淮安市淮安区黑臭水体综合整治 PPP 项目勘察简介

1、项目概况

拟建项目为淮安市淮安区黑臭水体综合整治PPP项目-淮安区污水处理厂三期工程,位于淮安污水处理厂位于淮安市淮安区拟建南环路南侧,梁红玉路西侧。场地平坦,交通便利。

据设计提供资料,污水处理厂三期工程的规模为4万m³/d,规模为小型。室外地坪标高为7.3m(1985国家高程基准,下同),拟建主要建筑物如表1:

表1 主要建筑物一览表

序号	建筑物名称	结构形式	规格	拟用基础形式	基础底板埋深
1	粗格栅间及提升泵房	钢筋混凝土沉井结构	L×B×H=24.95m×10.0m×14.8m	沉井基础	14.6m
2	细格栅间及曝气沉砂池	钢筋混凝土水池	L×B×H=31.80m×9.6m×8.7m	筏板基础	2.1m
3	进水仪表间	钢筋混凝土框架	L×B×H=4.3m×2.5m×3.6m	柱下独立基础	约 1.5m
4	生化池	钢筋混凝土水池	L×B×H=82.4m×70.43m×7.9m	筏板基础	2.8m
5	配水井	钢筋混凝土水池	直径 8.7m, H=10.25m	筏板基础	5.8m
6	二沉池及污泥泵房	钢筋混凝土水池	二沉池直径 34.8m, H=7.42m; 污泥泵房 L×B×H=10.2m×8.05m×11.7m	筏板基础	2.3m
7	高密度沉淀池	钢筋混凝土水池	L×B×H=27.2m×25.5m×9.4m	筏板基础	5.6m
8	滤布滤池	钢筋混凝土水池	L×B×H=10.15m×16.1m×6.0m	筏板基础	4.1m
9	接触消毒池	钢筋混凝土水池	L×B×H=21.7m×16.1m×5.0m	筏板基础	4.1m
10	出水仪表间	钢筋混凝土框架	L×B×H=3.0m×3.0m×4.2m	柱下独立基础	1.5m
11	配泥井及污泥泵房	钢筋混凝土水池	面积 46.75m ² , H=7.10m	筏板基础	3.5m
12	浓缩池	钢筋混凝土水池	直径 10.7m, H=6.65m	筏板基础	3.5m
13	除臭系统	钢筋混凝土基础,箱体为玻璃钢	L×B×H=26m×13m×3.7m	柱下独立基础	0.3m
14	鼓风机房及变配电间	钢筋混凝土框架	L×B×H=33m×10.4m×6.9m	柱下独立基础	2.2m
15	加药间	钢筋混凝土框架	L×B×H=28.6m×9.4m×7.9m	柱下独立基础	1.5m
16	机修车库	钢筋混凝土框架	L×B×H=28.4m×10.3m×5.7m	柱下独立基础	1.5m
17	综合楼	钢筋混凝土框架	L×B×H=45.8m×14.6m×12.3m	柱下独立基础	1.9m

18	停车场		面积 171.5m ²		
19	传达室	钢筋混凝土框架	L×B×H=6.4m×4.8m×4.35m	柱下独立基础	1.8m

本次勘察按《岩土工程勘察规范》(GB 50021—2001) (2009年版)和《市政工程勘察规范》(CJJ 56-2012),确定本次工程重要性等级为二级,场地复杂程度等级为二级(中等复杂场地),地基复杂程度等级为二级(中等复杂地基),综合确定淮安区污水处理厂工程岩土工程勘察等级为乙级;按《建筑工程抗震设防分类标准》(GB 50223—2008)确定本工程建筑抗震设防分类为乙类重点设防。

2、业主单位以及项目阶段

中设计集团股份有限公司承担由建设单位淮安首创生态环境有限公司委托的淮安市淮安区黑臭水体综合整治PPP项目-淮安区污水处理厂三期工程的勘察设计工作,根据任务单流域水环境设计研究所承担本项目的设计工作,岩土工程勘察设计所承担本项目勘察工作。勘察范围为场地拟建建筑物。

3、项目内容

拟建场区地势平坦,地面高程约6.4~7.6m,地貌单元属徐淮黄泛平原区,地貌形态较简单。

本次勘察采用工程地质调绘、钻孔取样、静力触探试验、波速测试、原位测试与室内土工试验相结合的综合勘探方法。原位测试主要为标准贯入试验、静力触探试验、波速测试。

勘察外业工作于2019年7月进行,共使用GXY-1型钻机2台,静力触探仪1台。本次勘察共完成陆域机钻孔41个,进尺854.00m;静探孔45个,进尺934.00m。勘察过程按院质量管理体系文件及国家有关规范实施控制。

4、项目主要成果

(1) 场地岩土工程勘察等级为乙级。抗震设防类别为乙类。

(2) 拟建场地较平坦开阔,属徐淮黄泛平原工程地质区。场地区域地质属于稳定区。场地抗震设防烈度为6度,地震基本加速度为0.05g,场地土为中软土,场地类别为III类,地震调整特征周期为0.65s。场地表层普遍分布填土,层面起伏较大,属于建筑抗震不利地段。

(3) 拟建场地勘察期间测得稳定地下水位埋深0.8~1.9m,标高4.5~5.9m,微承压水水位为4.3~4.8m,标高1.9~2.6m。建议抗浮设计水位为室外地坪以下0.5m。

(4) 建议基础形式为天然地基，可选用2-1层为基础持力层，若基底以下分布杂填土和软土，可挖除换填至设计标高。沉井结构可选择2-1层和3-1层作为基础持力层。

(5) 建议设计人员结合建筑物的实际荷载大小及其偏心情况和确切的基础尺寸、埋深，并在考虑建筑物的上部结构、地基和基础的共同协调作用条件下对该拟建物不同层位处进行相关沉降与稳定计算，并根据计算结果采取适当的建筑措施或结构措施。

(6) 对各水池侧壁分布的填土层，应基于稳定性分析的结果，决定是否采取支挡措施。对边坡开挖深度内的填土层，应采用合适的边坡防护措施。

(7) 基坑开挖施工期间，加强对坑壁四周、基坑支护体系及周边环境安全的施工监测。

(8) 3-1层粘土夹砂礓，工程性质较好，但夹砂礓且局部富集；若选择桩基施工，建议进行试桩。