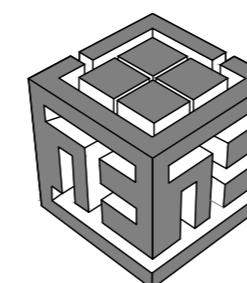


江苏食品药品职业技术学院
洪泽湖产业学院北大门改造施工
施工图设计

第 1 版

[结 构]

工程编号：ZH-HA-2025019



辽宁省工程勘察设计单位出图专用章
企业名称 中仁正和工程设计集团有限公司
证书编号 A121010772 资质等级 甲级
业务范围 建筑行业（建筑工程）
有效期 至 2029 年 07 月 24 日
辽宁省住房和城乡建设厅制发

中仁正和工程设计集团有限公司

Zhong Ren Zheng He Engineering Design Group Co., Ltd.

2025 年 10 月



中仁正和工程设计集团有限公司

证书编号: A121010772 辽自资规乙字23210036

图 纸 目 录

设计编号

工程名称

江苏食品药品职业技术学院淮海产业学院北大门改造施工

ZH-HA-2025019

设计阶段

施工图

专业

结 构

共 1/1 页

制表人：王源

日期: 2025. 10

结构设计总说明

1. 工程概况

工程地点	江苏省淮安市洪泽区	主要功能	大门
建筑高度	6.55m	层数(地上/地下)	1
结构类型	钢筋混凝土框架	基础形式	独立基础

2. 主要设计依据

2.1 自然条件

- 基本风压: $W_0 = 0.40 \text{ kN/m}^2$, B类粗糙度, 风载体型系数取1.3。
- 基本雪压: $S_0 = 0.40 \text{ kN/m}^2$, 积雪分布系数取1.0~2.0。
- 地震参数: 抗震设防烈度6度, 设计基本地震加速度值为0.05g, 设计地震分组为第三组建筑场地类别为III类, 特征周期为0.65s。
- 本工程地基承载力预估为80kPa, 待提供勘察报告后基础做相应调整。

2.2 设计遵循的主要标准、规范、规程和规定

- 建筑结构可靠性设计统一标准 GB50068-2018
- 建筑工程抗震设防分类标准 GB50223-2008
- 建筑设计防火规范(2018版) GB50016-2014
- 混凝土结构设计规范(2015年版) GB50010-2010
- 建筑抗震设计规范(2016年版) GB50011-2010 (11) 砌体结构通用规范 GB5007-2021
- 建筑地基基础设计规范 GB50007-2011 (12) 混凝土结构通用规范 GB50008-2021
- 建筑结构荷载规范 GB50009-2012 (13) 建筑与市政地基基础通用规范 GB50003-2021
- 建筑工程技术法规 JGJ 79-2012 (14) 建筑与市政工程抗震通用规范 GB50002-2021
- 砌体结构设计规范 GB50003-2011 (15) 建筑与市政工程防水通用规范 GB55030-2022
- 工程结构通用规范 GB50011-2021 (16) 建筑防火通用规范 GB55037-2022

注: 其他未列见国家现行标准、规范及规程。

3. 结构设计标准

3.1 设计使用年限: 50年。

3.2 结构设计等级:

地基基础	混凝土结构	建筑抗震	混凝土结构的环境类别	抗震等级	建筑防火分类等级和耐火等级
设计等级	的安全等级	设计类别	地上及地下室部分	地下其它部分	框架梁、柱
丙级	二级	丙类	一类	二a类	四级

3.3 砌体施工质量控制等级: B级。

4. 图纸说明

4.1 本工程图尺寸以毫米为单位, 标高以米为单位。

4.2 本工程0.000相当于现有场地标高。必须与建筑专业总平面图中的绝对标高核对无误后方可施工。

4.3 本工程采用平面整体表示法绘制施工图, 主要采用如下图集:

- 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集 22G101-1~3
- 混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图 18G901-1~3
- 建筑物抗震构造详图 20G329-1

5. 荷载取值

5.1 屋面和楼面均布活荷载标准值取值如下: 单位 kN/m^2

类别	值班室	储藏室、其它设备用房	卫生间	不上人屋面	上人屋面
荷载取值	-	-	-	0.5	-

5.2 屋面面层荷载取为3.0kN/ m^2 , 外围护荷载取为2.3kN/ m^2 。

6. 设计计算程序

- 结构整体分析: 采用多、高层空间有限元分析软件 SATWE, 版本号: 2025(R2.3)
- 基础计算: 基础工程计算机辅助设计软件 JCCAD, 版本号: 2025(R2.3)

7. 主要结构材料

7.1 混凝土强度等级(除注明外):

结构部位	混凝土强度等级
基础垫层(未注明均100厚)	C15
构造柱、过梁、填充墙中混凝土	C25
主体梁、板、柱	C30

注: 据国家有关部门规定, 混凝土应采用预拌混凝土。

7.2 本工程结构混凝土应符合下表的要求。

环境类别	最大水胶比	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m^3)
一	0.60	0.3	不限制
二a	0.55	0.2	3.0
二b	0.50	0.15	3.0

注: 当构件两侧环境类别不同时, 如一侧为一类, 另一侧为二a类, 混凝土应符合二a类, 余类推。

7.3 钢筋: 强度标准值保证率≥95%

- Φ为HPB300级钢筋, Φ为HRB400级钢筋, Φ为HRB500级钢筋。

- 受力预埋件的锚筋应采用HPB300级、HRB400或HRB500级钢筋, 严禁采用冷加工钢筋。吊环应采用HPB300级钢筋或Q235B圆钢制作, 吊环埋入混凝土的深度不应小于30d, 并应焊接或绑扎在钢筋骨架上。
- 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%。施工应采用现行国家标准《钢筋混凝土用钢 第2部分: 热轧带肋钢筋》GB1499.2-2018中, 牌号带“E”的热轧带肋钢筋。

7.4 钢筋电弧焊接焊条:

钢筋种类	电弧焊接型式		
	焊条焊、搭接焊	钢筋与钢板搭接焊、与预埋件T型角焊	钢筋与预埋件穿孔塞焊
HPB300	E43XX	E43XX	E43XX
HRB400	E50XX	E50XX	E55XX
HRB500	E55XX	E55XX	E60XX

钢筋焊条的使用、焊接施工、质量检验和验收须符合《钢筋焊接及验收规程》(JGJ 18-2012)的相关规定。

7.5 砌体填充墙材料见下表:

部位	墙体材料类型	墙体材料容重	墙体材料强度等级	砌筑砂浆类型	砌筑砂浆强度等级
内墙填充	混凝土实心砖	19kN/ m^3	MU15	预拌混合砂浆	DM M7.5
外墙填充	混凝土实心砖	19kN/ m^3	MU15	预拌混合砂浆	DM M7.5
地面以下与土壤直接接触的墙体以及围墙	混凝土实心砖	19kN/ m^3	MU20	预拌水泥砂浆	DM M10

混凝土实心砖采用200mm厚非标准砖。

8. 钢筋混凝土构造要求

8.1 钢筋混凝土构件中最外层钢筋的混凝土保护层的最小厚度见下表:

构件名称及部位	环境类别	保护层最小厚度(毫米)
基础底板	顶部/底部	二a/二a 20/50
基础梁	顶面/侧面和底部	二a/二a 25/25
柱	地上/无地下室土中	一/二a 20/25
楼面梁	地上	一 20
板	地上楼板	一 15
板	屋面板面/底部	二a/一 20/15

注 1. 混凝土保护层厚度指混凝土表面(例如抹灰)的厚度。

2. 混凝土强度等级<C25时, 表中保护层厚度应增加5mm; 构件中受力钢筋的保护层厚度不能小于钢筋直径。

3. 基础中钢筋保护层厚度, 当无垫层时应为70mm。

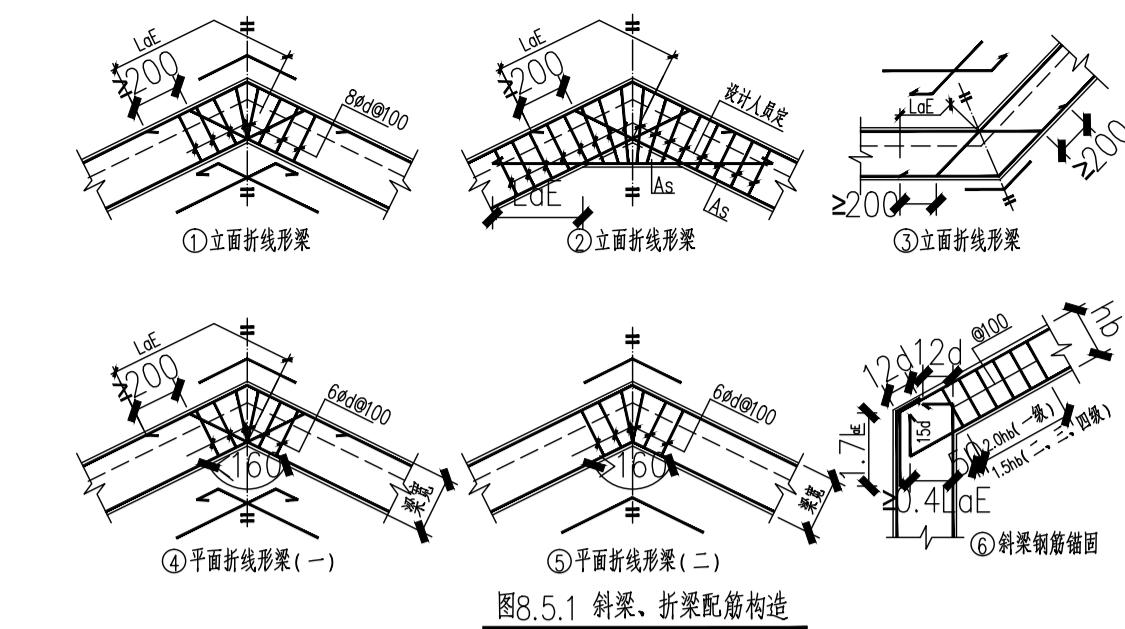
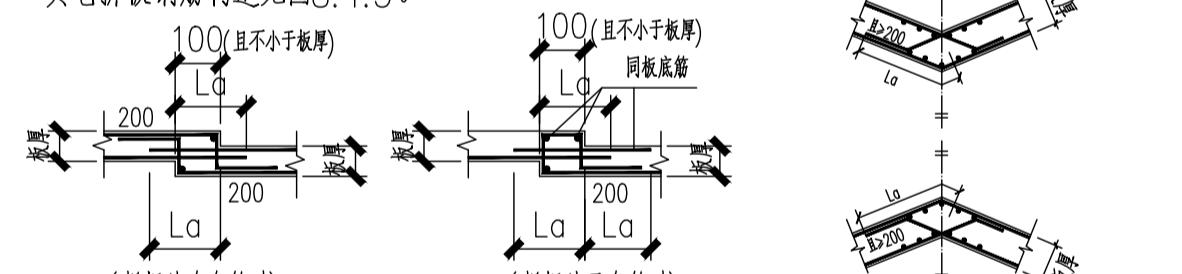
8.2 钢筋的锚固详图集 22G101-1第2-3页。

8.3 钢筋的接头详图集 22G101-1第2-4页。

8.4 钢筋混凝土现浇板、配筋构造详图集 22G101-1第2-7页, 并符合下列要求:

- 当板底与梁底平齐时, 板的下部钢筋伸入梁内须置于梁的下部纵筋之上。
- 对于板有降板高但未设置次梁的, 该处做法如图8.4.2(注意板筋不能以此为支座)。

8.4.3 其它折板钢筋构造见图8.4.3。



- 墙体砌体与不同材料构件交接处应设置钢丝网(直径≥1mm)抹灰或耐碱玻璃网布聚合物砂浆加强带进行处理, 加强带与各基体的搭接宽度不应小于250mm, 内墙不应小于200mm。
- 对处于室外的围墙、独立砖柱、踏步等, 可按下图设置基础。底层内隔墙(高度<4m)直接砌筑在混凝土地面上时, 可按图9.1.6施工。以上要求基础下为老土, 或经过分层压实的素填土, 且压实系数不小于0.94。

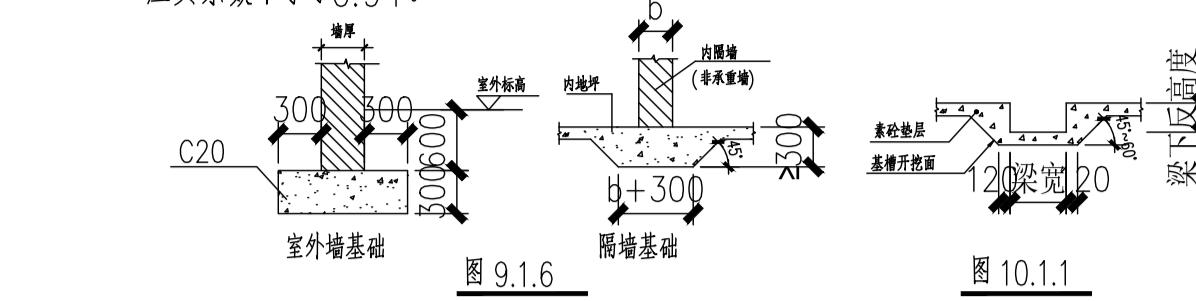


图 9.1.6

10. 基础工程

基础说明详基础平面图。

11. 其它

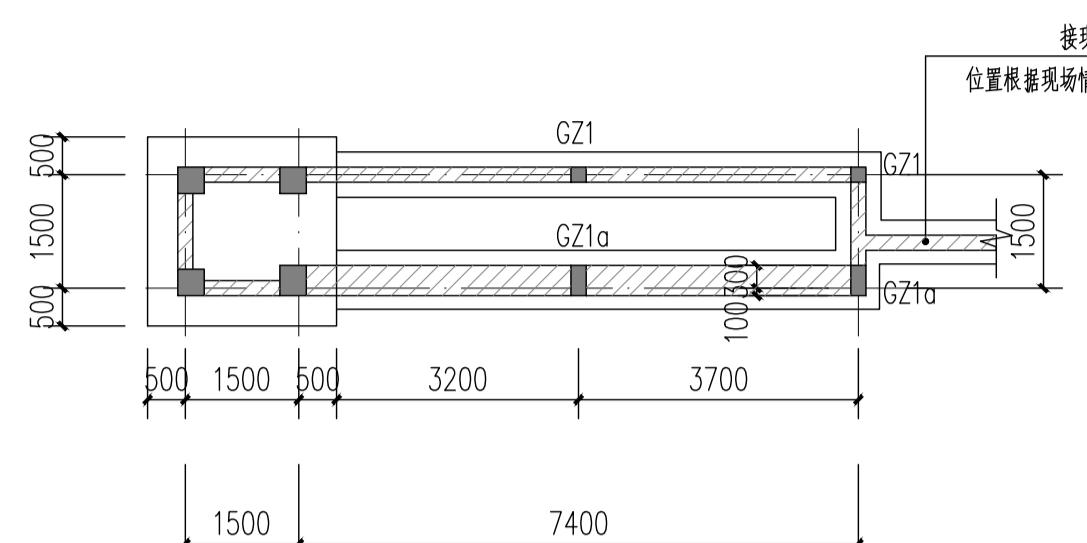
- 施工应严格遵循国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013和《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015等有关现行施工和验收规范标准中的要求。
- 埋件: 建筑吊顶、门窗安装、钢构件、电缆桥架、网架、楼梯栏杆等与结构构件相连时, 各工种应密切配合, 将各专业需要的预埋件预留, 不得遗漏。
- 当楼面结构图中局部位置的楼板降板高差≥100mm且需要填充时, 若图中未注明填充材料, 应采用轻质混凝土填充至建筑楼面找平层底部, 轻质混凝土的容重不得大于6kN/ m^3 。
- 当屋面和顶板上设置女儿墙时, 找坡平均厚度大于50mm时, 找坡材料应采用轻质混凝土, 轻质混凝土的容重不得大于8kN/ m^3 。
- 防雷接地要求: 详电施工图。
- 建筑物应按建筑图中注明内容使用, 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。

12. 危险性较大的分部分项工程专项说明

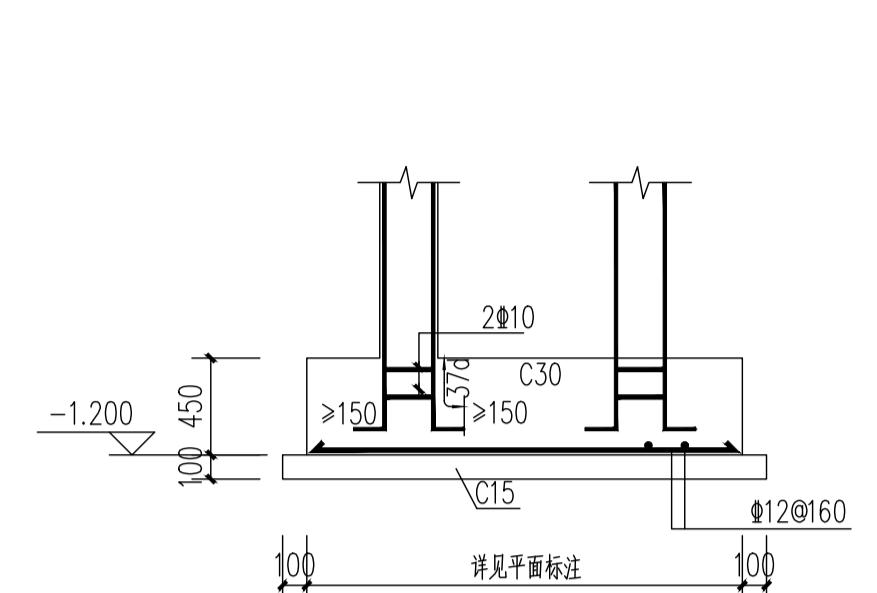
- 设计依据: 《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房城乡建设部令第37号) 住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知
- 本工程涉及危大工程的重点部位和环节包括基坑工程、模板工程及支撑体系、起重吊装及起重机械安装拆卸工程、脚手架工程; 进行上述分部工程是, 项目部应建立安全管理体系, 落实安全生产管理制度, 根据现场实际情况建立班前安全活动制度, 必要时进行专家论证。

备注:

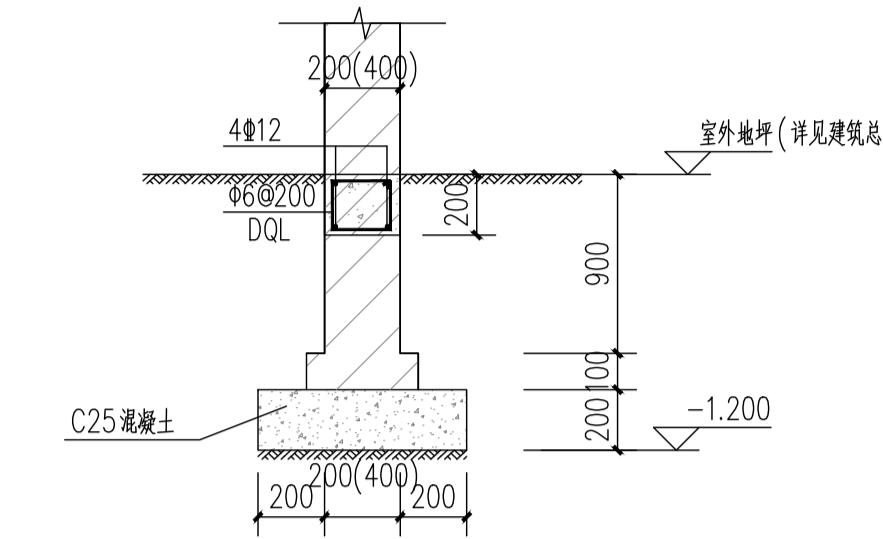
□ 方案图	□ 规划报建	□ 方案报建	□ 工程估算
□ 初步设计图	□ 初步设计审查	□ 工程概算	□ 卫生防疫



基础平面布置图



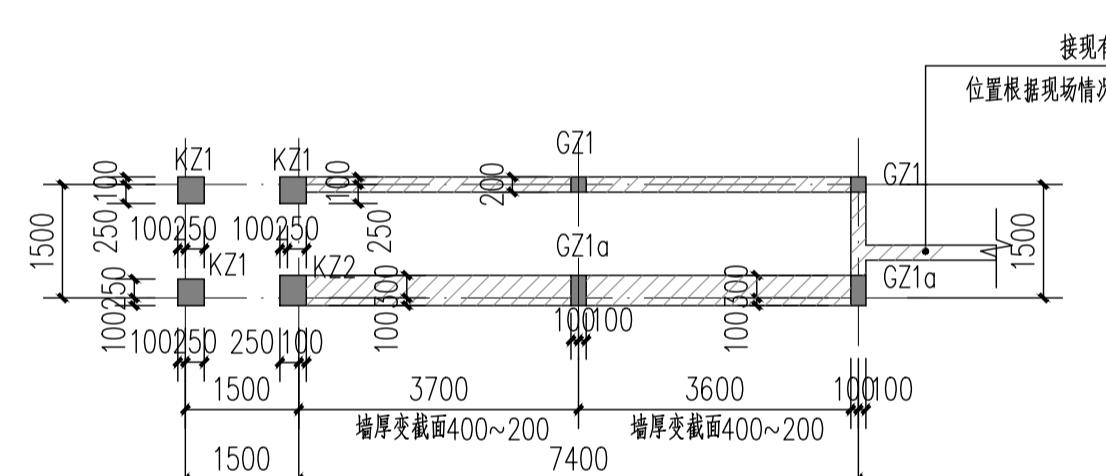
基础剖面图



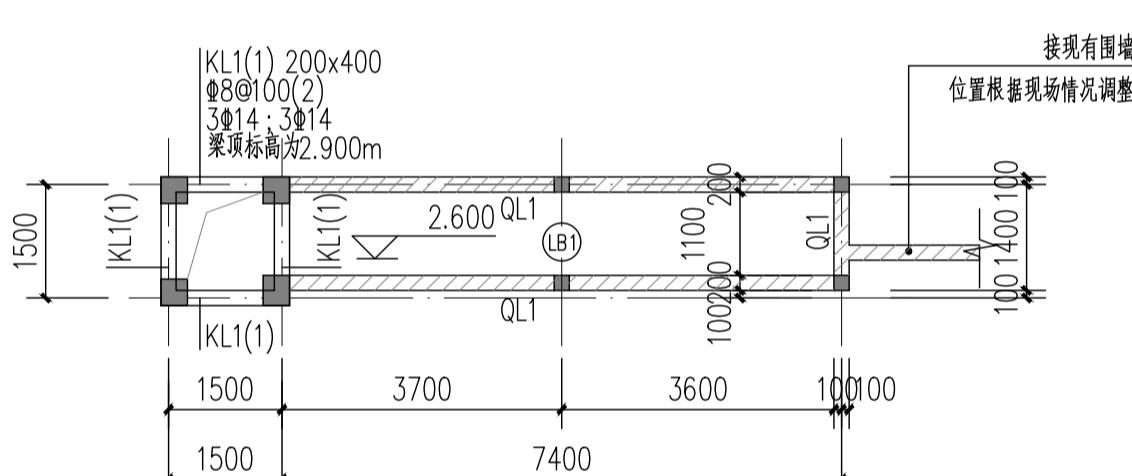
TJ600

基础说明:

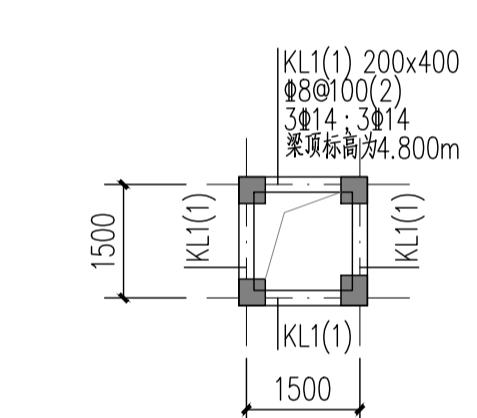
- 基础采用柱下独立基础, 持力层为老土层, 其承载力特征值预估 $f_{ak}=80$ kPa, 待提供勘察报告后基础做相应调整。
- d为柱内最大钢筋直径; 基础采用C30砼; 基础垫层采用C15素混凝土, 厚度为150mm, 每边放脚100mm。
- 柱钢筋在基础中的锚固参见22G101-3第66页。
- 钢筋的混凝土保护层厚度: 基础, 基础梁有垫层时为40mm。
- 未注明墙下条基均为TJ600。



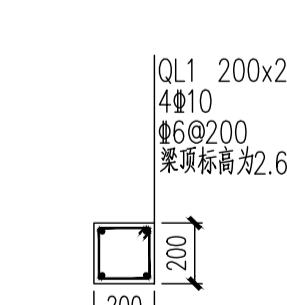
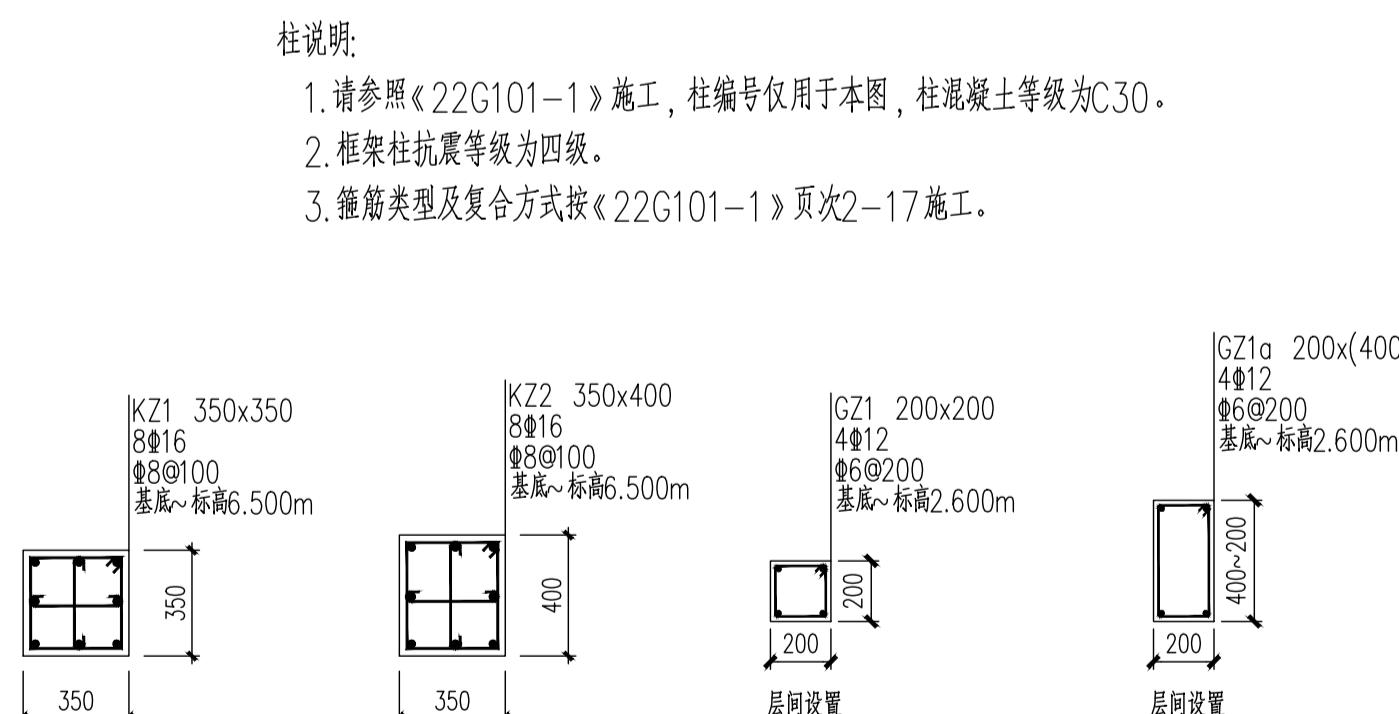
KZ1、KZ2、GZ1结构布置图



标高2.600m结构梁板布置图



标高4.800m结构梁板布置图



标高6.500m结构梁板布置图

梁板通用说明:

- 梁、板砼强度等级为C30。
- 梁架柱抗震等级为四级。
- 箍筋类型及复合方式按《22G101-1》页次2-17施工。
- 板(B1)板厚为100mm, 配筋为8@200双层双向设置, 板面标高为2.600m。
- 板(B2)板厚为100mm, 配筋为8@200双层双向设置, 板面标高为6.500m。

图 纸 用 途

方案图 规划报建 方案报建 工程估算

初步设计图 初步设计审查 工程概算 卫生防疫 环境评估

施工图 消防报建 施工图报建 施工图审查 工程预算

施工工图

所有图纸皆为建筑尺寸并附建筑师签名。此图未经建筑师签名不得使用施工。

执 业 注 册 师 签 章

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓 名: 方 兴

注 册 号: 2101077-S011

有 效 期: 至2027年06月30日

出 图 专 用 章

辽宁省工程勘察设计单位出图专用章

企业名称: 中仁正和工程设计集团有限公司

证书编号: A121010772

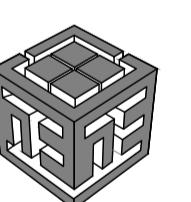
资质等级: 甲级

业务范围: 建筑行业(建筑工程)

有效期: 至2029年07月24日

辽宁省住房和城乡建设厅制发

本图未加盖中仁正和工程设计集团有限公司出图专用章无效



中仁正和工程设计集团有限公司

证书编号: A121010772

建设行业(建筑工程)甲级

证书编号: 江苏省质监局23210036

建设单位: 江苏食品药品职业技术学院

项目名称: 江苏食品药品职业技术学院
洪泽湖产业学院北大门改造施工

图纸名称: 结构布置图

审定人: 王英旭

项目负责人: 王英旭

专业负责人: 方 兴

审核: 方 兴

校对: 张含宇

设计: 张含宇

设计阶段: 施工图设计

图 号: GS-02

工 程 编 号: ZH-HA-2025019

日 期: 2025.10

版 本: 第一版

规 格: A1

比例: 1:100