二甲苯排放浓度满足《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）的要求，颗粒物排放浓度和排放速率能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级及无组织排放监控浓度限值要求，污染物浓度贡献值的占标率很小，对环境空气影响很小。。综上分析，项目大气环境影响可接受。

#### (2) 大气污染防治措施的可行性

本项目废气处理装置净化原理：首先喷（烤）漆房外部空气经过顶部过滤棉过滤净化后进入房内，房内空气采用全降式，以 0.2~0.3m/s 的速度向下流动，使喷漆后的漆雾微粒不能在空气中停留，而直接通过底部出风口收集，喷（烤）漆房底部平铺过滤棉，在重力作用下漆雾颗粒沉降在过滤棉间隙内，达到除去漆雾颗粒的目的，漆雾颗粒去除效率可达 95%以上。经过滤棉过滤后的废气再通过安装在漆房侧面的活性炭吸附装置进行吸附后进入 UV 光氧催化装置，从而达到废气净化目的。根据设计方案和《湖南省制造业（工业涂装）VOCs 排放量测算技术指南》（试行），喷漆房废气收集效率可达 95%，漆雾净化率能达到 95%，UV 光解净化效率可达 70%，活性炭吸附处理装置净化效率可达 80%，VOCs 净化效率为  $1 - (1 - 70\%) * (1 - 80\%) = 95\%$ ，净化后的废气汇集至风口，由 15m 高排气筒有组织排放。

根据了解，目前国内机加工和汽车维修行业普遍采用 UV 光解+活性炭吸附组合工艺去除喷涂过程中产生的挥发性有机废气，技术上是有保障的。在采取以上措施后，油漆废气中二甲苯、VOCs 排放浓度能满足湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1、表 3 排放限值要求，措施可行。活性炭吸附是一种常用的有机废气净化吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积吸附剂，由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物（VOCs）。

废气处理工艺流程见图 7-1。



图 7-1 漆房内废气处理工艺流程图

### (3) 大气防护距离

根据估算结果可知，无组织排放的二甲苯和 VOCs 到达厂界的浓度限值均满足相关标准中无组织排放浓度限值要求，采用推荐模式计算的大气环境防护距离没有超出厂界外的范围，因此，全厂不设置大气环境防护距离，全厂无组织排放废气中各大气污染物可满足环境控制要求。

### (4) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 13201-91）的相关内容，工程无组织排放废气所需卫生防护距离按下式计算：

$$Q_c/C_m = (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} \cdot L^D/A$$

其中：Q<sub>c</sub>——工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）；

C<sub>m</sub>——标准浓度限值(mg/Nm<sup>3</sup>)；

L——工业企业所需卫生防护距离（m）；

r——生产单元等效半径(m)；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数。

表 7-9 卫生防护距离计算结果

排污位置	污染物	面源排放高度（m）	面源有效长度（m）	面源有效宽度（m）	卫生防护距离计算结果（m）	卫生防护距离（m）
生产车间	VOCs	7	15	22	2.325	50

根据卫生防护距离级差规定：计算所得卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m。因此，根据项目卫生防护距离计算结果，评价确定工程有害气体防护距离为以生产车间向外延伸 50m，项目卫生防护距离以内不得规划新建居民区、学校等敏感点。根据现场勘察，项目卫生防护距离内为 中小企业和同类型的汽修厂，无居民点、学校、医院等敏感点，项目建设可行。

### (3) 大气污染物排放量核算

本项目大气污染物排放清单如下所示：

表 7-13 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/（μg/m <sup>3</sup> ）	核算排放速率/	核算年排放量/
----	-------	-----	-----------------------------	---------	---------

				(kg/h)	(t/a)
一般排放口					
1	DA001	VOCs	72	0.03	0.0182
		二甲苯	10	0.01	0.006
		PM <sub>10</sub>	10.8	0.0108	0.0065
一般排放口合计		VOCs			0.0182
		二甲苯			0.006
		PM <sub>10</sub>			0.0065
有组织排放总计					
有组织排放总计		VOCs			0.0182
		二甲苯			0.006
		PM <sub>10</sub>			0.0065

表 7-14 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产物环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/（μg/m³）	
1	001	喷漆房	VOCs	密闭喷漆房	《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》 （DB43/1356-2017）	2000	0.0191
			二甲苯			1000	0.0052
无组织排放总计				VOCs		0.0191t/a	
				二甲苯		0.0052t/a	

表 7-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量/(t/a)
1	PM <sub>10</sub>	0.0065
2	VOCs	0.0373
3	二甲苯	0.0112

#### (4) 大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表见附表 1。

## 4、噪声环境影响分析

### 4.1 声环境影响分析

本项目运营过程中，主要噪声源来源于生产设备产生的噪声，噪声源强在 68~85dB(A)，项目运营期生产设备集中布置于维修车间内，可将维修车间视为一个点声源，因此采用噪声叠加公式和噪声点声源衰减公式进行声环境影响预测。

对单个噪声源距离衰减，预测公式如下：

$$L_A(r) = L_{WA} + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} \right) - a \frac{r}{100} - TL$$

式中： $L_{A(r)}$ —预测点声级，dB (A)；

$L_{WA}$ —声源声级，dB (A)；

$r$ —噪声源到预测点的距离，m；

$Q$ —声源指向性因数；

$a$ —声波在大气中的衰减量，dB (A)/100m；

$TL$ —建筑物围护结构等其他因素引起的衰减量，dB (A)。

预测多个工业噪声源对预测点的叠加影响，按如下公式计算：

$$Leq(T) = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中： $Leq(T)$ —预测点几个噪声源的平均声级，dB (A)；

$L_i$ —第  $i$  个噪声源的影响声级，dB (A)；

$t_i$ —在  $T$  时间内第  $i$  个噪声源的工作时间； $Q$ —声源指向性因数；

$N$ —噪声源个数。

本次环评预测采取噪声源强较大的设备进行预测，根据工程分析中项目设备噪声级及各生产设备的数量，由于生产设备均设置于生产车间内，车间结构均可起到一定隔声作用，降噪量按 15dB (A) 左右，并对设备进行减振、隔声、吸声或消声，利用噪声叠加公式计算估算车间生产噪声源强为 68dB (A)。

根据 HJ2.4-2009“工业噪声预测模式”对本次噪声影响进行预测，本项目夜间不生产，预测结果计算结果见表 7-16。

**表 7-16 噪声预测结果 dB(A)**

预测点	主要噪声源距离厂界的距离	预测贡献值	标准	超标情况
			昼	昼
N1	S, 90m	28.92	60	达标
N2	E, 5m	54.02	60	达标
N3	W, 1.5m	54.48	60	达标
N4	N, 20m	41.98	60	达标

根据表 7-13 预测结果及结合项目总平面布置可知，本项目厂界昼间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

## 4.2 敏感点影响分析

本项目将声环境昼间现状值作为敏感目标的本底值进行预测，本项目噪声源对敏感目标的贡献声级及预测结果列于表 7-17。

**表 7-17 生产车间噪声对敏感目标的预测结果 单位：dB(A)**

预测点		与声源距离	贡献值	现状值	叠加值	GB3096-2008 2 类
昼间	项目西南面凯旋名门	105m	30.38	51	51.02	60

根据预测结果，项目西南面凯旋名门噪声预测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

所以为了确保项目满足区域声环境达到功能区划要求，本评价建议建设单位采取以下措施：

1、高设备安装精度，同时采用减振措施，将设备基础设置于衬垫（如砂垫）或减振器（如橡胶减振器、金属减振器）上，布置减振器基础时，应使机组重心与基础重心在平面上重合，并使减振器的位置对称此重心布置；

2、生产设备应选用同类型设备中的低噪声型号；

3、对空压机、引风机等高噪声的动力设备专门区域，利用隔声以降低噪声的影响；

4、加强设备维护及管理，避免设备故障带来的高噪声；

5、建设单位应加强管理，做到文明生产，尽可能减轻人工操作产生的瞬时噪声对环境的影响。

## 5、固体废物环境影响分析

### （1）生活垃圾

本项目生活垃圾先集中到厂区垃圾桶再由环卫部门定时清运，做到厂区的垃圾日产日清，对环境不会造成明显影响。

### （2）一般工业固废

本项目拟在车间内东南侧设置一般固废暂存间。生产过程中产生的一般工业固废应参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 修改单的要求在厂内集中暂存后外售，则对外环境影响较小。

### （3）危险废物

建设单位拟在车间内东南侧设置危废集中暂存间，生产过程中产生的危险废物根据

《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年修改单的要求在厂内集中分类分区暂存后将其委托有资质的单位安全处置，对外环境影响较小。

本评价对危险废物暂存间提出如下要求：

①废机油采用容器装载，装载废机油的容器须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

②盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，装载容器的材质要满足相应的强度要求，容器材质和衬里要与危险废物相容（不互相反应），且必须完好无损，定期对包装容器进行检查，发现破损应及时采取措施，本项目危险固体废物暂存点应设有泄漏液体收集装置，以收集容器破损时泄漏的废机油；

③废机油可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中；

④危险废物暂存间应铺设耐腐蚀的硬化地面且表面无裂缝；

⑤危险废物暂存间要防风、防雨、防晒，危险废物暂存间应配备消防设备委派专人看管；

⑥厂内必须做好危险废物情况的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、废物出库日期及接收单位名称；

⑦危险废物转移委托有资质单位处理时应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定的要求，禁止在转移过程中将危险废物排放至外环境。禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位或转移到非危险废物贮存设施中。

通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，不向外环境排放，不会对环境产生明显影响。

## 6、土壤环境影响分析

本项目为社会事业与服务业，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别判定，本项目属于社会事业与服务业中的 其他类，属于类别IV，无须进行土壤环境影响评价。

## 7、环境风险分析

### （1）评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值  $Q$ 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个



截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为  $Q$ ；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（ $Q$ ）：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录，本项目涉及危险物质为油漆中的二甲苯，临界量为 10t，而本项目最大储存量约 0.1048t，经计算  $Q=0.01 < 1$ ，可直接判定环境风险潜势为 I。

## （2）环境敏感目标概况

主要环境敏感目标见敏感目标一览表。

## （3）环境风险识别

本项目的危险物质主要为油漆、稀释剂、固化剂、机油等，均位于厂区原料仓库。原料仓库没有设置围堰，如发生桶体破裂，油漆、稀释剂、固化剂、机油会顺着地面蔓延至排水沟，最终排入外环境。

## （4）环境风险分析

本项目存在的环境风险为：桶体破裂，油漆、稀释剂、固化剂、机油会顺着地面蔓延至排水沟，最终排入外环境，最终污染周边水环境；废气处理设施失效导致废气污染周边环境；油桶泄漏遇明火导致火灾。

## （5）环境风险防范措施及应急要求

针对项目储存和使用危险品的性质及“三废”排放特征，本环评提出如下风险管理及减缓风险措施要求：

①制定《环境保护应急预案》，对设备的运行、管理提出相应的管理要求和应急处理方案，该应急预案应能够满足环保要求。并严格按照《预案》进行日常监督、管理；

②强化风险意识、加强安全管理，严格按操作规程操作。

③危险废物妥善收集，作好防渗透处理，临时堆存时间不得过长，堆存量不得超过规定要求，以防造成渗漏等二次污染或安全事故。

④按照安全生产规范使用和保存危险化学品，避免或减轻由安全事故引发的环境风险。

⑤对生产过程中产生的废油采用专桶收集。对收集桶堆放地面作防渗防漏处理，并在周边设置围堰，确保事故状态下不进入外环境。对事故状态下围堰收集的泄漏废油墨和废机油，应交有处理资质的单位处置，严禁随意排放。

#### ⑥运输过程风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以汽车为主。

运输装卸过程要严格按照国家有关规定执行，包括《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2012）、《危险废物转移联单管理办法》必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员。

每次运输前应准确告诉司机和工作人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能应急处置，减缓影响。

#### （6）环境风险分析结论

项目在认真按照《建筑设计防火规范》的相关要求进行设计和管理，并落实环评提出的相关安全防范措施的基础上，在项目实施中加强管理，投产后加强安全培训和管理，其产生的环境风险几率较小。

**表 7-18 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	年维修 300 辆汽车建设项目			
建设地点	（湖南）省	（株洲）市	（荷塘）区	株洲市荷塘区红港路 429 号
地理坐标	经度	E113.065284	纬度	N27.824493
主要危险物质及分布	油漆（含稀释剂）分布在喷漆房和油漆库房			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	油漆等材料储存于原料仓库，如发生桶体破损导致泄露，泄露液体容易随车间地面漫流至雨水管网，随雨水管网排入外环境，影响外部水环境			
风险防范措施要求	见上述第（5）条环境风险防范措施			
填表说明	无			

环境风险自查表见附表 3。

## 8、环境管理及环境监测计划

为确保本项目生产经营期间环保措施落实到位，环境质量不受明显影响，建议建设

单位制定环境管理措施：

由单位领导统筹，指点兼职环境环保人员负责全产环境质量问题，并组织单位员工定时学习有关环境问题保护措施及环保生产知识。

建设单位制定生产过程中产污环节的环境保护章程，规范操作。制定常见环境问题的处理措施及流程。

建设单位设置专门环保经费，且禁止该经费它用。

每天对产生污染物区进行检查，并填写登记表。

生产中发现环境问题，及时报告企业领导报告，并及时妥善处理。如遇重大问题立即向醴陵市环保局汇报。

建设单位每年对环境问题进行总结，并制定下一年度环保工作安排。

认真听取受工程影响的附近居民及有关人员的意见，了解公众对厂区产生的环境污染的抱怨，妥善处理好矛盾。

本项目主要监测内容及项目见表 7-19。

表 7-19 项目监测内容

类别		监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
污染源监测	废气	VOCs、二甲苯、颗粒物	排气筒	1 次/年	DB43/1356-2017 及（GB16297-1996）
		VOCs、二甲苯、颗粒物	厂界	1 次/年	DB43/1356-2017 及（GB16297-1996）
	噪声	连续等效 A 声级	厂界外 1m	1 次/年	GB 12348-2008 2 类

## 9、项目可行性分析

### 9.1 产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019年）鼓励类项目、限制类和淘汰类，属于允许类。因此，本项目符合国家的产业政策。

### 9.2 选址可行性分析

本项目建设地地质稳定，符合用地要求；场区外道路相通，交通较方便，方便人流、物流；此区供电、给排水基础较完善；生态环境一般，周边近距离内无特殊敏感点，项目用地范围近距离内无文物和自然保护地带，制约性因素少。周边范围内有汽车美容、汽车维修、材料仓库等企业，本项目为汽车维修企业，与周边环境具有相容性。此外，项目周边范围内无食品、药品、电子等环境条件要求高的企业，因此本项目对周边企业影响不大，周边环境也能满足企业安全生产条件。项目建成后，以废气、噪声影响为

主，但经有效治理后，废气、噪声实现达标排放，对环境不会造成明显影响；能够满足评价区域环境功能区的要求。

综上所述，项目建设场地条件、交通运输、环境保护和基础设施条件较好。从项目所处地理位置和周围环境分析，无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区及其它需要特别保护的区域；无明显的环境制约因素，故本项目选址合理。

### 9.3 平面布置合理性

本项目整个车间呈规则矩形，项目装修分隔成休息室、喷（烤）漆房、打磨区、停车区。打磨区位于场地中间区域；仓库设置在场内南侧；喷（烤）漆房位于场地的东侧。油漆废气处理装置和排气筒位于喷（烤）漆房的东侧，危废暂存间位于场地的南侧。本项目区域内不设置化粪池，化粪池依托项目东侧的厂区公用卫生间。

综上所述，项目总平面布置基本合理。项目总平面布置图见附图 2。

### 9.5 环境符合性分析

本项目所在区域环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；项目所在地地表水湘江满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类，声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。拟建项目所在区域周边环境质量总体较好，符合环境功能区划要求；环境影响预测与分析结果表明：在严格落实各项环保措施的前提下，项目建设对环境的影响可以控制在较低水平，评价区域地表水、环境空气、声环境等各项指标均能够满足相应标准要求，不改变评价区域现有环境功能，符合环境功能区划要求。

### 9.6 项目“三线一单”相符性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）要求，落实“三线一单”即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。

生态红线：建设项目选址不位于《株洲市生态红线区域保护规划》中的重要生态功能保护区范围内，不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降，符合《株洲市生态红线区域保护规划》要求。

环境质量底线：项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；地表水能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应标准要求；声环境质量均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。根据环

境影响预测评价结果，项目建成后不改变周边环境功能，不突破环境质量底线。

资源利用上线：建设项目供电等由电网统一供给，项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，节省了物资和能源。因此，项目建设不会破坏当地自然资源上线。

环境准入负面清单：本工程为汽车修理与维护，对照《市场准入负面清单》（2019年）、“气十条”、“水十条”、“土十条”，本项目建设不涉及上述负面清单中的内容，不属于负面清单之列，符合环境准入负面清单要求。

## 10、项目环保投资及竣工验收

本项目环保投资估算见表 7-20。初步估算环保投资约 7.7 万元，占工程总投资 18 万元的 42.78%。

**表 7-20 本项目环保投资估算表**

项目		治理措施	投资 (万元)	备注
废水治理	生活污水	化粪池	/	厂区公共卫生间
废气治理	油漆废气	负压收集经过滤棉+UV 光氧+活性炭处理后,经 15m 排气筒排放	5	
	打磨粉尘	打磨机自带打磨收尘装置	/	
噪声防治		设备减振、隔声、消声等降噪措施	1	
固废	一般固废暂存	一般固废暂存间	0.5	
	危险废物暂存	危险废物暂存间	1	
	生活垃圾暂存	设垃圾桶	0.2	
合计			7.7	

本项目竣工环保验收内容见表 7-21。

**表 7-21 竣工环保验收一览表**

内容 类型	排放源	监测因子	验收工程	达到的排放标准
有组织排 放废气	漆房	VOCs、二甲 苯、颗粒物	负压收集经过滤棉+UV 光氧+ 活性炭处理后,经 15m 排气筒 排放	(GB16297-1996)二级标准、《表 面涂装(汽车制造及维修)挥发 性有机物、镍排放标准》 (DB43/1356-2017)中表 1 中排 放标准(汽车制造,其他车型)
无组织排 放废气	打磨工序	颗粒物	设备自带收尘装置,员工防护 用具	(GB16297-1996)厂界颗粒物无 组织排放监控浓度限值要求、《表 面涂装(汽车制造及维修)挥发 性有机物、镍排放标准》 (DB43/1356-2017)中表 3 标准 要求
	漆房	VOCs、二甲 苯、颗粒物	车间通风	
废水	综合废水	COD、 NH <sub>3</sub> -N、 BOD <sub>5</sub> 、SS	生活污水经化粪池处理后排 入白石港水质净化中心	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中三级标准
噪声	设备噪声	等效 A 声级 Leq(A)	生产设备、配套设施隔吸声、 减震处理	达到(GB 12348-2008)中 2 类标 准
固废	生活垃圾	/	定点收集,交由环卫部门统一 处理	达到环保要求
	一般固废	/	在车间内设一般固废暂存间	满足(GB18599-2001)及 2013 年 修改单要求
	危险废物	/	在车间内设危险废物暂存间	满足(GB18597-2001)及 2013 年 修改单要求

## 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
大气 污 染 物	漆房	颗粒物、VOCs、二甲苯	负压收集经过滤棉+UV 光氧+活性炭处理后，经 15m 排气筒排放	达标排放
	打磨工序	打磨粉尘	设备自带收尘设施、车间通风，无组织排放	对环境无明显影响
	汽车尾气	NOx、CO、THC	少量，自由扩散	对环境无明显影响
水 污 染 物	生活废水	COD、NH <sub>3</sub> -N	生活污水经化粪池处理后排入白石港水质净化中心	达标排放
固 体 废 物	办公生活区	生活垃圾	交由环卫部门集中处置	得到有效处置
	喷（烤）漆区	废活性炭、废过滤棉、废 UV 灯管；废机油、废机油桶、油漆桶及废漆渣等	专用暂存间，定期送有相关资质单位处置	
噪 声	噪声主要来自维修车间的设备噪声和进出厂区车辆产生的噪声，为昼间间断性噪声，车间内各种设备产生的噪声值在 68~85dB（A）之间，经采取减震、合理布局等噪声治理措施后，场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区昼间≤60dB（A）标准限值，项目夜间不生产。			
其 他	无			
生态保护措施及预期效果				
本项目利用所在厂区绿化植物的吸附和阻挡作用，可减少项目噪声对周围环境的影响。项目营运期对生态环境不会产生明显影响。				

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

本项目租用株洲市荷塘区红港路 429 号（湖南天鹰科技集团有限公司厂房）的场地，总建筑面积 260m<sup>2</sup>，本项目总建筑面积 260m<sup>2</sup>，装修分隔成休息室、喷（烤）漆房、停车间、打磨区。喷（烤）漆房位于场地的东南侧，面积约 28m<sup>2</sup>。项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程。

本项目投产后喷漆烤漆的汽车维修保养量为 300 辆/年。

#### 2、区域环境质量现状

**水环境质量：**2018 年白石港各监测因子均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；湘江白石断面监测因子达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

**环境空气质量：**荷塘区属于不达标区，主要受区内各企业生产以及区内大规模基础设施建设及各工地施工建设扬尘影响，目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作，督促各工程项目落实环境保护相关措施，加强环境管理，有利于提高区域环境质量，区域的大气环境质量将得到进一步的改善。TVOC 满足《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）。

**声环境质量：**各测点昼夜间噪声监测值均符合（GB3096-2008）《声环境质量标准》2 类标准值要求。

#### 3、营运期环境影响分析

**地表水环境影响分析：**项目无生产废水，生活污水经化粪池处理后经市政污水管网进入白石港水质净化中心，对地表水环境影响较小。

**大气环境影响分析：**油漆废气经负压收集经过滤棉+UV 光氧+活性炭处理后，再经 15m 排气筒排放，颗粒物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准；挥发性有机物（VOCs）和二甲苯排放浓度湖南省地方标准《表面涂装（汽车制造及维修）挥发性有机物、镍排放标准》（DB43/1356-2017）表 1 中排放标准（汽车制造，其他车型）。

**声环境影响分析：**在项目采取必要的噪声防治措施后，项目厂界声环境可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，再经



距离衰减后，对周围声环境以及声环境敏感点影响不明显。

**固废影响分析：**本项目产生的一般工业固废分类收集暂存后外卖，危险废物分类收集暂存后交由有资质单位进行处理，生活垃圾统一由环卫部门统一处置；认真落实各固废的处置，对环境不会造成明显影响。

#### 4、产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录》(2019 年本)，项目属于允许类；因此项目建设与国家的产业政策相一致。

#### 5、项目选址可行性分析

本项目建设场地条件、交通、环境保护和水、电、气等条件较好。从项目所处地理位置和周围环境分析，无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水水源保护区及其它需要特别保护的区域，无明显的环境制约因素；符合项目建设要求；故本项目选址基本合理。

#### 6、总量控制

项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后排入白石港水质净化中心处理，COD、NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.009t/a 和 0.0011t/a，纳入白石港水质净化中心的总量指标，不另外计算。本项目油漆废气 VOCs 的排放量约 0.0815t/a，因此本项目建设总量控制指标：VOCs 0.0815t/a。

#### 7、结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理，通过认真落实本报告提出的各项污染控制措施后，施工期、营运期产生的各类污染可实现达标排放，固废得到有效控制，对环境不会造成明显影响；从环境角度分析，项目建设可行。

### 二、建议

1、严格执行环保“三同时”，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行投产。

2、企业应对漆房成套设备进行日常监管维护，及时更换活性炭、过滤棉等，保证其日常正常运转，如发生故障时，必须即时停产检修，避免造成污染。

3、操作过程中，相关工作人员应注意个人安全防护，如配置防护镜、面具、

工作服、手套等装备。

4、油漆、稀释剂等具有易燃特性，要做好安全储存和运输工作。

5 加强环境管理，切实做好营运期环保治理设施的运行管理，确保设备的正常运行，避免事故发生将造成的严重污染现象发生。

6、加强管理，废机油、废活性炭、废过滤棉等危废以及一般固废严禁随意堆放，应集中收集于指定地点统一暂存。

7、设专人负责对于危险废物的收集、转运工作，并负责危险废物登记和档案资料的管理工作。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见:

公章

经办人:

年 月 日

