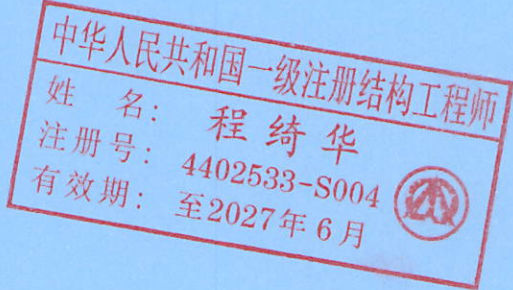
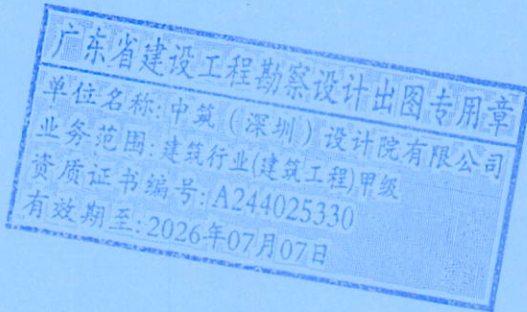


图 纸 目 录

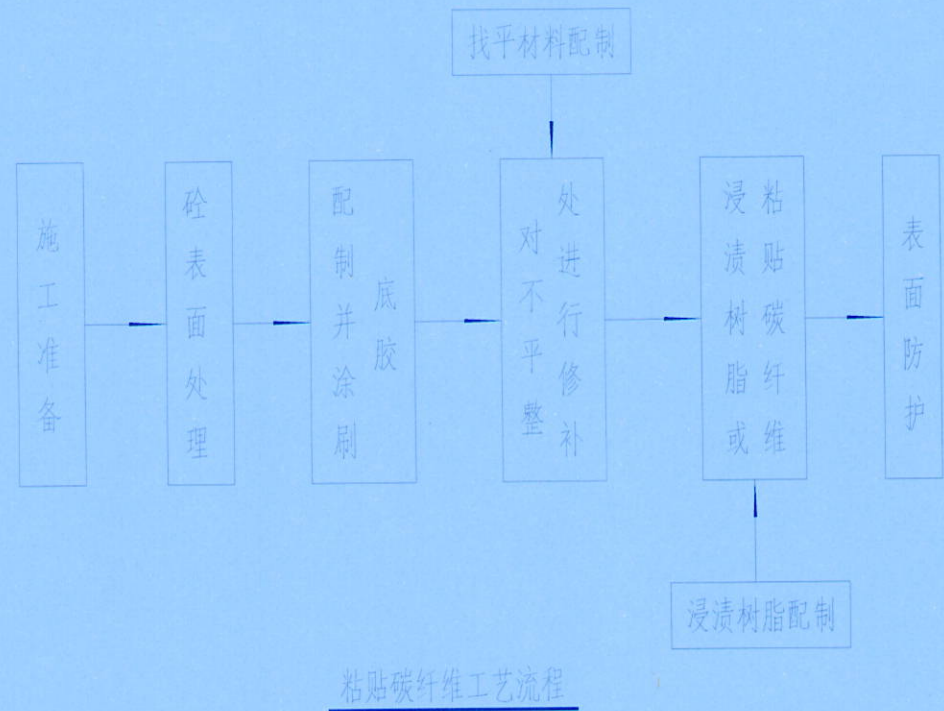
序号	图纸名称	图号	版号	规格	附注
01	图纸目录	GS-00	第一版	A4	
02	加固设计总说明(一)	GS-01	第一版	A2	
03	加固设计总说明(二)	GS-02	第一版	A2	
04	一层柱加固平面布置图	GS-03	第一版	A2+1/4	
05	二层柱加固平面布置图	GS-04	第一版	A2+1/4	
06	二层梁加固平面布置图	GS-05	第一版	A2+1/4	
07	三层梁加固平面布置图	GS-06	第一版	A2+1/4	
08	四层梁加固平面布置图	GS-07	第一版	A2+1/4	
09	屋面梁加固平面布置图	GS-08	第一版	A2+1/4	
10	加固节点大样一	GS-09	第一版	A2	
11	加固节点大样二	GS-10	第一版	A2	
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
 中筑(深圳)设计院有限公司 ZHONGZHU(SHENZHEN) DESIGN INSTITUTE CO., LTD. 中筑设计 建筑工程 甲级 园林工程 乙级 市政行业 乙级		建设单位 惠州水务集团惠阳水务有限公司		设计合同号	
		工程名称 金鑫鑫工业园厂房加固工程		图别 结 施	
		子项名称 金鑫鑫工业园厂房加固工程		版号 GS-00	
审 定	程绮华	审 核	程绮华	日期 2025.02	
项目负责	夏小平	专业负责	朱 江	目录图号 1	
校 对	郭建锋	绘 图	王开琼	目录总页数 1	
图 纸 目 录					



加固设计总说明(二)

3、粘贴碳纤维施工工艺及要求:

1)施工工艺:粘贴碳纤维加固按如下工艺流程进行:



2)施工材料要求:

碳纤维复合材料是一种超高强度材料,性能可靠,抗腐蚀性非常好,对结构无腐蚀危险,本工程加固设计采用 $300\text{g}/\text{m}^2$ 碳纤维布。碳纤维的性能指标如下:

单位重量:小于或等于 $300\text{g}/\text{m}^2$ (厚度:0.167mm) 抗拉强度 $f_{\text{t}} > 3000\text{Mpa}$
弹性模量 $E_{\text{t}} > 2.1 \times 10^5\text{Mpa}$ 延伸率 $\geq 1.5\%$

底胶的性能指标如下:

正拉粘结强度 $> 2.5\text{Mpa}$ (且不小于本加固混凝土的抗拉强度标准值)

找平材料的性能指标如下:

正拉粘结强度 $> 2.5\text{Mpa}$ (且不小于本加固混凝土的抗拉强度标准值)

浸渍树脂和粘结树脂的性能指标如下:

拉伸剪强度 $> 10\text{Mpa}$ 拉伸强度 $> 30\text{Mpa}$
压缩强度 $> 70\text{Mpa}$ 弯曲强度 $> 40\text{Mpa}$
弹性模量 $> 1500\text{Mpa}$ 延伸率 $> 1.5\%$

正拉粘结强度 $> 2.5\text{Mpa}$ (且不小于本加固混凝土的抗拉强度标准值)

3)施工要求:

- 应按有关标准规定处理,并保证防护材料与碳纤维布之间的可靠粘结,表面应抹厚度不小于25mm的高强M15水泥砂浆保护层。
- 碳纤维布为导电材料,施工时应远离电气设备和电源,采取可靠的防护措施。
- 施工过程中应避免碳纤维弯折。
- 碳纤维配套树脂的原料应密封储存,远离火源,避免阳光直接照射。
- 树脂的配制和使用场所应保持通风良好;现场施工人员应采取相应的劳动保护措施。
- 当碳纤维沿着碳纤维的方向需要绕过构件的转角粘贴时,转角的曲率半径不应小于20mm。

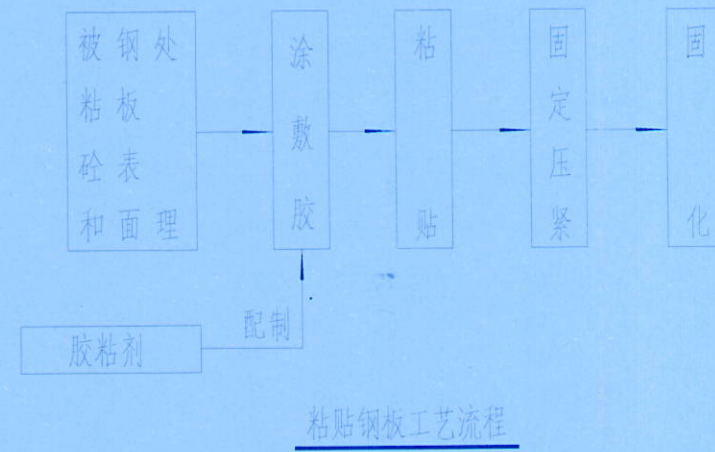
4、钢筋锈蚀处理施工要求:

- 钢筋仅发生表面锈蚀(面积损失未超过5%),未出大面积现层状剥落时,先采取剔除空鼓、清除钢筋锈蚀层,在混凝土表面刷钢筋阻锈剂后,抹1:2水泥砂浆保护层20厚。
- 钢筋发生表面锈蚀较严重(面积损失超过5%),出现大面积现层状剥落时,先采取剔除空鼓、清除钢筋锈蚀层,在混凝土表面刷钢筋阻锈剂后,批环氧树脂胶找平,采用粘贴碳纤维或粘贴钢板对构件进行加固处理。
- 涂刷钢筋阻锈剂之前应剔除松动的混凝土,用钢丝刷处理界面,并清洗干净。

5、粘贴钢板施工工艺及要求:

1)施工工艺:

粘贴钢板加固按如下工艺流程进行:



2)施工要求:

对砼表面的处理:对粘合面进行打磨,将碎渣和粉末清除干净,用清洗剂清洗表面。

对钢板面的处理:进行除锈和粗糙处理,用砂轮机打磨,最后用清洗剂清洗面。

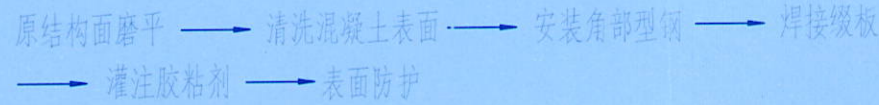
涂敷胶粘剂:胶按其基本性能分为A级胶和B级胶。使用时按使用说明书严格规定的比例配合搅拌均匀,涂于砼及钢板表面,立即粘上,用膨胀螺栓拧紧,膨胀螺栓间距(250~300),静养固定72小时后,即可进入使用期。

钢板保护:钢板粘贴完后,需用20mm厚水泥砂浆进行保护,梁底钢板抹砂浆之前需挂镀锌钢丝网。

6、粘贴型钢施工工艺及要求:

1)施工工艺:

粘贴型钢按如下工艺流程进行:



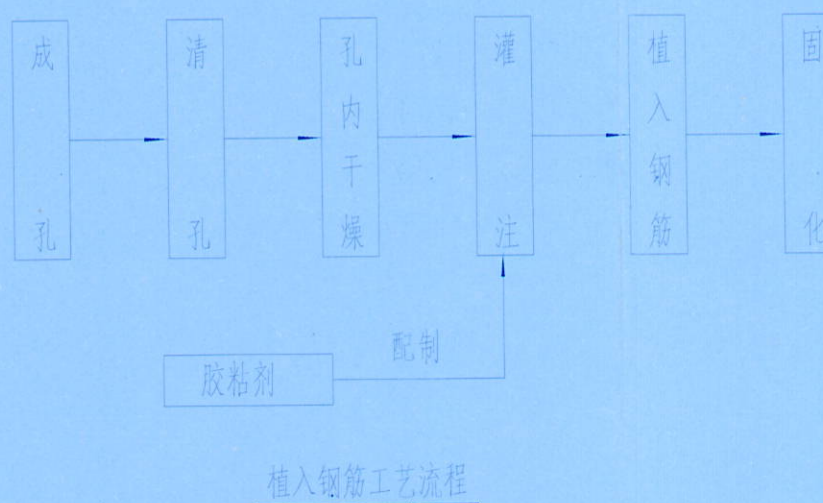
2)施工要求:

- 混凝土表面应打磨平整,四角磨出半径大于7mm的小圆角,并用钢丝刷刷毛,用压缩空气吹净。
- 缀板焊接必须交错施焊,整个焊接应在乳胶水泥砂浆初凝前完成。
- 型钢表面(包括混凝土表面)应抹厚度不小于25mm的高强M15水泥砂浆保护层。

7、植入钢筋施工工艺及要求:

1)施工工艺:

植入钢筋按如下工艺流程进行:



2)植筋深度要求:

- 受力钢筋:构件砼强度低于C20,不小于26d;构件砼强度高于C20,不小于23d。
- 构造钢筋:最小植筋深度为15d。

3)施工要求:

- 植筋用胶按其基本性能分为A级胶和B级胶,当钢筋直径大于等于22时,采用A级胶。
- 植筋时,钢筋宜先焊接后种植,若有困难而必须后焊接时,其焊接位置距离植筋的混凝土表面应大于15d,且应采用冰水浸渍的湿毛巾包裹植筋外露部分的根部。

8、填充墙体拆除及恢复注意事项:

- 加固施工前,对加固施工影响的填充墙体需要临时拆除,拆除范围为:柱周边约0.6m,梁底约0.6m(当拆除范围遇到门、窗时,应拆除门窗)。
- 新砌墙体采用200厚B05蒸压砂加气混凝土砌块(容重为 $7.0\text{KN}/\text{m}^3$,强度等级A5.0),M5专用配套砂浆砌筑。并沿柱全高每隔500~600mm设置2#U拉筋,拉筋植入柱内为20d,伸入墙体内为1m,墙顶应与框架梁或楼板紧密结合。

9、外墙建筑做法:

- 氟碳喷涂
- 填补缝隙、刮3厚外墙腻子;
- 1.2厚聚合物水泥防水涂料;
- (10+10)厚M10专用抹灰砂浆结合层(用于砌体墙面);
- (10+10)厚WP M10找平层(用于结构混凝土墙面);
- 界面剂一道甩毛(用于砌体墙面);
- 墙面满挂钢丝网,Φ1.0双向@20钢丝网搭接大于100;

六、加固设计工程验收:

工程验收应满足现行国家标准《砌体工程施工质量验收规范》、《混凝土工程施工及验收规范》、《钢结构施工及验收规范》、《建筑结构加固工程施工质量验收规范》及其他有关规范的要求外,尚应符合《混凝土加固设计规范》(GB 50367-2013)及《建筑抗震加固技术规程》(JGJ 116-2009)的有关要求。

1、粘贴钢板验收:

用小锤轻轻敲击粘贴钢板,从声响判断粘结效果,锚固区粘结面积不少于90%,非锚固区粘结面积不少于70%,不符合要求应剥掉,重新粘结。并提供粘贴钢板用材料性能的试验报告。

2、粘贴碳纤维验收:

- 碳纤维布与砼之间的粘结质量可用手压表面的方法进行判断,若发现空鼓面积不大于95%,当碳纤维布的空鼓面积小于 100cm^2 时,可采用针管注射的方式进行补救,空鼓面积大于 100cm^2 时,揭掉重做。

2)提供使用材料性能试验报告。

- 粘贴碳纤维加固工程验收时,应进行正拉粘接强度现场试验。试验样本数量和试验结果的合格评定应按照《混凝土结构加固设计规范》附录E“粘接材料粘合同基材的正拉粘接强度现场测定方法及评定标准”章节要求。

3、植入钢筋验收:

- 提供钢筋力学性能试验报告及一组结构胶材料性能试验报告。
- 应进行锚固承载力现场非破损试验。试验样本数量应按其检验批植筋或植锚总数的1%,且不少于3件进行随机抽样,试验荷载及试验结果的合格评定应按照《混凝土结构加固设计规范》附录N“锚固承载力现场检验方法及评定标准”章节要求。

七、其它:

- 本工程是在已有的结构上处理,如实际尺寸与设计不相符,在施工时应按原结构图尺寸,然后下料。
- 施工过程中应遵循有关规范规定。
- 在施工过程中,有钢板交错处,应先开槽粘贴下边钢板,再粘贴上边钢板。
- 本工程必须由有加固施工资质的单位进行施工。
- 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。
- 加固完成后,应定期对加固结构构件进行检查,周期为8年。



中筑设计

中筑(深圳)设计院有限公司

(HONGCHU(SHENZHEN) DESIGN INSTITUTE CO.,LTD.)

建筑工程 甲级 编号 A244025330

园林工程 乙级 编号 A244025330

市政行业 乙级 编号 A244025330

特别告示:本套图纸须经国家有关部门批准后方可施工
不可按图纸(含CAD文件)量取尺寸;未经许可,不得擅用

Counter Signature

会 签

建 筑

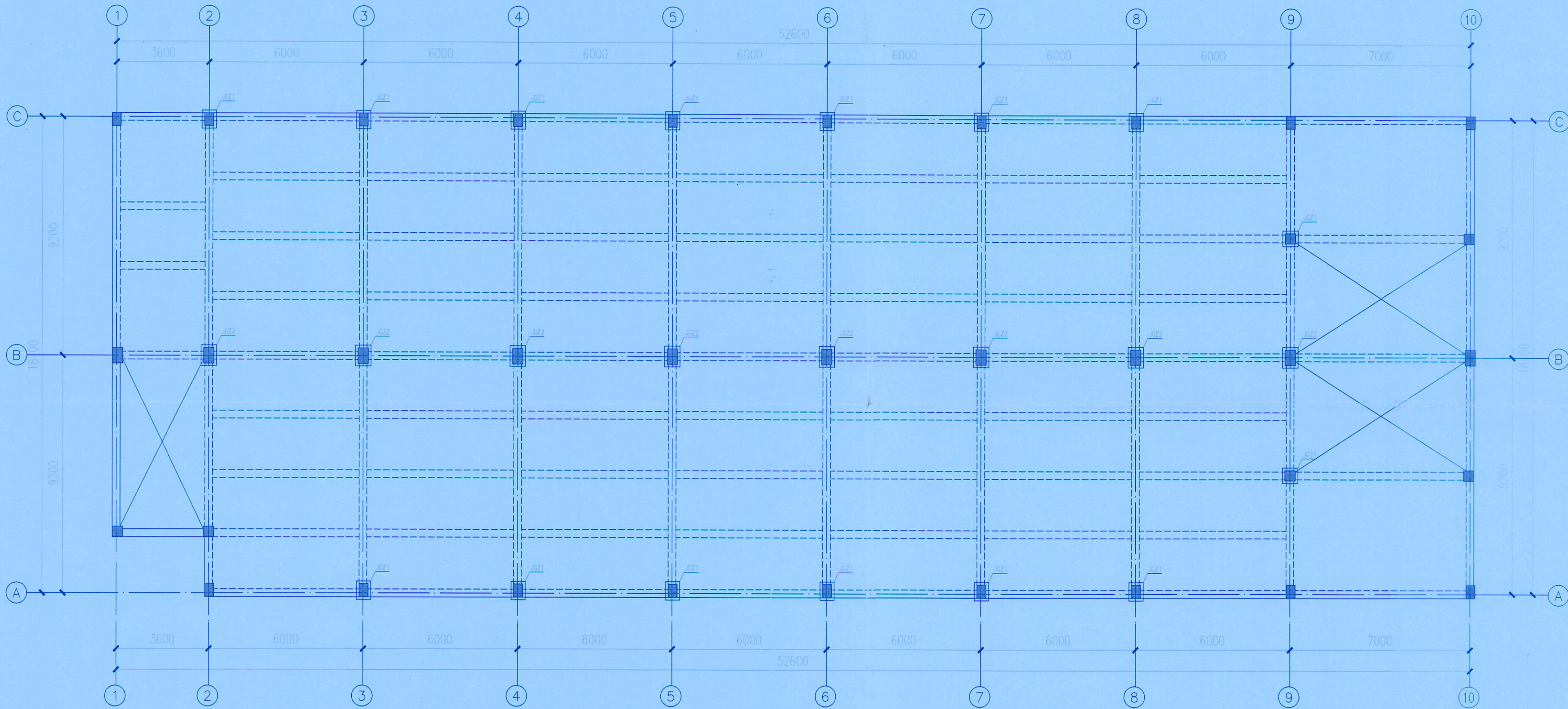
结 构

给排水

Stamp Area

加盖图章处

附注:



一层柱加固平面布置图 1:100



中筑设计

中筑（深圳）设计院有限公司

ZHONGZHU(SHENZHEN) DESIGN INSTITUTE CO., LTD.

建筑工程 甲级 编号 A244025330

园林工程 乙级 编号 A244025330

市政行业 乙级 编号 A244025330

特别告示: 本套图纸须经国家有关部门批准后方可施工, 不可按图纸(含CAD文件)量取尺寸; 未经许可, 不得擅用

Counter Signature

会 签

建 筑

结 构

给排水

电 气

暖 通

燃 气

Stamp Area

加盖图章处

附注:

广东省建设工程勘察设计出图专用章

单位名称: 中筑(深圳)设计院有限公司

Unit Name: Zhongzhu (Shenzhen) Design Institute Co., Ltd.

Professional Seal: Zhongzhu (Shenzhen) Design Institute Co., Ltd.

Checked: 程锦华

Project Principal: 程锦华

项目负责: 程锦华

Special Field in Charge: 朱江

专业负责: 朱江

Design Checked: 郭建峰

校 对: 郭建峰

Design: 王开瑞

Drawn: 王开瑞

绘图: 王开瑞

Client: 程锦华

建设单位: 惠州水务集团惠州水务有限公司

注册号: 4402533-S004

有效期: 2025-02-28

工程名称: 金鑫鑫工业园厂房加固工程

Sub-Title: 金鑫鑫工业园厂房加固工程

Drawing title

图纸名称

一层柱加固平面布置图

Design NO. 设计合同号

图 号

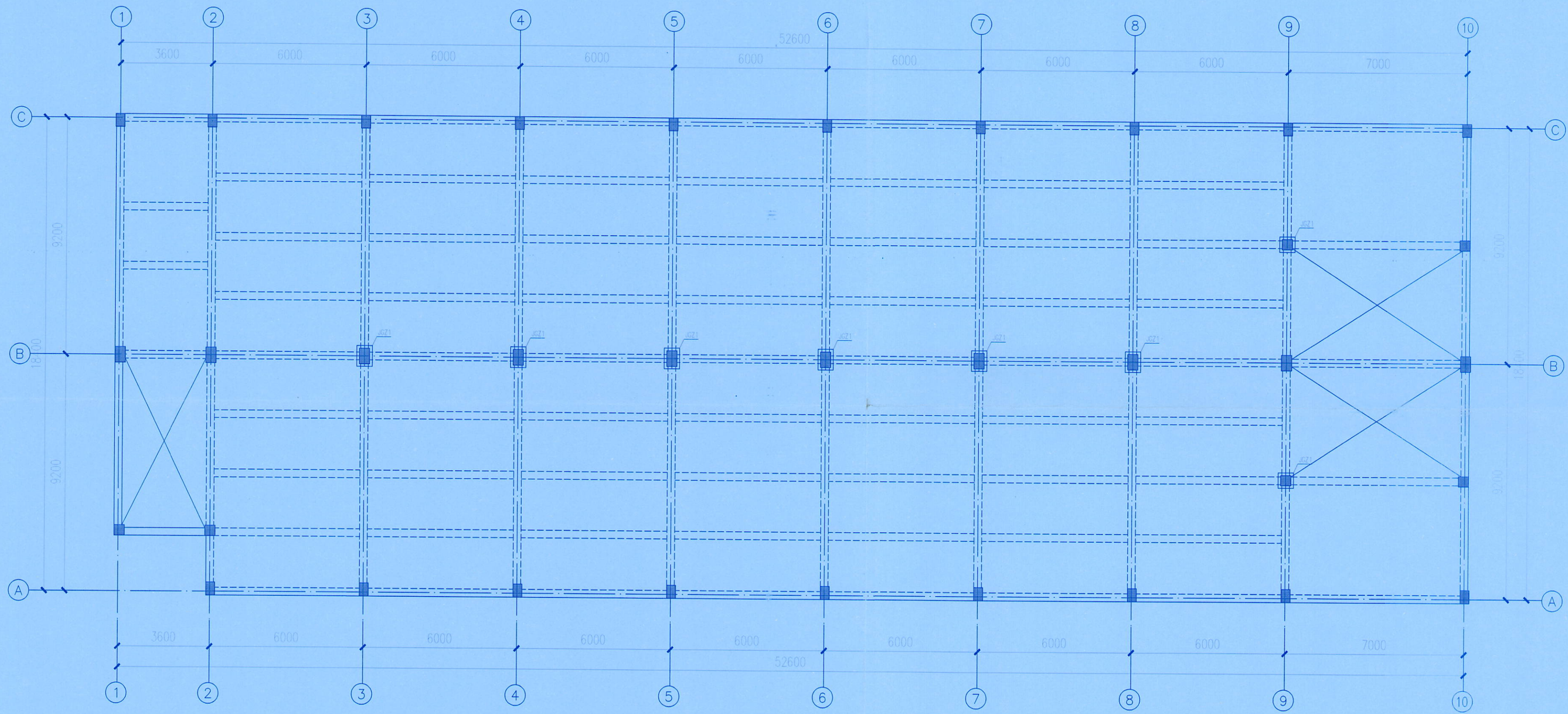
Date 日期

图 别

VER. NO. 版本号

Scale 比例

1:100



二层柱加固平面布置图 1:100



中筑设计

中筑(深圳)设计院有限公司

建筑工程 甲级 编号 A244025330
园林工程 乙级 编号 A244025330
市政行业 乙级 编号 A244025330

特别告示: 本套图纸须经国家有关部门批准后方可施工
不可按图纸(含CAD文件)量取尺寸, 未经许可, 不得擅用

Counter Signature

会 签			
建 筑		电 气	
结 构		暖 通	
给排水		燃 气	

Stamp Area
加盖图章处

附注:

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 中筑(深圳)设计院有限公司
业务范围: 建筑工程设计
Examination
审核证书编号: 程绮华
有效期至: 2025.02

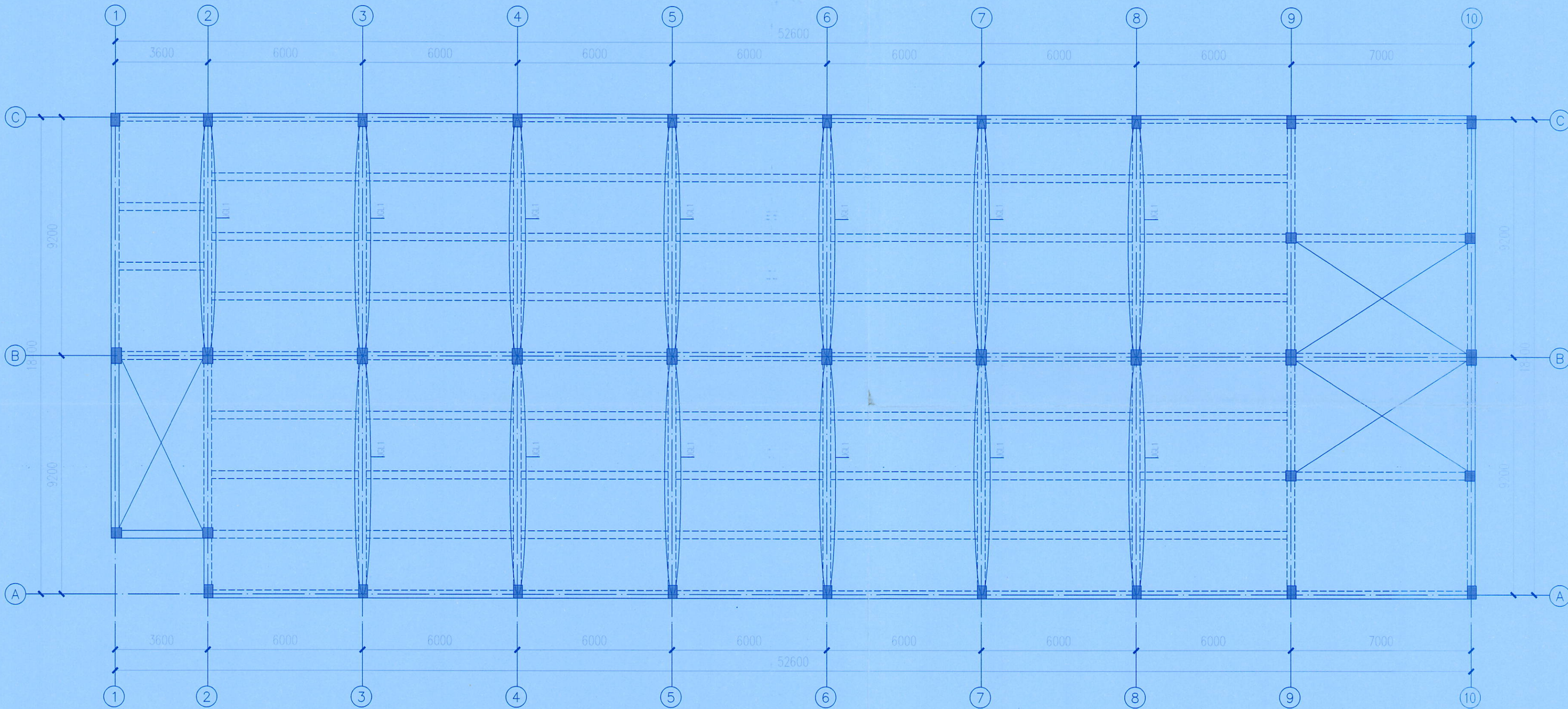
Project Principal
项目负责人: 夏小平
Special Field in Charge
专业负责: 朱江
Design Checked
校 对: 郭建锋

中华人民共和国注册结构工程师
姓名: 程绮华
注册号: 4402533004
有效期至: 2025.02

Sub-Title
子项名称: 金鑫鑫工业园厂房加固工程

Drawing title
图纸名称: 二层柱加固平面布置图

Design NO. 设计台号		DWG. NO. 图 号	GS-04
Date 日期	2025.02	DWG. STYLE 图别	结施
VER. NO. 版本号	第一版	Scale 比例	1:100



二层梁加固平面布置图 1:100

说明: 1、对板裂缝缝进行注浆封闭处理;
2、对墙体抹灰层开裂、脱落等现象进行修缮处理;
3、对钢筋锈蚀的构件进行除锈防锈处理。



中筑设计

中筑(深圳)设计院有限公司

ZHONGCHUANG DESIGN INSTITUTE CO., LTD.

建筑工程 甲级 编号 A244025330

园林工程 乙级 编号 A244025330

市政行业 乙级 编号 A244025330

特别告示: 本套图纸须经国家有关部门批准后方可施工, 不可按图纸(含CAD文件)量取尺寸, 未经许可, 不得擅用

Counter Signature

会 签

建 筑

结 构

给排水

电 气

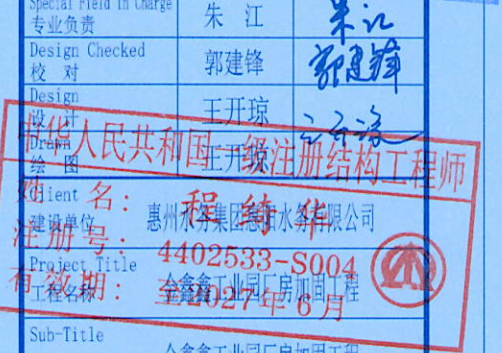
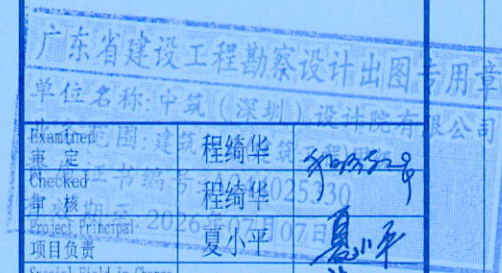
暖通

燃 气

Stamp Area

加盖图章处

附注:



Design NO.		DWG. NO.	CS-05
设计合同号		图 号	
Date	2025.02	DWG. STYLE	结施
日期		图别	
VER. NO.	第一版	Scale	1:100
版号		比例	



中筑设计

中筑（深圳）设计院有限公司

ZHONGZHU SHENZHEN DESIGN INSTITUTE CO., LTD.

建筑工程 甲级 编号 A244025330

园林工程 乙级 编号 A244025330

市政行业 乙级 编号 A244025330

特别告示: 本套图纸须经国家有关部门批准后方可施工
不可按图纸(含CAD文件)量取尺寸; 未经许可, 不得擅用

Counter Signature

会 签

建 筑

电 气

结 构

暖 通

给排水

燃 气

Stamp Area

加前图章处

附注:

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称: 中筑(深圳)设计院有限公司
业务范围: 建筑行业(建筑工程)甲级
证书编号: A244025330
有效期至: 2027年6月

Examinined 程绮华
Checked 程绮华
Project Principal 夏小平
Special Field in Charge 朱江
Design Checked 郭建峰

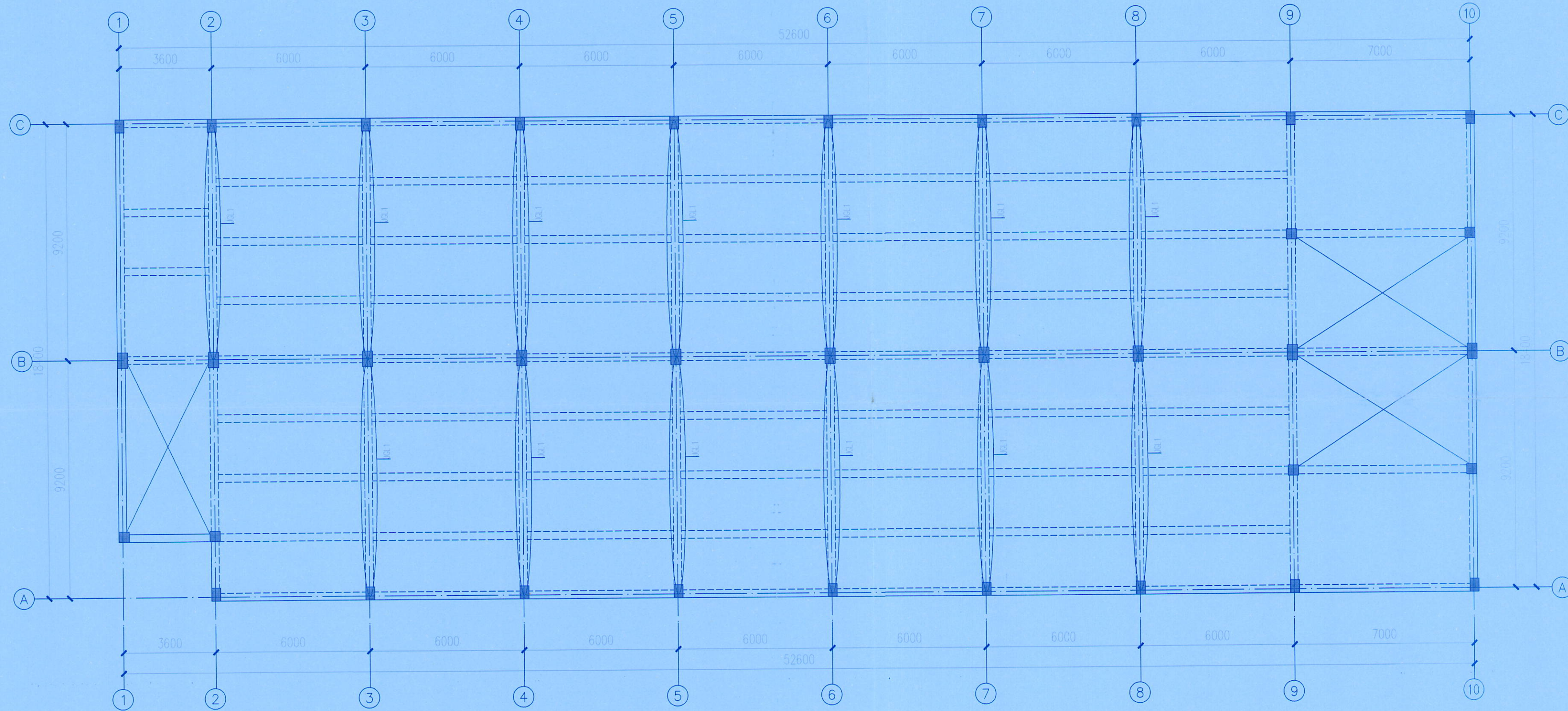
中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名: 王程绮华
注册号: 440853878004
有效期至: 2027年6月

工程名称 金鑫鑫工业园厂房加固工程

Sub-Title 子项名称 金鑫鑫工业园厂房加固工程

Drawing title 图纸名称 三层梁加固平面布置图

Design NO. 设计合同号		DWG. NO. 图 号	GS-06
Date 日期	2025.02	DWG. STYLE 图 别	结施
VER. NO. 版 号	第一版	Scale 比 例	1:100



三层梁加固平面布置图 1:100

- 说明: 1、对楼板裂缝进行注浆封闭处理;
2、对墙体抹灰层开裂、脱落等现象进行修缮处理;
3、对钢筋锈蚀的构件进行除锈防锈处理。



中筑设计

中筑（深圳）设计院有限公司

建筑工程 甲级 编号 A244025330

园林工程 乙级 编号 A244025330

市政行业 乙级 编号 A244025330

特别告示: 本套图纸须经国家有关部门批准后方可施工, 不可按图纸(含CAD文件)量取尺寸, 未经许可, 不得擅用

Counter Signature

会 签

建 筑

结 构

给排水

电 气

暖 通

燃 气

Stamp Area

加画印章处



中筑设计

中筑（深圳）设计院有限公司

ZHONGZHUSHENZHEN DESIGN INSTITUTE CO., LTD.

建筑工程 甲级 编号 A244025330

园林工程 乙级 编号 A244025330

市政行业 乙级 编号 A244025330

特别提示:本套图纸须经国家有关部门批准后方可施工
不可按图纸(含CAD文件)量取尺寸;未经许可,不得重用

Counter Signature

会 签

建 筑

结 构

给排水

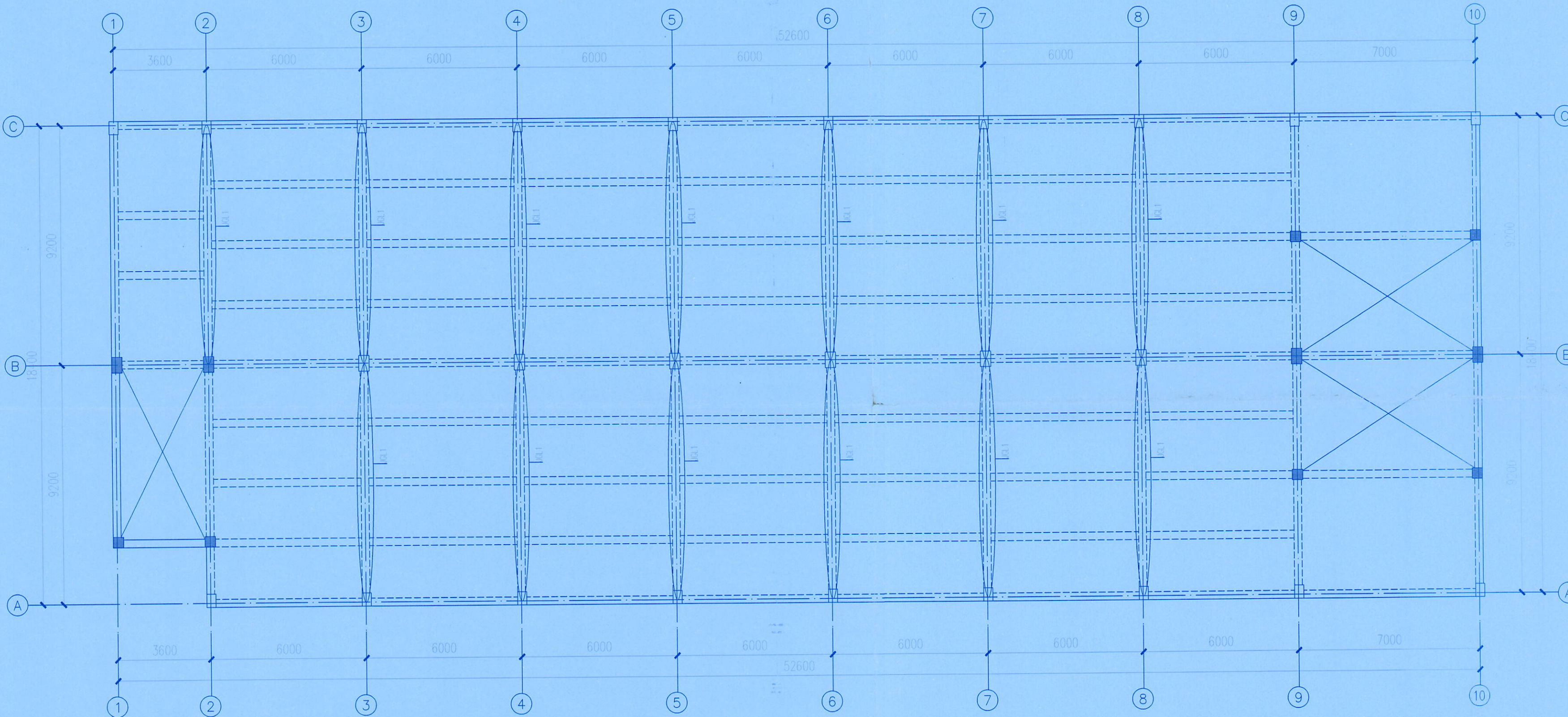
电 气

暖 通

燃 气

Stamp Area

加盖图章处



屋面梁加固平面布置图 1:100

- 说明: 1、对楼板裂缝进行注浆封闭处理;
2、对墙体抹灰层开裂、脱落等现象进行修缮处理;
3、对钢筋锈蚀的构件进行除锈防锈处理。

广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称:中筑(深圳)设计院有限公司
业务范围:建筑工程设计(甲级)

项目负责人:夏小平
项目负责:夏小平
专业负责:朱江
设计检查:郭建峰

注册工程师
姓名:程韵华
注册号:惠州4402533004
有效期至:至2027年6月

工程名称:金鑫鑫工业园厂房加固工程

子项名称:金鑫鑫工业园厂房加固工程

图纸名称:屋面梁加固平面布置图

Design No. 设计合同号
DWG. NO. 图号
DWG. STYLE 图例
Scale 比例

2025. 02
第一版
1:100



中筑设计

中筑（深圳）设计院有限公司

ZHONGCHU(SHENZHEN) DESIGN INSTITUTE CO., LTD.

建筑工程 甲级 编号 A244025330

园林工程 乙级 编号 A244025330

市政行业 乙级 编号 A244025330

特别告示: 本套图纸须经国家有关部门批准后方可施工
不可按图纸(含CAD文件)量取尺寸; 未经许可, 不得擅用

Counter Signature

会 签

建 筑

电 气

结 构

暖 通

给排水

燃 气

Stamp Area

加盖图章处

附注:

广东省建设工程勘察设计院有限公司
单位名称: 中筑(深圳)设计院有限公司
业务范围: 建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号: A244025330
有效期至: 2026年07月07日

Examined 审定 程绮华
Checked 程绮华
Project Principal 项目负责 夏小平
Special Field in Charge 专业负责 程绮华
Design Checked 校对 郭建峰
Design 设计 4402533-S004
Drawn 绘图 王开琼

Client 建设单位 惠州水务集团惠阳水务有限公司

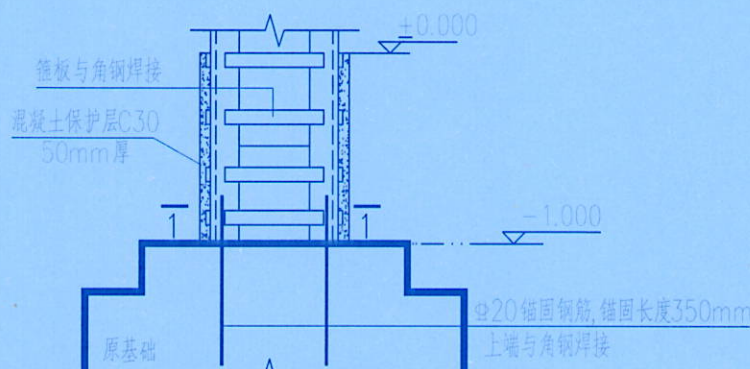
Project Title 工程名称 金鑫鑫工业园厂房加固工程

Sub-Title 子项名称 金鑫鑫工业园厂房加固工程

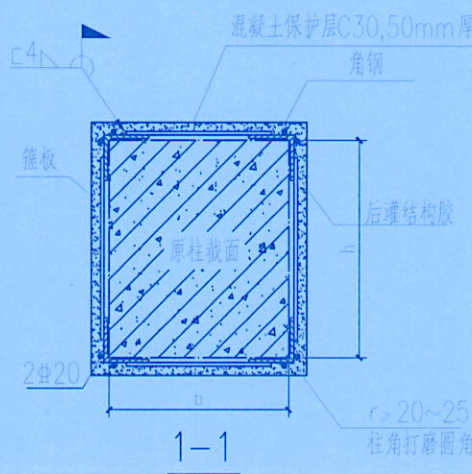
Drawing title 图纸名称

加固节点大样一

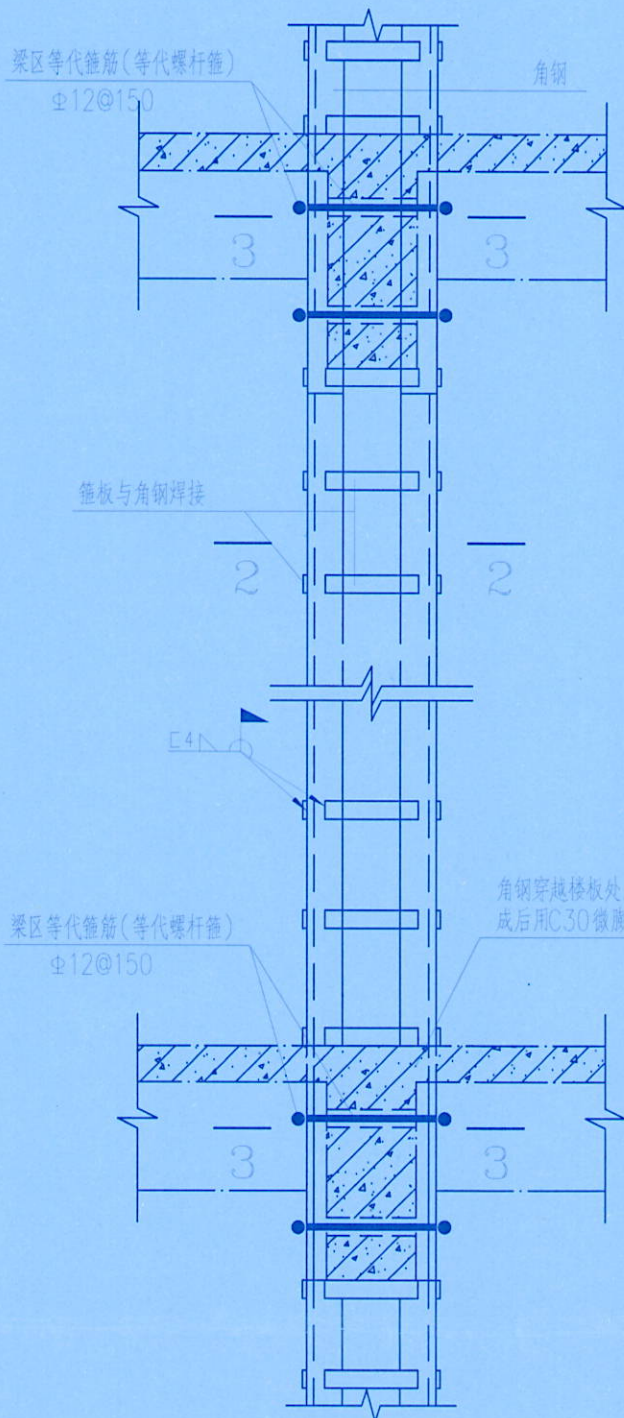
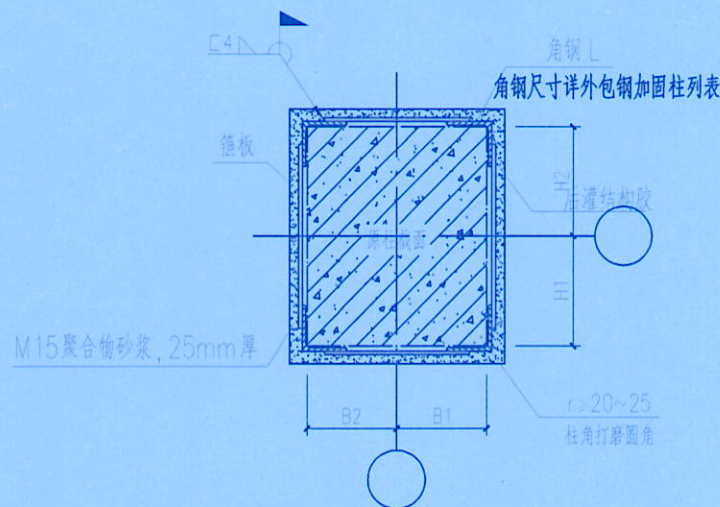
Design NO. 设计合同号
Date 日期 2025.02
VER. NO. 版本号 第一版
DWG. NO. 图号 GS-09
DWG. STYLE 图例 结施
Scale 比例 1:100



柱基础加固做法

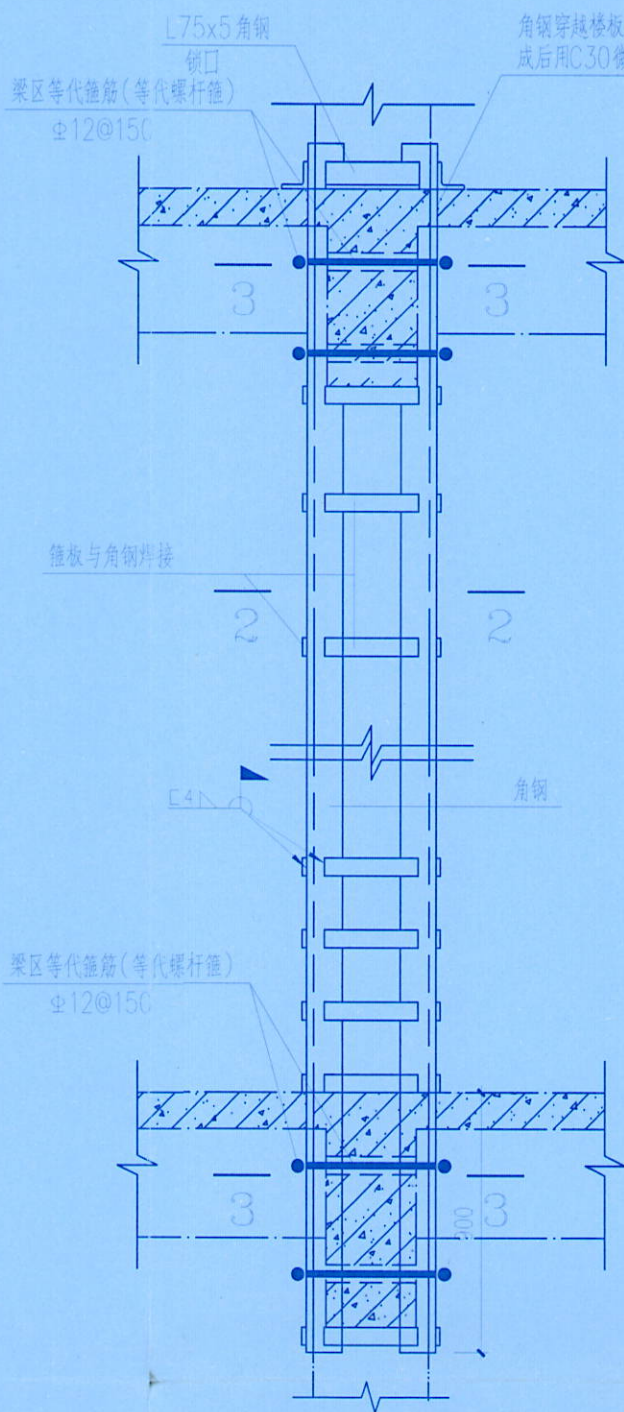


2-2



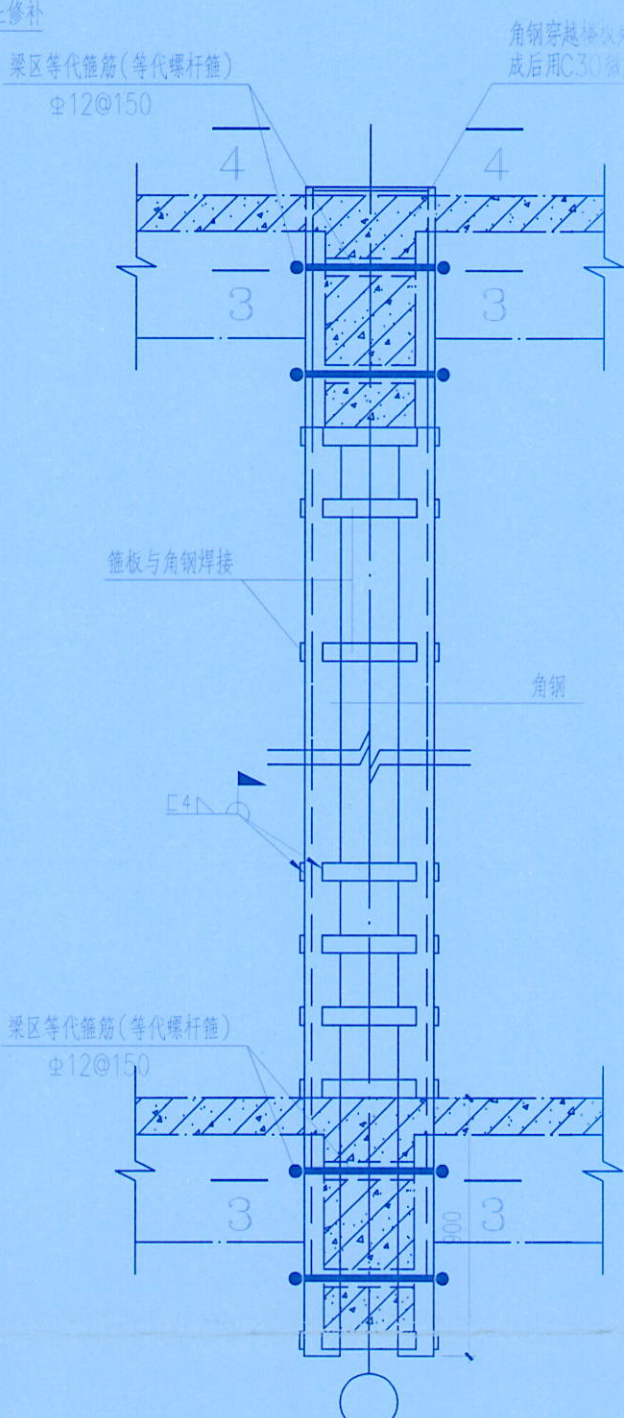
中间层柱(连续)包型钢剖面图

注: 具体加固至楼层位置详平面图



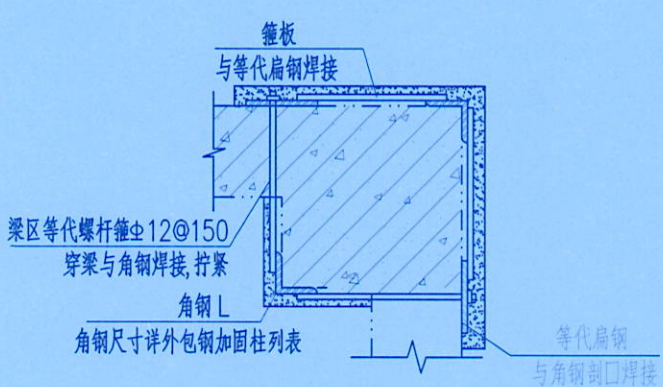
中间层柱(不连续)包型钢剖面图

注: 具体加固至楼层位置详平面图



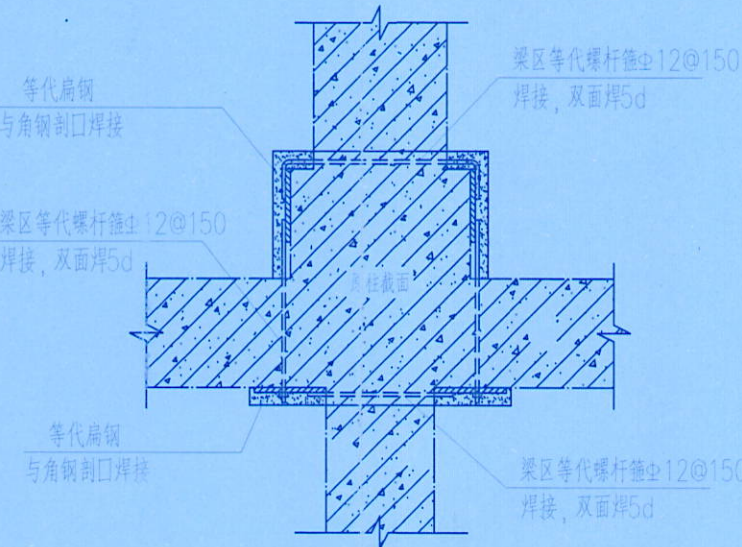
顶层柱(不连续)包型钢剖面图

注: 具体加固至楼层位置详平面图

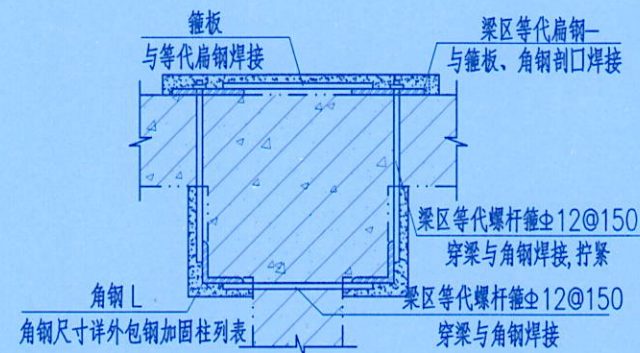


3-3
(角柱)

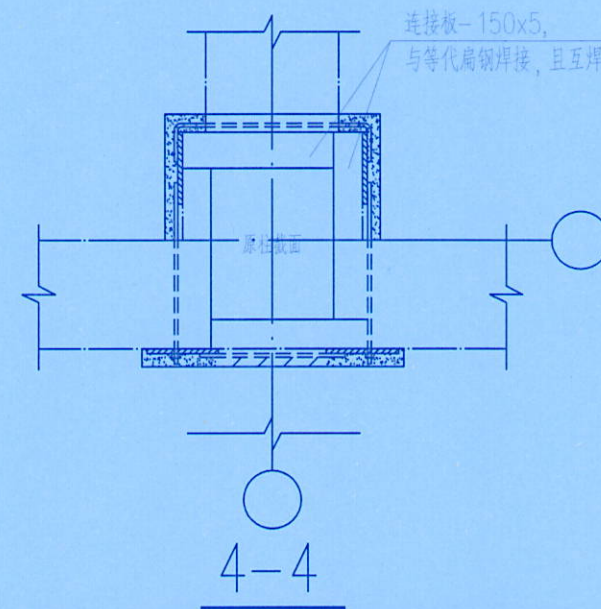
外包钢加固柱列表注写



3-3
(中柱)



3-3
(边柱)



4-4

编号	JGZ1	JGZ2
纵向角钢	4L75X6	4L100X8
扁钢箍	50X4@200/400	50X4@200/400
说明: 加密区取值: 底层柱底取柱净高的1/3, 其余层柱取柱净高的1/6, 柱截面高度及500mm的最大值		



中筑设计

中筑（深圳）设计院有限公司

ZHONGZHU SHENZHEN DESIGN INSTITUTE CO., LTD.

建筑工程 甲级 编号 A244025330

园林工程 乙级 编号 A244025330

市政行业 乙级 编号 A244025330

特别告示: 本套图纸须经国家有关部门批准后方可施工
不可按图纸(含CAD文件)量取尺寸; 未经许可, 不得擅用

Counter Signature

会 签

建 筑

电 气

结 构

暖 通

给排水

燃 气

Stamp Area

加盖图章处

附注:

广东省建设工程勘察设计出图专用章

单位名称: 中筑(深圳)设计院有限公司

业务范围: 建筑行业(建筑工程)甲级

资质证书编号: A244025330

有效期至: 2026年07月07日

Examined	程绮华	程绮华
审定	程绮华	程绮华
Checked	程绮华	程绮华
审核	程绮华	程绮华
Project Principal	夏小平	夏小平
项目负责人	夏小平	夏小平
Special Field	一级注册结构工程师	一级注册结构工程师
专业负责人	程绮华	程绮华
Design Checked	郭建锋	郭建锋
校 对	注册号 44025330-S004	注册号 44025330-S004
Design	王开琼	王开琼
设 计	王开琼	王开琼
Drawn	王开琼	王开琼
绘 图	王开琼	王开琼

Client
建设单位 惠州水务集团惠阳水务有限公司

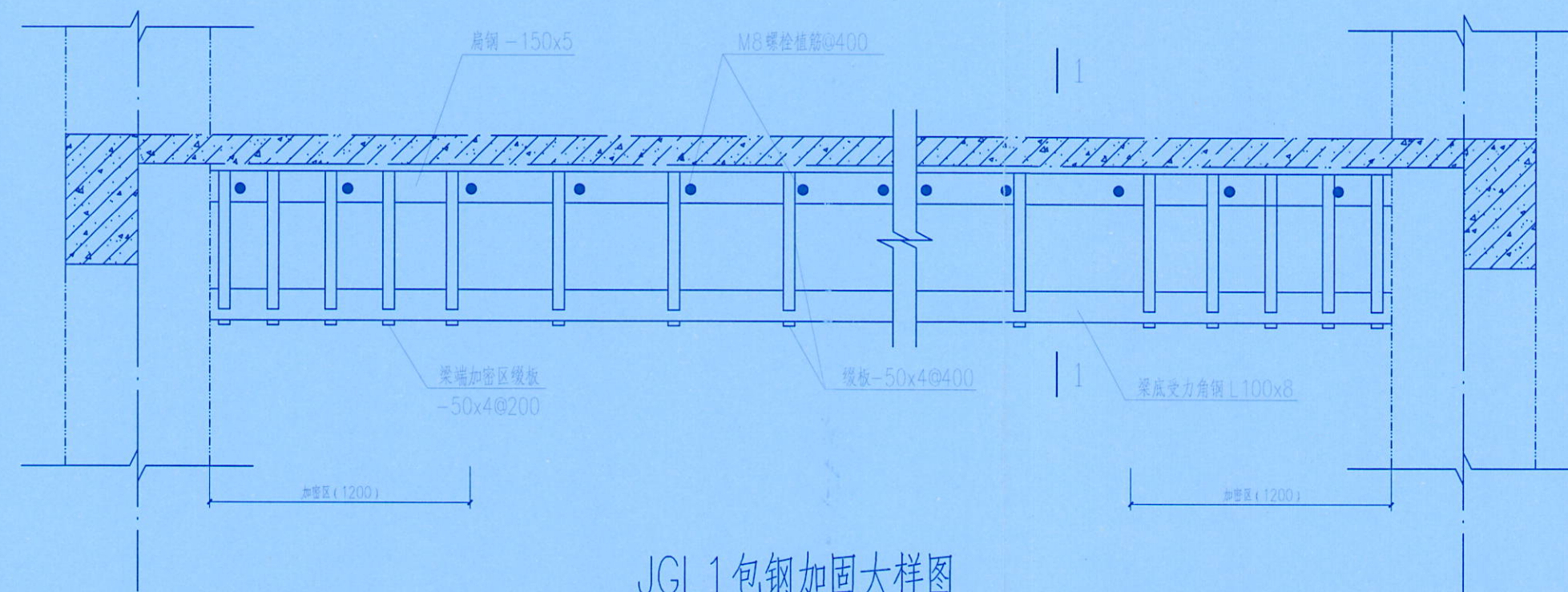
Project Title
工程名称 金鑫鑫工业园厂房加固工程

Sub-Title
子项名称 金鑫鑫工业园厂房加固工程

Drawing title
图纸名称

加固节点大样二

Design NO.		DWG. NO.	GS-10
设计合同号		图 号	
Date	2025.02	DWG. STYLE	结施
日期		图别	
VER. NO.	第一版	Scale	1:100
版号		比例	



JGL1 包钢加固大样图

