

结构设计总说明

一、工程概况

本工程为盱眙县黄花塘镇芦沟社区股份经济合作社黄花塘镇芦沟社区烘干仓储中心项目
一地下消防水池、泵房、水塔
本工程地基基础设计等级为丙级
本工程建筑结构安全等级为二级
本工程抗浮设计等级为丙级，抗浮稳定安全系数（施工期0.95，试工期1.00）
本工程抗浮重要性系数（ r_0 ）为1.00
本工程水池部分防水等级为一级，防水混凝土抗渗等级为P8。
混凝土结构，按抗震等级为三级

二、设计依据

1. 本工程采用的规范、规程

建筑结构荷载规范	GB50009-2012
混凝土结构设计规范	GB50010-2010(2015年版)
建筑抗震设计规范	GB50011-2010(2016年版)
建筑地基基础设计规范	GB50007-2011
建筑工程抗震设防分类标准	GB50223-2008
建筑结构可靠度设计统一标准	GB50068-2018
钢筋机械连接通用技术规程	JGJ107-2003
混凝土结构工程施工质量验收规范	GB50204-2015
给水排水工程钢筋混凝土水池结构设计规程	CECS138:2002
地下工程防水技术规范	GB50108-2008
建筑工程抗浮技术标准	JGJ476-2019

2. 业主提供的使用要求和有关工种提供的设计资料。

三、设计荷载

- 消防水池顶设计活荷载 4KN/m^2 消防水池外墙周边堆积荷载 2KN/m^2
覆土荷载 8.5KN/m^2
- 风荷载及地震荷载
基本风压为 0.4KN/m^2 （ $u=50$ 年），地面粗糙度为B类
抗震设防烈度6度第三组，设计基本地震加速度值 $0.05g$ ，III类场地，
设计特征周期为 $0.65s$
本建筑按其使用功能的重要性，抗震设防类别为标准设防类，设计使用年限50年

四、地质情况

- 本工程 ± 0.000 相当于 6.150 ，图纸中标高单位为米，尺寸单位为毫米
- 浮设计水位相对标高为 -0.650 米

五、本工程所用图集

- 22G101-1《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》
（现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板）
- 22G101-3《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》
（独立基础、条形基础、桩基承台）

六、材料

- 混凝土：
柱、梁、板：C30
垫层：C15素砼
- 钢筋：
（ Φ ）为HPB300级钢筋 $f_y=270\text{MPa}$

- （ Φ ）为HRB335级钢筋 $f_y=300\text{MPa}$
（ $\underline{\Phi}$ ）为HRB400级钢筋， $f_y=360\text{MPa}$
受力预埋件的钢筋应采用HPB300、HRB335级钢筋，严禁采用冷加工钢筋
钢材应符合下列规定：
a. 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85。
b. 钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%。
c. 钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

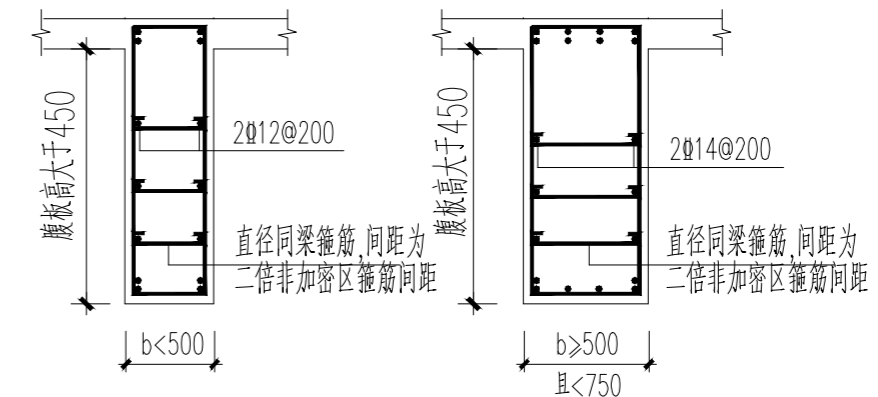
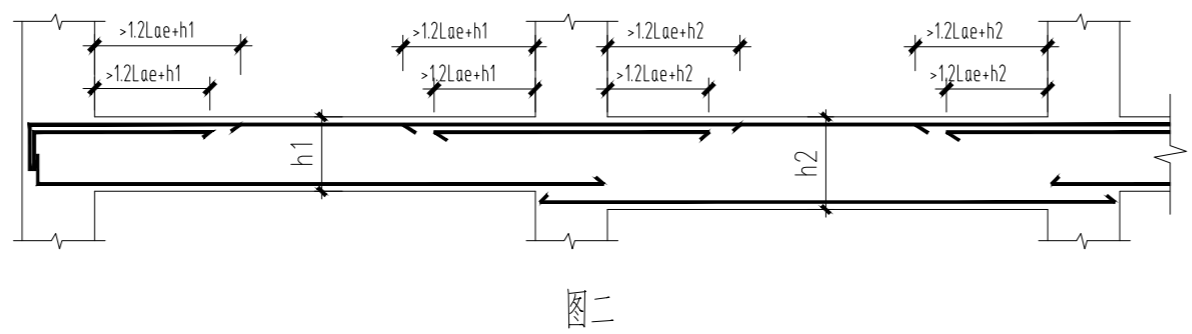
- 墙体：
 ± 0.000 以上除注明外采用200（100）宽A5.0 B06级蒸压砂加气混凝土砌块（自重 $\leq 6.25\text{KN/m}^3$ ）
砂浆采用DMM5预拌混合砂浆，预拌砂浆的应用应符合《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T223-2010要求。
框架结构的填充墙构造要求：（1）填充墙应沿框架柱全高每隔500mm~600mm设2 $\Phi 6$ 拉筋（墙厚大于240mm时设3 $\Phi 6$ ），拉筋伸入墙内的长度，6、7度时应沿墙全长贯通，8、9度时应全长贯通。（抗规13.3.4-3）
（2）填充墙长度超过5m或墙长大于2倍层高时，墙顶与梁宜有拉接措施，墙体中部应加设构造柱（GZ1）
墙高度超过4m时，墙体半高宜设置与柱连接且沿墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁。

七、环境类别及耐久性要求

- 本工程的环境类别：
地下结构（与土接触部分）：二b类环境 上部结构：一类环境

八、其它施工要求

- 施工应满足《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204等现行国家标准、规范和规程的有关要求
- 位于同一连接区段内的受拉钢筋接头面积百分率，对梁类、板类及墙类构件不应大于50%。对应的纵向受拉钢筋搭接长度应为 $1.4L_{aE}$ 且不小于300。详见22G101页
框架梁柱纵向受力钢筋当采用机械连接时，机械连接接头应采用等强直螺纹接头（JG/T3057），不应采用套筒挤压接头和锥螺纹接头。纵向受力钢筋机械连接接头宜相互错开。纵向受拉钢筋接头面积百分率不宜大于50%。机械连接的质量等级为二级，梁端接头位置应离开支座 $1/4$ 净跨以外，梁底端接头位置应位于离柱边 $1/4$ 净跨以内
- 图中 L_a 表示受拉钢筋的锚固长度， L_{aE} 表示受拉钢筋的抗震锚固长度，应按照22G101-1第5.3页选用
- 主次梁相交时，主梁上次梁二侧每侧加三个箍筋，直径及肢数同主梁箍筋，间距为50mm
- 梁腹板高 >450 时，如果图中未注明纵向构造钢筋，按图一施工
- WKL、KL、L支座非贯通筋断开除满足22G101-1要求外，尚应满足图二要求
- 各种预埋件、预埋套管及孔洞在混凝土浇筑前应由相关工种进行校对，以防遗漏
预埋件、预埋套管就位后应有可靠方法固定，严禁浇注混凝土时移位
- 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
- 本说明未予强调的事项均应按现行国家施工验收规范和规定执行
- 主体工程工期必须设置沉降观测点（宜采用成品），观测点的布置及施测应执行《建筑变形测量规程》（JGJ8-2016）沉降量观测结果报有关档案馆存档。



图一

- 构件中的普通钢筋及预应力钢筋，其混凝土保护层厚度应满足下列要求（地下部分要求详见基础平面布置图）：
1 构件中受力钢筋混凝土的保护层厚度不应小于钢筋的公称直径d
2 设计使用年限为50年的混凝土构件最外层厚度应符合下表的规定；设计使用年限为100年的混凝土结构，最外层钢筋混凝土厚度不应小于下表中的1.4倍

纵向受力钢筋混凝土保护层最小厚度(mm)

环境类别	板	墙、壳	梁、柱、杆
—	15	20	20
二 a	20	25	25
二 b	25	35	35
三 b	40	50	50

- 混凝土强度等级不大于25时，表中保护层的厚度数值增加5mm；
2 钢筋混凝土基础宜设置混凝土垫层，基础中的钢筋混凝土保护层厚度应从垫层顶面算起，且不应小于40mm
钢筋接头宜优先采用焊接接头。接头的类型及质量应符合《混凝土结构工程及验收规范》的要求。对三四级抗震等级，钢筋直径 $d < 22\text{mm}$ 时可采用非焊接的搭接接头，（钢筋接头不宜设置在梁端、柱端的箍筋加密区范围内）
3.地下室底板、顶板及侧壁、水池的墙板主筋的迎水面钢筋保护层厚度为50mm。

- 设计使用年限为50年的混凝土结构，其混凝土材料应符合下表的规定（地下部分采用防水混凝土要求见基础平面布置图）：

环境等级	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m ³)
—	0.60	C20	0.30	不限
二 a	0.55	C25	0.20	
二 b	0.50(0.55)	C30(C25)	0.15	
三 a	0.45(0.50)	C35(C30)	0.15	
三 b	0.40	C40	0.10	

- 注：1 氯离子含量系指其占胶凝材料总量的百分比；
2 预应力构件混凝土中的最大氯离子含量为0.06%；其最低混凝土强度等级按表中的规定提高两个等级；
3 素混凝土构件的水胶比及最低强度等级的要求可适当放宽。
4 有可靠工程经验时，二类环境中的最低混凝土强度等级可降低一个等级。
5 处于严寒和寒冷地区二b、三a类环境中的混凝土上使用引气剂，并可采用括号中的有关参数；
6 当使用非碱活性骨料时，对混凝土中的碱含量可不作限制。
12. 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件（含梯段），其纵向受力钢筋采用普通钢筋时，钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25，钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。

九、设计依据补充现行通用规范，主要有：

- 01、工程结构通用规范GB 55001-2021
- 02、建筑与市政工程抗震通用规范GB55002-2021
- 03、建筑与市政地基基础通用规范GB55003-2021
- 04、组合结构通用规范GB55004-2021
- 05、木结构通用规范GB55005-2021
- 06、钢结构通用规范GB 55006-2021
- 07、砌体结构通用规范GB55007-2021
- 08、混凝土结构通用规范GB55008-2021

设计单位

HUIJIANSHI TWO STAR
ARCHITECTURAL DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.
淮安市拓思达建筑设计院有限公司

建筑工程乙级 A232012373
Tel: 0517-82325065、82321446
E-mail: hatwostar@163.com

签章栏

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名：许恩强
注册号：3201237-S001
有效期至：至2025年06月

江苏省工程勘察设计出图专用章
淮安市拓思达建筑设计院有限公司
资质证书 A232012373
编号 乙级建筑工程
江苏省住房和城乡建设厅监制(H)022
有效期至二〇二五年九月三十日

签 字 栏		
批 准	闻庆龙	
项目负责人	许恩强	
专业负责人	许恩强	
审 核	许恩强	
校 对	刘红兵	
设 计	陈少鹏	

建设单位
盱眙县黄花塘镇芦沟社区股份经济合作社

项目名称
黄花塘镇芦沟社区烘干仓储中心项目
一地下消防水池、泵房、水塔

图纸名称
结构设计总说明

设计阶段	施工图	项目编号	24-042
图纸比例	A1-1:100	图纸编号	结施-01
设计版本	第一版	日期	2024.11