报告表编号：

建设项目环境影响报告表

项目名称:广东新熙丽模型有限公司年产模型模具10万件建设项目

建设单位(盖章):广东新熙丽模型有限公司

编制日期:2020年2月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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——由负责审批本项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	广东新熙丽模型有限公司年产模型模具10万件建设项目				
建设单位	广东新熙丽模型有限公司				
法人代表	黄**		联 系 人	张*	
通讯地址	恩平市江门产业转移工业园恩平园区大槐集聚区7-2号				
联系电话	137*******	传 真	/	邮政编码	529400
建设地点	恩平市江门产业转移工业园恩平园区大槐集聚区7-2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	C2319包装装潢及其他印刷；C2929塑料零件及其他塑料制品制造；C3399其他未列明金属制品制造	
占地面积（平方米）	10000		建筑面积（平方米）	11185.69	
总投资（万元）	1000	其中：环保投资（万元）	125	环保投资占总投资比例	12.5%
评价经费（万元）		预期投产日期		2020年10月	

工程内容和规模

一、项目由来及概况

广东新熙丽模型有限公司位于恩平市江门产业转移工业园恩平园区大槐集聚区7-2号（地理坐标：N：22.111154767，E：112.235010989），广东新熙丽模型有限公司已于2018年11月12日取得恩平市国土资源局颁发的《不动产权证书》(编号N0D 44680023956），用地性质为工业用地。本项目占地面积为10000平方米，总建筑面积为11185.69平方米，主要从事模型模具的生产和销售，预计年产模型模具10万件/年。

根据中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》及广东省第八届人大常委会(2004年7月29日广东省第十届人民代表大会常务委员会第十二次会议第二次修正）公告《广东省建设项目环境保护管理条例》，《中华人民共和国环境影响评价法》、国家环保部文件《建设项目环境影响评价分类管理名录（2017年本以及2018修改单）》的规定，本项目属于名录中的“十二、印刷和记录媒介复制业，30、印刷厂；磁材料制品”、“十八、橡胶和塑料制品业，47、塑料制品制造中的其他类”以及“二十

二、金属制品业，68 金属制品表面处理及热处理加工”且不属于“有电镀工艺的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”，属于其他的项目类别，应编制环境影响报告表。建设单位广东新熙丽模型有限公司委托了江苏苏辰勘察设计研究院有限公司承担本项目的环境影响评价工作，评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本项目的环境影响报告表的编制工作，并报请环保行政主管部门审批。

二、工程内容

1、工程经济技术指标

广东新熙丽模型有限公司选址于恩平市江门产业转移工业园恩平园区大槐集聚区 7-2 号，本项目占地面积 10000m^2，其建筑物主要经济技术指标见下表所示。

表 1-1　项目建设内容一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">工程类别</th><th rowspan="2" colspan="2">单项工程名称</th><th colspan="2">工程内容</th></tr>
<tr><th>用途</th><th>面积</th></tr>
<tr><td rowspan="4">主体工程</td><td rowspan="4">生产楼（首层高6m，总高度22.5m）</td><td>第1层</td><td>主要为注塑区、模具加工区、模具放置区</td><td rowspan="4">占地面积：1800.0m^2；建筑面积：7458.71m^2</td></tr>
<tr><td>第2层</td><td>主要为装配区、办公室</td></tr>
<tr><td>第3层</td><td>主要为五金加工车间</td></tr>
<tr><td>第4层</td><td>主要为喷涂区、移印区、货仓</td></tr>
<tr><td rowspan="5">辅助工程</td><td rowspan="5">综合楼</td><td>第1层</td><td>主要为员工娱乐场所</td><td rowspan="5">占地面积：699.9m^2；建筑面积：3726.98m^2</td></tr>
<tr><td>第2层</td><td>主要为员工饭堂</td></tr>
<tr><td>第3层</td><td rowspan="3">主要为员工宿舍</td></tr>
<tr><td>第4层</td></tr>
<tr><td>第5层</td></tr>
<tr><td colspan="2">堆场</td><td>用于货运交接</td><td>占地面积：1596.0m^2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">公用工程</td><td colspan="2">供水</td><td colspan="2">由市政自来水供给</td></tr>
<tr><td colspan="2">供电</td><td colspan="2">由市政电网供给</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环保工程</td><td colspan="2" rowspan="2">废水治理</td><td colspan="2">生活污水经三级化粪池处理、厨房废水经过隔油隔渣处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入恩平园区污水处理厂处理达标后排入仙人河。</td></tr>
<tr><td colspan="2">1、含漆废水：交由有危险废物处理资质的单位处理；
2、冷却水：循环使用，定期补充，不外排。</td></tr>
<tr><td colspan="2">废气治理</td><td colspan="2">1、机加工金属粉尘在车间无组织排放，加强车间通风；
2、注塑有机废气经“UV光解+活性炭吸附”处理后，通过25.5m高的1#排气筒排放；
3、喷漆、烘干、自然晾干废气经“喷淋塔+UV光解+活性炭吸附”处理后，通过25.5m高的2#、3#排气筒排放；
4、移印有机废气经“UV光解+活性炭吸附”处理后，通过25.5m高的</td></tr>
</table>

		4#排气筒排放； 5、食堂油烟经静电油烟净化器处理后通过22米高5#排气筒引至综合楼天面高空排放。
	噪声治理	车间墙体隔声、厂界绿化等综合措施
	固废治理	分类收集、分类储存、分类处置

2、主要生产产品

本项目主要从事模型模具的生产和销售，预计年产模型模具 10 万件/年，主要产品清单见表 1-2。

表 1-2　主要产品清单表

序号	产品名称	年产量
1	模型模具	10万件/年

3、主要原材料

本项目生产过程中使用的主要原材料情况见下表 1-3，原辅材料理化性质见下表 1-4。

表 1-3　主要原材料一览表

序号	原材料名称		年用量（t/a）	厂区最大存储量（t）	备注
1	油性漆	丙烯酸清漆	1	0.2	外购；用于喷漆工序。
		丙烯酸烘漆	0.8		
2	稀释剂		1.8	0.2	
3	水性漆		4	1	
4	ABS		8 吨	0.5 吨	外购，新料，颗粒状；用于注塑工序
5	POM		1 吨	0.5 吨	
6	GPPS		1 吨	0.5 吨	
7	色母		0.1 吨	0.1 吨	
8	移印油墨		0.5 吨	50 公斤	外购，用于移印工序； 移印油墨不用添加稀释剂
9	水性油墨		0.75 吨	30 公斤	
10	钢料		10 吨	2 吨	外购，用于制模
11	铜料		3 吨	300 公斤	
12	白铜		10 吨	2 吨	外购，用于五金加工
13	合金		5 吨	2 吨	外购，用于生产模型模具
14	机油		1 吨	0.5 吨	外购，用于设备润滑

主要原辅材料理化性质说明：

丙烯酸清漆：根据建设单位提供的油漆成分报告（详见附件 4），本项目使用的油漆为粘稠液体，有特殊刺激性气味，其主要成份为热塑性丙烯酸树脂 55～65%，混丙酮 5～10%，乙二醇丁醚 5～10%，乙酸丁酯 5～15%，颜料 1～10%。

丙烯酸烘漆:根据建设单位提供的油漆成分报告（详见附件5），本项目使用的油漆为液体，有一定刺激性气味，其主要成份为丙烯酸/氨基树脂40～70%，二甲苯5～10%，乙酸乙酯5～10%，乙酸丁酯5～10%，颜料10～15%。

稀释剂：是无色透明易挥发的液体，微溶于水，能溶于各种有机溶剂，易燃，根据建设单位提供的稀释剂成分报告（详见附件6），其成分主要为：丁脂30～40%，MEK 7～10%、异丁醇15～20%，乙脂15～20%，甲苯10～15%。

水性油漆：水性油漆中的主要成分为水性聚酯树脂 36%，水性氨基树脂 36%，二氧化硅 1.9%，二丙二醇甲醚 6%，丙烯酸酯流平剂 0.1%，水 20%。外观：透明浅色液体；固成份（%）：75±2.0；黏度（GH/25℃）：7000-9000；酸度：20～35；色度＜2；pH 值 7-8.2。

ABS：丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，大部分 ABS 无毒，不透水，但略透水蒸气，吸水率低，具有优良的综合物理和机械性能，极好的低温抗冲击性能。其尺寸稳定性、电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。其外观为浅黄色或乳白色的粒料非结晶性树脂，ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 树脂热变形温度低可燃，耐候性较差。熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃以上。

POM：聚甲醛，一种没有侧链、高密度、高结晶性的线型聚合物。按其分子链中化学结构的不同，可分为均聚甲醛和共聚甲醛两种。两者的重要区别是：均聚甲醛密度、结晶度、熔点都高，但热稳定性差，加工温度范围窄（约 10℃），对酸碱稳定性略低；而共聚甲醛密度、结晶度、熔点、强度都较低，但热稳定性好，不易分解，加工温度范围宽（约 50℃），对酸碱稳定性较好。是具有优异的综合性能的工程塑料。有良好的物理、机械和化学性能，尤其是有优异的耐摩擦性能。俗称赛钢或夺钢，为第三大通用塑料。适于制作减磨耐磨零件,传动零件,以及化工,仪表等零件。熔融温度在 175℃，分解温度为 280℃。

GPPS：GPPS 为通用级聚苯乙烯(GPPS)， 聚苯乙烯（PS）是由苯乙烯单体（SM）

聚合而成的，可由多种合成方法聚合而成，目前工业上主要采用本体聚合法和悬浮聚合法。聚苯乙烯的英文名称为 Polystyrene，简称 PS（以下或简称 PS）。PS 是一种热塑性非结晶性的树脂，主要分为通用级聚苯乙烯（GPPS、俗称透苯）、抗冲击级聚苯乙烯（HIPS、俗称改苯）和发泡级聚苯乙烯（EPS）。有光泽的、透明的颗粒。质轻、价廉、吸水性低、着色性好、尺寸稳定性、电性能好、制品透明、加工容易。GPPS 可溶于芳香烃、氯代烃、脂肪族酮和酯但在丙酮中只能溶胀。可耐某些矿物油、有机酸、碱、盐、低级醇及其水溶液的作用。吸水率低，在潮湿环境中仍能保持其力学性能和尺寸稳定性。电性能优异，体积电阻和表面电阻都很高，且不受温度、湿度变化的影响，也不受电晕放电的影响。耐辐射性能也很好。熔融温度 150～180℃,热分解温度 300℃。

移印油墨：粘性液体，有刺激性气味，不溶于水，可溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂，根据建设单位提供的移印油墨成分报告（详见附件 8）可知，主要成分为脂肪族混合物 20～30%，脱芳烃溶剂 1～10%，醋酸丁酯 0.5～5%，乙二醇单丁醚 0～10%，丙二醇甲醚 0～5%。

水性油墨：水性油墨是由连结料、颜料、助剂等物质组成的均匀浆状物质。连结料提供油墨必要的转移性能，颜料赋予油墨以色彩，本项目使用的主要成分为树脂（水性丙烯酸乳液）35-55%，颜料 10-30%，水 5-25%、助剂（聚乙烯蜡）3-5%。

机油：机油，即机械设备润滑油，被誉为机械设备的“血液”，能对机械设备起到润滑、清洁、冷却、密封、减磨等作用，机械设备上有许多相互摩擦运动的金属表面，这些部件运动速度快、环境差。在这样恶劣的工况下面，只有合格的润滑油才可降低机械设备零件的磨损，延长使用寿命。机油一般由基础油和添加剂两部分组成。基础油是机油的主要成分，决定着机油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是机油的重要组成部分。本项目机油主要用于机械设备的润滑和维修时清洁零部件。本项目机油循环使用，使用完的废机油会交由相关单位对其过滤和进行相关处理后再重新使用。

喷漆量核算：

项目喷漆涂率参照《喷漆废气和废漆渣的估算及处理措施》，油漆平均着涂率按 55%计算，结合涂料用量的计算公式：涂料用量=喷涂面积×喷涂厚度/（喷涂效率×油漆固含量）×密度，项目油漆量估算如下表所示。

表 1-4 项目油漆用量核算表

产品	需喷涂产品	涂料品种	喷涂面积（m^2）	单位产品喷厚度（μm）	涂料密度 kg/L	附着率	固含量	年用量 t
模型模具	10 万件	丙烯酸清漆（稀释后）	1270	2.5	1.125	0.55	0.325	2
		丙烯酸烘漆（稀释后）	1100	2.5	1.125	0.55	0.35	1.6
		水性漆	3700	4	1.1	0.55	0.739	4.0

注：①项目喷漆工序中油性漆：稀释剂的使用比例是 1:1 比例进行稀释，表中的固含量为稀释后的固含量，故项目中丙烯酸清漆年使用量为 1.0t/a，丙烯酸烘漆年使用量为 0.8t/a、稀释剂年使用量为 1.8t/a。

4、主要设备清单

本项目生产过程中使用的主要设备清单情况见下表 1-5。

表 1-5 主要设备清单一览表

序号	设备名称及型号	数量	型号	备注
1	注塑机	10 台	/	用电；用于注塑工序，自带冷却系统
2	冲床	2 台	/	用电；用于五金加工设备
3	车床	6 台	/	
4	铣床	10 台	/	用电；用于制造模具
5	电脑锣	2 台	/	
6	精雕机	3 台	/	
7	磨床	4 台	/	
8	火花机	10 台	/	
9	喷漆房	1 个	尺寸：长×宽×高=28.5m×13m×4m	用于喷漆工序（位于喷漆车间内）
10	喷台	20 个	/	
11	喷枪	20 把	/	
12	烤箱	1 个	加热温度：60～80℃	用于合金件喷漆后烘干（位于喷漆车间内）
13	移印机	30 台	/	用于移印工序

三、公用工程

1、给水工程

本项目用水由市政自来水管网供水。

2、排水工程

本项目产生废水主要为的员工生活污水，生活污水排放量为 4320m³/a，生活污水三级化粪池预处理后排入恩平园区污水处理厂，达标后排入北侧的仙人河。

3、用能规模

供电：本项目用电由市供电局供给。

四、劳动定员及工作制度

根据建设单位提供的资料，本项目运营期间聘请员工人数 200 人，其中 100 人住宿不就餐，剩余 100 人就餐不住宿。日工作 8 小时，年工作 300 天。

五、选址和产业政策

①与产业政策相符性分析

检索《产业结构调整指导目录》（2019 年本）和《市场准入负面清单（2019 年版）》可知，项目不属于上述目录中所限制、禁止及淘汰项目，因此，项目符合相关的产业政策要求。

②喷漆工序相关政策的相符性：

（1）《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环[2012]18 号）第三条第 2 点：新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例不得低于 50%，所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收/净化装置，收集率大于应 90%。

（2）《广东省环境保护和生态建设“十三五”规划》中提出：加大石化、印刷、制鞋、家具制造、汽车制造、纺织印染等产生挥发性有机化合物行业的清洁生产和污染治理力度，逐步淘汰挥发性有机化合物含量高的产品，严控生产过程中逃逸性有机气体的排放。建立工业企业有机溶剂使用量申报与核查制度。

（3）《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）：重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香

烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。电子设备制造行业应重点架起那个溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 排放控制。

（4）《广东省打赢蓝天 保卫战行动方案 （2018-2020 年）》（粤府[2018]128 号）：在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。

本次环评建议该项目制定大气总量控制指标为 VOCs。根据企业提供的资料，本项目使用的涂料主要有：油性油漆 1.8t/a，油漆稀释剂 1.8t/a，水性漆 4t/a，合计使用的涂料 7.6t/a。其中低挥发或者粉末涂料为 4t/a，占总量的 52.6%。喷漆工序设在密闭车间内，收集率可达 90%以上。这些室体产生的有机废气经处理后达标排放，处理效率达 90%。

③注塑工序相关政策的相符性：

（1）《广东省环境保护“十三五”规划》中①、塑料制造及塑料制品行业大力推进清洁生产。根据聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、酚醛、氨基塑料等各类型产品生产过程的有机溶剂挥发与高分子化合物热解所排放的 VOCs 特征，选择适宜的回收、净化处理技术，废气净化率达到 90%。

（2）《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）中各地市结合产业结构特征和 VOCs 减排要求，因地制宜选择本地典型工业行业，按照国家和省相关政策要求开展 VOCs 治理减排，确保完成上级环保部门下达的环境空气质量改善目标和 VOCs 总量减排目标。

（3）国家《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中：各地市结合产业结构特征和 VOCs 减排要求，因地制宜选择本地典型工业行业，按照国家和省相关政策要求开展 VOCs 治理减排，确保完成上级环保部门下达的环境空气质量改善目标和 VOCs 总量减排目标。

项目使用生产过程中，注塑工序使用的为低排放 VOCs 含量的原材料，项目通过添加集气罩强制抽风收集废气，收集率达到 90%，废气经收集后通过“UV 光解+活性炭吸附吸附”设备处理，处理效率达 90%以上，项目已对产生的 VOCs 进行有效的收集处理，符合上述政策的要求。故项目符合国家《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《广东省环境保护“十三五”规划》、《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》政策要求。

④移印工序相关政策的相符性：

（1）《广东省环境保护“十三五”规划》中印刷行业，推广环保型油墨、胶粘剂的使用。油墨、粘胶剂、有机溶剂等挥发性原辅材料应密封贮藏，沸点较低的有机物料应配置氮封装置。强化 VOCs 排放达标治理工作，烘干车间必须安装吸附装置对有机溶剂进行回收。清洗用溶剂应进行回收。

（2）《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）中重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键火星组分减排。电子设备制造行业。

（3）国家《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》：深入推进包装印刷行 业 VOCs 综合治理。推广使用低（无）VOCs 含量的绿色原辅材料和先进生产工艺、 设备，加强无组织废气收集，优化烘干技术，配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制。加强源头控制。大力推广使用水性、大豆基、能量固化 等低（无）VOCs 含量的油墨和低（无）VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液，到 2019 年底前，低（无）VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。对塑料软包装、纸制品包装等，推广使用柔印等低（无）VOCs 排放的印刷工艺。在塑料软包装领域，推广应用无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术，到 2019 年底前，替代比例不低于 60%。加强废气收集与处理。对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到 70%以上。对转运、储存等，要采取密闭措施，减少无组织排放。对烘干过程，要采取循环风烘干技术，减少废气排放。对收集的废气，要建设吸附回收、吸附燃烧等高效治理设施，确保达标排放。

（4）《广东省打赢蓝天 保卫战行动方案 （2018-2020 年）》（粤府[2018]128 号）：在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。

项目使用生产过程中，印刷车间绿色原材料使用水性油墨和移印油墨，其中（无）VOCs 含量绿色原辅材料比例为 60%，有机废气收集效率为 90%，符合国家《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《广东省环境保护“十三五”规划》、《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020 年)》政策要求。

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

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

表 1-6　VOCs 无组织排放控制要求一览表

<table>
<tr><th>源项</th><th>控制环节</th><th colspan="2">控制要求</th><th>符合情况</th></tr>
<tr><td>VOCs物料储存</td><td>物料储存</td><td colspan="2">1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；
2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；
3、VOCs物料储罐应密封良好；
4、VOCs物料储库、料仓应满足3.6条对密闭空间的要求</td><td>ABS、PC、PP、PE、PA均为固体颗粒，用胶瓶装盛。油性漆、稀释剂、水性漆、移印油墨、水性油墨均为液态物料，采用罐装密闭封装。所有原辅材料、废包装容器均放置于室内，符合要求。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">VOCs物料转移和输送</td><td rowspan="2">基本要求</td><td>液态VOCs物料</td><td>应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。</td><td>油性漆、稀释剂、水性漆、移印油墨、水性油墨采用罐装密闭封装，符合要求。</td></tr>
<tr><td>粉状、粒状VOCs物料</td><td>应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行无聊转移。</td><td>ABS、PC、PP、PE、PA采用用包装袋密封，符合要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">工艺过程VOCs无组织排放</td><td>VOCs物料投加和卸放</td><td colspan="2">无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。</td><td>注塑产生的非甲烷总烃经集气罩收集后采用“等离子+活性炭装置”处理达标后再经25.5m高排气筒高空排放，符合要求。喷漆、烘干、自然晾干车间采用密闭空间生产，产生的有机废气经“喷淋塔+UV光解+活性炭吸附”处理后，通过25.5m高的2#、3#排气筒排放；移印车间采用密闭空间生产，产生的有机废气经经“UV光解+活性炭吸附”处理后，通过25.5m高的4#排气筒排放。</td></tr>
<tr><td>含VOCs产品的使用过程</td><td colspan="2">1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用VOCs含量大于等于10%的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。
2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在（混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等</td><td>非甲烷总烃经集气罩收集后采用“等离子+活性炭装置”处理达标后再经25.5m高排气筒高空排放，符合要求。喷漆、烘干、自然晾干车间采用密闭空间生产，产生的有机废气经“喷淋塔+UV光解+活性炭吸附”处理后，通过25.5m高的2#、3#排气筒排放；</td></tr>
</table>

			作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。	移印车间采用密闭空间生产，产生的有机废气经经“UV光解+活性炭吸附”处理后，通过25.5m高的4#排气筒排放。	
		其他要求	1、企业应建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台帐保存期限不少于3年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	1、本评价要求企业建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息。2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。3、设置危废暂存间储存，并将含非甲烷总烃废料（渣、液）交由有资质单位处理。	
	VOCs无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目注塑工程产生的非甲烷总烃废气、喷漆、烘干、自然晾干产生的有机废气及移印工序产生的有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，注塑、喷漆、烘干、移印生产设备会停止运行。	
		废气收集系统要求	1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。 2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758的规定，采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T 4274-2016鬼勠那个的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目注塑工序集气罩控制风速大于0.55m/s，符合要求。项目喷漆房1#、烤箱房、喷漆房2#、晾干房及移印车间收集风速控制风速大于0.3m/s，符合要求。	
		VOCs排放控制要求	1、收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。 2、排气筒高度不低于15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与手尾建筑物的相对高速关系应根据环境影响评	注塑车间产生的非甲烷总烃经集气罩收集后采用“等离子+活性炭装置”处理达标后再经25.5m高排气筒高空排放，处理效率为90%，符合要求。项目喷漆、烘干、自然晾干车间采用密闭空间生产，产生的有机废气经“喷淋塔+UV光解+活性炭吸附”处理后，通过25.5m高的2#、3#排气筒排放，其收集效率及处理	

		价文件确定。 3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	效率均达到90%，符合要求。移印车间采用密闭空间生产，产生的有机废气经经“UV光解+活性炭吸附”处理后，通过25.5m高的4#排气筒排放其收集效率及处理效率均达到90%，符合要求。
	记录要求	企业应建立台帐，记录废气手机系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液pH值等关键运行参数。台帐保存期限不少于3年。	本评价要求企业建立台帐记录相关信息。
企业厂区内及周边污染监控要求		1、企业边界及周边VOCs监控要求执行GB 16297或相关行业排放标准的规定。 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内VOCs无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	/
污染物监测要求		1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ 819等规定，建立企业监测制度，制定企业监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放，监测采样和测定方法按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732以及HJ 38、HJ 1012、HJ1013的规定执行。 3、企业边界及周边VOCs监测按HJ/T 55的规定执行。	本评价要求企业开展自行监测

由上表1-6可知，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中的相关要求是相符的。

⑥选址合理性分析

项目选址于恩平市江门产业转移工业园恩平园区大槐集聚区 7-2 号，根据建设单位提供的证明（见附件 3）可知，项目所在用地为工业性质用地。项目纳污水体为仙人河，根据《关于划定仙人河等地表水环境功能区划的批复》（恩府函[2008]77 号），仙人河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，项目生活污水经三级化粪池恩平园区污水处理厂达标后排入仙人河，对水环境影响较小，因此本项目的建设符合水环境功能区要求。

所在区域空气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

及其 2018 修改单中的二级标准。本项目产生的废气可达标排放，达对区域环境空气质量影响较小，因此本项目的建设符合其大气功能要求。

区域声环境功能区规划为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、设备减震、墙体隔声等措施后，项目厂界噪声可达《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。因此本项目的建设符合区域对声环境功能要求。

项目选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。

项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。

则该项目的运营与环境功能区划相符合，选址基本合理。建设单位委托了我司承担本次的环境影响评价工作，评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本次环境影响报告表的编制工作。

以上全部资料由建设单位提供，如有变动请建设单位编写该项目环境影响报告并向环境保护行政主管部门申报，经环境保护行政主管部门同意后方可进行建设。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

本项目位于恩平市江门产业转移工业园恩平园区大槐集聚区 7-2 号，根据对项目现场踏勘，项目西北面，东面、南面、西面均为空地，详见附图 3。

项目为新建项目，无原有污染及主要环境问题；项目四周主要为道路、工厂，与项目有关的原有污染情况及主要环境问题为附近道路产生的交通噪声、机动车尾气和附近工厂排放的废气、固废、噪声。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置：

恩平市位于广东省西南部，属珠江三角洲区域，是粤中粤西交汇地。恩平市地理位置为东经 112°20′，北纬 22°12′，恩平市东北与开平市相邻，西南与阳江市相接，濒临南海，毗近港澳，距香港 180 海里，距澳门 110 海里。地理位置优越。市内水陆交通方便，国道 325 线贯穿境内，海岸线 22 公里。

二、地形地貌：

恩平市全境北宽南窄，略显桑叶形。地势西北高、东南低，总的地势较高。西部山岭重叠，由开平、新兴、恩平 3 市交界的天露山余脉组成；西部南端最高峰珠环峰，海拔 1014 米；腹部的大人山峰，海拔 763 米，从西南向西北延伸，形成一条高脊，分出西部的低山高丘区。东南的山丘海拔高度多在海拔 50 米以下。东南临南海，海岸线长 21 公里。锦江自西向东北贯穿恩平市中部，汇入潭江，分出南部丘陵区和东北部宽谷丘陵区。市内山岭多由花岗岩、石灰岩和砂页岩构成，土壤主要为赤红壤。横陂镇幅员较阔，属丘陵地貌，东北高，西南低，四面环山，中部为农田，土壤酸碱度偏酸。

三、气候与气象：

项目所在地属亚热带季风气候，处北回归线以南，气候温和，四季如春，日照成分高，雨量充沛，冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，每年 2～3 月有不同程度的低温阴雨天气，5～9 月常有台风和暴雨。全年主导风向为北风，夏季主导风向为偏南风，年平均气温 23℃，极端最高气温 35℃，极端最低气温 9℃，年积温 7780.2℃。光照充足，雨量充沛，年平均降雨量为 2200mm，总有效积温 4800℃，无霜期长达 340 多天。最大年降雨量为 3364.8mm，年平均气压 1009.7hPa，年均相对湿度 78.8%。

四、水文特征：

恩平境内有锦江、荫底河、那吉河等大小河流 13 条，均发源于天露山及其余脉，有向东、向南两个流向，主要河流为锦江。全市有锦江水库、青南角水库等大、中、小水

库 200 多个，其中锦江水库为江门五邑地区最大的蓄水、发电、灌溉综合工程。锦江是恩平的母亲河，位于潭江干流的上游，集雨面积 362 平方公里，设计总库容 4.18 亿立方米，是恩平市的主要河流，发源于阳江市的牛围岭，流经恩平市近 10 个镇，全长 128 公里，流域面积 1366 平方公里，上游崇山峻岭连绵，雨量集中，年降雨量平均为 2000 多毫米。主要是以防洪、灌溉为主，兼顾发电、养殖等综合经营。

五、资源：

土地资源：属丘陵地带。地形复杂，土壤多样。全市耕地面积 31.6 万亩，水田、山地、旱地土壤。

水资源：根据多年的气象资料，市累年均降雨量为 2263 毫米 ，境内那吉黄角、大田、朗底、良西部分地区因山脉影响，造成大量降雨，年均降雨量为 2600 毫米 。市内地表径流由降雨产生。多年平均径流深为 1420 毫米 ，多年平均径流总量 23. 8 亿立方米 ，平均每人拥有水量 6419 立方米 ，为全国人平 2700 立方米的 2.4 倍，全省人平 3520 立方米的 1.8 倍。平均每亩耕地水量 5000 立方米 ，为全国亩平均数 82 立方米 的 27.5 倍、全省亩平 4143 立方米 的 1.2 倍。

动植物资源：动物资源有山鸡、毛鸡、水鸭等约 30 种。兽类有羊、山猪、猪仔狸、乌脚狸等 20 种。鳞甲类 35 种，虫类 33 种，蛇类 20 种。植物资源也很丰富，较常见且用途广的有：草类 10 多种，花类 30 多种，药类有五六十种。

矿产资源：矿物资源分为非金属矿和金属矿两类。非金属矿中，石灰石分布于市内 10 个镇，总储量 10 亿吨以上。此外，钾长石、石英石、水晶、重晶石、青刀石、墨砚石、陶瓷泥、煤炭等也有一定的数量。金属矿中，金的储量约 5 吨，钨、锡、铜等数量也不少。

温泉资源：现经地质探查，蕴藏量较大的温泉有四处：良西的龙山月水村、松柏根黑泥村、大田的牛栏屋村、那吉的热水朗村。每处泉眼 5～8 个，流量 10～20 立方米/秒，温度有的高达 70~80 摄氏度。已开发并正常经营的温泉企业有良西的帝都温泉，那吉的金山温泉、温泉乐园和大田的锦江温泉、松柏根黑泥温泉。

目前，项目区周围 500m 范围内尚未发现有列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

六、功能区划：

本项目拟选址环境功能区属性如表 2-1：

表 2-1　建设项目评价区域环境功能属性

编号	项目		类别及属性
1	水环境功能区	地表水	仙人河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。
		地下水	项目位于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区(H074407002T02)，水质目标执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中 III 类水质标准
2	环境空气质量功能区		二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 修改单
3	声环境功能区		属 3 类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准
4	土壤环境		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中基本项目的筛选值（第二类用地）的要求
5	是否基本农田保护区		否
6	是否风景名胜区		否
7	是否水库库区		否
8	是否在水源保护区		否
9	是否污水处理厂纳污范围		是

三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境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)

一、环境空气质量现状

根据江门市环保局于 2019 年 01 月 08 日发布的《2018 年度江门市城市空气质量情况排名》恩平市测点主要污染物 SO_2、PM_{10}、CO、NO_2、$PM_{2.5}$ 、O_3 年评价达标，均能达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目位于恩平市江门产业转移工业园恩平园区大槐集聚区 7-2 号内，属于达标区。

表 3-1 恩平市空气质量现状评价表

（2018 年城市测点平均浓度，单位：μg/m³，CO：mg/m³）

所在区域	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
恩平市	SO_2	年平均	19	60	达标
	PM_{10}	年平均	60	70	达标
	CO	年内日平均值的第 95 位百分数	1.6	4	达标
	NO_2	年平均	26	40	达标
	$PM_{2.5}$	年平均	35	35	达标
	O_3	日最大 8 小时滑动平均值	143	160	达标

为了解本项目特征因子的环境背景浓度，本项目引用广州市恒力检测股份有限公司于 2019 年 3 月 21 日~2019 年 3 月 27 日对大槐镇 325 国道边大槐镇居民点（位于项目西南侧 1200m 处，因此本项目所在地区域环境空气质量现状可以参照大槐镇 325 国道边大槐镇居民点的环境空气现状监测数据）的环境空气质量现状进行了监测，并出具了《恩平市三镇环境空气质量监测报告》（报告编号：HLED-20190321236（见附件 9），监测结果见下表：

表 3-2 环境空气监测统计结果

测点地址	采样时间		监测项目及结果（单位：mg/m³）			
			甲苯	二甲苯	TVOC	非甲烷总烃
			小时均值	小时均值	8h 均值	小时均值
大槐镇居民点4#	2019.03.21	02:00~03:00	ND	ND	0.112	0.16
		08:00~09:00	ND	ND		0.22
		14:00~15:00	ND	ND		0.28
		20:00~21:00	ND	ND		0.22
	2019.03.22	02:00~03:00	ND	ND	0.131	0.14
		08:00~09:00	ND	ND		0.22
		14:00~15:00	ND	ND		0.28
		20:00~21:00	ND	ND		0.24
	2019.03.23	02:00~03:00	ND	ND	0.124	0.16
		08:00~09:00	ND	ND		0.21
		14:00~15:00	ND	ND		0.24
		20:00~21:00	ND	ND		0.24
	2019.03.24	02:00~03:00	ND	ND	0.128	0.15
		08:00~09:00	ND	ND		0.20
		14:00~15:00	ND	ND		0.26
		20:00~21:00	ND	ND		0.25
	2019.03.25	02:00~03:00	ND	ND	0.109	0.24
		08:00~09:00	ND	ND		0.18
		14:00~15:00	ND	ND		0.25
		20:00~21:00	ND	ND		0.23
	2019.03.26	02:00~03:00	ND	ND	0.130	0.22
		08:00~09:00	ND	ND		0.20
		14:00~15:00	ND	ND		0.24
		20:00~21:00	ND	ND		0.24
	2019.03.27	02:00~03:00	ND	ND	0.121	0.28
		08:00~09:00	ND	ND		0.27
		14:00~15:00	ND	ND		0.25
		20:00~21:00	ND	ND		0.26

注：TVOC 、甲苯、二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

综上所述，本项目所在区域环境空气的基本污染物 SO_2、PM_{10}、CO、NO_2、$PM_{2.5}$、

O_3 指标年评价达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，其他污染物 TVOC 、甲苯、二甲苯小时均值指标能达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

二、地面水环境质量现状

本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网引入恩平市园区污水处理厂集中处理，经恩平市园区污水处理厂处理后，最终汇入仙人河。根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）、《恩平市环境保护规划（2007-2020 年）》及相关资料，确定其水质为 III 类。为了解项目所在地受纳水体环境质量现状，本次环境影响评价引用《仙人河、公仔河截污工程项目》恩平市监测站对仙人河断面进行常规监测，监测时间为 2017 年 7 月 5 日，监测结果（平均值）见表 3-2。

表 3-3　仙人河断面水质监测结果　（单位：mg/L，pH 除外）

项　目	pH	CODcr	BOD_5	DO	NH_3-N	总磷	LAS	SS
仙人河断面	6.6	18	1.6	6.3	0.430	0.12	0.005L	17
（GB3838-2002）III类标准	6-9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤60

监测结果表明：本项目纳污水体仙人河断面的水体污染物因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，水环境现状质量良好。

三、声环境质量现状

本项目位于恩平市江门产业转移工业园恩平园区大槐集聚区 7-2 号，该项目所在地属 3 类区，根本项目噪声标准执行《声环境质量标准》(GB3096－2008)的 3 类标准[即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。为了解本项目周围声环境现状，建设单位委托广东维中检测技术有限公司于 2020 年 01 月 07 日-08 日对项目边界噪声进行监测。监测结果见下表 3-4：

表 3-4　建设项目环境噪声现状监测结果

单位：dB(A)

监测点	监测项目	2020-01-07	2020-01-08	执行标准
项目西北面外1m处	昼间环境噪声，dB(A)	62.1	63.2	65
	夜间环境噪声，dB(A)	52.0	53.5	55
项目东北面外1米	昼间环境噪声，dB(A)	60.3	62.2	65
	夜间环境噪声，dB(A)	54.0	51.7	55
项目东南面外1米	昼间环境噪声，dB(A)	61.6	61.6	65
	夜间环境噪声，dB(A)	51.6	52.7	55
项目西南面外1米	昼间环境噪声，dB(A)	63.7	60.5	65
	夜间环境噪声，dB(A)	50.7	50.7	55

从上表的监测结果可知，监测点昼间环境噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096－2008)的 3 类标准。建设项目所在区域声环境质量现状良好。

四、土壤环境质量现状

（1）监测布点

本项目土壤环境影响评价工作等级为污染影响型二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（ HJ 964-2018）第 7.4.3 节要求“二级评价项目占地范围内监测布点不少于 3 个柱状样点、1 个表层样点，占地范围外不少于 2 个表层样点”。为掌握项目区占地范围内的土壤质量现状，建设单位委托深圳市深港联检测有限公司于 2019 年 10 月 15 日对项目所在区域土壤环境质量现状进行了采样监测，本项目共布设 4 个厂内监测点及 2 个厂外监测点，监测点分别为 B1 本项目中部空地(厂内)、Z1 本项目北侧空地、Z2 本项目中部空地及 Z3 本项目南侧空地，项目厂外点位引用深圳市深港联检测有限公司 2019 年 11 月 08 月出具的《广东金普仕科技有限公司建设项目土壤环境现状监测》中厂外土壤监测点位，对评价范围内的土壤质量现状进行评价。具体监测点位及监测因子详见下表。

表 3-5 检测内容、检测点位、检测因子及频次

序号	检测类型	检测点位	检测因子	检测频次
1	土壤	B1 本项目中部空地(厂内)、B2恩平市第三人民医院空地(厂外)、B3大槐中心小学附近林地(厂外)	pH、含水率、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、总铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2,-四氯乙烷、1,1,2,2,-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1- 三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3- 三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	共监测一天，检测一次取土壤表层样，表层样取样深度约为 0~0.2m

2		Z1 本项目北侧空地	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、总铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2,-四氯乙烷、1,1,2,2,-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a] 蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	共监测一天，检测一次Z1、Z2、Z3 为土壤柱状取样点，分别采集 3个柱状样，柱状样取样深度分别为 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3.0m（除硬化层）
3		Z2 本项目中部空地	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、总铬	
4		Z3 本项目南侧空地		

（3）评价方法及评价标准

评价方法采用单因子标准指数法，土壤环境参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准。

（4）监测结果

用地性质为工业用地，本项目整体厂区范围内执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准，土壤评价标准及环境质量现状监测结果详见下表。

表 3-6 土壤监测点位信息表

点位名称	采样深度点位划分（m）		样品性状	地表状态	采样日期	点位坐标
B1 本项目中部空地(厂内)	表层	0.03~0.17	棕红色、素填土	裸土	2019/10/15	112°14′01.51″E 22°06′36.98″N
B2 恩平市第三人民医院空地(厂外)	表层	0.04~0.17	棕黄色、细砂土	裸土	2019/10/15	112°14′03.65″E 22°06′40.31″N
B3 大槐中心小学附近林地(厂外)	表层	0.02~0.18	黄棕色、细砂土	裸土	2019/10/15	112°13′58.76″E 22°06′35.46″N
Z1 本项目北侧空地	第一层	0.11~0.34	棕红色、素填土	裸土	2019/10/15	112°14′03.42″E 22°06′38.39″N
	第二层	1.00~1.41	棕红色、粉土			
	第三层	2.51~2.96	棕红色、粉土			
Z2 本项目中部	第一层	0.12~0.38	棕黄色、素填土	裸土	2019/10/15	112°14′03.86″E

空地	第二层	1.12~1.41	黄棕色、素填土			22°06′36.99″N
	第三层	2.49~2.78	棕红色、素填土			
Z3 本项目南侧空地	第一层	0.12~0.33	红棕色、素填土	裸土	2019/10/15	112°14′03.52″E 22°06′35.62″N
	第二层	1.13~1.34	红棕色、粉土			
	第三层	2.59~2.80	黄棕色、粉土			

表 3-7 土壤环境质量监测结果

检测项目	检测结果						单位
	B1 本项目中部空地(厂内)	B2 恩平市第三人民医院空地(厂外)	B3 大槐中心小学附近林地(厂外)	Z1 本项目北侧空地			
采样深度（m）	0.03~0.17	0.04~0.17	0.02~0.18	0.11~0.34	1.00~1.41	2.51~2.96	
pH 值	7.45	6.73	5.90	—	—	—	无量纲
含水率	19.4	14.5	16.5	—	—	—	%
砷	1.70	1.70	3.86	1.88	2.42	1.01	mg/kg
镉	0.04	0.03	0.03	0.03	0.04	0.03	mg/kg
六价铬	2L	2L	2L	2L	2L	2L	mg/kg
铜	36	33	13	36	33	21	mg/kg
铅	29.7	20.4	23.0	33.3	27.5	33.0	mg/kg
汞	0.072	0.211	0.057	0.052	0.048	0.052	mg/kg
镍	27	24	42	24	24	21	mg/kg
总铬	66	31	49	83	73	66	mg/kg
四氯化碳	0.0044	0.0013L	0.0013L	0.0023	0.0013L	0.0013L	mg/kg
氯仿	0.0058	0.0014	0.0011L	0.0021	0.0016	0.0015	mg/kg
氯甲烷	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	mg/kg
1,1-二氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
1,2-二氯乙烷	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	mg/kg
1,1-二氯乙烯	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	mg/kg
反-1,2-二氯乙烯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	mg/kg
二氯甲烷	0.0019	0.0022	0.0015L	0.0031	0.0028	0.0027	mg/kg
1,2-二氯丙烷	0.0015	0.0011L	0.0011L	0.0028	0.0023	0.0018	mg/kg

1,1,1,2-四氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
四氯乙烯	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	0.0014L	mg/kg
1,1,1-三氯乙烷	0.0019	0.0013L	0.0013L	0.0037	0.0028	0.0018	mg/kg
1,1,2-三氯乙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
三氯乙烯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
1,2,3-三氯丙烷	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
氯乙烯	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	0.0010L	mg/kg
苯	0.0019L	0.0019L	0.0019L	0.0019	0.0019	0.0020	mg/kg
氯苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
1,2-二氯苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	mg/kg
1,4-二氯苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	mg/kg
乙苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
苯乙烯	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	0.0011L	mg/kg
甲苯	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	0.0013L	mg/kg
间二甲苯+对二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
邻二甲苯	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	mg/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
苯胺	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	0.07L	mg/kg
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	mg/kg
苯并[a]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
䓛	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
二苯并[a, h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg
萘	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	mg/kg
备注：土壤检测结果小于检出限或未检出时，以检出限并加标志位“L”表示。							

表 3-8　土壤检测结果

检测项目	检测结果（单位：mg/kg）					
	Z2 本项目中部空地			Z3 本项目南侧空地		
采样深度（m）	0.12~0.38	1.12~1.41	2.49~2.78	0.12~0.33	1.13~1.34	2.59~2.80
砷	1.61	2.91	1.62	5.13	4.83	4.61
镉	0.03	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02
六价铬	2L	2L	2L	2L	2L	2L
铜	15	13	10	16	10	13
铅	29.0	14.8	42.5	26.1	14.5	20.4
汞	0.057	0.060	0.059	0.079	0.235	0.119
镍	24	21	14	18	17	13
总铬	55	45	45	68	65	56
备注：土壤检测结果小于检出限或未检出时，以检出限并加标志位“L”表示。						

表 3-9　土壤理化特性调查表

点号		Z1 本项目北侧空地		
时间		2019/10/15 10:50~11:12		
经纬度		112°14′03.42″E 22°0 6′38.39″N		
层次		第一层 0.11~0.34m	第二层 1.00~1.41m	第三层 2.51~2.96m
现场记录	颜色	棕红色	棕红色	棕红色
	结构	团块	团块	团块
	质地	素填土	粉土	粉土
	砂砾含量	7%	5%	12%
	其他异物	无	无	无
实验室测定	pH 值（无量纲）	6.44	6.72	6.93
	阳离子交换量（cmol/kg(+)）	7.58	7.10	7.56
	氧化还原电位（mV）	429	444	543
	饱和导水率（mm/min）	1.13	1.08	1.18
	土壤容重（g/cm3）	1.55	1.56	1.54
	总孔隙度（%）	26.4	40.8	31.8

由监测结果可知，本项目厂址及厂址周边土壤监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中基本项目的筛选值（第二类用地）的要求。

（5）土壤监测点位理化性质调查内容

根据监测结果土壤样品现状：项目棕红色，团状，干，砂砾含量少，无其他异物。

五、地下水环境质量现状

根据《广东省地下水功能区划》（2009年），项目所在区域地下水功能区划属于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区(H074407002T02)，属于保护区，地下水类型为裂隙水，水质保护目标为III类，地下水功能区保护目标为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准。根据《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源（2009）19号）的附件《广东省浅层地下水功能区划成果表》的结果显示，该区地下水水质现状为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类，存在局部pH、Fe超标现象，其他因子达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

主要环境保护目标

本项目评价范围及附近无名胜风景区等需要特殊保护的对象，主要的环境保护目标是维持项目所在地域范围内的水、大气和噪声环境质量现有水平。

一、水环境保护目标

地表水环境主要保护目标为收纳水体，确保仙人河水体环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

二、环境空气保护目标

建设地点周边保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及”2018 修改单”二级标准。

三、声环境保护目标

建设地点为 3 类声环境功能区周边保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

四、土壤环境

本项目建设用地范围内为工业用地，土壤质量标准按《土壤环境质量标准——建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准限值。

五、地下水保护目标

根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]459号)，本项目位于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区(H074407002T02)，水质目标执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类水质标准。

表 3-10 主要环境保护目标

环境质量	保护对象	环境保护级别
地表水环境	仙人河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
地下水环境	建设地点周边	《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中 III 类水质标准
环境空气	建设地点周边	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及”2018 修改单”二级标准
声环境	建设地点周边	《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准
土壤环境	建设地点周边	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中基本项目的筛选值（第二类用地）的要求

四、项目主要环境敏感点

本项目 5km 范围内环境保护目标情况见下表：

表 3-11 项目环境保护目标一览表

名称	监测点坐标/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					
平地圆	-3608	2076	民居	大气质量	大气二级	西北	4781
良洞村	-1811	676	民居	大气质量	大气二级	西北	2185
沙栏村	-1827	660	民居	大气质量	大气二级	东北	3892
下岭村	153	636	民居	大气质量	大气二级	东北	709
水井龙	-937	79	民居	大气质量	大气二级	西北	1001
石坳村	-2058	-144	民居	大气质量	大气二级	西南	2270
大槐镇那朗小学	-2813	-781	民居	大气质量	大气二级	西南	3287
大坪	-3242	-2054	民居	大气质量	大气二级	西南	4430
大槐镇	-880	-677	民居	大气质量	大气二级	西南	1295
锦新村	-769	-2149	民居	大气质量	大气二级	西南	2851
恩桥镇	-968	-3152	民居	大气质量	大气二级	西南	4032
新寨	504	-3549	民居	大气质量	大气二级	东南	4419
高恩	1156	-3271	民居	大气质量	大气二级	东南	4225
高胜	2044	-2857	民居	大气质量	大气二级	东南	4210
九山王	748	-1242	民居	大气质量	大气二级	东南	1779
山芝林	851	-828	民居	大气质量	大气二级	东南	1464
牛山村	1980	-1497	民居	大气质量	大气二级	东南	2976
高彼塘	1821	-924	民居	大气质量	大气二级	东南	2391
高平新	1312	-9	民居	大气质量	大气二级	东北	1515
大草城	1845	166	民居	大气质量	大气二级	东北	2125
长城	2429	127	民居	大气质量	大气二级	东北	2764

备注：环境空气保护目标坐标(UTM 坐标)取距离厂界最近点位位置。

四、评价适用标准

环境质量标准

一、地表水环境质量

建设项目所在地地表水仙人河水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002）III 类标准，具体标准值见表 4-1；

表 4-1　地表水环境质量标准　单位：mg/L

项　目	PH	CODcr	BOD5	DO	氨氮	总磷	LAS
（GB3838-2002）III 标准	6-9	≤20	≤4	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.2

二、环境空气质量

1、本项目所在地的现状环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，TVOC 执行《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值。详见表 4-2。

表 4-2　环境空气质量标准 单位：ug/m³

序号	污染物名称	评价时间	二级标准	
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮(NO_2)	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4000	
		1 小时平均	10000	
4	臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
5	PM_{10}	年平均	70	
		24 小时平均	150	
6	$PM_{2.5}$	年平均	35	
		24 小时平均	75	
7	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	
		24 小时平均	300	
8	TVOC	8 小时平均	600	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
9	二甲苯	1 小时平均	0.2	
10	甲苯	1 小时平均	0.2	
11	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

三、声环境质量

建设项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，具体标准值见表 4-3。

表 4-3　声环境质量标准　单位 dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55

四、土壤环境质量标准

本项目建设用地范围内为工业用地，土壤质量标准按《土壤环境质量标准——建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值执行，标准值见表 4-4。

表 4-4 建设用地土壤环境质量标准（mg/kg）

序号	污染物项目	第二类用地筛选值	标准
1	砷	60	《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
2	镉	65	
3	铬（六价）	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	间二甲苯+对二甲苯	570	
34	邻二甲苯	640	
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	䓛	1293	
43	二苯并[a,h]蒽	1.5	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	
45	萘	70	

五、地下水环境质量标准

根据《广东省地下水功能区划》(粤办函[2009]459 号)，本项目位于珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区(H074407002T02)，水质目标执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中 III 类水质标准，有关污染物及其浓度限值见表 4-5。

表4-5 地下水环境评价执行标准限值(摘录)　　单位：mg/L(pH除外)

项目	III类标准	项目	III类标准	项目	III类标准
pH	6.5-8.5	色度	≤15	高锰酸盐指数	≤3.0

溶解性总固体	≤1000	氨氮	≤0.2	硝酸盐	≤20
亚硝酸盐	≤0.02	总大肠菌群	≤3个/L	挥发酚	≤0.002
硫酸盐	≤250	六价铬	≤0.05	/	/

污染物排放标准

一、废水

1、企业产生的生活废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

表 4-6 生活污水排放标准 （mg/L，pH 除外）

项目	COD_{cr}	BOD_5	SS	氨氮	LAS
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	--	20

恩平市园区污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，其中石油类达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入北侧仙人河。

二、废气

1、喷漆工序、烘干工序产生的有机废气执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段限值排放标准和无组织排放监控点浓度限值；喷漆后晾干有机废气执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段无组织排放监控点浓度限值，详见表 4-7；

2、喷漆工序产生的漆雾参照执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，详见表 4-7；

3、注塑有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 4 排气筒中非甲烷总烃排放限值以及表 9 中企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值，苯乙烯、甲醛排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值，详见表 4-7；

4、移印有机废气执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815－2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）总 VOCs 第Ⅱ时段排放限值及表 3 中总 VOCs 无组织排放监控浓度限值，详见表 4-7；

5、机加工金属粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第II时段无组织排放限值，详见表4-7；

表4-7　废气排放执行标准

工序	执行标准	项目名称	有组织排放		无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)
			最高允许排放浓度 (mg/m³)	25.5m排气筒最高允许排放速率（kg/h）	
喷漆	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时段排放浓度限值	总VOCs	30	2.9	2.0
		甲苯与二甲苯合计	20	1.0	—
		甲苯	——	——	0.6
		二甲苯			0.2
注塑	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）第II时段限值排放标准和无组织排放监控点浓度限值	非甲烷总烃	100	——	4.0
		苯乙烯（原料：GPPS、ABS）	50	/	/
		丙烯腈（原料：ABS）	0.5	/	/
		1,3-丁二烯（原料：ABS）	1	/	/
		甲醛（原料：POM）	5	/	/
		甲苯（原料：GPPS、ABS）	8	/	/
		乙苯（原料：GPPS、ABS）	50	/	/
移印	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815－2010）表2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）总VOCs第II时段排放限值及表3中总VOCs 无组织排放监控浓度限值	总VOCs	120	5.1	2.0
		甲苯与二甲苯合计	15	1.6	甲苯：0.6 二甲苯：0.2
喷漆	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准及无组织排放限值	颗粒物（碳黑尘、染料尘）	18	1.225	肉眼不可见
机加工	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准及无组织排放限值	颗粒物（其他）	/	/	1.0

注：根据（DB44/814-2010）中的 4.5.2 和（DB44/27-2001）中的 4.3.2.3，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。本项目移印车间排气筒和喷漆车间排气筒高 25.5m，排气筒高度高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，能达到要求。

项目喷漆工序产生的 25.5m 排气筒颗粒物（碳黑尘、染料尘）最高允许排放速率根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中附录 B•B.1 中计算公式，确定该排气筒最高允许排放速率。

6、项目注塑工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）新改扩建项目二级标准。详见下表。

表 4-8　臭气排放标准

污染源	污染物	排放方式	无组织排放监控点浓度限值	执行标准
生产车间	臭气浓度	无组织	≤20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）新改扩建项目二级准
生产车间	苯乙烯	无组织	≤5.0mg/m^3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）新改扩建项目二级准

7、厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型级标准（3≤基准灶头数＜6），相关标准值见表 4-9：

表 4-9 厨房油烟排放标准

规模	中型
最高允许排放浓度(mg/m^3)	≤2.0
净化设施最低去除效率（%）	75

三、噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 4-10：

表 4-10　建筑施工场界环境噪声排放限值单位 dB (A)

施工时段	昼间	夜间
噪声限值	70	55

本项目位于工业区，营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GBl2348-2008)3 类，详见表 4-7。

表 4-11　工业企业厂界环境噪声排放标准　单位 dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55

四、固体废物

运营期固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《国家危险废物名录》（2016 年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单标准、《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单标准的相关规定进行处理等的有关规定进行处置。

总量控制指标

根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：

1、水污染物排放总量控制指标：

水污染物排放总量控制指标：项目的 CODcr 、NH_3-N 总量控制指标将纳入恩平园区污水处理厂总量控制内，由相关部门统一调拨。不再另设关于 CODcr 、NH_3-N 的总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

表 4-12 项目建议的总量控制指标

项目	要素	年排放总量	单位
总量控制	VOCs（含非甲烷总烃）	0.539922t/a（其中有组织排放 0.25573t/a，无组织排放 0.284192t/a）	吨/年

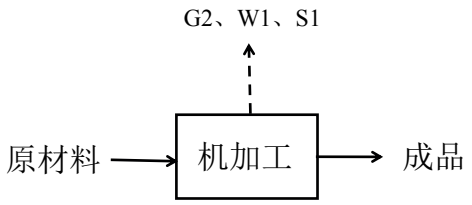
备注：需向恩平市环境保护局申请总量指标，最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。

五、建设项目工程分析

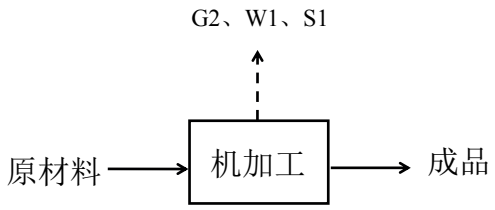
工艺流程简述（图示）：

一、工艺流程图

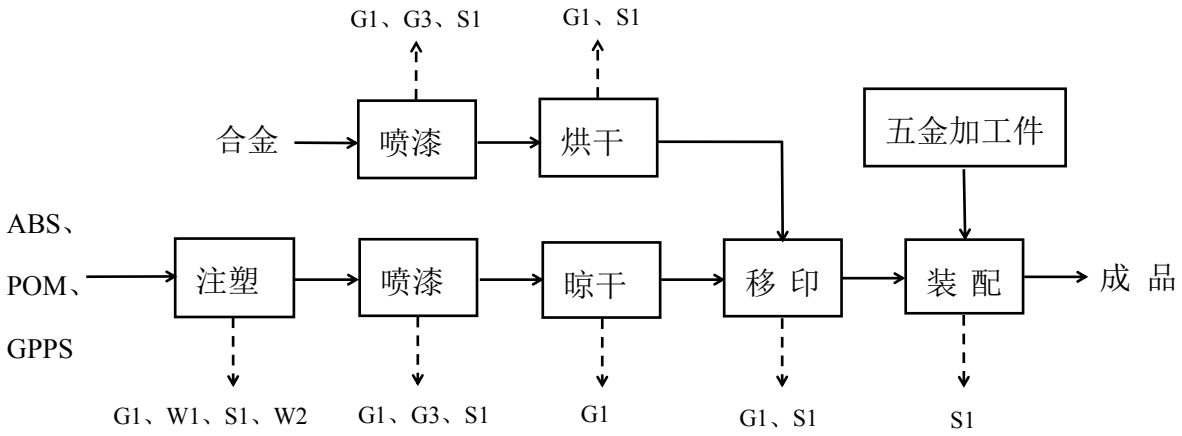
1）制造注塑模具生产工艺流程：



2）五金加工件生产工艺流程：



3）模型模具生产工艺流程：



注释：

G1：有机废气；W1：边角料；S1：噪声

G2：金属粉尘；W2：废次品；

G3：漆雾

1、制造注塑模具生产主要工艺流程说明：

项目将外购回来的钢料、铜料根据设计要求经过铣床、电脑锣、精雕机、磨床和火花机一系列机加工后便得到注塑工序需要用到的模具。该过程产生金属粉尘、边角料和噪声。

2、五金加工件生产工艺流程说明：

项目将外购回来的白铜根据设计要求经过车床和冲床的一系列机加工后便得到五金加工件。该过程产生金属粉尘、边角料和噪声。

3、模型模具生产主要工艺流程说明：

注塑：项目将 ABS、POM、GPPS 塑料粒放进注塑机，经加热熔融塑化（加热温度为 200℃左右），并施加高压使其射出而充满模具型腔，经保压、冷却后开启模具，可得到一定形状和尺寸的塑料制品。项目注塑机自带冷却系统，对注塑成型的模具和注塑机的液压循环系统进行冷却，冷却水循环使用，定期补充蒸发水量，不外排。该过程会产生有机废气、边角料、废次品和噪声。

喷漆：用压缩空气作为动力使油漆从喷枪嘴中喷出呈雾状而只得覆于外购回来的合金和注塑好的塑胶工件表面，因此该过程产生有机废气、噪声、漆雾。

烘干：喷漆好的合金经过烘箱进行烘干，该过程产生有机废气、噪声。

晾干：喷漆好的塑胶件经过自然晾干后进行移印，该过程产生有机废气、噪声。

移印：采用钢(或者铜、热塑型塑料)凹版，利用硅橡胶材料制成的曲面移印头，将凹版上的油墨蘸到移印头的表面，然后往需要的对象表面压一下就能够印出文字、图案，该过程产生有机废气、噪声。

装配：项目将移印好的合金工件、塑胶工件以及五金加工件进行组装后，便得到成品，该过程产生噪声。

主要污染工序：

一、施工期主要污染工序

施工期间，会产生施工人员生活污水、生活垃圾、扬尘、运输建材车辆的尾气、装修阶段油漆废气和噪声以及临时占地等环境问题，均会对环境造成一定的影响。其环境影响仅在施工期存在，并且影响范围小、时间短，在项目建成后影响即消失。

1、噪声污染源分析

对于施工阶段，施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆，这些机械的单体声级一般均在 80dB（A）以上，其中声级最大的是电钻，声级达 115dB（A），这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境的质量。各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 5-1，施工各阶段的运输车辆类型及其声级见表。

表 5-1　各施工阶段的噪声源统计

施工期	主要声源	声级 dB(A)	施工期	主要声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78~96	装饰、装修阶段	电钻	100~115
	冲击机	95		电锤	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
	打桩机	95~105		无齿锯	105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100		木工刨	90~100
	振捣机	100~105		混凝土搅拌机	100~110
	电锯	100~110		云石机	100~110
	电焊机	90~95		角向磨光机	100~115

表 5-2　施工期各交通运输车辆噪声排放统计

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB(A)	95	80～85	75

在施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

2、废气污染源分析

施工期废气污染源施工阶段的大气污染源主要来自施工机械燃烧尾气、建筑垃圾搬运、露天堆场和裸露场地的风力扬尘，土石方、建筑材料运输所产生的动力道路扬尘和装修油漆废气。

①施工机械燃烧尾气

施工过程中使用大量的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机以及运输车辆等。

该类机械均以柴油为燃料，在运行过程中产生一定量的废气，废气中主要污染物为氮氧化物、烟尘、一氧化碳等，该部分废气难以定量，在此只进行定性分析。

②扬尘

建设施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

露天堆场和裸露场地的风力扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/t.a；

V_{50}—距地面 50 m 处风速，m/s；

V_0—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%

V_0与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同的尘粒的沉降速度见表 5-3。

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/Km.辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 5-4 中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

表 5-3　不同粒径的尘粒沉降速度

粒径（*u*m）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（*u*m）	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（*u*m）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

表 5-4　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

P 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5（km/hr）	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10（km/hr）	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15（km/hr）	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20（km/hr）	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

③装修油漆废气

对于施工期中油漆废气主要来自装修过程，由于不同建设单位的习惯、审美观、财力等因素的不同，装修时的油漆耗量和油漆品牌也不相同，同时油漆废气的排放属无组织排放。因此，该部分废气的排放对周围环境的影响也较难预测，本报告建议建设单位使用环保水性漆料进行装修，环保水性漆料使用过程中不产生有害废气，对周围大气环境影响较小，在此仅对油漆废气作定性分析。

3、施工期废水污染源分析

a、施工场地用水：根据业主提供的资料本项目施工期为 6 个月（每月按 26 天计），施工人数为 100 人。施工期场地废水主要包括建筑基坑废水、打桩废水、砂石料冲洗水、混凝土工程养护废水等。根据有关工程施工废水的实测资料，建筑基坑废水、打桩废水、砂石料冲洗废水等，参考《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）相关规定，按 2.9 L/m^2·d 计算的，项目建筑面积为 11185.69 m^2，则用水量约 32.4 t/d，产污系数按 0.6 计，则废水产生量为 19.44t/d。

b、施工人员生活用水：

本项目施工人数为 100 人，根据《广东省用水定额》（DB44T1461-2014）相关规定，施工期施工人员生活用水按 40L/人·d 计，则施工期生活用水量为 4.0 t/d；产污系数按 0.9

计，则项目施工期间生活污水产生量为 3.6 t/d，其中污染因子以 SS、CODcr、BOD_5、NH_3－N 为主。

表 5-5 项目施工期生活污水污染物产生情况表

污染物名称	SS	CODcr	BOD_5	NH_3-H
产生浓度（mg/l）	250	400	200	30
产生量（t/d）	0.0009	0.00144	0.00072	0.000108

4、施工期固体废物

项目挖方与填方基本平衡，并无余泥渣土产生。施工期固体废物主要是建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

建筑垃圾：建设施工期产生的建筑垃圾采用建筑面积发展预测建筑废物的产生量：

$$J_S=Q_S\times C_S$$

式中：J_S：建筑垃圾总产生量（t）

Q_S：总建筑面积（m^2）

C_S：平均每 m^2 建筑面积垃圾产生量，0.06t/m^2

项目建设新建建筑面积 11185.69m^2，根据上式计算所得，该项目建筑垃圾总产生量约为 671.1 t，运往当地政府指定的建筑垃圾堆放点。

生活垃圾：施工人员生活垃圾产生量若按每人 0.5kg/d 计，施工人员 100 人，施工期为 6 个月（每月按 26 天计），则一期建设施工人员生活垃圾日产生量为 0.05 t/d，共产生生活垃圾 7.8t，生活垃圾则包括残剩食物、塑料、废纸、各种玻璃瓶、动物骨刺皮壳等。

上述固体废物如果处置不当将会影响景观，污染土壤和水体，生活垃圾还会散发恶臭。因此，根据《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废妥善收集、合理处置。

5、生态环境

本项目建设用地现状为预留空地，施工期由于机械的碾压及施工人员的踩踏，在施工作业区周围的土壤、道路将被严重压实，部分施工区域的表土将被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤、道路物理结构和化学成分发生改变。在施工中植被被破坏后，地表裸露，表土的温度在太阳直接照射下升高，加速表土有机质的分解，而植被破坏后，土壤得不到植物残落物的补充，有机质和养分含量将逐步下

降，不利于植物的生长和植被恢复，因此，要求在施工中注意尽量维护土壤现状，以有利于植被重建和生态恢复工作。

6、水土流失

本项目建设土方开挖施工阶段，表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土流失。此外，在开挖时会有大量临时堆放的开挖土方，遇降雨时会产生严重的水土流失。

本报告表选用国家环保总局所编制的“环境影响评价技术导则”所推荐的“美国通用土壤流失方程式”，目前一般计算年非沟蚀性水土流失均按此模式计算。此模式的表达式为：

$$A=0.247Re\cdot Ke\cdot Li\cdot Si\cdot Ct\cdot P$$

式中：A－为平均土壤流失量(T/ha)；

Re－为年平均降雨侵蚀因子；

Ke－土壤侵蚀因子；

Li－坡长因子；

Si－坡度因子；

Ct－植物覆盖因子；

P—侵蚀控制措施因子。

项目区域内多年平均雨量对应的水蚀因子 Re=337.0。本项目地处石英岩赤红壤地区，土壤侵蚀因子 Ke 为 0.27（由于本项目的土壤都经过人为的松动，土壤的侵蚀强度将比自然裸露荒地大，根据《人为弃土的堆积与侵蚀过程的初步研究》，人为弃土坡侵蚀量是自然荒坡的 10.8 倍，为此，本项目水土流失将乘于一个 10.8 的系数，以计算本项目的水土流失量），此外，坡长因子 Li 为 3.14，坡度因子 Si 为 0.08，植被覆盖因子 Ct 为 1.0，侵蚀控制措施因子 P 为 1.0。根据以上选值，可计算得 A=61.2t/ha/a=6.12t/(km^2.a)。

根据项目施工设计，建设期最大裸露地约 11185.69 平方米，施工期 6 个月，则项目施工期水土流失量约 0.00363t。

二、**运营期污染源分析**

1）水污染源分析

项目产生的废水主要为有机废气处理系统产生的喷淋塔废水、还有员工工作生活过程中产生的生活污水、注塑冷却用水。

①生活废水

运营期间的生活污水主要来源于工作人员，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-H、LAS 等，本项目员工人数 200 人，其中 100 人住宿不就餐，剩余 100 人就餐不住宿，日工作 8 小时，年工作 300 天。

根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）相关规定，200 人的生活用水量按每人 0.08m^3/d 计，则运营期生活用水量为 16m^3/d、4800m^3/a；产污系数按 0.9 计，则项目运营期间生活污水产生量为 14.4m^3/d、4320m^3/a。

综合以上分析可知，本项目员工日常生活办公污水外排量约为 4320m^3/a。

生活污水的污染物产生量及产生浓度见下表 5-6：

表 5-6 生活污水污染物产生及排放情况一览表

废水类型	污染物	产生情况		污染防治措施	排放情况	
		产生浓度	产生量		排放浓度	排放量
生活污水 4320 t/a	COD_{cr}	400mg/L	1.728t/a	生活污水经三级化粪池预处理、厨房废水经过隔油隔渣处理后排入恩平园区污水处理厂，达标后排入仙人河	220mg/L	0.9504t/a
	BOD_5	200mg/L	0.864t/a		150mg/L	0.648
	SS	250mg/L	1.08t/a		120mg/L	0.5184
	NH_3-N	30mg/L	0.1296t/a		20mg/L	0.0864
	LAS	10mg/L	0.0432t/a		10mg/L	0.0432t/a

②含漆废水

本项目喷漆废气处理系统采用“水喷淋塔+UV 光解净化器+活性炭吸附”处理工艺，项目设置 2 个喷淋塔，单个喷淋塔喷淋用水初始用水量为 0.5t，水分自然蒸发或者由产品带走的水分损耗每天的损耗率为 5%，即单个喷淋塔每天需要补充水量为 0.025t，则 2 个喷淋塔补充水量为 15t/a。喷淋塔喷淋用水循环使用过程中会产生的一定量的漆渣，需定期清理。该用水使用到一定的时间亦需全部更换，补充新鲜用水。根据建设方提供的资料，喷淋塔用水每年更换两次。更换单个喷淋塔用水为 0.5m^3/次，则项目更换含漆废水产生量为 2m^3/a，含漆废水经收集后交由具有相关危险废物处置资质的单位进行处理，不外排。

③冷却水

项目注塑过程中会用到少量冷却水。冷却水是为了保证原材料处于工艺要求的温度范围而设置的。该冷却水无需添加任何药剂，经自带的冷却系统冷却后循环使用，不会

造成水环境污染，项目冷却系统循环水量约1t/h。循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充冷却水，补充水量为循环水量的1%，则新鲜水的补充水量为0.02t/h（48t/a）。

项目运营期水平衡图：

图 5-1 项目水平衡图

2）废气污染源分析

①机加工金属粉尘

本项目制造模具和五金加工件时，其机加工工序会产生一定量的金属粉尘。本项目金属粉尘产生量参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（2010 年修订）下册》中，机械加工产生的工业粉尘产污系数为 1.523 千克/吨-产品，本项目需进行模具机加工原材料的年用量约为 13t/a，则项目金属粉尘产生量为 0.02t/a；五金加工原材料的年用量约为 10t/a，则项目金属粉尘产生量为 0.015t/a。由于金属颗粒物比重较大，易于沉降，约 90%可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为一般固废处理，只有极少部分扩散到大气中形成粉尘，则模具车间金属粉尘扩散量约为 0.002t/a，排放速率为 0.0008kg/h；五金加工车间金属粉尘扩散量为 0.0015t/a，排放速率为 0.0006kg/h，均为无

组织排放。

项目拟经过车间无组织排入建设地点环境空气功能区，由于金属碎屑，其颗粒较大，质量较重，可通过自然沉降下落到地面，不易飘散在空气中形成粉尘，车间内粉尘浓度未超过《工作场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》（GBZ2.1-2007）表 2 中（其他粉尘）的最高容许浓度，对周围环境不会产生明显影响。周界外浓度未超过广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放监控浓度限值 1.0mg/m^3。

②注塑有机废气

项目在生产过程，原料中主要是 ABS、POM、GPPS 注塑粒，该类树脂成型温度为 200-240℃，干燥温度为 80-90℃，分解温度为>270℃，而项目注塑机注塑喷射温度约为 200℃，达不到聚合物断链分解温度 270℃，且在密闭的空间生产，理论上不会产生苯乙烯等废气，但由于在注塑剪切挤压作用下，少量分子间发生断链、分解、降解，产生微量游离苯乙烯、甲醛废气，经收集“UV 光解+活性炭吸附”处理后可达标排放，其产生量较少，故本项目仅对其进行定性分析。根据有关资料，二噁英产生的条件为 400~800℃，因此，加工过程原料不会分解，不会产生二噁英。

注塑工序使用的原材料为新料，原材料在高温熔融注塑过程会有部分塑料因受热不稳定而降解产生有机废气，由于注塑过程中产生的总 VOCs 主要以非甲烷总烃为主，污染因子为非甲烷总烃。ABS、POM、GPPS 注塑过程的排污系数参照广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中的“其他注塑制品制造程序”排放系数 2.368 kg/t。项目年使用 ABS 塑料粒 8t/a，POM 塑料粒 1t/a，GPPS 塑料粒 1t/a，色母 0.1t/a，则项目总 VOCs 产生量共约为 0.023692t/a。

项目委托有资质的工程设计单位落实有机废气的治理，先通过集气罩对有机废气进行统一收集（集气效率不低于 90%，本环评拟取 90%），再经“UV 光解+活性炭吸附”处理装置处理（处理效率不低于 90%，本环评拟取 90%），达标后通过 25.5m 高的 1#排气筒排放。项目有机废气处理工艺流程如下：

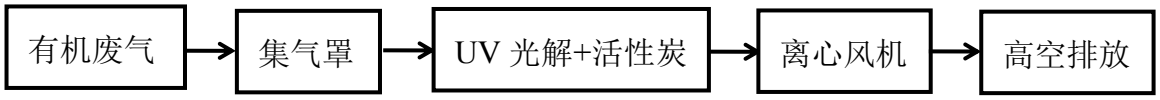


图 5-2　有机废气处理工艺

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，注塑机集气罩口面积取 0.09m^2（规格为 0.3m×0.3m），集气罩距离污染产生源的距离均取 0.2m，为保证收集效率，集气罩的控制风速要在 0.5m/s 以上，

则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)\times V_X$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.2m）；

F—集气罩口面积（取 0.09m^2）；

V_X—控制风速（取 0.55m/s）。

则单个注塑机集气罩的风量为574.2 m^3/h，本项目共设置10台注塑机，即设计的总风量为：574.2m^3/h×10=5742m^3/h，约为6000m^3/h，故项目注塑区总设计处理风量为6000m^3/h。则本项目有机废气的产排情况如下表。

表 5-7 项目注塑废气排放情况一览表

车间	污染物	排放方式	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
注塑区（排气筒1#）	非甲烷总烃	有组织	0.0213	0.0089	1.4808	0.00213	0.0009	0.1481
		无组织	0.002392	0.0010	/	0.002392	0.0010	/

本项目注塑生产车间会产生少量臭气，主要来源于注塑生产线无组织逸散的非甲烷总烃。生产车间恶臭的产生量与工艺情况有关，难以定量计算，通过合理布局生产车间，加强生产车间治理设施的管理以保证废气收集效率等方式，减少生产车间臭气散发，可使生产车间苯乙烯产生的恶臭浓度、苯乙烯排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）新改扩建项目二级标准。

③喷漆、烘干、晾干工序废气

项目设有2间喷漆房、其中喷漆房1#（14m×11.5m×4m）、喷漆房2#（9.0m×8.3m×4m）；晾干房（9m×8.3m×4m）、烤箱房（5m×2m×4m）。根据建设方提供的资料，项目油性漆的用量为1.8t/a（丙烯酸清漆1t/a，丙烯酸烘漆0.8t/a），稀释剂1.8t/a，水性油漆用量为4t/a。喷漆、烘干、晾干产生的废气主要的污染因子是总VOCs、二甲苯、甲苯、漆雾。

根据项目原料的成分分析得知：①项目油性漆分为丙烯酸清漆和丙烯酸烘漆两种：

（1）丙烯酸清漆主要成分为热塑性丙烯酸树脂 55～65%，混丙酮 5～10%，乙二醇丁醚 5～10% ，乙酸丁酯 5～15% ，颜料 1～10% 。可挥发组分为混丙酮 5～10%，乙二醇丁醚 5～10% ，乙酸丁酯 5～15%，按最大挥发量核算，即挥发系数为 35%，其固含率为 65%。

（2）丙烯酸烘漆主要成分为丙烯酸/氨基树脂 40～70% ，二甲苯 5～10% ，乙酸乙酯 5～10%，乙酸丁酯 5～10%，颜料 10～15%。可挥发组分为二甲苯 5～10% ，乙酸乙酯 5～10%，乙酸丁酯 5～10%，按最大挥发量核算，即挥发系数为 30%，其固含率为 70%。

②项目稀释剂主要成分为丁脂 30～40%，MEK 7～10%、异丁醇 15～20%，乙脂 15～20%，甲苯 10～15%，均为易挥发有机溶剂，按全部挥发核算，即挥发系数为 100%。

③项目水性漆主要成分为水性聚酯树脂 36%，水性氨基树脂 36%，二氧化硅 1.9%，二丙二醇甲醚 6%，丙烯酸酯流平剂 0.1%，水 20%。可挥发组分为二丙二醇甲醚 6%，即水性漆的挥发系数为 6%，其固含率为 73.9%。

项目喷漆房 1#采用烤箱对喷漆后工件进行干化，喷漆房 2#采用晾干方式对喷漆工件进行干化。其中项目喷漆房 1#及烤箱房原材料年使用量为油性漆（丙烯酸烘漆）的用量为 0.8t/a，稀释剂 0.8t/a，水性油漆用量为 2t/a。喷漆房 2#及晾干房原材料年使用量为油性漆（丙烯酸清漆）的用量为 1.0t/a，稀释剂 1.0t/a，水性油漆用量为 2t/a。

项目喷漆涂率参照《喷漆废气和废漆渣的估算及处理措施》，油漆平均着涂率按 55%计算，剩余 45%在喷漆阶段以漆雾的形式排放。

本项目喷漆房 1#喷漆及烤箱废气的产生情况如下：

漆雾产生量为：0.8t/a×70%×45%+2t/a×73.9%×45%=0.252t/a+0.6651t/a=0.9171t/a；

总VOCs产生量为：0.8t/a×30%+0.8t/a×100%+2.0t/a×6%=1.16t/a；

甲苯产生量为：0.8t/a×15%=0.12t/a；

二甲苯产生量为：0.8t/a×10%=0.08t/a。

本项目喷漆房 2#喷漆及晾干房废气的产生情况如下：

漆雾产生量为：1.0t/a×70%×45%+2t/a×73.9%×45%=0.315t/a+0.6651t/a=0.9801t/a；

总VOCs产生量为：1.0t/a×35%+1.0t/a×100%+2.0t/a×6%=1.47t/a；

甲苯产生量为：1.0t/a×15%=0.15t/a。

废气处理措施：项目喷漆房 1#、烤箱房、喷漆房 2#、晾干房产生的 VOCs 等有机废气通过局部收集及密闭车间内通排风收集方式进行收集，通过 2 套“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理设备进行处理后合并通过经过 25.5m 高的 2#、3#排气筒排放。密闭车间通排风收集：项目喷漆工序设在密闭喷漆房内，喷漆密闭车间仅留供物料和人员进出的双层门，同时密闭车间采取整体抽风的形式收集有机废气，在与抽风设备相对的一侧

设置送风装置，使车间内空气的无序流动变为有序流动，使车间内空气形成对流，加强车间有机废气流向的一致性，提高有机废气的收集率。喷漆密闭车间保持在负压状态下运作，废气装置对废气的收集效率可达 90%以上（本环评以 90%计）。

项目共设置项目设有 2 间喷漆房、其中喷漆房 1#（14m×11.5m×4m）：面积为 161.0m^2，内部体积 644m^3；喷漆房 2#（9.0m×8.3m×4m）：面积为 74.7m^2，内部体积 298.8m^3；晾干房（9m×8.3m×4m）：面积为 161.0m^2，内部体积 644m^3；烤箱房（5m×2m×4m），喷漆房设有抽风装置进行整体换风。根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，以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（即收集效率）。计算公式如下：

车间所需新风量= 60×车间面积×车间高度

$$废气捕集率=\frac{车间实际有组织排气量}{车间所需新风量}$$

项目共设置一套喷漆废气净化系统，新风从车间进入，最后从抽风口流至废气处理设备，因此喷漆房均按 60 次/小时换气次数计算新风量，则废气排放口 2#设计风量为 42000m^3 /h，排放口 3#设计风量为 36000m^3 /h。经核算，项目喷漆房的废气收集状态可达到负压状态，本项目综合考虑到废气处理运行过程中的运行情况可能存在波动，故废气捕集率（即收集效率）保守按 90%计。

项目产生的喷漆、烘干、晾干产生的有机废气经抽风收集，再经过“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理设施进行处理后经 25.5m 高的 2#、3#排气筒排放，收集效率为 90%，设备处理效率为 90%。未收集的有机废气，项目生产车间通过加强车间通风换气，加快废气无组织排放。项目各喷涂工序每年运行时间约 2400 小时，喷涂工序的废气配套 2 台风机抽风，，排气筒高度约 25.5m，计算得出项目各喷涂废气产排情况如下表 5-8：

表 5-8 项目喷漆废气排放情况一览表

车间	污染物	排放方式	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）
喷漆房1#及烤箱房（排气筒	VOCs	有组织	1.0440	0.4350	10.3571	0.1044	0.0435	1.0357
		无组织	0.1160	0.0483	/	0.1160	0.0483	/
	甲苯	有组织	0.1080	0.0450	1.0714	0.0108	0.0045	0.1071
		无组织	0.0120	0.0050	/	0.0120	0.0050	/

2#）	二甲苯	有组织	0.0720	0.0300	0.7143	0.0072	0.0030	0.0714
		无组织	0.0080	0.0033	/	0.0080	0.0033	/
	颗粒物	有组织	0.8254	0.3439	8.1884	0.0825	0.0344	0.8188
		无组织	0.0917	0.0382	/	0.0917	0.0382	/
喷漆房2#及晾干房（排气筒3#）	VOCs	有组织	1.3230	0.5513	15.3125	0.1323	0.0551	1.5313
		无组织	0.1470	0.0613	/	0.1470	0.0613	/
	甲苯	有组织	0.1350	0.0563	1.5625	0.0135	0.0056	0.1563
		无组织	0.0150	0.0063	/	0.0150	0.0063	/
	颗粒物	有组织	0.8821	0.3675	10.2094	0.0882	0.0368	1.0209
		无组织	0.0980	0.0408	/	0.0980	0.0408	/

本项目共有 2 套“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置，共设 2 根排气筒，根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）附录 A 等效排气筒有关参数计算方法以及广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）附录 C 等效排气筒有关参数计算方法，当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。项目排气筒 2#及排气筒 3#的高度之和为 51 米，项目两个排气筒之间的距离小于 51 米，故项目排气筒 2#及排气筒 3#形成等效排气筒。

等效排气筒污染物排放速率：

$$Q=Q_1+Q_2 \qquad \text{公式（1）}$$

式中：Q—等效排气筒某污染物排放速率：

Q_1、Q_2—排气筒 1 和排气筒 2 的某污染物排放速率。

等效排气筒高度按下式计算：

$$h=\sqrt{\frac{1}{2}\left(h_1^2+h_2^2\right)} \qquad \text{公式（2）}$$

式中：h—等效排气筒高度

h_1、h_2—排气筒 1 和排气筒 2 的高度

等效排气筒的位置，应于排气筒 1 和排气筒 2 的连线上，若以排气筒 1 为原点，则等效排气筒的位置应距原点为：

$$X=a（Q-Q_1）/Q=aQ_2/Q \qquad \text{公式（3）}$$

式中：x—等效排气筒距排气筒 1 距离

a—排气筒 1 和排气筒 2 的距离

Q1、Q2、Q—同上

本项目 2 套“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”装置对应排气筒编号为 2#~3#，每根排气筒位置间隔 5 米，其排放污染物一致。根据排气筒的位置分布情况，本项目设置可等效 1 根排气筒，高度为 25.5m。根据公式（1）~（3）可得出其等效排气筒 $Q_{等效1}$ 的漆雾尘排放速率为 0.0712kg/h，总 VOCs 排放速率为 0.0986kg/h，甲苯排放速率为 0.0101kg/h。

④移印废气

项目合金件和塑胶件通过移印机将油墨印到工件上而产生需要的图案，其过程油墨会挥发出有机废气。移印工序主要使用移印油墨和水性油墨两种油墨，根据业主提供的资料，移印油墨其成分为脂肪族混合物 20～30%，脱芳烃溶剂 1～10%，醋酸丁酯 0.5～5%，乙二醇单丁醚 0～10%，丙二醇甲醚 0～5%，其中可挥发组分为脱芳烃溶剂、醋酸丁酯、乙二醇单丁醚、丙二醇甲醚。按最大挥发量核算，即移印油墨的挥发系数为 30%。水性油墨主要成分为丙烯酸树脂 28% 、乙醇 5%、苯乙烯-丙烯酸共聚乳液 43%、颜料 10%、去离子水 14%，其中可挥发组分为乙醇。按最大挥发量核算，即水性油墨的挥发系数为 5%。项目移印油墨用量为 0.5t/a，水性油墨用量为 0.75t/a，则有机废气产生量为 0.1875t/a。

项目委托有资质的工程设计单位落实有机废气的治理，先通过集气罩对有机废气进行统一收集（集气效率不低于 90%，本环评拟取 90%），再经“UV 光解+活性炭吸附”处理装置处理（处理效率不低于 90%，本环评拟取 90%），达标后通过 15m 高的 4#排气筒排放。项目有机废气处理工艺流程如下：

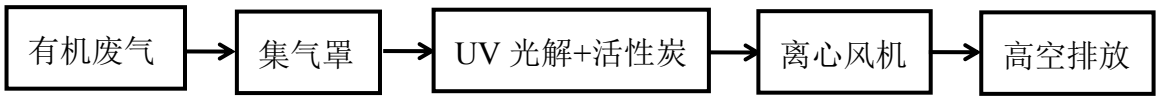


图 5-3　有机废气处理工艺

按照《环境工程设计手册》中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，移印机集气罩口面积取 0.16m²（规格为 0.4m×0.4m），集气罩距离污染产生源的距离均取 0.2m，为保证收集效率，集气罩的控制风速要在 0.5m/s 以上，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。

$$L=3600(5X^2+F)\times V_X$$

其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.2m）；

F—集气罩口面积（取 0.16m²）；

V_X—控制风速（取 0.55m/s）。

则单个移印机集气罩的风量为712.8 m³/h，本项目共设置30台移印机，即设计的总风量为：712.8m³/h×30=21384m³/h，约为25000m³/h。

项目共 30 台移印机，总设计处理风量为 25000m³/h。则本项目有机废气的产排情况如下表。

表 5-9 项目移印废气排放情况一览表

车间	污染物	排放方式	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
移印房（排气筒4#）	VOCs	有组织	0.1688	0.0703	2.8125	0.0169	0.0070	0.2813
		无组织	0.0188	0.0078	/	0.0188	0.0078	/

⑤食堂油烟

本项目职工食堂拟采用液化石油气为燃料，采用液化石油气燃烧对大气环境影响很小。职工食堂厨房在烹饪过程中会产生油烟，油烟主要是指动植物油过热裂解、挥发与水蒸汽一起挥发出来的烟气。根据建设单位提供的资料，项目 100 位员工均在厂内饭堂就餐，项目厨房共有 3 个基准灶头。参考《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），基准灶头产生的油烟量按 2000m³/h×3 个炉头计，每天平均工作时间按 4 小时计算，年工作 300 天计，则厨房产生的烟气产生量为 24000m³/d，720 万 m³/a。根据类比调查，食用油消耗系数约 3.5kg/100 人•d。项目配备员工 100 人，食用油消耗量约 3.5kg/d，即 1050kg/a。炒菜时油烟挥发一般为用油量的 1%~3%，则油烟最大产生浓度约为 6.56mg/m³，最大产生量约为 0.0315t/a。

表 5-10 食堂油烟产生和排放情况

项目	灶头数	总排气量（m³/a）	油烟产生浓度（mg/m³）	油烟产生量（t/a）	净化效率（%）	油烟排放浓度（mg/m³）	油烟排放量（t/a）
饭堂	3	480 万	4.37	0.0315	80	0.874	0.0063

项目油烟拟经静电油烟净化器处理（净化效率达 80%）后，排放浓度为 0.874mg/m³，排放量为 0.0063t/a。符合厨房油烟废气排放符合国家环境保护标准《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的中型级标准规定：其油烟的最高允许排放浓度为 2.0mg/m³，净化设施的最低去除效率为 75%。本项目厨房油烟经静电装置处理后通过 22 米高 5#排气

筒引至综合楼天面高空排放，油烟废气对外界环境影响较小。

⑥项目废气治理情况

表5-11 项目废气治理情况一览表

车间	废气治理设施	废气治理设施编号	排气筒编号	排气筒高度	处理风量
注塑废气	UV光解+活性炭吸附塔	FQZL01	1#	25.5m	6000m^3/h
喷漆房1#及烤箱房	水喷淋+UV光解+活性炭吸附塔	FQZL02	2#	25.5m	42000m^3/h
喷漆房2#及晾干房	水喷淋+UV光解+活性炭吸附塔	FQZL03	3#	25.5m	36000m^3/h
移印废气	UV光解+活性炭吸附塔	FQZL04	4#	25.5m	25000m^3/h
食堂油烟	静电油烟净化器	FQZL05	5#	22m	6000m^3/h

3）噪声污染源分析

本项目产生噪声污染源为机械设备工作时所产生的噪声，根据类比调查，本项目主要噪声源强如下表 5-12 所示：

表 5-12 主要生产设备噪声源强一览表

序号	设备名称及型号	数量	设备外 1m 处噪声级（dB(A)）
1	注塑机	10 台	70～85
2	冲床	2 台	75～85
3	车床	6 台	70～85
4	铣床	10 台	70～85
5	电脑锣	2 台	70～85
6	精雕机	4 台	70～80
7	磨床	4 台	70～85
8	火花机	10 台	70～85
9	喷台	20 个	70～85
10	喷枪	20 把	70～80
11	烤箱	1 个	70～80
12	移印机	30 台	70～80

3）固废污染源分析

本项目主要的固体废弃物为员工的生活垃圾和一般固体废弃物、危险废物。

（1）生活垃圾

项目共200名员工，其中100人住宿不就餐，剩余100人就餐不住宿，生活垃圾产生量按1.0kg/人.d计算，生活垃圾产生量为0.2t/d，即60t/a，项目生活垃圾统一收集后交由环卫部门定期清运处理。

（2）一般固体废弃物：

1、金属碎屑及边角料

项目机加工工序产生金属碎屑及边角料，由工程分析可知，机加工工序会产生金属粉尘量为0.035t/a，约90%可在操作区域附近沉降，沉降量为0.0315t/a，边角料产生量为2t/a，统一收集后交由相应的回收单位回收处理。

2、包装固废

根据建设单位提供的资料，本项目原材料入厂和包装工序过程中会产生包装固废，产生量为0.2t/a。项目包装固废属于一般固体废弃物，统一收集后交由回收单位回收利用。

3、注塑边角料

项目注塑过程会产生边角料，其产生量为1t/a，统一收集后交由回收单位回收利用。

（2）危险废物

①废机油

本项目在生产过程及机械维修过程中需要使用机油对机械设备进行润滑冷却，机油均是循环使用的，但由于机油经多次循环使用后会产生一些沉渣，影响其使用效果，所以会定期进行更换。废机油属于《国家危险废物名录》编号HW08废矿物油，非特定行业，车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变压器油、齿轮油等废润滑油，废物代码：900-214-08，危险特性：T/I。根据业主提供的资料本项目预计年使用机油量均为1吨，机油在使用过程中会损失一部份，主要是粘在废抹布和废手套上，按95%的回收率进行计算则项目年产生废机油量为0.95吨。交由有危险废物处理资质的单位处理。

②废化学品包装桶

本项目生产过程中会产生废化学品包装桶，主要包括废油漆桶、废油墨桶、废稀释剂桶等，属于《国家危险废物名录》（2016年本）“HW49其他废物，非特定行业，含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险代码：900-041-49，危险特性：T/I”。

根据企业提供的资料，产生量约为0.2t/a，该类属于危险废物，交由有危险废物处理

资质的单位回收处理。

③废漆渣

根据前文分析漆雾（颗粒物）的产生量为1.041t/a，排放量为0.1978t/a，所以废漆渣的固含量约为0.8432t/a，水喷淋塔的废漆渣含水率为60%，则水喷淋塔的废漆渣产生量约为2.108t/a。漆渣属于危险废物名录-HW12染料、涂料废物，非特定行业，使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂覆过程中产生的废物，废物代码：900-252-12，危险特性：T/I”。项目集中收集后，交由有危险废物处理资质的单位处理。

④沾有废机油、油漆的废抹布和废手套

项目在对机械设备维修时会产生一些沾有机油的废抹布和废手套、更换油漆或维修时会产生一些沾有油漆份废抹布和废手套。根据同企业提供的资料，项目产生沾有废机油、油漆的废抹布和废手套约为 0.5t/a。该类属于编号为“HW49 其他废物，非特定行业，含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险代码：900-041-49，危险特性：T/I”，这部分废弃物交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑤废活性炭

项目喷漆房设有活性炭废气治理设施，活性炭使用一段时间后饱和需要更换，产生废活性炭，废气治理设施产生的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2016 年本）“HW49 其他废物，非特定行业，含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险代码：900-041-49，危险特性：T/I。

根据工程经验，活性炭吸附约为废气处理系统去除率的 30%。根据工程分析可知，项目有机废气收集量为（0.01917+0.9396+1.1907+0.1519）t/a=2.3014t/a，则项目活性炭装置收集处理有机废气量约为：2.3014t/a×30%=0.69042t/a。项目按工程经验，活性炭用量约为废气去除量（吸附量）的 4 倍，则活性炭用量为 2.762t/a，废活性炭量等于活性炭用量与废气吸收量之和即 0.69042t/a+2.762t/a=3.45242t/a。

废活性炭属于编号为 HW49 的危险废物，环评建议这部分废弃物交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑦含漆废水

据建设方提供的资料，喷淋塔用水循环使用过程中会产生的一定量的漆渣，需定期清理，每年全部更换一次，更换用水为0.5m³/次，根据水污染源分析章节可知，项目喷淋塔更换废水产生量为2.0m³/a。含漆废水属于《国家危险废物名录》（2016年本）“HW49

其他废物，危险代码：900-041-49，危险特性：T/In”，经收集后交由具有相关危险废物处置资质的单位进行处理，不外排。

⑦废 UV 光解管

项目废气处理系统使用 UV 光解净化器对有机废气等进行处理，UV 灯管：即紫外线高压水银灯 UV 灯管：它是一种气体放电灯管，高压 UV 汞灯的工作原理是在真空石英灯管内加入高纯度的水银，通过对两端电极放电形成电压差，在 UV 灯管的使用过程中，要注意清洁灯管表面，因为一旦污迹粉尘印喷粘附在灯管上，经过高温聚合就会形成永久残留，严重影响光线，因此在使用过程中需要定期更换。根据经验数据，UV 光管约每年更换一次，一套 UV 光解设备 UV 灯管重约 20kg，则年产生废 UV 灯管产生量为 0.06t/a，属于《国家危险废物名录》编号 HW29 含汞废物，这部分废弃物交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 5-13　固体废弃物排放情况

编号	性质	名称	排放量	来源
1	一般固体废弃物	包装固废	0.2t/a	原材料入厂及包装工序
2		金属碎屑及边角料	0.0315t/a	机加工工序
3		注塑边角料	1t/a	注塑工序
4	生活垃圾	生活垃圾	60t/a	日常生活办公
5	HW08废矿物油（代码：900-214-08）	废机油	0.95t/a	生产过程及机械维修
6	HW49其他废物（代码：900-041-49）	废化学品包装桶	0.2t/a	生产工序
7	HW49其他废物（代码：900-041-49）	沾有废机油、油漆的废抹布和废手套	0.5t/a	机械设备维修及更换机油
8	HW12染料、涂料废物（代码：900-252-12	废漆渣	2.108t/a	废气处理系统
9	HW49其他废物（代码：900-041-49）	废活性炭	3.45242t/a	废气处理工程
10	HW49其他废物（代码：900-041-49）	含漆废水	2.0t/a	废气处理工程
11	HW29 含汞废物（代码：900-023-29）	废 UV 光解管	0.06t/a	废气处理工程

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

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)	
大气污染物	施工期	土地平整、建材施工	扬尘		因其难以定量，故只做定性分析		少量，少量	
		装修	油漆废气					
		施工机械及车辆	施工机械尾气					
	运营期	机加工	金属粉尘	无组织	/	0.0035t/a	/	0.0035t/a
		注塑	非甲烷总烃	有组织	1.4808mg/m^3	0.0213t/a	0.1481mg/m^3	0.00213t/a
				无组织	/	0.002392t/a	/	0.002392 t/a
			苯乙烯		/	少量	/	少量
			甲醛		/	少量	/	少量
		喷漆房1#及烤箱房（排气筒2#）	VOCs	有组织	10.3571mg/m^3	1.044t/a	1.0357mg/m^3	0.1044t/a
				无组织	/	0.1160 t/a	/	0.1160 t/a
			甲苯	有组织	1.0714mg/m^3	0.1080 t/a	0.1071mg/m^3	0.0108 t/a
				无组织	/	0.0120 t/a	/	0.0120 t/a
			二甲苯	有组织	0.7143 mg/m^3	0.0720 t/a	0.0714mg/m^3	0.0072 t/a
				无组织	/	0.0080 t/a	/	0.0080 t/a
			颗粒物	有组织	8.1884mg/m^3	0.8254 t/a	0.8188mg/m^3	0.0825 t/a
				无组织	/	0.0917 t/a	/	0.0917 t/a
		喷漆房2#及晾干房（排气筒3#）	VOCs	有组织	15.3125mg/m^3	1.3230 t/a	1.5313 mg/m^3	0.1323 t/a
				无组织	/	0.1470 t/a	/	0.1470 t/a
			甲苯	有组织	1.5625 mg/m^3	0.1350 t/a	0.1563 mg/m^3	0.0135 t/a
				无组织	/	0.0150 t/a	/	0.0150 t/a
			颗粒物	有组织	10.2094mg/m^3	0.8821t/a	1.0209mg/m^3	0.0882t/a
				无组织	/	0.0980t/a	/	0.0980t/a
		移印	总VOCs	有组织	2.8125mg/m^3	0.1688t/a	2.8125mg/m^3	0.0169t/a
				无组织	/	0.0188t/a	/	0.0188t/a
		食堂	油烟	无组织	0.874mg/m^3	0.0063 t/a	0.874mg/m^3	0.0063 t/a
水污染物	施工期	建筑废水	SS、石油类		大量	大量	收集到储水池回用于建筑施工用水	
		生活污水	COD_{cr}		400mg/L	0.00144t/d	移动厕所收集后由吸粪车定期外运至工业园区污水处理厂处理	
			BOD_5		200mg/L	0.00072t/d		

			SS	250mg/L	0.0009t/d		
			NH_3-N	30mg/L	0.000108t/d		
	运营期	生活污水 4320m³/a	COD_{cr}	400mg/L	1.728t/a	220mg/L	0.9504t/a
			BOD_5	200mg/L	0.864t/a	150mg/L	0.648
			SS	250mg/L	1.08t/a	120mg/L	0.5184
			NH_3-N	30mg/L	0.1296t/a	20mg/L	0.0864
			LAS	10mg/L	0.0432t/a	10mg/L	0.0432t/a
		喷漆	含漆废水	$2m^3/a$		交由有危险废物处理资质的单位处理	
		注塑	冷却水	循环使用不外排			
固体废物	施工期	建筑垃圾	泥土、装修废弃物	671.1t		运往当地政府指定的建筑垃圾堆放点	
		生活垃圾	生活垃圾	0.5kg/人.d，7.8t/施工期		交由环卫部门处理	
	运营期	员工生活	生活垃圾	60t/a		交由环卫部门处理	
		一般固废	金属碎屑及边角料	0.0315t/a		交由回收单位回收利用	
			包装固废	0.2t/a			
			注塑边角料	1t/a			
		危险废物	废机油	0.95t/a		交由有危险废物处理资质的单位处理	
			废化学品包装桶	0.2t/a			
			沾有废机油、油漆的废抹布和废手套	0.5t/a			
			废漆渣	2.108t/a			
			废活性炭	3.45242t/a			
			含漆废水	2.0t/a			
			废 UV 光解管	0.06t/a			
噪声	施工期	打桩机、混凝土搅拌、振捣、挖掘等	噪声	75～110dB（A）		《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	
	运营期	生产设备	机械噪声	70～85dB(A)		昼间等效声级≤65dB（A）；夜间等效声级≤55dB（A）。	
其他		无					
		主要生态影响(不够时可附另页) 根据实地踏勘，本项目区域无本始植被生长和珍贵野生动物活动，周边无大面积自然植被群落及珍稀动植物资源等。本项目生产加工过程中所排放的“三废”排放量少，且能够及时处理，对周围生态环境的影响不大。					

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

施工期的环境影响分析主要针对施工过程中的影响进行分析。施工期间将会增加道路交通运输量，生产运输车辆扬尘，除此还有，施工机械噪声及尾气，施工人员生活垃圾、固体废弃物等，这将会对大气、声环境、水环境及交通产生一定的暂时性影响。施工期的影响伴随项目建设完成而消失。

1.施工期大气环境影响分析

（1）扬尘

项目施工期间的扬尘是大气中 TSP 的主要来源之一，对区域整体环境空气质量的影响较大。如果不注意防止扬尘污染，不采取有效防尘措施，将会增加该区域 TSP 的污染。

施工期间扬尘起尘量与许多因素有关。主要因素包括进出车辆带泥沙量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大，随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度也将随之增强和扩大，将会附区域内 TSP 污染产生较大影响。

为减少扬尘对周边环境的影响，项目施工期间应采取一想施工场所防止措施：

1）在施工现场设置围栏，减少影响距离。对场区施工道路应进行清理，减少路面积尘，保持路面平坦，定期洒水、清扫，保持下垫面和空气湿润，最大限度的减小扬尘对环境的污染。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 7-1 为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见，每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 7-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度（mg/m2）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

2）实施硬地施工，标准化施工。在施工场地，对施工车辆实行限速行驶，这样既减少扬尘，又可以保证施工的安全。

3）选择合理的运输路线和时间，散装物料在装卸、运输过程中要用隔板阻挡

以防止物料撒落，运输车辆需用帆布覆盖，覆盖率要达到100%。施工单位应建立健全的工地保洁制度，设置清扫、洒水设备和各种防护设施。

4）对施工废弃物及时清理分类，运出施工现场或进行就地填埋处理。通过以上控制措施可有效控制施工期扬尘对周围环境的影响。

（2）尾气

施工期尾气的主要因子为CO、NOx、HC、SO_2、烟尘等，排放量较小，属于间歇性排放，经扩散稀释后对周围环境影响较小，故对于项目提出以下建议：

①施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放；

②对燃柴油的大型运输车辆安装尾气净化器，尾气应达标排放；

③对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污管理办法、汽车排放监测制度；

④加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载，不得使用劣质燃料。

（3）焊接烟尘

项目管网采用焊接工艺连接，焊接过程中有少量的烟尘产生，项目焊接工作均是在开阔地带进行，易于扩散，不会对当地环境空气质量造成不良影响。

（4）油漆废气

项目场站建成后，其室内需进行装修，室内装修工程产生的废气属无组织排放，主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于住户对装修的油漆耗量和选用的油漆品牌也不一样，装修时间也有先后差异，因此，对周围环境的影响较难预测，本次评价只对此类废气作定性的分析。

根据调查，每150m^2的房屋装修需耗15个组份的涂料(包括地板漆、墙面漆、家具漆和内墙涂料等)，每组份涂料约为10kg，即约150kg。油漆在上漆后的挥发量约为涂料量的55%，即82.5kg，含甲苯和二甲苯约20%。装修期间涂刷油漆时，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能营业住宿。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以投产后也要注意室内空气的流畅。在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目装修施工产生的油漆废气可达标排放。

2.施工期水环境影响分析

项目施工期产生的废水主要有暴雨的地表径流和建筑施工废水等。其中建筑施工废水直接排入下水道可能会淤塞下水道管网，项目施工过程产生的废水如果处理不当，会对周围环境造成影响，尤其是暴雨时更应引起重视。建议采取以下防治措施：

（1）暴雨的地表径流防治措施：①项目边建设边绿化，及早稳固路肩、路坡，严格遵守设计施工方案，施工场地边界应设置导流沟或拦挡墙，以防治雨天由于雨水冲刷挟带的施工废水或废渣污染市政路面；②制定雨季、特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，做好施工场地雨水收集导排；③时常检查维护挖填方段石砌或草皮、灌木、覆盖护坡，防止冲沟发生；④在散料堆场四周应用石块或水泥砌块围出高 0.5m 的防冲刷墙，以防止散料被雨水冲刷流失。

（2）建筑施工废水防治措施：①建筑施工废水含有 COD_{Cr}、BOD_5、SS、石油类、水泥、砂浆和块状垃圾等，施工单位在现场设置隔油池沉砂池，对建筑施工废水进行简易处理后，沉淀的泥浆进行回填，上清液回用于场地浇洒或拌浆用水；②做好机械的检修与保养，尽量减少油料的“跑、冒、漏”发生；③严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织 设计、治理，严禁乱排。

（3）施工员工生活污水：本项目施工期施工现场不设置施工人员生活驻地，施工人员生活污水不纳入项目，故没有明显地表水环境质量影响。

3.施工期噪声影响分析

施工中的噪声主要来源于施工机械设备，大多为不连续性噪声。施工中的主要设备噪声见下表 7-2。

表 7-2 施工期主要设备噪声源强

施工期	主要声源	声级 dB(A)	施工期	主要声源	声级 dB(A)
土石方阶段	挖土机	78~96	装饰、装修阶段	电钻	100~105
	冲击机	95		电锤	100~105
	空压机	75~85		手工钻	100~105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100		木工刨	90~100
	振捣机	100~105		混凝土搅拌机	100~110
	电锯	100~110		云石机	100~110

	电焊机	90~95		角向磨光机	100~115

由上表可以看出，施工阶段主要噪声源噪声强度均偏高，且多台施工机械设备同时作业时，噪声还会发生叠加。根调查，叠加后噪声强度约增加 3-8dB(A)，但一般不会超过 10 dB(A)。

表 7-3 为主要施工机械设备噪声随距离增加而衰减的情况。由表可知，施工机械噪声强度较高，在空旷地带衰减较慢，易造成对周围声环境和人群的影响。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定和要求，应将施工场界噪声尽量降低在标准限值内。

表 7-3 主要施工机械设备噪声随距离衰减情况

施工机械设备	声级 dB(A)				
	55m	60m	65m	70m	75m
挖掘机	47.2	46.4	45.6	45	44.4
振捣棒	42.2	41.4	40.6	40	39.4

在管道施工及天然气场站施工中，挖掘机使用时间较长，其他施工机械多为间歇性使用，且使用时间较短，因此挖掘机施工噪声基本上能反映管线工程施工噪声的影响水平，项目施工过程产生的施工噪声是不可避免，项目应严格执行施工场界昼间 70dB（A），夜间 55dB（A），满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准要求，且夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。为尽可能的防止噪声污染，在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，以减少和消除施工期间噪声对周边环境的影响。

为减少去噪声对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位必须在按照相关法规要求，规范施工行为。另外，建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响。

（1）严禁高噪声、高振动的设备在中午和夜间作息时间作业，施工单位应选用低噪声机械设备或带隔声、消声设备，禁止在居民点附近使用柴油发电机组。

（2）合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离声敏感点，对个别影响较严重的施工场所，需采取临时的隔音围护结构，也可考虑在靠近敏感点的一侧建临时工房以代替隔声墙的作用，土方工程因尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰的范围。特殊情况下夜间要施工时，应向当地环保部门申请，批准后才能根据规定施工，并应控制

作业时间，禁止出现夜间扰民现象。加强施工区附近交通管理，避免交通堵塞而增加车辆噪声。

（3）施工单位在各敏感区域施工应取得周边居民的理解，尽可能按居民要求采取 必要、可行的噪声控制措施，施工运输车辆进出场地安排在远离居民一侧。考虑到项目施工期间工地来往车辆行驶可能会对沿途声环境造成一定的影响，建议工程施工材料运输应安排在白天进行，禁止夜间扰民。运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

4.施工期固体废弃物对环境的影响分析

项目施工期固体废主要为生产性废弃物，包括施工阶段开挖出的废弃土方、施工时物料（包括土、砂石、水泥、木板、钢屑、线材等）运送过程中的抛洒、损耗、填土复路阶段石料、灰渣、建材等的抛洒、损耗、遗弃和以上阶段施工器材、建材、装饰材料的包装物等，各类固废的环境影响主要表现在对大气环境质量的影响和对市容的影响。

管道开挖产生的土渣回填压实，在满足回填土应高出地面0.3m的要求后，基本能做到挖填平衡，无弃土产生。环评对于可回收废料，应由施工单位回收。建筑垃圾、废渣等应当尽量加以利用，排放时要按照规定进行处置。

管道施工焊接时产生的废弃焊头、焊渣等固体垃圾可能含有难于分解的物质，如不妥善管理，回填如土，将影响土壤质量。项目应在每个焊接作业点配备铁通或纸箱，废弃焊头直接放入容器中，施工结束后集中回收处理。

项目开挖和穿越过程中将产生弃土。回填土方压实后会有一部分余土。将余土分散外运给沿线的村庄农户，用于回填宅地院落、坑塘等，不占用农田等场地，不设置弃土场所。

生活垃圾应按照环境卫生的规范要求，集中收集后，委托当地环卫部门处理处置。

运营期环境影响分析

一、水环境影响分析

①含漆废水

本项目喷漆废气处理系统采用“水喷淋塔+UV 光解净化器+活性炭吸附塔”处理工艺，水在循环使用过程中有蒸发损耗，需要补充新鲜用水。循环使用过程中会产

生的一定量的漆渣，需定期清理。该用水使用到一定的时间亦需全部更换，补充新鲜用水。根据建设方提供的资料，喷淋塔用水每年全部更换两次。更换废水经收集后交由有相关资质的单位进行处理不外排。

②冷却水

项目注塑过程中会用到少量冷却水。冷却水是为了保证原材料处于工艺要求的温度范围而设置的。该冷却水无需添加任何药剂，经自带的冷却系统冷却后循环使用，不会造成水环境污染，新鲜水的补充水量为0.02t/h（48t/a）。

③生活污水

运营期间的生活污水主要来源于工作人员，主要污染物为 CODcr、BOD_5、SS、NH_3-H、LAS 等，根据工程分析可知，项目运营期生活用水量为 16m^3/d、4800m^3/a；产污系数按 0.9 计，则项目运营期间生活污水产生量为 14.4m^3/d、4320m^3/a。项目产生的生活污水经三级化粪池处理、厨房废水经过隔油隔渣处理后达广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入恩平园区污水处理厂处理达标后排入仙人河。

④水影响分析

（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）的规定，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目属于水污染影响型建设项目，应根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 7-4：

表7-4 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^3/d)； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≤600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级B	间接排放	—

本项目属于水污染影响型建设项目，废水的排放方式为间接排放。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）中“5.2 评价等级确定”，间接排放方式的地表水环境影响评价等级为三级 B，评价范围应满足其依托污水处理设施环

境可行性分析的要求；涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。三级 B 评价可不进行水环境影响预测，主要应满足依托污水处理设施的环境可行性评价。

（2）项目废水污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-5，废水污染物排放执行标准见表 7-6，废水间接排放口基本情况见表 7-7，废水污染物排放信息见表 7-8。

表7-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息

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	CODcr、BOD_5、NH3-N、SS、LAS	进入恩平园区污水处理厂	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	/	生活污水处理系统	三级化粪池	WS01	☑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
2	厨房废水	CODcr、BOD_5、NH3-N、SS、LAS	进入恩平园区污水处理厂	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	/	厨房废水处理系统	隔油隔渣池	WS01	☑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7-6 废水污染物排放执行标准见表

序号	排放编号	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	WS01	CODcr、BOD_5、NH3-N、SS、LAS	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	COD_{Cr}≤500mg/L， BOD_5≤300mg/L， SS≤400mg/L LAS≤20mg/L

表7-7 废水间接排放口基本情况见表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
/	112°14'7.26"	22°6'38.42"	4320	进入污水厂	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	8:00-12:00 14:00-18:00	恩平园区污水处理厂	CODcr、BOD_5、NH3-N、SS、LAS	COD_{Cr}≤40mg/L BOD_5≤20mg/L SS≤20mg/L 氨氮≤8（15）mg/L LAS≤1mg/L 磷酸盐磷≤0.5mg/L 石油类≤5.0mg/L

表 7-8 废水污染物排放信息见表

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	WS01	COD_{cr}	220mg/L	0.0032t/d	0.9504t/a
		BOD_5	150mg/L	0.0022t/d	0.648t/a
		SS	25mg/L	0.0017t/d	0.5184t/a
		NH_3-N	250mg/L	0.0003t/d	0.0864t/a
		LAS	10mg/L	0.0001t/d	0.0432t/a
全厂排放口合计		COD_{cr}			0.9504t/a
		BOD_5			0.648t/a
		SS			0.5184t/a
		NH3-N			0.0864t/a
		LAS			0.0432t/a

（3）处理设施的可依托性

项目生产废水为喷淋塔废水、注塑冷却水。喷淋塔废水循环利用，定期补充，

每年全部更换两次，更换的含漆废水经收集后交由有相关资质的单位进行处理，不外排。注塑冷却水循环利用，定期添加，不外排。食堂含油污水经隔油池处理、其余生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后一并排入恩平园区污水处理厂集中处理。

（4）生活污水依托恩平园区污水处理厂进行处理的可行性分析

本项目外排废水仅为生活污水，食堂含油污水经隔油池处理、生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入恩平园区污水处理厂，处理达标后排入仙人河。《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的 6.6.2.1 d）：“水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物”。

①恩平园区污水处理厂概况

恩平园区污水处理厂位于恩平园区米仓四路与工业一路交叉口的东南角，沙罗岗山的西侧，用地面积 3.7hm^2。总设计规模为 1.5 万 m^3/d，分三期建设，现阶段已完成一期建设，每期 0.5 万 m^3/d。

②恩平园区污水处理厂处理工艺

恩平园区污水处理厂采用 CASS 生物脱氮除磷工艺处理生活污水，废水经恩平园区污水处理厂处理达到生产废水经恩平市园区污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，其中石油类达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排入北侧仙人河，工艺流程简图见下图。

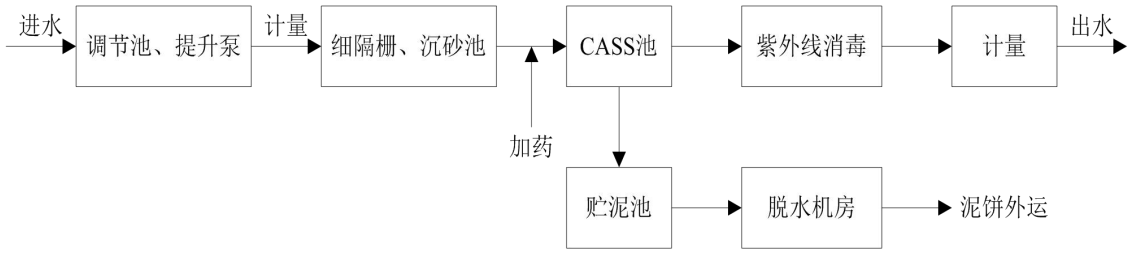


图 7-1 恩平园区污水处理厂工艺流程图

A、服务范围

本工程服务范围为江门产业转移工业园总规确定的恩平园区开发区域。

B、水质要求

根据《江门产业转移工业园恩平园区污水处理工程可行性研究报告》，该污水处理厂的进出水水质要求如下表 7-9 所示。

表7-9　污水处理厂进、出水水质

水质指标 类别	BOD_5	COD_{cr}	SS	NH_3-N	磷酸盐磷	石油类
进水水质 （mg/L）	150	350	250	30	4.7	3.5
出水水质 （mg/L）	≤20	≤40	≤20	≤8（15）	≤0.5	≤1.0
标准值	≤20	≤40	≤20	≤10	≤0.5	≤5.0

通过以上分析可知本项目外排污水经自处理设施处理后可达恩平园区污水处理厂的入水标准，且本项目两期建成后废水排放量约为 7.2t/d，仅占污水厂处理能力（5000t/a）的 0.144%，不会对恩平园区污水处理厂造成冲击负荷影响。本项目外排污水经恩平园区污水处理厂集中处理后可达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级标准较严标准，不会对纳污水体环境产生明显的不良影响，故依托该污水厂进行处理是可行的。

二、地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的要求，项目地下水评价等级由建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别和地下水环境敏感程度确定。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“I 金属制品”中的“51、表面处理及热处理加工”中的“其他”，需要编制报告表的为 IV 类建设项目，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，故本项目无需开展地下水环境影响评价。

三、大气环境影响分析

①机加工金属粉尘

本项目制造模具和五金加工件时，其机加工工序会产生一定量的金属粉尘。本项目金属粉尘产生量为 0.035t/a。由于金属颗粒物比重较大，易于沉降，约 90%可在操作区域附近沉降，沉降部分及时清理后作为一般固废处理，只有极少部分扩散

到大气中形成粉尘，扩散量约为 0.0035t/a，排放速率为 0.0014kg/h，为无组织排放，周界外浓度未超过广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放监控浓度限值 1.0mg/m^3。对周围环境不会产生明显影响。

②注塑有机废气

项目注塑工序会产生的总 VOCs 主要以非甲烷总烃为主，污染因子为非甲烷总烃。项目总 VOCs 产生量共约为 0.023692t/a。

项目委托有资质的工程设计单位落实有机废气的治理，先通过集气罩对有机废气进行统一收集再经“UV 光解+活性炭吸附”处理装置处理（达标后通过 25.5m 高的 1#排气筒排放。

在注塑剪切挤压作用下，少量分子间发生断链、分解、降解，产生微量游离苯乙烯、甲醛废气，经收集“UV 光解+活性炭吸附”处理后可达标排放，其产生量较少，故本项目仅对其进行定性分析。

本项目注塑生产车间会产生少量臭气，主要来源于注塑生产线无组织逸散的非甲烷总烃。生产车间恶臭的产生量与工艺情况有关，难以定量计算，通过合理布局生产车间，加强生产车间治理设施的管理以保证废气收集效率等方式，减少生产车间臭气散发，可使生产车间苯乙烯产生的恶臭浓度、苯乙烯排放满足《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）新改扩建项目二级标准。

根据工程分析可知，项目注塑有机废气的排放浓度及速率可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 4 排气筒中非甲烷总烃排放限值以及表 9 中企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值。

③喷漆、烘干、晾干工序废气

项目喷漆房1#、烤箱房、喷漆房2#、晾干房产生的有机废气，主要的污染因子为总VOCs、甲苯、二甲苯、漆雾通过局部收集及密闭车间内通排风收集方式进行收集，通过2套“水喷淋+UV光解+活性炭吸附”处理设备进行处理后合并通过经过25.5m高的2#、3#排气筒排放。

由工程分析可知，喷漆房 1#、烤箱房产生的有机废气经废气治理设施（编号 FQZL02）装置处理后经 25.5m 高排气筒 2#排放，其中漆雾有组织排放量为 0.0825t/a，排放浓度为 0.8188 mg/m^3，排放速率为 0.0344 kg/h；无组织排放量共为 0.0917t/a，排放速率为 0.0382kg/h；总 VOCs 有组织排放量为 0.1044t/a，排放浓度

为 1.0357 mg/m³，排放速率为 0.0435kg/h；无组织排放量共为 0.116t/a，排放速率为 0.0483 kg/h；甲苯有组织排放量为 0.0108t/a，排放浓度为 0.1071 mg/m³，排放速率为 0.0045 kg/h；无组织排放量为 0.012t/a，排放速率为 0.005 kg/h；二甲苯有组织排放量为 0.0072t/a，排放浓度为 0.0714 mg/m³，排放速率为 0.003 kg/h；无组织排放量为 0.008t/a，排放速率为 0.0033kg/h。

喷漆房 2#、晾干房产生的有机废气经废气治理设施（编号 FQZL03）装置处理后经 25.5m 高排气筒 3#排放，其中漆雾有组织排放量为 0.0882t/a，排放浓度为 1.0209mg/m³，排放速率为 0.0368kg/h；无组织排放量共为 0.098t/a，排放速率为 0.0408kg/h；总 VOCs 有组织排放量为 0.1323t/a，排放浓度为 1.5313mg/m³，排放速率为 0.0551kg/h；无组织排放量共为 0.147t/a，排放速率为 0.0613kg/h；甲苯有组织排放量为 0.0135t/a，排放浓度为 0.1563 mg/m³，排放速率为 0.0056kg/h；无组织排放量为 0.015t/a，排放速率为 0.0063kg/h。

故项目喷漆、烘干、晾干工序总 VOCs、甲苯与二甲苯合计的排放浓度及速率可达广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段限值排放标准；漆雾的排放浓度及速率可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准要求。

废气处理措施：项目喷漆、烘干、晾干废气通过局部收集及密闭车间内通排风收集方式进行收集。收集到的废气通过“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理设施处理后经过 25.5m 高的排气筒排放。

废气处理工艺如下所示：

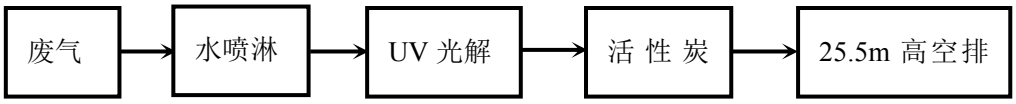


图7-2 废气处理工艺流程图

废气治理工作原理：

水喷淋：喷淋塔废气与高压水发生惯性碰撞后，改变废气中含尘气体的运行方向，从而洗涤废气中有漆雾，达到净化漆雾的目的，同时也去除部分有机污染物。

UV 光解：UV 光解是用特制的高能高臭氧 UV 紫外线光束照射废气，裂解工业废气的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物，如 CO_2、H_2O 等。本方法的优点是反应条件温

和，通常在常温、常压进行，无需添加任何物质，易操作，不会产生二次污染，同时设备运营成本较低，占用空间较小。其 VOCs 去除率 60～80%。

活性炭吸附：活性炭吸附回收法的原理是利用吸附剂(活性炭和活性炭纤维) 的多孔结构，将废气中的挥发性有机物捕获。将含挥发性有机废气通过活性炭床，其中的挥发性有机物被吸附剂吸附，废气得到净化，从而排入大气。

④移印废气

项目合金件和塑胶件通过移印机将油墨印到工件上而产生需要的图案，其过程油墨会挥发出有机废气。项目委托有资质的工程设计单位落实有机废气的治理，通过集气罩对有机废气进行统一收集再经“UV 光解+活性炭吸附”处理装置处理达标后通过 25.5m 高排气筒 4#排放。

根据工程分析可知，项目移印有机废气经废气治理设施处理后，VOCs 有组织排放量为 0.0169t/a，排放浓度为 0.2813mg/m^3，排放速率为 0.007kg/h；无组织排放量共为 0.0188t/a，排放速率为 0.0078 kg/h；故其排放浓度及速率可达广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815－2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）总 VOCs 第Ⅱ时段排放限值及表 3 中总 VOCs 无组织排放监控浓度限值。

⑤食堂油烟

本项目职工食堂拟采用液化石油气为燃料，采用液化石油气燃烧对大气环境影响很小。职工食堂厨房在烹饪过程中会产生油烟。根据工程分析可知，则油烟最大产生浓度约为 6.56mg/ m^3，最大产生量约为 0.0315t/a。

项目油烟拟经静电油烟净化器处理（净化效率达 80%）后经 8m 高排气筒 5#高空排放，排放浓度为 0.874mg/m^3，排放量为 0.0063t/a，符合厨房油烟废气排放符合国家环境保护标准《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的中型级标准规定：其油烟的最高允许排放浓度为 2.0mg/m^3，净化设施的最低去除效率为 75%。本项目厨房油烟经静电装置处理后通过 22 米高 5#排气筒引至综合楼天面高空排放，油烟废气对外界环境影响较小。

⑥大气环境影响分析

根据工程分析，项目排放的大气污染物为喷漆房颗粒物（漆雾）、总 VOCs、二甲苯、甲苯；注塑和移印产生的有机废气。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），需预测项目废气排放对环境的影响。

（1）大气环境评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定：

大气环境评价工作分级根据项目的初步工程分析结果，选择 1~3 种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i（第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者及其对应的 $D_{10\%}$。其中 Pi 定义为：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m^3。

一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；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 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级的判定还应遵守以下规定：

①同一个项目有多个污染物（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

②对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级。

③对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级。

④对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级。

⑤对新建、迁建及飞行区扩建的枢纽及干线机场项目，应考虑机场飞机起降及相关辅助设施排放源对周边城市的环境影响，评价等级取一级。

评价工作等级按下表划分：

表 7-10 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级评价	P_{max}≥10%
二级评价	1%≤P_{max} <10%
三级评价	P_{max} <1%

（2）评价因子和评价标准

表 7-11 本项目评价因子和评价标准

序号	评价因子	评价时段	标准值（mg/m³）	标准来源
1	PM_{10}	1h 平均	0.45	环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单
2	VOCs	1h平均	1.2	《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
3	甲苯	1h平均	0.2	
4	二甲苯	1h 平均	0.2	
5	非甲烷总烃	1h平均	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

注：1、颗粒物（粉、烟尘）选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准中PM_{10}来进行评价，由于PM_{10}没有小时浓度限值，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），可取日平均浓度限值的3倍值来作为评价标准，因此本项目取PM_{10}评价标准为0.45mg/m³进行评价。

2、总VOCs取《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）附录D总挥发性有机物（TVOC）进行评价，由于TVOC没有小时浓度限值，取其8h平均浓度限值的2倍值来作为评价标准，因此本项目取TVOC评价标准为1.20mg/m³进行评价。

（3）估算模型参数设置

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERCREEN 估算模型进行等级评价，估算模型参数表如下：

表 7-12 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度℃		37.5
最高环境温度℃		2.1
土地利用类型		农村
区域湿度条件		潮湿条件
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/

表 7-13 本项目点源参数表

编号	产生源/污染物		排气筒高度（m）	排气筒出口内径（m）	烟气量（m^3/h）	烟气温度（℃）	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）
1	排气筒 1#	非甲烷总烃	25.5	0.6	6000	60	2400	正常	0.0009
2	排气筒 2#	VOCs	25.5	0.6	42000	25	2400	正常	0.0435
		甲苯	25.5	0.6		25	2400	正常	0.0045
		二甲苯	25.5	0.6		25	2400	正常	0.003
		颗粒物	25.5	0.6		25	2400	正常	0.0344
3	排气筒 3#	VOCs	25.5	0.6	36000	25	2400	正常	0.0551
		甲苯	25.5	0.6		25	2400	正常	0.0056
		颗粒物	25.5	0.6		25	2400	正常	0.0368
5	排气筒 4#	总 VOCs	25.5	0.6	25000	25	2400	正常	0.007

表 7-14 本项目面源参数表

产生源	污染物	面源长度（m）	面源宽度（m）	与正北向夹角（°）	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）
车间一一层	颗粒物	72	25.3	30	4	2400	正常	0.0008
	非甲烷总烃	72	25.3	30	4	2400	正常	0.001
车间一三层	颗粒物	72	25.3	30	12.9	2400	正常	0.0006
车间一四层	VOCs	72	25.3	30	18.9	2400	正常	0.1174
	甲苯	72	25.3	30		2400	正常	0.0113
	二甲苯							0.0033
	颗粒物							0.079

（4）估算模式预测结果

经采用 AERSCREEN 面源、点源估算模式计算，计算过程及结果见下图。

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	非甲烷总经
1	0	0	10	0.0000
2	0	0	25	0.0002
3	0	0	32	0.0003
4	0	0	50	0.0002
5	0	0	75	0.0002
6	0	0	100	0.0002
7	0	0	125	0.0002
8	0	0	150	0.0003
9	0	0	175	0.0003
10	0	0	200	0.0003
11	0	0	225	0.0003
12	0	0	250	0.0002
13	0	0	275	0.0002
14	0	0	300	0.0002
15	0	0	325	0.0002
16	0	0	350	0.0002
17	0	0	375	0.0002
18	0	0	400	0.0001
19	0	0	425	0.0001
20	0	0	450	0.0001
21	0	0	475	0.0001
22	0	0	500	0.0001
23	0	0	525	0.0001
24	0	0	550	0.0001
25	0	0	575	0.0001
26	0	0	600	0.0001

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	非甲烷总经
1	0	0	10	0.00
2	0	0	25	0.01
3	0	0	32	0.01
4	0	0	50	0.01
5	0	0	75	0.01
6	0	0	100	0.01
7	0	0	125	0.01
8	0	0	150	0.01
9	0	0	175	0.01
10	0	0	200	0.01
11	0	0	225	0.01
12	0	0	250	0.01
13	0	0	275	0.01
14	0	0	300	0.01
15	0	0	325	0.01
16	0	0	350	0.01
17	0	0	375	0.01
18	0	0	400	0.01
19	0	0	425	0.01
20	0	0	450	0.01
21	0	0	475	0.01
22	0	0	500	0.01
23	0	0	525	0.01
24	0	0	550	0.00
25	0	0	575	0.00
26	0	0	600	0.00

图 7-3 项目 1#排气筒点源最大值计算过程及结果截图

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度

污 染 源：2#

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：mg/m^3

评价等级建议

☑ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:0.25% (2#的PM10)

建议评价等级：三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM10
1	0	0	10	0.0000
2	0	0	25	0.0001
3	0	0	50	0.0002
4	0	0	75	0.0002
5	0	0	100	0.0003
6	0	0	125	0.0007
7	0	0	150	0.0010
8	0	0	171	0.0011
9	0	0	175	0.0011
10	0	0	200	0.0011
11	0	0	225	0.0010
12	0	0	250	0.0009
13	0	0	275	0.0009
14	0	0	300	0.0008
15	0	0	325	0.0007
16	0	0	350	0.0007
17	0	0	375	0.0006
18	0	0	400	0.0006
19	0	0	425	0.0005
20	0	0	450	0.0005
21	0	0	475	0.0005
22	0	0	500	0.0004
23	0	0	525	0.0004
24	0	0	550	0.0004
25	0	0	575	0.0004
26	0	0	600	0.0003

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度占标率

污 染 源：2#

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：%

评价等级建议

☑ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:0.25% (2#的PM10)

建议评价等级：三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM10
1	0	0	10	0.00
2	0	0	25	0.02
3	0	0	50	0.05
4	0	0	75	0.05
5	0	0	100	0.08
6	0	0	125	0.16
7	0	0	150	0.23
8	0	0	171	0.25
9	0	0	175	0.25
10	0	0	200	0.24
11	0	0	225	0.23
12	0	0	250	0.21
13	0	0	275	0.19
14	0	0	300	0.18
15	0	0	325	0.16
16	0	0	350	0.15
17	0	0	375	0.14
18	0	0	400	0.13
19	0	0	425	0.12
20	0	0	450	0.11
21	0	0	475	0.10
22	0	0	500	0.10
23	0	0	525	0.09
24	0	0	550	0.09
25	0	0	575	0.08
26	0	0	600	0.08

图 7-4 项目 2#（漆雾）排气筒点源最大值计算过程及结果截图

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度

污 染 源：2#

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：mg/m^3

评价等级建议

☑ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:0.12% (2#的TOVC)

建议评价等级：三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:5)。按

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TOVC	甲苯	二甲苯
1	0	0	10	0.0000	0.0000	0.0000
2	0	0	25	0.0001	0.0000	0.0000
3	0	0	50	0.0003	0.0000	0.0000
4	0	0	75	0.0003	0.0000	0.0000
5	0	0	100	0.0004	0.0000	0.0000
6	0	0	125	0.0009	0.0001	0.0001
7	0	0	150	0.0013	0.0001	0.0001
8	0	0	171	0.0014	0.0001	0.0001
9	0	0	175	0.0014	0.0001	0.0001
10	0	0	200	0.0014	0.0001	0.0001
11	0	0	225	0.0013	0.0001	0.0001
12	0	0	250	0.0012	0.0001	0.0001
13	0	0	275	0.0011	0.0001	0.0001
14	0	0	300	0.0010	0.0001	0.0001
15	0	0	325	0.0009	0.0001	0.0001
16	0	0	350	0.0009	0.0001	0.0001
17	0	0	375	0.0008	0.0001	0.0001
18	0	0	400	0.0007	0.0001	0.0001
19	0	0	425	0.0007	0.0001	0.0000
20	0	0	450	0.0006	0.0001	0.0000

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度占标率

污 染 源：2#

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：%

评价等级建议

☑ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:0.12% (2#的TOVC)

建议评价等级：三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:5)。按【刷

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TOVC	甲苯	二甲苯
1	0	0	10	0.00	0.00	0.00
2	0	0	25	0.01	0.01	0.00
3	0	0	50	0.02	0.02	0.01
4	0	0	75	0.02	0.01	0.01
5	0	0	100	0.04	0.02	0.01
6	0	0	125	0.07	0.05	0.03
7	0	0	150	0.11	0.07	0.04
8	0	0	171	0.12	0.07	0.05
9	0	0	175	0.12	0.07	0.05
10	0	0	200	0.11	0.07	0.05
11	0	0	225	0.11	0.07	0.04
12	0	0	250	0.10	0.06	0.04
13	0	0	275	0.09	0.06	0.04
14	0	0	300	0.08	0.05	0.03
15	0	0	325	0.08	0.05	0.03
16	0	0	350	0.07	0.04	0.03
17	0	0	375	0.07	0.04	0.03
18	0	0	400	0.06	0.04	0.03
19	0	0	425	0.06	0.04	0.02
20	0	0	450	0.05	0.03	0.02

图 7-5 项目 2#（VOCs、甲苯、二甲苯）排气筒点源最大值计算过程及结果截图

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度

污 染 源：3#

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：mg/m^3

评价等级建议

☑ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:0.27% (3#的PM10)

建议评价等级：三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM10
1	0	0	10	0.0000
2	0	0	25	0.0001
3	0	0	50	0.0003
4	0	0	75	0.0003
5	0	0	100	0.0004
6	0	0	125	0.0008
7	0	0	150	0.0011
8	0	0	171	0.0012
9	0	0	175	0.0012
10	0	0	200	0.0012
11	0	0	225	0.0011
12	0	0	250	0.0010
13	0	0	275	0.0009
14	0	0	300	0.0009
15	0	0	325	0.0008
16	0	0	350	0.0007
17	0	0	375	0.0007
18	0	0	400	0.0006
19	0	0	425	0.0006
20	0	0	450	0.0005
21	0	0	475	0.0005
22	0	0	500	0.0005
23	0	0	525	0.0004
24	0	0	550	0.0004
25	0	0	575	0.0004
26	0	0	600	0.0004

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度占标率

污 染 源：3#

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：%

评价等级建议

☑ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:0.27% (3#的PM10)

建议评价等级：三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM10
1	0	0	10	0.00
2	0	0	25	0.02
3	0	0	50	0.07
4	0	0	75	0.06
5	0	0	100	0.08
6	0	0	125	0.17
7	0	0	150	0.24
8	0	0	171	0.27
9	0	0	175	0.27
10	0	0	200	0.26
11	0	0	225	0.24
12	0	0	250	0.22
13	0	0	275	0.21
14	0	0	300	0.19
15	0	0	325	0.17
16	0	0	350	0.16
17	0	0	375	0.15
18	0	0	400	0.14
19	0	0	425	0.13
20	0	0	450	0.12
21	0	0	475	0.11
22	0	0	500	0.10
23	0	0	525	0.10
24	0	0	550	0.09
25	0	0	575	0.09
26	0	0	600	0.08

图 7-6 项目 3#（漆雾）排气筒点源最大值计算过程及结果截图

筛选方案定义 筛选结果

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:5)。按【刷

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度

污 染 源：3#

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：mg/m^3

评价等级建议

☑ Pmax和D10%项为同一污染物

最大占标率Pmax:0.15% (3#的TOVC)

建议评价等级：三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TOVC	甲苯	二甲苯
1	0	0	10	0.0000	0.0000	0.0000
2	0	0	25	0.0002	0.0000	0.0000
3	0	0	50	0.0005	0.0000	0.0000
4	0	0	75	0.0004	0.0000	0.0000
5	0	0	100	0.0005	0.0001	0.0000
6	0	0	125	0.0011	0.0001	0.0000
7	0	0	150	0.0016	0.0002	0.0000
8	0	0	171	0.0018	0.0002	0.0000
9	0	0	175	0.0018	0.0002	0.0000
10	0	0	200	0.0017	0.0002	0.0000
11	0	0	225	0.0016	0.0002	0.0000
12	0	0	250	0.0015	0.0002	0.0000
13	0	0	275	0.0014	0.0001	0.0000
14	0	0	300	0.0013	0.0001	0.0000
15	0	0	325	0.0012	0.0001	0.0000
16	0	0	350	0.0011	0.0001	0.0000
17	0	0	375	0.0010	0.0001	0.0000
18	0	0	400	0.0009	0.0001	0.0000
19	0	0	425	0.0009	0.0001	0.0000
20	0	0	450	0.0008	0.0001	0.0000

筛选方案定义 筛选结果

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:5)。按【刷

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度占标率

污 染 源：3#

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：%

评价等级建议

☑ Pmax和D10%项为同一污染物

最大占标率Pmax:0.15% (3#的TOVC)

建议评价等级：三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TOVC	甲苯	二甲苯
1	0	0	10	0.00	0.00	0.00
2	0	0	25	0.01	0.01	0.00
3	0	0	50	0.04	0.02	0.00
4	0	0	75	0.03	0.02	0.00
5	0	0	100	0.05	0.03	0.00
6	0	0	125	0.09	0.06	0.00
7	0	0	150	0.14	0.08	0.00
8	0	0	171	0.15	0.09	0.00
9	0	0	175	0.15	0.09	0.00
10	0	0	200	0.14	0.09	0.00
11	0	0	225	0.14	0.08	0.00
12	0	0	250	0.13	0.08	0.00
13	0	0	275	0.12	0.07	0.00
14	0	0	300	0.11	0.07	0.00
15	0	0	325	0.10	0.06	0.00
16	0	0	350	0.09	0.06	0.00
17	0	0	375	0.08	0.05	0.00
18	0	0	400	0.08	0.05	0.00
19	0	0	425	0.07	0.04	0.00
20	0	0	450	0.07	0.04	0.00

图7-7 项目3#（VOCs、甲苯、二甲苯）排气筒点源最大值计算过程及结果截图

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:5)。按【刷

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度

污 染 源：4#

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：mg/m^3

评价等级建议

☑ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:0.02% (4#的TOVC)

建议评价等级：三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TOVC
1	0	0	10	0.0000
2	0	0	25	0.0000
3	0	0	50	0.0001
4	0	0	75	0.0001
5	0	0	100	0.0001
6	0	0	125	0.0001
7	0	0	150	0.0002
8	0	0	171	0.0002
9	0	0	175	0.0002
10	0	0	200	0.0002
11	0	0	225	0.0002
12	0	0	250	0.0002
13	0	0	275	0.0002
14	0	0	300	0.0002
15	0	0	325	0.0001
16	0	0	350	0.0001
17	0	0	375	0.0001
18	0	0	400	0.0001
19	0	0	425	0.0001
20	0	0	450	0.0001
21	0	0	475	0.0001
22	0	0	500	0.0001
23	0	0	525	0.0001
24	0	0	550	0.0001
25	0	0	575	0.0001
26	0	0	600	0.0001
27	0	0	625	0.0001

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:5)。按【刷

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度占标率

污 染 源：4#

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：%

评价等级建议

☑ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:0.02% (4#的TOVC)

建议评价等级：三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TOVC
1	0	0	10	0.00
2	0	0	25	0.00
3	0	0	50	0.01
4	0	0	75	0.01
5	0	0	100	0.01
6	0	0	125	0.01
7	0	0	150	0.02
8	0	0	171	0.02
9	0	0	175	0.02
10	0	0	200	0.02
11	0	0	225	0.02
12	0	0	250	0.02
13	0	0	275	0.01
14	0	0	300	0.01
15	0	0	325	0.01
16	0	0	350	0.01
17	0	0	375	0.01
18	0	0	400	0.01
19	0	0	425	0.01
20	0	0	450	0.01
21	0	0	475	0.01
22	0	0	500	0.01
23	0	0	525	0.01
24	0	0	550	0.01
25	0	0	575	0.01
26	0	0	600	0.01
27	0	0	625	0.01

图 7-8 项目 4#（VOCs）排气筒点源最大值计算过程及结果截图

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:5

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度

污 染 源：车间一 一层

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：mg/m^3

评价等级建议

☑ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:1.38% (车间一一层的 非甲烷总经)
建议评价等级：二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价,大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R) | 浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM10	非甲烷总经
1	0	0	10	0.0015	0.0188
2	0	0	25	0.0019	0.0241
3	5	0	40	0.0022	0.0277
4	5	0	50	0.0022	0.0273
5	0	0	75	0.0018	0.0218
6	0	0	100	0.0014	0.0175
7	0	0	125	0.0011	0.0142
8	0	0	150	0.0009	0.0117
9	0	0	175	0.0008	0.0099
10	0	0	200	0.0007	0.0085
11	0	0	225	0.0006	0.0074
12	0	0	250	0.0005	0.0065
13	0	0	275	0.0005	0.0058
14	0	0	300	0.0004	0.0052
15	0	0	325	0.0004	0.0048
16	0	0	350	0.0004	0.0043
17	0	0	375	0.0003	0.0040
18	0	0	400	0.0003	0.0037
19	0	0	425	0.0003	0.0034
20	0	0	450	0.0003	0.0031
21	5	0	475	0.0002	0.0029
22	0	0	500	0.0002	0.0027
23	5	0	525	0.0002	0.0026
24	10	0	550	0.0002	0.0024
25	5	0	575	0.0002	0.0023
26	5	0	600	0.0002	0.0022

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:5)。按

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度占标率

污 染 源：车间一 一层

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：%

评价等级建议

☑ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:1.38% (车间一一层的 非甲烷总经)
建议评价等级：二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价,大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R) | 浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM10	非甲烷总经
1	0	0	10	0.34	0.94
2	0	0	25	0.43	1.20
3	5	0	40	0.50	1.38
4	5	0	50	0.49	1.37
5	0	0	75	0.39	1.09
6	0	0	100	0.31	0.87
7	0	0	125	0.25	0.71
8	0	0	150	0.21	0.59
9	0	0	175	0.18	0.50
10	0	0	200	0.15	0.43
11	0	0	225	0.13	0.37
12	0	0	250	0.12	0.33
13	0	0	275	0.10	0.29
14	0	0	300	0.09	0.26
15	0	0	325	0.09	0.24
16	0	0	350	0.08	0.22
17	0	0	375	0.07	0.20
18	0	0	400	0.07	0.18
19	0	0	425	0.06	0.17
20	0	0	450	0.06	0.16
21	5	0	475	0.05	0.15
22	0	0	500	0.05	0.14
23	5	0	525	0.05	0.13
24	10	0	550	0.04	0.12
25	5	0	575	0.04	0.11
26	5	0	600	0.04	0.11

图 7-9 项目车间一 一层面源最大值计算过程及结果截图

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:5)。按【刷

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度

污 染 源：车间一 三层

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：mg/m^3

评价等级建议

☑ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:0.72% (车间一三层的 PM10)

建议评价等级：三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM10
1	0	0	10	0.0025
2	0	0	25	0.0030
3	5	0	37	0.0033
4	5	0	50	0.0030
5	0	0	75	0.0023
6	0	0	100	0.0020
7	0	0	125	0.0017
8	0	0	150	0.0014
9	0	0	175	0.0013
10	0	0	200	0.0013
11	0	0	225	0.0012
12	0	0	250	0.0012
13	0	0	275	0.0011
14	0	0	300	0.0011
15	0	0	325	0.0010
16	5	0	350	0.0010
17	5	0	375	0.0009
18	10	0	400	0.0009
19	5	0	425	0.0008
20	5	0	450	0.0008
21	5	0	475	0.0008
22	5	0	500	0.0007
23	5	0	525	0.0007
24	5	0	550	0.0007
25	0	0	575	0.0007
26	0	0	600	0.0007
27	0	0	625	0.0006

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:5)。按【刷

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度占标率

污 染 源：车间一 三层

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：%

评价等级建议

☑ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:0.72% (车间一三层的 PM10)

建议评价等级：三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM10
1	0	0	10	0.55
2	0	0	25	0.66
3	5	0	37	0.72
4	5	0	50	0.66
5	0	0	75	0.52
6	0	0	100	0.44
7	0	0	125	0.38
8	0	0	150	0.32
9	0	0	175	0.30
10	0	0	200	0.28
11	0	0	225	0.27
12	0	0	250	0.26
13	0	0	275	0.25
14	0	0	300	0.23
15	0	0	325	0.22
16	5	0	350	0.21
17	5	0	375	0.20
18	10	0	400	0.20
19	5	0	425	0.19
20	5	0	450	0.18
21	5	0	475	0.17
22	5	0	500	0.17
23	5	0	525	0.16
24	5	0	550	0.16
25	0	0	575	0.15
26	0	0	600	0.15
27	0	0	625	0.14

图 7-10 项目车间一 三层面源最大值计算过程及结果截图

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗时0:0:

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度

污 染 源：车间一 四层

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：mg/m^3

评价等级建议

☑ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:5.33% (车间一四层的 PM10)
建议评价等级：二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价,大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM10
1	0	0	10	0.0161
2	0	0	25	0.0209
3	5	0	38	0.0240
4	5	0	50	0.0231
5	0	0	75	0.0175
6	0	0	100	0.0122
7	0	0	125	0.0110
8	0	0	150	0.0103
9	0	0	175	0.0096
10	0	0	200	0.0089
11	0	0	225	0.0083
12	0	0	250	0.0078
13	0	0	275	0.0073
14	0	0	300	0.0068
15	5	0	325	0.0064
16	10	0	350	0.0060
17	5	0	375	0.0056
18	5	0	400	0.0053
19	5	0	425	0.0050
20	5	0	450	0.0047
21	5	0	475	0.0045
22	0	0	500	0.0043
23	5	0	525	0.0041
24	5	0	550	0.0040
25	5	0	575	0.0039
26	5	0	600	0.0039

筛选方案定义 | 筛选结果

筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次(耗

查看选项

查看内容：一个源的简要数据

显示方式：1小时浓度占标率

污 染 源：车间一 四层

污 染 物：全部污染物

计 算 点：全部点

表格显示选项

数据格式：0.0000

数据单位：%

评价等级建议

☑ Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax:5.33% (车间一四层的 PM10)
建议评价等级：二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价,大气环境影响评价范围边长取 5 km

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围，应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)　　浓度/占标率 曲线图…

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	PM10
1	0	0	10	3.58
2	0	0	25	4.65
3	5	0	38	5.33
4	5	0	50	5.14
5	0	0	75	3.90
6	0	0	100	2.72
7	0	0	125	2.44
8	0	0	150	2.28
9	0	0	175	2.13
10	0	0	200	1.98
11	0	0	225	1.85
12	0	0	250	1.73
13	0	0	275	1.61
14	0	0	300	1.51
15	5	0	325	1.41
16	10	0	350	1.33
17	5	0	375	1.25
18	5	0	400	1.18
19	5	0	425	1.11
20	5	0	450	1.05
21	5	0	475	1.00
22	0	0	500	0.95
23	5	0	525	0.90
24	5	0	550	0.89
25	5	0	575	0.87
26	5	0	600	0.86

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TOVC	甲苯	二甲苯
1	0	0	10	0.0265	0.0022	0.0006
2	0	0	25	0.0344	0.0029	0.0008
3	5	0	38	0.0394	0.0033	0.0009
4	5	0	50	0.0380	0.0032	0.0009
5	0	0	75	0.0288	0.0024	0.0007
6	0	0	100	0.0201	0.0017	0.0005
7	0	0	125	0.0180	0.0015	0.0004
8	0	0	150	0.0168	0.0014	0.0004
9	0	0	175	0.0157	0.0013	0.0004
10	0	0	200	0.0147	0.0012	0.0003
11	0	0	225	0.0137	0.0012	0.0003
12	0	0	250	0.0128	0.0011	0.0003
13	0	0	275	0.0119	0.0010	0.0003
14	0	0	300	0.0111	0.0009	0.0003
15	5	0	325	0.0104	0.0009	0.0002
16	10	0	350	0.0098	0.0008	0.0002
17	5	0	375	0.0092	0.0008	0.0002
18	5	0	400	0.0087	0.0007	0.0002
19	5	0	425	0.0082	0.0007	0.0002
20	5	0	450	0.0078	0.0007	0.0002
21	5	0	475	0.0074	0.0006	0.0002
22	0	0	500	0.0070	0.0006	0.0002
23	5	0	525	0.0067	0.0006	0.0002
24	5	0	550	0.0066	0.0006	0.0002
25	5	0	575	0.0065	0.0005	0.0001
26	5	0	600	0.0064	0.0005	0.0001
27	5	0	625	0.0063	0.0005	0.0001

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TOVC	甲苯	二甲苯
1	0	0	10	2.21	1.12	0.31
2	0	0	25	2.86	1.46	0.40
3	5	0	38	3.29	1.67	0.46
4	5	0	50	3.17	1.61	0.44
5	0	0	75	2.40	1.22	0.33
6	0	0	100	1.68	0.85	0.23
7	0	0	125	1.50	0.76	0.21
8	0	0	150	1.40	0.71	0.19
9	0	0	175	1.31	0.67	0.18
10	0	0	200	1.22	0.62	0.17
11	0	0	225	1.14	0.58	0.16
12	0	0	250	1.06	0.54	0.15
13	0	0	275	0.99	0.51	0.14
14	0	0	300	0.93	0.47	0.13
15	5	0	325	0.87	0.44	0.12
16	10	0	350	0.82	0.42	0.11
17	5	0	375	0.77	0.39	0.11
18	5	0	400	0.72	0.37	0.10
19	5	0	425	0.68	0.35	0.09
20	5	0	450	0.65	0.33	0.09
21	5	0	475	0.61	0.31	0.09
22	0	0	500	0.58	0.30	0.08
23	5	0	525	0.56	0.28	0.08
24	5	0	550	0.55	0.28	0.08
25	5	0	575	0.54	0.27	0.07
26	5	0	600	0.53	0.27	0.07
27	5	0	625	0.52	0.27	0.07

图 7-11 项目车间一 四层面源最大值计算过程及结果截图

根据估算模式计算可得，本项目各污染物排放源最大占标率为面源车间一 四

层排放颗粒物占标率：5.33%，因此，本项目最大地面空气质量浓度占标率为 5.33%，根据表 7-7 评价等级判别表本评价大气评价工作等级为二级，不需要进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

本项目废气中各污染物最大落地浓度占标率很低，不会对周边环境空气构成显著影响。因此，本项目各类废气污染物排放对周围大气环境影响较小。

污染物排放量核算表

本项目大气污染物有组织排放量核算情况见表 7-16，大气污染物有组织排放量核算情况见表 7-17，大气污染物年排放量核算情况见表 7-18。

表 7-16　大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
1	1#	非甲烷总烃	0.1481	0.0009	0.00213
2	2#	VOCs	1.0357	0.0435	0.1044
		甲苯	0.1071	0.0045	0.0108
		二甲苯	0.0714	0.003	0.0072
		颗粒物	0.8188	0.0344	0.0825
3	3#	VOCs	1.5313	0.0551	0.1323
		甲苯	0.1563	0.0056	0.0135
		颗粒物	1.0209	0.0368	0.0882
4	4#	总 VOCs	0.2813	0.007	0.0169
主要排放口合计		颗粒物			0.1707
		非甲烷总烃			0.00213
		总 VOCs			0.2536
		甲苯			0.0243
		二甲苯			0.0072

表 7-17　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（mg/m³）	年排放量（t/a）
无组织排放总计							
1	喷漆房	喷漆	VOCs	——	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）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求	2.0	0.263
2			甲苯	——		0.2	0.027
3			二甲苯	——		0.6	0.008

			颗粒物	——	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准	1.0	0.1897
4	注塑车间	注塑	非甲烷总烃	——	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）第 II 时段无组织排放监控点浓度限值	4.0	0.002392
5	移印车间	移印	总 VOCs	——	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815－2010）表 3 中总 VOCs 无组织排放监控浓度限值	2.0	0.0188
6	模具车间	机加工	颗粒物	——	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放限值	1.0	0.002
7	五金加工	机加工	颗粒物	——			0.0015
无组织排放总计		颗粒物					0.1932
		非甲烷总烃					0.002392
		总 VOCs					0.2818
		二甲苯					0.008
		甲苯					0.027

表7-18　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	0.3639
2	非甲烷总烃	0.004522
3	总 VOCs	0.5354
4	二甲苯	0.0152
5	甲苯	0.0513

表7-19　大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源		非正常排放原因	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间	发生频次	应对措施
1	1#排气筒	非甲烷总烃	废气治理设施发生故障	1.4808	0.0089	1h	1	应立即停止生产运行，直至废气设
2	2#排气筒	VOCs		10.3571	0.435	1h	1	
		甲苯		1.0714	0.045	1h	1	
		二甲苯		0.7143	0.03	1h	1	

		颗粒物		8.1884	0.3439	1h	1	施恢复正常为止
3	3# 排气筒	VOCs		15.3125	0.5513	1h	1	
		甲苯		1.5625	0.0563	1h	1	
		颗粒物		10.2094	0.3675	1h	1	
4	4# 排气筒	总 VOCs		2.8125	0.0703	1h	1	

注：①项目设专门人员对废气治理系统进行日常巡查及检修，巡查人员日常检修频率不低于1小时/次，当治理系统异常时，则立即反馈信息，关停相关作业，故单次持续时间保守按1小时计。②项目废气治理系统故障发生频次保守按1次/年计。

大气防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期浓度也满足污染物排放限值；且本项目评价等级为二级，故不设置大气环境防护距离，大气环境影响评价范围边长取 5km。本项目废气经各防治措施后达标排放，预计对周边空气环境和居民生活影响不大。

大气环境影响评价结论

本评价大气评价工作等级为二级，不需要进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，本项目大气污染物年排放核算情况为：颗粒物：0.3639t/a，非甲烷总烃：0.004522t/a，VOCs：0.5354t/a，二甲苯：0.0152t/a，甲苯：0.0513t/a。

项目废气中各污染物最大落地浓度占标率很低，不会对周边环境空气构成显著影响；本项目对于排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，叠加后的短期浓度符合环境质量标准。因此，本项目各类废气污染物排放对周围大气环境影响较小。

大气环境影响评价自查大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长 5~50km□	边长=5km☑
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a☑
	评价因子	基本污染物（ SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、O_3、CO） 其他污染物（ TVOC 、甲苯、TSP、二甲苯）	包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑	

<table>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="2">国家标准 ☑</td><td colspan="2">地方标准 □</td><td colspan="2">附录 D ☑</td><td colspan="2">其他标准 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td colspan="3">一类区□</td><td colspan="3">二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="8">（ 2018 ）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="3">长期例行监测数据 □</td><td colspan="3">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="2">现状补充监测☑</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区☑</td><td colspan="4">不达标区☐</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="3">本项目正常排放源☑
本项项目非正常排放源□
现有污染源☐</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD □</td><td>ADMS ☐</td><td colspan="2">AUSTAL 2000□</td><td colspan="2">EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF □</td><td>网格模型□</td><td>其他 ☐</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km □</td><td colspan="4">边长 5~50km □</td><td colspan="2">边长=5km ☐</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（ ）</td><td colspan="5">包括二次 $PM_{2.5}$ □
不包括二次 $PM_{2.5}$ ☐</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100% ☐</td><td colspan="5">$C_{本项目}$最大占标率>100% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10% □</td><td colspan="5">$C_{本项目}$最大占标率>10% □</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30% ☐</td><td colspan="5">$C_{本项目}$最大占标率>30% □</td></tr>
<tr><td>非正常排放 1h 浓度贡献值</td><td colspan="3">非正常持续时长（ ）h</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率≤100% ☐</td><td colspan="3">$C_{非正常}$占标率>100% □</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">$C_{叠加}$达标 □</td><td colspan="5">$C_{叠加}$不达标 □</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k≤ -20% □</td><td colspan="5">K> -20% □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="3">监测因子：（TSP、TVOC、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯）</td><td colspan="4">有组织废气监测 ☑
无组织废气监测 ☑</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="3">监测因子：（ ）</td><td colspan="4">监测点位（ ）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="8">可以接受☑ 不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">距（ / ）厂界最远（ / ）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="4">颗粒物：（0.3639）t/a</td><td colspan="4">TVOC：（0.5354）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="10">注：“□”为勾选，填“√”；“（ ）”为内容填写项</td></tr>
</table>

3、声环境影响分析

本项目噪声源是生产设备的机电噪声，噪声值约为 70~90dB(A)。根据现场调查及工艺分析，项目在生产过程中产生的噪声主要是生产噪声，建议项目方合理布局生产车间，噪声较大的设备应进行适当的减振和降噪处理，机械设备加强维修保养，适时添加润滑油防止机械磨损；车间的门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构；并采取隔声、消声、吸声和减振等综合治理措施。使项目边界声环境功能 3 类区域处噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

经上述处理措施处理后，项目产生的噪声对项目周围环境影响较小。

4、固体废物环境影响分析

1.生活垃圾

项目生活垃圾中纸张、塑料、金属、玻璃瓶类包装废物多，可回收利用性强，应加强这部分固废的分类收集工作，堆放场所要定期进行清洁消毒，杀灭害虫，每日由环卫部门清理运走，不会对周边环境造成不良影响。

2.生产固废

项目生产过程中固体废物主要为一般固体废物和危险废物。

一般固体废弃物为金属碎屑和边角料、注塑边角料、包装固废，统一收集后交由回收公司回收处理，处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（2013 年修改）》（GB18599-2001）。

危险废物为废化学品包装桶、废漆渣、废活性炭、废 UV 光解管、沾有废机油、油漆的废抹布和废手套、含漆废水，项目将其分类收集后交有资质单位回收处理，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）2013 年修改版的要求。另外，厂内危险废物暂存场所应按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置，即要使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录 A 所示的标签等，防止造成二次污染。

项目内设置有危险废物贮存处设20平方米，底部具有基础防渗，危险废物贮存处位于位于室内，能够做到防风、防雨、防晒、防渗漏。经采用上述措施后，该项目产

生的固体废弃物可做到100％安全处置，则对周围环境基本无影响。项目危险废物贮存场所基本情况见下表。

表7-20 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物贮存仓	废机油	HW08	900-214-08	车间一四楼	20平方米	密封储存	10吨/年	12个月
2		废化学品包装桶	HW49	900-041-49					
3		沾有废机油、油漆的废抹布和废手套	HW49	900-041-49					
4		废漆渣	HW12	900-252-12					
5		废活性炭	HW49	900-041-49					
6		含漆废水	HW12	900-041-49					
7		废 UV 光解管	HW29	900-023-29					

固体废物处理处置应遵循分类原则及资源化、减量化和无害化原则。由于厂区内固体废物污染性质不同，因此需要对各类废物进行分类收集，按照废物的性质及主要成分采取下列几类措施 进行处置（本环评不把空原料桶列入固体废弃物的范畴，但空原料桶在厂内的贮存要严格按照危 险废物的管理办法执行）：

（1）危险废物：按《危险废物贮存污染控制标准》相关规定：危险固体废物在室内堆存，做到防风、防雨、防晒；在固体废物存储站中不同种类的危险废物分开存放，并设有隔断；存储站地面进行固化防 渗；固体废物存储站设有雨水管网，防止雨水流到危险废物堆里。危险废物须委托具有危险废物 处理资质的单位进行拉运处理。

（2）一般固体废物：一般固体废物分类收集存储于固废暂存库房内，库房进行水泥固化防渗并封闭，定期由专业 废品回收公司进行回收利用处理。根据《建设项目危险废物环境评价指南》（2017 年）的相关要求，危险废物必须交有相应 类别危险废物处理资质单位的处理，并在项目内设置危险废物存放点；危险废物必须使用符合标 准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废 物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、

防晒、防渗透的要求。

另外，根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生，危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废 物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案 管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

危险废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。

综上所述，本目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，可将固废对周围环境产 生的影响减少到最低限度，不会对周围环境产生明显的影响。

5、建设项目“三同时”竣工验收情况说明

建设项目“三同时”竣工验收一览表见下表 7-21。

表 7-21 项目“三同时”验收一览表

项目	治理项目	验收内容	监控指标	验收标准
废气	机加工	加强车间通风	颗粒物	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准
	注塑	经“UV 净化+活性炭吸附”处理设施处理后 25.5m 高的 1#排气筒排放	非甲烷总烃	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 4 排气筒中非甲烷总烃排放限值以及表 9 中企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值
	喷漆房#1 及烘干房	经“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理设施处理后 25.5m 高的 2#排气筒排放	颗粒物	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
			VOCs、甲苯、二甲苯	达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段限值排放标准和无组织排放监控点浓度限值

	喷漆房#2及晾干房	经“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理设施处理后25.5m 高的 3#排气筒排放	颗粒物	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
			VOCs、甲苯	达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段限值排放标准和无组织排放监控点浓度限值
	移印	经“UV 净化+活性炭吸附”处理设施处理后 25.5m 高的 4#排气筒排放	VOCs	达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815－2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）总 VOCs 第Ⅱ时段排放限值及表 3 中总 VOCs 无组织排放监控浓度限值
	食堂	经静电油烟净化器处理后经 22 米高排气筒 5#引至综合楼天面高空排放	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型级标准（3≤基准灶头数＜6）
废水	生活污水	食堂含油污水经隔油池处理、生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入恩平园区污水处理厂		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
	喷漆塔废水	循环利用，定期补充，年更换 2.0t/a，经收集后交由有相关资质的		符合环保要求
	注塑冷却水	循环使用，不外排		
噪声	生产设备	项目合理布置设备。工业噪声经过几何发散，大气吸收，地面效应，屏障屏蔽和其他多方面效应引起的衰减		工业噪声厂界环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固物	生活垃圾	定点收集，环卫部门清运		定点收集、储存，日产日清
	一般固废	交回收公司处理处置		定点收集、储存，定期清理
	危险废物	交有资质单位回收处理		

6、环保措施及投资估算一览表

项目投资为 1000 万元，环保投资 125 万元，占总投资的 12.5%。项目工程环保投资估算一览表见下表 7-22：

表 7-22 环保投资估算一览表

类型	污染源	主要环保措施或生态保护内容	投资（万元）
废水治理	生活污水	三级化粪池、隔油隔渣池	5
	含漆废水	交有资质单位回收处理	2
废气治理	机加工金属粉尘	加强车间通风	5
	喷漆废气	经“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理设施处理后 25.5m 高的 2#、3#排气筒排放	30
	注塑废气	经“UV 光解+活性炭吸附”处理设施处理后 25.5m 高的 1#排气筒排放	15
	移印废气	经“UV 光解+活性炭吸附”处理设施处理后 25.5m 高的 4#排气筒排放	20
	食堂油烟	经静电油烟机处理后通过 22 米高 5#排气筒引至综合楼天面高空排放	2
固废治理	一般固体废物	交专业公司回收处理	6
	危险废物	交有资质单位回收处理	30
	生活垃圾	固体废物收集设施（垃圾桶等）	5
噪声治理	噪声	安装车间墙体隔声、合理安排生产时间、选用低噪声设备	5
总计		--	125

8、环境管理

①环境管理目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

②环境管理机构

项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，并设置专门从事环境管理的机构，配备专职环保人员 1-2 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

③环境管理内容

建设项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

1）组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

2）制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

3）掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

4）负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

5）协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

6）组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

7）调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事故分类分级档案和处理制度。

8）努力建立全公司的 EMS(环境管理系统)，以达到 ISO14000 的要求。

9）建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

④环保管理制度的建立

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定，建设项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

⑤污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

⑥奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

9、总平面布局合理性分析

根据现场了解及建设单位提供的资料可知本项目厂区内设有综合楼、生产车间等建筑物。该项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能

10、环境风险分析

10.1 评价目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响、及其损害程度，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）及《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号文）的精神以及《建设项目环境风险评价技术导致》（HJ 169-2018），本次风险评价通过建设项目所需主要物料的危险性、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

10.2 评价依据

10.2.1 物质危险性识别

根据国内外同行业事故统计分析及典型事故案例资料，项目主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等中风险源项为生产设备，风险类型为生产设备火灾。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目主要危险物质为油性油漆、稀释剂、水性油漆、移印油墨、水性油墨等。

10.2.2评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地

环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表7-12确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表7-23　评价工作等级划分

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ+	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]
[a]是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给定性的说明。				

建设项目环境风险潜势划分为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ/Ⅳ+级，其中Ⅳ+为极高环境风险。

计算所涉及的各种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）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重量计算。

（1）当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为Q；

（2）当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)：

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

式中：

q1、q2…qn：每种化学物质的最大储存总量，t；Q1、Q2、…Qn：每种化学物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：①1≤Q＜10、②10≤Q＜100、③Q≥100。

10.3环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》 （HJ 169-2018），本项目存在的风险主要是火灾。

①风险物质：项目使用的水性油墨具有不燃不爆、低气味、不会挥发有害气体

和物质危害人体健康，对环境无威胁，是一款环保的印刷油墨。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目使用的油性油漆、稀释剂、水性油漆、移印油墨、为危险化学品。根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 确定其临界量。

表7-24　突发环境事件风险物质临界量一览表

风险物质名称	确定依据	临界量Q	最大储量 q	q/Q	Σqn/Qn
油性漆	《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 易燃液体：23℃≤闪点＜61℃的液体	5000t	0.005t	1×10^{-6}	0.0006
稀释剂			0.005t	1×10^{-6}	
水性漆	《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A	10t	0.006t	0.0006	
移印油墨	《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2	5000t	0.05t	0.00001	

危险物质数量与临界量比值（Q）=Σqn/Qn＜1，判断本项目环境风险潜势为Ⅰ，仅开展简单分析。

10.4环境风险分析及预防措施

环境影响途径及危害后果和风险防范措施要求详见下表。

表7-25　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东新熙丽模型有限公司模型模具生产建设项目			
建设地点	广东省江门市恩平市江门产业转移工业园恩平园区大槐集聚区7-2号			
地理坐标	经度	E112° 20′ 6.00 "	纬度	N22°10′ 21.09 "
主要危险物质及分布	①主要危险物质：油性漆、水性漆、稀释剂、移印油墨； 分布：配件室及配件仓库内。 ②用电不规范或遇明火导致火灾； 分布：整个厂房			
环境影响途径及危害后果	①环境影响途径：油性漆、水性漆、稀释剂、移印油墨等液体原材料泄露； 危害后果：污染周边水体及地下水。 ②环境影响途径：用电不规范或遇明火导致火灾； 危害后果：用电不规范或遇明火导致火灾，火灾和爆炸会产生大量浓烟污染大气，灭火时产生的消防废水会污染地表水，处置不当则可能污染地下水。			
风险防范措施要求	（1）针对液体原材料泄露的主要的防范措施有： ①液体原材料存放点应选择阴凉通风无阳光直射的位置。 ②液体原材料在搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击。 ③液体原材料存放点应安排专人管理，做好入库记录，并定期检查材料存储的安全状态，定期检查其包装有无破损，以防止泄漏。			

	④储存液体原材料的桶上应注明物质的名称、危险特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容。 ⑤制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成事故。 （2）针对厂房发生火灾时的主要防范措施有： 1、废水应急处理措施： ①建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内； ②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除隐患后交由有资质单位处理。同时建设单位应设应急事故池； ③车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。 2、废气应急处理措施： ①发生爆炸事故后，及时疏散厂内员工，从污染源上控制其对大气的污染，应急救援后产生的废物委托有资质的单位处理； ②发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民； ③事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移 ④确认最近敏感点的位置，在迅速采取应急措施的情况下，敏感点区域的人员需在一定的时间进行撤离和防护； ⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 广东新熙丽模型有限公司模型模具生产建设项目主要从事模型模具生产，年生产模型模具10万件/年，包括机加工、注塑、喷漆、烘干、移印、装配等工艺。本项目使用的油性漆、水性漆、稀释剂、移印油墨原材料均为危险化学品。其危险物质数量与临界量比值（Q）=Σqn/Qn＜1，判断本项目环境风险潜势为Ⅰ，仅开展简单分析。在采取有效风险防范措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，项目环境风险在可接受的范围内。	

11、监测方案

项目建设完成投入运行后，其环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量，建议建设单位设立相关人员负责对厂区内环境管理和监督，并负责有关措施的落实，在运行期间对各污染物等的处理、排放及环保设施运行状况进行监督。

项目环境监测计划如下下表所示：

表 7-26 项目环境监测计划一览表

监测类型	监测项目	监测点位	监测频次	执行排放标准
有组织废气	非甲烷总烃	1#	每年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 4 排气筒中非甲烷总烃排放限值以及表 9 中企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值
	颗粒物	2#		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	VOCs、二甲苯甲苯			达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段限值排放标准和无组织排放监控点浓度限值
	颗粒物	3#		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	VOCs、甲苯			广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段限值排放标准和无组织排放监控点浓度限值
	VOCs	4#		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815－2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）总 VOCs 第Ⅱ时段排放限值及表 3 中总 VOCs 无组织排放监控浓度限值
	油烟	5#		厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型级标准
无组织废气	颗粒物	厂界	每年一次	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段标准
	非甲烷总烃			《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 9 中企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值
	VOCs、二甲苯甲苯			广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段无组织排放监控点浓度限值
	恶臭、苯乙烯			《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）新改扩建项目二级标准
噪声	噪声	四面厂界外 1 米处	每年一次，昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

12、土壤环境影响分析

（1）影响识别及评价工作等级确定

①项目类型

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于污染影响型项目，参照附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”的“有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌”类，项目类别为I类。

②占地规模等级

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），将建设项目占地规模分为大型（≧50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≦5hm^2），建设项目占地主要为永久占地。本项目永久占地面积为10000m^2，因此本项目占地规模为“小型”。

③土壤环境敏感程度

本项目土壤环境影响类型为污染影响型，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，污染影响型敏感程度分级判别依据见表7-27。

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、牧草池、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标
不敏感	其他情况

经分析及调查，本项目产生气体的最大落地浓度的点为 19 米，厂界距离敏感目标下岭村的最近距离为 542m，即敏感点不在最大落地浓度范围内。项目周边不存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院、以及其他土壤环境敏感目标，且本项目位于江门产业转移工业园恩平园区一区企业周边属于工业用地，因此确定项目所处区域土壤环境为不敏感。

④评价等级

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级表可知本项目类别为 I 类，占地规模为“小型”，土壤环境敏感程度为“不敏感”，因此，本项目土壤评价工作等级应划分为二级，污染影响型评价工作等级划分表详见 7-26。

表 7-28 污染影响型评价工作等级划分表

敏感程度 评价工作等级 占地规模	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：“-”表示可不开展土壤影响环境评价工作									

⑤评价范围

本项目土壤环境影响评价工作等级为“二级”，影响类型为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表5 现状调查范围表，确定本项目土壤调查评价范围为“项目占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内”。

（2）现状调查与评价

本项目产生的喷漆水帘柜、喷淋塔废水和危险废物，定期交由有资质单位处理，水帘柜、喷淋塔蓄水池池体做好防震、防渗漏措施，危废暂存场所做好防雨防晒防渗，厂区内地面全部硬底化，不会发生渗漏进入土壤。

①土壤现状监测因子评价

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ 964-2018），二级污染影响型项目占地范围内需设 3 个柱状样点，1 个表层采样点，占地范围外设 2 个表层采样点，监测结果见表 3-5 及表 3-6。

根据监测结果，评价区域内设置 5 个监测点位，各监测点位中土壤各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准，对人体健康威胁可以忽略。说明项目所在区域土壤环境质量较好。

②土壤监测点位理化性质调查内容

根据监测结果土壤样品现状：项目棕红色，团状，干，砂砾含量少，无其他异物。

（3）土壤环境影响识别

根据现场踏勘及工程分析，建设项目土壤环境影响类型与影响途径见表 7-29。

表 7-29 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

通过上表可知，本项目的土壤环境影响类型为污染影响型，主要是项目运营期污染物通过大气沉降、地面漫流等途径对土壤环境产生影响。污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见表 7-30。

表7-30 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
生产厂房	喷漆废气、注塑、机加工、移印	大气沉降	TSP、VOCs、甲苯、二甲苯	VOCs、二甲苯、甲苯	连续
	车间无组织				连续

（4）土壤环境影响预测与分析

①预测与评价因子确定

根据项目土壤环境影响源及影响因子识别，本项目通过地面漫流的粉尘以及通过大气沉降的 TSP、VOCs、二甲苯等对土壤环境影响，地面漫流的粉尘以及通过大气沉降的 TSP 对土壤环境影响较小，本环评选取危害大的 VOCs、二甲苯作为预测和评价因子。

②预测评价时段

根据对本项目土壤环境影响识别结果可知，本项目重点预测时段为项目运营期。因此本项目选取营运 50 年作为重点预测时段。本次预测时段包括污染发生后 1d、10d、100d、1a、2a、4a、10a、20a、35a、50a。

③预测评价标准

项目所在区域土壤标准执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值。

④预测情景

简单混合模型，不考虑污染物在土壤中的转化、迁移与反应，考虑最不利情况，将污染物与表层土壤采用简单物理混合的模式进行处理。本环评考虑排放的 VOCs、二

甲苯全部沉降在评价范围内。根据工程分析，本项目正常生产平均工况下，废气中 VOCs 排放速率为 0.2249kg/h， VOCs 年最大沉降量为 0.5399t/a；二甲苯排放速率为 0.0063kg/h，二甲苯年最大沉降量为 0.0152 t/a；甲苯排放速率为 0.02138kg/h，甲苯年最大沉降量为 0.0513 t/a。

⑤预测与评价方法

本环评采用《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 土壤环境影响预测方法中的方法一，对项目以大气沉降方式进入土壤的Hg进行土壤环境影响预测。

单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s)/(\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS—单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

IS —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；本环评VOCs的年最大沉降量为539900g，二甲苯年最大沉降量为15200g，甲苯最大沉降量为51300g。

LS—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；本环评不考虑淋溶排出的量。

RS—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；本环评不考虑经径流排出的量。ρb—表层土壤容重，kg/m^3；本项目所在地表层土为壤土，参考本地区同类土壤容重取平均值 1.25g/cm^3，折合1250kg/m^3。

A—预测评价范围，m^2；评价范围为占地范围全部及占地范围外0.2km，合计约286000m^2。

D—表层土壤深度，一般取0.2m，本环评取0.2m； n—持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算

S=Sb+ΔS

式中：

Sb—单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg，VOCs、二甲苯未测及无相关标准，取值 0。

S—单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

不同年份单位质量表层土壤中VOCs、二甲苯的增量情况见表7-31。

表7-31　不同年份单位质量表层土壤中VOCs 及二甲苯的增长量

评价因子	预测年份	ΔS（g/kg）	I_S（g）	L_S（g）	R_S（g）	ρ_b（kg/m^2）	A（m^2）	D（m）	S_b（mg/kg）	S（mg/kg）
									GB36600-2018	GB36600-2018
VOCs	0.00274	5.18E-06	539900	0	0	1250	286000	0.2	0	2.06899E-05
	0.0274	5.18E-05	539900	0	0	1250	286000	0.2	0	0.000206899
	0.274	5.18E-04	539900	0	0	1250	286000	0.2	0	0.002068987
	1	1.89E-03	539900	0	0	1250	286000	0.2	0	0.007551049
	2	3.78E-03	539900	0	0	1250	286000	0.2	0	0.015102098
	4	7.56E-03	539900	0	0	1250	286000	0.2	0	0.030204196
	10	1.89E-02	539900	0	0	1250	286000	0.2	0	0.07551049
	20	3.78E-02	539900	0	0	1250	286000	0.2	0	0.151020979
	35	6.61E-02	539900	0	0	1250	286000	0.2	0	0.264286713
	50	9.45E-02	539900	0	0	1250	286000	0.2	0	0.377552448
二甲苯	0.00274	1.07E-06	15200	0	0	1250	286000	0.2	0	5.8249E-07
	0.0274	1.07E-05	15200	0	0	1250	286000	0.2	0	5.8249E-06
	0.274	1.07E-04	15200	0	0	1250	286000	0.2	0	5.8249E-05
	1	3.91E-04	15200	0	0	1250	286000	0.2	0	0.000212587
	2	7.82E-04	15200	0	0	1250	286000	0.2	0	0.000425175
	4	1.56E-03	15200	0	0	1250	286000	0.2	0	0.00085035
	10	3.91E-03	15200	0	0	1250	286000	0.2	0	0.002125874
	20	7.82E-03	15200	0	0	1250	286000	0.2	0	0.004251748
	35	1.37E-02	15200	0	0	1250	286000	0.2	0	0.007440559
	50	0.01238	15200	0	0	1250	286000	0.2	0	0.010629371
甲苯	0.00274	1.07E-06	51300	0	0	1250	286000	0.2	0	1.9659E-06
	0.0274	1.07E-05	51300	0	0	1250	286000	0.2	0	1.9659E-05

	0.274	1.07E-04	51300	0	0	1250	286000	0.2	0	0.00019659
	1	3.91E-04	51300	0	0	1250	286000	0.2	0	0.000717483
	2	7.82E-04	51300	0	0	1250	286000	0.2	0	0.001434965
	4	1.56E-03	51300	0	0	1250	286000	0.2	0	0.00286993
	10	3.91E-03	51300	0	0	1250	286000	0.2	0	0.007174825
	20	7.82E-03	51300	0	0	1250	286000	0.2	0	0.01434965
	35	1.37E-02	51300	0	0	1250	286000	0.2	0	0.025111888
	50	0.01238	51300	0	0	1250	286000	0.2	0	0.035874126

⑥预测结果

根据预测结果可知，本项目废气排放的VOCs、二甲苯、甲苯经大气沉降后进入土壤中的累积量叠加本底后，在50年后达到最大值，VOCs累计达到0.37755mg/kg、二甲苯累计达到0.010629mg/kg、甲苯累计达到0.03587mg/kg。针对项目可能发生的土壤污染，采取土壤环境保护措施与对策，可认为本项目实施后VOCs、二甲苯、甲苯的累计性影响较小，对周边环境影响较小。

地面漫流主要为降落地面的TSP（粉尘），粉尘会随着地面雨水漫流至附近的地表河流，在水中以SS的形式存在，对地表河流会产生一定的影响，但对土壤环境影响较小。

（5）土壤环境保护措施与对策

针对项目可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制；进行污染防治分区，按照要求进行分区防渗处理。为进一步降低项目运行过程对土壤环境的影响，本环评要求建设单位做好以下几点：

①加强废气处理设备的管理和维护，确保设备处于良好的运行状态，做到源头控制，减少VOCs、二甲苯、甲苯的排放；

②在厂区绿化带内种植具有较强吸附能力的绿色植物；

③制定跟踪监测计划，建立土壤环境质量跟踪监测制度。

（6）土壤评价结论

本项目共布设4个土壤现状监测点，B1本项目中部空地(厂内)、Z1 本项目北侧空地、Z2 本项目中部空地及Z3 本项目南侧空地，及厂外点位引用深圳市深港联检测有限公司2019年11月08月出具的《广东金普仕科技有限公司建设项目土壤环境现状监测》中厂外土壤监测点位，各监测点的监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018） 第二类用地筛选值标准要求。

针对项目可能发生的土壤污染，采取上述的土壤环境保护措施与对策，可认为本项目实施后VOCs、二甲苯的累计性影响较小，对周边环境影响较小。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	施工期期	施工废水	SS、石油类	施工废水经沉淀池处理后回用	不外排，对周围水环境影响不大
		生活污水	CODcr、BOD_5、SS、氨氮	移动厕所收集后由吸粪车定期外运至工业园区污水处理厂处理	不外排，对周围水环境影响不大
	运营期	生活污水	CODcr、BOD_5 SS、LAS	食堂含油污水经隔油池处理、生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入恩平园区污水处理厂	达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
		含漆废水	有机溶剂、油漆	交由具有相关危险废物处置资质的单位进行处理，不外排	符合环保要求
		注塑冷却水	SS	循环使用，不外排	
大气污染物	施工期	扬尘	TSP	文明施工，并设置施工围栏（网）、洒水压尘；对水泥、灰料等物料设置临时仓库贮存	采取防护措施后，可大大减少扬尘对环境的不利影响。
		燃油机械放的废气	CO、HC、NOx 、PM	流动源、利用自然风扩散	对周边环境无明显影响
		装修废气	甲醛、苯等	选择环保型油漆和水性涂料，加强室内的通风换气	对周边环境无明显影响
	运营期	机加工	颗粒物	加强车间通风	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准
		注塑	非甲烷总烃	经“UV 净化+活性炭吸附”处理设施处理后 25.5m 高的 1#排气筒排放	达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 4 排气筒中非甲烷总烃排放限值以及表 9 中企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值
		喷漆房#1及烘干房	颗粒物	经“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理设施处理后 25.5m 高	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

			VOCs、甲苯、二甲苯	的 3#排气筒排放	达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段限值排放标准和无组织排放监控点浓度限值
		喷漆房#2及晾干房	颗粒物	经“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理设施处理后 25.5m 高的 4#排气筒排放	达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			VOCs、甲苯		达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段限值排放标准和无组织排放监控点浓度限值
		移印	VOCs	经“UV 光解+活性炭吸附”处理设施处理后 25.5m 高的 4#排气筒排放	达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815－2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）总 VOCs 第Ⅱ时段排放限值及表 3 中总 VOCs 无组织排放监控浓度限值
		食堂	油烟	经静电油烟净化器处理后经 22 米高 5#排气筒引至综合楼天面高空排放	达到厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的中型级标准
噪声	施工期	机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声	噪声	合理安排施工时间，科学布置强噪声设备，选择低噪声施工机械等措施	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期	机械设备工作	噪声	安装车间墙体隔声、合理安排生产时间、选用低噪声设备	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GBl2348-2008)3 类标准
固体废物	施工期	建筑垃圾	泥土、装修废弃物等	运往当地政府指定的建筑垃圾堆放点	处置符合《城市生活垃圾管理办法》
		建筑工人	生活垃圾	交由环卫部门处理	处置符合《城市生活垃圾管理办法》
	运营期	员工办公	生活垃圾	交环卫单位回收处理	处置符合《城市生活垃圾管理办法》
		机加工、包装、注塑工序	金属碎屑及边角料、包装固废、边角料	交由回收单位回收利用	处置符合《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

		喷漆工序	废化学品包装桶、废漆渣、废活性炭、废机油、废 UV 光解管、含漆废水、沾有废机油、油漆的废抹布和废手套	交有资质单位回收处理	处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单标准
其它	——				

主要生态影响(不够时可附另页)

本项目的主要生态影响来自运营期产生的员工办公生活污水、生活垃圾、生产设备运行噪声、生产过程中产生的废料等。建设单位须对项目建设和运营过程产生的污染物进行严格有效的治理达标后排放，不会对周围环境造成明显的影响

九、结论与建议

一、项目概况

广东新熙丽模型有限公司位于恩平市江门产业转移工业园恩平园区大槐集聚区 7-2 号（地理坐标：N：22.111154767，E：112.235010989），广东新熙丽模型有限公司已于 2018 年 11 月 12 日取得恩平市国土资源局颁发的《不动产权证书》(编号 N0D 44680023956），用地性质为工业用地。本项目占地面积为 10000 平方米，总建筑面积为 11185.69 平方米，主要从事模型模具的生产和销售，预计年产模型模具 10 万件/年。

二、用地规划相符性和产业政策相符性

1.用地规划相符性

项目所在地块用地性质为工业用地，土地使用合法。另本项目选址处不属于地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、农田保护区等区域，无其他敏感环境保护目标。在采取相应措施并合理管理后产生的废水、废气、噪声和固体废弃物对周围环境的影响不大，因此本项目的选址合理可行。

2.产业政策相符性

检索《产业结构调整指导目录》（2019 年本）和《市场准入负面清单（2019 年版）》可知，项目不属于上述目录中所限制、禁止及淘汰项目，因此，项目符合相关的产业政策要求。

3.与其他政策相符性

根据第一章中第五点“选址和产业政策”分析可知，项目符合《印发<关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见>的通知》（粤环[2012]18 号）、《广东省环境保护和生态建设“十三五”规划》、《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）、《广东省打赢蓝天 保卫战行动方案 （2018-2020 年）》（粤府[2018]128 号）、《广东省环境保护“十三五”规划》、国家《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》等相关政策的要求。

三、环境质量现状结论

（1）水环境质量现状

根据于 2017 年 7 月 5 日恩平市监测站对仙人河的监测报告，仙人河监测因子

DO、COD_{cr}、SS、BOD_5 水质标准指数均无超标的情况，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

（2）大气环境质量现状

建设地点环境空气质量引用“江门市环境环保局恩城空气质量实时发布系统”网站于 2019 年 1 月 10 日发布的监测数据统计结果 SO_2、NO_2、PM_{10} 等无超标，建设地点达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

项目补充监测引用“广州市恒力检测股份有限公司于 2019 年 3 月 21 日~2019 年 3 月 27 日《恩平市三镇环境空气质量监测报告》（报告编号：HLED-20190321236）”，根据监测数据可知，其他污染物 TVOC 、甲苯、二甲苯小时均值指标能达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值标准。

（3）声环境质量现状

建设地点声环境质量现场监测。根据监测结果，建设地点边界昼间环境噪声没有超标，建设地点达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（4）土壤环境质量现状

本项目厂址及厂址周边土壤监测点位各项指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中基本项目的筛选值（第二类用地）的要求。

四、建设项目施工期环境影响评价结论

（1）废水环境影响评价结论：本项目施工工业废水污染物大多为 SS，工业废水经沉淀池沉淀后可再用于施工建筑，洒水除尘，无外排，因此对周围环境不产生影响。

（2）大气环境影响评价结论：本项目施工期大气污染物主要为扬尘，施工场地裸露的土地、堆放的沙土、建筑设备的行驶等都将引起扬尘，因此，建设方应采取各种降尘措施，如：洒水除尘，堆放的沙土应覆以防尘网防止起风扬尘。加强施工管理，可有效抑制扬尘对周围环境的影响。

（3）噪声环境影响评价结论：施工期噪声主要来源于施工机械作业时产生的噪声，施工方应加强对施工机械作业时间的控制，尽量采用低噪声机械，必要时采取对施工场地进行隔声处理，减少对周边声环境的影响。

（4）固废环境影响评价结论：施工期固废为建筑垃圾和生活垃圾。对于可回收利用的建筑垃圾应收集卖给回收站，对不可回收的建筑垃圾应按照相关本门要求进行填埋。而员工的生活垃圾由环卫部门继续收集。故本项目固废只要采取合理有效的处理措施，施工过程对周围的环境不会造成显著的影响。

（5）生态环境影响评价结论：施工期开挖土地，对施工场地内生态造成明显影响，因此施工方应尽量采取有效的水土防治措施，水土流失将得到控制；项目建成后，实施生态恢复和生态补偿措施，加强绿化，使施工场地内的生态环境得到有效改善。

五、项目运营期环境影响评价结论

（1）水环境影响评价结论

本项目生产过程中主要水污染源为生活污水经三级化粪池预处理，厨房废水经隔油隔渣池处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入恩平园区污水处理厂处理达标后排入仙人河。含漆废水交由有相关资质的单位进行处理，不外排。注塑冷却废水循环使用，定期补充，不外排。

经上述处理措施处理后，项目产生的废水不会对纳污水体环境产生明显的不良影响。

（2）大气环境影响评价结论

①机加工金属粉尘

本项目机加工工序会产生的金属粉尘周界外浓度未超过广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段排放监控浓度限值 1.0mg/m^3。对周围环境不会产生明显影响。

②注塑有机废气

项目在注塑剪切挤压作用下，少量分子间发生断链、分解、降解，产生微量游离苯乙烯、甲醛废气，经收集“UV 光解+活性炭吸附”处理后可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 4 排气筒中非甲烷总烃排放限值以及表 9 中企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值。项目注塑工序会产生的总 VOCs 主要以非甲烷总烃为主，经“UV 光解+活性炭吸附”处理装置处理达标后通过 25.5m 高的 1#排气筒排放。项目注塑有机废气的排放浓度及速率可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表 4 排气筒中非甲烷总烃排放限值以及表 9 中企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值。本项目注塑生产车间会产生少量臭气，主要来源于注塑生产线无组织逸散的非甲烷总烃。生产车间恶臭的产生量与工艺情况有关，难以定量计算，通过合理布局生产车间，加强生产车间治理设施的管理以保证废气收集效率等方式，减少生产车间臭气散发，可使生产车间苯乙烯产生的恶臭浓度、苯乙烯排放满足《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-1993）新改扩建项目二级标准。

②喷漆、烘干、晾干工序废气

项目喷漆、烘干、晾干废气经 2 套“水喷淋+UV 光解+活性炭吸附”处理装置后通过 25.5 米高的 2#、3#排气筒排放，项目喷漆房总 VOCs、二甲苯与甲苯合计的排放浓度及速率可达广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段限值排放标准；漆雾的排放浓度及速率可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准要求。

③移印废气

项目移印有机废气经统一收集再经“UV 光解+活性炭吸附”处理装置处理达标后通过 25.5m 高的 4#排气筒排放。

根据工程分析可知，项目移印有机废气的排放浓度及速率可达广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815－2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）总 VOCs 第Ⅱ时段排放限值及表 3 中总 VOCs 无组织排放监控浓度限值。

⑤食堂油烟

本项目职工食堂油烟拟经静电油烟净化器处理（净化效率达 80%）后，排放浓度为 0.874mg/m^3，排放量为 0.0063t/a。符合厨房油烟废气排放符合国家环境保护标准《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的中型级标准规定：其油烟的最高允许排放浓度为 2.0mg/m^3，净化设施的最低去除效率为 75%。本项目厨房油烟经静电装置处理后通过 22 米高 5#排气筒引至综合楼天面高空排放，油烟废气对外界环境影响较小。

3.声环境影响评价结论

本项目主要噪声来自机械设备噪声，其噪声源强约 70~85dB(A)，项目合理布置设备。工业噪声经过墙体隔声、大气吸收等措施，厂界环境噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。工业噪声达标排放，没有明显声环境质量影响。

4.固体废物处理处置结论

项目分类收集。生活垃圾交环卫单位处理，处置符合《城市生活垃圾管理办法》。项目生产过程中产生的一般固体废弃物为收集后交专业公司回收处理，处置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（2013 年修改）》（GB18599-2001）。危险废物将其分类收集后交有资质单位回收处理，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）2013 年修改版的要求。因此无明显环境质量影响。项目生产过程中固体废物主要为一般固体废物和危险废物。

5.土壤环境影响评价结论

根据预测结果可知，本项目废气排放的VOCs、二甲苯、甲苯经大气沉降后进入土壤中的累积量叠加本底后，在50年后达到最大值，VOCs累计达到0.37755mg/kg、二甲苯累计达到0.010629mg/kg、甲苯累计达到0.03587mg/kg。针对项目可能发生的土壤污染，采取土壤环境保护措施与对策，可认为本项目实施后 VOCs、二甲苯、甲苯的累计性影响较小，对周边环境影响较小。

六、总量控制指标

根据本项目的污染物排放总量，建议本项目的总量控制指标按以下执行：

1、水污染物排放总量控制指标：

水污染物排放总量控制指标：项目的 CODcr 、NH_3-N 总量控制指标将纳入恩平园区污水处理厂总量控制内，由相关部门统一调拨。不再另设关于 CODcr 、NH_3-N 的总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

表 9-1 项目建议的总量控制指标

项目	要素	年排放总量	单位
控制总量	VOCs （含非甲烷总烃）	0.539922t/a（其中有组织排放 0.25573t/a，无组织排放 0.284192t/a）	吨/年

备注：需向恩平市环境保护局申请总量指标，最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。

七、综合评价结论

综上所述，广东新熙丽模型有限公司生产建设项目主要从事模型模具的生产；建设项目性质与周边环境功能区划相符，符合规划布局要求，选址合理可行。项目所在区域大气、声环境质量现状良好，因此建设项目应认真执行环保“三同时”管理规定，把项目对环境的影响控制在最低限度。在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，并确保各种治理设施正常运转的前提下，该项目对周围环境质量的影响不大，故该项目的选址及建设从环境保护角度分析是可行的。

八、建议

1.项目周边进行绿化。绿化可改善环境卫生并在维持生态平衡方面起多种作用，有净化空气，吸收噪声和美化环境等方面的功效。

2.项目落实执行环保管理。环保管理可保证防治措施的执行，减少环境污染对周边造成的影响。

3.项目定期开展环保宣传。环保宣传可提高员工的知识和素质，有效推进环保工作。

预审意见：   公章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日
下一级环境保护主管部门审   公章 经办人：　　　　　　　　　　　　　　　　　年　　月　　日

审批意见：

公章

经办人：　　年　　月　　日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1　营业执照
附件 2　法人身份证
附件 3　土地证明
附件 4　丙烯酸清漆成分报告
附件 5　丙烯酸烘漆成分报告
附件 6　稀释剂成分报告
附件 7　水性漆 MSDS
附件 8　移印油墨报告
附件 9　水性油墨报告
附件 10　监测报告
附件 11 地表水环境影响评价自查表
附件12 环境风险评价自查表
附件13 建设项目土壤环境影响评价自查表
附图 1　项目地理位置图
附图 2　项目规划图
附图 3　项目车间平面布置图
附图 4　项目四至图
附图 5　项目周边敏感点图
附图 6　恩平市大气环境功能区划图
附图7　项目土壤监测点位图

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

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

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