

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：AIoT 终端高密度模组电路板研发及产业化项目

建设单位（盖章）：宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司

编制日期：2024 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

资质材料及其他声明

环评报告正文

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	59
四、主要环境影响和保护措施	66
五、环境保护措施监督检查清单	98
六、结论	100
附表	103

附图

附件

一、建设项目基本情况

建设项目名称	AIoT 终端高密度模组电路板研发及产业化项目		
项目代码	2402-130371-89-02-886571		
建设单位联系人	杜晓琳	联系方式	██████████
建设地点	河北省秦皇岛市经济技术开发区腾飞路 18 号		
地理坐标	北纬 39°55'50.489"，东经 119°27'28.674"		
国民经济行业类别	C3982 电子电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 3981. 电子元件及电子专用材料制造 398 印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	秦皇岛经济技术开发区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	冀秦区备字（2024）42 号
总投资（万元）	8700	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.57	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：____	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	秦皇岛新兴产业园： 规划文件名称：《秦皇岛新兴产业园总体规划（2010—2020年）》 召集审查机关：河北省人民政府 审查文件名称及文号：《关于批准设立首批省级工业聚集区的通知》（冀政函〔2011〕74号）		
规划环境影响评价情况	秦皇岛新兴产业园： 规划环境影响评价文件名称：《秦皇岛新兴产业园总体规划（2010—2020年）环境影响跟踪评价报告书》 召集审查机关：秦皇岛市生态环境局 审查文件名称及文号：《关于秦皇岛新兴产业园总体规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（秦环环评函〔2021〕2号）		

秦皇岛经济技术开发区腾飞路 18 号，根据《秦皇岛新兴产业园控制性详细规划（2010-2020 年）环境影响报告书》（冀环评函[2013]1197 号）和《关于秦皇岛新兴产业园总体规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》（秦环环评函[2021]2 号），产业园功能定位为：以高端产业功能为核心，集高新技术、科技研发、生产服务为一体的高科技、生态型、现代化的产业聚集区。产业定位为：以“高端定位、市场导向、立足基础、体现特色、环保至上”为产业发展思路，重点发展“高新技术产业、科技研发、创意传媒、动漫产业、生产性服务业”等三大类，其中高新技术产业包括新能源产业、信息技术产业、新能源汽车产业、节能环保产业、高端装备制造业。

本项目不属于国家明令淘汰落后生产能力、工艺和产品，本项目仅使用电和水作为能源，不使用高能耗工艺及生产设备，污染物经治理后可满足国家或地方规定的排放标准及总量指标，使用的原料及工艺清洁生产水平可达到国内清洁生产先进水平，根据《秦皇岛新兴产业园总体规划（2010-2020 年）环境影响跟踪评价报告书》中表 3.1-4 入区企业行业类别统计表，本项目符合用地规划符合性，符合主导产业符合性，符合准入条件符合性，不属于河北省及秦皇岛禁限批目录，符合规划产业布局符合性。本项目建设符合园区规划、规划环境影响评价的要求。

表1-1 园区入区项目负面清单一览表

序号	内容	本项目情况	符合性
	禁止准入类		
一、新兴产业园整体行业准入负面清单			
1	禁止“两高一资”类项目入园	项目为园区既有企业，不属于新入园项目	符合
2	禁止引入《产业结构调整指导目录(2024)》淘汰类或限制类建设项目	本项目为允许类	符合
3	禁止新建、扩建《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》中所列产能严重过剩行业	不属于产能过剩行业	符合
4	禁止引入《秦皇岛市限制和禁止投资产业目录(2020 年修订版)》淘汰类或限制类建设项目	不属于该目录中淘汰或限制类	符合
5	禁止建设基础化工类建设项目，禁止新建、扩建原料药类、化工、钢铁、水泥、火电、平板玻璃建设项目	不属于该类项目	符合
6	禁止新建农药类高毒性、高挥发性有机物排放的建设项目	不属于该类项目	符合
7	禁止公墓项目和机动车训练场项目占用耕地，	不属于该类项目	符合

	亦不能通过先行办理城市分批次农用地转用等形式变相占用耕地		
8	禁止在供暖管线覆盖的区域建设家庭或办公供热锅炉，禁止建设涉及工业炉窑但不具备低氮燃烧技术的建设项目	项目不新设供暖锅炉	符合
9	禁止建设不能满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中挥发性有机物治理要求的建设项目	本项目挥发性有机物排放满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中挥发性有机物治理要求	符合
10	禁止新增占地新建、改(扩)建其他不符合园区发展用地布局的项目	本项目在现有厂区建设，不新增用地	符合
二、主导产业分区负面清单			
1	新能源汽车-高端装备制造产业区和新能源-节能环保产业区内： ①禁止新建和扩建黑色金属铸造类项目(精密铸造及实施减量置换项目除外)；②禁止新建和扩建钢压延加工类建设项目(冷加工及实施减量置换项目除外)③新能源汽车-高端装备制造产业区东侧靠近规划居住区一侧工业用地地块不得作为二类工业用地，不得建设对居住和公共设施污染严重的建设项目；④益尔生物、惠恩生物企业不得新增排污量，不得进行改扩建	不属于该类项目	符合
2	中心商务区、中心商业区： ①不得作为工业用地建设工业生产型建设项目；②不得作为居住用地开展房地产开发建设项目；③禁止大型游乐设施、主题公园(影视城)、仿古城项目占用耕地，亦不得通过先行办理城市分批次农用地转用等形式变相占用耕地	本项目不在此区域	符合
3	规划居住区： ①不得建设污染型工业企业，推动环境敏感区、人口密集区危险化学品生产企业搬迁入园；②禁止新建或扩建可能引发环境风险的项目；③禁止新建容积率小于1.0(含1.0)的住宅项目；④禁止占用耕地建设大套型住宅项目(指单套住房建筑面积超过144平方米的住宅项目)及建材城、家具城等大型商业设施项目，亦不得通过先行办理城市分批次农用地转用等形式变相占用耕地；⑤东北部居住区改造建设过程中对兴德铸造进行园区内异地安置；⑥西北部规划居住区不得建设商品住宅居住项目	本项目不在此区域	符合
限制准入类			
1	园区工业用地区域严格限制不采用环保型油墨、水性漆等含挥发性有机物低的原料以及不采用行业、地方或国家要求的先进的工艺和治	本项目采用环保型网印油墨，VOCs含量约19.6%，满足《油墨中	符合

	理技术的涉及挥发性有机物排放的建设项目	可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）内容要求，项目采取的VOCs治理技术为可行技术	
2	限制新建和扩建金属表面处理及热处理加工类建设项目(实施减量置换项目除外)	不属于该类项目	符合
3	科技研发、创意传媒、动漫产业区内： ①严格控制建设除研发需要外具有高温、高压设备的工业项目；②严格控制建设具有电镀、喷涂工艺的工业项目	本项目不在此产业区内	符合

表 1-2 本项目与《关于秦皇岛新型产业园总体规划环境影响跟踪评价工作有关意见的函》符合性分析

序号	文件内容	本项目符合性
1	根据《秦皇岛城市总体规划》《秦皇岛市经济技术开发区总体规划》及新兴产业园区的发展定位和目标，进一步优化园区产业定位、布局、结构、规模等，积极推进产业绿色转型升级，持续改善和提升区域环境质量。	本项目为扩建项目，利用现有厂房，不新增占地
2	落实园区产业定位和管控要求。结合下一阶段园区总体规划对不符合园区产业定位和布局要求的企业依法进行清退或优化整合，不再引进与园区规划定位和区域环境管控要求不符的建设项目	
3	严格遵守秦皇岛市“三线一单”及国土空间规划要求，按照“优先保障生态空间，集约利用生产空间”原则进一步优化园区产业布局，做好规划控制，提高土地集约利用水平。优化生产、生活、生态等功能的空间布局，强化开发边界管制。加快调整与规划不符的生产、生活用地布局后续开发建设应符合相关保护要求。严格落实规划环评与建设项目环评的联动机制，落实生态环境准入要求。	本项目符合“三线一单”要求，符合生态环境准入要求
4	加强园区基础设施建设，深入推进园区绿色循环化改造，强化工业水循环利用和节能降耗。加快中水回用工程建设，提高中水回用率。提高资源能源利用效率，进一步提升园区集中供热水平，清洁生产水平应达到国际先进水平	本项目废水经宏启胜现有污水处理站处理后，排入市政污水管网，最终进入龙海道污水处理厂进行处理，企业生产水平可打达到国际先进水平
5	强化园区环保基础设施建设和污染防治。加快园区环保设施优化升级，提升污染治理水平，强化区域大气、水、土壤环境等污染治理。	本项目污染治理设施均为可行性环保措施，各污染物经治理后可达标排放
6	完善园区环境监测体系。结合园区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、生态环境敏感目标分布等，建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系，明确环保投资、实施时限、责任主体等。	本项目已列出监测频次，要求企业定期进行自行监测
7	组织制定园区生态环境保护规划及突发环境事件	本项目现有突发环境事件

	应急预案, 统筹考虑区域内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。按照“分类管理, 分级响应区域联动”的原则, 建立健全区域风险防范和生态安全保障体系, 加强园区内重要风险源的管控, 建立环境应急响应联动机制。	应急预案已备案, 各项应急制度完善			
<p>综上, 本项目符合园区规划环评、其审查意见和负面清单要求。</p>					
<p>1. 本项目与相关政策符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表1-3 本项目与相关环境管理政策符合性分析一览表</p>					
其他符合性分析	序号	政策名称	文件内容	本项目	符合性
	1	《秦皇岛市深入打好污染防治攻坚战实施方案》(秦传[2022]6号)	<p>1、推进工业领域碳达峰, 研究制定工业领域碳达峰行动方案, 推进绿色制造, 淘汰落后产能, 促进工业节能降耗;</p> <p>2、健全排放源统计调查、核算核查、监测监管制度, 将温室气体管控纳入环评管理, 在环评文件中增加碳排放文件内容;</p> <p>3、严禁新建自备燃煤机组, 推动自备燃煤机组实施清洁能源替代, 大力发展风能、太阳能等可再生能源发电, 拓展氢能应用领域;</p> <p>4、严把项目准入关口, 严格执行节能审查、煤炭替代审查和环境影响评价审查等制度, 新上高耗能、高排放项目能效和污染物排放应达到行业先进水平。健全监督机制, 建立存量、在建和拟建“两高”管理台账, 实施分类处置, 动态监控。严肃查处“两高”行业企业未批先建、未验先投、无证排污、不按证排污、无节能审查(煤炭替代方案)、无环评审查等违法违规行为。</p> <p>5、全市用水总量控制在9.7亿立方米以内, 地下水开采量控制在5.26亿立方米以内;</p> <p>6、推进砖瓦、石灰、铸造等重点行业深度治理。以工业炉窑污染综合治理为重点, 深化工业氮氧化物减排。完善市县两级重污染天气应急预案体系, 实施重点行业企业绩效分级管理, 开展“升A晋B”行动。</p>	<p>1、本项目仅使用电能, 采用先进设备。</p> <p>2、本环评文件已添加碳排放章节。</p> <p>3、本项目无燃煤机组。</p> <p>4、项目不属于“两高”行业。</p> <p>5、项目用水来自市政供水。</p> <p>6、项目不属于砖瓦、石灰、铸造等重点行业。</p>	符合
	2	《河北省人民政府关于印发河北省生态环境保护“十四五”规划的通知》(冀政字(2022)2号)	<p>1、生态环境质量持续改善。主要污染物排放持续减少, 环境空气质量全面改善, 优良天数比率持续提高, 基本消除重污染天气。水环境质量稳步提升, 水生态功能初步得到恢复, 海洋生态环境稳中向好, 城乡人居环境明显改善;</p> <p>2、环境风险得到有效防控。土壤污染风险得到有效管控, 危险废物和新污染物治理能力明显增强, 核与辐射环境风险有效管控, 防范化解生态环境风险能力显著增强;</p> <p>3、健全以环评制度为主体的源头预防体系, 严格规划环评审查和项目环评准入, 开展重</p>	<p>1、项目针对产生的污染物均已设置治理设备或措施, 项目的建设对周边环境造成的影响较小。</p> <p>2、企业已针对厂内现存风险物质设置防控措施, 将环境风险降至最低。</p>	符合

其他符合性分析		<p>大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估；</p> <p>4、加强宏观治理的环境政策支撑。加强能耗总量和强度双控、煤炭消费和污染物排放总量控制，强化市场准入约束，抑制高碳投资，严格控制高耗能高排放项目盲目发展。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模。依法依规加强节能审查事中事后监管。深化生态环境“放管服”改革，推进环评审批、生态环境监管和监督执法“正面清单”制度化、规范化，持续优化营商环境；</p> <p>5、优化重点行业企业布局。引导重点行业向环境容量充足、扩散条件较好区域布局；</p> <p>6、推进重点行业绿色转型。以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。依法推进强制性清洁生产审核，行业、园区和产业集群探索开展整体审核；</p> <p>7、做好碳达峰布局，控制温室气体排放；</p> <p>8、推动重点行业深度治理和超低排放。巩固钢铁、焦化、煤电、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业超低排放成效，实施工艺全流程深度治理，全面加强无组织排放管控。推进砖瓦、石灰、铸造、铁合金、耐火材料等重点行业污染深度治理。以工业炉窑污染综合治理为重点，深化工业氮氧化物减排。开展生活垃圾焚烧烟气深度治理，探索研发二噁英治理和控制技术，到2025年，所有焚烧炉烟气达到生活垃圾焚烧大气污染物排放控制标准；深化重点行业挥发性有机物(VOCs)治理；</p> <p>9、加强非道路移动机械污染管控。全面实施非道路移动机械第四阶段排放标准。加快老旧工程机械淘汰，基本淘汰国一级以下排放标准或使用15年以上的工程机械，具备条件的更换国三及以上排放标准的发动机；</p> <p>10、强化工业企业土壤污染风险防控。新(改、扩)建项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的，落实土壤和地下水污染防治要求。开展典型行业企业用地及周边土壤污染状况调查，持续推进耕地周边涉重金属行业企业排查整治；</p> <p>11、严格控制重金属排放总量，新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施污染物排放减量替代；</p>	<p>3、本项目建设符合园区准入条件。</p> <p>4、项目不在“高耗能、高排放”项目管理目录内。</p> <p>5、项目位于秦皇岛新兴产业园内，符合园区规划。</p> <p>6、项目从工艺流程、设备的选择、有价物质的回收与综合利用、能源消耗、污染物排放、环境管理等方面符合清洁生产要求。项目工艺设备成熟、能源消耗少、废物利用率高、产生的污染物经处理后均达标排放，对周边环境影响较小。</p> <p>7、项目碳排放量较小，能够为碳达峰布局做出贡献。</p> <p>8、项目大气污染物经治理后可达标排放。</p> <p>9、厂区内所用工程机械发动机均为国三及以上。</p> <p>10、项目运行过程中已做好防范措施，不会造成土壤及地下水污染。</p> <p>11、本项目不会突破建设单位现有重金属总量控制指标。</p> <p>12、项目符合清洁生产审核要</p>
其他符合性分析			

析		<p>12、加大源头管控力度。严格执行危险废物名录管理制度，动态更新危险废物环境重点监管单位清单。严把涉危险废物工业项目环境准入关，落实工业危险废物排污许可制度。组织危险废物相关企业实施强制性清洁生产审核。鼓励生产者责任延伸，支持研发、推广减少工业危险废物产生量和降低工业危险废物危害性的生产工艺和设备；</p> <p>13、强化危险废物环境风险防控能力。强化对危险废物收集、贮存、处置单位的监管，严防危险废物超期超量贮存。推进智能化视频监控体系建设。在环境风险可控的前提下，鼓励工业企业对产生的危险废物回收再利用处置，开展“点对点”定向利用的危险废物经营许可豁免管理试点；</p> <p>14、强化工业固体废物污染防治。持续开展非法和不规范堆存渣场排查整治，建立排污单位工业固体废物管理台账。</p>	<p>求。</p> <p>13、项目危险废物于危废间暂存，定期交有资质单位处置。危废间建设符合相关技术要求。</p> <p>14、企业建立有工业固废管理台账，固废均合理处置。</p>	
其他符合性分析	3	<p>《秦皇岛市生态环境保护“十四五”规划》的通知(秦政字〔2022〕10号)</p> <p>1、建立以“三线一单”为核心的全覆盖的生态环境分区管控体系；</p> <p>2、严格执行产业准入负面清单；</p> <p>3、严禁新增低端落后产能，加快淘汰落后产能；</p> <p>4、全面推行清洁生产；</p> <p>5、开展二氧化碳排放达峰行动、控制温室气体排放；</p> <p>6、巩固和完善蓝天保卫战攻坚成效，坚持系统施治、歼灭战与持久战相结合，推进细颗粒物(PM_{2.5})与臭氧污染协同控制，持续削减氮氧化物和VOCs排放量，推动环境空气质量持续改善，努力实现“蓝天白云、繁星闪烁”；</p> <p>7、推进扬尘综合整治；</p> <p>8、聚焦固体废物、危险化学品生态环境风险防控，加快构建危险废物、医疗废物收集处置管理体系，全面推动废旧物资和可再生资源循环利用，加快垃圾分类和资源化利用，减少固体废物对环境的污染；</p> <p>9、公开环境治理信息。排污企业应通过企业网站等途径依法公开主要污染物名称、排放方式、执行标准以及污染防治设施建设和运行情况，并对信息真实性负责。鼓励排污企业在确保安全生产前提下，通过设立企业开放日、建设教育体验场所等形式，向社会公众开放。</p>	<p>1、项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。</p> <p>2、本项目不属于准入负面清单内容。</p> <p>3、本项目不属于低端落后类项目。</p> <p>4、主要消耗的能源水、电，用量较小，本项目建设符合清洁生产要求。</p> <p>5、环评已进行碳排放影响分析。</p> <p>6、项目不涉及氮氧化物排放。</p> <p>7、企业对施工期扬尘采取相应治理措施。</p> <p>8、本项目固体废物与危险废物均合理处置不外排，不会对周围环境造成影响。</p> <p>9、项目排污前重新申领排污</p>	符合

其他符合性分析	4	《住房和城乡建设部、国家发展改革委关于印发城乡建设领域碳达峰实施方案的通知（建标〔2022〕53号）》	1、推动城市生态修复，完善城市生态系统。严格控制新建超高层建筑，一般不得新建超高层住宅； 2、提高基础设施运行效率。基础设施体系化、智能化、生态绿色化建设和稳定运行，可以有效减少能源消耗和碳排放。	许可证。 项目不新建高层建筑。项目使用电能进行生产，属于清洁能源。	符合
	5	《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）	1、推行企业重金属污染物排放总量控制制度。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对于实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等； 2、新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求； 3、到2025年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平； 4、新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	1、建设单位已申请排污许可证，已明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等； 2、本项目符合“三线一单”、产业政策、园区规划环评等要求； 3、本项目清洁生产可达到国内先进水平； 4、本项目位于秦皇岛新兴产业园，属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。	符合
<p>根据以上分析，本项目建设符合相关产业政策。</p> <p>2“三线一单”符合性</p> <p>根据 2016 年 10 月 27 日印发《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），环境影响评价落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单”约束。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据经河北省人民政府发布的《河北省生态保护红线》（冀政字[2018]23 号），秦皇岛生态保护范围为秦皇岛市中北部山区，主要保护内容为：森林生</p>					

其他符合性分析

态系统、珍稀野生动植物栖息地与集中分布区、内陆河流、淡水湿地生态系统、海岸海域生态系统与沿海防护林。

本项目位于秦皇岛经济技术开发区腾飞路 18 号，不在生态红线范围内。

本项目与生态保护红线位置关系见下图：

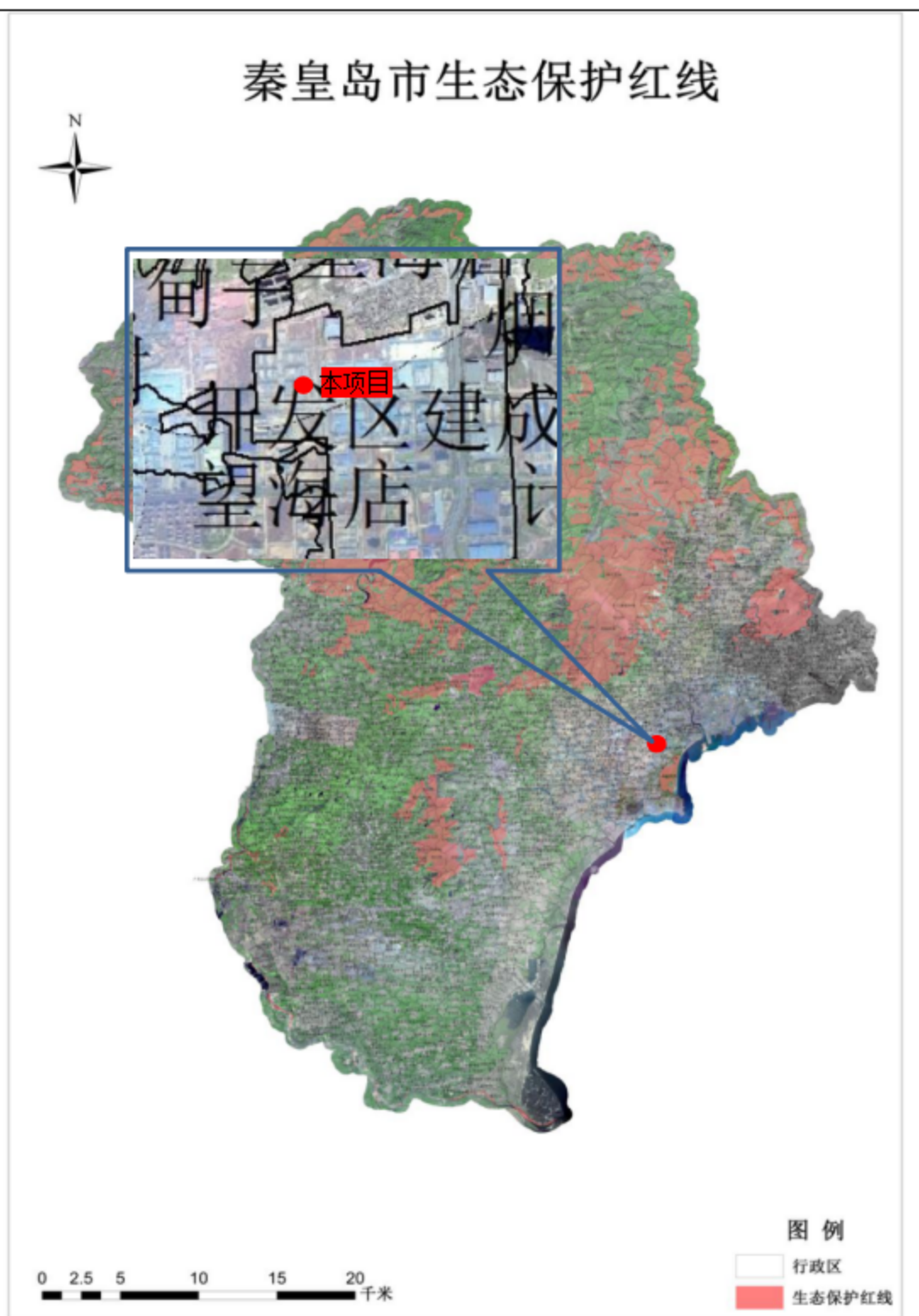


图 1-1 本项目与生态保护红线位置关系

(2) 环境质量底线

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

项目区域大气环境为二类区，根据《2023年1-12月份各县区空气质量综合指数排名及各项污染物指标变化情况》2023年秦皇岛经济技术开发区SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃大气污染基本污染物均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单（二级）的限值要求，故本项目所在区域的环境空气质量为达标区。项目所在地声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类、4a类标准要求。

根据工程分析，项目各产污环节采取了完善的污染防治措施，严格控制污染物排放。本项目采取完善的污染源处理措施，各类污染物均能够实现达标排放，在严格落实废气、废水、噪声、固废等污染防治措施的前提下，项目的实施不会对周围环境产生明显影响。本项目不会突破区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目不新增占地，不消耗土地资源，运营过程中有一定量的水、电等资源消耗，项目资源消耗量相对较少，现有市政供电能力可满足项目使用，不会超过区域能源使用上限；项目不使用高能耗工艺及生产设备，资源利用符合国家相关要求，满足资源利用上线要求。

(4) 项目符合区域污染控制要求，不在区域环境准入负面清单范围内。

表 1-4 环境准入负面清单分析对照表

序号	文件	相关内容	符合性分析
1	《市场准入负面清单（2022年版）》	禁止准入类和限制准入类项目	不属于禁止准入类和限制准入类项目
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）	淘汰类或限制类建设项目	不属于限制类和淘汰类建设项目
3	《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录（2020年	禁止新建和扩建炼铁、炼钢类建设项目（昌黎经济开发区循环经济产业园、卢龙经济开发区循环经济产业园、青龙经济开发区等量	本项目不属于产业目录中限制类和禁止类建设项

其他符合性分析		修订版)》	减量置换除外);限制新建和扩建钢压延加工建设项目(冷轧等冷加工、增加品种、等量置换除外);禁止新建和扩建铁合金冶炼类建设项目(等量置换除外);禁止新建和扩建皮革鞣制加工、毛皮鞣制加工类建设项目(昌黎经济开发区皮毛产业园以外);禁止新建和扩建石油产品制造类建设项目;禁止新建和扩建炼焦类建设项目;禁止新建和扩建核燃料加工类建设项目;禁止新建和扩建化学原料和化学制品制造业、基础化学原料制造、化学肥料制造类建设项目(涂料、油墨、颜料及类似产品制造;卢龙经济开发区化工园以外);禁止新建和扩建金属表面处理及热处理加工类建设项目(省级及以上园区以外;等量置换除外;金属表面处理及热处理作为生产装备制造产品的工艺时,可以在省级园区外建设,但要符合当地环保要求。);禁止新建和扩建黑色金属铸造类建设项目(铸管、精密铸造、等量置换除外)。	目
	4	《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》	限制用地和禁止用地类	不属于限制用地和禁止用地类
	5	《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》	所列产能严重过剩行业;淘汰和退出落后产能	不属于所列产能严重过剩行业;不属于淘汰和退出落后产能
	6	《高耗能落后机电设备(产品)淘汰目录》	第一批、第二批、第三批、第四批名录中所列高耗能落后机电设备	不属于第一批、第二批、第三批、第四批名录中所列高耗能落后机电设备
	7	《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)	所列豁免清单	不属于所列豁免清单名录
	8	规划环评中环境准入负面清单	详见表 1-1	本项目不属于负面清单中所列禁止类以及限制类项目,符合准入要求
	因此,项目的实施符合“三线一单”要求。			
	(5) 项目与秦皇岛市“三线一单”生态环境分区管控实施意见符合性。 根据文件要求,环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元和一般管			

其他符合性分析

控单元，具体管控要求如下：

1) 优先保护单元。严格落实生态保护红线管理要求，除有限人为活动外，依法依规禁止其他城镇开发和建设要求。一般生态空间突出生态保护，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。

2) 重点管控单元。优先工业布局，有序实施高污染、高排放工业企业整改或有序退出；强化船舶和区域移动源管控；完善污水治理措施；加快城镇河流水系环境整治；加强工业污染场地环境风险防控和开发再利用监管。

3) 一般管控单元。严格执行国家、河北省、秦皇岛市有关产业准入、总量控制和污染物排放标准等管控要求。

表 1-5 本项目与《秦皇岛市生态环境准入清单（2023）》符合性分析

清单类型	管控要求	本项目	符合性
总体准入要求	生态保护红线严格落实《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知》（试行）（自然资发[2022]142号）中相关准入要求	本项目不涉及生态保护红线、不涉及自然保护区、风景名胜、森林公园、湿地公园等	符合
	一般生态空间中自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园等，均参照相关管理条例进行管控		符合
	其他一般生态空间，位于全国重点生态功能区参照《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》，重点生态功能区以外的，参考《全国生态功能区划（修编版）》相关生态区域的生态功能定位进行管理	本项目在现有车间内建设，不新增占地，不属于全国重点生态功能区	符合
	以钢铁、水泥、平板玻璃、焦化、化工、制药等行业为重点，加快城市建成区重点污染工业企业环保升级改造，达不到排放要求的实施搬迁改造或关闭退出；其他不适宜在主城区发展的工业企业，根据实际纳入退城搬迁范围。对主城区（不含开发区）的重点污染工业企业除必须依托城市或直接服务于城市的企业外，均应尽快启动退城搬迁；对县城和主要城镇建成区的重点污染工业企业，具备条件的要实施退城搬迁。通过工业企业退城进园搬迁改造，调整工业布局，将城市建成区及周边企业逐步向符合接纳条件的开发区搬迁，在搬迁的同时，通过改建提高工艺和污染治理水平。	本项目不属于钢铁行业；项目位于秦皇岛新兴产业园内，符合总体规划	符合
生态环境空间总体管控要求	对于国家或地方排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，新受理环评的建设项	本项目不涉及锅炉	符合

	目执行大气污染物特别排放限值：火电、钢铁、石化、焦炼、化工、有色（不含氧化铝）、水泥钢铁业现有企业以及在用锅炉执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值；目前国家排放标准中未规定大气污染物特别排放限值的行业，待相应排放标准制发布后，全是现有企业一律执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值，已发布超低排放标准的，按照标准要求执行超低排放标准。		
大气环境 整体管控 要求	大力削减 VOCs 排放。具备条件的涉 VOCs 企业全部建设负压厂房，全面提高废气收集率。安全高效推进 VOCs 综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。对全市所有 VOCs 排放的工业企业逐企业建设清单台账，编制“一厂一策”方案，提高企业 VOCs 治理水平，淘汰 UV 光氧等低效治理设施，开展源头替代、工艺过程、无组织管控、末端治理全流程治理评估，完善 VOCs 节能环保产业区项目处理工艺，实现工业涂装、包装印刷家具制造、建筑装饰等行业原辅材料源头替代，推广低（无）VOCs 含量原辅材料和产品，减少卤化、方向性溶剂等高 VOCs 含量原辅材料使用。规范企业挥发性有机物在线监测设备或超标报警器装置的安装使用和数据联网。	本项目 A03 厂房产生的有机废气收集后统一进入 1 套喷淋塔+活性炭吸附装置处理，处理后的废气与现有工程废气统一经 1 根 25m 高排气筒排放（DA010）；A07 车间产生的有机废气依托现有 1 套“活性炭吸附”装置处理后经 1 根 25m 高排气筒高空排放（DA027），废气均达标排放；回焊炉废气经热排风排放筒排放	符合
	落实排污浓度与总量“双控”制度。坚持从源头到末端全过程污染物排放控制，降低污染物产生强度，缓解末端控制压力。全年全市氮氧化物重点工程减排量和 VOCs 重点工程量完成省定目标任务。已发对钢铁、煤电、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷等行业实施强制性清洁生产审核。有效约束企业排污行为，引导企业优化生产工艺，提升污染治理水平，着力减少污染物排放。	本次扩建项目完成后全厂污染物排放量未超过确权量	符合
	深化建筑施工扬尘专项整治，严格执行《河北省建筑施工扬尘防治标准》。加强道路扬尘综合整治。到 2025 年，全市和县级城市道路、城乡结合部、背街小巷基本实现机械化清扫。全市工业企业料堆场全部实现规范管理，工业企业料堆场物料储存落实《煤场、料场、渣场扬尘污染控制技术规范》（DB13/T2352-2016）有关要求，在满足安全前提下，粉状物料入棚入仓储存。	本项目利用现有车间进行建设，不涉及土建工程	符合
地表水 环境总 体管控 要求	严格控制高污染、高耗水行业新增产能。产能过剩产业实行新增产能等量替代、涉水主要污染物排放同行业倍量替代。对造纸、焦化、氮肥、石油化工、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等“十大”重点行业，新建、改建、扩建项目实行新增主要污 染物排放倍量替	本次扩建不新增职工，无新增生活污水排放；运营期不涉及生产废水	符合

	<p>代。有序推进产业梯度转移，强化承接产业转移区域的环境监管。集聚区内工业企业废水预处理达到国家规定的间接排放标准方可排入污水集中处理设施；新建涉水工业项目须入园进区：全面摸底排查园区外涉水工业企业，确定入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留涉水工业企业，须明确保留条件，实施尾水深度治理，排放废水主要污染物浓度必须达到受纳水体环境功能区标准，否则一律关停取缔。提高园区运维水平，省级及以上工业集聚区应积极推进一园一档、园内企业一企一册的环保管理制度建设工作，及时记录园内污水排放相关信息。</p>		
	<p>实施总氮排放总量控制。新建、改建、扩建涉及总氮排放的建设项目，实施总氮排放总量指标减量替代，并在相关单位排污许可证中予以明确、严格落实，严控新增总氮排放</p>	<p>本次改建不新增生活污水、生产废水排放排放量</p>	<p>符合</p>
	<p>工业园区全部建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置；所有废水直排环境企业一律执行行业排放标准水污染物特别排放限值，没有行业标准或行业标准中没有水污染物排放特别限值的，一律执行一级 A 标准；有流域特别排放限值要求的地区，执行流域特别排放限值。化工、装备制造等污染行业提高再生水回用率。</p>	<p>本次改建不新增生活污水、生产废水排放排放量</p>	<p>符合</p>
土壤及地下水风险总体管控要求	<p>从严从紧控制独立选址项目的数量和用地规模，除矿山、军事等用地外，新增城镇工矿用地必须纳入城镇建设用 地规划范围内。</p>	<p>本项目不新增占地，在现有厂区内建设</p>	<p>符合</p>
	<p>新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点 重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。</p>	<p>本项目不涉及重金属</p>	<p>符合</p>
	<p>严禁将污泥直接用作肥料，禁止不达标污泥就地堆放，结合污泥处理设施升级改造，逐步取消原生污泥简易填埋等不符合环保要求的处置方式。鼓励利用水泥厂等工业窑炉，开展污泥协同焚烧处置。</p>	<p>不涉及</p>	<p>符合</p>
	<p>危险废物产生企业和利用处置企业要根据土壤污染防治相关要求，完善突发环境事件应急预案内容，并向所在地环保部门备案。</p>	<p>本项目建设完成后企业编制突发环境事件应急预案，并向所在地环保部门备案</p>	<p>符合</p>
	<p>严格禁限采区管理要求，在地下水禁止开采区，一律禁止开凿新的取水井，对已有的取水井应当制定计划逐步予以关停；在地下水限制开采区，一般不得开凿新的取水井，确需取用地下水的，应按用 1 减 2 的比例以及先减后加的原则同步削减其它取水单位的地下水用水量，且不得深层、浅层地下水相互替代；在地下水一般超采区，应当按照采补平衡原则严格控制</p>	<p>本项目不新增生产及生活用水</p>	<p>符合</p>
资源利用总体管控要求			

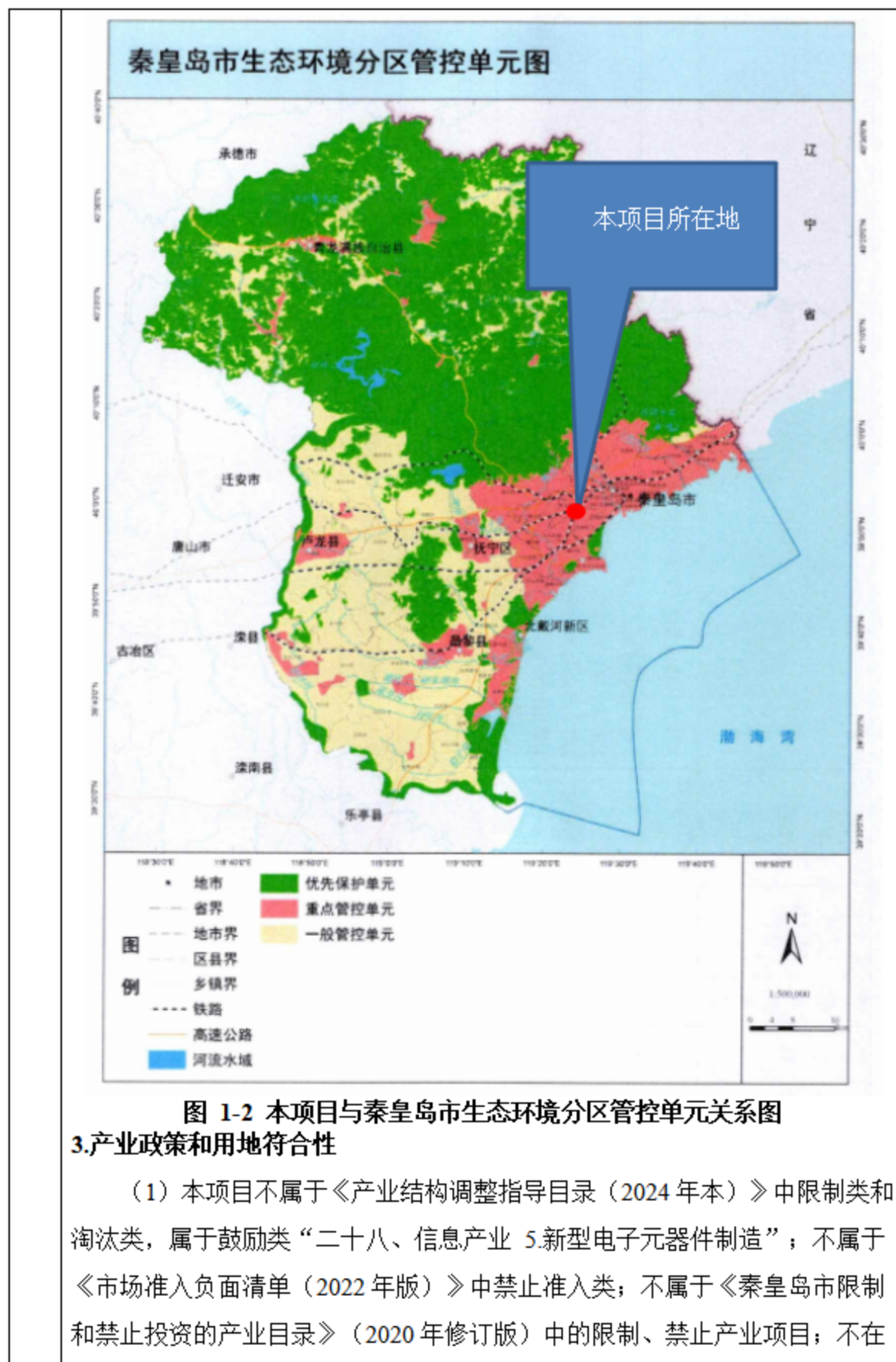
	开采地下水，限制取水量，并规划建设替代水源，采取措施增加地下水的有效补给。		
	实施终端用能清洁化替代。推动锅炉和工业炉窑使用清洁低碳能源或利用工厂余热、电厂热力等清洁能源替代。有序推进清洁取暖，加强农村散煤复燃管控，强化散煤治理监督体系建设，推进劣质煤清洁替代，加强煤炭等化石能源清洁高效利用。到 2025 年，基本完成种养殖业及农副产品加工业燃煤设施清洁能源替代。	不涉及	符合
	坚持最严格的节约用地制度，提高土地利用节约集约水平。优化建设用地布局，严格划定城市开发边界，统筹城乡发展，统筹安排生产、生活、生态用地，引导形成合理的空间开发格局。严格控制将划定的生态空间区域转为建设开发用地。	本项目位于园区内，本次在现有厂区内进行，不新增占地	符合
产业布局 总体管控 要求	1.禁止新建国家《产业结构调整目录（2024）》中限制类、淘汰类产业项目，《市场准入负面清单》中禁止准入类及《河北省禁止投资的产业目录》（2020年修订）、《秦皇岛市限值和禁止投资的产业目录》中的产业项目； 2.禁止建设《环境保护综合名录（2021年版）》及其最新名录所列“高污染、高风险”产品加工项目。严格控制生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。	不属于国家《产业结构调整目录（2024年本）》中限制类、淘汰类产业项目，不属于《市场准入负面清单》中禁止准入类项目，不属于“两高”行业项目，符合控制要求、不属于《环境保护综合名录（2021年版）》及其最新名录所列“高污染、高风险”产品加工项目	符合

表 1-6 本项目《秦皇岛市生态环境准入清单（2023）》重点管控单元准入清单关系一览表

单元类别	环境要素类别	维度	准入要求	本项目
重点管控区 (腾飞路) ZH13037120075	秦皇岛经济技术开发区西区、工业污染重点管控区	空间布局约束	1、技术水平达不到国内先进水平的项目禁止入园。2、项目引进原则：1) 符合国家、河北省、秦皇岛市产业政策和清洁生产要求；2) 符合开发区产业规划的产业发展方向；3) 满足开发区建设的补链需求；4) 属于技术密集型、知识密集型企业；5) 土地集约利用度高。3、医药产业中，原料药生产企业禁止准入。	根据政策符合性分析章节可知本项目符合国家、河北省、秦皇岛市产业政策。

			<p>1、严格落实规划环评及其批复文件制定的环保措施。2、园区污水集中处理率 100%。3、生活垃圾无害化处理率 100%。4、危险废物、医疗废物安全处理率 100%。5、完成当地下达的重金属减排指标。6、开展大气污染物特别排放限值改造，制药行业现有企业严格执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。7、加强塑料等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密集化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。8、开发区污水不能排污深河（经过短距离后汇入戴河）。9、涉 VOCs 排放工业企业污染物排放应达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关排放要求。10、开发区内锅炉污染物排放应达到《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020) 要求。</p>	<p>1、本项目建设符合规划环评及其批复文件要求； 2、本项目无新增废水； 3、生活垃圾交由环卫部门处理； 4、危险废物暂存危废暂存间后定期交有资质单位进行处理； 5、不涉及； 6、本项目非甲烷总烃执行特别排放限制； 7、本项目有机废气经治理后可达标排放； 8、不涉及 9、本项目非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关排放要求； 10、不涉及</p>
		<p>环境 风险 防控</p>	<p>1、严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。2、对电镀企业实施强制性清洁生产审核，氢气对企业及周边开展土壤监测。3、开发区及入区企业需按照相关法律法规及文件要求组织编制《环境风险应急预案》成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。4、建立有效的事故风险防范体系，使开发区建设和环境保护协调发展。5、禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。6、严格按照环评要求输氨管线事故影响范围内不得布置人口密集的用地项目，同时采取严格的防范措施。确定地下水污染源和路径，进行污染风险评估。</p>	<p>1、本项目建设符合规划环评及其批复文件要求； 2、不涉及 3、本项目建设完成后对现有应急预案进行修订； 4、建设应急机制，每年进行应急演练； 5、不属于 6、不涉及</p>

		资源 利用 效率	<p>1、禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。2、加强再生水回用设施建设，提高资源循环利用效率，再生水回用率>30%。3、单位工业增加值能耗<0.37tce/万元。4、单位工业增加值水耗<9.7吨/万元。5、单位工业用地工业增加值>9亿元/km²。6、工业固体废物综合利用率 75%以上。</p>	<p>1、不涉及 2、本项目无生产废水外排； 3、单位工业增加值能耗<0.37tce/万元。 4、单位工业增加值水耗<9.7吨/万元。 5、单位工业用地工业增加值>9亿元/km²。 6、工业固体废物综合利用率 75%以上。</p>
<p>综上，本项目从生态空间、土壤及地下水风险防控、产业布局等方面论述，本项目符合《秦皇岛市生态环境准入清单（2023）》中相关要求。</p>				



《河北省发展和改革委员会关于加强新建“两高”项目管理的通知（冀发改环资[2022]691号）》“高耗能、高排放”项目管理目录内。本项目已取得秦皇岛经济技术开发区行政审批局企业投资项目备案信息，备案编号：冀秦区备字（2024）42号。

（2）本项目不新增用地，现有用地类型为工业用地，根据秦皇岛经济技术开发区规划，符合秦皇岛市土地利用总体规划要求同时符合秦皇岛市城乡规划要求。

综上，本项目建设符合国家及地方产业政策和用地要求。

4.选址合理性

本项目位于秦皇岛经济技术开发区腾飞路18号，用地类型为工业用地，项目选址位于秦皇岛新兴产业园高新技术产业园区范围内，园区内已连接市政供电、供水设施，已连通市政污水管网，各基础设施完善。

本项目厂址周围无饮用水源保护区、自然保护区和风景名胜区等敏感区域。项目不在国土资源部、国家发展和改革委员会发布的《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的范围内，项目场地不在河北省冀政[2009]89号《关于河北省区域禁（限）批建设项目的实施意见（试行）》范围内，也不属于《河北省环境敏感区支持、限制及禁止建设项目名录（2005年本）》中的限制、禁止内容。运营期废气、废水、噪声经治理后可达标排放，固体废物合理处置，不会对区域环境产生明显影响。

综上，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

宏启胜精密电子（秦皇岛）有限公司成立于 2007 年 1 月，厂址位于秦皇岛经济技术开发区腾飞路 18 号。主要生产软性电路板(FPC)、高密度连接板(HDI)等。

现为适应市场发展需求，宏启胜精密电子（秦皇岛）有限公司拟在原有 A03 厂房基础上，新增高密度模组产品所需设备及相关工程，建成后可满足物联网终端电子产品设备相关额电路板 143 万 Pcs/年。本项目的建设可带动上下游产业链相关产业发展，为区域经济建设提供技术支撑和保障。项目的实施有利于带动行业经济技术发展，促进先进制造业与新一代信息技术、现代服务业融合发展。

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“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39——81 电子元件及电子专用材料制造 398”，需编制建设项目环境影响报告表。受宏启胜精密电子（秦皇岛）有限公司委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后开展现场勘查，资料收集整理工作，在此基础上编制了本项目的环境影响报告表。

二、现有工程项目组成

现有工程主要为：A01 厂房的年产 300 万平方英尺 MSAP 生产线，A03 厂房的年组装 22500 万片线路板生产线，A02、A06、A07 厂房的年产 2320 万平方英尺软性线路板（FPC）生产线（其中感压触控柔性电路板年产 775 万平方英尺），A08 厂房的年产 435 万平方英尺高阶 HDI 线路板生产线。

表 2-1 现有工程组成一览表

类别	工程名称	建设规模	备注
主体工程	A01 厂房	三层，砼结构，建筑面积 34159m ²	年产 300 万 MSAP 生产线(包括高端穿戴 SIP 产品生产线及高端 5G 手机主板产业化生产线)
	A03 厂房	三层，砼结构，建筑面积 34685m ²	年组装 22500 万片线路板生产车间
	A02 厂房	三层，砼结构，建筑面积 34685m ²	年产 2320 万平方英尺软性线路板（FPC）生产线（包括感压触控柔性电路板）
	A06 厂房	三层，砼结构，建筑面积 34685m ²	
	A07 厂房	三层，砼结构，建筑面积 39072m ²	
	A08 厂房	四层，砼结构，建筑面积 46000m ²	年产 435 万平方英尺高阶 HDI 线路板生产线

辅助工程	给水工程	新鲜水制备系统 12 套, 软水制备系统 9 套, RO 水制备系统 18 套, EDI 水制备系统 12 套。	超滤水处理能力 28180 m ³ /d; 软化水处理能力 20240m ³ /d; RO 水处理能力 19800 m ³ /d; 纯水处理能力 12000m ³ /d。
	供电工程	1 个 110KV 变电站	3 台 40000kVA 主变压器, 供全厂使用
	压缩空气系统	6 台 60m ³ /min、1 台 63m ³ /min、13 台 75m ³ /min、6 台 138m ³ /min 水冷式离心压缩机	供全厂使用
	生产供热	4 台导热油炉 (A01 2 台, A08 2 台)	供生产用热
		4 台 20t/h 蒸汽锅炉 (锅炉房)	
		电加热设施	
	冷却系统	8 台冷却水塔	—
		2 台 600CMH 冷却水塔	设置在 A07
制冷系统	12 台 1000RT 冰水机, 8 台 1200RT 冰水机, 2 台 600 RT 冰水机	—	
制氮设备	精馏制氮设备 2 套	生产能力为 6000m ³ /h	
公用工程	生活设施	3 栋住宿楼	—
		2 栋食堂	—
		食堂、办公综合楼 1 栋	—
储运工程	化学品罐区	66 个 10m ³ 储罐	设置在 A01、A02、A06 顶部 A01 (碳酸钠 2 个、盐酸 2 个、硫酸 5 个、硝酸 2 个、SPS 2 个、双氧水 1 个、蚀刻液 2 个、去膜液 1 个、氢氧化钠 1 个) A02 (碳酸钠 2 个、盐酸 2 个、硫酸 2 个、硝酸 2 个、SPS 3 个、蚀刻液 1 个、氢氧化钠 1 个) A06 (碳酸钠 2 个、盐酸 1 个、硫酸 2 个、硝酸 2 个、SPS 6 个、双氧水 1 个、蚀刻液 1 个、氢氧化钠 1 个、碳酸钾 1 个) 设在 A08 顶部 A08 (碳酸钠 2 个、盐酸 3 个、硫酸 5 个、硝酸 1 个、SPS 2 个、双氧水 2 个、蚀刻液 1 个、氢氧化钠 2 个)
	仓储	A12 仓库 1 栋 1 层建筑面积 720m ²	设置在 A12, 存放退菲林液、硝酸等
		A13 化学品仓库 1 栋 1 层建筑面积 2360m ²	设置在 A13, 存放硫酸亚铁、五水合硫酸铜等生产所用化学品
		A18 仓库 1 栋 1 层建筑面积 674.56m ²	-
		A19 仓库 1 栋 1 层建筑面积 747.52m ²	-
		A20 仓库 1 栋 3 层建筑面积 12000m ²	-

环保工程	废气治理	酸性废气和含氰废气处理系统 21 套, 设于 A01 (6 套)、A02 (6 套)、A06 (3 套)、A08 (5 套)、W02(1 套)	25m 排气筒 15 根, 设于 A01 (6 根)、A02 (6 根)、A06 (3 根); 33m 排气筒 5 根, 设于 A08; 26m 排气筒 1 根, 设于 W02 (1 根)	
		碱性废气处理系统 3 套, 设于 A01(1 套)、A06 (1 套)、A08 (1 套)	25m 排气筒 2 根, 设于 A01 (1 根), A06 (1 根); 33m 排气筒 1 根, 设于 A08;	
		含尘废气处理系统 11 套, 设于 A01 (3 套), A02 (3 套), A06 (1 套), A07 (2 套), A08 (2 套)	25m 排气筒 9 根, 设于 A01 (3 根), A02 (3 根), A06 (1 根), A07 (2 根); 33m 排气筒 2 根, 设于 A08;	
		有机废气处理系统 9 套, 设于 A01(1 套)、A02 (1 套)、A03 (1 套)、A06 (2 套)、A07 (1 套)、A08 (3 套)	25m 排气筒 6 根, 设于 A01 (1 根)、A02 (1 根)、A03 (1 根)、A06 (2 根)、A07 (1 根); 33m 排气筒 1 根, 31m 排气筒 2 根, 设于 A08;	
		含镍废液处理系统废气排口, 设于 W02	25m 排气筒 1 根	
		锅炉房烟气	28m 排气筒 1 根	
		导热油炉废气	25m 排气筒 1 根, 设于 A01; 30m 排气筒 1 根, 设于 A08;	
	废水治理	污水处理站 (W01), 包括各类废水分质处理系统、有机废水处理系统、重金属废水处理系统和钼回收系统等	/	
		污水处理站 (W02), 包括重金属废水处理回用系统。	/	
	固废处置	一般废物仓库建筑面积 1087.5 m ²	暂存工业废物	
		收集点 705.6m ² (其中 A01 151.2m ² , A02 169.2 m ² , A03 97.2 m ² , A06 147.6 m ² , A07 140.4 m ² , A08 80m ²)	分类收集固废并转移到相应仓库	
		危险废物仓库 W02, 3 楼建筑面积 1650m ² , 1 楼建筑面积 783m ²	暂存危险废物	
		膜渣滤芯处理系统	1 台膜渣干化筛选机、1 台板框过滤机、1 台离心机	
		膜渣、剥膜污泥干化	膜渣污泥干化设备各 1 套	
	噪声防治	消声、隔声、减振基础	/	
	风险防范设施	生产事故水池 2 个 1130m ³ , 暂存事故性排水	/	
		消防事故水池 1 个 1500m ³ , 暂存消防废水及初期雨水。	/	
	在线监测系统	铜、镍、COD、氨氮、总磷在线监测装置各 1 套; 锅炉废气在线监控室设备 1 台 (NO _x , SO ₂ , 颗粒物); 厂界设 VOC 超标报警设备。	/	
	依托工程	给排水工程	市政给排水管网	/
			龙海道污水处理厂	/
供电工程		市政电网	/	

供气工程	市政燃气管网	/
供暖系统	市政热力管网	/

三、在建工程

1、在建项目——应用于物联网智能感知电路板研发及产业化项目

该项目在原有厂房基础上，新增相关智能化设备与自动检测设备 80 余台，为满足未来物联网趋势下，TWS 智能感知设备的技术发展趋势及市场动向，项目基于柔性电路板内埋技术，实现智能感知设备的小型化及高密度化，建立内埋线路技术工艺，实现智能感知设备的产品需求。项目建成后可达年产 40 万平方英尺。

表 2-3 在建项目（应用于物联网智能感知电路板研发及产业化项目）组成一览表

工程类别	工程名称		建设规模
主体工程	应用于物联网智能感知电路板研发及产业化项目		在原有厂房基础上,新增相关智能化设备与自动检测设备 80 余台,为满足未来物联网趋势下,TWS 智能感知设备的技术发展趋势及市场动向,项目基于柔性电路板内埋技术,实现智能感知设备的小型化及高密度化,建立内埋线路技术工艺,实现智能感知设备的产品需求。项目建成后可达年产 40 万平方英尺
依托工程	原料储存		原料存储依托现有工程原料库
	产品存储		产品存储依托现有工程成品库
	供水		依托现有
	供电		依托现有
	冷却系统		依托现有
	压缩空气系统		依托现有
	制冷系统		依托现有
储运工程	化学品罐区		依托现有
	仓储		
环保工程	生产废气	A02 厂房	酸性废气依托现有 6 套碱洗+除雾处理装置处理后经 6 根 25m 高排气筒高空排放
			有机废气依托现有 1 套“洗涤+活性炭吸附”装置处理后经 1 根 25m 高排气筒高空排放
			颗粒物废气依托现有 3 套布袋除尘器处理后经 3 根 25m 高排气筒高空排放
	生产废气	A06 厂房	酸性废气排放口依托现有 3 套碱洗+除雾处理装置处理后经 3 根 25m 高排气筒高空排放
			有机废气依托现有 2 套“洗涤+活性炭吸附”装置处理后经 2 根 25m 高排气筒高空排放
			颗粒物废气依托现有 1 套布袋除尘器处理后经 1 根 25m 高排气筒高空排放
	生产废气	A07 厂房	有机废气依托现有 1 套“活性炭吸附”装置处理后经 1 根 25m 高排气筒高空排放
颗粒物废气依托现有 2 套布袋除尘器处理后经 2 根 25m 高排气筒高空排放			
	废水处理站		依托公司现有

	事故水池	依托公司现有 (2个 1130m ³)
固废	一般废物仓库	依托现有
	危废仓	依托现有
	噪声	消声、隔声、减振基础

2、在建项目——新建食品检测实验室及环工化实验室建设项目

该项目主要建设内容为：

(1) 食品实验室拟建在 QAS05 东北侧，新实验室规划面积为 61.3 m²，因应食品安全管理，在既有建筑物内建设食品检测实验室 1 间，投入设备 20 余台；

(2) 秦皇岛环工新化实验室拟建在 QW01 二楼氧化铜系统北侧，新化实验室规划面积为 65.2 m²，因现有环工化实验室办公场所距离采样点较远，办公设施陈旧，本次对现有化工实验室进行搬迁；在既有建筑内新增化实验室，内置设备 10 余台。

**表 2-4 在建项目（新建食品检测实验室及环工化实验室建设项目）
组成情况一览表**

	建设名称	建筑面积及功能	备注
主体工程	环工化实验室	QW01 二楼氧化铜系统北侧， 建筑面积 65.2m ² ，	主要包含理化分析区，仪器区， 药品房，气罐间等，对本公司 产生的废水进行自测
	食品检测实验室	位于 QAS05 东北侧，建筑面 积 61.3m ²	主要包含常规实验室、耗材间 等，对本公司产生的内部食堂 菜品进行自测。
公用工程	供电系统	2.095 万 kwh/a	
	给水	36t/a	
	排水	17.424t/a	
环保工程	废水处理	依托厂区现有污水处理站	
	固体废物	依托现有危废仓	
	噪声	隔声、减振基础	

3、在建项目——KCN 仓库建设项目

该项目为宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司生产线配套的 KCN 仓库建设项目，位于现有厂区内，不新增用地。项目西临 A01 厂房，东临厂区内道路，南侧、北侧均为空地。

表 2-5 在建项目（KCN 仓库建设项目）组成一览表

工程分类	项目名称	项目内容
主体工程	KCN 仓库	总面积 23m ² ，划分为仓储区和仓库前室（放置防护用品，同时可作为应急缓冲区域）两个区域，采用实体墙分隔，除库外设置一套防盗门外，分隔墙处另设置一套防盗门，进入仓库后将外门关闭，方可打开分隔墙内门进入仓储区；仓库配置防盗栅、防盗装置、报警、监控器、温湿度计、通风排气、防爆灯等硬件设施及防毒面具、胶手套、面具等防护用品
运输工程	运输	本工程化学品运输委托有危险品运输资质的单位进行运输，本企业不负责物料的运输；厂内转运采用人工搬运
依托工程	供电	依托现有厂区供电系统
	用水、食宿	依托宏启胜精密电子（秦皇岛）有限公司，满足本项目要求
	应急设施	部分环境应急设施（消防沙、化学品收容袋等）依托宏启胜精密电子（秦皇岛）有限公司现有
公用工程	供暖、制冷	使用空调
环保工程	物料转运噪声	物料转运位于现有厂区内，仅白天作业，人工搬运，对外环境影响小
	固废	新增固废为受污染的废弃物（废口罩、废手套），属于危险废物，依托公司现有危废库暂存，最终委托有资质单位处置
	防渗	KCN 仓库、围堰按照重点防渗区进行防渗，防渗性能要求：参照 GB18598 执行，地面及墙裙采用双人工复合衬层作为防渗层，可选用厚度不小于 2mm 的高密度聚乙烯或者其他具有同等效力的人工合成材料（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s），表面进行防腐处理
	风险防范	1) KCN 储柜仓库应符合危险品仓库等级要求，耐火等级不低于二级，门窗设施必须完好，并应配置防盗栅、防盗装置、报警、监控器、温湿度计、通风排气、防爆灯等硬件设施及防毒面具、胶手套、面具等个人防护用品；仓库地基高于周边地面 60cm。2) KCN 仓库应在显著位置张贴其安全技术说明书、安全标识和安全管理制度；3) 剧毒化学品库内应保持阴凉、干燥、通风，设置温湿度控制器，严格控制剧毒化学品库的温度和湿度（温度不超过 32℃，湿度不超过 80%），日常通风换气口朝南，背对最近的敏感点；4) 剧毒化学品库内禁止使用明火和高温设备；KCN 仓库内严禁设置水管、酸性管道等；5) 剧毒化学品库应设置氰化物探头及事故通风，氰化氢探头需与事故风机联动，如探头报警需联动启动风机，事故应急排风接入现有含氰废气处理系统；6) 剧毒化学品库内的化学品应保存在各自独立的防盗保险柜内，保险柜底部距地面不少于 15cm；7) 装卸、搬运化学品时，应轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒、滚动等造成包装破损；8) 剧毒化学品仓外需设置 24 小时有专人值守之保卫值班室，值守人员应每两时对存放场所周围进行一次巡查。如发现异常状况需依照紧急通报流程进行通报处理；KCN 仓库应严格执行双人验收、双人保管、双人发货、双把锁、双本账的“五双”制度；9) 进料卸车区至库区台阶设置围堰（3.13m×1.50m×0.15m），一旦在卸车、搬运过程发生泄漏事件，可将泄漏、处理范围控制在围堰范围内；10) 修订现有突发环境事件应急预案并备案，组织开展应急预案演练和应急培训，加强隐患排查治理，及时消除突发环境事件隐患；落实各项安全生产措施，减少事故发生概率

4、在建项目——人工智能之高端笔电多层电路板技术开发及产业化项目

该项目主要建设内容及规模为：在原有厂房（A01、A08 厂房）基础上，新建高自动化生产线，新增智能电子产品主板所需生产设备与自动化等设备共计 50 余台，建成后年产高端笔电主板产品 31 万平方英尺。

表 2-6 在建项目（人工智能之高端笔电多层电路板技术开发及产业化项目）组成一览表

工程类别	工程名称		建设规模
主体工程	人工智能之高端笔电多层电路板技术开发及产业化项目		在原有（A01、A08 厂房）厂房基础上，新建高自动化生产线，新增智能电子产品主板所需生产设备与自动化等设备共计 50 余台，建成后年产高端笔电主板产品 31 万平方英尺
依托工程	原料储存		原料存储依托现有工程原料库
	产品存储		产品存储依托现有工程成品库
	供水		依托现有
	供电		依托现有
	冷却系统		依托现有
	压缩空气系统		依托现有
	制冷系统		依托现有
储运工程	化学品罐区		依托现有
	仓储		
环保工程	生产废气	A01 厂房	酸性废气依托现有 6 套碱洗+除雾处理装置处理后经 6 根 25m 高排气筒高空排放
			有机废气依托现有 1 套“洗涤+活性炭吸附”装置处理后经 1 根 25m 高排气筒高空排放
			颗粒物废气依托现有 3 套布袋除尘器处理后经 3 根 25m 高排气筒高空排放
			新增含氰废气排放口径 1 套碱洗+除雾处理装置处理后经 1 根 30m 高排气筒高空排放
		A08 厂房	含氰废气排放口径依托现有 1 套碱洗+除雾处理装置处理后经 1 根 33m 高排气筒高空排放
			酸性废气排放口径依托现有 4 套碱洗+除雾处理装置处理后经 4 根 33m 高排气筒高空排放
			颗粒物废气依托现有 2 套布袋除尘器处理后经 2 根 33m 高排气筒高空排放
			有机废气依托现有 3 套“洗涤+活性炭吸附”装置处理后经 1 根 33m 高和 2 根 31m 高排气筒高空排放
	废水处理站		依托公司现有
	事故水池		依托公司现有（2 个 1130m ³ ）
	固废	一般废物仓库	依托现有
危废仓		依托现有	
噪声		消声、隔声、减振基础	

四、本次扩建项目

1、扩建项目主要内容

(1) 项目名称：AIoT 终端高密度模组电路板研发及产业化项目

(2) 建设单位：宏启胜精密电子（秦皇岛）有限公司

(3) 建设性质：扩建

(4) 建设地点：秦皇岛市经济技术开发区腾飞路 18 号

(5) 建设内容：在原有厂房基础上，新增高密度模组产品所需设备 200 余台及相关工程等，建成后可满足物联网终端电子产品设备相关的电路板产量可达 143 万 Pcs/年。工艺和技术：项目建设基于 AIoT 终端电子产品发展方向，为满足未来高密度模组电子产品发展需求，通过设计优化与产品补偿改善，采用高密度蚀刻工艺，获得具有精密间距的零件置件焊盘，同时通过 SMT 工艺技术提升与设备参数优化，获得具有高密度模组的电路板产品。

(6) 工程投资：本项目总投资 8700 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 0.57%。

(7) 劳动定员及工作制度：扩建项目不新增工作人员，年工作天数仍为 360 天，每天 2 班制，每班工作 12 小时。

本项目在现有 A03、A07 厂房内进行建设，扩建内容具体如下表。

表 2-7 扩建项目组成一览表

工程类别	工程名称	建设规模	备注
主体工程	生产车间	利用 A03 厂房 1、2、3 层闲置区域进行建设，购置步进式压合机、伺服压合机、焊接机等设备	厂房现有，设备新增
		利用 A07 号厂房 2、3 层闲置区域进行建设，贴胶机、UV 机、点胶机、伺服压合机等生产设备	
依托工程	原料储存	原料存储依托现有工程原料库	依托
	产品存储	产品存储依托现有工程成品库	依托
	供水	依托现有	依托
	供电	依托现有	依托
	冷却系统	依托现有	依托
	压缩空气系统	依托现有	依托
	制冷系统	依托现有	依托
辅助工程	办公区	利用厂区现有办公楼	依托现有
环保工程	生产废气	A03 厂房焊接机、锡膏印刷机、JT 回焊炉废气经 A03 房顶热排风排气筒	依托现有工程

	A07 厂房	氮气回焊炉、回焊炉、UV 机废气经 A07 房顶热排风 排气筒	依托现 有工程	
		喷印机、点胶机产生的有机废气依托现有 1 套“活性炭 吸附”装置处理后经 1 根 25m 高排气筒高空排放 (DA027)	依托现 有工程	
	废水处理站		依托公司现有，本次不新增废水排放	依托现 有工程
	事故水池		依托公司现有（2 个 1130m ³ ）	依托现 有工程
	固废	一般 固体 废物	刮刀刮掉的残留锡膏、废无尘布（不含清洗剂）、废 锡膏瓶、废胶带纸收集后在企业现有一般固废暂库内 暂存，定期外卖物资回收单位	依托现 有工程
			一般固体废物暂存间依托现有	依托现 有工程
		危险 废物	废无尘布（含清洗剂）、废清洗剂桶（桶内沾有清洁 剂）、废清洗剂、废环氧胶瓶（瓶内粘有锡膏）、边 角料、报废板、废活性炭、废油墨桶危险废物收集后 分类暂存现有危废暂存间内，定期交由有资质单位清 运处理	依托现 有工程
	危险废物暂存间依托现有			
噪声		消声、隔声、减振基础	新建	

2、主要产品及产能

建成后年产物联网终端电子产品设备相关的电路板 143 万 Pcs。

表 2-9 本次扩建项目产能情况一览表

序号	产品名称	现有项目	在建项目	本项目年产量	建设完成后全 厂	单位
1	AIoT 终端高密度模组电路板	22500	/	143	22643	万 Pcs/a

3、主要生产设施及原辅材料消耗

(1) 扩建项目主要生产设施

表 2-11 扩建项目主要生产设施一览表

设备名称	设备数量	工站	设备安装位置
A03 厂房			
步进式压合机	1	SMT	A03 3F
AOI AI 过滤计算器	1	SMT	A03 2F
AOI AI 建模计算器	1	SMT	A03 2F
焊接机	5	装配	A03 3F
UV 机	12	点贴	A03 2F
3D X-ray	1	SMT	A03 1F
AOI	1	SMT	A03 2F
AOI	13	SMT	A03 3F
猎犬追溯系统	2	点贴	A03 1F
猎犬追溯系统	1	贴胶	A03 3F
伺服压合机	2	贴胶	A03 2F

伺服压合机	1	贴胶	A03 3F
信息串联机	1	贴胶	A03 2F
信息串联机	1	装配	A03 3F
跌落式上下料机	1	贴胶	A03 3F
炉温测试仪	1	点贴	A03 3F
烤箱	2	SMT	A03 3F
锡膏印刷机	6	SMT	A03 1F
SPI	2	SMT	A03 1F
JT回焊炉	2	SMT	A03 1F
冷却式暂存机	2	SMT	A03 1F
盖板机	2	SMT	A03 1F
压条 PIN 检测机	2	SMT	A03 1F
压条回流机	2	SMT	A03 1F
PET 机	2	SMT	A03 1F
检孔机	1	SMT	A03 1F
自动扣盖机	1	SMT	A03 1F
SW 焊点检查机	1	SMT	A03 1F
压合机	2	点贴	A03 1F
贴胶机	11	点贴	A03 1F
撕膜机	1	点贴	A03 1F
撕膜折线一体机	3	点贴	A03 1F
信息串联机	2	点贴	A03 1F
追溯系统	8	点贴	A03 1F
1.5M 移栽机	2	点贴	A03 1F
翻板机	5	点贴	A03 1F
AVI	7	/	A03 1F
冲折一体机	2	/	A03 1F
QA07 厂房			
冲床	1	装配	A07 2F
喷印机	2	SMT	A07 2F
UV 机	1	点贴	A07 2F
步进式压合机	1	贴胶	A07 2F
PET 机	2	SMT	A07 3F
大背胶机	2	贴胶	A07 2F
转边机	2	SMT	A07 2F
贴胶机	13	贴胶	A07 2F
AOI	6	SMT	A07 3F
AOI	2	SMT	A07 2F
贴胶机	2	贴胶	A07 2F
UV 机	1	点胶	A07 3F
钢片镭雕机	1	SMT	A07 2F

吸嘴清洗机	2	SMT	A07 2F
折测串线	2	装配	A07 3F
点胶机	8	SMT	A07 2F
点胶机	2	点胶	A07 3F
点胶机	4	SMT	A07 3F
氮气回焊炉	1	SMT	A07 3F
自动扫描仪	1	贴胶	A07 2F
翻板机	5	贴胶	A07 2F
猎犬追溯系统	2	SMT	A07 3F
猎犬追溯系统	1	点胶	A07 2F
猎犬追溯系统	5	贴胶	A07 2F
侧边压条回流	3	SMT	A07 3F
压条 PIN 检测机	3	SMT	A07 3F
盖板机	3	SMT	A07 3F
反向撕膜机	1	贴胶	A07 2F
回焊炉	12	SMT	A07 3F
伺服压合机	7	贴胶	A07 2F
移栽机	3	SMT	A07 3F
移栽机	4	贴胶	A07 2F
移栽机	2	贴胶	A07 2F
PET 机	1	贴胶	A07 2F
冷却暂存机	3	SMT	A07 3F
信息串联机	4	贴胶	A07 2F
点胶机	1	点胶	A07 3F
压条 PIN 检测机	1	SMT	A07 3F
贴 PET 机	1	贴胶	A07 3F
贴 PET 机	1	SMT	A07 3F
自动检孔机	1	SMT	A07 3F
SW 焊点检查机	1	SMT	A07 3F
高能 UV 机双面	1	点胶	A07 3F
步进式压合机	2	贴胶	A07 3F
反向贴胶机	1	贴胶	A07 3F
反向撕膜机	1	贴胶	A07 3F
压合机	1	贴胶	A07 3F
冲折一体机	4	/	A07 3F
AVI	2	/	A07 3F
贴膜机	10	/	A07 3F

(2) 主要原辅材料及能源

扩建内容原辅材料消耗情况见下表。

表 2-12 扩建项目主要原辅材料消耗一览表（均为新增用量）

序号	分类	名称	型号与规格	单位	年消耗量
1	原料	线路板、基板	柔性印刷线路板（空白版）等	PCS (片)	1.0072 ×10 ⁸
		表面组装元器件	建成 SMC/SMD, 中文称片状元器件, 包括电阻、电容、二极管、电感、弹片等	PCS (片)	1.2347 ×10 ⁸
		贴背胶原料	包括背胶、产品标识、加强片、泡棉、钢片等, 已成型, 自带胶	PCS (片)	4.1569 ×10 ⁸
		装配组件	按键、条码等	PCS (片)	1.1018 ×10 ⁸
2	辅料	环氧胶	Vitalit X-631591LV 60g/支	支	391.5
		无铅无卤免洗锡膏	SAC305 8.9HF T488.5% 250g/瓶	Kg	111.36
		水基清洗剂	C-5540 20L/桶, 相对密度 1.002	L	145
		水剂型清洗剂	优诺 C-70 20L/桶, 相对密度 0.774	L	217.5
		无尘布	55g, 100片/报, 涤纶	包	15.66
		油墨	液体, 500ml/瓶	L	112.37 5
3	能耗	电能	依托厂区现有供电管线	万 kw-h	8
		水	依托现有供水管网	m ³	0

注：部分原辅材料理化性质

①环氧胶：根据企业提供的资料可知，项目使用的环氧胶成分为脂环族环氧树脂/双(7-氧杂双环[4.1.0]庚-1-基)己二酸酯占 25~50%，12-羟基-[R-(Z)]-9-十八烯酸-2-羟基乙基酯/单蓖麻醇酸乙二醇酯/蓖麻醇酸-2-羟基乙基酯占 10~25%，环氧树脂粘合剂 506/双酚 A 与环氧氯丙烷的聚合物环氧树脂 1001 占 10~25%。

②无铅无卤免洗锡膏：锡膏 voc 含量小于 10%，锡膏监测报告详见附件。

③水基清洗剂（C-5540）：根据企业提供的资料可知，项目使用的水基清洗剂成分为表面活性剂 10~15%，高沸点溶剂 15~20%，去离子水 65~75%。

④水剂型清洗剂（C-70）：根据企业提供的资料可知，项目使用的水剂型清洗剂成分为 7 碳烷烃 100%。

4、扩建项目水资源及能源消耗

(1) 给水

项目用水依托现有工程供水系统。项目用水主要为生产用水。本项目依托现有职工，不新增劳动定员，不新增生活用水。

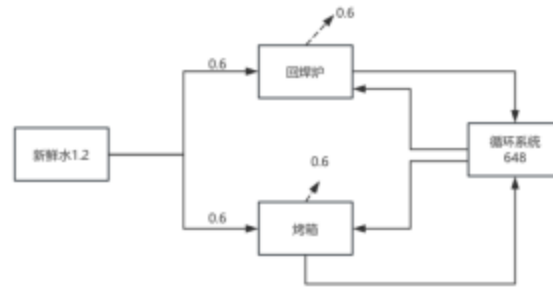
根据设计资料，新增回焊炉及烤箱冷却水、烤箱循环使用，总用水量为

649.2m³/d，其中循环水为 648m³/d，每天补充新水量为 1.2m³/d，即 438³/a。

(2) 排水

本项目无新增废水排放。

(3) 给水平衡图



(2) 供电

本项目用电依托厂区现有供电设施，年用电量为 200 万 kw·h。

5、劳动定员及工作制度

劳动定员及工作制度：依托现有职工，不新增劳动定员，年工作 330d，每天 2 班，每天运行 24 小时。

6、平面布局

本项目依托现有厂房（A03、A07 厂房）进行建设，现有厂区出入口位于厂区东侧和北侧，生产厂房厂区内均匀布置，方便运输；原材料仓库、变电站、废水处理站等位于厂区西北部；生活办公区位于厂区南部；本次扩建项目位于 A03 和 A07 厂房内部，设备均放置于厂房内预留空位，方便工艺、物料流通，平面布局较为合理。

施工期工艺流程及产排污节点

项目利用现有厂房进行建设，无土建工程，施工期主要污染为设备安装、调试噪声、少量固体废物，施工期较短，并且随着施工期的结束影响也随之消失。

电路板生产工艺

扩建项目是 FPC 的组装项目，器生产工艺流程包括 SMT、点贴冲和装配三个工序，其主体工艺流程如下图所示。

工艺流程和产排污环节

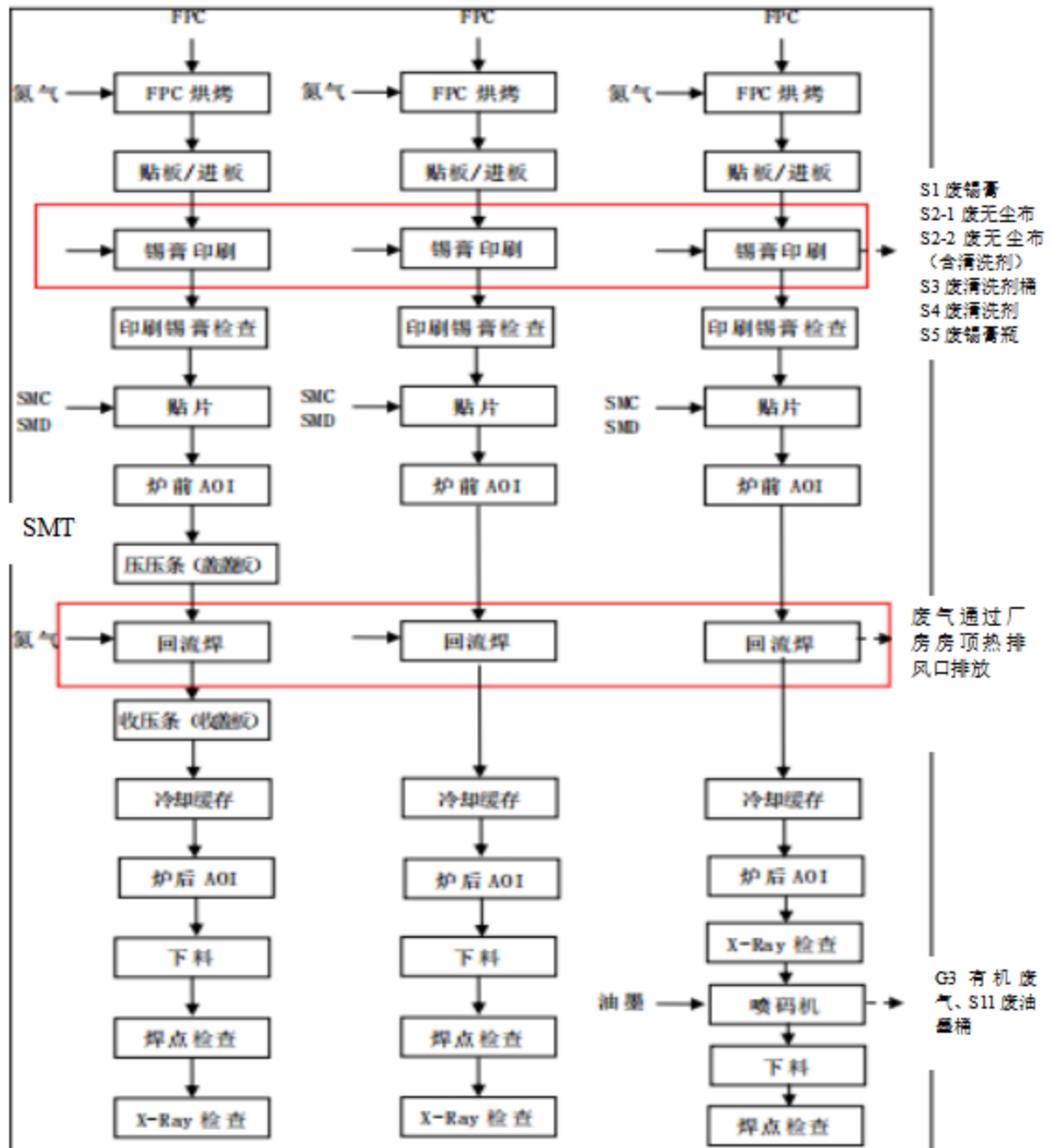


图 2.1 扩建项目主体工艺流程及排污节点示意图 (SMT/点贴冲/装配)

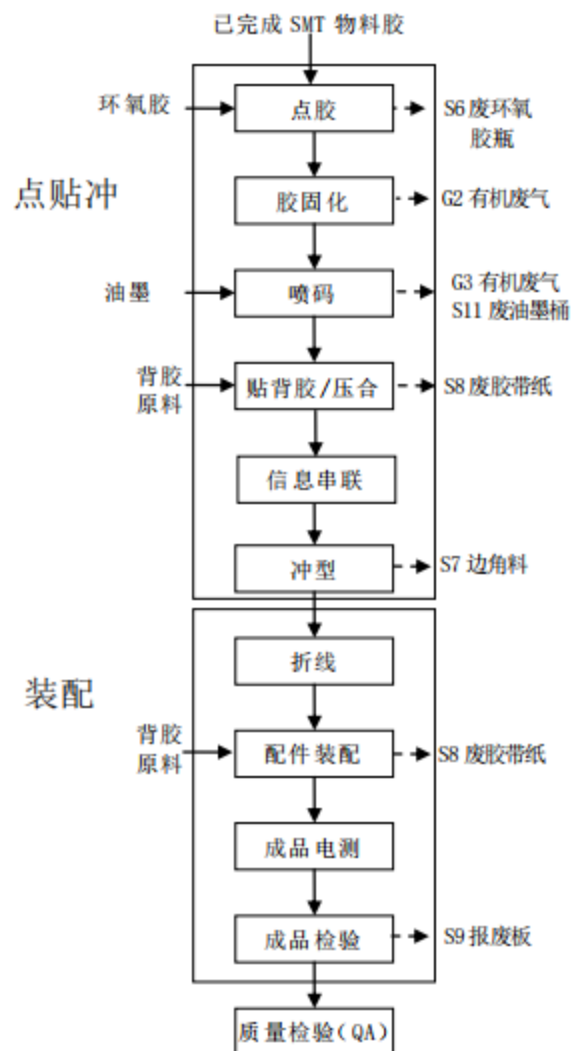


图 2.2 扩建项目主体工艺流程及排污节点示意图（点贴冲/装配）

1.1 SMT（表面贴装）工艺

SMT 就是在“FPC”上印上锡膏，利用贴片机贴装上“表面组装元器件”（SMC/SMD），再经过回流焊技术使锡膏熔融，使 SMC/SMD 与 FPC 基板焊盘（PAD）接合装配的技术。

工艺说明：

（1）FPC 烘烤

根据 FPC 表面处理方式，选择电烤箱作为干燥设备。通电后，烤箱中的不锈钢发热管发热，在离心风机的作用下，利用空气流动将发热管中的热量输送到工作室内部，在工作室内与放入的 FPC 进行热量交换，控制温度在 130℃左右，最

终达到去除 FPC 内水分的目的。待完成烘烤后，取出 FPC 自然冷却，然后送至下一工序。其具体工艺流程见下图。

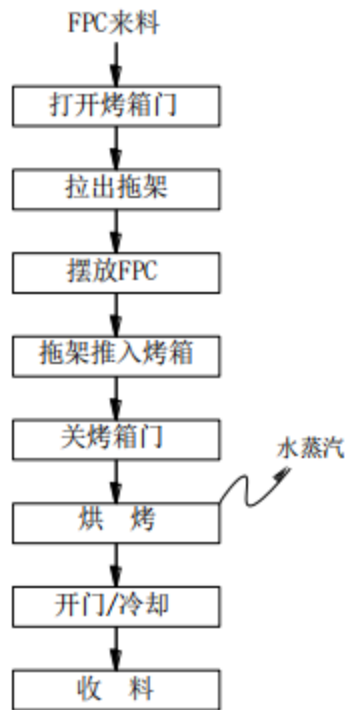


图 2.3 FPC 烘烤工艺流程示意图

(2) 贴板/进板

根据制程要求，采用孔定位贴装法将 FPC 定位于载具上，以支撑 FPC，确保产品焊接品质良好。其具体工艺流程见下图。

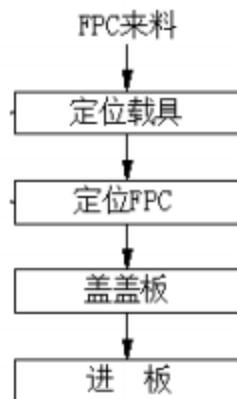


图 2.4 贴板/进板工艺流程示意图

(3) 锡膏印刷

根据制程要求，将锡膏印至相应的 FPC 焊盘上。其具体工艺流程见下图。

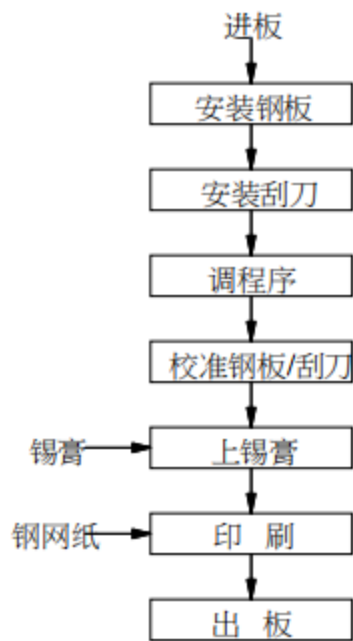


图 2.5 印刷工艺流程示意图

①安装钢板：将与待生产材料的编号（简称“料号”）对应的清洗后的最新钢板安装至印刷机上；

②安装刮刀：将清洗后的刮刀安装至印刷头上，最佳刮刀印刷角度为 $45^{\circ}\sim 60^{\circ}$ ；

③调程序：根据标准作业程序要求，调出待生产料号的最新程序；

④校准钢板/刮刀：通过印刷机视觉定位系统（即 Vision 系统），使 FPC 与钢板对齐；

⑤上锡膏：将自冰箱中取出的锡膏自然回温至工作温度，并缓慢搅拌使锡膏内组分混合均匀，根据标准作业程序要求，将选定的锡膏上到钢板上刮刀行程内，此过程产生废锡膏瓶（S5），瓶内含有残留的锡膏。

⑥印刷：通过印刷机刮刀动作，使锡膏印至 FPC 焊盘上，刮刀印刷过程中锡膏在钢板上呈滚状；完成印刷流线的钢板及刮刀需要定期清洗。

A、钢板清洗：钢板拆下后直接送至封闭式清洗机内采用清洗剂清洗，清洗完成后安装回印刷机内。清洗剂定期更换，产生废清洗剂桶(S3)及废清洗剂(S4)。

B、刮刀清洗：刮刀拆下后首先刮掉残留锡膏，接着采用无尘布擦拭、然后进入封闭式刮刀清洗机内采用清洗剂清洗，然后采用清水冲洗，冲洗后擦拭干，

安装回印刷机内，刮掉残留锡膏过程中产生废锡膏（S1），清洗剂定期更换，产生废清洗剂桶（S3）及废清洗剂（S4），擦拭过程中产生废无尘布，其中清洗前擦拭产生的废无尘布为一般固废（S2-1），清洗后擦拭产生的废无尘布含有清洗剂，为危险废物（S2-2）。其具体工艺流程见下图。

⑦出板：通过轨道将 FPC 送至下一工序。

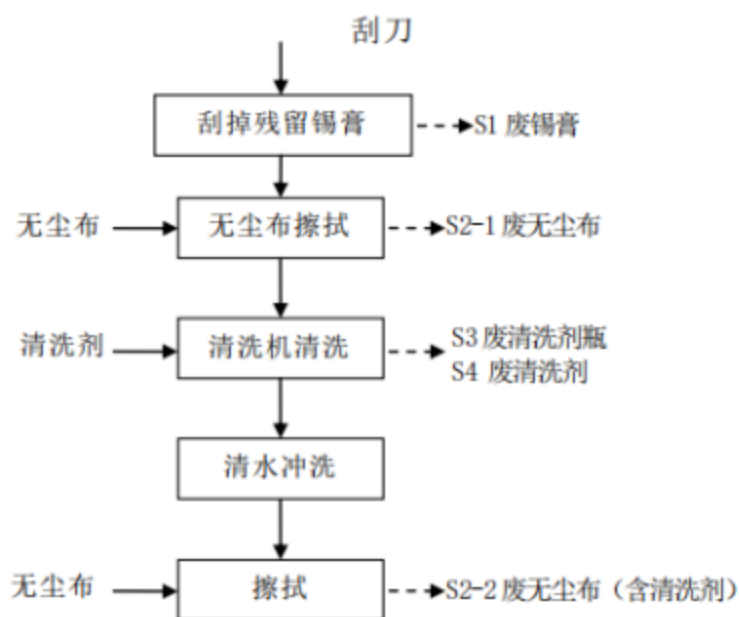


图 2.6 刮刀清洗工艺流程示意图

（4）（SPI）印刷锡膏检查

SPI 即锡膏印刷检查机，英文全称 Solder Paste Inspection，是非接触式三次元量测原理的一种应用，主要是通过光学检测判定印刷制程的稳定度。

它是利用 LED 或雷射光源，经聚光透镜直射到待测 FPC 上，反射光经由传感器侦测位置坐标值，经分析，可了解锡点的偏移以及是否桥接，从而在回流炉焊接前及时发现锡膏印刷不良现象，尽可能地避免成品 FPC 不良品的发生，是一种质量过程控制手段。

（5）贴片

根据制程要求，将 SMC/SMD 准确地放置在完成锡膏印刷的 FPC 良品指定的焊盘位置上，其具体工艺流程见下图。

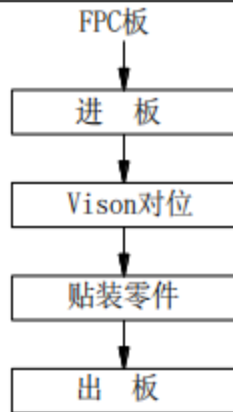


图 2.7 贴片工艺流程示意图

①进板：FPC 板进至贴装位置，并进行夹紧；

②Vision 对位：通过 Vision 系统进行 FPC 板光学原点的偏移校正；

③贴装零件：通过贴片机的吸嘴头进行 SMC/SMD 的贴装，使其准确地放置在 FPC 板指定的焊盘位置上；

④出板：通过轨道将贴装好的 FPC 送至下一工序。

(6) 炉前 AOI

AOI 即自动光学检测 (Automated optical inspection)，它是利用 CCD 镜头抓取投射在板面上的“反射光图像”，并将其与标准板 (CAM 数据) 对照，以检查贴装后的 FPC 是否存在缺件、多件、偏位等不良现象的仪器。该过程检查出的不良品处理方式与前面介绍的印刷不良品处理方式一致，最终需返回贴板工序重新流线。



图 2.8 AOI 工艺流程示意图

(7) 压压条/盖板

根据制程要求，当 FPC 板上贴有开关 (SW)、集成电路放大器 (AJ) 等元件时，需在元件上压压条 (或盖盖板)，以避免回流焊接后产生不入孔、元件浮

翘的不良品。

(8) 回流焊 (Reflow)

扩建项目采用红外热风回流焊炉进行焊接操作：回流焊炉共有预热区、保温区、回流区、冷却区四个温区，通过高温使锡膏熔融，经过“固状→液状→固状”的过程将 FPC 的 PAD 与 SMC/SMD 焊接在一起。回流焊最高温度为 250°C，时间为 7-8 分钟。

①预热：包括预热与保温两个阶段，该过程中随着温度的上升，锡膏中的助焊剂与水气被蒸发，形成少量的有机废气 (G2)；

②锡膏熔融：即回流阶段，通过回流焊炉的回流区继续加热，使锡膏达到熔点，继续升温至峰值后再降温至熔点，经此过程，PAD 即与 SMC/SMD 形成焊接。该过程会挥发产生含锡及其化合物废气 (G2)；

③冷却：通过冷却区的水循环热交换器降温，形成焊点。该过程中，助焊剂易发生凝结，因此必须定期检查和清洁冷凝器，否则热循环效率的下降会减低冷却系统的效率，使冷却变差，导致产品的焊接质量下降。

该过程冷凝器清洁依托现有工程超声波清洗机进行清洗，现有工程超声清洗室位于 A03 厂房三楼，超声清洗是针对于现有组装线路板生产车间锡膏印刷机使用的形状不规则的钢板进行清洗，钢板进入密闭的超声波清洗机与水剂型清洗剂、工业酒精接触，将表面的锡膏清洗干净，出板由人工将钢板表面的清洗剂擦干净。本项目进行回流焊的回焊炉冷凝器一个月清洗一次，清洗量极小，因此本项目建成后现有工程超声波清洗机清洗剂消耗量及废气产生量基本不变。

(9) 炉后 AOI

炉后 AOI 与炉前 AOI 原理相同，炉后 AOI 着重检查焊接工艺，主要是检查 Reflow 后的 FPC 是否存在桥接、偏位、少锡等不良现象。检查出的不良品将送修复课进行修复。

(10) 焊点检查

焊点检查是通过人工或借助 CCD 对 FPC 上的焊点及外观进行品质确认，检查出的不良品将送修复课进行修复。

(11) X-Ray 检查

X-Ray 原理是利用 X-Ray 射线管产生 X 光照射到被测物体上,被测物体不同的密度和厚度吸收和反射 X 光投散在影像增强器上,影像增强器将 X 光转变成灰阶不同的模拟信号,经 CCD 相机转换成数字信号,再经影像卡采集计算并优化处理,变更为可见的各种黑白灰度影像。

X-Ray 可检测出目视无法看到的电子元件(如送话器(MIC)、电子屏(LDE)等)是否存在断环、偏位、空焊、桥接、断线等不良现象扩建项目使用的 X-Ray 检测装置为放射性检测设备,本次仅介绍其工艺流程,其辐射评价不在本次评价范围内,建设单位拟委托具有辐射资质的环评单位对该设备另行评价。

1.2 点贴冲工艺

点贴冲工艺主要有点胶、胶固化、贴胶、CR 测试、冲型等工序。

工艺说明:

(1) 点胶

根据产品特性和客户要求点进行点胶,点胶的作用是为了保护焊点,防止锡裂或元器件脱落,增强电子线路和元器件的防潮防污能力,屏蔽和消除电磁干扰和防止线路短路,提高 FPC 的绝缘性能。

本项目点胶使用环氧胶,采用全自动点胶。该过程产生废环氧胶瓶(S6)。

(2) 胶固化

点胶后的 FPC 进行热固化:

热固化:主要是通过回流焊炉的高温进行热固化,其工作原理与前面回流焊描述的基本一致,但是,使用回流焊炉进行胶固化时,其温度控制与锡膏焊接时是不同的。胶固化时最高温度为 150°C,时间为 15 分钟。

胶固化过程中由于环氧胶内的树脂单体及酯类物质挥发会产生少量有机废气(G2)。

(3) 贴胶/压合

根据制程要求,通过贴胶机将已成型的背胶、产品标识、加强片、钢片等贴附于 FPC 上,以利于现场或客户组装。完成贴胶后,为使胶与 FPC 接合紧密,需使用压合机对胶进行压合。

(4) 冲型

冲型是利用 G 孔定位,再通过专用模具将整片产品冲成客户需要的单个单元产品的工序。

①上料定位:利用 G 孔,将待冲型 FPC 定位于模具上;

②冲型作业:按下按钮,进行冲型作业,该过程会产生边角料(S7);

③取料/摆料:取下边角料及冲型后的 FPC,将冲型好的 FPC 摆入周转料盘内。

1.3 装配工艺

装配工艺主要有折线、配件装配、成品电测、成品检验等工序,其具体工艺流程及产污环节见图。



图 2.9 装配工艺流程及产污环节示意图

工艺说明:

(1) 折线

根据制程要求,将 FPC 进行预折线,以利于客户端组装。

(2) 配件装配

根据制程要求,将已成型的配件(如按键、条码等,自带胶)贴附于 FPC 上,以利于现场或客户组装。该过程会产生废胶带纸(S8)。

(3) 成品电测

电测是检验产品电气特性是否符合客户标准的过程,根据产品特性和制程要求,成品电测有 ICT 测试、功能测试、UT 测试、FR 测试、网络测试等不同类型。

ICT 测试即在线测试仪(In circuit tset),是一大堆高级电表的组合。主要用

于判断产品的电气特性 O/S、电子零件值（如电阻 R、电抗器 L、电容 C、二极管 D、三极管 Q、整流器 U 等）是否符合标准。

功能测试是根据客户提供的功能要求、电路原理图和零件规格书，采用功能模拟或信号输出量方式进行数字处理和比较，据此判断产品功能符合性的测试过程。它主要负责整个线路板的整体功能测试，判定是否符合客户电气功能的需求。

UT 测试主要是判断产品的电气特性 O/S 是否符合标准，包含导通阻抗、绝缘阻抗等要求。

FR 测试即为 **Frequency Response**，可测试频率响应、各次谐波、总谐波失真、总谐波失真加噪声、异常单、交流阻抗、噪声、信噪比、相位等性能。网络测试，即使用网络分析仪量测产品的驻波比（VSWR）。

成品电测过程具体工艺流程见下图。

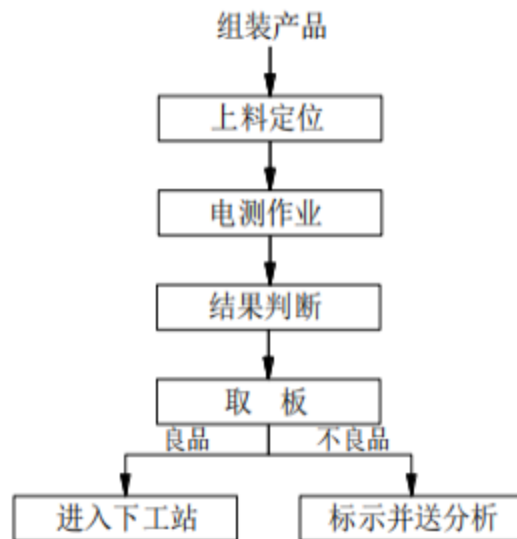


图 2.10 成品电测工艺流程示意图

(4) 成品检验

通过人工和检验工具（显微镜/CCD 等）对成品 FPC 的外观进行检验，如发现不良品，即为报废板（S9）。

表 2-11 污染物排放一览表

序号	类型		产生工序	污染物	治理措施
1	废气	A03	焊接机、锡膏印刷机、JT 回焊炉废气	/	废气经 A03 房顶热排风排气筒
		A07	氮气回焊炉、回焊炉、UV 机废气	/	废气经 A07 房顶热排风排气筒
			喷印机、点胶机	非甲烷总烃	有机废气依托现有 1 套“活性炭吸附”装置处理后经 1 根 25m 高排气筒高空排放 (DA027)
2	固体废物	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	交由环卫部门处置
		一般固体废物	刮刀刮掉的残留锡膏	废锡膏	收集后在企业现有一般固废暂库内暂存，定期外卖物资回收单位
			清洗后刮刀擦拭	废无尘布 (不含清洗机)	
			锡膏印刷	废锡膏瓶	
			配件装配	废胶带纸	
		危险废物	清洗后刮刀擦拭	废无尘布 (含清洗剂)	危险废物收集后分类暂存现有危废暂存间内，定期交由有资质单位清运处理
			钢板、刮刀清洗	废清洗剂桶 (桶内沾有清洁剂)	
			钢板、刮刀清洗	废清洗剂	
			点胶	废环氧胶瓶 (瓶内粘有锡膏)	
			冲型	边角料	
			成品检验	报废板	
			废气治理设施	废活性炭	
喷码	废油墨桶				
3	噪声	设备运行	等效 A 声级	设备产生的噪声采用封闭厂房、安装减震基础等降低对外界影响	

1、公司现有各期工程主要建设内容及环评批复、验收情况

宏启胜精密电子（秦皇岛）有限公司成立于 2007 年 1 月，厂址位于秦皇岛经济技术开发区腾飞路 18 号。主要生产软性电路板(FPC)、高密度连接板(HDI)等。公司主要项目环评批复及环保验收的情况见下表。

表 2-19 公司现有各期工程主要建设内容及环评批复、验收情况

序号	项目名称	生产内容	环评情况	验收情况	备注
1	年产 180 万平方英尺 IC 封装载板及高密度多层线路板项目（一期工程）	年产 IC 封装载板 60 万平方英尺/年、高密度多层板 120 万平方英尺/年	2007 年 5 月通过河北省环境保护局审批，批准文号为冀环评（2007）164 号		IC 封装载板项目设于 A05 厂房，划归碁鼎科技。高密度多层板设于 A01 厂房，改造为 MSAP 生产线
2	年产 360 万平方英尺高密度多层线路板项目（二期项目）	高密度多层线路板 360 万平方英尺/年	2008 年 3 月经河北省环境保护局审批，批准文号为冀环评（2008）181 号	2011 年 5 月 30 日通过环保验收，冀环验（2011）112 号	设于 A01 厂房，改造为 MSAP 生产线
3	年产 480 万平方英尺高密度多层线路板和软性线路板项目（三期项目）	HDI 240 万平方英尺/年、软性线路板生产线 240 万平方英尺/年	2009 年 11 月经开发区环境保护局审批，秦开环建书（2009）第 6 号	2011 年 6 月 24 日通过环保验收，秦开环验（2011）20 号	高密度多层板设于 A05 厂房，目前停产划归碁鼎科技，FPC 设于 A02 厂房
4	110KV 变电站	一座 110kV 变电站，1 台 40000kVA 主变压器	2009 年 12 月通过河北省环境保护局审批，冀环辐审（2009）144 号	2014 年 9 月通过环保验收，秦环辐验（2014）07（报）	—
		将 1 台 40000kVA 主变压器变更为 2 台 40000kVA 主变压器，1 备 1 用	2013 年 3 月通过河北省环境保护局审批，冀环辐表（2013）21 号		
5	年产 600 万平方英尺高密度多层线路板和软性线路板项目（四期项目）	HDI 240 万平方英尺/年，软性线路板 360 万平方英尺/年	2010 年 10 月经开发区环境保护局审批，秦开环建书（2010）第 4 号	2013 年 1 月软性线路板部分通过环保验收，秦开环验（2013）02 号	高密度多层线路板取消建设，软性线路板设于 A02 厂房
6	新增镭射课钻孔机项目	新增镭射钻孔机	011 年 3 月通过开发区环境保护	2012 年 5 月 30 日通过	—

			局审批,秦开环建表(2011)第22号	环保验收,批准文号为秦开环验(2012)第25号	
7	新增2台10t/h燃气蒸汽锅炉、中水回用设施及新建1栋工业厂房项目	新增2台10t/h燃气蒸汽锅炉、中水回用系统2500m ³ /d	2012年3月通过开发区环境保护局审批,秦开环建表(2012)第27号	2012年5月10日通过环保验收,秦开环验(2012)第47号	—
8	年产360万平方英尺高密度多层线路板与IC封装载板、年组装6000万片线路板增资项目(五期项目)	年产高密度多层线路板240万平方英尺/年、IC封装载板120万平方英尺/年、年组装6000万片线路板	2012年10月通过开发区环境保护局审批,秦开环建书(2012)第6号	2016年10月通过环保验收,批准文号为秦开环验(2016)第60号	高密度多层线路板、IC封装载板设于A05厂房,划归基鼎科技;组装线路板设于A03
9	增加液氮供应站项目	建设液氮供应站	2013年12月通过开发区环境保护局审批,秦开环建表(2013)第72号	2014年12月31日通过环保验收,秦开环验(2014)第55号	—
10	02厂房钢板清洗室、超声清洗室搬迁项目	将钢板清洗室、超声清洗室从A02厂房搬迁至A03厂房第3层	2013年12月通过开发区环境保护局审批,秦开环建表(2013)第73号	2014年3月21日通过环保验收,秦开环验(2014)第06号	A03厂房
11	商业街餐饮项目	在厂区内商业街美食区建设餐饮项目	2013年12月通过开发区环境保护局审批,秦开环建表(2013)第74号	2014年12月31日通过环保验收,批准文号为秦开环验(2014)第56号	—
12	年产600万平方英尺软性线路板增资项目(六期项目)	年产600万平方英尺软性线路板	2014年10月通过开发区环境保护局审批,秦开环建书(2014)第6号	2016年1月通过环保验收,批准文号为秦开环验(2016)第05号	设于A02厂房
13	年产1440万平方英尺软性	年产1440万平方英尺软性线	2015年5月通过开发区环境保护	—	取消建设

	线路板增资项目(七期项目)	路板	局审批,秦开环建书(2015)第4号		
14	新增1台20t/h燃气蒸汽锅炉项目	新增1台20t/h燃气蒸汽锅炉	2016年1月通过开发区环境保护局审批,秦开审批环表(2016)第02号	2016年10月通过环保证验收,批准文号为秦开环验(2016)第59号	锅炉房
15	新增液氮储罐项目	新增液氮储罐	2016年1月通过开发区环境保护局审批,秦开审批环表(2016)第01号	2016年10月通过环保证验收,批准文号为秦开环验(2016)第58号	—
16	年产960万平方英尺软性线路板项目(八期项目)	年产960万平方英尺软性线路板生产线	2016年12月通过开发区环境保护局审批,秦开环建书(2016)第01号	2018年1月通过环保证验收	A06、A07厂房(锅炉房新上1台20t/h燃气蒸汽锅炉拆除原有1台10t/h燃气蒸汽锅炉已实施)
17	宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司含铜废液资源化项目	回收含铜废液中铜	2017年6月5日通过通过开发区环境保护局审批,秦开环建书(2017)第4号	2023.2完成自主验收	污水站
18	年产192万平方英尺MSAP产品改扩建项目	将A01厂房内原高密度多层板生产线改造	2017年6月13日通过开发区环境保护局审批,秦开环建书(2017)第5号	2018.9.10秦开环验[2018]第45号	A01厂房
19	宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司废硝酸回用项目	回收硝酸废液	2017年6月14日通过开发区环境保护局审批,秦开环建书(2017)第6号	取消	污水站
20	宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司高阶HDI印制电路板扩产项目(九期项目)	年产高阶HDI线路板360万平方英尺(33.4万平方米)	2017年7月27日通过开发区环保局审批,秦开审批环书(2017)第9号	2019.9完成自主验收	A08厂房
21	宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司新增镭雕机项目	新增镭雕机	2017年11月7日通过开发区环保局审批,秦开审批环表	2018.8.27秦开环验[2018]第44号	A02厂房

			(2017)第65号		
22	宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司模具产品的开发与制造项目	年产模具800套、模具零件10万个、自动化设备零部件100套、治具(工具类)200台	2017年12月27日通过开发区环境保护局审批,秦开环建表(2017)第80号	2018.8.27秦开环验[2018]第43号	A13 厂房
23	宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司新建化学品仓项目	化学品仓2座,编号为A18、A19,总占地面积1422.09m ²	2018年7月6日通过开发区环境保护局审批,秦开环建表[2018]第46号	2020.4完成自主验收	A18、A19
24	宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司感压触控柔性电路板项目	年产775万平方英尺柔性电路板	2018年9月25日通过秦皇岛市环境保护局开发区分局审批,秦开环建书[2018]第08号	2019.12完成自主验收	A06.A07
25	宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司110变电站新增变压器项目	新增1台40000kVA主变压器	2019年6月28日通过秦皇岛市生态环境局审批,秦环辅审表[2019]04号	2020.9完成自主验收	A25
26	宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司高端穿戴SIP产品智能化项目	年产高端穿戴装置Sip产品33万平方英尺	2019年7月4日通过秦皇岛市生态环境局开发区分局审批,秦开环建[2019]第52号	2020.3完成自主验收	A01
27	A20 仓库项目	新建总建筑面积12000m ² 原料仓库一座	2019年12月25日通过秦皇岛市生态环境局开发区分局审批,秦开环建表[2019]第112号	2021.10完成自主验收	A20
28	宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司A21新建锅炉房项目	新增1台20t锅炉	2020年2月18日通过秦皇岛市生态环境局开发区分局审批,秦开环建表【2020】第20号	2021.1完成自主验收	A21
29	宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司膜渣及剥膜污泥干化项目	将膜渣含水率由80%降至16%	2020年3月10日通过秦皇岛市生态环境局开发区分局审批,秦开环建表[2020]第23号	2020.6完成自主验收	—
30	柔性线路板高	新增柔性线路	2020年6月30	2021.8完成	-

	精度智能化生产线项目	板高精度智能化生产设施	日通过秦皇岛经济技术开发区行政审批局审批，秦开审批环表[2020]第 18 号	自主验收	
31	秦皇岛模组扩建项目	线路板产能为 200KPCS/天 (6600 万片/a)，组装产品均为软性电路板 (FPC)	2020 年 8 月 19 日通过秦皇岛经济技术开发区行政审批局审批，秦开审批环表[2020]第 36 号	2021.9 完成自主验收	A03 厂房一层
32	去瓶颈项目	在 A06、A07 厂房新增去瓶颈及智能化检测设备 115 台，不增加产能	2020 年 9 月 18 日通过秦皇岛经济技术开发区行政审批局审批，秦开审批环表[2020]第 48 号	2021.8 完成自主验收	A06、A07 厂房
33	应用于 5G 通讯高频高速线路板研发及产业化项目	在 A02、A06 厂房新增 5G 通讯高频高速线路板的研发设备及仪器 30 台，以满足 FPC 产线 5G 通讯设备生产需求，不增加产能	2020 年 9 月 18 日通过秦皇岛经济技术开发区行政审批局审批，秦开审批环表[2020]第 49 号	2021.6 完成自主验收	A02、A06 厂房
34	高端 5G 手机主板产业化项目	在 A01 厂房建设高端 5G 手机主板生产线，新增高端 5G 手机主板生产设备 18 台，年产高端 5G 手机主板 68 万平方英尺	2020 年 9 月 27 日通过秦皇岛经济技术开发区行政审批局审批，秦开审批环表[2020]第 57 号	2021.9 完成自主验收	A01 厂房
35	废水处理厂技改项目	含镍废液减量	2020 年 12 月 8 号通过秦皇岛市生态环境局开发区分局审批，批复文号秦开审批环表【2020】第 88 号	2021.7 完成自主验收	W01 废水厂
36	高阶 HDI 印制电路板项目改扩建工程	A08 厂改扩建	2021 年 2 月 24 日通过秦皇岛经济技术开发区行政审批局审批，批复文号秦开审批环表【2021】第 11 号	2021.6 完成自主验收	A08 厂房

37	QHD 模组 2300 平空间扩 建项目	A03 改扩建	2021 年 7 月 15 日通过秦皇岛经 济技术开发区行 政审批局审批， 批复文号秦开审 批环表【2021】 第 52 号	2022.1 自主 验收	A03 厂房
38	纯、废水厂改 扩建及厂房附 属栋新建项目	纯、废水厂改扩 建	2021 年 8 月 31 日通过秦皇岛经 济技术开发区行 政审批局审批， 批复文号秦开审 批环表【2021】 第 64 号	2023.2 完成 自主验收	
39	智能手表主板 产业化项目	年产智能手表 主板产品 20 万 平方英尺	2022 年 5 月 11 日通过秦皇岛经 济技术开发区行 政审批局审批， 秦开审批环表 【2022】第 28 号	2022.12 完 成自主验 收	A01 厂房
40	AMOLED 屏 幕显示的多层 高密度柔性电 路板研发及产 业化项目	年产应用于 AMOLED 屏幕 显示的多层高 密度柔性电路 板产品 40 万平 方英尺	2022 年 5 月 11 日通过秦皇岛经 济技术开发区行 政审批局审批， 秦开审批环表 【2022】第 29 号	2022.12 完 成自主验 收	A2、A6、A7 厂 房
41	5G 智能手机 电池控制芯片 主板智能化生 产线项目	年产 5G 智能手 机电池控制芯 片主板产品 95 万平方英尺	2022 年 4 月 7 日 通过秦皇岛经 济技术开发区行 政审批局审批，秦 开审批环表 【2022】第 23 号	2023.3 完成 自主验收	A01、A08 厂房
42	新增 110kV 变 电站项目	安装 2 台 40MVA 主变压 器	秦审批环准许 【2022】02-0019 号	在建	现有变电站东侧
43	应用于物联网 智能感知电路 板研发及产业 化项目	项目建成后可 达年产 40 万平 方英尺	秦开审批环表 【2023】第 16 号	在建	A2、A3、A6、 A7 厂房
44	人工智能之高 端笔电多层电 路板技术开 发及产业化项目	年产高端笔电 主板产品 31 万 平方英尺	秦开审批环表 【2023】第 22 号	在建	A01、A08 厂房

45	新建食品检测实验室及环工化实验室建设项目	新实验室规划面积为 61.3m ² , 新化实验室规划面积为 65.2m ² ,	秦开审批环表[2023]第 21 号	在建	
46	KCN 仓库建设项目	新建 KCN 仓库	秦开审批环表[2023]第 35 号	在建	

2、排污许可证、突发环境事件应急预案

宏启胜精密电子（秦皇岛）有限公司现已取得《排污许可证》（证书编号：91130300798413970U001Z），有效期限：自 2023 年 10 月 31 日至 2028 年 10 月 30 日，发证机关：秦皇岛市行政审批局。宏启胜精密电子（秦皇岛）有限公司排放总量为：COD：968.808t/a；NH₃-N：55.247 t/a；总镍：0.093 t/a；总银：0.012 t/a；总氮（以 N 计）：283.100 t/a；氮氧化物：67.42t/a。

根据 2023 年《排污许可证执行报告(年报)》，宏启胜精密电子（秦皇岛）有限公司废气污染源包括 A01、A02、A03、A06、A07、A08 厂房产生的酸性废气、碱性废气、有机废气、含尘废气排气筒，A01、A08 导热油炉排气筒、A16 燃气锅炉排气筒。全厂污染物排放量为：氮氧化物 1.7161 吨，满足许可排放量的要求，可实现废气污染物达标排放；废水污染源包括厂房生产废水、生活区产生的生活污水，厂房生产废水排至厂区污水处理站，经化学沉淀、电解、酸碱中和等工艺处理达标后排入城市污水处理厂，生活污水经隔油池和化粪池处理达标后排入城市污水处理厂。全厂 2023 年排放废水中各类污染物排放量为：化学需氧量 626.075 吨、氨氮 71.674 吨、总氮 97.5 吨、总镍 0.01445 吨、总银 0.000062 吨，满足许可排放量的要求，可实现废水污染物达标排放。公司环境管理体系工作规范、持续、有效运行。

宏启胜精密电子（秦皇岛）有限公司突发环境事件应急预案于 2022 年修订并备案，备案编号：130361-2022-057-M。

3、废水污染物产生及排放情况

宏启胜公司废水处理站依据生产废水水质特性采用分质、分类处理，利用物理化学方法进行处理。依据公司 2024 年 4 月自行监测报告“**韵熙 ZCM 检字第【202404-14】**”。项目废水排放情况见下表：

表 2-20 现有废水污染物排放情况一览表

监测点位	监测项目	监测结果	GB8978---1996 标准值	龙海道污水处理厂标准值	GB21900-2008 标准值	达标情况
生活污水出口 (1#)	pH	6.5-6.8	6-9	/	/	达标
	化学需氧量 (mg/L)	330	500	/	/	达标
	氨氮(mg/L)	33.2	/	/	/	/
	悬浮物	61	400	/	/	达标
厂区废水总排放口	pH	7.4~8.1	6-9	6-9	6~9	达标
	悬浮物 (mg/L)	21	400	300	/	达标
	氨氮(mg/L)	9.45	/	25	/	达标
	化学需氧量 (mg/L)	150	500	400	/	达标
	总磷(mg/L)	0.24	/	5	/	达标
	总氮(mg/L)	28.1	/	35	/	达标
	氰化物 (mg/L)	ND	/	/	0.3	达标
	铜	ND	/	/	0.5	达标
锌	0.04	/	/	1.5	达标	
车间排口 (镍) 出口	镍 (mg/L)	0.07	/	/	0.5	达标
车间排口 (银) 出口	银 (mg/L)	未检出	/	/	0.3	达标

根据现有项目现状监测结果，经现有污水站处理后镍、银、铜、锌、氰化物污染物指标可达到《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1 标准和龙海道污水处理厂收水水质要求。

4、废气污染物产生及排放情况

根据 2023 年 4 季度自行监测报告（醴熙 ZCQ 检字第【202310-02】），与本项目有关污染物排放情况，见下表。

表 2-21 现有废气污染物排放情况一览表

监测点位	监测因子		监测结果	折算为100%工况结果	标准值	执行标准	达标情况
A03 厂 1# 有机废气 排放口 DA010	标干流量 (m ³ /h)		18857	18857	/	DB13/2322-2016)	/
	非甲烷总 烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.28	1.6	50		达标
		排放速率 (kg/h)	0.024	0.03	/		/
	锡及其化 合物	实测浓度 (mg/m ³)	9.25×10 ⁻³	1.15×10 ⁻²	8.5	GB16297-1996	达标
		排放速率 (kg/h)	1.75×10 ⁻⁴	2.18×10 ⁻⁴	1.2		达标
A07 厂 1# 有机废气 排放口 DA027	标干流量 (m ³ /h)		4826	4826	/	DB13/2322-2016)	/
	非甲烷总 烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.85	2.25	50		达标
		排放速率 (kg/h)	0.009	0.011	/		/
	锡及其化 合物	实测浓度 (mg/m ³)	7.482×10 ⁻³	9.35×10 ⁻³	8.5	GB16297-1996	达标
		排放速率 (kg/h)	3.60×10 ⁻⁵	4.5×10 ⁻⁵	1.2		达标

由上表可知现有 A03 和 A07 厂房采用的废气处理设施比较合理，处理效率稳定，可使排放的废气做到达标排放，生产过程中产生的非甲烷总烃可满足行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1“印刷行业”非甲烷总烃排放限值、锡及其化合物符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (新污染源) 二级标准。

A03 和 A07 厂各污染物排放量如下：非甲烷总烃：0.323t/a，锡及其化合物：0.002t/a。

5、噪声防治措施可行性

现有项目主要噪声源有钻孔设备、曝光机、压膜机、成型、裁切机，空压机等，其噪声级从 70~90dB (A) 不等。采取如下措施：选用环保、低噪音型设备，车间内各设备合理布置，并针对声源特性分别采取消声、隔声、减振基础等措施；采用安装减振基座、建筑隔声等措施降低噪声对周围环境的影响。

根据 2023 年第 4 季度自行监测报告 (醴熙 ZCQ 检字第【202310-02】) ，厂界四周昼间噪声值 51.4~62.8dB (A) ，厂界四周夜间噪声值 49.6~51.3dB(A) ，东、南、西厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准要求。

6、固体废物处置措施可行性

产生的固体废物有三类：危险固体废物、一般工业固体废物、生活垃圾。具

体产生情况见下表。

表 2-22 一般固体废物产生情况一览表

序号	种类	代码	名称	数量 (t/a)	处置方式
1	SW59	900-099-S59	工业垃圾	4392.2	委外处置
2	SW17	900-001-S17	废挂架/废挂篮	5.5	外售
3	SW17	900-002-S17	废铝合金	44.7	外售
4	SW17	900-002-S17	废电线	10.81	外售
5	SW17	900-001-S17	废钢刀模	90	外售
6	SW17	900-009-S17	废木刀模	5.1	外售
7	SW17	900-005-S17	废纸类	1470.1	外售
8	SW17	900-003-S17	废塑料类	5179	外售
9	SW17	900-009-S17	废木材	1761.5	外售
10	SW17	900-001-S17	废铁	1284.8	外售
11	SW17	900-001-S17	废不锈钢	55.8	外售
12	SW17	900-001-S17	废钢网	13.2	外售
13	SW17	900-001-S17	废过滤网	80.4	外售
14	SW17	900-001-S17	废库板	371.7	外售
15	SW59	900-008-S59	吸附剂	32.2	外售
16	SW17	900-006-S17	废胶手指套/废手套	10.2	外售
17	SW17	900-004-S17	废玻璃	9	外售
18	SW17	900-002-S17	电缆线	9	外售
19	SW17	900-013-S17	废电机	38.3	外售
20	SW17	900-008-S17	家用、办公废电器	33.5	外售
21	SW17	900-008-S17	生产废电器	22.3	外售
22	SW17	900-002-S17	废铝片	528.7	外售
23	SW17	900-013-S17	报废设备配件	10.5	外售
24	SW17	900-002-S17	撕开盖铜箔(含胶带)	152.6	外售
25	SW17	900-002-S17	刷磨废铜粉	6	外售
26	SW17	900-002-S17	背胶铜箔(含离型纸)	6.1	外售
27	SW17	900-002-S17	含胶废铜箔	50.9	外售
28	SW17	900-002-S17	干膜边条	2	外售
29	SW17	900-002-S17	废铜箔	408.6	外售

30	SW17	900-002-S17	铜陪板	138.7	外售
31	SW17	900-002-S17	镍陪板	22.8	外售
32	SW17	900-002-S17	报废氧化铜粉	2.2	外售
33	SW17	900-002-S17	废铜箔(含 pp)/压合后产生	116.5	外售
34	SW17	900-002-S17	废铝箔	45.2	外售
35	SW17	900-002-S17	废银浆导电布(导电胶片边角料)	62	外售
36	SW17	900-002-S17	导电金箔	3.1	外售
37	SW17	900-002-S17	裁切边条	2	外售
38	SW17	900-002-S17	废电子零件及配件	10.2	外售
39	SW17	900-002-S17	废锡类	10.2	外售
40	SW17	900-001-S17	废钻针/废铣刀(不锈钢)	3.2	外售
41	SW17	900-002-S17	废钻针/废铣刀(钨钢)	3.2	外售
42	SW17	900-002-S17	报废治具/模具(铝、铜、不锈钢)	28	外售
43	SW17	900-002-S17	废铅条	2.4	外售
44	SW17	900-002-S17	废黄铜	5.5	外售
45	SW17	900-002-S17	废红铜	5.5	外售
46	SW17	900-002-S17	废钛类	5.1	外售
47	SW17	900-002-S17	铜起镀板(大) 850*300*2.3mm	21.5	外售
48	SW17	900-002-S17	镍起镀板 400*250*0.06mm	26.6	外售
49	SW17	900-002-S17	废压条	6	外售
50	SW17	900-002-S17	金起镀板	30	外售
51	SW17	900-002-S17	钯起镀板	30	外售
52	SW17	900-002-S17	镍圆饼	10	外售
53	SW17	900-002-S17	金	1.4	外售
54	SW17	900-002-S17	银	0.8	外售
55	SW17	900-002-S17	钯	0.8	外售
56	SW17	900-002-S17	电解铜	500	外售

表 2-23 危险废物产生情况一览表

序号	废物名称	废物代码	废物类别	现有项目(t/a)	处置方式
1	有机溶剂	900-404-06	HW06	78.9	委托资质单位处置
2	废油类	900-249-08	HW08	33.8	
3	废变压器油	900-220-08	HW08	11.3	
4	废树脂	900-015-13	HW13	56.3	
5	酚醛树脂板	900-014-13	HW13	11.3	
6	半固化片边角料	900-014-13	HW13	5.1	
7	湿膜渣	900-016-13	HW13	1802.3	自行减量处置
8	膜渣	900-016-13	HW13	1172.2	委托资质单位处置
9	湿剥膜污泥	900-016-13	HW13	1100	自行减量处置
10	剥膜污泥	900-016-13	HW13	660	委托资质单位处置
11	含金树脂	900-015-13	HW13	10.5	
12	含铜粉尘	900-451-13	HW13	135.2	
13	废底片	398-001-16	HW16	56.3	
14	剥挂含金废液	336-057-17	HW17	5.5	
15	含镍污泥	336-054-17	HW17	3154.9	
16	镀铜槽渣	336-062-17	HW17	5.6	
17	镀镍槽渣	336-054-17	HW17	5.6	
18	硫酸铜结晶	398-005-22	HW22	81.4	
19	含铜污泥	398-005-22	HW22	18635.4	
20	氧化铜渣	398-051-22	HW22	1175.1	
21	生化污泥	772-006-49	HW49	2027.8	
22	废灯管	900-023-29	HW29	3.4	
23	废硝酸(未回收)	900-305-34	HW34	3844	
24	含金滤芯	900-041-49	HW49	10.7	
25	废药水空桶(塑胶)	900-041-49	HW49	1127.1	
26	废药水空桶(铁质)	900-041-49	HW49	45	
27	湿过滤棉芯	900-041-49	HW49	1689.7	自行减量处置
28	废过滤棉芯	900-041-49	HW49	845.3	委托资质单位处置
29	废油墨罐(桶)/废油墨	900-041-49	HW49	146.5	
30	废铅蓄电池	900-052-31	HW49	33.8	
31	废活性炭	900-039-49	HW49	84.1	

32	受污染的废弃物（包含废抹布、手套、药品包装容器、硒鼓等）	900-041-49	HW49	879.2	
33	MSAP 报废板（含金）	900-045-49	HW49	130.5	
34	MSAP 报废板（无金）	900-045-49	HW49	83.3	
35	FPC 报废板（含金）	900-045-49	HW49	122.1	
36	FPC 报废板（无金）	900-045-49	HW49	50.9	
37	MSAP 成型边框料（含金）	900-045-49	HW49	202.9	
38	基板边料	900-045-49	HW49	16.4	
39	柔性印刷线路板边框料（含金）	900-045-49	HW49	407	
40	柔性印刷线路板边框料（无金）	900-045-49	HW49	25.4	
41	柔性印刷线路板边框料（碎片）	900-045-49	HW49	111.9	
42	废铁屑（沾染切削液）	900-041-49	HW49	20.4	
43	实验室废液	900-047-49	HW49	11.3	
44	含磷化合物	261-063-37	HW37	363	
45	镍磷合金	336-054-17	HW17	32.7	
46	含银污泥	266-010-16	HW16	5.1	
47	重金属废液	398-007-34	HW34	44086.68	自行减量处置
48	化铜废液	336-058-17	HW17	1821.24	
49	含镍废液	336-054-17	HW17	1164.24	委托资质单位处置
50	蚀刻废液	398-004-22	HW22	456.48	
51	酸性废液	336-062-17	HW17	34973.28	自行减量处置
52	含氰废液	336-057-17	HW17	55.08	
53	含钡废液	336-057-17	HW17	473.76	
54	含银废液	398-001-16	HW16	360.7	委托资质单位处置

7、企业各污染防治设施均已完成分表计电。

8、现有项目存在的环保问题

公司现有工程履行了环保手续，污染物达标排放，按规定提交排污许可执行报告，定期开展应急预案演练，建立固废管理台账，无环境违法行为及环境信访案件，无现存环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 常规因子

根据《秦皇岛市大气污染防治工作领导小组办公室关于 2023 年 12 月份环境空气质量情况的通报》（秦气防领办〔2024〕2 号）中附件 2—2023 年 1-12 月份各县区空气质量综合指数排名及各项污染物指标变化情况内容，2023 年开发区各项基本因子均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，为达标区。

表 3-1 开发区 2023 年环境空气质量年评价监测数据统计

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	超标倍数
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	/
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	/
PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	/
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	/
CO	24 小时平均第 95 位百分位数	1.2mg/m ³	4.0mg/m ³	/
O ₃	8 小时平均第 90 位百分位数	160	160	/

(2) 特征因子

特征因子检测数据来自 2024 年 7 月《检测报告》(NO.ZWJC 字 2024 第 EP07300 号)。

表 3-2 检测点位、项目、频次信息

项目类别	检测点位名称	检测项目	检测频次
环境空气	宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司厂区东南	时均值：非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氯化氢、甲醛、氰化氢	检测 3 天， 每天检测 4 次
		日均值：总悬浮颗粒物	检测 3 天， 每天检测 1 次

区域
环境
质量
现状

表 3-3 环境空气检测结果

检测点位	检测项目	采样日期	检测频次及结果			
			2:00	8:00	14:00	20:00
1#宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司厂区东南	非甲烷总烃 (以碳计) (时均值) (mg/m ³)	2024.7.15	0.64	0.56	0.65	0.69
		2024.7.16	0.62	0.57	0.70	0.68
		2024.7.17	0.66	0.60	0.63	0.56
	苯 (时均值) (mg/m ³)	2024.7.15	ND	ND	ND	ND
		2024.7.16	ND	ND	ND	ND
		2024.7.17	ND	ND	ND	ND
	甲苯 (时均值) (mg/m ³)	2024.7.15	ND	ND	ND	ND
		2024.7.16	ND	ND	ND	ND
		2024.7.17	ND	ND	ND	ND
	二甲苯 (时均值) (mg/m ³)	2024.7.15	ND	ND	ND	ND
		2024.7.16	ND	ND	ND	ND
		2024.7.17	ND	ND	ND	ND
	氯化氢 (时均值) (mg/m ³)	2024.7.15	ND	ND	ND	ND
		2024.7.16	ND	ND	ND	ND
		2024.7.17	ND	ND	ND	ND
	甲醛 (时均值) (mg/m ³)	2024.7.15	ND	ND	ND	ND
		2024.7.16	ND	ND	ND	ND
		2024.7.17	ND	ND	ND	ND
	氰化氢 (时均值) (mg/m ³)	2024.7.15	ND	ND	ND	ND
		2024.7.16	ND	ND	ND	ND
		2024.7.17	ND	ND	ND	ND

表 3-4 环境空气检测结果

检测点位	检测项目	采样日期	检测结果
1#宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司厂区东南	总悬浮颗粒物 (日均值) (μg/m ³)	2024.7.15	201
		2024.7.16	244
		2024.7.17	209

监测期间评价区各监测点苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、甲醛、氰化氢 1 小时平均浓度均未检出。非甲烷总烃 1 小时浓度范围为 0.56 mg/Nm³~0.70 mg/Nm³。总悬浮颗粒物日均值浓度范围为 0.201 mg/Nm³~0.244mg/Nm³。

苯、甲苯、二甲苯、硫酸雾、氯化氢、甲醛 1 小时平均浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 标准限值要求；氰化氢 1 小时平均浓度满足前苏联《工业企业设计卫生标准》(CH-245-71) 中“居住区最高容许浓度”；

非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB 13/1577-2012)中二级标准;总悬浮颗粒物日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2二级标准要求。

2、地表水环境

本项目依托龙海道污水处理厂尾水排入小汤河,根据《2023年12月秦皇岛市主要河流断面水质监测月报》,汤河的汤河口断面满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) II类水质。

3、声环境

项目厂界50m范围内无声环境保护目标。

4、生态环境

本项目不新增占地,现有占地为工业用地,用地范围内无生态环境保护目标。

5、地下水

根据2023年10月对宏启胜厂区地下水监测井的监测结果(见附件),监测结果表明,项目所在区域地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求。

6、土壤

根据2023年10月对宏启胜厂区地下水、土壤监测点的《检测报告》(No.KRBPTL8K1109865HJZ,2023年10月24日)内容,项目所在区域地下水满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1中二类筛选值浓度限值及《建设用地土壤污染风险筛选值》(DB 13/T 5216-2022)表1中第二类用地筛选值标准。

项目保护目标见表 3-2。

表 3-2 主要环境保护目标

保护时段	保护对象	保护目标	相对位置	保护目标功能	与项目边界距离	保护要求
营运期	大气环境	后营	NW	居住	2790	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
		大毛义庄	SW	居住	2919	
		陈家庄	N	居住	1671	
		深河村	W	居住	1450	
		锦绣佳成	NE	居住	125	
		义卜寨	SW	居住	1402	
		东甸子	NW	居住	602	
		老岭沟	NE	居住	2035	
		烟台山村	NE	居住	2090	
	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				
地下水	厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等					
生态环境	本次改扩建项目全部位于现有厂区内，无生态环境保护目标					

1、施工期

施工期场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关限值。

表 3-3 环境噪声排放标准等效声级 Leq: dB (A)

适用标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55

2、运营期

(1) 废气

1、项目有机废气排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1“印刷行业”非甲烷总烃排放限值；

无组织有机废气排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2、表 3 限值要求；《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 限值要求。

污染物排放控制标准

表 3-5 项目有机废气排放标准限制

类别	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	执行标准		
有组织	非甲烷总烃	50 (去除效率不低于 70%)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》表 1 “印刷行业”		
	苯	1			
	甲苯与二甲苯合计	15			
无组织	厂界	非甲烷总烃	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 “其他企业”	
		苯	0.1		
		甲苯	0.6		
		二甲苯	0.2		
	生产车间或设备边界	非甲烷总烃	4.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 3	
		苯	0.4		
		甲苯	1.0		
		二甲苯	1.2		
		非甲烷总烃	6 (监控点处 1h 平均浓度值)		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A
		非甲烷总烃	20 (监控点处任意一次浓度值)		

(3) 噪声

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3、4 类标准。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放限值

类别	标准值		单位
	昼间	夜间	
3类	65	55	dB(A)
4类	70	55	

(4) 固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定。

总量控制指标

宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司现已取得《排污许可证》(证书编号: 91130300798413970U001Z), 有效期限: 自 2023 年 10 月 31 日至 2028 年 10 月 30 日, 发证机关: 秦皇岛市行政审批局。宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司排放总量为: COD: 968.808t/a; NH₃-N: 55.247 t/a; 总镍: 0.093 t/a; 总银: 0.012 t/a; 总氮(以 N 计): 283.100 t/a; 氮氧化物: 67.42t/a。

表 3-7 总量控制指标表 单位: t/a

类别	污染物名称	已建	在建 ²	本次扩建项目新增总量	以新代老削减量	本次改扩建项目建成后总量	排污许可证许可总量 (t/a)	环评核定总量 ¹ (t/a)
水污染物	COD	511.614	25.877	0	0	0	968.808	968.808
	氨氮	48.220	2.07004	0	0	0	55.247	55.247
	总铜	0.228	0.031	0	0	0	/	1.991
	TCN	0.008	0.005	0	0	0	/	0.0866
	总镍	0.007895	0.00175	0	0	0	0.093	0.093
	总银	0.000037	0.000657	0	0	0	0.012	0.012
	总氮	73.449	3.3136	0	0	0	283.100	/
大气污染物	硫酸雾	18.774	0.49783408	0	0	0	/	30.93
	氯化氢	6.804	0.196443256	0	0	0	/	13.12
	氰化氢	0.067	0.002086992	0	0	0	/	0.266
	甲醛	1.978	0.073314944	0	0	0	/	2.5
	甲苯与二甲苯	0.014	0.001345648	0	0	0.00016	/	0.06
	苯	0.003	0.002399872	0	0	0.00008	/	0.17
	非甲烷总烃	3.418	0.121989312	0.1627	0	0.0027	/	24.877
	颗粒物	3.339	0.163555808	0	0	0	/	44.009
	烟尘	0.186	0	0	0	0	/	5.42
	SO ₂	0.165	0	0	0	0	/	25.744
	NO _x	1.147	0	0	0	0	67.42	67.42

注: 1.COD、氨氮、总铜、总镍、总银、硫酸雾、氯化氢、氰化氢、甲醛、甲苯与二甲苯、苯、非甲烷总烃、SO₂、NO_x 参考《关于宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司高阶 HDI印制电路板扩产项目环境影响报告书的批复》(秦开环建书【2017】第 9 号)。TCN、粉尘、烟尘参考《宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司高阶 HDI印制电路板项目改扩建工程环境影响报告表》。

2.在建项目为《应用于物联网智能感知电路板研发及产业化项目》+《新建食品检测实验室及环工化实验室建设项目》+《高阶人工智能手机薄型化电路板研发及产业化项目》。

根据预测,本次扩建项目完成后全厂污染物排放量未超过已批复的环评和排污许可证许可总量,不再新增总量控制指标,全厂总量控制指标仍按原指标执行。

根据秦皇岛市排污单位主要污染物排污权确认情况表内容,宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司、碁鼎科技秦皇岛有限公司、礼鼎半导体科技秦皇岛有限公司三家共

同确权量为：

表 3-8 与确权总量控制符合情况表 单位：t/a

类别	污染物名称	已建	本扩建项目新增总量	在建应用于物联网项目	在建实验室项目	在建高阶人工智能手机薄型化电路板研发及产业化项目	以新代老削减量	本次扩建项目建成后总量	确权量 (t/a)
水污染物	COD	249.764	0	1.968	0.000234	3.207	0	254.939234	529.974
	氨氮	24.976	0	0.197	0.0000234	0.321	0	25.4940234	53.321
<p>说明：目前宏启胜、基鼎、礼鼎三家共用一个废水排放口，废水污染物确权量无分开数据，为三家共有。根据 2023 年在线监测统计宏启胜、基鼎、礼鼎已建项目年废水总排放量为 4995281.51m³，在建应用于物联网项目年废水年预测排放量为 39363.48m³，在建实验室项目年废水年预测排放量为 4.68 m³，在建高阶人工智能手机薄型化电路板研发及产业化项目年预测排放量为 64141.56 m³，按照确权办法核算如下：</p> <p>1、COD 总量 (1) 现有已建项目 COD 实际排放总量=4995281.51m³×50 mg/L×10⁻⁶=249.764t/a (2) 在建高阶人工智能手机薄型化电路板研发及产业化项目 COD 排放总量 =64141.56m³×50 mg/L×10⁻⁶=3.207t/a (3) 在建应用于物联网项目 COD 排放总量=39363.48m³×50 mg/L×10⁻⁶=1.968t/a (4) 在建实验室项目 COD 排放总量=4.68m³×50 mg/L×10⁻⁶=0.000234 t/a</p> <p>2、氨氮 (1) 现有已建项目氨氮实际排放量=4995281.51m³×5 mg/L×10⁻⁶=24.976t/a (2) 在建高阶人工智能手机薄型化电路板研发及产业化项目新增氨氮排放总量 =64141.56m³×5 mg/L×10⁻⁶=0.321t/a (3) 在建应用于物联网项目氨氮排放总量=39363.48m³×5 mg/L×10⁻⁶=0.197t/a (4) 在建实验室项目氨氮排放总量=4.68m³×5mg/L×10⁻⁶=0.0000234 t/a</p>									
大气污染物	污染物名称	已建	本扩建项目新增总量		以新代老削减量			本次扩建项目建成后总量	确权量 (t/a)
	SO ₂	0.165	0		0			0.165	6.496
	NO _x	1.147	0		0			1.147	32.482
<p>说明：宏启胜、基鼎、礼鼎三家 SO₂ 总确权量为 7.723t/a，根据确权核算报告，宏启胜 SO₂ 确权量为 6.496t/a，；宏启胜、基鼎、礼鼎三家 NO_x 总确权量为 38.617t/a，根据确权核算报告，宏启胜 NO_x 确权量为 32.482t/a</p>									

根据预测，本次扩建项目完成后全厂污染物排放量未超过现有确权量。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目仅在已有 A03、A07 厂房内安装生产设备，施工期主要污染为噪声，采取以下措施：禁止夜间施工作业；运输车辆路线尽量避开声环境敏感点。采取上述措施后，噪声对周围环境的影响较小，时间短暂，且随施工期结束而消失。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>(1) 大气污染物源强</p> <p>本次扩建项目在现有 A03、A07 厂房建设，本次扩建项目生产工艺、原辅材料与现有 A03 厂房生产工艺一致，源强核算使用现有污染物实际排放情况（自行监测报告数据并折算到 100% 工况下），折算单位产品的污染物排放量后计算本次项目的污染物产排情况。</p> <p>本次扩建项目在现有工艺基础上增加部分设备，生产工艺，原辅材料使用与现有项目一致，采用类比法，计算本次扩建项目污染物排放量。</p> <p>1) 扩建项目单独生产</p> <p>胶固化废气</p> <p>① 类比现有项目可知，项目环氧胶固化过程中废气挥发量约为胶用量的 0.5%，以非甲烷总烃计，项目环氧胶用量为 23.49kg/a，则胶固化过程中产生的非甲烷总烃量为 0.0001t/a。</p> <p>② 喷码、固化废气</p> <p>喷码、固化过程中由于油墨挥发会产生少量有机废气。类比同类项目可知，项目油墨中废气挥发量约为油墨用量的 2.35%，以非甲烷总烃计，项目油墨用量为 112.375kg/a，则油墨喷码过程产生的非甲烷总烃量为 0.0026t/a。</p> <p>根据企业 2023 年第四季度自行监测报告（醴熙 ZCQ 检字第【202310-02】，</p>

A07 厂房现有有机废气排气筒苯、甲苯、二甲苯为未检出，本次按照检出限一半进行计算，则苯、甲苯、二甲苯的排放浓度均为 $0.002\text{mg}/\text{m}^3$ ，风机风量为 $4826\text{m}^3/\text{h}$ ，则苯、甲苯、二甲苯排放量分别为 $0.00008\text{t}/\text{a}$ 、 $0.00008\text{t}/\text{a}$ 、 $0.00008\text{t}/\text{a}$ 。

本次改扩建项目 A07 厂房喷印机、点胶机产生的非甲烷总烃采用管道收集后与项目其他废气一起进入现有的“活性炭吸附”装置处理，处理后的废气与现有工程有机废气一起经 1 根内径 1.2m 的 25m 高排气筒排放（DA027）。

（2）现有车间污染物排放情况

A03 厂房：根据锡膏监测报告，锡膏中挥发性有机物含量小于 10%，A03 厂房现有工程焊接机、锡膏印刷机、回焊炉废气污染物产生量较少，企业从严管控，产生的废气经“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理，处理后的废气经 1 根 25m 高排气筒排放（DA010），根据企业 2023 年第四季度自行监测报告（皖熙 ZCQ 检字第【202310-02】），1 号有机废气排放口非甲烷总烃排放浓度为 $1.28\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放量为 $0.19\text{t}/\text{a}$ 。苯、甲苯、二甲苯均为未检出（此排气筒为 A03 厂房混合废气排气筒）。

A07 厂房：根据锡膏监测报告，锡膏中挥发性有机物含量小于 10%，A07 厂房现有工程焊接机、锡膏印刷机、回焊炉废气污染物产生量较少，企业从严管控，废气经“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理，处理后的废气经 1 根 25m 高排气筒排放（DA027），根据企业 2023 年第四季度自行监测报告（皖熙 ZCQ 检字第【202310-02】），1 号有机废气排放口非甲烷总烃排放浓度为 $1.85\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放量为 $0.07\text{t}/\text{a}$ 。苯、甲苯、二甲苯均为未检出（此排气筒为 A07 厂房混合废气排气筒）。

（3）现有工程、本次扩建工程同时生产

A03 厂房：本次扩建完成后，A03 厂房现有废气治理工艺不发生变化，本次扩建项目新增焊接机、锡膏印刷机、回焊炉废气通过 A03 厂房房顶热排风排气筒排放。

A07 厂房：本次扩建完成后，固化、喷码工序产生的非甲烷总烃为 $0.0027\text{t}/\text{a}$ 、苯产生量为 $0.00008\text{t}/\text{a}$ 、甲苯及二甲苯合计产生量为 $0.00016\text{t}/\text{a}$ 。废气经 A07 厂

房喷淋塔+活性炭吸附”装置处理，处理后的废气经1根25m高排气筒排放（DA027），扩建项目建设完成后经DA027排气筒排放非甲烷总烃量为0.0027t/a，排放浓度为1.9mg/m³。

本次扩建项目新增焊接机、锡膏印刷机、回焊炉废气通过A07厂房房顶热排风排气筒排放。

表 4-1 扩建项目生产废气污染物产生及排放情况一览表

排气筒编号	污染物名称	产生情况		处理方式	处理效率	排放情况		本次新增排气量 (m ³ /h)
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
A07厂1#有机废气排放口(DA027)	非甲烷总烃	0.0027	0.07	喷淋塔+活性炭吸附，有机废气去除效率≥70%	70%	0.02	0.001	0
	苯、	0.00008	0.002	/	/	0.002	0.0001	0
	甲苯与二甲苯合计	0.00016	0.0038	/	/	0.0038	0.0001	0

2) 本次扩建项目叠加现有及在建项目

表 4-2 扩建后废气主要污染物排放情况（叠加现有及在建项目）

排气筒	污染物名称	现有排放			在建项目排放			本次扩建项目排放			叠加后		
		排气量 (m ³ /h)	排放情况		排气量 (m ³ /h)	排放情况		排气量 (t/a)	排放情况		排气量 (m ³ /h)	排放情况	
			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
A07厂1#有机废气排放口(DA027)	非甲烷总烃	4826	1.85	0.009	/	/	/	4826	0.07	0.001	4826	1.9	0.009
	苯、	4826	/	/	/	/	/	4826	0.002	0.0001	4826	0.002	0.0001
	甲苯与二甲苯合计	4826	/	/	/	/	/	4826	0.0038	0.0001	4826	0.0038	0.0001

(2) 大气污染物排放汇总

大气污染物排放情况、大气排放口基本信息、大气污染物排放标准及监测要求如下。

表 4-3 项目大气污染物排放情况表（本次扩建）

排气筒编号	污染物名称	产生情况		治理设施		排放情况			废气量 (m ³ /h)	排放形式
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	名称、效率等	是否为可行技术	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
A07 厂 1# 有机废气排放口 (DA027)	非甲烷总烃、	0.0027	0.07	喷淋塔+ 活性炭吸附	70%	0.02	0.001	0.001	4826	
	苯	0.00008	0.002		是	0.0004	0.01	0.0001		
	甲苯与二甲苯合计	0.00016	0.0038		/	0.00016	0.0038	0.0001		

表 4-4 大气排放口基本信息表

序号	排气筒编号	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度			
1	A07 厂 1#有机废气排放口 (DA027)	非甲烷总烃 苯 甲苯与二甲苯	119°27'23.76"	39°55'53.00"	25	0.45	常温

表 4-5 本次扩建项目排放标准及监测要求

序号	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
1	A07 厂 1#有机废气排放口 (DA027)	非甲烷总烃 苯 甲苯与二甲苯	次/半年 次/半年 次/半年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1“印刷行业”非甲烷总烃排放限值

(3) 大气污染物达标分析

A03 厂房：扩建项目使用锡膏为无铅无卤免洗锡膏，根据锡膏检测报告，锡膏挥发性有机物含量小于 10%，有锡回收装置，焊接机、锡膏印刷机、回焊炉可通过热排风直接排放。

A07 厂房：扩建项目使用锡膏为无铅无卤免洗锡膏，根据锡膏检测报告，锡膏挥发性有机物含量小于 10%，有锡回收装置，焊接机、锡膏印刷机、回焊炉可通过热排风直接排放。

固化、喷码工序产生的非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯合计经现有“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后经 1 根 25m 高排气筒排放。根据源强核算，本项目建设完成后，废气各污染物排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1“印刷行业”排放限值要求。

(4) 卫生防护距离

现有项目 A07 生产车间设置 100 m 卫生防护距离，其余生产车间设置 200 m 卫生防护距离。本次依托现有环保设备，均采取密闭收集措施，基本消除了无

组织排放，卫生防护距离不变。

(5) 污染治理措施可行性分析

根据《排污许可申请与核发技术规范-电子工业》表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，“喷淋塔+活性炭吸附”为挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯推荐的可行性技术。因此，本项目大气污染防治措施均为排污许可证规范中推荐的可行性技术，类比现有项目监测报告，各污染物均可以稳定达标排放。各排气筒现有及在建项目风量、本次扩建项目风量及设计处理能力风量见下表。

表 4-6 各排气筒风量对照表

排气筒编号	现有项目风量 (Nm ³ /h)	在建项目增加风量 (Nm ³ /h)	本次扩建项目增加风量 (Nm ³ /h)	扩建完成后总风量 (Nm ³ /h)	设计风量 (Nm ³ /h)	是否满足
A07 厂 1#有机废气排放口 (DA027)	4826	/	/	4826	5000	是

根据以上分析，本次扩建项目完成后，各排气筒风量能够满足扩建后整体工程的要求。

2、废水

本次扩建项目不新增废水。

3、噪声

(1) 声源分析

为了分析项目产噪设备对周围声环境的影响，预测分析项目噪声源对厂界四周的噪声影响，本项目评价范围为 50m，评价范围内并无声环境敏感目标。项目主要的噪声为设备运行噪声，以厂区西南角为中心为原点建立坐标系，噪声源强调查清单见下表。

(2) 环境数据

项目所处区域的年平均风速 2.3m/s、主导风向为 WNW、年平均气温 11.3°C、年平均相对湿度 63%、大气压强 1016KPa。评价范围内无声环境敏感目标，仅在厂界设置预测点位。

(3) 预测模型确定

本项目噪声源为点声源，采用点声源扩散模型，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 中的工业噪声预测模式。主要内容如下。

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB



也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数， $R = Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α 为平均吸

声系数。

然后计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

工业企业噪声计算：

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

噪声预测值计算：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

表 4-14 噪声源强调查清单表 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强(任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离) (dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	A03 厂房	步进式压合机(等效)		80/1		建筑隔声、基础减振	591	369.36	9	25	52	昼间、夜间	26	26	1
2	A03 厂房	焊接机(等效)		80/1			594.78	354.63	9	25	52		26	26	1
3	A03 厂房	UV机(等效)		80/1			569.74	366.41	5	25	52		26	26	1
4	A03 厂房	AOI(等效)		80/1			566.80	351.68	5	30	50.5		26	24.5	1
5	A03 厂房	猎犬追溯系统(等效)		80/1			550.60	367.88	1	30	50.5		26	24.5	1
6	A03 厂房	猎犬追溯系统(等效)		80/1			534.4	373.77	9	30	50.5		26	24.5	1
7	A03 厂房	伺服压合机(等效)		80/1			504.95	375.25	5	30	50.5		26	24.5	1
8	A03 厂房	伺服压合机(等效)		80/1			485.80	372.3	9	30	50.5		26	24.5	1
9	A03 厂房	信息串联机(等效)		80/1			475.79	366.41	5	30	50.5		26	24.5	1
10	A03 厂房	信息串联机(等效)		85/1			493.16	344.32	9	25	57		26	31	1
11	A03 厂房	跌落式上下料机(等效)		85/1			484.33	325.18	9	25	57		26	31	1
12	A03 厂房	炉温测试仪(等效)		85/1			528.51	336.96	9	25	57		26	31	1
13	A03 厂房	烤箱(等效)		85/1			471.3	341.74	9	25	57		26	31	1
14	A03 厂房	锡膏印刷机(等效)		85/1			546.30	333.69	1	25	57		26	31	1
15	A03 厂房	SPI(等效)		85/1			586.62	318.79	1	25	57		26	31	1
16	A03 厂房	JT回焊炉(等效)		85/1			521.06	348.69	1	25	57		26	31	1

17	A03 厂房	冷却式 暂存机 (等效)	85/1		523.98	319.79	1	25	57		26	31	1
18	A03 厂房	盖板机 (等效)	80/1				1	25	52		26	26	1
19	A03 厂房	压条 PIN 检 测机(等 效)	80/1		571.54	335.52	1	25	52		26	26	1
20	A03 厂房	压条回 流机(等 效)	80/1		548.13	330.77	1	25	52		26	26	1
21	A03 厂房	PET 机 (等效)	80/1		555.08	317.96	1	25	52		26	26	1
22	A03 厂房	检孔机 (等效)	85/1		603.74	315.77	1	30	55		26	29	1
23	A03 厂房	自动扣 盖机(等 效)	75/1		595.33	327.47	1	15	51.5		26	25.5	1
24	A03 厂房	SW 焊点 检查机 (等效)	85/1		476.79	308.08	1	30	55.5		26	29.5	1
25	A03 厂房	压合机 (等效)	85/1		507.89	320.89	1	30	55.5		26	29.5	1
26	A03 厂房	贴膜机 (等效)	85/1		537.89	351.25	1	30	55.5		26	29.5	1
27	A03 厂房	撕膜机 (等效)	75/1		501.67	356.74	1	15	51.5		26	25.5	1
28	A03 厂房	撕膜折 线一体 机(等 效)	80/1		558.01	341.74	1	25	52		26	26	1
29	A03 厂房	信息串 联机(等 效)	80/1		521.42	306.62	1	25	52		26	26	1
30	A03 厂房	追溯系 统(等 效)	80/1		510.08	331.86	1	15	51.5		26	25.5	1
31	A03 厂房	1.5M 移 载机(等 效)	80/1		560.57	373.94	1	15	51.5		26	25.5	1
32	A03 厂房	翻板机 (等效)	80/1		521.42	359.30	1	15	51.5		26	25.5	1
33	A03 厂房	AVI(等 效)	80/1		559.47	349.42	1	15	51.5		26	25.5	1
34	A03 厂房	冲折一 体机(等 效)	80/1		479.35	351.62	1	15	51.5		26	25.5	1
35	A07 厂房	冲床 (等效)	80/1		547	768	5	25	52		26	26	1
36	A07 厂房	喷印机 (等效)	80/1		547	752	5	25	52		26	26	1
37	A07 厂房	UV 机 (等效)	80/1		556	770	5	25	52		26	26	1

38	A07 厂房	步进式 压合机 (等效)	80/1			556	761	5	25	52		26	26	1
39	A07 厂房	PET机 (等效)	85/1			530	750	9	20	59		26	29	1
40	A07 厂房	大背胶 机(等 效)	80/1			530	750	5	20	54		26	28	1
41	A07 厂房	转边机 (等效)	80/1			530	755	5	20	54		26	28	1
42	A07 厂房	贴胶机 (等效)	85/1			392.18	369.52	5	25	52		26	26	1
43	A07 厂房	AOI(等 效)	80/1			391.45	359.27	9	25	52		26	26	1
44	A07 厂房	AOI(等 效)	80/1			389.26	337.32	5	25	52		26	26	1
45	A07 厂房	贴胶机 (等效)	80/1			367.67	331.83	5	25	52		26	26	1
46	A07 厂房	UV机 (等效)	80/1			386.7	319.03	9	25	52		26	26	1
47	A07 厂房	钢片镭 雕机 (等效)	85/1			368.4	313.91	5	25	52		26	26	1
48	A07 厂房	吸嘴清 洗机 (等效)	80/1			368.77	346.10	5	25	52		26	26	1
49	A07 厂房	折测串 线(等 效)	80/1			368.04	364.39	9	25	52		26	26	1
50	A07 厂房	点胶机 (等效)	85/1			331.45	362.56	5	15	51.5		26	25.5	1
51	A07 厂房	点胶机 (等效)	80/1			335.48	348.66	9	15	51.5		26	25.5	1
52	A07 厂房	氮气回 焊炉 (等效)	80/1			333.28	370.25	9	15	51.5		26	25.5	1
53	A07 厂房	自动扫 描仪 (等效)	80/1			331.45	332.56	9	25	52		26	26	1
54	A07 厂房	翻板机 (等效)	80/1			318.28	368.78	5	25	52		26	26	1
55	A07 厂房	猎犬追 溯系统 (等效)	85/1			316.82	344.64	5	25	52		26	26	1
56	A07 厂房	猎犬追 溯系统 (等效)	80/1			309.87	354.88	9	25	52		26	26	1
57	A07 厂房	猎犬追 溯系统	80/1			291.21	366.22	5	25	52		26	26	1

		点检查机(等效)																
76	A07 厂房	高能量UV机双面(等效)	80/1			254.99	357.44	9	25	52		26	26	1				
77	A07 厂房	步进式压合机(等效)	80/1			375.36	371.34	9	20	59		26	29	1				
78	A07 厂房	反向贴膜机(等效)	80/1			325.23	314.65	9	20	54		26	28	1				
79	A07 厂房	反向撕膜机(等效)	85/1			299.26	343.54	9	20	59		26	29	1				
80	A07 厂房	压合机(等效)	80/1			282.8	334.76	9	20	54		26	28	1				
81	A07 厂房	冲折一体机(等效)	80/1			316.82	331.1	9	25	52		26	26	1				
82	A07 厂房	AVI(等效)	85/1			343.89	335.49	9	25	52		26	26	1				
83	A07 厂房	贴膜机(等效)	80/1			304.02	318.66	9	25	52		26	26	1				

注：坐标原点为厂区西南角。

(4) 噪声预测范围与标准

项目 50m 范围内无噪声敏感点，噪声预测范围为拟建厂区厂界外 1 米。项目东、南、西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，北厂界厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准。

(5) 噪声预测结果

利用模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境质量叠加影响。

表 4-15 本项目设备噪声贡献值与厂界噪声背景值叠加结果表

厂界	贡献值	背景值		预测值		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	26.81	62.8	49.6	62.8	49.62	65	55	达标
南厂界	22.4	56.0	49.8	56	49.81	65	55	达标
西厂界	21.24	51.4	51.3	51.4	51.3	65	55	达标

北厂界	24.67	56.1	49.5	56	49.51	70	55	达标
-----	-------	------	------	----	-------	----	----	----

注：背景值来自醴熙 ZCQ 检字第【202310-02】。

(6) 预测结果分析与评价

经预测，东、南、西厂界昼间、夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求；北厂界昼间、夜间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求。

本项目噪声排放标准及监测要求见下表。

表 4-16 噪声排放标准及监测要求

序号	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准
1	东、南、西、北厂界外各 1m 处	昼间等效声级	每季度一次	东、南、西执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准：昼间：65dB（A），夜间：55dB（A） 北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准：昼间：70dB（A），夜间：55dB（A）

4、固体废物

项目产生的固废废物包括：刮刀刮掉残留锡膏过程中产生的废锡膏，清洗前刮刀擦拭过程中产生的废无尘布（不含清洗剂），清洗后刮刀擦拭过程中产生的废无尘布（含清洗剂），钢板、刮刀清洗过程中产生的废清洗剂桶（桶内沾有清洗剂）及废清洗剂，锡膏印刷过程中产生的废锡膏瓶（瓶内沾有锡膏），点胶产生的废环氧胶瓶（瓶内沾有环氧胶），冲型产生的线路板边角料，配件装配产生的废胶带纸，成品检验产生的报废线路板以及废气处理装置产生的废活性炭。

(1) 一般固废

按照《一般工业固体废物管理台账制定指南》（试行）有关要求，对本次新增的一般工业固废建立工业固体废物管理台账，记录固体废物的基础信息及流向信息、记录固体废物在产废单位内部的贮存、利用、处置等信息，管理台账保存期限不少于 5 年。

表 4-17 本次扩建后全厂一般固废产生情况一览表

序号	废弃物名称	代码	现有项目 (t/a)	在建项目 (t/a)	本次扩建项目 (t/a)	本次扩建后全厂 (t/a)	处置方式
1	工业垃	900-099-	4392.2	150.29	0	4542.49	委外处

	圾	S59					置
2	废挂架/ 废挂篮	900-001- S17	5.5	0.2	0	5.7	外售物 质回收 单位
3	废铝合 金	900-002- S17	44.7	1.47	0	46.17	
4	废电线	900-002- S17	10.81	2.29	0	13.1	
5	废钢刀 模	900-001- S17	90	40	0	130	
6	废木刀 模	900-009- S17	5.1	0.1	0	5.2	
7	废纸类	900-005- S17	1470.1	43.02	0.15	1513.27	
8	废塑料 类	900-003- S17	5179	105.38	0	5284.38	
9	废木材	900-009- S17	1761.5	57.8	0	1819.3	
10	废铁	900-001- S17	1284.8	42.14	0	1326.94	
11	废不锈 钢	900-001- S17	55.8	1.87	0	57.67	
12	废钢网	900-001- S17	13.2	0.2	0	13.4	
13	废过滤 网	900-001- S17	80.4	2.62	0	83.02	
14	废库板	900-001- S17	371.7	12.19	0	383.89	
15	吸附剂	900-008- S59	32.2	0.82	0	33.02	
16	废胶手 指套/废 手套	900-006- S17	10.2	0.2	0	10.4	
17	废玻璃	900-004- S17	9	0.33	0	9.33	
18	电缆线	900-002- S17	9	0.33	0	9.33	
19	废电机	900-013- S17	38.3	10.62	0	48.92	
20	家用、办 公废电 器	900-008- S17	33.5	1.08	0	34.58	
21	生产废 电器	900-008- S17	22.3	0.69	0	22.99	
22	废铝片	900-002- S17	528.7	22.29	0	550.99	
23	报废设 备配件	900-013- S17	10.5	0.2	0	10.7	
24	撕开盖 铜箔(含	900-002- S17	152.6	2.6	0	155.2	

	胶带)					
25	刷磨废铜粉	900-002-S17	6	0.26	0	6.26
26	背胶铜箔(含离型纸)	900-002-S17	6.1	0.1	0	6.2
27	含胶废铜箔	900-002-S17	50.9	0.9	0	51.8
28	干膜边条	900-002-S17	2	0.08	0	2.08
29	废铜箔	900-002-S17	408.6	14.5	0	423.1
30	铜陪板	900-002-S17	138.7	5.33	0	144.03
31	镍陪板	900-002-S17	22.8	0.82	0	23.62
32	报废氧化铜粉	900-002-S17	2.2	0.07	0	2.27
33	废铜箔(含pp)/压合后产生	900-002-S17	116.5	4.44	0	120.94
34	废铝箔	900-002-S17	45.2	0.2	0	45.4
35	废银浆导电布(导电胶片边角料)	900-002-S17	62	20	0	82
36	导电金箔	900-002-S17	3.1	0.1	0	3.2
37	裁切边条	900-002-S17	2	0.08	0	2.08
38	废电子零件及配件	900-008-S17	10.2	0.2	0	10.4
39	废锡类	900-002-S17	10.2	0.2	0.105	10.505
40	废钻针/废铣刀(不锈钢)	900-001-S17	3.2	0.07	0	3.27
41	废钻针/废铣刀(钨钢)	900-002-S17	3.2	0.07	0	3.27
42	报废治具/模具(铝、	900-002-S17	28	20	0	48

	铜、不锈钢)						
43	废铅条	900-002-S17	2.4	0.1	0	2.5	
44	废黄铜	900-002-S17	5.5	0.2	0	5.7	
45	废红铜	900-002-S17	5.5	0.2	0	5.7	
46	废钛类	900-002-S17	5.1	0.1	0	5.2	
47	铜起镀板(大) 850*300*2.3mm	900-002-S17	21.5	0.56	0	22.06	
48	镍起镀板 400*250*0.06mm	900-002-S17	26.6	0.66	0	27.26	
49	废压条	900-002-S17	6	1.63	0	7.63	
50	金起镀板	900-002-S17	30	0	0	30	
51	钯起镀板	900-002-S17	30	0	0	30	
52	镍圆饼	900-002-S17	10	0	0	10	
53	金	900-002-S17	1.4	0.23	0	1.63	
54	银	900-002-S17	0.8	0.27	0	1.07	
55	钯	900-002-S17	0.8	0.23	0	1.03	
56	电解铜	900-002-S17	500	0	0	500	
57	废无尘布(不含清洗剂)	900-002-S17	0.3	/	0.1	0.4	

(2) 危险废物

表 4.9 本次扩建后 A03、A07 危险废物产生情况一览表

序号	废弃物名称	废物代码	废物类别	现有项目(t/a)	在建项目(t/a)	本次扩建项目(t/a)	本次扩建后 A03、A07 合计(t/a)
1	废无尘布(含清洗剂)	900-041-49	HW49	0.3	/	0.05	0.35
2	废清洗剂桶(桶内沾有清洁剂)	900-041-49	HW49	0.009	/	0.002	0.011

3	废清洗剂	900-4 04-06	HW0 6	0.02	/	0.01	0.03
4	废环氧胶瓶 (瓶内粘有 锡膏)	900-0 41-49	HW4 9	0.108	/	0.5	0.158
5	边角料	900-0 45-49	HW4 9	0.75	/	0.2	0.95
6	报废板	900-0 45-49	HW4 9	0.792	/	0.3	1.092
7	废活性炭	900-0 41-49	HW4 9	1.2	/	/	1.2
8	废油墨桶	900-0 41-49	HW4 9	0.124	/	0.05	0.174

项目建成后全厂危险废物汇总见下表。

表 4-18 本次扩建后项目危险废物产生情况一览表

序号	废物名称	废物 代码	废物 类别	现有项目 (t/a)	在建项目 (t/a)	本次扩建 项目(t/a)	本次扩 建后全 厂(t/a)	处置方 式
1	有机溶剂	900-4 04-06	HW06	78.9	2.7	0	81.6	委托资 质单位 处置
2	废油类	900-2 49-08	HW08	33.8	1.2	0	35	
3	废变压器 油	900-2 20-08	HW08	11.3	0.4	0	11.7	
4	废树脂	900-0 15-13	HW13	56.3	1.9	0	58.2	
5	酚醛树脂 板	900-0 14-13	HW13	11.3	0.4	0	11.7	
6	半固化片 边角料	900-0 14-13	HW13	5.1	0	0.2	5.3	
7	湿膜渣	900-0 16-13	HW13	1802.3	61.7	0	1864	自行减 量处置
8	膜渣	900-0 16-13	HW13	1172.2	40.3	0	1212.5	委托资 质单位 处置
9	湿剥膜污 泥	900-0 16-13	HW13	1100	32.6	0	1132.6	自行减 量处置
10	剥膜污泥	900-0 16-13	HW13	660	19.6	0	679.6	委托资 质单位 处置
11	含金树脂	900-0 15-13	HW13	10.5	0.2	0	10.7	
12	含铜粉尘	900-4 51-13	HW13	135.2	4.6	0	139.8	
13	废底片	398-0 01-16	HW16	56.3	1.9	0	58.2	
14	剥挂含金 废液	336-0 57-17	HW17	5.5	0.2	0	5.7	
15	含镍污泥	336-0	HW17	3154.9	108.2	0	3263.1	委托资

		54-17						质单位 处置
16	镀铜槽渣	336-0 62-17	HW17	5.6	0.2	0	5.8	
17	镀镍槽渣	336-0 54-17	HW17	5.6	0.2	0	5.8	
18	硫酸铜结晶	398-0 05-22	HW22	81.4	1.4	0	82.8	
19	含铜污泥	398-0 05-22	HW22	18635.4	639	0	19274. 4	
20	氧化铜渣	398-0 51-22	HW22	1175.1	30.1	0	1205.2	
21	生化污泥	336-0 54-17	HW17	2027.8	69.5	0	2097.3	
22	废灯管	900-0 23-29	HW29	3.4	0.1	0	3.5	
23	废硝酸 (未回收)	900-3 05-34	HW34	3844	98	0	3942	委托资 质单位 处置
24	含金滤芯	900-0 41-49	HW49	10.7	0.3	0	11	
25	废药水空 桶(塑胶)	900-0 41-49	HW49	1127.1	38.7	0	1165.8	
26	废药水空 桶(铁质)	900-0 41-49	HW49	45	1.5	0	46.5	
27	湿过滤棉 芯	900-0 41-49	HW49	1689.7	57.8	0	1747.5	自行减 量处置
28	废过滤棉 芯	900-0 41-49	HW49	845.3	29.1	0	874.4	
29	废油墨罐 (桶)/废 油墨	900-0 41-49	HW49	146.5	5	0.05	151.55	
30	废铅蓄电 池	900-0 52-31	HW49	33.8	1.2	0	35	
31	废活性炭	900-0 39-49	HW49	84.1	2.8	0	86.9	委托资 质单位 处置
32	受污染的 废弃物 (包含废 抹布、手 套、药品 包装容 器、硒鼓 等)	900-0 41-49	HW49	879.2	30.3	0.562	910.06 2	
33	MSAP 报 废板(含 金)	900-0 45-49	HW49	130.5	5.5	0	136	委托资 质单位 处置

34	MSAP 报废板(无金)	900-045-49	HW49	83.3	3.6	0	86.9	
35	FPC 报废板(含金)	900-045-49	HW49	122.1	2.1	0.3	124.5	
36	FPC 报废板(无金)	900-045-49	HW49	50.9	0.9	0	51.8	
37	MSAP 成型边框料(含金)	900-045-49	HW49	202.9	7	0	209.9	
38	基板边料	900-045-49	HW49	16.4	0.4	0	16.8	
39	柔性印刷线路板边框料(含金)	900-045-49	HW49	407	7	0	414	
40	柔性印刷线路板边框料(无金)	900-045-49	HW49	25.4	0.4	0	25.8	
41	柔性印刷线路板边框料(碎片)	900-045-49	HW49	111.9	1.9	0	113.8	
42	废铁屑(沾染切削液)	900-041-49	HW49	20.4	0.4	0	20.8	
43	实验室废液	900-047-49	HW49	11.3	4.2	0	15.5	
44	含磷化合物	261-063-37	HW37	363	10.6	0	373.6	
45	镍磷合金	336-054-17	HW17	32.7	1	0	33.7	
46	含银污泥	266-010-16	HW16	5.1	1.6	0	6.7	
47	重金属废液	398-007-34	HW34	69437.16	562.68	0	6999.84	自行减量处置
48	化铜废液	336-058-17	HW17	1821.24	19.08	0	1840.32	
49	含镍废液	336-054-17	HW17	1164.24	151.56	0	1315.8	自行减量处置/委托资质单位处置
50	蚀刻废液	398-004-22	HW22	2582.28	17.64	0	2599.92	
51	酸性废液	336-062-17	HW17	36888.12	111.96	0	37000.08	自行减量处置
52	含氰废液	336-0	HW17	55.08	1.08	0	56.16	

		57-17								
53	含钼废液	336-057-17	HW17	473.76	12.24	0	486	委托资质单位处置		
54	含银废液	398-001-16	HW16	360.7	12.44	0	373.14			

(2) 危险废物环境管理要求可行性分析

本项目利用现有危废库暂存项目危险废物，根据下表分析，项目扩建后现有危废库满足贮存要求。

表 4-20 危废贮存场所（设施）基本情况表

序号	危废名称	危废代码	位置	危废库内位置	现有项目 (t/a)	在建项目 (t/a)	本次扩建项目 (t/a)	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力	现有危废库是否满足贮存需求	贮存周期
1	有机溶剂	900-404-06	QW02	3F	78.9	2.7	0	81.6	栈板/桶	2	是	1次/周
2	废油类	900-249-08	QW02	3F	33.8	1.2	0	35	桶	2	是	1次/半月
3	废变压器油	900-220-08	QW02	3F	11.3	0.4	0	11.7	桶	1	是	1次/月
4	废树脂	900-015-13	QW02	3F	56.3	1.9	0	58.2	桶太空包	16	是	4次/年
5	酚醛树脂板	900-014-13	QW02	3F	11.3	0.4	0	11.7	太空包	12	是	1次/年
6	半固化片边角料	900-014-13	QW02	3F	5.1	0	0.2	5.3	太空包	6	是	1次/年
7	湿膜渣	900-016-13	QW02	3F	1802.3	61.7	0	1864	吨桶	6	是	每天干化
8	膜渣	900-016-13	QW02	3F	1172.2	40.3	0	1212.5	太空包	36	是	3次/月
9	湿剥膜污泥	900-016-13	QW02	1F	1100	32.6	0	1132.6	太空包	10	是	每天干化
10	剥膜污泥	900-016-13	QW02	1F	660	19.6	0	679.6	太空包	30	是	2次/月
11	含金树脂	900-015-13	QW02	3F	10.5	0.2	0	10.7	桶太空包	4	是	3次/年
12	含铜粉尘	900-451-13	QW02	3F	135.2	4.6	0	139.8	太空包	32	是	1月/2次
13	废底片	398-001-16	QW02	3F	56.3	1.9	0	58.2	太空包	32	是	2次/年
14	含银废液	398-001-16	QW01	2F	360.7	12.44	0	5.7	桶槽	20	是	2次/月
15	剥挂含金废液	336-057-17	QW02	3F	5.5	0.2	0	3263.1	桶槽	2	是	3次/年
16	含镍污泥	336-054-17	QW02	1F	3154.9	108.2	0	5.8	太空包	70	是	1月/4次
17	废铜槽渣	336-062-17	QW02	3F	5.6	0.2	0	5.8	桶	2	是	3次/年
18	废镍槽渣	336-054-17	QW02	3F	5.6	0.2	0	82.8	桶	2	是	3次/年

19	含镍废液	336-054-17	QW02	1F	1164.2 4	151.56	0	19274.4	储罐	20	是	每日 处置
20	含氟废液	336-057-17	制造现场	化金工 站	55.08	1.08	0	1205.2	桶槽		是	每日 处置
21	重金属废 液	398-007-34	/	/	69437. 16	562.68	0	2097.3	/	/	是	每日 处置
22	化铜废液	336-058-17	/	/	1821.2 4	19.08	0	3.5	/	/	是	每日 处置
23	含钼废液	336-057-17	QW02	3F	473.76	12.24	0	3942	吨桶	8	是	1次/3 天
24	硫酸铜结 晶	398-005-22	QW02	3F	81.4	1.4	0	11	200L 桶	4	是	2次/ 月
25	含铜污泥	398-005-22	QW02	1F	18635. 4	639	0	1165.8	太空包	200	是	4次/ 周
26	氧化铜渣	398-051-22	QW02	1F	1175.1	30.1	0	46.5	太空包	120	是	4次/ 月
27	生化污泥	336-054-17	QW02	1F	2027.8	69.5	0	1747.5	太空包	60	是	3次/ 月
28	蚀刻废液	398-004-22	QW01	2F	2582.2 8	17.64	0	874.4	储罐	60	是	每日 处置
29	废灯管	900-023-29	QW02	3F	3.4	0.1	0.05	151.55	桶	2	是	2次/ 年
30	废硝酸 (未回 收)	900-305-34	QW02	1F	3844	98	0	35	储罐	35	是	10次/ 月
31	含金滤芯	900-041-49	QW02	3F	10.7	0.3	0	86.9	太空包	10	是	4次/ 年
32	废药水空 桶(塑胶)	900-041-49	QW02	3F-8号 库间	1127.1	38.7	0.562	910.062	栈板	4	是	2次/ 天
33	废药水空 桶(铁质)	900-041-49	QW02	3F	45	1.5	0	136	栈板	4	是	1次/ 月
34	湿过滤棉 芯	900-041-49	QW02	3F	1689.7	57.8	0	86.9	吨桶	5	是	每天 干化
35	废过滤棉 芯	900-041-49	QW02	3F	845.3	29.1	0.3	124.5	太空包	9	是	2次/ 周
36	废油墨罐 (桶)/ 废油墨	900-041-49	QW02	3F	146.5	5	0	51.8	太空包	9	是	1次/ 周
37	废铅蓄电 池	900-052-31	QW02	3F	33.8	1.2	0	209.9	栈板	12	是	3次/ 年
38	废活性炭	900-039-49	QW02	3F	84.1	2.8	0	16.8	太空包	8	是	1次/ 月
39	受污染的 废弃物 (包含废 抹布、手 套、药品 包装容 器、硒鼓 等)	900-041-49	QW02	3F	879.2	30.3	0	414	太空包	9	是	2次/ 周
40	MSAP报 废板(含 金)	900-045-49	QW02	3F	130.5	5.5	0	25.8	太空包	12	是	1次/ 月
41	MSAP报	900-045-49	QW02	3F	83.3	3.6	0	113.8	太空包	10	是	1次/ 月

	废板(无金)											月
42	FPC 报废板(含金)	900-045-49	QW02	3F	122.1	2.1	0	20.8	太空包	12	是	1次/月
43	FPC 报废板(无金)	900-045-49	QW02	3F	50.9	0.9	0	15.5	太空包	10	是	1次/月
44	MSAP 成型边框料(含金)	900-045-49	QW02	3F	202.9	7	0	373.6	太空包	30	是	1次/月
45	基板边料	900-045-49	QW02	3F	16.4	0.4	0	33.7	太空包	2	是	1次/月
46	柔性印刷线路板边框料(含金)	900-045-49	QW02	3F	407	7	0	6.7	太空包	30	是	2次/月
47	柔性印刷线路板边框料(无金)	900-045-49	QW02	3F	25.4	0.4	0	44649.36	太空包	10	是	1次/月
48	柔性印刷线路板边框料(碎片)	900-045-49	QW02	3F	111.9	1.9	0	1840.32	太空包	20	是	1次/月
49	废铁屑(沾染切削液)	900-041-49	QW02	3F	20.4	0.4	0	1315.8	太空包	2	是	1次/月
50	实验室废液	900-047-49	QW02	3F	11.3	4.2	0	474.12	桶	2	是	1次/月
51	含磷化合物	261-063-37	QW02	1F	363	10.6	0	35085.24	太空包	16	是	2次/月
52	镍磷合金	336-054-17	QW02	1F	32.7	1	0	56.16	太空包	10	是	1次/月
53	含银污泥	266-010-16	QW02	1F	5.1	1.6	0	486	太空包	2	是	1次/季
54	酸性废液	336-062-17	/	/	36888.12	111.96	0	373.14	/	/	是	每日处置

1) 危废间中不同的危险废物应分开堆存, 禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。采取室内贮存方式, 危险废物临时储存在危废储存间, 做到防风、防雨、防晒、防渗漏, 设置环境保护图形标志和警示标志, 并由专人管理, 符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 要求。

2) 危废存放在了专用容器中, 便于存放、转运、装卸的安全。专用容器及其标志满足标准的要求, 液体危废桶置于防渗漏托盘中。

3) 固体废物暂存场室内地面做了硬化、防腐防渗处理, 表面无裂隙。

4) 按照《危险废物管理计划和台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)、《河

北省固体废物污染环境防治条例》等要求，制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料，台账保存时间原则上应存档 10 年以上。

5) 依法及时公开固体废物污染环境防治信息，主动接受社会监督。

综上所述，项目产生的固体废物均得到合理妥善处置，对环境影响较小。

5、地下水、土壤

项目生产车间地面水泥硬化防渗并铺设防静电地板，生产废水排放管道均为防腐防渗管道，清洗剂等原辅材料存储依托现有工程原料库，不在车间内堆存，采取上述措施后，对地下水、土壤环境影响小。

6、环境风险

本次扩建项目完成后，未新增环境风险物质，原辅材料用量略有增加，化学品仓库存储周期缩短，不增加最大储存量，仍满足生产需要，因此化学品最大储存量不变。现厂区已备案的应急预案（备案编号：130361-2022-057-M 备案部门：秦皇岛市生态环境局经济技术开发区分局）当中包括本次扩建项目所涉及的工艺及风险物质，本次扩建后不增加环境风险。

7、环境管理

(1) 管理机构

企业已设置专门的环保管理部门，并设置员工专门负责全厂环境管理；本项目依托现有环境管理制度和安全环保部门，项目建设后纳入现行环境管理。

(2) 排污口规范化

废气排放口、废水排放口、固定噪声源和固体废物贮存排放口均已按照国家 and 河北省有关规定进行建设，环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环境保护部制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》等规定，设置与排

污口相应的图形标志牌。

(3) 污染物“三本账”

表 4-21 项目建设前后污染物排放“三本账” (单位: t/a)

分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量)	在建工程排放量(固体废物产生量)	本项目排放量 (固体废物产生量)	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量 (固体废物产生量)	变化量
废气	硫酸雾	18.774	0.49783408	0	0	19.27183408	0
	氯化氢	6.804	0.196443256	0	0	7.000443256	0
	氰化氢	0.067	0.002086992	0	0	0.069086992	0
	甲醛	1.978	0.073314944	0	0	2.051314944	0
	甲苯与二甲苯	0.014	0.001345648	0.00016	0	0.001505648	+0.00016
	苯	0.003	0.002399872	0.00008	0	0.002479872	+0.00008
	非甲烷总烃	3.418	0.121989312	0.0027	0	3.539989312	+0.0027
	颗粒物	3.339	0.163555808	0	0	3.502555808	0
	烟尘	0.186	0	0	0	0.186	0
	SO ₂	0.165	0	0	0	0.165	0
	NO _x	1.147	0	0	0	1.147	0
废水	COD	511.614	25.877	0	0	537.491	0
	氨氮	48.22	2.07004	0	0	50.29004	0
	总铜	0.228	0.031	0	0	0.259	0
	TCN	0.008	0.005	0	0	0.013	0
	总镍	0.007895	0.00175	0	0	0.009645	0
	总银	0.000037	0.000657	0	0	0.000694	0
	总氮	73.449	3.3136	0	0	76.7626	0
一般工业固体废物	工业垃圾	4392.2	150.29	0	0	4542.49	0
	废挂架/废挂篮	5.5	0.2	0	0	5.7	0
	废铝合金	44.7	1.47	0	0	46.17	0
	废电线	10.81	2.29	0	0	13.1	0
	废钢刀模	90	40	0	0	130	0
	废木刀模	5.1	0.1	0	0	5.2	0
	废纸类	1470.1	43.02	0.15	0	1513.27	+0.15
	废塑料类	5179	105.38		0	5284.38	
	废无尘布(不含清洗剂)	0.3	/	0.1	0	0.4	+0.1

废木材	1761.5	57.8	0	0	1819.3	0
废铁	1284.8	42.14	0	0	1326.94	0
废不锈钢	55.8	1.87	0	0	57.67	0
废钢网	13.2	0.2	0	0	13.4	0
废过滤网	80.4	2.62	0	0	83.02	0
废库板	371.7	12.19	0	0	383.89	0
吸附剂	32.2	0.82	0	0	33.02	0
废胶手指套/废手套	10.2	0.2	0	0	10.4	0
废玻璃	9	0.33	0	0	9.33	0
电缆线	9	0.33	0	0	9.33	0
废电机	38.3	10.62	0	0	48.92	0
家用、办公废电器	33.5	1.08	0	0	34.58	0
生产废电器	22.3	0.69	0	0	22.99	0
废铝片	528.7	22.29	0	0	550.99	0
报废设备配件	10.5	0.2	0	0	10.7	0
撕开盖铜箔(含胶带)	152.6	2.6	0	0	155.2	0
刷磨废铜粉	6	0.26	0	0	6.26	0
背胶铜箔(含离型纸)	6.1	0.1	0	0	6.2	0
含胶废铜箔	50.9	0.9	0	0	51.8	0
干膜边条	2	0.08	0	0	2.08	0
废铜箔	408.6	14.5	0	0	423.1	0
铜陪板	138.7	5.33	0	0	144.03	0
镍陪板	22.8	0.82	0	0	23.62	0
报废氧化铜粉	2.2	0.07	0	0	2.27	0
废铜箔(含pp)/压合后产生	116.5	4.44	0	0	120.94	0
废铝箔	45.2	0.2	0	0	45.4	0
废银浆导电布(导电胶片边角料)	62	20	0	0	82	0

	导电金箔	3.1	0.1	0	0	3.2	0
	裁切边条	2	0.08	0	0	2.08	0
	废电子零件及配件	10.2	0.2	0	0	10.4	0
	废锡类	10.2	0.2	0.105	0	10.505	+0.105
	废钻针/废铣刀(不锈钢)	3.2	0.07	0	0	3.27	0
	废钻针/废铣刀(钨钢)	3.2	0.07	0	0	3.27	0
	报废治具/模具(铝、铜、不锈钢)	28	20	0	0	48	0
	废铅条	2.4	0.1	0	0	2.5	0
	废黄铜	5.5	0.2	0	0	5.7	0
	废红铜	5.5	0.2	0	0	5.7	0
	废钛类	5.1	0.1	0	0	5.2	0
	铜起镀板(大) 850*300*2.3mm	21.5	0.56	0	0	22.06	0
	镍起镀板 400*250*0.06mm	26.6	0.66	0	0	27.26	0
	废压条	6	1.63	0	0	7.63	0
	金起镀板	30	0	0	0	30	0
	钯起镀板	30	0	0	0	30	0
	镍圆饼	10	0	0	0	10	0
	金	1.4	0.23	0	0	1.63	0
	银	0.8	0.27	0	0	1.07	0
	钯	0.8	0.23	0	0	1.03	0
	电解铜	500	0	0	0	500	0
危险废物	有机溶剂	78.9	2.7	0	0	81.6	0
	废油类	33.8	1.2	0	0	35	0
	废变压器油	11.3	0.4	0	0	11.7	0
	废树脂	56.3	1.9	0	0	58.2	0
	酚醛树脂板	11.3	0.4	0	0	11.7	0
	半固化片边角料	5.1	0	0.2	0	5.3	+0.2

湿膜渣	1802.3	61.7	0	0	1864	0
膜渣	1172.2	40.3	0	0	1212.5	0
湿剥膜污泥	1100	32.6	0	0	1132.6	0
剥膜污泥	660	19.6	0	0	679.6	0
含金树脂	10.5	0.2	0	0	10.7	0
含铜粉尘	135.2	4.6	0	0	139.8	0
废底片	56.3	1.9	0	0	58.2	0
剥挂含金废液	5.5	0.2	0	0	5.7	0
含镍污泥	3154.9	108.2	0	0	3263.1	0
镀铜槽渣	5.6	0.2	0	0	5.8	0
镀镍槽渣	5.6	0.2	0	0	5.8	0
硫酸铜结晶	81.4	1.4	0	0	82.8	0
含铜污泥	18635.4	639	0	0	19274.4	0
氧化铜渣	1175.1	30.1	0	0	1205.2	0
生化污泥	2027.8	69.5	0	0	2097.3	0
废灯管	3.4	0.1	0	0	3.5	0
废硝酸(未回收)	3844	98	0	0	3942	0
含金滤芯	10.7	0.3	0	0	11	0
废药水空桶(塑胶)	1127.1	38.7	0	0	1165.8	0
废药水空桶(铁质)	45	1.5	0	0	46.5	0
湿过滤棉芯	1689.7	57.8	0	0	1747.5	0
废过滤棉芯	845.3	29.1	0	0	874.4	0
废油墨罐(桶)/废油墨	146.5	5	0.05	0	151.55	+0.05
废铅蓄电池	33.8	1.2	0	0	35	0
废活性炭	84.1	2.8	0	0	86.9	0

受污染的 废弃物（包 含废抹布、 手套、药品 包装容器、 硒鼓等）	879.2	30.3	0.562	0	910.062	+0.562
MSAP 报 废板（含 金）	130.5	5.5	0	0	136	0
MSAP 报 废板（无 金）	83.3	3.6	0	0	86.9	0
FPC 报废 板（含金）	122.1	2.1	0.3	0	124.5	+0.3
FPC 报废 板（无金）	50.9	0.9	0	0	51.8	0
MSAP 成 型边框料 （含金）	202.9	7	0	0	209.9	0
基板边料	16.4	0.4	0	0	16.8	0
柔性印刷 线路板边 框料（含 金）	407	7	0	0	414	0
柔性印刷 线路板边 框料（无 金）	25.4	0.4	0	0	25.8	0
柔性印刷 线路板边 框料（碎 片）	111.9	1.9	0	0	113.8	0
废铁屑（沾 染切削液）	20.4	0.4	0	0	20.8	0
实验室废 液	11.3	4.2	0	0	15.5	0
含磷化合 物	363	10.6	0	0	373.6	0
镍磷合金	32.7	1	0	0	33.7	0
含银污泥	5.1	1.6	0	0	6.7	0
重金属废 液	69437.16	562.68	0	0	69999.84	0
化铜废液	1821.24	19.08	0	0	1840.32	0
含镍废液	1164.24	151.56	0	0	1315.8	0

蚀刻废液	2582.28	17.64	0	0	2599.92	0
酸性废液	36888.12	111.96	0	0	37000.08	0
含氰废液	55.08	1.08	0	0	56.16	0
含钯废液	473.76	12.24	0	0	486	0
含银废液	360.7	12.44	0	0	373.14	0

(4) 环境自行监测

按现有的自行监测方案执行。

8、排污许可证管理要求

根据《排污许可管理办法》和《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》建设单位需在发生实际排污行为之前，按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求进行排污申报，不得无证排污或不按证排污。

项目建设后，应按《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)等相关标准要求进行排污许可证重新申请，落实企业基本情况、许可排放限值、排放量核算、自行监测、环境管理台账与排污许可证执行报告等环境管理要求。

申请排污许可证后，排污单位应按照自行监测方案开展自行监测；按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次形式等；按照排污许可证中执行报告要求定期上报等；按照排污许可证要求定期开展信息公开；排污单位应满足特殊时段污染防治要求。

9、碳排放环境影响评价

根据《秦皇岛市深入打好污染防治攻坚战实施方案》(秦皇岛市委、市政府 2022 年 7 月 9 日发布)相关要求，开展碳排放影响评价。

(1) 概述

气候变化是当前世界面临的最严峻挑战之一。积极应对气候变化是我国实现可持续发展的内在要求，是加强生态文明建设、实现美丽中国目标的重要抓手，是我国履行负责任大国责任、推动构建人类命运共同体的重大历史担当。习近平总书记多次就应对气候变化问题作出重要指示，在多个国际场合阐述了应对气候变化对构建人类命运共同体的重要性，并于 2020 年 9 月在联合国大会

上提出我国“二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”的庄严承诺。据此，中央提出将“做好碳达峰、碳中和工作”纳入生态文明建设整体布局。为实现“减污降碳、协同增效”，生态环境部印发了《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4 号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）、《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346 号）等文件，河北省委办公厅、省政府办公厅发布《关于坚决遏制“两高”项目盲目发展的若干措施》，河北省生态环境厅《关于印发〈河北省钢铁行业建设项目碳排放环境影响评价试点工作方案〉的通知》（冀环便函〔2021〕322 号），加快推进绿色转型和高质量发展，率先在钢铁行业开展碳排放环境影响评价试点工作。

为贯彻落实中央和生态环境部“碳达峰、碳中和”相关决策部署和文件精神，充分发挥环境影响评价的源头控制、过程管理中的基础性作用，推进“两高”行业减污降碳协同控制，本评价按照相关政策及文件要求，根据《重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点技术指南（试行）》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号），开展项目碳排放环境影响评价，计算项目碳排放情况，提出项目碳减排建议等。

（2）碳排放分析

根据项目特点，碳排放核算范围购入电力产生的二氧化碳排放。对于购入电力产生的二氧化碳排放，采用下式计算。

$$E_{\text{电}} = AD_{\text{电}} \times EF_{\text{电}}$$

式中： $E_{\text{电}}$ —购入使用电力产生的排放量，单位为吨二氧化碳（ tCO_2 ）；

$AD_{\text{电}}$ —购入使用电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{\text{电}}$ —电网排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时（ tCO_2/MWh ）；

项目年购入电力 2000 MWh，二氧化碳排放量计算见下表。

表 4-22 项目购入电力二氧化碳排放量计算表

$AD_{\text{电}}$ (MWh)	$EF_{\text{电}}$ (tCO_2/MWh)	$E_{\text{电}}$ (t)
2000	0.7901	1580.2

注：电网排放因子取自生态环境部、国家统计局《关于发布 2021 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2024 年第 12 号）河北省：0.7901kgCO₂/kWh

综合上述计算，项目二氧化碳总排放量为 1580.2t/a。

（3）减污降碳措施

1) 清洁燃料

本项目使用电能，属于清洁能源。

2) 资源能源重复利用

一般固废外售物资回收企业或交由厂家回收再利用，循环水重复利用。

3) 工艺及设备节能

通过采用先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。

项目主要工艺生产设备选型在保证技术先进、性能可靠的前提下，大多数采用节能型设备。主要用能设备选择具备技术先进性、高效性和可靠性、在国内外广泛使用的产品，使各生产系统在优化条件下操作，提高用能水平。从节能、环保角度出发，设计优先选用效率高、能耗低、噪声低的设备。

4) 电气节能

选用节能型变压器，将变压器设置在负荷中心，可以减少低压侧线路长度，降低线路损耗。加强运行管理，实现变压器经济运行；在企业负荷变化情况下，要及时投入或切除部分变压器，防止变压器轻载和空载运行。

按照《建筑照明设计标准》及使用要求，合适地设计及考虑各个场所的照度值及照明功率密度值。道路照明电源在保证合理电压降情况下实行多点供电，并统一控制开闭，尽量采用天然采光，减少人工照明。

5) 给排水节能

充分利用市政水压，合理进行管网布局，减少压损。根据生产实际情况，合理配置水表等计量装置，减少水资源浪费。

选用合格的水泵、阀门、管道、管件以及卫生洁具，做到管路系统不发生渗漏和爆裂。采用管内壁光滑、阻力小的给水管材，给水水嘴采用密封性能好、能限制出流流率并经国家有关质量检测部门检测合格的节水水嘴。生活供水系统采用变频调速供水设备，可根据不同时段用水量变化调节电机转速降低电耗。

6) 热力节能

为了减少管道及设备的散热损失，选用保温材料品种和确定保温结构。采用自力式流量调节阀，对蒸汽流量进行自动调节和控制，实现管网调度、运行、调节的自动监控。

废气处理系统设计中，合理布置风管道，减少管道压力损失，与工艺专业密切配合，对生产设备实行密闭处理，减小排风量。

7) 总图布置

项目在总图布置时，根据工艺生产的需要，按照工艺流向布置，物料顺行，合理分配运输量，减少物流，减少折返、迂回以及货物的重复装卸和搬运，减少厂内运输货物周转量，缩短运输距离，从而减少厂区内运输车辆、非道路移动机械等移动设备燃烧产生的 CO₂排放量。

工艺设备和建构筑物合理布局，水泵房、变配电设施等均设置在负荷中心，减少电力等能源输送损耗，减少电力隐含的 CO₂排放量。

8) 能源管理

建议企业建立健全的能源管理机构和管理制度，最大限度的减少生产过程中碳排放。项目建成实施后，建议开展节能审核和清洁生产审核，挖潜节能降耗减碳等先进生产技术，进一步减少碳的排放。同时，根据国家及地方关于碳排放相关文件、要求，履行相关手续。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		A03厂热排风排气筒	/	管道+热排风排气筒	/
		A07厂热排风排气筒	/	管道+热排风排气筒	
		A07厂1#有机废气排放口(DA027)	非甲烷总烃、苯、甲苯与二甲苯	喷淋塔+活性炭吸附+1根25m高排气筒(DA027)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1印刷工业排放限值要求(非甲烷总烃浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$, 苯 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$, 甲苯与二甲苯合计 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$)
		厂界、A07	非甲烷总烃	密闭厂房	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)、同时满足厂区生产车间无组织排放限值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A要求
声环境	生产设备噪声	等效A声级	选用低噪声设备、生产设备安装减振基础,置于厂房内建筑隔声	东、南、西执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准:昼间:65dB(A),夜间:55dB(A) 北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4类标准:昼间:70dB(A),夜间:55dB(A)	
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 危险废物 项目利用现有危废库进行储存,危险废物委托有危废处置资质单位处置或利用现有设施自行处置。 1) 危废库中不同的危险废物进行了分开堆存,并设有隔断,未混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。采取室内贮存方式,危险废物临时储存在危废储存间,做到了防风、防雨、防晒、防渗漏,设置了环境保护图形标志和警示标志,并由专人管理。 2) 危废存放在了专用容器中,便于存放、转运、装卸的安全。专用容器及其标志满足标准的要求,液体危废桶置于防渗漏托盘中。 3) 固体废物暂存场室内地面做了硬化、防腐防渗处理,表面无裂隙。 4) 产生危险废物的单位,按照国家有关规定制定了危险废物管理计划;建立了危险废物管理台账,如实记录了有关信息,并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报了危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料,未擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 5) 依法及时公开固体废物污染环境防治信息,主动接受社会监督。</p> <p>(2) 一般工业固废 全部外售物质回收单位。</p>				

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>(1) 源头控制 坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过水回收系统，增加水重复利用率，减少清洁水的使用量，减少污水排放，从源头上减少地下水、土壤污染源的产生，是符合地下水、土壤污染防治的基本措施。</p> <p>(2) 过程防控 1) 垂直入渗分区防渗 项目生产车间地面水泥硬化防渗并铺设防静电地板，生产废水排放管道均为防腐防渗管道，清洗剂等原辅材料存储依托现有工程原料库，不在车间内堆存，采取上述措施后，对地下水、土壤环境影响小。</p> <p>2) 大气沉降污染防治 加强项目废气处理设施运行维护，确保各废气处理设施稳定运行，各类污染物达标排放，杜绝事故排放，减轻大气沉降影响。项目厂区内加强绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物。</p> <p>(3) 监测与管理 项目运行期间，应制定地下水、土壤跟踪监测计划，定期对项目所在地基周边地下水、土壤进行监测，可以及时发现可能的地下水、土壤污染，采取补救措施。同时应编制突发环境事件预案，建立环境污染应急机制。健全应急预案的日常协调和指挥机构；落实相关部门在应急预案中的职责和分工；加强特大事故应急救援组织平常的训练和演习；确保应急救援的人员、装备情况及经费保障</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>本次扩建项目完成后，原辅材料用量增大，但最大存储量保持不变，项目已备案的应急预案当中包括本次扩建项目所涉及的工艺设备及风险物质，本次不再分析。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 项目竣工验收前按要求重新申请排污许可证； (2) 加强环境保护管理，对厂区日常的生产设备、环保设施等运行情况进行记录，建立环境管理台账并存档。 (3) 落实各项安全生产措施，减少事故的发生概率；完善危险废物自行处置台账，记录自行处置的危废量； (4) 实施“分表计电”环保监管设施； (5) 建设过程中如发生环境风险目标、物质等变化，及时修订突发环境事件应急预案并备案。</p>

六、结论

1、项目概况

(1) 项目概述

AIoT 终端高密度模组电路板研发及产业化项目位于河北省秦皇岛经济技术开发区腾飞路 18 号，宏启胜精密电子(秦皇岛)有限公司现有 A03、A07 厂房内。项目总投资 8700 万元，其中环保投资 50 万元。

项目主要建设内容及规模：在原有厂房基础上，新增高密度模组产品所需设备 200 余台及相关工程等，建成后可满足物联网终端电子产品设备相关的电路板产量可达 143 万 Pcs/年。工艺和技术：项目建设基于 AIoT 终端电子产品发展方向，为满足未来高密度模组电子产品发展需求，通过设计优化与产品补偿改善，采用高密度蚀刻工艺，获得具有精密间距的零件置件焊盘，同时通过 SMT 工艺技术提升与设备参数优化，获得具有高密度模组的电路板产品。

劳动定员及工作制度：依托现有职工，不新增劳动定员，年工作 360 天，每天 2 班，每天运行 24 小时。

(2) 政策符合性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类的“二十八、信息产业 5.新型电子元器件制造”，符合国家产业政策。

本项目不属于《秦皇岛市限制和禁止投资的产业目录》（2020 年修订版）限制和禁止类，本项目已经秦皇岛经济技术开发区行政审批局备案。

(3) 项目衔接

项目用电、供水、A07 厂房喷码、固化废气处理均依托现有工程。

2、环境可行性结论

(1) 规划、选址可行性结论

本项目符合园区规划环评、其审查意见和负面清单要求。

(2) 污染防治及环境影响

1) 废气

A03 厂房：本次扩建完成后，A03 厂房现有废气治理工艺不发生变化，本次扩建项目新增焊接机、锡膏印刷机、回焊炉废气通过 A03 厂房房顶热排风排气筒排放，

根据锡膏监测报告可知，锡膏中挥发性有机物含量小于 10%，且设有锡回收装置，废气对周围环境影响较小；

A07 厂房：本次扩建项目新增焊接机、锡膏印刷机、回焊炉废气通过 A07 厂房顶热排风排气筒排放，根据锡膏监测报告可知，锡膏中挥发性有机物含量小于 10%，且设有锡回收装置，废气对周围环境影响较小；

固化、喷码工序产生的非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯经现有“喷淋塔+活性炭吸附”装置处理后经 1 根 25m 高排气筒排放。根据源强核算，本项目建设完成后，废气各污染物排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1“印刷行业”非甲烷总烃排放限值（非甲烷总烃去除效率≥70%）。

2) 废水

本次扩建回焊炉、烤箱冷却水循环使用，无生产废水排放；不新增劳动定员，无新增生活污水排放。

3) 噪声

项目生产设备安装减振基础，置于厂房内建筑隔声，风机加设减振基础，采取上述措施后，经距离衰减，项目东、南、西厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准：昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)；北厂界厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准：昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A) 标准要求，对环境影响较小。

4) 固体废物

①危险废物

利用项目现有危废库进行储存，委托有危废处置资质单位处置或利用现有设施自行处置。

②一般工业固废

外售物质回收单位。

5) 环境风险

本次扩建项目完成后，原辅材料用量增大，但最大存储量不变，项目已备案的应急预案当中包括本次改扩建项目所涉及的工艺设备及风险物质，本次不再分析。

6) 土壤及地下水污染防治措施

通过源头控制、过程防控、监测与管理等措施，加强对土壤及地下水污染防治工作，对土壤和地下水污染风险较小。

7) 其他管理措施

加强环境保护管理，对厂区日常的生产设备、环保设施等运行情况进行记录，建立环境管理台账并存档。

4、综合结论

综上所述，项目符合当前国家产业政策，选址合理；通过采取各项污染防治措施后各类污染物可达标排放，固体废物均合理处置；项目具有较好的经济效益、社会效益，只要切实落实设计和环评中规定的各项污染防治措施、环境保护措施监督检查清单和加强环境管理的前提下，从环境保护角度考虑，该项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	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	硫酸雾	18.774t/a	/	0.49783408t/a	0	0	19.27183408t/a	0
	氯化氢	6.804t/a	/	0.196443256t/a	0	0	7.000443256t/a	0
	氰化氢	0.067t/a	/	0.002086992t/a	0	0	0.069086992t/a	0
	甲醛	1.978t/a	/	0.073314944t/a	0	0	2.051314944t/a	0
	甲苯与二甲苯	0.014t/a	/	0.001345648t/a	0.00016t/a	0	0.015505648t/a	+0.00016
	苯	0.003t/a	/	0.002399872t/a	0.00008t/a	0	0.005479872t/a	+0.00008
	非甲烷总烃	3.418t/a	/	0.121989312t/a	0.0027t/a	0	3.542689312t/a	+0.0027
	颗粒物	3.339t/a	/	0.163555808t/a	0	0	3.502555808t/a	0
	烟尘	0.186t/a	/	0	0	0	0.186t/a	0
	SO ₂	0.165t/a	/	0	0	0	0.165t/a	0
	NO _x	1.147t/a	67.42t/a	0	0	0	68.567t/a	0
废水	COD	511.614t/a	968.808t/a	25.877t/a	0	0	1506.299t/a	0

	氨氮	48.22t/a	55.247t/a	2.07004t/a	0	0	105.53704t/a	0
	总铜	0.228t/a	/	0.031t/a	0	0	0.259t/a	0
	TCN	0.008t/a	/	0.005t/a	0	0	0.013t/a	0
	总镍	0.007895t/a	0.093t/a	0.00175t/a	0	0	0.102645t/a	0
	总银	0.000037t/a	0.012t/a	0.000657t/a	0	0	0.012694t/a	0
	总氮	73.449t/a	283.1t/a	3.3136t/a	0	0	359.8626t/a	0
一般工业固体废物	工业垃圾	4392.2t/a		150.29t/a	0	0	4542.49t/a	0
	废挂架/废挂篮	5.5t/a		0.2t/a	0	0	5.7t/a	0
	废铝合金	44.7t/a		1.47t/a	0	0	46.17t/a	0
	废电线	10.81t/a		2.29t/a	0	0	13.1t/a	0
	废钢刀模	90t/a		40t/a	0	0	130t/a	0
	废木刀模	5.1t/a		0.1t/a	0	0	5.2t/a	0
	废纸类	1470.1t/a		43.02t/a	0.15t/a	0	1513.27t/a	+0.15t/a
	废塑料类	5179t/a		105.38t/a	0	0	5284.38t/a	0
	废木材	1761.5t/a		57.8t/a	0.1t/a	0	1819.4t/a	+0.1t/a
	废铁	1284.8t/a		42.14t/a	0	0	1326.94t/a	0
	废不锈钢	55.8t/a		1.87t/a	0	0	57.67t/a	0
	废钢网	13.2t/a		0.2t/a	0	0	13.4t/a	0
	废过滤网	80.4t/a		2.62t/a	0	0	83.02t/a	0
	废库板	371.7t/a		12.19t/a	0	0	383.89t/a	0
	吸附剂	32.2t/a		0.82t/a	0	0	33.02t/a	0
	废胶手指套/废手套	10.2t/a		0.2t/a	0	0	10.4t/a	0
	废玻璃	9t/a		0.33t/a	0	0	9.33t/a	0
	电缆线	9t/a		0.33t/a	0	0	9.33t/a	0
废电机	38.3t/a		10.62t/a	0	0	48.92t/a	0	

家用、办公废电器	33.5t/a		1.08t/a	0	0	34.58t/a	0
生产废电器	22.3t/a		0.69t/a	0	0	22.99t/a	0
废铝片	528.7t/a		22.29t/a	0	0	550.99t/a	0
报废设备配件	10.5t/a		0.2t/a	0	0	10.7t/a	0
撕开盖铜箔(含胶带)	152.6t/a		2.6t/a	0	0	155.2t/a	0
刷磨废铜粉	6t/a		0.26t/a	0	0	6.26t/a	0
背胶铜箔(含离型纸)	6.1t/a		0.1t/a	0	0	6.2t/a	0
含胶废铜箔	50.9t/a		0.9t/a	0	0	51.8t/a	0
干膜边条	2t/a		0.08t/a	0	0	2.08t/a	0
废铜箔	408.6t/a		14.5t/a	0	0	423.1t/a	0
铜陪板	138.7t/a		5.33t/a	0	0	144.03t/a	0
镍陪板	22.8t/a		0.82t/a	0	0	23.62t/a	0
报废氧化铜粉	2.2t/a		0.07t/a	0	0	2.27t/a	0
废铜箔(含 pp)/压合后产生	116.5t/a		4.44t/a	0	0	120.94t/a	0
废铝箔	45.2t/a		0.2t/a	0	0	45.4t/a	0
废银浆导电布(导电胶片边角料)	62t/a		20t/a	0	0	82t/a	0

导电金箔	3.1t/a		0.1t/a	0	0	3.2t/a	0
裁切边条	2t/a		0.08t/a	0	0	2.08t/a	0
废电子零件及配件	10.2t/a		0.2t/a	0	0	10.4t/a	0
废锡类	10.2t/a		0.2t/a	0	0	10.4t/a	0
废钻针/废铣刀（不锈钢）	3.2t/a		0.07t/a	0.105t/a	0	3.375t/a	+0.105t/a
废钻针/废铣刀（钨钢）	3.2t/a		0.07t/a	0	0	3.27t/a	0
报废治具/模具（铝、铜、不锈钢）	28t/a		20t/a	0	0	48t/a	0
废铅条	2.4t/a		0.1t/a	0	0	2.5t/a	0
废黄铜	5.5t/a		0.2t/a	0	0	5.7t/a	0
废红铜	5.5t/a		0.2t/a	0	0	5.7t/a	0
废钛类	5.1t/a		0.1t/a	0	0	5.2t/a	0
铜起镀板（大） 850*300*2.3mm	21.5t/a		0.56t/a	0	0	22.06t/a	0
镍起镀板 400*250*0.06mm	26.6t/a		0.66t/a	0	0	27.26t/a	0
废压条	6t/a		1.63t/a	0	0	7.63t/a	0
金起镀板	30t/a		0	0	0	30t/a	0
钯起镀板	30t/a		0	0	0	30t/a	0
镍圆饼	10t/a		0	0	0	10t/a	0
金	1.4t/a		0.23t/a	0	0	1.63t/a	0
银	0.8t/a		0.27t/a	0	0	1.07t/a	0

	钯	0.8t/a		0.23t/a	0	0	1.03t/a	0
	电解铜	500t/a		0	0	0	500t/a	0
危险废物	有机溶剂	78.9t/a		2.7t/a	0	0	81.6t/a	0
	废油类	33.8t/a		1.2t/a	0	0	35t/a	0
	废变压器油	11.3t/a		0.4t/a	0	0	11.7t/a	0
	废树脂	56.3t/a		1.9t/a	0	0	58.2t/a	0
	酚醛树脂板	11.3t/a		0.4t/a	0	0	11.7t/a	0
	半固化片边角料	5.1t/a		0	0	0	5.1t/a	0
	湿膜渣	1802.3t/a		61.7t/a	0.2t/a	0	1864.2t/a	+0.2t/a
	膜渣	1172.2t/a		40.3t/a	0	0	1212.5t/a	0
	湿剥膜污泥	1100t/a		32.6t/a	0	0	1132.6t/a	0
	剥膜污泥	660t/a		19.6t/a	0	0	679.6t/a	0
	含金树脂	10.5t/a		0.2t/a	0	0	10.7t/a	0
	含铜粉尘	135.2t/a		4.6t/a	0	0	139.8t/a	0
	废底片	56.3t/a		1.9t/a	0	0	58.2t/a	0
	剥挂含金废液	5.5t/a		0.2t/a	0	0	5.7t/a	0
	含镍污泥	3154.9t/a		108.2t/a	0	0	3263.1t/a	0
	镀铜槽渣	5.6t/a		0.2t/a	0	0	5.8t/a	0
	镀镍槽渣	5.6t/a		0.2t/a	0	0	5.8t/a	0
	硫酸铜结晶	81.4t/a		1.4t/a	0	0	82.8t/a	0
	含铜污泥	18635.4t/a		639t/a	0	0	19274.4t/a	0
	氧化铜渣	1175.1t/a		30.1t/a	0	0	1205.2t/a	0

生化污泥	2027.8t/a		69.5t/a	0	0	2097.3t/a	0
废灯管	3.4t/a		0.1t/a	0	0	3.5t/a	0
废硝酸（未回收）	3844t/a		98t/a	0	0	3942t/a	0
含金滤芯	10.7t/a		0.3t/a	0	0	11t/a	0
废药水空桶(塑胶)	1127.1t/a		38.7t/a	0	0	1165.8t/a	0
废药水空桶(铁质)	45t/a		1.5t/a	0	0	46.5t/a	0
湿过滤棉芯	1689.7t/a		57.8t/a	0	0	1747.5t/a	0
废过滤棉芯	845.3t/a		29.1t/a	0	0	874.4t/a	0
废油墨罐（桶）/废油墨	146.5t/a		5t/a	0	0	151.5t/a	0
废铅蓄电池	33.8t/a		1.2t/a	0.05t/a	0	35.05t/a	+0.05t/a
废活性炭	84.1t/a		2.8t/a	0	0	86.9t/a	0
受污染的废弃物（包含废抹布、手套、药品包装容器、硒鼓等）	879.2t/a		30.3t/a	0	0	909.5t/a	0
MSAP 报废板（合金）	130.5t/a		5.5t/a	0.562t/a	0	136.562t/a	+0.562t/a

MSAP 报废板（无金）	83.3t/a		3.6t/a	0	0	86.9t/a	0
FPC 报废板（含金）	122.1t/a		2.1t/a	0	0	124.2t/a	0
FPC 报废板（无金）	50.9t/a		0.9t/a	0.3t/a	0	52.1t/a	+0.3t/a
MSAP 成型边框料（含金）	202.9t/a		7t/a	0	0	209.9t/a	0
基板边料	16.4t/a		0.4t/a	0	0	16.8t/a	0
柔性印刷线路板边框料（含金）	407t/a		7t/a	0	0	414t/a	0
柔性印刷线路板边框料（无金）	25.4t/a		0.4t/a	0	0	25.8t/a	0
柔性印刷线路板边框料（碎片）	111.9t/a		1.9t/a	0	0	113.8t/a	0
废铁屑(沾染切削液)	20.4t/a		0.4t/a	0	0	20.8t/a	0
实验室废液	11.3t/a		4.2t/a	0	0	15.5t/a	0
含磷化合物	363t/a		10.6t/a	0	0	373.6t/a	0
镍磷合金	32.7t/a		1t/a	0	0	33.7t/a	0
含银污泥	5.1t/a		1.6t/a	0	0	6.7t/a	0

	重金属废液	69437.16t/a		562.68t/a	0	0	69999.84t/a	0
	化铜废液	1821.24t/a		19.08t/a	0	0	1840.32t/a	0
	含镍废液	1164.24t/a		151.56t/a	0	0	1315.8t/a	0
	蚀刻废液	2582.28t/a		17.64t/a	0	0	2599.92t/a	0
	酸性废液	36888.12t/a		111.96t/a	0	0	37000.08t/a	0
	含氰废液	55.08t/a		1.08t/a	0	0	56.16t/a	0
	含钯废液	473.76t/a		12.24t/a	0	0	486t/a	0
	含银废液	360.7t/a		12.44t/a	0	0	373.14t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①