

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：厦门市软件园三期高速路以北研发区一期
工程 A10 号楼项目

建设单位：厦门信息集团建设开发有限公司

编制单位：厦门信息集团建设开发有限公司

检测单位：厦门金雀检测技术有限公司

编制日期：二〇二五年九月

一、项目基本情况

建设项目名称	厦门市软件园三期高速路以北研发区一期工程 A10 号楼项目				
建设单位名称	厦门信息集团建设开发有限公司				
建设地址	集美区 11-04 软件园三期诚毅大街与软三纵路交叉口北侧（A10 地块）				
法人代表	李晓霖		联系人		王子勇
通讯地址	厦门市软件园三期诚毅大街 51 号 B11 栋 10 层				
联系电话	***	传真	/		邮编 361000
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别及代码		K7010 房地产开发经营
环评报告审批部门	厦门市环境保护局集美分局（现“厦门市集美生态环境局”）	文号	厦环（集）审 [2017]115 号		时间 2017 年 9 月 25 日
开工建设时间	2017 年 11 月		正式投入运营时间		2019 年 8 月
概算总投资	114569 万元	其中环保投资	387.15 万元	比例	0.34%
实际总投资	114569 万元	其中环保投资	387.15 万元	比例	0.34%
设计工程规模或能力	共建设 2 栋高层办公楼。				
实际工程规模或能力	根据《中华人民共和国建筑工程施工许可证》（编号 350200201710300401），项目选址位置、用地面积、建筑物栋数和层数、建筑功能等均与设计阶段基本一致，未发生重大改变。				
项目建设过程简述	该项目于 2017 年 5 月 26 日签订《国有建设用地使用权出让合同》，2017 年 6 月 14 日厦门市规划委员会出具项目建设用地规划许可证，地字第 350211201704033 号；2017 年 7 月 24 日厦门市集美区发展和改革局通过本项目备案，备案号：集发展备案【2017】051 号。项目于 2017 年 8 月办理环评手续，由北京博诚立新环境科技股份有限公司承担该项目的环评影响评价工作，编制了《厦门市软件园三期高速路以北研发区一期工程 A10 号楼项目环境影响报告表》，后经厦门市环境保护局集美分局（现“厦门市集美生态环境局”）审批，并于 2017 年 9 月 25 日取得批复文件(厦环（集）审[2017]115 号)。2017 年 8 月 15 日厦门市规划委员会出具项目建设工程规划许可证，建字第 350211201704051 号。2017 年 10 月 30 日厦门市建设局出具项目建筑工程施工许可证，编号 350200201710300401。 本次验收内容为 2-1#楼及部分裙楼，鉴于目前 2-1#楼工程已建成，具备了竣工环境保护验收条件，根据《建设项目竣工环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等相关规定，对本项目进行竣工环境保护验收。				

二、编写依据

1、法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正版；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订实施；

- (7) 《地下水管理条例》，2021 年 12 月 1 日起施行；
- (8) 《排污许可管理条例》，自 2021 年 3 月 1 日起施行；
- (9) 《福建省生态环境保护条例》，2022 年 5 月 1 日；
- (10) 《福建省水污染防治条例》，2021 年 11 月 1 日起施行；
- (11) 《福建省大气污染防治条例》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (12) 《福建省土壤污染防治条例》，2022 年 9 月 1 日起施行；
- (13) 《福建省固体废物污染环境防治条例》，2024 年 6 月 1 日起施行。

2、建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），环境保护部，2017 年 11 月 20 日；
- (3) 《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）。

3、建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394—2007）；
- (2) 《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）。
- (3) 《排污单位自行监测技术指南总则》，中华人民共和国环境保护部，2017 年 4 月 25 日发布，2017 年 6 月 1 日实施。

4、建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

(1) 《厦门市软件园三期高速路以北研发区一期工程 A10 号楼项目环境影响报告书表》，北京博诚立新环境科技股份有限公司，2017.8。

(2) 《厦门市环境保护局集美分局关于厦门集团建设开发有限公司厦门市软件园三期高速路以北研发区一期 A10 号楼项目环境影响报告表的批复》(厦环(集)审[2017]115 号)。

(3)厦门市软件园三期高速路以北研发区一期工程 A10 号楼项目监测报告。

(4)建设单位提供的其他资料。

三、调查范围、因子、目标、重点

调查范围	1、生态环境：项目用地区域。 2、声环境：项目周围 200m 范围内的区域及敏感点。 3、水环境：项目排污口到污水处理厂。				
调查因子	1、生态：水土流失状况、周围景观及土地恢复情况。 2、噪声：边界环境噪声。 3、废（污）水：生活污水。				
调查重点	1、环境影响评价文件及工程设计中提出的造成环境影响的主要环境因素。 2、环境保护设计文件、环境影响评价文件及批复等文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果。 3、工程环境保护投资落实情况。 4、项目施工期与运营期对周围水陆生态环境影响、声环境影响和环境空气影响。 5、项目施工期与运营期是否有收到有关环保方面的群众投诉。				
环境敏感目标	项目位于集美区 11-04 软件园三期诚毅大街与软三纵路交叉口北侧（A10 地块），根据现场调查，项目主要环境保护目标见表 1。				
	表 1 主要环境保护目标				
	环境要素	保护目标	距离	方位	规模
	空气环境	集美软件园 TOD·锦悦天地（商住楼）	70m	南面	/
	声环境	山尾村（村庄）	270m	西北面	约 500 人
	水环境	厦门西海域	5.9km	东面	——
	执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中第一类海水水质标准				

四、验收执行标准

环
境
质
量
标
准

1、大气环境质量

根据《厦门市环境功能区划（第四次修编）》（2018年），项目所在区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、地表水环境

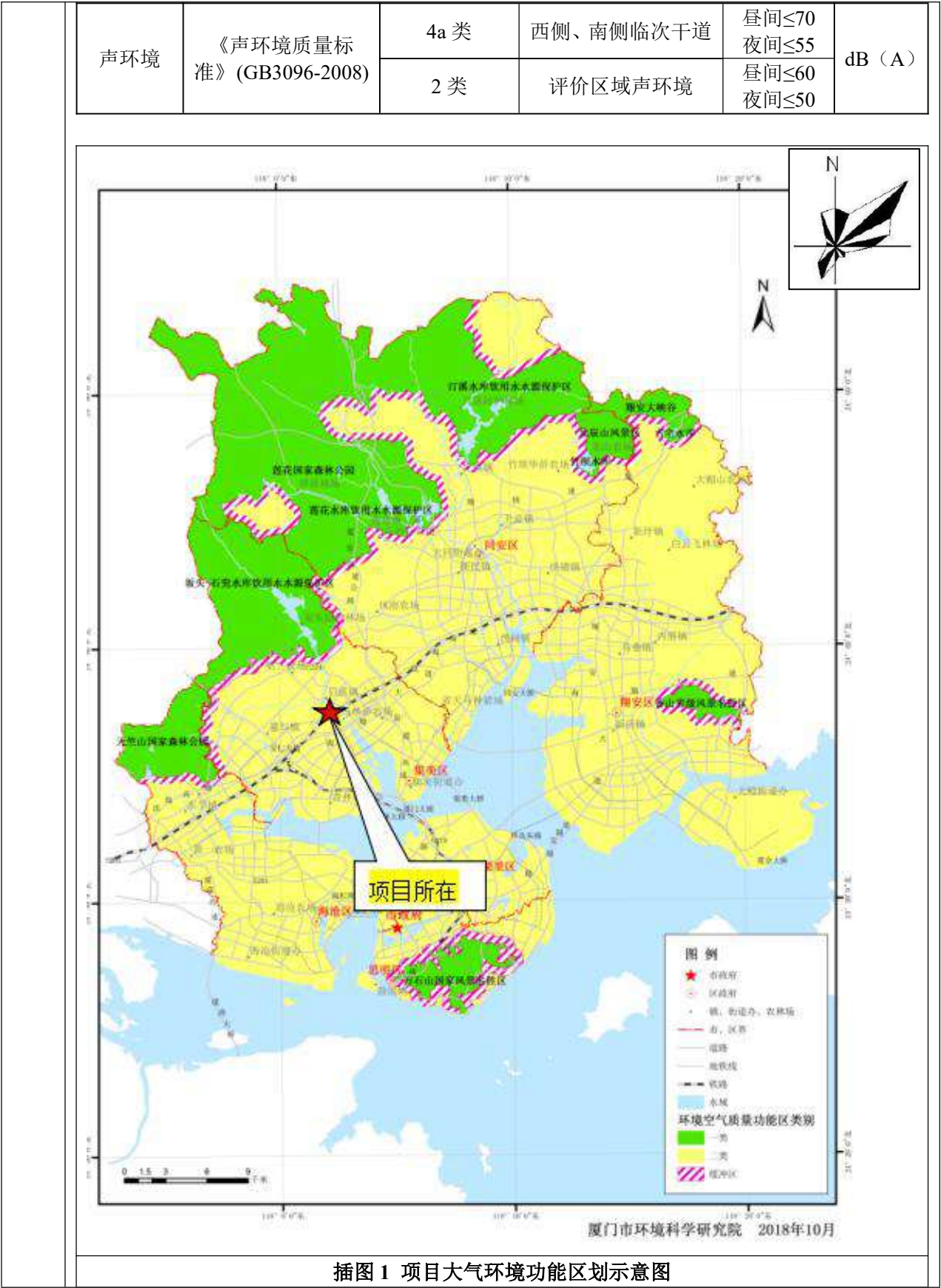
本项目废水经化粪池预处理后终入集美新城软件园三期1#污水处理站处理。处理后的中水回用于冲厕、绿化、道路浇洒、车辆冲洗水及景观补水等。项目区域最近的海域为厦门西海域，根据《福建省近岸海域环境功能区划》（2011-2020），该范围内水域以一类海域功能区控制，主导功能为航运、中华白海豚和白鹭保护，辅助功能为旅游、纳污，水环境质量执行《海水水质标准》（GB3097-1997）中的第一类标准。

3、声环境质量

根据原报告表功能区划，该区域噪声功能区属于1类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准；西侧临诚毅大街（城市次干道），南侧临现状软三纵路（城市次干道），西侧、南侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的4a类标准。根据《厦门市声环境功能区划》（2022年版），项目所在区域的声环境功能分区划分为2类，因此，本次验收时，西侧、南侧朝路一侧区域执行声环境质量4a类标准，东面、北面区域执行声环境质量2类标准。

表2 环境质量标准

环境要素	适用标准	标准限值					单位
大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	取值时段	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	μg/m ³ 标态
		小时平均	500	200	—	—	
		24 小时平均	150	80	150	75	
		年均值	60	40	70	35	
海水环境	《海水水质标准》(GB3097-1997) 第一类标准	污染物	限值要求				mg/L
		pH	7.8~8.5				
		非离子氨	0.02				
		无机氮	0.20				
		COD	2				
		BOD ₅	1				
		活性磷酸盐	0.015				
		石油类	0.05				



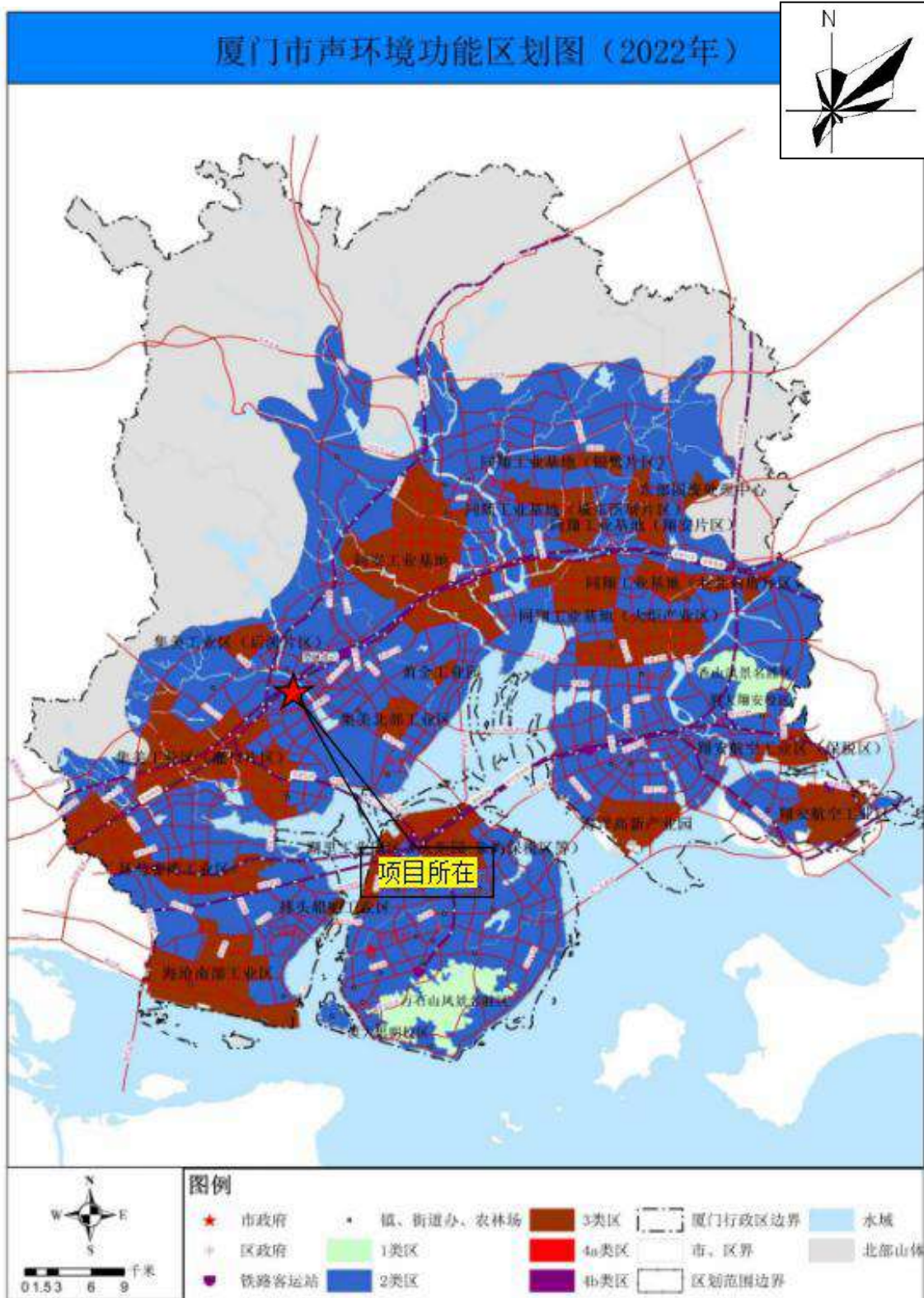


插图 2 项目声环境功能区划示意图

污
染
物
排
放
标
准

根据该项目环评及其批复意见和实际建设情况，确定验收监测执行标准见表 3。

表 3 验收执行标准表

项目	批复执行标准、要求	验收实际情况
废水	废水排放执行《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2011)的三级标准。	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入集美区软件园三期 1#水质净化厂。
噪声	运营期 GB22337-2008 《社会生活环境噪声排放标准》中的 1 类标准， 其中西侧和南侧执行 4 类标准。	根据《厦门市声环境功能区划》（2022 年版），项目所在区域的声环境功能分区划分为 2 类，因此，本次验收时，运营期执行 GB22337-2008 《社会生活环境噪声排放标准》中的 2 类标准，其中西侧和南侧执行 4 类标准。

1、废水排放标准

项目废水执行《厦门市水污染物排放标准》(DB35/323-2018)标准。根据《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2018）“5.2.3 出水排入建成运行的城镇污水处理厂（站）的排污单位，其间接排放限值按照现行国家或福建省的相关标准执行”，故项目外排废水排放限值取《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1“污水排入城镇下水道水质控制项目限值”的 B 级标准和《污水综合排放标准》（GB18978-1996）表 4 三级标准（从严），具体排放限值见表 4。

表 4 《厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2011)表 1 三级标准(摘录)

污染物	最高允许排放浓度		控制标准值	污染物排放监控位置
	GB/T31962-2015	GB18978-1996		
pH	6.5~9.5	6~9	6~9	污水排放口
COD	500	500	500	
BOD ₅	350	300	300	
SS	400	400	400	
氨氮	45	/	45	

2、噪声排放标准

项目噪声主要来自各类水泵、配电房、风机、备用柴油发电机等公共建设配套机械设备噪声，商业活动噪声、园区内人员社会生活噪声及交通噪声。排放限值见表 5。

表 5 噪声排放标准限值

类别	标准限值	执行标准
环境噪声	2 类：昼间 60dB(A) 4 类：昼间 70dB(A)	GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》2 类标准，西侧和南侧执行 4 类标准

		2 类：夜间 50dB(A) 4 类：夜间 55dB(A)	
总量控制指标	《厦门市环境保护局集美分局关于厦门信息集团建设开发有限公司厦门市软件园三期高速路以北研发区一期 A10 号楼项目环境影响报告表的批复》(厦环（集）审[2017]115 号)，环境保护主管部门对该项目暂未设置污染物排放总量指标。		

五、工程概况

项目地理位置	项目位于厦门市集美新城软件园三期片区，南侧为凤岐路，北侧为浦公山路，东侧为在建软件园 3 期一A43 地块，西侧为诚毅北大街。周边 200m 范围内的环境敏感目标为西侧 65m、北侧 50m 的软件园三期办公楼以及南侧 70m 的集美软件园 TOD·锦悦天地。项目地理位置见附图 1，项目周边情况见附图 2。 厦门市位于北纬 24° 23'~24° 54'、东经 117° 53'~118° 26'，在中国东南沿海，福建省南部，东与大小金门岛、南与漳州市龙海区隔海相望，陆地与泉州市南安市、泉州市安溪县、漳州市长泰区、漳州市龙海区接壤。厦门市境域由福建省东南部沿厦门湾的大陆地区和厦门岛、鼓浪屿等岛屿以及厦门湾组成，陆地面积 1700.61 平方千米，海域面积约 390 多平方千米。其中厦门岛面积约为 157.76 平方千米（含鼓浪屿），是福建省的第四大岛屿，全岛海岸线约为 234 千米。 集美区位于福建省厦门市西北部，介于北纬 24° 25'~24° 46'，东经 117° 57'~118° 04'之间，西北与漳州市长泰区交界，东北与厦门市同安区接壤，西南与海沧区毗邻，南与厦门岛隔海相望。境域东起侨英街道东安村前占社，西至灌口镇深青村，长 24.4 千米；北起后溪镇黄地村的尖母仑山，南至马銮湾，宽 19 千米，总面积 275.79 平方千米。
平面布置（附平面布置图）	本项目为办公楼，主要建设 2 栋高层研发办公楼。其中： （1）1#办公楼，由 1-1#和 1-2#楼及裙楼组成，建筑高度：99.95 米（裙房 20.6 米，局部 29 米）。建筑层数：地上 23 层，裙房 3 层。主要层高要求：地上一层 4.1-4.2 米（大堂挑空 9.1 米），二层 4.2 米，三层 4.2 米（会议室 5.4 米），四层 4.2 米（裙房屋面公共空间 10.38 米），五层至二十三层均为 4.2 米； （2）2#办公楼，由 2-1#楼及裙楼组成，建筑层数：地上 22 层（裙房 3 层，含半地下室一层）。主要层高要求：地上一层（半地下室）3.8-5.4 米（大堂挑空 9.1 米，车库 3.8-5.4 米，技术服务办公配套用房 4.2-4.6 米），二层 4.6 米，三层 4.2 米，四层至二十二层均为 4.2 米。 本次验收的内容为 2#办公楼（2-1#楼及部分裙楼）。

主要工程内容及规模：

1、主体工程

项目建成后总用地面积 26042.877m²，总建筑面积 204000m²，共建设 2 栋高层办公楼。

2、给排水工程

（1）给水

本项目水源来自市政给水管网，由不同的市政给水管各引入一根 DN200 管道供区内用水，其中在南侧软三纵路由一路给水作为本工程的生活给水水源，另一路由北侧横六路给水在区内形成环状供水管网作为消防给水水源。

（2）排水

项目采用雨污分流制，生活污水经园区内污水管网收集后进入三级化粪池处理，经处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 “污水排入城镇下水道水质控制项目限值”的 B 级标准和《污水综合排放标准》（GB18978-1996）表 4 三级标准（从严）后，排入南侧软三纵路市政污水管网，进入软件园三期 1#水质净化厂统一处理；雨水采用雨水管、雨水口汇集后排入市政雨水管网。

2、电力工程

本工程变配电室采用市政引两路 10KV 供电，并自备柴油发电机组作为备用电源。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

项目于 2017 年 8 月完成了环境影响评价，于 2017 年 11 月开工建设，2019 年 8 月项目建成。根据《中华人民共和国建筑工程施工许可证》（编号 350200201710300401），项目实际建筑设计参数与 2017 年环评时期相比，部分发生了变化。详见表 6。

工程变化原因：在项目取得初步设计后开展环评工作，在取得环境影响审查批复后，依据《建设工程规划许可证》开展具体的施工图设计，后期随着项目的开展，项目建筑经济技术指标略有调整，各指标进一步细化。

表 6 主要经济技术指标变化一览表

项目名称		数量		环评阶段与建筑工程 施工许可证、建设工程 规划许可证
		环评阶段	建筑工程施工 许可证+建设工 程规划许可证	
总用地面积 (m ²)				
总建筑面积 (m ²)				
其中	地上建筑面积 (不含一层) (m ²)			
	一层 (半地下层)			
	地下建筑面积 (m ²)			
计容建筑面积 (m ²)				
地上建筑面积 (m ²) (不含一层)				
其中	技术服务办公 (m ²)			
	食堂 (m ²)			
一层 (半地下层) 建筑面积 (m ²)				
其中	技术服务办公 (m ²)			
不计容建筑面积 (m ²)				
其中	车库 (m ²)			
	配套用房 (m ²)			
建筑占地面积 (m ²)				
建筑密度				
容积率				
绿地率				
停车位 (地上/地下)				

由表 6 可知,项目建成后,总用地面积为 26042.877m²,总建筑面积为 204000m²。项目在实际建设过程中,建设根据施工情况及建设需要,对环评时的方案进行了微调整,总建筑面积增加了 2891.62m²,基本建设内容与环评一致,项目不增加对环境产生不利影响的设备设施,未发生重大设计变更。根据《中华人民共和国建设工程规划许可证》可知,项目建设项目验线均合格,且建设项目数据与设计相符,项目总体布局未发生变化。

总体统计,并对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52 号)内容规定,该项目变更不属于重大变动。

污染物排放分析

(1) 废水

项目用水包括办公人员生活用水等，生活污水一并采用化粪池预处理，化粪池按清淘期 180 天，污水停留时间 12 小时，项目地块内设置 3 个化粪池，单个容量 100m³，总容量 300m³，能够满足本项目废水量的要求，经南侧软三纵路市政污水管网接入软件园三期污水处理站（1#）处理成再生水回用，对水环境影响较小。

(2) 噪声

项目噪声主要来自各类水泵、送（排）风机、备用柴油发电机等公建设施配套机械设备噪声，建设单位人员社会生活噪声及园区交通噪声。

①设备噪声

地下室风机、发电机和水泵：主要设备噪声有排风机噪声、柴油发电机及水泵运行机械噪声等，建设单位首先选用低噪音风机，同时设置消音器，基础设减振器，震动源与管道的连接均要加设软接口，排风机排烟管道上装有消声器，以降低排气噪声，机组底座安装减振垫；水泵设有减振装置，所有水泵吸水，压水管上均设有柔性接头；对其他噪音较大的设备采用隔音消音处理，包括设置通风机房、风管上设消音器、消音静压箱等；

空调：项目使用可变制冷剂流量集中式空调，为低噪声空调机，通过墙体、地面隔声，噪声对地面影响很小。大楼内可选用橡胶隔振垫或弹簧隔振器对内机进行隔振；进出管道设置橡胶柔性接管，避免与墙体刚性连接。安装在高层办公楼东侧设备平台的中央空调室外机，采用基础减振，四周设置封闭式围挡。

②加强绿化建设

在地下车库出入口及沿街一侧设置绿化隔离带，不仅可起到声屏障作用，而且绿化树木也能有效吸收对人听觉器官危害最大的频率，绿化带对交通噪声的降噪作用也十分明显。

(3) 固体废物

项目运营过程主要固体废物主要为职工办公垃圾。按照减量化、无害化、资源化的原则，尽量做到废物在利用，减少对环境造成二次污染。将生活垃圾和商业垃圾进行分类回收，在各区域内设置分类垃圾回收箱，办公垃圾进行初步处理，生活垃圾实现袋装化，采用易降解的垃圾袋，按可回收利用、不可回收利用和有害物质三类设置垃圾收集器，后由环卫部门及时清运，建立完善的管理制度，明确责任，定时清扫，定时收集。定期对垃圾

收集点进行消毒，防止产生异味。做好以上处理措施后，不对外排放，不会对周围环境造成影响。

工程环境保护措施及投资明细

表 7 项目工程环境保护措施及投资

时期	类型	措施	环保资金（万元）	
			预计投资	预计投资
施工期	施工废水导排及处理、水土流失防治	设置沉砂池、临时排水沟、施工编织挡土墙、水土保持补偿、景观绿化 4138m ² 、管理费用等	77.15	77.15
	施工扬尘	施工场区设置高度不低于 2.5m 的封闭式围挡、运输车辆篷布严盖、场地定期洒水等	8.0	8.0
	施工噪声	施工场区设置高度不低于 2.5m 的封闭式围挡，施工场地内搭建封闭式机棚	6.0	6.0
	施工建筑垃圾	运至城市建筑垃圾处置场所	10	10
	生活污水	设置临时可移动式厕所	5	5
运营期	生活污水	隔油池、化粪池	120	120
	车库废气	专用排油烟井、通风装置等	40	40
	噪声	设备底部减振垫，隔声措施。隔声窗。	110	110
	固废	垃圾收集桶、储存场所。	7	7
总计		——	387.15	387.15

六、环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、固体废物等）

厦门市软件园三期高速路以北研发区一期工程 A10 号楼项目选址可行、总平面布置合理，符合厦门市总体规划，与厦门市环境功能区划要求，项目与周边环境基本相容，外环境对本项目的影响可以接受。建设单位应积极采取本评价中提出的环保措施和对策，严格执行“三同时”制度，并保证环境保护措施其正常运行，从环境保护的角度来看，本项目在该区域的建设是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（市、区县、行业）

项目于2017年9月25日取得《厦门市环境保护局集美分局关于厦门集团建设开发有限公司厦门市软件园三期高速路以北研发区一期A10号楼项目环境影响报告表的批复》（厦环（集）审[2017]115 号），批复内容如下：

一、本项目位于集美区软件园三期诚毅大街与软三纵路交叉口北侧（A10 地块），主要建设 2 栋高层研发办公楼。项目总用地面积 26042.877m²，总建筑面积 201108.38m²（其中地上建筑面积 143413.5m²，含食堂面积 4938 m²，地下建筑面积 57694.88m²），计容建筑面积 143413.5m²，容积率 5.51，建筑密度 46.68%，绿化率 15.89%，设计停车位 1455 个（均位于地下），设计办公人数 5884 人。总投资约 114569 万元，其中环保投资 387.15 万元。

根据北京博诚立新环境科技股份有限公司（国环评证乙字第 1048 号）对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

二、有关环境保护标准与控制要求

（一）项目施工废水和营运期外排污水经处理达到《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2011）的三级标准后，排入市政污水管网进入软件园三期 1#污水处理站处理。

（二）根据《厦门市环境功能区划》（第三次修订，2011 年），该工程所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。营运期食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中的标准，地下车库废气执行《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2011）表 1 规定的限值。施工期粉尘等大气污染物排放执行《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2011）表 1 规定的限值。

（三）根据《厦门市环境功能区划》（第三次修订，2011 年），该工程位于 1 类声环境质量功能区，其声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；运营期噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 1 类标准，其中西侧和南侧执行 4 类标准。施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）表 1 的标准要求。

三、必须落实报告表提出的各项生态保护和污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）项目总平面设计上应遵循动静分离，功能分区和布局合理。办公楼与城市道路应留有足够缓冲隔离间距，避免交通干线噪声、尾气的干扰、影响。

（二）严格落实雨污分流排水系统。食堂餐厨废水经格栅、隔油预处理后与其他生活污水一同排入化粪池处理，外排废水执行《厦门市水污染物排放标准》（DB35/322-2011）中的三级标准，排污口应按规范要求设置，具备采样监控条件。

（三）应使用电、管道天然气等清洁能源。餐饮油烟、备用柴油发电机废气应设置专用的烟道引至屋顶的上空排放，地下车库尾气通过排烟井引至地面排放。各类废气排放口的高度、位置和朝向要避开敏感位置，不得影响周围环境。食堂厨房必须安装油烟废气收集及油烟净化设施，并确保油烟净化设施的处理效果，烟排放口的位置应符合《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）的要求。

（四）使用空调机组、备用发动机、通风排气扇、水泵等设备应选用低噪声设备，并落实隔声、消声、减震等防噪措施。地下车库出入通道口设置应避开环境敏感位置，留足防护距离，避免噪声、废气影响周边办公楼等环境敏感目标。

（五）食堂的泔水废渣应委托有资质单位处理；生活垃圾的中转或处理场所，应做到既便于及时清运，又不对周围环境产生异味、恶臭、蚊蝇污染；生活垃圾应分类收集及时清运，垃圾清运车应密闭，防渗漏，防止垃圾运输产生的异味影响。

（六）加强施工期的环境管理，严格执行《文明施工责任书》的各项规定，确保各项施工期的环境保护措施有效落实。按要求安装噪声自动监测仪器和工地在线视频监控装置。应采用商品混凝土和商品沥青，禁止在施工现场炼制沥青和搅拌混凝土。施工单位应当在施工现场周边设置高度 2.5 米以上的围挡设施，实行封闭或隔离施工。车辆出入口应设置洗车台、清洗水枪等冲洗设备，出行车辆必须清洗干净方可上路。场地平整、清理施工弃土、清扫施工场地等可能产生扬尘污染的施工作业和场所，应当采取微灌雾喷系统、风送式喷雾机等洒水、遮盖降尘防尘措施。选用低噪声的机械设备和施工作业

方式，并合理安排施工活动，尽可能减小施工噪声对周边环境的影响。须在禁止时段进行连续施工作业的，应事先到当地环保部门申报并提前在工地周围进行公示，告知周围群众，经许可后方可进行。

（七）建设单位应将建设项目环评文件及审批意见中规定的环境保护对策措施，纳入到工程招标内容和工程施工合同及工程监理中，并明示公布，施工单位应当严格实施。如果不落实，由环保主管部门责令停止施工，或者组织其他单位代为实施，所需费用由施工单位承担。

（八）必须严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，建设单位应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入使用。

七、环境保护措施执行情况

本报告结合项目环评报告提出的内容，经现场勘查和调查，总结出该项目对环评及批复要求的环保措施落实情况见表 8。

表 8 环评及批复提出的环保对策及建议落实情况表

序号	环保治理项目	环评要求	环评批复要求	落实情况
1	废水	三级化类池处理	生活污水经处理达标后排入东区污水处理厂配套管网。污水排放执行厦门市水污染物排放标准》(DB35/322-2011)的三级标准	项目用水包括生活用水，项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入集美区软件园三期 1#水质净化厂。
2	噪声	①设备噪声要求建设单位首选低噪音风机，同时设置消音器，基础减振器，震动源与管道的连接均要加设软接口，排风机排烟管道上有消声器。水泵设有减振装置。对其他噪音较大的设备采用消音处理。②项目使用集中式空调，为低噪声空调机，安装在高层办公楼东侧设备平台的中央空调室外机，采用基础减振，对四周设置封闭式围挡。③汽车噪声加强对地下停车库车辆进出管理，缩短急速停留时间，禁止车辆鸣笛，在地下车库出入口及沿街一侧设置绿化隔离带，以减少汽车噪声影响。	①运营期噪声排放执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的 1 类标准，其中西侧和南侧执行 4 类标准。②应使用集中式空调、备用发动机、通风排气扇、水泵等设备应选用低噪声设备，并落实隔声、消声、减震等降噪措施，地下车库出入口设置应并开环境敏感位置，留足防护距离，避免噪声影响。	①配套设施噪声：项目内配套了一些公共设备，如电梯、水泵、备用柴油发电机、抽排风机等。柴油发电机均位于地下密闭隔间，通过地下室的墙体隔声减少噪声排放。配电房使用隔声门和消声百叶窗，并进行设备减震。同时加强对上述设备的维护管理以减少设备的噪声排放，对周围环境影响较小。②交通噪声：项目建设完毕开始运营后，将会出现大量车辆流动，会产生交通噪声。主要通过墙体、树木隔声衰减的方式减少噪声排放。物业将会加强管理，对车辆的进出进行管制，并禁止鸣笛等，减少交通噪声的产生。
3	固废	生活垃圾和一般商业垃圾进行分类回收，在各区域内设置分类垃圾回收箱。办公垃圾进行初步处理，生活垃圾实现袋装化，采用易降解的垃圾袋，按可回收利用、不可回收利用和有害物质三类设置垃圾收集器，由环卫部门定期进行清理。定期对垃圾收集点进行消毒，防止产生异味。	生活垃圾的中转或处理场所，应做到既便于及时清运，又不对周围环境产生异味、恶臭、蚊蝇污染；生活垃圾应分类收集及时清运，垃圾清运应密闭，放渗漏。	通过现场勘查垃圾进行分类，装于垃圾桶后环卫定期清运。定期对垃圾收集点进行消毒，防止产生异味。

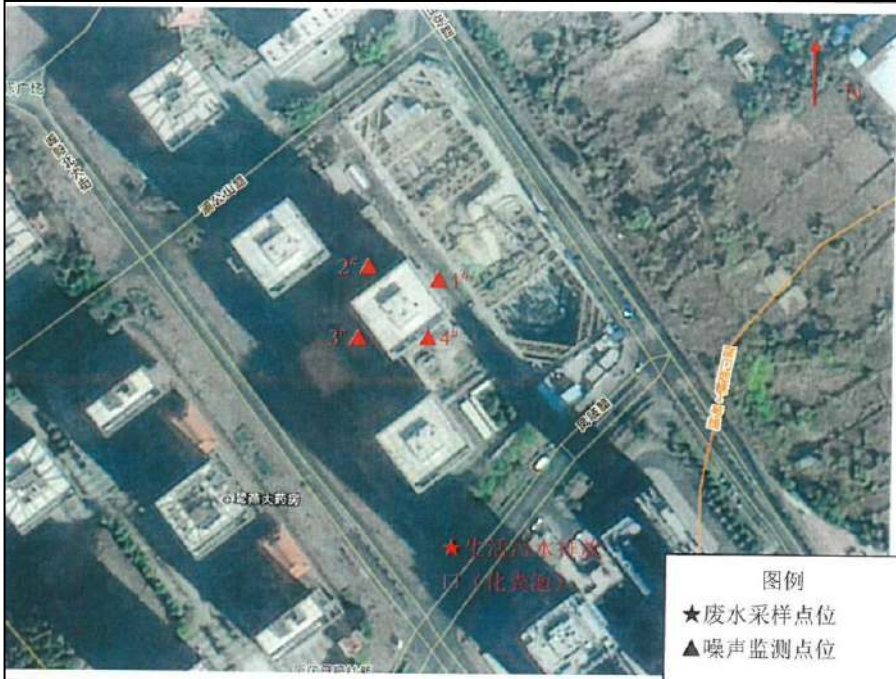
	
化粪池	废水总排放口
	
空调围挡	空调封闭式围挡
	
生活垃圾分类收集	生活垃圾分类收集
图 1 污染物治理/处置设施图	

八、环境影响调查

施 工 期	生态影响	项目位于城市建成区，自然植被已不复存在，取而代之的是人工种植植被。项目施工期没有造成明显的生态环境影响。
	污染影响	本项目施工期按照环评报告的要求，采取了一系列的环保措施，施工扬尘、施工噪声、施工废水等得到了有效的控制。
	社会影响	项目施工期对在附近居民和区域交通等产生一定的影响。 项目不在中午（12:00-14:00）和夜间（23:00-7:00）进行施工作业活动，施工废水、废气、噪声和固体废物均得到妥善处理处置，并按要求落实水土保持措施。 经调查，项目施工期未收到周围群众关于施工噪声、废气污染、废（污）水污染环保投诉。
运 行 期	生态影响	项目建成后绿化面积为 1300m ³ ，绿化率为 10.0%。
	污染影响	项目用水包括生活用水，项目生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入集美区软件园三期 1#水质净化厂。 项目固定设备主要位于地下室的独立机房内，设备基座已安装减震器，机房采用双层隔声门，发电机房墙体、天花已填充吸声棉。 通过现场勘查垃圾进行分类，装于垃圾桶后环卫定期清运。定期对垃圾收集点进行消毒，防止产生异味。 经监测，项目生活污水、项目边界噪声等，均符合排放标准要求。 经调查，项目产生的污染影响是轻微的。

九、环境质量及污染源监测（附监测图）

项目	具体监测内容与监测结果	监测结果分析																																																																																																																																																											
生活污水	(1) 监测点位：生活污水排放口（化粪池） (2) 监测项目：pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、动植物油 (3) 监测时间和监测频率：2025年9月12日、13日共监测2天，4次/天。 (4) 监测方法：如下表所示。 表 9 生活污水监测方法 <table><tr><th>检测项目</th><th>检测标准（方法）名称及编号</th><th>方法检出限</th></tr><tr><td>pH</td><td>水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020</td><td>/</td></tr><tr><td>化学需氧量</td><td>水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017</td><td>4mg/L</td></tr><tr><td>五日生化需氧量</td><td>水质 五日生化需氧量（BOD₅）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009</td><td>0.5mg/L</td></tr><tr><td>悬浮物</td><td>水质 悬浮物的测定 重量法GB/T 11901-1989</td><td>4mg/L</td></tr><tr><td>阴离子表面活性剂</td><td>水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法GBT7494-1987</td><td>0.05mg/L</td></tr><tr><td>动植物油</td><td>水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ637-2018</td><td>0.06mg/L</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法HJ 535-2009</td><td>0.025mg/L</td></tr></table> (5) 监测结果： 项目废水监测结果见表10。 表 10 废水检测结果 <table><tr><th rowspan="2">采样日期</th><th rowspan="2">采样点位</th><th rowspan="2">检测项目</th><th rowspan="2">单位</th><th colspan="5">检测结果</th><th rowspan="2">标准限值</th></tr><tr><th>第 1 次</th><th>第 2 次</th><th>第 3 次</th><th>第 4 次</th><th>平均值或</th></tr><tr><td rowspan="7">2025/9/12</td><td rowspan="7">生活污水排放口（化粪池）</td><td>pH</td><td>无量纲</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>悬浮物</td><td>mg/L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>化学需氧量</td><td>mg/L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>五日生化需氧量</td><td>mg/L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>氨氮</td><td>mg/L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>动植物油</td><td>mg/L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>阴离子表面活性剂</td><td>mg/L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="7">2025/9/13</td><td rowspan="7">生活污水排放口（化粪池）</td><td>pH</td><td>无量纲</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>悬浮物</td><td>mg/L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>化学需氧量</td><td>mg/L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>五日生化需氧量</td><td>mg/L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>氨氮</td><td>mg/L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>动植物油</td><td>mg/L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>阴离子表面活性剂</td><td>mg/L</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	检测项目	检测标准（方法）名称及编号	方法检出限	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法GB/T 11901-1989	4mg/L	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法GBT7494-1987	0.05mg/L	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ637-2018	0.06mg/L	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法HJ 535-2009	0.025mg/L	采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果					标准限值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值或	2025/9/12	生活污水排放口（化粪池）	pH	无量纲							悬浮物	mg/L							化学需氧量	mg/L							五日生化需氧量	mg/L							氨氮	mg/L							动植物油	mg/L							阴离子表面活性剂	mg/L							2025/9/13	生活污水排放口（化粪池）	pH	无量纲							悬浮物	mg/L							化学需氧量	mg/L							五日生化需氧量	mg/L							氨氮	mg/L							动植物油	mg/L							阴离子表面活性剂	mg/L							由表 10 监测结果可知，在验收监测期间，本项目生活污水经化粪池处理后，水质可以达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 “污水排入城镇下水道水质控制项目限值”的 B 级标准和《污水综合排放标准》（GB18978-1996）表 4 三级标准（从严）。废水经处理后，排入市政污水管网，排放集美软件园三期 1#水质净化厂，不会对周围水环境产生影响。
	检测项目	检测标准（方法）名称及编号	方法检出限																																																																																																																																																										
	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	/																																																																																																																																																										
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L																																																																																																																																																										
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L																																																																																																																																																										
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法GB/T 11901-1989	4mg/L																																																																																																																																																										
	阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法GBT7494-1987	0.05mg/L																																																																																																																																																										
	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ637-2018	0.06mg/L																																																																																																																																																										
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法HJ 535-2009	0.025mg/L																																																																																																																																																										
	采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果					标准限值																																																																																																																																																			
第 1 次					第 2 次	第 3 次	第 4 次	平均值或																																																																																																																																																					
2025/9/12	生活污水排放口（化粪池）	pH	无量纲																																																																																																																																																										
		悬浮物	mg/L																																																																																																																																																										
		化学需氧量	mg/L																																																																																																																																																										
		五日生化需氧量	mg/L																																																																																																																																																										
		氨氮	mg/L																																																																																																																																																										
		动植物油	mg/L																																																																																																																																																										
		阴离子表面活性剂	mg/L																																																																																																																																																										
2025/9/13	生活污水排放口（化粪池）	pH	无量纲																																																																																																																																																										
		悬浮物	mg/L																																																																																																																																																										
		化学需氧量	mg/L																																																																																																																																																										
		五日生化需氧量	mg/L																																																																																																																																																										
		氨氮	mg/L																																																																																																																																																										
		动植物油	mg/L																																																																																																																																																										
		阴离子表面活性剂	mg/L																																																																																																																																																										

边界噪声	(1) 监测点位：在项目边界四侧； (2) 监测项目：等效连续A声级； (3) 监测时间和监测频率：2025年9月20日、21日共监测2天。 (4) 监测方法：如下表所示。																																													
	表11 噪声监测方法																																													
	<table><tr><th>检测项目</th><th>检测标准（方法）名称及编号</th><th>方法检出限</th></tr><tr><td>社会生活噪声</td><td>社会生活环境噪声排放标准 GB22337-2008 环境噪声监测技术规范 规范噪声测量值修正 HJ 706-2014</td><td>/</td></tr></table>	检测项目	检测标准（方法）名称及编号	方法检出限	社会生活噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB22337-2008 环境噪声监测技术规范 规范噪声测量值修正 HJ 706-2014	/																																							
	检测项目	检测标准（方法）名称及编号	方法检出限																																											
	社会生活噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB22337-2008 环境噪声监测技术规范 规范噪声测量值修正 HJ 706-2014	/																																											
	(5) 监测结果： 项目边界噪声监测结果见表12。																																													
	表 12 项目边界噪声监测结果																																													
	<table><tr><th>采样日期</th><th>采样点位</th><th>检测时段</th><th>结果 dB(A)</th><th>标准限值 dB(A)</th></tr><tr><td>2025/9/20</td><td>B09 东侧 1#</td><td>昼间</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2025/9/20</td><td>B09 北侧 2#</td><td>昼间</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2025/9/20</td><td>B09 西侧 3#</td><td>昼间</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2025/9/20</td><td>B09 南侧 4#</td><td>昼间</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2025/9/21</td><td>B09 东侧 1#</td><td>昼间</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2025/9/21</td><td>B09 北侧 2#</td><td>昼间</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2025/9/21</td><td>B09 西侧 3#</td><td>昼间</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2025/9/21</td><td>B09 南侧 4#</td><td>昼间</td><td></td><td></td></tr></table>	采样日期	采样点位	检测时段	结果 dB(A)	标准限值 dB(A)	2025/9/20	B09 东侧 1#	昼间			2025/9/20	B09 北侧 2#	昼间			2025/9/20	B09 西侧 3#	昼间			2025/9/20	B09 南侧 4#	昼间			2025/9/21	B09 东侧 1#	昼间			2025/9/21	B09 北侧 2#	昼间			2025/9/21	B09 西侧 3#	昼间			2025/9/21	B09 南侧 4#	昼间		
	采样日期	采样点位	检测时段	结果 dB(A)	标准限值 dB(A)																																									
	2025/9/20	B09 东侧 1#	昼间																																											
2025/9/20	B09 北侧 2#	昼间																																												
2025/9/20	B09 西侧 3#	昼间																																												
2025/9/20	B09 南侧 4#	昼间																																												
2025/9/21	B09 东侧 1#	昼间																																												
2025/9/21	B09 北侧 2#	昼间																																												
2025/9/21	B09 西侧 3#	昼间																																												
2025/9/21	B09 南侧 4#	昼间																																												
气象条件： 2025 年 9 月 20 日昼间：天气：多云；风速：(1.2~1.7) m/s 2025 年 9 月 21 日昼间：天气：晴；风速：(1.0~1.7) m/s																																														
备注： 标准限值参照《社会生活环境噪声排放标准》（GB 22337-2008）表 1 中 2 类限值要求。																																														
																																														
图 2 监测点位示意图																																														
由表 12 可知，项目边界昼夜噪声强度均符合 GB22337-2008 的 2 类标准。																																														

十、环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置

项目设环境保护管理部门，设 1 名环保人员，专职负责项目的环境保护管理工作。

环境监测配套设施建设情况

项目不设专门环境监测部门，全部环境监测工作均委托有环境监测资质单位进行。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

项目环境影响报告表中未提出监测计划。

环境管理状况分析与建议

项目污染治理设施与项目主体工程同时设计、同时施工，计划同时投产使用，很好的执行了“三同时”制度。

项目正式投入运营后，需加强以下方面的监管：

噪声：对备用发电机、水泵、风机的噪声处理措施进行监管；

废水：对生活污水处理措施进行监管。

十一、验收结论与建议

1、结论

厦门市软件园三期高速路以北研发区一期工程 A10 号楼项目位于厦门市集美区 11-04 软件园三期诚毅大街与软三纵路交叉口北侧(A10 地块),总用地面积 26042.877m²,建筑面积 201108.38m²,建设 2 栋高层研发办公楼。本次验收内容为 2-1#楼,总建筑面积 46098.78 m²。

(1)废水监测结果

在验收监测期间, 本项目生活污水经化粪池处理后, 水质可以达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1“污水排入城镇下水道水质控制项目限值”的 B 级标准和《污水综合排放标准》(GB18978-1996)表 4 三级标准(从严)。废水经处理后, 排入市政污水管网, 排放集美软件园三期 1#水质净化厂, 不会对周围水环境产生影响。

(2) 噪声监测结果

从监测数据可以看出, 项目噪声均符合 GB22337-2008 《社会生活环境噪声排放标准》2 类标准。

(3) 固体废物

项目运营过程主要固体废物主要为办公租户产生的生活垃圾。园区内已设置垃圾收集点, 置于大楼下一层。物业同时将加强对园区办公人员垃圾分类的宣传教育, 做到园区办公人员生活垃圾分类收集, 统一堆放。同时环卫工人将会对生活垃圾及时清运处理, 做到日产日清, 减少居民生活垃圾对周边环境的影响。

2、建议

(1)、加强园区运行管理, 完善环保设施的管理制度, 保证各类环保设施的连续、稳定、高效运转, 使日常环境管理及设备运行水平维持在最佳状态, 确保污染物达标排放。设备运行存在的问题应及时发现及时解决, 防止非正常排放情况的发生。

(2)、加强物管工作人员的环保意识, 提高环保管理人员的管理水平, 进一步重视环保工作。

(3)、物业应加强对园区内车辆进行妥善管理, 减少交通噪声排放; 加强对居民的宣传教育, 控制居民高噪声娱乐活动; 对高噪声的设备采取隔声、减振措施, 确保良好的生活环境, 并达到噪声排放标准。

(4)、加强对园区办公人员垃圾分类的宣传教育, 做好生活垃圾分类收集, 日产日清,

确保不对环境造成污染。

3、总结论

根据建设项目竣工环境保护验收相关管理要求，结合本项目实际情况，经核查确认：该项目在运营中已按环境保护“三同时”要求，基本落实环评报告书及批复意见中的环保设施与措施，各项污染物排放达标，固体废物处置符合国家有关规定。依据项目验收监测报告及现场调查情况，项目基本达到建设项目竣工环境保护验收标准，同意通过验收。

附图

附图 1：项目地理位置图

