

建设项目环境影响报告表

项目名称: 电路板、照明灯具等电子产品生产项目

建设单位（盖章）: 威海勇昊电器有限公司

编制日期: 二〇二〇年九月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批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	电路板、照明灯具等电子产品生产项目				
建设单位	威海勇昊电器有限公司				
法人代表	孙 芳		联系人	孙 芳	
通讯地址	威海高技术产业开发区初村镇凤凰山路 618-4 号				
联系电话	0631-3568587	传 真	—	邮政编码	264210
建设地点	威海高技术产业开发区初村镇凤凰山路 618-4 号				
立项审批部门	—		批准文号	—	
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码		C3872 照明灯具制造
占地面积（m ² ）		15018	绿化面积（m ² ）		—
总 投 资 （万元）	1000	其中：环保投资 （万元）	50	环保投资占 总投资比例	5.0%
评价经费（万元）		—	预计投产日期		2020 年 10 月

工程内容及规模：

1、项目由来

威海勇昊电器有限公司成立于 2016 年 4 月 7 日，是一家以家用电器、照明灯具、通讯设备、机械设备、办公设备、电子产品及配件的销售、开发、生产、技术咨询、技术服务、技术转让、照明工程的设计及施工，货物或技术进出口的公司，总投资 1000 万元，公司位于威海高技术产业开发区初村镇凤凰山路 618-4 号厂区内，占地面积约 15018m²，年生产灯具 200 台套、线路板 164 万件。

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》和《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2018 修订版）以及省、市有关环保政策，本项目主要产品为照明灯具、电路板，属于第二十七、电气机械和器材制造业的“78 电气机械及器材制造”中“其他（及组装的除外）”，以及第二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业中“82、电子器件制造”中“显示器件；集成电路；有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的”类别项，需编制环境影响评价报告表。

表 1 项目类别

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
78、电气机械及器材制造	有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10吨以上的	其他（仅组装的除外）	仅组装的
82、电子器件制造	/	显示器件；集成电路；有分割、焊接、酸洗或有机溶剂清洗工艺的	其他

本项目所属项目类别“78、电气机械及器材制造”、“82、电子器件制造”已列入《山东省建设项目环评告知承诺制审批改革试点名录（2020 年本）》，实行环评告知承诺制管理。

我单位收到委托后，派有关环评技术人员到现场调查和收集资料，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成该项目的环境影响报告表。

本项目位于威海高技术产业开发区初村镇凤凰山路 618-4 号厂区内，租赁威海宝尔电器有限公司厂房进行生产经营，北邻凤凰山路，东侧为酷动体育有限公司，南侧为威海大海电子有限公司，西南侧为威海烟华安全玻璃有限公司，项目地理位置详见附图一，厂区范围详见附图二。

2、建设内容及规模

本项目为新建项目，总投资 1000 万元，利用现有厂房进行生产经营，占地面积约 15018m²，年生产灯具 200 台套、线路板 164 万件，建设内容及规模详见表 2。

表 2 项目建设内容一览表

分类	名称	规模、内容
主体工程	生产一车间	位于 5 号楼一层，建筑面积 2160m ² ，主要设备为印刷机、贴片机、回流焊等。
	生产二车间	位于 5 号楼第二层，2160 m ² 。主要设备为波峰焊。
	生产三车间	位于 4 号楼第一层，972m ² 。主要用于照明灯具生产，主要设备为照度计、交直流钳流表
辅助工程	办公区	位于办公楼 2 层，建筑面积约 600 m ² ，用于办公。
储运工程	仓库	建筑面积 150m ² ，用于原辅材料储存。
	危废库	建筑面积 12m ² ，用于危险废物暂存
公用工程	供水工程	用水量 630t/a，由自来水公司供给。
	供电工程	项目用电由国家电网统一供电，年用电量约为 82 万 kwh。
	供热	项目冬季不采暖。

环保工程	废气治理工程	回流焊、波峰焊、涂覆设备上密闭连接排气管道，点胶、手工焊、清洗工序配套集气罩，经风机抽风形成微负压，对废气进行收集，收集效率为 90%，收集后的废气通过“分子筛吸附+移动脱附”处理，经 1 根 15m 高排气筒排放。
	废水治理工程	生产工序不产生废水，生活污水排入市政污水管网进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂进一步处理，达标排海。
	固体废物处置及措施	生活垃圾由环卫部门清运到垃圾场进行无害化处理。焊渣、不合格品出售给废品回收公司。项目锡膏、三防漆、三防漆用稀释剂、TCE 清洗剂使用后会产生废包装材料，废气治理设备会产生废碳分子筛，属于危险废物，收集后有资质的单位转运处置。
	噪声治理措施	项目噪声主要是厂内生产设备、废气治理设备配套的风机的运行噪声，设备运行噪声主要通过加设隔声罩、减震垫的方式降低噪声

3、工作制度及劳动定员

拟建项目劳动定员共 70 人，其中管理人员 20 人，技术人员 10 人，生产工人 40 人，每天 1 班，每班工作 8 小时，年工作 300 天。

4、能源消耗

(1) 用水

主要为生活用水，拟建项目劳动定员共 70 人，不在厂区内食宿，用水按 30L/人·d 计，用水量为 630t/a。

(2) 排水

生活污水产生量为使用量的 80%，为 504t/a，本项目厂房已并入市政污水管网，城市排水许可证详见附件，生活污水经化粪池预处理后排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂。

(3) 用电

项目用电由国家电网统一供电，年用电量约为 82 万 kwh。

(4) 供热、制冷

冬季不采暖，项目不自行建设锅炉，无燃煤燃气需求。

5、项目主要生产设备

主要生产设备情况详见表 3：

表 3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	单位	数量
1	波峰焊	SAS-680	台	3
2	波峰焊	SAS-600	台	1
3	三轴选择涂覆机	OL450-GS	台	1
4	回流焊	C8	台	1
5	在线测试仪	TR-518	台	1
6	印刷机	CP-400	台	2
7	印刷机	HTGD-S450	台	1
8	印刷机	ELAI	台	1
9	贴片机	YSM10	台	4
10	贴片机	YS24	台	2
11	贴片机	YV100XG	台	4
12	回流焊	NS800-II	台	2
13	回流焊	SRS-2520LP	台	2
14	AOI	MV-3L	台	3
15	AOI	VCTA-410	台	1
16	X-RAY	AX8200	台	1
17	SPI	JET-6600	台	1
18	点胶机	HSD-Xg	台	2
19	网板清洗机	SC-P2S	台	1
20	照度计	Z-10	台	1
21	交直流钳流表	FLUKE319	台	1
22	“分子筛吸附+移动脱附”	—	套	1

6、原辅材料

项目运行过程中使用的原辅材料详见表 4，主要原辅材料理化性质详见表 5。

表 4 主要原辅材料消耗量

原料名称	用量	包装规格	储存量 t/a	运输方式	储存方式
锡条	2000kg/a	10kg/卷	150kg	汽运	常温库存
锡丝	70kg/a	10kg/卷	15kg	汽运	常温库存
锡膏	120kg/a	10kg/瓶	5kg	汽运	冷藏库存
三防漆用稀释剂	100L/a	5 L/瓶	25L	汽运	常温库存
三防漆	50L/a	10 L/瓶	30L	汽运	常温库存
TCE 清洗剂	600kg/a	20kg/桶	300kg	汽运	常温库存
红胶	2000g/a	100g/瓶	300g	汽运	冷藏库存
助焊剂	900L/a	25L/桶	50L	汽运	常温库存
酒精	300L/a	25L/桶	50L	汽运	常温库存
电线	19000m	/	1500m	汽运	常温库存
PCB 板	164 万套	/	16 万套	汽运	常温库存
机加工件	16380 个	/	1500 个	汽运	常温库存
螺丝螺母	300000 个	/	5000 个	汽运	常温库存
散光	1584 块	/	100 块	汽运	常温库存
环氧胶	48kg	12kg/桶	10kg	汽运	常温库存

轴承	1100 个	/	100 个	汽运	常温库存
端子	43500 个	/	1000 个	汽运	常温库存
继电器	700 个	/	50 个	汽运	常温库存
电源	1500 个	/	100 个	汽运	常温库存
碳分子筛	0.1t/a	/	/	汽运	即买即用

表 5 主要原辅材料理化性质

原辅材料	理化性质
三防漆	流动性液体，不溶于水，溶于脂类或溶剂，其主要成份丙烯酸酯 30-40%、硅酮树脂 10-20%、无水乙醇 10-20%、丙二醇甲醚醋酸酯 10-20%、异丙醇 10-20%、白电油 10-20%、添加剂 0.5-1%。
三防漆用稀释剂	主要成份为碳酸二甲酯。称 DMC，常温下是一种无色透明、略有刺激性气味、微甜的液体，熔点 4℃，沸点 90.3℃，闪点 21.7℃（开口），可燃，无毒。
TCE 清洗剂	主要成分为三氯乙烯（含量为 70.25%），无色透明液体，类似氯仿的气味，相对水密度约为 1.46，不溶于水，溶于乙醇、乙醚，可混溶于多种有机溶剂，属于优良的溶剂，用做金属表面处理剂，电镀、上漆前的清洁剂。
红胶	红胶是一种聚稀化合物，主要成分为环氧树脂 70%、耐温树脂 5%，大红 0.5%，散热填充剂 16%，硬化剂 8.5%。受热后便固化，其凝固点温度为 150℃。
助焊剂	主要由松香、树脂、活性剂、添加剂、助溶剂等组成。
酒精	凝固点-117.3℃沸点 78.2℃.能与水、甲醇、乙醚和氯仿等以任何比例混溶.有吸湿性.与水能形成共沸混合物，共沸点 78.15℃.乙醇蒸气与空气混合能引起爆炸，主要用于三防漆涂覆机喷头清洗及波峰焊助焊剂异物清洗用。
环氧胶	主要成份为环氧树脂。无生理副作用，对人体无害。具有良好的物理、化学性能，不含挥发性溶剂，对金属材料的表面具有优异的粘接强度，耐环境性好介电性能良好，变定收缩率小，制品尺寸稳定性好，硬度高，柔韧性较好，对碱及大部分溶剂稳定，广泛应用于国防、国民经济各部门，作浇注、浸渍、层压料、粘接剂、涂料等用途。

7、相关法规、政策符合性分析

（1）产业政策符合性分析

《产业结构调整指导目录》（2019 年）分为鼓励类、限制类和淘汰类，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规的，为允许类。本项目未列入《产业结构调整指导目录》（2019 年），为国家允许类。因此，项目的建设符合国家产业政策。

（2）与威海市城市发展总体规划的符合性分析

本项目位于威海高技术产业开发区初村镇凤凰山路 618-4 号，租赁威海宝尔电器有限公司厂房进行生产经营，根据企业提供的产权证【鲁 2019 威海市不动产权第 0010409 号】，项目地类（用途）为“工业”，因此本项目的建设符合威海市城市发展总体规划。租赁合同，产权证详见附件。

(3) 与“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”符合性分析详见表 6。

表 6 本项目与“三线一单”符合性分析表

序号	内容	符合性分析
1	生态保护红线	拟建项目位于威海高技术产业开发区初村镇凤凰山路 618-4 号，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内，符合生态保护红线要求，详见附图三。
2	环境质量底线	根据《威海市环境质量报告书（2018 年）》，项目所在地的大气、水、声环境质量满足相关标准要求。本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此采取本次环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。
3	资源利用上线	用水由自来水公司供给，用水量 630t/a，用电由市政供电电网供给，项目年用电量为 82 万 kW·h。 本项目不属于高能耗、高水耗项目，符合资源利用上线要求。
4	环境准入负面清单	本项目不属于高能耗、高水耗项目。对照《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)、《山东省禁止、限制供地项目目录》、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》以及《市场准入负面清单（2019 年版）》等，本项目未使用国家及地方淘汰和限制使用的工艺及设备，符合国家及地方当前产业政策。

(4) 与国发〔2013〕37 号文符合性分析

本项目与国务院印发的《大气污染防治行动计划》（气十条）国发〔2013〕37 号文符合性分析详见下表。

表 7 本项目与国发〔2013〕37 号文符合性一览表

国发〔2013〕37 号文要求	本项目情况	符合性
一、加大综合治理力度，减少污染物排放 完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。	项目使用的红胶、环氧胶等胶黏剂挥发性含量低，从源头减少污染物排放。	符合
二、调整优化产业结构，推动产业转型升级 严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。 加快淘汰落后产能。结合产业发展实际和环境质量状况，进一步提高环保、能耗、安全、质量等标准，分区域明确落后产能淘汰任务，倒逼产业转型升级。	本项目不属于“两高”行业；根据《产业结构调整指导目录》（2019 年），本项目产品、生产设备均不属于需要淘汰的落后产品、落后生产工艺装备。	符合

(5) 与国发〔2015〕17 号文符合性分析

与《水污染防治行动计划》（水十条）国发〔2015〕17 号文符合性分析见下表。

表 8 本项目与国发〔2015〕17 号文符合性一览表

分类	国发〔2015〕17 号文	本项目情况	符合性
全面控制污染物排放	狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	本项目不属于“十小”企业。	符合
	专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品、加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	本项目不属于十大重点行业。	符合
	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。	废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准要求，排入市政污水管网。	符合
推动经济结构转型升级	调整产业结构。依法淘汰落后产能。严格环境准入。根据流域水质目标和主体功能区规划要求，明确区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策	本项目不属于落后产能。	符合
	重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	项目符合城市土地利用规划。	符合

（6）与国发〔2016〕31 号文符合性分析

本项目与《土壤污染防治行动计划》（土十条）国发〔2016〕31 号文符合性分析详见下表。

表 9 本项目与国发〔2016〕31 号文符合性一览表

分类	国发〔2016〕31 号文	本项目情况	符合性
切实加大保护力度	防控企业污染。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐	项目不在耕地集中区域，且不属于控制行业	符合
防范建设用地新增污染	排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	项目不属于重点污染物排放项目，地下水防范措施可有效防范土壤污染，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用	符合
严控工矿污染	有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，并报所在地县级环境保护、工业和信息化部门备案	项目污染物均可妥善安全处理且不属于重点管控行业	符合

(7) 与鲁环发〔2017〕331 号符合性分析

本项目与山东省环境保护厅等 6 部门关于印发《山东省“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（鲁环发〔2017〕331 号）的符合性分析见下表。

表 10 本项目与鲁环发〔2017〕331 号文符合性一览表

鲁环发〔2017〕331 号文要求	本项目情况	符合性
加快推进“散乱污”企业综合整治。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电，清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。	项目为新建项目，不属于淘汰类项目，未列入搬迁改造、升级改造类别中。	符合

严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。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。	回流焊、波峰焊、涂覆设备上密闭连接排气管道，点胶、手工焊、清洗工序采取集气罩抽气的方式收集有机废气，收集的废气经“分子筛吸附+移动脱附”处理后经 15m 排气筒排放	符合
---	--	----

由上表可知，本项目符合鲁环发〔2017〕331 号相关要求。

（8）与鲁政发〔2018〕17 号文符合性分析

项目与《山东省 2013—2020 年大气污染防治规划》（鲁政发〔2018〕17 号）文符合性分析见下表。

表 11 本项目与鲁政发〔2018〕17 号文符合性一览表

分类	鲁政发〔2018〕17 号文	本项目情况	符合性
着力调整产业结构	加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度，严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，推动钢铁、地炼、电解铝、焦化、轮胎、化肥、氯碱等高耗能行业转型升级	项目不属于落后和过剩产能行业	符合
持续实施“散乱污”企业整治	根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，按照国家的“散乱污”企业及集群整治标准，将“散乱污”企业及集群整治到位。	项目不属于“散乱污”企业	符合
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。	项目不属于两高行业	符合
全面实施排污许可管理	加快推进排污许可证核发工作，各市要按照《排污许可证管理暂行规定》的申请与核发程序，制定排污许可证核发时间表，在《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》中规定的时间节点完成，到 2020 年，完成排污许可分类管理名录规定的行业许可证核发。	项目将按照要求尽快办理排污许可证	符合
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	项目拟对 VOCs 进行治理，符合相关标准	符合
加强 VOCs 专项整治	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。	项目拟对 VOCs 进行治理，符合相关标准	符合

(9) 与威环发[2018]85 号文符合性分析

项目与《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）的符合性分析见下表。

表 12 本项目与威环发[2018]85 号文符合性一览表

威环发[2018]85号文要求	本项目情况	符合性
加快推进“散乱污”企业综合整治。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。	项目属于新建项目，不属于小散乱污企业	符合
严格建设项目环境准入。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。	回流焊、波峰焊、涂覆设备上密闭连接排气管道，点胶、手工焊、清洗工序采取集气罩抽气的方式收集有机废气，收集的废气经“分子筛吸附+移动脱附”处理后经 15m 排气筒排放	符合

由上表可知，本项目符合威环发[2018]85 号相关要求。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，租赁厂房进行生产经营，投产前厂房处于闲置，不存在与本项目有关的原有污染情况。

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、地形、地貌

威海市地处胶东半岛低山丘陵区，地势起伏和缓，除少数山峰海拔 500m 以上外，大部分为 200~300m 的波状丘陵。山体多岩石裸露，土层覆盖较薄。平原多为滨海平原和山前倾斜平原。本项目场地属低山丘陵，地势较为平坦。

2、地质、水文

项目位于胶东半岛低山丘陵区，地貌单元为山前冲积平原，厂址地层自上而下依次为：人工堆积层，主要为素填土、耕土，厚度 0.4~1.3m；第四系新近冲洪积层，以中砂、粉质粘土为主，中砂层厚 0.9~2.8m，粉质粘土层厚 0.9~2.1m；第四系冲洪积层，粉质粘土层厚 0.4~7.9m，粗砂层厚 1.2~1.5m；下元古界胶东群变质岩系，自上而下为残积土、斜长片麻岩，残积土厚度 0.2~3.3m，斜长片麻岩层厚 0.2~1.9m。场地土为中软土，地震基本烈度为 7 度，冻土深度 0.5m。

地下水静水水位埋深 0.8~3.1m。类型为第四系地层孔隙潜水和微承压水，主要含水层为上部含粘性土中砂和下部残积层。地下水流向与地形坡向一致，由西南向东北排泄，最终入海。

威海市境内河流属半岛边沿水系，为季节区雨源型河流。河床比降大，源短流急，暴涨暴落。径流量受季节影响差异较大，枯水季节多断流。全市共有大小河流 1000 多条，其中母猪河、乳山河、黄垒河三条较大河流贯穿于文登、乳山两市境内，总流域面积 2884 km²，占全市土地面积的 53%，母猪河流域面积最大，流域面积 1278 km²。境内河流长度大于 5 km² 的有 94 条，其中大于 10 km² 的有 44 条，黄垒河最长，全长 69 km²。河网平均密度为 0.22 km/ km²。多年平均年径流系数为 0.36 左右。

项目西（W）190m 为初村河，水域功能为Ⅲ类。初村河属季节性河流，有东西两大支流。东支流发源于朱家寨村东的王家山，西支流发源于西南境的珠山顶。两支流在初村东汇合后，北流经双岛港入海。流域面积 45 km²，全长 10.05km。河床宽 60m。多年平均年径流量为 1007 万 m³。

3、气候、气象

威海市属北温带季风型大陆性气候，四季变化和季风进退明显。受海洋的调节作用，

气候特点表现为春冷、夏凉、秋暖、冬温、昼夜温差小、无霜期长、多风和湿度大；年平均气温 13.1℃；年平均降水量 766.7mm 左右，主要集中在 6~9 月份，降水量约占全年的 75%；年平均蒸发量 1930.7mm，相对湿度 64.4%；项目评价区域全年主导风向不明显，冬季主导风向为西北风，夏季主要风向为南风，累计年平均风速 4.7 m/s，最大风速 7 m/s。

4、植被

境内山地、丘陵、平原相间，植被种类较多。大体可分 3 种类型：

林木植被：山地丘陵上部主要为松类、栎类(素称柞类)，中部以刺槐、臭椿、楸、紫穗槐、卫茅、映山红、酸枣等为主，下部以苹果、山楂、梨、桃、杏、李、板栗、核桃、柿子、葡萄等为多。平原谷地以杨类、柳类、泡桐、法桐、国槐、紫穗槐、桑等为多。滨海沙滩地带，以黑松、刺槐、紫穗槐为最常见。

草类植被：分布广泛，且皆属天然植被。按地形、区域等状况区分，山丘地区主要以黄背草、狗尾草、羊胡草、鬼针叶草、白草、艾、蒿草等为多，平原地区则多生长着马唐(素称黍草蔓)、节节草、三菱草、马齿苋、灰菜、苍耳等，滨海沙滩以芦苇、黑蒿、茅草见多，在一些河、湾、水库边沿及涝洼地带，芦苇、水葱、臭蒲、香蒲为多见。

农作物植被：主要分布在平原、沟谷和山丘缓坡地带。主要种植作物为小麦、玉米、地瓜、花生、大豆及蔬菜类。

5、动物资源

本项目区域野生动物资源中，兽类品种为数不多，鸟类品种资源比较丰富。兽类主要品种有野兔、刺猬、蝙蝠、田鼠、大家鼠、小家鼠、草兔、黄鼠狼、獾等。两栖爬行类主要品种有大蟾蜍、青蛙、蜥蜴；爬行类主要品种有麻蜥、壁虎、红点锦蛇、虎斑游蛇、黄脊游蛇、乌龟、鳖、山地麻蜥、草蜥、蝮蛇等。鸟类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、雁鸢等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

威海市位于山东半岛东端，地处北纬 $36^{\circ}41' \sim 37^{\circ}35'$ ，东经 $121^{\circ}11' \sim 122^{\circ}42'$ 。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和日本列岛隔海相望，西与烟台市接壤，总面积 5436km^2 ，其中市区面积 731km^2 。

2018 年全市地区生产总值 3641.48 亿元，按可比价格计算，比上年增长 6.7%，其中，第一产业增加值 281.21 亿元，增长 2.6%；第二产业增加值 1601.20 亿元，增长 5.6%；第三产业增加值 1759.07 亿元，增长 8.3%。三次产业结构为 7.7:44.0:48.3。全年实现农林牧渔及服务业增加值 292.13 亿元，增长 2.8%。其中，农业增加值 55.18 亿元，增长 3.8%；林业增加值 0.85 亿元，增长 3.1%；畜牧业增加值 27.14 亿元，下降 1.1%；渔业增加值 198.05 亿元，增长 2.8%；农林牧渔服务业增加值 10.92 亿元，增长 9.8%。全年规模以上工业增加值增长 6.0%，其中，股份制企业增加值增长 5.8%，外商及港澳台商投资企业增加值增长 2.4%；轻工业增加值增长 7.6%，重工业增加值增长 1.3%，轻工业生产快于重工业 6.3 个百分点。在 37 个行业大类中，有 19 个行业实现增长，其中，专用设备制造业增长 45.1%，农副食品加工业增长 7.6%。大中型工业企业增加值增长 6.5%。

威海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，是全国三个火炬高新技术产业开发区之一。总面积 140km^2 ，海岸线 46.5 km，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。

项目位于山东省威海市威海高技术产业开发区初村镇凤凰山路 618-4 号，周围社会环境基本状况见表 13。

表13 项目周围社会环境基本状况一览表

编号	敏感目标	方位	距离(m)
1	北海福地小区	W	320
2	东南村	SW	400
3	国安医院	SW	780
4	初村明月苑小区	SW	960

该项目所在区域内无国家、省、市级重点文物保护单位及自然保护区。

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）

1、环境空气

根据威海市环保局发布的《威海市 2019 年环境质量公报》，威海市区 2019 年环境空气年度统计监测结果见下表。

表 14 威海市 2019 年环境空气监测结果统计表（单位：mg/m³）

项目	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀	CO	O ₃
	年均值	年均值	年均值	年均值	日平均第 95 百分位数	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数
数值	0.006	0.020	0.029	0.056	1.1	0.160
二级标准	0.060	0.040	0.035	0.070	4.0	0.160

由监测结果可知，威海市区环境空气基本污染物指标中 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

2、地下水

根据 2018 年 4 月 12 日山东佳诺检测有限公司对项目区附近（距离项目南侧 1500m 的东石岭村）地下水水质监测的结果，项目区地下水主要指标见下表。

表 15 项目区地下水主要指标统计结果（单位 mg/L，pH 除外）

点位	pH	COD _{Mn}	总硬度	氨氮	硫酸盐	氯化物	氟化物	总溶解性固体
东石岭村	6.70	1.6	231	0.082	42	96.7	未检出	463
标准	6.5~8.5	3.0	450	0.5	250	250	1.0	1000

由监测结果可知，项目所在区域地下水各监测项目均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准的要求。

3、地表水

引用威海市生态环境局发布的威海市 2020 年 6 月份主要河流断面水质情况数据，项目附近初村河初村桥东断面，监测结果统计见表 16。

表 16 项目区地表水主要指标统计结果（单位 mg/L，pH、粪大肠菌群除外）

项目名称	初村河初村桥东断面	标准
pH 值（无量纲）	7.58	6~9
COD	18	≤30
BOD ₅	2.3	≤6
溶解氧	8.5	≥3
氨氮	0.03L	≤1.5
石油类	0.01	≤0.5
挥发酚	0.0003L	≤0.01
氰化物	0.004L	≤0.2
铬（六价）	0.004L	≤0.05
铜	0.00316	≤1.0
锌	0.002	≤2.0
硒	0.0004L	≤0.02
砷	0.001	≤0.1
粪大肠菌群	170	≤20000

由上表可以看出，地表水水质指符合应执行的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

4、声环境

引用 2019 年威海环境质量公报数据，2019 年威海市区 2 类声功能区声环境监测结果见下表。

表 17 2019 年威海市区声环境监测结果（单位：dB（A））

项目	昼间	夜间
混合区（2 类）	52.3	41.3
2 类标准	60	50

由表中数据可见，项目区域声环境监测结果符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 2 类标准(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

表 18 项目附近主要环境保护目标及级别

保护类别	保护对象	方位	距离最近厂界(m)	保护级别
环境空气	北海福地小区	W	320	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准及其修改单
	东南村	SW	400	
	国安医院	SW	780	
	初村明月苑小区	SW	960	
地下水	项目附近地下水	—	—	《地下水质量标准》 （GB/T 14848-2017）III类
地表水	初村河	W	190	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类
声环境	项目厂界外 200m	—	—	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类

评价适用标准

环境质量标准	1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单； 2、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准； 3、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准； 4、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。																								
污染物排放标准	1、废气：有组织废气锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值（8.5mg/m³，0.31kg/h），VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7—2019）表 1 非重点行业第 II 时段标准限值（60mg/m³，3kg/h）；无组织废气锡及其化合物厂界浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值（0.24 mg/m³），VOCs 厂界浓度执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7—2019）表 2VOCs 厂界监控点浓度限值（2.0 mg/m³）要求；VOCs 厂内浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 排放限值要求（小时浓度排放限值：10 mg/m³）； 2、废水：废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级标准； 3、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 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》（GB18599-2001）及其修改单； 5、危险废物:执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单。																								
总量控制指标	表 19 拟建项目完成后污染物产生及排放情况 <table><tr><th>污染来源</th><th>污染物</th><th>排放浓度 (mg/L)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>纳管量 (t/a)</th><th>污水去向</th><th>经污水处理厂 处理后排入外 环境的量（t/a）</th></tr><tr><td rowspan="3">生活污水</td><td>废水</td><td>-</td><td>504</td><td>504</td><td rowspan="3">威海水务投资 有限责任公司 初村污水处 理厂</td><td>504</td></tr><tr><td>COD</td><td>300</td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.03</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>25</td><td>0.013</td><td>0.013</td><td>0.003</td></tr></table> 项目废水主要是生活污水，产生量约为 504t/a。根据威海市多年生活污水监测经验，废水经化粪池处理后，COD、NH₃-N 的排放浓度 300 mg/l、25mg/l，可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 等级标准， COD 排放量为 0.15t/a，NH₃-N 排放量为 0.013t/a，通过污水管网排入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂进行集中处理后排海，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD 为 50 mg/L、NH₃-N	污染来源	污染物	排放浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管量 (t/a)	污水去向	经污水处理厂 处理后排入外 环境的量（t/a）	生活污水	废水	-	504	504	威海水务投资 有限责任公司 初村污水处 理厂	504	COD	300	0.15	0.15	0.03	NH ₃ -N	25	0.013	0.013	0.003
污染来源	污染物	排放浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	纳管量 (t/a)	污水去向	经污水处理厂 处理后排入外 环境的量（t/a）																			
生活污水	废水	-	504	504	威海水务投资 有限责任公司 初村污水处 理厂	504																			
	COD	300	0.15	0.15		0.03																			
	NH ₃ -N	25	0.013	0.013		0.003																			

	夏天（7 个月）按 5 mg/L、冬天（5 个月）按 8 mg/L 计），项目废水中污染物排放量 COD 为 0.03t/a、NH₃-N 为 0.003t/a（夏季 0.001，冬季 0.002），均纳入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂总量指标管理。 项目生产过程中不产生 SO₂、NO_x、无需申请 SO₂、NO_x 总量指标。 本项目 VOCs 有组织排放量为 0.211t/a，无组织排放量为 0.117 t/a，VOC 年排放量合计 0.328 t/a，总量指标向威海市生态环境局高区分局申请调剂，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》中等量替代的减排要求。
--	--

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期：

拟建项目租赁厂房进行生产，不进行土建工程，因此本次环评不考虑施工期对环境的影响。

二、营运期：

生产工艺：

1、线路板生产流程示意及产污环节

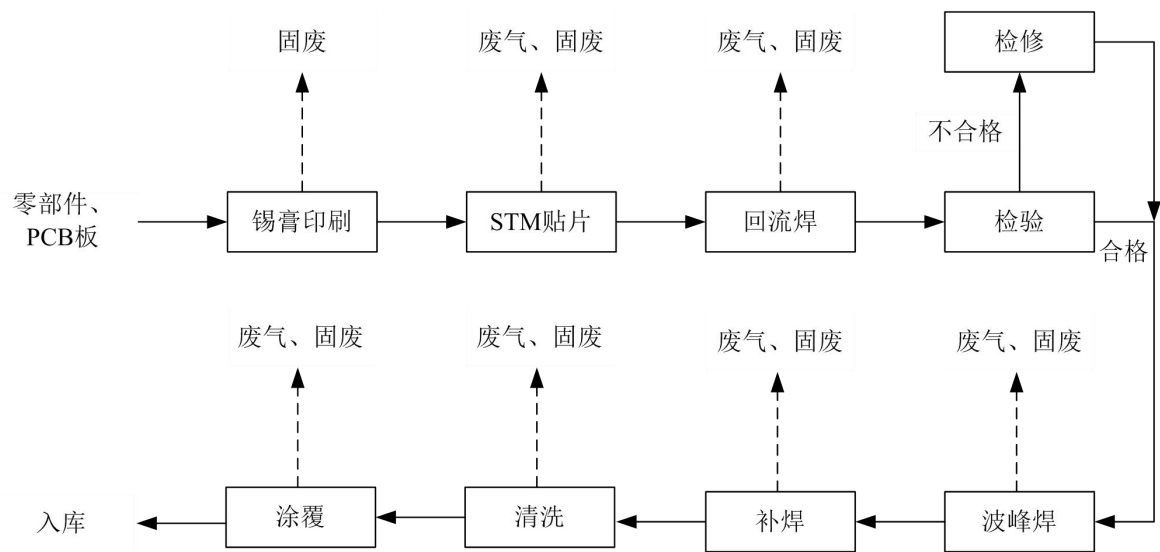


图 1 线路板生产流程示意及产污环节图

工艺流程描述：

（1）锡膏印刷

利用印刷机将锡膏印在 PCB 板待贴片的焊盘上。

产污环节：产生废化学品包装材料。

（2）STM 贴片

使用点胶机将胶点在 PCB 板上，利用贴片机将表面组装元器件自动贴装在 PCB 板焊盘上。

产污环节：产生点胶废气。

（3）回流焊

将贴片后的 PCB 板放在回流焊机中逐渐加热（电加热，加热温度：230℃左右），此时锡膏熔化为熔融态，使得贴片元器件与 PCB 板焊盘熔接在一起，再经过冷却，焊点固化，从而达到焊接效果。

产污环节：产生焊接废气、焊渣和噪声。

（4）检验：采用 AOI 设备（全自动光学检测）对 STM 贴片后的线路板进行检验，合格产品进入下一工序，不合格品进过返修后进入下一工序。

（5）波峰焊

将电子元器件插到 PCB 板上进行组装，用锡条将电子元器件和 PCB 板进行焊接。基本流程为 PCB 板经传送带送至波峰焊机助焊区时将其表面涂上助焊剂，在高温预热区时助焊剂活化，在焊接区，作为焊料的易熔锡条熔化成液态锡，使得 PCB 板与锡相接处完成焊接工作，再将 PCB 板冷却，焊点固化。

产污环节：产生焊接烟尘、有机废气、焊渣和噪声。

（6）补焊

检查波峰焊后的线路板，焊接达不到要求的部位再使用锡丝进行手工补焊。

产污环节：产生焊接烟尘、有机废气、焊渣。

（7）清洗

使用 TCE 清洗剂（三氯乙烯）、酒精对线路板进行清洗，去除焊接过后表面残留的助焊剂，TCE 清洗剂（三氯乙烯）属于有机溶剂，使用过程中部分挥发产生有机废气。

产污环节：产生有机废气、清洗剂废包装材料。

（8）涂覆

将 PCB 板送至涂覆线，使用涂覆机对 PCB 板表面进行涂覆三防漆（防尘、防潮、防氧化），涂覆机采用计算机控制程序，能够实现三轴联动，能够精确的控制喷涂区域。

产污环节：产生有机废气、废包装材料。

2、灯具生产流程示意及产污环节

详见图 2。

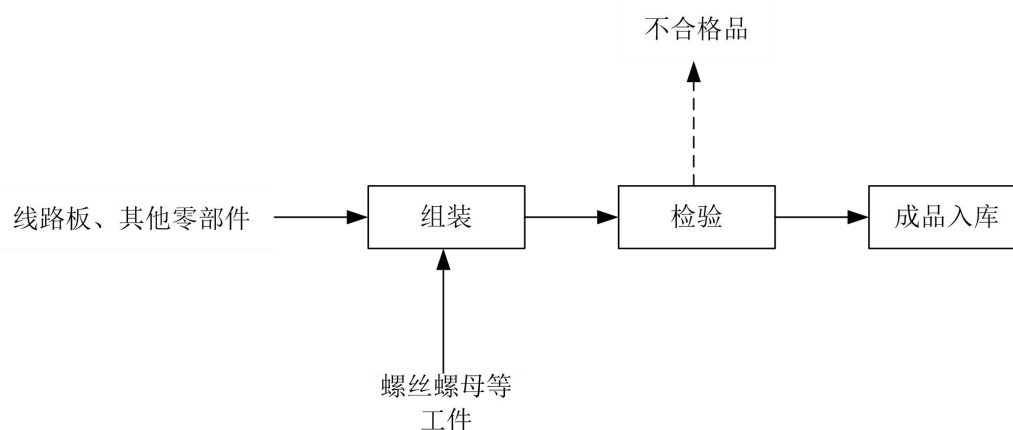


图 2 灯具生产流程示意及产污环节图

工艺流程描述:

零部件经人工组装形成最终产品, 检验后包装入库。

产污环节: 检验工序产生少量不合格品。

主要污染工序:

一、施工期

拟建项目租赁现有厂进行生产经营, 不进行土建工程, 无施工期污染。

二、运行期

运行期主要污染因素有废气、废水、噪声和固体废物。

(一)、废气

废气主要为点胶废气、焊接废气、清洗废气、涂覆废气、粘合废气等。

1、有组织废气

废气主要为点胶废气、焊接废气、清洗废气、涂覆废气等。

(1) 点胶废气

STM 工序使用红胶、环氧胶作为粘合剂, 红胶、环氧胶使用量分别为 0.002t/a、0.048t/a, 根据《粘胶剂中总有机挥发物含量的测定》(黑龙江省质量监督研究所)文中红胶及环氧胶的挥发物的量约为总量 0.79%, 则点胶废气 VOCs 产生量 0.0004t/a。

(2) 焊接废气

回流焊、波峰焊、手工焊工序焊料采用无铅焊料(锡膏、锡条、锡丝), 其中波峰焊有助焊剂的使用。焊接过程中会产生废气, 主要污染物为烟尘(锡及其化合物)、VOCs。

根据《第二次全国污染源普查手册》, 回流焊工艺中无铅焊料(锡膏等)的烟尘产物系数为 $3.638 \times 10^{-1} \text{g/kg}$ 原材料; 波峰焊工艺中无铅焊料(锡条等)的烟尘产物系数为 $4.134 \times 10^{-1} \text{g/kg}$ 原材料, 助焊剂(松香)的 VOCs 产物系数为 258.4g/kg 原材料; 手工焊工艺中无铅焊料(锡丝等)的烟尘产物系数为 $4.023 \times 10^{-1} \text{g/kg}$ 原材料, 本项目锡膏用量 0.12t/a, 锡条用量 2t/a, 锡丝用量 0.07t/a, 助焊剂使用量 900L (0.738t/a)。经计算, 回流焊、波峰焊、手工焊工序中烟尘(锡及其化合物)产生量合计 0.001t/a, VOCs 产生量 0.191 t/a。

(3) 清洗废气

使用 TCE 清洗剂(三氯乙烯)、酒精对线路板进行擦洗, 清洗工序产生有机废气。本项目 TCE 清洗剂用量为 0.6t/a, 酒精用量为 300L/a (95%, 密度 0.81g/cm^3), 酒精含量约 0.231t/a, TCE 清洗剂、酒精在清洗工序全部挥发, VOCs 产生量为 0.831 t/a。

(4) 涂覆废气

项目使用三防漆进行涂覆，其主要成份为有机矽改性丙烯酸酯 30-40%、硅酮树脂 10-20%、无水乙醇 10-20%、丙二醇甲醚醋酸酯 10-20%、异丙醇 10-20%、白电油 10-20%、添加剂 0.5-1%，易挥发成分为乙醇、异丙醇，挥发系数保守计算取 40%，三防漆稀释剂挥发系数取 100%，本项目三防漆用量为 50L/a（0.0375t/a），三防漆稀释剂用量为 150L/a（0.135t/a），则涂覆工序 VOCs 产生量 0.15 t/a。

点胶废气、焊接废气、清洗废气、涂覆废气烟尘（锡及其化合物）产生量合计 0.001t/a，VOCs 产生量合计 1.172t/a。回流焊、波峰焊、涂覆设备上密闭连接排气管道，点胶、手工焊、清洗工序配套集气罩，经风机抽风形成微负压，对废气进行收集，收集效率为 90%，烟尘（锡及其化合物）收集量 0.0009 t/a，VOCs 收集量 1.0547t/a，收集后的废气通过“分子筛吸附+移动脱附”装置处理，经 1 根 15m 高排气筒排放。废气处理装置风机风量 3600m³/h，锡及其化合物处理效率约 50%，VOCs 处理效率 80%，年工作 2400h，项目有组织废气排放情况见表 20。

表 20 项目有组织废气排放情况一览表

项目	污染物	风量 m³/h	收集 量 t/a	产生 浓度 mg/m³	处理 效率 %	排放 浓度 mg/m³	排放 限值 mg/m³	排放 速率 kg/h	排放 限值 kg/h	排放 量 t/a
1# 排气筒	锡及其化合物	3600	0.0009	0.10	50	0.52	8.5	0.0002	0.31	0.0005
	VOCs	3600	1.0547	122.08	80	24.42	60	0.088	3	0.211

经预测，项目有组织废气锡及其化合物排放浓度 0.52 mg/m³，排放速率 0.0002kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值（8.5mg/m³，0.31kg/h）要求，VOCs 排放浓度 24.42mg/m³，排放速率 0.088kg/h，满足山东省《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7—2019）表 1 非重点行业第Ⅱ时段标准限值（60mg/m³，3kg/h）要求。

2、无组织废气

线路板生产的点胶、焊接、清洗、涂覆工序中未经集气系统收集的废气以无组织形式排放，锡及其化合物无组织排放量为 0.0001 t/a，VOCs 无组织排放量为 0.117 t/a。

使用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2—2018）推荐的估算模型 Aerscreen 对无组织排放的污染物浓度进行估算，项目厂界锡及其化合物浓度 0.000006687mg/m³，锡及其化合物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排

放监控浓度限值要求（0.24 mg/m³）。VOCs 厂界浓度 0.008163mg/m³，满足山东省《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7—2019）表 2VOCs 厂界监控点浓度限值（2.0 mg/m³）要求。VOCs 最大落地浓度为 0.01726 mg/m³，厂内浓度不超过 0.01726mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 排放限值要求（小时浓度排放限值：10 mg/m³）。

（二）、废水

生产过程不产生废水，废水主要为生活污水。

拟建项目劳动定员共 70 人，不在厂区内食宿，用水按 30L/人·d 计，用水量为 630t/a。生活废水量为使用量的 80%，为 504t/a，主要污染物 COD 和 NH₃-N 经化粪池处理后，浓度分别为 300mg/L 和 25mg/L，能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准（COD≤500mg/L、NH₃-N≤45mg/L）要求，COD 和 NH₃-N 的产生量分别为 0.15 t/a，0.013t/a。生活污水排入市政污水管网进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂进一步处理，达标排海。

（三）、噪声

运营期噪声主要是生产设备、废气处理设备配套的风机运行噪声。废气处理设备配套的风机噪声值约为 80-85dB(A)，经加设隔声罩、减震垫等措施后，项目边界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（四）、固体废物

（1）生活垃圾

生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，为 10.5 t/a，由环卫部门清运到垃圾场进行无害化处理。

（2）一般固废

焊渣产生量 0.22t/a，不合格品产生量 0.1t/a，出售给废品回收公司。

综上，本项目各项目固废处置途径合理，可实现固废的零排放。

（3）危险废物

项目锡膏、TCE 清洗剂、三防漆、三防漆稀释剂使用后会产生废包装材料，废气治理设备会产生废碳分子筛，属于《国家危险废物名录》中的 HW49 中的 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险废物需委托有处置资质单位进行合理有效处置，应确保危险废物的运输安全可靠，避免运输过程中二次污染

和可能造成的环境风险，危险废物的收集和运输必须按照《危险废物贮存污染控制标准》及修改单和《危险废物污染防治技术政策》的要求进行，另外，危险废物的存放场所按规定设置危险废物的标志。废包装材料产生量约 0.02t/a，废碳分子筛产生量约 0.1t/a。

（五）、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目使用的原辅材料中涉及突发性环境风险的物质主要为 TCE 清洗剂（三氯乙烯），厂区贮存的化学品存储量较少，风险潜势为 I 级，不构成重大危险源，生产过程中风险较小。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大 气 污 染 物	排气筒 (P1)		锡及其化合物	0.10mg/m³, 0.0009t/a	0.52mg/m³, 0.0005t/a
			VOCs	122.08 mg/m³, 1.0547t/a	24.42 mg/m³, 0.211t/a
	无 组 织	生产一车 间、二车 间	锡及其化合物	0.0001 t/a	0.0001 t/a
			VOCs	0.117 t/a	0.117 t/a
水 污 染 物	生活污 水		COD	300mg/L, 0.15t/a	300mg/L, 0.15t/a
			NH ₃ -N	25mg/L, 0.013t/a	25mg/L, 0.013t/a
固 体 废 物	生活		生活垃圾	10.5t/a	0
	生产		焊渣	0.22t/a	0
			不合格品	0.1t/a	0
			废包装材料	0.02t/a	0
			废碳分子筛	0.1t/a	0
噪 声	噪声源：生产设备、废气处理设备配套的风机 噪声值dB(A): 80-85 80-85				
其 他	无				

主要生态影响（不够时可另页）

项目租用现有厂房进行生产，施工期结束，项目建设对周围生态环境基本无影响。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

拟建项目位于现有厂区内，不进行土建工程，本次评价不对施工期环境影响进行分析。

营运期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

废气主要为点胶废气、焊接废气、清洗废气、涂覆废气、粘合废气等。

1、有组织废气

废气主要为点胶废气、焊接废气、清洗废气、涂覆废气等。回流焊、波峰焊、涂覆设备上密闭连接排气管道，点胶、手工焊、清洗工序配套集气罩，经风机抽风形成微负压，对废气进行收集，收集效率为 90%，烟尘（锡及其化合物）收集量 0.0009t/a，VOCs 收集量 1.0547t/a，收集后的废气通过”分子筛吸附+移动脱附”装置处理，经 1 根 15m 高排气筒排放。废气处理装置风机风量 3600m³/h，锡及其化合物处理效率约 50%，VOCs 处理效率 80%，年工作 2400h，项目有组织废气排放情况见表 21。

表 21 项目有组织废气排放情况一览表

项目	污染物	风量 m³/h	收集 量 t/a	产生 浓度 mg/m³	处理 效率 %	排放 浓度 mg/m³	排放 限值 mg/m³	排放 速率 kg/h	排放 限值 kg/h	排放 量 t/a
排气筒 P1	锡及其化合物	3600	0.0009	0.10	50	0.52	8.5	0.0002	0.31	0.0005
	VOCs	3600	1.0547	122.08	80	24.42	60	0.088	3	0.211

2、无组织废气

线路板生产的点胶、焊接、清洗、涂覆工序中未经集气系统收集的废气以无组织形式排放，锡及其化合物无组织排放量为 0.0001 t/a，VOCs 无组织排放量为 0.117 t/a。

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模型（AERSCREEN）进行预测。废气点源污染源参数见表 22，面源排放参数表 23。

表 22 点源污染源参数一览表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒参数				年排放小时数/h	排放工况	污染物排放	
	经度	纬度	高度/m	出口内径/m	流速/(m/s)	温度/℃			污染物	排放速率/(kg/h)
P1	121.942	37.409	15	0.5	5.56	25	2400	连续	锡及其化合物	0.0002
									VOCs	0.088

表 23 面源排放参数表

排放源	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
					锡及其化合物	VOCs
生产一车间、二车间	100	18	10	连续	0.00004	0.044

预测结果见表 24。

表 24 预测结果

污染源	污染因子	最大质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	质量标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	离源距离/(m)	占标率/(%)
排气筒 P1	锡及其化合物	0.022	12	80	0.18%
	VOCs	9.481	1200	80	0.79%
生产一车间、二车间	锡及其化合物	0.014	12	117	0.12%
	VOCs	17.260	1200	117	1.44%

注：锡及其化合物环境空气质量标准根据以下公式（《大气环境标准工作手册》国家环保局科技标准司编，1996 年第一版，推荐公式）计算环境质量标准（二级）一次值：

$\text{LnCm}=0.470 \times \text{LnC}_{\text{生}}-3.695$ （无机化合物）

其中： Cm —环境质量标准（二级）一次值， mg/m^3 ；

$\text{C}_{\text{生}}$ —生产车间容许浓度限值， mg/m^3 ；取美国车间空气最高允许浓度值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ；

由此计算锡及其化合物环境质量标准（二级）一次值为 $0.012\text{mg}/\text{m}^3$ （ $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。

VOCs 质量标准参考《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中总挥发性有机物 (TVOC) 空气质量浓度参考限值 (8h 平均值) 的 2 倍。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018) 中有关规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，选取 P_i 最大者来确定评价工作等级，评价等级判别见表 25。

表 25 大气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\text{max}} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\text{max}} < 10\%$
三级	$P_{\text{max}} < 1\%$

根据项目主要污染源估算模型计算结果， $P_{\max}=1.44\%$ ， $1\%\leq P_{\max}<10\%$ 。综上，本项目大气评价等级为二级评价。

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》的要求，本项目不需要进行大气环境影响预测工作。具体点源、面源排放核算表分别见表 26 和表 27，大气污染物年排放量核算表见表 28。

表 26 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	P1	锡及其化合物	0.52	0.0002	0.0005
		VOCs	24.42	0.088	0.211
有组织排放					
有组织排放总计		锡及其化合物			0.0005
		VOCs			0.211

表 27 大气污染物无组织排放量核算表

生产单元	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	排放限值（mg/m³）	
生产一车间、二车间	点胶、焊接、清洗、涂覆	锡及其化合物	加强管理	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求	0.24	0.0001
		VOCs	加强管理	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7—2019）表 2 要求	2.0	0.117
无组织排放						
无组织排放总计			锡及其化合物			0.0001
			VOCs			0.117

表 28 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	锡及其化合物	0.0006
2	VOCs	0.328

3、 防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008)规定,为二级评价评价项目无需计算大气环境防护距离,本次环评根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/3840-91)中相关规定,对卫生防护距离进行计算。

卫生防护距离计算公式采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91)中公式:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25 r^2)^{0.5} L^D$$

式中:

C_m —为小时浓度标准限值(mg/Nm³);

r —为有害气体无组织排放源所在的生产单元的等效半径, m; 根据该生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算, $r=(S/\pi)^{0.5}$;

A、B、C、D—计算系数,根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别查表取得,项目所在地平均风速 4.7 m/s,查表得 A、B、C、D 的值分别为 260、0.021、1.85、0.84;

L —工业企业所需卫生防护距离, m;

Q_c —为工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h。源强见表 29。

表 29 卫生防护距离计算源强一览表

排放源	污染物	源强 $Q_c(t/a)$	面源参数			小时评价 标准 C_m	卫生防护 距离 (m)
			有效高 度(m)	面源宽 度(m)	面源长 度(m)		
生产一车间、 二车间	锡及其 化合物	0.0001	10	18	100	0.012mg/m ³	0.063
	VOCs	0.117	10	18	100	1.2 mg/m ³	1.230

根据计算,项目本工程锡及其化合物卫生防护距离为 0.063m, VOCs 卫生防护距离为 1.230m,按照卫生防护距离设置的规定,卫生防护距离小于 100m 时,级差为 50m,无组织排放多种有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级,因此确定本工程生产一车间、二车间卫生防护距离为 100m。卫生防护距离包络线图见下图。



图 3 卫生防护距离包络线图

由图可见，卫生防护距离内无敏感目标，符合卫生防护距离的要求。项目卫生防护距离内不得新规划建设住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物。

最近的敏感保护目标为项目西（W）320m 的北海福地小区，距离较远，不在项目车间的卫生防护距离内，在建设单位严格执行各种废气防护措施后，项目产生的废气对周围环境空气及敏感目标影响较小。

本项目大气环境影响评价自查表详见表 30。

表 30 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级√	三级□
	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km√	边长=5km□
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a□
	评价因子	基本污染物（ ）其他污染物（锡及其化合物、VOCs）			
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准√	附录 D√	其他标准□
现状评价	评价功能区	二类区□	二类区√		一类区和二类区□
	评价基准年	（2019）年			

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□	主管部门发布的数据标准√		现状补充标准□
	现状评价	达标区√			不达标区□
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（ ）		有组织废气监测□ 无组织废气监测□	无监测√
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）	无监测√
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □			
	大气环境防护距离	本工程生产一车间、二车间卫生防护距离为 100m			
	污染源年排放量	SO ₂ :()t/a	NO _x :()t/a	颗粒物:()t/a	VOCs:(0.328)t/a
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

二、水环境影响分析

项目生产过程中不产生废水，废水主要是生活污水。员工生活用水约为 630t/a，生活污水产生量约为用水量的 80%，为 504t/a。根据威海市多年生活污水监测经验，生活废水经化粪池处理后，COD、NH₃-N 的排放浓度为 300 mg/L、25mg/L，可满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 等级标准，COD 排放量为 0.15 t/a，NH₃-N 排放量为 0.013t/a，通过污水管网排入威海水务投资有限责任公司高区污水厂进行集中处理后排海，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（COD 为 50 mg/L、NH₃-N 夏天（7 个月）按 5 mg/L、冬天（5 个月）按 8 mg/L 计），项目废水中污染物排海量 COD 为 0.03t/a、NH₃-N 为 0.003t/a，均纳入威海水务投资有限责任公司高区污水厂总量指标管理。

威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂位于威海市高区初村镇北部防护林内，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 33333.5m²。威海水务投资有限责任公司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，威海水务投资有限责任公司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。项目进入该污水处理厂的废水量 504m³/a，该污水处理厂完全有能力

接纳处理该项目产生的废水。

经过污水处理厂集中处理后，污染物排海量很小，对海水环境影响很小；对地下水的的影响方式主要为排污管道沿途下渗，项目在确保排水系统与污水主管网对接的前提下，并有效防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目废水对地下水环境影响很小。

本项目地表水环境影响评价自查表详见表 31。

表 31 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状评价	评价范围	河流：长度（ 10.05 ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	评价因子	（ ）	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☒ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐	
	水环境影	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐	

	响评价	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		COD		0.15		300
		氨氮		0.013		25
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
（）		（）	（）	（）	（）	
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒
		监测点位		（）		（）
		监测因子		（）		（）
污染物排放清单	☐					
	评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐				
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

三、声环境影响分析

运营期噪声主要是生产设备、废气处理设备配套的风机运行噪声，经加设隔声罩、减震垫等措施后，项目边界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，最近的敏感保护目标为项目西（W）320m的北海福地小区，距离较远，本项目噪声经距离衰减后对周围保护目标影响很小。

四、固体废物影响分析

生活垃圾由环卫部门清运到垃圾场进行无害化处理。焊渣、不合格品出售给废品回收

公司。

项目锡膏、三防漆、三防漆用稀释剂、TCE 清洗剂使用后会产生废包装材料，废气治理设备会产生废碳分子筛，属于《国家危险废物名录》中的 HW49 中的 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险废物需委托有处置资质单位进行合理有效处置，应确保危险废物的运输安全可靠，避免运输过程中二次污染和可能造成的环境风险，危险废物的收集和运输必须按照《危险废物贮存污染控制标准》及修改单和《危险废物污染防治技术政策》的要求进行，另外，危险废物的存放场所按规定设置危险废物的标志。

在采取上述措施后，本项目所产生的固体废物能够达到零排放，处置方式可行，在做好一般固体废物的收集的基础上，定期检查固体废物的存放容器，一般固体废物的存放对周围环境影响很小。

五、环境风险分析及预防措施

(1) 分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)要求，分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

表 32 本项目危险物质数量与临界量的比值(Q)

序号	物质名称	CAS 号	厂区内最大 储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	三氯乙烯	79-01-6	0.21	10	0.021

注：本项目厂区内 TCE 清洗剂最大储存量为 0.3t，TCE 清洗剂三氯乙烯含量为 70.25%，折算出三氯乙烯厂区内最大储存量为 0.21t。

危险物质数量与临界量的比值(Q)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附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。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，则按式 (C.1) 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： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质实际存在量(t)；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量(t)。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$

可认为本项目 $Q = 0.021 < 1$ ，因此判断项目环境风险潜势为 I。

本项目 $Q < 1$ ，因此判断项目环境风险潜势为 I。

(2) 评价工作等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中的有关规定，风险评价工作等级划分见下表。

表 33 评价工作等级划分表

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

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据导则要求，本次环境风险评价等级确定为简单分析。

(3) 环境风险分析

项目营运期前在的环境风险问题有：

- ①电路短路、电线老化等发生火灾风险；
- ②TCE 清洗剂、三防漆、三防漆用稀释剂、助焊剂等运行使用过程中管理不当，引发泄漏事故；
- ③设备管理不当，造成事故性排放，污染周围环境空气；
- ④酒精、三防漆、三防漆用稀释剂等运行使用过程中管理不当，废气处理设施火灾风险；
- ⑤化粪池、排污管道损坏导致项目废水外漏，污水渗漏对周围地表水、地下水的污染风险；
- ⑥项目运行过程中产生危险废物，若不按国家有关危险废物的处置方式进行管理，会对项目区周围地表水、地下水、土壤等造成严重污染。

针对项目环境风险特征，拟采取以下防范措施：

- ①定期检修厂内电路，维护用电安全；
- ②严格进行物料管理，防止发生泄漏；根据原料日常使用情况，保持较低的贮存水平，在保证能够满足生产需要的前提下，尽可能降低原料储存风险；
- ③加强废气治理设备的运行管理、维护，保证正常运行，杜绝事故性排放；
- ④各库房应加强通风，配备机械通风装置，防止有毒有害物质的挥发聚集，并且针对

不同的储藏物采取相应的防范措施。库房内严禁存放其他可燃、易燃物品，且项目区内对应标“禁烟”、“禁火”等标记；

⑤定期检查化粪池及排污管道，防止发生泄漏污染周围地表水、地下水；

⑥严格管理危险废物，定期检查危废仓库状况，防止对周围环境造成污染；

在采取上述安全防范措施后，项目环境风险水平是可以接受的。

表 34 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	电路板、照明灯具等电子产品生产项目				
建设地点	威海高技术产业开发区初村镇凤凰山路 618-4 号				
地理坐标	经度	121.94218576	纬度	37.41021484	
主要危险物质及分布	序号	名称	产生工序	存储位置	厂内最大存在量
	1	三氯乙烯	清洗	仓库	0.21
环境影响途径及危害后果	有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。 项目风险物质泄漏，通过排水系统排放入外界水体，对外界水环境造成影响。 项目有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境沉降或经雨水聚积地面，通过地面渗透进入土壤/地下含水层，对土壤环境/地下水环境造成风险事故				
风险防范措施要求	严格进行物料管理，防止发生泄漏；根据原料日常使用情况，保持较低的贮存水平，在保证能够满足生产需要的前提下，尽可能降低原料储存风险；定期检查废气处理设备供电系统，并记录运行情况，防止因供电故障失火发生火灾，定期委托相关单位对废气处理设备进行检修，确保设备安全、正常运转，设备运行出现问题需及时断电，防止废气事故性排放。 定期检查污水管道防渗情况，若发现管道破损的状况，需及时更换管道，防止污水污染地下水。 定期检查危废仓库情况，以免发生事故性排放。				
填表说明	项目所存储及使用的危险物质储存量低，风险防范措施到位，环境风险程度较低。				

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
大 气 污 染 物	有 组 织	排 气 筒 (P1)	锡及其化合物	废气经集气装置收集， 通过” 分子筛吸附+移动脱附” 装置处理后经 15m 高排气筒排放	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 标准要求
			VOCs	废气经集气装置收集， 通过” 分子筛吸附+移动脱附” 装置处理后经 15m 高排气筒排放	满足山东省《挥发性有机物排放标准 第 7 部分： 其他行业》（DB37/ 2801.7—2019）表 1 要求
	无 组 织	生 产 一 车 间、二 车 间	锡及其化合物	—	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 表 2 无组织排放监控浓度 限值要求
			VOCs	—	满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》 （DB37/ 2801.7—2019） 表 2 要求
水 污 染 物	生 活 污 水		COD NH ₃ -N	经市政管网排入威海 水务投资有限责任公司 高区污水厂处理	满足《污水排入城镇下 水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1B 等级 标准
固 体 废 物	生 活		生活垃圾	环卫部门清运到垃圾 场进行无害化处理	零排放
	生 产	一 般 固 废	焊渣	收集后出售	零排放
			不合格品		零排放
		危 险 废 物	废包装材料	由有资质的单位转运 处理	零排放
			废碳分子筛		零排放
噪 声	选用低噪声设备，采取消音等措施，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 2 类标准的要求。				
其 他	无				
生态保护措施及预期效果：					
营运过程中主要污染物为废气、废水、噪声、固体废物，项目生产过程中采取合理、有效措施后，确保污染物达标排放，对生态环境的影响较小。					

结论与建议

一、结论

（一）现状评价结论

1、根据威海市环保局发布的《威海市 2019 年环境质量公报》，威海市区环境空气基本污染物指标中 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 均达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

2、根据 2018 年 4 月 12 日山东佳诺检测有限公司对项目区附近（距离项目南侧 1500m 的东石岭村）地下水水质监测的结果，项目区域环境内地下水水质指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准。

3、根据威海市生态环境局发布的威海市 2020 年 6 月份主要河流断面水质情况数据，初村河初村桥东断面各监测项目均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

4、根据威海市环保局发布的《威海市 2019 年环境质量公报》，项目区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（二）环境影响分析结论

1、废气

本项目废气主要为点胶废气、焊接废气、清洗废气、涂覆废气，回流焊、波峰焊、涂覆设备上密闭连接排气管道，点胶、手工焊、清洗工序配套集气罩，经风机抽风形成微负压，对废气进行收集，收集效率为 90%，收集后的废气通过“分子筛吸附+移动脱附”装置处理，经 1 根 15m 高排气筒排放。废气处理装置风机风量 3600m³/h，锡及其化合物排放浓度 0.52 mg/m³，排放速率 0.0002kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值（8.5mg/m³，0.31kg/h）要求，VOCs 排放浓度 24.42mg/m³，排放速率 0.088kg/h，满足山东省《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7—2019）表 1 非重点行业第Ⅱ时段标准限值（60mg/m³，3kg/h）要求。

线路板生产的点胶、焊接、清洗、涂覆工序中未经集气系统收集的废气以无组织形式排放，项目厂界锡及其化合物浓度 0.000006687mg/m³，锡及其化合物无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求（0.24 mg/m³）。VOCs 厂界浓度 0.008163mg/m³，满足山东省《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/ 2801.7—2019）表 2 VOCs 厂界监控点浓度限值（2.0 mg/m³）要求。VOCs

最大落地浓度为 0.01726 mg/m^3 ，厂内浓度不超过 0.01726 mg/m^3 ，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 排放限值要求（小时浓度排放限值： 10 mg/m^3 ）。生产一车间、二车间卫生防护距离为 100m。卫生防护距离内无敏感目标，符合卫生防护距离的要求。

2、废水

生产过程不产生废水，废水主要为生活污水。主要污染物 COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 经化粪池处理后，浓度分别为 300 mg/L 和 25 mg/L ，能够达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准（ $\text{COD} \leq 500 \text{ mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 45 \text{ mg/L}$ ）要求，COD 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的产生量分别为 0.15 t/a ， 0.013 t/a 。生活污水排入市政污水管网进入威海水务投资有限责任公司初村污水处理厂进一步处理，达标排海。经过污水处理厂集中处理后，污染物排海量很小，对海水环境影响很小；对地下水的影响方式主要为排污管道沿途下渗，项目在确保排水系统与污水主管网对接的前提下，并有效防止“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目废水对地下水环境影响很小。

3、噪声

运营期噪声主要是生产设备、废气处理设备配套的风机运行噪声。选用低噪声设备，并采取设置减振垫等措施。选用低噪声设备，并采取设置减振垫等措施，经过设备消声、减声后，项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 60 dB (A) ，夜间 50 dB (A) ）的要求，对周围环境噪声影响很小。

4、固体废物

生活垃圾由环卫部门清运到垃圾场进行无害化处理。焊渣、不合格品出售给废品回收公司。项目锡膏、三防漆、三防漆用稀释剂、TCE 清洗剂使用后会产生废包装材料，废气治理设备会产生废碳分子筛，属于《国家危险废物名录》中的 HW49 中的 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险废物需委托有处置资质单位进行合理有效处置，应确保危险废物的运输安全可靠，避免运输过程中二次污染和可能造成的环境风险，危险废物的收集和运输必须按照《危险废物贮存污染控制标准》及修改单和《危险废物污染防治技术政策》的要求进行，另外，危险废物的存放场所按规定设置危险废物的标志。

在采取上述措施后，本项目所产生的固体废物能够达到零排放，处置方式可行，对周围环境影响很小。

5、环境风险

项目不存在重大风险，对周围环境的风险影响较小，经采取合理措施后，项目的环境风险在可接受水平。

二、污染治理措施及建议

根据以上评价结论，结合有关环保法规和标准要求，提出以下污染治理或改进措施：

1、加强设备的维护和保养，使其保持正常运行，将对周围空气环境、声环境产生的不利影响降至最低限度。做好有机废气处理、危废等管理台账。

2、作好环保宣传工作，不乱丢垃圾，切实保护好厂区卫生环境；作好环保管理工作，减轻对周围环境的影响。

3、搞好企业管理，防止发生污染事件。做好有机废气的收集工作，有机废气处理设施定期检查确保不发生火灾等事故。

4、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条规定，本项目的环评文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止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。

5、积极配合当地环境保护部门搞好日常监督管理工作。

三、综合结论

综上所述，项目符合国家产业政策要求，项目建设符合威海市城市发展总体规划，能够满足清洁生产要求，符合《山东省生态保护红线规划》（2016-2020）相关规定，污染防治措施合理有效，污染物能够达标排放，对周围环境影响较小。在采纳本报告表所提出的污染治理及改进措施，并在各种污染治理措施落实良好的前提下，从环保角度而论，威海勇昊电器有限公司电路板、照明灯具等电子产品生产项目是合理可行的。

预审意见：

经办人：

公 章
年 月 日

下一级环境保护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（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

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