


<div>广东省建设工程施工图设计文件审查专用章</div> <div>机构名称: 广东建工审图咨询有限公司 机构类别: 房屋建筑类 备案证书编号: 19074 业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程 有效期至: 2026年10月23日</div>			<div>工程号 PROJECT NO.</div> <div>子项号 SUB TITLE NO.</div>		SZ2025011	
<div>建设单位 CLIENT</div> <div>项目名称 PROJECT</div>			新丰县文化广电旅游体育局		<div>专 业 DISCIPLINE</div> <div>结 构</div>	
<div>子项名称 SUBTITLE</div>			新丰县不可移动文物大岭新华第改造提升及修缮设计施工图方案编制钢结构展厅设计		<div>设计阶段 JOB STAGE</div> <div>施工图</div>	
			钢结构展厅		<div>图 号 DRAWING NO.</div> <div>GS00</div> <div>共 1 页 第 1 页</div>	
序号	图 号	版 次	图 纸 名 称		图 幅	备 注
1	GS00		图纸目录		A4	
2	GS01		结构设计总说明(一)		A1	
3	GS02		结构设计总说明(二)		A1	
4	GS03		结构设计总说明(三)		A1	
5	GS04		结构设计总说明(四)		A1	
6	GS05		危险性较大分部分项工程提示		A1+1/4	
7	GS06		基础结构布置平面图		A1	
8	GS07		柱结构布置平面图		A1	
9	GS08		屋面结构布置平面图(一)		A0	
10	GS09		屋面结构布置平面图(二)		A1	
11	GS10		屋面檩条结构布置平面图		A1	
			<div>广东省建设工程勘察设计出图专用章</div> <div>单位名称: 深圳中海世纪建筑设计有限公司</div> <div>业务范围: 建筑行业(建筑工程)甲级</div> <div>资质证书编号: A144021319</div> <div>有效期至: 2028年12月28日</div>			
			<div>中华人民共和国一级注册结构工程师</div> <div>姓 名: 陈 松</div> <div>注册号: 4402131-S004</div> <div>有效期至: 至2025年12月</div>			
			<div>广东建工审图咨询有限公司</div> <div>设计文件审查 电子专用章 编号: 19074</div> <div></div>			

审 核 陈松 校 对 袁海 设 计 唐典

广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东建工审图咨询有限公司
机构类型: 一类审查机构 备案证书编号: 19074
业务范围: 房屋建筑(含附属工程)工程
有效期至: 2026年10月23日

设计标高±0.000相当于黄海高程 详总图

（一）、结构体系

栋号	结构材料	结构体系	主体地上层数	建筑主要功能	主体高度	结构工作年限
	钢筋混凝土（地下）、钢（地上）	框架	详见项	展览	详见项	50年

（二）、抗震等级

栋号	框架抗震等级	剪力墙抗震等级	剪力墙底部加强部位
各新建子项	四级		

（三）、建筑物设计等级

建筑结构安全等级	人防抗力等级	建筑物火等级	地基基础设计等级
二 级		二 级	丙 级

二、设计依据

（一）、外部条件

1. 国土规划局、消防局和人防办等政府职能部门就本工程的相关批文。
2. 地质勘察报告：参照 深万岩土工程有限公司 提供的岩土工程勘察报告本工程场地为抗震一般的场地。该基础各层有关力学参数详下表：

岩土层名称	承载力特征值 (kPa)	压缩模量 (MPa)	变形模量 (MPa)	粘聚力 (kPa)	内摩擦角 (度)
① 杂填土	70	4.00	10.00	9.00	10
② 粉质粘土	160	4.67	20.00	23.4	13.6
③ 1全风化花岗岩	200	7.21	40.00	23.3	19.1
③ 2强风化花岗岩	400	10.00	100.00	38.0	20.0

3. 抗震设防以及风荷载、雪荷载参数

建筑抗震设防类别	抗震设防烈度	设计地震分组	设计基本地震加速度	建筑场地类别	基本风压(50年)	地面粗糙度
丙 类	六 度	第一组	0.05g	II 类	0.35KN/m ²	C 类

（二）、主要设计规范、规程以及技术标准

- 1. 建筑结构可靠性设计统一标准 GB 50068-2018
- 2. 建筑抗震设防分类标准 GB 50223-2008
- 3. 房屋建筑制图统一标准 GB 50001-2010
- 4. 建筑结构设计标准 GB/T 50105-2010
- 5. 建筑结构荷载规范 GB 50009-2012
- 6. 混凝土结构设计标准 GB/T 50010-2010 (2024局部修订版)
- 7. 建筑抗震设计标准 GB/T 50011-2010 (2024局部修订版)
- 8. 工程结构通用规范 GB 55001-2021
- 9. 建筑与市政工程施工抗震通用规范 GB 55002-2021
- 10. 混凝土结构通用规范 GB 55008-2021
- 11. 砌体结构通用规范 GB55007-2021
- 12. 钢筋焊接及验收规程 JGJ 18-2012
- 13. 建筑地基基础设计规范 GB 50007-2011
- 14. 砌体结构设计规范 GB 50003-2011
- 15. 地下工程防水技术规范 GB 50108-2008
- 16. 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》 GB 50202-2018
- 17. 钢筋机械连接通用技术规程 JGJ 107-2019
- 18. 混凝土耐久性设计规范 GB/T 50476-2019
- 19. 蒸压加气混凝土砌块 GB 11968-2006
- 20. 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014(2018年版)
- 21. 《建筑内部装修设计防火规范》 GB50222-2017
- 22. 《工程建设标准强制性条文（房屋建筑部分）2013年版》
- 23. 《建筑钢结构防火技术规范》 GB51249-2017
- 24. 建筑与市政地基基础通用规范 GB 55003-2021

（三）、采用的图集

1. 混凝土结构施工图平面整体表示法制图规则和构造详图 22G101-1
2. 混凝土结构施工图平面整体表示法制图规则和构造详图《现浇混凝土板式楼梯》22G101-2
3. 混凝土结构施工图平面整体表示法制图规则和构造详图《独立基础、条形基础、桩基承台》22G101-3

（四）、设计荷载值 单位：KPa（KN/m²）

	不上人屋面			
活荷载	0.5			
恒荷载	2.0			
施工时应控制，屋面防水层及保温层施工荷载和载，且施工荷载作用效应不得大于使用荷载作用效应。挑檐、雨篷施工荷载修集中荷载为1KN/m。				

（五）、设计使用的主要软件及版本为YJK6.1。

三、主要建筑材料技术指标

1. 钢筋、钢材和焊条 钢筋的技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010的要求

钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率

（1）、热轧钢筋

钢筋种类、符号	HPB300(Φ)	HRB335、335E(Φ)	HRB400、400E(Φ)	HRB500、500E(Φ)
f _y Φ、f _y k ^Φ (N/mm ²)	270	300	360	435、410
f _{yk} Φ、f _{stk} k ^Φ (N/mm ²)	300、420	335、455	400、540	500、630

当用作受弯、受扭、受冲切承载力计算时，其数值大于360N/mm²时应取360N/mm²
对于抗震等级一、二、三级的框架和斜撑构件（含梯段），其纵向受力钢筋应采用抗震钢筋（带E标识的钢筋），钢筋抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不应大于1.3，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。

（2）、除特别注明外，钢筋规格均采用 HRB400、400E 钢筋(Φ)

（3）、钢材：Q235B 钢板、热轧普通型钢

（4）、钢筋电弧焊接条：

钢筋种类	电 弧 焊 接 型 式			
	单面焊、搭接焊	钢筋与钢筋搭接焊、与预埋件搭接焊	钢筋与钢筋搭接焊	
HPB300	E43XX	E43XX	E43XX	
HRB335	E43XX	E43XX	E50XX	
HRB400	E50XX	E50XX	E55XX	

（5）、当施工中进行混凝土结构构件的钢筋代换应符合设计规定的构件承载力、正常使用、配筋构造及耐久性要求，并取得设计变更文件。

结构设计总说明（一）

2. 混凝土 混凝土的技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010的要求

（1）、混凝土强度等级

混凝土需采用预拌混凝土

部位	基础	柱	梁、板	楼梯	过梁、构造柱、圈梁	基础垫层
标高						
强度	C30			随楼层	C25	C20

3. 混凝土环境类别及耐久性要求 处于严寒和寒冷地区二b、三a类环境中的混凝土应使用引气剂

部位或构件	环境类别	最大水灰比	最大氯离子含量	最大碱含量	备注
地上部分	一 类	0.60	0.3 %	不限制	
地上裸露	二a 类	0.55	0.2 %	3.0kg/m ³	
地下结构	二b 类	0.50	0.1 %	3.0kg/m ³	砼使用引气剂

防水混凝土：水泥强度等级不宜低于42.5MPa；水泥品种应采用 普通硅酸盐水泥、矿渣硅酸盐水泥

或火山灰硅酸盐水泥，不应采用 普通防水混凝土坍落度不宜大750mm。

4. 填充墙砌块和砂浆、成品墙块 （砌块自重单位：KN/m³） 砌块砂浆需用预拌砂浆（当与建筑图、景观图的要求矛盾时，以建筑图、景观图为准）

位 置	外 墙	内 隔 墙	
砌块材料	详见施工图	详见施工图	
砌块强度等级	详见施工图	详见施工图	
砂浆强度等级	详见施工图	详见施工图	
砂浆材料	专用配套砌筑砂浆	专用配套砌筑砂浆	
砌块允许自重			

地面以下防潮层以下的砌体，采用MU10非粘土实心砖、M10水泥砂浆。

四、混凝土主筋保护层以及钢筋连接锚固

1. 纵向受力的钢筋，其混凝土保护层厚度不应小于钢筋的公称直径，且应符合下列规定。

（1）、设计使用年限为50的混凝土结构，最外层钢筋的保护层厚度（mm）

环境类别	板、墙、壳	梁、柱、杆
一	15	20
二 a	20	25
二 b	25	35
三 a	30	40
三 b	40	50

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。

（2）、防水混凝土构件，基础纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度（mm）

防水混凝土部位或构件	地下室底板、承台		地下室外墙		水箱水池	其 它
	承台	板	梁	墙	柱	
保护层厚度	上 40 下 100	上 20 下 40	上 25 下 50	墙 20 外 40	内 30 外 50	独立基础 40 灌注桩 50

注：1. 梁板（墙柱）节点处一般存在多层纵筋交叉的情况，此时应满足最外层纵筋保护层厚度

，内层纵筋保护层比表中数值相应增加。

2. 当承台、基础梁（地下室地梁）侧面处于迎水面时，纵筋侧面保护层厚度取50，非迎水面时取30。

（3）、梁上部纵筋水平方向的净间距，不应小于30和 1.5d（d为钢筋的较大直径）；

下部纵筋水平方向的净间距不应小于25和d。下部纵筋纵筋多于两层时，两层以上钢筋

的水平间距比下面两层的中距增大一倍，各层钢筋之间的竖向净间距取25和d之中的较大值。

2. 纵向受力钢筋的连接

（1）、特别注明为轴心受拉及小偏心受拉的构件（如框架和拱的拉杆、下挂柱），纵向钢筋

不得采用绑扎搭接接头。

（2）、钢筋直径d≥25时，应采用机械连接接头；钢筋直径d=22时，宜采用机械连接接头。

（3）、位于同一连接区段内的受拉钢筋搭接接头面积百分率：梁类、板类及墙类构件，不宜大于25%

；对柱类构件，不宜大于50%。确有必要时搭接接头面积百分率时，应经设计认可。

（4）、在搭接区段范围内，箍筋必须加密，间距取搭接钢筋较小直径的5倍和 100mm 两者

之中的较小值。

（5）、直接承受动力荷载的结构构件中，不应采用焊接接头；当采用机械连接时，位于同一

连接区段的钢筋接头面积不应大于50%。

（6）、纵向受力钢筋的连接接头宜避开梁端、柱端箍筋加密区；当无法避开时，应采用满足

等强度要求的高质量机械连接接头（Ⅱ级接头），且位于同一连接区段的钢筋接头面

积百分率不应超过50%。对于框架梁等特别重要的构件，应采用Ⅲ级机械连接接头。

位于同一连接区段的钢筋接头面积百分率不应超过25%。

（7）、楼层梁和板纵筋需要连接时，上部纵筋一般在跨中1/3范围内连接，下部纵筋一般在

跨中1/3范围之外弯矩较小处连接或锚固在支座内。

（8）、除特别注明外，地下室底板和相应的地基梁可设置板、倒置梁要求，上部纵筋一般在

跨中1/3范围之外连接或锚固在支座内，下部纵筋一般在跨中1/3范围之内连接。

（9）、钢筋锚固混凝土、柱纵向钢筋伸入承台或基础内时，应满足锚固长度 aE 的要求，并应

伸入承台或基础底部后作水平弯折，弯折长度不小于150。在承台或基础内设置纵筋

的稳定锚固二道（能确保纵筋定位牢固时，可减少稳定锚固数量，但应征得设计同意）。

（10）、纵向受拉钢筋的锚固长度（抗震 aE、非抗震 a）详见：

混凝土结构施工图平面整体表示法制图规则和构造详图 22G101-1

（11）、纵向受拉钢筋的搭接长度（抗震 aE、非抗震 a）详见：

混凝土结构施工图平面整体表示法制图规则和构造详图 22G101-1

（12）、当框架受柱截面尺寸限制而纵向钢筋弯折后的水平投影长度不能满足0.4laE 时

，可采用图1的附加锚固措施

在梁纵筋弯折内中点处设置一根横向锚固，横向锚固直径取25和纵筋直径两者中大值

，横向锚固长度等于梁宽减50，且与纵筋绑扎。

五、框架和楼板构造要求

1. 框架

（1）、梁、柱、墙表示方法按照《混凝土结构施工图平面整体表示法制图规则和构造详图》

22G101-1。同时，尚应按GS-02“梁柱墙表示法补充详图及说明”施工。两者表示方法

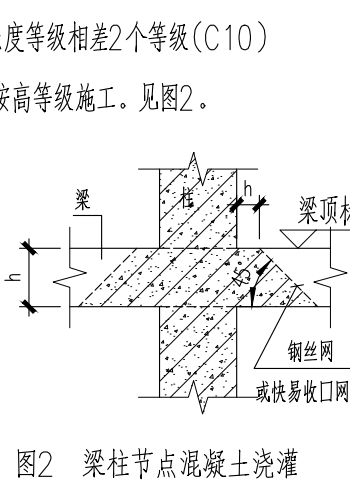
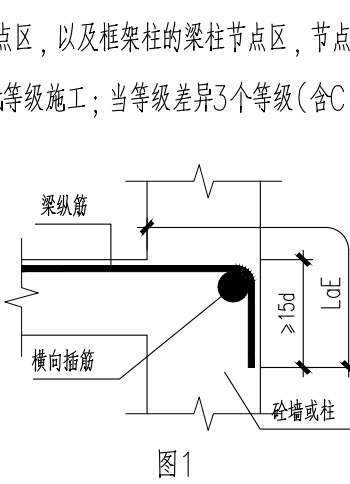
有不同者，以“梁柱墙表示法补充详图及说明”为准。

（2）、柱底部端箍筋加密区取1/3柱净高、柱长边尺寸（或柱直径）、500中的较大值，以及

刚性地面上下各500的区域。

（3）、框支柱梁柱节点区，以及框架柱的梁柱节点区，节点区内的混凝土强度等级相差2个等级（C10）

之内时，可按低等级施工；当等级差异3个等级（含C15）以上时，按高等级施工。见图2。



2. 楼板

（1）、板底弯钢筋，短跨方向筋放在下层，除注明外，受力钢筋的分布钢筋按下表执行：

板 厚	100	110	120	130	140	150	160
分布筋	Φ6@180	Φ6@170	Φ6@150	Φ6@140	Φ6@130	Φ6@125	Φ6@110

（2）、楼板的钢筋锚固长度：板底筋为150且不小于15d；板面筋按照本图“混凝土主筋保护层

以及钢筋连接锚固”（非抗震）要求，而且钢筋水平段须伸过梁中心线。与核心角抗震墙

相连的楼板以及核心角内部楼板，锚入核心角抗震墙的板底筋和板面筋锚固长度均应

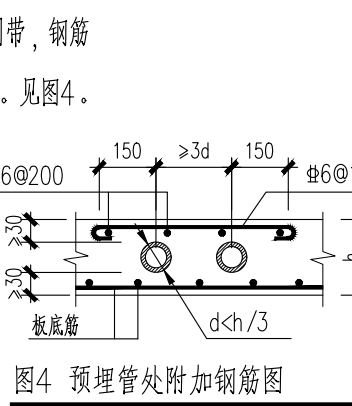
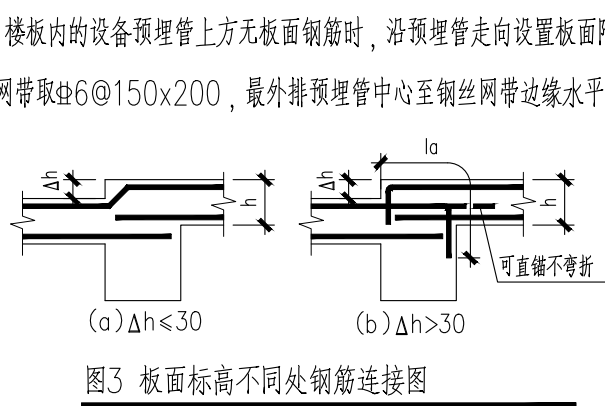
按三级抗震要求取值。当板底与梁底齐平时，板底筋置于梁底筋之上。

（3）、支座两侧的楼面板标高相差Δh<30时，钢筋可弯折不断开。Δh>30时，钢筋作分离

处理，板面筋必须满足锚固长度要求，见图3。

（4）、楼板的设备预埋管上方无板面钢筋时，沿预埋管走向设置板面附加钢筋网等，钢筋

网带取Φ6@150x200，最外排预埋管中心至钢筋网等边缘水平距离150。见图4。



（5）、未注明楼面板面筋长度标注尺寸界线时，板面筋下方的标注数值为面筋自梁（砼墙、柱）

边起算的直段长度，见图5所示。

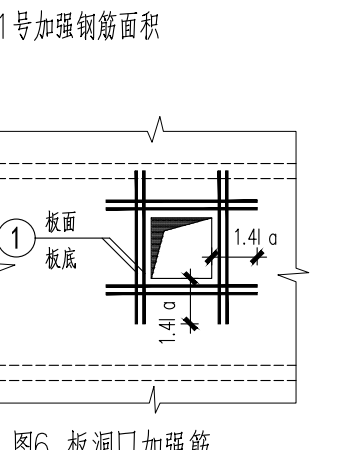
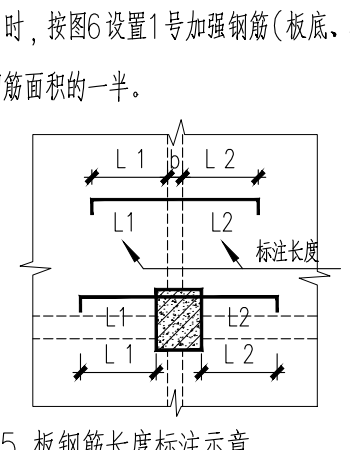
（6）、楼面板、屋面板开洞，当洞口长边L（直径Φ）小于或等于300时，结构图不标注。施工时

各工种必须根据各专业图纸配合土建预留全部孔洞。

（7）、楼面板、屋面板开洞处，当洞口长边L（直径Φ）小于或等于300时，钢筋可绕过不截断；

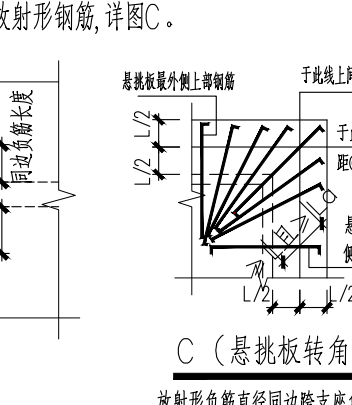
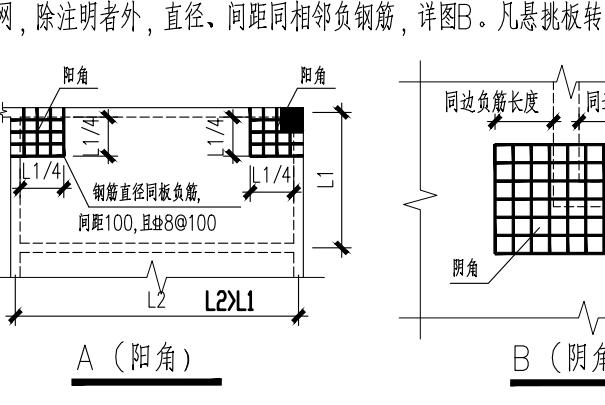
当300<L（Φ）时，按图G设置1号加强钢筋（板底、板面分别为）：1号加强钢筋面积

为被洞口截断钢筋面积的一半。



（8）、现浇板转角上层钢筋，纵横两向必须设置呈网格状。详图A、异型板转角处在板顶应加钢筋

网，除注明者外，直径、间距同相邻负筋，详图B。凡悬挑板转角处配置放射形钢筋，详图C。



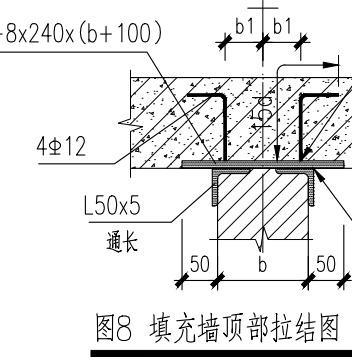
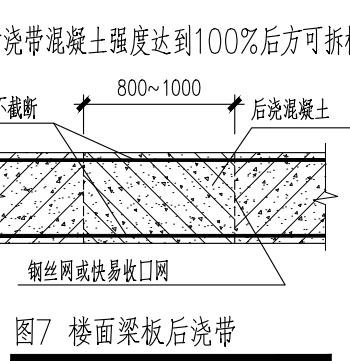
（9）、楼层后浇带，图7。

楼层（含基础梁、屋面层）梁板后浇带处，纵向钢筋一般不截断。后浇带混凝土强度等级应比两侧

高一等级（C5），并且须掺12%水泥重量的AEA或UEA膨胀剂。后浇带的封闭时间：在两侧混凝土

龄期达到60天，并经设计同意后后浇。浇筑时的温度应跟原有混凝土浇筑时的温度相近，

并加强养护。后浇带混凝土强度达到100%后方可拆模。



（10）、须封堵的给排水等设备管井，板内钢筋不截断，管道安装完后 C25 或与该楼板同等等级（但

不应高于C30）混凝土封闭，并宜采用补偿收缩混凝土。浇筑后应按后浇带要求进行保湿养护。

五、框架和楼板构造要求

（一）、砌体填充墙

1. 砌体填充墙应沿柱高每隔500~600设置2Φ6墙体拉筋，拉筋伸入墙内的长度，抗震设防烈度

8、9度时，拉筋应沿墙全长贯通；6、7度时宜沿墙全长贯通。当砌体边为抗震墙时，以此相同

原则设置填充墙体拉筋。楼梯间和人流通道的填充墙应采用钢丝网砂浆面层加强。

2. 墙长度大于5米，而且此范围未设置构造柱时，墙顶与梁板应有拉结措施，见图8。

当填充墙厚度120<b≤150时，b1=60，错缝间距120x120；

当填充墙厚度180<b≤250时，b1=75，错缝间距150x150。

拉结点沿墙体长度每隔1.0~1.5米设置，错缝应在混凝土构件施工时预埋。

3. 墙高超过4米时，应在墙体半高处（一般结合门窗洞口上方设置位置）设置与柱连接且沿

墙全长贯通的钢筋混凝土水平系梁（圈梁），梁截面为墙宽x150，配筋4Φ12，箍筋

Φ6@200。柱（或抗震墙）施工时预埋4Φ12与水平系梁纵筋连接，水平系梁通过时，

分别按截面、配筋较大者设置。

4. 施工时应先砌墙后浇构造柱。除注明外，构造柱截面为墙宽x200，纵筋4Φ12，箍筋

Φ6@200。混凝土强度等级为C25，混凝土保护层为20，纵筋锚入上下层梁或板内

350mm。当墙厚为100时，构造柱见图9a：

5. 构造柱设置原则：

（a）墙长超过层高2倍时，应在填充墙中部位置。

（b）两端无钢筋混凝土柱（墙）的端部应加设构造柱。

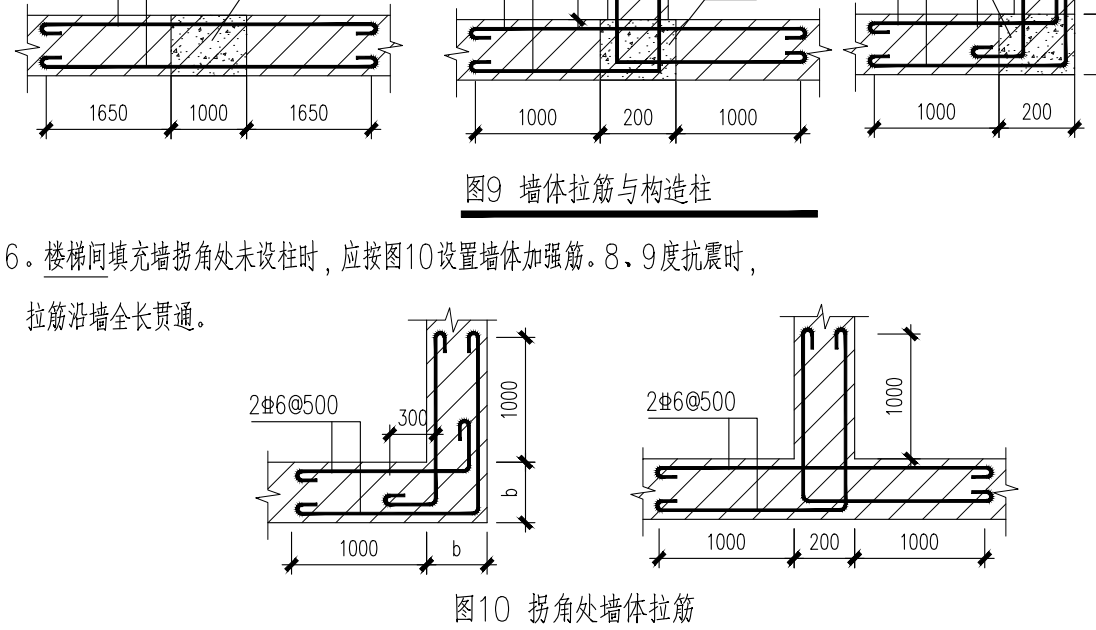
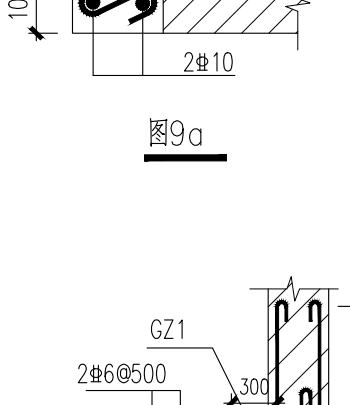
（c）一端与柱（墙）连接，另一端为自由的墙，

长度大于或等于2m的自由端的端部应加设构造柱。

（d）宽度大于或等于2m的门洞两侧应加设构造柱。

（e）墙长超过5m，应加设构造柱。

（f）电梯井道为砌体时，其四角处设置构造柱。



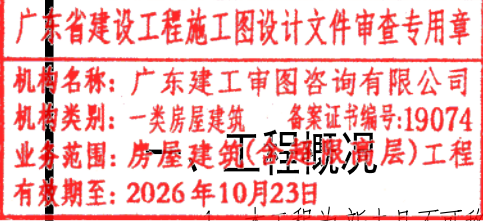
6. 楼梯间填充墙拐角处未设柱时，应按图10设置墙体加强筋。8、9度抗震时，

拉筋沿墙全长贯通。

7. 砌体洞口净宽不小于700时，应采用钢筋混凝土过梁，见图11。

（1）当洞顶距梁底净高h₀小于h+120时，改用下挂板代替过梁，下挂板宜后浇，见图12。

（2）当洞侧与柱、抗震墙距离小于过梁支承长度a时，柱、墙应在相应位置预留连接钢筋。



1、本工程为惠州市不可移动文物大岭新华第改造提升及修缮设计施工图方案编制 钢结构部分,包括主
体钢构件及其他钢构件。除满足钢结构加工、安装要求外,还需满足混凝土工程的有关要求
2、在正常使用条件下,本建筑设计工作年限为 50 年,建筑结构安全等级为 二 级

二、设计依据

- 批准文件详见建筑总说明；
- 各专业提供的设计依据；
- 设计遵循的国家颁发的现行结构与施工规范和标准：

(1)、钢结构设计：

- 《钢结构设计规范》GB 50017—2017
- 《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ 99—2015
- 《组合结构设计规范》JGJ 138—2016
- 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》GB 50018—2002
- 《钢管混凝土结构技术规范》CECS 28—2012
- 《建筑结构荷载设计规范》GB 50009—2012
- 《建筑抗震设计标准》(2024年版)GB/T 50011—2010
- 《钢结构焊接规范》GB50661—2011
- 《建筑设计防火规范》(2018年版)GB50016—2014
- 《建筑钢结构防火技术规范》CECS200:2006
- 《建筑工程抗震设防分类标准》GB 50223—2008
- 《建筑结构可靠度设计统一标准》GB 50068—2018
- 《建筑防雷设计规范》GB 50057—2010
- 《建筑幕墙》GB/T21086—2007
- 《玻璃幕墙工程技术规范》JGJ102—2003

(2)、材料

- 《碳素结构钢》GB/T 700—2006
- 《低合金高强度结构钢》GB/T 1591—2018
- 《优质碳素结构钢》GB/T 699—2015
- 《碳素结构钢和低合金结构钢热轧钢板和钢带》GB/T 3274—2017
- 《冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差》GB/T 708—2019
- 《结构用无缝钢管》GB/T 8162—2018
- 《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091—2015
- 《热轧H型钢和剖分T型钢》GB/T 11263—2010
- 《金属及其他无机覆盖层 镍+镍、铜+镍和铜+镍+镍电镀层》GB/T 9797—2022
- 《金属覆盖层 镍电沉积层》GB/T 9798—1997
- 《连续热镀锌钢板及钢带》GB/T 2518—2008
- 《铸钢节点应用技术规程》CECS 235—2008
- 《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117—2012
- 《热强钢焊条》GB/T 5118—2012
- 《埋弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝—焊剂组合分类要求》GB/T 5293—2018
- 《埋弧焊用热强钢实心焊丝、药芯焊丝和焊丝—焊剂组合分类要求》GB/T 12470—2018
- 《建筑用压型钢板》GB/T 12755—2008
- 《厚度方向性能钢板》GB/T 5313—2010
- 《六角头螺栓 C级》GB/T 5780—2016
- 《六角头螺栓》GB/T 5782—2016
- 《钢结构用高强度大六角头螺栓》GB/T 1228—2006
- 《钢结构用高强度大六角头螺母》GB/T 1229—2006
- 《钢结构用高强度垫圈》GB/T 1230—2006
- 《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/T 1231—2006
- 《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》GB/T 3632—2008
- 《电孤螺柱焊用圆柱头焊钉》GB/T 10433—2002
- 《一般工程用铸造碳钢件》GB/T 11352—2009
- 《建筑结构用钢板》GB/T 19879—2015

(3)、施工及验收规范、规程

- 《钢结构工程施工质量验收标准》

GB 50205—2020

- 《金属材料熔焊质量要求》GB/T 12467~12469—2009
- 《焊缝无损检测 超声检测 技术、检测等级和评定》GB/T 11345—2013
- 《焊缝无损检测 射线检测》GB/T 3323—2005
- 《钢结构工程施工质量检验评定标准》GB 50205—2001
- 《压型金属板设计施工规程》YBJ 216—88
- 《涂装涂料前钢材表面处理 表面清洁度的目视评定》GB 8923.1—2011
- 《钢结构防火涂料》GB 14907—2002
- 《建筑钢结构防火技术规范》CECS200:2006
- 《金属与石材幕墙工程技术规范》JGJ 133—2001
- 《建筑钢结构防腐技术规范》JGJ/T251—2011
- 《屋面工程质量验收规范》GB 50207—2012

(4)、选用图集

- 《钢结构施工图参数表示方法制图规则和构造详图》08SG115—1
- 《多、高层建筑钢结构节点连接》03SG519—1
- 《多、高层民用建筑钢结构节点构造详图》16G519
- 《型钢混凝土组合结构构造》23G523—1
- 《钢与混凝土组合楼(屋)盖结构构造》05SG522
- 《钢管混凝土结构构造》06SG524

结构设计总说明 (三) — 钢结构设计总说明

三、荷载及作用

- 抗震设防以及风荷载、雪荷载参数

抗震设防类别	抗震设防烈度	设计地震分组	设计基本地震加速度	建筑场地类别	基本风压	地面粗糙度	基本雪压
丙类	六度	第一组	0.05g	II类	0.35 KPa	C类	

- 其他荷载详“结构设计总说明(一)”

四、钢结构材料要求

- 材质(图中除注明外钢板均为Q355B)

构件及配件	构件材质及配件类型	执行标准或强度指标
预埋件及锚栓	Q355B	《高强度低合金钢钢》
	HPB300级钢筋	《钢筋混凝土用热轧光圆钢筋》
	HRB400级钢筋	《钢筋混凝土用热轧带肋钢筋》
高强度螺栓	扭剪型	《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副技术条件》
普通螺栓	C级	《六角头螺栓》
热轧H型钢	Q355B	《热轧H型钢和剖分T型钢》
焊接H形	Q355B	《高强度低合金钢钢》
	Q355GJB	《建筑结构用钢板》
焊接槽钢	Q235B	《碳素结构钢》
热轧普通角钢	Q235B	《热轧等边角钢尺寸、外形、重量及允许偏差》
热轧普通槽钢	Q235B	《热轧槽钢尺寸、外形、重量及允许偏差》
花纹钢板	Q235B	《热轧扁豆形花纹钢板》
压型钢板	Q355A	《GB/12755—2008》、《05SG522》

- 钢材应具有的化学成分和力学性能

钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度(或屈服点)、硫磷含量及冷弯试验的合格保证;对焊接结构尚应具有碳含量的合格保证;

若采用外国钢材代替国产钢材,其化学成分和力学性能应满足上述标准。

当钢板厚度不小于40mm时,受拉试件板厚方向截面收缩率,不应小于《厚度性能钢板》(GB50313)关于Z15级的容许值;

- 钢结构的钢材应符合下列规定：

- 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85；
- 钢材应有明显的屈服台阶,且伸长率不应小于20%；
- 钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。
- 钢材表面除锈等级要求达到Sa2，并按照GB8923《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》规定执行。

- 焊条：

(1)、手工焊接采用的焊条型号应与主体金属力学性能相适应。

主体钢材	焊条型号	执行标准
Q235B 与 Q235B及Q355B 焊接	E43型	《碳钢焊条》
Q355B 与 Q355B及Q390C 焊接	E50型	《低合金钢焊条》
Q390C 与 Q390C 焊接	E55型	《低合金钢焊条》
Q355B 与 G20Mn5N 焊接	E506型	《低合金钢焊条》
Q355GJB的焊接要求同Q355B；铸钢件与钢构件的焊接要求应由铸钢厂家指定。		

(2)、自动或半自动焊接采用的焊丝和相应的焊剂应与主体金属力学性能相适应,并应符合《埋弧焊用碳钢焊丝和焊剂》(GB/T 5293)、《低合金钢埋弧焊用焊剂》(GB 12470)、《熔化焊用焊丝》(GB/T 14957)及《气体保护焊用焊丝》(GB/T 14958)中相应的规定。

- 螺栓

(1)普通螺栓: 应符合现行国家标准<<六角头—C级>>(GB/T5780—2000)的规定,其机械性能应符合现行国标<<紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺母>>GB30981的规定

(2)高强度螺栓(摩擦型): 应采用符合现行国家标准<<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/T1228~1231中规定的10.9S螺栓

(3)、除特别注明为普通螺栓外,图中所示螺栓为摩擦型高强度螺栓

(4)、高强度螺栓在构件连接处的接触面应采用喷砂处理,摩擦面的抗滑移系数不小于0.45(Q355钢)及0.4(Q235钢)。

- 栓钉

栓钉采用厂家生产成品,材料为ML15,力学性能应符合以下要求

抗拉强度 σ_{tm} (N/mm ²)	屈服强度 σ_y (N/mm ²)	极限抗拉强度 σ_u (N/mm ²)	伸长率 δ_5
285	320	≥400	≥14%

五、钢结构表面防腐涂装设计(型钢混凝土内钢结构仅需进行除浮锈去污处理)

- 本工程涂装要求防腐年限不小于15年。

2、结构用主构件需进行喷柒(砂)后喷涂油漆处理,不得以手工除锈,漆度须符合GB 8923 Sa2.5级规定

- 涂装

底漆: 环氧富锌防锈底漆两道,干膜厚度不小于2x30 μ m,锌粉配方含量>=80%；
中间漆: 环氧云铁中间漆两道,干膜厚度不小于2x60 μ m；
面漆: 可复涂聚氨酯面漆两道,干膜厚度不小于2x30 μ m,颜色由建筑专业确定
固体含量>=80%；以上干膜厚度检测按90—10原则,即90%涂装面积须达到设计膜厚,剩余10%须达到设计膜厚的90%。

- 技术要求

底漆、中间漆和面漆宜采用同一厂家产品。厂家应提供如下产品试验报告：

底漆+面漆涂装配套：耐盐雾试验 5000小时，按照GB/T 1740—79(89)标准要求，结果评定为壹级；
耐久人工老化试验7000小时，按照GB/T 1766—1995标准要求，保护性漆膜综合评定为零级；
中间漆：耐湿热试验1000小时，符合GB/T 1740—79(89)一级指标要求；
面漆：符合GB/T 9757—2001标准中优等品的全部技术指标。

- 现场补漆

钢结构安装合格后,对在现场焊接的焊缝及周围采用手工进行除锈处理,补刷底漆和中间漆,同时对在运输或安装过程中油漆损坏

部位进行修补。中间漆修补完成并验收合格后,方能涂装面漆。

六、外露钢结构表面防火设计

- 根据《建筑设计防火规范》(2018年版)GB50016—2014规定,本工程耐火等级为一级;

- 需作防火处理的钢构件部位,耐火极限详见下表:

序号	部 位	构件名称	耐火极限	涂料类型	备 注
1	主体	钢管混凝土柱	3.0 h	厚涂型	
		钢支撑	2.0 h	厚涂型	
		钢梁及节点	2.0 h	厚涂型	
		钢楼梯梯梁及踏步	1.5 h	薄涂型	
		组合楼板	1.5 h	见注2	

注：1.上述钢构件的支座为钢支座时,该支座应作相应防火处理

2.当压型钢板与混凝土构成的组合楼板满足1.5h耐火极限要求且通过消防局认可时,压型钢板底部可不另做防火涂料保护。

- 防火涂料要依附于中间漆表面,要求防火涂料与中间漆必须相容;

- 所有防火涂料产品均应通过国家消防部门的检验,具有产品型式认可证书;室外超薄防火涂料必须符合环保要求,通过ISO 14001:2004认证;

- 室内钢结构防火涂料的粘接强度和抗压强度应符合国家现行标准《钢结构防火涂料》GB 14907—2018的规定;

- 施工单位需提供超薄防火涂料、中间漆和底漆的配套样板,经设计单位、监理及业主认可后封样保存,作为重要的验收依据;

- 室内钢结构防火涂料使用年限不得小于15年,室外钢结构超薄防火涂料使用年限不得小于25年。

- 本工程钢结构的防火保护工程质量控制及验收满足《建筑钢结构防火技术规范》CECS200:2006的相关要求。

七、 钢结构构件制作、运输和安装要求

本工程钢结构构件的制作应符合设计图纸要求,并应符合现行国家或行业标准,规程,规范规定的

要求。制作厂家在制作前应按设计要求,编制出完整可行的制作工艺,并应实行严格的工序检验,即只有上道工序合格后,下道工序方可继续进行,以保证全过程质量控制的落实。

- 制造单位在施工前,应提供完整的制造工艺流程图和加工工艺送业主、监理单位认可方可施工。

- 钢结构的制作和安装单位必须具有必要的设备条件和人员技术条件,具有完整的质量保证体系,以保证工程进度及施工质量;

- 施工详图的设计：

施工单位应根据国家现行有关规范、规程及相关设计图纸,对本工程钢结构部分进行施工详图的深化设计。施工详图的设计应能正确反映设计图的技术要求,采用正确的表示方法,以保证钢结构的制作、安装及钢筋混凝土工程的顺利进行。施工详图应提交原设计人员审批。如有材料代换、工艺或其他原因需要修改设计时,必须经原设计单位同意并签署文件后,修改才能生效。

- 制作工艺书：

钢结构制作前,应根据设计文件、施工详图的要求及制作厂生产条件,编制制作工艺书。工艺书应包括:管理和质量保证体系;成品的质量保证及相关的要求和制定的措施;加工、焊接设备和工艺设备;焊工及检查人员的资格证明;各类检查项目表格等内容。钢结构制作时应认真贯彻执行工艺书的内容。

- 材料应具有质量证明书,应符合国家标准和设计要求。有疑问时应按国家标准要求,进行必要的取样检验。

- 所有钢材在加工制作前均应进行复检,如有变形等情况,应采取不损坏钢材的方法直矫正,矫正时

尽量采用机械设备冷弯矫正,并应严格遵守《规范》和《规程》中的要求。

- 材料在切割、矫正、边缘加工过程中,应保证不损伤材料组织,不损坏钢材材质,不得有影响结构的、冲头和伤痕缺陷。

- 在放样和号料时,应根据施工工艺要求,预估安装焊接以及构件加工中焊接收缩余量,以及切割、刨边、铣平、磨平等的加工余量,对焊接收缩余量必要时应进行试验测定;此外,对需考虑压缩量和有起拱要求的构件,应保证其准确的下料尺寸。

- 钢构件的放样,应由富有经验的技术师承担。放样时,应核对安装尺寸,对安装中须严格控制尺寸,技师必须详尽地向施工人员交底,并对每一构件进行认真复核,严格把关,准确无误后方可出厂。

- 制作厂家在全面开工前应对其刚度与施焊难度较大的节点形式进行模拟焊接试验,并提出相应的检验报告,经业主、设计、监理等有关方面确认后方可全面开工。

- 钢结构构件焊接组装的允许偏差应在《规范》和《规程》的许可范围之内。

- 设备专业在梁柱腹板上开孔位置及尺寸见图纸。在开孔部位应按图纸要求对腹板补强。

- 本设计图钢构件钢板穿孔预留洞及螺栓孔预留洞均需工厂成孔,严禁采用现场气体烧焊成孔。

所有与钢板连接的接驳器以及抗剪栓钉均应在工厂焊接;钢接驳器以及穿钢板孔洞的定位及尺寸规格见有关型钢节点大样图。

- 本设计图中采用高强度螺栓均为M24,螺栓孔径均为26mm。

本设计图中采用安装螺栓均为M20,螺栓孔径均为22mm。

本设计图中高强度螺栓孔的精度为H15级。

- 钢零件及钢部件加工：

内容包括：切割、矫正和成型、边缘加工、管和球加工、制孔。按《钢结构工程施工质量验收规范》第7章规定进行质量验收。

- 型钢柱在出厂前应进行节点预拼装,检查无误后方可出厂。

- 钢结构构件制作完成后,检查部门应对成品进行检查验收,其外形和几何尺寸的允许偏差应符合《钢结构工程施工质量验收规范》附录C的要求。

- 钢结构制作、安装和质量检查所用的钢尺,应统一使用标准尺,并具有同一精度。

焊接：

- 对所有焊接均应严格按照现行相关《规范》,《规程》要求进行施工。

- 首次采用的钢种、焊接材料、接头形式及工艺方法,必须进行焊接工艺评定。根据工艺评定合格的试验结果和数据编制焊接工艺文件,焊工应持证上岗,并应严格按照焊接工艺文件中规定的焊接方法、工艺参数、施焊顺序等要求施焊。

锚固焊接: 直径不大于20mm时,采用压力埋弧焊,大于20mm时,采用穿孔塞焊。当采用手工焊时焊缝高度不宜小于6mm和0.5倍锚固直径(HPB300级钢筋)或0.6倍锚固直径(HRB335级钢筋)。

- 使用的焊条、焊剂、气体的纯度应满足规定。焊接前应复查组装质量,合格后方可准施焊。

- 工厂焊接应尽量采用自动焊接和半自动焊接,现场焊接可采用手工焊接,但应严格按照操作规程进行。

- 工厂焊接的焊缝应尽量使大部分构件处于平焊位置。

- 在焊接作业之前应将使用的焊条、焊丝、焊剂以及辅助材料、焊接设备、焊接程序,对焊接变形所采取的措施、焊接试验情况以及电焊技工名单和详细情况送业主和监理单位认可,严格禁止无合格证书的人员上岗操作。

CHC

深圳中海世纪建筑設計有限公司
SHENZHEN CH ARCHITECTURAL DESIGN CO.LTD

工程设计资质等级：甲级 DESIGN GRADE: CLASS A
证书号： A144021319
城乡规划编制资质：甲级 DESIGN GRADE: CLASS A
证书号： 888888 23440791
风景园林资质等级：甲级 DESIGN GRADE: CLASS A
证书号： A144021319

顾问设计单位：

CO-OPERATOR:

建设单位： 新丰县文化广电旅游体育局
CLIENT:

发 行 记 录 ISSUE REMARK		
版次 REV.	发行日期 ISSUE DATE	描 述 DESCRIPTION
1	2025-07	施工图第一次版
2		
3		
4		
5		

设计签署 SIGNATURE		
职 务 DUTY	姓 名 FULL NAME	签 署 SIGNATURE
审 定 APPROVED BY	张文华	张
项目负责人 PROJECT CHIEF	赵献忠	赵
审 核 IDENTIFIED BY	陈松	陈
专业负责人 SPECIALITY CHIEF	查波	查
校 对 CHECKED BY	查波	查
设 计 DESIGNED BY	唐典	唐
制 图 DRAWN BY	唐典	唐

单位盖章
Authorized Seal

单位名称: 深圳中海世纪建筑设计有限公司
业务范围: 建筑行业 (建筑工程) 甲级
资质证书编号: A144021319
有效期至: 2028年12月28日

姓名	陈松
注册号	4402131-8004
有效期	至2025年12月

个人执业专用章

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名	陈松
注册号	4402131-8004
有效期	至2025年12月

项目名称
PROJECT TITLE

新丰县不可移动文物大岭新华第改造提升及
修缮设计施工图方案编制钢结构展厅设计

图 名 DRAWING TITLE	结构设计总说明 (三)		
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图 DRAWING	专业 DISCIPLINE	结构 STRUCTURE
工程号 PROJECT NO.	SZ2025011	子项号 SUB TITLE NO.	01
图 号 DRAWING NO.	GS03	版 次 VERSION	01
比 例 SCALE	1:100		

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)

《广东省建设工程危险性较大的部分专项安全施工方案编制与审核安全技术规程》(住房城乡建设部公告第3号)、住房和城乡建设部公告《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),为明确安全、设计单位对工程施工中危险性较大的环节作如下提示,请施

单位:一是监理单位应督促施工单位编制专项施工方案,并审核专项方案,在审批过程中,应识别工程施工中可能存在的安全风险,对于高风险工程,应高度重视,督促施工单位编制专项安全技术方案,在危险工程施工前组织工程技术人员编制专项安全技术方案,在危险工程施工前组织工程技术人员编制专项安全技术方案,在危险工程施工前组织工程技术人员编制专项安全技术方案。

有资质:2028年(或2028年)定期检测危险性较大的分部分项工程,施工单位应当组织召开专家会议对专项施工方案进行论证。各地有地方规定的,应当当地规定执行。

危险性较大分部分项工程范围(〔 〕内指标为超过一定规模的危险性较大分部分项工程)	对应部位与环节	设计参数指标	保障工程施工安全的意见	保障工程周边环境安全的意见
一、基坑工程				
(一)开挖深度>3m〔5m〕的基坑(槽)的土方开挖、支护、降水工程。	1、地下室同基坑 2、建(构)筑物基础; 3、地下构筑物基坑; 4、设备基坑。	基础埋置深度 1.5_m (实际开挖深度根据现场情况确定); 场区内填土、粘土及含胶粘性土互层土总厚度 0_m; 场区属于深厚软土区域	1、施工单位应进一步踏勘现场,掌握相关资料、地形地貌等边界条件及工程、水文地质条件;施工前,应采用土探或触探等各种勘探方法对现场普遍进行检查,查明基坑内及基坑边的各类建(构)筑物及各类地下设施,包括给排水管道、电力、电信及燃气、煤气等管道的分布和现状高程,如与图纸管线资料有差异,应及时反馈相关单位,同时对现有的各类普遍进行检查; 2、施工单位应编该工程地质勘察报告及全套施工图、领会图纸意图,认真按照图纸及施工规范执行,组织工程技术人员编制施工组织设计;基坑施工前,应向现场管理人员和作业人员安全技术交底;基坑工程必须按照编制、审核专项施工方案,超过一定规模的基坑工程要组织专家论证;施工顺序应符合规范和各级资质、安序的一系列要求; 3、施工单位在施工前应复核本工程的工程地质报告、地形地貌等;实施时若实际情况与本工程的地质报告不符时,应及时通知监理、勘察、设计和甲方协商解决; 4、施工单位应识别、分析、评价项目存在的风险源,并制定相应的应对措施;针对不良地质(如地下水、高边坡、高潜、滑坡、泥石流等)、恶劣气候(大雾、暴雨、雷电等)等危险源应有切实可行措施施工技术和安全技术措施;同时,施工中应采取切实可行的措施对风险进行控制,避免漏溺、机械伤害、起重伤害、高处坠落、物体打击、触电、火灾、坍塌、施工设备事故等风险事故的发生; 5、基坑开挖前应编制防降雨水、基坑大量涌水的应急措施,应配备应急电源和水泵;雨季应准备充足的塑料薄膜、草袋等,以备下面时覆盖,严格实施支护方案以保证土体稳定;冬季施工遇雪应及时清扫;基坑降水中应考虑用途及电源的配置;场地外围排水应采取有效措施,并与外圈雨水管网相连接; 6、基坑施工要严格按照专项施工方案组织实施,相关管理人员必须在现场进行监督,发现不按专项施工方案施工的行为,应当要求立即整改; 7、基坑周边施工材料、设施或车辆荷载严禁超过图纸要求的地面荷载限值;基坑周边应按要求采取边坡防护措施,设置作业人员上专用通道; 8、基坑施工时必须采取基坑内外地表水和地下水控制措施,防止出现积水和漏水漏沙;汛期施工,应当对施工现场排水系统进行检查和维护,保证排水畅通; 9、基坑施工必须做到先支护后开挖,严禁超挖,并应及时回填;支护结构未达到拆除条件时严禁拆除支撑;如钢支撑的拉结基座,施工时应做好围堰下支撑牛腿及上部拉结基座,并做好围堰上钢管的支顶钢帽;钢管支撑施加拉加力前,应对支撑及围堰的支承、连接构件进行检查,并及时进行加固处理保证支撑的可靠支承后方可施加加力;施工期间应实时对支撑轴力进行监测,如发现轴力较小时应及时复查支撑及围堰的支承连接构件并复加轴力加轴,保证支撑的稳定可靠、不脱落; 10、基坑工程必须按照规定实施施工监测和第三方监测,实施动态设计和信息化施工,并指定专人对基坑周边进行巡视,发现危险征兆时应当立即报警,并及时通知相关单位; 11、在基坑施工过程中,对可能出现的险情应准备充分的应急措施,备足抢险设备和物资,如钢管、编织袋、反铲、砂袋等;出现险情,施工单位应及时抢险,消除险情,并及时通知相关单位; 12、基坑纵向放坡开挖,在冬季和雨季施工停歇时间较长时,开挖边坡面应及时采取喷锚网喷浆土或采用坡面覆盖,坡顶设置排水渠,平台面设置截水沟等防护措施; 13、施工单位应采取有效措施保证施工机械及设备的稳定,防止机械及设备倾覆事故。	1、踏勘现场,查明周边环境,主要包括铁路、公路、桥梁、水利设施(渠、涵、闸、坝)、市政道路、高压线路、电线杆、地铁、江、河、湖、海、渠、天然气、雨水管道、污水管道、供水管道、电缆、电气管道(电力、电信、监控等弱电)、建筑物、构筑物、文物、堆土、堆载、树木、树洞、可燃物等;并查明距离、埋深、高度等具体信息,调查基坑周边环境(含地下室)分布及基础形式,对周边环境敏感设施委托职能部门进行现状查勘备案,保证安全; 2、基坑施工方案应包括对周边建(构)筑物的保护措施及监测内容,专项保护方案如需得到相应管理单位的批准,对涉及周边环境安全的风险源,施工单位应根据具体情况编制施工组织方案及专项保护方案保护措施、监测监控、应急预案等),有关部门审批确认,必要时进行行业评估及专家论证; 3、基坑施工应设置有效安全防护设施,防止安全事故发生;基坑支护结构及其施工机具不得影响地下管道、建(构)筑物等; 4、基坑打围应考虑对周边交通通行影响,且需征得交警及其他属部门批准后方可实施; 5、由于工程施工周期较长,施工中应充分考虑各种不利因素,对动态风险源或新增风险源有充分的重视与安全措施; 6、基坑开挖前对周边雨水管道进行详细排查并妥善处理,避免施工过程中排水不畅或涌水影响基坑安全,若施工过程中发现有管道出现渗漏、施工单位应立即采取有效措施进行“封水、堵水”,保证基坑施工安全; 7、施工中应关注对周边环境的影响,应本着“先监测,后保护,再施工”的步骤进行,以减少对基坑周边环境的不利影响,杜绝安全事故发生。
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、飞模等工程。	现浇砼(含型钢砼)结构		1、模板及支撑体系应具有足够的强度、刚度和稳定性,应能承受施工过程中所产生的各种荷载,应能抵抗在施工过程中可能发生的侧向偶然撞击; 2、模板支架的高宽比不宜大于3;当高宽比大于3时,应增强稳定性措施,并进行支架的抗倾覆验算; 3、应对现场地形、现场管线及周边构筑物进行检查,支撑体系应保证自身安全; 4、支承于地基土上的模板支架,应按现行国家标准的有关规定对地基土进行验算;支承于结构物上的模板支架,应按现行国家标准的相关规定对结构物进行验算; 5、模板及支撑体系材料应符合其国家或行业现行的标准,常备定型钢构件应符合产品相应的技术规范; 6、混凝土强度必须达到规范要求,并经监理单位确认后方可拆除模板支架;模板支架拆除应从上下而下逐层进行; 7、模板拆除时,可采取先支的后拆、后支的先拆,先拆非承重模板、后拆承重模板的顺序,并应从上下而下进行拆除。	1、安装和拆模应有专人指挥,并在下面标出作业区,暂停人员和车辆通行; 2、模板安装和浇筑混凝土时,应对模板及其支架进行观察和维护;发生异常情况时,应按施工技术方及及时进行理。 3、模板工程及支撑体系应考虑对周边交通通行、不得侵入通行界限,且需征得交警或其属部门批准后方可实施; 4、模板工程及支撑体系跨越需维持正常通行(航)的道路(水域)时,对其现浇支架应采取防碰撞的安全措施,并应设置必要的交通导流标志,保证施工安全和交通安全; 5、支撑体系不得影响地上、地下管线、周边构筑物等。
(二)现浇混凝土支撑工程:搭设高度>5m〔8m〕,或搭设跨度>10m〔18m〕,或施工总荷载(荷载效应基本组合的设计值,以下简称为设计值)>10kN/m ² 〔15kN/m ² 〕,或集中线荷载>10kN/m〔15kN/m〕,或高宽比大于10kN/m ² 〔15kN/m ² 〕,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。	现浇砼(含型钢砼)结构、板、柱工程。	可能存在的分部分项工程: □ 模板搭设高度>5m □ 模板搭设跨度>10m □ 施工总荷载>10kN/m ² □ 集中线荷载>10kN/m 可能存在的分部分项工程: □ 模板搭设高度>8m □ 模板搭设跨度>18m □ 施工总荷载>15kN/m ² □ 集中线荷载>20kN/m		
(三)承重支撑体系:用于钢结构安装等满堂支撑体系。〔承重支撑体系受单点集中荷载>7kN〕	钢结构安装工程	□ 可能单点集中荷载>7kN		

危险性较大分部分项工程提示

危险性较大分部分项工程范围 〔 〕内指标为超过一定规模的危险性较大分部分项工程		对应部位与环节	设计参数指标	保障工程施工安全的意见		保障工程周边环境安全的意见	
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,且单件起重量>10kN〔100kN〕的起重吊装工程	钢结构安装工程	<input checked="" type="checkbox"/> 可能起重量>10kN <input type="checkbox"/> 可能起重量>100kN		1、施工单位应了解被吊物件各项参数,选择适宜的起重设备;	1、识别起重工程周边环境风险源〔周边铁路、桥梁、架空管线、构筑、地下建(构)筑物、水体、文物、可燃物等〕;		
	各类钢结构安装工程	<input type="checkbox"/> 可能起重量>10kN <input type="checkbox"/> 可能起重量>100kN		2、应对现场环境、现场管线及周边构筑物进行核查,应保证起重吊装设备自身安全;	2、对涉及周边环境安全风险源,施工单位应根据具体情况编制施工组织方案及专项保护方案〔保护措施、监测监控、应急预案等〕,经有关部门审批确认;		
	预制构件吊装工程	<input type="checkbox"/> 可能起重量>10kN <input type="checkbox"/> 可能起重量>100kN		3、起重机械的安全装置、连接螺栓必须齐全有效,结构件不得开焊和开裂,连接件不得严重磨损和塑性变形,零部件不得达到报废标准;	3、起重吊装应考虑对周边交通通行影响;		
	设备安装工程	<input type="checkbox"/> 可能起重量>10kN <input type="checkbox"/> 可能起重量>100kN		4、起重机械应按相关规定进行维修、维护和保养,设备管理人员应当按规定对机械设备进行检查,发现隐患及时整改;	4、起重吊装重点必须不得影响地下管线及构筑物等;		
(二)采用起重机械进行安装工程的工程	设备吊装工程	<input type="checkbox"/> 可能起重量>10kN <input type="checkbox"/> 可能起重量>100kN		5、遇大风、大雾、大雨、大雪等恶劣天气,不得使用起重机械;	5、吊装作业时,严格控制吊钩回转半径,避免触及周边建筑物或高压线;		
	装饰装修工程	<input type="checkbox"/> 可能起重量>10kN <input type="checkbox"/> 可能起重量>100kN		6、两台以上塔式起重机在同一现场交叉作业时,应当制定塔式起重机防碰撞措施;任意两台塔式起重机之间的最小架设距离应符合规范要求;	6、起重吊装中应采取切实可行的措施对风险进行控制,避免机械伤害、高处坠落、物体打击、触电、坍塌、起重碰撞、施工设备事故等风险事故发生;		
	钢结构安装工程,各类钢结构安装工程			7、吊装作业安全应符合下列规定:(1)起吊物件起吊后,应先提升至一定高度将其停稳,检查钢丝绳、吊具和起吊物件状态,确认具安全且起吊物件平稳后,方可缓慢提升物件;(2)吊机吊装区域内,非作业人员严禁进入;吊运物件时,其下方严禁站人,应待物件降落至距地面安全高度范围内方可准许作业人员靠近,就位固定后方可脱钩;(3)高空应通过微风仪改变起吊物件方向,严禁高空直接用手动控制起吊;	7、吊装时,所有人员不应在起重臂及起吊物下方、受力索具附近通行和停留,任何人员不应随同吊装设备或吊具机具升降;		
	预制构件吊装工程,设备安装工程,装饰装修工程			8、起重设备及操作人员应符合国家及地方相关规范及法规要求。	8、起重机械吊装时,起重机械架设的位置不得影响沟槽边坡的稳定;起重机械在架空高压输电线路附近作业时,与线路间的安全距离应符合电力管理部门的规定;		
(三)起重机械安装和拆卸工程〔起重量>300kN、或搭设总高度>200m、或搭设基础标高>200m的起重机械安装和拆卸工程〕		<input type="checkbox"/> 可能起重量>300k <input type="checkbox"/> 可能搭设总高度>200m <input type="checkbox"/> 可能搭设基础标高>200m			9、作业范围周边设置警示标志、警示带等防护隔离措施,并安排专人进行安全巡查;		
					10、一般不得在既有建(构)筑物、构筑物上进行起重作业,如不可避免需编制专项保护方案,报监理单位审批确认。		
四、脚手架工程							
(一)搭设高度>24m〔50m〕的落地式钢管脚手架工程〔包括采光井、电梯井脚手架〕	1、现浇砼(含现浇砼)结构;	<input type="checkbox"/> 可能搭设高度>24m <input type="checkbox"/> 可能搭设高度>50m		1、脚手架应具有足够的承载力、刚度和稳定性,应能可靠地承受施工过程中所产生的各类荷载;	1、及时制作施工围堵(围柱),在通行位置设置警示带,采取措施减少工地现场噪音及粉尘污染;		
	2、外墙装饰装修工程;			2、脚手架外侧应以悬挑式脚手架、附着升降脚手架底部应封闭严密;	2、脚手架工程不得影响地上、地下管线、周边构筑物等;		
	3、幕墙安装工程;	<input type="checkbox"/> 可能搭设高度>150m		3、脚手架必须按专项施工方案设置剪刀撑和连墙件;落地式脚手架搭设场地必须平整坚实;严禁在脚手架上超载堆放材料,严禁将模板支搭、缆风绳、泵送混凝土和砂浆的输送管等固定在架体上;	3、对涉及周边环境安全风险源,施工单位应根据具体情况编制施工组织方案及专项保护方案〔保护措施、监测监控、应急预案等〕,报有关部门审批确认;		
	4、附着于外墙的设备安装工程;	<input type="checkbox"/> 可能搭设高度>20m		4、脚手架搭设必须分段组织验收,验收合格的,方可投入使用;	4、脚手架工程应考虑对周边交通通行影响,不得侵入通行限界,且需征得交管部门批准后方可实施;		
(二)附着升降脚手架工程				5、脚手架拆除必须由上而下逐层进行,严禁上同时作业;连墙件应随脚手架逐层拆除,严禁先将连墙件整层或数层拆除后再拆脚手架;	5、脚手架工程应设置有效安全标识及防护措施,防止安全事故发生;		
(三)悬挑式脚手架工程				6、高处作业吊篮、卸料平台、操作平台安装时应进行严格的安全技术管理,使用时应进行定期检查,定期使用人员进行安全教育,并实时监督。			
(四)高处作业吊篮							
(五)卸料平台、操作平台工程〔附着式升降操作平台工程〕							
(六)异型脚手架工程							
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)筑物和安全的拆除工程。〔码头、桥梁、高架、水塔等拆除过程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)筑物的拆除工程〕	废弃建(构)筑物拆除			1、拆除工程施工前,应编制施工组织设计、安全专项施工方案和安全生产事故应急预案;拆除工程施工必须按施工组织设计、安全专项施工方案实施;	1、拆除工程施工前,应进行现场勘察,调查了解地上、地下及周边建(构)筑物、设施等分布情况;并对施工现场及周边环境进行评估,根据评估结果制定相应保护措施,消除安全风险;		
				2、拆除工程施工前,应对拟拆除物的实际情况、周边环境、防护措施、人员进场、施工机具及人员培训教育情况进行核查;施工过程中,应根据作业环境变化及时调整安全防护措施,随时检查作业机具状况及物料堆放情况;施工完毕后,应对场地的安全状况及环境保护措施进行检查;	2、拆除工程应考虑对周边交通通行影响,提前做好交通组织及标识工作;必要时进行交通管制;		
				3、拆除工程施工应先切断电源、水源和气管,再拆除设备管线设施及主体结构;主体结构拆除前应先拆除非承重结构及附属设施,再拆除承重结构;	3、对拆除工程施工的区域,应设置硬质封闭围挡及安全警示标志,严禁无关人员进入施工区域;		
				4、拆除工程施工不得立体交叉作业;	4、拆除工程施工前,应对影响施工的管线、设施和树木等进行迁移工作;需保留的管线、设施和树木应采取相应的防护措施,且必须对此防护措施进行巡查,确认安全后方可施工;		
				5、拆除工程施工中,应对拟拆除物的稳定状态进行监测;当发现事故隐患时,必须停止作业;	5、当拟拆除物与相邻建筑及道路的安全距离不能满足要求时,必须采取相应的安全防护措施;		
				6、当拆除作业遇有易燃易爆材料时,应采取有效的防火防爆措施。对管道或容器进行切割作业前,应检查并确认管道或容器内无可燃气体或爆炸性粉尘等残留物;	6、拆除地下建(构)筑物,应采取可靠基坑支护及周边建(构)筑物安全与稳定的措施;		
				7、对生产、使用、储存危险物品的拟拆除物,拆除施工前应进行残留物的检测和处理,合格后方可进行施工;	7、若拆除过程中可能产生有毒有害气体(液)体、粉尘或易燃易爆事故等,应采取有效的防护和清理措施,避免对现场及周边人员造成伤害;		
				8、当遇大风、大雾、大雨、大雪等影响施工安全的恶劣天气时,严禁进行露天拆除作业;			
				9、当拆除施工结束后或暂停施工时,机械设备应停放安全位置,并应采取固定措施。			
六、其他							
(一)建筑幕墙安装工程〔施工高度>50m的建筑幕墙工程〕	建筑幕墙安装工程	<input type="checkbox"/> 可能施工高度>50m		1、幕墙施工应注意现场用电安全、消防安全、焊接安全、水平及垂直运输安全、高空作业安全、临边作业安全、悬空作业及交叉作业安全、施工质量安全固定、幕墙定期维保、防台风及雨季防滑施工安全;	1、及时制作施工围堵(围柱),在通行位置设置警示牌,采取措施减少工地现场噪音及粉尘污染;		
				2、采用吊杆式施工时,脚手架应按设计,并应与主体结构可靠连接;采用落地式钢管脚手架时,应双排设置;采用悬挑式脚手架时,宜为3层高;	2、幕墙施工用脚手架不得影响地上、地下管线、周边建(构)筑物等,并应设置有效安全标识及防护措施,防止安全事故发生;		
				3、当高层建筑幕墙安装与主体结构施工交叉作业时,在主体结构结构的施工层下方应设置防护网;在距离地面约3m高度处,应设置挑出宽度不小于6m的水平防护网;	3、幕墙施工应考虑对周边交通通行影响,不得侵入通行限界,且需征得交管部门批准后方可实施;		
				4、采用吊篮施工时,应符合下列要求:(1)吊篮应按设计,使用前应进行安全巡查;(2)吊篮不应作为垂直运输工具,不得使用爬梯;(3)不应在空中进行吊篮检修;(4)吊篮上的施工人员必须配备安全带;	4、幕墙竣工验收后,安全维护责任人要按规定对既有幕墙定期进行安全专项检查;		
				5、现场焊接作业时,应采取防火措施;			
广东建工审图咨询有限公司 设计文件审查 电子专用章 编号:19074							

备注：因规划调整、设计变更等原因确需调整专项施工方案的，修改后应当按照住房和城乡建设部令第37号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》要求进行重新审核和论证。

危险性较大分部分项工程范围 （〔 〕内指标为超过一定规模的危险性较大分部分项工程）	对应岗位与环节	设计参数指标	保障工程施工安全的意见		保障工程周边环境安全的意见
六、其他					
（一）建筑幕墙安装工程[施工高度>50m的建筑幕墙工程]	建筑幕墙安装工程	<input type="checkbox"/> 可能施工高度 ≥50m	6、安装施工机具在使用前，应进行严格检查；电动工具应进行绝缘电压试验；手持玻璃吸盘或玻璃吸盘机应进行吸附重量和吸附时间试验。 7、幕墙与主体结构连接的预埋件，应在主体结构施工时按设计要求埋设；预埋件应牢固、位置准确； 8、钢结构安装就位、调整后应及时紧固，并进行隐蔽工程验收；大型钢结构构件应进行吊装设计，并应试吊； 9、拉杆、拉索等构件应进行拉拔试验，安装时，必须按设计要求施加预拉力，并宜设置拉力调节装置； 10、若需要使用吊装机具，其应在主体结构上安装牢固，机具运行速度应可控制，并有安全保护措施；吊点和挂点应符合设计要求，吊点不应少于2个，必要时可增加吊点加固措施并试吊。		
（二）钢结构、网架和索膜结构安装工程。[跨度>36m的钢结构安装工程、跨度>60m的网架和索膜结构安装工程]	钢结构安装工程	<input type="checkbox"/> 可能跨度 ≥36m	1、根据工程项目具体特点、周边环境、场地条件等因素合理确定钢结构安装工艺和安装方案； 2、当钢结构施工方法或施工顺序对结构的内力和变形产生影响，或设计文件有特殊要求时，应进行施工阶段结构分析，并对施工阶段结构的强度、稳定性和刚度进行验算； 3、钢结构安装应根据结构特点按照顺序进行，并应形成稳固的空间刚度单元，必要时应增加临时支系结构或临时措施； 4、施工阶段临时支系结构和措施应按施工状况的荷载作用，对结构进行强度、稳定性和刚度验算，并对连接节点应进行强度和稳定验算；临时支系结构的拆除顺序和步骤应通过分析计算确定，并应编制专项施工方案，必要时应经专家论证； 5、钢结构吊装应在构件上设置专用的吊装耳板或吊装孔；去除耳板时，严禁采用锤击方式去除；钢构件采用两点起吊；当钢构件长度大于21m，采用两点吊装不能满足构件强度和变形要求时，宜设置3~4个吊点吊装或采用平衡梁吊装，吊点位置应通过计算确定；构件就位后应立即临时固定连接； 6、钢结构在安装过程中，应及时安装临时柱间支撑或临时横撑，应在形成空间结构稳定体系后再扩展安装；钢结构安装过程中形成的临时空间结构稳定体系应能承受结构自重、风荷载、雪荷载、施工荷载以及吊装过程中冲击荷载的作用； 7、除悬臂构件外，钢结构吊装可采用整个流水段内先挂后梁、或局部后挂后梁的顺序；单柱不得长时间处于悬臂状态； 8、大跨度空间钢结构施工应分析环境温度变化对结构的影响。		1、施工期间应控制噪声，合理安排施工时间，减少对周边环境的影响； 2、施工区域应保持整洁；
	网架结构安装工程	<input type="checkbox"/> 可能跨度 ≥60m			3、夜间施工灯光应向场内照射，减少对居民的影响；焊接电弧应采取防护措施；
	索膜结构安装工程	<input type="checkbox"/> 可能跨度 ≥60m			4、夜间施工应做好手续，按照或经相关部门批准的要求施工； 5、现场油漆涂装和防火涂料施工时，应采取污染防治措施；
				6、钢结构施工剩下的废料和余料应妥善分类收集，统一处理和回收利用，禁止随意抛洒、堆放。	
（三）人工挖孔桩工程[开挖深度≥16m的人工挖孔桩工程]	人工挖孔桩工程	<input type="checkbox"/> 可能开挖深度 ≥16m	1、挖孔桩施工期间，施工单位应根据工程地质和水文地质情况，因地制宜选择孔壁支护方式； 2、施工时做好防坠落措施及井下流沙、流泥、土方塌陷、窒息、中毒等各类事故预防； 3、挖孔桩施工期间，应加强对挖孔土体的监测，重点监测孔壁裂缝、孔壁涌水等风险； 4、孔内必须设置应急爬梯供人员上下，使用电动葫芦、吊笼等安全可靠，并配有自动卡紧保险装置，不得使用麻绳和尼龙绳吊挂或脚踏井壁凸缘上下；电动葫芦应用按钮式开关，使用前必须检验其安全起吊能力； 5、每日开工前应检测井下的有毒、有害气体，并应有足够的安全防范措施；当桩孔开挖超过一定深度时，应有专用设备向井下送风； 6、孔口四周必须设置护栏，护栏高度宜0.8m； 7、挖孔的井土应及时转运，孔口四周作业范围内不得堆积弃土及其他杂物。		1、施工前，施工单位应对建筑场地和邻近区域内的地下管线、地下建（构）物、危房、桩基仪器等特殊情况进行调查； 2、对涉及周边环境安全的风源（周边建（构）物、市政道路、公共设施、地下管线等），施工单位应根据具体情况编制施工组织方案及专项保护方案（保护措施、监测监控、应急预案等），报有关部门审批确认； 3、根据地质条件，对周边环境影响进行评估，制定针对井下流沙、流泥和土方塌陷等事故的应急预案； 4、施工现场堆放的土方或建筑垃圾应采取措施防止扬尘；土方或建筑垃圾外运过程中，应进行覆盖，并保持车辆整洁，防止对道路的污染，并减少扬尘。
（四）水下作业工程	水中基础、涉水建（构）筑物，及其施工用临时支架（钢管桩、钢板桩、钢圈桩、围堰等）		1、施工前应制定专项施工方案和安全技术方案，对工程地质、水文地质或技术条件特别复杂的水中基础，应在施工前进行工艺试验，获取相应的工艺参数后再正式施工。 2、施工单位应随时与当地气象、水文等部门保持联系，随时关注天气预报，并做好记录，随时了解和掌握天气变化和 водосток情况，以便及时采取应对措施； 3、施工平台位于有冲刷的河流或水域时，应采取必要的措施对其基础进行冲刷防护； 4、施工平台位于有流水、漂浮物的河段时，应设置临时防撞设施，保证平台在施工期间的稳定性； 5、如采用围堰圈作作为挡水设施，应对围堰进行专项设计； 6、做好施工准备，特别是确保潜水水下作业安全保障措施； 7、水下作业应对周边水质进行分析，判断其所含化学成分及水生生物情况，避免因水环境引起各类安全问题和对结构产生不利影响。		1、临近堤防及其他水利、防洪设施进行水下作业时，应符合相关部门的有关规定； 2、水下作业需报经批准，水务部门批准，不得影响航运安全及行洪安全； 3、各类水中平台和围堰当汛期或度汛施工时，应采取可靠的防冲击或防撞的安全防护措施； 4、在通航水域，水中的平台和围堰尚应设置预防船舶撞击的设备，并应设置夜间航行标志； 5、水下临时设施拆除时，对部分无法拆除的结构，应保证其不会对通航产生不利影响； 6、水下及水下作业，需根据相关要求进行评估并报相关部门批准，以避免作业造成水体及生态影响。
（五）装配式建筑混凝土预制构件安装工程	多、高层装配式建筑工程		1、施工方案应根据设备、构件的结构特点、重量及施工环境条件等因素综合确定，对设备、构件的强度、刚度和稳定性进行必要的验算，并应包含安装工艺及安全技术方案； 2、装配式构件必须满足设计规定的强度要求；对分层、分块安装的构件，应在先安装的构件可靠固定且接头混凝土达到设计强度后方可继续安装； 3、预制构件的吊移过程中不得对其产生冲击和碰撞，吊点位置应符合设计规定； 4、安装施工前，应复核构件配置位置、节点连接构造及支撑方案等； 5、安装施工前，应复核吊装设备的吊装能力；应按现行标准的有关规定，检查复核吊装设备及具处于安全操作状态； 6、预制构件安装就位后应及时采取临时固定措施；预制构件与吊具的分离应在按定位及临时固定措施安装完成后进行，临时固定措施的拆除应在装配式结构达到后续施工要求的承载力、刚度和稳定性要求后进行； 7、施工作业使用的专用吊具、吊索、定型工具式支撑、支架等，应进行安全验算，使用中应进行定期、不定期检查，确保其安全状态； 8、吊装作业安全应符合下列规定：（1）预制构件起吊后，应先将其预制件提升一定高度后，停稳待检，检查钢丝绳、吊具和预制构件状态，确认吊具安全且构件平稳后，方可缓慢提升构件；（2）导机吊装区域内，非作业人员严禁进入；吊运预制构件时，构件下方严禁站人，应待预制构件落稳至距地面安全高度内方准作业人员靠近，就位固定后方可脱钩；（3）高空应通过缆风绳改变预制构件方向，严禁高空直接用手扶预制构件；（4）遇到大风、大雾、大雨、大雪等恶劣天气时，不得进行吊装作业。		1、装配式构件预制场地的布置应满足预制、搬运、存放及吊装安装的工作要求； 2、安装作业开始前，应对安装作业区进行围护并做出明显的标识、拉警戒线、根据危险源级别安装旁站，严禁与安装作业无关的人员进入； 3、构件运输需采用特制的固定稳定构件、防止倾侧的固定措施，运输道路应提前查勘，如有坑洼或高低不平处，应事先处理平整； 4、施工现场应加强对废水、污水的管理，现场应设置污水池和排水沟；废水、废渣、废料，应统一处理，严禁未经处理直接排入下水管道； 5、预制构件安装过程中废弃物等应进行分类回收；施工过程中产生的脱胶剂、稀释剂等易燃易爆废弃物应及时收集送至指定储存库内并按规定回收，严禁丢弃未经处理的废弃物。
（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			1、应提前做好试验研究和论证等工作，保证工程施工顺利进行； 2、施工单位应组织“四新”前应认真组织相关人员对“四新”的有关资料作全面细致的了解、学习及培训。		应专项研究制定方案，确保周边环境安全。
（七）结建式人防工程	根据粤建规范【2019】2 号文附件1第七条、人防工程的模板工程（支撑）、孔洞防护工程的门框墙制作（门框采用起重机械进行吊装）、防护门（防护密闭门、密闭门）吊装				

CHC

深圳中海世纪建筑设计有限公司
SHENZHEN CHC ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD

工程设计资质等级：甲级
证书号：A144021319
城乡规划编制资质：甲级
证书号：自#007# 23440791
风景园林专业等级：甲级
证书号：A144021319

DESIGN GRADE: CLASS A
DESIGN GRADE: CLASS A
DESIGN GRADE: CLASS A

顾问设计单位：
CO-OPERATOR:

建设单位：
CLIENT:

新丰文化广电旅游体育局

发 行 记 录
ISSUE RECORDS

版次 REV.	发行日期 ISSUE DATE	摘要 DESCRIPTION
1	2025.07	施工图第一次版
2		
3		
4		
5		

图 章
STAMP

审 批
APPROVED BY

项目负责人
PROJECT CHIEF

审 核
CHECKED BY

专业负责人
SPECIALTY CHIEF

核 对
CORROD BY

设 计
DESIGNED BY

制 图
DRAWN BY

姓 名
FULL NAME

签 署
SIGNATURE

张 文 华
Zhang Wenhua

陈 松
Chen Song

查 波
Zha Bo

唐 典
Tang Dian

唐 典
Tang Dian

唐 典
Tang Dian

单位出图专用章
Authorized stamp:
单位名称: 深圳中海世纪建筑设计有限公司
业务范围: 建筑行业（建筑工程）甲级
资质证书编号: A144021319
有效期至: 2028年12月28日

个人执业专用章
Individual Professional Seal:

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名: 陈 松
注册号: A402131-S004
有效期: 至2025年12月

新丰县不可移动文物大柘镇新华桥改造提升及修缮设计施工技术方案编制钢结构展厅设计

子项名称
SUBTITLE

钢结构展厅

图 名
DRAWING TITLE

危险性较大大部分分项工程提示

设计阶段
DESIGN STAGE

S22020511

专业
DISCIPLINE

结构

工程号
PROJECT NO.

子项号
SUBTITLE NO.

01

图 号
DRAWING NO.

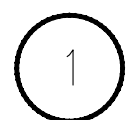
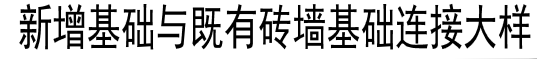
GS05

版 次
REVISION

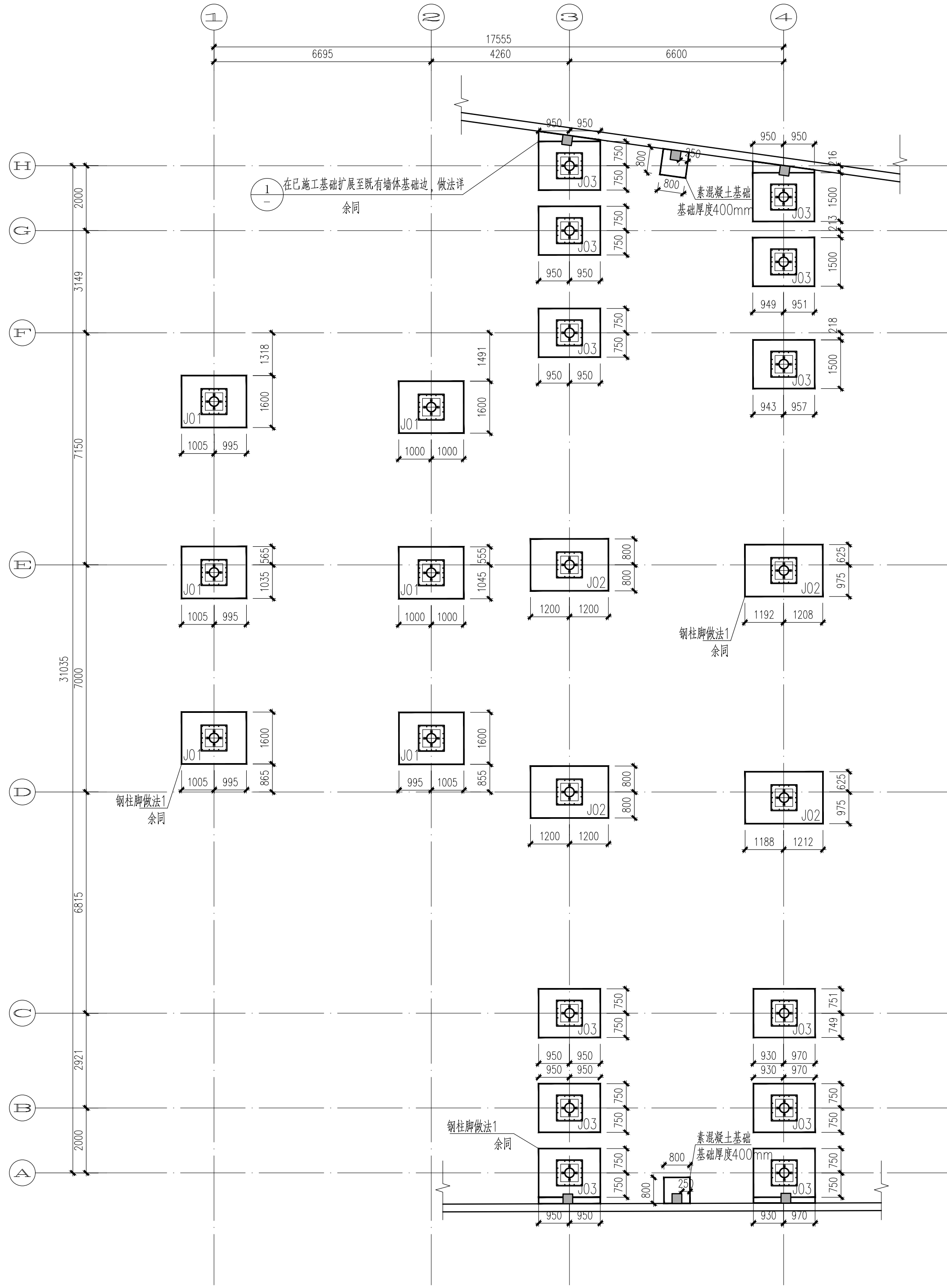
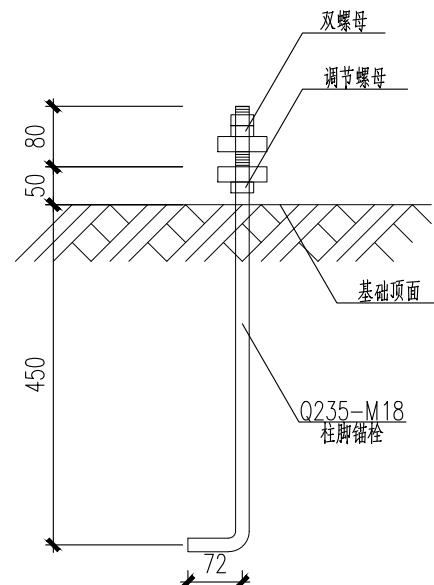
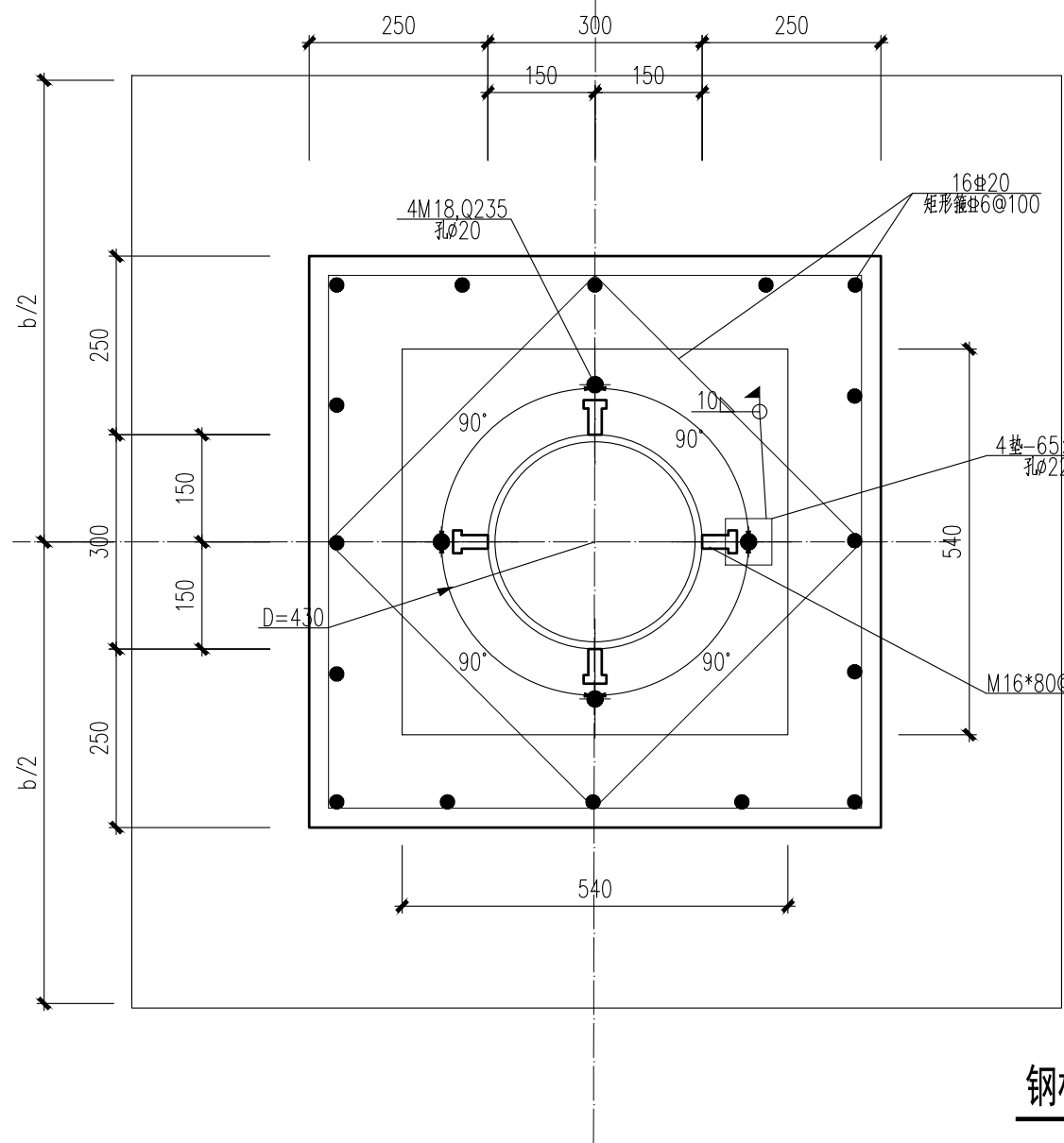
01

比 例
SCALE

(本图需加盖设计公司出图章,否则无效)



- ±0.00相当绝对高程详见施工图。
- 图中基础采用C30,基础垫层为C15素混凝土,厚度100mm。
- 本工程地质条件参照陕西岩土工程有限公司提供的《广东省韶关市新丰县梅坑镇大岭村新华第改造提升工程岩土工程勘察报告》岩土工程勘察报告。
- 基础底面标高为-1.300,基础置于第②层粉质黏土上,持力层承载力特征值 f_{ak} 大于等于70kpa。由于地质条件复杂,每个基础均须现场查勘。
- 基坑开挖后,须会同甲方、勘察单位,设计方各有关人员进行验槽,确保基础置于设计持力层上,地基承载力特征值需通过现场载荷试验或其他原位测试来确定。
- 柱两侧基础梁面必须贯通,按结构设计说明框架梁节点设计。
- 室外地坪下150以下的基础和柱保护层50。
- 当独立柱基(甲类)边长 $>2.5\text{m}$ 时,底部受拉钢筋长度可取边长的0.9倍,交错布置。
- 外门斗、室外台阶和散水坡等部位宜与主体结构断开,散水坡分段不宜超过1.5m,坡度不宜小于3%,其下填筑非承胀性材料。
- 基坑回填:
 - 防止回土工程周围800mm以内宜用灰土、粘土或粉质粘土回填,其中不得含有石块、碎砖、灰渣及有有机物,也不得有冻土。回填土应均匀对称进行,并分层夯实。人工夯实每层厚度不大于250,机械夯实每层厚度不大于300,并应防止损伤防水层。
 - 其它范围若以砾石、卵石或块石作填料,分层夯实时最大粒径不宜大于400;分层压实时不宜大于200。
 - 不得使用淤泥、粘土、膨胀性土、生活垃圾以及有机质含量大于5%的土。
 - 回填土压实系数要求:地面以下不大于0.95,采用砂土回填时,干密度不小于 1.65 t/m^3 。
- 未尽事宜按国家和地方有关规范及规程执行。



特别说明：图中所有尺寸须现场放样复核无误后，方可下料施工。

二、主要建筑材料及构件材料要求

- 1、混凝土结构加固设计规程 (GB 50367—2013)
- 2、建筑粘胶加固技术规程 (JGJ116—2016)
- 3、建筑结构加固工程施工质量验收规范 (GB50550—2010)
- 4、建筑结构加固施工图设计表示方法 (07SG111—1)
- 5、混凝土结构加固构造 (13G311—1)

三、主要建筑材料及构件材料要求

- 1、新增结构构件采用 C30 微膨胀混凝土。
- 2、焊接材料：E43 系列用于焊接 HPB300 钢筋，E50 系列用于焊接 HRB335 钢筋，E55 系列用于焊接 HRB400 热轧钢筋。
- 3、植筋用的胶粘剂必须采用改性环氧树脂类和改性乙稀基酯类 (包括) 采用 A 级胶。

三、施工要求

- 3a、新旧砼交界面应凿除界面并凿毛，将水泥和水按0.5的水灰比混合搅拌均匀涂布1~2遍，旧混凝土界面涂除砼剂结合后应立即浇筑新混凝土。
- 4、浇筑砼后，每天至少洒水养护2次，保湿养护不少于14天。
- 5、植筋时应避开原有构件的钢筋位置，应用无损仪器探明原有构件钢筋位置或请专业保护层，露出原有构件钢筋后应钻孔，不得损伤原有构件钢筋。
- 6、植筋孔内应灌注A级结构胶，植筋应按图进行放线检测。
- 7、植筋孔位可参照现场已施工构件钢筋分布情况适当调整，且需满足S1（植筋间距） $\geq 6d$ ，S2（植筋边距） $\geq 5d$ ，d为植筋钢筋直径。
- 8、详图中原构件表面后槽口的深度，应从除去抹灰层后的原构件结构面起算（不含抹灰层厚度）。
- 9、对已施工梁上新增的洞口，需采用“水钻+开孔”。
- 10、植筋锚固深度必须严格按照设计要求，不得采用植筋锚固胶厂家技术手册推荐值采用。
- 11、植筋锚固深度除注明外取值为：24d。
- 12、其余未尽要求应满足GB50367—2013要求。

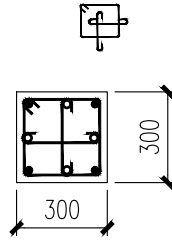
工程设计资质等级：甲级 DESIGN GRADE: CLASS A
证书号： A144021319
城乡规划编制资质：甲级 DESIGN GRADE: CLASS A
证书号： 粤字第001号 23440791
风景园林资质等级：甲级 DESIGN GRADE: CLASS A
证书号： A144021319

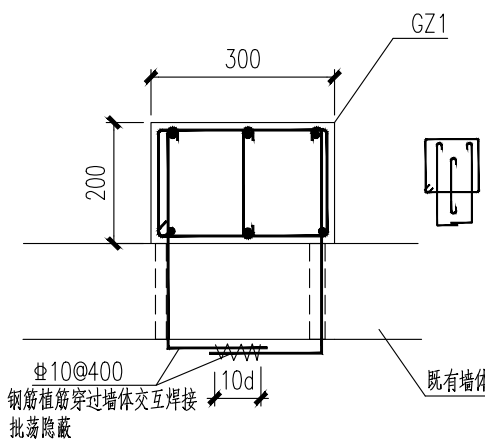
顾问设计单位：
CO-OPERATOR:

建设单位： 新丰县文化广电旅游体育局
CLIENT:

发 行 记 录 ISSUE REMARK

版次 REV.	发行日期 ISSUE DATE	描 述 DESCRIPTION
1	2023.07	施工图第一次版
2		
3		
4		
5		

截面		
	编号	GZ1
	标高	基础顶~屋面
	轨道	4#12(梁心)+4#12
	锚固/拉筋	#6@200
备注		



新增GZ1与既有墙体连接大样

砌体植筋说明：

一、主要建筑材料及构件材料要求

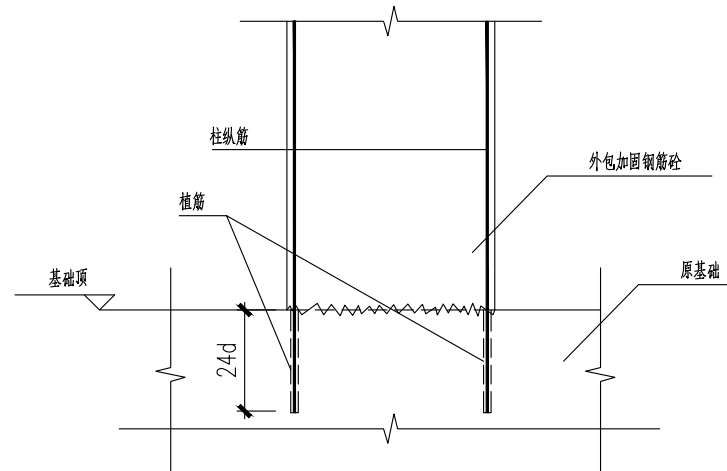
- 《混凝土结构后锚固技术规程》（JGJ145）
- 《砌体结构加固设计规范》（GB50702）
- 《建筑结构加固工程施工质量验收规范》（GB50550-2010）
- 《砖混结构加固与修复》（15G611）

二、主要建筑材料及构件材料要求

- 植筋钢筋采用HRB400热轧钢筋。
- 植筋用的胶黏剂采用改性环氧树脂胶黏剂，采用A级胶。

三、施工要求

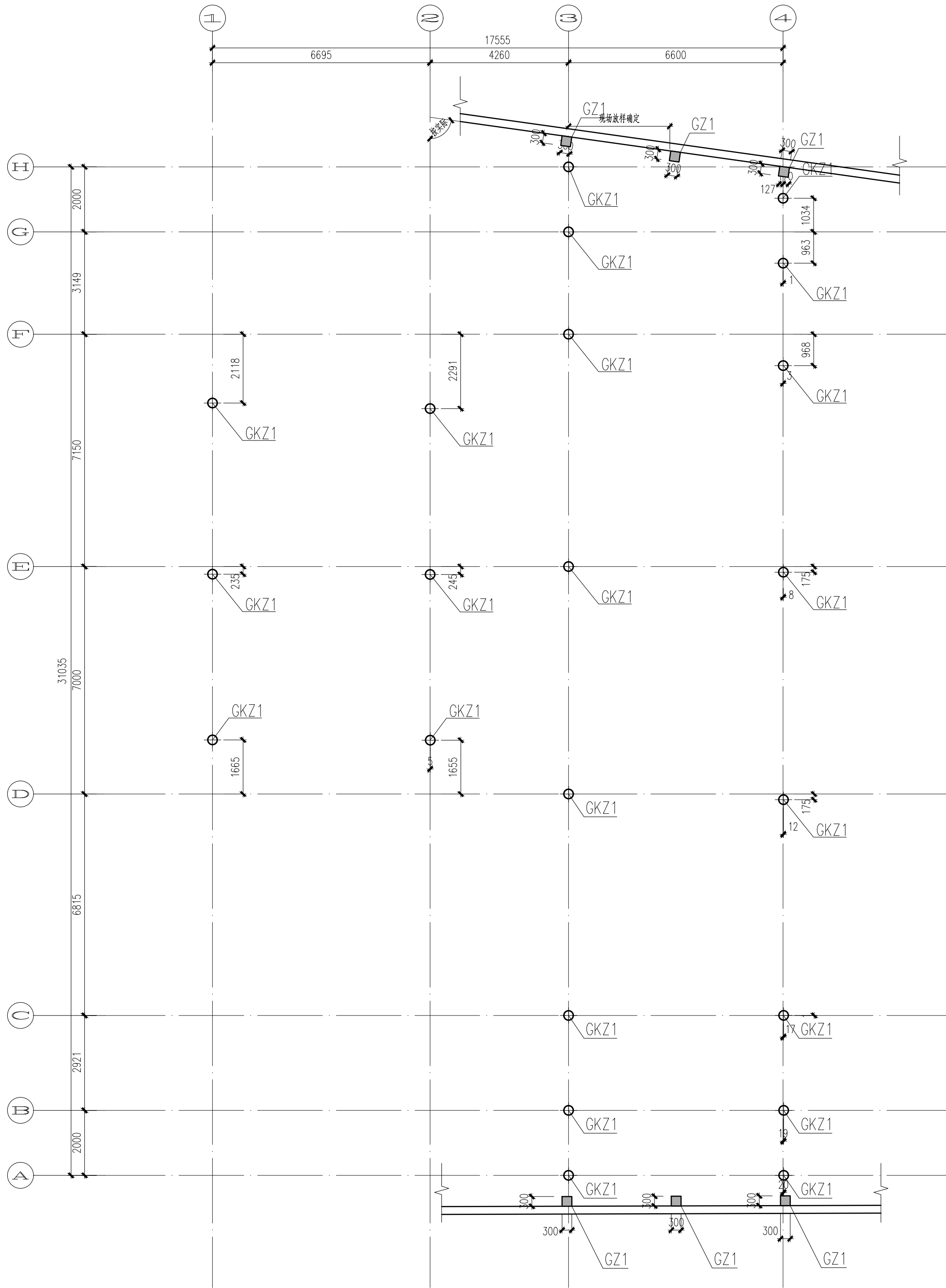
- 将原墙面清洗干净。
- 按设计要求植筋位置在砖缝处打孔，植筋孔直径应采植筋直径的1.5~2.5倍。
- 植入植筋后应采用胶黏剂灌满。
- 浇水湿润墙面后浇筑砼，每天至少浇水养护三次，保湿养护不少于14天。



新增构造柱锚入已施工混凝土(砖)基础做法

柱结构布置平面图

特别说明：图中所有尺寸须现场放样复核无误后，方可下料施工。



构件一览表				
序号	编号	构件截面	标高	备注
1	GKZ1	○300X10	详见图纸	无缝钢管

注：除注明外，钢材等级为Q235B

设计 签 署 SIGNATURE		
职 责 DUTY	姓 名 FULL NAME	签 署 SIGNATURE
审 定 APPROVED BY	张文华	张 文 华
项目负责人 PROJECT CHIEF	赵献忠	赵 献 忠
审 核 IDENTIFIED BY	陈松	陈 松
专业负责人 SPECIALITY CHIEF	查波	查 波
校 对 CHECKED BY	查波	查 波
设 计 DESIGNED BY	唐典	唐 典
描 图 DRAWN BY	唐典	唐 典

单位出图专用章
Authorized stamp

个人执业专用章
Register stamp

项目名称
PROJECT TITLE

新丰县不可移动文物大岭新华第改造提升及
修缮设计施工图方案编制钢结构展厅设计

子项名称
SUBTITLE

钢结构展厅

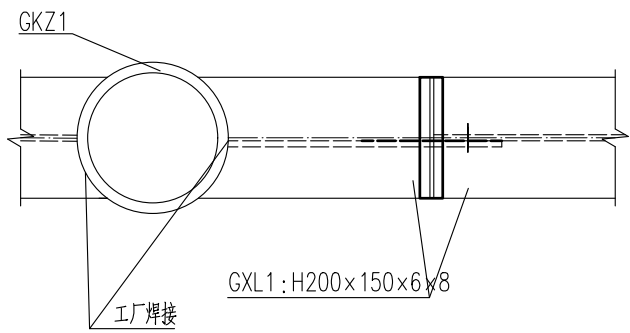
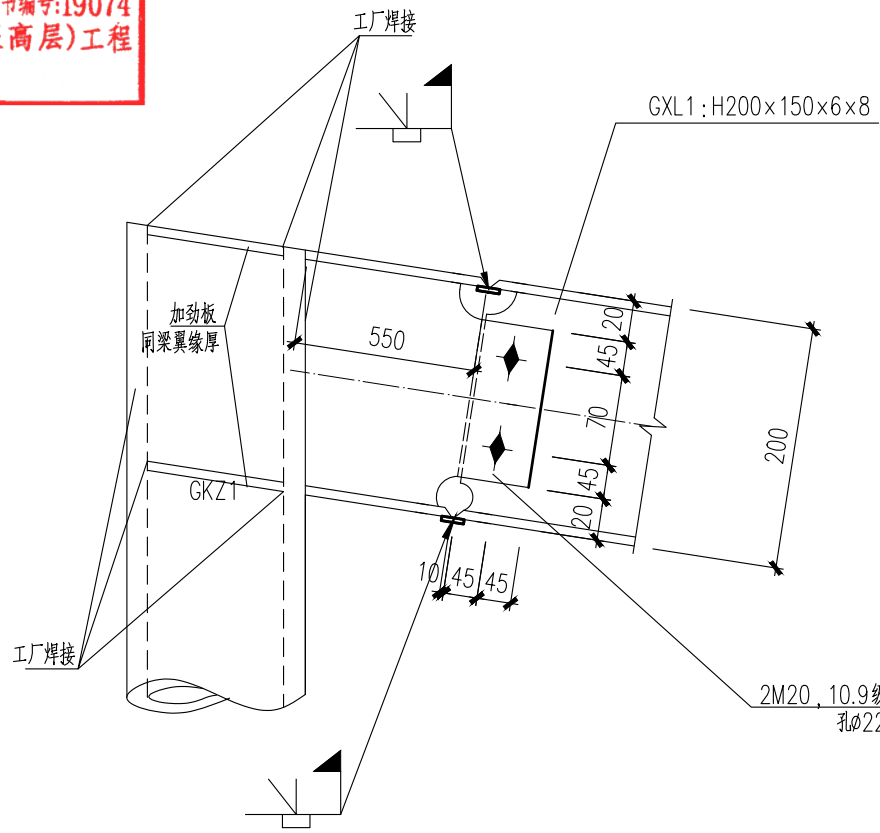
图 名
DRAWING TITLE

柱结构布置平面图

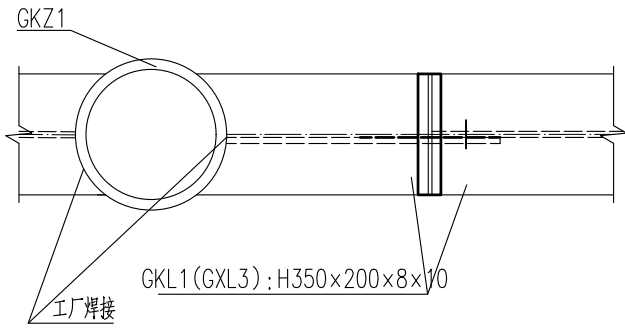
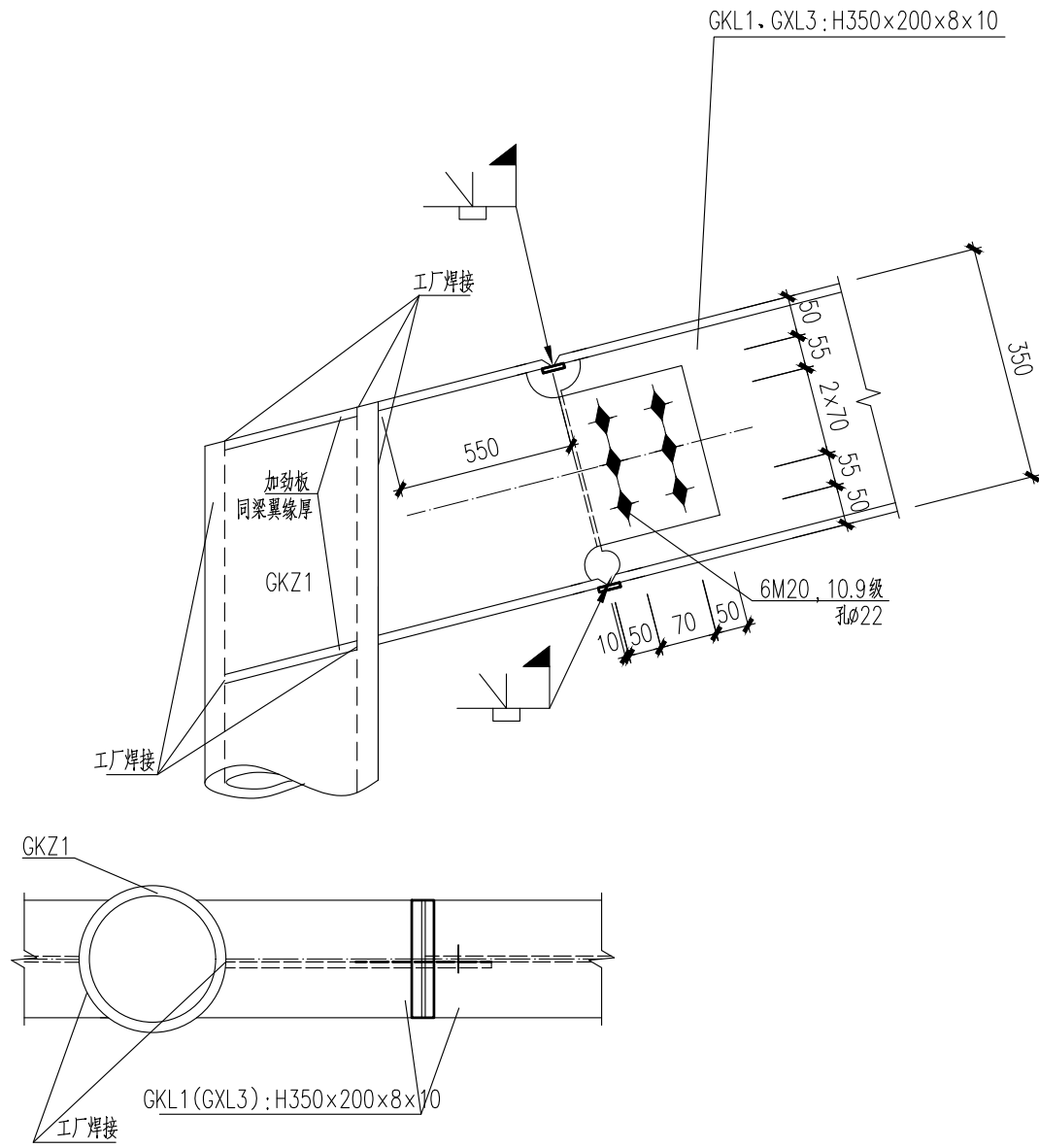
设计阶段 DESIGN STAGE	施工图	专 业 DISCIPLINE	结 构
工 程 号 PROJECT NO.	SZ2025011	子 项 号 SUB TITLE NO.	01
图 号 DRAWING NO.	GS07	版 次 EDITION	01
比 例 SCALE	1:100		

（本图须加盖我公司出图章，否则无效）

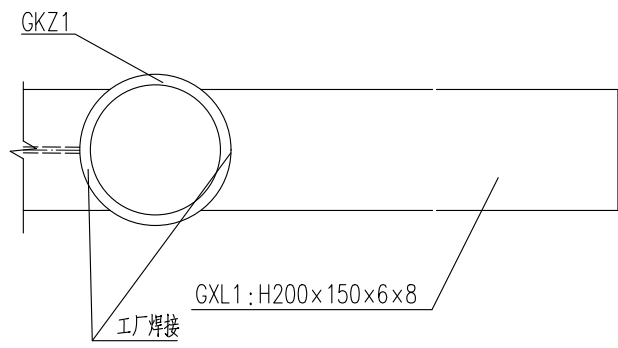
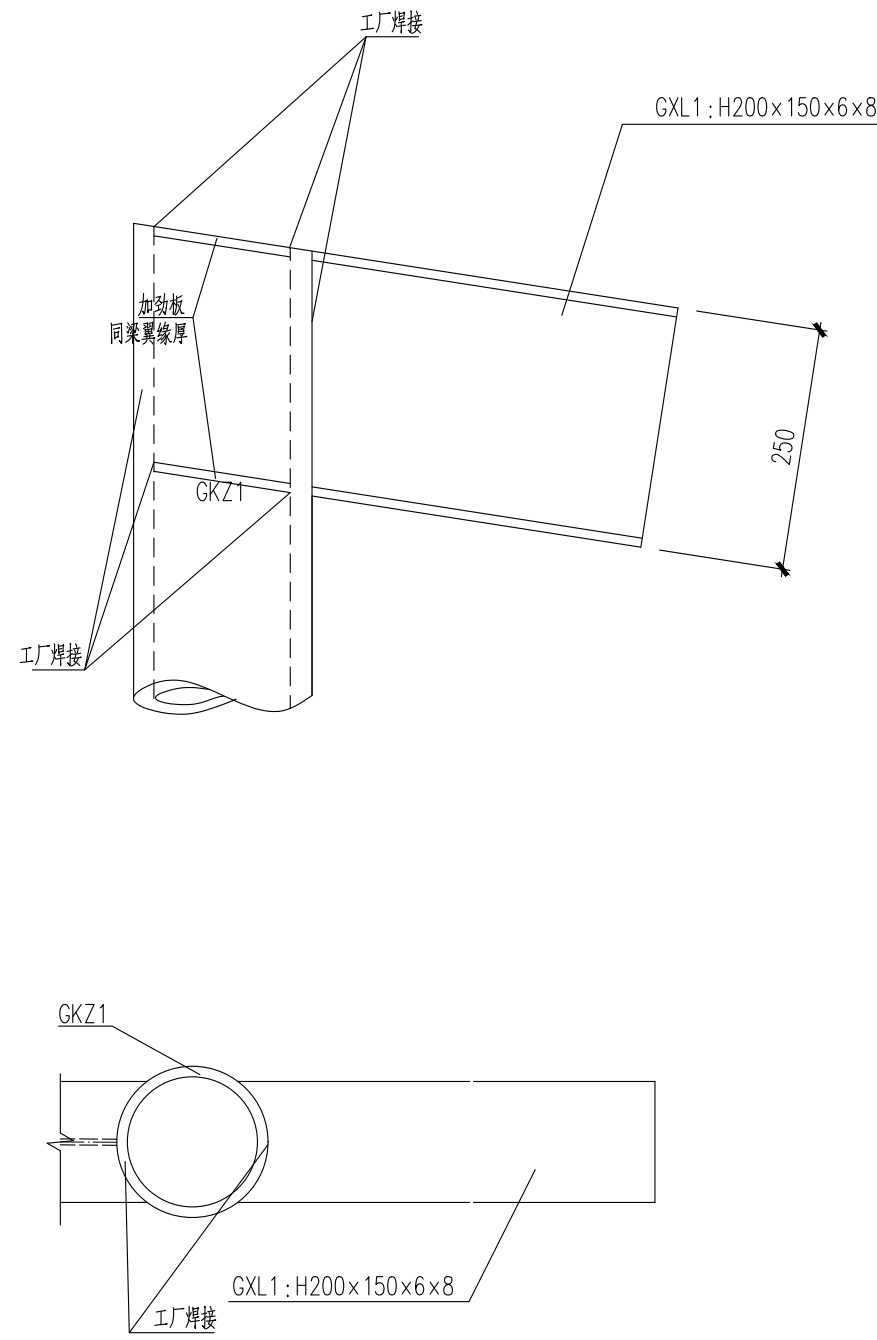
广东省建设工程施工图设计文件审查专用章
机构名称: 广东建工审图咨询有限公司
机构类别: 一类房屋建筑 备案证书编号: 19074
业务范围: 房屋建筑(含超限高层)工程
有效期至: 2026年10月23日



GXL1与GKZ1连接做法(刚接)

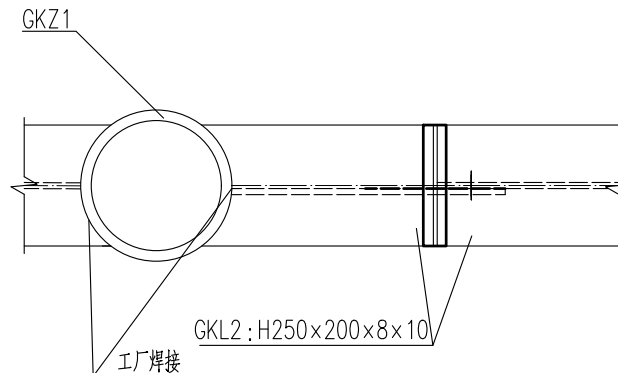
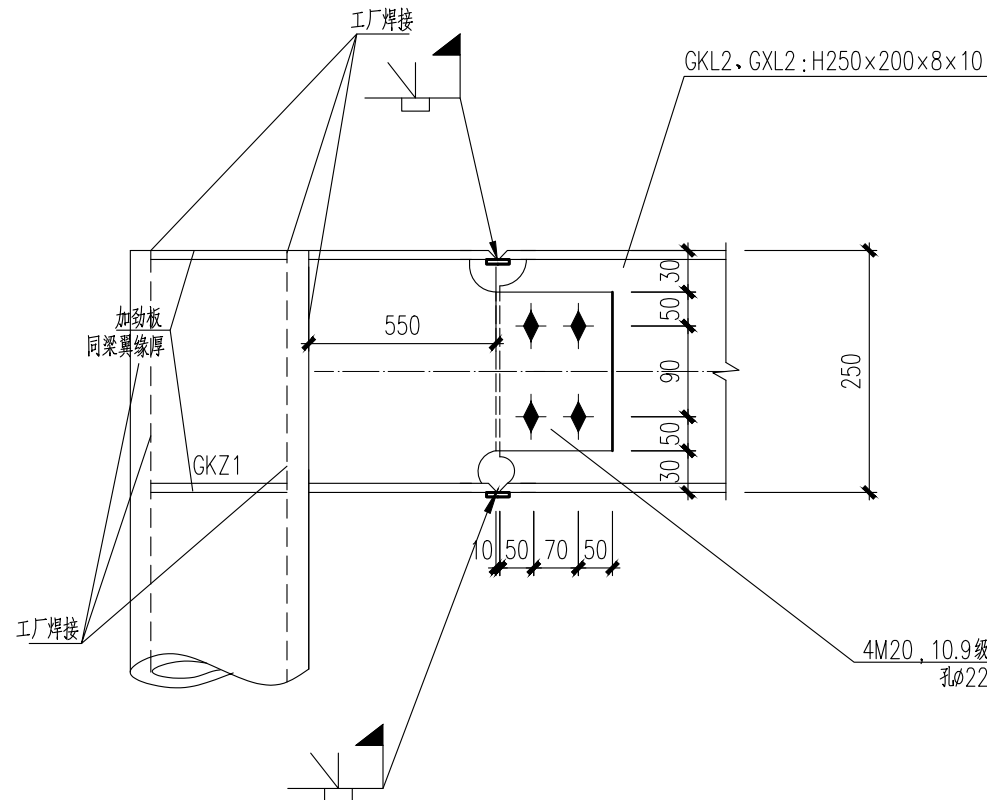


GKL1、GXL3与GKZ1连接做法(刚接)

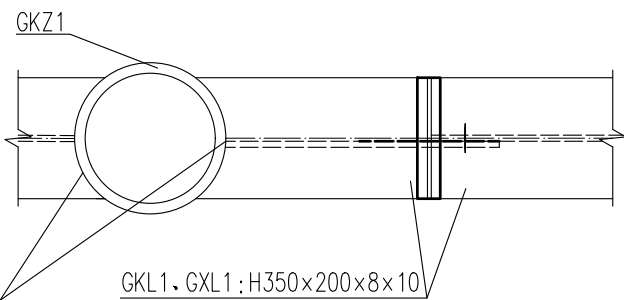
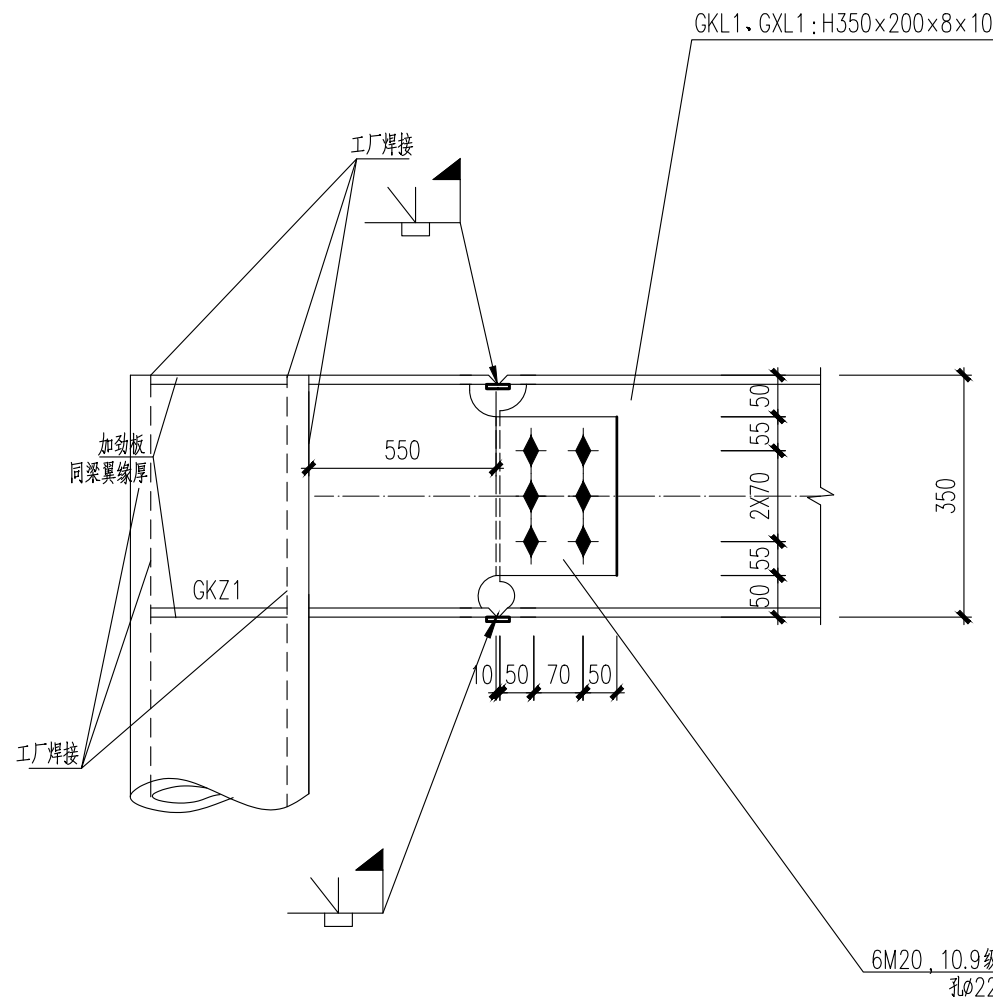


GKL1与GKZ1连接做法(刚接)

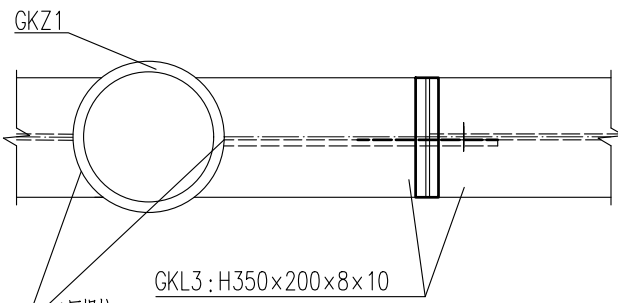
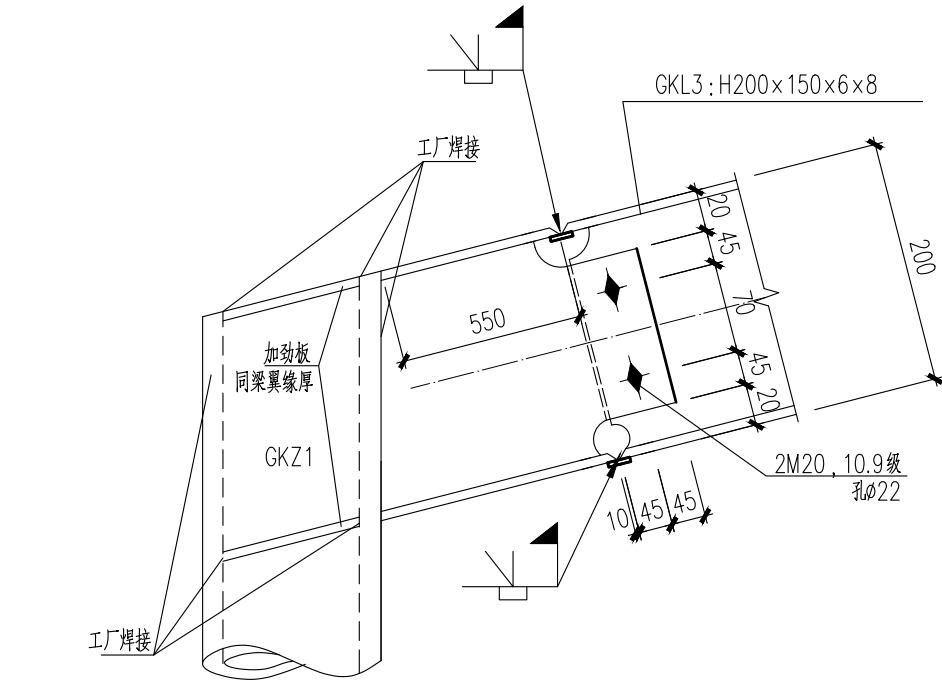
注: 当吊钩长度小于1000mm时



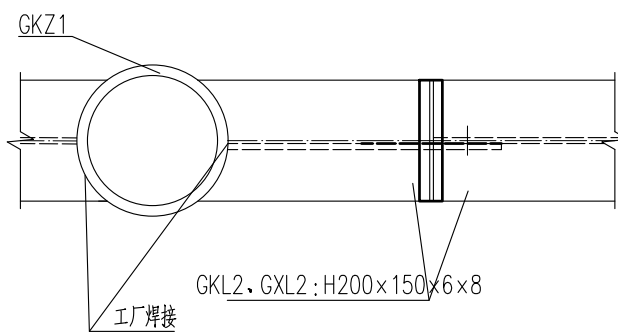
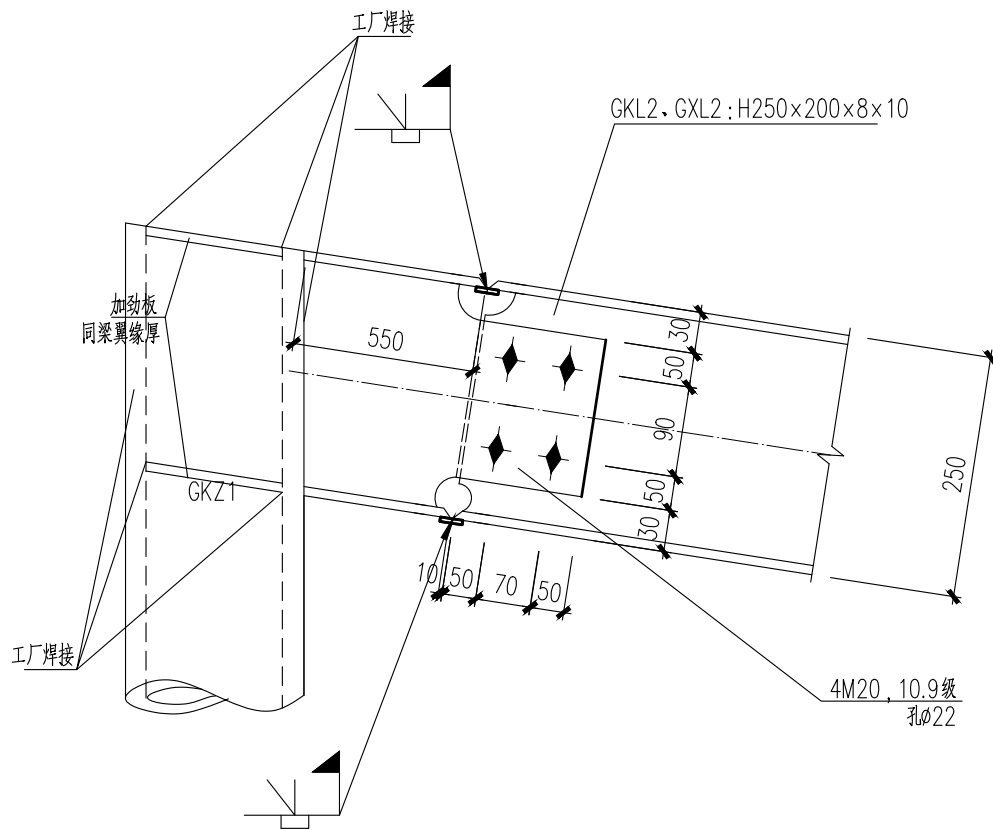
GKL2、GXL2与GKZ1连接做法(刚接)



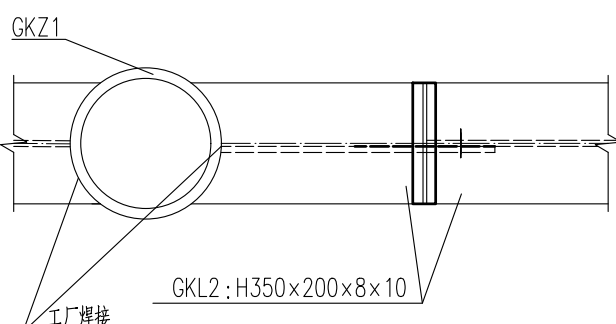
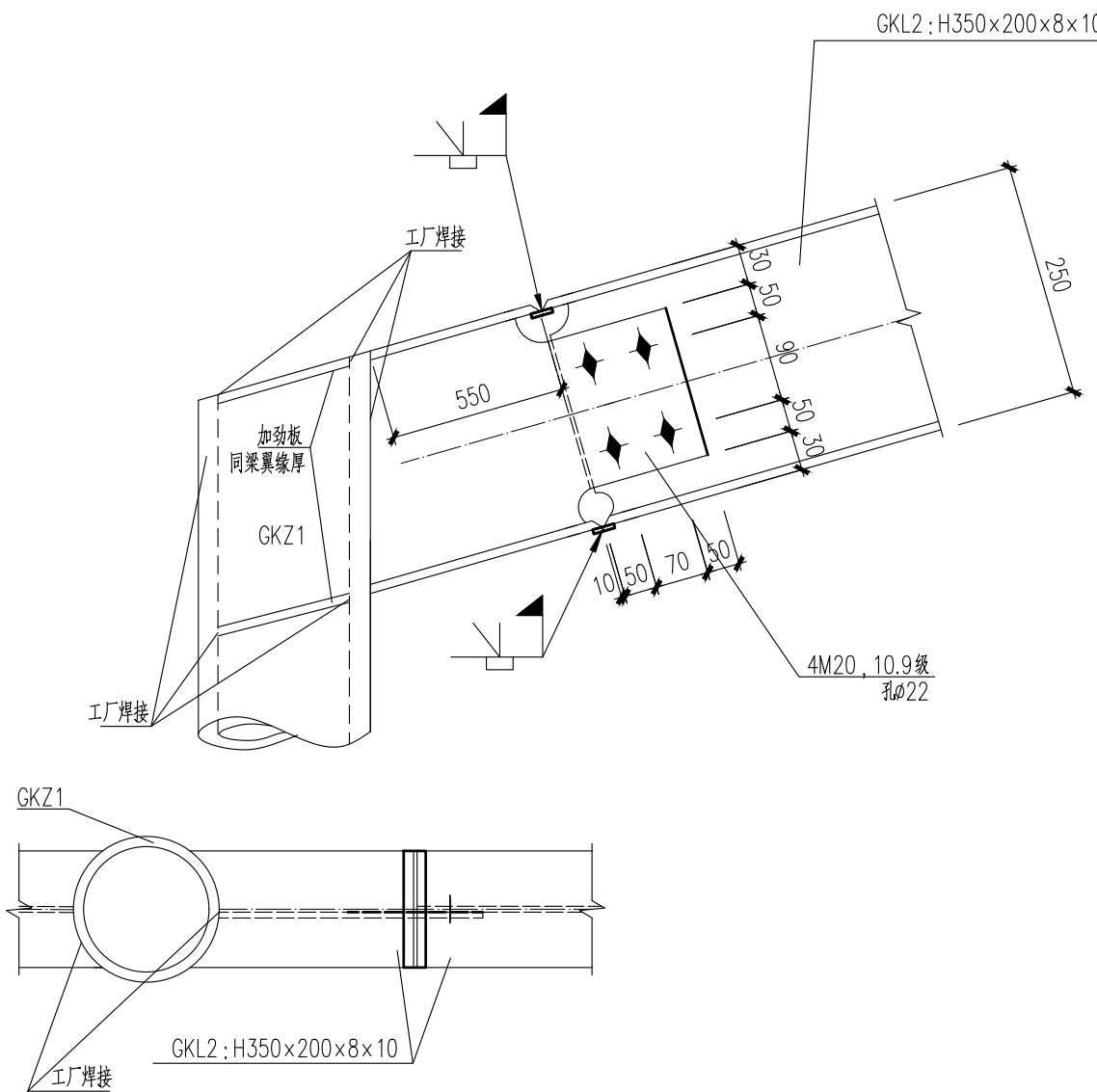
GKL1、GXL1与GKZ1连接做法(刚接)



GKL3与GKZ1连接做法(刚接)



GKL2、GXL2与GKZ1连接做法(刚接)



GKL2与GKZ1连接做法(刚接)

广东建工审图咨询有限公司

设计文件审查
电子专用章
编号: 19074



CHC

深圳中海世纪建筑设计有限公司
SHENZHEN CHC ARCHITECTURAL DESIGN CO., LTD.

工程设计资质等级: 甲级 DESIGN GRADE: CLASS A
证书号: A144021319
城乡规划编制资质: 甲级 DESIGN GRADE: CLASS A
证书号: 88888888 23440791
风景园林资质等级: 甲级 DESIGN GRADE: CLASS A
证书号: A144021319

顾问设计单位:
CO-OPERATOR:

建设单位: 新丰县文化广电旅游体育局
CLIENT:

发行记录 ISSUE REMARK

版次 REV.	发行日期 ISSUE DATE	描述 DESCRIPTION
1	2025.07	施工图第一次版
2		
3		
4		
5		

设计签署 SIGNATURE

职务 DUTY	姓名 FULL NAME	签字 SIGNATURE
审定 APPROVED BY	张文华	张文华
项目负责人 PROJECT CHIEF	赵献忠	赵献忠
审核 IDENTIFIED BY	陈松	陈松
专业负责人 SPECIALTY CHIEF	查波	查波
校核 CHECKED BY	查波	查波
设计 DESIGNED BY	唐典	唐典
制图 DRAWN BY	唐典	唐典

单位执业专用章

单位名称: 深圳中海世纪建筑设计有限公司

业务范围: 建筑行业 (建筑工程) 甲级

资质证书编号: A144021319

有效期至: 2028年12月28日

个人执业专用章

中华人民共和国一级注册结构工程师

姓名: 陈松

注册号: 4402131-8004

有效期至: 2025年12月

项目名称
PROJECT TITLE

新丰县不可移动文物大岭新华第改造提升及
修缮设计施工图方案编制钢结构展厅设计

子项名称
SUBTITLE

钢结构展厅

图名
DRAWING TITLE

屋面结构布置平面图 (二)

设计阶段
DESIGN STAGE

施工图

工程号
PROJECT NO.

SZ2025011

图号
DRAWING NO.

GS09

比例
SCALE

1:100

(本图须加盖我公司出图章, 否则无效)

工程设计资质等级: 甲级	DESIGN GRADE: CLASS A
证书号: A144021319	
城乡规划编制资质: 甲级	DESIGN GRADE: CLASS A
证书号: 自资规甲字 23440791	
风景园林资质等级: 甲级	DESIGN GRADE: CLASS A
证书号: A144021319	

顾问设计单位:
CO-OPERATOR:

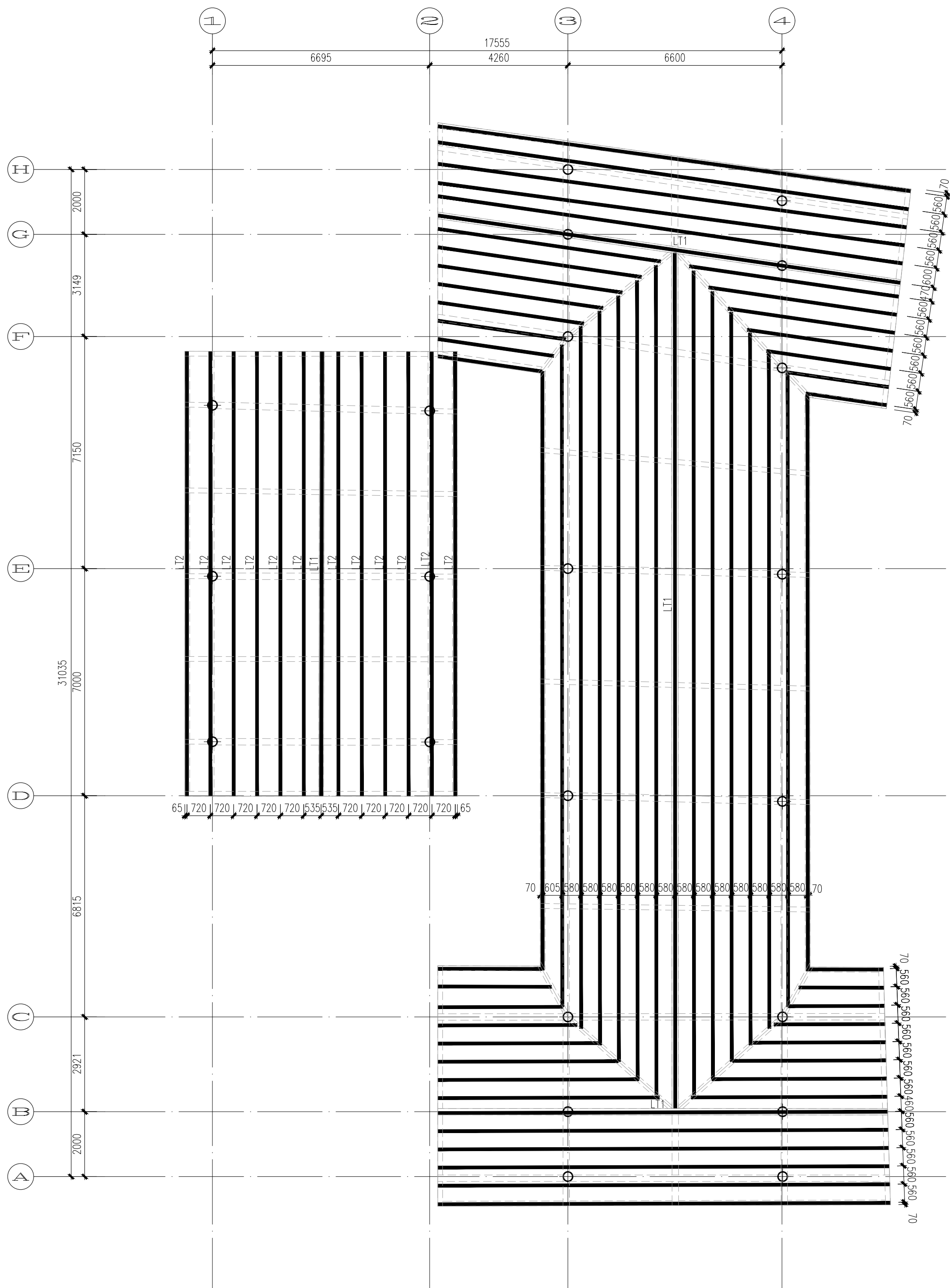
建设单位: 新丰县文化广电旅游体育局
CLIENT:

发行记录 ISSUE REMARK

版次 REV.	发行日期 ISSUE DATE	摘 要 DESCRIPTION
1	2025.07	施工图第一次版
2		
3		
4		
5		

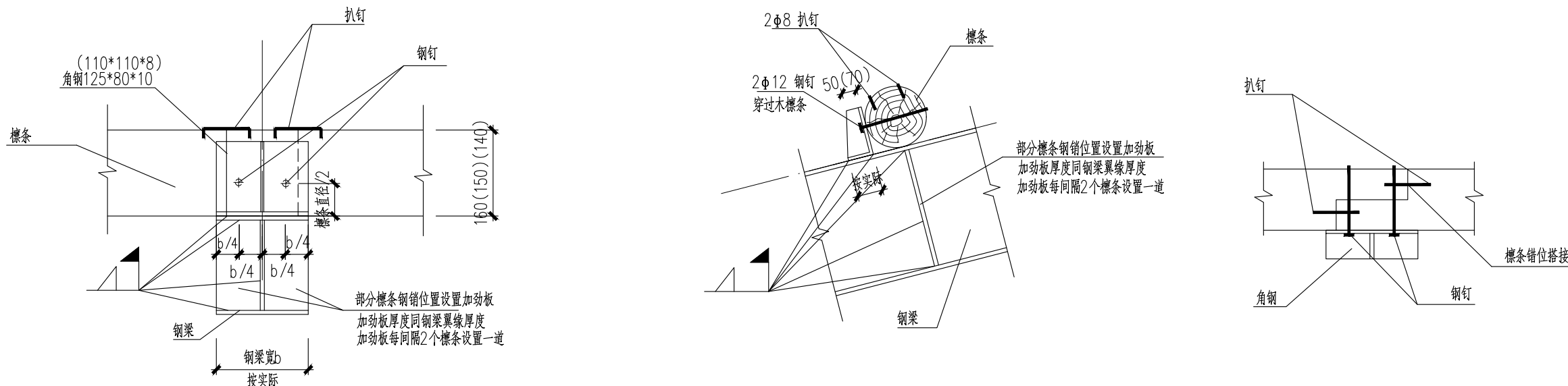
构件一览表				
序号	编号	构件截面	标高	备注
1	LT1	∅160 原木	详见图纸	杉木檩条
2	LT2	∅140 原木	详见图纸	杉木檩条
3	LT3	∅150 原木	详见图纸	杉木檩条

种类	强度等级	组别	弹性模量	剪切模量	容重	体积密度	抗弯	顺纹抗压及承压	顺纹抗拉	顺纹抗剪	横纹承压 $f_{c,90}$ (N/mm ²)		
			(N/mm ²)	(N/mm ²)	(kN/m ³)	(kg/m ³)	f_m (N/mm ²)	f_{c1} (N/mm ²)	f_{t1} (N/mm ²)	f_{v1} (N/mm ²)	全表面	局部表面和齿面	拉力螺栓承压下
杉木	TC11	A	9000	675	5	500	11	10	7.5	1.4	1.8	2.7	3.6
说明	使用本材力学性能必须满足表中数值, 容重/体积密度高于表中数值时应通知设计院复核设计。 木材目标分级材质等级不得低于 $[C_0]$, 工厂加工木材构件的材质等级不得低于 $[C_e]$												



屋面檩条结构布置平面图

未注明檩条编号均为LT3
檩条的平面定位, 现场可根据实际情况进行适当调整, 调整时应控制檩条数量不变
特别说明: 图中所有尺寸须现场放样复核无误后, 方可下料施工。



檩条与钢梁连接做法

设计签署		SIGNATURE
职务 DUTY	姓名 FULL NAME	签名 SIGNATURE
审定 APPROVED BY	张文华	张
项目负责人 PROJECT CHIEF	赵献忠	赵
审核 IDENTIFIED BY	陈松	陈
专业负责人 SPECIALITY CHIEF	查波	查
校对 CHECKED BY	查波	查
设计 DESIGNED BY	唐典	唐
制图 DRAWED BY	唐典	唐

单位出图专用章
Authorized stamp

个人执业专用章
Register stamp

项目名称 PROJECT TITLE	新丰县不可移动文物大岭新华第 修缮设计施工图方案编制钢结构
-----------------------	----------------------------------

子项名称	钢结构展厅
------	-------

图 名	屋面檩条结构布置平
DRAWING TITLE	

设计阶段 JOB STAGE	施工图	专业 DISCIPLINE
工程号 PROJECT NO.	SZ2025011	子项号 SUB TITLE NO.
图号 DRAWING NO.	GS10	版次 REVISION