

# 天津大学福州校区（一期）项目竣工环境保 护验收监测报告表

（公示版）

运营单位：天津大学福州国际联合学院

编制单位：福州大一环保技术开发有限公司

2025年08月

运营单位 天津大学福州国际联合学院 (盖章)

项目负责人:

邮编:350001

编制单位 福州大一环保技术开发有限公司 (盖章)

项目负责人: 蓝春梅

邮编: 350001

表一

建设项目名称	天津大学福州校区（一期）项目				
建设单位名称	福州市教育局（运营单位：天津大学福州国际联合学院）				
建设项目性质	新建				
建设地点	福州滨海新城东南快速通道北侧，新城路东侧，学府北路南侧，洽中路西侧				
设计建设规模	项目用地面积 121575m <sup>2</sup> （合 182.36 亩），项目总建筑面积 140340m <sup>2</sup> 。建设内容包括科研实验平台、教学办公楼、学生宿舍及食堂等附属设施。项目建设还包括建设范围内各单项工程的建筑、结构、给排水、电气、智能化、通风空调工程，室外运动场地及室外道路、绿化、水电管网等室外总体工程。				
实际建设规模	项目用地面积 121575m <sup>2</sup> （合 182.36 亩），项目总建筑面积 138904.15m <sup>2</sup> 。建设内容包括科研实验平台、教学办公楼、学生宿舍及食堂等附属设施。项目建设还包括建设范围内各单项工程的建筑、结构、给排水、电气、智能化、通风空调工程，室外运动场地及室外道路、绿化、水电管网等室外总体工程。				
建设项目环评时间	2020 年 08 月	开工建设时间	2020 年 10 月		
调试时间	2022 年 09 月	验收现场监测时间	2025 年 08 月 14 日-2025 年 08 月 15 日		
环评报告表审批部门	滨海分中心生态环境局	环评报告表编制单位	福建臻微环保咨询有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	183258.32 万元	环保投资总概算	450 万元	比例	0.25%
实际总概算	183258.32 万元	环保投资	450 万元	比例	0.25%

天津大学福州校区（一期）项目于 2022 年 09 月建成（项目主体建筑均建设完毕），建设单位为福州市教育局，建成后交由天津大学福州国际联合学院（天津大学福州国际研究院）运营管理，2023 年 6 月起投入试运行，期间陆续入驻学校物业及住宿教师，2025 年已全部投入运行（包括实验室），根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），本项目进入验收监测阶段，为此本公司委托福建和润环境检测技术有限公司进行验收项目的监测，福建和润环境检测技术有限公司收集了项目的环境影响评价文件及审批文件等资料，并对本项目进行现场踏勘，了解工程概况和周边区域环境特点，明确有关环境保护要求，制定验收初步工作方案。同时，本公司对环保手续履行情况、项目建成情况、环境保护设施建设情况进行自查。在此基础上确定验收范围和内容、验收执行标准和验收监测内容。我单位于 2025 年 08 月 14 日至 2025 年 08 月 15 日组织技术人员进行了现场监测与核查，本公司在此基础上委托福州大一环保技术开发有限公司编制该项目竣工环境保护验收监测报告。

验收监测依据	<p>① 《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）；</p> <p>② 《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，2018年5月15日发布；</p> <p>③ 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017年11月20日起施行。</p> <p>④ 《天津大学福州校区（一期）项目环境影响报告表》及批复，滨海分中心生态环境局(长环评（2020）69号)(2020.8.20)(附件1)。</p> <p>⑤ 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起实施。</p> <p>⑥ 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月1日起施行；</p> <p>⑦ 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行。</p> <p>⑧ 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年修正。</p> <p>⑨ 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年修订。</p> <p>⑩ 《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年10月1日施行。</p> <p>⑪ 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)。</p> <p>⑫ 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)。</p> <p>⑬ 《声环境质量标准》(GB3096-2008)。</p> <p>⑭ 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)。</p> <p>⑮ 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)。</p> <p>⑯ 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p> <p>⑰ 《天津大学福州校区（一期）项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告表》，2023.07。</p>
--------	---

验收监测评价标准、标号、级别、限值

根据《天津大学福州校区（一期）项目环境影响报告表》及批复，滨海分中心生态环境局(长环评（2020）69号)(2020.8.20)的审批意见及现行相关标准，本次验收监测执行标准为（标准更新实行新标准）：

**①生活污水：**

本项目生活污水经化粪池处理、实验室废水经中和沉淀预处理、食堂废水经隔油池预处理后排入市政污水管网，进入长乐滨海污水处理厂。污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，其中氨氮排放浓度参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B级标准。详见表1：

**表1 项目废水执行标准要求**

标准类别	pH	COD(mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	SS(mg/L)	氨氮(mg/L)
GB8978—1996	6~9	500	300	400	45

**②废气：**

项目废气主要为来自食堂厨房的油烟，油烟废气排放应执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型标准。详见表2：

**表2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率**

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	2.0		
净化设施最低去除效率%	60	75	85

**③噪声：**执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中2类标准，详见表3：

**表3 GB3096-2008《声环境质量标准》（摘录） 单位：dB（A）**

区域类别	昼间	夜间
2类	60	50

**④固体废物**

一般工业固体废物贮存、处置按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)执行，危废按《危险废物贮存控制标准》(GB18597-2023)要求执行。

表二

工程建设内容:

**1、项目概况**

天津大学福州校区（一期）项目选址于福州滨海新城东南快速通道北侧，新城路东侧，学府北路南侧，洽中路西侧，总投资 183258.32 万元，项目用地面积 121575m<sup>2</sup>（合 182.36 亩），项目总建筑面积 140340m<sup>2</sup>。其中地上功能面积 115125m<sup>2</sup>，地下建筑面积 25215m<sup>2</sup>。项目建设内容包括科研实验平台、教学办公楼、学生宿舍及食堂等附属设施，还包括建设范围内各单项工程的建筑、结构、给排水、电气、智能化、通风空调工程，室外运动场地及室外道路、绿化、水电管网等室外总体工程。其中科研实验楼，建筑面积为 41040m<sup>2</sup>，教学楼建筑面积为 27000m<sup>2</sup>，宿舍楼总建筑面积 52200m<sup>2</sup>（设有学生宿舍、食堂、设备及活动用房），体育场看台建筑面积 2681m<sup>2</sup>（地上一层地下一层），地下车库建筑面积共 29419m<sup>2</sup>，共可停放 297 辆车，另外配套建设室外运动场地及室外道路、绿化等。办学规模为 2000 名学生，其中本科 1000 名，研究生 1000 名（硕士生 500，博士生 500）。

项目于 2020 年 04 月委托福建臻微环保咨询有限公司编制该项目的环境影响报告表，并于 2020 年 08 月 20 日取得滨海分中心生态环境局审批意见（批复意见详见附件 1）。

2023 年 7 月，福州市教育局委托福州大一环保技术开发有限公司进行了天津大学福州校区（一期）项目（阶段性）竣工环境保护验收工作（见附件 8），因当时实验室尚未投入运行，故其验收范围不含实验室部分，即验收内容不含实验室废气、废水及固废及其配套环保设施等。

现天津大学福州校区（一期）项目已全部建成投入运营（包括实验室），项目用地面积 121575m<sup>2</sup>（合 182.36 亩），项目总建筑面积 138904.15m<sup>2</sup>，**学校建成后已交由天津大学福州国际联合学院（天津大学福州国际研究院）运营管理**。其中科研实验楼，建筑面积为 49922.96m<sup>2</sup>，教学楼建筑面积为 33657.15m<sup>2</sup>，宿舍楼总建筑面积 50812.81m<sup>2</sup>（设有学生宿舍、食堂、设备及活动用房），体育场看台建筑面积 4511.23m<sup>2</sup>（地上一层地下一层），地下车库建筑面积共 27130.36m<sup>2</sup>，共可停放 331 辆车。现项目科研实验楼、教学楼、宿舍楼、体育场及地下车库及配套附属设施均已建设完毕且已进入试运行阶段（学校物业及教师均已入住学校，学校食堂已正常运行），故**本次验收范围为天津大学福州校区（一期）项目整体验收**。

## 2、项目地理位置及厂区平面布置

项目选址于福州滨海新城东南快速通道北侧，新城路东侧，学府北路南侧，洽中路西侧，学校中心坐标：E 119°33'58.86"，N 25°53'28.03"。现状南侧紧邻湖文路，东西两侧为村道，北侧紧邻荒地。

本项目科研实验楼位于用地北侧，科研实验楼的南侧为学生宿舍，西侧为教学楼；体育场、篮球场及体育场地下车库位于用地南部。项目基地南至东南快速通道，东至洽中路，西至新城路，北侧为规划道路。建筑平面布局以组团为基本模式，总图布置合理。

## 3、项目工程组成

项目工程组成见下表：

表 2-1 项目组成一览表

工程类别	工程名称	环评内容及规模	现场实际情况	变化情况
主体工程	科研实验楼	建筑面积：41040m <sup>2</sup> 。建筑层数、高度：地上 4 层，高度：23.55m，以科研实验用房为主。	建筑面积：49922.96m <sup>2</sup> 。建筑层数、高度：地上 4 层，高度：23.55m，以科研实验用房为主。	建筑面积变大
	教学楼	建筑面积：27000m <sup>2</sup> ，地上 4 层，高度：23.55m，主要功能为本科生及硕士生教学、本科生实验、院系及管理办公用房。	建筑面积：33657.15m <sup>2</sup> ，地上 4 层，高度：23.55m，主要功能为本科生及硕士生教学、本科生实验、院系及管理办公用房。	建筑面积变大
	宿舍楼	学生宿舍 A：建筑面积 27404m <sup>2</sup> ，主要是食堂、活动用房和设备用房。 学生宿舍 B：建筑面积 24796m <sup>2</sup> ，主要是活动用房和设备用房。	学生宿舍 A：建筑面积 26056.98m <sup>2</sup> ，主要是食堂、活动用房和设备用房。 学生宿舍 B：建筑面积 24755.83m <sup>2</sup> ，主要是活动用房和设备用房。	建筑面积变小
	体育馆	建筑面积：2681m <sup>2</sup> 。建筑层数：地上 1 层，高度：6.6m，地下 1 层。主要用于体育教学及运动。	建筑面积：4511.23m <sup>2</sup> 。建筑层数：地上 1 层，高度：6.6m，地下 1 层。主要用于体育教学及运动。	建筑面积变大
	车库	为地下车库，其中体育场地下车库停车位 57 个，教学楼及实验楼地下停车位 240 个。	地上停车位 18 个，体育场、教学楼及实验楼地下停车位 313 个。	停车位变多
公用工程	供水	由城市自来水直供。	由城市自来水直供。	不变
	排水	采用污废合流、雨污分流的排水体制。食堂含油废水经室外隔油池处理后排入校园污水管网；实验废水经污水处理站处理达标后排入校园污水管网	采用污废合流、雨污分流的排水体制。食堂含油废水经油水分离机处理后排入校园污水管网；达标后排入市政污水管网，进入污水处理厂处理，实验室废水收集后统一交由有资质的单位处置	实验室废水收集后交由危废单位处置，其余不变
	供电	由市政电网引来满足一级负荷要求的 10kV 双重电源。再由此处 10kV 主变电站的高压室引出多路 10kV 电源至所辖变电站。	由市政电网引来满足一级负荷要求的 10kV 双重电源。再由此处 10kV 主变电站的高压室引出多路 10kV 电源至所辖变电站。	不变

	供热	宿舍和食堂采用热水供应,均采用全日制供水方式。热源采用空气源热泵及燃气辅助加热系统。	宿舍和食堂采用热水供应,均采用全日制供水方式。热源采用空气源热泵及燃气辅助加热系统。	不变
环保工程	废气	食堂油烟经处理后,集中收集经竖向专用烟道于楼顶集中排放。	食堂油烟经处理后,集中收集经竖向专用烟道于楼顶集中排放。	不变
		实验室废气: 配备实验室通风柜,再引至高于楼顶排放。	实验室废气: 配备实验室通风柜,再引至高于楼顶排放	不变
		汽车尾气: 地下室废气引至室外绿化带排放,排风口离室外地坪高度为 2.5m	引至车库出口处排放,高度为 2.5m	不变
		柴油发电机尾气: 由专用烟道通向楼屋顶排放。	项目用电为双回路,不设备用柴油发电机,不产生柴油发电机尾气	不设柴油发电机
	废水	食堂含油废水经室外隔油池处理后排入校园污水管网;实验废水经污水处理站处理达标后排入校园污水管网	食堂含油废水经油水分离机处理后排入校园污水管网;达标后排入市政污水管网,进入污水处理厂处理,实验室废水收集后统一交由有资质的单位处置	实验室废水收集后交由危废单位处置,其余不变
	噪声	设备用房采用减震、隔声等降噪措施	设备用房采用减震、隔声等降噪措施	不变
固废	危险废物由各实验室专门收集,存储在实验室的危废暂存间内,委托有危废处置资质单位处置,生活垃圾委托环卫部门外运处置,日产日清	实验室废液、废试剂瓶收集后统一交由有资质的单位处置,厨余垃圾交由有资质单位处置,生活垃圾交由环卫部门清运处置	实验室危废收集后统一交由有资质的单位处置,其余不变	

**原辅材料消耗及水平衡：**

项目不涉及原辅材料，主要设备为生活设备，如水泵、空调及排风设备等。

项目用水主要为生活用水，包括学生住宿用水、教学实验楼用水、食堂用水、体育馆用水、物业人员用水、冷却塔补给用水等，用水平衡图见图 2-1。

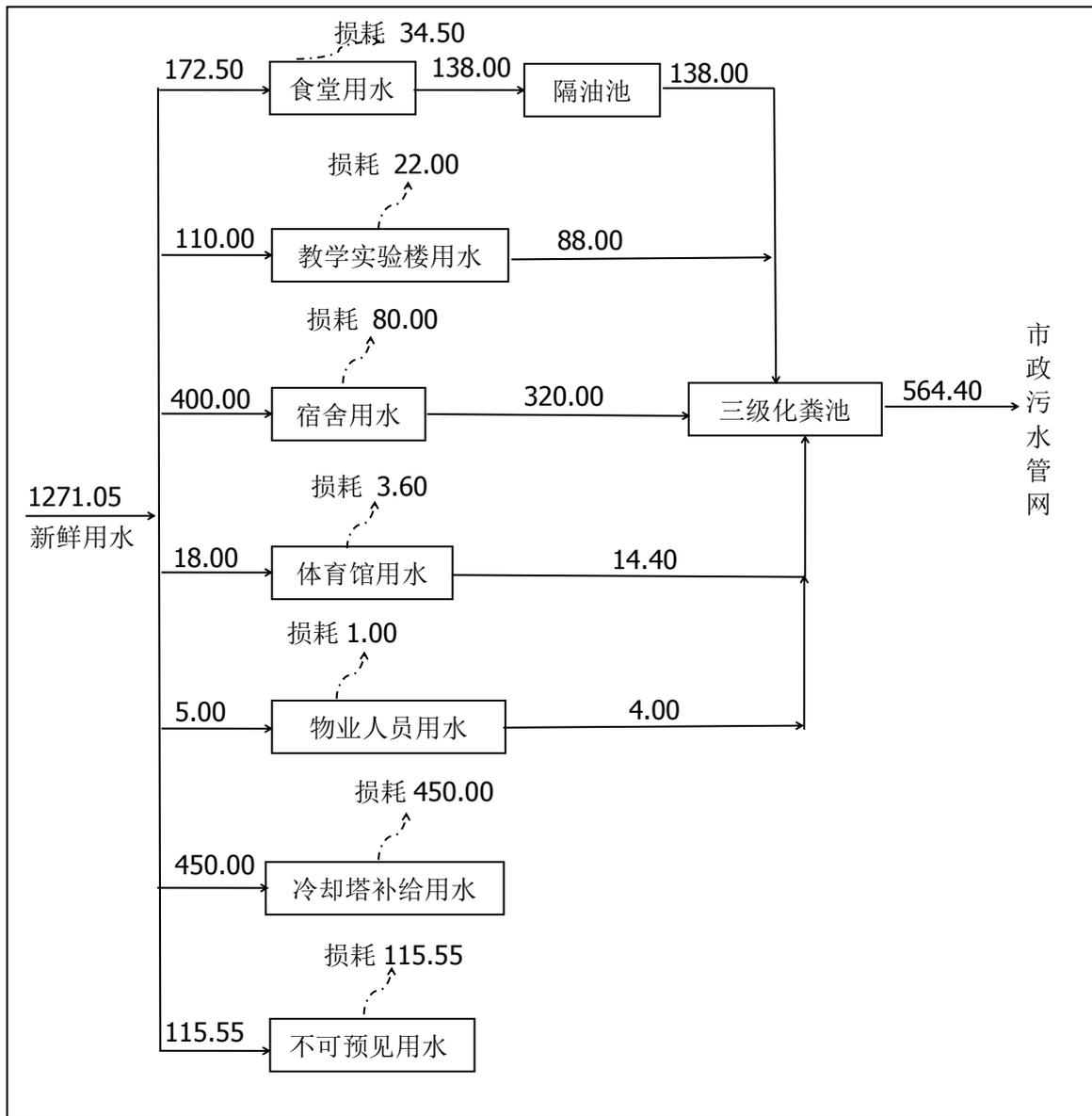


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/d

**主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：**

本项目为学校，不涉及工艺流程，主要产污环节为运营期间设备噪声、教职工及学生产生的生活污水及厨房油烟、及实验室废水及废液。

**项目变动情况:**

根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）可知，项目概况及环保措施与环评相符，没有发生重大变动，具体如下表：

**表 2-5 本厂工程概况及环保措施与环评相符一览表**

清单	环评内容	实际情况	是否发生重大变动
性质	1、建设项目开发、使用功能发生变化的	项目开发及使用功能均不发生变化	否
规模	2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的；	项目生产、处置及储存能力均不变；	否
	3、生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的；	项目生产、处置及储存能力均不变；	
	4、位于环境质量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	位于环境达标区，项目占地面积不变，建筑面积略有下调，建设规模基本不变（不属于重大变动）	
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	项目选址及平面布局均不变	否
生产工艺	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，导致以下情形之一：①新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；②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；③废水第一类污染物排放量增加的；④其他污染物排放量增加 10%及以上的；	项目无产品及工艺，无原辅材料，故无各类污染物的变化。	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	物料运输、装卸、贮存方式不变的	
环保措施	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。	项目实验室废水量小，故与实验室废液一同交由有资质的单位处置；其余废气、废水、噪声、土壤、固废及地下水污染防治措施不发生变化，大气无组织排放量均不变	实验室废水量小与废液一同交由有资质单位处置，不属于重大变动
	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。	废水排放口位置、类型等均不变	

	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。	无新增排气筒	
	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。	噪声、土壤或地下水污染防治措施不变	
	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。	固体废物处置不发生变化	
	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	事故废水暂存能力或拦截设施不发生变化	

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、废水

项目生活污水（厨房废水先经油水分离机处理后）经化粪池预处理后接入滨海污水处理厂处理。实验室废水产生量小，收集于危废间暂存后与实验室废液一同交由有资质的单位处置。

废水处理流程示意图：食堂废水→油水分离机池→化粪池→滨海污水处理厂  
↑  
生活污水





废水处理设施图

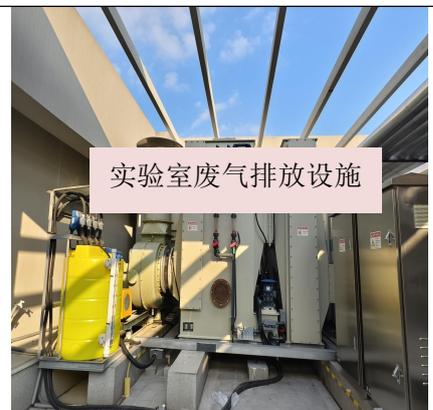
## 2、废气

项目食堂油烟收集后经收集后通过油烟净化器处理后引至屋顶排气筒排放；实验室废气（酸雾、挥发性有机废气）的实验在实验室通风操作台内完成，通过实验室通风柜引至高于楼顶排放；地下车库设有机通风系统；地下车库汽车尾气通过通风系统排至地面；垃圾收集点垃圾日产日清，并做好隔离和卫生防护措施，周围密植绿化带。

废气处理流程示意图：

烟气→收集→油烟净化器→屋顶油烟竖井排放（监测点位见附图4）

实验室废气→实验室通风柜→楼顶排放





废气处理设施图

### 3、噪声

项目运营期间主要噪声污染源有：学生产生的生活噪声、校区进出车辆噪声以及油烟机、风机、水泵、冷却塔等设备运行时产生的机械噪声等。项目监测点位见附图 4，主要产噪设备如下表：

表 3-1 主要设备噪声一览表

序号	噪声源	噪声级[dB(A)]
1	生活噪声	70-75
2	进出车辆	60-70
3	地下车库机械排风风机	78-80
4	厨房油烟风机	70-75
5	生活用水泵	80-85
6	消防水泵	82-88
7	电梯（机房）	75-78
8	变配电室	50-60
9	中央空调冷水水塔	70-80
10	变压器	55~65

项目噪声源主要位于地下室，且项目高噪声设备加设隔震垫和消音器，降低了设备噪声对周边环境的影响。

### 4、固废

项目实际固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾及实验室产生发实验室废液（包括废水）、废试剂瓶等，产生处置情况见下表：

表 3-2 项目固体废物产生及处置情况一览表

名称	产生量	处置量	排放量	处置方式
生活垃圾	300t/a	300t/a	0	交由环卫部门清运处置

餐厨垃圾	450t/a	450t/a	0	交由有资质的单位处置（福州市仓山区碧芳工业油脂加工厂）
实验室废弃物（废试剂瓶）	0.43t/a	0.43t/a	0	于危废间暂存后交由有资质的单位（福建省）处置
实验室废液（废液、废水）	3.62t/a	3.62t/a	0	
活性炭吸附过滤介质（废活性炭）	0.57t/a	0.57t/a	0	

固废处置流程：

厨余垃圾→收集→交由有资质的单位处置

生活垃圾→收集→交由环卫部门清运处置

危险废弃物→收集与危废暂存间→交由有资质的单位处置



危废暂存间图

## 5、环保设施投资及“三同时落实情况”

### ①环保设施投资

本项目实际投资 183258.32 万元，实际环保投资 450 万元，占工程总投资的 0.245%，工程环保投资具体情况详见下表 3-3。

表 3-3 本工程环保投资项目一览表

序号	环保投资名称	治理措施名称	环评投资估算（万元）	实际环保投资（万元）
1	污水治理	包括区内污水管网、化粪池、油水分离机、中和沉淀池	50	60
2	废气治理	食堂排气烟道、油烟净化处理器、实验室通风系统	50	50
3	噪声治理	泵房、配电室隔声	100	90
4	固废处置	包括垃圾桶及垃圾集散间等环卫设施、危废贮存装置	50	50
5	绿化及景观建设	校区景观、绿化隔离带	100	100

6	施工期固废	建筑垃圾清运	30	30
7	施工扬尘	洒水降尘	20	20
8	生态环境	及时夯实松土、毡布覆盖、回填、场地四周设置排水沟等	50	50
9	合计	/	450	450

② “三同时”落实情况

表 3-4 环保措施的落实情况一览表

工程类别	环评中环保措施内容	批复要求的环保措施内容	控制因子及标准	实际落实情况
废气	厨房油烟经油烟净化器装置净化后引楼顶排放	厨房油烟应经净化处理达标后通过排烟管道引至楼顶排放	油烟废气排放应执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	已落实，油烟经净化器处理后由屋顶排烟竖井排放
	备用柴油发电机设置机械排风，废气引至屋顶排放	备用柴油发电机应设置机械排风，废气引至屋顶排放	/	不设置备用柴油发电机
	实验室废气通过实验室通风柜引至楼顶排放；	实验室废气应通过实验室通风柜引至楼顶排放	/	已落实，实验室废气通过实验室通风柜引至楼顶排放
	地下室设有机械通风系统，废气引至室外绿化带排放。	地下室应设置机械通风系统，废气引至室外绿化带排放	/	地下室设有机械通风系统，废气引至室外排放
废水	项目生活污水（其中食堂废水先经隔油池预处理）经化粪池处理、实验室废水进行中和沉淀调节预处理后排入市政污水管网	严格实行雨污分流；生活污水（其中食堂废水先经各有池预处理）化粪池预处理、实验室废水进行中和沉淀调节预处理达到三级标准后，排入市政污水管网，纳入滨海污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准 (pH: 6~9; COD≤500mg/L; BOD <sub>5</sub> ≤300mg/L; SS≤400mg/L; 氨氮 45≤mg/L)	已落实，污水（厨房污水经油水分离机处理后）接入化粪池处理再接入滨海污水处理厂处理，项目已建中和沉淀池，但实验室废水量较小，经收集于危废间暂存后定期交由有资质的单位处置
噪声	①高噪声设备如中央空调、水泵、柴油发电机等采取对应的减振、隔声、消声措施。 ②变压器置于专用的设备房内，同时采用隔音消声减振措施	应合理布局校内高噪声设备，对高噪声设备采取消声、隔音、减震等综合治理措施	GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准，即：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)	已落实，主要采用选购低噪声设备、减震等措施进行噪声防治。

固体废物	危险废物由各实验室专门收集，存储在实验室的危废暂存间内，委托有危废处置资质单位处置；生活垃圾委托环卫部门外运处置，日产日清	实验室废物属于危险废物，应按规范委托有资质单位妥善处置；生活垃圾应统一收集并及时清运	/	已落实，项目生活垃圾交由环卫部门清运处置，厨余垃圾交由有资质的单位处置，实验室产生的废液、废活性炭及废试剂瓶等危废收集于危废间暂存后定期交由有资质的单位处置
------	---	--	---	--

## 6、试生产阶段是否发生了扰民和污染事故

项目自投入运营以来，各项环保设施运行基本正常，各污染物能达标排放，故试生产阶段均未发生扰民和污染事故。

## 7、执行的管理制度情况

福州市教育局于 2020 年 04 月委托福建臻微环保咨询有限公司编制了《天津大学福州校区（一期）项目环境影响报告表》，并于 2020 年 08 月 20 日取得了滨海分中心生态环境局的批复意见，项目已经投入运行，建设单位已按照环境影响评价要求建设。较好的执行了国家“建设项目环境影响评价”制度。

表四

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定：**

**1、建设项目环境影响报告表主要结论**

①废水

实验室废水进行中和沉淀调节预处理，项目生活污水（其中食堂废水先经隔油池预处理）经化粪池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后纳入长乐滨海污水处理厂，对水环境影响不大。

②废气

厨房油烟经油烟净化器装置净化后引至楼顶排放，实验废气通过实验室通风柜引至楼顶排放，对于无毒无害废气通过实验室自由通风，地下室设有机机械通风系统，通风换气次数为10次/h，废气引至室外绿化带排放，排风口离室外地坪高度为2.5m。

③噪声

项目的运营使用不会对周边环境产生大的声环境污染，项目内的敏感点昼夜噪声均可达标，同时经过道路旁的绿化衰减后，道路不会对本项目教学活动产生不利影响，但建议校内建筑应严格按照《民用建筑隔声设计规范》（GBJ118-88）的相关要求，作好墙体、门窗的隔声设计与施工，在建筑设计时考虑采用隔声量大的建筑材料做为墙体围护结构，并配备设置隔声门窗等，减少道路交通噪声对本项目的影响。

④固废

生活垃圾委托环卫部门外运处置，日产日清；实验室产生的危废由各实验室单独收集后委托有危废处置资质的单位接收处置。以上固废妥善处置后对环境的影响不大。

⑤总结论

天津大学福州校区（一期）位于福州市长乐区滨海新城古槐镇，福州滨海新城东南快速通道北侧，新城路东侧，学府北路南侧，洽中路西侧，项目用地面积121575m<sup>2</sup>（合182.36亩）。符合国家产业政策，平面布置合理，选址可行，在采取本报告中提出的环保治理措施后，污染物可实现达标排放。只要在工程建设中，严格执行“三同时”制度，使各项环保治理措施得以落实，并在工程运行过程中加强生产、安全和环境管理，严格控制污染物达标排放和总量控制，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

**2、审批部门的审批决定**

一、经我局研究决定。原则同意该环境影响报告表的编制内容，同意在福州滨海新

城东南快速通道北侧，新城路东侧，学府北路南侧，洽中路西侧建设天津大学福州校区（一期）项目，项目建设内容及规模：项目用地面积 121575m<sup>2</sup>（合 182.36 亩），项目总建筑面积 140340m<sup>2</sup>。其中地上功能面积 115125m<sup>2</sup>，地下建筑面积 25215m<sup>2</sup>。项目建设内容包括科研实验平台、教学办公楼、学生宿舍及食堂等附属设施。项目建设还包括建设范围内各室外道路、绿化、水电管网等室外总体工程。办学规模为 2000 名学生，其中本科 1000 名，研究生 1000 名（硕士生 500 名，博士生 500 名）。

二、天津大学福州校区（一期）项目应严格执行下列环保措施：

1、校区内应严格实行雨污分流；生活污水（其中食堂废水先经各有池预处理）化粪池预处理、实验室废水进行中和沉淀调节预处理达到三级标准后，排入市政污水管网，纳入滨海污水处理厂处理。

2、厨房油烟应经净化处理达标后通过排烟管道引至楼顶排放；实验室废气应通过实验室通风柜引至楼顶排放；备用柴油发电机应设置机械排风，废气引至屋顶排放；地下室应设置机械通风系统，废气引至室外绿化带排放。

3、应合理布局校内高噪声设备，对高噪声设备采取消声、隔音、减震等综合治理措施，确保边界外噪声达标排放。

4、实验室废物属于危险废物，应按规范委托有资质单位妥善处置；生活垃圾应统一收集并及时清运；严禁固体废弃物随意堆放或焚烧。

5、项目施工期间应采取综合防治措施，防治水土流失和施工噪声、废水、垃圾、粉尘等污染周边环境。

三、该项目应执行的污染物排放标准为：

污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）表 4 中三级标准（其中氨氮排放浓度参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准）；施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限制；运营期食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 大型标准；施工期建筑施工现场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定限值；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

四、项目竣工后，应按照规定做好项目竣工环保验收工作。

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法与仪器

项目监测分析方法如下：

表 5-1 监测分析方法与仪器一览表

检测项目及依据		检测项目	分析方法	方法依据	检出限	仪器型号/编号
废水	pH	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/	PHBJ-260 便携式 pH 计 /ZKS055-02	
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳 氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L	UV759 紫外可见 分光光度计/ ZKS139	
	化学需氧 量	水质 化学需氧量的 测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L	50mL 酸碱两用 滴定管 /ZKSD50-02	
	五日生化 需氧量	水质 五日生化需氧 量(BOD <sub>5</sub> )的测定稀释 与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L	25mL 酸碱两用滴 定管/ZKSD25-01	
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	4 mg/L	BSA224S 电子天 平/ZKS016	
采样规范：		HJ 91.1-2019 污水监测技术规范				
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪 声排放标准	GB 12348-2008	/	AWA5688 多功能 声级计	

2、人员资质

为保证本次竣工验收监测结果的准确可靠，现场验收监测按照国家环保总局颁发的《环境监测技术规范》、《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》中质量控制和质量保证有关要求。监测期间的全过程按国环发[2002]38 号文规定和国家标准分析方法以及相关《质量手册》的技术要求进行。所有参加监测的技术人员均持证上岗，使用经计量部门检定合格并在有效使用期内的仪器。

表 5-2 人员资质情况一览表

序号	姓名	职称	证书编号
1	吴玉秀	/	/
2	林淑婷	/	/
3	苏婷	/	/
4	董常芬	工程师	/

3、水质质量控制及质量保证一览表

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按 HJ 91.1-2019 《污水监测技术规范》的要求进行。采样过程中采集平行样；实验室分析过程使用标准物质、

采用空白试验、平行样测定，并对质控数据分析。

**表 5-5 废水质量控制及质量保证一览表**

分析项目	质控措施和质控样数量							
	样品数	平行样数	相对偏差%	质控样编号	质控样值 (mg/L)	测定值 (mg/L)	相对误差%	评价结果
化学需氧量	10	1	0.0	ZY25081102	25.6±1.8	25.6	0.0	合格
氨氮	10	1	3.2	ZY25081102	1.04±0.07	1.06	1.9	合格

#### 4、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用声校准器（AWA5688B 声校准器/ ZYC247）进行校准，仪器有效期至 2026.02.18，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。附噪声仪器校验表。

**表 5-6 噪声仪器校验表**

仪器名称	仪器型号	管理编号	日期	示值 (dB)	
				测量前	测量后
多功能声级计	AWA5688	ZYC247	2025.8.14	93.8	93.8
			2025.8.15	93.8	93.8

## 表六

验收监测内容:

### 1、项目废水监测

项目废水监测内容见表 6-1，监测点位见附图 4:

表 6-1 项目废水监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
实验楼东侧污水排放口 (S01)	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	4 次/天	2 天

### 2、项目噪声监测

项目厂界噪声监测内容见表 6-2，监测点位见附图 4:

表 6-2 项目噪声监测内容一览表

噪声监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
N01 厂界北侧外 1m	噪声	2 次/昼间	2 天
N02 厂界东侧外 1m	噪声	2 次/昼间	2 天
N03 厂界南侧外 1m	噪声	2 次/昼间	2 天
N04 厂界西侧外 1m	噪声	2 次/昼间	2 天

表七

**验收监测期间生产工况记录：**

天津大学福州校区（一期）项目在环保验收监测期间（2025年08月14日~15日），学校学生、物业、教师等均已入住，污水设施、实验室及油烟机等设备正常运行（见附件3）。故验收监测期间本公司生产工况均可符合竣工验收监测工况要求。

**验收监测结果：**

**1、项目废水**

项目于2023年7月阶段性验收期间宿舍区及食堂产生生活污水进行了检测，本次验收工作中学生及职工规模未发生明显变化，源强变化不大，生活污水处理设施已在2023年7月通过竣工环保验收，由于本次未新增该区域生活污水量，措施有效，故不再重新安排验收监测。本次相对2023年7月阶段性验收内容仅增加了实验楼部分生活污水，故仅对涉及该区域污水的处理设施污水口进行采样检测，因采样现场条件限制，仅对出口进行了采样，项目废水监测结果见表7-1，根据监测结果可知，项目废水中各污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准。

**表 7-1 项目废水监测结果一览表 单位：mg/L（pH为无量纲）**

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测数据				
				1	2	3	4	均值/范围
2025.08.14	W2	pH	无量纲	6.7	6.8	6.7	6.7	6.7~6.8
		化学需氧量	mg/L	128	143	117	154	136
		五日生化需氧量	mg/L	11.3	15.0	9.3	11.3	11.7
		悬浮物	mg/L	93	94	95	95	94
		氨氮	mg/L	0.040	0.048	0.040	0.043	0.043
2025.08.15	W2	pH	无量纲	6.9	6.8	6.8	6.7	6.7~6.9
		化学需氧量	mg/L	106	117	120	139	120
		五日生化需氧量	mg/L	12.8	11.0	12.4	17.4	13.4
		悬浮物	mg/L	93	96	95	91	94
		氨氮	mg/L	0.055	0.055	0.043	0.048	0.050

**2、项目噪声**

本项目环境噪声监测结果见表7-2：

表 7-2 项目噪声及周边环境监测结果一览表

检测点位	检测日期	检测数据 (Leq)
		单位 (dB)
N01 北面厂界外 1m	2025.08.14	56.8
N04 东面厂界外 1m		52.1
N03 南面厂界外 1m		51.9
N02 西面厂界外 1m		52.7
N01 北面厂界外 1m	2025.08.15	57.8
N04 东面厂界外 1m		53.9
N03 南面厂界外 1m		53.2
N02 西面厂界外 1m		53.6

根据以上监测结果可知，项目噪声均满足执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准，周边居民区环境噪声满足 2 类标准。

### 3、废气

本项目食堂油烟、地下室废气等因学校规模未发生变化，其源强及处理措施均不发生变化，其已在 2023 年 7 月通过竣工环保验收，由于本次未新增食堂油烟、地下室废气量，措施有效，故不再重新安排验收监测。实验室废气应通过实验室通风柜引至楼顶排放，根据环评要求，验收其措施情况。

#### **4、固体废物**

项目生活垃圾收集后交由环卫部门清运处置，厨余垃圾收集后交由有资质的单位清运处置（见附件 5），实验室产生的废液、废瓶等危废，收集于危废间暂存后交由有资质的单位处置（见附件 7），项目固废均不外排。

#### **5、污染物排放总量核算**

根据国家要求及结合本项目污染物特征，项目污水经处理达标后进入污水处理厂深度处理，其总量已纳入污水处理厂，故本项目无需获得排污权总量指标。

## 表八

### 验收监测结论:

#### 1、废水措施调试结果

本项目生活污水经化粪池处理后接入滨海污水处理厂。根据监测报告可知，项目生活污水中各污染物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，故项目废水对周边环境影响较小。

#### 2、废气措施调试结果

本项目食堂油烟、地下室废气等因学校规模未发生变化，其源强及处理措施均不发生变化，其已在 2023 年 7 月通过竣工环保验收，由于本次未新增食堂油烟、地下室废气量，措施有效，故未再重新安排验收监测。实验室废气通过实验室通风柜引至楼顶排放，满足环评要求。

#### 3、噪声措施调试结果

根据表 7-2 噪声监测结果可知，本项目噪声能够符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准要求。根据调查可知，项目周边无工业企业，故周边环境噪声对本项目影响很小。

#### 4、固废治理措施

生活垃圾收集后交由环卫部门清运处置；餐厨垃圾及其他危废等收集后分别交由有资质的单位处，均不外排，固废处置率达 100%。

#### 5、总结论

综上所述，天津大学福州校区（一期）项目执行了三同时环保制度，落实了环评及批复的各项污染防治措施，各项污染物实现达标排放；根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目无不符合项，本项目具备竣工环保验收条件，建议通过验收。

**建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表**

填表单位（盖章）：天津大学福州国际联合学院

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		天津大学福州校区（一期）项目			项目代码	P82 教育		建设地点	福州滨海新城东南快速通道北侧，新城路东侧，学府北路南侧，洽中路西侧				
	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—有化学实验室的学校			建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经纬度	E 119°33'58.86"， N 25°53'28.03"				
	设计生产能力	项目用地面积 121575m <sup>2</sup> （合 182.36 亩），项目总建筑面积 140340m <sup>2</sup> 。建设内容包括科研实验平台、教学办公楼、学生宿舍及食堂等附属设施。项目建设还包括建设范围内各单项工程的建筑、结构、给排水、电气、智能化、通风空调工程，室外运动场地及室外道路、绿化、水电网等室外总体工程。				实际生产能力	项目用地面积 121575m <sup>2</sup> （合 182.36 亩），项目总建筑面积 138904.14m <sup>2</sup> 。建设内容包括科研实验平台、教学办公楼、学生宿舍及食堂等附属设施。项目建设还包括建设范围内各单项工程的建筑、结构、给排水、电气、智能化、通风空调工程，室外运动场地及室外道路、绿化、水电网等室外总体工程。				环评单位	福建臻微环保咨询有限公司		
	环评文件审批机关	滨海分中心生态环境局			审批文号	长环评（2020）69号		环评文件类型	报告表					
	开工日期	2020年10月			竣工日期	2023年04月		排污许可证申领时间	/					
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	/					
	验收单位	天津大学福州国际联合学院		环保设施监测单位	天津大学福州国际联合学院		验收监测时工况	/						
	投资总概算（万元）	183258.32 万元			环保投资总概算（万元）	450		所占比例（%）	0.25					
	实际总投资	183258.32 万元			实际环保投资（万元）	450		所占比例（%）	0.25					
	废水治理（万元）	50	废气治理（万元）	100	噪声治理（万元）	50	固体废物治理（万元）	50	绿化及生态（万元）	100	其他（万元）	0		
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	6480h					
运营单位	天津大学福州国际联合学院			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	12350100MB15124703			验收时间	2025年8月14日-15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		136	500			/			/			/	
	氨氮		0.050	45			/			/			/	
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	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														

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——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附件 1—环评批复

附件 2—监测方案

附件 3—检测报告及工况证明

附件 4—营业执照

附件 5—厨余垃圾处置协议

附件 6—污水纳管证明

附件 7—危废处置协议

附件 8—天津大学福州校区（一期）项目（阶段性）竣工环保验收意见

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境概况图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 项目监测点位图