

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：河海大学常州新校区实验综合体项目

建设单位(盖章)：河海大学

编制日期：2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

建设项目环境影响报告表	3
一、建设项目基本情况	错误！未定义书签。
二、建设内容	错误！未定义书签。
三、环境现状、保护目标及评价标准	错误！未定义书签。
四、环境影响分析	错误！未定义书签。
五、主要环境保护措施	错误！未定义书签。
六、环境保护措施监督检查清单	错误！未定义书签。
七、结论	错误！未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河海大学常州新校区实验综合体项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	蒋新会	联系方式	13912968395	
建设地点	常州市金坛区河海大道北侧、丹桂路东侧地块三			
地理坐标	(119度 33分 55.798秒, 31度 40分 42.386秒)			
国民经济行业类别	P8342 成人高等教育	建设项目行业类别	98 专业实验室、研发(试验)基地	
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)	教育部办公厅	项目审批(核准/备案)文号(选填)	教发函[2023]107号	
总投资(万元)	10812.03	环保投资(万元)	50	
环保投资占比(%)	0.46	施工工期	2025年1月-2026年2月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	13000	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行), 本项目专项评价设置情况见下表。 表 1-1 专项评价设置情况表			
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目对照情况	
	大气	排放废气含有毒有害污染物 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	本项目使用ABS, 排放有机氟化物, 需设置大气专项	设置
	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	本项目员工手部清洁废水、制纯水浓水、反冲洗水接管排入市政污水管网, 排入常州郑陆污水处理有限	不设置

			公司集中处理。	
	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	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。	不设置
	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	本项目不涉及。	不设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及。	不设置
	<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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》（HJ 169）附录B、附录C。</p>			
规划情况	<p>(1) 规划名称：《河海大学“十四五”事业发展总体规划和2035年远景目标》</p> <p>(2) 审批机关：/</p> <p>(3) 审批文号：/</p>			
规划环境影响评价情况	/			
规划符合性分析	<p>规划相符性</p> <p>本项目为新建实验综合体项目，属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类”“三十一、科技服务业”第10条“国家级工程（技术）研究中心、国家产业创新中心、国家农业高新技术产业示范、国家农业科技校区、国家认定的企业技术中心、国家实验室、国家重点实验室、国家重大科技基础设施、高新技术创业服务中心、绿色技术创新基地平台、新产品开发设计中心、科教基础设施、产业集群综合公共服务平台、中试基地、实验基地建设”，亦不在其它相关法律法规要求淘汰和限制产业之列，符合国家及地方产业政策。</p> <p>本项目利用河海大学在能源、港航等领域的科研优势和实训中心的装备优势，能源与电气学院计划开展水风光储并网运行模拟与调控、水力机械优化设计与过渡过程控制、风电机组整机仿真与可靠运行、风轮叶片高效翼型及气动结构设计技术、多能互补系统能量高效变换与智慧运维等关键技术及卡脖子技术研究。而本项目是校企一体、产学研一体的大型实验实训实习中心，统筹各</p>			

	<p>专业实践教学资源，打造功能集约、资源共享、开放充分、运作高效的跨专业类实验教学平台，符合《河海大学“十四五”事业发展总体规划和2035年远景目标》中提高科技创新能力5项举措中第一项“围绕国家重大需求提升科研水平”的要求，主动对接川藏铁路、国家水网、雅鲁藏布江下游水电开发等重大工程建设及生态系统保护修复、引调水、防洪减灾、送电输气等重大项目，强化基础研究，推动学科交叉交融，积极组织、协同合作、全力攻关，打造服务于国家和社会的“科研高地”，增强项目的策划能力。着力解决制约国家经济和社会发展的关键问题，提高学校科研服务能力。</p> <p>项目所在地位于河海大学常州长荡湖校区内，已取得土地证，项目所在地块与项目建筑已纳入了河海大学常州新校区校园总体规划内，符合校园规划要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），对照《江苏省常州市生态空间保护区域名录》，本项目为新建实验综合体项目，紧邻金坛长荡湖国家湿地公园（试点），但不在国家级生态保护红线范围内。本项目建设活动占地小，不产生生产废水，不影响水域连通性，不影响区域湿地生态系统保护及渔业资源保护的生态功能，因此本项目与《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。</p> <p>根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号），对照《江苏省国家级生态保护红线规划》，距离本项目最近的生态红线区域为南侧270米处的金坛长荡湖国家湿地公园（试点），本项目与溇湖重要湿地（武进区）最近边界直线距离约20.6km，不在溇湖重要湿地（武进区）的管控范围内。</p> <p>因此本项目选址与省政府关于印发《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发（2018）74号）的生态红线区域保护规划相符。</p>

(2) 环境质量底线

根据《2023年常州市生态环境状况公报》可知，本项目所在区域环境质量不达标，应加快大气环境质量限期达标规划的实施与建设。根据《常州市地表水（环境）功能区划》（2021-2030），根据《常州市地表水（环境）功能区划》（2021-2030），丹金溧漕河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，根据监测结果，金坛区第一污水处理厂出水口上下游水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准。项目所在地边界昼间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准。

本项目为新建实验综合体项目，施工期间会产生废气、废水，废气主要是扬尘和车辆尾气，施工废水经沉淀池沉降后收集用于洒水降尘。本项目运营期生活废水接管至常州市金坛区第一污水处理厂，固废委托有资质单位处理，不外排；物理实验循环水定期更换，循环水排入学校景观水池，用作绿化用水。运营期不产生废气，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目运营过程中所用的资源主要为水、电资源，本项目所在地水资源丰富，此外单位将采取有效的节电节水措施，符合资源利用上线相关要求，本项目利用单位规内土地，不占用新的土地资源，因此本项目的建设没有超出当地的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目为新建实验综合体项目，符合现行国家产业、行业政策。经查《市场准入负面清单》（2022年版）（发改体改规[2022]397号），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。对照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号），本项目不在其禁止和限制的项目中。

根据《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95号）及《常州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）公告》，本项目所在地为河海大学长荡湖校区内，属于“一般管控单元”，相符性分析见表1-4。

表1-1 与常州市“三线一单”生态环境管控要求相符性预判情况

标准来源	生态环境准入清单	对照分析	项目是否满足要求
------	----------	------	----------

常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案	空间布局约束	<p>(1) 各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。</p> <p>(2) 禁止引入列入《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。</p> <p>(3) 禁止引入不符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》要求的项目。</p> <p>(4) 不得新建、改建、扩建印染项目。</p> <p>(5) 禁养区范围内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。</p>	<p>(1) 本项目符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。</p> <p>(2) 本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》中淘汰类的产业。</p> <p>(3) 本项目不涉及工业及养殖业生产。</p>	是
	污染物排放管控	<p>(1) 落实污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 进一步开展管网排查,提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理,加强噪声污染防治,严格施工扬尘监管,加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(3) 加强农业面源污染治理,严格控制化肥农药施加量,合理水产养殖布局,控制水产养殖污染,逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	<p>(1) 本项目非生产型项目,生活污水总量在污水厂内平衡。</p> <p>(2) 本项目管网布置合理,不涉及餐饮油烟。</p> <p>(3) 本项目不涉及农业及养殖业生产。</p>	是
	环境风险防范	<p>(1) 加强环境风险防范应急体系建设,加强环境应急预案管理,定期开展应急演练,持续开展环境安全隐患排查整治,提升应急监测能力,加强应急物资管理。</p> <p>(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块,严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>(1) 本项目所在单位已建立完整应急预案体系。(2) 本项目仅包含科教功能区块,噪声控制水平较高。</p>	是
	资源开发效率要求	<p>(1) 优化能源结构,加强能源清洁利用。</p> <p>(2) 万元GDP能耗、万元GDP用水量等指标达到市定目标。</p> <p>(3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。</p> <p>(4) 严格按照《高污染燃料目录》要求,落实相应的禁燃区管控要求。</p>	<p>本项目使用电和水作为能源。严格按照《高污染燃料目录》要求,落实相应的禁燃区管控要求。</p>	是
	常州市生态环境分区管控总	空间布局约束	<p>(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发〔2020〕49号)附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。</p> <p>(2) 严格执行《关于印发各设区市</p>	<p>(1) 本项目为新建实验综合体项目,建设地点为长荡湖校区内,符合空间布局约束条件;</p> <p>(2) 本项目符合《关于印发各设区市2023</p>

	体要求	<p>2023年深入打好污染防治攻坚战目标任务书的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕53号）《2023年常州市生态文明建设工作方案》（常政发〔2023〕23号）等文件要求。</p> <p>（3）禁止引进：列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。</p> <p>（4）根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则：禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外；禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动；禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目；禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目；禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。</p>	<p>年深入打好污染防治攻坚战目标任务书的通知》相关要求；</p> <p>（3）本项目不属于《产业结构调整指导目录》中限制、淘汰和禁止类产业；（4）本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南》中禁止类产业。</p>	
	污染物排放管控	<p>（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>（2）《常州市“十四五”生态环境保护规划》（常政办发〔2021〕130号），到2025年，常州市主要污染物减排满足省下达指标要求。全面贯彻落实《江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕232号），完善工业园区主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双控”。</p>	<p>（1）本项目运营期仅排放生活废水，总量在金坛区第一污水处理厂平衡，不突破生态环境承载力；</p> <p>（2）本项目排放量不影响《常州市“十四五”生态环境保护规划》中减排计划，对实现主要污染物排放浓度和总量“双控”无不良影响。</p>	是
	环境风险防范	<p>（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。</p>	<p>（1）本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）附件3江苏省省域生态</p>	是

		<p>控</p> <p>(2) 根据《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划(2019-2021年)》(常长江发〔2019〕3号),大幅压减沿江地区化工生产企业数量,沿江1公里范围内凡是与化工园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业2020年底前依法关停退出。</p> <p>(3) 强化饮用水水源环境风险管控,建成应急水源工程。</p> <p>(4) 完善废弃危险化学品等危险废物(以下简称“危险废物”)、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制;重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控;建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系,严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。</p>	<p>环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求;</p> <p>(2) 本项目不属于化工类企业;</p> <p>(3) 本项目建设区域不属于饮用水水源地,不涉及饮用水水源地环境风险;</p> <p>(4) 本项目不属于涉爆粉尘企业,不涉及化学工业园区记大宗危化品使用企业或港口等,本项目危废仅为变压器油液实验中产生的废变压器油,年产生量约20L,环境风险较小。</p>	
	<p>资源开发效率要求</p>	<p>(1) 《江苏省水利厅江苏省发展和改革委员会关于印发“十四五”用水总量和强度控制目标的通知》(苏水节〔2022〕6号),到2025年,常州市用水总量控制在31.0亿立方米,其中非常规水源利用量控制在0.81亿立方米,万元国内生产总值用水量比2020年下降19%,万元工业增加值用水量比2020年下降18.5%,农田灌溉水利用系数达0.688。</p> <p>(2) 根据《常州市国土空间总体规划(2021-2035年)(上报稿)》,永久基本农田实际划定是7.53万公顷,2035年任务量为7.66万公顷。</p> <p>(3) 根据《市政府关于公布常州市高污染燃料禁燃区类别的通告》(常政发〔2017〕163号)、《市政府关于公布溧阳市高污染燃料禁燃区控制类别的通告》(溧政发〔2018〕6号),常州市禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。禁止燃用的燃料主要包括:①“II类”(较严),具体包括:除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品;石油焦、油页岩、原油、重油、</p>	<p>(1) 本项目不属于工业企业或农田灌溉类项目;</p> <p>(2) 本项目不涉及永久基本农田;</p> <p>(3) 本项目不涉及高污染燃料的使用;</p> <p>(4) 本项目非生产型项目,对地区生产总值能耗无影响。</p>	<p>是</p>

	<p>渣油、煤焦油。②“Ⅲ类”（严格），具体包括：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。</p> <p>（4）根据《常州市“十四五”能源发展规划》（常政办发〔2021〕101号），到2025年，常州市能源消费总量控制在2881万吨标准煤，其中煤炭消费总量控制在1000万吨以内，非化石能源利用量达到86.43万吨标准煤，占能源消费总量的3%，比重比2020年提高1.4个百分点。到2025年，全市万元地区生产总值能耗（按2020年可比价计算）五年累计下降达到省控目标。</p>		
--	--	--	--

由上表可知，本项目符合常州市“三线一单”管控要求（满足空间布局约束、满足污染物排放管控、满足环境风险防控要求、满足资源开发效率要求）。

2.生态环境保护法律法规政策、规划相符性分析

表1-2 生态环境保护法律法规政策、规划相符性分析

对照文件	内容	本项目情况	是否相符
《建设项目环境保护条例》	<p>根据《建设项目环境保护条例》中第十一条规定：建设项目有下列情形之一的，环境保护行政主管部门应当对环境影响报告书、环境影响报告表作出不予批准的决定：</p> <p>①建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；</p> <p>②所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；</p> <p>③建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；</p> <p>④改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；</p> <p>⑤建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内</p>	<p>本项目不属于《建设项目环境保护条例》第十一条中规定的“不予批准”条款之列。</p>	符合

		容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。		
	《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）	根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）：严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目为新建实验综合体项目，非生产型项目，运营期仅排放生活污水，总量在金坛区第一污水处理厂厂内平衡。	符合
	《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）	根据《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）：明确了严格环境准入，落实“五个不批”和“三挂钩”、国家和省生态红线管控要求、污染防治攻坚战意见等法律法规或相关文件要求；并根据《建设项目环评审批要点》等文件列出了“建设项目环评审批要点”。	本项目不属于该文件“五个不批”条款之列。	符合
	《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）	根据《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）：明确了严格环境准入，落实“六稳”“六保”工作要求，严格重点行业环评审批，根据“重点行业清单”，聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把好环境准入关。。	本项目不属于污染排放量大，环境风险高的重点行业。	符合
	《江苏省大气污染防治条例》	根据《江苏省大气污染防治条例》规定：工程建设单位应当承担施工扬尘的污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程造价。工程建设单位应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案，并委托监理单位负责方案的监督实施。	本项目为新建实验综合体项目，施工过程中大气污染源主要为扬尘污染、及施工机械的燃油废气等。为减缓施工期的扬尘污染，在施工过程中主要采取以下措施进行防治：	符合
	《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案》	根据江苏省常州市人民政府印发常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案：强化建筑工地、道路、堆场、矿山等扬尘管控。推进智慧工地建设建设及全市工地扬尘监控信息化指挥控制平台建设。强化渣土运输车辆全封闭运输管理，城市建成区全面使用新型环保智能渣土车。	（1）施工材料堆放定点定位，并采取防尘抑制措施。（2）水泥应定点堆放。保持运输等车辆进出施工现场出入口路面清洁、湿润，限制行车速度。（3）施工现场进行定期洒水抑尘，并对进	符合
	《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质	根据《住房和城乡建设部办公厅关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质[2019]23号）：各级住房和城乡建设主管部门及有关部门要严格按照《建筑施工安全检查标准》《建设工程施工现场环境与卫生标准》的规定，加强对施工工地的巡查抽查，督促		符合

	[2019]23号)	建设单位和施工单位积极采取有效防尘降尘措施,提高文明施工和绿色施工水平。	出车辆轮胎进行清扫,确保运输车辆轮胎干净。	
	《省住房城乡建设厅关于印发<2021年江苏省建筑工地扬尘专项治理工作方案>的通知》(苏建质安[2021]76号)	根据《省住房城乡建设厅关于印发<2021年江苏省建筑工地扬尘专项治理工作方案>的通知》(苏建质安[2021]76号):强化参建各方扬尘治理主体责任落实;做好施工现场各项扬尘污染防治措施落实;强化拆除作业扬尘污染防治;落实建筑工地扬尘治理差别化管控;提高建筑工地扬尘治理信息化水平;推进建筑垃圾减量化。	(4)建筑材料、垃圾运输时,喷水或加遮盖处理,以防运输途中扬尘。 (5)建设工地应按规定设置连续、封闭的围栏,并设置扬尘粘布。施工机械的燃油废气防治措施:要求施工机械使用合格的低含硫量的柴油,日常对机械进行维修保养,定期进行检修和烟尘检测等。施工期大气污染影响随施工结束消失。	符合
	《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>(试行,2022年版)的通知》(长江办[2022]7号)	根据《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>(试行,2022年版)的通知》(长江办[2022]7号):①禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。②禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。③禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。④禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。⑤禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基	本项目为新建综合实验体项目,不属于《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>(试行,2022年版)的通知》(长江办[2022]7号)中“禁止类”项目。	符合

		<p>基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。⑥禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。⑦禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。⑧禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。⑨禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。⑩禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。⑪禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。⑫法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>		
	<p>《太湖流域管理条例》（国务院令 第604号）</p>	<p>“第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。”</p> <p>“第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。”</p>	<p>本项目为新建实验综合体项目，排口符合相关设计及使用规范，本项目非生产型项目，不涉及医药及养殖产业</p>	<p>符合</p>
	<p>《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订版）</p>	<p>“第三十九条：太湖流域应当加强水利工程建设，合理调度水利工程设施，加快太湖水体交换，有计划实施底泥生态清淤，建设护岸林木、植被，扩大太湖水体环境容量，增强流域水网自净能力。</p>	<p>本项目为新建实验综合体项目，非生产项目，不使用含磷洗涤剂，不排放倾倒油类及酸碱液</p>	<p>符合</p>

		<p>省有关部门应当合理保护太湖流域河湖水系，科学规划、建设太湖流域尾水导流工程、引江调水工程，加强水资源管理和保护，根据太湖流域水文特征与水质环境质量状况，优化调水方案，改善太湖水质。</p> <p>各级地方人民政府应当采取措施，防止各类污染源影响重要清水通道的水质，确保重要清水通道水质符合省水功能区划类别标准。对直接影响望虞河、新孟河等清水通道水质的企业，应当责令停产、关闭或者搬迁。</p> <p>第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：</p> <p>（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；</p> <p>（二）销售、使用含磷洗涤剂；</p> <p>（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；</p> <p>（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；</p> <p>（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；</p> <p>（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；</p> <p>（七）围湖造地；</p> <p>（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；</p> <p>（九）法律、法规禁止的其他行为。</p>	<p>或剧毒、辐射、含病毒废液，不在水体中清洗车辆、船舶及容器，不毒杀水生生物，不直接排放人畜粪便或倾倒垃圾，不涉及围湖造地，不涉及山石开采或林木植被水生生物破坏</p>	
--	--	--	---	--

表2.6-4 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求对照分析（长江流域）

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
空间布局约束	<p>1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护，不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展，有序发展、高质量发展；</p> <p>2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目；</p> <p>3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的</p>	<p>本项目行业类别为新建实验综合体项目，位于河海大学常州新校区内，不在长江1km范围内。属于科研项目，不涉及国家确定的生态保护红线和永久基本农田，符合相关要求。</p>	符合

	石油加工，石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头； 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目； 5.禁止新建独立焦化项目。		
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度； 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管体系，加快改善长江水环境质量。	项目不设置施工营地，施工期人员生活污水依托周边已建成污水管网进行收集，排入区域污水管网； 施工废水经沉淀达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用至施工现场；运营期生活污水接管排入金坛区第一污水处理厂	符合
资源利用效率要求	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。 到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目为新建实验综合体项目，水电均来自市政管网，不属于环境风险重点企业，项目建设区原理长江干支流自然岸线，不涉及饮用水水源地。	符合

表2.6-5 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求对照分析（太湖流域）

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
空间布局约束	（1）在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 （2）在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐园等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 （3）在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目为新建实验综合体项目，位于太湖流域三级保护区，非生产型项目，不属于禁止新改扩建的行业。	符合

污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	项目不设置施工营地，施工期人员生活污水依托周边已建成污水管网进行收集，排入区域污水管网；施工废水经沉淀达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用至施工现场；运营期生活污水接管排入金坛区第一污水处理厂，处理达标后排入丹金溧漕河	符合
环境风险防控	（1）运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 （2）禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 （3）加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目为新建实验综合体项目，不涉及船运或向太湖流域水体直接排放污水。	符合
资源利用效率要求	（1）太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 （2）2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目为新建实验综合体项目，水电均来自市政管网，本项目建设区域不在产业园内	符合

3、选址可行性

对照《科学实验建筑设计规范》（JGJ91-93），本项目利用现有建筑合规性如下：

表 1-3 与《科学实验建筑设计规范》（JGJ91-93）相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	基地选择必须符合当地城市规划和环境保护的要求，应节约用地，不占或少占良田。	对照项目所在地规划及规划环评，本项目符合相关规划要求。本项目利用河海大学常州新校区自有土地建设，项目总平面图及建设项目用地预审与选址意见书已取得常州市金坛区自然资源和规划局盖章，不新增用地。	相符
2	基地应满足科学实验工作的要求，并应具有水源、能源、信息交换和协作条件，交通方便。	本项目利用闲置土地合理规划建设，满足科学实验要求，项目所在地水源、电力能源、网络等均已具备，且周边路网四通八达，交通方便	相符
3	基地选择应满足建筑用地、实验用地、绿化用地和环境净化的需要，并应	本项目选址于河海大学常州新校区内，满足建筑用地、实验用地、绿化用地和环境净化的需要，河海大学常州新校区规划有预留用地	相符

	留有发展用地。		
4	基地与易燃、易爆品生产及储存区之间的安全距离应符合国家现行有关规范的规定。	项目所在建筑仅有本项目运营，周边无易燃、易爆品生产及存储区。	相符
5	基地应避开噪声、振动、电磁干扰和其它污染源，或采取相应的保护措施。对科学实验工作自身产生的上述危害，亦应采取相应的环境保护措施，防止对周围环境的影响。	本项目为实验综合体项目，位于河海大学常州新校区二期地块上，南侧为学生组团二，东侧为学院组团，西侧为校区退让绿地，北侧为运动场地。周边无大型工业企业、泵房等振动源；本项目周边也无变电站等产生电磁干扰的设施；项目周边企业均配有相应的环保设施，对本项目基本不产生影响。本项目配套建设隔声减震设施，对周边环境影响较小。	相符
6	基地应有相应的安全保障条件及措施。	项目所在校区配有相应的消防设施，校园内配有消防栓，建筑均按相应设计规范建设。	相符
<p>综上，本项目利用河海大学常州新校区自有土地建设是可行的。</p> <p>根据《常州市金坛区自然资源和规划局关于河海大道北侧、丹桂路东侧地块规划要求》（坛规地要 HB（2020-0001）号），该地块属于高等院校用地。</p> <p>该项目已列入江苏省重大建设项目清单，符合相关供地政策。</p> <p>本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所规定的类别，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》中所规定的类别的项目。</p> <p>对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本项目不在常州市生态空间保护区域国家级生态保护红线范围及生态空间管控区域范围内。对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），本项目不在江苏省陆域生态保护红线一级保护区、二级保护区内。</p>			

二、建设项目工程分析

1.项目概况

本项目为河海大学常州新校区实验综合体建设项目，搭建水风光储多能互补与并网运行系统实验平台，围绕实验功能搭建五大“中心”，建成国内唯一的多台原型风机实验平台（5MW和1.5MW）和同步发电机并网运行的实验平台，支撑风力发电控制、新型电力系统调控及相关成果的原型机试验，提升水风光储互补并网高效调控和关键装备安全运行的研究能力。

2020年5月，江苏省金坛长荡湖旅游度假区管理委员会委托江苏金易惠环保科技有限公司编制了《河海大学长荡湖大学科技园（一期）项目环境影响报告表》，并于2020年7月21日取得了常州市生态环境局批复（常金环告审[2020]25号）。2023年12月25日，江苏省金坛长荡湖旅游度假区管理委员会的《河海大学长荡湖大学科技园（一期）项目环境影响报告表》对河海大学长荡湖大学科技园（一期）项目建设的主要建筑包括公共教学楼、公共实验楼（化学实验室除外）、图书馆、体育场、行政办公楼、各学院楼、学生宿舍、食堂等，总建筑面积70万平方米完成部分验收。

学院现拟投资10812.03万元，建设钢结构建筑一栋，项目建筑面积13000.00m²，建筑总高度18m。建筑共有三个主要功能区，第一功能区层高为18m，主要用于水电抽蓄试验、风电主机试验区域，第二功能区分为2层，首层层高12m，二层层高6m，首层主要设路展示大厅、GIS区、光伏试验区，二层主要设路数据中心、实训中心等其他功能；第三功能区共计3层，层高6m，一层、二层主要为专业实验室；三层主要为科研研讨室、实训室、以及会议室等实验辅助用房。

建设单位已于2022年9月13日取得常州市自然资源和规划局出具的不动产权证书（不动产单元号：320413005023GB00019W00000000），并于2023年12月5日完成固定污染源排污登记（登记编号：1132048201414104X7001X）。

本项目河海大学常州新校区实验综合体建设项目，搭建水风光储多能互补与并网运行系统实验平台，围绕实验功能搭建五大“中心”，建成国内唯一的多台原型风机实验平台（5MW和1.5MW）和同步发电机并网运行的实验平台，支撑风力发电控制、新型电力系统调控及相关成果的原型机试验，提升水风光储互补并网高效

建设内容

调控和关键装备安全运行的研究能力。

2.综合实验体主要建设项目

本项目建设的实验中心均为物理模拟控制系统，除大型设备定期换水及更换变压器油，实验耗材较少，项目具体建设内容见下表。

表2-2 本项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称	本项目情况	备注
物理模拟中心	大型设备安装区	占地面积为 3640m ² ，包含 200kW 风电、800kW 光伏、50kW 抽蓄、梯级（四级）水电四套模拟系统，构成 MW 级物理模拟系统，除风洞机组设备及梯级水电模拟装置贯通一、二层及负一层外，均位于一层。负一层设置一风洞机组设备空间，一容积 945m ³ ，水深 3m 的储水池作为水电模拟系统物理模拟用水，设置一泵房，含两台水泵	新建，负一层层高 3.5m
	设备成果展厅	占地面积为 585m ² ，贯通一、二层	新建，展厅顶高 9m
支撑实验中心	变流器实验室	占地面积为 195m ² ，含一水动力试验台，贯通一层及二层	新建，分层结构，部分设备延伸至二层
	风力发电实验室	占地面积为 195m ² ，位于一层	新建，一层层高 4.5m
	光伏预测实验室	占地面积为 292.5m ² ，位于一层	
	液压实验室	占地面积为 195m ² ，位于一层	
	变压器油液实验室	占地面积为 195m ² ，位于一层	
	变桨实验室	占地面积为 292.5m ² ，位于一层	
	电气实验室	占地面积为 195m ² ，位于一层	
	科研实训室	占地面积为 390m ² ，位于一层	新建，二层层高 4.5m
基础技术实验室	占地面积为 195m ² ，位于二层		
管控与仿真中心	模拟 VR 实训室	占地面积为 195m ² ，位于三层	新建，三层层高 4.5m
	新能源仿真系统实验室	占地面积为 292.5m ² ，位于三层	
	水风光储多能互补实时仿真室	占地面积为 195m ² ，位于三层	
重大装备研发中心	装备运维与控制实验室	占地面积为 195m ² ，位于四层	新建，四层层高 4.5m
	储能实验室	占地面积为 195m ² ，位于四层	
	光伏故障诊断实验室	占地面积为 195m ² ，位于四层	
	自动化控制实验室	占地面积为 195m ² ，位于四层	

	风电实验室	占地面积为 195m ² ，位于四层		
	新型电力系统实验实训室	占地面积为 195m ² ，位于四层		
数据中心	数据中心	占地面积为 585m ² ，位于四层		
	中心机房	占地面积为 97.5m ² ，位于四层		
其他功能空间	150 人学术报告厅	占地面积为 292.5m ² ，位于三层		新建，三层层高 4.5m
	研究人员研讨室	占地面积 390m ² ，位于三层		
	会议室及会议准备用房	占地面积为 390m ² ，位于三层		
	办公室及科研团队活动室	11 间办公室及 4 间科研团队活动室，位于二层		新建，二层层高 4.5m
公辅工程	给水	生活用水	本项目年耗水指标为 4533 吨/年，由市政自来水管网供给。	依托校区已有管网
	排水	生活污水	生活污水（3626.4m ³ /a）依托校区公辅设施接入市政管网，最终进入常州市金坛区第一污水处理厂集中处理，尾水排入丹金溧漕河。	依托校园已有管网
		雨水	校区已雨污分流，雨水排口设置阀门	
	供电		本项目年耗电指标为 141.02 万 kW·h/a，由市政电网提供	依托校园已有电网
环保工程	废水治理		生活污水（3626.4m ³ /a）依托校区现有化粪池处理达到接管要求后，接入市政管网，最终进入常州市金坛区第一污水处理厂集中处理，尾水排入丹金溧漕河	本项目废水有单独管网汇入校区管网，校区定期对污水排口进行监测，确保达标排放
	废气治理		项目风洞试验仅对空气进行压缩加速，不涉及特殊气体使用	不涉及
	噪声		合理布局，并合理布置，并设置消声、隔声等相应的隔声降噪措施，实验综合体外设有绿化隔离带	新建
	固废		本项目废变压器油更换后转运至校区现有危废仓库储存，委托有资质单位定期处理	依托校区已有危废仓库
	生活垃圾		项目区楼道及房间内配备有垃圾桶，并由环卫部门定期打扫	依托校区原有环卫体系

3.主要原辅材料

表2-3 实验设备一览表

序号	名称	规格	单位	数量	来源
1	风电变流器原型设备	主要设备尺寸（长*高*深）： 2.5m*2m*0.6m，由变流器整机含并网柜、配电柜和功率柜三部分	套	2	外购

		组成, 占地 40m ²			
2	二次设备预制舱	主要设备尺寸 (长*宽*高): 12m*2.84m*2.9m, 占地 56m ²	台	1	外购
3	220kV GIS 出线间隔	主要设备尺寸 (长*宽*高): 8m*2.5m*2.7m, 占地 40m ²	间	2	外购
4	主变压器设备	主要设备尺寸 (长*宽*高): 7.54m*4.5m*5.8m, 占地 54m ²	台	1	外购
5	35kV 开关柜设备	主要设备尺寸 (宽*深*高): 2.02m*3.4m*3.7m, 占地 15m ²	台	1	
6	箱式变压器设备	主要设备尺寸 (长*宽*高): 3.5m*3m*2.2m, 占地 20m ²	台	1	
7	屋面光伏组件	最大功率: 晶澳 295W, 屋面面积 2750m ²	m ²	2750	
8	光伏逆变系统	额定功率: 110kW, 最大输出功率: 110kW	套	1	
9	光伏功率优化器	POM60/380	台	1	
10	光伏跟踪系统	包含逐日系统、跟踪系统、电机 等。屋面面积 40m ²	m ²	40	
11	海装 5MW 原型机设备	主要设备尺寸 (长*宽*高): 12 米*6.8 米*6.7 米, 占地 1112m ²	台	1	
12	东汽 1.5MW 原型机设备	主要设备尺寸 (长*宽*高): 10.2 米*3.73 米*4.1 米, 占地 60m ²	台	2	
13	梯级水电模拟试验台	占地 424m ²	台	1	
14	储能实验台	占地 75m ²	台	1	
15	光伏实验台	占地 260m ²	台	1	
16	系统沙盘	占地 140m ²	台	1	
17	变流器设备测试设备	定制	套	6	
18	风力风机控制电脑及控制器	定制	套	8	
19	风力风机设备	定制	套	1	
20	应力应变测量系统	定制	套	1	
21	三维全场应变测量系统	定制	套	1	
22	光伏数据采集系统	定制	套	1	
23	液压机	定制	套	1	
24	万能电子试验机	定制	套	1	
25	光声光谱气体检测分析系统	定制	套	1	
26	智能调压器	定制	套	1	
27	变桨测试主机	定制	套	8	
28	实验操作台	定制	套	38	
29	精密电桥测试仪	定制	套	2	
30	实验测试台	占地 120m ²	套	1	
31	VR 设备	定制	套	2	
32	仿真模拟台	定制	台	1	

33	光伏数据采集器	定制	套	1	
34	高性能多通道分析测试系统	定制	套	1	
35	六自由度运动控制系统	定制	套	1	
36	宽频域动态信号采集器	定制	台	1	
37	气动声学阵列测量分析系统	定制	套	1	
38	矢量网络分析仪	定制	台	1	
39	分数槽永磁电机智能故障测试台	定制	套	1	
40	功率分析仪	定制	台	1	
41	阻抗分析仪	定制	台	1	
42	直流负载器	定制	台	2	
43	功率分析仪	定制	台	3	
44	局部放电模拟装备	定制	套	1	
45	PSASP 电力系统分析系统	定制	套	1	
46	电磁暂态仿真平台 PSCAD	定制	套	1	
47	矢量网络分析仪	定制	台	1	
48	光伏模拟器	定制	套	5	
49	双向直流电源	定制	套	1	
50	自动化控制桌	定制	套	1	
51	模块化永磁电机发电综合测试台	定制	套	1	
52	多通道电子负载	定制	套	1	
53	数据采集器	定制	套	1	
54	四通道示波器	定制	套	1	
55	控制测试台	定制	套	1	
56	数据操作平台	定制	套	1	
57	拼接屏	定制	套	1	
58	电脑机柜	定制	组	36	
59	UPS	定制	套	1	
60	安防设备	定制	套	1	
61	试验玻璃器皿	定制	套	若干	
62	变压器油气	定制	瓶	若干	

表2-4实验室耗材一览表

序号	类别	规格	年耗/用量	来源
1	梯级水电模拟用水	/	315t	市政管网
2	变压器油	10L/桶	20L	外购

表2-5 主要原辅料理化特性

名称	CAS	理化性质	燃爆性	毒理毒性
变压器油	64742-53-6	主要成分是烷烃,环烷族饱和烃,芳香族不饱和烃	可燃	加氢轻油有毒性和刺激性, 在使用时需要

等化合物。俗称方棚油，浅黄色透明液体，相对密度 0.895。凝固点 $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$，闪点为 $146\text{ }^{\circ}\text{C}</math>$

避免吸入其蒸汽或接触其皮肤。

4.平面布置

本项目建设内容为实验综合体，位于常州市金坛区河海大道北侧、丹桂路东侧地块三，河海大学金坛校区内，南侧为学生组团二，东侧为学院组团，西侧为校区退让绿地，北侧为运动场地。项目施工期临时用地为西侧校区退让绿地，目前该绿地为荒地，且位于校区内。项目依托校区东南角实验室危废仓库储存废变压器油，依托校区已建成污水管网排放生活污水。

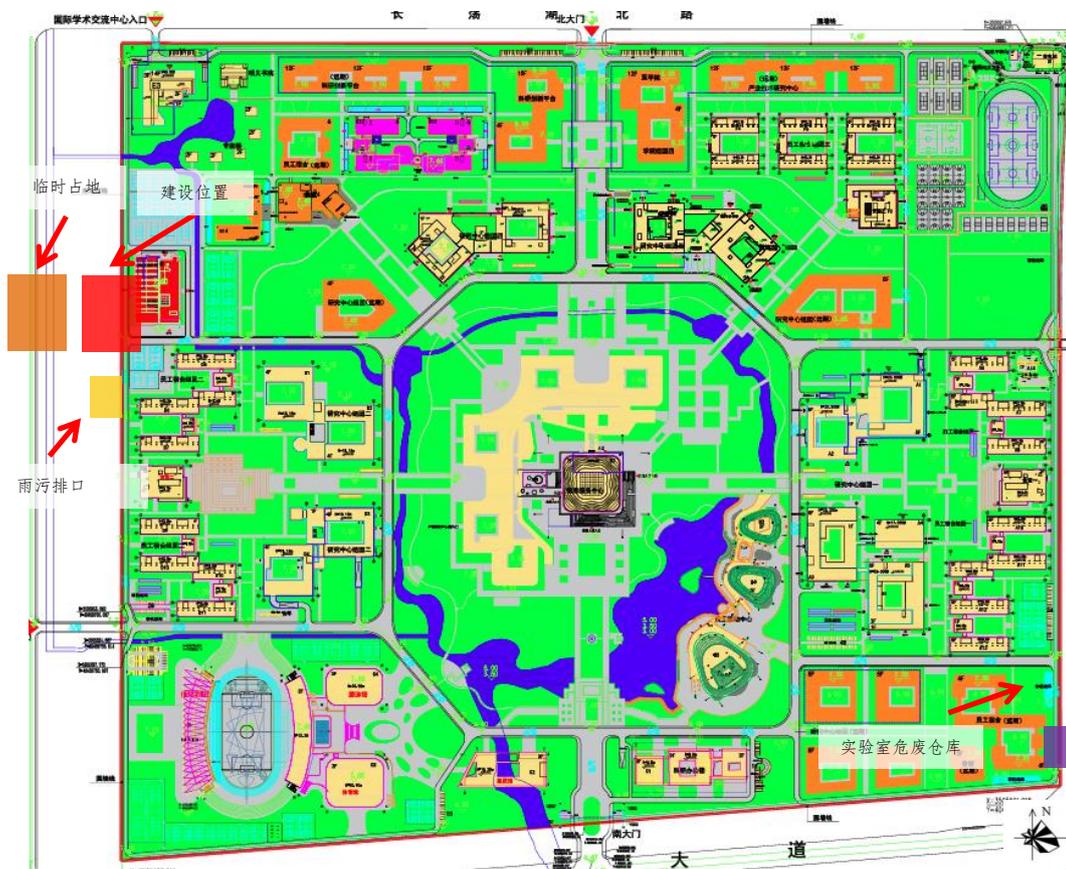


图 2-1 项目平面布置图

工艺流程

5.施工期工艺流程简述：

本工程设计工作年限为 50 年，结构安全等级为二级，建筑物防火等级为二级。基础设计等级为乙级，桩基设计等级为乙级。

项目新建建筑物建设均采用装配整体式钢筋混凝土框架结构，具体施工工艺流程如下图：

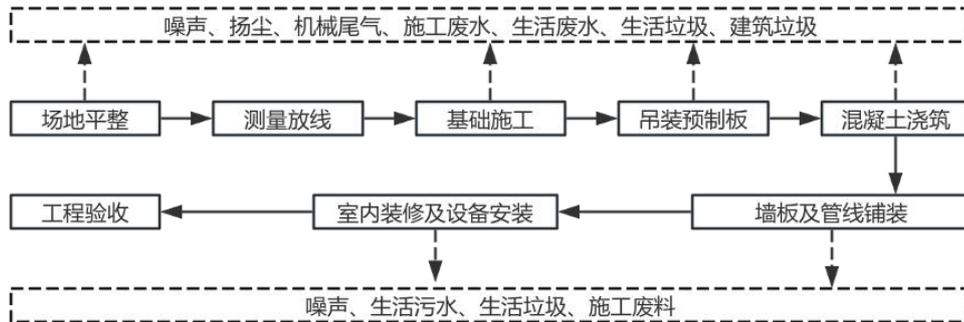


图 2-2 综合实验体建设施工工艺流程图

(1) 场地平整

根据建设的需求，对建筑物建设区域地表进行清理。场地平整主要涉及表土清除→场地平整→施工放线→挖方→夯实→临时防护，平整后夯实厚度满足要求，振动碾压密实，尽可能减少土方施工工程量，此阶段会产生噪声、扬尘、机械燃油废气和建筑垃圾等。

(2) 测量放线

按照施工安排对墙体安装位置进行定位放线，并安装相应的定位组件，在预制墙板安装完成后再进行拆除。

(3) 基础施工

主要包括土石方（挖方、填方）处理、地基处理与基础施工。基础工程施工过程中推土机、压路机等运行会产生噪声、机械燃油废气、扬尘等。

(4) 吊装预制板

预制件提前在工厂内根据建筑物需求制作完成后运至施工现场，根据吊装顺序和编号进行摆放。吊装开始后按照施工技术要求，吊装预制件到规定的位置，相邻的预制件进行连接和装配。此过程会产生噪声、机械燃油废气、扬尘等。

(5) 混凝土浇筑

预制件装配过程预留有现浇点，先对现浇节点钢筋绑扎，完成后对墙板进行校正，最后对墙板进行灌浆浇筑。此过程会产生噪声、机械燃油废气、扬尘、建筑垃圾等。

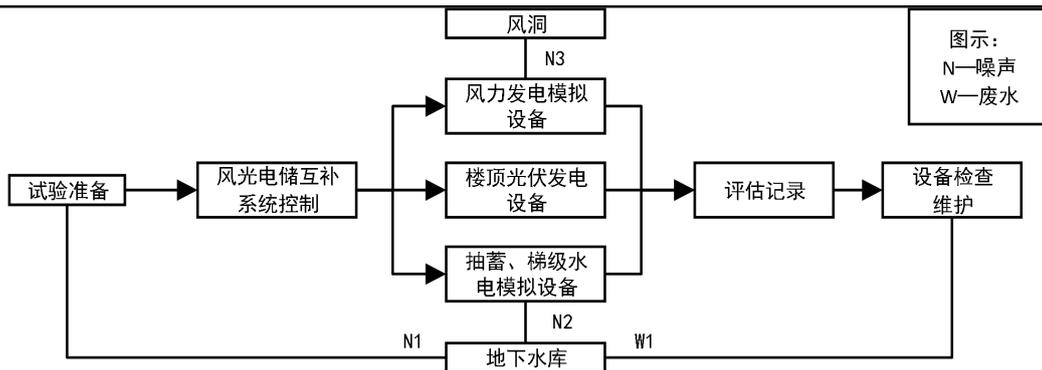


图 2-4 水风光储互补的全系统原型机物理模拟实验工艺流程图

水风光储互补系统物理模拟工艺流程及产污环节简述：

试验准备：整备实验设施，设备开机并检验联网状态，地下水库水泵将储水提升至抽蓄/梯级水电模拟装置中，课程开始后授课教师根据课程设计、试验设计指导学生实验过程建立初步认识并分组，此过程中地下水库泵房中泵机工作会产生噪声 N1。

风光电储互补系统控制：根据试验设计，依次开启地下水库泵站、楼顶光伏设备、梯级水电设备及风洞试验设备，通过风洞内风机收集风电并与光电联网，驱动抽蓄电站蓄水，模拟装置水泵将下游池水抽至上游，随后关闭风电及光电输入，停止水泵抽水，完全由梯级水电系统发电。此过程中模拟水流的地下水库泵站会产生噪声 N2，风洞风机会产生噪声 N3，模拟装置中水泵功率较小，几乎不产生噪声污染。

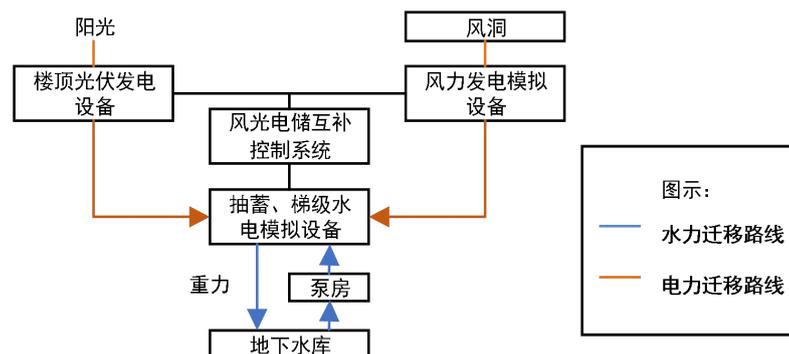


图 2-5 水风光储互补系统物理模拟原理图

评估记录：根据试验结果，对各单元能源转化效率、互补系统运行状况及工作时间等进行记录与评估，由授课老师总结试验情况。

设备检查维护：根据设备维护手册，对各模拟设备及泵站、地下水库定期检查并维护，对地下水库循环水定期更换，更换后排入景观水池用作校区绿化用水，此

过程中产生循环水 W1。

变压器油液实验工艺流程及产污环节简述：

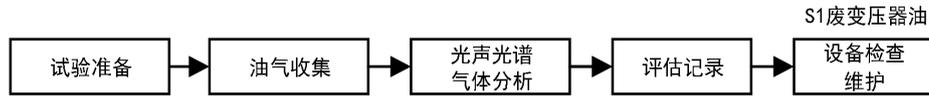


图 2-6 变压器油液实验工艺流程图

试验准备：整备实验设施，检查各路压力表是否在零位，电源线是否完好，设备暖机，用肥皂水检测氮气阀门是否漏气，开机后通过智能调压器确认各路压力设备压力达到试验标准，课程开始后授课教师根据课程设计、试验设计指导学生对实验过程建立初步认识并分组。

油气收集：通过针筒将油样控制在标定容量，确保无气泡产生，氮气清洗玻璃针管后取定量氮气并注入油样，将油样放入振荡箱，定时取出后静置并通过双头针将气体转移至定容针管内。

光声光谱气体分析：设置光声光谱气体分析仪加热温度，用标准气冲洗取样针管后取定量标准气并注入气体分析仪，进行标样校正并保存标样图谱基线，用进样针自待测油气定容针管内取样并注入气体分析仪进样口，取得测样图谱，并对测样图谱按出峰顺序进行识峰，给出各类气体占比数据，记录数据后，关闭电脑，并停止加热，待分析仪温度降至一定温度后关机，最后关闭智能调压器。

评估记录：根据试验结果，对测样数据进行总结评估，并保留试验记录。

设备检查维护：根据设备维护手册，对智能调压器、振荡箱及光声光谱气体分析仪定期检查并维护，试验固定产生一定量的 S1 废变压器油，根据同类实验室的运营情况，约为 20L/年。

9. 施工时序及建设周期

本项目为河海大学常州新校区实验综合体工程，项目总工期（包含立项决策阶段）为 40 个月，其中工程建设及验收耗时 18 个月，计划安排在 2025 年 2 月至 2026

年 8 月正式施工。基础施工结束后，部分安装施工同步开展，施工结束后，统一竣工验收。

表2-7 施工总进度表

项目名称	工期 (月)	6个月	6个月	9个月	9个月	8个月	2个月
项目立项决策	6	■					
项目勘察、设备方案选择 论证、初步设计及施工图 设计	7		■				
项目前期手续、投招标及 签订施工合同	15		■	■			
土建施工阶段	9				■		
安装施工阶段	10					■	
决算审计、资料归档	4						■
竣工验收、结算审计	2						■

本项目为新建实验综合体项目，原有场地为河海大学常州新校区待建地块，参考校区在建研究中心 4-2 (E2) -金融学院的地勘报告可知场地周围无污染源，场地水、土未受污染，按《岩土工程勘察规范》(GB 50021-2001)(2009 版)附录 G，该场地环境类型为 II 类，依据江苏省工程建设标准《岩土工程勘察规范》(DGJ32/TJ 208-2016) 第 16.4.7 条，结合环境条件及工程概括等情况，本场地含地下室建筑环境类型为 I C，其余建筑场地环境类型为 III B。



图 2-7 项目土地现状图

根据《河海大学长荡湖大学科技园（一期）项目（部分验收）竣工环境保护验收监测报告表》，河海大学常州新校区现有项目的污染物排放情况如下表所示：

表 2-8 污染物总量控制表

污染物名称		环评/批复量 (t/a)	验收实测量 (t/a)
废水	水量	660160	660160
	COD	301.84	239.35
	BOD5	202.82	63.24
	SS	234.62	17.93
	NH ₃ -N	26.82	25.76
	TP	5.27	3.38
	动植物油	10.8	7.44
有组织废气	颗粒物	0.024	/
	SO ₂	0.01	/
	NO _x	0.131	0.018
无组织废气	SO ₂	0.246	/
	氮氧化物	2.61	/
	颗粒物	0.168	/
	油烟	0.48	/
	CO	4.25	/
	HC	0.54	/
固废	一般固废	0	0
	危险固废	0	0

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.环境空气质量现状

(1) 常规因子环境质量现状

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》，项目所在地环境空气质量功能区为二类区。SO₂、NO₂、PM₁₀等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准值见下表。

表 3-1 环境空气质量评价标准

执行标准	取值表号及标准级别	指标	浓度(μg/m ³)		
			小时均值	日均值	年均值
环境空气质量标准 (GB3095-2012)	表 1 二级	SO ₂	500	150	60
		NO ₂	200	80	40
		PM ₁₀	/	150	70
		PM _{2.5}	/	75	35
		CO	10000	4000	/
		O ₃	200	160 (日最大8h平均)	/

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量报告或环境质量报告书中的数据或结论。

本次评价选取2023年作为评价基准年，根据《2023年常州市环境状况公报》，项目所在区域常州市各评价因子数据见表3-2。

表3-2 大气基本污染物环境质量现状

区域	评价因子	平均时段	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	超标倍数	达标情况	标准来源
常州全市	SO ₂	年平均浓度	8	60	/	达标	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
	NO ₂	年平均浓度	30	40	/	达标	
	PM ₁₀	年平均浓度	57	70	/	达标	
	PM _{2.5}	年平均浓度	34	35	/	达标	
	CO	24小时平均第95百分位	1100	4000	/	达标	
	O ₃	日最大8h滑动平均值第90百分位数	174	160	0.0875	超标	

2023年常州市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、细颗粒物、颗粒物年均值和一氧化碳24小时平均值均达到环境空气质量二级标准；臭氧日最大8小时滑动均

区域环境质量现状

值超过环境空气质量二级标准，超标倍数为0.0875倍。项目所在区O₃超标，因此判定为非达标区。

(2) 区域削减

根据常州市生态文明建设委员会关于印发《2024年度全面推进美丽常州建设工作方案》的通知，主要举措如下：

开展火电煤堆场专项整治行动。年内完成国能常州发电有限公司、常州经开区亚太热电2家火电“一企一策”综合整治，年底前完成广达热电关闭退出工作。抓好钢铁、水泥、铸造、垃圾焚烧、汽修“五大行业”整治。完成宝润钢铁全流程超低排放改造；完成江苏常宝钢管股份有限公司2台工业炉窑烟气脱硝或低氮改造；完成光大常高新垃圾焚烧提标改造。推进燃烧法工艺（RTO、RCO、TO）治污设施建设，力争4月底前完成50%以上的年度VOCs治理重点工程项目。9月底前完成154家汽修行业企业全面排查和系统治理。强化挥发性有机物全过程全环节综合治理，实施源头替代工程，年内木质家具制造、工程机械替代比例力争达到80%，汽车零部件及配件制造、钢结构（防腐级别C4及以上的除外）替代比例力争达到60%。开展虚假“油改水”专项清理。常州滨江经济开发区新材料产业园、金坛新材料科技产业园制定化工园区综合整治方案，建立统一的泄露检测与修复信息管理平台。对挥发性有机液体储罐开展排查，4月底前符合要求的力争实现全更换。中石油、中石化两个油库完成储罐浮盘高效密封改造。持续加强原油成品油码头和油船挥发性有机物治理。开展55家水泥行业企业和43家玻璃行企业排查整治，对733家铸造企业“回头看”，培育环保绩效AB级水平标杆企业37家以上。鼓励开展清洁生产审核的铸造企业，主动提升清洁生产先进水平。强化施工工地、道路、园林绿化、裸地以及港口码头等扬尘治理，严格执行《常州市扬尘污染防治管理办法》要求，施工工地严格执行“六个百分百”要求，“两区三厂”范围内无大面积未覆盖裸土。推进规模以上工地安装扬尘在线监测和视频监控设备，鼓励实施监测超标预警和喷淋、雾炮等设施的远程控制与自动降尘有效联动。持续对全市63个镇（街道）、园区实施降尘考核，全市降尘不得高于2.2吨/平方千米·月。开展餐饮油烟专项治理，推动产生油烟或

异味的餐饮服务单位安装油烟净化装置并定期维护，每季度清洗一次烟道。推进建设钟楼吾悦国际综合体为主要集中治理区域的餐饮油烟治理示范街区。严格落实《江苏省重污染天气应急预案》有关要求，9月底前完成绩效分级、应急减排清单和豁免企业清单修订工作。加强秸秆禁烧，全面提升秸秆收、运、贮、用等方面能力。加强春节、中秋、国庆等重点时段的烟花爆竹燃放管控工作，严防禁放区内发生聚集性违规燃放。溧阳高新区开展减污降碳协同创新试点，制定形成试点任务清单。

采取上述措施，常州市的大气空气质量将得到进一步改善。

2.地表水环境质量现状

生活污水依托校区公辅设施接入市政污水管网，排入常州市金坛区第一污水处理厂处理，尾水排放至丹金溧漕河。根据《常州市地表水（环境）功能区划》（2021-2030年），丹金溧漕河河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，标准值见表3-3。

表3-3《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

项目	pH（无量纲）	COD	NH ₃ -N	TP
III类标准限值（mg/L）	6~9	≤20	≤1.0	≤0.2

2019年京杭运河氨氮、化学需氧量、总磷等3项污染物浓度分别为0.70mg/L、12.9mg/L、0.178mg/L，与2018年相比，氨氮、化学需氧量、总磷浓度分别下降23.0%、15.0%、13.0%。

项目委托中科阿斯迈（江苏）检验检测有限公司于2024年11月23日-25日期间对常州市金坛区第一污水处理厂排口监测断面进行了水环境质量监测，检测报告编号：（2024）ZKASM（水）字第（0825）号。结果统计详见下表：

表3-4 地表水环境质量现状监测结果

采样时间	监测项目	监测结果				标准限值
		W1 常州金坛区第一污水处理厂排口上游500m	W2 常州金坛区第一污水处理厂排口下游1500m			
2024年 11月23日	pH值 （无量纲）	7.8	7.6	7.7	7.5	6~9
	化学需氧量 （mg/L）	10	13	10	11	≤20

	氨氮 (mg/L)	0.068	0.061	0.051	0.278	≤1.0
	总磷 (mg/L)	0.07	0.07	0.06	0.06	≤0.2
2024年 11月24日	pH值 (无量纲)	7.4	7.8	7.6	7.8	6~9
	化学需氧量 (mg/L)	14	11	8	8	≤20
	氨氮 (mg/L)	0.075	0.061	0.058	0.271	≤1.0
	总磷 (mg/L)	0.08	0.08	0.09	0.07	≤0.2
2024年 11月25日	pH值 (无量纲)	7.4	7.3	7.5	7.2	6~9
	化学需氧量 (mg/L)	14	8	12	9	≤20
	氨氮 (mg/L)	0.058	0.064	0.054	0.264	≤1.0
	总磷 (mg/L)	0.08	0.09	0.08	0.07	≤0.2

根据上表可知，丹金溧漕河 W1、W2 监测点水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，各项监测因子均达标。

3.声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状，因本项目仅在昼间存在实验及教学活动，中科阿斯迈（江苏）检验检测有限公司于2024年11月23日对项目周边（监测点位见图3-1）进行的昼间噪声监测，检测报告编号：（2024）ZKASM（声）字第（0825）号。监测结果见下表。

表3-5 噪声现状监测结果统计表单位：dB（A）

监测点位置	检测结果（单位LeqdB（A））	
	2024年11月23日	标准
	昼间	昼间
N1西厂界外1米	42	55
N2北厂界外1米	40	55
N3南厂界外1米	47	55
N4东厂界外1米	49	55

监测结果表明，项目所在地经四周厂界噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。



图 3-1 噪声现状监测点分布图

根据现场踏勘，本项目周围主要环境保护目标见下表。

表 3-6 主要大气环境保护目标

环境要素	保护对象名称	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	规模 (人)	相对方位	相对距离 (m)*
		X	Y						
大气环境	河海大学常州新校区	0	0	学校	师生	二类区	18000	/	包含
	前湖庄村	-423	-157	居民	村民		200	SW	400
	后湖庄村	-431	-99		村民		200	SW	396

注：①*指环境保护目标与本项目厂界的最近直线距离；

②坐标以实验综合体几何中心 (119° 33' 55.798" E, 31° 40' 42.386" N) 为原点。

表3-7 其他要素环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距项目最近距离 (m)	规模	环境功能
水环境	漣渎大河	W	508	26.2km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质
生态环境	长荡湖重要湿地	S	1400	77.92km ²	生态红线区域，湿地生态系统保护
	长荡湖国家级水产种质资源保护区	SW	5300	24.96km ²	生态红线区域，渔业资源保护
	长荡湖重要渔业水域	S	1000	87.24km ²	生态空间管控区域，湿地生态系统保护
声环境	总体周边有学生组团三，但学生休息时间与教学时间相错无影响				
土壤	本项目周边 50m 内不涉及到土壤保护目标				
地下水	500m 范围内的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				
电磁辐射	电磁辐射评价不在本次评价范围内,由建设单位另行办理相关审批手续				

环境保护目标

1、废水

为了防止施工人员生活污水污染局部水域环境,本项目施工期及运营期生活污水依托校区公辅设施进入市政污水管网,接管至常州金坛第一污水处理有限公司处理,厂内集中处理达标后排放,接管浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT 31962-2015)表 1 中 B 等级标准,污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2022)一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染排放限值》(DB 32/1072-2018)中排放限值,详见表 3-8 及 3-9。本项目运营期循环水更新后陈水储存于校区景观水体作绿化用水,不外排。

表3-8 水污染物排放标准 单位: mg/L

项目	取值表号/级别	污染物名称	浓度限值	标准来源
接管口	表 1 中 B 级标准	pH	6-9	《污水排入城镇下水道水质标准》(GBT 31962-2015)
		COD	500	
		BOD ₅	350	
		SS	400	
		NH ₃ -N	45	
		TP	8	
常州金坛区第一污水处理有限公司排口	一级 A	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2022)
		BOD ₅	10	
		SS	10	
		动植物油	1	
	表 2 城镇污水处理厂 II	COD	50	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB 32/1072-2018)
		NH ₃ -N	4 (6) *	
		TP	0.5	
		TN	12 (15) *	

*注: ①括号外数值为水温>12°C时的控制指标, 括号内数值为水温≤12°C时的控制指标。

施工废水经沉淀达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中建筑施工标准后回用至施工现场, 详见下表。

表3-9 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)

项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
pH (无量纲)	6.0-9.0	6.0-9.0
色度 (无量纲)	15	30
嗅 (无量纲)	无不快感	无不快感
浊度/NTU	5	10
BOD ₅ (mg/L)	10	10
氨氮 (mg/L)	5	8

污染物排放控制标准

阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.5	0.5
铁 (mg/L)	0.3	/
锰 (mg/L)	0.1	/
溶解性总固体 (mg/L)	1000 (2000) ^a	1000 (2000) ^a
溶解氧 (mg/L)	2.0	2.0
总余氯 (mg/L)	1.0 (出厂), 0.2 (管网末端)	1.0 (出厂), 0.2 ^b (管网末端)
大肠埃希氏菌 (MPN/100mL)	无	无

*注: a为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域指标, b用于城市绿化时, 不应超过2.5mg/L; 大肠埃希氏菌不应检出。

2、废气

施工期扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)中表1施工场地扬尘排放浓度限值, 详见下表。

表3-10 大气污染物排放标准

污染源	污染物名称	边界外浓度最高点	标准来源
施工扬尘	TSP	0.5mg/m ³	《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)中表1施工场地扬尘排放浓度限值
	PM ₁₀	0.08mg/m ³	

3、噪声

施工期: 本项目施工期产生噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

运营期: 项目区北侧河海大学长荡湖校区为学校, 参照执行1类标准, 项目周边执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准,

表3-11 环境噪声排放标准 单位: dB(A)

时期	区域	执行标准		昼间	夜间
施工期	施工场界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)		70	55
运营期	项目周边	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	1类	55	45

4、固废污染物控制标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2020), 危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)以及“省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知”(苏环办[2023]154号)等标准。

总量控制指标	总量控制指标					
	根据江苏省污染物排放总量控制要求，本项目为新建实验综合体项目，不涉及化学实验，主要污染物为生活污水及废变压器油，具体总量控制指标见下表。					
	表4-11 项目污染物总量控制一览表单位：t/a					
	污染物名称		本项目			排入外环境的量 t/a
			产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	
	废水	水量	3626.4	/	3626.4	3626.4
		COD	1.632	/	1.632	1.632
		BOD ₅	1.088	/	1.088	1.088
		SS	1.088	/	1.088	1.088
		NH ₃ -N	0.109	/	0.109	0.109
TP		0.018	/	0.018	0.018	
固废	一般固废	6	6	0	0	
	危险固废	0.018	0.018	0	0	

四、主要环境影响和保护措施

一、施工期环境影响分析

项目建设主要施工内容为场地平整、土方施工、基础施工、主体工程等，工程在施工期对环境的影响主要表现为废气、废水、噪声、固废。工程施工时间为 40 个月，随着施工期结束，这些影响将不再产生。

1、项目施工期工艺流程

本项目为河海大学常州新校区实验综合体工程，施工产污情况见图 4-1。

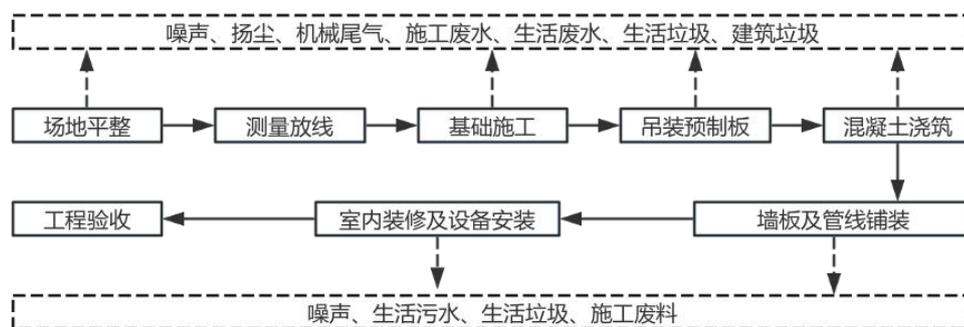


图 4-1 实验综合体施工流程图及产污环节分析

2、施工期环境影响因素分析

本项目施工期环境影响分析见下表：

表 4-1 施工期环境影响分析一览表

环境要素	影响因素	环境影响	影响性质
生态环境	临时占地	项目临时占地主要是施工区占地，包括材料堆场，临时用地均在河海大学常州新校区自有土地范围内，不另行规划临时用地。	无不利影响
	施工活动	建材全部可堆放于施工区内；施工人员活动对植被和景观影响较小。	
声环境	施工机械	不同施工阶段施工车辆或工程机械噪声对项目周边声环境敏感点的影响。	短期、可逆、不利
	运输载具	运输车辆在运行中对沿线敏感点的噪声影响。	
水环境	生活污水	施工期生活污水主要来源于施工期进场的管理人员和施工人员的生活污水，生活污水依托校区原有公辅设施排入常州市金坛区第一污水处理厂。	短期，可逆、不利
	清洗废水	施工期运输车辆在驶出施工工区时对车身附着物清洗产生的废水，经隔油池、沉淀池处理后用于洒水抑尘	

施工期环境保护措施

	砼养护废水	施工期砼养护加湿用水，经拦截后通过蒸发及沉降作用消耗，不进入天然水体。	
	施工场地	施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷后产生的油水污染；施工场地砂石材料冲洗废水等。	短期，可逆、不利
大气环境	扬尘	物料的装卸、运输、堆放等过程中产生的扬尘飘逸到周围大气中；施工运输车辆在行驶过程中产生的扬尘。	短期、可逆、不利
固体废物	施工废渣	施工过程中开挖基础产生的废土废渣，及装饰工程建设过程中产生的废包装材料等	短期、可逆、不利
	生活垃圾	施工过程中工人生产间隙产生的生活垃圾	

3、施工期废水环境影响分析

(1) 施工生活污水

本项目利用校区已有公辅设施，不设施工营地，项目施工人数约为 80 人。根据《常州市工业和城市生活用水定额》，每人每天用水定额 100L/人·天，排污系数取 0.8，则生活污水产生量约 6.4t/d，NH₃-N 产生量约 0.24kg/d (35mg/L)，COD 产生量约 2.24kg/d (350mg/L)，SS 产生量约 0.2kg/d (300mg/L)，TP 产生量约 0.04kg/d (5mg/L)。本项目建设地周边基础设施配套齐全，施工单位产生的生活污水依托校区公辅设施排入常州市金坛区第一污水处理厂是可行的，施工期严禁随意倾倒废水，施工人员生活污水对水环境的影响较小。

(2) 施工废水

施工产生废水主要是各种施工机械设备冲洗废水，本项目在施工区设置隔油沉淀池，废水经隔油沉淀后回用，不外排。

(3) 砼养护废水

本项目施工期采用商品混凝土制作砼基础，故仅产生砼养护废水，砼养护废水经拦截后通过蒸发和沉降作用耗散，不会进入水体造成影响。

4、施工期废气环境影响分析

本项目施工过程使用混凝土均为商品砼，不设砼拌合系统，不考虑混凝土搅拌粉尘影响；所用砂、石料、水泥均从附近市场购买，不考虑砂石料加工系统产生的粉尘。本项目施工期对大气环境的影响主要表现为运输过程中的道路扬尘及挖填土方、物料装卸过程中产生的施工扬尘，施工燃油机械设

备和车辆排放的尾气。

(1) 道路扬尘

引起道路扬尘的因素较多，主要与车辆行驶速度、载重量、轮胎与路面的接触面积、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。本工程所用的原料将采用公路运输的方式，运输过程中如果遮盖不严密，所起的扬尘将影响到运输道路两侧的居民，污染校区环境，特别是大风天气，这种影响将更严重。因此在运输过程中要严密遮盖，防止大风扬尘。

(2) 施工扬尘

根据有关施工工程的调查资料，施工现场近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m³；道路扬尘在下风向 80~120m 范围内超过《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；堆土区的扬尘在下风向 100~150m 范围内超过标准，通过采取洒水等措施后，道路扬尘 TSP 可减少 50%左右，施工场地 200m 处的 TSP 可达到标准。

施工期间应在施工区域采取封闭围护或对车辆行驶路面进行洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右，施工扬尘洒水抑尘的试验结果见下表。

表 4-2 施工场地扬尘污染状况对比分析表

距离 (m)	措施	20	50	100	标准值
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	0.86	0.5
	洒水	2.01	1.04	0.32	

由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。

(3) 机械废气

施工过程中来往车辆较多，污染物 CO、HC 排放量增多，汽车尾气浓度增大，从而会对局部地区大气环境造成短期污染。

5、施工期噪声环境影响分析

根据工程总布置及施工方法，施工活动产生的噪声主要来自施工过程中的施工机械噪声与交通运输载具噪声。

对施工机械设备产生的噪声采用固定点源噪声衰减模型进行预测和《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-90）进行评价。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，不同施工阶段作业噪声限值为：昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

表 4-3 施工机械噪声预测表

单位：dB（A）

噪声预测值		预测距离（m）									
		10	15	25	40	70	15	150	200	400	500
推土机	85	65	61.5	57	53	48.1	43.1	41.5	39	33	31
挖掘机	95	75	71.5	67	63	58.1	53.1	51.5	49	43	41
夯实机	100	80	76.5	72	68	63.1	58.1	56.5	54	48	46
振捣器	85	65	61.5	57	53	48.1	43.1	41.5	39	33	31
卡车	80	60	56.5	52	48	43.1	38.1	36.5	34	28	26

工程施工期使用的机械主要有推土机、挖掘机、夯实机、振捣器、卡车等，这些施工机械的运行噪声在 80~100dB（A）之间。根据预测可知，各种施工机械白天在距离噪声源 3.2~31.6m 之外，夜间在距离噪声源 17.8~177.8m 之外均能达到施工场界噪声限值。可见，施工机械噪声的昼间影响范围在 3.2~31.6m 以内，夜间的影响范围在 17.8~177.8m 以内。在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。由此产生的噪声对周围区域环境有一定的影响，该影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性，通过合理安排施工时间（夜间不施工），在声源周围设置掩蔽物等减少噪声影响。

6、施工期固废环境影响分析

施工期固体废物主要包括施工人员的生活垃圾、建筑垃圾和含油废物等。

（1）生活垃圾

项目施工期间，各类施工人员较为集中，参照《城市生活垃圾产量计算及预测方法》中的有关规定，生活垃圾排放量标准按 0.5kg/人日计算，则全线施工人员生活垃圾排放量为 40kg/d；产生的生活垃圾经集中收集后由当地环卫部门统一清运，不会对沿线生态环境及丹金溧漕河水环境造成较大影响。

(2) 建筑垃圾

道路施工、主体工程施工过程中产生一定量的建筑垃圾，属特种垃圾，需移交特种垃圾管理站统一处理，建筑垃圾应及时清运，做到日产日清，严禁乱丢乱弃、随意焚烧、堆放或向河道倾倒，同时在运输过程中要加以覆盖，防止沿途撒落。

(3) 含油废物

施工机械临时维修产生的废机油 0.01t 和含油废水经隔油池处理后产生的隔油油泥 0.01t，经收集后委托有资质单位处置。

7、施工期生态影响分析

(1) 临时占地的影响

项目临时占地主要是施工区西侧绿化退让土地，临时用地均在河海大学常州新校区范围内，不需另行规划临时用地。

项目临时占地发生在施工期，用途主要为施工场地建设和建筑材料临时堆放，道路依托校区既有道路。项目施工人员就近租住，不设置临时施工营地。

(2) 对土壤的影响

①对土壤土质的影响分析

施工期各种施工活动，如基础开挖等工程，对实施区域的土壤环境造成局部性破坏和暂时性干扰，不同程度地破坏了区域土壤结构，扰乱地表土壤层，将使受干扰点土壤的有机质和粘粒含量减少，影响土壤结构，降低土壤养分含量，从而影响植物生长。此外，施工中机械碾压、人员践踏、土体翻出堆放地表等，也会造成一定区域内的土壤板结，使土壤生产能力降低。施工回填后的土方造成土壤松散，易引起水土流失，导致土壤中养分的损失，根据类比调查及有关研究资料，这些活动将使该区域的土壤有机质降低 30% 左右，土壤质地粗砂成分增加，易导致土壤风蚀沙化，从而影响植物正常生长。

因此，建设中要尽量控制施工范围，减少临时占地，降低人为干扰。施工完毕，应及时整理施工现场，平整土地，恢复植被。施工过程中，各种机

械设备和车辆排放的废气、堆放的施工物料、施工机具车辆的洗污水等，也将对土壤环境产生一定的影响。但这类影响是暂时的，待施工完成后，将在较短时间内消失。

②水土流失影响分析

本项目施工过程中新建建筑物建设等过程需要进行场地平整、土方开挖、填方等活动，部分表土层受到破坏，施工过程中由于挖方及填方形成的土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，易发生水土流失，导致土壤质量下降。施工过程中应合理安排施工布置，避免挖掘工作带来的水土流失影响，同时须加强施工管理、合理安排施工进度，暴雨前及时清理施工场地，遮盖砂、石料堆等切实可行的措施，修建截排水设施、设置沉砂池、植被恢复、排水沟改造等措施，以减少水土流失。随着施工期的结束，施工场地内主要被建筑物、道路、绿化植被等覆盖，有利于消除水土流失的不利影响。

8、环境风险影响分析

本项目使用多种机械，可能会发生跑、冒、滴、漏和机械故障的突发性排油事故等，可能产生油污的机械应停置于水泥或沥青路面，不在河道边坡土地停靠，及时用吸油毡或抹布清理滴漏油污，因此，本项目对环境风险影响较小。

生活污水	3626.4	COD	450	1.632	经校区公辅设施接管至常州市金坛区第一污水处理厂
		BOD ₅	300	1.088	
		SS	300	1.088	
		NH ₃ -N	30	0.109	
		TP	5	0.018	

(二) 污染防治措施及排放情况

(1) 防治措施

本项目生活污水依托校区原有污水管网接管至常州市金坛区第一污水处理厂。

(2) 接管可行性分析

① 服务范围

常州市金坛区第一污水处理厂（新厂）位于常州市金坛区新、老丹金溧漕河交叉口的东北角；龙山路和金城路的西北侧地块，原为西瑶村村庄所在地，于2022年已建成4.5万吨/天处理能力，预计最终将建成6万吨/天的污水处理哪里。尾水出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准，现状污水进水量约为2.89万吨/天，污水处理厂运行比较稳定。尾水设计回用水量为1万吨/天，其余尾水排入丹金溧漕河，污泥浓缩脱水后外运至有资质单位处理。

② 处理工艺

常州市金坛区第一污水处理厂采用曝气沉砂预处理+倒置A²/O+活性砂滤池深度处理的污水处理工艺。

③ 接管水量水质可行性

本项目排放量约为22.665吨/天，排放量较少，水质较为简单，经预处理后能够满足污水处理厂的进水水质要求，常州市金坛区第一污水处理厂有能力接纳该股废水。污水管网已完全铺设至学校所在区域，满足接管条件。

表 4-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	是否为可行性技术	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活	COD	金坛	间断	/	/	/	DW003	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 一般
2		BOD ₅								

3	废水	SS	区第一处 理厂	排 放 ， 排 放 期 间 流 量 不 稳 定 ， 有 周 期 性 规 律					□否	排 放 口
4		NH ₃ -N								
5		TP								
6		TN								
7		溶解性总固体								

表 4-6 本项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水 排放量/ (万 t/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	国家或 地方污 染物排 放 标准浓 度限值 (mg/L)
1	DW003	119.569573	31.67924	3626.4	进 入 城 市 污 水 处 理 厂	持 续 排 放 ， 排 放 期 间 流 量 不 稳 定 ， 但 有 周 期 性 规 律	/	金坛区第一污水处理厂	COD	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									TP	0.5

(3) 污染物排放情况

表4-7 本项目废水产排情况表

废水来源	废水量 m ³ /a	污染物名称	污染物产生量		污染防治措施
			浓度 mg/L	产生量 t/a	
生活污水	3626.4	COD	450	1.632	经校区公辅 设施接管至 常州市金坛 区第一污水 处理厂
		BOD ₅	300	1.088	
		SS	350	1.088	
		NH ₃ -N	30	0.109	
		TP	5	0.018	

由上表可知，废水中各污染物浓度可确保达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表一中B等级标准。

(4) 排放口基本信息

本项目生活污水达到接管标准后，进入常州市金坛区第一污水处理厂处理，尾水排入丹金溧漕河。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》

(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、收纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，本项目为间接排放建设项目，本项目水环境影响评价等级为三级B，不需进行水环境影响预测。

表 4-8 本项目水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW003	pH	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 中标准	6-9 (无量纲)
		COD		500
		BOD ₅		400
		SS		400
		NH ₃ -N		35
		TP		8

表 4-9 废水污染源排放量核算表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	全厂日排放量/(kg/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW003	COD	450	8.159	1.632
2		BOD ₅	300	5.440	1.088
3		SS	300	5.440	1.088
4		NH ₃ -N	30	0.544	0.109
5		TP	5	0.091	0.018
全厂排放口合计		COD			1.632
		BOD ₅			1.088
		SS			1.088
		NH ₃ -N			0.109
		TP			0.018

(三) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关监测要求，本项目废水监测计划如下表。

表4-10 环境监测计划

类别	监测位置	监测指标	监测频率	排放标准	监测单位
----	------	------	------	------	------

废水	污水接管口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	每年一次	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表一中B等级标准	有资质的环境监测机构
----	-------	---	------	---	------------

三、噪声

(一) 噪声源强及降噪措施

本项目主要噪声主要为风洞设备的风机噪声与地下水库的泵机噪声，噪声值在95分贝左右；项目选用低噪声设计，墙体隔音并安装隔声门窗。噪声单次排放时长为两节大课（2h）。本项目噪声源强以及离敏感点距离（以距离实验综合体最近的学生组团三计算）见下表。

表4-11 本项目噪声防治措施一览表

实验室名称	噪声源	数量 (台/套)	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h	位置	距离敏感点距离
				核算方法	噪声值dB(A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值dB(A)			
物理模拟中心	风机	1	间歇性作业	类比	95	墙体隔音、设备减振	>25	类比	70	2	地下一层及一层	88
	泵机	2			95							83

表4-12 本项目敏感点噪声预测值

噪声预测值		预测距离 (m)						
		10	15	25	50	80	85	90
风机	70	53	49.5	45.1	39	34.9	34.4	33.9
泵机	70	53	49.5	45.1	39	34.9	34.4	33.9

噪声污染防治措施

本项目噪声主要为实验室风机噪声，通过合理布局噪声源，设备减振，并设置墙体隔音、隔声门窗和距离衰减后，使实验楼周边50米噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》1类标准，对周围环境影响较小。

为使厂界噪声能稳定达标，确保项目投产后减轻对周围环境的噪声污染，必须重视对噪声的治理，采取切实有效的降噪措施：

a.设计时应选用低噪声设备，合理布局；

b.对于高声源设备实验室设计时必须考虑隔音措施，如选用隔声性能好的材料，增加隔声量，减少噪声污染；

c.实验楼周围种植高大树木，增加立体防噪效果，既美化环境又达到降尘和降噪的双重作用。

（二）排放情况

经厂房隔声和距离衰减后，各厂界噪声情况见下表。

表4-12 本项目噪声防治措施一览表

目标	噪声源对厂界贡献值	本底噪声	厂界预测值	噪声标准
		昼间	昼间	昼间
东厂界	49.49	49	52.26	55
南厂界	38.20	47	47.54	55
西厂界	49.49	42	50.20	55
北厂界	49.49	40	49.95	55

由上表可知，本项目建成后，噪声源经过建筑物、距离衰减，四周厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，项目建成后对周边环境影响较小。

（三）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关监测要求，本项目噪声监测计划如下表。

表4-13 环境监测计划

类别	监测位置	监测指标	监测频率	排放标准	监测单位
噪声	四周厂界	连续等效A声级	每季度一次	工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准	有资质的环境监测机构

四、固体废物

（一）产生环节

本项目固体废物主要有学生及教职工的生活垃圾和废变压器油。

（1）生活垃圾：本项目职工60人，全年工作200天，生活垃圾产生量以0.5kg/人·d计，则营运期产生的生活垃圾为6t/a，收集后由环卫部门统一处理，不会

对环境造成影响。

(2) 废变压器油：本项目变压器油实验中检测完毕的变压器油会报废处置，年消耗量约为20L，变压器油密度约为0.9kg/m³，故产生量约为0.018t/a，经收集后储存于校区东南角实验楼危废仓库，由有资质单位定期收集处置。

(二) 属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判断每种副产物是否属于固体废物，判定依据及结果见下表。

表4-14 本项目固废属性判定表

序号	名称	来源	形态	主要成分	产生量 (t/a)	判别种类		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	生活	固	塑料、纸等	7.8	√	/	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2017)
2	废变压器油	变压器油实验	液	烷烃，芳香烃	0.018	√	/	

表4-15 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	名称	来源	属性	形态	主要成分	鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	生活	生活垃圾	固	塑料、纸等	对照《国家危险废物名录》(2025)	--	--	--	6
2	废变压器油	变压器油实验	危险废物	液	烃类化合物		T、I	HW08	900-220-08	0.018

表4-16 本项目建设项目危险废物产废汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	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	废变压器油	HW08	900-220-08	0.018	变压器油实验	液	烃类化合物	有机物	1天	TI	危废储存后委托有资质单位处置

（三）固体废物贮存和处置情况

A、本项目依托校区东南角公共实验楼附属危废仓库，仓库主要储存实验废物及废活性炭，占地面积50m²，考虑到进出口、过道等，有效存储面积按80%计算，则有效存储面积为40m²，根据《河海大学长荡湖大学科技园（一期）项目环境影响评价报告表》，危废仓库面积预计使用率为70%，储存余量充足。本项目液态危废采用塑料瓶盛放，置于储物架托盘上，本项目危废最大存储量约为20L，占地极小，故本项目依托危废仓库完全能够满足综合实验体实验体危险废物的暂存需求。

（四）危险废物相关要求

B、根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，危险废物贮存容器要求如下：

- ① 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；
- ② 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；
- ③ 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；
- ④ 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；
- ⑤ 使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；
- ⑥ 容器和包装物外表面应保持清洁。

C、危险废物处理过程要求

① 项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险固废转移前，要设立专门场地严格按照要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

② 处置单位应严格按照有关处置规定对废物进行处置，不得产生二次污染。由上可见，项目的固体废物得到了妥善的处置。但本项目危险固废在厂内暂存期间如管理不善，发生流失、渗漏，易造成土壤及水环境污染。因此，固

体废物在厂内暂存期间应根据《江苏省危险固废管理暂行办法》加强管理，堆放场地应防渗、防流失措施。

D危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守以下技术要求：

卸货区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

此外，固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

贮存设施运行环境管理要求：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查，发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、

验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(3) 固废处置方式评价

表4-17 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	本项目产生量(吨/年)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	生活	生活垃圾	--	--	7.8	环卫处理	环卫
2	废变压器油	变压器油实验	危险废物	HW06	900-402-06	0.018	委托有资质单位处置	有资质单位

根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别，本项目产生的废变压器油建议委托光大升达固废处置（常州）有限公司处置。光大升达固废处置（常州）有限公司已取得危险废物经营许可证，经营范围：回转窑焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、热处理含氰废物（HW07）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、新化学物质废物（HW14）、感光材料废物（HW16）、表面处理废物（HW17）、含金属羰基化合物废物（HW19）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49）、废催化剂（HW50，仅限261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50）共计30000吨/年。本项目废变压器油0.018t，均在光大升达固废处置（常州）有限公司处置范围内，因此，光大升达固废处置（常州）有限公司有能力处理以上危废。

故本项目危废均可得到合理处置。

(四) 危废收集、运输措施分析

① 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别和主要成分，以方便委托处理单位

处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小的和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、逸出、抛洒或挥发等情况，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》的要求，对危险废物进行安全包装，并在包装明显位置附上危险废物标签。

②危险废物运输污染防治措施分析

危险废物运输中要做到以下几点：

a危险废物的运输车辆必须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

b运输危险废物的车辆须有明显的标注或适当的危险信号，以引起注意。

c载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。

d组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括了有效地废物泄漏情况下的应急措施。

e对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

（四）环境管理要求

本项目应按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024版）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办[2024]16号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行危险废物的贮存和管理，加强危险废物申报管理，每年对全年产生工业固体废物及危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等情况进行申报；规范危险废物收集贮存危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容；强化危险废物转移管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。

在日常营运中，应制定固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存管理要求

存、利用、处置等经营活动。

定期检查易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物的规范贮存情况，形成危险废物贮存设施清单。清单内容包括危险废物贮存设施的名称、编号、位置、面积和贮存危险废物种类、危险特性、贮存方式、贮存容积、周转周期等，清单应张贴在厂区醒目位置。

相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

校方作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

危险废物贮存场所按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关要求张贴标识。

综上所述，建设项目产生的固废经上述措施有效处置，对周边环境影响较小，固废处理措施是可行的。

五、土壤及地下水环境

1、土壤

(1) 项目类别

本项目为新建实验综合体项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)附录 A，属于“其他行业”建设项目为IV类项目。且项目周边50m内没有农田等敏感点，属于不敏感，故无需开展土壤影响评价。

2、地下水

根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录A。对照附录A，本项目属“163、专业实验室-不属于P3、P4生物安全实验室；转基因实验室”，编制报告表，地下水环境影响评价

项目类别为IV类。

本项目不开展地下水环境影响评价。

六、环境风险

(1) 危险物质与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界比值，即为 Q；当存在多种危险物质时则按下式计算物质总量与其临界比值 (Q)：

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

式中：q1、q2……qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1、Q2……Qn——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。

经对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，本项目原辅料中风险物质总量和临界量见下表。

表4-18 本项目危险物质与其临界量比值表

序号	物质名称	最大存在量 q (t)	临界量 Q (t)	与临界量比值 q/Q	临界值来源
1	油类物质	0.018	2500	0.0000072	《建设项目环境 风险评价技术导 则》(HJ 169-2018)
合计				0.0000072	

由于废变压器油为油类物质，此类物质临界量Q为2500t，由此可知，本项目q/Q远小于1，环境风险潜势为I。

(2) 评价工作等级判断

表4-19 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 相对于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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 分级判据，本项目环境风险潜势为I，评价工作等级进行简单分析。

(3) 环境风险识别

①物质危险性识别：根据查阅相关资料及对照《常用危险化学品的分类及标志》（GB 13690-2009），本项目用到的变压器油主要危险性为毒性、可燃性和反应性。

②生产系统危险性识别：实验设施风险识别范围包括主要实验装置、变压器油储存区域。

实验装置若损坏，可能导致实验器皿中的试剂泄漏引发火灾事故；变压器油储存区、实验用房若试剂瓶破损，会导致物料泄漏，引起火灾爆炸事故。

③物质向环境转移的途径识别：本项目的变压器油使用量不大，仅作检测试验所用，主要危害为发生事故现场的操作人员受伤、试剂泄漏或泄漏引发局部火灾或者爆炸，从而引发危险化学试剂进入环境，对周围环境造成影响。风险物质影响环境的途径主要为大气扩散，影响的敏感保护目标为本项目员工、周边师生、村庄等敏感点。

（4）风险事故情形设定

①实验过程中变压器油的包装桶因操作不当破损，导致变压器油泄漏，挥发至大气中造成污染，影响周边人群。

②变压器油储存区试剂瓶掉落破损，药剂泄漏遇明火导致火灾，挥发的同时其不充分燃烧导致一氧化碳的排放，燃烧及有毒有害气体的排放可能会致使环境污染及周边人群受伤。

③危废仓库内，存储废变压器油的塑料桶破损，导致实验室废液泄漏至地面。

根据判断，本项目实验室内最大可信事故为变压器油包装桶倾覆破损，药剂泄漏遇明火导致火灾，挥发的同时其不充分燃烧导致一氧化碳的排放造成环境污染的事故。

（5）环境风险分析

因本项目评价等级为简单分析，因此仅定性说明风险事故后果。

本项目的变压器油使用量不大，主要危害为发生事故现场的操作人员受伤、引发局部火灾或者爆炸，从而引发危险化学试剂泄露或挥发。主要环境风险如下：

①空气污染物风险分析

发生局部火灾或者爆炸后,会导致事故地点可燃物被点燃引发火灾,产生一氧化碳,从而进入周围的大气环境。但本项目危险化学品储量较小,发生事故后,挥发出来的有害气体量较少,产生的一氧化碳气体也较少,经扑救后仅会对发生事故的实验用房、变压器油储存区及其周围造成一定的污染,但经过自然扩散后,对周围的空气环境影响不大。

②水环境污染风险分析

本项目变压器油最大储量为20L,火灾及泄露规模都较小,不具备引起水环境污染的潜力。

综上所述,本项目产生的环境污染风险是局部的,在可控制范围内,影响范围主要在事故地点或项目区范围内,发生风险事故对周围的环境影响较小。

(6)环境风险防范措施及应急要求

1)危险化学品风险管理:

①建立本单位危险化学品实验室各类试剂定期汇总登记制度。单位主管部门应将本单位实验室定期登记汇总的危险化学品种类和数量存档、备查并报当地环境保护行政主管部门。

②提倡实验室采用无毒、无害或者低毒、低害的试剂,替代毒性大、危害严重的试剂;采用试剂利用率高、污染物产生量少的实验方法和设备;应尽可能减少危险化学物品和生物物品的使用;必须使用的,要采取有效的措施,降低排放量,并分类收集和处理,以降低其危险性。

③建立相关实验室之间建立信息共享、试剂交换机制,尽可能地提高利用率,最大限度地降低试剂库存发生污染的危险。

④建立危险废弃物安全管理制度。危险废弃物应妥善收集并做无害化处理,不能自行处理必须交由环境保护行政主管部门认可、持有危险废物经营许可证的单位处置的危险废弃物。

2)实验室环境安全管理制度:

①建立实验室环境污染事故预防与应急体系及报告机制,制定突发环境污染事件应急预案并配备应急设备。

②根据国家、行业及主管部门的法规和规定,实验室必须认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针和“谁主管,谁负责”的原则,根据实验室的具体情

况，制定相应的环境安全管理办法和实施细则，并应悬挂公示。

③实验室应设有兼职的环保员，负责本实验室的环保工作。环保员应经过培训，具备一定的环保知识与技能，具有及时组织治理实验室的环境隐患和处理紧急状况的能力。

④制定实验室环保教育培训和定期进行环境安全检查制度,及时排除环境安全隐患，积极配合单位主管部门处理环境安全事故。

3)危险化学品储存环境安全管理制度：

①储存、使用危险化学品的部门，应当根据危险化学品的种类、特性，在实验用房、库房等作业场所设置相应的监测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备，并应按规定进行维护保养，保证符合安全要求。

②遇水、热、潮易燃烧、爆炸或发生化学反应、产生有毒有害气体的危险化学品不得存放在露天、潮湿、漏雨或低洼易积水的地方。

③受日光照射或受热易燃烧、爆炸或产生有毒有害气体的危险化学品应存放在阴凉通风的地方,禁止靠近热源,存放处的温度不得高于物品的自燃点和熔点。

④化学性质与防护、灭火方法相互抵触的危险化学品，不得在同一仓库或同一储存室内存放；放射性物品不得与其它危险化学品同存一库；氧化剂不得与易燃易爆物品同存一库；能自燃或遇水燃烧的物品不得与易燃易爆品同存一库。不能超量贮存，应有一定的安全距离并保证道路通畅。

⑤危险化学品必须储存在专用储存室内，储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准，并设置明显标志。指派责任心强，经培训考核，熟知危险物品性质和安全防护知识的专人进行管理。

⑥严禁在危险化学品仓库内吸烟和使用明火。如果必须动用明火时，危险化学品必须全部转移到安全地点，同时对仓库内进行必要的通风或清洗。经主管部门审查，报相关部门签发《动火证》后方可实施。

⑦危险化学品的储存部门，应当在储存场所设立通讯、报警装置，并保证在任何情况下处于正常适用状态。

⑧对盛装、输送、贮存危险化学品的设备，应采用颜色、标牌、标签等形式，标明其危险性。

⑨库房内应设有温湿度表，并根据物品的性质，采取密封、通风和库内吸潮相结合的温湿度管理办法，保持库房内的温湿度在合理范围之内。

⑩每天对库房内外进行安全检查，检查易燃物是否清理，货架牢固程度，堆放是否合理，并做好记录。

⑪针对易燃液体，检查封口是否严密，有无挥发和渗漏，有无变色、变质和沉淀现象，做好记录。检查中发现问题，及时填写有问题通知单通知相关部门，及时采取措施。

4)环境风险应急预案

为了在发生重大环境污染事故时，能够及时、有序地组织应急救援工作，最大限度地减少环境污染和财产损失，结合实际，制定应急预案。预案适用于项目区范围内由于生产事故、自然灾害等原因造成物料泄漏、废弃物排放失控、危险化学品泄漏等引起的大面积或影响程度严重的重大环境污染事故的应急救援和处置。

同时《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办【2020】101号文)要求：“一、建立项目源头审批联动机制；二、建立危险废物监管联动机制；三、建立环境治理设施监管联动机制；四、建立联合执法机制；五、建立联合会商机制”。本项目在运营过程中，坚持积极与各级生态环境部门及应急管理部门沟通，形成联动机制，确保实验室运营过程中各项环保设施运转正常、杜绝突发环境事件的发生。

(7) 结论

综上所述，本项目需设立风险防范措施，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合校区已有的风险防范和应急措施，将发生环境风险的可能性降至最低，并最大程度减少对环境可能造成的危害。

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	施工场界 (无组织)	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、 机械尾气	施工场地定期洒水抑尘，堆放的物料采取防尘抑制措施，车辆进出施工现场出入口路面保持清洁、湿润，定期对机械进行维修保养	《江苏省大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表3限值
地表水环境	施工废水	pH、NH ₃ -N、 石油类、溶解性总固体	隔油池、沉淀池	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中相关标准
	污水排放口	pH、COD、 SS、NH ₃ -N、 TP、TN、溶解性总固体	接管至金坛区第一污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2022)一级A标准
声环境	实验室	风机、水泵	距离衰减、厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	环卫收集	零排放，处置率100%，维护良好的内部环境和城市环境卫生
	危险废物	废变压器油	有资质单位处置	
土壤及地下水污染防治措施	源头控制措施 从变压器油储存、装卸、运输、实验过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。 过程控制措施 从渗流路径进行控制，加强基础及地面防渗，杜绝污染物通过地面进入土壤及潜水层。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	实验楼应建立严格的消防管理制度，于实验室内设置明显的标识牌，重要区域禁止明火，在实验室内设置灭火器材，如手提式或推车式干粉灭火器；实验室内设置应急空桶，若发生泄漏、火灾，将泄漏物及消防水转移至空桶内。校区雨污水排口应设置截流阀门，一旦发生突发环境风险事故，应该立即关闭截流阀门，防止污染物扩散至实验楼外。 加强污染防治措施日常管理及维修，确保全厂废气收集、处理装置正常运行。			
其他环境管理要求	根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)中的自行监测要求，对各项污染物进行技术监测。			

六、结论

项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订版）的相关要求，基本符合国家及地方有关产业政策；项目基本符合城市总体规划及用地规划要求，选址较合理；本项目采取各项污染防治措施后污染物实现达标排放，所在地的现有环境功能不下降；本项目建成后排放的各类污染物可以在区域内实现平衡；在做好各项风险防范及应急措施的前提下本项目的环境风险在可接受水平内。

因此，落实本报告表提出的各项环保措施要求、严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目		污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	有组织 废气	颗粒物	0.024	0.024	/	/	/	0.024	0
		SO ₂	0.01	0.01	/	/	/	0.01	0
		NO _x	0.131	0.131	/	/	/	0.131	0
	无组织 废气	SO ₂	0.246	0.246	/	/	/	0.246	0
		氮氧化物	2.61	2.61	/	/	/	2.61	0
		颗粒物	0.168	0.168	/	/	/	0.168	0
		油烟	0.48	0.48	/	/	/	0.48	0
		CO	4.25	4.25	/	/	/	4.25	0
	HC	0.54	0.54	/	/	/	0.54	0	
废水	水量	660160	660160	/	3626.4	/	663786.4	+3626.4	
	COD	33.01	33.01	/	1.632	/	34.642	+1.632	
	BOD ₅	6.6	6.6	/	1.088	/	7.688	+1.088	
	SS	6.6	6.6	/	1.088	/	7.688	+1.088	
	NH ₃ -N	3.30	3.30	/	0.109	/	3.409	+0.109	
	TP	0.33	0.33	/	0.018	/	0.348	+0.018	
	动植物油	0.66	0.66	/	/	/	0.66	0	
一般工业 固体废物	废办公用品、废 纸、瓜壳果皮等 生活垃圾	4058.4	0	/	6	4064.4	0	0	
危险废物	实验废物	50	0	/	/	50	0	0	
	医疗废弃物	0.5	0	/	/	0.5	0	0	
	废活性炭	3	0	/	/	3	0	0	
	废变压器油	/	/	/	0.018	0.018	0	0	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①