

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 深圳天溯计量检测股份有限公司天津分公司

实验室项目

建设单位(盖章): 深圳天溯计量检测股份有限公司天津分公司

编制日期: 2023年2月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	深圳天溯计量检测股份有限公司天津分公司实验室项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	薛海涛	联系方式	18676156166
建设地点	天津滨海高新区华苑产业区(环外)海泰创新六路2号华鼎高科技发展 中心 4-1-401、402		
地理坐标	(东经 117°3'58.402", 北纬 39°5'2.484")		
国民经济 行业类别	计量服务 M7453	建设项目 行业类别	四十五、研究和试验发展 98 —专业实验室、研发(试 验)基地—其他(不产生实验 废气、废水、危险废物的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/ 备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/ 备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	500	环保投资(万元)	7
环保投资占比(%)	1.4	施工工期	1个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是:未批先建超过 2年。于2020年2月 建成投产。根据环保 部《关于建设项目 “未批先建”违法行 为适用法律问题的意 见》(环政法函 [2018]31号)中相 关规定,建设单位 “未批先建”行为自 建设行为终了之日 起已满二年。为了 完善环保管理,建 设单位主动完善环 评手续。	用地(用海) 面积(m <sup>2</sup> )	757.34m <sup>2</sup> (建筑面积)
专项评价设置 情况	1) 大气:本项目实验室正常运营状态下不涉及纳入《有毒有害大气 污染物名录》有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯 气的排放,因此无需设置大气专项评价; 2) 地表水:本项目废水经总排口排入市政污水管网,最终排入咸		

	<p>阳路污水处理厂进行集中处理，属于间接排放，因此无需设置地表水专项评价。</p> <p>3) 环境风险：本项目危险物质数量与临界量比值 <math>Q &lt; 1</math>，无需设置环境风险专项评价。</p> <p>4) 海洋：本项目不直接向海排放污染物，无需设置海洋专项评价。</p> <p>5) 生态：本项目不属于取水口下游 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，无需设置生态专项评价。</p> <p>6) 地下水：本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此不设置地下水专项评价。</p>
<p>规划情况</p>	<p>规划文件名称：《天津华苑产业园（环外）总体规划修改（2016-2035 年）》</p> <p>审批机关：天津市人民政府</p> <p>审批文件名称：《天津市人民政府关于天津华苑产业园（环外）总体规划修改（2016-2035 年）的批复》（津政函[2019]35 号）。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《天津华苑产业园（环外）总体规划修改（2016-2035 年）环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：天津市环境保护局</p> <p>审查文件名称及文号：“市环保局关于对《天津华苑产业园（环外）总体规划修改（2016-2035 年）环境影响报告书》审查意见的函”（津环保环评函[2018]第 391 号）。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《关于天津华苑产业区（环外部分）总体规划修改（2016-2035 年）的批复》（津政函[2019]35 号），天津华苑产业区（环外部分）规划范围：东至津沧快速路、海泰南北大街，南至海泰南道，西至海泰西路，北至海泰北道、津静路，用地面积 9.58 平方千米。要以自主创新、创业孵化为特色，发展生产性服务业、新一代信息技术、生活服务业等产业，与本市中心城区协同联动发展，构建“一心三区”（“一心”为总部商务核心，“三区”</p>

	<p>为信息技术服务示范区、研发设计功能区、创新孵化加速区）的总体布局结构。本项目位于天津滨海高新区华苑科技园（环外）内，项目所在用地性质为工业用地，且本项目为实验室项目，属于园区产业定位的服务型项目，符合《天津华苑产业区（环外部分）总体规划修改（2016-2035年）》。</p> <p>《天津华苑产业园（环外）总体规划修改（2016-2035）环境影响报告书》已于2018年取得《市环保局关于对&lt;天津华苑产业园（环外）总体规划修改（2016-2035）环境影响报告书&gt;审查意见的函》（津环保环评函[2018]391号）。根据规划环评，华苑产业园（环外）发展定位为立足天津中心城区，服务天津，面向京津冀乃至北方地区，努力打造国际化创新型产业生态新城。华苑产业园（环外）产业规划定位：①生产服务型企业。重点发展科技金融、研发设计、创业孵化、节能环保服务、总部经济、专业科技服务型产业。②新一代信息技术产业。重点发展软件与信息技术服务、物联网、云计算等产业。③生产型服务业。重点发展现代商贸、园区配套服务等产业。</p> <p>本项目为实验室项目，主要为客户提供计量检测，属于园区产业定位的服务型项目，不属于园区禁止准入的行业，项目选址符合园区规划及规划环评的相关要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>1 产业政策符合性</b></p> <p>依据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年12月27日修订），本项目为鼓励类。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止事项，符合相关产业政策。</p> <p><b>2 三线一单符合性分析</b></p> <p><b>2.1 “三线一单”分区管控符合性分析</b></p> <p>根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号），全市共划分优先保护、重点管控、一般管控单元。本项目位于滨海高新区华苑科技园（环外），</p>

所在区域属于重点管控单元（见附图）。重点管控单元以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。

重点管控单元管控要求：以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。其中，中心城区、城镇开发区应重点深化生活、交通等领域污染减排，加快推进城区雨污分流工程，全部实行雨污分流，建成区污水管网全覆盖。产业园区严格落实天津市及各区工业园区（集聚区）围城问题治理工作实施方案，以及“散乱污”企业治理工作要求，按期完成工业园区及“散乱污”企业整治工作。持续推动产业结构优化，淘汰落后产能，严格执行污水排放标准。沿海区域要严格产业准入，统筹优化区域产业与人口布局。强化园区及港区环境风险防控。严格岸线开发与自然岸线保护。

根据《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21号），本项目属于“重点管控（国家级开发区-天津滨海高新技术产业开发区华苑科技园环外）”。总体生态环境准入清单：严格执行国家、天津市关于产业准入相关法律法规、政策文件，落实产业发展相关规划。严格执行国家、地方环境质量和污染物排放标准，加强环境污染治理、污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，强化重点行业减污降碳协同治理。衔接和落实涉及水、大气、土壤、固体废物、水资源、土地资源、能源等资源环境要素的各类相关规划、计划和工作方案。

表1 与“三线一单”生态环境分区管控要求符合性分析

环境管控单元类型	总体生态环境管控要求	本项目	符合性
空间布局约束	天津市：重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风	本项目不属于《市场准入负面清单（2022	符合

		险防控,进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排,严格管控城镇面源污染;优化工业园区空间布局,强化污染治理,促进产业转型升级改造;加强沿海区域环境风险防范。	年版)》中的禁止准入类;本项目无废气产生和排放,废水可达标排放,噪声经各类减振、隔声措施后达标排放,固体废物可妥善处置;在严格落实本报告中提出的环境风险防范措施后,本项目环境风险得到有效控制。	
	污染物排放管控	滨海新区:重点管控单元以产业高质量发展、环境污染治理为主,认真落实碳达峰、碳中和目标要求,加强污染物排放控制和环境风险防范,进一步提升资源利用效率。产业集聚类重点管控单元主要包括开发区、产业集聚区和部分街镇单元;严格产业准入要求,优化居住和工业空间布局,完善环境基础设施建设,强化重点行业减污降碳协同治理,通过绿色工厂、绿色园区等建设提升低碳发展水平,加强土壤污染风险防控,完善园区突发环境事件应急预案,提升环境风险防控及应急处置能力。		符合

表2 与滨海新区生态环境准入清单(2021版)符合性分析

总体生态环境准入清单			
项目	管控要求	本项目	符合性
总体要求	严格执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》、《中华人民共和国循环经济促进法》、《天津市大气污染防治条例》、《天津市水污染防治条例》、《天津市土壤污染防治条例》等。	本项目建设严格按照各项环保法律、条例执行	符合
	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》、《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》、《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》、《国家级森林公园管理办法》、《森林公园管理办法》、《国家湿地公园管理办法》、《城	本项目选址不涉及自然保护区、生态保护红线、永久性保护生态区域、公园、湿地、饮用水水源保护区等	符合

	<p>市湿地公园管理办法》、《湿地保护管理规定》、《自然生态空间用途管制办法（试行）》、《天津市河道管理条例》、《天津市湿地保护条例》、《天津市市管水库管理和保护范围规定》、《天津市永久性保护生态区域管理规定》、《天津市公园条例》、《天津市绿化条例》、《天津市规划控制线管理规定》、《天津市盐业管理条例》、《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》、《天津市蓄滞洪区管理条例》、《天津古海岸与湿地国家级自然保护区管理办法》、《天津市北大港湿地自然保护区管理办法》等。</p>		
	<p>严格执行《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《产业发展与转移指导目录（2018年本）》、《市场准入负面清单（2020年版）》、鼓励外商投资产业目录（2020年版）》、《天津市人民政府办公厅关于印发天津石化产业调结构促转型增效益实施方案的通知》（津政办函〔2017〕129号）、《石化产业规划布局方案（修订）》等。</p>	<p>依据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年12月27日修订），本项目为鼓励类。</p>	符合
空间布局约束	<p>严格执行国家产业政策和准入标准，实行生态环境准入清单制度，禁止新建、扩建高污染工业项目。</p>	<p>本项目不属于高污染的工业项目</p>	符合
	<p>严格执行国家关于淘汰严重污染生态环境的产品、工艺、设备的规定，推动落后产能退出。</p>	<p>本项目不涉及严重污染生态环境的工艺、设备</p>	符合
	<p>新建排放重点大气污染物的工业项目，应当按照有利于减排、资源循环利用和集中治理的原则，集中安排在工业园区建设。</p>	<p>本项目实验室内无废气产生和排放。本项目选址位于天津高新区华苑科技园（环外），位于工业园区内</p>	符合
	<p>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，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。</p>	<p>本项目非“两高”项目</p>	符合
	<p>推进园区外企业向工业园区聚集，原则上不再审批工业园区外新建、改建、扩建新增水污染物的工业项目。</p>	<p>本项目位于天津高新区华苑科技园（环外），位于工业园区内</p>	符合



		严守生态红线，在红线区域内严格实施土地用途管制和产业退出制度。	本项目选址不涉及占压生态红线	符合
污 染 物 排 放 管 控		新改扩建项目必须严格执行污染物排放等量或倍量替代，严格落实国家大气污染物特别排放限值要求	本项目实验室内无废气产生和排放	符合
		严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准。	本项目施工期、运营期严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准	符合
		实施氮磷排放总量控制，实行新建、改建、扩建项目氮磷总量指标减量替代。	严格落实氮磷排放总量控制	符合
		新建、改建、扩建项目须落实 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 和 VOCs 等污染物排放总量倍量替代要求。用于建设项目的“可替代总量指标”原则上来源于国家或天津市认定的减排项目。	严格落实污染物排放总量倍量替代要求	符合
	环 境 风 险 防 控	工业固体废物堆存场所建成防扬散、防流失、防渗漏设施。	一般工业固废贮存场所和危废暂存场所设置防扬散、防流失、防渗漏措施	符合
资 源 利 用 效 率		严格执行《天津市节约用水条例》、《天津市实行最严格水资源管理制度考核暂行办法》、《天津市实施〈中华人民共和国水法〉办法》，加强用水管控。	本项目严格按照天津市相关用水文件执行，加强用水管控	符合
		在高污染燃料禁燃区内，新建、改建、扩建项目禁止使用煤和重油、渣油、石油焦等高污染燃料。高污染燃料禁燃区内已建的燃煤电厂和企业事业单位及其他生产经营者使用高污染燃料的锅炉、窑炉，应当按照市或者区人民政府规定的期限改用天然气等清洁能源、并网或者拆除，国家另有规定的除外。	本项目耗能为电能	符合
		严格执行《天津市滨海新区国土空间总体规划》的空间布局、建设用地约束管控要求、坚守建设用地规模底线、落实土地用途管制制度。	本项目用地为工业用地	符合
环境管控单元生态环境准入清单-天津滨海高新技术产业开发区华苑科技园环外				

	空间布局约束	1、执行总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求。2、新建项目应符合天津滨海高新技术产业开发区和华苑科技园的相关发展规划。	1、本项目位于工业区内，不涉及生态保护红线、永久性保护生态区域等生态空间，本项目不属于两高行业，符合产业政策，符合滨海新区总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求。2、本项目符合高新区华苑科技园（环外）发展规划。	符合
	污染物排放管控	3、执行总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求。4、加强对生物医药、装备制造等行业VOCs排放的管控。5、强化工业集聚区水污染治理监管，确保污水集中处理设施达标排放。6、加强园区工业固体废物综合利用及危险废物处理处置管理。7、推动生活垃圾分类和统一收集处理。	3、本项目各项污染物排放满足国家及地方排放标准后达标排放，项目建设符合滨海新区总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求。4、本项目不涉及VOCs产生和排放。5、项目污水达标排入污水集中处理厂（咸阳路污水处理厂），咸阳路污水处理厂配套在线监测系统，可实现达标排放。6、本项目一般工业固体废物暂存依托厂区现有一般废物暂存间；危险废物暂存依托厂区现有危险废物暂存间，委托有资质单位处理，严格执行危险废物转移联单。7、园区已实施生活垃圾分类和统一收集处理，项目将按照园区要求实行生活垃圾分类。	符合
	环境风险防控	8、执行总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。9、完善天津滨海高新技术产业开发区环境风险防控体系，加强滨海新区、渤龙湖科技园、华苑科技园、海洋科技园以及企业环境风险防控联动；完善企业风险预案，强化区内环境风险企业的风险防控应急管理。10、加强区域事故污水应急防控体系建设，严防污染雨水、事故污水环境风险。11、建立并完善工业固体废物堆存场所污染防控方案，完善防扬撒、防流失、防渗漏等措施。	8、本项目针对环境风险源采取配套的环境风险防范措施，项目环境风险防控满足滨海新区总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。9、建设单位应进行全厂应急预案的编制。10、项目化学品存储采取防溢流措施，可有效防控事故污水环境风险。11、本项目一般工业固体废物暂存间和危险废物暂存间按照管理要求采取相关防护措施，需满足准入清单要求。	符合
	资源利用效率	12、执行总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。13、土地集约利用水平不低于国家级开发区土地集约利用平均水平。	12、本项目不使用高污染燃料，满足滨海新区总体生态环境清单资源利用效率准入要求。13、本项目土地利用符合园区土地集约利用要求。	符合

根据本评价后续分析预测章节可知，本项目运营期间产生的废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施，项目环境风险可控。综上，本项目落实了生态环境保护基本要求，符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号）、《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21号）要求。

## 2.2 生态保护红线符合性

根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号），天津市划定陆域生态保护红线面积1195km<sup>2</sup>；海洋生态红线区面积219.79km<sup>2</sup>；自然岸线合计18.63km。本项目位于天津滨海高新区华苑产业区(环外)海泰创新六路2号华鼎高科技发展中心4-1-401、402，所在厂区及周边1000m范围内不涉及占用天津市生态保护红线，距离厂区最近的生态保护红线为6.87km处的独流减河生态红线（见附图）。

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（津人发[2014]2号）、《天津市生态用地保护红线划定方案》及《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发[2019]23号），天津市永久性保护生态区域生态用地保护分类包括山、河、湖、海、湿地、公园、林带。结合现场调查结果，本项目位于工业区内，所在厂区不涉及占用永久性保护生态区域，距离本项目最近的生态保护区域约为105m处的京沪高速铁路生态永久性保护林带（见附图）。

本项目符合生态红线管控要求。

## 2.3 选址合理性

本项目位于天津滨海高新区华苑产业区(环外)海泰创新六路2号华鼎高科技发展中心4-1-401、402。根据房产证,本项目用地性质为工业用地,不属于《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中的限制用地和禁止用地范围。厂址周围无名胜古迹、风景区、自然保护区等特殊环境敏感点,无明显的环境制约因素。项目所在园区公共设施及市政基础设施齐全,有利于企业生产发展。本项目采取相应的治理措施后,各类污染物可满足相应的国家和地方排放标准,项目建成后不会降低该区域环境功能。因此,项目选址可行。本项目选址是可行的。

### 3 环境管理政策符合性

根据相关文件要求,对项目建设情况进行相关政策符合性分析。本项目主要进行计量检测服务,属于计量服务M7453,不属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》涉及的石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业。具体相关符合性分析内容见下表。

表3 相关符合性分析表

序号	政策要求	本项目建设内容	相符性分析
1、《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》(津污防攻坚指[2022]2号)			
1.1	严格环境准入要求。结合“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单)要求,严格扩建涉VOCs排放建设项目环境准入,涉及新增VOCs排放的,落实倍量削减替代要求。	本项目严格落实倍量削减替代要求。	符合
1.2	严把新增高能耗产能及项目准入把关。	本项目不属于高能耗产能项目。	符合
2、天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》(津政办发[2022]2号)			
2.1	推进VOCs全过程综合整治。严格新改扩建项目VOCs新增排放量倍量替代,严格控制生产和使用	本项目不涉及VOCs含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合

		VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节 VOCs 控制体系。		
	2.2	加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分百”管控要求。	本项目施工中严格执行《天津市环境噪声防治管理办法》及《天津市建设工程文明施工管理规定》中的有关要求	符合
3、《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》（2022 年）				
	3.1	加快推动产业结构优化升级。坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展	本项目为实验室计量校准项目，不属于高污染、高能耗项目	符合
	3.2	全面加强生态环境准入管理。完善生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单“三线一单”分区管控体系，发挥环境保护综合名录引导作用，健全以环境影响评价为主体的生态环境准入制度，严格规划环评审查和项目环评准入。	本项目满足天津市“三线一单”管控要求	符合
4、《天津市“十四五”节能减排工作实施方案》（津政发〔2022〕10 号）				
	4.1	持续推进大气污染防治秋冬季攻坚行动，强化重污染天气应对；持续加强面源污染等扬尘管控。	本项目不涉及颗粒物排放	符合

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<p><b>1 项目组成</b></p> <p>深圳天溯计量检测股份有限公司天津分公司为深圳天溯计量检测股份有限公司位于天津市的分支机构，主要从事计量检测服务，业务领域包括石油化工、医疗器械、食品农业、电力高压、电子电器、电力水电、建筑建材、教育院校、五金厂等行业的计量检测；检验设备包括通用卡尺、千分尺、量块、数显倾角仪等标尺几何量的测量校准，环境试验设备、温度计、温度湿度振动综合环境试验系统、WBGT指数仪温度计等热工类仪器热学参数的测量校准，扭矩仪、非金属拉力、压力和万能试验机、比重天平、机械天平、电子式万能试验机等仪器力学参数的测量校准，数字电压表、耐压测试仪、绝缘电阻表、高绝缘电阻测量仪等各类电表仪器电学参数的测量校准，混凝土含气量测定仪、混凝土抗渗仪、水泥胶砂耐磨性试验机、钢筋标距仪等仪器建筑学参数的测量校准，气相色谱-质谱联用仪、大气采样器、四极杆电感耦合等离子体质谱仪、手持式糖量（含量）计、生物化学需氧量测定仪、紫外分光光度计、有机碳测定仪、酶标仪、原子吸收分光光度计等检测仪器理化参数的测量校准，以及各类化学实验器皿的容积校准。在接受各机构委托后，建设单位为各类机构提供仪器、设备校准服务。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于四十五、研究和试验发展 98—专业实验室、研发（试验）基地—其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外），因此深圳天溯计量检测股份有限公司天津分公司实验室项目需要履行环评手续，并编制环境影响报告表。</p> <p>深圳天溯计量检测股份有限公司位于华鼎新区1号的实验室于2020年2月建成投产，2020年8月18日实验室业务经营主体由总公司移交天津分公司，但实验室房屋租赁、财务管理等仍由总公司管理。</p> <p>本项目投资额500万元，租赁张元海、张欣瑜位于天津滨海高新区华苑产业区（环外）海泰创新六路2号华鼎高科技发展中心4-1-401、402的闲置区域，中心坐标为东经117°25'40.526"，北纬39°55'16.850"，总建筑面积757.34m<sup>2</sup>。本项目主要建设内容：在检验室内购置热工学检验设备、电学检验设备、力学检验设备、长度检验设备、建筑学参数检验设备、化学参数检验设备等，对客户的仪器仪表等设备</p>
------	---

进行检验校准，年出具检验报告 5 万份。

因建设单位环保管理制度的不完善，本项目 2020 年 2 月建成投产以来未履行环评手续，根据环保部《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函〔2018〕31 号）中相关规定，建设单位“未批先建”行为自建设行为终了之日起已满二年。本项目运营期间产生的废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，环境风险可防控，为了完善环保管理，建设单位现主动完善环评手续。未批先建满 2 年的证明材料见附件。

表4 本项目工程内容表

类别	项目名称	项目内容
主体工程	实验室	购置检验设备，设置热工室、电学室、力学室、长度室、建设室、理化室等检验区域，对客户的仪器仪表进行检验校准，年出具检验报告 5 万份。
公辅工程	供水工程	依托园区现有市政供水管网。
	排水工程	采用雨污分流；雨水由厂区的排水沟收集进入厂区雨水管道，直接排入市政雨水管网。
		生活污水和排浓水一同排入化粪池静置沉淀后，依托园区污水总排口排入市政污水管网，最终进入咸阳路污水处理厂集中处理。
	供电工程	依托市政的供电设施。
	采暖制冷	冬季由市政供暖，夏季制冷依托园区中央空调制冷。恒温槽制冷采用氟利昂 R404 环保制冷剂，加热使用电加热。
	公共办公区	401 和 402 各设一处公共办公区，员工办公使用。
	文件室	建设单位存放文件文档
	收发室	员工寄送各种快递的暂存
	会议室	401 和 402 各设一处会议室，员工开会使用
	卫生间	设置 1 处卫生间
总经理办公室	总经理办公使用	
环保工程	废气	本项目实验室内无废气产生和排放。
	废水	生活污水和排浓水一同排入化粪池静置沉淀后，依托园区污水总排口排入市政污水管网，最终进入咸阳路污水处理厂集中处理。
	噪声	合理平面布置，墙体隔声、设备基础减振、距离衰减。
	固体废物	本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾及危险废物。其中，一般工业固体废物定期由物资回收部门或设备厂家回收；生活垃圾定期交由城市管理部门清运；危险废物暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理。

注：根据原环境保护部、国家发改委、工业和信息化部《关于发布<中国受控消耗臭氧层物质清单>的公告》（公告 2010 年第 72 号）和《天津市环保局关于加强涉及消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》（津环保气函〔2018〕235 号），氟利昂 R404 不属于消耗臭氧层受控物质。

设备厂家进行维护保养，建设单位仅进行使用，不自行拆装或补充制冷剂。

## 2 计量检测内容

本项目主要对仪器仪表进行检验校准，年出具检验报告 5 万份，本项目不涉及生产内容。本项目业务服务领域包括石油化工、医疗器械、食品农业、电力高压、电子电器、电力水电、建筑建材、教育院校、五金厂等行业。

长度、建筑学、热学、力学领域、电学的少部分检验在本实验室内进行，大部分检验为外检，在客户单位处进行；长度检验主要是对仪器仪表的长度、角度、直线度、平面度参数进行检验校准，建筑学检验主要是对仪器仪表的转换、长度、角度、时间、功率、压力、质量、力值、刚度、率定值、频率、尺寸进行检验校准，热学检验主要是对仪器仪表的温度、湿度、相对湿度、升温速率、导热系数、温度偏差、温度波动度、温度均匀度等参数进行检验校准，力学检验主要是对仪器仪表的硬度、扭矩、力值、转速、质量、压力、密度参数进行检验校准；电学检验主要是对仪器仪表的交流电压、交流电流、直流电流、直流电压、有功功率、电阻、电压、电流、泄漏电流、泄漏电压、负载调整率、波纹电压、源电源调整率、绝缘电阻、绝缘电压、导通电阻、导通电流、交流阻抗参数进行检验校准，根据建设单位提供资料，电学领域检验最高检验电压不超过 360V。长度、建筑学、热学、力学、电学领域检验可直接使用对应检验设备检验受检仪器仪表的各项参数，负责人员记录检验数据，分析结果，出具检验报告。长度、建筑学、热学、力学、电学领域的检验过程中不会产生污染物。

理化领域的检验大部分为外检，在客户单位处进行。理化领域检验使用对应检验设备和公司人员携带去客户处的化学试剂标注物检验受检仪器仪表的各项参数，包括酸度、电位、离子活度、波长、透射比、检出限、粘度、浓度、闪点、分子量、浊度、热值、含水率等，负责人员记录检验数据，出具检验报告。本项目理化领域外检主要在在化工、医药和食品等大型企业进行，为加快检测效率和被检精密仪器设备精度管控要求，对被检单位的各类型设备统一采取现场外检的方式进行。

本项目在实验室内进行的理化检验为蔗糖糖度检验、玻璃容器容量检验和 CO 报警器检验，蔗糖糖度检验直接使用待检仪器（手持式糖量含量计）对蔗糖水溶液标准物质检验即可，标准试剂均为分装好的试剂，可直接使用，不需使用容器进行分装。玻璃容器容量检验主要通过称重容器不同刻度下水的重量来检验校准。CO



报警器在理化室通风橱内进行检验校准，负责人员记录检验数据，出具检验报告。

本项目长度学检验年出具 10000 份检验报告，建筑学检验年出具 8000 份检验报告、热学检验年出具 10000 份检验报告，力学检验年出具 8000 份检验报告，电学检验年出具 8000 份检验报告，理化学检验年出具 6000 份检验报告。总计 5 万份检验报告。

表5 本项目检测方案一览表

实验室	实验名称	单位	规模	被检仪器	实验内容
热工室	热工学检验	次/a	10000	环境试验设备、温度计、温度湿度振动综合环境试验系统、WBGT 指数仪温度计等热工类仪器	对仪器仪表的温度、湿度、相对湿度、升温速率、导热系数、温度偏差、温度波动度、温度均匀度等参数进行检验校准。
电学室	电学检验	次/a	8000	数字电压表、耐压测试仪、绝缘电阻表、高绝缘电阻测量仪等各类电表仪器	对仪器仪表的交流电压、交流电流、直流电流、直流电压、有功功率、电阻、电压、电流、泄漏电流、泄漏电压、负载调整率、波纹电压、源电源调整率、绝缘电阻、绝缘电压、导通电阻、导通电流、交流阻抗参数进行检验校准。
建筑室	建筑学检验	次/a	8000	混凝土含气量测定仪、混凝土抗渗仪、水泥胶砂耐磨性试验机、钢筋标距仪等建筑仪器	仪器仪表的转换、长度、角度、时间、功率、压力、质量、力值、刚度、率定值、频率、尺寸进行检验校准。
理化室	理化学实验	次/a	6000	大气采样器、四极杆电感耦合等离子体质谱仪、手持式糖量(含量)计、生物化学需氧量测定仪、紫外分光光度计、有机碳测定仪、酶标仪、原子吸收分光光度计、色谱仪等等检测仪器，以及各类化学实验器皿的容积校准	对应检验设备和公司人员携带去客户处的化学试剂标注物检验受检仪器仪表的各项参数，包括酸度、电位、离子活度、波长、透射比、检出限、粘度、浓度、闪点、分子量、浊度、热值、含水率等。
					手持式糖量(含量)计检验校准、CO报警器检验校准以及各类化学实验器皿的容积校准为内检，其他为外检，实验室内仅使用蔗糖溶液标准物质、空气中一氧化碳气体标准物质和纯水，其他化学品标准物质不在实验室内使用。

力学室	力学检验	次/a	8000	扭矩仪、非金属拉力、压力和万能试验机、比重天平、机械天平、电子式万能试验机等仪器	对仪器仪表的硬度、扭矩、力值、转速、质量、压力、密度参数进行检验校准。
长度室	几何学检验	次/a	10000	通用卡尺、千分尺、量块、数显倾角仪等标尺	对仪器仪表的长度、角度、直线度、平面度参数进行检验校准。
合计		次/a	50000	/	/

### 3 主要经济技术指标

本项目租赁天津滨海高新区华苑产业区（环外）海泰创新六路2号华鼎高科技发展中心4-1-401、402的实验室，该楼共11层，高40m，混凝土构筑物。本项目楼上为天津市浩鑫盛世建筑有限公司，楼下为香港芝团控股-瘦百科天津运营中心，实验室内情况见下表。

表6 工程建、构筑功能面积一览表

名称		单位	面积	备注
402	热工室	m <sup>2</sup>	30	热工学检验
	电学室	m <sup>2</sup>	30	电学检验
	力学室	m <sup>2</sup>	30	力学检验
	长度室	m <sup>2</sup>	45	几何学检验
	建筑室	m <sup>2</sup>	20	建筑学检验
	理化室	m <sup>2</sup>	20	理化检验
	文件室	m <sup>2</sup>	5	文件储存
	收发室	m <sup>2</sup>	12	快递收发
	会议室2	m <sup>2</sup>	16	开会
	公共办公区2	m <sup>2</sup>	240.9	员工办公，含过道
	一般固废间	m <sup>2</sup>	5	一般固废暂存
危废间	m <sup>2</sup>	6	危废暂存	
401	公共办公区1	m <sup>2</sup>	251.44	员工办公，含过道
	会议室1	m <sup>2</sup>	15	开会
	总经理办公室	m <sup>2</sup>	25	总经理办公
	卫生间	m <sup>2</sup>	6	卫生间
合计		m <sup>2</sup>	757.34	/

### 4 主要检验设备

本项目主要检验设备情况见下表。

表7 本项目主要设备情况表

序	设备名称	规格型号	单位	数量	位置	作用	备注
---	------	------	----	----	----	----	----

号							
1	平面平晶	/	件	9	长度室	几何量检验	内检
2	量块比较仪	LLB-1	件	1	长度室	几何量检验	外检
3	量块	/	套	9	长度室	几何量检验	内检
4	超声波标准块	AUBAT-CS100	套	1	长度室	几何量检验	内检
5	挂钩砝码	/	件	4	长度室	几何量检验	内检
6	刀口形直尺	/	件	9	长度室	几何量检验	内检
7	三次元标准球	φ25mm	件	1	长度室	几何量检验	外检
8	标准半球	φ60mm	件	1	长度室	几何量检验	外检
9	大理石方箱	(300×300×300) mm	件	1	长度室	几何量检验	外检
10	大理石平板	(400×400) mm	件	1	长度室	几何量检验	外检
11	大理石直角尺	(630×400) mm	件	1	长度室	几何量检验	外检
12	大理石角尺	(600×600) mm	件	1	长度室	几何量检验	外检
13	大理石平台	(1200×1000)mm	件	1	长度室	几何量检验	外检
14	引伸计标定位	WB-200	件	1	长度室	几何量检验	外检
15	水平仪零位检 定器	SLQ-300B	件	1	长度室	几何量检验	外检
16	水平仪检定器	101S+	件	1	长度室	几何量检验	外检
17	电子水平仪	RL-B	件	1	长度室	几何量检验	外检
18	光学合像水平 仪	HX-1	件	3	长度室	几何量检验	内检
19	测微尺	0.01~1mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
20	玻璃线纹尺	/	件	4	长度室	几何量检验	外检
21	三等标准金属 线纹尺	(0-1000) mm	件	1	长度室	几何量检验	外检
22	标准钢卷尺	5m	件	1	长度室	几何量检验	内检
23	读数显微镜	JC-10	件	1	长度室	几何量检验	内检
24	表面粗糙度比 较样块	27 块	套	1	长度室	几何量检验	内检
25	便携式粗糙度 仪	TIME3202	件	1	长度室	几何量检验	内检
26	数显百分表	(0-10) mm/0.01mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
27	电子数显百分 表	0-50mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
28	数显深度千分 表	0-25mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
29	数显半径规	(0-10)mm/ 0.005mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
30	内径百分表	18-35mm	件	1	长度室	几何量检验	内检

31	杠杆百分表	(0-0.8) mm/0.01mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
32	杠杆千分表	(0-0.2) mm/0.002mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
33	数显卡尺	(0-300) mm/0.01mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
34	游标卡尺	0-500mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
35	深度卡尺(不 锈钢)	0-200mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
36	数显高度卡尺	(0-300) mm/0.01mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
37	内径千分尺	50-250mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
38	数显外径千分 尺	(0-25) mm/0.001mm (25~50) mm	件	4	长度室	几何量检验	内检
39	正弦规	200mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
40	对表环规	(5-100) mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
41	塞尺	(0.02~1.00)mm	套	2	长度室	几何量检验	内检
42	宽座角尺	(200×125) mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
43	数字测力仪	SJ30A	件	1	长度室	几何量检验	内检
44	数显量仪测力 计	SLC	件	1	长度室	几何量检验	内检
45	扭簧比较仪	±50μm	件	1	长度室	几何量检验	内检
46	万能测长仪	JD-18	件	1	长度室	几何量检验	外检
47	影像测量仪	VMS-3020G	件	1	长度室	几何量检验	外检
48	数字式高度计	SJ207	件	1	长度室	几何量检验	内检
49	光栅指示表检 定仪	SJ3000-50K	件	1	长度室	几何量检验	外检
50	光面塞规(2 个)	φ2.095-2.100/φ1.1 70-1.190	套	1	长度室	几何量检验	内检
51	销式塞规	(1.2-70) mm	套	1	长度室	几何量检验	内检
52	万能角度尺	(0-320) °/2'	件	1	长度室	几何量检验	内检
53	角度块	7块装	套	1	长度室	几何量检验	外检
54	平直度检测可 调桥板	350mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
55	电解膜厚片	NI, CR	套	1	长度室	几何量检验	外检
56	涂层校准试片	(50-1000) μm	套	1	长度室	几何量检验	内检
57	单刻线样板	H=0.28m	件	1	长度室	几何量检验	外检
58	标准多刻线样 板	0.2μm、0.4μm、 1.6μm、3.2μm	套	1	长度室	几何量检验	外检
59	孔铜	1.71mil/43.4μm	件	1	长度室	几何量检验	外检

60	面铜	2.68mil/68μm	件	1	长度室	几何量检验	外检
61	直角尺检查仪	CC-500B	件	1	长度室	几何量检验	外检
62	楔形检验尺专用校准板	(6、8、12、24、32、48) mm	套	1	长度室	几何量检验	外检
63	接触角校准片	J5030-1	件	1	长度室	几何量检验	外检
64	接触角校准片	J7525-1	件	1	长度室	几何量检验	外检
65	分划板十字标尺	0.1mm φ: 24mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
66	石英圆形标靶	HC-25-50	件	1	长度室	几何量检验	内检
67	石英圆形标靶	HC-0.1-1	件	1	长度室	几何量检验	内检
68	平面平行柱	1000*200*200mm	件	1	长度室	几何量检验	外检
69	外径千分尺平行度误差检具	50-1000mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
70	游标卡尺内尺寸测量专用检具	1套/2盒	套	1	长度室	几何量检验	内检
71	标准计数器	Z96-F型	件	1	长度室	几何量检验	内检
72	钢卷尺读数装置	定制	件	1	长度室	几何量检验	内检
73	三坐标校准量块支架	HZZ-1000TJ	件	1	长度室	几何量检验	外检
74	表杆径向测力附加装置	SJ21A	件	1	长度室	几何量检验	外检
75	钢卷尺零误差检定器	TCS21	件	1	长度室	几何量检验	外检
76	显示剂标准版	75*45*3mm	件	1	长度室	几何量检验	内检
77	三珠工作台	/	套	1	长度室	几何量检验	外检
78	回弹仪检定装置	ZC-HTY	套	1	建筑室	建筑学检验	外检
79	游标卡尺	(0-150)mm/0.02mm	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
80	砂浆强度检测仪检定装置	SJJ-1S	件	1	建筑室	建筑学检验	外检
81	钢筋扫描仪校准试块	GSY-4	套	1	建筑室	建筑学检验	内检
82	钢筋扫描仪校准试块	HC-GYS1	套	1	建筑室	建筑学检验	内检
83	钢筋仪演示模型	ZBL-RMS	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
84	雷式夹及雷式夹测定仪	LD-50	套	1	建筑室	建筑学检验	内检
85	裂缝测深校准	HC-CSS1	件	1	建筑室	建筑学检验	内检

	试块						
86	游标卡尺	(0-1000) mm/0.02mm	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
87	内测千分尺	(5-30)mm/0.01mm	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
88	内径千分尺	(50-250) mm/0.01mm	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
89	千分表	(0-1) mm/0.001mm	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
90	带表外卡规	(0-50) mm/0.05mm	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
91	钢直尺	(0-500) mm (0-1000) mm	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
92	钢卷尺	(0-5) m	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
93	专用量块	9.8mm10.2mm (40×40×20) mm	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
94	数显倾角仪	(0-90) °	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
95	标准钢丝	(1-4) mm	套	1	建筑室	建筑学检验	内检
96	半径规	/	件	3	建筑室	建筑学检验	内检
97	半径样板	/	件	6	建筑室	建筑学检验	内检
98	万能角度尺	(0-320) °/2'	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
99	便携式数字指示秤	E360	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
100	销式塞规	/	套	1	建筑室	建筑学检验	内检
101	精密数字压力计	0-10MPa	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
102	平整度测量仪 专用量块	(5、10、15、20、 30、40) mm	套	1	建筑室	建筑学检验	内检
103	贯入阻力工装	/	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
104	贯入式砂浆强度检测仪校准装置	TS-SJ-1000	件	1	建筑室	建筑学检验	内检
105	水三相点瓶	DFTP-1	件	1	热工室	热学参数检验	内检
106	标准水银温度计	(-30~300) °C	套	1	热工室	热学参数检验	内检
107	数字温度计	CENTER304	件	2	热工室	热学参数检验	外检
108	精密数字温度计	PR711A	件	1	热工室	热学参数检验	外检
109	烙铁温度计	BK191	件	1	热工室	热学参数检验	外检
110	温度探头	NR81531B	件	1	热工室	热学参数检验	内检
111	标准铂电阻温度计	WZPB-2	件	2	热工室	热学参数检验	内检
112	标准铂铑-铂	WRPB-1	件	2	热工室	热学参数检验	内检

	热电偶						
113	精密露点仪	Optidew402	件	1	热工室	热学参数检验	内检
114	温湿度检定箱	CF31-125	件	1	热工室	热学参数检验	内检
115	黑体辐射源 (红外线)	CTS600HT162	件	2	热工室	热学参数检验	内检
116	恒温槽	PR532-N10、 PR532-N80、 PR512-300	件	3	热工室	热学参数检验	内检
117	零度恒温器	PR540	件	1	热工室	热学参数检验	内检
118	干体炉	/	件	3	热工室	热学参数检验	外检
119	水三相点瓶冻 制保存装置	PR543	件	1	热工室	热学参数检验	内检
120	热电偶检定炉	PR320A	件	1	热工室	热学参数检验	内检
121	短型热电偶检 定炉	PR321A	件	1	热工室	热学参数检验	内检
122	低电势扫描器/ 控制器	TZ.SC-03B	件	1	热工室	热学参数检验	内检
123	数字万用表	2010	件	1	热工室	热学参数检验	外检
124	标准温度表	HY250A	件	1	热工室	热学参数检验	内检
125	导热系数参比 板	GSB02-3062-2017	件	1	热工室	热学参数检验	外检
126	无线验证系统 工作站(单孔、 含软件)	数据交换盒(单孔)	套	2	热工室	热学参数检验	外检
127	无线温度验证 仪	TDL-2			热工室	热学参数检验	外检
128	无线压力验证 仪	PDL-2			热工室	热学参数检验	外检
129	智能温度校验 仪	ConST316H	件	1	热工室	热学参数检验	外检
130	便携式多功能 校验仪	PR231B-2	件	1	热工室	热学参数检验	外检
131	多功能温度校 验仪	ConST313	件	1	热工室	热学参数检验	内检
132	便携式温湿度 巡检记录仪	HKT-XY	件	1	热工室	热学参数检验	内检
133	温湿度巡检仪	PR205AS	件	1	热工室	热学参数检验	内检
134	鼓风干燥箱	101-1BS	件	1	热工室	热学参数检验	外检
135	铠装热电偶	WRNK-JY1	件	9	热工室	热学参数检验	内检
136	热电偶补偿导 线	E、J、K、N	套	1	热工室	热学参数检验	外检
137	数显温湿度计	HTC-1	件	6	各实验室	热学参数检验	内检

138	廉金属热电偶 校准用均温块	PR1145A	件	1	热工室	热学参数检验	外检
139	PCR 仪温度校 准仪	CYTC96A	件	1	热工室	热学参数检验	外检
140	自动核算提取 仪校准系统	CYDTEK	件	1	热工室	热学参数检验	外检
141	额温计黑体辐 射腔	HC1686045	件	1	热工室	热学参数检验	内检
142	耳温计黑体辐 射腔	HC1656012	件	1	热工室	热学参数检验	内检
143	热电偶检定炉 温场测试定位 装置	PR355	件	1	热工室	热学参数检验	内检
144	动态信号分析 仪	MI-7008	套	1	力学室	力学参数检验	外检
145	电子天平	/	件	5	力学室	力学参数检验	外检
146	数字式扭矩测 试仪	/	件	4	力学室	力学参数检验	内检
147	扭矩扳手检定 仪	2025NB0	件	1	力学室	力学参数检验	内检
148	扭矩传感器	/	件	7	力学室	力学参数检验	外检
149	标准负荷测量 仪	2025B2	件	1	力学室	力学参数检验	外检
150	比重砝码	5mg-15g	套	1	力学室	力学参数检验	内检
151	标准砝码	质量和力值	套	100	力学室	力学参数检验	内检
152	活塞式真空计 气压源	TY0006	件	1	力学室	力学参数检验	内检
153	活塞式压力真 空计	/	套	4	力学室	力学参数检验	外检
154	数字精密测量 仪+称重传感 器	DS80+DYLY-103 100kg	件	1	力学室	力学参数检验	外检
155	测力传感器	HL-S 100NHL-S 500N	件	2	力学室	力学参数检验	外检
156	精密数字测量 仪	/	件	9	力学室	力学参数检验	外检
157	绝压仪	testo511	件	1	力学室	力学参数检验	外检
158	数字压力表	/	件	18	力学室	力学参数检验	外检
159	扭力杠杆	NJ-1000	件	2	力学室	力学参数检验	外检
160	压力表校验器 (便携式)	TY-4020F ; (-0.090~6) MPa	件	2	力学室	力学参数检验	外检
161	数字压力校验	FU7802; 0~6MPa	件	2	力学室	力学参数检验	外检



	仪						
162	标准转速发生装置	SZJ-5A	件	1	力学室	力学参数检验	外检
163	同轴度测试仪	FYZD-21	件	1	力学室	力学参数检验	外检
164	位移速度检定仪	FYWY-21	件	1	力学室	力学参数检验	外检
165	框式水平仪	SK250	件	1	力学室	力学参数检验	内检
166	数字式邵氏(橡胶)硬度计检定装置	FY-08	件	1	力学室	力学参数检验	内检
167	专用量块(邵氏硬度计检定装置)	(1.25~2.54) mm	套	1	力学室	力学参数检验	内检
168	指针邵氏硬度计	LX-A-1LX-D-1	件	2	力学室	力学参数检验	外检
169	管形测力计	LTZ-5	件	1	力学室	力学参数检验	外检
170	便携式传感器校准仪	ECS-1028	件	1	力学室	力学参数检验	外检
171	便携式明渠流量计	HX-F3	套	1	力学室	力学参数检验	外检
172	手持式超声波液体流量计	F601	套	1	力学室	力学参数检验	外检
173	质量流量计	TK010-CN-LL1-N-L-C13-050-6-101	件	4	力学室	力学参数检验	内检
174	空盒气压表检定箱	ConST129	件	1	力学室	力学参数检验	内检
175	压力表转接头	TY-ST1000	套	2	力学室	力学参数检验	外检
176	反力架	50T	件	1	力学室	力学参数检验	内检
177	标定工装	50kg	件	1	力学室	力学参数检验	内检
178	千斤顶	/	件	2	力学室	力学参数检验	内检
179	铷原子频率标准	SYN3102	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
180	时间检定仪	SYN5301	件	1	电学室	电磁参数检验	内检
181	日差检定仪	SYN5302	件	1	电学室	电磁参数检验	内检
182	多功能校准源	TD1870	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
183	多功能校准仪	NM5500	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
184	数字多用表	3458A	件	4	电学室	电磁参数检验	外检
185	函数信号发生器	DG1022U	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
186	频谱分析仪	N9020A	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
187	数字示波器	TDS3052B	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
188	音频分析仪	VP-7727D	件	1	电学室	电磁参数检验	外检

189	微波频率计	53150A	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
190	无源高压探头	P6015A	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
191	交/直流电阻箱	ZX32	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
192	电阻器	ZX102	件	4	电学室	电磁参数检验	外检
193	绝缘电阻表检定装置	LGZ92G	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
194	接地电阻表检定装置	LJDB-2	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
195	耐电压测试仪检定装置	TD1230	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
196	耐压测试仪	RK2670AM	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
197	绝缘电阻测试仪	UT501A	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
198	电流互感器现场测试仪	HCCT-H	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
199	模拟大功率电流标准电阻器	MZB-100	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
200	交直流分压器	FRC-200	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
201	电线电缆火花试验机检验仪	LM-3	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
202	高压介质损耗因数标准器	BZS-1	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
203	标准电流互感器	HL-61S (5000A)	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
204	高压开关特性测试仪校准装置	KG-11A	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
205	变压器有载分接开关测试仪校准装置	YZ-15	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
206	接地线成组直流电阻测试仪	JL7009	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
207	三相综合电压互感器	TR-2A	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
208	三相交直流现场校验仪	TD4530	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
209	绝缘工器具耐压装置	PT50kV	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
210	高精度交直流电流表	DLB-1000G	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
211	数字高压表	149-10A	件	2	电学室	电磁参数检验	外检
212	离子风机测试	CPM-374	件	1	电学室	电磁参数检验	外检

	仪						
213	智能电量测量仪	PF9800	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
214	钳型电流表	319	件	2	电学室	电磁参数检验	外检
215	电子秒表	TF307	件	1	电学室	电磁参数检验	内检
216	恒速器	CY-3	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
217	可变圈数标定仪	HG-KHB1	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
218	钳形线圈	D030	件	3	电学室	电磁参数检验	外检
219	直流稳压电源	KXN-305D	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
220	直流电源	M3120	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
221	信号发生器	83630B	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
222	精密标准电容箱	CH-17T、 ZK-2717A	件	2	电学室	电磁参数检验	外检
223	功率计主机+探头	E4418B/8481A	套	1	电学室	电磁参数检验	外检
224	智能变频电源	AN97002H	件	1	电学室	电磁参数检验	外检
225	射频连接线及转换头	2条线+8个头	套	1	电学室	电磁参数检验	外检
226	二等标准密度计	/	套	1	理化室	理化参数检验	外检
227	紫外辐射照度计	/	件	3	理化室	理化参数检验	外检
228	微量进样器	10 $\mu$ L、50 $\mu$ L	件	2	理化室	理化参数检验	外检
229	检定电导率仪专用交流电阻箱	ZX123B	件	1	理化室	理化参数检验	外检
230	紫外可见透射比滤光片	/	套	1	理化室	理化参数检验	外检
231	可见光区透射比滤光片标准物质	GBW(E)130123	套	1	理化室	理化参数检验	外检
232	杂散光滤光片标准物质	GBW(E)130124	套	1	理化室	理化参数检验	外检
233	氧化钬滤光片标准物质	GBW(E)130122	套	1	理化室	理化参数检验	外检
234	镨钕滤光片标准物质	GBW(E)130121	套	1	理化室	理化参数检验	外检
235	衰减片	WSBW-825	套	1	理化室	理化参数检验	外检
236	介质膜干涉滤光片标准物质	GBW(E)130120	套	1	理化室	理化参数检验	外检
237	光泽度计工作	黑白板(共两片)	套	1	理化室	理化参数检验	外检

	板						
238	标准光泽度板	GZ3	套	1	理化室	理化参数检验	外检
239	阿贝折射仪标准块	AB10	套	1	理化室	理化参数检验	内检
240	台式酸度计	PHS-3C	件	1	理化室	理化参数检验	外检
241	台式电导率仪	DDS-307	件	1	理化室	理化参数检验	外检
242	pH计检定仪	JB PHB-II	件	1	理化室	理化参数检验	外检
243	溶解氧测定仪专用恒温槽	DNY-820W	件	1	理化室	理化参数检验	外检
244	毛细血管粘度计检定恒温槽	DHG-50D	件	1	理化室	理化参数检验	外检
245	纯水机	PLUS-E2-30TH	件	1	理化室	理化参数检验	内检
246	光衰减器	原子吸收用	件	1	理化室	理化参数检验	外检
247	数显皂膜流量计	BL-100	件	1	理化室	理化参数检验	外检
248	电子皂膜流量计	BL5000	件	1	理化室	理化参数检验	外检
249	尘埃粒子计数器	CLJ-3016h	件	2	理化室	理化参数检验	外检
250	风速仪	DT-8880	件	2	理化室	理化参数检验	外检
251	噪音计	DT-8852	件	1	理化室	理化参数检验	外检
252	光谱彩色照度计	SPIC-300AW	件	1	理化室	理化参数检验	外检
253	彩色照度计	SPIC-200	件	1	理化室	理化参数检验	外检
254	便携式气体检测仪	MS400-CO2-IR-I、MS400	件	2	理化室	理化参数检验	外检
255	便携式气体、粉尘、烟尘采样仪校验装置	TH-BQX	件	1	理化室	理化参数检验	外检
256	气体流量控制器	GFC-D1	件	1	理化室	理化参数检验	外检
257	气溶胶光度计	ZR-6010	件	1	理化室	理化参数检验	外检
258	气溶胶发生器	ZR-1300A	件	1	理化室	理化参数检验	外检
259	低压汞灯波长标准器	SP-II	件	1	理化室	理化参数检验	外检
260	通用标准电源	D204	件	1	理化室	理化参数检验	外检
261	标准石英管	( $\pm 5^\circ$ )、( $\pm 17^\circ$ )、( $\pm 34^\circ$ )	套	1	理化室	理化参数检验	外检
262	雨量专用测试杯	16022 (1~255) mm	件	1	理化室	理化参数检验	外检
263	标准视觉漫透射密度片	GBW13303	件	1	理化室	理化参数检验	外检

264	酶标分析仪标准物质	GBW(E)130234	件	2	理化室	理化参数检验	外检
265	ROHS 检测 X 荧光分析用标准物质	GBW(E)082144-G BW(E)082148	套	2	理化室	理化参数检验	外检
266	聚苯乙烯红外波长标准物质	GBW(E)130181	件	2	理化室	理化参数检验	外检
267	通风橱	/	个	1	理化室	CO 报警器检验校准和有毒气体泄漏事故应急柜使用	内检

注：本项目长度、建筑学、热学、力学领域、电学的少部分检验在本实验室内进行，大部分检验为外检，在客户单位处进行，长度、建筑学、热学、力学领域、电学领域的内检和外检均直接使用设备测量校准，记录数据，分析结果即可，检验过程中不会产生污染物；在实验室内进行的理化参数检验为 CO 报警器检验校准、蔗糖糖度检验校准和各类化学实验器皿的容积校准，实验室内仅使用蔗糖溶液标准物质、空气中一氧化碳气体标准物质和纯水，其他化学品标准物质不在实验室内使用。外检产生的废气由客户收集治理，废化学品包装物、废化学品、沾染废物由客户自行交由有资质单位处置。通风橱作为 CO 报警器检验校准和有毒气体泄漏事故应急柜使用，本项目年使用空气中一氧化碳气体标准物质 5kg，规格为 83.9ppm，检验过程中气体释放速率为 250ml/min，通风橱风量为 3000m<sup>3</sup>/h，计算可得本项目 CO 排放浓度为 0.00056mg/m<sup>3</sup>，排放浓度很小，经大气扩散后不会对周围环境造成明显不利影响；通风橱除了进行 CO 报警器检验外，还作为有毒气体应急柜使用。恒温槽所用导热油每年由设备厂家更换，废导热油作为危废交由有资质单位进行处置。本项目恒温槽主要用于高低温校准，工作温度为 -20℃~70℃，升温使用电加热，校准过程中仪器探头位于密封槽内，制冷剂和导热油均位于设备内部的密闭槽内，待检设备不与制冷剂和导热油直接接触。

## 5 主要原辅材料

实验室内仅使用蔗糖溶液标准物质、空气中一氧化碳气体标准物质，其余化学品标准物质为外检，不在实验室内使用，标准试剂均为配置分装好的试剂，可直接使用，不需使用容器进行分装，外检过程中为使用外的化学品标准物质封闭包装好后带回以供下次外检使用。

表8 本项目主要原辅材料一览表

名称	年用量 (kg/a)	最大暂存量/kg	包装规格	功能	贮存位置	备注
液相色谱检定用萘-甲醇	6.5	6.5	80mL/瓶	液相色谱检定	理化室	外检
气相色谱仪检定用标准物质(苯甲苯溶液)	1	1	80mL/瓶	气相色谱检定	理化室	外检
pH 溶液	15	15	80mL/瓶	pH 检定	理化室	外检

氯化钾电导率溶液标准物质	8	8	80mL/瓶	电导率检定	理化室	外检
硬脂酸甲酯	0.05	0.05	1.5ml/瓶	浓度检测	理化室	外检
水质浊度标准物质	3	3	80mL/瓶	浊度检测	理化室	外检
火焰光度计标准物质	3	3	80mL/瓶	透色比检定	理化室	外检
液体水分含量标准物质	0.3	0.3	80mL/瓶	含水率检定	理化室	外检
正十六烷-异辛烷标准物质	0.02	0.02	1.5ml/瓶	波长检定	理化室	外检
钠溶液标准物质	1	1	80ml/瓶	离子活度检定	理化室	外检
模拟游离余氯标准物质	0.2	0.2	10ml/瓶	离子活度检定	理化室	外检
水中总有机溶液标准物质	0.5	0.5	20ml/瓶	浓度检测	理化室	外检
水中无有机溶液标准物质	0.5	0.5	20ml/瓶	浓度检测	理化室	外检
水中 COD 标准溶液	0.5	0.5	20ml/瓶	浓度检测	理化室	外检
水中氨氮标准溶液	0.5	0.5	20ml/瓶	浓度检测	理化室	外检
水中总氮标准溶液	0.5	0.5	20ml/瓶	浓度检测	理化室	外检
原子吸收分光光度计检定用标准物质(Cu)	2	2	80ml/瓶	浓度检测	理化室	外检
原子吸收分光光度计检定用标准物质(Cd)	2	2	80ml/瓶	浓度检测	理化室	外检
甲醇中胆固醇溶液标准物质	0.01	0.01	1.5ml/瓶	分子量检定	理化室	外检
异辛烷中八氟萘标准物质	0.01	0.01	1.5ml/瓶	分子量检定	理化室	外检
无水乙醇中甲基对硫磷	0.01	0.01	1.5ml/瓶	分子量检定	理化室	外检
异辛烷马拉硫磷	0.01	0.01	1.5ml/瓶	分子量检定	理化室	外检
偶氮苯-马拉硫磷	0.01	0.01	1.5ml/瓶	分子量检定	理化室	外检
利血平水溶液标准物质	0.01	0.01	1.5ml/瓶	荧光检定	理化室	外检
苯甲苯标准物质	0.01	0.01	1.5ml/瓶	气相色谱检定	理化室	外检
微粒粒度标准物质	0.5	0.5	30ml/瓶	粒度检定	理化室	外检
水中氯离子成分分析标准物	0.5	0.5	20ml/瓶	电位检定	理化室	外检

水中 F 溶液标准物质 (氟离子)	0.5	0.5	20ml/瓶	电位检定	理化室	外检
硫酸盐溶液标准物质	0.5	0.5	20ml/瓶	电位检定	理化室	外检
硝酸盐标准溶液	0.5	0.5	20ml/瓶	电位检定	理化室	外检
亚硝酸盐溶液标准物 质	0.5	0.5	20ml/瓶	电位检定	理化室	外检
磷酸盐溶液标准物质	3	3	80ml/瓶	电位检定	理化室	外检
原子荧光光度计用砷 锑混合溶液标准物质	1	1	50ml/瓶	浓度检测	理化室	外检
ICP-MS 仪器校准用溶 液标准物质	0.02	0.02	10ml/瓶	波长检定	理化室	外检
红外测油仪用溶液标 准物质	0.3	0.3	80ml/瓶	浓度检定	理化室	外检
汞溶液标准物质	0.01	0.01	1.5ml/瓶	浓度检测	理化室	外检
氯化钠溶液(渗透压摩 尔浓度标准)	1	1	80ml/瓶	渗透压检定	理化室	外检
蔗糖水溶液标准物质	3	3	250ml/瓶	蔗糖糖度检 定	理化室	内检
开口闪点标准物质	3	3	250ml/瓶	闪点检定	理化室	外检
闭口闪点标准物质	3	3	250ml/瓶	闪点检定	理化室	外检
标准粘度液	3	3	250ml/瓶	粘度检定	理化室	外检
氮中氨气气体标准物 质	10	0.05	4L/瓶	浓度检测	理化室	外检
高纯氢气标准物质	15	0.08	4L/瓶	浓度检测	理化室	外检
空气中一氧化碳气体 标准物质	5	0.025	4L/瓶	浓度检测	理化室	内检
氮中二氧化氮气体标 准物质	5	0.1	4L/瓶	浓度检测	理化室	外检
空气中甲烷气体标准 物质	5	0.08	4L/瓶	浓度检测	理化室	外检
氮中氧气体标准物质	10	0.08	4L/瓶	浓度检测	理化室	外检
空气中氢气气体标准 物质	5	0.01	4L/瓶	浓度检测	理化室	外检
氮中二氧化硫气体标 准物质	15	0.1	4L/瓶	浓度检测	理化室	外检
氮中甲烷气体标准物 质	2.5	0.08	4L/瓶	浓度检测	理化室	外检
二氧化碳标准物质	1.5	0.08	4L/瓶	浓度检测	理化室	外检
氯气标准物质	1.5	0.025	4L/瓶	浓度检测	理化室	外检

硫化氢标准物质	1.5	0.025	4L/瓶	浓度检测	理化室	外检
丙烷标准物质	1	0.025	4L/瓶	浓度检测	理化室	外检
异丁烷标准物质	2.5	0.025	4L/瓶	浓度检测	理化室	外检
一氧化氮	2.5	0.025	4L/瓶	浓度检测	理化室	外检
导热油	30	30	/	/	设备内	内检

注：本项目化学品标准物质均为外购成品，不需进行配置。本项目所用标准物质均用于仪器仪表的理化参数检验校准，除蔗糖糖度检验、CO报警器检验和玻璃容器容量刻度检验外均为外检，化学品暂存于本项目理化室内，由于是标准物质，在本实验室不打开，在外检操作中打开，每次外检由负责人员携带，产生的废化学品包装物、废化学品、沾染废物由客户交由有资质单位进行处置。

校准检测所用气体存储于气瓶中，由于是标准物质，除空气中一氧化碳气体标准物质外，其余在本实验室不打开，在外检操作中打开。

表9 主要气体物质规格表

序号	气体名称	规格
1	氮中氨气气体标准物质	20.3ppm、20.4ppm、81.3ppm、82.4ppm
2	高纯氢气标准物质	U=0.001%，k=2
3	空气中一氧化碳气体标准物质	83.9ppm
4	氮中二氧化氮气体标准物质	20ppm
5	空气中甲烷气体标准物质	0.5%，1%，3%，
6	氮中氧气体标准物质	5%，12.6%，18%
7	空气中氢气气体标准物质	1.6%，2.4%
8	氮中二氧化硫气体标准物质	20ppm，50ppm
9	氮中甲烷气体标准物质	9.50%、20.2%、35.8%、51.5%、80.1%、83.7%
10	二氧化碳标准物质	2.5%，4.5%
11	氯气标准物质	20ppm，50ppm
12	硫化氢标准物质	12.6ppm
13	丙烷标准物质	1%
14	异丁烷标准物质	0.8%
15	一氧化氮	20ppm，50ppm

表10 本项目能源、资源一览表

序号	能源、资源	年消耗量
1	电	25 万 kW · h
2	水	480m <sup>3</sup> /a

本项目主要使用的化学试剂和气体样品理化性质见表 8。

表11 本项目所用化学品理化性质一览表

序号	物质名称	成分	理化性质
----	------	----	------



1	萘-甲醇	萘-甲醇	一种伯醇，是一类重要的有机化合物，熔点 1-2℃，沸点 160-161℃，密度 1.15g/mL (25℃)，蒸气密度 >1(vsair)，折射率 n <sub>20</sub> /D <sub>1.652</sub> ，闪点>230°F
2	苯甲苯溶液	苯甲苯溶液	苯和甲苯溶液混合而成，无色澄清液体，有苯样气味，有强折光性，能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。
3	pH 溶液	pH 溶液	pH 标准溶液
4	氯化钾	氯化钾	为无色立方晶体或白色结晶粉末，密度：1.98 at 25 °C，熔点：770℃，沸点：1420℃，闪点：1500℃，折射率：n <sub>20</sub> /D <sub>1.334</sub> ，水溶解性：340g/L(20℃)。
5	硬脂酸甲酯	硬脂酸甲酯	无色或微黄色透明油状液体，存在于烟叶中，密度：0.863g/cm <sup>3</sup> ，熔点：37-39℃，沸点：355.5℃ at 760 mmHg，闪点：169.3℃，蒸汽压：3.11E-05mmHg at 25℃。
6	水质浊度标准物质	水质浊度标准物质	硫酸肼与六次甲基四胺聚合，生成白色高分子聚合物，以此作为浊度标准溶液
7	正十六烷-异辛烷	正十六烷-异辛烷	无色液体，熔点：18.2 摄氏度，沸点：286.79 摄氏度，闪点：135 摄氏度，着火点：202 摄氏度，密度：0.7734 克每立方厘米。与乙醚、石油醚和三氯甲烷混溶，微溶于热乙醇，不溶于水，用于溶剂。
8	异辛烷马拉硫磷	异辛烷马拉硫磷	纯品为无色或淡黄色油状液体，有蒜臭味；工业品带深褐色，有强烈气味，熔点：2.9-3.7℃，沸点：156-159℃（0.093kPa），相对密度：1.23 蒸汽压：5.3×10 <sup>-5</sup> kpa(30℃)
9	偶氮苯-马拉硫磷	偶氮苯-马拉硫磷	纯品为无色或淡黄色油状液体，有蒜臭味；工业品带深褐色，有强烈气味，熔点：2.9-3.7℃，沸点：156-159℃（0.093kPa），相对密度：1.23 蒸汽压：5.3×10 <sup>-5</sup> kpa(30℃)
10	硫酸盐	硫酸盐	由硫酸根离子(SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )与其他金属离子组成的化合物，都是电解质，且大多数溶于水。
11	硝酸盐	硝酸盐	金属离子或铵根离子与硝酸根离子组成的盐类。
12	亚硝酸盐	亚硝酸盐	主要指亚硝酸钠，亚硝酸钠为白色至淡黄色粉末或颗粒状，味微咸，易溶于水。
13	磷酸盐	磷酸盐	天然存在的磷酸盐是磷矿石（含磷酸钙），用硫酸跟磷矿石反应，生成能被植物吸收的磷酸二氢钙和硫酸钙，可制得磷酸盐。磷酸盐可分为正磷酸盐和缩聚磷酸盐。
14	汞	汞	白色闪亮的重质液体，化学性质稳定，不溶于酸也不溶于碱，其常温下即可蒸发，熔点-38.87℃，沸点356.6℃，密度 13.59 克/立方厘米。内聚力很强，在空气中稳定，常温下蒸发出汞蒸气，蒸气有剧毒。

15	氯化钠	氯化钠	无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，是食盐的主要成分。密度：2.165g/cm <sup>3</sup> （25℃），折光率：1.378，水溶解性：360g/L(25℃)，熔点：801℃，沸点：1465℃，微溶于乙醇、丙醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水
16	氢气	氢气	极易燃烧、无色透明、无臭无味且难溶于水的气体，沸点：-252.77℃（20.38 K），熔点：-259.2℃，密度：1.56g/L。
17	二氧化碳	二氧化碳	常压下为无色、无味、不助燃、不可燃，溶于水和烃类等多数有机溶剂
18	氯气	氯气	是有强烈刺激性气味的剧毒气体，常温常压下为黄绿色，具有窒息性，易溶于有机溶剂，支持燃烧，许多物质都可在氯气中燃烧。
19	硫化氢	硫化氢	正常是无色、易燃的酸性气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。它也是急性剧毒物质，具有臭鸡蛋味，熔点-85.5℃，沸点-60.4℃，相对密度 1.189（15℃，0.10133MPa）
20	丙烷	丙烷	无色液化气体，纯品无臭，熔点-187.6℃，沸点-42.09℃，密度气体 1.83kg/m <sup>3</sup> ，燃点（℃）：450，易燃，闪点（℃）：-104，微溶于水，溶于乙醇、乙醚。
21	异丁烷	异丁烷	常温常压下为无色可燃性气体。熔点-159.4℃。沸点-11.73℃。微溶于水，可溶于乙醇、乙醚等。与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限为 1.9%~8.4%（体积）。
22	一氧化氮	一氧化氮	无色、无味、难溶于水的气体，熔点（℃）：-163.6，沸点（℃）：-151.8，相对密度（水=1）：1.27（-151℃），相对蒸气密度（空气=1）：1.04，饱和蒸气压（kPa）：6079.2（-94.8℃），临界温度（℃）：-93，临界压力（MPa）：6.48
23	导热油	油品	透明无色、无味、无嗅、无毒的油状液体，密度 0.96kg/L，有良好的抗氧化性和化学稳定性，可在-50℃-200℃的高温范围内长期使用。

## 6 公用工程及辅助工程

### 6.1 给水

#### (1) 生活用水

本项目生活用水主要为员工的日常盥洗、冲厕等用水，本项目员工定员 30 人，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中规定的用水定额，用水定额以 60L/d 人计，日用水量为 1.8m<sup>3</sup>/d，年工作 250 天，年用水量 450m<sup>3</sup>/a。

#### (2) 计量检验用水

本项目校准实验所用标准液从外部购买，无需配制，本项目所用的标准液拆包后均为分装好的试剂，可直接使用，不需使用容器进行分装。

本项目试验用水主要为实验仪器外壳擦拭用水、待检器皿清洗用水、温湿度鉴定设备定期补水、器皿容量检验用水。

本项目实验仪器外壳每月使用自来水定期进行擦拭，擦拭过程中不使用清洗剂，根据建设单位提供资料，每次使用量为  $0.1\text{m}^3/\text{次}$ ， $0.0048\text{m}^3/\text{d}$ ， $1.2\text{m}^3/\text{a}$ ；本项目所用温湿度鉴定设备需要定期添加纯水补充损耗，不外排，补充量为  $0.01\text{m}^3/\text{次}$ ，每 5 天添加一次，平均  $0.002\text{m}^3/\text{d}$ ；本项目对烧杯、量筒、容量瓶等化学实验器皿容积刻度进行检验校准时，需先使用纯水进行清洗，清洗过程中不使用清洗剂，使用量为  $0.03\text{m}^3/\text{d}$ ， $7.5\text{m}^3/\text{a}$ ，客户送来的化学实验器皿已经在客户处进行了清洗，器皿不沾染化学品，本次清洗的目的是让器皿的刻度线更清晰；器皿容量检验时，将纯水装入玻璃器皿，通过称量纯水的重量来检验校对器皿容量，纯水使用量为  $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $10\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目纯水使用量为  $18\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.072\text{m}^3/\text{d}$ )，由纯水机进行制备，纯水制备工艺为反渗透法，纯水设备制水能力为  $10\text{L}/\text{h}$ ，制水效率为 60%，折合自来水  $30\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.12\text{m}^3/\text{d}$ )。

综上，全厂用水量为  $1.9248\text{m}^3/\text{d}$  ( $481.2\text{m}^3/\text{a}$ )。

## 6.2 排水

本项目外排废水主要为生活污水、实验仪器外壳擦拭废水、待检器皿清洗废水、器皿容量检验废水、纯水机排浓水，一同排入化粪池静置沉淀后，依托园区污水总排口排入市政污水管网，最终进入咸阳路污水处理厂集中处理。

根据《给水排水设计手册城镇排水（第二版第 05 册）》，生活污水排放系数取 0.9，生活污水排放量为  $1.62\text{m}^3/\text{d}$  ( $405\text{m}^3/\text{a}$ )。

根据建设单位运行经验，实验仪器外壳擦拭废水、待检器皿清洗废水、器皿容量检验废水排放系数取 0.9，实验仪器外壳擦拭废水排放量为  $0.00432\text{m}^3/\text{d}$  ( $1.08\text{m}^3/\text{a}$ )；待检器皿清洗废水排放量为  $0.027\text{m}^3/\text{d}$  ( $6.75\text{m}^3/\text{a}$ )；器皿容量检验废水排放量为  $0.036\text{m}^3/\text{d}$  ( $9\text{m}^3/\text{a}$ )。纯水机排浓水为  $0.048\text{m}^3/\text{d}$  ( $12\text{m}^3/\text{a}$ )。

综上，全厂排水量为  $1.7353\text{m}^3/\text{d}$  ( $433.83\text{m}^3/\text{a}$ )。

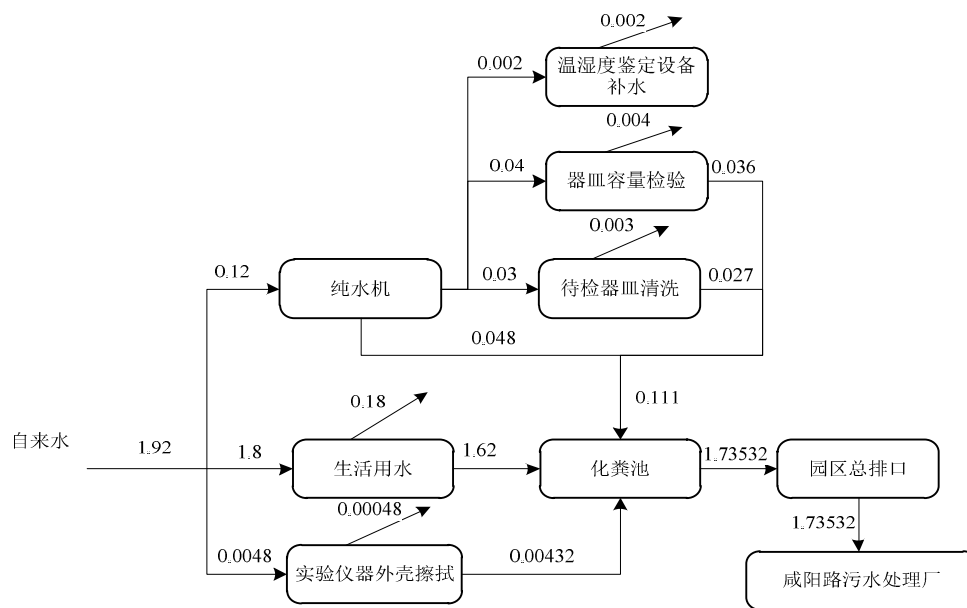


图1 本项目水平衡图（单位：m<sup>3</sup>/d）

### 6.3 采暖制冷

冬季由市政供暖，夏季制冷使用空调制冷。恒温槽制冷采用氟利昂 R404 环保制冷剂，升温使用电加热。

### 6.4 供电

本项目用电由市政供电设施提供，新增年用电量为 25 万千瓦时。

### 6.5 生活设施

本项目不设食堂，员工用餐自行解决；本项目不为员工提供住宿。

### 6.6 劳动定员与生产制度

本项目员工 30 人。每天 1 班，每班 8 小时，年工作日 250 天。本项目实验室内进行的长度学领域的检验每日 2h 可完成一批次的检验，热学领域的检验每日 2h 可完成一批次的检验，建筑学领域检验每日 3h 可完成一批次的检验，电学领域检验每日 1h 可完成一批次的检验，力学领域检验每日 3h 可完成一批次的检验，理化学每日 4h 可完成一批次的检验；各领域每日约 3h 记录数据，分析结果。外检过程检验时间和客户待检设备有关，一般每日 2-6h 可完成相关检验。

### 6.7 实验室平面布置

本项目平面布置图情况如下：本项目位于天津滨海高新区华苑产业区(环外)海泰创新六路 2 号华鼎高科技发展中心 4-1-401、402，401 不涉及实验区域，主要

设置公共办公区 1、会议室 1、总经理办公室用于日常办公使用，402 设置热工室、电学室、力学室、长度室、建筑室、理化室等实验检验区域，用于各内检项目的检验校准，设置文件室用于文件储存，设置收发室用于用过的快递收发，设置会议室 2、公共办公区 2 用于办公，设置一般固废间用于一般固废暂存，设置危废间用于危废暂存。

#### 6.8 项目实施进度计划

本项目已于 2020 年 2 月建成投产，施工期已结束，不涉及土建。

### 1 施工期

本项目已建成，施工期已结束，不涉及土建。

### 2 运营期

本项目主要从事覆盖长度、建筑学、热学、力学、电学、理化等领域的计量标准，开展相应的计量校准检测服务。业务领域包括石油化工、医疗器械、食品农业、电力高压、电子电器、电力水电、建筑建材、教育院校、五金厂等行业。

#### (1) 长度、建筑学、热学、力学领域、电学领域的检验

其中长度、建筑学、热学、力学领域、电学的少部分检验在本实验室内进行，大部分检验为外检，在客户单位处进行；长度检验主要是对仪器仪表的长度、角度、直线度、平面度参数进行检验校准，建筑学检验主要是对仪器仪表的转换、长度、角度、时间、功率、压力、质量、力值、刚度、率定值、频率、尺寸进行检验校准，热学检验主要是对仪器仪表的温度、湿度、相对湿度、升温速率、导热系数、温度偏差、温度波动度、温度均匀度等参数进行检验校准，力学检验主要是对仪器仪表的硬度、扭矩、力值、转速、质量、压力、密度参数进行检验校准；电学检验主要是对仪器仪表的交流电压、交流电流、直流电流、直流电压、有功功率、电阻、电压、电流、泄漏电流、泄漏电压、负载调整率、波纹电压、源电源调整率、绝缘电阻、绝缘电压、导通电阻、导通电流、交流阻抗参数进行检验校准，根据建设单位提供资料，电学领域检验最高检验电压不超过 360V。长度、建筑学、热学、力学、电学领域检验可直接使用对应检验设备检验受检仪器仪表的各项参数，负责人员记录检验数据，分析结果，出具检验报告。长度、建筑学、热学、力学、电学领域的检验过程中不会产生污染物。

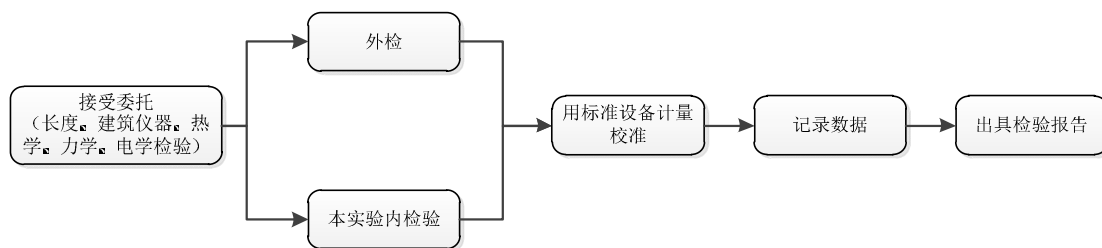


图2 长度、建筑学、热学、力学检验工艺流程及产排污节点示意图

本次评价以待检仪器温度计的检验过程为例进行说明：

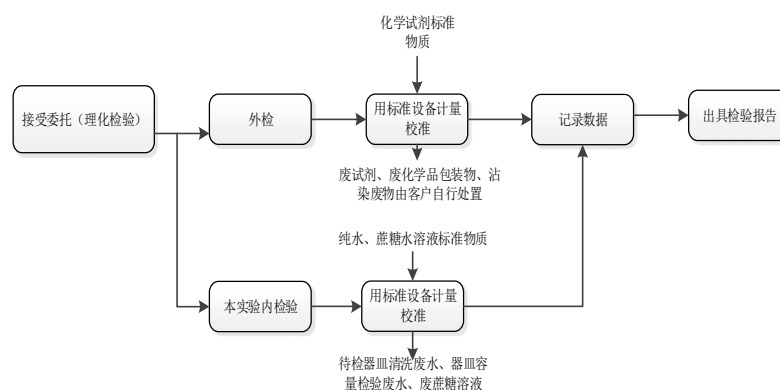
待检仪器温度计受检时，已由客户进行清洗，本项目不需再次进行清洗。将待

检仪器温度计放置恒温槽内，并放置标准铂电阻温度计在恒温槽内，设置恒温槽不同区间的温度（-20℃~70℃，升温使用电加热），恒温槽温度稳定后，以每分钟不少于 1 次的均匀间隔读取温度示值至少 15min，记录数据，标准铂电阻温度计的读数作为对照，通过对数据进行分析，判断其刻度线与温度是否一致，并计算出温度波动度（ $\Delta t = \pm \frac{1}{2} (T_{\max} - T_{\min})$ ），出具检验报告。

## （2）理化领域检验

理化领域的检验大部分为外检，在客户单位处进行。理化领域检验使用对应检验设备和公司人员携带去客户处的化学试剂标注物检验受检仪器仪表的各项参数，包括酸度、电位、离子活度、波长、透射比、检出限、粘度、浓度、闪点、分子量、浊度、热值、含水率等，负责人员记录检验数据，出具检验报告。本项目在是实验室内进行的理化检验为蔗糖糖度检验、CO 报警器和玻璃容器容量检验，蔗糖糖度检验直接使用对待检仪器对蔗糖水溶液标准物质检验即可，标准试剂均为分装好的试剂，可直接使用，不需使用容器进行分装，负责人员记录检验数据，出具检验报告。检验完的废蔗糖溶液和包装瓶交由物资回收部门处理；CO 报警器检验在通风橱内进行，将气瓶内的 CO 通入待检仪器内，通气时间约 30s-60s，记录 CO 报警器的读数，判别 CO 报警器的浓度检测是否准确，空气中一氧化碳气体标准物质所用气瓶由厂家回收补气送至实验室内继续使用；玻璃容器容量检验主要通过称重容器不同刻度下水的重量来检验校准。理化检验外检过程中产生的废化学品包装物、废化学品、沾染废物由客户自行交由有资质单位处置；外检过程产生的废气。

生产工艺及产污环节流程图如下所示：



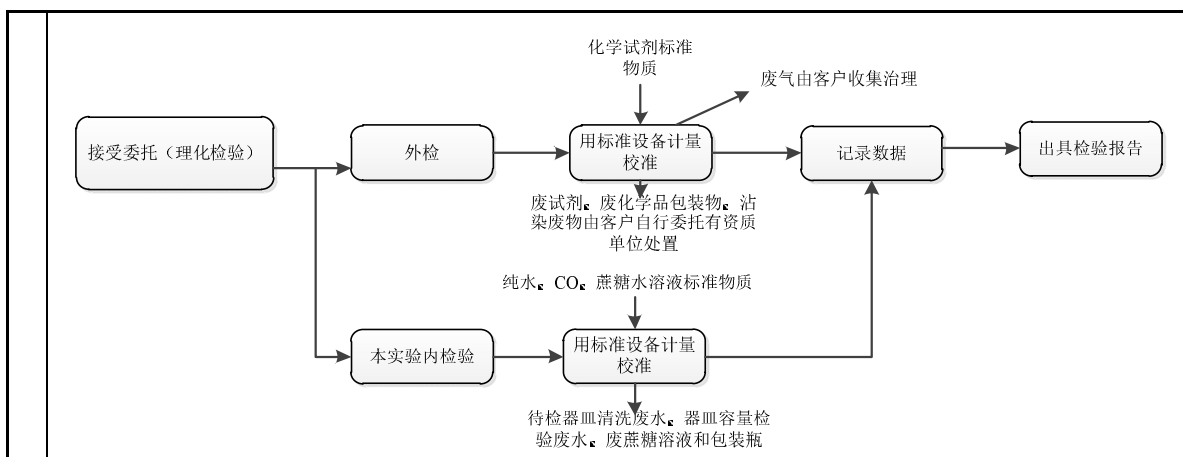


图3 理化检验工艺流程及产排污节点示意图

### ①内检

本项目是在实验室内进行的理化检验为蔗糖糖度检验、CO报警器和玻璃容器容量检验。

#### A、蔗糖糖度检验

蔗糖糖度检验的待检仪器为手持糖量（含量）计。手持糖量（含量）机校准前先使用热敏电阻数字温度计测温，测温前将热敏电阻贴敷在仪器测头的背面，仪器利用铁夹和十字夹固定在铁支架上。仪器和标准溶液接近室温后再开始校准。

检测校准手持糖量机时，用蔗糖标准溶液的滴管向手持糖量机滴入蔗糖标准溶液，盖上盖板，等候 2-5min，读记温度并尽快读记仪器示值。记录数据，根据公式（示值误差=示值(20℃)-标准值(20℃)，示值(20℃)=示值(t)±修正值，修正值为蔗糖溶液的温度修正值）分析结果。

检测校准手持糖量机时，先用蔗糖标准溶液的滴管向阿贝折射仪标准块滴入蔗糖标准溶液，检测出蔗糖标准溶液的折射度，示值误差=示值(折射率，20℃)-标准值(折射率，20℃)，示值(折射率，20℃)=值(折射率，t)±折射率修正值，折射率修正值是用糖溶液的温度修正值及其折射率表计算的。再用含量、折射率、温度三者关系表求出校准温度下的含量标准值(t)，再将蔗糖标准溶液滴入手持含量机，读记仪器示值，通过公式（示值误差=示值(t)-标准值(t)）算出误差。

该过程产生废蔗糖溶液和包装瓶。

#### B、化学实验器皿的容积校准

将客户送来的已清洗干净，不残留化学品的玻璃仪器使用纯水进行清洗，使用



电子天平称量空玻璃仪器的重量，记录数据，再将纯水装入玻璃容器，使用称量不同刻度下纯水和玻璃容器的重量，分别计算出不同刻度下装纯水的重量，通过纯水的密度计算出玻璃容器容积示值和实际值，计算得到误差。

该过程产生待检器皿清洗废水和器皿容量检验废水。

#### C、CO 报警器浓度检验

CO 报警器检验在通风橱内进行，将气瓶内的 CO 通入待检仪器内，通气时间约 30s-60s，记录 CO 报警器的读数，通过公式（示值误差=示值-标准值）算出误差。本项目所用空气中一氧化碳气体标准物质规格为 83.9ppm，检验过程中标准气体流量为 250ml/min，通风橱风量为 3000m<sup>3</sup>/h，计算可得本项目 CO 排放浓度为 0.00056mg/m<sup>3</sup>，排放浓度很小，远低于大气毒性终点浓度 1 和大气毒性终点浓度 2，经大气扩散后不会对周围环境造成明显不利影响。通风橱除了进行 CO 报警器检验外，事故时作为有毒气体泄漏应急柜使用。空气中一氧化碳气体标准物质所用气瓶由厂家回收补气送至实验室内继续使用。

#### (2) 外检

本项目理化领域外检主要在化工、医药和食品等大型企业进行，主要对其大气采样器、四极杆电感耦合等离子体质谱仪、生物化学需氧量测定仪、紫外分光光度计、有机碳测定仪、酶标仪、原子吸收分光光度计、色谱仪等检测仪器的示值和误差进行检验校准。接受客户委托后，由专人负责携带化学品标准物质和辅助仪器从实验室内前往。化学试剂外包装严密，且每次外携均为少量，泄漏量极少，搬运过程中若发生泄漏，能够及时发现并及时处理。

根据原辅材料分析，外检过程将产生废气污染物甲苯、甲苯与二甲苯合计、TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、NH<sub>3</sub>、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、Cl<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S 由客户进行收集治理；产生的废化学品、沾染废物、废化学品包装物由客户交由有资质单位进行处置。外购来的外检标准试剂均为分装好的试剂，可直接使用，不需使用容器进行分装，外检过程中不涉及玻璃器皿的清洗。

本次评价以液相色谱仪的各项参数检测为例：

#### A、柱温箱温度设定值误差和控温稳定性的检定

将数字温度计探头固定在柱温箱内，选择 35℃ 和 45℃(也可根据用户使用温度

设定)进行检定。按仪器说明书操作, 通电升温, 待温度稳定后, 记下温度计读数并开始计时, 以后每隔 10min 记录一次读数, 共计 7 次, 求出平均值。平均值与设定值之差为定值误差, 7 次读数中最大值与最小值之差为控温稳定性。

#### B、波长示值误差和重复性的检定

将检测器和记录仪连接好, 通电预热稳定后, 将紫外波长标准溶液(标准波长为 235nm, 257nm, 313nm 和 350nm)从检测器入口注入样品池中冲洗, 并将池充满。将检测器波长调到低于标准波长 5nm 处, 记录纸速调到 2—4cm/min, 记录笔调到记录纸的中间, 启动记录仪, 记录笔画出一条直线。调检测器波长, 每 5—10s 改变 1nm, 最高点(或最低点)对应的波长与标准溶液波长之差为波长示值误差。每个波长重复测量 3 次, 其中最大值与最小值之差为波长重复性误差。有吸光值显示的检测器, 改变波长时可直接读出吸光值, 其最大(或最小)吸光值对应的波长与标准溶液波长之差为波长示值误差。有波长扫描功能的仪器可画出标准溶液的光谱曲线, 其波峰(或波谷)对应的波长与标准溶液波长之差为波长示值误差。对改变波长有自动回零功能的紫外—可见光检测器, 可采用连续进样的方法检定波长示值误差, 具体做法是: 用一节空管代替色谱柱将液路连通, 以水做流动相, 流量为 0.5-1.0mL/min, 采用步进进样方法, 例如检定 257nm 时, 从 252nm 开始到 262nm, 每 2min 改变 1nm, 注入紫外吸收标准溶液 5-10 $\mu$ L, 这样将得到一组不同波长的色谱峰, 最高(或最低)色谱峰对应的波长与标准溶液波长之差, 即为波长示值误差。

#### C、最小检测浓度的检定

在一定的的色谱条件下, 从进样口注入 10-20 $\mu$ g/mL 的蔡-甲醇标准溶液, 记录色谱图, 由色谱峰高和基线噪声峰-峰高, 按相关公式计算所得最小检测浓度。

#### D、整机性能(定性、定量重复性)的检定

将仪器各部分联接好, 选用 C 色谱柱, 根据仪器配置的检测器, 选择流动相和测量参数: 紫外检测器和二极管阵列检测器以液相色谱仪内自带的 100%甲醇为流动相, 流量为 1.0ml/min, 检测波长为 254nm, 灵敏度选择在 0.04 左右, 基线稳定后由进样器注入 5-10 $\mu$ L 的  $1 \times 10^{-4}$ g/mL 蔡-甲醇标准溶液, 荧光检测器以液相色谱仪内自带的甲醇/水溶液做流动相, 流量为 1.0ml/min, 激发波长和发射波长分别为 345nm 和 455nm。连续测量 6 次, 记录色谱峰的保留时间和峰面积, 按相关公

式计算所得重复性。甲醇是客户液相色谱仪自带的流动相，本项目整机性能(定性、定量重复性)的检定仅注入蔡-甲醇标准溶液。

表12 产污环节一览表

污染物类型	编号	来源	主要污染物	治理措施
废气	G	理化领域外检过程	甲苯、甲苯与二甲苯合计、TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、NH <sub>3</sub> 、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 、Cl <sub>2</sub> 、H <sub>2</sub> S	由客户进行收集治理
废水	W1	生活污水	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷	生活污水和排浓水一同排入化粪池静置沉淀后，依托园区污水总排口排入市政污水管网，最终进入咸阳路污水处理厂集中处理。
	W2	排浓水		
	W3	实验仪器外壳擦拭废水		
	W4	待检器皿清洗废水		
	W5	器皿容量检验废水		
噪声	N	各类设备	噪声	选用低噪声设备，采用减振、降噪等措施
固废	S1	外购化学品的外包装	废包装材料	交由物资回收部门处理
	S2	纯水制备	废反渗透膜	由设备厂家回收处理
	S3	蔗糖糖度检验	废蔗糖溶液和包装瓶	交由物资回收部门处理
	S4	理化领域外检过程	废化学品	由服务客户作为危险废物交由有资质单位处置，不在本项目实验室内产生和暂存
	S5		废化学品包装物	
	S6		沾染废物	
	S7	恒温槽	废导热油	交由有资质单位处置
	S8	生活垃圾	生活垃圾	定期交由城市管理部门清运

与项目有关的原有环境污染问题

本项目租赁天津滨海高新区华苑产业区(环外)海泰创新六路2号华鼎高科技发展中心4-1-401、402进行“深圳天溯计量检测股份有限公司天津分公司实验室项目”的建设,该区域在租用之前一直作为办公室使用,未进行过生产活动,不涉及危险废物和化学药品的存储,无环境遗留问题。

废水排放口依托华鼎高科技发展中心园区现有的污水总排口外排市政管网,该排放口已进行规范化,该排放口环境污染责任主体为负责日常物业管理的长城物业集团股份有限公司天津分公司(协议见附件)。



热工室



电学室



力学室



长度室



建筑室



理化室



园区污水排口及标识牌

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

本项目位于天津滨海高新区华苑产业区(环外)海泰创新六路 2 号华鼎高科技发展中心 4-1-401、402, 厂区四至范围: 东侧为华鼎高科技发展中心 1 号楼, 南侧为现状西门子电气传动公司, 西侧为大恩(天津)环境检测有限公司, 北侧为华鼎高科技发展中心 3 号楼, 楼上为天津市浩鑫盛世建筑有限公司, 楼下为香港芝团控股-瘦百科天津运营中心。本项目地理位置图见附图 1, 周边环境位置图见附图 2。所在区域环境质量现状如下。

#### 1 环境空气质量现状

##### 1.1 基本污染物环境质量现状

本项目位于华苑产业区(环外), 大气功能区为二类功能区, 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。由于天津市生态环境局公布的 2021 年天津市环境空气质量中, 宾水西道监测站点距离本项目较近, 因此引用其环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的监测数据统计结果, 说明本项目所在地区的环境空气质量状况, 具体见下表。

表13 区域环境空气质量单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (CO:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

项目	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO -95per	O <sub>3</sub> -8H -90per
年评价指标	36	64	7	32	1.3	163
GB3095-2012 二级标准	35	70	60	40	4	160

表14 区域空气质量现状评价表单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (CO:  $\text{mg}/\text{m}^3$ )

污染物		年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标 情况
华苑产 业区 (环 外)	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	36	35	103	不达标
	PM <sub>10</sub>		64	70	91	达标
	SO <sub>2</sub>		7	60	12	达标
	NO <sub>2</sub>		32	40	80	达标
	CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	1.3	4	33	达标
	O <sub>3</sub>	8h 平均浓度第 90 百分位数	163	160	102	达标

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的规定“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>, 六项污

区域  
环境  
质量  
现状

	<p>染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由上表可知，2021 年宾水西道基本污染物中 PM<sub>2.5</sub> 年均值、O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（公告[2018]第 29 号）限值，故本项目所在区域为不达标区。</p> <p>为改善环境空气质量，天津市通过落实《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2 号）等文件的通知，调整优化产业结构，加快调整能源结构，积极调整运输结构，强化面源污染防治，实施柴油货车污染治理专项行动，实施工业炉窑污染治理专项行动等措施，将改善该区域环境质量状况。</p> <p><b>2 声环境</b></p> <p>根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》（津环气候[2022]93 号）适用区域划分调整，本项目位于华苑产业区(环外)，属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准适用区，声环境质量执行 3 类标准限值。根据现场调查，本项目选址周围基本为工业企业，厂址周边 50m 无声环境敏感目标。</p> <p><b>3 生态环境</b></p> <p>本项目选址位于天津滨海高新区华苑产业区(环外) 海泰创新六路 2 号华鼎高科技发展中心 4-1-401、402，属于产业园区内，且用地范围内不含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。</p> <p><b>4 地下水环境</b></p> <p>本项目生产车间及厂区地面均进行混凝土硬化防渗，不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水、土壤环境现状调查。</p>
<p>环境 保护 目标</p>	<p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》，对项目厂界周边 500m 范围内的自然保护区、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等环境空气保护目标进行调查，本项目 500m 范围内大气环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表15 环境空气保护目标分布情况</p>

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂界方位	相对厂界距离(m)	环境要素
		经度	纬度						
1	天津行政学院	117°3'43.441"E	39°5'3.702"N	学校	师生	二类	西	258	大气环境
<p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目选址位于天津滨海高新区华苑产业区(环外) 海泰创新六路 2 号华鼎高科技发展中心 4-1-401、402, 属于产业园区内, 且用地范围内不含有生态环境保护目标。</p> <p><b>4、地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>									
污染物排放控制标准	<p><b>1 大气污染物排放标准</b></p> <p>本项目 CO 报警器检验在通风橱内进行, 产生废气 CO。考虑到实验室内 CO 无对应排放标准, 本评价仅对废气 CO 的浓度进行计算, 不再进行达标分析。所用空气中一氧化碳气体标准物质规格为 83.9ppm, 检验过程中气体释放速率为 250ml/min, 通风橱风量为 3000m<sup>3</sup>/h, 计算可得本项目 CO 排放浓度为 0.00056mg/m<sup>3</sup>, 排放浓度很小, 经大气扩散后不会对周围环境造成明显不利影响。本项目所用标准化学试剂在客户处外检使用时, 产生的废气污染物客户收集治理, 不在本次评价范围内。</p>								
	<p><b>2 水污染物排放标准</b></p> <p>采用雨污分流; 雨水由实验室内排水沟收集进入厂区雨水管道, 直接排入市政雨水管网。</p> <p>本项目外排废水主要为生活污水、纯水机排浓水、实验仪器外壳擦拭废水、待检器皿清洗废水、器皿容量检验废水, 一同排入化粪池静置沉淀后, 依托园区污水总排口排入市政污水管网, 最终进入咸阳路污水处理厂集中处理。本项目废水排放执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准。标准限</p>								



值详见下表。

表16 污水综合排放标准单位：mg/L（pH 除外）

污染因子	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	总磷	总氮
数值	6~9	300	500	400	45	8.0	70

### 3 噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），即昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。

依据天津市《声环境质量标准》适用区域划分（2022 年修订版），本项目所在区域为 3 类功能区，营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准，标准限值见下表。

表17 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A）

厂界	执行标准类别	时段	
		昼间	夜间
四侧厂界	3 类	65	55

注：本项目选址位于调整后的华苑科技园区环外 3 类声环境功能区部分“海泰北道-海泰西路-海泰南道-京沪高速公路-海泰东西大街-海泰南北大街-海泰创新大街-海泰大道-海泰华科大街海泰内环二路-海泰内环北路-海泰南北大街”范围内。

### 4 固体废物相关标准

① 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021 年 7 月 1 日起实施）中的有关规定，采用库房、包装工具贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，本项目不涉及一般固废填埋。

② 生活垃圾执行《天津市生活废弃物管理规定》、《天津市生活垃圾管理条例》中相关要求。

③ 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中的有关规定。

危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

总量 控制 指标	<p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》及《市生态环境局关于进一步做好建设项目水污染物总量指标减量替代工作的通知》（津环水[2020]115号）等相关文件，结合项目污染物排放情况，本项目水污染物总量控制因子包括 COD、氨氮、总氮、总磷。</p> <p><b>5 总量控制分析</b></p> <p><b>5.1 废气</b></p> <p>本项目实验室内不新增废气污染物产生和排放。</p> <p><b>5.2 废水</b></p> <p>(1) 预测排放量</p> <p>本项目污水排放总量为 433.83m<sup>3</sup>/a。由此计算预测排放总量（CODcr376.01mg/L、氨氮 28.01mg/L、总氮 37.34mg/L、总磷 4.67mg/L）：</p> <p>COD=433.83m<sup>3</sup>/a×376.01mg/L×10<sup>-6</sup>=0.1631t/a；</p> <p>氨氮=433.83m<sup>3</sup>/a×28.01mg/L×10<sup>-6</sup>=0.0122t/a；</p> <p>总氮=433.83m<sup>3</sup>/a×37.34mg/L×10<sup>-6</sup>=0.0162t/a；</p> <p>总磷=433.83m<sup>3</sup>/a×4.67mg/L×10<sup>-6</sup>=0.002t/a；</p> <p>(2) 核定排放量</p> <p>根据《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，COD、氨氮、总氮、总磷允许排放浓度分别为 500mg/L、45mg/L、70mg/L、8mg/L。核算本项目核定排放总量：</p> <p>COD=433.83m<sup>3</sup>/a×500mg/L×10<sup>-6</sup>=0.217t/a；</p> <p>氨氮=433.83m<sup>3</sup>/a×45mg/L×10<sup>-6</sup>=0.01952t/a；</p> <p>总氮=433.83m<sup>3</sup>/a×70mg/L×10<sup>-6</sup>=0.03037t/a；</p> <p>总磷=433.83m<sup>3</sup>/a×8mg/L×10<sup>-6</sup>=0.00347t/a；</p> <p>(3) 排入外环境的量</p> <p>本项目废水经总排口由市政污水管网排入咸阳路污水处理厂，咸阳路污水处理厂出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准限值，即 COD30mg/L、氨氮 1.5（3.0）（注：每年 11 月 1 日至次年 3 月</p>
----------------	---

31日执行 3.0mg/L 排放限值，其余月份执行 1.5mg/L 限值）、总磷 0.3mg/L，总氮 10mg/L。计算出废水中的 COD、氨氮、总氮、总磷排放量分别为：

$$\text{COD: } 433.83\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0130\text{t/a};$$

$$\text{氨氮: } 433.83\text{m}^3/\text{a} \times (1.5\text{mg/L} \times 10^{-6} \times 7/12 + 3.0\text{mg/L} \times 10^{-6} \times 5/12) = 0.000922\text{t/a};$$

$$\text{总氮排放量: } 433.83\text{m}^3/\text{a} \times 10\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.00434\text{t/a};$$

$$\text{总磷排放量: } 433.83\text{m}^3/\text{a} \times 0.3\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.00013\text{t/a}。$$

表18 本项目污染物排放总量一览表

类别	污染因子	本项目			按标准核定总量	排入环境总量
		产生量	削减量	排放量		
水污染物	水量 (m <sup>3</sup> /a)	433.83	0	433.83	433.83	433.83
	COD (t/a)	0.1631	0	0.1631	0.217	0.0130
	氨氮 (t/a)	0.0122	0	0.0122	0.01952	0.000922
	总氮 (t/a)	0.0162	0	0.0162	0.03037	0.00434
	总磷 (t/a)	0.002	0	0.002	0.00347	0.00013

根据《市生态环境局关于进一步做好建设项目水污染物总量指标减量替代工作的通知》（津环水[2020]115号）及相关要求，本项目新增 COD、氨氮、总氮、总磷排放总量指标均实行倍量替代。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目已建成，施工期已结束，不涉及土建。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1 大气环境影响及治理措施</b></p> <p>本项目 CO 报警器检验在通风橱内进行，所用空气中一氧化碳气体标准物质规格为 83.9ppm，检验过程中气体释放速率为 250ml/min，通风橱风量为 3000m<sup>3</sup>/h，计算可得本项目 CO 排放浓度为 0.00056mg/m<sup>3</sup>，排放浓度很小，经大气扩散后不会对周围环境造成明显不利影响。本项目所用标准化学试剂在客户处外检使用时，产生的废气污染物客户收集治理，不在本次评价范围内。</p> <p><b>2 地表水环境影响及治理措施</b></p> <p><b>2.1 废水污染物产排情况</b></p> <p>本项目运营期废水主要为生活污水、纯水机排浓水、实验仪器外壳擦拭废水、待检器皿清洗废水、器皿容量检验废水。生活污水排放量为 405m<sup>3</sup>/a，纯水机排浓水排放量为 12m<sup>3</sup>/a，实验仪器外壳擦拭废水排放量为 1.08m<sup>3</sup>/a，待检器皿清洗废水排放量为 6.75m<sup>3</sup>/a，器皿容量检验废水排放量为 9m<sup>3</sup>/a；待检器皿清洗和器皿容量检验使用纯水；生活污水、纯水机排浓水、实验仪器外壳擦拭废水、待检器皿清洗废水、器皿容量检验废水，一同排入化粪池静置沉淀后，依托园区污水总排口排入市政污水管网，最终进入咸阳路污水处理厂集中处理。园区污水排放口环境污染责任主体为负责日常物业管理的长城物业集团股份有限公司天津分公司。</p> <p>本项目纯水机排浓水产生总量为 12m<sup>3</sup>/a，纯水机排浓水水质较好，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社），本次评价取纯水机排浓水水质：pH6~9、CODcr50mg/L、BOD<sub>5</sub>20mg/L、SS100mg/L。</p> <p>本项目实验仪器外壳擦拭废水排放量为 1.08m<sup>3</sup>/a，实验仪器外壳擦拭过程中不使用清洗剂，污染物主要为悬浮物，根据建设单位运行经验，污染物的浓度按照 pH6-9，</p>

CODcr50mg/L, SS150mg/L。

本项目待检器皿清洗废水排放量为 6.75m<sup>3</sup>/a，客户送来的化学实验器皿已经在客户处进行了清洗，器皿不沾染化学品，本次清洗的目的是让器皿的刻度线更清晰，清洗过程使用纯水，该股废水水质较好，根据建设单位运行经验，污染物的浓度按照 pH6-9，CODcr30mg/L，SS50mg/L。

本项目器皿容量检验废水排放量为 9m<sup>3</sup>/a，各化学器皿容量检验前已进行了清洗，器皿容量检验用水基本不会有污染，保守计，污染物的浓度按照 pH6-9，CODcr30mg/L，SS30mg/L 计。

本项目生活污水排放量为 405m<sup>3</sup>/a，水质参考《城市排水工程规划设计使用全书》，pH6-9，CODcr400mg/L、BOD<sub>5</sub>250mg/L、SS250mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 5mg/L、总氮 40mg/L 计。

各废水水质预测如下表所示。

表19 本项目外排废水污染物浓度一览表单位：mg/L（pH 无量纲）

污染因子 废水类别	水量/ (m <sup>3</sup> /a)	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	CODcr	氨氮	总磷	总氮
生活污水	405	6~9	250	200	400	30	5	40
纯水机排浓水	12	6~9	100	20	50	-	-	-
实验仪器外壳擦拭 废水	1.08	6~9	150	-	50	-	-	-
待检器皿清洗废水	6.75	6~9	50	-	30	-	-	-
器皿容量检验废水	9	6~9	30	-	30	-	-	-
综合水质	433.83	6~9	237.93	187.26	376.01	28.01	4.67	37.34

## 2.2 废水排放口基本情况

本项目废水属于间接排放，排放口基本情况见下表。

表20 废水排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量/(m <sup>3</sup> /a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度/°	纬度/°					名称	污染物 种类	DB12/599-2015 (A 标准) / (mg/L)
1	W1	117°3 '59.493"E	39°5 '1.462"N	433.83	工业 废水 集中	间接 排放， 流量	/	咸阳 路污 水处	pH	6-9
									CODcr	30
									BOD <sub>5</sub>	6

					处理厂	不稳定且无规律,但不属于冲击型排放		理厂	SS	5
									总氮	10
									氨氮	1.5 (3.0) *
									总磷	0.3

### 2.3 废水达标排放分析

本项目外排废水主要为生活污水、纯水机排浓水、实验仪器外壳擦拭废水、待检器皿清洗废水、器皿容量检验废水，一同排入化粪池静置沉淀后，依托园区污水总排口排入市政污水管网，最终进入咸阳路污水处理厂集中处理。本项目厂区总排口废水水质情况见下表。

表21 本项目外排水质达标情况一览表 单位: mg/L (pH 无量纲)

污染因子 废水类别	水量/ (m <sup>3</sup> /a)	pH	SS	BOD <sub>5</sub>	CODcr	氨氮	总磷	总氮
总排口	433.83	6~9	237.93	187.26	376.01	28.01	4.67	37.34
排放限值	—	6~9	400	300	500	45	8	70
达标情况	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目总排口排放污水水质能够满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准要求。

### 2.4 废水排放去向合理性分析

本项目外排废水主要为生活污水、纯水机排浓水、实验仪器外壳擦拭废水、待检器皿清洗废水、器皿容量检验废水，一同排入化粪池静置沉淀后，依托园区污水总排口排入市政污水管网，最终进入咸阳路污水处理厂集中处理。总排口水质可以满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准要求，污水不会对周围环境产生明显影响。

废水排放口依托华鼎高科技发展中心园区现有的污水总排口外排市政管网，该排放口已进行规范化，该排放口环境污染责任主体为负责日常物业管理的长城物业集团股份有限公司天津分公司（协议见附件）。

咸阳路污水处理厂东临万卉路、南临海泰北路、西临星光路、北临紫阳道，总占地面积 63.6 公顷。于 2000 年 7 月取得环评批复（环函[2000]237)号，2005 年 8 月通过竣工环保验收（津环保许可验[2005]324 号），又于 2009 年进行升级改造，2009 年 1 月环评

批复（津环保许可函[2009]008号），2012年10月通过升级改造工程竣工环保验收（津环保许可验[2012]142号），出水标准提高至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级B标准，随后又进行提标改造，目前出水标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中A标准。

污水厂处理规模为45万m<sup>3</sup>/d，污水处理采用“曝气沉砂池+速沉池+多级AO生物反应池+沉淀池+反硝化生物滤池+高密度澄清池+V型滤池+臭氧高级催化氧化+紫外线消毒”处理工艺，污泥处理采用“机械浓缩脱水”工艺，出水达到天津市《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A标准后，尾水排入大沽排水河。

咸阳路污水处理厂的服务范围包括咸阳路系统环内部分及西青环外部分的污水。

根据天津市污染源监测数据管理与信息共享平台，咸阳路污水处理厂监测结果见下表。

表22 咸阳路污水处理厂监测情况一览表

监测点位	监测日期	检测因子	监测结果	标准限值	是否达标	备注
废水排放口	2022/7/10	pH	7.8	6~9	达标	自动监测
	2022/7/10	CODcr	11.075	30	达标	自动监测
	2022/7/10	氨氮	0.019	1.5（3.0）	达标	自动监测
	2022/7/10	总氮	7.347	10	达标	自动监测
	2022/7/10	总磷	0.144	0.3	达标	自动监测
	2022/6/9	BOD <sub>5</sub>	5.4	6	达标	手工监测
	2022/6/9	SS	3	5	达标	手工监测
	2022/6/9	石油类	0.17	0.5	达标	手工监测
	2022/6/9	动植物油	0.24	1	达标	手工监测
	2022/6/9	色度	2	15	达标	手工监测
	2022/6/9	阴离子表面活性剂	0	0.3	达标	手工监测
	2022/6/9	粪大肠菌群	0	1000	达标	手工监测

本项目所在地属于咸阳路污水处理厂收水范围，外排的废水水质能够达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，外排废水为生活污水和纯水机排浓水，占污水处理厂的份额较小，不会对咸阳路污水处理厂的处理负荷造成冲击。

综上所述，本项目污水水质符合污水处理厂的收水水质要求，排放的废水水量和水质不会对污水处理厂的运行产生明显影响。该污水处理厂具备接纳本项目废水的能力。本项目污水排放去向合理可行。

## 2.5 废水污染源监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），建议项目运营期废水污染源监测计划如下表。

表23 废水污染源监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	监测设施
W1	pH、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷	1次/季	手动监测

### 3 声环境影响及治理措施

#### 3.1 噪声排放情况

本项目大部分设备为外检设备，不在本实验室内运行。本项目夏季制冷依托园区中央空调制冷，空调风机位于 402 理化室西侧，空调风机不在本次评价范围内。本项目在实验内的主要噪声源主要为空盒气压表检定箱、恒温槽、鼓风干燥箱、温湿度检定箱、通风橱风机。为减少设备噪声对厂界的影响，建设单位拟采取相应的隔声减振措施，包括选用低噪声设备，采用减振、降噪等措施等。本项目空盒气压表检定箱、恒温槽、鼓风干燥箱、温湿度检定箱、通风橱风机均置于室内，构筑物结构为钢混结构，故取建筑物插入损失 15dB（A）。本项目仅昼间运行，夜间不运行。本项目噪声源强及防治情况详见下表。



表24 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离 m
1	402 实验室	空盒气压表 检定箱	ConST129	75	选用 低噪 声设 备， 采用 减 振、 降噪 等措 施	2	10	12	2	69	昼间，2h	15	54	1
2		恒温槽 1	PR532-N10	75		2	13	12	2	69	昼间，2h	15	54	1
3		恒温槽 2	PR532-N80	75		3	13	12	3	69	昼间，2h	15	54	1
4		恒温槽 3	PR512-300	75		4	13	12	4	69	昼间，2h	15	54	1
5		鼓风干燥箱	101-1BS	75		3	13	12	3	69	昼间，2h	15	54	1
6		温湿度检定箱	CF31-125	75		4	13	12	4	69	昼间，2h	15	54	1
7		通风橱风机	/	80		14	1	12	1	75	昼间，2h	15	60	1
室内噪声源叠加声压级												64	/	
室内噪声源等效叠加声压级（T=16）												55	/	

注：本次评价空间相对位置原点取 402 实验室东南角。

本项目噪声源均位于室内，不涉及室外噪声源。

### 3.2 噪声达标排放分析

本项目所在区域周边 50m 范围内无声环境敏感目标，本次评价至四侧厂界外 1m，进行厂界达标论证。

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“工业噪声预测计算模型”。

#### （1） 噪声距离衰减模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\log\left(\frac{r}{r_0}\right) - R$$

式中：

$L_p(r)$ —距声源  $r$  米处的噪声预测值，dB（A）；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声级，dB（A）；

$r$ —预测点位置与点声源之间的距离，m；

$r_0$ —参考位置处与点声源之间的距离，取 1m；

$R$ —隔声值，建筑物插入损失取 15dB（A）。

#### （2） 噪声叠加模式

$$L = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}}$$

式中：

$L$ —受声点处  $n$  个噪声源的总声级，dB（A）；

$L_{pi}$ —第  $i$  个噪声源的声级；

$n$ —噪声源的个数。

#### （3） 室内声源靠近边界处声级

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

式中：

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

$L_w$ —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R—房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数；本项目 402 实验室长 18m，宽 16m，高 3m，为钢混结构， $\alpha$  取 0.02。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

#### (4) 工业企业噪声计算

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

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s； $L_d$  昼间 16h 进行核算。

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

本项目噪声预测结果见下表。本项目仅昼间进行生产，因此对昼间噪声值进行预测。

表25 昼间等效噪声叠加源强

厂界	噪声源	源强	距厂界距离 (m)	设备影响值	昼间等效噪声叠加贡献值 ( $L_{eq}$ )	标准限值	达标情况
东厂界	室内噪声源	55	1	54	54	昼间：65	达标
南厂界	室内噪声源	55	1	54	54	昼间：65	达标
西厂界	室内噪声源	55	15	31	31	昼间：65	达标
北厂界	室内噪声源	55	1	54	54	昼间：65	达标

注：综合噪声叠加贡献值 ( $L_{eq}$ ) 核算取室内噪声源各生产设备运行时段 ( $t=2h$ )。

表26 综合噪声叠加源强

厂界	噪声源	源强	距厂界距离 (m)	设备影响值	综合噪声叠加贡献值 ( $L_{eq}$ )	标准限值	达标情况
东厂界	室内噪声源	64	1	64	63	昼间：65	达标
南厂界	室内噪声源	64	1	64	63	昼间：65	达标

西厂界	室内噪声源	64	15	40	39	昼间：65	达标
北厂界	室内噪声源	64	1	64	63	昼间：65	达标

由上表可见，本项目投入运营后，噪声源经过降噪及距离衰减后对各厂界的噪声叠加值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，预计对周边环境影响较小。

### 3.3 声污染防治措施可行性分析

本项目空盒气压表检定箱、恒温槽、鼓风干燥箱、温湿度检定箱置于402实验室内，合理布局车间、选用低噪声设备、设隔声减振措施、车间墙体隔声等。

（1）隔声：本项目主要是利用实验室墙体隔声。

（2）减振：本项目在设备选型上尽量选择噪声水平低的设备，并将设备安装在符合减振要求的混凝土基础上。另外，由于机器在运转时把振动传到基础、地板甚至整个建筑物，成为噪声源发射噪声，采用减振和软连接等措施可减弱设备传给基础的振动，达到降低噪声的目的。

（3）管理与维护：随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，加强对高噪声设备的管理和维护，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个人防护。

综上所述，本项目采用的主要实验设备噪声污染防治措施综合降噪，可以确保噪声厂界稳定达标。根据噪声预测结果，项目建成后四侧厂界噪声环境可以达到声环境功能区划的要求，说明本项目采用的防治措施是有效、可靠的。

### 3.4 噪声监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），建议项目运营期噪声监测计划如下表。

表27 噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次
厂区四侧厂界外1m处	等效连续A声级	1次/季度

注：本项目西侧紧邻大恩（天津）环境检测有限公司，不具备监测条件，不再进行监测。

## 4 固体废物环境影响

### 4.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾及危险废物。其中，一般工业固体废物定期由物资回收部门或设备厂家回收；生活垃圾定期交由城市管理部门清

运；危险废物暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理。理化检验外检过程中产生的废化学品包装物、废化学品、沾染废物由客户自行处置，不在本次评价范围内。本项目固体废物产生情况如下。

(1) 一般工业固体废物

本项目一般固体废物基本情况详见下表。

表28 建设项目一般固体废物基本情况汇总表

序号	固废名称	一般工业固体废物代码	产生源	产生量 (t/a)	产废周期	储存方式	污染防治措施
1	废包装材料	745-001-99-0001	外购化学品的外包装	0.2	每天	袋装	集中收集后外售物资回收单位
2	废反渗透膜	745-001-99-0002	纯水制备	0.01	每年	桶装	由设备厂家回收处理
3	废蔗糖溶液和包装品	745-001-99-0003	蔗糖糖度检验	0.01	每天	桶装	集中收集后外售物资回收单位

(2) 生活垃圾

本项目职工 30 人，年工作 250 天，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg/d 计，其产生量约 3.75t/a，交由城市管理部门清运。

(3) 危险废物

本项目危险废物基本情况详见下表。

表29 危险废物基本情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 / (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废导热油	HW08 矿物油与含矿物油废物	900-029-08	0.03	恒温槽	液态	矿物油	矿物油	每年	T/I	分类、分区贮存，委托有资质公司处置

4.2 固体废物环境管理

(1) 一般固体废物环境管理

一般固体废物的具体管理措施如下：

- ① 一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中的有关规定，各类废物可分类收集、定点堆放在实验室内的一般固

废暂存场，同时定期外运处理，作为物资回收再利用。

具体采取以下措施：贮存场所应采取防止粉尘污染的措施，并采取防渗、防雨淋、防流散措施。贮存场所应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。禁止危险废物和生活垃圾混入。应建立档案制度，将一般工业固体废物的种类、数量、检查维护信息等，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

② 产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

③ 禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

④ 产生工业固体废物的单位应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

## （2）生活垃圾的环境管理要求

职工日常生活产生的生活垃圾，交由城市管理部门统一清运。生活垃圾应采取袋装收集，分类处理的方式处理。

## （3）危险废物收集的环境管理要求

本项目危险废物的收集主要指在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上的活动。

依据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012），本项目应采取以下措施：

① 危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

② 危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③ 危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④ 危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。

⑤ 应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

#### (4) 危险废物贮存的环境管理要求

本项目 402 实验室设有单独危险废物暂存间，面积约 6m<sup>2</sup>。根据产生量、储存设施大小和储存期限要求，衡量危险废物贮存场所（设施）的能力可以满足全厂危废暂存要求。在按上述要求建设的前提下，预计不会对周边环境空气、地下水、土壤等造成不利影响。本项目危险废物贮存情况见下表。

表30 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/m <sup>2</sup>	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危险废物暂存间	废导热油	HW08	900-029-08	402	6	20L 塑料桶（带盖）	0.05	半年

本项目危险废物贮存设施应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单以及相关国家及地方法律法规的要求进行建设，主要包括：

① 建立危险废物单独贮存场所，且贮存容器应耐腐蚀、耐压、密封，禁止混放不相容固体废物，禁止危险废物混入非危险废物中储存。

② 危险废物贮存场所要做到防风、防雨、防晒，并针对危险废物设置环境保护图形标志和警示标志。

③ 危险废物贮存场所内地面应做表面硬化和基础防渗处理，且表面无裂隙，同时建筑材料必须与危险废物兼容。

④ 贮存危险废物时按照危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置间隔，并设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

⑤ 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施等。

⑥ 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存台账制度，做好危险废物出入库交接记录。

#### (5) 危险废物运输的环境管理要求

本项目的运输过程主要指将实验室内已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危

险废物暂存间的内部转运。已装好的危险废物在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面造成对土壤、地下水等的不良影响。为此，本项目应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求采取如下措施：

① 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

② 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）做好危险废物厂内转运记录。

③ 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上等。

本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在实验室内，地面已做硬化处理，在采取上述措施的情况下预计危险废物在实验室内部运输不会对周围环境造成不利影响。

#### （6） 危险废物委托处置的环境管理要求

本项目产生的危险废物拟交由有资质的单位处理。在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。在满足上述条件下，本项目危险废物交有资质单位处理途径可行。

综上所述，本项目固体废物去向明确合理、处置措施可行，预计不会对周边环境造成二次污染。

## 5 环境风险

### 5.1 风险源识别

#### （1） 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，对项目涉及的原辅材料、燃料、中间产品、产品、污染物等进行危险性识别。

表31 危险物质暂存及分布情况

序号	危险物质名称	规格	最大暂存量 / (kg)	暂存位置	涉及风险物质	临界量 /t
1	萘-甲醇	80mL/瓶	6.5	理化室	萘、甲醇	5
2	苯甲苯	80mL/瓶	1.01	理化室	苯、甲苯	10



3	原子吸收分光光度计检定用标准物质(Cu)	80ml/瓶	2	理化室	铜及其化合物(以铜离子计)	0.25
4	原子吸收分光光度计检定用标准物质(Cd)	80ml/瓶	2	理化室	硫酸镉	0.25
5	甲醇中胆固醇溶液标准物质	1.5ml/瓶	0.01	理化室	甲醇	10
6	无水乙醇中甲基对硫磷	1.5ml/瓶	0.01	理化室	乙醇	/
7	汞溶液标准物质	1.5ml/瓶	0.01	理化室	汞	0.5
8	氮中氨气气体标准物质	0.5L/瓶	0.05	理化室	氨气	5
9	高纯氢气标准物质	0.5L/瓶	0.08	理化室	氢气	/
10	空气中一氧化碳气体标准物质	0.5L/瓶	0.025	理化室	一氧化碳	7.5
11	氮中二氧化氮气体标准物质	1L/瓶	0.1	理化室	二氧化氮	1
12	空气中甲烷气体标准物质	1L/瓶	0.08	理化室	甲烷	5
13	空气中氢气气体标准物质	1L/瓶	0.01	理化室	氢气	/
14	氮中二氧化硫气体标准物质	1L/瓶	0.1	理化室	二氧化硫	2.5
15	氮中甲烷气体标准物质	1L/瓶	0.08	理化室	甲烷	5
16	氯气标准物质	1L/瓶	0.025	理化室	氯气	1
17	硫化氢标准物质	1L/瓶	0.025	理化室	硫化氢	2.5
18	丙烷标准物质	1L/瓶	0.025	理化室	丙烷	10
19	异丁烷标准物质	1L/瓶	0.025	理化室	异丁烷	10
20	一氧化氮	0.5L/瓶	0.025	理化室	一氧化氮	0.5
21	导热油	/	30	热工室	矿物油	2500
22	废导热油	20L 塑料桶(带盖)	30	危废间	矿物油	2500

注：本项目各化学品存量较小，两种风险物质混合的化学品本次评价按其中临界量小的进行评价。本项目所用标准物质溶液大多为混合溶液，故本项目按最不利条件考虑，将标准物质化学品作为纯物质计算。

由上表可知，本项目 Q 值为 0.01772133<1，风险物质未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的临界量。

## （2）生产系统危险性识别

根据本项目厂区平面布置情况，本项目危险单元划分见下表。

表32 危险单元划分

序号	危险单元	主要危险物质		本项目最大存在量/kg
1	理化室	苯-甲醇	苯、甲醇	5
2		苯甲苯	苯、甲苯	10
3		原子吸收分光光度计检定用标准物质(Cu)	铜及其化合物(以铜离子计)	0.25

4		原子吸收分光光度计检定用标准物质(Cd)	硫酸镉	0.25
5		甲醇中胆固醇溶液标准物质	甲醇	10
6		无水乙醇中甲基对硫磷	乙醇	500
7		汞溶液标准物质	汞	0.5
8		氮中氨气气体标准物质	氨气	5
9		高纯氢气标准物质	氢气	10
10		空气中一氧化碳气体标准物质	一氧化碳	7.5
11		氮中二氧化氮气体标准物质	二氧化氮	1
12		空气中甲烷气体标准物质	甲烷	5
13		空气中氢气气体标准物质	氢气	10
14		氮中二氧化硫气体标准物质	二氧化硫	2.5
15		氮中甲烷气体标准物质	甲烷	5
16		氯气标准物质	氯气	1
17		硫化氢标准物质	硫化氢	2.5
18		丙烷标准物质	丙烷	10
19		异丁烷标准物质	异丁烷	10
20		一氧化氮	一氧化氮	0.5
21	热工室	导热油	矿物油	2500
22	危废间	废导热油	矿物油	2500

### (3) 危险物质向环境转移的途径

#### 大气环境:

本项目所暂存的液态标准物质在储存、搬运过程中包装容器破损、倾覆造成泄漏时收集不及时,其挥发产生的废气污染物将会进入大气环境中,对大气环境环境造成影响;储存气态标准物的气瓶储存、搬运过程中包装容器破损、倾覆造成泄漏时,废气污染物将会进入大气环境中,对大气环境环境造成影响。易燃的风险物质泄漏遇明火发生火灾,产生有毒有害烟气,对大气环境环境造成影响。

#### 地表水、地下水和土壤:

本项目化学品标准物质均暂存于理化室内,理化室地面按要求做好相关防渗防漏措施,且门口设置有门槛,即使标准物质泄漏后也不会溢流出理化室,本项目实验室位于4楼,预计化学品标准物质泄漏不会有地表水、地下水及土壤危害后果。本项目废化学品存放于20L带盖的塑料桶中,存放于危废间的托盘内,危废间地面按照相关要求做好防渗、防漏措施,门口处设置门槛,一旦发生泄漏,能够将危险废物截留在室内,危废间位于4楼,不会对地表水、地下水及土壤造成危害。易燃的风险物质泄漏遇明火发生火灾,火

灾扑救将用消防水灭火，产生消防废水，若收集和处置不当将对地表水产生不利影响。

标准物质实验室外搬运过程中操作不当引起的泄漏，化学试剂外包装严密，且每次外携均为少量，泄漏量极少，搬运过程中若发生泄漏，能够及时发现并及时处理，不会对地表水、地下水、土壤造成危害。

表33 本项目风险源可能影响环境情况表

序号	危险单元	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	理化室	气态标准物	泄漏	储存气态标准物的气瓶储存、搬运过程中包装容器破损、倾覆造成泄漏时，废气污染物将会进入大气环境中，对大气环境环境造成影响。	大气
2	理化室、热工室	液态标准物	泄漏	液态标准物质在储存、搬运过程中包装容器破损、倾覆造成泄漏时收集不及时，其挥发产生的废气污染物将会进入大气环境中，对大气环境环境造成影响；理化室地面按要求做好相关防渗防漏措施，且门口设置有门槛，即使标准物质泄漏后也不会溢流出理化室，本项目实验室位于4楼，预计化学品标准物质泄漏不会有地表水、地下水及土壤危害后果。	大气
			火灾	易燃的风险物质泄漏遇明火发生火灾，产生有毒有害烟气，对大气环境环境造成影响，火灾扑救将用消防水灭火，产生消防废水，若收集和处置不当将对地表水产生不利影响。	大气、地表水
3	危废间	废导热油	泄漏、火灾	本项目废化学品存放于20L带盖的塑料桶中，存放于危废间的托盘内，危废间地面按照相关要求做好防渗、防漏措施，门口处设置门槛，一旦发生泄漏，能够将危险废物截留在室内，危废间位于4楼，不会对地表水、地下水及土壤造成危害。	/
4	外携	气态标准物	泄漏	废气污染物将会进入大气环境中，对大气环境环境造成影响。	大气
		液态标准物	泄漏	化学试剂外包装严密，且每次外携均为少量，泄漏量极少，搬运过程中若发生泄漏，能够及时发现并及时处理，不会对地表水、地下水、土壤造成危害；少量挥发进入大气环境，对大气环境环境造成影响。	大气

## 5.2 环境风险防范措施

### (1) 环境风险分析

#### 1) 大气环境风险分析

#### a 泄漏事故大气环境风险分析

本项目实验室设置有通风橱，有毒气体气瓶发生泄漏事故后，应急人员佩戴防毒面罩，带好手套将气瓶转移至通风橱内进行通风处置，本项目气瓶规格大小为 4L，标准气体暂存量较小，不会对周围环境产生明显影响。本项目实验室内暂存有  $\text{Cl}_2$  等有毒有害气体，设置有有毒有害气体泄漏报警器，泄漏后有毒有害气体报警器报警，应急人员佩戴防毒面罩，带好手套将气瓶转移至通风橱内进行通风处置。

本项目液态化学试剂均为小瓶包装，泄漏量较小且泄漏发生时，应急人员能够及时采取措施，采用沙土吸收后转移至专用密闭容器，交有资质的单位处置，预计泄漏扩散的废气污染物不会对周围环境产生明显影响。

#### b 火灾伴生/次生影响

本项目实验室化学品试剂遇明火会发生火灾，燃烧产物主要为  $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$  和  $\text{SO}_2$  等，以火灾点为中心在一定范围内降落烟尘。但本项目危险废物储存量较少，有害物质释放量有限，不会对周边人群造成明显的吸入危害。

### 2) 地表水环境风险分析

a 泄漏影响：本项目实验室地面做好相关防渗防漏措施，且设置有门槛，风险物质发生泄漏后，不会下渗到地面也不会流出室外，当风险物质少量泄漏时，处理人员及时用抹布擦拭干净，当泄漏量较大时，立即用沙土覆盖。同时建设单位会定期对危险物质存放地点进行检修。因此，实验室及危废间由于具有可靠的防渗和防流散措施，风险物质室内泄漏没有污染土壤、地下水及地表水的途径；在实验室运输通道搬运、装卸时发生泄漏，通道为为瓷砖结构，泄漏量较少时，及时进行清理，不会对地表水产生影响，实验室外搬运，若少量经雨水管网外排至地表水，由于风险物质泄漏量较小，即使最不利情况进入地表水，也仅会引起局部的轻微污染，短时间即可恢复，不会危害水生生态环境。实验室外携运输时，化学试剂外包装严密，且每次外携均为少量，泄漏量极少，搬运过程中若发生泄漏，能够及时发现并及时处理。

上述风险物质泄漏收集过程中产生的抹布及沙土作为危险废物交由有资质单位进行处理。

b 火灾影响：发生小面积火灾情况，可采用灭火器、消防沙灭火，不会产生消防废水；大面积火灾需使用消防水灭火时，产生消防废水，若收集不当将会对地表水产生不

利影响。本项目实验室各化学品存储量较小，存放场地设有多处灭火器。发生小范围火灾事故时，使用干粉灭火器及时灭火；发生大范围火灾事故时，使用消防栓及时灭火。若发生大范围火灾事故时，使用消防栓进行灭火，会产生消防废水，建设单位立即联系园区负责人，通知园区负责人立即用消防沙袋堵漏位于园区门口的雨水、污水排口，将消防废水封堵在园区内。待事故结束后，委托有资质单位对截留的消防废水水质进行检测，若水质满足污水处理厂进水水质要求，经市政污水管网排入市政污水管网；若水质不能满足污水处理厂进水水质要求，将消防废水外运委托有资质单位处理。

### 3) 地下水、土壤环境风险分析

本项目风险物质物质位于实验室理化室及危废间内，标准物质放置于理化室的柜架上，废化学品存放于危险废物暂存间的容器中并放置托盘，室内具有可靠的防渗和防流散措施，并进行日常巡检及维护，室内没有污染土壤、地下水的途径；实验室通道装卸、搬运时发生泄漏，由于装卸、搬运通道均为瓷砖结构，并进行日常维护，故运输通道没有污染土壤、地下水的途径；实验室外运输发生泄漏，化学试剂外包装严密，且每次外携均为少量，泄漏量极少，搬运过程中若发生泄漏，能够及时发现并及时处理。综上，在各种防范措施实施到位的情况下，不存在危险物质污染土壤、地下水的途径。

## (2) 环境风险防范措施

### ① 风险物质贮存过程中应加强管理工作

- 1) 采用优质包装材料；
- 2) 加强管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况；
- 3) 加强定期巡查监管力度，定期检查危险废物包装是否泄漏；
- 4) 加强运输过程中的规范化设置，防止运输过程中发生磕碰导致泄漏；
- 5) 加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏。

② 危废间地面及裙角应做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙，所使用的材料要与危险废物相容；固体废物置场室内地面硬化处理。

③ 若现场发生泄漏，应及时进行引流、覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生，按环保的要求收集和处理泄漏的风险物质。

④ 应急资源要重点做好堵漏工具、泄漏物料处理工具、火灾消防器材的配备及维保，个人应急防护及应急通信设备的维护。

⑤若发生泄漏火灾事故，立即取下灭火器对着火点进行灭火，同时可根据火势采用干沙土进行吸附、围堵或导流，防止泄漏物四处流散。火灾后的残骸物当作危险废物处理，送至备用废液桶暂存。本项目导热油存量较少，因此采取上述处理措施能够满足事故状态下的及时处理和处置需要，避免火灾事故对环境产生影响。

⑥企业应设置急救援队伍。急救援队伍各人员要定岗定位，各岗位人员还须有备份，出现事故时依次序上岗，保证事故发生后，能有人及时启动应急救援，防止恶性事故发生后无人操作。

### 5.3 风险应急措施

①建立严格的入库管理制度，入库时严格检验原料质量、数量、包装等情况，入库后采取适当的防护措施，定期检查储存区液态物料包装是否完好；

②若搬运、装卸、储存及生产过程中发生危险物质泄漏事故，及时采取控制措施，将容器破裂口向上，堵塞泄漏口，对泄漏区附近进行围堵，采用棉纱擦拭进行清理；大量泄漏时，用砂土进行围挡截留后将泄漏物料转移至应急备用桶后采用棉纱等吸附-脱附材料对地面残留物进行清理。将清理产生的废物（废砂土、废棉纱等吸附材料）收集于专用容器后委托有资质单位进行处理，防止危险物质泄漏进入外环境；一旦发生环境污染事故，立即采取有效措施，切断污染源，隔离污染区，防治污染扩散；发生污染事故后，及时通报和疏散可能受到污染危害的人员，禁止无关人员进入污染区，并进行隔离，严格限制出入；在发生泄漏时应切断火源、电源，避免发生静电、金属碰撞火花等；

③应急处理人员戴自给正压式呼吸器，从上风处进入现场，不直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏；

④一旦发生火灾事故，本公司相关职能部门对所发生的事故迅速作出反应，及时处理事故，果断决策，专人负责消防器材的配给和现场扑救，并保证通讯系统畅通，明确相关责任人负责对外联络消防部门和救护站等。

⑤向当地环境行政主管部门和有关部门报告并配合调查处理。

⑥发现火灾人员立即向部门和公司领导报告，并向公司应急指挥中心报告和打“119”电话报警；值班人员组织岗位人员用灭火器、消火栓等消防设施进行灭火；尽量将周围易燃易爆物品转移或隔离；消防队到达火灾现场后，由消防队负责指挥灭火。公司应急救援指挥小组协助做好其他工作。

#### 5.4 应急预案

根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），建设单位应编制事故应急预案及编制说明、环境事件风险评估报告、环境应急资源调查报告，并按照管理办法要求进行备案。

综上，本项目制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施落实到位的前提下，项目环境风险可防控。

#### 6 环保投资

本项目环保投资 7 万元，占总投资的 1.4%，主要用于施工期环保措施、营运期噪声治理、风险防控、排污口规范化等。

表34 环保投资估算

序号	环保项目	主要设备或措施	投资估算/（万元）
1	营运期噪声治理	消声、减振	2
2	危废暂存间、一般固废间设置	危废暂存间、一般固废间设置	2
3	风险防控	用于风险防控设施、物资等，购置一定数量的收集桶、灭火器、吸附材料等	2
4	排污口规范化	一般固废间和危废间规范化设置	1
合计		/	7

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	本项目 CO 报警器检验在通风橱内进行，产生废气 CO	/	/	/
地表水环境	生活污水、排浓水、实验仪器外壳擦拭废水、待检器皿清洗废水、器皿容量检验废水	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷	一同排入化粪池静置沉淀后，依托园区污水总排口排入市政污水管网，最终进入咸阳路污水处理厂集中处理。	《污水综合排放标准》（DB12/256-2018）三级标准
声环境	室内噪声源 402 实验室	噪声	合理布局车间、选用低噪声设备、设隔声减振措施、车间墙体隔声	《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	<p>项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾及危险废物。其中，一般工业固体废物定期由物资回收部门或设备厂家回收；生活垃圾定期交由城市管理部门清运；危险废物暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理。</p> <p>本项目 402 实验室新建单独危险废物暂存间，面积约 6m<sup>2</sup>，危废间应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单以及相关国家及地方法律法规。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>(1) 对实验室、危废间的地面进行耐腐蚀硬化、防渗透处理，且表面无裂痕，使用的材料与危险药品相容；</p> <p>(2) 加强管理，化学品储存进行专人管理，明确出入库台账；</p> <p>(3) 加强检查，对存在的安全问题提出整改方案，如发现生产、贮存装置存在潜在危险的应当立即停止使用，加以更换或者修复，并采取相应的安全措施；</p> <p>(4) 加强职工安全培训，严格按规程操作；</p> <p>(5) 尽快编写突发环境事件应急预案。</p>			
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范化要求</p> <p>按天津市环境保护局文件：津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排放口</p>			



规范化整治工作的通知》以及津环保监测[2007]57 号文《关于发布“天津市污染源排放口规范化技术要求”的通知》，本项目各排污口应进行规范化整治。

#### 1.1 废气排放口规范化

本项目实验室内无废气产生和排放。

#### 1.2 污水排放口规范化

废水排放口依托华鼎高科技发展中心园区现有的污水总排口外排市政管网，该排放口已完成规范化设置，污水排放口责任主体为负责日常物业管理的长城物业集团股份有限公司天津分公司。

#### 1.3 固废排污口规范化

##### (1) 危废暂存间

危险废物按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及国家和地方的相关要求设置危险废物的识别标志，危废间做好防淋、防渗、防溢流等措施，危险废物采取转移联单制度和危险废物登记台账制度。

##### (2) 一般固废暂存间

本项目产生的一般固废应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求，采取防风防雨措施，并设置标志牌。

#### 2、严格落实排污许可证制度

根据 2021 年 3 月 1 日施行的《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）、环保部《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）、《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发[2017]61 号）相关要求，必须做好环境影响评价制度与排污许可制衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目暂未纳入该名录，无需进行排污许可管理，待有相关要求后再实施。

#### 3、建设项目环保设施竣工验收

“三同时”是我国环境管理中的一项重要制度，《中华人民共和国环境保护法》把这一原则制度规定为法律制度，因此，建设单位应予以高度重视。根据中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》第十七条：编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位应依据《建

设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》、《建设项目环境保护管理条例》（2017修订版）等相关法规要求严格开展自主验收：

（1）建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

（2）编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

（3）建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。

（4）编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（5）除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

（6）除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当在验收报告编制完成后5个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于20个工作日。

按照法规要求，本项目在项目投产后3个月内完成自主验收。

#### 4、环境管理制度

加强环境管理是贯彻执行环境保护法规，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一，以及企业可持续发展的重要保证。为加强环境管理，有效控制环境污染，根据本项目具体情况，建设单位应设置环保管理机构和管理人员并建立相应的环境管理体系。

## 六、结论

本项目符合国家和天津市有关产业技术政策；各项污染治理措施可行，经有效处理后各项污染物能够达标排放，预计不会对环境产生明显影响，项目污染物排放总量能满足地区总量控制要求。在严格落实本评价提出的各项污染防治措施的基础上，从环境保护方面，本项目具有环境可行性。

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
废水	CODcr	/	/	/	0.1631		0.1631	+0.1631
	氨氮	/	/	/	0.0122		0.0122	+0.0122
	总氮	/	/	/	0.0162		0.0162	+0.0162
	总磷	/	/	/	0.002		0.002	+0.002
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废反渗透膜	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	废蔗糖溶液和包 装瓶	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
生活垃圾	生活垃圾	/			3.75		3.75	+3.75
危险废物	废导热油	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①