

建筑行业（建筑工程）甲级； 证书编号:A151031253		中赣工程设计有限公司 ZhongGan Engineering Design Co., Ltd.			业务号 Project No.	ZGJS-JG2025-0022
工程勘察专业类（水文地质勘察、工程测量、岩土工程）乙级； 证书编号:R251005724					专 业 Discipline	结构
市政行业（排水工程、给水工程、道路工程、桥梁工程）专业乙级； 农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级； 风景园林工程设计专项乙级； 证书编号:A251023904		建设单位 Client	扬州市江都区民政局		设计阶段 Stage	施工图
水利行业乙级； 公路行业（公路）专业乙级； 证书编号:A151031253		工程名称 Project Name	江都区适老化产品展销中心装修改造项目		图 号 Drawing No.	结施-00修
房屋建筑工程监理甲级； 证书编号:E151031253 城乡规划编制乙级； 证书编号:川自资规乙字22510070	子项名称 Sub-Project		图纸名称 Sheet Title	图纸目录	日 期 Date	2025.10
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章，并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工						

图 纸 目 录 Drawing List					
序号 S. N	图纸名称 Drawing Title	图 号 Drawing No.	图 幅 Size	备 注 Comments	
00	图纸目录	结施-00修	A3		
01	结构加固设计总说明一	结施-01修	A1		
02	结构加固设计总说明二	结施-02	A1		
03	结构加固设计总说明三	结施-03	A1		
04	加固大样图一	结施-04	A1		
05	加固大样图二	结施-05	A1		
06	二层结构拆除平面图	结施-06	A2		
07	一层柱加固平面图	结施-07修	A2		
08	二层梁x向加固平面图	结施-08	A2		
09	二层梁y向加固平面图	结施-09	A2		
10	二层板底加固平面图	结施-10	A2		
11	楼梯详图	结施-11	A2		
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					

序号 S. N	图纸名称 Drawing Title	图 号 Drawing No.	图 幅 Size	备 注 Comments
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				

会议 Confirmed by	建筑 Architecture			强电 Electricity			给排水 Plumbing		动力 Power
	结构 Structure			弱电 ELV			暖通 Heating		景观 Landscaping

5.5.4 在楼板平法施工图中，梁（墙）支座负筋标注尺寸数值表示：板支座上部非贯通筋自支座中线向跨内的伸出长度。

5.5.5 相邻板支座负筋相同且板面标高相同时，负筋需拉通，不得在支座处分别锚固。

5.5.6 现浇板通长配筋时，板底筋可在支座处搭接，板面筋在跨中 $1/3$ 跨长范围内搭接，搭接接头面积百分率不大于 25% ，当确有必要增大搭接接头面积百分率时，不应大于 50% 。

5.5.7 除图中注明者外，现浇板内分布筋可根据板厚按表8.5.7选用。

现浇板厚 (mm)	≤ 100	$100 < h \leq 130$	$130 < h \leq 170$	$170 < h \leq 200$	$170 < h \leq 250$
分布钢筋	$\Phi 6@200$	$\Phi 8@250$	$\Phi 8@200$	$\Phi 10@250$	$\Phi 10@200$

【注】当板受弯钢筋配筋面积较大时，单位宽度上板分布筋的配筋面积尚不宜小于受弯钢筋配筋面积的15%。

5.5.8 当屋面板上部受弯钢筋未双向拉通，且图中未注明防裂钢筋时，应按表8.5.8设置防裂钢筋，构造做法详国标图集22G101—1第109页。

现浇板厚 (mm)	≤ 140	$140 < h \leq 190$	$190 < h \leq 250$
分布钢筋	$\Phi 6 @ 200$	$\Phi 6 / \Phi 8 @ 200$	$\Phi 8 @ 200$

5.5.9 后浇设备管井处,板的钢筋不应截断,待设备管道安装完毕后,应采用不低于抗拉强度等级的微膨胀混凝土浇筑完成。

5.5.10 板内预埋管线时,管线应放置在板底与板顶钢筋之间,管外径不得大于板厚的 $1/3$ 。当管线并列设置时,管线的水平净距不应小于 $3d$ (d 为管径)。当有管线交叉时,交叉处管线的混凝土保护层厚度不应小于 25mm 。当预埋管线处板顶须设置上钢筋时,应在管线顶部设置防裂钢筋网,做法详见图—5。

5.5.11 外露的现浇混凝土板顶门、窗框、挂板、柜口等构件,当其水平直线长度超过 12m 时,应设置伸缩缝,伸缩缝间距不大于 12m ,缝宽 20mm ,伸缩缝处水平钢筋应断开,做法详见图—7,也可以设置斜缝,即水平钢筋不断,只将钢筋的混凝土保护层断开,做法详见图—8。

5.5.12 凡在板上砌隔墙时(图-9),除图中注明者外,板内底部加强筋:当板跨 $L \leq 1500$ 时2 Φ 10,当板跨 $1500 < L < 2500$ 时2 Φ 12;当板跨 $2500 \leq L \leq 4000$ 时3 Φ 12;其附加钢筋间距为60mm;短跨方向底部加强筋锚入支座(混凝土墙或梁)内,下部筋锚入 $\geq 5d$,且至少伸过梁中线。

5.5.13 悬挑板阳角放射筋构造详见22G101-1第120页,当悬挑长度 ≤ 300 时,放射钢筋取5根;当 $300 < \text{悬挑长度} \leq 500$ 时,放射钢筋取7根;当 $500 < \text{悬挑长度} \leq 1000$ 时,放射钢筋取10根;放射受力筋直径同悬挑板支座负筋。内墙阳角处的现浇板应按图-10施工。

5.5.14 板: 墙内钢筋如遇洞口时, 当 $D \leq 300\text{mm}$ 时: 钢筋绕过洞口, 不需截断 (D 为洞口宽度或直径); 当 $D > 300\text{mm}$ 时: 钢筋于洞口边截断并弯折锚固, 洞边增设加强钢筋, 板上孔洞加强做法详国标图集 22G101-1 第 119 页。

5.5.15 对设备预留洞及预埋件须与安装单位配合,现浇板的暗梁和洞口加强筋位置不应预埋管或预留洞。如有疑问可与设计单位联系。

5.5.16 未经设计人员同意,不得随意打洞、剔凿。

5.6	混凝土结构在设计使用年限内维护要求。
5.6.1	建立定期检测、维修制度。
5.6.2	设计中可更换的混凝土构件应按规定更换。
5.6.3	构件表面的防护层, 应按规定维护或更换。
5.6.4	结构出现可见的耐久性缺陷时, 应及时进行处理。

5.7	其他要求。
5.7.1	采用标准图、重复使用图或通用图时，均应按所用图集要求进行施工。
5.7.2	在施工安装过程，应采取有效措施保证结构的稳定性，确保施工安全。
5.7.3	混凝土结构施工前应预留孔、预埋件、楼梯栏杆和阳台栏杆等位置与各专业图纸加以校对，并与设备及各工种应密切配合施工。
5.7.4	设备基础必须待设备到货后，经校对尺寸无误后方可施工。
5.7.5	当梁与柱斜交时，梁的纵筋应放样下料，满足钢筋锚固长度的要求。

6.1	后砌填充墙	【注】本节适用于高度不超过6m、与主体结构之间采用刚性连接的自承重填充墙构造做法。高度超过6m的填充墙，另行设计。与主体结构采用柔性连接的构造做法，可选用国标图集10SG614—2《砌体填充墙构造详图（二）》中相关节点。
6.1.1	填充墙的厚度、平面位置、门窗洞口尺寸及定位均见建筑图，未经设计人员同意，不得随意增加或移位。	
6.1.2	后砌填充墙拉结构造：	1、后砌填充墙应沿框架柱或剪力墙全高设2Φ6（墙厚大于240mm时为3Φ6）拉结筋。拉结筋伸入墙内的长度，6、7度时宜沿墙全长贯通，8、9度时应全长贯通。当填充墙采用混凝土小型空心砌块砌筑时，拉结筋也可采用焊接钢筋网片。拉结筋或焊接钢筋网片沿墙体高度方向的间距、框架柱或剪力墙顶部预留拉结筋做法详见国标图集12G614—1《砌体填充墙构造构造》第8、9页。 2、后砌填充墙拉结筋与框架柱（或剪力墙）的拉结方式详见国标图集12G614—1第11~13页；当混凝土小型空心砌块填充墙采用焊接钢筋网片拉结时，做法详见国标图集12G614—1第24~27页。当蒸压加气混凝土砌块采用专用砂浆砌筑时，拉结筋在灰缝中的做法详见国标图集 3、后砌填充墙拉结筋与框架柱（或剪力墙）也可采用预留预埋件的方式，预埋件与拉结筋焊接，做法详见国标图集12G614—1第14页。若施工中采用后植筋方式，尚应满足《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145的有关规定，并按《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203的要求进行实体检测。 4、后砌填充墙顶部应与其上方的梁、板等紧密结合，墙长>5m时做法详图—12，其余情况详见国标图集12G614—1第16页。当后砌填充墙顶部为自由端时，构造要求详本说明的第9.1.3条和第9.1.5条。

6.1.3 后砌填充墙中构造柱的构造要求:

- 1、构造柱的平面布置详见建筑图,如建筑图中未表示,可参照国标图集12G614-1第18~20页在以下部位设置:
 - (1)填充墙外墙转角处。
 - (2)当墙长度超过5m或层高2倍时,应在填充墙中部设置。
 - (3)当填充墙顶部为自由端时,构造柱间距不应大于4m。
 - (4)当填充墙端部无主体结构或垂直墙体与之拉结时,端部应设置。
 - (5)当门窗洞口宽度不小于2m时,洞口两侧应设置。
 - (6)外墙上所有带雨篷的门洞两侧均应设置通高构造柱,且应与雨篷梁可靠拉结。
 - (7)当电梯井道采用砌体时,电梯井道四角应设置。
- 2、构造柱纵筋在梁、板或基础中的锚固做法详见国标图集12G614-1第10、15页。
- 3、构造柱与填充墙的拉结做法详见国标图集12G614-1第16页。

6.1.4 后砌填充墙中水平系梁的构造要求:

- 1、当后砌填充墙高度超过4m时,应在墙中部设置一道与框架柱、剪力墙及构造柱拉结的,且沿墙全长贯通的水平系梁。
- 2、水平系梁截面尺寸为墙厚 $\times$ 120mm,配筋详图-20。
- 3、当水平系梁与门窗洞口梁标高相近时,应与过梁合并设置,截面尺寸及配筋取水平系梁与过梁之大值,做法参见国标图集12G614-1第19、20页。当水平系梁被门窗洞口切断时,水平系梁钢筋应锚入洞边构造柱中或与洞边抱框拉结牢固。
- 4、当墙体顶部为自由端时,应在墙体顶部设置一道压顶圈梁,圈梁截面尺寸为墙厚 $\times$ 150mm,纵筋为4 Φ 10,箍筋为 Φ 6@200。
- 5、框架柱(或剪力墙)预留水平系梁钢筋做法详见国标图集12G614-1第10页。框架柱(或剪力墙)预留的压顶圈梁钢筋与压顶圈梁纵筋直径、数量相同,做法参照国标图集12G614-1第10页。

- 1、后砌填充墙门窗洞口顶部应设置钢筋混凝土过梁
- 2、当洞口上方有梁通过，且该梁底与门窗洞顶距离过近，放不下过梁时，可直接在梁下挂板
- 3、当过梁遇柱或剪力墙其锚固长度不满足要求时，柱或剪力墙顶部预留过梁钢筋，做法详见国标图集 12G614—1第10页。

6.1.6 门、窗构造要求:

1、当门窗洞口宽度小于2.1m时,洞边应设抱框;当门窗洞口宽度大于等于2.1m时,洞边应设构造柱,做法详见国标图集12G614-1第17页。当填充墙采用混凝土小型空心砌块砌筑时,洞口两侧也可设置芯柱代替抱框,做法详见国标图集12G614-1第28页。

2、外窗侧墙洞口做法应按建筑图施工,当建筑图未表示时,可设半刚性墙,截面尺寸为墙厚 $\times 60\text{mm}$,纵筋为2 $\Phi 10$,横向钢筋 $\Phi 6@300$,纵筋应锚入两侧构造柱中或与抱框可靠拉结。

6.1.7 当后期砌筑墙墙体长度小于 2400mm 无法砌筑时,可采用与主体结构同标号混凝土浇筑,做法详见国标图集12G614—1第9页节点11。当填充墙采用混凝土小型空心砌块砌筑时,长度不大于 400mm 的墙垛做法详见国标图集12G614—1第26页节点1~3。

砂浆面层厚度为20mm,且楼梯间应设置间距不大于层高且不大于4m的钢筋混凝土构造柱。

6.1.9 后砌墙体不得预留水平沟槽。

6.1.10 厨房、卫生间隔墙,室外楼梯间、阳台、空调飘板等室内外交接处,墙底部应先做混凝土防潮槛(门洞处除外),再砌筑隔墙。

6.1.11 后砌填充墙施工要求详见国标图集12G614-1第2~5页, 还应满足以下要求:

1、后砌填充墙应在主体结构施工完毕后自上而下逐层砌筑, 特别是悬挑构件上的填充墙必须自上而下砌筑。

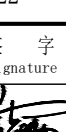
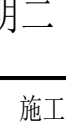
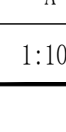
2、填充块与钢筋混凝土构件相接触时,应在该处双面粉饰层内铺设抗裂钢丝网或耐碱纤维网,宽度不应小于300,以两种材料的分界线为中线,居中布置。

3、采用空心砌块和加气砌块的内、外墙,应在不同材料相交处按上述第2条设置通长钢丝网片;同时在建筑粉饰层中掺入玻璃纤维等抗裂材料。外墙施工时还应采取其他必要的措施,防止墙体的开裂及雨水的渗透。

7.	结构加固主要注意事项
7.1.	增大截面加固(置换混凝土加固)
7.1.1	增大截面加固工程施工,主要按下列程序进行:清理原结构面层—界面处理—植筋(焊接)—钢筋绑扎—基材浇筑—涂刷界面粘胶剂—浇筑混凝土(灌浆料)并养护。
7.1.2	清除新旧混凝土连接面旧混凝土处的装饰面层,凿去一切风化酥松层、碳化开裂层及严重油污层直至完全露出坚实的基层为止。
7.1.3	结合处的旧混凝土表面应按《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB 50550-2010的要求进行凿毛,在完全露出坚实基层的基础上进行凿毛处理,凿毛深度约4~6mm;被包的混凝土棱角要剁掉。清除混凝土表面的油污、浮浆,并将灰土清理干净,保证连接面的质量和可靠性。
7.1.4	钢筋加工和绑扎,模板搭设应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204-2015的要求。原有和新设受力钢筋应进行除锈处理:在受力钢筋上施焊前应采取卸荷或支撑措施,并应逐根分区分段分层进行焊接,以尽量减少焊接热对钢筋的影响。新增钢筋的植筋做法应符合相关规范及本设计总说明要求。
7.1.5	浇筑混凝土前,原混凝土表面应保湿、擦干滞留水,刷净水泥浆或涂刷界面处理剂进行处理。旧混凝土界面涂刷粘胶剂后立即浇筑新混凝土,新浇筑的混凝土强度等级应比旧混凝土强度等级提高一级并采用微膨胀混凝土,混凝土应从预留浇筑孔进行浇筑,浇筑时一次连续浇筑完成,不留施工缝。浇筑混凝土应辅以机械振捣:对于较薄的混凝土加固层,宜采用浇筑混凝土浇筑工艺。必要时新浇筑混凝土可采用细石混凝土,当使用细石混凝土时,混凝土配料中石子采用坚硬耐久的碎石,其粒径不大于20mm。
7.1.6	灌浆料拌制和浇筑按产品说明施工。浇筑过程中应保证气体能自由逸出。保证浇筑密实。

	浇筑完成后应采取适当的养护措施。
	7.1.7 柱加固穿板时不得损伤原楼板钢筋,临时凿穿的洞口应采用专业高强砂浆进行修复。
	7.1.8 钢筋的保护层厚度应满足《混凝土结构设计规范》GB50010—2010(2015年版)中8.2节的要求。
	7.1.9 新增钢筋穿原结构梁、板、墙的孔洞应采用胶粘剂灌注锚固。
	7.1.10 未注明情况下,钢筋焊接连接,单面10d,双面5d,d为较小钢筋直径。
	7.1.11 砼凿缺部分应位于构件截面受压区内,且应根据受力方向,将有缺陷混凝土彻底剔除,剔除位置应在该构件整个宽度的一侧或对称的两侧;不得仅剔除截面的一隅。剔除前应先将原构件进行相应卸荷并进行可靠支撑。
☑	7.2、粘贴碳纤维加固
	7.2.1 首先清除构件表面的粉面层或垫层至混凝土基层:对混凝土缺陷部位应按要求进行相应的修复处理。清除混凝土表面的油污、浮浆,并打磨至坚实基层:对基层四路部位采用找平材料修补平整,不平整部位应进行打磨或修复处理。磨去面上突出5mm以上的“毛刺”,表面层打磨后应清除干净,平整度要求不超过5mm/m。转角粘贴处打磨成圆弧形倒角,圆强半径不应小于25mm。清除表面粉尘并清洗干净,保持基面干燥。必要时可用脱脂棉沾丙酮蘸拭混凝土表面。
	7.2.2 胶粘剂的配置:
	a. 将原材料按不同配合比称量准确,分别置入底涂胶剂、整平胶剂及粘结胶剂,先将稀释剂加入聚合物主料内搅拌均匀,再将填料加入继续搅拌至均匀,最后加入固化剂,充分搅拌后即可使用。
	b. 配置胶剂时注意事项:底涂胶剂每次配置量以1—2公斤为宜;整平胶剂每次配置量以0.5—1公斤为宜;粘结胶剂每次配置以1—2公斤为宜。
	c. 所有胶料要求于1小时内施工完毕。
	7.2.3 按选用产品的要求进行底涂:按一定比例将主剂与固化剂先后置于容器中,用搅拌机搅拌均匀,根据现场实际气温决定用量,并严格控制使用时间:用滚刷或毛刷将均匀涂抹于混凝土构件表面厚度不超过0.4mm,并不得漏刷或滴漏、气泡,等胶固化后(固化时间视现场气温而定,以手指触燥为干燥为宜,一般不小于2小时)方可再进行下一道工序。
	7.2.4 碳纤维位置粘帖偏差不应大于10mm,总有效粘帖面积不应低于95%,碳纤维布下料和粘帖期间要保持碳纤维布干净整洁,严防褶皱、受损。拌胶的配比和操作用严格按产品说明进行,充分搅拌均匀。
	7.2.5 粘帖时应保证碳纤维胶密实无气泡,厚度合适且均匀,可用特制光滑棍子在碳纤维布表面沿同一方向反复滚压至胶料渗出碳纤维布外表面,以去除气泡,使碳纤维布充分浸润胶料,碳纤维布胶能充分浸透碳纤维。碳纤维布多层粘帖时要分层进行,重复以上步骤,待纤维表面指触干燥为宜,方可进行下一层碳纤维布的粘帖。最后一层碳纤维布表面应均匀涂面一层,保证粘帖平整,应尽量减少搭接无褶皱和扭曲,碳纤维布沿纤维方向的搭接长度不得小于200mm。
	7.2.6 当受弯构件粘帖多层碳纤维织物允许截断时,相邻两层宜按内短外长的原则分层截断:外层碳纤维织物的截断点超过内层截断点200mm以上,并应在截断点加设U型锚。环向围束碳纤维织物的上下层之间的搭接宽度应不小于750mm,环向截断点的延伸长度应不小于200mm,且各条搭接位置应相互错开。
	7.2.7 碳纤维应选择多条密布的方式进行粘帖,每一条带的宽度不应大于200mm,不得选择未经裁剪成条的整幅织物满粘。
	7.2.8 碳纤维胶固化期间应严防受到干扰。碳纤维加固两天后方可承载。
	7.2.9 按相关要求要求进行表面防护处理,不得直接暴露于阳光或有害气体中。应对纤维复合材料进行防护。为增加粉刷层粘接力,可涂刷界面剂或在面层进行拉砂处理或采取其他措施进行处理,拉砂施工不得影响已粘帖的碳纤维。楼面加固时可采用后续找平层进行防护。
	7.2.10 碳纤维布表面可采用防火涂料进行防护,应满足《钢结构防火涂料》GB14907和《建筑钢结构防火技术规范》GB51429相关规定。防火涂料相关要求另详,同时应满足《碳纤维增强复合材料加固混凝土结构技术规范》T/CECS146—2022相关规定。
	本建筑耐火等级为二级,耐火极限:柱2.5h 梁1.5h 楼板1.0h。
	7.2.11 验收要求:
	a. 完工以后按《混凝土结构加固技术规范》(GB 50367—2013)之规定进行验收
	b. 验收时必须有碳纤维及其配套胶剂的材料检验证明
	C. 每一道工序结束后均应按工艺要求进行检验,做好相关的验收记录,如出现质量问题,应立即返工。
	7.2.12、注意事项:
	a、施工过程中应避免碳纤维片材弯折;
	b、碳纤维片材配套树脂的原料应密封储存,远离火源,避免阳光直接照射;
	c、树脂的配制和使用场所应保持通风良好;
	d、不得撕拉粘贴面,不得用锐器重击粘贴表面;
	e、严禁在粘贴部位施焊或高温作业,以免胶层碳化而失效。
☐	7.3、粘贴钢板加固
	7.3.1 混凝土表面处理:应清除混凝土表面的油污、浮浆并打磨至坚实基层,可用硬毛刷沾高效洗涤剂剔除表面油污垢物后用冷水冲洗,再对粘合面进行打磨,除去2~3mm厚表层,直至完全露出断面。对于不平整部位应进行打磨或修复处理。可用无油压缩空气吹除表面的粉尘并清洗干净,待完全干燥后用脱脂棉沾丙酮蘸拭表面。
	7.3.2 钢板粘帖面,须进行除锈和粗糙处理,可用喷砂、砂布或平砂轮打磨,直至出现金属光泽。打磨纹

	路应与钢板受力方向垂直,用脱脂棉沾丙酮擦拭干净。
	7.3.3 粘钢板前,应对加固构件进行卸荷。
	7.3.4 粘合剂使用前应进行现场质量检验,合格后方可使用,按产品说明书规定编制,注意搅拌时避免雨水进入容器,按同一方向进行搅拌,容器内不得有油污。
	7.3.5 粘结剂配置好后,用抹刀同时抹在已处理好的混凝土表面和钢板面上,厚度为1~3mm,中间厚边缘薄然后将钢板贴于预定位置,粘好钢板后,用手锤沿贴面轻轻敲击钢板,如无空洞声,表示粘贴密实,否则应割下钢板,补胶,重新粘贴。钢板粘贴好后立即用夹具夹紧或用支撑固定,并适当加压,以使胶浆刚从钢板边缘挤出。
	7.3.6 粘钢板固化期间应严防受到干扰。施工中应调整好施工顺序,注意结构胶的工作温度,凡安装于粘贴钢板上的钢构件,如有焊接,均应在粘钢板前完成,严禁进行后续焊接。
	7.3.7 粘钢板加固表面采用25mm(地库顶板处用50mm)厚1:3水泥砂浆进行防护,为增加粉刷层粘结力,可刷界面剂或其他措施进行处理,楼面加周时可采用后续找平层进行处理。
	7.3.9 钢构件表面应进行除锈处理,除锈质量等级要求达到GB8923-2011《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》中Sa2.5级标准。
	7.3.10 图中标注为M**,表示M**螺栓,其螺母、垫圈自行配套,所有钢板上螺栓孔均为钻孔,钻孔直径略大于螺栓直径1.5~2.0mm,图中未注明焊缝长度均为满焊。
	7.3.11 梁、柱粘钢板加固完成后严禁在型钢面焊接构件,防止胶黏剂高温下失效。
☑	7.4、外包型钢加固
	7.4.1 首先需清除构件表面的粉刷层至混凝土基层:对混凝土缺陷部位应按要求进行相应的修复处理。清除混凝土表面的油污、浮浆,并打磨至坚实基层: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。外粘型钢加固时,将原构件截面的棱角打磨成半径 $r \geq 7\text{mm}$ 的圆角。
	7.4.2 型钢、钢板安装前应进行打磨除锈处理,并清洗干净。型钢、钢板安装时保证钢板和混凝土基层的间隙合理(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。
	7.4.3 灌胶前应先保证基层清洁和无积水,灌胶嘴的布置合理,封缝可靠;封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%。
	7.4.4 灌胶固化期间应严防受到干扰。注胶应在型钢构件焊接完成后进行,严禁进行后续焊接。胶缝厚度控制在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600mm范围内。
	7.4.5 型钢表面(包括混凝土表面)应抹厚度不小于25mm的高强度等级1:3水泥砂浆(应加钢丝网防裂、防空鼓)作保护层。
	7.4.6 穿梁的孔洞应采用胶黏剂灌注锚固
☑	7.5、植筋
	7.5.1 植筋(包括全螺纹螺栓)工程施工,主要按下列程序进行:清理原结构-修整基材-标定孔位-成孔-清孔-注胶-植筋-静置固化-质量检验。
	7.5.2 植筋位置必须经放线并明确原钢筋位置后标定。
	7.5.3 植筋焊接应在注胶前进行。若个别钢筋需后焊时,除应采取连续焊接的降温措施外,尚应要求施焊部位距注胶孔表面的距离不应小于15d,且不应小于200mm;同时必须用冰水浸湿的多层湿巾包裹植筋外露的根部。
	7.5.4 植筋孔洞钻好后应先用钢丝刷进行清孔;再用洁净无油的压缩空气或手动吹气筒清除孔内粉尘,必要时尚应用于净棉纱沾少量工业丙酮擦净孔壁。
	7.5.5 植筋孔壁应完整,不得有裂缝或其他局部损伤。
	7.5.6 要求植筋必须顺直,植筋用的钢筋或螺栓在植入前应复查有无未打磨干净的旧锈和新锈。若有新旧锈斑应用砂纸擦净。
	7.5.7 用专用工具将植筋胶注入清洗过的孔内,注胶量以钢筋插入后胶液充满孔洞为宜;一般注胶深度为2/3孔深。垂直植筋时,把胶液注入孔内,再插入钢筋至孔底,顺时针旋转钢筋使胶液充分混合均匀。旋转约1~2分钟后调整好钢筋准确位置并加以固定。水平植筋时,钢筋插入后,孔口封堵。由灌胶孔及排气孔压力注入胶液。在任何情况下,均不得采用从胶桶中蘸胶塞进孔洞的施工方法。
	7.5.8 注入植筋胶后,应立即插入钢筋,并按单一方向边转边插,直至达到规定的深度。从注入胶黏剂至植好钢筋所需的时间,应少于产品使用说明书规定的适用期(可操作时间)。否则应拔掉钢筋,并立即清除失效的胶黏剂,重新按原工序重作。
	7.5.9 植入的钢筋必须立即校正方向,使植入的钢筋与孔壁间的间隙均匀。胶黏剂未达到产品使用说明书规定的固化前,应静置养护,不得扰动所植钢筋。
	7.5.10 受力钢筋植筋锚固深度必须经设计计算,严禁按短期拉拔试验值或厂商技术手册的推荐值采用。
	7.5.11 胶黏剂应采用A级胶,采用改性环氧类或改性乙烯基酯类(包括改性氨基甲酸酯)的胶黏剂。胶黏剂必须进行安全性能检验。本工程不采用快固型植筋胶。
	7.5.12 施工机械成孔时,不得损伤结构构件受力钢筋及周围混凝土。
☑	7.6、钢结构的防腐、防火及维护要求
	7.6.1 所有钢材表面原锈等级不应低于F3级,所有的钢构件表面均应进行喷砂除锈,除锈等级为Sa2.5级。除锈前后应仔细清除油垢、毛刺、药皮、飞锈及氧化铁皮等,除锈及涂装工程的质量验收应符合《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2020)的规定。钢材表面除锈检验合格后,应在要求时限内进行涂装。现场补涂应使用风动或电动工具除锈,除锈等级达到St3级。
	7.6.2 涂装:钢构件及所有外露铁件均应刷红环环氧树脂底漆1遍,环氧防腐中间漆2遍,要求涂层干漆膜

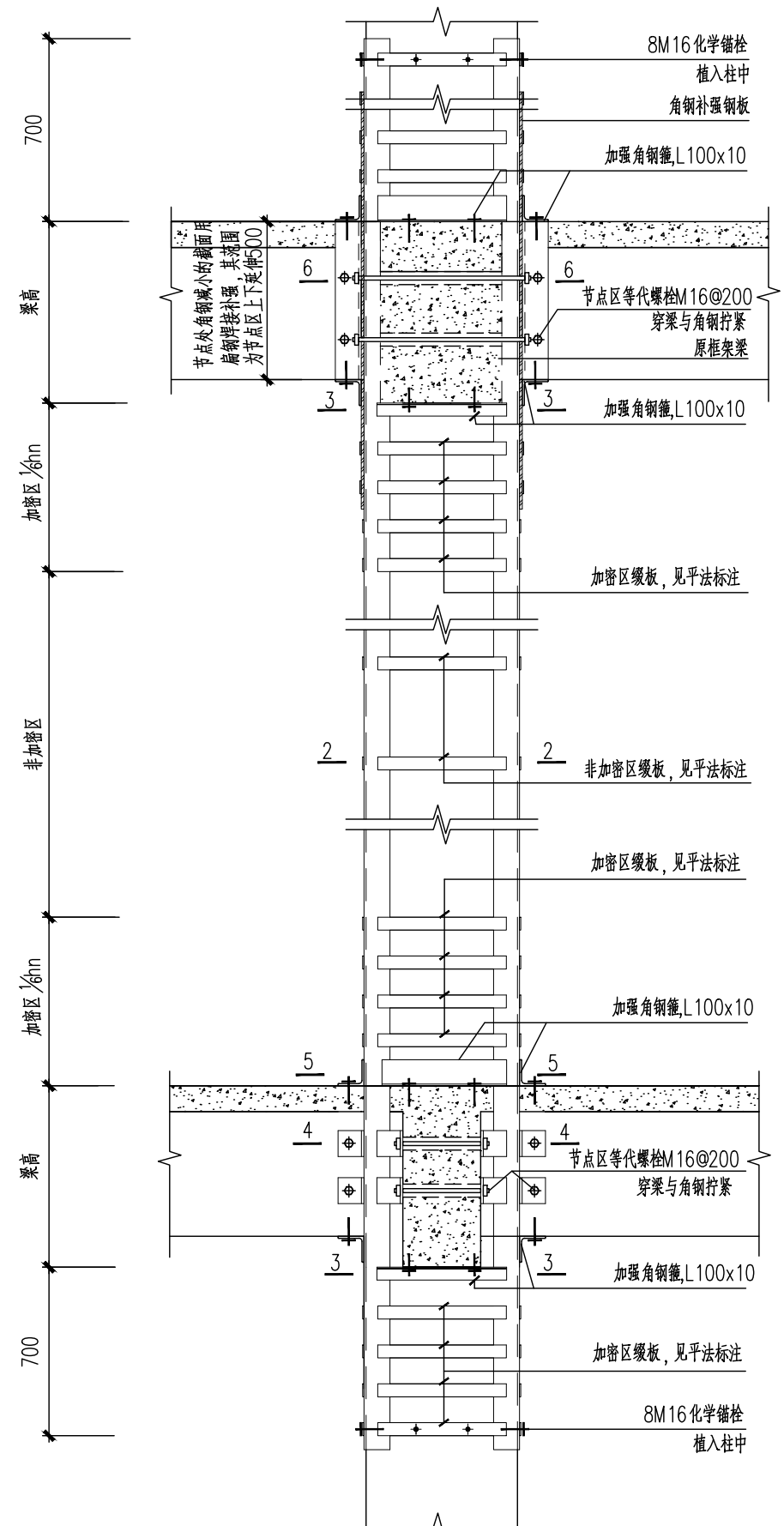
注册执业证书 Professional Registration					
姓名 Name					
注册证书编号 Certificate Registration No.					
注册印章号 Professional Registration No.					
 中赣工程设计有限公司 Zhongcan Engineering Design Co., Ltd. 建筑行业（建筑工程）甲级：注册号：4335001253 工程勘察专业类（岩土工程勘察、工程测量、岩土工程乙级）：注册号：4335001253 市政公用行业（道路工程乙级、桥梁工程、市政给排水工程和燃气工程）专业资质证书 建筑行业（土木建筑、岩土工程、建筑工程、勘察设计）专业乙级：注册号：4335023864 水利行业乙级：水利行业（公路）专业乙级：注册号：4335001253 公路交通工程专业承包资质：注册号：4335001253 最新年检合格证明：证书编号：JH自设资质乙字2020007 全国网站：http://www.cpa.gov.cn/ 咨询电话：400-808-3368					
建设单位 Client					
扬州市江都区民政局					
项目名称 Project Name					
江都区适老化产品展销中心装修改造项目					
子项名称 Sub-project					
项目编号 Project No.		ZGJS-JG2025-0022			
职 责 Responsibility		姓 名 Name		签 字 Signature	
审 定 Approved by		曾志鸿			
审 核 Reviewed by		涂仁勇			
项目负责人 Principal in charge		洪 为			
专业负责人 Technical responsible		涂仁勇			
校 核 Checked by		潘是伟			
设 计 Designed by		黄章平			
图纸名称 Sheet Title					
结构加固设计总说明二					
专 业 Discipline	结 构	设计阶段 Stage	施工图		
图纸编号 Sheet No.	结施-02	版本号 Ver.	A		
出图日期 Date	2025.10	出图比例 Scale	1:100		
执业签章 Registration Stamp					
注册章 Release Stamp					
此图纸必须经图纸审核机构审查合格盖章并经过消防主管部门审查合格盖章后方可施工					

会议 Confirmed by	建筑 Architecture			强电 Electricity			给排水 Plumbing		动力 Power	
	结构 Structure			弱电 ELV			暖通 Heating		景观 Landscaping	

中柱

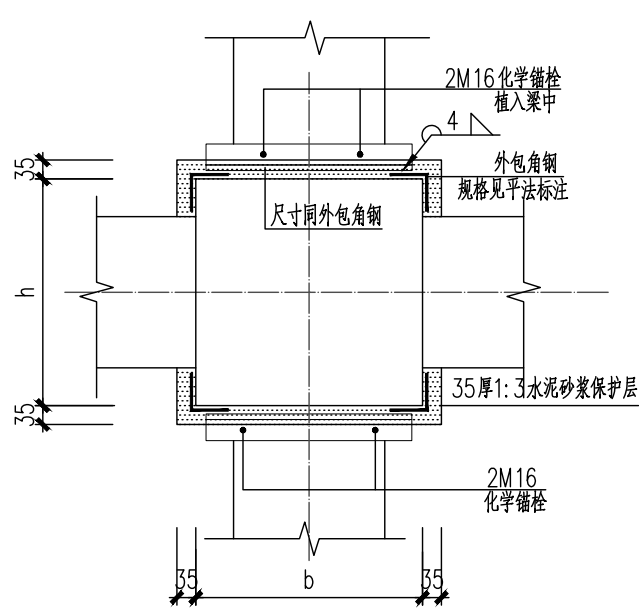
节点区等代扁钢说明:

- 1、外包角钢采用 $a \times b$ 的角钢,则等代扁钢可采用 $2a \times b$;
- 2、等代扁钢在节点处与外包角钢封口焊接;
- 3、根据每个工程实际选用的角钢来选择等代扁钢。
- 4、等代扁钢应依据现场梁柱关系选用,扁钢截面不小于外包角钢截面



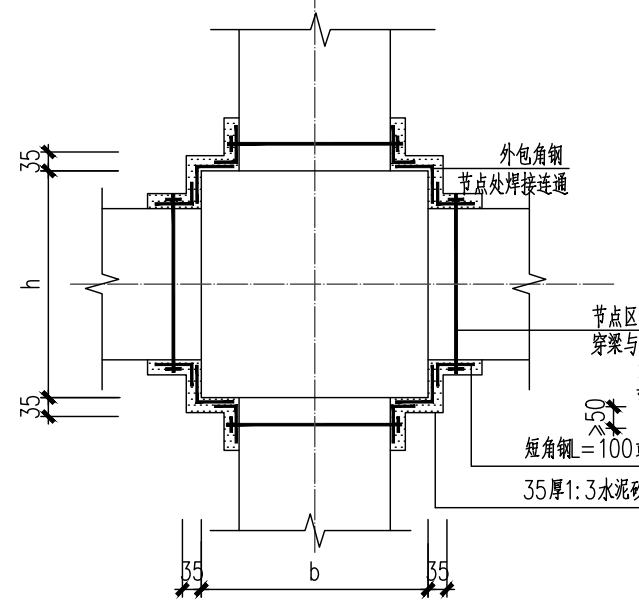
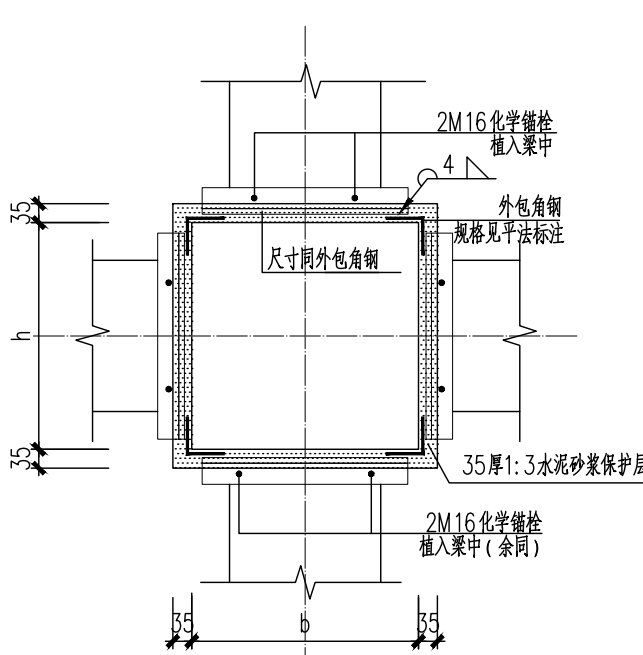
JGKZ中间层柱立面图(梁均居中的情况)

外包钢在节点处需连穿对接板
 h_0 为柱净高,本图仅为示意图,不代表具体柱子。
 施工时结合加固平面图,进行加固柱施工
 未注明化学锚栓均采用6.8级
 节点等代螺栓栓均采用8.8级高强螺栓

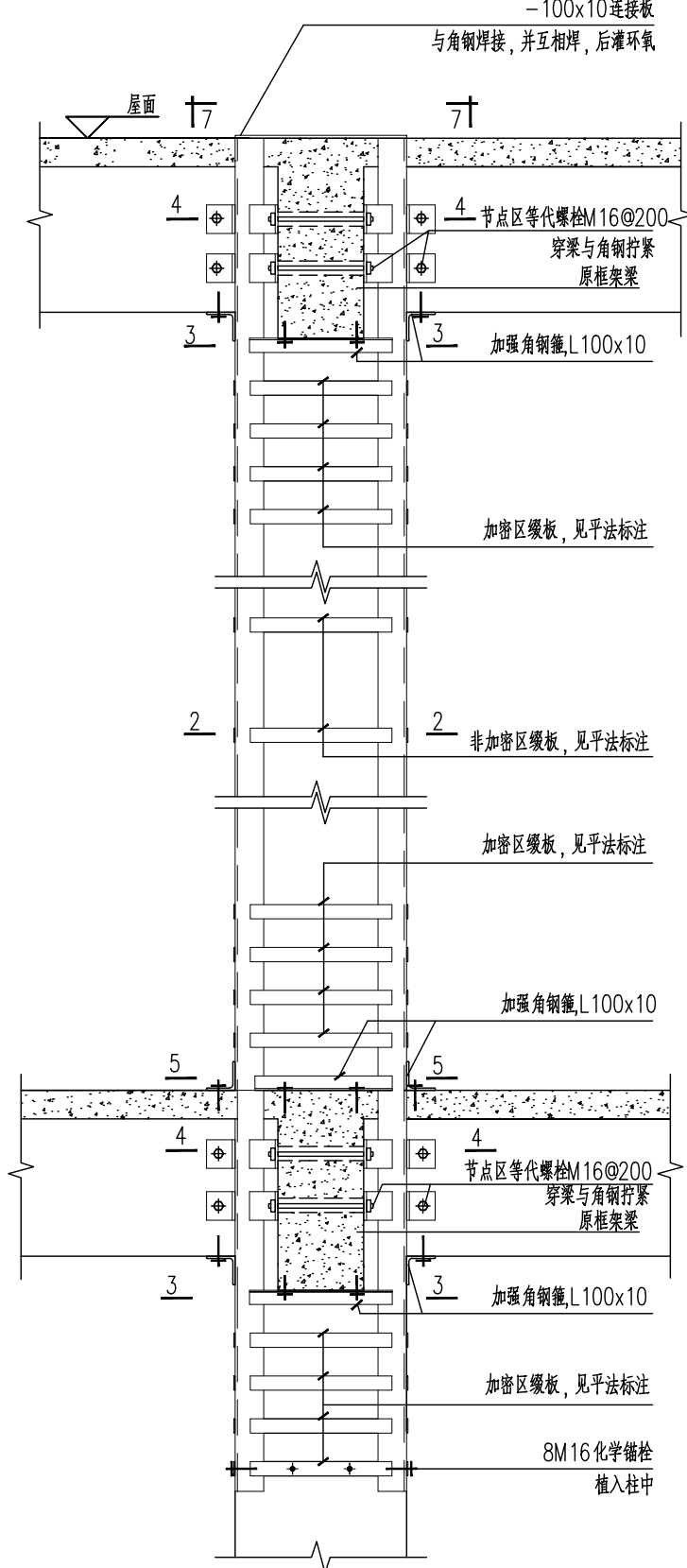


3-3

节点处连接1 (角钢能完整穿过节点)

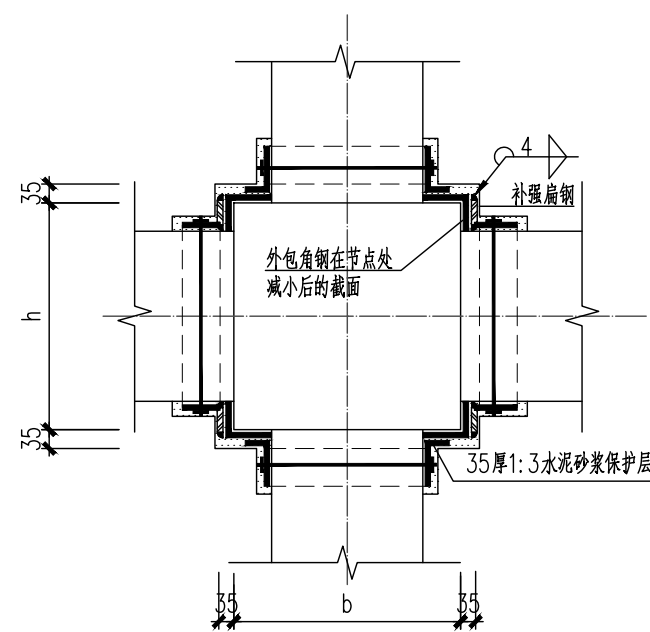

$$\underline{4-4}$$


5-5



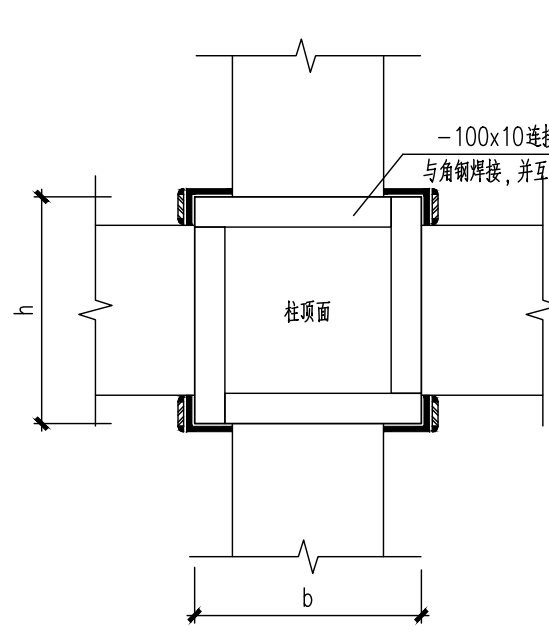
JGKZ顶层柱立面图(梁均居中的情况)

外包钢在节点处需连通穿过楼板
 h_0 为柱净高,本图仅为示意图,不代表具体柱子。
 施工时结合加固平面图,进行加固柱施工
 未注明化学锚栓均采用6.8级
 节点等代螺栓均采用8.8级高强螺栓

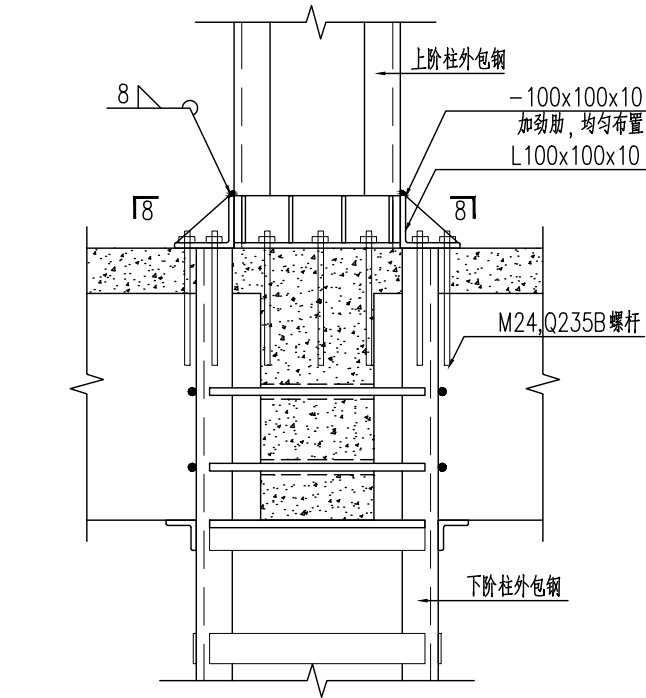


6-6

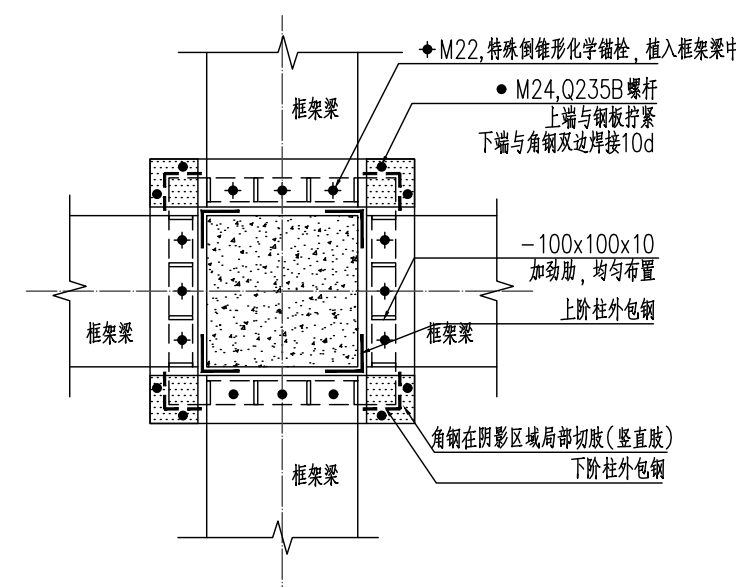
节点处连接2 (角钢不能完全穿过节点)



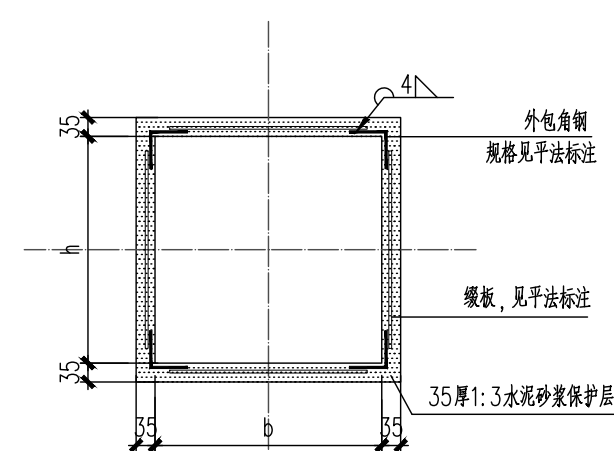
7-7



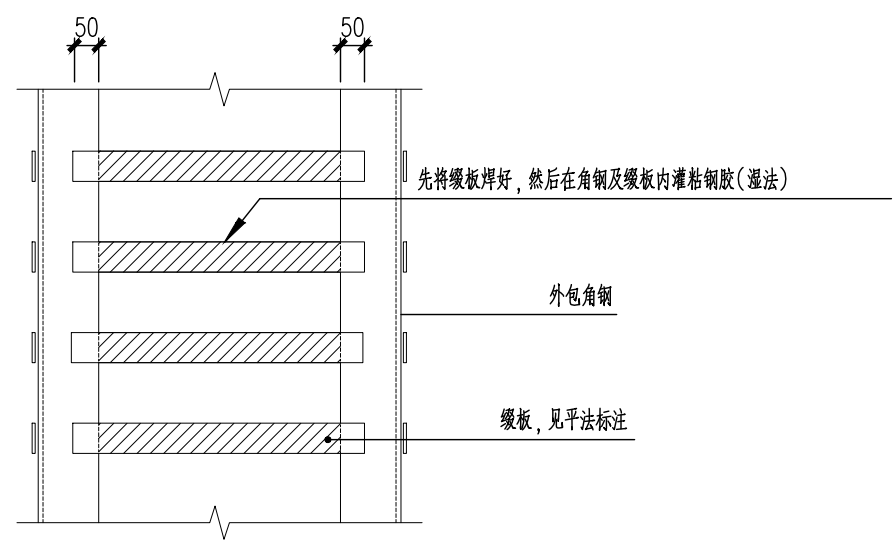
变截面柱加固大样



8-8



2-2

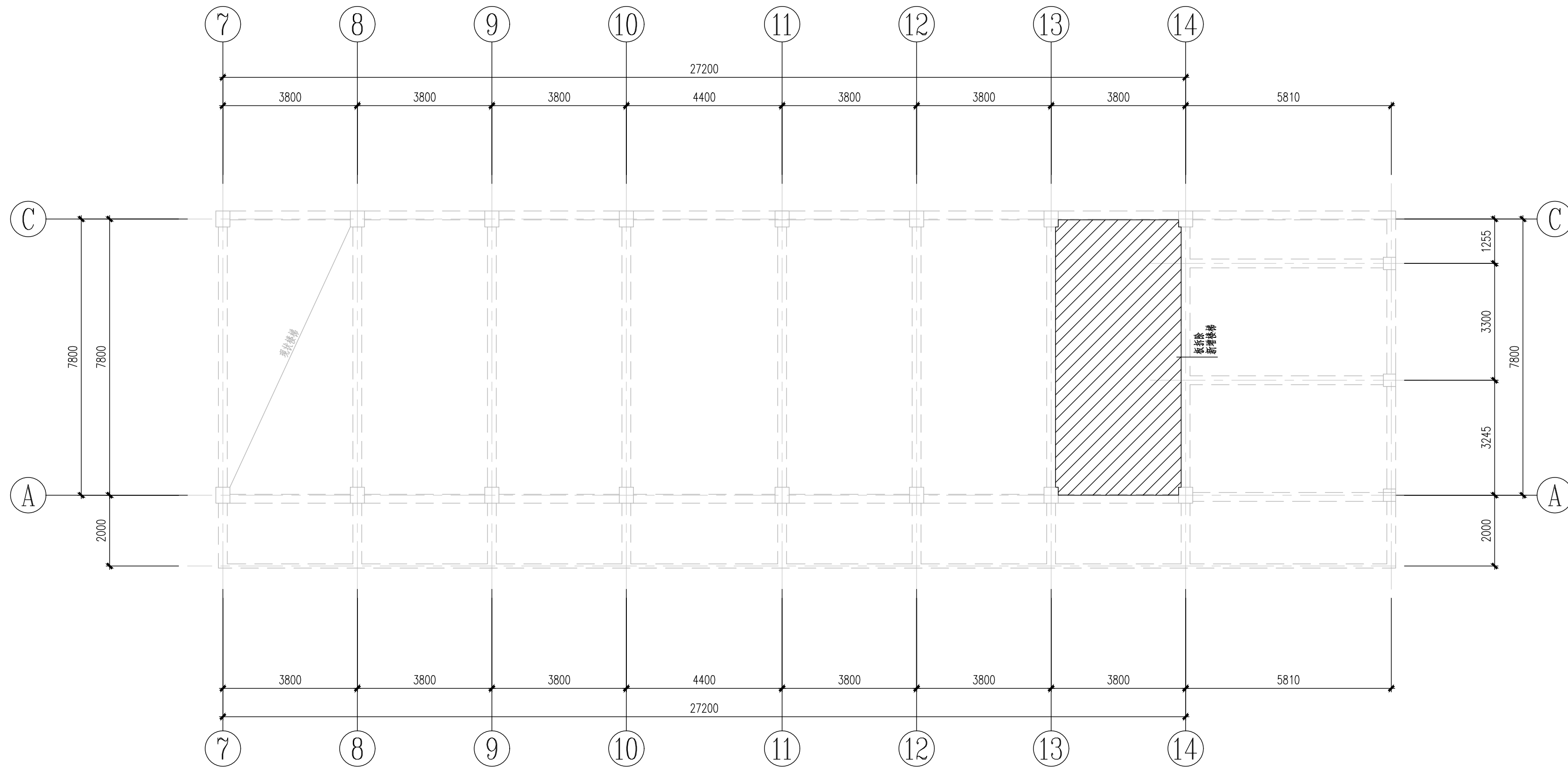


外包钢缀板的处理

阴影部分为镶板与原柱的空隙

注册执业证书 Professional Registration				
姓 名 Name				
注册证书编号 Certificate Registration No.				
注册印章号 Professional Registration No.				
 中饒工程设计有限公司 Zhongjiao Engineering Design Co., Ltd. 注册地址：（地址）：中国。 证编号：JG20051025 工程资质专业：建筑工程、市政设计、岩土工程、乙级。 证编号：JG2007264 业绩证明：国内设计项目：×××××；国外设计：在尼泊尔开发住宅区“×××”项目。 资质证书：《房屋工程、市政工程、道路桥梁、给排水、燃气工程》。证编号：JG2009204 专业负责人：涂仁勇（公称）、专业乙级。 证编号：JG20081123 企业资质等级和有效期： 注册日期：2005年1月1日 有效期至：2008-03-31 网站链接：http://www.zjdsg.com.cn 联系电话：+86-0510-2558XXXX				
建设单位 Client				
扬州市江都区民政局				
项目名称 Project Name				
江都区适老类产品展销中心装修改造项目				
子项名称 Sub-project				
项目编号 Project No.				
ZGJS-JG2025-0022				
职 责 Responsibility		姓 名 Name	签 字 Signature	
审 定 Approved by		曾志鸿		
审 核 Reviewed by		涂仁勇		
项目负责人 Principal in charge		洪 为		
专业负责人 Technical Responsible		涂仁勇		
校 核 Checked by		潘是伟		
设 计 Designed by		黄章平		
图纸名称 Sheet Title				
加固大样图二				
专 业 Discipline	结 构	设计阶段 Stage	施工图	
图纸编号 Sheet No.	施统-05	版 本 Rev.	A	
出图日期 Date	2025.10	出图比例 Scale	1:100	
执业签章 Registration Stamp				
出图签章 Release Stamp				
此图须经项目经理审核机构审查合格盖章并 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工				

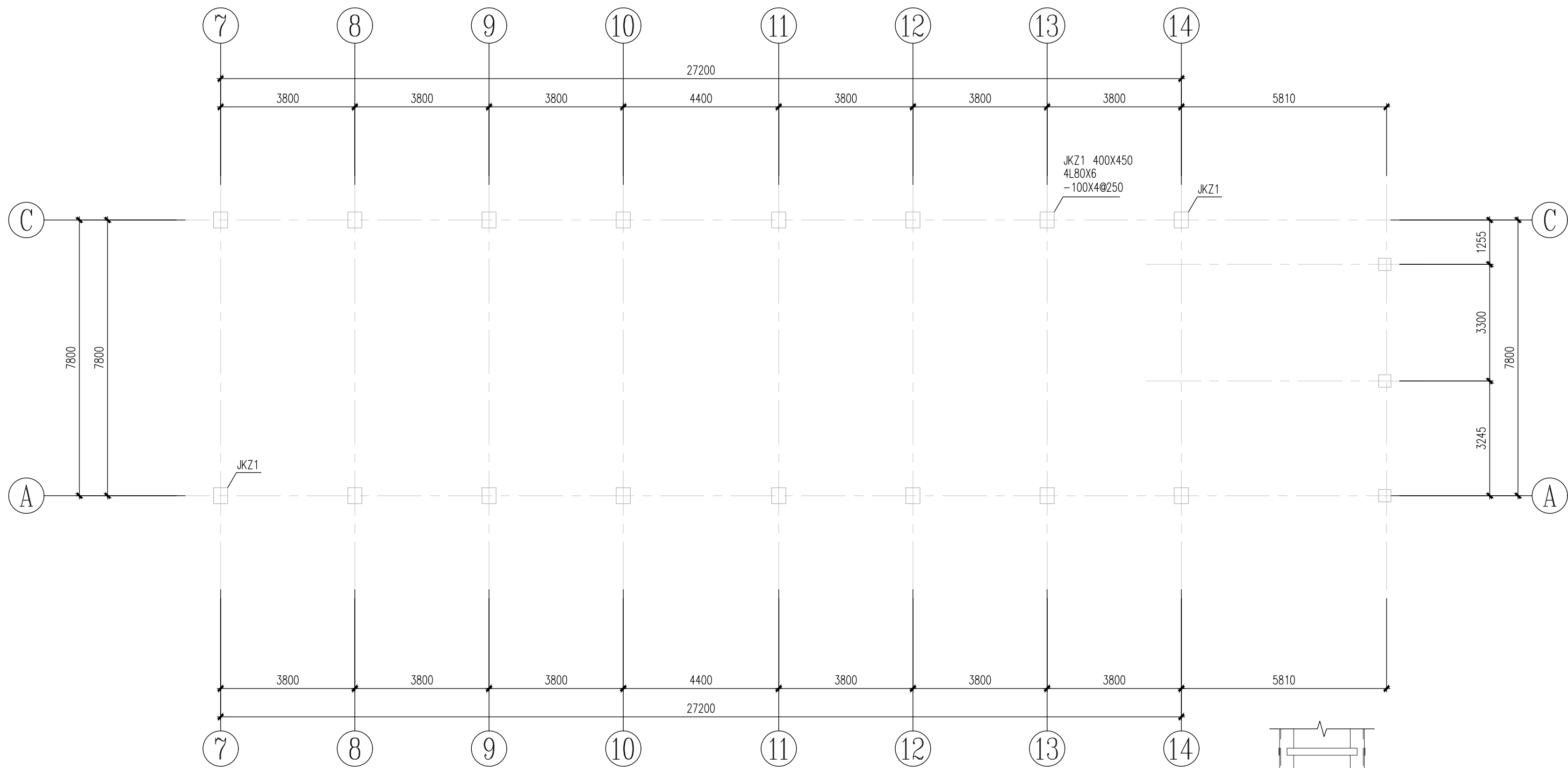
会 委		建 筑 Architecture			强 电 Electricity			给排水 Plumbing			动 力 Power	
会 委		结 构 Structure			弱 电 E/W			暖 通 HVAC			景 观 Landscape	



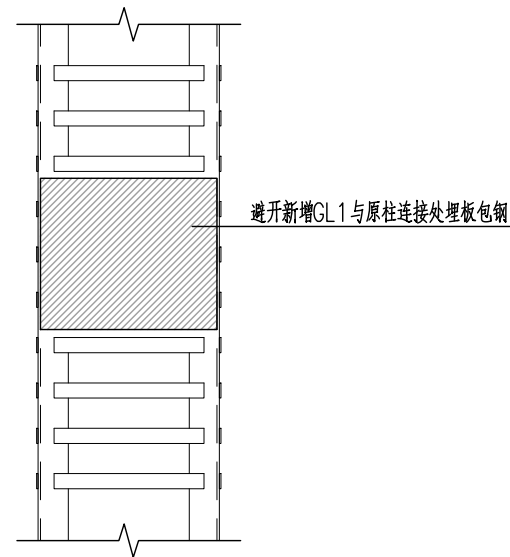
二层结构拆除平面图 1:100

注册执业证书 Professional Registration			
姓 名 Name			
注册证书编号 Certificate Registration No.			
注册印章号 Professional Registration No.			
 中赣工程设计有限公司 Zhongguan Engineering Design Co., Ltd.			
建筑行业（建筑工程）甲级； 工程勘察专业类（水文地质勘察、工程测量、岩土工程）乙级； 风景园林专业设计专项乙级； 市政公用工程、给排水工程、给水工程、道路工程、桥梁工程）专业乙级； 水利行业（公路）专业乙级； 房屋建筑工程监理甲级； 城乡规划编制乙级；		证书编号: A151031253 证书编号: R251005724 证书编号: A251023904 证书编号: A251023904 证书编号: A151031253 证书编号: A151031253 证书编号: 川自资规乙字25500070	
建设单位 Client		赣州市江都区民政局	
项目名称 Project Name 江都区适老化产品展销中心装修改造项目			
子项名称 Sub-Project			
项目编号 Project No.		ZGJS-JG2025-0022	
职 责 Responsibility	姓 名 Name	签 字 Signature	
审 定 Approved by	曾志鸿		
审 核 Reviewed by	涂仁勇		
项目负责人 Principal in charge	洪 为		
专业负责人 Discipline Responsible	涂仁勇		
校 核 Checked by	潘是伟		
设 计 Designed by	黄章平		
图纸名称 Sheet Title 二层结构拆除平面图			
专 业 Discipline	结 构	设计阶段 Stage	施工图
图纸编号 Sheet No.	结施-06	版本号 Rev.	A
出图日期 Date	2025. 10	出图比例 Scale	1:100
执业章 Registration Stamp			
出图章 Release Stamp			
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工			

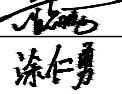
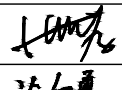
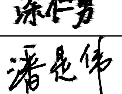
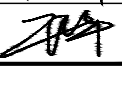
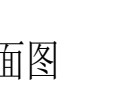
会 委		建 筑 Architecture			强 电 Electricity			给排水 Plumbing			动 力 Power	
会 委		结 构 Structure			弱 电 E/W			暖 通 HVAC			景 观 Landscape	



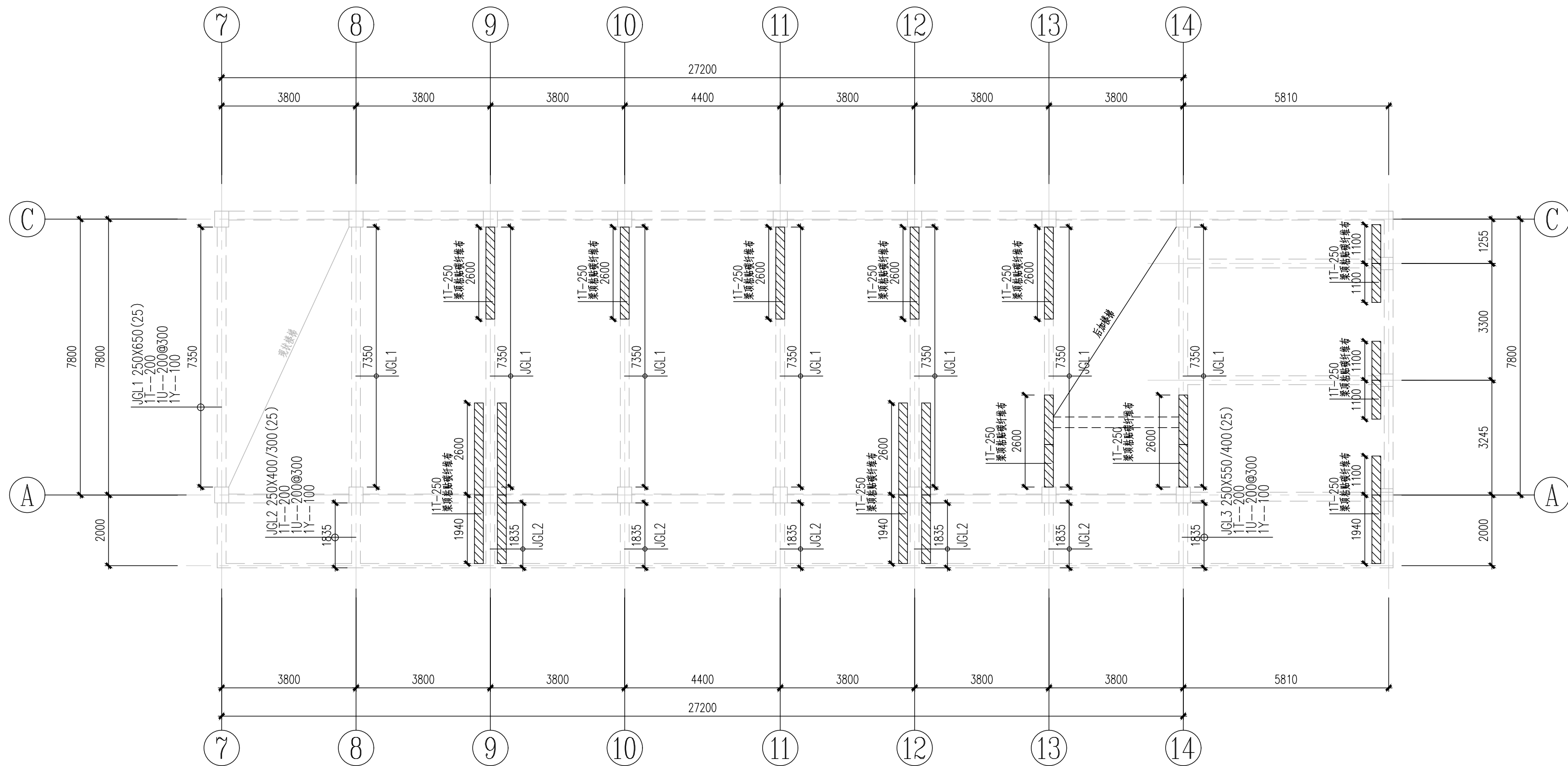
一层柱加固平面图 1:100



新增GL1处包钢示意图

注册执业证书 Professional Registration			
姓 名 Name			
注册证书编号 Certificate Registration No.			
注册印章号 Professional Registration No.			
 中赣工程设计有限公司 ZhongGan Engineering Design Co., Ltd. 建筑行业（建筑工程）甲级：注册编号：A151031253 工程勘察专业类（水文地质勘察、工程测量、岩土工程）乙级：注册编号：R251005724 风景园林工程设计专项乙级：农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级： 市政行业（排水工程、给水工程、道路工程、桥梁工程）专业乙级：注册编号：K251023904 水利行业乙级：公路行业（公路）专业乙级：注册编号：A151031253 房屋建筑工程监理甲级：注册编号：E151011253 城乡规划编制乙级：注册编号：川自资规乙字22510070 公司网址：https://www.zgsjzt.com.cn 咨询电话：800-606-2588			
建设单位 Client 扬州市江都区民政局			
项目名称 Project Name 江都区适老化产品展销中心装修改造项目			
子项名称 Sub-Project			
项目编号 Project No.		ZGJS-JG2025-0022	
职 责 Responsibility		姓 名 Name	签 字 Signature
审 定 Approved by		曾志鸿	
审 核 Reviewed by		涂仁勇	
项目负责人 Principal in charge		洪 为	
专业负责人 Discipline Responsible		涂仁勇	
校 核 Checked by		潘是伟	
设 计 Designed by		黄章平	
图纸名称 Sheet Title 一层柱加固平面图			
专 业 Discipline	结 构	设计阶段 Stage	施工图
图纸编号 Sheet No.	结施-07修	版本号 Rev.	A
出图日期 Date	2025. 10	出图比例 Scale	1:100
执业签章 Registration Stamp			
出图签章 Release Stamp			
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工			

会 参	建 筑	强 电	给 水 水	动 力
Confirmed by	Architecture	Electricity	Plumbing	Power
	结 构	弱 电	暖 通	景 观
	Structure	ELV	HVAC	Landscape



二层梁y向加固平面图 1:100

说明:

- 1、梁贴碳纤维布采用高强度 I 级碳纤维布, A 级结构胶
- 2、梁上部贴碳纤维布时, 沿碳纤维布延伸方向均匀设置三道单层碳纤维布压条, 压条宽 200
- 3、未尽事宜详见总说明

注册执业证书 Professional Registration	
姓 名 Name	
注册证书编号 Certificate Registration No.	
注册印章号 Professional Registration No.	



中赣工程设计有限公司
ZhongGan Engineering Design Co., Ltd.

建筑行业（建筑工程）甲级：	证书编号：A151031253
工程勘察专业类（水文地质勘察、工程测量、岩土工程）乙级：	证书编号：RGS10057
风景园林工程设计专项乙级；	农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级；
市政行业（排水工程、给水工程、道路工程、桥梁工程）专业乙级；	证书编号：A251023904
水利行业乙级；	公路行业（公路）专业乙级；
房屋建筑工程监理甲级；	证书编号：A151031253
城乡规划编制乙级；	证书编号：川自资设字乙2510070
公司网址： http://www.zgsjzt.com.cn	咨询电话：400-606-3568

建设单位	
Client	

扬州市江都区民政局

项目名称
Project Name

江都区适老化产品展销中心装修改造项目

子项名称 Sub-Project		
项目编号 Project No.	ZGJS-JG2025-0022	
职 责 Responsibility	姓 名 Name	签 字 Signature
审 定 Approved by	曾志鸿	
审 核 Reviewed by	涂仁勇	
项目负责人 Principal in charge	洪 为	
专业负责人 Discipline Responsible	涂仁勇	
校 核 Checked by	潘是伟	
设 计 Designed by	黄章平	

图纸名称 Sheet Title

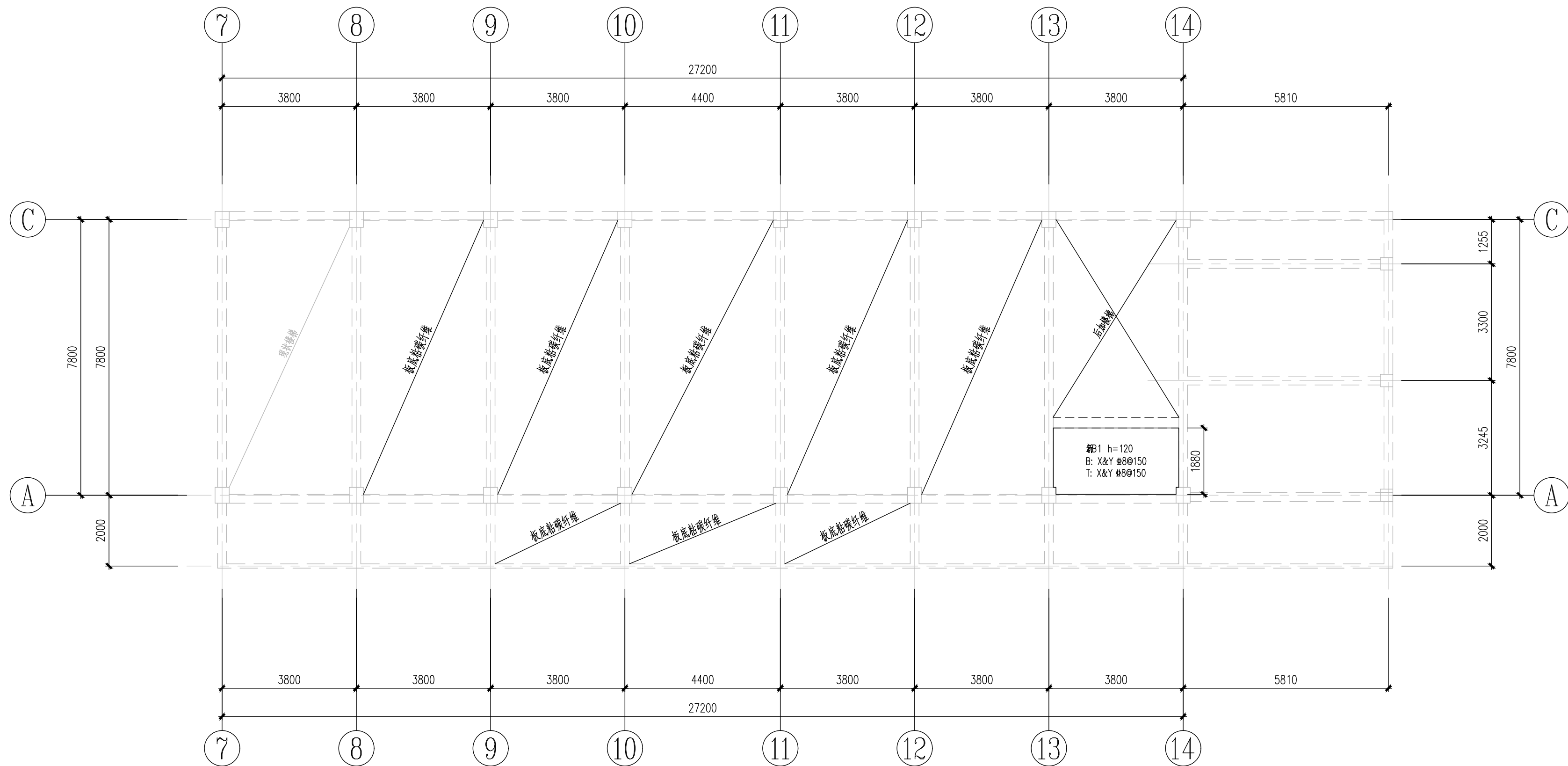
二层梁y向加固平面图

专 业 Discipline	结 构	设计阶段 Stage	施 工 图
图纸编号 Sheet No.	结施-09	版 本 号 Rev.	A
出图日期 Date	2025. 10	出图比例 Scale	1:100

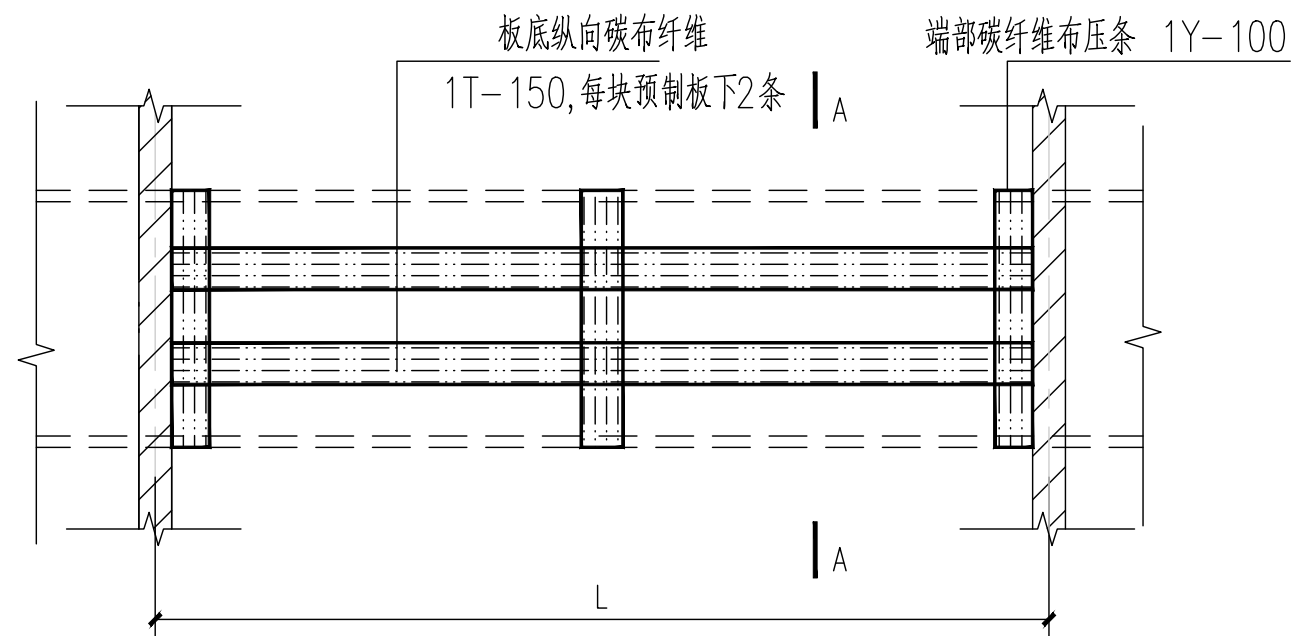
执业签章
Registration Stamp

出图签章
Release Stamp

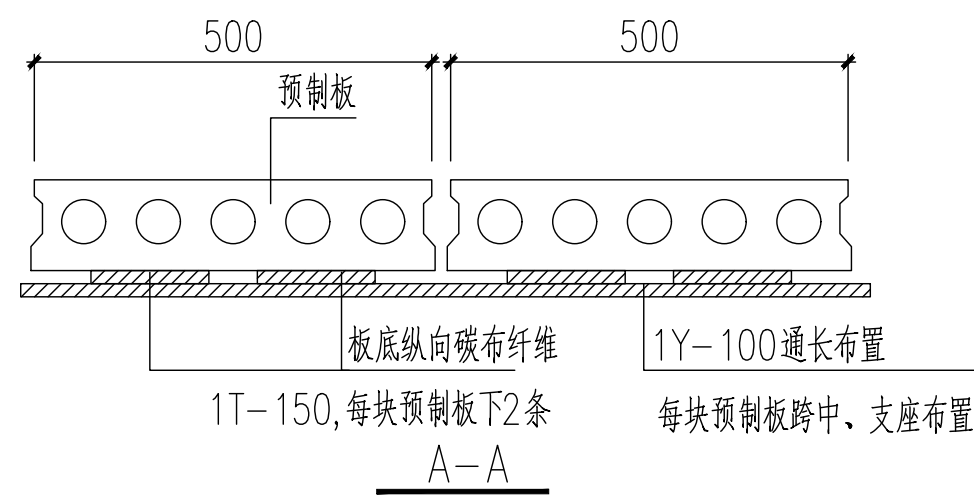
此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章
并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工

[illegible]

二层板底加固平面图 1:100



预制板加固大样



A—A

注册执业证书 Professional Registration	
姓 名 Name	
注册证书编号 Certificate Registration No.	
注册印章号 Professional Registration No.	



中赣工程设计有限公司
ZhongGan Engineering Design Co., Ltd.

建筑行业（建筑工程）甲级：	证书编号：A151031253
工程勘察专业类（水文地质勘察、工程测量、岩土工程）乙级：	证书编号：RGS10057
风景园林工程设计专项乙级： 农林行业（农业综合开发生态工程）专业乙级：	
市政行业（排水工程、给水工程、道路工程、桥梁工程）专业乙级：	证书编号：A251023904
水利行业乙级： 公路行业（公路）专业乙级：	证书编号：A151031253
房屋建筑工程监理甲级：	证书编号：A151031253
城乡规划编制乙级：	证书编号：川自资设字乙2510070
公司网址： http://www.zgsjzt.com.cn	咨询电话：400-606-3568

建设单位	
Client	

扬州市江都区民政局

项目名称
Project Name

江都区适老化产品展销中心装修改造项目

子项名称 Sub-Project		
项目编号 Project No.	ZGJS-JG2025-0022	
职 责 Responsibility	姓 名 Name	签 字 Signature
审 定 Approved by	曾志鸿	
审 核 Reviewed by	涂仁勇	
项目负责人 Principal in charge	洪 为	
专业负责人 Discipline Responsible	涂仁勇	
校 核 Checked by	潘是伟	
设 计 Designed by	黄章平	

图 纸 名 称	
Sheet Title	

二层板底加固平面图

专 业 Discipline	结 构	设计阶段 Stage	施 工 图
图纸编号 Sheet No.	结施-10	版 本 号 Rev.	A
出图日期 Date	2025. 10	出图比例 Scale	1:100

执业签章
Registration Stamp

出图签章
Release Stamp

此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章
并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工

