结构设计说明（一）

一、设计依据

1、工艺、电气、暖通各个专业条件提供单

2、国家现行的相关规范、规定及标准和图集

《工程结构通用规范》	（GB55001-2021）
《建筑与市政工程抗震通用规范》	（GB55002-2021）
《建筑与市政地基基础通用规范》	（GB55003-2021）
《砌体结构通用规范》	（GB55007-2021）
《混凝土结构通用规范》	（GB55008-2021）
《建筑与市政工程防水通用规范》	（GB55030-2022）
《建筑工程抗震设防分类标准》	（GB50223-2008）
《建筑抗震设计规范》（2016年版）	（GB50011-2010）
《建筑结构荷载规范》	（GB50009-2012）
《建筑地基基础设计规范》	（GB50007-2011）
《混凝土结构设计规范》（2015年版）	（GB50010-2010）
《砌体结构设计规范》	（GB50003-2011）
《工程结构可靠性设计统一标准》	（GB50153-2008）
《混凝土外加剂应用技术规范》	（GB50119-2013）
《给水排水工程构筑物结构设计规范》	（GB50069-2002）
《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》	（GB50032-2003）
《给水排水构筑物工程施工及验收规范》	（GB50141-2008）
《混凝土结构耐久性设计标准》	（GB/T 50476-2019）
《建筑地基处理技术规范》	（JGJ79-2012）
《钢筋焊接及验收规程》	（JGJ18-2012）

其他国家、地方及行业现行相关设计、施工及验收规范

二、设计标准

1.本工程结构设计工作年限为50年。

2.本工程（建）构筑物结构安全等级为二级。

3.本工程抗震设防烈度为6度，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度值为0.05g，场地类别为II类，建构筑物抗震设防类别为乙类，抗震等级为三级。

4.设计荷载：

地面堆积荷载：10.0kN/m^2　　回填土的容重：18.0kN/m^3

加气混凝土砌块：6.0kN/m^3　　钢筋混凝土容重：25.0kN/m^3

素混凝土容重：24.0kN/m^3

其余荷载均按《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）、《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）及《混凝土结构通用规范》（GB55008-2021）相关规定取值。

5.环境类别：

建筑物地面上混凝土结构的环境类别为一类；

建筑物地面下混凝土结构的环境类别为二b类；

构筑物混凝土结构的环境类别为二b类；

三、施工注意事项

1.基槽开挖时不得超挖；开挖后应会同有关各单位共同验槽，并进行钎探检测，合格后方可进行下道工序。如地基出现异常情况，应现场共同商定解决，施工单位不得擅自处理。

2.地基处理后需进行试验确定承载力达到设计要求方可进行基础施工。

3.现浇混凝土部分的绑筋、支模、浇筑、养护等措施应严格按《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB 50204-2015）进行。混凝土的拌制在高温季节必须采取有效的降温措施，尽量降低混凝土的入模温度。混凝土的入模温度不宜超过28℃。冬季施工时，最低不得低于5℃，宜5~10℃。混凝土的浇筑应进行混凝土中心温度的计算，并结合浇筑期间的环境条件，提出有效的保温、保湿的温控措施。控制混凝土内外的温差不超过25度，混凝土中心温度和大气温度之差小于25℃，方可拆除保温材料。在混凝土浇筑之后，做好混凝土的保温保湿养护，缓缓降温，充分发挥徐变特性；减低温度应力，夏季应注意避免曝晒，注意保湿，温度较低时采取措施保温覆盖，以免发生急剧的温度梯度发生。

4.施工过程中，应结合其它专业图纸，若出现专业间矛盾或图纸有误时，应及时与设计联系解决，不得擅自处理。

5.钢筋搭接长度、钢件的焊缝高度等图纸未表示部分均应满足相关规范的构造要求。

6.混凝土的配合比、选材应符合构筑物耐久性要求。

7.所有设备基础和预埋件均须待设备定货后进行确认。

8.本工程施工及验收应按照《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204-2015）、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）相关要求执行。

注：在设计使用年限内未经技术鉴定或设计许可，不得改变结构的用途和使用环境。混凝土结构在使用年限内应遵守《混凝土结构设计规范（2015年版）》GB50010-2010第3.5.8条规定。

四、危险性较大的分部分项工程及要求

4.1编制依据：

《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》	（住房城乡建设部令第37号）
《住房和城乡建设部关于修改部分部门规章的决定》	（住房城乡建设部令第47号）
《住房城乡建设部办公厅关于实施<危险性较大的分部分项工程安全管理规定>有关问题的通知》	（建办质[2018]31号）

4.2本项目涉及危险性较大的分部分项工程

本项目涉及的危大工程的重点部位和环节及施工建议表

序号	危大工程内容	重点部位和环节	施工组织设计
1	起重吊装及起重机械安装拆卸工程： 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程； 采用起重机械进行安装的工程； 起重机械安装和拆卸工程。	旧设备的拆除、新设备的安装、施工现场材料的吊装等	（1）吊装工程必须进行专项设计。必须按照规定编制、审核专项施工方案: 特别注意部分工程高空就位及滑移安装的安全。 （2）应严格按起重机械使用安全要点进行施工。 （3）应在生产厂家及技术单位技术人员指导下进行吊装、就位施工。必要时需组织专家论证。
2	拆除工程： 可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。	既有障碍物的拆除	需按照相关规定编制专项施工组织设计方案、并经相关单位审查合格后方可实施。
3	采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程	施工单位在选择施工工艺时，应提前判别是否属于新技术、新工艺、新材料、新设备	需按照相关规定编制专项施工组织设计方案、并经相关单位审查合格后方可实施。
4	其他： 本项目还会遇到一些其他未列出的危险性较大的分部分项工程，施工过程中，各单位应加强风险辨识、组织方案编制，将施工风险降到最低。	施工全过程应注重危大工程识别，并按照相关规定管理	需按照相关规定编制专项施工组织设计方案、并经相关单位审查合格后方可实施。

上述内容按照中华人民共和国住房和城乡建设部发布的危险性较大的分布分项工程安全管理办法进行编制，当工程所在地发布本省（市）的危险性较大的分布分项工程细则时，其中提及的未列入上述内容的危险性较大的分部分项工程也应按照危险性较大的分布分项工程进行施工、管理。

广东省施工图数字化审查专用
出图　设计单位：北京市市政工程设计研究总院有限公司
2024年08月29日确认图纸
审图　机构名称：广东科审工程咨询有限公司
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08月30日完成审查

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名：闫京涛
注册号：1100643-S001
有效期：至2025年12月

工程设计出图专用章
单位名称：北京市市政工程设计研究总院有限公司
业务范围：工程设计综合资质甲级
资质证书编号：A111005439
有效期至：2028年12月22日

会签栏

北京市市政工程设计研究总院有限公司	东莞市供水设施更新改造项目-水厂设备及工艺改造工程（排泥水设施标段）	项目(副)负责人	姚左钢 鲍磊	姚左钢 鲍磊	校核人	张邓霖	张邓霖	阶段	施工图设计
	排泥水设施标段—中堂水厂设计图	专业负责人	闫京涛 王金鹏	闫京涛 王金鹏	审核人	闫京涛	闫京涛	图号	2023N121-SS0104-JG01
	结构设计说明（一）	设计人	王金鹏	王金鹏	审定人	陈明翰	陈明翰	日期	2024年8月	比例	1:100