

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：奥士康科技股份有限公司供热锅炉改扩建项目

建设单位（盖章）：奥士康科技股份有限公司

编制日期：2021年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	奥士康科技股份有限公司供热锅炉改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	周光华	联系方式	18627373650
建设地点	益阳市资阳区长春经济开发区奥士康科技股份有限公司现有厂区		
地理坐标	(东经: <u>112</u> 度 <u>21</u> 分 <u>3.961</u> 秒, 北纬: <u>28</u> 度 <u>36</u> 分 <u>36.120</u> 秒)		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业, 91、热力生产和供应工程
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	600	环保投资(万元)	80
环保投资占比(%)	13.3	施工工期	2021年4月-2021年6月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	450
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称: 湖南益阳长春经济开发区 审批机关: 湖南省发改委 审批文件名称: 湖南益阳长春经济开发区 文号: 湘发改函【2013】62号 行业: 装备制造、电子信息、食品加工产业, 本项目属于 C3982 电子电路制造, 与规划相符		

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>1、益阳市长春工业园 环境影响评价文件名称：《益阳市长春工业园环境影响报告书》； 召集审查机关：湖南省环境保护厅 审查文件名称：关于益阳市长春工业园环境影响报告书的批复； 文号：湘环评[2013]6号。</p> <p>2、湖南益阳长春经济开发区新材料产业园区 环境影响评价文件名称：《湖南益阳长春经济开发区新材料产业园区规划环境影响报告书》； 召集审查机关：湖南省环境保护厅 审查文件名称：关于湖南益阳长春经济开发区新材料产业园区规划环境影响报告书的审查意见； 文号：湘环评函[2016]3号。</p>
<p>规划及规划环境 影响评价符合性分 析</p>	<p>根据湖南益阳长春经济开发区环境影响报告书的批复，园区定位为机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流为一体的现代化科技园区。</p> <p>本项目属于 D4430 热力生产与供应，是奥士康科技股份有限公司（主要产品为线路板）配套的供热工程，属于鼓励类项目，与园区规划相符。</p> <p>规划环境影响评价结论：长春工业园建设符合《益阳市城市总体规划（2004-2020）》、《资阳区国民经济和社会发展第十二个五年规划》、《益阳市土地利用总体规划（2006-2020年）》、《资阳区土地利用总体规划（2006~2020年）》等相关规划要求，根据湖南省环科院编制的环评报告书的分析结论和益阳市环保局的预审意见，在认真落实环评报告书提出的各项环保措施及要求后，园区建设及运营对周边环境的影响可得到有效控制。从环境保护角度分析，我厅原则同意益阳市长春工业园按报告书所列相关规划进行开发建设。</p> <p>审查意见符合性分析：</p>

	<p>进一步优化规划布局，园区各功能组团相对集中，严格按照功能区划进行开发建设，处理好园区内部各功能组团之间以及园区与周边农业、居住等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，按报告书要求在园区边缘设置绿化隔离带，在西部商贸物流区与机械装备制造区之间、工业用地与各居民安置点之间规划设置 40 米宽的绿化分隔，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。</p> <p>严格执行入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；限制引进气型污染企业，严禁引进水泥、冶炼等典型气型污染企业，防止对资阳城区环境空气质量造成不利影响；管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“长春工业园企业准入与限制行业一览表”做好项目的招商把关，在入园项目前期和建设期，必须严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保入园企业排污浓度、企业总量必须满足达标排放和总量控制要求；加强对现有已入园企业的环境监管，对已建项目进行全面清理，确保符合环评批复及“三同时”管理要求。</p> <p>工业园区排水实施雨污分流，按排水规划，园区排水纳入益阳城北污水处理厂处理。园区管委会应加快完善截排污管网工程等基础设施建设，园区内道路建设、区域开发、项目引进必须确保管网先行，实现入园企业与益阳城北污水处理厂的对接，确保园区内企业排水可以顺利纳入城北污水处理厂，企业外排废水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后由管网排入集中污水处理厂深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后外排资江。在园区企业管网与污水处理厂对接完成前，园区内应限制引进水型污染</p>
--	--

企业，已建成企业外排废水必须自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准，一类污染物必须经处理做到车间排口达标。

按报告书要求做好园区大气污染控制措施。园区管理机构应积极推广清洁能源，加快园区燃气工程普及率，逐步减少园区的燃煤企业的数量和用煤量，减少燃料结构型大气污染。加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应督促其配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放，入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中的二级标准要求；合理优化工业布局，将气型污染相对明显的企业布置在远离居住等环境敏感区域的位置，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，减轻污染影响。

做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。

园区要建立专职的环境监督管理机构，建立健全环境风险事故防范措施和应急预案，严防环境风险事故发生。

合理有序安排园区开发进度。落实移民生产生活安置措施，防止移民再次安置和次生环境问题。

做好建设期的生态保护和水土保持工作。工业园区建设过程中，应按照景观设计和功能分隔要求保留一定的自然绿地和水面；土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，杜绝施工建设对区内水面及区外资江的污染。

	<p>污染物总量控制：近期（至 2015 年）：COD<343.8t/a，NH₃-N≤86t/a；SO₂≤85.38t/a；远期：COD<843.3t/a，NH₃-N<210.8t/a；SO₂≤6.05t/a，NO_x≤32.67t/a。总量指标纳入当地环保部门总量控制管理。</p> <p>本项目在奥士康科技股份有限公司现有厂房内改建，不新增用地，不改变原有的厂区布局，施工期产生的影响较小；营运期废水采用雨污分流制，雨水经雨水管网排入市政雨水管网内；锅炉定排水及软水设备再生废水进入厂区污水管网，经厂区综合废水处理系统预处理后达标排入新材料产业园污水处理厂处理达标排放；天然气锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值中的“燃气锅炉”排放标准，生物质锅炉采用低氮燃烧技术+炉内脱硫，烟气经 SNCR 脱硝及多管除尘+布袋除尘处理达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值中的“燃煤锅炉”排放标准；炉灰经收集后外售综合利用；总量控制在排污许可证允许的限制范围内，与审查意见相符。</p>								
其他符合性分析	<p>产业政策符合性分析：</p> <p>根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不在其鼓励、限制和淘汰类项目之列，且符合国家相关法律、法规和政策规定，属允许发展类产业。因此，本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>湖南省“三线一单”省级以上产业园区生态环境准入符合性分析：</p> <p>表 1-1 本项目与益阳长春经济开发区生态环境准入清单（节选）的符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="475 1736 1380 2004"> <thead> <tr> <th data-bbox="475 1736 598 1881">区域主体功能定位</th> <th data-bbox="598 1736 989 1881">主导产业</th> <th data-bbox="989 1736 1316 1881">本项目的建设情况</th> <th data-bbox="1316 1736 1380 1881">是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="475 1881 598 2004">国家级重点开发区</td> <td data-bbox="598 1881 989 2004">长春经济开发区（不含新材料产业园）： 湘发改[2013]62 号：装备制造</td> <td data-bbox="989 1881 1316 2004">本项目是奥士康科技股份有限公司（主要产品为线路板）配套的供热工</td> <td data-bbox="1316 1881 1380 2004">相符</td> </tr> </tbody> </table>	区域主体功能定位	主导产业	本项目的建设情况	是否相符	国家级重点开发区	长春经济开发区（不含新材料产业园）： 湘发改[2013]62 号：装备制造	本项目是奥士康科技股份有限公司（主要产品为线路板）配套的供热工	相符
区域主体功能定位	主导产业	本项目的建设情况	是否相符						
国家级重点开发区	长春经济开发区（不含新材料产业园）： 湘发改[2013]62 号：装备制造	本项目是奥士康科技股份有限公司（主要产品为线路板）配套的供热工	相符						

		造、电子信息、食品加工产业； 湘发改函[2017] 328 号：食品加工； 湘环评[2013]6 号：机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流为一体的现代化科技园区。 长春经济开发区新材料产业园区： 湘环评函[2016]3 号：发展稀土产业为主的新材料产业。 六部委公告 2018 年第 4 号：电子信息、装备制造、农产品加工。	程，属于主导产业。	
	管控维度	管控要求	本项目的建设情况	是否相符
	空间布局约束	<p>(1) 限制引进气型污染企业，严禁引进水泥、火法冶炼等典型气型污染企业；所有规划进入园区的稀土企业使用原材料的放射性满足相关标准中放射性豁免准则要求。</p> <p>(2) 在园区边缘设置绿化隔离带，在西部商贸物流区与机械装备制造区之间、工业用地与各居民安置点之间设置一定距离的绿化隔离。 新材料产业园区三类工业用地边界外一定距离不得新建医院、学校、集中居民区等环境敏感目标。</p> <p>(3) 资江岸线 1 公里范围内不准新建化工园区和化工项目。</p>	本项目位于长春经济开发区，是奥士康科技股份有限公司（主要产品为线路板）配套的供热工程，不属于限制引进气型污染企业；不属于化工项目。	与空间布局相符
	污染物排放管控	<p>园区排水实施雨污分流。雨水由白马山渠经清水潭泵站排入资江。 长春经开区主区：园区企业外排废水经预处理达标后经专设管道排入城北污水处理厂进行深度处理后排入资江。 长春经开区新材料产业园区：企业产生的含重金属工业废水在厂内自行预处理达标后经专设管道送往园区污水处理厂处理达标后排入资江；非涉重工业废水、</p>	废水采用雨污分流制，雨水经雨水管网排入市政雨水管网内；锅炉定排水及软水设备再生废水进入厂区污水管网，经厂区综合废水处理系统预处理后达标排入新材料产业园污水处理厂处理达标排放。	相符

		生活污水在厂内经预处理达标后送城北污水处理厂进行达标处理后排入资江。		
	废气	加强企业管理，对各企业工业废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工艺废气的无组织排放；入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准要求。完成重点工业企业清洁生产技术改造、工业企业堆场扬尘及其它无组织排放治理改造；推进重点行业清洁生产改造；强化线路板等重点行业挥发性有机物污染治理。	锅炉定排水及软水设备再生废水进入厂区污水管网，经厂区综合废水处理系统预处理后达标排入新材料产业园污水处理厂处理达标排放；天然气锅炉废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值中的“燃气锅炉”排放标准，生物质锅炉生物质锅炉采用低氮燃烧技术+炉内脱硫，烟气经SNCR脱硝及多管除尘+布袋除尘处理达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值中的“燃煤锅炉”排放标准。	相符
	固废	固体废弃物：做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率。规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按照国家有关规定利用或妥善处置，严防二次污染。	本项目产生的生活垃圾交环卫部门统一收集处置；一般固废分类收集，按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求处置。	相符
	其他	园区内电子信息（含线路板）、稀土产业等行业及涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。	本项目锅炉大气污染物排放满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。	相符
	环境风险防控	（3.1）经开区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南益阳长春经济开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能	现有工程应急预案已取得益阳市环境保护备案文件（备案编号：430900-2020-022M），并与经开区环境风险防控体系联动。	相符

		<p>力。</p> <p>(3.2) 经开区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：加强建设用地治理修复和风险管控名录管理，实现污染地块安全利用率 90%以上。严控污染地块环境风险，进一步加强搬迁或退出工业企业腾退土地污染风险管控，严格企业拆除活动的环境监管；强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存。</p> <p>(3.4) 农用地土壤风险防控：开展耕地土壤环境质量类别划分；未利用地拟开发为农用地的，县人民政府要组织开展土壤环境质量状况评估；加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查。</p>			
	资源开发效率要求	能源	<p>加快推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源。2020 年综合能源消费量当量值为 234290 吨标煤，单位 GDP 能耗为 0.271 吨标煤/万元，单位增加值能耗强度 0.306 吨标煤/万元；2025 年综合能源消费当量值为 324354 吨标煤，单位 GDP 能耗 0.241 吨标煤/万元，单位面积能耗强度 0.272 吨标煤/万元。</p>	<p>本项目锅炉燃料采用的是天然气和生物质，属于清洁能源。</p>	符合清洁能源使用要求
		水资源	<p>严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。2020 年，资阳区用水总量 1.761 亿立方米；2020 年万元工业增加值用水量 45</p>	<p>本项目蒸汽锅炉使用的市政自来水，不直接取用地表水，且不属于高耗水行业。</p>	符合水资源开发

		立方米/万元（采用 2010 年不变价）；高耗水行业达到先进定额标准。		利用要求
	土地资源	<p>开发区内各项建设活动应严格遵照有关规定，严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标，防止工业用地低效扩张，积极推广标准厂房和多层通用厂房。引导入省级园区土地投资强度不低于 200 万元/亩。</p>	<p>本项目在奥士康科技股份有限公司现有厂房内改建，不新增用地，不改变现有的用地指标。</p>	符合土地资源开发利用要求

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>奥士康科技股份有限公司（下文简称“公司”）在湖南益阳长春经济开发区投资建设的一、二期工程已全部投产运营，1#厂房 PCB 板生产能力为 200 万 m²/a，2#厂房 PCB 板生产能力为 120 万 m²/a，共计年产 PCB 板 320 万 m²。现有供热锅炉为生物质锅炉 2 台（4t/h 导热油锅炉一台和 2t/h 蒸汽锅炉一台），生物质锅炉总出力为 6t/h；<u>天然气锅炉 4 台（6t/h、2t/h、1.5t/h 导热油锅炉各 1 台、3t/h 蒸汽锅炉 1 台），总出力为 12.5t/h。现状使用天然气锅炉 4 台（9.5t/h 导热油，3t/h 蒸汽），生物质锅炉 1 台（2t/h 蒸汽），锅炉总出力 14.5t/h。</u></p> <p>由于益阳市近 5 年来一直有天然气供气不足的问题存在，特别是冬季降温以后，各用气单位用气量骤增，益阳中燃公司在供气方面有较大缺口，经常无法保证本公司燃气锅炉的正常用气；再加上现有生物质锅炉的总出力较小，在天然气不足的情况下单靠现有的生物质锅炉无法满足公司的正常生产需求（现有生产规模正常需 12.25t/h 的热源，其中导热油锅炉 7.5t/h，蒸汽锅炉 4.75t/h），且根据市场需求及企业发展，公司拟在现有厂区内扩大产能，需预留 5.75t/h（其中导热油锅炉 2.5t/h，蒸汽锅炉 3.25t/h）的锅炉余量供扩产使用，预计锅炉的总出力达 18t/h（导热油锅炉 10t/h，蒸汽锅炉 8t/h）。</p> <p><u>为了解决在天然气供气不足的情况下生物质锅炉无法满足生产需求，并为后期扩产预留余量，公司拟投资 600 万元，对一、二期已建锅炉进行改扩建：</u></p> <p><u>①拆除现有 2 台生物质锅炉，新增 1 台 10t 的生物质导热油锅炉，1 台 8t/h 的生物质蒸汽锅炉，采用低氮燃烧技术+炉内脱硫，烟气经 SNCR 脱硝及多管除尘+布袋除尘处理后共用一根 40m 排气筒排放；②1 号天然气锅炉房现有 3 台天然气锅炉位于同一座锅炉房内，拟将 3 个排气筒合并为一根 25m 排气筒。</u></p> <p><u>③2 号天然气锅炉房现有 1 台天然气锅炉，锅炉废气经 25m 排气筒排放。</u></p> <p>项目改扩建完成后，天然气充足时优先使用天然气锅炉，当天然气锅炉不能满足生产需求或天然气供用不足时，启用生物质导热油锅炉和生物质蒸汽锅炉。</p>
------	--

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等相关法律法规要求，该项目应进行环境影响评价。本项目拆除现有 2 台生物质锅炉，新增 1 台 10t/h 的生物质导热油锅炉、1 台 8t/h 的生物质蒸汽锅炉、对 1 号天然气锅炉房的排气筒进行改造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的相关规定，本项目属于四十一、电力、热力生产和供应业，91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）中的燃煤、燃油锅炉总容量 65t/h（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1t/h（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料（高污染燃料指国环规大气【2017】2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料），应编制环境影响报告表。因此奥士康科技股份有限公司委托湖南凯星环保科技有限公司对该项目进行环境影响评价。接受委托后，我公司立即组织相关技术人员进行了现场踏勘、类比调查、收集了相关资料，在此基础上，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和相关环保政策、技术规范，编制完成了该项目的环境影响报告表。

2、主要建设规模及内容

本项目锅炉房占地面积为 450 m²，建筑面积为 700 m²，主要建筑物为三栋丁类厂房，其中生物质锅炉房建筑面积 500 m²，1 号天然气锅炉房建筑面积 150 m²，2 号天然气锅炉房建筑面积 50 m²。对现有供热管网进行改造。

本项目不涉及公司产品、生产工艺流程、原辅等的改变，只对锅炉及供热管道进行改扩建，因此只评价与本项目有关的锅炉，对公司产品涉及的工艺、产排污进行评价。建设项目组成一览表见下表。

表 2-1 本项目改扩建后的主要建设内容一览表

序号	名称		主要内容	备注
1	主体工程	生物质锅炉房	位于现有生物质锅炉房，拆除现有生物质锅炉，新建 1 台 10t 的生物质导热油锅炉，1 台 8t/h 的生物质蒸汽锅炉，合计出力 18t/h；采用低氮燃烧技术+炉内脱硫，烟气经 SNCR 脱硝及多管除尘+布袋除尘处理后共用一根 40m 排气筒排放。为 2 层建筑，锅炉等主用设备布置在一层，除尘设施及料仓等布置在 2 层。	拆除现有锅炉，安装 2 台新锅炉及配套设施
		1 号天然气锅炉房	现有 6t/h、1.5t/h 天然气导热油锅炉各 1 台、3t/h 天然气蒸汽锅炉 1 台，合计出力 10.5t/h，拟将 3 个排气筒合并为一根 25m 排气筒。	改造排气筒

		2号天然气锅炉房	现有 2t/h 天然气导热油 1 台，排气筒 25m	已建，保留	
2	辅助工程	软水制备间	位于生物质锅炉房 2 层，建筑面积约 15 m ²	改建	
		固废暂存间	固废仓库建筑面积约 20 m ²	改建	
3	储运工程	原材料库	在生物质锅炉房 2 层，建筑面积约 60 m ²	改建	
		生物质锅炉导热油储罐	分油罐和集油罐位于生物质锅炉房东南侧，容积均为 10m ³	新增	
		1号天然气锅炉房导热油储罐	分油罐和集油罐位于锅炉房东西侧，容积均为 10m ³	依托现有	
		2号天然气锅炉房导热油储罐	分油罐和集油罐位于锅炉房西侧，容积均为 3m ³	依托现有	
		导热油管道	生物质锅炉房以外部分依托现有，对生物质锅炉房接管部分进行改造	改建	
		蒸汽管道	生物质锅炉房以外部分依托现有，对生物质锅炉房接管部分进行改造	改建	
4	公用工程	给水	自市政自来水管网提供	依托现有	
		排水	雨水经雨水管网排入市政雨水管网内；锅炉定排水及软水设备再生废水进入厂区污水管网，经厂区综合废水处理系统预处理后达标排入新材料产业园污水处理厂处理达标排放。	依托现有	
		供电	市政供电	依托现有	
		消防	项目场区内现有消防管路呈环状布置，各构筑物内均配备室内消火栓给水系统及手提式磷酸铵干粉灭火器	依托现有	
5	环保工程	生物质锅炉	生物质锅炉采用低氮燃烧技术+炉内脱硫，烟气经 SNCR 脱硝及多管除尘+布袋除尘处理后共用一根 40m 排气筒排放。	新建	
			生物质颗粒入库、上料均采取皮带输送；采用密闭原料料仓+布袋除尘器，减少无组织粉尘排放	新建	
		废气治理	1号天然气锅炉房	3 台天然气锅炉烟气共用一根 25m 排气筒排放	改造
			2号天然气锅炉房	设一根 25m 排气筒	依托现有
		废水治理	雨水经雨水管网排入市政雨水管网内；脱硫废水循环使用不外排；锅炉定排水及软水设备再生废水进入厂区污水管网，经厂区综合废水处理系统预处理后达标排入新材料产业园污水处	依托现有	

			理厂处理达标排放。	
		噪声治理	营运期设备噪声采取基础减振、隔声等措施	改建
		固废处置	锅炉废渣经固废暂存间暂存，外售综合利用；废离子交换树脂交由设备单位直接带回综合利用，废导热油定期更换，直接由有资质的单位收集处置，厂区不暂存	已建
6	依托工程	厂区综合污水处理站	公司已配套建设一座处理规模为4000m ³ /d的工艺废水处理系统，专用于处理工艺废水，处理后达标排入新材料产业园污水处理厂	已建

3、主要工艺设备

项目改扩建完成后供热系统主要生产工艺设备见下表。

表 2-2 主要设备一览表

序号	名称	型号及规格	位置	单位	数量	备注	
1	10t/h 生物质导热油锅炉	热载体锅炉，包括减速机、出渣机、上料机、循环油泵、引风机、分油罐、集油罐、低位槽	生物质锅炉房	套	1	新增	
2	8t/h 生物质蒸汽锅炉	蒸汽锅炉，包括减速机、出渣机、上料机、给水泵、鼓风机、引风机、分汽缸		套	1	新增	
3	软水制备设备	全自动组合式软水器；软水泵；电动给水泵		套	1	已有	
4	多管除尘	16 根 1 套、22 根 1 套		套	2	新增	
	布袋除尘器	10 m ² 1 套、300 m ² 1 套、1250 m ² 1 套					
5	6t/h 天然气导热油锅炉	热载体锅炉，包括循环油泵、分油罐、集油罐、低位槽、空气预热器	天然气锅炉房 2	套	1	已有	
6	SNCR 脱硝处理设备	/		/	套	1	新增
7	1.5t/h 天然气导热油锅炉	热载体锅炉，包括循环油泵、分油罐、集油罐、低位槽、空气预热器		套	1	已有	
8	3t/h 天然气蒸汽锅炉	蒸汽锅炉，包括给水泵、引风机、分汽缸		套	1	已有	
9	2t/h 天然气导热油锅炉	热载体锅炉，包括循环油泵、分油罐、集油罐、低位槽、空气预热器	套	1	已有		

4、原辅材料消耗表

(1) 主要原辅材料及能源消耗消耗情况

本项目主要原辅材料消耗为生物质颗粒、天然气等，具体消耗情况见表 2-3 所示：

表 2-3 原辅材料消耗表

序号	名称	单位	预计最大用量	现有实际使用量	变化量	备注
1	生物质燃料	t/a	25920	5760	+20160	按 18t/h 的出力进行满负荷核算，实际用量根据锅炉的使用情况定
2	天然气	m ³ /a	720 万	600 万	+120 万	按 12.5t/h 的出力进行满负荷核算蒸汽锅炉，包括减速机、出渣机、上料机、给水泵、鼓风机、引风机、分汽缸
3	生石灰	t/a	15	/	+15	用于生物质锅炉脱硫
4	尿素	t/a	20	/	+20	用于生物质锅炉脱硝
5	导热油	t/次	16	8	+8	

注：项目外购的生物质颗粒为外购成品颗粒，主要成分为稻壳。生物质燃料用厂家运至本项目生物质原料仓储存。

依据三水区金盛燃料煤炭检测中心对奥士康科技股份有限公司对现有生物质颗粒出具的分析检验报告（2021 年 2 月 25 日），项目稻壳化学成份见下表。

表 2-4 稻壳元素及热值分析表

元素	干燥基
全水分 (M1) %	9.53
分析基水分 (Mad) %	4.03
分析基灰分 (Aad) %	10.68
分析基挥发分 (Vad) %	68.10
固定碳 (Fcad) %	17.19
高位发热量 (大卡/Kg)	4185.16
低位发热量 (大卡/Kg)	3786.69
分析基全硫 (Stad) %	0.05
焦渣特性	I 类

5、公用工程

(1) 给水

本项目供水采用自来水公司提供的自来水，供水压力约为 0.30Mpa。根据建设单位提供资料，现公司蒸汽需求量为 4.75t/h，未来预计蒸汽需要量为 8t/h，本次环评按 8t/h 计算，锅炉 24h 运营，年工作 300d，锅炉软水用量为 192m³/d，57600m³/a，其中回用水量为 70%，补充的软水量为 30%，即 57.6m³/d，17280m³/a；锅炉定排水量为用水量的 1%，即 1.92m³/d，576m³/a。

根据建设单位提供的软化水制备设备的相关参数，本项目软水制备设备中离子交换树脂每生产 100m³ 软化水需进行再生一次，每次再生废水产生量约 3m³，则废水产生量约 1.728m³/d，518.4m³/a。

本项目锅炉用水量为 59.328m³/d，17798.4m³/a，外排废水量为 3.648m³/d，1094.4t/a。

(2) 排水

本项目排水实行雨污分流制，雨水通过专门设置的雨水管网排放；软水制备系统再生产的高浓水进入厂区污水管网，经厂区综合废水处理系统预处理后达标排入新材料产业园污水处理厂处理达标排放。

本项目营运期水平衡情况如图 2-1 所示。

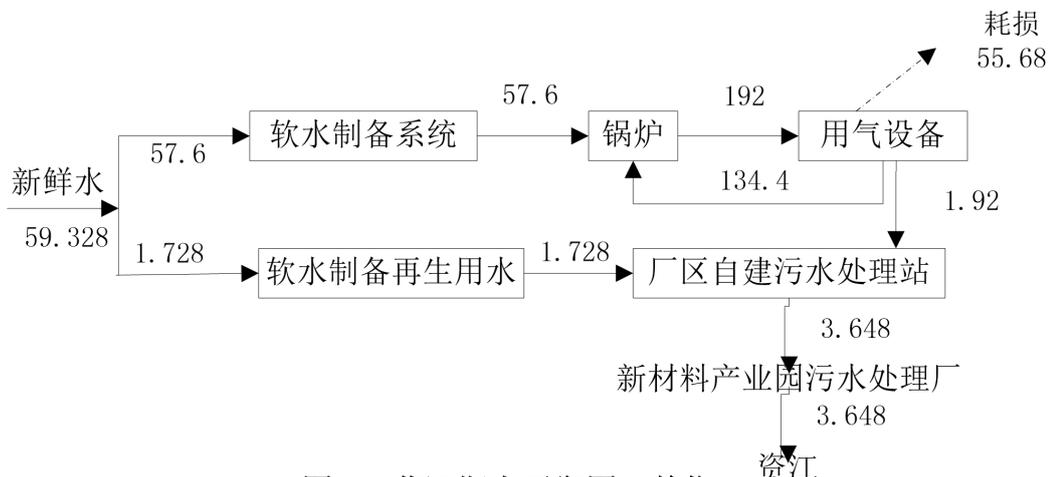


图 2-1 营运期水平衡图 单位：m³/d

(3) 供电

项目供电依托现有电网供电。

6、劳动定员及工作制度

本项目工作人员不新增，依托现有的员工 4 人，员工工作制度实行三班倒，每班 8 小时，项目年工作时间约为 300 天。

7、总平面布置

本改扩建项目对现有生物质锅炉房及天然气锅炉房 1 进行改扩建，生物质锅炉房一层主要布置锅炉、减速机、出渣机、上料机、引风机、循环油泵、分油罐、集油罐、低位槽、控制室等；二层主要布置料仓、除尘器、循环水泵、高位槽、软水制备设备、预热器、余热锅炉等。项目总平面布置图见附图 4。

1、本项目施工期工艺流程及产污环节详见下图。

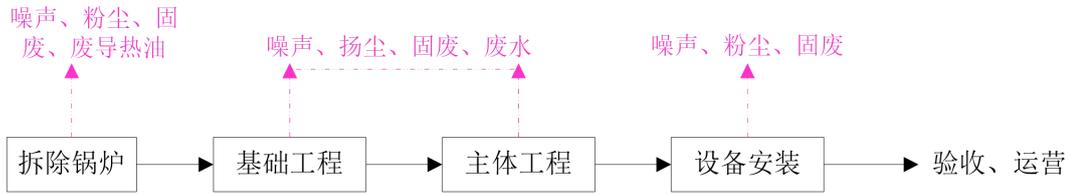


图 2-2 施工期工艺流程及产污环节示意图

2、本项目营运期锅炉工艺流程及产污节点如下。

(1) 天然气导热油锅炉工艺流程及产污环节如下图。

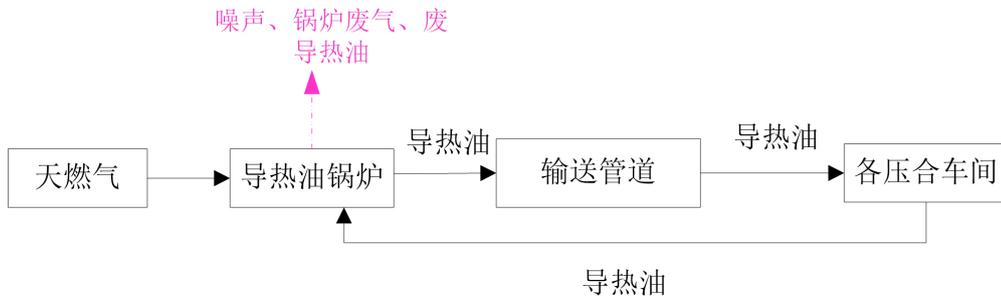


图 2-3 天然气导热油锅炉工艺流程及产污环节示意图

天然气进入锅炉燃烧器燃烧，导热油为热载体，压力在 0.7MPa-0.8MPa，其供热温度可达到液相 320-340℃。利用循环油泵强制液相循环，将热能输送给用热设备后，继而返回重新加热的直流式特种工业锅炉。锅炉废气经 25m 的排气筒排入大气。

(2) 天然气蒸汽锅炉工艺流程及产污环节如下图。

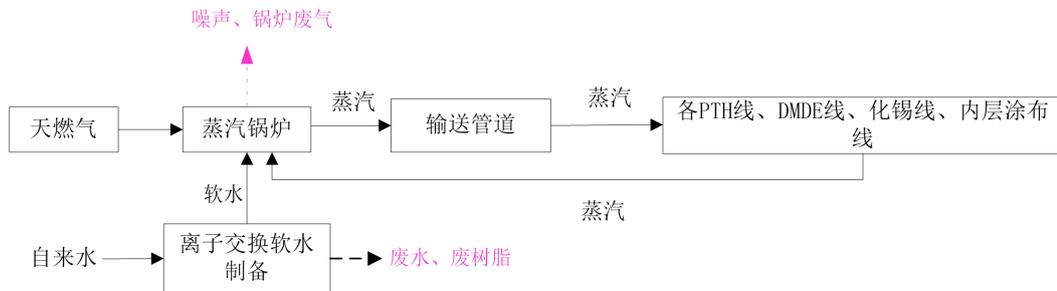


图 2-4 天然气蒸汽锅炉工艺流程及产污环节示意图

天然气在炉内燃烧放出来的热量，加热锅内的水，使其汽化成蒸汽。通过输气管道输送给各用气设备。蒸汽温度约 180-190℃，蒸汽压力为 0.8Mpa。锅炉废气经 25m 的排气筒排入大气。

(3) 生物质导热油锅炉工艺流程及产污环节如下图。

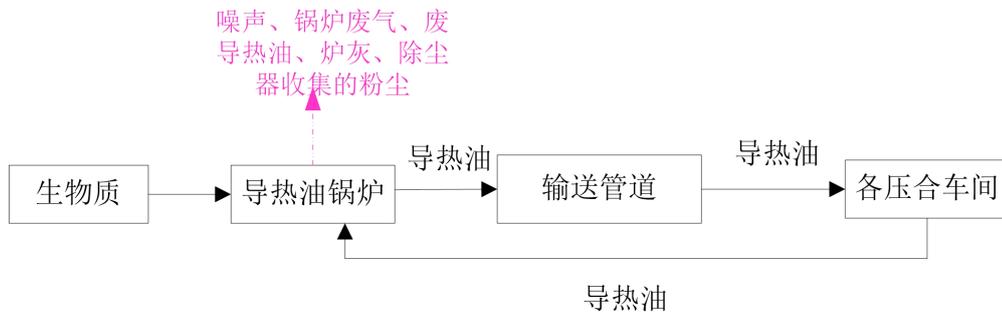


图 2-5 生物质导热油锅炉工艺流程及产污环节示意图

成型的生物质颗粒进入导热油锅炉炉膛燃烧，导热油为热载体，其供热温度可达到液相 320-340℃。利用循环油泵强制液相循环，通过导热油管道向外供热将热能输送给用热设备后，继而返回重新加热的直流式特种工业锅炉。锅炉带有自动上料、自动出灰系统。锅炉采用低氮燃烧技术+炉内喷钙脱硫，锅炉烟气分别经 SNCR 脱硝和多管除尘+布袋除尘处理后，最终通过 40m 的排气筒排入大气。

(4) 生物质蒸汽锅炉工艺流程及产污环节如下图。

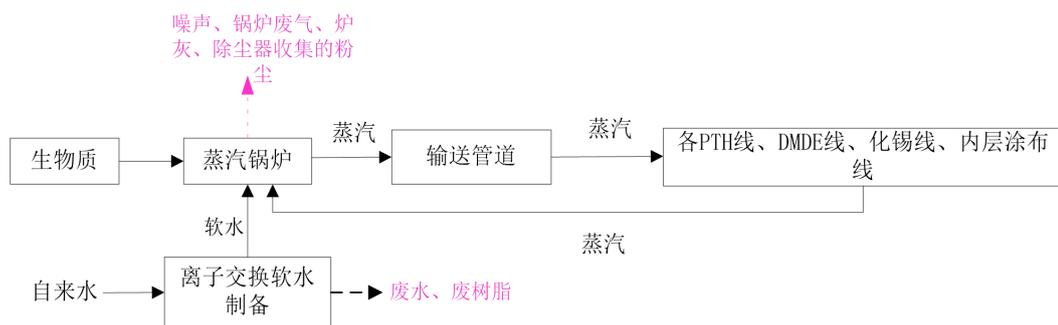


图 2-6 生物质蒸汽锅炉工艺流程及产污环节示意图

成型的生物质颗粒进入蒸汽锅炉炉膛，燃烧后的热量传热给各受热面加热水，变成蒸汽通过蒸汽管道向外供热，蒸汽温度约 180-190℃，蒸汽压力为 0.8Mpa。锅炉带有自动上料、自动出灰系统。锅炉废气经引风机送入多管除尘+布袋除尘器处理，最终通过 40m 的排气筒排入大气锅炉采用低氮燃烧技术+

炉内喷钙脱硫，锅炉烟气分别经 SNCR 脱硝和多管除尘+布袋除尘处理后，最终通过 40m 的排气筒排入大气。

1、厂区现有供热现状

现有 1#厂房 PCB 板生产能力为 200 万 m²/a，2#厂房 PCB 板生产能力为 120 万 m²/a，总产能为 320 万 m²/a。现有生物质锅炉 2 台（4t/h 导热油锅炉一台和 2t/h 蒸汽锅炉一台），总出力为 6t/h；天然气锅炉 4 台（6t/h、2t/h、1.5t/h 导热油锅炉各 1 台、3t/h 蒸汽锅炉一台），总出力为 12.5t/h。现状使用 4 台天然气锅炉，1 台 2t/h 生物质蒸汽锅炉，总出力 14.5t/h。

根据建设单位提供资料，现有厂区热能总需求量为 12.212t/h，其中蒸汽需求量为 4.75t/h，导热油需求量为 7.462t/h，具体用量明细详见下表。

表 2-5 现有厂区供热需求一览表

需热位置	项目	PTH 线	DMSE	化锡线	内层涂布线	压机(博可)	压机(大田)	宿舍食堂	碳酸铜	小计
A 1	数量	3	1			4	2			
	热能需求量 (KW)	144	150			450	500			
	总需求量 (KW)	432	150			1800	1000			
	热力值 (Kcal/H)	371,952	129,150			1,549,800	861,000			2,911,902
A 2	数量	2	1	1	4	8				
	热能需求量 (KW)	144	144	150	65.5	494				
	总需求量 (KW)	288	144	150	262	3952				
	热力值 (Kcal/H)	247,968	123,984	129,150	225,582	3,402,672				4,129,356
A 3	数量	2			1	4				
	热能需求量 (KW)	144			80	312				
	总需求量 (KW)	288			80	1248				
	热力值 (Kcal/H)	247,968			68,880	1,074,528				1,391,376
食堂宿舍	热能需求量 (KW)									
	总需求量 (KW)									
	热力值 (Kcal/H)							383,418		383,418

与项目有关的原有环境污染问题

碳酸铜	热能需求量 (KW)									
	总需求量 (KW)									
	热力值 (Kcal/H)								918,704	918,704
合计	数量	7	2	1	5	16	2			
	总需求量 (KW)	1,008	294	150	342	7,000	1,000			
	热力值 (Kcal/H)	867,888	253,134	129,150	294,462	6,027,000	861,000	383,418	918,704	9,734,756
其中蒸汽需求量：2846756Kcal/H, 折算为：2846756/600000=4.75T/H。										
导热油需求量：6888000*0.65Kcal/H=4477200Kcal/H, 折算为：4477200/600000=7.462T/H。										

2、厂区现有总量控制指标情况

现交易获得的总量控制指标为 SO₂: 13.078t/a、NO_x: 14.049t/a、COD: 70.62t/a、NH₃-N:7.42t/a。

3、现有工程环评批复及建设情况

2009年9月，奥士康科技股份有限公司委托湖南省环境保护科学研究院进行环境影响评价，《高密度互联线路板项目环境影响报告》于2010年1月获得湖南省环保厅的批复（批复文号：湘环评[2010]27号），该项目新建年产120万m³高密度互联线路板生产。

由于受投资方资金限制以及当时线路板行业市场的影响，2012年3月，奥士康科技股份有限公司向湖南省环保厅申请变更（批复文号：湘环评函[2012]15号，批复详见附件2），变更分两期工程建设，一期建设60万m³/a高密度互联线路板（双面板4~8层多面板）生产线及配套120万m³/a高密度互联线路板规模的辅助设施；二期建设剩余60万m³/a高密度互联线路板（双面板4~12层多面板）生产线。一期工程及全厂配套设施已于2011年4月建成，2012年8月通过竣工环保验收（竣工验收批复文号：湘环评验[2012]65号）。

2013年11月，公司委托湖南省环境保护科学研究院对项目二期工程进行了补充环境影响说明，对二期工程做如下变更：新建1栋原料仓库（兼办公楼），另外调整二期废气设施数量，于2013年11月获得湖南省环保厅的批复（批复文号：湘环评函[2013]115号）。根据现场调查，目前，1栋原料仓库（兼办公

楼)已建成并已投入使用,二期工程生产场所由环评中的 2#厂房变更至 1#厂房,已经建成投产。

2015 年,公司为了生产需求,新建 4t/h 生物质锅炉备用,于 2015 年取得了益阳市环境保护的批复(批复文号:益环审(表)[2015]77 号)。

2016 年 6 月,为适应市场需要,奥士康科技股份有限公司对原有两期工程进行技术改造并扩产,改扩建工程建设地点主要位于 1#厂房,改扩建完成后,整座 1#厂房 PCB 板生产能力达到 200 万 m²/a,《高密度互连印制电路板技改扩能项目环境影响报告书》,获得湖南省环保厅的批复(批复文号为湘环评[2016]48 号),2018 年完成竣工验收。

2016 年 6 月,在 2#厂房新建年产 120 万平方米高精密印制电路板建设项目,《年产 120 万平方米高精密印制电路板建设项目环境影响报告书》,获得湖南省环保厅的批复(批复文号为湘环评[2016]49 号),于 2020 年公司完成自主竣工验收。

企业现有工程环保申报历程详见表 2-6。

表 2-6 现有工程环评及验收审批情况一览表

报告/文件名称	审批单位	审批时间	审批文号	验收情况	备注
《高密度互联线路板项目环境影响报告书》	湖南省环保厅	2010 年	湘环评[2010]27 号	已验收,湘环评[2012]65 号	新建年产 120 万 m ³ 高密度互联线路板,新建锅炉使用天然气
《高密度互联线路板项目申请变更》	湖南省环保厅	2012 年	湘环评函[2012]15 号	/	分两期工程建设,一期建设 60 万 m ² /a 高密度互联线路板生产线及配套 120 万 m ² /a 高密度互联线路板规模的辅助设施;二期建设剩余 60 万 m ² /a 高密度互联线路板生产线。临时使用 1 台 2t/h 生物质锅炉,待燃气管道开通后,立即恢复使用天然气做原料
《高密度互联线路板项目二期工程补充环境影响说明》	湖南省环保厅	2013 年	湘环评函[2013]15 号	/	新建 1 台 6t/h 天然气锅炉供全厂生产用,锅炉烟气经 25m 排气筒排放,现有 1 台 2t/h 生物质锅炉备用。
《高密度互连印	湖南	2016	湘环评	已验收,华测	对 2t/h、4t/h 生物质锅炉;

制电路板技改扩能项目环境影响报告书》	省环保厅	年	[2016]48号	湘环验字[2018]第012号	3t/h、6t/h 天然气锅炉进行验收
《高密度互连印制电路板供热系统应急备用工程环境影响报告表》	益阳市环保局	2015年	益环审(表)[2015]7号	已验收	新建 4t/h 生物质锅炉备用。锅炉烟气经布袋处理后通过 35m 烟尘排放
“年产 120 万平方米高精密印制电路板建设项目”	湖南省环保厅	2016年	湘环评[2016]49号	已自主验收，湖南中石检测有限公司	年产 120 万平方米十层、十二层、十六层及以上和高阶 HDI 板等高精密印制电路板生产能力
年产 80 万平方米汽车电子印制电路板建设项目	湖南省环保厅	2016年	湘环评[2016]47号	未建设	设计年产双层、4、6、8 层及以上汽车电子印制电路板共计 80 万平方

4、厂区现有供热锅炉情况

厂区现有 1 座生物质锅炉房，2 座天然气锅炉房，配套建设有软水设备间、生物质原料仓库、导热油供热管网及蒸汽供热管网，基本情况见表 2-7。

表 2-7 现有工程基本情况一览表

类型	工程内容		工程规模	备注
主体工程	供热系统	生物质锅炉房 (500 m ²)	1 台 4t/h 生物质导热油锅炉，锅炉废气配套布袋除尘和 1 根 30m 高排气筒外排。	现状未使用
			1 台 2t/h 生物质蒸汽锅炉，锅炉废气配套布袋除尘和 1 根 25m 高排气筒外排。	现状使用
		天然气锅炉房 1 (150 m ²)	1 台 6t/h 天然气导热油锅炉，锅炉废气配套 1 根 25m 排气筒排放	现状使用
			1 台 3t/h 天然气蒸汽锅炉，锅炉废气配套布袋除尘和 1 根 25m 高排气筒外排。	
			1 台 1.5t/h 天然气导热油锅炉，锅炉废气配套布袋除尘和 1 根 25m 高排气筒外排。	
		天然气锅炉房 2 (50 m ²)	1 台 2t/h 天然气导热油锅炉，锅炉废气配套布袋除尘和 1 根 25m 高排气筒外排。	现状使用
辅助工程	软水制备间		位于生物质锅炉房 2 层，建筑面积约 15 m ²	已建
储运工程	生物质原料仓库		位于生物质锅炉房 2 层，建筑面积约 30 m ²	已建
环保工程	废气处理设施	锅炉废气	1#: 4t/h 生物质导热油锅炉废气经布袋除尘后由 1 根 30m 高排气筒外排。	已建
			2#: 2t/h 生物质蒸汽锅炉废气经布袋除尘器处理后经 1 根 25m 高排气筒排放。	

		3#: 6t/h 天然气导热油锅炉废气经 1 根 25m 高排气筒排放。	
		4#: 3t/h 天然气蒸汽锅炉废气经 1 根 25m 高排气筒排放筒	
		5#: 2t/h 天然气导热油锅炉废气经 1 根 25m 高排气筒排放筒	
		6#: 1.5t/h 天然气导热油锅炉废气经 1 根 25m 高排气筒排放筒	
	废水处理设施	锅炉定排水及软水设备再生废水进入厂区污水管网，经厂区综合废水处理系统预处理后达标排入新材料产业园污水处理厂处理达标排放。	已建
	固废处理设施	生物质锅炉产生的炉灰外售综合利用；软水制备产生的废树脂交由厂家带回综合利用；废导热油定期更换，直接由有资质的单位收集处置，厂区不暂存。	已建

5、厂区现有供热系统设备清单

厂区现有供热系统设备清单见下表。

表 2-8 现有供热设备一览表

名称	单位	数量	位置
4t/h 生物质导热油锅炉	套	1	生物质锅炉房
2t/h 生物质蒸汽锅炉	套	1	
6t/h 天然气导热油锅炉	套	1	1 号天然气锅炉房
1.5t/h 天然气导热油锅炉	套	1	
3t/h 生物质天然气蒸汽锅炉	套	1	
2t/h 天然气导热油锅炉	套	1	2 号天然气锅炉房
软水制备设备	套	1	生物质锅炉房
布袋除尘器	套	2	

6、厂区现有供热系统主要燃料消耗情况

厂区现有锅炉主要燃料消耗情况见下表。

表 2-9 现有锅炉主要燃料消耗情况一览表

名称	单位	年用量	来源
生物质	t/a	5760	外购，汽车运输
天然气	m ³ /a	600 万	天然气管道输送
水	m ³ /a	10270	/
电	kwh	5000	/

7、现有锅炉污染物排放情况

(1) 废气

4t/h 生物质导热油锅炉废气通过布袋除尘处理后经 30m 的排气筒排放；
2t/h 生物质蒸汽锅炉废气通过布袋除尘处理后经 25m 的排气筒排放。天然气锅

炉废气分别经 25m 的排气筒排放。

根据建设单位提供的《奥士康科技股份有限公司污染源季度检测报告》(报告编号: ZXJC202006 (CG) 060), 监测时间 2020 年 7 月 4 日、7 月 12 日, 监测单位: 湖南正勋检测技术有限公司。监测时在用锅炉废气产生排放情况如下表:

表 2-10 锅炉废气处理设施出口检测结果

单位: 排放浓度: mg/m³, 排放速率: kg/h, 标干排气流量: m³/h

检测点位	检测日期	检测项目		检测频次及结果				
				第一次	第二次	第三次	最大值	标准限值
#23 锅炉排气筒 (2t/h 生物质锅炉)	2020.7.4	颗粒物	排放浓度	12.9	10.8	11.1	12.9	/
			折算排放浓度	29.8	27.0	26.6	29.8	30
			排放速率	0.15	0.12	0.12	0.15	/
		SO ₂	排放浓度	16	20	8	20	/
			折算排放浓度	36.9	50	19.2	50	200
			排放速率	0.19	0.21	0.09	0.21	/
		NO _x	排放浓度	85	78	80	85	/
			折算排放浓度	196.2	195.0	192	196.2	200
			排放速率	0.99	0.83	0.89	0.99	/
		含氧量 (%)		15.8	16.2	16.0	16.2	/
		标干排气流量		11613	10673	11123	11613	/
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)		1	1	1	1	≤1		
#7 锅炉排气筒 (3t/h 天然气锅炉)	2020.7.12	颗粒物	排放浓度	11.5	9.1	10.2	11.5	/
			折算排放浓度	12.7	10.1	11.3	12.7	20
			排放速率	0.019	0.016	0.015	0.019	/
		SO ₂	排放浓度	15	12	16	16	/
			折算排放浓度	16.4	13.3	17.4	17.4	50
			排放速率	0.025	0.022	0.024	0.025	/

			NO _x	排放浓度	80	73	86	86	/		
				折算排放浓度	87.5	80.9	93.5	93.5	150		
				排放速率	0.13	0.13	0.13	0.13	/		
			含氧量 (%)				5.0	5.2	4.9	5.2	/
			标干排气流量				1635	1805	1472	1805	/
			烟气黑度 (林格曼黑度, 级)				1	1	1	1	≤1
	#8 锅炉排气筒 (6t/h 天然气锅炉)	2020.7.1 2	颗粒物	排放浓度	9.3	9.0	8.4	9.3	/		
				折算排放浓度	9.7	9.4	8.9	9.7	20		
				排放速率	0.026	0.025	0.026	0.026	/		
			SO ₂	排放浓度	8	9	7	9	/		
				折算排放浓度	8.4	9.4	8.9	9.7	50		
				排放速率	0.022	0.025	0.022	0.025	/		
NO _x			排放浓度	30	28	25	30	/			
			折算排放浓度	31.4	29.3	26.5	31.4	150			
			排放速率	0.084	0.078	0.078	0.084	/			
含氧量 (%)				4.3	4.3	4.5	4.5	/			
标干排气流量				2784	2787	3105	3105	/			
烟气黑度 (林格曼黑度, 级)				1	1	1	1	≤1			
#9 锅炉排气筒 (1.5 t/h 天然气锅炉)	2020.7.1 2	颗粒物	排放浓度	6.8	6.5	6.2	6.8	/			
			折算排放浓度	7.5	7.2	6.9	7.5	20			
			排放速率	0.0039	0.0042	0.0046	0.0046	/			
		SO ₂	排放浓度	18	12	15	18	/			
			折算排放浓度	19.4	13.0	16.6	19.4	50			
			排放速率	0.010	0.008	0.011	0.011	/			
		NO _x	排放浓度	92	89	80	92	/			

			度													
			折算排放浓度	99.4	96.7	88.6	99.4	150								
			排放速率	0.052	0.057	0.059	0.059	/								
			含氧量 (%)	4.8	4.9	5.2	5.2	/								
			标干排气流量	569	641	738	738	/								
			烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	1	1	1	1	≤1								
<p>备注：1、参照《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中的大气污染物特别排放限值；</p> <p>2、#23 锅炉采取生物质颗粒燃料；#7、#8、#9 锅炉采取天然气做燃料。</p> <p>根据监测结果，生物质锅炉污染物最大排放浓度为颗粒物 29.8mg/m³、二氧化硫 50.0mg/m³、氮氧化物 196.2mg/m³。天然气锅炉污染物最大排放浓度为颗粒物 12.7mg/m³、二氧化硫 19.4mg/m³、氮氧化物 99.4mg/m³，锅炉废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物检测结果均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2010）表 3 中大气污染物特别排放限值。</p> <p>监测时锅炉的总出力为 12.5t/h（2t/h 生物质锅炉，6t/h、3t/h、1.5t/h 的天然气锅炉），大于建设单位提供的需热量 12.212t/h。现有项目污染物排放量按排污许可证核算的企业大气排放总许可量为准，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-11 企业大气排放总许可量</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>污染物排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.9t/a</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>12.72t/a</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>13.11t/a</td> </tr> </tbody> </table> <p>现有项目污染物排放量为：颗粒物 1.9t/a，SO₂：12.72t/a、NO_x：13.11t/a。</p> <p>（2）废水</p> <p>根据厂区现有蒸汽需求量 4.75t/h，114t/d，34200t/a；锅炉定排水量为 1.14t/d，342t/a；软水需求量为 34.2t/d，10260t/a；软水设备再生废水产生量为 1.026t/d，307.8t/a。厂区现有锅炉的废水排放量为 2.166t/d，649.8/a。</p> <p>现有锅炉定排水及软水制备再生产生的浓水，进入厂区污水管网，经厂区综合废水处理系统预处理（电化学法+曝气生物滤池组合法工艺）达执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入新材料产业园污水处理厂，处理达标排放。</p> <p>根据建设单位提供的《奥士康科技股份有限公司污染源月度检测报告》（报</p>									项目	污染物排放量	颗粒物	1.9t/a	SO ₂	12.72t/a	NO _x	13.11t/a
项目	污染物排放量															
颗粒物	1.9t/a															
SO ₂	12.72t/a															
NO _x	13.11t/a															

告编号：ZXJC202102（CG）003），检测时间 2021 年 02 月 01 日，监测单位：湖南正勋检测技术有限公司，检测结果详见下表。

表 2-12 总排口废水检测结果（单位：mg/L）

检测点 位	检测日期	检测项 目	检测结果				标准限 值
			第一次	第二次	第三次	均值	
生产废 水总排 口	2021.02.01	总铜	0.16	0.16	0.16	0.16	0.5
		总锌	ND	ND	ND	ND	5.0
		总氮	13.1	12.8	12.5	12.8	/
		总磷	0.57	0.55	0.53	0.55	/
		氟化物	0.27	0.23	0.25	0.25	20
		总氰化 物	0.081	0.075	0.080	0.079	1.0
		总锡	ND	ND	ND	ND	/
		氨氮	7.46	7.25	7.65	7.45	/
		COD	152	168	175	165	500

备注：参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（铜执行一级标准）

根据建设单位提供的《奥士康湖南基地三期项目（年产高精密印制电路板 180 万平米）》（2020 年 12 月，湖南润美环保科技有限公司），现有厂区水污染物中 COD 的排放量为 55.07t/a，NH₃-N 的排放量为 5.597t/a。

（3）噪声

根据建设单位提供的《奥士康科技股份有限公司污染源季度检测报告》（报告编号：ZXJC202006（CG）060），监测时间 2020 年 6 月 29 日，监测单位：湖南正勋检测技术有限公司。

东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间噪声分别为 56.1dB（A）、59.7dB（A）、64.6dB（A）、49.1dB（A），夜间噪声分别为 46.1dB（A）、49.0dB（A）、52.6dB（A）、44.8dB（A），西厂界、南厂界均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类区标准限值，其余厂界均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准限值。

（4）固废

现有锅炉主要产生的废物为废离子交换树脂、生物质锅炉房产生的灰渣和除尘废渣。根据业主提供资料，生物质颗粒的年使用量约 5760t/a，炉渣产生量约为原料用料的 12%，则锅炉炉渣产生量为 691.2t/a；布袋除尘器收集的粉尘约 215.71t/a，共 906.91t/a。

软水制备过程产生的废树脂约 0.3t/a，交设备更换厂家回收利用。

废导热油：导热油锅炉每 3-5 年更换一次导热油，产生的废导热油约 4t/次。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于危险废物（废物类别为 HW08——废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08），更换时直接交由有相关危废处置资质单位外运处置，厂内不暂存。

综上，原项目产生的固体废物经妥善处置后对周围环境影响较小。

8、现有项目污染物排放情况

现有项目污染物排放情况详见下表。

表 2-13 现有项目污染物排放情况一览表

项目	污染物名称	年排放量
废气	颗粒物	1.44t/a
	SO ₂	1.81t/a
	NO _x	9.09t/a
废水	COD	55.07t/a
	NH ₃ -N	5.597t/a
一般工业 固体废物	炉灰、布袋除尘器收集的粉尘	906.91t/a
	废离子交换树脂	0.03t/a
	粉尘、边角料、废铝片及垫板、废牛皮纸	3600t/a
危险废物	废导热油	4t/次
	碱性蚀刻液萃取废油	10t/a
	废半固化片	30t/a
	显影废液	3000t/a
	退锡废液	600t/a
	钯回收液	40t/at/a
	微蚀废液	1000
	电镀废液	100t/a
	废水处理站污泥	2400t/a
	废刻蚀液	9000t/a
	镀锡、沉锡废液	4t/a
	废电路板及电路板边角料	30t/a
	含氰废液	8t/a
	沉镍废液	100t/a
	沉铜废液	60t/a
废酸液	660t/a	
废活性炭	150t/a	

9、排污许可执行情况

奥士康科技股份有限公司现有工程于 2020 年 6 月 19 日取得了排污许可证（证书编号：914309006735991422001V）；按要求制定了奥士康科技股份有限

公司自行监测方案并落实。

10、现有工程存在的环境问题以及以新带老措施

(1) 存在的问题

生物质锅炉房参照燃煤锅炉的建设要求，每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，现有 2 台生物质锅炉分别设有一根排气筒，与《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中的相关要求不符。

(2) 以新带老措施

生物质锅炉房参照燃煤锅炉的建设要求，每个新建燃煤锅炉房只能设一根烟囱，现有 2 台生物质锅炉分别设有一根排气筒，本次环评要求以新带老，新建 1 台 10t/h 的生物质导热油锅炉房、1 台 8t/h 的生物质蒸汽锅炉共用一根 40m 高的排气筒排放。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、区域环境空气质量现状评价						
	(1) 达标区判定						
	<p>根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）基本污染物环境质量现状数据优先“采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。”为了解项目区域环境空气质量现状，本次评价搜集了益阳市生态环境局 2019 年度益阳市资阳区政务中心监测站环境空气污染浓度均值统计数据，其统一分析结果见表 3-1。</p>						
	表 3-1 2019 年益阳市资阳区政务中心监测站环境空气质量状况						
	点位 名称	污染 物	年评价指标	评价 标准	现状 浓度	占标率	达标 情况
	资阳 区政 务中 心	SO ₂	年平均	60μg/m ³	7μg/m ³	11.7%	达标
		NO ₂	年平均	40μg/m ³	23μg/m ³	57.5%	达标
		臭氧	日最大 8 小时平均值的 第 90 百分位数	160μg/m ³	151μg/m ³	94.4%	达标
		CO	24 小时平均第 95 百分位 数	4mg/m ³	1.6mg/m ³	40%	达标
		PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	72μg/m ³	102.9%	不达 标
PM _{2.5}		年平均	35μg/m ³	54μg/m ³	154.3%	不达 标	
<p>由上可知，项目所在区 2019 年益阳市资阳区环境空气质量 SO₂、NO₂、CO、O₃ 的年平均质量浓度和其百分位数日平均质量浓度均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值要求，但 PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均质量浓度均出现超标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，判定本项目所在区域为非达标区。</p>							
<p>根据《益阳市大气环境质量限期达标规划》（2020-2025）规划，具体规</p>							

划内容如下：

(1) 规划目标

总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35 μg/m³，实现达标，O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

(2) 大气环境质量达标战略

以改善空气质量为核心，坚持源头减量、全过程控制原则，调整优化产业结构、能源结构与运输结构，深化工业源、移动源、扬尘源和面源等主要源类综合治理，强化污染物协同控制，通过实施一批重点工程项目（详见附件），逐步削减益阳市区域内颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物产生量与排放量。加强政策引导和支持，促进技术升级与产业结构调整相结合，建立政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与的大气污染防治新机制，力争在规划期间区域主要污染物浓度逐步降低，重污染天气大幅减少，优良天数逐年提高，全市环境空气质量有效改善，实现益阳市环境空气质量达标。

2、区域地表水环境质量现状评价

为了解本项目区的地表水现状，本次评价收集了《湖南鼎旺蓝特电子有限公司 5G 配套项目一期工程（年产 HDI120 万平米、SMT40 万平米）项目环境影响评价报告表》中湖南格林城院环境检测咨询有限公司于 2019 年 10 月 18 日~10 月 20 日对资江、士林港（城北污水处理厂排口上游 200m，城北污水处理厂排口下游 2000m、城北污水处理厂排口下游 2700m）3 个监测断面进行的一期现状监测数据。

①、监测内容

地表水环境质量现状监测内容详见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量现状监测内容一览表

序号	河流名称	监测断面	监测因子	监测频次
S1	资江	城北污水处理厂排口上游 200m (新材料产业园污水处理厂排口上游 2400m)	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、石油类	连续监测 3 天, 每天监测 1 次
S2	士林港	城北污水处理厂排口下游 2000m (新材料产业园污水处理厂排口上游 200m)		
S3		城北污水处理厂排口下游 2700m (新材料产业园污水处理厂排口下游 500m)		

②、监测结果统计与评价

地表水环境质量现状监测结果统计详见表 3-3。

表 3-3 地表水质监测结果统计一览表

监测断面	监测因子	浓度范围 (mg/L)	最大标准指数	超标率 (%)	评价标准 (mg/L)
S1	pH 值 (无量纲)	7.74~7.86	0.43	0	6~9
	化学需氧量	7~9	0.45	0	≤20
	五日生化需氧量	1.5~1.9	0.475	0	≤4
	氨氮	0.277~0.294	0.294	0	≤1.0
	悬浮物	8~11	/	/	/
	总磷	0.01L	/	0	≤0.2
	石油类	0.02~0.03	0.6	0	≤0.05
S2	pH值 (无量纲)	7.42~7.47	0.235	0	6~9
	化学需氧量	8~9	0.45	0	≤20
	五日生化需氧量	1.3~1.5	0.375	0	≤4
	高锰酸盐指数	1.2~1.3	0.217	0	≤6
	氨氮	0.426~0.457	0.457	0	≤1.0
	悬浮物	17~21	/	/	/
	总磷	0.05~0.07	0.35	0	≤0.2
	石油类	0.03	0.6	0	≤0.05

S3	pH值（无量纲）	7.46~7.51	0.255	0	6~9
	化学需氧量	8~9	0.45	0	≤20
	五日生化需氧量	1.4~1.6	0.4	0	≤4
	高锰酸盐指数	1.4~1.5	0.25	0	≤6
	氨氮	0.208~0.218	0.218	0	≤1.0
	悬浮物	24~27	/	/	/
	总磷	0.02~0.03	0.15	0	≤0.2
	石油类	0.03~0.04	0.8	0	≤0.05

由表 2-6 监测结果可知，资江、士林港各个监测断面的 pH 范围值、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类的浓度均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准限值。

3、声环境质量现状评价

本改扩建项目委托湖南楚星环保科技有限公司对项目周边声环境敏感点的声环境质量现状进行了现场监测。

（1）监测布点

监测点分布在拟建项目地北厂界外 25m 的居民点。

（2）监测因子、频次

监测 1 天，昼夜各监测一次，监测项目为连续等效 A 声级。

（3）评价标准及方法

评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

评价方法：采用将噪声实测值和标准值相比较，对区域声环境质量进行评价。

（4）监测结果

本项目场界 2021 年 3 月 18 日的噪声现状监测结果见下表。

表 3-4 噪声现状监测结果统计表(单位：dB(A))

监测点位	噪声测得值 Leq[dB(A)]	
	2021.3.18	
	昼间	夜间
N1: 北厂界外 25m 的居民点	56.1	46.1
标准值	60	50

(5) 噪声现状评价

现状监测结果表明，北厂界外 25m 的居民点能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

本项目位于湖南省益阳市长春经济开发区内，根据现场调查，评价范围内无自然保护区、风景旅游点和文物保护单位分布。根据对建设项目周边环境的调查，项目周围环境保护敏感目标详见下表。

表 3-5 项目环境保护目标一览表

项目	目标名称	坐标(经度, 纬度)	规模	相对厂界距离	备注	环境功能及保护级别
空气环境	1#白马山村	112.349637°, 28.610161°	现有居民约60户, 180人, 多为2层楼房	西侧, 55~500m	已规划为行政办公用地属于长春工业园拆迁范围, 待拆	GB3095-2012 中二级标准
	2#白马山村	112.35129°, 28.61212°	现有居民约50户, 150人	北侧, 约 25m~450m	属于长春工业园拆迁范围, 待迁	
	白马山安置小	112.35046°, 28.60660°	约7栋, 约400人	西南侧, 约 300m~500m	属于长春工业园拆迁范围, 待迁	
	阳区人民法院	112.35008°, 28.60802°	行政办公约100人	西南侧, 约 190m	属于长春工业园内, 不拆迁	
	3#白马山村	112.35063°, 28.60826°	现有居民约20户, 60人多 为2-3层楼房	西南侧, 约 140m~500m	长春工业园外	
	4#白马山村	112.35129°, 28.61212°	现有居民约20户, 60人	东北侧, 约 180m~380m	属于长春工业园拆迁范围, 待迁	
声环境	2#白马山村	112.35129°, 28.61212°	现有居民约5户, 15人	50m	属于长春工业园拆迁范围, 待迁	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类区标准

(1) 废气：天然气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值中的“燃气锅炉”排放标准；生物质锅炉外排废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 规定的大气污染物特别排放限值中的“燃煤锅炉”排放标准。

表 3-6 大气污染物排放浓度

项目	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒 (m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
天然气锅炉	颗粒物	20	25	/
	SO ₂	50		
	NO _x	150		
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1		
生物质锅炉	颗粒物	30	40	/
	SO ₂	200		
	NO _x	200		
	汞及其化合物	0.05		
	烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1		

污
染
物
排
放
控
制
标
准

(2) 废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

(3) 噪声：西侧、南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准、北侧、东侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类区标准。

(4) 固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

根据《“十三五”生态环境保护规划》、《湖南省“十三五”环境保护规划》、《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》，湖南省总量控制因子包括 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 和 VOCs。

本改扩建项目总量指标为 SO₂: 11.02t/a、NO_x: 9.52t/a；在建项目需要的总量控制指标为 SO₂: 0.358t/a、NO_x: 0.939t/a，建设单位需要的总量指标为 SO₂: 11.378t/a、NO_x: 10.459t/a；已获得的总量指标为 SO₂: 13.078t/a、NO_x: 14.049t/a；因此建设单位的现有总量指标能满足扩建后的需要，不需另行交易购买，详见下表。

表 3-7 本项目建议总量控制指标一览表

项目	总量控制因子	预测排放浓度	预测排放量	建议总量指标	在建项目需要总量控制指标	公司需要总量控制指标	现有总量控制指标	拟增加总量控制指标
废气污染物 (1347 9×10 ⁴ m ³ /a)	SO ₂	68.11 mg/m ³	11.02t/ a	11.02t /a	0.358t /a	11.378 t/a	13.078 t/a	不需增加
	NO _x	56.89 mg/m ³	9.52t/a	9.52t/ a	0.939t /a	10.459 t/a	14.049 t/a	不需增加

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期大气环境保护措施分析</p> <p>本项目施工期对环境空气的影响主要来自设备的拆除、设备基础施工产生的粉尘、噪声、废设备及施工机械设备、运输车辆的尾气。</p> <p>(1) 拆除过程应采取的环保措施</p> <p>①拆除过程中使用洒水方法降尘，清运渣土时并派专人配合洒水降尘，风力超过四级时不得安排渣土装卸运输。</p> <p>②强化对建筑垃圾的管理，既做到文明施工，又要减少和消除二次污染，工人操作要做到活完料净脚下清，施工区内设垃圾站，严禁乱倒乱卸，更禁止焚烧，垃圾站每日一清，由专车运至指定消纳场。</p> <p>③进出工地的运输车辆必须采取封闭措施，在门口派专人进行对车箱和车轮进行冲洗清扫，防治污染交通道路。</p> <p>④施工机械进出厂避开交通高峰，减少对社会交通的干扰，装卸金属材料、渣土等，一定要轻装轻卸，不得制造噪声。</p> <p>⑤施工现场材料、机具分别整理整齐，并按要求归库，施工现场要保持整齐清洁，每天由专人打扫，保持整洁有序。</p> <p>(2) 施工粉尘</p> <p>针对施工期的扬尘影响，结合《益阳市扬尘污染防治条例》，建设单位应采取如下针对性污染防治措施：</p> <p>①施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙；</p> <p>②施工工地内的裸露土地超过四十八小时不能连续施工的，采取覆盖防尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施；</p> <p>③散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放；</p> <p>④及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋；</p>
-----------	--

⑤工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路；

⑥工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并辅以喷淋、洒水等措施；

⑦施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施；

⑧开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施；

⑨按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆；

⑩采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施。

严格按照上述措施治理后，项目施工期扬尘污染可以减小到最低，措施可行。

2、水环境保护措施分析

本项目施工期产生的废水主要包括施工废水和施工人员产生的生活污水。

施工废水拟设置一个临时隔油沉淀池进行收集、沉淀后排入市政污水管网，经城北污水处理厂处理达标后排入资江。

生活污水经现有的化粪池处理后排入市政污水管网，经城北污水处理厂处理达标后排入资江。

在采取上述措施后，施工期废水对项目所在区域水环境的影响较小。

3、声环境保护措施分析

为了减轻施工期对周围环境的影响，施工单位应严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，合理安排施工计划并采取较严格的施工管理措施，应做到：

①合理布置施工现场：项目施工时，应该合理配置各种机械的摆放位置，尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量远离项目边界，尽量远离项目西侧敏感点。

②降低设备声级，采用较先进、噪声较低的施工设备；对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；废弃不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并较少鸣笛。

③设置 2.5m 高的隔声围挡，合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高，以减少施工期对敏感目标的影响。

④减少人为噪声，模板、支架拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

⑤合理安排施工时间，禁止施工单位夜间施工：施工单位应合理安排好施工时间，施工时间严格控制在 7:00-12:00、14:00-20:00 两个时段，防止施工噪声对环境造成影响。施工期边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工，如必须在此期间施工，需首先征得当地环境主管部门同意。

⑥施工场地的施工车辆出入时间合理安排，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑦建设与施工单位还应与施工场地周围单位和群众建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

通过采取以上措施，可确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。由于施工期噪声是阶段性的，随着施工期的结束，噪声的影响也将结束。故项目建设单位应抓紧开展施工，在符合工程质量要求的前提下，尽量将影响周期缩短。

4、固体废物环境影响及措施分析

本项目施工期固体废物主要包括拆除的废旧锅炉设备、废导热油、炉灰、废布袋、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

（1）废导热油

废导热油，沾染了废油的零部件，约 4t，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废导热油属于危险废物，危废类别 HW08，代码为 900-249-08，直

接交由有资质的单位收集处置，不暂存。

(2) 废旧锅炉设备、炉灰、炉渣、废布袋等

未沾染废油的其他废旧锅炉设备、炉灰、炉渣属于一般固废，外售综合利用；废布袋交环卫部门统一收集处置。

(3) 建筑垃圾

建筑垃圾尽可能回收利用，对不能利用的建筑垃圾，根据《益阳市城区建筑垃圾处置管理规定》（益执发〔2016〕21号）有关规定，施工单位应领取施工渣土清运许可证，并在资阳区城市管理行政执法局办理渣土清运手续，并按指定的时间、路线运输到倾倒场地，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄露。运载建筑垃圾的车辆应严格执行益执发〔2016〕21号的相关规定，建设单位应当督促运输单位在清运时间内组织人力、物力或委托专业市容环境卫生服务单位做好沿途的污染清理工作；清运过程中造成交通安全设施损坏的，应予以赔偿。

通过资阳区城市管理行政执法局、建设单位及工程施工单位加强管理，建筑垃圾对区域环境不会构成环境影响。

(2) 生活垃圾

项目施工期施工人员产生的生活垃圾分类集中收集后由环卫部门统一清运处理，对环境影响较小。

综上所述，通过加强施工期现场管理，及时清理各类施工废物并妥善处置，施工期固体废物对环境的影响较小。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废水环境影响和保护措施</p> <p>(1) 废水污染源处理措施</p> <p>根据项目水平衡分析可知，本项目运营期产生的废水主要为锅炉定排水及软化水制备产生的浓水约 1094.4t/a，水中富含 Ca²⁺、Mg²⁺等盐分，污染物主要为 COD，产生量约浓度约 30g/t 燃料，则 COD 量约 0.778t/a。锅炉定排水及软水设备再生废水进入厂区污水管网，经厂区综合废水处理系统预处理后（电化学法+曝气生物滤池组合法工艺），COD 排放浓度≤500mg/L，排入新材料产业园污水处理厂处理达标排放。</p> <p>根据建设单位提供的《奥士康科技股份有限公司污染源月度检测报告》（报告编号：ZXJC202102（CG）003），检测时间 2021 年 02 月 01 日，监测单位：湖南正勋检测技术有限公司，检测结果详见下表。</p>							
	<p style="text-align: center;">表 4-1 总排口废水检测结果（单位：mg/L）</p>							
	检测点 位	检测日期	检测项 目	检测结果				标准限 值
				第一次	第二次	第三次	均值	
	生产废 水总排 口	2021.02.0 1	总铜	0.16	0.16	0.16	0.16	0.5
			总锌	ND	ND	ND	ND	5.0
			总氮	13.1	12.8	12.5	12.8	/
			总磷	0.57	0.55	0.53	0.55	/
			氟化物	0.27	0.23	0.25	0.25	20
			总氰化 物	0.081	0.075	0.080	0.079	1.0
总锡			ND	ND	ND	ND	/	
氨氮			7.46	7.25	7.65	7.45	/	
		COD	152	168	175	165	500	
<p>备注：参照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（铜执行一级标准）</p> <p>本改扩建项目产生的废水经综合废水处理系统预处理后能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，经新材料产业园污水处理厂处理达标，最终排入资江。因此本项目产生的废水对周边的环境影响较小。</p>								
<p>(2) 废水环境监测计划</p> <p>项目营运后，为确定污染物的排放与环保设施处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测并安装在线监控设备，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）、《排污单位自行监测技术指南 总则》</p>								

(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031—2019)中的相关规定,废水监测计划与检查方案依托奥士康科技股份有限公司厂区的环境监测计划,详见表 4-2。

表 4-2 废水环境监测方案一览表

时期	项目	监测/检查点位	监测/检查内容	监测频率	监督单位
运营期	废水	车间或者生产设施排放口	流量	自动监测	益阳市生态环境局资阳分局
			总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总砷	1次/日	
		生产废水总排口	流量、化学需氧量、氨氮	在线监测	
			总铜、总锌、总氰化物、总磷、氟化物	1次/月	

2、废气环境影响和保护措施

(1) 污染物产生及排放情况

本改扩建项目运营期废气主要为锅炉燃料燃烧废气及生物质颗粒进料粉尘。

① 锅炉废气产生及排放情况

根据建设单位提供资料,预计未来需要锅炉总出力为 18t/h,其中导热油需 10t/h,蒸汽需 8t/h。改扩建完成后优先使用天然气锅炉,总出力为 12.5t/h,当天然气锅炉不能满足生产需求或天然气供用不足时,启用 10t/h 的生物质导热油锅炉和 8t/h 的生物质蒸汽锅炉为预留扩产使用锅炉。本次以总出力为 18t/h 核算生物质锅炉的污染物产生及排放情况;以 10.5t/h 核算 1 号天然气锅炉房的污染物排放情况、以 2t/h 核算 2 号天然气锅炉房的污染物排放情况。

1t/h 的天然气锅炉每小时需要 70-80m³的天然气,本次按 80m³进行核算;1t/h 的生物质锅炉每小时约需要 150-200kg 的生物质颗粒,本次按 200kg 进行核算。

本环评生物质锅炉依据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953--2018)中 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数计算锅炉废气中 SO₂、NO_x、颗粒物的产排污情况,详见下表。根据 1t/h 的生物质锅炉每小时约需要 200kg 生物质颗粒,18t/h 生物质锅炉每小时需要使用 3.6t 生物质燃料,

一年以 7200h 计，生物质颗粒的消耗量为 25920t/a。

表 4-3 18t/h 生物质锅炉废气产、排情况一览表
(F.4 燃生物质工业锅炉的废气产、排污量)

名称	系数	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	处理措施 及处理效率	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	备注
生物质用量		25920							3.6t/h, 7200h
废气量 (m ³)	6240 .28	16174 8057.6 0				22465. 01	/	/	/
SO ₂	0.85	22.03	3.06	136.21	炉内喷钙 脱硫(50%)	11.02	1.53	68.11163 .45	S=0.05
NO _x	1.02	26.44	3.67	163.45	采用低氮 燃烧技术 +SNCR 脱硝 (64%)	9.52	1.32	58.84	
颗粒物	37.6 0	974.5 9	135.36	6025.37	多管除尘+ 布袋除尘 (99.6%)	3.90	0.54	24.01	/

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。本项目使用的生物质燃料全硫量以 0.05% 计。

由表 4-3 可知，本项目锅炉尾气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃煤锅炉的特别排放标准限值要求（NO_x:200 mg/m³、SO₂:200mg/m³、颗粒物: 30mg/m³），NO_x、SO₂、颗粒物的排放量分别为 9.52t/a、11.02t/a、3.90t/a。

依据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953--2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数计算天然气锅炉房 1、天然气锅炉房 2 的产排污情况，根据 1t/h 的天然气锅炉每小时需要 80m³的天然气，天然气锅炉房 1 总出力为 10.5t/h，需要天然气为 840m³/h，604.8 万 m³/a；天然气锅炉房 2 总出力为 2t/h，需要天然气为 160m³/h，115.2 万 m³/a，详见下表。

表 4-4 10.5t/h 天然气锅炉 1 废气产、排情况一览表
(F.4 燃气工业锅炉的废气产、排污量)

名称	产污系数	排放量	污染物浓度	排放速率	备注
天然气用量	/	604.8 万 m ³ /a	/	/	840m ³ /h, 7200h
废气 (m ³)	136259.17	7848528.192 万	/	1090.07	/
SO ₂	4kg/104m ³ - 气	2.42t/a	29.36mg/Nm ³	0.032kg/h	S 为天然气平 均含硫量取 200
NO _x	9.36kg/104m ³ - 气	5.66t/a	68.69mg/Nm ³	0.0715kg/h	低氮燃烧技术
颗粒物	2.4kg/104m ³ - 气	1.45t/a	17.61mg/Nm ³	0.02kg/h	取 2.4kg/104m ³ - 气

表 4-5 2t/h 天然气锅炉 2 废气产、排情况一览表
(F.4 燃气工业锅炉的废气产、排污量)

名称	产污系数	排放量	污染物浓度	排放速率	备注
天然气用量	/	115.2 万 m ³ /a	/	/	160m ³ /h, 7200h
废气 (m ³)	136259.17	7848528.192 万	/	1090.07	/
SO ₂	4kg/104m ³ - 气	0.46t/a	29.36mg/Nm ³	0.032kg/h	S 为天然气平 均含硫量取 200
NO _x	18.71kg/104 m ³ -气	1.08t/a	68.69mg/Nm ³	0.07kg/h	低氮燃烧技术
颗粒物	2.4kg/104m ³ - 气	0.28t/a	17.61mg/Nm ³	0.02kg/h	取 2.4kg/104m ³ - 气

由表 4-4、4-5 可知，本项目锅炉尾气满足《锅炉大气污染物排放标准》
(GB13271-2014) 燃气锅炉的特别排放标准限值要求 (NO_x:150 mg/m³、
SO₂:50mg/m³、颗粒物: 20mg/m³)。12.5t/h 的天然气锅炉 NO_x、SO₂、颗粒物
的排放量分别为 6.74t/a、2.88t/a、1.73t/a。

依据建设单位提供资料，未来预计需要的锅炉总出力约 18t/h (导热油需
10t/h，蒸汽需 8t/h)，优先使用天然气锅炉 (12.5t/h)，天然气锅炉总出力
不足或天然气不够的情况下，启动 10t/h 的生物质导热油锅炉和 8t/h 的生物
质蒸汽锅炉。因天然气锅炉的总出力为 12.5t/h，满负荷运行都不能满足扩建
后的生产需求，且天然气锅炉污染物的排放速率及总排放量比生物质锅炉的

排放量小，因此本环评以 18t/h 生物质锅炉的排污情况进行总量核算。

(2) 污染物排放量核算

有组织排放核算表详见表 4-6，大气污染物年排放量核算表详见表 4-7。

4-6 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
3	DA001 排气筒	TSP	24.01	0.54	3.90
		SO ₂	68.11	1.53	11.02
		NO _x	58.84	1.32	9.52
主要排放口合计		TSP			3.90
		SO ₂			11.02
		NO _x			9.52
有组织排放总计					
有组织排放总计		TSP			3.90
		SO ₂			11.02
		NO _x			9.52

表 4-7 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	TSP	3.90
2	SO ₂	11.02
3	NO _x	9.52

(3) 废气处理措施及排气筒设置合理性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)表 3 中燃生物质锅炉烟气的污染防治设施，本项目采用低氮燃烧技术+炉内喷钙、烟气经 SNCR 法脱硝+多管除尘器+袋式除尘器处理为可行技术，详见下表。

表 4-8 燃生物质锅炉烟气的污染防治设施可行性分析一览表

生产设施	污染物项目		污染防治可行技术	排放形式	本项目拟采取的措施	是否为可行技术
生物质锅炉	TSP	一般地区	旋风除尘器和袋式除尘器组合技术	有组织	旋风除尘器+袋式除尘器组合技术	是
	SO ₂	一般地区	/		炉内喷钙法	是

	NO _x	一般地区	低氮燃烧技术、 低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮 燃烧+SCR脱硝 技术、低氮燃烧 +（SNCR-SCR联 合）脱硝技术、 SNCR脱硝技术、 SCR 脱硝技术、 SNCR-SCR联合 脱硝技术		低氮燃烧 +SNCR法	是
--	-----------------	------	---	--	----------------	---

本项目设有 1 台 10t/h 的生物质导热油锅炉，1 台 8t/h 的生物质蒸汽锅炉，采用低氮燃烧技术+炉内喷钙、烟气经 SNCR 法脱硝+多管除尘器+袋式除尘器处理后，颗粒物、SO₂、NO_x 的排放浓度分别为 24.01mg/m³、68.11mg/m³、58.84mg/m³，满足《锅炉污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 规定的大气污染物排放限值，最后通过 1 根 40m 的排气筒排放，生物质锅炉吨位按 18t/h，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的规定，<20t/h 的燃煤锅炉烟囱不低于 40 米，且不低于周边 200 米范围内建筑物 3m，本项目周围 200 米范围内建筑物高度约 15 米，故本项目锅炉烟囱选取 40m 高度是可行的。

（4）大气环境监测计划

项目营运后，为确定污染物的排放与环保设施处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中的相关规定，排放口基本情况及大气监测计划与检查方案见下表。

表4-9 废气排放口基本情况表

排放口编号及名称	排气筒底地理坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	类型	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况
	经度	纬度							
DA001 生物质锅炉排气筒	112°21'4.892"	28°36'36.100"	36	40	0.8	有组织	100	7200	正常工况
DA002 1#天然气锅炉房排气筒	112°21'3.230"	28°36'35.906"	36	25	0.3	有组织	100	7200	正常工况
DA003 2#天然气锅炉房排气筒	112°21'2.130"	28°36'37.200"	36	25	0.3	有组织	100	7200	正常工况

表 4-9 大气环境监测一览表

时期	项目	监测/检查点位	监测/检查内容	监测频率	排放标准
营运期	大气	40m 生物质锅炉排气筒 (DA001)	废气量、废气温度、含氧量、林格曼黑度、颗粒物、NO _x 、SO ₂	每月一次	《锅炉污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 中的燃煤标准限值
		25m 天然气锅炉排气筒 (DA002、DA003)	NO _x 林格曼黑度、颗粒物、SO ₂	每月一次 每年一次	《锅炉污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 中

					的燃气标准限值
<p>(5) 生产设施开停炉（机）等非正常情况</p> <p>锅炉在运行时会出现一些非正常工况，例如锅炉起炉时初始浓度较高，配套处理设施不能有效处理，将造成短暂超标；锅炉负荷低于正常燃烧的最低有效负荷，将造成炉温低、不能充分燃烧、超标排放等不正常的情况；除尘脱硫设施的损坏，将直接导致污染物不经处理或处理效率低排放等等，以上非正常工况。本项目非正常工况下生物质锅炉二氧化硫、氮氧化物不会出现超标排放的情况，除尘设施损坏没及时更换，会出现颗粒物超标。当除尘设施的处理效率低于 95%，颗粒物的排放浓度为 301mg/m³，超过排放标准限值（30mg/m³），持续时间约 2h，排放量为 0.014t。</p> <p>本项目所在区域大气环境 PM_{2.5}、PM₁₀ 为不达标区，颗粒物超标排放将造成项目大气污染物无法达标排放，需要业主强化环保意识，落实防范措施。</p> <p>具体措施如下：</p> <p>(1)加强业主与员工们对锅炉以及其他设备的专业性知识的学习，提高环保意识；</p> <p>(2)安排专门的锅炉技术人员以及其他设备的维护人员，加强设备的定期检修与维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因锅炉设备、除尘设备不正常运转时产生的污染物超标排放现象。</p> <p>3、噪声环境影响和保护措施</p> <p>本项目营运期间噪声主要来自于风机、油泵、锅炉运行等，根据建设单位提供的《奥士康科技股份有限公司污染源季度检测报告》（报告编号：ZXJC202006（CG）060），监测时间 2020 年 6 月 29 日，监测单位：湖南正勋检测技术有限公司。</p> <p>工厂正常运行时东厂界、南厂界、西厂界、北厂界昼间噪声分别为 56.1dB（A）、59.7dB（A）、64.6dB（A）、49.1dB（A），夜间噪声分别为 46.1dB（A）、49.0dB（A）、52.6dB（A）、44.8dB（A），南侧、西侧均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类区标准限值，其</p>					

余侧均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准限值。

本项目改扩建完成后，锅炉房的位置及锅炉数量不发生变化，锅炉房各设备采取减震基础、厂房隔声及距离衰减后，厂界噪声南侧、西侧均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类区标准限值，其余侧均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准限值。

本项目北侧 25-50m 还有几户待拆迁散户居民，北厂界的昼间噪声值为 49.1dB（A）、夜间噪声值为 44.8dB（A），经过 25m 的距离衰减后，25m 处的对居民敏感点贡献值分别为 21.1dB（A）、16.8dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

噪声监测点位及监测频次依托厂区 现有的监测点位及频次，详见下表。

表 4-10 噪声环境监测一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	东侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度 昼夜各 1 次
	南侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度 昼夜各 1 次
	西侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度 昼夜各 1 次
	北侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度 昼夜各 1 次
	北侧厂界外 25m 的居民点	等效连续 A 声级	1 次/季度 昼夜各 1 次

4、固废环境影响和保护措施

本项目运营期产生的固体废弃物主要为生物质锅炉产生的炉灰及布袋除尘收集的粉尘、定期更换的废导热油、软水制备过程产生的废树脂。

本环评以生物质最大使用量（25920t/a）来计算炉灰的产生量，炉渣产生量约为原料用料的 12%，则锅炉炉渣产生量为 3110.4t/a；布袋除尘器收集的粉尘约 970.7t/a，共 4081.1t/a。

软水制备过程产生的废树脂约 0.5t/a，交设备更换厂家回收利用。

废导热油：导热油锅炉每 3-5 年更换一次导热油，产生的废导热油约 10t/

次。根据《国家危险废物名录(2021版)》，属于危险废物(废物类别为HW08——废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08)，更换时直接交由有相关危废处置资质单位外运处置，厂内不暂存。

本改扩建项目营运期固废产生及去向情况如表 4-15 所示：

表 4-11 本项目营运期固体废物产生及去向情况一览表

序号	固废名称	来源	产生量(t/a)	处理方式	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险性	贮存方式	环境管理要求
1	炉灰、布袋除尘器收集的灰灰	生物质锅炉	4081.1	外售综合利用	一般工业固废	/	固态	/	堆存	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关要求管理
2	废离子交换树脂	生物质锅炉	0.5	厂家回收利用由环卫部门定期清运	一般工业固废	/	固态	/	厂区不贮存	
1	废导热油	锅炉	10t/次	委托处置	HW08 ， 900-249-08	900-249-08	液态	易燃	厂区不贮存	按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单中的相关要求管理

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目行业类别属于“电力热力燃气及水生产和供应业中的其他”，为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

6、环境风险分析

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行风险调查可知，本项目涉及的危险物质主要为导热油，其贮存位置在生物质锅炉房、1号天然气锅炉房、2号天然气锅炉房，最大储存量为20t。

（1）风险源识别及可能的影响途径

本项目所用导热油属于火灾、爆炸危险物质。导热油是一个封闭的系统，在供热系统完成热循环。对照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）规范标准，导热油供热系统属于第二级释放源，供热装置在正常运行时不会释放易燃物质；即使释放也是在泵的轴封处和阀门、法兰、管件接头等密封处偶尔的、短时的发生。第二级释放源存在的区域，可划为2区。2区的概念是在正常运行时不可能出现爆炸性气体混合物的环境。正常运行是指正常的开车、运转、停车，易燃物质产品的装卸，密闭容器盖的开闭，安全阀、排放阀、以及所有工厂设备都在其设计参数范围内工作的状态。但规范规定：“当通风良好时，应降低爆炸危险区域等级”；规范同时规定：“易燃物质可能出现的最高浓度不超过爆炸下限的10%”，可划为非爆炸危险区。

根据《锅炉设计规范》（GB50041-2008）的规定“导热油储存罐区应设事故排风装置，换气次数应取8次/小时，排风机宜选用防爆型”。据此，导热油储存罐区可视为通风良好，应按降低区域等级处理；

从上述分析中得知，出现最高浓度能超过爆炸下限10%的概率近似为零。

本项目使用的导热油在使用过程中发生泄漏，将向四周流淌、扩展，由于受到防火堤、隔堤的阻挡，液体将在限定区域内得以积聚，形成一定厚度的液池。此时若遇到火源，液池将被点燃发生地面池火。池火一旦发生，除对处于池火中的人员和设备设施的安全构成严重威胁外，也会对周围的人员和设备造成损换损坏。在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。

由于泄漏、动火等不安全因素导致易燃易爆燃烧发生火灾、爆炸事故，

影响主要表现为热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。

火灾、爆炸事故危害预测属于安全评价范围，对厂外环境产生的风险主要是消防污水对水环境潜在的威胁和次生废气污染对环境空气的影响。对水环境潜在威胁，需要做好消防污水收集管网的建设，建立完善的消防废水收集系统。

本项目一旦发生火灾，主要的燃烧产物为 CO、SO₂、NO_x 等，NO_x 是造成酸雨的主要元凶，对周围环境有一定的影响，CO 是无色、无臭、无味、有毒的气体，是发生煤气中毒的因素之一。

(6) 环境风险防范措施

建设单位拟加强事故预防措施，尽量避免事故发生；一旦发生事故，应及时采取相应措施，减轻事故造成的危害。本项目潜在的风险事故主要是有毒物质泄漏事故，建设单位拟采取的事故防范与应急措施如下：

① 锅炉房导热油储罐区应采取的事故防范措施

1) 锅炉房均设防雷装置，采用防爆电机和照明灯具。所有设备、管道、钢架均采用静电接地保护；

2) 采用密闭性能良好的设备、管件及其它设施，最大限度的减少工艺介质泄漏的可能性；

3) 工艺设计中介质流速在安全范围以内，符合规范的要求；

4) 生产工艺采取 PSC 自动控制，重要的设备设置必要的检测仪表和连锁保护装置；

5) 合理选用法兰、螺栓（母）、垫片、阀门的形式和等级，严防泄漏；

6) 根据《建筑灭火器配置设计规范》配置灭火器；

7) 根据装置火灾和爆炸危险环境区域的划分，电气设备及电动仪表均遵照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）进行选型和设计。低压系统供电采用三相五线制式；

② 导热油储存应采取的事故防范措施

1) 储罐设置阻火器和呼吸阀；罐储时要有防火防爆技术措施，配备相应

品种和数量的消防器材。

2) 储罐设防雷接地并按规定监测，保持有效。防雷装置实行定期检测制度。防雷装置检测为每年一次，对爆炸危险环境的防雷装置可以每半年检测一次；

3) 贮导热油罐体、阀门、管道及泵均设置防静电接地措施；

4) 储罐由抗腐蚀材料制作，储罐充装量不得超过安全警戒线，在罐区、设备 15m 距离内，严禁明火和热源，导热油罐在高温时段应急喷淋水源进行降温处理。

5) 卸料时使用可导除静电的专用管；

6) 导热油罐区四周在明显和便于操作部位设置手动报警按钮；

液位采用浮球阀及高液位报警装置进行自动控制，液位更稳定，减少人工操作所带来的失误，保证了压缩机的安全运行。

各压力容器设置安全阀，在意外发生的情况下，保证系统的压力在可控的安全范围内。

③导热油输送管线事故防范措施

1) 采用符合安全规范要求的材质、焊接和安装调试方法；

2) 管道抗腐蚀，并且充装管线接口要绝对密封，定期对管线其配套阀门、法兰等进行维护，确保完全密封；

3) 加强对操作人员的培训，要求员工严格按照操作规程进行操作。

7、环保投资

本项目总投资为 600 万元，环保投资为 80 万元，占项目总投资的比例为 13.33%。各项环保治理设备设施及其投资估算见表 4-12 所示。

表 4-12 本项目环保投资一览表

项目		污染物名称	防治措施	投资 (万元)
废气治理	生物质锅炉	TSP、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	多管除尘+布袋除尘+SNCR 脱硝+40m 排气筒	75
	1号天然气锅炉房	TSP、SO ₂ 、NO _x	将 3 个排气筒合并为一根 25m 排气筒	1
废水治理	锅炉定排水及软水设备再生废水	COD、SS、全盐量	依托厂区现有的污水处理设施	/
噪声治理		设备噪声	减震、隔声、合理布局	2
固废处置	炉灰及布袋除尘收集的粉尘		暂存于固废暂存间，外售综合利用	1
	危险废物		废导热油更换时直接交由有相关危废处置资质单位外运处置。	1
合计				80

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	生物质锅炉 40m 排气筒 (DA001)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 汞、林格曼黑度	低氮燃烧技术+ 炉内喷钙→SNCR 法脱硝+多管除 尘→布袋除尘器 →40m 高排气筒	《锅炉大气污染物排 放标准》(GB 13271-2014)表 3 规定 的大气污染物特别排 放限值中的“燃煤锅 炉”排放标准
	天然气锅炉 25m 排气筒 (DA002、 DA003)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 林格曼黑度	低氮燃烧+25m 高 排气筒	《锅炉大气污染物排 放标准》(GB 13271-2014)表 3 规定 的大气污染物特别排 放限值中的“燃气锅 炉”排放标准
地表水环 境	生活污水	pH 值、悬浮物、化 学需氧量、五日生 化需氧量、动植物 油	隔油池+化粪池 (依托现有)+城 北污水处理厂	《污水综合排放标 准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
	生产废水	pH、总磷、总氮、 总氰化物、总铜、 总镍、总铅、化学 需氧量、氨氮	厂区污水处理站 (依托现有)+新 材料产业园污水 处理厂	《电镀污染物排放标 准》(GB 21900-2008),《污水 综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中三级标准
声环境	泵	LeqdB (A)	减震、隔声、消 声、等措施	北侧、东侧执行《工 业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 3 类区标准,其 余侧执行 4 类区
	锅炉			
	风机			

				标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>本项目营运期产生的固体废弃物主要包括生物质锅炉产生的炉灰及布袋除尘收集的粉尘、定期更换的废导热油、软水制备过程产生的废树脂。</p> <p>生物质锅炉产生的炉灰及布袋除尘收集的粉尘属于一般固废，外售综合利用；软水制备过程产生的废树脂交厂家回收利用；定期更换的废导热油直接由有资质单位收集处置，厂内不暂存。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>项目建设要求设计、建造和运行有科学的规划、合理的布置，严格执行防火安全设施规范，保证建造质量，加强环保设施维护，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。建设单位应完善环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系，确保各种通讯工具处于良好状态，制定标准的报警方法和程序，并对工人进行紧急事态时的报警培训；同时，成立应急救援专业队伍，平时作好救援专业队伍的组织、训练和演练，并对工人进行自救和互救知识的宣传教育。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、废气排放口预留监测采样孔，并应设置采样平台、规范排污口及其管理、设置排污口环保图形标志牌；</p> <p>2、按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第 48 号）相关要求，本企业为重点管理企业，应实行重点管理。参考《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）申请排污许可。本项目建成后，排污须依照名录要求变更排污许可证，依证排污。</p>			

六、结论

奥士康科技股份有限公司投资 600 万元，实施奥士康科技股份有限公司供热锅炉改扩建项目符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，项目建设可行。建设单位在认真落实完善好本环评报告表提出的各项环保措施和风险防控措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险可得到较好的控制，项目营运对周边环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①(t/a)	现有工程 许可排放量 ②(t/a)	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③(t/a)	本项目 排放量(固体废 物产生量)④ (t/a)	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤(t/a)	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥(t/a)	变化量 ⑦(t/a)
废气	颗粒物	1.9		0.15	3.90	1.9	4.05	2.15
	SO ₂	12.72	13.078	0.358	11.02	12.72	11.378	-1.342
	NO _x	13.11	14.049	0.939	9.52	13.11	10.459	-2.651
废水	COD	55.07	70.62	31.76	0	0	86.83	31.76
	NH ₃ -N	5.597	7.42	5.08	0	0	10.677	5.08
一般工业 固体废物	炉灰、布袋除 尘器收集的 粉尘	906.91			4081.1	906.91	4081.1	3174.1 9t/a
	废离子交换 树脂	0.03			0.05	0.03	0.05	0.02t/ a
	粉尘、边角 料、废铝片及 垫板、废牛皮 纸	3600		1500			5100	1500
危险废物	废导热油	4t/次			10t/次	4t/次	10t/次	6t/次

碱性蚀刻液 萃取废油	10		995			1005	995
废半固化片	30		30			60	30
显影废液	3000		1			3001	1
退锡废液	600		2			602	2
钯回收液	40		100			140	100
微蚀废液	1000					1000	
电镀废液	100		5			105	5
废水处理站 污泥	2400		2028			4428	2028
废刻蚀液	9000		1990			10990	1990
镀锡、沉锡废 液	4		2			6	2
废电路板及 电路板边角 料	30		528.6			558.6	528.6
含氰废液	8		5			13	5
沉镍废液	100		5			105	5
沉铜废液	60		35			95	35
废酸液	660		60			720	60
废活性炭	150		150			300	150
废油墨			3			3	3

	废油墨罐			1			1	1
	废底片			1			1	1
	废半固化片			30			30	30
	废过滤芯			25.8			25.8	25.8
	废膜渣(有机废渣)			273			273	273
	废丝网			1			1	1

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件

附件 1: 委托书

附件 2: 企业营业执照

附件 3: 《高密度互联线路板项目环境影响报告书的批复》（湘环评[2010]27 号）

附件 4: 《高密度互联线路板项目变更的函》（湘环评函[2012]15 号）

附件 5: 《高密度互联线路板项目（一期工程 60 万 m²）的验收意见》（湘环评验[2012]65 号）

附件 6: 《高密度互联线路板项目二期工程（年产 60 万 m²）补充环境影响说明的批复意见》（湘环评函[2013]115 号）

附件 7: 《高密度互连印制电路板供热系统应急备用工程的批复》（益环审（表）[2015]77 号）

附件 8: 《年产 80 万平方米汽车电子印制电路板建设项目环境影响报告书的批复》（湘环评[2016]47 号）

附件 9: 《高密度互连印制电路板技改扩能项目环境影响报告书的批复》（湘环评[2016]48 号）

附件 10: 《年产 120 万 m²高密度印制电路板建设项目环境影响报告书的批复》（湘环评[2016]49 号）附件 11 自主验收公示

附件 11: 自主验收公示

附件 12: （益）排污权证（2015）第 37 号

附件 13: 《奥士康科技股份有限公司污染源季度检测报告》（报告编号: ZXJC202006（CG）060）

附件 14: 《奥士康科技股份有限公司污染源月度检测报告》（报告编号: ZXJC202102（CG）003）

附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 蒸汽锅炉蒸汽输送管网图

附图 3 导热油锅炉导热油输送管网图

附图 4-1 生物质锅炉一层平面布置图

附图 4-2 生物质锅炉二层平面布置图

附图 5 环境质量现状监测布点示意图

附图 6 建设项目周边环境保护目标示意图

附图 7-1 现有生物质锅炉房现状图附图

附图 7-2 现有天然气锅炉房 1 现状图