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;	中赣工程设计有限公司			业务号 Project No.	ZGJS-JG2025-0022	
证书编号:B251005724 市政行业(排水工程、给水工程、道路工程、桥梁工程)专业乙级;	<b>(1)</b>	ZhongGan Engineering Design Co., Ltd.		专业 Discipline	结构	
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	1 1/1/11 11 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			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 房屋建筑工程监理甲级;	工程名称 Project Name	江都区适老化产品展销	江都区适老化产品展销中心装修改造项目			结施-00修
が高速車、工作車 (年 ) (本 )	子项名称 Sub-Project		图纸名称 Sheet Title	图纸目录	日 期 Date	2025. 10
銀円編 5. 川目 英成乙子22310010 公司阿址: https://www.zgsjjt.com.cn 咨询电话: 400-606-3568	此图纸必须	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	А3					
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				

1.10 施工前应进行图纸会审交底,当现场情况与设计图纸不符时,应及时通知设计单位,严禁擅自处理。本说明应与具体施工图配套使用,凡工程图中与本说明相冲突的内容,应与本公司有关结构设计人员联系,待协调一致后再执行。

1.11 本工程结构设计分析中未考虑冬、夏季或雨季施工措施;也未考虑特殊施工荷载。如施工单位有特殊要求,应书面提交相关荷载工况条件,经设计单位书面确认后方可实施。

1.12 根据政府部门要求,本工程应在审图机构审查通过且设计根据审图意见作相应调整通过后,方可施工。1.13 本工程结构施工图等设计文件应由本工程结构工程师负责解释。

本项目位于江苏省扬州市江都区,约建于1994年前后,该房主体结构为混凝土框架结构。 现状主体未遭受自然灾害未进行过改造,现根据鉴定报告,受建设方委托,仅对本房屋进行安全性加固设

计,主要内容如下:
1、对承载力不足的构件进行加固

2、新增楼梯

2. 工程概况

本次改造加固设计后使用年限同原结构不延长,达到原结构使用年限后应重新进行鉴定,当鉴定认为本次加固的结构构件可继续正常工作时,可延长使用年限。

加固采用的胶和聚合物应能通过长期应力作用能力和耐湿热老化能力的检验, 检验方法按照GB50728的规定执行。

### 

楼编号	地下层数	地上层数	房屋高度/m	结构体系	抗震设防类别	抗震等级	基础形式
		3(局部4)	15.220	框架结构	丙类	三级	独立基础

说 明: 1、房屋高度指室外地面到主要屋面板板顶高度。 2、原结构混凝土强度:垫层C10,其余C25。

### 2.2 本工程±0.000以原建筑标高为准。

### 3. 主要设计依据及标准

3.1 主要设计参数

结构后续使用年限	建筑结构安全等级	结构重要性系数	抗震设防类别	建筑场地类别
不延长	二级	1.0	丙类	Ⅱ类
特征周期值(秒)	抗震设防烈度	设计地震分组	设计基本地震加速度值	地面粗糙度类别
0.35	7度	第一组	0.1g	В
水平地震影响系数最大值	基本风压	基本雪压		
0.08	0.4	0.35		

3.2 相关资料: □ **地勘报告** ☑ **鉴定报告** ☑ **原施工图** □ **改造施工图** 3.3主要设计规范、规程及技术规范

☑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
☑建筑结构可靠性设计统一标准	GB50068-2018	☑ 建筑工程抗震设防分类标准	GB50223-2008
☑工程结构可靠性设计统一标准	GB50153-2008	☑ 建筑抗震设计规范	GBJ11-89
☑建筑结构荷载规范	GB50009-2012	☑建筑抗震设计标准	GB/T50011-2010
☑混凝土结构通用规范	GB55008-2021	☑ 非结构构件抗震设计规范	JGJ339-2015
☑混凝土结构设计规范(2015年版)	GB50010-2010	☑ 建筑抗震加固技术规程	JGJ116-2009
☑ 混凝土结构设计标准 G	B/T50010-2010	☑ 砌体结构通用规范	GB55007-2021
☑混凝土结构工程施工质量验收规范	GB50204-2015	☑ 砌体结构设计规范	GB50003-2011
☑钢筋机械连接技术规程	JGJ107-2016	☑ 砌体结构工程施工质量验收规范	GB50203-2011
☑既有建筑鉴定与加固通用规范	GB55021-2021	☑ 砌体结构加固设计规范	GB50701-2011
☑混凝土结构加固设计规范	GB50367-2013	☑ 建筑与市政地基基础通用规范	GB55003-2021
☑建筑结构加固工程施工质量验收规范	GB50550-2010	✓工程结构加固材料安全性鉴定技术;	规范 GB50728-2011
☑混凝土结构后锚固技术规程	JGJ 145-2013	☑水泥基灌浆材料应用技术规范	GBT 50448-2015

注:1)除上述所列外,本工程尚应执行国家、部委及地方制定的设计和施工的现行标准、规范、规程和规定;

2) 当上述标准出现新版本取代本图纸选用的版本时,施工时应执行最新有效版本;

3) 当检测验收要求指标值在上述不同规范规程中的要求不一致时,应以较严格要求为准。

3.4本工程设计引用的主要图集及其他依据:

0111 F 24 1 1 1 2 2 1 1 1 2 2 2 1 1 2 2 2 2 2	, ie i · · · · ·		
☑钢筋焊接及验收规程	JGJ18-2012	☑ 建筑地基基础设计规范	GB50007-2011
☑建筑设计防火规范 GB 500°	16-2014(2018年版)	✓ 建筑地基基础工程施工质量验	收标准 GB50202-2018
☑既有建筑地基基础加固技术规范	JGJ 123-2012	☑混凝土结构耐久性设计规范	GB/T 50476-2008
☑《混凝土结构工程用锚固胶》	GB/T 37127	☑2022《高延性纤维增强水泥	基复合材料加固砌体结构

注:1)除本工程设计图纸明确外,施工时应执行以上图集的要求;

2)当上述图集存在与最新执行的规范、规程要求不符时,施工时应执行最新规范、规程的有关要求; 3.5 结构计算所采用主要软件

TSSD

and the second of the second o						
结构部位	选用	软件名称	版本号	编制公司		
结构整体分析	•	SATWE	2021版	中国建筑科学研究院		
楼板计算	•	PMCAD	2021版	中国建筑科学研究院		
基础计算	•	JCCAD	2010版	中国建筑科学研究院		

2016版

3.6设计主要使用荷载(可变荷载)取值

个别构件

│楼面和屋面主要活荷载标准值(kN/m²)					
楼梯 3.5	不上人屋面 0.5				

注:1)未注明房间活荷载均为2.0KN/m²;屋项水箱按实计算;

2) 当结构板面标高低于建筑标高需要回填找平时,各层楼(屋)盖采用轻质混凝土,抗压强度≥0.7MPa 容重≤10.0kN/m³。

3)建筑图中注明的轻质隔墙,其面密度不得大于1.2KN/m²

☑ 4.1 设计中采用的各种材料,必须具有出厂质量证明书或试验报告单,并在进场后按现行国家有关标准的规定进行检验和试验,检验和试验合格后方可在工程中使用。

√4.2 钢筋及连接材料

4.2.1 本工程所用的钢筋应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢》GB1499、《钢筋混凝土用余热处理钢筋》GB13014、《预应力混凝土用钢绞线》GB/T5224中要求。钢筋强度标准值应具有不小于95%的保证率,钢筋的种类、符号及相应的抗拉、抗压强度设计值(N/mm²)如下表4.2.1所示。

表4.2.1 钢筋强度设计值(N/mm²)

钢筋	预应力			
种类	HPB300	HRB400	HRB500	钢绞线
符号	ф	Ф	Φ	Φs
抗拉、抗压强度设计值	270	360	435	抗拉1320;抗压390

【注】1、对轴心受压构件,当采用HRB500钢筋时,钢筋的抗压强度设计值应取400N/mm²。

2、预应力筋采用高强度低松弛钢绞线,应符合ASTM-A416标准。预应力筋采用OVM型锚固体系,由施工单位根据成型产品选用。预应力锚具须符合 [ 类锚具标准。预应力筋的孔道采用预埋金属套管或波纹管(预应力梁具体设计说明另详)。

4.2.2 钢筋强度标准值的保证率、力学性能、化学成分等应符合现行国家相关标准中规定。

4.2.3 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(含梯段),其纵向受力钢筋应采用带"E"编号钢筋,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%。其中HPB300级的总伸长率不应小于10%。

4.2.4 预埋件用的锚筋应采用HPB300、HRB400级钢筋,严禁采用冷加工钢筋;吊钩须采用未经冷加工的HPB300级钢筋或Q235B钢;所有外露铁件均要求刷红丹二度、调和漆二道,同时所有外露构件与受力钢筋隔离,否则应采用牺牲阳极保护。

4.2.5 用于焊接连接的钢筋其力学性能和化学成分应分别符合现行国家标准GB1499、GB13014、GB/T701的规定。

4.2.6 钢筋电弧焊接所采用的焊条应符合国家标准《非合金钢及细晶粒钢焊条》 GB/T 5117或《热强钢焊条》GB/T5118的规定,其型号可根据下表5.2.6选用。

表5.2.6 钢筋电弧焊接所采用的焊条型号

钢筋等级	绑条焊	坡口焊、熔槽绑条焊	~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	钢筋与钢板搭接焊
11.190 V 2/C	搭接焊	预埋件穿孔塞焊	L 1.4144./ [	预埋件T型角焊
HPB300	E4303	E4303	E4316 E4315	E4303
HRB400	E5003	E5503	E6016 E6015	E5003
HRB500	E5503	E6003		E5503

4.2.7 在电渣压力焊和预埋件埋弧压力焊中,可采用HJ431焊剂。

4.2.8 焊接材料的其他要求应符合现行行业标准《钢筋焊接及验收规程》JGJ18中相关规定。

理钢筋》GB13014的规定。
4210除本工程特别注明以外 钢筋机械连接的接头等级应采用现行行业标准《钢筋机械连接技术

4.2.9 用于机械连接的钢筋应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢》GB1499、《钢筋混凝土用余热处

4.2.10 除本工程特别注明以外,钢筋机械连接的接头等级应采用现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ107中定义的II 级及以上。

4.2.11 钢筋机械连接接头的其他要求应符合现行行业标准《钢筋机械连接技术规程》JGJ107中规定。 14.3 钢材

5.3.1 钢材的质量标准应分别符合现行国家标准《碳素结构钢》GB/T700、《低合金高强度结构钢》GB/T1591和《建筑结构用钢板》GB/T19879的要求。当采用其他牌号的钢材时,尚应符合有关标

结构加固设计总说明一

应用技术规程》DB32T 4416-2022

北京探索者软件技术公司

4.3.2 热轧型钢应符合《热轧H型钢和部分T型钢》GB/T11263的规定,角钢应符合GB/T706的规定,钢管应符合GB/T8162或GB/T13793的规定。

4.3.3 钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯性能、冲击韧性等和硫、磷、碳含量等合格保证。 4.3.4 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;钢材应有明显的屈服台阶,且伸长率不应小于20%;钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性,当钢板厚度40mm及以上时,均应具有

4.3.5 当工程图中未注明时,预埋件钢板一般采用Q235B钢。

74.4 混凝土

4.4.1 本工程所用的混凝土强度等级见具体使用位置的标注。

4.4.2 混凝土耐久性

各类环境的混凝土结构均应满足表4.4.2的要求。

Z15级性能保证,具体要求详见单项设计。

表4.4.2 结构混凝土材料的耐久性基本要求

环境类别	最大水胶比	最低强度等级	最大氯离子含量	最大碱含量
一类	0.60	C20	0.30%	不限制
<u>二</u> a 类	0.55	C25	0.20%	
二b类	0.50(0.55)	C30(C25)	0.15%	7 Oka /203
三a 类	0.45(0.50)	C35(C30)	0.15%	3.0kg/m <sup>3</sup>
三b 类	0.40	C40	0.10%	
- 山-1 巨立マム	目为比什「咔烙」「MA	日ルナハル		

【注】1、氯离子含量系指其占胶凝材料总量的百分比。

2、预应力构件混凝土中氯离子含量为0.06%;其最低混凝土强度等级宜按表中的规定提高两个等级 3、素混凝土构件中的水胶比及最低强度等级的要求可适当放松。

4、有可靠工程经验时,二类环境中的最低混凝土强度等级可降低一个等级。

5、处于严寒和寒冷地区二b、三a类环境中的混凝土应使用引气剂,并可采用括号中的有关参数。

6、当使用非碱活性骨料时,对混凝土中的碱含量可不作限制。

4.4.3 普通混凝土所用的水泥、外加剂、粗骨料、细骨料及拌制水等质量应符合现行国家相关标准的规定。

4.4.4 严寒及寒冷地区的潮湿环境中,结构混凝土应满足抗冻要求,混凝土抗冻等级应符合有关标准要求。

4.4.5 当混凝土强度等级大于等于C30时,严禁采用卵石作为混凝土的粗骨料。

4.4.6 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 附录B的要求。

4.4.7 对于地下部分,地下水和场地土对钢筋和混凝土具有腐蚀性的地区,混凝土结构的耐久性要求还应符合有关规范、标准的规定。

4.4.8 混凝土应采用预拌商品混凝土。

─ 4.5 水泥基灌浆材料

4.5.1水泥基灌浆料主要性能应满足《水泥基灌浆材料应用技术规范》(GB/T50448)中4.1节相关规定 4.5.2水泥基灌浆料等级H40,并应满足《水泥基灌浆材料应用技术规范》(GB/T50448)第5节相关规定

√ 4.6 碳纤维布

4.6.1采用高强度 [级碳纤维复合材,材料性能指标应满足GB55021-2021附录A中表A.O.1、现行国标《工程结构加固材料安全性鉴定技术规范》(GB50728-2011)和《碳纤维增强复合材料加固混凝土结构技术规程》

(T/CECS 146-2022)的有关要求

4.6.2碳纤维必须选用聚丙烯腈基不大于15K的小丝束纤维

4.6.3碳纤维复合材抗拉强度标准值应根据置信水平0.99、保证率为95%的要求确定,且不小于3400MPa

4.6.4应用于一般构件时,抗拉强度设计值2300MPa;应用于重要构件时,抗拉强度设计值1600MPa 4.6.5碳纤维织物单位面积质量不大于300g/m2,厚度0.167mm

4.6.5 嫉纤维织物里位面积质量个大寸300g/m2,厚度0.16/mm

✓ 4.7 结构加固用胶粘剂

4.7.1采用A级胶,胶粘剂的性能指标应满足《既有建筑鉴定与加固通用规范》(GB55021-2021)附录B、《工程结构加固材料安全性鉴定技术规范》(GB50728-2011)第4.2、4.3条以及《混凝土结构工程用锚

固胶》GB/T 37127相关规定。

4.7.2 施工前,必须进行粘结抗剪强度检验,检验时,其粘结抗剪强度标准值,应根据置信水平为0.9、保证率为95%的要求确定,并由厂家提供证明文件。

4.7.3 胶黏剂的粘结性能应通过耐长期应力作用能力和耐湿热老化能力的检验,寒冷地区应通过耐冻融能力检验,构验方法按照《工程结构加固材料安全性鉴定技术规范》(GB50728-2011)相关规定执行。

4.7.4胶黏剂涉及构件的长期使用环境温度不应高于60°C。

4.7.5 承重结构加固工程中严禁使用不饱和聚树脂和醇酸树脂作为胶粘剂。

4.7.6 工程结构用结构胶结剂设计工作年限为30年,当注浆料达到设计工作年限时,若其胶粘能力经鉴定未发现有明显退化者,允许适当延长其工作年限,但延长的年限须由鉴定机构通过检测,会同建筑产权人共同确定。

4.7.7 经安全性鉴定合格的结构胶,凡被发现有改变粘料、固化剂、改性剂、添加剂、颜料、填料、载体、配合比、制造工艺、固化条件等情况时,均应将该胶粘剂视为未经鉴定的胶粘剂。

──4.8 高延性混凝土

4.8.1 进场时高延性混凝土材料应查收和收存抽样型式检验报告、使用说明书、出厂检验报告(或产品合格证)等质量证明文件。材料需具有中国绿色建村产品认证证节及工程结构加固材料安全技术认证证书。

4.8.2 力学性能指标

高延性混凝土材料性能的标准值应具有按规定置信水平确定的95%的强度保证率。

指标类别	标准养护龄期	性能指标	指标类别	标准养护龄期	性能指标
等效弯曲韧性(kJ/m³)	60天	≥120.0	抗折强度(N/mm <sup>2</sup> )	60天	≥12.0
等效弯曲强度(N/mm <sup>2</sup> )	60天	≥10.0	立方体抗压强度(N/mm <sup>2</sup> )	60天	≥50.0

注:表中性能指标除立方体抗压强度为标准值外,其他性能指标均指代表值,其他具体指标详见《高延性纤维增强水泥基复合材料加固砌体结构应用技术规程》DB32T 4416-2022

483耐久性指标

1.0.0 M// IT 11/1/				
抗冻试验(快冻法)	≽F300	抗氯离子渗	透性能—氯离子迁移	/ 25
抗硫酸盐侵蚀	≽KS90	系数Drcm	$(10^{-12} \text{m}^2/\text{s})$	2.5
抗水渗透试验(逐级加压法)	≽P12	抗碳化性能	28天碳化深度。	≤2.0mm

注:参见《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》(GB/T50082-2009)

✓ 4.9 焊条

4.9.1 电弧焊所采用的焊条,应符合现行标准《非合金钢及细晶粒钢焊条》(GB/T5117-2012) 或《热强钢焊条》(GB/T5118-2012)的规定,按《钢筋焊接及验收规程》(JGJ18-2012)表

3.0.3选用。

4.9.2 E43XX型用于 HPB300级钢筋及Q235B型钢、钢板焊接 E55XX型用于 HRB400级钢筋及Q355B型钢、钢板焊接: E309用于HRB400级钢筋与不锈钢钢板焊接: 钢筋与型钢焊接随钢筋定焊条。

4.10.1 内、外墙材料见建筑图

5. 新增混凝土构件环境类别、保护层及钢筋的锚固与连接

▼ 5.1 混凝土构件环境类别和最外层钢筋的保护层见国标图集22G101-1第57页。

√5.2 钢筋的锚固和连接

5.2.1 钢筋的锚固和连接要求详见图集22G101-1第57~59页。

5.2.3 混凝土结构中受力钢筋的连接接头宜设置在构件受力较小的部位, 柱、墙、梁、基础的钢筋连接

形式、接头位置及接头面积百分率的要求详见国标图集22G101-1及22G101-3《独立基础、条形

基式、接头础、筏形基础及桩基承台)》的相关节点。 5.2.4 梁柱类构件的纵向受力钢筋的绑扎搭接长度范围内钢筋设置要求详见国标图集22G101-1

第59页。 5.2.5 当受力钢筋的直径不小于22mm时,钢筋的连接应采用机械连接接头,机械连接接头

的性能等级Ⅱ级;竖向钢筋: 直径12≤d<25采用焊接连接;钢筋直径d<12mm采用绑扎搭接;

水平钢筋:直径14<d<25采用焊接连接;钢筋直径d≤14mm采用绑扎搭接; 5.2.6 机械连接和焊接的接头类型及质量应符合《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107和《钢筋焊接及

5.3.1 框架柱的纵向钢筋和箍筋构造要求详见国标图集22G101-1第62~70页。

5.3.2 梁上起柱和墙上起柱的纵向钢筋构造要求详见国标图集22G101-1第65页。 5.3.3 梁柱节点处,当柱混凝土强度等级高于楼层梁板时,梁柱节点处的混凝土按以下原则处理:以混

凝土强度5.0N/mm²为一级,凡柱混凝土强度等级高于梁板混凝土强度等级不超过2级者,梁柱节点处的混凝土可随梁板混凝土一起浇筑;当不符合上述规定时,梁柱节点处的混凝土应按柱混凝土强度等级单独浇筑,做法详见图-2,在节点混凝土初凝前及时浇筑梁板混凝土,并加强混凝土的振捣和养护。梁柱

5.3.4 柱的纵筋不应与箍筋、拉筋及预埋件等焊接。

节点钢筋过密的部位,可采用同等级的自密实混凝土浇筑。

5.3.5 异形柱的配筋构造详见国标图集06SG331-1第15~23页。

√5.4 框架梁和次梁

5.4.1 框架梁和次梁的构造要求详见国标图集22G101-1第89~98页,本项目次梁端支座按铰接设计,构造做法详见国标图集22G101-1第96页。

5.4.3 当梁侧边与柱侧边齐平时,梁外侧纵向钢筋应在柱附近按1:12自然弯折,且从柱纵筋内侧通过或锚固。

5.4.4 主次梁相交处,主梁箍筋应贯通设置,在次梁两侧的主梁中应设置附加箍筋或吊筋, 附加箍筋或 吊筋的直径和数量详见梁配筋图,构造做法详见国标图集22G101-1第 95页。

5.4.5 主次梁相交处,当主次梁高度相同时,次梁下部纵向受力钢筋均应设置于主梁的下部纵向受力钢筋

\_\_\_\_\_\_之上 5.4.6 当梁的腹板高度hw≥450时,梁侧面应设置纵向构造钢筋或受扭纵筋,构造做法详见国标图集

5.4.7 当梁内采用拉筋复合箍时,拉筋应紧靠纵向钢筋并勾住箍筋。

5.4.8 异形柱框架梁、柱构造做法详见国标图集06SG331-1第15~31页。

5.4.9 梁箍筋和预埋件不得与梁纵向受力钢筋焊接。

5.4.10 梁上开洞应尽可能设置在拉力、剪力较小的跨中1/3 区段内,且应避开框架梁箍筋加密区。洞口高度不宜大于1/3梁高。洞口补强筋均距洞边50mm处设置,间隔50mm。

▼15.5 现浇楼板及屋面板

22G101-1第97页。

5.5.1 板构造做法除图中注明者外详见国标图集22G101-1第106~114页。

本项目新增板边支座均按照铰接设计,构造做法详见国标图集22G101-1第106页。

5.5.2 板底部板的长向钢筋应置于短向钢筋之上; 支座处板的长向负筋应置于短向负筋之下。 5.5.3 当板底与梁底齐平时, 板的下筋在梁边附近按1:6的坡度弯折后伸入梁内并置于梁下部纵筋之上。 注册证书编号
ficate Registration No.
注册印章号
ssional Registration No.

中赣工程设计有限公司

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:A25

扬州市江都区民政局

项目名称

江都区适老化产品展销中心装修改造项目

子项名称
Sub-Project

项目編号
Project No.

取 責
Responsibility

审 定
Approved by

审 核
Reviewed by

项目负责人
Principal in charge

专业负责人
Siscipline Responsible

※ に勇

Designed by
图纸名称

结构加固设计总说明一

黄章平

潘見伟

专业 Discipline	结构	设计阶段 Stage	施工
图纸编号 Sheet No.	结施-01修	版本号 Rev.	A
出图日期	2025. 10	出图比例	1:100

执业签章 Registration Stam

出图签章 Release Stamp

此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章

# 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宜大于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。

# 表8.5.7 現務板分布钢筋选用表 现浇板厚(mm) ≤100 100<h≤130</th> 130<h≤170</th> 170<h≤200</th> 170<h≤250</th> 分布钢筋 ±6@200 ±8@250 ±8@200 ±10@250 ±10@200

【注】当板受力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力钢筋配筋面积的15%。 5.5.8 当屋面板上部受力钢筋未双向拉通,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。

表8.5.8 防裂铜筋选用表						
现浇板厚(mm)	≤140	140 <h≤190< td=""><td>190<h≤250< td=""></h≤250<></td></h≤190<>	190 <h≤250< td=""></h≤250<>			
分布钢筋	⊈6@200	Ф6/Ф8@200	⊈8@200			
5.5.9 后浇设备管井刻	上,板的钢筋不应截断,待诊	· 【备管道安装完毕后_应采用	  不低于板强度等级的微			

<u>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,应米用不低于板强度等级的微膨</u>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,管线之间水平净距不应小于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。当预埋管线处板顶未设置上钢筋时,应在管线顶部设置防裂钢筋网,做法详见图—5。5.5.11 外露的现浇钢筋混凝土女儿墙、挂板、栏板、檐口等构件,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,也可以设置诱导缝,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≤1500时 2单10,当板跨1500<L<2500时2单12;当板跨2500≤L≤4000时3单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≥5d,且至少伸过梁中线。 5.5.13 悬挑板阳角放射筋构造详22G101—1第120页,当悬挑长度≤300时,放射钢筋取5根; 当300<悬挑长度≤500时,放射钢筋取7根;当500<悬挑长度≤1000时,放射钢筋取10根;放射 受力筋直径同悬挑板支座负筋。内墙阳角处的现浇楼板应按图—10施工。

5.5.14 板、墙内钢筋如遇洞□时,当D≤300mm时;钢筋绕过洞□,不需截断(D为洞□宽度或直径);当D>300mm时:钢筋于洞□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对预留孔、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,梁的纵向钢筋应放样下料,满足钢筋锚固长度的要求。

6. 非结构构件的构造要求

──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246(墙厚大于240mm时为346)拉结筋。拉筋伸入墙内的长度,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、框架柱或剪力墙预留拉结筋做法详见国标图集12G614-1《砌体填充墙结构构造》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,并应按《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 或层高的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□宽度不小于2m时,洞□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,应在墙高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x120mm,配筋详图—20。

3、当水平系梁与门窗洞顶过梁标高相近时,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 纵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x150mm,纵筋为4±10,箍筋为±6@200。

5、框架柱(或剪力墙)预留水平系梁钢筋做法详见国际图集12G614-1第10页。框架柱(或剪力墙)预留的压项圈梁钢筋与压项圈梁纵筋直径、数量相同,做法参照国际图集12G614-1第10页6.1.5 门窗过梁构造:

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搁置长度不满足要求时,柱或剪力墙应预留过梁钢筋,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□宽度小于2.1m时,洞边应设抱框;当门窗洞□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□

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、外墙窗洞下部做法应按建筑图施工,当建筑图未表示时,可设水平现浇带,截面尺寸为墙厚x60mm,纵筋为2±10,横向钢筋±6@300,纵筋应锚入两侧构造柱中或与抱框可靠拉结。

6.1.7 当后砌填充墙墙肢长度小于240mm无法砌筑时,可采用与主体同标号混凝土浇筑,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的墙肢做法详见国标图集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、填充墙与钢筋混凝土构件相接处,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; 同时宜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漏。

# 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—基材浇水潮湿— 涂刷界面粘合剂— 浇筑混凝土(灌浆料)并养护。

7.1.2 凿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 打掉。清除混凝土表面的油污、浮浆,并将灰尘清理干净,保证连接面的质量和可靠性。

7.1.4 钢筋加工和绑扎、模板搭设要符合《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,以尽量减少焊接热量对钢筋的影响。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合剂后应立即浇筑新混凝土,新浇筑的混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,混土浇筑从预留浇筑孔进行浇筑,浇筑应一次连续浇筑完成,不留施工缝。浇筑

混凝土采用机械振捣。对于较薄的混凝土加固层,宜采用喷射混凝土浇筑工艺。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 柱加固穿楼板时不得损伤原楼板钢筋,临时凿穿的洞囗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 砼置换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,剔除位置应在沿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。剔除前应将原构件进行相应卸荷并进行可靠支撑。

7.2、粘贴碳纤维布加固

7.2.1 首先凿除构件表面的粉剧层或垫层至混凝土基层: 对混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: 对基层四陷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。转角粘贴处应打磨成圆弧状倒角,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擦拭混凝土表面。

7.2.2 胶粘剂的配置:

Q. 将原材料按不同配合比称量准确,分别配置底涂胶料,整平胶料及粘结胶料,先将稀释剂加入聚合物主料内揽拌均匀,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.配置胶料时注意事项: 底涂胶料每次配置量以1-2公斤为宜: 整平胶料每次配置量以0.5-1公斤为宜: 粘结胶料每次配量以1-2公斤为宜。

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,用搅拌器搅拌均匀,根据现场实际气温决定用量,并严格控制使用时间:用滚筒刷或毛刷将均匀涂抹于混泥土构件表面厚度不超过0.4mm,并不得漏刷或流滴、气泡,等胶固化后(固化时间视现场气温面定,以手指触感干燥为

宜,一般不小于2小时)方可再进行下一道工序。
7.2.4 碳纤维位置粘贴偏差不应大于10mm,总有效粘贴面积不应低于95%,碳纤维布下料和粘贴期间要保持碳纤维布干净整洁,严防褶皱、受损。拌胶的配比和操作严格按产品说明进行,充分搅拌均匀。
7.2.5 粘贴时应保证碳纤维胶密实无气泡,厚度合适且均匀,可用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。碳纤维布多层粘贴时要分层进行,重复以上步骤,待纤维表面指触感干燥为宜,方可进行下

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 当受弯构件粘贴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

维织物的截断点越过内层截断点200mm以上,并应在截断点加设U型箍。环向围束碳纤维织物的上下层之间的搭接宽度应不小于50mm,环向截断点的延伸长度应不小于200mm,且各条带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贴,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。碳纤维加固完两天后方可承载。

7.2.9 按相关要求进行表面防护处理,不得直接暴露于阳光或有害介质中。应对纤维复合材进行防护。 为增加粉刷层粘结力,可涂刷界面剂或在面涂层进行拍砂处理或采取其他措施进行处理,拍砂施工不得 影响已粘贴的碳纤维。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程》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料的材料检验证明:

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、不得撕扯粘贴面,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刷除表面油垢污物后用冷水冲洗,再对粘合面进行打磨,除去2~3mm厚表层,直至完全露出新面。对不平整都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擦拭表面。

7.3.2 钢板粘结面, 须进行除锈和粗糙处理, 可用喷砂, 纱布或平砂轮打磨, 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,应对被加固构件进行卸荷。

7.3.4 粘合剂使用首应进行现场质量检验,合格后方能使用,按产品说明书规定编制,注意搅拌时避免雨

水进入容案,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士表面和钢板面上,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,否则应剥下钢板,补胶,重新粘贴。钢板粘贴好后立即用实具夹紧或用支撑固定,并适当加压,以使胶液刚从钢板边缘挤出为度。

7.3.7 粘钢加固表面采用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防护。 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

性等级和除锈等级》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,钻孔直径略大于螺杆直径1.5~2.0mm,图中未注明焊缝长度均为满焊。

7.3.11 梁、柱外粘型钢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

非锚固区不小于70%。

7.4.1 首先凿除构件表面的粉剧层至混凝土基层: 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。外粘型钢加固柱时,将原构件裁面的校角打磨成半径r≥7mm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 灌胶前应保证基层清洁和无积水。灌胶嘴的布置合理,封缝可靠: 拌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%,

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粘剂灌注锚固

7.5、植筋

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。若个别钢筋确需后焊时,除应采取断续施焊的降温措施外,尚应要求施焊部位距注胶孔项面的距离不应小于15d,且不应小于200mm:同时必须用冰水浸渍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,必要时尚应用干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 要求钢筋必须顺直, 植筋用的铜筋或螺杆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 用专用工具将植筋结构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,孔囗封堵。由灌胶

孔及排气孔压力注入胶液。在任何情况下,均不得采用钢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。从注入胶粘剂 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

清除失效的胶粘剂,重新按原工序返工。 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。胶粘剂未达到产品使用说明 书规定的固化期前,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 胶粘剂应采用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)的胶粘剂。胶

粘剂必须进行安全性能检验。本工程不采用快固型粘结剂。

7.5.12 施工机械成孔时,不得损伤结构构件受力钢筋及孔周围混凝土。 7.6、钢结构的防腐、防火及维护要求

7.6.1 所有钢材表面原始锈蚀等级不应低于B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。除锈前后应仔细消除油垢、毛刺、药皮、飞溅物及氧化铁皮等,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。钢村表面除锈检验合格后,应在要求时限内进行涂装。现场补漆应用凤动或电动工具除锈,除锈等级达到St3级。

7.6.2 涂漆: 钢构件及所有外露铁件均应刷铁红环氧树脂底漆1遍,环氧防腐中间漆2遍,要求涂层干漆膜

Professional Registrat 名 Name

注册证书编号

注册印章号

注册执业证书

中義工程设计有限公司
ZhongGan Engineering Design Co., Ltd.
建筑行业(建筑工程)甲级;
正程删废专业类(水文地贩酬家、工程测量、岩土工程) 乙级; 证书编号: 182510057;
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: 122510239;
水利行业之级; 公路行业(公路) 专业乙级; 证书编号: 125103121;

<sup>建设单位</sup> Client 扬州市江都区民政局

而日夕孙

TT都区适老化产品展销中心装修改造项目

Designed by
图纸名称

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 Rev.
 A

 出图日期 Date
 2025. 10
 出图比例 Scale
 1:100

•

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

(GB50205-2020)第13.2节执行: 第一道防锈漆必须在钢构件除锈后4小时内进行。现场焊缝两 侧50mm范围暂不涂漆,待现场焊接完毕后再补刷。在运输或吊装过程中如有破损脱落应补刷。 7.6.3 涂装时应注意,凡现场焊缝周围不允许涂剧油漆或有油污。待连接安装完毕后,连接板、焊缝周

围应作封闭处理并补刷油漆。结构施工完后,应进行全面的油漆检测,及时进行必要的油漆修补修复。 7.6.4 所有的钢构件应进行防锈防腐涂装。防火涂料涂装前钢材表面除锈及防锈底漆涂装应符合设计 要求和国家现行有关标准的规定。

7.6.5 本工程选用涂敷防火涂料的防火保护措施。钢构件须做防火涂料处理,并严格按照《钢结构工 程施工质量验收规范》GB50205执行.

本建筑耐火等级为二级,钢构件耐火极限: 柱2.5h 梁1.5h 楼板1.0h。选用非膨胀型(厚 涂型)钢结构防火涂料的技术指标应符合下表要求:

表7.6.5 厚涂型钢结构防火涂料性能

项目 项目 热导率[W/(m·K)] | ≤0.1160(0.1cal/mh℃) 粘结强度(MPa) ≥0.3 抗压强度(MPa) 耐水性(h) ≥24 耐冻融循环性(次) ≥15 ≤500 干密度(kg/m³) 40 50 涂层厚度(mm) 2.0 3.0 1.5 2.5 1.0

7.6.6 采用的防火涂料必须有国家检测机构的耐火极限检测报告和理化性能检测报告,必须有防火监督 部门核发的生产许可证和生产厂方的产品合格证。采用的防火涂料应通过检验并得到消防部门认可。所 选用钢结构防火涂料与油漆(涂料)之间应进行相容性试验,试验合格后方可使用。

7.6.7 所用底漆、封闭漆、中间漆、面漆成分性能应与防火涂料相容,不应与防火涂料产生化学反应: 各层涂装油漆、防火涂料其物理性能指标应满足国家相应标准要求。

7.6.8防火涂料应采用专用的露天用防火涂料,并不应对钢结构有腐蚀作用: 选用的防火涂料应通过 NFTC检测和认证,并有相关的耐老化检测报告:选用的防火涂料其性能、涂层厚度及质量要求应符合 《钢结构防火火涂料》GB14907、《钢结构防火涂料应用技术规程》T/CECS24-2020等现行

7.6.9 防腐及防火涂装的施工应由专业施工队伍承担,并按《钢结构工程施工质量验收规范》

GB50205及《钢结构防火涂料应用技术规程》T/CECS24-2020检查验收。

7.6.10 施工过程中环境温度、湿度应满足有关施工规范及产品技术要求。 7.6.11 涂装过程中应采取可靠措施避免涂装面发生起皮、开裂及褶皱等现象。

7.6.12 施工过程中应采取有效措施保护施工人员和周边人员的安全。涂装完成后,应采取有效措施保 护涂层, 避免后期施工对涂层的碰撞和损坏。

7.6.13 下列情况钢构件免涂油漆: q. 埋于混凝土中: b. 与混凝土接触面

7.6.14 钢结构使用过程中,应根据材料特性(如涂装材料使用年限,结构使用环境条件等)定期对结构 进行必要维护(如对钢结构重新进行涂装,更换损坏构件等),以确保使用过程中的结构安全。

8、施工主要注意事项

8.1 加固工程

国家标准、规范的要求。

8.1.1 本工程须由有特种施工资质(结构加固)的施工单位进行施工。

8.1.2 建筑结构加周工程施工现场质量管理, 应有相应的施工技术标准、健全的质量管理体系。施工质

量控制与质量检验制度以及综合评定施工质量水平的考核制度。

8.1.3 建筑结构加固工程应按下列规定进行施工质量控制:

Q. 施工单位应依据设计图纸编制施工组织设计和施工技术方案, 经审查批准后组织实施:

b. 加固材料、产品应进行选场验收, 凡涉及安全、卫生、环境保护的材料和产品应按现行《建筑结构加

固工程施工质量验收规范》GB50550规定的抽样数量进行见证抽样送检,其送样应经监理工程师 签封, 复验不合格的材料和产品不得使用, 施工单位或生产厂家自行抽样, 送检的委托检验报合无效;

C. 结构加固工程施工前, 应对原结构、构件进行清理、修整和支护; d. 结构加固工程的每道工序均应按本说明及企业的施工技术标准选行质量控制: 每道工序完成后应进行

检查验收;必要时尚应按隐蔽工程的要求进行检查验收;合格后方允许进行下一道工序的施工; e. 施工时严格按相关规范、规程执行, 并注意操作顺序, 避免胶结材料失效。要注意加固材料对施工环境温

度和湿度的特殊要求。

f. 施工时, 应避免或减少损伤原结构构件: 当发现原结构或相关工程隐蔽部位的构造有严重缺陷时应暂 停施工,通知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预先

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。 q. 相关各专业工种交接时,应进行交接检验,并应经监理工程师检查认可。

8.1.4 建筑结构如固施工的全过程, 应有可靠的安全措施:

a. 加固施工前应制定专项施工方案, 当可能出现倾斜、开裂或倒塌等不安全因素时, 应采取有效措施保证 结构的稳定性,确保施工安全。

b. 加固工程搭设的安全支护体系和工作平台, 应定时进行安全检查并确认其牢固性:

C. 加固施工前, 应熟悉周边情况, 了解加固构件受力和传力路径的可能变化。对结构构件的变形、裂

缝情况应设专人进行检测,并做好观测记录备查:

d. 在加固过程中, 若发现结构、构件突然发生变形增大、裂缝扩展或条数增多等异常情况, 应立即停工, 支顶并及时向安全管理单位或安全负责人发出书面通知

e. 对危险构件、受力大的构件进行加固时, 应有切实可行的安全监控措施, 并经监理总工程师批准

f. 当施工现场周这环境有影响施工人员健康的粉尘、噪声、有害气体时,应采取有效的防护措施: 当使用

化学浆液(如胶波和注浆料等)时,尚应保持施工现场通风良好: Q. 化学材料及其产品应存放在远离火源的储藏室内,并应密封存放

h. 场地严禁烟火,并必须配备消防器材: 现场若动火应事先申请, 经批准后按规定用火。

8.1.5 采用标准图、重复使用图成通用图时,均按所用图集要求进行施工。

8.1.6 除满足本说明的要求外,尚应满足国家及地区现行土建工程施工安装、验收规范或规程的要求。 8.2 拆除工程

1、本工程应由有资质的单位进行施工,应派有相关经验的全职专业人员在现场进行施工管理;施工前应全面 了解拆除工程的图纸(包括原结构图纸)和资料,进行实地勘察,按照国家和建设行政主管部门有关执 术规范、编制施工组织设计或方案和安全技术措施。

2、本工程必须在拆除结构构件前,应确保外荷载均已被清除、移走或卸载,同时,保证拆除的构件已被固 定,符合方案要求后,方可进行拆除工作。

3、本工程在拆除方案中必须考虑结构的稳定性及安全性,有需要时,应提供临时支撑,保持整体及局部的

结构稳定。图中要求临时支撑的,临时支撑方案应报设计审批后方可施工。 4、建设单位应负责做好影响拆除工程安全施工的各种管线的切断、迁移工作,确保被拆除构件内无触电或

其他危害施工安全的隐患。 5、当拆除工程可能对周围相邻建筑安全产生威胁时,必须采取相应保护措施,并应对建筑内的人员进行撤 离安置。

6、本工程结构构件拆除后,应及时清运出场,确保不影响原有结构,不出现过载的情况及确保公众的安全。

设计单位,待设计单位确认后,方可继续施工。

9、若拆除过程中需改变、调整原设计,或提出深化建议,应提前向设计单位确认。

10、当结构需在拆除前进行加固时,必须先完成相关加固工作且加固构件达设计强度后,方可进行相关 部分的拆除工作,确保结构的稳定及安全。

12、若图纸中要求原配钢筋要保留时,在拆除过程中施工人员应查明其位置,并对其进行妥善保护。

13、拆除框架结构建筑、优先按楼板、次梁、主梁、墙柱的顺序进行施工。

14、本工程应特别注意承重墙及非承重墙的分别,确保分辨清楚并确认其分割线后,方可进行施工,

15、人工拆除建筑墙体时,不得采用掏掘或推倒的方法。楼板上严禁多人聚集或堆放材料。

17、当进行高处拆除作业时,对较大尺寸的构件或沉重的材料,必须采用起重机具及时吊下拆卸下来的 各种材料应及时清理、分类堆放在指定场所、严禁向下抛掷。

19、凿除部分填充墙体材料采用蒸压粉煤灰加气混凝土砌块砌筑。

8.3 安全防护措施

验收合格后,方可投入使用。拆除施工严禁立体交叉作业。水平作业时,各工位间应有一定的安全距离。

4、在生产经营场所,应按照现行国家标准《安全标志》GB2894设置相关的安全标志。

6、钢支撑至少应在两个方向上设置斜撑,以提供使其稳定的约束。

8、拆除建筑时,当遇有易燃、可燃物及保温材料时,严禁明火作业。

10、施工现场临时用电必须按照《施工现场临时用电安全技术规范》GB JGJ46执行。 夜间施工必须有足够照明。

不利情况,应及时通知设计单位进行现场查勘采取应对措施。

一、设计依据:

1.《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房城乡建设部令第37号)

3. 江苏省房屋建筑和市政基础设施工程危险性较大的分部分项工程安全管理实施细则(2019版) 二. 设计要求:

□ a. 开挖深度超过3m(含3m)的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。

2、模板工程及支撑体系

1、基坑工程

□ C. 承重支撑体系:用于钢结构安装等满堂支撑体系。

3、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

□ a.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。

□ b. 采用起重机械进行安装的工程。

□ C. 起重机械安装和拆卸工程。

□ d. 施工现场2台(或以上)起重机械存在相互干扰的多台多机种作业工程。

□ e. 装配式建筑构件吊装工程。

**、**脚手架工程

□ a. 搭设高度24m 及以上的落地式钢管脚手架工程(包括采光井、电梯井脚手架)。

□ C. 悬挑式脚手架工程。

□ d. 高处作业吊篮。

7、本工程混凝土结构的拆除应采用静力切割工艺,严禁采用风镐、重锤敲击等破坏性拆除工艺。 8、在拆除过程中如发现现有结构变形、现有结构钢筋锈蚀、现有结构出现裂缝、施工单位应立刻通知

11、被拆除构件未设置临时支撑进行拆除则必须经过计算复核,保证不影响安全后方可进行。

16、拆除时应采取可靠的吊装措施,吊装过程中应谨慎,操作应轻缓,严禁超负荷吊装。

18、施工时墙体拆除前采取措施防止剩余墙体倒塌,并保留原墙体拉结钢筋。

1、工程开工前,应进行相应的书面施工安全技术交底。

2、施工用的脚手架、安全网,必须由专业人员搭设,由监理及施工单位组织技术、安全部门的有关人员

3、从业人员必须配备相应的劳动保护用品,并应正确使用。

5、从业人员应当接受安全生产教育和培训、掌握本职工作所需的安全生产知识、提高安全生产技能、 增强事故预防和应急处理能力。

7、施工现场应设置有足够强度封闭的围护板和细格网幕布,以减小施工对周围地区的影响和防止高空落物。

9、根据拆除工程施工现场作业环境,应制定相应的消防安全措施;并应保证充足的消防水源,配备足够 的灭火器材。

11、施工前将教室内活荷载卸载,做好支撑保护,对框架柱钻孔时须注意柱体砼变化,若出现裂缝或其他

危险性较大的分部分项工程专项设计说明

2. 住房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

(一). 打 ☑ 项为本工程中涉及危大工程的重点部位和环节,施工单位在投标时需补充完善危大工程清 单并明确相应的安全管理措施,施工单位应当在危大工程施工前组织工程技术人员,编制专项施工方案。

□ b. 开挖深度虽未超过3m,但地质条件、周围环境和地下管线复杂,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。

□ a. 各类工具式模板工程:包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。

□ b. 混凝土模板支撑工程: 搭设高度5m及以上, 或搭设跨度10m及以上, 或施工总荷载(荷载效应 基本组合的设计值,以下简称设计值)10kN/m2及以上,或集中线荷载(设计值)15kN/m 及以上,或高度大于支撑水平投影宽度且相对独立无联系构件的混凝土模板支撑工程。

□ b. 附着式升降脚手架工程或导架爬升式工作平台工程。

□ e. 卸料平台、操作平台工程。

□ f. 异型脚手架工程。

5、拆除工程

□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。

6、暗挖工程

□ 采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。

7、其它

□ C. 建筑幕墙安装工程。

□ b. 钢结构、网架和索膜结构安装工程。

□ C.人工挖孔桩工程。

□ d. 水下作业工程。

□ e. 装配式建筑混凝土预制构件安装工程。 □ f. 地下隧道注浆帷幕工程。

□ g. 冻结法工程。

□ h. 无梁楼盖结构地下室顶板上的土方回填工程。

□ i. 厚度大于1.5m的底板钢筋支撑工程。

□ j.含有有限空间作业的分部分项工程(如市政排水新老管线拆封碰接工程)。 □ k. 采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全,尚无国家、行业及

地方技术标准的分部分项工程。

三.保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见: 应严格按照《建筑施工易发事故防治安全标准》(JGJ/T429-2018)的相关要求做好工程施工 安全及工程周边环境安全工作;工程施工应符合安全生产条件的要求,应组建安全生产领导小组,应建立健全 |安全生产责任制和安全生产管理制度,应根据规模足额配备相应资格的专职安全生产管理人员;应指定专职安 | 全生产管理人员在施工现场进行施工过程中的安全监督。进入施工现场的专业人员应逐级进行入场安全教育及 | 岗位能力培训, 经考核合格后方可上岗; 特种专业人员应符合从业准入条件, 持证上岗; 施工前应逐级进行 安全技术交底,交底应包括工程概况、安全技术要求、风险状况、控制措施和应急处置措施等内容。施工现 │场出入□、施工起重机械、临时用电设施以及脚手架、模板支撑架等施工临时设施、临边与洞□等危险部位 一应设置明显的安全警示标志和必要的安全防护设施,并应经验收合格后方可使用。施工现场在危险作业场所 应设置警戒区,在警戒区周边应设置警戒线及警戒标识,应设置安全防护和逃生设施,作业期间应有安全警戒 人员在现场值守。特种设备进场应有许可文件和产品合格证,使用前应办理相关手续,使用单位应建立特种设 备安全技术档案。施工现场应根据危险性较大的分部分项工程类别及特征进行监测。施工现场应熟悉掌握综备 应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案,配备应急物资,并应定期组织相关人员进行应急培训和演练。

(一)、基坑工程 基坑工程应按照《建筑基坑支护技术规程》(JGJ120)及《建筑地基基础工程施工规范》

(GB51004)的相关要求执行,并应特别注意以下几点: 1、基坑支护设计应由有资质的设计单位进行设计,设计图纸应经过图纸审查或专家论证(

具体按当地规定)。基坑支护设计前,应查明下列基坑周边环境条件:

|( 1 ) 既有建筑物的结构类型、层数、位置、基础形式和尺寸、埋深、使用年限、用途等。 |(2)各种既有地下管线、地下构筑物的类型、位置、尺寸、埋深等;对既有供水、污水、

雨水等地下输水管线,尚应包括其使用状况及渗漏情况。 |( 3 ) 道路的类型、位置、宽度、道路行驶情况。最大车辆荷载等。

2、基坑的施工应严格按照图纸及规范要求,并应特别注意以下几点:

|(4)基坑开挖与支护结构试用期内施工材料、施工设备等临时荷载要求。 (5) 雨期时的场地周围地表水汇流和排泄条件。

(1)应按分层、分段、对称、均衡、适时的原则开挖。 1(2)当主体结构采用桩基础且基础桩已施工完成时,应根据开挖面下土的性状,限制每层

开挖厚度 不得造成桩偏位。 (3) 对采用内支撑的支护结构,宜采用局部开槽方法浇筑混凝土支撑或按照钢支撑;开挖

到支撑作业面后,应及时进行支撑的施工。 |(4)||对重力式水泥土墙,沿水泥土墙方向应分区段开挖,每一开挖区段的长度不宜大于40m。

|(5) 当基坑开挖面上方的锚杆、土钉、支撑未达到设计要求时,严禁向下超挖土方。 (6)采用锚杆或支撑的支护结构,在未达到设计规定的拆除条件时,严禁拆除锚杆或支撑。

|(7)基坑周边施工材料、设施或车辆荷载严禁超过设计要求的地面荷载限值。

(8)施工过程中,严禁设备或重物碰撞支撑、腰梁、锚杆等基坑支护结构,亦不得在基坑 支护结构上放置或悬挂重物。

3、在基坑开挖过程与支护结构使用期内,应进行支护结构的水平位移监测和基坑开挖影响范围内建(构)筑

物、地面的沉降监测。若发生异常情况,应采取控制或加固措施,危险消除后方可继续施工。

4、基坑支护施工、使用时间超过设计使用年限时应进行基坑安全评估,必要时应采取加固措施。

5、主体地下结构施工完成后,结构外墙与基坑侧壁之间应及时回填。

(二)、模板工程及支撑体系

模板工程及支撑体系应按照《混凝土结构工程施工规范》(GB50666)的相关要求执行,并应特别注意以

、模板工程应编制专项施工方案:滑膜、爬模等工具式模板工程及高大模板工程支架工程 的专项施工方案、应进行技术论证。

2、模板及支架应根据施工过程中的各种工况进行设计,应具有足够的承载力和刚度,并应保证其整体稳固性; 应能可靠地承受施工过程中所产生的各类荷载。当支架的高宽比大于3时,应增设整体稳固性措施,并应进行 支架的抗倾覆验算。

5、支撑于地基土上的支架应对地基土进行验算;支承于混凝土结构构件上的支架,其施工荷载不得大于主体 结构预留的施工荷载,若超出设计预留施工荷载,应经主体设计复核满足要求后方可施工。

4、后浇带的模板及支架应独立设置。

5、模板支架在使用过程中应实施检测,出现异常或检测数据达到检测报警值时,应立即停 |止作业,待查明原因并经处理合格后方可继续施工。

6、在浇筑混凝土作业时,支撑架下部范围内严禁人员作业、行走或停留。 7、模板拆除时,可采取先支的后拆、后支的先拆,先拆除非承重模板、后拆除承重模板的

顺序,并应从上而下进行拆除。 8、混凝土强度达到设计要求后,方可拆除底模及支架。

9、混凝土施工原则上不得采用梁、板、墙柱同时浇筑的施工工艺,当因工程条件限制确需

采用此项工艺时,必须编制专项施工方案并组织专家论证。

(三)、起重吊装及起重机械安装拆卸工程

的相关要求,并应特别注意以下几点:

起重吊装及起重机械安装拆卸工程应严格按照《建筑机械使用安全技术规范》(JGJ33)

(1)建筑机械进入现场须出具:建筑起重机械认证设备制造许可证、产品合格证、制造监

督证明、备案证明、安装使用说明书、自检合格证明及安全技术档案。

(2)起重机、施工电梯、物料提升机拆装方案必须经企业技术负责人审批后方可施工。 (3)施工企业应为起重机作业提供符合起重机要求的工作场地和环境:基础承载力必须满

足建筑起重机械的安全使用要求。 (4)起重机安装工、信号工、司机等必须持证上岗,作业时应密切配合,执行规定的信号。 (5)起重机械作业时,在臂长的水平投影范围内应设置警戒线,并有监护措施;起重臂和

重物下方严禁有人停留、工作或通过、禁止从人上方通过。

(6)操作人员应按规定的起重性能作业,不得超载。

(四)、脚手架工程

(7)结构吊装应设置牢固可靠的高处作业操作平台或操作立足点,平台外围应设分户栏杆。 操作平台应满铺脚手板,并应铺平绑牢,不得出现探头板,人员上下高处作业面应设置爬梯。

脚手架工程应严格按照《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》(JGJ130)及《建筑 施工工具式脚手架安全技术规范》(JGJ2O2)的相关要求,并应特别注意以下几点:

(2) 落地式脚手架的基础, 若支承在地面, 应满足地基承载力要求; 若支承在楼面, 应满

(1)脚手架施工前,应按照规范的要求对其结构构件与立杆地基承载力进行设计计算,并 应编制专项施工方案。

足设计预留的施工荷载要求,若不能满足,应采取可靠的加固措施并经设计认可。 (3)对型钢悬挑脚手架的悬挑型钢下建筑结构的混凝土梁板应进行局部抗压承载力、结构

有裂缝、变形、螺栓出现滑丝的严禁使用。

业层上的人员、机具和推料等严禁超载。

应采用安全平网封闭。

承载力验算,当不满足要求时,应采取可靠的加固措施。 (4)扣件进入施工现场应检查产品合格证,并应进行抽样复试:扣件在使用前应逐个挑选。

(5)脚手架应按设计计算和构造要求设置能承受压力和拉力的连墙件,连墙件应与建筑结构好架体连接 牢固;连墙件设置间距应符合相关标准及专项施工方案的规定;脚手架使用中,严禁任意拆除连墙件。 (6)脚手架作业层应在显著位置设置限载标志,注明限载数值,在使用过程中,作用在作

(7)作业平台脚手板应铺满、铺稳、铺实、铺平,脚手架内立杆与建筑物距离大于150 mm时,应采取封闭防护措施;工具式钢脚手板应有挂钩,并应带有自锁装置与横向水平

杆锁紧,不得浮放;木、竹脚手板应与水平杆绑牢。 (8) 脚手架作业层上应按要求设置防护栏杆; 脚手架外侧应采用密目式安全立网全封闭, 不得留有空隙,并应与架体绑扎牢固;脚手板下宜采用安全平网兜底,以下每隔不大于10m

(9)单、双排脚手架拆除作业必须由上而下逐层进行,严禁上下同时作业;连墙件必须随 脚手架逐层拆除,严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆脚手架;分段拆除高差大于两步时,

应增设连墙件加固。卸料时各构配件严禁抛掷至地面。当遇6级以上大风、雨雪、浓雾天气 时,应停止脚手架的搭设与拆除作业以及脚手架上的施工作业:雨雪、霜后脚手架作业时, 应有防滑措施,并应扫除积雪,夜间不得进行脚手架的搭设与拆除作业。搭设和拆除脚手架

作业应有相应的安全措施、操作人员应佩戴安全帽、安全带和防滑鞋。

注册证书编号

注册印章号 ssional Registration

中赣工程设计有限公司

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:A25.

扬州市江都区民政局

工都区适老化产品展销中心装修改造项目

ZGJS-JG2025-0022 NA 曾志鸿 涂仁男 涂仁勇 Lange 涂仁碧

结构加固设计总说明三

专业 结构 设计阶段 施工图

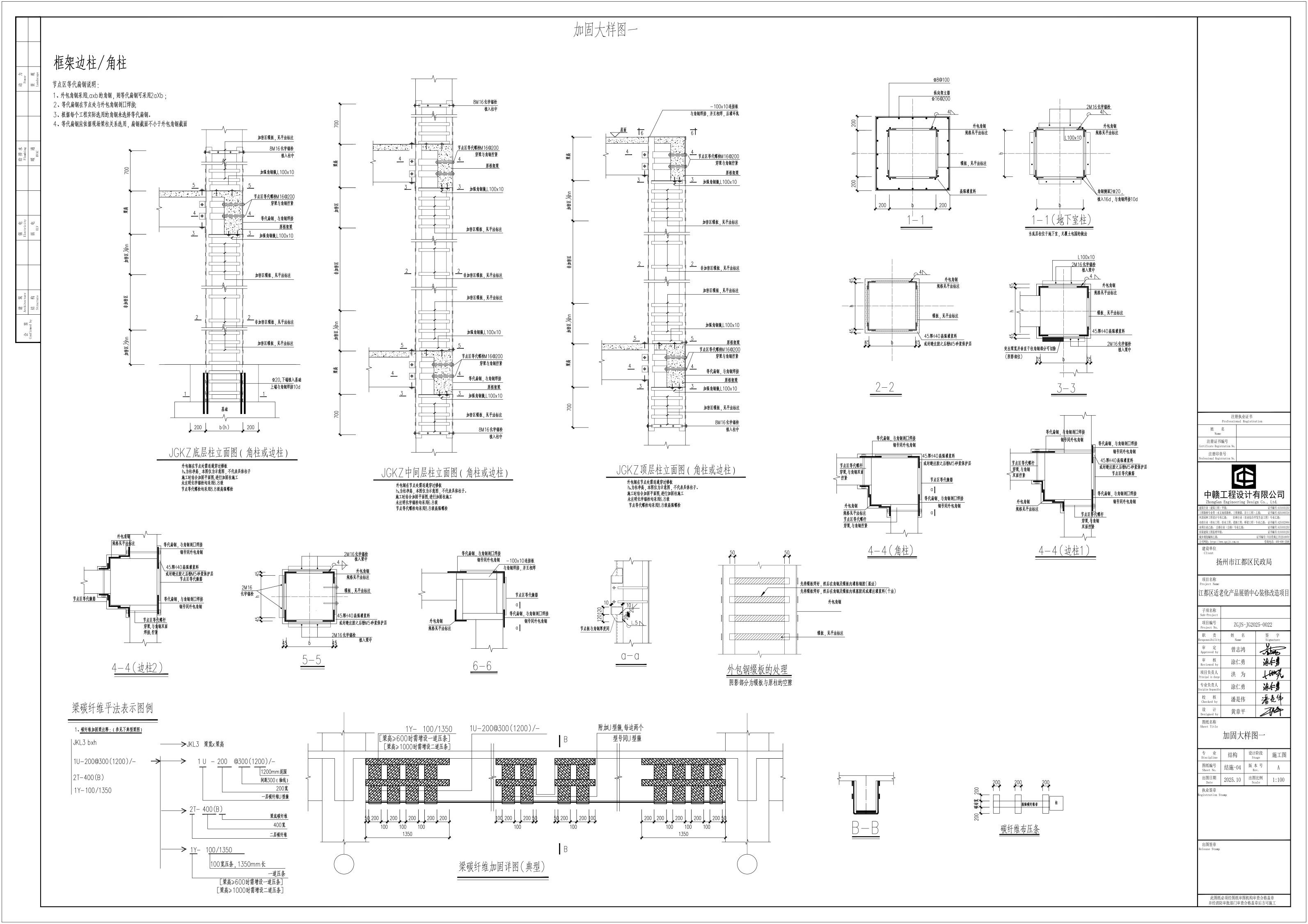
潘是伟

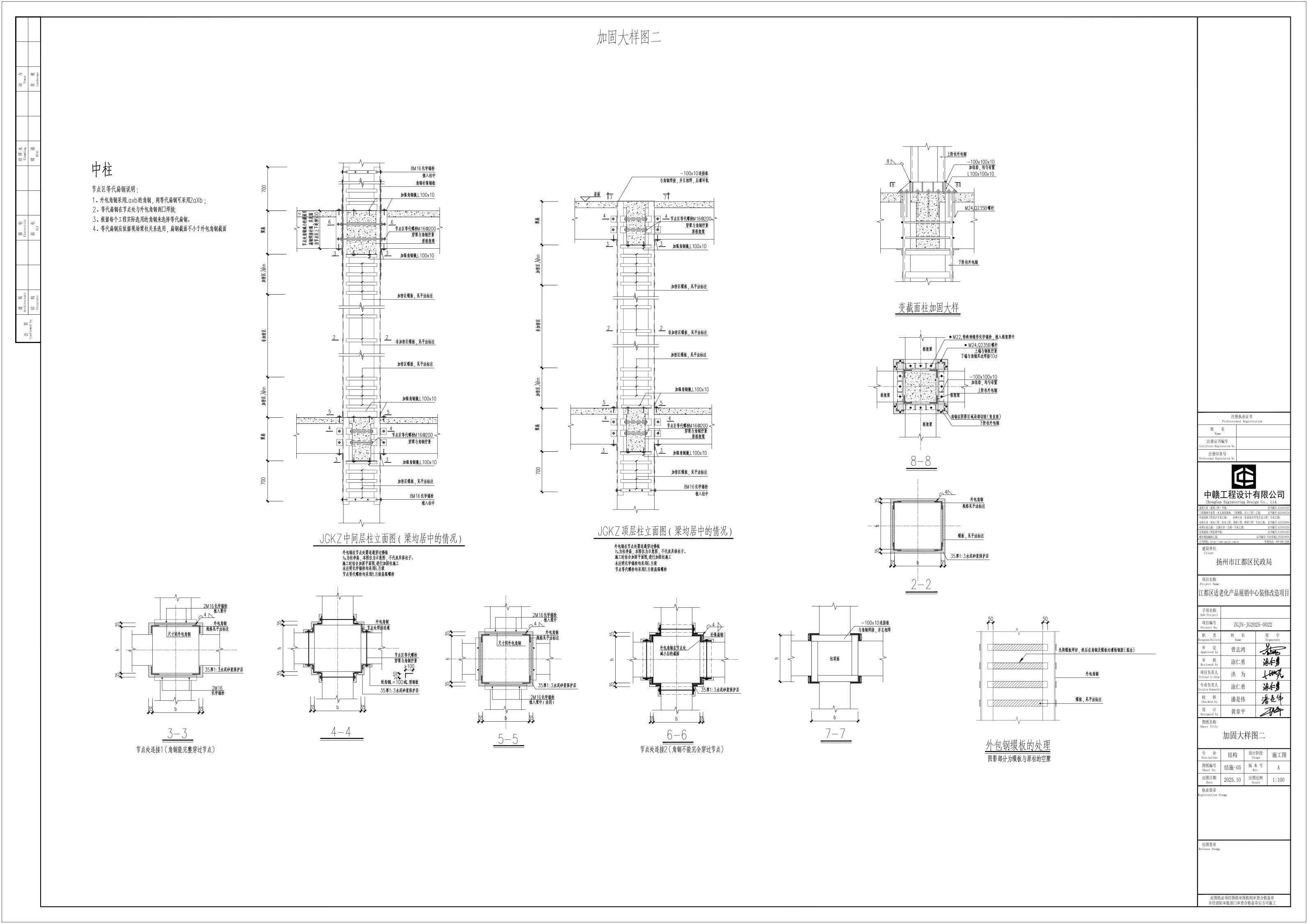
黄章平

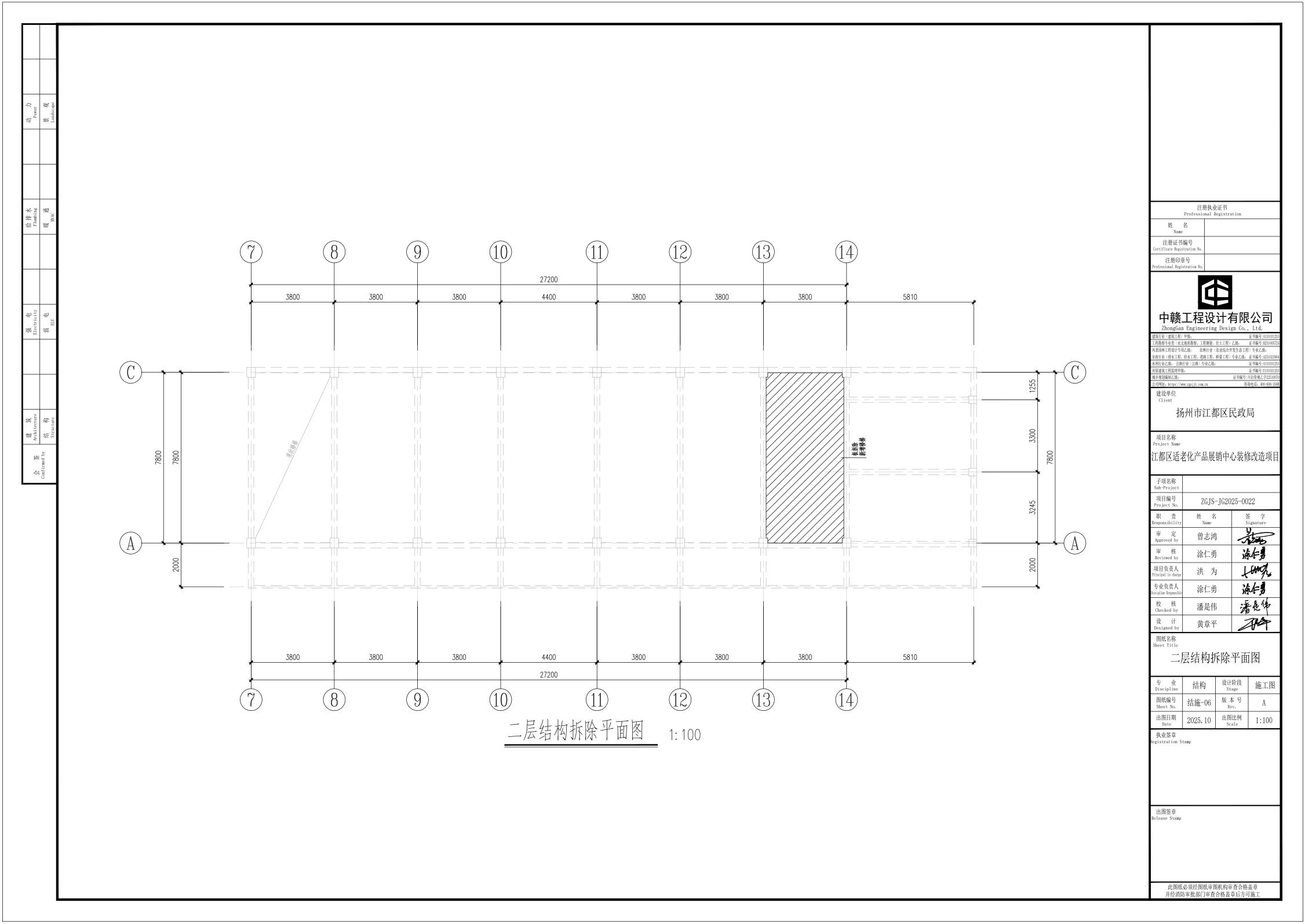
出图日期 2025.10 出图比例 1:100

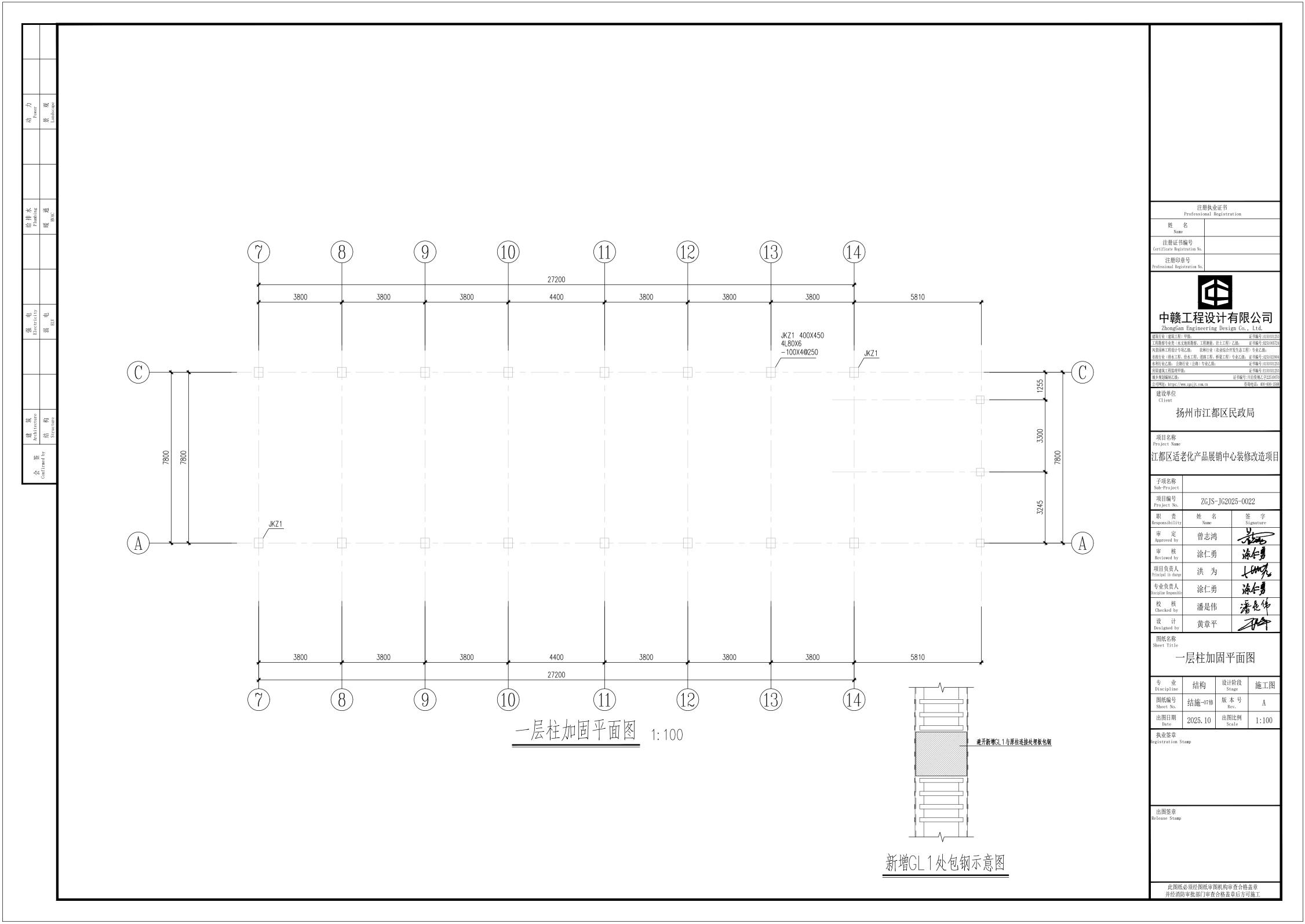
执业签章 Registration Stamp

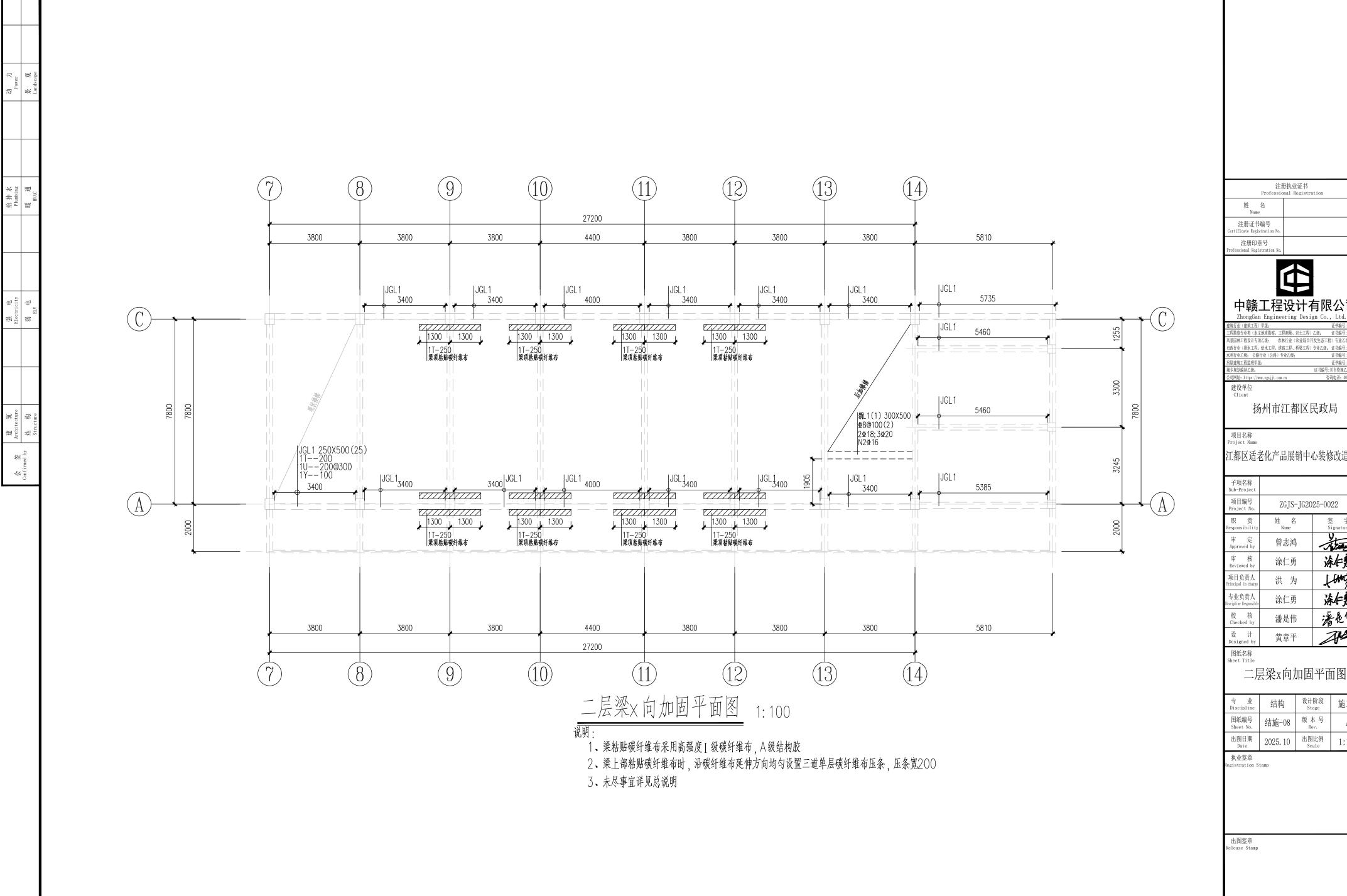
并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工











注册执业证书

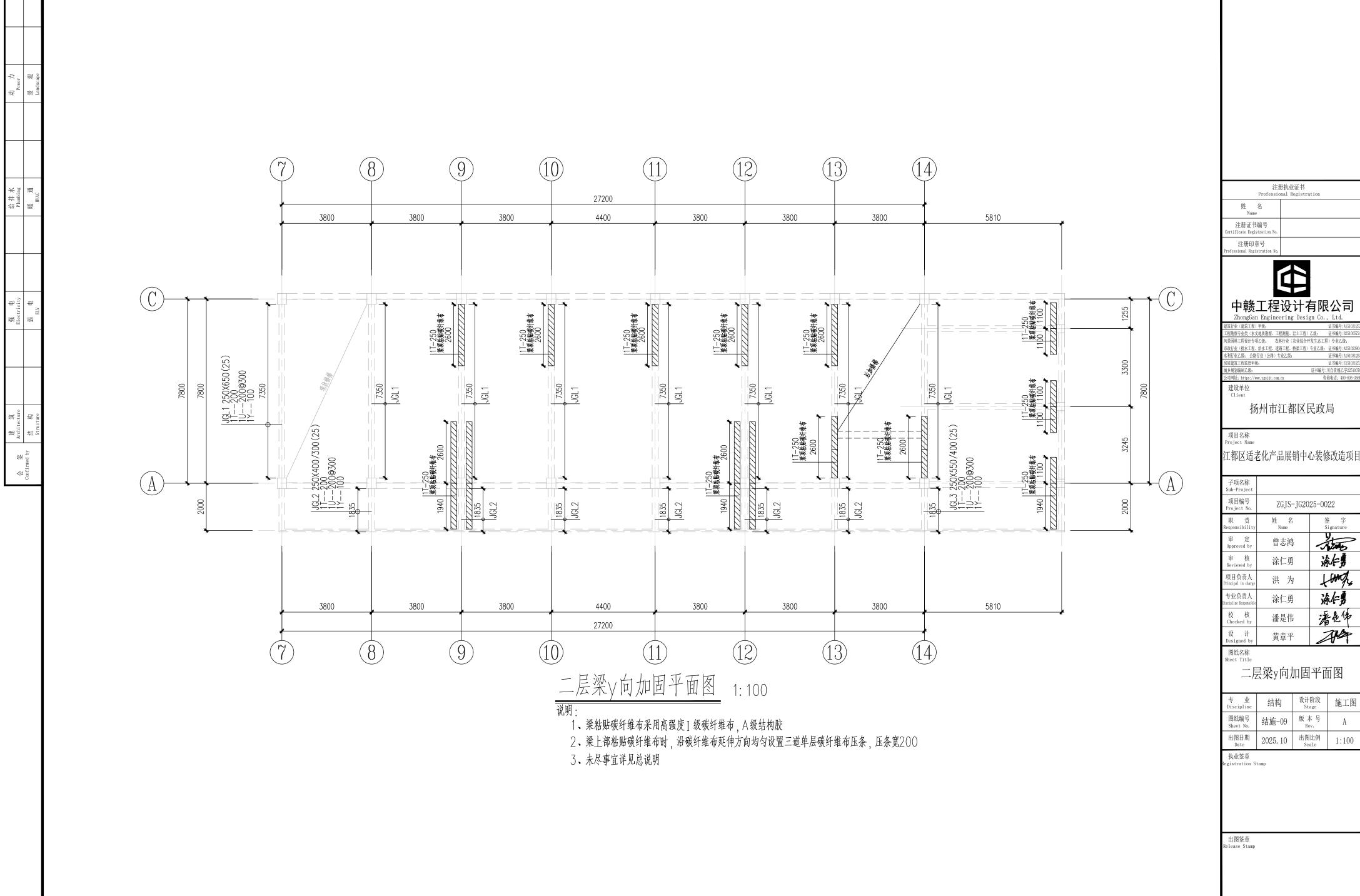


江都区适老化产品展销中心装修改造项目

子项名称 Sub-Project		
项目编号 Project No.	ZGJS-JG20	25-0022
职 责 Responsibility	姓 名 Name	签 字 Signature
审 定 Approved by	曾志鸿	The
审 核 Reviewed by	涂仁勇	涂仁勇
项目负责人 Principal in charge	洪为	LANGE
专业负责人 Discipline Responsible	涂仁勇	涂仁男
校 核 Checked by	潘是伟	潘見华
设 计 Designed by	黄章平	AM

专业 Discipline	结构	设计阶段 Stage	施工图
图纸编号 Sheet No.	结施-08	版本号 Rev.	A
出图日期 Date	2025. 10	出图比例 Scale	1:100

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3





子项名称 Sub-Project		
项目编号 Project No.	ZGJS-JG20	25-0022
职 责 Responsibility	姓 名 Name	签 字 Signature
审 定 Approved by	曾志鸿	1100
审 核 Reviewed by	涂仁勇	涂仁勇
项目负责人 Principal in charge	洪 为	Lange
专业负责人 Discipline Responsible	涂仁勇	涂仁男
校 核 Checked by	潘是伟	潘是伟
设 计 Designed by	黄章平	THE

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

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3

