



建设单位

江西师范大学附属中学

工程编号

JDZBSHY-A-7460

子项号

XX

项目名称

江西师范大学附属中学教学楼建设项目结构加固

阶段

施工图

版本号

01

图号

目-01

图 纸 目 录

序号	图 纸 名 称	图 号	重复使用图纸号		图幅	折合A2 标准张	备 注
			院 内	院 外			
	XX 专 业						
1	封面						
2	目录	目-01					
3	目录	目-02					
4	结构改造与加固设计总说明一	GS-01					通用图
5	结构改造与加固设计总说明二	GS-02					
6	加固通用大样图一	GS-03					
7	加固通用大样图二	GS-04					
8	地下室一层梁增大截面结构加固施工图	GS-05					
9	地下室一层梁碳纤维结构加固施工图	GS-06					
10							
11							
12							
13							
14	XXX						
15	XXX						
16	XXX						
17	XXX						
18							
19	XXX						
20	XXX						
21	XXX						
22	XXX						
23	XXX						
24	XXX						
25	XXX						
26	XXX						
27	XXX						
28	XXX						
29	XXX						

本图纸版权归本院所有，不得用于本工程以外范围
This drawing & design are copyright and no portion may
be reproduced without the written permission of the DACH

项目负责人

曾亮

工程主持人

审核

陈丰

专业负责人

校对

石永忠

设计人

曾亮

结构改造与加固设计总说明二

2.3除特别说明外，植筋深度按下表植筋深度进行植筋。

植筋锚固深度表		植筋锚固深度 l_a (非抗震)				植筋锚固深度 l_a (6度区场地; 7度区一、二类场地)			
		C25	C30	C35	C40~50	C25	C30	C35	C40~50
锚固长度与锚固直径	≤20	30d	22d	21d	20d	33d	24d	21d	20d
	22	30d	22d	21d	21d	33d	25d	21d	21d
	25	31d	23d	22d	21d	34d	25d	22d	21d

说明：1、本表数据适用于钢筋为HRB400级热轧钢筋，不得采用快回型密封胶剂。

2、本表适用于温度 $T\leq 60^{\circ}\text{C}$ 的正常环境；且植筋时应满足植筋间距 $\geq 5d$ ，植筋边距 $\geq 2.5d$ 。

当植筋条件不满足时，应通知设计并按GB50367—2013要求，重新确定植筋深度。

3、植筋锚固的年限不应低于建筑设计使用年限。

4、悬挑结构构件、轴心受拉构件、拉杆件件的植筋深度应乘以1.5的修正系数。

5、用于植筋的钢筋混凝土构件，其最小厚度 $h_{min}\geq 1a+2D$ （D为钻孔直径）。

6、当按构造要求植筋时，其最小锚固长度 l_{min} 应符合下列构造规定；

5.1、受拉钢筋锚固：max{0.3 l_a ；10d；100mm}；

5.2、受压钢筋锚固：max{0.6 l_a ；10d；100mm}；

5.3、对悬挑结构、构件尚应乘以1.5的修正系数。

5. 增大截面法施工技术要求

1.1首先清除构件表面的粉刷层至混凝土基层。当混凝土表面存在疏松、破损、严重碳化、严重油污等缺陷时，首先清除缺陷部位至坚实基层，并将灰尘清理干净。

1.2被新混凝土包裹的原混凝土棱角应凿除。

1.3凿毛及凿除低强度混凝土：应将新旧混凝土结合面用小锤、小钢钎凿毛，凿毛后表面凹凸差 $\geq 4\text{mm}$ 。并凿除低强度混凝土。

1.4清洁与湿润：用清水配合钢丝刷将凿除面清洗干净，并保持湿润12小时以上，必要时喷涂界面剂进行接浆处理，以保证新旧混凝土结合良好。

1.5旧混凝土表面浇筑混凝土前应剔界面剂。除楼板大面积增加新混凝土叠合层处外，其余部位当不能保证新旧混凝土结合质量时，建议采用环氧水泥砂浆作为混凝土界面剂。

1.6当存在原钢筋锈蚀缺陷时，应进行除锈和清洁处理。

1.7当混凝土基面存在裂缝等缺陷时，应首先对裂缝进行灌浆或封闭处理，待灌浆材料达到一定强度后方可进行上述表面处理。有裂缝或裂缝过大时应进行鉴定并重新设计。

1.8模板：要求用木模施工，以保证模板安装接缝严密，不漏浆。

1.9钢筋：凿除结构后应保留的钢筋应保持平直，或按设计要求嵌入新增结构内。

2.0混凝土施工：应采取适当措施保证混凝土。尤其是连接边界混凝土振捣密实。小型钢筋混凝土构件振捣时，可采用人工插杆振捣，并用木棒敲击和振动棒振捣模板，并浇水养护7天。必要进在混凝土拆模后立即涂刷养护液。

2.1柱加穿楼板时不得损伤原楼板钢筋，临时穿穿的洞口应采用高强修筑砂浆或高强补偿收缩混凝土修筑。

2.2需要加固的原有结构梁板，应先另加支撑卸荷（卸梁及板自重）再进行加固施工，应保证支撑的安全可靠性，待加固砂浆材料达到100%后，方可拆除支撑。支撑方法须和设计人员协商，支撑可能影响梁下的加固工作。

6. 外粘型钢加固法施工技术要求

1.1应按前述要求清理至混凝土坚实基层。对不平整部位应进行打磨或修复处理。清除表面粉尘并清洗干净。原构件截面的棱角打磨成圆角，其半径 $r\geq 7\text{mm}$ 。

1.2型钢或钢板安装前应进行打磨除锈处理，并清洗干净。型钢或钢板安装时保证型钢或钢板与混凝土基层之间的间隙合理（3—5mm）。型钢或钢板的接头部位要符合相关要求。安装时焊接质量达到相关要求。

1.3浇筑前应保证基面清洁和无积水。灌胶前布置合理，封缝可靠；胶胶的配比和操作严格按产品说明进行。灌胶顺序和操作要求规范，确保灌胶密实度符合规范要求：密实度在锚固区不小于90%，非锚固区不小于70%。

1.4外粘型钢的注胶应在型钢架焊接完成后进行，胶层厚度宜控制在3~5mm；局部允许有长度不大于300mm、厚度不大于8mm的胶缝，但不得出现在角钢端部00mm范围内。

1.5灌胶固化期间应严防受到干扰，严禁进行后续焊接。

1.6表面保护：粘型钢板表面应首先再次进行除锈和清污处理，型钢表面（包括混凝土表面）应抹厚度不小于25mm厚（分两面）的高强度等级水泥砂浆（应增加钢丝网防裂）作保护层，也可采用其他具有防腐蚀和防火性能的饰面材料加以保护。

7. 钢筋混凝土裂缝修补说明

1.1本裂缝修补方法只针对一般性裂缝，当混凝土存在结构性缺陷时，应按设计要求先处理完结构性缺陷。当混凝土存在因素载力不足引起的结构性裂缝时，在详细观察裂缝特征并做必要的检测后，应报设计单位进行加固补强处理，然后再进行裂缝修补处理。

1.2裂缝修补只能针对静止裂缝进行；对于尚在发展的裂缝，应待其停止发展后再进行修补或加固；对于活动裂缝，则尽可能消除其成因，并继续观察，并报设计单位进行处理。

1.3裂缝修补前应对裂缝宽度、形态进行必要的测量或测定，再根据实际情况选用下述方法进行裂缝修补。

1.4表面封闭法：对于宽度 $\leq 0.1\text{mm}$ 的一般性微细裂缝，不漏水，采用表面刷涂法封闭处理。修补胶液为低粘度且具有良好的渗透性的改性环氧树脂液，其安全性能应符合国家标准

《混凝土结构加固设计规范》（GB 50367—2013）、

《树脂浇铸体拉伸性能试验方法》（GB/T 2568—1995）、

《树脂浇铸体压缩性能试验方法》（GB/T 2569—1995）、

《树脂浇铸体弯曲性能试验方法》（GB/T 2570—1995）

等相关标准的规定。对于需要防渗部位，尚应在混凝土表面加贴碳纤维布以增强防护作用。

1.5注射法：对于 $0.1\text{mm}<\text{宽度}\leq 1.5\text{mm}$ 的一般性静止独立裂缝、贯穿性裂缝，采用注射法补强和封闭。

即以一定的压力将修补裂缝用的注浆料注入裂缝腔内，修补胶液为低粘度且强度高的改性环氧树脂液，其安全性能应符合上述国家标准等相关标准的规定。

裂缝化学灌浆施工工艺：

（1）查找裂缝或渗漏的位置，人工从基层打至钢筋混凝土面。将清除裂缝表面的灰尘、

白灰、浮渣及松散层等污物彻底清理干净，然后用压缩空气将裂缝内的灰尘吹出。

若开凿“V”形槽，则同样应将混凝土碎屑、粉末彻底清理干净，将裂缝内的灰尘吹出。

（2）设置灌浆嘴：在板面裂缝一侧沿裂缝每隔30cm~40cm设置一个灌浆嘴，

灌浆嘴底座周边均匀涂抹改性环氧树脂胶泥裂缝封闭层。

（3）封闭裂缝：在裂缝表面均匀涂抹一层改性环氧树脂胶液，作为结合层，然后再再涂抹一层约3mm厚5cm宽的改性环氧树脂胶泥裂缝封闭层。对于地下室顶板和外墙，建议沿结构板裂缝开凿宽 $\times$ 深 $\approx 30\text{mm}\times 30\text{mm}$ 的“V”形槽（如遇风管应先拆除），清理后采用聚合物快硬水泥砂浆封缝。

或按产品说明书的规定，在注射前对裂缝周边进行密封。

（4）压力灌浆：待封缝胶泥达到一定强度后（约3天），可对裂缝进行压力灌浆：用压力灌浆机对裂缝上预设的灌浆嘴灌注改性环氧树脂胶液，当灌到相邻的灌浆嘴溢浆时即可封闭该灌浆嘴后换灌浆嘴，灌浆压力一般为0.2~0.5MPa。应及时检查修补效果和质量，发现缺陷时应及时补液。

（5）铲除灌浆嘴：当环氧浆液固化后（约3天），将外露的灌浆嘴除去。

（6）聚合物快硬水泥抹面：3mm厚聚合物水泥抹面，再重做建筑面层。

1.6压力注浆法：对于大型贯穿性裂缝、体积较大混凝土的蜂窝状严重缺陷以及深而蜿蜒的静止裂缝，采用压力注浆法补强和封闭。即在一定时间内，以较高的压力（按产品使用说明书确定）将修补裂缝用的注浆料压入裂缝腔内。注浆料为低粘度且强度高的改性聚合物水泥注浆料，或高分子遇水膨胀注浆材料，其安全性能应符合上述国家标准等相关标准的规定。

1.7界面裂缝填充密封法：对于裂缝宽度 $>0.5\text{mm}$ 的混凝土与其他材料接缝界面的伸缩性静止裂缝，采用填充密封法处理。填充密封胶为改性丙烯酸酯胶，其安全性能应符合上述国家标准等相关标准的规定。

施工时首先在构件表面沿裂缝走向骑缝凿出槽深和槽宽分别不小于20mm和15mm的U形沟槽，清渣干燥，然后用密封胶充填，并粘贴宽度不小于200mm的碳纤维布以封闭其表面，并做表面防护。

1.8采用环氧树脂类材料进行裂缝修补时，首先将裂缝表面清理干净；裂缝表面封缝可靠，灌浆嘴安装间距合适，灌浆顺序和操作要求规范，确保灌浆密实。

1.9裂缝修补完成后在进行表面防护之前应进行隐蔽工程验收，一般需要在灌浆后观察一个月，如无新裂缝渗漏水则可检查验收，验收合格后方可后续施工。

2.0表面防护：对于顶板和外墙：裂缝修补表面采用25厚1：2水泥砂浆粉刷防护。对于地下室底板，重做建筑地面。

八、防护（腐）及防火

采用粘贴钢板法、粘贴碳纤维加固法、外粘型钢加固法加固钢筋混凝土构件时，应按现行国家标准《建筑设计防火规范》（2018年版）GB50016—2014规定的耐火等级及耐火极限要求，对胶剂、钢板、型钢、碳纤维布进行防护。不得将碳纤维复合材料直接暴露在阳光或有介质中，其表面应进行防护处理。

8.1钢结构表面防腐涂装做法：

序号	设计要求	干膜厚度（ μm ）	符合要求
1	环氧富锌底漆	60（2 $\times$ 30）	锌粉占干膜的重量比 $\geq 80\%$ ； 体积固体含量 $\geq 70\%$
2	环氧云铁中间漆	60（2 $\times$ 30）	体积固体含量 $\geq 70\%$
3	防火涂料	见防火要求	
4	腻子	与厚涂层防火涂料匹配	仅在需要面漆且防火涂料厚型时设置
5	环氧封闭漆	30	仅做面漆时设置
6	氟碳面漆	50（2 $\times$ 25）	体积固体含量 $\geq 50\%$
	总干膜厚度不低于	200	

8.2钢结构防火

1、本工程耐火等级为一级，需作防火处理的钢构件部位、耐火极限见下表：

构件类型	耐火时限（小时）	防火涂料类型
柱	3.0	非膨胀型防火涂料
梁	2.0	非膨胀型防火涂料

2、钢构件制作完后后进行除锈处理，除锈等级为Sa2.5。钢材经除锈处理后，应按规范要求及时要求进行涂装。耐火极限1h、1.5h采用薄涂料（膨胀性防火涂料），等效热阻 $R_i=0.40\text{m}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{w}$ ，涂层厚度不得小 $\geq 5.5\text{mm}$ ；耐火极限2h以上采用厚涂料（非膨胀性防火涂料），热传导系数 $i=0.05\text{W}/(\text{m}^2\cdot^{\circ}\text{C})$ ；涂层厚度不得小 $\geq 25\text{mm}$ ；

九、质量检验及施工验收

1. 本工程的质量检验及施工验收按国标《混凝土结构加固设计规范》GB50367—2013、《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550—2010、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300—2013、

《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203—2011、《钢结构连接技术规程》（JGJ 107—2016）、

《碳纤维片材加固混凝土结构技术规程》CECS146:2007、《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205—2020。

2. 结构施工中的缺陷，未经设计单位同意，不得采用水泥砂浆修补。

3. 各分部工程或特殊分项工程施工完成后，必须组织有关单位进行中间验收，验收合格后方可进行下一道工序施工。

4. 植筋质量检验及施工验收：

1.1注射前的钻孔和清孔应进行隐蔽工程验收，合格后方可后续施工。

1.2外观验收应注意植筋的直径和位置是否达到设计要求，胶浆外观固化情况。

1.3在施工前按同等条件做植筋拉拔试验，每种直径3根，以满足锚固件受拉承载力为合格标准。

锚固质量现场检验抽样时，应以同品种、同规格、同强度等级的锚固件安装在锚固部位基本相同的同类构件为一检验批，并应从每一检验批所含的锚固件中进行抽样，按每批总数的1%且不小于5根，抽取相应数量进行现场抗拔力抽检。其它现场施工验收详见《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550—2010的相关要求。

5. 增大截面法质量检验及施工验收：

1.1灌浆料或混凝土浇筑前应进行结构构件表面处理，并进行隐蔽工程验收，合格后方可后续施工。

1.2隐蔽验收包括原结构是否清理至密实部位，表面凿毛或打沟槽是否充分等，混凝土棱角是否倒角由率半径不小于20mm。

1.3外观验收包括混凝土是否振捣密实，表面无蜂窝、麻面、孔洞、裂缝等缺陷现象。

1.4增大混凝土截面工程中的钢筋、模板、混凝土分项质量检验及施工验收还必须满足《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204—2011）。

6. 粘贴碳纤维布加固质量检验及施工验收：

1.1碳纤维在粘贴之前应进行结构构件表面处理，并进行隐蔽工程验收，合格后方可后续施工。

1.2碳纤维片材的实际粘贴面积不应少于设计面积，位置偏差不应大于10mm。

1.3碳纤维粘帖质量用小锤轻轻敲击或手压碳纤维片材表面的方法检查，总有效粘帖面积不应低于95%。

7. 粘贴钢板加固质量检验及施工验收：

粘贴钢板在安装或粘贴之前应进行结构构件、钢材表面处理，对应的混凝土加固面亦应进行表面处理，并进行隐蔽工程验收，合格后方可后续施工。

8. 外粘型钢加固质量检验及施工验收：

外粘型钢在安装或粘贴之前应进行结构构件、钢材表面处理，对应的混凝土加固面亦应进行表面处理，并进行隐蔽工程验收，合格后方可后续施工。

9. 图中未尽事宜均按照国家批准的现行有关规范、规程及检验标准执行。

十、其它注意事项

1. 加固施工应采取避免或减少损伤结构构件。发现原结构或相关工程隐蔽部位的构造有严重缺陷时，应会同加固设计单位采取有效处理措施后，方可继续施工。对可能导致的倾斜或局部倒塌等现象，应首先采取安全措施。

所有埋入原结构构件的植筋、锚栓及螺杆，钻孔时均不得切断和损伤原钢筋。

2. 若部分结构拆除工作需要先进行加固，则必须确保加固工作完成且加固构件达到100%强度后，方可进行相关的拆除工作。

3. 凿除原有结构、除凿力切割工艺外，应先用小锤、小钢钎轻重凿除保护层，探明原结构钢筋位置后，再用适当工具凿除需要凿除的结构。避免不必要的大砍大凿伤及未加固部分。对于新旧混凝土结合面还应将原构件表面的粉刷层凿除直至混凝土基层。

4. 凿除原有结构时不得损坏相邻结构的钢筋。

5. 凿除原有结构时应避免震松相邻结构的混凝土。已震松的混凝土应清除干净至坚实基层。

6. 防止凿除的大块混凝土废料下坠砸坏原楼面，及时清运垃圾，防止原楼面起翘。

7. 拆除（凿除）过程中及完成后应随时注意观察建筑物安全。

8. 切口处的钢筋露头应进行必要的保护处理。

9. 经过胶剂加固后的构件（粘贴钢板、植筋、化学锚栓等）不应再进行焊接施工。

10.拆除（凿除）全部完成，并经可靠性鉴定后方可进行后续改造、修复工作。

11.本建筑结构的用途：为与本结构设计文件相配套的建筑设计方案及设备各专业设计文件中对应的内容。

在加固设计使用年限内，未经技术鉴定或设计许可，不得改变加固后结构的用途、使用环境，不得改变后锚固连接的用途和使用环境。改变结构的用途和使用环境（如超载使用、结构开洞、改变使用功能、使用环境恶化等）的情况均会影响结构安全及使用年限。任何对结构的改变（无论是在建结构或既有结构）均须经设计许可或技术鉴定，以保证结构在设计使用年限内的安全和使用功能。

12.结构拆模或竣工后，未经设计方结构工程师的认可，严禁一切损伤房屋结构的行为，特别严禁在钢筋混凝土墙、柱及梁上凿洞或凿槽；否则结构的安全将得不到保证。

预应力板上预应力筋束不得切断，如需开小洞（直径不大于150mm），其净保护层不应小于20mm。

13.业主在使用过程中，除必要的日常维护（如：及时清扫屋面及天沟内积沙、积雪）外，还应定期对建筑进行定期检查和维护。结构出现可见的耐久性缺陷时 应及时进行处理。使用单位应建立定期检测、维修制度，定期检查建筑物的质量和使用情况，根据质量状态有计划、按周期的进行维修和大修；对自然界不可抗力对主体结构的影响，应事先制定有效预警和积极的应对措施和预案。

14.本建筑物在使用过程中，若出现异常情况（如肉眼可见的裂缝等），请及时与有关各方联系。

15.在正常情况下，当使用年限满后，应根据届时有效的国家或当地的相关标准办理。

16.本工程设计中未尽之处，应按现行有关国家、行业和相关标准及规定执行。

17.沉降观测及检测要求

沉降观测点设置详原设计。观测次数：首层加固施工完毕即观测一次，以后每加固施工完一层观测一次。竣工验收以后，第一年不少于4次，第二年不少于2次，以后每年1次，直到下沉稳定为止。对于突然发生的异常情况应及时通知设计。

18.在加固施工前，原砼构件不得有局部缺陷，若有局部缺陷，应先行补强处理满足原设计及相关规范要求后方可施工。

十一、绿色建筑的设计说明

11.1 设计依据：《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378—2019）。

《江西省绿色建筑评价标准》DBJ/T36（2020年版）。

《江西省加强绿色建筑工程质量管理的通知》（赣建科设〔2020〕7号文）。

11.2 绿色建筑设计标准：基本级。

11.3 建筑材料的采用遵循新型、轻质、节能、经济、适用、耐久、环保、健康的原则，本项目采用500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例大于60%。

11.4 绿色建筑做法如下：

（1）本工程设计及施工过程中不得采用国家和江西省禁止和限制使用的建筑材料及制品。

（2）本工程全部采用预拌混凝土，应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T14902—2012的相关要求。

（3）本工程全部采用预拌砂浆，应符合现行标准《预拌砂浆》GB/T 25181—2019及《预拌砂浆应用技术规程》GJG/T 223—2010的相关要求。

（4）砌体不应采用实心粘土砖。

十二、危险性较大的分部分项工程说明

1. 本工程在施工过程中，应严格执行住房和城乡建设部令第37号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》、建办质〔2018〕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。

2. 施工单位应根据设计图纸，并参考设计单位的提示，结合施工单位常用的的施工方式，提前做好施工组织设计。对于危险性较大的分部分项工程和超过一定规模的危险性较大的分部分项工程，施工单位应在施工前编制专项方案并

列出所涉及的全部工程部位、节点清单作为监理单位编制监理规划和实施细则、安全措施备案、工程交底、质量安全部门日常监督的重要依据。针对超过一定规模的危险性较大的工程在施工前须报送专家论证通过。

3. 由于施工工艺不确定区域，本工程可能涉及的危险性较大的分部分项工程的重点部位和环节，需由施工单位补充完善，并严格执行住房和城乡建设部办公厅《建办质〔2018〕31号》相关要求。

4. 项目所在地建设主管部门对危险性较大的分部分项工程安全管理有补充要求的，施工单位应执行其具体要求。

5. 本提示未尽事宜须按照住房和城乡建设部令第37号文、建办质〔2018〕31号文及其附件1和附件2执行。还需满足《江西省危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则》赣建安〔2019〕11号文及其附件1和附件2执行。

危大工程清单及保障工程周边环境安全和工程施工安全的建议			
序号	工程范围	程度	危大工程内容
1	基坑支护、降水工程	普通	开挖深度超过3m（含3m）或虽未超过3m但地质条件、周围环境情况和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。
		超过一定规模	开挖深度超过5m（含5m）或虽未超过5m但地质条件、周围环境情况和地下管线复杂，或影响毗邻建、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。

建议 施工单位应依据勘察单位提供的场地标高，根据设计单位提示基坑深度，根据场地平整后的自然地面标高，以及施工组织设计，判定施工过程中，是否存在开挖深度虽未超过限值，但周边情况复杂的基坑（槽）。普通危大工程相应由建设单位委托相关单位编制基础设计方案、专项施工方案、基坑监测方案，超过一定规模的危大工程在施工前须报送专家论证通过。

2	模板工程及支撑体系	普通	1、工具式模板工程（大模板）。 2、搭设高度5m以上；楼层10m以上；施工总荷载10kN/m ² 及以上；集中线荷载15kN/m ² 及以上； 高大支大于支撑水平刚度及竖向独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。 3、特殊部位的混凝土模板支撑工程：地下室中板及顶板、雨篷、屋面楼梯、屋面构架、独立柱（墙）、后浇带。 4、用于钢结构安装等满堂支撑体系。
		超过一定规模	1、工具式模板工程（滑模、爬模、飞模等）。 2、搭设高度8m及以上；楼层18m及以上；施工总荷载15kN/m ² 及以上；集中线荷载20kN/m ² 及以上； 3、特殊部位的混凝土模板支撑工程：地下室中板及顶板、雨篷、屋面楼梯、屋面构架、高度2m以上独立柱（墙）。 3、用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载700kN以上。

建议 施工单位应全面熟悉设计图纸，提前做好施工组织设计，在施工前，对工程存在高大模板的工程部位进行仔细排查，对模板支撑工程的设计高、施工总荷载、集中荷载进行精确计算，根据计算结果，列出涉及的全部工程部位、节点清单，针对危险性较大的分部分项工程单独编制安全技术措施文件，即专项方案，在施工前须报送专家论证通过。

3	起重吊装及安装拆卸工程	普通	1、采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在10kN及以上的起重吊装工程。 2、起重吊装作业进行安装时的工程；起重机械设备的自身安装和拆卸工程。
		超过一定规模	1、采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100kN及以上的起重吊装工程。 2、起重量300kN及以上；单件起吊重量50m以上，或吊装基础标高在50m以上的起重机械安装和拆卸工程。 3、高度200m及以上的爬架起重设备的拆除工程。

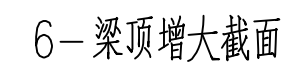
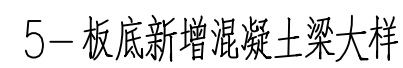
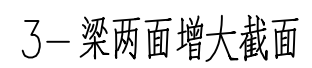
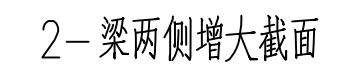
4	脚手架工程	普通	1、搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括悬挑式、电梯井脚手架）。 2、附着式整体和分片提升脚手架工程；悬挑式脚手架工程；悬挑脚手架工程、新型及异型脚手架工程。 3、门式脚手架工程。
		超过一定规模	1、搭设高度30m及以上的落地式钢管脚手架工程。 2、提升高度80m及以上附着式整体和分片提升脚手架工程或附着式升降操作平台工程。 3、架体高度20m及以上悬挑式脚手架工程。 4、其他用780m及以上主（桁）架的悬挑式脚手架工程。 5、30m以上物料平台、操作平台工程。

5	拆除、爆破工程	普通	1、建筑物、构筑物拆除工程。 1、采用爆破拆除的工程。
		超过一定规模	2、码头、桥梁、高架、烟囱、水塔拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆等发生的特殊建、构筑物拆除的工程。 2、可能影响行人、交通、电力设施、通讯设施或其它建、构筑物安全的拆除工程。 4、文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区控制范围内的拆除工程。

6	其它	普通	1、建筑幕墙安装工程、网架和索膜结构安装工程。 2、人工挖扩桩工程、顶管工程。 3、装配式建筑混凝土预制构件安装工程。 4、6m以上高处施工、桥梁工程施工（含架桥）。 5、施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。 2、跨度大于36m及以上的结构安装工程；跨度大于60m及以上的网架和索膜结构安装工程。 3、开挖深度超过12m的人工挖孔桩工程。 4、地下暗挖工程、顶管工程、水下作业工程。 5、地下暗挖工程（采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程）、顶管工程、水下作业工程。 6、重量1000kN以上的大型结构整体提升、平移、转体等施工工艺。 7、采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无相关技术标准的危险性较大的分部分项工程。
		超过一定规模	1、施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。 2、跨度大于36m及以上的结构安装工程；跨度大于60m及以上的网架和索膜结构安装工程。 3、开挖深度超过12m的人工挖孔桩工程。 4、地下暗挖工程、顶管工程、水下作业工程。 5、地下暗挖工程（采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程）、顶管工程、水下作业工程。 6、重量1000kN以上的大型结构整体提升、平移、转体等施工工艺。 7、采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无相关技术标准的危险性较大的分部分项工程。

建议 3）~6）条安全提示：施工单位提前做好施工组织设计，在施工组织设计的基础上，在施工前针对危险性较大的分部分项工程单独编制安全技术措施文件，超出一定规模的危险性较大的分部分项工程单独编制专项方案，在施工前须报送专家论证通过。

 大成国际 DACHN INTERNATIONAL 大成国际工程有限公司 DACHN INTERNATIONAL ENGINEERING CO., LTD 注册造价工程师 注册编号: A12A00320		
出图专用章 SHADOL PROJECT SEAL		
项目名称 PROJECT 江西师范大学附属中学校史馆建设项目		
建设单位 CLIENT 江西师范大学附属中学		
合作设计单位 CO-OPERATED WITH		
</		

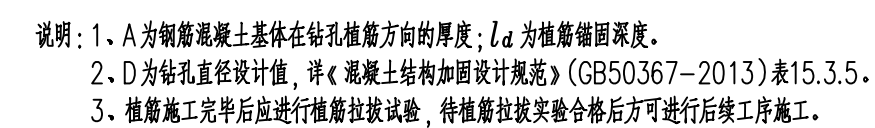
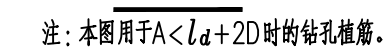
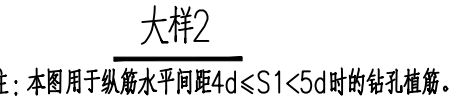
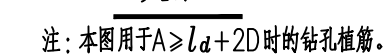
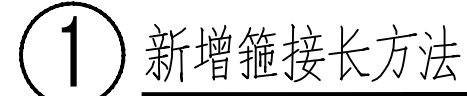
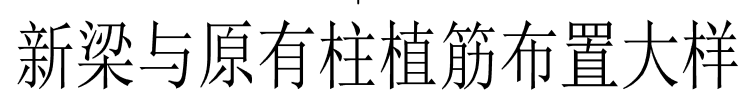
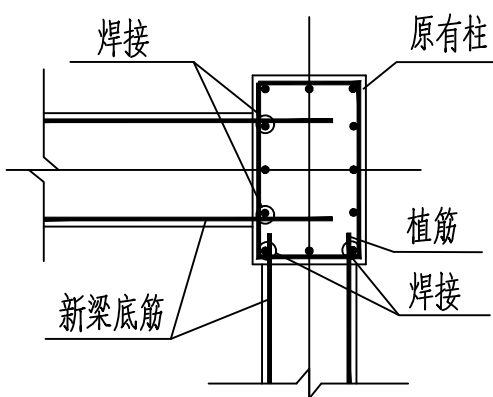


加大截面加固梁表示方法绘制说明

示例:



加大截面加固梁平面注写方法注写内容



附注说明：

- 1、本图应结合加固设计总说明、《混凝土结构加固设计规范》GB50367-2013、《混凝土结构加固构造图集》13G311-1、《建筑结构加固施工图设计表示方法》SG111-1~2配合使用。
- 2、纤维布与钢板接触位置应增涂胶粘剂一层，避免二者直接接触。
- 3、粘贴钢板的宽度不大于100mm，制作施工过程中应将钢板加工成符合此宽度要求。
粘贴纤维法每一条带碳纤维的宽度不应大于200mm，制作施工过程中应将碳纤维加工成符合此宽度要求。
- 4、本套图纸中未详尽的节点参考《混凝土结构加固构造》13G311-1相应的构造规定。



建设单位 CLIENT	江西师范大学附属中学
----------------	------------

合作设计单位
CO-OPERATED WITH

签署/日期	SIGN/DATE	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	曾亮	曾亮
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	林董	林董
审定人 AUTHORIZED BY	陈卓	陈卓
审核人 EXAMINED BY	陈卓	陈卓
校对人 CHECKED BY	石永忠	石永忠
设计人 DESIGNED BY	甘露	甘露

PROJECT 结构加固

图名 DRAWING TITLE	加固通用大样图一
---------------------	----------

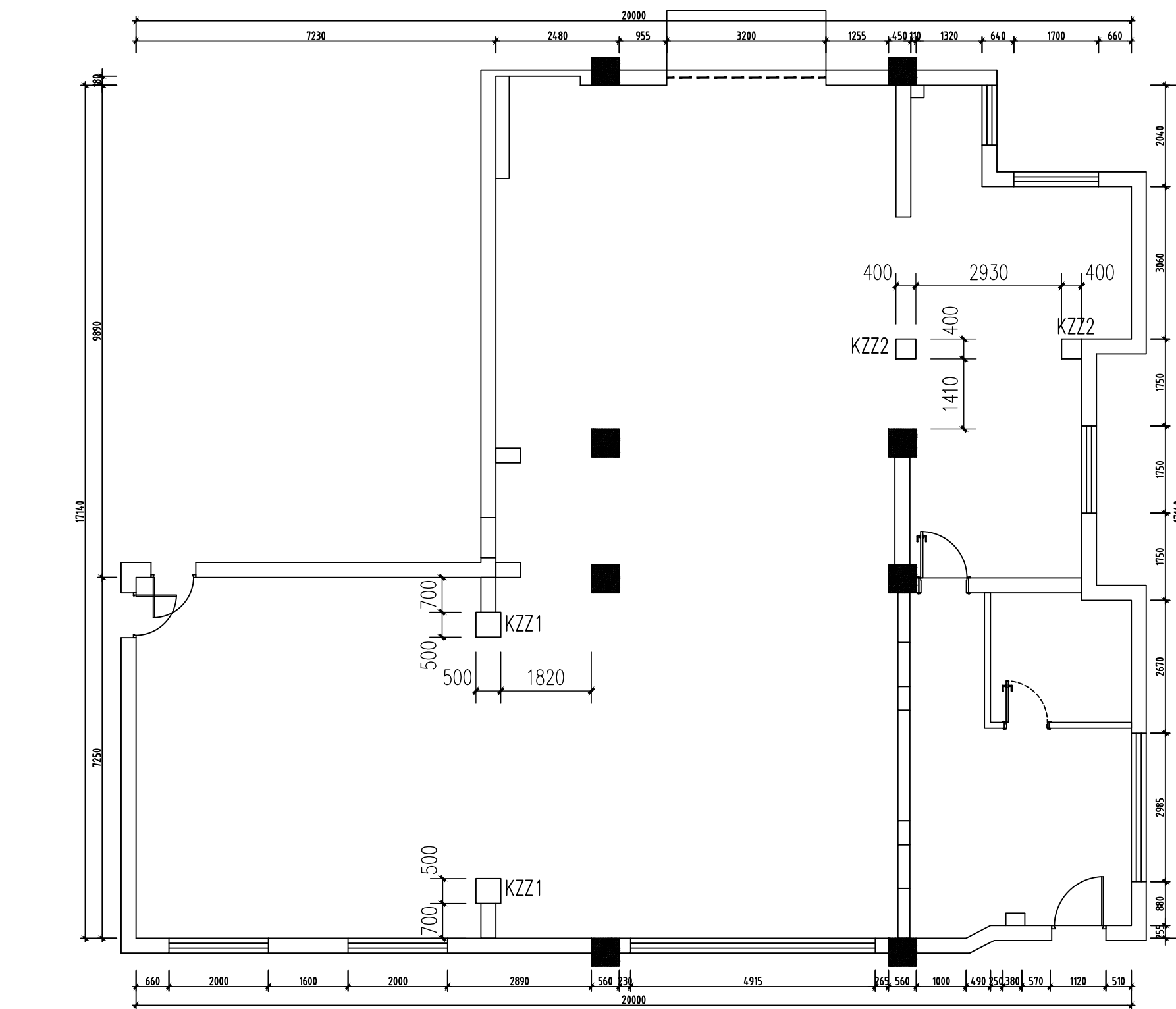
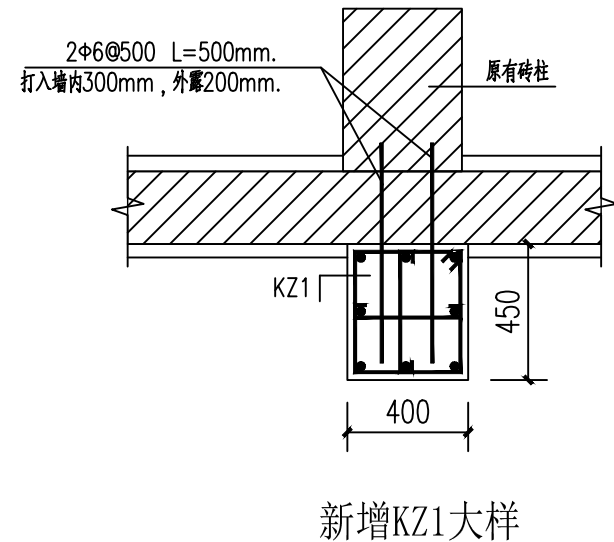
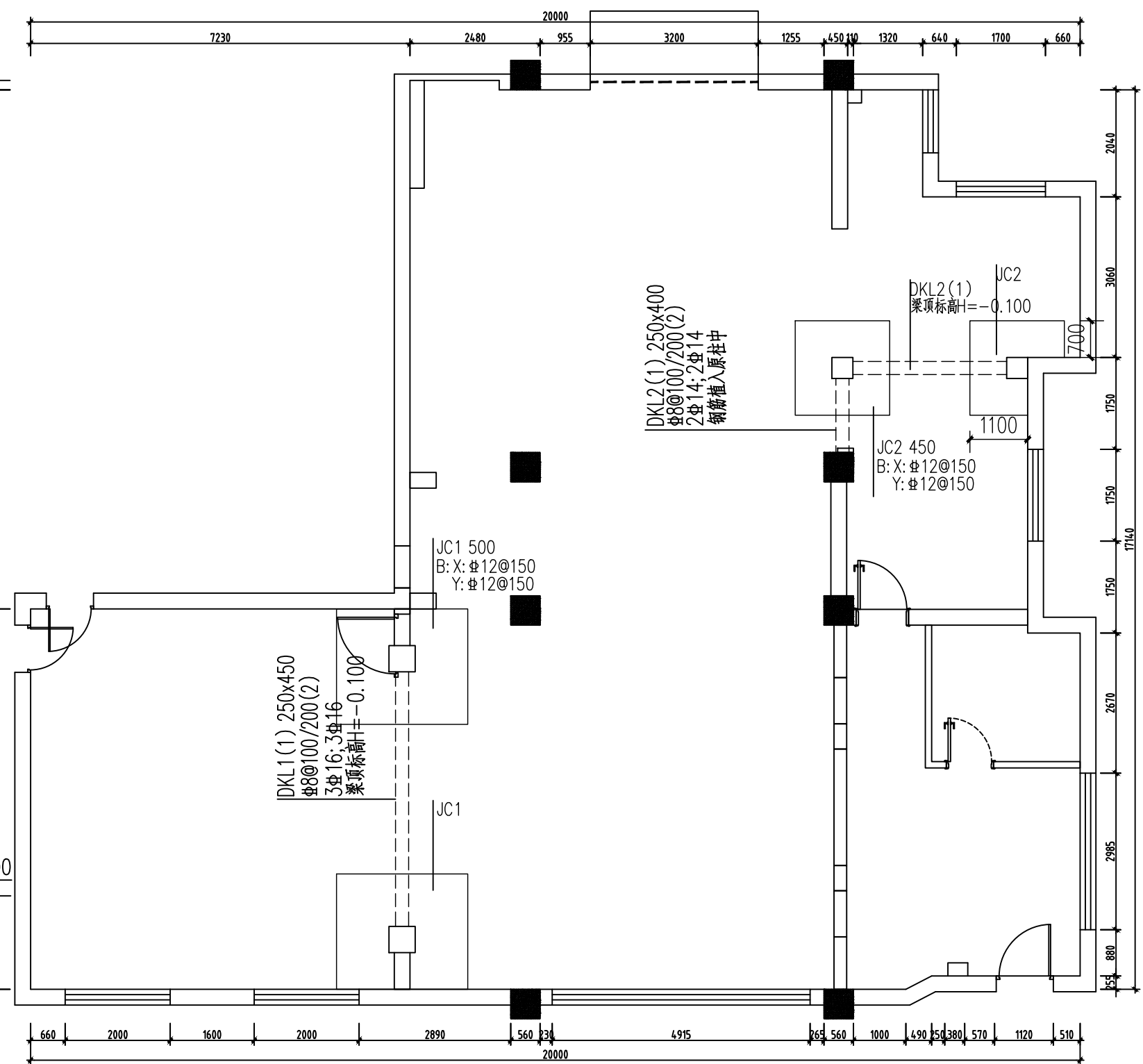
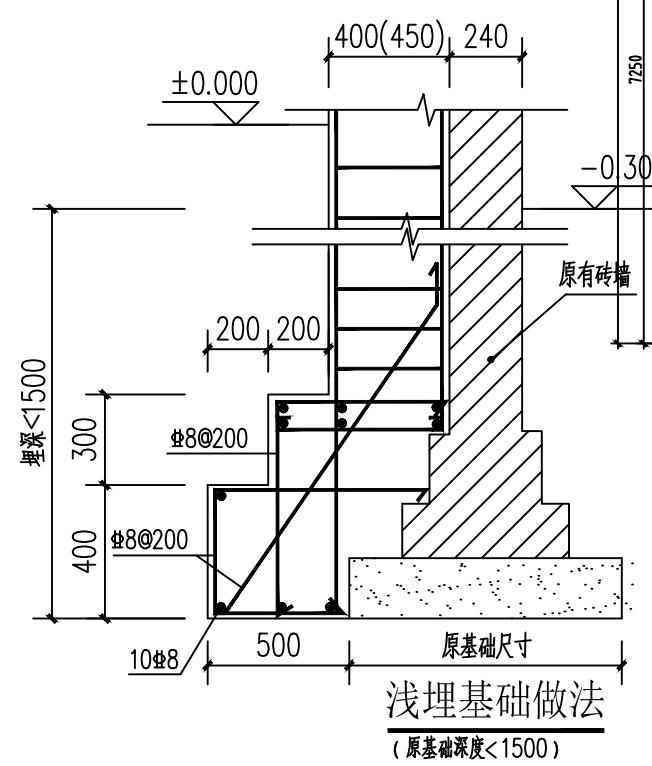
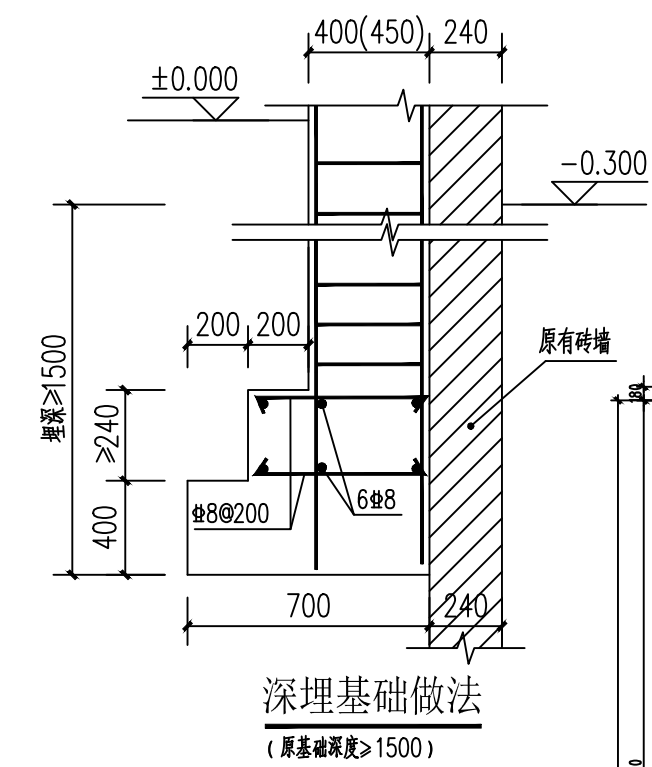
工程编号 PROJECT NO.	JDZBSHY-A-7460	子项号 DESCENDANCY NO.	
---------------------	----------------	------------------------	--

PROJECT NO	DESCENDANT NO
阶段 STATUS	图号 DRAWING NO
施工图	GS-03

专业	结构	版本号	01	出图日期	2026.08
----	----	-----	----	------	---------

本图纸版权归本院所有 不得用于本工程以外范围

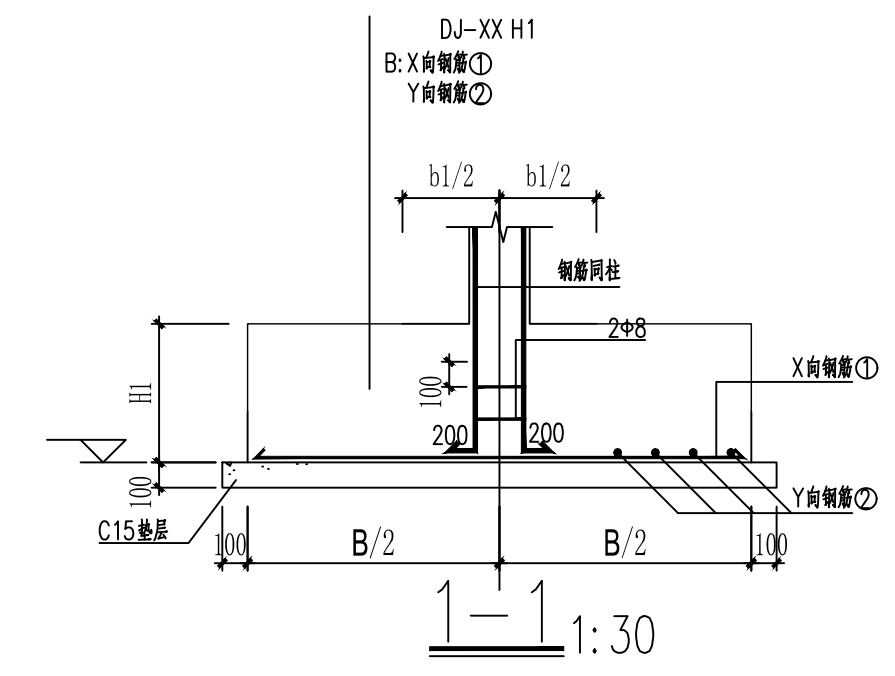
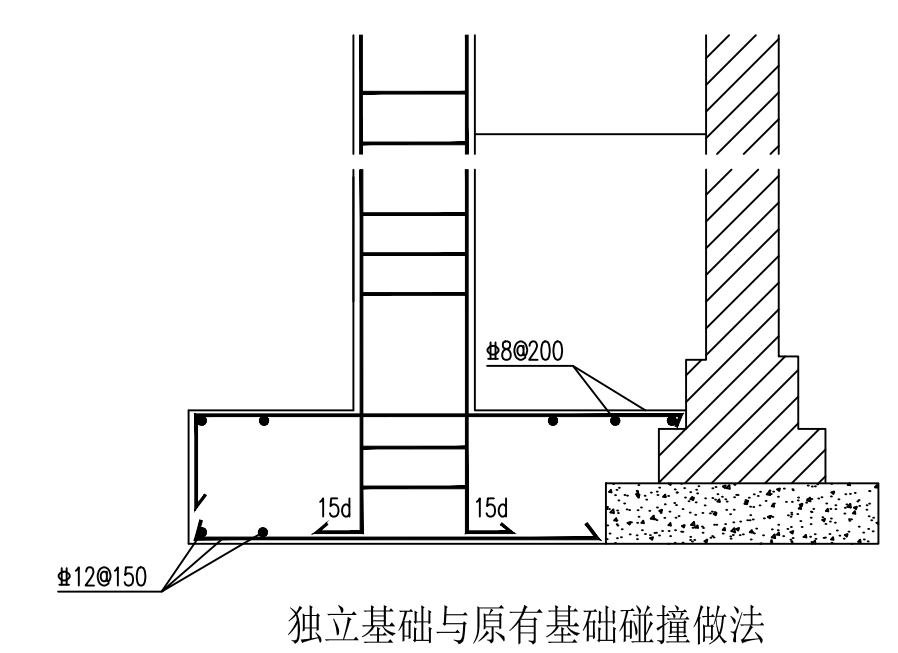
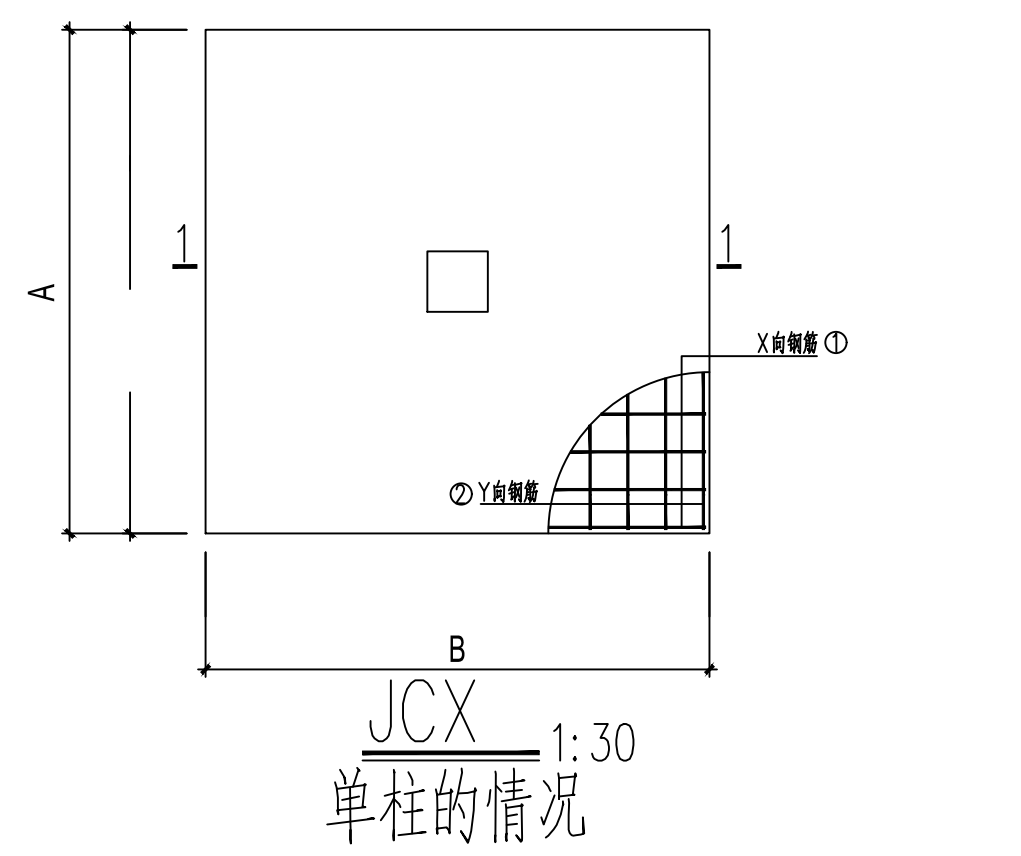
This drawing & design are copyright and no protion may
be reproduced without the written permission of the DA



基础及基础梁结构平面布置图

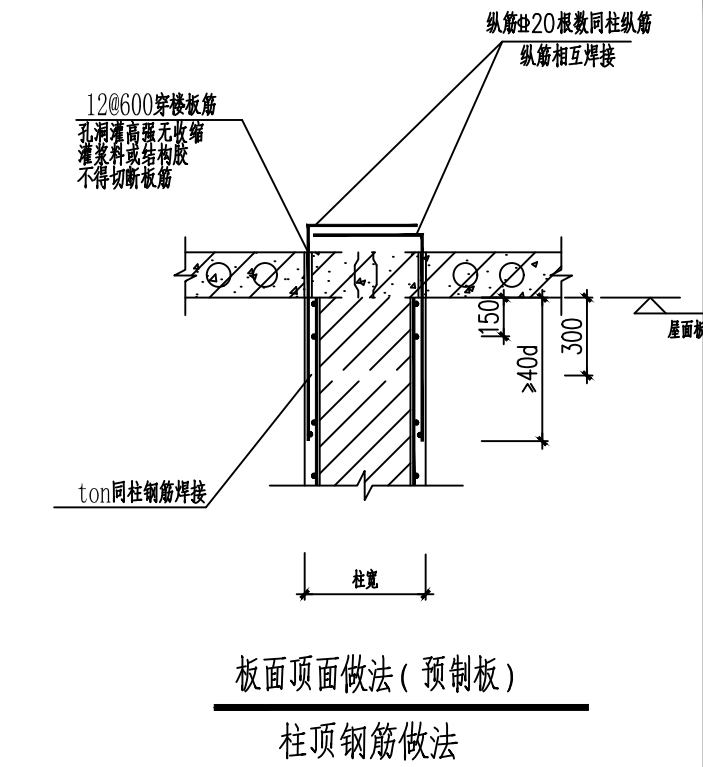
基础顶~二层顶新增柱结构平面布置图

基础说明:
1、本工程因缺少《岩土工程勘察报告》,根据原始图纸确定持力层为粉质粘土及地基承载力特征值,基础设计等级为丙级。
基础采用柱下独立基础及条形基础,持力层为老土层,地基承载力特征值 $f_{ak}=200\text{KPa}$ 。基础必须埋入持力层 >300 ,
*天然地基承载力特征值应通过载荷试验或其他原位测试公式计算,并结合工程实践经验等方法综合判定
设计要求基底须进入持力层内 300mm,且不小于图示最小埋深(双控),应严格控制不得超挖,基础下不得有扰动土存在。
2、基础、基础混凝土等级为C35,垫层采用C20素砼,基础底板钢筋的砼保护层厚度为40mm。未注明的基础标高为-2.500m
3、基槽开挖时,应采取有效的防、排水措施,避免基槽积水。基槽开挖至设计标高后,应尽快组织会同勘察等单位进行基槽检验,合格后立即浇筑垫层。避免基槽长时间暴露造成持力层承载力降低。
4、当需填土时,应在上部结构施工开始前尽早进行并应分层振实,压实系数不小于0.94。
5、所有未做独立柱基的构造柱下端钢筋锚入JQL内,锚固长度35d。所有构造柱在圈梁和圈梁上下500范围内箍筋加密,箍筋加密间距为100mm,构造柱构造详见中册02ZG002第20~23页。
6、条形基础埋置深度变化时应做成由深往浅1:2跌级连接,除特殊情况外施工时按左图A做法处理。
当基础埋深超深时按每超深500mm,基础加宽120。基础超深时应保证基础埋入老土500mm。
7、施工时严格按照国家有关设计和施工规范进行,基础采用柱下钢筋混凝土独立基础,除注明外,基础形心与柱形心重合。
8、如说明和有关图纸中未予表达的内容应按现行国家规范、规程执行。
9、当柱下独立基础的边长大于或等于2.5m时,底板受力钢筋的长度可取边长的0.9倍(双柱及以上联合基础不按此条处理),并宜交错布置。
10、建筑物地基均应进行施工验槽。当地基条件与设计不符时,应进行施工勘察。
11、框架梁(加固及新增XKL)与次梁(加固及新增XL)下部纵向钢筋如为锚固时,采用部分植筋锚入支座,梁端下部纵筋植入支座的钢筋根数不少于梁中下部根数的1/2,且不小于2根钢筋(角筋),不伸入支座的钢筋做法详22G101-1图集

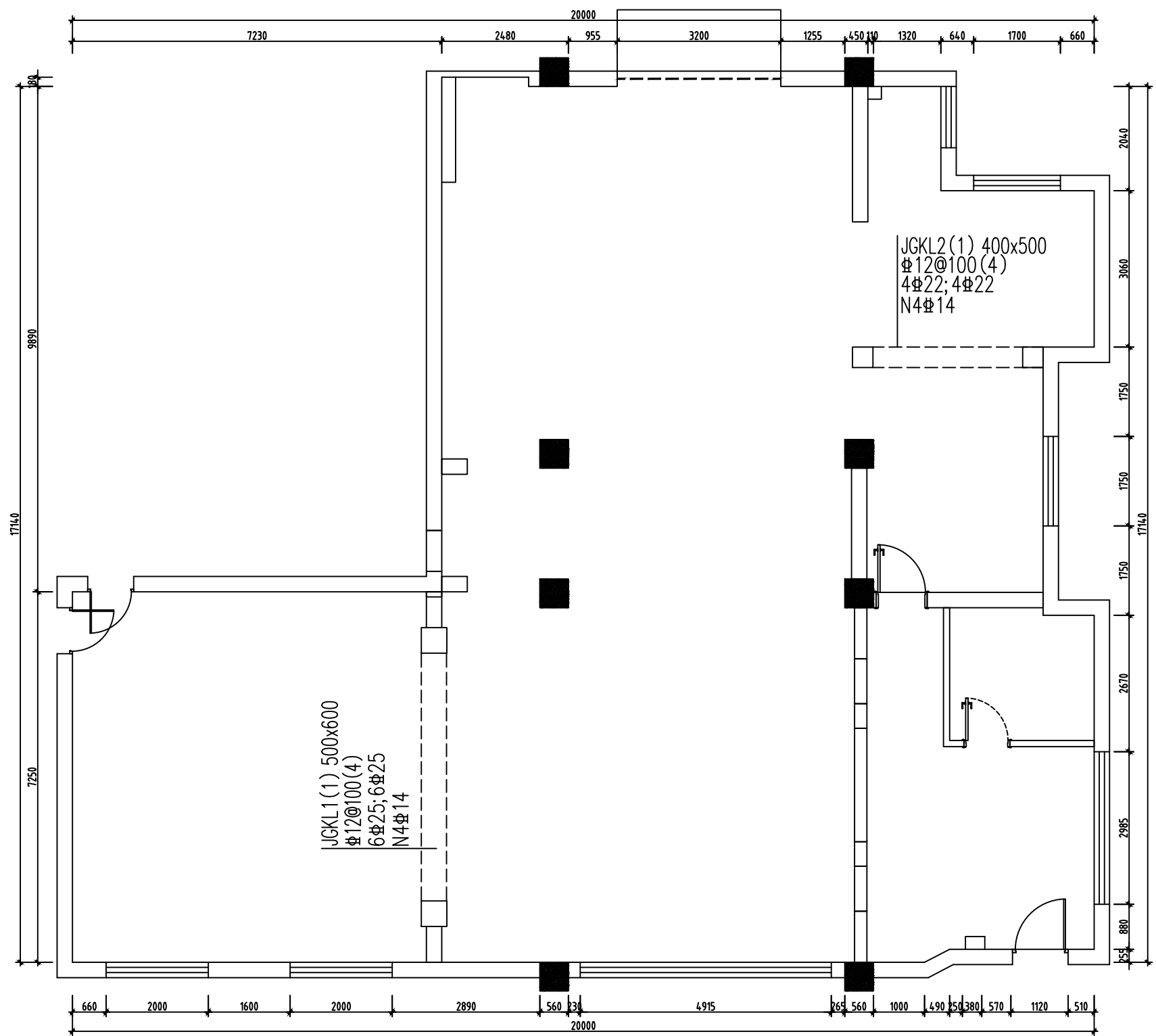


说明:
1. 图中未注明柱定位尺寸者,其中心线均与轴线(或定位线)重合。
2. 墙柱混凝土强度等级: C35。
3. 柱顶标高齐相应楼面标高,板面有高差时,则取较高部分标高。
5. 本图应按照设计图集“22G101-1”施工。

截面		截面	
编号	KZZ1	编号	KZZ2
标高	基础顶~二层	标高	基础顶~二层
纵筋	13#25+8#16	纵筋	12#20
箍筋/拉筋	#10#100	箍筋/拉筋	#10#100



签署/日期	SIGN/DATE	
项目负责人	曾亮	
专业负责人	林董	
审定人	陈卓	
审核人	陈卓	
校对	石永忠	
设计	甘露	
项目名称	结构加固	
图名	基础及基础梁结构平面布置图	
工程编号	IDZSHY-A-7468	子项号
阶段	施工图	图号
专业	结构	版本号
NO	01	日期
NO		2026.08

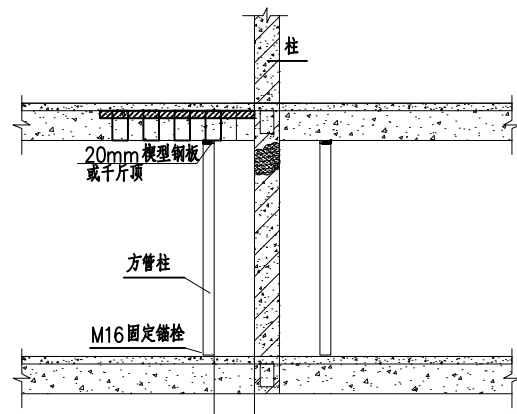
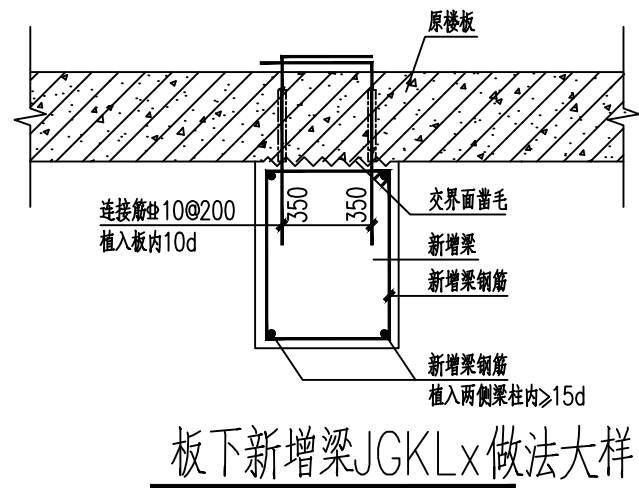


一层梁增大截面结构加固施工图

说明：

- 1、本项目梁均采用无收缩自流平灌浆料,采用第Ⅳ类水泥基灌浆材料,28天抗压强度 $\geq 40\text{MPa}$; 钢筋 Φ 表示HRB400。
- 3、本图应结合“加固通用大样图一、加固通用大样图二”施工,未指明的标注含义构造参见加固构造图集《13G311-1》。《建筑结构加固施工图设计表示方法》(SG111-1)、《建筑结构加固施工图设计深度图样》(SG111-2)配合使用。
- 4、本层加固范围需结合原设计图纸及现场实际施工范围明确,如图纸加固范围与现场不符,及时通知设计院处理。
- 5、本加固工程的施工必须由具有特种工程(结构补强)施工资质的专业公司完成。需由有加固专项资质施工单位提供专项施工方案经过审批后方可施工。
- 6、粘贴钢板的宽度不大于100mm,制作施工过程中应将钢板加工成符合此宽度要求。粘碳纤维法每一条带碳纤维的宽度不应大于200mm,制作施工过程中应将碳纤维加工成符合此宽度要求。

- 7、梁顶、板底、板面粘贴钢板或碳纤维布时,在延伸范围内均匀布置压条且设置不小于3条,端部设置1道,压条做法详见“加固通用大样图”。
- 8、本图中梁U形箍及纵向压条的设置应结合“加固通用大样图”施工。
- 9、边梁如有线脚需结合墙身大样图及建筑施工图进行施工。
- 10、框架梁(加固及新增XZKL)与次梁(加固及新增XL)下部纵向钢筋如为植筋时,采用部分植筋锚入支座,梁端下部纵筋植入支座的钢筋根数不少于梁中下部根数的1/2,且不小于2根钢筋(角筋),不伸入支座的钢筋做法详22G101-1图集
- 11、其他未详尽处见加固通用大样图及加固结构设计总说明。



- 一、施工要求：
 - 1、加固施工前应采取有效的措施对加固的部位做好相关构件的支撑。并复核支撑和其下的梁板的承载力，确保施工过程的安全以及混凝土构件不因改造而造成开裂。
 - 2、支撑完成后方可对相关构件采用表面开裂位置进行凿除处理（需等到环氧树脂裂缝胶固化后）。
 - 3、当发现混凝土构件存在由于在原有结构拆除过程中或其他原因产生的裂缝时，应先进行裂缝处理。



大成国际工程有限公司
DACHN INTERNATIONAL ENGINEERING CO.,LTD
地址: 上海市静安区 电话: 021-20000000

出图专用章
SHADCL PROJECT SEAL

项目名称
PROJECT
江西师范大学附属中学校史馆建设项目

建设单位
CLIENT
江西师范大学附属中学

合作设计单位
CO-OPERATED WITH

签署/日期 SIGN/DATE		
项目负责人 PROJECT DIRECTOR	曾亮	曾亮
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	林董	林董
审定人 AUTHORIZED BY	陈卓	陈卓
审核人 EXAMINED BY	陈卓	陈卓
校对人 CHECKED BY	石永忠	石永忠
设计人 DESIGNED BY	甘露	甘露

子项名称 PROJECT	结构加固	
图名 DRAWING TITLE	一层梁增大截面结构加固施工图	
工程编号 PROJECT NO	IDZBSHY-A-7468	子项号 DESCENDANCY NO
阶段 STATUS	施工图	图号 DRAWING NO
专业 MAJOR	结构	版本号 NO
	01	出图日期 DATE
		2026.08
本图纸版权归本院所有,不得用于本工程以外范围 This drawing & design are copyright and no prolon may be reproduced without the written permission of the DACHN		