图纸目录

序号	图 纸 名 称	图 号	版本号	图幅	备 注
01	砌体构加固总说明（一）	S-G-1		A1	
02	砌体构加固总说明（二）	S-G-2		A1+1/4	
03	砌体构加固总说明（三）	S-G-3		A1	
04	基础加固平面布置图	S-G-4		A2	
05	一层拆除构件示意图	S-G-5		A2	
06	一层加固平面图	S-G-6		A2	
07	一层新建结构施工图	S-G-7		A2	
08	二层拆除构件示意图	S-G-8		A2	
09	二层加固平面图	S-G-9		A2	
10	二层新建结构施工图	S-G-10		A2	
11	砌体结构加固节点详图	S-G-11		A2	
12	预制板加固节点详图	S-G-12		A2	
13	楼梯结构施工图	S-G-13		A2	
14	变形缝构造、平屋面构造	S-G-14		A2	

会签	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字
	建筑		电气		暖通		自控		工艺			
	结构		通讯		给排水							

中北工程设计咨询有限公司 ZhongBei Engineering Design Consulting Co. Ltd.						建设单位	重庆巴渝数智康养产业发展有限公司	资质等级	建筑行业(建筑工程)甲级
						工程名称	木洞中坝岛民房加固工程	证书编号	A161A00950
						子项名称	38号楼	版 次	A
项目负责	葛志贤		复 核	庞廷岩		目 录		设计阶段	施工图设计
审 定	戴永常		设 计	陈勇攀				图 号	S-G-0
审 核	李 准		制 图	陈勇攀				比 例	1:100
专业负责	李 准							日 期	2026.06

砌体结构加固总说明（一）

一 工程概况

1.01本工程为木洞中坝岛现状民用房屋38#房屋。位于重庆市巴南区中坝岛。原建筑建设、设计、施工、监理单位不详，无设计竣工图。

1.0.2使用改造历史：本工程原使用功能为砌体住宅建筑，建成时间不详，按结构形式预估为上世纪八十年代建筑。目前已无人居住，无过往改造历史。

1.03工程结构概况：木洞中坝岛现状民用房屋（38#房屋），为地上2 层砖混结构，建筑平面近似L 形；房屋总长约12.20m，总宽约8.10m，一层层高约为2.9m。二层层高约为3.1m。墙下基础采用条形基础，砖柱下独立基础。房屋未设置钢筋混凝土构造柱及圈梁，楼面板、屋面板均采用预制混凝土板，屋面为上人平屋面。；墙体除2、3 轴横墙厚度为240mm以外，其余承重及分隔墙体厚度多为180mm；砌体采用基压灰砂砖砌筑，砌筑砂浆为混合砂浆。局部一层临沿屋面垮塌。

1.03 鉴定报告结论：木洞中坝岛现状民用房屋（38#房屋）现阶段的结构危险性等级为C级，部分承重结构不能满足安全使用要求，房屋局部处于危险状态，构成局部危房。建议进行加固维修。

1.04本次改造后将原建筑改造为民宿旅馆。为满足后续使用要求，主要采取如下加固措施：1）局部加建二层框架结构；2）门窗洞口按建筑改造需求局部封堵或新增；3）采取措施加固处理鉴定报告评定的危险点，例如：a.承载力不足墙体；b.钢筋锈损、保护层脱落的挑梁、楼板；c.承载力不足屋盖；

1.05 本次结构改造设计为全程动态设计，施工单位发现现场与设计方出具原结构图纸描述不一致的，应及时反馈设计方，进行图纸修改。

二 结构设计依据

1.01 甲方提供资料：

1、重庆市恩福工程技术有限公司2026年5月出具的《木洞中坝岛现状民用房屋（38#房屋）安全性鉴定报告》

2.01 自然条件：

1：基本风压：0.40kN/m²。

2：本项目所在地区的抗震设防烈度：6度。地震分组为第一组。

2.03 主要设计规范、规程和标准：

《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223-2008　《工程结构通用规范》GB55001-2021

《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021　《建筑与市政地基基础通用规范》GB55003-2021

《混凝土结构通用规范》GB55008-2021　《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB55021-2021

《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022-2021　《建筑结构荷载规范》GB50009-2012

《建筑抗震设计标准》GB/T50011-2010（2024年版）　《砌体结构通用规范》GB55007-2021

《混凝土结构设计标准》GB/T50010-2010（2024年版）　《砌体结构设计规范》GB50003-2011

《建筑地基基础设计规范》GB50007-2011　《钢结构设计标准》GB50017-2017

《建筑抗震鉴定标准》GB50023-2009　《砌体结构加固设计规范》GB50702-2011

《混凝土结构加固设计规范》GB50367-2013　《建筑抗震加固技术规程》JGJ 116-2009

《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013　《工程结构加固材料安全性鉴定技术规范》GB 50728-2011

《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550-2010　《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068-2018

《建筑结构制图标准》GB/T 50105-2010

《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（建办质【2018】31号）

《重庆市建设领域禁止、限制使用落后技术通告（2024年版）》

《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）

三 图纸、图例说明

3.01 本项目中各栋房屋施工图中标高以米（m）为单位，其余尺寸单位均以毫米（mm）为单位。

3.02 本项目中各栋房屋±0.000标高相当于绝对高程标高详各栋结施图所示。

3.03 本项目中各栋房屋施工图纸中主要采用的国家建筑标准设计图集：

1：混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图22G101系列图集

2：混凝土结构加固构造图集（13G311-1）

3：砖混结构加固与修复图集（15G611）

4：房屋建筑抗震加固（四）砌体结构住宅抗震加固图集（11SG619-4）

5：建筑结构加固施工图设计表示方法 建筑结构加固施工图设计深度图样（2008合订本）（SG111-1~2）

3.04 本项目中各栋房屋结构构造，除本说明及结施图中有明确要求或说明者外，其余均应按相应标准图集的有关详图执行。

3.05 本图图例说明：

序号	名称	图例
1	原结构竖向砌体承重墙	细实线无填充
2	原结构钢筋混凝土墙柱	粗实线无填充
3	结构梁过线	细实线、虚线
4	门窗洞口	按建筑专业图例
5	新增砌体承重墙	细实线轮廓填充细斜线
6	拆除砌体承重墙	细实线轮廓填充斜角线

四 建筑分类等级：

4.01 建筑结构后续使用年限和安全等级：二级

1、原设计剩余工作年限：约为10年

2、加固设计使用年限：根据现行《砌体结构加固设计规范》中第3.1.8条，和《既有建筑鉴定与加固通用规范》**GB55021-2021第4.2.2条。改造后建筑设计使用年限可按原设计剩余工作年限30年确定。**

4.02 建筑抗震设防类别：

该建筑抗震设防类别为标准设防类。

4.03 抗震措施：

砌体抗震措施应按6度区要求。

4.04 建筑耐火等级：

1：耐火等级为二级（非建筑），各构件耐火极限为：防火墙5h，承重墙2.5h，梁1.5h，楼板1h，楼梯2.5h

五 主要荷载（作用）取值

5.01 各栋房屋的楼面及屋面主要使用活荷载、材料及构件自重均按《建筑结构荷载规范》GB5009-2012取用。

5.02 楼、屋面面层附加恒荷载（含吊顶荷载）按原使用功能考虑：

1：楼面面层附加荷载：1.5kN/m²，厕所5kN/m²

2：屋面面层附加荷载：4.5kN/m²，

5.03 墙体荷载：

按22kn/m³砌体容重计算。局部装修隔墙按图纸指定轻质材料容重。

5.04 主要功能房活荷载取值详见表5.04

表 5.04

类　别	标准值(KN/m²)	类　别	标准值(KN/m²)	类　别	标准值(KN/m²)
住宿	2	疏散楼梯	3.5	厕所	2.5
走廊	2	上人屋面	2.0	阳台	2.5
上人屋面	2				

5.05 风荷载：

1：风荷载按基本风压0.4kN/m²取值计算

2：工程地面粗糙度类别：B类。

3：本工程结构体理系数按《建筑结构荷载规范》2012年版有关要求取值计算。

5.06 地震作用及有关参数：

1：本工程抗震设防烈度：6度，设计地震分组：第一组。

2：设计基本地震加速度值：0.05g。

3：多遇地震水平地震影响系数：0.04。

4：结构阻尼比：0.05。

5：建筑场地类别划分：I类

六 鉴定加固计算程序

6.01 本工程采用中国建筑科学研究院编制的计算软件PKPM 或北京建科软件股份有限公司结构计算软件"YJK 7.1.0版本"进行分析计算。

七 主要结构材料

7.01 本工程所用的结构用材均应有质量保证书及产品合格相关资料证书，且符合现行国家标准和设计要求。对进场的材料必须按照有关规定，做现场材料抽检，检验合格后方可使用，严禁先使用后补验。

7.02 砌体结构加固所用浇筑材料和粘结材料，应考虑新旧两部 分的整体工作共同受力问题。对于混凝土和砂浆，要求粘结力强，收缩性小，宜微膨胀；对于粘结剂和灌浆材料，要求粘结强度高、耐老化、无收缩、无毒。

7.03 混凝土

1：砌体结构加固工程中的混凝土，均应采用合格的、安全性好的优质水泥配制，严禁使用过期水泥、受潮水泥、品种混杂的水泥以及无出厂合格证和未经进场检验合格的水泥。

2：结构加固用的混凝土，粗骨料粒径对现场拌合混凝土，不宜大于20mm；对喷射混凝土，不宜大于12mm；对掺有短纤维的混凝土，不宜大于10mm。

3：配制结构加固用的混凝土，其骨料的质量应符合现行行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52-2006的 有关规定。

4：混凝土拌合用水应采用饮用水或水质符合行业标准《混凝土用水标准》JGJ 63-2006规定的天然洁净水。

5：砌体结构加固用的混凝土，可使用商品混凝土，但其所掺的粉煤灰应是I级灰，且其烧失量不应大于5%。

6：当结构加固材料选用聚合物混凝土、微膨胀混凝土、钢纤维混凝土、合成纤维混凝土或喷射混凝土时，应在施工前进行试配，其性能经检验符合设计要求后方可使用。

7：设计使用年限为50年的结构混凝土耐久性基本要求见下表：

表 7.03-1

序号	部位及构件	环境类别	最大水胶比	最大氯离子含量(%)	最大碱含量(kg/m³)
1	屋面、各类露天构件	二a类	0.55	0.20	3.0
2	水池、水箱				
3	地下室底板、地下室外墙	二b类	0.50	0.15	3.0
4	承台、地梁、基础				
5	除上述构件以外的室内构件	一类	0.60	0.30	不限制

注1、氯离子含量系指其占胶凝材料总量的百分比；当使用非碱活性骨料时，对混凝土中的碱含量可不做限制。

注2、严寒和寒冷地区、海风环境、冰盐影响环境、盐渍土环境以及受人为或自然的侵蚀性物质影响的环境下，按《混凝土结构设计规范》GB50010-2010第3.5.2及3.5.3条执行；

8：加固用混凝土的强度等级均为C30。

7.04 水泥

1：水泥的性能和质量应分别符合国家标准《通用硅酸盐水泥》GB175-2007和《快硬硅酸盐水泥》GB199-1990的有关规定。

2：砌体结构加固用的水泥，应采用强度等级不低于32.5级的硅酸盐水泥和普通硅酸盐水泥；也可采用矿渣硅酸盐水泥或火山灰质硅酸盐水泥，但其强度等级不应低于42.5级；必要时，还可采用快硬硅酸盐水泥或复合硅酸盐水泥。当被加固结构有耐腐蚀、耐高温要求时，应采用相应的特种水泥。配制聚合物砂浆和水泥复合砂浆用的水泥，其强度等级不应低于42.5级，且应符合其产品说明书的规定。

7.05 砌筑材料

1：砌体结构加固用的砌块（块材），宜采用与原构件同品种块件；块体质量不应低于一等品，其强度等级应按原设计的块体等级确定，且不应低于MU10。

2：砌体结构加固用的砌筑砂浆，可采用水泥砂浆或水泥石灰混合砂浆；但对防潮层、地下室以及其他潮湿部位，应采用水泥砂浆。在任何情况下，均不得采用软塑性大的砌筑砂浆。加固用的砌筑砂浆，其抗压强度等级**应比原砌体使用的砂浆强度等级提高一级，且不得低于M10。**

3：砌体结构外加面层用的水泥砂浆，若设计为普通水泥砂浆，其强度等级不应低于M10；若设计为水泥复合砂浆，其强度等级不应低于M25。

7.06 钢材及焊接材料：

1：砌体结构加固用钢筋，宜采用HRB400级热轧带肋钢筋。带肋钢筋要求及规定如下：

1）：钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。

"Φ"示HPB300级钢筋，其强度设计值：fy=270N/mm²。

"Φ"示HRB400级钢筋，其强度设计值：fy=360N/mm²。

"Φ^R"示高延性冷轧带肋钢筋CRB550级，fy=400N/mm²。

2）：采用冷轧带肋钢筋时，应进行在线热处理；

2：钢筋质量应满足设计要求，材料及试件应按规定进行批量检验，检验方法应符合现行国家有关标准的规定。

3：对抗震等级为一、二、三级的框架及斜撑构件（含梯段），其纵向受力钢筋采用普通钢筋时应满足以下要求：

1）：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。

2：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。

3：钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。

4：焊条：E43型用于HPB300级钢筋及Q235钢板，E55型用于HRB400级钢筋；HPB300和HRB400级钢筋互焊时采用E43；具体各种钢筋等级间的焊接要求详《钢筋焊接施工及验收规程》JGJ18-2012。

5：砌体结构加固用的钢板、型钢、扁钢和钢管，应采用Q235或Q345钢材；对重要结构的焊接构件，若采用Q235级钢，应选用Q235-B级钢。

6：当砌体结构锚固件和拉结件采用锚筋时，应使用热轧带肋钢筋，不得使用光圆钢筋。当锚固件为钢螺杆时，应采用全螺纹的螺杆，不得采用镶入部位无螺纹的螺杆，螺杆的钢材等级宜为Q235级。

7：砌体结构采用的锚栓应为砌体专用的碳素钢锚栓。锚栓连接采用4.8级、5.8级锚栓，碳素钢砌体锚栓的钢材抗拉性能指标应符合《砌体结构加固设计规范》（GB50702-2011）4.3.6条规定。

7.07 碳纤维复合材：

1：本工程采用高模度I级布，单位面积质量300g/m²，计算厚度为0.167mm，抗拉强度设计值2300MPa，碳纤维复合材性能应符合《工程结构加固材料安全性鉴定技术规范》GB 50728-2011第八章的有关规定。

2：砌体构件及混凝土构件加固用碳纤维应选用聚丙烯腈基（PAN 基）12K或12K以下的小丝束纤维，

3：承重结构的粘贴纤维复合材加固，当采用涂刷法施工时，不得使用单位面积质量大于300g/m²的碳纤维织物；当采用真空灌注法施工时，不得使用单位面积质量大于450g/m2的碳纤维织物；现场粘贴条件下，尚不得采用预浸法生产的碳纤维织物。

7.08 结构胶粘剂：

1：用于砌体构件加固的结构胶粘剂，应采用B级胶；用于混凝土构件加固的结构胶粘剂应采用A级胶。

使用前，必须进行安全性能检测，其体系要求按《工程结构加固材料安全性鉴定技术规范》GB 50728-2011第四章，本工程按使用年限33年，需对耐长期应力作用能力进行验算。

2：浸渍、粘结纤维复合材的胶粘剂及粘贴钢板、型钢的胶粘剂必须采用专门配制的改性环氧树脂胶粘剂，承重结构加固工程中不得使用不饱和聚酯树脂、酚醛树脂等胶粘剂。

3：后锚植筋的胶粘剂，必须采用专门配置的改性环氧树脂胶胶粘剂，其安全性能指标必须符合现行国家标准《混凝土结构加固设计规范》GB50367第4.4节的规定。在承种结构的后锚固工程中，不得使用水泥卷及其他水泥基锚固剂。种植锚固件的结构胶粘剂，其填料必须在工厂制胶时添加，严禁在施工现场掺入。

7.09 受力预埋件的锚筋应采用HPB300级，HRB400级，严禁采用冷加工钢筋；吊钩、吊环均采用HPB300级钢筋，

7.10 在施工中，任何钢筋的替换，均应经设计同意后，方可替换。

7.11 在施工中，当需要以强度较高的钢筋替代原设计中的纵向受力钢筋时，应按照钢筋受拉承载力设计值相等的原则换算，并应满足最小配筋率要求。

7.12 所有外露钢构件均应除锈后，涂红丹两遍，刷防锈漆两度。

7.13 外加剂：为使修旧截面冷缝处混凝土贴合密实，加固构件混凝土中可掺入适量膨胀剂

八 钢筋混凝土构件构造

8.01 混凝土保护层厚度：

1：用混凝土结构的构件，最外层钢筋（包括箍筋、构造筋、分布筋等）的混凝土保护层厚度根据环境类别详见表9.01。

表 9.01 混凝土保护层的最小厚度c（mm）

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

2：混凝土强度等级不大于C25时，表中保护层厚度数值应增加5mm。

3：基础、地梁、底板及钢筋混凝土挡土墙的钢筋保护层厚度详基础加固图说明。

8.02 钢筋锚固

1：新增混凝土之间的锚固，结构受拉钢筋的最小锚固长度应符合22G101-1第2-2~3页的有关内容及相应抗震等级的构造要求。

2：新增混凝土与老旧混凝土之间的锚固，详后植筋技术及大样图，未说明的另详《混凝土结构加固设计规范》GB50367-2013第15、16章相关规定。

8.03 钢筋的连接：

1：钢筋的连接分为绑扎搭接、机械连接或焊接。机械连接接头和焊接接头的类型及质量应符合国家及地方现行有关标准的规定。

2：受力钢筋的接头应设置在受力较小处。钢筋的接头，不应设置在梁端、柱端的箍筋加密区范围，当无法避开时应采用机械连接接头。

3：受力钢筋直径>22mm时，应采用机械连接接头。受力钢筋直径为12~20mm时，可采用焊接、机械连接接头。受力钢筋直径小于12mm时，可采用绑扎搭接。

4：除以下几条外，机械连接可采用Ⅱ级接头；当受力纵筋连接符合以下情况时，应采用Ⅰ级机械连接：

a）穿层柱及大跨梁（跨度≥12m）；

b）二级抗震等级的框架柱，三级抗震等级的框架柱底层；

c）同一连接区段内纵向钢筋接头面积百分率>50%时；

5："同一连接区段内纵向受拉钢筋绑扎搭接接头"要求、"同一连接区段内纵向受拉钢筋机械连接、焊接接头"要求，详见《22G101-1》第2-4~6页。

6：位于同一连接区段内的受拉钢筋机械连接或焊接接头面积百分率不宜大于50%；受压钢筋不限制。

7：梁及柱纵向受力钢筋的搭接接头长度范围内应配置加密箍，构造详见《22G101-1》第2-4页。

8：在任何情况下，纵向受拉钢筋的绑扎搭接接头的搭接长度均不得小于300mm。

9：采用焊接接头时，电弧搭接焊、钢筋闪光对焊不得用于建设工程中直径>12mm的热轧钢筋连接，可采用电弧帮条焊或其他焊接方式替代。柱类及墙类构件竖向钢筋可采用电渣压力焊，但电渣压力焊只能用于12~18mm竖向钢筋的焊接。

8.04 梁、板、柱、墙、基础构造要求

1：新增梁板柱内钢筋排布、构造锚固等统一参照《22G101-1~3》要求设置。

2：加固部分构造参照单个平面图中具体详图。

九 基础加固说明

9.01 结构加固前应根据建筑修建时的地勘、及现场勘测、检测了解建筑结构下覆地基的地质情况及已修建建筑有无不均匀沉降、沉降是否还在进行、基础及上部结构是否存在影响安全性的裂损、变形。

9.02 对液化地基、软土地基上的建筑或存在明显不均匀沉降的建筑可采取下列措施提高上部结构抵抗不均匀沉降的能力：

1：提高建筑的整体性或合理调整荷载。

2：加强圈梁与墙体的连接。当可能产生差异沉降或基础埋深不同且未按1/2的比例过渡时，应局部加强圈梁。

3：用钢筋网砂浆面层等加固砌体墙体。

9.03 因建筑设计功能改变或加固致使荷载增大而导致基础承载力不足时，应对基础进行加固。

9.04 加大基础底面积法：对于既有建筑物荷载增加致地基承载力不满足规范要求，且基础埋置较浅，基础具有扩大条件时的加固，可采用混凝土套或钢筋混凝土套扩大基础底面积。设计时，应采取有效措施，保证新、旧基础的连接牢固和变形协调。

9.05 加大基础底面积法的设计和施工，应符合下列规定：

1：当基础承受偏心受压荷载时，可采用不对称加宽基础；当承受中心受压荷载时，可采用对称加宽基础

2：为提高加固效果，应采取措施消除或减小新加部分与原基础间的应力应变滞后.对于条形基础，可每隔1.5~2m间距设置卸荷梁，用千斤顶将原基础所受荷载按一定比例转移至新加部分.

3：为增强新旧混凝土基础的粘结力，新旧混凝土界面处理应符合《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB 50550-2010第5.2节的相关规定，并剔除L形锚筋.锚筋用量大于等于ø8@600，次锚布置.

4：对基础加宽部分，地基上应铺设厚度和材料均与原基础垫层相同的垫层.

5：当采用混凝土套加固无筋扩展基础时，基础每边加宽后的外形尺寸应符合国家标准《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011中有关无筋扩展基础或刚性基础台阶宽高比允许值的规定，沿基础高度间隔一定距离设置锚固钢筋。

6：当采用钢筋混凝土套加固钢筋混凝土条形基础时，基础加宽部分的主筋应与原基础内主筋搭接连接。

7：对条形基础加宽时，应按长度1.5-2.0m 划分单独区段，并采用分批、分段、间隔施工的方法.

十 砌体结构加固基本规定

10.01 砌体结构加固前，应进行结构检测鉴定，确定是否需要加固.

10.02 结构鉴定包括可靠性鉴定和抗震鉴定，前者主要依据国家标准《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292-1999和《工业建筑可靠性鉴定标准》GB50144-2008,重点在结构的安全性和正常使用性；后者依据《建筑抗震鉴定标准》GB50023-2009，重点在房屋的综合抗震能力及整体性.

10.03 结构加固工作必须遵循以下程序：原结构可靠性鉴定和抗震鉴定→加固方案选择→加固施工图设计→施工图审查→施工→质量检验和工程验收.

10.04 砌体结构的加固范围，可按整幢建筑物或其中某区段确定，也可按指定的结构、构件或连接确定，但均应考虑该结构的整体性，并应综合考虑节约能源与保护环境的要求.

10.05 砌体结构的加固设计，应与实际施工方法紧密结合，采取有效措施，保证新增构件和部件与原结构连接可靠，形成整体共同工作，并应考虑对未加固部分以及相关的结构、构件和地基基础造成的不利影响.

10.06 砌体结构的加固设计使用年限应按下列原则确定：

1：使用年限按4.0.1条.

2：对使用胶粘方法或掺有聚合物加固的结构、构件，尚应定期检查其工作状态.检查的时间间隔低于10年.

10.07 新旧混凝土界面处理应符合《混凝土结构加固设计规范》GB50367-2013的相关规定.砖砌体墙面清理应符合《建筑抗震加固技术规程》JGJ 116-2009的相关规定.

10.08 未经技术鉴定或设计许可，不得改变加固后砌体结构的用途和使用环境.

10.09 加固施工.加固施工应采取措施避免或减少损伤原结构构件.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，应预先采取安全措施。所有埋入原结构构件的锚筋、锚栓及螺杆，钻孔时均不得切断和损伤原钢筋.

10.10 质量检验和工程验收。结构加固施工前应按设计要求及结构特点编制施工组织设计，施工严格按相应工艺标准进行质量控制，并按国家标准《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB 50550-2010进行质量检验和工程验收。

会签													
专业	建筑	结构	专业	电气	通讯	专业	暖通	给排水	专业	自控	工艺	专业	签字
签字			签字			签字			签字			签字	

中北工程设计咨询有限公司 CCNC ZhongBei Engineering Design Consulting Co. Ltd.					建设单位	重庆巴洲数智康养产业发展有限公司	资质等级	建筑行业(建筑工程)甲级
					工程名称	木洞中坝岛民房加固工程	证书编号	A161A00950
					子项名称	38号楼	版　次	A
项目负责	葛志贤	葛志贤	复　核	庞廷岩	砌体构加固总说明（一）		设计阶段	施工图设计
审　定	戴永常	戴永常	设　计	陈勇攀			图　号	S-G-1
审　核	李准	李准	制　图	陈勇攀			比　例	1:100
专业负责	李准	李准					日　期	2026.06

砌体结构加固总说明（二）

十一 本项目加固方法介绍、构造要求及施工技术说明

砌体结构加固方法主要有钢筋混凝土面层加固法、钢筋网水泥砂浆面层加固法、外包型钢加固法、粘贴纤维复合材加固法和增设砌体拉结柱加固法及砌体结构的一些构造加固方法等。本工程用到的加固方法为：

加固方法	是否使用	加固方法	是否使用	加固方法	是否使用
钢筋混凝土面层加固法	否	钢筋网水泥砂浆面层加固法	是	外包型钢加固法	否
粘贴纤维复合材加固法	否	混凝土制件粘贴钢加固法	否	植筋技术	是
锚栓技术	否	喷射混凝土技术	否	裂缝修补技术	是

11.1 砌体墙钢筋混凝土面层加固法(又叫钢筋混凝土板墙加固法)

1.特点及其适用范围

现浇钢筋混凝土面层加固，是在砌体墙两侧或一侧增设现浇钢筋混凝土组合层，形成=砌体-混凝土=组合墙体，从而达到大幅度提高墙体承载能力和变形性能的一种加固方法。优点是墙体在平面内及平面外的抗剪强度、抗剪强度及抗拉强度均得到较大提高，适用于增幅较大的静力加固及抗震加固。砌体结构墙体砌筑砂浆的实际强度等级大于M2.5时，可采用钢筋混凝土面层加固法对墙体进行加固。现有房屋层高或总高度超限时，加固维续使用，可采用板墙加固法进行加固。

2.构造要求

a、板墙应采用豆腐花状有望的锚筋、穿墙筋与原有砌体墙连接；其左右层采用拉结筋等与两端的原有墙体可靠连接；底部应有基础；板墙上下应与梁、屋盖可靠连接，至少应每隔1m设置穿过楼板且与原向钢筋等面积的短筋，短筋两端应分别伸入上下层的板墙内，其锚固长度不应小于短筋直径的40倍。

b、墙混凝土强度等级宜采用C20,厚度宜采用60~ 100mm,钢筋宜采用HRB400级热轧钢筋。

c、板墙可配置单排钢筋网片，竖向钢筋可采用Φ12，水平钢筋可采用Φ6,网距宜为150~ 200IM。当需要由墙体水平剪板抗抽温度产生的应力时，水平筋宜经受拉Φ10,或减小钢筋间距。

d、板墙与原有墙体的连接,可沿墙高每隔0.7 ~ 1.0m在两墙各设置一根 Φ12的拉结钢筋，其一端伸入板墙内的长度不宜小于500mm,另一端应锚固在墙体的原有墙体内.

e、板墙底部应有基础，板墙基础理深宜与原有基础相同（或伸至冰冻线以下），且应与原基础可靠连接.

f、单面板墙宜采用Φ8@600的板,形墙筋与原有体墙连接,锚筋在砌体墙内的锚固深度不应小于120mm;双面板墙宜采用Φ8@900的S形穿墙拉结筋与原墙体连接。

g、当采用双面板墙加固时宜设置水平及竖向配筋强带，以代替圈梁、构造柱。代替圈梁的配筋加强带钢筋选用详见表10.2g。代替外加柱的配筋加强带宜为4Φ12。转角处钢筋宜为12Φ12.

单面板墙内的配筋加强带 不能代替圈梁构造柱。

表 10.2g

砌体种类	设防烈度	
	7度	8度
A类砌体住宅	4Φ8	4Φ10
B类砌体住宅	4Φ8	6Φ10

注1:6度区按7度采用。

注2:A、B类砌体住宅分类按《建筑抗震鉴定标准》GB 50023-2009后续使用年限规定

3.施工要点

a、面层宜按下列顺序施工：原有墙体清底、钻孔并用水冲洞，孔内干燥后安设锚筋并绑设钢筋网，浇水润湿墙面，喷射或浇筑混凝土并养护，施工质量检验,墙面装饰。

b、对砌体结构表面，除清除装饰层、抹灰层外，还应对受侵蚀砌体或松散灰缝进行处理，灰缝的处理深度宜为10mm。

c、在墙面钻孔时，应按设计要求先画线标出锚筋（或穿锚筋）位置，并应采用电钻在砖墙处打孔，穿墙孔直径宜比S形锚尤2mm,锚筋孔直径宜采用锚筋直径的1.5~ 2.5倍，其孔深宜为100~120mm,锚筋插入孔洞后可采用水泥基灌浆料、水泥砂浆、结构胶等填实。墙体或楼板钻孔时不得伤及原有钢筋.

d、锚设钢筋网时，钢筋网在墙面的固定应平整牢固，所有钢筋应已清除污锈。

e、板墙混凝土不得手工抹制，板墙混凝土浇筑应首选泵送混凝土施工法，若采用支模现浇施工法，应环高度进行浇高度进行分段，且尽量用高流动混凝土或免振混凝土。无论使用何种施工方法，均应采取措施使墙顶与楼板交界处混凝土密实，浇筑后应加强养护.

11.2 钢筋混凝土构件增大截面法

1.特别构造要求

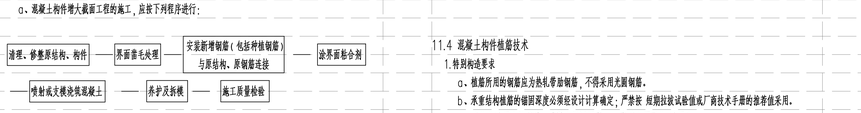
a、混凝土结构加固用混凝土,其强度等级应比原结构、构件提高一级，且不宜低于C25。具体要求详本说明7.03混凝土材料说明。

b、采用水方法时，按现场检测结果确定的原构件混凝土强度等级不应低于C13.

c、其余构造要求详本说明第八节，及加固图中详图大样。未尽事宜详《混凝土结构设计规范》GB50010-2010（2015年版）及《混凝土结构加固设计规范》GB50367-2013.

2.施工技术要点

a、混凝土构件增大截面工程的施工，应按下列程序进行：



b、对原结构进行加固施工前，应根据结构实际情况进行必要、可靠的安全支护，应采取措施卸除或大部分卸除作用在结构上的活荷载。

c、首先凿出构件表面的粉刷层或松层至混凝土基层；对混凝土缺陷部位（混凝土蜂窝、破损）应清理至坚实基层。混凝土存在裂缝应按要求处理；钢筋锈蚀应进行除锈和清洁。

d、界面处理应符合《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550-2010第5.2节的规定：

（1）、原构件混凝土界面（粘合面）经修整凿出骨料新面后，尚应采用花锤、砂轮机或高压水射流进行打毛；必要时，也可凿成沟槽。其做法应符合下列要求：

（1-1）、花锤打毛：宜用1.5kg~2.5kg的尖头錾石花锤，在混凝土粘合面上錾出麻点，形成点深约3mm、点数为600点/m2~800点/m2的均匀分布；也可錾成点深4mm~5mm、间距约30mm的梅花形分布。

（1-2）、砂轮机或高压水射流打毛：宜采用输出功率不小于340W的粗砂轮机或压力符合水规范附录C要求的水射流，在混凝土粘合面上拉出方向垂直于构件轴线、纹深为3mm~4mm、间距约50mm的横向纹路。

（1-3）、人工凿沟槽：宜用尖锤、钢剁凿子，在坚实混凝土粘合面上凿出方向垂直于构件轴线、槽深约6mm、间距为100mm~150mm的横向沟槽。

（2）、当采用三面或四面新浇混凝土层外包梁、柱时，尚应在打毛同时，凿除截面的棱角。

（3）、在完成上述加工后，应用钢丝刷等工具清除原构件混凝土表面松动的骨料、砂砾、浮渣和粉尘，并用清洁的压力水冲洗干净。若采用喷射混凝土加固，宜用压缩空气和水交替冲洗干净。

e、关于界面胶合剂的使用，根据《混凝土结构加固设计规范》第5.5.2条规定，为保证新旧结构间新混凝土共同工作，除混凝土表面应打毛外，尚应采取边模法的界面胶、种植剪切筋的或增设剪力键等措施。其余大量构件做法，法布特界面胶粘能力若长时间未浇筑混凝土会失效，可只通过设置剪切筋的可行方案来解决界面剪力传递的问题。因本设计做如下考虑

（1）、对于有水泥砂浆砌构件，除按其体验的设计要求设置剪切件，应在原结构骨毛后的新旧大接面涂1~2层界面胶合剂，

（2）、对于有、砖夹大面积新旧大界面夹构件，除剪切筋间距不大于300，应在原结构骨毛后的新旧大接面涂1~2层界面胶合剂。

（3）、对于混凝夹加固构件新旧界面夹新增钢筋间距大于200，未设剪切筋，应涂用界面胶

（4）、界面胶粘材料耐久性要求应满足《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550-2010第4.9节的规定及《工程结构加固材料安全性鉴定技术规范》GB 50728-2011第4.7节规定。抗剪强度两规范要求不一致，以大值算。界面胶的选用方法还需要结构设计单位应对说明书的规定。

11.3 钢筋混凝土构件缺纤维加固技术

1.特别构造要求

a、墙粘碳纤维加固的立面、端面、集中力作用处等的布置方式详见图1~4。图中未注明的环箍(U形箍)宽度取200mm、梁底纤维宽为b/2/3中较大者。

b、梁等受弯构件粘贴多层碳纤维加固时，相邻层纤维宜向短外长的原则分层裁断，外层纤维的裁断点宜超过内层裁断点200mm以上，并在裁断点加设200mm宽U形箍。

c、柱加固的环向碳纤维搭接做法：搭接长度不应小于50mm，纤维环向裁断点的环伸长度不应小于200mm，且各条带的搭接位置应错开。

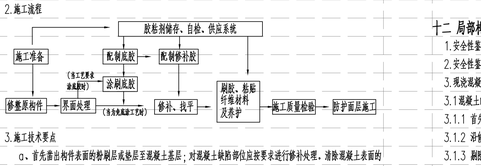
d、加固梁腹高度≥ 600mm时，应按@300在梁两侧的腰部增设纵向腰压条。

e、主次梁交工状态主梁荷载粘胶时形值

f、被角圆化（B5）：环形箍、U形箍或环向圆束加固正方形或矩形截面构件时，其截面被角应在粘贴碳纤维前通过打磨被角加以圆化。梁的圆化半径r 20mm；柱的圆化半径r 25mm。

g、碳纤维加固的混凝土梁柱板,根据《建筑设计防火规范》二级防火要求，对应耐火极限为柱2.5h,梁1.5h，板1小时。应设置水泥砂浆抹面防护面层，厚度梁、柱共按25mm，板共按20mm。

2.施工流程



3.施工技术要点

a、首先凿出构件表面的粉刷层或松层至混凝土基层；对混凝土缺陷部位应按要求进行修补处理。清除混凝土表面的油污、浮灰，并打磨至坚实基层；不平整部位应进行打磨或修复处理。构件转角粘贴碳纤维时，应打磨成圆弧状倒角处理。清除表面粉尘并清洁干净，保持基面干燥。

b、按选用产品的要求进行底涂；对基面凹陷部位采用找平材料修补平整，不应有被角。

c、碳纤维布下料和粘贴期间要保持碳纤维材料的干净整洁，严防撒破、受损。并按的配比和操作产检控产品说明进行，搅拌充分均匀。

e、粘贴时保证碳纤维胶浸实无气泡，厚度合适且均匀；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；最后一层碳纤维表面应均匀面涂一层。保证粘贴平整，应尽量少搭接，无褶皱和孤面。

f、碳纤维布搭接应满足构造要求。

g、碳纤维胶固化期间应严防受到干扰，如粘构上有振动荷载应予以暂停。

h、粘构关系未进行表面防护处理。如果需要进行防护，在面涂层进行抹砂处理，抹砂施工不得影响已粘贴的碳纤维。

11.4 混凝土构件植筋技术

1.特别构造要求

a、植筋所用的钢筋应为热轧带肋钢筋，不得采用光圆钢筋。

b、承重结构植筋的锚固深度必须经设计计算确定；严禁按 短期拉拔试验值或厂商技术手册的推荐值采用。

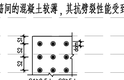
c、当按构造要求植筋时，其最小锚固深度 L_{min} 应符合下列构 造要求：

1）受拉钢筋锚固：max {0. 3Ls; 10d; 100mm};

2）受压钢筋锚固：max{0.6Ls; 10d; 100mm}。

注：对悬挑结构、构件因应乘以1. 5 的修正系数，其中 Ls 为植筋基本锚固深度。

d、由于钢筋群植时，钢筋间的混凝土软薄，其抗劈裂性能受到削弱，应按规范中计算植筋深度L₀时条件，对植筋间距进行要求：



植筋间距

e、植筋锚固设计深度L₀值详单体图。

f、植筋孔应为重要植入的钢筋直径加3mm~8mm,各直径钢筋对应孔径,及用于植筋的钢筋混凝土构件的最小厚度hc见下表：

植筋直径与对应的钻孔直径设计值,被植构件最小尺寸要求

钢筋直径d(mm)	8	10	12	14	16	18	20	22	25
钻孔直径设计值D(mm)	12	14	15	18	20	22	25	28	32
被植构件最小尺寸hc(mm)	L_0+2D（其中 L_0为锚固深度设计值，D为钻孔直径）								

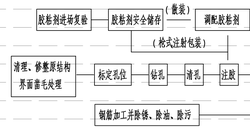
g、采用植筋技术时，原构件的混凝土强度等级应符合下列要求：

1）当新增构件为悬挑结构构件时，其原构件的混凝土强度等级不得低于C25;

2）当新增构件为其他结构构件时，其原构件的混凝土强度等级不得低于C20;

2.施工技术要点

a、植筋工程施工工序按《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550-2010第19.1条作业,内容如下：



b、钻孔前，应用钢筋探测仪探测钻孔处有无钢筋，若有钢筋应适当调整钻空位置避开原钢筋。

c、清孔：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，如此反复处理不应少于3次。必要时尚应用干净棉纱沾少量工业丙酮擦净孔壁。

e、注胶：注胶采用专门的粘胶灌注器，灌注量应保证插入钢筋后有少许胶粘溢出，注胶量一般按孔深的 2/3,注注动缓慢抽出灌注器。

d、植筋：

1）、注入胶粘剂后立即将处理好的钢筋旋转缓速插入孔道至设计深度，使植筋胶均匀挤出在钢筋的表面及螺纹缝隙中，插好的钢筋/锚栓不可再晃动，待植筋胶养护期结束后才可进行钢筋焊接、绑扎及其他各项工作。

2）、植筋时，其钢筋宜先焊后植；若有困难必须后焊，其焊点距基材混凝土表面应大于15d，且不应小于200mm；同时必须用水冰浸渍的多层湿巾包裹植筋外露的根部。

e、在柱、短肢墙上植筋，当同一截面或标高植筋数量超过2根时，应采取分序、跳植等措施。

十二 局部构造Cu级混凝土构件混凝土表面缺损修整与锈蚀钢筋处理

1.安全性鉴定报告中出现砌体裂、孔洞、裂缝、风化剥落等构件缺损的应进行修复。

2.安全性鉴定报告中出现钢筋锈蚀的，应进行修复。

3.现浇混凝土构件仅钢筋锈蚀的处理

3.1混凝土的清理

3.1.1 首先对需要修补的区域作出标记。某、现浇板受力钢筋锈蚀的，凿除锈蚀钢筋区域混凝土，深度按钢筋理深，长度按

3.1.2 沿修补区域的边缘切槽，清除修复区域内已劣化或松动的混凝土。

3.1.3 剔除锈蚀钢筋周边的混凝土，使锈蚀钢筋全部外露，混凝土剥离深度至少超过钢筋20mm；将外露钢筋端部与混凝土结合处凿开，该部位是钢筋裂容易锈蚀和锈蚀膨胀产生的地方之一。

3.2 锈蚀钢筋的清理和补强

3.2.1 将钢筋表面的锈层打磨或清刷干净。

3.2.2 检查原来钢筋截面积锈蚀是否超过原截积的3%。当钢筋的锈蚀面积超过原面积的3%时，其钢筋的力学性能将发生很大变化，直接影响到结构构件的安全性，因此必须补配钢筋。

3.2.3 现浇混凝土构件钢筋锈蚀严重时，补配钢筋的做法。

非锈蚀部位箍筋弯头长度≥10d
焊接共用箍筋，主筋，箍筋间原始间距。
原锈蚀箍筋
板构件平面
钢筋焊接样式要满足《钢筋焊接及验收规范》(JGJ18-2012)相关要求。
不锈蚀变比处箍筋更长不≥20mm
施工缝位置图
原钢筋锈蚀区域
板厚≤150时，原始变形未能明显
板厚≥150时，原始变形未能明显
板厚≥150时，原始变形未能明显
板厚≥

砌体结构加固总说明（三）

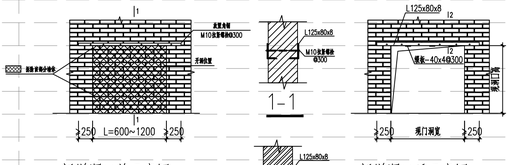
十四 砌体结构中砌体新增、改扩增洞口处理

14.1 新增门窗洞口

1、新开洞口宽度较小且洞顶墙有拱效应，可按《砖混结构加固与修复图集》15G611第70页采用钢过梁；

2、新开洞口宽度较大（超过《砌体结构设计规范》规定1.5m时）且洞顶墙无拱效应，可按《砖混结构加固与修复图集》15G611第71页采用钢筋混凝土过梁；

3、《砖混结构加固与修复图集》15G611第70页开洞图示见下



3、施工顺序：

1）、根据实际情况，对局部或全楼采取临时支撑措施；

2）、凿除安装角钢位置墙体抹灰层；

3）、剔除洞口上部墙体一侧的水平砂灰，吹净灰粉；

4）、再结合面抹108胶水泥胶泥，厚3-5mm，并用胶泥嵌满凿缝，随即贴嵌入角钢，压紧；

5）、剔除另一侧水平灰缝，并按上诉要求安装角钢；

6）、两侧角钢采用拉紧螺栓拉接；

7）、拆除洞口局部砌体，采用钢板与角钢焊接；

8）、拆除临时支撑和洞口底部范围内墙体；

9）、钢梁底部采用水泥砂浆进行保护；

10）、门洞拆除应遵循由上至下原则，对于一侧有新增砌体是应遵循"先砌筑，在拆除"的原则。

14.2 门窗洞口封堵

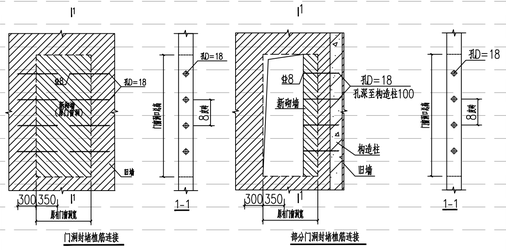
1、对于本工程原结构砂浆强度较低，宜减少封堵时对原墙的拆除，新增墙直接与原砌体墙植筋连接。

2、参照《砖混结构加固与修复图集》15G611第57页门窗洞口封堵做法。

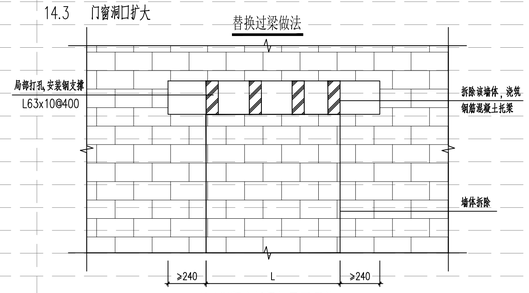
3、其他要求：

因原结构小墙段竖向承载力不足，堵砌用砖强度等级≥Mu10，砂浆强度≥M10。

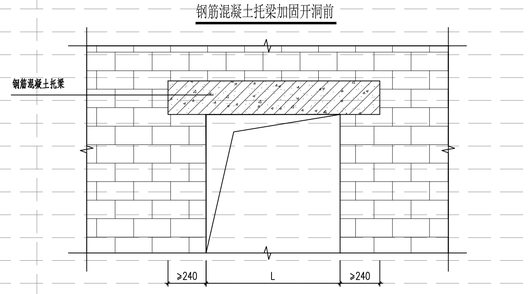
二层墙梁上洞口堵砌用砖强度等级≥Mu10，砂浆强度≥M10。



14.3 门窗洞口扩大



钢筋混凝土托梁加固开洞前



钢筋混凝土托梁加固开洞后

1、扩大门洞施工工序：

1）、钢筋混凝土托梁截面及配筋由计算确定。

2）、对局部楼板进行临时支撑；

3）、在混凝土托梁位置局部打孔，安置钢筋以支撑上部墙体传来的荷载；

4）、拆除混凝土托梁位置墙体，浇筑钢筋混凝土托梁，钢撑直接埋入混凝土梁中；

5）、混凝土达到设计强度时，拆除临时支撑；

6）、拆除洞口范围内墙体；

7）、门洞拆除应遵循由上至下原则，对于一侧有新增砌体是应遵循"先砌筑，在拆除"的原则。

十五 施工要求

12.01 本工程施工严格遵循现行有关施工验收规范和技术规程办理且施工单位应有相应的资质，并应进行工程监理。施工单位应编制施工组织设计方案，经监理单位同意后方可实施，且必须采取适当的安全措施，确保施工安全。

12.02 加固工程施工应由具有类似工程经验的特种工程专业承包资质单位进行。

12.03 对原结构进行加固施工前，应根据结构实际情况进行必要、可靠的安全支护，应采取排施脚除或大部分卸除作用在结构上的活荷载。

12.04 施工顺序：

（1）施工单位应合理安排施工顺序，整栋楼加固时应从下至上。

（2）不卸载加固时，单层加固导致结构变重时，加固顺序应先柱、后梁、厚板。

12.05 在加固处理过程中，施工单位应注意核对设计与现场实际情况是否一致，若发现其他不正常现象或与检测不符的情况，应做好记录并及时通知有关单位共同协商解决相关技术问题，确保结构安全。

12.06 质量检验和工程验收：结构加固施工前应按设计要求及结构特点编制施工组织设计，施工严格按相应工艺标准进行质量控制，并按国家标准《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB 50550-2010进行质量检验和工程验收。

12.07 在所有构件加固处理完成后，施工单位应对所损坏装饰部分进行恢复

十六 特别注意事项

1、本次改造加固应采用动态设计施工，若施工过程中发现与设计不符的破坏、新发现破坏等应与设计沟通，设计再出具方案。加固改造前应将所有构件表面的抹灰铲打掉，让设计人员去现场进行实际勘察。

2、本图纸未经审查单位审查合格，不得用于施工

3 根据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（建办质【2018】31号）及住建部令2018年37号文的要求，对危大工程的重点部位和环节需编制专项施工方案，超过一定规模的危大工程专项施工方案应经专家论证通过后方可实施，如下表所示。

预制板、砌块裂缝修补措施

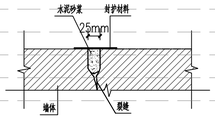
（1） 砌块结构裂缝的修补应根据其种类、性质及出现的部位进行设计，选择适宜的修补材料、修补方法；

（2） 当砌体裂缝宽度不大于1mm时，可采用水泥砂浆填缝法修补。修补裂缝前，首先应剔凿干净裂缝表面的抹灰层，然后沿裂缝开凿U形槽。槽深不宜小于15mm，槽宽不宜小于20mm（图13.2）。对裂缝进行清理后采用水泥砂浆进行填缝抹灰处理；

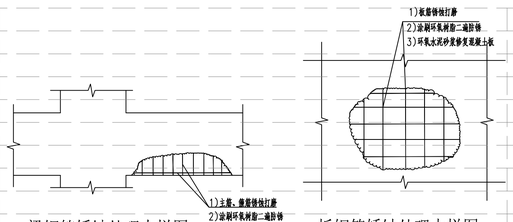
（3）当砌体裂缝宽度在1mm～2mm之间且深度较深时，可采用水泥砂浆灌缝法修复；

（4）当砌体裂缝宽度在2mm～5mm之间时，可采用压浆法外加钢丝网片法进行综合处理。施工时先用水泥砂浆对裂缝进行压浆，然后在墙体表面裂缝处（剔除装饰层）铺钢丝网，抹M10水泥砂浆修复。钢丝网敷设宽度应超过裂缝两侧各200mm～300mm。

（5）当砌体开裂严重、最大缝宽在5mm以上时，应视情况局部置换加固或整体拆除重砌。



墙体裂缝修补大样



梁钢筋锈蚀处理大样图　　板钢筋锈蚀处理大样图

混凝土构件钢筋除锈处理施工工艺：

1、对原有裸露的混凝土进行凿除，对钢筋表面的混凝土涂层进行剔除。

2、对锈蚀的钢筋进行钢丝刷除锈，处理后涂刷环氧树脂二遍防锈，用环氧水泥砂浆修复缺陷。

3、未注明事项参照《混凝土结构加固设计规范》（GB50367-2013）有关规定。

表 13.01

表13.1.1：危险性较大的分部分项工程范围（执行"√"，不执行"×"）

分部分项工程	重点部位和环节	工程周边环境安全和工程施工安全的隐患	本工程是否执行
基坑支护、降水工程	开挖深度超过3m（含3m）或虽未超过3m但地质条件和周边环境复杂的基坑（槽）支护、降水工程	建设单位应当在设计提供类型、方确、完善的工程地质、水文地质和工程周边环境等资料。 施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
土方开挖工程	开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖工程	应进行专项基坑支护设计。 施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
模板工程及支撑体系	1、小型工具式钢板工程：电动滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
	2、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（未计值）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。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。 支模设计时应考虑上部荷载分布，施工工序等因素，将架台塔的支撑方案，确保支撑结构的稳定和强度性。	√
	3、承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
起重吊装及起重机械安装拆卸工程	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	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
	2、采用起重机械进行安装的工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
	3、起重机械安装和拆卸工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
脚手架工程	1、搭设高度24m及以上的落地式钢管脚手架工程（包括悬挑升、电梯井脚手架）。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
	2、附着式整体和分片提升脚手架工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
	3、悬挑式脚手架工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
	4、吊篮脚手架工程	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
	5、自制吊栏平台、移动操作平台工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
	6、新型及异型脚手架工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
拆除、爆破工程	建筑物、构筑物拆除工程；采用爆破拆除的工程	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。 应各危大工程名称，施工材料和机械类型人员，并在危险区域设置安全警示标志。	o
其他	（一）建筑幕墙安装工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
	（二）钢结构、网架和索膜结构安装工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	√
	（三）人工挖孔桩工程。	根据省实许住房与城乡建设厅"建城发[2012]162号"，建设单位会同勘察、设计、施工、监理等参建单位应组织专家论证通过后，可采用人工挖孔桩。	x
	（四）地下暗挖、顶管及水下作业工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
	（五）顶放力工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x
	（六）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。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案。	x

表14.2.2：超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围（执行"√"，不执行"×"）

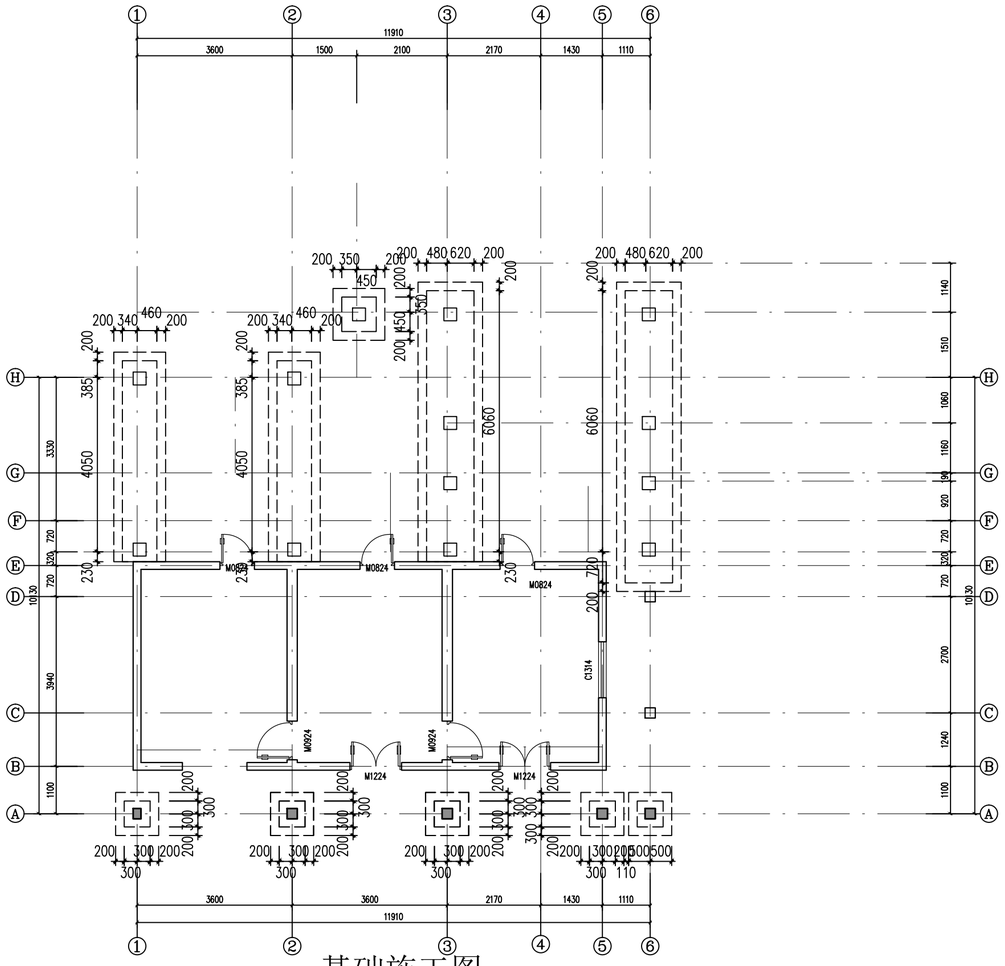
分部分项工程	重点部位和环节	工程周边环境安全和工程施工安全的隐患	本工程是否执行
深基坑工程	开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	应进行专项基坑支护设计，必要时进行专家论证。重庆市范围新制定、深基坑开挖地方规范应执行住建厅与城乡建设厅"建城发[2010]166号"文。 施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会进行专项施工方案进行论证。	x
	开挖深度虽未超过5m，但地质条件、周围环境和地下管线复杂，或影响毗邻建筑（物、构筑）物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。		
模板工程及支撑体系	1、工具式模板工程：电动滑模、爬模、飞模工程	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x
	2、混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上；搭设跨度18m及以上，施工总荷载15kN/m2及以上；集中线荷载20kN/m2及以上。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。支模设计时应考虑上部荷载分布，施工工序等因素，将架台塔的支撑方案，确保支撑结构的稳定和强度性。	x
	3、承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，其中单点承重荷载700Kg以上。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x
起重吊装及起重机械安装拆卸工程	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	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x
	2、起重量300kN及以上的起重设备安装工程；高度200m及以上的塔起重机设备的拆除工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x
脚手架工程	1、搭设高度50m及以上落地式钢管脚手架工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x
	2、提升高度150m及以上附着式整体和分片提升脚手架工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x
	3、悬挑高度20m及以上悬挑式脚手架工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x
拆除、爆破工程	1、采用爆破拆除的工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x
	2、砖木、钢筋、混凝、钢结、木等或拆除中容易引起有毒有害气（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的特殊性、物质物的拆除工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x
	3、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。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x
	4、文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区控制区域的拆除工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x
其他	1、施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x
	2、跨度大于36m及以上的钢结构安装工程；跨度大于60m及以上的网架和索膜结构安装工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x
	3、开挖深度超过16m的人工挖孔桩工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x
	4、地下暗挖工程、顶管工程、水下作业工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x
	5、采用新技术、新工艺、新材料、新设备及尚无地方技术标准的危险性较大的分部分项工程。	施工单位应根据项目实际情况组织工程技术人员编制专项施工方案，并组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。	x

会签	专业	签字
	建筑	
	结构	
	电气	
	通讯	
	暖通	
	给排水	
	自控	
	工艺	

中北工程设计咨询有限公司
CCNC ZhongBei Engineering Design Consulting Co. Ltd.

建设单位	重庆巴洲数智康养产业发展有限公司			资质等级	建筑行业(建筑工程)甲级		
工程名称	木洞中坝岛民房加固工程			证书编号	A161A00950		
子项名称	38号楼			版　次	A		
项目负责	葛志贤		复　核	庞廷岩		砌体构加固总说明（三）	设计阶段	施工图设计
审　定	戴永常		设　计	陈勇攀			图　号	S-G-3
审　核	李　准		制　图	陈勇攀			比　例	1:100
专业负责	李　准						日　期	2026.06

会签	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字
	建筑		电气		暖通		自控					
	结构		通讯		给排水		工艺					



基础施工图

------ 表示新增基础

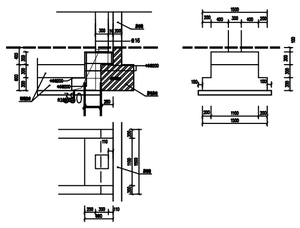
基础说明：

1.独立基础混凝土强度等级C30;

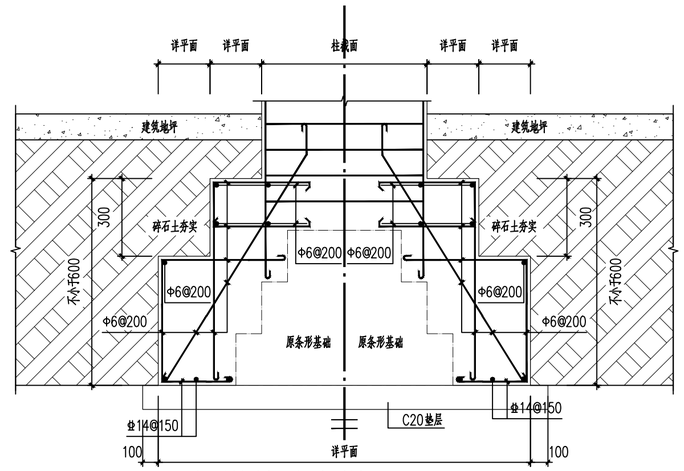
2.基础顶面标高-0.50m，地基持力层为原状粘土层，基槽开挖后采用动力触探确定地基承载力特征值不低于150kpa;当地基承载力特征值不满足要求时，可采用碎石土挤密后压实后重复检测地基承载力特征值达到150Kpa即可。如复检仍然无法达到150Kpa,需通知设计协商处理方案。

3.本图仅布置新增条形基础，原结构条形基础按现场实际情况查明。

4.基础施工前，施工先行勘察并测绘既有建筑条形基础宽度和深度，新建条形基础或加固条形基础的底面标高同既有建筑基础底面标高。

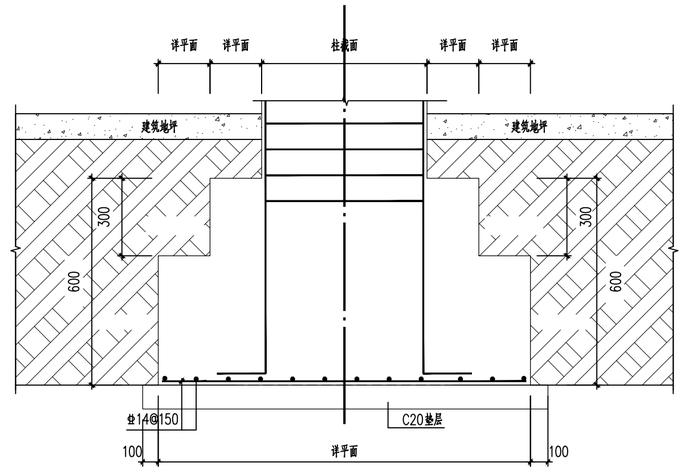


靠墙基础大样



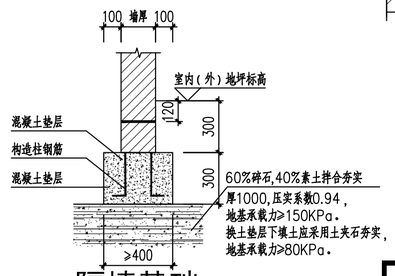
新增基础大样（一）

注：用于新增基础处有原条形或独立基础



新增基础大样（二）

注：用于新增基础处无原条形或独立基础

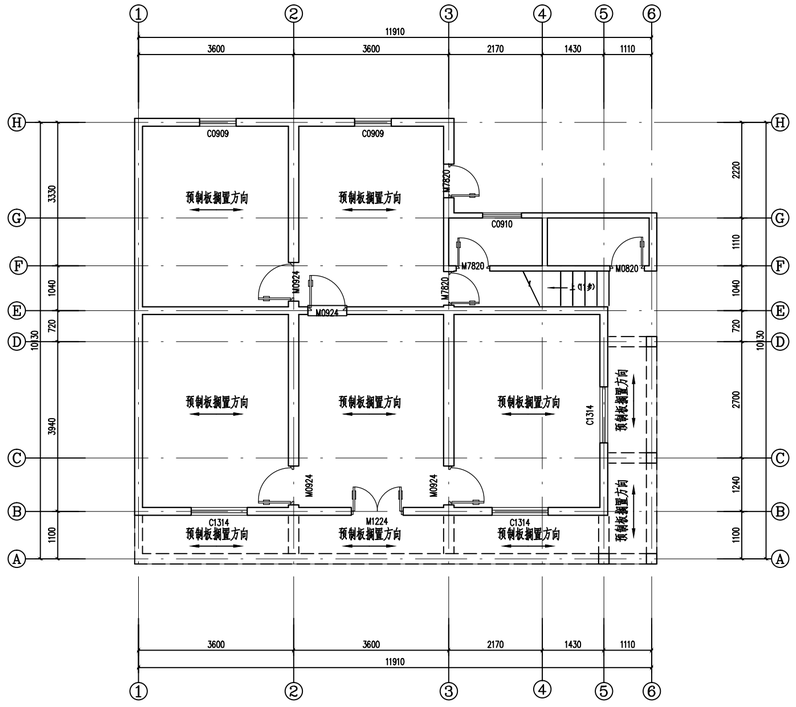


隔墙基础

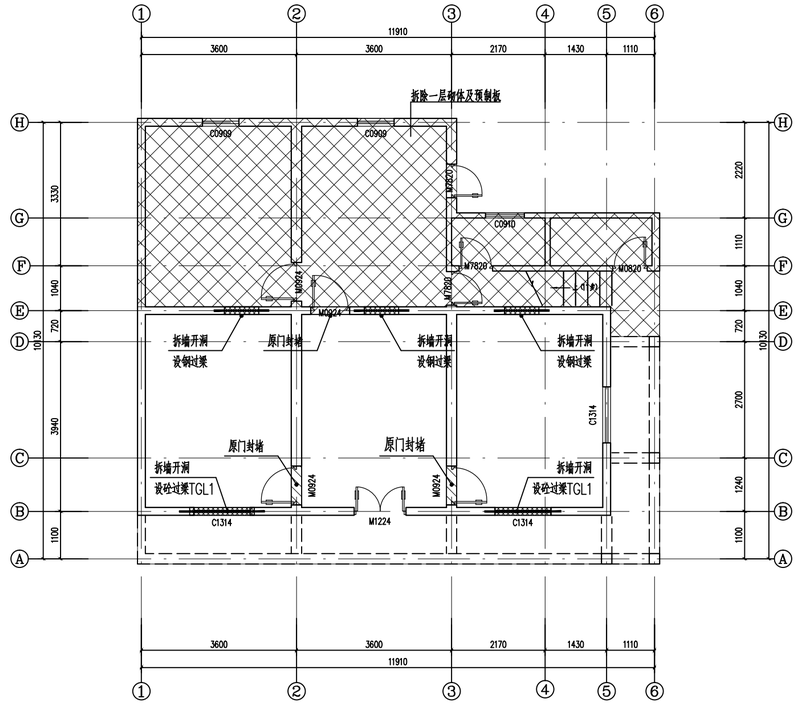
（用于填土区）

中北工程设计咨询有限公司 ZhongBei Engineering Design Consulting Co. Ltd.						建设单位	重庆巴洲数智康养产业发展有限公司	资质等级	建筑行业(建筑工程)甲级
						工程名称	木洞中坝岛民房加固工程	证书编号	A161A00950
						子项名称	38号楼	版　次	A
项目负责	葛志贤		复　核	庞廷岩		基础加固平面布置图		设计阶段	施工图设计
审　定	戴永常		设　计	陈勇攀				图　号	S-G-4
审　核	李　准		制　图	陈勇攀				比　例	1:100
专业负责	李　准							日　期	2026.06

会签													
专业	建筑	结构	签字	专业	电气	通讯	签字	专业	暖通	给排水	签字	专业	自控	工艺	签字	专业			签字



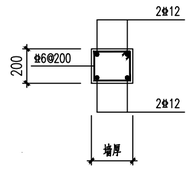
改造前一层结构平面布置图 H=2.800



一层拆除构件示意图 H=2.800

注：洞口做法详总说明

图例	表示内容
	拆除范围
	封堵范围

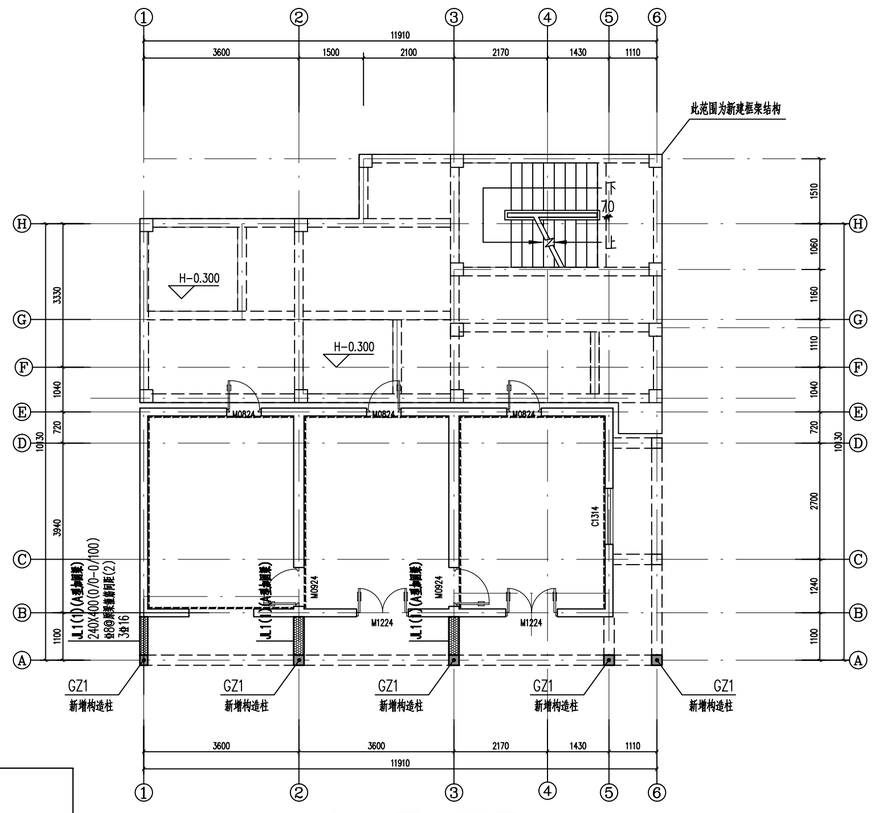


TGL1

搭接于墙240mm以上

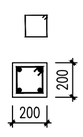
中北工程设计咨询有限公司 ZhongBei Engineering Design Consulting Co. Ltd.						建设单位	重庆巴洲数智康养产业发展有限公司	资质等级	建筑行业(建筑工程)甲级
						工程名称	木洞中坝岛民房加固工程	证书编号	A161A00950
						子项名称	38号楼	版　次	A
项目负责	葛志贤		复　核	庞廷岩		一层拆除构件示意图		设计阶段	施工图设计
审　定	戴永常		设　计	陈勇攀				图　号	S-G-5
审　核	李　准		制　图	陈勇攀				比　例	1:100
专业负责	李　准							日　期	2026.06

会签	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字
	建筑		电气		暖通		自控					
	结构		通讯		给排水		工艺					



一层加固平面图

图例	表示内容
----	钢筋网砂浆面层加固SJ1
	梁加固,详标注



GZ1
基顶~2.800
4Φ12
Φ8@200

加固说明:

一、原结构概况:

(1)墙体承载力不足:一层1~2/H、2~3/H 轴墙体;二层1/B~E、2/B~E、3/B~E、1~2/E、2~3/E、3~4/E、4/B~E 轴墙体。

(2)梁、板主筋的钢筋截面锈损率超过15%,或混凝土保护层因钢筋锈蚀而严重脱落、露筋:一层2/A~B、3/A~B 挑梁;二层2/A~B、3/A~B 挑梁、二层1~4/B~E 轴预制板。

(3)屋盖承载力不足:1~3/E~H 轴屋盖系统。

(4)所有楼面及屋面女儿墙砂浆松散、砌体老化、缺少有效拉结与加固,整体稳定性差,极易发生砖块脱落、局部墙体倾覆坍塌,存在高空坠物、坍塌伤人的严重安全隐患。

(5)二层屋面1~4/B~E 轴预制板受水浸泡严重,混凝土酥化、钢筋锈胀。

二、鉴定报告结论:

(1)木洞中坝岛现状民用房屋(11#房屋)现阶段的结构危险性等级为C级,部分承重结构不能满足安全使用要求,房屋局部处于危险状态,构成局部危房。

(2)结合该房屋的使用条件和建筑物现状,参考《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292-2015 适修性条款的相关规定,该房屋可观察使用,建议进行加固维修。

三、加固措施:

(1)墙体承载力不足部位采用单面钢筋网水泥砂浆加固,水泥砂浆强度等级M10,位置详平面图纸,做法详S-G-11;

(2)梁板露筋锈蚀部位应现场清点记录,按总说明十二条做法除锈,刷界面剂,C35细石混凝土抹面。鉴定报告记录露筋严重的挑梁图中采用增大截面加固做法详S-G-11。墙体裂缝现场记录后按总说明修复裂缝。

(3)本工程屋盖承载力不足部分,已结合改造需求拆除重建。

(4)所有女儿墙、栏杆拆除,结合装修改造方案重新砌筑。

(5)二层屋面1~4/B~E 轴预制板采用板底粘贴碳纤维加固,做法详S-G-12。

(6)1~6交E~H轴按建筑改造方案拆除原砌体结构,新增二层框架结构,与原砌体结构脱缝100mm重建。新增部位按需求设置独立基础。

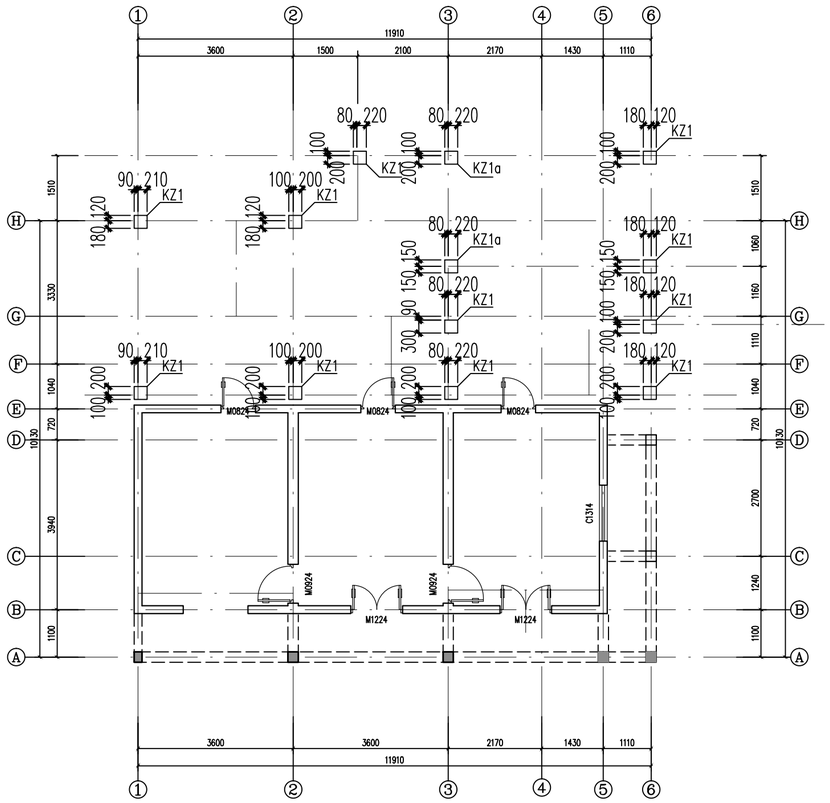
四、加固标注说明:

1.梁加固用混凝土等级C30,保护层厚度详结构设计总说明。

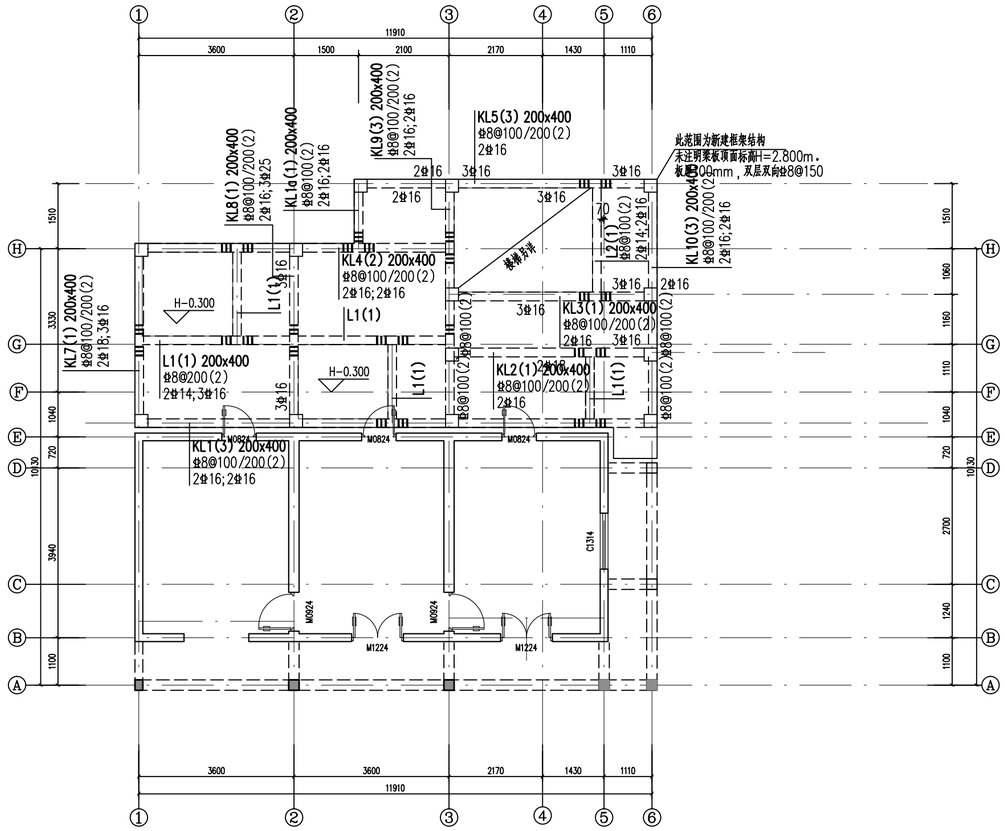
2.梁平法集中标注中的括号内的数字表示梁顶标高;未标明的梁顶标高为H结;H结为楼面标高。

中北工程设计咨询有限公司 ZhongBei Engineering Design Consulting Co. Ltd.						建设单位	重庆巴洲数智康养产业发展有限公司	资质等级	建筑行业(建筑工程)甲级
						工程名称	木洞中坝岛民房加固工程	证书编号	A161A00950
						子项名称	38号楼	版 次	A
项目负责	葛志贤		复 核	庞廷岩		一层加固平面图		设计阶段	施工图设计
审 定	戴永常		设 计	陈勇攀				图 号	S-G-6
审 核	李 准		制 图	陈勇攀				比 例	1:100
专业负责	李 准							日 期	2026.06

会签			
专业	签字	专业	签字
建筑		电气	
结构		通讯	
暖通		自控	
给排水		工艺	



基顶~2.800m新增框架柱平面布置图



一层新增梁板施工图 H=2.800

新建框架说明：

1.图中代码说明：KL-新加楼层框架梁；WKL-新加屋面框架梁；L-新加非框架梁；XL-新加悬挑梁；GZ-新加构造柱；KZ-新加框架柱；JKL-加固楼层框架梁；JWKL-加固屋面框架梁；JL-加固非框架梁。

2.编号为KL的框架梁，端支座为柱墙顶部时，梁端钢筋锚固应按屋面框架梁WKL构造。

3、除注明外，框架梁板柱混凝土等级C30,抗震等级四级。

4、除注明外，梁定位均沿轴线居中或梁平墙、梁平柱边布置，墙(柱)定位另详墙(柱)施工图。

5、除注明外，板面标高均为2.800m。

6、除注明外，楼板厚度均为100mm，梁板混凝土强度均为C30。

7、板底筋：双向通长布置，除图中注明外，按如下直径间距配置：φ8@150。

8、板面筋：双向通长+支座附加方式配置，除图中特别注明者外，板面通长钢筋为：φ8@150。图中所绘为支座附加钢筋，未特殊说明的支座附加钢筋为φ8@150。

9、除注明外，主梁与次梁相交处，在次梁两侧的主梁内各附加箍筋3道，间距50，箍筋直径及肢数同次梁两侧较大主梁箍筋。次梁与次梁相交处，在梁两侧均各附加箍筋3道，间距50，箍筋直径及肢数与两侧梁同。

10、次梁有箍筋加密要求时，加密区设置要求同框架梁。

11、除注明外，图中所绘吊筋均为D2φ12。

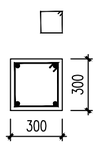
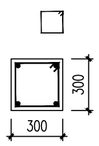
12、除特殊注明外，框架梁的箍筋加密区仅在与柱墙相交的一端设置；次梁与柱墙相交的一端构造参照22G101-1四级抗震框架梁做法执行。

13、不论是否同一梁号，相邻跨钢筋直径相同时，施工时应尽量拉通。当框架梁相邻跨梁宽不同或部分错开时，对齐宽度范围内的支座钢筋应拉通，未能拉通的支座钢筋应有效锚入墙柱内。

14、编号为KL的框架梁，端支座为柱墙顶部时，梁端节点应按屋面框架梁WKL构造。

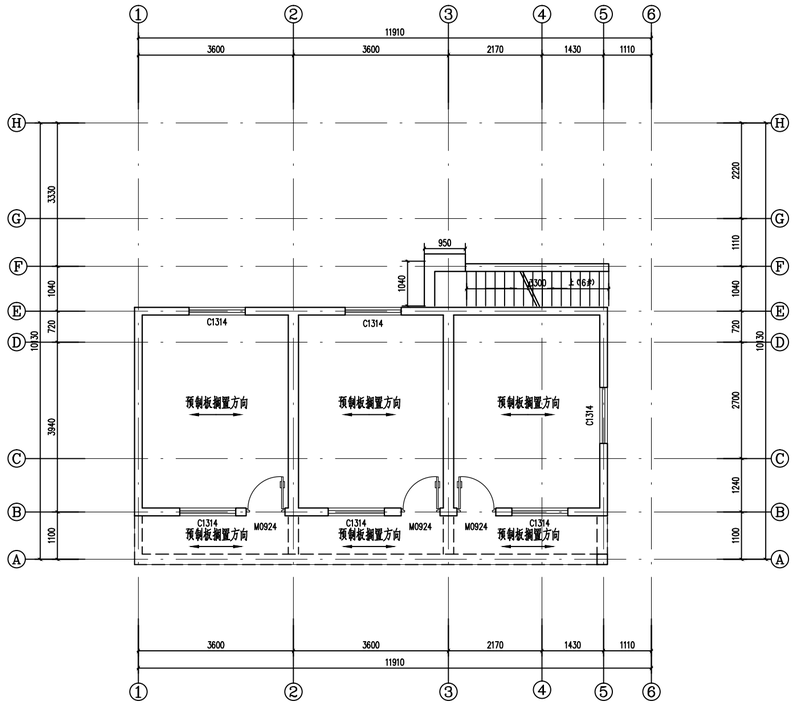
15、图中编号Lg的次梁锚固长度按22G101-1图集2-40页充分利用受拉强度时≥0.6Lab执行。

16、其余未尽事宜详结构设计总说明。

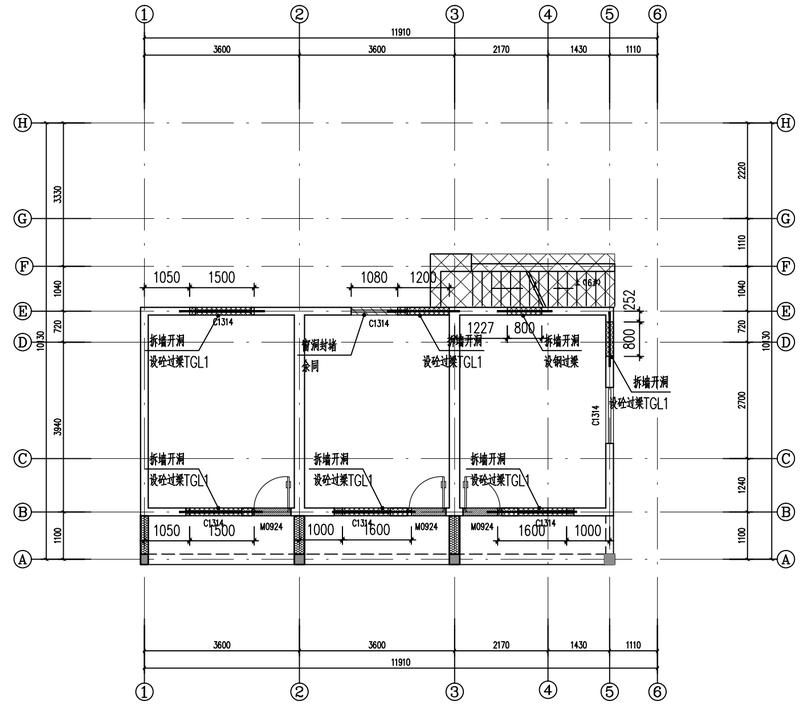
截面		
编号	KZ1	KZ1a
标高	基顶~2.800	基顶~2.800
纵筋	4φ16	4φ16
箍筋	φ8@100/200	φ8@100

中北工程设计咨询有限公司 ZhongBei Engineering Design Consulting Co. Ltd.						建设单位	重庆巴洲数智康养产业发展有限公司	资质等级	建筑行业(建筑工程)甲级
						工程名称	木洞中坝岛民房加固工程	证书编号	A161A00950
						子项名称	38号楼	版　次	A
项目负责	葛志贤		复　核	庞廷岩		一层新建结构施工图		设计阶段	施工图设计
审　定	戴永常		设　计	陈勇攀				图　号	S-G-7
审　核	李　准		制　图	陈勇攀				比　例	1:100
专业负责	李　准							日　期	2026.06

会签		
专业	建筑	签字
	结构	
专业	电气	签字
	通讯	
专业	暖通	签字
	给排水	
专业	自控	签字
	工艺	
专业	签字	



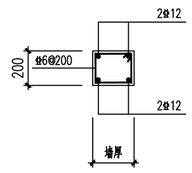
改造前二层结构平面布置图



二层拆除构件示意图

注：洞口做法详总说明

图例	表示内容
	拆除范围
	封堵范围

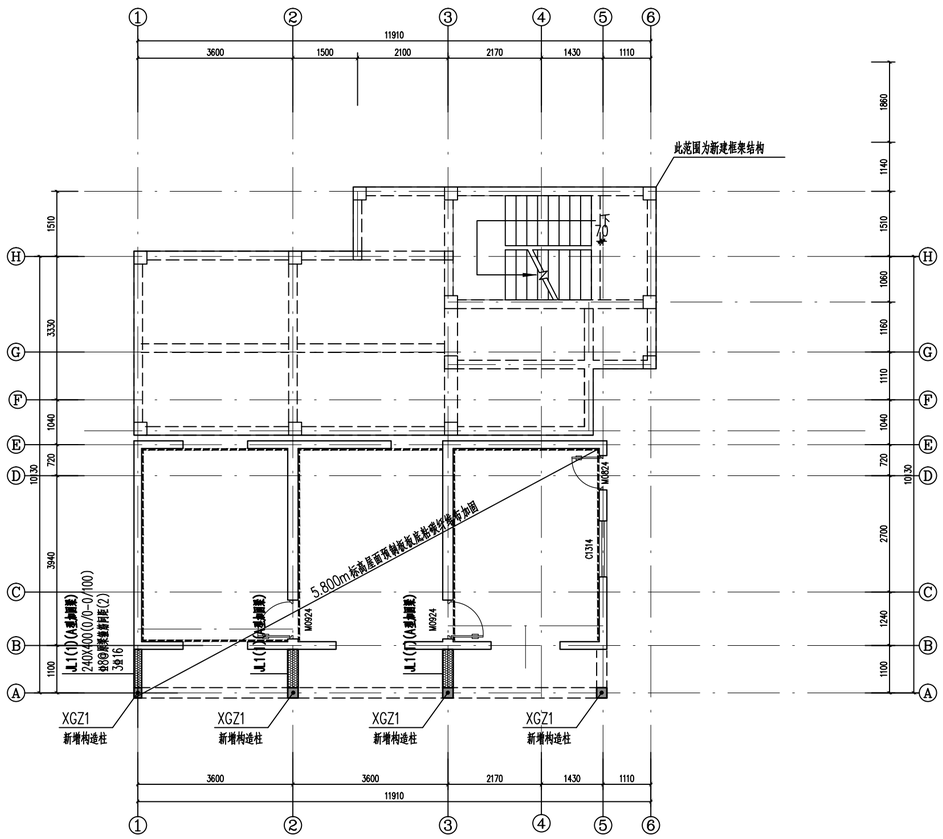


TGL1

搭接于墙240mm以上

中北工程设计咨询有限公司 ZhongBei Engineering Design Consulting Co. Ltd.						建设单位	重庆巴洲数智康养产业发展有限公司	资质等级	建筑行业(建筑工程)甲级
						工程名称	木洞中坝岛民房加固工程	证书编号	A161A00950
						子项名称	38号楼	版　次	A
项目负责	葛志贤		复　核	庞廷岩		二层拆除构件示意图		设计阶段	施工图设计
审　定	戴永常		设　计	陈勇攀				图　号	S-G-8
审　核	李 准		制　图	陈勇攀				比　例	1:100
专业负责	李 准							日　期	2026.06

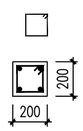
会签	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字
	建筑		电气		暖通		自控		专业	签字
	结构		通讯		给排水		工艺			



二层加固平面图

H=5.800

图例	表示内容
----	钢筋网砂浆面层加固SJ1
	梁加固,详标注



GZ1
基顶~2.800
4ф12
ф8@200

加固说明:

一、原结构概况:

(1)墙体承载力不足:一层1~2/H、2~3/H 轴墙体;二层1/B~E、2/B~E、3/B~E、1~2/E、2~3/E、3~4/E、4/B~E 轴墙体。

(2)梁、板主筋的钢筋截面锈损率超过15%,或混凝土保护层因钢筋锈蚀而严重脱落、露筋:一层2/A~B、3/A~B 挑梁;二层2/A~B、3/A~B 挑梁、二层1~4/B~E 轴预制板。

(3)屋盖承载力不足:1~3/E~H 轴屋盖系统。

(4)所有楼面及屋面女儿墙砂浆松散、砌体老化、缺少有效拉结与加固,整体稳定性差,极易发生砖块脱落、局部墙体倾覆坍塌,存在高空坠物、坍塌伤人的严重安全隐患。

(5)二层屋面1~4/B~E 轴预制板受水浸泡严重,混凝土酥化、钢筋锈胀。

二、鉴定报告结论:

(1)木洞中坝岛现状民用房屋(11#房屋)现阶段的结构危险性等级为C级,部分承重结构不能满足安全使用要求,房屋局部处于危险状态,构成局部危房。

(2)结合该房屋的使用条件和建筑物现状,参考《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292-2015 适修性条款的相关规定,该房屋可观察使用,建议进行加固维修。

三、加固措施:

(1)墙体承载力不足部位采用单面钢筋网水泥砂浆加固,水泥砂浆强度等级M10,位置详平面图纸,做法详S-G-11;

(2)梁板露筋锈蚀部位应现场清点记录,按总说明十二条做法除锈,刷界面剂,C35细石混凝土抹面。鉴定报告记录露筋严重的挑梁图中采用增大截面加固做法详S-G-11。墙体裂缝现场记录后按总说明修复裂缝。

(3)本工程屋盖承载力不足部分,已结合改造需求拆除重建。

(4)所有女儿墙、栏杆拆除,结合装修改造方案重新砌筑。

(5)二层屋面1~4/B~E 轴预制板采用板底粘贴碳纤维加固,做法详S-G-12。

(6)1~6交E~H轴按建筑改造方案拆除原砌体结构,新增二层框架结构,与原砌体结构脱缝100mm重建。新增部位按需求设置独立基础。

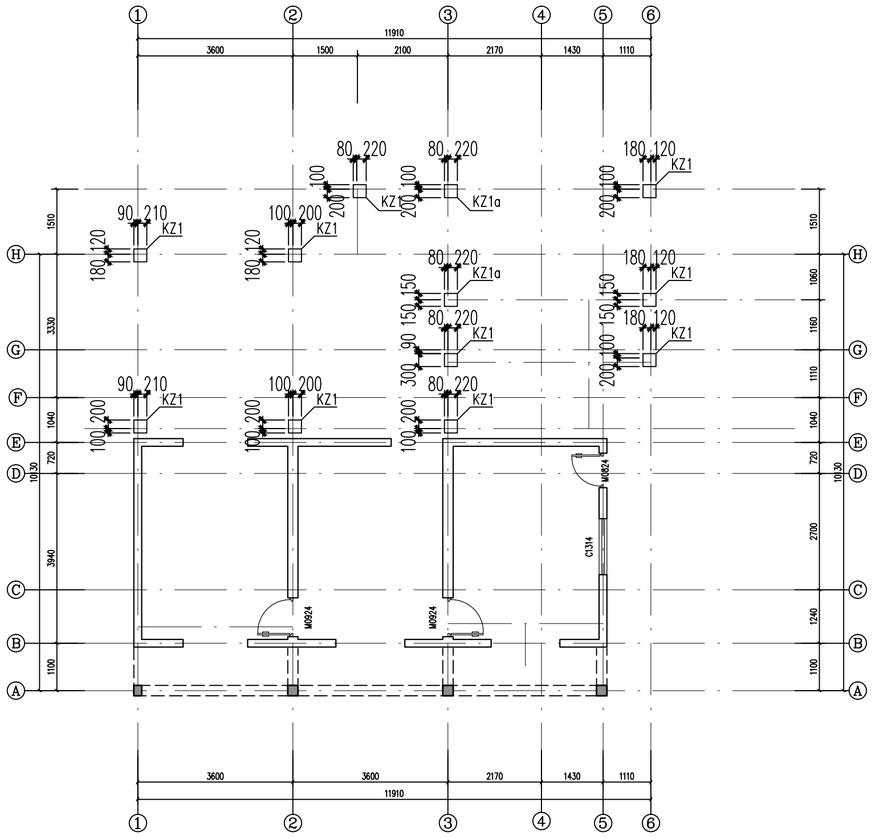
四、加固标注说明:

1.梁加固用混凝土等级C30,保护层厚度详结构设计总说明。

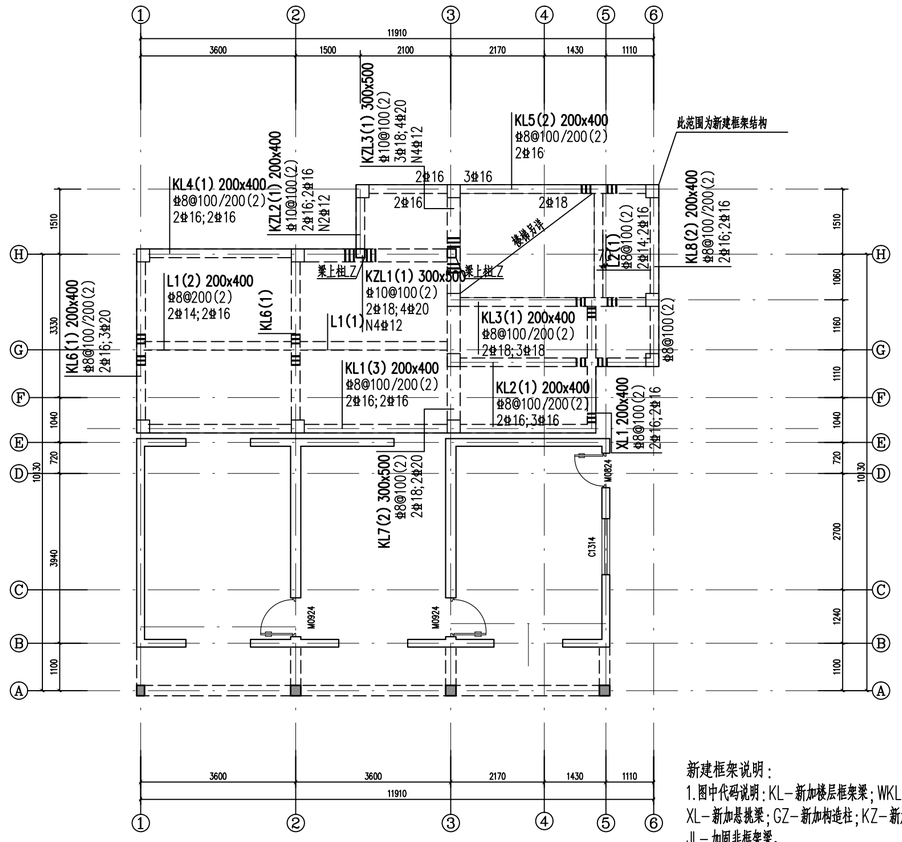
2.梁平法集中标注中的括号内的数字表示梁顶标高;未标明的梁顶标高为H结;H结为楼面标高。

中北工程设计咨询有限公司 ZhongBei Engineering Design Consulting Co. Ltd.						建设单位	重庆巴洲数智康养产业发展有限公司	资质等级	建筑行业(建筑工程)甲级
						工程名称	木洞中坝岛民房加固工程	证书编号	A161A00950
						子项名称	38号楼	版 次	A
项目负责	葛志贤		复 核	庞廷岩		二层加固平面图		设计阶段	施工图设计
审 定	戴永常		设 计	陈勇攀				图 号	S-G-9
审 核	李 准		制 图	陈勇攀				比 例	1:100
专业负责	李 准							日 期	2026.06

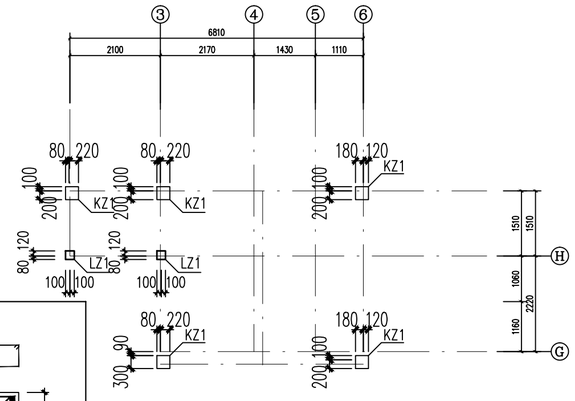
会签													
专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字	专业	签字
建筑		电气		暖通		自控							
结构		通讯		给排水		工艺							



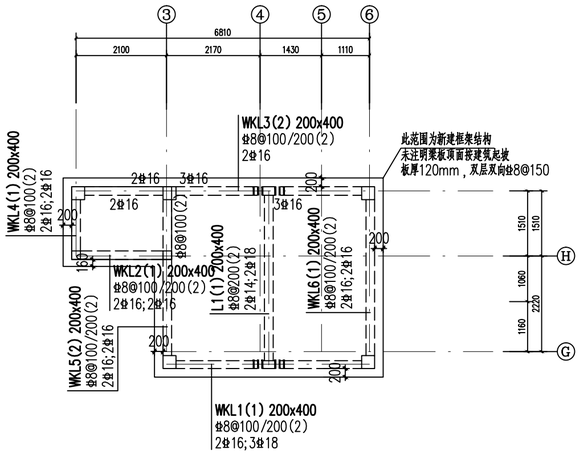
2.800~5.800m新增框架柱平面布置图 H=5.800



二层新增梁板施工图 H=5.800



5.800~小屋面新增框架柱平面布置图 1:100



小屋面新增梁板施工图 1:100

新建框架说明：

1.图中代码说明：KL－新加楼层框架梁；WKL－新加屋面框架梁；L－新加非框架梁；XL－新加悬挑梁；GZ－新加构造柱；KZ－新加框架柱；JKL－加固楼层框架梁；JWKL－加固屋面框架梁；JL－加固非框架梁。

2.编号为KL的框架梁，端支座为柱墙顶部时，梁端钢筋锚固应按屋面框架梁WKL构造。

3、除注明外，框架梁板柱混凝土等级C30，抗震等级四级。

4、除注明外，梁定位均沿轴线居中或梁平墙、梁平柱边布置，墙（柱）定位另详墙（柱）施工图。

5、除注明外，板面标高均为5.800m。

6、除注明外，楼板厚度均为120mm，梁板混凝土强度均为C30。

7、板底筋：双向通长布置，除图中注明外，按如下直径间距配置：⌀8@150。

8、板面筋：双向通长+支座附加方式配置，除图中特别注明者外，板面通长钢筋为：⌀8@150。图中所绘为支座附加钢筋，未特殊说明的支座附加钢筋为⌀8@150。

9、除注明外，主梁与次梁相交处，在次梁两侧的主梁内各附加箍筋3道，间距50，箍筋直径及肢数同次梁两侧较大主梁箍筋。次梁与次梁相交处，在梁两侧均各附加箍筋3道，间距50，箍筋直径及肢数与两侧梁同。

10、次梁有箍筋加密要求时，加密区设置要求同框架梁。

11、除注明外，图中所绘吊筋均为D2⌀12。

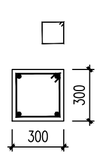
12、除特殊注明外，框架梁的箍筋加密区仅在与柱墙相交的一端设置；次梁与柱墙相交的一端构造参照22G101－1四级抗震框架梁做法执行。

13、不论是否同一梁号，相邻跨钢筋直径相同时，施工时应尽量拉通。当框架梁相邻跨梁宽不同或部分错开时，对齐宽度范围内的支座钢筋应拉通，未能拉通的支座钢筋应有效锚入墙柱内。

14、编号为KL的框架梁，端支座为柱墙顶部时，梁端节点应按屋面框架梁WKL构造。

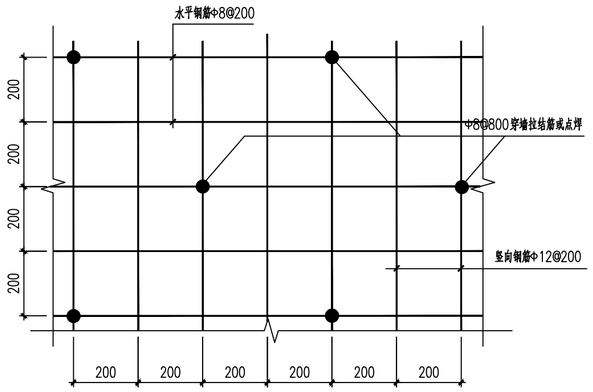
15、图中编号Lg的次梁锚固长度按22G101－1图集2－40页充分利用受拉强度时>0.6Lab执行。

16、其余未尽事宜详结构设计总说明。

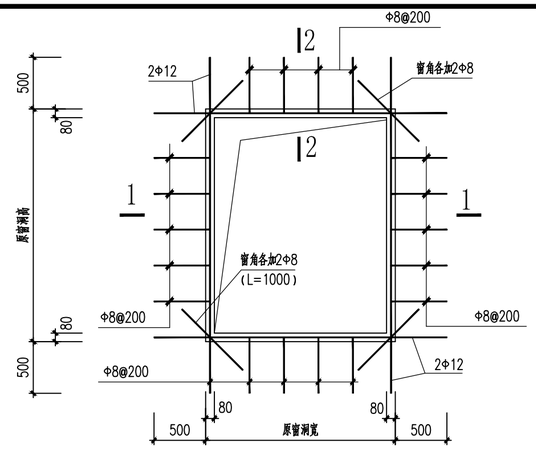


KZ1	KZ1a	LZ1
2.800~屋面	2.800~屋面	5.800~屋面
4⌀16	4⌀16	4⌀16
⌀8@100/200	⌀8@100	⌀8@100/200

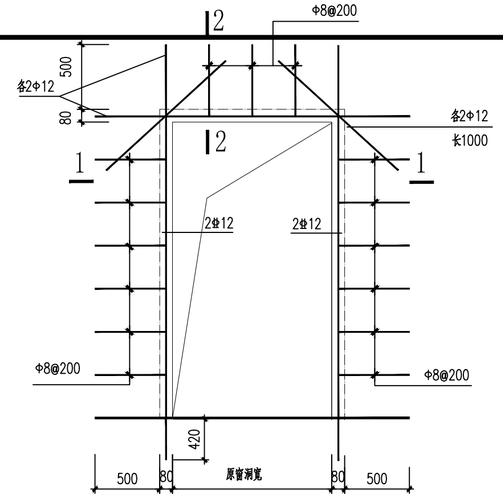
中北工程设计咨询有限公司 ZhongBei Engineering Design Consulting Co. Ltd.						建设单位	重庆巴渝数智康养产业发展有限公司	资质等级	建筑行业(建筑工程)甲级
						工程名称	木洞中坝岛民房加固工程	证书编号	A161A00950
						子项名称	38号楼	版　次	A
项目负责	葛志贤		复　核	庞廷岩		二层新建结构施工图		设计阶段	施工图设计
审　定	戴永常		设　计	陈勇攀				图　号	S-G-10
审　核	李　准		制　图	陈勇攀				比　例	1:100
专业负责	李　准							日　期	2026.06



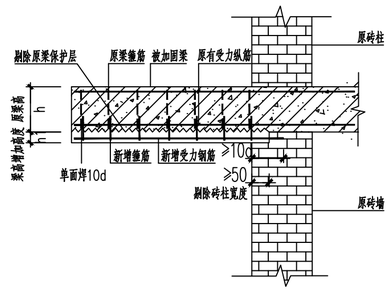
钢筋网及穿墙筋布置大样图



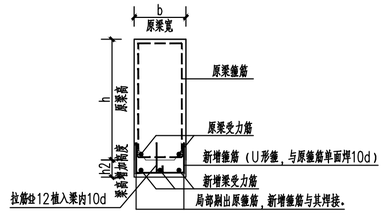
窗洞口配筋图



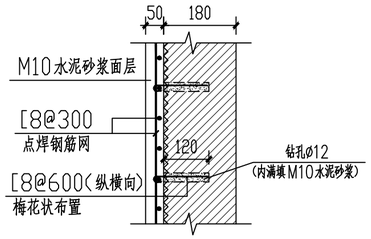
门洞处配筋图



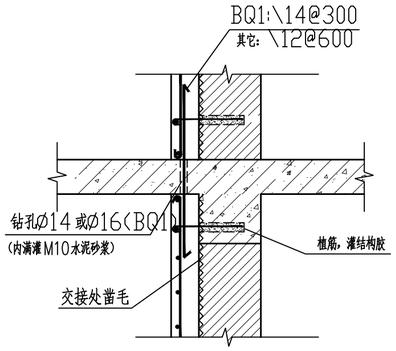
加固挑梁遇砖柱处理示意图



JL*(JKL*)(底面增大)
A型加固梁)

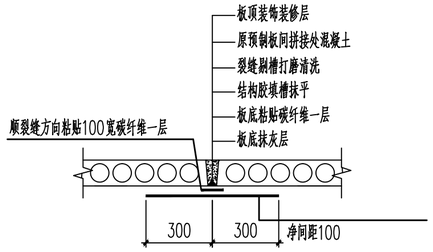


钢筋网水泥砂浆面层加固SJ1

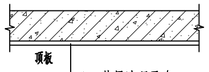


钢筋网砂浆面层或板墙层间节点(等截面)

注：各面层竖筋与短筋搭接长度不小于短筋直径40d
当用于钢筋网砂浆面层时 ⌐筋距离为600(横向).

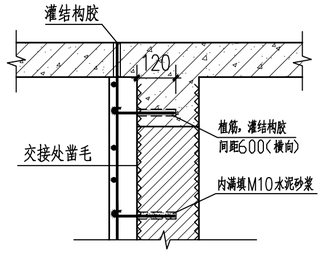


预制板拼缝修复详图
垂直裂缝方向粘贴100宽碳纤维一层

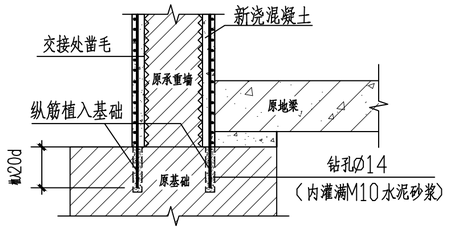


1、基层清理干净
2、界面素水泥浆一道(内掺粘结剂)
3、1.5厚JS防水剂一道
4、10厚1:2.5水泥砂浆分层压实抹平
5、白腻子批荡或同原饰面

顶板渗水受潮重新粉刷做法

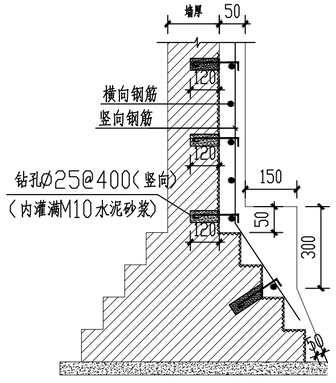


单面钢筋网砂浆面层或板墙屋面节点

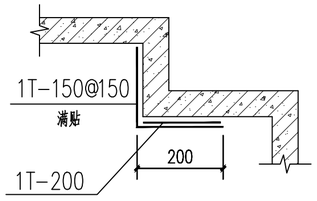


钢筋网砂浆面层钢筋锚入基础大样

注：植筋进入基础20d；若遇基础梁阻挡，则植入基础梁内



单面板墙与基础连接大样



折板梯粘贴碳布加固做法

注：1、首先凿除清理破碎混凝土面层。
2、对外露钢筋进行除锈处理。
3、采用M40高强聚合物砂浆修复截面。

会签												
专业	建筑	结构	专业	电气	通讯	专业	暖通	给排水	专业	自控	工艺	签字

中北工程设计咨询有限公司 CCNC ZhongBei Engineering Design Consulting Co. Ltd.						建设单位	重庆巴洲数智康养产业发展有限公司	资质等级	建筑行业(建筑工程)甲级
						木洞中坝岛民房加固工程		证书编号	A161A00950
						子项名称	38号楼	版 次	A
项目负责	葛志贤		复 核	庞廷岩		砌体结构加固节点详图		设计阶段	施工图设计
审 定	戴永常		设 计	陈勇攀				图 号	S-G-11
审 核	李 准		制 图	陈勇攀				比 例	1:100
专业负责	李 准							日 期	2026.06

会签																	
专业	建筑	结构	签字	专业	电气	通讯	签字	专业	暖通	给排水	签字	专业	自控	工艺	签字	专业	签字

预制板底粘碳纤维布加固大样图

一、总则

1、在本加固设计中，楼板粘贴碳纤维布加固，需加固的板详见各层加固平面。

2、本图与楼板板底加固平面图配套使用。

二、加固选用材料

1、碳纤维布：采用0.167mm厚,抗拉强度标值不小于3000MPa,弹性模量不小于210000MPa,伸长率不小于1.4%.比重为300g/m².

2、碳纤维布要求有出厂合格证，其主要力学性能指标需满足《碳纤维片材加固混凝土结构技术规程》表3.2.2要求；

3、底层树脂、找平材料、浸渍树脂必须按厂家要求配制，其主要性能指标需满足《碳纤维片材加固混凝土结构技术规程》表3.3.2-1、表3.3.2-2、表3.3.2-3要求；

三、施工要求

1、施工步骤：混凝土表面处理→底层树脂配制并涂刷→找平材料配制并对不平整处修复处理→浸渍树脂或粘贴树脂的配制并涂刷→粘贴碳纤维片材→表面防护。

2、表面处理：

2.1 消除被加固构件表面的剥落、疏松、蜂窝、腐蚀等劣化混凝土，露出混凝土结构并用修复材料将表面修复平整；

2.2 如有裂缝，对裂缝进行灌缝或封闭处理；

2.3 被粘贴混凝土表面应打磨平整，除去表层浮浆、油污等杂质，直至完全露出结构新面。转角粘贴处要进行倒角处理并打磨成圆弧状，圆弧半径不应小于20mm；

2.4 用钢丝刷打毛混凝土基层使其在表面形成许多细微的孔洞，再将混凝土表面清理干净并保持干燥；

2.5 用脱脂棉沾丙酮擦拭表面。

3、涂刷底层树脂

3.1 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，根据气温决定用量，并严格控制使用时间；

3.2 用滚筒或毛刷将底层树脂均匀涂抹于混凝土表面，厚度不超过0.4mm,并不得有漏刷或有流淌、气泡，待树脂表面指触干燥后（一般不小于2小时）方可进行。

4、用整平胶料找平

4.1 配制整平胶料；

4.2 混凝土表面凹陷部位用整平胶料填补平整，模板接头出现高度差的部位应填平，尽量减少高差，且不应有棱角；

4.3 转角处应用找平材料修复为光滑的圆弧，半径不小于20mm；

4.4 待找平材料表面指触干燥时即进行下一步工序施工。

5、粘贴碳纤维片材

5.1 按设计要求的尺寸裁剪碳纤维布；

5.2 配制浸渍树脂并均匀涂抹于所要粘贴的部位；

5.3 用特制的滚筒沿纤维同一方向反复多次滚压，挤除气泡并使浸渍树脂充分浸透碳纤维布，滚压时不损伤碳纤维布；

5.4 多层粘贴时应重复上述步骤，并宜在纤维表面的浸渍树脂指触干燥后尽快进行下一层粘贴；

5.5 应在最后一层碳纤维布的表面均匀涂抹浸渍树脂。

6、其它注意事项：粘贴碳纤维施工宜在环境温度为5℃以上的条件下进行，并应符合配套树脂要求的施工使用温度。当环境温度低于5℃时，应采用适用于低温环境的配套树脂或采取升温措施。

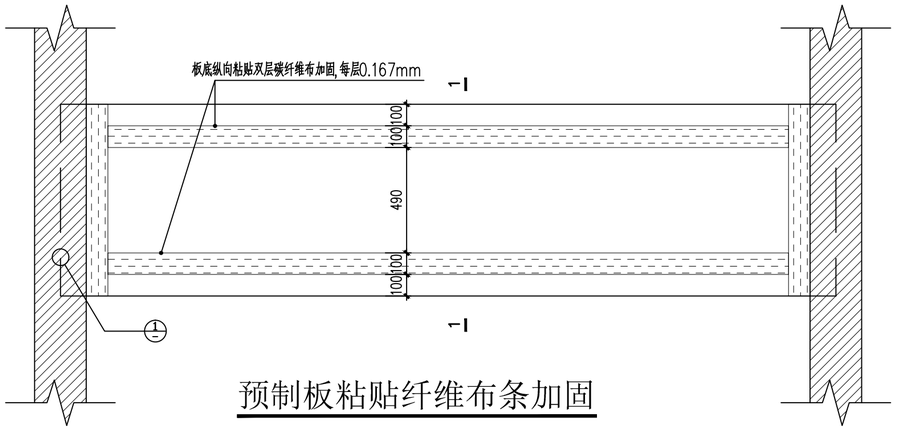
7、检验及验收

7.1 施工前，应确认碳纤维片材及配套粘结材料的产品合格，产品质量出厂检验报告。各项性能指标应符合《碳纤维片材加固混凝土结构技术规程》的各项规定。

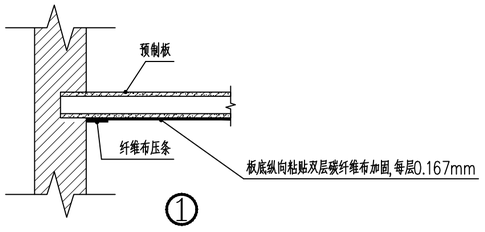
7.2 施工过程中应严格按照上述规程有关条款进行各工序隐蔽工程的检验与验收。

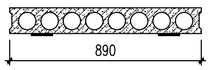
7.3 碳纤维片材实际尺寸应不少于设计量，位置偏差不应大于10mm。

7.4 当碳纤维布的空鼓面积小于10000mm²时，可采用针管注胶的方式进行补救。空鼓的面积大于10000mm²时，应将空鼓处的碳纤维片材切除，重新搭接粘贴上等量的碳纤维布。



预制板粘贴纤维布条加固

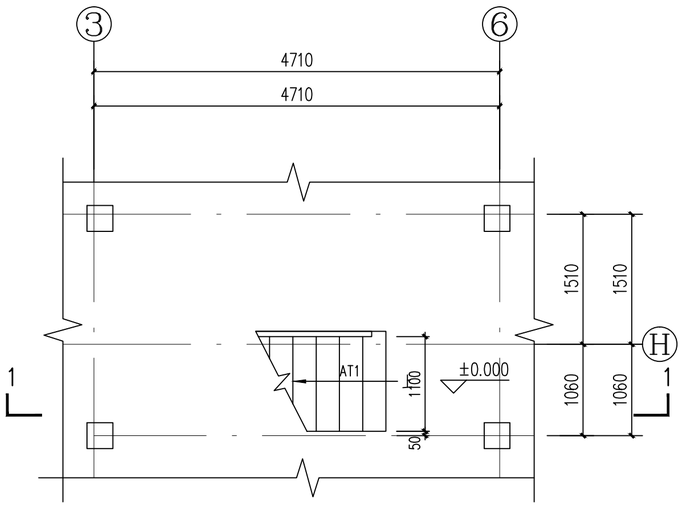




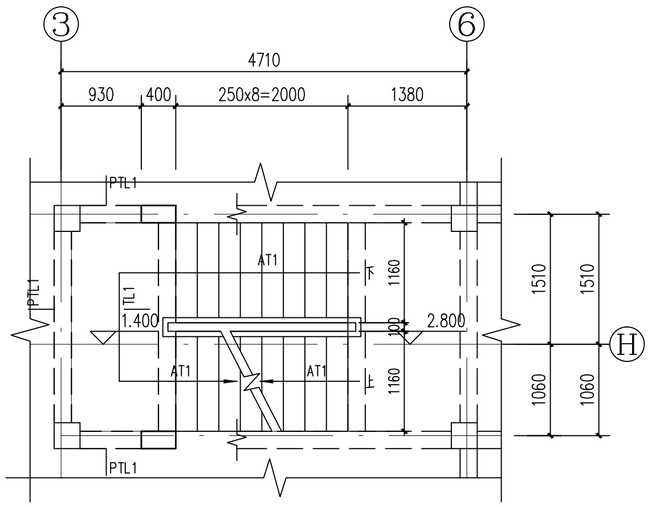
1-1剖面

中北工程设计咨询有限公司 ZhongBei Engineering Design Consulting Co. Ltd.						建设单位	重庆巴洲数智康养产业发展有限公司	资质等级	建筑行业(建筑工程)甲级
						工程名称	木洞中坝岛民房加固工程	证书编号	A161A00950
						子项名称	38号楼	版　次	A
项目负责	葛志贤		复　核	庞廷岩		预制板加固节点详图		设计阶段	施工图设计
审　定	戴永常		设　计	陈勇攀				图　号	S-G-12
审　核	李　准		制　图	陈勇攀				比　例	1:100
专业负责	李　准							日　期	2026.06

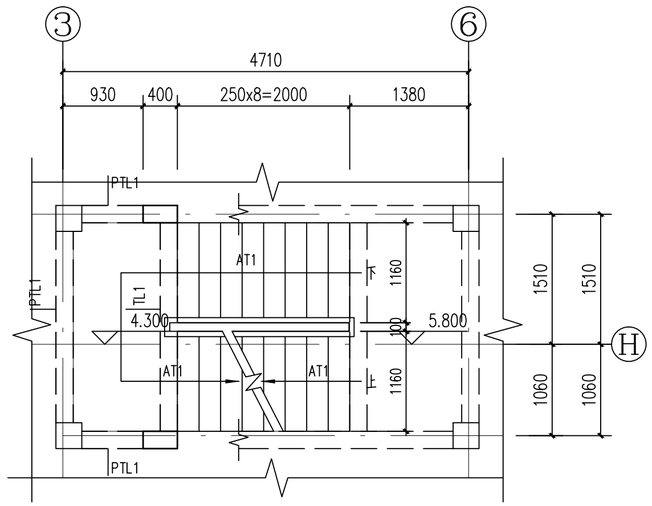
会签		
专业	建筑	结构
签字		
专业	电气	通讯
签字		
专业	暖通	给排水
签字		
专业	自控	工艺
签字		
专业		
签字		



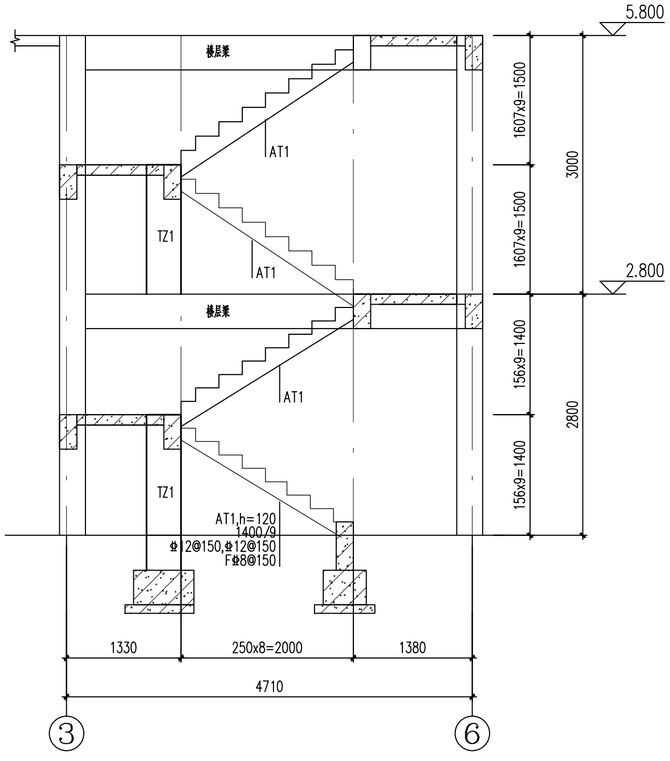
楼梯LT ±0.000平面



楼梯LT 2.800m层平面



楼梯LT 5.800m层平面



1-1剖面

楼梯设计说明：

1、楼梯混凝土等级：C30；

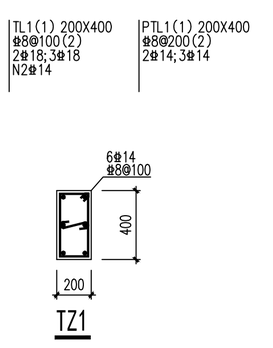
2、楼梯的抗震等级：四级；

3、图中所注明标高均为结构标高；

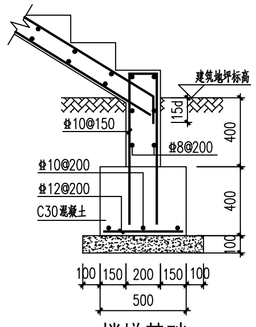
4、未标注的楼梯中间平台板厚为120mm，配筋ф8@200双层双向；

5、板式楼梯构造详图集22G101-2；

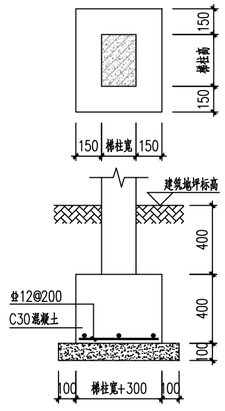
6、本图需配合建筑施工图使用，梯级大样、扶手、预埋件详见建施图。



TZ1



楼梯基础

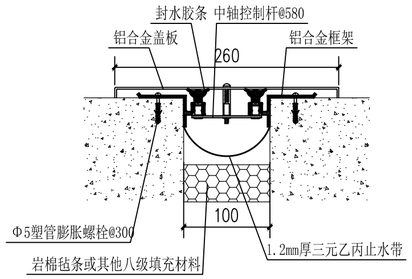


梯柱基础

中北工程设计咨询有限公司 ZhongBei Engineering Design Consulting Co. Ltd.						建设单位	重庆巴洲数智康养产业发展有限公司	资质等级	建筑行业(建筑工程)甲级
						工程名称	木洞中坝岛民房加固工程	证书编号	A161A00950
						子项名称	38号楼	版　次	A
项目负责	葛志贤		复　核	庞廷岩		楼梯结构施工图		设计阶段	施工图设计
审　定	戴永常		设　计	陈勇攀				图　号	S-G-13
审　核	李准		制　图	陈勇攀				比　例	1:100
专业负责	李准							日　期	2026.06

会签		
专业	建筑	结构
签字		
专业	电气	通讯
签字		
专业	暖通	给排水
签字		
专业	自控	工艺
签字		
专业		
签字		

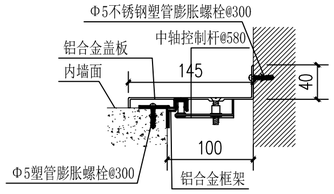
1、外墙变形缝构造



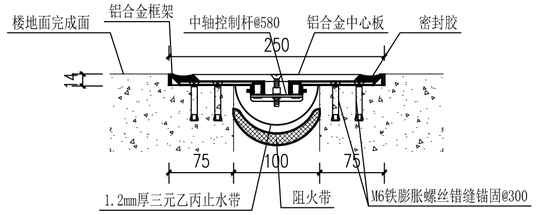
变形缝施工说明：

1、变形缝按图纸位置、宽度留置，上下贯通顺直，严禁随意改位缩缝。
2、中埋止水带居中安装，接头热熔搭接牢固，浇筑砼严防移位破损。
3、缝内清理干净，填塞背衬材料后嵌填耐候密封胶，饱满密实做好防水。
4、变形缝盖板安装平整牢固，预留充足变形量，不得约束结构伸缩沉降。
5、所有材料符合规范及设计要求，隐蔽工程验收合格后方可隐蔽施工。

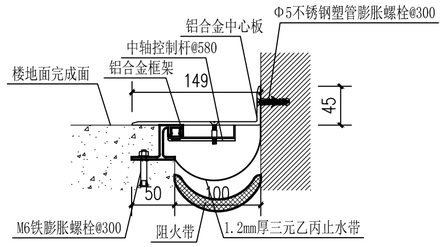
2、内墙变形缝构造



3、室内地面变形缝构造1



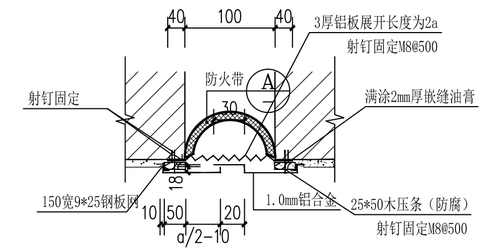
4、室内地面变形缝构造2

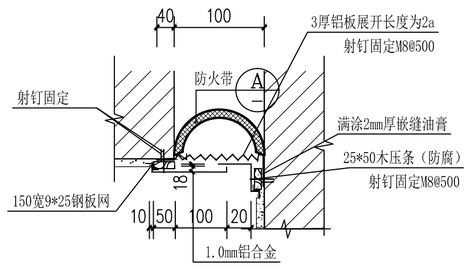


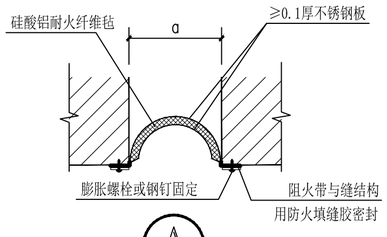
卫生间邻近变形缝施工说明：

1、卫生间靠近变形缝处优先加强防水，缝两侧多做一道附加防水层。
2、变形缝缝隙清理干净，填实泡沫棒，满打防霉耐水密封胶，严防渗水串水。
3、卫生间地面找坡避开变形缝，不得向缝内汇水，水流远离缝体。
4、变形缝盖板周边密封严实，严禁水顺着缝隙渗入墙体、下层楼面。
5、厨卫湿区变形缝禁用普通嵌缝料，必须采用厨卫专用防霉防水胶。
6、墙面砖、地面砖铺贴距缝预留伸缩间隙，不得顶死挤压，防止热胀开裂渗水。
7、靠近变形缝处严禁开槽打洞破坏缝体及止水构造。

5、室内内墙天棚变形缝构造

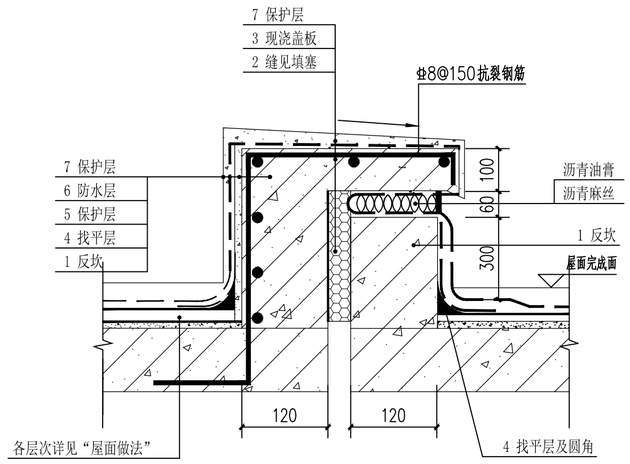






说明：缝宽a小于150mm.

6、等高屋面变形缝

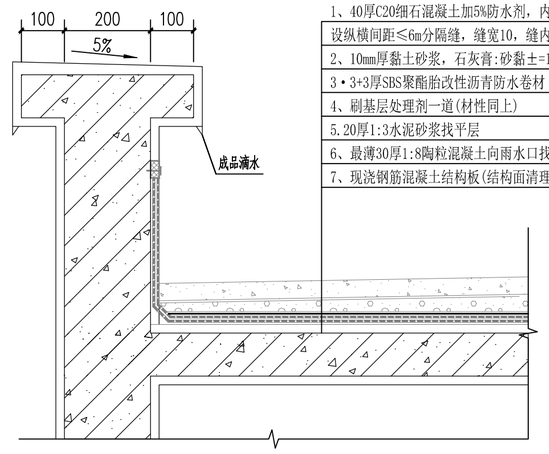


构造层次及材料		
1	反坎	屋面变形缝两侧需设置混凝土反坎，反坎做法详见结施
2	缝间填塞	屋面变形缝内的空隙，用聚苯板等缝隙填实，盖板下钢衣平缝隙用聚苯板封填塞，并用沥青油膏封堵
3	现浇盖板	现浇100mm厚C20 混凝土盖板，内配Φ 8@200双向钢筋
4	找平层及圆角	反坎与屋面相交的阴角处处理成圆弧，用水泥砂浆抹成半径不小于 100mm的圆角
5	防水附加层	反坎与屋面相交的阴角处处理成圆弧，防水附加层。防水附加层为 1.2mm厚JS-？型防水涂料，应从阴角开始上翻和水平延伸各不小于 250mm
6	防水层	防水层统上翻用压条固定在反坎上，具材料及做法同屋面
7	保护层	在反坎防水层外抹 20mm厚 1:2.5 水泥砂浆，水泥砂浆从屋面开始至盖板底部

说明

此做法适用于非回填等高屋面变形缝的处理，反坎与盖板间缝隙为60mm。

7、上人平屋面构造



1、40厚C20细石混凝土加5%防水剂，内置4@200双向，提浆压光
设纵横间距≤6m分隔缝，缝宽10，缝内嵌沥青油膏。分格缝处钢筋断开。
2、10mm厚黏土砂浆，石灰膏:砂黏土=1:2,4:3,6(隔离层)
3•3+3厚SBS聚酯胎改性沥青防水卷材
4、刷基层处理剂一道(材性同上)
5.20厚1:3水泥砂浆找平层
6、最薄30厚1:8陶粒混凝土向雨水口找2%坡
7、现浇钢筋混凝土结构板(结构面清理，阴阳角用水泥石屑做圆弧)

1、此节点做法适用于上人/不上平屋面
2、适用于住宅平屋面，面层铺装由业主自理，铺装完成面低于室内50mm;
3、女儿墙、分格缝、上翻梁、设备基础处做1mm厚一布两油聚氨酯防水层；分格缝处400mmm宽(每边200mmm)儿墙阴角处500mm宽，上翻梁竖向与水平方向各延伸150mmm宽，设备管道基础处上表面全做、向屋面每边延伸150mm宽;
4、防水附加层同底层防水材料，应在阴角处上翻和水平延伸各不小于500mm;
5、出屋面的门下均作C20自拌细石混凝土门坎，比屋面构造做法完成面高出200mmm，出屋面梯步、门坎踏面砖砌，.20厚M10水泥砂浆抹光，做法详见
11.J930-J21-4a.种植屋面临空女儿墙内墙侧壁防水上翻至种植屋面面层以上，且设20厚聚苯板保护层，保护层高度同防水高度。
f.施工完第一道防水层后应在防水层上设置间距不大于6m的排气孔

中北工程设计咨询有限公司 ZhongBei Engineering Design Consulting Co. Ltd.						建设单位	重庆巴洲数智康养产业发展有限公司	资质等级	建筑行业(建筑工程)甲级
						工程名称	木洞中坝岛民房加固工程	证书编号	A161A00950
						子项名称	38号楼	版　次	A
项目负责	葛志贤		复　核	庞廷岩		变形缝构造、平屋面构造		设计阶段	施工图设计
审　定	戴永常		设　计	陈勇攀				图　号	S-G-14
审　核	李　准		制　图	陈勇攀				比　例	1:100
专业负责	李　准							日　期	2026.06