

# 建设项目环境影响报告表

## ( 污染影响类 )

项目名称 : 水处理工艺模拟实验室建设项目

建设单位 ( 盖章 ) : 湖南德创永禾环保科技有限公司

编制日期 : 2023 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1684805370000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	714gt5
建设项目名称	水处理工艺模拟实验室建设项目
建设项目类别	45--098专业实验室、研发（试验）基地
环境影响评价文件类型	报告表

### 一、建设单位情况

单位名称（盖章）	湖南德创永禾环保科技有限公司
统一社会信用代码	91430202MA4RXQF569
法定代表人（签章）	吴正勇
主要负责人（签字）	吴正勇
直接负责的主管人员（签字）	吴正勇

### 二、编制单位情况

单位名称（盖章）	湖南九畴环境科技有限公司
统一社会信用代码	91430103MA4PJU8C1X

### 三、编制人员情况

#### 1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
龚维清	201303543035000003512430325	BH009823	龚维清

#### 2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
郭起坤	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH033044	郭起坤
龚维清	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、结论	BH009823	龚维清

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	水处理工艺模拟实验室建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	吴正勇	联系方式	17773312421
建设地点	湖南省株洲市荷塘区金山街道金山路 471 号株洲美特优硬质合金有限公司现有厂区		
地理坐标	( 113 度 11 分 6.863 秒, 27 度 51 分 47.282 秒)		
国民经济行业类别	M7491 工业设计服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展-专业实验室、研发(试验)基地-其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）	100	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	5	施工工期	2 个月
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> ）	94 m <sup>2</sup> （租赁）
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《荷塘工业集中区发展规划（2011-2020）》； 审批机关：湖南省发展和改革委员会； 审批文件名称及文号：《关于<荷塘工业集中区发展规划（2011-2020）>的批复》（湘发改地区〔2012〕2050号）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《株洲金山科技工业园环境影响报告书》； 召集审查机关：原湖南省环境保护厅； 审查文件名称及文号：《关于株洲金山科技工业园环境影响报告书的批复》（湘环评〔2012〕356号）		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、相关规划的符合性</b></p> <p>荷塘产业开发区规划面积为325公顷，核准面积为324.82公顷，由北片区和南片区两个区块组成，其中北片区规划面积为225公顷，四至范围为东至畅达北路，西至荷塘大道，南至南车路，北至金城东路；南片区规划面积为100公顷，四至范围为东至金荷路，西至东环北路，南至黄泥塘路，北至林子坡路。</p> <p>荷塘产业开发区的产业定位为：以有色金属精深加工及新材料、轨道交通及装备制造和汽车及零部件制造为主导生产、生活功能齐全的民营高科技企业生产生态园区。</p> <p>荷塘产业开发区的规划用地总体布局结构为：一轴、两片、三带、五组团，其中五组团为三个工业组团、综合服务核心组团（包括办公管理和会展、文体商贸、信息中心）、东环北路旧改组团。</p> <p><b>符合性分析：</b>本项目为含重金属废水处理工艺验证实验室，属于工业设计服务业，符合荷塘产业开发区的产业定位。本项目租赁株洲美特优硬质合金有限公司（以下简称美特优公司）厂区综合楼的510室和512室进行建设，土地利用性质为二类工业用地，符合荷塘产业开发区的土地利用规划，因此，本项目建设与荷塘产业开发区的规划是相符的。</p> <p><b>2、规划环境影响评价的符合性</b></p> <p><b>（1）项目与《关于株洲金山科技工业园环境影响报告书的批复》（湘环评〔2012〕356号）的相符性分析</b></p> <p>本项目与《关于株洲金山科技工业园环境影响报告书的批复》（湘环评〔2012〕356号）的要求相符性分析见表1-1。</p>
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**表1-1 本项目与《关于株洲金山科技园环境影响报告书的批复》符合性分析表**

序号	批复要求	本项目情况	符合性
1	进一步优化规划布局，严格按照功能区划进行开发建设，工业园从南向北依次布设居住用地、公共服务设施用地、二类工业用地及一类工业用地，应处理好工业园内部各功能区及园区与周边工业、生活、配套服务等各功能组团的关系，做好工业用地与居住等其他用地直接的隔离，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区合理分隔，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。工业园除现有飞鹿涂料有限公司外，禁止新增和发展三类工业用地。	本项目租赁株洲美特优硬质合金有限公司现有厂区内的厂房进行建设，工业用地性质为二类工业用地，不属于三类工业用地。周边400m范围内无居民区，可实现工业用地与居住等其他用地直接的隔离。	符合
2	严格执行工业园入园企业准入制度，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。园区限制发展耗（排）水量大的工业企业和铸造件生产项目，禁止引进三类工业企业，禁止排放重金属的企业、电镀生产线等入园。管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“金山工业园引进项目名录一览表”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“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，环保其排污浓度、总量满足达标排放和总量控制要求；完善园区内已建企业的相关环保手续，加强对企业的环境监管，对已建项目进行清理，确保符合环评批复及“三同时”管理要求。对园区内千金药业和飞鹿涂料有限公司做好用地控制，限制其规模发展。	本项目符合园区准入制度、总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不属于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，不属于耗（排）水量大的工业企业和铸造件生产项目，不属于三类工业企业、排放重金属的企业、电镀生产线，项目将严格执行环评和“三同时”制度，并确保污染物稳定达标排放	符合

3	做好工业园环保基础设施建设，加快区域配套排水官网建设进度，工业园排水实施雨污分流，截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，确保区域工业、生活废水全部进入龙泉污水处理厂深度处理；在区域排水管网与污水处理厂接管工程完成前，园区新引进涉水企业不得投入试生产，对园区已投产企业废水排放严格按《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准控制，减少对湘江、建宁港及邻近支流的水质环境影响；管网对接工程完成后，各企业外排废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求后经管网纳入龙泉污水处理厂统一处理。	本项目所在区块已实现污水管网覆盖，废水经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求后，再经园区污水管网进入龙泉污水处理厂进一步处理，达标排放	符合
4	按报告书要求做好园区大气污染控制。园区内全面禁止燃煤；加强企业管理，对各企业有工艺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；建立工业园清洁生产管理考核机制，加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少工业园企业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》中二级标准要求，合理优化工业布局，在满足工业园功能分区的前提下，尽量将气型污染企业布置在工业园下风向，并在工业企业之间设置合理的间距距离，避免不利影响。	本项目不涉及燃煤，实验过程中废气产生量很少，可实现达标排放	符合
5	做好工业园固体废物和生活垃圾的分类收集、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；规划固体废物处理措施，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。	本项目一般固废和危险废物实验室规范暂存后，外售综合利用或委托有资质单位处置，可实现安全处置	符合

	6	工业园要建立专职环境监督管理机构，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。	本项目建成后将按要求编制突发事件环境风险应急预案并完成备案工作，运行过程中将落实各项环境风险事故防范措施，严防环境风险事故发生	符合
	7	按工业园开发规划统筹制定拆迁安置方案，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。	本项目不涉及拆迁	符合
	8	做好建设期的生态保护和水土保持工作。工业园建设过程中，应按功能分隔要求保留一定的自然山体绿地，对土石方开挖、堆存及回填实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，防止水土流失，对园区内拟设的荷塘公园、金山公园应在充分利用原始地形地貌、保护原生植被的前提下优化景观设计，保障生态及景观功能要求。	本项目租赁现有厂房进行建设，建设期仅涉及装修和设备安装工作，污染影响很小，不会对生态保护和水土保持造成影响	符合
	9	污染物总量控制：二氧化硫1.0吨/年，氮氧化物11吨/年，纳入地方环保部门总量控制管理；废水污染物排放总量在龙泉污水处理总量指标中分配。	本项目污染物排放总量在龙泉污水处理总量指标中分配	落实

由表1-1可知，《关于株洲金山科技工业园环境影响报告书的批复》（湘环评〔2012〕356号）的要求是相符的。

## （2）项目与“金山工业园引进项目名录一览表”的相符性分析

依据《株洲金山科技工业园环境影响报告书》，本项目与园区环境影响报告书的“金山工业园引进项目名录一览表”中的入园企业准入要求的符合性分析见表1-2。

**表1-2 项目与“金山科技工业园引进项目名录一览表”符合性分析表**

产业定位的行业类别	入区项目相关要求	本项目情况	符合性
有色金属精深加工及新材料产业	<b>鼓励类:</b> ①硬质合金产业；②贵金属压延加工；③交通运输、高端制造及其他领域有色金属新材料生产；④有色金属精深加工；⑤高性能纳米硬质合金刀具和大晶粒硬质合金盾构刀具及深加工产品；⑥轻量化材料应用。 <b>禁止类:</b> 使用含Hg、Cd、Cr、Pb、As、氰化物等为原料的项目；从原矿冶炼加工有色金属的项目；铜、硫酸锌等新材料项目；电镀工业；来料加工的海外废金属；大量增加SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、TSP排放，水污染物有重金属排放的工业项目；水处理设施不完善的企业禁止开工生产。		
轨道交通及装备制造业	<b>鼓励类:</b> ①轨道交通及装备制造产业；②城市轨道交通减震、降噪技术应用；③城市轨道交通火灾报警和自动灭火系统；④城轨列车网络控制系统及运行控制系统；⑤车体、转向架、齿轮箱及车内装饰材料轻量化应用；⑥城轨列车再生制动吸收装置等。 <b>限制类:</b> 铸造件生产项目。 <b>禁止类:</b> ①电镀生产线；②不符合《铸造行业准入条件》的铸造业生产项目；③不符合产业政策的专业热处理。		符合
汽车及零部件制造产业	<b>鼓励类:</b> ①汽车及零配件产业；②机械非标零部件及机械零部件加工；③通用设备制造与加工；④仪器仪表及文化办公用品机械制造；⑤高效柴油发动机；⑥高效汽油发动机；⑦汽车电子控制系统；⑧废旧机电产品及零部件再利用、再制造等。 <b>限制类:</b> ①铸造件生产项目；②配套的涂料生产项目。 <b>禁止类:</b> ①不符合产业政策的机械、机电制造项目；②不符合《铸造行业准入条件》的铸造业生产项目；③电镀生产线；④专业热处理。		
其他	<b>鼓励类:</b> 标准厂房、现代生产性服务业、仓储物流业、科技服务业、环境科技咨询机构、与园区主导产业相关联的下游产业（如包装业）、节约资源能源技术设备、商务商贸服务业等。 <b>禁止类:</b> 不符合金山工业园产业定位的项目。		
	由表1-2可知，本项目与“金山工业园引进项目名录一览表”中的入园企业准入要求是相符的。		
其他符合性分析	<h3>1、产业政策相符合性分析</h3> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不</p>		

	<p>属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目，符合产业政策要求。本项目采用的工艺技术设备中不含《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》中涉及的装备和产品，因此，本项目建设符合国家产业政策要求。</p>
	<p><b>2、“三线一单”相符性分析</b></p> <p><b>(1) 生态保护红线</b></p> <p>本项目位于株洲市荷塘产业开发区，属于重点管控单元，主体功能定位为国家级重点开发区。项目所在区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，因此本项目不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。</p> <p><b>(2) 环境质量底线</b></p> <p>根据项目所在地环境质量现状调查，项目所在区域环境空气中PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>年均浓度值未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，项目所在区域为不达标区，根据《株洲市环境空气质量限期达标规划》，通过采取一系列污染防治措施后，项目区PM<sub>2.5</sub>年均浓度有望逐步达到国家空气质量二级标准。地表水监测断面各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)标准要求。项目废水、废气、噪声经厂内采取相应措施后，各污染物均可达标排放，不会影响地区环境质量底线。</p> <p><b>(3) 资源利用上线</b></p> <p>本项目用水、用电由市政统一供给，水电资源消耗量较小，不新增占地，符合资源利用上线管控要求。</p> <p><b>(4) 生态环境准入清单</b></p> <p>根据《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》，本项目所在地属于重点管控单元，环境管控单元编码为ZH43020220002。本项目与该环境管控单元的生态环境准入要求相符合性分析见表1-3。</p>

表1-2 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》符合性分析表

管控类型	管控要求	实际情况	符合性
空间布局约束	<p>(1.1) 园区限制发展耗（排）水量大的工业企业和铸造件生产项目，禁止引进三类工业企业，禁止排放重金属的企业、电镀生产线等入园。</p> <p>(1.2) 工业园除现有飞鹿涂料有限公司外，禁止新增和发展三类企业用地。</p>	<p>(1.1) 本项目不属于耗（排）水量大的工业企业、铸造件生产项目、电镀生产线，外排废水不涉及重金属，不属于三类工业企业</p> <p>(1.2) 本项目租赁株洲美特优硬质合金有限公司现有厂区内的厂房进行建设，现有土地利用性质为二类用地</p>	符合
污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：持续开展工业聚集区专项整治行动，重点排查整治管网不配套、雨污不分流、污水集中处理设施及重点监控运行不正常等问题，实现工业园区污水管网全覆盖，工业污水集中收集、达标排放，在线监控稳定运行。</p> <p>(2.1.1) 南部片区：做好工业园环保基础设施建设，加快区域配套排水管网建设进度。截污、排污管网必须与道路建设及区域开发同步进行，确保荷塘工业集中区南部片区区域工业、生活废水全部进入龙泉污水处理厂深度处理；在区域排水管网与污水处理厂接管工程完成前，园区新引进涉水企业不得投入试生产，对园区已投产企业废水排放严格按《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准控制，减少对湘江、建宁港及邻近支流的水质环境影响；管网对接工程完成后，各企业外排废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求后经管网纳入龙泉污水处理厂统一处理。</p> <p>(2.1.2) 北部片区：入园企业废水排入金山污水处理厂，金山污水处理厂尾水排放需达到《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T1546-2018)二级标准，该</p>	<p>(2.1) 项目所在区域已完成管网建设，并可确保废水预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求后，经管网纳入龙泉污水处理厂统一处理后达标排放。</p> <p>(2.2) 本项目产生的实验废气经通风橱收集后通过专用管道达到《大气污染物综合排放标准》二级标准要求后达标排放；</p> <p>(2.3) 本项目建成后将建立危废管理制度，规范危废的收集、暂存、转移和安全管理；一般固废收集后无害化处理；生活垃圾收集后定期由地方环卫部门统一收集后安全处置；</p>	符合

		<p>标准中未列出的其他因子（BOD5、SS 等）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，尾水经暗管自东向西排至太平桥支流，经太平桥支流-龙母河-白石港，从西至南最后排入湘江。</p> <p>（2.2）废气：加强企业管理，对各企业有工艺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，减少工业园企业工艺废气的无组织排放；入园企业各生产废气必须在车间排放口达到相应的行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》二级标准排放。全面推进工业挥发性有机物综合治理，完成VOCS 重点行业的达标改造，完成园区内表面涂装行业的达标改造，</p> <p>（2.3）固废：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。规范固体废物处理措施，工业固体废物特别是危险废物应按国家有关规定综合利用、处置。</p> <p>（2.4）园区内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》中的要求。</p>	<p>（2.4）本项目不涉及锅炉</p>	
	环境风险防控	<p>（3.1）北部片区：开展园区突发环境事件风险评估和应急资源调查，分别制定园区综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案，严格落实风险评估和应急预案提出的各项环境风险防控和应急措施，报当地和省级生态环境主管部门备案。</p> <p>（3.2）南部片区：园区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《株洲金山科技工业园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>（3.3）园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、储存、运输、利用、处置危险废物的企业、尾矿库企业等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>（3.4）建设用地土壤风险防控：加强对建设用地土壤环境状况调查、风险</p>	<p>本项目建成后将按照要求完成企业突发环境事件应急预案编制和备案工作。</p>	符合

		评估和污染地块治理与修复活动的监管。		
资源开发效率要求	(4.1) 能源：园区内全面禁止燃煤。禁燃区按《株洲市人民政府办公室关于划定市区禁止使用高污染燃料范围的通知》禁止使用高污染燃料，园区内使用清洁能源。 (4.2) 水资源：万元工业增加值用水量下降到 50 立方米以下。高耗水行业达到先进定额标准。 (4.3) 土地资源：到 2020 年，园区规划工业用地面积 351.98 公顷，严格控制项目用地规模，提高土地投资强度和效益，入园项目投资强度原则上不低于 130 万元/亩。	(4.1) 本项目采用电能，不涉及燃煤、高污染燃料的使用。 (4.2) 本项目不属于高水耗行业。 (4.3) 本项目租赁现有厂房进行建设，不新增工业用地，可提高土地投资强度和效益	符合	

由表1-3可知，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》是相符的。

### 3、与《湖南省湘江保护条例》的符合性分析

根据《湖南省湘江保护条例》第四十九条的第二款：“在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。”。

**符合性分析：**本项目为实验室建设项目，涉重金属的废液和实验器皿清洗废水均收集后作为危险废物委托有资质的单位安全处置，外排废水主要为实验室地面卫生废水和生活污水，不涉及重金属污染物，因此本项目的建设符合《湖南省湘江保护条例》的要求

## 二、建设项目工程分析

建设内容	一、工程组成			
	工程分类	名称	主要建设内容及规模	备注
	主体工程	实验室	1间，建筑面积90m <sup>2</sup> ，包括仪器放置区、实验分析区、储物区等，主要开展含重金属废水工艺验证实验	依托美特优公司厂区综合楼510室和512室
	辅助工程	办公区	依托美特优公司现有办公楼的办公室用于办公	依托美特优公司
		卫生间	依托株洲美特优硬质合金有限公司现有卫生间	
		宿舍食堂	不设置员工宿舍，员工均租赁市区民房住宿，不在厂区食宿	
	公用工程	给水工程	由市政给水管网供水，依托美特优公司厂区供水管网，增建实验室内供水管路	依托美特优公司供水管网
		排水工程	实行雨污分流制；实验室地面卫生废水和生活污水依托美特优公司化粪池和污水管网排入市政污水管网，再纳入龙泉污水处理厂统一处理，尾水达标外排；雨水依托美特优公司雨水管网进入市政雨水管网	依托美特优公司雨污水管网
		供电工程	由市政电网供电，依托美特优公司厂区供电系统，增建实验室内供电线路	依托美特优公司供电系统
		纯化水系统	实验所需的实验用纯化水均从市场外购	
	储运工程	储物柜	1个，位于储物区，主要用于储存各类实验试剂	新建
		器皿柜	2个，位于仪器放置区，主要用于项目所需的各类实验器皿	新建
	环保工程	废气处理	实验废气：设置机械通风设施，无组织排放	新建
		废水处理	实验室地面卫生废水、生活污水依托美特优公司化粪池处理后排入市政污水管网，再纳入龙泉污水处理厂统一处理	依托美特优公司化粪池
		固废处置	一般固废：分类收集后外售综合利用。	新建
			危险废物：设置1间危险废物暂存间，占地面积约为2m <sup>2</sup> ，危险废物经收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位安全处置。	
		噪声	生活垃圾：收集后交由地方环卫部门处置	

## 二、实验服务对象和内容

实验服务对象：需进行含重金属废水处理的第三方单位；

实验服务内容：采用第三方科研机构已研发的含重金属废水处理工艺，针对第三方单位需处理的含重金属废水开展废水处理工艺验证实验，通过对工艺参数和污染物去除效果的分析，验证含重金属废水处理工艺的可行性，确定最优工艺参数。本项目废水处理工艺验证实验仅进行研究试验，不涉及中试放大内容。

实验研究规模：设计含重金属废水处理工艺验证实验600次/年，含重金属废水年处理规模为60L/a。

## 三、主要仪器设备

本项目主要仪器设备情况见表2-2。

表2-2 主要仪器设备情况表

序号	名称	型号	单位	数量
1	高速台式离心机	TG16-W	台	1
2	集热式恒温加热磁力搅拌机	DF-101T-5	台	1
3	电热恒温干燥箱	101-0013	台	1
4	B 型号电子天平	600g / 0.01	台	1
5	电动搅拌机	LC-ES-60SH	台	1
6	实验室摇床	OS - 2opro	台	1
7	台式酸度计	PHS -3C	台	1
8	水浴加热锅		台	1

## 四、原辅材料消耗情况

本项目主要原辅材料消耗情况见表2-3。

表2-3 主要原辅材料消耗情况表

品名	纯度级别	储存方式	年用量	储存位置	最大储存量	来源
含重金属废水	/	桶装	60L	储存区	2.8L	从第三方单位采样
次氯酸钠溶液	10%	桶装	500ml	储存区	500ml	采购
硫化钠	分析纯	袋装	1kg	储存区	500g	采购
硝酸	70%	瓶装	25L	储物柜	500ml	采购
氢氧化钠	分析纯	瓶装	9g	储物柜	500g	采购
盐酸	36%	瓶装	30L	储物柜	500ml	采购
PAM	分析纯	袋装	10g	储物柜	50g	采购
改性壳聚糖	食品级	袋装	10g	储物柜	100g	采购
改性海泡石	食品级	袋装	10g	储物柜	100g	采购

水	/	/	110.57t/a	/	/	自来水管供应
电	/	/	1.35 万 Kwh	/	/	电网供电

本项目主要原辅材料理化性质见表2-4。

表2-4 主要原辅材料理化性质表

序号	名称	理化性质	危险特性	毒理毒性
1	次氯酸钠	分子式为NaClO, 分子量74.43, 微黄色溶液。相对密度1.25 (水=1), 熔点-16℃, 沸点111℃, 饱和蒸气压7.5 mmHg (20 °C), 易溶于水	刺激、腐蚀	LD <sub>50</sub> : 8500mg/kg (大鼠经口)
2	硫化钠	分子式为Na <sub>2</sub> S, 分子量78.04, 常温下纯品为无色或微紫色的棱柱形晶体, 工业硫化钠因含杂质常为粉红、棕红色、土黄色块。密度1.86 g/mL, 熔点950 ℃, 能溶于冷水, 易溶于热水, 微溶于乙醇, 不溶于乙醚	有毒	LD <sub>50</sub> : 208 mg/kg (大鼠经口); LD <sub>50</sub> : 205 mg/kg (小鼠经口)
3	硝酸	分子式为HNO <sub>3</sub> , 分子量63.01, 无色透明发烟液体, 有酸味。相对密度1.50(水=1), 熔点-42℃ (无水), 沸点83℃ (无水), 饱和蒸气压6.4kPa (20 °C), 与水混溶, 溶于乙醚	氧化性、腐蚀	LC <sub>50</sub> : 130mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 4h); LC <sub>50</sub> : 67ppm (小鼠吸入, 4h)
4	氢氧化钠	分子式为NaOH, 分子量40, 白色结晶性粉末。密度2.13g/mL, 熔点318℃, 沸点3188℃, 饱和蒸气压0.13kPa (739 °C), 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮、乙醚	有毒	LD <sub>50</sub> : 40 mg/kg (腹注-小鼠)
5	盐酸	分子式为HCl, 分子量36.46, 无色至淡黄色液体。相对密度1.18 (水=1), 熔点-27.32℃(38%溶液), 沸点48℃(38%溶液), 饱和蒸气压4225.6kPa (20°C), 易溶于水, 溶于乙醇、乙醚	腐蚀	LD <sub>50</sub> : 900mg/kg (大鼠经口) LC <sub>50</sub> : 4600mg/m <sup>3</sup> (大鼠吸入, 1h)

## 五、劳动定员和工作制度

本项目劳动定员4人, 均不在厂内食宿。年工作300天, 8小时工作制。

## 六、厂区平面布置

本项目位于美特优公司厂区综合楼的510室和512室。510室设置实验区、仪器放置区和危废暂存间, 分别位于北侧、南侧和东侧; 512室设置储物柜和仪器放置区、器皿清洗区。实验室配置防火、防水设施, 满足消防及使用要求。整个项目平面布置功能分区明确, 布局合理。具体布置详见附图3。

## 七、公用工程

	<p>(1) 给水工程</p> <p>本项目用水主要包括实验用水、实验器皿清洗用水、实验室保洁用水和生活用水，实验用水、实验器皿清洗用水水源为外购桶装纯化水和市政管网提供自来水，实验室保洁用水和生活用水水源为市政管网提供自来水。本项目市政供水管网依托美特优公司厂区供水管网，增建实验室内供水管路。</p> <p>①实验用水</p> <p>本项目实验用水主要包括实验试剂配制用水、实验器材润洗用水和实验工艺用水，均采用纯化水。根据建设单位提供的资料，本项目实验用水量约为280ml/次，考虑年实验次数为600次，则本项目实验用水量为<math>0.168\text{m}^3/\text{a}</math> (<math>0.0006 \text{ m}^3/\text{d}</math>)。</p> <p>②实验室保洁用水</p> <p>本项目实验完毕均会对台面及地面进行擦拭清洗，参照同类型企业用水，取实验室保洁用水量为<math>0.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}</math>，考虑实验室面积约<math>90\text{m}^2</math>，则实验室保洁用水量为<math>13.50\text{m}^3/\text{a}</math> (<math>0.045\text{m}^3/\text{d}</math>)。</p> <p>③实验器皿清洗用水</p> <p>本项目实验结束后需对实验器皿进行清洗。根据建设单位估算，本项目实验器皿清洗用水量约为1.5L/次，考虑年实验次数为600次，则本项目实验器皿清洗用水量为<math>0.90\text{m}^3/\text{a}</math> (<math>0.003\text{m}^3/\text{d}</math>)。</p> <p>④生活用水</p> <p>本项目劳动定员为4人，均不在厂内食宿，用水定额参照湖南省地方标准《用水定额》(DB43/T388-2020)，用水量按<math>80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}</math>计算，每年正常工作天数为300天计，则生活用水量为<math>96\text{m}^3/\text{a}</math> (<math>0.32\text{m}^3/\text{d}</math>)。</p> <p>综上所述，本项目运行过程中的总用水量为<math>110.568\text{m}^3/\text{a}</math> (<math>0.37\text{m}^3/\text{d}</math>)。</p> <p>(2) 排水工程</p> <p>本项目实验过程中的实验废水、实验器皿清洗废水和处理后的含重金属废水样品含有重金属，均作为实验废液，按照危险废物进行管理。本项目的外排废水主要为实验室保洁废水和生活污水。</p> <p>本项目实验室保洁废水产生量按用水量的90%计，考虑实验室保洁用水量为<math>13.50\text{m}^3/\text{a}</math> (<math>0.045\text{m}^3/\text{d}</math>)，则实验室保洁废水产生量为<math>12.15 \text{ m}^3/\text{a}</math> (<math>0.041\text{m}^3/\text{d}</math>)；</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

生活污水产生量按用水量的80%计，考虑生活用水量为 $96\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.32\text{m}^3/\text{d}$ )，则生活污水产生量为 $86.40\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.288\text{m}^3/\text{d}$ )。

实验室保洁废水和生活污水收集后依托美特优公司厂区化粪池处理后，再经市政污水管网进入龙泉污水处理厂统一处理，达标外排湘江，废水排放量为 $98.55\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.329\text{m}^3/\text{d}$ ）。本项目的水平衡图见图2-1。

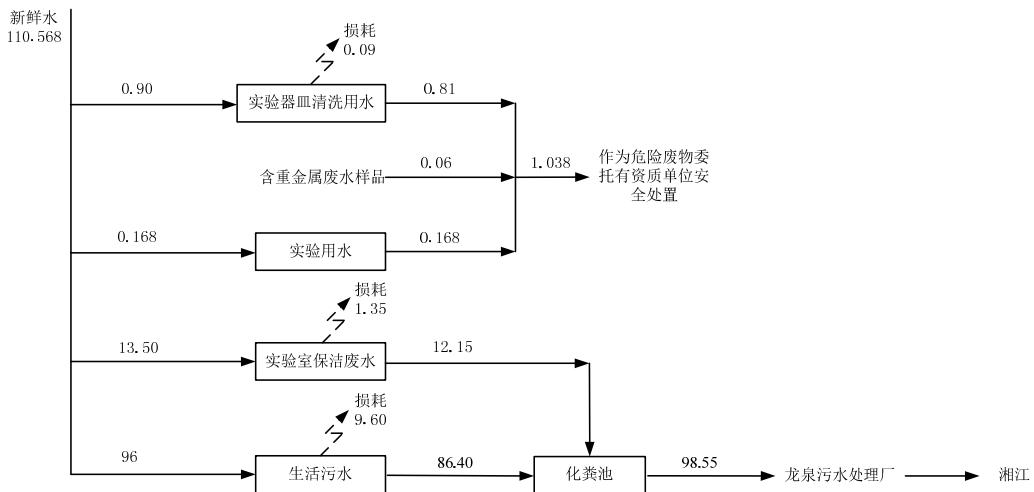


图2-1 拟建项目的水平衡图 (单位:  $m^3/a$ )

### (3) 供电工程

本项目由市政电网供电，依托美特优公司厂区供电系统，增建实验室内供电线路，供电能力可以满足项目需要。

工艺流程和产污环节

本项目主要针对第三方单位需处理的含重金属废水开展废水处理工艺验证实验，通过对工艺参数和污染物去除效果的分析，验证含重金属废水处理工艺的可行性，确定最优工艺参数。本项目涉及的实验步骤主要包括含重金属废水样品水质检验（外协）、实验方案确定、废水处理实验、数据分析研究和编制实验分析报告。

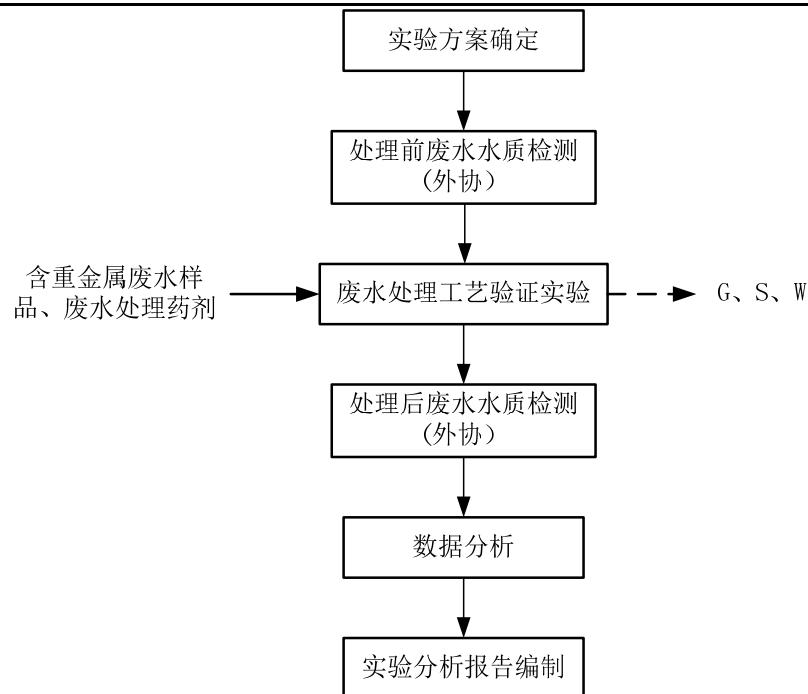


图2-2 实验室生产工艺流程和产污环节图

#### 工艺流程简述：

1、实验方案确定：根据委托单位的含重金属废水的现状和处理需求，在全面系统的收集调查相关研究资料的基础上，确定实验方案，明确实验技术路线、实验方法、实验内容、实验流程、实验操作步骤、实验进度安排等内容。

2、含重金属废水样品水质检验（外协）：委托有资质的第三方检测单位对需处理的含重金属废水样品进行水质检测，明确废水水质情况。含重金属废水样品水质检测包括待处理废水样品和处理后废水样品的检验。

3、废水处理验证实验开展：按照确定的实验方案，开展含重金属废水处理工艺验证实验。含重金属废水处理工艺采用目前较为成熟的废水处理技术，主要包括氧化法、沉淀法、吸附法等工艺，但不涉及离子交换法、生物处理法。

**氧化法：** 氧化法主要原理是采用氧化剂，将废水中的重金属氧化，改变重金属的价态，利用重金属不同价态的容积度差异，优化废水中重金属的沉淀性能。氧化法通常作为预处理工艺与沉淀法、吸附法等其他工艺配合使用。本项目使用的氧化剂主要是次氯酸钠。

**沉淀法：**沉淀法主要原理是通过物理化学反应，使废水中的重金属离子转化为沉淀物进入固相，从而降低废水中重金属浓度的方法。根据沉淀机制的不同，可分为化学沉淀法、絮凝沉淀法等。本项目使用的沉淀剂主要是硫化钠、硝酸、PAM等。

**吸附法：**吸附法主要原理是用多孔性固体材料，通过物理或化学吸附去除水中重金属离子。本项目使用的吸附剂主要是改性海泡石、改性壳聚糖等吸附剂。

废水处理验证实验涉及的实验步骤主要为实验试剂配置、调pH、氧化/还原/絮凝沉淀/吸附处理、离心过滤等工序。具体实验步骤如下：

按设计实验方案要求，采用纯化水将次氯酸钠、硫化钠、盐酸、氢氧化钠等试剂配置成工艺要求的浓度和用量，然后往烧瓶中加入计量的含重金属废水，调节pH至工艺设计要求，再加入次氯酸钠进行氧化预处理，然后根据工艺方法的不同投加计量的还原剂、絮凝剂进行化学沉淀处理，或投加计量的吸附剂进行吸附处理。含重金属废水经充分处理一定时间后，再经离心分离后即得到处理后的废水样品。

**4、实验数据分析和报告编制：**对各组废水处理效果实验数据的进行汇总分析，确定最优工艺参数，并按委托单位的要求形成实验分析报告。

**产污环节：**

1、废气：实验过程中将会产生酸性废气，主要污染物为HCl、硝酸等；

2、废水：实验过程中将会产生实验室保洁废水，办公生活过程中将会产生生活污水；

3、固废：实验过程中将会产生样品废水、实验器皿清洗用水、废渣、废吸附剂、报废仪器及废配件、废实验器皿，办公生活过程中将会产生生活垃圾，试剂储存过程中将会产生废试剂和废试剂瓶。

与项目有关的原有环境污染问题	无
----------------	---

### 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、大气环境质量现状					
	监测项目	年评价指标	现状浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率(%)	是否达标
荷塘区	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	24	40	60	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	45	70	64.29	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	37	35	105.71	不达标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	22.50	达标
	O <sub>3</sub>	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	164	160	102.50	不达标

由表 3-1 可知，大气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均值、CO 24 小时平均

值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准要求,PM<sub>2.5</sub>年平均值、O<sub>3</sub>日最大8小时平均值均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准要求,属于不达标区。

株洲市已于2020年7月15日发布了《株洲市环境空气质量限期达标规划》,规划以2017年为规划基准年,2025年为中期规划目标年,2027年为中远期规划目标年。结合株洲市大气环境特征和空气质量改善需求,从调整产业、能源结构,深化重点污染源减排及加强面源、扬尘污染治理的角度出发,对“十四五”、“十五五”开展分阶段管控,实施大气污染物控制战略。目前株洲市正大力开展蓝天保卫战工作,督促各工程项目落实环境保护相关措施,加强环境管理,区域的大气环境质量将得到进一步的改善。

## (2) 特征污染物环境质量现状

本次评价引用了《株洲科能新材料股份有限公司电子材料建设项目环境影响报告书》中的HCl监测数据来表征特征污染物的环境质量现状。

HCl监测点位于项目拟建地东南方向约620m处,监测时间为2021年7月20日~26日。引用的特征污染物监测数据均属于有效监测数据。引用监测数据及评价结果见表3-2。

表3-2 环境空气质量监测结果一览表

监测点位	监测因子		监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
项目拟建地东南面620m处	HCl	小时均值	0.035~0.043	0.05	86	0	达标

由表可见,项目所在区域HCl监测浓度值可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

## 2、地表水环境质量现状

根据现场踏勘,本项目最终纳污水体为湘江株洲市一水厂和株洲市四水厂(枫溪)常规监测断面之间的河段。报告收集了株洲市市生态环境局发布的《关于2022年12月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通

报》(株生环委办[2023]3号)中株洲市一水厂和株洲市四水厂(枫溪)常规监测断面地表水环境质量数据,以分析区域地表水环境质量现状。各断面的水质统计数据见表3-3。

**表3-3 项目所在区域地表水水质月报结果统计**

断面	水质状况	月份					
		2022.1	2022.2	2022.3	2022.4	2022.5	2022.6
湘江	株洲市一水厂断面	II类,优	II类,优	II类,优	II类,优	II类,优	II类,优
	株洲市四水厂(枫溪)断面	II类,优	II类,优	II类,优	II类,优	II类,优	II类,优
	月份	2022.7	2022.8	2022.9	2022.10	2022.11	2022.12
	株洲市一水厂断面	II类,优	I类,优	II类,优	II类,优	II类,优	II类,优
	株洲市四水厂(枫溪)断面	II类,优	I类,优	II类,优	II类,优	II类,优	II类,优

由表3-4可知,湘江株洲市一水厂和株洲市四水厂(枫溪)常规监测断面2022年地表水逐月水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的II类水质要求,属于达标区,区域地表水环境质量优。

### 3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)中声环境质量现状相关要求:“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目建设,应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。”经现场踏勘,项目拟建地块周边50m范围内不存在声环境保护目标,无需开展声环境质量现状调查。

### 4、生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)中生态环境质量现状相关要求:“产业园区外建设项目建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时,应进行生态现状调查”。本项目租用现有厂房进行建设,无新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标,无需开展生态环境现状调查。

### 5、地下水、土壤环境现状

本项目对区域地下水可能造成污染和影响的潜在途径为固体废物暂存过程中的渗滤液和污水收集处理过程中部分水型污染物会渗漏对地下水、土壤

	<p>环境造成污染。本项目租赁美特优公司现有 2#厂房的 2 楼厂房建设，地面均进行了硬化，废水收集管道和处理设施、危险废物暂存间均采取了防渗、防泄漏、防溢流、防腐蚀等措施，可满足相关标准和技术规范的防渗技术设计要求，正常工况下无地下水、土壤环境污染途径，因此，本项目无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p> <h2>6、电磁辐射</h2> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中电磁辐射现状相关要求：“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。</p>									
环境保护目标	<h3>1、大气环境</h3> <p>本项目厂界外 500 m 范围内的主要大气环境保护目标见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 大气环境保护目标表</b></p> <table border="1" data-bbox="311 1035 1378 1163"> <thead> <tr> <th>名称</th><th>相对厂界方位</th><th>相对厂界距离/m</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>次周湾</td><td>W</td><td>440~500</td></tr> <tr> <td>天台安置小区</td><td>NE</td><td>480~500</td></tr> </tbody> </table> <h3>2、声环境</h3> <p>项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <h3>3、地下水环境</h3> <p>项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <h3>4、生态环境</h3> <p>项目位于金山产业开发区内，用地范围内无生态环境保护目标。</p>	名称	相对厂界方位	相对厂界距离/m	次周湾	W	440~500	天台安置小区	NE	480~500
名称	相对厂界方位	相对厂界距离/m								
次周湾	W	440~500								
天台安置小区	NE	480~500								

## 1、废水

废水经厂区预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准要求后，经园区市政污水管网进入龙泉污水处理厂深度处理，标准限值见表 3-5。

表 3-5 污水排放标准一览表 单位: mg/L (pH 无量纲)

级别	项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准		6~9	500	300	400	45

注: NH<sub>3</sub>-N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中标准限值

## 2、废气

废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放限值要求，具体标准限制见表 3-6。

表 3-6 大气污染物排放标准一览表

废气类型	标准名称	污染物	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
无组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	周界外浓度	1.0
		HCl	最高点	0.2

## 3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准，具体排放限值见表 3-7~8;。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间[dB (A)]	夜间[dB (A)]
3类标准限值	65	55

## 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》(GB18597-2023)；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

总量控制指标	<p>根据国家对污染物排放总量控制的要求以及本项目的工艺特征和污染物排放特点，本项目污染物排放总量控制因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N。</p> <p>本项目外排废水量为 98.55t/a，按照龙泉污水处理厂出水标准，COD 和氨氮的排放浓度分别 50mg/L、5mg/L，即本项目申请废水污染物总量控制指标分别为 COD：0.005t/a、NH<sub>3</sub>-N：0.0005t/a。本项目 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标纳入龙泉污水处理厂总量指标中，不需购买排污总量。</p>
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目不涉及动土施工，仅涉及少量厂房改造和设备的加装等，施工量较少，施工时间较短。施工期污染主要设备安装时产生的噪声，将采取降噪、减振、消声等措施，且安装调试时产生的噪声随着施工期的结束而消退，对环境影响很小，因此，本项目不对施工期进行影响分析。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.1 废气</b></p> <p><b>4.1.1 废气污染源强和污染防治措施</b></p> <p>本项目实验室产生的废气为酸雾，主要污染物为 HCl、硝酸（以 NO<sub>x</sub> 计）。酸雾的产污环节主要是盐酸、硝酸进行试剂配制和实验过程中挥发产生。类比同类工程，酸雾的挥发量约为实际用量的 1%，本项目实验过程中盐酸用量为 0.035t/a，硝酸用量为 0.038t/a，则酸雾中 HCl 的产生量为 0.00035 t/a，NO<sub>x</sub> 的产生量为 0.00038 t/a。本项目拟在实验室设置机械通风设施，实验室产生的酸雾以无组织形式排放，HCl 排放量为 0.00035 t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.00038 t/a。</p> <p><b>4.1.2 污染防治措施可行性分析</b></p> <p>本项目产生的酸雾中主要来源于盐酸、硝酸进行试剂配制和实验过程中挥发产生。盐酸年使用量约为 30L、硝酸年使用量约为 25L，酸性试剂使用量较小，废气产生量较少，通过采取设置机械通风设施方式，酸雾无组织排放可实现厂界达标排放，具有可行性。</p> <p><b>4.1.3 环境空气影响分析</b></p> <p>根据《2020 年长沙市望城区环境空气质量年报》及与本项目引用的相关特征污染物监测数据显示，除 PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 外，项目所在区域的其他常规污染物均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求，特征污染物均能达到《大气污染物综合排放标准详解》或《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值要求，区域环境质量现状良好。项目周边环境空气保护目标分布于厂界西面和东北面 400m 范围外，不属于区域常年主导风向的下风向，</p>

项目产生的废气可实现稳定达标排放，项目运行排放的废气对周边环境的影响较小。

#### 4.1.4 监测计划

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《排污单位自行监测技术指南 总纲》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 总纲》（HJ819-2017）等规范的要求，本项目运营期废气监测计划见表4-1。

表 4-1 项目大气污染源监测计划表

监测点位	监测内容	监测频率	执行标准
企业厂界	HCl	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

## 4.2 废水

拟建项目实验过程中产生的实验废水、实验室清洗废水和处理后的含重金属废水样品含有重金属，均作为实验废液，按照危险废物进行管理。本项目的外排废水主要为实验室保洁废水和生活污水。

#### 4.2.1 废水污染源强和污染防治措施

本项目实验完毕后均会对台面及地面进行擦拭清洗，产生实验室保洁废水，产生量为 $12.15\text{ m}^3/\text{a}$  ( $0.041\text{ m}^3/\text{d}$ )，主要污染物为SS，产生浓度为 $200\text{ mg/L}$ ；生活污水产生量为 $86.40\text{ m}^3/\text{a}$  ( $0.288\text{ m}^3/\text{d}$ )，主要污染物为COD、 $\text{BOD}_5$ 、氨氮、SS，产生浓度分别为COD $350\text{ mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5: 200\text{ mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}: 30\text{ mg/L}$ 、SS:  $200\text{ mg/L}$ 。

实验室保洁废水和生活污水经收集后依托美特优公司化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求后进入市政污水管网，再纳入龙泉污水处理厂统一处理，达标外排建宁港汇入湘江。

#### 4.2.2 废水依托污染防治设施处理可行性分析

##### 1、废水依托美特优公司污染防治设施处理可行性分析

本项目产生的实验室保洁废水和生活污水依托美特优公司化粪池进行处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求后外排市政污水管网。

化粪池是利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除污废水中悬浮性有机物的处

理设施。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。本项目实验室保洁废水和生活污水的污染因子较为简单，类比同类工程，依托美特优公司化粪池处理可实现稳定达标。

本项目废水产生量为 $0.329\text{m}^3/\text{d}$ ，美特优公司化粪池现有化粪池容积约为 $45\text{m}^3$ ，项目依托化粪池可接纳和处理本项目产生的污废水。

综上所述，本项目污废水依托美特优公司化粪池进行处理可实现稳定达标排放，具有可行性。

## 2、废水依托龙泉污水处理厂处理可行性分析

本项目废水经厂区预处理后进入龙泉污水处理厂进一步处理。

龙泉污水处理厂一期工程于2007年投产运行，设计处理能力为 $6.0\text{万m}^3/\text{d}$ 。龙泉污水处理厂二期扩建工程于2008年4月动工，12月底投入运行，设计处理能力 $4.0\text{万m}^3/\text{d}$ 。龙泉污水处理厂三期工程于2013年动工，2014年7月投入运行，设计处理能力 $10.0\text{万m}^3/\text{d}$ 。株洲市龙泉污水处理厂一、二期工程采用氧化沟处理工艺；三期工程采用A<sub>2</sub>/O+MBR处理工艺，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准要求，处理达标后废水排入建宁港汇入湘江。

本项目拟建地块属于龙泉污水处理厂纳污范围，所在区域已完成管网建设，并可确保废水经管网纳入龙泉污水处理厂进一步处理。本项目废水排放量为 $0.329\text{m}^3/\text{d}$ ，占龙泉污水处理厂处理能力的 $0.74\%$ ，对污水处理厂的污染负荷增量低于 $0.001\%$ ，不会对其造成冲击。

厂区废水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级标准后排入市政污水管网，处理后生产生活废水可满足符合龙泉污水处理厂的进水水质要求。

项目依托龙泉污水处理厂对废水进行深度处理，可有效削减水污染物排放量，明显改善湘江的水质，为区域的经济社会发展腾出足够的环境容量，有利于区域的经济建设与环境保护的可持续协调发展。

综上所述，本项目依托龙泉污水处理厂处理具备可行性。

## 4.3 噪声

### 4.3.1 噪声污染源分析

项目运营期噪声主要来源于实验设备噪声，噪声值在58-80dB(A)之间。项目产生噪声的设备位于实验室，经过基础设置减震垫、机体设隔声罩、厂房阻隔等措施削减噪声强度。各噪声源强信息如下表所示：

表 4-5 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	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 /dB(A)				
				X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	综合楼	台式离心机，1台（按点声源组预测）	75	-8	-1	75	7.3	2.2	5.0	4.2	57.7	68.1	61.0	62.5	昼间	33	25	33	29	24.7	43.1	28	33.5	1
2	综合楼	磁力搅拌机，1台（按点声源组预测）	65	-7	-2	75	8.6	3.3	3.7	3.1	46.3	54.6	53.6	55.1	昼间	33	25	33	29	13.3	29.6	20.6	26.1	1
3	综合楼	电热恒温干燥箱，2台（按点声源组预测）	65	-5	-1	75	8.3	4.9	4.0	1.5	46.6	51.4	52.9	61.4	昼间	33	25	33	29	13.6	26.4	19.9	32.4	1
4	综合楼	电动搅拌机，1台（按点声源组预测）	70	-8	-3	75	7.0	2.9	5.3	3.5	53.1	60.7	55.5	59.1	昼间	33	25	33	29	20.1	35.7	22.5	30.1	1

运营期环境影响和保护措施	<h3>4.3.2 噪声影响分析</h3>																				
	<h4>1、噪声预测模式</h4>																				
	<p>按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录A、附录B推荐模式,设第<i>i</i>个室外声源在预测点产生的A声级为L<sub>Ai</sub>,在T时间内该声源工作时间为T<sub>i</sub>;第<i>j</i>个等效室外声源在预测点产生的A声级为L<sub>Aj</sub>,在T时间内该声源工作时间为t<sub>j</sub>,则声源在预测点产生的贡献值为:</p>																				
	$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$																				
	<p>式中:T为计算等效声级的时间,N为室外声源个数,M为等效室外声源个数;</p>																				
	<p>本评价中,因各个主要声源均配备治理措施,衰减后的可将其看作室外声源,采用下式计算:</p>																				
<b>L<sub>A</sub>(r) = L<sub>A</sub>(r<sub>0</sub>) - 20lg(r/r<sub>0</sub>)</b>	<p>式中:L<sub>A</sub>(r)——声源在预测点产生的A声级,dB,r为预测点与声源距离;</p>																				
<b>L<sub>A</sub>(r<sub>0</sub>)</b>	<p>——参考位置处引起的A声级,r<sub>0</sub>为参考位置与声源距离。</p>																				
<b>2、达标情况分析</b>	<p>拟建项目建成后的厂界噪声值预测结果见表4-6。</p>																				
<b>表4-6 项目厂界噪声预测结果表(单位:[dB(A)])</b>	<table border="1" data-bbox="311 1343 1367 1540"> <thead> <tr> <th>预测点 预测结果</th><th>东侧</th><th>南侧</th><th>西侧</th><th>北侧</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目厂界贡献值</td><td>26.5</td><td>44.1</td><td>30.1</td><td>37.3</td></tr> <tr> <td>标准值 昼间</td><td>65</td><td>65</td><td>65</td><td>65</td></tr> <tr> <td>达标情况</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table> <p>项目营运期各厂界噪声均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类功能区标准要求。</p>	预测点 预测结果	东侧	南侧	西侧	北侧	项目厂界贡献值	26.5	44.1	30.1	37.3	标准值 昼间	65	65	65	65	达标情况	达标	达标	达标	达标
预测点 预测结果	东侧	南侧	西侧	北侧																	
项目厂界贡献值	26.5	44.1	30.1	37.3																	
标准值 昼间	65	65	65	65																	
达标情况	达标	达标	达标	达标																	
<b>4.3.3 监测计划</b>																					
	<p>根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《排污单位自行监测技术指南 总纲》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 总纲》(HJ819-2017)等规范的要求,本项目运营期噪声监测计划见</p>																				

表4-6。

表4-7 噪声污染物监测计划一览表

监测点位	监测内容	监测频率	执行标准
厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/年	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

#### 4.4 固体废物

##### 4.4.1 固体废物产生和污染防治措施

###### 1、生活垃圾

本项目员工数为 4 人，在办公生活中会产生生活垃圾。生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，则产生量为 2kg/d，则年产生量为 0.6t/a，经收集后交当地环卫部门统一处置。

###### 2、实验室固废

实验室固废包括处理后样品废水、实验器皿清洗用水、废渣、废吸附剂、废实验器皿、报废仪器及废配件、废包装材料、废试剂和废试剂瓶等。

###### ①样品废水

本项目主要从事含重金属废水处理工艺验证实验，实验过程中会产生处理后样品废水，包括处理后含重金属废水、废酸，应及时分类收集作为危险废物管理。产生量约为 0.29t/a，其中含重金属废水约为 0.12t/a、废酸约为 0.17t/a。样品废水属于危险废物，危废类别为 HW49（废物代码 900-047-49），采用专门容器收集密封后，在实验室设置的危险废物暂存间暂存，交由有资质的危废处置单位处置。

###### ②实验器皿清洗废水

实验完毕后需对实验器皿进行清洗，产生实验器皿清洗废水。实验器皿清洗废水成分主要为含酸废液、重金属废液等，产生量约为 0.81t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49（废物代码 900-047-49），采用专门容器收集密封后，分类收集后在实验室设置的危险废物暂存间暂存，交由有资质的危废处置单位处置。

###### ③废试剂瓶

实验过程中会产生一定量的废试剂瓶，产生量约为 0.02t/a。实验过程中

所用药品相当一部分为酸、无机盐及其他有毒物质，废药品瓶属于危险废物，危废类别为 HW49（废物代码 900-041-49），在危险废物暂存间分类收集后交由有资质的危废处置单位处置。

#### ④废实验器皿

实验过程中不可避免地会出现玻璃容器破裂情况，沾染药品的废实验器皿与废药品瓶一同按危废处置，年产生量约为 0.01t/a，未沾染药品的废实验器皿作为一般固废由环卫部门统一清运处理，年产生量约为 0.01t/a。

沾染药品的废实验器皿属于危险废物，危废类别为 HW49（废物代码 900-047-49），采用专门容器收集密封后，分类收集后在实验室设置的危险废物暂存间暂存，交由有资质的危废处置单位处置。

#### ⑤废包装材料

废水样品送样及实验试剂的外包装会产生一定的废废包装材料，如废塑料袋、废纸箱等，产生量约 0.5t/a，属于一般固废，集中收集后出售给废品回收公司综合利用。

#### ⑥报废仪器及废配件

项目使用的检测仪器会在使用过程中产生一些废旧配件，这些配件年产生量较少，按 0.1t/a 估算，其中可回收利用的配件和报废仪器由仪器销售商回收，其余由环卫部门统一清运处置。

#### ⑦废渣

本项目实验过程絮凝沉淀处理后需进行过滤处理，将会产生过滤废渣，产生量约为 0.001t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49（废物代码 772-006-49），在实验室设置的危险废物暂存间分类收集后交由有资质的危废处置单位处置。

#### ⑧废吸附剂

本项目废水处理过程中采用吸附剂对含重金属废水进行吸附处理，将会产生废吸附剂，产生量约为 0.01kg/a，属于危险废物，危废类别为 HW49（废物代码 900-047-49），在实验室设置的危险废物暂存间分类收集后交由有资质的危废处置单位处置。

## ⑨废试剂

项目运行过程中会储存一定量的试剂，由于实验量存在时间上的不确定性，不可避免的会产生一些过期试剂，但这部分试剂的产生量不大，类比同类实验室，每年约为 0.001t/a。属于危险废物，危废类别为 HW49（废物代码 900-999-49），采用专门容器收集密封后，分类收集后在实验室设置的危险废物暂存间暂存，交由有资质的危废处置单位处置。

拟建项目固废产生情况见表 4-8~9。

表 4-8 项目危险废物汇总表

危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生环节	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
样品废水	HW49	900-047-49	0.29	实验	液态	酸碱废液、重金属废液	酸碱废液、重金属废液	毒性/腐蚀性/反应性	在危废暂存间分类收集暂存后由有资质的危废处置单位外运处置
实验器皿清洗废水	HW49	900-047-49	0.81	实验器皿清洗	液态	酸碱废液、重金属废液	酸碱废液、重金属废液	毒性/腐蚀性/反应性	
废试剂瓶	HW49	900-041-49	0.02	储存	固态	酸、碱液及其他有毒物质	酸、碱液及其他有毒物质	毒性/腐蚀性/易反应性	
废渣	HW49	772-006-49	0.001	实验	固态	酸碱、重金属	酸碱、重金属	毒性/腐蚀性/反应性	
废吸附剂	HW49	900-047-49	0.0001	实验	固态	海泡石、壳聚糖	酸碱、重金属	毒性/腐蚀性/反应性	
沾染试剂废玻璃器皿	HW03	900-047-03	0.01	储存	固态	酸碱、重金属及其他有毒药品	酸、碱液、重金属及其他有毒物质	毒性/腐蚀性/反应性	
废试剂	HW49	900-999-49	0.001	药品储存	固态、液态	酸碱、重金属及其他有毒药品	酸、碱液、重金属及其他有毒物质	毒性/腐蚀性/反应性	

表 4-9 固废产生排放情况表

序号	固废名称		固废类别	产生量(t/a)	利用/处置量(t/a)	排放量(t/a)	处置去向
1	样品废水		危废(HW49)	0.29	0.29	0	厂区内外分类收集暂存后定期委托有资质单位外运处置
2	实验器皿清洗废水		危废(HW49)	0.81	0.81	0	
3	废试剂瓶		危废(HW49)	0.02	0.02	0	
4	废渣		危废(HW49)	0.001	0.001	0	
5	废吸附剂		危废(HW49)	0.0001	0.0001	0	
6	废试剂		危废(HW03)	0.001	0.001	0	
7	废玻璃器皿	沾染试剂	危废(HW49)	0.01	0.01	0	
8	未沾染试剂		一般固废	0.01	0.01	0	环卫部门统一处置
9	废包装材料		一般固废	0.5	0.5	0	外售废品回收公司
10	报废仪器及废配件		一般固废	0.1	0.1	0	可回收利用的由仪器销售商回收，其余由环卫部门统一清运处置
11	生活垃圾		—	2.4	2.4	0	环卫部门统一处置

## 4.2 环境管理要求

## **1、固废暂存库的设置要求:**

### **(1) 一般工业固废**

本项目设置一般固废暂存区，应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求。具体为：

贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

### **(2) 危险废物暂存库**

本项目产生的危险废物均应置于危险废物暂存库暂存后，在转移至有资质的单位进行安全处置。危险废物暂存库的建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单相关要求，主要包括：

①危险废物采用合适的相容容器存放；

②危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于1m 厚、渗透系数 $\leqslant 10^{-7}\text{cm/s}$  粘土层的防渗性能，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leqslant 10^{-10}\text{cm/s}$ ；

③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；

④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；

⑤须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；

⑥严禁将危险废物混入非危险废物中贮存；

⑦指定专人进行日常管理。

## **2、环境管理要求:**

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。

建设单位应建立危险废物管理体系，将危险废物委托有资质单位处置，

禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位处置。危险废物的转移应严格执行危废转移联单制度等危废相关管理要求，坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限不超过2个月；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并按时进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

## 5、地下水和土壤

本项目土壤污染途径主要为危险废物、样品废水、废试剂等液态物料发生泄漏通过垂直下渗方式对土壤环境造成污染，地下水污染途径主要为危险废物、样品废水、废试剂等液态物料发生泄漏通过垂直下渗对地下水环境造成污染。

建设单位采取以下土壤、地下水污染防治措施：

1、企业应按照清洁生产及各类废物循环利用的要求，尽量选用低毒、无毒原材料，选用先进的实验工艺，提高水再利用率，减少污染物的排放量。

2、按照分区防渗的要求，设置重点防渗区和一般防渗区。针对危险废物暂存间、实验区等重点防渗区的防渗设计要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ 、渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或防渗能力与《危险废物填埋场污染控制标准》(GB18598-2019)要求等效；针对储存区等一般防渗区的防渗要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ 粘土层、渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或防渗能力与《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008)要求等效。

3、企业制定环境风险事故应急预案中应包括地下水风险事故应急响应内容，提出防止受污染地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案，厂区一旦发生土壤、地下水污染事故，立即启动应急预案，采取有效的应急处置措施控制土壤、地下水环境污染，并使污染得到治理。

## 6、生态环境

项目位于金山产业开发区，该用地性质为工业用地，周边无生态环境保护目标，无生态环境影响。

## 7、环境风险

### 7.1 环境风险识别

#### 1、物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B重点关注的危险物质及其临界量风险物质、《化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性》（GB 30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范 第28部分：对水生环境的危害》（GB 30000.28-2013），本项目涉及的危险物质为盐酸、硝酸、含重金属废水、危险废物，均属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B-表B.1所列的风险物质。项目涉及的危险物质分布情况见下表。

表 7.1-1 危险物质分布一览表（单位：t）

序号	危险物质	最大存在量	临界量	分布情况
1	盐酸	0.00059	7.5	储物柜、实验区
2	硝酸	0.00075	7.5	储物柜、实验区
3	含重金属废水	0.0028	0.25	实验区
4	危险废物	0.001	0.25	危险废物暂存库

危险废物主要有害物质为重金属，其临界量参照重金属及其化合物的临界值

#### 2、生产系统危险性识别、环境风险类型和影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、工程生产工艺流程和厂区平面布置功能区划，本项目涉及危险物质的单元主要包括储物柜、实验区、危险废物暂存间。

结合项目工艺流程、厂区平面布置和物质危险性识别结果，对本项目生产系统进行风险识别，详见表7.1-2。

表 7.1-2 生产系统环境风险识别表

序号	风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	储物柜	盐酸、硝酸	泄漏	垂直下渗	环境空气、地下水、土壤
2	实验区	盐酸、硝酸、含重金属废水	泄露	垂直下渗	环境空气、地下水、土壤
3	危险废物暂存库	液态危险废物	泄漏	垂直下渗	环境空气、地下水、土壤

## 7.2 风险防范措施

(1) 建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度至关重要。落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，每个实验室都要落实到人，检查排除事故安全隐患。

(2) 实验室安全运行组织管理标准化，主要是要制订以实验室安全运行为目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作性的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。

(3) 实验室安全条件标准化，主要是保证实验室房屋及水、电、气等管线设施规范、完善、实验室设备及各种附件完好，实验室场所布置合理、通道畅通、整洁卫生，实验室安全标志齐全、醒目直观、实验室安全防护设施与报警装置齐全可靠，安全事故抢救设施齐全、性能良好，并要依此制订相应的各项标准，以作为建设和检查的依据。

(4) 实验室安全操作标准化，主要针对各实验室的每个实验制订操作程序和动作标准，实现标准化操作。

(5) 规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。

(6) 建设单位针对危险废物处理过程中出现的紧急事故应制定应急方案，危险废物在收集、预处理、处理过程中因意外出现泄漏，应立即报告项目主管领导，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的危险废物泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

(7) 项目检验中对所用化学试剂一定要按储存注意事项中规定存放，对于易燃、易爆物质应设立单独的储存间，贮存于阴凉、干燥通风，避免阳光直射；保持容器紧密，未使用时亦应紧盖；远离不相容物并与办公区隔离；远离热源、火焰或火花。

(8) 企业应根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》和《湖南省环保厅关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》等相关法律法规，结合公司到的实际情况，编制突发环境事件应急预案，并完成备案。

## 7.3 风险评价结论

本项目对影响环境安全的因素均采取了措施予以防范，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求，通过采取各项环境风险防范措施，该项目在建成后能够有效防止危险物质泄漏事故发生，一旦发生事故，依靠拟定的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延，对环境的影响是可以接受的。

## 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	酸雾	HCl、硝酸	设置机械通风设施，无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值
地表水环境	实验室保洁废水	SS	依托美特优公司化粪池处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS		
声环境	实验仪器	噪声 dB (A)	各类设备采取基础减振，厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》的3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处理；一般工业固废收集后暂存于一般固废区，定期外售综合利用；危废分类收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有危险废物资质的单位进行安全处置			
土壤及地下水污染防治措施	项目按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	(1) 建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度，实现实验室安全运行组织管理标准化、实验室安全条件标准化、实验室安全操作标准化。 (2) 规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。 (3) 针对危险废物处理过程中出现的紧急事故应制定应急方案，危险废物在收集、预处理、处理过程中因意外出现泄漏，应立即报告项目主管领导，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的危险废物泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。 (4) 项目检验中对所用化学试剂一定要按储存注意事项中规定存放。 (5) 企业应根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》和《湖南省环保厅关于进一步加强突发环境事件应急预案管理工作的通知》等相关法律法规，结合公司到的实际情况，编制突发环境事件应急预案，并完成备案。			
其他环境管理要求	1、环境管理 本项目应设置环境管理组织来开展企业环保工作，负责日常环境管理和污染源监控，同时配合地区环保部门做好定期监测抽查工作，配合当地消防、保安、医疗等相关部门制定事故应急措施和方案。本项目的环境管理由总经理负			

	<p>责领导，公司配备环保人员。</p> <p>环境管理组织主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及污染防治设施管理、维修、操作，主要包括以下职责：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 贯彻执行国家和地方的环境保护政策、法规及环境保护标准；</li><li>(2) 建立并完善企业环境保护管理制度，经常督促检查落实情况；</li><li>(3) 编制并组织实施本企业的环境保护规划和计划；</li><li>(4) 搞好环境保护宣传和教育，不断提高职工的环境保护意识；</li><li>(5) 组织对员工的培训，提高工作素质；</li><li>(6) 领导并组织企业的环境监测工作，建立环境监控档案；</li><li>(7) 制定本企业污染治理设备设施操作规程和检修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行；</li><li>(8) 定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。</li></ul> <p>本项目环境管理工作要求如下：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 投产前期<ul style="list-style-type: none"><li>①落实本工程各项环保投资，确保各项治理措施达到设计要求与环境保护设施制度要求。</li><li>②实施排污变更申报，开展竣工验收监测工作，办理竣工环保验收手续。</li></ul></li><li>(2) 正式投产后<ul style="list-style-type: none"><li>①宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。</li><li>②建立健全环境保护与劳动安全管理制度，对工程营运期环保措施的运行情况实施有效监督。</li><li>③编制并组织实施环境保护规划和计划，负责日常环境保护的管理工作。</li><li>④开展环境保护科研、宣传、教育、培训等专业知识普及工作。</li><li>⑤建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态。</li><li>⑥制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、安全运行。</li><li>⑦定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。</li></ul></li><li>(3) 运营期管理<ul style="list-style-type: none"><li>⑧为保证项目各项环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定各项管理操作规范，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性。</li></ul></li></ul> <p>2、环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收要求</p> <p>本项目配套的环境保护设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；本项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。建设单位应当根据验收监测报告结论，逐一检查是否存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见；存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 六、结论

拟建项目位于金山产业开发区范围内，项目建设符合国家产业政策和“三线一单”要求，项目选址及总平面布置合理。严格落实报告提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施后，可满足污染物达标排放、固废安全处置、总量控制要求，环境风险可控，不会改变区域环境功能。从环境保护角度分析，项目建设具有可行性。

## 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	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	HCl				0.00035t		0.00035t	
	NOx				0.00038t		0.00038t	
废水	COD				0.005t		0.005t	
	氨氮				0.0005t		0.0005t	
一般工业 固体废物	未沾染试剂 废玻璃器皿				0.01t		0	
	废包装材料				0.5t		0	
危险废物	样品废水				0.29 t		0	
	实验器皿清 洗废水				0.81 t		0	
	废试剂瓶				0.02 t		0	
	废渣				0.001 t		0	
	废吸附剂				0.0001 t		0	
	沾染试剂废 玻璃器皿				0.01 t		0	
	废试剂				0.001 t		0	

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

附件:

## 委托书

湖南九畴环境科技有限公司:

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》等国家有关环保法律法规及地方环境保护部门的要求，特委托贵司负责“湖南德创永禾环保科技有限公司水处理工艺模拟实验室建设项目”的环境影响评价工作，望贵司加快进度，尽快完成该项目环境影响报告的编制工作。

特此委托！

委托方(盖章):



2023年4月21日



# 厂房租赁合同

出租方：株洲美特优硬质合金有限公司（以下简称甲方）

授权代表：刘娟 职务：办公室主任

地址：株洲市荷塘区金山工业园金山路471号

电话：0731-28117278 传真：0731-28117279

承租方：湖南德创永禾环保科技有限公司（以下简称乙方）

授权代表：陈婷 职务：行政

地址：

电话：18627535018 传真：

甲、乙双方根据我国有关法律、法规的规定，就乙方租赁甲方厂房的有关事宜，经平等、充分协商一致达成如下协议，供甲、乙双方遵照执行。

## 第一条 租赁物位置、面积、功能及用途

甲方将位于株洲市荷塘区金山工业园金山路471号办公室512房和会议室（会议室不能走水管，不能搞拖把池…以下简称租赁物）租赁给乙方使用。

乙方项目必须环保、无污染，乙方公司必须在荷塘区注册。如乙方需转变使用功能，须经甲方书面同意；因转变使用功能所需办理的全部手续由乙方按政府的有关规定申报，因改变使用功能所应交纳的全部费用均由乙方自行承担。

该租赁物采取包租的方式，由乙方自行管理。

## 第二条 租赁期限



本合同约定的租赁期限为 3 年，自 2023 年 8 月 25 日起至 2026 年 8 月 25 日止。

### 第三条 租赁物的交付

在本租赁合同生效之日起壹日内，甲方将租赁物按现状（具体见租赁物及设施设备清单）交付乙方使用，乙方同意按租赁物及设施的现状承租。

### 第四条 租金

#### 租金标准（不含税金）

第一年、第二年的租金标准为人民币 3000 元 / 月（此租金不含税金）。第三年的租金须在第一年租金的基础上增加 8%，第四年的租金须在第三年租金的基础上增加 8%，以此类推。

租赁期满，如乙方需续租，则乙方应当在租赁期限届满前叁个月以书面形式提出；经甲方同意后，甲、乙双方将对有关续租事项重新签订租赁合同。同等条件下，乙方有优先续租权。

#### 3、租金的交纳方式

本租赁合同签订时，乙方即应当预交叁个月的租金玖仟元，即房租须提前交，先交房租再使用。此后，每三个月交纳一次租金。乙方逾期不足额交纳租金的，每拖欠一日，按乙方应当交纳月租金的 3% 计算违约金；乙方逾期十日不足额交纳租金的，甲方有权立即终止本合同、收回租赁物。乙方应无条件退还甲方的出租物，否则，甲方可自行开门清场并另租他人。

4、本合同约定的租金不包括与租赁物有关的租赁税、物业管理费等费用。所有的税收、费用、分摊、罚款、电费、因经营需要的电力增容费、电话通信费、燃料费、水费，以及有线电视收视费、工商、税务、物价、



公安、消防、卫生、防疫、交通、城管、绿化、国土、计划生育等部门的应收款都由乙方承担和支付，上述一切费用按相关部门的规定，由该部门直接向乙方收取。乙方逾期不缴纳上述费用的，甲方有权从乙方的租赁押金中扣除（乙方在下次交纳租金时一并补足该类费用）。因水费、电费是在甲方账户扣划，乙方将每月应交水费、电费交给甲方。水表、电表的计数由甲、乙双方在签订本合同后共同签字确认。此后，甲、乙双方每月抄表一次，乙方按月将水、电费交给甲方。

### 5、供电增容费

如乙方需供电增容，电力增容的手续由甲方负责申请办理，但办理供电增容所需的费用全部由乙方承担。

6、乙方需向甲方缴纳的上述费用，以银行转账方式存入甲方提供的银行账户，账户：户名：开户行：

### 第五条 甲方的权利与义务

- 1、甲方保证甲方是租赁物的合法所有人。
- 2、甲方保证租赁房屋能够按约定用途正常使用，符合安全标准，不存在危及安全的其他隐患。
- 3、在租赁期内，只要乙方如期足额交纳租金和各项费用，甲方不得将租赁物出租给任何第三方。
- 4、在事先通知乙方的前提下，甲方有权向任何有意受让的第三方展示租赁物。但乙方在同等条件下享有优先受让权。
- 5、第三人在租赁期间受让该租赁房屋的，不影响该租赁合同的效力。
- 6、甲方有权在任何时候、在不影响乙方合法经营的情况下，检查、巡视租赁物。



## 第六条 乙方的权利与义务

- 1、乙方在遵守本合同、如期足额交纳租金和各项费用的前提下，有权正常使用租货物品、进行合法经营。
- 2、乙方应爱护租货物品及其所有设施、线路、电路、管道和各类仪器仪表、花草树木。现经甲、乙双方现场检查，确认所有设施使用正常。乙方交还租货物品时如有损坏，应当恢复原状或者折价赔偿。
- 3、乙方应在不影响他人的情况下合法经营。为保证安全、防火、防盗等需要，可对租货物品及其设施进行室内装修及加固，但装修方案不得改变、堵塞、切断租货物品的承重结构、管道、电路、电线和仪表、仪器等永久性设施，并应将装修方案事先告知甲方并得到甲方的书面同意，涉及建筑物主体结构等改变的，还应当得到原设计部门的书面同意；装修费用由乙方自行承担。乙方如违反本条规定而造成甲方或者他人损失的，乙方应承担所有赔偿责任。合同期满或者因乙方原因或者遇不可抗力的原因而中途终止本合同的，均实行“来装去丢”的原则，乙方应无条件交还租货物品及其设施，甲方不予乙方任何装饰、装修的补偿。
- 4、乙方在租赁标的物进行生产经营时，应杜绝各类安全生产事故的发生；如因发生火灾、爆炸、电击、中毒、管道泄漏、装修等引起的结构物倒塌、人员伤亡等一切意外事故时，乙方应承担一切法律后果及赔偿责任。
- 5、租赁期内，非因甲方原因，乙方如果无法进行正常经营或者出现经营亏损的，不影响甲方收取租金的权利，乙方不得以任何理由拒交或拖欠租金。
- 6、租赁期满乙方不再续租的或者双方未就续租事宜达成一致意见的，乙方应在租赁期满后3日内搬走其自身的物品、物件；逾期不搬，视为乙



方自动放弃租赁物内的所有物品、物件的所有权，甲方有权清理乙方留下的物品、物件，并需乙方付清理费用。

7、乙方对租赁物造成任何损坏，甲方均有权要求乙方恢复原状或者从租赁押金中扣除相应的修理费等费用；租赁押金不足以支付的，由乙方补足不足部分。

8、租赁期满，乙方交还租赁物时应结清所有费用；否则，甲方可在租赁押金中予以扣除；不足部分，由乙方补足。

9、租赁行将期满，乙方如想续租，应在租赁期满前至少一个月告知甲方其续租意向，并与甲方重新签订租赁合同。租赁期满前一个月，甲方未收到乙方的续租意向，甲方有权将租赁物另租他人，乙方应在租赁期满时无条件交还租赁物。

10、租赁期内租赁物的维修由乙方负责。

11、若因公用事业维修和水、电器维修等原因引起的停水、停电，乙方应予理解，不得以此为由延交或者少交租金和各项费用。

12、乙方在使用租赁物时不得影响到建筑物周围其他居民或用户的正常生产与生活；造成损失或者不良影响的，由乙方负责赔偿及处理。

## 第七条 消防、生产安全

1、乙方在租赁期间必须严格遵守我国有关消防的法律、法规的规定，积极配合有关主管部门做好消防工作，否则，由此产生的一切责任及损失均由乙方承担。

2、乙方应在租赁物内按有关规定配置灭火器，严禁将厂内消防设施用作其他用途。



3、出租物内确因维修等事务需进行一级临时动火作业时（含电焊、风焊等明火作业），须经政府有关主管部门同意并切实保证安全。

4、乙方应按消防部门的有关规定全面负责租货物内的防火安全，甲方有权于双方同意的合理时间内检查租货物的防火安全措施，乙方不得无理拒绝或者延迟给予同意。

5、生产安全由乙方自己全权负责。

#### 第八条 保险责任

租赁期限内，乙方负责购买租货物内乙方的财产及其他事务必要的保险（包括责任险），并由乙方自行承担有关费用。如乙方未购买上述保险，由此而产生的所有赔偿及责任由乙方自行承担。

#### 第九条 租货物的转租

经甲方书面同意后，乙方可将租货物的部分面积转租，但转租部分的管理工作由乙方负责，包括向新承租人收取租金等。本合同约定的甲、乙双方的权利与义务不因乙方转租而发生改变。

如发生转租行为，乙方还必须遵守下列条款：

- 1、转租期限不得超过本合同约定的租赁期限；
- 2、转租租货物的用途不得超出本合同第一条约定的用途；
- 3、乙方应在转租合同中列明：如乙方与甲方的租赁合同提前终止或者租赁期限届满，乙方与新承租人之间的租赁合同同时终止。
- 4、乙方必须要求新承租人签署保证书，保证其同意履行乙方与甲方租赁合同中有关转租行为的约定，并承诺与乙方就本合同的履行对甲方承担连带责任；在乙方与甲方的租赁合同提前终止或者租赁期限届满时，转租



合同同时终止，新承租人无条件迁离租货。乙方应在转租协议签订后的五日内，将新承租人签署的保证书原件交甲方存档。

5、无论乙方是否提前终止本合同，乙方因转租行为而产生的一切纠纷概由乙方负责处理。

6、乙方因作为转租行为的转租人应付的税、费等费用，由乙方自行负责。

7、新承租人对租赁房屋造成损失的，乙方应当向甲方赔偿损失。

#### 第十条 违约责任

1、乙方未经甲方同意即转租，甲方有权终止本合同，且除不予退还租赁保证金外，乙方还需支付租赁期限总租金金额 30%的违约金。

2、乙方未按合同约定的用途使用租赁房屋的，甲方有权终止本合同，且除不予退还租赁保证金外，乙方还需支付租赁期限总租金金额 30%的违约金。

3、乙方单方解除本合同的，乙方还需支付甲方租赁期限总租金金额 30% 的违约金。

4、在租赁期间，乙方逾期缴纳租金、水、电等费用，每逾期一日，应支付逾期金额千分之三的违约金。逾期超过三天，甲方有权停止乙方使用租货内有关设施，由此造成的一切损失（包括但不限于乙方及新承租人的损失）均由乙方自行承担。逾期超过七天，甲方有权提前终止本合同，有权要求乙方支付租赁期限总租金金额的 30%的违约金。并在甲方以传真或者信函等书面方式通知乙方（包括新承租人）之日起本合同终止。甲方有权留置乙方在租货内财产（包括新承租人的财产），并在终止本合同的书面通知发出之日起五日后，甲方将申请拍卖留置的财产用于抵偿（包



括但不限于）乙方应支付的租金、因租赁行为所产生的全部费用，以及甲方实现债权的一切费用、违约金等。

5、未经甲方书面同意，乙方不得提前终止本合同。如乙方确需提前解约，须提前三个月书面通知甲方并经甲方同意后，乙方履行完以下手续方可提前解约：（1）、向甲方交还租货物；（2）、交清实租期的租金及其他因本合同所产生的费用；（3）、向甲方支付违约金人民币壹拾伍万元整。

#### 第十一条 免责条款

1、如因国家法律、法规的修改或者因政府行为（包括但不限于征收、征用、拆迁等）导致甲方无法全部或者部分履行本合同时，将按本条第2款的约定执行。

2、凡因发生不可抗力致使任何一方不能全部或者部分履行本合同时，遇有上述不可抗力的一方，应立即用邮件或者传真通知对方，并应在发生不可抗力情形后三十日内，提供不可抗力的详情及合同不能全部或者部分履行或需延期履行的证明文件。该项证明文件应由不可抗力发生地区的公证机关出具，如无法获得公证机关出具的证明文件，则应提供其他有力证明。遭受不可抗力的一方在履行完前述通知与证明的义务后免责。

#### 第十二条 合同的终止

本合同提前终止或者有效期届满，甲、乙双方未达成一致续租协议的，乙方应于合同终止之日或者租赁期限届满之日起3日内迁离租货物，并将其返还甲方。乙方逾期未迁离或者未返还租货物的，应向甲方加倍支付租金；甲方仍有权收回租货物，并有权强行将租货物内的物品搬离且不负保管责任。

#### 第十三条 广告



乙方如需在租赁物及建筑物的周围设立广告牌，需经甲方书面同意并按政府有关规定执行。

#### 第十四条 通知

根据本合同的需要所发出的任何通知以及甲方与乙方的往来文件等，均应当以书面形式进行。

#### 第十五条 适用法律及争议的诉讼管辖

1、本合同在履行过程中所发生的一切争议，由甲、乙双方协商解决；协商不成或者不愿协商的，由租赁物所在地人民法院管辖。

2、本合同以及与本合同有关的任何往来文件等，均按中华人民共和国的法律进行解释。

#### 第十六条 其他约定事项

1、本合同的未尽事宜，经甲、乙双方协商一致后，可另行签订补充协议。补充协议作为本合同的附件，对甲、乙双方均有约束力。

2、本合同一式贰份，甲、乙双方各持壹份，各份均具同等法律效力。

3、本合同经甲、乙双方签字盖章且甲方收到乙方支付首期租金后生效。

甲方(盖章)：\_\_\_\_\_

授权代表/委托代理人(签字)：\_\_\_\_\_

乙方(盖章)：\_\_\_\_\_

授权代表/委托代理人(签字)：\_\_\_\_\_

签订时间： 2023年 8月 25日



2017

株洲市不动产权第 0011419号

## 附记

人

情况

落

单元号

类型

性质

途

积

期限

株洲美特优硬质合金有限公司

单独所有

荷塘区金山路471号（厂房二、厂房三、厂房四、厂房五、辅助用房）

430202 004005 GB00007 F00010000

国有建设用地使用权/房屋(构筑物)所有权

出让/自建房

工业用地 /工业

宗地面积18494.74平方米/房屋建筑面积15580.67平方米

土地使用期限2011年11月23日至2061年11月22日止

房屋结构：钢筋混凝土结构；  
 专有建筑面积：15348.64平方米；分摊建筑面积：232.03平方米；  
 房屋总层数：6；所在层：1-6；  
 室号部位：整栋；登记原因：变更；

\*\*\*\*\*

产权来源：自建。

土地用途：工业终止日期为2061年11月22日止；办公终止日期为2071年1月22日止。

其中：厂房二为工业用途，钢结构，总层数2层，建筑面积1598.38平方米，栋占地面积1570.38平方米；

厂房三为工业用途，钢筋混凝土结构，总层数2层，建筑面积3071.5平方米，栋占地面积1693.71平方米；

厂房四为工业用途，钢筋混凝土结构，总层数2层，建筑面积3407.46平方米，栋占地面积1694.34平方米；

厂房五为工业用途，钢结构，总层数2层，建筑面积3195.44平方米，栋占地面积2896.23平方米；

辅助用房为工业用途，钢筋混凝土结构，总层数6层，建筑面积4307.89平方米，栋占地面积791.92平方米。

审批意见:

株环评表[2010]54号

一、株洲美特优硬质合金有限公司拟投资 2800 万元将现位于荷塘区大坪路 56-3 号的生产车间整体搬迁至荷塘区金山工业园内。本项目工程前后产品生产工艺保持不变，新增部分设备，改进部分生产工艺的自动化程度。生产能力由原有的年产 200t 增加至年产 300t 合金刀具。主要建设内容包括新建标准厂房 3 栋，办公楼 1 栋，科研、综合楼 1 栋。主要原料为碳化钨粉、钴粉等。本项目建设符合国家产业政策和金山工业园入园条件，根据环评报告表中的结论和建议，从环保角度上分析，同意该项目按环评报告表中的地点、规模、性质进行建设。

二、项目实施中，必须认真落实环评报告表中的各项污染防治措施，并着重注意以下几点

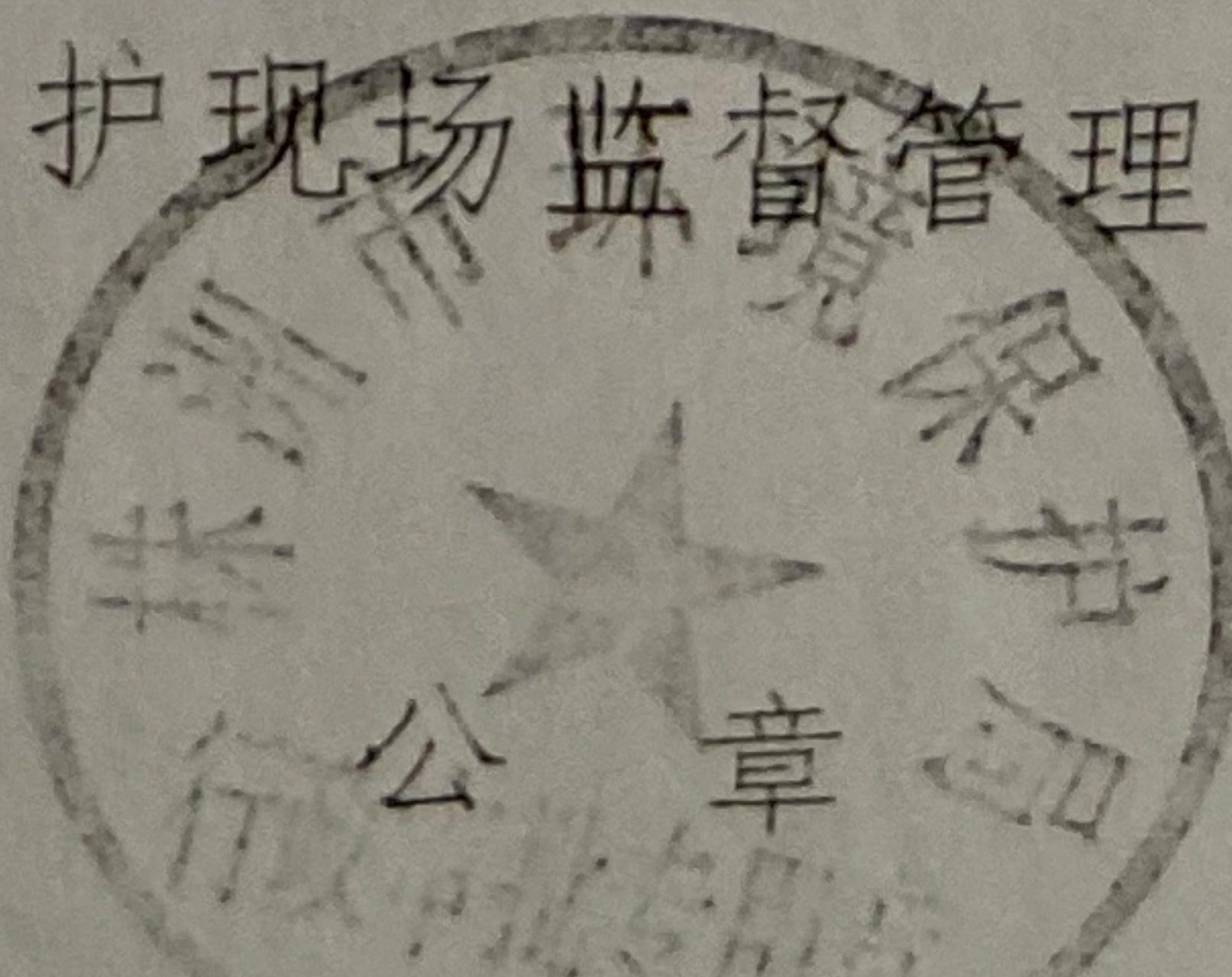
1、要实行雨污分流，清洗废水须经沉淀池处理达一级标准后与经化粪池预处理后的污水排入城市污水管网；

2、喷砂粉尘须通过收尘系统进行除尘处理达标后排放。

3、废磨削液须集中收集后送真空烧结炉煅烧；磨削废渣和收尘系统粉尘综合利用不外排；生活垃圾须及时清运至垃圾填埋场。

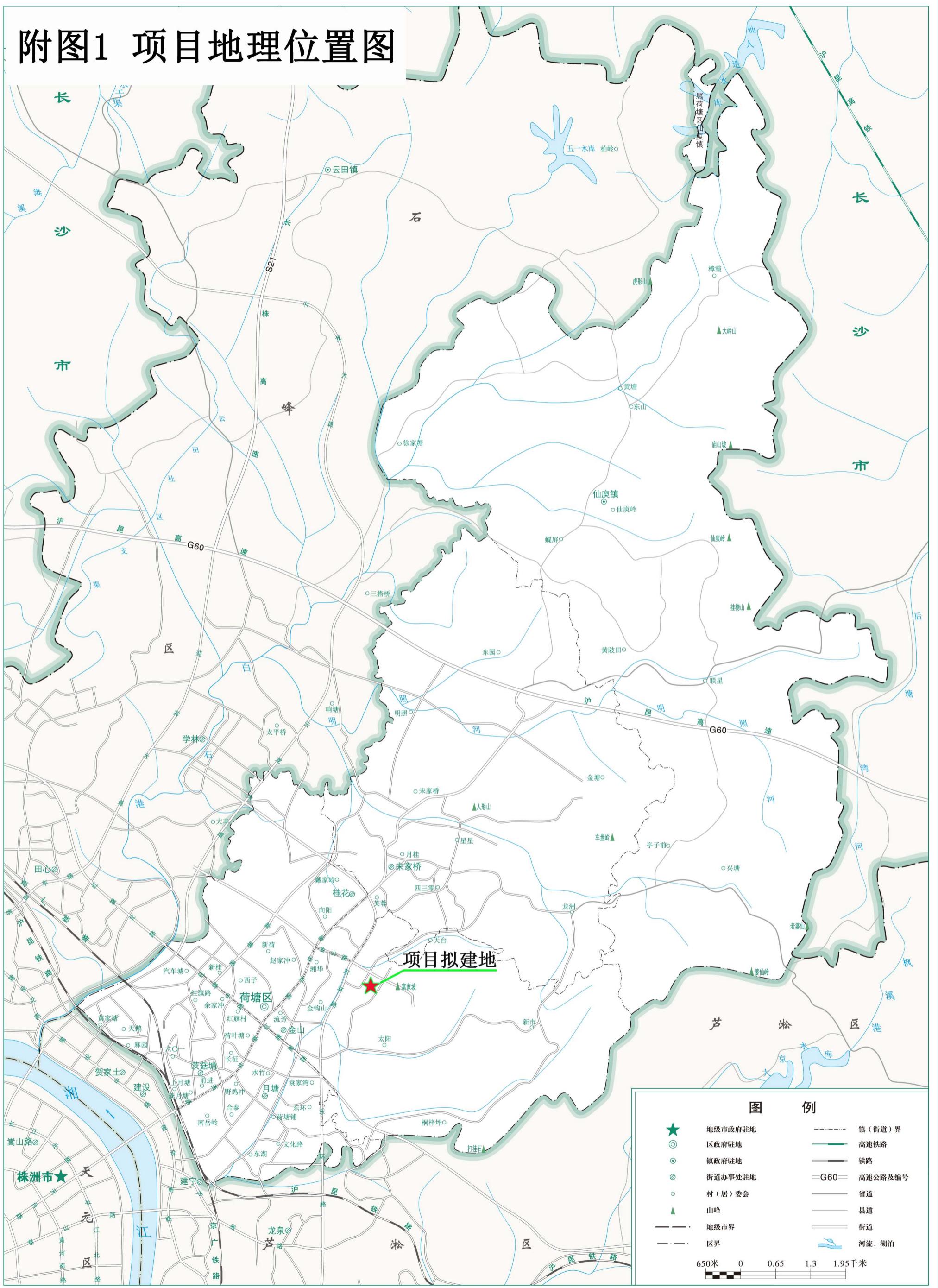
三、项目竣工后，须先经我局检查同意后方可进行试生产，试生产三个月内申请环保验收，验收通过后方可正式投入生产。

四、该项目施工期与营运期环境保护现场监督管理由株洲市环保局荷塘分局负责。



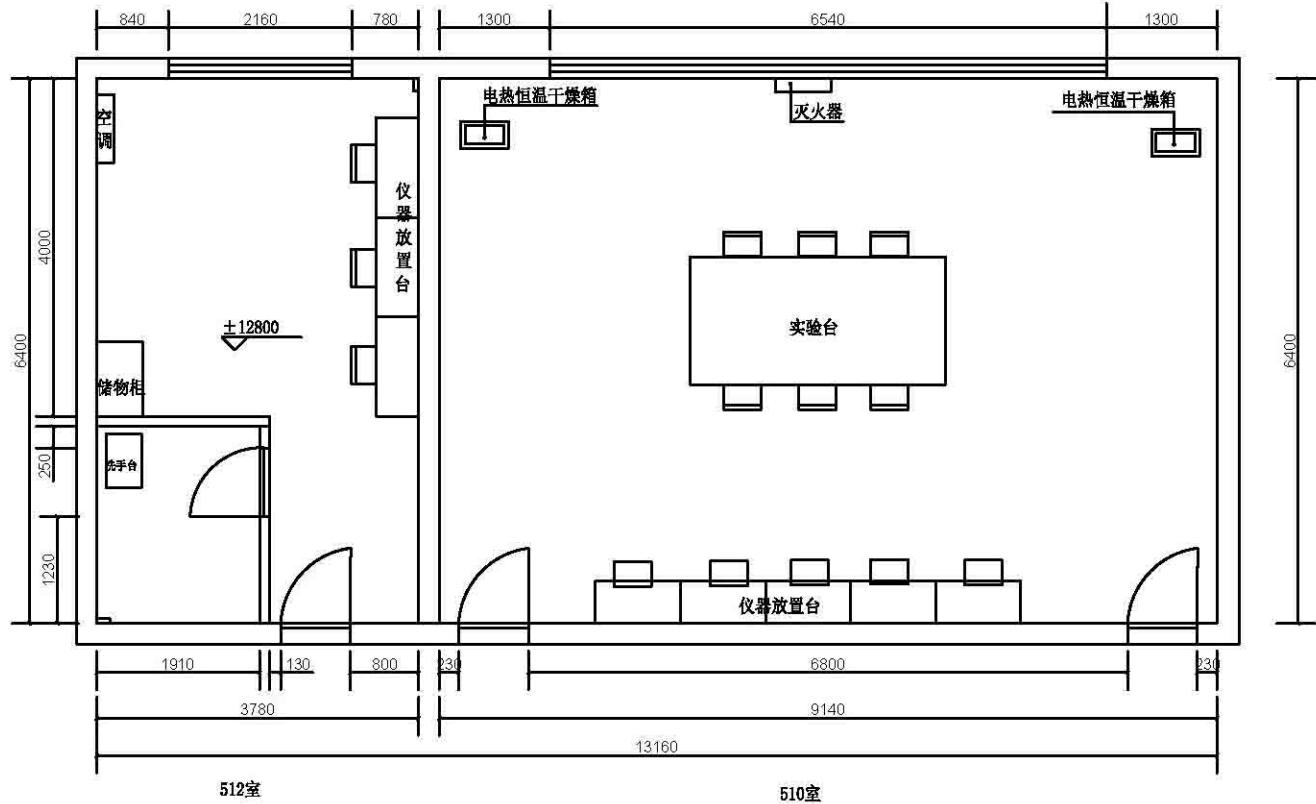
经办人:陈鹤文 主管领导:周其林 二〇一〇年六月二日

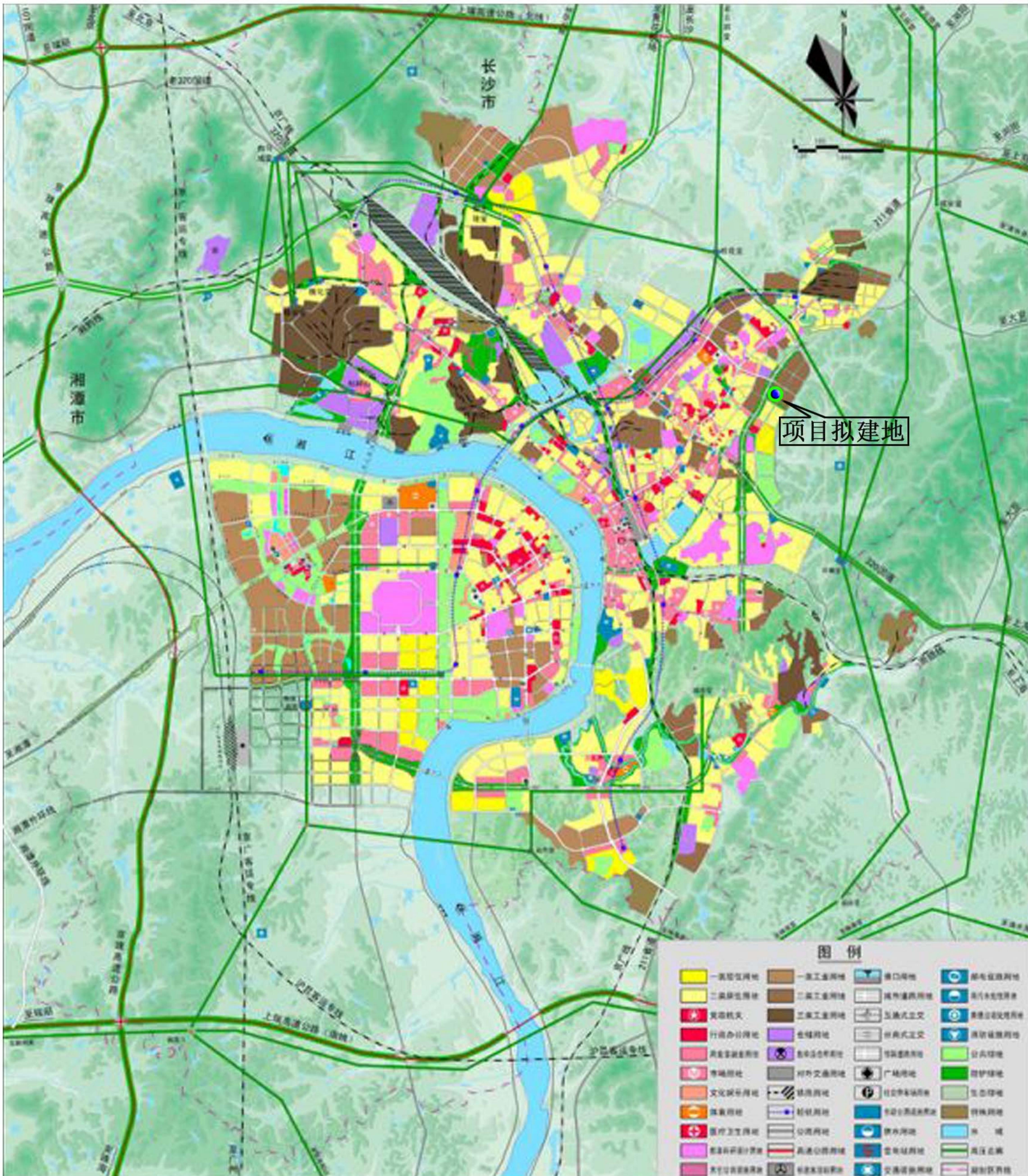
# 附图1 项目地理位置图





附图2 环境保护目标分布图





附图4 区域土地利用规划图