

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：酸性蚀刻废液在线回收配套供热锅炉建设项目

建设单位（盖章）：奥士康科技股份有限公司

编制日期：2021年10月

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	24
四、主要环境影响和保护措施.....	31
五、环境保护措施监督检查清单.....	40
六、结论.....	42
附表.....	43
建设项目污染物排放量汇总表.....	43

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：厂区蒸汽锅炉蒸汽输送管网图

附图 3：1 号天然气锅炉房平面布局图

附图 4：监测布点示意图

附图 5：环境保护目标分布示意图

附件 6：1 号锅炉房现状图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：营业执照

附件 3：关于奥士康科技股份有限公司酸性蚀刻废液在线回收技改项目环境影响报告表的批复（益环评表[2021]102 号）

附件 4：关于奥士康科技股份有限公司供热锅炉改扩建项目环境影响报告表的批复（益环评表[2021]54 号）

附件 5：自主验收公示

附件 6：（益）排污权证（2015）第 37 号附件 7：现有工程突发环境事件应急预案备案通知及备案表

附件 8：奥士康科技股份有限公司排污许可证

附件 9：《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 10：《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）

附件 11 奥士康科技股份有限公司湖南基地热能需求

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	酸性蚀刻废液在线回收配套供热锅炉建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	张跃军	联系方式	13117372071
建设地点	益阳市资阳区长春经济开发区长春工业园龙塘村		
地理坐标	(东经: 112 度 12 分 41.909 秒, 北纬: 28 度 21 分 49.558 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	(新建(迁建) (改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	(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 (重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	无	项目审批(核准/备案)文号(选填)	无
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	5	施工工期	2021年9月-2021年10月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否: <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	0(本项目不新增用地, 利用1号天然气锅炉房现有的空地)
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>规划名称: 湖南益阳长春经济开发区</p> <p>审批机关: 湖南省发改委</p> <p>审批文件名称: 湖南益阳长春经济开发区</p> <p>文号: 湘发改函【2013】62号</p> <p>行业: 装备制造、电子信息、食品加工产业。</p>		
规划环境影响评价情况	<p>1、益阳市长春工业园</p> <p>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》;</p> <p>召集审查机关: 湖南省环境保护厅</p>		

	<p>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>与《关于益阳市长春工业园环境影响报告书的批复》（湘环评[2013]）6号）的符合性分析</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 与湘环评[2013]）6号的符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">批复要求</th> <th style="width: 33%;">本项目情况</th> <th style="width: 33%;">结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>园区定位为机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流一体的现代科技园区</td> <td>本项目位于奥士康厂区1号天然气锅炉房内，为酸性蚀刻废液在线回收技改项目配套建设的供热锅炉，虽不属于主导产业，但本项目是为主导产业（为电子信息产业）配套建设的。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>根据长春工业园土地利用规划，园区三类工业用地面积为162.32公顷，主要布局在白马山路以东区域。</td> <td>本项目位于奥士康厂区内，不新增用地，符合园区土地利用规划</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>园区准入条件：a 企业类型须符合工业园区的产业定位：以机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流一体的现代科技园区。b 凡入园企业，废水应自行预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后方可排入益阳市城北污水厂污水管网。</td> <td>本项目位于奥士康厂区内，为酸性蚀刻废液在线回收技改项目配套的专用供热锅炉，本项目主要增加锅炉定排水及软水制备产生的废水，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。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>加强企业管理，对各企业工业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，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</td> <td>本项目天然气锅炉主要排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，通过采取低氮燃烧技术+20m排气筒排放，废气能达标排放。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	批复要求	本项目情况	结论	园区定位为机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流一体的现代科技园区	本项目位于奥士康厂区1号天然气锅炉房内，为酸性蚀刻废液在线回收技改项目配套建设的供热锅炉，虽不属于主导产业，但本项目是为主导产业（为电子信息产业）配套建设的。	符合	根据长春工业园土地利用规划，园区三类工业用地面积为162.32公顷，主要布局在白马山路以东区域。	本项目位于奥士康厂区内，不新增用地，符合园区土地利用规划	符合	园区准入条件：a 企业类型须符合工业园区的产业定位：以机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流一体的现代科技园区。b 凡入园企业，废水应自行预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后方可排入益阳市城北污水厂污水管网。	本项目位于奥士康厂区内，为酸性蚀刻废液在线回收技改项目配套的专用供热锅炉，本项目主要增加锅炉定排水及软水制备产生的废水，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。	符合	加强企业管理，对各企业工业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，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	本项目天然气锅炉主要排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，通过采取低氮燃烧技术+20m排气筒排放，废气能达标排放。	符合
批复要求	本项目情况	结论														
园区定位为机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流一体的现代科技园区	本项目位于奥士康厂区1号天然气锅炉房内，为酸性蚀刻废液在线回收技改项目配套建设的供热锅炉，虽不属于主导产业，但本项目是为主导产业（为电子信息产业）配套建设的。	符合														
根据长春工业园土地利用规划，园区三类工业用地面积为162.32公顷，主要布局在白马山路以东区域。	本项目位于奥士康厂区内，不新增用地，符合园区土地利用规划	符合														
园区准入条件：a 企业类型须符合工业园区的产业定位：以机械制造、电子元器件、电子信息（含线路板）及商贸物流一体的现代科技园区。b 凡入园企业，废水应自行预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后方可排入益阳市城北污水厂污水管网。	本项目位于奥士康厂区内，为酸性蚀刻废液在线回收技改项目配套的专用供热锅炉，本项目主要增加锅炉定排水及软水制备产生的废水，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。	符合														
加强企业管理，对各企业工业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，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	本项目天然气锅炉主要排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物，通过采取低氮燃烧技术+20m排气筒排放，废气能达标排放。	符合														

	置排放的废气须经处理达到相应的排放标准要求。		
	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。	本项目产生的废反渗透膜及废滤芯为一般固废，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。	符合
其他符合性分析	<p><b>1、与“三线一单”符合性分析</b></p> <p><b>（1）与生态保护红线的符合性分析</b></p> <p>本项目位于湖南益阳长春经济开发区，根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发[2018]20号），项目用地为工业用地，不涉及生态保护红线。</p> <p><b>（2）与环境底线相符性分析</b></p> <p>根据环境质量现状调查可知，益阳市2020年常规大气污染物中PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO年平均值、CO日最大8h平均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准要求；PM<sub>2.5</sub>年平均值浓度超过《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准要求。因此，项目所在区域属于不达标区，通过采取推动工业污染源稳定达标排放、加强工业企业无组织排放管控、加强工业园区大气污染防治、推动重点区域和重点行业实施特别排放限值等措施后，区域环境质量有明显的好转。</p> <p>项目所在区域地表水水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。</p> <p>综上所述，项目在采取环评提出的污染防治措施后，项目的建设不会改变区域环境质量底线要求。</p> <p><b>（3）与资源利用上线的对照分析</b></p> <p>本项目营运过程中消耗一定量的天然气、水，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。</p>		

(4) 与环境准入负面清单的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》（第一、二、三批）进行相符性分析。本项目设备、生产工艺均符合国家产业政策，不属于限制类和淘汰类，因此本项目不在环境准入负面清单内。

(5) 本项目与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》的符合性分析

2020年11月10日，湖南省生态环境厅发布了《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》，该园区属于益阳长春经济开发区，环境管控单元编码为ZH43090220002，项目与清单中益阳长春经济开发区的符合性分析见表1-2。

**表 1-2 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**

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、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。	本项目是奥士康科技股份有限公司（主要产品为线路板）配套的酸性蚀刻废液在线回收线技术改造项目新增供热锅炉，虽不属于主导产业但是为主导产业（电子元器件）配套建设的。	相符
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	（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	本项目位于长春经济开发区，是奥士康科技股份有限公司（酸性蚀刻废液在线回收线技	与空间布局相符

		<p>相</p> <p>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>	<p>术改造) 配套的供热锅炉, 本项目在生产中新增的污染因子为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物, 采用低氮燃烧技术处理后能达标排放, 不属于限制引进气型污染企业; 不属于化工项目。</p>		
	<p>污</p> <p>染</p> <p>物</p> <p>排</p> <p>放</p> <p>管</p> <p>控</p>	<p>废</p> <p>水</p>	<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、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。</p>	<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; 本项目新增锅炉定排水及软水制备产生的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。</p>	<p>相</p> <p>符</p>
		<p>废</p> <p>气</p>	<p>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。</p>	<p>本项目新增锅炉定排水及软水制备产生的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; 天然气锅炉采用低氮燃烧技术, 外排废气满足《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。</p>	<p>相</p> <p>符</p>
		<p>固</p> <p>废</p>	<p>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</p>	<p>本项目新增废反渗透膜及废滤芯为一般固废, 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。</p>	<p>相</p> <p>符</p>

		或妥善处置，严防二次污染。		
	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	<p>（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>	<p>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），环评要求项目建成后修编现有应急预案，并与《湖南益阳长春经济开发区突发环境事件应急预案》进行衔接。</p>	相符
	资源开发效率要求	<p>能源</p> <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做能源，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</p>	<p>本项目蒸汽锅炉使用的市政自来水，不直接</p>	符合水资源

	源	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 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。	取用地表水，且不属于高耗水行业。	源开发利用要求
	土地资源	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。	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。	符合土地资源开发利用要求

根据上表分析，本项目符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》管控要求，符合“三线一单”的要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1、项目建设背景</b></p> <p>奥士康科技股份有限公司厂区1号天然气锅炉房现有3台锅炉，分别为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；2号天然气锅炉房现有1台2t/h的天然气导热油锅炉；生物质锅炉现有锅炉2台，分别为4t/h生物质导热油锅炉1台和2t/h生物质蒸汽锅炉1台。导热油锅炉用于线路版压合工序，蒸汽锅炉用于PTH线、DMSE、化锡线、内层涂布线、宿舍食堂。生物质锅炉仅在天然气不足的情况下开启。因此天然气充足的情况下厂区使用的蒸汽锅炉仅为1号天然气锅炉房内的3t/h的天然气蒸汽锅炉，为PTH线、DMSE、化锡线、内层涂布线、宿舍食堂提供蒸汽，蒸汽锅炉总出力为2.96t/h，该锅炉已满负荷运行。</p> <p>《酸性蚀刻废液在线回收技改项目》（简称“技改项目”）于2021年9月10日取得《关于奥士康科技股份有限公司酸性蚀刻废液在线回收技改项目环境影响报告表的批复》（益环评表[2021]102号），项目技改完成后，年综合处理奥士康科技园产生的酸性蚀刻废液18000吨，年产工业碱式碳酸铜3300余吨，供热工程依托奥士康现有工程供热系统。</p> <p>现因《奥士康科技股份有限公司供热锅炉改扩建项目环境影响报告表》（益环评表[2021]54号）还未开工建设，厂区现有的3t/h的天然气蒸汽锅炉已满负荷运行，只能满足现有工序及食堂使用，无多余的蒸汽提供给酸性蚀刻废液在线回收生产线使用，急需在1号锅炉房新建1台3t的天然气锅炉为“技改项目”配套使用，酸性蚀刻废液在线回收技改项目涉及的生产工艺、原料等均不发生改变，工艺废气、废水均不发生变化，本环评只对新增的3t/h的天然气蒸汽锅炉进行评价。</p> <p><b>2、建设内容</b></p> <p>1号天然气锅炉房现有3台锅炉，其中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，锅炉尾气分别通过3根20m的排气筒排放。本项目拟在1号天然气锅炉房新建1台3t/h的天然气蒸汽锅炉，对1号天然气锅炉房的排气筒进行改造，4台天然气锅炉产生的废气通过一根20m高的</p>
------	---

排气筒，其余均不发生变化，主要建设内容详见下表：

**表 2-1 本项目主要建设内容一览表**

名称		本项目拟建设内容	备注
主体工程	1号天然气锅炉房	新增 1 台 3t/h 天然气蒸汽锅炉	本项目新增
		3t/h 天然气蒸汽锅炉 1 台，尾气通过 1 根 20m 排气筒排放	现有，在使用
		1.5t/h 天然气导热油锅炉 1 台，尾气通过 1 根 20m 排气筒排放	现有，在使用
		6t/h 天然气导热油锅炉各 1 台，尾气通过 1 根 20m 排气筒排放	现有，在使用
辅助工程	软水制备间	位于 1 号天然气锅炉房东侧，建筑面积约 15 m <sup>2</sup>	依托现有
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；锅炉定排水及软水制备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，各建构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
环保工程	废气治理	1 号天然气锅炉房 4 台天然气锅炉烟气共用一根 20m 的排气筒排放	改造
	废水治理	雨水经雨水管网排入市政雨水管网内；锅炉定排水及软水制备产生的浓水进入厂区污水管网， <u>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。</u>	依托现有
	噪声治理	营运期设备噪声采取基础减振等措施	改建
	固废处置	<u>废反渗透膜、废滤芯</u> 交由设备单位直接带回综合利用，厂区不暂存	已建
依托工程	软水制备系统	1 号天然气锅炉房现有一套软水制备系统，软水制备能力为 10m <sup>3</sup> /h，现有锅炉需要软水为 3m <sup>3</sup> /h，剩余 7m <sup>3</sup> /h 的软水制备能力，能满足本项目的要求。	已建

## 2、产品方案

本项目为《酸性蚀刻废液在线回收技改项目》配套的锅炉建设项目，本项目建成后不新增产品。

## 3、主要生产设施及设施参数

1号天然气锅炉房新增1台3t的天然气锅炉，详见下表。

表 2-2 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	备数量	备注
1	3t 天然气锅炉（自带低氮燃烧技术-国内一般水平）	1 套	新增

#### 4、主要原辅材料的种类和用量

本项目主要使用天然气和水，详见下表。

表 2-3 主要原辅材料情况表

序号	名称	本项目使用情况	备注
1	水	2700t/a	/
2	电	0.96t/a	/
3	天然气	172.8 万 m <sup>3</sup>	管道天然气

#### 5、给排水工程

本项目给水水源为市政自来水供给，主要为纯水制备用水。具体情况如下：

##### （1）纯水制备用水及排水

本项目 3t/h 的天然气锅炉纯水用量为 3m<sup>3</sup>/h，72m<sup>3</sup>/d，21600m<sup>3</sup>/a，其中 80%为蒸汽冷凝水回用与锅炉，20%为补充的纯水，纯水补充量为 14.4m<sup>3</sup>/d，4320m<sup>3</sup>/a。

项目利用现有的纯水制备设备，采用反渗透方式制备纯水，纯水制备能力为 10m<sup>3</sup>/h。现有纯水用量为 3m<sup>3</sup>/h，剩余 7m<sup>3</sup>可以供本项目使用，因此纯水制备设备可以满足本项目纯水制备的需求。本项目纯水年用量为 4320m<sup>3</sup>/a，纯净制水机制得纯水与浓水比例约 4:1，制纯水所需自来水用水量为 18m<sup>3</sup>/d，5400m<sup>3</sup>/a，则浓水产生量约 3.6m<sup>3</sup>/d，1080m<sup>3</sup>/a，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。

##### （2）锅炉用水及排水

本项目新增锅炉用水及排水，锅炉用水为纯水，3t 天然气锅炉纯水用量为 3m<sup>3</sup>/h，72m<sup>3</sup>/d，21600m<sup>3</sup>/a，其中 80%为蒸汽冷凝水回用，20%为补充的纯水，纯水补充量为 14.4m<sup>3</sup>/d，4320m<sup>3</sup>/a。排水量为用水量的 10%，7.2m<sup>3</sup>/d，

2160m<sup>3</sup>/a，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。

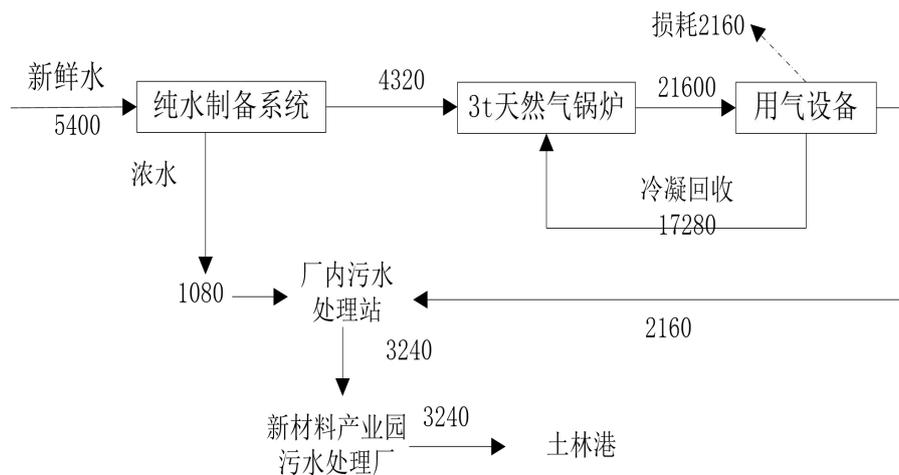
(3) 生活用水及排水

本项目不新增员工，员工在公司内部进行调配，不新增员工生活用水及排水。

本项目用水量及排水情况详见下表。

**表 2-4 本项目用水量及排水变化情况一览表**

序号	用水项目	本项目用水量			排水系数	排水量		废水去向
		m <sup>3</sup> /d		m <sup>3</sup> /a		m <sup>3</sup> /d	m <sup>3</sup> /a	
1	纯水制备	18		5400	0.2	3.6	1080	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。
2	锅炉用纯水（不计入用水量）	14.4（纯水）		4320（纯水）	0.1	7.2	2160	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。
		57.6（冷凝水回用）		21600（冷凝水回用）				
合计		18		5400	/	/	3240	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。



**图 2-1 本项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/a)**

### 6、供电

项目供电依托现有电网供电。

### 7、供热

本项目为酸性蚀刻废液在线回收技改项目配套的供热工程，工艺用热由本项目新增的 3t/h 天然气锅炉供热。

### 8、劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动定员，员工从公司内部调配，锅炉每天运行 24 小时，年运行 300 天，年运行时间 7200 小时。

### 9、厂区平面布置

本项目在 1 号天然气锅炉房内增加 1 台 3t/h 的天然气锅炉，详见厂区蒸汽锅炉蒸汽输送管网图。

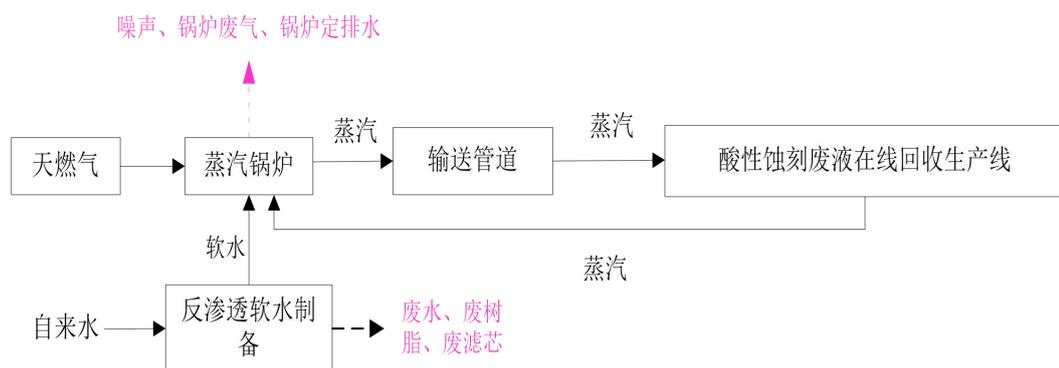
工艺流程和产排污环节

#### 1、施工期工艺流程及产污环节

本项目不新增构筑物，在 1 号天然气锅炉房内利用现有的闲置空间新建 1 台 3t 天然气锅炉，对排气筒进行改造，并对设备进行安装及调试，产生少量的废弃包装物、废排气筒及噪声，对环境影响较小，本环评不对施工期的工艺流程及产污环节进行详细分析。

#### 2、运营期工艺流程及产污环节

天然气蒸汽锅炉工艺流程及产污环节如下图。



**图 2-2 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酸性蚀刻废液在线回收用气设备。蒸汽温度约 180-190℃，蒸汽压力为 0.8Mpa。锅炉废气经 20m 的排气筒排入大气。

本项目锅炉自带低氮燃烧技术（国内一般水平），通过优化炉内燃烧工况，合理优化燃料与空气混合，控制火焰分布，降低炉膛内温度来实现降低氮氧化物的产生量。

空气分级燃烧：将燃烧所需要的空气分阶段与燃料混合燃烧，降低燃烧强度和火焰温度。二次供风出口速度很高，卷席周围烟气，使得烟气在炉内再循环。分级配风一方面降低了中心火焰的温度，另外一方面稀释了火焰表面的氧浓度，从而抑制了 NO<sub>x</sub> 的生成。

燃料分级燃烧：燃料分级燃烧是指将燃气从不同的区域送入炉膛，使得燃料分阶段、分区域进行燃烧。充分利用燃烧室的空间，将燃料分散布置，降低火焰集中度，降低高温区的温度。

分级燃烧：分级燃烧技术原理实质是通过贫氧和过氧相结合，使火焰分散，降低火焰温度，促使炉内烟气局部循环，形成还原气氛，部分还原已经产生的 NO 为 N<sub>2</sub>，从而在总量上控制 NO<sub>x</sub> 的排放浓度。

反渗透又称逆渗透，一种以压力差为推动力，从溶液中分离出溶剂的膜分离操作。对膜一侧的料液施加压力，当压力超过它的渗透压时，溶剂会逆着自然渗透的方向作反向渗透。从而在膜的低压侧得到透过的溶剂，即渗透液；高压侧得到浓缩的溶液，即浓缩液。

1、厂区现有锅炉蒸汽使用情况

奥士康科技股份有限公司厂区 1 号天然气锅炉房现有 3 台锅炉，分别为 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；2 号天然气锅炉房现有 1 台 2t/h 的天然气导热油锅炉；生物质锅炉现有锅炉 2 台，分别为 4t/h 生物质导热油锅炉 1 台和 2t/h 生物质蒸汽锅炉 1 台。导热油锅炉用于线路版压合工序，蒸汽锅炉用于 PTH 线、DMSE、化锡线、内层涂布线、宿舍食堂。生物质锅炉仅在天然气不足的情况下开启。因此天然气充足的情况下厂区使用的蒸汽锅炉仅为 1 号天然气锅炉房内的 3t/h 的天然气蒸汽锅炉，为 PTH 线、DMSE、化锡线、内层涂布线、宿舍食堂提供蒸汽，蒸汽锅炉总出力为 2.96t/h，该锅炉已满负荷运行，无多余的蒸汽提供给碱式碳酸铜生产线使用，具体用量明细详见下表。

表 2-5 厂区现有锅炉蒸汽使用情况一览表

事业部	项目	PTH 线	DMSE	化锡线	内层涂布线	宿舍食堂	小计
A1	数量	3	1				
	热能需求量 (KW*H)	144	150				
	总需求量 (KW)	432	150				
	热力值 (Kcal/H)	371,520	129,000				500,520
A2	数量	2	1	2	4		
	热能需求量 (KW*H)	144	150	150	65.5		
	总需求量 (KW)	288	150	300	262		
	热力值 (Kcal/H)	247,680	129,000	258,000	225,320		860,000
A3	数量	2			1		
	热能需求量 (KW*H)	144			80		
	总需求量 (KW)	288			80		
	热力值 (Kcal/H)	247,680			68,800		316,480
食堂宿舍	热能需求量 (KW*H)						
	总需求量 (KW)						

与项目有关的原有环境污染问题

	热力值 (Kcal/H)					16,158	16,158
合计	数量	7	2	2	5		
	总需求量 (KW)	1,008	300	300	342		
	热力值 (Kcal/H)	866,880	258,000	258,000	294,120	16,158	1,693,158
其中蒸汽需求量：1693158Kcal/H, 则算为：1693158/600000=2.822T/H。取热损为5%，则蒸汽需求量为：2.822*(1+0.05)=2.96T/H。							
目前 3t/h 天然气蒸汽锅炉供应不了碳酸铜的蒸汽需求量。							

## 2、现有工程环评申报及验收情况

奥士康科技（益阳）有限公司成立于 2008 年 5 月，是一家专注于印制电路板研发、制造、销售和服务的大型现代化高新技术企业。公司的主要产品包括高精密双面板以及多层印制电路板。产品广泛用于计算机、消费电子、通讯设备、汽车电子、工控设备以及医疗电子等领域。2015 年奥士康科技（益阳）有限公司更名为奥士康科技股份有限公司。企业现有工程涉及锅炉的环评履行手续详见下表。

**表 2-6 现有工程环保手续履行情况一览表**

项目名称	批复情况	验收情况	备注
奥士康科技（益阳）有限公司《高密度互联线路板项目申请变更》	湘环评函[2012]15号（一期60万平米）	2012年8月通过竣工环境保护验收（湘环评验[2012]65号）	分两期工程建设，一期建设60万m <sup>2</sup> /a高密度互联线路板生产线及配套120万m <sup>2</sup> /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 <sup>2</sup> /a高密度互联线路板生产线。临时使用1台2t/h生物质蒸汽锅炉，待燃气管道开通后，立即恢复使用天然气做原料
奥士康科技股份有限公司《高密度互连印制电路板技改扩能项目环境影响报告书》	湘环评[2016]48号	已验收，华测湘环验字[2018]第012号；2019年6月完成自主验收，2019年11月省厅出具固废验收意见：湘环评验[2019]6号	1#厂房高密度互联线路板生产能力达到200万m <sup>2</sup> /a；对3t/h天然气蒸汽锅炉进行验收

奥士康科技股份有限公司供热锅炉改扩建项目	益环评表 [2021]54号	未建未验收	拆除现有的2台生物锅炉，新建1台10t/h生物质导热油炉锅炉和1台8t/h生物质蒸汽锅炉，当天然气不足的情况下使用，暂未建设。
奥士康科技股份有限公司酸性蚀刻废液在线回收技改项目	益环评表 [2021]102号	未建未验收	利用线路板生产过程中产生的酸性蚀刻废液生产工业碱式碳酸铜，供热依托奥士康现有工程供热系统，暂未建设

### 3、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 SO<sub>2</sub>: 13.078t/a、NO<sub>x</sub>: 14.049t/a、COD: 71.68t/a、NH<sub>3</sub>-N:7.42t/a、铅: 11kg/a。

### 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，生物质锅炉只在天然气供气不足的情况下使用，基本情况见表2-7。

**表 2-7 厂区现有锅炉基本情况一览表**

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 <sup>2</sup> )	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。	备用锅炉，待天然气不足的情况下开启；拟拆除，新建一台8t/h的生物质蒸汽锅炉做备用锅炉
			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，拟拆除，新建一台10t/h的导热油生物质锅炉，待天然气不足的情况下开启
	天然气锅炉房1 (150 m <sup>2</sup> )		1台3t/h天然气蒸汽锅炉，锅炉废气配套1根20m高排气筒外排。	现状使用
			1台6t/h天然气导热油锅炉，锅炉废气配套1根20m排气筒排放	现状使用
			1台1.5t/h天然气导热油锅炉，锅炉废气配套1根20m高排气筒外排。	现状使用
	天然气锅炉房2 (50 m <sup>2</sup> )		1台2t/h天然气导热油锅炉，锅炉废气配套1根20m高排气筒外排。	现状使用
辅助	软水制备间		1间位于生物质锅炉房2层，建筑面积	已建

工程			约 15 m <sup>2</sup>	
			1 间位于 1 号天然气锅炉房，建筑面积约 15 m <sup>2</sup> ，软水制备能力为 10m <sup>3</sup> /h	
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 <sup>2</sup>		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 20m 高排气筒排放。	
			4#: 3t/h 天然气蒸汽锅炉废气经 1 根 20m 高排气筒排放筒	
			5#: 2t/h 天然气导热油锅炉废气经 1 根 20m 高排气筒排放筒	
			6#: 1.5t/h 天然气导热油锅炉废气经 1 根 20m 高排气筒排放筒	
	废水处理设施	锅炉定排水及软水制备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；软水制备产生的废反渗透膜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

厂区现有蒸汽锅炉设备清单见下表。

**表 2-8 现有供热设备一览表**

名称	单位	数量	位置	备注
2t/h 生物质蒸汽锅炉	套	1	生物质锅炉房	备用锅炉，天然气不足时启用
4t/h 生物质导热油锅炉	套	1	生物质锅炉房	备用锅炉，天然气不足时启用
3t/h 天然气蒸汽锅炉	套	1	1 号天然气锅炉房	现用锅炉
6t/h 天然气导热油锅炉	套	1		
1.5t/h 天然气导热油锅炉	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	2	1 号天然气锅炉房、生物质锅炉房各 1 套	/
布袋除尘器	套	2	生物质锅炉房	

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
天然气	m <sup>3</sup> /a	600 万	天然气管道输送
生物质颗粒	t/a	燃气不足时使用	外购，汽车运输

7、现有锅炉污染物排放情况

(1) 废气

3t/h 天然气蒸汽锅炉废气经 20m 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 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/m<sup>3</sup>，排放速率：kg/h，标干排气流量：m<sup>3</sup>/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
#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 <sub>2</sub>	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 <sub>x</sub>	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	2020.7.1	颗粒	排放浓	9.3	9.0	8.4	9.3	/

炉排气筒 (6t/h天然气锅炉)	2	物	度							
			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 <sub>2</sub>	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 <sub>x</sub>	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 <sub>2</sub>	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 <sub>x</sub>	排放浓度	92	89	80	92	/
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			
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; 2、#7、#8、#9 锅炉采取天然气做燃料。										

根据监测结果，天然气锅炉污染物最大排放浓度为颗粒物 12.7mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫 19.4mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物 99.4mg/m<sup>3</sup>，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》（GB 13271-2014）表 3 中大气污染物特别排放限值。

现有项目污染物排放量参照排污许可证核算的企业大气排放总许可量，详见下表。

**表 2-11 企业大气污染物实际排放量**

项目	污染物排放量
颗粒物	1.44t/a
SO <sub>2</sub>	1.81t/a
NO <sub>x</sub>	9.09t/a

注：数据来源于排污许可证。

现有项目污染物排放量为：颗粒物 1.44t/a，SO<sub>2</sub>：1.81t/a、NO<sub>x</sub>：9.09t/a。

**(2) 废水**

现有锅炉定排水及软水制备产生的浓水，进入厂区雨水管网，最终排入资江。

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。

**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，NH<sub>3</sub>-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反渗透膜、生物质锅炉房产生的灰渣和除尘废渣。根据业主提供资料，2t/h 蒸汽锅炉生物质颗粒的年使用量约 1152t/a，炉渣产生量约为原料用料的 12%，则锅炉炉渣产生量为 138.2t/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反渗透膜约 0.3t/a，交设备更换厂家回收利用。

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（一厂年产 200 万 m<sup>2</sup> 高密度互联线路板、二厂年产 120 万 m<sup>2</sup> 高密度印制电路板和年产 80 万平方米汽车电子印刷电路板建设项目变更）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 <sub>2</sub>	1.81t/a
	NO <sub>x</sub>	9.09t/a
废水	COD	68.875t/a
	NH <sub>3</sub> -N	5.9125t/a
一般工业固体废物	废反渗透膜	0.03t/a

注：本表只列出与本项目有关的污染物排放情况。

### 9、在建项目污染物排放情况

在建项目（奥士康湖南基地三期项目-异地建设年产高精密印制电路板180万平方米生产线①、奥士康科技股份有限公司供热锅炉改扩建项目②、酸性蚀刻废液在线回收技改项目③）污染物排放情况详见下表。

**表 2-14 在建项目污染物排放情况一览表 （单位：t/a）**

项目	污染物名称	在建项目				年排放量
		①	②	② 以新 带老	③	
废气	颗粒物	0.15	3.9	1.44	/	2.61
	SO <sub>2</sub>	0.358	11.02	1.81	/	9.568
	NOX	0.939	9.52	9.09	/	1.369
废水	COD	/	/	/	1.69	1.69
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0.17	0.17
一般工业固体废物	废反渗透膜	/	0.05		2	2.05

注：本表只列出与本项目有关的污染物排放情况。

### 10、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。

### 11、现有工程存在的与项目有关环境问题

(1)企业建立了较完善的环境保护制度，项目厂区排水已采取雨污分流、污污分流；现有工程职工产生的生活污水经厂内隔油池化粪池预处理后进入城北污水处理厂深度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级A标准后，排入资江。现有工程产生的生产废水中的第一类污染物经车间排污口预处理达标后和其它生产废水他厂区现有废水处理站达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后通过园区污水管网进入新材料产业园污水处理厂深度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后，出水通过污水管排入士林港，流经约300m进入士林港电排站，穿过约57m沿河岸堤公路、约183m河边湿地

排入资江。

项目各类废气均按环评批复的要求进行治理，并能稳定达标排放。项目各种固体废物均已落实，危险废物均委托危险废物资质单位处理。

(2)项目现有投产运营工程均已委托有环评资质单位编制了环境影响评价文件，并均通过了环保局的审批；已生产项目均已通过环保验收。

(3)现有工程均已制定了规范的事故应急预案和措施，现有工程编制的应急预案于2017年已取得备案文件（备案编号：430900-2017-059-M），于2020年对现有工程应急预案进行了修编并取得备案文件（备案编号：430900-2020-022M）。

(4)项目现有工程从2008年建厂运行至今，没有发生环境污染事故，未受到居民的投诉。

(5)现有项目虽不存在与项目有关的环境问题，但从建设单位提供的附件9《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）中的监测数据可以看出，生物质锅炉颗粒物接近超标，为了防止后续使用过程中超标，应该尽量减少生物质锅炉的启用，即便要使用，也应该保证除尘设施正常，设备定期维护保养保证正常运行，废气达标排放。

### 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、环境空气质量现状

##### (1) 区域达标判定

本项目环境空气质量现状引用益阳市监测站 2020 年益阳市中心城区全年环境空气质量状况数据。引用监测项目包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 监测年均值。

益阳市中心城区空气污染物浓度状况结果统计表详见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量现状监测与评价结果

监测因子	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	O <sub>3</sub>	CO
年评价指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度
平均浓度	5μg/m <sup>3</sup>	19μg/m <sup>3</sup>	58 μg/m <sup>3</sup>	43μg/m <sup>3</sup>	130μg/m <sup>3</sup>	1.6mg/m <sup>3</sup>
评价标准	60μg/m <sup>3</sup>	40μg/m <sup>3</sup>	70μg/m <sup>3</sup>	35μg/m <sup>3</sup>	160μg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>
达标率	8.3%	47.5%	82.9%	122.9%	81.2%	40.0%
达标情况	达标	达标	达标	不达标	达标	达标

由上表可知，2020 年益阳市大气环境质量主要指标中 SO<sub>2</sub> 年均浓度、PM<sub>10</sub> 年均浓度、NO<sub>2</sub> 年均浓度、O<sub>3</sub> 年均浓度、CO 年均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；PM<sub>2.5</sub> 年均浓度为 43μg/m<sup>3</sup>，超过了标准限值，因此益阳市的环境空气质量判定为不达标区域。

根据《益阳市大气环境质量限期达标规划》（2020-2025）规划，具体规划内容如下：

##### (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<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM<sub>10</sub> 年均浓度在 2020 年实现达标。中期规划到 2025 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度低于 35 μg/m<sup>3</sup>，实现达标，O<sub>3</sub> 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、地表水环境质量现状

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

为了解本项目噪声环境质量现状，本次评价收集了《奥士康科技股份有限公司供热锅炉改扩建项目环境影响报告表》中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

引用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。

#### 4、生态环境现状

本项目位于湖南益阳长春经济开发区奥士康科技股份有限公司现有厂区，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

#### 5、地下水、土壤环境

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不需要对用地范围的地下水、土壤进行环境质量现状调查。

本项目不改变项目位置，敏感目标与技改项目一致。主要环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

名称	坐标		与本项目方位及距	保护对象、内容及规模（距本项目 500m 范围内）	与（奥士康厂界方位及距离	保护对象、内容及规模（奥士康厂界 500m 范围内）	环境功能区
	X	Y					
1#白马山村	112.3496	28.6137	西侧，约 115m~500m	村庄，约 40 户，约 120 人	西侧，约 50m~500m	村庄，约 50 户，约 150 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
2#白马山村	112.35129	28.61212	北侧，东北侧，约 219m~500m	村庄，约 38 户，约 120 人	北侧，约 25m~500m	村庄，约 50 户，约 150 人	
白马山安置小区	112.3506	28.6056	西南侧，约 370m~500m	小区，约 300 人	西南侧，约 300m~500m	小区，约 500 人	
3#白马山村	112.35063	28.60826	西南侧，约 125m~330m	村庄（含商铺），约 30 户，约 90 人	南侧，约 110m~315m	村庄（含商铺），约 30 户，约 90 人	
4#白马山村	112.35129	28.6121	东北侧，约 400m~500m	村庄，约 5 户，约 15 人	东北侧，约 140m~500m	村庄，约 20 户，约 60 人	
资阳区人民法院	112.35008	28.60802	西南侧，约 200m	公务人员及来访人员	西南侧，约 175m	公务人员及来访人员	
2#白马山村	112.35129	28.61212	/	/	北侧，约 25m~50m	村庄，约 5 户，约 15 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
水环境	资江	东南侧	东南侧 1260	工业用水	东南侧 1200m	工业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），III

							类标准
地下水环境	项目选址周边水井					已不具备饮用水功能	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类
污染物排放控制标准	<b>1、大气污染物：</b>						
	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。						
	<b>表 3-6 大气污染物排放浓度</b>						
		项目	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排气筒 (m)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
		天然气锅炉	颗粒物	20	20	/	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)
			SO <sub>2</sub>	50			
			NO <sub>x</sub>	150			
			烟气黑度 (林格曼黑度, 级)	≤1			
	<b>2、水污染物：</b>						
	执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准。						
<b>3、噪声：</b>							
施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的场界排放限值；营运期厂界北、东、西侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准；南侧噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准。							
<b>表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准</b>							
执行标准				标准值 dB (A)			
				昼间	夜间		
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)				70	55		
<b>表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准</b>							
执行标准				标准值 dB (A)			
				昼间	夜间		
《工业企业厂界环境噪声排放标		3类标准	65	55			

	准》(GB12348-2008)	4类标准	70	55				
	<p><b>4、固体废物:</b></p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。</p>							
	<p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]51号)及《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号),目前国家对SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、COD、NH<sub>3</sub>-N、挥发性有机物(VOCs)等实行排放总量控制。</p> <p>根据本项目的具体情况,新增3t天然气锅炉总量排放指标,其中SO<sub>2</sub>:0.69t/a、NO<sub>x</sub>:2.74t/a、COD:0.16t/a。</p> <p>总量控制指标变化情况详见下表。</p>							
	<p><b>表 3-9 建设项目总量一览表</b></p>							
总量控制指标	项目因子	现有项目总量指标	在建项目总量指标	本项目总量指标	全厂总量指标	排污交易权总量	是否满足总量需求	备注
	COD	68.875	1.69	0.16	70.725t/a	71.68t/a	是	现有排污权
	NH <sub>3</sub> -N	5.9125	0.17	/	6.0825t/a	7.42t/a	是	现有排污权
	SO <sub>2</sub>	1.81	9.568	0.69	12.068t/a	13.078t/a	是	现有排污权
	NO <sub>x</sub>	9.09	1.369	2.74	13.199t/a	14.049t/a	是	现有排污权
	注:废水总量按照进入污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准时核算的排放总量。							

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要为天然气锅炉的安装与调试，施工过程主要产生少量的固体废弃物及噪声，对环境的影响较小，本环评不对施工期的环境影响进行分析。</p>																																				
	<p><b>1、废气环境影响及保护措施</b></p> <p>(1) 废气的产生及排放</p> <p>本项目废气污染物主要为天然气锅炉废气的产生及排放。</p> <p>根据建设单位提供资料，项目使用的锅炉为 3t/h 的天然气蒸汽锅炉，年工作 300d，每天 24h。1t/h 的天然气锅炉每小时需要 70-80m<sup>3</sup>的天然气，本项目为 3t/h 的天然气蒸汽锅炉，天然气小时消耗量按 240m<sup>3</sup>进行核算。</p> <p>依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉产排污系数计算天然气锅炉房 3t/h 的天然气锅炉，需要天然气为 240m<sup>3</sup>/h，172.8 万 m<sup>3</sup>/a，详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 3t/h 天然气锅炉废气产、排情况一览表</b> 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>产污系数</th> <th>排放量</th> <th>污染物浓度</th> <th>排放速率</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>天然气用量</td> <td>/</td> <td>172.8 万 m<sup>3</sup>/a</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>240m<sup>3</sup>/h，7200h</td> </tr> <tr> <td>废气 (m<sup>3</sup>)</td> <td>107753</td> <td>11772792.29 万</td> <td>/</td> <td>2586.07</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>0.02S/10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>- 气</td> <td>0.69t/a</td> <td>37.12mg/Nm<sup>3</sup></td> <td>0.10kg/h</td> <td>S 为天然气平均含硫量取 200</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>15.87kg/10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>- 气</td> <td>2.74t/a</td> <td>147.28mg/Nm<sup>3</sup></td> <td>0.38kg/h</td> <td>低氮燃烧技术-国内一般</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>0.8-2.4kg/10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>- 气</td> <td>0.35t/a</td> <td>18.56mg/Nm<sup>3</sup></td> <td>0.05kg/h</td> <td>取 2.0kg/10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>- 气</td> </tr> </tbody> </table> <p>颗粒物排污系数来源于《环境保护实用数据手册》（胡名操主编），本项目取 2.0kg/10<sup>4</sup>m<sup>3</sup>。</p>	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	/	172.8 万 m <sup>3</sup> /a	/	/	240m <sup>3</sup> /h，7200h	废气 (m <sup>3</sup> )	107753	11772792.29 万	/	2586.07	/	SO <sub>2</sub>	0.02S/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> - 气	0.69t/a	37.12mg/Nm <sup>3</sup>	0.10kg/h	S 为天然气平均含硫量取 200	NO <sub>x</sub>	15.87kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> - 气	2.74t/a	147.28mg/Nm <sup>3</sup>	0.38kg/h	低氮燃烧技术-国内一般	颗粒物	0.8-2.4kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> - 气	0.35t/a	18.56mg/Nm <sup>3</sup>	0.05kg/h	取 2.0kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> - 气
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	/	172.8 万 m <sup>3</sup> /a	/	/	240m <sup>3</sup> /h，7200h																																
废气 (m <sup>3</sup> )	107753	11772792.29 万	/	2586.07	/																																
SO <sub>2</sub>	0.02S/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> - 气	0.69t/a	37.12mg/Nm <sup>3</sup>	0.10kg/h	S 为天然气平均含硫量取 200																																
NO <sub>x</sub>	15.87kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> - 气	2.74t/a	147.28mg/Nm <sup>3</sup>	0.38kg/h	低氮燃烧技术-国内一般																																
颗粒物	0.8-2.4kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> - 气	0.35t/a	18.56mg/Nm <sup>3</sup>	0.05kg/h	取 2.0kg/10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> - 气																																

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）中表 3 燃气锅炉的特别排放标准限值要求（NO<sub>x</sub>：150 mg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub>：50mg/m<sup>3</sup>、颗粒物：20mg/m<sup>3</sup>）。3t/h 的天然气管锅炉 NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、颗粒物的排放量分别为 2.74t/a、0.69t/a、0.35t/a。

(2) 污染物核算

**表 4-2 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 <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA002 排气筒	颗粒物	18.56	0.05	0.35
		SO <sub>2</sub>	37.12	0.10	0.69
		NO <sub>x</sub>	147.28	0.38	2.74
一般排放口合计		颗粒物			0.35
		SO <sub>2</sub>			0.69
		NO <sub>x</sub>			2.74
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.35
		SO <sub>2</sub>			0.69
		NO <sub>x</sub>			2.74

**表 4-3 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	0.35
2	SO <sub>2</sub>	0.69
3	NO <sub>x</sub>	2.74

(3) 废气排气筒设置情况

**表4-4 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/°C	年排放小时数/h	排放工况
	经度	纬度							

DA002 1#天然气 锅炉房排 气筒	112°21'3. 230"	28°36' 35.906 "	36	20	0.3	有 组 织	100	720 0	正 常 工 况
------------------------------	-------------------	-----------------------	----	----	-----	-------------	-----	----------	------------------

(4) 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 7 锅炉烟气污染防治可行技术，燃气锅炉采用低氮燃烧技术为降低氮氧化物的可行技术，因此本项目燃气锅炉采用低氮燃烧技术通过 20m 高的排气筒排放，符合燃气锅炉烟囱不低于 8m 的要求。

本项目设有 1 台 3t/h 的天然蒸汽锅炉，采用低氮燃烧技术，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的排放浓度分别为 18.56mg/m<sup>3</sup>、37.12mg/m<sup>3</sup>、147.28mg/m<sup>3</sup>，满足《锅炉污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 规定的燃气污染物特别排放限值，最后通过 1 根 20m 的排气筒排放，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）的规定，燃气锅炉烟囱不低于 8m，故本项目锅炉烟囱选取 20m 高度是可行的。

(5) 监测计划

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）及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）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 4-5 废气监测计划

时期	项目	监测/检查点位	监测/检查内容	监测频率	排放标准
运营期	大气	20m 天然气锅炉排气筒 (DA002)	NO <sub>x</sub>	每月一次	《锅炉污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 3 中的燃气标准特别排放限值
			林格曼黑度、颗粒物、SO <sub>2</sub>	每年一次	

(6) 生产设施开停炉（机）等非正常情况

锅炉在运行时会出现一些非正常工况，本项目使用的锅炉为天然气锅炉，设备自带低氮燃烧技术，一旦低氮燃烧器损坏，会出现 NO<sub>x</sub> 排放量明显增大的现象，排放浓度 137.31mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.45kg/h，持续时间约 2h，排

放量为 0.9kg。虽然不会引起环境空气质量不达标,但会有超总量排放的可能,需要业主强化环保意识,落实防范措施。

具体措施如下:

(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;

(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,杜绝因锅炉低氮燃烧器不正常运转时产生的污染物超总量排放现象。

## 2、废水环境影响和保护措施

### (1) 废水污染源及处理措施

根据项目水平衡分析可知,本项目营运期产生的废水主要为锅炉定排水及软水制备产生的浓水约 3240t/a,水中富含  $\text{Ca}^{2+}$ 、 $\text{Mg}^{2+}$ 等盐分,污染物主要为 COD,产生量约浓度约 790g/万  $\text{m}^3$ 燃料,本项目天然气使用量为 172.8 万  $\text{m}^3$ /a,则 COD 量约 0.14t/a。锅炉定排水及软水制备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后达标排入新材料产业园污水处理厂处理达标排放。

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。

表 4-6 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	2021.02.0 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

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)

本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，排入士林港，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。

### (2) 废水环境监测计划

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》（HJ819-2017）、及《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）、《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 4-7。

表 4-7 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
营运期	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	

### 3、噪声环境影响和保护措施

本项目营运期间噪声主要来自于风机、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。

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

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。

本项目建设完成后，锅炉房的位置不发生变化，增加一套天然气锅炉，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 4-8 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

本项目营运期产生的固体废弃物主要为软水制备过程产生的废反渗透膜、废滤芯。

软水制备过程产生的废反渗透膜约 0.05t/a，废滤芯约 0.05t/a，交设备更换厂家回收利用。

本项目营运期固废产生及去向情况如表下。

**表 4-9 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	固废代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	贮存方式	环境管理要求
1	废反渗透膜	3t 天然气锅炉软水制备	0.05	厂家回收利用由环卫部门定期清运	一般工业固废	99	/	固态	/	一般固废暂存间	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	废滤芯		0.05		一般工业固废	99	/	固态	/	一般固废暂存间	

**5、地下水及土壤环境影响分析**

本项目主要建设 1 台天然气锅炉，使用的管道天然气，产生的废气主要为锅炉废气，污染因子主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，且均能做到达标排放；废水主要为锅炉定排水及软水制备产生的浓水，不涉及有毒有害污染物，废水经厂区的污水管网排入现有的污水处理站处理，不会对地下水及土壤环境产生影响。

**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，本项目所涉及的危险物质主要为管道天然气，管道天然气的在线量约 0.05t。

(1) 风险源识别及可能的影响途径

本项目所用天然气一旦发生泄漏属于火灾、爆炸危险物质。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，天然气供气管道属于第二级释放源，供气管道在正常运行时不会释放易燃物质；即使释放也是在阀门、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“天然气锅炉房应设事故排风装置，换气次数应取8次/小时，排风机宜选用防爆型”。据此，天然气管道可视为通风良好，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。

本项目使用的天然气在使用过程中发生泄漏，将向空气中扩散，一旦遇明火被点燃发生火灾火灾爆炸。除对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、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>等，NO<sub>x</sub>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。

## （2）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；

### ③天然气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。

## 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	环境保护措施	执行标准
大气环境	天然气锅炉排气筒（DA002）（GS）	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、林格曼黑度	低氮燃烧+20m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	锅炉定排水及软水制备产生的浓水	pH、化学需氧量	厂区污水处理站（依托现有）+新材料产业园污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
声环境	噪声	等效连续 A 声级	厂房隔声+距离衰减+合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准
电磁辐射	本项目不涉及			
固体废物	1、对于一般固废，在厂区内设置一般固废暂存间，一般固废暂存间的设置需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。 2、对于生活垃圾，厂区设置垃圾桶，垃圾收集后交由环卫部门处置。 3、严禁随意丢弃项目产生的固废。			
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>1、严格按照本项目环评以及企业后续突发环境事件应急的要求，落实相关的环境风险设施及设备。</p> <p>2、修编突发环境事件应急预案，并完成备案。</p> <p>3、根据应急预案的要求，建立相关的应急组织机构，配置应急人员及应急物资，落实应急演练计划。</p>
其他环 境 管理要 求	<p>1、排污口规范化建设：按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）等相关规范在废水、废气排污口等位置设置环境保护图形标志；</p> <p>2、排污许可管理：按照《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法（试行）》要求，建设单位应在项目正式投产前变更排污许可证，落实排污许可监测方案、按要求开展自行监测、按要求上传执行报告、完善环境管理制度；</p> <p>3、竣工环保验收：建设单位应按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规要求，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。</p> <p>4、按要求更新厂区应急预案，并到益阳市生态环境局重新备案。</p>

## 六、结论

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	1.44	/	2.61	0.35	/	4.25	+2.81
	SO <sub>2</sub>	1.81	13.078	9.568	0.69	/	12.068	+10.258
	NO <sub>x</sub>	9.09	14.049	1.369	2.74	/	13.199	+2.989
废水	COD	68.875	71.68	1.69	0.16	/	70.725	+1.85
	NH <sub>3</sub> -N	5.9125	7.42	0.17	/	/	6.0825	+0.17
一般工业 固体废物	废反渗透膜	0.03	/	2.05	0.05	/	2.13	+2.10
	废滤芯	0.03	/	2.05	0.05	/	2.13	+2.10

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①