

太要中心敬老院消防配套工程

工程编号: ZKSHXBSJ-2026-013

设计阶段：施工图



中科盛华工程集团有限公司

2026年05月

[illegible]

结构设计总说明

1、工程概况

地点： 陕西省渭南市潼关县

建筑物名称	地下室层数	地上层数	建筑高度（m） (含室内外高差)	结构形式	基础形式
潼关养老院消防水池	1	1	4.100	框架结构	筏板基础

2、设计依据

2.1 设计依据：除设计另行注明者外，均按建筑工程现行设计规范、规程、初步设计审批文件进行。

2.2 现行的国家规范和规程：

《建筑结构可靠度设计统一标准》	GB 50068—2018
《建筑工程抗震设防分类标准》	GB 50223—2008
《建筑结构荷载规范》	GB 50009—2012
《混凝土结构设计标准》	GB/T50010— 2010(2024版)
《建筑抗震设计标准》	GB/T50011— 2010(2024版)
《建筑地基基础设计规范》	GB50007—2011
《建筑地基处理技术规范》	JGJ79—2012
《湿陷性黄土地区建筑规范》	GB 50025—2018
《建筑桩基技术规范》	JGJ94—2008
《地下工程防水技术规范》	GB50108—2008
《建筑变形测量规范》	JGJ8—2016
《建筑基桩检测技术规范》	JGJ106—2019
《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB 50204—2015
《全国民用建筑工程设计技术措施》	结构（2009）
《混凝土外加剂应用技术规范》	GB 50119—2013
《建筑场地基坑探查与处理技术规程》	DBJ61—57—2010
《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
《砌体结构通用规范》	GB55007—2021
《建筑与市政地基基础通用规范》	GB55003—2021
《混凝土结构通用规范》	GB55008—2021

2.3 地勘报告：本工程依据《大要中心敬老院消防配套工程项目岩土工程勘察报告》（详勘）相关参数进行设计。场地类别为Ⅱ类，无湿陷性场地。

2.4 结构计算程序：
中国建筑科学研究院编制的PKPM系列辅助设计软件(2025 R2.4.1)。

3、设计标准,等级及主要参数:

3.1 本工程采用正投影画法，±0.000 绝对标高详见建筑。

3.2 自然条件：

基本风压： W =0.35KN/m² 地面粗糙度： C 类

基本雪压： S₀ =0.25KN/m²

3.3 本工程设计标准：

建筑设计使用年限	安全等级	地基基础设计等级	建筑类别	桩基设计等级	耐火等级	环境介质对材料腐蚀性分级
50年	二级	丙级	3		二级	微腐蚀性

3.4 本工程抗震设计参数：

抗震设计参数			
抗震设防烈度	8度	抗震设防分类	标准设防类（丙类）
场地类别	Ⅱ类	设计基本地震加速度值	0.20 g
设计地震分组	第一组	特征周期值	T _g =0.35s
框架抗震等级	二级	剪力墙抗震等级	三级
抗震构造措施	二级		

注：有关结构和非结构构件抗震的构造措施应按上表相应的设计标准取用。

（当抗震措施和抗震构造措施确定的抗震等级不同时应分开填写）。

3.5 本工程结构主要楼面均布活荷载标准值见下表：

主要楼面均布活荷载标准值			
不上人屋面	2.0 KN/m ²		
楼梯	3.5 KN/m ²		
水池顶板	5KN/m ²		

注：1.不得擅自改变装修材料，并不得超出本图所提活荷载使用值。

2.除上述荷载作用及地震荷载作用外，本工程未考虑施工阶段温度应力和爆炸等偶然荷载的作用。

3.6 设计屋面板、檩条、钢筋混凝土挑檐、悬挑雨篷和预制小梁时，施工或检修集中荷载标准值不应小于1.0kN，并应在最不利位置处进行验算。

3.7 计算挑檐、悬挑雨篷的承载力时，应沿板宽每隔1.0m取一个集中荷载；在验算挑檐、悬挑雨篷的倾覆时，应沿板宽每隔2.5m~3.0m取一个集中荷载。

3.8 栏杆的水平荷载应取1.0kN/m；竖向荷载应取1.2kN/m；水平荷载与竖向荷载应分别考虑。

4、地基与基础

4.1 高程

±0.000绝对标高详见建筑。

4.2 地质概况：

地基持力层为：2层黄土状土层。

4.3 开挖前请校对总图无误后，方可施工。

4.4 基础施工前应按《建筑场地基坑探查与处理技术规程》DBJ61—57—2010 进行基探与处理，探基资料应及时送交设计单位，以便商定处理方案。
基坑普探尤其要探明地下防空洞的走向及埋深，应全部清除防空洞的墙壁、地面及基础。然后用素土打桩工作面（或基坑底），素土回填压实系数 应大于0.95。对于基坑以外未处理的防空洞也应应用250厚C20素混凝土封堵洞口，以防渗水。

4.5 基坑（槽）开挖时施工单位应按地质勘察资料进行放坡，无条件放坡时应进行基坑支护专项设计，基坑支护、开挖方案和降水方案应确保土体边坡、基坑周围建筑物及其公用设施的稳定及人员设备的安全。地下水位较高时，应先将地下水水位降低至施工地面以下一定深度后再开挖。存在相邻建筑物时，应组织好基坑开挖顺序，确保建筑物的安全。

4.6 采用机械开挖时，坑底应保留300厚土层用人工清底。

4.7 基坑（槽）开挖后，应会同勘察、监理、施工和设计各方共同进行基槽检验。合格后方可进行基础施工。

4.8 回填素土&水泥土，施工质量应用压实系数λ_c控制。采1:7水泥土垫层地基处理时，垫层厚度小于或等于3米时, λ_c≥0.97，垫层厚度大于3米时 从垫层底面标高算起向上3米范围内λ_c≥0.95，3米至垫层顶面标高范围内λ_c≥0.97，基槽、地下室周边和地坪下回填土素土压实系数 λ_c≥0.95。基坑回填至垫层顶面标高。

4.9 当采用桩基或其它人工地基时，应及时将测试及检验报告送设计院，经认可后方可准施工基础及上部结构。

4.10 基础、地下室施工完后基坑应及时回填，确保建筑物地基承载力、变形和稳定要求。

4.11 在基础和地下室外墙与基坑间隙回填土之前，应排除积水、清除虚土和建筑垃圾。回填土应分层夯实，对称进行。压实系数λ_c≥0.95。

4.12 应按施工图上设置的沉降观测点进行沉降观测,建筑物沉降观测的要求见《建筑变形测量规程》JGJ8—2016的有关规定，若发现沉降有异常时，应及时通知设计单位。测点做法见图1A、1B。

5、材料（所有材料必须符合现行规范对质量的要求）

5.1 混凝土强度等级：

基础垫层采用C20素混凝土,未注明的基础垫层厚度为100。

构造柱、圈梁、过梁及设备基础混凝土强度等级为C30。

基础混凝土强度等级：C30

混凝土强度等级表

标 高	墙、柱	梁、板
基础顶~屋面	C30	C30

5.2 防水混凝土设计抗渗等级：

地下室外墙、基础抗渗等级 P8。

5.3 本工程结构的环境类别：

±0.000以上：室内正常环境为一类：地上外露构件 二b类：厨房、卫生间 二类；

±0.000以下：地下室底板、外墙和地下室顶板为 二b类。

5.4 结构混凝土耐久性：

设计使用年限 50 年的结构混凝土耐久性基本要求

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 ³)
一	0.60	C20	0.3	无限制
二a	0.55	C25	0.2	3.0
二b	0.50(0.55)	C30(C25)	0.15	3.0

注：1.氯离子含量系指其占胶凝材料总量的百分比。

2.当混凝土中加入活性掺合料或能提高耐久性的外加剂时，可适当降低最小水泥用量。

3.当使用非碱性活性骨料时，对混凝土中的碱含量可不作限制。

5.5 钢筋：

中为HPB300钢筋；Φ为HRB400钢筋。

5.5.1 钢筋强度标准值应具有不小于95%的保证率。

5.5.2 抗震等级为一、二、三级的框架结构和斜支撑构件（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的比值不应小于1.25； 且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；且钢筋在最大拉力的总伸长率实测值不应小于9%。

5.5.3 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能力、正常使用、配筋构造及耐久性能要求，并应取得设计变更文件。

5.6 钢材：

本工程的钢材及型钢除注明者外均为 Q235B。

5.6.1 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。

5.6.2 钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率应大于20%。

5.6.3 钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

5.7 焊条：

钢筋牌号	电弧焊接头型式			
	帮条焊 搭接焊	坡口焊、熔槽帮条焊 预埋件穿孔塞焊	窄间隙焊	钢筋与钢板搭接焊 预埋件T型角焊
HPB 300	E4303	E4303	E4316 E4315	E4303
HRB 400	E5003	E5503	E6016 E6015	E5003

注：两种不同的钢筋等级焊接时采用低等级钢筋的焊条要求。

5.8 砌体填充墙：墙体位置及厚度见建施图（砌体施工质量控制等级为B级）：

±0.000以下：填充墙采用普通烧砖，强度等级MU15；

砌筑砂浆采用预拌砂浆，砂浆强度等级为DM M5.0（M5.0水泥砂浆）

抹灰砂浆采用预拌砂浆，砂浆强度等级为DM M5.0（M5.0水泥砂浆）

±0.000以上：

所有内隔墙及外墙均采用加气混凝土砌块，强度等级MU3.5；

砌筑砂浆采用预拌砂浆，砂浆强度等级为WM M5.0（M5.0混合砂浆）

抹灰砂浆采用预拌砂浆，砂浆强度等级为DM M5.0（M5.0水泥砂浆）

地面砂浆采用预拌砂浆，砂浆强度等级为D2 M15.0（1:3水泥砂浆）

5.8.1 加气混凝土砌块容重按10kN/m³，普通烧砖砖：14kN/m³

5.9 混凝土外加剂应遵守《混凝土外加剂应用技术规范》GB 50119—2013的相关要求。

5.10 预拌砂浆应遵守《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223—2010建筑行业标准的相关要求。

5.11 地敷热填充材料60mm厚C20细石混凝土。

5.12 砌体墙拉结筋宜贯通设置。

6、混凝土结构一般要求

6.1 受力钢筋的保护层厚度（有特殊要求者另见详图）

6.1.1 基础：基础底板有垫层者为40，当桩基时承台为100；

6.1.3 构造柱：地面以下、露天或室内潮湿环境且与墙体不接触为35；其它均为25；

6.1.4 楼梯板保护层厚度按《22G101—2》图集中的要求施工；梯梁（TL）和梯柱（TZ）钢筋保护层厚度按《22G101—1》图集中的要求施工；

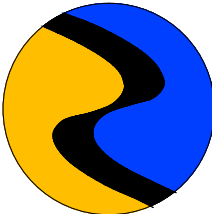
6.1.5 独立柱基础、条形基础 桩基承台、基础梁钢筋保护层厚度按 《22G101—3》图集中的要求施工。

6.1.6 筏形基础钢筋保护层厚度按《22G101—3》图集中的要求施工；

6.1.7 当环境类别为一类时，梁钢筋保护层厚度应为25mm。

6.1.8 其余见《22G101—1》第56页。

6.2 HPB300、HRB335、HRB400纵向钢筋受拉的最小锚固长度 L_a及 L_{aE}、最小搭接长度 L_l及 L_{lE}分别见《22G101—1》第2—2~2—6页。



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号： A114A01872（甲级）
A214013263（乙级）

建筑行业（建筑工程）甲级
农林行业(农业综合开发生态工程)专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级
市政行业乙级
建筑行业（人防工程）乙级
农林行业（农业工程）乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业(选煤厂、矿井)专业乙级
建筑行业乙级
机械行业乙级

建设单位：

太要镇人民政府

工程名称：

太要中心敬老院消防配套工程

子项名称：

图 名：

结构设计总说明(一)

	姓 名	签 名
项目负责人	杨旭	
专业负责人	任小军	
审核	任小军	
校对	曹洪洋	
设计	李硕	

工程编号 ZKSHXBSJ-2026-013

设计阶段 施工图

专业	结构	图号	01
比例	1:100	日期	

结构设计总说明

6.5 受力钢筋接头的规定：

6.5.1 机械连接时接头的适用范围、构造和质量等应符合：

- 1、钢筋机械连接通用技术规程（JGJ 107—2016）
- 2、钢筋机械连接用套筒（JG/T 163—2013）。
- 3、对于钢筋直径18及以上者宜优先采用机械连接。
- 4、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204—2015
- 5、《钢筋焊接及验收规程》JGJ 18—2012

6.5.2 焊接接头的类型及质量应符合：

- 1、施工图中未注明的钢筋接头均按受拉钢筋连接。
- 2、钢筋采用搭接接头和焊接接头的限制：
 - a、轴心受拉及小偏心受拉构件的纵向受力钢筋；进行疲劳验算的构件的纵向受力钢筋，不应采用绑扎搭接接头。
 - b、直径d>28mm的纵向受拉钢筋；直径d>32mm的受压钢筋，不宜采用绑扎搭接接头。
 - c、需进行疲劳验算的构件的纵向受拉钢筋，不宜采用焊接接头。
- 3、同一区段内受力钢筋的搭接接头和焊接接头面积的允许百分率：

6.5.3 结构构件钢筋连接的规定：

接头形式	结构构件	受拉钢筋	受压钢筋
绑扎搭接接头	梁	不宜 > 25% 不应 > 50%	不宜 > 50%
	板、墙	不宜 > 25%	
	柱	不应 > 50%	
焊接接头		不应 > 50%	不限制

钢筋搭接接头同一区段指：从任一接头中心至1.3L 的长度或搭接钢筋的端部距离不大于0.3L 的长度范围。

钢筋焊接接头同一区段指：从任一接头中心至35d（d为纵向受力钢筋的最大直径）且不小于500的区段。

- 4、钢筋绑扎搭接接头，焊接接头宜避开有抗震设防要求的框架的梁端和柱端箍筋加密区。
- 5、在纵向受力钢筋搭接长度范围内应配置箍筋，箍筋间距不应小于搭接钢筋较大直径的0.25倍，当钢筋受拉时，箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍,且不应大于100mm；当钢筋受压时，箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的10倍,且不应大于200mm。当受压钢筋直径d>25时，尚应在搭接接头两个端面外范围100mm内各设置两个箍筋。
- 6、当采用机械连接时，在任一接头中心至35d(d为纵向受力钢筋的较大直径)的区段内，受力钢筋机械连接接头的面积百分率见下表：

接头等级	框架梁、柱端箍筋加密区	其它部位
I	≤50%	≤100%
II	≤50%	≤50%
III	不应采用	<25%

- 6.7 钢筋混凝土结构施工中必须密切配合建施、水施、电施和暖施等有关图纸施工。图中所注预留洞、槽、管等应与相应专业图纸核实无误后，方可浇灌混凝土，且设备基础应待设备订货后再行施工。如：配合建施的楼梯栏杆、钢梯、吊顶、门窗安装等设置埋件或预留孔洞及柱与墙身的拉结钢筋等；电施的预埋线、防雷装置、接地与柱内纵向钢筋按图要求焊接成整体等；水施和暖施图中预埋管及预留洞。对于电梯机房留洞、电梯井道尺寸、井壁预埋件、留洞和检修吊钩位置等，均应由甲方与电梯供货方确认设计图纸，满足电梯安装和使用要求后方可施工。

- 6.8 图中所有关于钢结构的部分必须有专业公司设计并提供预埋件，施工配合预埋。

- 6.9 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等与结构构件相连时，请各工种密切配合，务必将本专业所需的预埋件预留准确，不得遗漏。如采用膨胀螺栓连接时，应按下列规定执行。

- (1) 可设置膨胀螺栓部位：
 - a、楼板； b、梁高（h）中部的1/3梁侧面； c、钢筋混凝土墙。
- (2) 禁止设置膨胀螺栓部位：
 - a、柱； b、梁底部、顶部、梁高（h）的上下1/3范围； c、钢筋混凝土墙内暗柱和连梁。上述禁止设置膨胀螺栓部位如需连接时，必须设预埋件。

- 6.10 预埋件直锚筋与锚板采用T形焊，优先采用埋弧焊，所有焊缝均满焊，焊缝高度除注明者外均不小于6mm。当构件混凝土已浇筑完毕，预埋件进行焊接时，施工时应注意间隔施焊，以减少温度应力集中，避免混凝土烧坏，使得钢板翘起，浇筑混凝土时，应将埋件处的混凝土振捣密实，预埋件的锚筋应放在构件最外排主筋的内侧。

7、混凝土基础

7.1 垫层

- 7.1.1 未注明的基础垫层采用100厚C20素混凝土，基础边外放100。
- 7.1.2 有防水要求时，素混凝土垫层上做防水层,共100厚。防水材料及防水层范围详建施，找平层及保护层厚度共50mm。

- 7.2 地下框架梁和基础拉梁构造详见《22G101—3》第2—23~2—31、2—49~2—50页，基础拉梁有抗震构造要求时设计应另行注明。

7.3 桩承台

承台底部钢筋在承台边构造详见图2A，三桩承台配筋构造详见图2B，桩顶纵筋在承台内的锚固构造详见图2C。

7.4 其它

- 7.4.1 基础拉梁与独立基础、条形基础相交处、基础拉梁宽度范围内基础抬高做法详见图5。
- 7.4.2 条形基础梁、梁板式筏形基础梁侧面构造纵筋、附加箍筋、附加吊筋构造详见《22G101—3》第2—23页。
- 7.4.3 基础主梁与柱结合部侧腋构造详见《22G101—3》第2—28页。
- 7.4.4 柱、墙插筋在基础中锚固详见《22G101—3》第2—8~2—10页。插筋和柱、墙上部纵筋的连接应符合《22G101—3》第2—8~2—10页相关要求。
- 7.4.5 配合电施相关基础梁四角钢筋应焊通并与相关柱四角插筋焊接以保证防雷要求，

8、混凝土结构构件

8.1 板与次梁

- 8.1.1 板底受力筋宜在支座处连接，板面贯通筋宜在净跨三等分线附近连接。
- 8.1.2 双向板（异形板）底钢筋短向钢筋在长向钢筋之下，板面短向钢筋在长向钢筋之上，板在支座的锚固按图6并结合《22G101—1》图集第2—50~2—51页施工。板中钢筋为冷拔带肋时，标准图中5d改为10d且≥100。
- 8.1.3 板角钢筋构造：端跨板的阳角及板跨 大于等于4.5m的内跨板板角附加筋按图7施工。
- 8.1.4 板上小于300x300的孔洞，本施工图均未标注，请施工单位应配合有关专业图纸预留，其洞边加强构造与大于300x300小于1000x1000的孔洞洞边加强构造详见《22G101—1》第2—62~2—63页及图8。
- 8.1.5 单向板板底分布筋及板支座处未注明的板顶面受力钢筋的分布筋详下表。当板顶面另行配置抗温度、抗收缩钢筋时，该支座除板顶面受力钢筋的分布筋与其抗温度、抗收缩钢筋相同。

板分布钢筋表

板厚 mm	60~90	100~130	140~160	170~200
分布筋	Φ6@200	Φ8@250	Φ8@200	Φ8@150
板厚 mm	210~220	230~250		
分布筋	Φ10@200	Φ12@200		

- 8.1.6 板顶面另行配置的抗温度、抗收缩构造钢筋与原有板面支座受力钢筋按图9搭接。
- 8.1.7 悬挑板钢筋构造及挑板的阴角、阳角钢筋构造按《22G101—1》第2—64页或图10施工。
- 8.1.8 外露现浇挑檐板、女儿墙或通长阳台板，每隔12m设置温度缝，缝宽20mm。内填防水密封胶。钢筋不得断开，做法参见陕09G01—1图集第29页节点A。设计未注明时，施工单位按此条施工。
- 8.1.9 板中预埋管线时，所埋设管线应放在板底钢筋之上，板上部钢筋之下，且管线的混凝土保护层不小于30mm。
- 8.1.10 次梁的上部钢筋应在梁跨中三分之一跨度范围内连接，下部钢筋应在梁支座三分之一跨度范围内连接。
- 8.1.11 板或梁（包括框架梁、连梁）下有构造柱时，应在其下预留钢筋陕09GG02第29页节点1施工。
- 8.1.12 楼梯梁（TL及PTL）配筋构造同《22G101—1》中梁的配筋构造。梯柱与墙的拉结同框柱。
- 8.1.13 梁、板跨度大于或等于4m时,跨中按0.4L%，悬挑梁一律上翘L/150,其中 L为净跨（净挑长度）且起拱高度不小于20mm。当设计无具体要求时，应按施工规范GB50204—2002的相关规定起拱。

8.2 框架梁、次梁、井字梁、柱、框支梁、框支柱、剪力墙

- 8.2.1 按本图给定的抗震等级、或非抗震选用《22G101—1》图集第2—2~2—6页相应抗震等级或非抗震的构造内容。
- 8.2.3 除特殊注明者外框架梁、柱加密区箍筋的直径与梁、柱详图中直径相同。 框架梁、框架柱节点核心区必须克服困难按图要求设置加密区箍筋。
- 8.2.4 框架梁、柱、剪力墙暗柱、端柱、翼柱纵筋搭接范围内箍筋间距不应大于搭接钢筋较小直径的5倍且≤100，箍筋直径、肢数均同各自纵筋搭接范围外的箍筋。
- 8.2.5 当次梁与框架梁或主梁同高时，次梁底筋应放在主梁底筋的内侧,按图11施工。
- 8.2.6 当梁（包括框架梁）侧留有直径 D=150或宽X高为：200x150的套管和留洞时，施工图上未注明的梁上洞口加筋按图12施工。

- 8.2.11 现浇钢筋混凝土框架梁、柱纵向受力钢筋的连接方法除应符合本说明6.5.3条的规定外，尚应符合下列规定。
 - (1) 框架梁：一、二级抗震等级及三级抗震等级的底层，宜采用机械连接接头，也可采用绑扎搭接或焊接接头。
 - (2) 框架梁：一级宜采用机械连接接头，二、三、四级可采用绑扎搭接或焊接接头。
 - (3) 框支梁、框支柱：宜采用机械连接接头。
- 8.2.13 主梁遇次梁处在次梁两侧主梁上设附加箍筋6根,每侧3根,直径同主梁箍筋，梁的锚固构造按《22G101—1》第2—39页施工。

- 8.2.16 当墙、柱的混凝土强度等级较梁、板的混凝土强度等级高，超过 5MPa以上时：如先浇筑强度高的墙、柱及节点混凝土,再浇筑强度低的梁、板混凝土时，按图20A施工；如接缝两侧的混凝土同时浇筑时，按图20B施工，随着两侧混凝土的浇入，逐渐提高中页隔板并同时浇筑混凝土振捣密实。

- 8.2.19 当框架梁中心线与框架柱中心线之间的偏心距大于柱截面在该方向的1/4时，增设框架梁的水平加腋，具体做法详见图22。

- 8.2.25 在梁或板底预埋电扇吊钩时按图24施工。在梁预埋电梯吊钩时按图25施工。

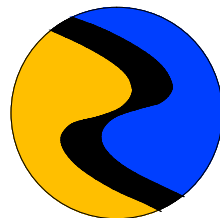
9、后砌墙的抗震构造措施

- 9.1 后砌隔墙与框架柱或抗震墙的拉结按《12G614—1》施工第11、12页；施工时必须配合建施图纸按隔墙位置在柱或剪力墙内预留锚拉钢筋。在现浇板上后砌墙，墙下应另加2Φ14并锚入梁内。
- 9.2 后砌隔墙长度超过层高2倍或墙长超过5米时，宜设置钢筋混凝土构造柱,维护墙中未与柱或剪力墙相连接的独立窗间墙,应在窗间墙的中点处或两端设构造柱。构造柱应在主体完工后施工，应先砌墙。后浇柱未注明构造柱截面为200x200，纵筋为4Φ12;箍筋为Φ6@200。构造柱与后砌墙拉结钢筋及纵筋的锚固和连接做法详《12G614—1》第15、16页。
- 9.3 后砌隔墙，当墙高度 >4m时，在墙高中部或门顶应设置与柱连接的通长钢筋混凝土水平系梁或圈梁，水平系梁与柱、剪力墙的拉结详见《12G614—1》第10页。圈梁或现浇过梁与柱、剪力墙的拉结同水平系梁,但柱、剪力墙中的水平系梁预埋钢筋应改成同圈梁或现浇过梁的纵向钢筋。水平系梁用于非抗震区，抗震区采用圈梁:梁高120mm,配筋：6、7度为4Φ10,Φ6@250；8度为4Φ12,Φ6@200;9度为4Φ14,Φ6@150。
- 9.4 后砌隔墙墙顶部应与梁或板拉接，详见《12G614—1》第16页。
- 9.5 后砌隔墙交接处无构造柱时的拉结构造，详见《12G614—1》第3页5.4条。
- 9.6 构造柱纵筋的锚固和搭接，详见《12G614—1》第15页。
- 9.7 后砌填充墙中门窗洞过梁选用预制,配合建施图的洞宽,按陕09G05图集集中2级荷载现场确定，当门窗洞口位于剪力墙边时，过梁改为现浇,剪力墙上洞口过梁不得与剪力墙同时浇筑，应预埋钢筋（锚入墙内长度不得小于钢筋锚固长度）后浇,具体做法详见图28。
- 9.8 电梯井道四周墙体采用MU10承重多孔砖，M5.0混合砂浆砌筑；电梯井道墙体每隔2米设置圈梁一道，圈梁遇电梯层门洞时断开，设置在门洞上，圈梁尺寸：墙厚x300 配筋：4Φ14 Φ8@150。圈梁具体间隔位置详见电梯设备图，电梯设备图由电梯厂家提供配合土建施工图进行施工。
- 9.9 楼梯间等人流通道填充墙采用钢丝网砂浆抹面层作加强处理。

10、制图规则

10.1 平面整体制图

- 10.1.1 平板式筏板基础中的平板采用平法整体制图。制图规则按照《22G101—3》第1—32~1—37页关于平板式筏形基础中的平面注写原则执行。
- 10.1.2 条形基础中的基础主梁、基础次梁采用平法整体制图。制图规则参照《22G101—3》第1—16~1—23页关于筏形基础中基础主梁、基础次梁的平面注写原则执行。
- 10.1.3 结构构件梁、柱、剪力墙采用平法整体制图。制图规则按照《22G101—1》的平面注写规则执行。
- 10.1.4 梁板式筏形基础中的基础平板、平板式筏形基础中的基础平板、楼板、条形基础中的翼缘板、独立基础、桩基承台、楼梯的施工图，本说明没有规定采用平面整体制图规则时。详见具体施工图的图纸制图表述。



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号： A114A01872（甲级）
A214013263（乙级）

建筑行业（建筑工程）甲级
农林行业(农业综合开发生态工程)专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级
市政行业乙级
建筑行业（人防工程）乙级
农林行业（农业工程）乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业(选煤厂、矿井)专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

建设单位：

太要镇人民政府

工程名称：

太要中心敬老院消防配套工程

子项名称：

图 名：

结构设计总说明(二)

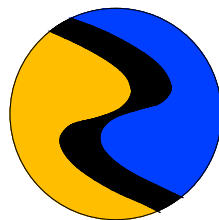
	姓 名	签 名
项目负责人	杨旭	
专业负责人	任小军	
审核	任小军	
校对	曹洪洋	
设计	李硕	

工程编号 ZKSHXBSJ-2026-013

设计阶段 施工图

专业	结构	图号	02
比例	1:100	日期	

（混凝土结构）



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号： A114A01872（甲级）
A214013263（乙级）

建筑行业（建筑工程）甲级
农林行业(农业综合开发生态工程)专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级
市政行业乙级
建筑行业（人防工程）乙级
农林行业（农业工程）乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业(选煤厂、矿井)专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

腹板高度 梁宽 h _w b	钢筋混凝土梁侧单侧构造钢筋表					
	h _w =450	450<h _w ≤600	600<h _w ≤800	800<h _w ≤1000	1000<h _w ≤1200	1200<h _w ≤1400
250	1Φ12	2Φ10	3Φ10	4Φ10	5Φ10	6Φ10
300	1Φ14	2Φ12	3Φ12	4Φ10	5Φ10	6Φ10
350	1Φ16	2Φ12	3Φ12	4Φ12	5Φ12	6Φ12
400	1Φ18	2Φ14	3Φ14	4Φ12	5Φ12	6Φ12
500	1Φ18	2Φ14	3Φ14	4Φ14	5Φ14	6Φ14
600	1Φ20	2Φ16	3Φ16	4Φ14	5Φ14	6Φ14

注：梁平法施工图中注明的以图纸为准。

11、其它

- 11.1 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。
- 11.2 不得擅自改变结构布置、墙体位置、构件尺寸及材料性能。
- 11.3 对外露的结构构件及非结构构件应定期检查，并做好必要维护。
- 11.4 在使用期间，对建筑物和管道应经常进行维护和检修，并确保所有防水措施发挥有效作用，防止建筑物和管道的地基浸水湿陷。
- 11.5 本图须经相关部门及批准的审查机构审查通过后，方可施工。
- 11.6 施工过程中，各施工单位应将结施图与其他专业图纸结合进行施工；有任何疑问时，应及时与设计院联系，以便及时解决问题。
- 11.7 本工程采用平面整体表示方法制图。本说明是与国家标准图集《混凝土结构施工图平面整体图规则和构造详图》22G101-1、22G101-2、22G101-3相配套的结构总说明。结构构件的构造均按图集中相应等级采用，图集中未表示部分按本说明采用，本说明与图集中规定有出入时，以本说明为准。
本说明为通用说明。具体工程图纸中的说明与本说明不符时，以具体工程说明为准。
- 11.8 本工程未考虑冬、雨季，施工应根据国家相关施工规范、规程，采取可靠措施，确保混凝土质量符合设计要求。
- 11.9 施工单位在整个施工过程中，应严格遵循国家相关施工规范及验收规程。
- 11.10 本工程图纸中标高单位均为m（米），尺寸单位均为mm（毫米）。
- 11.11 地坪上后砌隔墙基础按图29施工,且应保证地坪下的回填土夯实密实，压实系数不得小于0.95。
- 11.12 土建施工时，施工单位应采取有效措施，保证浇筑混凝土时钢筋位置的准确就位，以确保构件受力有效高度及钢筋保护层厚度。
- 11.13 楼梯构件应与同层柱（墙）、梁、板同步整浇，不得在墙上预留钢筋或后植钢筋后浇。
- 11.14 所有外露铁件均涂红丹二度、色漆二度。

12、绿建部分

- 1、建筑规模 见建筑施工图部分。
- 2、依据规范
绿色建筑评价标准（2024年版）GB/T 50378-2019
《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T229-2010
- 3、建筑规则性

	指标	结论
扭转规则性	考虑偶然偏心的扭转位移比大于1.2	不规则
凹凸规则性	平面凹凸尺寸大于相应边长 30%等	规则
楼层局部连续性	有效宽度小于 50%，开洞面积大于30%，错层大于梁高	连续
竖向刚度规则性	相邻层刚度变化大于70%或连续三层变化大于80%	规则
竖向构件连续性	上下墙、柱、支撑不连续，含加强层、连体类	连续
楼层承载力突变	相邻层受剪承载力变化大于80%	无

4、建筑材料

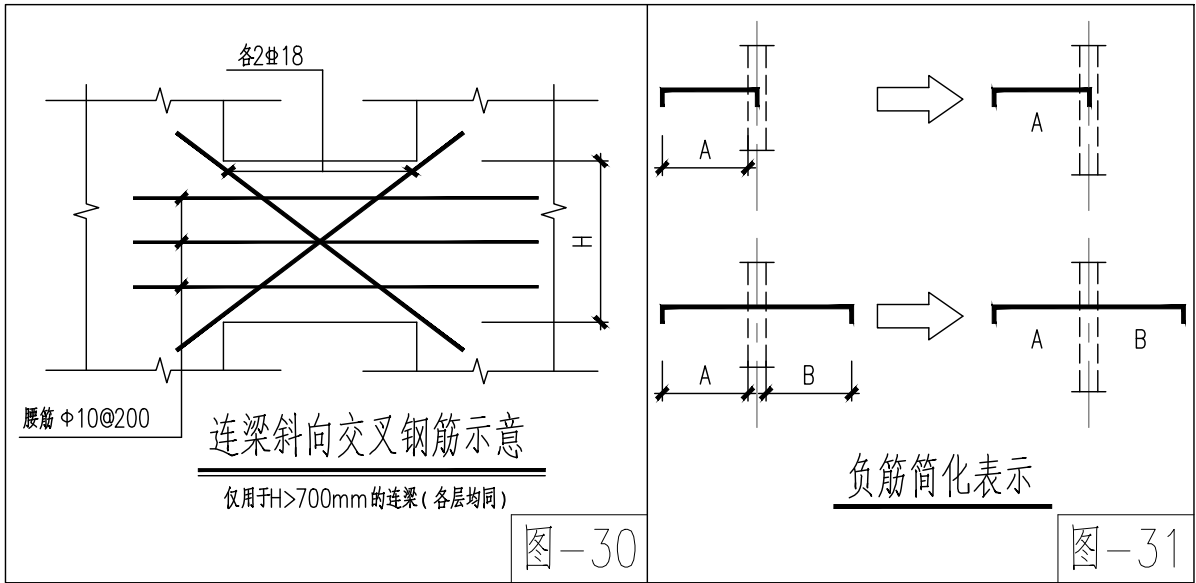
- 5.1 施工现场500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例 70%≤R_{1m}<90%。
- 5.2 建筑砂浆采用预拌砂浆的比例达到 70%。
- 5.3 普通钢筋采用400MPa级的比例 R_{sb}>85%。
- 5.4 本工程混凝土均采用商品混凝土。

13、安全生产说明

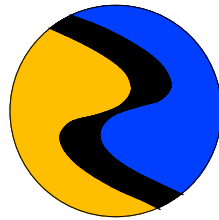
- 13.1 周边环境无不利影响，可正常施工。

施工过程中应遵循相应规范、规程、相关条例中的规定，安全生产,确保各生产阶段的安全。

依据中华人民共和国住房和城乡建设部《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《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》（建办质〔2018〕31号），为确保施工安全，请施工单位认真熟悉设计图纸，充分识别工程施工可能存在的危险性较大的分部分项工程（以下简称“危大工程”），在危大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案，对于超过一定规模危险性较大分部分项工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。



注：总说明中“X”表示本工程不使用部分。



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号: A114A01872 (甲级)
A214013263 (乙级)

建筑行业(建筑工程)甲级
农林行业(农业综合开发生态工程)专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项(水污染防治工程)甲级
市政行业乙级
建筑行业(人防工程)乙级
农林行业(农业工程)乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业(选煤厂、矿井)专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

建设单位:
太要镇人民政府

工程名称:
太要中心敬老院消防配套工程

子项名称:

图 名:
基坑开挖图

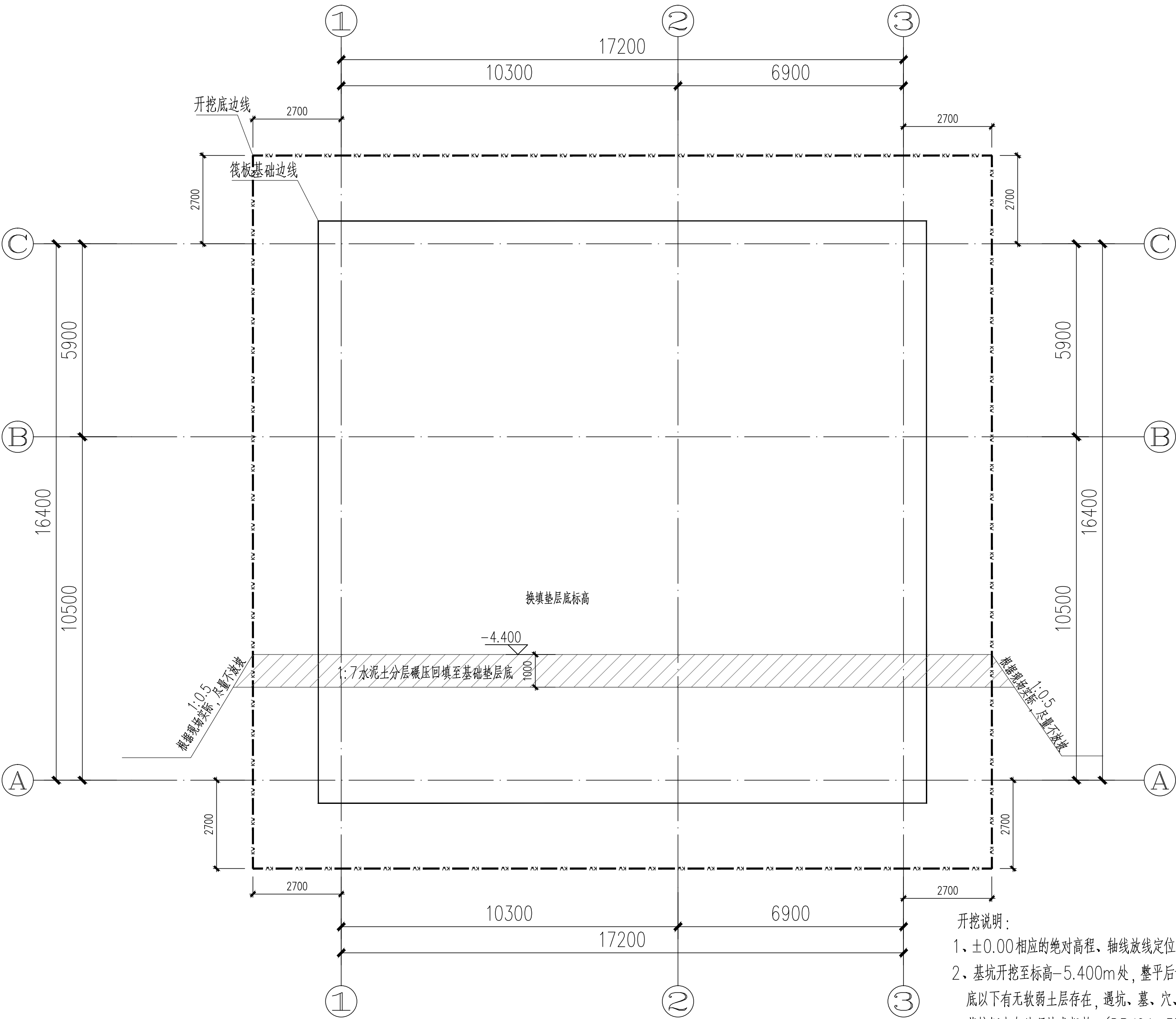
	姓 名	签 名
项目负责人	杨旭	杨旭
专业负责人	任小军	任小军
审核	任小军	任小军
校对	曹洪洋	曹洪洋
设计	李硕	李硕

工程编号 ZKSHXBSJ-2026-013

设计阶段 施工图

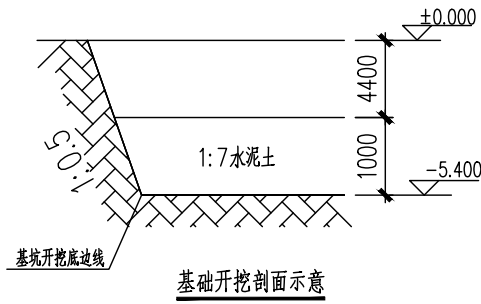
专业 结构 图号 06

比例 1:100 日期



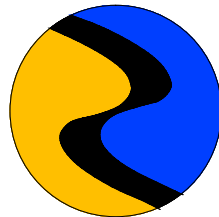
开挖说明:

- 1、±0.00相应的绝对高程、轴线放线定位依据总图进行。
- 2、基坑开挖至标高-5.400m处,整平后认真进行普探,探明坑底以下有无软弱土层存在,遇坑、墓、穴、井等时按《建筑场地墓坑探查与处理技术规范》(DBJ61-57-2010)进行处理。
- 3、边坡开挖时,应由上往下依次进行开挖,弃土应分散处理,不得将弃土堆在坡顶及坡面上。基坑顶面还应做好防排水措施。
- 4、基坑开挖应适度放坡,基坑边坡比应按本场地工程勘察报告中叙述采用。必要时应做好边坡支护措施,防止塌方。
- 5、开挖至设计标高后,应会同设计、勘察等部门验槽同完后方可进行下一道工序。
- 6、现场开挖土方尽量考虑现场回填使用,因土方条件不明,暂按15%回填利用率考虑。具体以现场实际发生量为准。



地基处理说明:

地基处理采用换填垫层法。用1m厚1:7水泥土分层夯实回填至标高-4.400m处,分层厚度不大于300mm。
要求1:7水泥土的压实系数应>0.97。处理后的水泥土垫层承载力特征值不小于180KPa。
应严格按照《建筑地基处理技术规范》JGJ 79-2012和《建筑地基基础工程质量验收规范》GB 50202-2018进行质量检验。检测结果满足设计要求后方可施工下一道工序。



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO., LTD
证书编号: A114A01872 (甲级)
A214013263 (乙级)

建筑行业 (建筑工程) 甲级
农林行业 (农业综合开发生态工程) 专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项 (水污染防治工程) 甲级
市政行业乙级
建筑行业 (人防工程) 乙级
农林行业 (农业工程) 乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业 (选煤厂、矿井) 专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

建设单位:
太要镇人民政府

工程名称:
太要中心敬老院消防配套工程

子项名称:

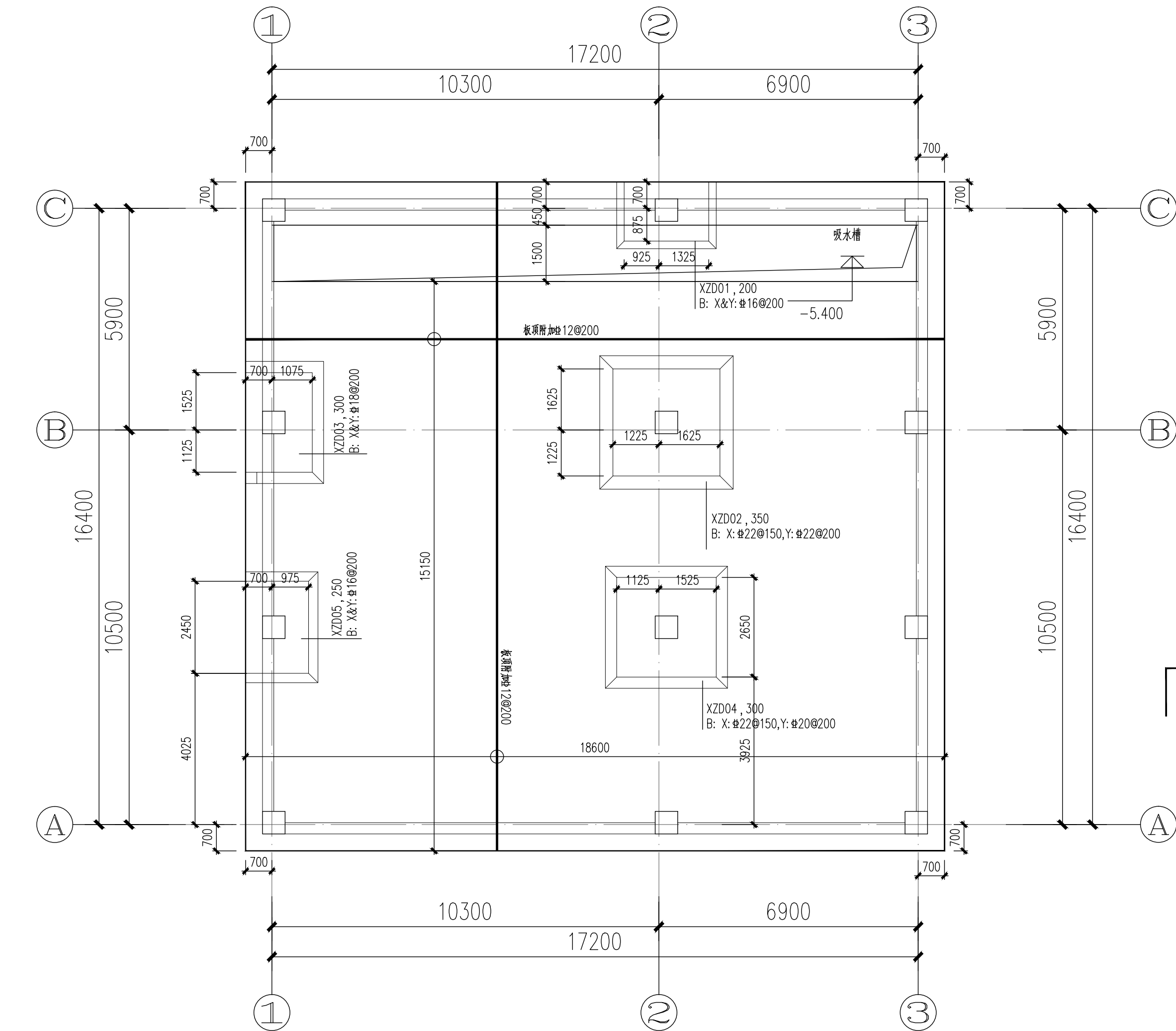
图 名:
基础平面布置图

	姓 名	签 名
项目负责人	杨旭	杨旭
专业负责人	任小军	任小军
审核	任小军	任小军
校对	曹洪洋	曹洪洋
设计	李硕	李硕

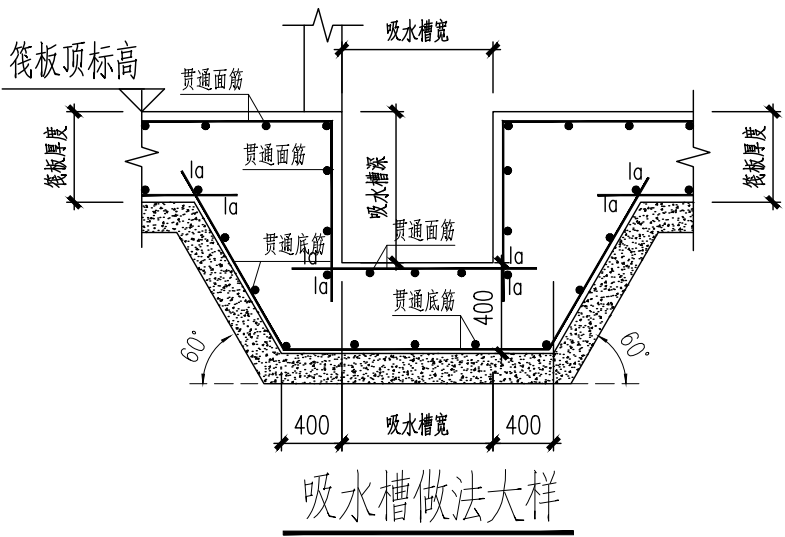
工程编号 ZKSHXBSJ-2026-013

设计阶段 施工图 07

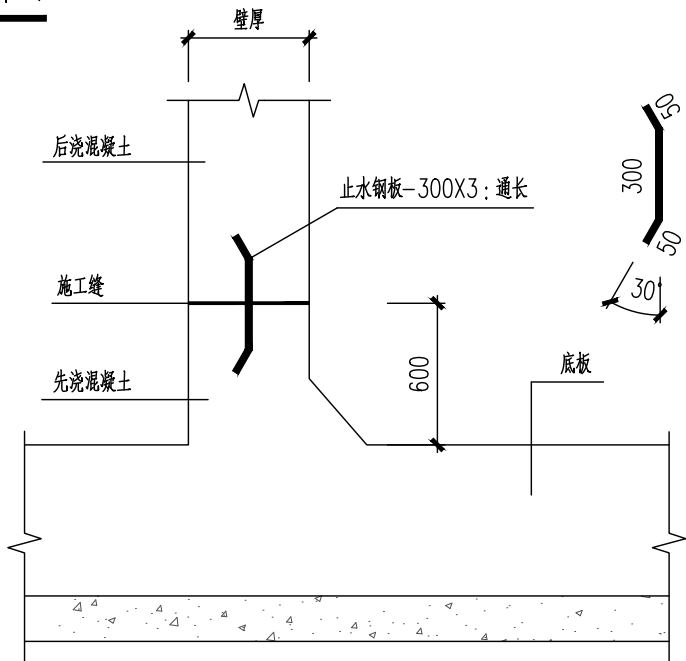
专业	结构	图号	
比例	1:100	日期	



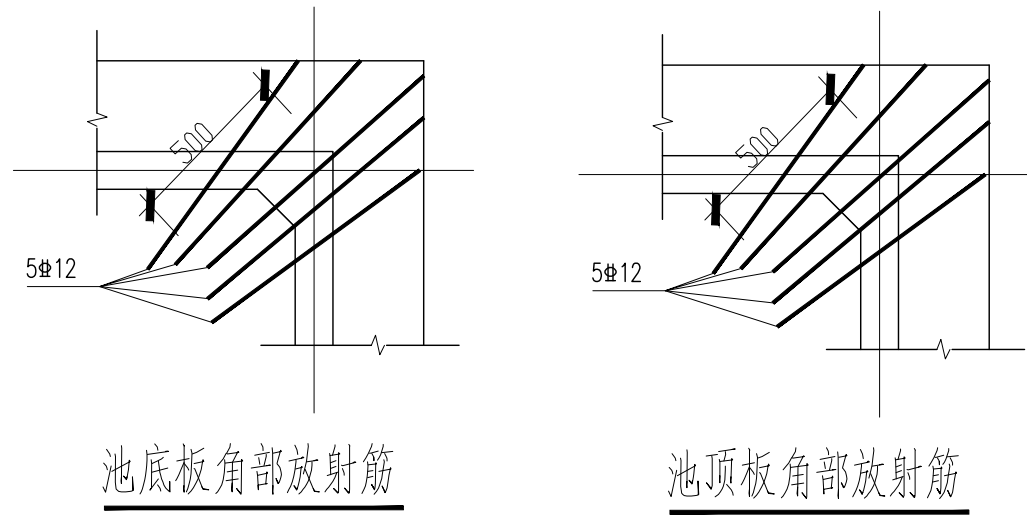
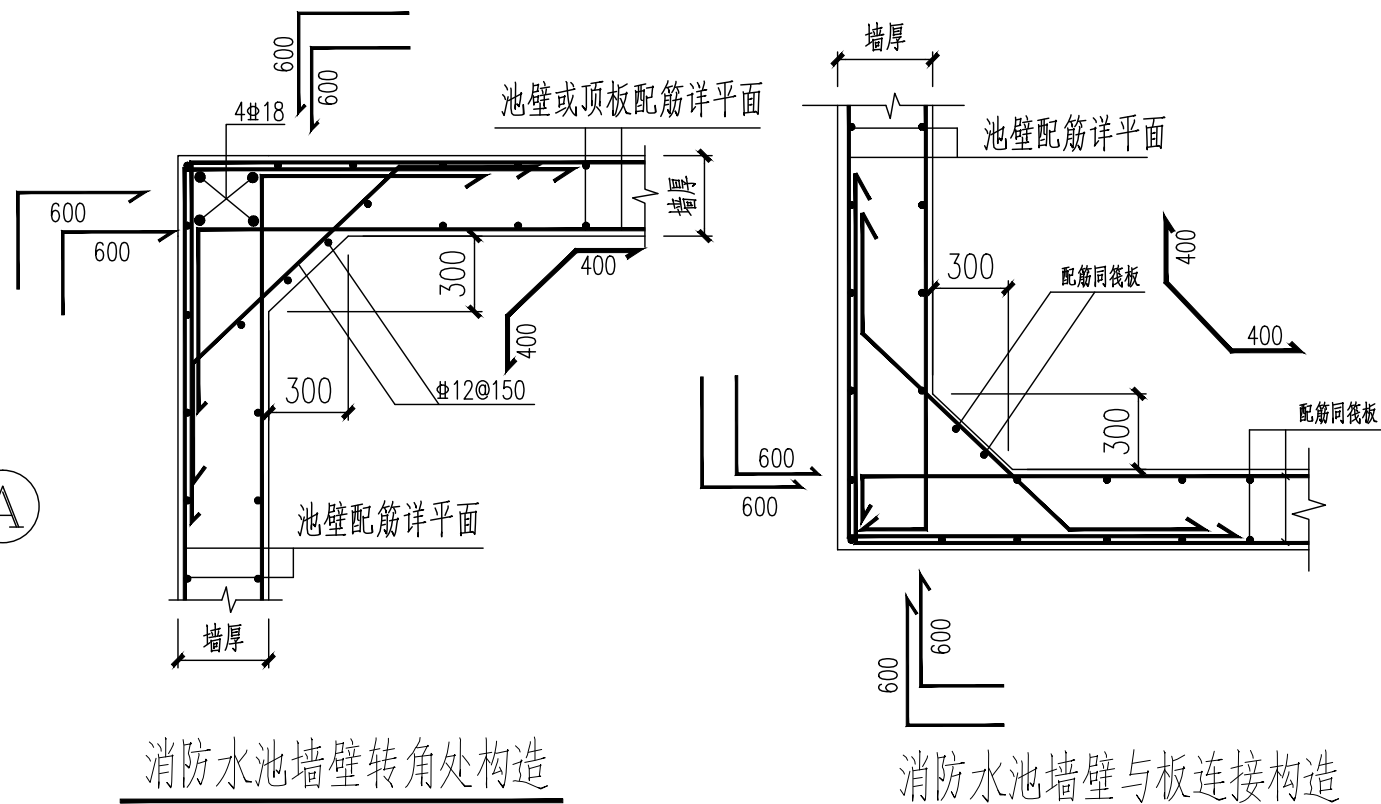
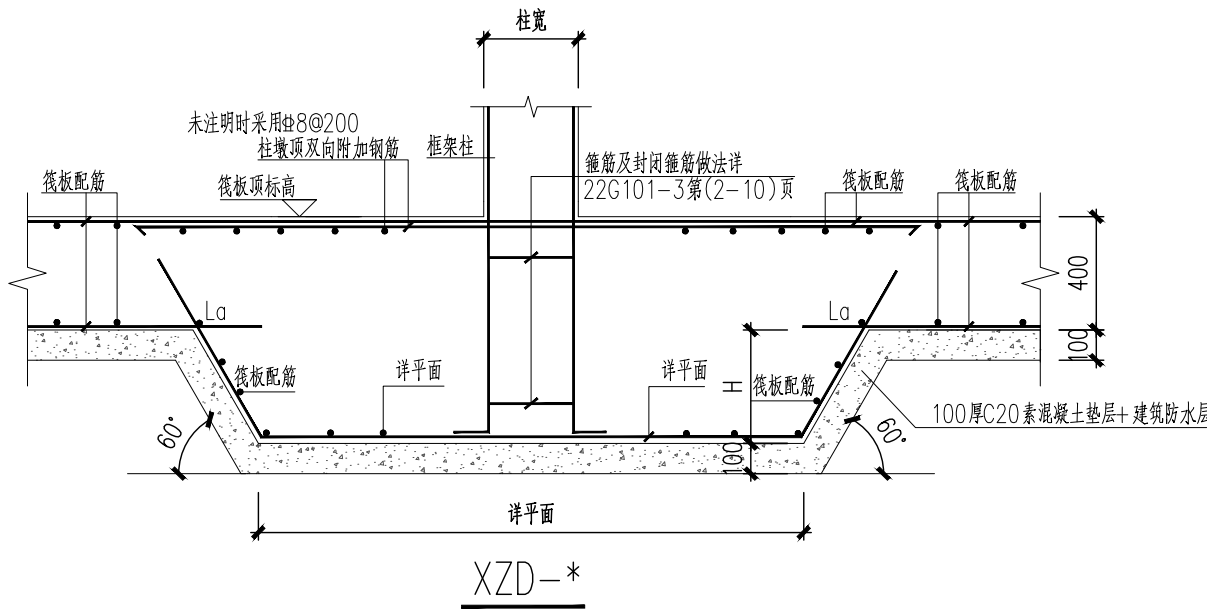
基础平面图



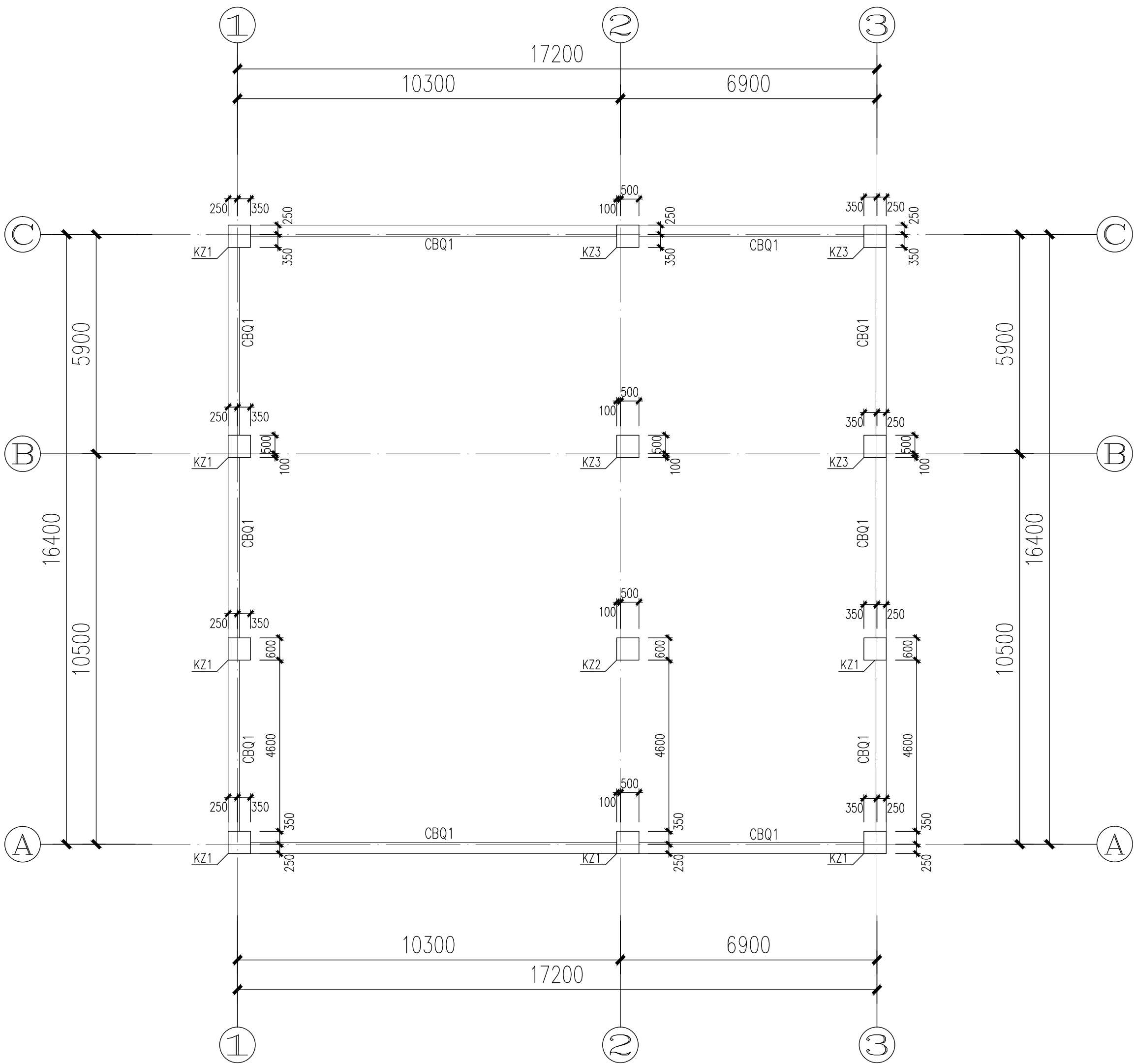
吸水槽做法大样



施工缝钢板止水带节点详图



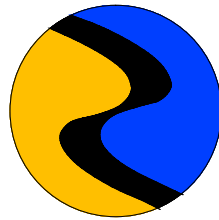
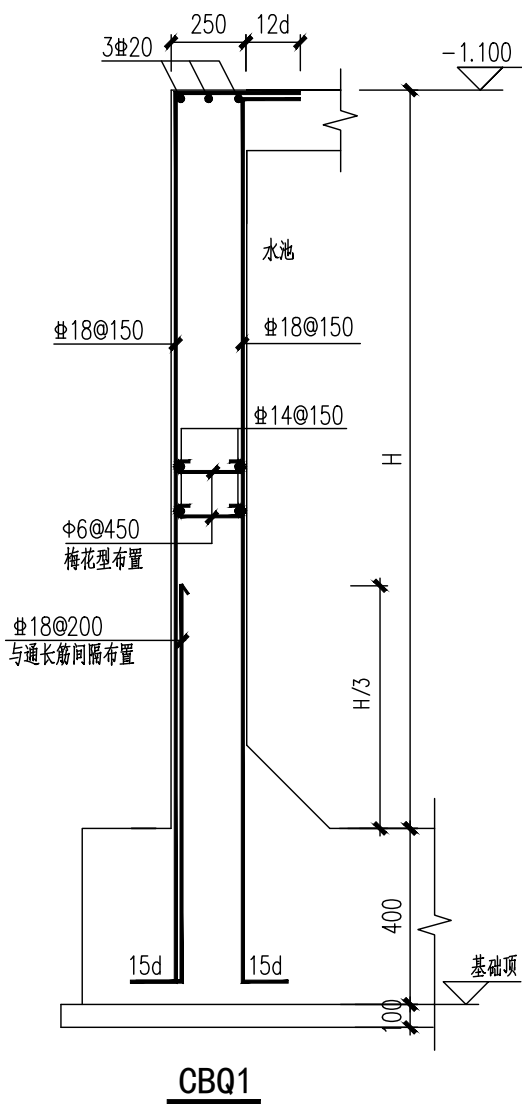
- 说明:
- 本工程基础形式为筏板基础, 混凝土为C30抗渗混凝土, 抗渗等级为P8。
未注明筏板顶标高均为-3.900, 厚度400mm, 配筋 $\Phi 14@200$ 双层双向。
混凝土保护层厚度板下层钢筋为40, 其余部分钢筋为35。
垫层为C20素混凝土100厚, 基础每边外扩100mm。
 - 设备套管需与设备专业沟通无误后, 方可施工。不得后期凿洞。
 - 排水沟位置详建筑及设备专业。



基础顶~-1.100m墙、柱平面布置图 1:100

- 说明：1. 与本图标注相关钢筋构造详图参见国家建筑标准设计图集 22G101-1。
2. 墙体配筋详墙身配筋表。图中未注明剪力墙墙身偏轴者，均为轴线居中。
3. 若有原位标注的以原位标注为准。
4. 墙体、板面开洞具体位置尺寸配合建施及各专业图纸施工。

截面		
	600	600
	600	600
	600	600
编号	KZ1	KZ2
标高	基础顶~-1.100	基础顶~-1.100
纵筋	12#20	12#20
箍筋/拉筋	Φ8@100	Φ8@100/200
截面		
	600	600
	600	600
	600	600
编号	KZ3	KZ4
标高	基础顶~-1.100	基础顶~-1.100
纵筋	12#20	20#25
箍筋/拉筋	Φ8@100	Φ12@100



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号： A114A01872（甲级）
A214013263（乙级）

建筑行业（建筑工程）甲级
农林行业（农业综合开发生态工程）专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级
市政行业乙级
建筑行业（人防工程）乙级
农林行业（农业工程）乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业（选煤厂、矿井）专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

建设单位：
太要镇人民政府

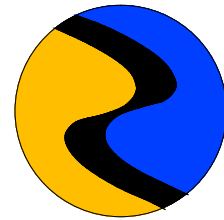
工程名称：
太要中心敬老院消防配套工程

子项名称：

图 名：
墙、柱平面布置图

	姓 名	签 名
项目负责人	杨旭	
专业负责人	任小军	
审核	任小军	
校对	曹洪洋	
设计	李硕	

工程编号	ZKSHXBSJ-2026-013		
设计阶段	施工图		
专业	结构	图号	08
比例	1:100	日期	



中科盛华工程集团有限公司

ZHONGKESHENGHUA Engineering Group CO.,LTD
证书编号： A114A01872（甲级）
A214013263（乙级）

建筑行业（建筑工程）甲级
农林行业（农业综合开发生态工程）专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级
市政行业乙级
建筑行业（人防工程）乙级
农林行业（农业工程）乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业（选煤厂、矿井）专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

建设单位：

太要镇人民政府

工程名称：

太要中心敬老院消防配套工程

子项名称：

图 名：

-1. 100m梁平面布置图
3. 800m梁配筋图

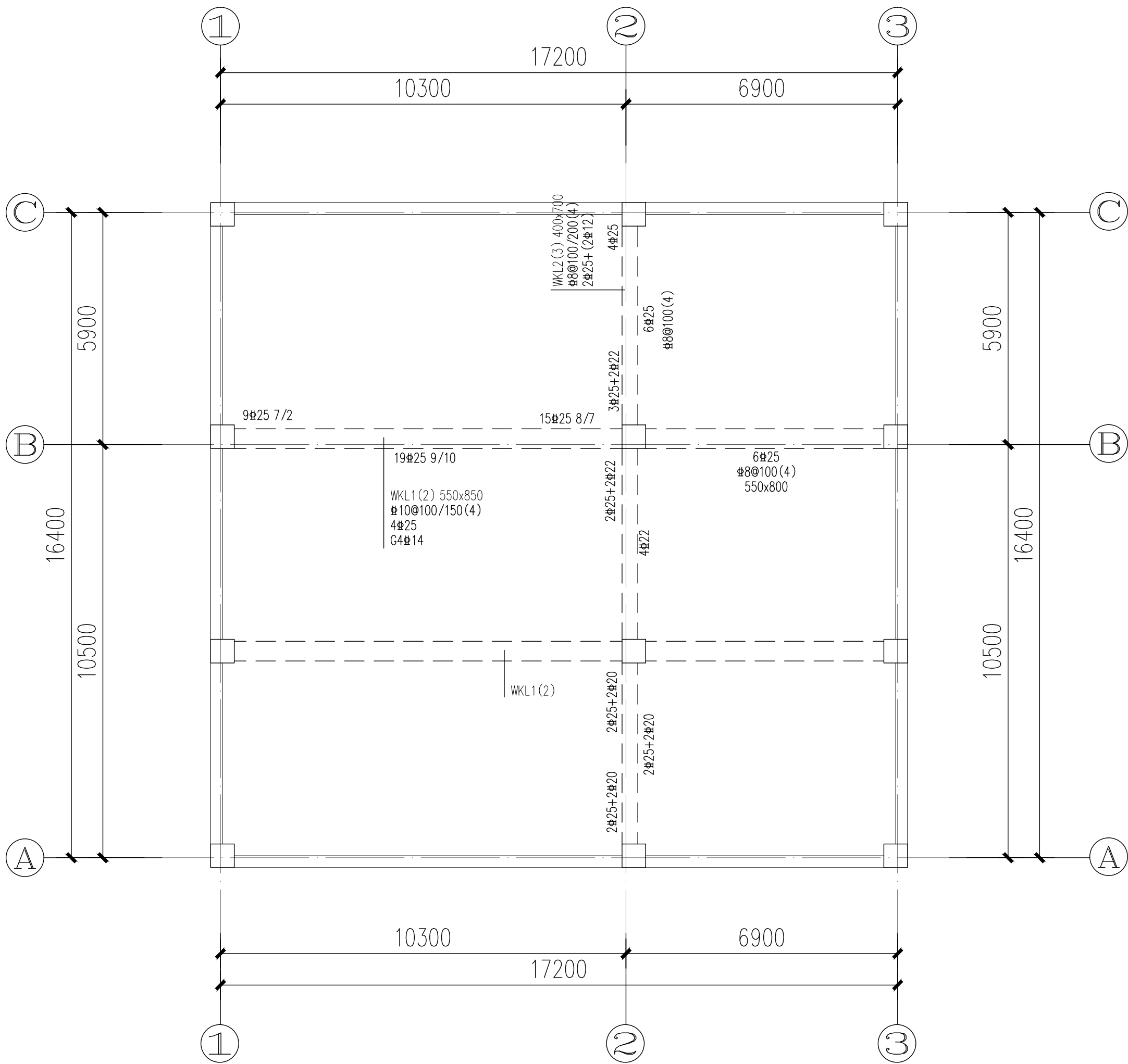
	姓 名	签 名
项目负责人	杨旭	杨旭
专业负责人	任小军	任小军
审核	任小军	任小军
校对	曹洪洋	曹洪洋
设计	李硕	李硕

工程编号 ZKSHXBSJ-2026-013

设计阶段 施工图

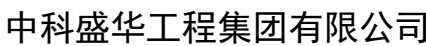
专业 结构 图号 09

比例 1:100 日期



-1. 100m梁平面布置图 1: 100

- 说明：1. 与本图标注相关钢筋构造详图参见国家建筑标准设计图集 22G101-1 。
2. 图中未原位引注的附加箍筋，间距为50，钢筋等级、直径和肢数均与该主梁的箍筋相同。
3. 梁原位标注上部纵筋存在“（通长）”标识时，表示该跨梁所有上部纵筋沿梁全长贯通。



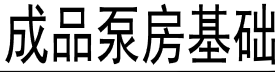
建筑行业（建筑工程）甲级
农林行业（农业综合开发生态工程）专项甲级
风景园林工程设计专项甲级
环境工程设计专项（水污染防治工程）甲级
市政行业乙级
建筑行业（人防工程）乙级
农林行业（农业工程）乙级
化工石化医药行业乙级
电力行业乙级
煤炭行业（选煤厂、矿井）专业乙级
建材行业乙级
机械行业乙级

图 名:
-1.100m板平面布置图
3.800m板平面布置图

	姓 名	签 名
项目负责人	杨旭	杨旭
专业负责人	任小军	任小军
审核	任小军	任小军
校对	曹洪洋	曹洪洋
设计	李硕	李硕

工程编号	ZKSHXBSJ-2026-013
设计阶段	施工图

专业	结构	图号	10
比例	1:100	日期	



未注明点筋均为 $\Phi 8@200$
图中 所示均设

①