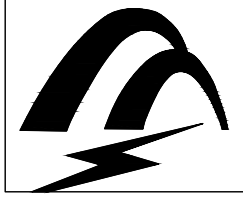
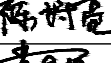
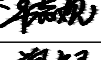


图 纸 目 录

[illegible][illegible]

会签栏			
总 图		电 气	
建 筑		给排水	
结 构		暖 通	
设计专用章			
本图未加盖设计专用章无效			
注册执业章			
 智 铭 设 计 广东智铭设计有限公司 Guangdong Zhiming Design Co., Ltd. 建筑行业（建筑工程）甲级 证书编号：A244056502			
职 责	姓 名	签 署	
审 定 APPROVED BY	殷会滨		
审 核 IDENTIFIED BY	陈诗亮		
项目负责人 PROJECT CHIEF	常志观		
专业负责人 SPECIALTY CHIEF	曾 禄		
校 对 CHECKED BY	曾 禄		
设 计 DESIGNED BY	文培坤		
建设单位	广州白云山明兴制药有限公司		
项目名称	3#楼二层及三层加固设计工程		
分项名称			
子项名称			
图 名	图 纸 目 录		
日 期	2025. 11	设计号	
设计阶段	施工图	专 业	结构
版 次	第一版	图 号	GS-00

结构加固设计说明

☒ 一、总则：

- ☒ 1、在本说明中，凡划“☒”符号者为本工程采用。
- ☒ 2、全部尺寸单位除注明外，均以毫米（mm）为单位，标高则以米（m）为单位。

☒ 二、工程概况：

- 1、该建筑位于广东省广州市海珠区工业大道北48号,为7层框架，钢结构。主体为混凝土框架结构，二层夹层为钢结构，二层夹层为钢结构，建筑面积约2016平方，本工程暂无建筑物的工程设计及相关资料。根据业主提供的使用荷载需求钢结构夹层3.5KN/m²以及广东一佳检测鉴定有限公司提供的《11号楼二层钢结构夹层承载力鉴定报告》，经我院进行建筑结构承载力分析验算，承重及部分柱、梁需要进行加固。

- 本设计是在建筑物现有结构的设计质量及施工质量符合建造当时的国家设计规范和工程质量验收规范等技术标准的前提下、以检测鉴定报告及现结构现状为结构基础数据，考虑改造而进行的结构设计。本工程结构分析所采用的计算软件：PKPM系列软件 鉴定加固模块 中国建筑科学研究院
- 2、本加固工程设计基准期、结构设计使用期限：根据检测报告该建筑属于A类建筑，该建筑后续使用年限为同主体使用年限。
- 3、本工程建筑物安全等级为二级，抗震设防类别为丙类，抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度为0.10g，设计地震分组为第1组。该建筑框架抗震等级为三级。
- 4、荷载取值：

（1）楼面活载：3.5KN/m²；

（2）风荷载：基本风压W=0.5KN/m²，地面粗糙度为C类；

（3）未注明荷载按照《建筑结构荷载规范》（GB50009—2012）取值。

☒ 三、本工程采用加固方法：

- ☒ 1、对柱采用以下方法进行加固：☒ 加大截面加固、☐ 外包钢加固、☐ 粘贴碳纤维布加固

☐ 凿除混凝土重新浇筑、☐ 新增柱☐ 新增混凝土抗震墙
- ☒ 2、对梁采用以下方法进行加固：☒ 加大截面加固、☒ 外粘钢板，型钢加固、☐ 粘贴碳纤维布加固

☐ 凿除混凝土重新浇筑、☒ 新增梁
- ☐ 3、对楼板采用以下方法进行加固：☐ 粘贴钢板加固、☐ 粘贴碳纤维布加固、☐ 楼板加叠合层

☐ 楼板钢筋除锈、修复
- ☐ 4、对基础采用以下方法进行加固：☐ 加大截面尺寸、☐ 新增基础。

☒ 四、主要设计依据：

- ☒ 1、《建筑结构荷载规范》（GB50009—2012）
- ☒ 2、《混凝土结构设计规范》（GB 50010—2010）（2015年版）
- ☒ 3、《钢结构设计标准》（GB 50017—2017）
- ☒ 4、《砌体结构设计规范》（GB 50003—2011）
- ☒ 5、《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）（2016年版）
- ☐ 6、《高层建筑混凝土结构技术规层》（JGJ 3—2010）
- ☒ 7、《混凝土结构加固设计规范》（GB 50367—2013）
- ☒ 8、《建筑抗震加固技术规程》（JGJ 116—2009）
- ☒ 9、《碳纤维片材加固混凝土结构技术规程》（CECS146：2003）
- ☒ 10、《工程结构通用规范》（GB55001—2021）
- ☒ 11、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002—2021）
- ☒ 12、《钢结构通用规范》（GB55006—2021）
- ☒ 13、《砌体结构通用规范》（GB55007—2021）
- ☒ 14、《混凝土结构通用规范》（GB55008—2021）
- ☒ 10、由广东一佳检测鉴定有限公司提供的《3号楼二层及三层钢结构夹层承载力鉴定报告》报告编号：一佳鉴字[2025]J0396号

☒ 五、主要材料：

- ☐ 1、混凝土柱、梁采用C30无收缩细石混凝土
- ☐ 2、钢筋：HRB400（Φ）fy=360N/mm²
- ☒ 3、槽钢、钢板及钢管：Q235钢B级；
- ☐ 4、碳纤维布：☐ 200g/m²（计算厚度0.111mm）、☐ 300g/m²（计算厚度0.167mm）

- ☒ 5、焊条：E43型用于HPB300级钢筋及Q235钢板的焊接；E50型用于HRB335级钢筋的焊接；
- ☒ 6、粘钢及外粘型钢用胶粘剂的安全性能必须满足GB50367—2013规范4.4.3条要求。
- ☒ 7、锚固用胶粘剂的安全性能必须满足GB50367—2013规范4.4.3条要求。
- ☒ 8、化学螺栓的安全性能指标必须满足规范要求。
- ☐ 9、碳纤维复合材浸渍/粘结用胶粘剂的安全性能必须满足GB50367—2013规范4.4.3条要求。
- ☐ 10、混凝土结构钢筋的防锈，宜采用喷涂型阻锈剂，其质量和性能指标必须满足GB50367—2013规范表4.7.2和表4.7.3要求。

☒ 六、加固施工说明：

- 1、按照加固设计进行施工组织设计，施工时应采取确保质量和安全的有效措施，并遵照国家有关规范进行施工和验收；
- 2、加固前应清除楼板上的堆放物以减轻荷载；
- 3、施工的技术关键在于如何保证加固材料与原结构的可靠连接和共同工作，因此原结构的表面必须剔除原有的抹灰层，并清洗干净；
- 4、对要求凿除部分应先作好支顶工作，采取避免或减少损伤原结构的措施；
- 5、本工程是在已有的结构上处理，如实际尺寸与设计不相符，以现场实际尺寸为准；若出入较大或存在结构隐患，应及时与设计方联系，以便及时处理；
- 6、加固后的构件应达到国家有关标准规范的要求，保证安全使用。

☐ 七、钢筋混凝土构件施工工艺：

- 1、混凝土表面处理：所有新旧混凝土交接面处，凿除原有混凝土保护层至露出钢筋；用清水及钢丝刷将混凝土表面清理干净，用素水泥浆作为界面处理剂用涂于混凝土基面上；
- 2、弹线定位纵筋及箍筋位置，植筋及箍筋绑扎成形；
- 3、支模、浇筑加固混凝土，待混凝土强度达到设计强度后拆模；
- 4、对新旧混凝土交接面，应清除旧混凝土面松动的混凝土，并清洗干净，浇筑混凝土前刷纯水泥浆一道。

☐ 八、植筋施工工艺：

- 1、应先探明原主体结构钢筋位置或凿开表面混凝土保护层，避开原有钢筋施钻，以免损伤原主体结构钢筋；
- 2、用冲击钻钻植筋孔，先用毛刷清孔，再用空压机清理孔内灰尘；
- 3、按照使用说明配制植筋胶，用植筋枪将胶注入孔内，胶从内向外注射，保证排除孔内空气，使胶灌注饱满；
- 4、植筋完成后，静置24小时待胶固化后方可进行下一工序；
- 5、全部植筋完成后抽样进行现场拉拔试验，且应满足相关规范要求。
- 6、植筋的技术要求：钻孔孔径应不小于d+4mm，钻孔深度不小L+15mm，其中d为钢筋的直径，L为钢筋植入深度。图中有注明L的按图纸，未注明的L详见下表。

锚固深度 (mm) 钢筋直径 (mm)	悬挑构件		非悬挑承重构件	
	柱内植筋C40及以上	梁内植筋C30及以上	柱内植筋C40及以上	梁内植筋C30及以上
8、10	34.7d (HRB400)	36.7d (HRB400)	26.7d (HRB400)	28.2d (HRB400)
12				
14				
16				
18	28.9d (HRB335)	30.6d (HRB335)	22.2d (HRB335)	23.5d (HRB335)
20				
22				
25				

☒ 九、梁、柱构件粘贴槽钢、钢板的加固施工工艺：

- 1、清除楼板上堆放物，剔除抹灰层和表面混凝土酥松层，必要时作好支撑；
- 2、对槽钢、钢板的粘结面进行除锈，用砂轮打磨，直至出现金属光泽；
- 3、将混凝土结合面打磨平整，并用丙酮（等溶剂）将角钢、钢板及混凝土结合面进行清洗；
- 4、将钢板及混凝土构件进行钻孔，埋设膨胀螺栓；
- 5、将槽钢、钢板及混凝土构件的结合面涂抹粘钢用结构胶。胶的现场配制按所采用材料的要求进行；粘结剂配制好之后，用抹刀同时涂抹在已处理好的混凝土表面及角钢、钢板上，厚度控制在1~3mm，中间厚边缘薄；然后将角钢、钢板粘贴于预定的位置，并用膨胀螺栓进行固定；
- 6、在槽钢、钢板表面涂刷环氧树脂，并在环氧树脂表面加砂。
- 7、型钢的厚度大于5mm时,应采用结构胶灌注的施工工艺,具体工序如下:批灰凿除→结构层打磨→型钢制安→缓板与角钢焊接→型钢封边→压力注入胶液→型钢表面应抹厚度不小于25mm厚的聚合物环氧树脂砂浆（应加钢丝网防裂）防护层。

☐ 十、钢筋混凝土构件粘贴碳纤维布的加固施工工艺：

- 1、清除楼板上的堆放物，剔除抹灰层和表面混凝土酥松层，必要时作好支撑；
- 2、用打磨机将需要加固的工作面打磨干净，除去混凝土表面碳化层；
- 3、清理粘结面的灰尘，并用丙酮或二甲苯等清洗粘结面；
- 4、用涂胶辊涂刷底胶（环氧树脂类），如粘结表面不够平整，还需用环氧类腻子（或专用胶）找平；
- 5、粘结表面用树脂胶涂刷，粘贴碳纤维布；
- 6、再涂树脂胶使碳纤维内部浸透树脂胶，重复5、6过程直至达到设计要求厚度（层数）；
- 7、碳纤维外表面应涂刷水泥基界面层，厚度2~3mm。
- 8、加固碳纤维片外表面施工中在上涂粘结树脂结束后满撒一层石英砂，加强抹灰粘结力，梁底抹25mm、板底抹15mm厚M15水泥砂浆保护层。

☐ 十一、混凝土构件裂缝处理的加固施工工艺：

- 1、裂缝封闭处理施工工艺（适用于宽度<0.3mm的裂缝）

1.1 铲除裂缝施工部位楼板表面装饰面层、批荡，将裂缝两侧清理干净；

1.2 铲除钢丝刷清除表面松散的混凝土，用压力水清洗裂缝，自然风干后再用脱脂棉蘸丙酮清洗裂缝；

1.3 用纯环氧基液涂刷裂缝表面；

1.4 配制环氧树脂胶泥，涂刷两遍环氧树脂胶泥进行表面封闭；

1.5 胶泥经2~3天后固化，裂缝封闭结束。
- 2、裂缝化学灌浆施工工艺（适用于宽度>0.3mm的裂缝）

2.1 将裂缝两侧表面的浮灰、粉尘及污染物彻底清理干净，再用清水刷洗；

2.2 设置灌浆嘴：在板面裂缝一侧沿裂缝每隔30cm~40cm设置一个灌浆嘴，灌浆嘴底盘周边均匀刮抹改性环氧树脂胶泥裂缝封闭层。

2.3 封闭裂缝：在裂缝表面均匀涂抹一层改性环氧树脂浆液，作为结合层，然后再刮抹一层约3mm厚5cm宽的改性环氧树脂胶泥裂缝封闭层；

2.4 压力灌浆：待封缝胶泥达到一定强度后（约3天），可对裂缝进行压力灌浆：用压力灌浆机对裂缝上预设的灌浆嘴灌注改性环氧树脂浆液，当灌到相邻的灌浆嘴溢浆时即可封闭该灌浆嘴后换灌浆嘴，灌浆压力一般为0.2~0.5MPa；

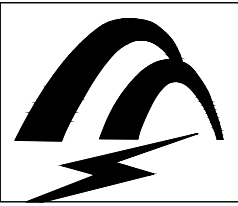
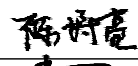
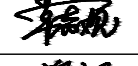
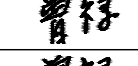
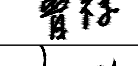
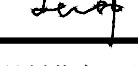
2.5 铲除灌浆嘴：当环氧浆液固化后（约3天），将外露的灌浆嘴除去。
- ### ☐ 十一、混凝土构件钢筋除锈处理施工工艺：
- 1、对原有酥松的混凝土进行凿除。对钢筋表面的混凝土杂质进行剔除。

2、对锈蚀的钢筋进行钢丝刷除锈处理后刷一层5mm厚阻锈砂浆，绑扎箍筋，再浇筑混凝土。

3、在混凝土浇筑过程中，应对混凝土添加钢筋阻锈剂，每立方米混凝土阻锈剂掺加量不少于15kg。
- ### ☒ 十二、其他事项：
- 1、本结构加固工程施工技术要求高，必须由有加固改造施工资质的施工单位进行施工，并承担相应的技术责任。

2、未经技术鉴定或设计许可，不得改变加固后结构的用途和使用环境。

3、本总说明未详尽处，应遵照现行国家有关规范与规程规定施工。

4、对使用胶粘方法或掺有聚合物材料加固的结构、构件，每隔5年应定期检查其工作状态。
- | | | | | | |
|--|----------------|---|-------|--|--|
| 会签栏 | | | | | |
| 总图 | | 电气 | | | |
| 建筑 | | 给排水 | | | |
| 结构 | | 暖通 | | | |
| 设计专用章 | | | | | |
| 本图未加盖设计专用章无效 | | | | | |
| 注册执业章 | | | | | |
| <div><div><div></div><div>智 铭 设 计</div><div>广东智铭设计有限公司</div><div>Guangdong Zhiming Design Co.,Ltd.</div><div>建筑行业（建筑工程）甲级</div><div>证书编号：A244056502</div></div></div> | | | | | |
| 职 责 | 姓 名 | 签 署 | | | |
| 审 定
APPROVED BY | 殷会滨 |  | | | |
| 审 核
IDENTIFIED BY | 陈诗亮 |  | | | |
| 项目负责人
PROJECT CHIEF | 常志观 |  | | | |
| 专业负责人
SPECIALTY CHIEF | 曾 禄 |  | | | |
| 校 对
CHECKED BY | 曾 禄 |  | | | |
| 设 计
DESIGNED BY | 文培坤 |  | | | |
| 建设单位 | 广州白云山明兴制药有限公司 | | | | |
| 项目名称 | 3#楼二层及三层加固设计工程 | | | | |
| 分项名称 | | | | | |
| 子项名称 | | | | | |
| 图 名 | 结构加固设计说明 | | | | |
| 日 期 | 2025. 11 | 设计号 | | | |
| 设计阶段 | 施工图 | 专 业 | 结构 | | |
| 版 次 | 第一版 | 图 号 | GS-01 | | |

一、工程概况：

1.本建筑位于广州市海珠区;结构形式为框架结构；其他概况详下表；

建筑消防安全等级	结构抗震等级	抗震设防烈度	设计基本地震加速度	设计地震分组	特征周期	抗震设防类别
二级	三级	7	0.10g	第一组	0.35s	标准设防（丙类）
建筑场地类别	地面粗糙度	基本风压	基本雪压			
Ⅱ类	C类	0.50				

2.主体结构使用年限：50年(正常施工、正常使用、正常维护)

3.根据甲方提供的荷载及技术条件图进行设计,本设计为钢结构设计图，施工前应根据本设计图编制钢结构施工图详图。

二、设计依据：

- 《建筑结构荷载规范》（GB50009—2012）
 - 《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）(2016年版)
 - 《钢结构设计标准》（GB50017—2017）
 - 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》（GB50018—2016）
 - 《钢结构工程施工质量验收标准》（GB50205—2020）
 - 《钢结构高强螺栓连接技术规程》（JGJ82—2011）
 - 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》（GB51022—2015）
 - 《钢结构设计制图深度和表示方法》（03G102）
 - 《钢结构防火涂料》（GB14907—2018）
 - 《工业建筑防腐设计标准》（GBT50046—2018）
 - 《建筑钢结构防火技术规范》（GB51249—2017）
 - 《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）(2018年版)
 - 《建筑结构可靠度设计统一标准》（GB50068—2018）
 - 《钢结构通用规范》GB 55006—2021
 - 《工程结构通用规范》GB 55001—2021
 - 《建筑地基基础设计规范》（GB50007—2011）
- 国家、地方现行其他有关设计规范标准及规定。

三、荷载取值及设计软件：

1.楼面活荷载标准值取值表：（kN/m²）

序号	类别	活荷载标准值（kN/m²）	序号	类别	活荷载标准值（kN/m²）
1	楼面	3.5	2	楼梯	3.5
3					

- 1）.对于承受水平投影面积大于的60m²刚架构件应考虑活荷载不利布置
- 2）.施工或检修集中荷载标准值为1.0KN

2.计算软件：本工程采用PKPM2010 V51结构计算软件。

四、材料：

1.本工程主要构件的材质如下表：

构件名称	材质牌号	执行标准	标准号
钢梁、柱（含端板）	Q235B	《碳素结构钢》	GB/T700—2006
其它次要构件	Q235B	《碳素结构钢》	GB/T700—2006

注：如主钢结构采用Q355B钢，加工厂内预制孔、节点板、加劲肋等所用钢材材质，与其所在主体构件的材质相同。

2.承重结构所用的钢材应具有屈服强度、抗拉强度、断后伸长率和碳、磷含量的合格保证，对焊接结构尚应具有碳含量的合格保证。

焊接承重结构以及重要的非焊接承重结构采用的钢材应具有冷弯试验的合格保证；对直接承受动力荷载或需要验算疲劳的构件所用钢材尚应具有冲击韧性的合格保证。

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%。

3.高强度螺栓采用10.9级摩擦型高强度螺栓,并符合现行国家标准《钢结构用高强度大六角头螺栓》GB/T1228、《钢结构用高强度大六角螺母》GB/T1229、《钢结构用高强度垫圈》GB/T1230、《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》GB/T1231的规定，或《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》GB/T3632、《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副技术条件》GB/T3633的规定。

4.普通螺栓符合现行国家标准《六角头螺栓C级》GB/T5780和《六角头螺栓》GB/T5782的规定。

5.高强螺栓连接处构件接触面采取喷砂（抛丸），Q235钢的摩擦面的抗滑移系数μ=0.40，Q355钢的摩擦面的抗滑移系数μ=0.40；高强度螺栓的设计预拉力值按《钢结构设计标准》（GB50017—2017）的规定采用（数值如下表）。

一个高强螺栓的预拉力P（KN）						
螺栓的性能等级	螺栓公称直径（mm）					
	M16	M20	M22	M24	M27	M30
8.8级	80	125	150	175	230	280
10.9级	100	155	190	225	290	355

钢结构设计总说明

5.焊接材料：

焊接材料按下表选用：

母材1牌号	母材2牌号	手工焊焊条型号	埋弧自动焊焊剂与焊丝型号	CO ₂ 气体保护焊焊丝型号
Q235B	Q235B	E43xx焊条	F4Ax型焊剂	ER49—1
Q235B	Q355B		H08A焊丝	ER50—6
Q355B	Q355B	E50xx焊条	F50xx型焊剂	ER49—1
			H08MnA焊丝	ER50—3
			或H10Mn ⁺ 焊丝	ER50—2

- 1)手工焊接所有的焊条应符合现行国家标准《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T5117—2012和《热强钢焊条》GB/T5118—2012的规定，所选用的焊条型号应与主体金属力学性能相适应；
- 2)自动焊或半自动焊用焊丝应符合现行国家标准《熔化焊用焊丝》GB/T14957、《气体保护电弧焊用碳钢、低合金焊丝》GB/T8110—2008、《非合金钢及细晶粒钢药芯焊丝》GB/T10045—2018、《热强钢药芯焊丝》GB/T17493—2018的规定；
- 3)埋弧焊用焊丝和焊剂应符合现行国家标准《埋弧焊用非合金钢及细晶粒钢实芯焊丝、药芯焊丝和焊丝—焊剂组合分类要求》GB/T5293—2018、《埋弧焊用热强钢实芯焊丝、药芯焊丝和焊丝—焊剂组合分类要求》GB/T12470—2018的规定。
- 4)手工焊用焊条、自动焊和半自动焊所采用的焊丝和焊剂，应保证其力学性能不低于母材的性能。
- 5)焊缝质量等级应符合现行国家标准《钢结构焊接规范》（GB50661—2011）的规定，其检验方法应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收标准》（GB50205—2020）的规定。其中厚度小于6mm钢材的对接焊缝，不应采用超声波探伤确定焊缝质量等级。
- 6.屋面及墙面板的材料性能，应符合下列规定：
 - 1)采用彩色镀层压型钢板的屋面及墙面板的基板力学性能应符合现行国家标准《建筑用压型钢板》GB/T12755的要求，基板屈服强度不应小于350N/mm²，对扣合式连接板基板屈服强度不应小于500N/mm²。
 - 2)采用热镀锌基板的镀锌量不应小于275g/m²,并应采用涂层,采用镀锌锌基板的镀锌锌量不应小于150g /m²，并应符合现行国家标准《彩色涂层钢板及钢带》GB/T12754及《连续热镀锌铝合金镀层钢板及钢带》GB/T14978的要求。
 - 3)屋面及墙面板做法参见建筑施工图设计说明。

五、钢构件的制作和安装：

- 1.钢结构制作与安装应符合《钢结构工程施工质量验收标准》（GB50205—2020）和《钢结构焊接规范》（GB50661—2011）中有关规定,构件出厂前均应按此规定验收。所有钢构件在制作前均需按1: 1放样，复核无误后方可下料。钢构件所用钢材、连接材料和涂装材料应具有质量合格证书，并符合设计文件的要求和国家现行有关标准的规定。
- 2.钢构件的焊接形式及焊缝质量等级应符合《钢结构焊接规范》GB50661—2011的相关规定。
 - 1)刚架构件的翼缘板与端板的连接采用全熔透对接焊缝，腹板与端板的连接应采用角对接组合焊缝或与腹板等强的角焊缝。
 - 2)梁与柱刚性连接时，柱在梁翼缘上下各500mm的范围内，柱翼缘与柱腹板间的连接焊缝应采用全熔透坡口焊缝。
 - 3)刚架腹板与翼缘板的焊接、加劲板的焊接采用角焊缝，除注明外，所有焊缝高度不小于较薄母材厚度；所有角焊缝质量等级不低于三级，其外观要求按二级检验。
- 3.梁的拼接和柱的拼接均采用全熔透对接焊缝，翼缘拼接长度不应小于两倍板宽；腹板拼接宽度不应小于300mm,长度不应小于600mm，长度和宽度方向均可拼接，拼接缝可为“十”字形或“T”形，但“T”形交叉焊交叉点间的间距不得小于200mm。上下翼缘和腹板的拼接缝应错开，并避免与加劲板重合，腹板拼接缝与它平行的加劲板至少错开200mm,腹板拼接缝与上下翼缘板拼接缝至少错开200mm.合理组织施焊，避免构件施焊残余应力和变形，避免构件三向受拉，构件对接焊缝不允许有垫板单面施焊。
- 4.钢梁的安装接头和斜梁的拼接接头采用10.9级摩擦型高强度螺栓连接，应在构件出厂前进行预拼装。
- 5.钢结构制作安装前应检查构件出厂的合格证及各项检验或试验报告资料，检查构件外观是否符合标准，检查构件外观是否符合标准，检查预埋螺栓空间位置是否准确等。构件吊装应在基础混凝土强度达到设计强度的75%以上后进行。
- 6.构件吊装前应选好吊点位置并进行验算，对于侧向刚度小，腹板宽厚比大的构件应采取防止构件扭曲和损坏的措施。在构件捆绑和起吊部位，应采取防止局部变形的措施。构件安装前,应对构件的质量进行检查,构件的永久变形和缺陷超出允许偏差时,应进行处理。
- 7.钢结构在安装过程中，应根据设计和施工工况要求，采取措施保证结构整体稳固性。
- 8.安装顺序：先安装钢架柱，然后吊装刚架梁，刚架在施工中应及时安装支撑，必要时增设缆风绳充分固定。然后安装檩条及骨架，在安装过程中应有足够临时支撑。
- 9.预埋地脚螺栓时,必须用模板进行定位,严禁手工凿埋螺栓。钢结构构件安装完成时，应对所有张紧装置的支撑进行张紧，所有高强度螺栓应拧到设计预拉力。支撑的拧紧程度以不将构件拉弯为原则。安装张紧的圆钢支撑时,应保证其挠度不大于其长度的1/700。
- 10.安装高强螺栓时,构件的摩擦面应保持干燥,严禁雨中作业！
- 11.柱脚在地面以下的部分应采用强度等级较低的混凝土包裹(保护层厚度不应小于50mm),并使包裹的混凝土高出室外地面不小于150mm,室内地面不宜小于50mm，并宜采取止水分线预留,附图详见柱脚包脚大样；当柱脚底面在地面以上时，柱脚底面应高出室外地面不小于100mm，室内地面不宜小于50mm。
- 12.安装屋面板时应采取有效措施保证屋面不渗水、不漏水。除特别说明外，所有外露的连接紧固件均采用带防水密封胶垫自攻螺钉。隐蔽的部分可采用镀锌自攻螺钉，角部及边缘带彩板自攻螺钉较中间区加密一倍布置。
- 13.屋面板沿板长方向的搭接位置宜在屋面檩条上，搭接长度不应小于150mm,在搭接处应做防水处理；墙面板搭接长度不应小于120mm；除特别说明外，所有收边、泛水弯件搭接长度不小于200mm。
- 14.钢结构部分应由有资质的单位进行深化设计并施工！

六、除锈、涂装：

- 1.所有构件的除锈质量等级应符合《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》GB/T8923的规定。钢构件表面采用喷砂除锈,除锈质量等级为Sa2.5级。设计使用年限大于或等于25年的建筑物，对使用期间不易维修的结构应加强防护,钢结构防护层设计使用年限为10年。
- 2.室内钢构件（镀锌构件除外）防腐：防锈底漆采用醇酸底漆二道，干膜厚度不小于60μm，醇酸面漆二道，干膜厚度不小于60μm,钢构件漆膜干膜总厚度不宜小于125μm，待钢构件安装完成后，面漆有损坏或脱落处，现场宜补刷一道醇酸面漆；对于需涂刷防火涂料的构件，防火涂料替代面漆，防火涂料应具有防腐性能，优先选用水性防火涂料，并应与底漆具有相容性，结合良好，颜色由甲方确定。
- 3.室外钢构件防腐：防锈底漆采用环氧富锌底漆二道，干膜厚度不小于75μm，环氧云铁中间漆一道，干膜厚度不小于60μm，再刷两道聚氨酯面漆,干膜厚度不小于70μm。当采用镀锌防腐时，室外钢构件（雨蓬檩条等）表面双面镀锌量不应小于400g/m²
- 4.钢檩条及檩间支撑防腐：钢檩条（含屋面、墙面及雨蓬檩条）采用热浸镀锌钢板轧制而成，双面镀锌镀锌含量不小于275g/m²,檩间拉条、撑杆及隅撑采用镀锌构件，双面镀锌含量不小于275g/m²。
- 5.钢构件表面喷砂处理后,应在四小时内进行表面防腐漆喷涂，并应在此期间保持洁净，严禁沾水、油污等。
- 6.各道油漆及防火涂料间的复涂时间间隔、厚度及条件，须遵从各种油漆及防火涂料的技术规定。
- 7.高强螺栓连接接触面部位暂不涂底漆，待安装完后的外露部分，须按所在位置的相同防腐进行补涂。
- 8.钢构件出厂前不需要涂装部位：
 - 1)埋于混凝土中的钢构件；
 - 2)高强度螺栓节点摩擦面；
 - 3)箱形柱内和圆管柱内的封闭区；
 - 4)地脚螺栓和底板；
 - 5)工地焊接部位及两侧50mm且要满足超声波探伤要求的范围,但工地焊接部位及两侧应进行不影响焊接的防锈处理。
- 9.构件安装后需补涂漆部位：
 - 1)接合部的外露部位和紧固件；
 - 2)工地焊接区；
 - 3)经碰撞脱落的工厂油漆部分,均涂防锈底漆一道
- 10.钢结构使用过程中，应根据材料特性（如涂装材料使用年限、结构使用环境等）定期对结构进行检查和维修（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。

七、钢构件防火：

- 1.本工程的耐火等级不小于二级，所有钢柱表面涂非膨胀型防火涂料,钢梁及其它檩条等构件涂膨胀性防火涂料。防火涂料，防火涂料的厚度须满足构件耐火极限要求（参见下表）：

序 号	构件名称	耐火极限（h）	涂层厚度（mm）	备注
1	钢柱	2.50（二级）	t≥30	
2	钢梁	1.50（二级）	t≥25	

注：1）防火涂料的施用厚度，可按本表各构件的耐火极限，由施工企业或供应商根据所选厂家经国家检测机构核准

的标准耐火试验数据来确定各部件相应的涂层厚度，并经设计认可后方可施工。

2）非膨胀型防火涂料保护层的施用厚度，膨胀型防火涂料的等效热阻参见钢结构防火设计；

对于非膨胀型钢结构防火涂料、防火板，可按《建筑钢结构防火技术规范》GB51249—2017附录A确定防火保护层的施用厚度；对于膨胀型防火涂料，可根据涂层的等效热阻直接确定其施用厚度。

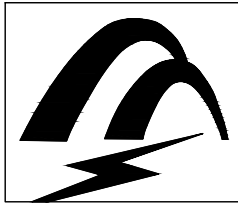
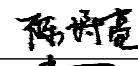
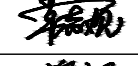
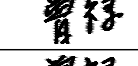
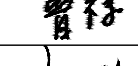
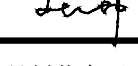
3)当涂层厚度t≥30mm时，涂层内应设置与钢构件相连接的镀锌丝网或玻璃纤维布。

- 2.钢结构构件的设计耐火极限应根据建筑的耐火等级，按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的规定确定。柱间支撑的设计耐火极限应与柱相同，楼盖的设计耐火极限应与梁相同，屋盖支撑和系杆的设计耐火极限应与屋项承重构件相同。
- 3.钢结构构件的耐火极限经验算低于设计耐火极限时，应采取防火保护措施。
- 4.钢结构节点的防火保护应与被连接构件中防火保护要求最高者相同。
- 5.本工程采用的防火涂料的性能、涂层厚度及质量要求应符合现行国家标准《钢结构防火涂料》GB14907—2018、《钢结构防火涂料应用技术规范》CECS24及《建筑钢结构防火技术规范》GB51249—2017的相关规定。

防火措施：构件表面涂中灰色超薄型防火涂料使其达到相应的耐火极限时间，应确保使用的防火涂料与油漆的相容性。应确保使用的防火涂料与油漆的相容性。防火涂料质保期不应低于30年，不分解、不粉化，隔热防火性能不降低。采用非膨胀型室内防火涂料，涂层厚度为钢梁不小于25mm,钢柱不小于30mm。非膨胀型室内防火涂料尚应满足如下要求：应采用具有低碳环保性能的石膏基质防火涂料，任何耐火极限下的涂层厚度均不能低于15mm。防火涂料等效热传导系数不大于0.08W/m.℃，粘结强度不低于0.08MPa，抗压强度不低于0.4MPa，干密度应不大于410Kg/m3。防火涂料进场后应按批次对性能指标进行复验，达到设计文件要求后方可施工、验收。防火涂料采用机械喷涂工艺施工，涂层厚度30mm及以下，连续喷涂，一次成型；非膨胀型室外防火涂料应采用具有地碳环保性能的水泥基质防火涂料，任何耐火极限下的涂层厚度均不能低于15mm。防火涂料粘结强度等效热传导系数不大于0.08W/m.℃，不低于0.2MPa，抗压强度不低于1.5MPa，干密度不大7620Kg/m3。

八、锚栓与植筋要求：

- 1 化学锚栓
 - 1.1、承重结构用的锚栓，应满足《混凝土结构加固设计规范》GB5067—2006的相关规定,采用适用于开裂混凝土性能的定型化学锚栓。
 - 1.2、为保证定型化学锚栓的产品质量，必须提供适用于开裂混凝土的国际官方强制认证和国内相关的检测证明。
 - 1.3、定型化学锚栓需满足疲劳力学要求和长期性能要求，并提供相应检测认证报告,使用寿命模拟老化试验长期性能长于50年；
 - 1.4、定型化学锚栓还应具有耐腐蚀、耐水、抗震动、抗疲劳、抗冲击、抗冻融、抗焊接、耐久性
- 1.5、具有抗焊接性能，基锚力值不折减，焊接前后均应满足《混凝土用膨胀型、扩孔型建筑锚栓JG160—2004》中α≥1，νN ≤0.15；γi ≥0.80等相关规定；
- 1.6、需具有耐火性能，提供不同燃烧条件下的残余承载力。
- 1.7、定型化学锚栓不应含乙二胺等对人体有害物质，并提供实际无毒测试报告。

会签栏					
总 图		电 气			
建 筑		给排水			
结 构		暖 通			
设计专用章					
本图未加盖设计专用章无效					
注册执业章					
 智 铭 设 计 广东智铭设计有限公司 Guangdong Zhiming Design Co.,Ltd.					
建筑行业（建筑工程）甲级					
证书编号：A244056502					
职 责	姓 名	签 署			
审 定 APPROVED BY	殷会滨				
审 核 IDENTIFIED BY	陈诗亮				
项目负责人 PROJECT CHIEF	常志观				
专业负责人 SPECIALTY CHIEF	曾 禄				
校 对 CHECKED BY	曾 禄				
设 计 DESIGNED BY	文培坤				
建设单位	广州白云山明兴制药有限公司				
项目名称	3#楼二层及三层加固设计工程				
分项名称					
子项名称					
图 名	钢 结 构 设 计 说 明				
日 期	2025.11	设计号			
设计阶段	施工图	专 业	结构		
版 次	第一版	图 号	GS-02		

存在危险性较大的分部分项工程的提示

危险性较大的分部分项工程范围	
分部分项工程类型	本工程所涉及的部位
一、 基坑工程	
（一）开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	（一）本工程未涉及。
（二）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	（二）本工程未涉及。
基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	
二、 模板工程及支撑体系	
（一）各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。	（一）本工程未涉及。
（二）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	（二）本工程未涉及。
（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN/平米及以上，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。	
（三）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。	（三）本工程未涉及。
三、 起重吊装及起重机械安装拆卸工程	
（一）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。	（一）本工程未涉及。
（二）采用起重机械进行安装的工程。	（二）本工程未涉及。
（三）起重机械安装和拆卸工程。	（三）本工程未涉及。
四、 脚手架工程	
（一）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）。	（一）以本工程施工方案为准。
（二）附着式升降脚手架工程。	（二）以本工程施工方案为准。
（三）悬挑式脚手架工程。	（三）以本工程施工方案为准。
（四）高处作业吊篮。	（四）以本工程施工方案为准。
（五）卸料平台、操作平台工程。	（五）以本工程施工方案为准。
（六）异型脚手架工程。	（六）以本工程施工方案为准。
五、 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。	本工程未涉及。
六、 暗挖工程	
采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。	本工程未涉及。
七、 其它	
（一）建筑幕墙安装工程。	（一）本工程未涉及。
（二）钢结构、网架和索膜结构安装工程。	（一）本工程未涉及。
（三）人工挖孔桩工程。	（三）本工程未涉及。
（四）水下作业工程。	（四）本工程未涉及。
（五）装配式建筑混凝土预制构件安装工程。	（五）本工程未涉及。
（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。	（六）本工程未涉及。

超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围	
分部分项工程类型	本工程所涉及的部位
一、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。	本工程未涉及。
二、 模板工程及支撑体系	
（一）各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。	（一）以本工程施工方案为准。
（二）混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上，或搭设跨度18m及以上，或施工总	（二）本工程未涉及。
荷载（设计值）15kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m及以上。	
（三）承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7kN及以上。	（三）本工程未涉及。
三、 起重吊装及起重机械安装拆卸工程	
（一）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。	（一）本工程未涉及。
（二）起重量300kN及以上，或搭设总高度200m及以上，或搭设基础标高在200m及以上的起重机械安装和拆卸工程。	（二）本工程未涉及。
四、 脚手架工程	
（一）搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。	（一）本工程未涉及。
（二）提升高度在150m及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程。	（二）本工程未涉及。
（三）分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程。	（三）本工程未涉及。
五、 拆除工程	
（一）码头、桥梁、高架、烟囱、水塔或拆除中容易引起有毒有害气体（液）体或粉尘扩散、易燃易爆事故发生的	（一）本工程未涉及。
特殊建、构筑物的拆除工程。	
（二）文物保护建筑、优秀历史建筑或历史文化风貌区影响范围内的拆除工程。	（二）本工程未涉及。
六、 暗挖工程	
采用矿山法、盾构法、顶管法施工的隧道、洞室工程。	本工程未涉及。
七、 其它	
（一）施工高度50m及以上的建筑幕墙安装工程。	（一）本工程未涉及。
（二）跨度36m及以上的钢结构安装工程，或跨度60m及以上的网架和索膜结构安装工程。	（二）本工程未涉及。
（三）开挖深度16m及以上的人工挖孔桩工程。	（三）本工程未涉及。
（四）水下作业工程。	（四）本工程未涉及。
（五）重量1000kN及以上的大型结构整体顶升、平移、转体等施工工艺。	（五）本工程未涉及。
（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。	（六）本工程未涉及。

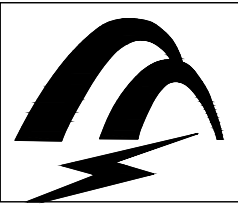
设计说明	
1、设计依据：《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号）；	7、勘察单位应当根据工程实际及工程周边环境资料，在勘察文件中说明地质条件可能造成的工程风险。
《住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知》（建办质〔2018〕31号）。	8、设计单位应当在设计文件中注明涉及危大工程的重点部位和环节，提出保障工程周边环境安全和工程施工安全的意见，
2、本工程存在涉及危险性较大的分部分项工程（或超过一定规模危险性较大分部分项工程）的部分情况，特予说明及提示。	必要时进行专项设计。
3、建设单位应当依法提供真实、准确、完整的工程地质、水文地质和工程施工周边环境等资料。	9、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。
4、建设单位应当组织勘察、设计等单位在施工招标文件中列出危大工程清单，要求施工单位在投标时补充完善危大工程清单	对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。
并明确相应的安全管理措施。	10、监理单位应当结合危大工程专项施工方案编制监理实施细则，并对危大工程施工实施专项巡视检查。
5、建设单位应当按照施工合同约定及时支付危大工程施工技术措施费以及相应的安全防护文明施工措施费，保障危大工程施工安全。	对于超过一定规模的危大工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。
6、建设单位在申请办理安全监督手续时，应当提交危大工程清单及其安全管理措施等资料。	11、未尽事宜详见（住建部令第37号）、（《中华人民共和国住房和城乡建设部令第37号》）。

会签栏			
总 图		电 气	
建 筑		给排水	
结 构		暖 通	

设计专用章

本图未加盖设计专用章无效

注册执业章



智铭设计

广东智铭设计有限公司

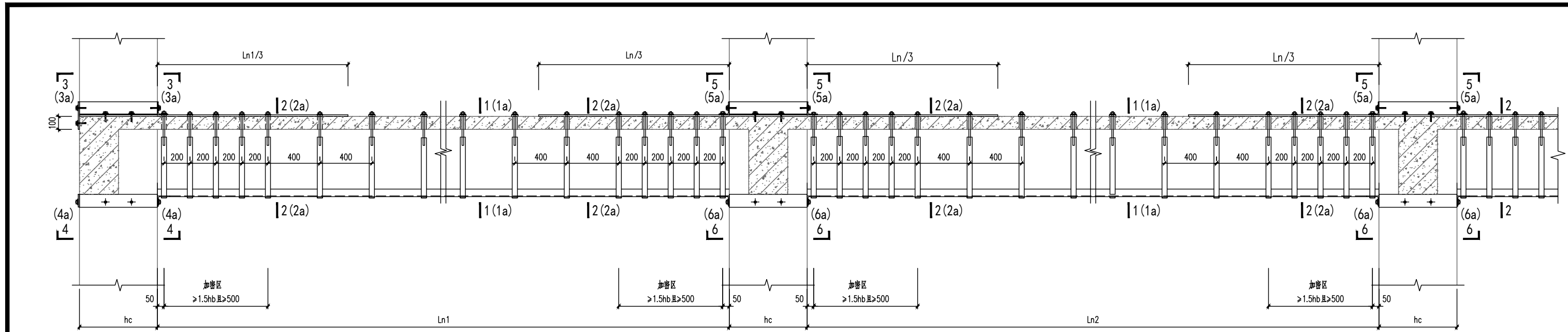
Guangdong Zhiming Design Co.,Ltd.

建筑行业（建筑工程）甲级

证书编号：A244056502

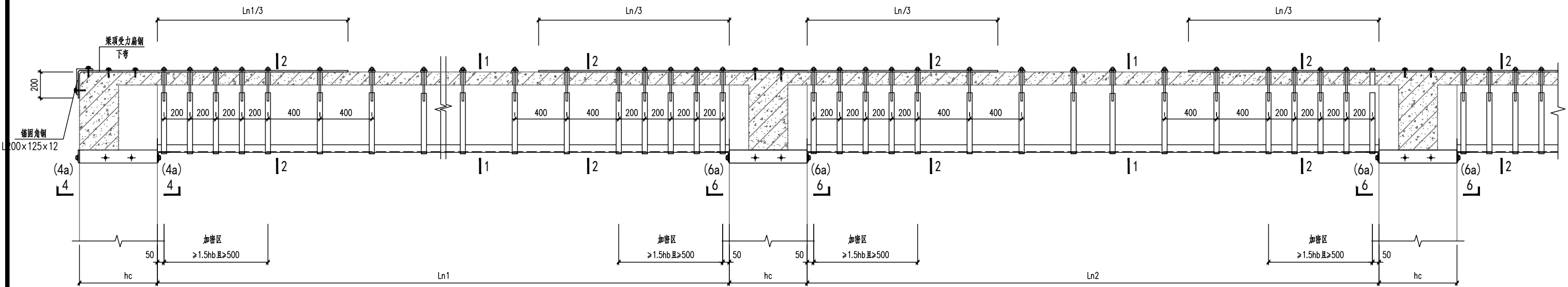
职 责	姓 名	签 署
审 定 APPROVED BY	殷会滨	
审 核 IDENTIFIED BY	陈诗亮	
项目负责人 PROJECT CHIEF	常志观	
专业负责人 SPECIALTY CHIEF	曾 禄	
校 对 CHECKED BY	曾 禄	
设 计 DESIGNED BY	文培坤	

建设单位	广州白云山明兴制药有限公司		
项目名称	3#楼二层及三层加固设计工程		
分项名称			
子项名称			
图 名	存在危险性较大的分部分项工程的提示		
日 期	2025. 11	设计号	
设计阶段	施工图	专 业	结构
版 次	第一版	图 号	GS-03

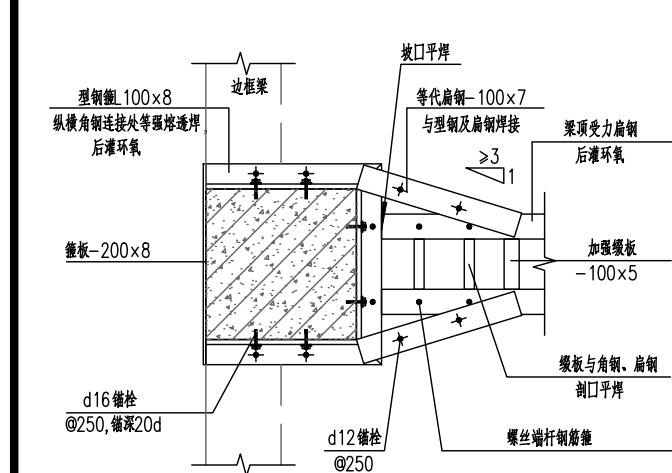


楼层框架梁外包钢修复

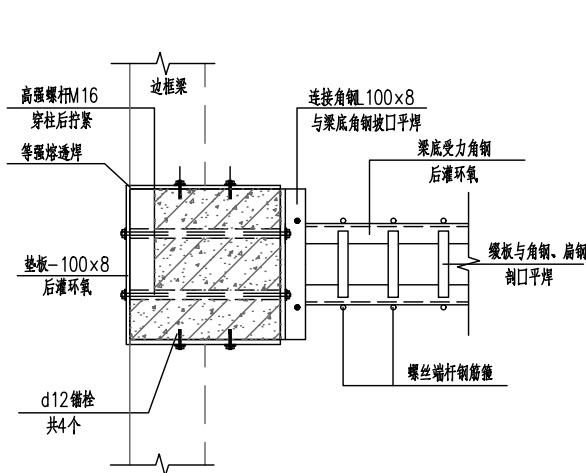
括号内的数字用于选图集



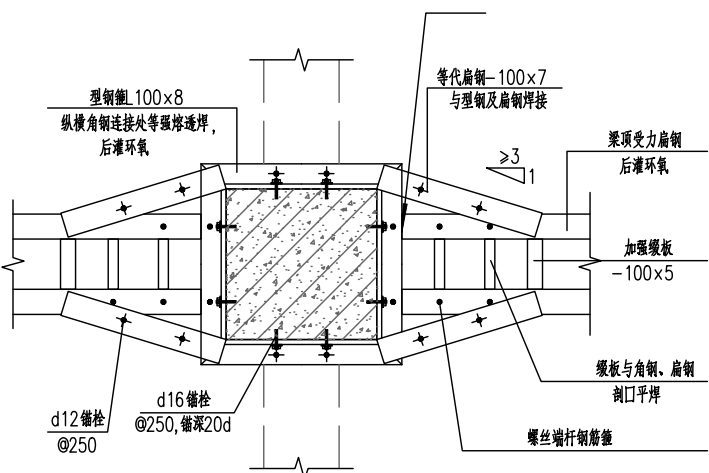
屋面层框架梁外包钢修复



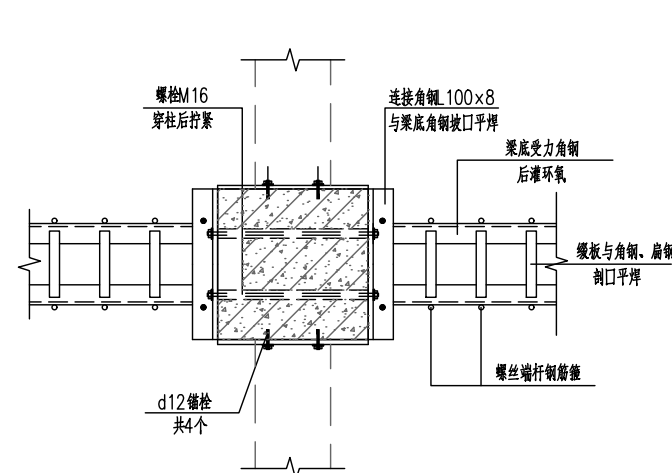
3-3



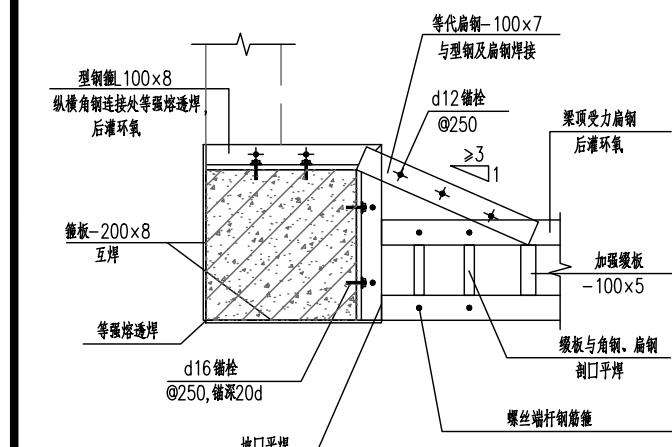
4-4



5-5

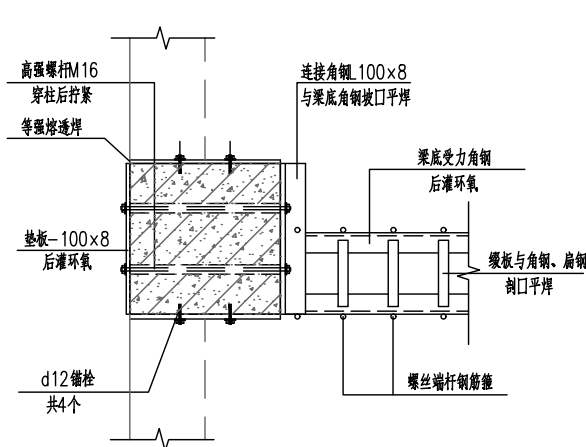


6-6



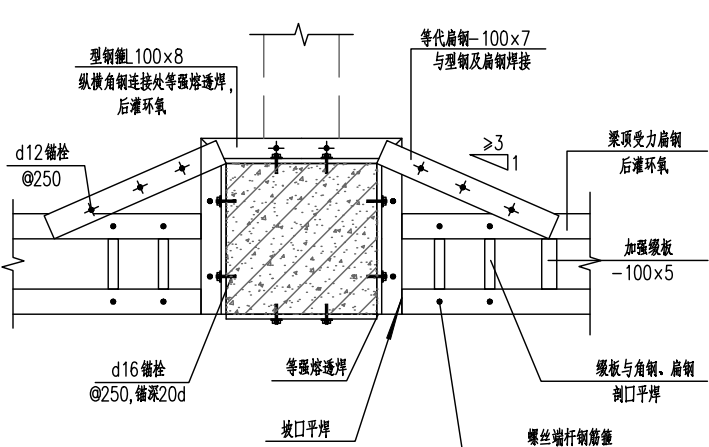
(3a-3a)

用于选图集



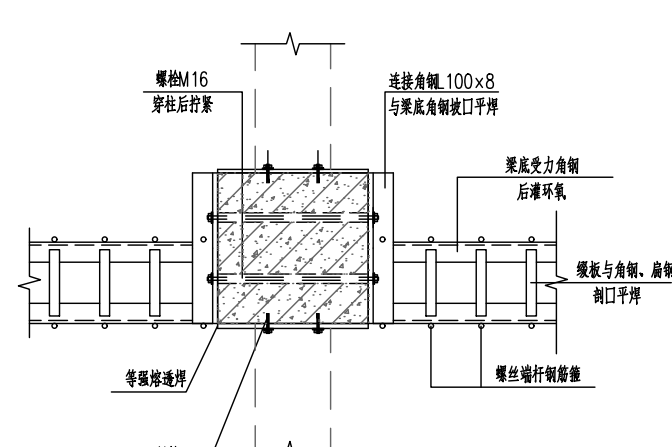
(4a-4a)

用于选图集



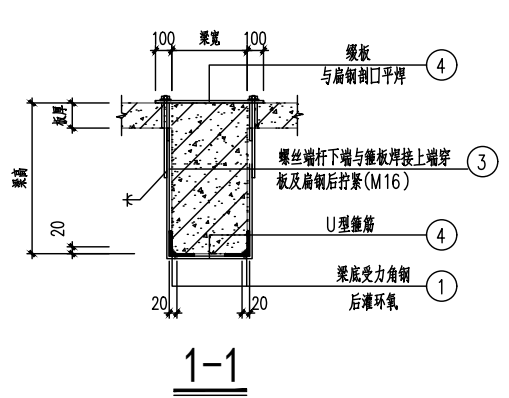
(5a-5a)

用于选图集

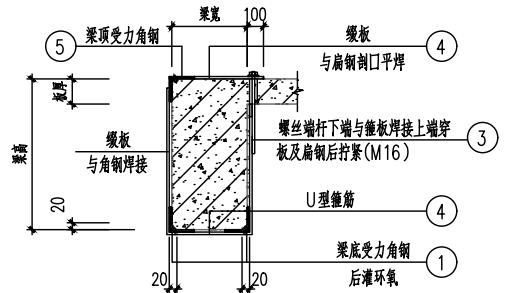


(6a-6a)

用于选图集

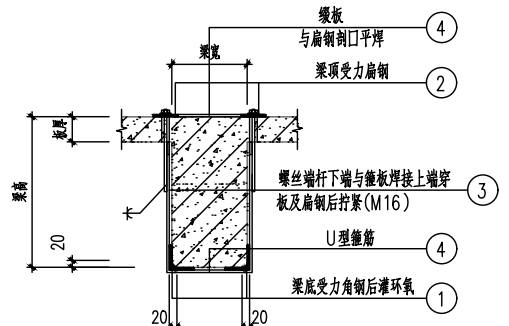


1-1

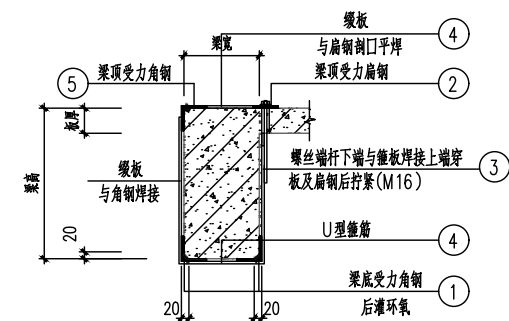


(1a-1a)

用于选图集

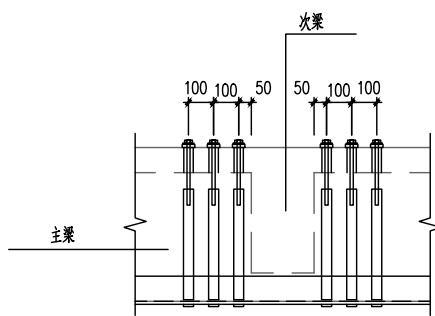


2-2



(2a-2a)

用于选图集



附加螺杆箍

用于次梁作用处

附注:

- 跨度值 n 为左跨 Ln 和右跨 $Ln+1$ 支数大值,其中 $n=1,2,3...$
- 图中 h_c 为柱截面沿框架方向的高度。
- 图中 h_b 为梁高。
- 图中未注明焊缝均为角焊缝,焊缝高不小于 $6mm$,焊缝应达二级要求。
- 未尽事宜详见结构修复设计总说明。

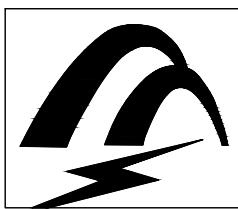
会签栏

总图		电气	
建筑		给排水	
结构		暖通	

设计专用章

本图未加盖设计专用章无效

注册执业章



智|铭|设|计

广东智铭设计有限公司

Guangdong Zhiming Design Co., Ltd.

建筑行业(建筑工程)甲级

证书编号: A244056502

职 责	姓 名	签 署
审 定 APPROVED BY	殷会滨	
审 核 IDENTIFIED BY	陈诗亮	
项目负责人 PROJECT CHIEF	常志观	
专业负责人 SPECIALTY CHIEF	曾 禄	
校 对 CHECKED BY	曾 禄	
设 计 DESIGNED BY	文培坤	

建设单位 广州白云山明兴制药有限公司

项目名称 3#楼二层及三层加固设计工程

分项名称

子项名称

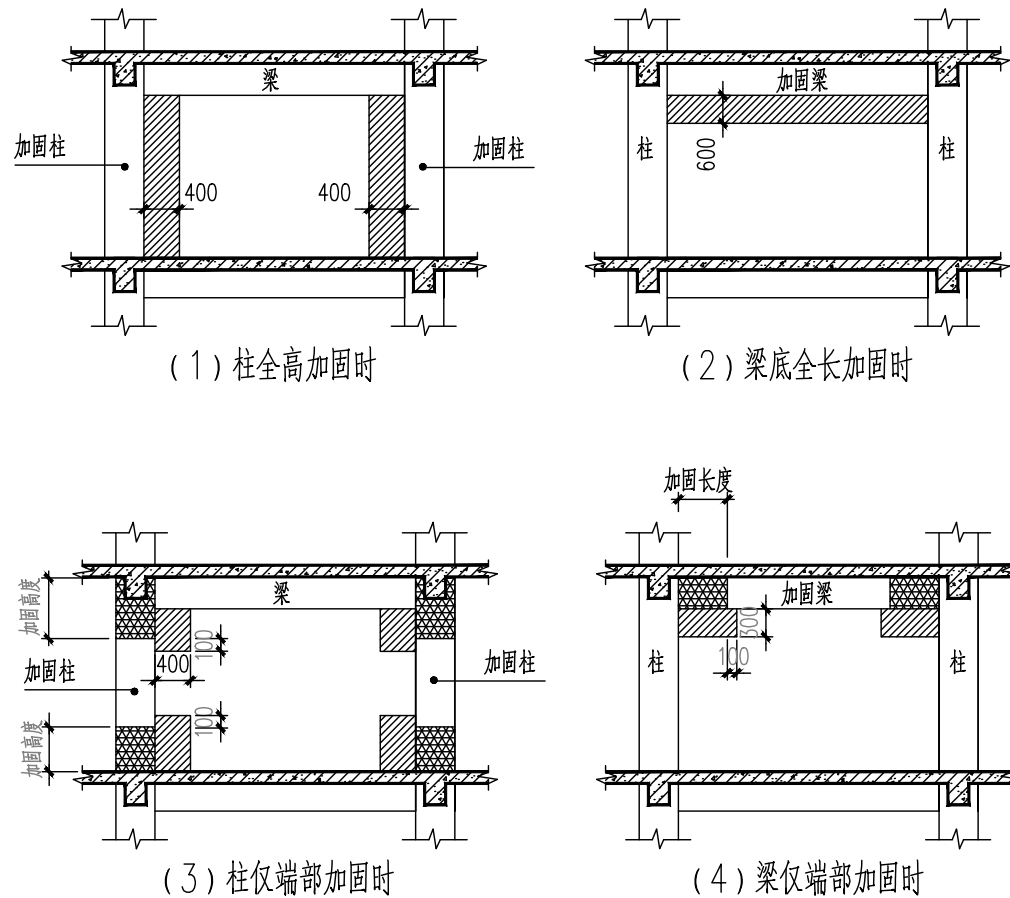
图 名 梁外包角钢详图

日 期	2025.11	设计号	
设计阶段	施工图	专 业	结构
版 次	第一版	图 号	GS-04

拆除与恢复说明

1. 墙体的局部拆除和恢复作法要求

1) 当填充墙体影响柱或梁的加固时, 应局部拆除与加固柱或梁相接的墙体, 拆除范围如下图所示: (当拆除范围遇到门、窗时, 应拆除门、窗)

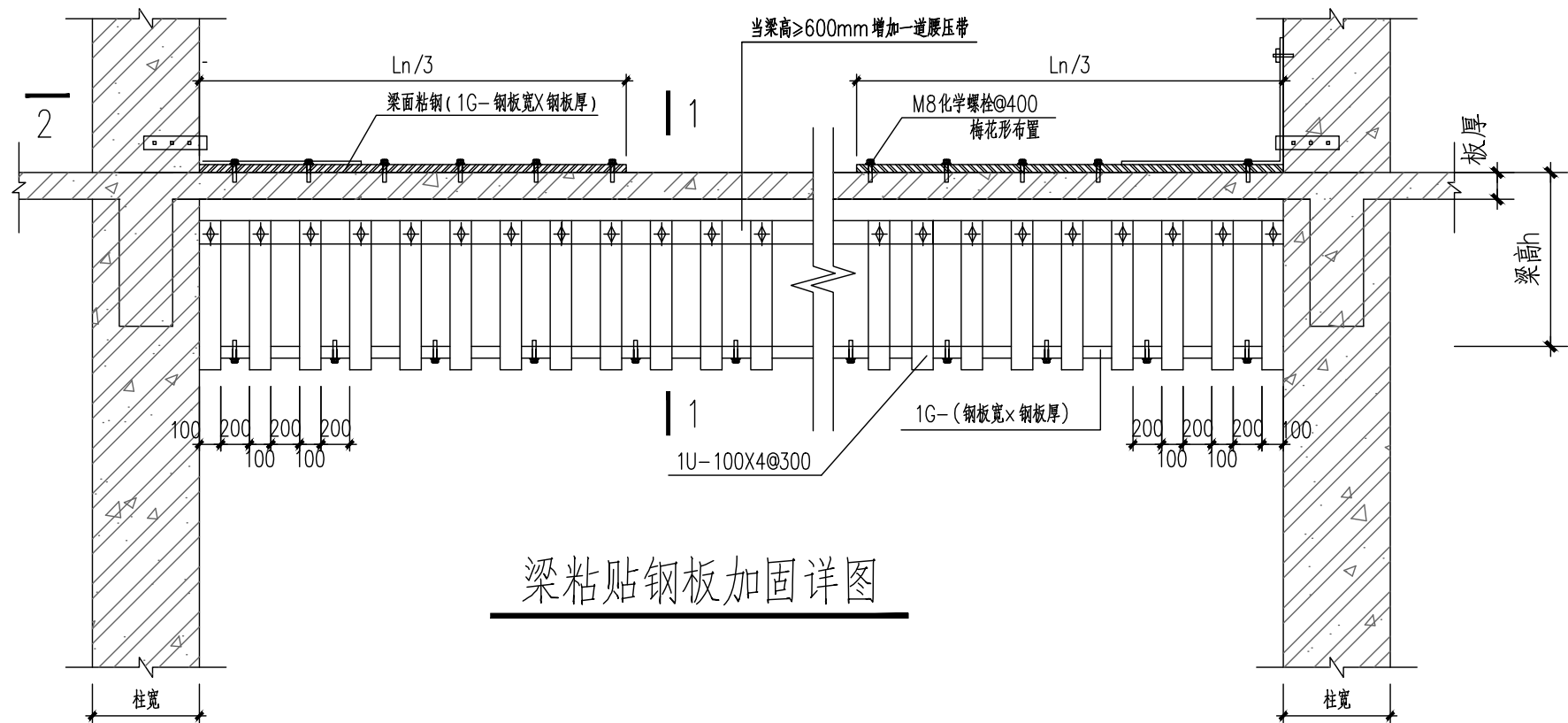
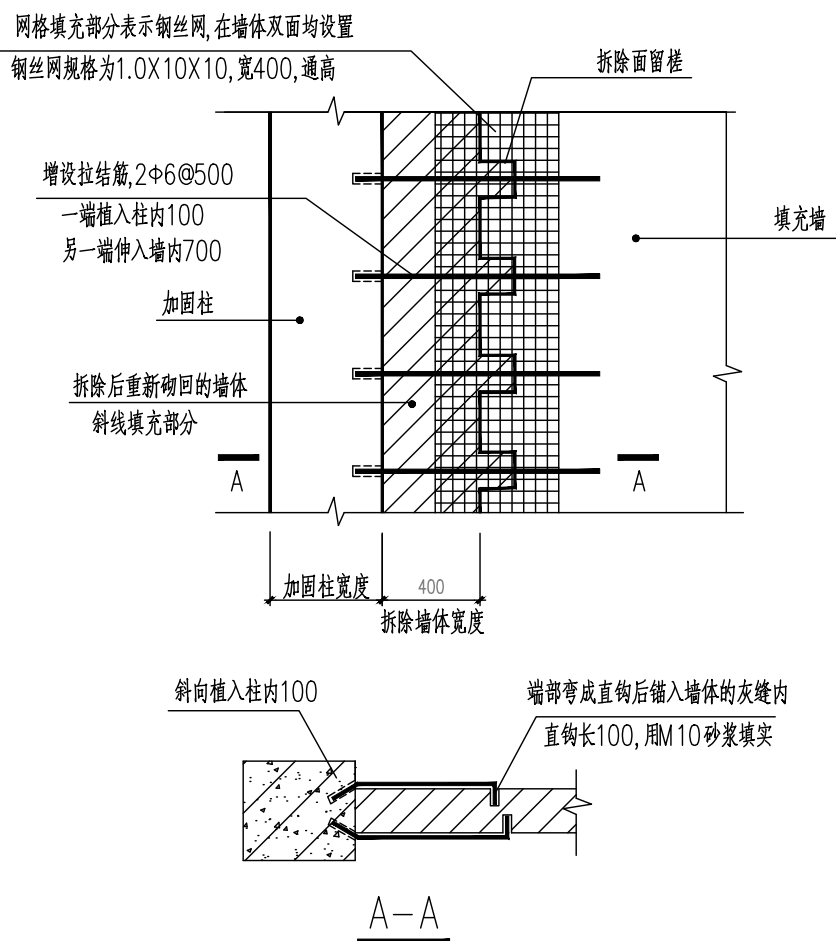


与加固梁、柱相接的墙体拆除范围示意

斜划线填充部分表示墙体拆除范围

2) 梁、柱加固后拆除墙体部位采用轻质砌块和M5混合砂浆仔细砌筑密实,且在新旧墙体的接缝处设型号为1.0x10x10的钢丝网防裂,钢丝网宽度为400mm,采用双排水泥钉固定,水泥钉沿网纵向间距为300。钢丝网覆盖处应清除原墙面灰浆。

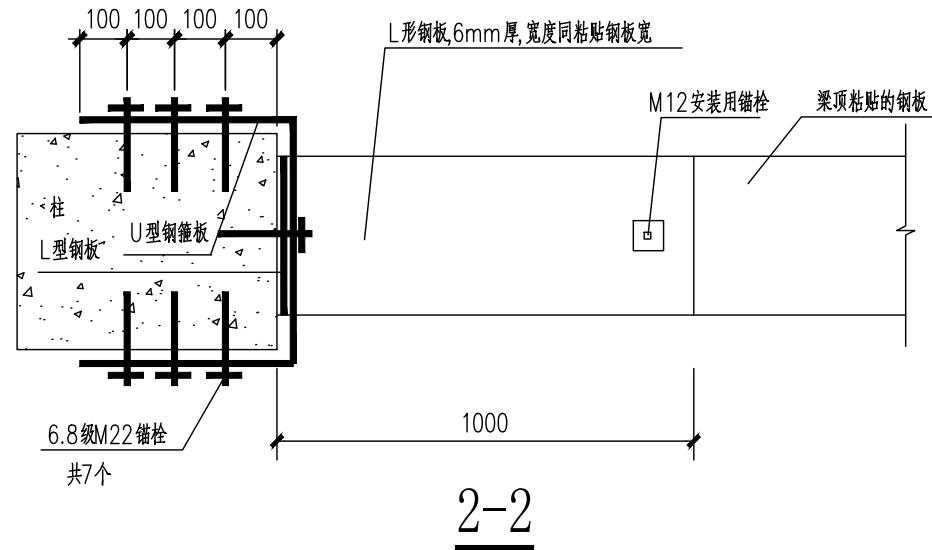
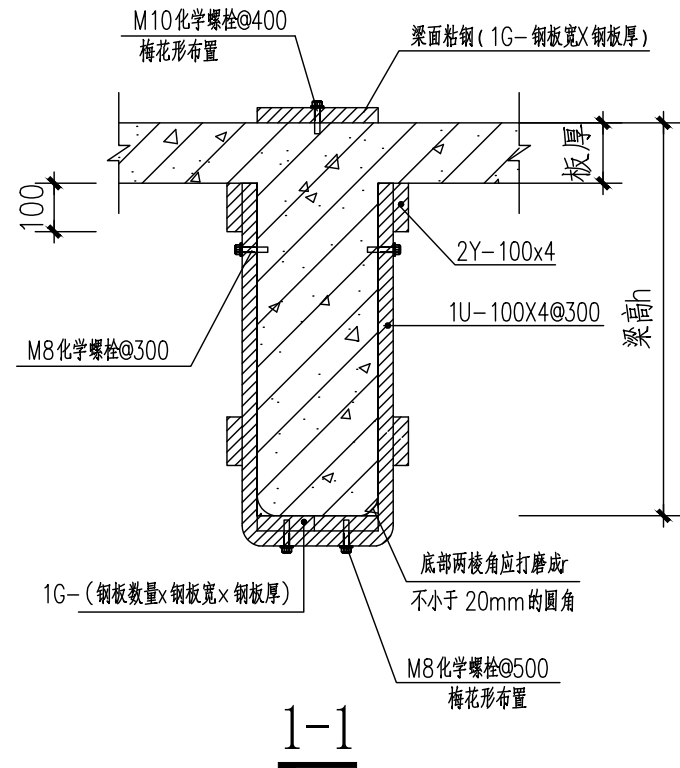
3) 当框架柱全高加固时, 尚应增设拉结筋加强框架柱与墙体的连接, 作法如下图所示:

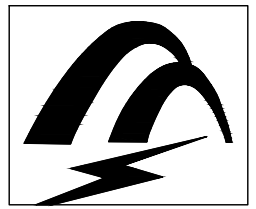
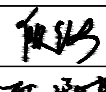
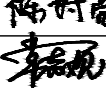
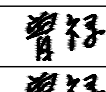
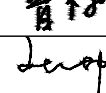
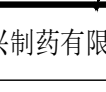
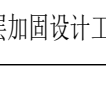


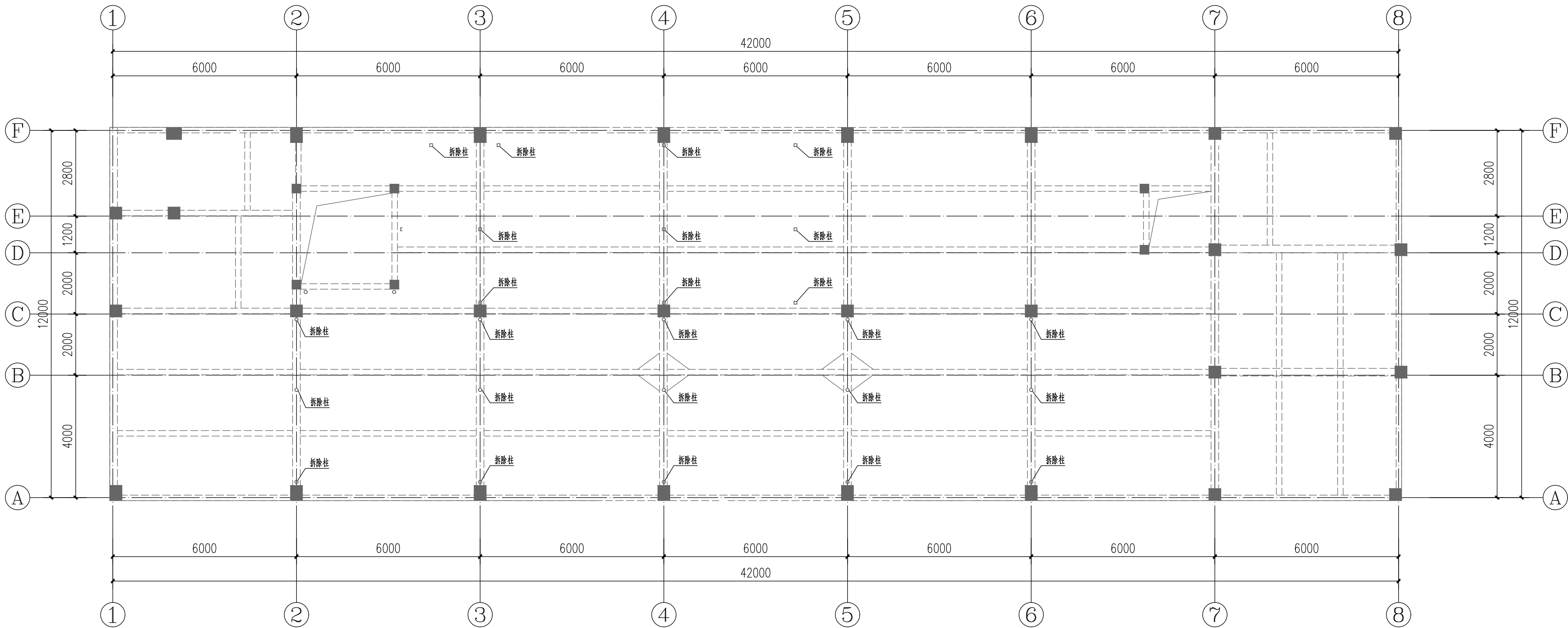
梁粘贴钢板加固详图

说明：

- 1、梁、板粘钢钢板材质采用Q355B,焊条采用E50型。
- 2、粘钢钢板的胶粘剂要达到 A 级胶性能,必须采用专门配制的粘钢胶,要有合格证和出厂检测报告。
- 3、加固之前要清除板底原有粉刷层、砼表面的剥落、松动砼碎块,用角磨机将表面打磨平整,除去表面浮浆等杂质。
- 4、本工程加固表示方法按国标13G311—1《混凝土结构加固构造》。
- 5、由于该结构是已有结构,实际结构尺寸与设计不尽相符,因此在施工前应对原结构的主要尺寸进行复核,然后下料施工。
- 6、施工过程中发现现场尺寸与设计尺寸出入较大时或构件存在破损情况时,应及时与设计方联系。



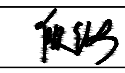
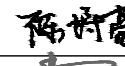
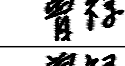
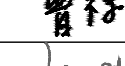
会签栏			
总 图		电 气	
建 筑		给排水	
结 构		暖 通	
设计专用章			
本图未加盖设计专用章无效			
注册执业章			
 智 铭 设 计 广东智铭设计有限公司 Guangdong Zhiming Design Co.,Ltd. 建筑行业（建筑工程）甲级 证书编号：A244056502			
职 责	姓 名	签 署	
审 定 APPROVED BY	殷会滨		
审 核 IDENTIFIED BY	陈诗亮		
项目负责人 PROJECT CHIEF	常志观		
专业负责人 SPECIALTY CHIEF	曾 禄		
校 对 CHECKED BY	曾 禄		
设 计 DESIGNED BY	文培坤		
建设单位	广州白云山明兴制药有限公司		
项目名称	3#楼二层及三层加固设计工程		
分项名称			
子项名称			
图 名	拆除与恢复说明,梁粘贴钢板加固详图		
日 期	2025.11	设计号	
设计阶段	施工图	专 业	结构
版 次	第一版	图 号	GS-05

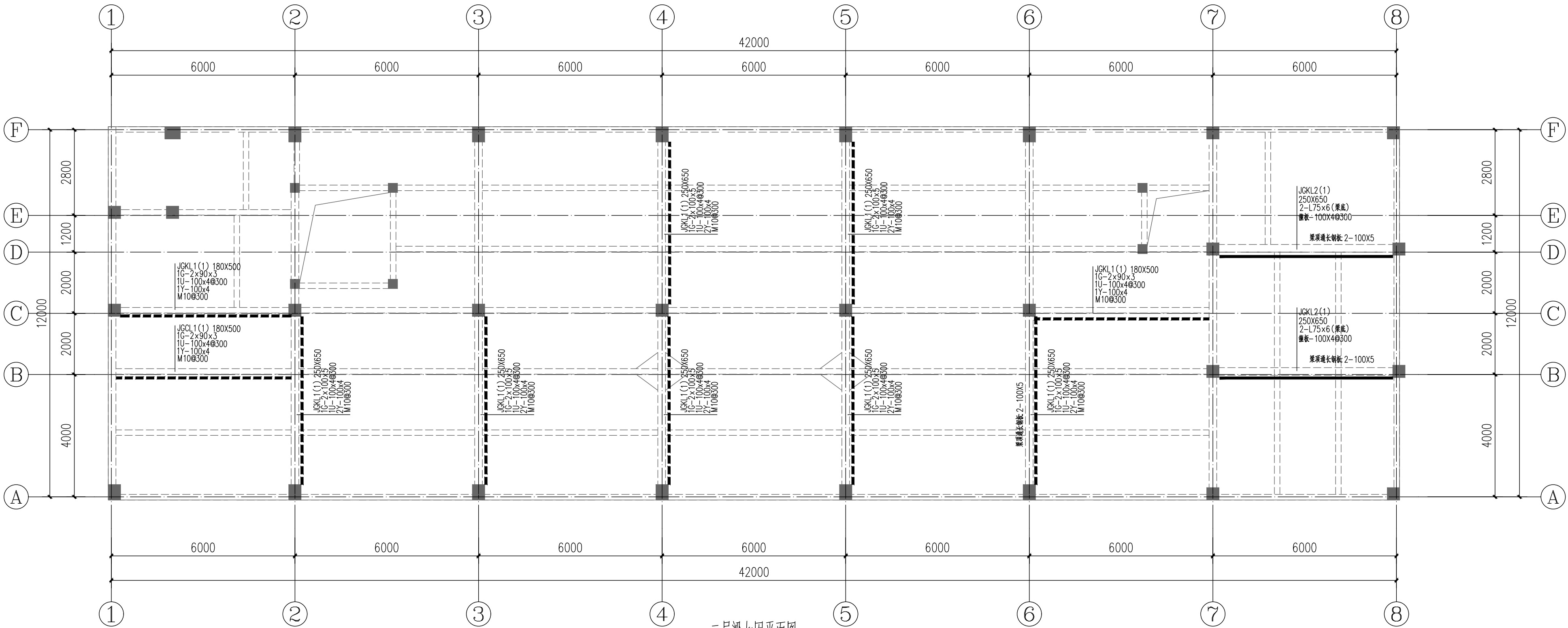


二层夹层钢柱拆除平面图

.注意事项:

- 1)在梁板柱进行拆除时为避免伤及其他构件,应采用静力切割方法拆除(禁用大锤野蛮操作)。
- 2)待断面处用清水洗净,干燥后方可进行焊接施工。
- 3)切割梁板构件时,应做好拆除范围内临时支撑措施,并应对梁柱进行卸荷处理。
- 4)切割拆除原则:拆除框架结构建筑,优先按楼板、次梁、主梁的顺序切割施工,按自上而下逐层逐跨切割拆除,杜绝立体交叉作业。
- 5)当进行高处拆除作业时,较大尺寸的构件或较重物块,必须采用起重机及时吊下,拆除后及时清除转移,避免较大堆积荷载。
- 6)在拆除过程中发现如下情况,施工单位应立刻通知设计单位,待确认方能继续施工。现有结构变形;现有结构钢筋锈蚀;现有结构出现裂缝。
- 7)若图纸中要求原配钢筋要保护时,在拆除过程中施工人员应查明其位置,并采取妥善措施对其进行保护。
- 8)进行切割作业时,楼板上严禁人员聚集或堆放材料,作业人员应站在稳定的结构或脚手架上操作,被拆除的构件应有安全的放置场所。

会签栏			
总 图		电 气	
建 筑		给排水	
结 构		暖 通	
设计专用章			
本图未加盖设计专用章无效			
注册执业章			
 智 铭 设 计 广东智铭设计有限公司 Guangdong Zhiming Design Co.,Ltd. 建筑行业（建筑工程）甲级 证书编号：A244056502			
职 责	姓 名	签 署	
审 定	殷会滨		
APPROVED BY			
审 核	陈诗亮		
IDENTIFIED BY			
项目负责人	常志观		
PROJECT CHIEF			
专业负责人	曾 禄		
SPECIALITY CHIEF			
校 对	曾 禄		
CHECKED BY			
设 计	文培坤		
DESIGNED BY			
建设单位	广州白云山明兴制药有限公司		
项目名称	3#楼二层及三层加固设计工程		
分项名称			
子项名称			
图 名	二层夹层钢柱拆除平面图		
日 期	2025. 11	设计号	
设计阶段	施工图	专 业	结构
版 次	第一版	图 号	GS-06



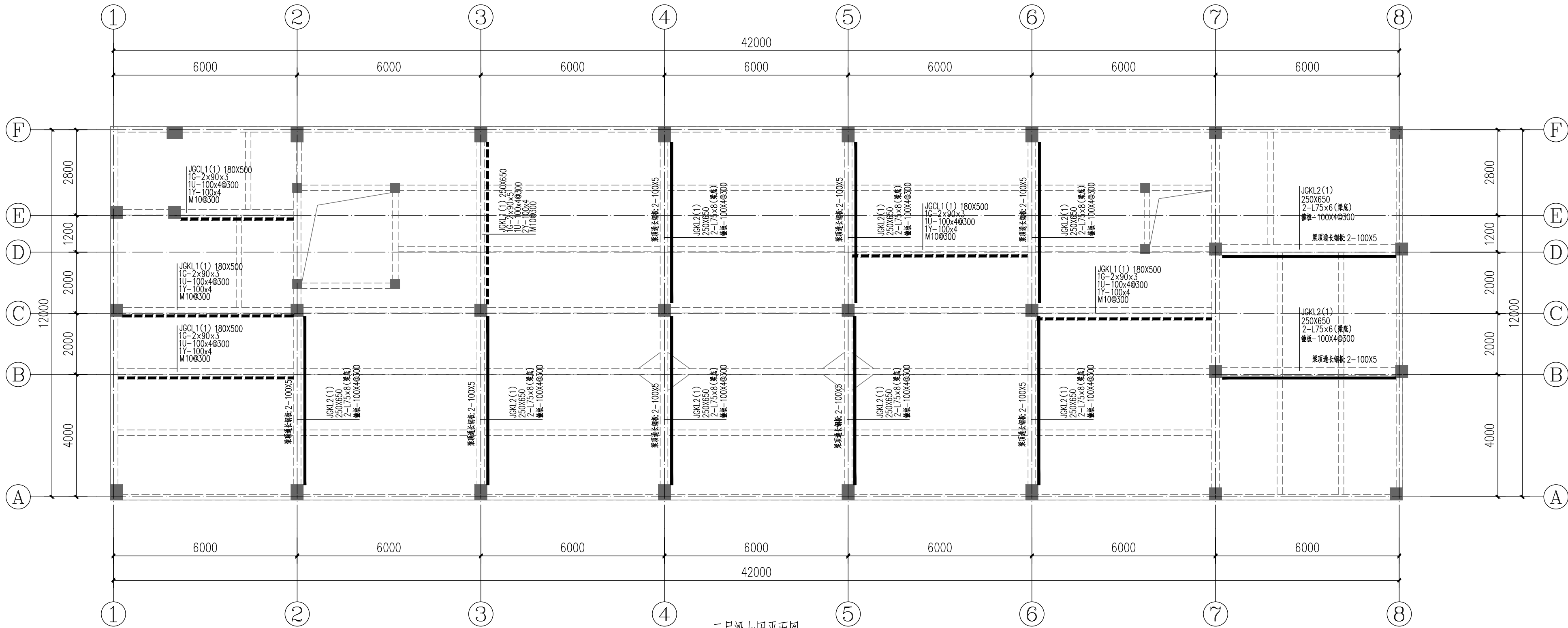
二层梁加固平面图

注：
1. 未注明区域使用活荷载为3.5kN/m²

本图说明：
1、梁加固表示方法详图集《建筑结构加固施工图设计表示方法》07SG111-1。
加固构造详《混凝土结构加固构造》13G311-1。
2、施工前应対建筑楼面进行彻底的卸荷，并根据计算分析设置可靠的支撑系统。
3、施工过程中如发现现场实际情况与图中不符，请及时与设计单位联系解决。
4、改造加固工程的施工必须由具有特种专业工程施工资质的专业公司完成。
施工前应做好施工组织设计与操作规程，按章施工。
5、加固图例

梁粘钢板加固
梁包角钢加固

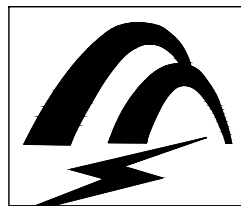
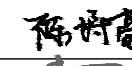
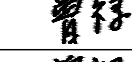
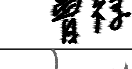
会签栏			
总 图		电 气	
建 筑		给排水	
结 构		暖 通	
设计专用章			
本图未加盖设计专用章无效			
注册执业章			

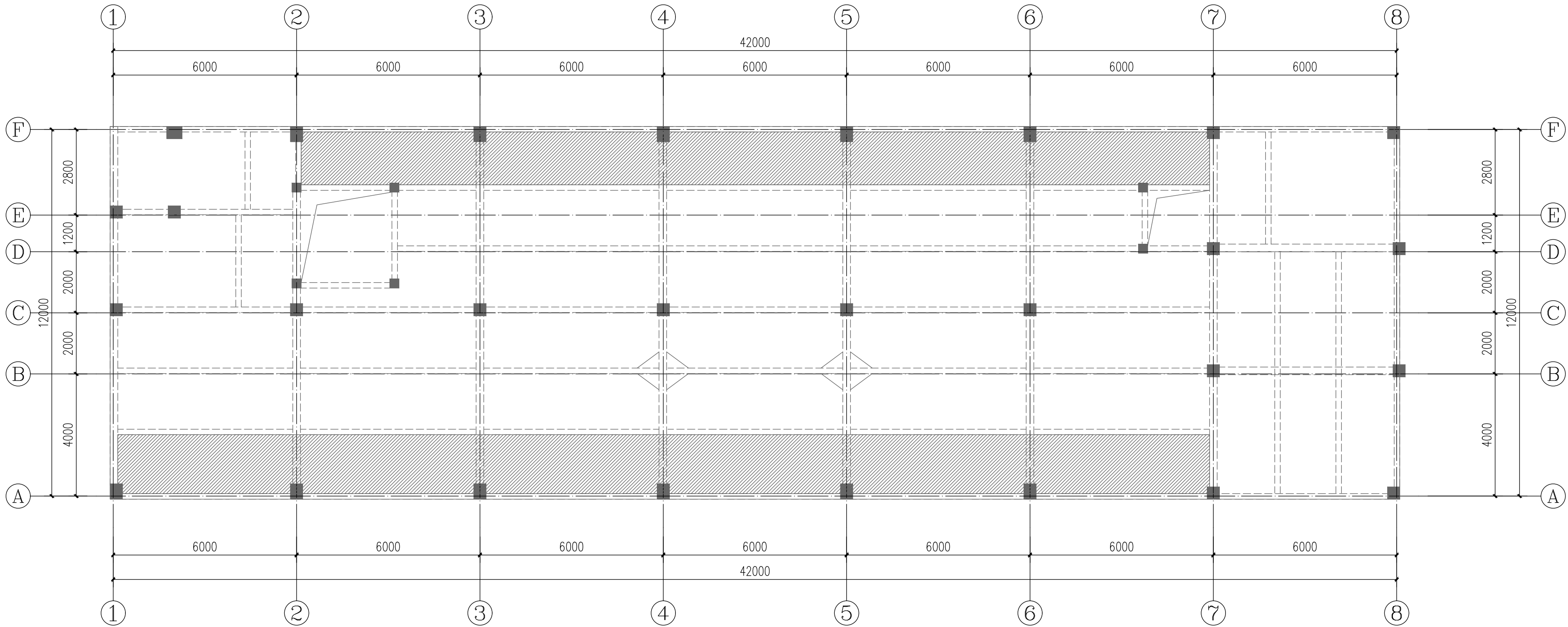


三层梁加固平面图

- 本图说明:
- 1、梁加固表示方法详图集《建筑结构加固施工图设计表示方法》07SG111-1。
加固构造详《混凝土结构加固构造》13G311-1。
 - 2、施工前应对建筑楼面进行彻底的卸荷，并根据计算分析设置可靠的支撑系统。
 - 3、施工过程中如发现现场实际情况与图中不符，请及时与设计单位联系解决。
 - 4、改造加固工程的施工必须由具有特种专业工程施工资质的专业公司完成。
施工前应做好施工组织设计与操作规程，按章施工。
 - 5、加固图例

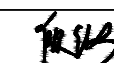
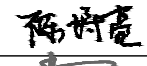
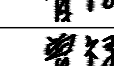
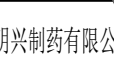
梁粘钢板加固
梁包角钢加固

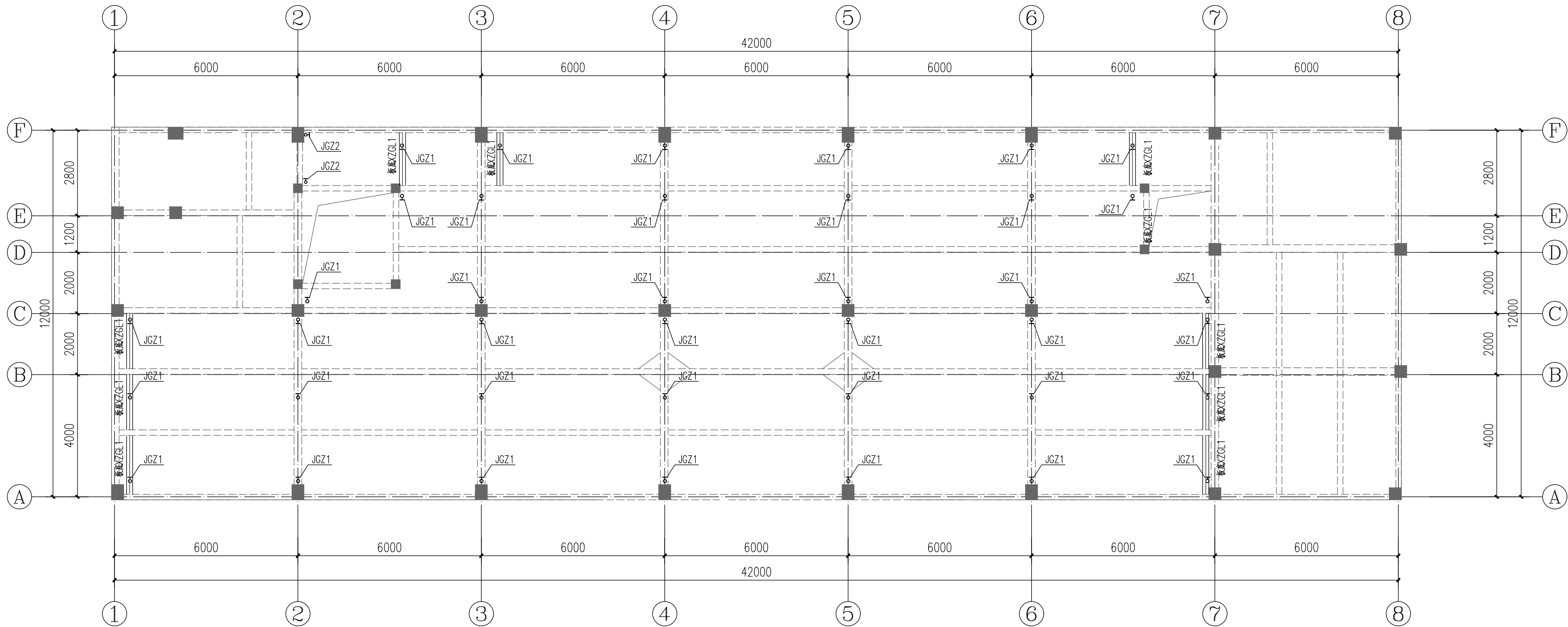
会签栏					
总 图		电 气			
建 筑		给排水			
结 构		暖 通			
设计专用章					
本图未加盖设计专用章无效					
注册执业章					
 智 铭 设 计 广东智铭设计有限公司 Guangdong Zhiming Design Co., Ltd. 建筑行业（建筑工程）甲级 证书编号：A244056502					
职 责	姓 名	签 署			
审 定 APPROVED BY	殷会滨				
审 核 IDENTIFIED BY	陈诗亮				
项目负责人 PROJECT CHIEF	常志观				
专业负责人 SPECIALITY CHIEF	曾 禄				
校 对 CHECKED BY	曾 禄				
设 计 DESIGNED BY	文培坤				
建设单位	广州白云山明兴制药有限公司				
项目名称	3#楼二层及三层加固设计工程				
分项名称					
子项名称					
图 名	三层梁加固平面图				
日 期	2025. 11	设计号			
设计阶段	施工图	专 业	结构		
版 次	第一版	图 号	GS-08		



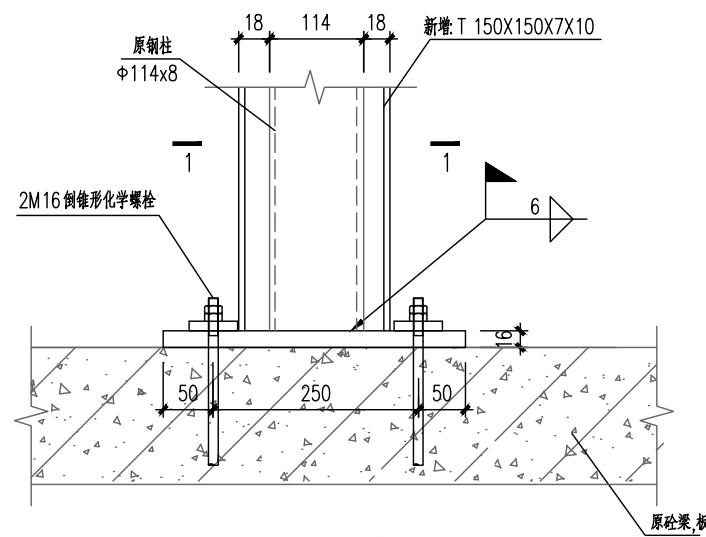
三层楼面使用活荷载平面图

- 注：
- 图中  此填充区域使用活荷载不得大于3kN/m²
 - 未注明区域使用活荷载为3.5kN/m²

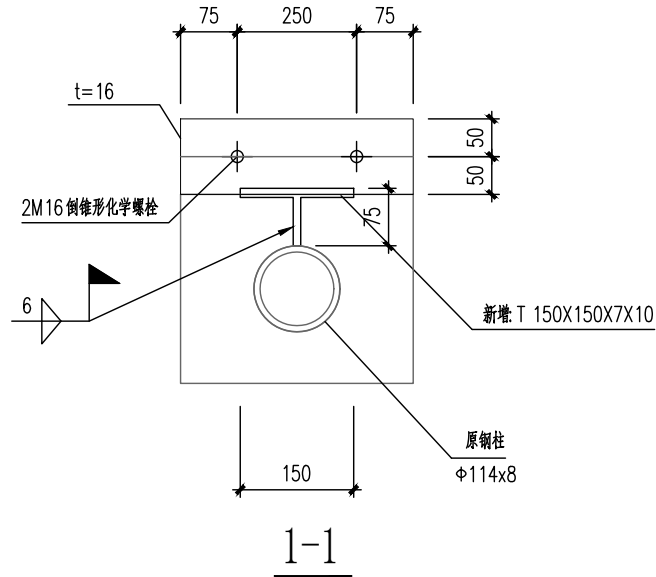
会签栏					
总 图		电 气			
建 筑		给排水			
结 构		暖 通			
设计专用章					
本图未加盖设计专用章无效					
注册执业章					
 智 铭 设 计 广东智铭设计有限公司 Guangdong Zhiming Design Co., Ltd. 建筑行业（建筑工程）甲级 证书编号：A244056502					
职 责	姓 名	签 署			
审 定 APPROVED BY	殷会滨				
审 核 IDENTIFIED BY	陈诗亮				
项目负责人 PROJECT CHIEF	常志观				
专业负责人 SPECIALITY CHIEF	曾 禄				
校 对 CHECKED BY	曾 禄				
设 计 DESIGNED BY	文培坤				
建设单位	广州白云山明兴制药有限公司				
项目名称	3#楼二层及三层加固设计工程				
分项名称					
子项名称					
图 名	三层楼面使用活荷载平面图				
日 期	2025. 11	设计号			
设计阶段	施工图	专 业	结构		
版 次	第一版	图 号	GS-09		



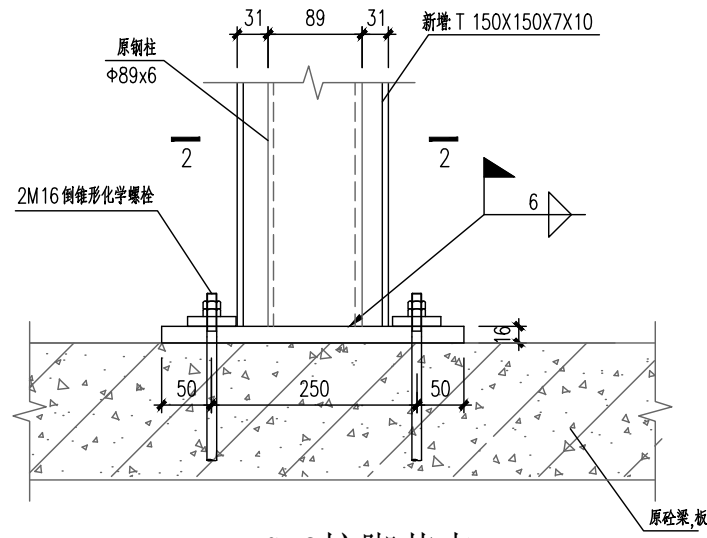
三层层钢柱加固平面图



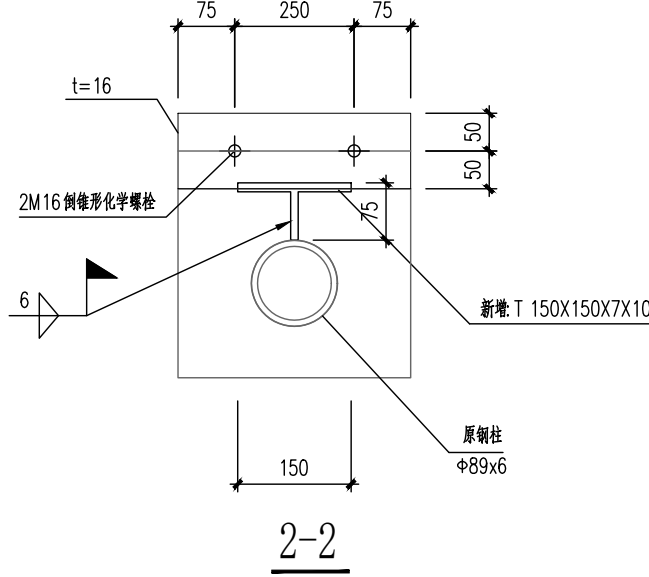
JGZ1柱脚节点



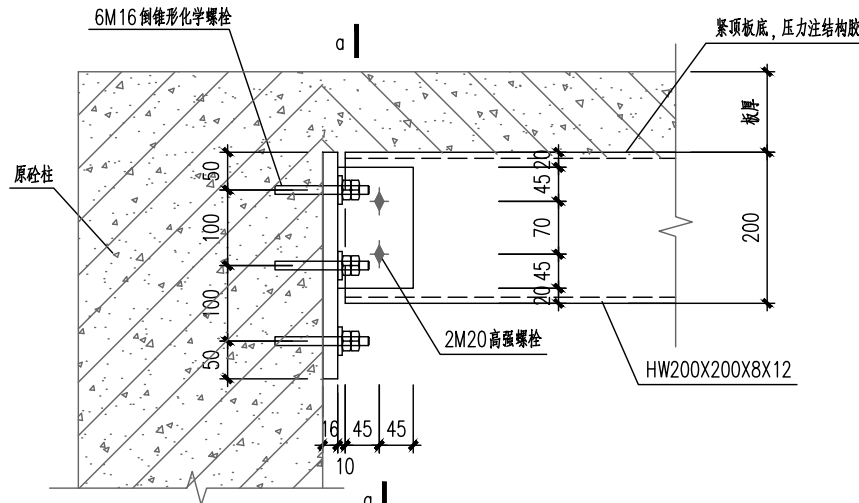
1-1



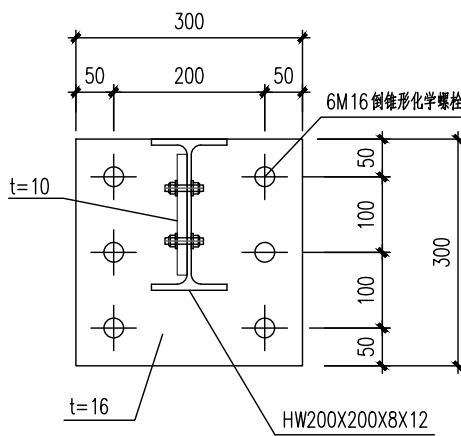
JGZ2柱脚节点



2-2



板底XZGL1连接节点



a-a

说明:

- 本工程无相关土建图纸, 具体定位以及尺寸以现场实际情况为准。偏差较大则需设计复核。
- 未注明加固构件钢材均为Q235B
- 加建钢结构部分表面如有锈蚀, 需对其进行维修处理并日常检查和维护工作, 观察使用。

除锈: 除镀锌构件外, 钢构件制作前表面均应进行喷砂(抛丸)除锈处理, 不得手工除锈, 除锈质量等级应达到国标GB8923中Sa2.5级标准。

涂装: 构件在除锈后立即喷涂二道环氧富锌底漆(膜厚为 $100\mu\text{m}$, 二道环氧云铁中间漆, 膜厚 $120\mu\text{m}$, 制作完成后, 再涂两道调和面漆或防火涂料(高强度螺栓结合处摩擦面不得涂装)。

- 钢柱采用满焊连接, 壁厚 ≥ 300

钢构件截面表

构件编号	截面尺寸	说明
板底XZGL1	HW200X200X8X12	Q235B

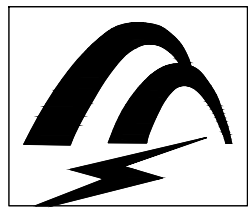
会签栏

总图		电气	
建筑		给排水	
结构		暖通	

设计专用章

本图未加盖设计专用章无效

注册执业章



智|铭|设|计

广东智铭设计有限公司

Guangdong Zhiming Design Co., Ltd.

建筑行业(建筑工程)甲级

证书编号: A244056502

职 责	姓 名	签 署
审 定	殷会滨	殷会滨
审 核	陈诗亮	陈诗亮
项目负责人	常志观	常志观
专业负责人	曾 禄	曾 禄
校 对	曾 禄	曾 禄
设计	文培坤	文培坤

建设单位 广州白云山明兴制药有限公司

项目名称 3#楼二层及三层加固设计工程

分项名称

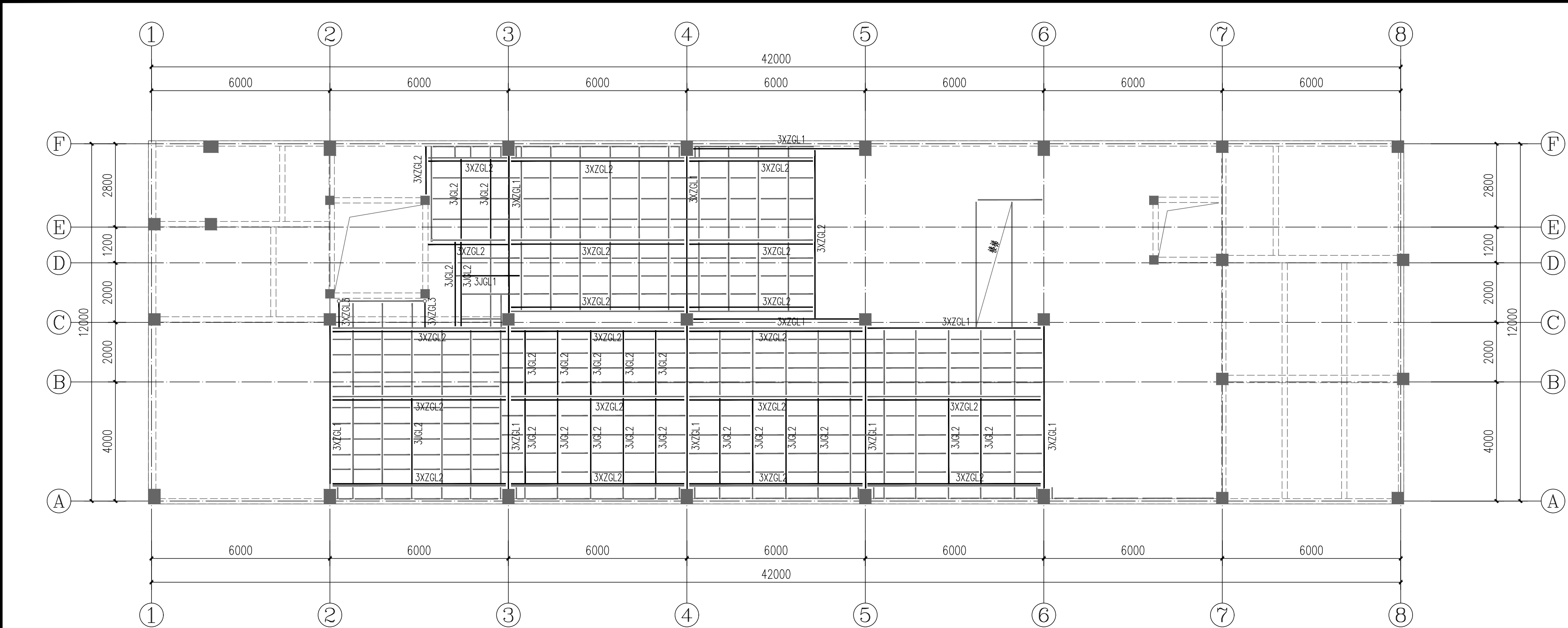
子项名称

图 名 三层层钢柱加固平面图

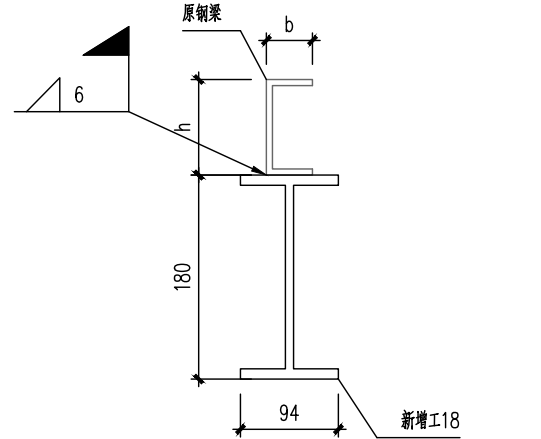
日 期 2025. 11 设计号

设计阶段 施工图 专 业 结构

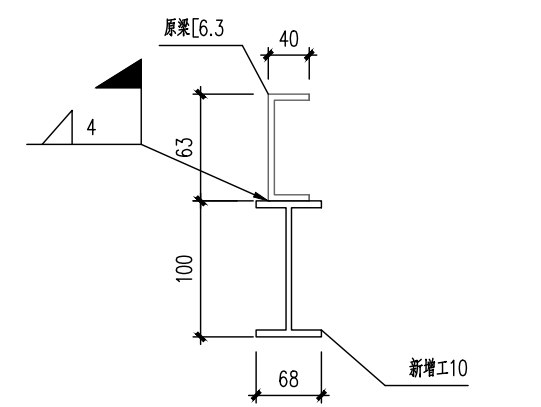
版 次 第一版 图 号 GS-10



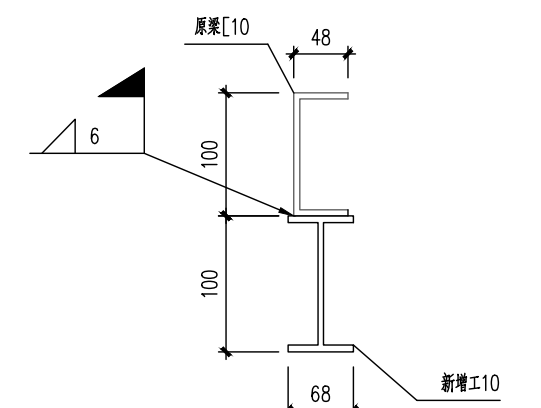
二层夹层钢梁加固平面图



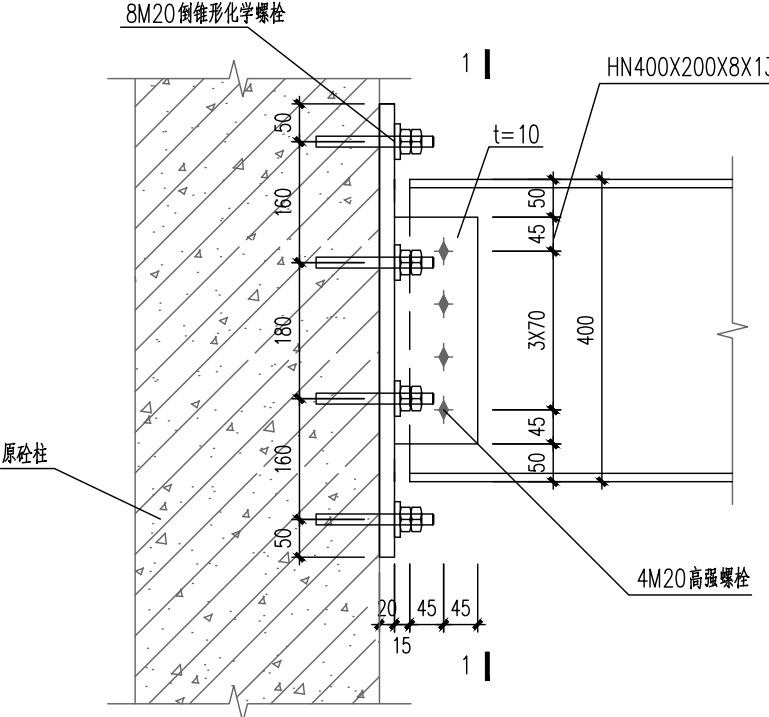
3XZGL3与原钢梁连接节点



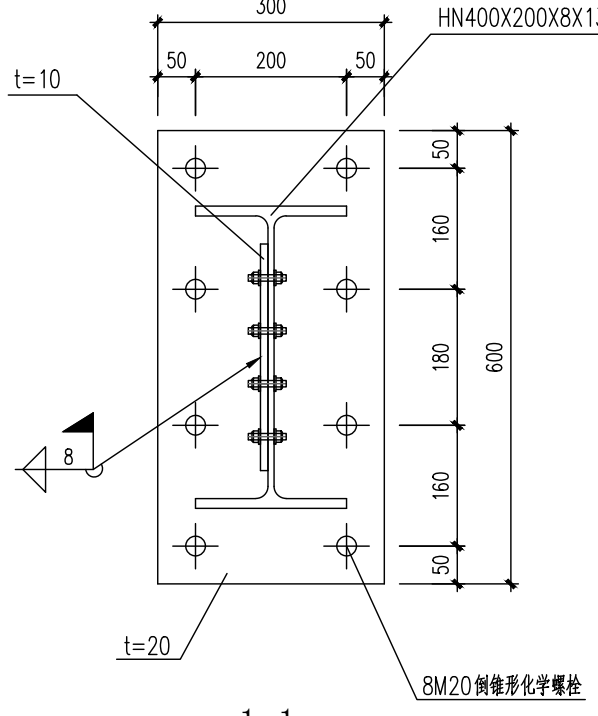
3JGL1详图



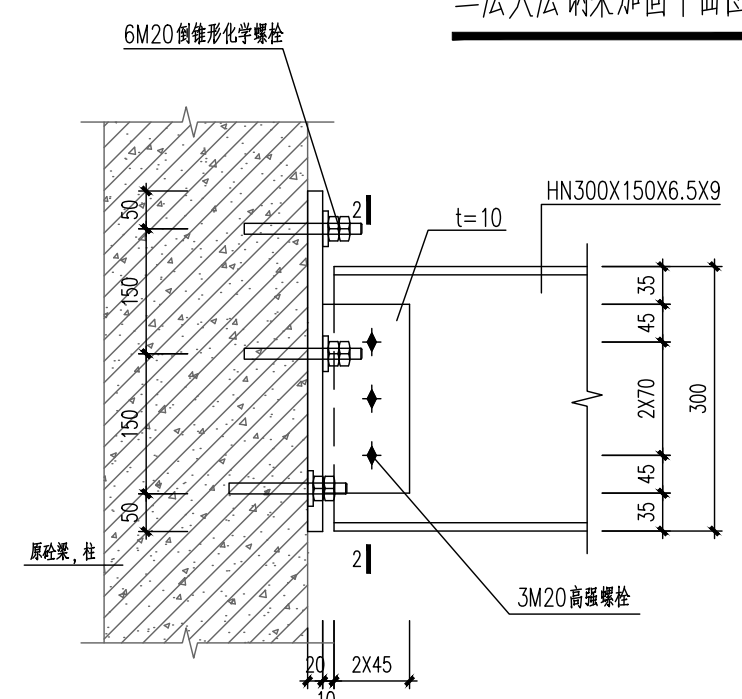
3JGL2详图



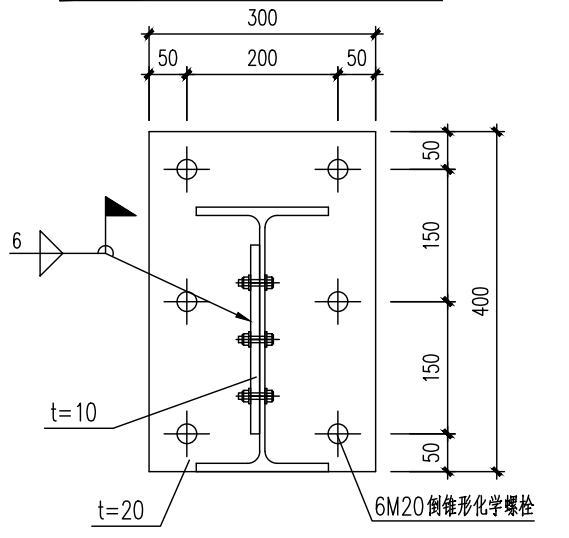
3XZGL1与砼连接节点



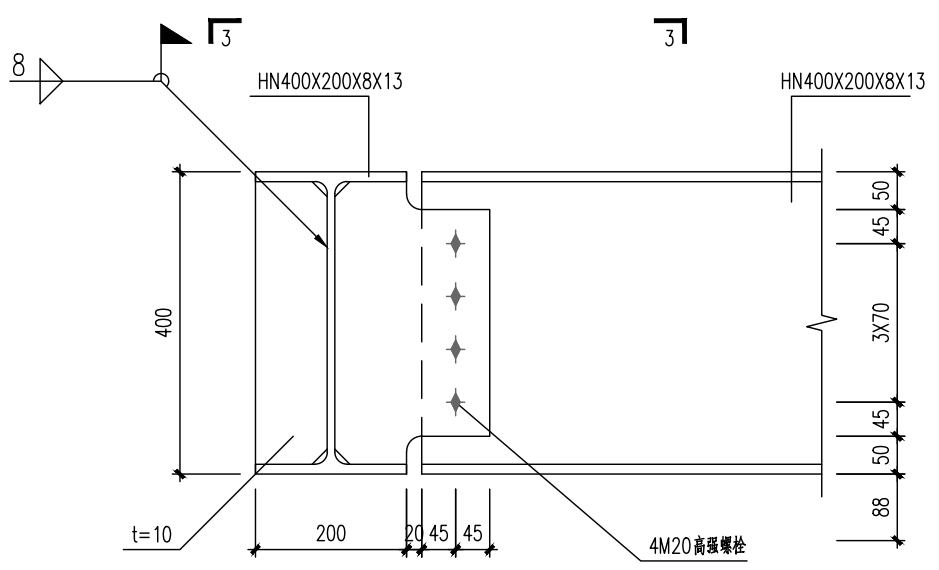
1-1



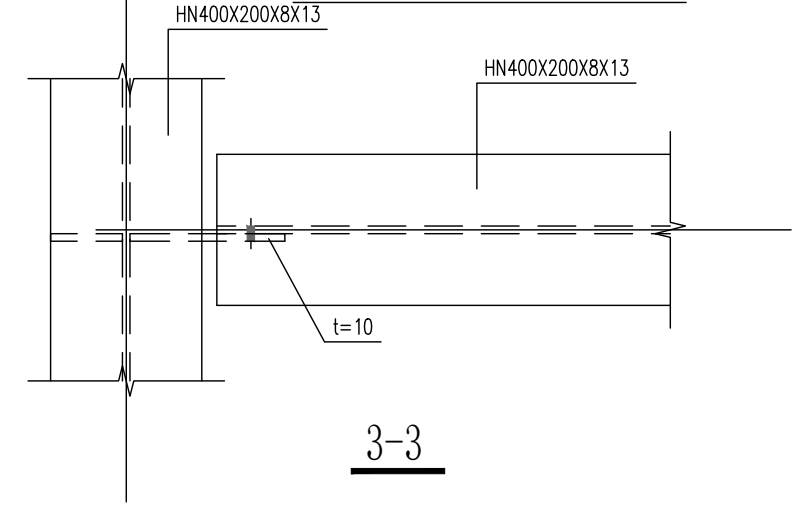
3XZGL与砼柱连接大样



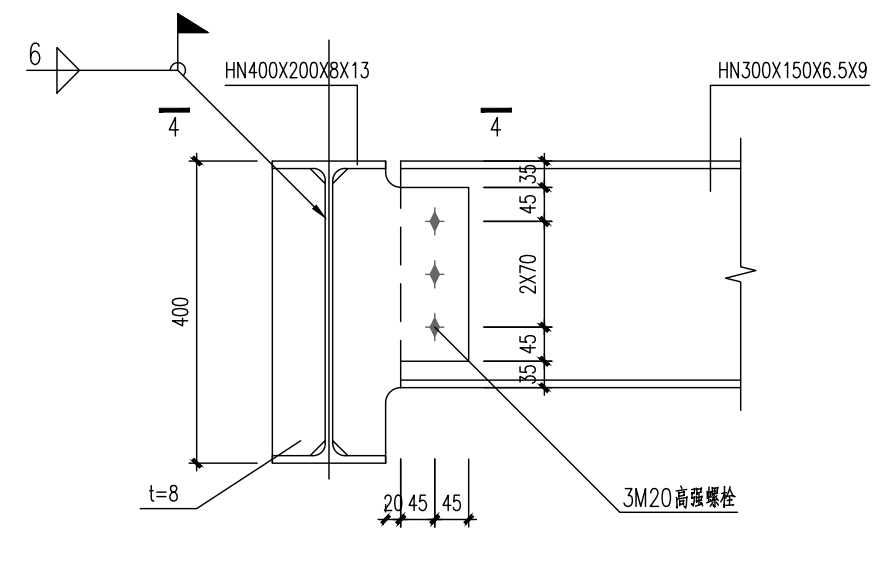
2-2



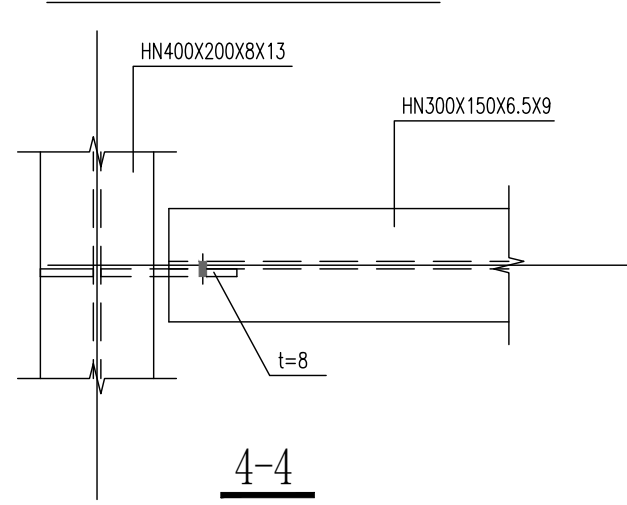
3XZGL1与3XZGL2连接节点



3-3



3XZGL与3XZGL2连接节点



4-4

说明:

- 本工程无相关土建图纸, 具体定位以及尺寸以现场实际情况为准。偏差较大则需设计复核。
- 未注明加固构件钢材均为Q235B
- 如建钢结构部分表面如有锈蚀, 需对其进行修缮处理并日常检查和维护工作, 观察使用。
除锈: 除镀锌构件外, 钢构件制作前表面均应进行喷砂(抛丸)除锈处理, 不得手工除锈, 除锈质量等级应达到国标GB8923中Sa2.5级标准。
涂装: 构件在除锈后立即喷涂 二 道环氧富锌底漆 膜厚为 100 μ m, 二道环氧云铁中间漆, 膜厚120 μ m, 制作完成后, 再涂两道面漆或防火涂料(高强螺栓结合处摩擦面不得涂漆)。
- 及拼钢梁, 均采用满焊连接, 焊缝 ϕ 300, 未注明钢梁与钢柱, 钢梁与钢梁连接均为满焊连接, 焊缝高度为较薄构件截面厚度。

钢构件截面表		
构件编号	截面尺寸	说明
3XZGL1	HN400X200X8X13	Q235B
3XZGL2	HN300X150X6.5X9	Q235B
3XZGL3	I18	Q235B

会签栏

总图		电气	
建筑		给排水	
结构		暖通	

设计专用章

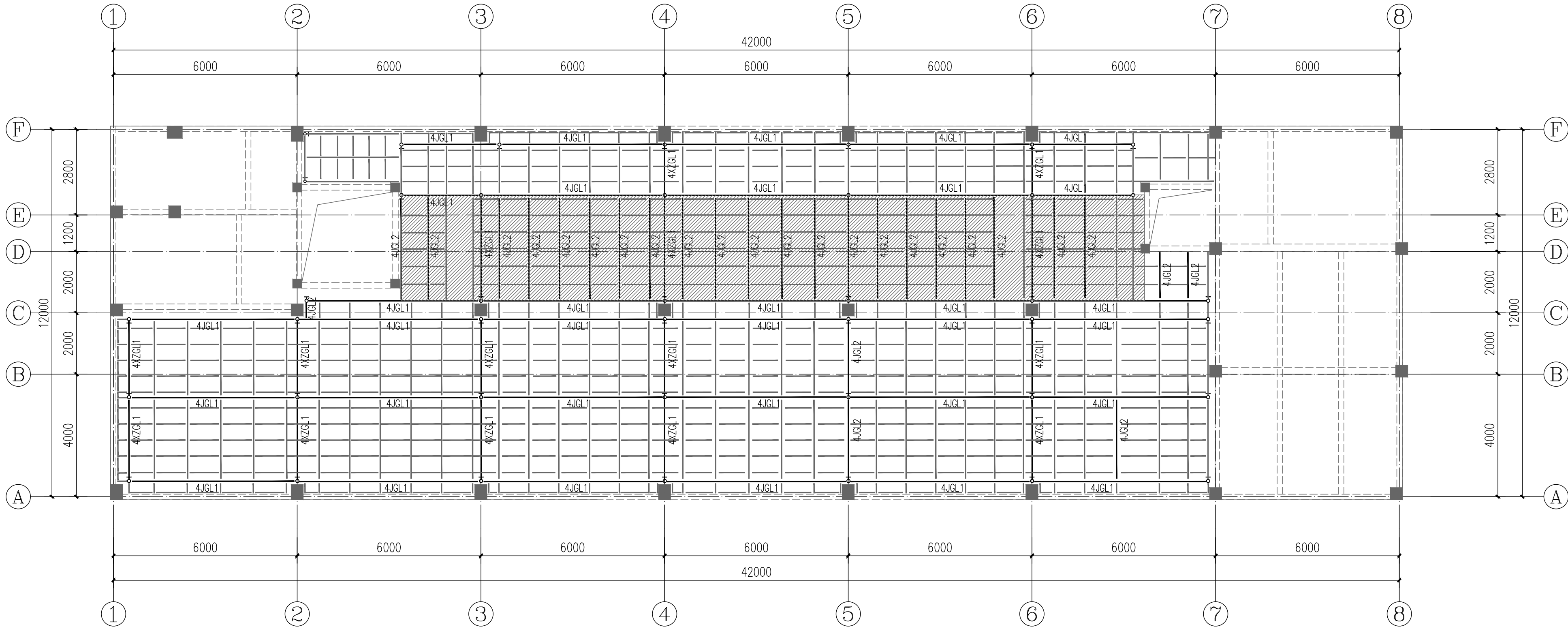
本图未加盖设计专用章无效

注册执业章

智铭设计
广东智铭设计有限公司
Guangdong Zhiming Design Co., Ltd.
建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号: A244056502

职 责	姓 名	签 署
审 定	殷会滨	
审 核	陈诗亮	
项目负责人	常志观	
专业负责人	曾 禄	
校 对	曾 禄	
设 计	文培坤	

建设单位	广州白云山明兴制药有限公司		
项目名称	3#楼二层及三层加固设计工程		
分项名称			
子项名称			
图 名	二层夹层钢梁加固平面图		
日 期	2025. 11	设计号	
设计阶段	施工图	专 业	结构
版 次	第一版	图 号	GS-11



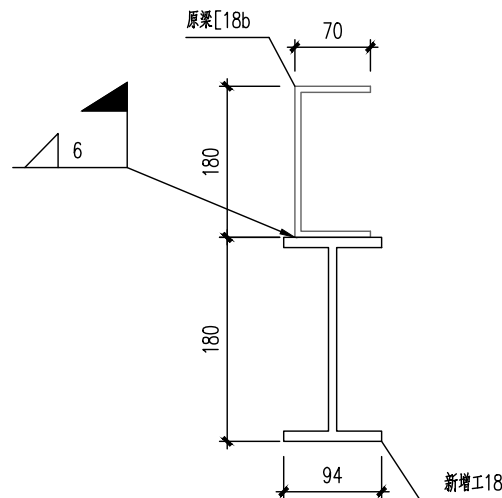
三层夹层钢梁加固平面图

说明:

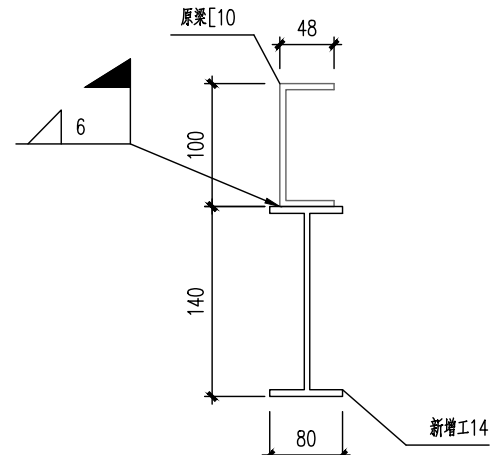
- 本工程无相关土建图纸,具体定位以及尺寸以现场实际情况为准。偏差较大则需设计复核。
- 未注明加固构件钢材均为Q235B
- 加建钢结构部分表面如有锈蚀,需对其进行维修处理并日常检查和维护工作,观察使用。
除锈:除锈钢结构件外,钢构件制作前表面均应进行喷砂(抛丸)除锈处理,不得手工除锈,除锈质量等级应达到国标GB8923中Sa2.5级标准。
涂装:构件在除锈后立即喷涂二道环氧富锌底漆,膜厚为 $100\mu\text{m}$,二道环氧云铁中间漆,膜厚 $120\mu\text{m}$,制作完成后,再涂两道调和面漆或防火涂料(高强螺栓结合处摩擦面不得涂装)。
- 双拼钢梁均采用满焊连接,跳焊 $\Phi 300$,未注明钢梁与钢柱,钢梁与钢梁连接均为满焊连接,焊缝高度为较薄构件截面厚度。
- 图中 此填充区域使用活荷载不得大于 3kN/m^2

钢构件截面表

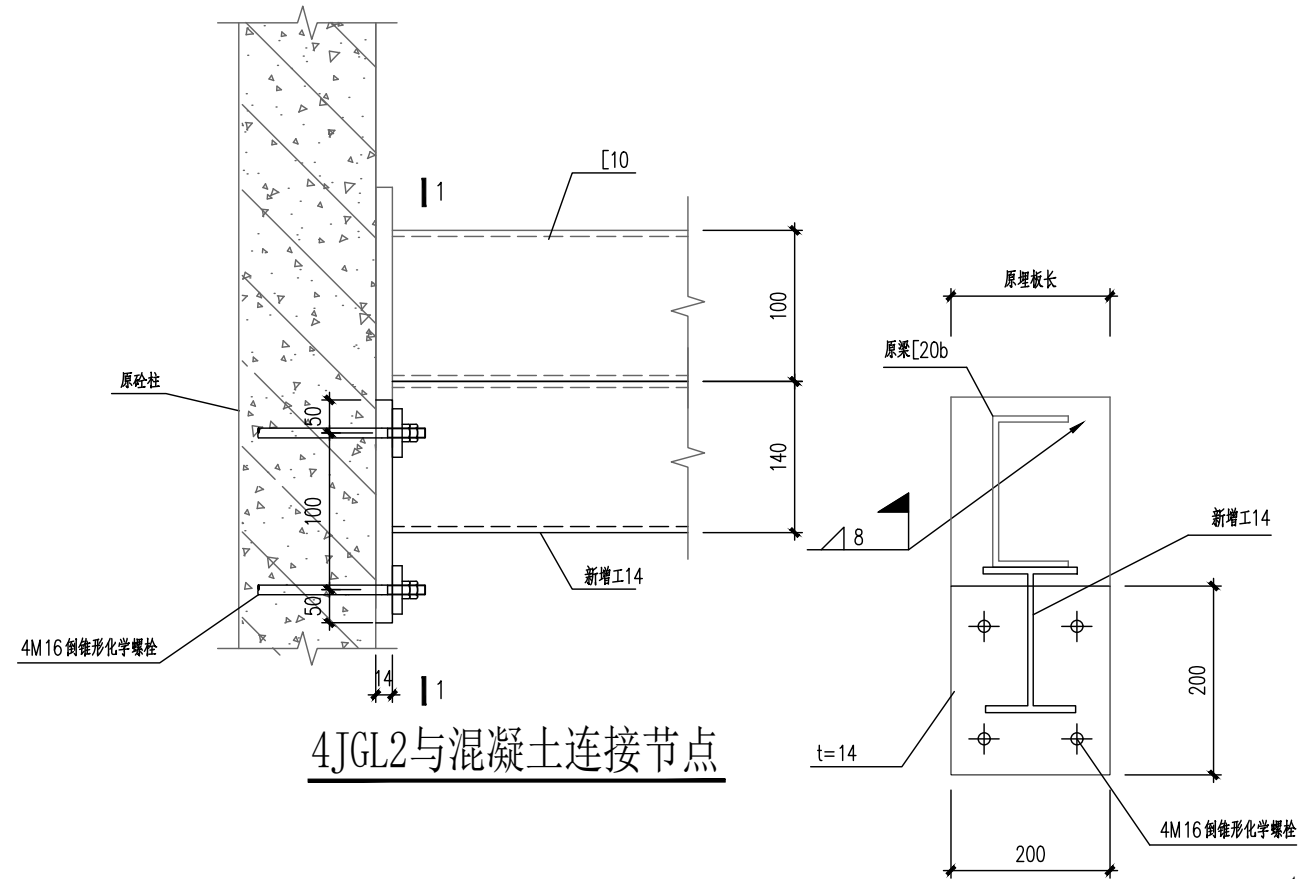
构件编号	截面尺寸	说明
4XZGL1	I18	Q235B



4JGL1详图



4JGL2详图



4JGL2与混凝土连接节点

1-1