

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：打印机模组研发及产业化、工业服务机器人项目

建设单位（盖章）：群力科技（威海）有限公司

编制日期：2021年3月25日

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	打印机模组研发及产业化、工业服务机器人项目		
项目代码	2020-371071-29-03-043604		
建设单位联系人	毕丽明	联系方式	18615167978
建设地点	山东省（自治区）威海市火炬高技术产业开发区（区）（街道）双岛东路东、廆上路南（具体地址）		
地理坐标	（ <u>121</u> 度 <u>58</u> 分 <u>49.435</u> 秒， <u>37</u> 度 <u>24</u> 分 <u>27.360</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	-	项目审批（核准/备案）文号（选填）	-
总投资（万元）	42300	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.12	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	78104
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p><b>1、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>(1) 生态保护红线：项目建设地点位于山东省威海市火炬高技术产业开发区双岛东路东、廐上路南，根据《山东省生态保护红线规划》(2016-2020)，项目不在山东省生态保护红线区范围，符合生态保护红线要求(见附图3)。</p> <p>(2) 环境质量底线：根据威海市2019年环境质量公报和引用的项目周围环境质量现状监测数据，该项目所在区域大气、水环境、噪声等均能满足相关环境质量标准。本项目产生的各类污染物均通过相关措施处理、处置，对环境质量产生的不利影响较小，不会超出环境质量底线。</p> <p>(3) 资源利用上线：①供电：项目用电由市政供电电网供给，项目用电量为100万kWh/a；②供水：项目用水来自当地自来水管网，水量9400m<sup>3</sup>/a。符合资源利用上线要求。</p> <p>(4) 环境准入负面清单：项目工艺、设备不属于淘汰类，为允许类，不在当地环境准入负面清单中。</p> <p>综上，项目建设符合“三线一单”的要求。</p> <p><b>2、产业政策符合性分析</b></p> <p>《产业结构调整指导目录(2019年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令2019年第29号)分为鼓励类、限制类和淘汰类，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>《外商投资产业指导目录(2017年修订)》、《鼓励外商投资产业目录》(2019年版)包括鼓励类、限制类和禁止类，本项目不属于这三种名录之列，且符合国家相关法律、法规及政策的规定，属于允许类建设项目，符合外商投资要求。</p> <p>项目所选设备未列入工信部《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业[2010]第122号)，也不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》第三类“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。</p>
---------	--

### 3、选址合理性分析

#### (1) 威海高区城市总体规划符合性分析

威海高区城市性质：以微电子技术、机电一体化技术、新材料、新能源、生物工程技术为主攻方向建立比较完善的城市综合功能，集科、工、贸、旅游业、文教等于一体的多功能、综合型高技术产业开发区。产业定位：以电子信息、医疗器械、新材料等高新技术产业为主，培育壮大生物医药、高端装备制造、新能源及节能环保等新产业，改造提升渔具、家纺服装、皮革制品等轻工纺织业，着力发展商贸、休闲旅游、金融、文化创意等现代服务业。

本项目产品为打印机配件，同时进行工业机器人研发与生产，属于威海高区产业定位中的电子信息产业，符合威海高区总体规划要求。

#### (2) 选址合理性分析

项目位于山东省威海市火炬高技术产业开发区双岛东路东、廆上路南。公司已经竞得该地块使用权（土地成交确认书见附件），土地用途为工业用地（塑料制品业）。项目用地符合土地利用政策，符合当地发展规划。项目所在地地理位置优越，交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求，项目选址合理。

通过与《威海市环境总体规划》（2014-2030）符合性分析，本项目不在该总体规划的各项红线管控区域内，符合威海市环境总体规划。

### 4、与环保政策文件符合性分析

拟建项目与生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）的符合性分析见表1，与山东省生态环境厅关于印发《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》的通知（鲁环发〔2019〕146号）的符合性分析见表2，与威海市环境保护局等7部门

关于印发《威海市“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（威环发[2018]85号）的符合性分析见表3。

表1 本项目与环大气[2019]53号文符合性一览表

环大气[2019]53号文要求	本项目情况	符合性
1、大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。	项目生产过程中使用物料全部为固体颗粒状，不含有机溶剂，可以从源头减少VOCs产生。	符合
2、全面加强无组织排放控制。提高废气收集效率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	项目有机废气设置局部集气罩收集，集气罩的设计、安装按照《机械安全局部排气通风系统安全要求》，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒。采取该方式可以提高废气收集效率，减少无组织排放量。	符合
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。	本项目有机废气属于低浓度、大风量废气，采用活性炭吸附+移动脱附装置组合式处理工艺，VOCs去除效率为90%，满足有机废气治理要求。	符合

表2 本项目与鲁环发〔2019〕146号文符合性一览表

鲁环发〔2019〕146号文塑料制品加工行业要求	本项目情况	符合性

	<p>加热挤出工段宜采用上吸风方式对废气进行有效收集，吹塑工段宜采取环绕方式对废气进行有效收集。</p>	<p>项目挤出工段采用上吸风方式对废气进行收集。</p>	<p>符合</p>
	<p>加热挤出、压制、吹塑（发泡）、印刷等工艺产生的废气经除尘后宜采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理；使用含氯原料的工艺废气在处理过程中应充分考虑二噁英及酸性气体的控制。</p>	<p>项目注塑过程产生的有机废气经过除尘后，采用活性炭吸附+移动脱附方式进行处理。</p>	<p>符合</p>
<p><b>表 3 本项目与威环发[2018]85 号文符合性一览表</b></p>			
	<p>威环发[2018]85 号文要求</p>	<p>本项目情况</p>	<p>符合性</p>
	<p>1、加快推进“散乱污”企业综合整治。</p> <p>针对涉 VOCs 排放的“散乱污”企业，在落实《威海市 2017 年环境保护突出问题综合整治攻坚方案》等要求的基础上，坚持边整治、边摸排，对新排查出的“散乱污”企业，坚持“先停后治”的原则，建立管理台账，实施分类处置。</p>	<p>项目属于新建（迁建）项目，不属于散乱污企业。</p>	<p>符合</p>
	<p>2、严格建设项目环境准入。</p> <p>严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p>	<p>项目属于新建（迁建）项目，现有项目已经办理了排污登记。</p> <p>项目 VOCs 排放总量实行区域内等量替代，具体见总量章节。</p>	<p>符合</p>

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

群力科技（威海）有限公司成立于 2020 年 01 月 17 日，属于外国法人独资企业，公司注册地位于威海市火炬高技术产业开发区天津路 190 号。经营范围包括研发、生产、销售：塑料制品、模具、服务机器人、通风电器、清洁卫生电器、美容与保健电器及相关配件、多功能打印机及配件、手机及配件；货物及技术进出口业务。

公司现有项目位于威海市火炬高技术产业开发区天津路 190 号，租赁一诺仪器（中国）有限公司 7#、8# 厂房进行生产，主要进行打印机配件的研发与生产，项目 2020 年 7 月投入运行，预计年产打印机配件 1000 万套。企业为了扩大生产规模及进行新产品的研发，在威海火炬高技术产业开发区双岛东路东、廐上路南竞得土地，用于打印机模组研发及产业化、工业服务机器人项目，主要进行打印机配件以及工业服务机器人研发，投产后，年产打印机配件为 1000 万套。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，该项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，项目需编制环境影响报告表，因此建设单位委托我单位承担环境影响报告表的编制工作。

### 2、项目地理位置

本项目位于威海火炬高技术产业开发区双岛东路东、廐上路南。项目区东侧、南侧为规划道路，西侧 55m 为店上村，北侧为翔龙实业有限公司，项目地理位置见附图 1。

### 3、工程内容及规模

群力科技（威海）有限公司打印机模组研发及产业化、工业服务机器人项目总投资 42300 万元，规划用地面积 78104m<sup>2</sup>，总建筑面积 97088m<sup>2</sup>，其中地上建筑面积 92508m<sup>2</sup>，地下建筑面积 4580m<sup>2</sup>。厂区构筑物分期建设，一期工程主要建设 2#注塑车间、3#模具车间及辅助设施等，其他生产车间及构筑物二期建设。

厂区总平面布置见附图 2。主要经济技术指标见表 4。

项目分二期建设，本次环评为一期项目。一期工程主要进行打印机模组研发及产业化、工业服务机器人研发，投产后年产打印机配件 1000 万套。项目属于搬迁项目，搬迁前后产量套数不变，但是每一套产品中种类、数量发生变化。

项目劳动定员 300 人，厂区内设置食堂和住宿，年工作 300 天，实行两班制，每班工作 8h。

表 4 项目主要经济技术指标

项目名称	单位	数值	备注
规划用地面积	m <sup>2</sup>	78104	
总建筑面积	m <sup>2</sup>	97088	
一期工程建筑面积	m <sup>2</sup>	50835.47	
其中	2#注塑车间	m <sup>2</sup>	16571.2
	3#模具车间	m <sup>2</sup>	16120.8
	6#配电室	m <sup>2</sup>	1200
	7#餐厅、活动室	m <sup>2</sup>	3909.44
	8#职工公寓	m <sup>2</sup>	6708.03
	地下车库	m <sup>2</sup>	3980
	连廊	m <sup>2</sup>	2000
	门卫 1	m <sup>2</sup>	84
	门卫 2	m <sup>2</sup>	52
	门卫 3	m <sup>2</sup>	26
	危险品库	m <sup>2</sup>	80
	垃圾房	m <sup>2</sup>	104
二期工程建筑面积	m <sup>2</sup>	46252.53	
其中	1#组装车间	m <sup>2</sup>	17564
	4#五金车间	m <sup>2</sup>	8502.53
	5#原料仓库	m <sup>2</sup>	10200
	9#职工公寓	m <sup>2</sup>	8910
	连廊	m <sup>2</sup>	1050

项目主要工程内容见表 5。

表 5 项目主要工程内容

项目组成	主要建设内容和规模	备注
主体工程	2#注塑车间	建筑面积 16571.2 m <sup>2</sup> ，用于打印机配件生产
	3#模具车间	建筑面积 16120.8 m <sup>2</sup> ，用于模具制造、维修



			品生产相应的模具
辅助工程	6#配电室	建筑面积 1200 m <sup>2</sup> , 厂区供电	
	7#餐厅、活动室	建筑面积 3909.44 m <sup>2</sup> , 职工就餐	
	8#职工公寓	建筑面积 6708.03 m <sup>2</sup> , 职工宿舍	
	危险品库	建筑面积 80 m <sup>2</sup> , 贮存日常使用危险品	
公用工程	供水系统	市政自来水管网, 新鲜水量 9400m <sup>3</sup> /a	
	排水系统	雨污分流; 生活污水产生量为 7200t/a	
	供电系统	市政电网, 年耗电量约 100 万 kWh	
环保工程	废气治理	厂区内注塑车间北部设有一套有机废气处理设施, 废气经集气罩收集、活性炭吸附+移动脱附后通过 15m 高排气筒 P1 排放	
	废水治理	厂区生产过程冷却水循环利用, 排放废水为生活污水, 经过厂区化粪池预处理后排入市政污水管网	
	噪声治理	机械设备减振、隔声	
	固体废物	厂区南部设置危险废物库, 贮存危险废物	

#### 4、主要设备

项目主要生产设备清单见表 6。搬迁过程中现有设备将搬迁至新厂区, 同时相应的增加部分模具加工设备。

表 6 项目主要生产设备清单

编号	名称	型号	搬迁后总数量	备注
1	注塑机	60T	14 台	塑料制品生产
2	注塑机	120T	14 台	
3	注塑机	160T	12 台	
4	注塑机	250T	18 台	
5	注塑机	380T	14 台	
6	注塑机	470T	16 台	
7	注塑机	600T	12 台	
8	模温机	2P/12KW	100 台	
9	温控箱	4/6/8/12 点	100 台	
10	粉碎机	6P	4 台	废料粉碎
11	粉碎机	10P	2 台	
12	粉碎机	20P	2 台	
13	数控车床		5 台	模具制造、维

14	数控磨床		5 台	修
15	数控铣床		5 台	
16	数控钻床		5 台	
17	电火花机		5 台	

### 5、主要原辅材料

营运过程中项目搬迁前后主要原辅材料用量见表 7。主要原物理化性质见表 8。项目打印机配件搬迁前后产量虽然都是 1000 万套，但是每一套产品中种类、数量发生变化，会导致每套产品所用原料增加。同时增加了模具制造工艺，增加了相应的原料。

表 7 项目主要原辅材料

序号	名称	单位	原有项目用量	拟建项目用量	备注
1	ABS	t/a	500	1000	塑料制品生产
2	PA66	t/a	1	2	
3	HIPS	t/a	1.5	3	
4	PC	t/a	12	24	
5	PC/ABS	t/a	50	100	
6	POM	t/a	15	30	
7	TPU	t/a	0.5	1	
8	液压油	t/a	1	2	注塑机使用
9	模具钢材	t/a	0	3	模具制造、维修
10	润滑油	t/a	0.25	0.5	
11	切削液	t/a	0.05	0.1	

表 8 主要原物理化性质

名称	理化性质
ABS	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物是由丙烯腈，丁二烯和苯乙烯组成的三元共聚物，简称 ABS。ABS 树脂是五大合成树脂之一，其抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品性及电气性能优良，是一种用途极广的热塑性工程塑料。
PA66	PA66 又称尼龙 66，俗称尼龙双 6，PA66 塑料在聚酰胺材料中有较高的熔点。它是一种半晶体-晶体材料。PA66 在较高温度也能保持较强的强度和刚度。熔化温度 260~290℃。
HIPS	HIPS 塑料称为耐冲击性聚苯乙烯，其是通过在聚苯乙烯中添加聚丁基橡胶颗粒的办法生产的一种抗冲击的聚苯乙烯产品，HIPS 的最大专一用途是作为包装和一次性用品材料，特别是食品包装材料和饮食餐具。
PC	PC 即聚碳酸酯，冲击强度高，尺寸稳定性好，无色透明，着色性好，电绝缘性、耐腐蚀性、耐磨性好，成型温度：230-320℃。

PC/ABS	PC/ABS 是 PC 和 ABS 两种塑料的合金，PC 有很强的耐冲击性，高耐热性，ABS 有非常好的韧性，所以这种材料比单一的 PC 或者 ABS 性能都好。
POM	POM(聚甲醛树脂)是一种没有侧链、高密度、高结晶性的线型聚合物。是一种白色或黑色塑料颗粒，具有高硬度、高刚性、高耐磨的特性。
TPU	TPU 为热塑性聚氨酯弹性体。TPU 具有卓越的高张力、高拉力、强韧和耐老化的特性，是一种成熟的环保材料。

## 6、能源消耗与给水排水

(1) 供电：项目营运期用电量约 100 万 kWh/a，由当地供电部门供给。

(2) 供热、制冷：项目区冬季取暖、夏季制冷均采用空调，厂区内不设锅炉，无 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 废气排放。

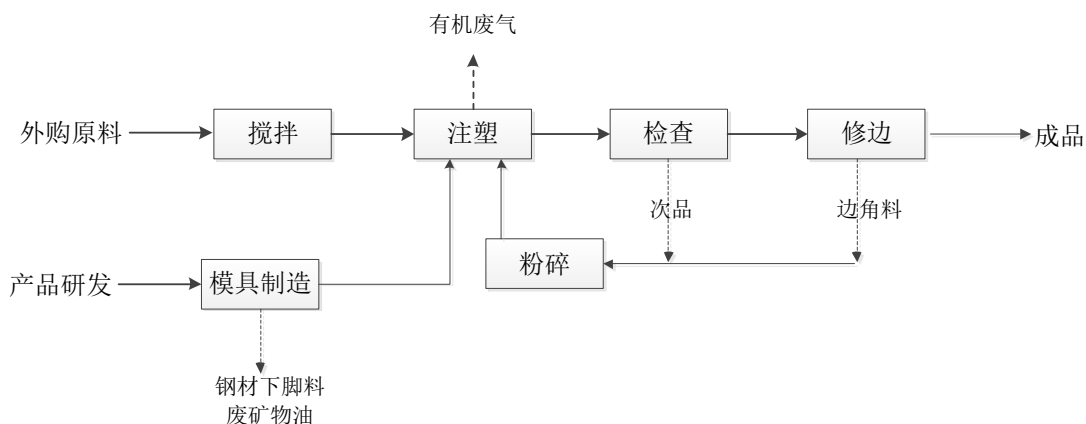
(3) 给水：项目供水来自当地城市自来水管网。项目用水包括生产用水及生活用水，生产用水为冷却水补充水，补充水量为 400 m<sup>3</sup>/a；项目定员 300 人，厂区内设有职工食堂、宿舍，生活用水定额以 100L/人·d 计，生活用水量为 9000m<sup>3</sup>/a。全厂总用水量为 9400 m<sup>3</sup>/a。

(4) 排水：项目建成后采取雨污分流制，雨水通过雨水管网排放。

项目生产冷却水补充水全部蒸发不排放，排放废水主要为生活污水。生活污水排放量为 7200t/a（按照生活用水量的 80% 计），经化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级标准后，经市政污水管网输送至威海市初村污水处理厂集中处理。

## 一、打印机配件工艺流程

工艺流程和产排污环节



打印机配件工艺流程图

### 工艺流程:

项目在打印机配件的研发过程中, 根据研发出的新产品, 设计相应的模具, 通过注塑机将新产品加工出来。打印机配件生产主要包括注塑件生产及模具制造。

#### 注塑件工艺流程:

1、搅拌: 项目外购成品的塑料颗粒进行注塑生产, 将塑料颗粒放入搅拌机中搅拌混合均匀, 搅拌混合过程在常温下进行, 不发生化学变化。

产污环节: 项目所用塑料为颗粒状, 且搅拌过程密闭, 在此过程中, 不会产生粉尘污染。

2、注塑: 根据塑料材质不同, 将塑料颗粒加热至 160~280°C 温度下熔融, 将熔融型坯注入模具中, 冷却定型后取出制品。

产污环节: 在注塑温度下, 材料不会分解, 无塑料分解产物产生。注塑过程中, 产生有机废气, 以 VOCs 计。

3、检查: 检查产品是否符合标准。

产污环节: 生产过程中产生少量次品, 经粉碎机粉碎后回用, 粉碎在密闭设备中完成, 粉碎机粉碎过程加盖密闭, 粉碎物料主要为片状, 产生粉尘忽略不计。

4、修边: 去除注塑过程产生的多余的边角料, 对产品进行修边处理。

产污环节: 修边过程产生边角料, 经粉碎机粉碎后回用, 粉碎在密闭设备中完成, 粉碎机粉碎过程加盖密闭, 粉碎物料主要为片状, 产生粉尘忽略不计。

**模具制造、维修工艺流程:** 项目研发新的产品时需要制造新的模具, 生产过程中当模具出现少量偏差时需要将现有模具进行修补, 模具制造、维修过程主要为机加工, 通过数控车床、磨床、钻床、铣床以及电火花机进行模具的加工处理。

产污环节: 机加工过程产生钢材下脚料、废矿物油。

群力科技（威海）有限公司成立于 2020 年 01 月 17 日，公司现有项目位于威海火炬高技术产业开发区天津路 190 号，租赁一诺仪器（中国）有限公司 7#、8#厂房进行生产，根据原有环评报告，预计年产打印机模组 1000 万套。

该项目环评报告表于 2020 年 6 月取得威海市生态环境局高区分局批复（威高环[2020]29），于 2020 年 12 月进行了竣工验收（环高验表[2009]0901）。公司于 2021 年 1 月 6 日进行了排污登记。目前企业正常生产，年产打印机配件 1000 万套。

根据原有环评报告及企业验收情况，项目生产过程污染物排放情况如下：

#### （1）废气

塑料颗粒注塑成型过程中产生的有机废气主要是加温过程挥发的 VOCs，产生量为 0.203t/a。项目产生的 VOCs 通过集气罩收集、活性炭吸附+移动脱附装置处理后由 15m 高排气筒 P1 排放。

企业 2020 年 11 月验收期间对有组织废气排气筒及无组织排放厂界进行了两天、每天三次检测，根据检测报告，VOCs 最大排放浓度为  $4.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为  $0.0344\text{kg}/\text{h}$ 、无组织厂界浓度最大值为  $1.02\text{mg}/\text{m}^3$ 。VOCs 有组织排放浓度、排放速率及无组织厂界浓度均符合《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工》（DB37/ 2801.6-2018）表 1II 时段标准（有组织排放浓度  $60\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率  $3.0\text{kg}/\text{h}$ 、无组织厂界浓度  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

根据验收检测报告，现有项目 VOCs 有组织排放量为 0.143 t/a。

#### （2）废水

项目生产过程中冷却水循环利用，不排放。排放废水为生活污水。

企业 2020 年 11 月份验收期间对生活污水进行了两天、每天四次检测，生活污水经化粪池处理后，COD、氨氮日平均最大排放浓度分别为  $390\text{mg}/\text{L}$ 、 $31.9\text{mg}/\text{L}$ ，COD、氨氮排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级规定，经市政污水管网排入威海水务投资有限责任公司高区污水厂集中处理达标后排海。

根据验收检测报告，生活污水排放量为 1040 t/a，COD、氨氮排放量分别为 0.406t/a、0.033t/a。

### (3) 噪声

项目噪声源主要为注塑机、模具维修机加工设备、粉碎机及废气处理设备风机等，其噪声值大约在 70~90 dB(A)之间。

企业 2020 年 11 月验收期间对四个厂界噪声监测两天、每天昼夜间各一次，根据检测结果，项目设备噪声源经厂房隔声、减震及距离衰减后，厂界外 1m 处昼间噪声最大值为 57 dB (A)、夜间噪声最大值为 47dB (A)，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 3 类标准。

### (4) 固体废物

项目一般工业固体废物主要为塑料注塑过程产生的次品、边角料等废塑料。废塑料产生量约为原料用量的 3%，为 17.4t/a。分类收集、粉碎后回用于生产过程。

危险废物主要为液压油更换产生的废液压油、废包装桶（包括液压油、切削液、润滑油桶）及废气处理过程产生的废活性炭。其中废液压油产生量为 0.5t/a，废包装桶产生量约 0.05t/a，每 3 年需更换活性炭，废活性炭产生量为 0.27t/3a，项目产生的危险废物临时贮存在厂区危险废物库内，定期委托有资质单位处置。

生活垃圾产生量为 19.5t/a。

经过分析，现有工程环保手续齐全，产生的污染物经过治理后满足达标排放要求，不存在环境问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p>根据建设项目所在区域环保功能区划，环境空气为二类区，声环境为2类区，生态环境为农村生态环境类型。</p> <p><b>1 环境空气</b></p> <p>1.1 常规污染物环境质量现状数据</p> <p>根据威海市生态环境局发布的2019年《威海市环境质量公报》，威海市区2019年环境空气年度统计监测结果见表9。</p>								
	表9 环境空气基本污染物监测结果					单位：mg/m <sup>3</sup>			
	项目	SO <sub>2</sub> 年均值	NO <sub>2</sub> 年均值	PM <sub>10</sub> 年均值	PM <sub>2.5</sub> 年均值	一氧化碳24小时平均第95百分位数	臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数		
	数值	6	20	56	29	1.1mg/m <sup>3</sup>	160		
	标准值	60	40	70	35	4.0mg/m <sup>3</sup>	160		
	<p>由上表可知，项目所在区域环境空气质量符合应执行的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>1.2 特征污染物环境质量现状调查与评价</p> <p>项目排放的特征污染物为VOCs，威海蓝润检测科技有限公司2020年4月14日至4月20日对项目东北面3km海岸山庄现状进行过检测，环境空气监测结果见表10。</p>								
	表10 环境空气其他污染物监测结果					单位：mg/m <sup>3</sup>			
	监测时间		4.14	4.15	4.16	4.17	4.18	4.19	4.20
	VOCs	01:50	0.50	0.64	0.56	0.50	0.65	0.56	0.51
		07:50	0.44	0.73	0.52	0.66	0.54	0.71	0.71
13:50		0.74	0.65	0.64	0.60	0.77	0.54	0.62	
19:50		0.68	0.58	0.70	0.56	0.63	0.43	0.53	
<p>由上表可知，项目所在区域特征污染物VOCs最大浓度值为0.77mg/m<sup>3</sup>，环境质量能够满足《大气污染物综合排放标准详解》（VOCs参考非甲烷总烃标准值2mg/m<sup>3</sup>）。</p>									

## 2 地表水

全市省控以上地表水考核断面全部达标，劣 V 类水体全面消除，水环境质量指数居全省第 1 位。

全市 13 条主要河流共设 13 个市控以上考核监测断面。其中 8 个断面水质优于或达到国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准，占 61.5%；5 个断面水质达到 IV 类标准，占 38.5%。

全市 12 个主要饮用水水源地水质保持优良状态。固山水库、所前泊水库、郭格庄水库、武林水库、米山水库、坤龙水库、后龙河水库、逍遥水库、湾头水库、纸坊水库、龙角山水库和乳山河水源地水质均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类标准。水质达标率为 100%。

## 3、声环境

项目所在区域为 2 类声环境功能区，根据《威海市 2019 年环境质量报告书》，全市 2 类功能区声环境质量昼、夜平均等效声级范围为 52.3~41.3dB，符合应执行的《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

## 4、生态环境

区内无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹或自然保护区，没有需要重点保护的濒临灭绝的动、植物。

项目四周环境保护目标情况见表 11，敏感目标分布见附图 4。

表 11 项目环境保护目标一览表

保护类别	环境保护目标	方位	与项目厂界距离（m）
大气环境	店上村	W	54.87
	廆上村	E	270
声环境	50m 范围内无声环境保护目标		
地下水	500m 范围内无地下水环境保护目标		
生态环境	新增用地范围内无生态环境保护目标		

环境保护目标



<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">污染物排放控制标准</p>	<p>1、有组织有机废气执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1中II时段标准；无组织排放有机废气执行《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表3标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1厂区内VOCs无组织排放限值要求；</p> <p>2、外排废水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B等级标准；</p> <p>3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011）标准；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准；</p> <p>4、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及2013年第36号修改单相关规定和要求；</p> <p>5、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年第36号修改单相关规定和要求。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>项目区内不设锅炉等燃煤、燃油设备，无SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等产生。</p> <p>拟建项目废水排放量为7200t/a，COD、氨氮排放量分别为2.880t/a、0.252t/a，经过威海市初村污水处理厂处理后排入外环境的COD 0.360 t/a、NH<sub>3</sub>-N 0.045 t/a，总量指标纳入威海市初村污水处理厂总量指标中。</p> <p>拟建项目有机废气产生量为3.132 t/a，经过活性炭吸附+移动脱附处理后排放量0.595t/a（其中有组织排放0.282t/a、无组织排放0.313t/a），项目自身减排量为2.537t/a，符合《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《威海市十三五挥发性有机物污染防治工作方案》中VOCs排放等量或倍量削减替代要求。</p> <p>现有项目分配VOCs总量指标为0.038t/a，拟建项目建成后VOCs总排放量为0.595t/a，新增VOCs排放指标为0.547t/a，项目单位应按有关程序向威海市生态环境局高新区分局申请VOCs新增总量指标。</p>

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>施工期环境影响主要为地基开挖、土石方运输、建筑过程中产生的扬尘、废气、噪声、建筑垃圾、施工废水，施工人员产生的生活垃圾、生活污水等，以及施工过程对周围生态、景观的影响。</p> <p><b>1 施工期大气环境影响及其控制措施</b></p> <p>项目施工期间对大气环境造成影响的主要为施工扬尘，包括：（1）建筑施工场地平整，垃圾清理，土石方挖掘等引起的挖掘扬尘；（2）建筑材料、垃圾等运输产生的道路扬尘。其中，车辆运输引起的道路扬尘约占扬尘总量的 60%。一般情况下，场地、道路在自然风作用下产生的扬尘影响范围在 100 m 以内。此外，施工期运输车辆产生的尾气，装修过程因涂料等的使用产生的挥发性有机废气也会对大气环境质量产生影响。</p> <p>根据项目实际情况，针对于施工期大气污染拟采取以下控制措施：</p> <p>（1）施工期间场地周围设置 2 m 以上实体封闭围挡，减轻扬尘和尾气的扩散，根据有关资料调查，当有围挡时，在同等条件下施工造成的影响距离可减少 40%，汽车尾气可减少 30%；</p> <p>（2）强化施工工地环境管理，禁止使用袋装水泥和现场搅拌混凝土、砂浆，禁止工程施工单位从高处向下倾倒或者抛洒各类散装物料和建筑垃圾；</p> <p>（3）施工期间严格执行施工现场有关环境管理规定，提倡文明作业，制定并落实严格的工地运输防尘制度，运输砂石、渣土、土方、垃圾等物料的车辆应当采取蓬盖、密闭等措施，防止在运输过程中物料遗撒或者泄漏；</p> <p>（4）施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，定时清扫路面、洒水保洁，保持施工场所和周围环境的清洁；</p> <p>（5）运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。故施工现场运输车辆和部分施工机械一方面应控制车速，使之小于</p>
---------------------------	---

40 km/h，以减少行使过程中产生的道路扬尘，另一方面缩短怠速、减速和加速的时间，增加正常运行时间；

(6) 避开大风天气作业，加快施工进度，缩短工期；

(7) 主体工程竣工后应立即恢复地貌，进行地面硬化，栽种植被；

(8) 项目装修阶段，应使用污染物浓度指标满足《室内空气质量标准》(GB/T 18883-2002) 的涂料及有机溶剂等；

综上所述，通过加强施工管理，采取以上一系列措施，可大幅度降低施工造成的大气污染。由于施工期具有阶段性、暂时性，因此，施工期大气污染物对周围环境空气的影响只是短暂的、局部的，随着施工结束，影响将随之消失。

## **2 施工期水环境影响及其控制措施**

施工期对水环境的影响主要来源于建筑材料加工、拌和、养护、冲洗等过程产生的废水及施工人员产生的生活污水，主要采取以下措施对其进行控制：

(1) 建临时蓄水池或设置临时围堰，集中、沉淀建筑施工废水，并将其上清液回用于施工过程，沉渣定期人工清理，与工程渣料一并处理；

(2) 加强施工人员管理和环保教育，使其做到生活污水不乱排；

(3) 设置临时免冲旱厕，粪便及时清运处理；

(4) 安装小流量的设备和器具，以减少在施工期间的用水量。

在采取上述措施后，施工期废水可实现零排放，对临近地表水、地下水不会造成污染。

## **3 施工期声环境影响及其污染控制措施**

施工期噪声污染包括：施工机械运行噪声、物料装卸碰撞噪声、车辆行驶噪声以及施工人员操作噪声等，其中施工机械为最主要的噪声来源。施工噪声对项目周边地区的影响较大，项目周界平均声级会超标，夜间影响更突出。针对不同施工阶段噪声特性，采取以下措施：

(1) 对声源进行控制，采用先进的机械设备，优先选择质量过硬、噪

声强度低的施工机械和作业车辆；

(2) 根据施工现场情况，对一些强噪声源，如混凝土搅拌车、吊车及其它运输车辆行驶路线、作业布局做出合理规划，将其噪声对周围环境的干扰减小到最低；

(3) 应在工地周围设立临时声障，以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523—2011)中对不同施工阶段的要求；

(4) 与当地居民沟通、协商，合理安排施工时间，夜间 22:00 至次日 6:00 禁止施工；

(5) 建立完善的施工现场环境管理制度，提倡文明施工，减少施工中不必要的撞击、磨擦等噪声。

项目距离西面、东面村庄较近，施工过程中应在西边界设置声屏障、合理安排施工时间，采取相应措施后可将影响降到最小。施工噪声影响是暂时的、局部的，随着施工结束影响将消失。

#### **4 施工期固体废物污染及其防治措施**

施工期固体废物主要是施工人员生活垃圾和建筑垃圾，生活垃圾主要为饮食残渣、烟头、废纸盒、废塑料等，建筑垃圾主要为弃土石渣、废弃建材等。污染物产生较分散，可采取定点堆放、集中收集措施。

(1) 设立建筑垃圾堆放点，对集中起来的建筑垃圾进行分类，筛选可用建材回用于施工过程，其余作为填方或筑路材料及时清运；

(2) 建筑工人生活垃圾集中收集后送当地垃圾处理场处理。

在采取以上措施后，建筑施工产生的固体废物实现零排放，不会对周围环境带来负面影响。

#### **5 施工期生态影响及保护措施**

随着施工期的开展，土方挖填等过程会造成原有地貌受到破坏，土壤的松散裸露会导致水土流失，并且施工期的扬尘亦会附着于附近绿地，影响其光合作用。所以需要采取以下措施：

(1) 加强施工管理，做到随挖、随整、随填、随夯，文明施工，尽量

减少施工建设过程中人为造成的水土流失。为减轻工程场地水土流失量，建议场地平整作业时，尽量避免安排在雨季或在雨季到来之前。

(2) 施工期大气污染控制措施中防止扬尘的措施在此亦适用。

采取以上措施后，施工过程造成的水土流失量较小，对生态系统的影响较小。

运营期对环境造成影响的污染因子主要为废气、废水、噪声和固体废物等。

### 1、废气

项目营运过程中产生的废气主要为注塑过程产生的有机废气。

塑料颗粒注塑成型过程中产生的有机废气主要是加温过程挥发，以 VOCs 计，根据《第二次全国污染源普查工业源系数手册》（292 塑料制品行业系数手册），塑料零件挥发性有机物的产污系数为 2.70kg/t 产品，项目产品产量为 1160t/a，则 VOCs 产生量为 3.132t/a。

项目产生的 VOCs 通过集气罩收集、活性炭吸附+移动脱附装置处理后由 15m 高排气筒 P1 排放。排放口基本情况见表 12。

表 12 排放口基本情况

排气筒名称	高度	排气筒内径	温度	编号	类型	地理坐标	
						经度	纬度
P1	15m	0.6m	25℃	DA001	一般排放口	121° 58' 50.772"	37° 24' 27.324"

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

#### (1) 有组织废气

车间集气罩采用上吸风方式，集气罩收集效率为 90%，有组织 VOCs 产生量为 2.819t/a，VOCs 经活性炭吸附+移动脱附后去除效率为 90%，废气收集装置风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，年运行时间为 4800 小时，则 VOCs 有组织排放量为 0.282t/a、排放速率为 0.059kg/h，排放浓度为 5.87mg/m<sup>3</sup>。

项目废气经处理后，有组织有机废气产生、排放情况见表 13。

表 13 有组织有机废气产生及排放情况

排气筒	污染物	污染物产生			污染物排放			排放标准	
		总量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	总量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>
P1	VOCs	2.819	0.587	58.73	0.282	0.059	5.87	3.0	60

可见，项目有机废气 VOCs 排放浓度和排放速率符合《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中 II 时段标准

(VOCs≤60mg/m<sup>3</sup>、3.0kg/h)。

(2) 无组织废气

本项目集气罩未收集部分按照产生量 10% 计算，VOCs 无组织排放量为 0.313t/a。无组织排放参数见表 14。

表 14 项目无组织排放源汇总

面源名称	面源污染物	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	源强 t/a
2#注塑车间	VOCs	115	60	5	0.313

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模式清单中的估算模式 (AERSCREEN) 对项目无组织排放废气进行预测，VOCs 最大落地浓度为 0.029 mg/m<sup>3</sup>，占标率为 1.475%，最大落地浓度出现距离为 83m，VOCs 厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 3 标准，最大落地浓度同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求 (厂区内厂房外监控点处 1h 平均浓度限值 10mg/m<sup>3</sup>、任意一次浓度限值 30mg/m<sup>3</sup>)。

经过分析，项目无组织排放废气不会对周围环境产生明显影响。

(3) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 有关规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界外最大落地浓度满足厂界浓度限值，且小于相应的环境质量标准，因此无需设置大气环境保护距离。

(4) 有机废气处理方式可行性

活性炭吸附+移动脱附装置是根据吸附 (效率高) 和脱附催化燃烧 (节能) 两个基本原理设计的，即“吸附浓缩+脱附催化燃烧”，该设备采用多

气路连续工作，多个吸附床可交替使用。活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理过程主要包括三部分：吸附气体过程、脱附气体过程，催化燃烧过程。

移动脱附主要是考虑项目车间废气量较小，活性炭需要再生频次比较低而设置的一种脱附方式，这种方式在不影响有机废气处理方式的前提下，可以避免环保设备的重复投资。

活性炭吸附装置配套压差控制系统，随着吸附工况持续，积聚在活性炭颗粒上的有机废气分子将越积越多，相应就会增加设备的运行阻力，通过压差控制系统监控吸附段的阻力变化，将吸附段阻力上限维持在一定压力范围内，当超过限定范围，由自动控制器通过定阻发出指令，切断项目设备运行，进行活性炭脱附再生。项目活性炭脱附采用移动脱附设备进行，委托专业机构对活性炭进行脱附再生。

对照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中对吸附装置的相关要求分析，综合上述分析内容，采取活性炭吸附+移动脱附处理方式可以保证废气的处理效率达到 90%，有机废气处理措施可行。项目采用活性炭吸附工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录表 A.2 中可行技术。

#### （5）非正常工况分析

项目非正常工况主要指废气处理设备失效情况下，不能有效处理生产工艺产生的废气（本次环评事故情况下源强按污染物去除率为 0 情况下统计），非正常情况下主要大气污染物排放情况见表 15。

表 15 非正常排放情况下污染物排放情况

排气筒	污染物	污染物排放			排放标准	
		总量(t/a)	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	速率(kg/h)	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
P1	VOCs	2.819	0.587	58.73	3.0	60

由表 14 可见，当废气净化效率为零时，VOCs 排放浓度已经接近标准限值要求，并且废气污染物排放浓度较正常排放时明显增加。因此，在日常运行过程中，建设单位应加强废气处理设备的管理，一旦发现异常情况立即



通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故原因，派专业维修人员进行维修后方可重新投产。

综上所述，项目废气处理措施可行，在各项污染防治措施落实良好的情况下，本项目产生的废气不会引起评价区内环境空气质量明显变化。

## 2、废水

项目生产过程设备冷却水循环使用，定期补充，不外排。排放废水为生活污水。

生活污水排放量为 7200t/a，COD、NH<sub>3</sub>-N 产生浓度分别为 450mg/L、40mg/L，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入威海市初村污水处理厂集中处理，COD、NH<sub>3</sub>-N 排放浓度分别为 400mg/L、35mg/L，COD、氨氮排放量分别为 2.880 t/a、0.252 t/a，废水排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准。经过污水处理厂处理后排入外环境 COD、NH<sub>3</sub>-N 量分别为 0.360t/a、0.045t/a。

威海市初村污水处理厂位于威海市高区初村镇北部防护林内，其由威海市水务集团有限公司投资建设，总投资 8451.8 万元，占地面积 33333.50 m<sup>2</sup>。初村污水处理厂总体设计污水处理能力为 4 万 t/d，服务范围是整个初村片区、环翠区羊亭镇等。目前，初村污水处理厂处理规模达到 2 万 t/d，采用“厌氧—Carrousel 氧化沟+絮凝沉淀+活性砂滤池”，污水处理厂设计出水为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，最终排入初村北部黄海海域。

根据威海水务投资有限责任公司核发的排污许可证（证书编号 91371000080896598M001X），初村污水处理厂 COD、氨氮许可排放量分别为 365 t/a、45.625 t/a。目前该污水处理厂日处理污水量为 1.75 万 t/d，COD、氨氮年排放量分别为 211.93 t、8.7 t，污染物许可排放量剩余 COD 153.07 t/a、氨氮 36.925 t/a。

经分析，项目废水排放总量占污水处理厂可纳污空间很小，且项目排水指标浓度满足污水处理厂设计进水指标，因此不会对污水处理厂的运行负荷造成冲击。威海市初村污水处理厂完全有能力接纳并处理项目废水。

本项目化粪池、输污管道等设施采取严格的防渗措施，在各项水污染防治措施落实良好的情况下，项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会引起水质明显变化。

### 3、 噪声

项目噪声源主要为注塑机、粉碎机、数控车床、磨床、铣床、钻床等生产设备及废气处理设施风机，项目噪声源在70dB(A)~90dB(A)之间。企业采取以下措施进行控制：

- (1) 选购低噪环保设备，选用符合国家声控标准的设备。
- (2) 各生产设备均安置于生产车间内，并合理布局，尽量使高声源设备远离噪声敏感点，车间内墙采用吸声效果较好的材料。
- (3) 采取底部基础加设减振橡胶垫等基础减振措施或其他消声措施，从声源上降低噪声污染。

项目噪声设备均布置在生产车间内，车间为封闭式，设备经过基础减振、厂房隔声措施后可降噪约 25dB(A)，粉碎机在车间内单间布置，降噪约 30dB(A)，项目主要噪声源情况见表 16。

表 16 项目主要噪声源情况

序号	噪声设备	数量(台)	源强dB(A)	治理措施	治理后源强dB(A)	与厂界距离(m)				与敏感点距离(m) 店上村
						东	南	西	北	
1	注塑机	100	70	基础减振、厂房隔声，粉碎机单间布置	45	123	113	130	194	185
2	粉碎机	8	85		55	110	123	143	184	198
3	数控车床	5	75		50	198	113	56	194	111
4	数控磨床	5	75		55	198	118	56	189	111
5	数控铣床	5	75		50	198	113	56	194	111
6	数控钻床	5	75		50	198	118	56	189	111
7	电火花机	5	70		45	193	113	60	194	111
8	废气处理风机	1	90		65	123	160	130	147	185

利用模式预测建设项目运营后厂界噪声预测结果如表 17 所示。

表 17 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点	点位	噪声贡献值	标准限值
东厂界	1#	28.35	昼间：60 夜间：50
南厂界	2#	28.58	
西厂界	3#	31.07	
北厂界	4#	25.66	
店上村	5#	26.47	

由上表可知，项目营运期厂界噪声贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求。项目营运期对敏感目标店上村贡献值为 26.47dB (A)，威海市 2 类功能区声环境质量昼、夜平均等效声级范围为 52.3~41.3dB，因此项目噪声对敏感目标影响较小，项目运营过程不会对周围居民正常生活造成干扰。

#### 4、固体废物

项目营运期固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

##### （1）一般工业固体废物

项目一般工业固体废物主要为塑料注塑过程产生的次品、边角料以及模具加工过程产生的钢材下脚料。废塑料产生量约为原料用量的 3%，为 34.8t/a，钢材下脚料产生量约为原料用量的 5%，为 0.1t/a。

项目车间内设置一般固废收集场所，废塑料集中收集后在厂区内粉碎回用于生产过程，钢材下脚料外售回收公司。一般工业固废贮存需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 年第 36 号修改单中相关要求。

##### （2）危险废物

项目危险废物主要为注塑设备液压油更换产生的废液压油、模具生产过程产生的废润滑油以及废包装桶（包括液压油、切削油、润滑油桶）、废气处理过程产生的废活性炭。

废液压油产生量为 1.2t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-218-08。

废矿物油产生量为 0.3t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中

HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08。

废包装桶产生量约 0.10t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49 其他废物，代码为 900-041-49。

本项目使用活性炭吸附+移动脱附处理有机废气，项目设 2 个活性炭吸附箱，每个吸附装置活性炭填充量为 1.0m<sup>3</sup>，则本项目 2 个活性炭吸附箱共填充活性炭 2.0m<sup>3</sup>。活性炭密度为 0.38~0.45g/cm<sup>3</sup>，则一次填充活性炭约 0.9t，活性炭每次再生可以吸附有机废气量为 0.3t，项目通过有机废气处理装置吸附的有机废气为 2.537t/a，活性炭的再生次数按照 8~10 次，企业每年需要更换一次活性炭，产生废活性炭量为 0.9t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中 HW49，危险废物代码 900-039-49。

项目所有危险废物暂存于危废库，并定期委托有危废处置资质单位转运、处置。项目危废库位于厂区南部，占地面积 20m<sup>2</sup>，能够容纳本项目产生的危废。危废库应防风、防雨、防晒、防渗漏，达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及 2013 年第 36 号修改单相关规定和要求。

项目危险废物产生处置情况详见表 18，危险废物暂存设施情况见表 19。

表 18 危险废物产生处置情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废液压油	HW08	900-218-08	1.2	注塑机	液态	液压油	液压油	每年	T, I	分类收集到危废库暂存，委托资质单位处理
2	废润滑油	HW08	900-249-08	0.3	模具制造	液态	润滑油	润滑油	每年	T, I	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.1	生产过程	固态	铁	液压油、润滑油	每年	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	0.9	废气处理	固态	活性炭	有机物	1 年	T/In	

表 19 危险废物暂存场（设施）基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	暂存场所位置	占地面积	暂存方式	暂存周期
1	废液压油	HW08	900-218-08	1.2	厂区南部	20m <sup>2</sup>	桶装	一年
2	废润滑油	HW08	900-249-08	0.3			桶装	
3	废包装桶	HW49	900-041-49	0.1			集中存放	
4	废活性炭	HW49	900-041-49	0.9			袋装	

企业需要建立危险废物去向登记制度，明确其去向和处置方式。危险废物收集储存过程需按下列要求进行管理：

**A. 危险废物的收集包装：**

a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

d. 不得与不相容的废物混合或合并存放，也不得将非危险废物混入危险废物中贮存。

**B. 危险废物的暂存要求：**

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规定及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订。

a. 按 GB15562.2 《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。

b. 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

c. 要求必要的防风、防雨、防晒措施，避免高温、阳光直射、远离火源。

d. 要有隔离设施或其它防护栅栏。

e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

f. 建立危险废物出入库记录台帐。

### (3) 生活垃圾

厂区设有职工食堂、宿舍，生活垃圾产生量按照 1.0kg/人·d 计算，职工日常生活垃圾产生量为 90t/a。项目区内设置垃圾收集箱，生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运至荣成市垃圾处理场处置。

威海市垃圾处理场位于威海市环翠区张村镇艾山红透山乔，前期以填埋处理为主，威海市垃圾处理场二期工程 BOT 项目（垃圾处理项目）已于 2011 年投入使用，二期工程总投资 2.8 亿，总占地面积 44578m<sup>2</sup>，服务范围为威海市区（包括环翠区、经济技术开发区和火炬高新技术开发区的全部范围），设计处理能力为近期 700 t/d，处理方式为焚烧炉焚烧处理，现处理量为 600 t/d，完全有能力接纳处理本项目运营所产生的生活垃圾。

所以，在采取上述措施后，拟建项目营运期产生的固体废物可实现零排放，对环境影响轻微，不会造成土壤、水和空气等环境的污染。

## 5、地下水、土壤

本项目化粪池等设施采取严格的防渗措施，各项水污染防治措施落实良好，项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会对项目周围土壤及地下水造成污染。

## 6、环境风险

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），项目各生产区及贮存区没有物质构成重大危险源，环境风险潜势为 I，对风险因素进行简要分析。

项目营运期潜存的环境风险问题有：车间及综合办公场所通电路路损坏可能引起火灾；化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，可能对项目区及

周围水域造成突发污染。企业采取以下风险防范措施：

(1) 制定完善的安全、防火制度，严格落实各项防火和用电安全措施，并加强职工的安全生产教育，定期向职工传授消防灭火知识；

(2) 加强对化粪池、污水管道等排污设施的管理、巡视和检查，坚决杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象发生，保证污水处理设施正常运行。

在完善并严格落实各项防范措施和应急预案后，项目的各项环境风险处于可接受水平。

## 7、环境管理与监测计划

### (1) 环境管理

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

### (2) 监测计划

环境监测是环境管理的依据和基础，它为环境统计和环境定量评价提供科学依据，并据此制定污染防治对策和规划。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)，具体监测项目、点位、频率见表 20。单位可以委托有资质的第三方检测单位进行监测。

表 20 监测计划表

监测内容	监测点位	监测频次	监测项目
废气	排气筒 P1	1 次/年	VOCs
	厂界	1 次/年	VOCs
水污染物	总排放口	1 次/年	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、总氮、总磷
噪声	厂界	1 次/季度	Ld、Ln

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 P1	VOCs	集气罩收集+活性炭吸附+移动脱附+15m 排气筒 P1 排放	《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 中 II 时段、表 3 标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
	厂界	VOCs		
地表水环境	生活污水排放口	COD 氨氮 总氮 总磷	生活污水经化粪池预处理后通过市政管网输送至威海市初村污水处理厂	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 B 等级
声环境	厂界	噪声	噪声设备均布置在生产车间内,车间为封闭式,设备经过基础减振、厂房隔声措施后可降噪约 25dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准
固体废物	<b>表 21 项目固废产生及处置情况表</b>			
	固废种类	产生量 (t/a)	废物类别	属性
	废塑料	34.8	/	一般固废
	钢材下脚料	0.1	/	
	废液压油	1.2	HW08/900-218-08	危险废物
	废润滑油	0.3	HW08/900-249-08	
	废包装桶	0.1	HW49/900-041-49	
	废活性炭	0.9	HW49/900-041-49	
	生活垃圾	90	/	生活垃圾



<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>本项目化粪池等设施采取严格的防渗措施，各项水污染防治措施落实良好，项目产生的废水对项目所在区域内水质影响不大，不会引起项目周围土壤及地下水造成污染。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>(1) 控制水土流失：施工过程中合理安排土石方，做到挖、填方平衡，减少借方和弃方，弃土及废弃建材堆场要有专门的挡土墙、拦渣坝等；施工材料统一堆放管理，设置专门的材料场；加强管理，把施工引起的难以避免的植被破坏减少到最低限度，保护植被，减少土壤侵蚀。</p> <p>(2) 加强厂区绿化：项目建成后，要加大对项目区空地绿化、美化，绿化面积要达到可绿化面积 95% 以上。绿化植物品种以当地物种为主，实行乔、灌、草相结合，乔、灌、草比例分别为 60%、30%、10%，并注意绿化植物的多样性和适应性，同时注意与周围生态景观相融合，提高生态效应。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 制定完善的安全、防火制度，严格落实各项防火和用电安全措施，并加强职工的安全生产教育，定期向职工传授消防灭火知识；</p> <p>(2) 加强对化粪池、污水管道等排污设施的管理、巡视和检查，坚决杜绝废水“跑、冒、滴、漏”现象发生，保证污水处理设施正常运行。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>无</p>

## 六、结论

综上所述，群力科技（威海）有限公司打印机模组研发及产业化、工业服务机器人项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合当地政府总体规划要求，项目用地符合国家土地利用政策；项目营运期采用节能、降耗、环保设备，实施有效的污染控制措施，符合清洁生产要求；项目污染治理及生态保护措施可靠，污染物的排放符合国家及地方污染物排放标准和地方政府总量控制要求；在本报告提出的各项污染防治措施落实良好的情况下，项目产生的污染物对周围环境的影响可满足环境质量标准及生态保护目标要求。从环境保护的角度，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气		VOCs	0.143t/a	0	0	0.595t/a	0	0.595t/a	0.452t/a
废水		废水量	0.104 万 t/a	0	0	0.720 万 t/a	0	0.720 万 t/a	0.616 万 t/a
		COD	0.406t/a	0	0	2.880t/a	0	2.880t/a	2.474t/a
		氨氮	0.033t/a	0	0	0.252t/a	0	0.252t/a	0.219t/a
一般工业 固体废物		废塑料	17.4t/a	0	0	34.8t/a	0	34.8t/a	17.4t/a
		钢材下脚料	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0.1t/a
危险废物		废液压油	0.5t/a	0	0	1.2t/a	0	1.2t/a	0.7t/a
		废润滑油	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	0.3t/a
		废包装桶	0.05t/a	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	0.05t/a
		废活性炭	0.27t/3a	0	0	0.9t/a	0	0.9t/a	0.81t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①