

建设项目环境影响报告表

(试 行)

项目名称：牙种植体及塑料制品件生产项目

建设单位（盖章）：山东骅千和医疗科技有限公司

编制日期：2020年9月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

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

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

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	牙种植体及塑料制品件生产项目				
建设单位	山东骅千和医疗科技有限公司				
法人代表	杨骅	联系人	李东胜		
通讯地址	威海高技术产业开发区初村山海路 288-5				
联系电话	15550687700	传真	/	邮政编码	264200
建设地点	威海火炬高技术产业开发区医疗器械产业园 B2 座				
立项审批部门	-		批准文号	-	
建设性质	新建√	改扩建	技改	行业类别及代码	C3586 康复辅具制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造
占地面积 (m ²)	2000		绿化面积 (m ²)	—	
总投资 (万元)	5000	其中：环保投资 (万元)	30	环保投资占总投资比例	0.6%
评价经费 (万元)	-	预计投产日期	2020 年 11 月		
<p>工程内容及规模：</p> <p>1 项目概况</p> <p>山东骅千和医疗科技有限公司成立于 2020 年 7 月 7 日，公司位于威海火炬高技术产业开发区医疗器械产业园 B2 座，经营范围为一类、二类、三类医疗器械、药品、药品包装材料以及食品的研发、生产、销售；备案范围内的货物及技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。</p> <p>公司计划投资 5000 万建设牙种植体及塑料制品件生产项目。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 第 44 号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（部令 第 1 号），该项目属于“二十四、专用设备制造业 70 专用设备制造及维修中的其他(仅切割组装除外)”及“十八 橡胶和塑料制品业 47 塑料制品制造中的其他”，因此本项目需编制环境影响报告表，建设单位委托我单位承担环境影响报告表的编制工作。</p> <p>2 项目地理位置</p> <p>山东骅千和医疗科技有限公司牙种植体及塑料制品件生产项目位于威海火炬高技术</p>					

产业开发区医疗器械产业园 B2 座，租赁威海高新园区建设运营有限公司已建厂房进行生产。项目区东为山海路，南为威海纽普生物技术有限公司，西为山东优仕铭卓精密模具有限公司，北为威海正通仁和医疗器械有限公司。项目地理位置见附图 1。

3 工程内容及规模

山东骅千和医疗科技有限公司牙种植体及塑料制品件生产项目总投资 5000 万元，位于威海火炬高技术产业开发区医疗器械产业园 B2 座，租赁威海高新园区建设运营有限公司已建厂房进行生产，租赁面积 8129.64m²，共四层，其中一楼为注塑车间，二楼为组装及包装车间，三楼为原料库、成品库、搅拌及破碎车间，四楼为牙种植体车间。本项目主要产品为牙种植体及塑料制品，年产牙种植体 3 万个、塑料制品（包含骨科用产品等）100 万个。项目预计 2020 年 11 月投产。厂区总平面布置见附图 2。

项目劳动定员 50 人，实行两班工作制，每班 12 小时。全年生产 300 天。本项目区内不设食堂和宿舍，依托园区食堂和宿舍。

4 主要设备

项目主要生产设备清单见表 1。

表 1 项目主要生产设备清单

编号	名称	单位	数	产地
1	超声波清洗机	台	6	济宁
2	电热恒温鼓风干燥箱	台	4	上海
3	包装机	台	1	浙江
4	螺杆式空气压缩机	台	1	厦门
5	反渗透纯水机	台	1	临沂
6	注塑机	台	18	-
7	破碎机	台	8	-
8	喷砂处理机	台	1	-
9	西铁城车削中心	台	1	日本
10	威力铭五轴加工中心	台	2	瑞士
11	搅拌机	台	3	-

5 主要原辅材料

营运期主要的原辅材料见表 2。

表 2 项目主要原辅材料

序号	名称	单位	用量
1	纯钛棒料	t/a	0.2

2	钛合金棒料	t/a	0.4
3	不锈钢管材	t/a	1
4	酸蚀液	L/a	20
5	ABS	t/a	5
6	PP	t/a	20
7	HDPE	t/a	10
8	POM	t/a	5

本项目所用酸蚀液主要成分为 60%硝酸、36%盐酸、96%硫酸，比例为 1:1:1。各原料理化性质见表 3。

表 3 水性胶水及固化剂主要成分及理化性质

序号	名称	成分及理化性质
1	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物 (ABS)	ABS 树脂是指丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，ABS 是 Acrylonitrile Butadiene Styrene 的首字母缩写，其是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料。用于制备仪表、电气、电器、机械等各种零件。ABS 树脂是微黄色固体，有一定的韧性，密度约为 1.04~1.06 g/cm ³ 。它抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强，也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解。ABS 树脂可以在 -25°C~60°C 的环境下表现正常，而且有很好的成型性，加工出的产品表面光洁，易于染色和电镀。
2	聚丙烯 (PP)	PP 是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。是一种结构规整的结晶性聚合物，为淡乳白色粒料，无味、无毒、质轻的热塑性树脂。相对密度为 0.90，熔点为 170°C 左右，热分解温度为 350°C，具有良好的耐热性，在无外力作用下，150°C 不变形，化学稳定性好，耐酸、和有机溶剂，与大多数化学药品不发生作用。
3	高密度聚乙烯 (HDPE)	HDPE 是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂。高密度聚乙烯是种白色粉末颗粒状产品，无毒、无味，密度在 0.940~0.976 g/cm ³ 范围内；结晶度为 80%~90%，软化点为 125~135°C，使用温度可达 100°C；熔化温度 120~160°C，对于分子较大的材料，建议熔化温度范围在 200~250°C 之间。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，机械强度高。
4	聚甲醛 (POM)	POM 为白色可燃结晶粉末，表面光滑、有光泽的硬而致密的材料，淡黄或白色，薄壁部分呈半透明，具有甲醛气味。缓慢溶于冷水，在热水中溶解较快。20°C 时水中溶解度 0.24g/100cm ³ H ₂ O。不溶于乙醇、乙醚。溶于苛性钠、钾溶液。燃烧特性为容易燃烧，离火后继续燃烧，火焰上端呈黄色，下端呈蓝色，发生熔融滴落，有强烈的刺激性甲醛味、鱼腥臭。聚甲醛为白色粉末，一般不透明，着色性好，比重 1.41-1.43 g/cm ³ ，成型收缩率 1.2-3.0%，成型温度 170~200°C，干燥条件 80-90°C 2 小时。POM 极易分解，分解温度为 280°C。
5	盐酸 (HCl)	理化性质：分子式 HCl，相对分子质量 36.46。盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。浓盐酸为含 38% 氯化氢的水溶液，相对密度 1.19，熔点 -112°C 沸点 -83.7°C。3.6% 的盐酸，pH 值为 0.1。 危险性类别：第 8.1 酸性腐蚀品。 健康危害：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒：出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻出血、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃

		<p>疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。</p> <p>燃爆危险：该品不燃。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。根据《易制毒化学品管理条例》，本品受公安部门管制。</p> <p>毒理学资料：急性毒性：LD50900mg/kg(兔经口)；LC503124ppm，1小时(大鼠吸入)。</p> <p>危险特性：能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。</p>
6	硝酸 (HNO ₃)	<p>理化性质：分子式 HNO₃，分子量 63.01，为无色液体，密度 1.42 g/cm³，熔点 -42℃，沸点 122℃，易溶于水。化学性质不稳定，遇光或热会分解。</p> <p>危险性类别：酸性腐蚀品、氧化剂、易制爆、强腐蚀(含量高于 70%)/氧化剂(含量不超过 70%)。</p> <p>危险特性：能与多种物质如金属粉末、电石、硫化氢、松节油等猛烈反应，甚至发生爆炸。与还原剂、可燃物如糖、纤维素、木屑、棉花、稻草或废纱头等接触，引起燃烧并散发出剧毒的棕色烟雾。具有强腐蚀性。</p> <p>健康危害：吸入硝酸气雾产生呼吸道刺激作用，可引起急性肺水肿。口服引起腹部剧痛，严重者可有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛、肾损害、休克以及窒息。眼和皮肤接触引起灼伤。慢性影响长期接触可引起牙齿酸蚀症。</p> <p>燃爆危险：助燃。与可燃物混合会发生爆炸。</p> <p>毒理学资料：无资料。</p>
7	硫酸 (H ₂ SO ₄)	<p>理化性质：硫酸是一种最活泼的二元无机强酸，能和许多金属发生反应。高浓度的硫酸有强烈吸水性。与水混合时，亦会放出大量热能。其具有强烈的腐蚀性和氧化性。纯硫酸一般为无色油状液体，密度 1.84 g/cm³，沸点 337℃，能与水以任意比例互溶。</p> <p>健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。</p> <p>毒理学资料：属中等毒性。急性毒性：LD2140mg/kg(大鼠经口)；LC510mg/m³，2小时(大鼠吸入)；320mg/m³，2小时(小鼠吸入)。</p> <p>环境危害：对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。</p> <p>燃爆危险：本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。</p> <p>危险性类别：第 8.1 酸性腐蚀品。</p>

6 能源消耗与给水排水

(1) 供电：项目营运期用电量约 30 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 SO₂、NO_x 废气排放。

(3) 给水：项目用水主要为生产用水和职工生活用水。项目生产用水主要为清洗工序用水及注塑机冷却用水。冷却水循环使用、定期添加，循环水量为 5m³/a，补水量约为 2m³/a；塑料制品生产清洗工序用纯净水，根据厂家要求，部分产品需要清洗，厂内设有 1 套反渗透设备进行纯水制备（纯水制备效率约为自来水：纯水=3:1），根据建设单位

提供资料，项目塑料制品生产清洗工序纯水用量约为 $0.067\text{m}^3/\text{d}$ 、 $20\text{m}^3/\text{a}$ ，自来水用量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ；牙种植体生产的清洗工序用自来水，每 500 件产品清洗需 15 升水，年产牙种植体 30000 件，工件进行两次清洗，第一次清洗用水量为 $0.45\text{m}^3/\text{a}$ ，第二次清洗用水量为 $0.45\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗总用水量为 $0.9\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活用水量参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003），职工生活用水量按 $50\text{L}/(\text{d}\cdot\text{人})$ 计，项目劳动定员 50 人，年工作 300 天，则职工生活用水量为 $750\text{m}^3/\text{a}$ 。

因此项目总用水量合计 $817.9\text{m}^3/\text{a}$ ，由威海水务集团有限公司高区自来水公司供给。

（4）排水：项目排水采取雨污分流制，雨水通过雨水管网排放。项目外排废水主要为生产废水和生活污水，项目牙种植体生产清洗工序废水作为危险废物委托有资质单位处置，项目纯水制备废水及塑料项目清洗废水排放量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水产生量按生活用水量的 80% 计算，为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经化粪池预处理后同生产废水一同排入市政污水管网，排放废水能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准要求，由市政污水管网输送至威海市初村污水处理厂集中处理后达标排放。

项目水平衡图见图 1。

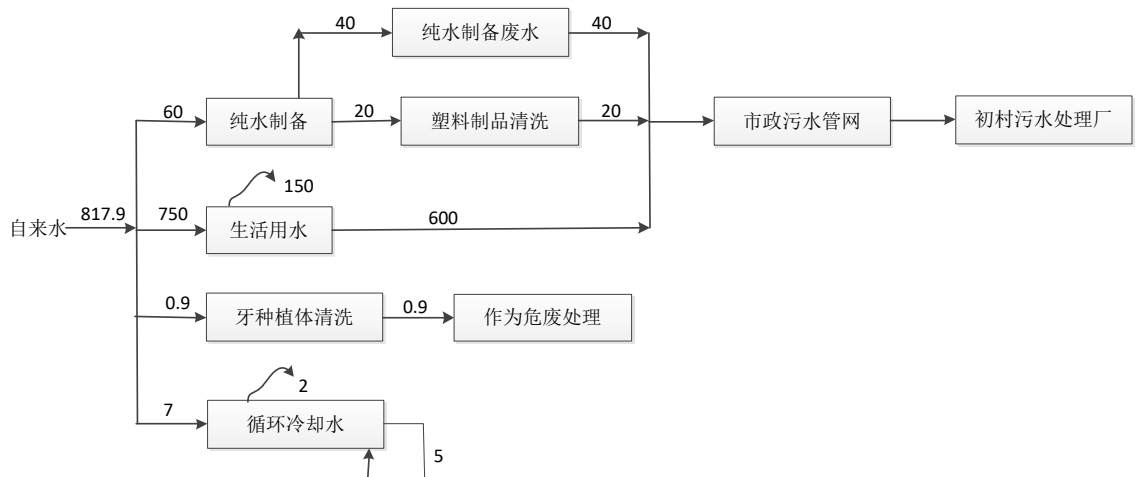


图 1 项目水平衡图（单位：t/a）

7 产业政策符合性分析

《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 2019 年第 29 号）分为鼓励类、限制类和淘汰类产业名录，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家有关法律、法规规定，为允许类。因此项目的建设符合国家产

业政策。

本项目所选设备也未列入工信部《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），也未列入《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）第三类“淘汰类”第一条“落后生产工艺装备”中所列淘汰设备。

8 选址合理性分析

本项目位于威海火炬高技术产业开发区医疗器械产业园 B2 座，租赁威海高新园区建设运营有限公司已建厂房进行生产，租赁合同见附件，项目所在用地为工业用地，符合当地发展规划。项目地理位置优越，交通便利，排水通畅，水、电供应满足工程要求，其选址合理。

9 与环保政策文件符合性分析

拟建项目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4，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5，与《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨2013-2020年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020年）》（鲁政发〔2018〕17号）符合项分析见表6。

表 4 本项目与鲁环发[2019]146 号文的符合情况

鲁环发[2019]146 号文要求	本项目情况	符合性
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。	项目注塑工段采用上吸风方式对废气进行收集。	符合
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。	项目生产有机废气采用活性炭进行处理	符合

表 5 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
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、安装符合《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。可以有效减少无组织排放量。	符合
3、推进建设适宜高效的治污设施。 应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、	本项目有机废气属于低浓度、大风量废气，采用活性炭吸	符合

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。	附装置处理，VOCs 去除效率为 90%，满足要求。	
--	----------------------------	--

表 6 与鲁政发〔2018〕17 号文符合性分析

内容	符合性
重点任务	
<p>(一) 优化结构与布局。</p> <p>1. 优化产业结构与布局。严格控制“两高”行业新增产能。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。</p> <p>2. 优化能源消费结构与布局。</p> <p>3. 优化运输结构与布局。</p> <p>4. 优化国土空间开发布局。</p>	本项目不属于“两高”行业
<p>(二) 强化污染综合防治。</p> <p>1. 全面实施排污许可管理；</p> <p>2. 工业污染源全面达标排放。持续推进工业污染源提标改造。7 个传输通道城市二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。全省推动实施钢铁等行业超低排放改造。强化工业企业无组织排放控制管理。对钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉开展无组织排放排查，建立管理台账，制定无组织排放改造规范方案。</p>	经工程分析，工业污染源全面达标排放
<p>加强 VOCs 专项整治。结合污染源普查、排污许可证核发和污染源排放清单编制等工作，全面掌握挥发性有机物排放与治理情况。落实《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，采取源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施，全面加强 VOCs 污染防治。</p>	本项目有机废气经高效治理设施处理后达标排放

10 “三线一单”符合性分析

(1) 生态保护红线：项目建设地点位于威海火炬高技术产业开发区医疗器械产业园 B2 座，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。

(2) 环境质量底线：根据 2019 年度《威海市环境质量公报》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。

(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 30 万 kWh/a；②供水：项目用水来自当地自来水管网，水量 817.9m³/a。拟建项目不属于高能

耗、高水耗项目，符合资源利用上线要求。

(4) 环境准入负面清单：项目符合国家产业政策，不在《市场准入负面清单（2019年版）》（发改体改〔2019〕1685号）中。

综上，项目建设符合“三线一单”的要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

拟建项目为新建项目，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

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

威海市位于山东半岛东端，地跨北纬 36°41'~37°35'、东经 121°11'~122°42'。北、东、南三面濒临黄海，北与辽东半岛相对，东及东南与朝鲜半岛隔海相望，西与烟台市接壤。东西最大横距 135 公里，南北最大纵距 81 公里，总面积 5797 平方公里，其中市区面积 777 平方公里，海岸线长 985.9 公里。

威海火炬高技术产业开发区位于威海市市区西北部，总面积 111.9km²，海岸线长 30.5km。距离威海市中心 3km，距威海港 4km，距火车站 10km，距威海机场 30km，距烟台机场 80km。

本项目位于威海火炬高技术产业开发区医疗器械产业园 B2 座。

2 地质、地形、地貌

威海市属起伏缓和、谷宽坡缓的波状丘陵区。区内除昆嵛山主峰泰薄顶海拔高度 923m 以外，其他山地丘陵都在 700m 以下，大部分为 200m~300m 的波状丘陵，坡度在 25 度以下。山体主要由花岗闪长岩构成，山基表面多为风化残积物形成的棕壤性土，土层覆盖较薄，但土壤通透性好。山丘中谷地多开阔，多平谷；平原多为滨海平原和山前倾斜平原。其中，低山占土地总面积的 15.77%，丘陵占 52.38%，平原占 27.56%，岛屿占 0.28%，滩涂占 4.01%。河网密布，河流畅通，地表排水良好。地势中部高，山脉呈东西走向，水系由脊背向南北流入大海。三面环海，海岸类型属于港湾海岸，海岸线曲折，岬湾交错，多港湾、岛屿。

威海市位于山东省胶北断块隆起的东端，其南侧与胶莱坳陷的东部边缘接壤。境内出露地层自老至新有晚太古界的胶东群、中生界上侏罗系莱阳组和白垩系下统青山组及新生界第四系。褶皱构造有乳山—威海复背斜，其轴在乳山台依，向北东经昆嵛山主峰、汪疃、羊亭，在田村倾没，轴向北东。断裂构造有近南北向的双岛断裂，北北东向的金牛山断裂和老母猪河断裂，北东向的牟平—即墨断裂（迹经乳山西部），北西向的望岛断裂、海埠—神道口断裂、俚岛—海西头断裂。岩浆岩主要有元古代的昆嵛山岩体和文登岩体及中生代燕山晚期艾山阶段的伟德山岩体和石

岛岩体、崂山阶段的槎山岩体和龙须岛岩体。

3 气候、气象

威海市处于北温带季风气候区内，具有明显的海洋气候特征，四季变化和季风进退都较明显。由于三面环海，受海洋调节，与同纬度的内陆地区相比，具有雨水丰富、年温适中、气候温和的特点，但四季差异显著。春季受西南大风影响，气温回升快，空气干燥，降水量较小，蒸发量大，经常造成春旱；夏季受东南季风控制，降水适中，降水量占全年总降水量的 60%左右；秋季受蒙古高压影响，夏季风南退，降水量减少；冬季受极地大陆气团所控制，冷空气活动频繁，受渤海暖洋面影响，经常出现冷流降雪天气。

评价区季节风比较明显，冬季风速最大，春季次之，夏秋季最小，近年年平均风速 4.8m/s，最大风速 23.0m/s；冬春季多为北风和西北风，风向频率 10~40%，最大风速 12 级，夏秋季以南风和东南风为主，风速较小，频率 10~15%；年平均气温值为 12.1°C，极端最低气温 -12.4°C（2006.2.3），极端最高气温 37.4°C（1997.7.30）；年平均相对湿度 64.4%；年降水量平均为 708.4mm，年最大降水量 1233.8mm（2007 年）；年日照时数 2598.2h。

4 水文

（1）地表水

威海市境内河流均属季节性河流，径流量受季节影响差异较大，枯水季节由于自然降水不足，多断流，环境容量较小，河流的自净与稀释能力较差。本项目西 850m 有初村河，初村河发源于朱家寨村王家山，主要流向为西南—东北方向，经初村镇驻地，在西马山村附近汇入北部海域，全长约 8.2km，多年平均径流量为 0.015m³/s。项目区北双岛湾沿岸潮汐类型属不规则半日潮，多年最高潮位平均潮位为 2.74m，最低低潮平均为 -0.55m，平均潮差 1.33m；平均涨潮时间为 5 小时 54 分，平均落潮时间 6 小时 32 分钟；平均高潮间隙为 10 时 44 分，平均低潮间隙为 17 时 15 分。浪向分布冬季以北浪向为主，平均波高 1.7m；春季沿岸浪向分布杂乱，仍有较多的偏北浪向，平均波高约 1m；夏季，沿岸浪向分散，各方向的浪向频率不超过 10%，平均波高在 0.5m 以下；秋季，沿岸浪向分布与春季相似，平均波高在 1.0~1.3m 之间。

(2) 地下水

威海市地下水资源量为 $4.75 \times 10^8 \text{m}^3$ 。其特点是：地下水资源主要是依靠大气降水补给的浅层地下水，受降雨量和降雨强度的制约。降雨量大、降雨强度小，地下水量增加，水位上升；否则，地下水量少，水位下降。其中山丘区地下水量 $2.7 \times 10^8 \text{m}^3$ ，平原区地下水量为 $2.09 \times 10^8 \text{m}^3$ ，地下水资源可开采量为 $2 \times 10^8 \text{m}^3$ 。项目场址地下水为第四系孔隙潜水，含水层岩性以中细粉砂为主，水量较小，径流条件较差，含水层富水性及透水性均较差。静止水位埋深 $2.79 \sim 3.71 \text{m}$ ，绝对高程 $1.56 \sim 2.22 \text{m}$ ，水位年变幅值约为 $0.50 \sim 1.50 \text{m}$ 。主要补给来源为大气降水，排泄方式为侧向渗流和蒸发，地下水自南向北排泄入海。

5 植被、生物多样性

威海市境内植被以木本植物为主，具有明显的次生性质。全市的林地总面积有 17.2 万公顷，森林覆盖率达到 34.2%。全市野生植物按经济价值和用途可分为牧草类、淀粉糖类、油脂类、纤维类、芳香油类、鞣质栲胶类、土农药类及药材类等 8 大类。

野生动物资源中，兽类品种为数不多，鸟类品种资源比较丰富。兽类主要品种有梅花鹿、狐狸、豹猫、刺猬、蝙蝠、水鼠、大家鼠、小家鼠、草兔、黄鼠狼、獾、狼、大仓鼠等。两栖类主要品种有大蟾蜍、黑斑蛙、金钱蛙、北方狭口蛙、东方铃蟾。爬行类主要品种有麻蜴、壁虎、红点锦蛇、虎斑游蛇、黄脊游蛇、乌龟、鳖、山地麻蜴、草蜥、蝮蛇、海龟、海蛇等。鸟类有 250 多种，其中以旅鸟为主，占 70% 以上，候鸟和留鸟种类较少。常见的鸟类有麻雀、黄鹌、斑鸠、八哥、百灵、燕子、乌鸦、布谷鸟、啄木鸟、猫头鹰、野鸡、布鸽、雁鹳、海鸥等。列入国家保护的野生动物一级的有梅花鹿、中华秋沙鸭、金雕、黑鹳 4 种，二级的有大天鹅、鸳鸯、灰鹤、苍鹰等 12 种；其余鸟类及狐狸、豹猫、獾、黄鼬、刺猬等列入山东省重点保护野生动物。

沿岸浮游生物及其他饵料生物充足，为鱼、虾、贝藻等多种水产生物的繁衍、生息提供了优越的环境条件。威海市的海洋渔业资源以底层鱼虾为主，主要经济鱼虾都是黄海地方群。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1 社会经济结构

威海市火炬高技术产业开发区是 1991 年 3 月 6 日经国务院批准成立的国家级高新技术产业开发区，由国家科技部、山东省政府和威海市政府共同创办，是全国三个火炬高技术产业开发区之一。总面积 140 平方公里，海岸线 46.5 公里，辖初村镇、怡园街道、田和街道、双岛街道筹建处，41 个村、42 个居委会，总人口 28.8 万人。2018 年，地区生产总值增长 7%，固定资产投资增长 9.9%，规模以上工业增加值增长 9.3%，工业营业收入增长 8.2%，工业利润增长 11.1%，一般公共预算收入增长 4.1%，高新技术产业产值占规模以上工业总产值的比重达 78.3%。近年来，先后被国务院批准为“山东半岛国家自主创新示范区”“国家大众创业万众创新示范基地”，被认定为“国家知识产权示范园区”“国家留学人员创业园区”“国家创新人才培养示范基地”“中国产学研合作创新示范基地”“国家新 9 型工业化产业示范基地”“国家中小企业创新创业升级特色载体”“国家绿色园区”。在全国 169 个国家级高新区最新排名中，跻身第 29 位，位居国家高新区第一方阵。初村镇位于威海火炬高技术产业开发区西郊，辖 34 个村民委员会，1 个居民委员会，面积 72.7km²，耕地 2300hm²，海岸线长 18km。根据《威海市城市总体规划》(2001-2020)及初村镇镇区总体规划的相关要求，初村镇总体规划将以工业为主体，以农业、水产为两翼，以三产、旅游为延伸，加大招商引资力度，大力培植龙头产业，带动相关产业发展，推动区域经济快速发展，形成及工业、商业、科技信息、旅游娱乐、休闲为一体的综合经济发展区域。初村镇作为规划建设的威海市科技新城，目前已形成机械制造、食品加工、纺织服装、电子、家具、工艺品等几大类，工业基础较为雄厚。

2 教育、文化

威海火炬高技术产业开发区有普通高等院校 5 所、在校生 6.5 万人，中等职业学校 3 所、在校生 1700 人，普通中小学 14 所、在校生 1.92 万人。取得重要科技成果 18 项，获得市级及以上奖励 2 项，专利申请量 1864 件，专利授权量 1034 件。电影院 4 座，城市书房 2 处。电视安装用户占符合条件用户的 80%以上。医疗卫生机构 29 个，有床位 461 张、卫生技术人员 616 人。全年举办群众性体育活动 1 次，新建社区、镇（街道）体育工程设施 1 处，在市级以上体育比赛中获金牌 181 枚。

3 文物保护

项目所在区域无国家、省、市级重点文物保护单位、名胜古迹及自然保护区。

环境质量状况

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

根据建设项目所在区域环保功能区划，环境空气为二类区，地表水为Ⅲ类功能区，所影响的地下水为Ⅲ类区，声环境为2类区，生态环境为城市生态环境类型。

1 环境空气

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下表。

单位：mg/m³

项目	SO ₂ 年均值	NO ₂ 年均值	PM ₁₀ 年均值	PM _{2.5} 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 ³	160
标准值	60	40	70	35	4.0mg/m ³	60

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。

2 地表水

引用威海市2019年2月份主要河流断面水质情况数据，项目区地表水（初村河初村东桥）水质情况见下表。

单位：mg/L（pH除外）

项目	pH	溶解氧	氨氮	石油类	高锰酸钾指数	COD
监测值	8.16	13.98	0.07	未检出	2.1	8
标准值	6~9	≥5	≤1.0	≤0.05	≤6	≤20

监测结果表明，初村河初村东桥水质监测项目符合应执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

3、地下水

根据2018年4月山东佳诺检测有限公司对项目区附近（距离项目东北侧232m的东石岭村）地下水水质监测，监测结果见下表。

单位: mg/L (pH 除外)						
项目	pH	氨氮	氟化物	总硬度	氯化物	硫酸盐
监测值	6.70	0.082	未检出	231	96.7	42
标准值	6.5~8.5	≤0.5	≤1.0	≤450	≤250	≤250
项目	耗氧量	六价铬	溶解性总固体	总大肠菌群 (CFU/100ml)		
监测值	1.7	0.011	463	170	-	
标准值	≤3.0	≤0.05	≤1000	≤3.0	-	

从表中可以看出,项目区地下水指标除总大肠菌群外,均符合应执行的《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。大肠菌群超标的主要原因是监测水井水位埋深较浅,受到周围生活面源污染

4 声环境

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

5 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。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1 主要保护目标：

项目四周环境保护目标情况见表 7。

表 7 项目环境保护目标一览表

保护类别	保护目标	方位	距（m）
大气环境	东石岭村	NE	232
	四甲村	SE	362
	冢子庄村	NW	842
地表水	初村河	E	805
地下水	项目周围地下水		
声环境	项目区及边界外延 200m 范围内		

2 保护级别：

环境空气保护级别为《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级；

地表水保护级别为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类；

地下水保护级别为《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类；

环境噪声保护级别为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类。

评价适用标准

环境质量标准	<ol style="list-style-type: none">1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准；2、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准；3、地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准；4、环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。
污染物排放标准	<ol style="list-style-type: none">1、有机废气 VOCs 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 标准要求（VOCs 排放浓度限值 $60\text{mg}/\text{m}^3$；排放速率限值 $3.0\text{kg}/\text{h}$）；厂界监控点浓度限值满足《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 标准要求（VOCs 厂界监控点浓度限值为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$）。氯化氢、硫酸雾及氮氧化物执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表 6 标准要求（氯化氢排放浓度限值 $30\text{mg}/\text{m}^3$；硫酸雾排放浓度限值 $30\text{mg}/\text{m}^3$；氮氧化物排放浓度限值 $200\text{mg}/\text{m}^3$；）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 1 B 等级标准；3、营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准；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；5、危险废物执行《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。

总量控制指标	<p>项目区内不设锅炉等燃煤、燃油设备，无SO₂等产生。NO_x排放量0.007kg/a，可忽略不计。</p> <p>拟建项目废水排放量为660t/a，COD、氨氮排放量分别为0.258t/a、0.033t/a，经污水处理厂处理后排入外环境的COD0.033t/a、NH₃-N0.0033t/a，总量指标纳入威海高区污水处理厂总量指标中。</p> <p>有机废气产生量为0.014t/a，经过活性炭吸附处理后排放量0.002t/a，项目自身减排量为0.012t/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>项目单位应按有关程序向威海市生态环境局高区分局申请挥发性有机物放总量指标。</p>
--------	--

建设项目工程分析

工程污染流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程

本项目租赁已建生产车间进行生产，只进行设备安装调试，无土建工程，因此，本次环评对施工期不再进行分析和评价。

二、营运期工艺流程

（1）塑料制品工艺流程

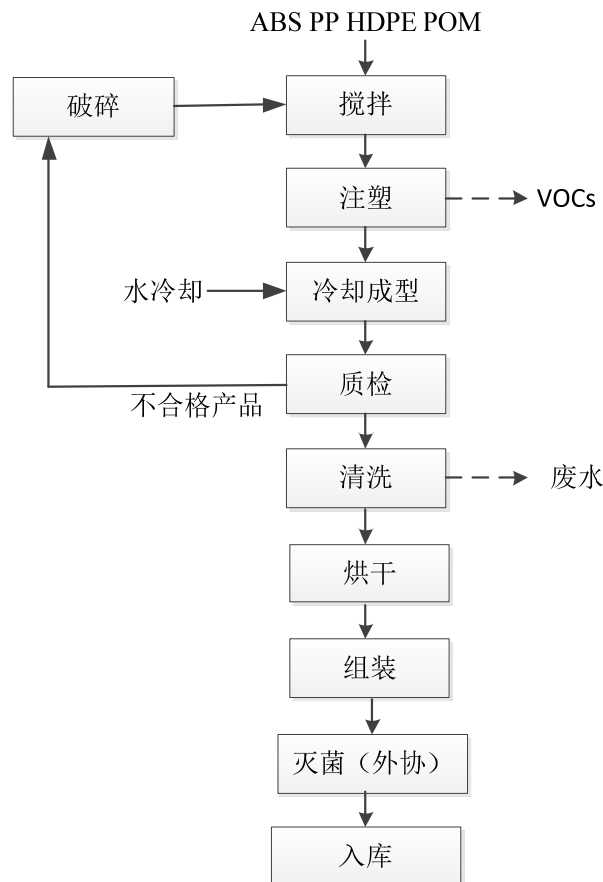


图 1 塑料制品工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

- 1、搅拌：将外购 ABS、PP、HDPE 及 POM 等原料加入搅拌机进行搅拌混合。
- 2、注塑：搅拌后的原料进入注塑机内加热熔融，通过浇筑系统的螺杆将熔料输送入模具中固化成型。由于不同塑料粒子熔融温度不同，温控箱设置的加热温度也不同，一般塑料粒子加热到 180-210℃左右即成熔融状态，设备内熔融状态的塑料进入模具封闭的模腔，充满模腔后停止工作。由于注塑温度低于塑料热分解温度。因此，

塑料粒子在加热过程中无分解废气产生，会产生少量的注塑热挥发性有机废气。

产污环节：该过程产生有机废气 VOCs。

3、冷却成型：熔料注入模具后采用循环冷却水对其进行间接冷却。

4、质检：成型后的产品进行人工检验尺寸和外观是否符合要求。

5、破碎：质检不合格产品进入破碎机进行破碎处理。不合格产品进入破碎机后，料口挡板自动关闭，将不合格产品破碎为颗粒状。

6、清洗：质检合格产品进入超声波清洗机清洗，清洗用自来水。

产污环节：此工序产生清洗废水。

7、烘干：清洗后的产品进入电热恒温鼓风干燥箱进行干燥。

8、组装：将注塑产品和外购零部件进行组装。

9、灭菌（外协）：组装后成品委托有灭菌工艺的企业进行灭菌。

10、入库：灭菌完成产品返厂入库。

其他产污环节：ABS、PP、HDPE 及 POM 等原料用完后，产生废包装材料。

(2) 牙种植体工艺流程

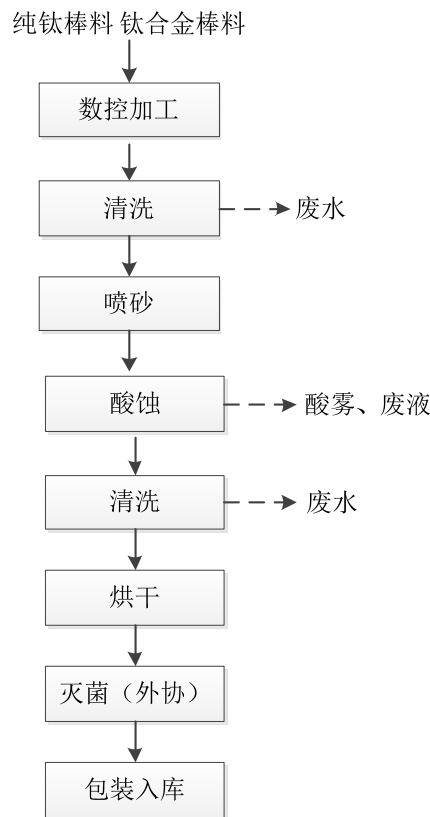


图 2 牙种植体工艺流程及产污环节图

1、数控加工：将外购纯钛棒料及钛合金棒料经数控加工中心进行机加工。

2、清洗：机加工完成后的产品进入超声波清洗机清洗，清洗用纯水。

产污环节：该过程产生清洗废水及纯水制备废水。

3、喷砂：将砂通过气管直接打到工件表面，使工件表面的外表或者形状发生变化。

产污环节：喷砂工序在密闭下进行，喷砂房密闭，无废气产生。

4、酸蚀：为了使工件表面光亮、光滑，表面除去细微毛刺和光亮度增大，将工件放入酸蚀液浸洗。

产污环节：该过程产生氯化氢、硫酸雾、氮氧化物及酸蚀废液。

5、清洗：酸洗后，工件表面附着一些酸洗液，用纯水冲洗干净。

产污环节：该过程产生清洗废水及纯水制备废水。

6、烘干：清洗后的产品进入电热恒温鼓风干燥箱进行干燥。

7、灭菌（外协）：组装后成品委托有灭菌工艺的企业进行灭菌。

8、包装入库：灭菌完成产品返厂包装入库。

主要污染工序：

1、施工期

本项目租赁已建生产车间进行生产，只进行设备安装调试，无土建工程，因此，本次环评对施工期不再进行分析和评价。

2、营运期

2.1 废气

本项目废气来源主要为注塑产生的有机废气、酸蚀过程中产生的酸雾。

（1）注塑废气

依据美国国家环保局《空气污染排放和控制手册》中“未加控制的塑胶料生产排放因子”，加热注塑过程产生的 VOCs 均以 0.35kg/t 原料计，总量为 40t/a，则 VOCs 的总产生量为 0.014t/a。

本项目拟在各注塑机上方设集气罩（收集效率 90%），废气经收集后通过活性

炭吸附装置处理（处理效率不低于 90%），最终经 15m 高的排气筒（P1）排放。风机风量 10000m³/h，年运行 7200h，有组织 VOCs 排放量为 0.001t/a，排放速率 0.0001kg/h，排放浓度 0.014mg/m³。无组织 VOCs 排放量为 0.001t/a。

经过计算，VOCs 产生排放情况见表 8。

表 8 VOCs 产生排放情况

有机废气	工序	源强 (kg/h)	工作时间 (h)	年产生量 (t/a)	有组织产生 (t/a)	有组织排放 (t/a)	无组织排放 (t/a)
VOCs	注塑	0.002	7200	0.014	0.013	0.001	0.001

项目有组织 VOCs 产生与排放情况见表 9。

表 9 本项目有组织 VOCs 产生及排放情况

排气筒	污染物	污染物产生			污染物排放		
		总量(t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	总量(t/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
P1	VOCs	0.013	0.002	0.19	0.001	0.0001	0.05

(2) 酸雾

酸蚀工序产生的氯化氢、硫酸雾及氮氧化物参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中产污系数法计算。

本项目污染物产生量根据以下公式计算：

$$D=G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：

D—核算时段内污染物产生量，t；

G_s—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m²·h）；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

其中 G_s 根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 B 表 B.1 选取。本项目酸雾污染物产污系数见表 10。

表 10 酸雾污染物产污系数选取情况

序号	污染物名称	产生量 (g/m ² ·h)	适用范围	本项目情况
1	氯化氢	107.3~643.6	在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度 10%~15%，取 107.3；16%~20%，取 220.0；21%~25%，	酸洗工序使用质量浓度 12%盐酸，取 107.3

			取 370.7; 26%~31%, 取 643.6。	
2	氮氧化物	800~3000	铜及合金酸洗、光亮酸洗, 铝及铝合金碱腐蚀后酸洗出光、化学抛光, 随温度高低 (常温, $\leq 45^{\circ}\text{C}$, $\leq 60^{\circ}\text{C}$) 及硝酸含量高低 (硝酸质量百分浓度 141-211g/L、423-564 g/L、 $>700\text{ g/L}$) 分别取上中下限。	酸洗过程温度为常温, 硝酸质量百分浓度 200 g/L, 取 800
3	硫酸雾	25.2	质量浓度大于 100 g/L 的硫酸中侵蚀、抛光、硫酸阳极氧化, 在稀而热的硫酸中侵蚀、抛光, 在浓硫酸中退镍、退铜、退银等。	酸洗过程在质量浓度大于 100 g/L 的硫酸中侵蚀, 取 25.2

氯化氢、硫酸雾及氮氧化物产污系数选取及计算结果见表 11。

表 11 酸雾产污系数选取及计算结果

酸雾	工序	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	时间 (t)	槽体规格(L)	个数 (个)	镀槽液面面积 A (m^2)	产污系数 Gs ($\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{h}$)	产生源强 (kg/h)
氯化氢	酸洗	25	40	2	1	0.035	107.3	0.0002
氮氧化物							800	0.0011
硫酸雾							25.2	0.00004

项目酸洗工序工作时间为 40h/a。每班工作结束后, 需要对酸洗工序进行密封, 不工作时间无废气产生。根据企业提供资料, 酸洗工序位于密闭通风橱内, 对产生的废气进行收集处理。废气收集效率按照 100%计。

经过计算, 氯化氢、硫酸雾及氮氧化物产生排放情况见表 12。

表 12 酸雾产生排放情况

酸雾	工序	源强 (kg/h)	工作时间 (h)	年产生量 (kg/a)
氯化氢	酸洗	0.0002	40	0.008
氮氧化物		0.0011		0.044
硫酸雾		0.00004		0.002

酸洗工序位于密闭通风橱内, 将产生的酸雾废气收集进入酸雾废气吸收塔净化处理, 引风机风量为 $500\text{m}^3/\text{h}$ 。酸雾废气吸收塔为双层滤料吸收塔, 以 10%NaOH 溶液为吸收液, 进行吸收洗涤净化, 净化后废气通过 22m 高排气筒 (P2) 排放。酸雾吸收液循环使用后, 定期作为危废由有资质单位处置。废气吸收塔对氯化氢、硫酸雾、氮氧化物的处理效率分别按 95%、95%、85%计。

项目有组织酸雾产生与排放情况见表 13。

表 13 本项目有组织酸雾产生及排放情况

排气筒	污染物	污染物产生			污染物排放		
		总量 (kg/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	总量 (kg/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
P2	氯化氢	0.008	0.0002	0.4	0.0004	0.00001	0.02
	氮氧化物	0.044	0.0011	2.2	0.007	0.00018	0.35
	硫酸雾	0.002	0.00004	0.1	0.0001	0.000003	0.005

2.2 废水

拟建项目排放废水主要为生产废水及生活污水，总排放量为 660t/a。

项目生产废水主要为塑料制品生产清洗废水及纯水制备废水，排放总量为 60t/a，根据企业提供的资料，塑料制品表面较为清洁，COD、BOD₅、SS、NH₃-N 产生浓度分别为 300mg/L、200mg/L、350mg/L、35mg/L，产生量分别为 0.018t/a、0.012t/a、0.021t/a、0.0021t/a。生产废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 B 等级标准，经市政污水管网输送至威海市经区初村处理厂。

职工生活污水排放量为 600t/a，主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，依据威海市多年来生活污水的监测数据，COD、BOD₅、SS、NH₃-N 产生浓度分别为 450mg/L、300mg/L、300mg/L、40mg/L，产生量分别为 0.27t/a、0.18t/a、0.18t/a、0.024t/a，经化粪池预处理后排放浓度分别为 COD 400mg/L、BOD₅ 250mg/L SS 250mg/L、NH₃-N 40mg/L，排放量分别为 0.24t/a、0.15t/a、0.15t/a、0.021t/a。职工生活污水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。

2.3 噪声

项目主要噪声来源于注塑机、车削中心及五轴加工中心等设备运行时产生的设备噪声，其源强声级大约在 65-90dB(A)。

2.4 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

不合格产品：根据企业提供资料，项目不合格产品产生率为原料用量的 0.1%，

原料用量为 40t/a，则不合格产品产生量为 0.04t/a。

废包装材料：项目废包装材料产生量为 0.05t/a。

(2) 危险废物

废活性炭：项目采用活性炭吸附对注塑有机废气进行处理，项目吸附装置设 1 个活性炭吸附箱（1.75m×1.0m×1.4m），活性炭使用量为 0.15t/个，根据设备厂家资料，活性炭有效吸附系数为 0.30kg/kg 活性炭，则废活性炭产生量为 0.056t/a（包含：0.043t 活性炭、0.013t 吸附的有机废气），为确保活性炭吸附效率，活性炭 3 年更换一次，一次更换量为 0.189t（包含：0.15t 活性炭、0.039t 吸附的有机废气）。废物类别：HW49，废物代码：900-041-49。

酸蚀废液：项目牙种植体生产酸蚀产生量为 0.02t/a。废物类别：HW17，废物代码：336-066-17。

一次清洗废液：项目牙种植体生产第一次清洗工序废液产生量为 0.45t/a。废物类别：HW09，废物代码：900-007-09。

二次清洗废液：项目牙种植体生产第二次清洗工序废液产生量为 0.45t/a。废物类别：HW17，废物代码：336-066-17。

(3) 生活垃圾

按照 0.5 kg/人·d 计算，职工日常生活垃圾产生量为 7.5t/a。

项目主要污染物产生及预计排放情况

类型	排放源		污染物名称	处理前产生浓度及产生量	处理后排放浓度及排放量
大气污染物	有组织	P1	VOCs	0.19mg/m ³ 、0.014t/a	0.05mg/m ³ 、0.001t/a
		P2	氯化氢	0.4mg/m ³ 、0.008kg/a	0.02mg/m ³ 、0.0004kg/a
			氮氧化物	2.2mg/m ³ 、0.044kg/a	0.35mg/m ³ 、0.007kg/a
			硫酸雾	0.1mg/m ³ 、0.002kg/a	0.005mg/m ³ 、0.0001kg/a
	无组织	车间	VOCs	0.001t/a	0.001t/a
水污染物	总排放口		COD	436mg/L, 0.288t/a	391mg/L, 0.258t/a
			BOD ₅	290mg/L, 0.192t/a	245mg/L, 0.162t/a
			SS	305mg/L, 0.201t/a	259mg/L, 0.171t/a
			NH ₃ -N	40mg/L, 0.026t/a	35mg/L, 0.023t/a
固体废物	生产车间	不合格产品	0.04t/a	0t/a	
		废包装材料	0.05t/a		
废活性炭		0.189t/3a			
废酸蚀液		0.02t/a			
一次清洗废液		0.45t/a			
二次清洗废液	0.45 t/a				
	职工生活	生活垃圾	7.5t/a		
噪声	本项目噪声为注塑机、车削中心及五轴加工中心等生产设备及废气处理设施的运行产生的噪声，机械设备在 65~90dB(A)。				
其他	无				
<p>主要生态影响</p> <p>项目利用现有已建厂房，无施工期土建工程。</p> <p>项目运行过程中，外排污染物得到有效控制，符合国家排放标准。项目运营期对局部范围内的生态环境不会造成不良影响。</p>					

环境影响分析

施工期环境影响分析：

本项目使用已建成厂房进行生产，施工期主要进行设备安装，产生污染主要为噪声，项目施工期比较短，主要在室内施工，对周围声环境影响较小。

营运期环境影响分析：

1 环境空气

项目营运期废气主要为注塑产生的有机废气、酸蚀过程中产生的酸雾。

(1) 有组织废气

① 达标分析

本项目拟在各注塑机上方设集气罩（收集效率 90%），废气经收集后通过活性炭吸附装置处理（处理效率不低于 90%），最终经 15m 高的排气筒（P1）排放。风机风量 10000m³/h，年运行 7200h。

酸洗工序位于密闭通风橱内，将产生的酸雾废气收集进入酸雾废气吸收塔净化处理，引风机风量为 500m³/h。酸雾废气吸收塔为双层滤料吸收塔，以 10%NaOH 溶液为吸收液，进行吸收洗涤净化，净化后废气通过 22m 高排气筒（P2）排放。酸雾吸收液循环使用后，定期作为危废由有资质单位处置。废气吸收塔对氯化氢、硫酸雾、氮氧化物的处理效率分别按 95%、95%、85%计。

项目有组织废气排放情况见表 14。

表 14 项目有组织废气排放情况

排气筒	烟气排放量 (万 Nm ³ /a)	主要 污染物	排放情况			烟囱参数		
			mg/m ³	t/a	kg/h	H/m	Φ/m	出口温度 (°C)
P1	7200	VOCs	0.05	0.001	0.0001	15	0.6	25
P2	2	氯化氢	0.02	4×10 ⁻⁷	0.00001	15	0.12	25
		氮氧化物	0.35	7×10 ⁻⁶	0.00018	15	0.12	25
		硫酸雾	0.005	1×10 ⁻⁷	0.000003	15	0.12	25

② 影响预测及评价

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），对项目有组织排放废气进行预测。估算参数见表 15，估算模

式见表 16，预测结果见表 17。

表 15 AERSCREEN 估算点源参数表

排气筒编号	污染物名称	风量 (m ³ /h)	排气筒高 度 (m)	排气筒出口 内径 (m)	出口烟气温 度 (°C)	环境标准值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
P1	VOCs	10000	15	0.6	25	1.20	0.046
P2	氯化氢	500	15	0.12	25	0.05	0.0001
	氮氧化物					0.25	0.00001
	硫酸雾					0.3	0.00018

表 16 AERSCREEN 估算模式

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		38.4
最低环境温度		-13.8
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

表 17 项目有组织估算模式计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	最大落地浓度 出现距离 (m)
排气筒 P1	VOCs	1200	0.5105	0.0425	28
排气筒 P2	氯化氢	50	0.0512	0.1023	100
	氮氧化物	250	0.9207	0.3683	100
	硫酸雾	300	0.0153	0.0051	100

项目 VOCs 的最大落地浓度为 0.5105mg/m³，占标率为 0.0425%，最大落地浓度出现距离为 28m；项目氯化氢、氮氧化物及硫酸雾的最大落地浓度分别为 0.0512mg/m³、0.9207mg/m³及 0.0153mg/m³，占标率分别为 0.1023%、0.3683%及 0.0051%，最大落地浓度出现距离为 100m。VOCs 最大落地浓度均满足《大气污染物综合排放标准详解》标准要求，氯化氢、氮氧化物及硫酸雾的最大落地浓度满足《电镀污染物排放标准》

(GB21900-2008) 中表 5 标准要求。项目有组织排放的废气对环境空气的影响很小。

(2) 无组织排放

项目有机废气经集气罩收集，收集效率 90%，有 10%的 VOCs 无组织排放，则无组织排放 VOCs 为 0.001 t/a (0.0001kg/h)。

项目无组织排放面源参数见表 18。

表 18 面源参数

面源名称	面源污染物	面源高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	排放工况	源强 (kg/h)
生产车间	VOCs	6	57	35	正常	0.0001

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 0.1265mg/m³。VOCs 厂界浓度均满足《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 标准要求 (厂界监控点浓度限值：VOCs2.0mg/m³) 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。

(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，且小于相应的大气环境质量标准，因此无需设置大气环境保护距离。

2 水环境

拟建项目排放废水主要为生产废水及生活污水，总排放量为 660t/a。

项目生产废水主要为塑料制品生产清洗废水及纯水制备废水，排放总量为 60t/a，根据企业提供的资料，塑料制品表面较为清洁，COD、BOD₅、SS、NH₃-N 排放浓度分别为 300mg/L、200mg/L、350mg/L、35mg/L，排放量分别为 0.018t/a、0.012t/a、0.021t/a、0.0021t/a。生产废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1 B 等级标准，经市政污水管网输送至威海市经区初村污水处理厂。

职工生活污水中经化粪池预处理后排放浓度分别为 COD 400mg/L、BOD₅ 250mg/L

SS 250mg/L、NH₃-N 40mg/L，排放量分别为 0.24t/a、0.15t/a、0.15t/a、0.021t/a。职工生活污水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。

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 m²。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。已建一期污水处理能力为 1 万 t/d，于 2011 年 5 月投入运行，采取“厌氧—Carrousel 氧化沟”处理工艺，设计出水为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准。目前，初村污水处理厂进行了二期续建及提标改造工程，2014 年 8 月处理规模达到 2 万 t/d，扩建工程仍采用“厌氧—Carrousel 氧化沟”处理工艺，提标改造处理工艺为“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。

目前污水处理厂实际处理 17500 t/d，仍有一定的纳污空间。经分析，本项目排入威海市初村污水处理厂污水量为 660t/a，排入外环境的量为 COD 0.033t/a、NH₃-N 0.0033t/a，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。因此，威海市初村污水处理厂完全有能力接纳并处理项目废水。

在各项水污染防治措施落实良好的情况下，项目区废水不直接排入外环境中，不会对周围水环境产生影响。化粪池以及输污管道采取了防渗漏措施，对评价区域地下水无影响。

项目区生产车间、化粪池、污水管网等设施采取严格的防渗措施，不会对周围地表水、地下水环境产生影响。

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地表水、地下水水质影响不大，不会引起水质明显变化。

3 噪声

项目主要噪声为注塑机、车削中心及五轴加工中心等生产设备及废气处理设施等设备的运行产生的噪声，机械设备在 65~90dB(A)。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) 各声源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。

在各项噪声防治措施落实良好的情况下，预测项目产生的噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求，对周围声环境影响甚微。

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) 一般工业固废

项目一般废物主要是废包装材料及不合格产品。

项目一般固废产生及处置情况汇总见表 19。

表 19 项目一般废物产生及处置情况表

固废种类	产生量(t/a)	属性	处理方式
废包装材料	0.05	一般工业固废	出售给物资回收部门
不合格产品	0.04	一般工业固废	破碎后作为原料回用

(2) 危险废物

危险废物包括废活性炭、酸蚀废液及清洗废液。危险废物临时贮存在四楼南侧危险废物库内，定期委托有资质单位处置。

拟建项目危险废物产生处置情况详见表 20、危险废物库情况见表 21。

表 20 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	总产生量(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	废活性炭	HW49	900-041-49	0.063	废气处理	固态	活性炭	VOCs	每三年	T/In	在厂内危废库暂存，定期委托有资质单位处置
2	酸蚀废液	HW17	336-066-17	0.02	酸蚀	液态	酸	酸	每天	T/C	
3	一次清洗废液	HW09	900-007-09	0.45	清洗	液态	酸	酸	每天	T	
	二次清洗废液	HW17	336-066-17	0.45	清洗	液态	酸	酸	每天	T/C	

表 21 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
危险废物库	废活性炭	HW49	900-041-49	四楼南侧	6 m ²	密闭存放	3年
	酸蚀废液	HW17	336-066-17			桶装密闭存放	1年
	二次清洗废液	HW09	900-007-09			桶装存放	1年
	二次清洗废液	HW17	336-066-17			桶装存放	1年

厂区内设置危险废物暂存库，产生的危险废物定期委托有资质单位进行处置。项目危废库位于四楼南侧，占地面积 6m²，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。

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 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》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。

C. 危险废物的运输要求：

危险废物的运输应采取危险废物转移联单制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

(3) 生活垃圾

职工日常生活垃圾产生量为 7.50t/a，由当地环卫部门负责清运至威海市垃圾处理场进行处置。

在采取上述措施后，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 环境风险

(1) 风险评价等级

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和附录 C，本项目涉及危险物质为酸蚀液等。其危险物质与临界量的比值见表 22。

表 22 危险物质与临界量的比值

物质名称	临界量 Qi (吨)	实际量 qi=储存量+在线量		qi	qi/Qi
		储存量 (吨)	在线量(估算)(吨)		
氯化氢	2.5	0.007	/	0.007	0.003
硝酸	7.5	0.007	/	0.007	0.001
硫酸	5.0	0.007	/	0.007	0.001
Q	/	/	/	/	0.005

根据表 22 可知，危险物质数量与临界量比值 $Q=0.005 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

②风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质和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，从而确定评价工作等级，具体见表 23。本项目风险潜势为 I，可展开简单分析。

表 23 评价工作级别判定表

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

(2) 环境风险防范措施

项目具有潜在的泄漏、环境污染、火灾爆炸等事故风险，尽管这些事故发生的概率较低，但是必须从管理、储存、使用等环节采取相应的预防保护措施，安全措施水平越高、越全面，事故的概率和损失就越小。

①生产工艺防范措施

生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。针对本项目特点，在设计、营运阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生。

a加强技术培训，提高职工安全意识。职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

b严格按照生产和操作规程进行作业。

c尽量采用技术先进和安全可靠的设备。

②贮存区物料泄漏事故风险防范措施

发生泄漏时，采取处理措施：

(1) 佩戴适宜的保护器具，确认泄漏部位及泄漏程度，采取相应的处理措施。

(2) 立即进行处理，减少泄漏量。

(3) 当发生化学灼伤事故时，当即在现场用清水进行足够时间的冲洗后就医。

(4) 现场作业人员应迅速切断电源，转移现场的危险化学品，防止事故的扩大。

③危险化学品贮存安全防范措施

a企业需设置专门的易制毒库，将酸蚀液贮存在易制毒库。易制毒库应设置双人双锁，制定相应的管理制度。

b盛装腐蚀性物品的容器应认真选择，具有氧化性、酸性类物品不能与易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿燃烧物品混装，酸类物品严禁与氰化物相遇。盛装易制毒化学品的容器，使用前后，必须进行检查，消除隐患，防止火灾、爆炸、中毒等事故发生。

c操作人员应根据不同危险品的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。防护用具包

括工作服、橡皮围裙、橡皮袖罩、橡皮手套、长筒胶靴、防毒面具、滤毒口罩、纱口罩、纱手套和护目镜等。操作前应由专人检查用具是否妥善，穿戴是否合适。操作后应进行清洗或消毒，放在专用的箱柜中保管。

d 在装卸化学危险物品时，不得饮酒、吸烟。工作完毕后根据工作情况和危险品的性质，及时清洗手、脸、漱口或淋浴。必须保持现场空气流通，如果发现恶心、头晕等中毒现象，应立即到新鲜空气处休息，脱去工作服和防护用具，清洗皮肤沾染部分，重者送医院诊治。

e 在现场须备冲洗、洗眼设施并有清水、苏打水或醋酸等，以备急救时应用。

f 当发生化学品泄漏或生产线内废水泄漏时，立即针对泄漏化学品和废水废液的特性进行应急处理，应急处理产生的废水收集后作为危废处理。

④电气设备系统防范措施

a 项目的电气装置的设计应符合《爆炸和火灾环境电力装置设计规范》（GB 50058-92）的要求，根据作业环境的具体情况选择电器种类。电气设备必须具有国家指定机构的安全认证标志，生产车间应配置或设计事故状态的应急照明系统。

b 各装置防静电设计应根据生产工艺要求、作业环境特点和物料的性质，采取相应的防静电措施。

c 各装置、设备、设施以及建筑物，应根据规定确定防雷等级，按国家标准和有关规定设计可靠的防雷保护装置，防止雷电（包括直击雷）、雷电感应、雷电波等对人身、设备以及建筑物的危害和破坏。

⑤泄漏应急处理措施

发生泄漏时，采取处理措施：

a 佩戴适宜的保护器具，确认泄漏部位及泄漏程度，采取相应的处理措施。

b 立即进行处理，减少泄漏量。

c 当发生化学灼伤事故时，当即在现场用清水进行足够时间的冲洗后就医。

d 现场作业人员应迅速切断电源，转移现场的危险化学品，防止事故的扩大。

⑥污染设施非正常运行防范措施

a 确保酸雾吸收塔、有机废气处理设施及相应的吸风排风系统工艺、设备材质方面质量，定期检查、修护设施，确保大气处理系统无故障运行。

b 废气处理装置应尽量设置检测报警器系统，以全面监视和控制生产装置的废气排

放并及时检测其泄漏情况，保证设备的平稳操作和安全生产。

c事故时根据具体情况采取喷淋、吸附、吸收等措施并将喷淋水导入事故水池，并进行处理达标后才能排放。使用后的吸附、吸收材料放至危险废物储存场所。一旦发生废气泄漏事故，首先应停止废气来源设备的运行，必要时对人员进行疏散和隔离，同时加紧时间查找泄漏原因，及时维修，直至确认一切正常后，再恢复废气处理达标排放。

d酸雾吸收塔及相应的吸风排风系统损坏，短时间无法修复情况下，要停产维修或更换，直至设施正常运行方可恢复生产。

e废气处理喷淋塔周围设置围堰，围堰的高度 $\geq 0.15\text{m}$ ，围堰区域的范围一般按设备最大外形再向外延伸 0.8m 。围堰内应设导液沟，使溢漏液体能顺利地流入园区应急事故池。

(3) 事故应急预案

①发生火情，第一发现人应立即采取灭火器材等进行灭火，同时，通知相关人员负责拨打火警电话“119”，组织现场人员进行安全疏散。

②如果是由于电路失火，必须先切断电源，严禁使用水或液体灭火器灭火以防触电事故发生。

③火灾发生时，为防止有人被困，发生窒息伤害，应准备毛巾湿润后蒙在口、鼻上，防止有毒有害其他吸入肺中，造成窒息伤害。

④火灾事故后，保护现场，组织抢救人员和财产，及时汇报上级。

(4) 风险评价结论

在完善并严格落实各项防范措施后，项目的环境风险处于可接受水平。

6 清洁生产

清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采取先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

项目秉承“节能、降耗、减污、增效”的理念，采用成熟的工艺技术和低能耗、低噪声、低污染的生产设备；使用电能等清洁的能源资源；产品清洁无污染；产生的固体废物在各项处理措施的落实下实现零排放，资源得到综合有效地利用。

可见，本项目将清洁生产的原则贯穿于生产的全过程，符合清洁生产政策的要求。

7 环保投资一览表

本项目环保总投资 30 万元，占项目总投资的 0.6%。其环保投资见表 24。

表 24 环保投资费用估算一览表

序号	环保工程	投资（万元）
1	废气收集罩、管道+活性炭+15m 排气筒	18
2	密闭通风橱、管道+喷淋塔+22m 排气筒	6
3	生活污水收集系统	2
4	噪声防治措施	1
5	固体废物暂存及处置	1
6	危废库	2
合计	--	30

8、项目“三同时”验收

表 25 项目“三同时”验收一览表

污染因素	监测点位	环保措施	监测项目	执行标准
废气	P1	集气罩+活性炭+15m 排气筒	VOCs	《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标准要求
	P2	通风橱+喷淋塔+22m 排气筒	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表6标准要求
	厂界	—	VOCs	《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标准要求
废水	污水总排口	化粪池	COD、氨氮	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1 B等级
噪声	厂界	隔声、减振、消声等措施	Leq（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准
固废	危险废物	危险废物库	贮存设施满足要求、厂内暂存，并委托有资质单位收集处置	GB 18597-2001 及环保部 2013 年第 36 号文
	一般固废	设固废暂存处	贮存设施满足要求	GB18599-2001 及环保部 2013 年第 36 号文

9、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。

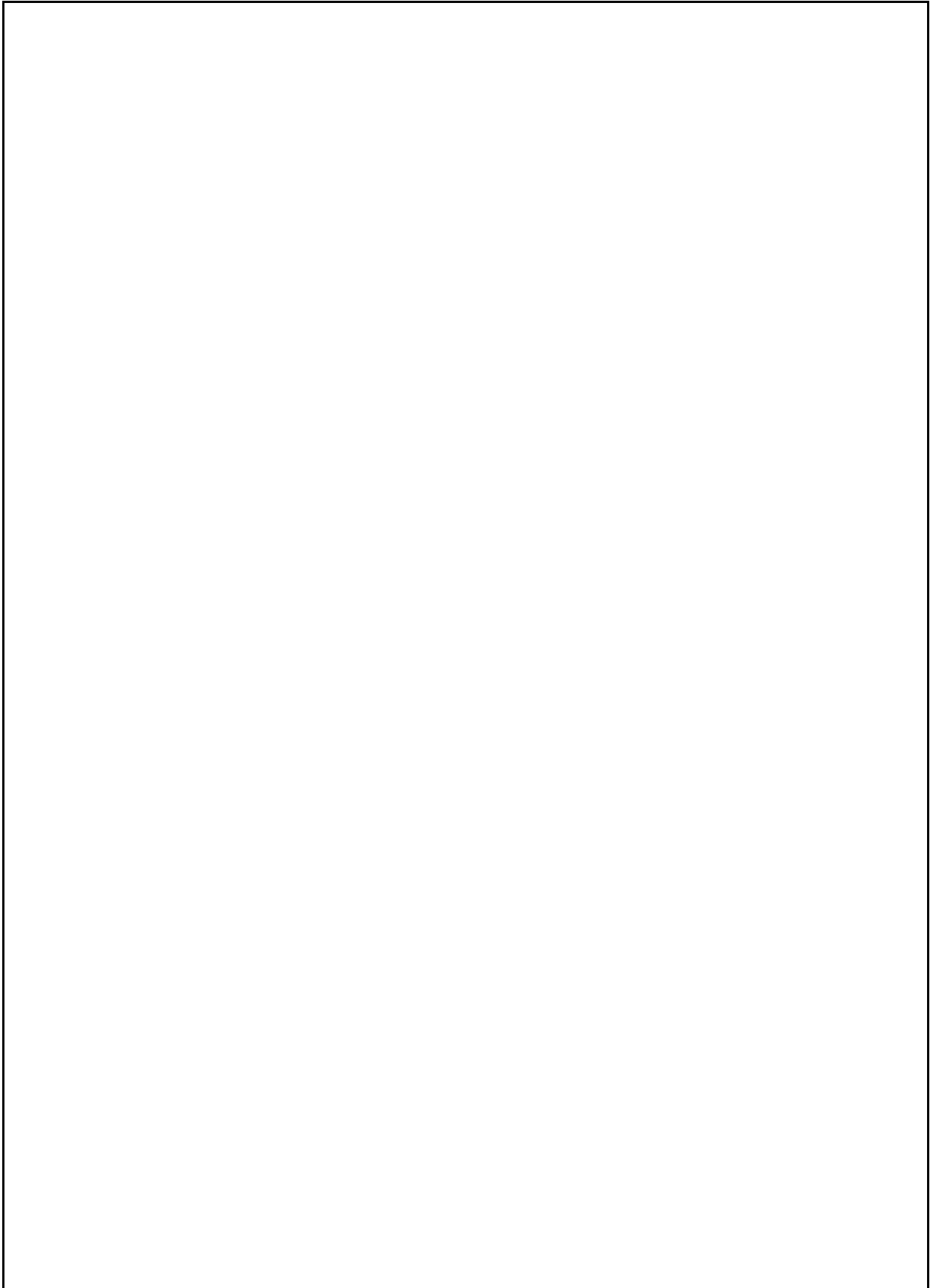
(2) 监测计划

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。建设单位现不具备单独进行环境监测的能力，针对本项目排放的大气污染物、水污染物、噪声建议定期委托有资质的第三方检测单位进行监测，确保达标排放，减轻对周围环境的污染。

具体监测项目、点位、频率见表 26。

表 26 监测计划表

污染因素	监测点位	环保措施	监测项目	标准
废气	P1	集气罩+活性炭+15m 排气筒	VOCs	《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标准要求
	P2	通风橱+喷淋塔+22m 排气筒	氯化氢、硫酸雾、氮氧化物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准要求
	厂界	-	VOCs	《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标准要求
废水	排污口	设置规范化排污口	COD、氨氮	《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
噪声	厂界	减震隔声措施	Leq (A)	GB 12348-2008 中 3 类标准
固废	一般固废	一般固废库	贮存设施满足要求，综合利用	GB18599-2001 及环保部 2013 年第 36 号文
	危险废物	危废暂存库	贮存设施满足要求、厂内暂存，并委托有资质单位收集处置	GB 18597-2001 及 2013 年第 36 号修改单相关规定和要求



建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理 效果	
大气 污 染 物	P1	VOCs	集气罩+活性炭+15m 排气筒	达标排放	
	P2	氯化氢、硫酸 雾、氮氧化物	通风橱+喷淋塔+22m 排气筒	达标排放	
水 污 染 物	生活污 水、生产 废水	COD 氨氮	生产废水和经化粪池处理后的生 活污一同经市政污水管网排入初 村污水处理厂	达标排放	
固 体 废 物	生产车间	一般 废物	不合格 产品	破碎后作为原料回用	合理处置
			废包装 材料	出售物资回收公司	
		危险 废物	废活性 炭	委托有资质单位处置	
			酸蚀废 液	委托有资质单位处置	
			清洗废 液	委托有资质单位处置	
	职工生活	生活垃圾	由当地环卫部门定期清运，运至 垃圾处理场		
噪 声	噪声源主要为注塑机、车削中心及五轴加工中心等设备及废气处理设施等 设备运行产生的噪声，噪声源强约为 65~90dB(A)，主要设备声源均安置在车 间内，经基础减振、墙壁阻隔后厂界噪声可达标排放。				
其 他	无				
生态保护措施及预期效果 无。					

结论与建议

评价结论：

1 项目概况

山东骅千和医疗科技有限公司牙种植体及塑料制品件生产项目总投资 5000 万元，位于威海火炬高技术产业开发区医疗器械产业园 B2 座，租赁威海高新园区建设运营有限公司已建厂房进行生产，租赁面积 8129.64 m²。项目主要产品为塑料制品及牙种植体，年产塑料制品 100 万个、牙种植体 3 万个。项目劳动定员 50 人，实行两班工作制，每班 12 小时。全年生产 300 天。

2 环境质量

项目所在区域的环境空气质量符合应执行的《环境空气质量标准》（GB 3096-2012）中的二级标准。

地表水各项指标监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类标准的要求。

地下水各项指标值均符合应执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准要求。

环境噪声符合应执行的《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

区域生态环境系统具有相对的稳定性及功能完整性，由于人工的有效管理及能量补给，系统维持稳定。

3 产业政策符合性分析

《产业结构调整指导目录（2019 年本）》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。

4 选址合理性分析

本项目位于威海火炬高技术产业开发区医疗器械产业园 B2 座，租赁威海高新园区建设运营有限公司已建厂房进行生产，项目所在用地为工业用地，符合当地发展规划，其选址合理。

5 “三线一单”符合性分析

本项目不在山东省生态保护红线范围，符合生态保护红线要求；符合环境质量底线和资源利用上线，不在《市场准入负面清单（2019 版）》中，项目建设符合

“三线一单”的要求。

6 清洁生产

本项目工艺可靠、实用，设备先进，运营期使用电能等清洁能源，运营过程中产生的污染物均能合理处置，在整个生产过程中达到节能、降耗、减污、增效，对环境的影响比较小。因此，本项目的建设及运营符合清洁生产政策的要求。

7 总量控制

项目区内不设锅炉等燃煤、燃油设备，无SO₂等产生。NO_x排放量0.007kg/a，可忽略不计。

拟建项目废水排放量为 660t/a，COD、氨氮排放量分别为 0.258t/a、0.033t/a，经污水处理厂处理后排入外环境的 COD0.033t/a、NH₃-N0.0033t/a，总量指标纳入威海高区污水处理厂总量指标中。

有机废气产生量为 0.014t/a，经过活性炭吸附处理后排放量 0.002t/a，项目自身减排量为 0.012t/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。

8 环境影响

8.1 环境空气

运营期产生的废气经处理后符合相关排放标准要求，对环境空气质量影响较小，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。

在各项大气污染防治措施落实良好的情况下，本项目产生的大气污染物对环境空气影响轻微，项目区及周围环境空气质量仍能满足应执行的标准要求。无需设置大气环境防护距离。

8.2 水环境

拟建项目排放废水为生产废水和生活污水，经化粪池预处理后达到《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，经污水管网输送至威海市高区污水处理厂处理，不向周边水体排放污染物，对化粪池、排水管道等采取防渗、防漏措施，运营期废水不会对周围水环境造成污染。

8.3 声环境

在采取相应防范措施情况下，项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准的要求。

8.4 固体废物

项目产生的固体废物，在采取有效处理措施后，可得到合理处置，不会对环境造成污染。

8.5 环境风险

通过加强管理、加强教育和培训，并严格落实各项防范措施和应急预案，同时加强演练，项目潜在的环境风险发生概率处于可接受水平。

综上所述，山东骅千和医疗科技有限公司牙种植体及塑料制品件生产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，项目符合“三线一单”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。

环保建议：

- 1、加强设备的维护保养，保证设备的良好运转。
- 2、加强科学管理，强化职工环保教育，保障废气处理设施的正常运行，减少对周围环境的污染。
- 3、建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件；
- 4、按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定进行环保验收。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形、地貌等）

附图 2 项目平面布置图

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

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价（包括地面水和地下水）

3.生态影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废弃物影响专项评价

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

山东省环境保护局翻印