

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 REVIEWED 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	11#楼二层加固设计工程		
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，凡对“☒”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6层框架，钢结构。主体为混凝土框架结构，二层夹层为钢结构，建筑面积约1550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以及广东一位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。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场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、本加固工程设计基準期：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。☐ 外包钢板加固。☐ 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程》（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范》（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、由广东一位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》
报告编号：一位鉴字[2025]J0397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（Ⅱ）fy=360N/mm²
- ☒ 3、槽钢、钢板及钢管：Q235钢板；
- ☐ 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、钢板及外包型钢用胶黏剂的安全性能必须满足GB50367—2013规范4.4.3条要求。
- ☒ 7、锚固用胶黏剂的安全性能必须满足GB50367—2013规范4.4.3条要求。
- ☒ 8、化学锚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/粘贴用胶黏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，宜采用喷涂型防锈剂，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，加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涂于混凝土基面上；
- 2、弹线定位纵筋及箍筋位置，植筋及锚固绑扎成形；
- 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植筋位置需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，胶由内向外注射，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，钻孔深度不小于L+15mm，其中d为钢筋的直径，L为钢筋植入深度。图中有注明的，按图纸，未注明的，详见下表。

植筋深度 (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	28.9d (HRB335)	30.6d (HRB335)	22.2d (HRB335)	23.5d (HRB335)
18				
20				
22				
25				

九、梁、柱构件粘贴植筋。钢板的加固施工工艺：

- 1、清除楼板上的堆放物，剔除抹灰层和表面混凝土酥松层，必要时作好支顶；
- 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→钢板与角钢焊接→型钢转边→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、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，必要时作好支顶；
- 2、用打磨机将需要加固的工作面打磨干净，除去混凝土表面氧化层；
- 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、加固碳纤维布外表面施工在中上涂粘结树脂胶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 铲除裂缝施工部位接茬表面装饰面层、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，自然风干后再用树脂将缝两侧清洗裂缝；
- 1.3 用纯环氧树脂涂刷裂缝表面；
- 1.4 配制环氧树脂胶泥，涂刷两端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 将裂缝两侧面的浮灰、粉尘及污染物彻底清理干净，再用清水清洗；
- 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，灌浆嘴底座周边均匀焊接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：待封闭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关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：当环氧树脂固化后（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、本总说明未尽详处，应遵照现行国家有关规范与规程规定施工。
- 4、对使用胶黏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			
 智1铭1设1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 CHECKED 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	11#楼二层加固设计工程		
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

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:

- 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:

- 国家、地方现行其他有关设计规范标准及规定。

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

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	
分部分项工程名称	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、构筑物安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。	(二) 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) 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（含荷载组合基本组合的设计值，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，或高大支模水平刚度达不到相对独立无联系物件的混凝土模板支撑工程。	(二) 本工程未涉及。
(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) 采用起重设备进行安装的工程。	(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) 密封平台、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) 幕墙、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	
分部分项工程名称	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，或施工总荷载（设计值）15kN/m²及以上，或集中线荷载（设计值）20kN/m及以上。	(二) 本工程未涉及。
(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，或吊设总高度200m及以上，或起重基础标高在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特殊建、构筑物拆除工程。	(一) 本工程未涉及。
(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50m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提升、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、勘察单位应当提供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。
《住房和城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知》（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，必要时进行专项设计。
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。	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。
3、建设单位应当依法提供真实、准确、完整的工程地质、水文地质和工程周边环境等资料。	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。
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 CHECKED 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	11#楼二楼加固设计工程		
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

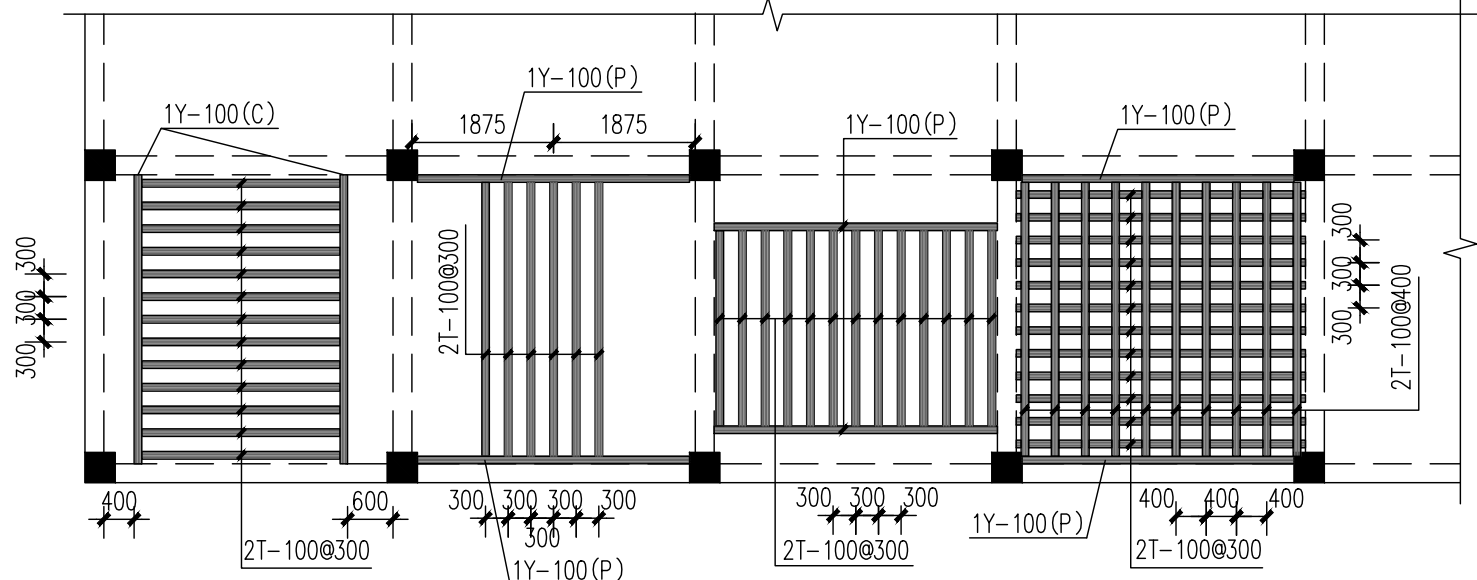
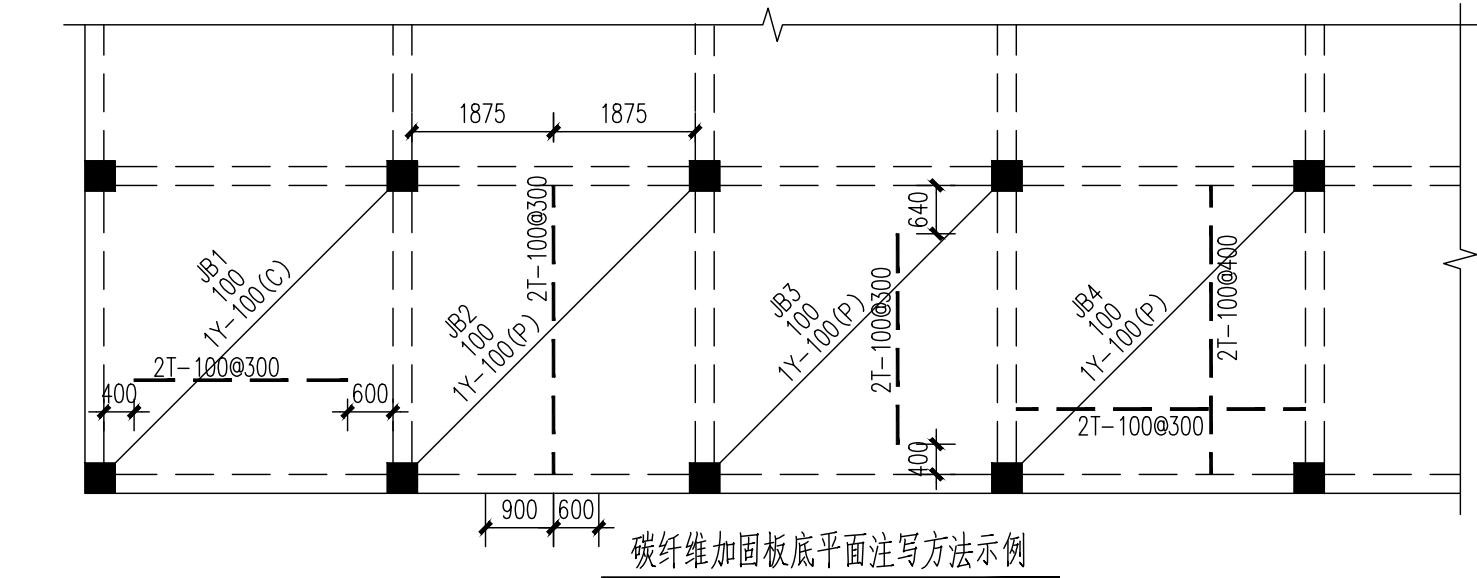
板底、板面碳纤维加固说明

1 碳纤维加固板底平面注写方法

1.1 注写内容

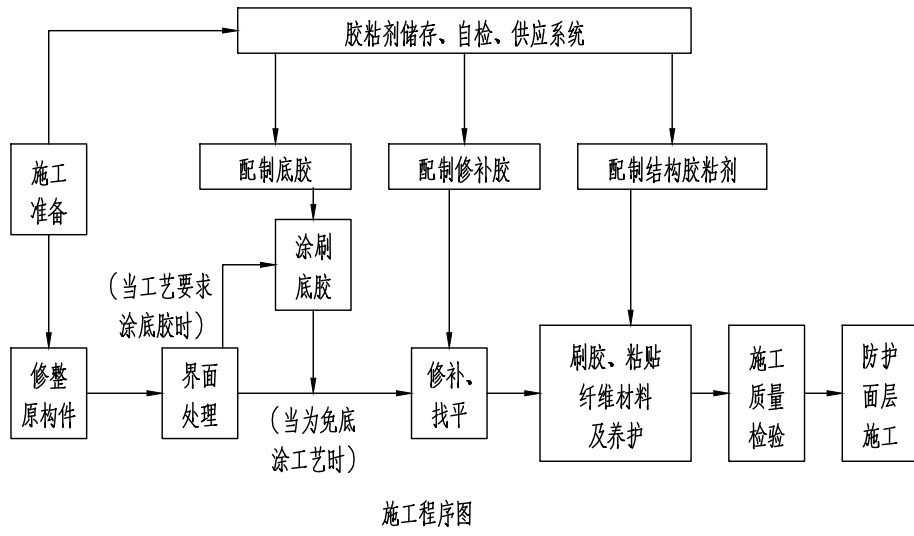
注写内容	示例
板编号	例: JB1, 表示碳纤维加固板1
原板厚度h	例: 100, 表示原板厚h=100
碳纤维布层数、 宽度和轴线间距	例: 2T-100@300, 表示2层碳纤维布, 宽度为100, 轴线间距为300, 方向直接在图中表示。 例: 1T-100@200, 表示1层碳纤维布, 宽度为100, 轴线间距为200, 方向直接在图中表示。
压条层数、宽度和 粘贴方向	例: 1Y-100(P), 表示1层碳纤维布压条, 宽度为100, 沿水平方向粘 贴。 例: 1Y-100(C), 表示1层碳纤维布压条, 宽度为100, 沿竖向方向粘 贴。
备注	碳纤维与板边缘净距不少于50。

1.2 注写示例



3主要工艺施工技术说明

3.1 外粘纤维织物或板材加固混凝土承重结构时,其施工程序应按下图进行。

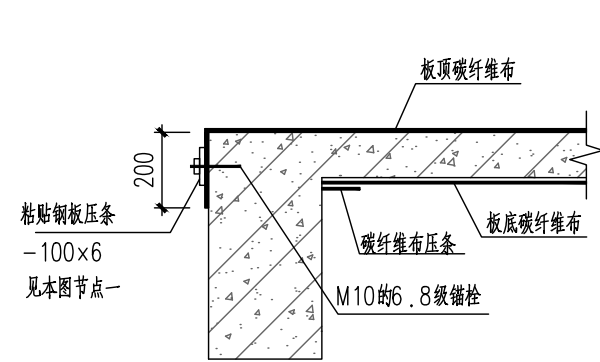
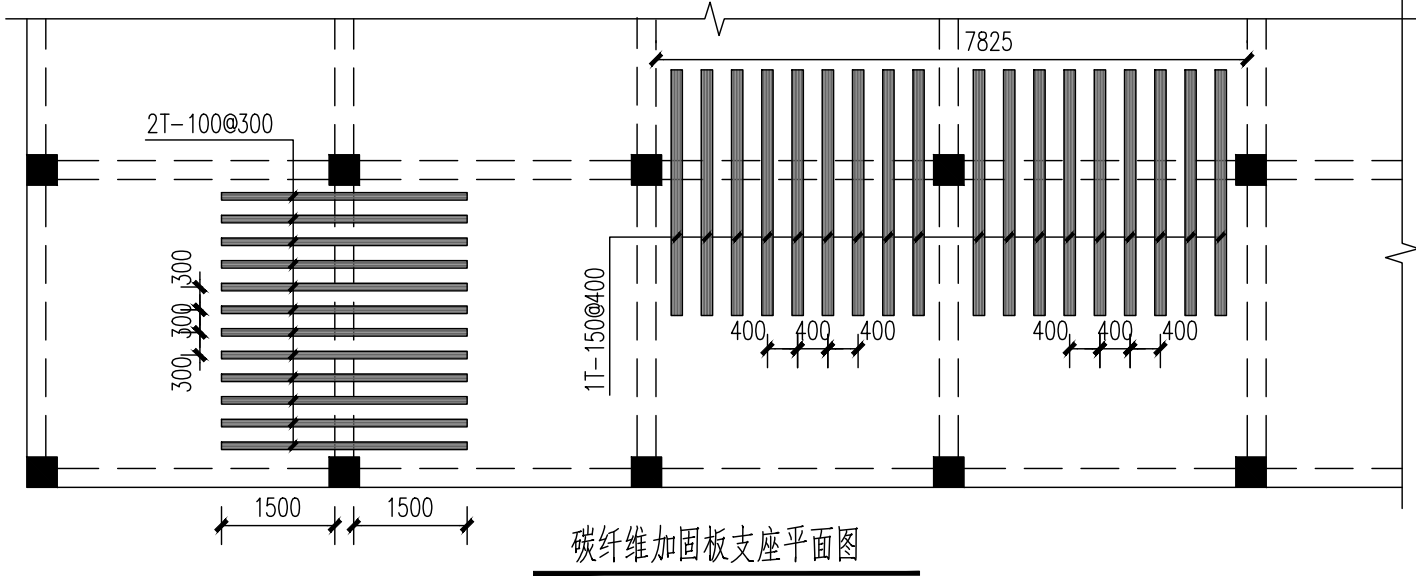
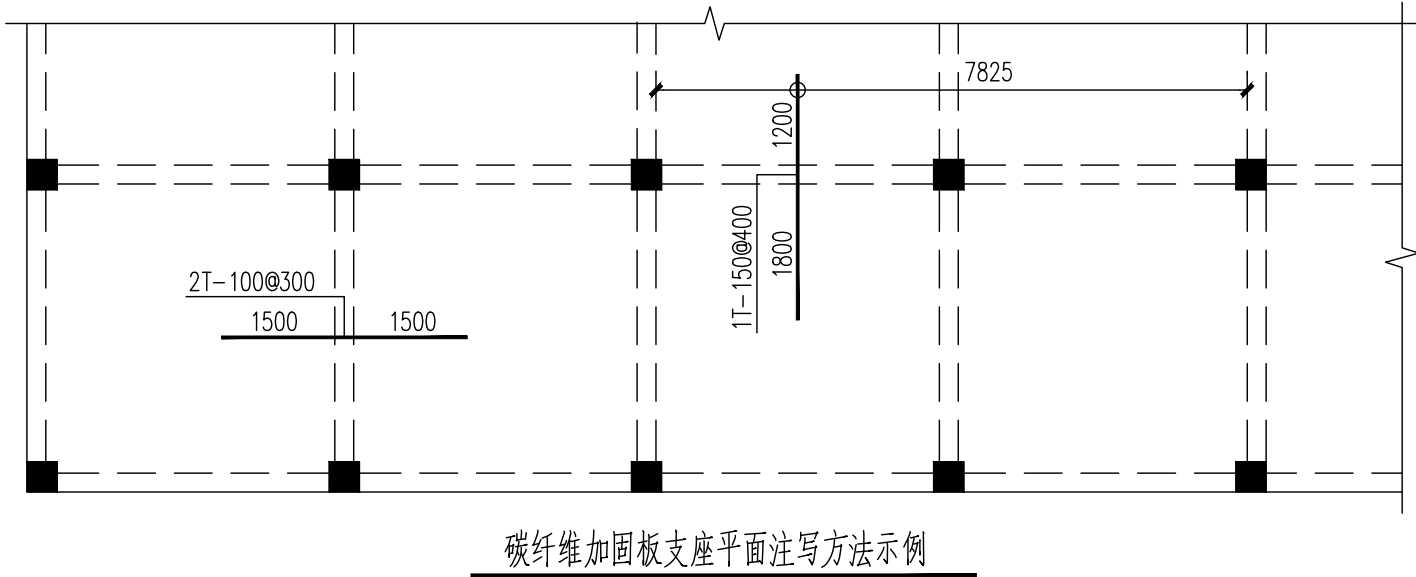


2碳纤维加固板支座平面注写方法

2.1 注写内容

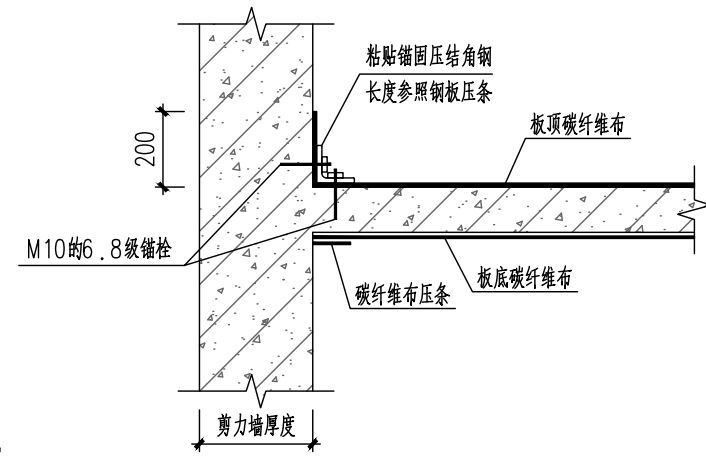
注写内容	示例
碳纤维布层数、 宽度、长度和轴 线间距	例：2T-100@300，表示2层碳纤维布，宽度为100，轴线间距为300， 长度直接在图中表示。 例：1T-150@400，表示1层碳纤维布，宽度为150，轴线间距为400， 长度直接在图中表示。

2.2 注写示例



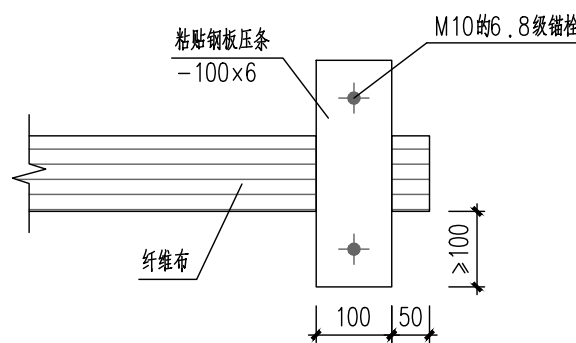
板顶端部钢板锚固一(边梁情况)

注：该图为剖面示意



板顶端部钢板锚固二(剪力墙情况)

注：该图为剖面示意



① 钢板压条示意

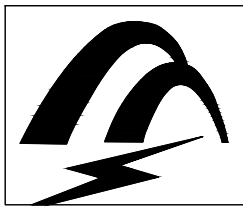
注：该图为平面示意

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
------	----------------

分項名稱

子项名称

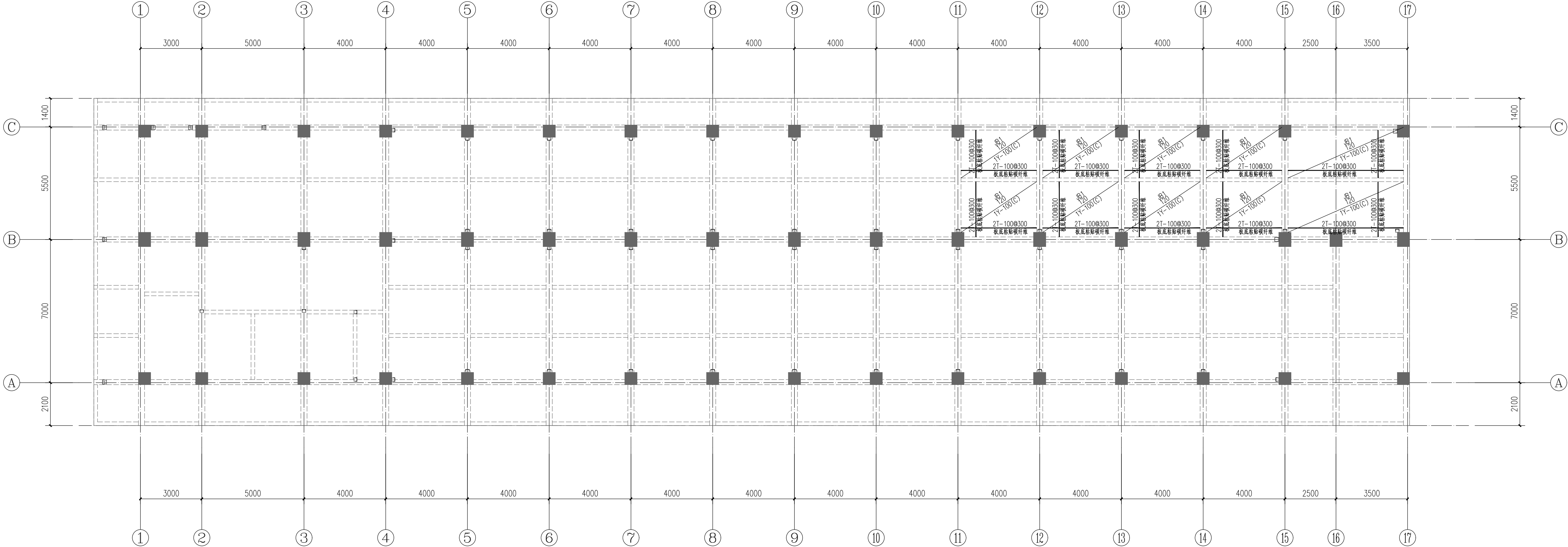
图 名	板底、板面碳纤维加固说明
-----	--------------

日期	2025.11
----	---------

设计阶段	施工图
------	-----

版 次	第一版
-----	-----

图 号	GS-03a
-----	--------



二层梁、板加固平面图

板加固说明：
1、本工程楼板采用外粘碳纤维片材进行加固设计，材料性能、严格遵守
《碳纤维片材加固混凝土结构技术规程》(CECS146:2003)相关规定
本工程加固表示方法按国标 07SG111-1《建筑结构加固施工图设计表达方法》。
2、碳纤维布厚度为0.167mm，单位面积质量为<300g/m²，抗拉强度标准值>3000MPa，
弹性模量>2.1×10MPa，伸长率>1.5%。
3、碳纤维布在粘贴前要清除原有粉刷层、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，混凝土表面有缺陷的部位应先进行修补。
4、由于该结构是已有结构，实际结构尺寸与设计不尽相符，因此在施工前应应对原结构的主要尺寸进行复核，然后下料施工。
5、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。
6、其它说明详见加固总说明，未尽事宜，参照国家规范规范执行。

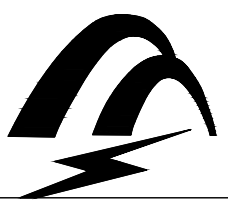
会签栏

总图		电气	
建筑		给排水	
结构		暖通	

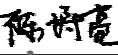
设计专用章

本图未加盖设计专用章无效

注册执业章



智|铭|设计|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

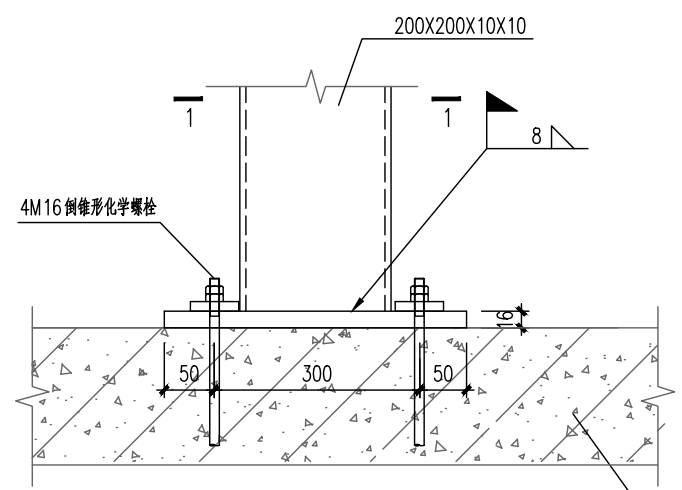
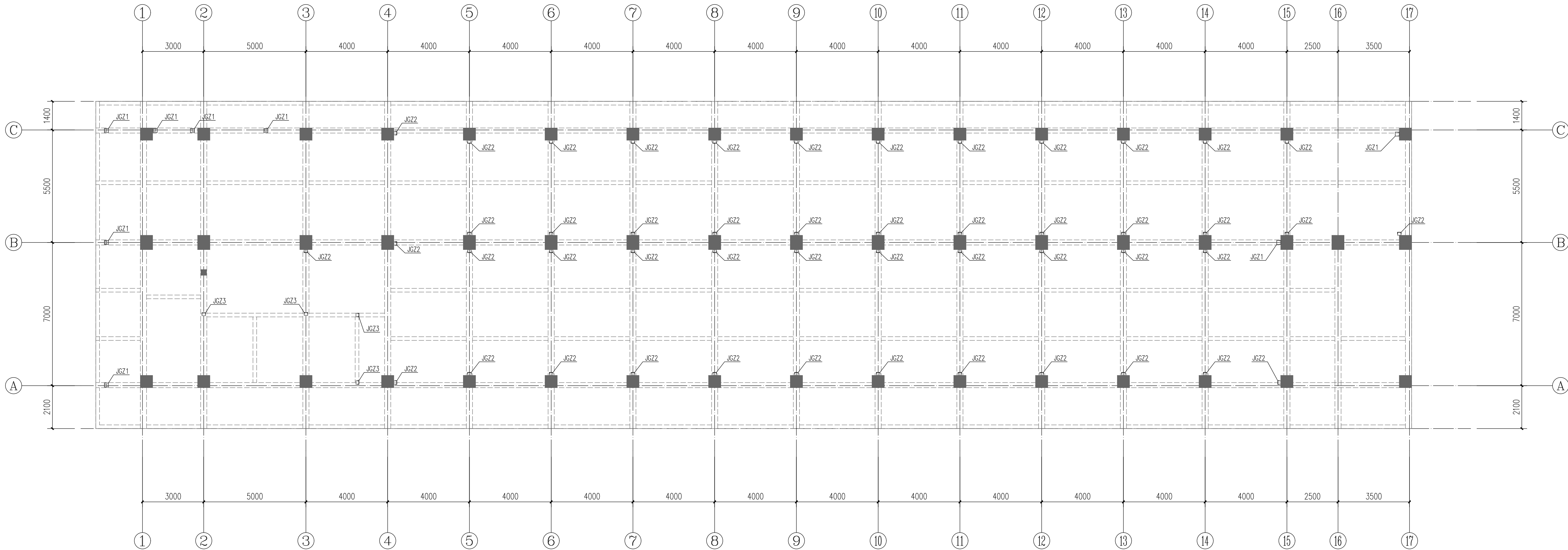
项目名称 11#楼二层加固设计工程

分项名称

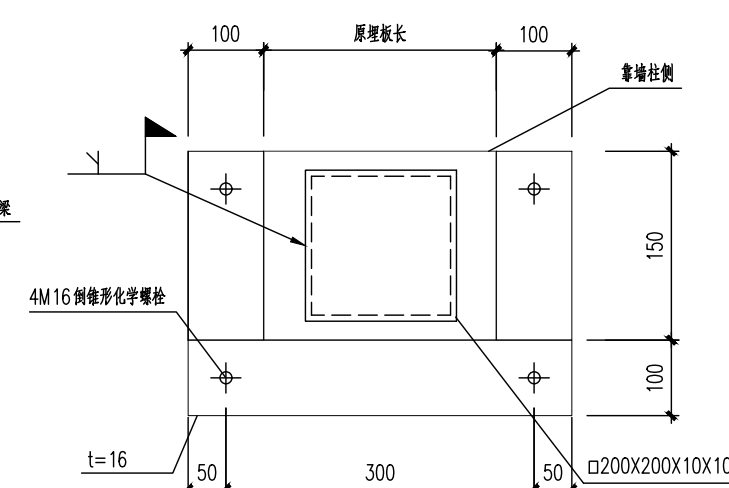
子项名称

图 名 二层梁、板加固平面图

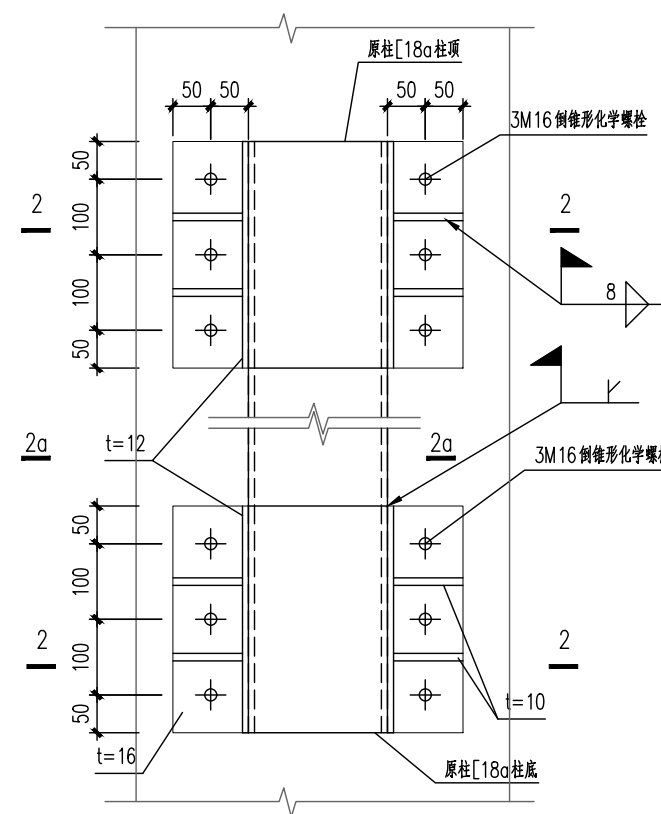
日 期	2025.11	设计号	
设计阶段	施工图	专 业	结构
版 次	第一版	图 号	GS-04



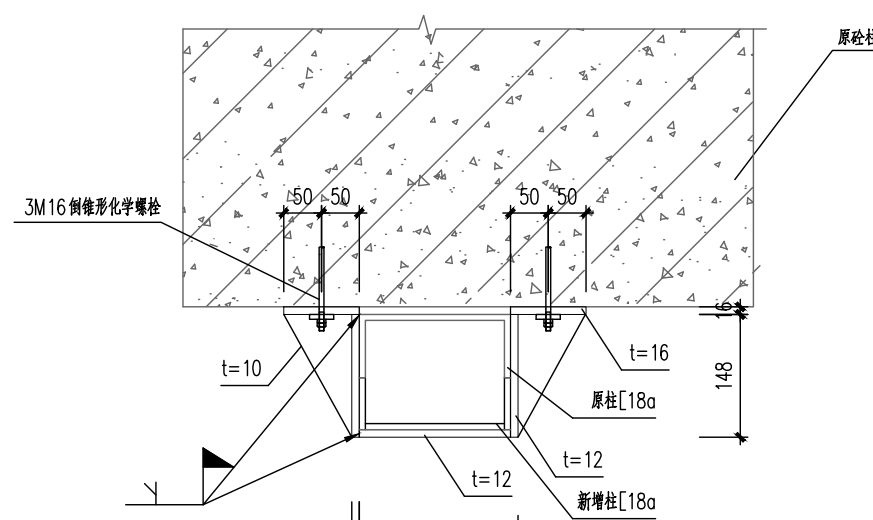
JGZ1柱脚节点



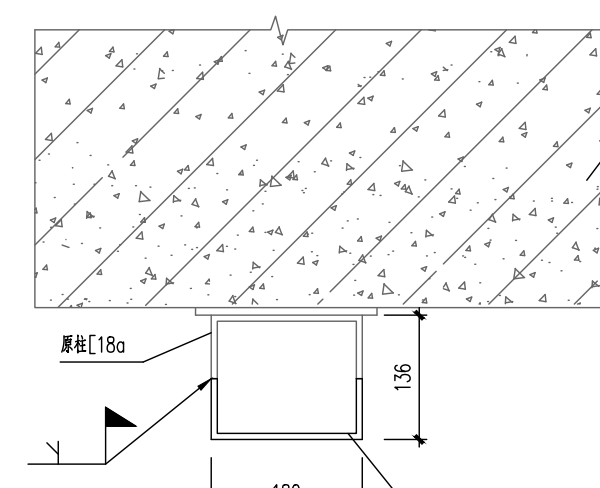
1-1



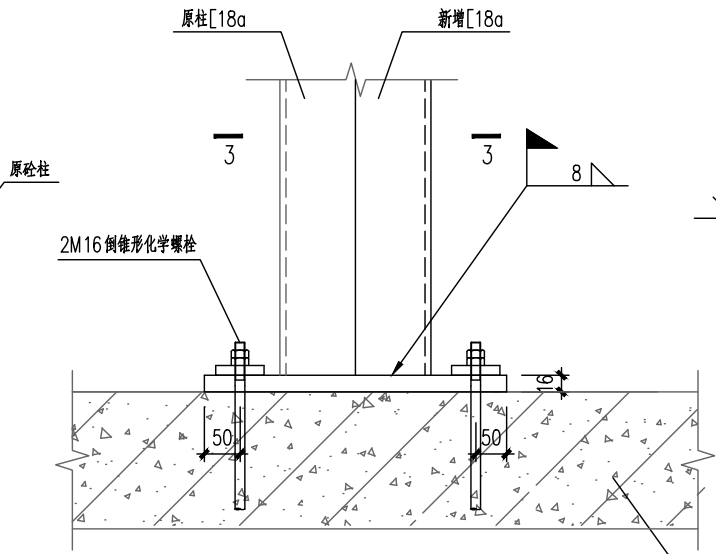
JGZ2连接节点



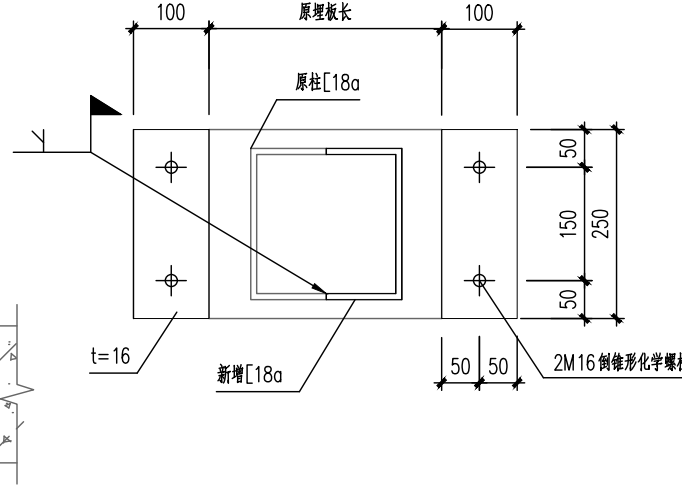
2-2



2a-2a



JGZ3柱脚节点



3-3

说明：
1.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。
2.未注明加固构件钢材均为Q235B
3.加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100μm，二道环氧云铁中间漆，膜厚120μm，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）。
4.JGZ1为置换原钢柱，施工时应做好临时支撑措施，
5.JGZ2为双拼柱，采用满焊连接，跳焊@300

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

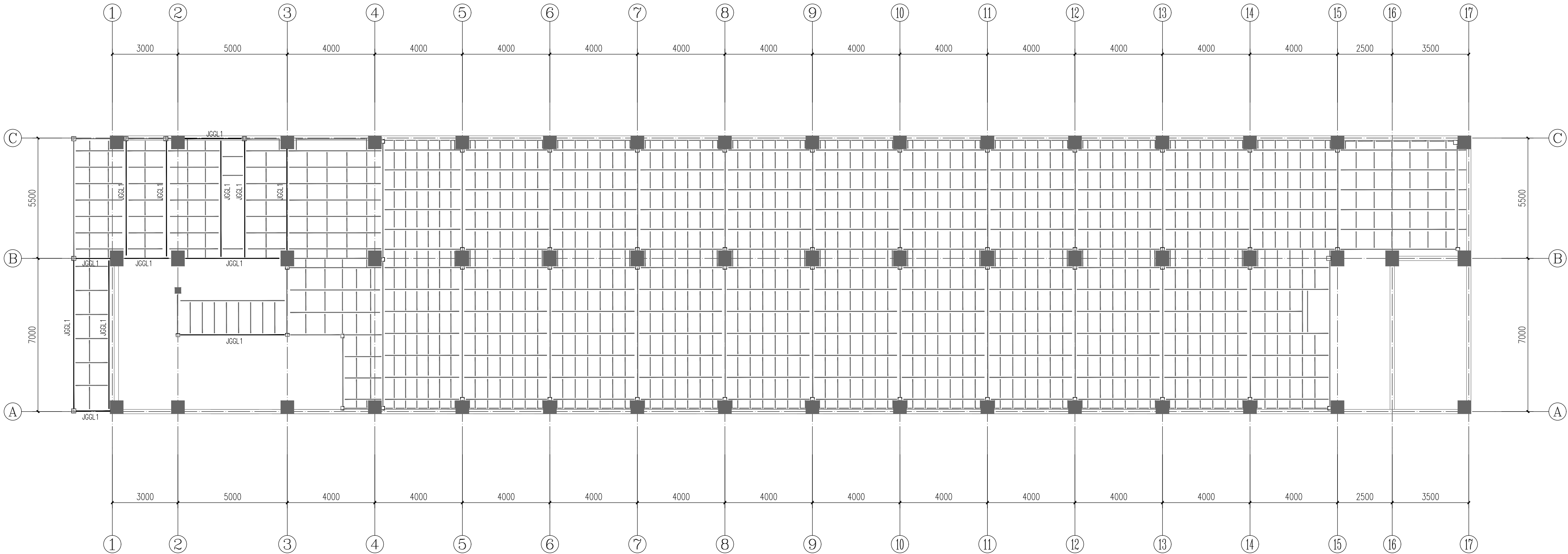
项目名称：11#楼二层加固设计工程

分项名称：

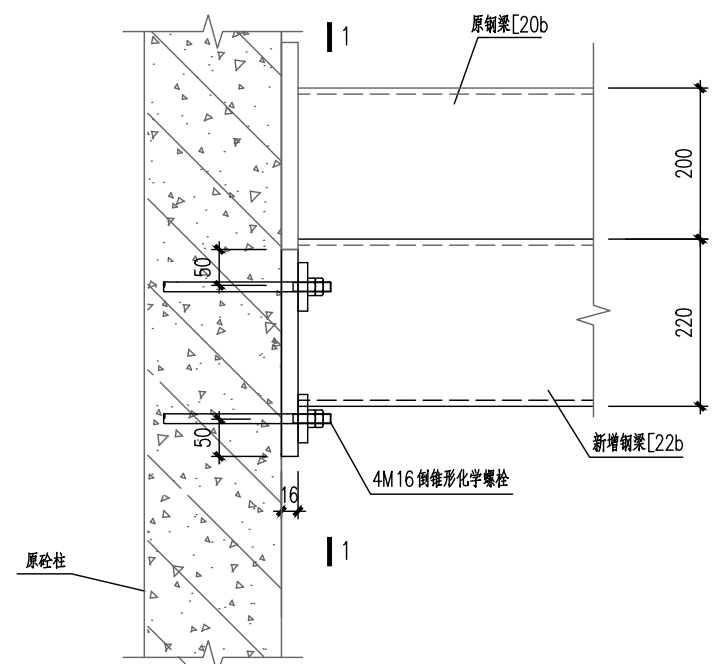
子项名称：

图 名：夹层钢柱加固平面图

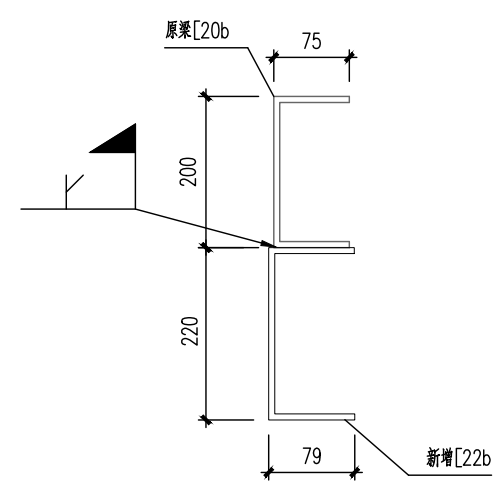
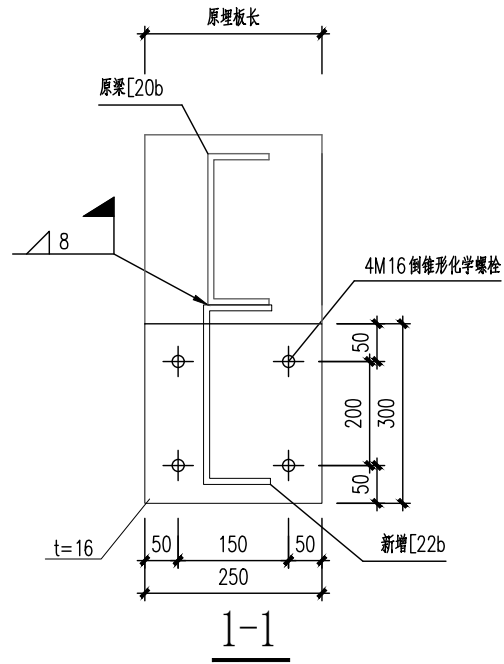
日 期	2025.11	设计号	
设计阶段	施工图	专 业	结构
版 次	第一版	图 号	GS-05



夹层钢梁加固平面图



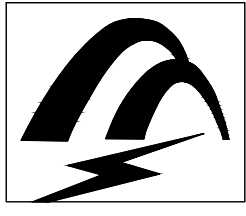
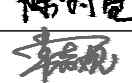
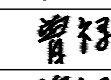
JGGL1与混凝土连接节点



JGGL1详图

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:除锈剂构件外,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100μm,二道环氧云铁中间漆,膜厚120μm,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漆)。
- JGGL 1为双拼钢梁,采用满焊连接,端焊@300

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 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 PROJECT CHIEF	常志观		
专业负责人 SPECIALTY CHIEF	曾 禄		
校 对	曾 禄		
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	11#楼二层加固设计工程		
分项名称			
子项名称			
图 名	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-06