

年产 300 吨塑料制品、50 吨塑料模具
建设项目环境影响报告表

建设单位：湖南天创源科技有限公司

环评单位：深圳市景泰荣环保科技有限公司

二〇一九年十月

目录

建设项目基本情况.....	1
环境现状调查与评价.....	10
评价适用标准.....	18
建设项目工程分析.....	20
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	27
环境影响分析.....	28
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	44
结论与建议.....	45

附图：

- 附图 1：建设项目地理位置图；
- 附图 2：地表水监测布点图；
- 附图 3：大气环境质量监测布点图；
- 附图 4：环境保护目标示意图；
- 附图 5：厂区平面布置图（一层）；
- 附图 6：声环境监测布点图；
- 附图 7：益阳高新区东部产业园土地规划图。

附表：

- 附表 1：建设项目环境保护基础信息表。
- 附表 2：项目自查表

附件：

- 附件 1：企业营业执照；
- 附件 2：厂房租赁合同；
- 附件 3：建设项目环境影响评价执行标准的函；
- 附件 4：原料购销合同；
- 附件 5：东部产业园园区批复；
- 附件 6：关于二层厂房的承诺书；
- 附件 7：专家评审意见；
- 附件 8：专家签到表。

建设项目基本情况

项目名称	湖南天创源科技有限公司年产 300 吨塑料制品、50 吨塑料模具建设项目				
建设单位	湖南天创源科技有限公司				
法人代表	唐国辉	联系人	曹灿		
通讯地址	湖南省益阳高新区东部产业园孵化楼 5 楼				
联系电话	13617375291	传真	——	邮政编码	413000
建设地点	益阳高新区东部产业园 D2 栋厂房				
立项审批部门	——		批准文号	——	
建设性质	新建		行业类别及代码	模具制造 (C3525) 塑料包装箱及容器制造 (C2926)	
占地面积 (平方米)	2075		绿化面积 (平方米)	200	
总投资 (万元)	3000	其中: 环保投资 (万元)	21	环保投资占总投资比例	0.7%
评价经费 (万元)	——	投产日期	2019 年 11 月		

工程内容及规模:

1、项目由来

塑料制品是采用塑料为主要原料加工而成的生活、工业等用品的统称,它与合成橡胶、合成纤维形成了日常生活不可缺少的三大合成材料。塑料制品因其质量轻、具有优良的化学稳定性和绝缘性等优良特点受到了大众青睐。因此湖南天创源科技有限公司拟投资 3000 万元选址于益阳高新区东部产业园 D2 栋厂房东侧一、二层现有标准化空置厂房,分两期建设开展年产 300 吨塑料制品、50 吨塑料模具建设项目。

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》以及《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)的要求,本项目属于“十八、橡胶和塑料制品业中 47、塑料制品制造”和“二十二、金属制品业中 67、金属制品加工制造”,因此需编制报告表。湖南天创源科技有限公司委托深圳市景泰荣环保科技有限公司承担本项目的环环境影响评价工作。环评单位接受委托后,在收集资料、现场踏勘、分析、调查工作的基础上,按照技术导则所规定原则、方法、内容和要求,开展环境评价的实施工作,然后编制了《湖南天创源科技有限公司年产 300 吨塑料制品、50 吨塑料模具建设项目环境影响

报告表》，并交由项目建设单位报请环保主管部门审批，作为本项目实施和管理的技术依据。

2、项目概况

(1) 项目名称：湖南天创源科技有限公司年产 300 吨塑料制品、50 吨塑料模具建设项目

(2) 建设单位：湖南天创源科技有限公司

(3) 建设地点：益阳高新区东部产业园 D2 栋东侧一层厂房（北纬 28°26'23.28"，东经 112°27'55.4"）

(4) 建设规模：年产 300 吨塑料制品、50 吨塑料模具

(5) 建设性质：新建

(6) 项目投资：总投资 3000 万元，其中环保投资 21 万元

(7) 项目劳动定员及工作制度：项目劳动定员为 20 人，8 小时一班制，年均工作日为 300 天。

3、项目工程建设内容

本项目租赁现有标准化厂房，只需进行设备安装和调试即可进行年产 300 吨塑料制品、50 吨塑料模具建设项目的生产活动。具体工程建设内容如表 1-1 所示。

表 1-1 项目工程建设内容一览表

名称	内容		备注
主体工程	模具生产车间	1F, 包括机加工区、焊接区等。	一期
	注塑车间	1F, 包括注塑区和吹塑区	
	无尘车间	2F, 包括成品仓储、人工组装生产线和检测, 以及食品级塑料制品的注塑区	二期
仓储及其他	原料存放车间	1F, 占地约 100m ² , 用于原材料的堆放和暂存	租赁
	产品存放车间	2F, 主要用于成品仓储	
公用工程	给水系统	水源为园区自来水	现有
	排水系统	排水设计采用雨污分流制, 雨水经厂区雨水管道进入园区的雨水管网。生活污水经化粪池处理后进入污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理	现有
	供电系统	由园区电系统统一供电	现有
辅助工程	办公用房	1F, 用于办公	租赁
	危废暂存间	1F, 用于危险废物的暂存和中转	
依托工程	益阳市垃圾焚烧发电厂	益阳市垃圾焚烧发电厂位于湖南省益阳市谢林港镇青山村, 规模确定为垃圾进厂量 800t/d, 垃圾入炉量 700t/d, 采用机械炉排炉焚烧工艺。	/
	益阳市东部新区污水处理厂	主要采用改良氧化沟工艺, 处理能力为 10 万 t/d, 出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。	依托
环保工程	废水治理	生活污水经化粪池处理后通过污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理后排入碾子河; 设备冷却用水循环使用不外排。	现有
	废气治理	注塑有机废气通过对各个注塑机和吹塑机进行收集引至活性炭吸附装置统一吸附处理后由 1 根 15m 高排气筒排放; 少量焊接、机加工和打磨粉尘经重力作用自然沉降于地面后进行定期清理和收集。	完善
	噪声治理	合理布局, 选用低噪声设备, 隔声减震, 绿化	现有
	固废处置	机加工产生的金属屑和注塑残次品外售进行综合利用; 生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运。设备维修生产过程中产生的废机油、废切削液、废活性炭置于危废暂存间后统一交由有资质的单位进行处理。	完善
绿化工程	花草树木等	绿化面积 200m ²	依托

4、项目生产规模

本项目为塑料制品生产项目, 将原料熔化后可根据各类模具进行生产加工出各类产品, 其中产品种类塑料瓶居多, 少量的其它塑料制品包括打印机墨盒、遥控器外壳等, 其

中打印机墨盒建设单位将外发至其它单位灌装油墨，再运回厂区进行外售，因此本项目厂区不涉及油墨的使用。

表 1-2 项目生产规模一览表

序号	产品名称		产量	单位	工期	备注
1	塑料模具		50	吨/年	二期	规格均根据客户需求定制
2	一般塑料制品	注瓶	80	吨/年		
		吹瓶	80			
		其它塑料制品	60			
3	食品级塑料制品		80		二期	

5、项目主要设备

项目主要生产设备详见表 1-3 所示：

表 1-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	型号
塑料模具和一般塑料制品生产线（一期）				
1	注塑机	台	2	HXM-258
2	注塑机	台	2	UN160SK-PET
3	注塑机	台	3	UN160SKII
4	注塑机	台	2	HXM-188-W6
5	注吹机	台	3	zc30F
6	吹瓶机	台	3	PML3-03T55
7	吹瓶机	台	3	PMLB-2A
8	火花机	台	2	/
9	磨床	台	3	WE6800
10	铣床	台	5	/
11	CNC 加工中心	台	5	/
12	激光焊机	台	2	/

食品级塑料制品生产线（二期）				
15	注塑机	台	2	HXM-258
16	注塑机	台	2	UN160SK-PET
17	注塑机	台	3	UN160SKII
18	注塑机	台	2	HXM-188-W6
19	注塑机	台	2	HXM-188
20	注吹机	台	3	ZC30H
21	注吹机	台	4	zc30F
22	吹瓶机	台	2	PML3-03T55
23	吹瓶机	台	2	PMLB-2A

6、项目主要原辅材料、能源消耗

项目所需原辅材料及能源消耗如表 1-3 所示：

表 1-4 项目所需原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量	单位	最大暂存量	备注
1	PC	20	t/a	5t	固体颗粒，袋装
2	PE	51	t/a	10 t	固体颗粒，袋装
3	AS	20	t/a	5 t	固体颗粒，袋装
4	PS	20	t/a	5 t	固体颗粒，袋装
5	ABS	50	t/a	10 t	固体颗粒，袋装
6	PVC	20	t/a	5 t	固体颗粒，袋装
7	PPR	20	t/a	5 t	固体颗粒，袋装
8	PPE	20	t/a	5 t	固体颗粒，袋装
9	PET	40	t/a	10 t	固体颗粒，袋装
10	pp	40	t/a	10 t	固体颗粒，袋装
11	不锈钢钢材	40	t/a	1 t	
12	塑料模具钢	5	t/a	1 t	S136H
13	铬-镍-钼合金钢	5	t/a	1 t	718H
14	钢材	5	t/a	1 t	

15	润滑油	0.1	t/a	50kg	
16	切削液	0.1	t/a	50kg	
17	火花油	0.1	t/a	50kg	
18	包装盒	0.5	t/a	50kg	纸箱
19	水	283	t/a	园区统一自来水供给	
20	电	10	万 kwh	园区统一供电	

各类产品的生产需要不同原料按一定的配比进行，产品与原料种类对应性见下表。

表 1-5 产品与原料种类对应一览表

序号	名称	原料种类
1	一般塑料制品	PE、PET、PP、AS、PVC
2	食品级塑料制品	ABS、PE、PS、ABS、PVC、PPR、PET、PP

7、原料理化性质：

(1) PC

聚碳酸酯（英文简称 PC）是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，PC 是几乎无色的玻璃态的无定形聚合物，有很好的光学性。PC 高分子量树脂有很高的韧性，悬臂梁缺口冲击强度为 600~900J/m，未填充牌号的热变形温度大约为 130° C，热分解温度为 300° C 以上。玻璃纤维增强后可使这个数值增加 10° C。PC 的弯曲模量可达 2400MPa 以上，树脂可加工制成大的刚性制品。低于 100° C 时，在负载下的蠕变率很低。PC 耐水解性差，不能用于重复经受高压蒸汽的制品。

(2) PE

聚乙烯（polyethylene，简称 PE）是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，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。熔点为 140° C，热分解温度为 300° C。

(3) AS

苯乙烯-丙烯腈共聚物(英文：acrylonitrile-styrene copolymer，英文简称 SAN)又称 AS 树脂，是无色透明的热塑性树脂，具有耐高温性（热变形温度 82-105℃）、出色的光泽度和耐化学介质性，还有优良的硬度、刚性、尺寸稳定性和较高的承载能力，是以丙烯腈和苯乙烯为原料用悬浮法聚合而得到的，使用热引发剂引发亦可，也可采用乳液聚合法制得，由于该树脂固有的透明性，故用于制造透明塑料制品。

(4) PS

PS（聚苯乙烯系塑料）是指大分子链中包括苯乙烯基的一类塑料，包括苯乙烯及其共聚物。通用级聚苯乙烯是一种热塑性树脂，为有光泽的、透明的珠状或粒状的固体。密度 1.04~1.09，透明度 88%~92%，折射率 1.59~1.60。在应力作用下，产生双折射，即所谓应力-光学效应。产品的熔融温度 150~180℃，热分解温度 300℃，热变形温度 70~100℃，长期使用温度为 60~80℃。在较热变形温度低 5~6℃下，经退火处理后，可消除应力，使热变形温度有所提高。耐日光性较差，易燃。燃烧时发黑烟，且有特殊臭味。

(5) ABS

ABS 是 Acrylonitrile Butadiene Styrene 的首字母缩写，是指丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子结构材料，又称 ABS 树脂。ABS 塑料的成型温度为 180-250℃，但是最好不要超过 240℃，此时树脂会有分解。

(6) PVC

PVC 材料即聚氯乙烯，它是世界上产量最大的塑料产品之一，价格便宜，应用广泛，1.38 克/立方厘米，成型收缩率：0.6-1.5%，成型温度：160-190℃，熔点 212℃。力学性能，电性能优良，耐酸碱力极强，化学稳定性好。

(7) PPR

PPR（polypropylene random），又称无规共聚聚丙烯（PPR），其产品韧性好，强度高，加工性能优异，较高温度下抗蠕变性能好，并具有无规共聚聚丙烯特有的高透明性优点，可广泛用于管材、片材、日用品、包装材料、家用电器部件以及各种薄膜的生产。PP-R 管的维卡软化点 131.5℃。最高工作温度可达 95℃。

(8) PPE

PPE(Polyphenylene ether)或简称 PPO（PolyphenyleneOxide）。又称为聚亚苯基氧化物或聚苯撑醚，是一类耐高温的热塑性树脂。PPE 树脂分子结构中无强极性基团，电性能稳定，可在广泛的温度及频率范围内保持良好的电性能树脂的机械强度较高，耐蠕变性优良，温度变化影响甚小。PPE 具有较高的耐热性，玻璃化温度高达 211℃，熔点 268℃。具有优异的耐水性、耐介质性和耐光性。

(9) PET

PET 材料，英文名为 Polyethylene terephthalate，俗称涤纶树脂，是热塑性聚酯中最主要的品种。与 PBT 一起统称为热塑性聚酯，或饱和聚酯。有良好的力学性能，冲击强度是其他薄膜的 3~5 倍，耐折性好。耐油、耐脂肪、耐烯酸、稀碱，耐大多数溶剂。具有优良的耐高、低温性能，可在 120℃ 温度范围内长期使用，短期使用可耐 150℃ 高温，可耐 -70℃ 低温，且高、低温时对其机械性能影响很小。气体和水蒸气渗透率低，既有优良的阻气、水、油及异味性能。透明度高，可阻挡紫外线，光泽性好。无毒、无味，卫生安全性好，可直接用于食品包装。

(10) PP

聚丙烯是丙烯加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。密度为密度为 0.89~0.91g/cm³，易燃，熔点 165℃，在 155℃ 左右软化，使用温度范围为 -30~140℃。在 80℃ 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯广泛应用于服装、毛毯等纤维制品、医疗器械、汽车、自行车、零件、输送管道、化工容器等生产，也用于食品、药品包装。

8、总平面布置

主要包括机加工车间和注塑车间。机加工车间和注塑车间均设在厂区的一层，其中北侧为注塑区，南侧为机加工区域，包括焊接区和打磨区，以及危废暂存间，有利于危险废物的暂存和中转。二层为人工装配流水线和成品仓储，有利于生产的顺畅进行。厂区内的各生产线功能分布明晰，有利于生产的流畅进行。因此整体来说本项目的平面布局较为合理，有利于保证生产过程的流畅进行。

9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人，一天 8 小时制，年工作天数约为 300 天，厂区不提供食宿。

10、公用工程

(1) 供电

由当地供电系统统一供电，年用电量 10 万 kwh，不设备用发电机。

(2) 给水

本项目采用当地自来水管网供水，项目定员共 20 人，均不在厂内食宿，人均生活用水量定额按《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2014) 中 45L/d 计，年工作日为 300 天，则生活用水为 0.9m³/d，270t/a。本项目无生产废水产生，熔化工段的设备需要使用冷

却水对设备进行间接冷却，冷却水循环用量为 3t，循环使用不外排，只需定期补充新鲜用水量即可，补充频次和补充量为 1t/月（平均一个月补充一次）。

（3）排水

本项目排水采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入雨水管网。本项目无生产废水产生，设备冷却用水循环使用不外排。废水主要来源于职工的生活用水。排放量按用水量的 80% 计算，则生活污水排放量为 0.72m³/d，216t/a。生活污水通过化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后由污水管网进入益阳市东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入碾子河。

本项目水平衡见下图

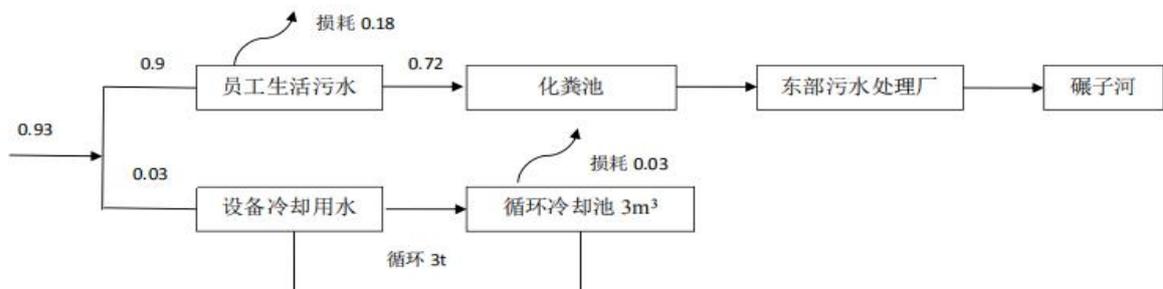


图 1-1 项目水平衡图 (t/d)

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

（一）与本项目有关的原有污染情况

湖南天创源科技有限公司租赁益阳高新产业发展投资集团有限公司的两层现有标准化厂房进行生产活动。经现场勘查，本项目入驻前为空置厂房，不存在与项目有关的原有污染情况。本项目仅需对生产设备进行相关调试即可进行生产活动，且本项目进驻后从事的经营活动对选址环境质量无特殊要求，选址内现状环境质量不会影响本项目的生产。

（二）本项目存在的环境问题及整改措施

本项目为新建项目，无历史遗留问题。

环境现状调查与评价

(一) 自然环境

1. 地理位置

益阳市位于湘中偏北，地理坐标为东经 $110^{\circ} 43' 02'' \sim 112^{\circ} 55' 48''$ ，北纬 $27^{\circ} 58' 38'' \sim 29^{\circ} 31' 42''$ 。益阳市是湖南“3+5”城市群之一，毗邻长株潭经济区，位于石长和洞庭湖经济圈。境内有境长常高速公路、G319、G207、S308、S106 穿越，洛湛铁路和长石铁路在此交汇，交通非常发达。益阳高新区东部产业园位于高新区东南部，益宁城际干道穿区而过，距益阳市约 15km，在行政区划上属高新区管辖，是益阳市对接长株潭城市群“两型社会”建设综合配套改革试验区的“排头兵”，是国家中部地区加工贸易梯度转移重点承接地之一，也是整个东部新区的综合服务中心。

本建项目位于益阳高新区东部产业园，中心地理坐标为：北纬 $28^{\circ} 26' 23.28''$ ，东经 $112^{\circ} 27' 55.4''$ ，靠近长张高速，交通较为便利，其具体位置见附图 1 所示。

2. 地质地貌地震

本区域位于剥蚀丘陵环绕的河谷堆积盆地之中，属低山丘陵地貌，地表切割微弱，起伏和缓，海拔 50-110m，相对高度 10-60m，地面坡度 $3-5^{\circ}$ 。该区属于构造剥蚀岗地地貌，总的地貌轮廓是北高南低，地貌类型多样，山地、丘陵、岗地、水面具备，在全部土地总面积中以丘陵地为主，约占 50%。所在区域位于华南加里东~印支褶皱带边缘，白马伏~梅林桥褶皱带中部，长塘向斜的左翼，向斜轴向 $NE25-30^{\circ}$ ，SE 翼展布地层有泥盆系易家湾组 (DYY) 炭质页岩、页岩、泥灰岩和泥盆系跳马潭组 (D12)，紫红色石英砂岩及灰白色石英砂岩夹石英砾岩，其下与元古界板溪群沙坪组 (Pt) 板岩、砂质板岩及轻变质砂岩成角不整合接触。本区褶皱、断裂构造均发育，主要有早期山体运动形成的 NW 向构造和后期印支运动形成的 NNE 向构造。据《中国地震动参数区划图》，区域的地震动峰值加速度为 0.05，地震动反应谱特征周期为 0.35，对应于原基本裂度 VI 度区。

3. 气候特征

评价地区为亚热带大陆性季风湿润气候区，具有夏季炎热，秋冬寒冷，冬夏长，春秋短，光热充足，雨量充沛，无霜期长等特点。年降水量 1399.1~1566.1mm，主要集中在 4~6 月，降雨量约占全年的 32~37%，7~9 月降水少且极不稳定，容易出现季节性干旱。年蒸发量 1124.1~1352.1mm，平均相对湿度 81%。年平均气温 $17^{\circ}C$ 左右，最冷月 (1 月) 平均气温 $-1.0^{\circ}C$ ，最热月 (7 月) 平均气温 $29^{\circ}C$ 。无霜期 270 天左右。年日照时数 1644 小时。年平均风速 2.0m/s，历年最大风速 18m/s，年主导风向 NNW，频率为 13%，夏季主导风向 SSE，频率为 18%，春、

冬二季盛行风向 NNW，频率分别为 11%、18%，秋季盛行风向 NW，频率为 16%。

4. 水文

湘江属于洞庭湖水系中水量最大的河流，其流域位于北纬 24° 31' ~29°，东经 110° 30' ~114° 之间，自南向北分别流经永州、衡阳、株洲、湘潭、长沙及岳阳局地，汇入洞庭湖中。湘江径流主要来源于降水，年内分配不均匀，3 月~7 月径流量占全年的 66.6%，其中 5 月最大，占全年的 17.3%；8 月~翌年 2 月径流量占全年的 33.4%，其中 1 月最小，仅占全年的 3.3%。根据长沙水文站实测的湘江水文特征，湘江长沙段最大流量 20300m³/s，最小流量 100m³/s，多年平均流量 2110m³/s。

撇洪新河是益阳市人民在 1974 年~1976 年人工开挖的一条河流，属湘江水系。西起龙光桥镇的罗家咀，向东流经兰溪镇、笔架山乡、泉交河镇、欧江岔镇，直至望城县乔口镇注入湘江。全长 38.5km，其中，在益阳市境内为 30.674km，坡降为 0.17‰，有支流 12 条，其中二级支流 7 条。撇洪新河流量和水位按十年一遇最大日暴雨 167mm、湘江乔口十年一遇最大洪峰水位 35.20m 设计，底宽上游 16m、下游 120m，设计水位 37.40~35.50m，最大流量 1260m³/s，多年平均流量 60m³/s，年产水总量 4.41 亿 m³，可灌溉农田 18 万亩。撇洪新河在益阳市境内与望城县交界处，设有一处河坝，河坝名称为大闸。大闸关闸时上游河水流动性性能较差。

5. 生态环境概况

(1) 土壤

益阳高新区属于亚热带季风湿润气候类型，在高温多湿条件下，其地带性土壤为红壤，山地土壤主要是黄壤、黄棕壤。沿线地区的耕作土为水稻土，分布较广，沿河两岸有潮土分布。

区域成土母质类型较多，分布较广的主要有板页岩、第四纪网纹红壤和河湖冲积物，此外，尚有砂砾岩、花岗岩、石灰岩等，西部低山丘陵地区以板页岩为主，中部丘陵岗地地区以四纪红壤为主，并间有花岗岩、石灰岩分布，东部平原地区以河湖冲积物为主，土壤类型大多为山地森林红壤和平原潮土。

(2) 植被

益阳高新区植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带植被区。植被类型以华东、华中区系为主，森林植被较为丰富，种类繁多，主要有常绿阔叶林、常绿针阔混交林、落叶常绿阔叶混交林、落叶阔叶林、竹林、乔竹混交林和以油茶、杜仲、厚朴、柑橘为主的经济林。

(3) 动物资源

评价区域野生动物多为适应耕地和居民点的种类，林栖鸟类已少见，而盗食谷物的鼠类和鸟类有所增加，生活于稻田区捕食昆虫、鼠类的两栖类、爬行类动物较多，主要野生动物物种有麻雀、黄鼬，家畜、家禽有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，鱼类有青、草、鲢、鲤、鲫鱼等。

(4) 水土流失

根据《湖南省水土保持区划》，项目区属湘北环湖丘岗轻度流失区，其地貌主要为低山丘陵和岗地，成土母质以河、湖沉种物与第四纪红土为主，土壤肥沃，光热充足，植被较发育，水土流失程度轻微。水土流失侵蚀类型以水蚀为主，水蚀以面蚀和沟蚀为主。根据《土壤侵蚀分类分级标准》(GLI90-96)，该区土壤容许流失量为 500t/km²·a。

益阳市现有水土流失面积 26.93km²，占全市总面积 7.07%。其中轻度流失 20.36km²，占水土流失面积的 75.50%；中度流失 6.57%，占 24.41%。土壤平均侵蚀模数为 1300t/km²·a。

本项目位于益阳高新区东部产业园。经调查，本项目评价地区未发现野生珍稀濒危动物种类。

(二) 环境保护目标调查

本项目位于益阳高新区东部产业园，以项目中心为原点建立坐标轴。项目周边主要环境保护目标见表 2-1 所示：

表 2-1 环境保护目标一览表

名称	坐标 (m)		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护目标要求
	x	y					
大气	0	850	居民约 50 户	住宅	N	870-900	常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准限值；特征因子 TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)附录 D 中的限值
	256	266	管委会办公楼，约 500 人	办公	S	277	
	448	697	如舟小区，约 1000 户	住宅	S	692-1000	
地表水	/	/	碾子河	渔业	N	4000	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准
	/	/	撒洪新河		E	7800	
声环境	项目周边 200m 范围内无敏感目标						《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准

1. 保护目标

保证建设项目所在地不因本项目的建设而降低现状环境质量：

(1) 保护评价区地表水水质，以保护评价区域地表水的水质，确保水环境质量达到相应的环境功能要求；

(2) 保护本项目周边声环境质量不因本项目建设而发生质量改变，保持《声环境质量标准》3类声环境质量标准；

(3) 保护本项目周边大气环境质量不因本项目建设而发生质量改变，保持《环境空气质量标准》及修改单中二级大气环境质量标准；

(4) 妥善处理本项目产生的各类固体废物，使之不成为区域内危害环境的污染源，不成为新的污染源，不对项目所在区域造成污染和影响；

(5) 保护本项目周边生态环境质量不因本项目建设而发生质量改变。

2. 区域环境功能区划

本项目所在地环境功能属性见表 2-2 所示：

表 2-2 区域环境功能区划

编号	项目	功能属性及执行标准
1	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准，TVOC执行《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.2-2018)附录D中的标准限值
2	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
3	水环境功能	III类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类准限值
	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、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(益阳市东部新区污水处理厂)
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

(三) 环境质量现状调查与评价

1. 环境空气质量现状评价

(1) 现状监测数据

根据 2018 年 1-12 月益阳市全市环境空气质量情况统计, 1-12 月份, 益阳市中心城区平均优良天数比例为 90%, 超标天数比例为 10.0%。1-12 月份, 益阳市中心城区环境空气中 PM_{2.5} 平均浓度为 35ug/m³; PM₁₀ 平均浓度为 69ug/m³; SO₂ 平均浓度为 9ug/m³; NO₂ 平均浓度为 25ug/m³; O₃ 平均浓度为 140ug/m³; CO 平均浓度为 1.8mg/m³, 益阳市中心城区空气污染物浓度状况统计表详见表 2-3。

表 2-3 益阳市中心城区空气污染物浓度状况统计表

	PM _{2.5} (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	SO ₂ (ug/m ³)	NO ₂ (ug/m ³)	O ₃₋₈ (ug/m ³)	CO (mg/m ³)
2018 年 1-12 月	35	69	9	25	1.8	140
国家标准年均值	35	70	60	40	4 (日均值)	160 (日均值)
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据统计结果分析, 项目区域 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃ 日均浓度和年均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 及修改清单中的二级标准限值, 本项目所在区域为达标区。

本项目引用了《湖南宝基地产集团有限公司壹方玖誉住宅小区项目环境影响报告表》中由湖南中润恒信环保有限公司于 2018 年 12 月 14 日~20 日对项目所在地进行的 VOCs 现状监测结果。

(1) 监测工作内容

环境空气监测工作内容见下表。

表 2-4 工作内容一览表

编号	监测点位	监测因子	采样频率
G1	壹方玖誉西北侧 130m	TVOC	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
G2	壹方玖誉		
G3	壹方玖誉西南侧 800m		

监测结果见下表

表 2-5 监测结果一览表

编号	监测因子	结果范围	标准限值	超标率	最大超标倍数
G1	TVOC	ND	0.6mg/m ³	0	0
G2		ND		0	0
G3		ND		0	0

由上表可知，评价区域监测点位 TVOC 浓度符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 0.6 mg/m³ 标准。

2. 地表水环境质量现状

本项目生活污水经化粪池处理后经污水管网进入东部新区污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入新河。因此，为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本项目引用了《湖南熊力金属制品有限公司铜门及锌合金门生产项目环评报告书》（批复号益环高审[2017]29 号，监测时间为 2017 年 6 月 9 日—11 日）中地表水的监测数据。

（1）监测点位设置

共设置 3 个监测断面，具体位置（见附图 2）。监测点位布置见表 2-6。

表 2-6 水质监测点位 单位：mg/L（pH 除外）

编号	监测点位	监测因子	监测频次
W1	东部新区污水处理厂排污口下游 500m	pH、COD、BOD ₅ 、 氨氮、动植物 油、石油类、总 磷	连续采样3 天每天监测1 次
W2	碾子河支流与撒洪新河交汇口上 500m		
W3	碾子河支流与撒洪新河交汇口下游 500m		

（2）监测与评价因子

监测项目包括 pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类、动植物油、总磷。

（3）执行标准

按评价标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准执行。

（4）监测结果统计分析

本次地表水环境现状监测及统计分析结果见表 2-7。

表 2-7 水质监测结果统计表 单位：mg/L（pH 除外）

监测点	监测因子	标准值	结果范围	超标率	最大超标倍数
W ₁ 东部新区污水处理厂排污口下游 500m	水温	/	0.1~10.5	0	0
	pH	6-9	7.3~7.42	0	0
	COD	20	15.8~16.5	0	0
	BOD ₅	4	2.2~3.2	0	0
	氨氮	1.0	0.072~0.087	0	0
	总磷	0.2	0.03~0.04	0	0
	动植物油	/	0.03~0.04	0	0

	石油类	0.05	0.03~0.04	0	0
W ₂ 碾子河支流与撒洪新河交汇口上游500m	水温	/	10.0~11.2	0	0
	pH	6-9	7.29~7.39	0	0
	COD	20	14.2~15.9	0	0
	BOD ₅	4	2.8~3.2	0	0
	氨氮	1.0	0.07~0.081	0	0
	总磷	0.2	0.03~0.04	0	0
	动植物油	/	0.03~0.04	0	0
	石油类	0.05	0.03~0.04	0	0
W ₃ 碾子河支流与撒洪新河交汇口下游500m	水温	/	10.7~11.4	0	0
	pH	6-9	7.33~7.42	0	0
	COD	20	17.4~18.6	0	0
	BOD ₅	4	3.4~3.7	0	0
	氨氮	1.0	0.087~0.095	0	0
	总磷	0.2	0.03~0.04	0	0
	动植物油	/	0.03~0.04	0	0
	石油类	0.05	0.03~0.04	0	0

(6) 评价结论

监测结果表明：监测期间，各监测断面所监测的因子浓度均低于国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

3、声环境现状评价

为了解项目周围声环境质量现状，本次评价于2019年8月12日-13日对项目选址周围进行了环境噪声监测，监测点布置按项目区周围东、南、西、北面共布置4个监测点，昼夜各监测1次。监测结果见表2-8所示：

监测因子：昼夜等效A声级

表2-8 项目区声环境现状监测结果 单位：dB(A)

监测点		监测时间	Leq	评价标准	超标值
N1 场东面	昼间	2019. 8. 12	62. 0	65	0
	夜间	2019. 8. 12	52. 1	55	0
	昼间	2019. 8. 13	63. 3	65	0
	夜间	2019. 8. 13	51. 1	55	0
N2 场西面	昼间	2019. 8. 12	60. 5	65	0

	夜间	2019.8.12	52.6	55	0
	昼间	2019.8.13	60.3	65	0
	夜间	2019.8.13	52.5	55	0
N3 场南面	昼间	2019.8.12	58.9	65	0
	夜间	2019.8.12	51.2	55	0
	昼间	2019.8.13	57.8	65	0
	夜间	2019.8.13	52.2	55	0
N4 场北面	昼间	2019.8.12	57.3	65	0
	夜间	2019.8.12	52.1	55	0
	昼间	2019.8.13	57.6	65	0
	夜间	2019.8.13	52.8	55	0

由表 2-8 可知，项目噪声监测点昼、夜间噪声级厂界可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

4、环境保护目标

（四）区域污染源调查

本项目选址位于工业园区，本项目位于益阳市高新区东部产业园内，益阳高新区东部产业园于 2011 年委托湖南省环境保护科学研究院编制了环评，2012 年 3 月 26 日取得了环评批复（湘环评[2012]198 号）。东部产业园的产业定位：重点发展技术含量高、规模效益好、产业集群度高的机械制造业（汽车零配件）、电子信息业以及食品加工等。本项目周边均为空置厂房，为工业性质用地，因此本项目周边今后均为工业污染源。

评价适用标准

(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准；TVOC 执行《环境影响评价技术导则》(HJ/T2.2-2018)附录 D 中的标准限值。

表 3-1 环境空气质量执行标准

污染物名称	日平均浓度限值	时平均浓度限值
SO ₂	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM ₁₀	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/
PM _{2.5}	/	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO	4mg/m ³	10mg/m ³
O ₃	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (8 小时均值)	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
TVOC	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	/

(2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

表 3-2 地表水环境质量执行标准 单位：mg/L (pH 无量纲)

项目	COD _{Mn}	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	动植物油	石油类
Ⅲ类标准	6~9	20	4	1.0	0.2	/	0.05

(3) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准。

表 3-3 声环境质量执行标准

类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

(1) 废水：生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准通过污水管网进入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入撒洪新河。

表 3-4 废水排放标准限值

环
境
质
量
标
准

污
染
物
排
放
标

准	执行标准	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类												
	《污水综合排放标准》三级	6-9	500	300	/	400	20												
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准	6-9	50	10	5	10	1												
<p>(2) 废气：烟（粉）尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准和无组织监控浓度限值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 中的企业边界大气污染物浓度限值。</p>																			
<p>表 3-5 废气排放标准限值</p>																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">浓度限值 mg/m³</th> <th style="width: 20%;">排放速率 kg/h</th> <th style="width: 40%;">厂界无组织排放监控浓度限值 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>烟（粉）尘</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">3.5</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> </tr> </tbody> </table>								污染物	浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h	厂界无组织排放监控浓度限值 mg/m ³	烟（粉）尘	120	3.5	1.0	非甲烷总烃	60	/	4.0
污染物	浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h	厂界无组织排放监控浓度限值 mg/m ³																
烟（粉）尘	120	3.5	1.0																
非甲烷总烃	60	/	4.0																
<p>(3) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。</p>																			
<p>表 3-6 噪声排放标准限值</p>																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">类别</th> <th style="width: 33%;">昼间</th> <th style="width: 34%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3 类</td> <td style="text-align: center;">65dB(A)</td> <td style="text-align: center;">55dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>								类别	昼间	夜间	3 类	65dB(A)	55dB(A)						
类别	昼间	夜间																	
3 类	65dB(A)	55dB(A)																	
<p>(4) 固体废物：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单；生活垃圾处置执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的相关要求。</p>																			
总量控制指标	<p>本项目营运期生活污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后通过污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理后进入碾子河。因此总量控制指标纳入益阳东部新区污水处理厂，无需设置总量指标。大气总量控制指标建议为：VOCs：0.05t/a</p>																		

建设项目工程分析

工艺流程简述

一、项目生产工艺流程

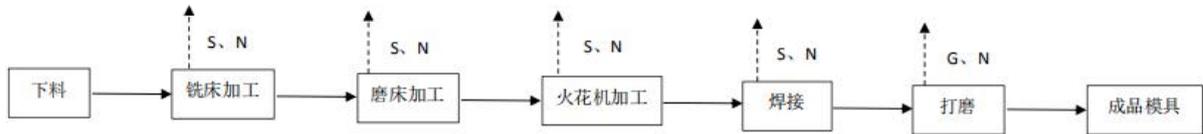


图 4-1 塑料模具生产工艺流程及产污节点图



图 4-2 注塑类产品（包括食品级）生产工艺流程及产污节点图

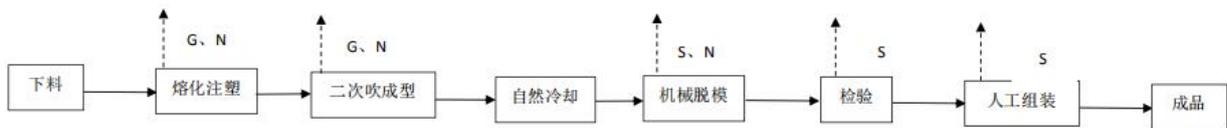


图 4-3 吹塑类产品（食品级）生产工艺流程及产污节点图

注：G-废气 W-废水 S-固废

二、生产工艺流程简述：

本项目的生产线分两期进行，一期车间主要生产一般塑料制品和塑料模具，二期车间主要生产食品级塑料制品，两期建设生产的产品工序、设备和原料种类无差别，仅对生产环境有不同的要求，食品级塑料制品要求在无尘车间进行。吹塑和注塑温度约在 200℃左右，

1、塑料模具

原料下料后按照一定尺寸要求进行机械加工（包括铣床、磨床和火花机等），成型后的配件进行激光焊接，然后再进行打磨，即可得到模具成品。在机加工过程中有少量金属粉尘和金属屑产生，焊接采用的激光焊接，无需使用焊条，有少量的火花碎屑产生。

2、注塑类产品（包括食品级）

先进行下料至熔化，然后挤出至模具成形，最后通过风机冷却后进行机械脱模，检验后即可得到成品入库。在注塑过程中有少量的有机废气产生，脱模和检验过程中有少量的固废（残次品）产生。

3、吹塑类产品（包括食品级）

先进行下料至熔化，然后挤出至模具成形，然后再进行二次吹塑成形，通过风机冷却后进行人工检验和组装即可得到成品。在注塑和二次吹塑过程中有少量有机废气产生，人工检验和组装过程中有一般工业固废（残次品和废模具）产生。

塑料制品物料平衡见下表

表 4-1 塑料制品物料平衡一览表

<u>投入量 (t/a)</u>		<u>产出量 (t/a)</u>	
<u>PC</u>	<u>20.001</u>	产品	<u>300</u>
<u>PE</u>	<u>510.005</u>	不合格产品	<u>1</u>
<u>AS</u>	<u>20.02</u>	废气挥发	<u>0.106</u>
<u>PS</u>	<u>20.03</u>		
<u>ABS</u>	<u>50</u>		
<u>PVC</u>	<u>20</u>		
<u>PPR</u>	<u>20</u>		
<u>PPE</u>	<u>20</u>		
<u>PET</u>	<u>40</u>		
<u>pp</u>	<u>40.05</u>		
合计	<u>301.106</u>	/	<u>301.106</u>

主要产污工序及污染物产生排放情况

一、施工期

本项目建设直接租用现有的标准化空置厂房。据了解和现场勘查，厂房的主体工程均已建成，且施工期废水、废气、固废和噪声等均得到了有效处理，没有遗留的环境问题。本项

目开展生产活动仅需对生产设备进行安装和调试，因此，本次环评仅对营运期产生的污染物进行分析。

二、营运期

1、废水

本项目生产过程中废水主要为员工的生活污水和设备冷却用水。

(1) 生活用水

项目定员共 20 人，厂区内不提供食宿，因此人均生活用水量定额按《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2014) 45L/d 计，年工作日为 300 天，则生活用水为 0.9m³/d，270t/a。排放量按用水量的 80%计算，则生活污水排放量为 0.72m³/d，216t/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，主要污染物的产生浓度及产生量为：SS300mg/L；BOD₅250mg/L；COD350mg/L；NH₃-N45mg/L。

根据对项目现场情况调查，项目所在区域已配套污水管网。本评价要求项目生活污水经化粪池预处理后，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准再排入园区污水管网，最后经东部新区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 及其修改单中一级 A 标准后排入碾子河。

表 4-2 生活污水产生及排放一览表

指标		COD	NH ₃ -N	BOD ₅	SS
污水量 216/a					
产生情况	产生浓度	350mg/L	45mg/L	300mg/L	300mg/L
	产生量	0.075t/a	0.01t/a	0.0648t/a	0.0648t/a
预处理排放情况	通过化粪池处理后排入园区污水管网				
	排放浓度	300 mg/L	35 mg/L	200 mg/L	200 mg/L
	排放量	0.0648t/a	0.008t/a	0.0432t/a	0.06432t/a
最终排放情况	经园区污水管网排入东部新区污水处理厂进行处理				
	排放浓度	≤ 50	≤ 5 (8)	≤ 10	≤ 10
	排放量	0.012	0.002	0.004	0.004

(2) 设备冷却用水

本项目高温加热设备需要用水对加热的模具进行间接冷却降温，冷却用水循环使用不外排，然后定期添加新鲜用水，根据建设单提供的资料，在厂区设置了冷却水塔（容积约为

3m³), 因此循环使用量为 3t, 定期添加新鲜用水的频次和用量约为 1t/月, 平均一个月添加一次。所以本项目无工艺废水产生。

2、废气

(1) 注塑和吹塑有机废气

塑料瓶在生产过程中需要将颗粒状的塑料颗粒高温加热熔化后注塑成型, 根据原料的特性, 在加热熔化过程中有少量的有机废气(以非甲烷总烃计)产生。熔化温度在 120℃—200℃之间, 未达到原料的分解温度(大于 300℃), 不会导致原料的分解, 因此产生的非甲烷总烃较少。参照《空气污染物排放和控制手册》(美国环境保护局编)“第十三章塑料”中推荐的废气排放系数(非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 原料), 本项目塑料颗粒的总用量为 301t/a, 则非甲烷总烃的产生量为 0.106t/a。因本项目的实际工作产能需根据市场需求进行调整, 因此根据原料的用料仅能反映有机废气的年产生量, 为能从机械设备的最大生产负荷过程中反映出有机废气的排放峰值, 根据建设单位提供的资料, 设备的最大负荷吸料与模具的复杂程度有关, 模具越简单则吸料量越大(约为 5t/24h, 此次评价按最简单计算), 则在厂区建设完工后的机器最大负荷量约为 0.2t/(h*一台机器), 本项目完工后一共 40 台机器, 最大负荷量预计开 20 台设备, 因此本项目投产后的有机废气非甲烷总烃最大产生量为 1.4kg/h, 每台设备的设计收集风量为 2000m³/h, 则处理风量为 40000m³/h, 为提高有机废气的处理效率, 环评要求建设单位将设备进行单独收集(风机风量按 2000m³/h 计算)后引至活性炭吸附装置进行处理后由 1 根 15m 高排气筒进行排放。设备单独收集效率按 95%计算, 则有组织产生速率为 1.33kg/h, 产生浓度为 33.25mg/m³, 无组织产生速率为 0.07kg/h。通过处理后有组织排放速率(活性炭吸附效率按 60%计算)为 0.52kg/h, 排放浓度为 13.3mg/m³, 则废气排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值和表 9 中的企业边界大气污染物浓度限值(60mg/m³, 4.0mg/m³)。

(2) 焊接烟尘

本项目采用的焊接方式为激光焊接, 无需使用焊丝等材料, 因此焊接烟尘的产生量极少, 评价不作定量分析, 通过对焊接区域的车间地面进行清理和收集, 不会对周边大气环境产生较大影响。

(3) 打磨和机加工粉尘

模具在机加工和焊接后打磨过程中会有少量的金属粉尘产生, 通过类比同类机加工生产项目, 这两项过程中产生的粉尘较少, 均为金属粉尘, 通过重力作用自然沉降与地面后进行

定期清理和收集后不会进入周边大气环境，对周边环境影响较小。

(4) 进料粉尘

本项目的生产设备进料方式采用的是风机吸料方式，因此在吸料过程中会有少量的颗粒物产生，但因本项目的设备在吸料的过程中直接用风机吸至每台机器配备的布袋中，因此产生的颗粒物只有少量的会因重力作用沉降于地面，其余少量的均在布袋中，因此本次环评不对颗粒物进行定量分析，通过对地面进行定期清理和收集，不会对周边大气环境产生较大影响。

(5) 火花机加工废气

本项目的塑料制品模具在机加工过程中还需要火花机加工，加工过程中需要使用火花油进行冷却，在冷却的过程中会有少量的有机废气产生，但因火花油使用数量极少，且模具的产量也较少，因此不对此废气进行定量分析，通过在厂区安装排气扇，加强厂区通风以无组织形式进行排放，不会对周边大气环境产生较大影响。

3、噪声

本项目所产生的噪声主要来源于注塑机、铣床和加工中心等机械设备的运行。

表 4-3 主要噪声源源强一览表 单位：dB(A)

序号	噪声源	源强	数量（台）
1	注塑机	约 70	20
2	注吹机	约 75	10
3	吹瓶机	约 75	10
4	火花机	约 70	5
5	磨床	约 70	3
6	铣床	约 70	5
7	激光焊机	约 85	2

4、固废

本项目运营过程中产生的固废主要是一般工业固废、员工生活垃圾和危险废物，一般工业固废包括不合格产品、废弃编织袋和机加工金属屑，危险废物主要来源于厂区内机械设备维修产生的废机油、废切削液和废活性炭。

(1) 生活垃圾

项目劳动定员 20 人，年工作日为 300 天，每人每天产生的垃圾按 0.5kg 计算，产生量约为 3t/a。统一收集后委托环卫部门统一清运。

(2) 一般固废

一般固废主要包括不合格产品、机加工金属屑、废编织袋和废模具，不合格产品约为 1t/a，金属屑产生量约为 5t/a，废弃编织袋的产生量约为 0.1t/a，根据建设单位提供的资料，本项目生产过程中产生的废模具可进行进一步加工后进行回收利用。

(3) 危险废物

①废机油

本项目的机加工设备运行和保养维修过程中会有废机油产生，属于危险废物（废物类别为 HW08——废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-214-08），根据建设单位提供的资料，该类危险废物预计年产生量约为 0.01t/a。

②废活性炭

本项目营运期间大气污染物采用负压集气后用活性炭进行吸附处理，因此会产生废活性炭，属于危险废物（HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49），本项目非甲烷总烃的有组织产生量约为 106.4kg/a，则活性炭吸附非甲烷总烃的量为 63.84kg/a（活性炭处理效率按 60% 算）。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭吸附容量一般为 25%，则年需要消耗活性炭的量 255.36kg/a，平均四个月更换一次，每次更换量为 3.1kg。

③废切削液

本项目机加工设备在运行过程中需要使用切削液，因此会有少量的废切削液产生，产生量约为 0.01t/a，属于危险废物（废物类别为 HW09——油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09）。

表 4-4 建设项目固废产生量一览表

固废种类		性状	编号	代码	产生量 (t/a)	防治措施及去向
生活垃圾		固态	/	/	4.5	由环卫部门清运
一般固废	机加工金属屑	固态	/	/	5	统一收集后外售进行综合处理
	不合格产品	固态	/	/	10	
	废编织袋	固态	/	/	0.1	
危险废物	废机油	液态	HW08	900-214-08	0.01	统一收集置于危废暂存间后交由有资质的单位处理
	废活性炭	固态	HW49	900-041-49	0.26	
	废切削液	液态	HW09	900-006-09	0.01	

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称		处理前浓度及产生量		处理后浓度及产生量	
大气污 染物	注塑	非甲烷总烃	有组织	8.8mg/m ³ , 0.1064t/a		3.53 mg/m ³ , 0.04256t/a	
			无组织	0.0056t/a		0.0056t/a	
	打磨和机加工	粉尘		少量		少量	
	焊接	烟尘		少量		少量	
水污染 物	员工生活污水	废水量		216m ³ /a		216m ³ /a	
		COD		350mg/L	0.075t/a	300mg/L	0.0648t/a
		BOD ₅		300mg/L	0.0648t/a	200mg/L	0.0432t/a
		SS		300mg/L	0.0648t/a	200mg/L	0.0432t/a
		NH ₃ -N		45mg/L	0.01t/a	35mg/L	0.008t/a
固体 废物	生产区	一般固 废	员工生活垃圾	3t/a		0	
			金属屑	5t/a		0	
			不合格产品	1t/a		0	
			废弃编织袋	0.1t/a		0	
		危险废 物	废机油	0.01t/a		0	
			废切削液	0.01t/a		0	
			废活性炭	0.26t/a		0	
噪声	各种机械设备	噪声主要来源于生产设备产生的噪声，噪声源强约为 70~85dB(A)，经隔音、减振、建筑物屏蔽及距离衰减后，使厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准限值。					
<p>主要生态影响（不够时可附另页）</p> <p>本项目利用现有空置厂房进行生产活动，不存在施工期所产生的水土流失、植被破坏等影响。项目选址所在位置周围无国家保护珍稀动植物及生态敏感保护目标等。</p> <p>项目产生的废水、废气、固体废弃物及噪声经过处理达标后排放，对周围生态环境的影响很小。</p>							

环境影响分析

一、施工期环境影响及防治措施分析：

本项目利用现有空置厂房进行生产建设，建设单位仅需对各设备进行安装调试。因此，本次环评仅对项目营运期进行环境影响分析。

二、营运期环境影响分析：

1、大气环境影响分析

(1) 切割和机加工粉尘

本项目在机加工工序中有少量的粉尘产生，根据厂区的实际情况，产生量极少，且均为金属颗粒，粒径较大，可经重力作用进行自然沉降于地面，因此定期对地面进行清理和收集后，机加工和打磨粉尘不会对周边大气环境产生较大影响。

(2) 焊接烟尘

根据工程分析可知，焊接采用激光焊接方式，无需使用焊条，因此产生的烟尘很少，同金属粉尘一同沉降于车间地面。通过对车间内进行定期的清理收集，然后外售进行综合处理，粉尘不对外排放，不会对周围环境产生较大影响。

(3) 火花机加工废气和进料粉尘

根据工程分析可知，本项目生产过程中，火花机加工和设备进料过程中分别有有机废气和进料粉尘产生，产生量均较少，通过对地面进行定期清理和收集和加强厂区通风以无组织形式排放，不会对周边大气环境产生较大影响。

(4) 非甲烷总烃

因本项目的生产设备数量较多，而有机废气非甲烷总烃的产生量较少，因此此次评价要求建设单位采取“单独收集，集中处理”的方式，在各个注塑及和吹塑机安装集气罩或集气管进行收集，然后通过管道引至活性炭吸附装置进行处理后由1根15m高排气筒排放。

(5) 废气预测内容及结果

根据《环境影响评价导则大气环境》(HJ 2.2-2018)中规定和推荐的模式，采用AERSCREEN估算模式计算项目污染物最大1h地面空气质量浓度，根据《环境影响评价导则大气环境》(HJ2.2-2018)中评价等级判定方法，判定项目评级等级，评价等级表见表6-1。评价因子及估算模型参数见表6-2、表6-3。主要污染物估算模型计算结果见表6-4。

表 6-1 大气评价等级判别表

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

表 6-2 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）	7 万
最高环境温度/°C		40
最低环境温度/°C		-1.0
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离	/
	岸线方向/°	/

表 6-3 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TVOC	二类限区	8 小时平均	600	HJ2.2-2018 附录 D

根据大气污染物源强分析，本项目有机废气主要来源于注塑工序，有机废气经单独收集引至活性炭吸附装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒进行排放，有组织产生情况见下表。

表 6-4 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	坐标(°)		烟囱参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度	高度(m)	内径(m)	温度(K)	流速(m/s)			
TVOC	112.46560	28.439527	15.0	0.5	313	11.0	TVOC	0.25	kg/h

预测结果见下表。

表 6-5 预测结果一览表

距离 (m)	TVOC (点源)	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%
10.00	0.04102	0.001
25.00	1.661	0.027
50.00	8.221	1.30
75.00	10.10	1.68
100.00	11.87	1.97
125.00	14.10	2.35
150.00	22.89	3.85
175.00	28.12	4.68
200.00	31.02	5.17
225.00	33.46	5.57
250.00	34.50	5.75
275.00	34.60	5.76
300.00	34.09	5.68

由上表可知，本项目 Pmax 最大值出现， $1\% < P_{\text{max}} < 10\%$ 值，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，本项目评价等级为二级。本项目的最大浓度出现在下风向 275m 处，非甲烷总烃的最大浓度为 $34.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，因此可以满足大气环境质量标准中的要求，可做到达标排放，不会对周边环境产生较大影响。

大气污染物排放清单见下表。

表 6-6 大气污染物排放清单

污染物	产生量	产生浓度	拟采取措施	排放量	排放浓度
非甲烷总烃	0.106t/a	$33.25\text{mg}/\text{m}^3$	单独收集+活性炭 吸附装置+15m 排 气筒	0.0424t/a	$13.3\text{mg}/\text{m}^3$
焊接烟尘	少量	/	/	少量	/
火花机加工废气	少量	/	加强厂区通风	少量	/
机加工和打磨粉尘	少量	/	定期清理收集	少量	/

2、地表水环境影响分析

根据《环境影响评价建设导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目无生产废水产生, 生活污水通过化粪池处理后进入东部新区污水处理厂进行深度处理后再外排至碾子河, 属于间接排放, 因此评价等级为三级 B。

根据工程分析, 本项目的冷却用水主要用于注塑和吹塑过程中的模具, 均为间接冷却, 因此冷却水的成分简单, 可进行循环使用, 本项目在厂区外侧设立了冷却塔, 因此, 冷却用水可有效进行循环, 且无需外排。本项目产生的废水主要为员工的生活污水。经厂区的化粪池处理, 项目厂区已有污水管网接入益阳市东部新区污水处理厂, 经化粪池处理后的水质污染物浓度为 SS 200mg/L、BOD₅200mg/L、COD300mg/L、NH₃-N35mg/L, 可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准, 满足益阳市东部新区污水处理厂进水水质要求, 通过污水管网进入益阳市东部新区污水处理厂进行处理。益阳市东部新区污水处理厂的现有规模处理量为 10 万 t/d, 本项目的生活污水产生量较少, 不会对污水处理厂的处理规模造成冲击和影响。因此生活污水经处理后不会对地表水环境造成大的影响。

综上所述, 建设项目产生的水污染物能做到有效处置, 对周边水环境无影响。

3、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》(HJ640-2016), 本项目属于金属制品中的 53、金属制品加工制造报告表类型, 地下水环境影响评价项目类型为 IV 类, 因此可以不开展地下水评价。

4、声环境影响分析

项目运营期间无大的噪声源, 产生的噪声主要是生产车间内机械设备的运行。根据本项目的实际情况, 项目营运过程中的设备噪声源强在 70~85dB (A) 左右。本报告根据点源噪声预测公式对项目的噪声叠加和衰减情况进行预测。

表 6-5 主要生产设备噪声源强一览表

序号	噪声源	源强	数量(台)	叠加源强
1	注塑机	约 70	20	92.29
2	注吹机	约 75	10	
3	吹瓶机	约 75	10	
4	火花机	约 70	5	
5	磨床	约 70	3	

6	铣床	约 70	5
7	激光焊机	约 85	2

(2) 噪声预测模式

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、空气吸收等衰减综合而成。本项目产生噪声的设备主要有车床、铣床等，设备声源可视为连续、稳态、点声源。

本次噪声影响评价将各工序所有噪声设备合成后视为一个点噪声源（生产车间），在声源传播过程中，经过距离衰减、空气吸收和噪声源防护结构、车间、围墙以及树木等的隔声后到达受声点。预测模式选择《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的工业噪声预测计算模式。

① 计算公式

为了预测噪声对周围环境影响程度，以噪声点声源的距离衰减公式进行计算：

a) 点声源噪声衰减公式

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)-\alpha(r-r_0)-R$$

式中：L(r)——预测点处所接受的 A 声级，dB(A)；

L(r₀)——参考点处的声源 A 声级，dB(A)；

r——声源至预测点的距离，m；

r₀——参考位置距离，m，取 1m；

α——大气对声源的吸收系数，dB(A)/m，取平均值 0.008dB(A)/m；

R——噪声源防护结构、车间、围墙以及树木等的隔声量，取 15dB(A)。

b) 噪声叠加模式

$$Leq = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}\right)$$

式中：L——某预测受声点处的总声级，dB(A)；

L_{pi}——声源在预测受声点产生的声压级，dB(A)；

n——声源数量。

(3) 噪声预测结果与分析

项目主要噪声源（生产车间）距厂界东、厂界南、厂界北分别约为 38 米、20 米、13 米，本项目为新建，因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）“进行边界

噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量”，因此本评价以计算的贡献值作为预测值，根据厂房的实际位置关系，本项目的厂区的西侧靠近另一侧厂房，本项目的西侧的噪声预测将无法直观反映出预测的可信度，因此不对西侧噪声进行预测。预测结果见下表。

表 6-6 本项目噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

位置	噪声源	叠加源强	距离衰减	大气吸收	衰减值	贡献值	标准值	
							昼间	夜间
厂界东	机械设备	92.29	31.60	0.304	46.91	45.38	65	55
厂界南			26.03	0.16	41.19	51.10	65	55
厂界北			22.28	0.104	37.38	54.91	65	55

本项目夜间不进行生产，由上表可知，所有设备在同时运行叠加后的噪声经过距离衰减、大气吸收、减震隔声降噪再叠加本底值后，厂界四周昼间和夜间噪声级能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准。

为进一步减小噪声对周围环境的影响，须采取以下几种措施：

- ①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；
- ②选用低噪声、超低噪声设备，高噪声设备必须安装在加有减振垫的隔振基础上，同时设备之间保持间距，避免噪声叠加影响；
- ③加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；
- ④在车间外搞好绿化，利用其屏蔽作用阻隔噪声传播；

从预测结果可以看出，通过合理布局、选用低噪音设备、加强设备维护以及减震、墙体隔声、消声等措施后，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准值，项目所在区域的声环境功能不会改变，不会对周围声环境产生明显影响。

5、固体废物环境影响分析

本项目运营过程中产生的固废主要是生活垃圾、一般工业固废和危险废物，其中一般工业固废包括不合格产品和机加工金属屑，危险废物主要为废机油。

（1）生活垃圾和一般工业固废

生活垃圾经收集后全部交环卫部门处理，日产日清。从垃圾的减量化和回收利用方面考虑，建议对其进行分类收集处理，对可回收的垃圾由指定部门统一回收，对无回收利用价值的可交环卫部门定期收集，统一处理。不合格产品和机加工金属屑统一收集后外售给进行综合利用。

(2) 危险废物

根据《国家危险废物名录》，本项目营运期机械设备运行过程和维修中会产生少量废机油以及废气处理设施定期更换的废活性炭，属于危险废物，经收集后暂存于危废暂存间后定期交由有相关危废处置资质单位外运处置。

按照危险废物处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。外运时需要严格按照《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，必须加强对固体废弃物的管理，确保各类固体废弃物的妥善处置，固体废物贮存场所应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。

本评价要求建设单位在厂区设置 1 间危废暂存间（10m³），危废暂存间应按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）的规定设置，具体要求如下：

①所有产生的危险废物均应适用符合标准要求的容器盛装，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，且必须完好无损；

②禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装，装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签；

③危险废物贮存间的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，应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的溶剂不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一，不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

④建设单位应建立危险废物台账管理制度，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

⑤必须定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑥危险废物贮存设施必须按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志。

综上所述，本项目在营运期间产生的固体废物均能得到有效处置，不会对周围环境产生较大影响。

6、土壤评价

根据《环境影响评价技术导则--土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录 A 中的制造业类别中的金属制品，且属于“其他”，属于土壤环境影响评价类别中的 III 类。再

根据本项目的占地规模属于小型占地规模（小于 5hm²），且本项目不属于敏感型且周边无敏感目标，因此可不开展土壤评价。

7、环境风险分析

本项目在生产过程中使用的部分环保设施有一定几率发生故障停运等风险，可能会造成周边环境污染和人员伤害，因此本次环评将针对本项目生产的特点、原材料的化学性质以及相关环保设施运行过程中可能发生的潜在事故进行风险分析与评价。

（1）风险潜势初判及风险评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，建设项目环境风险潜势划分见下表 6-7；

表 6-7 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV [*]	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	III
环境低度敏感区 (D2)	III	III	II	I

注：IV^{*}为极高环境风险

P 的分级确定

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)；

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, …, q_n-每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, …, Q_n-每种危险物质的临界量，t；

当 Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

根据建设单位提供的资料，本项目使用的油类物质（切削液、润滑油和火花油）最大使用量为 0.3t/a，厂区最大暂存量约为 0.15t，导则中的临界量为 2500t，因此 Q 值<10。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），评级工作等级划分见下表 6-8；

表 6-8 评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

则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) 风险识别与分析

风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：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。

①物质风险识别与分析

本项目无危险化学品等物质的暂存，不构成重大危险源。

②生产设施风险识别与分析

对项目的工艺和生产设施进行分析，项目环境风险发生几率最大的为电线线路老化可能会引发火灾风险以及废气处理设施故障导致废气未经处理直接排放。

(3) 环境风险防范措施

火灾事故风险防范措施

①厂房远离火源、电源，同时加强管理，严禁烟火；

②严格执行防火、防爆、防雷击等各项要求，按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）规定，配置相应的灭火器类型与数量，并在火灾危险场所设置报警装置，严禁厂区内有明火出现；

③定期的检查消防器材，保证消防器材的正常使用，定期培训生产工人正确操作灭火器、消防栓等，增强火灾自救能力；

④完善技术防范措施，对厂内各个部位和岗位的火灾危险性进行一次性分析，找出薄弱环节，制定有效的预防措施；

⑤加强对操作工人的教育培训，增强其风险防范意识，提高事故自救能力，制定和强化

各种安全管理、安全生产的规章，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

废气处理设施故障风险防范措施

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。

②每年定期对设备、管道进行检修，检修时，检修人员需在残留气体经风机排尽吸收后，再进行检修，同时需佩戴个人防护用具。

③建立健全厂区内的环保制度，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

④项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入处理系统进行处理以达标排放。

⑤根据《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》，建设单位应当按照国家有关规定，结合本单位的特点，建立健全各项消防安全制度和保障消防安全的操作规程。

⑥厂区的废气处理设施一旦发生故障，应立即停止生产，安排专业人员进行检修，更换活性炭和采取相应的应急措施。

(3) 结论

综上所述，本项目不存在环境风险物质源。营运期建设单位应严格执行上述环评要求，在严格操作、加强管理的前提下，可以将可能发生的事故风险发生的概率降低。从环境控制的角度来评价，经采取相应防范措施，其潜在的事故风险是可以防范的。

8、环境管理与环境监测计划

(1) 环境管理

项目运营后，建设单位应提高对环境保护工作的认识，加强环保意识教育，建立健全环境保护管理制度体系，配备专职人员负责项目日常的环保工作，其主要包括：

①做好项目的日常环境监测；

②监督检查消防器材，消防器材的正确使用，并做好环保设施的维护保养和管理；

③制定、修订厂区安全生产和安全技术规程，编制安全技术措施计划，并监督检查执行情况；

④加强厂容厂貌建设，保持厂区卫生洁净；

⑤做好厂内日常性的安全、环保监督检查工作。

(2) 环境监测计划

根据本项目的实际情况，项目在营运期间的环境监测工作建议建设单位委托有资质单位完成。根据本项目的污染物排放特征，拟定的监测计划见表 6-9 所示：

表 6-9 环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频率
废水	化粪池出口	pH、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类	每年进行 1 次，连续监测 2 天，每天采样 3 次
废气	废气排气筒出口	非甲烷总烃	每年进行 1 次，连续监测 2 天，每天采样 4 次
	厂界四周		每年进行 1 次，连续监测 2 天，每天采样 4 次
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每年进行 1 次，每次 2 天，分昼夜监测

9、项目可行性分析

(1) 产业政策符合性

本项目为机械设备加工生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目不在“鼓励类、限制类、淘汰类”之列。根据《国务院关于发布实施促进产业结构调整暂行规定的决定》（国发【2005】40 号）第十三条的规定：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关规律、法规和政策规定的，为允许类”，故本项目为允许类。

(2) 与当地环境保护规划符合性

①环境功能

本项目位于益阳高新区东部产业园，用地的主要使用性质为工业用地。厂区周边交通便利，地理位置优越，有助于为原料的购进和产品的外运提供良好的基础。厂区水电等配套设施齐全，拥有现代化通讯系统。根据益阳市环境功能区划的划分，项目选址区水体功能为 III 类水体，空气环境功能为二级区，声环境功能为 3 类区。根据前面各章所述本项目的具体内容可知，项目建成后不会降低该区现有环境功能。因此，从环境功能区划角度而言，项目选址是可行的。

②地理位置及基础设施

项目位于益阳高新区东部产业园，厂区四周均临近道路，且东部产业园内园区道路系统较为完善，交通十分方便。本项目车间厂房及办公楼供水、供电、排水设施较为完善，本项目基础设施条件完善，能满足项目生产需要，地理位置及基础设施条件较好。

③环境容量

由环境质量现状监测可知，区域环境空气质量各监测因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求，区域环境空气质量良好；区域地表水环境各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；厂界四周噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区标准要求。

综上所述，本项目周边环境具有一定的大气环境容量，本项目新增的大气污染物排放量不会造成区域环境空气质量的下降。

④园区规划及产业定位符合性分析

益阳高新区东部产业园区企业准入条件见下表。

表 6-10 企业准入条件一览表

类型	行业类别
鼓励类	企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的产业；先进机械制造业、高新电子信息业、现代物流；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；基础设施项目；交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等
允许类	排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业
限制类	制革工业；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等
禁止类	不符合新区产业定位的项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；纺织印染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工生产；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的项目以及大量增加SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N排放的工业项目
环保指标要求	废水、废气处理率达100% 固废处置率达100% 污染物排放达标率100%

通过对本项目及园区周边情况调查，本项目园区规划及产业定位情况如下：

a.园区规划情况分析

本项目厂区所在地属东部产业园规划用地范围内，根据益阳东部新区片区规划（2010-2030）土地利用规划图，本项目厂区所在地属于规划的二类工业用地，本项目用地符合东部产业园规划。

b.产业定位

本项目属于排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业。根据益阳高新区东部产业园核心区产业定位要求和企业准入条件要求，本项目属于允许类项目，符合园区产业定位要求和企业准入条件。综合以上内容进行分析，本项目选址基本合理。

(3) 选址合理性分析

①地理位置

本项目位于益阳高新区东部产业园内，根据益阳市规划局颁发的建设用地许可证，本项目的用地类型和性质均符合当地的规划和标准。

②基础设施

本项目选址为工业园区，由工业园区统一供水供电，由污水管网收集生活污水并连接东部新区污水处理厂，基础设施完善，能满足本项目生产的水电及生产的功能需求。

③环境容量

根据益阳市环境功能区划的划分，项目选址区水环境功能为III类水体，空气环境功能为二级区，声环境功能为3类区。根据前面各章所述内容可知，项目建成后不会降低该区现有环境功能。

④达标排放

本项目投产后无工艺废水产生，生活污水经过化粪池处理后通过市政污水管网进入益阳市东部新区污水处理厂进行处理；废气主要是焊接烟尘、切割和机加工粉尘，通过处理后可做到达标排放；员工产生的生活垃圾经分类收集后，由环卫部门统一运送至城市垃圾处理厂处理，一般固废分类统一收集后外售进行综合利用，危险固废统一收集暂存于危废暂存间后交由有资质的单位处理，实现固废零排放。本项目投产后不会降低该区域现有的环境功能，对周边环境的影响较小。

⑤制约因素及解决办法

根据现场踏勘，不存在与本项目有关的明显制约因素。

综上所述，本项目选址合理，具备项目建设条件。

(4) 项目相容性分析

根据以上部分周边企业的污染源调查情况，周边多为金属机械加工制造业，本项目区域内无重大污染源，区域环境有一定的环境容量，本项目属于金属加工制造业，无生产工艺废水产生。主要污染因子为焊接烟尘，通过安装移动式焊烟净化器收集处理后进行达标排放，不会对周边环境产生较大影响。本项目选址区域具有一定的环境容量，本项目产生的污染物可得到有效的处理，不会对周边环境产生较大影响，且本项目选址于工业园区，周边多为工业企业，无敏感企业和敏感建筑。因此本项目的选址与所在区域是具有一定的相容性，不会区域内的环境容量造成影响和破坏。

(5) 平面布局合理性分析

主要包括机加工车间和注塑车间。机加工车间和注塑车间均设在厂区的一层，其中北侧为注塑区，南侧为机加工区域，包括焊接区和打磨区，以及危废暂存间，有利于危险废物的暂存和中转。二层为食品级塑料瓶生产的无尘车间，以及人工装配流水线和成品仓储，有利于生产的顺畅进行。厂区内的各生产线功能分布明晰，有利于生产的流畅进行。因此整体来说本项目的平面布局较为合理，有利于保证生产过程的流畅进行。

综上所述，本项目符合当地产业政策规划和土地利用，投入运营后产生污染物得到有效处置和达标排放，不会对周围环境造成较大影响。因此，本项目平面布局较合理。

10、环保投资

本项目总投资为 3000 万元，环保总投资为 21 万元，占工程总投资的比例约为 0.7%。各项环保治理设备设施及其投资估算见表 6-11 所示。

表 6-11 项目环保投资一览表

项目	污染物名称	防治措施	投资 (万元)
废气治理	非甲烷总烃	单独收集+活性炭吸附+15m排气筒	10
废水治理	生活污水	化粪池	1
噪声治理	噪声	减震、隔声、消声、合理布局	5
固废处置	生活垃圾	生活垃圾收集桶	2
	危险废物	危废暂存间	3
总计			21

11、竣工环保验收

为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）（以下简称《暂行办法》），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。具体的验收流程如下图：

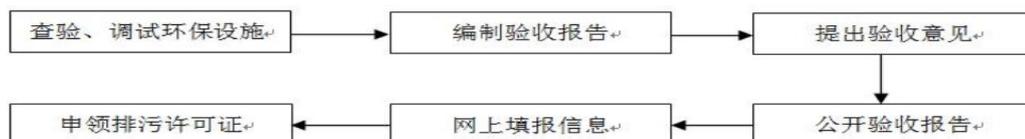


图 6-2 项目验收流程图

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，参照《建设项目竣工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《建设项目竣工环保验收暂行办法》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。环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

根据项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目环境保护设施竣工环保验收一览表，具体见表 6-12 所示：

表 6-12 项目竣工环保验收一览表

内容类型	排放源	监测因子	拟采取措施	达到的排放标准
废气	车间	粉尘	定期清理收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准和无组织监控浓度限值
		非甲烷总烃	单独收集+活性炭吸附+15m排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值和表9中的企业边界大气污染物浓度限值
废水	员工	NH ₃ -N、石油类、COD、pH、SS、BOD ₅	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准
噪声	生产	Leq	减震、隔声、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固废	生活	生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一清运	固废收集及储存设施完善,不产生二次污染
	生产	危险废物	统一收集于危废暂存间后交由有资质的单位进行处理	
		不合格产品	外售进行综合利用	
		金属屑		
废弃编织袋				
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管理制定;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			

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	
废气	车间	烟(粉)尘	定期清理收集	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准和无组织监控浓度限值	
	车间	非甲烷总烃	单独收集+活性炭吸附+15m排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表5大气污染物特别排放限值和表9中的企业边界大气污染物浓度限值	
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、pH、NH ₃ -N	化粪池处理后排入益阳市东部新区污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准	
固废	生产车间	一般固废	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	资源化 无害化 减量化
			金属屑	统一收集后外售进行综合利用	
			不合格产品		
			废编织袋		
		危险废物	废机油	统一收集于危废暂存间后交由有资质的单位处理	
			废活性炭		
废切削液					
噪声	通过合理布局,选用低噪声设备,设备安装在车间内,加强设备维护及绿化,设置减震基础等措施后项目噪声经建筑隔声和距离衰减后对周围环境影响较小。				

生态保护措施及预期效果:

本项目位于益阳高新区东部产业园内,周边未发现国家保护的野生珍稀濒危动植物,本项目的厂区周边种有树木和花卉,既可美化环境防止水土流失,又可吸尘降噪。同时,项目营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置,不会对周围生态环境产生影响。

结论与建议

一. 结论

1、项目概况

本项目选址于益阳高新区东部产业园 D2 栋厂房，占地面积约为 2075 平方米，项目总投资 3000 万元，环保投资 21 万元。开展年产 300 吨塑料制品、50 吨塑料模具建设项目，项目所在地属于规划的工业用地，交通便利，基础设施齐全，地理位置比较优越，符合国家产业政策，选址和平面布置比较合理。该项目建成后能为国家、地方创造税收，能为当地居民提供就业。对益阳高新区的经济发展，具有一定的意义。

2、环境质量现状调查结论

(1) 大气环境质量

2018 年益阳市中心城区环境空气质量自动监测点位 SO₂、NO₂、CO、O₃-8h、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 均值全部达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值要求。

(2) 水环境

各断面的监测因子浓度限值均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准的要求；

(3) 声环境

项目所在地厂界声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类区标准。

3、环境影响分析结论和环保措施结论

(1) 水环境

排水设计采用雨污分流制，无工艺废水产生，设备冷却用水循环使用不外排，生活污水通过化粪池处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准后由园区污水管网进入益阳市东部新区污水处理厂。因此营运期产生的废水对地表水影响较小，不会降低区域地表水现有环境功能级别，同时也不会对项目区域水环境产生明显影响。

(2) 大气环境

本项目营运期间产生的少量打磨和机加工粉尘、少量的焊接烟尘通过重力作用沉降后进行定期清理和收集，不外排；注塑产生的有机废气通过单独收集收集引至活性炭吸附装置进行处理后由 1 根 15m 排气筒排放后不会对周围大气环境产生较大影响。

(3) 噪声

营运期噪声主要来源于机械设备的运行，其噪声强度约为 70-85dB(A)，经合理布局、隔音、消声、减振、建筑物屏蔽及距离衰减后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排

放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 对周围声环境影响不大。

(4) 固体废物

本项目运营过程中产生的固废主要是生活垃圾、一般工业固废和危险废物, 其中一般工业固废包括不合格产品、废弃编织袋和机加工金属屑。生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运; 一般固废统一收集后外售进行综合处理。厂区一般工业固废暂存间对照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 的规定设置。危险废物主要为废机油、废切削液和废活性炭, 进行统一收集后置于危废暂存间交由有资质的单位处置。本项目产生的固体废物均按照国家 and 地方对固体废物污染防治的有关要求和规定进行处理和处置。因此, 本项目的固体废物都能得到妥善的处理和处置, 实现减量化、资源化和无害化, 对周围环境影响不大。

4、产业政策与相关规划符合性分析

本项目符合国家产业政策, 选址位于工业园区, 交通较为便利, 有利于原料和产品的输送, 基础设施条件较为完善, 项目平面布局合理, 建设项目与环境容量相符, 项目所在地区有一定的环境容量, 各污染物能实现达标排放, 固体废物能得到安全处置, 根据现场踏勘, 不存在与本项目有关的明显制约因素。综上所述, 本项目建设可行。

5、总量控制

本项目运营期生活污水经化粪池处理后通过园区的污水管网进行收集后排入益阳市东部新区污水处理厂进行处理后排入碾子河, 其中水污染物总量指标纳入益阳市东部新区污水处理厂, 不占用总量控制指标。废气总量控制指标为 VOCs: 0.05t/a。

6、环保投资

本项目总投资为 3000 万元, 环保总投资为 21 万元, 占工程总投资的比例约为 0.7%。

二. 环评总结论

综上所述, 本项目建设符合当前国家有关产业政策, 选址合理, 没有明显的环境制约因素。建设单位应严格执行有关的环境法律及其它要求, 认真落实本报告提出的各项要求和环保措施并加强管理, 确保项目各项污染物达标排放和总量控制要求, 则项目在运营期间能满足区域环境质量要求, 对周围环境的影响在可接受的范围内, 从环境保护的角度考虑, 本项目建设是合理可行的。

三. 建议与要求

(1) 建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度, 污染防治设施必须与主体工程同

时设计、同时施工、同时投产使用，必须验收合格后，主体工程方能投入运行。

(2) 所有固体废物应及时收集，定期清运及处置，避免在厂区长时间堆存引起二次污染。

(3) 建设单位应建立健全环境保护管理规章制度，加强环境管理，对污染防治设施必须进行日常检查与维护保养，确保其长期在正常状态下运行，杜绝发生污染事故，并严格接受环境保护主管部门的日常监督管理。