

结构设计总说明（一）

一、工程概况

本工程位于湖北省大冶市陈贵镇。

楼号	±0.000 绝对高程	主体结构 层数	主体地下 层数	主体高度	设计工作 年限	结构形式	基础形式	备注
卫生间		1层		6.180m	50年	砖混	墙下条基	
楼号	建筑耐火 等级	建筑结构 安全等级	地基基础 设计等级	地下工程 防水等级	剪力墙抗震等级	框架部分抗震等级		
卫生间	一级	二级	丙级					

本工程上部结构嵌固部位为基础顶。

二、设计依据

(一)、外部条件

1. 国土规划局、消防等政府职能部门就本工程的相关批文。

2. 地质勘察报告；

地质勘察单位：

3. 抗震设防以及风荷载、雪荷载参数

建筑抗震设防 类别	抗震设防烈度	设计地震分组	设计基本地震 加速度	建筑场地类别	基本风压	地面粗糙度	基本雪压(重现期 50年)
丙类	六度	第一组	0.05g	Ⅱ类	0.35KPa	B类	0.35 KPa

承载力设计时应按基本风压的1.0倍采用。本单体的风压高度变化系数、风荷载体型系数、地形修正系数和风向影响系数，风荷载扩大系数按《建筑结构荷载规范》(GB 50009-2012)第8章选取， $\mu z=1.26$ ； $\mu s=0.2$ ； $\eta=1.0$ ；风荷载扩大系数取1.0；

4. 本单体屋面积雪分布系数按《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)表7.2.1屋面

积雪分布系数选取 $\mu r=0.95$ 。

5. 场地特征周期为 0.35s; 结构阻尼比为0.05; 宜春市最低~最高气温为：-3°~38°。

6. 建筑形体：不规则结构。

7. 抗浮结构及构件、抗浮设施的设计工作年限不应低于工程结构的设计工作年限。

(二)、主要设计规范、规程以及技术规定

1. 建筑结构可靠性设计统一标准 GB 50068-2018

2. 建筑结构制图标准 GB/T50105-2001

3. 建筑结构荷载规范 GB50009-2012

4. 混凝土结构设计规范 GB50010-2010(2015年版)

5. 建筑抗震设计规范 GB50011-2010(2016年版)

6. 高层建筑混凝土结构技术规程 JGJ3-2010

7. 建筑地基基础设计规范 GB50007-2011

8. 建筑桩基技术规范 JGJ94-2008

9. 地下工程防水技术规范 GB50108-2008

10. 非承重混凝土小型空心砌块墙体技术规程 SJG06-1997

11. 中南标《多层和高层混凝土房屋结构抗震构造》 12ZG003

12. 混凝土结构工程施工质量验收规范 GB50204-2015

13. 建筑地基基础工程施工质量验收规范 GB50202-2018

14. 钢筋机械连接通用技术规程 JGJ 107-2016

15. 钢筋焊接及验收规程 JGJ 18-2016

16. 冷轧带肋钢筋混凝土结构技术规程 JGJ/95-2011

17. 湖北省地方标准《建筑地基基础技术规范》 DB42/242-2014

18. 建筑设计防火规范 GB50016-2014(2018年版)

19. 建筑机电工程抗震设计规范 GB50891-2014

20. 湖北省地方标准《住宅工程质量通病防治技术规程》 DB42/T636-2010

20. 预拌混凝土 GB/T 14902-2012 21. 预拌砂浆 GB/T 25181-2019

22. 执行的通用规范(2021版)；

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)

本工程施工除满足本表所列规范和规程外，尚应按国家、部委及地方制定的设计和施工现行标准、规范和规程执行。

(三)、选用的国家或地方标准图集：

序号	图 集 名 称	图集代号
1	混凝土结构施工图平面	22G101-1
2	现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板	22G101-1
3	整体表示方法制图规则	22G101-2
4	和构造详图	22G101-3
5	独立基础、条形基础、筏形基础及桩基承台	18G901-1
6	混凝土结构施工钢筋	18G901-2
7	现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板	18G901-2
8	现浇混凝土板式楼梯	18G901-3
9	排布规则与构造详图	18G901-3
10	独立基础、条形基础、筏形基础、桩基承台	16G362
11	《钢筋混凝土结构预埋件》	12ZG313
12	《钢筋混凝土过梁》	12ZG003
13	《多层和高层混凝土结构房屋结构抗震构造》	

(四)、设计采用可变荷载值 单位: KPa( KN/m<sup>2</sup>)

本工程结构设计采用的楼、屋面活荷载及常用材料和构件自重, 根据《建筑结构荷载规范》

GB50009-2012及《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3-2010采用。建筑楼、

屋面设计所采用的活荷载标准值及各房间二次装修允许荷载标准值如下：

楼面用途	上人楼面	楼梯	不上人屋面		
活荷载(KN/m <sup>2</sup> )	2.5	2.5	0.5		
楼面用途					
活荷载(KN/m <sup>2</sup> )					
楼面用途					
活荷载(KN/m <sup>2</sup> )					

注：1、当施工阶段的施工荷载超过上述设计使用荷载时，施工单位应采取必要临时措施，以免损坏结构构件的正常承载力。使用过程中，未经本院同意，亦不得随意增加荷载及加砌任何墙体。  
2、二次装修荷载不大于0.6KN/m<sup>2</sup>。卫生间采用防滑地砖，煤渣容重<10KN/m<sup>3</sup>。  
3、屋面板、钢筋混凝土楼梯、雨篷等施工或检修集中荷载标准值不应小于1.0KN；并在最不利位置处进行验算。  
4、楼梯、看台、阳台和上人屋面等的栏杆水平活荷载应取1.0KN/m；竖向活荷载应取1.2KN/m。  
5、对于因屋面排水不畅、堵塞等引起的积水荷载，应采取构造措施加以防止。  
6、楼面面层恒荷载取值1.5KN/m<sup>2</sup>；屋面面层恒荷载取值3.0KN/m<sup>2</sup>；  
7、水箱以及其它重型、大型设备荷载，详见施图中具体标注，且结构施工前复核确认，任何调整情况均需及时通知设计院。  
8、未注明房间活荷载标准值按《工程结构通用规范》>GB55001-2021第4.2.2条取值。  
9、在设计使用年限内，不得擅自改变装修材料，并不得超出本图所提荷载值。

(五)、结构应按设计规定的用途使用，并应定期检查结构状况, 进行必要的维护和维修。

严禁下列影响结构使用安全的行为:

1、未经技术鉴定或设计许可，擅自改变结构用途和使用环境。

2、损坏或者擅自变动结构体系及抗震设施。

3、擅自增加结构使用荷载。

4、损坏地基基础。

5、违规存放爆炸性、毒害性、放射性、腐蚀性等危险物品。

6、影响毗邻结构使用安全的结构改造与施工。

(六)、结构应按设计文件施工。施工过程中应采取保证施工质量和施工安全的技术措施和管理措施。

(七)、设计计算程序

1. 弹性阶段计算分析采用盈建科软件(A-4.1.0版本)。

三、主要建筑材料技术指标

1. 钢筋、钢材和焊条 钢筋的技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010的要求

混凝土结构用普通钢筋。预应力筋及结构混凝土的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

(1)、本工程普通钢筋混凝土结构采用HRB400级热轧钢筋，其性能应符合国家标准《钢筋

混凝土用钢 第1部分：热轧光圆钢筋》(GB/T1499.1-2017)和《钢筋混凝土用钢

第2部分：热轧带肋钢筋》(GB/T1499.2-2018)的规定，其中HRB400级钢筋，

强度设计值 $f_y=360N/mm^2$ ，图中用 $\Phi$ 表示，HRB400(E)级钢筋的最大总延伸率不应

小于7.5%(9.0%)；HPB300级钢筋的最大总延伸率不应小于10.0%；

对于抗震等级一、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%。

(2). 钢材：Q235B 钢板、热轧普通型钢

(3). 焊条：E43系列用于焊接HPB300钢筋、Q235B 钢板型钢；E50系列用于焊接HRB335 钢筋；

E55系列用于焊接HRB400 热轧钢筋。不同材质时，焊条应与低强度等级材质匹配。

(4). 预制构件吊环应采用HPB300级钢筋或Q235B 圆钢制作，不应使用冷加工钢筋；吊环

直径大于14mm时应采用Q235B。

(5). 钢筋替换：当施工中进行混凝土结构构件的钢筋。预应力筋代换时，应符合设计规定的构

件承载力、正常使用、配筋构造及耐久性要求，并应取得设计变更文件。

(6). 对钢筋混凝土结构，当施工中以不同规格或型号的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时，应按照钢

筋受拉承载力设计值相等的原则换算，并应符合建筑与市政工程抗震通用规范的抗震构造要求。

(7). 梁柱支撑构件的受力钢筋应采用带“E”牌号的热轧带肋钢筋。

2、混凝土 混凝土的技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010的要求

(1). 混凝土强度等级

剪力墙、柱	C30		

梁、板	C30		

部位	筏板		
强 度	C30		

注：构造柱、墙体中间设置的水平系梁、压顶梁、过梁、栏板等，特别注明者外均采用C25。

(2). 防水混凝土抗渗等级

部位或构件	基础	地下室底板外墙	地下室室外顶板	屋面板
抗渗等级	P8(0.8MPa)	P8(0.8MPa)	P8(0.8MPa)	P6(0.6MPa)

(3). 电梯底坑混凝土防水等级为一级，屋面防水等级为二级。

(4). 防水混凝土拌合物在运输后出现离析，必须进行二次搅拌。塌落度损失后，应加入原水浆

比的水泥浆，严禁直接加水。

(5). 外加固

地下室底板(含承台)、外墙和顶板的混凝土中添加8%SY-K 膨胀纤维抗裂防水外加剂,外加

剂掺量应经试验最后确定。所有外加剂应符合国家或行业标准一等品及以上的质量要求,外加

剂质量及应用技术应符合现行国家标准《混凝土外加剂》GB8076、《混凝土外加剂应用技术

规范》GB50119等有关环境保护的规定。

(6). 混凝土结构材料应符合下列规定：

抗震等级一、二、三级的框架梁和斜撑构件(含梯段)，其纵向受力钢筋采用HRB335E、

HRB400E、HRB500E、HRBF335E、HRBF400E或HRBF500E 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%。

3、混凝土环境类别及耐久性要求

(1)、环境类别：环境类别适用条件详12ZG003页3说明6. 结构构件分类如下表：

环境类别	结构构件分类
一	室内干燥环境：非卫生间，阳台室内结构构件
二a	室内潮湿环境：卫生间梁板柱；水池周边构件
	非严寒和非寒冷地区露天环境：外露梁板柱
二b	干湿交替环境，水位频繁变动环境：地下室顶板以下与地下水接触构件

2). 耐久性能要求：

环境类别	最大水胶比	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量	最大碱含量(kg/m <sup>3</sup> )
一	0.60	C25	0.30%	干燥环境，骨料无活性，使用年限50年:3.5;其他情况:3.0
二a	0.55	C30	0.20%	3.0
二b	0.50	C35	0.15%	3.0

注：a) 混凝土原材料选用应符合《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T 50476-2019)附录B的要求。

b) 防水混凝土的水泥用量不得少于320kg/m<sup>3</sup>。

c) 防水混凝土的水胶比不得大于0.5。

d) 防水混凝土中各材料的总碱量(Na<sub>2</sub>O)不得大于3kg/m<sup>3</sup>，氯含量不应超过胶凝材料总量的0.1%。

防水混凝土：水泥强度等级不宜低于42.5MPa；水泥品种应采用 普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥

或灰硅酸盐水泥。普通防水混凝土坍落度不宜大于50mm。

防水混凝土构件还应满足防水混凝土防腐性要求，见五、1、(4)条。

4、钢筋混凝土结构构件、预应力混凝土结构构件应采取保证钢筋、预应力筋与混凝土材料在各种

工况下协同工作性能的设计和施工措施。

5、结构混凝土应进行配合比设计，并应采取保证混凝土拌合物性能、混凝土力学性能和耐久性能的措施。

6、结构混凝土用水泥主要控制指标应包括凝结时间、安定性、胶砂强度和氯离子含量。水泥中使

用的混合材品种和掺量应在出厂文件中明示。

7、结构混凝土用砂应符合下列规定：

1)、砂的坚固性指标不应大于10%；对于有抗渗、抗冻、抗腐蚀、耐磨或其他特殊要求的混凝土，

砂的含泥量和泥块含量分 别不应大于3.0%和1.0%，坚固性指标不应大于8%；高强混凝土

用砂的含泥量和泥块含量分别不应大于2.0%和0.5%；机 制砂应按石粉的亚甲蓝值指标和石

粉的流动比指标控制石粉含量。

2)、混凝土结构用海砂必须经过净化处理。

3)、钢筋混凝土用砂的氯离子含量不应大于0.03%，预应力 混凝土用砂的氯离子含量不应大于0.01%。

8、结构混凝土用粗骨料的坚固性指标不应大于12%；对于有抗渗、抗冻、抗腐蚀、耐磨或其他

特殊要求的混凝土，粗骨料 中含泥量和泥块含量分别不应大于1.0%和0.5%，坚固性指标

不应大于8%；高强混凝土用粗骨料的含泥量和泥块含量分别不应大于0.5%和0.2%。

9、结构混凝土用外加剂应符合下列规定：

1)、含有六价铬、亚硝酸盐和硫酸盐成分的混凝土外加剂，不应用于饮水工程中建成后与饮用

水直接接触的混凝土。

2)、含有强电解质无机盐的早强型普通减水剂、早强剂、防冻剂和防水剂，严禁用于下列

混凝土结构：

a、与镀锌钢材或铝材相接触部位的混凝土结构；b、有外露钢筋、预埋件而无防护措施

的混凝土结构；c、使用直流电源的混凝土结构；d、距离高压直流电源100m以内的混凝土结构。

3)、含有氯盐的早强型普通减水剂、早强剂、防水剂和氯盐类防冻剂，不应用于预应力混凝土、

钢筋混凝土和钢纤维混凝土结构。

4)、含有硝酸铵、碳酸铵的早强型普通减水剂、早强剂和含有硝酸铵、碳酸铵、尿素的防冻剂，不应用于民用建筑工程。

5)、含有亚硝酸盐、碳酸盐的早强型普通减水剂、早强剂、防冻剂和含有硝酸盐的阻锈剂，不

应用于预应力混凝土结构。

10、混凝土拌合用水应控制pH、硫酸根离子含量、氯离子含量、不溶物含量、可溶物含量；当混凝土骨料

具有碱活性时，还应控制碱含量；地表水、地下水、再生水在首次使用前应检测放射性。

11、结构混凝土配合比设计应按照混凝土的力学性能、工作性能和耐久性要求确定各组成材料的种类、性

能及用量要求。当混凝土用砂的氯离子含量大于0.003%时，水泥的氯离子含量不应大于

0.025%，拌合用水的氯离子含量不应大于250mg/L。

12、结构混凝土采用的骨料具有碱活性及潜在碱活性时，应采取措

施抑制碱骨料反应，并应验证抑制措施的有效性。

13、填充墙砌块和砂浆、成品墙板 (砌块容重单位：KN/m<sup>3</sup>) 砌体工程施工质量控制等级为B级。

位 置	地下室隔墙	±0.000以下墙体	外 墙	楼梯间墙体	其它内隔墙	卫生间
砌块 材料	蒸压加气混凝土砌块	砼普通砖	蒸压加气混凝土砌块	蒸压加气混凝土砌块	蒸压加气混凝土砌块	蒸压加气混凝土砌块
砌块强度等级	A3.5	MU20	A3.5	A3.5	A3.5	A3.5
砂浆强度等级	Ma7.5	M7.5	Ma5.0	Ma5.0	Ma5.0	Ma5.0
砂浆材料	专用砂浆	水泥砂浆	专用砂浆	专用砂浆	专用砂浆	专用砂浆
砌块厚度不大于	6.0	18	6.0	6.0	6.0	6.0
墙 厚	200mm	240mm	200mm	200mm	200mm	100mm

砌块施工时砌块产品的龄期不应小于 28 天，砌块砌筑时的含水率宜小于 20%。

14、不同耐火等级建筑相应构件的燃烧性能和耐火极限(h)

构件名称	梁	柱	楼板	屋顶承重构件	疏散楼梯	防火墙	非承重外墙
耐火等级	一级 不燃性 2.00	不燃性 3.00	不燃性 1.50	不燃性 1.50	不燃性 1.50	不燃性 3.00	不燃性 1.00
二级	不燃性 1.50	不燃性 2.50	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 1.00	不燃性 3.00	不燃性 1.00

支撑防火墙 构件名称	耐火等级	保护层厚度(mm)	支撑防火墙 构件名称	耐火等级	保护层厚度(mm)
一、二级	一、二级	一、二级	一、二级	一、二级	一、二级
剪力墙	不燃性 3.00	20	柱	不燃性 3.00	25
梁	不燃性 3.00	50			

防火墙应直接设置在建筑的基础或框架梁上，框架梁等承重结构的耐火极限不应低于防火墙的耐火极限。

四、混凝土主筋保护层以及钢筋连接锚固

1、纵向受力的钢筋，其混凝土保护层厚度不应小于钢筋的公称直径，且应符合下列规定。

(1). 普通混凝土构件最外层纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度

环境类别	板、墙、壳	梁、柱、杆
一	15	20
二	a 20 b 25	25 35

注：1. 混凝土强度等级不大于C25时，表中保护层厚度数值增加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。

(2). 板、墙、壳中分布钢筋的保护层厚度不应小于上表相应数值减10mm，且不应小于15；

梁、柱中箍筋和构造钢筋的保护层不应小于15mm。

(3). 防水混凝土构件、基础纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度

防水混凝土 部位或构件	地下室底板	地下室顶板	地下室外墙	水箱水池	基础
	板	梁	板	梁	墙
保护层厚度	上20(35) 下50	上25(35) 下50	上50 下35	内35 外50	内50 外35
					上40 下100

注：1. 板板(墙柱)节点处一般存在多层板交叉情况，此时应满足顶层板钢筋保护层厚度，内层钢筋保护层比表中数值相应增加。

2. 当承台、基础板(地下室地梁)侧面处于迎水面时，钢筋侧面保护层厚度取50，非迎水面时取40。

3. 表中括号内数值用于防水水池的底板、顶板、地下室墙体。

(4). 梁上部纵向钢筋水平方向的净间距，不应小于3

结构设计总说明（二）

(5).直接承受动力荷载的结构构件中,不应采用焊接接头;当采用机械连接时,位于同一连接区段的钢筋接头面积不应大于50%。		6、地基基础工程施工及验收: (1)、地基基础工程施工前,应编制施工组织设计或专项施工方案。 (2)、地基基础工程施工应采取保证工程安全、人身安全、周边环境安全与劳动防护、绿色施工的技术措施与管理措施。 (3)、地基基础工程施工过程中遇有文物、化石、古迹遗址或遇到可能危及安全的危险源等,应立即停止施工和采取保护措施,并报有关部门处理。 (4)、地基基础工程施工应根据设计要求或工程施工安全的需要,对涉及施工安全、周边环境安全,以及可能对人身财产安全造成危害的对象或被保护对象进行工程监测。 (5)、地基基础工程施工质量控制及验收,应符合下列规定: a.对施工中使用的材料、构件和设备应进行检验,材料、构件以及试块、试件等应有检验报告; b.各施工工序应进行质量自检,施工工序之间应进行交接质量检验; c.质量验收应在自检合格的基础上进行,隐蔽工程在隐蔽前应进行验收,并形成检查或验收文件。		气温度的差值不应大于25℃。 (5)、防水混凝土终凝后应立即进行养护,养护时间不得少于14天。 14、施工缝 (1).防水混凝土应连续浇筑,宜少留施工缝。当留设施工缝时,施工缝防水构造见图二,并按下列规定: a).墙体水平施工缝留在高出底板500的墙体上,墙体有预留孔洞时,施工缝距孔边应不小于300。 b).地下室顶板宜与外墙分开浇筑,墙体顶部水平施工缝宜设置在梁(暗梁)下250处,当顶板与外墙一起浇筑时,应加强墙体侧面的养护。地下层数多于一层时,地下室楼板也宜与外墙分开浇筑。数多于一层时,地下室楼板也宜与外墙分开浇筑。 c).垂直施工缝应避免开地下水 and 裂隙水较多的地段。 (2)、水平施工缝浇筑前,应将其表面浮浆和杂物清除,并刷水泥净浆或混凝土界面处理剂,界面处理完后及时浇筑混凝土。 15、钢筋绑扎和附加钢筋网 (1)、地下室的钢筋数量和钢筋层数一般较多,施工时应按相关详图保证上下层钢筋的相互关系,尽量避免超短情况。后及时浇筑混凝土。 (2)、防水混凝土构件内部设置的各种钢筋或绑扎钢丝,不得接触模板。		2、剪力墙(抗震墙) (1)、剪力墙边缘构件纵向钢筋及箍筋构造要求见标准设计图集(22G101-1)第2-19~2-26页。 (2)、剪力墙边缘构件中的箍筋及拉筋弯钩构造见标准设计图集(22G101-1)第 2-19~2-20页。 (3)、剪力墙水平及竖向钢筋构造见标准设计图集(22G101-1)第2-21~2-22页;墙内分布钢筋网之间设拉结筋,构造见标准图集(22G101-1)第2-23页,拉结筋间距、规格见剪力墙墙身配筋表。拉结筋应与外皮水平钢筋锚牢。拉结筋应梅花型布置。 (4)、剪力墙连梁、暗梁、和边框架配筋构造见标准设计图集(22G101-1)第2-27~2-30页。 (5)、除注明者外,墙体水平钢筋放在外侧。 (6)、除注明者外,墙体钢筋网之间设φ8@600X600的拉筋,拉筋必须钩住外层钢筋。 (7)、本工程剪力墙底部加强部位详见各楼标高。 (8)、在暗柱部位,不得采用墙体水平筋伸入暗柱内短锚固(或 )的做法。除满足锚固长度外,墙体水平钢筋尚必须伸到暗柱对侧,再弯折15d。 (9)、墙体水平钢筋不得代替暗柱箍筋的设置。当墙或墙的一个墙肢全长按暗柱设计时,则此墙或墙肢不再设墙体水平筋,配置暗柱箍筋即可。 (10)、套管穿墙和墙体开洞处,钢筋按以下要求设置:洞口尺寸(套管直径 φ<外径<或洞口长边)<=200时,钢筋绕过洞口;洞口尺寸>200时, 通知设计另作处理。 																																																																																																																	
(7).纵向受力钢筋的连接接头宜避开梁端、柱端箍筋加密区;当无法避开时,应采用满足等强度连接要求的高质量机械连接接头(I级接头),且位于同一连接区段的钢筋接头面积百分率不应超过50%。对于框支梁等特别重要的构件,应采用I级机械连接接头,位于同一连接区段的钢筋接头面积百分率不应超过25%。		(8).楼层梁和板纵筋需要连接时,上部纵筋一般在跨中1/3范围内连接,下部纵筋一般在跨中1/3范围之外弯矩较小处连接或锚固在支座内。		(9).除特别注明外,地下室底板和相应的地基基按倒置板、倒置梁要求,上部纵筋一般在跨中1/3范围之外连接或锚固在支座内,下部纵筋一般在跨中1/3范围之内连接。		(10).钢筋混凝土墙、柱纵向钢筋伸入承台或基础内时,应满足锚固长度lae的要求。并应伸入承台或基础底部后作水平弯折,弯折长度不小于15d。在承台或基础内设置纵筋的稳定锚固三道(能确保纵筋定位牢固时,可减少稳定锚筋数量,但应征得设计同意)。		(11).纵向受拉钢筋的锚固长度(抗震laE,非抗震la)括号内数值用于钢筋直径d>25																																																																																																															
<table><tr><th>混凝土强度等级</th><th>C25</th><th>C30</th><th>C35</th><th>C40</th><th>C45</th><th>C50</th><th>C55</th></tr><tr><td>钢筋类型</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>抗震等级</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>一、二级</td><td>39d</td><td>35d</td><td>32d</td><td>29d</td><td>28d</td><td>26d</td><td>25d</td></tr><tr><td>三级</td><td>36d</td><td>32d</td><td>29d</td><td>26d</td><td>25d</td><td>24d</td><td>23d</td></tr><tr><td>四级非抗震</td><td>34d</td><td>30d</td><td>28d</td><td>25d</td><td>24d</td><td>23d</td><td>22d</td></tr><tr><td>一、二级</td><td>38d</td><td>33d</td><td>31d</td><td>29d</td><td>26d</td><td>25d</td><td>24d</td></tr><tr><td>三级</td><td>35d</td><td>31d</td><td>28d</td><td>26d</td><td>24d</td><td>23d</td><td>22d</td></tr><tr><td>四级非抗震</td><td>33d</td><td>29d</td><td>27d</td><td>25d</td><td>23d</td><td>22d</td><td>21d</td></tr><tr><td>一、二级</td><td>46d</td><td>40d</td><td>37d</td><td>33d</td><td>32d</td><td>31d</td><td>30d</td></tr><tr><td>三级</td><td>42d</td><td>37d</td><td>34d</td><td>30d</td><td>29d</td><td>28d</td><td>27d</td></tr><tr><td>四级非抗震</td><td>40d</td><td>35d</td><td>32d</td><td>29d</td><td>28d</td><td>27d</td><td>26d</td></tr></table> <p>注:1.上表用于纵筋直径d&lt;25;分别按搭接接头百分比为25%(50%)计算 2.按上表计算的搭接长度小于300时,按300采用; 3.采用环氧树脂涂层钢筋时,其长度乘以修正系数1.25;钢筋施工易受扰动时,乘以1.1。</p>		混凝土强度等级	C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55	钢筋类型								抗震等级								一、二级	39d	35d	32d	29d	28d	26d	25d	三级	36d	32d	29d	26d	25d	24d	23d	四级非抗震	34d	30d	28d	25d	24d	23d	22d	一、二级	38d	33d	31d	29d	26d	25d	24d	三级	35d	31d	28d	26d	24d	23d	22d	四级非抗震	33d	29d	27d	25d	23d	22d	21d	一、二级	46d	40d	37d	33d	32d	31d	30d	三级	42d	37d	34d	30d	29d	28d	27d	四级非抗震	40d	35d	32d	29d	28d	27d	26d	(12).纵向受拉钢筋的搭接长度(抗震laE,非抗震la)详见22G101-1.2-2、2-3页。		(13).对受压钢筋,当充分利用其抗压强度并需要锚固时,其锚固长度不应小于受拉钢筋锚固长度的70%。		<b>四、地基与基础</b> 1、场地地质情况 (1)、不良地质情况一览表 <table><tr><th>软弱地基层</th><th>软弱下卧层</th><th>冻胀性分类</th><th>平均冻胀深度</th><th>液化等级</th><th>液化深度</th><th>湿陷类型</th><th>湿陷土层厚</th></tr><tr><td>---</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td><td>---</td></tr></table>		软弱地基层	软弱下卧层	冻胀性分类	平均冻胀深度	液化等级	液化深度	湿陷类型	湿陷土层厚	---	---	---	---	---	---	---	---
混凝土强度等级	C25	C30	C35	C40	C45	C50	C55																																																																																																																
钢筋类型																																																																																																																							
抗震等级																																																																																																																							
一、二级	39d	35d	32d	29d	28d	26d	25d																																																																																																																
三级	36d	32d	29d	26d	25d	24d	23d																																																																																																																
四级非抗震	34d	30d	28d	25d	24d	23d	22d																																																																																																																
一、二级	38d	33d	31d	29d	26d	25d	24d																																																																																																																
三级	35d	31d	28d	26d	24d	23d	22d																																																																																																																
四级非抗震	33d	29d	27d	25d	23d	22d	21d																																																																																																																
一、二级	46d	40d	37d	33d	32d	31d	30d																																																																																																																
三级	42d	37d	34d	30d	29d	28d	27d																																																																																																																
四级非抗震	40d	35d	32d	29d	28d	27d	26d																																																																																																																
软弱地基层	软弱下卧层	冻胀性分类	平均冻胀深度	液化等级	液化深度	湿陷类型	湿陷土层厚																																																																																																																
---	---	---	---	---	---	---	---																																																																																																																
(2)、场地土主要(岩)层情况简述 <table><tr><th>层号</th><th>岩土名称</th><th>压缩模量</th><th>地基承载力特征值(fa)</th><th>桩侧阻力特征值(qsia)</th><th>桩端阻力特征值(qpa)</th></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>		层号	岩土名称	压缩模量	地基承载力特征值(fa)	桩侧阻力特征值(qsia)	桩端阻力特征值(qpa)	2						3						4						5						<b>五、地基与基础</b> (3)、地下水对混凝土具腐蚀性,相关构件须按《工业建筑防腐蚀设计规范》GB50046以及《建筑防腐工程施工及验收规范》GB50212进行防护。 (4)、未经检验查明以及不符合质量要求的压实填土,均不得作为建筑工程的地基持力层。 2、本工程基础形式概述:详见基础施工图。 3、地基基础工程设计前应进行岩土工程勘察,岩土工程勘察成果资料应满足地基基础设计、施工及验收要求。 4、地基基础工程基本要求: (1)、在地基基础设计工作年限内,地基基础工程材料、构件和岩土性能应满足安全性、适用性和耐久性要求。 (2)、地基基础工程施工应采用经质量检验合格的材料、构件和设备,应根据设计要求和工程需要制定施工方案,并进行工程施工质量控制和工程监测。工程监测应确保数据的完整性、真实性和可靠性。 (3)、地基基础工程施工应采取控制振动、噪声、扬尘、废水、废弃物以及有毒有害物质对工程场地、周边环境和人身健康的危害。 (4)、当地下水位变化对建设工程及周边环境安全产生不利影响时,应采取安全、有效的处置措施。 (5)、地下水控制工程应采取措施防止地下水水质恶化,不得造成不同水质类别地下水的混融;且不得危害及周边建(构)筑物、地下管线、道路、城市轨道交通等市政设施的安全,影响其正常使用。 (6)、对特殊性岩土、存在不良地质作用和地质灾害的建设场地,应查明情况,分析其对生态环境、拟建工程的影响,提出应对措施,并对应对措施的有效性进行评价。 5、地基基础工程应根据设计工作年限、拟建场地环境类别、场地地质全貌及勘察成果资料、地基基础上的作用 and 作用组合进行地基基础设计,并应提出施工及验收要求、工程监测要求和正常使用期间的维护要求。 其余未注明处应符合《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021第2.2.2~2.2.6条相关要求。		(1)、扩展基础应对轴线位置、钢筋、板底、混凝土强度进行检验。 (2)、筏形基础应对轴线位置、钢筋、板底与支梁、后浇带和施工缝、混凝土强度进行检验。 (3)、扩展基础、筏形基础的混凝土强度检验的试件应在施工现场随机留取。 9、基坑开挖前应有有资质的单位做好基坑的专项设计。 11、基坑开挖应根据设计要求进行监测,实行动态设计和信息化施工。 基坑土方开挖应严格按照设计要求进行,不得超挖。基坑周边堆载不得超过设计规定。土方开挖完成后应立即施工垫层,对基坑进行封闭,防止水浸和暴露,并应及时进行地下结构施工。 12、基坑开挖 (1)、在建设区内,由于施工或其它因素的影响有可能形成滑坡的地段,必须采取可靠的预防措施,防止产生滑坡。对具有发展趋势并威胁建筑物安全使用的滑坡,应该及早整治,防止滑坡继续发展。 (2)、基坑施工前应做好基坑开挖与支护的施工组织设计,充分考虑到基坑开挖与地下水位变化引起的基坑内外土体的变形及其对基础桩、邻近建筑物和周边环境的影响。同时确认基坑开挖施工方法的可行性及提出基坑施工过程中的监测要求。工程桩施工期间应注意对邻近建筑物和周边环境的影响。 (3)、基坑开挖应严格按照设计进行,不得超挖。基坑周围超载不得超过设计荷载限制条件。 (4)、在采用机械开挖基坑时,在接近设计标高时必须预留一定厚度的土层使用人工挖掘。预留土层厚度视施工水平而定,一般可取300~500。 (5)、地基持力层或者地下室底板下土层为淤泥、淤泥质土层,施工时应注意对淤泥和淤泥质土基槽底面的保护,减少扰动。同时在素混凝土垫层下设置碎石垫层压实厚度。 (6)、土方开挖完成后应立即对基坑进行封闭,防止水浸和暴露,验收合格后,应及时进行地下结构施工。对于特大型基坑,宜分区分段挖至设计标高,分区分段及时浇筑垫层。 (7)、地下工程施工时,地下水位应降至工程底部最低高程500mm以下。 (8)、停止降水时,应确保结构不会因浮力而上浮。除注明外,一般应在地下室顶板覆土完成、上部结构施工至5层楼面标高,方可完全停止降水。如果提前停止降水,应征得设计同意。		15、钢筋绑扎和附加钢筋网 (1)、地下室的钢筋数量和钢筋层数一般较多,施工时应按相关详图保证上下层钢筋的相互关系,尽量避免超短情况。后及时浇筑混凝土。 (2)、防水混凝土构件内部设置的各种钢筋或绑扎钢丝,不得接触模板。 16、基坑回填 (1)、基槽回填前应排除积水,清除土和建筑垃圾,填土应按设计要求分层夯实,均衡进行。 (2)、土方开挖完成后应立即对基坑进行封闭,防止水浸和暴露,并应及时进行地下结构施工。基坑土方开挖应严格按照设计要求进行,不得超挖,基坑周边超载不得超过设计荷载限制条件。 (3)、防水层工程周围800mm以内宜用灰土、粘土或砂质粘土回填,其中不得含有石块、碎砖、灰渣及有机物,也不得有冻土。回填施工应均匀对称进行,并分层夯实。人工夯实每层厚度不大于250,机械夯实每层厚度不大于300,并应防止损伤防水层。 (4)、其它范围若以砾石、卵石或块石作填料,分层夯实时最大粒径不宜大于400;分层压实时不宜大于200。 (5)、不得使用淤泥、耕土、冻土、膨胀性土、生活垃圾以及有机质含量大于5%的土。 (6)、回填土压实系数要求:地面以下1.0米深度范围内不小于0.94,1.0米以下不小于0.94。 干密度不小于16.5KN/m³。 <b>六、框架、抗震墙和楼板构造要求</b> 1、框架 (1)、梁、柱、端梁不方法按照《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》22G101-1。 (2)、柱底层下端箍筋加密区取1/3柱净高、柱边长d(或柱直径)、500中的较大值,以及刚性地面上各500的区域。 (3)、非框架层的框支柱梁柱节点区内混凝土按柱强度等级要求施工。框支层的框支柱梁柱节点区,以及框架柱的梁柱节点区,按高等级施工。见图三。 (4)、梁柱中心线之间的偏心距大于柱截面在该方向宽度的1/4时应采取增设梁的水平加劲,见图四。梁的水平加劲度可取梁截面高度,其水平尺寸满足下列要求:bx/lx≤1/2, bx/b≤2/3, b+bx+x>bc/2 (5)、悬臂构件按0.5%起锚,起锚长度不小于20,跨度大于4M的两端支撑梁按0.3%起锚。 (6)、对于悬臂构件,跨度>8m的梁,其上起柱的梁(转换梁),混凝土未达到100%设计强度时不得拆除底模及其支撑。 (7)、各类梁的悬挑端配筋构造见标准设计图集《22G101-1》第 2-43页,悬挑梁箍筋应全长加密,并且详图中悬挑梁纵向钢筋在剪力墙、柱内的锚固长度a改为LaE。 (8)、凡与柱或剪力墙相交的次梁(L)端,其锚固和箍筋加密均同框架梁。 (9)、当梁跨中预埋套管管径D≤0.3h,且≤150mm时,在具体设计中说明做法时,洞的洞的位置应在梁跨中的2/3范围内,梁高的中间1/3范围内。洞边加强做法详见图五g。		  (10)、屋面折梁构造做法见22G101-1第2-42页,箍筋具体数值及加密范围见各单件设计。 (11)、当上部纵筋伸至剪力墙外侧时,梁的纵向受力钢筋的水平段锚固长度不足0.4LabE时,按图四g施工。  		(6)、现浇板内不宜预埋水管。当预埋其它管线时,应布置在板上、下层钢筋的中部,并宜与钢筋成斜交布置。沿管线方向在板的上下表面各加设一道14@400宽600mm的钢丝网片予以补强,严禁三层及三层以上管线交错叠放,电线、电缆套管直径大于20mm时宜采用金属套管。预埋管线最大外径不应超过1/4板厚。板断面每米预埋管数量不超过3根。 (7)、未注明楼板支座面筋长度标注尺寸界线时,板面筋下方的标注数值为面筋自梁(砌墙、柱)边起算的直段长度。见图七所示。 (8)、楼面板、屋面板开洞,当洞口长边b(直径d)小于或等于300时,结构图不标注。施工柱)边起算的时各工种必须根据各专业图纸配合土建预留全部孔洞。 (9)、楼面板、屋面板开洞处,当洞口长边b(直径d)小于或等于300时,钢筋可绕过不截断;当300<b(φ)≤1000时,按图八设置φ号加强钢筋(板底、板面分别为):板厚h≤120时2φ14;120<h≤150时2φ14;150<h≤250时2φ16。 (10)、当结构体系为框架-核心筒或者是筒中筒时,核心筒四角的楼板设置斜放的加强钢筋,每侧各8φ14@100,放置在板厚的中部,见图九。 (11)、须封堵的水电等设备管井,板内钢筋不截断,管道安装完后再浇筑板混凝土。																																																																															
层号	岩土名称	压缩模量	地基承载力特征值(fa)	桩侧阻力特征值(qsia)	桩端阻力特征值(qpa)																																																																																																																		
2																																																																																																																							
3																																																																																																																							
4																																																																																																																							
5																																																																																																																							
  		 		 		 																																																																																																																	

 <div>铭扬工程设计集团有限公司 等级:公路行业(公路)专业乙级 风景园林工程设计甲级 建筑工程设计甲级 证书编号:A133020565 有效期至:2029年07月24日 中华人民共和国住房和城乡建设部监制</div>			备注		
建设单位			工程名称		
陈贵镇江添受村卫生室			图纸名称		
结构施工图设计总说明(二)			比例:1:100		
审定	金明哲	日期	审核	刘睿	
项目负责人	裴全凯		专业负责人	刘睿	
设计	桑树伟		制图	桑树伟	
校对	裴全凯		会签		
建筑		强电	结构		暖通
给排水		弱电	盖章栏		
设计号	鄂竣2025-11	图号	02		
图别	结构	图号			
未盖出图专用章无效					



结构设计总说明（三）

<div>(12)、楼板阳角的附加钢筋，在板配筋图中另行标注。</div> <div>5、楼层后浇带，图十。</div> <div>(1)、施工后浇带详结施工图所注明位置设置，后浇带的宽度为800mm，板梁钢筋贯通不断。</div> <div>(2)、施工后浇带的混凝土应采用无收缩混凝土或微膨胀混凝土，其混凝土强度等级应提高5MPa。</div> <div>(3)、施工后浇带浇筑时间应根据建筑物的沉降速率决定，待沉降基本稳定后再连成一体。一般宜待主体结构封顶，全部填充墙完成，后浇带混凝土强度达到100%后方可拆模。</div> <div>(4)、后浇带封闭混凝土达到设计强度前，应采取可靠的支撑措施确保两边的构件安全。</div> <div><div></div><div>图十</div><div></div><div>图十一 女儿墙、栏板、挂板伸缝</div><div></div><div>图十二 挑檐伸缝</div></div>	<div>8、砌体洞口净宽不小于700时，应采用钢筋混凝土过梁，见图十六。</div> <div>(1)、当洞顶距梁底净高<math>n</math>小于<math>h+120</math>时，改用下挂板代替过梁，下挂板宜后浇，见图十七。</div> <div>(2)、当洞侧与柱、抗震墙距离小于过梁支承长度<math>a</math>时，柱、墙应在相应位置预埋连接钢筋。</div> <div><div></div><div>图十六 过梁</div><div></div><div>图十七 下挂板</div></div> <div><table><tr><td>洞口净跨 <math>l_0</math></td><td><math>l_0 \leq 1000</math></td><td><math>1000 &lt; l_0 \leq 1500</math></td><td><math>1500 &lt; l_0 \leq 2000</math></td><td><math>2000 &lt; l_0 \leq 2500</math></td><td><math>2500 &lt; l_0 \leq 3000</math></td><td><math>3000 &lt; l_0 \leq 3500</math></td></tr><tr><td>梁高 <math>h</math></td><td>120</td><td>120</td><td>150</td><td>180</td><td>240</td><td>300</td></tr><tr><td>支承长度 <math>a</math></td><td>250</td><td>250</td><td>250</td><td>370</td><td>370</td><td>370</td></tr><tr><td>面筋 ②</td><td>2#10</td><td>2#10</td><td>2#10</td><td>2#12</td><td>2#12</td><td>2#12</td></tr><tr><td>底筋 ①</td><td>2#10</td><td>2#12</td><td>2#14</td><td>2#14</td><td>2#16</td><td>2#16</td></tr></table></div> <div>9、除注明外，窗台均设置100厚现浇混凝土窗台板，内配3#8钢筋，分布筋为#6@200，两端伸至墙面内<math>\geq 250</math>mm。</div> <div>10、当填充墙直接砌筑在板上且图中未作处理时，则在墙下板底加#12附加钢筋。</div> <div>11、楼梯间梯间墙和人流通道的填充墙应采用钢丝网砂浆面层加强。</div> <div>12、外墙抹灰砂浆中宜掺用聚丙烯纤维。抹灰层墙体与砂浆、柱交接处应采取防裂措施，宜采用耐碱纤维网布或金属丝网加强，加强网布设置于基层抹灰与面层抹灰之间，搭接宽度不应小于15mm。外墙装饰涂料宜采用专用弹性腻子 and 有防水性能的弹性涂料。</div> <div>13、底层内隔墙（非承重120砖墙或轻质砌块墙，高度小于4米）下无基础时，可直接砌筑在混凝土地面上，可按图10施工。</div> <div>14、砌体填充墙，当有洞口填充墙尽端至门窗洞口边距离小于240mm时，宜采用钢筋混凝土门框。</div> <div>15、与电梯相关的构造要求：</div> <div>(1)、电梯井道四周需设置构造柱，要求同7.6条。</div> <div>(2)、电梯井道周边填充墙应设置圈梁，结施图未特别说明时截面及配筋按图十八、圈梁设置位置详电梯资料；圈梁遇电梯门洞，则设于门顶标高处。</div> <div>(3)、电梯井道施工应与建筑及电梯厂提供的土建图纸相互核对，确认各种开洞、留孔、预埋件位置和尺寸正确，使偏差控制在电梯安装的允许范围以内。</div> <div><div></div><div>图十八 电梯圈梁大样</div></div>	洞口净跨 $l_0$	$l_0 \leq 1000$	$1000 < l_0 \leq 1500$	$1500 < l_0 \leq 2000$	$2000 < l_0 \leq 2500$	$2500 < l_0 \leq 3000$	$3000 < l_0 \leq 3500$	梁高 $h$	120	120	150	180	240	300	支承长度 $a$	250	250	250	370	370	370	面筋 ②	2#10	2#10	2#10	2#12	2#12	2#12	底筋 ①	2#10	2#12	2#14	2#14	2#16	2#16	<div>c)、抗震墙暗柱、端柱以外的墙体、框架柱</div> <div>8、电梯订货，必须符合本施工图提供的洞口尺寸。订货后应提供电梯施工详图给设计单位，进行尺寸复核、预留机房孔洞以及设置吊钩等工作。</div> <div>9、本图提供的设备基础，订货后的资料相符时方可施工。当本施工图未绘制设备基础详图时，采用复核后的资料直接施工。</div> <div>10、预留和预埋：</div> <div>(1)、楼梯栏杆、幕墙、建筑立面线角的预埋配件等按相关专业图的要求设置。</div> <div>(2)、设备基础连接件、预留孔洞、预埋套管、电气管线等均应配合电气、给排水、暖通等专业施工图纸或图集施工，不得遗漏。</div> <div>(3)、电气避雷引下线位置及大样详电气专业图纸。作引下线及接地体的柱竖筋及基础钢筋必须焊接连通，焊接长度不小于6d；其上端须露出柱顶或混凝土墙顶150mm，与屋顶避雷带连接。</div> <div>(4)、屋顶上人孔构造，图中未特别表示者，均按图廿一。</div> <div><div></div><div>图廿一 上人孔大样</div><div></div><div>图1a</div></div> <div>(5)、太阳能热水系统的结构设计应为太阳能热水系统安装预埋件或其他连接件。连接件与主体结构连接件与主体结构的锚固承载力设计值应大于连接件本身的承载力设计值。轻质填充墙不应作为太阳能集热器的支承结构。</div> <div>11、建筑主体结构中，幕墙、围护墙、隔墙、女儿墙、雨篷、商标、广告牌、顶篷支架、大型储物架等建筑非结构构件的安装部位，应采取加强措施，以承受由非结构构件传递的地震作用。</div> <div>12、建筑装饰构件的设计与构造应符合下列规定：</div> <div>(1)、各类顶棚的构件及与楼板的连接件，应能承受顶棚、悬挂重物及有关机电设施的自重和地震附加作用；其锚固的承载力应大于连接件的承载力。</div> <div>(2)、悬挑构件或一端由柱支承的构件，应与主体结构可靠连接。</div> <div>(3)、玻璃幕墙、预制墙板、附属于楼屋面的悬臂构件和大型储物架的抗震构造应符合抗震设防类别和烈度的要求。</div> <div>13、地下室顶板、地下室内部各层楼板、裙房屋面、塔楼屋面以及所有人防构件、防水混凝土构件，必须加强养护，尽量减少裂缝的产生。</div>	<div>7、配电箱（柜）、消防设备的安装应符合下列要求：</div> <div>(1)、配电箱（柜）、消防设备的安装螺栓或焊接强度应满足抗震要求。</div> <div>(2)、靠墙安装的配电柜、通信设备机柜底部安装牢固，并将顶部于墙壁进行连接。</div> <div>(3)、当配电柜、消防设备机柜等为非靠墙落地安装时，根部应采用金属膨胀螺栓或焊接的固定方式，并将几个柜在重心位置以上连成整体。</div> <div>(4)、壁式安装的配电箱与墙壁之间采用金属膨胀螺栓连接。</div> <div>(5)、配电箱（柜）、消防设备机柜内元器件应考虑与支撑结构的相互作用，元器件之间采用软连接，接线处应做防震处理。</div> <div>8、电气管线敷设时应符合下列规定：</div> <div>(1)、当线路采用金属导管、电缆桥架或电缆槽盒敷设时，使用刚性托架或支架固定，不使用吊架。</div> <div>(2)、当金属导管、电缆桥架或电缆槽盒穿越防火分区时，其缝隙应采用柔性防火封堵材料封堵，并在贯穿部位设置抗震支撑。</div> <div>(3)、金属导管的直线段部分每隔30米设置伸缩节。</div> <div>(4)、配电装置至用电设备间连线均采用软导体，当采用金属导管、电缆桥架或电缆槽盒时，进口处应转为绕行线管过渡。</div> <div>9、电气防雷接地要求详电气施工图。</div> <div>□十一、住宅工程质量通病防治设计控制措施</div> <div>1、楼（屋）面板裂缝防治</div> <div>(1)、现浇砼楼（屋）面板特殊部位抗裂配筋构造宜按下列规定：</div> <div>a)、端部板的阳角处、内跨板跨（短边）大于4.8m时，按图廿三所示加强配筋，图示钢筋应含板原有的实际配筋。</div> <div>b)、挑檐的阳角处按图廿四所示配置放射钢筋。</div> <div><div></div><div>图廿三 板角加强配筋大样做法</div><div></div><div>图廿四 悬挑板阴角附加斜向钢筋做法</div></div> <div>(2)、板底层钢筋保护层垫块不得采用花岗岩或钢筋头，板上层钢筋的支垫间距不应大于1000x1000mm；钢筋绑扎安装时应采取马凳筋等必要架立措施，确保现浇楼（屋）面板弯矩钢筋的正确位置。</div> <div>(3)、板内预埋水平线管的直径不应大于板厚的1/3，并置于板底层钢筋之上。</div> <div>(4)、板内线管预埋应避免交叉，确需交叉时应设接线盒。如接线盒或管线交叉不便设置接线盒位置的上方无楼配板，应增设直径为6mm、间距为150mm、宽度不小于450mm的双向钢筋网片。</div> <div>(5)、现浇梁板砼强度达到1.2MPa前，不得上人进行后续施工，当砼强度小于10MPa时，不得在现浇板上吊运、堆放重物。</div> <div>(6)、在楼（屋）面上吊装、运输、堆放材料、构件时，应采取的措施，减轻对楼板的冲击，并避免集中堆载。</div> <div>(7)、混凝土浇筑时，应搭设工作马道，防止人为踩踏钢筋和预埋线管。</div>
洞口净跨 $l_0$	$l_0 \leq 1000$	$1000 < l_0 \leq 1500$	$1500 < l_0 \leq 2000$	$2000 < l_0 \leq 2500$	$2500 < l_0 \leq 3000$	$3000 < l_0 \leq 3500$																																
梁高 $h$	120	120	150	180	240	300																																
支承长度 $a$	250	250	250	370	370	370																																
面筋 ②	2#10	2#10	2#10	2#12	2#12	2#12																																
底筋 ①	2#10	2#12	2#14	2#14	2#16	2#16																																
<div>7、楼梯间填充墙拐角处未设柱时，应按图十五设置墙体加强筋。8、9度抗震时，拉筋沿墙全长贯通。</div> <div><div></div><div>图十三 填充墙端部拉结图</div><div></div><div>图十五 拐角处墙体拉筋</div></div>	<div>3、水电等设备管道竖直接设在梁内时，须符合图廿十要求。埋管沿梁长度方向单列布置时，管外径<math>d \leq b/6</math>，双列布置时，<math>d \leq b/12</math>；埋管最大直径<math>d \leq 50</math>。若不满足上述条件，则施工方应通知设计单位进行处理。</div> <div>4、在钢筋混凝土梁、墙上水平预埋设备套管时，除注明者外，套管净距不小于套管外径和50之中的较大值。</div> <div>5、防雷接地应按电气施工图纸进行。</div> <div>6、埋件的设置：建筑吊顶、门窗安装、钢楼梯、楼梯栏杆、阳台栏杆、电缆桥架、管道支架以及电梯导轨与结构构件相连时，各工种应密切配合进行埋件的埋设，不得随意采用膨胀螺栓固定。</div> <div>7、膨胀螺栓设置：主体结构某些部位钢筋密集，又是重要受力构件，膨胀螺栓设置时应按下述要求。在禁止设置膨胀螺栓的部位需要连接时，应设预埋件。</div> <div>(1)、禁止设置膨胀螺栓的部位</div> <div>a)、框支柱</div> <div>b)、梁顶面、梁底面和梁高（h）的上下1/3范围</div> <div>c)、抗震墙的暗柱、端柱</div> <div>d)、所有防水混凝土构件、人防构件、预应力构件</div> <div>(2)、允许设置膨胀螺栓的部位（须经设计同意后方可进行）</div> <div>a)、梁高（h）的中部1/3范围的侧面；b)、梁宽范围外的楼板</div> <div><div></div><div>图廿十 梁上埋管间距平面图</div></div>	<div>2、设备防震支撑系统</div> <div>(1)、已设防震基础的机器设备，如水泵等，需设置限位器，以防止机器设备地震时产生过量的移动，甚至倾覆或损坏管道。</div> <div>(2)、未设防震基础的机器设备，如水箱等必须与主体结构连接牢固，以防止地震时机器设备在地面上滑动或倾覆，破坏其使用功能且损坏其连接管道。</div> <div>3、管道不应穿过抗震缝，当给水管道必须穿越抗震缝时宜靠近建筑物的下部穿越，且边在抗震缝两侧各装一个柔性管接头或在通过抗震缝处安装门型管接头或伸缩节。</div> <div>4、管道穿过内墙或楼板时，应设置套管；套管与管道间的缝隙，应采用柔性防火材料封堵。</div> <div>5、风管不应穿过抗震缝，当必须穿越时，应在抗震缝两侧各装一个柔性软接头。</div> <div>6、风管穿过内墙或楼板时，应设置套管；套管与管道间的缝隙，应采用柔性防火材料封堵。</div>	<div>1.1、一般规定</div> <div>1.1、混凝土结构工程施工应确保实现设计要求，并应符合下列规定：</div> <div>(1)、应编制施工组织设计、施工方案并实施。</div> <div>(2)、应制定资源节约和环境保护措施并实施。</div> <div>(3)、应对已完成的实体进行保护，且作用在已完成实体上的荷载不应超过规定值。</div> <div>1.2、材料、构配件、器具和半成品应进行进场验收，合格后方可使用。</div> <div>1.3、应对隐蔽工程进行验收并做好记录。</div> <div>1.4、模板拆除、预制构件起吊、预应力筋张拉和放张时，同条件养护的混凝土试件应达到规定强度。</div> <div>1.5、混凝土结构的外观质量不应有严重缺陷及影响结构性能和使用功能的尺寸偏差。</div> <div>1.6、应对涉及混凝土结构安全的代表性部位进行实体质量检验。</div> <div>2、混凝土工程</div> <div>2.1、混凝土运输、输送、浇筑过程中严禁加水；运输、输送、浇筑过程中散落的混凝土严禁用于结构浇筑。</div> <div>2.2、应对结构混凝土强度等级进行检验评定，试件应在浇筑地点随机抽取。</div> <div>2.3、结构混凝土浇筑应密实，浇筑后应及时进行养护。</div> <div>2.4、大体积混凝土施工应采取混凝土内外温差控制措施。</div>																																			

<p>铭扬工程设计集团有限公司</p> <p>等级：公路行业（公路）专业乙级</p> <p>风景园林工程设计甲级</p> <p>建筑工程设计甲级</p> <p>证书编号：A133020565</p> <p>有效期至：2029年07月24日</p> <p>中华人民共和国住房和城乡建设部监制</p>			
备注			
建设单位			
工程名称			
陈贵镇江添受村卫生室			
图纸名称			
结构设计施工图设计总说明（三）			
比例:1:100			
审定	金明哲	日期	
审核	刘睿		
项目负责人	裴全凯		
专业负责人	刘睿		
设计	桑树伟		
制图	桑树伟		
校对	裴全凯		
会签			
建筑		强电	
结构		暖通	
给排水		弱电	
盖章栏			
2、混凝土工程			
2.1、混凝土运输、输送、浇筑过程中严禁加水；运输、输送、浇筑过程中散落的混凝土严禁用于结构浇筑。			
2.2、应对结构混凝土强度等级进行检验评定，试件应在浇筑地点随机抽取。			
2.3、结构混凝土浇筑应密实，浇筑后应及时进行养护。			
2.4、大体积混凝土施工应采取混凝土内外温差控制措施。			
设计号	鄂规2025-11	图号	03
图别	结施	图号	
未盖出图专用章无效			



建设单位

工程名称

陈贵镇江添受村卫生室

图纸名称

基础平面布置图

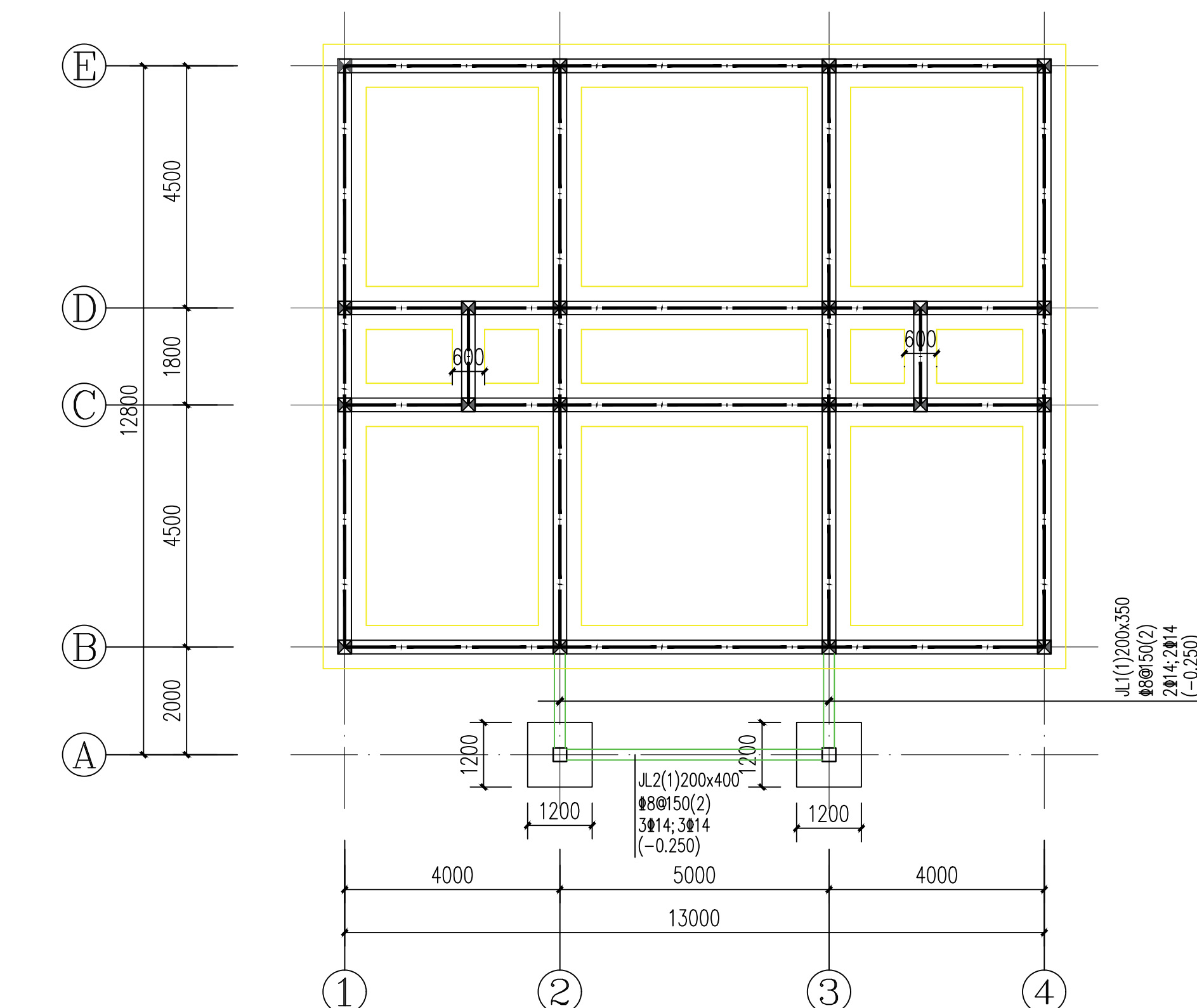
比例：1:100

类别	签	名	日期
审定	金明哲	金明哲	
审核	刘睿	刘睿	
项目负责人	裴全凯	裴全凯	
专业负责人	刘睿	刘睿	
设计	桑树伟	桑树伟	
制图	桑树伟	桑树伟	
校对	裴全凯	裴全凯	

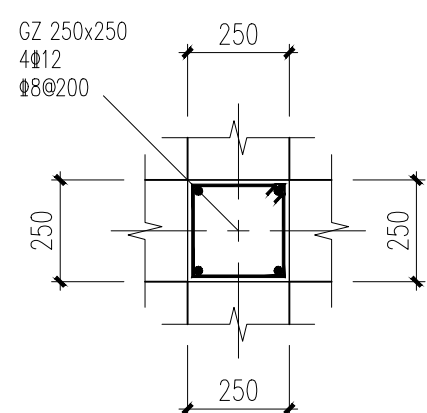
会签			
建筑		强电	
结构		暖通	
给排水		弱电	

盖章栏

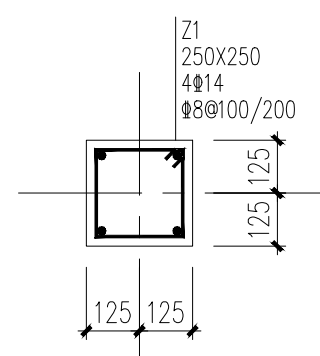
设计号	鄂黄2025-11	图号	05
图别	结施		



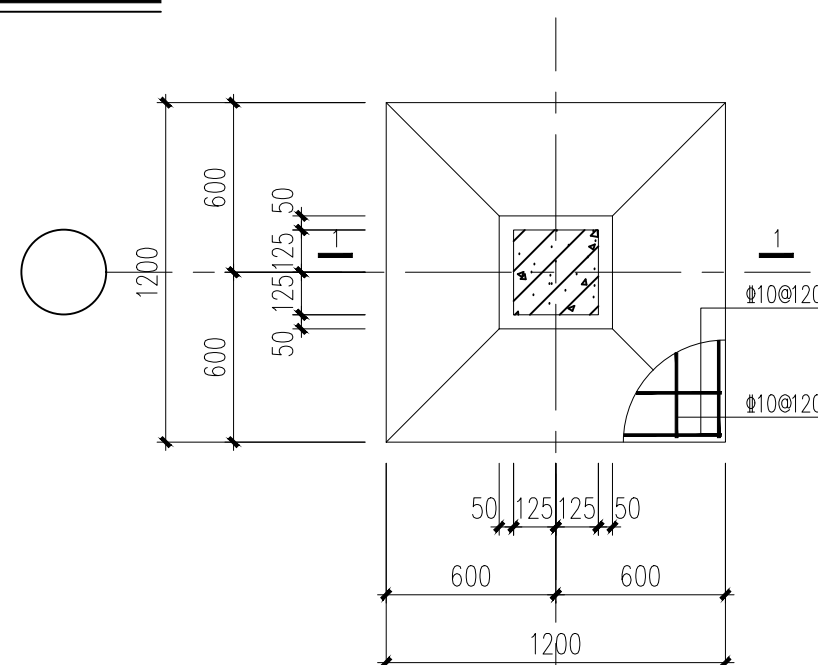
基础平面布置图 1:100



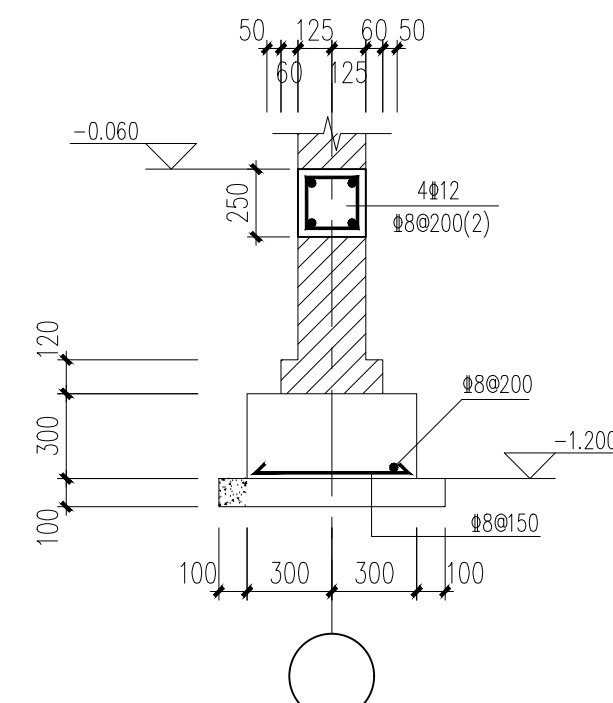
GZ (构造柱) 大样图



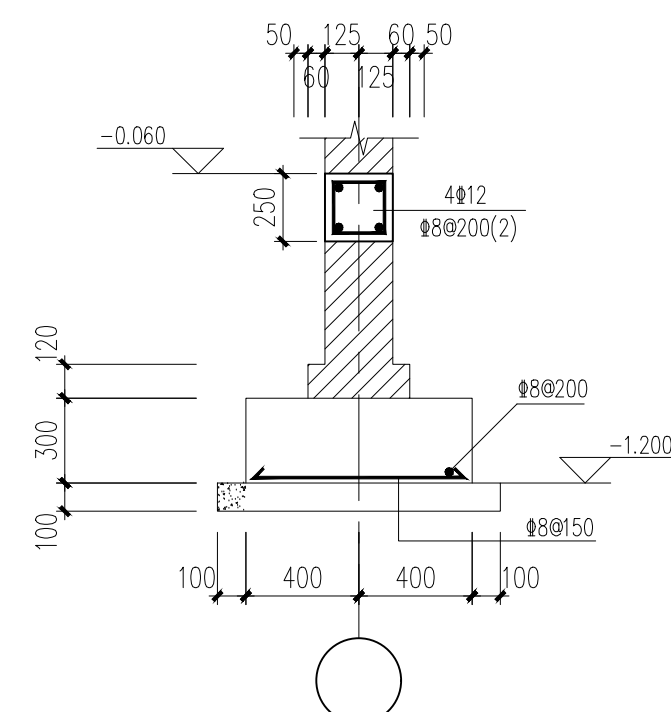
Z1大样图



ZJ-1平面图

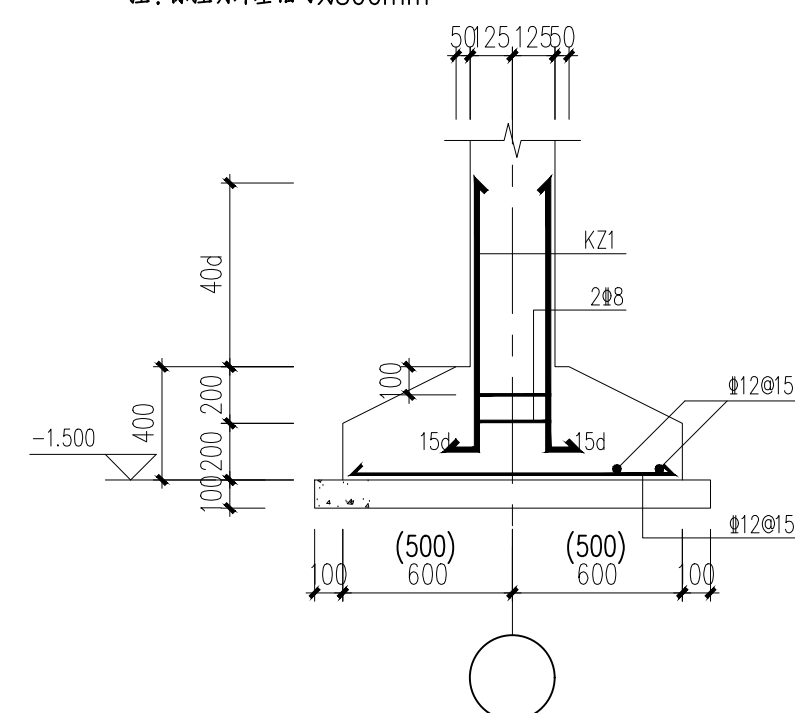


宽600mm条基大样图



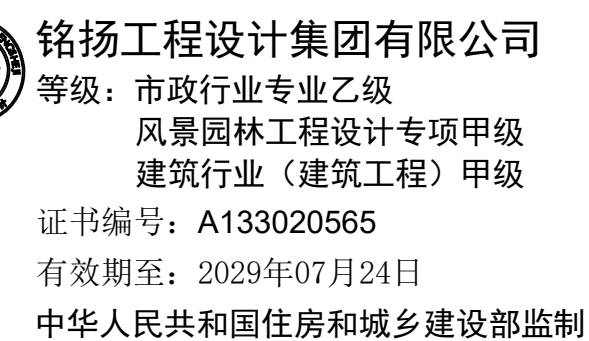
宽800mm条基大样图

注：除注明外基础均为800mm



3-3基础断面图





建设单位

工程名称

陈贵镇江添受村卫生室

图纸名称

### 3. 600m梁(圈梁)平面布置图

比例: 1:100

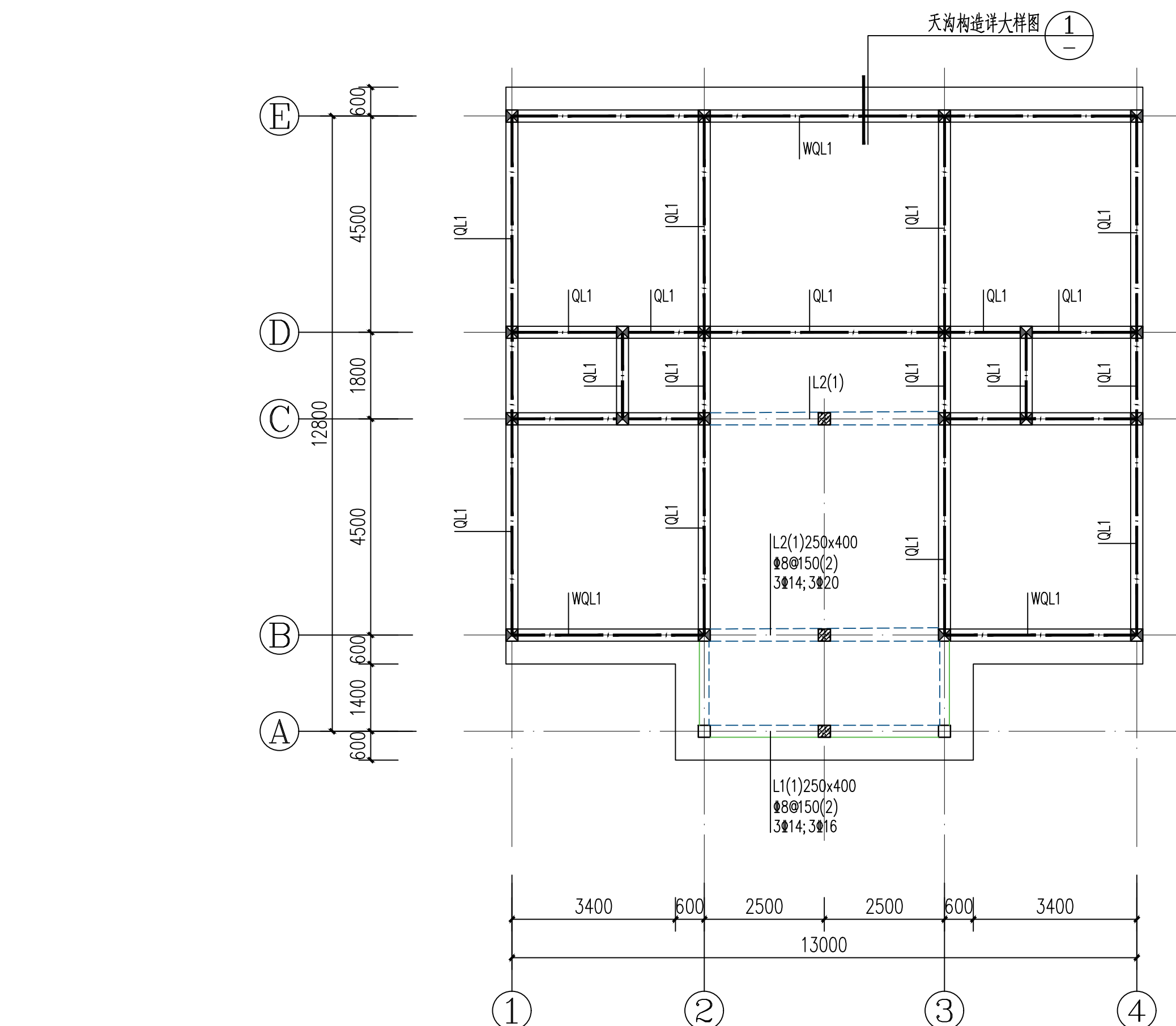
类 别	签	名	日 期
审 定	金明哲	金明哲	
审 核	刘睿	刘睿	
项目负责人	裴全凯	裴全凯	
专业负责人	刘睿	刘睿	
设 计	桑树伟	桑树伟	
制 图	桑树伟	桑树伟	
校 对	裴全凯	裴全凯	

会 签

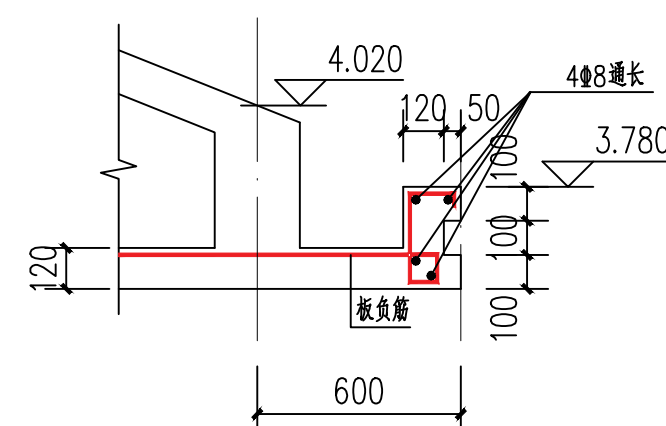
建 筑		强 电	
结 构		暖 通	
给排水		弱 电	

盖章栏

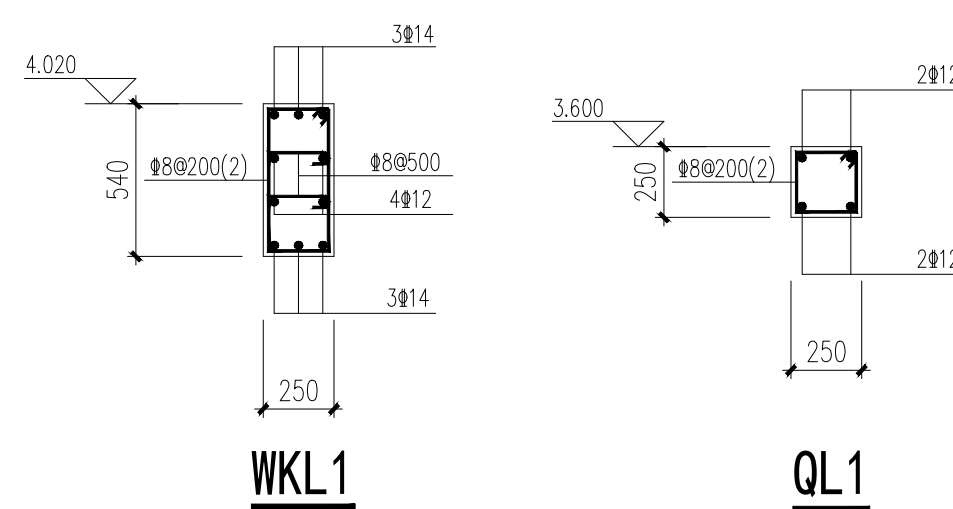
设计号	鄂黄2025-11	图号	06
图别	结施		



3. 600m梁(圈梁)平面布置图 1:100



### ①天沟大样图





铭扬工程设计集团有限公司

等级：市政行业专业乙级

风景园林工程设计专项甲级

建筑行业（建筑工程）甲级

证书编号：A133020565

有效期至：2029年07月24日

中华人民共和国住房和城乡建设部监制

建设单位

工程名称

陈贵镇江添受村卫生室

图纸名称

3. 600m板平面布置图

比 例：1:100

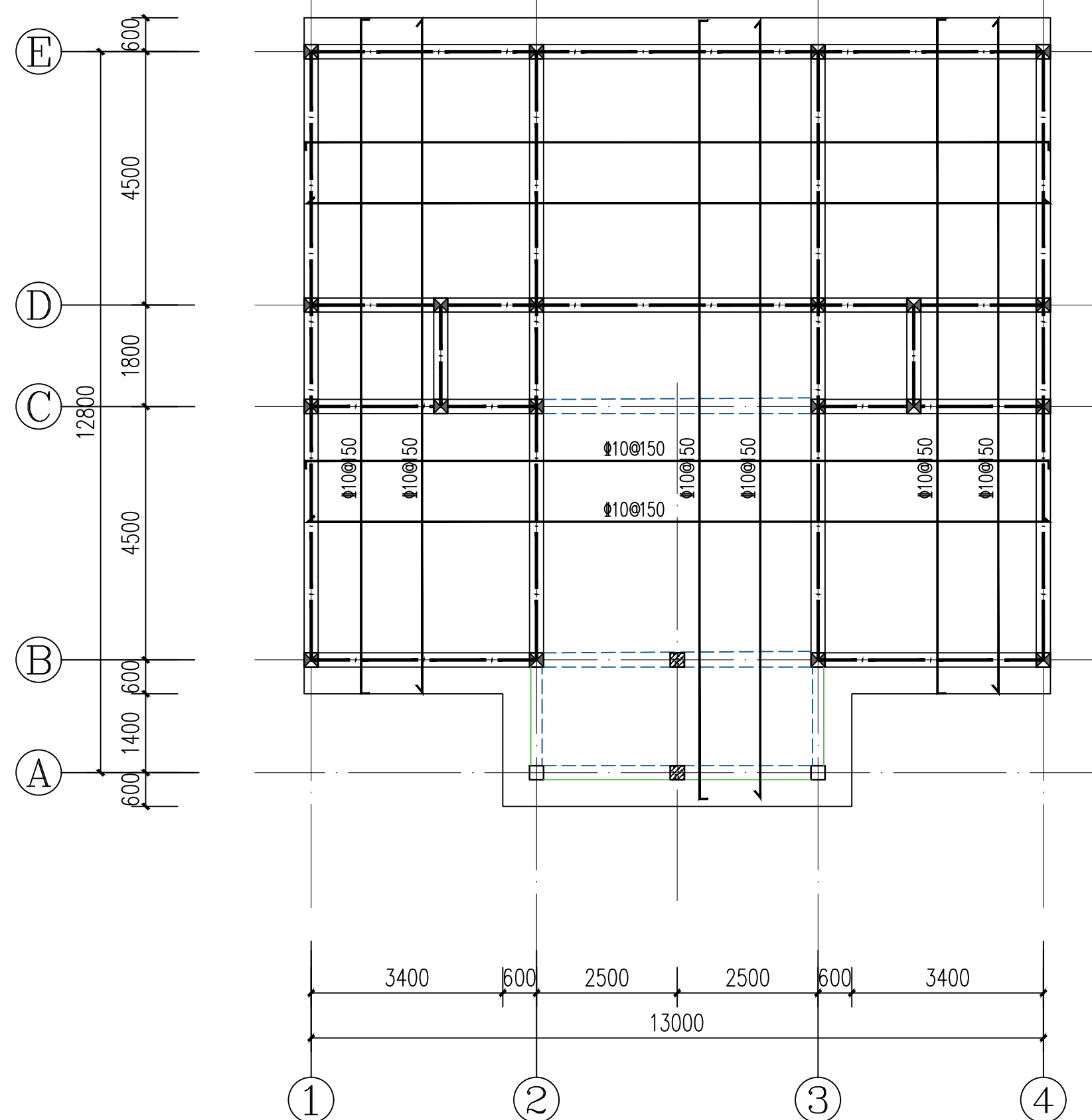
类 别	签	名	日 期
审 定	金明哲	金明哲	
审 核	刘睿	刘睿	
项目负责人	裴全凯	裴全凯	
专业负责人	刘睿	刘睿	
设 计	桑树伟	桑树伟	
制 图	桑树伟	桑树伟	
校 对	裴全凯	裴全凯	

会 签

建 筑		强 电	
结 构		暖 通	
给排水		弱 电	

盖章栏

设计号	鄂黄2025-11	图号	07
图 别	结施		



3. 600m板平面布置图 1:100

建设单位

工程名称

陈贵镇江添受村卫生室

图纸名称

屋面梁(圈梁QL)平面布置图

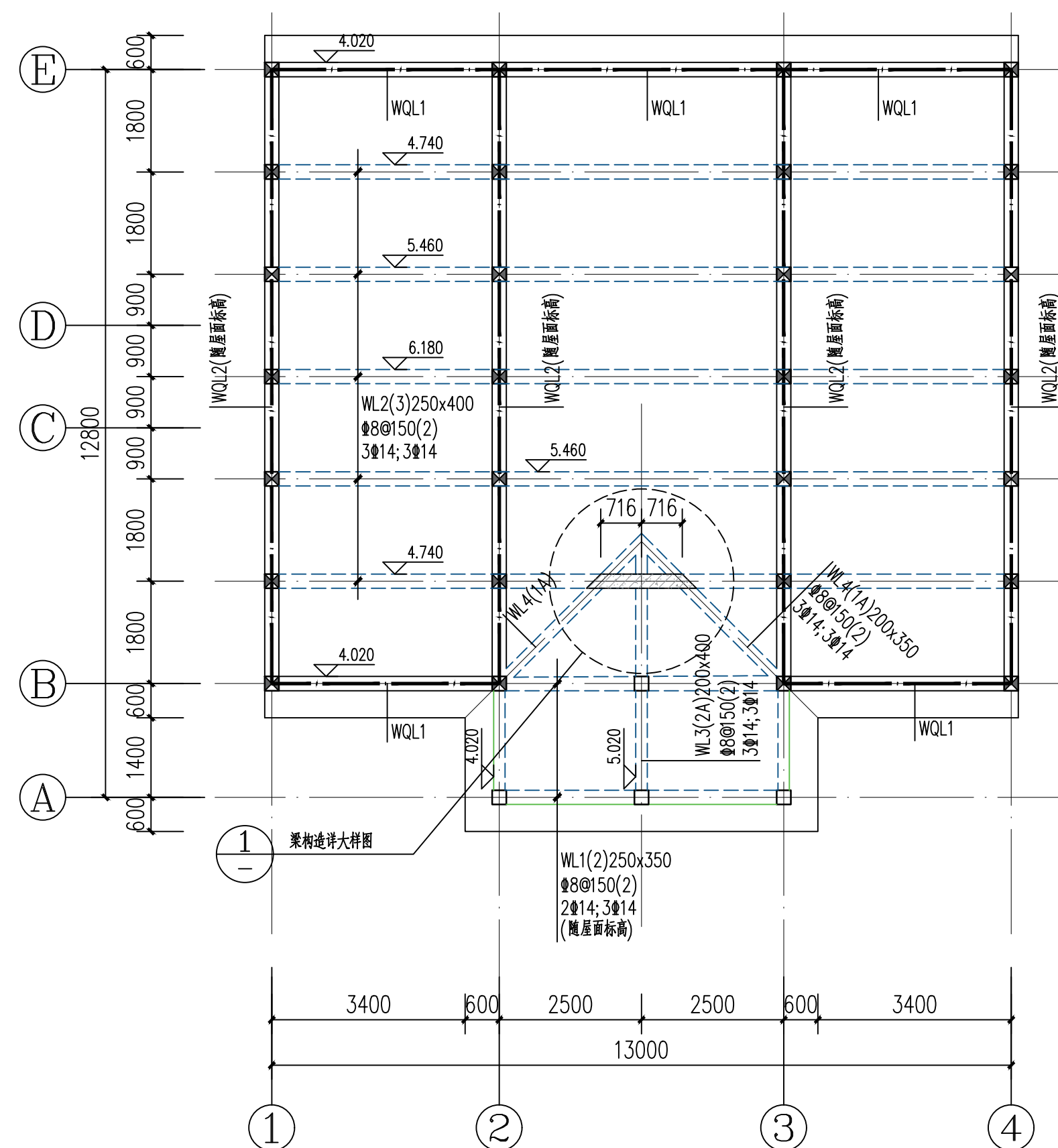
比例：1:100

类别	签名	日期
审定	金明哲	
审核	刘睿	
项目负责人	裴全凯	
专业负责人	刘睿	
设计	桑树伟	
制图	桑树伟	
校对	裴全凯	

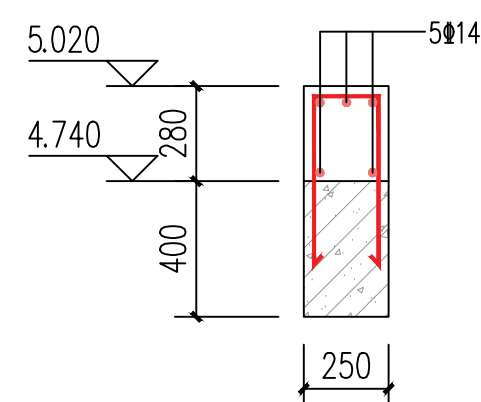
会签			
建筑		强电	
结构		暖通	
给排水		弱电	

盖章栏

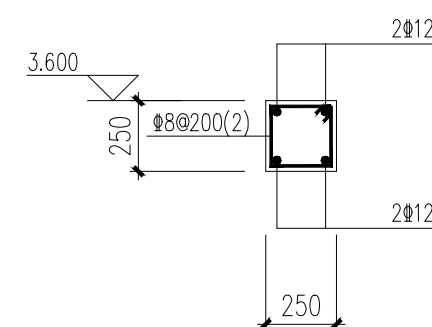
设计号	鄂黄2025-11	图号	08
图别	结施		



屋面梁(圈梁QL)平面布置图 1:100



① 屋面梁高低差处补强大样图



WQL2



铭扬工程设计集团有限公司  
等级：市政行业专业乙级  
风景园林工程设计专项甲级  
建筑行业（建筑工程）甲级  
证书编号：A133020565  
有效期至：2029年07月24日  
中华人民共和国住房和城乡建设部监制

建设单位

工程名称

陈贵镇江添受村卫生室

图纸名称

屋面板平面布置图

比 例：1:100

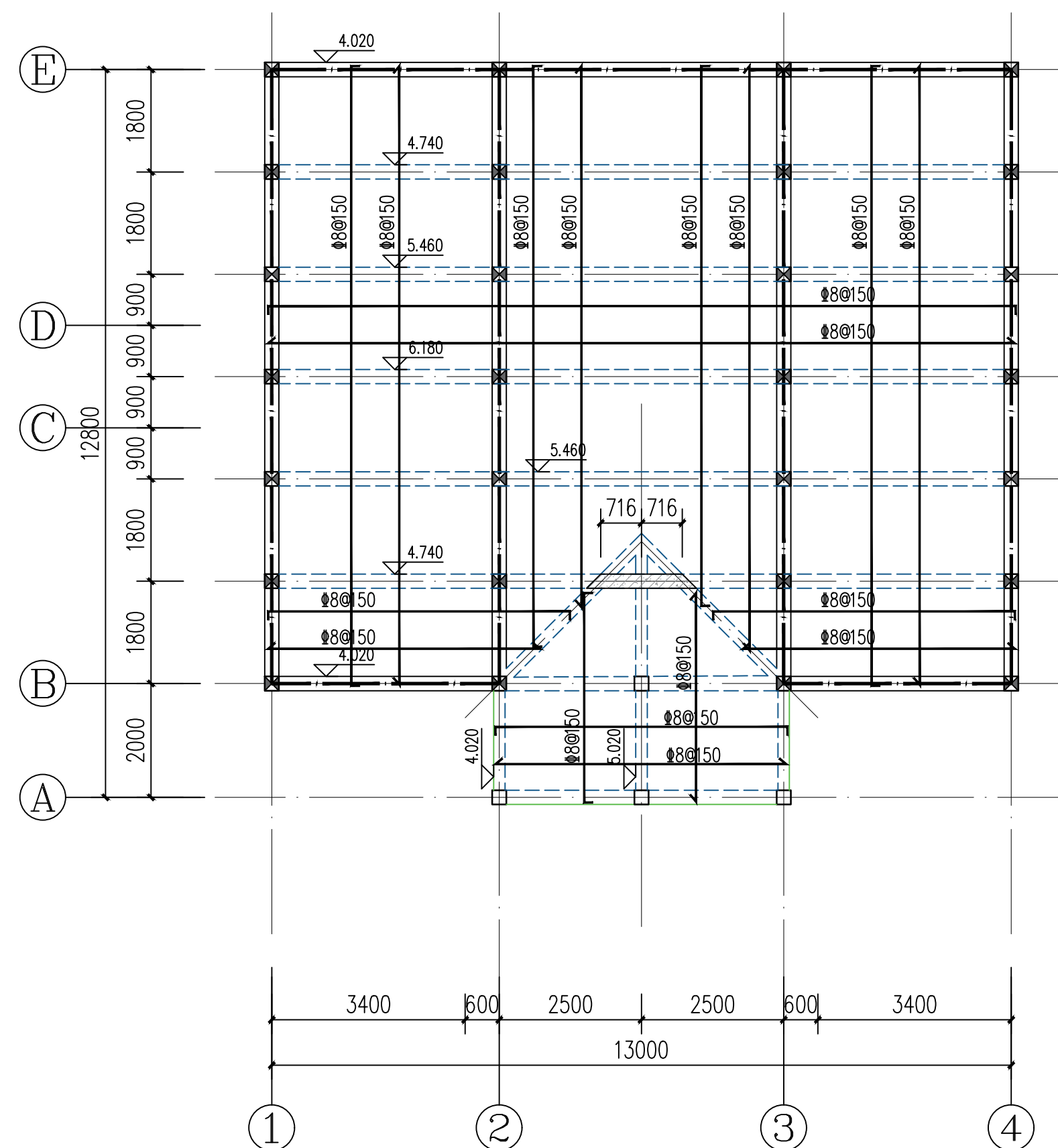
类 别	签 名	日 期
审 定	金明哲	金明哲
审 核	刘睿	刘睿
项目负责人	裴全凯	裴全凯
专业负责人	刘睿	刘睿
设 计	桑树伟	桑树伟
制 图	桑树伟	桑树伟
校 对	裴全凯	裴全凯

会 签

建 筑		强 电	
结 构		暖 通	
给排水		弱 电	

盖章栏

设计号	鄂黄2025-11	图号	09
图 别	结施		



屋面板平面布置图 1:100