排水结构设计总说明（一）

一、工程概况：

1.本套图尺寸均以毫米计；标高以米计，坐标系统及高程系统详见排水专业图纸。

2.本套结构图纸须与排水、道路、桥梁等其他专业图纸一并使用。

3.再生水泵站位于望洪污水处理厂一期提标北侧，紫外消毒渠出水就近接入再生水泵站，经泵提升后向北铺设 DN500 再生水管线，至污水处理厂西北角穿越民田涌至海心沙岛。岛内分水，向南铺设沿绿化带铺设DN200再生水管线至麻涌蓄水池，向西沿园区道路绕行铺设DN400 再生水管线至新东元蓄水池。

结构设计主要包括以下内容：

管槽地基处理、管槽及检查井基坑支护、一体化泵站基础、顶管工程等。

管材等详见排水工艺图纸（均为成品管），所有管材的供应商必须确保所提供的管材能适用于本工程的工况（地面荷载、埋置深度、施工方式、土质条件等），并在任何正常施工和正常使用情况下，都能保证产品的可用性和安全度。

二、设计依据（如有新版本，按新版本执行）：

《钢结构通用规范》	GB55006-2021
《工程结构通用规范》	GB55001-2021
《工程勘察通用规范》	GB55017-2021
《既有建筑鉴定与加固通用规范》	GB55021-2021
《既有建筑维护与改造通用规范》	GB55022-2021
《建筑与市政地基基础通用规范》	GB55003-2021
《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB55002-2021
《木结构通用规范》	GB55005-2021
《建筑结构荷载规范》	GB50009-2012
《建筑抗震设计规范（附条文说明）（2016年版）》	GB 50011-2010
《混凝土结构设计规范（2015年版）》	GB50010-2010
《建筑地基基础设计规范》	GB50007-2011
《砌体结构设计规范》	GB50003-2011
《给水排水工程构筑物结构设计规范》	GB50069-2002
《给水排水工程管道结构设计规范》	GB50332-2002
《给水排水工程埋地矩形管管道结构设计规程(附条文说明)》	CECS 145-2002
《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB50204-2015
《建筑地基基础工程施工质量验收标准》	GB50202-2018
《给水排水管道工程施工及验收规范》	GB50268-2008
《给水排水构筑物工程施工及验收规范》	GB50141-2008
《地下防水工程质量验收规范》	GB50208-2011
《钢筋焊接及验收规程》	JGJ18-2012
《建筑防腐蚀工程施工规范》	GB50212-2014
《建筑抗震鉴定标准》	GB50023-2009
《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》	GB50032-2003
《建筑地基处理技术规范》	JGJ79-2012
《混凝土结构耐久性设计标准》	GB/T50476-2019
《建筑基坑支护技术规程》	JGJ 120-2012
《建筑基坑工程监测技术标准》	GB50497-2019
《建筑深基坑工程施工安全技术规范》	JGJ 311-2013

不局限于以上规范、标准及规程，同时需要遵循其它国家及地方相关规范、标准及规程。

三、主要设计标准

1、本工程标高为 **1985国家高程** 。标高以米计，尺寸以毫米计。构筑物采用**绝对标高**。

2、本工程主体结构设计使用年限为50年，结构安全等级为二级，结构重要性系数为 1.0。

2、地下混凝土结构环境类别为按给排水规范标准相当于砼设计规范的$\Box_b$类。

3、地基基础设计等级丙级，抗震等级二级。

4、污水、污泥处理构筑物构件的最大裂缝宽度限值取0.20mm（沉井结构下沉阶段为 0.25mm）。

5、设计荷载：城-A级；人行道：人群荷载。

6、抗震设防类别为丙类。

7、管道及构筑物设计地下水位取设计地面下0.5m；基坑工程取地面以下1.0m。

三、工程地质

1、地质报告：

参考《东莞市望洪污水处理厂二期工程岩土工程详细勘察报告》 岩土工程勘察报告

2.工程地质层概况：

（1）.各岩土层工程地质特征自上而下综合描述如下：

1-2：素填土；1-3：填砂；2-1：淤泥质土、2-2：粉细砂、2-3：淤泥质土、2-4：粉质黏土、2-5：中粗砂；

（2）.地震效应：场地场地类别为Ⅲ类，抗震设度为6度,设计特征周期为0.45s。设计基本地震加速度值为0.10g，设计地震分组为第一组。本场地位于抗震设防烈度Ⅶ度。

（3）.地表水、地下水：场地地下水对混凝土结构具微腐蚀性，在长期浸水条件下，地下水对钢筋混凝土结构中的钢筋有微腐蚀性。在干湿交替条件下，对钢筋混凝土结构中的钢筋有中腐蚀性。场地土对混凝土结构呈微腐蚀性；该土样对钢筋混凝土结构中的钢筋呈弱腐蚀性。

（4）.不良地质及工程地质问题

不良地质作用：本场地不良地质作用主要为砂土液化；1-3填砂、2-2层粉细砂、2-4层粉细砂在基坑开挖过程中易发生坍塌，在地下水的渗流作用下，砂性土易发生流砂现象，对基坑稳定较为不利。本工程特殊性岩土主要为填土、软土、风化岩层。

各土层主要物理力学指标及承载力特征值建议值表

层号	土层名称	天然重度γ(kN/m3)	凝聚力C（kPa）	内摩擦角Φ（度）	地基承载力特征值[fa0]（kPa）
1-2	素填土	18.0	10.0	10.0	60
1-3	填砂	18.0	1	20.0	60
2-1	淤泥质土	16.5	8.0	5.0	50
2-2	粉细砂	19.2	1	25.0	110
2-3	淤泥质土	16.6	8.0	6	50
2-4	粉质黏土	18.0	20.6	17.6	120
2-5	中粗砂	19.6	0	30.3	150

注：因工程情况特殊，物探、勘察资料未完全反应现场情况，施工时须复探管线及地质情况，同时根据现场情况进行探挖，采取必要措施保证施工安全。

广东省施工图数字化审查专用

出图：设计单位：上海市政工程设计研究总院（集团）有限公司 2024年11月19日确认图纸

审图：机构名称：广东科宏工程咨询有限公司
机构类别：一类 认定书编号：19078
业务范围：一类 房屋建筑（含超限高层）工程；一类 市政基础设施（给水、排水、道路、桥梁、隧道、公共交通、风景园林）工程
有效期至：2027年01月17日
2024年11月20日完成审查

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名：徐震
注册号：3100001-S072
有效期：至2025年6月

施工图出图负责人 曹晶

工程施工图设计出图专用章（1）
资质证书号：A131000017
有效期至2028年12月22日止
上海市勘察设计行业协会统一颁发

			校核 CHECKED	杨青坡	杨青坡	阶段 STAGE	施工图设计
审核 AGREED	徐震	徐震	校对 CHECKED	杨青坡	杨青坡	专业 SPECIALITY	结构
设计负责人 CHIEF DESIGNER	姜序	姜序	设计 DESIGNED	吴东宇	吴东宇	比例 SCALE	1:100
专业负责人 SPECIALITY SPONSOR	王兴	王兴	制图 DRAWING			日期 DATE	2024.11.01

上海市政工程设计研究总院(集团)有限公司
SHANGHAI MUNICIPAL ENGINEERING DESIGN INSTITUTE (GROUP) CO., LTD.

东莞市望洪污水处理厂再生水利用工程

结构设计总说明（一）

项目编号 PROJECT NO.	2024GD183SS
子项名称 SUB ITEM	总图
图号 DRAWING NO.	DC01C-01-01
修正号 REV NO.	

专业：水工 环卫 道路 桥梁 设备 暖通 电气 仪表 建筑 结构 给水 排水 会签

N3_1022_110934