

福建农林大学海峡联合学院和海峡
联合研究院二期项目竣工环境保护
验收监测报告表

建设单位： 福建农林大学

编制单位： 福建农林大学

完成时间： 2024 年 10 月

建设单位法人代表（签字）：兰思仁

编制单位法人代表（签字）：兰思仁

项目负责人：

填表人：

建设单位（盖章）：福建农林大学

法人代表：兰思仁

联系人：范长江

联系电话：18259159366

通讯地址：福建省福州市闽侯县福建农林大学旗山校区

编制单位（盖章）：福建农林大学

法人代表：兰思仁

联系人：范长江

联系电话：18259159366

通讯地址：福建省福州市闽侯县福建农林大学旗山校区

表一：概况

建设项目名称	福建农林大学海峡联合学院和海峡联合研究院二期项目				
建设单位名称	福建农林大学				
建设项目性质	扩建				
建设地点	福建省福州市闽侯县福建农林大学旗山校区				
建设项目环评时间	2021年9月	开工建设时间	2021年12月		
环评报告表审批部门	福州市生态环境局（闽侯）	环评报告表编制单位	福建省环境保护股份公司		
环保设施设计单位	福建农林大学	环保设施施工单位	福建三建工程有限公司		
投资总概算	61966万元	环保投资总概算	70万元	比例	0.11%
实际总投资	61965.55万元	实际环保投资	70万元	比例	0.11%
监测单位	福建创投环境检测有限公司	现场监测时间	2024年10月23日		
验收监测依据	<p>1、建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</p> <p>（1）《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017.08.01）；</p> <p>（2）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告，国环规环评〔2017〕4号；</p> <p>（3）《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）；</p> <p>（4）《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部，公告2018年第9号，2018.5.15）；</p> <p>2、建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定</p> <p>（1）福建省环境保护股份公司编制的《福建农林大学海峡联合学院和海峡联合研究院二期项目环境影响报告表》；</p> <p>（2）福州市生态环境局关于《福建农林大学海峡联合学院和海峡联合研究院二期项目环境影响报告表》的批复意见（侯环评〔2021〕130号），2021.9.08。</p>				

验收监测评价标准、标号、级别、限值

1、废水验收执行标准

项目生活污水和实验废水经处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级排放浓度限值(氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准“45mg/L”)后由校内的污水管网接入埋设在溪源宫路的市政污水管网,送往大学城污水处理厂进行集中处理。

表 1-1 生活污水排放标准

类别	标准名称	项目	标准限值
生活污水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	pH	6~9
		COD	500mg/L
		BOD ₅	300mg/L
		SS	400mg/L
		石油类	20mg/L
	动植物油	100mg/L	
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	NH ₃ -N	45mg/L

表 1-2 大学城污水处理厂尾水排放执行标准限值

序号	基本控制目标	单位	尾水排放各指标限值
			III类水标准
1	pH	无量纲	6~9
2	COD	mg/L	20
3	BOD	mg/L	4
4	高锰酸盐指数	mg/L	6
5	总氮(以N计)	mg/L	1.0
6	氨氮(以N计)	mg/L	1.0
7	总磷(以P计)	mg/L	0.2
8	汞	mg/L	0.0001
9	镉	mg/L	0.005
10	铬(六价)	mg/L	0.05
11	砷	mg/L	0.05

12	铅	mg/L	0.05
13	铜	mg/L	1.0
14	锌	mg/L	1.0

2、废气验收执行标准

工程运营期的废气主要有实验室和实训室废气。

(1) 实验室废气

实验室废气主要来自分子生物学实验室和生理生化实验室，实验室内安装通风橱，收集废气后无组织排放。实训室废气通过实训室内除尘器统一收集处理后进行无组织排放。

(2) 实训室废气

实训室废气主要来自于木材加工和建筑模型工艺制作过程，通过实训室内除尘器统一收集后进行无组织排放。

颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准限值，详见表1-3。

表 1-3 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996)

标准名称	项目	监控点	浓度 mg/m ³
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物(无组织)	周界外浓度最高点	1.0

3、噪声验收执行标准

项目北侧紧邻溪源宫路，因此运营期项目北侧边界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准，其余东西两侧边界噪声执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中1类标准，详见下表1-4。

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
1类	55	45
2类	60	50

4、固废验收执行标准

项目产生的一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中固废临时贮存场所的要求

	<p>进行处置。项目产生的危险废物，其贮存与转运应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行处置。</p>
--	--

表二

工程建设内容

1、工程概况

项目名称：福建农林大学海峡联合学院和海峡联合研究院二期项目

建设单位：福建农林大学

建设地点：福建农林大学旗山校区内

项目投资：总投资 61965.55 万元，环保投资 70 万元

建设性质：扩建

建设规模：总建筑面积为 96607.48m²，其中海峡联合学院 67049.56m²，海峡联合研究院 29557.92m²。

新增教职工和学生 4800 人，均住校，学校运营时间为 365d/a。

总平布置图见附图 1。

2、建设内容

项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

建设内容		环评数值		实际数值		变动情况
		数量	建筑面积 m ²	数量	建筑面积 m ²	
海峡联合学院	实验楼（工程训练中心）	1 栋	9273.15	1 栋	9273.15	与环评一致，实际入驻为交通与土木工程学院
	教学实验楼	1 栋	14807.01	1 栋	14807.01	与环评一致
	室内体育用房	1 栋	6260.83	1 栋	6260.83	与环评一致
	学生宿舍三	1 栋	15077	1 栋	15077	与环评一致
	学生宿舍四	1 栋	14620	1 栋	14620	与环评一致
	地下室建筑面积（不计容）	-	6589.3	-	6589.3	-
合计		-	66627.29	-	66627.29	-
海峡联合研究院	科研楼 II	1 栋	7759.38	1 栋	7759.38	原海峡联合研究院科研楼（国家甘蔗工程技术研究中心）实际更改为科研楼 II（风景

						园林与艺术学院)
	学生公寓五	1 栋	5865	1 栋	5865	与环评一致
	学生公寓六	1 栋	5941	1 栋	5941	与环评一致
	学生公寓七	1 栋	4802	1 栋	4802	与环评一致
	学生公寓八	1 栋	4882	1 栋	4882	与环评一致
	合计	-	29249.38	-	29249.38	-
	地上建筑面积 (不计容)	-	730.81	-	730.81	-

备注：原海峡联合研究学院科研楼（国家甘蔗工程技术研究中心）实际更改为科研楼 II（风景园林与艺术学院），根据学校教学要求只变更用途，实际数量和面积未更改，不属于重大变动。原二期建设食堂取消，已在一期建设，故不再产生油烟废气。

本项目扩建完入驻的文科学院不进行实验，实验楼（工程训练中心）入驻交通与土木工程学院主要为物理实验，均不涉及化学实验；风景园林与艺术学院（科研楼 II）实验主要为植物培育，基本不产生污染物。

表 2-2 科研楼 II 各实验室、实训室建设情况表

序号	实验室、实训室名称	楼层	面积 (m ²)	用途	备注
1	工艺制作实训室 1	101	393	材料与工艺综合实习、模型制作、立体构成、建筑模型制作和园林工程模型制作	/
2	工艺制作实训室 2	102			/
3	雕塑实训室	103	97	专业课实训教学和实践活动、雕塑作品制作和赏析	/
4	陶艺产品设计与制作实训室	104	144	进行陶瓷造型设计和制作，拉胚教学	/
5	窑炉室	105	/	/	/
6	园林工程与模型制作实训室	201	148	风景园林工程相关材料实验及模型制作等实验实训	/
7	人居环境与生态实验室	202-1	114	引导学生完成人居环境生态研究，探索从微观植物到宏观区域下不同人居环境尺度下的机制特征	/
8	风景园林景观多维交互实训室	203	/	/	/
9	分子生物学实验室	501	148	相关课程的实验和实训任务	/
10	园林植物形态学实验室	502	174	相关课程的实验、实践和实习	/
11	生理生化实验室	503-1	115	相关课程的实验、实践，主要是花卉栽培、苗圃、园林植物栽培、养护和育种中涉及到微量化学实验过程	/
12	组培和栽培实验室	504	171	相关课程的实验、实习，主要是种子栽培和接种培养等实验	/
13	标本室	505	/	/	/
14	人工气候室	506	62	相关课程的实验、实习	/
15	园林植物实验室	507	104	相关课程的实验、实践	/

主要能源消耗和水资源消耗：

(1) 项目主要能源消耗和水资源消耗详见表 2-3。

表 2-3 主要能源消耗和水资源消耗表

名称	现状用量	增用量	总用量
水 (t/a)	-	204175	204175
电 (kW/a)	-	479.8	479.8
其他	-	-	-

原辅材料消耗及水平衡

1、水平衡

项目用水主要为生活用水、实验用水和绿化用水，项目年用水量合计 201475m³/a。生活污水经校区内各化粪池处理后汇入市政污水管网，纳入大学城污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排放。实验废水通过自建的一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网同生活污水一起处理。生活污水和实验废水产生量为 179437.5m³/a。

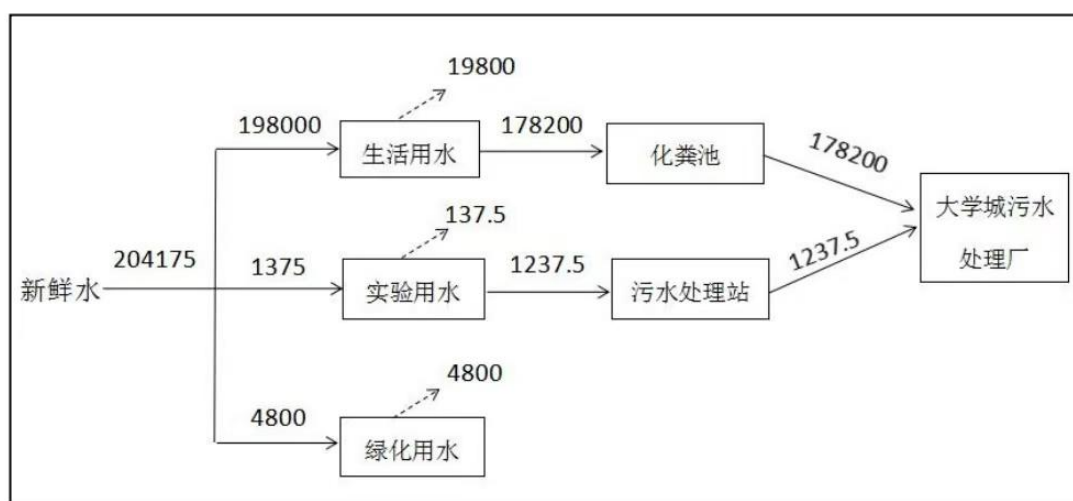


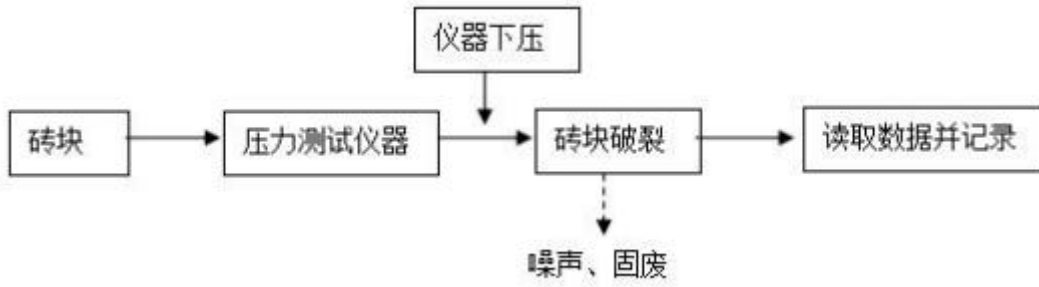
图 1 项目水平衡图 (m³/a)

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

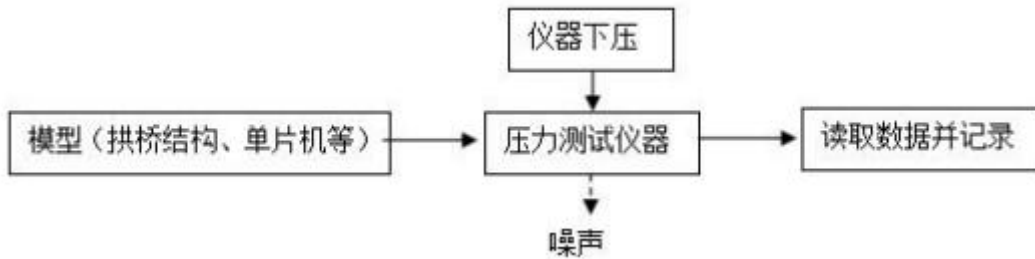
(1) 实验楼（工程训练中心）

实验楼（工程训练中心）主要入驻交通与土木工程学院，实验主要包括力学实验室、结构工程实验室、交通指挥监控实验室、汽车电器设备实验室、物流仓储实验室等。

a、力学实验室



b、结构工程实验室、汽车电器设备实验室



c、物流仓储实验室



(2) 风景园林与艺术学院

风景园林与艺术学院实验主要为花卉栽培、苗圃、园林植物栽培、养护、育种、种子栽培和接种培养等实验。实验过程中会使用少量化学药剂，产生的污染物主要为固体废物、少量废气。

表 2-4 项目变动情况一览表

类别	《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）内容》	项目环评内容	实际建设	是否属于重大变动
项目性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	普通高等教育大学教学楼建设	普通高等教育大学教学楼建设	否
项目规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放里增加的。 4.位于环境质重不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	建设实验楼（工程训练中心）、教学实验楼、学生宿舍、学生公寓和科研楼（国家甘蔗工程技术研究中心）	其他建设未变动，科研楼（国家甘蔗工程技术研究中心）根据学校教学要求实际更改为科研楼 II（风景园林与艺术学院），只变更用途，实际数量和面积未更改。每年实验项目近 30 项，承担的工作量约 5400 人，实验主要为花卉栽培和园林植物栽培、养护、育种，与环评相比较基本不产生污染物，原科研楼楼顶排气筒取消建设。本项目扩建完入驻的文科学院不进行实验，机电学院主要为物理实验，均不涉及化学实验。原二期建设食堂取消，故不再产生油烟废气废水。	否
项目建设地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	建设地点位于福建省福州市闽侯县福建农林大学旗山校区	建设地点位于福建省福州市闽侯县福建农林大学旗山校区，与环评一致	否
项目生	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	/	新增颗粒物排放，但毒性、挥发性低；；本项目位于环境质量达标区；未增加废水第一类污染物排放量；未导致其	否

产 工 艺	<p>(1) 新增排放污染物种类的(毒性、挥发性降低的除外);</p> <p>位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的;</p> <p>(2) 废水第一类污染物排放量增加的;</p> <p>(3) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p> <p>7.物料运输、装卸、贮存方式变化,导致大气污染物无组织排放里增加 10%及以上的。</p>		他污染物排放量增加 10%及以上。	
环 境 保 护 措 施	<p>环境保护措施:</p> <p>8.废气、废水污染防治措施变化,导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p> <p>9.新增废水直接排放口;废水由间接排放改为直接排放;废水直接排放口位置变化,导致不利环境影响加重的。</p> <p>10.新增废气主要排放口(废气无组织排放改为有组织排放的除外);主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。</p> <p>11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化,导致不利环境影响加重的。</p> <p>12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外);固体废物自行处置方式变化,导致不利环境影响加重的。</p> <p>13.事故废水暂存能力或拦截设施变化,导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>	<p>食堂废水经隔油池处理后和生活污水经化粪池预处理进入市政污水管网,纳入大学城污水处理厂处理。实验废水通过新建一体化污水处理设施处理后排入市政管网。废气经处理设施处理达标后排放。选用低噪声设备,采取吸声、隔声和消声措施。生活垃圾集中收集,定期由环卫部门清运处理。危险废物委托福建省固体废物处置有限公司处置</p>	<p>项目生活污水经化粪池处理后,由校内的污水管网接入埋设在溪源宫路的市政污水管网进入大学城污水处理厂处理;食堂取消建设。科研楼 II 产生少量其他实验器材冲洗废水通过自建的一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网同生活污水一起处理。废气经集气系统将废气收集后无组织排放。选用低噪声设备,采取吸声、隔声和消声措施。生活垃圾集中收集,定期由环卫部门清运处理。危险废物委托福建省固体废物处置有限公司处置。</p>	否

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、施工期环境影响回顾调查

本工程主要建设内容为场地平整、基础开挖、主体建筑施工、设备管道安装、绿化。项目施工期已结束，无施工遗留社会环境问题。施工期间未有环保投诉。

（1）废水

①施工废水

施工期产生废水主要有：施工作业过程中泥浆水、雨水冲刷场地等形成的施工污水。机械设备及运输车辆主要废水来自施工作业过程中的跑、冒、滴、漏及运输车辆和机械冲洗，主要污染物为 SS、石油类。施工地表开挖后，大量表土裸露，雨水冲刷将产生污水，该类污水砂土、悬浮物含量较高。

施工废水经沉淀处理后回用，不能回用的部分用于场地喷洒防尘，不外排，不会对周围水环境造成影响。

②生活污水

施工人员生活污水排放量为 2m³/d，主要污染物为化学需氧量（COD）、生化需氧量（BOD₅）、悬浮物（SS）、氨氮（NH₃-N）。生活污水依托居民区生活设施及公厕处理后纳入市政管网。

（2）废气

①施工扬尘

来源：对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工及管沟开挖阶段。施工产生的地面扬尘主要来自三个方面，一是来自土方的挖掘及现场堆放扬尘；二是来自建筑材料水泥、沙子等搬运和搅拌的扬尘；三是来自运输车辆引起的二次扬尘。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要来源露天堆放的建筑材料及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风产生风力扬尘，包括土方及建筑材料堆放扬尘；动力起尘，主要是在模板拆装、建材的装卸等过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，包括土方挖掘、建筑材料搬运及运输车辆引起的二次扬尘。其中运输车辆引起的二次起尘较为严重。施工扬尘无组织排放，源强不

易确定。

处理方案：及时回填土方防止扬尘产生，及时清扫地面的渣土，在施工场地周围设置围挡，封闭隔离施工防止粉尘污染。还要采取洒水、喷淋、覆盖、隔离等有效防尘措施。及时覆盖建筑废土，以减少施工扬尘。

②施工机械、运输车辆排放的废气

来源：在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO₂、CO、THC 等污染物，一般情况下，各种污染物的排放量不大。

处理方案：对运输道路经常洒水和随时清扫渣土，减少运输有明显的。施工、运输车辆驶出工地前应当冲洗，不得将泥沙尘土带出工地。加强施工机械的使用管理，使施工机械处于良好工作状态，提高使用效率，以减轻废气对环境空气质量的影响。

③装修期间产生的有机废气

来源：项目生产辅助用房、办公楼装修施工阶段，处理墙面装饰吊顶、制造与涂漆家具、处理楼面等作业使用的黏合剂、涂料、油漆等材料中所含的有机溶剂挥发产生的有机废气。装修期间有机溶剂废气与使用的黏合剂、涂料、油漆等材料的种类、含量有关，故产生废气的种类和数量均难以确定，属于无组织排放。

综上，经过上述措施后施工期所产生的废气不会对周围大气环境造成太大影响，且施工是暂时的，施工废气随着施工的结束而消失。

(3) 噪声

本工程主要噪声为建筑施工及机械安装过程。前期开挖土方挖掘机及装载机产生的噪声，建筑施工阶段起重机、振动棒产生的噪声以及机械安装过程中冲击钻等产生的噪声。项目通过选用低噪声设备并加强日常维护和保养，张贴安民告示，开挖和运输都安排在白天进行，禁止午休时间施工，夜间禁止使用打桩机。

(4) 固体废物

①生活垃圾及一些没有回收利用价值的材料，不能随意丢弃，应及时收集，定期委托环卫部门清运，施工期生活垃圾产生量为 0.05t/d。

②建筑垃圾：本工程涉及土地开挖、管道敷设、基础工程、房屋建筑、修筑道路等工程，施工工程将产生一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。此类建筑垃圾量约为 7245.561t。产生的建筑废模板、建筑材料

边角料、包装袋及废旧设备等可以回收利用，应统一收集后集中堆放；施工时产生的建筑垃圾中无毒的废碴土填地平整后再铺上泥土进行植树、栽花种草进行绿化。

2、运营期环境影响及保护措施

(1) 废水

①生活污水：项目产生的生活经化粪池处理后，由校内的污水管网接入埋设在溪源宫路的市政污水管网进入大学城污水处理厂处理。

②实验废水：只有科研楼 II 会产生少量实验废水，实验过程涉及的废酸和少量第一次洗瓶水等按危险废物管理，统一收集到容器中暂存至危废间；其他实验器材冲洗废水通过自建的一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网同生活污水一起处理。

(2) 废气

现有工程废气主要来自于实验室和工艺制作实训室。实验室废气主要来自分子生物学实验室和生理生化实验室，实验室内安装通风橱，将废气收集后无组织排放。工艺制作实训室废气主要是木材机械加工制作过程产生的颗粒物，通过实训室内除尘器统一收集处理后进行无组织排放。

(3) 噪声

项目主要噪声为每日师生进出校区、师生上下课和活动产生的噪声以及实验室设备噪声。项目四周建设绿化带以减少项目产生各噪声对周边环境的影响，同时实验室选用低噪声设备，采取吸声、隔声和消声措施。

(4) 固体废物

①生活垃圾

项目园区内产生生活垃圾集中收集，定期由环卫部门清运处理。

②危险废物

主要是科研楼 II 实验室实验过程产生的实验废液及报废的化学药品，及时收集于危废储存桶内并贴上标签，放置危废暂存间，委托有危险废物处理资质的单位处置。危险废物产生量为 9.99t/a，其中废弃沾染物（包装、容器等）产生量 3.4t/a，普通无机废液产生量 6.0t/a，废弃化学品（固化填埋类）0.05t/a，废弃化学品（固态物化类）0.1t/a，废弃化学品（液态物化类）0.1t/a，废弃化学品（焚烧固态类）0.17t/a，废弃化学品（焚烧液体类）0.17t/a。实验室废液统一装桶放至危废临时储

存间，委托福建省固体废物处置有限公司处置。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、建设项目环境影响报告表主要结论

(1) 项目概况

福建农林大学位于位于福建省福州市闽侯县，本项目总建筑面积 96607.48m²，项目总投资 61966 万元。该项目于 2021 年 9 月 8 日通过了福州市生态环境局的备案。新增教职工和学生 4800 人，均住校，学校运营时间为 365d/a。

(2) 环境可行性结论

a、产业政策符合性分析

本项目为普通高等教育建设项目，检索国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相关内容，不属于淘汰、限制类项目。因此，本项目符合国家产业政策相关规定。

b、选址合理性分析

福建农林大学海峡联合学院、海峡联合研究学院建设项目选址位于福建农林大学旗山校区内，符合福州市城市总体规划、环境规划以及功能区划的要求；且交通便利，环境优美，基础设施配套齐全是一个理想的建设地点。

c、环境现状分析结论

水环境：根据福建省生态环境厅网站发布的福建省主要流域水环境质量状况（2023 年 1 月），I~III类水质比例 94.4%，其中 I~II类水质比例 51.5%。各类水质比例如下：I 类占 4.8%，II类占 46.7%，III类占 42.9%，IV类占 4.7%，V类占 0.9%，无劣 V 类。由此可知闽江地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。

大气环境：项目所在区域环境空气质量可达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级要求，大气质量环境良好。

声环境：项目厂界噪声分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1、2 类标准。

(3) 达标分析结论

a、水环境影响分析

本项目运营期生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)表4三级排放浓度限值(氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准“45mg/L”)后经市政污水管网排入大学城污水处理厂进行集中处理。

b、大气及防治措施分析

本项目运营过程中,实验室、实训室产生的少量废气自然无组织排放,对周围环境影响较小。

c、声环境影响分析

项目营运期厂界周围噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1、2类标准。实验过程无高噪声设备,实训设备在采取一些降噪措施后排放的噪声对周边的影响也较小。

d、固体废物处理处置

本项目固体废物主要为生活垃圾和危险废物。生活垃圾由环卫部门每日统一收集后送至生活垃圾投放区集中分类处置。实验室废液统一装桶放至危废临时储存间,委托福建省固体废物处置有限公司处置。

2、环保竣工验收要求

报告表中提出的环保竣工验收要求及落实情况具体详见表4-1。

表 4-1 环保工程竣工验收要求及落实情况

序号	污染物	环评提出建设内容	指标和要求	实际落实情况
1	生活 污水	生活污水经校内各化粪池处理后汇入市政污水管网,纳入大学城污水处理厂处理达标后排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准	已落实,生活污水经校内各化粪池处理后汇入市政污水管网,纳入大学城污水处理厂处理达标后排放
	实验 废水	除去按照危险废物处理的实验废液及少量洗瓶水,其余实验废水经自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准	已落实,实验废水经自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网同生活污水一起处理
2	废气	实验室产生的非甲烷总烃有组织、无组织排放执行相关排放标准,食堂油烟执行相关油烟排放标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中	实验室少量废气通过通风橱收集后无组织排放,实训室内通过除尘器收集后再无组织排放,食堂已在一期建设,故本次不产生食堂油烟

			附录 A 表 A.1 标准限值、《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	
3	噪声	采取低噪声设备;要求各设备远离出入口布置,且有隔声防振措施	项目厂界东、西、南侧声环境敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准;项目厂界北侧满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准	根据监测报告可知,厂界噪声符合要求
4	生活垃圾	项目沿路设置垃圾收集筒,每日由环卫部门统一收集送至垃圾填埋场集中处置	项目内产生的生活垃圾,其贮存处理应按照《城市环境卫生设施规划规范》(GB50337-2003)中的要求进行综合利用和处置	已落实,生活垃圾由环卫部门统一外运处置
	危险废物	及时收集于各实验专用容器,并贴上标签,暂存危废间,定期委托有危废资质单位处置	危废的临时贮存和管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)中有关规定	已落实,危险废物收集暂存于危废暂存间,由福建省固体废物处置有限公司处置。危废协议见附件

3、审批部门审批决定

福建农林大学报送的《福建农林大学海峡联合学院和海峡联合研究院二期项目》报告表及相关申请审批的材料收悉。根据《环境影响评价法》第 22 条等规定,现提出审批意见如下:

一、同意《福建农林大学海峡联合学院和海峡联合研究院二期项目环境影响报告表》的环评内容,项目位于福州市闽侯县福建农林大学旗山校区,总建筑面积 96607.48m²,其中海峡联合学院 67049.56m²,海峡联合研究院 29557.92m²。建设内容包括各建筑单体的主体土建工程,以及室外综合管网、道路、广场、运动场地、绿化景观等配套设施工程。总投资 61966 万元,环保投资 70 万元。

二、项目应落实《报告表》提出的各项污染防治措施,并着重做好以下工作:

1、项目应严格实行雨污分流，施工期废水经处理达标后回用，不外排。运营期生活污水和实验室清洗废水经处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级排放浓度限值（氨氮排放参照 GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级水质控制限值）后排入市政污水管网，排入污水处理厂集中处理。污水排放量≤179438t/a。

2、施工期粉尘排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中颗粒物无组织监控浓度限值。运营期食堂油烟废气执行 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》中大型规模最高允许排放浓度和净化设备最低去除率。定期清洁和维护油烟净化设备，保证设备正常运行，确保油烟达标排放；实验室废气收集处理达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 二级标准后引至高空排放，无组织废气执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中标准限值及 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》中附录 A 表 A.1 标准限值后排放。

3、施工期场界噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》表 1 噪声排放限值。项目应合理布局，产生噪声的设备应采取隔声、消声、减振措施，北侧厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 2 类排放限值，其余东西两侧执行 1 类标准。

4、生活垃圾的收集和处理执行 GB50337-2003《城市环境卫生设施规划规范》中的要求，委托环卫部门统一收集后进行处置。一般工业固体废物执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的要求规范贮存和处置，严禁随意堆弃。危险废物贮存和转运应严格按照 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及修改单有关规定执行。

5、健全和完善企业的环保管理制度，加强环保设施运行管理与维护。

6、建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件。

三、项目应严格执行环保“三同时”制度，项目竣工后应按规定程序办理相关环保手续。我局委托福州市闽侯生态环境保护综合执法大队组织开展该项目“三同时”监督检查和日常监督管理。

表五

验收监测质量保证及质量控制

本次验收监测概况见表 5-1，分析方法、使用仪器及检出限见表 5-2。

表 5-2 验收监测分析方法、使用仪器及检出限

分析项目	分析方法	方法标准号	仪器名称及型号	检出限
噪声	工业企业厂界环境 噪声排放标准	GB12348-2008	多功能声级计 AWA6228+ 声校准器 AWA6021A	-

表六

验收监测内容

项目建设内容包括实验楼（工程训练中心）1 栋、教学实验楼 1 栋、室内体育用房 1 栋、学生宿舍 2 栋、科研楼 1 栋和学生公寓 4 栋。实验室废水含有化学物质的按危险废物处理，其余进入化粪池处理后排入市政污水管道。项目污染源主要为噪声污染。

1、噪声

（1）监测点位

本项目噪声监测点位分布见表 6-1，监测布设点位图见附图 2。

（2）监测因子：等效连续 A 声级

（3）监测频次：共监测 1 天，正常运营昼间、夜间各一次。

表七

验收监测期间生产工况记录

项目原环评要求的科研楼（国家甘蔗工程技术研究中心）实际变更为科研楼 II（风景园林与艺术学院），只变更用途，实际数量和面积未更改，其余均正常建设。项目噪声监测时学校正常运行，环保设施正常运行，满足建设项目竣工环境保护验收监测对工况的要求。

验收监测结果

1、噪声

检测气象参数见表 7-1，监测结果见 7-2。监测报告详见附件 4。

表 7-1 检测气象参数表

检测日期	天气情况	温度℃	湿度%	大气压 KPa	风速 m/s	风向
2024 年 10 月 23 日	多云	19~29	38~69	100.4~100.7	1.1~2.8	东风

2、污染物排放总量核算

生活污水经校区内各化粪池处理后汇入市政污水管网，纳入大学城污水处理厂，经污水处理厂处理达标后排放。实验废水通过自建的一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网同生活污水一起处理。生活污水和实验废水产生量为 179437.5m³/a。危险废物产生量为 9.99t/a，其中废弃沾染物（包装、容器等）产生量 3.4t/a，普通无机废液产生量 6.0t/a，废弃化学品（固化填埋类）0.05t/a，废弃化学品（固态物化类）0.1t/a，废弃化学品（液态物化类）0.1t/a，废弃化学品（焚烧固态类）0.17t/a，废弃化学品（焚烧液体类）0.17t/a。实验室废液统一装桶放至危废临时储存间，委托福建省固体废物处置有限公司处置。项目污染物排放总量排放符合总量排放要求。

表八

验收监测结论

1、环境保护措施落实情况

(1) 废水

生活污水用管道收集至室外污水井，污水管网由污水干管和支干管组成，主干管布置于教学实验区和公寓宿舍区主干道下；支干管布置于其他道路下，经排污泵提升，统一排入市政污水管网，纳入大学城污水处理厂处理。科研楼Ⅱ部分实验室产生的实验废液按危废管理，倾倒至专用容器暂存至危废间；其他冲洗废水单独收集后，经过自建的一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网同生活污水一同处理。

(2) 废气

废气污染主要来自于实验室和工艺制作实训室。实验室废气主要来自分子生物学实验室和生理生化实验室，通过实验室内安装通风橱将废气收集后无组织排放。工艺制作实训室废气主要是木材机械加工制作过程产生的颗粒物，通过实训室内除尘器统一收集后进行无组织排放。

(3) 噪声

本项目主要噪声来源于师生进出校区、上下课和活动产生的噪声以及实验室设备噪声。项目四周建设绿化带以减少项目产生各噪声对周边环境的影响，同时实验室选用低噪声设备，采取吸声、隔声和消声措施。

(4) 固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾和危险废物。学校内沿路设置垃圾桶，由环卫工人统一收集至生活垃圾投放区集中处理；危险废物主要是科研楼Ⅱ实验室实验过程产生的实验废液及报废的化学药品，及时收集于危废储存桶内并贴上标签，放置危废暂存间，委托福建省固体废物处置有限公司处置。

措施落实现状见附图3。

2、竣工验收总结论

福建农林大学海峡联合学院和海峡联合研究院二期项目建设地址位于福州地区大学城闽台教育合作试验园区，建设内容包括实验楼（工程训练中心）1栋、教学

实验楼 1 栋、室内体育用房 1 栋、学生宿舍 2 栋、科研楼 1 栋和学生公寓 4 栋，总建筑面积 96607.48m²，总投资 91965.55 万元。验收监测期间各项环保设施运行正常，废气、噪声均达标排放，固体废物处置妥善。

按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，无不合格项，现已基本符合项目竣工环保验收的技术要求，该工程的竣工环境保护验收合格。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：		福建农林大学			填表人（签字）：			项目经办人（签字）：						
建设项目	项目名称	福建农林大学海峡联合学院和海峡联合研究院二期项目			项目代码	2017-350121-82-01-034363			建设地点	福建省福州市闽侯县福建农林大学旗山校区				
	行业类别（分类管理名录）	五十、社会事业与服务业 110 学校、福利院、养老院（建筑面积 5000 平方米及以上的）中有化学、生物实验室的学校			建设性质	扩建			项目经度/纬度	经度 119 度 12 分 2.321 秒，纬度 26 度 3 分 10.991 秒				
	设计生产能力	总建筑面积为 96607.48 平方米，其中海峡联合学院 67049.56 平方米，海峡联合研究院 29557.92 平方米			实际生产能力	总建筑面积为 96607.48 平方米，其中海峡联合学院 67049.56 平方米，海峡联合研究院 29557.92 平方米			环评单位	福建省环境保护股份公司				
	环评文件审批机关	福州市生态环境局			审批文号	侯环评〔2021〕130 号			环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2021 年 12 月			竣工日期	2023 年 12 月			排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	福建农林大学			环保设施施工单位	福建三建工程有限公司			本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	福建农林大学			环保设施监测单位	福建农林大学			验收监测工况	正常运行				
	投资总概算（万元）	61966			环保投资总概算（万元）	70			所占比例（%）	0.11%				
	实际总投资（万元）	61965.55			实际环保投资（万元）	70			所占比例（%）	0.11%				
	废水治理（万元）	0	废气治理（万元）	0	噪声治理（万元）	0			固体废物治理（万元）	0	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	2200h				
	运营单位	福建农林大学				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				12350000726430923A	验收时间	2024 年 10 月 23 日		
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
二甲苯		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。

2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

建设项目竣工环境保护验收

其他需要说明的事项

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）的相关要求及规定，验收报告由验收监测报告、验收意见和其他需要说明的事项三部分组成。“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施的实施情况及整改工作情况等，现将需要说明的具体内容和要求梳理如下：

1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

建设项目已将环境保护纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，落实了防止污染和生态破坏的措施和环境保护设计投资概算。

1.2 施工简况

本工程于2021年12月开工建设，2023年竣工。本工程环保设施全部施工到位。工程施工组织设计编制了文明施工篇章，落实了环评文件及其批复提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

福建农林大学2021年9月委托福建省环境保护股份公司编制《福建农林大学海峡联合学院和海峡联合研究院二期项目环境影响报告表》，并于2021年09月8日拿到福州市生态环境局的批文，2021年12月项目正式开工建设，于2023年竣工完成。2024年10月10日委托福建创投环境检测有限公司进行现场验收监测。2024年11月15日福建农林大学组织召开验收会，本次验收为企业自主验收。验收小组包括编制单位（福建农林大学）、建设单位（福建农林大学）以及两位专家。验收小组以书面形式对验收报告提出验收意见，同意本项目通过竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间无收到过公众反馈意见或投诉。

2、其他环境保护措施的落实情况

2.1 制度措施落实情况

(1) 环境监测计划

根据建设项目环境管理需要，项目运营后建设单位定期组织环境监测。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域消减及淘汰落后产能

本项目无区域消减及淘汰落后产能。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

本项目无防护距离控制及居民搬迁。

2.3 其他措施落实情况

建设项目不涉及林地补偿、珍稀动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设等情况，无需落实。

3、整改工作情况

根据验收意见，建设项目竣工验收合格，各项环保措施已落实到位，无需整改。