

# 《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——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



# 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境简况.....	9
三、环境质量状况.....	14
四、评价适用标准.....	19
五、建设工程项目分析.....	22
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	30
七、环境影响分析.....	31
八、建设项目的防治措施及预期治理效果.....	56
九、结论与建议.....	57



**附图:**

附图 1: 项目地理位置图

附图 2: 环境保护目标分布示意图

附图 3: 环境现状监测布点图

附图 4: 厂区总平面布置及主要环保设施布置示意图

附图 5 : 本项目与大通湖国家湿地公园的位置关系

附图 6: 污水走向图

附图 7: 项目四至图

**附件:**

附件 1: 环评委托书

附件 2: 环境影响评价执行标准的函

附件 3: 关于益阳市大通湖区洞庭食品工业园规划的说明

附件 4: 关于湖南大通湖区洞庭食品工业园环境影响报告书的批复

附件 5: 益阳市大通湖区管理委员会关于实施《大通湖区工业园控制性详细规划》的批复

附件 6: 营业执照

附件 7: 项目租赁合同

附件 8: 监测质保单

附件 9: 专家评审意见

附件 10: 专家签到表

**附表:**

附表 1 大气环境影响评价自查表

附表 2 地表水环境影响评价自查表

附表 3 环境风险评价自查表

附表 4 土壤环境影响评价自查表

附表 5 建设项目环境保护审批登记表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	年产 120 万套齿轮轴承滚轮、15 万支胶辊建设项目				
建设单位	益阳市思创传动部件有限公司				
法人代表	李霞	联系人		刘立	
通讯地址	益阳市大通湖区工业园 7 栋二楼				
联系电话	13510170135	传真	/	邮政编码	413207
建设地点	益阳市大通湖区工业园 7 栋二楼				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代号	C345 齿轮、轴承、传动部件制造	
占地面积(平方米)	2000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	200	其中：环保投资(万元)	35	环保投资占总投资比例	17.5%
评价经费(万元)	/	投产日期	2020 年 10 月		

### 工程内容及规模：

#### 1、项目由来

以齿轮、轴承、滚轮、胶辊等为代表的基础零部件不仅是我国装备制造业的基础性产业，也是国民经济建设各领域的重要基础。其产业关联度高、吸纳就业强和技术资金密集，是各类主机行业产业升级、技术进步的重要保障，是我国发展战略性新兴产业的重要支撑，是我国从制造大国向制造强国转变的标志性产业。

近年来，我国齿轮行业伴随国民经济的快速发展取得了长足进步，产品门类齐全，广泛应用于航空船舶、兵器装备、汽摩农机、机床工具、工程机械、轨道交通、水泥建筑、起重运输、矿山冶金、电力能源、石油化工和仪器仪表等二十多个领域。形成了独立完整的工业体系，行业骨干企业初步具备了全新产品开发能力，为振兴装备制造业作出了重要贡献。随着我国机床行业产业技术升级，数控机床用齿轮轴承、胶辊等需求量逐年加大，全行业在转型升级的进程中将以年均 15% 左右的增速实现稳定发展。根据关于湖南大通湖区洞庭食品工业园环境影响报告书的批复（湘环评[2011]20 号），园区规划主导产业为粮食加工、水产品加工、果蔬加工及粮食仓储物流，规划工业用地 61.6%，以二类工业为主，适当布置一类工业。由于在后期招商引资过程中，仅有 1 家食品企业入驻园区，益阳市大通湖区管理委员会以关于实施《大通湖区工业园控制性详细规划》

的批复（大管[2016]18号）承诺大通湖区工业园要建成以粮、油、棉肉四大加工工业为主导产业，以设备制造、生物科技、电子商务产业为新型产业，集生产加工、科技研发、商业展示、物流仓储为一体的综合性生态工业园。在此背景下，经调研比选，益阳市思创传动部件有限公司决定在益阳市大通湖区工业园7栋二楼实施年产120万套齿轮轴承滚轮、15万支胶辊建设项目，总建筑面积为2000m<sup>2</sup>。项目由包胶区、注塑区、机加工区、破碎区、装配区、成品及原料堆放区、办公区等组成。建成投产后，可年产120万套齿轮轴承滚轮、15万支胶辊。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院第682号令的有关规定，《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018本），项目属于“二十三大类、通用设备制造业69通用设备制造及维修”中“其他（仅组装的除外）”类项目，不属于“有电镀或喷漆工艺且年使用油性漆量（含稀释剂）10吨及以上的”类项目，因此应编制环境影响评价报告表。益阳市思创传动部件有限公司委托湖南知成环保服务有限公司对年产120万套齿轮轴承滚轮、15万支胶辊建设项目进行环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织有关技术人员对项目所在地及周围环境现状进行了实地踏勘，收集相关资料，并在此基础上，依据国家法律法规和建设项目环境影响评价的相关规定和导则、标准，编制完成了本环境影响报告表。2020年4月28日，益阳市生态环境局组织对《益阳市思创传动部件有限公司年产120万套齿轮轴承滚轮、15万支胶辊建设项目环境影响报告表（送审稿）》进行了专家评审，经讨论形成专家评审意见（见附件9所示）。根据专家评审意见，环评单位补充了相关资料，并对报告表内容进行了修改和完善，形成了本建设项目环评报告表报批稿供建设单位上报审批。

## 2、项目概况

项目名称：年产120万套齿轮轴承滚轮、15万支胶辊建设项目

建设单位：益阳市思创传动部件有限公司

建设地点：益阳市大通湖区工业园7栋二楼，中心地理坐标为：东经112°37'20.83"，北纬29°11'10.85"。

建设性质：新建

项目投资：总投资200万元，其中环保投资35万元，资金来源企业自筹。

## 3、工程规模及内容

### (1) 产品方案

本项目投产后，可年产 120 万套齿轮轴承滚轮、15 万支胶辊，主要用于玻璃机械，印刷机械，木工机械，矿工机械，传送线，物流流水线等产品的组装。具体尺寸、规格、根据客户需求进行生产。

**表 1-1 本项目产品方案一览表**

序号	产品名称	年产量(万件)	设计年生产时间
1	齿轮	50 万套	2400h
2	轴承	50 万套	2400h
3	滚轮	20 万套	2400h
4	胶辊	15 万支	2400h

### (2) 建设内容

本项目建筑面积 2000m<sup>2</sup>，位于大通湖区工业园 7 栋二楼（总共二层，层高约为 6m），主要建设内容由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程等构成。项目组成见表 1-2。

**表 1-2 项目组成一览表**

工程内容		工程规模
主体工程		生产车间内布置齿轮、轴承、滚轮、胶辊等塑胶传动配件成套生产线 2 条，包含 1 条齿轮轴承滚轮生产线、1 条胶辊生产线。由包胶区、注塑区、机加工区、破碎区、装配区等组成， <u>建筑面积 1600m<sup>2</sup></u> 。
辅助工程		<u>办公区建筑面积 200m<sup>2</sup></u> 。
公用工程	供水	市政给水管网给水。
	供电	由大通湖区工业园区电网供电。
	排水	项目实行雨污分流制。雨水经雨水边沟排入园区雨水管网；生活污水经化粪池处理达标后，经园区污水管网排入大通湖生活污水处理厂。间接冷却用水循环使用，不外排。
环保工程	废水	生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准要求后，经园区污水管网排入大通湖生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入老三运河。间接冷却用水定期补充，循环使用不外排。
	噪声	合理布局，对冷却塔采取隔声、减振措施进行处理。
	废气	车间注塑、包胶工序产生的有机废气经集气罩收集后采取活性炭吸附装置处理后经 17 米排气筒高空排放。机加工金属碎屑通过加强机械通风；搅拌、上料、破碎工序粉尘经采取密闭加盖等措施减小无组织粉尘排放。
	固废	生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处置；废料、不合格产品经破碎后作原料使用。金属边角料统一收集后卖给废旧物资回收公司。废液压油桶、废活性炭为危险废物，应暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。
储运工程	成品及原材料仓库、危废暂存间	<u>成品及原材料仓库建筑面积 195m<sup>2</sup>，危废暂存间建筑面积 5m<sup>2</sup></u> 。
依托工程	大通湖生活污水处理厂	大通湖生活污水处理厂采用污水处理采用“复合水解+人工快渗”处理工艺，尾水采用紫外线消毒工艺。日处理规模达到 10000 立方米/日。本项目属于大通湖一期工程纳污范围。
	益阳市城市生活垃圾焚	益阳市垃圾焚烧发电厂位于益阳高新区谢林港镇青山村，该项目一期投入近 5 亿元，处理规模为日焚烧垃圾 800 吨，二期工程投产后，具备日处理

	烧发电厂	垃圾 1600 吨的能力。电厂本期装机容量 1*15 兆瓦，年上网电量约 0.74 亿千瓦时，年等效满负荷利用小时数月 4900 小时。一期工程已于 2016 年初投入运行。
--	------	---

#### 4、项目主要设备

表 1-3 主要设备清单

序号	名称	规模型号	数量	备注
1	胶辊生产线	/	1条	自制(含挤出机、牵引机、缩径机等)
2	注塑机	128T	2 台	台湾
3	碎料机	/	2 台	外购
4	拌料机	/	1 台	外购
5	磨床	/	2 台	外购
6	铣床	/	1 台	外购
7	车床	/	1 台	外购
8	钻床	/	3 台	外购
9	切割机	/	4 台	外购
10	校直机	/	1 台	外购
11	胶辊装配线	/	1 条	外购
12	胶辊检测机	/	1 台	外购
13	轴检测校直	/	2 台	外购
14	包装线	/	1 条	外购
15	冷却塔	5m <sup>3</sup>	1台	外购
16	模具	/	30 套	定制, 本项目不进行生产
17	循环水泵	/	1 台	外购
18	空压机	/	3 台	外购
19	风机	/	3 台	外购

#### 5、主要原辅材料及能源消耗

本项目主要原材料及能源消耗情况见表 1-4 所示:

表 1-4 主要原辅料及能源消耗信息表

序号	种类	名称	年最大使用量	最大储存量	计量单位	备注
1	原料	PP 塑料粒	20	5	t	产品为齿轮、轴承、滚轮, 储存于原材料仓库
2		PO 塑料粒	10	5	t	
		POM 塑料粒	3	1	t	
		PA 塑料粒	1	1	t	
3		ABS 塑料粒	1	1	t	
4		TPE 塑料粒	30	5	t	
5		PE 塑料粒	10	5	t	
6		PO 塑料粒	5	5	t	
8	辅料	钢管	150	5	t	产品为胶辊, 储存于原材料仓库
9		钢棒	30	5	t	
10		色粉	0.3	0.3	t	
11	能源	塑胶件	1	1	t	外购
12		活性炭	0.0586	0.05	t	外购
13		液压油	0.02	0.02	t	外购
14		水	450	/	t	园区供水

15		电	2000000	/	kwh	园区电网
----	--	---	---------	---	-----	------

**原辅材料理化性质：**

**PP 塑胶粒：**无色、无臭、无毒，通常为半透明无色固体。聚丙烯熔融温度约 174℃，密度 0.91g/m<sup>3</sup>。强度高，硬度大，耐磨，耐弯曲疲劳，耐热达 120℃、耐湿和耐化学性优良、容易加工成型，热分解温度可达 300℃。

**PC 塑胶粒：**聚碳酸酯，英文名 Polycarbonate，简称 PC。PC 是一种无定型、无臭、无毒、高度透明的无色或微黄色热塑性工程塑料，具有优良的物理机械性能，尤其是耐冲击性优异，拉伸强度、弯曲强度、压缩强度高；蠕变性小，尺寸稳定；具有良好的耐热性和耐低温性，在较宽的温度范围内具有稳定的力学性能，尺寸稳定性，电性能和阻燃性，可在-60~120℃下长期使用；无明显熔点，在 220-230℃呈熔融状态；由于分子链刚性大，树脂熔体粘度大；吸水率小，收缩率小，尺寸精度高，尺寸稳定性好，薄膜透气性小；属自熄性材料；对光稳定，但不耐紫外光，耐候性好；耐油、耐酸、不耐强碱、氧化性酸及胺、酮类，溶于氯化烃类和芳香族溶剂，长期在水中易引起水解和开裂，缺点是因抗疲劳强度差，容易产生应力开裂，抗溶剂性差，耐磨性欠佳。

**PVC 塑胶粒：**是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂；或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物，为无定形结构的白色粉末，文化度较小，相对密度 1.4 左右，玻璃化温度 77~90℃，170℃左右开始分解，对光和热的稳定性差，在 100℃以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。

**POM 塑胶粒：**中文名叫聚甲醛，POM 不耐强碱和氧化剂，对烯酸及弱酸有一定的稳定性，吸水性小，尺寸稳定性好，脆化温度为-40℃，密度为 1.4g/m<sup>3</sup>，材料特点高耐磨，应用领域主要为齿轮。聚甲醛的熔融温度为 181℃，熔点为 170℃左右。玻璃化温度为 -60℃，经稳定处理的聚甲醛可加热到 230℃仍无显著分解，可用于压缩、注射、挤出、吹塑等方法成型，加工温度为 170~200℃；也可用机床加工，还可焊接。

**PO 塑胶粒：**环氧丙烷，是丙烯的重要衍生物。为无毒，无味，无臭的白色颗粒，熔点为 130℃，PO 对酸、碱和洗涤剂等基本不受腐蚀，在受力的情况下，矿物油及酮类、酯类溶剂会产生应力开裂；对有机溶剂如脂肪烃、卤代脂肪烃和芳香烃等会使之融涨和溶解。弱点为耐光性差，长时间在阳光或荧光灯下使用产生变色，颜色发黄，原因是紫外线能使芳香醚的链结合分裂所致。其吸水性肖，尺寸稳定性好，脆化温度为-170℃，

相对密度为 0.946~0.976g/cm<sup>3</sup>, 有突出的电绝缘性和耐水性, 可作较高温度下使用的齿轮、风叶等零件, 可代替不锈钢使用。它具有良好的耐热性和耐寒性, 化学稳定性好, 还具有较高的刚性和韧性, 机械强度好, 介电性能, 耐环境应力开裂性亦较好。

**TPE 塑胶粒:** 俗称热塑性弹性体塑料, 是苯乙烯和丁二烯共聚体, 常温常压下化学性质非常稳定, 外观为白色, 比重约为 0.93g/m<sup>3</sup>, 熔点为 180~200℃, 不溶于水, 溶于丙酮溶媒。常温, 大气压下不分解; 热分解时, 可能包含有毒的碳化合物和氮氧化物。

**ABS 塑胶粒:** 主体是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的共混物或三元共聚物, 是一种坚韧而有刚性的热塑性塑料。苯乙烯使 ABS 有良好的模塑性、光泽和刚性; 丙烯腈使 ABS 有良好的耐热、耐化学腐蚀性和表面硬度; 丁二烯使 ABS 有良好的抗冲击强度和低温回弹性。成型温度: 200-240℃ , 干燥条件: 80-90℃。

**PE 塑胶粒:** 是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上, 也包括乙烯与少量 α-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭, 无毒, 手感似蜡, 具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达-100~-70° C), 化学稳定性好, 能耐大多数酸碱的侵蚀(不耐具有氧化性质的酸)。常温下不溶于一般溶剂, 吸水性小, 电绝缘性优良。可燃, 闪点 231℃, 热分解温度可达 300℃。

**色粉:** 塑胶色粉的基本功能, 是赋予塑料各种颜色。塑料着色剂应能经受塑料加工成型处理中各项工艺条件, 以制成特定色泽的塑料制品。色粉在温度 160~170℃以上开始分解。有良好的色彩性能及耐热性和易分散性, 易溶于水, 微溶于乙醇、氯仿和溶纤素, 不溶于其他有机溶剂。色粉是由一些化学添加剂合成的, 塑料的色粉品种繁多, 对不同树脂, 适用其着色的品种又不同, 大部分色粉含有剧毒重金属, 如: 镉, 铅等人对人体危害特别大。本项目要求建设单位禁止外购含有剧毒重金属的色粉用于生产。

**液压油:** 就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质, 在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。液压油为淡黄色至褐色, 无气味或略带异味, 密度为 0.871g/m<sup>3</sup>, 无爆炸危险性, 属于可燃物品, 遇明火、高热能引起燃烧。

**活性炭:** 外观色泽呈黑色, 有极丰富的孔隙构造, 由多种表面氧化物生成, 这些表面氧化物一般带有羟基、羧基、羰基等含氧官能团, 使得活性炭表面带有微量电荷, 具有良好的吸附特性。广泛适用于污水处理、大气污染防治等领域。

## 6、总平面布置

本项目厂房系租赁益阳市大通湖区工业园 7 栋二楼, 项目设 2 个出入口, 分别位于

厂房西南角及北侧中间位置。场地大致呈长方形，由包胶区、注塑区、机加工区、破碎区、装配区、成品及原料堆放区、办公区等组成。项目东侧为破碎区和机加工区，西侧为办公区，由北往南依次设置为成品及原料堆放区、装配区、包胶区、注塑区。项目总平面布置见附图 4。

## 7、公用工程

### (1) 给水

项目给水水源为市政给水管网给水。

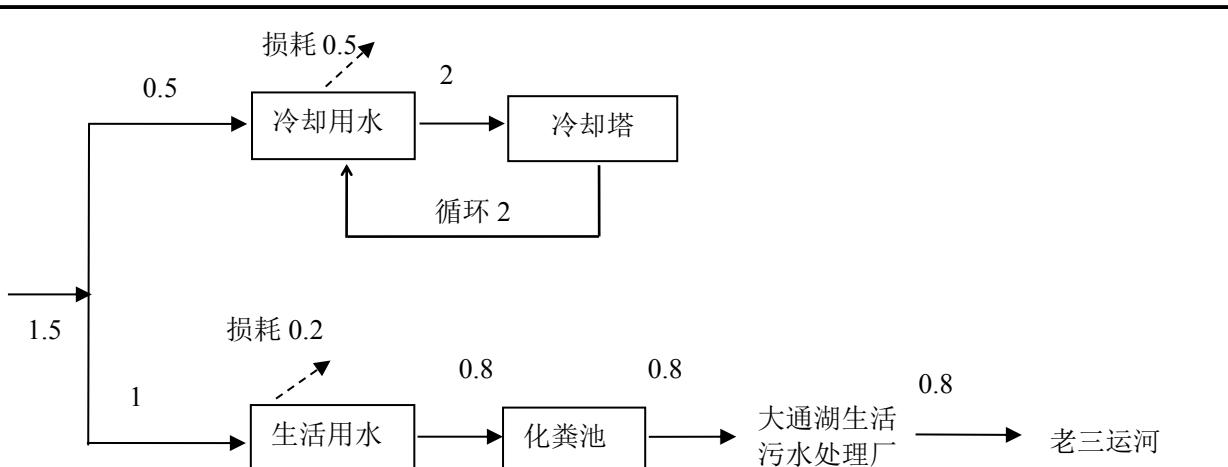
本项目搅拌机采用抹布擦拭，不使用水进行清洗。项目用水包括生活用水及注塑工序冷却用水，根据湖南省《用水定额》（DB43/T388-2014），本项目职工人数 20 人，员工均不在厂区食宿，生活用水按每天 50L/人计，则生活用水量为 1m<sup>3</sup>/d, 300m<sup>3</sup>/a。根据业主提供资料，注塑工序配套一台 5m<sup>3</sup> 冷却塔对注塑机进行冷却，冷却过程中有少量水蒸发，冷却塔需补充水 0.5m<sup>3</sup>/d (150m<sup>3</sup>/a)，年循环量约为 600t/a。详细用水量估算见表 1-5。

**表 1-5 用水量估算表**

序号	用水部门	单位用 量	人数或 面积	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	日排水量 (m <sup>3</sup> /d)	年排水量 (m <sup>3</sup> /a)
1	员工生活用水	50L/ 人•d	20 人	1	300	0.8	240
2	冷却水	-	-	0.5	150	0	0
	合计	-	-	1.5	450	0.8	240

### (2) 排水

项目实行雨污分流制，雨水经雨水边沟排入园区雨水管网。本项目注塑工序冷却废水经冷却塔冷却后循环回用不外排，排水主要为员工的生活污水。生活污水产生量按用水量的 80% 计，为 0.8m<sup>3</sup>/d, 240m<sup>3</sup>/a。生活污水排入化粪池预处理，处理后的废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，经工业园区污水管网收集后排入大通湖生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准后外排至老三运河。

图 1-1 项目水平衡图 ( $\text{m}^3/\text{d}$ )

### (3) 供电系统

本地区供电线路电源容量充足，主要来源于园区市政电网，可以满足用电负荷的要求。年用电量为 200 万  $\text{kw}\cdot\text{h}$ ，不设置用柴油发电机组。

### 8、劳动定员及工作制度

本项目计划总人数约为 20 人，每天 8 小时，年工作 300 天。

### 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，无原有污染情况。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

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

### 1、地理位置

大通湖区位于湖南省东北部，地处益阳和岳阳两市交界处，洞庭湖北隅，东经 $112^{\circ}22'00''$ 至 $112^{\circ}43'45''$ 、北纬 $29^{\circ}4'52''$ 至 $29^{\circ}13'12''$ 。东临岳阳市，西接南县，南抵沅江市，北界华容和南县。大通湖区水陆交通发达。大通湖区距益阳市 120km，距沿长江开放城市岳阳市 90km，距省会长沙也仅 200km，省道 S202 线穿境而过，大通湖大桥和茅草街大桥相继通车后，大通湖区交通更加快捷；区内区镇村三级公路网络畅通，基本实现硬化；水路四通八达，装载量 400t 以内的船只在区内可自由通航，东经岳阳进入长江可达沿线城乡和沿海港口，水路西经沅江进入湘江至长沙，铁路可就近益阳、岳阳与国内主要干线相衔接。

本项目位于益阳市大通湖区工业园7栋二楼，中心地理坐标为：东经 $112^{\circ}37'20.83''$ ，北纬 $29^{\circ}11'10.85''$ 。详见附图1。

### 2、地质、地震

大通湖区所处地方是河湖相沉平原，地势低洼。地质构造为第四系全新世河流冲积湖积地层，沉积环境较复杂，欠规律性，层次较紊乱，形成地层结构的复杂性，主要为淤泥质亚粘土，褐黄色粉土，砂砾，砂卵石层。根据《中国地震烈度区划图（1990）》，大通湖区属于地震烈度为六度区。

### 3、地形、地貌

大通湖区所处地方是河湖相沉平原，地势低洼。地质构造为第四系全新世河流冲积湖积地层，沉积环境较复杂，欠规律性，层次较紊乱，形成地层结构的复杂性，河坝镇境内原是藕池河东之向大通湖区倾注的冲积扇，地势北高南低。湖积物堆积厚度与冲积扇多条河流走向同步，北部及沿河两岸约 3~5 米，南部及河床 2~4 米。西南角与金盆交界地带耕作层可见到第四红色粘土。地面高程 26~31 米之间，其中 28~29 米的面积占全镇总面积的 43.6%。

### 4、气候、气象

大通湖区属中亚热带向北亚热带过渡的大陆性季风湿润气候区。因地处湖南省三面环山，朝北开口马蹄形地貌的北口上，南下寒潮易于入侵和滞留，具有春寒寡照、夏雨

偏多、秋旱高温、冬霜冰冻的特点。但因纬度较低，又系湖沼平原，室内气候温和，热量充足，雨水丰富，四季分明，具有亚热带季风湿润气候区的一般共性。夏秋两季受东洞庭湖和大通湖区湖水面气候影响，地区性小气候相对稳定。平均最高气温， $39.2^{\circ}\text{C}$ ；平均最低气温， $-13^{\circ}\text{C}$ ；平均相对湿度 81%；累年最大降雨量：1770 毫米；累年最小降雨量，890 毫米；风向、风速，年平均风速  $2.0\text{m/s}$ ，历年最大风速  $18\text{m/s}$ ，年主导风向为 NNW，频率为 13%，夏季主导风向为 SSE，频率为 18%。

## 5、水文

### (1) 地表水

大通湖区内河湖密布，水系四通八达，区内的大通湖北与藕池河东支相连，东与漉湖相连。历年外湖最高水位（南大河水文站）为 1954 年的  $35.09\text{m}$ ，历年内湖最高水位为 1988 年的  $29.97\text{m}$ 。区域内有湖南省最大、功能齐全（养殖、调蓄、航运、旅游）的湖泊渔场——大通湖渔场，大湖水面 12.4 万亩，年鲜鱼产量 6 万吨以上。内河航道四通八达，经塞阳运河可入洞庭通江达海，周边有益阳港、沅江港、茅草街港、城陵矶港等省内四大重要港口。

老三运河位于大通湖区城市核心偏南的地带，靠近居住区边缘，全长 7.7 公里，河道宽度在 30 至 45 米之间。运河东起胡子口隔堤，与南运河后河相连，西至塞阳运河大通湖连接道，经由塞阳运河连接南洞庭湖，通过大通湖泻洪道与东洞庭湖相接。运河途经河坝镇城区、河万村、河心洲村、芸美村、三财垸村、大通湖糖厂、芸湖村、老河口村，是大通湖区航运、防洪、排涝、灌溉、调蓄的主要河流。作为河坝镇唯一的水运河道，承担着河坝镇 60% 上农田灌溉、排涝功能。

### (2) 地下水

大通湖区位于洞庭湖平原中心地带，地势平坦，地下水储量丰富，地下水主要是靠大气降水及河流、湖泊等地表水渗透补给。地下水源含水层主要为第四系湖相冲积堆积砂砾石，砂砾石具有沉积韵律特征，地下水补给条件良好。区域内地层及含水特征，自上而下一般为填土、污泥、砾石、粗砂、粗砂砾石、粘土。

## 6、土壤、植被与生物

主要为淤泥质亚粘土，褐黄色粉土，砂砾，砂卵石层。该区域具有良好的土地资源和气候条件，为生物繁衍提供了适宜的生态环境，区域内土壤肥沃，光照充足，主要陆生树种有杉、樟、水杉、马尾松、柑桔等，灌木有紫金牛、山矾、盐肤木等；主要天然

植被是芦苇、其次是柳林、杂草、灌木等；人工植被有水杉、柑桔、红麻及水稻、油、麻、棉、蔬菜等农作物。

洞庭湖生物物种种类繁多，生物资源丰富。常见的水生与湿生高等植物共 400 余种，区系以禾本科、莎草科、菊科和眼子菜科为主，形成湿生、挺水、浮叶和沉水群落类型，其中荻、芦苇群落发育最好。湖中现有鱼类 117 种，其中中华鲟、胭脂鱼等为特别稀有种。湖区辽阔的洲滩是重要的鸟类越冬栖息地，现已记录到的鸟类有 217 种，隶属 16 目 43 科，其中属国家一级保护鸟类有白鹤、黑鹳、白鹤、白头鹤、大鸨、白尾海雕、中华沙秋鸭等 7 种。湖中珍稀和濒危的水生动物主要有中华鲟、白鲟、白暨豚等。

根据现场踏勘，项目场址所在地未发现珍稀动植物。

## 7、大通湖区工业园简介

大通湖区工业园于 2006 年 10 月成立，2011 年通过省级环评（湘环评[2011]20 号），见附件 4。2016 年通过工业园控规（大管[2016]18 号），见附件 5。园区位于河坝镇中心城区西北侧，东邻城区三电排灌沟，西接省道 S202 线，南至老三运河，北至大通湖大道以北 235 米，总用地面积 300.52 公顷，规划区可容人口 2.7 万人。园区以粮、油、棉、肉四大加工业为主导产业，以设备制造、生物科技、电子商务产业为新型产业、集生产加工、科技研发、商业展示、物流仓储为一体的工业园，工业园区与中心城区紧密结合，实施基础配套设施城园一体化。

## 8、大通湖国家湿地公园

湖南大通湖国家湿地公园面积 2.36 万公顷，分为保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区和管理服务区等，该湿地公园处于洞庭湖的中心地带，具有丰富的生物多样性，保存着完整和典型的天然湿地生态系统。大通湖湖泊特征明显，人文底蕴浓厚，区位条件优越，是开展生态旅游和休闲度假的理想场所，也是科普教育、科学研究、教学实习、观鸟和青少年自然知识教育的基地。

本项目位于大通湖国家湿地公园西南侧，项目位置详见附图。

## 9、依托工程介绍

### （1）大通湖生活污水处理厂

益阳市大通湖生活污水处理厂于 2015 年建设，采用较为先进的污水处理工艺复合水解+人工快渗，尾水采用紫外线消毒工艺，一期日处理规模达到 5000m<sup>3</sup>/d，项目投资近 4040 万元，益阳大通湖生活污水处理厂在一期工程原址预留用地上，扩建二期工程。本

项目属于大通湖生活污水处理厂一期工程纳污范围，大通湖生活污水处理厂污水处理采用“复合水解+人工快渗”处理工艺，污泥处理采用国内主流调理压榨干化工艺，将污泥脱水至含水量小于 50% 后外运。污水处理达标后经厂址西侧的二十电排渠排入老三运河，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

### （2）益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂

益阳市生活垃圾焚烧发电厂是益阳市第一个 PPP 模式建设的基础设施民生工程，厂址位于谢林港镇青山村，占地面积 90 亩，一期工程总投资 5.01 亿元，中国光大国际有限公司为发电厂投资人，日处理能力达 800 吨，年发电量约 7000 万度，服务范围包括益阳城区及周边乡镇。

益阳市生活垃圾焚烧发电厂规模确定为垃圾进厂量 800t/d (365d/a)，垃圾入炉量 700t/d(333d/a)，属于 II 级焚烧厂规模。焚烧厂采用机械炉排炉焚烧工艺，选用 2 条 400t/d 的垃圾处理生产线，配套建设余热锅炉、烟气净化设施和废水处理设施，另外配置 1 台 15MW 汽轮发电机组和 1 套高温旁路凝汽器。发电厂自 2014 年 2 月开工建设，2016 年 6 月并网发电，各设备设施运转稳定，各项排放指标全面达到了欧盟 2010 标准。

## 10、区域环境污染调查

根据现场调查及了解，项目周边以工业区为主，企业多为粉尘、噪声污染，低耗能企业，除少量机械设备噪声和有机废气外，主要污染源为周边企业中生活污水、生产废水、生活垃圾以及一般工业固废，无其它明显环境问题。

目前大通湖工业园区入园企业情况及项目周边污染源情况如下表 2-1。

**表 2-1 周边污染源调查**

序号	污染源名称	类型	污染源
1	明艳加油站	机动车燃料零售	生活污水、噪声、固废、危废
2	湖南亲嘴娃食品有限公司	食品	生产废水、废气、生产固废、设备噪声
3	通州塑胶	塑胶配件	生活污水、生活垃圾、噪声、固废、有机废气
4	益阳市尚雅汽车用品有限公司	汽车装饰配件	生活污水、生活垃圾、噪声、固废、有机废气
5	益阳市思创传动部件有限公司	塑胶配件	生活污水、生活垃圾、噪声、固废、有机废气
6	益阳市大通湖荣华纺织有限公司	纺织	生活污水、生活垃圾、噪声、固废、粉尘
7	益阳旺兴纺织有限公司	纺织	生活污水、生活垃圾、噪声、固废、粉尘
8	益阳市益捷纺织品有限公司	纺织	生活污水、生活垃圾、噪声、固废、粉尘
9	正大集团益阳通达饲料有限公司	饲料	生产废气、噪声、固废

10	益阳市大通湖恒源纺织有限公司	纺织	生活污水、生活垃圾、噪声、固废、粉尘
11	益阳大通湖金诚纺织有限公司	纺织	生活污水、生活垃圾、噪声、固废、粉尘
12	益阳大通湖永盛纺织有限公司	纺织	生活污水、生活垃圾、噪声、固废、粉尘

### 11、区域环境功能区划:

本项目所在地环境功能属性见表 2-2。

**表 2-2 项目厂址环境功能属性**

编号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区	老三运河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类
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	
3	声环境功能区	3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类环境噪声限值	
4	是否基本农田保护区	否	
5	是否森林公园	否	
6	是否生态功能保护区	否	
7	是否水土流失重点防治区	否	
8	是否人口密集区	否	
9	是否重点文物保护单位	否	
10	是否三河、三湖、两控区	是（两控区）	
11	是否水库库区	否	
12	是否污水处理厂集水范围	是（大通湖生活污水处理厂）	
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否	

### 三、环境质量状况

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

#### 1、环境空气质量现状

##### (1) 达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评价基准年筛选 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域背景点监测数据”。依据上述新版大气导则要求，为了解该项目周边环境空气质量状况，本评价收集了益阳市生态环境局 2018 年度南县环境空气污染浓度（与大通湖位置邻近的地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域背景点）均值统计数据。根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013) 表 1 中年评价相关要求对南县例行监测数据进行统计分析， $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  日均值保证率为 24 小时平均第 98 百分位数对应浓度值， $\text{CO}$  日均值保证率为 24 小时平均第 95 百分位数对应浓度值， $\text{O}_3$  日最大 8 小时平均第 90 百分位数对应浓度值， $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$  日均值保证率为 24 小时平均第 95 百分位数对应浓度值，分析日均值保证率和年均值为了说明区域达标情况。

**表 3-1 南县环境空气污染物浓度均值统计结果表**

站点	$\text{PM}_{2.5}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{PM}_{10}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{SO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{NO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$\text{CO}$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	$\text{O}_3-8\text{h}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
G1 南县	47	70	7	14	1.0	137
标准值	35	70	60	40	4	160
达标情况	超标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表 3-1 可知，南县站  $\text{PM}_{2.5}$  超标，因此确定本项目所在地位于大气环境空气质量不达标区。根据上表数据可知，各监测点位监测因子除  $\text{PM}_{2.5}$  超标，其余监测因子  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{CO}$  的日均浓度均达到国家环境空气质量二级标准。

##### (2) 特征因子补充监测

本项目委托湖南守政检测有限公司于 2020 年 6 月 16 日-22 日对大气特征污染因子非

甲烷总烃进行了监测，监测结果详见表 3-2。

表 3-2 特征因子补充监测结果 单位：mg/m<sup>3</sup>

采样日期	采样点位	非甲烷总烃检测结果				标准要求	是否达标
		第一次	第二次	第三次	第四次		
2020.06.1 6	G2 项目地	0.60	0.60	0.56	0.57	2.0	达标
	G3 老三运河居民区	0.44	0.50	0.56	0.56	2.0	达标
2020.06.1 7	G2 项目地	0.42	0.43	0.65	0.45	2.0	达标
	G3 老三运河居民区	0.37	0.44	0.44	0.43	2.0	达标
2020.06.1 8	G2 项目地	0.44	0.44	0.54	0.50	2.0	达标
	G3 老三运河居民区	0.53	0.56	0.37	0.44	2.0	达标
2020.06.1 9	G2 项目地	0.48	0.50	0.70	0.46	2.0	达标
	G3 老三运河居民区	0.53	0.56	0.59	0.66	2.0	达标
2020.06.2 0	G2 项目地	0.55	0.50	0.48	0.48	2.0	达标
	G3 老三运河居民区	0.67	0.35	0.19	0.41	2.0	达标
2020.06.2 1	G2 项目地	0.57	0.58	0.57	0.51	2.0	达标
	G3 老三运河居民区	0.46	0.39	0.49	0.50	2.0	达标
2020.06.2 2	G2 项目地	0.48	0.49	0.67	0.41	2.0	达标
	G3 老三运河居民区	0.45	0.48	0.51	0.51	2.0	达标

注：非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值（2.0mg/m<sup>3</sup>）。

根据监测结果，非甲烷总烃的一次值均能达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值。

## 2、地表水环境质量现状

项目废水外排至老三运河，最终入大通湖。为了解项目所在地区域地表水水质量状况，本评价引用益阳市环境监测站于 2019 年 12 月 1 日对大通湖断面（国控监测断面）水质进行了监测。监测结果如下表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量监测结果（单位：mg/L，除 pH 外）

监测日期	断面名称	pH	DO	CO <sub>D</sub>	BOD <sub>5</sub>	TP	氨氮	TN	石油类	LAS	高锰酸盐指数
2019.12.1	大通湖	7.95	11.12	18	2	0.06	0.04	0.41	0.005	0.025	3.6
GB3838-2002 III 类		6-9	≥5	20	4	0.05 (湖、库)	1.0	1.0	0.05	0.2	6
达标情况	达标	达标	达标	达标	超标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
最大超标倍数	/	/	/	/	1.2	/	/	/	/	/	/

根据上表数据可知，各监测断面除总磷超标外其他各监测因子均达满足《地表水环

境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准限值。总磷的超标主要原因有两方面：(一)内源污染。一是养殖企业盲目追求经济效益，向大湖投肥投饵。二是过度捕捞底栖生物，主要是螺蛳，削弱了对水体的净化作用。三是大量设置围网，导致水体流动缓慢。(二)外源污染。一是农业面源污染，大通湖流域范围内种植业占全流域耕地面积的 75%，农药使用量大，农药蓄积在土壤中，随雨水冲洗进入沟渠河道，最终汇入大通湖，造成水质污染。二是生活废水、畜禽养殖废水污染。大通湖流域范围内城镇生活污水、农村生活污水、临湖畜禽养殖废水，通过大通湖周边的 38 个入湖口向大湖排放，这些未经处理的废水，直接造成太湖水质污染。2020 年大通湖水环境治理工作方案已经大通湖区委、区管委会同意，并印发大通湖区 2020 年大通湖流域水环境治理任务清单，认真落实国家和省、市关于大通湖水环境治理要求。

### 3、声环境质量现状

为了解建设项目所在区域声环境质量现状，本项目委托湖南守政检测有限公司于 2020 年 6 月 16 日-17 日对项目厂界四周进行了为期两天的声环境现状监测。

监测点位：根据场地特征及敏感目标，共设置 4 个监测点位，见表 3-4。

监测因子：等效连续 A 声级 Leq(A)。

评价方法：采用实测值与评价标准比较。

评价标准：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

表 3-4 声环境监测点位表

编号	监测点名称
N1	厂房东边界外 1m
N2	厂房南边界外 1m
N3	厂房西边界外 1m
N4	厂房北边界外 1m

声环境现状监测结果统计与评价分析见表 3-5。

表 3-5 噪声检测结果

采样日期	监测点名称	等效声级 Leq, dB (A)		是否达标
		昼间	夜间	
6月 16 日	厂界东外 1 米	53.5	31.5	达标
	厂界南外 1 米	48.5	34.6	达标
	厂界西外 1 米	55.8	34.3	达标
	厂界北外 1 米	54.9	34.4	达标
6月 17 日	厂界东外 1 米	51.3	41.0	达标
	厂界南外 1 米	50.7	34.8	达标
	厂界西外 1 米	45.4	31.0	达标
	厂界北外 1 米	51.3	33.0	达标

标准要求	65	55	/
注：参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）表 1 中 3 类功能区排放限值要求。			

由上表可知：项目场地声环境质量现状监测均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，评价区声环境质量现状满足功能区划要求。

## 主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

根据现场勘察，本项目主要环境保护目标见表 3-6。详见环境保护目标分布示意图。

表 3-6 主要环境保护目标一览表

类别	环境保护目标	坐标		规模	相对位置	保护级别
		X	Y			
空气	五分场五队居民	-615m	162m	18 户	西北侧 645m~976m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
	老三河居民	0	-201m	25 户	南侧 201m~625m	
	居民	480m	185m	7 户	东北侧 430m~843m	
	河坝镇中心完小	742m	0	学校，300 人	东侧 712m	
	大通湖区第一中学	740m	-416m	学校，1000 人	东南侧 766m	
声环境	200m 范围内无居民					《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
水环境	老三运河	0	-487m	小河	南侧 487m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准
	大通湖	-5850 m	0	大湖	西侧 5850 m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准
项目边界西南角为坐标起点 (X=0, Y=0)；环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。						

#### 四、评价适用标准

**1、环境空气：**常规污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>等执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准及 2018 年修改单；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值。

**表 4-1 环境空气质量标准浓度限值**

污染因子	单位	1 小时平均	24 小时平均	年平均	标准来源
PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	150	70	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准及 2018 年修改单
PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	75	35	
SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	500	150	60	
NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	200	80	40	
CO	mg/m <sup>3</sup>	4	10	/	
O <sub>3</sub>	ug/m <sup>3</sup>	200	160 (日最大 8 小时平均)	/	
TSP	ug/m <sup>3</sup>	/	300	200	
非甲烷总烃	mg/m <sup>3</sup>	2.0 (一次值)			《大气污染物综合排放详解》

**2、地表水环境：**老三运河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV类标准；大通湖执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准。

**表 4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)**

污染物	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总氮	总磷	LAS	石油类
III类标准	6-9	20mg/L	4mg/L	1.0mg/L	≤ 1.0mg/L	0.2mg/L (湖、库 0.05mg/L)	0.2mg/L	0.05mg/L
IV类标准	6-9	30mg/L	6mg/L	1.5mg/L	≤ 1.5mg/L	0.3mg/L (湖、库 0.1mg/L)	0.3mg/L	0.5mg/L

**3、声环境：**本项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准。

**表 4-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)**

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

**1、废气：**注塑、包胶工序非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

**表 4-4 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）**

主要污染物	有组织排放限值	无组织排放限值	适用的合成树脂类型
非甲烷总烃	60mg/m <sup>3</sup>	4.0mg/m <sup>3</sup>	所有合成树脂
颗粒物	20mg/m <sup>3</sup>	1.0mg/m <sup>3</sup>	

**2、废水：**项目生活污水排入化粪池预处理，处理后的废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，经工业园区污水管网收集后排入大通湖污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准后外排至老三运河。

**表 4-5 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准**

项目	pH (无量纲)	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	动植物油	NH <sub>3</sub> -N
标准限值	6-9	300mg/L	500mg/L	400mg/L	100mg/L	/

**表 4-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标**

项目	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	TP	NH <sub>3</sub> -N	TN	pH (无量纲)	动植物油	石油类
浓度限值	10mg/L	50mg/L	10mg/L	0.5mg/L	5mg/L	15mg/L	6-9	1mg/L	1mg/L

**3、噪声：**运营期噪声污染执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

**表 4-7 声环境质量标准**

声环境功能区类别	单位	昼间	夜间
3 类	Leq: dB(A)	65	55

**4、固体废物：**一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制指标》（GB18597-2001）及 2013 修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧控制标准》（GB18485-2014）。

总量控制指标	<p>遵循“对环境危害大的、国家重点控制的污染物严格控制”的原则，十三五期间全国主要污染物排放总量控制计划规定的二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、烟尘、化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）和有机废气（VOCs）实行排放总量控制。</p> <p>本项目废水主要是职工的生活污水、冷却废水。冷却废水经冷却塔冷却后循环回用，不外排。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，经工业园区污水管网收集后排入大通湖生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准后外排至老三运河。废水中 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量纳入大通湖生活污水处理厂总量控制指标内，不另行申请。</p> <p>非甲烷总烃和 VOCs 均是综合性评价因子，用于评价经筛选后，除项目特征的、有毒有害物质外的，一般无相关排放标准和质量标准要求的烃类和挥发性有机物。由于挥发性有机物从定义上大于非甲烷总烃，所以 VOCs 的范围大于非甲烷总烃。实际应用过程中，非甲烷总烃应用于如油类挥发等气态污染物中以烃类为主的评价。如评价污染物中还含有其他非烃类有机污染物，如溴代有机物等，用 VOCs 作为综合评价因子评价。目前各地已逐步开始实行 VOCs 总量控制。所以虽然报告以非甲烷总烃计算的总量，但非甲烷总烃属挥发性有机污染物 VOCs，故直接计入 VOCs 总量即可。</p> <p>根据工程分析，本项目非甲烷总烃的排放量为 0.0104t/a，因此，建议本项目 VOCs 总量控制指标为 0.02t/a。</p>
--------	---

## 五、建设工程项目分析

### 工艺流程及产污节点简述：

#### 1、施工期

本项目租赁益阳市大通湖区工业园 7 栋二楼厂房进行建设，只进行设备的安装与调试。施工期对周围环境影响较小，故本次环评不再对施工期环境污染源及环境影响进行分析。

#### 2、营运期

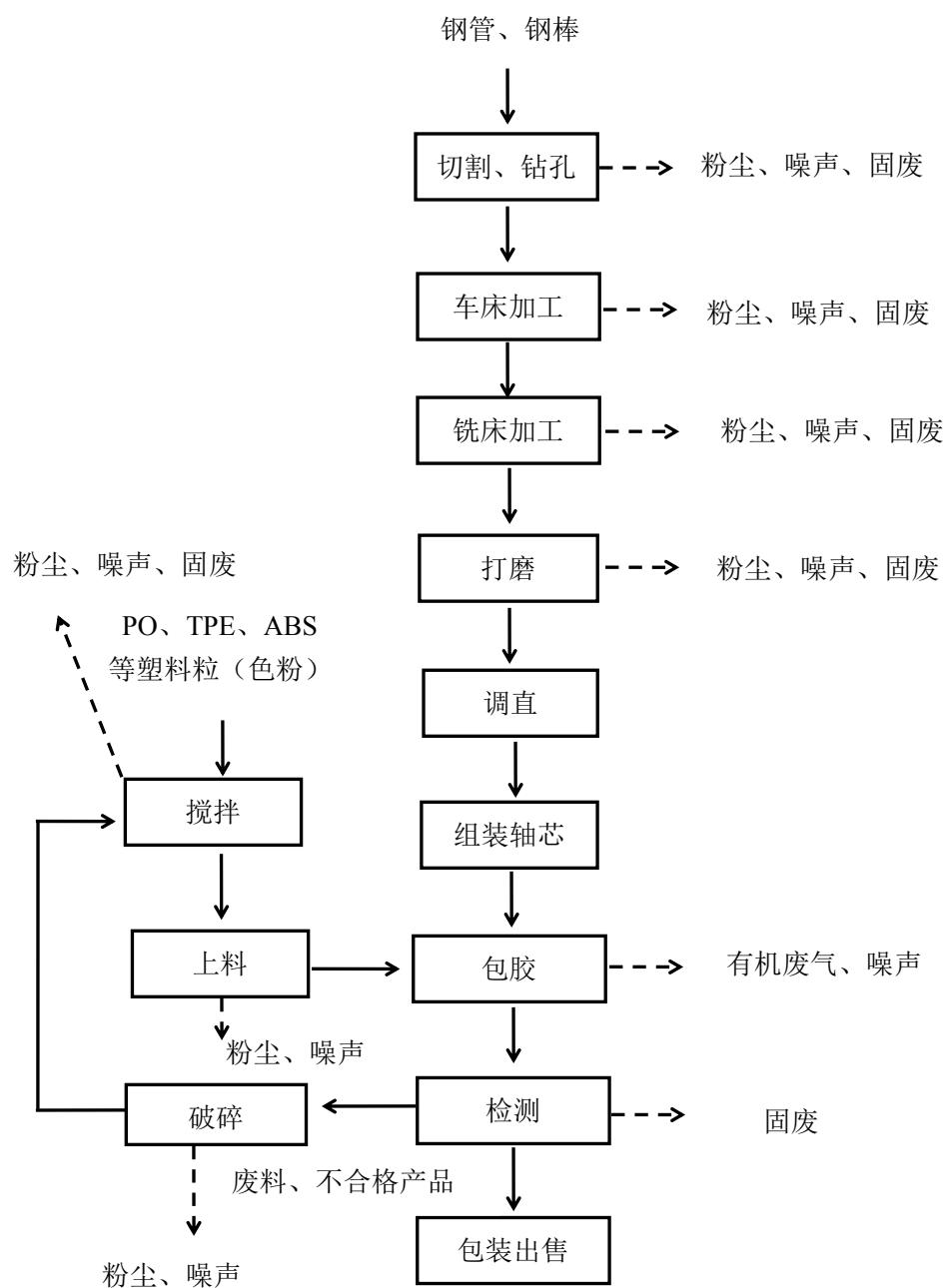


图 5-1 胶辊生产工艺流程及产污节点图

### 工艺流程说明：

项目外购钢管、钢棒等材料，先用切割机、钻孔机将钢管、钢棒根据客户图纸进行切割钻孔，制作辊芯。再将钢管、钢棒利用车床进行车削成形，再用铣床进行沟槽转铣加工、研磨机打磨去除毛刺、调直机对进行调直处理，然后进入胶辊生产线包胶，包胶采用连续挤出缠绕成型法，即通过调整好胶辊生产线的成型参数：温度、速度、压力、转速，项目将外购的 POM、TPE、ABS 等塑料粒新料和色粉按比例通过密闭拌料机内搅拌均匀，搅拌后的原料进入挤出机入料口经过挤出机的塑化熔融（电加热至 170℃-220℃）连续挤出热胶条，直接将热胶条螺旋缠绕滚压在牵引机匀速牵引的金属辊芯上进行包胶。待冷却（通过工业风扇进行冷却）后，然后对产品进行检测，检测产生的废料、不合格产品经破碎后废料与新料按照按照一定的比例（一般为 10%）掺和回用。最后对成品进行包装出货。

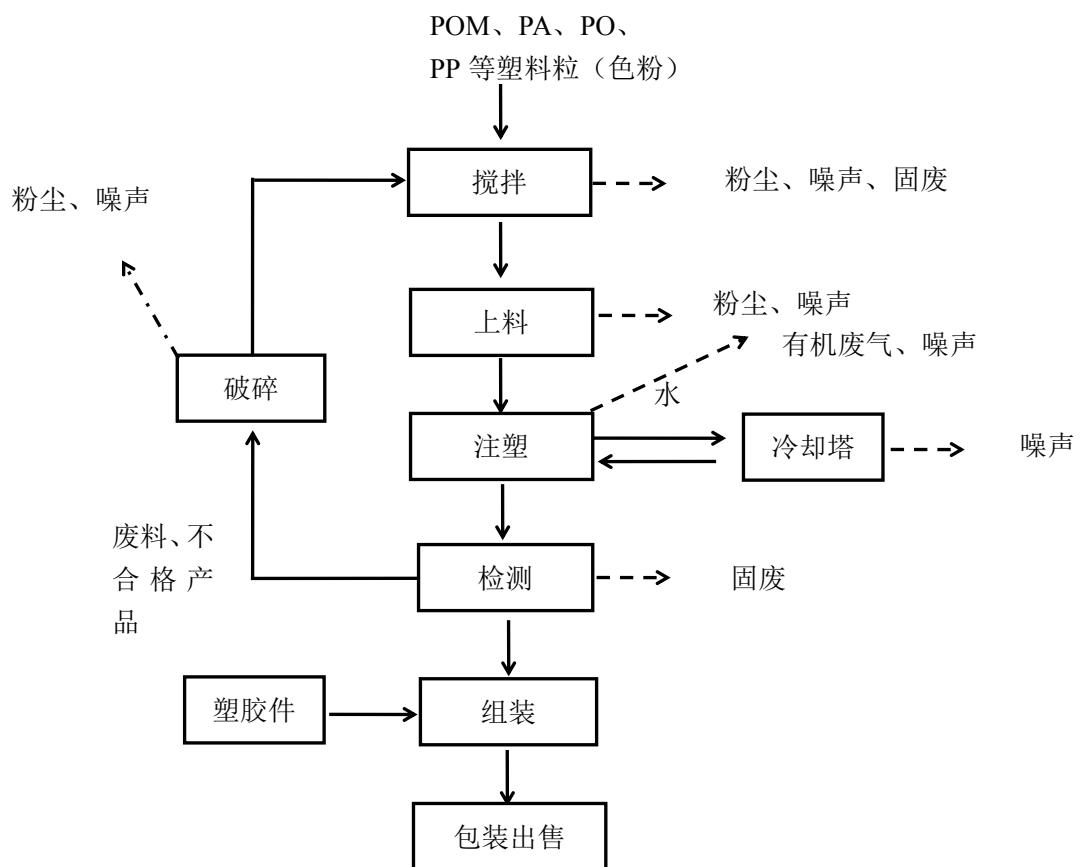


图 5-2 齿轮、轴承、滚轮生产工艺流程及产污节点图

### 工艺流程说明：

项目将外购的 POM、PA、PO、PP 等塑料粒新料和色粉按比例通过密闭拌料机内搅拌均匀。搅拌后的原料进入注塑机入料口经过注塑机的塑化熔融（电加热至 200℃~240℃左右），

紧接着由螺杆牵引进入熔体分配及成型系统，即进入机头和模具内，进行注塑成型。机头的功能是将熔体均匀分布在圆周上（熔体分配），从而形成合格型坯，以进行注塑成型。熔体分配，需要加热、壁厚控制、熔体储存、注射等环节。成型机的功能是对模具（前模、后模闭合）内的型坯通过压缩空气吹胀，物料在模具的压力下注塑成型。然后对成型件进行检测，检测产生的废料、不合格产品经碎料机破碎后废料与新料按照一定的比例（一般为 10%）掺和回用。最后将外购的塑胶件与注塑成型件进行组装，即成为产品包装出售。

注：本项目齿轮、轴承、滚轮生产工艺流程基本一致，产品客户有颜色要求的，在原料中添加色粉。检测产生的边角料、不合格产品经碎料机破碎后废料与新料按照一定的比例掺和回用。项目通过更换模具来控制生产产品的种类，注塑工序通过对模具（注塑机模具上方的若干根冷却水管与模具预留孔连接）采取水冷的方式，迅速冷却（时间约 30 秒-1 分钟）。注塑工序冷却废水经冷却塔冷却后循环利用，不外排。

项目注塑、包胶等机械设备使用液压油，液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。本项目液压油为一次性填充，由于受热等因素损失，需定期补充液压油，不会产生废油，会产生少量废油桶。生产的产品不同时采用干抹布对搅拌机进行清洁，会产生少了废抹布。

## **主要污染工序：**

### **1、大气污染物**

本项目不在厂区提供食宿，本项目产生的废气主要是包胶、注塑工序产生的有机废气，搅拌、上料、破碎等工序产生的粉尘。

### **2、水污染物**

本项目水污染物主要为职工产生的生活污水和注塑工序冷却废水。

### **3、噪声**

本项目产生的噪声主要是生产线设备、冷却塔等作业时产生的机械设备噪声。

### **4、固体废弃物**

本项目固废主要为机加工金属边角料以及检验工序产生的废料、不合格产品，员工产生的生活垃圾等。此外，还有盛装液压油的废油桶、废气处理产生的废活性炭、搅拌机清洁产生的废抹布。

**表 5-1 项目营运期产生污染物及产污节点分析**

污染类型	污染物	污染因子	产污节点(序)
废气	有机废气	非甲烷总烃	包胶、注塑工序
	粉尘	TSP	搅拌、上料、破碎工序
废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	员工生活用水
	冷却废水	温度	注塑工序
固废	生活垃圾	果皮、纸屑等生活垃圾	办公区
	一般固废	金属边角料	切割、钻孔、车床加工、铣床加工
		废料、不合格产品	检验工序
		废抹布	搅拌机清洁
	危险废物	废油桶、废活性炭	储存、废气处理等
噪声	生产噪声	Leq(A)	磨床、铣床、车床、钻床、风机、冷却塔、空压机、水泵、碎料机、拌料机、注塑机、挤出机等

**污染源强核算：****1、废气**

本项目不在厂区内提供食宿，本项目产生的废气主要是包胶、注塑工序产生的有机废气，搅拌、上料、破碎等工序产生的粉尘。

**(1) 有机废气**

本项目在包胶、注塑工序中会产生的一种难嗅的气味，主要是少量塑料单体在高温下（电加热至 170℃-240℃）的挥发性气体（根据有关资料，二噁英产生的条件为 400~800℃，因此生产过程中无二噁英的产生），由于这类物质以有机烃为主，本项目均将其归纳为非甲烷总烃（NMHC）。本项目使用的 POM、PA、PO、PP、PO、TPE、ABS 等塑料粒新料合计 80t/a，年运行 300 天，每天 8 小时，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的塑料加工废气排放系数（非甲烷总烃以 0.35kg/t 原料计），则本项目非甲烷总烃年产生量约为 0.028t/a，排放速率约为 0.012kg/h。本项目包胶、注塑工序产生的有机废气拟在挤出机、注塑机侧面设置集气罩进行收集，采取活性炭吸附装置处理后经 17 米排气筒高空排放（设置 2 台送风机、1 台抽风机）。每台送风机风量 1500m<sup>3</sup>/h，抽风机风量 3000m<sup>3</sup>/h，合计 6000m<sup>3</sup>/h。收集效率约 90%，活性炭吸附装置的总效率约 70%，因此，有组织非甲烷总烃的排放量约 0.0076t/a，0.0283kg/h，排放浓度为 2.83mg/m<sup>3</sup>。

未被收集的有机废气以无组织的形式在车间逸散，通过车间换气系统排入外环境。则无组织非甲烷总烃的排放量为 0.0028t/a，排放速率为 0.0012kg/h。

项目非甲烷总烃排放情况见下表 5-2。

表 5-2 注塑及包胶工序产污系数及污染源强

设备/工序	污染物	产污系数	产生情况			有组织排放			无组织排放		处理量
			产生量	产生速率	产生浓度	排放量	排放速率	排放浓度	排放量	排放速率	
包胶区、注塑区	非甲烷总烃	0.35kg/t原料	0.028t/a	0.012kg/h	1.94mg/m <sup>3</sup>	0.0076t/a	0.0283kg/h	0.53mg/m <sup>3</sup>	0.0028t/a	0.0012kg/h	0.0176t/a
年工作时间 2400 小时											

### (2) 粉尘

本项目机制加工工序的生产过程中会产生少量的金属碎屑。金属碎屑颗粒密度较大，产生后将自动沉降于地面，不会飘散在空气中形成粉尘。通过定期清理收集不会对周边环境产生影响。项目产生的粉尘主要为搅拌、上料、破碎等工序。

本项目使用的塑料粒新料均为颗粒状，拌料机、下料口粉尘的产生量很少，但废料、不合格产品破碎时会产生一定的粉尘，根据同类项目类比，本项目破碎工序粉尘约为破碎料的 0.5%。据建设单位介绍，本项目破碎料（废料、不合格产品）约为原料的 2%，本项目年使用塑料粒新料 80t，约为 1.6t/a，年运行 300 天，每天 8 小时，则粉尘的产生量约为 0.008t/a，产生速率为 0.003kg/h。本环评建议对搅拌机、下料口、破碎机采取密闭加盖处理，以进一步减少车间无组织粉尘的排放量。

## 2、废水

本项目废水主要是职工的生活污水和注塑工序冷却废水。

### (1) 生活污水

根据湖南省《用水定额》（DB43/T388-2014），项目职工人数 20 人，员工均不在厂区食宿，生活用水按每天 50L/人计，则生活用水量为 1m<sup>3</sup>/d，300m<sup>3</sup>/a。生活污水产生量按用水量的 80%计，为 0.8m<sup>3</sup>/d，240m<sup>3</sup>/a。主要污染物为 COD、BOD、SS、NH<sub>3</sub>-N，其中污染物浓度分别为 COD300mg/L、BOD200mg/L、SS200mg/L、NH<sub>3</sub>-N20mg/L。生活污水排入化粪池预处理，处理后的废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，经工业园区污水管网收集后排入大通湖生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准后外排至老三运河。

### (2) 冷却废水

根据业主提供资料，包胶工序采用工业风扇进行冷却，注塑工序配套一台 5m<sup>3</sup> 冷却塔对

注塑机进行冷却，冷却水主要作用是冷却熔融塑料，冷却废水经注塑机模具上方的若干根冷却水管与模具预留孔连接，通过进入冷却塔冷却，并在循环水泵的作用下回到模具冷却。熔融塑料温度较高，部分冷却水以蒸汽的形式蒸发，需要定期补充。根据业主提供资料，冷却塔需补充新鲜水  $0.5\text{m}^3/\text{d}$  ( $150\text{m}^3/\text{a}$ )，年循环量约为  $600\text{t/a}$ 。此过程冷却水基本无杂质产生，冷却废水经冷却塔冷却后经循环水池循环回用，不外排。

本项目水污染物产生及排放情况见表 5-3。

表 5-3 项目水污染物产生及排放情况

污水来源	废水产 生量 (t/a)	污染 物名 称	污染物产生量		治理措施	废水排 放量 (t/a)	污染物排放量		标准浓 度限值 (mg/ L)	排 放去 向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	300	COD	300	0.09	化粪池处理	300	50	0.015	$\leq 50$	老三运河
		BOD	200	0.06			10	0.003	$\leq 10$	
		SS	200	0.06			10	0.003	$\leq 10$	
		氨氮	20	0.006			5	0.0015	$\leq 5$	

### 3、噪声

本项目噪声污染源主要为磨床、铣床、车床、钻床、切割机、拌料机、风机、冷却塔、空压机、水泵、碎料机、注塑机等设备运行过程中产生的噪声，噪声功率级为  $70\text{-}90\text{dB(A)}$ 。项目机械设备数量较多，安置在厂房内，通过选用低噪声设备，基础减震并经距离衰减后可有效减轻噪声对外界的影响。主要设备噪声值见下表 5-4。

表 5-4 本项目主要噪声源及噪声排放情况

序号	设备名称	台数	等效声级 dB (A)	所在位置	治理措施	降噪效果
1	注塑机	2 台	70-80	生产车间	减振、隔声	20
2	碎料机	2 台	70-80	生产车间	减振、隔声	20
3	循环水泵	1 台	85-90	生产车间	减振、隔声	20
4	空压机	3 台	80-85	生产车间	减振、隔声	20
5	冷却塔	1 台	85-90	生产车间	减振、隔声	20
6	风机	3 台	75-80	生产车间	减振、隔声	20
7	拌料机	1 台	70-80	生产车间	减振、隔声	20
8	磨床	2 台	80-85	生产车间	减振、隔声	20
9	铣床	1 台	80-85	生产车间	减振、隔声	20
10	车床	1 台	80-85	生产车间	减振、隔声	20
11	钻床	3 台	80-85	生产车间	减振、隔声	20
12	切割机	4 台	80-85	生产车间	减振、隔声	20

### 4、固废

本项目固废主要为机加工金属边角料以及检验工序产生的废料、不合格产品，员工产生的生活垃圾等。此外，还有盛装液压油的废油桶、废气处理产生的废活性炭、搅拌机清洁废

抹布。

## (1) 生活垃圾

本项目职工人数 20 人，生活垃圾产生量按每天 0.5kg/人计，年工作 300d，生活垃圾产生量为 10kg/d，3t/a。生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处置。

## (2) 金属边角料

根据建设单位提供资料，切割、钻孔、车床加工、铣床加工、打磨工序等机加工过程产生的废边角料约为用量的 5%，本项目钢材、钢棒原材料用量合计为 180t，则金属边角料产生量为 0.9t/a。金属边角料统一收集后外卖给废旧物资回收公司。

## (3) 废料、不合格产品

本项目检验工序中会产生废料、不合格产品，据建设单位介绍，废料及不合格品按照原材料用量的 2%计算，产生量约 1.6t，属一般固废，废料、不合格产品经碎料机破碎后，与新料按照一定的比例再进入拌料机中作原料使用。

## (4) 废液压油桶

根据建设单位提供资料，本项目液压油使用量约 40 桶，每个桶重约 0.125kg，则产生的废油桶约 0.005t/a。按《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），此为其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物，废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08，建议建设单位暂存于危废暂存间后委托有危废资质单位进行处理。

## (5) 废活性炭

本项目废气主要为非甲烷总烃，拟设置集气罩收集采取活性炭吸附装置处理，活性炭更换周期约每半月更换一次。根据类比同类项目，1kg 活性炭至少能吸附 0.3kg 有机废气，本项目治理有机废气 0.0176t/a，因此，活性炭年吸附有机废气约 0.0176t/a，年使用活性炭量约 0.0586t，因此本项目废活性炭产生量合计约 0.08t/a，经查阅《国家废物管理名录》（2016 本）废活性炭为含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，其危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，要求设专门暂存间，统一收集后委托有危废资质的单位进行处置。

## (6) 废抹布

根据建设单位介绍，搅拌机清洁产生的废抹布约 0.1t/a。废抹布委托当地环卫部门统一清运处置。

本项目固体废物产生及排放情况见表 5-5。

表 5-5 本项目固体废物排放情况

污染物种类		年产生量	排放去向
一般固废	金属边角料	0.9t	金属边角料统一收集后外卖给废旧物资回收公司
	废料、不合格产品	1.6	废料、不合格产品经碎料机破碎后回用
	废抹布	0.1	废抹布委托当地环卫部门统一清运
危险废物	废液压油桶	0.005t	暂存于危废暂存间，交由有危废资质单位处置
	废活性炭	0.08t	暂存于危废暂存间，交由有危废资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	3t	生活垃圾委托当地环卫部门统一清运

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及产生 量(单位)	排放浓度 及排放量(单位)				
大气污 染物	包胶、注塑工 序	非甲烷总烃	1.94mg/m <sup>3</sup> , 0.028t/a	0.53g/m <sup>3</sup> , 0.0076t/a (有组织) 0.0012kg/h, 0.0028t/a (无组织)				
	搅拌、破碎、 上料工序	粉尘	0.0209kg/h, 0.0502t/a	0.0209kg/h, 0.0502t/a				
水污 染物	生活污水 240m <sup>3</sup> /a	COD	300mg/L, 0.09t/a	50mg/L, 0.012t/a				
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L, 0.06t/a	10mg/L, 0.024t/a				
		SS	200mg/L, 0.06t/a	10mg/L, 0.024t/a				
		NH <sub>3</sub> -N	20mg/L, 0.006t/a	5mg/L, 0.006t/a				
	冷却水 150m <sup>3</sup> /a	温度	/	冷却废水经冷却塔冷却后循环回用, 不外排				
固体 废物	居民生活	生活垃圾	3t/a	生活垃圾委托当地环卫部门统一清运				
	搅拌机清洁	废抹布	0.1t/a	废抹布委托当地环卫部门统一清运				
	机加工过程	金属边角料	0.9t	金属边角料统一收集后卖给废旧物资回收公司				
	检验工序	废料、不合格品	1.6t/a	废料、不合格品可破碎后回用于生产				
	废油桶	废液压油桶	0.005t/a	暂存于危废暂存间, 交由有危废资质单位处置				
	废气处理	废活性炭	0.08t					
噪声	本项目噪声污染源主要为磨床、铣床、车床、钻床、切割机、拌料机、风机、冷却塔、空压机、水泵、碎料机、注塑机等设备运行过程中产生的噪声, 噪声功率级为 70-90B (A)。							
<b>主要生态影响</b>								
本项目厂房系租赁的工业园标准化厂房, 在施工过程中, 无需地基开挖, 不会造成水土流失和影响动植物的生存环境, 对生态环境影响较小。								

## 七、环境影响分析

### (一) 施工期环境影响分析:

本项目租赁益阳市大通湖区工业园 7 栋二楼厂房进行建设，只进行设备的安装与调试。施工期对周围环境影响较小，故本次环评不再对施工期环境污染源及环境影响进行分析。

### (二) 营运期环境影响分析

#### 1、大气环境影响分析

本项目不在厂区提供食宿，本项目产生的废气主要是包胶、注塑工序产生的有机废气，搅拌、上料、破碎等工序产生的粉尘。

##### (1) 环境影响预测

根据工程分析及建设单位提供资料，项目运行过程中有组织、无组织大气源强及排放参数见下表 7-1。

表 7-1 无组织排放参数表

无组织扩散源	污染物	面源参数			排放速率
		高度 m	宽度 m	长度 m	
注塑区、包胶区	非甲烷总烃	6	35	57	0.0012
破碎区	TSP	6	35	57	0.0209

表 7-2 有组织排放参数表

污染源	排气量	污染物名称	排放状况			排放源参数			排放方式
			浓度	速率	排放量	高度	内径	温度	
17m 排气筒	6000 m <sup>3</sup> /h	非甲烷总烃	0.53mg /m <sup>3</sup>	0.0283 kg/h	0.0076t /a	17m	0.5m	20℃	连续

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式 AERSCREEN 进行大气初步预测判断大气评价等级。

##### 1) 评价因子和评价标准筛选

本项目主要污染源的评价因子和评价标准表见表 7-3。

表 7-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
TSP	小时值	0.9mg/m <sup>3</sup> (日均值 0.3mg/m <sup>3</sup> 的三倍)	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及 2018 年修改单
非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放详解》

##### 2) 估算模型参数

估算模型参数表见表 7-4。

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	30 万
	最高环境温度/℃	39.2℃
	最低环境温度/℃	-13℃
	土地利用类型	工业用地
	区域湿度条件	湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

### 3) 主要污染源估算模型计算结果

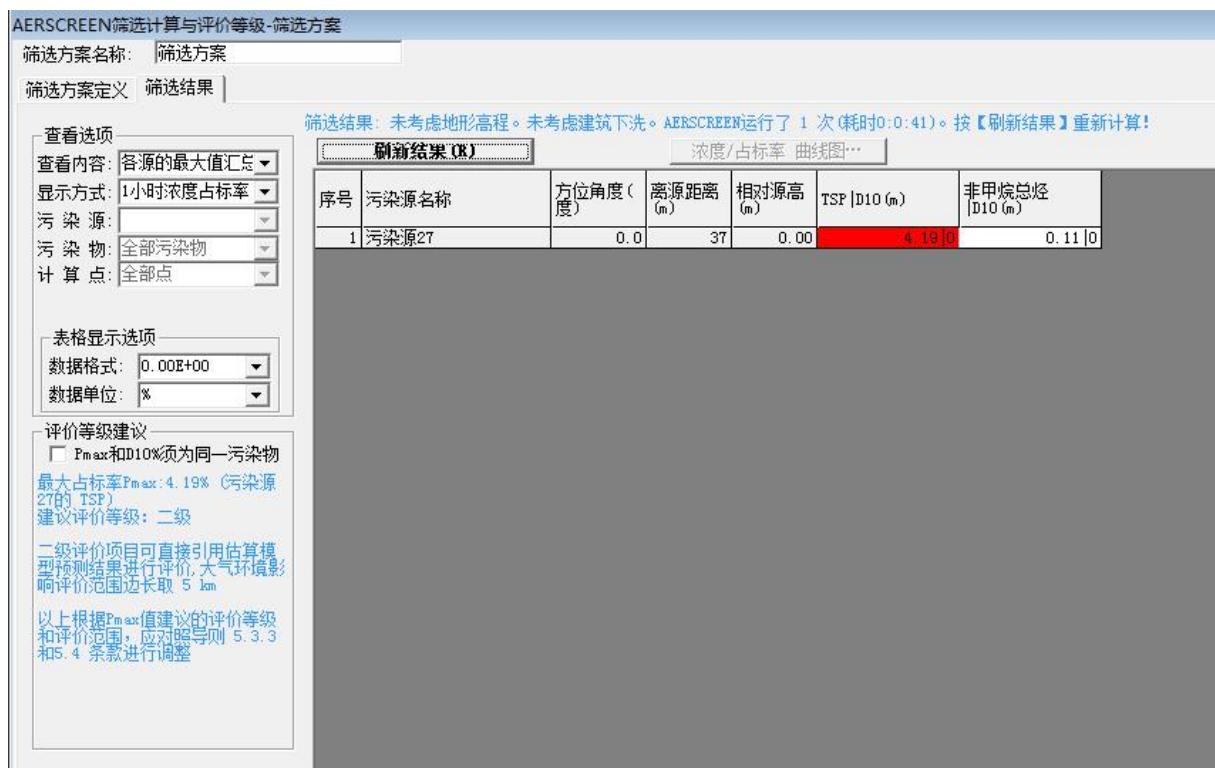


图 7-1 生产车间无组织计算截图(1 小时浓度占标率)

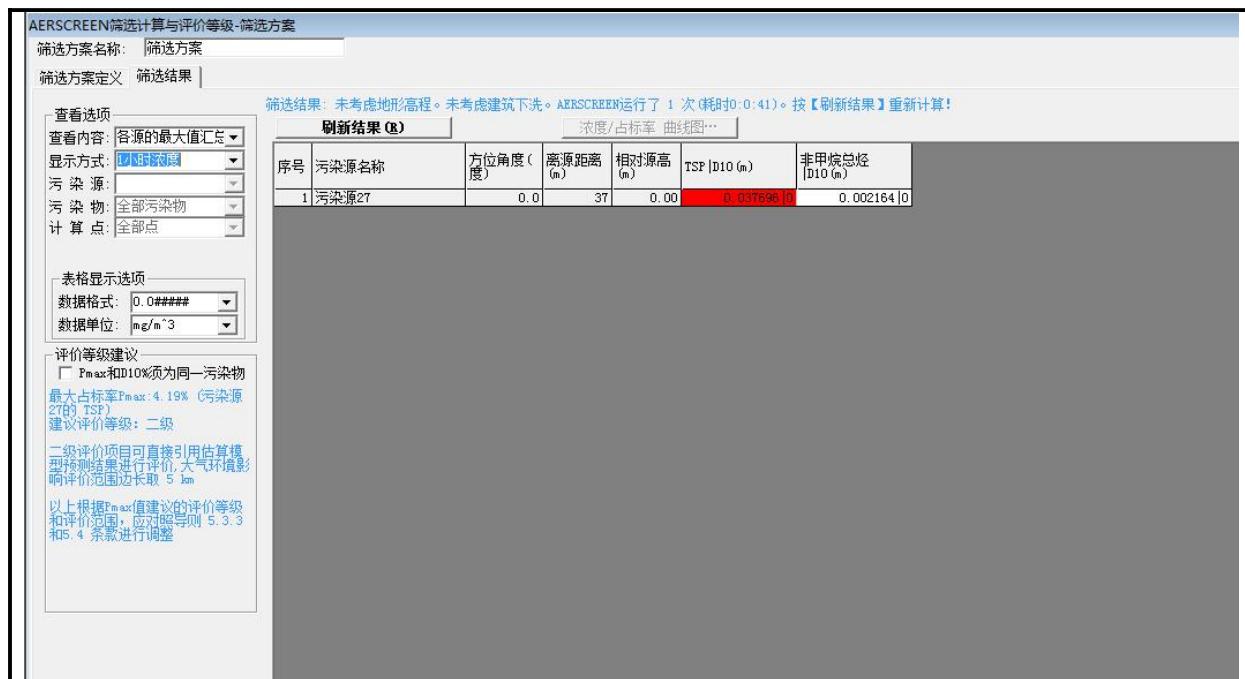


图 7-2 生产车间无组织计算截图 (1 小时浓度)

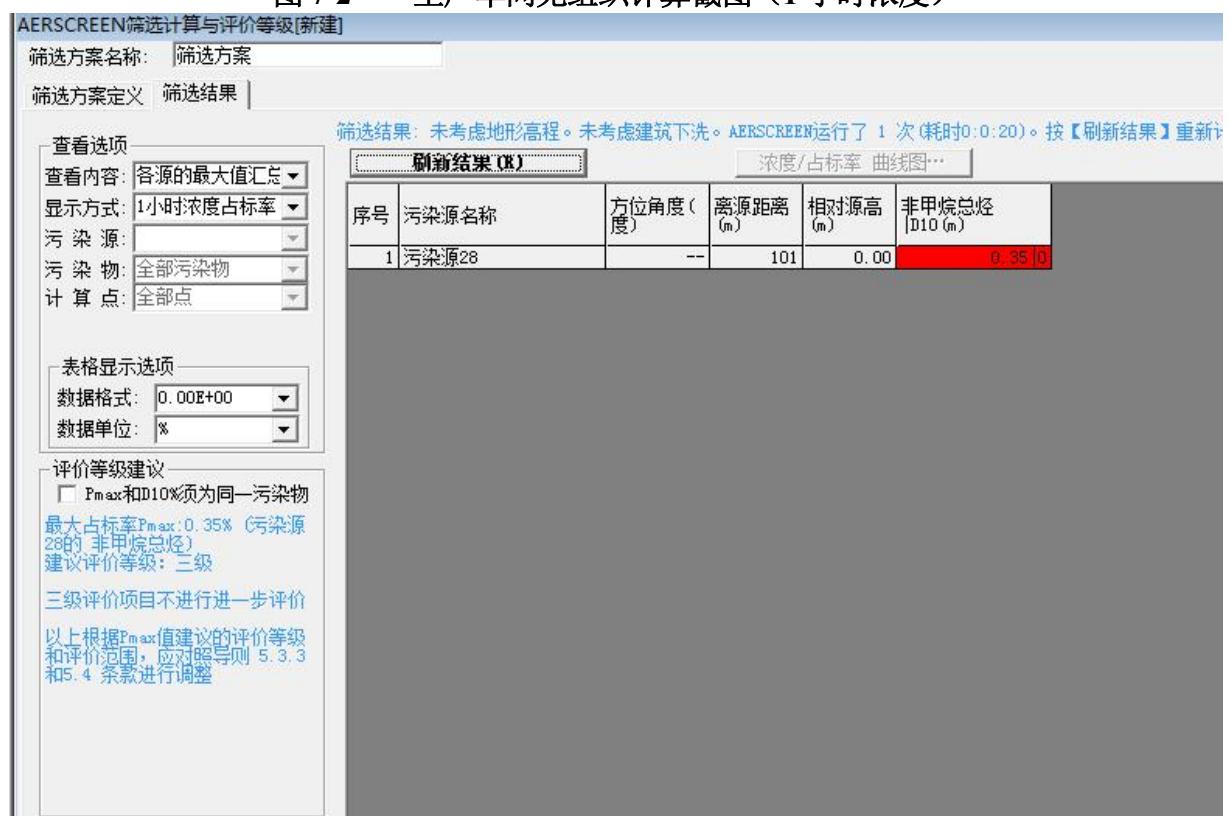


图 7-3 17m 排气筒有组织计算截图 (1 小时浓度)

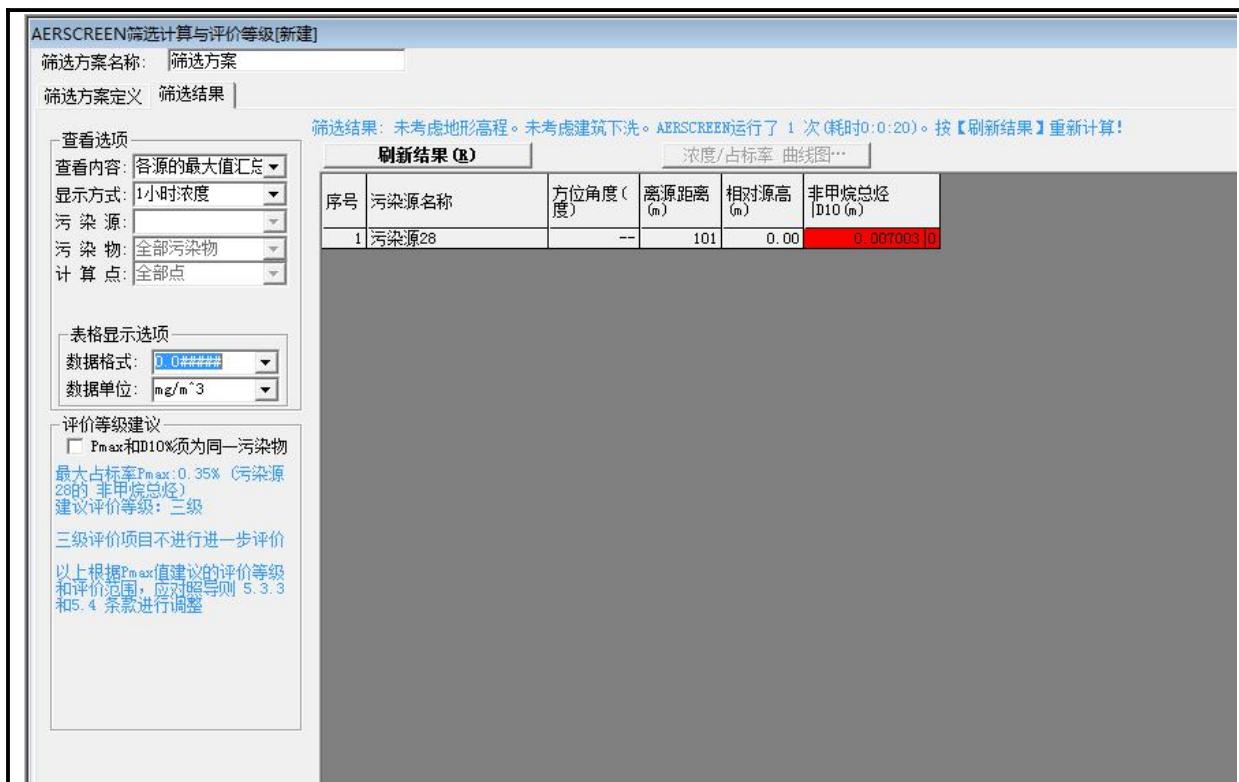


图 7-4 17m 排气筒有组织计算截图（1 小时浓度）

表 7-5 主要废气污染物评价等级判定一览表

污染源	主要废气污染物	离源的距离	最大占标率	最大落地浓度 (mg/m³)	评价工作等级
注塑区、包胶区	非甲烷总烃	37	0.11%	0.037696	三级
破碎区	TSP	37	4.19%	0.002164	二级
17m 排气筒	非甲烷总烃	101	0.35%	0.007003	三级
评价等级判定	最大占标率 Pmax: 4.19%，建议评价等级: 二级				

由上述表可知，废气中主要污染物最大占标率  $1 \leq P_{max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），确定大气环境影响评价工作等级为二级。

#### 4) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中大气环境防护距离的规定，本项目为二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。而大气防护距离是根据预测的厂界浓度是否满足大气污染物厂界浓度限值来判断的，因此，本项目不考虑大气防护距离。

#### (2) 有机废气

本项目在包胶、注塑工序中会产生的一种难嗅的气味，主要是少量塑料单体在高温下（电加热至  $170^{\circ}\text{C}$ - $240^{\circ}\text{C}$ ）的挥发性气体（根据有关资料，二噁英产生的条件为  $400\text{~}800^{\circ}\text{C}$ ，因此生产过程中无二噁英的产生），由于这类物质以有机烃为主，本项目均将其归纳为非甲烷

总烃 (NMHC)。根据工程分析，本项目包胶、注塑工序产生的有机废气拟在挤出机、注塑机侧面设置集气罩进行收集，采取活性炭吸附装置处理后经 17 米排气筒高空排放（设置 2 台送风机、1 台抽风机）。每台送风机风量  $1500\text{m}^3/\text{h}$ ，抽风机风量  $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，合计  $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。收集效率约 90%，活性炭吸附装置的总效率按 70% 计，因此，有组织非甲烷总烃的排放量约  $0.0076\text{t/a}$ ， $0.0283\text{kg/h}$ ，排放浓度为  $2.83\text{mg/m}^3$ 。未被收集的有机废气以无组织的形式在车间逸散，通过车间换气系统排入外环境。则无组织非甲烷总烃的排放量为  $0.0028\text{t/a}$ ，排放速率为  $0.0012\text{kg/h}$ 。非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的大气污染物特别排放限值（最高允许排放浓度  $60\text{mg/m}^3$ ）。根据影响预测，项目无组织非甲烷总烃对周围环境影响较小。

#### A. “活性炭吸附装置处理”可行性分析

吸附法是利用固体表面的不平衡的化学键力或分子引力，使 VOCs 其中的一种或多种组分浓缩于固体表面上，以达到分离的目的。吸附法是目前处理 VOCs 最常见的方法，特别适用于处理中、低浓度、总排放量较少、小风量的 VOCs，技术成熟度高。吸附法设备简单、投资小、操作方便，但废吸附剂需要作为固废单独处理。经查阅《化工设计通讯》中以浙江省杭州湾沿岸的典型化工园区作为研究对象，对 VOCs 排放治理技术进行评价中高宗江等人实测了吸附法的处理效率不超过 80%（本项目活性炭吸附处理效率取 70% 计），并且需要保证吸附剂及时更换。本项目活性炭每半月更换一次，每次更换量约  $0.06\text{t}$ ，总风量  $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，废气浓度较低，属于低浓度小风量有机废气，因此，本项目活性炭吸附法可以达到治理有机废气的目的，在技术上是可行的。

有机废气具体处理流程如下图 7-5：

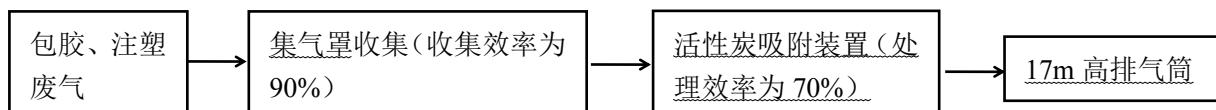


图 7-5 包胶、注塑废气处理流程图

#### B. 排气筒高度、风机风量合理性分析

本项目适用的《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中对废气排气筒高度无具体要求，本项目挥发性有机废气通过楼顶排放，根据现场踏勘可知，排气筒从地面至楼顶排气筒高度为 17m（楼房高约 12m）。因此本项目排气筒高度设置合理。本项目排气筒管道内径约  $0.5\text{m}$ ，可知管道截面积  $0.19625\text{m}^2$ ，这个管道里的气流按 8 米/秒计算，则该管道需要风量  $5652\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目设置 2 台送风机、1 台抽风机，合计风量  $6000\text{m}^3/\text{h}$ ，大于该

管道需要风量，因此设置风机风量、排气筒高度合理。

### (3) 粉尘

本项目使用原料为颗粒状，搅拌、下料过程中产生的粉尘较少，粉尘主要来源于破碎工序。根据工程分析，破碎粉尘的产生量约为 0.008t/a，产生速率为 0.003kg/h。本环评建议对搅拌机、下料口、破碎机采取密闭加盖处理，管道运输，并加强车间清扫和通风换气，以进一步减少车间无组织粉尘的排放量。通过采取以上措施，无组织粉尘对环境的影响较小。

### (4) 大气污染物无组织及有组织排放量核算

本项目的大气污染物无组织及有组织排放量核算见下表。

**表 7-9 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
				标准名称	浓度限值	
1	生产车间无组织面源	非甲烷总烃	集气罩收集+活性炭吸附装置	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 9	4.0mg/m <sup>3</sup>	0.0028
2		TSP	密闭加盖、管道运输，并加强车间清扫和通风换气等措施		1.0mg/m <sup>3</sup>	0.0502

**表 7-10 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排污口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	核算年排放量(t/a)
1	17m 排气筒	非甲烷总烃	0.53	0.0076

## 2、地表水环境影响分析

本项目废水主要是职工的生活污水和注塑工序冷却废水。生活污水排入化粪池预处理，处理后的废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后，经工业园区污水管网收集后排入大通湖生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单中的一级 A 标准后外排至老三运河。冷却废水经冷却塔冷却后经循环水池循环回用，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，建设项目废水为间接排放，地表水评价等级按三级 B 评价。

### 废水排放可行性分析：

根据业主提供资料，注塑工序配套一台 5m<sup>3</sup> 冷却塔对注塑机进行冷却，冷却水主要作用是冷却熔融塑料，冷却废水经注塑机模具上方的若干根冷却水管与模具预留孔连接，通过进入冷却塔冷却，并在循环水泵的作用下回到模具冷却。冷却废水年循环量约为 600t/a(2t/d)，冷却塔容积为 5m<sup>3</sup>，可以满足每天冷却废水储存的要求，此外项目间接冷却废水仅温度有所

升高，本环评要求建设单位加强人员进出管理，确保车间无尘，在采取以上措施后水质不会受到影响，无杂质产生，冷却废水经冷却塔冷却降温处理后能够做到循环回用。

根据工程分析可知，本项目主要废水为生活污水，其排放量为  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  ( $240\text{m}^3/\text{a}$ )。污水中含有 COD、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等污染物，项目生活污水排入化粪池预处理，本环评建议项目设置  $1\text{m}^3$  隔油池、 $5\text{m}^3$  化粪池，因生活污水中各污染因子浓度较低，污染物较为简单，其容积可以满足暂存、处理生活污水要求，根据类比同类项目，处理后的废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，符合大通湖生活污水处理厂进水水质要求，对大通湖生活污水处理厂不会造成冲击。

益阳市大通湖生活污水处理厂于 2015 年建设，采用较为先进的污水处理工艺复合水解+人工快渗，尾水采用紫外线消毒工艺，一期日处理规模达到  $10000\text{m}^3/\text{d}$ ，项目投资近 4040 万元，益阳大通湖生活污水处理厂在一期工程原址预留用地上，扩建二期工程。本项目属于大通湖生活污水处理厂一期工程纳污范围，大通湖生活污水处理厂污水处理采用“复合水解+人工快渗”处理工艺，污泥处理采用国内主流调理压榨干化工艺，将污泥脱水至含水量小于 50% 后外运。污水处理达标后经厂址西侧的二十电排渠排入老三运河，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

大通湖生活污水处理厂主要处理大通湖工业园园区的工业废水以及周边居民的生活污水，本项目属于大通湖生活污水处理厂的纳污范围。项目排放的废水水质简单，主要为生活污水，项目外排的污水经预处理后，其水质可达到大通湖生活污水处理厂进水水质要求。项目废水排放量约  $0.8\text{m}^3/\text{d}$  (约  $240\text{m}^3/\text{a}$ )，所排废水占整个大通湖区污水处理厂废水总量的比例很小。项目废水经大通湖生活污水处理厂处理后出水水质能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准。综上所述，本项目废水排入大通湖生活污水处理厂处理技术上是可行的。

### 3、声环境影响分析

本项目噪声污染源主要为磨床、铣床、车床、钻床、切割机、拌料机、风机、冷却塔、空压机、水泵、碎料机、注塑机等设备运行过程中产生的噪声，噪声功率级为 70-90B (A)。

本环评建议采取以下措施，降低噪声对周围环境的影响：

项目机械设备数量较多，安置在厂房内，建设方通过合理布局，利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减；选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声的叠加影响。

本项目影响最大的为冷却塔噪声。冷却塔噪声是指冷却塔运行时风机的进排气和减速噪声、淋水噪声及电动机在运行时水泵、配管、阀门、塔体向外辐射的噪声。鉴于其设置在车间北侧，现状监测噪声值接近标准值，本环评建议在不影响冷却塔散热的前提下，冷却塔周围应设置组合式屏障，确保所有噪声敏感点都处于声屏障的声影区内，这样可以有效阻止噪声能量的传播，进而减轻对周边环境的影响。此外，建设单位应定期检修，及时对设施作好保养，确保设备运行性能良好。

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响。根据噪声的传播规律可知，从噪声源至受声点的噪声衰减总量是由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。多个噪声源叠加的噪声影响预测计算公式如下：

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

式中：  $L_A$ ——多个噪声源叠加的综合噪声声压级，dB(A)；

$L_i$ ——第  $i$  个噪声源的声压级，dB(A)；

$n$ ——噪声源的个数。

对营运期噪声采用点源模式进行预测，点源衰减模式为：

$$L_A = L_0 - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中：  $L_A$ ——距声源为  $r$  米处的声级，dB(A)；

$L_0$ ——距声源为  $r_0$  米处的声级，dB(A)；

因项目工作面的设备相对比较集中，故本评价可将工作面看作一个点声源。项目噪声预测结果见表 7-8。

表 7-8 项目噪声在边界的噪声值 单位：dB(A)

位置	噪声叠加值	平面布置及降噪措施	治理后噪声源	据厂界不同距离的贡献值			
				10m	100m	150m	201m
生产区	97	生产区建设厂房围挡。距离衰减及建筑物阻碍约 35dB (A)	62	42	22	18.47	15.93

根据预测结果可以看出，项目设备噪声经采取各种降噪措施和距离衰减以后，辐射到厂界处噪声值为 62dB(A)，本项目最近声环境敏感点为厂界南侧约 201m 处的居民，根据预测结果可知，厂界南侧的声环境敏感点的噪声值为 15.93dB(A)，因此，本项目昼间厂界噪声的贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 的 3 类标准(昼间 65dB, 夜间 55dB) 要求，夜间厂界噪声的贡献值超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 的 3 类标准要求，但项目生产噪声对敏感点影响不大。项目应禁止在夜间（22: 00-次日 6: 00）进行生产。

综上所述，本项目只要严格执行环评报告所提出的各项降噪措施并要求项目夜间不得进行生产，对平面进行合理布局，并对生产设备采取了相关隔音减振措施，噪声对周边环境的影响不大。

#### 4、固体废物影响分析

本项目固废主要为机加工金属边角料以及检验工序产生的废料、不合格产品，员工产生的生活垃圾等。此外，还有盛装液压油的废油桶、废气处理产生的废活性炭、搅拌机清洁产生的废抹布。

##### (1) 生活垃圾、废抹布

搅拌机清洁产生的废抹布，员工产生的生活垃圾委托当地环卫部门统一清运处置。

##### (2) 金属边角料

金属边角料统一收集暂存于项目机加工南侧一般固废暂存区，外卖给废旧物资回收公司。

##### (3) 废料、不合格产品

废料、不合格产品经碎料机破碎后回用。

##### (4) 废液压油桶

根据建设单位提供资料，本项目废油桶约 0.005t/a。按《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），此为其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物，废物类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08，建议建设单位暂存于危废暂存间后委托有危废资质单位进行处理。

##### (5) 废活性炭

本项目废气主要为非甲烷总烃，拟设置集气罩收集采取活性炭吸附装置处理，活性炭更换周期约每半月更换一次。本项目废活性炭产生量约 0.08t/a，经查阅《国家废物管理名录》（2016 本）废活性炭为含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，其危废类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，要求设专门暂存间，统一收集后委托有危废资质的单位进行处置。

建设单位拟在厂区东南侧设置一间危废暂存间（面积5m<sup>2</sup>）。危废暂存间对环境的影响主要为贮存容器选用不当或者容器强度不符合要求导致危险废物泄漏，引起贮存场所土壤、

地下水和周边大气污染。本项目危废贮存期不超过12个月，贮存量较小，建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单相关要求建设危废暂存间和暂存危险废物：

- a、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- b、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- c、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- d、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。
- e、基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。
- f、总贮存量不超过300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于30毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

此外，危废运输过程中环评要求建设单位严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求做好危废从产生点到危废间的转运工作，加强作业人员培训，建立危废内部转移联单制度，防止危险废物从产生工艺环节运输到贮存场所产生散落、泄漏，降低环境影响。

本项目应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物的运输和处置任务均交由专业的危废收集、转运和处置机构承担，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。危废运输由专业的运输单位负责，本项目危险废物产生量很少，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落和泄漏，不会对土壤、地下水和区域大气环境产生明显不利影响。

整体而言：以上所有固废按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，加强固体废物内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账，按废物转移交换处置管理办

法实施追踪管理；危险废物在厂内暂存措施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求进行贮存，采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，避免二次污染，确保固废零排放。

采取上述措施后，基本不会发生渗漏等事故，对土壤、地下水和周边大气环境产生的影响较小。

## 5、土壤环境影响分析

本项目为C345齿轮、轴承、传动部件制造，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A土壤环境影响评价项目类别，项目所属的行业类别为“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”，其中“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”为Ⅰ类项目，“有化学处理工艺的”为Ⅱ类项目，“其他”为Ⅲ类项目。本项目属于其他，为Ⅲ类项目。其用地为永久占地，用地规模为2000m<sup>2</sup>属于小型（≤5hm<sup>2</sup>）；项目所在地属于益阳市大通湖区工业园标准化厂房内，建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度为不敏感。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表4污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为“-”，可不开展土壤环境影响评价。

## （三）环境风险分析

### （1）评价依据

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

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

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…，q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…，Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

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 7-9 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 7-9 环境风险评价工作级别划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
I 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出定性的说明。				

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目废液压油属于突发环境事件风险物质“油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”，临界量为 2500t。根据本项目废油类物质为 0.005t/a 可知，风险物质数量与临界量的比值  $Q < 1$ 。当  $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。因此，本项目的风险评价工作等级为简单分析，仅对大气、地表水、地下水的影响进行简单分析。

### (2) 环境敏感目标概况

项目位于益阳市大通湖区工业园 7 栋二楼，工业园区交通便利，周边居民较少，最近敏感点位于项目东侧 201m，周围 500m 范围内人口总数小于 500 人，属于环境低度敏感区，项目周边环境状况较好。建设项目周围主要环境敏感目标分布情况详见表 3-5。

### (3) 环境风险识别

本项目原辅材料 PO、TPE、ABS 等塑料粒属于易燃物质，存在燃烧或爆炸危险，其原辅材料具体物理化学性质详见第一章；项目生产过程中机械设备维护产生的废液压油属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”中的风险物质物质，其理化性质、危险特性、应急措施、储运及注意事项如表 7-10 所示。

表 7-10 废液压油的理化性质及危险特性

标识	中文名	废液压油	英文名	/	危险货物编号	/
理化性质	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。				
	沸点(℃)	-252.8	相对密度 (水=1)		934.8	
	溶解性	溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	闪点(℃)		120-340	
	爆炸极限(%)	无资料	引燃温度 (℃)		300-350	
	危险特性	遇明火、高热可燃。				
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
	禁忌物	酸、碱及强氧化剂	稳定性		稳定	
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化	聚合危害		不聚合	

化碳											
毒性及健康危害	急性毒性	LD50 (mg/kg, 大鼠经口)	无资料	LC50 (mg/kg)							
	健康危害	<p>过度接触会造成眼部、皮肤或呼吸刺激。皮肤下高压注射可能会引起严重损伤。</p> <p>注意：健康研究已经表明，化学接触可能对人体健康造成潜在危害，这一点因人而异。</p>									
急救	<p>吸入：避免进一步吸入接触。对于那些提供帮助的人员，应使您或者其他人避免吸入。进行充分的呼吸防护。如果出现呼吸刺激、头昏、恶心、或者神志不清，请立刻就医。如果呼吸停止，请使用机械设备帮助通风，或者进行嘴对嘴人工呼吸急救。</p> <p>皮肤接触：用肥皂和水清洗接触的部位。如果产品被注入皮下或者人体任何部位，无论伤口的外观或大小如何，被注射者必须立即由医生依照外科急救进行检查。即使高压注入后的最初症状轻微或者无症状，在事故最初几个小时内及早进行外科处理可以显著减少最终伤害的程度。</p> <p>眼睛接触：用水彻底冲洗。若发生刺激，寻求医疗援助。</p> <p>食入：通常不需急救。如果感觉不适请就医。</p>										
防护	<p>工程控制：密闭操作，注意通风；</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服；</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套；</p> <p>其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。</p>										
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。</p>										
储运	<p>运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不坠落、不损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。配装位置应远离卧室、厨房，并与电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。</p>										
结合同类项目的调查，可得出本项目生产过程中的环境风险主要有以下几点：											
<p>①废气处理设施失效，废气事故性排放导致周边大气污染。</p> <p>②机械设备跑、冒、滴、漏产生的含油类废水污染场地土壤和周边水体。</p> <p>③危废暂存间防雨、防渗措施不到位，暂存的废液压油等危险废物可能发生泄漏和渗透，污染土壤和地下水。</p> <p>④原料及产品属于易燃物质，存在火灾风险，其可能的次生污染物为消防砂土、消防废水，伴生污染物有烟尘、CO、CO<sub>2</sub>等。</p>											
<p>（4）环境风险后果与影响分析</p> <p>①废气非正常排放</p>											

本项目废气主要为包胶、注塑废气（以非甲烷总烃表征）等。由工程分析和环境影响分析章节可知，当废气处理设施（活性炭吸附装置）因故障停止运行，废气未经过处理直接排放时，外排废气将超标排放，导致周边环境空气污染。因此，建设方一定要注意废气处理措施的日常管理和维护，确保废气处理设施正常、高效运行。

#### ②机械设备跑、冒、滴、漏环境影响分析

项目营运过程中不可避免的需要对生产设备进行维修和保养，若机械设备修理、维护过程及作业不规范，易产生跑、冒、滴、漏现象。滴漏的物质主要是废液压油等含石油类物质，这类物质一旦进入水体则漂浮于水面，阻碍气水界面的物质交换，使水体溶解氧得不到及时补给，给水生生物的生命活动造成威胁；同时，滴漏的油类还将对土壤造成污染。因此，建设单位应按规范进行维修和维护保养作业，避免跑、冒、滴、漏的产生。

#### ③危险废物泄漏环境影响分析

本项目设置有危废暂存间，暂存物质均为危险废物，主要危险特性为毒性和易燃性，无感染性废物和反应性废物。危险废物贮存过程存在发生风险事故的可能，导致危险废物发生泄露，引起的土壤和地下水污染。本项目将采用专用密闭容器贮存危险废物，危废间采用防渗地面，并设置围堰。泄漏事故状态下，泄漏的危险废物会首先被收集在贮存区的围堰内，进入水体、土壤和装置外环境的可能性很小，风险可控。

#### ④火灾、爆炸风险环境影响分析

本项目涉及的易燃物有原材料、成品，一旦发生火灾，会释放大量的热、烟尘、二氧化碳和有毒物质等，会毁坏财物，易造成巨大的财产损失；危害人类身体健康甚至是残害生命；破坏生态平衡。其可能的次生污染物消防砂土、消防废水，如处置不当会对土壤、地表水和地下水环境造成影响。本项目要求建设单位设置消防水池、截排水沟，配备必要的灭火设施及应急物资，并设置围堰。泄漏事故状态下，泄漏的消防废水会首先被收集在消防水池内，进入水体、土壤和装置外环境的可能性很小，风险可控。

### （5）环境风险防范和应急措施

#### ① 废气非正常排放风险防范和应急措施

加强废气处理设施（活性炭吸附装置）的日常维修和维护管理，确保处理设施正常、高效运行，若废气处理设施（活性炭吸附装置）发生故障应立即停产。

②机械设备跑、冒、滴、漏风险防范和应急措施加强机械设备维护，定期检修，规范检修和维护作业，避免跑、冒、滴、漏油的现象产生，避免石油类物质泄漏随地表径流进入水

体。

③ 危险废物泄露风险防范和应急措施

a、按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013年第36号）要求建设危废暂存间，暂存间应封闭，应做好防雨、防风、防渗漏、防扬散措施，应设置围堰及渗出液收集设施。

b、按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设立危险废物标示牌，采用专用密闭容器贮存危险废物，容器上必须粘贴符合标准的标签。

c、定期将危险废物交由有资质单位处置，不私自非法处置。

④火灾、爆炸风险防范和应急措施

在总图布置中，考虑了各建筑物的防火距离，安全疏散以及自然条件等方面的问题，确保其符合国家的相关规定。装置区设环形道路，和界区外道路相连，以利于事故状态下人员疏散和抢救。

要求建设方提高工作人员的安全意识和业务水平，减少操作失误，杜绝违章操作；提高设备的安全可靠性，加强设备检查，保证设备的安全防护设施完好，防止设备带病工作；重点加强现场安全和文明生产管理，改善作业条件，保证安全设施完好，配备必要的灭火设施（如灭火器、消火栓等），并消除现场不安全因素。

（6）环境风险事故应急预案

通过对事故的风险评价，建设单位应加强生产管理，制定突发环境事故发生应急预案，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。

应急预案的内容应包括以下内容。

表 7-11 项目事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标；环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急坚持、防护做事、清楚泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清楚污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量的控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施

10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

### (7) 环境风险分析结论

本项目原材料和产品中不涉及有毒、有害等危险化学品，本项目不涉及饮用水源保护区。只要平时重视生产管理，严格遵守有关规章制度，严格执行事故风险防范措施，避免失误操作，并备有应急救灾计划与物资，事故发生后立即启动应急预案，有组织地进行抗灾救灾和善后恢复、补偿工作，可以减缓项目对周围环境造成危害和影响。

本项目在落实环境风险有关规定，采取有针对性的风险防范措施及应急措施，并严格接受主管部门监管的前提下可将风险事故降至可控范围之内，项目拟采取的风险防范措施是切实、可行的。

表 7-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 120 万套齿轮轴承滚轮、15 万支胶辊建设项目		
建设地点	(湖南)省	(益阳)市	益阳市大通湖区工业园 7 栋二楼
地理坐标	经度	E 112°37'20.83"	纬度 N29°11'10.85"
主要危险物质及分布	废液压油，位于厂区东南侧的危废暂存间		
环境影响途径及危害后果	发生泄露，引起土壤、地表水和地下水污染。		
风险防范措施要求	采用专用密闭容器贮存废液压油，危废间采用防渗地面，并设置围堰。		
填表说明	/		

### (四) 产业政策符合性

本项目属于C345齿轮、轴承、传动部件制造，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)，本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)中鼓励、限制、淘汰类，项目产品属于允许类。另依据建设单位提供的工艺设计说明、生产设备清单和原辅材料耗用情况以及现场调查情况，项目所采取的生产工艺和使用的生产原料及生产设备均不属于限制类和淘汰类，符合国家有关法律、法规和政策规定的。

为贯彻落实《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》有关要求，深入实施《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，加强对各地工作指导，提高挥发性有机物(VOCs)治理的科学性、针对性和有效性，协同控制温室气体排放，生态环境部制定并于 2019 年 6 月 26 日印发了《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)。

生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)控制思路与要求中要求：

- 大力推进源头替代。化工行业要推广使用低(无)VOCs 含量、低反应活性的原辅

材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。本项目使用的 PO、TPE、ABS 等塑料粒均为新料，属于低（无）VOCs 含量的原辅材料，符合要求。

2、全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。本项目采用密闭生产车间进行生产，注塑、包胶废气采用集气罩进行收集，间接冷却产生的废水循环使用，均符合要求。

3、推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。本项目中使用的“活性炭吸附技术”处理低浓度有机废气，并要求建设单位定期更换活性炭，废弃活性炭有危废资质的单位处理处置。经查阅《化工设计通讯》中以浙江省杭州湾沿岸的典型化工园区作为研究对象，对 VOCs 排放治理技术进行评价中高宗江等人实测了吸附法的处理效率不超过 80%（本项目活性炭吸附处理效率取 70% 计），并且需要保证吸附剂及时更换。项目废气经处理后能做到达标排放，基本符合要求。

4、深入实施精细化管控。加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。本环评建议项目运行过程中，建设单位应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，

应制定具体操作规程，落实到具体责任人。运营过程中建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，如含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量，采购量、使用量、库存量，含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量等；开停工、检维修时间，VOCs 废气收集处理情况，开车阶段产生的易挥发性不合格产品产量和收集情况等；废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度等），废气处理设施相关耗材（活性炭）购买处置记录。因此，本项目在严格按照本项目环评提出的建议实施后，基本符合要求。

#### 重点行业治理任务中要求：

石化行业 VOCs 综合治理要求全面加大石油炼制及有机化学品、合成树脂、合成纤维、合成橡胶等行业 VOCs 治理力度。深化工艺废气 VOCs 治理。有效实施催化剂再生废气、氯化尾气 VOCs 治理，加强酸性水罐、延迟焦化、合成橡胶、合成树脂、合成纤维等工艺过程尾气 VOCs 治理。推行全密闭生产工艺，加大无组织排放收集。鼓励企业将含 VOCs 废气送工艺加热炉、锅炉等直接燃烧处理，污染物排放满足石化行业相关排放标准要求。本项目属于石化行业 VOCs 综合治理中合成树脂行业。本项目采用密闭生产车间进行生产，生产厂区无工艺加热炉、锅炉等设施，产生的废气量较少，项目产生的 VOCs（本项目均以非甲烷总烃表征）经集气罩进行收集后经活性炭吸附技术进行处理后由一根 17m 排气筒外排，经工程分析可知，非甲烷总烃能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的大气污染物特别排放限值。因此，符合要求。

综上所述，本项目基本符合生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）中的相关要求。

## （五）选址合理性及规划符合性分析

根据关于湖南大通湖区洞庭食品工业园环境影响报告书的批复（湘环评[2011]20 号），园区规划主导产业为粮食加工、水产品加工、果蔬加工及粮食仓储物流，规划工业用地 61.6%，以二类工业为主，适当布置一类工业。由于在后期招商引资过程中，仅有 1 家食品企业入驻园区，益阳市大通湖区管理委员会以关于实施《大通湖区工业园控制性详细规划》的批复（大管[2016]18 号）承诺大通湖区工业园要建成以粮、油、棉肉四大加工工业为主导产业，以设备制造、生物科技、电子商务产业为新型产业，集生产加工、科技研发、商业展示、物流仓储为一体的综合性生态工业园。本项目为齿轮、轴承、传动部件设备制造，选址于益阳市大通湖区工业园 7 栋，临近省道 202，交通较为便利，符合大通湖区工业园要建成以粮、油、棉肉四大加工工业为主导产业，以设备制造、生物科技、电子商务产业为新型产

业，集生产加工、科技研发、商业展示、物流仓储为一体的综合性生态工业园的要求。园区内水、电等配套设施齐全，可满足本项目生产需要。项目周边主要保护目标为周边居民，项目营运期废气、废水、噪声和固废经采取治理措施均可达标排放或得到妥善处置，本项目对周边环境影响不大。本项目选址在工业园内，不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。

## （六）平面布局合理性分析

本项目厂房系租赁益阳市大通湖区工业园 7 栋二楼，项目设 2 个出入口，分别位于厂房西南角及北侧中间位置。场地大致呈长方形，由包胶区、注塑区、机加工区、破碎区、装配区、成品及原料堆放区、办公区等组成。项目东侧为机加工区和破碎区，西侧为办公区，由北往南依次设置为成品及原料堆放区、装配区、包胶区、注塑区。危废暂存间位于东南侧。项目排放的污染物不大，其布局合理、环保措施合理可行，因此，项目生产后对周围环境质量的影响不大。生产车间按工艺流程依次布置，生产调度方便，有效节约能源，封闭生产能起到很好的隔音降噪效果，各产污节点均采取了污染治理措施，对周围环境影响较小，总的来说厂区平面布置较为合理。

## （七）“三线一单”符合性分析

“三线一单”即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单。

### （1）生态保护红线

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号），生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域，除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20 号），本项目位于益阳市大通湖区工业园 7 栋，本项目选址不在生态保护红线范围内。

### （2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评对照区域环境质量目标，分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据环境质量现状监测可知，本项目所在区域大气、地表水、噪声质量现状均满足相关环境质量标准，项目拟建地环境质量状况良好，符合中的环境质量底线要求。

### （3）资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目运营过程中消耗一定量的电源和水源等资源，项目资源消耗量相对于区域资源利用量较少，符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中的资源利用上限要求。

### （4）环境准入负面清单

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据国家发改委2013年第21号令《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正），本项目不属于国家产业政策限制类和淘汰类生产项目。因此，本项目不属于国家、地方禁止或限制投资的建设项目。

综上所述，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）中“三线一单”的相关要求。

## （八）总量控制指标

遵循“对环境危害大的、国家重点控制的污染物严格控制”的原则，十三五期间全国主要污染物排放总量控制计划规定的二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、烟尘、化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）和有机废气（VOCs）实行排放总量控制。

本项目废水主要是职工的生活污水、冷却废水。冷却废水经冷却塔冷却后循环回用，不外排。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，经工业园区污水管网收集后排入大通湖生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级A标准后外排至老三运河。废水中 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量纳入大通湖生活污水处理厂总量控制指标内，不另行申请。

非甲烷总烃和 VOCs 均是综合性评价因子，用于评价经筛选后，除项目特征的、有毒有害物质外的，一般无相关排放标准和质量标准要求的烃类和挥发性有机物。由于挥发性有机物从定义上大于非甲烷总烃，所以 VOCs 的范围大于非甲烷总烃。实际应用过程中，非甲烷总烃应用于如油类挥发等气态污染物中以烃类为主的评价。如评价污染物中还含有其他非烃类有机污染物，如溴代有机物等，用 VOCs 作为综合评价因子评价。目前各地已逐步开始实行 VOCs 总量控制。所以虽然报告以非甲烷总烃计算的总量，但非甲烷总烃属挥发性有机污

染物 VOCs，故直接计入 VOCs 总量即可。

根据工程分析，本项目非甲烷总烃的排放量为 0.0104t/a，因此，建议本项目 VOCs 总量控制指标为 0.02t/a。

## （九）环境管理及环境监测计划

### 1、环境管理

#### （1）环境管理机构

环境管理机构是企业实施环境管理的主体。根据国家的有关规定及公司的特点，公司应设置专门的环境管理部门，配备环境保护负责人 1-2 人，以总经理作为环境管理机构主要负责人，以及配备专职人员，实行责任制。领导层中必须有人分管整个企业的环境保护工作，环境管理部门中要有人专职负责污染防治设施的运行管理。

#### （2）制定环境管理规章制度

环境管理规章制度是企业的环境管理工作的实施、检查和考核的主要依据，环境管理制度的建立，为日常生产过程中的环境管理工作显得尤为重要。环境管理规章制度包括有：环保岗位责任制度；环境管理监督检查制度；废物运输、装卸、存贮、处置管理制度；确保在处置全过程中能严格执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律、规定的制度；防止废物扩散、流失或去向不明的制度；安全生产操作规程、岗位责任制、车辆、设备保养维修等规章制度；环保设施与设备运转与监督管理制度；防止造成二次污染的制度；环境污染事故调查与应急处理、救援制度；清洁生产管理制度；企业环境管理责任追究制度；企业环境管理审核制度；保障职业健康、人身安全和社会稳定的制度；保障和提升职工素质的人员培训制度；保证有关的档案、资料、单据在规定的期限内保存完好又方便查询、使用的档案管理制度。

#### （3）运营过程环境管理措施

①宣传和组织贯彻国家、地方的环境保护法律、法规，监督本公司各车间对环保法规的执行情况，并负责组织制定环保管理条例细则；

②组织和联系企业生产车间环境监测工作，掌握车间的污染状况，并建立环境保护管理台账，如实记录防治污染设施的运行、维护、更新和污染物排放等情况及相应的主要参数。企业环境管理台账应包括：含 VOCs 原辅材料的采购、入库和出库记录或证明；含 VOCs 原辅材料的名称、使用说明书、物质安全说明书（MSDS）等材料；VOCs 排放情况监测报告（应含有组织排放浓度和排放速率、VOCs 废气治理效率）；VOCs 治理设施的运行管理

制度和运维记录，如各类吸附剂、吸收剂和催化剂的更换记录，光源、等离子体源及其它辅助设备的维护维修记录等。按照污染排放指标、环保设施运行指标等，实行环保统计工作动态管理，确保全公司污染物排放达到各类标准要求；

③根据项目“三废”排放状况，制定公司的环保年度计划和长远规划，并将其纳入公司总体发展规划中；根据废物排放统计情况，对工艺生产提出改进措施，制订并落实清洁生产方案。

④监督检查各项环境保护设施的运转情况，确保公司无重大环境污染泄漏事故发生。调查和处理好单位内外污染事故和污染纠纷；

⑤组织对职工的环境教育及培训，提高全体职工环保意识；

⑥加强与当地环境管理部门沟通与联系，积极主动接受监察部门监督指导。

## 2、环境监测

本项目在运营期间，环境监控主要目的是通过本项目建成后的环境监测，为环境管理提供依据。本项目的环境监测计划应按《环境监测技术规范》进行各项监测指标的监测，并根据具体监控指标分别采取日常常规监测和定期监测。本项目污染源的日常监测工作需建设单位委托有资质的第三方监测机构负责，主要监测项目为废气、噪声、废水等。具体监测项目和监测频率详见表 7-13。

**表 7-13 环境监测计划**

项目	监测位置	监测项目	执行的标准	监测频率
废气	17 排气筒	非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》 （GB31572-2015）中表 5 规定的 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值	一年一次
	厂界	非甲烷总烃、TSP		一年一次
大气环境	南侧敏感点处	非甲烷总烃、TSP	TSP 执行《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单；非甲烷总烃参照 执行《大气污染物综合排放标准详 解》中推荐限值	一年一次
声环境	南侧敏感点处	dB (A)	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中 3 类标准	一年一次

## (十) 环保投资估算

本项目总投资 200 万元，环保投资约为 35 万元，环保投资占项目总投资的 17.5%，环保投资估算见表 7-14。

**表 7-14 环保投资估算一览表**

防治对象	污染源	治理措施	投资（万元）
废气	注塑、包胶工序	集气罩收集+活性炭吸附+17m 排气筒	18

	搅拌、破碎、上料粉尘	密闭加盖、管道运输、加强通风换气	1
废水	生活污水	化粪池	1
	注塑工序间接冷却废水	冷却塔	3
噪声	生产设备、风机、冷却塔	隔声、减震、消声等措施	5
固废	一般工业固体废物	固废临时堆场，位于室内、防雨防渗，满足环保要求	1
	生活垃圾	垃圾桶	1
	废油桶	收集后暂存于危废暂存间并委托有危废资质的单位进行处置	2
	废活性炭		
风险	围堰、事故池、防渗防漏、导排系统、消防水池等		3
	合计		35

## (十一) 项目竣工环境保护验收

为加强建设项目建设环境保护验收管理,监督落实环境保护设施与建设项目建设工程同时投产或者使用,以及落实其他需配套采取的环境保护措施,防治环境污染和生态破坏,根据《建设项目建设环境保护管理条例》和《中华人民共和国环境保护法》(第二十六条)“建设项目建设中防治污染的设施,必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”。污染防治设施必须经建设单位自主验收合格后,项目方可投入生产或者使用。验收内容见表 7-15。

验收程序简述及相关要求:

(1) 建设单位如实查验、监测记载环保设施的建设和调试情况。调试期间,建设单位应当确保该期间污染物排放符合国家和地方的有关污染物排放标准和排污许可等相关规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的,或者应当取得排污许可证但未取得的,建设单位不得对该建设项目建设环境保护设施进行调试。

(2) 编制验收监测报告,本项以排放污染物为主的建设项目建设,参照《建设项目建设环境保护验收技术指南 污染影响类》编制验收监测报告,建设单位不具备自主验收能力的可以委托有能力的技术机构编制。

(3) 验收监测报告编制完成后,建设单位应当根据验收监测报告结论,逐一检查是否存在《建设项目建设环保验收暂行办法》中第八条所列验收不合格的情形,提出验收意见。存在问题的,建设单位应当进行整改,整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容。

(4) 验收报告编制完成后 5 个工作日内,公开验收报告,公示的期限不得少于 20 个

工作日，同步公开环保设施竣工日期以及对环保设施公开调试的起始日期。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

(5) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

(6) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

**表 7-15 环境保护竣工验收一览表**

类别	污染物	治理措施	监测因子	监测点位	验收标准
废气	注塑、包胶工序废气	集气罩收集+活性炭吸附+17m 排气筒	非甲烷总烃	排气筒及厂界四周	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 及表 9
	搅拌、上料、破碎粉尘	密闭加盖、管道运输、加强车间通风	TSP	厂界四周	
废水	生活废水	化粪池	COD、BOD、SS、氨氮、总磷等	废水排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准
	注塑工序间接冷却废水	冷却塔 5m <sup>3</sup>	/	/	
噪声	生产设备、风机、冷却塔等设备噪声	隔声、减震、消声等措施	Leq(A)	厂界四周	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准
固废	生活垃圾、废弃抹布	生活垃圾桶	/	/	减量化、资源化、无害化
	废料、不合格产品	经破碎后回用于生产再利用	/	/	
	金属边角料	金属边角料统一收集后外卖给废旧物资回收公司	/	/	
	废油桶	收集后暂存于危废暂存间 (5m <sup>2</sup> )，并委托有危废资质的单位进行处置	/	/	
	废活性炭		/	/	
环境风险	设置符合标准的灭火设施、设置防火、禁止吸烟及明火标志；围堰、事故池、防渗防漏、导排系统、消防水池等				要求按照突发环境事件应急预案落实
环境管理	营运期执行环境保护法律、法规情况；环境保护审批手续及环境保护档案资料；环境管理机构及规章制度制定；环境保护设施建成及运行维护记录；环境保护措施落实情况及实施效果				达到环保要求
排放	设置废气监测采样口、采样监测平台、规范排污口及其管理、设置排污口				达到环保要求

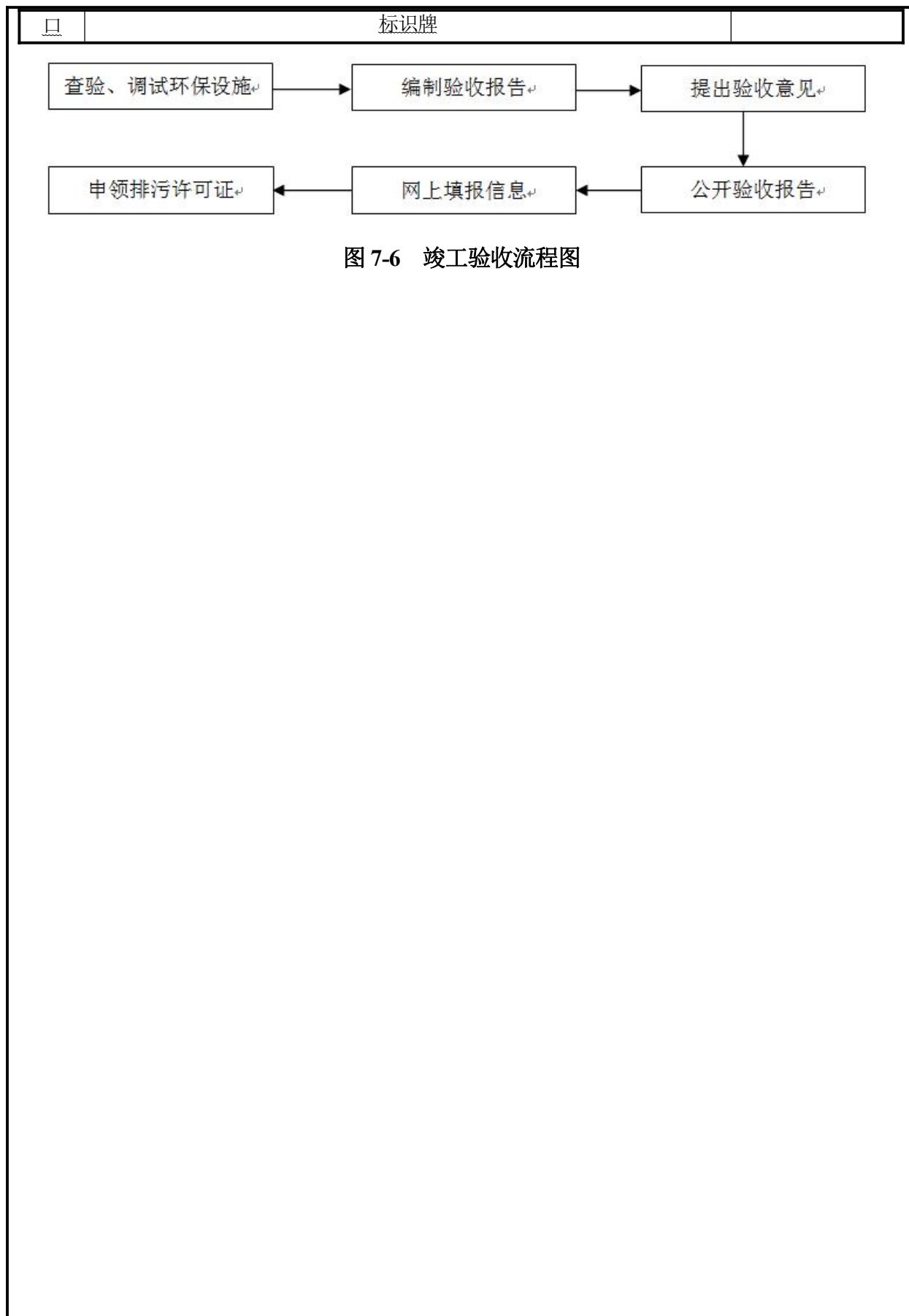


图 7-6 竣工验收流程图

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名 称	防 治 措 施	预期治 理效 果	
水污染物	办公生活	生活污水	生活污水排入化粪池预处理, 经工业园区污水管网收集后排入大通湖生活污水处理厂处理达标后外排至老三运河。	达标排放	
	注塑工序	间接冷却废水	冷却废水经冷却塔冷却后循环回用, 不外排	循环回用	
大气污染 物	注塑、包胶工 序	有机废气	集气罩收集+活性炭吸附+17m 排气筒	《合成树脂工 业污染物排放 标准》 (GB31572-20 15) 表 5 及表 9	
	搅拌、上料、 破碎工序	破碎粉尘	密闭加盖、管道运输、加强车间通 风		
固体废物	员工生活	生活垃圾	环卫部门日产日清	资源化、减量 化、无害化	
	搅拌机清洁	废抹布			
	检验工序	废料、不 合格产品	经破碎后回用于生产再利用		
	机加工过程	金属边角 料	金属边角料统一收集后卖给废 旧物资回收公司		
	废油桶	废油桶	收集后暂存于危废暂存间并委托 有危废资质的单位进行处置		
	废气处理	废活性炭			
噪声	生产设备	噪声	企业通过减振降噪, 达标排放	可保证厂界噪 声达标	
<b>生态保护措施及预期效果:</b>					
本项目厂房系租赁的工业园标准化厂房, 在施工过程中, 无需地基开挖, 不会造成水土流失和影响动植物的生存环境, 对生态环境影响较小。					

## 九、结论与建议

### (一) 结论

#### 1、项目概况

益阳市思创传动部件有限公司年产 120 万套齿轮轴承滚轮、15 万支胶辊建设项目租赁益阳市大通湖区工业园 7 栋二楼，项目总建筑面积 2000m<sup>3</sup>，总投资 200 万，其中环保投资 35 万元，占总投资的 17.5%。主要建设内容为包胶区、注塑区、机加工区、破碎区、装配区、成品及原料堆放区、办公区等。建成投产后，可年产 120 万套齿轮轴承滚轮、15 万支胶辊。

#### 2、产业政策符合性

本项目属于C345齿轮、轴承、传动部件制造，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013年修正），本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013年修正）中鼓励、限制、淘汰类，项目产品属于允许类。另依据建设单位提供的工艺设计说明、生产设备清单和原辅材料耗用情况以及现场调查情况，项目所采取的生产工艺和使用的生产原料及生产设备均不属于限制类和淘汰类，符合国家有关法律、法规和政策规定的。因此，本项目符合国家产业政策，符合生态环境部《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）中的相关要求。

#### 3、区域环境质量结论

(1) 环境空气：本项目所在地位于大气环境空气质量不达标区。根据监测数据可知，各监测点位监测因子除 PM<sub>2.5</sub> 超标，其余监测因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、CO 的日均浓度均达到国家环境空气质量二级标准。根据监测结果，非甲烷总烃的一次值均能达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐限值。

(2) 地表水环境：各监测断面除总磷超标外其他各监测因子均达满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准限值。

(3) 声环境：项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准要求。

#### 4、环境影响分析和环保措施结论

##### (1) 废气

本项目不在厂区提供食宿，本项目产生的废气主要是包胶、注塑工序产生的有机废气，搅拌、上料、破碎等工序产生的粉尘。

本项目包胶、注塑工序产生的有机废气拟设置集气罩收集，采取活性炭吸附装置处理后

经 17 米排气筒高空排放（设置 2 台送风机、1 台抽风机）。未被收集的有机废气以无组织的形式在车间逸散，通过车间换气系统排入外环境。非甲烷总烃能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 规定的大气污染物特别排放限值（最高允许排放浓度 60mg/m<sup>3</sup>）。根据影响预测，项目无组织非甲烷总烃对周围环境影响较小。

本项目使用原料为颗粒状，搅拌、下料过程中产生的粉尘较少，粉尘主要来源于破碎工序。本环评建议对搅拌机、下料口、破碎机采取密闭加盖处理，管道运输，并加强车间清扫和通风换气，以进一步减少车间无组织粉尘的排放量。通过采取以上措施，无组织粉尘对环境的影响较小。

#### （2）废水

本项目水污染物主要为职工产生的生活污水和间接冷却废水。本项目废水主要是职工的生活污水和注塑工序冷却废水。生活污水排入化粪池预处理，处理后的废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，经工业园区污水管网收集后排入大通湖污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准后外排至老三运河。冷却废水经冷却塔冷却后经循环水池循环回用，不外排。

#### （3）噪声

本项目噪声污染源主要为磨床、铣床、车床、钻床、切割机、拌料机、风机、冷却塔、空压机、水泵、碎料机、注塑机等设备运行过程中产生的噪声，噪声功率级为 70-90B (A)。本项目禁止在夜间（22: 00-次日 6: 00）进行生产，机械设备大部分安置在厂房内，通过合理布局，选用低噪声、超低噪声设备，冷却塔周围应设置组合式屏障等措施，厂房厂界昼间噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

#### （4）固废

本项目固废主要为修边、检验工序产生的边角料、不合格产品，员工产生的生活垃圾等。此外，还有盛装液压油的废油桶、废气处理废活性炭，搅拌机清洁废抹布。

本项目所产生的生活垃圾、废抹布经收集后统一交由当地环卫人员负责清运处置。金属边角料统一收集后卖给废旧物资回收公司。检验工序中产生的废料、不合格产品经破碎后回用于生产再利用。废油桶、废活性炭为危险废物，要求设专门暂存间，统一收集后委托有危废资质的单位进行处置。

综上所述，建设项目固体废物在严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人群健康不会产生影响，并且不会造成二次污染。

## 5、选址及规划合理性分析结论

本项目为齿轮、轴承、传动部件设备制造，选址于益阳市大通湖区工业园 7 栋，临近省道 202，交通较为便利，符合大通湖区工业园要建成以粮、油、棉肉四大加工工业为主导产业，以设备制造、生物科技、电子商务产业为新型产业，集生产加工、科技研发、商业展示、物流仓储为一体的综合性生态工业园的要求。园区内水、电等配套设施齐全，可满足本项目生产需要。项目周边主要保护目标为周边居民，项目营运期废气、废水、噪声和固废经采取治理措施均可达标排放或得到妥善处置，本项目对周边环境影响不大。本项目选址在工业园内，不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湖泊周边、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等区域。

## 6、平面布局合理性结论

本项目厂房系租赁益阳市大通湖区工业园 7 栋二楼，项目设 2 个出入口，分别位于厂房西南角及北侧中间位置。场地大致呈长方形，由包胶区、注塑区、机加工区、破碎区、装配区、成品及原料堆放区、办公区等组成。项目东侧为机加工区和破碎区，西侧为办公区，由北往南依次设置为成品及原料堆放区、装配区、包胶区、注塑区。危废暂存间位于东南侧。项目排放的污染物不大，其布局合理、环保措施合理可行，因此，项目生产后对周围环境质量的影响不大。生产车间按工艺流程依次布置，生产调度方便，有效节约能源，封闭生产能起到很好的隔音降噪效果，各产污节点均采取了污染治理措施，对周围环境影响较小，总的来说厂区平面布置较为合理。

## 7、总量控制指标结论

遵循“对环境危害大的、国家重点控制的污染物严格控制”的原则，十三五期间全国主要污染物排放总量控制计划规定的二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、烟尘、化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）和有机废气（VOCs）实行排放总量控制。

本项目废水主要是职工的生活污水、冷却废水。冷却废水经冷却塔冷却后循环回用，不外排。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，经工业园区污水管网收集后排入大通湖生活污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中的一级 A 标准后外排至老三运河。废水中 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量纳入大通湖生活污水处理厂总量控制指标内，不另行申请。

非甲烷总烃和 VOCs 均是综合性评价因子，用于评价经筛选后，除项目特征的、有毒有害物质外的，一般无相关排放标准和质量标准要求的烃类和挥发性有机物。由于挥发性有机

物从定义上大于非甲烷总烃，所以 VOC<sub>s</sub> 的范围大于非甲烷总烃。实际应用过程中，非甲烷总烃应用于如油类挥发等气态污染物中以烃类为主的评价。如评价污染物中还含有其他非烃类有机污染物，如溴代有机物等，用 VOC<sub>s</sub> 作为综合评价因子评价。目前各地已逐步开始实行 VOC<sub>s</sub> 总量控制。所以虽然报告以非甲烷总烃计算的总量，但非甲烷总烃属挥发性有机污染物 VOC<sub>s</sub>，故直接计入 VOC<sub>s</sub> 总量即可。

根据工程分析，本项目非甲烷总烃的排放量为 0.0104t/a，因此，建议本项目 VOC<sub>s</sub> 总量控制指标为 0.02t/a。

## 8、环评总结论

综上所述，益阳市思创传动部件有限公司年产 120 万套齿轮轴承滚轮、15 万支胶辊建设项目符合国家当前产业政策要求，项目选址合理可行。在认真落实报告表提出的各项环保措施及风险防范措施的前提下，废气、废水、噪声可实现达标排放，固废可得到安全处置，环境风险小，项目建设及运营对周边环境的影响较小。因此，从环保角度分析，本评价认为该项目的建设是可行的。

## （二）建议

1、该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度；各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

2、认真落实本报告提出的各项环境保护控制措施，并抓好各项环保设施的运行和管理工作，保障环保设施的运行效果。

3、加强员工的安全知识与环保知识培训，制定严格的安全操作规程与设备维护制度，并落到实处，以保证各污染防治措施完好和稳定高效运行。加强风险防范，最大限度降低和预防环境风险，编制突发环境事件应急预案，同时，项目建设应满足安全管理要求和职业卫生管理要求。

4、建设方应严格按本报告表评价内容进行建设和运营，若项目建设规模、性质、选址、生产工艺等发生较大变动时，应依法向环境保护行政主管部门重新申报审批。