


市郊铁路璧山至铜梁线工程

施工图设计

(确认稿)

第五篇	车站工程
第七册	河边站
第二分册	车站结构及防水
第二部分	绿建结构专篇(装配式站台板)


 重庆市轨道交通设计研究院有限责任公司
工程设计证书：甲级 编号：A150003082
二〇二三年四月

市郊铁路璧山至铜梁线工程

施工图设计 (确认稿)

第五篇 车站工程
第七册 河边站
第二分册 车站结构及防水
第二部分 绿建结构专篇(装配式站台板)

院 长： 吴焕君
总 工 程 师： 吴 天
项 目 负 责 人： 王 健
专 业 负 责 人： 孙 伟

 重庆市轨道交通设计研究院有限责任公司
工程设计证书：甲级 编号：A150003082
二〇二三年四月

图纸目录(一)

序号	图号	图名	序号	图号	图名
1	BTX-CZ07-SS-JG02--001	公共建筑节能(绿色建筑)结构设计说明专篇	32		
2	BTX-CZ07-SS-JG02--002	绿色建筑(钢筋桁架楼承板)设计说明一	33		
3	BTX-CZ07-SS-JG02--003	绿色建筑(钢筋桁架楼承板)设计说明二	34		
4	BTX-CZ07-SS-JG02--004	站台钢筋桁架楼承板布置图	35		
5	BTX-CZ07-SS-JG02--005	站台层板附加钢筋布置图	36		
6			37		
7			38		
8			39		
9			40		
10			41		
11			42		
12			43		
13			44		
14			45		
15			46		
16			47		
17			48		
18			49		
19			50		
20			51		
21			52		
22			53		
23			54		
24			55		
25			56		
26			57		
27			58		
28			59		
29			60		
30			61		
31			62		

公共建筑节能（绿色建筑）结构设计说明专篇

结构设计

1、设计依据（结构）

- 《混凝土结构设计规范》GB50010—2010（2015年版）
- 《建筑地基基础设计规范》GB50007—2011
- 《建筑结构荷载规范》GB50009—2012
- 《建筑桩基技术规范》JGJ94—2008
- 《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ3—2010
- 《地下室工程防水技术规范》GB50108—2008
- 《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T50476—2019
- 《高性能混凝土应用技术规程》CECS207—2006
- 《屋面工程技术规范》GB50345—2012
- 《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223—2008
- 《建设工程抗震管理条例》（中华人民共和国国务院令744号）
- 《建筑结构可靠性设计统一标准》GB50068—2018
- 《建筑抗震设计规范》GB50011—2010（2016年版）
- 《建筑地基处理技术规范》JGJ79—2012
- 《工程建设标准强制性条文》（房屋建筑部分）2013年版
- 《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T223—2010
- 《预拌砂浆》GB/T25181—2010
- 《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T193
- 《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T50082
- 《公共建筑节能（绿色建筑）设计标准》DBJ50—052—2020
- 岩土工程勘察报告：中铁二院工程集团有限责任公司2022年2月编制的《市郊铁路璧山至铜梁线工程科创新城站工程地质勘察报告（详细勘察）（YDK12+746.89~YDK12+887.49）》
- 结构体系概况（5.1.1/5.1.2/5.1.3）

工程名称	市郊铁路璧山至铜梁线工程			楼栋号	科创新城站		
设计阶段	施工图	地震烈度	6	场地类别	Ⅱ类	抗震设防类别	重点设防类
塔楼结构体系	框架结构	裙房（车库）结构体系	/	塔楼结构高度	7.2m	裙房建筑高度	/
基础形式	桩基、独基、条基	是否采用地基处理	否	是否采用预拌混凝土	是	是否采用预拌砂浆	是
是否采用预制构件	无	是否改造项目	否	建筑形体规则性	平面不规则，竖向规则	预制构件部位	/
场地可能发生的灾害	<input type="checkbox"/> 泥石流 <input type="checkbox"/> 滑坡 <input type="checkbox"/> 抗震不利地段 <input type="checkbox"/> 废弃人工填土 <input checked="" type="checkbox"/> 无						
	提出保证措施		/				
混凝土结构主要结构构件中受力普通钢筋牌号	梁纵筋	HRB400	梁箍筋	HRB400			
	柱纵筋	HRB400	柱箍筋	HRB400			
	剪力墙暗柱纵筋	HRB400	剪力墙分布筋	HRB400			
	板受力钢筋	HRB400	基础受力钢筋	HRB400			
钢筋强度 $\geq 400\text{MPa}$ 的钢筋用量占结构总用量的比例（%）	钢筋强度 $\geq 400\text{MPa}$ 的钢筋重量A1（t）	1465.875	结构总用量A2（t）	1527.294	A1/A2（%）	98	
竖向承重构件混凝土强度等级	柱	C35	墙	C35	斜撑	无	
强度等级不小于C50混凝土用量占结构总用量的比例（%）	强度等级不小于C50混凝土重量C1（m ³ ）	/	竖向承重结构中混凝土总重量C2（m ³ ）	/	C3/C2（%）	/	
高耐久性的混凝土用量占混凝土总用量的比例（%）	高耐久性的混凝土重量B1（m ³ ）	8502	混凝土总重量B2（m ³ ）	8502	B1/B2（%）	100.00	
高耐久性的混凝土使用部位	基础构件 <input checked="" type="checkbox"/> 竖向构件 <input checked="" type="checkbox"/>	钢筋混凝土挡墙 <input checked="" type="checkbox"/> 屋盖构件 <input checked="" type="checkbox"/>	水池 <input checked="" type="checkbox"/> 转换层构件 <input type="checkbox"/>				
钢结构中Q355及以上高强度钢材占钢材总量的比例（%）	Q345及以上高强度钢材重量G1（t）	/	钢材总量G2（t）	/	G1/G2（%）	/	

本项目为：局部带一层地下室（电缆夹层），地上1层的多层建筑，采用现浇钢筋混凝土框架结构。

本项目单体均满足承载力和建筑使用功能要求，均未采用建筑形体和布置严重不规则的建筑结构。

3、抗震设计（5.3.1）

结构形式为框架结构，抗震等级为：框架三级。抗震针对性措施如下：结构体系布置中，本工程框架结构尽可能的设计成双向抗侧力体系，结构两主轴方向均形成抗侧力框架；柱子的布置贯通建筑物全高，避免刚度突变，沿高度变化均匀，尽量保证“上小下大”原则。

4、建筑产业化技术措施（5.3.2）

本工程标高-0.150处楼板（站台板）采用钢筋桁架楼承板装配式施工。

5、地基基础（5.3.3）

本项目基础形式采用大直径机械钻孔灌注桩、柱下独立基础、墙下条形基础，基础持力层为中风化岩石，未设沉降缝，结构传力明确，基础对周边环境影响小，施工便利，材料节约。

6、高强建筑结构材料的应用（5.3.4）

（1）、材料类别：

部位	混凝土等级	备注
基础	C35	桩基础、浅基础
地梁、承台	C35	
挡墙梁	C35	
柱、剪力墙	C35	
梁、板	C35	
通道出入口	C35	

部位	钢筋等级	备注
普通纵向受力筋	HRB400	
箍筋	HRB400	
构造筋	HRB400	
楼板钢筋	HRB400	
其他钢材	Q355	
—		

（2）、混凝土结构中受力普通钢筋使用不低于400MPa级钢筋统计：

1)科创新城站混凝土结构中受力普通钢筋不低于400MPa级钢筋用量为受力普通钢筋总量的100%，满足绿建相关要求。

7、预拌混凝土、预拌砂浆的运用（5.3.5）

（1）、本项目均采用预拌混凝土：能够减少施工现场噪声和粉尘污染，节约能源、资源，减少材料损耗；

注：预拌混凝土应符合国家标准《预拌混凝土》GB/T14902的规定，避免使用禁止、限制使用的掺料方法。

（2）、砌筑砂浆、墙面砂浆、楼（屋）面砂浆全部采用预拌砂浆。

注：预拌砂浆应符合国家标准《预拌砂浆》GB/T25181及行业标准《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T223的规定。

8、本地化建筑材料的应用（5.3.6）

本项目应优先选用本地化建筑材料，500km以内生产的建筑材料重量占建筑材料总重量的比例应大于60%。

9、高耐久性建筑结构材料的运用（5.3.7）

（1）、采用了抗渗性、抗冻性、抗侵蚀性、耐久性好等高耐久性的高性能混凝土，其用量占混凝土总量的比例高于50%。

（2）、混凝土耐久性指标的检测与试验应按现行国家标准《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T50082的规定执行，混凝土耐久性指标的检测与试验应按现行国家标准《普通混凝土长期性能和耐久性能试验方法标准》GB/T50082的规定执行。

（3）、保证高耐久性的混凝土技术措施如下：

措施一、在混凝土中掺入高效减水剂和外掺料，用以降低用水量和水灰比，降低水化热，增加结构的致密性和稳定性，从而使混凝土具有高耐久性。

措施二、改善外部环境，避免1.杂项循环作用；2.钢筋锈蚀作用；3.碳酸盐的作用；4.淡水溶蚀作用；5.盐类侵蚀作用；6.碱类反应；7.酸碱腐蚀作用；8.冲击、磨损等作用。

10、结构构件（5.3.8）

建筑内部的非结构构件、设备及附属设施等应连接牢固并能适应主体结构变形。非结构构件应与主体结构连接牢固，设备及附属设施应与围护结构或主体结构连接牢固。

对需要连接设备及附属设施部位的结构构件及非结构构件应进行计算，并采取相应设计措施以提供设施设备连接件足够的锚固力。

11、结构自防水设计（5.3.9）

本工程地下室、消防水池、通道出入口、屋面等与土壤或水接触的混凝土结构部位，均采用结构自防水设计。防水设计应符合《地下工程防水技术规范》GB50108、

《地下防水工程质量验收规范》GB50208、《屋面工程技术规范》GB50345、坡屋面技术规范》GB50693、《屋面工程质量验收规范》GB50207、

《地下工程渗漏治理技术规程》JGJ/T212等现行相关标准的规定。

总体审定	重庆市轨道交通设计研究院有限责任公司 CRTDRI CHONGQING RAIL TRANSIT DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD		市郊铁路璧山至铜梁线工程		
系统审定	设计	黄兴旺	公共建筑节能（绿色建筑）结构设计说明专篇	图别	施工图设计
	复核	罗近云		工程号	201712
	专业负责人	孙伟		图号	BTX-CZ07-SS-JG/2-001
工点/系统项目负责人	审核	黄伟		日期	2023.04
	审定	王宗余		第 1 张	共 5 张

绿色建筑（钢筋桁架楼承板）设计说明一

1 总则

- 1.1 本专项说明应与主体结构总说明配合使用。
- 1.2 本工程按国家现行有效的设计规范、规程及标准进行设计，施工总承包单位除应遵守本说明及各设计图纸详图外，尚应执行现行国家施工规范、规程和工程所在地区主管部门颁布的有关规程及规定，应在设计图纸通过施工图审查，取得施工许可证后方可施工，不得违规违章施工，确保各阶段施工安全。
- 1.3 本图标注尺寸均以毫米(mm)为单位，标高以米(m)为单位。

2 项目概况

- 2.1 本项目为市郊铁路璧山至铜梁线工程—河边站。河边站车站主体长140.6m，宽72.800m，里程为：YDK31+482.964~YDK31+623.564。车站为钢筋混凝土框架结构，地上一层，房屋高度约7m，带局部站台层，屋面为钢筋混凝土平屋面，局部带一层地下室(电缆夹层)。
- 2.2 建筑分类等级

楼栋号	建筑物安全等级	结构设计工作年限	抗震设防类别	抗震设防烈度	设计地震分组	地上层数	建筑高度(m)	结构体系	设计基本地震加速度值	场地类别	基本风压(kN/m ²)		地面粗糙度	构件抗震等级		
											100年	50年		剪力墙	框架	其它
大路站	一级	100年	重点设防类	6度	第一组	1	7.2	框架结构	0.05g	II类	0.45	—	B	—	三级	—

- 2.3 本项目为公用建筑，建筑产业化技术措施中除屋面、洞口周边及结构受力复杂部分以外，其余部位按照“应用尽用”原则均采用预制装配式楼板。

预制装配式楼板应用形式：焊接式钢筋桁架楼承板

预制装配式楼板应用面积：3352m²

单体建筑地上建筑面积：3380.14m²

预制装配式楼板应用比例：86.3%

3. 设计依据

- 3.1 本工程装配式建筑设计遵循的主要规范、规程及相关管理文件：

3.1.1 国家标准

《混凝土结构设计规范》(2015版)	GB 50010-2010	《钢筋锚固应用技术规程》	JGJ256-2011
《建筑抗震设计规范》(2016版)	GB 50011-2010	《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》	JGJ114-2014
《钢结构设计标准》	GB 50017-2017	《钢筋机械连接装配式混凝土结构技术规程》	CECS444-2016
《装配式混凝土建筑技术标准》	GB/T 51231-2016	《冷轧带肋钢筋混凝土结构技术规程》	JGJ95-2011
《装配式混凝土结构技术规程》	JGJ 1-2014	《组合楼板设计与施工规范》	CECS273-2010
《装配式建筑评价标准》	GB/T 51129-2017	《钢筋桁架混凝土楼板》	22G522-1
《钢筋连接用灌浆套筒》	JG/T 398-2012	《钢筋桁架楼承板应用技术规程》	T/CECS 1069-2022
《钢筋连接用套筒灌浆料》	JG/T 408-2013		
《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》	JGJ355-2015		

3.1.2 地方标准

《装配式混凝土建筑结构工程施工及质量验收标准》	DBJ50/T 192-2019
《装配式混凝土建筑结构工程施工工艺标准》	DBJ50/T 348-2020

3.1.3 管理文件

- 《重庆市人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑的实施意见》渝府办发〔2017〕185号
- 《关于设计阶段落实装配式建筑实施要求的通知》渝建发〔2018〕16号
- 《重庆市建筑工程施工图设计文件编制技术规定(2017年版)装配式建筑专篇(修订)》渝建发〔2018〕16号
- 《关于印发〈重庆市装配式建筑装配率计算细则(2021版)〉释义(试行)》的通知》重建技中心〔2021〕35号
- 《关于明确装配式建筑相关技术问题的通知》渝建科〔2021〕5号

- 3.2 本工程装配式结构设计遵循的主要配套图集：

《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》	22G101-1~3
《装配式混凝土结构表示方法及示例》	15G107-1
《装配式混凝土结构连接节点构造》	15G310-1~2
《钢筋桁架混凝土楼板》	22G522-1

- 3.3 除上述规范外，混凝土结构设计相关标准和要求同“混凝土结构设计总说明”对应章节；钢结构设计相关标准和要求另详“钢结构设计总说明”对应章节。

4 主要结构材料

4.1 混凝土

- 4.1.1 本项目采用焊接式钢筋桁架楼承板，其现浇层混凝土强度等级详“结构设计总说明”。
- 4.1.2 非预制构件部分混凝土要求详“结构设计总说明”。
- 4.1.3 后浇部分混凝土配合比除满足设计强度要求外，尚需根据预制构件的生产工艺、养护措施等因素确定，其混凝土强度等级应满足原设计总说明的规定，且不低于预制构件混凝土强度等级。
- 4.1.4 同条件养护的混凝土立方体实体抗压强度达到设计混凝土强度等级值的75%，且不应小于20N/mm²时，后浇部分方可脱模、吊装、运输和堆放，较大构件应控制在不应小于25N/mm²。

4.2 钢筋

- 4.2.1 非预制构件部分钢筋要求详“结构设计总说明”。
- 4.2.2 钢筋桁架楼承板采用钢筋等级为HPB300、HRB400、CRB550、CRB600H。
- 4.2.3 钢筋符号和强度：
 - “Φ”- HPB300, fy=270 N/mm²;
 - “Φ”- HRB400, fy=360 N/mm²;
 - “Φ”- CRB550, fy=400N/mm²;
 - “Φ”- CRB600H, fy=415N/mm²;
- 4.2.4 抗震钢筋(HRB400E、HRB500E级钢筋)的使用位置及材料性能要求详“结构设计总说明”。

4.3 底模

- 4.3.1 本项目钢筋桁架楼承板的底模施工完成后不拆除，采用不低于S250GD+Z牌号的镀锌钢板。
- 4.3.2 钢板性能和质量应符合现行国家标准《连续热镀锌和锌合金镀层钢板及钢带》GB/T 2518的要求。
- 4.3.3 钢板厚度不小于0.5mm。
- 4.3.4 钢板的镀锌量双面不小于120g/m²。

4.4 焊条

- 4.4.1 手工焊接采用的焊条应符合现行国家标准《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117或《热强钢焊条》GB/T 5118的要求。焊条型号应与钢筋的力学性能相适应。
- 4.4.2 钢筋桁架节点、桁架与底模钢板、支座和下弦钢筋的连接应采用电阻点焊。其承载力强度指标应符合《钢筋桁架楼承板》JG/T 368的规定。
- 4.4.3 钢筋桁架焊点的外观质量应符合下列要求：
 - 1) 焊点处熔化金属应均匀；
 - 2) 焊点不应脱落、漏焊；
 - 3) 焊点应无裂纹、多孔性缺陷及明显烧伤现象。
- 4.4.4 钢筋桁架与底板的焊接外观质量应符合下列要求：
 - 1) 焊点脱落、漏焊总数：每组批不应超过焊点的2%；
 - 2) 相邻四焊点脱落或漏焊：不大于1个；
 - 3) 焊点烧穿总数：每组批不应超过焊点的20%。

4.5 预埋件

- 4.5.1 预埋件钢板材质未特殊注明均为Q235B，预埋件锚固钢筋应采用HRB400钢筋，严禁采用冷加工钢筋。
- 4.5.2 预埋件需做热浸镀锌处理，镀锌厚度不得小于80μm。
- 4.5.3 预制构件的吊环应采用未经冷加工的HPB300级钢筋制作，其埋入深度不应小于30d，并与主筋钩牢。吊装时采用的内埋式螺母或吊杆等材料应符合国家现行相关标准的规定。
- 4.5.4 施工用预埋件的性能指标应符合相关产品标准，且应满足预制构件吊装和临时支撑等需要。

5 预制构件编号及图例说明

钢筋桁架楼承板选用自《钢筋桁架混凝土楼板》22G522-1图集第23页。

6 预制构件设计要求

- 6.1 钢筋桁架楼承板与结构构件支连接处应有可靠的连接构造。

- 6.1.1 钢筋桁架楼承板与现浇混凝土剪力墙支座连接构造参见《钢筋桁架楼承板应用技术规程》T/CECS 1069-2022图5.4.7。
- 6.1.2 钢筋桁架楼承板与现浇混凝土梁支座连接构造参见《钢筋桁架楼承板应用技术规程》T/CECS 1069-2022图5.4.8。
- 6.1.3 钢筋桁架楼承板与柱相交处被切断时切角做法参见图6.1.3。
- 6.1.4 支座连接钢筋如施工图中未注明，做法参见《钢筋桁架混凝土楼板》22G522-1图集第35~36页。

- 6.2 钢筋桁架楼承板开洞处应按要求设置洞边补强钢筋。

- 6.2.1 施工时不应切断钢筋桁架楼承板，待施工后混凝土强度达到设计强度75%后方可切断钢筋桁架楼承板的钢筋桁架及底模。
- 6.2.2 当洞口直径(或边长)≤100mm时，楼承板受力钢筋应绕过洞口，不得切断；当100mm<洞口直径(或边长)≤1000mm时，设置洞边补强钢筋，设置原则为洞边每侧上下各2根，不小于4且不小于各自方向被截断钢筋的面积，详《钢筋桁架混凝土楼板》22G522-1图集第44页。当洞口直径(或边长)大于1000mm时，应在洞边设置结构梁。

总体审定	重庆市轨道交通设计研究院有限责任公司 CRTDRI CHONGQING RAIL TRANSIT DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD			市郊铁路璧山至铜梁线工程		
系统审定	设计	黄兴旺		河边站	图别	施工图设计
	复核	罗近云			工程号	201712
	专业负责人	孙伟			图号	BTX-CZ07-SS-JG/2-002
工点/系统项目负责人	审核	黄伟			日期	2023.04
	审定	王宗余			第2张	共5张

绿色建筑（钢筋桁架楼承板）设计说明二

- 6.3 钢筋桁架楼承板应按“结构设计总说明”设置板面温度钢筋。垂直于桁架方向的配筋放样见图6.3。
- 6.4 钢筋桁架楼承板底模板与板之间扣合应紧密，防止混凝土浇筑时漏浆，钢板搭接做法见图6.4。

7 预制构件施工要求

- 7.1 钢筋桁架楼承板施工活荷载不应大于1.5kN/m²。
- 7.2 当板跨未超过楼承板施工阶段最大无支撑跨度时，楼承板与结构构件支座连接处的连接构造结合本说明第6.1条实施。
- 7.3 当板跨超过楼承板施工阶段最大无支撑跨度时需在跨中加设临时支撑直至满足无支撑跨度要求。当设计要求施工阶段设置临时支撑时，应按设计要求在相应位置设置临时支撑。临时支撑宜在等分位置设置。临时支撑应设置木材或钢板等带状水平支撑，支撑与楼承板接触面宽度不应小于100mm。不得采用点支撑。临时支撑的承载力和稳定性应满足有关现行国家标准的要求。
- 7.4 楼承板铺设安装时除须满足国家法律法规及现行国家相关标准规范的要求外，尚应符合下列安全要求：施工人员应有足够的安全防范措施，必要时采用安全网等安全措施；施工人员应戴手套，穿胶皮鞋，不得在未固定牢靠或未按要求设临时支撑的楼承板上行走。
- 7.5 在已经铺设完成的钢筋桁架楼承板上，不允许进行堆载。
- 7.6 钢筋桁架楼承板铺装定位后，穿过楼板的水管、暖气管等套管、吊顶用的钢筋、悬挂电线用的螺栓都应该在浇筑混凝土前固定在钢筋桁架板上或者埋入槽内。在钢筋桁架板的安装及其他相关预埋工程完成并验收合格后，方可浇筑混凝土。
- 7.7 混凝土浇筑时，宜在支座梁或临时支撑左右各1/6板跨范围内倾倒混凝土，并应迅速向四周摊开，避免堆积过高。严禁在压型钢板跨中倾倒混凝土，泵送混凝土管道支架应支撑在支座梁上。浇筑时应采取措施减小对钢筋桁架板产生冲击和振动，控制混凝土初凝时不产生分离或裂缝。
- 7.8 在楼板混凝土强度达到设计强度75%前，不得在楼面上附加其他荷载。
- 7.9 当楼板混凝土强度达到设计强度75%后，方可拆除临时支撑，对裂缝控制严格的楼板或悬挑部位，需混凝土强度达到100%后方可拆除临时支撑。

8 预制构件深化设计要求

- 8.1 预制构件制作单位应根据本项目装配式施工图进行构件深化设计，经过构件深化设计后方可制作。深化设计文件应结合本项目施工图设计文件及选用的标准图集、生产制作工艺、运输条件和安装施工条件等进行编制。
- 8.2 预制构件详图中的各类预留孔洞、预埋件和机电预留管线必须与相关专业图纸仔细核对无误后方可下料制作。
- 8.3 深化设计文件应经施工图设计单位确认后作为生产依据。
- 8.4 深化设计文件应包括（但不限于）下述内容：
 - 8.4.1 预制构件平面和立面布置图。
 - 8.4.2 预制构件模板图、配筋图、材料和构件明细表。
 - 8.4.3 预埋件布置图、细部构造详图和节点连接大样。
 - 8.4.4 计算书（脱模、翻转、吊装等过程的承载力和变形验算，吊具、预埋吊件承载力验算等）。

9 构件生产制作要求

- 9.1 生产单位应具备保证产品质量要求的生产工艺设施、试验检测条件，建立完善的质量管理体系和制度，并宜建立质量可追溯的信息化管理系统。预制构件生产前，应由建设单位组织设计、生产、施工单位进行设计文件交底和会审。必要时，应根据批准的设计文件、拟定的生产工艺、运输方案、吊装方案等编制加工详图。预制构件生产前应编制生产方案，生产方案宜包括生产计划及生产工艺、模具方案及计划、技术质量控制措施、成品存放、运输和保护方案等。
- 9.2 混凝土原材料、保温材料、模具、钢筋、钢筋连接套筒、连接件、预埋件等质量除应符合设计文件要求外，尚应符合国家及地方现行有关标准的规定。在混凝土浇筑前应进行预制构件的隐蔽工程检查。
- 9.3 生产单位应建立从原材料入场到产品出厂的标识识别和追溯系统，构件交付使用应出具构件合格证明。
- 9.4 模具设计应考虑混凝土浇筑、脱模、翻转、起吊的强度、刚度和稳定性要求且便于支、拆和钢筋安放及混凝土浇筑。模具表面应平整、光滑，不应有划痕、生锈、氧化层脱落等现象，并考虑防腐防锈。
- 9.5 预制构件、构件预留预埋的尺寸允许偏差和检验方法应符合《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016、《装配式混凝土建筑结构工程施工及质量验收标准》DBJ50/T 192-2019、《装配式混凝土住宅构件生产与验收技术规程》DBJ50/T 190-2014等相关规定。
- 9.6 预制构件的生产质量检验除符合上述要求外，还应符合现行国家、行业的标准、规范和建设所在地的地方规定。
- 9.7 钢筋桁架楼承板结构尺寸允许偏差应符合《钢筋桁架楼承板》JG/T 368-2012第6.1.2条规定。

10 预制构件运输、存放和成品保护要求

- 10.1 预制构件在运输过程中应做好安全和成品防护，并应符合下列规定：
 - 10.1.1 应根据预制构件种类采取可靠的固定措施。
 - 10.1.2 对于超高、超宽、形状特殊的大型预制构件的运输和存放应制定专门的质量安全保证措施。
 - 10.1.3 运输时宜采取如下防护措施：
 - 1) 设置柔性垫片避免预制构件边角部位或链条接触处的混凝土损伤。
 - 2) 用塑料薄膜包裹垫块避免预制构件外观污染。
 - 3) 装箱运输时，箱内四周采用木材或柔性垫片填充，支撑牢固。
- 10.2 预制构件存放应符合下列规定：
 - 10.2.1 存放场地应平整、坚实，并应有排水措施；
 - 10.2.2 存放库区宜实行分区管理和信息化台账管理；

- 10.2.3 应按照国家产品品种、规格型号、检验状态分类存放，产品标识应明确、耐久，预埋吊件应朝上，标识应向外；
 - 10.2.4 应合理设置垫块支点位置，确保预制构件存放稳定，支点宜与起吊点位置一致；
 - 10.2.5 与清水混凝土面接触的垫块应采取防污染措施；
 - 10.2.6 预制构件多层叠放时，每层构件间的垫块应上下对齐；预制楼板、钢筋桁架楼承板、阳台板和空调板等构件宜平放，叠放层数不宜超过6层；长期存放时，应采取控制措施控制预应力构件起拱值和钢筋桁架楼承板翘曲变形；
- 10.3 预制构件成品保护应符合下列规定：
- 10.3.1 预制构件成品外露保温板应采取防止开裂措施，外露钢筋应采取防弯折措施，外露预埋件和连接件等外露金属件应按不同环境类别进行防护或防腐、防锈；
 - 10.3.2 宜采取保证吊装前预埋螺栓孔清洁的措施；
 - 10.3.3 钢筋连接套筒、预埋孔洞应采取防止堵塞的临时封堵措施；
 - 10.3.4 冬期生产和存放的预制构件的非贯穿孔洞应采取措施防止雨雪水进入发生冻胀破坏。

11 预制构件吊装要求

- 11.1 吊装前，施工单位应编制详细的施工组织设计和专项施工方案。
- 11.2 预制构件进场时须进行外观检查，并核收相关质量文件。
- 11.3 预制构件吊运应符合下列规定：
 - 11.3.1 应根据预制构件的形状、尺寸、重量和作业半径等要求选择吊具和起重设备，其操作应符合国家现行有关标准及产品技术手册的规定；
 - 11.3.2 吊点数量、位置应经计算确定，应保证吊具连接可靠，应采取保证起重设备的主钩位置、吊具及构件重心在竖直方向上重合的措施；
 - 11.3.3 吊索水平夹角不宜小于60°，不应小于45°；
 - 11.3.4 应采用慢起、稳升、缓放的操作方式，吊运过程，应保持稳定，不得偏斜、摇摆和扭转，严禁吊装构件长时间悬停在空中；
 - 11.3.5 吊装大型构件、薄壁构件或形状复杂的构件时，应使用分配梁或分配桁架类吊具，并应采取避免构件变形和损伤的临时加固措施。
- 11.4 安装施工前，应复核吊装设备的吊装能力。应按现行行业标准《建筑机械使用安全技术规程》JGJ33的有关规定，检查复核吊装设备及吊具处于安全操作状态，并核实现场环境、天气、道路状况等是否满足吊装施工要求，防护系统是否按照施工方案进行搭设、验收。

12 施工安装要求

- 12.1 装配式混凝土建筑应结合设计、生产、装配一体化的原则整体策划，协同建筑、结构、机电、装饰装修等专业要求，制定施工组织设计。
- 12.2 施工单位应根据装配式混凝土建筑工程特点配置组织的机构和人员。施工作业人员应具备岗位需要的基础知识和技能，施工单位应对管理人员、施工作业人员进行质量安全技术交底。
- 12.3 装配式混凝土建筑施工前，应对已施工完成结构、基础的外观质量和尺寸偏差，确认混凝土强度和预留预埋符合设计要求，并应对预制构件的混凝土强度及预制构件和配件的型号、规格、数量等符合设计要求。宜选择有代表性的单元进行预制构件试安装，并根据试安装结果及时调整施工工艺、完善施工方案。
- 12.4 预制构件吊装就位后，应及时校准并采取临时固定措施。预制构件与吊具的分离应在校准定位及临时支撑安装完成后进行。
- 12.5 预制构件严禁野蛮施工，安装过程中应保证构件的完好性，对于损坏构件不得强行安装。

13 质量验收

- 13.1 装配式混凝土结构工程应按混凝土结构子分部工程进行验收，装配式混凝土结构部分应按混凝土结构子分部工程的分项工程验收。
- 13.2 装配式混凝土结构工程施工用的原材料、部品、构配件均应按检验批进行进场验收。
- 13.3 装配式混凝土结构工程的质量验收应符合《混凝土结构工程施工规范》GB 50666-2011、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231-2016的有关规定。
- 13.4 钢筋桁架楼承板的质量验收尚应符合《钢筋桁架楼承板应用技术规程》T/CECS 1069-2022第8章的有关规定。

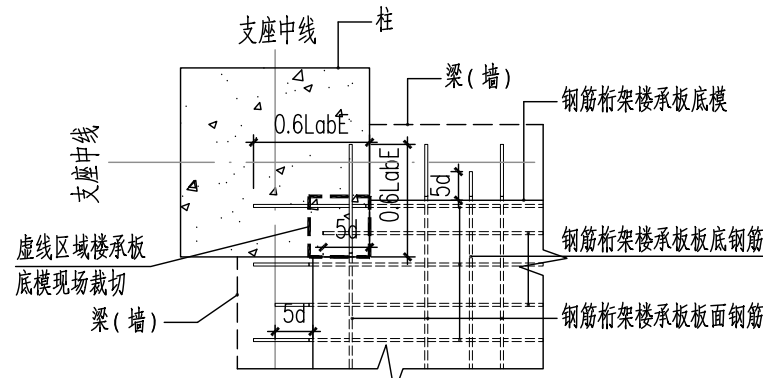


图6.1.3 钢筋桁架楼承板与砼柱切角大样

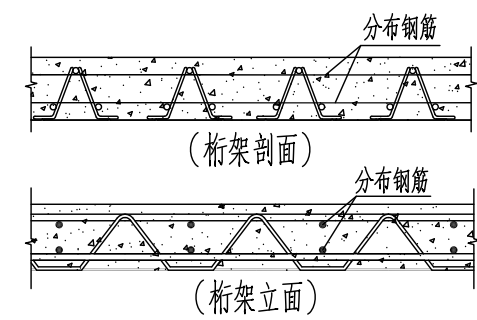


图6.3 垂直于桁架方向的配筋放样示意

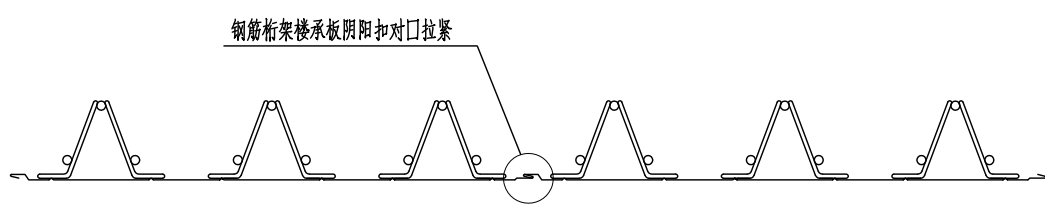
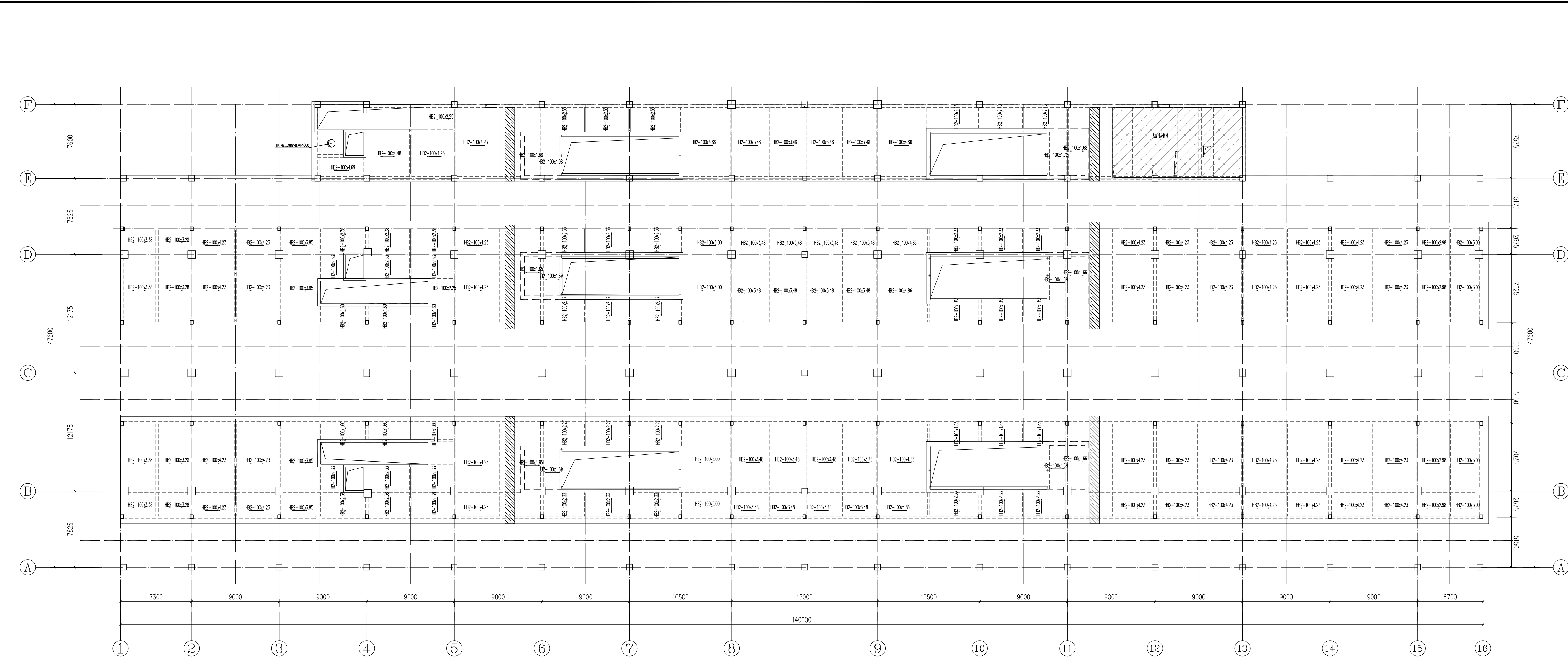


图6.4 钢筋桁架楼承板底模钢板搭接大样

总体审定	重庆市轨道交通设计研究院有限责任公司 CRTDRI CHONGQING RAIL TRANSIT DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO., LTD		市郊铁路璧山至铜梁线工程		
系统审定	设计	黄兴旺	绿色建筑（钢筋桁架楼承板）设计说明二	图别	施工图设计
	复核	罗近云		工程号	201712
	专业负责人	孙伟		图号	BTX-CZ07-SS-JG/2-003
工点/系统项目负责人	审核	黄伟		日期	2023.04
	审定	王宗余		第3张	共5张
建筑	结构	通风空调	给排水		
动力照明	防水	防雷	弱电		
线路	限界	轨道	通风空调		
系统	设计	单位			

编制	审核	设计	复核	审批	专业	日期
动力	结构	暖通	给排水	电气	其他	
暖通	给排水	电气	其他			
暖通	给排水	电气	其他			
暖通	给排水	电气	其他			



站台钢桁架楼承板布置图 1:200
标高: H=-0.150

- 说明:
- 1、本层采用钢桁架楼承板和现浇板,其中HB表示钢桁架楼承板。
图例如下:
“HB2-100x”本块板钢桁架楼承板型号
→ 钢桁架方向
▨ 现浇板后浇带
其余未填充区域板厚150mm。
 - 2、除注明外,楼承板及后浇带混凝土强度等级及其他要求详主体结构施工图。
 - 3、钢桁架楼承板选用自《钢桁架混凝土楼承板》22G522-1图集第23页。

楼承板型号	板宽	板厚	上弦钢筋	下弦钢筋	腹杆钢筋	支腿钢筋	支腿间距	支腿宽度	施工阶段支腿允许跨距
HB2-100	100mm	150mm	Φ12	Φ12	Φ5	Φ10	Φ12		3.0m
 - 4、钢桁架楼承板在现场施工时应设置临时支撑,支撑要求:
1) 钢桁架楼承板长度小于施工阶段支腿允许跨距时,楼承板与结构构件支座连接处连接构造详见楼承板设计总说明。
2) 钢桁架楼承板长度大于施工阶段支腿允许跨距时,在跨中加设临时支撑直至满足无支撑要求。
 - 5、钢桁架楼承板工艺深化设计时,不得改变底板支撑(跨度)方向。
 - 6、其它有关钢桁架楼承板构造要求做法(如开口周边板加强)详见楼承板设计总说明。
 - 7、本图需结合主体结构施工图、工艺深化拆分平面图进行施工。

总体审定	重庆市轨道交通设计研究院有限责任公司 CHONGQING RAIL TRANSIT DESIGN AND RESEARCH INSTITUTE CO.,LTD	市郊铁路璧山至铜梁线工程
系统审定	设计 黄兴旺 复核 罗近云	图别 施工图设计
专业负责人	孙伟	工程号 201712
审核	黄伟	图号 BTX-C207-SS-16/2-04
审定	王宗余	日期 2023.04
		第 4 张 共 5 张

