

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：内蒙古爱森工程技术咨询有限公司

鸿盛实验室项目

建设单位（盖章）：内蒙古爱森工程技术咨询
有限公司

编制日期：2025 年 03 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	jdm9b4		
建设项目名称	内蒙古爱森工程技术咨询有限公司鸿盛实验室项目		
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）	内蒙古爱森工程技术咨询有限公司		
统一社会信用代码	91150102MACLCF389G		
法定代表人（签章）	张敏		
主要负责人（签字）	张捷		
直接负责的主管人员（签字）	张捷		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	内蒙古清源环保科技有限公司		
统一社会信用代码	9115010231268242N		
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
李星耀	2013035150350000003510150035	BH019565	李星耀
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李星耀	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施	BH019565	李星耀
吴带兄	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、环境保护措施监督检查清单、结论、附表、附图、附件	BH050801	吴带兄

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位内蒙古清露环保科技有限公司（统一社会信用代码91150102341388242N）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的内蒙古爱森工程技术咨询有限公司鸿盛实验室项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为李星耀（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2013035150350000003510150035，信用编号BH019565），主要编制人员包括李星耀（信用编号BH019565）、吴带兄（信用编号BH050801）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）
2025年 05 月 05 日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	内蒙古爱森工程技术咨询有限公司鸿盛实验室项目											
项目代码	/											
建设单位联系人	常慧铖	联系方式	15934911098									
建设地点	内蒙古自治区呼和浩特市新城区鸿盛高新技术产业开发区原内蒙古安祥消防工程有限公司院内											
地理坐标	(经度: 111 度 48 分 0.435 秒, 纬度: 40 度 53 分 7.224 秒)											
国民经济行业类别	环境保护监测 M7461	建设项目行业类别	098 专业实验室、研发(试验)基地									
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 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)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/									
总投资(万元)	300	环保投资(万元)	50									
环保投资占比(%)	17%	施工工期	30 天									
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地(用海)面积(m ²)	7492.5									
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告编制技术指南(污染影响类)(实行)》中表1要求如下所示: 表 1-1 专项评价设置原则表 <table> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> <th>判定情况</th> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害物质污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目。</td> <td>本项目需设置大气环境影响专项评价报告(新建的防火材料检测实验室在对塑料样品做燃烧等级判定试验时,可能会产生二噁英类污染物,且厂界外 290 米有塔利村居民区)。</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水</td> <td>/</td> </tr> </table>			专项评价的类别	设置原则	判定情况	大气	排放废气含有毒有害物质污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目。	本项目需设置大气环境影响专项评价报告(新建的防火材料检测实验室在对塑料样品做燃烧等级判定试验时,可能会产生二噁英类污染物,且厂界外 290 米有塔利村居民区)。	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水	/
专项评价的类别	设置原则	判定情况										
大气	排放废气含有毒有害物质污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 2 的建设项目。	本项目需设置大气环境影响专项评价报告(新建的防火材料检测实验室在对塑料样品做燃烧等级判定试验时,可能会产生二噁英类污染物,且厂界外 290 米有塔利村居民区)。										
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水	/										

		集中处理厂。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 3 的建设项目。	/
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	/
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	/
	注1：废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 注2：环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 注3：临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。		
规划情况	依据内蒙古自治区工业和信息化厅 2022 年 2 月 25 日发布的《内蒙古自治区开发区审核公告目录》，正式将金桥产业园、金山产业园和科技城产业园合并为呼和浩特金山高新技术产业开发区，呼和浩特科技城更名为呼和浩特金山高新技术产业开发区科技城产业园，主导产业为科技研发、新一代信息技术。呼和浩特金山高新技术产业开发区管理委员会科技城产业园管理办公室委托内蒙古工大建筑设计有限责任公司编制完成了《呼和浩特金山高新技术产业开发区科技城产业园总体规划（2021-2035）》。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《呼和浩特金山高新技术产业开发区科技城产业园总体规划(2021-2035 年)环境影响报告书》。 召集审查机关：内蒙古自治区生态环境厅。 审查文件名称：内蒙古自治区生态环境厅关于《呼和浩特金山高新技术产业开发区科技城产业园总体规划(2021-2035 年)环境影响报告书》的审查意见。 文号：内环审[2023]63 号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 根据《呼和浩特金山高新技术产业开发区科技城产业园总体规划（2021-2035）》，呼和浩特金山高新技术产业开发区科技城产业园以科技研发、新一代信息技术为主导产业，以信息技术与服务、		

	现代农牧业产品及加工业、生物制药、新能源新材料为主导的科技研发产业发展区，配套完善的生产性服务业中心及生活居住用地，形成产城融合的示范区。 科技城规划范围内将形成“两轴、一心、一带、一环、八片区”的规划结构。 “两轴”：分别以察哈尔大街和百合路为依托，打造中央服务轴和综合发展轴，综合发展轴为高铁综合服务区和综合创新中心区的连接纽带。 “一带”：沿哈拉更河打造滨水景观生态带。 “一心”：在综合创新中心区，引入东河景观水系，打造科技城绿心，作为科技城核心景观区。 “一环”：规划活力绿环，串联八大城市片区，置入智慧交通、智慧综合管廊、高效率利用城市绿地空间，为居民提供宜居、便捷、低碳环保的出行方式及户外活动场地。 “八片区”：根据不同的职能，将科技城分为 8 个发展组团，分别为：东河住宅发展组团、呼和浩特东站北发展组团、数字科技产业及智能装备发展组团、科技研发及总部基地发展组团、智能制造及总部基地发展组团、生物科技与电子商务发展组团、生物科技与数智双碳产业组团、智能制造及新能源发展组团。 每个组团主要发展产业如下： 东河住宅发展组团：以居住区为主。呼和浩特东站北发展组团：主要以商业及居住区为主。 数字科技产业及智能装备发展组团：主要发展数字经济、通讯技术、航天航空信息、数字检测，智能装备研发、中试及组装。 科技研发及总部基地发展组团：主要发展医学检测、生物检测、环境检测、软件研发、物联网、文化创意、科技孵化。 智能制造及总部基地发展组团：主要发展人工智能制造、新能源装备制造、节能装备制造、新型电子元器件制造、智能终端、新材料研发及应用、算力中心、科技孵化及金属及非金属材料基础加
--	---

	工。 生物科技与电子商务发展组团：主要发展电子商务及仓储物流，医学检测、生物检测、基因育种、种质及生物医药研发与灌装。 生物科技与数智双碳产业组团：主要发展医学检测、生物检测、环境检测、基因育种、种质及生物医药研发与灌装；节能技术研发；储能技术研发；高端智能制造；数智双碳大数据平台搭建及服务。 智能制造及新能源发展组团：原有企业升级改造，主要发展新能源及智能装备制造；金属及非金属材料基础加工。 本项目为检验检测项目，属于“四十五研究和试验发展，98专业实验室、研发（试验）基地”类别，符合产业开发区科技城产业园以科技研发、新一代信息技术为主导产业的产业定位，同时，园区融合“生态化、人性化、智能化”理念，打造生态友好、产城融合、智慧运营的新一代新城建设标杆。科技城以高端综合服务为创新智核，集聚科技研发、创新中心、教育培训、文化展示、跨境金融等创新产业，形成创新产业集聚示范区，项目位于总体规划中的智能制造及新能源发展组团：原有企业升级改造，主要发展新能源及智能装备制造；金属及非金属材料基础加工。本项目主要内容为食品、环境和防火材料检测实验室，不影响该组团产业规划。因此，项目符合《呼和浩特金山高新技术产业开发区科技城产业园总体规划（2021-2035）》（位置关系见附图一）。 2、规划用地符合性 内蒙古安祥消防工程有限公司于2017年从内蒙古鸿盛高新技术产业开发区管理委员会方取得该院落使用权，并取得建设工程竣工验收消防备案受理凭证（具体见附件三），现将该院落租赁给内蒙古爱森工程技术咨询有限公司，供其用于人员办公和检测业务的开展。 该场地北临 110 国道，南临内蒙古多力邦钢结构公司，西临内蒙古花神蜂产品公司，东临永安路，院内有三层办公楼一栋，一层
--	---

	平房一排，两层钢结构房屋一栋，院落占地面积约 7492.5m²。本项目计划将公司原有食品实验室和环境实验室搬迁至办公楼内，于院内两层钢结构房屋内新建防火材料检测实验室，并将院内南侧一排平房改造成办公区。  图 1-1 本项目租用地
其他符合性分析	1、生态环境分区管控要求符合性分析 根据呼和浩特市生态环境保护委员会办公室《关于印发呼和浩特市“三线一单”生态环境分区管控意见修改单和呼和浩特市生态环境准入清单的通知》（呼环委办发【2023】86号）：全市生态保护红线面积3100.45平方千米，占全市总面积的18.04%；一般生态空间面积7253.75平方千米，占全市总面积的42.21%”。全市划分优先保护、重点管控、一般管控3类，共91个环境管控单元。优先保护单元共计36个，面积为9687平方千米，占全市总面积的56.4%，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地、湖泊、湿地以及生态功能重要和生态环境敏感脆弱的区域等，主要分布在大青山、北部生物多样性维护功能区和南部水土保持功能区等区域。重点管控单元共计44个，面积为4598平方千米，占全市总面积的26.7%，主要涉及到人口密集、资源开发强度大或污染物排放强度

	高的区域以及矿区，包括城市建成区、自治区核定的经济技术开发区和产业园区、水环境超标区域、大气环境弱扩散区、集中连片采矿用地等。一般管控单元共计11个，面积为2903平方千米，占全市总面积的16.9%，包括除优先保护单元和重点管控单元外的区域。 本项目位于呼和浩特市新城区，根据《呼和浩特市生态环境准入清单（2023年版）》，本项目所在区域属于内蒙古呼和浩特金山高新技术产业开发区一科技城产业园重点管控单元，环境管控单元编码为ZH15010220001。 （1）生态保护红线 《意见》中提出呼和浩特市生态保护红线的管控要求：“全市生态保护红线面积3100.45平方千米，占全市总面积的18.04%；一般生态空间面积7253.75平方千米，占全市总面积的42.21%。生态保护红线确保“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”，生态空间格局保持基本稳定。生态保护红线和一般生态空间面积根据国家和自治区最新批复及时动态调整”。 本项目位于呼和浩特市新城区鸿盛高新技术产业开发区，（经度：111度48分0.435秒，纬度：40度53分7.224秒）。项目的建设不涉及自然保护区、风景名胜区，不涉及生态保护红线范围，也不属于大规模、高强度的工业开发和城镇建设，在采取环评提出的污控措施下，可确保各污染物达标排放。周围无其他旅游景点、文物保护单位等重点保护目标，不在水源地保护区域范围内。因此，符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 根据2024年发布的《2023内蒙古自治区生态环境状况公报》可知，本项目所在区域为环境空气达标区，环境空气质量现状良好；本项目产生的废气在采取措施后，均达标排放；本项目食品和环境实验室产生的不含重金属和有机溶剂的实验器皿清洗废水和纯水制备浓水经污水处理设施（调节→过滤→消毒）处理后与防火材料检测实验室产生的废水和生活污水一同排入院内配套的化粪池内，
--	---

	通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂；噪声经过减振、隔声等降噪措施后，厂界噪声能够达标排放；固废均得到合理处置；项目运营后不会改变该区域环境质量底线，符合环境质量底线要求。 (3) 资源利用上限 本项目运营过程中有一定的电、水等资源的消耗，消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。消耗资源符合清洁生产能源消耗一级要求，项目消耗资源相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。 (4) 生态环境准入清单 根据《呼和浩特市生态环境准入清单》，本项目所在地为呼和浩特市鸿盛高新技术产业开发区，对照呼和浩特市生态环境准入清单，本项目属于内蒙古呼和浩特金山高新技术产业开发区—科技城产业园重点管控单元，环境管控单元编码为ZH15010220001，本项目符合相关“空间布局约束，污染物排放管控，环境风险防控，资源利用效率要求”中的相关要求。本项目建设地点不在《内蒙古自治区国家重点生态功能区产业准入负面清单》内。														
	表 1-2 生态环境准入清单表 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局约束</td><td> 1. 饮用水水源保护区执行《内蒙古自治区饮用水水源保护条例》第十七条、第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条等要求。 2. 科学规划建设工业园区，引导科技研发、新能源新材料、现代农牧业、文化创意、大健康、新一代信息技术相关的工业企业入驻工业园区。原则上不得引入与园区主导行业不相符的高污染高耗能高耗水项目。 3. 严格执行环境准入门槛，依法落实园区规划环评。对不符合园区产业定位、规划环评等的项目一律不予批准。 </td><td> 1. 本项目用水来自园区自来水管网。 2. 本项目非高污染高耗能高耗水项目。 3. 本项目属于检测实验室建设项目，符合园区规划，同时，本项目不属于园区不得建设的项目类型。 </td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控</td><td> 1. 对65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉的现役企业和新建项目大气污染物排放要符合相关要求。 2. 工业园区的工业企业排放的废 </td><td> 1. 本项目不涉及燃煤锅炉。 2. 本项目食品和环境实验室产生 </td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				管控要求	本项目情况	符合性	空间布局约束	1. 饮用水水源保护区执行《内蒙古自治区饮用水水源保护条例》第十七条、第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条等要求。 2. 科学规划建设工业园区，引导科技研发、新能源新材料、现代农牧业、文化创意、大健康、新一代信息技术相关的工业企业入驻工业园区。原则上不得引入与园区主导行业不相符的高污染高耗能高耗水项目。 3. 严格执行环境准入门槛，依法落实园区规划环评。对不符合园区产业定位、规划环评等的项目一律不予批准。	1. 本项目用水来自园区自来水管网。 2. 本项目非高污染高耗能高耗水项目。 3. 本项目属于检测实验室建设项目，符合园区规划，同时，本项目不属于园区不得建设的项目类型。	符合	污染物排放管控	1. 对65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉的现役企业和新建项目大气污染物排放要符合相关要求。 2. 工业园区的工业企业排放的废	1. 本项目不涉及燃煤锅炉。 2. 本项目食品和环境实验室产生	符合
	管控要求	本项目情况	符合性												
空间布局约束	1. 饮用水水源保护区执行《内蒙古自治区饮用水水源保护条例》第十七条、第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条等要求。 2. 科学规划建设工业园区，引导科技研发、新能源新材料、现代农牧业、文化创意、大健康、新一代信息技术相关的工业企业入驻工业园区。原则上不得引入与园区主导行业不相符的高污染高耗能高耗水项目。 3. 严格执行环境准入门槛，依法落实园区规划环评。对不符合园区产业定位、规划环评等的项目一律不予批准。	1. 本项目用水来自园区自来水管网。 2. 本项目非高污染高耗能高耗水项目。 3. 本项目属于检测实验室建设项目，符合园区规划，同时，本项目不属于园区不得建设的项目类型。	符合												
污染物排放管控	1. 对65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉的现役企业和新建项目大气污染物排放要符合相关要求。 2. 工业园区的工业企业排放的废	1. 本项目不涉及燃煤锅炉。 2. 本项目食品和环境实验室产生	符合												

		水应当按照国家有关规定进行预处理,未达到排放标准的不得排入工业园区污水集中排放管网。	的不含重金属和有机溶剂的实验器皿清洗废水和纯水制备浓水经污水处理设施(调节→过滤→消毒)处理后与防火材料检测实验室产生的废水和生活污水一同排入院内配套的化粪池内,通过鸿盛高新技术开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。	
	环境 风险 防控	1.加强园区及入园企业环境应急设施整合共享,建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施,防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制,强化园区风险防控。制定开发区环境风险事故防范和应急预案。 2.加强饮用水源风险预警应急防范,提高饮用水源风险预警和应急防范水平。	本项目环评文件审批完成后,需编制突发环境事件应急预案并备案,定期组织演练实施。	符合
	资源 利用 效率	1.高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料设施;禁止销售、燃用高污染燃料。 2.加快节能节水技术改造步伐,提升能效水效和节能节水管理水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。 3.地下水超采区禁止农业、工业建设项目和服务业新增取用地下水,并逐步削减超采量,实现地下水采补平衡。	1.本项目无燃用高污染燃料设施;不销售、燃用高污染燃料。 2.本项目用水及用电效率较高。 3.本项目用水来自园区自来水管网,且用水量较小。	符合
	综上所述,本项目的建设生态环境分区管控要求。 2、选址符合性分析 本项目位于原内蒙古安祥消防工程有限公司院内,项目地理位置图及四邻关系图见附图一、二。 (1) 园区给排水、供电、供暖等公辅配套设施完善,交通运输方便,为本项目提供了有利的建设条件。			

(2) 项目所在区域周围无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等环境敏感点。

根据《呼和浩特金山高新技术产业开发区科技城产业园总体规划（2021-2035）环境影响报告书》中提到的园区环境基础设施现状来看，距本项目最近水源井为鸿盛园区管委会北侧的水源井（规划年份取消该水源），位置关系图见下图，根据《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1）和《饮用水水源保护区划分技术规范》

（HJ338-2018）可知，水源井的保护范围为 50m。本项目距离水源井的直线距离为 660m，大于 50m，不在水源井保护范围内。

根据《呼和浩特市城区地下水饮用水水源保护区划定方案》，项目位于城区地下水饮用水源二级保护区范围外，项目与地下水饮用水水源保护区位置关系见附图三。

且本项目运营期废水水质简单，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂，不会对水源井产生不利影响。

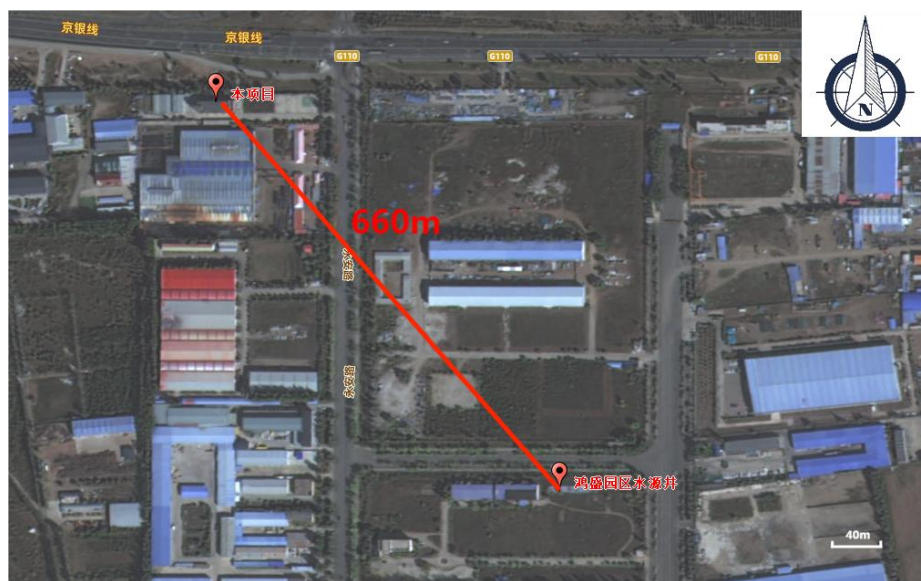


图 1-2 项目与鸿盛园区水源井位置示意图

(3) 项目污染物产生量少，对周围环境影响较小。

(4) 内蒙古爱森工程技术咨询有限公司租赁原内蒙古安祥消防工程有限公司所在院落，用于内蒙古爱森工程技术咨询有限公司鸿盛实验室项目，租赁协议见附件四，土地出让手续见附件五。

	(5) 环境相容性分析 根据《呼和浩特市生态环境局关于呼和浩特市 2023 年生态环境质量状况的通知》中的数据，全市可吸入颗粒物（PM10）年平均浓度为 62 微克/立方米；细颗粒物（PM2.5）年平均浓度为 29 微克/立方米；二氧化硫（SO2）年平均浓度为 11 微克/立方米；二氧化氮（NO2）年平均浓度为 33 微克/立方米；臭氧（O3）日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度 148 微克/立方米；一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位数为 1.1 毫克/立方米。六项污染物浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，呼和浩特市 2023 年为环境空气达标区域。本项目建成后，防火材料检测实验室产生的含有 SO2、NOX、颗粒物、氯化氢和二噁英类污染物的废气，经二级喷淋碱洗塔和活性炭吸附箱处理后，可达标排放，对周围环境空气影响可以接受；项目建设地四周声环境昼间为 48.4~60dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，项目建成后经过减噪措施，周边敏感点及厂界四周噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围声环境影响可以接受；本项目实验室建设在办公楼内，所有固体废物、危险废物均得到妥善处置，不会对周围土壤及地下水产生影响；项目生产废水经综合污水处理设备处理后与生活废水一起排入院内配备的化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂，不会对周边水环境产生影响。 该场地北临 110 国道，南临内蒙古多力邦钢结构公司，西临内蒙古花神蜂产品公司，东临永安路，院内有三层办公楼一栋，一层平房一排，两层钢结构房屋一栋，房屋建筑面积约 2800 平方米，院落占地面积约 7492.5 平方米。本项目计划将公司原有食品实验室和环境实验室搬迁至三层办公楼内，于院内两层钢结构房屋内新建防火材料检测实验室，并将院内一排平房作为办公场地。该处水、电、暖等基础设施完善，院内房屋目前为空置状态，不存在原有污
--	--

	染。本项目无需土建施工，仅为内部装修及设备安装。 综上所述，项目运营过程中采取有效措施后，污染物均达标排放，对周围环境影响较小；项目选址不在呼和浩特市地区不占用饮用水源地保护区、水源地、风景名胜区、自然保护区、国家重点保护文物区等环境敏感区，选址合理。 3、产业政策符合性 根据国家发展和改革委员会令第9号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中第三十一条“科技服务业”中第5款“检验检测认证服务：分析、试验、测试以及相关技术咨询与研发服务，智能产品整体方案、人机工程设计、系统仿真等设计服务”，故本项目符合国家产业政策要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目基本情况 内蒙古爱森工程技术咨询有限公司租用内蒙古安祥消防工程有限公司场地，计划将公司原有食品实验室和环境实验室搬迁至办公楼内，并于院内两层钢结构房屋内新建防火材料检测实验室。 (1) 项目名称：内蒙古爱森工程技术咨询有限公司鸿盛实验室项目 (2) 建设性质：新建（迁建） (3) 建设单位：内蒙古爱森工程技术咨询有限公司 (4) 建设地点：内蒙古自治区呼和浩特市新城区鸿盛工业园原内蒙古安祥消防工程有限公司院内，中心点坐标为经度：111度48分0.435秒，纬度：40度53分7.224秒。 (5) 劳动定员及工作制度：劳动定员 74 人，实行 1 班制，每班 8 小时生产，每年工作 250 天； (6) 建筑面积：7492.5m²。 (7) 总投资：项目总投资 300 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资 17%。 2、工程建设内容 本项目将对院内三个区域进行装修及改造。 食品和环境实验室设于院内的三层办公楼内。2楼为食品实验室，设有办公室、卫生间、接样室、湿制样室、干制样室、样品储存室、剧毒室、药品室、气相室、液质室、液相室、气质室、原子荧光室、离子色谱室、原子吸收室、ICP-MS室、无机前处理室、高温室、有机前处理室、配置室、高标室、缓冲间、纯水室、小仪器室、制样室、感官室、接样室、备样室、；3楼为环境实验室，设有样品室、嗅辩室、采样准备室、样品处置室、天平室、缓冲间、药品室、剧毒室、有机理化室、有机前处理室、气相室、气质室、液相室、准备室、原子荧光室、原子吸收室、ICP-MS室、无机前处理室、无机理化室、离子色谱室、化肥前处理室、化肥理化室、纯水室、高温室、土壤制样室、土壤阴干室、固废制样室、αβ测量室、高标室、库房。1楼设置危废暂存间、固废暂存间、废水处理间。
------	--

防火材料检测实验室位于食品和环境实验室西侧两层钢结构房屋内，设有收样/制样室、建筑材料单体燃烧室及控制室、耐火构建测试区、消防试验区、温度试验区、塑料燃烧试验区、纺织品燃烧试验区、电线电缆燃烧试验区、建筑材料可燃性试验区、线缆或光缆线路完整性燃烧试验区、养护室、洗手间。					
办公场所设于防火材料检测实验室南侧平房内，设有总经理办公室、业务招待室、办公区、会议室。					
项目具体组成详表2-1					
表2-1项目组成一览表					
建设内容		主要工程建设内容及规模		备注	
主体工程	食品实验室	食品实验室位于二楼，总面积约1100m ² , 层高约3m。内设接样室、湿制样室、干制样室、样品储存室、剧毒室、药品室、气相室、液质室、液相室、气质室、原子荧光室、离子色谱室、原子吸收室、ICP-MS室、无机前处理室、高温室、危废暂存间、有机前处理室、配置室、高标室、缓冲间、纯水室、小仪器室、制样室、感官室、接样室、备样室等科室。		新建	
	环境实验室	环境实验室位于三楼约1100m ² , 层高约3m，内设样品室、嗅辩室、采样准备室、样品处置室、天平室、缓冲间、药品室、剧毒室、有机理化室、有机前处理室、气相室、气质室、液相室、准备室、原子荧光室、原子吸收室、ICP-MS室、无机前处理室、无机理化室、离子色谱室、化肥前处理室、化肥理化室、纯水室、高温室、土壤制样室、土壤阴干室、固废制样室、αβ测量室、高标室、库房等科室。		新建	
	防火材料检测实验室	防火材料检测实验室位于食品和环境实验室西侧，总面积约750m ² ，最大层高约5.8m。内设收样/制样室、建筑材料单体燃烧室及控制室、耐火构建测试区、消防试验区、温度试验区、塑料燃烧试验区、纺织品燃烧试验区、电线电缆燃烧试验区、建筑材料可燃性试验区、线缆或光缆线路完整性燃烧试验区、养护室、洗手间		新建	
辅助工程	院内一排平房总面积约300m ² ，层高约3m，设有总经理办公室、业务招待室、办公区、会议室。			新建	
公用工程	供水	新鲜水	由市政给水管网，依托园区现有给水系统。		依托
		纯水	使用自来水，通过反渗透法制备。		新建
	排水	含重金属废水、含氰等有毒有害废水、含有机污染物废水为危险废物，使用完毕直接倾倒在各自设置的专用PE桶内，定期交由资质单位拉运处理，禁止排入实验室污水管道；食品和环境实验室的实验废水（不含重金属、有毒有害物质、有机物）通过自建废水管道排入实验室综合废水处理设备处理后与纯水制备废水、防火材料检测实验室实验废水及环保措施产生的废水、生活污水排入院内的化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产			依托

环保工程			业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。	
	供热		由市政供热管网集中供给，依托院内原有配套供热管网。	依托
	供电		由市政低压网络接入，依托院内原有配套电网。	依托
	废气		共设置24个通风橱，6套废气处理系统，其中1、3号处理含非甲烷总烃的有机废气，处理措施为活性炭吸附；2、4、5号处理含H ₂ SO ₄ 、HCl等酸性污染物的无机废气，处理措施为SDG干式吸附装置；6号处理SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、氯化氢、二噁英类等污染物，处理措施为活性炭吸附和二级喷淋碱洗（烟气冷却）。	新建
			1号系统：办公楼二楼食品实验室的气相室、液质室、液相室、气质室及三楼环境实验室有机理化、有机前处理、气相室、气质室、液相室产生的含有有机污染物的废气通过1号系统的活性炭吸附装置处理后由设置在楼顶的距地面15m高的DA001排气筒排放。	
			2号系统：三楼环境实验室的无机前处理室、无机理化室产生的含有酸性物质的废气通过2号系统的SDG干式吸附装置处理后由设置在楼顶的距地面15m高的DA002排气筒排放。	
			3号系统：二楼食品实验室的有机前处理室、综合理化室产生的含有有机污染物的废气通过3号系统的活性炭吸附装置处理后由设置在楼顶的距地面15m高的DA001排气筒排放。	
			4号系统：二楼食品实验室的无机理化室、高温室、原子荧光室、离子色谱室、原子吸收室、ICP-MS室及四楼环境实验室的ICP-MS室、原子吸收室、原子荧光室产生的含有酸性物质的废气通过4号系统的SDG干式吸附装置处理后由设置在楼顶的距地面15m高的DA002排气筒排放。	
			5号系统：二楼食品实验室的小仪器室、配置室及四楼环境实验室的固废制样室、土壤制样室、高温室、离子色谱室产生的含有酸性物质的废气通过5号系统的SDG干式吸附装置处理后由设置在楼顶的距地面15m高的DA002排气筒排放。	
			6号系统：防火材料检测实验室由单体燃烧试验和耐火性能试验产生的废气通过6号系统的活性炭吸附箱和二级喷淋碱洗装置处理后由距地面15m高的DA003排气筒排放。	
	废水		生活废水、纯水制备废水和防火材料检测实验室产生的生产废水排入院落内配备的 10m ³ 化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。	新建
			含重金属废水、含氰等有毒有害废水、含有机污染物废水为危险废物，使用完毕直接倾倒在各自设置的专用 PE 桶内，暂存于危废暂存间，定期交由资质单位拉运处理，禁止排入实验室污水管道。	
			食品和环境实验室其他实验废水（不含重金属、有毒有害物质、有机物）：进入二楼污水处理车间设置的综合废水处理设备处理，处理能力 500L/d，处理工艺为	

			调节池→酸碱中和调节系统→沉淀池→重金属捕捉器→光催化反应器→微电解器→电化学氧化消毒装置→活性吸附装置→深度净化处理系统→达标排放，处理后排入院落内配备的化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。	
			防火材料检测实验室实验废水（消防水压等物理性实验的实验废水直接排入院内配套化粪池）、环保措施产生的废水（喷淋碱洗塔）和清洁废水排入院落内配备的化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。	依托
	固体废物		废外包装等：主要包括实验室日常产生的废纸箱、废塑料、实验药品外包装袋等未被实验试剂污染的废包装袋等。依托院落内配备的垃圾箱收集，由物业定期清理交由当地环卫部门处置。	依托
			生活垃圾依托院落内配备的垃圾箱收集，由物业定期清理交由当地环卫部门处置。	
			防火材料检测实验室实验后产生的废样品，属于一般工业固废，统一收集后及时清运到指定场所。	新建
			防火材料检测实验室耐火极限试验产生的燃烧废气经管道进入喷淋碱洗塔喷淋处理，喷淋碱洗塔沉泥成分主要是天然气燃烧产生的颗粒物，属于一般工业固废，统一收集后及时清运到指定场所。	
			项目危险废物主要包括实验室产生的废试剂包装材料、实验废液、变质或失效的实验试剂（HW49其他废物900-047049）、废活性炭（HW49其他废物900-041-49）、污泥（HW49其他废物772-006-49）等，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物，根据建设单位提供资料和类比同类型项目，危险废物产生情况如下： a.废试剂包装材料：包括含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器等。根据项目原辅料用量情况，废试剂包装材料的产生量约0.1t/a。 b.实验废液：含重金属废水共计1.65m³/a，含氰等有毒有害废水0.22m³/a，含有机污染物废水0.33m³/a，以上废水为危险废物，使用完毕直接倾倒在各自设置的专用PE桶内，禁止排入实验室污水管道。 c.变质或失效的实验试剂：产生量约为0.009t/a。 d.活性炭吸附工艺产生的废活性炭0.18t/a。 e.污水处理设备产生的污泥0.02t/a。 f.SDG干式吸附装置产生的废SDG吸附剂0.2t/a。 危险废物由专用PE桶分类收集，暂存于实验室内危废暂存间，由危废资质处理单位定期处理。	新建
			防火材料检测实验室耐火极限试验产生的燃烧废气经管道进入喷淋碱洗塔喷淋处理，喷淋碱洗塔沉泥量约为0.00365t/a，沉泥成分主要是天然气燃烧产生的颗粒物，属于一般工业固废，统一收集后及时清运到指定建	新建
		噪声	通过选用低噪设备、基础减振、室内隔声。	新建
		危废暂	本项目危废暂存间设置在食品和环境实验室的一	新建

	存间	楼，占地15.3m ² ，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“6.1.4贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施”确定危废暂存间建设内容为：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10 ⁻⁷ cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	
--	----	---	--

2、主要工艺

本项目主要开展环境、食品和防火材料检测业务。接收样品后，根据客户要求及检测需要，进行实验前的准备，包括配制试剂、开启仪器等；然后对所采集的样品进行稳定、定容等预处理，再进行酸化、消解等前处理。接着按照检测项目送化分室、仪器室进行分析、测定，防火材料检测应用对应的专业实验设备进行燃烧实验。最后对实验结果进行统计，制成检测报告。

3、原辅材料及设备

食品和环境实验室原辅料消耗如下表所示：

表 2-2 食品及环境实验室原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量 (以年计)	规格	属性	存储方式	包装方式
1	硫酸	瓶	60L	500ml/瓶	易制毒	易制毒柜	玻璃瓶
2	盐酸	瓶	100L	500ml/瓶	易制毒	易制毒柜	玻璃瓶
3	丙酮	瓶	20L	500ml/瓶	易制毒	易制毒柜	玻璃瓶
4	磷酸	瓶	10L	500ml/瓶	易制毒	易制毒柜	玻璃瓶
5	三氯甲烷	瓶	40L	500ml/瓶	易制毒	易制毒柜	玻璃瓶
6	抗坏血酸	瓶	0.1kg	25g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
7	乙二胺四乙酸二钠	瓶	0.2kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
8	氢氧化钠	瓶	1kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
9	无水硫酸钠	瓶	1kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
10	四氯乙烯	瓶	15L	500ml/瓶	常规药品	药品室	玻璃瓶
11	过氧化氢	瓶	10L	500ml/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
12	过硫酸钾	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
13	乙酸锌	瓶	2kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
14	乙酸钠	瓶	2kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
15	硅酸镁	瓶	2kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
16	无水磷酸二氢钾	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
17	无水磷酸氢二钠	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
18	聚乙烯醇磷酸铵	瓶	0.2kg	10g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
19	酒石酸钾钠	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
20	硫酸铁铵	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
21	硼氢化钾	瓶	0.5kg	100g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶

22	硫脲	瓶	0.2kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
23	氨水	瓶	3L	500ml/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
24	无水乙醇	瓶	10L	500ml/瓶	常规药品	药品室	玻璃瓶
25	纳氏试剂	瓶	0.5L	250ml/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
26	硝酸	瓶	100L	500ml/瓶	常规药品	药品室	玻璃瓶
27	高氯酸	瓶	20L	500ml/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
28	氢氟酸	瓶	20L	500ml/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
29	乙酸铅	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
30	钼酸铵	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
31	正己烷	瓶	0.5L	500ml/瓶	常规药品	药品室	玻璃瓶
32	氯化铵	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
33	钼酸铵	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
34	乙酸铵	瓶	3kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
35	冰乙酸	瓶	5L	500ml/瓶	常规药品	药品室	玻璃瓶
36	三氯化铁	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
37	碳酸氢钠	瓶	1kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
38	硫代硫酸钠	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
39	重铬酸钾	瓶	0.2kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
40	硼酸	瓶	2kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
41	硫酸钾	瓶	0.1kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
42	硫酸铜	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
43	氯化钠	瓶	2kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
44	酚二磺酸	瓶	0.5L	500ml/瓶	常规药品	药品室	玻璃瓶
45	钼酸铵	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
46	硫酸亚铁	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
47	丙三醇	瓶	1L	500ml/瓶	常规药品	药品室	玻璃瓶
48	轻质氧化镁	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
49	EC培养基	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	磷酸二氢钠
50	硝酸钠	瓶	1kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
51	磷酸二氢钠	瓶	2kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
52	铁氰化钾	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
53	硫酸银	瓶	0.1kg	25g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
54	硫酸汞	瓶	0.1kg	25g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
55	硫酸亚铁铵	瓶	1kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
56	氨基磺酸钠	瓶	0.1kg	25g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
57	磷酸氢二铵	瓶	0.5kg	500g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
58	盐酸羟胺	瓶	0.1kg	25g/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
59	氢氧化钾	瓶	0.1kg	500ml/瓶	常规药品	药品室	塑料瓶
60	氮气	瓶	7瓶	——	常规药品	药品室	
61	氩气	瓶	9瓶	——	常规药品	药品室	
62	乙炔气	瓶	5瓶	——	常规药品	药品室	

防火材料检测实验室原辅料消耗如下表所示：

表 2-3 防火材料检测实验室原辅材料消耗一览表

序号	名称	消耗量 (以年计)	规格	形态	来源	储存位置
----	----	--------------	----	----	----	------

1	硅酸钙板	264块/5a	1x1.5x0.02m	固态	外购	防火材料检测实验室
2	硅酸钙板	264块/5a	0.5x1.5x0.02mm	固态	外购	同上
3	耐火砖	10000块/5a	230x115x65mm	固态	外购	同上
4	耐火土	4000kg/5a	40kg	固态	外购	同上
5	耐火棉	500卷/5a	7.2x0.6x0.02m	固态	外购	同上
6	天然气	20000	立方米	气态	管道输送	同上
7	甲烷	10瓶	40L/瓶	气态	外购	同上
8	丙烷	500瓶	40L/瓶	气态	外购	同上
9	氧气	100瓶	40L/瓶	气态	外购	同上
10	氮气	100瓶	40L/瓶	气态	外购	同上
11	润滑油	1桶	100L/桶	液态	外购	同上
12	校准气体(CO、CO2)	10批次	批次	气态	外购	同上
13	化学试剂(阻燃剂分析)	10批次	批次	液态	外购	同上
14	标准样品	100批次	批次	固态	外购	同上

食品及环境实验室主要设备一览表如下：

表 2-4 食品及环境实验室主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	安装位置
1	油气回收智能检测仪	YQJY-2	台	1	——
2	大气采样器	ZC-Q	台	1	——
3	气相色谱仪	GC9790	台	1	气相色谱室
4	气相色谱仪	G5	台	1	气相色谱室
5	紫外可见分光光度计	TU-1810	台	1	理化室
6	红外测油仪	OIL460	台	1	理化室
7	测氮仪	1027	台	1	——
8	烟尘烟气测试仪	3012H	台	1	——
9	十万分之一天平	FA305N	台	1	天平室
10	空气/智能/TSP综合采样器	2050	台	1	——
11	AWA5688噪声统计分析仪	AWA5688	台	1	——
12	声校准器	AWA6221B	台	1	——
13	电热恒温干燥箱	202-1AB	台	1	高温室
14	空盒气压表	DYM3	台	3	——
15	机械通风干湿表	DHM2	台	1	——
16	热球式风速仪	QDF-6	台	1	——
17	智能孔口流量计	JH302	台	1	——
18	智能皂膜流量计	JH301	台	1	——
19	PH计	PHS-3C	台	1	理化室
20	离子计	PXSJ-216F	台	1	理化室
21	电导率仪	DDS-307A	台	1	理化室
22	便携式余氯/总氯/二氧化氯测定仪	DGB-403F	台	1	——
23	石墨自动消解装置	S20A	台	1	前处理室

24	自动定氮仪	K1305A	台	1	前处理室
25	高速离心机	TG1650-WS	台	1	前处理室
26	空气/智能/TSP综合采样器	2050型	台	1	——
27	空气/智能/TSP综合采样器	2050型	台	1	——
28	24小时恒温自动连续采样器	2021型	台	1	——
29	立式高压蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	台	1	微生物室
30	电子天平	JJ200	台	1	天平室
31	数显恒温水浴锅	无	台	1	前处理室
32	COD恒温加热器	JC-101	台	1	前处理室
33	土壤研磨器	GQM	台	1	土壤制样室
34	LS1206B型旋浆式流速仪	LS1206B	台	1	——
35	CIC-D120型离子色谱仪	CIC-D120	台	1	离子色谱室
36	生化培养箱	SPX-70BIII	台	1	理化室
37	便携式溶解氧测定仪	JPBJ-608	台	1	——
38	林格曼黑度计	JCP-HD	台	1	——
39	微波消解仪	GHZ-6	台	1	前处理室
40	便携式风速风向仪	FB-8	台	1	——
41	原子荧光光度计	AFS-8520	台	1	原子荧光室
42	微型土壤粉碎机	FT102型	台	1	土壤制样室
43	翻转式振荡器	GGC-T	台	1	固废制样室
44	电热鼓风干燥箱	101-1AB	台	1	理化室
45	环境氡测量仪	FD216	台	1	——
46	箱式电阻炉	SX2-4-10	台	1	高温室
47	便携式红外线气体分析器	GXH-3011A1	台	1	——
48	浊度计	WZS-185A	台	1	理化室
49	不锈钢电热板	DB-3	台	1	通风橱
50	便携式多参数分析仪	DZB-718-A	台	1	——
51	超声波测厚仪	GM100	台	1	——
52	电子经纬仪	DE2A	台	1	——
53	指针式拉力计	NK500	台	1	——
54	可燃气体检测报警仪（Ex）	HL-200Ex	台	1	——
55	接地电阻测试仪	MI2126	台	1	——
56	土壤电阻率测试仪	MI2127	台	1	——
57	等电位测试仪	K-3690BK款	台	1	——
58	环路电阻测试仪	MS5910	台	1	——
59	电涌保护测试仪	K-2766	台	1	——
60	电子式绝缘电阻表	UT501A	台	1	——
61	表面电阻系数和接地泄露电阻测试仪	ESD-102	台	1	——
62	防爆静电电压表	EST-101	台	1	——
63	数字万用表	MY60	台	1	——
64	直流电阻器	ZX-100	台	1	——
65	钢卷尺（100m）	100M	台	1	——
66	数显式游标卡尺	KY-1500	台	1	——
67	电位滴定仪	ZD-2	台	1	——
68	温湿度表（25115）	THM-1	台	1	——
69	恒温往复振荡器	SHZ-CA	台	1	前处理室
70	冷藏柜	/	台	1	样品室
71	冰箱	/	台	1	样品室

72	电磁辐射分析仪	NF5035S	台	1	——
73	空气氟化物/重金属采样器	崂应2037型	台	1	——
74	阻容法烟气含湿量检测器	崂应1062A型	台	1	——
75	智能双路烟气采样器	崂应3072型	台	1	——
76	恒温恒湿培养箱	HSP-250BE	台	1	——
77	原子吸收分光光度计	GGX-830	台	1	原子吸收室
78	自动烟尘（气）测试仪	3012H型	台	1	——
79	声级计	AWA6228+	台	1	——
80	照度计	DT-1300	台	1	——
81	声校准器	AWA6021A	台	1	——
82	火焰光度计	FP6410	台	1	理化室
83	生物显微镜	VI.B102	台	1	微生物室
84	电子天平	BT457A10	台	1	天平室
85	水质硫化物-酸化吹气仪	JC-GGC400	台	1	理化室
86	电热真空干燥箱	DZF-1ASB	台	1	高温室
87	生化培养箱	SPX-250B	台	2	理化室
88	便携式风速风向仪	PLC-16025	台	1	——
89	综合大气采样器	KB-6120-AD	台	9	——
90	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	台	1	——
91	颗粒强度测定仪	KQ-2	台	1	——
92	智能卡尔费休水分测定仪	MA-1	台	1	化肥理化室
93	电子天平	PX225DZH	台	1	天平室
94	冷原子吸收测汞仪	F732-V	台	1	理化室
95	微电脑控制-恒温恒湿称重系统	THCZ-150型	台	1	天平室
96	微生物采样器	TYK-6	台	1	——
97	微生物采样器	TYK-6	台	1	——
98	便携式风速风向仪	PLC-16025	台	1	——
99	数位式照度计	TES-1332A	台	1	——
100	辐射热计	MR-5	台	1	——
101	微电脑激光粉尘仪	LD-5C（B）	台	1	——
102	多功能声级计	AWA5688	台	1	——
103	多功能声级计	AWA6228+	台	1	——
104	便携式压力校准仪	GH-2033	台	1	——
105	（自动电位滴定仪）土壤ORP	TR-901	台	1	——
106	冲击式微生物气溶胶采样器	KW-1	台	1	——
107	二氧化碳培养箱	RYX-50	台	1	微生物室
108	涡旋震荡器	XH-2000-1	台	1	前处理室
109	透明度测定仪	TDJ-330	台	1	——
110	生物安全柜	BHC-1000IIB2	台	1	微生物室
111	数显式恒温水浴锅	H-4	台	1	前处理室
112	便携式pH计	FB10	台	1	——
113	便携式pH计	FB10	台	1	——
114	臭气采样器		台	1	——
115	极谱仪	797VAComptrace	台	1	理化室
116	数显恒温油浴锅	HH-S	台	1	前处理室
118	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	台	1	——
119	智能颗粒物中流量采样器(高负压)	KB-120F(GJ)	台	1	——
120	大气采样器（2293）	QC-2B	台	6	——

121	便携式超声波明渠流量计	HOH-S-CFB	台	1	——
122	电热鼓风干燥箱	101-2AB	台	1	高温室
123	紫外可见分光光度计	UV-5500PC	台	1	理化室
124	电子天平(YP072004019)	YP50001	台	2	天平室
125	电子天平 (YP05202002002)	YDA0020002	台	1	天平室
126	电子天平(YS242005003)	FA1204C	台	1	天平室
127	电热恒温培养箱	DHP-9162	台	1	高温室
128	pH计	PHS-3E	台	1	理化室
129	油气回收多参数检测仪	崂应7003	台	1	——
130	超净台（单人单面）	SW-CJ-1D	台	1	微生物室
131	离子计	PXS-270	台	1	理化室
132	电导率仪	DDS-307	台	1	理化室
133	pH计	PHSJ-4F	台	1	理化室
134	立式高压蒸汽灭菌器	BXM-30R	台	1	微生物室
135	自动烟尘烟气测试仪	GH-60E	台	1	——
136	pH计	M51-01	台	1	——
137	便携式余氯/总氯/二氧化氯测定仪	DGB-403F	台	1	——
138	便携式余氯/总氯/二氧化氯测定仪	DGB-403F	台	1	——
139	原子吸收分光光度计	AA-7020	台	1	原子吸收室

防火材料检测实验室主要设备一览表如下：

表 2-5 防火材料检测实验室主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	安装位置
1	防火门、卷帘耐火试验垂直炉	ZY6248A-PC	台	1	防火材料检测实验室
2	消防应急照明和疏散指示系统试验机	ZY6509-ZN	台	1	同上
3	纺织品垂直燃烧性能测定仪	ZY6014I-VB	台	1	同上
4	塑直/水平燃烧料水平垂直燃烧试验机	ZY6017	台	1	同上
5	单根电线电缆垂直燃烧试验机	ZY6014B	台	1	同上
6	线缆或光缆线路完整性燃烧试验机	ZY6014J-GB-ZN	台	1	同上
7	微控型电线电缆烟密度试验机	ZY6166-PC	台	1	同上
8	消防接口、消火栓、水枪水压性能试验机	ZY6502-PC	台	1	同上
9	消防水带水压综合试验机	ZY6501-PC	台	1	同上
10	消防接口跌落试验机	ZY6027D	台	1	同上
11	消防栓箱刚度试验台	ZY6508-1.2M	台	1	同上
12	建筑材料烟密度测试仪	ZY6166A-PC	台	1	同上
13	建筑材料或制品的单体燃烧试验机	ZY6242	台	1	同上
14	建筑材料可燃性试验机	ZY6017F	台	1	同上
15	数显氧指数测定仪	ZY6155A	台	1	同上
16	建筑材料及制品燃烧热值测定仪	ZY6234	台	1	同上
17	微控型建筑材料不燃性试验机	ZY6017D-PC	台	1	同上
18	喷头静态动作温度试验机(水浴和油浴)	ZY6386	台	1	同上

4、产品方案

本项目环境实验室计划全年实验次数为185次，其中大气样50次，水样50个，土壤样80个，固体废物样5个；食品实验室计划全年试验次数100次；防火材料检测实验室计划全年燃烧性能实验次数50次，耐火极限实验次数90次，燃烧等级测试50次，防火材料检测60次。

表 2-6 试验检测内容

实验室类别	监测项目
环境实验室	水体环境、大气环境、噪声环境、土壤环境等常规污染物的监测分析。
食品实验室	食品营养成分检测、农药残留检测、兽药残留检测、食品中添加剂检测、食品微生物检测、食品原料检测等。
防火材料检测实验室	防火材料燃烧性能检测、判定送检样品燃烧等级、材料耐火极限测试、材料阻燃性检测。

5、劳动定员及工作制度

劳动定员74人，实行1班制，每班8小时生产，每年工作250天。

6、水平衡分析

1、供水

本项目新水取自鸿盛高新技术产业开发区给水管网，试验室主要用水环节包括各类溶液配制用水、器皿及材料清洗用水、防火材料实验冷却用水、防火材料检测实验室喷淋水系塔循环用水和员工生活用水，项目总用水量744.1m³/a。

（1）生活用水

项目劳动定员74人，不设食宿，用水量按《内蒙古自治区行业用水定额（2020年版）》（DB15/T385-2020）中写字楼20L/（人·d），则本项目生活用水1.48m³/d（355m³/a）。

（2）生产用水

由于食品和环境实验室是迁建，根据《内蒙古爱森环保技术检测有限责任公司鸿盛实验室项目竣工环境保护验收监测报告表》（2023年7月），食品和环境实验室含重金属试剂的器皿及材料冲洗用水量为1.5m³/a，含氰等有毒有害试剂的器皿及材料冲洗用水量0.2m³/a，含有机污染物器皿及材料冲洗用水量0.3m³/a；其他试剂（不含重金属、有毒有害物质、有机物）

	的器皿及材料冲洗用水量为 $4.8\text{m}^3/\text{a}$，器皿及材料清洗用水量为 $76.8\text{m}^3/\text{a}$；各类溶液配制用水、器皿及材料最终清洗用水均采用纯水，纯水制备用水量为 $5.5\text{m}^3/\text{a}$。以上用水均采用自来水，项目生产用水量 $89.1\text{m}^3/\text{a}$。 防火材料检测实验室的生产用水主要为实验室实验用水（如消防水压实验）和环保措施用水（如冷却用水及喷淋用水）等，预计用水量 $300\text{m}^3/\text{a}$。 2、排水 项目产生的废水主要为食品和环境实验室产生的纯水制备废水、实验废液、清洗废水，防火材料检测实验室产生的实验废水（如消防水压实验）、环保措施产生的废水（如冷却用水及喷淋用水）和生活污水。 （1）生活废水 项目生活用水 $1.48\text{m}^3/\text{d}$ ($370\text{m}^3/\text{a}$)，生活废水排放量 $1.18\text{m}^3/\text{d}$ ($296\text{m}^3/\text{a}$)。排入院内配备的化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。 （2）生产废水 食品和环境实验室实验过程产生的含重金属废液量为 $0.15\text{m}^3/\text{a}$，含重金属试剂的器皿及材料冲洗废液量为 $1.5\text{m}^3/\text{a}$，含氰等有毒有害废液量为 $0.02\text{m}^3/\text{a}$，含氰等有毒有害试剂的器皿及材料冲洗废液量为 $0.2\text{m}^3/\text{a}$，含有机污染物废液量 $0.03\text{m}^3/\text{a}$，含有机污染物的器皿及材料冲洗废液量 $0.3\text{m}^3/\text{a}$。综上含重金属废水共计 $1.65\text{m}^3/\text{a}$，含氰等有毒有害废水 $0.22\text{m}^3/\text{a}$，含有机污染物废水 $0.33\text{m}^3/\text{a}$。以上废水为危险废物，使用完毕直接倾倒在各自设置的专用 PE 桶内，禁止排入实验室污水管道。危险废物暂存间暂存，送有危险废物处置资质的单位统一处置，不外排。 其他废液（不含重金属、有毒有害物质、有机物）$0.6\text{m}^3/\text{a}$、其他试剂（不含重金属、有毒有害物质、有机物）的器皿及材料冲洗废液量为 $4.8\text{m}^3/\text{a}$，器皿及材料清洗用水量为 $76.8\text{m}^3/\text{a}$，器皿材料最终清洗废水量为 $2.4\text{m}^3/\text{a}$，纯水使用自来水通过反渗透法进行纯水的制备，纯水产生比例为 65%，则纯水制备过程废水产生量为：$1.56\text{m}^3/\text{a}$。由食品和环境实验室设置的污水管道排至一楼的污水处理间，经综合污水处理设备，处理能力 $500\text{L}/\text{d}$，处理工艺为调节池→酸碱中和调节系统→沉淀池→重金属捕捉器→光催化反应
--	---

器→微电解器→电化学氧化消毒装置→活性吸附装置→深度净化处理系统→达标排放，处理后排入院内配备的化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。

防火材料检测实验室生产废水主要为消防测试和水压试验的试验用水，以及喷淋碱洗塔喷淋用水、水冷箱冷却用水等环保措施产生的废水，约为230m³/a，排入院内配备的化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。

用水工序	总用水量		废水排放量		其他排放量	
	生活用水	生产用水	生活废水排放量	生产废水排放量	生产废水回收量	生活损耗
纯水制备	/	5.5	/	1.9	/	/
含重金属溶液配制	/	/	/	/	0.15	/
含氰等有毒有害溶液配制	/	/	/	/	0.02	/
含有机污染物溶液配制	/	/	/	/	0.03	/
其他溶液配制	/	/	/	0.6	/	/
含重金属试剂冲洗	/	1.5	/	/	1.5	/
含氰等有毒有害试剂冲洗	/	0.2	/	/	0.2	/
含有机污染物试剂冲洗	/	0.3	/	/	0.3	/
其他试剂清洗	/	4.8	/	4.8	/	/
器皿材料清洗	/	76.8	/	76.8	/	/
器皿材料最终清洗	/	/	/	2.8	/	/
生活用水	355	/	284	/	/	71
小计	355	89.1	284	86.9	2.2	71
合计	444.1		370.9		2.2	71

表 2-7 防火材料检测实验室用排水情况一览表

序号	用水工序	数量	用水定额	使用量 m ³ /a	排放量 m ³ /a
1	试验用水	1套	主要为消防测试和水压试验等，按需按实验批次预测	254	200
2	喷淋碱洗塔用水	1套	1m ³ 循环使用，半年更换一	7	2

			次（补充量为0.02m³/d）		
3	水冷箱冷却用水	1套	2m³循环使用，半年更换一次（补充量为0.02m³/d）	9	4
4	实验室清洁用水及其他用水	10%总用水量		30	24
合计				300	230

7、平面布置

项目租用原内蒙古安祥消防工程有限公司场地，院内办公楼为食品和环境实验室，防火材料检测实验室位于食品和环境实验室西侧，办公区位于防火材料检测实验室南侧平房。具体平面布置见附图四。

1、施工期工艺流程及产排污环节

由于本项目实验室所用场地为租用场地内已建设成的办公楼和厂房，因此，施工期的主要工作任务是装修与设备安装。在装修过程中将产生废气、废水、噪声及固废；同时装修施工雇佣专业的装修队伍进行建设，自行解决食宿。

本项目施工期工艺流程及产污环节见图2-3。

图 2-3 施工期工艺流程及产污节点图

本项目施工期约1个月，由于实验室所用场地为租用已建设成的办公楼，因此施工期工程内容仅为装修施工。在装修过程中将产生废气、噪声、废水及固废。施工过程产生污染工序如下：

（1）废气：钻机钻孔、物料切割、水泥调配过程中将产生粉尘污染，主要污染物为TSP；装修过程中使用的胶合板、细木板、油漆涂料等将产生

	挥发性有机废气，主要污染因子为苯、二甲苯、甲醛、丁醇、丙醇等，以总挥发性有机物（TVOC）计。 （2）废水：装修过程中会产生少量的地面清洗废水，主要污染物有COD、BOD、SS、NH₃-N等。 （3）噪声：包括钻孔、切割等过程中，钻机、电锤、切割机等设备产生的噪声，声级一般在70~90dB（A）。 （4）固体废物：包括废塑料、废纸箱、废电线、废木屑、废石块等边角余料和防火材料检测实验室的废样品。 2、运营期工艺流程及产污环节 2.1、工艺流程 本项目主要开展环境、食品和防火材料检测业务。接收样品后，根据客户要求及检测需要，进行实验前的准备，包括配制试剂、开启仪器等；然后对所采集的样品进行稳定、定容等预处理，再进行酸化、消解等前处理。接着按照检测项目送化分室、仪器室进行分析、测定，防火材料检测应用对应的专业实验设备进行燃烧实验。最后按照检测项目送化分室或仪器室进行分析、测定。 1、食品和环境实验室涉及的主要检测方法如下： （1）化学分析法 化学分析又称为经典分析，以物质的化学反应为基础，根据样品的量、反应产物的量或所消耗试剂的量及反应的化学计量关系，通过计算得待测组分的量。化学分析根据其操作方法的不同，可将其分为滴定分析和重量分析。 ①滴定分析 根据滴定所消耗标准溶液的浓度和体积以及被测物质与标准溶液所进行的化学反应计量关系，求出被测物质的含量。滴定分析利用了溶液的四大平衡关系：酸碱（电离）平衡、氧化还原平衡、络合（配位）平衡、沉淀溶解平衡。 ②重量分析 根据物质的化学性质，选择合适的化学反应，将被测组分转化为一种
--	---

组成固定的沉淀或气体形式，通过钝化、干燥、灼烧或吸收剂的吸收等一系列的处理后，精确称量，求出被测组分的含量。

（2）电化学分析法

根据溶液中物质的电化学性质及其变化规律，建立在以电位、电导、电流和电量等电学量与被测物质某些量之间的计量关系的基础之上，对组分进行定性和定量的仪器分析方法。电化学分析法概括起来一般可以分为三大类。

第一类是通过试液的浓度在特定实验条件下与化学电池某一电参数之间的关系求得分析结果的方法。这是电化学分析法的主要类型，电导分析法、库仑分析法、电位法、伏安法和极谱分析法等，均属于这种类型。

第二类是利用电参数的变化来指示容量分析终点的方法。这类方法仍然以容量分析为基础，根据所用标准溶液的浓度和消耗的体积求出分析结果。这类方法根据所测定的电参数不同而分为电导滴定，电位滴定和电流滴定法。

第三类是电重量法，或称电解分析法。这类方法将直流电流通过试液，使被测组分在电极上还原沉积析出与共存组分分离，然后再对电极上的析出物进行重量分析以求出被测组分的含量。

离子选择电极法是一类利用膜电位测定溶液中离子活度或浓度的电化学方法。离子选择电极是膜电极，其核心部件是电极尖端的感应膜。按构造可分为固体膜电极、液膜电极和隔膜电极。离子选择电极具有将溶液中某种特定离子的活度转化成一定电位的能力，其电位与溶液中给定离子活度的对数成线性关系。

（3）比色法

比色法是以生成有色化合物的显色反应为基础，通过比较或测量有色物质溶液颜色深度来确定待测组分含量的方法。比色分析对显色反应的基本要求是：反应应当具有较高的灵敏度和选择性，反应生成的有色化合物的组成恒定且较稳定，它和显色剂的颜色差别较大。选择适当的显色反应和控制好适宜的反应条件，是比色分析的关键。

常用的比色法有两种：目视比色法和光电比色法，两种方法都是以朗

伯一比尔定律为基础。常用的目视比色法是标准系列法，即用不同量的待测物标准溶液在完全相同的一组比色管中，先按分析步骤显色，配成颜色逐渐递变的标准色阶。试样溶液也在完全相同条件下显色，和标准色阶作比较，目视找出色泽最相近的那一份标准，由其中所含标准溶液的量，计算确定试样中待测组分的含量。

（4）分光光度法

也称为吸收光谱法，是通过测定被测物质在特定波长处或一定波长范围内光的吸收度，对该物质进行定性和定量分析的方法。在分光光度计中，将不同波长的光连续地照射到一定浓度的样品溶液时，便可得到与众不同波长相对应的吸收强度。如以波长（ λ ）为横坐标，吸收强度（ A ）为纵坐标，就可绘出该物质的吸收光谱曲线。利用该曲线进行物质的定性、定量的分析方法。用紫外光源测定无色物质的方法，称为紫外分光光度法；用可见光光源测定有色物质的方法，称为可见光光度法。紫外光区与可见光区是常用的。但分光光度法的应用光区包括紫外光区（200~400nm），可见光区（400~760nm），红外光区（2.5~25 μ m）。

（5）气相色谱法

气相色谱法（简称GC）是根据待测物质以气体状态在固体或液体中吸附和脱附的性质进行分离、分析的检测技术。包括气固色谱和气液色谱。气固色谱指流动相是气体，固定相是固体物质的色谱分离方法。气液色谱指流动相是气体，固定相是液体的色谱分离方法。

（6）气质联用法

气质联用法（简称GC-MS）是将气相色谱仪器（GC）与质谱仪（MS）通过适当接口（interface）相结合，借助强大的计算机技术，进行联用分析的技术。在GC-MS联用仪中，气相色谱仪分离样品中各组分，起着样品制备的作用；接口把气相色谱流出的各组分送入质谱仪进行检测，起着气相色谱和质谱之间适配器的作用；质谱仪对接口依次引入的各组分进行分析，成为气相色谱仪的检测器；计算机系统交互式地控制气相色谱、接口和质谱仪，进行数据采集和处理，是GC-MS的中央控制单元。GC-MS具有高选择性、高灵敏度、高分辨率的优点，可同时进行定性定量分析，是进行复

杂化合物的分离和鉴定的重要工具，不但可用于未知物的鉴定，还可用于痕量组分测定。

(7) 液相色谱法

液相色谱法是根据待测物质以液体作为流动相的分离、分析的检测技术。包括液固色谱和液液色谱。液固色谱指流动相是液体，固定相是固体物质的色谱分离方法。液液色谱指流动相是液体，固定相也是液体的色谱分离方法。

食品和环境实验室检测流程及产污节点见图2-4。

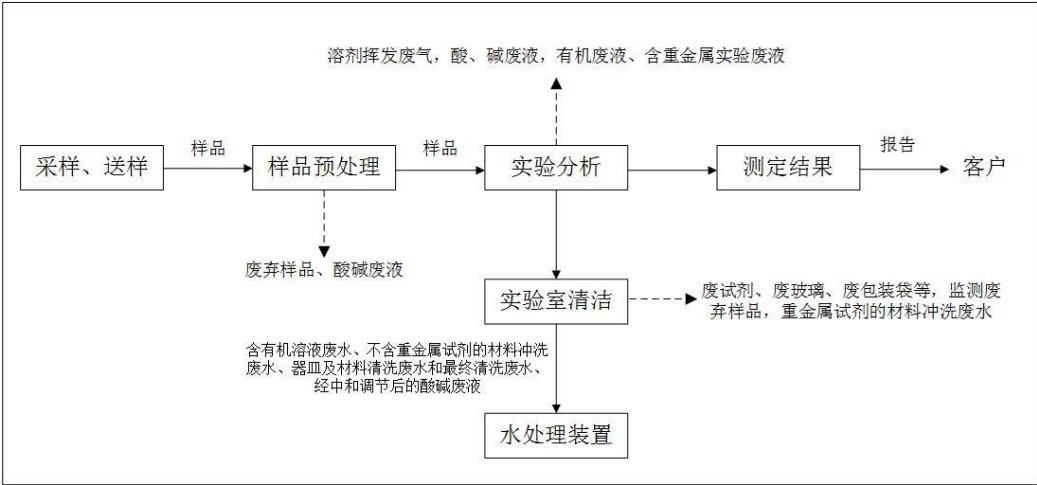


图 2-4 食品和环境工艺流程图

2、防火材料检测实验室涉及的主要检测方法如下：

(1) 不燃性试验

将建筑材料不燃性检测仪炉内温度电加热至 750℃，将圆柱形试样（体积约 76±8cm³）放入炉体内，开始试验，观察试样表面是否有火焰燃烧现象。如果有，按下“燃烧计时”钮，火焰结束，再次按下“燃烧计时”钮，停止计时。待试验自动结束后，取出残余物等待冷却至环境温度后，称量其质量并记录，分析并导出试验结果。

(2) 燃烧热值试验

将建筑材料放入建筑材料燃烧热值试验仪，点击计算机开始试验（35℃，约30min），试验结束导出试验结果。

(3) 可燃性试验

将试件（约90×250mm）放入建筑材料可燃性试验仪支架上，通入丙

烷，点击计算机开始试验（约30s），试验结束导出试验结果。

（4）氧指数试验

将试样夹在数字式氧指数测试仪相应的夹具上，通入氧气和氮气，点燃点火器，调节火焰高度约为20mm左右，点燃试样，计时，当试样燃烧至3分钟时，停止计时。并注意观察试样燃烧时间和燃烧长度。提高或降低氧的浓度，重复试验，需测得试样燃烧时间恰好为3分钟或试样燃烧50mm长熄灭时氧的百分比浓度。

（5）单体燃烧试验

将建筑材料单体安装于小推车上，将小推车推入建筑材料单体燃烧试验装置固定框架中，通入丙烷和氮气进行燃烧，启动测量装置，测定样品的燃烧性能和耐燃能力（约10min），记录数据（热释放流速、产烟率）进行整理。

（6）耐火极限试验

将门、窗等试件安装在试验炉门试件框中，通入天然气燃烧，试验中试件的一侧受火，试验炉模拟火灾的标准升温曲线，记录试件的耐火极限时间。

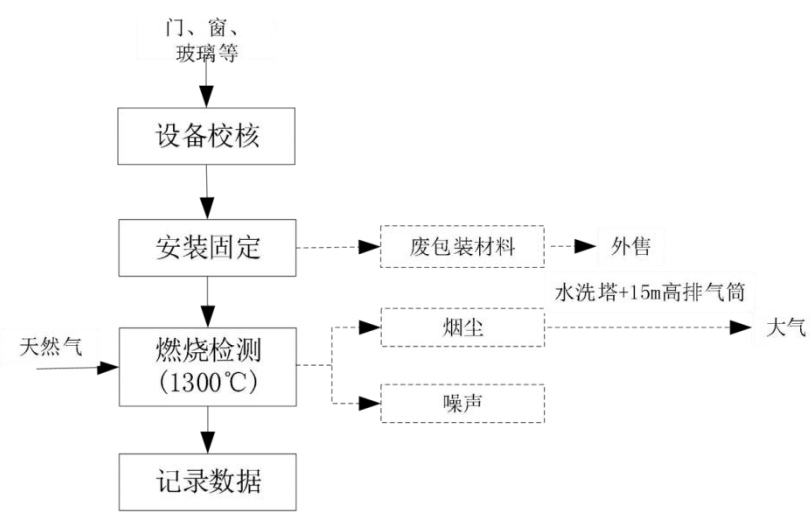


图 2-5 门、窗、玻璃等检测工艺流程图

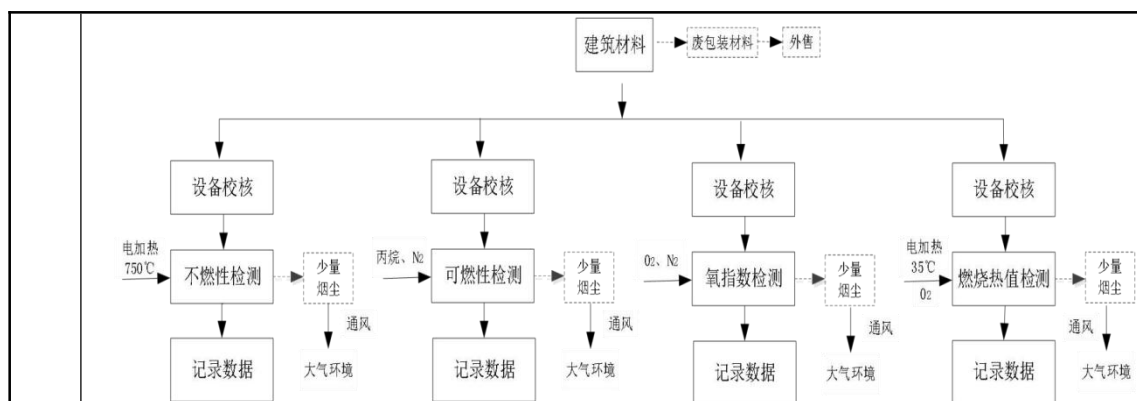


图 2-6 建筑材料不燃性、燃烧热值、可燃性、氧指数检测工艺流程图

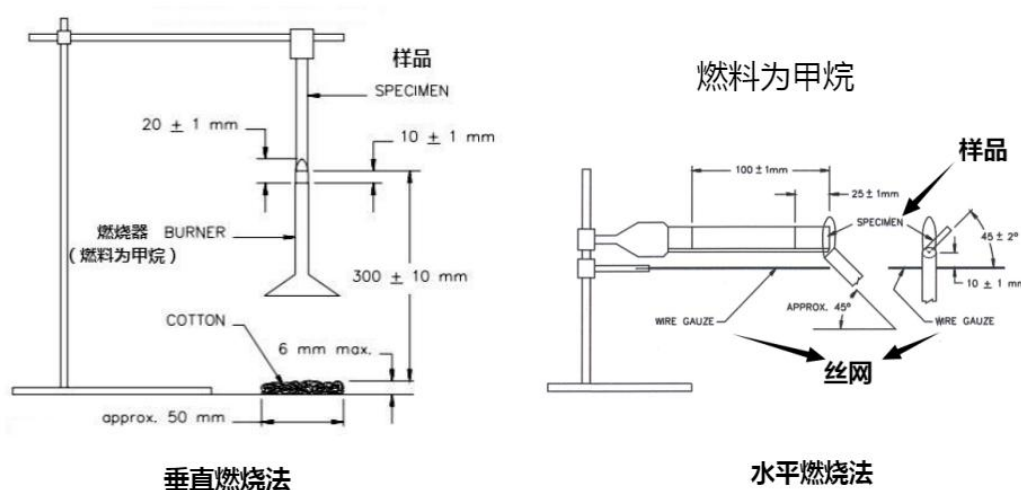


图 2-7 塑料垂直/水平燃烧试验工艺流程图

2.2、产排污环节

1、废气

（1）本项目食品和环境实验室在试剂配制、检测化验过程中将产生少量挥发性废气，由于实验类型不同，根据样品前处理工艺的差别，废气污染物主要为有机废气和无机废气。有机废气主要污染物包括乙醇、丙酮、三氯甲烷等，污染因子按非甲烷总烃计。无机废气为HCl、H₂SO₄等酸雾，污染因子按HCl、H₂SO₄计。

（2）防火材料检测实验室产生的废气分为耐火性能实验燃烧废气和单体燃烧实验废气。

①消防器材类实验多为检测器材的物理特性，如水压测试、跌落测试、刚度测试等，只有报废的样品，无污染物产生。

②防火门、卷帘门等耐火性能试验燃烧废气

项目接收的检验产品为阻燃耐火材料类，主要为阻燃耐火材料类，本身属于难燃物，具有在火烧或高温作用时难起火、难微燃、难炭化、有自熄性的特点。因此，燃烧废气中主要为燃料废气。

③建筑材料单体燃烧试验燃烧废气

项目建筑材料单体燃烧试验燃料为丙烷和氮气，丙烷燃烧后的污染物浓度较低，主要为烟尘。样品本身属于难燃物，燃烧程度较低。因此，燃烧废气中主要为燃料废气，及少量送检样品燃烧废气（主要污染因子为 NO_x 、 SO_2 和烟尘）。参照《环境保护实用数据手册》，天然气燃烧排放的烟气量为 $20.05\text{Nm}^3/\text{m}^3$ -气，主要污染因子为 NO_x 、 SO_2 和烟尘，其排放系数分别为 $6.3\text{kg}/\text{万m}^3$ 、 $4.0\text{kg}/\text{万m}^3$ （天然气含硫量按 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 计）、 $2.4\text{kg}/\text{万m}^3$ 。

④塑料单体燃烧试验燃烧废气



图 2-8 塑料垂直/水平燃烧试验机

实验室配备一台塑料垂直/水平燃烧试验机，为桌上设备，尺寸约为 $L1130\text{mm} \times W630\text{mm} \times H1370\text{mm}$ ，箱体容积 $>0.5\text{m}^3$ 。燃料为甲烷，这台设

备接收的检验产品为阻燃耐火塑料，目的是检测塑料防火材料的阻燃性。送检塑料样品的阻燃剂添加量和氧指数的不同，其阻燃等级会有所区别，根据应用最广泛的塑料材料可燃性能标准——防火等级 UL94，其中最低阻燃等级 HB 级要求样品燃烧速度不超过 40mm/min，按实验要求燃烧过程为 10 秒钟，且移去火源后，火焰必须在 60 秒内自行熄灭。又参考《塑料-燃烧性能的测定-水平法和垂直法》（GB/T2408）中提供的测试样品标准，条状试样且尺寸通常为 125mm×13mm×厚度小于 13mm（21.123cm³），所以可估算出整体燃烧比例预计在 5%以内，因此，燃烧废气中除燃料废气外，还有及极少量送检样品的燃烧废气。燃烧燃料甲烷为清洁燃料，在试验机严格控制燃烧时间及注氧量，所以燃料燃烧后的主要产物为 CO₂ 和 H₂O，可直接排放。因塑料水平/垂直燃烧试验机检测的部分样品为聚氯乙烯塑料，进行燃烧试验时会生成氯化氢气体，同时有生成二噁英类毒性物质的可能。

2、废水

（1）生活废水

项目生活用水1.48m³/d(370m³/a)，生活废水排放量1.18m³/d(296m³/a)，排入院内配备的化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。

（2）生产废水

实验过程产生的含重金属废液量为0.15m³/a，含重金属试剂的器皿及材料冲洗废液量为1.5m³/a，含氰等有毒有害废液量为0.02m³/a，含氰等有毒有害试剂的器皿及材料冲洗废液量为0.2m³/a，含有机污染物废液量0.03m³/a，含有机污染物的器皿及材料冲洗废液量0.3m³/a。综上含重金属废水共计1.65m³/a，含氰等有毒有害废水0.22m³/a，含有机污染物废水0.33m³/a，以上废水为危险废物，使用完毕直接倾倒在各自设置的专用PE桶内，禁止排入实验室污水管道。危险废物暂存间暂存，送有危险废物处置资质的单位统一处置，不外排。

其他废液（不含重金属、有毒有害物质、有机物）0.6m³/a、其他试剂（不含重金属、有毒有害物质、有机物）的器皿及材料冲洗废液量为4.8m³/a，器皿及材料清洗用水量为76.8m³/a，器皿材料最终清洗废水量为2.4m³/a，由

实验室设置的污水管道排至三楼的污水处理间，经综合污水处理设备，处理能力500L/d，处理工艺为调节池→酸碱中和调节系统→沉淀池→重金属捕捉器→光催化反应器→微电解器→电化学氧化消毒装置→活性吸附装置→深度净化处理系统→达标排放，处理后排入院内配备的化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。

3、噪声

实验室运营后，噪声污染源包括实验仪器、通风橱、风机产生的噪声。其中实验室仪器、通风橱产噪声级在60dB（A）左右。实验室噪声源强情况见表2-8。

表 2-8 噪声设备及噪声源强一览表 单位：dB（A）

序号	位置	污染源	数量（台）	产生源强	声源种类	治理措施	治理效果	排放源强
1	实验室	通风橱	24	60	点源	室内隔声	-15	45
		实验仪器	/	60	点源	室内隔声	-15	45
2	楼顶	风机	4	75	点源	消声罩+底座减振	-15	60
3	防火材料检测实验室	风机	1	75	点源	消声罩+底座减振	-15	60

4、固体废物

本项目实验室固体废物主要包括一般固废和危险废物。

（1）废外包装等：主要包括实验室日常产生的废纸箱、废塑料、实验药品外包装袋等未被实验试剂污染的废包装袋等，产生量为0.02t/a。

（2）生活垃圾：本项目劳动定员74人，年工作250天，生活垃圾产生定额按0.5kg/（人·d）计算，则产生量为9.25t/a。以上一般固废可依托院落内配备的垃圾箱收集，由物业定期清理交由当地环卫部门处置。

（3）防火材料检测实验室实验后产生的废样品，属于一般工业固废，统一收集后及时清运到指定场所。

（4）防火材料检测实验室耐火极限试验产生的燃烧废气经管道进入喷淋碱洗塔喷淋处理，喷淋碱洗塔污泥量约为0.00365t/a，污泥成分主要是天然气燃烧产生的颗粒物，属于一般工业固废，统一收集后及时清运到指定场所。

（5）危险废物

	项目危险废物主要包括实验室产生的废试剂包装材料、实验废液、变质或失效的实验试剂（HW49其他废物900-047049）、废活性炭（HW49其他废物900-041-49）、污泥（HW49其他废物772-006-49）等，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物，根据建设单位提供资料和类比同类型项目，危险废物产生情况如下： a.废试剂包装材料：包括含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器等。根据项目原辅料用量情况，废试剂包装材料的产生量约0.1t/a。 b.实验废液：含重金属废水共计1.65m³/a，含氰等有毒有害废水0.22m³/a，含有机污染物废水0.33m³/a，以上废水为危险废物，使用完毕直接倾倒在各自设置的专用PE桶内，禁止排入实验室污水管道。 c.变质或失效的实验试剂：产生量约为0.009t/a。 d.活性炭吸附工艺产生的废活性炭0.18t/a。 e.污水处理设备产生的污泥0.02t/a。 f.SDG干式吸附装置产生的废SDG吸附剂0.2t/a。 危险废物由专用PE桶分类收集，暂存于实验室内危废暂存间，由危废资质处理单位定期处理。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建（迁建）项目，所租用场地内为已建成的办公楼等建筑物，不存在与本项目有关的原有污染问题。在将院内建筑改为食品和环境实验室以及防火材料检测实验室，需注意实验室通风、排水等问题。

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) 基本污染物达标分析

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）相关要求，本次区域环境质量现状采用呼和浩特市2023年环境质量公报的数据，该地区2023年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为10μg/m³、29μg/m³、50μg/m³、24μg/m³；CO₂₄小时平均第95百分位数为1.1mg/m³，各项污染物浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，呼和浩特市2023年为环境空气达标区域。区域空气质量现状评价情况见表3-1。

表 3-1 区域基本污染物监测统计结果表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	50	70	71.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	35	68.6	达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标
CO	日最大8小时滑动平均值第95百分位数浓度	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.5	达标

PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂年平均质量浓度、NO₂年平均质量浓度、CO的百分位数日平均浓度平均浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，本项目所在区域为达标区。

(2) 其他特征污染物达标分析

本次为分析其他污染物环境质量现状，本次评价引用“国家区域公共卫生中心（内蒙古自治区）建设项目”中，内蒙古航峰检测技术有限公司于2024年7月11日至2024年7月20日对鸿盛高新技术产业开发区区域内的硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃的监测数据。

①监测点位

本次共布设1个监测点位，具体可见表3-2。

表 3-2 环境空气质量监测点位置

点号	监测点名称	与本项目相对距离	坐标
A1	黑土凹小区	南，相距2.25km	N:40.86529308,E:111.79824707

②监测项目

硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃。

③监测频次

连续监测7日，每天监测4次，监测1小时平均值。

④监测结果

监测结果见表3-3。

表 3-3 项目区环境空气质量现状监测结果单位：mg/m³

检测项目	小时值对标				日均值对标			
	小时浓度 最大值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大占 标率%	超标率 %	日浓度最大 值 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大占 标率%	超标率 %
氨	0.02	0.2	10	0	-	-	-	-
硫酸雾	ND	0.3	-	0	ND	0.1	-	0
氯化氢	ND	0.05	-	0	ND	0.015	-	0
非甲烷总 烃	0.43	2.0	21.5	0	-	-	-	-

注：“ND”表示检测结果低于检出限。

(3) 二噁英类污染物达标分析

本次评价为分析二噁英类污染物环境质量现状，引用益铭检测技术服务（青岛）有限公司于2025年4月19日至2025年4月22日对区域内二噁英类污染物进行监测。

①监测点位

本次共布设1个监测点位，具体可见表3-4。

表 3-4 二噁英类环境空气质量监测点位置

监测点名称	坐标
厂界空地	E111°48'1.95"，N40°53'7.17"

②监测项目

二噁英类。

③监测频次

连续监测3日，每天累计采样时间不少于18h。

④监测结果

监测结果见表3-5。

表 3-5 二噁英类环境空气质量现状监测结果

二噁英类		检出限 (pg/m³)	毒性当量(TEQ) 质量浓度	实测质量浓度 (pg/m³)/ 换算后		
			I-TEF	DAY1	DAY2	DAY 3
多氯代二苯并二噁英	2,3,7,8-T ₄ CDD	0.0040	×1	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,7,8-P ₅ CDD	0.0040	×0.5	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,4,7,8-H ₈ CDD	0.010	×0.1	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDD	0.010	×0.1	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDD	0.010	×0.1	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDD	0.010	×0.01	N.D.	N.D.	N.D.
	O ₈ CDD	0.020	×0.001	0.071 (0.00071)	0.066 (0.00066)	0.061 (0.00061)
多氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T ₄ CDF	0.0040	×0.1	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,7,8-P ₅ CDF	0.0040	×0.05	N.D.	N.D.	N.D.
	2,3,4,7,8-P ₃ CDF	0.0040	×0.5	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,4,7,8-H ₆ CDF	0.010	×0.1	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,6,7,8-H ₆ CDF	0.010	×0.1	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,7,8,9-H ₆ CDF	0.010	×0.1	N.D.	N.D.	N.D.
	2,3,4,6,7,8-H ₈ CDF	0.010	×0.1	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,4,6,7,8-H ₇ CDF	0.010	×0.01	N.D.	N.D.	N.D.
	1,2,3,4,7,8,9-H ₇ CDF	0.010	×0.01	N.D.	N.D.	N.D.
O ₉ CDF		0.020	×0.001	N.D.	N.D.	N.D.
二噁英类总量 ∑ (PCDD s + PCDFs)		—	—			

注：

1. ND 指低于检出限，计算毒性当量浓度时以 1/2 检出限计，毒性当量因子采用国际毒性当量因子 I-TEF 定义；

2. 检出限值数值修约为 2 位有效数字，浓度结果修约为 2 位或 1 位有效数字。

(4) 环境空气质量现状评价

①评价方法

采用单因子指数法进行评价，其公式为：

$P_{ij}=C_{ij}/C_{si}$ 式中：P_{ij}—i类污染物单因子指数，无量纲；

C_{ij}—i类污染物实测浓度，mg/Nm³；

C_{si}—i类污染物的评价标准值，mg/Nm³。

②评价结果分析

由表3-3可知，监测时段内硫酸雾、氯化氢均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中的1小时浓度限值，硫酸雾、氯化氢满足该标准24小时浓度限值。

从环境空气质量现状监测数据统计结果可以看出，非甲烷总烃小时浓度符合《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中二级

标准。

从环境空气质量现状监测数据统计结果可以看出，并未检出二噁英类污染物，符合0.6pgTEQ/m³的限值。

2、声环境质量现状

①监测点布设、监测时间及频率

本项目声环境质量现状监测委托内蒙古爱森检测技术有限公司在2025年3月28日对项目周边声环境现状进行监测，监测点布设在项目地块边界东侧外1米、南侧外1米、西侧外1米、北侧外1米各布设1个监测点，共布设4个监测点，具体位置见图3-1，昼间监测1次。

②监测结果

项目周边声环境现状监测结果见下表：

表 3-6 声环境现状监测结果

测试时间	2025年03月28号	声功能区	3类
环境条件	昼间：晴，风速1.9m/s		
测点号	测点位置	测量值	
		昼间	
		时间	测量值
1#	项目地块边界东侧外1米	14:21-14:31	59
2#	项目地块边界南侧外1米	14:45-14:55	59
3#	项目地块边界西侧外1米	15:04-15:14	57
4#	项目地块边界北侧外1米	15:22-15:32	60
限值		65	

由表3-6分析可知，实验室所在楼边界及周边敏感点处噪声监测值昼间为57~60dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，项目夜间不生产。

3、土壤环境质量现状

按照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）的项目分类要求，本项目属于“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展土壤环境影响评价。

4、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016），本项目属于该导则中附录A地下水环境影响评价行业分类表中V社会事业与服务业163、专业实验室项目，本项目编制环境影响报告表，属于IV类项目，不

需要开展地下水环境影响评价，因此本次环评未对地下水现状环境质量进行监测。



图3-1监测布点图

1、废气

本项目非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢、SO₂、NO_x、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中二级标准。因本行业没有二噁英类污染物排放标准，本项目产生的二噁英来源于塑料样品的燃烧，更接近生活垃圾焚烧，故二噁英类参照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。具体标准见表3-8。

表 3-8 废气排放限值

污染物	有组织监控限值		无组织排放监控浓度限（mg/m ³ ）	
	排放浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	监测点	浓度限值
非甲烷总烃	60	6（15m高排气筒）	周界外浓度最高点	4.0
硫酸雾	45	1.5	周界外浓度最高点	1.2
氯化氢	100	0.26	周界外浓度最高点	0.2
SO ₂	550	2.6	周界外浓度最高点	0.4
NO _x	240	0.77	周界外浓度最高点	0.12
颗粒物	120	3.5	周界外浓度最高点	1.0
二噁英类（ngTEQ/Nm ³ ）	0.1	/	周界外浓度最高点	0.5

2、噪声

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 3-9 场界噪声排放标准限值

项目	标准限值	单位	标准来源
昼间	65	dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
夜间	55	dB（A）	

3、废水

处理后的生产废水和生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准；具体限值见表3-9。

表 3-9 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

序号	污染物名称	单位	标准限值
第一类污染物			
1	总汞	mg/L	0.05
2	烷基汞	mg/L	不得检出
3	总镉	mg/L	0.1
4	总铬	mg/L	1.5
5	六价铬	mg/L	0.5
6	总砷	mg/L	0.5

	7	总铅	mg/L	1.0
	8	总镍	mg/L	1.0
	9	苯并（a）芘	mg/L	0.00003
	10	总铍	mg/L	0.005
	11	总银	mg/L	0.5
	12	总 α 放射性	mg/L	1Bq/L
	13	总 β 放射性	mg/L	10Bq/L
	第二类污染物			
	1	pH	-	6~9
	2	SS	mg/L	400
	3	BOD ₅	mg/L	300
	4	COD	mg/L	500
	5	石油类	mg/L	20
	6	动植物油	mg/L	100
	7	挥发酚	mg/L	2.0
	8	总氢化合物	mg/L	1.0
	9	硫化物	mg/L	1.0
	11	氟化物	mg/L	20
	13	甲醛	mg/L	5.0
	14	苯胺类	mg/L	5.0
	15	硝基苯类	mg/L	5.0
	16	阴离子表面活性剂	mg/L	20
	17	总铜	mg/L	2.0
	18	总锌	mg/L	5.0
	19	总锰	mg/L	5.0
	20	磷	mg/L	0.3
4、固体废弃物 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）。				
总量控制指标	按照我国对总量控制的有关要求，总量控制指标的项目为SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 、VOCs；经工程分析核算，本项目废水中COD _{cr} 排放量为0.098t/a，NH ₃ -N排放量为0.0027t/a；废气中SO ₂ 排放量为0.7623kg/a，NO _x 排放量为12.6143kg/a，VOCs排放量为0.54kg/a，需申请总量。不含重金属的实验废水经综合污水处理设备处理后与纯水制备废水、生活废水排入鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期约1个月，由于实验室所用场地为租用已建设成的办公楼，因此施工期工程内容仅为装修施工。在装修过程中将产生废气、噪声、废水及固废。施工过程产生污染工序如下： （1）废气：钻机钻孔、物料切割、水泥调配过程中将产生粉尘污染，主要污染物为TSP；装修过程中使用的胶合板、细木板、油漆涂料等将产生挥发性有机废气，主要污染因子为苯、二甲苯、甲醛、丁醇、丙醇等，以总挥发性有机物（TVOC）计。 措施：建设过程中开窗通风、选用低污染的建材，对大气环境影响较小。 （2）废水：装修过程中会产生少量的地面清洗废水，主要污染物有COD、BOD、SS、NH₃-N等。 措施：产生的施工废水排入院内的配套的污水管网，无废水外排环境。 （3）噪声：包括钻孔、切割等过程中，钻机、电锤、切割机等设备产生的噪声，声级一般在70~90dB（A）。 措施：施工时选用低噪设备、严格控制施工时间，夜间不施工，可减少周边声环境的影响。 （4）固体废物：包括废塑料、废纸箱、废电线、废木屑、废沙土等边角余料和防火材料检测实验室的废样品。 措施：集中收集后运送至当地部门指定场所，不随意外排。 综上，项目施工期短暂，经过实施相应的治理措施后，对周围环境产生的影响可以接受。
运营期环境影响和保护	1、废气污染物排放核算与治理措施 1.1产排污环节和污染物种类 食品和环境实验室在进行有机溶液试剂、酸溶液试剂配制和使用经挥发作用会产生含非甲烷总烃的有机废气、含H₂SO₄、HCl等酸性污染物的无机废气。防火材料检测实验室在进行测试样品耐火性能、燃烧等级、燃烧性能的过程中会排放SO₂、NO_x、颗粒物、氯化氢、二噁英类等污染物。 1.2污染物产生速率和浓度

1.2.1 食品和环境实验室有机废气非甲烷总烃

非甲烷总烃排放量按试剂使用量10%计算,本项目食品和环境实验室实验过程使用的挥发性有机试剂包括乙醇、丙酮、三氯甲烷等,该部分有机物消耗量为54.6kg/a,年工作2000h,则实验过程非甲烷总烃产生量为5.46kg/a,产生速率为0.0027kg/h。

1.2.2 食品和环境实验室无机废气H₂SO₄、HCl

食品和环境实验室实验使用的盐酸浓度为36%、硫酸为98%,均为质量浓度,上述浓酸稀释使用时会挥发产生氯化氢、硫酸雾。

参考《环境统计手册》(方品贤、江欣、奚元福),HCl、H₂SO₄等酸雾公式如下:

$$G_z = M (0.000352 + 0.000786V) P \cdot F$$

式中: G_z—溶液的蒸发量, kg/h;

M—分子量;

V—溶液表面上的空气流速 (m/s);

P—相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力 (mmHg);

F—溶液蒸发面的表面积 (m²)。

根据一般实验条件及容器(半径5cm)计算, M取98(H₂SO₄)、36.5(HCl), V取0.65, P为室温25℃、溶液浓度取0.5条件下查表得23.77, F取0.00785, 可得知H₂SO₄: G_z=0.0158kg/h、HCl: G_z=0.006kg/h。

1.2.3 防火材料检测实验室SO₂、NO_x、氯化氢、颗粒物、二噁英类污染物

防火材料检测实验室因送检样品的不同,而采用不同的试验设备、气体燃料和操作流程,从而产生的污染物种类也不同;项目接收的检验产品为阻燃耐火材料类,本身属于难燃物,具有在火烧或高温作用时难起火、难微燃、难炭化、有自熄性的特点。因此,燃烧废气中主要为燃料废气总体而言,会产生SO₂、NO_x、氯化氢、颗粒物、二噁英类污染物。

防火门、窗、玻璃等耐火性能试验燃料为天然气。耐火性能试验装置使用天然气量为150m³/h,单次实验约1.5h,防火门、窗、玻璃等耐火性能试验计划进行90次/a,项目年用气量约为20000m³。天然气燃烧排放的烟气量为2963m³(20.05Nm³/m³-气),主要污染因子为NO_x、SO₂和烟尘,其排放系数

分别为6.3kg/万m³、4.0kg/万m³（天然气含硫量按200mg/m³计）、2.4kg/万m³，据此，计算出项目防火门、窗、玻璃等耐火性能试验燃烧废气污染物排放情况：NO_x为12.6kg/a，SO₂为8.0kg/a，烟尘为4.8kg/a。项目耐火性能试验燃烧室配备一台功率为30KW、风量为15000m³/h的风机（收集效率约为95%）及二级喷淋碱洗塔（处理效率约为90%），则项目防火门、窗、玻璃等耐火性能试验废气排放量NO_x为11.97kg/a，SO₂为7.6kg/a，烟尘为0.36kg/a。

项目建筑材料单体燃烧试验燃料为丙烷（试验辅助气体为氮气），丙烷燃烧后的污染物浓度较低，主要为烟尘。本项目建筑材料单体燃烧试验年检测建材量约为0.8t/a，丙烷年用气量约为20m³（约3.43kg）。根据排污系数计算，建筑材料单体燃烧试验燃烧废气量约为5082.2Nm³/a，NO_x为0.0143kg/a，SO₂为0.024kg/a，烟尘为48kg/a。

因塑料水平/垂直燃烧试验机检测的部分样品为聚氯乙烯塑料，进行燃烧试验时会生成氯化氢气体，同时有生成二噁英类毒性物质的可能。假设送检样品全部为聚氯乙烯，阻燃等级为最低，每个送检样品为29.15g，完全燃烧的样品共计产生约0.84g的氯化氢气体（1kg聚氯乙烯燃烧时会产生约0.58kg的氯化氢，实际燃烧时受温度、氧气量等因素影响，实际产量约为理论值的70%-90%）和1.07ngTEQ的二噁英类污染物（1g聚氯乙烯在空气中燃烧会产生732.8pgTEQ的二噁英类污染物）。根据设备厂家提供的设备使用说明，每次燃烧试验甲烷用量为0.16L。为控制试验过程中二噁英（PCDD/PCDF）的产生，项目将采取以下措施。

a. 根据设备厂家提供的操作指南，塑料垂直/水平燃烧试验机的工作流程是先注入燃料并点燃，生成2-5CM高度或长度焰柱，通过测温装置跟踪机器内升温过程，待试验仓内温度达1000℃以上后，放入测试样品，燃烧10秒后，熄灭火焰，观察样品燃烧情况。试验过程中，烟气在燃烧室内停留时间在2秒以上，从而使易生成PCDD/PCDF等物质能完全分解。

b. 试验机内燃烧产生的烟气在充分燃尽后依次进入喷淋碱洗塔急冷，在水洗塔通过喷淋水雾将排出的尾气在2S内从550℃左右急冷至200℃以下，尽量防止烟气中出现二噁英的再合成。

c. 经急冷后的烟气进入活性炭吸附箱，利用活性炭吸附箱吸附除去烟气

中可能含的氯化氢气体和极少量再合成的二噁英以及烟气本身所含的重金属等有毒有害物质。

通过这些过程，烟气中可能含有的氯化氢和极少量的二噁英的去除率可达 90% 以上，这将最大程度地降低二噁英的排放。经过计算，二噁英类污染物的排放量可低至 0.0152ngTEQ/Nm³，确保达标排放。

1.3 排放形式

食品和环境实验室产生的含非甲烷总烃的有机废气经活性炭吸附装置处理后（去除效率90%以上），由设置在食品和环境实验室楼顶的15米高的排气筒（DA001）排放；食品和环境实验室产生的含H₂SO₄、HCl等酸性污染物的无机废气经SDG干式吸附装置处理后（去除效率90%以上），由设置在食品和环境实验室楼顶的15米高排气筒（DA002）排放。防火材料检测实验室产生的含SO₂、NO_x、氯化氢、颗粒物、二噁英类污染物的废气分别经二级喷淋碱洗塔和活性炭吸附箱处理后（除NO_x外，去除效率90%以上，二噁英的去除效率70%以上），由设置在防火实验室楼顶的15米高排气筒（DA003）排放。

1.4 污染物排放情况

DA001排气筒接收来自1号、3号系统的废气，风机风量1600m³/h，一用一备；DA002排气筒接收来自2号、4号、5号系统的废气，风机风量2400m³/h，一用一备，去除效率均为90%。DA003排气筒接收来自防火材料检测实验室的废气，风机风量15000m³/h。废气污染物排放情况见下表：

表 4-2 建筑材料单体燃烧试验燃烧废气污染物产生量

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	产污量
丙烷	废气量	标立方米/万立方米-原料	375170.58	90.04Nm ³ /a
	SO ₂	千克/万立方米-原料	0.02S	0.024kg/a
	NO _x	千克/万立方米-原料	59.61	0.0143kg/a
	烟尘	千克/万立方米-原料	0.0672	0.000016kg/a
建筑材料	废气量	标立方米/吨-原料	6240.28	4992.2Nm ³ /a
	烟尘	千克/吨-原料	60	48kg/a

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/立方米。本项目丙烷含硫量 200mg/m³。

表 4-3 项目废气排放情况汇总表

排气筒	污染物	产生量	产生速	废气	排放浓度	排放速率	排放量	标准限值	处理
-----	-----	-----	-----	----	------	------	-----	------	----

	名称	(kg/a)	率 (kg/h)	量 (m ³ /h)	(mg/m ³)	(kg/h)	(kg/a)	(15m 高排气筒)		措施
								(mg/m ³)	(kg/h)	
DA001	非甲烷总烃	5.46	0.0027	1600	0.188	0.0003	0.54	60	12)	活性炭吸附
DA002	H ₂ SO ₄	31.6	0.0158	2400	0.667	0.0016	3.16	45	1.5	SDG干式吸附
	HCl	12	0.006		0.25	0.0006	1.2	100	0.26	
DA003	SO ₂	7.6228	0.0565	3000	1.8822	0.0056	0.7623	550	2.6	二级喷淋碱洗+活性炭吸附箱
	NO _X	11.9836	0.0888		29.5891	0.0888	11.9836	240	0.77	
	氯化氢	0.0361	0.0007		0.0241	7.2277E-05	0.0036	100	0.26	
	PM ₁₀	50.1600	0.3716		12.3852	0.0372	5.0160	120	3.5	
	二噁英ngTEQ	0.0507	0.0010		1.0149E-07	3.0448E-04	0.0152	0.1	/	
防火材料检测实验室无组织废气	SO ₂	0.4012	0.0030	/	/	0.0030	0.4012	/		/
	NO _X	0.6307	0.0047		/	0.0047	0.6307			
	氯化氢	0.0019	3.8041E-05		/	3.8041E-05	0.0019			
	TSP	2.6400	0.0196		/	0.0196	2.6400			
	二噁英ngTEQ	0.0027	5.3417E-05		/	5.3417E-05	0.0027			

1.5治理设施

1.5.1活性炭吸附

含有机废气由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附器体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，利用活性炭表面挤的吸附能力，使废气的大表面的多孔性活性炭吸附剂相接处，废气中的污染物被吸附在活性炭的表面上，使其与气体混合物分离，废气经过滤器后，净化气体高空达标排放。活性炭的去除效率大于90%。吸附剂每3个月更换一次，每年更换4次，单次更换量为1.5kg。

1.5.2SDG干式吸附装置

1、处理工艺

干式酸气净化器主要由箱体、进风口、吸附段和出风口等组成，是以复合酸气吸附剂作为吸附材料的一种固定床式净化器，它可以净化硫酸、硝酸、盐酸、氢氟酸、醋酸、磷酸等各种酸气和酸雾。

在吸附段内根据所处理废气的种类不同填置不同种类吸附剂。塔内流速为0.5-0.6m/s，根据现有工况废气特征，填置吸附剂为SDC-I与SDG-II混装。

含酸废气由进风口进入箱体，然后通过吸附段，在吸附段内经过净化，净化后的空气由通风机排入大气，去除效率大于90%。

具体工艺见下图：

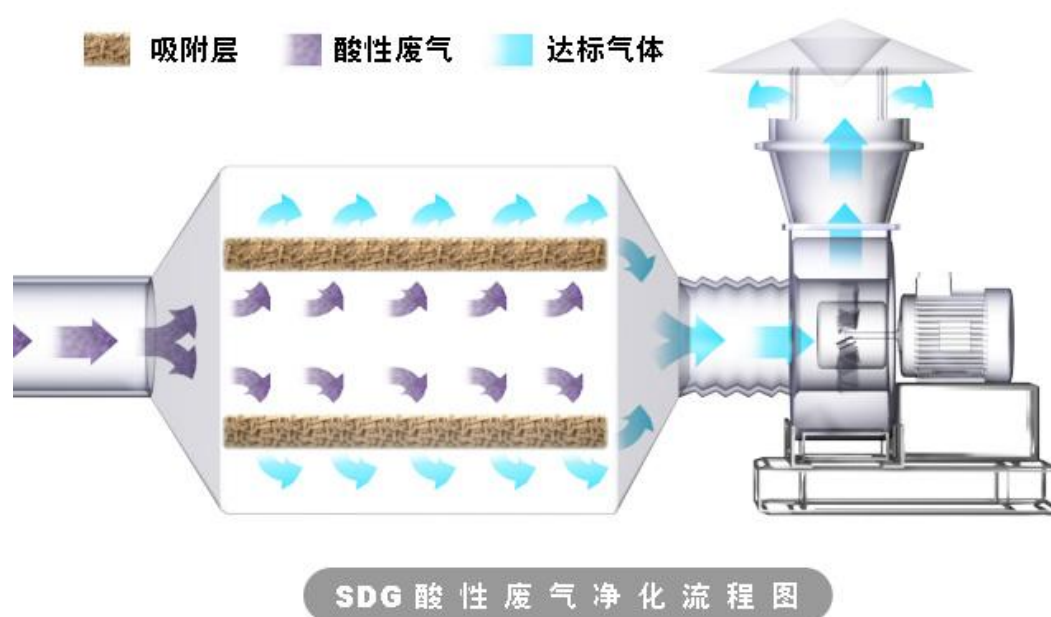


图 4-1 SDG 干式吸附装置工艺流程图

2、处理原理

吸附剂净化酸气原理：SDG吸附剂是一种比表面积较大的固体颗粒状无机物，当被净化气体中的酸气扩散运动到达SDG吸附剂表面吸附力场时，便被固定在其表面上，然后与其中活性成分发生化学反应，生成一种新的中性盐物质而存储于SDG吸附剂结构中。SDG吸附剂对酸气的净化是一个多功能的综合作用，除了一般的物理吸附外，还有化学吸附，粒子吸附，催化作用，化学反应等。吸附剂每3个月更换一次，每年更换4次，单次更换量为0.017t。

3、吸附剂性能

SDG吸附剂在酸气净化领域具有以下优点：

（1）适用范围广，适合多种用酸（ H_2SO_4 、 HCL 、 HNO_3 、 HF ）场合，包括有机酸，并可对多种混合酸气同时净化。

（2）净化效率高，吸附剂可以达到极高的净化效率，来满足不同的环保

要求。

(3) 对氮氧化物净化效率高, 吸附剂对氮氧化物的净化机理为物理吸附、化学吸附和催化氧化共存, 吸附剂中的活性成分可将一氧化氮催化氧化成二氧化氮, 并最终转化硝酸钙盐。

(4) 吸附容量高, 对酸性气体的吸附容量较活性炭高50%以上。

(5) 无二次污染, 对酸性废气的净化室吸附酸气之后发生中和反应生成无害的盐。废吸附剂作为无害垃圾处理。

(6) 吸附剂不属于危险品、不溶于水, 使用前呈弱碱性, 饱和后呈中性。吸附剂耐温可达300℃, 无燃烧危险。

具体性能见下表:

表 4-1 SDG 干式吸附性能

吸附剂型号	I	II		
吸附酸种类	NO _x	H ₂ SO ₄ 、HCL、HF等		
外观颜色	黑色	灰色		
外形尺寸	Φ3×5-10	Φ3×5-10		
堆积比重	0.60-0.68	0.65-0.72		
处理酸气浓度	任意	任意		
初始吸附率 (%)	NO _x	H ₂ SO ₄	HCL	HF
	>95	>95	>98	>98
吸附容量 (%)	20-50	50	50	40
吸附效率 (%)	98-70	95-70	98-80	98-85
床层压降 (Pa/mm)	1.0-1.2	1.0-1.2		
耐温性能	>300℃	>350℃		
使用温度	≤50℃	≤50℃		
耐温性能	<80℃水蒸气	<80℃水蒸气		
更换周期	3个月	3个月		

1.5.3防火材料检测实验室净化量1.5万烟尘净化系统

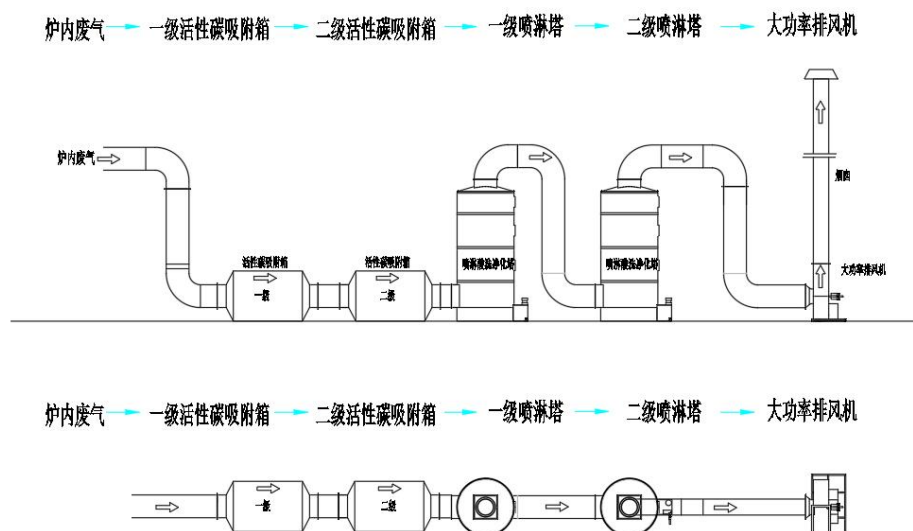


图 4-2 1.5m³/h 烟尘净化系统

1、适用范围：

适用于垂直燃烧炉设备，单机净化。净化量为每小时1.5万立方米的净化系统。

2、符合标准：

- (1) 符合GB16297-1996《大气污染综合排放标准》；
- (2) 符合GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》；
- (3) 符合GB14554-1993《恶臭污染物排放标准》；
- (4) 符合当地环评要求。

3、详细介绍：

整个净化系统有三个部分组成，分别为二级喷淋酸洗净化塔、除湿器、双活性炭吸附除臭箱；

4、喷淋酸洗净化塔

(1) 工作原理

燃烧的烟尘（酸性）气体从塔体下方进气口沿切向进入净化塔，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中酸性物质与液相中碱性物质发生化学反应。反应生成物油（多数为可溶性盐类）随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的酸性气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布

的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴与气体充分混合、接触、继续发生化学反应。然后酸性气体上升到第二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。第二级与第一级喷嘴密度不同，喷液压力不同，吸收酸性气体浓度范围也有所不同。在喷淋段及填料段两相接触的过程也是传热与传质的过程。通过控制空塔流速与滞留时间保证这一过程的充分与稳定。对于某些化学活泼性较差的酸性气体，尚需在吸收液中加入一定量的表面活性剂。塔体的最上部是除雾段，气体中所夹带的吸收液雾滴在这里被清除下来，经过处理后的洁净空气从净化塔上端排气管放入大气。

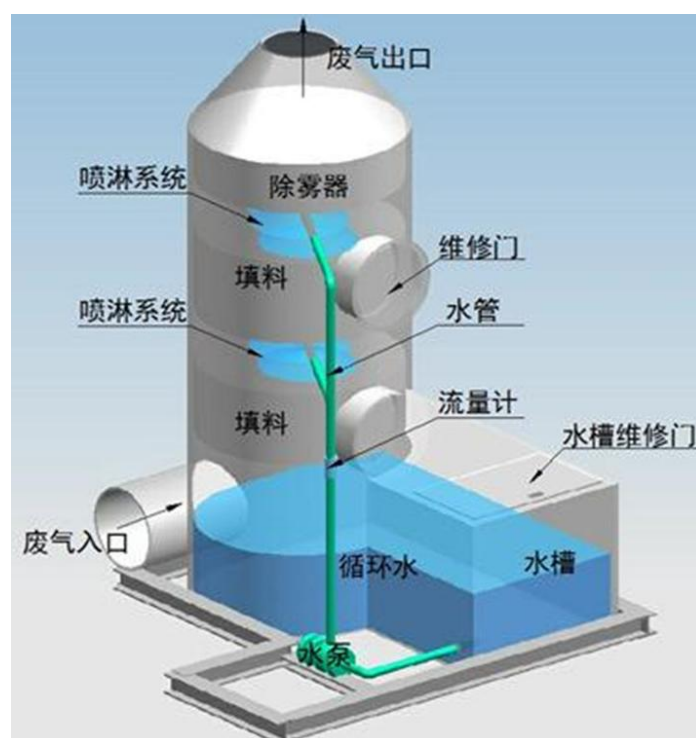


图 4-3 喷淋酸洗净化塔

(2) 设备特点

①特别适用于燃烧的油性烟尘净化，起到除油、除臭、酸洗、酸碱中合、净化的作用；

②采用耐高温填料球、经久耐用、更换成本低；

(3) 喷淋塔结构形式

①喷淋塔筒体直径2000mm*高4500mm厚1.2mm，不锈钢材质。处理量 $\geq 15000\text{m}^3/\text{h}$ ，净化率 $\geq 70\%$ 。

②喷淋吸收系统主要由填料、喷淋装置、除雾装置、喷淋液循环泵、吸

收塔组成。具体由贮液箱，塔体、进风段、喷淋层、填料层、旋流除雾层、观检窗出风口等组成。

③填料：填料主要为布风装置，布置于吸收塔喷淋区下部，烟气通过托盘后，被均匀分布到整个吸收塔截面。托盘结构为带分隔围堰的多孔板，托盘被分割成便于吸收塔入孔进出的板片，水平搁置在托盘支撑的结构上。

④喷淋装置：吸收塔内部喷淋系统是由分配母管和喷嘴组成的网状系统。每台吸收塔再循环泵均对应一个喷淋层，喷淋层上安装空心锥喷嘴，将喷淋液雾化。喷淋液由吸收塔再循环泵输送到喷嘴，喷入废气中。喷淋系统能使浆液在吸收塔内均匀分布，流经每个喷淋层的流量相。二层喷淋（每层八只螺旋喷嘴）

⑤防雾装置：用于分离烟气携带的液滴。吸收塔除雾器布置于塔顶部最后一个喷淋组件上部。烟气穿过循环浆液喷淋层后，再连续流经除雾器时，液滴由于惯性，留在挡板上。被滞留的液滴含有固态物，存在挡板结垢的危险，需定期经行清洗，除去所含浆液雾滴。

⑥喷淋液循环泵：用于吸收塔内喷淋液的再循环。采用单流和单级卧式离心泵，泵头采用耐腐蚀材料。循环水量：1.0立方米，水泵功率7.5kw

⑦浆液再循环系统采用单元制，喷淋层配一台洗涤液循环泵。循环系统使用一段时间后，循环液废水最终排入废水处理池。

（4）注意事项

①本设备宜安装在高出地面100mm以上的混凝土基础上，水泵、风机应按要求另做混凝土基础。

②运输安装时要注意保护，不得碰损机体及部件。

③公司派人员到现场安装调试。

④安装和工作在室外的，冬季应对底部水池部位注意防冻。

（5）喷淋水泵

①流量：29M³/h

②扬程：20M

③进口径：65mm

④出口径：50mm

⑤功率：5.5kw

(6) 性能指标：

①喷淋塔筒体直径2000mm高4500mm厚1.2mm，不锈钢材质。

②处理量 $\geq 15000\text{m}^3/\text{h}$ ，净化率 $\geq 70\%$ 。

③进气开口：成 45° 角度开两个口，一个口为直径500mm，一个口直径为500mm；

④出气口：顶部开口直径为500mm；

⑤净化量：15000立方米/h

5、活性炭吸附箱

(1) 活性炭是一种很细小的炭粒,有很大的表面积,而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管.这种毛细管具有很强的吸附能力,由于炭粒的表面积很大,所以能与气体(杂质)充分接触,当这些气体(杂质)碰到毛细管就被吸附,起净化作用。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中。活性炭吸附法主要用于低浓度气态污染物的脱除。

(2) 活性炭吸附箱原理当废气由风机提供动力，负压进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。活性炭吸附箱是一种干式废气处理设备，由箱体和填装在箱体内的吸附单元组成。

(3) 活性炭吸附箱的使用范围活性炭吸附箱主要用于大风量低浓度的有机废气处理。活性炭吸附剂可处理净化多种有机和无机污染物：苯类、酮类、醇类、醚类、烷类及其混合类有机废气、酸性废气、碱性废气;主要用于制药、冶炼、化工、机械、电子、电器、涂装、制鞋、橡胶、塑料、印刷及环保脱硫、除臭和各种工业生产车间产生的有害废气的净化处理。



图 4-4 防火材料检测实验室活性炭吸附箱

(4) 性能特点:

- ①吸附效率高,能力强;
- ②能够同时处理多种混合有机废气;净化效率 $\geq 95\%$;
- ③设备构造紧凑,占地面积小,维护管理简单,运转成本低廉;
- ④采用自动化控制运转设计,操作简易、安全; 5、全密闭型,室内外皆可使用。

⑤设备的选用 吸附塔从性能上分: 高效型、标准型和经济型。 吸附塔材质: 镀锌钢板。

(5) 活性炭吸附箱性能:

- ①整机净化量: 净化量15000立方米/小时, 进出气口为直径500mm;
- ②活性炭: 碘值500, 防水,
- ③外形尺寸: 长2000mm*宽1150mm*高1300mm, 碳钢板喷涂;
- ④进出口: 直径500mm

1.6污染物排放核算及治理设施可行性分析

本项目投产后, 废气中非甲烷总烃、 H_2SO_4 、 HCl 排放浓度分别为 $0.188\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.667\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.250\text{mg}/\text{m}^3$, 活性炭吸附、SDG干式吸附后通过排气筒排放的烟气治理措施是可行的; SO_2 、 NOX 、氯化氢、烟尘的排放浓度分别是 $18.8217\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $29.5891\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $83.6544\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $12.3852\text{mg}/\text{m}^3$, 活性炭吸附箱、二级喷淋碱洗后通过排气筒排放的烟气治理措施也是可行的。以上

各项均可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中二级标准。二噁英类排放浓度 $0.1\text{ngTEQ}/\text{Nm}^3$ ，参照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014），远低于其规定的二噁英 $0.1\text{ngTEQ}/\text{Nm}^3$ 的排放限值。

1.7排放口基本情况

表4-4项目排放口基本情况

编号	污染物产生					类型	地理坐标	
	排放高度 m	出口内径 m	出口温度 ℃	废气量 m^3/h	烟气流速 m/s		北纬	东经
DA001	15	0.25	常温	1600	9.1	立式 排放 口	40°53'7.43"	111°47'59.69"
DA002	15	0.25		2400	13.7		40°53'7.45"	111°48'1.12"
DA003	15	0.25		3000	17.1		40°53'7.68"	111°47'59.12"

1.8排放标准

本项目非甲烷总烃、硫酸雾、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中二级标准。

1.9监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），废气监测要求见下表：

表4-5废气监测要求一览表

内容	监测项目	监测点	监测频次	执行标准
废气 监测	非甲烷总烃	DA001排气筒出口	每半年监测1次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中二级标准
	H ₂ SO ₄	DA002排气筒出口	每半年监测1次	
	HCl	DA002排气筒出口	每半年监测1次	
	SO ₂	DA003排气筒出口	每半年监测1次	
	NO _x	DA003排气筒出口	每半年监测1次	
	颗粒物	DA003排气筒出口	每半年监测1次	
	氯化氢	DA003排气筒出口	每半年监测1次	
	二噁英类	DA003排气筒出口	每一年监测1次	参照《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)

排污单位应在确定的采样位置开设采样孔，设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积，保证监测人员安全及方便操作，设置监测仪器设备需要的工作电源，具体要求参照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）。

1.10结论

本项目主要排放的废气污染物为食品和环境实验室产生的含有非甲烷总烃的有机废气、含H₂SO₄、HCl等酸性污染物的无机废气以及防火材料检测实验室产生的含SO₂、NO_x、颗粒物、氯化氢和二噁英类污染物的废气。含非甲

烷总烃的有机废气经活性炭吸附装置处理后由设置在院内楼顶的DA001排气筒排放，含H₂SO₄、HCl等酸性污染物的无机废气经SDG干式吸附装置处理后由设置在院内楼顶的DA002排气筒排放；含SO₂、NO_x、颗粒物、氯化氢和二噁英类污染物的废气经二级喷淋碱洗塔和活性炭吸附箱处理后由DA003排放。经核算非甲烷总烃、H₂SO₄、HCl、SO₂、NO_x、颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中二级标准；二噁英类污染物排放参照《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。

2、废水

2.1生活废水

生活污水根据《社会区域类环境影响评价》（原国家环境保护总局职业资格培训管理办公室编制的培训教材）推荐的办公室生活污水水质参数并结合项目特点，项目生活污水COD、NH₃-N的产生浓度分别是160mg/L、4.46mg/L。则产生量为：COD_{cr}：0.0593t/a，NH₃-N：0.0017t/a。

表 4-6 本项目水污染物排放情况一览表

项目	污染物	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水（296t/a）	COD	160	0.0593
	NH ₃ -N	4.46	0.0017

本项目废水主要为员工生活污水，产生量为1.184m³/d（296m³/a），排入院内配备的化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。

2.2生产废水

由于食品和环境实验室是迁建，根据《内蒙古爱森环保技术检测有限责任公司鸿盛实验室项目竣工环境保护验收监测报告表》（2023年7月），本项目中的食品和环境实验室迁建至现地址后，仍采用经过验收的原污水处理工艺。

2.2.1处理工艺

污水综合处理设备位于食品和环境实验室一楼污水处理间，根据设计单位北京欣奇海科技有限公司提供的设计方案，本着技术先进适用、工艺措施针对性强、系统可靠稳定、运行易开易停，一次性投资与日常运行费用综合最省、最大限度的减少场地占用面积及最大限度的使用原有的处理设施的原

则。本项目采用“收集预沉淀装置+酸碱中和调节+混凝气浮调节+絮凝沉淀+重金属捕捉+光催化反应+微电解反应+电化学氧化+活性吸附+深度净化”工艺进行污水处理。

本项目实验废水处理具体工艺流程为：

a.食品和环境实验室清洗废水经收集系统收集后首先进入调节池，调节水量、均化水质，当调节池中水量达到一定液位高度后，通过提升泵定量提升到食品和环境实验室废水综合处理设备内。

b.在BSDYTH实验室废水综合处理设备中首先进入酸碱中和调节系统，进行酸碱中和，在此通过pH控制仪，利用计量泵准确投加一定量NaOH水溶液，调节pH值至8~9进入沉淀池，在沉淀池中通过泥水间的异向流动实现污泥与水的分离。

c.沉淀池出水依次进入重金属捕捉器、光催化反应器、微电解器后进入电化学氧化消毒装置，经氧化后的废水最后进入活性吸附装置，吸附尚未被去除的细小悬浮物、微量金属及极少量的有机物等，出水进入深度净化处理系统中，进行深度净化处理后达标排放。

整个废水处理流程，通过自动控制系统控制，中和调节系统设有浮球液位控制仪，低液位自动停泵，高液位自动启动，可基本实现无人值守。

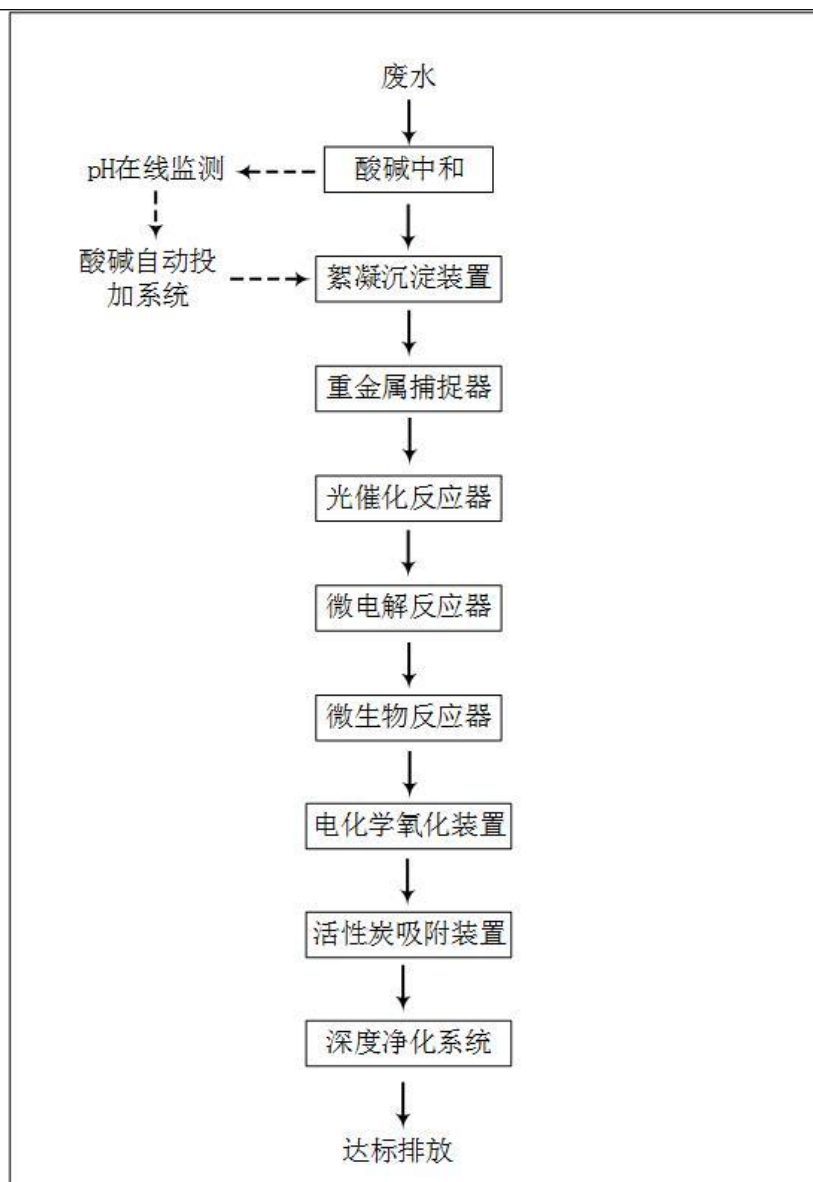


图 4-5 水处理工艺图

2.2.2 生产废水去向

食品和环境实验过程产生的含重金属废液量为 $0.15\text{m}^3/\text{a}$ ，含重金属试剂的器皿及材料冲洗废液量为 $1.5\text{m}^3/\text{a}$ ，含氰等有毒有害废液量为 $0.02\text{m}^3/\text{a}$ ，含氰等有毒有害试剂的器皿及材料冲洗废液量为 $0.2\text{m}^3/\text{a}$ ，含有机污染物废液量 $0.03\text{m}^3/\text{a}$ ，含有机污染物的器皿及材料冲洗废液量 $0.3\text{m}^3/\text{a}$ 。综上含重金属废水共计 $1.65\text{m}^3/\text{a}$ ，含氰等有毒有害废水 $0.22\text{m}^3/\text{a}$ ，含有机污染物废水 $0.33\text{m}^3/\text{a}$ ，以上废水为危险废物，使用完毕直接倾倒在各设置的专用PE桶内，禁止排入实验室污水管道。危险废物暂存间暂存，送有危险废物处置资质的单位统一处置，不外排。

其他废液（不含重金属、有毒有害物质、有机物）0.6m³/a、其他试剂（不含重金属、有毒有害物质、有机物）的器皿及材料冲洗废液量为4.8m³/a，器皿及材料清洗用水量为76.8m³/a，器皿材料最终清洗废水量为2.4m³/a，由食品和环境实验室设置的污水管道排至一楼的污水处理间，经综合污水处理设备，处理能力500L/d，处理工艺为调节池→酸碱中和调节系统→沉淀池→重金属捕捉器→光催化反应器→微电解器→电化学氧化消毒装置→活性吸附装置→深度净化处理系统→达标排放，处理后排入院内配备的化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。

根据《内蒙古爱森环保技术检测有限责任公司鸿盛实验室项目竣工环境保护验收监测报告表》（2023年7月）（见附件六），处理后的废水各项监测结果均满足《污水综合排放标准》(GB8978-96)中三级标准限值要求。

2.3监测计划

在综合废水处理设备出口处设置1个监测点，每半年监测一次，监测因子为总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、苯并（a）芘、总铍、总银、总α放射性、总β反射性、pH、SS、BOD₅、COD、石油类、动植物油、挥发酚、总氢化合物、硫化物、氟化物、甲醛、苯胺类、硝基苯类、阴离子表面活性剂、总铜、总锌、总锰、磷。

3、噪声污染源分析

3.1噪声源强及治理措施

实验室运营后，噪声污染源包括实验仪器、通风橱、风机产生的噪声。其中实验室仪器、通风橱产噪声级在60dB（A）左右。实验室噪声源强情况见表4-7。

表 4-7 噪声设备及噪声源强一览表 单位：dB（A）

序号	位置	污染源	数量（台）	产生源强	声源种类	治理措施	治理效果	排放源强
1	食品和环境实验室	通风橱	24	60	点源	室内隔声	-15	45
		实验仪器	/	60	点源	室内隔声	-15	45
2	楼顶	风机	4	75	点源	消声罩+底座减振	-15	60
3	防火材料检测实验室	风机	1	75	点源	消声罩+底座减振	-15	60

3.2达标情况

工业噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021)推荐的噪声传播衰减方法进行预测,计算中考虑了距离衰减,建构筑物等围护结构的隔声和建筑物屏蔽效应,以及空气的吸收衰减。预测模式如下。

$$LA(r) = L_{\text{aref}}(r_0) - (A_{\text{div}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{atm}})$$

式中: $LA(r)$ —距声源程 r 处的A声级;

$L_{\text{aref}}(r_0)$ —参考位置 r_0 处的A声级;

A_{div} —声波几何发散引起的A声级衰减量,

$$A_{\text{div}} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中: r —预测点距声源的距离, m;

r_0 —参考位置距声源的距离, m;

A_{bar} —声屏引起的A声级衰减量;

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg[1/(13+20N_1) + 1/(13+20N_2) + 1/(13+20N_3)]$$

N_1 、 N_2 、 N_3 —三个传播途径的菲涅尔数。

$$N = 2\delta/\lambda;$$

δ —声程差;

λ —声波波长;

A_{atm} —空气吸收衰减量;

$$A_{\text{atm}} = a(r-r_0)/100$$

a —每100m空气吸收系数, dB(A)/100m;

各测点声压级按下列公式进行叠加:

$$L_a = 10 \lg(\sum 10^{L_i} + 10^{0.1L_b})$$

式中: L_a —测点总的A声级, dB(A)

L_i —第 i 个声源到预测点的声压级, dB(A);

L_b —环境噪声本底值;

n —声源个数。

3.3厂界噪声分析

项目区南侧为内蒙古多力邦钢结构有限责任公司,院内有一栋高于本项目的厂房,由于这间厂房垂直本项目院内的办公楼,故本项目不考虑其遮挡对噪声预测时产生的影响,营运期设备噪声场界贡献值噪声值见下表。

表 4-8 厂界噪声预测值单位: dB(A)

预测点	贡献值	标准限值	达标情况
		昼间	
东	35.2	65	达标
南	47.7		达标
西	34.9		达标
北	47.3		达标

根据预测结果，本项目产噪设备通过降噪、隔声等处理措施，再经过距离衰减，厂界噪声贡献值在 34.9~47.7dB（A）之间，厂界昼间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准：昼间：60dB（A）；在敏感点的贡献值为 33.1dB（A），且项目夜间不运行，对周围环境造成的影响较小。为更好的降低项目设备噪声对周围环境的影响，项目应购买低噪声设备，并加强设备的日常维护管理，避免因设备运转不正常时噪声的增高，确保场界噪声达标排放。

3.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）本项目环保监测计划见下表。

表4-9 环境监测计划

内容	监测项目	监测点	监测频次	执行标准
噪声监测	等效连续A声级	厂界周围设4个	每季度监测1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

4、固体废物分析

4.1 固废种类

本项目实验室固体废物主要包括一般固废和危险废物。

1、废外包装等：主要包括实验室日常产生的废纸箱、废塑料、实验药品外包装袋等未被实验试剂污染的废包装袋等。类比同规模实验室，产生量为 0.02t/a。

2、生活垃圾：本项目劳动定员74人，年工作250天，生活垃圾产生定额按0.5kg/（人·d）计算，则产生量为9.25t/a。以上一般固废可依托院内配备的垃圾箱收集，由物业定期清理交由当地环卫部门处置。

3、防火材料检测实验室实验后产生的废样品，属于一般工业固废，统一收集后及时清运到指定场所。

4、防火材料检测实验室耐火极限试验产生的燃烧废气经管道进入喷淋碱洗塔喷淋处理，喷淋碱洗塔污泥量约为0.00365t/a，污泥成分主要是天然气燃

烧产生的颗粒物，属于一般工业固废，统一收集后及时清运到指定场所。

5、危险废物

项目危险废物主要包括实验室产生的废试剂包装材料、实验废液、变质或失效的实验试剂（HW49其他废物900-047049）、废活性炭（HW49其他废物900-041-49）、污泥（HW49其他废物772-006-49）等，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物，根据建设单位提供资料和类比同类型项目，危险废物产生情况如下：

a.废试剂包装材料：包括含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器等。根据项目原辅料用量情况，废试剂包装材料的产生量约0.1t/a。

b.实验废液：含重金属废水共计1.65m³/a，含氰等有毒有害废水0.22m³/a，含有机污染物废水0.33m³/a，以上废水为危险废物，使用完毕直接倾倒在各自设置的专用PE桶内，禁止排入实验室污水管道。

c.变质或失效的实验试剂：产生量约为0.009t/a。

d.活性炭吸附工艺产生的废活性炭0.18t/a。

e.污水处理设备产生的污泥0.02t/a。

f.SDG干式吸附装置产生的废SDG吸附剂0.2t/a。

危险废物由专用PE桶分类收集，暂存于实验室内危废暂存间，由危废资质处理单位定期处理。

4.2危险废物暂存间建设情况

本项目危废暂存间设置在食品和环境实验室的一楼，占地15.3m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中“6.1.4贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施”确定危废暂存间建设内容为：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

4.3危险废物管理要求

危险废物管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中

的相关标准及要求执行，具体内容如下：

①废消耗品（废试剂盒（瓶）、危险化学品包装物、实验用一次性手套等）、含重金属实验废液、有机废液、废活性炭等危险废物采用专用的50L的PE桶分类收集，暂存于危险废物暂存间，并设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。

②建立危险废物台账管理制度，在贮存、利用、处置等环节建立有关危险废物的台帐记录表，危险废物转移出时或在单位内部利用时，必须要求称重。定期汇总危险废物台帐记录表，相应记录表或凭证以及危险废物转移联单（包括内部转移联单）要随报表封装汇总。汇总危险废物台帐报表，以及危险废物利用工序调查表及工序图、危险废物特性表、危险废物利用情况一览表，形成完整的危险废物台帐。

③对装有危废的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将危废装入完好容器内。

④各种危险废物应分类分开存放，并设有隔离间隔断，禁止将性质不相容的危险废物集中堆放。

⑤危险废物暂存间应防风、防雨、防晒。

⑥表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。。

⑦各类危险废物转运应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，并执行危险废物转移联单制度。

5、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存的可能发生突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的建设项目应进行环境风险评价。

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目

标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）环境风险评价目的

为防范环境风险，防止重大环境污染事件对人民群众生命财产安全造成危害和损失，国家环保部陆续发布了《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）等文件，明确要求：

①突出重点，全程监管。对石油天然气开采、油气/液体化工仓储及运输、石化化工等重点行业建设项目，应进一步加强环境影响评价管理，针对环境影响评价文件编制与审批、工程设计与施工、试运行、竣工环保验收等各个阶段实施全过程监管，强化环境风险防范及应急管理要求。

②明确责任，强化落实。建设单位及其所属企业是环境风险防范的责任主体，应建立有效的环境风险防范与应急管理体系并不断完善。环评单位要加强环境风险评价工作，并对环境影响评价结论负责。各级环保部门要严格建设项目环境影响评价审批和监管，在环境影响评价文件审批中对环境风险防范提出明确要求。

③环境风险评价结论应作为相关建设项目环境影响评价文件结论的主要内容之一。无环境风险评价专章的相关建设项目环境影响评价文件不予受理；经论证，环境风险评价内容不完善的相关建设项目环境影响评价文件不予审批。

④企业应建设并完善日常和应急监测系统，配备大气、水环境特征污染物监控设备，编制日常和应急监测方案，提高监控水平、应急响应速度和应急处理能力。将企业突发环境事件应急预案演练和应急物资管理作为日常工作任务，不断提升环境风险防范应急保障能力。

⑤企业应积极配合当地政府建设和完善项目所在园区环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案应与当地政府和相关部门以及周边企业、园区的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。

（2）风险调查、识别

根据导则要求，环境风险评价的风险识别范围主要包括物质危险性识别以及生产系统危险性识别。

①物质危险性分类标准及方法

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定物质危险性分类标准见表4-10。

表 4-20 物质危险性分类标准一览表

类别		LD50（大鼠经口） mg/kg	LD50（大鼠经皮） mg/kg	LC50（大鼠吸入，4小时） mg/L
有毒物质	1	<5	<1	<0.1
	2	5<LD50<25	10<LD50<50	0.1<LC50<0.5
	3	25<LD50<200	50<LD50<400	0.5<LC50<2
易燃物质	1	可燃气态——在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是20℃或20℃以下的物质		
	2	易燃液体——闪点低于21℃，沸点高于20℃的物质		
	3	可燃液体——闪点低于55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

②物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

③生产系统维修识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

本项目风险识别方法主要采用资料收集和准备、物质危险性识别等，结合项目组成、工艺过程、物料使用情况，识别和筛选本项目生产、储运、装置设施等环节的风险因素。

表 4-11 物质危险性一览表

名称	物化性质	危险性	毒性	判定结果
氮气	无色无臭的气体；熔点为-209.8℃；相对密度为0.81（水=1）；微溶于水、乙醇	不燃气体	—	—
氩气	无色无臭的惰性气体；熔点为-189.2℃；相对密度为1.40（水=1）；微溶于水	不燃气体	—	—
硼氢化钾	白色结晶性粉末；相对密度为1.18（水=1）；不溶于烃类、苯、乙醚，微溶于甲醇、乙醇，溶于液氨	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的	—	易燃 易爆

		危险		
葡萄糖	白色，淡黄色颗粒；熔点为146℃（分解）；相对密度为1.544（水=1）；溶于水，稍溶于乙醇，不溶于乙醚和芳香烃	—	—	—
硼酸	无色微带珍珠光泽的三斜晶体或白色粉末，有滑腻手感，无臭味；熔点为185℃（分解）；相对密度为1.44（水=1）；溶于水，溶于乙醇、乙醚、甘油	本品不燃，具刺激性	人经皮：15mg/3天，间歇染毒，中度刺激	—
氢氧化钠	无色、粘稠液体；熔点为318.4℃；液碱相对密度为1.3279~1.5253（水=1）；易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮	不燃	家兔经皮：50mg/24小时，重度刺激	—
碳酸氢钠	白色、有微咸味、粉末或结晶体；熔点为270℃；相对密度为2.16（水=1）；溶于水，不溶于乙醇等	不燃	LD ₅₀ : 4215mg/kg（大鼠经口）	—
无水磷酸二氢钠	白色结晶粉末或颗粒，无味，微吸湿；熔点为100℃；相对密度为2.04（水=1）；溶于水，不溶于醇	不燃	LD ₅₀ : 8290mg/kg（大鼠经口）	—
乙二胺四乙酸二钠	白色晶体；熔点为851℃（分解）；引燃温度：450℃（粉云），爆炸下限为75%（V/V）；溶于水，微溶于醇	本品可燃，具刺激性	LD ₅₀ : 2000mg/kg（大鼠经口）	—
亚甲基蓝	深绿色青铜光泽结晶固体；熔点为215℃；相对密度为1（水=1）；闪点为14℃；可溶于水，乙醇，不溶于醚类	易燃	LD ₅₀ : 1180mg/kg（大鼠经口） LD ₅₀ : 3500mg/kg（小鼠经口）	易燃物质
重铬酸钾	桔红色结晶；熔点为398℃；相对密度为2.68（水=1）；溶于水，不溶于乙醇，第5.1类氧化剂	强氧化剂	LD ₅₀ : 190mg/kg（小鼠经口）	一般毒物
安替比林	无色晶体或白色结晶性粉末；熔点为113℃；相对密度为1.0747（水=1）；易溶于水、乙醇、氯仿，微溶于乙醚	—	—	—
巴比妥酸	白色结晶，无臭；熔点为248℃；微溶于水和乙醇，溶于乙醚	—	—	—
盐酸	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；熔点为-114.8℃；沸点为108.6℃；相对密度为1.20（水=1）；与水混溶，溶于碱液；第8.1类酸性腐蚀品	—	—	—
硫酸	纯品为无色透明油状液体，无臭；熔点为10.5℃；沸点为330.0℃；相对密度为1.83（水=1）；与水混溶；第8.1类酸性腐蚀品	—	LD ₅₀ : 2140mg/kg（大鼠经口） LC ₅₀ :	一般毒物

			510mg/m ³ , 2小时 (大鼠吸入); 315mg/m ³ , 2小时 (小鼠吸入)	
硝酸	纯品为无色透明发烟液体, 有酸味; 熔点为-42℃; 沸点为86℃; 相对密度为1.50 (水=1); 第8.1类酸性腐蚀品	强氧化剂	—	—
草酸	白色粉末, 味酸、无臭; 熔点为10.5℃ (分解); 相对密度为1.9 (水=1); 溶于水、乙醇, 不溶于苯、氯仿	遇明火、高热可燃。加热分解产生毒性气体	LD ₅₀ : 375mg/kg (大鼠经口)	可燃物质
高锰酸钾	深紫色细长斜方柱状结晶, 有金属光泽; 相对密度为2.7 (水=1); 溶于水、碱液, 微溶于甲醇、丙酮、硫酸	强氧化剂	LD ₅₀ : 1090mg/kg (大鼠经口)	—
甲基橙	橙黄色鳞状晶体或粉末; 熔点大于300℃; 微溶于水, 不溶于乙醇, 易溶于热水	遇明火、高热可燃	—	可燃物质
甲基红	深紫色有光泽的晶体或红褐色粉末; 熔点为180~182℃; 闪点为11℃; 不溶于水, 溶于乙醇呈褐色	可燃	—	易燃物质
酒石酸锶钾	无色无味固体; 相对密度为2.607 (水=1); 溶于水及甘油, 不溶于乙醇; 第6.1类酸性腐蚀品	不易燃物质	LD ₅₀ : 115mg/kg (大鼠经口)	一般毒物
抗坏血酸	无色晶体, 无味; 熔点为190~192℃; 相对密度为1.65 (水=1); 引燃温度为380℃; 溶于水, 稍溶于乙醇, 不溶于乙醚、氯仿、苯、石油醚、油类和脂肪	可燃	LD ₅₀ : 11900mg/kg (大鼠经口)	可燃物质
乙醇	无色液体, 有酒香; 熔点为-114.1℃; 沸点为78.3℃; 相对密度为0.79 (水=1); 引燃温度为363℃; 闪点为12℃; 爆炸上限为19.0% (V/V), 爆炸下限为3.3% (V/V); 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物	LD ₅₀ : 7060mg/kg (兔经口), 7430mg/kg (兔经皮) LC ₅₀ : 37615mg/m ³ , 10小时 (大鼠吸入)	易燃易爆
丙酮	无色透明易流动液体, 有芳香气味, 极易挥发; 熔点为-95℃; 沸点为56.5℃; 相对密度为0.80 (水=1); 引燃温度为465℃; 闪点为-18℃; 爆炸上限为13.0% (V/V), 爆炸下限为2.2% (V/V); 与水混溶, 可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃	极易燃, 其蒸气与空气混合, 能形成爆炸性混合物	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口) LD ₅₀ : 5340mg/kg (兔经口) LD ₅₀ : 8000mg/kg (兔	易燃易爆

	类、等多数有机溶剂		经皮)	
三氯甲烷	无色透明重质液体，极易挥发有特殊气味；熔点为-63.5℃；沸点为61.3℃；相对密度为1.50（水=1）；不溶于水，溶于醇、醚、苯	—	LD ₅₀ : 908mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 47702mg/m ³ , 4小时 (大鼠吸入)	—
硫酸汞	白色结晶粉末，无气味；相对密度为6.47（水=1）；第6.1类毒害品	不燃	LD ₅₀ : 57mg/kg (大鼠经口) LC ₅₀ : 40mg/kg (小鼠经口)	一般毒物
天然气	无色、无味、无毒气体，密度为0.7174kg/m ³ ，相对密度（水）为0.45（液化）燃点为650℃，爆炸极限（V）为5-15%	可燃气体	—	易燃易爆
甲烷	无色、可燃、无毒气体，沸点是-161.49℃。甲烷对空气的重量比是0.54，爆炸下限（LEL）为5-6%，爆炸上限（UEL）为15-16%	可燃气体	—	易燃易爆
丙烷	无色、无味的气体，沸点-42.1℃，密度 1.83 kg/m ³ ，引燃温度 450℃，爆炸上限 9.5%（V/V），爆炸下限 2.1%（V/V）。	可燃气体	—	易燃易爆

对照表4-11可知，食品和环境实验室所用硼氢化钾、乙醇、甲醇、丙酮为易燃易爆物质，酚酞为可燃物质，30%过氧化氢为易爆物质，乙炔气为极易燃物质；防火材料检测实验室所用天然气、甲烷、丙烷为易燃易爆的可燃气体。

②重大危险源辨识

重大危险源的辨识主要根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关要求，在单元内达到和超过《重大危险源辨识标准》标准临界量时，将作为事故重大危险源。

a、单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

b、单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算，若满足下面公式，则划分为重大危险源：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：q₁，q₂……q_n—每种危险物质实际存在量（t）；

Q₁，Q₂……Q_n—与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量（t）。

实验室内重大危险源辨识结果见 4-12。

表 4-12 危险品最大贮存量及其临界量一览表

序号	危险源单元	危险品名称	储量（t）	临界量（t）	qi/Qi
1	药品间	硼氢化钾	0.0005	50	0.000010
2		乙醇	0.0158	500	0.000032
3		丙酮	0.016	500	0.000032
4		亚甲基蓝	0.0005	200	0.000003
5		甲基红	0.000025	200	0.000000
6		重铬酸钾	0.0005	50	0.000010
7		硫酸	0.183	100	0.001830
8		酒石酸锑钾	0.0005	50	0.000010
9		硫酸汞	0.00002	50	0.000000
总计					0.001927

(3) 评价等级评价范围

①危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

计算所涉及的每种危险废物在实验室的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂……q_n—每种危险物质的最大存在量，t。

Q₁、Q₂……Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

根据以上内容中计算结果，本项目Q值为0.002。

②评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的规定，环境风险评价工作等级划分表如下：。

表 4-13 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对应详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。				

根据表 4-13，本项目项目环境风险潜势为 I，只做简单分析。

③评价范围

本项目为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的规定，环境风险评价范围为项目周围主要环境敏感目标。

（4）风险事故情形分析

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大且有代表性的事故类型，设定风险事故情形。由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过有代表性的事故情形分析可以为风险管理提供科学依据。

本项目涉及的危险物质主要为硼氢化钾、乙醇、丙酮、亚甲基蓝、甲基红、叠氮化钠、氰化物标液、铊标准溶液、重铬酸钾、硫酸、酒石酸锑钾和硫酸汞。由于实验室内危险物质储存量较少，因此对人体及周边环境造成影响较小。

（5）风险防范措施

①实验室管理与风险防范措施

a、实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度。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，检查排除事故风险隐患。

b、实验室安全运行组织管理标准化。主要是制订以实验室安全运行目标的实验室安全管理全过程的各项详细的、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。

c、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，实验室现场布置合理、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，以作建设和检查的依据。

d、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。

e、规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。

f、实验后组织细胞等必须全部经过高压灭菌锅高压灭活。

②药品库管理与风险防范措施

a、化学试剂由专业生产厂家购买，由厂家派专用车辆负责运送。用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施。

b、化学试剂购买后直接交专业管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时予销毁。

c、化学试剂须严格按其性质如剧毒、麻醉、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放，并控制化学试剂贮存量。

d、化学试剂保管员必须每周检查一次温湿度表并记录。超出规定范围的应及时调整。

e、化学试剂贮藏于专用药品库内，由专人保管。药品库分普通试剂间和易制毒试剂间，易制毒试剂间配设防盗门，危险化学品贮藏于专用仓库保险柜内，实行双人双锁领用制度。

f、药品库应通风、阴凉、避光，室温应保持以 5~30℃，相对湿度以 45~75%为宜。室内严禁明火，消防灭火设施器材完备。

g、盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。

h、化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一储存室内存放。如氧化剂与还原剂应分开存放，液态试剂与固态试剂分开存放，有机试剂与无机试剂分开存放。

i、易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁。

j、易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁，剧毒品用

后归还药品库，某些高活性试剂应低温干燥贮放。

③气瓶间管理与风险防范措施

本项目气瓶间仅用于贮存氮气瓶、氩气瓶，储量为各 1 瓶，不再设置其他气体钢瓶。实验用乙炔即买即用，不在气瓶间存放。实验用氢气采用实验室内设置氢气发生器制取。根据气瓶间贮存气体钢瓶的性质，气瓶间管理与风险防范措施如下：

a、气瓶间应通风、干燥、防止雨（雪）淋、水浸，避免阳光直射，严禁明火和其它热源，不得有地沟、暗道和底部通风孔，并且严禁任何管线穿过。

b、气瓶间内照明设备必须防爆，电器开关和熔断器都应设置在库房外，同时应设避雷装置。

c、气瓶应分类存储，并设置标签。空瓶和满瓶分开存放。严禁乙炔气瓶或其他气瓶进入气瓶间存放。

d、气瓶应直立存储，用栏杆或支架加以固定或扎牢，禁止利用气瓶的瓶阀或头部来固定气瓶。支架或扎牢应采用阻燃的材料，同时应保护气瓶的底部免受腐蚀。禁止将气瓶放置到可能导电的地方。

e、气瓶（包括空瓶）存储时应将瓶阀关闭，卸下减压器，戴上并旋紧气瓶帽，整齐排放。高压气体钢瓶必须分类保管，直立固定并经常检查是否漏气，严格遵守使用钢瓶的操作规程。

f、气瓶管理人员对气体钢瓶定期技术检查、更换，严禁气体钢瓶超期服役，并记录相关检查项目和时间。气瓶入库储存前，应认真做好气瓶入库前的检查验收工作，对检查验收合格的气瓶，应逐只进行登记。

g、建立气瓶日常检查制度。检查气瓶的外表涂色和警示标签是否有清晰可见；气瓶的外表是否存在腐蚀、变形、磨损、裂纹等严重缺陷；气瓶的附件（防震圈、瓶帽、瓶阀）是否齐全、完好；气瓶的使用状态（满瓶、使用中、空瓶）。检查气瓶是否超过定期检验周期，盛装一般气体的气瓶如氮气每三年检验一次，盛装惰性气体的气瓶如氩气每五年检验一次。

④危险废物收集、贮存

a、含重金属废水、含氰等有毒有害废水、含有机污染物废水为危险废物，使用完毕直接倾倒在各自设置的专用 PE 桶内，做好名称标签贴在对应的收集

容器上，严禁可互相反应产生有毒物质释放废水倾倒在同一收集容器内，定期交由资质单位拉运处理，禁止排入实验室污水管道。

b、各类危险废物独立密闭收集、分区暂存，贴明标签，不得混合收集。

c、危废暂存间建设

本项目危废暂存间设置在食品和环境实验室的一楼，占地 15.3m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中“6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施”确定危废暂存间建设内容为：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

实验室运营过程中，只要加强管理，对各类危险化学品严格管控，实验操作过程标准化要求，一般不会导致火灾、爆炸、泄露等事故的发生，环境风险程度较小，是可以接受的。

(4) 应急预案

为了确保在发生突发事件时能够尽快地采取有效抢救措施，及时消除或减少环境污染危害程度，建议建设单位对本项目可能造成环境风险的突发性事故制定详细的应急预案，纲要内容参考下表。

表 4-14 突发事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	危险目标包括实验设备装置区、药品库、气瓶间
3	应急组织机构、人员	应制定应急组织机构、确定具体负责人员
4	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
5	应急救援保障	设置应急设施，设备与器材等
6	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急检测、防护措施、清除	防爆措施和器材事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
9	应急剂量控制撤离组织计划医疗救护与保护公众的健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案；临近地区：制定受事故影响的邻近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案

10	事故应急救援关闭程序与恢复措施	事故现场：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复生产措施；临近地区：解除事故警戒、公众返回和善后恢复措施
11	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对项目所在区域开展教育、培训和发布有关信息
13	记录和报告	设应急事故专门记录，监理档案和报告制度
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料

表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	内蒙古爱森工程技术咨询有限公司鸿盛实验室项目			
建设地点	鸿盛工业园原内蒙古安祥消防工程有限公司院内			
地理坐标	经度	111° 48'0.435"	纬度	40°53'7.224"
主要危险物质分布	实验室			
环境影响途径及危害后果（大气、地下水等）	本项目涉及的危险物质主要为硼氢化钾、乙醇、丙酮、亚甲基蓝、甲基红、叠氮化钠、氰化物标液、铊标准溶液、重铬酸钾、硫酸、酒石酸锑钾和硫酸汞。由于实验室内危险物质储存量较少，因此对人体及周边环境造成影响较小。			

风险防范措施要求：

①实验室管理与风险防范措施

a、实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度。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，检查排除事故风险隐患。

b、实验室安全运行组织管理标准化。主要是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、可操作的管理标准，并在管理中严格贯彻和执行。

c、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，实验室现场布置合理、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，以作建设和检查的依据。

d、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。

e、规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。

f、实验后组织细胞等必须全部经过高压灭菌锅高压灭活。

②药品库管理与风险防范措施

a、化学试剂由专业生产厂家购买，由厂家派专用车辆负责运送。用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施。

b、化学试剂购买后直接交专业管理员接收并入库。管理员先检查包装的完好性，封口是否严密，试剂无泄漏，标签是否粘贴牢固无破损，内容清晰，贮存条件明确。瓶签已部分脱胶的，应及时用胶水粘贴。无标签的试剂不得入库，应及时予销毁。

c、化学试剂须严格按其性质如剧毒、麻醉、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放，并控制化学试剂贮存量。

d、化学试剂保管员必须每周检查一次温湿度表并记录。超出规定范围的应及时调整。

e、化学试剂贮藏于专用药品库内，由专人保管。药品库分普通试剂间和易制毒试剂间，易制毒试剂间配设防盗门，危险化学品贮藏于专用仓库保险柜内，实行双人双锁领用制度。

f、药品库应通风、阴凉、避光，室温应保持以5~30℃，相对湿度以45~75%为宜。室内严禁明火，消防灭火设施器材完备。

g、盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。

h、化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一储存室内存放。如氧化剂与还原剂应分开存放，液态试剂与固态试剂分开存放，有机试剂与

	无机试剂分开存放。 i、易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁。 j、易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁，剧毒品用后归还药品库，某些高活性试剂应低温干燥贮放。 ③气瓶间管理与风险防范措施 本项目气瓶间仅用于贮存氮气瓶、氩气瓶，储量为各1瓶，不再设置其他气体钢瓶。实验用乙炔即买即用，不在气瓶间存放。实验用氢气采用实验室内设置氢气发生器制取。根据气瓶间贮存气体钢瓶的性质，气瓶间管理与风险防范措施如下： a、气瓶间应通风、干燥、防止雨（雪）淋、水浸，避免阳光直射，严禁明火和其它热源，不得有地沟、暗道和底部通风孔，并且严禁任何管线穿过。 b、气瓶间内照明设备必须防爆，电器开关和熔断器都应设置在库房外，同时应设避雷装置。 c、气瓶应分类存储，并设置标签。空瓶和满瓶分开存放。严禁乙炔气瓶或其他气瓶进入气瓶间存放。 d、气瓶应直立存储，用栏杆或支架加以固定或扎牢，禁止利用气瓶的瓶阀或头部来固定气瓶。支架或扎牢应采用阻燃的材料，同时应保护气瓶的底部免受腐蚀。禁止将气瓶放置到可能导电的地方。 e、气瓶（包括空瓶）存储时应将瓶阀关闭，卸下减压器，戴上并旋紧气瓶帽，整齐排放。高压气体钢瓶必须分类保管，直立固定并经常检查是否漏气，严格遵守使用钢瓶的操作规程。 f、气瓶管理人员对气体钢瓶定期技术检查、更换，严禁气体钢瓶超期服役，并记录相关检查项目和时间。气瓶入库储存前，应认真做好气瓶入库前的检查验收工作，对检查验收合格的气瓶，应逐只进行登记。 g、建立气瓶日常检查制度。检查气瓶的外表涂色和警示标签是否有清晰可见；气瓶的外表是否存在腐蚀、变形、磨损、裂纹等严重缺陷；气瓶的附件（防震圈、瓶帽、瓶阀）是否齐全、完好；气瓶的使用状态（满瓶、使用中、空瓶）。检查气瓶是否超过定期检验周期，盛装一般气体的气瓶如氮气每三年检验一次，盛装惰性气体的气瓶如氩气每五年检验一次。 实验室运营过程中，只要加强管理，对各类危险化学品严格管控，实验操作过程标准化要求，一般不会导致火灾、爆炸、泄露等事故的发生，环境风险程度较小，是可以接受的。 ④危险废物收集、贮存 a、含重金属废水、含氰等有毒有害废水、含有机污染物废水为危险废物，使用完毕直接倾倒在各自设置的专用PE桶内，做好名称标签贴在对应的收集容器上，严禁可互相反应产生有毒物质释放废水倾倒在同一收集容器内，定期交由资质单位拉运处理，禁止排入实验室污水管道。 b、各类危险废物独立密闭收集、分区暂存，贴明标签，不得混合收集。 c、危废暂存间建设 本项目危废暂存间设置在食品和环境实验室的一楼，占地15.3m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中“6.1.4贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施”确定危废暂存间建设内容为：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 填表说明： 为贯彻对企业进行科学、全面、符合实际的环境风险现状评估，参照《建设项目环境风险评价技术导则》的相关要求，本项目评估严格按照技术路线，系统排查，反复探讨，认真核实。对该企业的有关文件和工程技术资料进行了认真分析。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口 (编号、 名称) / 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	非甲烷总烃	活性炭吸附后经楼顶排气筒 DA001 排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2新污染源大气污染物排放限值中二级标准
		DA002	H ₂ SO ₄ 、HCl	SDG干式吸附装置处理后经楼顶排气筒 DA002排放。	
		DA003	SO ₂ 、NO ₂ 、氯化氢、颗粒物	二级喷淋碱洗+活性炭吸附箱处理后经 DA003排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2新污染源大气污染物排放限值中二级标准
			二噁英类		参照《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)
水环境	生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	排入院内配备的化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。	《污水综合排放标准》(GB8978-96) 中三级标准。
	生产废水		重金属、含氰等有毒有害物质、有机污染物	分类收集至专用 PE 桶内，危险废物暂存间暂存，送有危险废物处置资质的单位统一处置，不外排。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。
			COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	进入综合废水处理设备处理，处理能力 500L/d，处理后排入院内配备的化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。	《污水综合排放标准》(GB8978-96) 中三级标准。
声环境	实验室		设备噪声	通过选用低噪设备、基础减振、室内隔声。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	本项目实验室固体废物主要包括一般固废和危险废物。 ①废外包装等：主要包括实验室日常产生的废纸箱、废塑料、实验药品外包装袋等未被实验试剂污染的废包装袋等。类比同规模实验室，产生量为 0.02t/a。 ②生活垃圾：本项目劳动定员 74 人，年工作 250 天，生活垃圾产生定额				

	按0.5kg/（人·d）计算，则产生量为9.25t/a。 以上一般固废可依托院内配备的垃圾箱收集，由物业定期清理交由当地环卫部门处置。 ③防火材料检测实验室实验后产生的废样品，属于一般工业固废，统一收集后及时清运到指定场所。 ④防火材料检测实验室耐火极限试验产生的燃烧废气经管道进入喷淋碱洗塔喷淋处理，喷淋碱洗塔沉泥量约为0.00365t/a，沉泥成分主要是天然气燃烧产生的颗粒物，属于一般工业固废，统一收集后及时清运到指定场所。 ⑤危险废物 项目危险废物主要包括实验室产生的废试剂包装材料、实验废液、变质或失效的实验试剂（HW49其他废物900-047049）、废活性炭（HW49其他废物900-041-49）、污泥（HW49其他废物772-006-49）等，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，属于危险废物，根据建设单位提供资料和类比同类型项目，危险废物产生情况如下： a.废试剂包装材料：包括含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器等。根据项目原辅料用量情况，废试剂包装材料的产生量约0.1t/a。 b.实验废液：含重金属废水共计1.65m³/a，含氰等有毒有害废水0.22m³/a，含有机污染物废水0.33m³/a，以上废水为危险废物，使用完毕直接倾倒在各自设置的专用PE桶内，禁止排入实验室污水管道。 c.变质或失效的实验试剂：产生量约为0.009t/a。 d.活性炭吸附工艺产生的废活性炭0.18t/a。 e.污水处理设备产生的污泥0.02t/a。 f.SDG干式吸附装置产生的废SDG吸附剂0.2t/a。 危险废物由专用PE桶分类收集，暂存于实验室内危废暂存间，由危废资质处理单位定期处理。
土壤及地下水污染防治措施	本项目不开展土壤及地下水评价。食品和环境实验室1楼危废暂存间和污水处理设施的防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10⁻⁷cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	风险防范措施要求： ①实验室管理与风险防范措施 a、实验室要建立一套领导监督负责、员工值日的安全检查制度。 b、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 c、规范有毒试剂的使用，实验室加强通风，防止中毒事件发生。 d、实验后组织细胞等必须全部经过高压灭菌锅高压灭活。 ②药品库管理与风险防范措施 a、化学试剂由专业生产厂家购买，由厂家派专用车辆负责运送。 b、化学试剂购买后直接交专业管理员接收并入库。 c、化学试剂须严格按其性质如剧毒、麻醉、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放，并控制化学试剂贮存量。 d、化学试剂保管员必须每周检查一次温湿度表并记录。超出规定范围的应及时调整。 e、化学试剂贮藏于专用药品库内，由专人保管。 f、化学性质或防护、灭火方法相互抵触的化学危险品，不得在同一柜或同一

	储存室内存放。 h、易潮解、易失水风化、易挥发、易吸收二氧化碳、易氧化、易吸水变质化学试剂，需密闭保存或蜡封保存，应存放试剂柜下部柜中，平时应关门上锁。 i、易爆炸品、易燃品、腐蚀品应单独存放，平时应关门上锁，剧毒品用后归还药品库，某些高活性试剂应低温干燥贮放。 ③气瓶间管理与风险防范措施 a、气瓶间应通风、干燥、防止雨（雪）淋、水浸，避免阳光直射，严禁明火和其它热源，不得有地沟、暗道和底部通风孔，并且严禁任何管线穿过。 b、气瓶间内照明设备必须防爆，电器开关和熔断器都应设置在库房外，同时应设避雷装置。 c、气瓶应分类存储，并设置标签。 d、气瓶应直立存储，用栏杆或支架加以固定或扎牢，禁止利用气瓶的瓶阀或头部来固定气瓶。 e、气瓶（包括空瓶）存储时应将瓶阀关闭，卸下减压器，戴上并旋紧气瓶帽，整齐排放。 f、气瓶管理人员对气体钢瓶定期技术检查、更换，严禁气体钢瓶超期服役，并记录相关检查项目和时间。 h、建立气瓶日常检查制度。 ④危险废物收集、贮存 a、含重金属废水、含氰等有毒有害废水、含有机污染物废水为危险废物，使用完毕直接倾倒在各自设置的专用PE桶内，做好名称标签贴在对应的收集容器上，严禁可互相反应产生有毒物质释放废水倾倒在同一收集容器内，定期交由资质单位拉运处理，禁止排入实验室污水管道。 b、各类危险废物独立密闭收集、分区暂存，贴明标签，不得混合收集。 c、危废暂存间建设 表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7}cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。																			
其他环境管理要求	1、环保投资估算和“三同时”验收 该项目总投资300万元，其中环保投资50万元，占总投资的17%。 表 5-1 环保投资估算和“三同时”验收一览表 <table> <tr> <th>项目</th><th colspan="2">处理措施及设施</th><th>环保投资（万元）</th></tr> <tr> <td rowspan="3">废气</td><td>非甲烷总烃</td><td>活性炭吸附后经15m高排气筒DA001排放。</td><td rowspan="2">现废气处理设施搬迁至本项目</td></tr> <tr> <td>H₂SO₄、HCl</td><td>SDG干式吸附装置处理后经15m高排气筒DA002排放。</td></tr> <tr> <td>SO₂、NO_x、烟尘、氯化氢、二噁英</td><td>防火材料检测实验室的活性炭吸附箱和二级喷淋碱洗塔处理后经15m高排气筒DA003排放。</td><td>29.5</td></tr> <tr> <td>废</td><td>生活污水</td><td>生活废水、纯水制备废水排入院内配备的</td><td>/</td></tr> </table>			项目	处理措施及设施		环保投资（万元）	废气	非甲烷总烃	活性炭吸附后经15m高排气筒DA001排放。	现废气处理设施搬迁至本项目	H ₂ SO ₄ 、HCl	SDG干式吸附装置处理后经15m高排气筒DA002排放。	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、氯化氢、二噁英	防火材料检测实验室的活性炭吸附箱和二级喷淋碱洗塔处理后经15m高排气筒DA003排放。	29.5	废	生活污水	生活废水、纯水制备废水排入院内配备的	/
项目	处理措施及设施		环保投资（万元）																	
废气	非甲烷总烃	活性炭吸附后经15m高排气筒DA001排放。	现废气处理设施搬迁至本项目																	
	H ₂ SO ₄ 、HCl	SDG干式吸附装置处理后经15m高排气筒DA002排放。																		
	SO ₂ 、NO _x 、烟尘、氯化氢、二噁英	防火材料检测实验室的活性炭吸附箱和二级喷淋碱洗塔处理后经15m高排气筒DA003排放。	29.5																	
废	生活污水	生活废水、纯水制备废水排入院内配备的	/																	

	水		化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。	
		生产废水	含重金属废水、含氰等有毒有害废水、含有机污染物废水为危险废物，使用完毕直接倾倒在各自设置的专用 PE 桶内，定期交由资质单位拉运处理，禁止排入实验室污水管道。	2
			其他实验废水（不含重金属、有毒有害物质、有机物）：进入一楼污水处理间设置的综合废水处理设备处理，处理能力 500L/d，处理工艺为调节池→酸碱中和调节系统→沉淀池→重金属捕捉器→光催化反应器→微电解器→电化学氧化消毒装置→活性吸附装置→深度净化处理系统→达标排放，处理后排入院内配备的化粪池腐化处理后，通过鸿盛高新技术产业开发区污水管网后最终进入呼和浩特金桥污水处理厂。	现废水处理设施搬迁至本项目
	固体废物	废外包装等：主要包括实验室日常产生的废纸箱、废塑料、实验药品外包装袋等未被实验试剂污染的废包装袋等。类比同规模实验室，产生量为 0.02t/a。依托院内配备的垃圾箱收集，由物业定期清理交由当地环卫部门处置。		
		生活垃圾：本项目劳动定员74人，年工作250天，生活垃圾产生定额按0.5kg/（人·d）计算，则产生量为9.25t/a。依托院内配备的垃圾箱收集，由物业定期清理交由当地环卫部门处置。		
		防火材料检测实验室实验后产生的废样品，属于一般工业固废，统一收集后及时清运到指定场所。		
		防火材料检测实验室耐火极限试验产生的燃烧废气经管道进入喷淋碱洗塔喷淋处理，喷淋碱洗塔沉泥量约为 0.00365t/a，沉泥成分主要是天然气燃烧产生的颗粒物，属于一般工业固废，统一收集后及时清运到指定场所。		
		项目危险废物主要包括实验室产生的废试剂包装材料、实验废液、变质或失效的实验试剂（HW49 其他废物 900-047049）、废活性炭（HW49 其他废物 900-041-49）、污泥（HW49 其他废物 772-006-49）等，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，属于危险废物，根据建设单位提供资料和类比同类型项目，危险废物产生情况如下： a.废试剂包装材料：包括含有或直接沾染危险废物的废弃包装物、容器等。根据项目原辅料用量情况，废试剂包装材料的产生量约0.1t/a。 b.实验废液：含重金属废水共计1.65m³/a，含氰等有毒有害废水0.22m³/a，含有机污染物废水0.33m³/a，以上废水为危险废物，使用完毕直接倾倒在各自设置的专用PE桶内，禁止排入实验室污水管道。 c.变质或失效的实验试剂：产生量约为0.009t/a。 d.活性炭吸附工艺产生的废活性炭0.18t/a。 e.污水处理设备产生的污泥0.02t/a。 f.SDG干式吸附装置产生的废SDG吸附剂0.2t/a。 危险废物由专用PE桶分类收集，暂存于实验室内危废暂存间，由危废资质处理单位定期处理。		10

噪声	通过选用低噪设备、基础减振、室内隔声。	0.5
防渗	办公楼1楼的危废暂存间和污水处理设施所在房间：房间四周壁及裙角用三合土处理，铺设土工膜，再用水泥硬化，并与地面防渗层连成整体；底部铺设HDPE-GCL复合防渗系统（2mm厚的高密度聚乙烯膜、300g/m ² 土工织物膨润土垫），上部外加耐腐蚀混凝土15cm（保护层）防渗，使等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。	8
合计		50

2、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），监测计划见下表：

表5-2监测要求一览表

内容	监测项目	监测点	监测频次	执行标准
废气监测	非甲烷总烃	DA001排放口	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中二级标准
	H ₂ SO ₄	DA002排放口	1次/半年	
	HCl	DA002排放口、DA003排放口	1次/半年	
	SO ₂	DA003排放口	1次/半年	
	NO _x	DA003排放口	1次/半年	
	颗粒物	DA003排放口	1次/半年	《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18184-2020）
	二噁英类	DA003排放口	1次/一年	
噪声监测	等效连续A声级	厂界周围设4个	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
废水	总汞、烷基汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅、总镍、苯并（a）芘、总铍、总银、总α放射性、总β放射性、pH、SS、BOD ₅ 、COD、石油类、动植物油、挥发酚、总氢化物、硫化物、氟化物、甲醛、苯胺类、硝基苯类、阴离子表面活性剂、总铜、总锌、总锰、磷	综合废水处理装置出口	1次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-96）中三级标准

--	--

六、结论

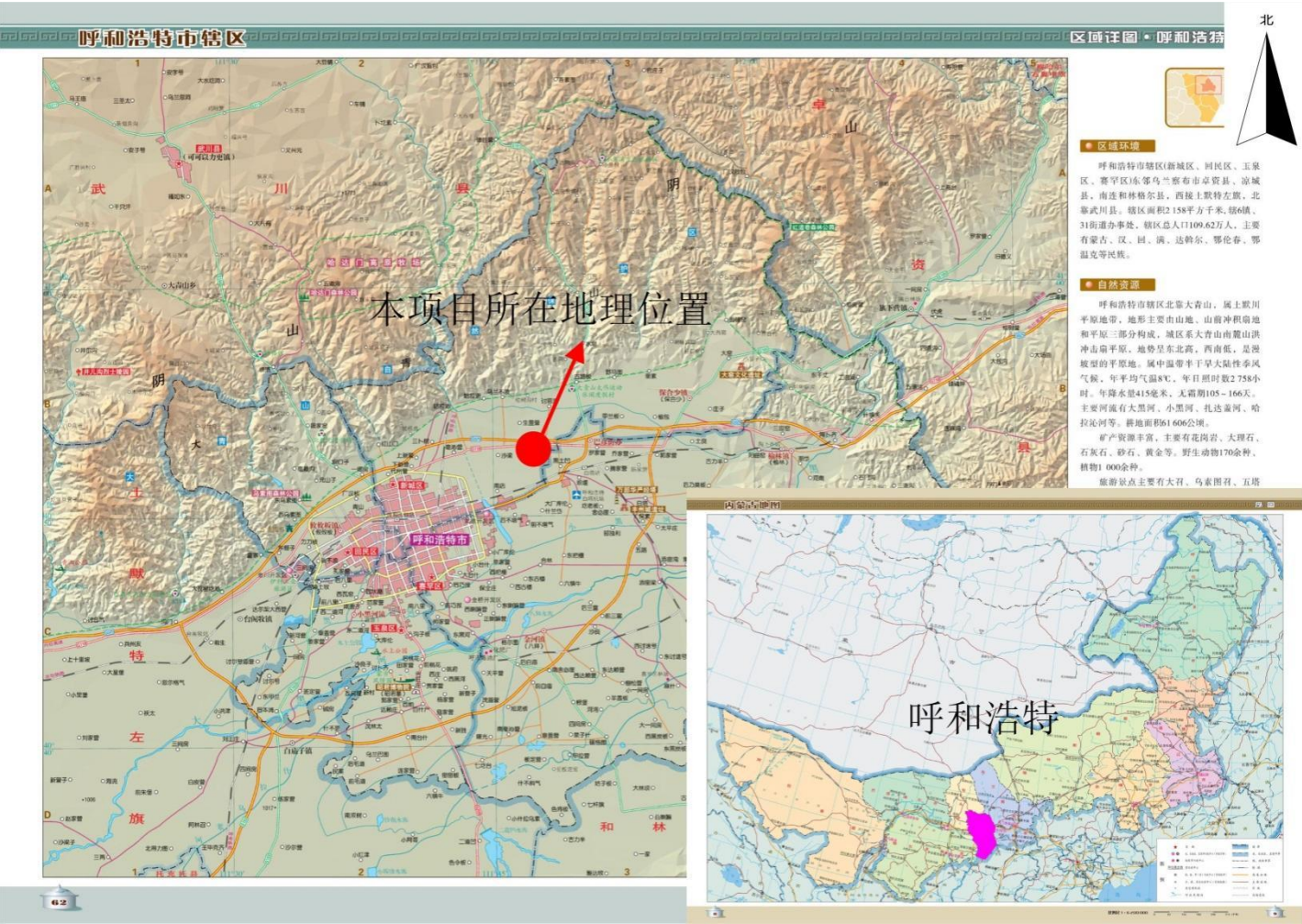
该项目在建设和营运中严格按照相应的治理措施和建议进行管理，在坚持“三同时”原则的基础上，在认真落实本报告中提出的各项污染防治措施及建议的前提下，加强环境管理，其废气、污水、噪声、固体废物等污染物对周围环境的影响控制在可接受范围内，从环境保护角度分析，该建设项目可行。

附表：建设项目污染物排放量汇总表

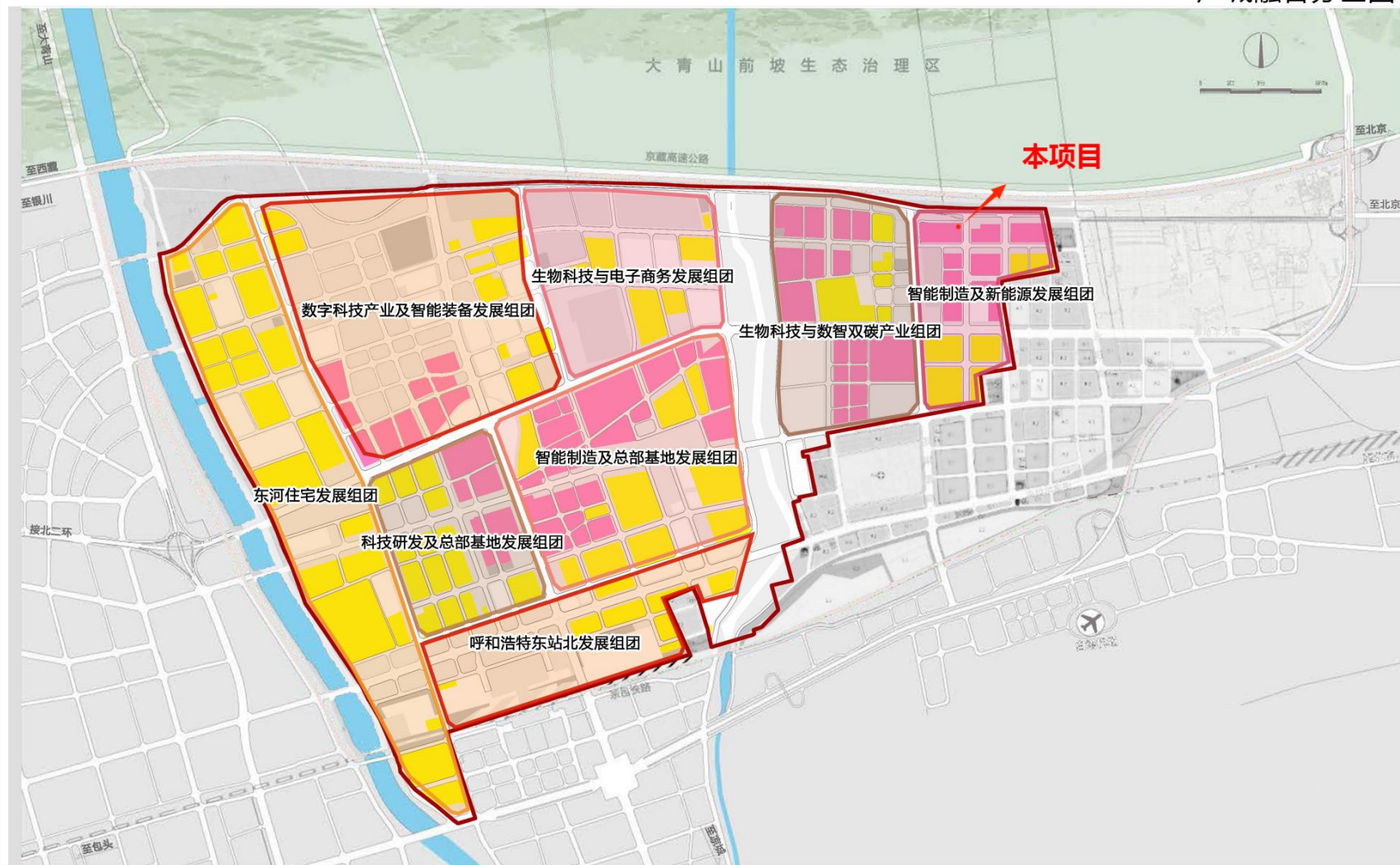
项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	非甲烷总烃	/	/	/	0.00054t/a	/	0.00054t/a	0.00054t/a
	H ₂ SO ₄	/	/	/	0.00316t/a	/	0.00316t/a	0.00316t/a
	HCl	/	/	/	0.0012t/a	/	0.0012t/a	0.0012t/a
	SO ₂	/	/	/	0.00076t/a	/	0.00076t/a	0.00076t/a
	NO _X	/	/	/	0.0126t/a	/	0.0126t/a	0.0126t/a
	PM ₁₀	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	0.005t/a
	TSP	/	/	/	0.0026t/a	/	0.0026t/a	0.0026t/a
	二噁英(ngTEQ/Nm ³)	/	/	/	0.0152	/	0.0152	0.0152
废水	COD	/	/	/	0.098t/a	/	0.098t/a	0.098t/a
	BOD ₅	/	/	/	0.045t/a	/	0.045t/a	0.045t/a
	SS	/	/	/	0.0445t/a	/	0.0445t/a	0.0445t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0027t/a	/	0.0027t/a	0.0027t/a
一般固体废物	生活垃圾	/	/	/	4.38t/a	/	4.38t/a	4.38t/a
	废外包装	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	0.02t/a
	喷淋碱洗塔沉泥	/	/	/	0.00365t/a	/	0.00365t/a	0.00365t/a
危险废物	废试剂包装材料	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	0.1t/a
	实验废液	/	/	/	0.6m ³ /a	/	0.6m ³ /a	0.6m ³ /a
	变质或失效的实验试剂	/	/	/	0.009t/a	/	0.009t/a	0.009t/a
	废活性炭	/	/	/	0.18t/a	/	0.18t/a	0.18t/a
	污泥	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	0.02t/a
	废SDG吸附剂	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图一：项目地理位置图



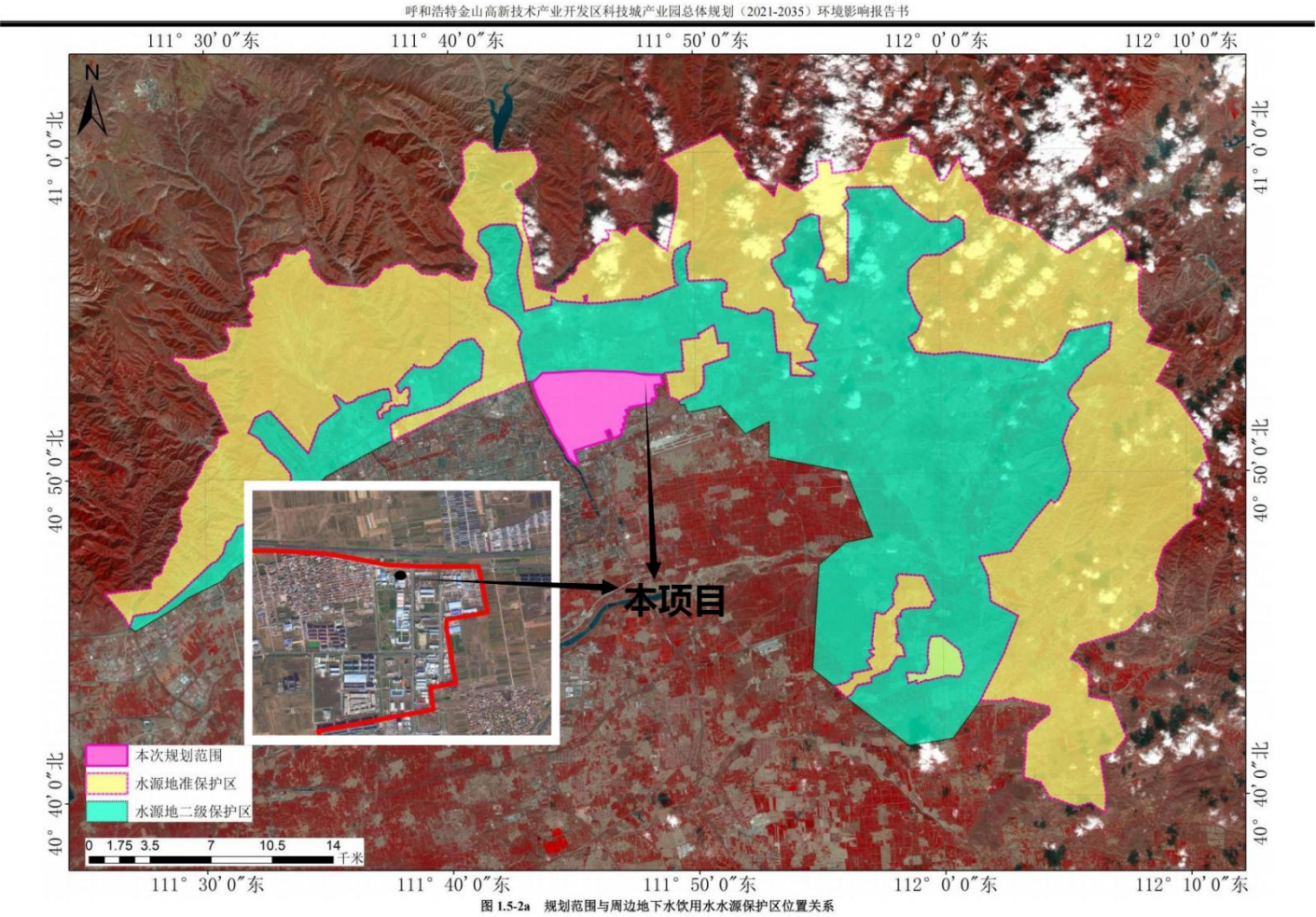
产城融合分区图



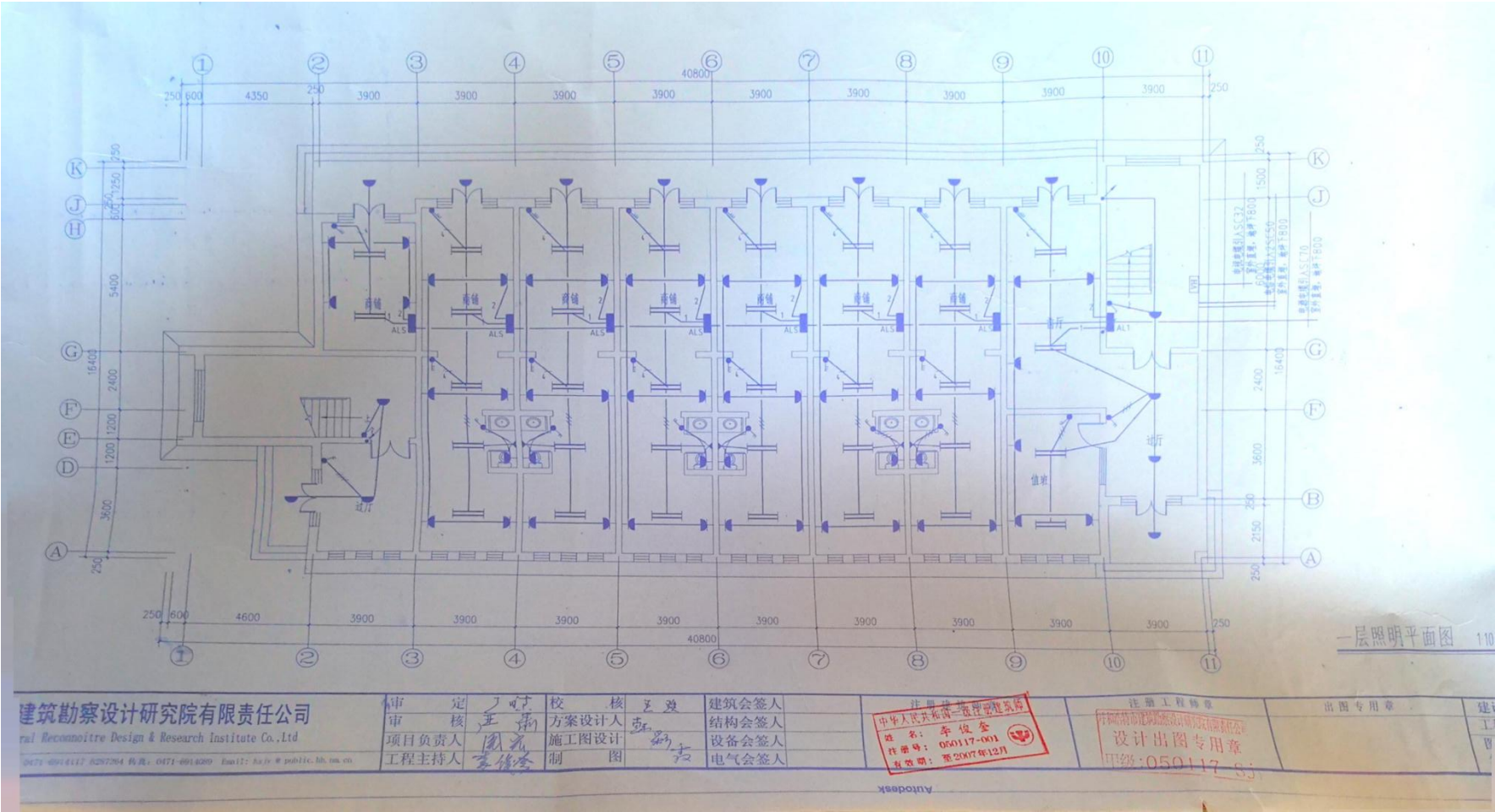
附图二：四邻图



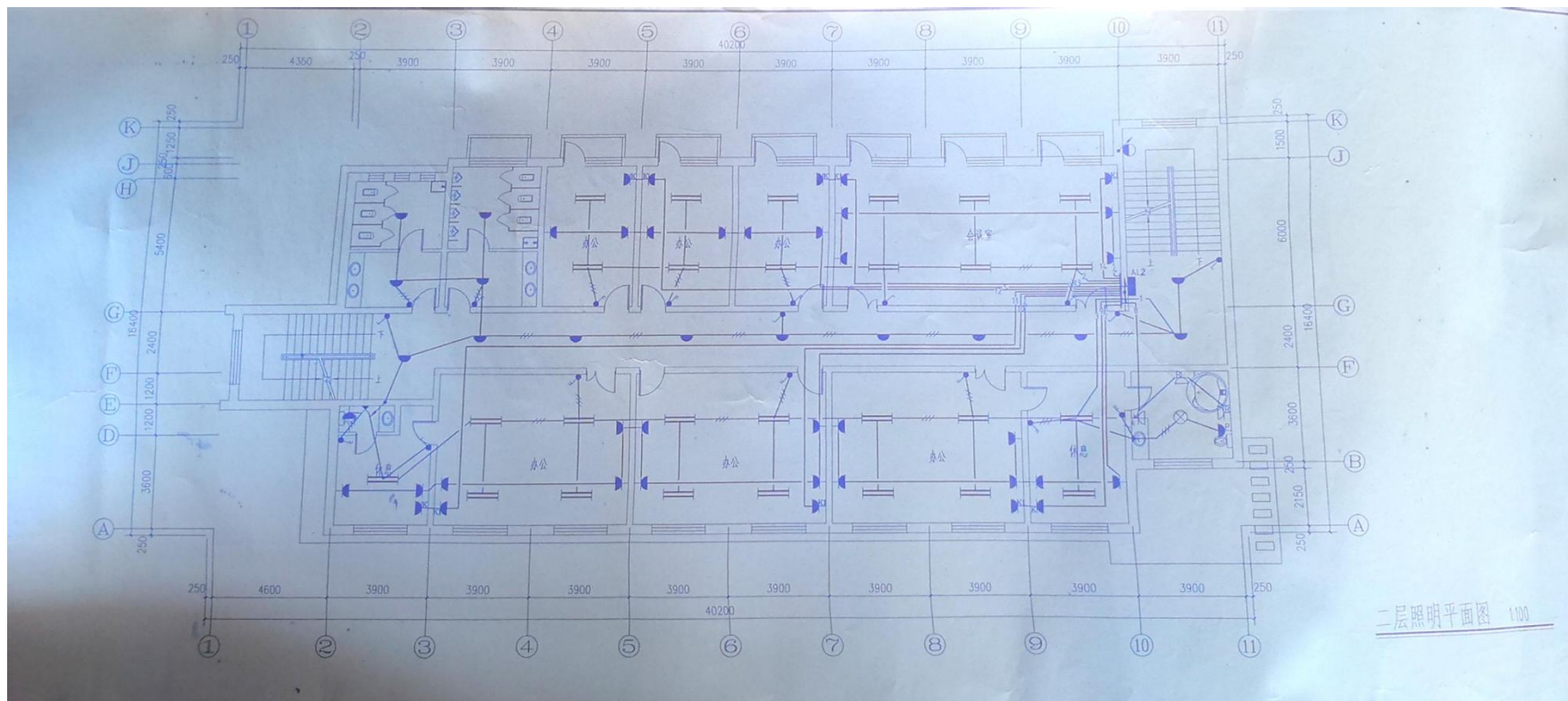
附图三：与呼市水源地位置关系



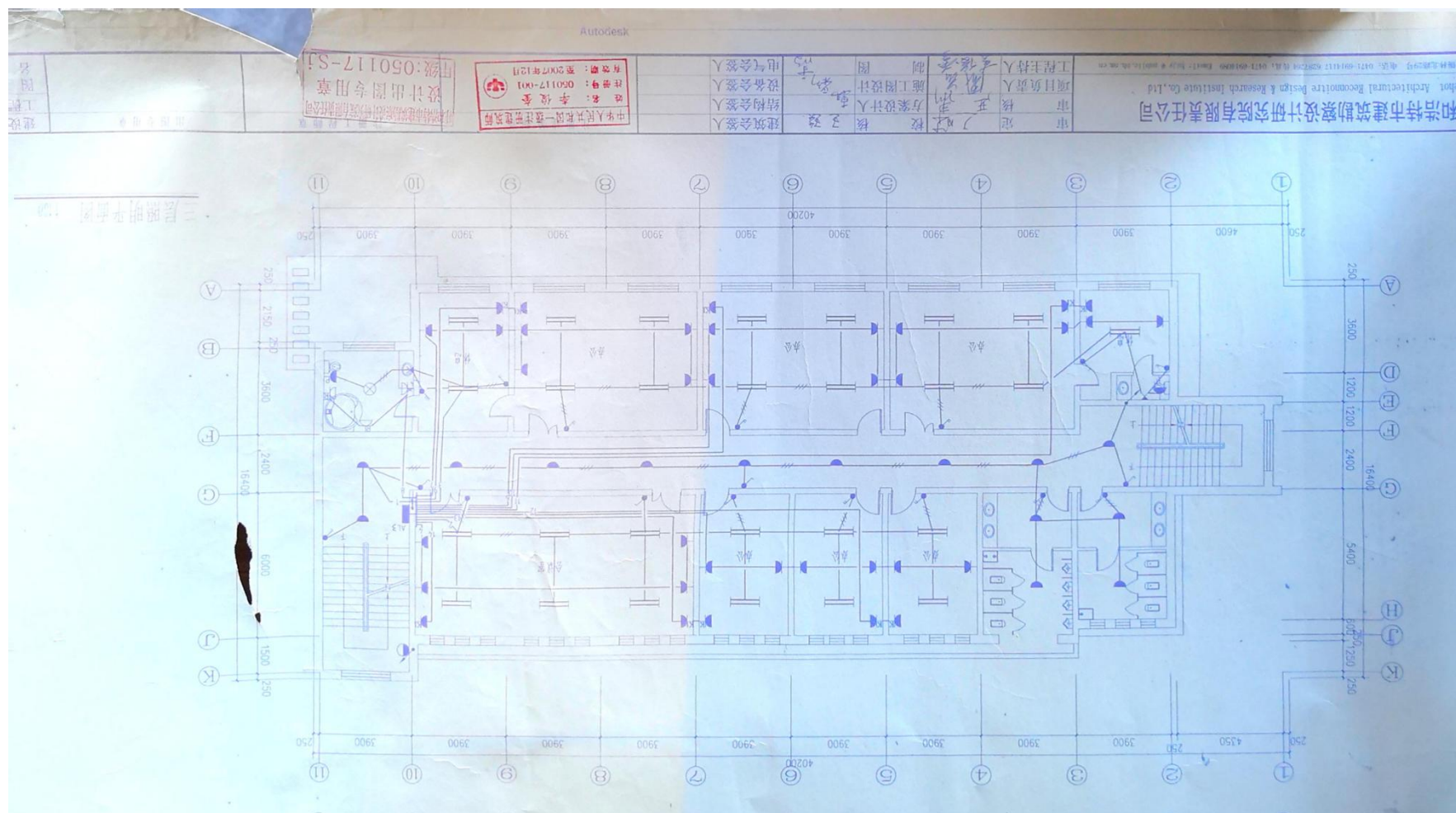
附图四：平面布置图



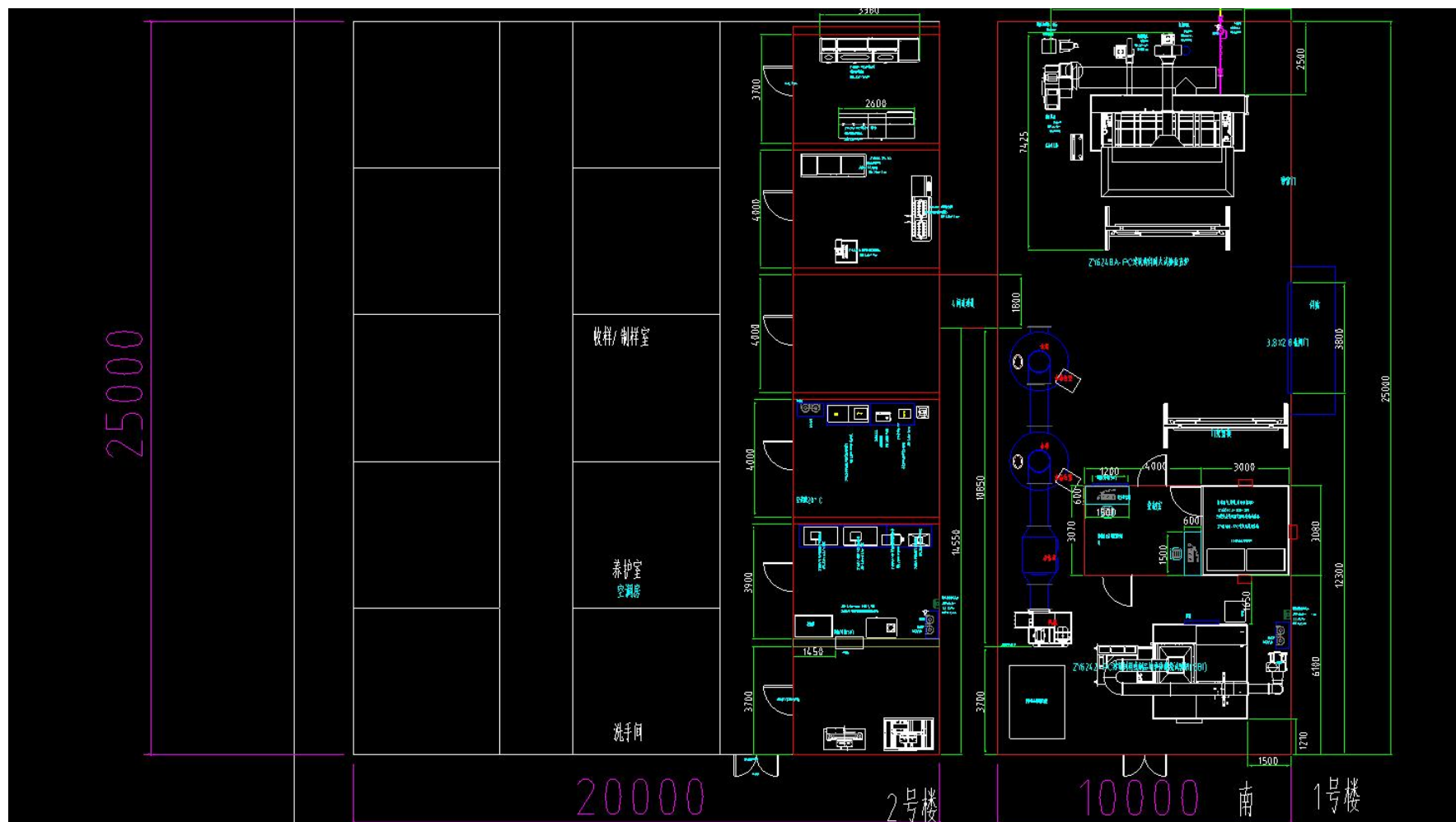
三层办公楼：一层平面图



三层办公楼：二层平面图



三层办公楼：三层平面图



1、2号楼：防火材料检测实验室

附件一：营业执照

SCJDGL

SCJDGL

统一社会信用代 码

91150102MACLCF389G

营 业 执 照

(副 本) (1-1)

扫描二维码了解市场主体身份、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名 称

内蒙古爱森工程技术咨询有限公司

注 册 资 本

壹佰万元（人民币元）

类 型

其他有限责任公司

成 立 日 期

2023年05月31日

法 定 代 表 人

张敏

住 所

内蒙古自治区呼和浩特市新城区鸿盛工业园区塞外安居新城S4号商业房三层302号

经 营 范 围

一般项目：消防技术服务；工程管理服务；咨询策划服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；环保咨询服务；水利相关咨询服务；安全咨询服务；信息技术咨询服务；社会经济咨询服务；专业设计服务；规划设计管理；市政设施管理；企业管理咨询；平面设计；软件开发；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；图文设计制作。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
许可项目：认证服务；检验检测服务；安全评价业务；建设工程质量检测；特种设备安装改造修理；建设工程设计。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

登 记 机 关

2025年 02月 27日

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

委托书

内蒙古清露环保科技有限公司：

我单位针对拟建的“内蒙古爱森工程技术咨询有限公司鸿盛实验室项目”，根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院的相关环保条例的要求，委托贵公司开展环境影响评价工作，接到委托后，请尽快组织开展工作。

特此委托。

内蒙古爱森工程技术咨询有限公司

2025年3月19日



附件二：检测报告



检测报告

AS08J25A099C

项目名称：内蒙古爱森工程技术咨询有限公司鸿盛实验室项目

环境质量现状监测

委托单位：内蒙古爱森工程技术咨询有限公司

报告日期：2025 年 03 月 31 日

内蒙古爱森检测技术有限公司

Inner Mongolia Aisen Testing

声 明

- 1、本报告中检测数据及结论的使用范围、有效时间按国家法律、法规及其它规定界定，超出使用范围或者有效时间的无效；
- 2、本报告原件有效，复印件、传真件等形式无效；
- 3、未经本单位批准，不得复制（全文复制除外）报告；
- 4、本报告未经编制人、审核人、批准人签字无效；
- 5、本报告页码、检测专用章、骑缝章、资质认定章（CMA 章）齐全时生效；
- 6、如对检测结果有异议，请于收到报告后十五日内附上报告原件向本单位提出书面申请，逾期不予受理；
- 7、本单位仅对所测样品负责，报告数据仅仅反映对所测样品的评价。对于报告中内容的使用所产生的间接或直接的损失及一切法律后果，本单位不负经济及相关法律责任；
- 8、不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。
- 9、委托单位对样品的代表性和真实性负责，否则本单位不承担任何相关责任。
- 10、本单位有权在完成报告后按规定处理所测样品。
- 11、带“*”为分包检测项目；
- 12、本报告解释权归本单位所有。

防伪说明：报告采用防伪纸张印制，表面带有“Aisen Testing”防伪纹路。该防伪纹路不支持复印，
复印后 “Aisen Testing”纹路不可见。

单位地址：内蒙古自治区呼和浩特市新城区鸿盛工业园区塞外安居新城 S4 号商业房
联系电话：0471-4103690 13684751585 13204710000 电子邮箱：nmgasjc0608@163.com

项目概况

项目名称	内蒙古爱森工程技术咨询有限公司鸿盛实验室项目环境质量现状监测		
负责人	王雅男	联系电话	16647499988
采样日期	2025.03.28	检测日期	2025.03.28
检测项目	噪声		
检测点位	见结果页	检测频次	见结果页

检测依据及仪器设备信息

检测类别	检测项目	检测依据	检出限	检测仪器、型号、管理编号
噪声	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	——	多功能声级计、AWA6228+、AS-095

噪声检测结果

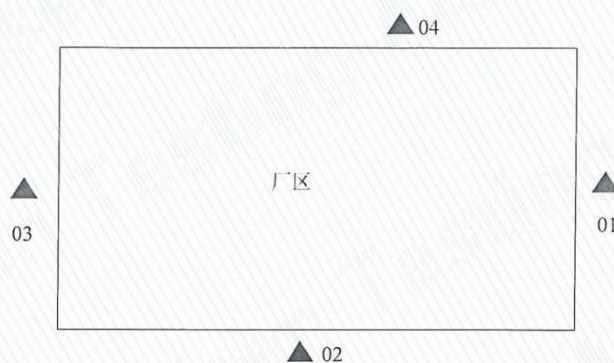
检测点位	样品编号	检测日期	时间		检测结果 dB(A)
01 项目地块边界东侧外 1 米处	ZS25A099C0101	2025.03.28	昼间	14:21-14:31	59
02 项目地块边界南侧外 1 米处	ZS25A099C0201			14:45-14:55	59
03 项目地块边界西侧外 1 米处	ZS25A099C0301			15:04-15:14	57
04 项目地块边界北侧外 1 米处	ZS25A099C0401			15:22-15:32	60
备注：1.检测结果执行《声环境质量标准》GB 3096-2008 3 类声环境功能区标准，昼间标准限值 65dB(A)； 2.测量日期为 2025 年 03 月 28 日，测量时昼间天气晴，风向 315°，风速：2.6m/s。					

本页以下空白

内蒙古爱森检测技术有限公司
NO. AS08J25A099C



检测点位示意图:



图示: ▲噪声检测点位

报告结束

编制人: 张丰

审核人: 李辉

批准人: 袁波龙 袁波龙

2025年 03月 31日



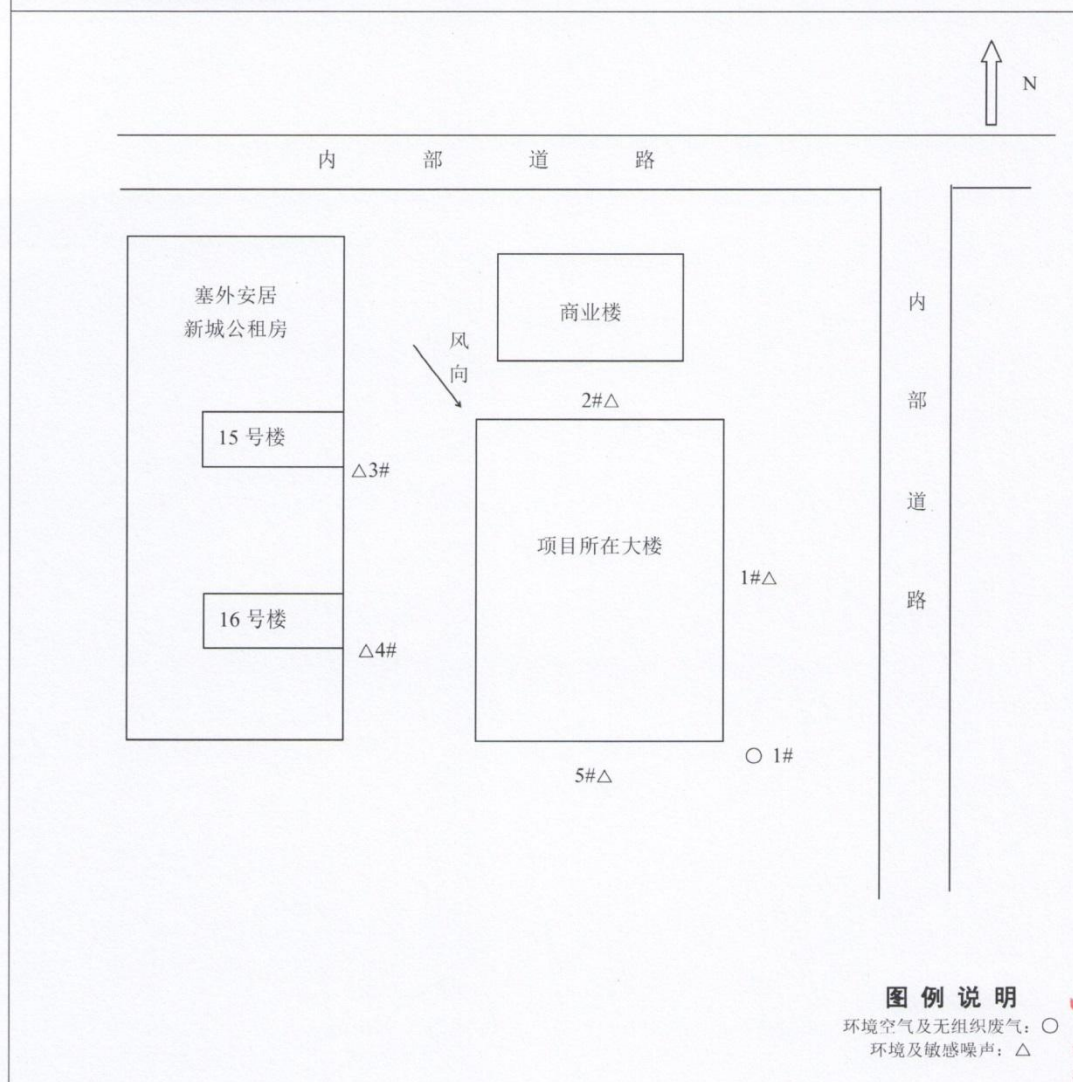
单位地址: 内蒙古自治区呼和浩特市新城区鸿盛工业园区塞外安居新城S4号商业房

联系电话: 0471-4103690 13684751585 13204710000

电子邮箱: nmgasjc0608@163.com

第 3 页 共 3 页

附件 2: 现场检测点位示意图



*****报告结束*****

附件三：建筑工程竣工验收消防备案受理凭证

重要提示:

一、见此凭证,则视为您已收到凭证。可以在下面选择  或  来保存此凭证。

二、如已安装Adobe Reader阅读器则可以直接打印凭证,否则请您先导出凭证再进行打印!

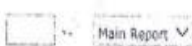
三、打印或导出保存此凭证则网上备案流程结束。

备案号:150000WYS170000565

备案验证码:6159

请牢记自己的备案号和备案验证码(凭证打印结果中无验证码),以便日后进行备案信息查询。

导出Word 退出

 1 / 1  Main Report  100% 

建设工程竣工验收消防备案受理凭证

内蒙古安祥消防工程有限公司:

你单位云英凤于2017年2月16日经网上备案受理系统进行了内蒙古安祥消防工程有限公司综合楼工程竣工验收消防备案,备案号:150000WYS170000565。

根据《建设工程消防监督管理规定》的规定,该工程未被确定为抽查对象。

附件四：租赁协议

[内蒙古安祥消防工程有限公司]
与
[内蒙古爱森工程技术咨询有限公司]

[场地租赁]合同

2025 年 月 日

呼和浩特市

[场地租赁]合同

甲方（出租人）：内蒙古安祥消防工程有限公司

注册地址：呼和浩特市新城区鸿盛园区管委会

通讯地址：呼和浩特市新城区鸿盛园区管委会

法定代表人（委托人）：

职务：

乙方（承租人）：内蒙古爱森工程技术咨询有限公司

注册地址：

通讯地址：

法定代表人（委托人）：

职务：

[内蒙古安祥消防工程有限公司]（以下简称“甲方”），和[内蒙古爱森工程技术咨询有限公司]（以下简称“乙方”）双方本着平等互利、友好协商的原则，依据《民法典》等法律法规的规定，就场地租赁事宜达成以下协议，以共同遵守。

第一条 甲方所出租的场地系甲方以《协议书》（甲方与内蒙古鸿盛高科技园区管理委员会签订）取得使用权，地上建筑物只有建设工程竣工验收消防备案受理凭证，无不动产登记证等手续。乙方在签订本合同时，已知悉租赁场地的权属等手续。乙方在不持异议的情形下签订本合同。合同签订后，乙方不得以租赁场地无权属及相关手续缺少、权利存在瑕疵等为由向甲方主张任何权益。

第二条 场地的坐落、面积、装修、设施情况

1. 甲方出租给乙方的场地地址位于呼和浩特市新城区鸿盛高科技园区，北临110国道，南临内蒙古多力邦钢结构公司，西临内蒙古花神蜂产品公司，东临永安路。院内有三层办公楼一栋，一层平房一排，两层钢结构房屋一栋，房屋建筑面积约2800平方米，院落占地面积约11.25亩，已装修，具备办公条件，有天然气、三相电。

2. 租赁场地范围：局部院落和房屋，具体包含整栋办公楼（三层）一栋，大部分一层平房，整栋钢结构房屋（两层）一栋，蔬菜大棚一个和空地。（备注：院内南面平房的最西侧4间平房不在出租范围，仍然归甲方使用）

第三条 甲方应提供营业执照、法人及经办人身份证、院内地沟图纸。乙方应提供营业执照、法人及经办人身份证，双方验证后，保证所提供的证件真实有效无虚假，复印双方证件附在本合同后面。所有复印件仅供本次租赁使用。

第四条 租赁期限、租金及租赁用途：

1. 该场地租赁期限约 39 个月，第一年租期自 2025 年 4 月 1 日至 2026 年 6 月 30 日（含 3 个月的装修期间，该期间免收租金）；第二年租期自 2026 年 7 月 1 日至 2027 年 6 月 30 日，第三年租期自 2027 年 7 月 1 日至 2028 年 6 月 30 止。

2. 第一年租金为：人民币叁拾万元整（¥300000），场地租赁费税金为人民币壹万伍仟元整（¥15000），合计为人民币叁拾壹万伍仟元整（¥315000）（乙方承担税金，场地租赁费税率暂以 5% 计算，最终以税务机关规定税率为准）。付款方式为：乙方应于合同签订后 10 日内将第一年租金和税金计 ¥315000 元一次性支付到甲方账户。在甲方收到第一年租金和税金后，应于 15 天内与乙方办理书面场地交付手续，交与乙方场地使用，乙方在场地交付完毕后才能进行装修；在签订合同当日乙方以现金形式支付租赁押金人民币伍万元整（¥50000）。甲方于一个月内交付场地租赁发票。

3. 第二年租金为：人民币叁拾万元整，加上税金壹万伍仟元整，合计为人民币叁拾壹万伍仟元整（¥315000）。乙方应于 2026 年 5 月 1 日前（即上一租期届满前两个月）一次性支付到甲方账户；

4. 第三年租金为：人民币叁拾万元整，加上税金壹万伍仟元整，合计为人民币叁拾壹万伍仟元整（¥315000）。乙方应于 2027 年 5 月 1 日前（即上一租期届满前两个月）一次性支付到甲方账户。

5. 租赁用途：乙方租用甲方场地（院落和房屋）仅用于乙方内部人员办公、检测使用。

第五条：租赁期间，与产权相关的税费由甲方依法交纳。如果发生政府有关部门征收本合同中未列出项目但与该产权有关费用，应由甲方负担。合同期间，甲方不得擅自增加本合同未明确由乙方交纳的所有费用。

租赁期间发生的水费、电费、采暖费、门房看护费、天然气费、物业费、下水疏通费、卫生费、电话费、宽带费、有线电视费以及其他费用由乙方负担。

第六条 场地（院落和房屋）修缮与使用

1. 在租赁期内, 乙方未经甲方同意不得改动办公楼、平房和钢结构房屋等房屋主体结构。乙方如涉及改动甲方房屋构造、装修等需与甲方提前沟通, 经甲方同意后乙方方可实施。如在承租期内未出现拖欠租金及其他费用、未发生甲方房屋主体、装修、装饰、办公家具、字画等损坏的情况, 则承租期满甲方全部退还乙方押金。如乙方在承租期内发生房屋主体、装修、办公家具、水、电、暖、电话及天然气设施、院内道路等损坏情况, 甲方一旦发现有权立即制止并解除合同, 不退还押金并按损坏程度要求乙方恢复原状并对此造成的损坏承担违约责任, 乙方需按叁年总租金的 30% 赔偿。

2. 经甲方书面同意, 乙方可在承租期内对办公楼、平房和钢结构房屋等和院落进行装修改造。乙方装修改造费用全部由乙方承担, 装修改造费用不得用于抵顶租金。乙方涉及装修、改造、新建的房屋等施工必须以设计院图纸为准, 设计方案经甲方书面同意后方可施工, 未经甲方同意不得擅自施工。否则由此造成的相关损失罚款等均由乙方承担负责。

3. 乙方应合理使用其所承租的房屋及其附属办公设施, 保证甲方的设施设备完好; 并在承租期内负责甲方设施设备的各项维修。在甲方交付乙方场地后, 发生的日常维护维修费用由乙方承担, 乙方应爱护甲方院落内外的树木、植物, 并定期进行浇水、养护。

特别提示: 因甲方位置处于集中供暖的末端, 供暖温度相对偏低, 需要乙方人工加强循环改善供暖温度。乙方不得以此为由, 要求减免租金。

4. 在乙方租赁期间, 甲方不得再将场地进行分租; 同时乙方在承租期间不允许未经甲方同意对承租场地进行转租。

5. 在租赁期间, 乙方是整个场地院落和所有房屋的实际管理者, 场地院落和房屋的人身安全和财产安全均由乙方承担负责, 承租期发生的一切安全事故均由乙方承担全部责任, 与甲方无关。乙方在承租期内造成的甲方设施设备及办公家具等损坏由乙方负责出资维修, 如发生水、电、暖、电话、宽带、天然气等设备故障或火灾事故, 由乙方负全部责任。由于自然灾害引发的上述设备损坏, 由甲乙双方协商解决, 费用平摊。

6. 乙方未经甲方同意擅自在租赁场地内安装超过电表负荷的任何设备、仪器或机械等造成甲方场地院落和房屋及设备损坏或火灾事故发生, 由乙方负责恢复原状并赔偿甲方全部损失。

7. 政府拆迁、自然灾害等不可抗拒因素发生导致合同无法履行, 合同自动终止。甲方按实际发生的月份退回乙方已缴纳但未使用部分的租金。

第七条 场地安全注意事项

1. 乙方承租期内保证涉及院内使用的房屋、设施设备、办公家具及水、电、暖、电话、天然气使用等安全，无事故发生，如因乙方使用或维护不当，造成人员及设备损伤等事故或火灾，由乙方全部承担处理，甲方不承担任何责任。

2. 甲方使用的房屋钥匙由甲方保管，乙方负责整个院落和房屋的安全。

3. 院内有（光）电缆、取暖的地沟在签合同同时附图纸，乙方使用中应避免压坏，如因使用不当造成损坏由乙方承担全部维修费用。

4. 如乙方不需用园区热力公司统一供暖，甲方需协助乙方报停供暖，报停费用应由乙方承担。如乙方使用天然气取暖，天然气相关启用费用及安装费用由乙方负责。并承担因使用天然气相关的安全责任。

第八条 合同的变更、解除与终止

场地租赁期间，乙方有下列行为之一的，甲方有权解除合同，收回已经出租的院落和房屋：

1. 利用承租场地存放易燃易爆物品、危险物品、从事与合同项目约定内容以外的活动及国家禁止的违法活动；

2. 逾期 15 日未交纳租金或合同中约定的各项其他费用；

3. 乙方未经甲方同意，擅自将房屋分租、转租、转借他人，未经出租人同意的；

4. 乙方在租赁使用期间造成噪音、震动、异味等环境污染，影响其他使用单位正常工作或生活的。

5. 乙方擅自改变房屋主体结构或破坏附属设施的，或改变用途的。

6. 乙方利用承租场地及设施进行非法活动，损害他人利益或公共利益的。

7. 法律规定的解除情形。

第九条 场地交付及收回的验收

1. 乙方应保证租赁场地本身及附属设施、设备处于能够正常使用状态。

2. 乙方应于场地租赁期满后，将承租场地的院落和房屋及承租时属于甲方的附属设施、设备交还甲方，乙方装修投入的固定物无偿归甲方所有。

3. 赁期满或合同解除，乙方必须按时搬离属于承租人的物品和设施。到期后五日内如租赁场地仍有余物视为乙方放弃所有权，由甲方处理。

4. 如乙方到期不交回租赁场地，又未办理续租手续，乙方按原租金的三倍向甲方支付

租赁场地的占有使用费，直至承租人搬出为止。三倍租金仍不足弥补甲方损失的，乙方应予以补足。如出租人不采取损失补偿方式的，亦可将承租人强行迁出。出租人有权按以下方式收回租赁场地含院落和房屋，并不承担任何责任：

甲方有权在租期届满后强行收回租赁场地，乙方在租赁场地（院落和房屋）的财产由甲方公证提存，由此产生的公证费、搬运费、运输费、保管费、律师费等相关费用由乙方承担，乙方在六个月内不领取提存财产的，该财产归甲方所有并处置，乙方放弃所有权。

第十条 甲方义务和违约责任

1. 由于政府等相关部门因素导致场地拆迁，在合同期内不能继续使用场地的情况下甲方须向乙方退还已缴纳的租金、水、电、暖以及其他费用余额。

2. 在租赁期内，政府相关政策或自然灾害等不可抗拒因素除外，甲方未经乙方同意，中途擅自退租的，甲方应该按合同壹年租金 30%的额度向乙方支付违约金。

3. 租赁期满，甲方应如期验收租赁场地（院落和房屋）。

4. 租赁期满，合同终止。如果甲乙双方就场地租赁事宜继续达成协议，乙方有优先租用权，且租金涨幅不应超过当地价格的平均涨幅。

5. 甲方应配合乙方开通天然气相关事宜。

第十一条 乙方义务和违约责任

1. 租赁期间，乙方有下列行为之一的，甲方有权终止合同，收回该租赁场地（院落和房屋）。

（1）逾期未交纳按约定应当由乙方交纳的各项费用，已经给甲方造成严重损害的。

（2）乙方租用甲方场地仅用于本公司内部人员办公使用，如改变本合同规定的租赁用途或利用该场地进行违法活动的；

（3）拖欠租金累计 15 日以上的。

2. 在租赁期内，乙方未经甲方同意，中途擅自退租的，乙方应该按合同壹年租金 30%的额度向甲方支付违约金。若支付的违约金不足弥补甲方损失的，乙方还应承担赔偿责任。

3. 乙方如逾期支付租金，每逾期一日，则乙方须按日租金的 2 倍支付给甲方违约金，超过 15 日甲方有权解除合同收回整个院落和房屋。

4. 租赁期满，乙方应如期交还场地（院落和房屋）使用权。乙方在合同将到期且不需要续租的情况下应提前三个月（即 2028 年 3 月 31 日）前通知甲方。

5. 乙方需自行缴纳水费、电费、采暖费、门房看护费、天然气费、物业费、卫生费、电话费、宽带费、有线电视费、下水疏通费以及其他费用，费用发票与甲方共同确认后，乙方将发票复印件交于甲方。在租赁合同到期且乙方不在续租的情况下，乙方应将水费、

电费、采暖费、煤气费、天然气费、电话费、宽带费、有线电视费、物业费、卫生费以及其他费用全部交清，并于3日内将上述缴费户名变更回甲方单位名称。

4. 乙方需遵守中华人民共和国法规和政府相关规定，合法经营。因乙方违法经营而给甲方造成的连带损失，由乙方负责全部赔偿并支付违约金。

第十二条 免责条件

1. 因不可抗力原因致使本合同不能继续履行或造成的损失，甲、乙双方互不承担责任。
2. 因国家政策需要拆除或改造已租赁的场地，使甲、乙双方造成损失的，互不承担责任。
3. 因上述原因而终止合同的，租金按照实际使用时间计算，不足整月的按天数计算，多退少补。

4. 不可抗力系指“不能预见、不能避免并不能克服的客观情况”。

第十三条 本合同未尽事宜，经甲、乙双方协商一致，可订立补充条款。补充条款及附件均为本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

第十四条 争议解决

本合同如发生争议，由双方当事人协商解决，协商不成，双方依法向租赁场地有管辖权人民法院提起诉讼。

第十五条 本合同一式两份，甲乙双方各执壹份，具有同等法律效力。

附件：

1. 甲方相关证明（包括营业执照复印件、法定代表人身份证复印件、签订合同人身份证复印件及法人委托书；另附建筑施工图纸复印件）

2. 乙方相关证明（包括营业执照复印件、法定代表人身份证复印件、签订合同人身份证复印件及法人委托书）

3. 甲方院内（光）电缆、取暖地沟图纸

4. 甲方家具字画等明细表

5. 乙方需改造院落房屋明细表

（以下无合同正文）

甲方：（盖章）
法定代表人：（签字或盖章）
代理人：（签字）



周静茹

乙方：（盖章）
法定代表人：（签字或盖章）
代理人：（签字）



张敬

合同签订日期： 2025年3月4日

附件五：土地出让手续

协 议 书

甲方：内蒙古鸿盛高科技园区管理委员会（简称甲方）

乙方：内蒙古安祥消防工程有限公司（简称乙方）

甲、乙双方本着互惠互利共求发展区域经济的原则，抓住国家西部大开发的历史机遇，利用内蒙古鸿盛高科技园区招商引资的相关政策，就乙方在园区内购买土地投资建设公司等相应的配套设施，经乙方多次实地考察，并经甲、乙双方充分协商达成一致，协议如下：

一、企业基本情况

1、企业名称：内蒙古安祥消防工程有限公司

2、企业性质：有限责任

3、注册资本：

4、投资规模：500 万元

5、建设规模：3500M²

6、占地位置及面积：南起京顺达北墙，北至 110 国道南树行边与花神公司北墙平行，西与花神公司东墙相接，东至园区北大门路西广告牌西边，共占地面积 10 亩（以实测为准）。

7、生产经营范围：主要从事消防工程安装调试和信息服务，以及消防器材的生产和销售。

二、甲方出让土地面积为120亩(以实测为准)，价格为每亩5万元，总价款为50万元。

三、付款方式：

自本协议正式签订后一周内乙方先付20万元，用于支付农民安置费、土地补偿费，其他款项在办理土地手续时视进度情况分别支付补充耕地费、新增建设用地费等相关费用，超过4周不能付清的，甲方视乙方自动放弃，有权解除本协议。

四、甲、乙双方的权利、义务：

1、甲方负责按园区总体规划对乙方建设的建筑物、构筑物、护栏围墙及厂区内绿化等内容进行审核，审核同意后开工建设。

2、甲方负责按园区总体规划沿设计线路（或管网等）输送乙方生产经营及建设所需的水、电、汽等；乙方须按园区有关规定接入使用。

3、甲方依据园区招商引资的有关政策，在乙方创办公司及投资办企业中协助办理立项审批、工商注册、土地手续、土地测绘、施工许可等有关手续，费用由乙方负责。

4、乙方所建项目营运后，应严格遵守国家法律法规及时足额缴纳各种税、费；甲方积极支持乙方生产、经营，最大程度地

给予帮助。

5、乙方所建企业在运营期内必须执行国家规定的环保政策和行业标准，加强环境保护措施。

6、乙方在本协议签订之日起半年内，应在其使用的土地内开工建设，否则应按其应缴全部土地地价总额的10%支付甲方作为土地闲置费。乙方在本协议签订之日起至2007年9月底之前，应完成经营前期的各项筹备工作（包括土建工程），2007年10月底之前保证正式开业。如因甲方办理土地手续时间后延，乙方开业时间可适当顺延。营运后的产值、税费应逐年增加。若在以上约定期限内，乙方未在已经审核通过的图纸范围内建成项目的，甲方有权解除本协议并收回该片土地的使用权。

7、乙方需按时向甲方或物业管理部门足额交纳物业管理费用，并配合园区内正常工作。

五、违约责任

1、甲、乙双方任何一方确因不可抗力的原因而不能履行协议中约定的义务，可依法免除其不能履行协议的责任。

2、甲、乙双方任何一方未按协议规定履行义务，应承担由此给对方造成的一切直接损失以及间接损失。

六、本协议自签字即为生效，如有未尽事宜，甲、乙双方协商签定补充协议，其补充协议与本协议具有同等法律效力。

附件六：搬迁至本项目的食品和环境实验室已取得的验收监测检测报告



检测报告

AS08J23C029C

项目名称：内蒙古爱森环保技术检测有限责任公司鸿盛实验室

项目竣工环境保护验收监测

委托单位：内蒙古爱森检测技术有限公司

报告日期：2023年07月27日

内蒙古爱森检测技术有限公司

Inner Mongolia Aisen Testing



项目概况

项目名称	内蒙古爱森环保技术检测有限责任公司鸿盛实验室项目竣工环境保护验收监测		
负责人	冯佳伟	联系电话	0471-4103690
采样日期	2023.07.08-2023.07.09	检测日期	2023.07.08-2023.07.27
样品类型	污水		
检测点位	见结果页	检测频次	4次/天, 连续2天
样品编号	样品描述	样品编号	样品描述
WS23C029C0101	玻璃瓶、聚乙烯瓶, 液体; 微黄、浑浊、有异味	WS23C029C0102	玻璃瓶、聚乙烯瓶, 液体; 微黄、浑浊、有异味
WS23C029C0103	玻璃瓶、聚乙烯瓶, 液体; 微黄、浑浊、有异味	WS23C029C0104	玻璃瓶、聚乙烯瓶, 液体; 微黄、浑浊、有异味
WS23C029C0105	玻璃瓶、聚乙烯瓶, 液体; 微黄、浑浊、有异味	WS23C029C0106	玻璃瓶、聚乙烯瓶, 液体; 微黄、浑浊、有异味
WS23C029C0107	玻璃瓶、聚乙烯瓶, 液体; 微黄、浑浊、有异味	WS23C029C0108	玻璃瓶、聚乙烯瓶, 液体; 微黄、浑浊、有异味
采样依据	《污水监测技术规范》HJ 91.1-2019		
检测项目	噪声		
检测点位	见结果页	检测频次	昼夜各1次, 连续2天

检测依据及仪器设备信息

检测类别	检测项目	检测依据	检出限	检测仪器、型号、管理编号
污水	pH值	《水质 pH值的测定 电极法》HJ 1147-2020	—	便携式pH计、FB10、AS-178
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	恒温恒湿培养箱、HSP-250BE、AS-092
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L	50mL 酸式滴定管、AS-BL036
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	0.05mg/L	紫外可见分光光度计、UV-5500PC、AS-202

单位地址: 内蒙古自治区呼和浩特市新城区鸿盛工业园区蒙外安居新城S4号商业房
联系电话: 0471-4103690 13684751585 13204710000
电子邮箱: ningasjc0608@163.com

检测类别	检测项目	检测依据	检出限	检测仪器、型号、管理编号
污水	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	0.01mg/L	紫外可见分光光度计、 UV-5500PC、AS-202
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计、 UV-5500PC、AS-202
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	—	电子天平、FA1204C、 AS-207
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光 光度法》 HJ 503-2009	0.01mg/L	紫外可见分光光度计、 UV-5500PC、AS-202
	氰化物 (总氰化物)	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》 HJ 484-2009 方法 2 异烟酸-吡啶酮分光 光度法	0.004mg/L	紫外可见分光光度计、 UV-5500PC、AS-202
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1226-2021	0.01mg/L	紫外可见分光光度计、 UV-5500PC、AS-202
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	0.05mg/L	离子计、PXSJ-216F、 AS-025
	动植物油	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分 光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪、 OIL460、AS-008
	石油类	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分 光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外分光测油仪、 OIL460、AS-008
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分 光光度法》 GB/T 7494-1987	0.05mg/L	紫外可见分光光度计、 UV-5500PC、AS-202
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	—	多功能声级计、 AWA6228+、AS-095

本页以下空白

单位地址：内蒙古自治区呼和浩特市新城区鸿盛工业园区塞外安居新城S4号商业房

联系电话：0471-4103690 13684751585 13204710000

电子邮箱：nmgasjc0608@163.com

第 3 页 共 7 页

污水检测结果

序号	采样点位		02 生活污水排放口 E: 111°46'28.37", N: 40°52'16.97"				标准 限值
	采样日期		2023.07.08				
	检测项目	单位	WS23C029C0101	WS23C029C0102	WS23C029C0103	WS23C029C0104	
1	pH 值	无量纲	7.8	7.8	7.8	7.8	6-9
2	五日生化需氧量	mg/L	41.8	40.7	42.5	42.8	300
3	化学需氧量	mg/L	139	145	140	147	500
4	总氮	mg/L	2.65	2.86	2.94	2.87	——
5	总磷	mg/L	0.17	0.17	0.17	0.17	——
6	氨氮	mg/L	0.765	0.755	0.768	0.765	——
7	悬浮物	mg/L	36	45	56	52	400
8	挥发酚	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	2.0
9	氰化物 (总氰化物)	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	1.0
10	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0
11	氟化物	mg/L	0.67	0.66	0.61	0.52	20
12	动植物油	mg/L	0.16	0.15	0.15	0.15	100
13	石油类	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	20
14	阴离子表面活性剂	mg/L	0.127	0.129	0.144	0.138	20
备注: 1.检测结果执行《污水综合排放标准》GB 8978-1996 表 4 三级标准; 2.数据后加"L"代表低于检出限。							

单位地址: 内蒙古自治区呼和浩特市新城区鸿盛工业园区塞外安居新城 S4 号商业房

联系电话: 0471-4103690 13684751585 13204710000

电子邮箱: nmgasjc0608@163.com

第 4 页 共 7 页

序号	采样点位		02 生活污水排放口 E: 111°46'28.37", N: 40°52'16.97"				标准 限值
	采样日期		2023.07.09				
	检测项目	单位	WS23C029C0105	WS23C029C0106	WS23C029C0107	WS23C029C0108	
1	pH 值	无量纲	7.8	7.8	7.8	7.8	6-9
2	五日生化需氧量	mg/L	42.5	41.2	40.6	42.1	300
3	化学需氧量	mg/L	141	139	143	137	500
4	总氮	mg/L	2.91	2.78	2.63	2.80	——
5	总磷	mg/L	0.17	0.17	0.17	0.17	——
6	氨氮	mg/L	0.794	0.801	0.784	0.791	——
7	悬浮物	mg/L	37	46	39	35	400
8	挥发酚	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	2.0
9	氰化物 (总氰化物)	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	1.0
10	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0
11	氟化物	mg/L	0.55	0.47	0.62	0.49	20
12	动植物油	mg/L	0.16	0.15	0.18	0.18	100
13	石油类	mg/L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	20
14	阴离子表面活性剂	mg/L	0.141	0.148	0.133	0.131	20
备注：1.检测结果执行《污水综合排放标准》GB 8978-1996 表 4 三级标准； 2.数据后加“L”代表低于检出限。							

单位地址: 内蒙古自治区呼和浩特市新城区鼎盛工业园区塞外安居新城 S4 号商业房

联系电话: 0471-4103690 13684751585 13204710000

电子邮箱: nmgasj0608@163.com

第 5 页 共 7 页

噪声检测结果

检测点位	样品编号	检测日期	时间	检测结果 dB(A)	
05 塞外安居 15 号楼 6 层	ZS23B125-07C0101	2023.07.08	昼间	10:02-10:12	53.1
06 塞外安居 15 号楼 7 层	ZS23B125-07C0201			10:25-10:35	54.3
07 塞外安居 15 号楼 8 层	ZS23B125-07C0301			10:41-10:51	54.7
08 塞外安居 16 号楼 6 层	ZS23B125-07C0401			10:58-11:08	46.1
09 塞外安居 16 号楼 7 层	ZS23B125-07C0501			11:14-11:24	47.5
10 塞外安居 16 号楼 8 层	ZS23B125-07C0601			11:29-11:39	48.6
05 塞外安居 15 号楼 6 层	ZS23B125-07C0102		夜间	22:04-22:14	43.0
06 塞外安居 15 号楼 7 层	ZS23B125-07C0202			22:19-22:29	44.1
07 塞外安居 15 号楼 8 层	ZS23B125-07C0302			22:36-22:46	44.5
08 塞外安居 16 号楼 6 层	ZS23B125-07C0402			22:53-23:03	42.0
09 塞外安居 16 号楼 7 层	ZS23B125-07C0502			23:07-23:17	41.5
10 塞外安居 16 号楼 8 层	ZS23B125-07C0602			23:25-23:35	41.1
备注：1.检测结果执行《工业企业厂界噪声排放标准》GB 12348-2008 2 类声环境功能区标准，昼间标准限值 60dB(A)，夜间标准限值 50dB(A)的要求； 2.测量日期为 2023 年 07 月 08 日，测量时昼间天气晴，西北风，风速：2.1m/s；夜间天气晴，西北风，风速：2.7m/s					

检测点位	样品编号	检测日期	时间	检测结果 dB(A)	
05 塞外安居 15 号楼 6 层	ZS23B125-07C0103	2023.07.09	昼间	09:42-09:52	52.7
06 塞外安居 15 号楼 7 层	ZS23B125-07C0203			09:58-10:08	53.9
07 塞外安居 15 号楼 8 层	ZS23B125-07C0303			10:13-10:23	54.1
08 塞外安居 16 号楼 6 层	ZS23B125-07C0403			10:29-10:39	46.2
09 塞外安居 16 号楼 7 层	ZS23B125-07C0503			10:46-10:56	48.1
10 塞外安居 16 号楼 8 层	ZS23B125-07C0603			11:03-11:13	48.3
05 塞外安居 15 号楼 6 层	ZS23B125-07C0104		夜间	22:04-22:14	42.9
06 塞外安居 15 号楼 7 层	ZS23B125-07C0204			22:21-22:31	43.8
07 塞外安居 15 号楼 8 层	ZS23B125-07C0304			22:37-22:47	44.3
08 塞外安居 16 号楼 6 层	ZS23B125-07C0404			22:54-23:04	41.7
09 塞外安居 16 号楼 7 层	ZS23B125-07C0504	23:11-23:21		41.1	
10 塞外安居 16 号楼 8 层	ZS23B125-07C0604		23:28-23:38	40.9	
备注：1.检测结果执行《工业企业厂界噪声排放标准》GB 12348-2008 2 类声环境功能区标准，昼间标准限值 60dB(A)，夜间标准限值 50dB(A)的要求； 2.测量日期为 2023 年 07 月 09 日，测量时昼间天气晴，西北风，风速：1.7m/s；夜间天气晴，西北风，风速：2.1m/s					

单位地址：内蒙古自治区呼和浩特市新城区鸿盛工业园区塞外安居新城 S4 号商业房
联系电话：0471-4103690 13684751585 13204710000
电子邮箱：nmgasj0608@163.com

内蒙古爱森检测技术有限公司
NO. AS08J23C029C



检测点位示意图:



报告结束

编制人: 王敏雨

审核人: 刘威

批准人: 段鹏

2023年 7月 27日

单位地址: 内蒙古自治区呼和浩特市新城区鸿盛工业园区塞外安居新城 S4 号商业房

联系电话: 0471-4103690 13684751585 13204710000

电子邮箱: nmgas.jc0608@163.com

第 7 页 共 7 页