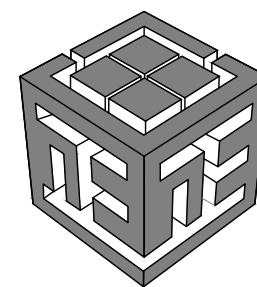


江苏食品药品职业技术学院 洪泽湖产业学院北大门改造施工 施 工 图 设 计

第 1 版

[结 构]

工程编号：ZH-HA-2025019

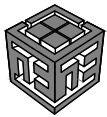


辽宁省工程勘察设计单位出图专用章
企业名称 中仁正和工程设计集团有限公司
证书编号 A121010772 资质等级 甲 级
业务范围 建筑行业（建筑工程）
有效期至 2029年07月24日
辽宁省住房和城乡建设厅制发

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洪泽湖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

图 号

图 名

版本号

图 幅

备 注

GS-01

结构设计总说明

A1

GS-02

结构布置图

A1

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

制表人: 王源

日 期: 2025.10

结	构	施	工	图
建	筑	给	水	电
建	筑	给	水	电
建	筑	给	水	电
建	筑	给	水	电

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：W₀=0.40 kN/m², B类粗糙度, 风载体型系数取 1.3。
- 基本雪压：S₀=0.40 kN/m², 积雪分布系数取 1.0~2.0。
- 地震参数：抗震设防烈度为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
- 建筑结构设计防火规范(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 GB 55007—2021
- 建筑地基基础设计规范 GB50007—2011 (12)
- 混凝土结构通用规范 GB 55008—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 GB55003—2021
- 建筑地基处理技术规范 JGJ 79—2012 (14)
- 建筑与市政工程抗震通用规范 GB55002—2021
- 砌体结构设计规范 GB50003—2011 (15)
- 建筑与市政工程施工防水通用规范 GB55030—2022
- 工程结构通用规范 GB 55001—2021 (16)
- 建筑防火通用规范 GB55037—2022

注：其他未列者见国家现行标准、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:

地基基础设计等级	混凝土结构的安全等级	建筑抗震设防类别	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
丙级	二级	丙类	一类	二类	四级

3.3 砌体施工质量控制等级：B级。

4. 图纸说明

- 本工程图示尺寸以毫米为单位，标高以米为单位。
- 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。
- 本工程采用平面整体表示方法绘制施工图, 主要采用如下图例：
 - 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/m²

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/m²，外圈护墙荷载取为2.3kN/m²，

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(未注明均为100厚)	C15
构造柱、过梁、填充墙中混凝土带	C25
主体梁、板、柱	C30

注：根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	最大水灰比	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m ³)
—	0.60	0.3	不限
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Ⅱ类，混凝土须符合Ⅱ类，余类推。

7.3 钢筋: 强度标准值保证率≥95%

- Φ为 HPB300级钢筋, ㉑为 HRB400级钢筋, ㉒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		
	帮条焊、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
内墙充墙	混凝土实心砖	19kN/m ³	MU15	预拌混合砂浆	DM M7.5
外墙充墙	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(mm)
基础底板	顶部/底部	—a/—a
基础梁	顶部/侧面和底部	—a/—a
柱	地上/无地下室土中	—/—a
楼面板	地上	—
板	地上楼板上	—
板	屋面板顶部/底部	—a/—

- 混凝土保护层厚度指混凝土表面至最近钢筋表面（例如垫筋）的距离。
- 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应小于钢筋直径。
- 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 详图集22G101—1第2—7页，并符合下列要求：

- 当板底与梁底平时，板的下部钢筋伸入梁内时应置于梁的下部纵筋之上。
- 对于标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)。其它折板钢筋构造见图8.4.3。

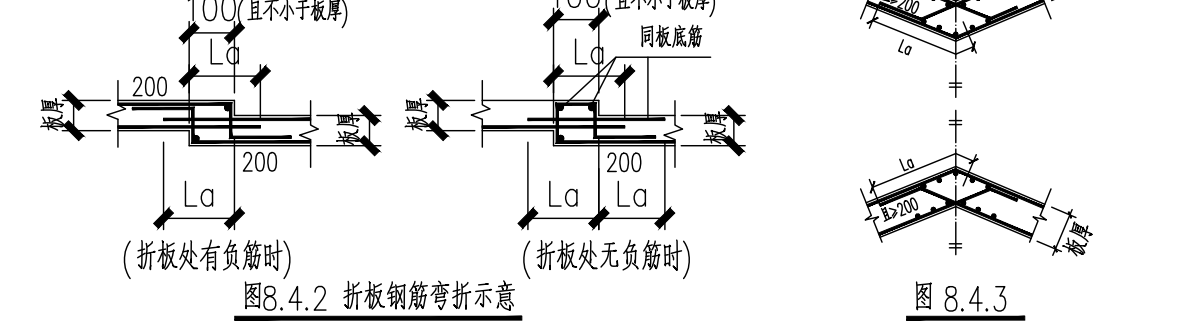


图8.4.2 折板钢筋弯折示意

- 楼、屋面悬臂板的阳角处，板面应配置承受负弯矩的放射形钢筋，如图8.4.4；楼、屋面悬臂板的阴角处，板底应配置构造钢筋如图8.4.5。

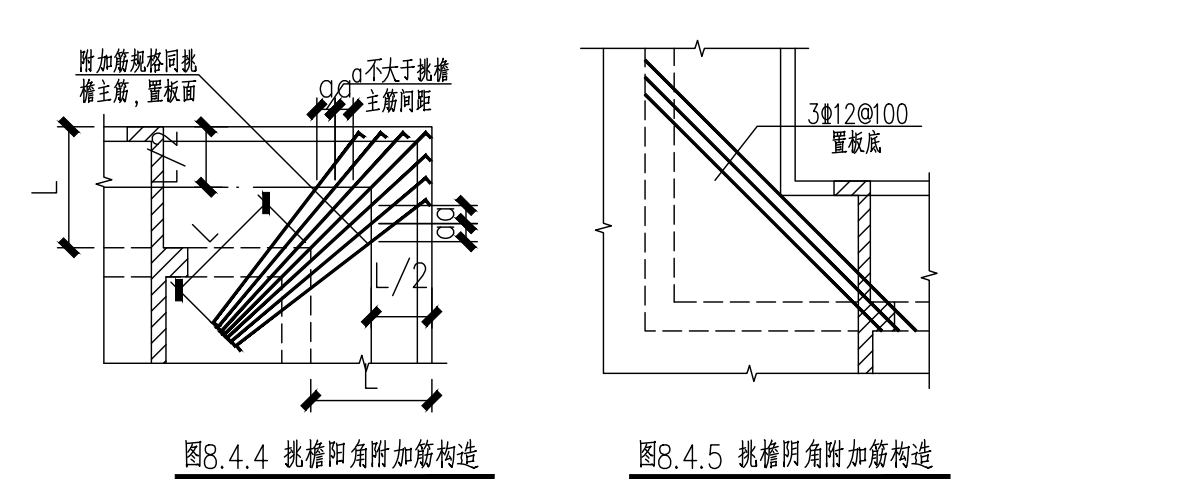


图8.4.4 挑檐阳角附加筋构造

图8.4.5 挑檐阴角附加筋构造

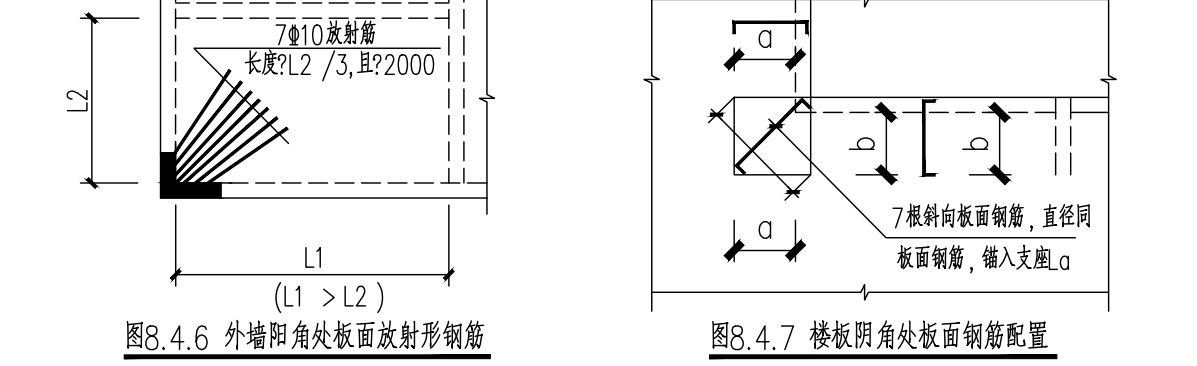


图8.4.6 外墙阳角处板面放射形钢筋

图8.4.7 楼板的阴角处板面钢筋配置

8.5 梁：框架梁和非框架梁构造要求详图集 22G101—1,并按下列要求施工

- 梁有高差或不同宽时的配筋构造详图集22G101—1第2—37、2—42页。
- 钢筋混凝土纯悬挑梁及各类梁的悬挑端配筋构造详图集 22G101—1第2—43页。
- 梁与矩形柱斜交或与圆柱相交时箍筋构造详图集 22G101—1第2—39页。
- 斜梁、折线型梁配筋详图8.5.1。

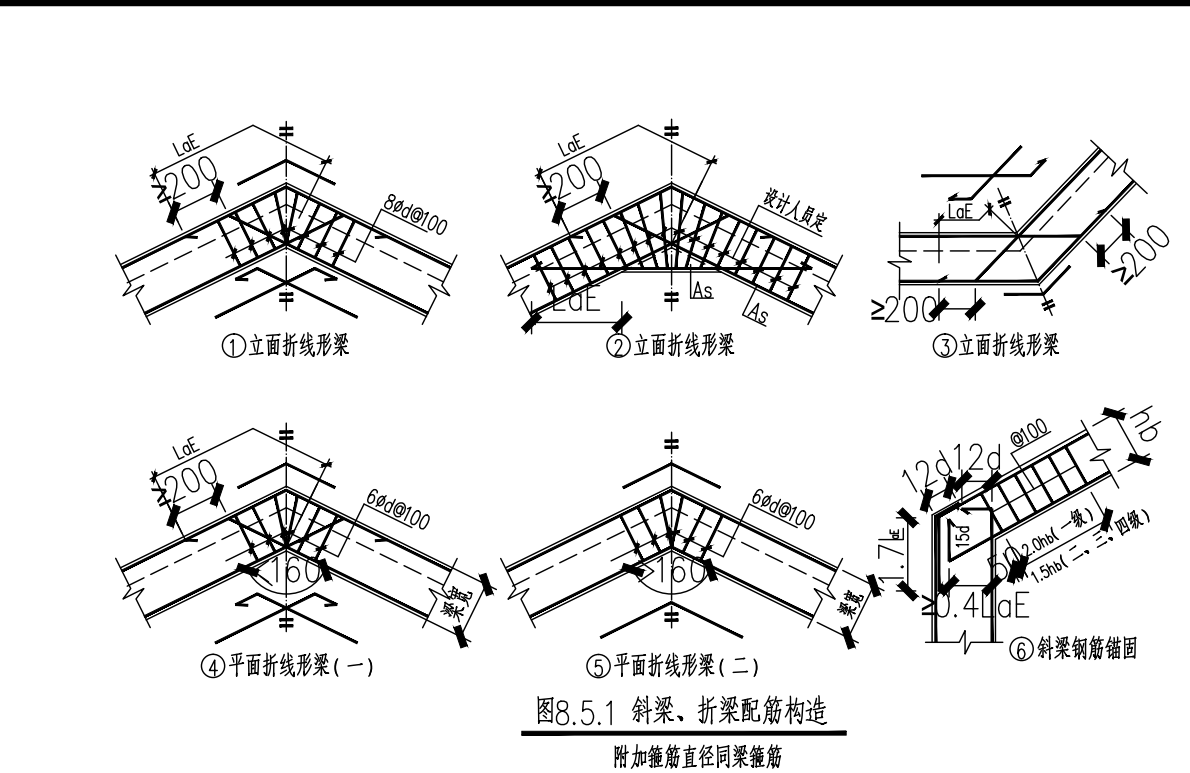


图8.5.1 斜梁、折梁配筋构造

附加箍筋沿梁全长设置

- 梁上留洞及预留套管配筋构造详图8.5.2。当洞宽、高(或圆洞直径)均不大于100及1/6梁高时，可不用处理。

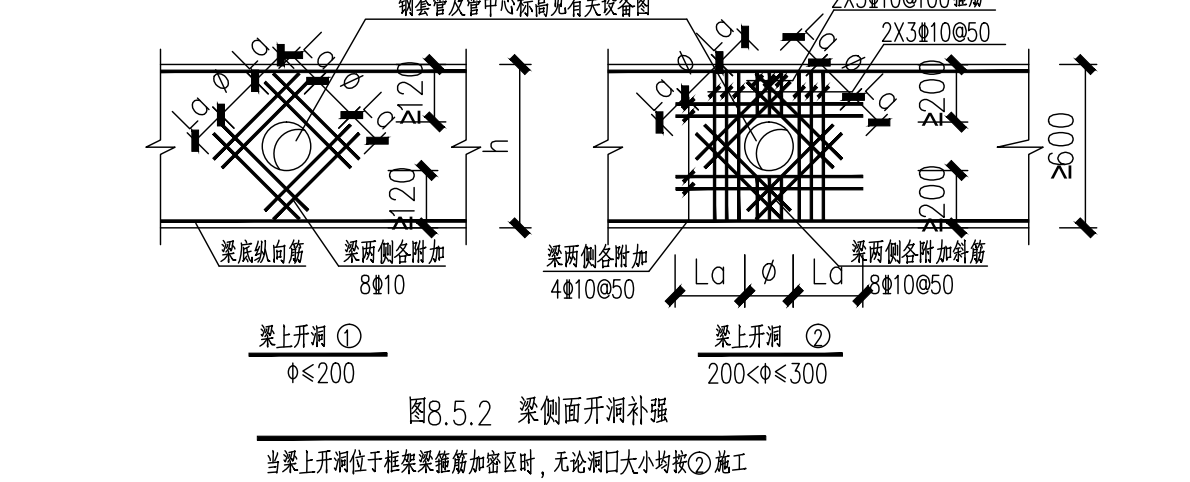


图8.5.2 梁侧面开洞补强

当梁上开洞位于抗震梁端箍筋加密区时，无洞口大小均按②施工

8.6 钢筋混凝土柱：

- 框架柱纵向钢筋构造详见图集22G101—1第2—9~2—12页。
- 柱插筋在基础梁、基础板中的锚固构造详见图集 22G101—3第2—10页
- 柱和节点其它构造详见22G101—1，施工钢筋排布详见18C901—1。

9. 砌体工程

- 填充墙沿墙高设 2Φ6@500(或相近的砌体整皮数距离)拉结筋，拉结钢筋沿填充墙全长贯通, 其构造详图9.1.1。

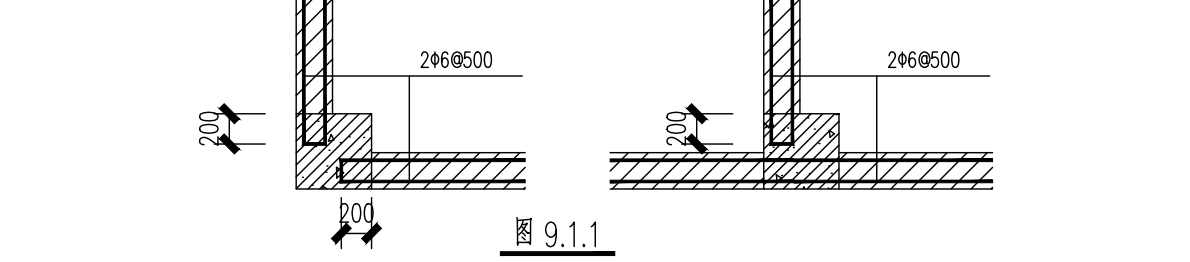


图 9.1.1

- 隔墙厚度及平面位置按施工图施工，未经结构设计同意，不得更改墙体材料和厚度以及平面位置。
- 填充墙内门窗洞口顶无梁处，均设钢筋混凝土过梁, 详见下表，过梁两端支承长度均为250。若洞口紧靠砼柱、墙边时或砼柱、墙边填充墙长度小于250mm时，应先在柱内预留过梁纵筋，然后现浇过梁。当门窗洞顶至楼层梁底的距离≤h(过梁高度)+100mm而无法另设过梁时，洞顶过梁与楼面梁同时浇筑，做法详图9.1.2。

过梁截面形式	过梁净跨	h	主 筋	架立筋
主 筋	Lo≤1000	90	3Φ8	
主 筋	1000<Lo≤1500	120	3Φ10	
主 筋	1500<Lo≤2000	180	2Φ14	2Φ10
主 筋	2000<Lo≤2500	200	3Φ12	2Φ10
主 筋	2500<Lo≤3000	240	3Φ14	2Φ10
主 筋	3000<Lo≤4000	300	3Φ16	2Φ10

图 9.1.2

- 构造柱的定位详建筑图。如建筑图上未表示, 施工中按以下原则设置: 墙长大于5米时，增设间距不大于3米的构造柱；砌体墙端部无约束时或洞口宽度大于2米时必须增设构造柱；楼梯间填充墙及砖砌女儿墙内应设置间距不超过2.5m的构造柱；构造柱GZ1断面为：墙厚×200，纵筋4Φ12，箍筋Φ6@200，构造柱纵筋应锚入上下梁板内la。对于砂小型空心砌块、加气砼砌块等轻质砌体, 预留的门窗洞口即使宽度不大于2米，也应采用钢筋混凝土框加强，做法按图9.1.3。构造柱钢筋绑完后, 应先砌墙, 在构造柱处留出马牙槎, 再浇构造柱混凝土。当洞口边距结构墙柱距离不大于300而结构未注明做法时, 可预留钢筋，待主体封顶后采用C20混凝土浇筑, 做法详图9.1.4。

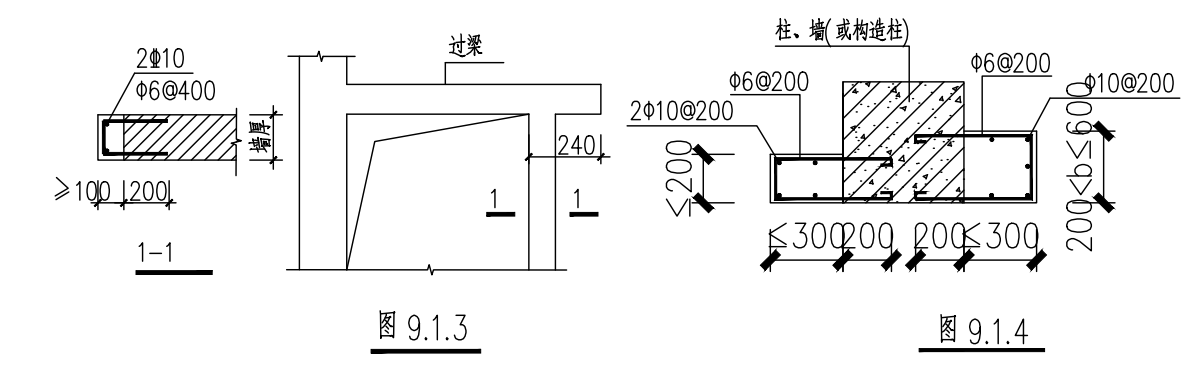


图 9.1.3

- 填充墙砌至梁底、板底时应留有一定的空隙，待砌体沉实(约15天)后，用斜砌法将其补砌挤紧。
- 当墙高>4m时，应每隔2m(或窗上下、门上)加设通长混凝土腰带；对于混凝土小型空心砌块和加气混凝土砌块等轻质墙体, 即使每层墙高不大于4m时, 也应在每层墙高的中部设通长混凝土腰带，做法详图9.1.5。当填充墙以及砖砌女儿墙顶部无梁或板时，必须按图9.1.5在墙顶设置压顶圈梁，纵筋端部锚入砼柱、墙内Lo。
- 在墙标高-0.060m处设置地圈梁200×200，纵筋为4Φ12，箍筋为Φ6@200。



图 9.1.5

- 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外墙不应小于250mm，内墙不应小于200mm.
- 对于室外的围墙、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。

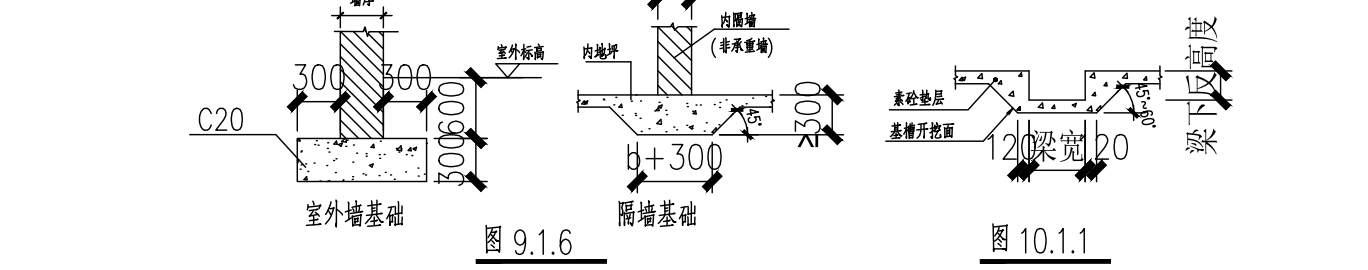


图 9.1.6

图 10.1.1

10. 基础工程

基础说明详基础平面图。

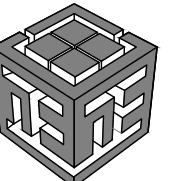
11. 其它

- 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：建筑吊项、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≥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/m³。
- 当平屋面和屋顶露台排水坡度采用建筑找坡时，且找坡平均厚度大于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/m³。
- 防雷接地要求：详施工图。
- 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。

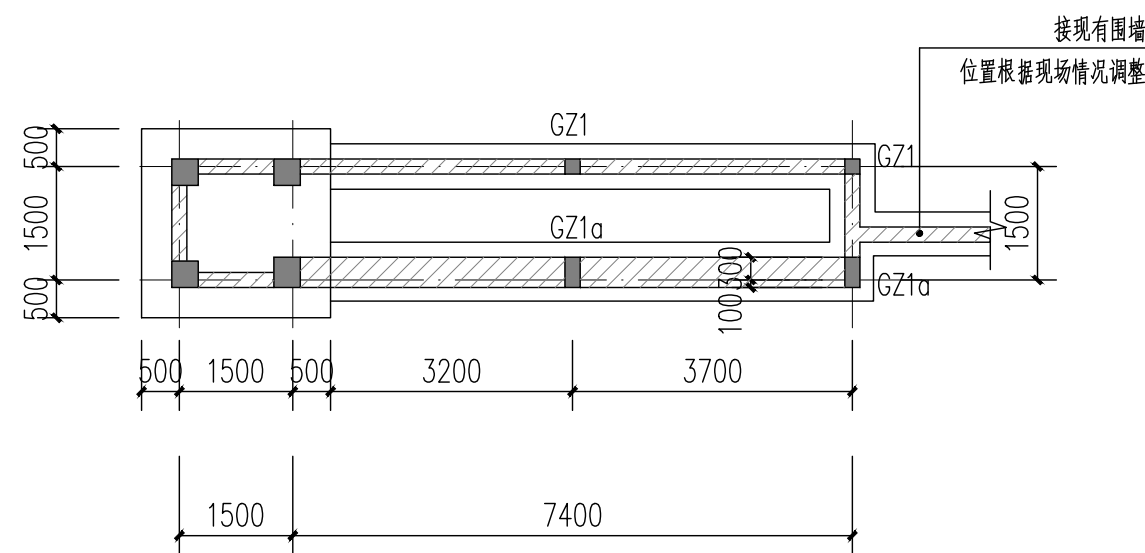
12. 危险性较大的分部分项工程专项说明

- 设计依据：《 危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房和城乡建设部令第37号) 住房和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：

图 纸 用 途	
<input type="checkbox"/> 方案图 <input type="checkbox"/> 规划报建 <input type="checkbox"/> 方案报建 <input type="checkbox"/> 工程估算 <input type="checkbox"/> 初步设计图 <input type="checkbox"/> 初步设计审查 <input type="checkbox"/> 工程概算 <input type="checkbox"/> 卫生防疫 <input type="checkbox"/> 环境评估 <input type="checkbox"/> 施工图 <input type="checkbox"/> 消防报建 <input type="checkbox"/> 施工图报建 <input type="checkbox"/> 施工图审查 <input type="checkbox"/> 工程预算 <input type="checkbox"/> 施工图	
所有图纸均为本建筑设计单位的财产，未经许可不得复制。 施工单位应严格按图施工，不得擅自修改，此图未经设计单位签字许可不得用于施工。	
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颁发	
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 Zhong Ren Zheng He Engineering Design Group Co., Ltd. 证书编号: A121010772 建筑行业(建筑工程) 甲级 证书编号: 辽自资规乙字23210036 城乡规划乙级	
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	结构设计总说明
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	肇恒华
设计阶段	施工图设计
图 号	GS-01
工程编号	ZH-HA-2025019
比 例	1:100
日 期	2025.10
规格	A1

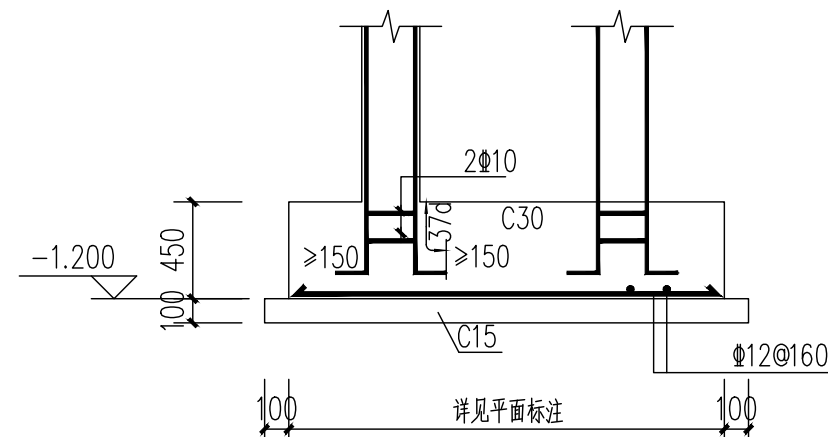
注图：本图纸在未取得政府相关主管部门(如规划部门、消防部门)及施工图审查单位合格证明前，不得用于施工。



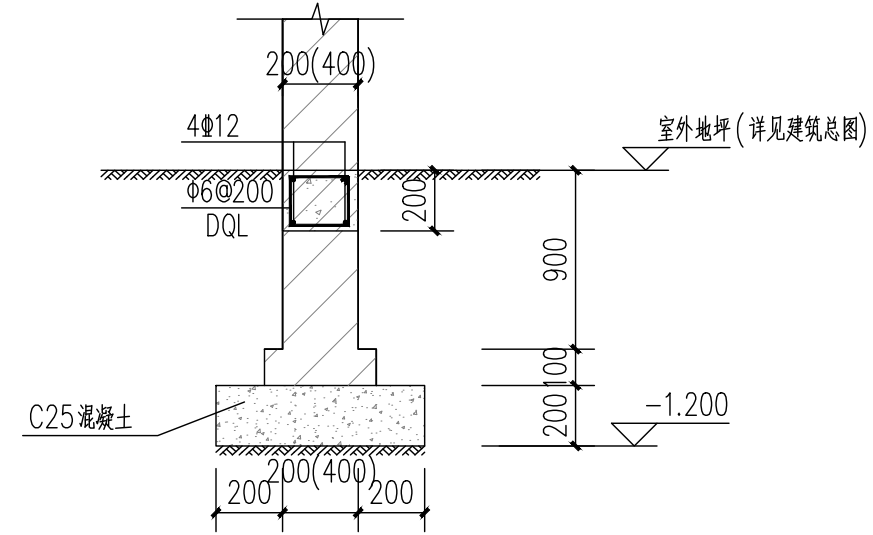
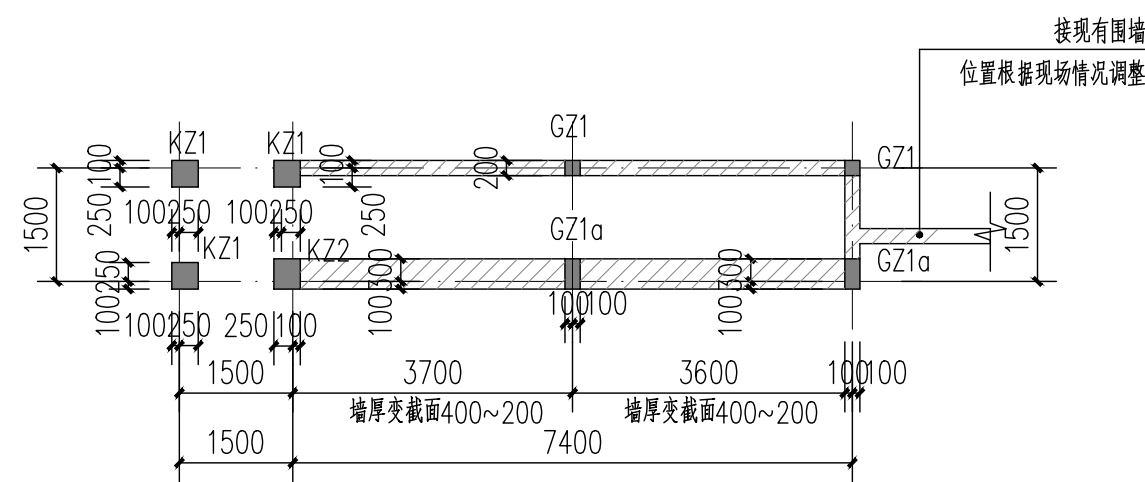
基础平面布置图

基础说明：

1. 基础采用柱下独立基础, 持力层为 老土层, 其承载力特征值取 $f_{ak}=80\text{ KPa}$, 待提供勘察报告后基础做相应调整。
2. d 为柱内最大钢筋直径; 基础采用 C30 砼, 基础垫层采用 C15 号混凝土, 厚度为 50mm, 每边放出 100mm。
3. 柱钢筋在基础中的锚固见 22G101—3 第 66 页。
4. 钢筋的混凝土保护层厚度: 基础、基础梁有垫层时为 40mm。
5. 未注明墙下条基为 TJ600。



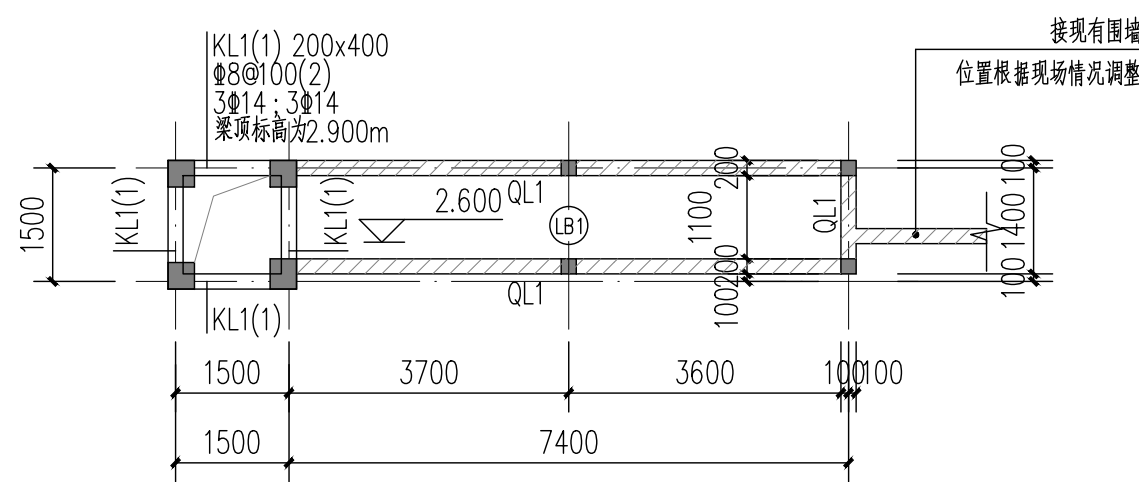
基础剖面图

TJ600

KZ1、KZ2、GZ1 结构布置图

柱说明:

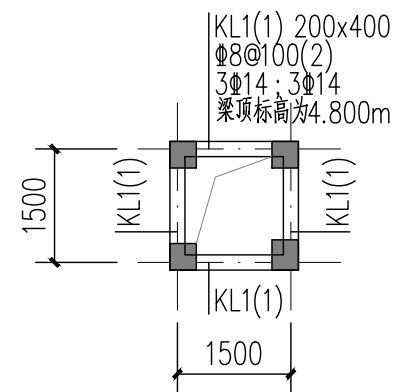
1. 请参照《22G101-1》施工, 柱编号仅用于本图, 柱混凝土等级为C30。
2. 框架柱抗震等级为四级。
3. 箍筋类型及复合方式按《22G101-1》页次2-17施工。



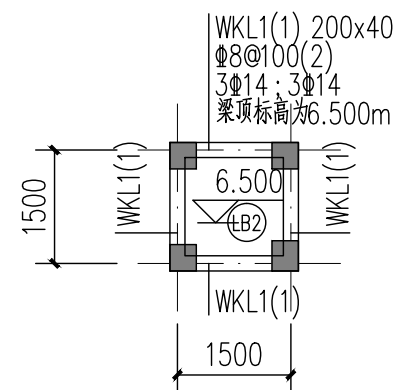
标高2.600m 结构梁板布置图

梁板通用说明:

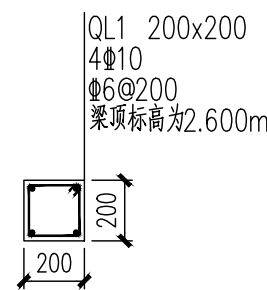
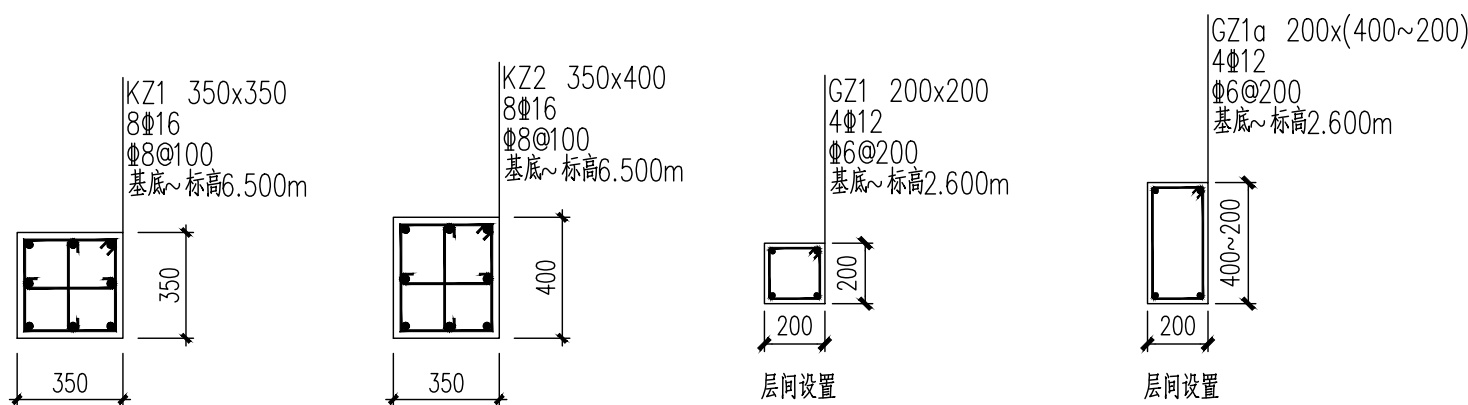
1. 梁、板砼强度等级为C30。
2. 梁配筋按国标《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)》(22G101-1);未特别说明框架梁抗震等级为四级,板抗震构造措施的抗震等级为四级。
3. 板 ①B 板厚为100mm,配筋为Φ8@200双层双向设置,板面标高为2.600m。
4. 板 ②B 板厚为100mm,配筋为Φ8@200双层双向设置,板面标高为6.500m。

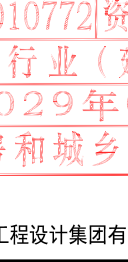




标高4.800m 结构梁布置图



标高6.500m 结构梁板布置图



备 注:					
图 纸 用 途					
<input type="checkbox"/> 方案图 <input type="checkbox"/> 规划报建 <input type="checkbox"/> 方案报建 <input type="checkbox"/> 工程估算 <input type="checkbox"/> 初步设计图 <input type="checkbox"/> 初步设计审查 <input type="checkbox"/> 工程概算 <input type="checkbox"/> 卫生防疫 <input type="checkbox"/> 环境评估 <input checked="" type="checkbox"/> 施工图 <input type="checkbox"/> 消防报建 <input type="checkbox"/> 施工图报建 <input type="checkbox"/> 施工图审查 <input type="checkbox"/> 工程预算 <input type="checkbox"/> 施工图					
所有图纸均为本建筑设计事务所的财产，未经许可不得复制。 施工单位应校对现场尺寸并向建筑师报告偏差。此图未经建筑师签名不允许作施工。					
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：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					
<div style="text-align: center;"> 中仁正和工程设计集团有限公司 Zhong Ren Zheng He Engineering Design Group Co., Ltd. 证书编号：辽自资规乙字23210036 城乡规划乙级</div>					
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	肇恒华				
设计阶段	施工图设计	版本	第一版		
图 号	GS-02	比例	1:100		
工程编号	ZH-HA-2025019	日期	2025.10		
日 期	2025.10	规格	A1		