

钢 结 构 设 计 总 说 明 一

一、设计总则

1.1 一般说明

1.1.1 工程名称：时集镇白石村冷库

建设地点：本工程位于新沂市时集镇

建筑用途：丁类7/房。

1.1.2 本图中所注全部尺寸均以毫米（mm）为单位，标高以米（m）为单位，图中所注标高均为相对标高。所有尺寸均以标注的尺寸为依据，不得用比例尺量取的尺寸施工。

1.1.3 本工程的所有图纸仅限在本工程施工范围内使用，未经设计者进行施工交底或同意不得施工；物业管理部门或业主在本建筑物使用期间，应按建筑图中注明的功能使用，并进行正常的维护工作；未经技术鉴定或设计许可不得修改本图，工程施工时不得拆改受力结构受力的构件（剪力墙、梁、板、柱），不得改变结构的用途及使用环境。

1.1.4 本工程依据国土规划局、消防局等政府职能部门就本工程的相关批文，施工前请认真核对甲方提供原始地形图等相关资料，确认本工程施工范围内是否存在市政管网，若存在需与相关市政部门联系解决后方可施工。

1.1.5 本工程应在审图机构审图通过，及设计根据审图意见作相应的调整后，方可正式施工。

1.1.6 结构应按设计文件施工，施工过程中应采取保证施工质量和施工安全的技术措施和管理措施。施工方在施工期间可能出现的各种作用，应根据其结构的工作年限、设计基准期和保证率，确定其量值大小，进行对施工风险的复核验算。

1.1.7 结构应按设计规定的用途使用，并应定期检查结构状况，进行必要的维护和维修。
严禁下列影响结构使用安全的行为：
1) 未经技术鉴定或设计许可，擅自改变结构用途和使用环境；
2) 损坏或者擅自变动结构体系及抗震设施；
3) 擅自增加结构使用荷载；
4) 损坏地基基础；
5) 违规存放爆炸性、毒害性、放射性、腐蚀性等危险物品；
6) 影响毗邻结构使用安全的结构改造与施工。

1.1.8 对于需要拆除的结构或部件，对结构或其部件进行拆除前，应制定详细的拆除计划和方案，并对拆除过程可能发生的意外情况制定应急预案，结构拆除应遵循减量化、资源化 and 再生利用的原则，且应符合本说明其他关于拆除的说明及相关规范对于拆除的规定。

1.1.9 结构的维护及拆除应满足下列原则：
(1) 混凝土结构应根据结构类型、安全性等级及使用环境，建立全寿命周期内的结构使用、维护管理制度；
(2) 应对重要混凝土结构建立维护数据库和信息化管理平台；
(3) 混凝土结构工程拆除应进行方案设计，并采取能保证拆除过程安全的安全措施，预先应混凝土结构拆除尚应分析预加力解除程序；
(4) 混凝土结构拆除应遵循减量化、资源化和再生利用的原则，并应制定废弃物处置方案。
(5) 钢结构应根据结构安全性等级、类型及使用环境，建立全寿命周期内的结构使用、维护管理制度；
(6) 钢结构的维护应遵守预防为主、防治结合的原则，应进行日常维护、定期检查与鉴定；
(7) 拆除施工前，项目人员应熟悉图纸和资料，对拟拆除物和周边环境应进行详细查勘，应调查清楚地面上、地下建筑物及设施和毗邻建筑物、构筑物等的分布情况；并应编制施工方案，并对对施工人员应进行安全技术交底；对生产、使用、储存危险品的拆除工程，拆除前应先行进行残留物的检测和处理，合格后再进行施工。

1.1.10 应按照《混凝土结构通用规范》GB55008—2021第6.2节内容进行混凝土结构维护，第6.3节内容进行混凝土结构加固，第6.4节内容进行混凝土结构拆除。

1.1.11 应按照《钢结构通用规范》GB55006—2021第8.1节内容进行钢结构维护，第8.2节内容进行钢结构处置，第8.3节内容进行钢结构拆除。

1.1.12 建设项目开工前，建设单位应与白蚁防治单位签订白蚁防治合同。

1.2 结构类型及概况 （本工程屋面防水等级：二级）

结构体系	安全等级	结构重要性系数	设计工作年限	主体结构层数	混凝土构件裂缝控制等级
多层钢结构厂房	二级	1.0	50年	一层	三级
设计标高±0.000(1985国家高程基準)	檐口标高	火灾危险性类别	耐火等级	砌体施工质量验收等级	
36.900米	6.65m	丁类	二级	B级	

1.3 抗震设防及抗震等级：（抗震等级：三级）

抗震设防类别	抗震设防烈度	设计地震基本加速度	设计地震分组	特征周期	场地类别	基础设计等别	嵌固部位
标准设防（丙类）	8度	0.20g	第二组	0.40s	II类	乙级	基础顶

1.4 环境类别:

1.4.1 混凝土结构环境类别

室外地面以上	室内潮湿环境及地下室内部构件	基础	地上外露构件	地面以下与水或土壤接触的围护构件(墙、柱、梁、板)
一类	二a类	三a类	二b类	三a类

1.4.2 砌体结构环境类别

室外地面以上室内	卫生间	地面以上外墙面、地面以下室内	地面以下与无侵蚀性土和水接触
1类	2类	2类	2类

二、主要设计依据及其它设计标准

2.1 通用规范及标准

1. 《工程结构通用规范》	GB55001—2021
2. 《建筑与市政工程抗震通用规范》	GB55002—2021
3. 《建筑与市政地基基础通用规范》	GB55003—2021
4. 《组合结构通用规范》	GB55004—2021
5. 《钢结构通用规范》	GB55006—2021
6. 《砌体结构通用规范》	GB55007—2021
7. 《混凝土结构通用规范》	GB55008—2021
8. 《建筑结构可靠性设计统一标准》	GB50068—2018
9. 《建筑工程抗震设防分类标准》	GB50223—2008
10. 《中国地震动参数区划图》	GB18306—2015
11. 《建筑结构荷载规范》	GB50009—2012
12. 《建筑抗震设计规范》	GB/T50011—2010(2024年版)
13. 《建筑地基基础设计规范》	GB50007—2011
14. 《建筑地基处理技术规范》	JGJ 79—2012
15. 《建筑设计防火规范》	GB50016—2014 (2018年版)
16. 《工业建筑防腐设计规范》	GB/T50046—2018
17. 《砌体结构设计规范》	GB50003—2011
18. 《混凝土结构设计标准》	GB/T50010—2010(2024年版)
19. 《混凝土结构耐久性设计规范》	GB/T50476—2019
20. 《建筑与市政工程防水通用规范》	GB55030—2022
21. 《建筑防火通用规范》	GB55037—2022

2.2 钢结构规范及标准

1. 《钢结构设计标准》	GB50017—2017
2. 《门式刚架轻屋形钢结构技术规范》	GB51022—2015
3. 《钢结构高强度螺栓连接技术规程》	JGJ82—2011
4. 《钢结构焊接规范》	GB50661—2011
5. 《矩形钢管混凝土结构技术规程》	CECS 159—2004
6. 《建筑钢结构防火技术规范》	GB51249—2017
7. 《建筑钢结构防腐技术规范》	JGJT 251—2011
8. 《钢结构防火涂料》	GB14907—2018
9. 《钢结构防火涂料应用技术规范》	T/CECS24—2020
10. 《钢结构工程施工规范》	GB50755—2012
11. 《碳素结构钢》	GB/T 700—2006
12. 《低合金高强度结构钢》	GB/T 1591—2018
13. 《建筑用压型钢板》	GB/T 19879—2015
14. 《碳素结构钢和低合金结构钢热轧厚钢板和钢带》	GB/T 3274—2007
15. 《建筑用压型钢板》	GB/T 12755—2008
16. 《热轧型钢》	GB/T 706—2016
17. 《热轧工字钢和剖分T型钢》	GB/T11263—2010
18. 《电弧焊埋弧焊用圆柱头铆钉》	GB/T 10433—2002
19. 《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副》	GB/T 3632—2008
20. 《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角头螺帽、垫圈与技术条件》	GB/T1228~1231—2006
21. 《六角头螺栓 C级》	GB5780—2016
22. 《压型金属板工程技术规范》	GB50896—2013
23. 《钢结构工程深化设计标准》	T/CECS 606—2019

2.3 验收主要规范

1. 《建筑工程施工质量验收统一标准》	GB50300—2013
2. 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》	GB50202—2018
3. 《砌体结构工程施工质量验收规范》	GB50203—2019
4. 《混凝土结构工程施工质量验收规范》	GB50204—2025
5. 《钢结构工程施工质量验收标准》	GB50205—2020
6. 《屋面工程质量验收规范》	GB50207—2023
7. 《地下防水工程施工质量验收规范》	GB50208—2021

*本工程除满足以上所列规范和规程外，尚应按其它相应的国家和地方设计和施工现行标准、规范和规程执行；当上述规范规程中的检测验收指标不一致时，应以较严格要求为准。

2.4 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、3
2. 《混凝土结构施工图钢筋排布规则与构造详图》	18G901—1、2、3
3. 《建筑物抗震构造详图（多层和高层钢筋混凝土房屋）》	20G329—1
4. 《地下建筑防水构造》	10J301
5. 《砌体填充墙结构构造》	22G614—1
6. 《钢结构设计深度制图及表示方法》	03G102
7. 《钢结构施工图参数表示方法制图规则和构造详图》	08SG115—1

2.5 设计主要使用的荷载标准值(kN/m²)

2.5.1 设计使用主要恒荷载标准值(kN/m²)

1) 屋面恒荷载

光伏一体化板(后期预留、由设备厂家提供):按0.15kN/m²计算
0.6mm厚YX475型铝锌彩色涂层压型钢板,屋面面板:0.0006x78.5x1.0/0.84=0.057kN/m²
1.5mm厚高分子防水卷材50mm厚聚氨酯:0.052x1.0=0.052kN/m²(容重≤100kg/m³)
屋面檩条(采用C型钢支檩条,檩距按700mm计):0.0779/0.7=0.11

附注:
EXPLANATORY NOTE

出图专用章:
EXCLUSIVE STAMP FOR



徐州市城乡建筑设计研究院
有限责任公司
CITY AND VILLAGE ARCHITECTURAL DESIGN &
RESEARCH INSTITUTE OF XUZHOU
资质等级：甲 级
证书编号：A132019976

	姓 名 (NAME)	签 名 (SIGNATURE)
专 业 DIVISION	结	构
设 计 DESIGNED BY	鲍 枫	鲍 枫
制 图 DRAWN BY	鲍 枫	鲍 枫
专业负责人 PROJECT CHIEF	常凤杰	李 刚
项目负责人 PROJECT MANAGER	常凤杰	李 刚
复 核 RELIEVED BY	高飞剑	王 刚
审 核 AUDITED BY	常凤杰	李 刚

建设单位	CLIENT
------	--------

项目名称	PROJECT TITLE
------	---------------

图纸名称	DWG TITLE
------	-----------

钢结构设计总说明一

设计编号	CXS2025066	出图比例	图示
------	------------	------	----

阶段	施工图	出图日期	2025.11
----	-----	------	---------

--	--	--	--

钢结构设计总说明二

四、工程主要结构材料

设计中采用的各种材料，必须具有出厂质量证明书或试验报告单，并在进场后按现行国家有关标准的规定进行检验和试验。检验和试验合格后方可在工程中使用。

序号	使用范围	钢种(铸件牌号)	标准代号/附注
1	刚架柱、刚架梁、抗风柱、节点板	Q355B	GB/T 1591-2018
2	支撑、系杆、隅撑、拉条、檩托板	Q235B	GB/T 700-2006
3	檩条——冷弯薄壁 Z 型钢	Q355B 镀锌	GB6723-2017
4	墙梁——冷弯薄壁 C 型钢	Q355B 镀锌	GB6723-2017
5	普通螺栓	C 级(4.8S)	GB 5780-2016
6	柱脚螺栓	Q235B	GB 5780-2016
7	高强螺栓	摩擦型高强螺栓(10.9)	GB/T3632-2008
8			

*本工程结构材料及连接件所采用的钢材(详图已注明者以详图为准)

- 4.1.1 Q235 钢材质量应分别符合现行国家标准《碳素结构钢》(GB/T 700-2006)
- Q355 钢材质量应分别符合现行国家标准《低合金高强度结构钢》(GB/T 1591-2018)
- 4.1.2 对焊接结构用钢，应具有含碳量的合格保证。
- 4.1.3 薄壁檩条、墙梁、天沟采用，应连续热浸镀锌压成型，并双面镀锌。
- 4.1.4 钢结构的钢材质量标准应符合下列规定：
- 1) 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；
- 2) 钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于 20%；
- 3) 钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。
- 4) 如果施工需要代用钢材，应提出有关钢材的技术数据资料，经设计人员认可后方可代用。
- 5) 焊接接头的力学性能试验，试样的截取、加工及试验方法，应按《焊缝金属及焊接接头力学性能试验》(GB2649~2656)的规定进行。
- 6) 钢材、连接材料、焊条、焊丝、焊剂及螺栓、涂漆底漆、面漆均应有质量证明书。
- 7) 承重结构采用的钢材应具有屈服强度、断后伸长率、抗拉强度和硫、磷含量的合格保证，在低温使用环境下尚应具有冲击韧性的合格保证；对焊接结构尚应具有碳或碳当量的合格保证。铸铁件和要求抗层状撕裂(Z 向)性能的钢材尚应具有断面收缩率的合格保证。焊接承重结构以及重要的非焊接承重结构采用的钢材，应具有弯曲试验的合格保证；对直接承受动力荷载或需验算疲劳的构件，其所用钢材尚应具有冲击韧性的合格保证。

钢材牌号	冲击韧性要求
Q235	B 级, 20℃ 时 Ak>27J C 级, 0℃ 时 Ak>27J
Q355	B 级, 20℃ 时 Ak>34J C 级, 0℃ 时 Ak>34J

4.1.7 热轧 H 型钢符合(GB/T 11263-2017)的规定；工字钢、角钢、槽钢符合(GB/T 706-2016)的规定；钢管符合(GB/T 8162-2018)的规定。

4.2 焊接材料

4.2.1 各牌号钢材对应的焊条、焊丝及焊剂：

焊接方法	钢材牌号	焊接材料	符合标准
手工电弧焊	Q235	E43XX	《非合金钢及细晶粒钢焊条》(GB/T5117-2012)
	Q355	E50XX	《热强钢焊条》(GB/T 5118-2012)
	Q390	E50XX	《热强钢焊条》(GB/T 5118-2012)
埋弧自动焊和半自动焊	Q235	F4A0-H08A	《埋弧焊用非合金钢焊丝和焊剂》(GB/T5293-2018)
	Q355	F48A4-H08MnA	《埋弧焊用低合金钢焊丝和焊剂》(GB/T12470-2018)
	Q390	F48A4-H10Mn2	《熔化焊用钢焊丝》(GB/T14957-1994)
二氧化碳气体保护焊	Q235	ER49-1	《二氧化碳气体保护焊用混合气体二氧化碳-氩/氦、氩/氦和氩/氦》(HG/T4984-4986-2016)；
	Q355	ER50-3	焊丝应符合《熔化气体保护电弧焊用非合金钢及细晶粒钢焊丝》(GB/T8110-2020)
	Q390	ER50-3	
药芯电渣焊	Q235	H08MnA	
	Q355	H08MnMoA	《熔化焊用钢焊丝》(GB/T14957-1994)
	Q390	H10Mn2	

- *注：上述给出的焊丝焊剂，选用时应根据焊接工艺的具体情况作出适当修正，必要时通过试验确定。
- 4.2.2 手工焊用焊条、自动焊和半自动焊所采用的焊丝和焊剂，应保证其熔敷金属的力学性能不低于母材的性能。
- 焊缝质量等级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。
- 4.3 混凝土(本工程采用混凝土应全部采用预拌混凝土)
- 4.3.1 混凝土强度等级表

构件	基础垫层	基础	基础短柱	夹层组合楼板	构造柱、圈梁、过梁
混凝土强度等级	C20	C35	C35	C30	C25

注：混凝土的技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010 的要求，混凝土应采取可靠措施防止混凝土收缩裂缝；

4.3.2 结构混凝土材料的耐久性的基本要求

部位或构件	环境等级类别	最大水胶比	最低强度等级	水溶性最大氯离子最大含量(%)	最大碱含量
室内干燥环境		0.60	C25[20]	0.30	无限制
室内潮湿环境及地下室内部构件	二a 类	0.55	C25	0.20	3.0kg/m³
地下结构(除外墙、基础)及地上外露构件	二b 类	0.50(0.55)	C30(C25)	0.15	3.0kg/m³
地下结构底板、外墙外侧、基础	三a 类	0.45(0.50)	C35(C20)	0.15	3.5kg/m³

- 注：1) 混凝土的技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010(2024版)的要求，混凝土应采取可靠措施防止混凝土收缩裂缝；混凝土所采用的材料(水泥、砂、粗骨料、外加剂、水等)及配合比，应满足《混凝土结构通用规范》(GB55008-2021)3.1条的要求。
- 2) 防冻融措施及干湿交替部位加强防护措施：室外地坪下 1.0m 范围内的柱、梁及砌体应抹 20mm 聚合物水泥砂浆两道；
- 3) 混凝土原材料选用应符合《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T50476-2019)附录 B 的要求。

环境类别	板、墙		梁		柱	
	<C25	C30~C60	<C25	C30~C60	<C25	C30~C60
—	20	15	25	20	25	20
二a	25	20	30	25	30	25
二b	30	25	40	35	40	35
三a	35	30	45	40	45	40

- 注：1) 受力钢筋外边缘至混凝土表面的距离，除符合表中规定外，不应小于钢筋的公称直径；
- 2) 机械连接接头与连接件的混凝土保护层厚度应满足受力钢筋保护层最小厚度要求，连接件之间的横向净距不应小于 25mm；
- 3) 地下室底板、外墙迎水面钢筋保护层厚度 50mm，非迎水面钢筋保护层厚度 20mm；独立基础或条形基础钢筋保护层厚度不应小于 40mm，无垫层时的保护层不应小于 70mm。

- 4.3.4 混凝土结构在设计工作期内，尚应遵循下列规定：
- 1) 建立定期检测、维修制度； 2) 设计中可更换的混凝土构件应按规定更换；
- 3) 构件表面的防护层，应按规定维护或更换； 4) 结构出现可见的耐久性缺陷时，应及时进行处理。

4.4 钢筋			
4.4.1 热轧钢筋			
钢筋种类、符号	HPB300(Φ)	HRB400(Φ)	HRB500(Φ)
f _y , f _y '(N/mm²)	270	360	435、410
f _{yk} (N/mm²)	300	400	500

- 注：1) 钢筋的技术指标应符合《混凝土结构设计规范》GB50010 及《混凝土结构通用规范》(GB55008-2021)3.2条的要求；
- 2) 钢筋的强度标准值应具有不小于 95%的保证率。

4.4.2 抗震等级为一、二、三级的框架和斜撑构件(含梯段)，其纵向受力钢筋应选用符合抗震性能指标的 HRB400(E)、HRB500(E) 级热轧钢筋；其他纵向受力钢筋及箍筋宜选用符合抗震性能指标的 HRB400 热轧钢筋，即符合下列三项指标：

- 1) 钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不小于 1.25；
- 2) 钢筋的屈服强度实测值与强度标准值的比值不大于 1.3；
- 3) 最大力总延伸率实测值不应小于 9%。

4.4.3 钢筋代换：当施工过程中进行混凝土结构构件的钢筋、预应力筋代换时，应符合设计规定的构件承载能力、正常使用、配筋构造及耐久性要求，并应取得设计变更文件。

除应符合设计要求的构件承载力、最大力下的总伸长率、裂缝宽度验算以及抗震规定外，尚应满足最小配筋率、钢筋间距、保护层厚度、钢筋锚固长度、接头面积百分率及搭接长度等构造要求。

4.5 螺栓材料

4.5.1 普通螺栓：材质为 Q235、C 级(性能等级为 4.8 级)，应符合现行国家标准《六角头螺栓 C 级》(GB/T5780-2016)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》(GB3098.1-2010)的规定。

4.5.2 高强度螺栓：采用 10.9 摩擦型高强度螺栓，其螺杆、螺母和垫圈应选用《合金结构钢》(GB/T3077-2015)中规定的钢材(20MnTiB 或 40Cr)制作；其热处理、制作和加工技术要求应符合《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/T1231-2006)的规定。

4.5.3 高强螺栓为摩擦型连接，连接处构件接触面采用抛丸(喷砂)处理，接触面抗滑移系数 $\mu \geq 0.40$ 。应执行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205 的规定及本设计的要求对摩擦面的抗滑移系数进行测试。

4.5.4 单个高强螺栓的预拉力设计值 P(kN)：M16 为 100，M20 为 155，M22 为 190，M24 为 225，M27 为 290，M30 为 355。

4.6 地脚螺栓

强度等级为 Q235B，采用双螺母加垫片拧紧固定。

4.7 自攻螺钉或抽芯拉铆钉

自攻螺钉或抽芯拉铆钉应符合现行国家标准(GB/T15856.1~15856.5-2002、GB/T3098.11-2002)。

4.8 填充墙材料及构造

4.8.1 填充墙砌体材料(厂房维护砌体墙)：

部位	砌块规格	使用位置	干密度(kN/m³)	砌块强度等级	砂浆强度等级
±0.000 以上填充墙	200mm 煤矸石烧结实心砖	外墙	≤18	≥MU15	DM7.5 混合砂浆
±0.000 以下填充墙	混凝土普通砖	与土有接触处	≤23	MU20	DM7.5 混合砂浆

- 注：确定砂浆强度等级时应采用同类块体为砂浆强度试块底模；孔洞率≥15%。
- 本工程所用砂浆均为预拌砂浆，应符合 DGJ32/TJ196-2015、JGJ/T223-2017 规定。
- 有抗震要求的砌体时，砂浆应进行冻融实验，其抗冻性能不应低于墙体块材。

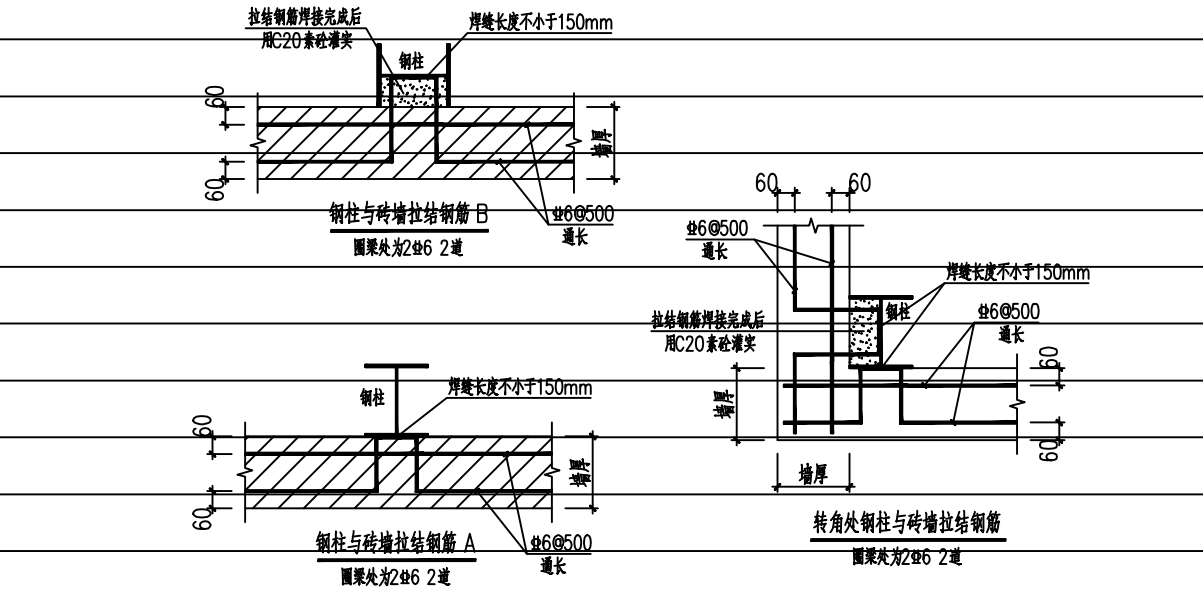
4.8.2 填充墙耐久性要求：

1) 砌体中灰缝中钢筋外露砂浆保护层的厚度不小于 15mm。

2) 所有钢筋端部均应有与对应钢筋的环境类别条件相同的保护层厚度。

- 3) 2 类环境中砌体两侧采用 1:2 防水砂浆抹面。
- 4) 砌体中钢筋选用：1 类环境时为普通钢筋，2 类环境时为重镀锌或有等效保护措施的钢筋，镀锌层的厚度不小于 290g/平米，且重镀锌钢筋的保护层厚度不小于 20mm。

4.8.3 外墙处沿墙柱焊接拉结筋 $\Phi 6@500$ ，与砖墙拉结，大样如下：



4.8.4 构造柱

- 外墙：应将构造柱(GZ1)设置于外墙门框两侧及房屋四角。
- 内墙：当填充墙下部位于无混凝土墙、柱时，须设置构造柱(GZ1)，上、下端 600mm 长度范围内，箍筋间距为 100mm；构造柱上下端钢筋与主体结构应可靠连接，留出钢筋长度不小于 700mm；搭接长度不小于 600mm，构造柱需预留锚固墙后浇注。
- 1) 填充墙的端部、转角处、丁字接头处设置。
- 2) 当墙长度超过 5m 或层高的 2 倍时，应在填充墙中部设置。
- 3) 当填充墙顶部为自由端时，构造柱间距不应大于 2m。
- 4) 墙大于 8m 时，每隔 3.0~3.5m 设置构造柱。

4.9 屋面、墙面彩色钢板

- 4.9.1 屋面采用单层钢板加玻璃棉毡(容重<1.0kN/m³)，屋面板采用镀锌 360°卷边基板 $\geq 0.60\text{mm}$ 厚，钢板屈服强度为 350N/mm²，其与檩条连接构件应具有与彩板等强的承载力。保温棉说明、板形及涂层详见建筑图。
- 4.9.2 墙面采用单层钢板，墙面板采用 $\geq 0.50\text{mm}$ 厚镀锌轻压型钢板，钢材屈服强度为 350N/mm²。板型及涂层详见建筑图。
- 4.9.3 彩色钢板收边过水基材料厚度 $\geq 0.50\text{mm}$ ，钢材屈服强度为 350N/mm²。
- 4.9.4 钢板连续热浸镀锌处理，标称镀锌量详见建筑图。
- 4.9.5 固定墙面钢板自攻螺丝：本身需经镀锌处理，为具备较优越之抗腐蚀性，螺丝帽盖需经尼龙头覆盖，使之颜色与钢板相同，且钻尾能够自己钻孔固定在钢板上。
- 4.9.6 固定墙面钢板自攻螺丝：本身需经镀锌处理，为具备较优越之抗腐蚀性，螺丝帽盖需经尼龙头覆盖。
- 4.9.7 压型钢板力学性能、工艺性能、涂层性能应符合《彩色涂层钢板及钢带》GB/T12754-2019 (构件展开宽度在公称宽度范围内的允许偏差 PT.B)。

《建筑用压型钢板》GB/T12755-2008、《建筑金属围护工程技术标准》JGJ/T473-2019 的规定，屈服强度不小于 350MPa。

4.9.8 压型钢板、采光板、金属面夹芯板板型应满足荷载的强度及挠度要求，金属围护系统应由专业公司深化设计，布板图应经我公司确认，施工完毕应进行雨后或淋水试验，天沟(檐沟)应进行蓄水试验。

4.9.9 压型钢板、采光板、金属面夹芯板及辅材的要求详见 JGJ/T473-2019、17J925-1。材料的耐久性应满足建筑金属围护系统 25 年设计工作年限要求，不相容的材料不应直接接触。

4.9.10 屋面、墙面、金属面夹芯板的连接系统应满足现行国家标准、规程及“17J925-1”的要求，并应有抗风揭试验报告。连接系统应经试验确定，强度、间距应满足本工程按《建筑结构荷载规范》及《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》确定的风荷载建筑类型及体型系数中间区、边缘带、角部荷载的要求。连接系统在边缘带、角部间距应加密。檩条、墙梁等固定玻璃幕墙保温层时，应设置通长隔热垫片，防止玻璃幕墙厚度受压产生热桥，详见“17J925-1”。当房屋为采暖或空调房时，其连接还应按“17J925-1”的 2-6 页屋面防热桥构造施工。

4.9.11 屋面、墙面金属面岩棉夹芯板压型钢板的材质、涂层等要求同屋面、墙面内外压型钢板。屋面板收边沿板跨短跨方向铺设。材料及施工要求详见《金属面夹芯板应用技术标准》JGJ/T453-2019。

4.9.12 金属面夹芯板与钢柱连接时，应在夹芯板底设加劲肋支撑金属面夹芯板。

4.10 楼板材料

- 4.10.1 本工程楼板采用钢筋混凝土组合楼板，产品制作及施工应符合《钢-混凝土组合楼盖设计与施工规程》(YBJ 238-1992)及《组合楼板设计与施工规范》(CECS 273:2010)。
- 4.10.2 钢筋混凝土组合楼盖板底施工完成后需永久久保，其钢板厚度为 1.2mm，两面镀锌量不宜小于 275g/m²。
- 4.10.3 钢筋混凝土组合楼盖板型及配筋见相应结构图，如代换设计板型需经设计院确认批准。
- 4.10.4 钢筋桁架楼承板的耐火极限为 1.0 小时，钢筋桁架楼承板在本工程所需受荷载下的抗火性能须经消防部门指定的国家级检验单位检验通过。

五、钢构件加工制作

- 5.1 放样：构件应按 1:1 放样后方可断料，并在保证注明的焊缝尺寸外均以放样为准。
- 5.2 误差：
- 构件制作误差应符合下列要求：
- 1) 屋面钢梁的制作长度误差宜为负公差，并尽可能在每一个柱距安装时予以消除。
- 2) 屋面钢梁间及钢柱拼接点处螺栓采用钢套模定位钻孔以保证留孔正确。
- 3) 构件在制作下料时，应根据工艺要求预留收缩余量及切割、刨边和铣平等的加工余量。
- 4) 制作钢构件时必须与土建部门核对尺寸。

- 5.3 钢材的拼接：
- 1) 钢板的拼接应采用对接焊缝实现等强连接。纵横两个方向的对接焊缝应采用 T 形交叉。
- 2) 钢板的翼缘和腹板采用对接正焊拼接。
- 3) 构件的拼接默认为采用全焊对接，采用对接焊缝实现等强连接。H 形、T 形或箱形构件的拼接应采用翼缘与腹板拼接缝错开的形式，翼缘、腹板的拼接缝应避免与加劲板重合并与之相距至少 200mm。翼缘拼接长度不应小于两倍板宽，且应大于 600mm；腹板拼接宽度应大于 300mm，长度应大于 600mm，长度和宽度方向均可拼接，拼接缝可为“十”字形或“T”型，但“T”型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焊缝应错开 200mm 以上；端板不允许拼接。
- 4) 钢板的对接焊缝的剖口形式应根据钢材厚度和施工条件(手工焊或自动焊或半自动焊)分别按照 GB985-2008 以及 GB50661-2011 的相应规定选用。
- 5) 在对接焊缝的拼接处，当焊件的宽度不同或厚度在一侧相差 4mm 以上时，应分别在宽度方向或厚度方向从一侧或两侧做成坡度不大于 1:2.5 的斜坡。。

5.4 组合构件焊缝形式及设计尺寸见下表：

H 型构件腹板与翼缘的角焊缝设计尺寸(毫米)	翼缘厚度				
	腹板厚度	5~6	8~10	12~16	≥18
	5	5	5	5	/
	6	/	6	6	6
	8	/	7	7	8
	10	/	/	7	8
	12	/	/	7	8

说明：表中均采用双面角焊缝。

5.5 加劲肋焊缝形式及设计尺寸见下表：

H 型构件加劲肋的角焊缝设计尺寸(毫米)	翼缘、腹板厚度				
	加劲肋厚度	5~6	6~8	10~16	≥16
	6	5	5	5	6
	8	5	6	6	8
	10~12	5	6	8	10
	14~18	/	8	10	12

说明：表中均采用双面角焊缝。

5.6 组合构件端板、柱底板焊缝形式及设计尺寸见下表：

H 型构件加劲肋的角焊缝设计尺寸(毫米)	端板、底板厚度		腹板厚度	
	16	5	6~8	10~12
	20~22	8	6~9	10~12
	24~26	/	6~9	10~12
	28~30	/	6~9	10~12

说明：1. 腹板与端板、底板的连接焊缝采用双面角焊缝。

2. 梁、柱翼缘与端板、底板的连接应采用全熔透焊缝。

5.7 图中未特别注明处，钢梁跨度 L>12m 时，应在车间内预起拱 L/500。

附注：
EXPLANATORY NOTE

出图专用章：
EXCLUSIVE STAMP FOR DRAWINGS

徐州市城乡建筑设计研究院
有限责任公司
CITY AND VILLAGE ARCHITECTURAL DESIGN & RESEARCH INSTITUTE OF XUZHOU
资质等级：甲 级
证书编号：A132019976

姓名	签名
专业	结构
设计	鲍 枫
制 图	鲍 枫
DRAWN BY	常凤杰
DIVISION CHIEF	常凤杰
专业负责人	常凤杰
PROJECT MANAGER	李 彬
校 核	高飞彬
REVIEWED BY	李 彬
审 核	常凤杰
AUDITED BY	李 彬

建设单位 CLIENT

时集镇白石村

项目名称 PROJECT TITLE

时集镇白石村冷库

图纸名称 DWG TITLE

钢结构设计总说明二

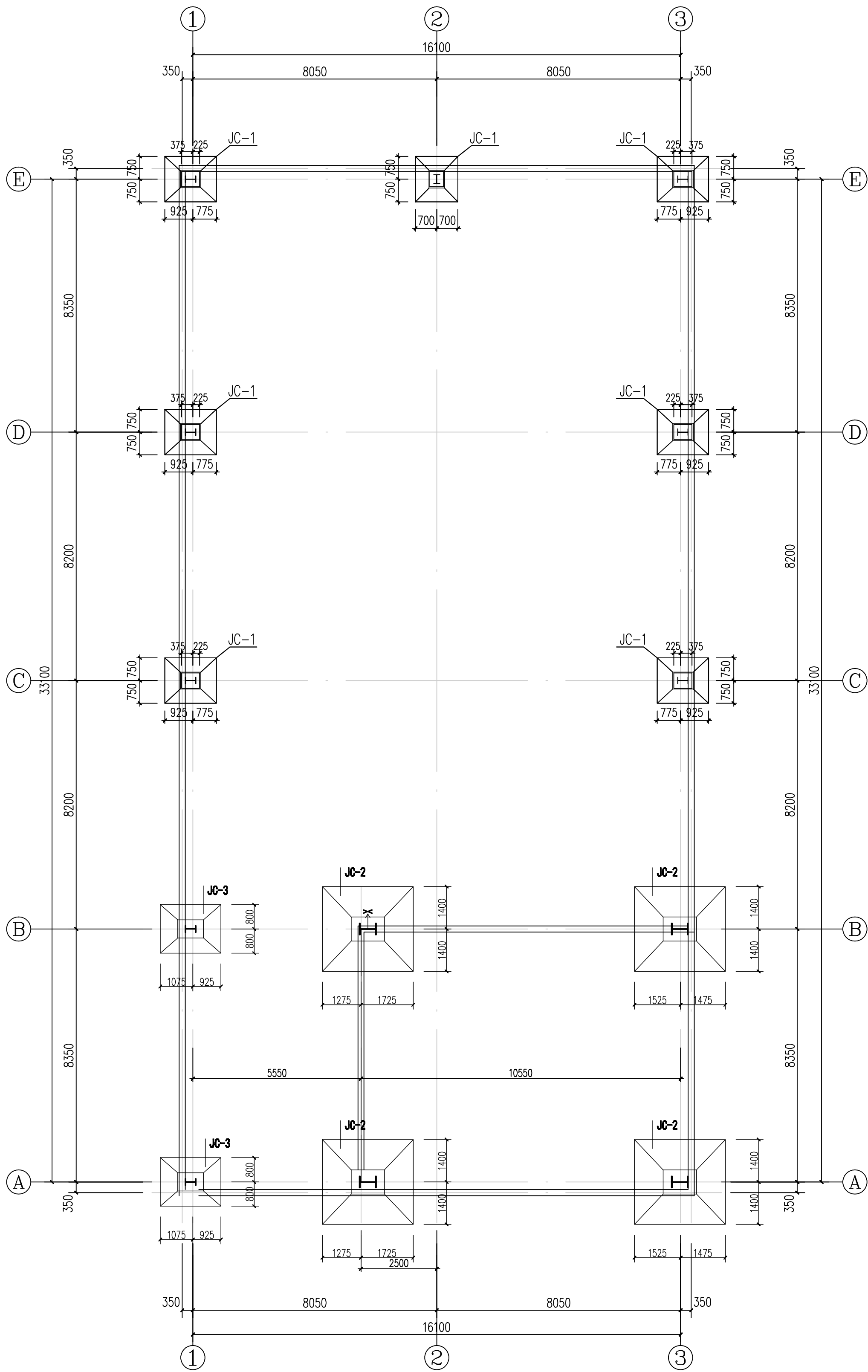
设计编号 CS20250608 出图比例 图示

阶 段 施工图 出图日期 2025.11

版本号 0 图纸编号 GS-02

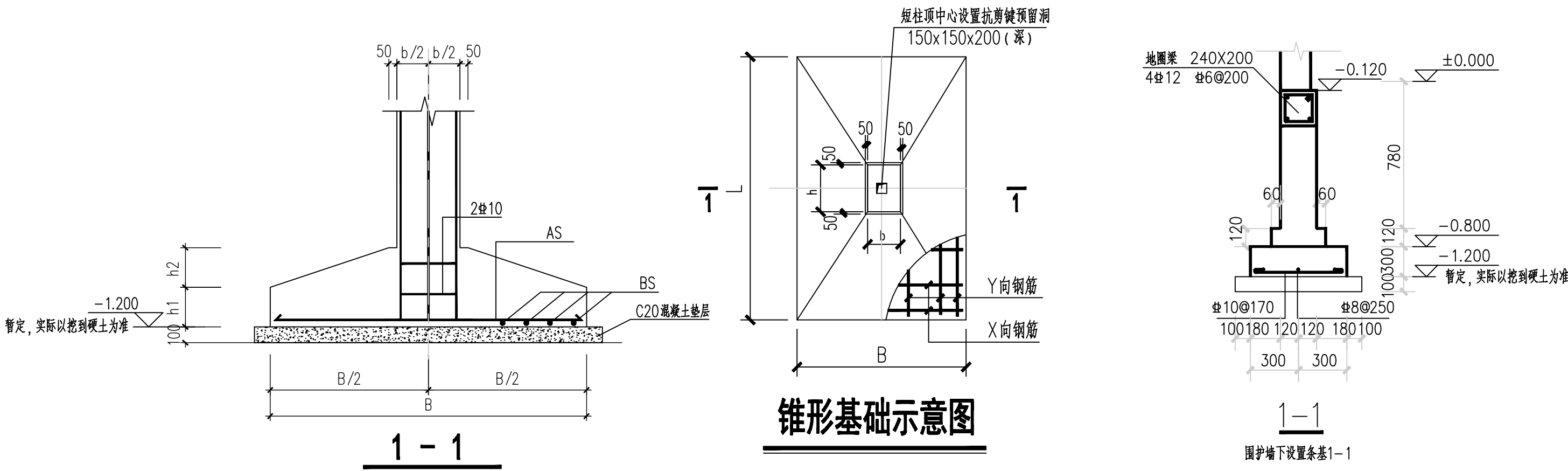
危险性较大的分部分项工程设计说明

一、总则		二、超过一定规模的危险性较大的分部分项工程范围，		三、危险性较大的分部分项工程安全管理，		四、危险性较大的分部分项工程安全管控要点、	
1.1 为加强对房屋建筑工程中危险性较大的分部分项工程（简称“危大工程”）的安全管理，有效防范生产安全事故；全面贯彻安全，适用，经济，保证质量的技术方针，依据住房和城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》（2018年03月08日）制定本说明。		施工单位应当组织专家论证会，对专项施工方案进行论证，		4.1.6 基坑工程施工必须采取基坑内外地表水和地下水控制措施，防止出现积水和涌水涌沙。汛期施工时，应当对施工现场排水系统进行检查和维护，确保排水通畅。		4.1.6 基坑工程施工必须采取基坑内外地表水和地下水控制措施，防止出现积水和涌水涌沙。汛期施工时，应当对施工现场排水系统进行检查和维护，确保排水通畅。	
1.2 本说明适用于房屋建筑工程中危险性较大的分部分项工程安全管理。		*（下列“√”表示涉及；“○”表示根据施工工艺可能涉及；“×”表示不涉及。）		4.1.7 基坑工程施工必须须要先支护后开挖，严禁超挖，及时回填。采取支撑的支护结构未达到拆除条件时，严禁拆除支撑。		4.1.7 基坑工程施工必须须要先支护后开挖，严禁超挖，及时回填。采取支撑的支护结构未达到拆除条件时，严禁拆除支撑。	
1.3 本说明所称危险性较大的分部分项工程，是指房屋建筑工程在施工过程中，容易导致人员群死群伤或者造成重大经济损失的分部分项工程。		3.1 深基坑工程		4.1.8 基坑工程必须按照既定实施施工监测和第三方监测，指定专人对基坑周边进行巡视。严格按照监测信息指导施工，根据变形发展情况调整施工参数，如发现位移过大应及时采取措施，防止出现突发事故。		4.1.8 基坑工程必须按照既定实施施工监测和第三方监测，指定专人对基坑周边进行巡视。严格按照监测信息指导施工，根据变形发展情况调整施工参数，如发现位移过大应及时采取措施，防止出现突发事故。	
1.4 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。实行施工总承包的，专项施工方案应当由施工总承包单位组织编制。危大工程实行分包的，专项施工方案可以由相关专业分包单位组织编制。		3.2.1 各类工具式模板工程		4.1.9 土方开挖工程必须按照规定编制、审核专项施工方案，超过一定规模的必须组织召开专家论证会。		4.1.9 土方开挖工程必须按照规定编制、审核专项施工方案，超过一定规模的必须组织召开专家论证会。	
1.5 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。施行施工总承包的，由施工总承包单位组织召开专家论证会。专家论证前专项施工方案应当通过施工单位审核和总监理工程师审查。		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.1.10 土方开挖作业人员必须接受入场安全培训，经考核合格后进入施工现场，特种作业人员必须持证上岗。		4.1.10 土方开挖作业人员必须接受入场安全培训，经考核合格后进入施工现场，特种作业人员必须持证上岗。	
1.6 对于按照规定需要验收的危大工程，施工单位、监理单位应当组织相关人员进行验收。验收合格的，经施工单位项目技术负责人及总监理工程师签字确认后，方可进入下一道工序。		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.1.11 土方开挖前应当在开挖区域四周采用涂有警示色的脚手架钢管搭设双道护栏，并粘贴警示标识。		4.1.11 土方开挖前应当在开挖区域四周采用涂有警示色的脚手架钢管搭设双道护栏，并粘贴警示标识。	
二、危险性较大的分部分项工程的重点部位和环节		3.2.1 各类工具式模板工程		4.1.12 土方开挖过程中发现管道、管线及电缆等地下隐蔽工程或其它不明物体，应当立即停止作业并及时上报，待查明情况后方可继续作业。		4.1.12 土方开挖过程中发现管道、管线及电缆等地下隐蔽工程或其它不明物体，应当立即停止作业并及时上报，待查明情况后方可继续作业。	
*（下列“√”表示涉及；“○”表示根据施工工艺可能涉及；“×”表示不涉及。）		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.1.13 距离电缆、管线等地下设施1m范围内应当采用人工开挖，人工开挖时，操作人员之间应保持安全距离。		4.1.13 距离电缆、管线等地下设施1m范围内应当采用人工开挖，人工开挖时，操作人员之间应保持安全距离。	
2.1 基坑工程		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.1.14 基坑土方开挖应遵循“分层、分段、分块、对称、平衡、限时”的原则进行，谨防土体的局部坍塌造成主体工程结构破坏。现场人员损伤和机械的损坏等工程事故。		4.1.14 基坑土方开挖应遵循“分层、分段、分块、对称、平衡、限时”的原则进行，谨防土体的局部坍塌造成主体工程结构破坏。现场人员损伤和机械的损坏等工程事故。	
开挖深度（勘察报告的自然地坪下）超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.1.15 土方开挖过程中注意施工机械的合理施工顺序，协调施工，避免施工机械对围护结构造成的碰撞破坏。		4.1.15 土方开挖过程中注意施工机械的合理施工顺序，协调施工，避免施工机械对围护结构造成的碰撞破坏。	
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。		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.1.16 雨期开挖基坑（槽）时，应当于坑（槽）边开挖截水沟或筑挡水堤，边坡应做防水处理。		4.1.16 雨期开挖基坑（槽）时，应当于坑（槽）边开挖截水沟或筑挡水堤，边坡应做防水处理。	
2.2 模板工程及支撑体系		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.2 模板工程及支撑体系		4.2 模板工程及支撑体系	
2.2.1 各类工具式模板工程		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.2.1 模板工程及支撑体系必须按照规定编制、审核专项施工方案，超过一定规模的必须组织召开专家论证会。		4.2.1 模板工程及支撑体系必须按照规定编制、审核专项施工方案，超过一定规模的必须组织召开专家论证会。	
包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.2.2 模板工程及支撑体系的搭设、拆除单位必须具有相应的资质和安全生产许可证，严禁无资质从事模板工程及支撑体系的搭设作业。		4.2.2 模板工程及支撑体系的搭设、拆除单位必须具有相应的资质和安全生产许可证，严禁无资质从事模板工程及支撑体系的搭设作业。	
2.2.2 混凝土模板支撑工程		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.2.3 模板工程及支撑体系的搭设、拆除人员必须取得建筑施工特种作业人员操作资格证书。		4.2.3 模板工程及支撑体系的搭设、拆除人员必须取得建筑施工特种作业人员操作资格证书。	
搭设高度5m及以上；		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.2.4 模板工程及支撑体系材料进场时必须按规定进行验收，未经验收或验收不合格的严禁使用。		4.2.4 模板工程及支撑体系材料进场时必须按规定进行验收，未经验收或验收不合格的严禁使用。	
搭设高度10m及以上；		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.2.5 模板工程及支撑体系的搭设、拆除必须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管理。		4.2.5 模板工程及支撑体系的搭设、拆除必须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管理。	
施工总荷载（有载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）10kN/m²及以上；		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.2.6 模板工程及支撑体系施工完成后，必须组织验收，验收合格后方可进行下一道工序。		4.2.6 模板工程及支撑体系施工完成后，必须组织验收，验收合格后方可进行下一道工序。	
集中线荷载（设计值）15KN/m及以上；		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.2.7 混凝土浇筑时，必须按照专项施工方案规定的顺序进行，应当指定专人对模板及支撑体系进行监测。		4.2.7 混凝土浇筑时，必须按照专项施工方案规定的顺序进行，应当指定专人对模板及支撑体系进行监测。	
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。		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.2.8 混凝土强度必须达到规范或设计要求，并经监理单位确认后方可拆除模板及支撑体系，模板及支撑体系拆除必须自上而下逐层进行。		4.2.8 混凝土强度必须达到规范或设计要求，并经监理单位确认后方可拆除模板及支撑体系，模板及支撑体系拆除必须自上而下逐层进行。	
2.2.3 承重支撑体系		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.2.9 模板附着在建筑物上时，附着点应选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和飘窗、挑耳等建筑造型混凝土构件或其他基础构件作为支撑点，模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。		4.2.9 模板附着在建筑物上时，附着点应选择钢筋混凝土墙（柱）、梁、板等结构受力构件，不允许选择二次结构构件（砌体墙、构造柱等）和飘窗、挑耳等建筑造型混凝土构件或其他基础构件作为支撑点，模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。	
用于钢结构安装等满堂支撑体系。		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.2.10 模板支撑工程中，模板要充分考虑自身稳定及结构构件、施工的重量，并且要有有效支撑。同时支撑这部分模板的结构构件混凝土强度要达到100%。模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。		4.2.10 模板支撑工程中，模板要充分考虑自身稳定及结构构件、施工的重量，并且要有有效支撑。同时支撑这部分模板的结构构件混凝土强度要达到100%。模板支撑在结构主体时，施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。	
2.3 起重吊装及起重机械安装拆卸工程		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.3 起重吊装及起重机械安装拆卸工程		4.3 起重吊装及起重机械安装拆卸工程	
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；		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.3.1 起重机械使用单位必须建立机械设备管理制度，并配备专职设备管理人员。		4.3.1 起重机械使用单位必须建立机械设备管理制度，并配备专职设备管理人员。	
非常规起重设备：未列入《特种设备目录》且没有国家或行业制造标准的各类设备。		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.3.2 起重机械安装验收合格后应当办理使用登记，在机械设备活动范围内设置明显的安全警示标志。		4.3.2 起重机械安装验收合格后应当办理使用登记，在机械设备活动范围内设置明显的安全警示标志。	
非常规起重方法：2台（或以上）起重设备联合作业，流动式起重机带行走；采用滑模、滑轨、滚杠、地牛等措施进行水平位移；采用绞磨、卷扬机、葫芦或者液压千斤顶等方式进行提升；人力起重工程。		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.3.3 起重机械操作人员必须取得建筑施工特种作业人员操作资格证书。		4.3.3 起重机械操作人员必须取得建筑施工特种作业人员操作资格证书。	
采用起重机械进行安装的工程；		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.3.4 起重机械必须按照规定进行维修、维护和保养，设备管理人员必须按照规定进行检查。		4.3.4 起重机械必须按照规定进行维修、维护和保养，设备管理人员必须按照规定进行检查。	
起重机械设备自身的安装、拆卸工程。		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.3.5 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当符合规范要求。		4.3.5 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当符合规范要求。	
起重现场2台（或以上）起重机械存在相互干扰的多台多机种作业工程。		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.3.6 吊装是臂范围内，人员需做好安全防护，尽量清场。吊装设备的位置应尽量远离基坑，主体结构的地方，当在结构范围内进行吊装时，吊装设备支撑点尽量设置在柱位置，同时应设置临时支撑且施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。		4.3.6 吊装是臂范围内，人员需做好安全防护，尽量清场。吊装设备的位置应尽量远离基坑，主体结构的地方，当在结构范围内进行吊装时，吊装设备支撑点尽量设置在柱位置，同时应设置临时支撑且施工荷载不应超过设计使用荷载并应满足相关施工规范要求。	
装配式建筑构件吊装工程。		3.2.2 混凝土模板支撑工程		4.3.7 塔式起重机使用时，起重臂和吊钩下方严禁人员停留，物件吊运时，严禁从人员上方通过。		4.3	



基础平面图 1:100

1. 图中未注明的条基均为条基1-1剖面
1.2米高砌体墙设置压顶高120, 厚度同墙体,
设置通长筋2#10, 分布筋#6@200



基础施工说明:

- 本工程 ±0.000 相当于地貌报告中BM点高程36.90, 基底标高-1.200m。
以层2层含砂粘土做为持力层, 承载力特征值 $f_{ak}=120\text{kPa}$ 。
- 本工程由 公司提供的《 》
设计、工程编号:
层可采用碎石垫层回填值指定标高, 碎石垫层采用20~40粒径碎石内掺20%石粉分层夯实。垫层的
施工方法、分层铺填厚度、每层压实遍数等宜通过试验确定。一般情况下, 垫层的分层铺填厚度可取
200~300mm。 垫层的施工质量检验必须分层进行。应在每层的压实系数不小于0.97后继续
上土。每层土对混凝土结构具微腐蚀性, 地下水对混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性;
3. 基础施工完, 在上部结构安装前, 应及时回填土至设计标高, 分层夯实并保证良好土质, 室外地坪
以下及基础底面以上的压实填土, 压实系数不应小于0.95。
4. (1) 钢筋搭接及锚固长度详见国标图集《22G101-1》, 纵锚锚入底板不小 $f_{l}a_E$ 。
其最小直锚段的长度不应小于 $20d$, 弯折段的长度不应小于150mm。
(2) 受力钢筋的连接接头应设置在构件受力较小的部位, 钢筋的连接形式、接头位置及接头面积
百分率的要求详见国标图集《22G101-1》和《22G101-3》的相关节点。
(3) 纵向钢筋搭接区配置箍筋的配置要求详见图集22G101-1。
钢筋锚固区配置纵向构造筋的要求详见图集22G101-3。
(4) 机械连接和焊接的接头类型及质量应符合《JGJ 18 2012》和《JGJ 107 2010》的规定。
5. 基底垫100厚C20素混凝土垫层, 每边伸出基础底边100。
±0.000以下柱基、条基及结构混凝土表面刷聚合物水泥砂浆两道, 结构混凝土使用引气剂。
6. 图中基础连梁均为砌体柱柱口或轴线层中有置, 梁顶标高与柱顶标高齐平。
7. 基础混凝土强度等级 C35。

8. 耐久性规定:
- | 环境类别 | 条 件 |
|------|--|
| 三 a | 严寒和寒冷地区冬季水位变动区环境; 受除冰盐影响环境;
海风环境 |
| 环境等级 | 最大水胶比 最低强度等级 最大氯离子含量 最大碱含量 |
| 三 a | 0.45 (0.50) C35 (C30) 0.15% 3.0kg/m ³ |
- 注: 处于严寒和寒冷地区三a类环境中的混凝土应使用引气剂, 并可采用括号中的有关参数。
- 施工单位和混凝土供应商应按混凝土构件所处环境作用类别与等级, 按GB/T50476-2008附录B1,B2,B3选用混凝土原材料(包括胶凝材料最小用量、最大用量; 氯离子、三氧化硫和碱含量、骨料粒径等)。对于具有结构构件, 在使用阶段应定期进行检测及维护。
- 混凝土环境类别等级三a类。混凝土构件在设计使用年限内尚应遵守下列规定:
(1) 建立定期检测、维修制度;(2) 设计中可更换的混凝土构件应按规定更换;
(3) 构件表面的防护层, 应按规定维护、更换;(4) 结构出现可见的耐久性缺陷时, 应及时进行处理。
9. 纵向受力的普通钢筋, 其混凝土保护层厚度(钢筋外边缘至混凝土表面的距离)基础底板为50mm, 混凝土板柱及基础梁为40mm。
10. ϕ 代表HPB300级钢筋, 钢筋强度标准值300/mm²。
 ϕ 代表HRB400级钢筋, 钢筋强度标准值400N/mm²。
钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率。
纵向受力钢筋采用普通钢筋时, 钢筋的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屈服强度标准值的比值不应大于1.3; 最大力总延伸率实测值不应小于9%。
普通钢筋宜优先采用性能、塑性和焊接性较好的钢筋; 普通钢筋的强度等级、纵向受力钢筋宜选
用符合抗震性能指标的HRB400级热轧钢筋, 箍筋宜选用符合抗震性能指标的HRB400级热轧钢筋。
注: 钢筋的检验方法应符合现行国家标准《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204的规定。
11. 基础施工应配合预埋件布置图做好预埋工作。
12. 基槽开挖至设计标高后应及时通知勘察和设计单位的相关人员验槽后方可进行下一道工序的施工,
施工中如发现特殊情况或有与地勘不相符者应及时与勘察和设计单位联系研究解决方案。

JC-X	B	H	b	h	角 筋	b这一侧中部筋	h这一侧中部筋	箍 筋	As1	As2
JC-1	1700	1500	600	500	4#20	2#20	2#20	#10@100	#12@120	#12@120
JC-2	3000	2800	1100	800	4#20	4#20	3#20	#10@100	#12@120	#12@120
JC-3	2000	1600	850	600	4#20	3#20	2#20	#10@100	#12@120	#12@120

附注:
EXPLANATORY NOTE

出图专用章:
EXCLUSIVE STAMP FOR DRAWINGS

徐州市城乡建筑设计研究院
有限责任公司
CITY AND VILLAGE ARCHITECTURAL DESIGN &
RESEARCH INSTITUTE OF XUZHOU
资质等级: 甲 级
证书编号: A132019976

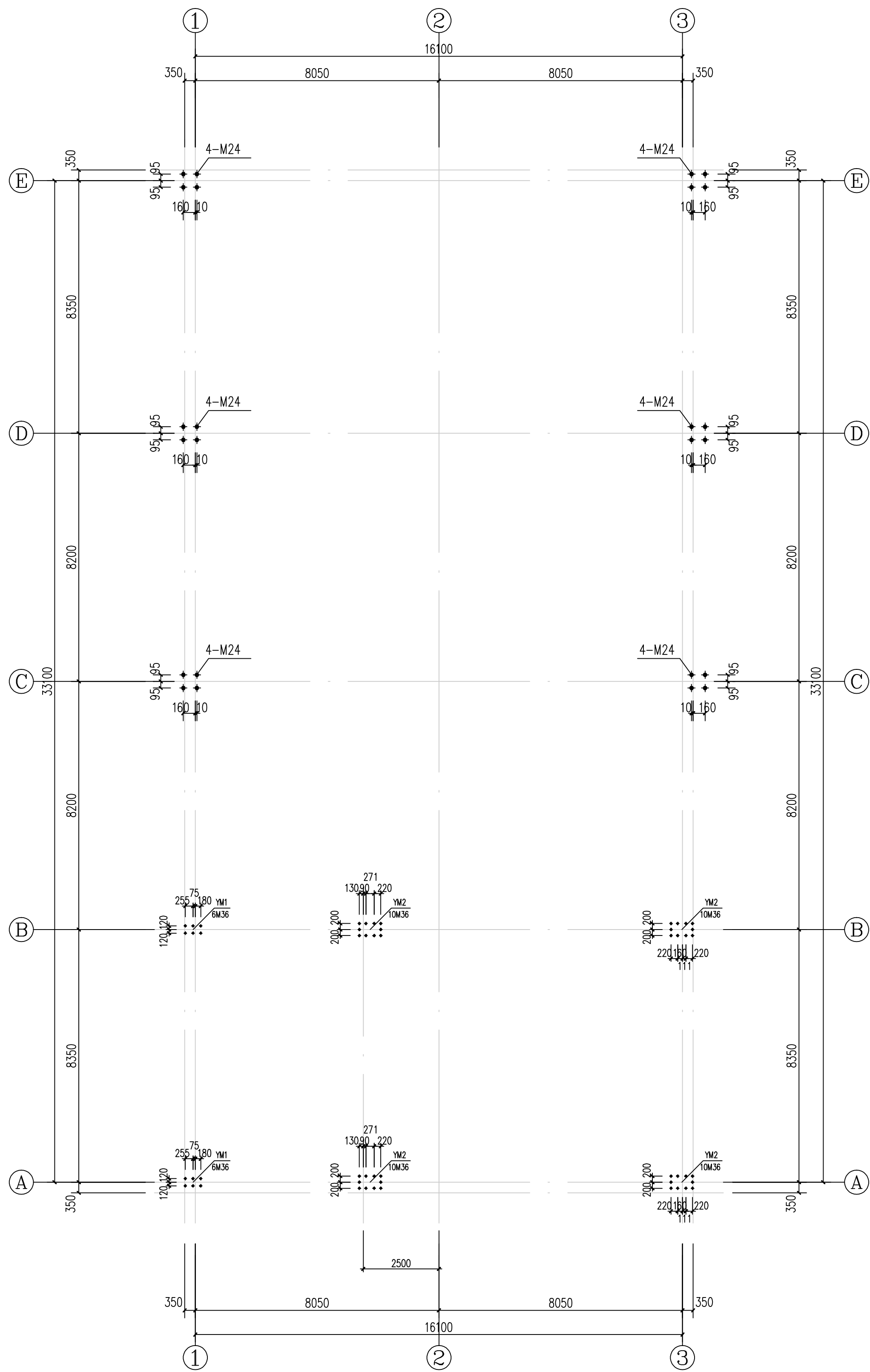
专 业 DIVISION	姓 名 (NAME)	签 名 (SIGNATURE)
设 计 DESIGNED BY	鲍 枫	鲍 枫
制 图 DRAWN BY	鲍 枫	鲍 枫
专业负责人 DIVISION CHIEF	常凤杰	李 刚
项目负责人 PROJECT MANAGER	常凤杰	李 刚
校 核 CHECKED BY	高飞剑	王 利
审 核 AUDITED BY	常凤杰	李 刚

建设单位 CLIENT
时集镇白石村

项目名称 PROJECT TITLE
时集镇白石村冷库

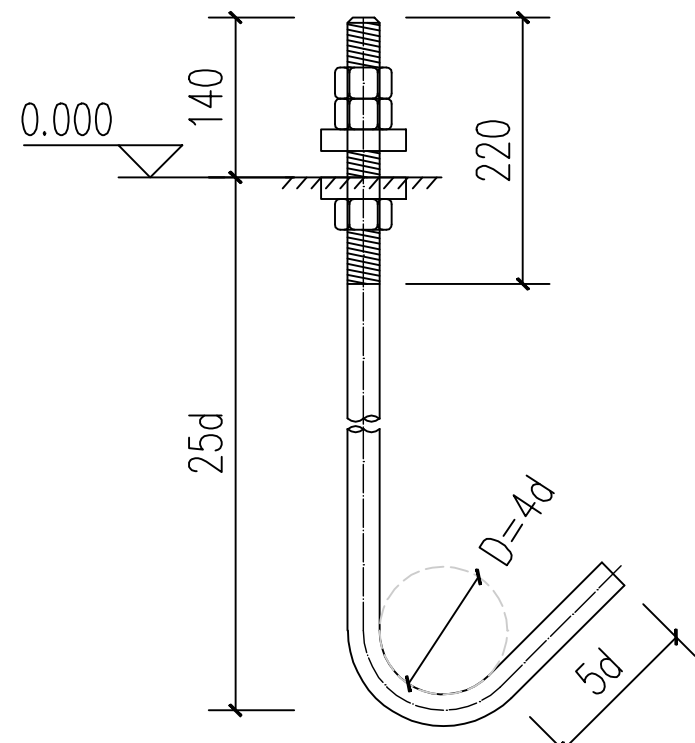
图纸名称 DWG TITLE
基础布置图

设计编号 CS2025066	出图比例	图示
阶 段 施工图	出图日期	2025.11
版本号 0	图纸编号	GS-05



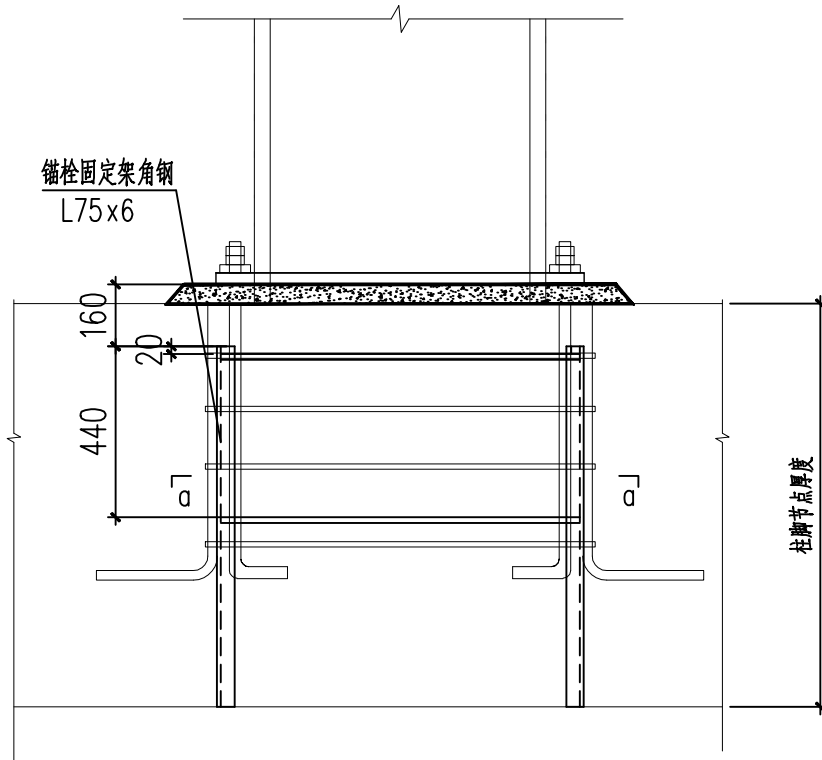
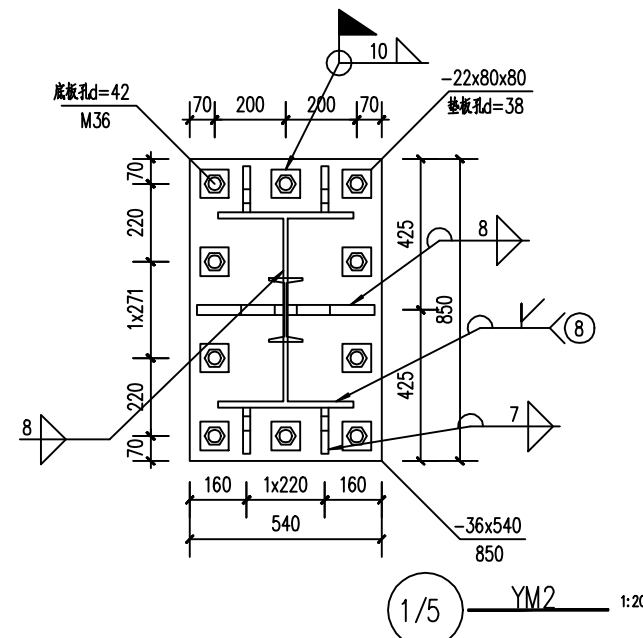
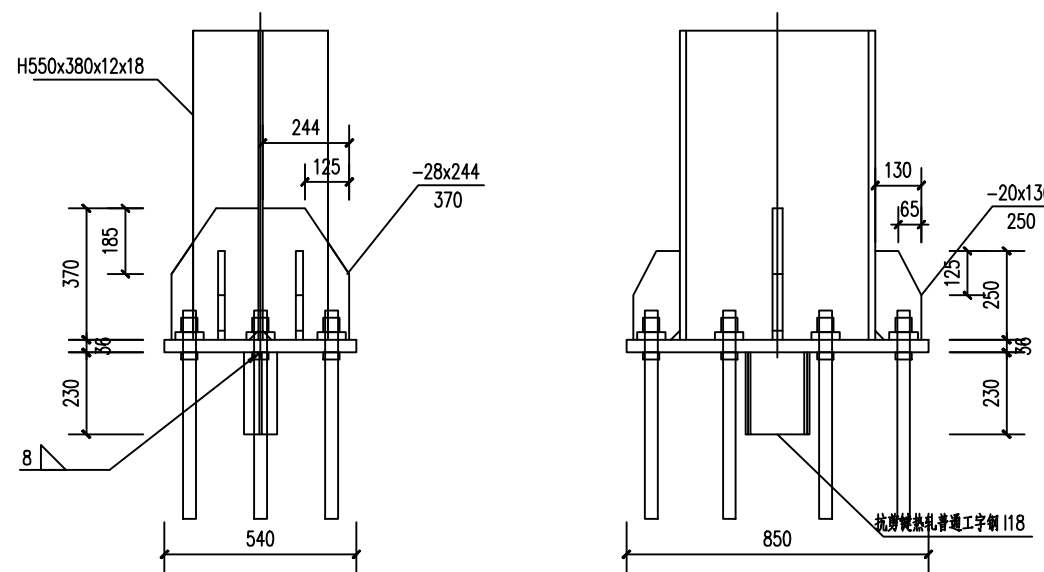
地脚螺栓布置图 1:100

螺栓安装前应对所有螺栓预埋的精度进行校核,发现其空间位置与设计图有出入时应及时通知设计单位并及时校正,以确保螺栓位置的准确性。施工期间应对完成后的螺栓采取一定保护措施。

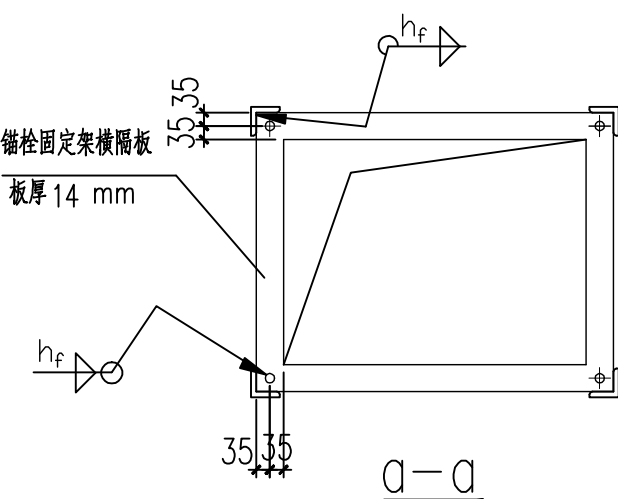


M24 M36 锚栓加工图

注:锚栓135度弯钩。

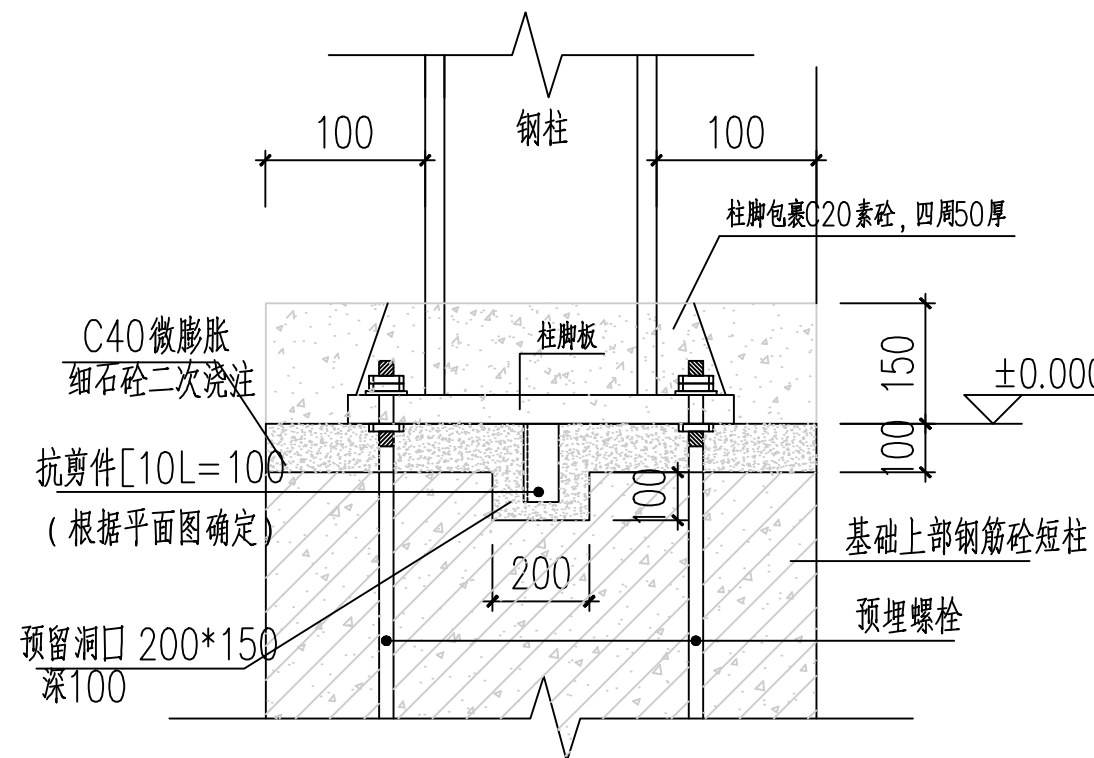
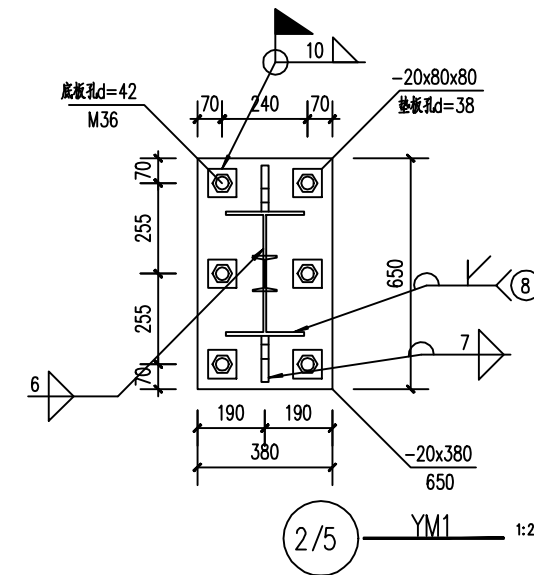
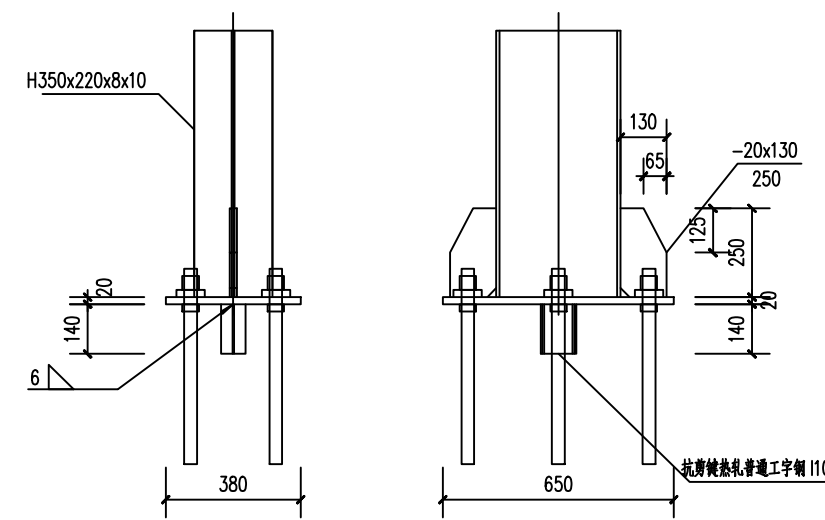


柱脚锚栓支架节点图



说明:

1. 钢柱脚锚栓材质均为Q235B。
2. 图中所画钢柱及底板仅作为锚栓定位参考,锚栓应严格按图中所注尺寸定位。
3. 施工单位预埋地脚锚栓时,需严格控制柱脚螺栓的水平度、直线度及与钢柱连接处标高。
4. 预埋好地脚锚栓需注意现场保护及防锈。
5. 其它未详之处依据钢结构施工质量验收规范。
6. 钢柱与混凝土接触范围内不得涂刷油漆,柱脚安装时,应将钢柱表面泥土、油污、铁锈和焊渣等用砂轮清理干净
7. 锚栓90度弯钩内径不小于4d。带锚板的锚栓锚板与锚栓为穿孔塞焊时,锚板的厚度应等同锚栓的直径 d。



柱脚详图 (一)

用于刚接柱脚

附注:

EXPLANATORY NOTE

出图专用章:

EXCLUSIVE STAMP FOR DRAWINGS



徐州市城乡建筑设计研究院
有限责任公司

CITY AND VILLAGE ARCHITECTURAL DESIGN &
RESEARCH INSTITUTE OF XUZHOU

资质等级: 甲 级

证书编号: A132019976

姓名 签名

专业 结构

设计 鲍枫 鲍枫

制图 鲍枫 鲍枫

专业负责人 常风杰 常风杰

项目负责 常风杰 常风杰

审核 高飞剑 高飞剑

审核 常风杰 常风杰

建设单位 CLIENT

时集镇白石村

项目名称 PROJECT TITLE

时集镇白石村冷库

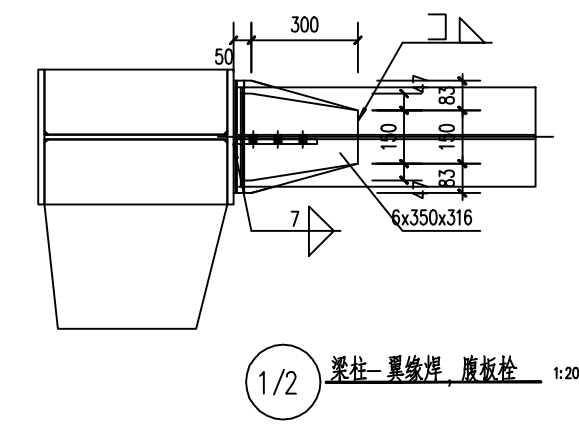
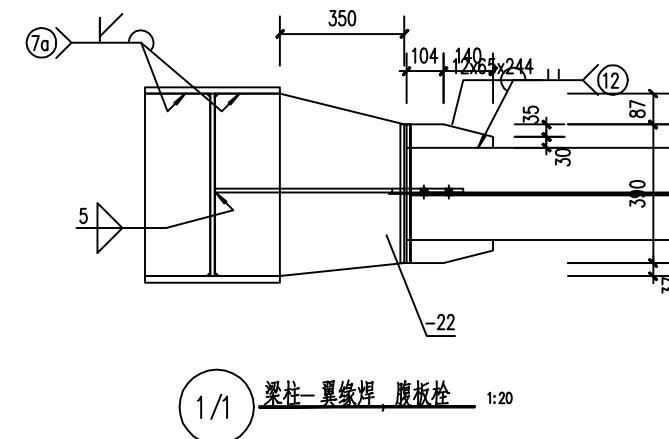
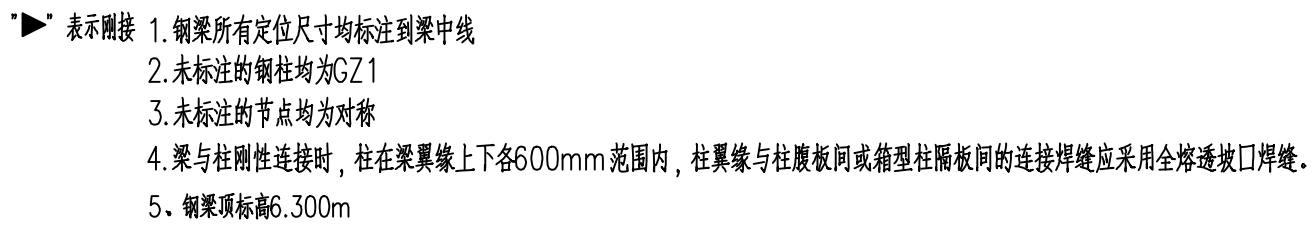
图纸名称 DWG TITLE

地脚螺栓布置图

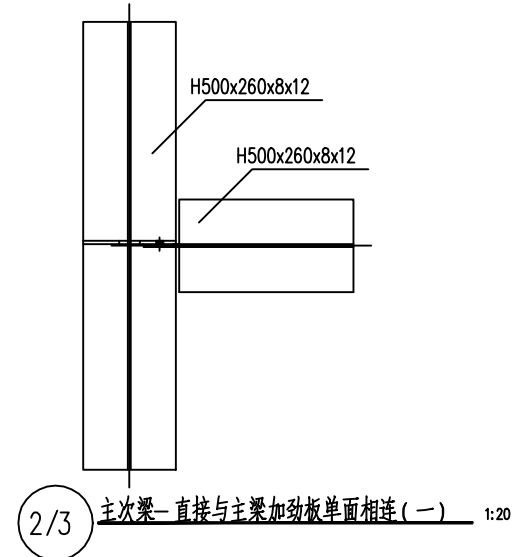
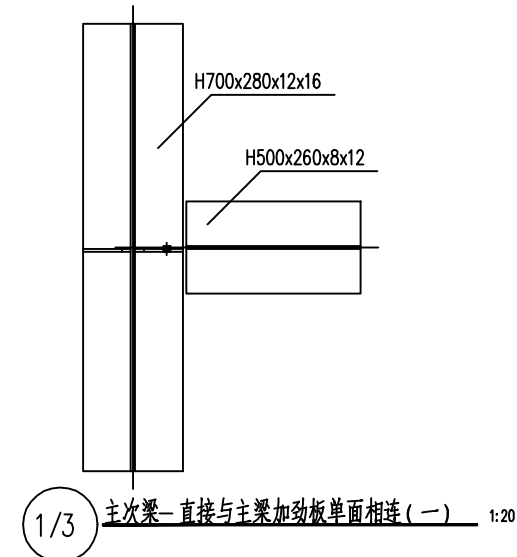
设计编号 CS2025066 出图比例 图示

阶段 施工图 出图日期 2025.11

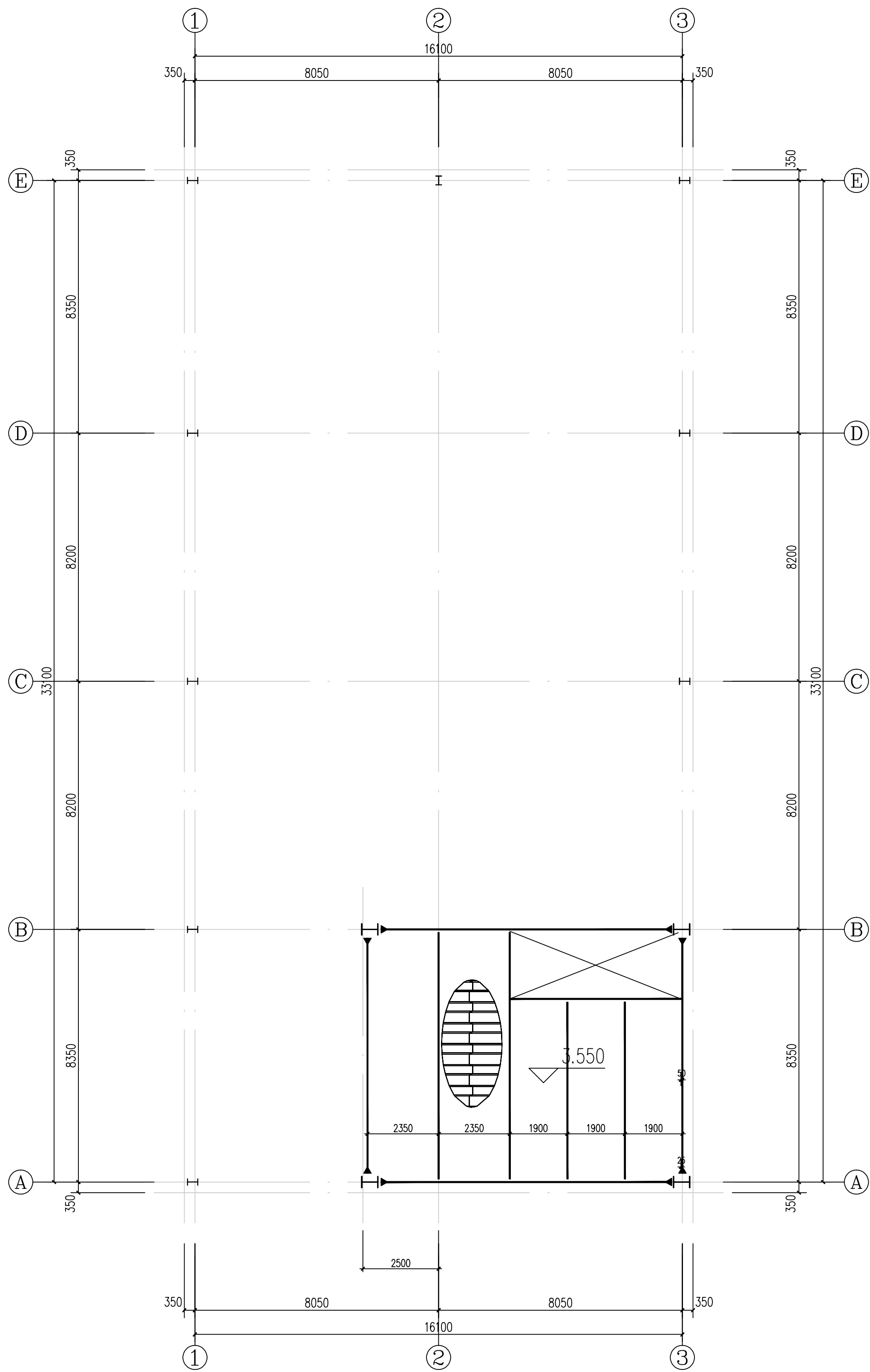
版本号 0 图纸编号 GS-06



构件编号	截面尺寸	材质	备注
GKZ55-1	H550x380x12x18	Q355	
GKZ35-1	H350x220x8x10	Q355	
GKL70-1	H700x280x12x16	Q355	
GKL50-1	H500x260x8x12	Q355	
GL50-1	H500x260x8x12	Q355	

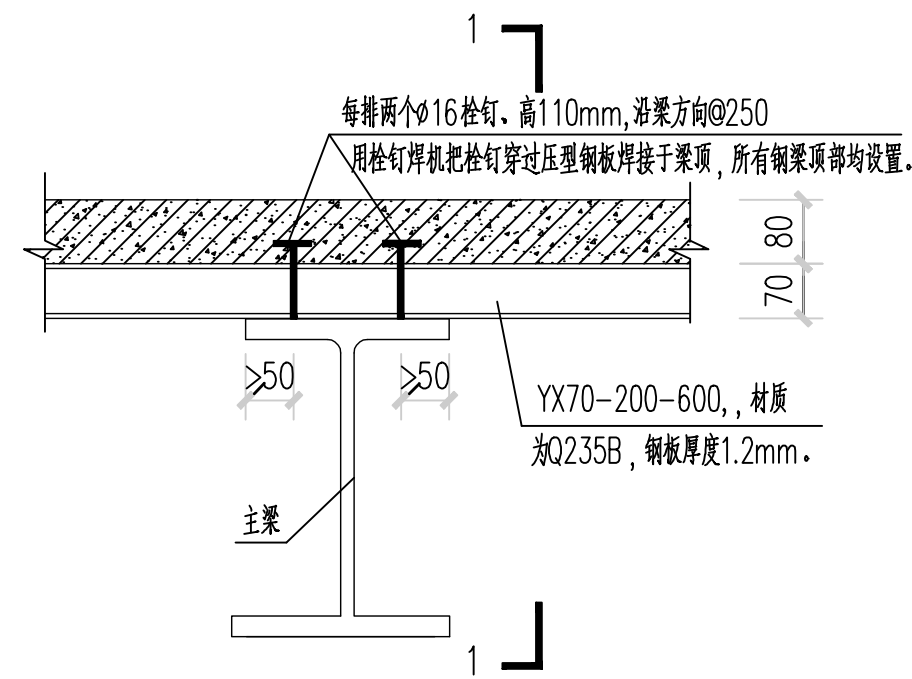


校平 5	0	国表编 5	32 01
------	---	-------	-------

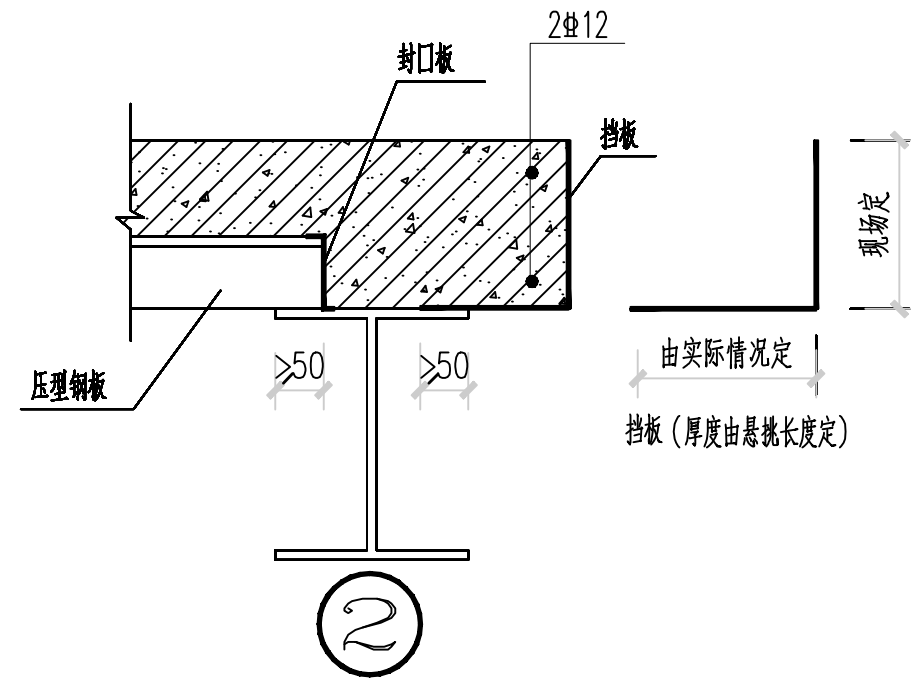


标高3.550压型钢板布置图

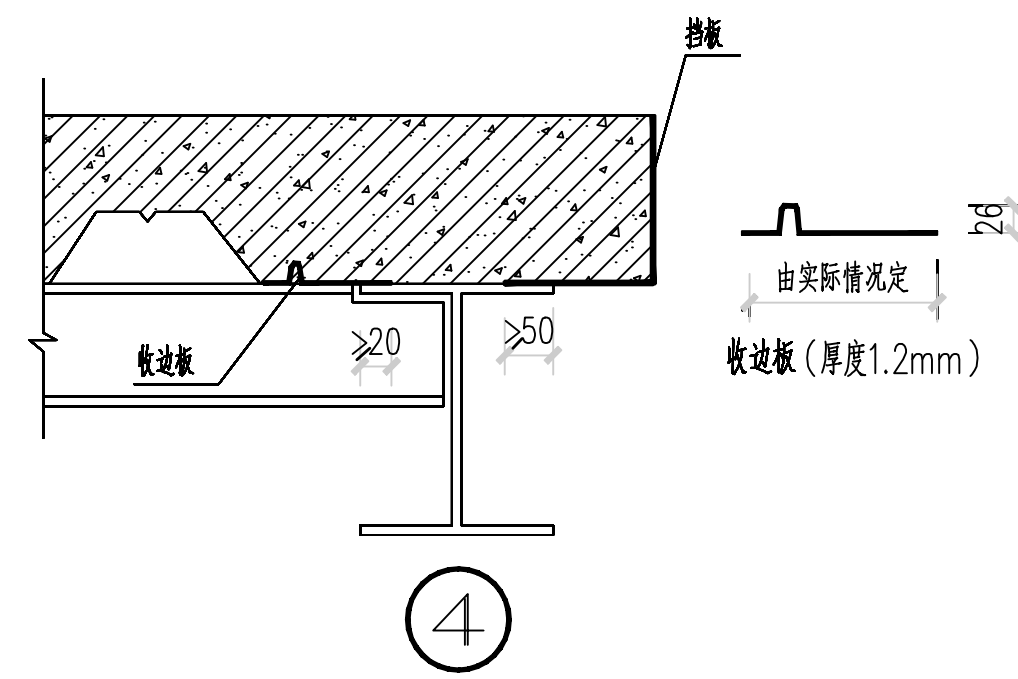
要求压型钢板无支撑的最大跨度不超过2.2米



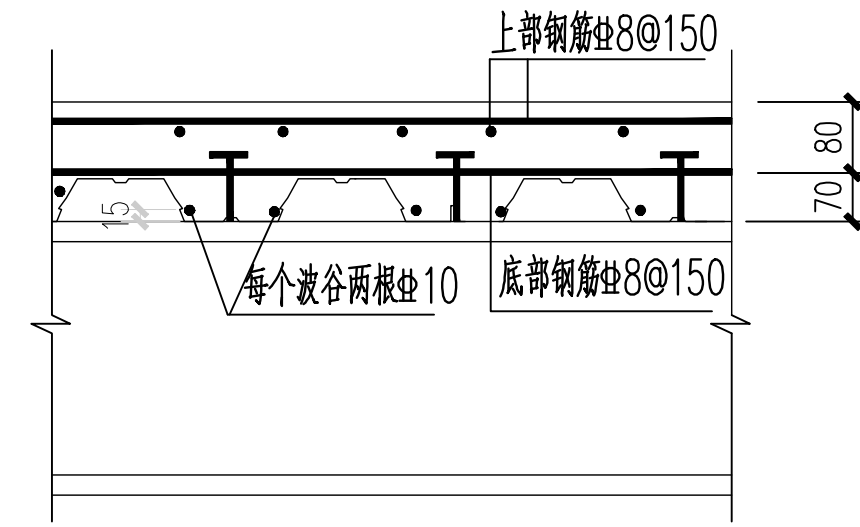
压型钢板组合楼板构造图



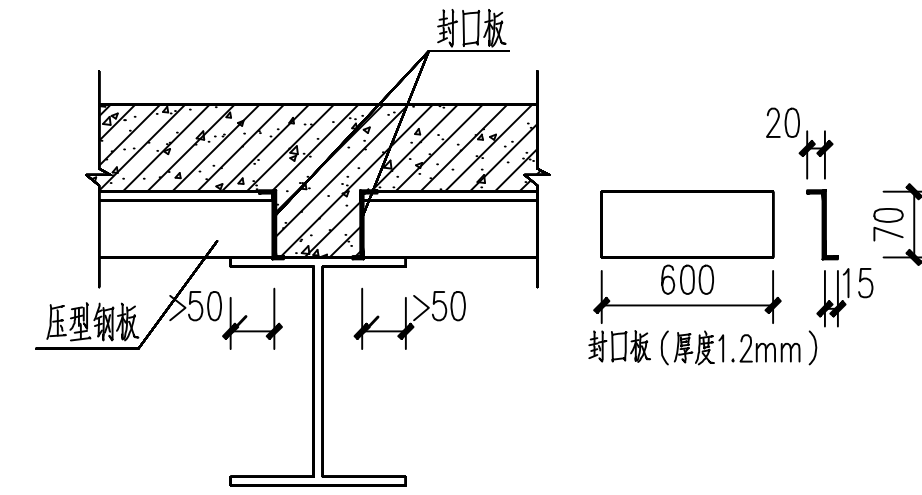
组合楼盖挡板示意图



组合楼盖收边板示意图

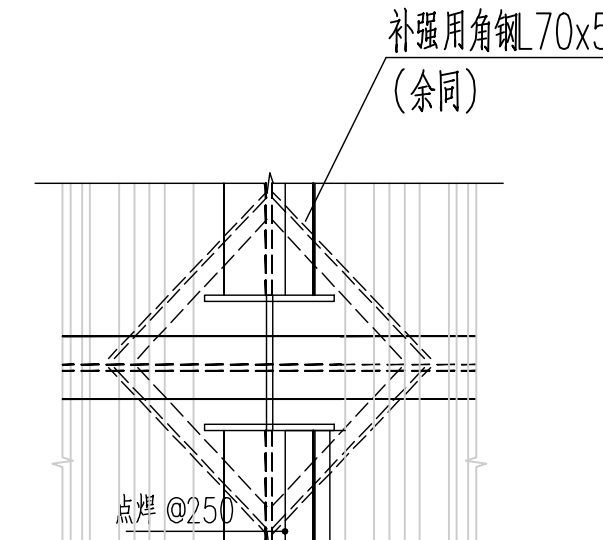


1-1



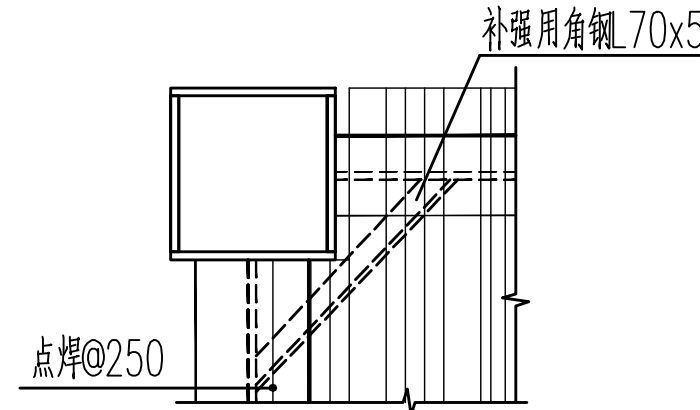
③

组合楼盖封口板示意图



⑤

组合楼板水平隅撑示意



①

柱周围补强角钢示意

组合楼板说明:

1. 楼承板的选用YX70-200-600(1), 材质为Q235B, 钢板厚度1.2mm.
2. 除注明外, 每块楼承板在梁上的搭接长度不小于50mm.
3. 楼承板与梁的锚固措施:
 - <1> 连接板的中间部分由φ16栓钉将板和梁固定.
 - <2> 楼承板与梁之间焊接联结, 栓钉在次梁上间距为波谷间距, 次梁上设置一根栓钉在主梁上间距为250mm, 并设置两根.
 - <3> 施焊要求用小电流, 细焊条, 楼承板不能焊出孔洞, 钢梁熔深小于2mm.
4. 楼承板在运输、安装及在其上绑扎钢筋、浇灌混凝土过程中不可强力碰撞, 施工过程中楼承板上人员不能过分集中, 重物不可直接放在上面, 灌斗小车不可直接在楼承板上运送, 所经路线必须用木板铺道.
5. 栓钉焊接后, 为防止楼承板在自然环境中温度变化中产生影响, 要求楼承板安装完毕后, 不迟于14天将混凝土浇灌完成.
6. 楼承板内钢筋的混凝土采用C30, 保护层厚度为20mm.
7. 楼承板施工时根据需要提供大样1增加补强角钢.
8. 楼承板构造应详《22G101-1》.
9. 未注明压型钢板厚度及钢筋详见图.
10. 栓钉材料采用ML15, 力学性能需满足CECS273-2010第3.4.1条;
11. 压型钢板采用两面镀锌, 镀锌量不小于275g/m².
12. 组合楼板施工期间无需设置临时支撑, (不含楼板自重) 施工荷载不得大于1.5KN/m².
13. 纵向加劲肋的截面厚度不宜小于梁翼缘厚度;
14. 箱形柱中的横向隔板与柱翼缘的连接宜采用开口的T形对接焊缝, 对无法进行电弧焊的焊缝且柱壁板厚度不小于16mm的可采用熔化嘴电弧;
15. 墙下无梁处, 板底增设钢筋3φ12

附注:
EXPLANATORY NOTE

出图专用章:
EXCLUSIVE STAMP FOR DRAWINGS



徐州市城乡建筑设计研究院
有限责任公司
CITY AND VILLAGE ARCHITECTURAL DESIGN &
RESEARCH INSTITUTE OF XUZHOU
资质等级: 甲 级
证书编号: A132019976

姓名	签名
专业	结构
DIVISION	结构
设计	鲍帆
DESIGNED BY	鲍帆
制图	鲍帆
DRAWN BY	鲍帆
专业负责人	常风杰
DIVISION CHIEF	常风杰
项目负责人	常风杰
PROJECT MANAGER	常风杰
复核	高飞剑
REVIEWED BY	高飞剑
审核	常风杰
AUDITED BY	常风杰

建设单位
CLIENT

时集镇白石村

项目名称
PROJECT TITLE

时集镇白石村冷库

图纸名称
DWG TITLE

标高3.550压型钢板布置图

设计编号
CS2025066

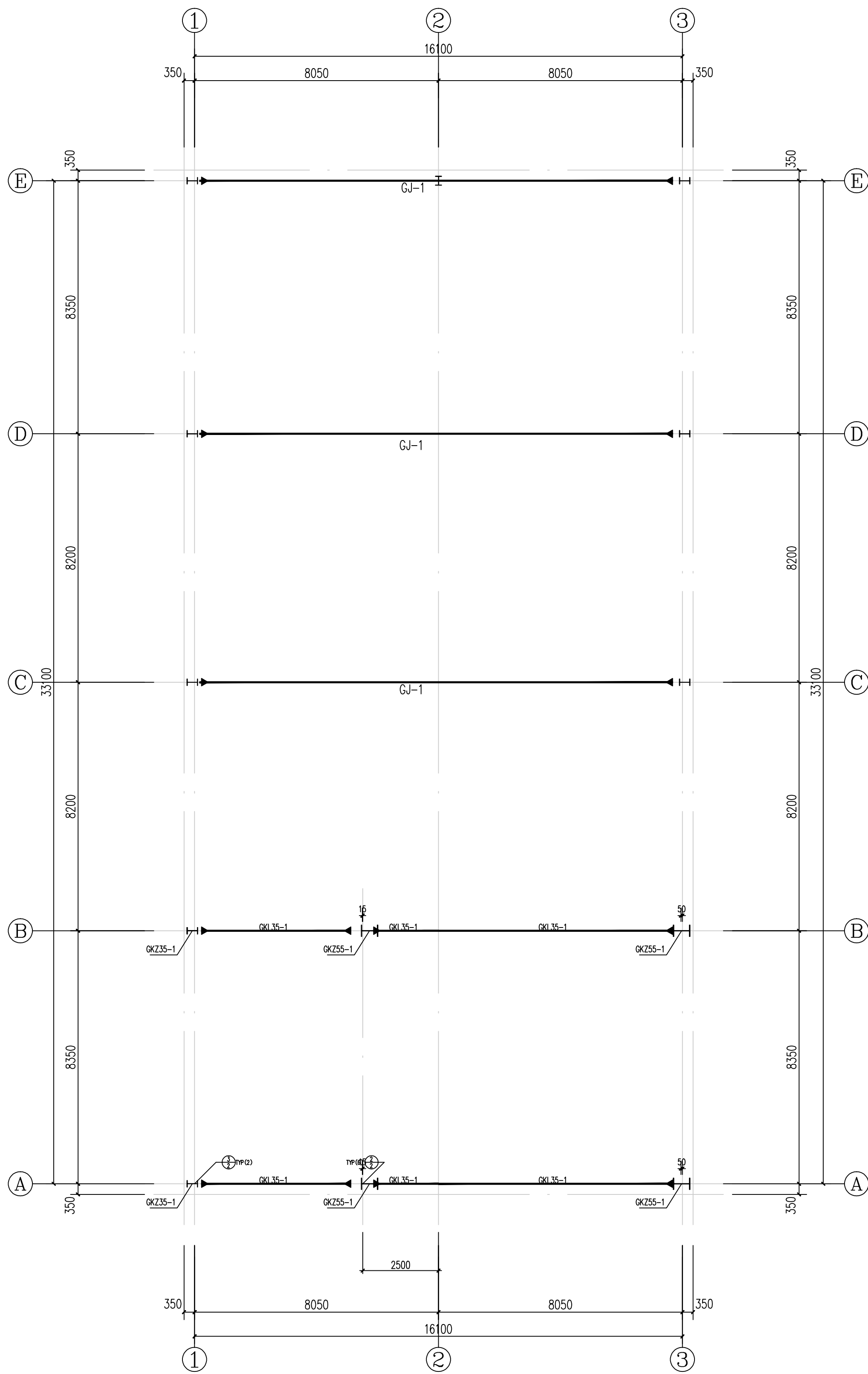
出图比例
图示

阶段
施工图

出图日期
2025.11

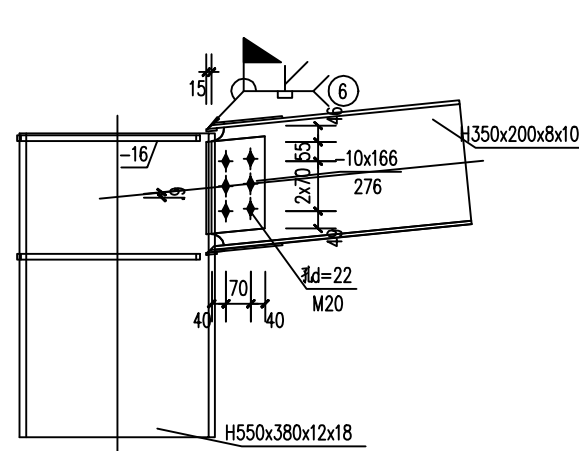
版本号
0

图纸编号
GS-08

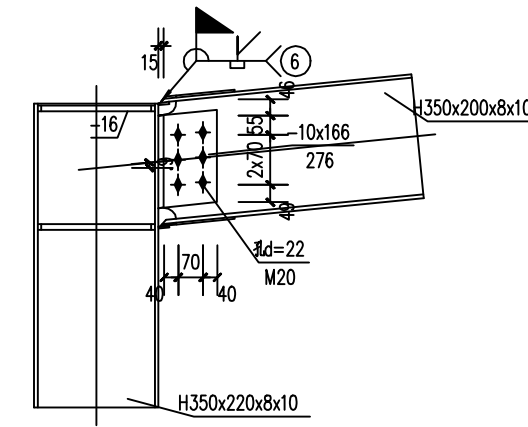


钢构件截面表

构件编号	截面尺寸	材质	备注
GKZ35-1	H550x380x12x18	Q355	
GKZ35-1	H350x220x8x10	Q355	
GKL35-1	H350x200x8x10	Q355	



2/2 梁柱-翼缘焊, 腹板栓 1:20



3/2 梁柱-翼缘焊, 腹板栓 1:20

屋面层楼面梁柱布置图 1:100

注: 1、梁与柱刚性连接时, 柱在梁翼缘上下各500mm范围内, 柱翼缘与柱腹板间或箱型柱隔板间的连接焊缝应采用全熔透坡口焊缝。

附注:
EXPLANATORY NOTE

出图专用章:
EXCLUSIVE STAMP FOR DRAWINGS

徐州市城乡建筑设计研究院
有限责任公司
CITY AND VILLAGE ARCHITECTURAL DESIGN &
RESEARCH INSTITUTE OF XUZHOU
资质等级: 甲 级
证书编号: A132019976

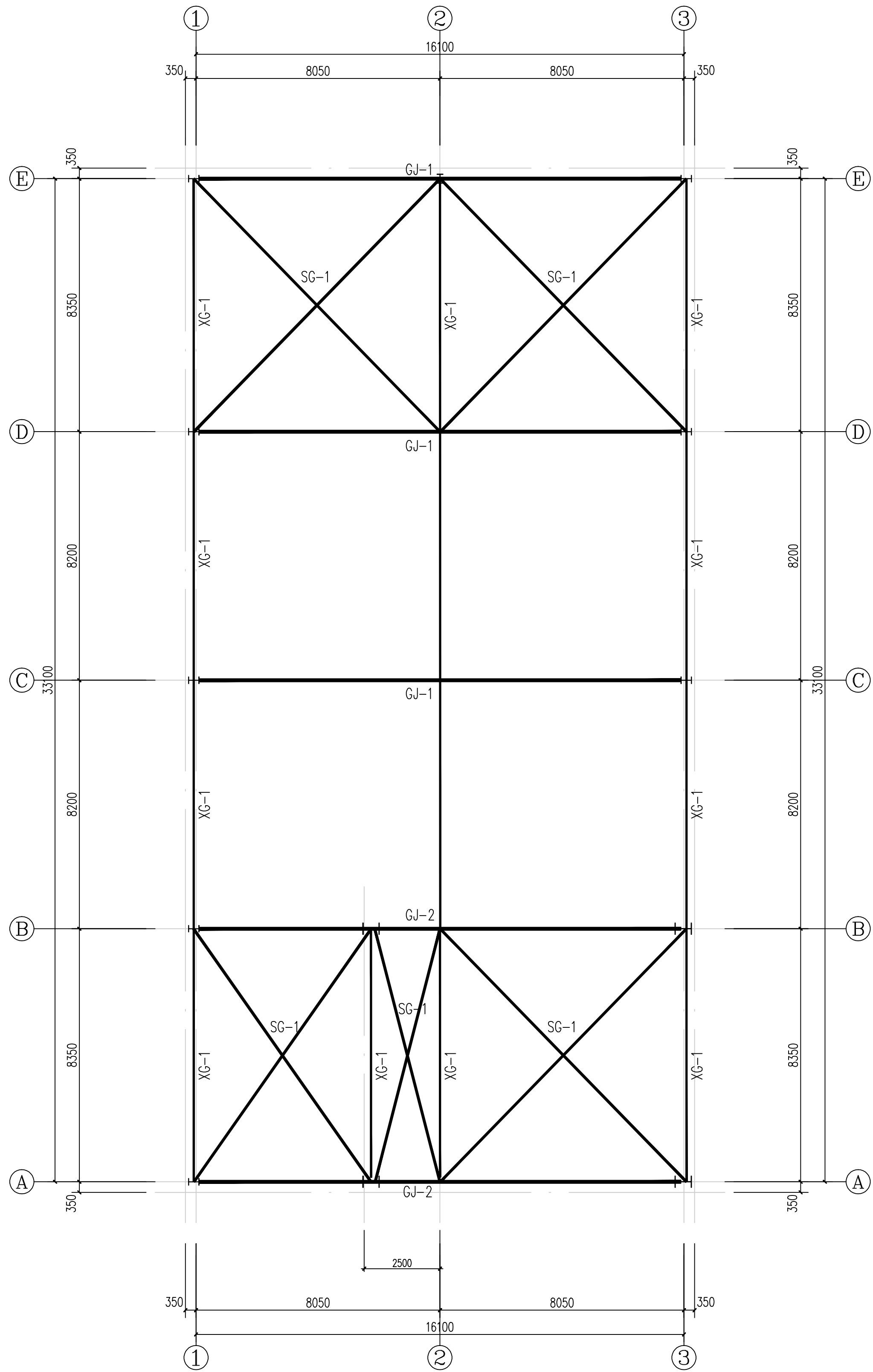
专业 DIVISION	姓名 (NAME)	签名 (SIGNATURE)
设计 DESIGNED BY	鲍枫	鲍枫
制图 DRAWN BY	鲍枫	鲍枫
专业负责人 DIVISION CHIEF	常凤杰	李佩
项目负责人 PROJECT MANAGER	常凤杰	李佩
复核 CHECKED BY	高飞剑	王利
审核 AUDITED BY	常凤杰	李佩

建设单位
CLIENT
时集镇白石村

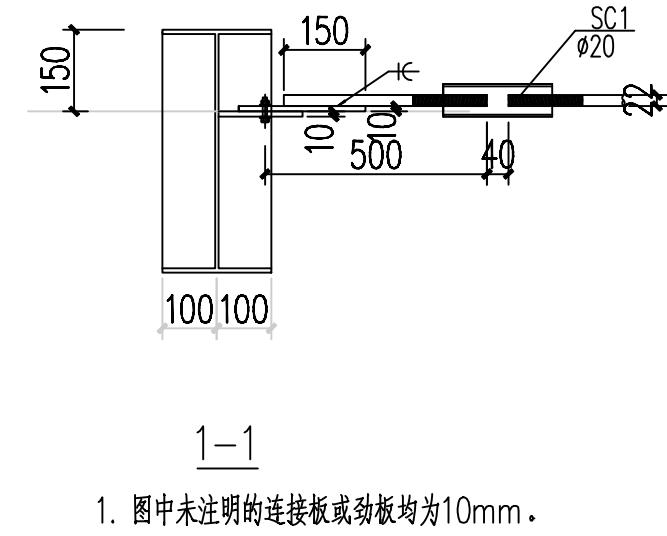
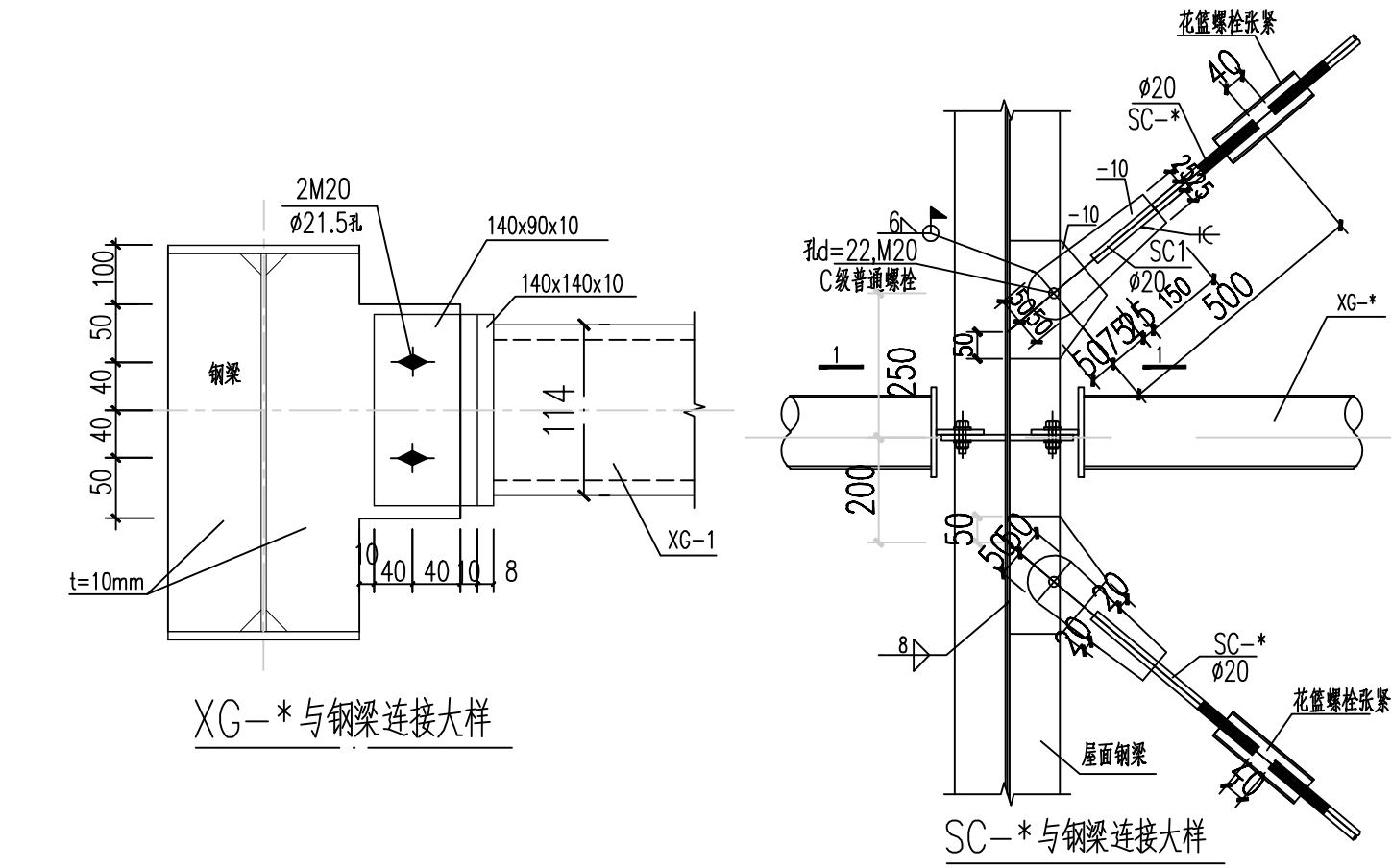
项目名称
PROJECT TITLE
时集镇白石村冷库

图纸名称
DWG TITLE
屋面层楼面梁柱布置图

设计编号 DESIGN NO.	CS2025066	出图比例 SCALE	图示
阶段 STAGE	施工图	出图日期 DATE	2025.11
版本号 VERSION	0	图纸编号 DWG NO.	GS-09

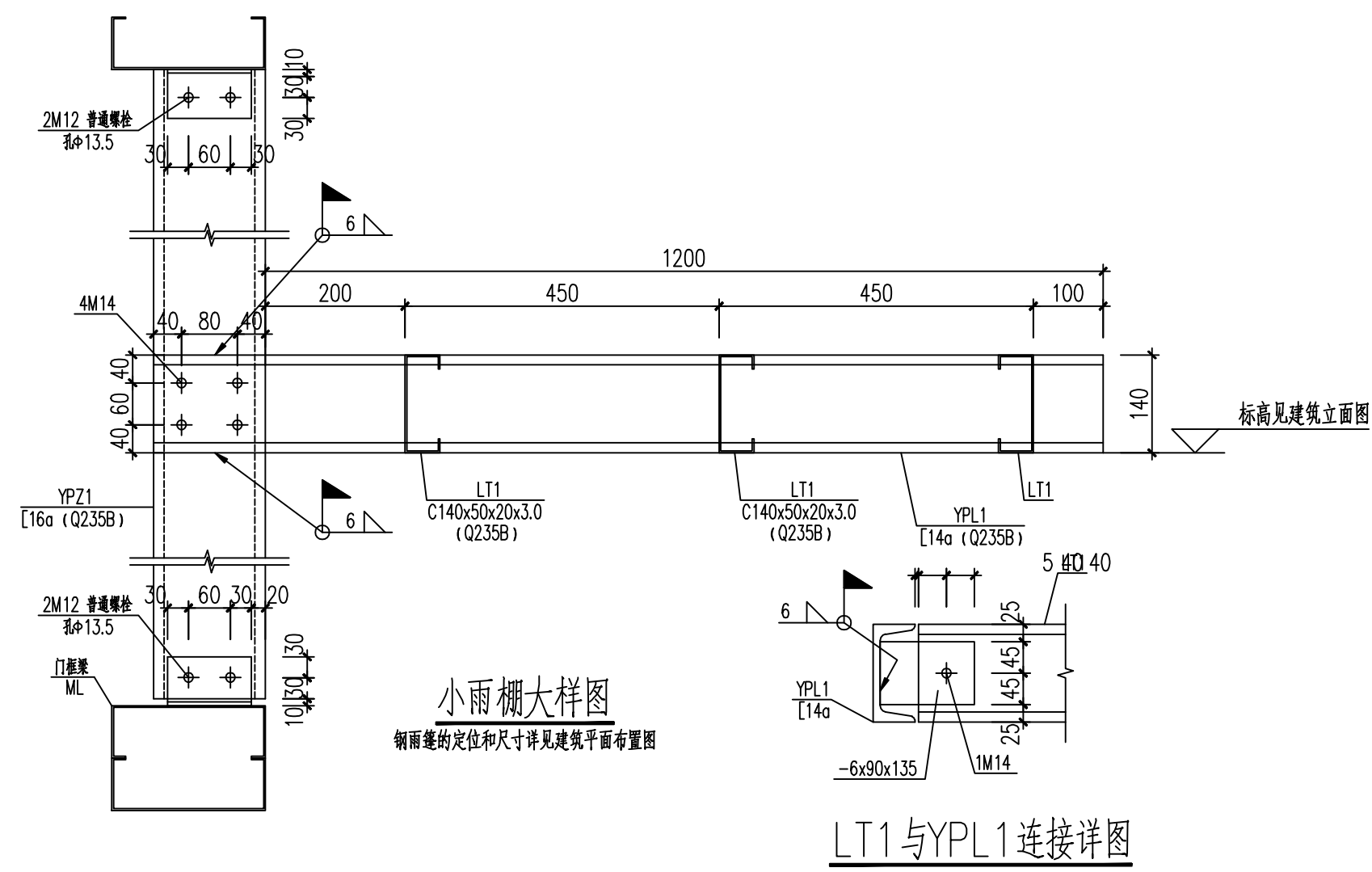


刚架、屋面水平支撑、系杆布置图 1:100



材料表:

名称	材料	材质
SC-*	φ20 (花篮螺栓张紧)	Q235B
XG-*	φ140x4.0	Q235B



附注:
EXPLANATORY NOTE

出图专用章:
EXCLUSIVE STAMP FOR DRAWINGS

徐州市城乡建筑设计研究院
有限责任公司
CITY AND VILLAGE ARCHITECTURAL DESIGN &
RESEARCH INSTITUTE OF XUZHOU
资质等级: 甲 级
证书编号: A132019976

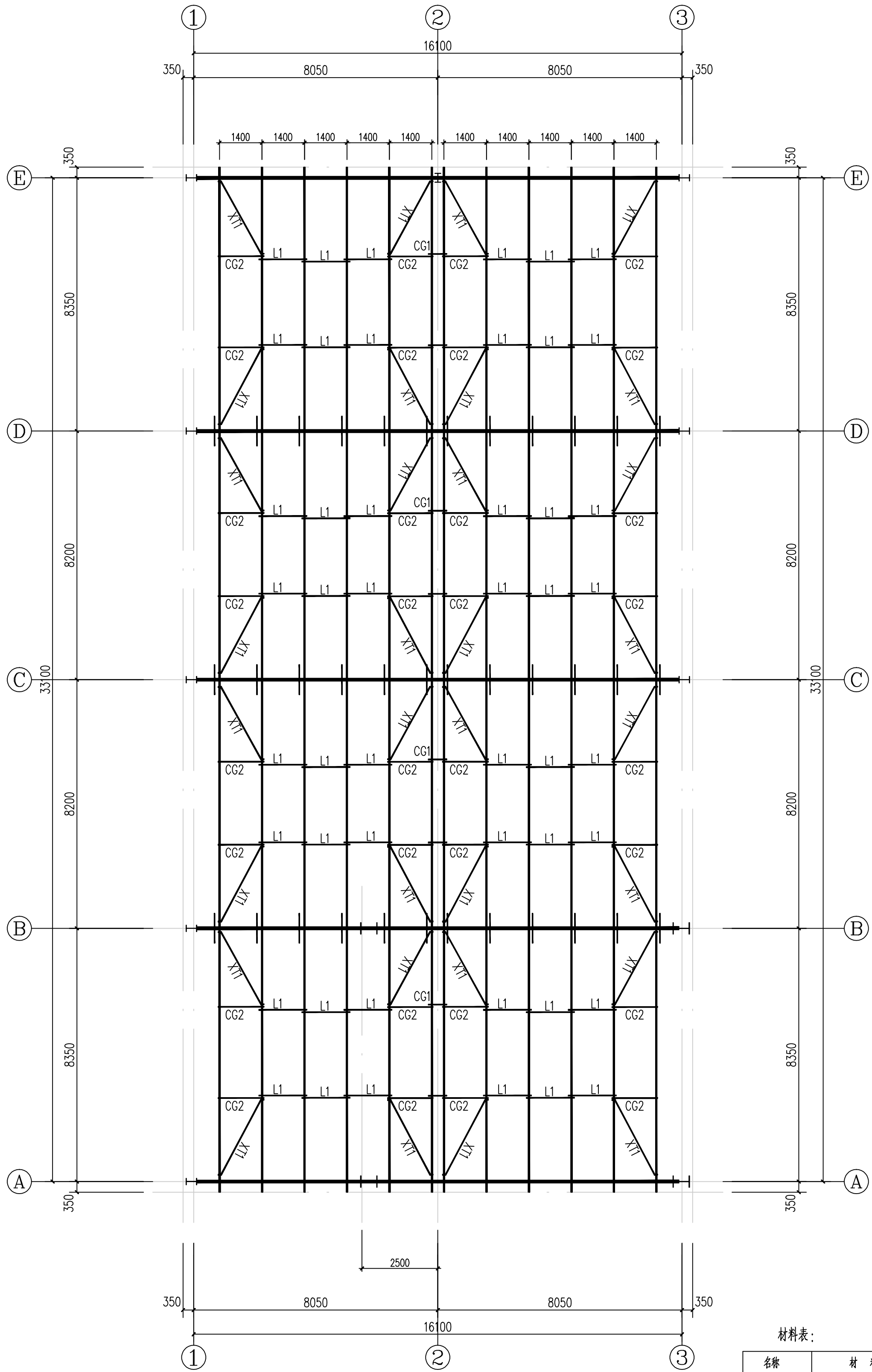
姓名	姓名
(NAME)	(SIGNATURE)
专业	结构
DIVISION	
设计	鲍枫 鲍枫
DESIGNED BY	
制图	鲍枫 鲍枫
DRAWN BY	
专业负责人	常凤杰 李刚
DIVISION CHIEF	
项目负责人	常凤杰 李刚
PROJECT MANAGER	
复核	高飞剑 李刚
CHECKED BY	
审核	常凤杰 李刚
AUDITED BY	

建设单位 CLIENT
时集镇白石村

项目名称 PROJECT TITLE
时集镇白石村冷库

图纸名称 DWG TITLE
刚架、屋面水平支撑、系杆布置图

设计编号	CSS2025066	出图比例	图示
阶段	施工图	出图日期	2025.11
版本号	0	图纸编号	GS-10

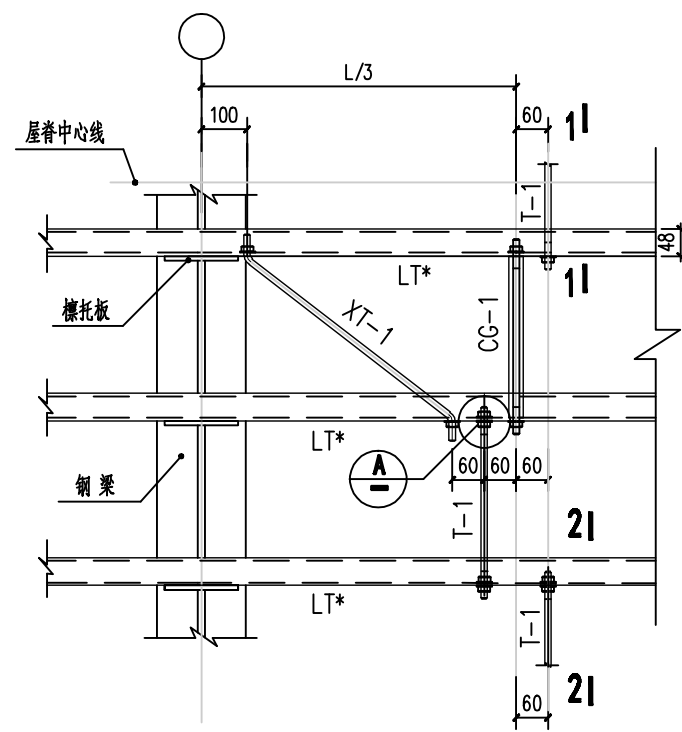


屋面檩条、拉条布置图 1:100

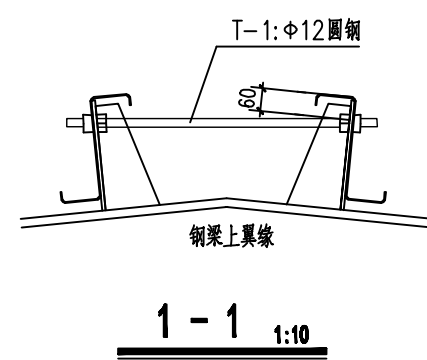
屋面板与檩条、泛水板、包边板与围护板之间的连接采用自攻螺钉连接。

材料表:

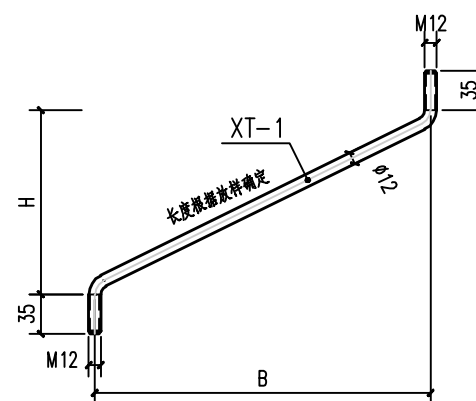
名称	材 料	材 质	备 注
LT-1	XZ250X75X20X2.5 (热镀锌檩条)	Q355B	双拉条
CG-*	φ12+φ32X2.5 (镀锌)	Q235B	
XT-*	φ12 (镀锌)	Q235B	
L-1	φ12 (镀锌)	Q235B	
YC-1	L50X5	Q235B	



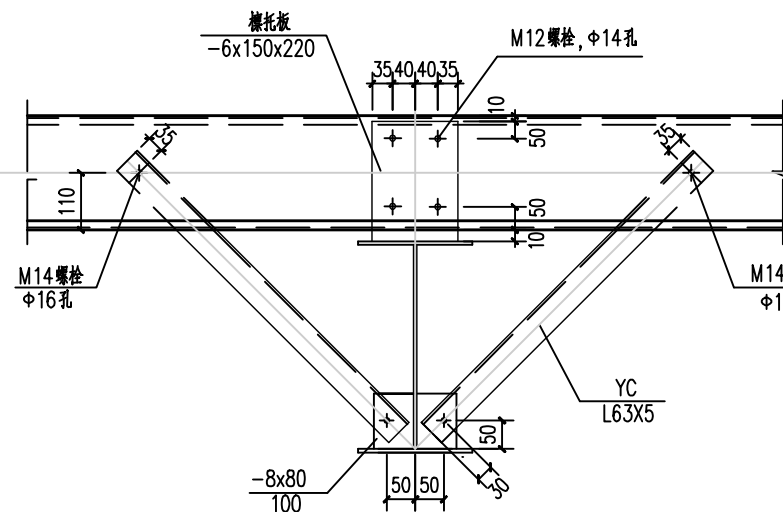
檩条与斜拉条, 撑杆连接详图 1:10



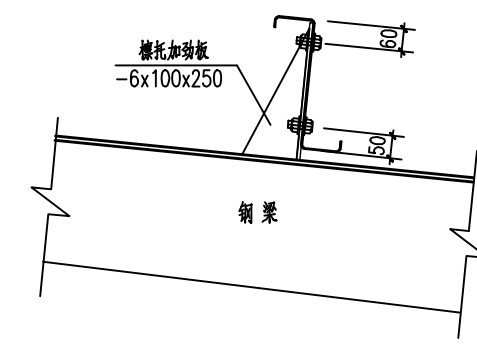
2-2 1:10



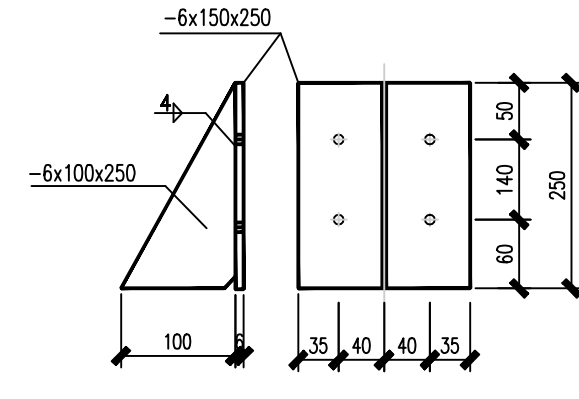
T-1 1:5



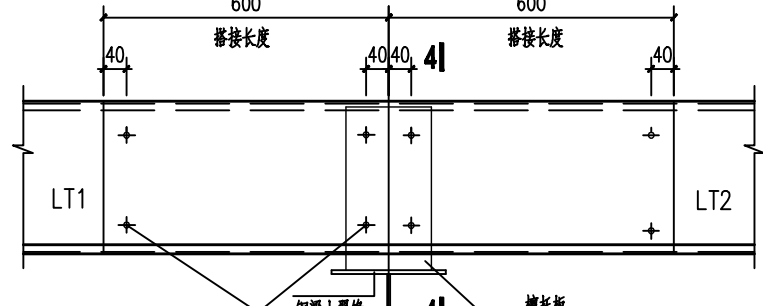
隔撑(YC)大样图 1:5



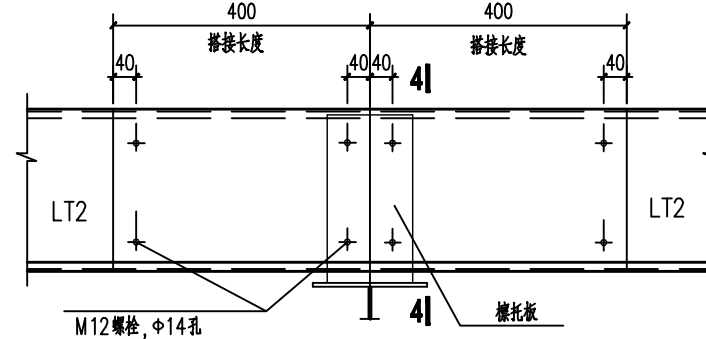
4-4 1:10



檩托板 1:5



边跨檩条连接节点 1:10



檩条中间跨连接节点 1:10

附注:
EXPLANATORY NOTE

出图专用章:
EXCLUSIVE STAMP FOR DRAWINGS



徐州市城乡建筑设计研究院
有限责任公司
CITY AND VILLAGE ARCHITECTURAL DESIGN &
RESEARCH INSTITUTE OF XUZHOU
资质等级: 甲 级
证书编号: A132019976

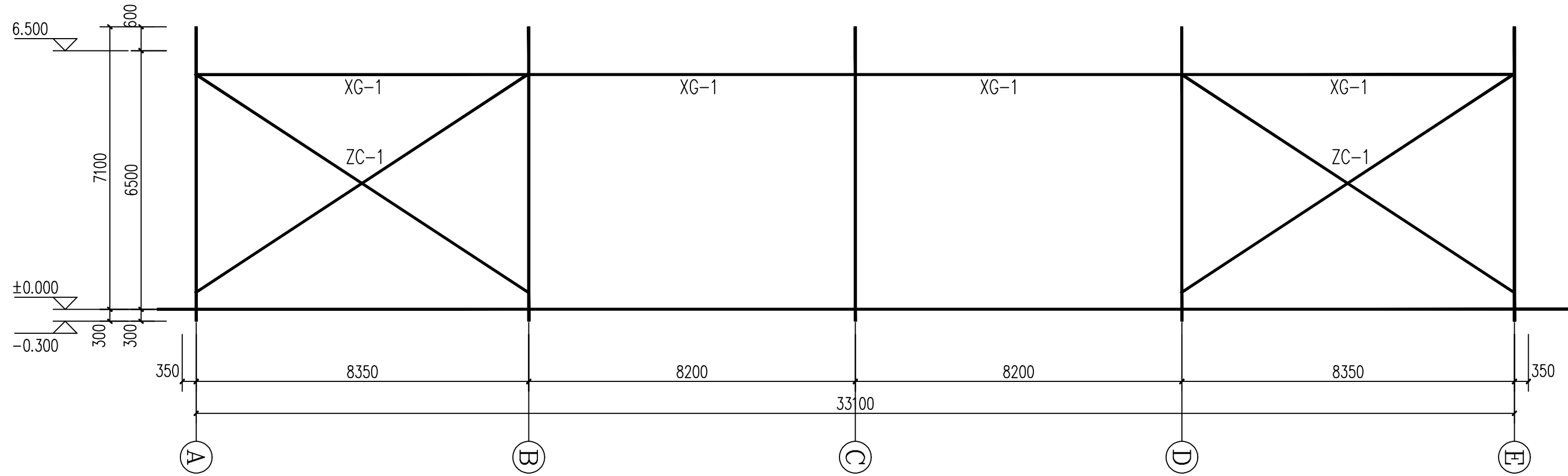
姓名	姓名
(NAME)	(SIGNATURE)
专 业	结 构
DIVISION	
设 计	鲍 枫 鲍 枫
DESIGNED BY	
制 图	鲍 枫 鲍 枫
DRAWN BY	
专业负责人	常凤杰 常凤杰
DIVISION CHIEF	
项目负责人	常凤杰 常凤杰
PROJECT MANAGER	
校 核	高飞剑 高飞剑
REVIEWED BY	
审 核	常凤杰 常凤杰
AUDITED BY	

建设单位 CLIENT
时集镇白石村

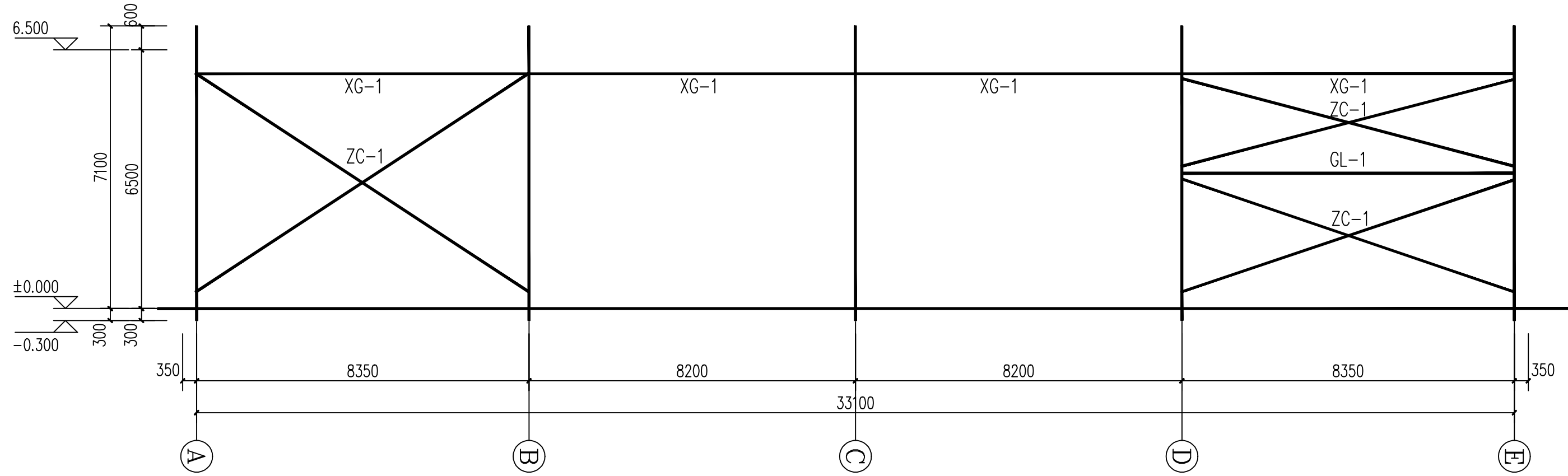
项目名称 PROJECT TITLE
时集镇白石村冷库

图纸名称 DWG TITLE
屋面檩条、拉条布置图

设计编号	CSS2025066	出图比例	图示
阶 段	施工图	出图日期	2025.11
版本号	0	图纸编号	GS-11



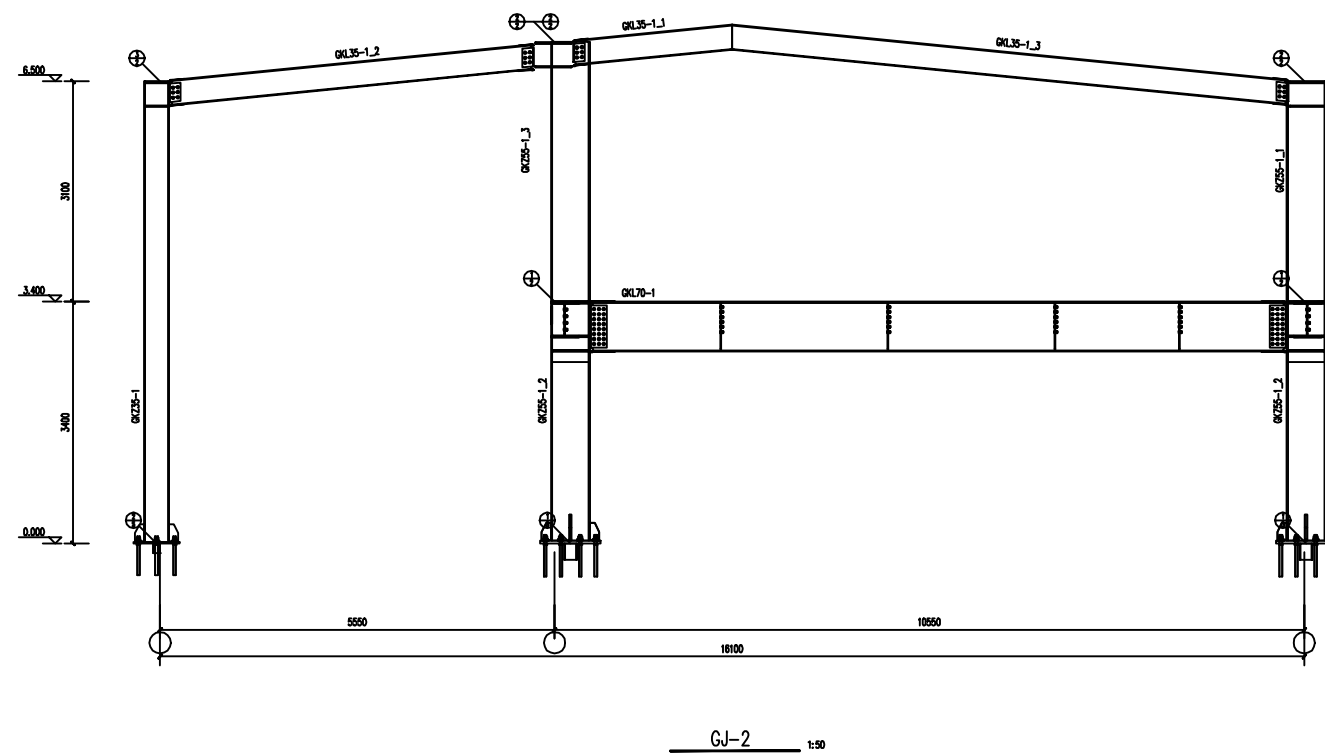
① 轴柱间支撑布置图 1:100



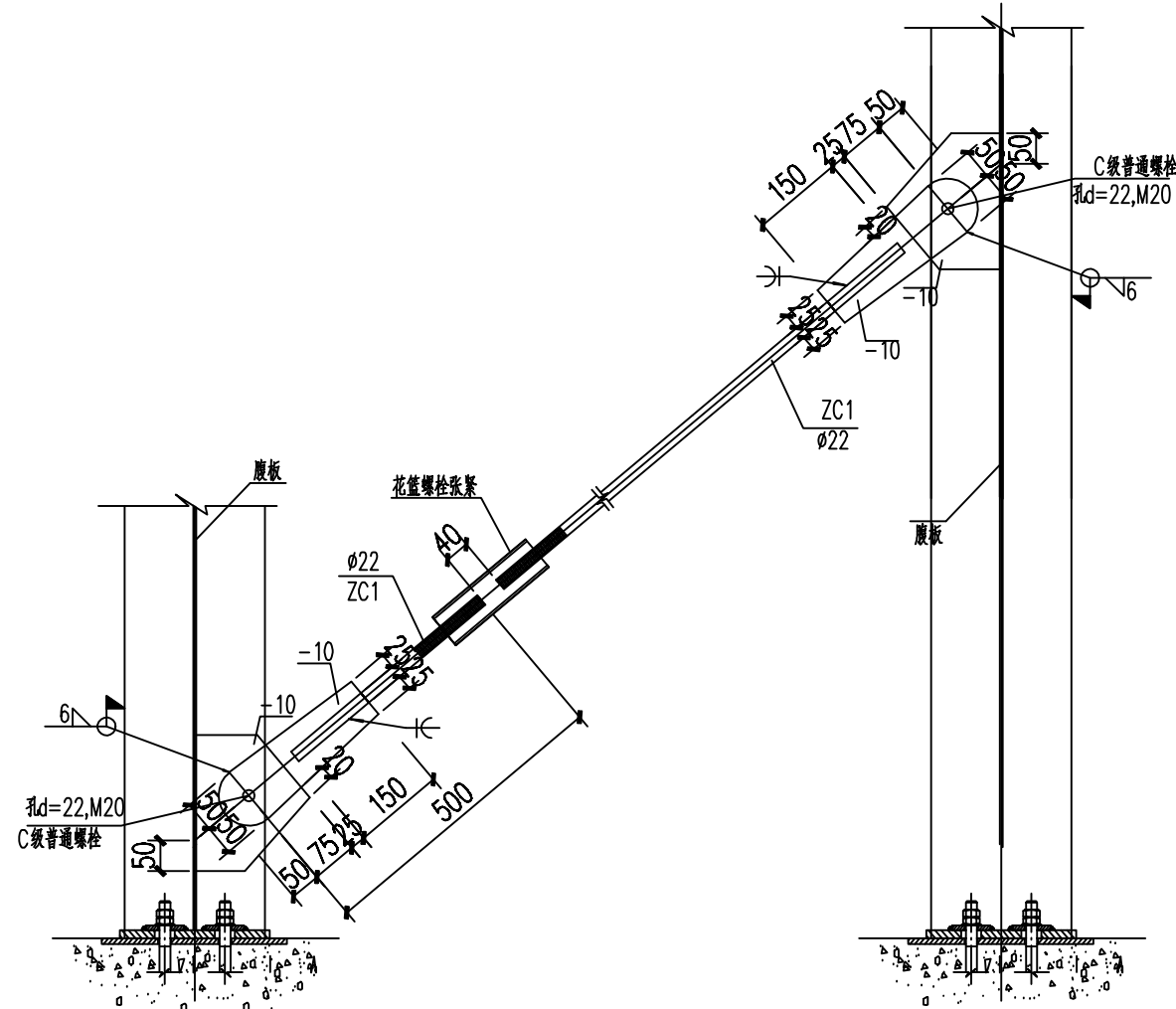
③ 轴柱间支撑布置图 1:100

构件表				
构件名称	规格型号	长度(mm)	材质	备注
XG1	D140x4.0	详见施工图	Q235-B	
ZC1	∅22(花篮螺栓张紧)	详见施工图	Q235-B	

- 附注:
- 钢材及焊条: 钢材均选用Q235-B; 焊条: E43系列。
 - 支撑位置图详见支撑平面及立面布置图, 连接板均为10mm厚。
 - 图中构件间均用焊缝连接, 未注明的角焊缝最小厚度同较薄焊件厚度, 一律满焊, 支撑加劲肋与柱梁焊接必须工厂制作, 严禁现场焊。角钢与连接板均为三面围焊。
 - 支撑需刷防锈漆, 具体做法详见设计总说明。
 - 支撑安装螺栓孔中心至角钢端头的距离为60mm; 未说明安装螺栓选用 C级螺栓 M18, 角钢及节点板留螺栓孔 $\phi 19.5$ 。角钢螺栓孔间距参见Q5G336总说明中表3。
 - 构件制作时应先放大样无误后方可下料施工, 制作过程中, 严格按照《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2020)的相关要求执行。



序号	规格	数量	单位	备注
Q235-B	140x40x4	140	kg	
Q235-B	140x40x4	140	kg	
Q235-B	140x40x4	140	kg	
Q235-B	140x40x4	140	kg	
Q235-B	140x40x4	140	kg	
Q235-B	140x40x4	140	kg	
Q235-B	140x40x4	140	kg	
Q235-B	140x40x4	140	kg	
Q235-B	140x40x4	140	kg	
Q235-B	140x40x4	140	kg	



ZC-1

附注:

EXPLANATORY NOTE

出图专用章:

EXCLUSIVE STAMP FOR DRAWINGS



徐州市城乡建筑设计研究院
有限责任公司
CITY AND VILLAGE ARCHITECTURAL DESIGN &
RESEARCH INSTITUTE OF XUZHOU
资质等级: 甲 级
证书编号: A132019976

姓名	签名
DIVISION	结构
设计	鲍枫
制图	鲍枫
专业负责人	常凤杰
DIVISION CHIEF	常凤杰
项目负责人	常凤杰
PROJECT MANAGER	常凤杰
审核	高飞剑
REVIEWED BY	高飞剑
审核	常凤杰
AUDITED BY	常凤杰

建设单位 CLIENT
时集镇白石村

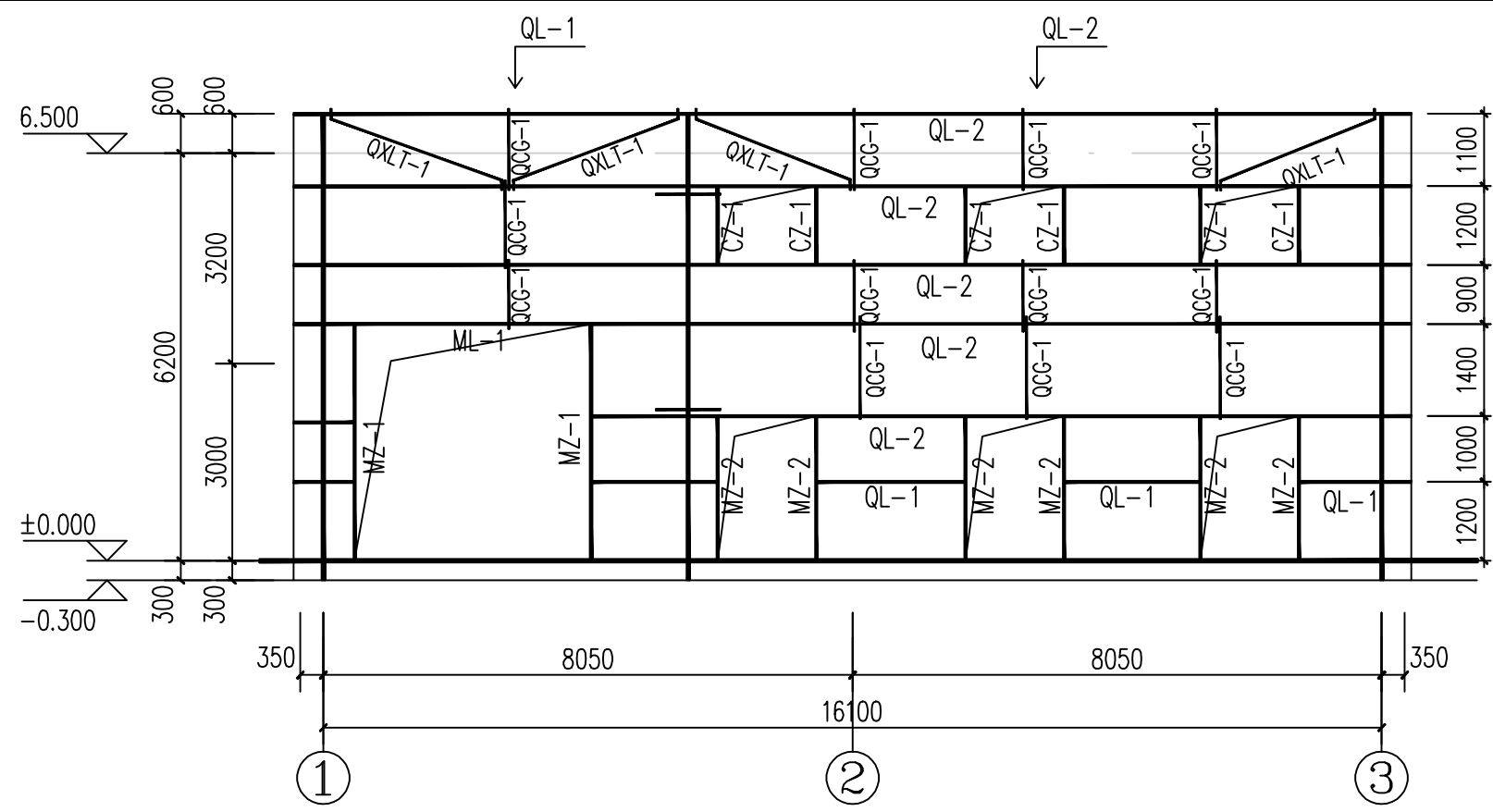
项目名称 PROJECT TITLE
时集镇白石村冷库

图纸名称 DWG TITLE
柱间支撑布置图

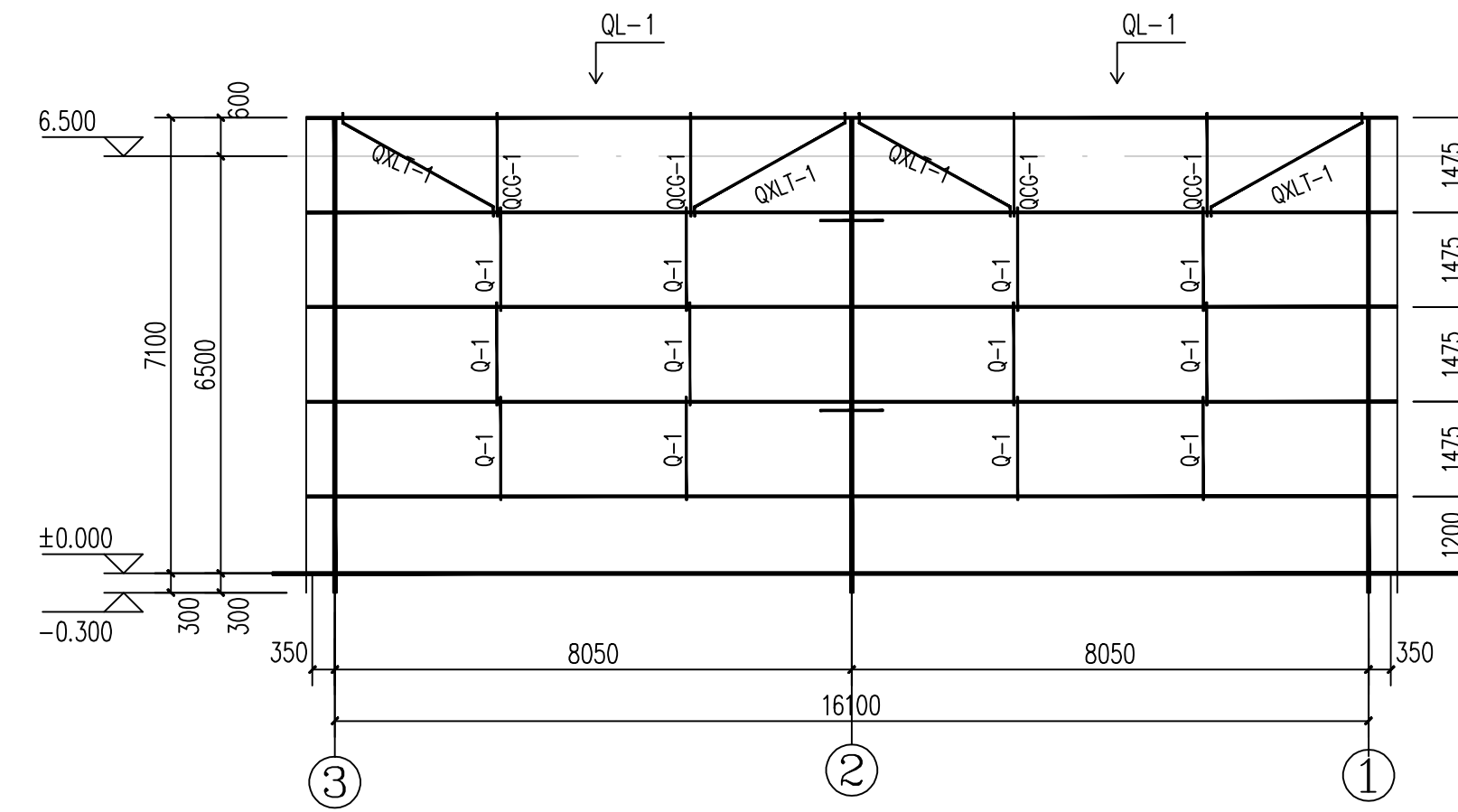
设计编号 CS2025066 出图比例 图示

阶段 施工图 出图日期 2025.11

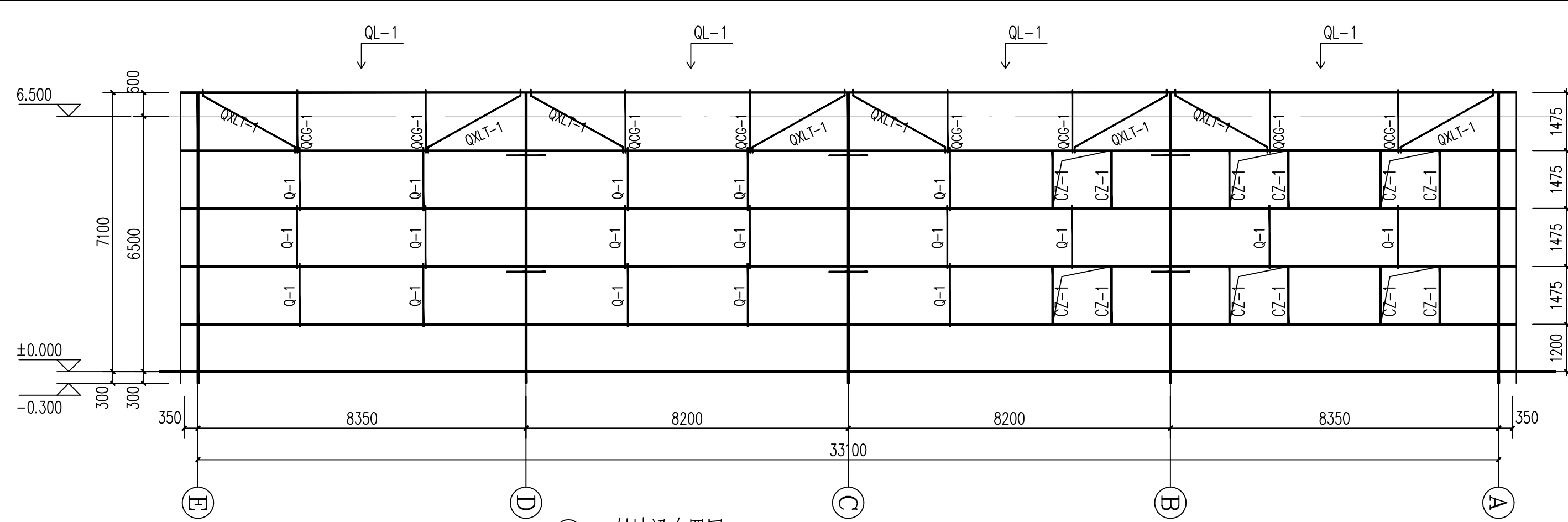
版本号 0 图纸编号 GS-12



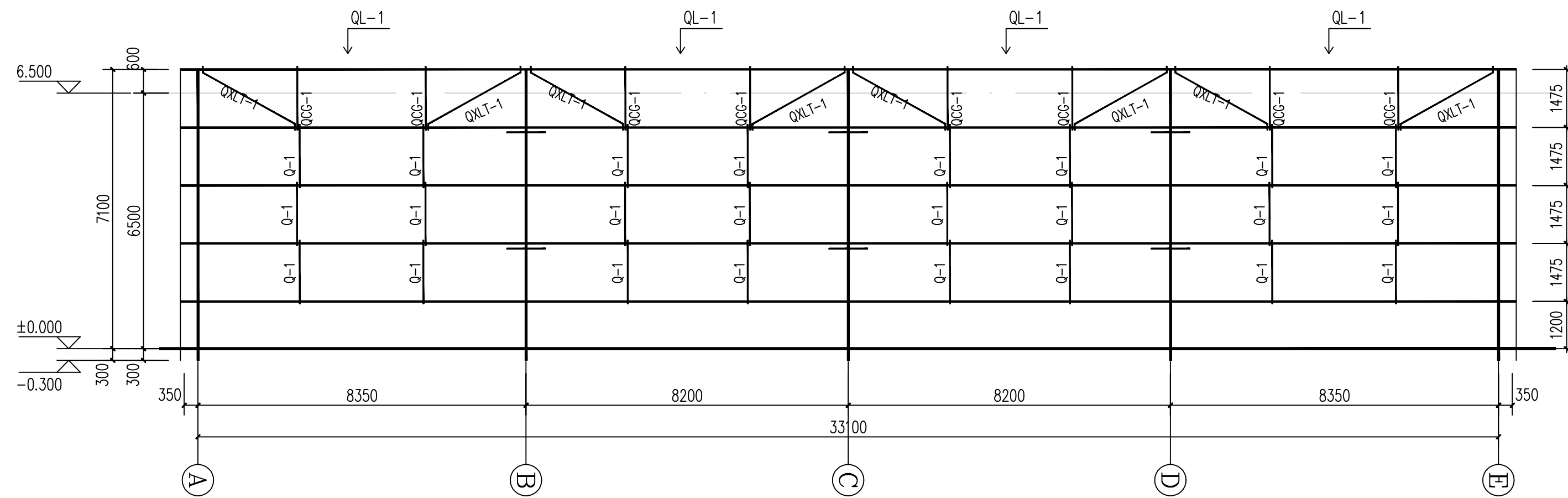
①轴墙梁布置图 1:100



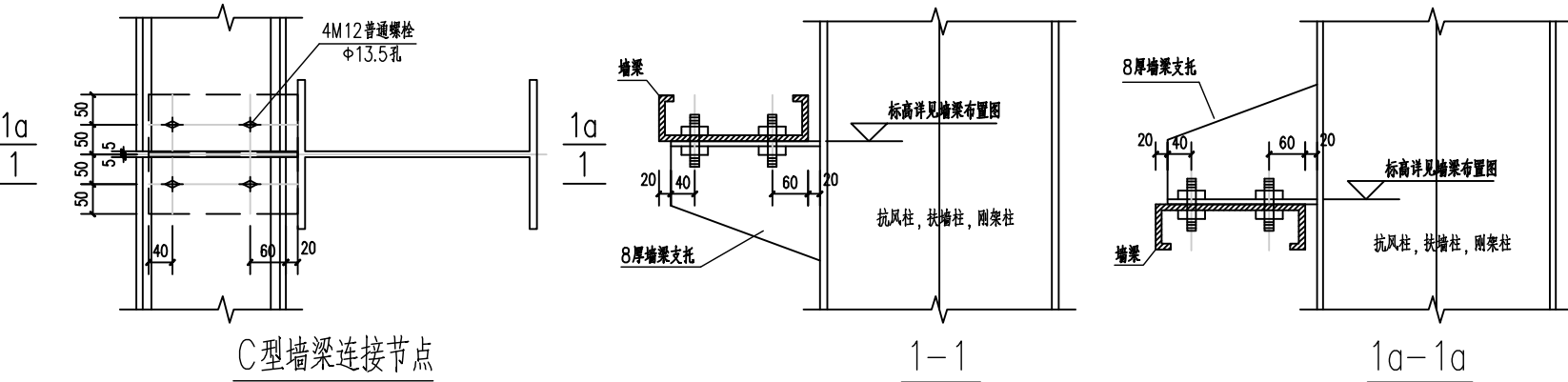
⑤轴墙梁布置图 1:100



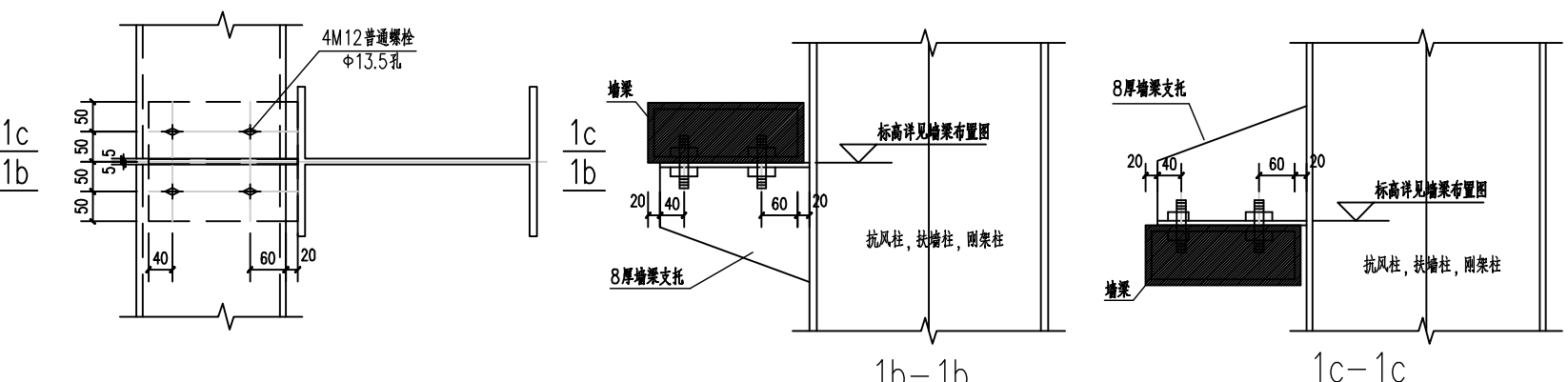
①轴墙梁布置图 1:100



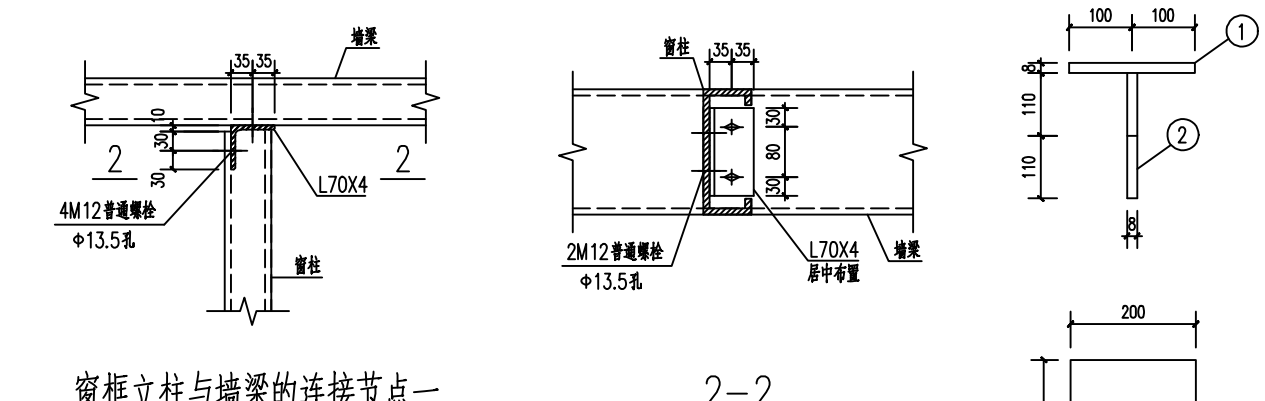
③轴墙梁布置图 1:100



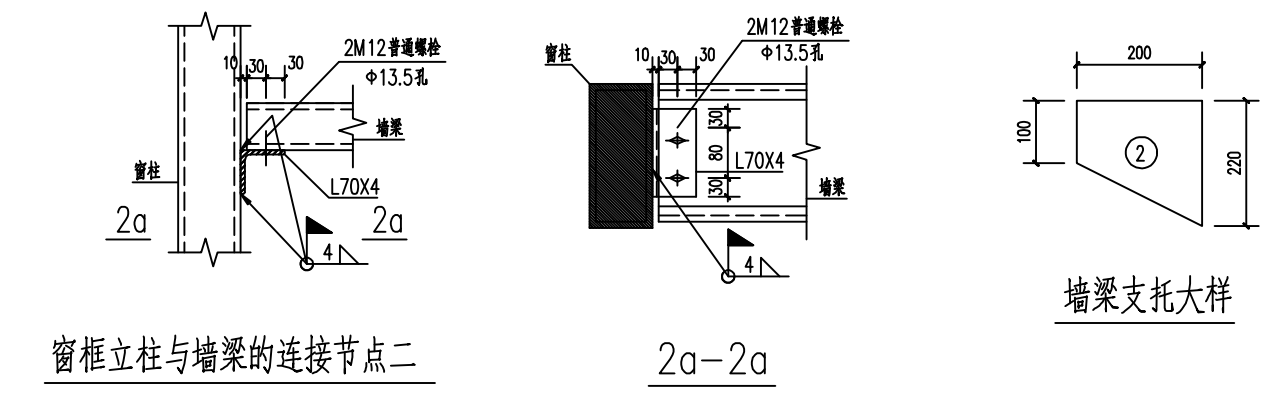
C型墙梁连接节点



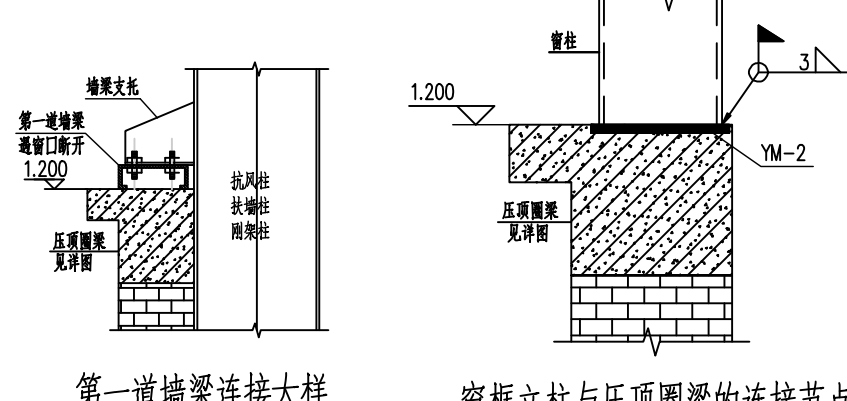
C型墙梁连接节点



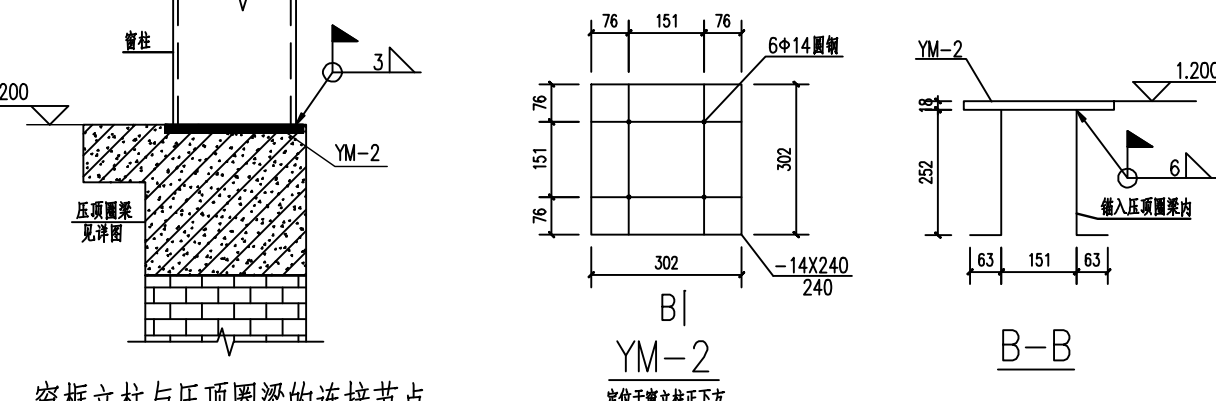
窗框立柱与墙梁的连接节点一



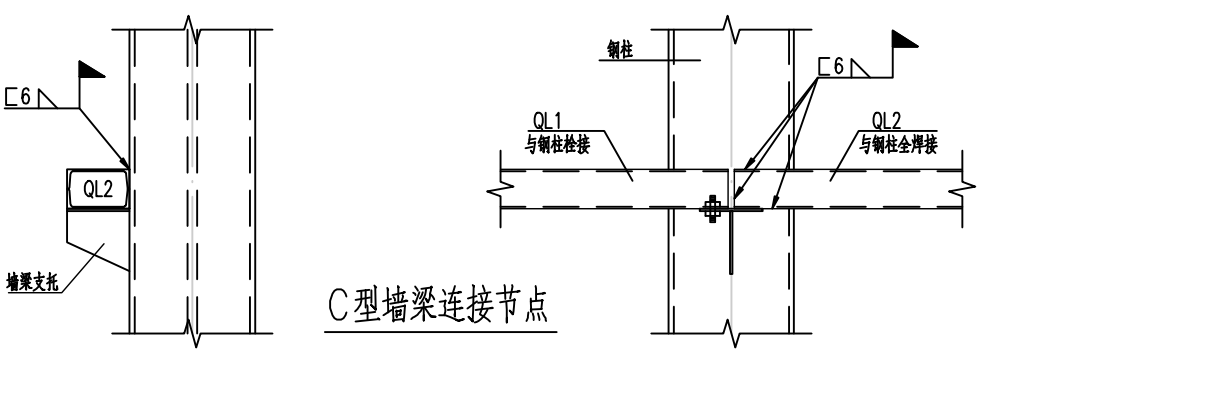
窗框立柱与墙梁的连接节点二



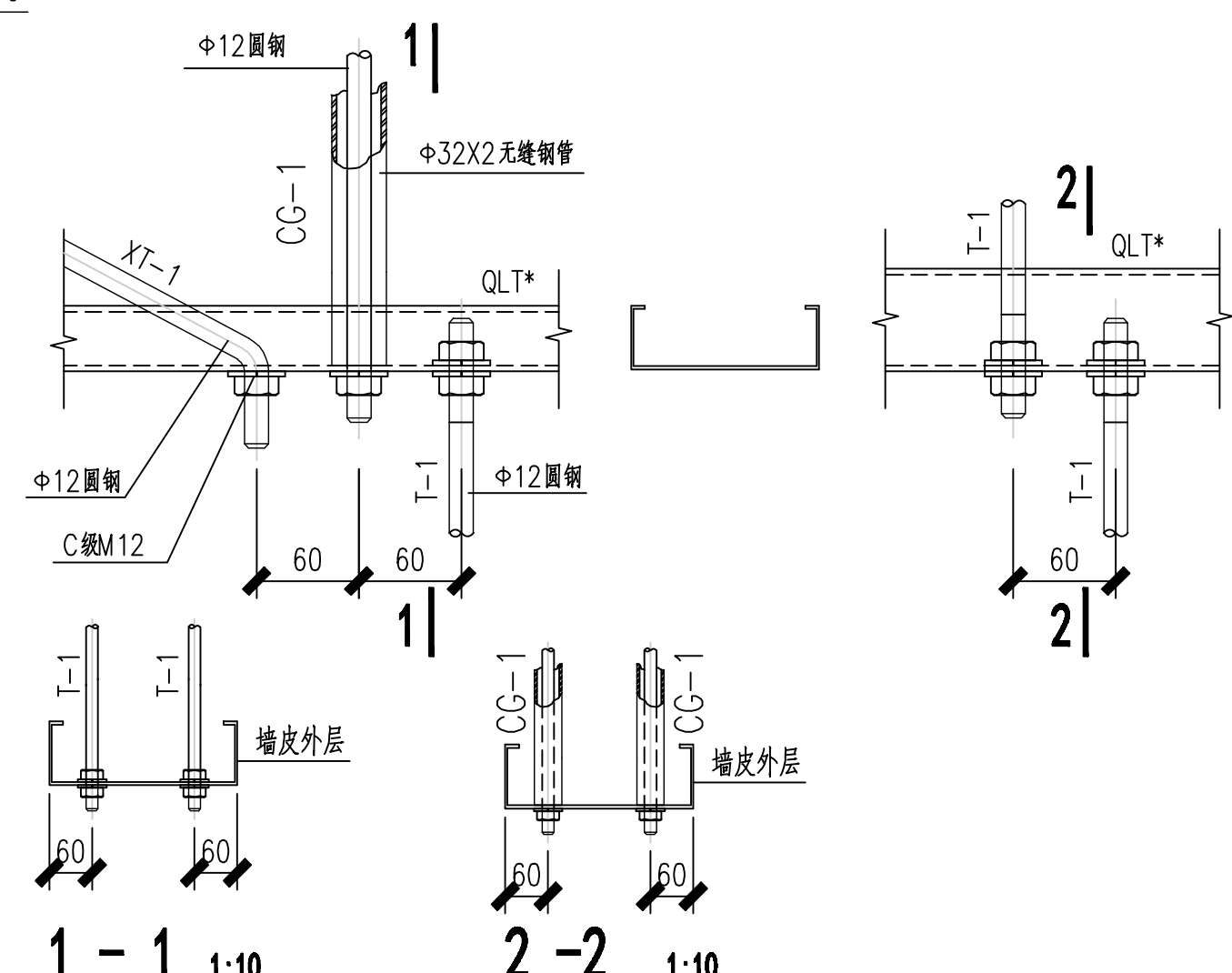
第一道墙梁连接大样



窗框立柱与压顶圈梁的连接节点

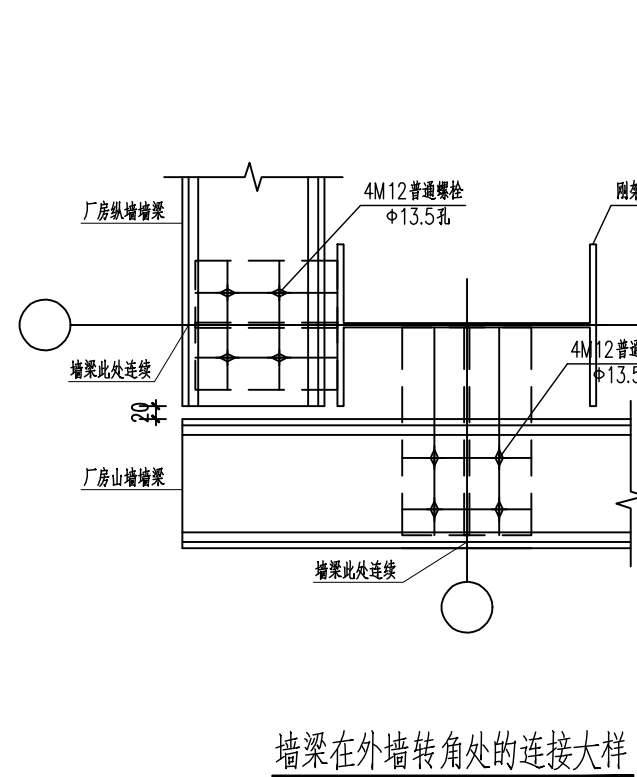


C型墙梁连接节点

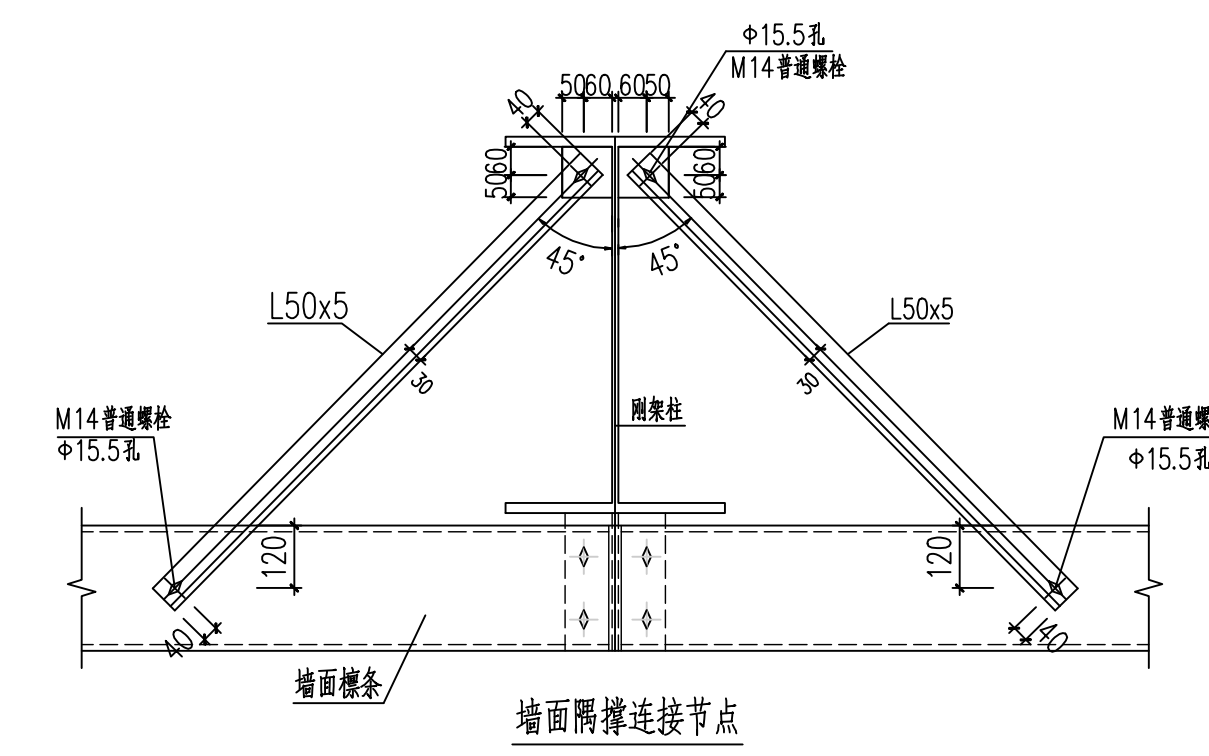


1-1 1:10

2-2 1:10



墙梁在外墙转角处的连接大样



墙面隔撑连接节点

材料表:

名称	材料	材质	备注
QL-1	C250X75X20X2.0 (热镀锌檩条)	Q355B	
QL-2	2C250X75X20X2.5 (热镀锌檩条)	Q355B	口对口焊接 □
CZ-1	C250X75X20X2.0 (热镀锌檩条)	Q355B	
MZ-1	2C250X75X20X2.0 (热镀锌檩条)	Q355B	口对口焊接 □
ML-1	2C250X75X20X2.0 (热镀锌檩条)	Q355B	
YC-1	L50X5	Q235B	
QCG-*	φ12+φ32X2.5 (热浸镀锌)	Q235B	
QXLT-*	φ12 (热浸镀锌)	Q235B	
Q-1	φ12 (热浸镀锌)	Q235B	

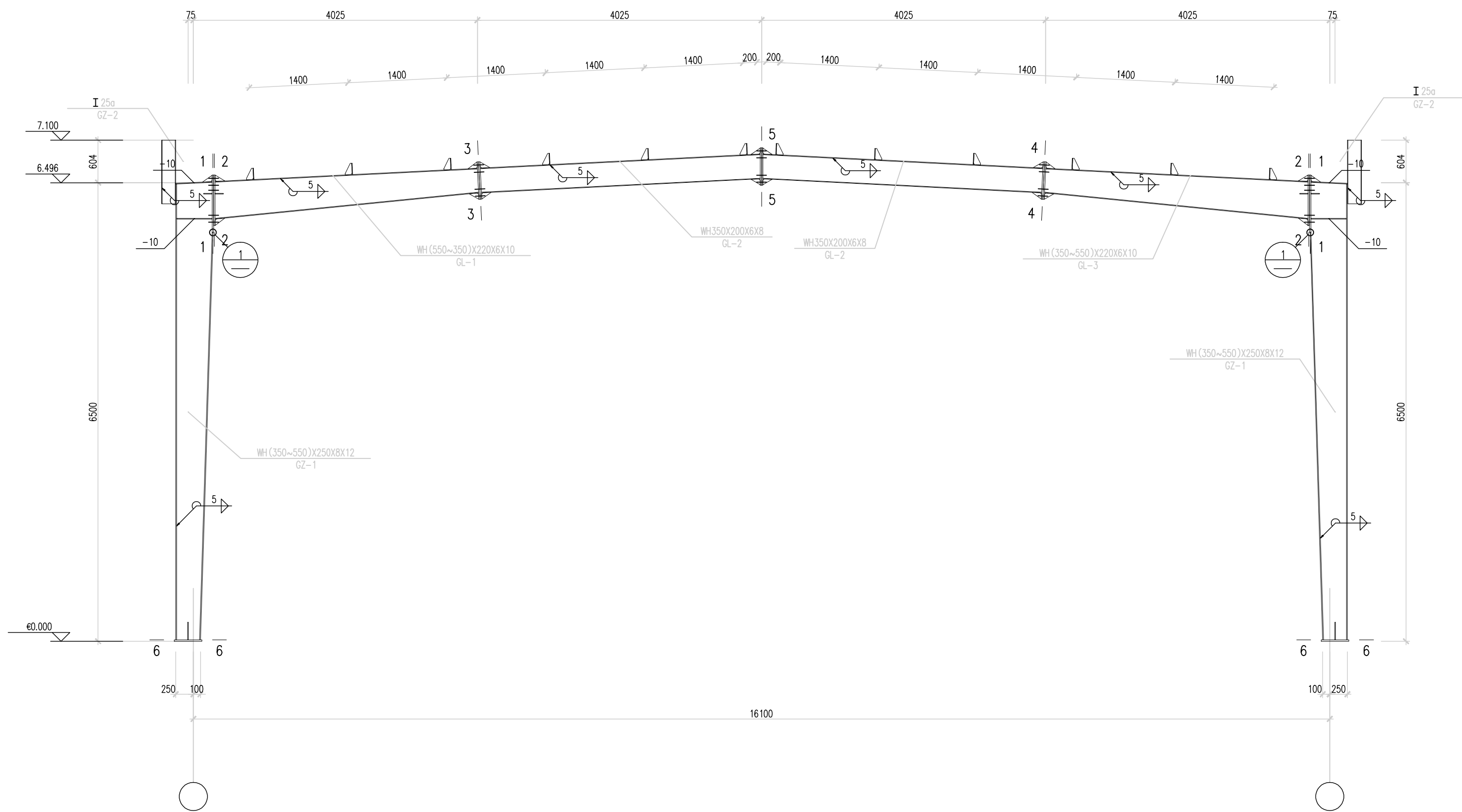
- 说明:
- 图中未标注的墙面檩条均为QL-1。
 - 未注明的螺栓为 M16, 孔为 φ18。
 - 未注明的角焊缝焊脚尺寸为 6mm, 未注明的焊缝一律满焊。
 - 图中未注明的钢板厚度均为 20。
 - 钢结构加工时, 应将每一块钢板进行放样, 经校对无误后方可施工。
 - 门窗洞口尺寸应与建筑核对无误后方可施工, 若洞口大小与建筑图纸不符, 以建筑门窗大小为准。
 - 其它见钢结构设计总说明。

附注:
EXPLANATORY NOTE

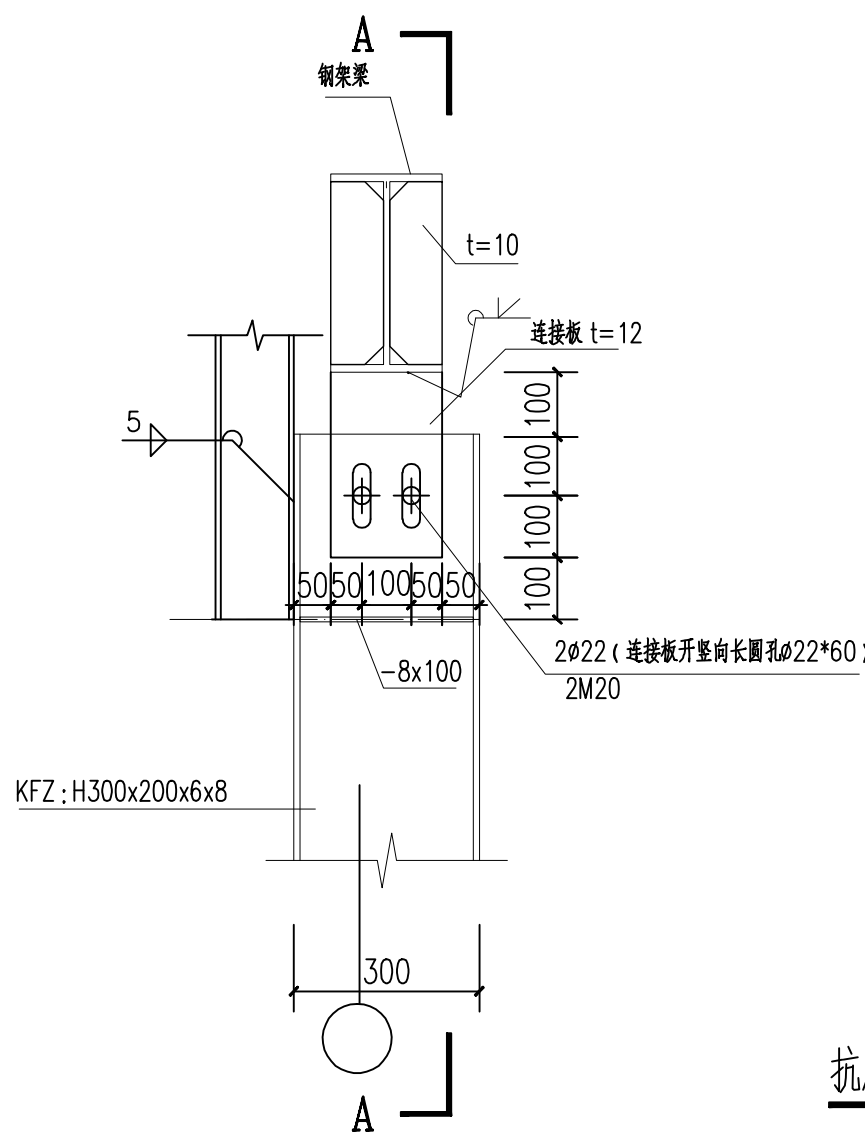
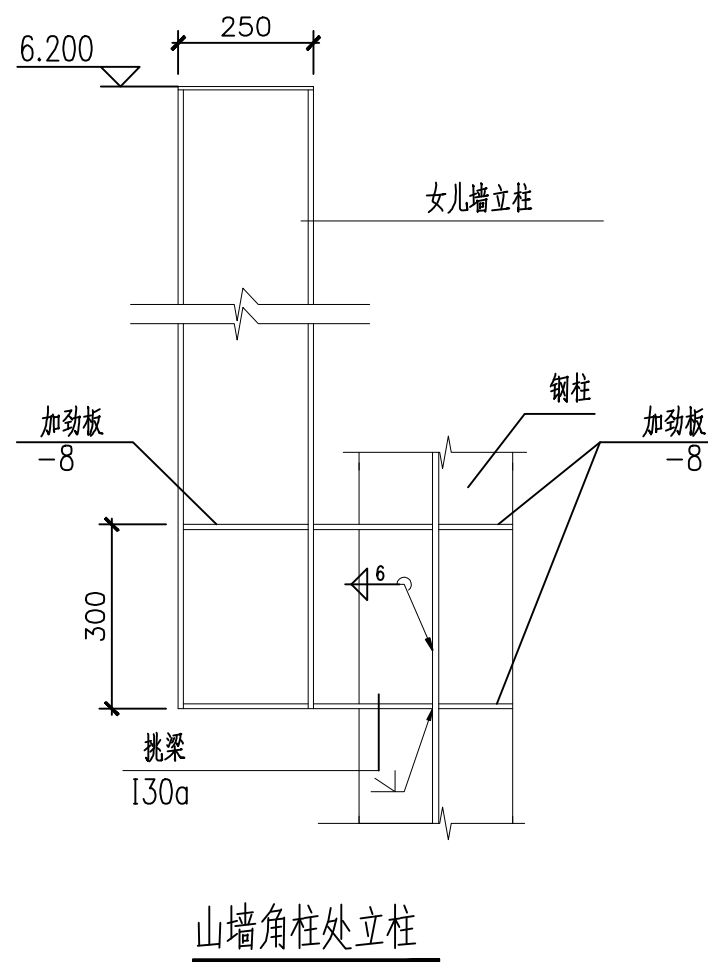
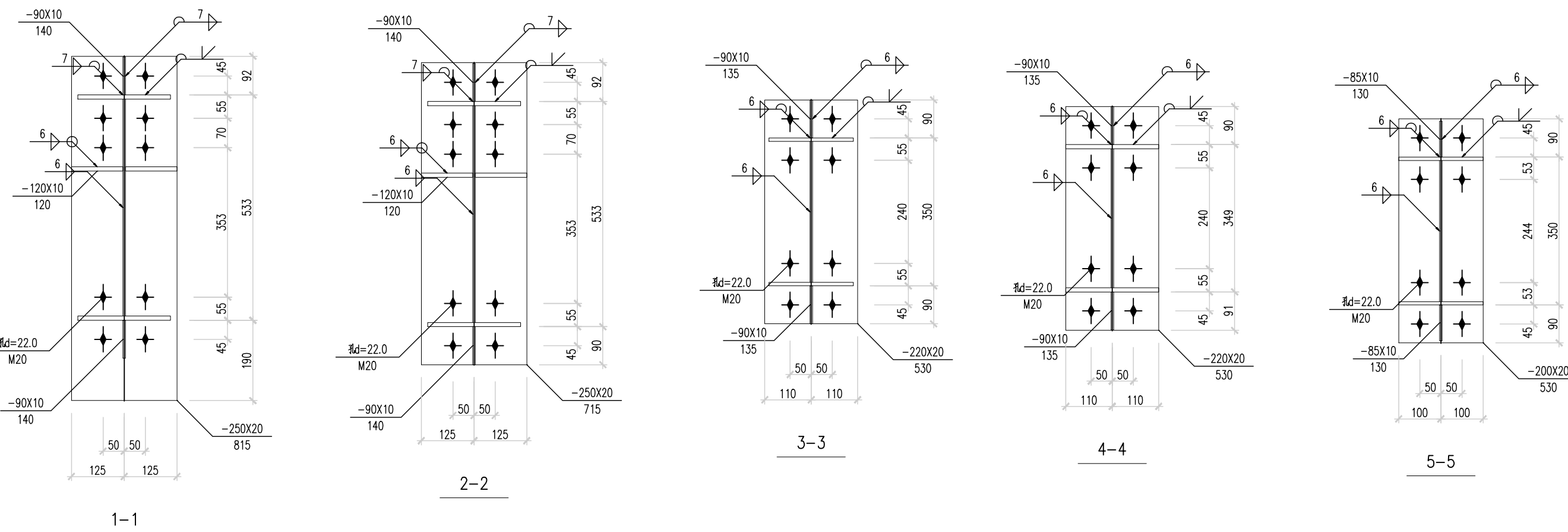
出图专用章:
EXCLUSIVE STAMP FOR DRAWINGS

徐州市城乡建筑设计研究院
有限责任公司
CITY AND VILLAGE ARCHITECTURAL DESIGN &
RESEARCH INSTITUTE OF XUZHOU
资质等级: 甲 级
证书编号: A132019976

姓名	签名
专业	结构
DIVISION	结构
设计	鲍钢
DESIGNED BY	鲍钢
制图	鲍钢
DRAWN BY	鲍钢
专业负责人	常凤杰
DIVISION CHIEF	常凤杰
项目负责人	常凤杰
PROJECT MANAGER	常凤杰
复核	高飞剑
校核	王利
AUDITED BY	常凤杰
建设单位	CLIENT
时集镇白石村	
项目名称	PROJECT TITLE
时集镇白石村冷库	
图纸名称	DWG TITLE
墙梁布置图	
设计编号	CS20250606
出图比例	图示
阶段	施工图
出图日期	2025.11
版本号	0
图纸编号	GS-13



GJ-1 1:50



抗风柱详图

材料表:

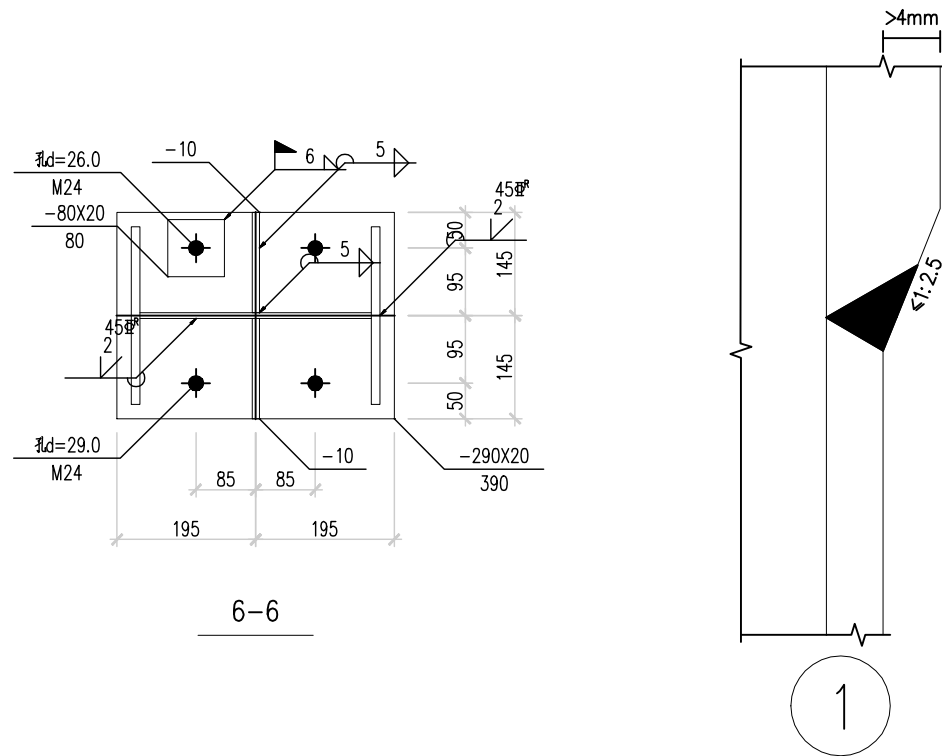
名称	材 料	材 质
GZ1	WH (350~550)X250X8X12	Q355B
GZ2	I25a	Q355B
GL1	WH (550~350)X220X6X10	Q355B
GL2	WH350X200X6X8	Q355B
GL3	WH (350~550)X220X6X10	Q355B
KFZ	H350X220X6X10	Q355B

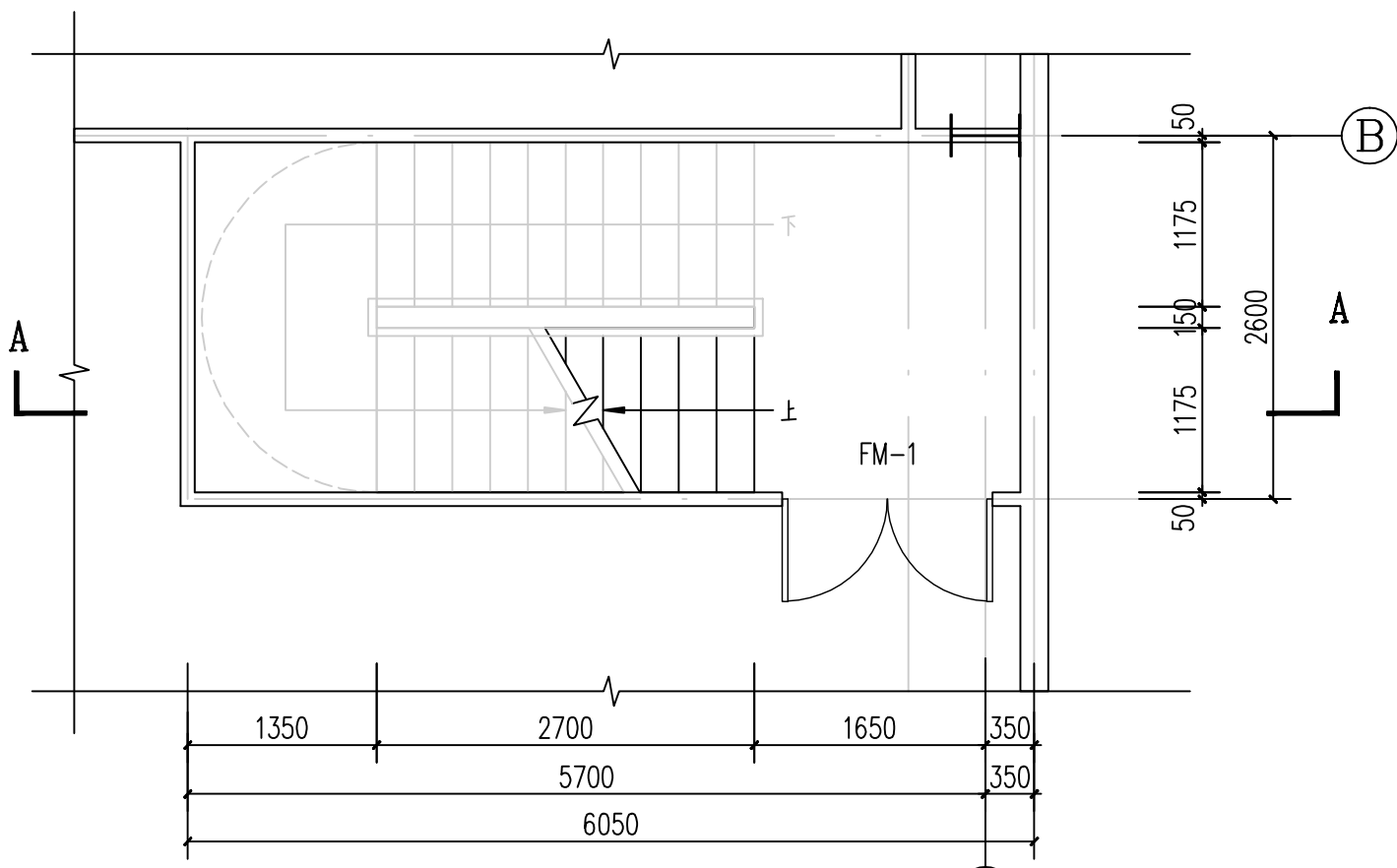
图 例



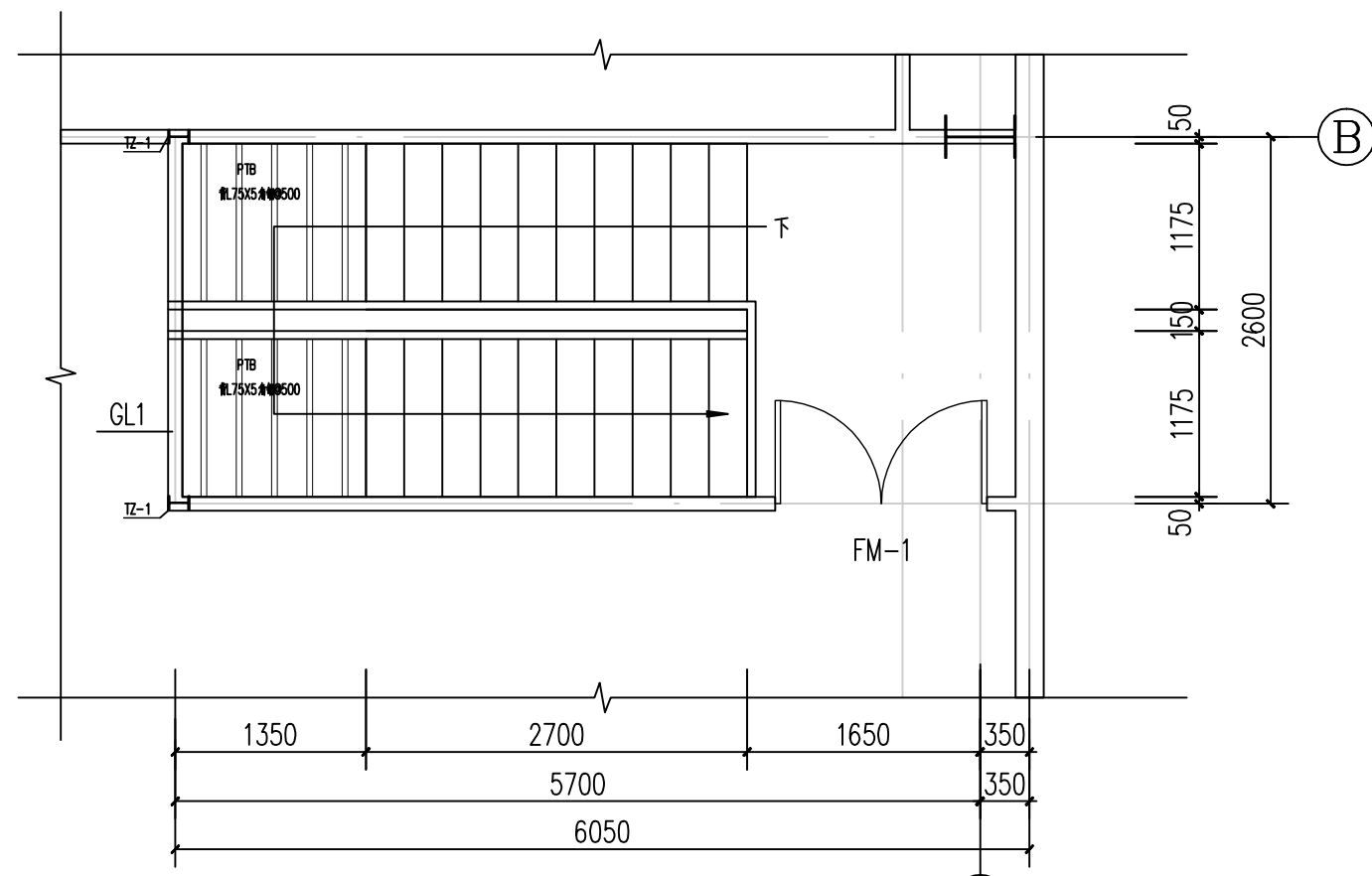
说明:

1. 本设计按钢结构设计标准(GB50017-2017)和门式刚架轻型房屋
钢结构技术规范(GB 51022-2015) 进行设计;
2. 材料: 未特殊注明的钢板及型钢为Q355钢, 焊条为 E50 系列焊条;
3. 构件的拼接连接采用10.9级摩擦型连接高强度螺栓,
连接接触面的处理采用喷砂;
4. 柱脚基础混凝土强度等级为C35, 锚栓钢号为Q235B钢;
5. 图中未注明的角焊缝最小焊脚尺寸为 8 mm, 一律满焊;
6. 对接焊缝的焊缝质量不低于二级;
牛腿上下翼缘与柱翼缘的焊接应采用坡口全熔透对接焊缝,
焊缝质量等级为二级;
7. 钢结构的制作和安装需按照《钢结构工程施工质量验收标准》
(GB50205)的有关规定进行施工;
8. 钢构件表面除锈后用两道红丹打底, 构件的防火等级按建筑要求处理
(柱按2.5h, 梁按1.5h作防火处理)
9. 图中未注明的连接板或劲板均为10mm厚.
10. M20 高强螺栓预拉应力设计值为155KN;
M22 高强螺栓预拉应力设计值为190KN.

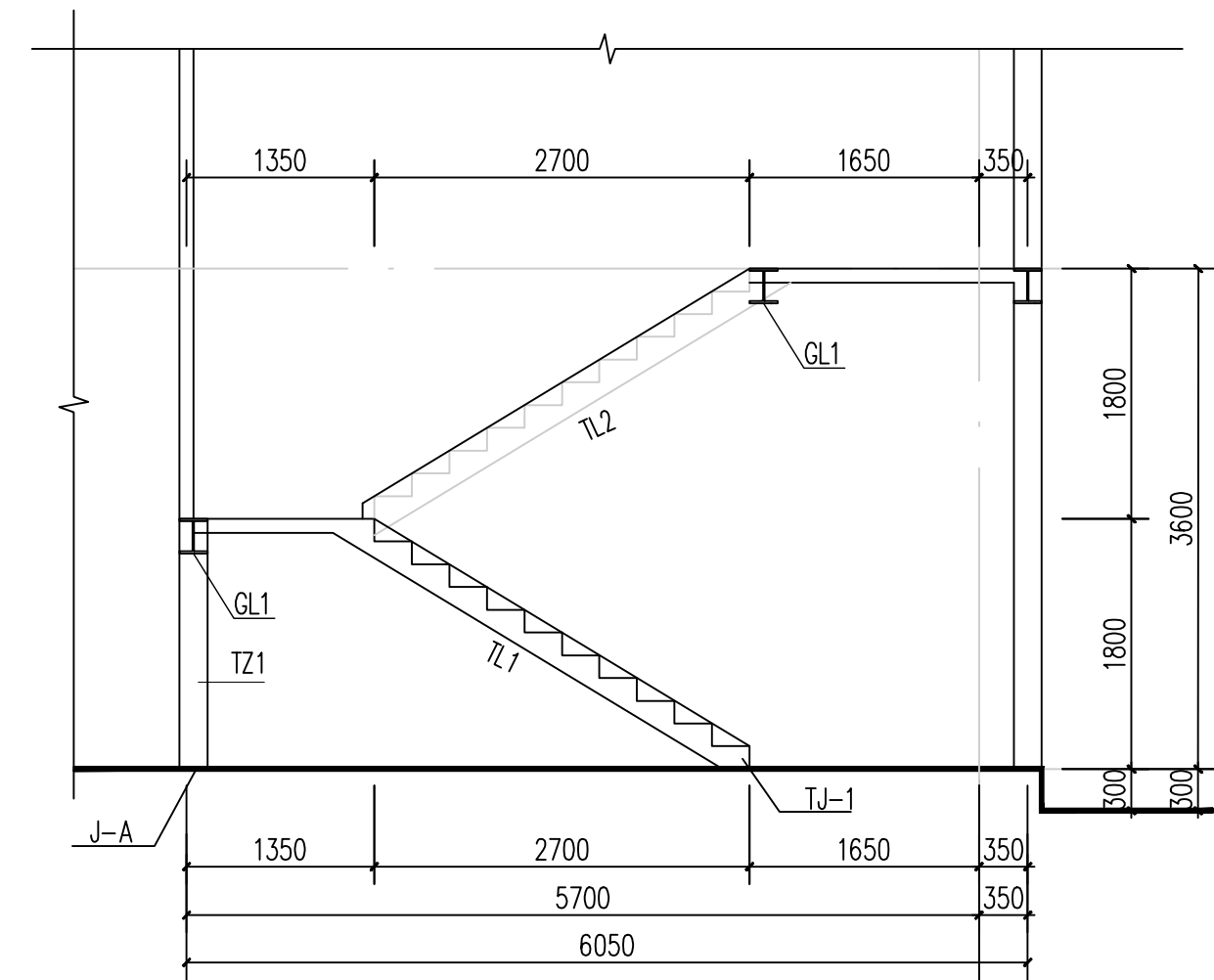




楼梯一层平面图



楼梯二层平面图

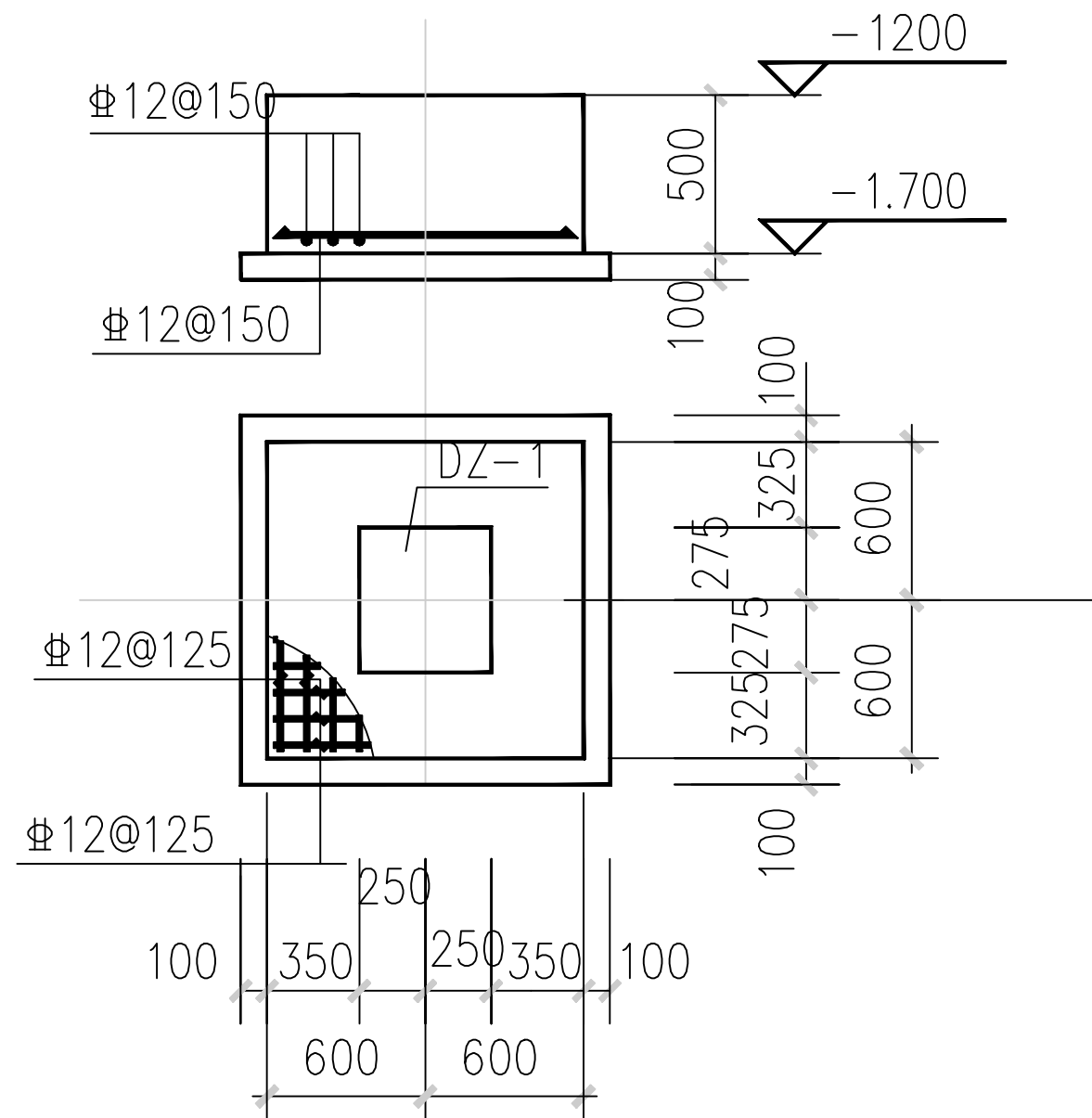


楼梯一剖面图 1:50

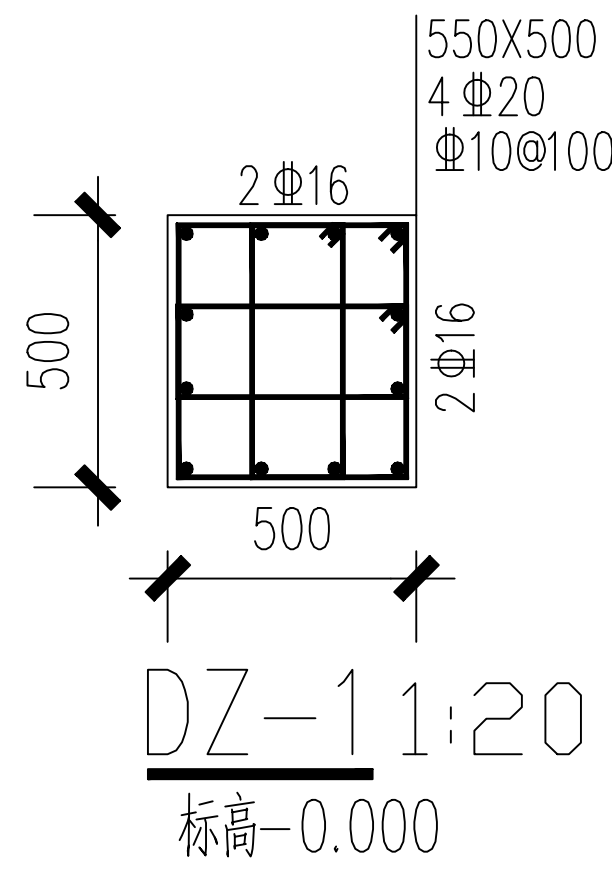
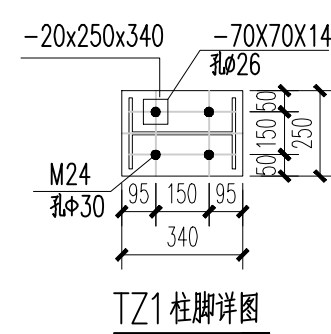
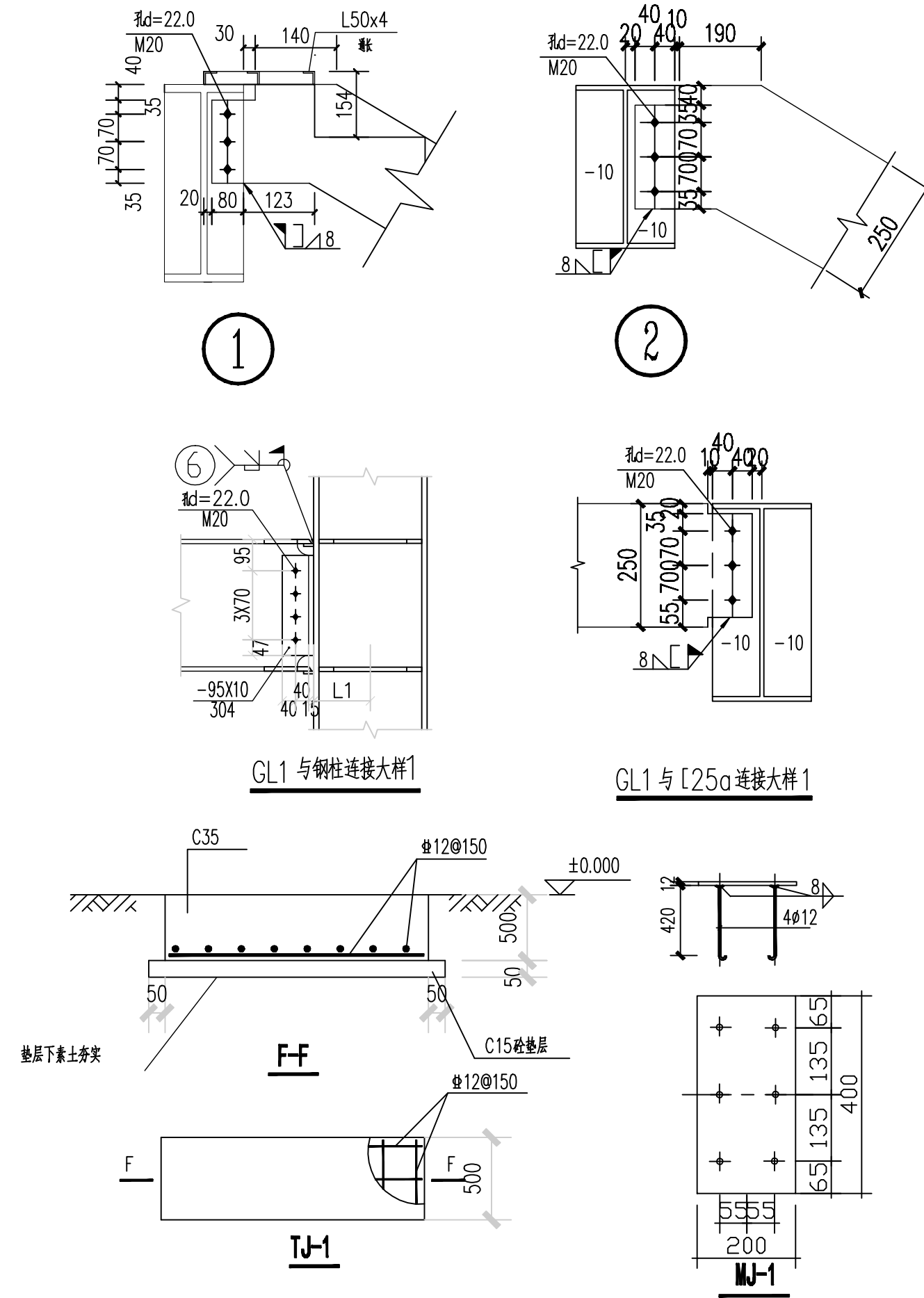
序号	编号	规格	材质
1	TL1	H400X200X6X10	
2	TZ1	H300X200X6X10	Q235B
3	梯层梁	见结构图	Q235B
4	GL1	H300X200X6X10	Q235B
5	TL1~3	t25a	Q235B
6	TB	5mm 花纹钢板压制	Q235B
7	PTB	5mm 厚花纹钢板	Q235B

说明:

- 材料: 未特殊注明的钢板及型钢为Q235B钢, 焊条为E50系列焊条;
- 构件的连接采用10.9级摩擦型连接高强度螺栓, 连接接触面的处理采用喷砂, 抗滑移系数不小于0.40;
- 图中未注明的角焊缝最小焊脚尺寸为6 mm, 一律满焊;
- 图中未注明的连接板厚度为10mm;
- 按建筑防火等级确定构件耐火极限进行表面处理(柱按2.5h; 梁按1.5h, 半层平台按1.0h作防火处理), 并符合有关消防法规的要求;
- 楼梯甲参见楼梯乙。



J-A 1:25
TZ1下设置J-A



附注:
EXPLANATORY NOTE

出图专用章:
EXCLUSIVE STAMP FOR DRAWINGS

徐州市城乡建筑设计研究院
有限责任公司
CITY AND VILLAGE ARCHITECTURAL DESIGN &
RESEARCH INSTITUTE OF XUEZHU
资质等级: 甲 级
证书编号: A132019976

姓名 签名
(NAME) (SIGNATURE)
专业 结构
DIVISION
设计 鲍枫 鲍枫
DESIGNED BY
制图 鲍枫 鲍枫
DRAWN BY
专业负责人 常风杰 李刚
DIVISION CHIEF
项目负责人 常风杰 李刚
PROJECT MANAGER
审核 高飞剑 李刚
CHECKED BY
审核 常风杰 李刚
AUDITED BY

建设单位 CLIENT
时集镇白石村

项目名称 PROJECT TITLE
时集镇白石村冷库

图纸名称 DWG TITLE
楼梯结构图

设计编号 CS2025066 出图比例 图示

阶段 施工图 出图日期 2025.11

版本号 0 图纸编号 GS-15