

结构设计总说明 (一)

一. 工程概况:

本工程为织城镇东添蒙中心小学学生食堂改造项目,位于济源市织城镇. 具体位置详见平面图. 概况如下:

名称	层数	檐口高度(m)	室内净高差(m)	房屋高度(m)	基础形式	上部结构集团部位
食堂	1	5.150	0.150	5.150	柱下独立基础	基础顶

二. 建筑结构分类等级及结构类型:

2.1 建筑结构的安全等级及建筑抗震设防类别等见下表 (注: 结构重要性系数 γ):

建筑结构的安全等级	建筑抗震设防类别	基础设计等级	砌体施工质量控制等级
一级	乙类	丙类	B级

2.2 结构类型、抗震等级、抗震构造措施, 见下表:

	结构类型	抗震等级	抗震构造措施
	门式刚架	三级	三级

注: 1. 非结构构件按抗震设防烈度按7度(0.1g)采取抗震构造措施.

2.3 混凝土结构的环境类别: 完全外露构件、外围构件的外侧及±0.000以下构件与土接触的面均为二b类环境, 卫生间等室内潮湿环境为二b类环境, 其余为一类环境.

2.4 建筑耐火等级地上为二级.

三. 设计依据:

3.1 主体结构设计工作年限为50年, 地基与基础设计工作年限为50年.

3.2 基本风压、地面粗糙度、基本雪压见下表

基本风压 (kN/m ²)	地面粗糙度	基本雪压 (kN/m ²)	体系系数	积雪分布系数
W ₀ =0.45	B类	S ₀ = 0.50	1.3	1.0/1.25

注: 1. 本工程属于对风荷载敏感建筑, 承载力设计时风荷载效应已放大1.1倍.

2. 考虑风荷载随高度的增大效应, 风荷载放大系数 β 系数取 β , 主刚架 β =1.2, 围护结构 β =1.7.

3. 风压按照50年重现期计算, 雪压按照100年重现期计算.

3.3 抗震设防烈度见下表:

抗震设防烈度	设计基本地震加速度	设计地震分组	建筑场地类别	特征周期	水平地震影响系数最大值	阻尼比
7度	0.10g	第二组	Ⅲ类	0.55s	多遇0.08罕遇0.50	0.04

3.4 场地工程地质条件: (1). 本工程按河南省鑫联工程勘察设计有限公司2024年6月提供的《织城镇东添蒙中心小学学生食堂改造项目岩土工程勘察报告》进行设计, 以2层粉质粘土作为基础持力层. 持力层地基承载力特征值为 f_{ak} =110kPa.

(2). 地层结构:

层号	岩土名称	平均土层厚度 (m)	承载力特征值 f_{ak} (kPa)	压缩模量 E_s (MPa)	极限侧阻力特征值 q_{sik} (kPa)	极限端阻力特征值 q_{pk} (kPa)
1	杂填土	1.47	—	—	—	—
2	粉质黏土	6.05	110	5.75	—	—
3	粉质黏土	—	160	9.22	—	—

(3). 水文地质条件: 在本次勘察深度范围内测得地下水位埋深4.50m左右, 历史最高水位标高139.00米, 抗浮防水水位标高按照139.00米. 地下水对本工程无影响.

(4). 场地土类型、稳定性与适宜性评价: 场地位于地质构造的沉降区, 第四系厚度较大. 场地内无发震断裂通过, 也未发现影响工程稳定的诸如滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用及人防工程. 古河道等对工程不利的埋藏物, 判定本场地稳定, 适宜建筑. 本工程场地土类型为中软土, 建筑场地类别为Ⅲ类.

(5). 拟建场地在7度地震作用下可不考虑液化影响, 不考虑震陷的可能性.

3.5 建设单位提出的与结构有关的标准、法定的平面要求.

四. 绝对标高: 本工程设计标高±0.000相当于绝对高程: 141.860.

±0.000标高对应的绝对高程与上述不符时, 应经设计单位确认后方的施工.

五. 本工程设计遵循的国家现行的标准、规范、规程:

- 5.1 《房屋建筑制图统一标准》 (GB 50001-2017)
- 5.2 《砌体结构设计规范》 (GB 50003-2011)
- 5.3 《建筑地基基础设计规范》 (GB 50007-2011)
- 5.4 《建筑结构荷载规范》 (GB 50009-2012)
- 5.5 《混凝土结构设计标准》 (2024年版) (GB 50010)
- 5.6 《建筑抗震设计标准》 (2024年版) (GB 50011)
- 5.7 《建筑设计防火规范》 (GB 50016-2014) (2018年版)
- 5.8 《钢结构设计标准》 (GB 50017 - 2017)
- 5.9 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》 (GB 50018-2002)

5.10 《建筑结构可靠性设计统一标准》 (GB 50153-2018)

5.11 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》 (GB 50202-2018)

5.12 《砌体结构工程施工质量验收规范》 (GB 50203-2011)

5.13 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 (GB 50204-2015)

5.14 《钢结构工程施工质量验收标准》 (GB 50205-2020)

5.15 《建筑工程抗震设防分类标准》 (GB 50223-2008)

5.16 《建筑钢结构焊接规范》 (GB 50661-2011)

5.17 《钢结构工程施工规范》 (GB 50755-2012)

5.18 《建筑钢结构防火技术规范》 (GB 51249-2017)

5.19 《工程结构通用规范》 (GB 55001-2021)

5.20 《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》 (GB 55002-2021)

5.21 《建筑与市政地基基础通用规范》 (GB 55003-2021)

5.22 《组合结构通用规范》 (GB 55004-2021)

5.23 《钢结构通用规范》 (GB 55006-2021)

5.24 《砌体结构通用规范》 (GB 55007-2021)

5.25 《混凝土结构通用规范》 (GB 55008-2021)

5.26 《工程测量通用规范》 (GB 55018-2021)

5.27 《建筑防火通用规范》 (GB 55037-2022)

5.28 《建筑与市政工程施工质量控制通用规范》 (GB 55032-2022)

5.29 《工业建筑防腐蚀技术标准》 (GB /50046-2018)

5.30 《混凝土结构耐久性设计标准》 (GB /50476-2019)

5.31 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》 (GB /8923.1-2011)

5.32 《建筑变形测量规范》 (JGJ 8-2016)

5.33 《钢筋焊接及验收规程》 (JGJ 18-2012)

5.34 《建筑地基处理技术规范》 (JGJ 79-2012)

5.35 《钢结构高强度螺栓连接技术规程》 (JGJ 82-2011)

5.36 《钢筋机械连接技术规范》 (JGJ 107-2016)

建设单位提供的与结构有关的符合国家标准、法规的设计任务书

注: 1) 除上述所列外, 本工程尚应符合现行国家、部委及地方现行的设计和施工的现行标准、规范、规程和规定.

2) 当上述标准出现新版取代旧图纸选用的版本时, 施工时应执行最新版本.

3) 当检测验收要求指标值在上述不同规范规程中的要求不一致时, 应以较严格要求为准; 当要求有冲突时, 应设计确定.

六. 本工程设计计算所采用的计算程序:

本工程计算软件采用PKPM结构设计软件2023版(21规范V1.5.0.1) 进行结构整体分析和基础计算.

七. 主要荷载作用取值:

7.1 设计采用的主要楼面屋面均布荷载标准值 (kN/m²) (特种设备荷载按实际情况取值):

1. 屋面活荷载 (kN/m ²)	不上人屋面	0.50
2. 屋面恒荷载 (kN/m ²)	屋面恒载	0.30

局部大阳能光伏板活荷载标准值 0.18 (kN/m²)

7.2 屋面板、檐梁、钢梯板梁上挑檐、雨蓬和顶棚小梁的施工或检修集中荷载取1.0kN,

并在最不利位置处进行验算.

7.3 轻型构件或较宽的构件, 应按实际情况验算, 或应加垫板、支撑等临时设施;

7.4 计算挑檐、悬挑雨蓬的承载力时, 应沿板宽每隔1.0m取一个集中荷载;

在验算挑檐、悬挑雨蓬的倾覆时, 应沿板宽每隔2.5m~3.0m取一个集中荷载.

7.5 楼梯、走廊的栏杆活荷载标准值: 栏杆顶部水平荷载取1.0kN/m.

7.6 本建筑物应按建筑图中注明的功能使用, 在设计工作年限内未经设计变更或设计变更, 不得改变结构的使用和环境, 未经技术鉴定或设计变更, 不得拆改结构构件和进行加固改造.

7.7 对雨棚顶、屋面和天沟等可能积水的部位, 施工时必须按照建筑图留排水出口或管道, 使用单位应注意采取措施防止屋面堵塞和排水不畅; 对于屋面因排水不畅、堵塞等情况应及时加以疏通.

八. 地基基础

8.1 本工程地基基础设计等级为丙级, 地基基础设计工作年限为50年. 本工程采用柱下独立基础, 基础持力层为第2层粉质粘土层, 地基承载力特征值为120kPa.

8.2 本工程基坑挖至符合设计要求应及时通知勘察、施工、监理及设计单位验槽, 验槽检查要点应符合《建筑地基基础工程施工质量验收标准》附录A的规定. 当发现地质条件与勘察报告和设计

文件不一致, 或遇到异常情况时, 须会同勘察、施工、设计、建设、监理单位共同协商处理.

8.3 本工程基础持力层位于原状土, 基坑挖至基底设计标高后, 若未进入原状土持力层需继续下挖至持力层中300后取3.7灰土分层回填压实至设计标高, 每层虚铺厚度不大于250mm, 压实系数不小于0.97, 处理后的地基承载力不小于原地基承载力.

8.4 采用机械开挖基坑时, 须保持坑底土体原状结构, 根据土体情况和挖土机械类型, 应保留至少200mm土层由人工挖除铲平.

8.5 土方开挖完成后应立即对基坑进行封闭, 防止水浸和暴露, 并应及时进行地下结构施工. 基坑土方开挖应严格按照设计要求进行, 不得超挖. 基坑周边最大堆载不得大于10kN/m², 基坑周边围护栏杆水平荷载取0.5kN/m.

8.6 地下工程施工完成后, 应及时进行验收, 验收合格后应尽早进行基坑回填. 回填时应先清除基坑内的杂物, 在相对两侧或四周同时进行并分层夯实, 地坪垫层以下与基础底标高以上用素土回填, 要求以最佳含水率分层压实, 每层虚铺厚度不大于250mm, 压实系数≥0.94. 墙体两侧必须同时进行回填, 以防止损坏墙体. 禁止回填垃圾和杂物以及淤泥质土、湿陷性黄土.

8.7 换填垫层、压实地基、夯实地基采用分层施工时, 每完成一道工序, 应按设计要求进行验收检验, 未经验收或检验不合格时, 不得进行下一道工序施工. 换填垫层地基应分层进行密实度检验, 在施工结束后进行承载力检验.

8.8 基坑开挖前必须对邻近建筑物、构筑物、给水、排水、煤气、电力、电话等地下管线进行调查, 摸清位置、埋设标高、基础和上部结构式, 应制订合理的施工技术方方案, 采取可靠的、有效的保护措施, 保证与本工程相邻的已有建筑物的安全. 当邻近建筑物可能受基坑开挖影响时, 应详细调查其已有裂缝或倾斜情况, 并做好记录. 深基坑、高边坡开挖与支护应由具备资质的设计单位设计.

8.9 基础施工前应进行钎探普查工作, 以防建筑物范围内有古井、墓穴等其它不良工程现象.

8.10 地基基础工程施工应采用经质量检验合格的材料、构件和设备, 应根据设计要求和工程需要制定施工方案, 并进行工程施工质量控制和工程监测. 工程监测应确保数据的完整性、真实性和可靠性.

8.11 地基基础工程施工应采取措施控制振动、噪声、扬尘、废水、废弃物以及有毒有害物质对工程场地、周边环境 and 人身健康的危害.

8.12 当地下水位变化对建设工程及周边环境安全产生不利影响时, 应采取安全、有效的处置措施.

8.13 地下水控制工程应采取措施防止地下水水质恶化, 不得造成不同水质类别地下水的混融; 且不得危及周边(构)筑物、地下管线、道路、城市轨道交通等市政设施的安全, 影响其正常使用.

8.14 地基基础工程施工前, 应编制施工组织设计或专项施工方案.

8.15 地基基础工程施工应采取保证工程安全、人身安全、周边环境安全与劳动防护、绿色施工的技术措施与管理措施.

8.16 地基基础工程施工过程中遇有文物、化石、古遗址或遇到可能危及安全的危险源等, 应立即停止施工并采取保护措施, 并报有关部门处理.

8.17 地基基础工程施工应根据设计要求或工程安全的需要, 对涉及施工安全、周边环境安全, 以及可能对人身财产安全造成危害的对象或部位采取保护措施进行工程监测.

8.18 地基基础工程施工质量控制及验收, 应符合下列规定:

- (1) 对施工过程中使用的材料、构件和设备应进行检查, 材料、构件以及试块、试件等应有检验报告;
- (2) 各施工工序应进行质量自验, 施工工序之间应进行交接质量检验;
- (3) 质量验收应在自检合格的基础上进行, 隐蔽工程在隐蔽前应先进行验收, 并形成检查或验收文件.

九. 主要结构材料:

1、混凝土: (1) 结构混凝土材料的耐久性基本要求

环境类别	最大水胶比	最低混凝土强度等级	最大氯离子含量 (%)	最大碱含量 (kg/m ³)
—	0.60	C20	0.3	不限
二	0.55	C25	0.2	3.0
b	0.50	C30	0.2	3.0

注: 1. 集料中总含量系指占混凝土总量的百分比.
2. 粗骨料中总含量系指占混凝土总量的30.06%, 其质量应满足混凝土强度等级及设计中的有关规定.
3. 处于严寒或寒冷地区二、三、类环境中的混凝土应使用引气剂.
4. 当使用非碱活性骨料时, 对混凝土中的碱含量可不作限制.

(2) 混凝土强度等级 (采用商品混凝土):

适用范围	基础垫层	基础	板	构造柱、过梁
强度等级	C15	C30	C30	C25

(3) 混凝土强度等级应按立方体抗压强度标准值确定. 立方体抗压强度标准值系指按标准方法制作、养护的边长为150mm的立方体试件, 在28d或设计规定龄期以标准试验方法测得的具有95%保证率的抗压强度值.

2、钢筋: 钢筋的强度标准值应具有不小于95%的保证率.

注: 1. 本图须经盖章并加盖本公司专用出图章方为有效.
2. 本图纸必须经图审师审核合格盖章, 并经注册建筑师(结构专业)合格盖章, 并经过防务批准部门审查合格盖章后方可施工.
3. 本图纸版权归宇鹏远城设计有限公司所有.

备注:

姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	马斌
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	张峰
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	刘树军
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	郭迎花
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009

姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	马斌
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	张峰
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	刘树军
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	郭迎花
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009

姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	马斌
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	张峰
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	刘树军
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	郭迎花
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009

姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	马斌
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	张峰
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	刘树军
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	郭迎花
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009

姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	马斌
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	张峰
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	刘树军
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	郭迎花
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009

姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	马斌
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	张峰
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	刘树军
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	郭迎花
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009

姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	马斌
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	张峰
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	刘树军
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	郭迎花
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009

姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	马斌
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	张峰
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	刘树军
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	郭迎花
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009

姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	马斌
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	张峰
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	刘树军
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	郭迎花
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009

姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	马斌
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
姓名	张峰
注册证书	

结构设计总说明 (三)

采用对接焊缝,焊缝质量均应达到二级,应进行 100%超声波检验, 其合格等级应为现行国家标准《焊缝无损检测 超声检测 技术、检测等级和评定》(GB/T11345—2013)B级检验的Ⅲ级及以上。焊缝外观质量等级为三级。

(12)、钢结构焊缝设计标准, 检验标准及焊接要求。

构 件	部 位	焊缝类型	焊缝要求
箱形柱	框架柱柱长不小于需对接焊接焊缝	全熔透焊缝	一级
	上下节框架柱现场对接焊缝	全熔透焊缝	一级
	梁与柱连接时, 柱在梁翼缘上下各500mm的节段范围内的植立焊缝	全熔透焊缝	二级
	梁端与柱端时, 柱在梁翼缘上下各500mm的节段范围内的植立焊缝	全熔透焊缝	二级
	柱端连接上下各100mm范围内的植立焊缝,	全熔透焊缝	二级
箱形梁	框架柱端板与梁翼缘的连接焊缝	全熔透焊缝	二级
	梁入式连接时框架柱与柱底板的连接焊缝	全熔透焊缝	三级, 焊缝外观应符合二级的要求
	外置式连接时框架柱与柱底板的连接焊缝	全熔透焊缝	二级
	外置式连接时框架柱和柱底板与外端板的连接焊缝	全熔透焊缝	二级
	箱形柱梁节点处梁内桁条角钢连接焊缝	部分熔透焊缝 焊缝厚度不小于板厚的1/2,	三级, 焊缝外观应符合二级的要求
桁架钢骨柱	桁架钢骨柱端板与柱翼缘的连接焊缝。	全熔透焊缝	一级
	桁架钢骨柱腹板与柱翼缘的连接焊缝。	全熔透焊缝	二级
H型钢梁	H型钢腹板翼缘板长不需对接焊接焊缝	全熔透焊缝	一级
	H型钢腹板翼缘板长不需对接焊接焊缝	全熔透焊缝	二级
梁与柱	H型钢腹板翼缘板与翼缘之角组立焊缝	角组焊	附录 1
	框架梁梁端与柱的连接焊缝	全熔透焊缝	二级, 焊接比例50%
	框架梁梁端与柱的连接焊缝	全熔透焊缝	一级

(13)全部焊缝应进行外观检查, 要求全焊缝的一级、二级焊缝应进行内部缺陷无损检测, 一级焊缝探伤比例应为100%, 二级焊缝探伤比例应不低于20%。

(14)焊接质量抽样检验结果判定应符合以下规定

- a. 除裂纹缺陷外, 抽样检验的焊数不合格率小于2%时, 该批验收合格; 抽样检验的焊缝数不合格率大于5%时, 该批验收不合格; 抽样检验的焊缝数不合格率为2%~5%时, 应按不少于2%探伤比例对其余未检焊缝进行抽检, 且必须在原不合格部位两侧的焊缝延长线各增加一处, 在所有抽检焊缝中不合格率不大于3%时, 该批验收合格, 大于3%时, 该批验收不合格。
- b. 当检验有1处裂纹缺陷时 应加倍抽查, 在加倍抽检焊缝中不再检查出裂纹缺陷时 该批验收合格; 检验发现多处裂纹缺陷或加倍抽查又发现裂纹缺陷时, 该批验收不合格, 应对该批余下焊缝的全数进行检查。
- c. 批量验收不合格时, 应对该批余下的全部焊缝进行检查。

3、钢结构的运输、检验、堆放

- (1)、在运输及操作过程中应采取措施防止构件变形和损坏,
- (2)、结构安装前应对构件进行全面检查: 如构件的数量、长度、垂直度, 安装接头处螺栓孔之间的尺寸是否符合设计要求等。

- (3)、构件堆放场地应事先平整夯实, 并做好四周排水
- (4)、应先放置枕木垫平, 不宜直接将构件放置于地面上
- (5)、檩条卸货后, 如因其他原因未及时安装, 应用防水布覆盖, 以防止檩条出现“白化”现象
- 4、屋面板沿板长方向的搭接位置宜在屋面檩条上, 搭接长度不应小于150mm, 在搭接处应做防水处理; 墙面板搭接长度不应小于120mm。

十二、施工安装

- 1、钢结构安装严格按照《GB50205—2020》规定进行。
- 2、钢结构安装前应对建筑物的定位轴线、基础轴线、标高和预埋螺栓的位置、材质、基础强度等进行检查、核对, 并按GB50205—2020检测和办理交接验收。
- 3、本工程的多层标高采用设计标高控制, 每节柱的定位轴线应从地面引出, 不得从下层柱的轴线引出。
- 4、结构安装时, 应注意日照、焊接等温度变化引起的热影响对构件的伸缩和弯曲的变化, 应采取相应措施。
- 5、悬挑构件, 施工中不得作承重构件使用。
- 6、所有洞口、预埋件均应配合建筑、设备图纸预留预埋, 不得事后补凿; 钢结构构件上悬挂应预先焊接, 装修零件应预先焊接连接板, 不得直接在构件上焊接, 如需加焊需经结构设计人员同意方可实施, 严禁随意切割钻孔; 电梯机房预留孔洞按电梯样本施工。
- 7、组合楼板施工

- (1)、焊钉连接须采用控焊设备进行焊接, 焊钉必须安装在独立电源上, 电源变压器容量在100kVA, 并应保证焊钉点所需的电流量(见YB9228-92);

(2)、直接焊在母材上时须穿透压型钢板后焊到母材上的焊钉, 应面向不同的陶瓷环, 陶瓷环应于填、焊后应去除; 在焊接端处不应涂漆, 镀锌或镀铜等; 母材在焊钉施焊处不得有氧化皮、锈垢、受潮或其他污垢。

- (3)、组合楼盖焊钉施工完毕浇筑混凝土前, 应放施工图和有记录进行隐蔽工程验收, 验收合格后方可进入下道工序;
- (4)、浇筑混凝土前应对钢梁进行矫正, 确保钢梁平整(预起拱构件除外)。

(5)、楼承板制作、储存、运输过程应避免损害与污染。

(6)、楼承板铺设之前, 必须将梁顶面杂物清扫干净, 并对有弯曲或扭曲的楼承板进行矫正, 封口板、边模、边模补强等工作应在浇注混凝土前及时完成。

- (7)、安装楼承板时, 宜在支承梁上弹设基准线。
- (8)、楼面浇筑混凝土时, 需在楼面钢次梁及楼板下设有足够刚度的临时支撑。次梁跨度4.5m<L≤7m时设两个, 梁跨度>7m时设不少于三个支撑点。当楼承板跨度≥2.4m

- 时需在板下设一道通长的平板支撑。
- (9)、浇筑混凝土前必须清除楼承板上的杂物、灰尘和油脂等。
- (10)、楼板施工时避免板上混凝土堆积。

- (11)、混凝土浇筑未达到75%设计强度(是楼板100%设计强度)前, 不得在楼层面上增加任何其他荷载, 也不得拆除临时支撑。

- (12)、楼面栏杆及各类预埋件做法均详见相关建筑图。
- (13)、柱周面的自承式模板搭设在柱支撑角钢上, 且在有柱部分现场切割, 详见节点图。所有楼承板切割处加焊支座钢筋, 详见节点图。

- (14)、所有洞口需配合工艺及建筑予以预留 不得后凿, 钢筋遇到洞口时截断, 截断处离混凝土边缘15mm, 侧边无梁的洞口应先支边模, 布置加强筋, 待混凝土浇筑完后拆除楼承板及钢筋桁架, 加强筋的搭设满足构造要求。四周有梁的洞口的施工详见节点详图。

- (15)、现浇板内埋设暗管时, 管外径不得大于板厚的1/3, 交叉管线应妥善处理, 并使管壁至板上下边缘净距应不小于25mm。

- (16)、柱周面的自承式模板搭设在柱支撑角钢上, 且在有柱部分现场切割, 详见节点图。
- (17)、每个框架柱周边均需设置加强筋, 详见节点图。

- 8、钢结构的安装
- (1)、钢结构安装应根据设计文件和施工图编制施工组织设计;

- (2)、结构安装前应对构件进行全面检查、核对, 如构件数量、长度、垂直度、平整度等是否符合设计要求, 要求和规范要求;

- (3)、结构吊装时应采取适当措施以防止产生过大的扭转变形; 结构吊装就位后, 应及时系牢支撑及系杆, 在未能系牢前, 应设置临时风缆绳以保证结构的稳定性;

- (4)、高强度螺栓的施工采用扭矩法或转角法, 按照有关技术规定执行, 施工顺序应由中间向两端逐步交错进行; 高强度螺栓不得作为临时安装螺栓, 为防止螺栓松动, 施工预拉力应比设计预拉力增加10%。初拧、复拧、终拧后的螺栓应区别标记。高强度螺栓初拧、复拧和终拧应在一天内完成。

(5)、所有上部结构的安装必须在下部结构调整就位, 并固定好后进行;

- (6)、钢结构安装在校正、定位并形成空间刚度单元后应及时对柱底板与基础顶面的空隙采用无收缩的细石混凝土进行二次浇灌;

- (7)、高强度螺栓安装时螺栓应自由穿入孔内, 不得强行敲打, 并不得气割扩孔; 可以采用铰刀扩孔, 扩孔数量应征得设计单位同意, 现场不得采用气割对主体结构构件进行任何切割。

- (8)、钢结构的梁柱等主要构件安装就位后, 应立即校正、固定, 当次安装的构件应形成稳定的空间体系;
- (9)、利用安装好的钢结构吊装其它构件和设备时, 应事先征得设计单位的同意。

- (10)、门式刚架轻型房屋钢结构在安装过程中, 并根据设计和施工工要求, 采取有效措施保证结构整体稳定性。

十三、钢结构涂装及维护:

- (1)、钢构件的防腐设计使用年限不小于15年, 施工单位应根据此年限作具体的深化设计并征得设计等单位同意, 防腐涂层应满足良好的附着力, 与防水涂料相容, 对接处应响小, 环氧富锌底漆的涂层量不小于70%。

- (2)、除锈: 除锈件构件外, 制作前钢构件表面均应进行喷砂(抛丸、除锈处理, 不得手工除锈, 除锈质量等级应达到美国国际GB8923中Sa2+级标准, 现场补漆部位, 应用风动或电动工具除锈, 除锈等级应达到Sa3级。

- (3)、防腐涂层: 构件完成后涂两道环氧富锌底漆, 厚度70μm, 两道环氧云铁中间漆, 厚度110μm,

面漆采用丙稀酸硅氧烷面漆, 厚度100μm, 分三道涂刷。(当采用厚涂型防火涂料时, 可取消面漆)。涂料的厚度应在确定材料供应单位后, 再进行二次专业设计。

连接接头的涂漆表面和工地焊缝两侧50mm范围内安装前不漆, 待安装后补漆。安装完毕后未刷底漆的部分及补焊、擦伤、脱落等处均应补刷底漆两度, 擦伤、脱落处均应补刷底漆两度, 颜色由业主定。在使用过程中应定期进行涂漆保护, 涂装时, 环境温度应在5℃-38℃之间, 相对湿度不大于85%, 钢构件表面有结露时不得涂漆, 若遇下雨、下雪和大风天气应停止涂漆。

(4)、下列情况免涂漆:

1) 高强度螺栓连接的摩擦接触面;

- 2) 工地焊接部位及两侧100mm, 且要满足超声波探伤要求的范围内, 但工地焊接部位需进行不影响焊接的除锈处理, 除锈后涂刷防锈保护漆;

3) 预埋于混凝土中构件及与混凝土直接接触的接触面。

(5)、钢结构安装完毕后, 应对工地焊接部位、紧固件以及防锈受损部位进行补漆。

- (6)、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。钢结构维护应遵守预防为主、防治结合的原则, 应进行日常维护、定期检测与鉴定。钢结构日常维护应检查结构损伤、荷载变化情况, 重大设备荷载及位置以及消防车通行时的主要受力构件等。

(7)、钢结构及构件在设计工作年限内的使用与维护应符合下列规定:

- a. 未经技术鉴定或设计许可, 不应改变设计文件规定的功能和使用条件;
- b. 对可能影响主体结构安全性和耐久性及可能造成公众安全风险的事项, 应建立定期检查、维护制度;
- c. 按设计规定必须更换的构件、节点、支座、部件等应及时更换;
- d. 构件表面的防火、防腐防护层, 应按设计规定和维护规定等进行维护或更换;
- e. 结构及构件、节点、支座等出现超过设计规定变形和耐久性缺陷时, 应及时处理;
- f. 遭遇地震、火灾等灾害时, 灾后应对结构进行鉴定评估, 并按评估意见处理后方可继续使用。

9、严禁下列影响结构使用安全的行为: 损坏或者擅自变动结构体系及抗震设施; 擅自增加结构使用荷载; 损坏地基基础、造成存放爆炸性、毒害性、放射性、腐蚀性等危险物品; 影响相邻结构使用安全的结构改造与施工。

- (8)、对于屋面檩条、墙梁、隅撑、压条等冷弯薄壁型构件, 以及压型钢板, 宜采用表面热浸镀锌或镀锌防腐。
- (9)、采用热浸镀锌件防护措施的连接件及构件, 其防腐层要求不应低于主体结构, 安装后宜采用与主体结构相同的防腐措施, 连接处的缝隙, 处于不低于弱腐蚀环境时, 应采取封闭措施。
- (10)、采用镀锌防腐时, 室内钢构件表面及面镀锌量不应小于275g/m²; 室外钢构件表面及面镀锌量不应小于400g/m²;

十四、钢结构防火工程:

(1)、本工程防火等级为二级, 要求钢构件耐火极限为:

构件名称	钢柱、柱间支撑及系杆	钢梁、屋面支撑	檩条、压条、系杆	墙面板条、压条
耐火极限(h)	2.5	1.5	1.0	1.0
涂层厚度(mm)	33	17	2	2
采用非膨胀型防火涂料, 涂料体系要求大于0.06 (w/m ² ·℃) 且密度不大于500kg/m ³ , 涂层厚度不小于70.04MP, 涂层厚度不小于70.54MP。钢柱节点防腐防火涂料应与连接处构件防火涂料要求属相同。				
备注: 同时不得低于检测报告厚度				

- (2)、施工所选用的钢结构防火涂料与防锈底油漆(涂料)之间应进行相容性试验, 试验合格后方可使用。
- (3)、防火涂料必须选用通过国家检测机关检测合格, 消防部门认可的产品, 且需与底漆配套。

所选用防火涂料的性能、涂层厚度、质量要求应符合现行国家标准《钢结构防火涂料》(GB14907)和现行国家标准《钢结构防火涂料应用技术》(CECS24)的规定。

十五、砌体及墙板填充墙部分设计说明

- 1、墙体砌筑构造做法参见《JGJ104 蒸压加气混凝土砌块建筑构造》、《12YJ3—3 加气混凝土砌块墙》, 与钢构件连接做法参《05J910-2》。

- 2、加气块的砌筑, 必须严格遵守国家标准《砌体工程施工质量验收规范》及《加气混凝土砌块操作规程》技术指标要求。

- 3、后砌填充墙与柱连接: 构造柱设2#6@600通长拉筋, 后砌填充墙顶部应与梁板底部密切结合, 填充墙长>5米时墙顶与梁板拉结, 见11YG002页66~70。

- 4、除注明外, 以下位置应加设构造柱: 当填充墙顶部无主体结构或垂直墙体与之拉结时; 墙长超过层高2倍(或5.0米)时的墙中部, 内外墙交接处, 墙梁和窗间墙尺寸小于600的细线相交处, 洞口宽大于2.0米的洞口两侧。构造柱纵筋应在基础、梁、板内预留锚固, 构造柱图集22G614—1页10。

- 5、构造柱应在主体完工后施工, 应先砌墙后浇筑构造柱, 构造柱与填充墙连接处应设马牙槌。

注: 悉。
本图须经签署并加盖本公司专用出图章方为有效。
本图纸必须经图审合格后方可盖章。
并经图审合格后方可盖章。
本图纸仅供白信宇建筑设计有限公司所有。

备注

项目编码
(项目特征描述)

注册执业签章

姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113463-S009
专 业 技 术 人 员	马斌
审 核	张峰
项目负责	刘树军
专业负责	万威尔
设计	郭迎花
设计单位	万威尔
设计单位	济源市教育体育局

工程名称
新城
新城镇东源浆中心小学学生宿舍改造项目

子项名称

结构设计总说明 (三)

设计号	图 号	图 号	图 号
03	13	版 次	A2
图 号	图 号	图 号	图 号
图 号	图 号	图 号	图 号



信宇建筑设计有限公司

地址: 西安曲江新区雁展路11111号
荣安中心T7-2506
资质证书编号: A261134639

结构设计总说明 (四)

危大工程专篇


二)、超过一定规模得危险性较大的分部分项工程范围:

- | | |
|---|---|
| <p>①. 基坑工程</p> <p>1、开挖深度超过3m（含3m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。</p> <p>2、开挖深度虽未超过3m，但地质条件、周围环境 and 地下管线复杂，或影响毗邻建筑安全的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。</p> <p>②. 模板工程及支撑体系</p> <p>1、各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。</p> <p>2、混凝土模板支撑工程：搭设高度5m及以上，或搭设跨度10m及以上，或施工总荷载（荷载效应基本组合的设计值，以下简称设计值）$10\text{KN}/\text{m}^2$及以上，或集中线荷载（设计值）$15\text{KN}/\text{m}^2$及以上，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。</p> <p>3、承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系。</p> <p>③. 起重吊装及起重机械安装拆卸工程</p> <p>1、采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100KN及以上的起重吊装工程。</p> <p>2、采用起重机械进行安装的设备工程。</p> <p>3、起重机械安装和拆卸工程。</p> <p>④. 脚手架工程</p> | <p>①. 深基坑工程</p> <p>1、开挖深度超过5m（含5m）的基坑（槽）的土方开挖、支护、降水工程。</p> <p>②. 模板工程及支撑体系</p> <p>1、各类工具式模板工程：包括滑模、爬模、飞模、隧道模等工程。</p> <p>2、混凝土模板支撑工程：搭设高度8m及以上，或搭设跨度18m及以上，或施工总荷载（设计值）$15\text{KN}/\text{m}^2$及以上，（设计值）$20\text{KN}/\text{m}^2$及以上。</p> <p>3、承重支撑体系：用于钢结构安装等满堂支撑体系，承受单点集中荷载7KN及以上。</p> <p>③. 起重吊装及起重机械安装拆卸工程</p> <p>1、采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量在100KN及以上的起重吊装工程。</p> <p>2、起重量300KN及以上，或搭设总高度200m及以上，或搭设基础标高在200m以上的起重机械安装和拆卸工程。</p> <p>④. 脚手架工程</p> <p>1、搭设高度50m及以上的落地式钢管脚手架工程。</p> <p>2、提升高度在150m及以上的附着式升降脚手架工程或附着式升降操作平台工程。</p> <p>3、分段架体搭设高度20m及以上的悬挑式脚手架工程。</p> |
|---|---|

十六、其它注意事项:

- 1、本工程采用正投影法进行绘制,图示尺寸以毫米(mm)为单位,标高以米(m)为单位,角度以度(°)为单位。
- 2、施工时一律根据图中标注尺寸施工,不得测量图纸的尺寸。施工,施工单位在施工前须按图中尺寸,包括与其他各专业图纸之间的校核,遇到问题须和实际情况存在差异时,对重要问题须及时通知设计人。
- 3、本设计图纸未经施工图审查机构审查合格,不得用于施工,施工单位应仔细阅读设计文件,施工前应进行图纸会审和技术交底,方可用于工程施工。
- 4、本结构图应与建筑、电气等专业图纸配合施工。施工时预留洞口的位置、尺寸、标高应对照其他专业施工图纸,不得遗漏或相互矛盾。建筑门窗预埋件、楼梯、栏杆、吊项预埋件详见建筑图、水、电、暖、空调等管道的吊钩按设备图纸施工电气防雷做法详见电气施工图。
- 5、幕墙包括按设计外墙玻璃门窗、石材干挂幕墙、商标、广告牌等必须在上部结构施工前请有资质的单位进行设计,幕墙设计单位必须与上部结构设计单位配合,提供支点的反力供上部结构的计算。钢结构、幕墙、钢结构雨棚及于柱石等应以框架柱、剪力墙及梁为其固定点,不得固定在填充墙上。
- 6、主体结构施工前,施工图中标明需要二次设计的部分(如幕墙、钢结构或网架等),建设单位应委托有相应资质的单位进行二次设计,按照相应施工图纸设置预埋件,不得在主体结构后凿打,不得采用膨胀螺栓固定。
- 7、应按施工进度及时通知建筑、勘察、设计、监理、质检等单位进行地基基础、隐蔽工程、主体工程等重要施工阶段的检验、验收工作。
- 8、本设计文件中未注明的事项,应按国家现行施工及验收规范和标准执行。

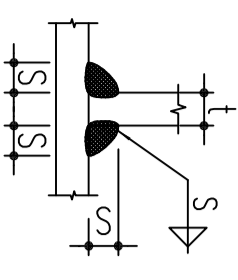
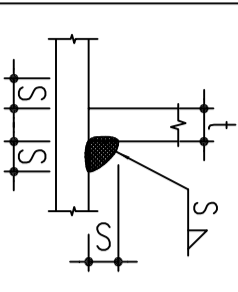
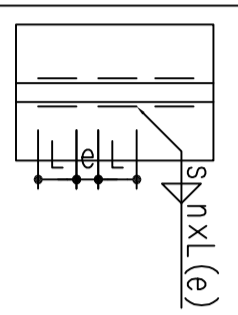
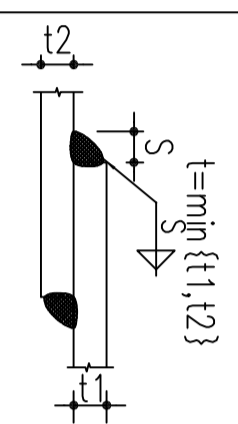
图 集 名 称	图 集 代 号	备 注
钢结构设计制图深度和表示方法	国标03G102	通用图
多、高层民用建筑钢结构节点构造详图	国标16G519	通用图
型钢混凝土组合结构构造	国标23G525-1	通用图
混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图	国标22G101系列	通用图
混凝土结构施工钢筋排布规则与构造详图	国标18G901系列	通用图
《砌体填充墙结构构造》	国标22G614-1	通用图
2011系列结构设计图集	河南省工程建设标准设计图集DBJ19-01-2012	通用图

<p>注意:</p> <p>本图须经签署并加盖本公司专用出图章方为有效。</p> <p>本图纸必须经图形审核机构审查合格盖章。</p> <p>并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工。</p> <p>本图纸仅供信宇幕墙装饰设计有限公司所有。</p>																																																																																									
<p>备注</p> <p>REMARK</p>																																																																																									
<p>项目编码</p> <p>ITEM</p> <p>(打斜线打单位量)</p>																																																																																									
<p>注册执业签章</p> <table><tr><td>姓名</td><td colspan="9">万威尔</td></tr><tr><td>注册证书号码</td><td colspan="9">S194202458</td></tr><tr><td>注册印章号码</td><td colspan="9">6113483-S009</td></tr><tr><td>审定</td><td>核定</td><td colspan="8"></td></tr><tr><td>审核人</td><td>张锋</td><td>马威尔</td><td colspan="7"></td></tr><tr><td>项目负责</td><td>刘树军</td><td>刘树军</td><td colspan="7"></td></tr><tr><td>专业负责</td><td>万威尔</td><td>万威尔</td><td colspan="7"></td></tr><tr><td>设计</td><td>郭迎花</td><td>郭迎花</td><td colspan="7"></td></tr></table>										姓名	万威尔									注册证书号码	S194202458									注册印章号码	6113483-S009									审定	核定									审核人	张锋	马威尔								项目负责	刘树军	刘树军								专业负责	万威尔	万威尔								设计	郭迎花	郭迎花							
姓名	万威尔																																																																																								
注册证书号码	S194202458																																																																																								
注册印章号码	6113483-S009																																																																																								
审定	核定																																																																																								
审核人	张锋	马威尔																																																																																							
项目负责	刘树军	刘树军																																																																																							
专业负责	万威尔	万威尔																																																																																							
设计	郭迎花	郭迎花																																																																																							
<p>建设单位</p> <p>CONSTRUCTION UNIT</p> <p>济源市教育体育局</p>																																																																																									
<p>工程名称</p> <p>PROJECT</p> <p>轵城镇东添浆中心小学学生食堂改造项目</p>																																																																																									
<p>子项名称</p> <p>SUBITEM</p>																																																																																									
<p>图名</p> <p>GRAPHIC TITLE</p> <p>结构设计总说明 (四)</p>																																																																																									
<table><tr><td>设计号</td><td colspan="9"></td></tr><tr><td>图号</td><td>04</td><td>版</td><td>次</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>图别</td><td>13</td><td>期</td><td>A2</td><td colspan="6"></td></tr><tr><td>图例</td><td>结构</td><td>日期</td><td>2024.12</td><td colspan="6"></td></tr></table>										设计号										图号	04	版	次							图别	13	期	A2							图例	结构	日期	2024.12																																														
设计号																																																																																									
图号	04	版	次																																																																																						
图别	13	期	A2																																																																																						
图例	结构	日期	2024.12																																																																																						
																																																																																									
<p>信宇幕墙装饰设计有限公司</p> <p>地址: 西安曲江新区雁展路1111号</p> <p>莱安中心T7-2506</p> <p>资质证书编号: A261134839</p>																																																																																									


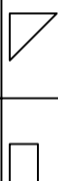

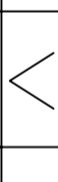



结构设计总说明 (五)

钢结构设计符号和图例表达

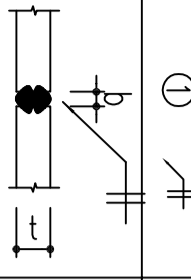
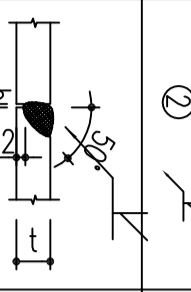
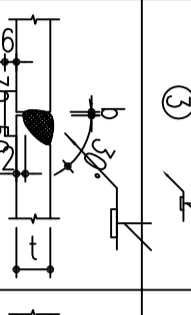
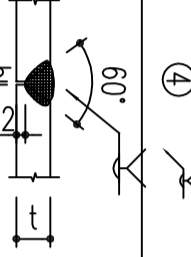
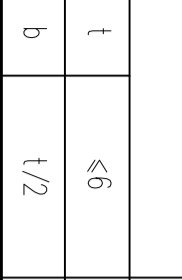
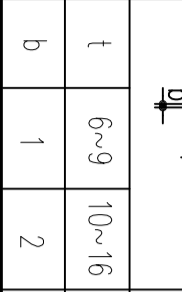
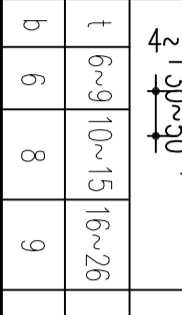
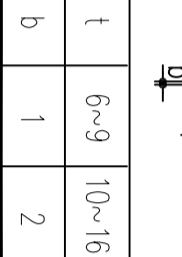
1 角焊缝

			
t≤4mm		t≤4mm	
t=5,6mm		t=5,6mm	
t=7,8mm		t=7,8mm	
t=9,10mm		t=9,10mm	
t=11,12mm		t=11,12mm	
t=13~16mm		t=13~16mm	
t>16mm		t>16mm	

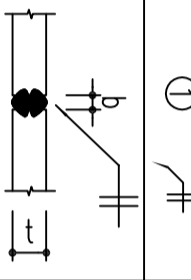
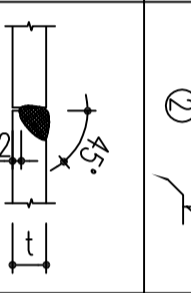
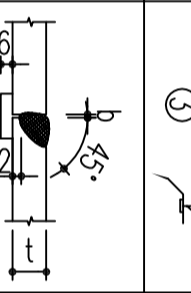
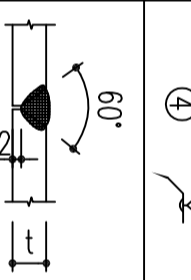
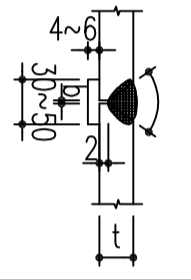
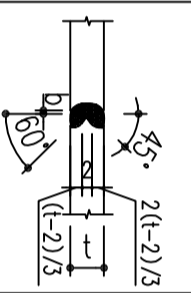
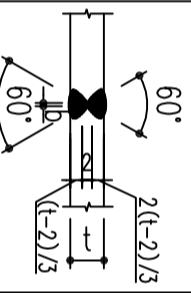
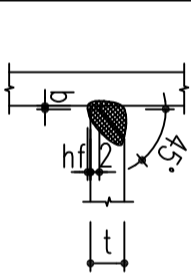
2 焊缝符号

						
封底	角焊缝	塞焊或插焊	对接焊	V形焊	单边V焊	U形焊
单边V形焊	单边U形焊	封底	同侧焊	围焊	工地焊	凸面

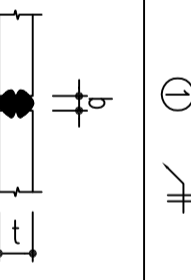
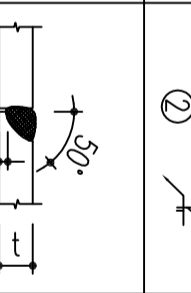
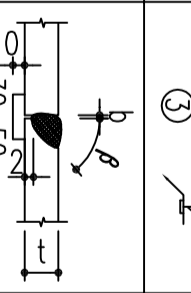
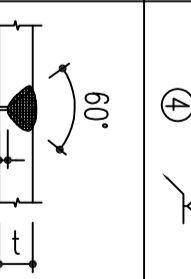
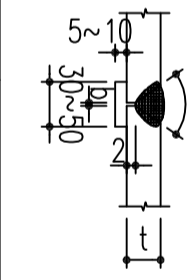
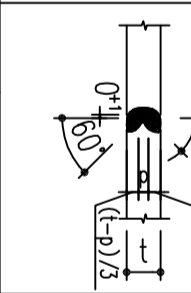
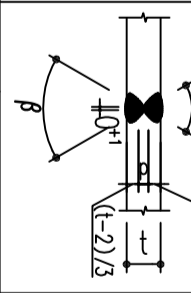
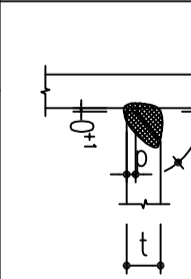
3 全熔透对接焊缝
a. 手工焊全熔透坡口尺寸 (mm) 以及焊缝代号

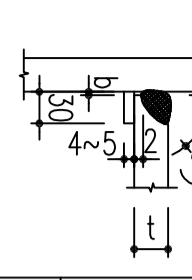
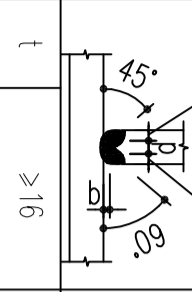
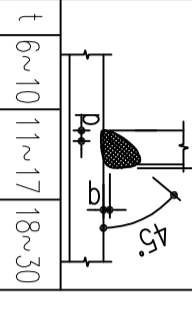
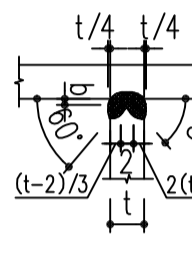
① 	② 	③ 	④ 
t ≤6	t 6~9	t 10~16	t 16~26
b t/2	b 1	b 2	b 6
⑤ 	⑥ 	⑦ 	⑧ 
t 6~9	t 10~16	t 16~26	t 26~40
b t/2	b 1	b 2	b 6

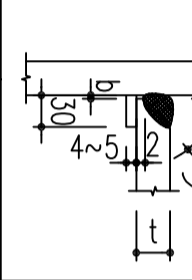
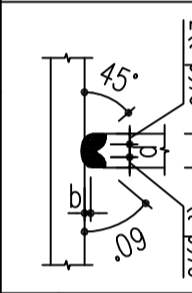
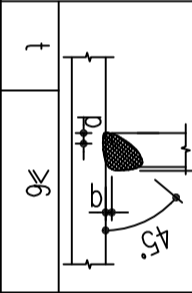
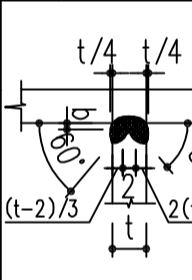
b. 气体保护焊、自动保护焊全熔透坡口尺寸 (mm) 以及焊缝代号

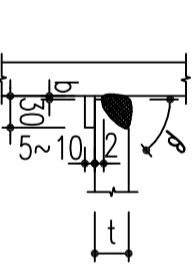
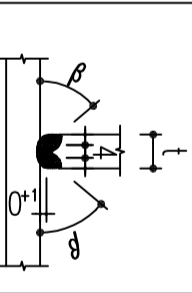
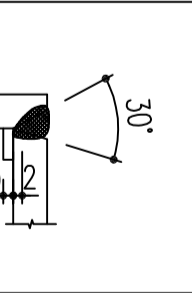
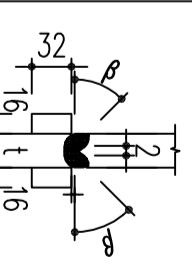
① 	② 	③ 	④ 
t 3~8	t ≥6	t ≥6	t ≥6
b 2	b 2	b 6~10	b 2
⑤ 	⑥ 	⑦ 	⑧ 
t 6~11	t ≥12	t ≥16	t ≥6
b 45°	b 30°	b ≥16	b 0~3
b 6	b 10	b 2	b h _{min}

c. 埋弧焊全熔透坡口尺寸 (mm) 以及焊缝代号

① 	② 	③ 	④ 
t 6~12	t 6~9	t 10~16	t ≥12
b 0°	b 1	b 2	b 6
⑤ 	⑥ 	⑦ 	⑧ 
t 30°	t 0°	t 45°	t 60°
b 30~50	b 10~16	b 10~16	b 10~16

⑨ 	⑩ 	⑪ 	⑫ 
t ≥12	t 0~3	t 1	t 2
b 6~10	b 0~3	b 1	b 2

⑨ 	⑩ 	⑪ 	⑫ 
t ≥6	t 16	b 0~3	t ≥16
b 6~10	b 16	b 0~3	b 0~3

⑨ 	⑩ 	⑪ 	⑫ 
t ≥10	t ≥20	t ≥20	t ≥8
b 8	b 5	b β	b 6

注意：
本图须经签署并加盖本公司专用出图章方为有效。
本图纸必须经图审合格后方可盖章。
并经图审合格后方可盖章。
本图纸版权归信宇腾远规划设计有限公司所有。

备注

注册执业签章

姓名 万威尔

注册证书号码 S194202458

注册印章号码 6113463-S009

审定 马斌

审核 张峰

项目负责人 刘树军

专业负责人 万威尔

设计 郭迎花

建设单位 济源市教育体育局

工程名称 轵城镇东郭社区中心小学食堂改造项目

子项名称

图名 结构设计总说明 (五)

设计号 05

图号 13

图别 施

图期 2024.12

图次 A2

图次 A2

图次 A2

图次 A2

图次 A2

图次 A2

图次 A2

图次 A2

图次 A2

注意：
本图须经盖章并加盖本公司专用出图章方为有效。
本图纸必须经图纸审核岗审核合格盖章。
并经明防审批部门审查合格盖章后方可施工。
本图版权归信宇腾远规划设计有限公司所有。

备注

项目编码

(工程材料费)

注册执业签章

姓名 万威尔

注册证书号码 S194202458

注册印章号码 6113483-S009

审定 马斌

审核 张锋

项目负责人 刘树军

专业负责 万威尔

设计 郭迎花

建设单位 济源市教育体育局

工程名称

轵城镇东添聚中心小学食堂改造项目

子项名称

基础平面布置图

图名

设计号

图号 06 13 版次 A2

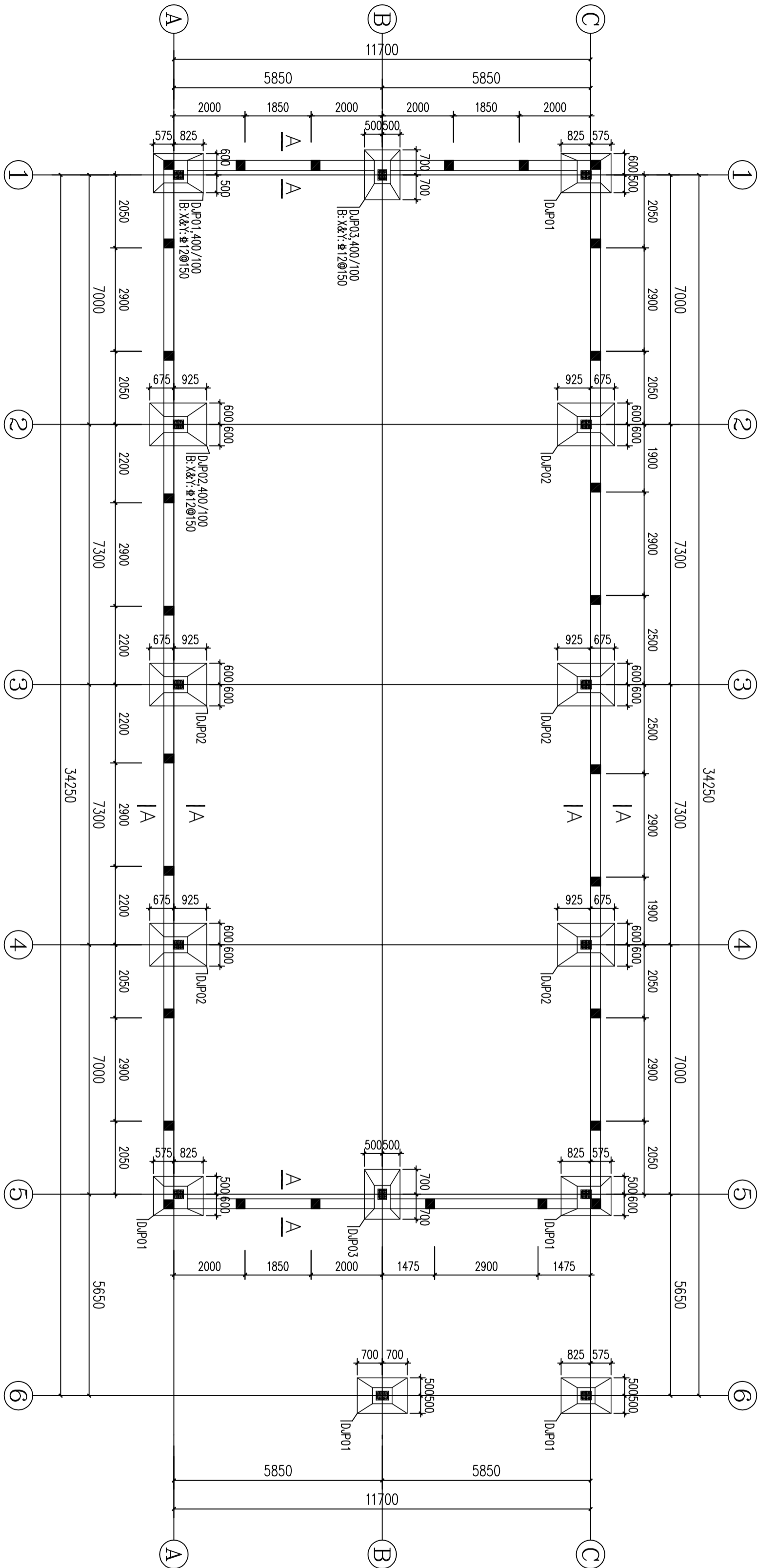
图别 结施 日期 2024.12



信宇腾远规划设计有限公司

地址: 西安曲江新区雁展路11111号
梁安中心T7-2506

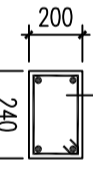
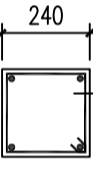
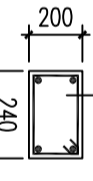
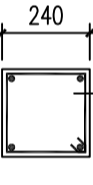
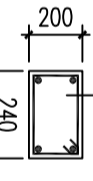
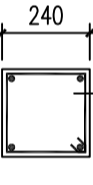
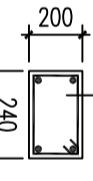
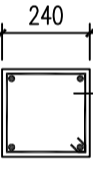
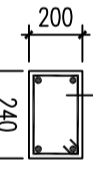
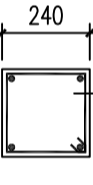
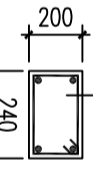
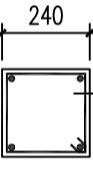
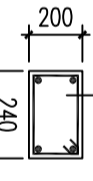
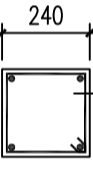
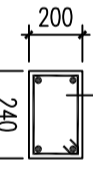
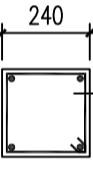
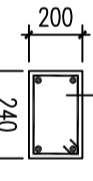
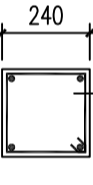
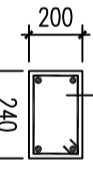
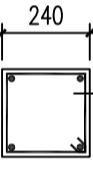
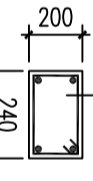
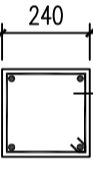
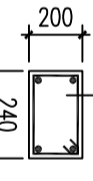
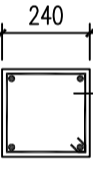
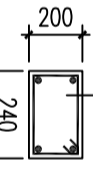
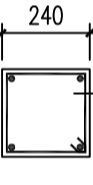
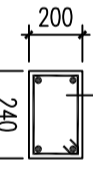
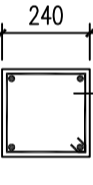
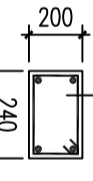
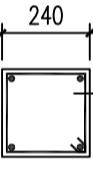
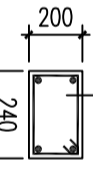
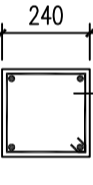
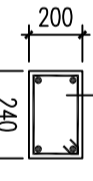
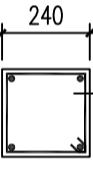
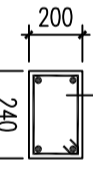
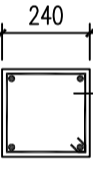
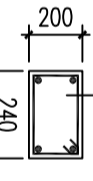
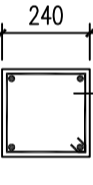
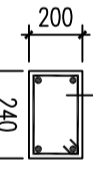
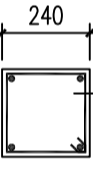
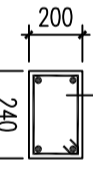
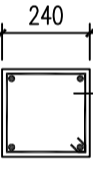
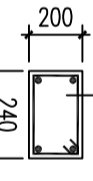
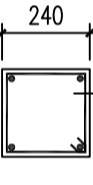
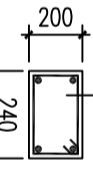
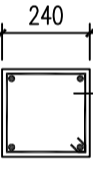
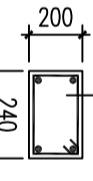
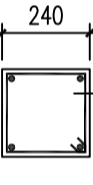
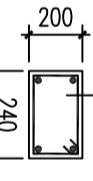
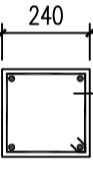
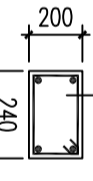
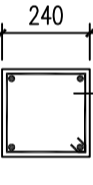
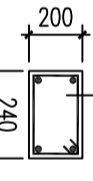
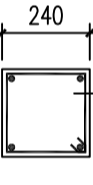
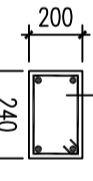
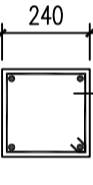
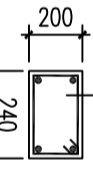
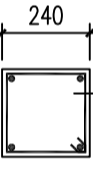
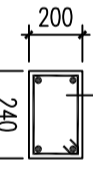
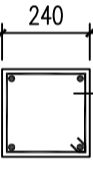
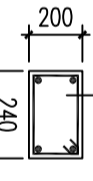
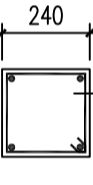
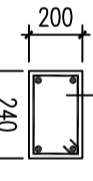
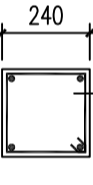
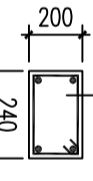
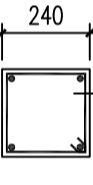
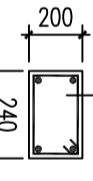
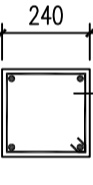
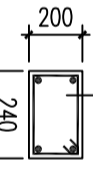
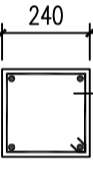
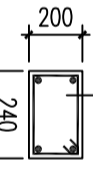
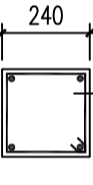
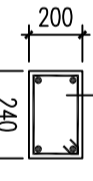
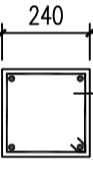
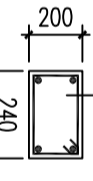
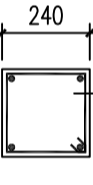
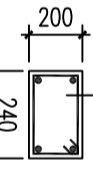
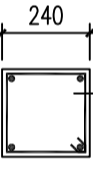
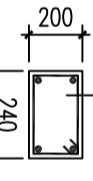
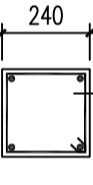
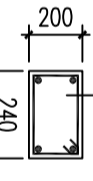
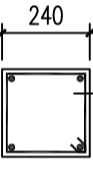
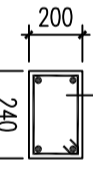
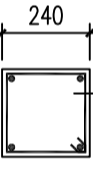
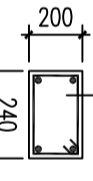
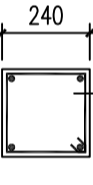
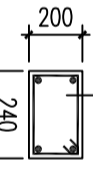
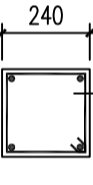
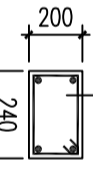
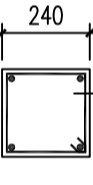
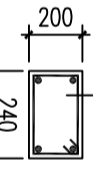
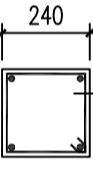
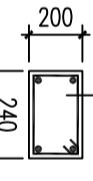
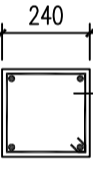
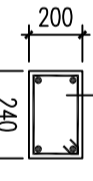
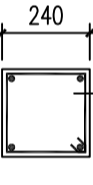
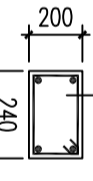
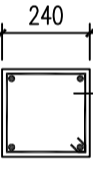
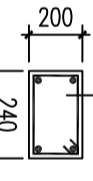
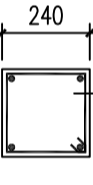
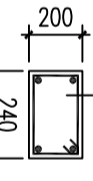
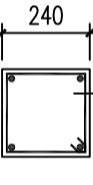
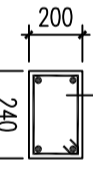
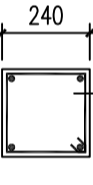
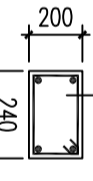
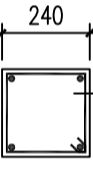
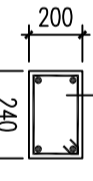
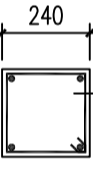
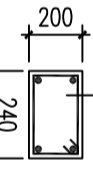
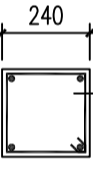
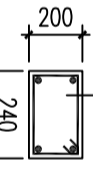
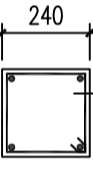
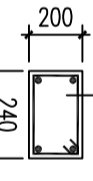
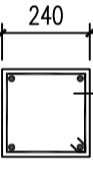
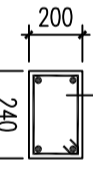
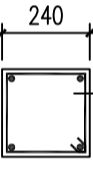
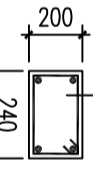
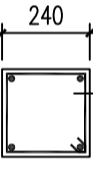
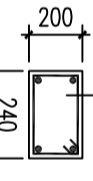
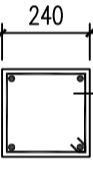
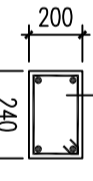
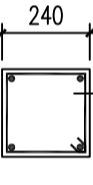
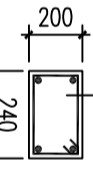
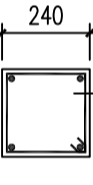
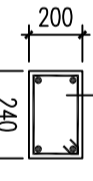
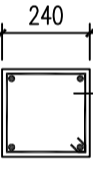
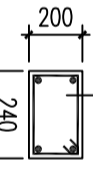
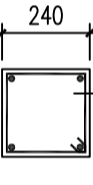
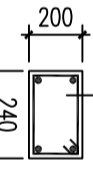
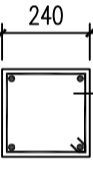
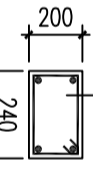
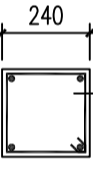
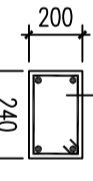
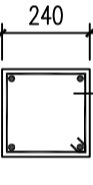
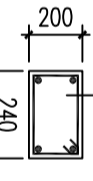
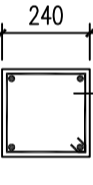
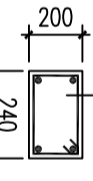
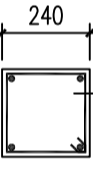
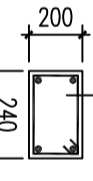
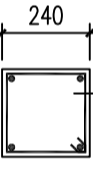
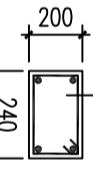
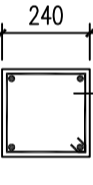
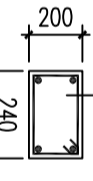
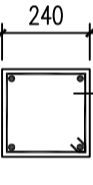
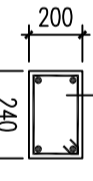
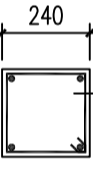
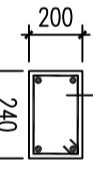
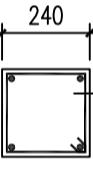
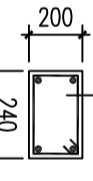
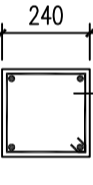
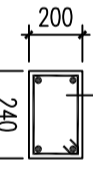
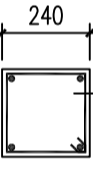
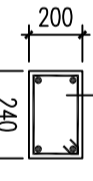
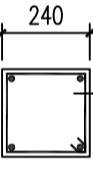
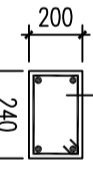
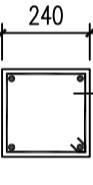
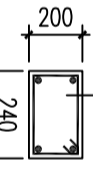
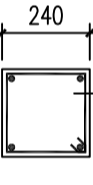
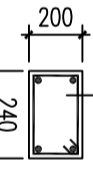
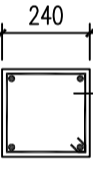
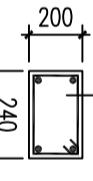
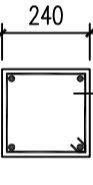
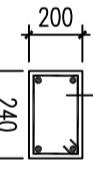
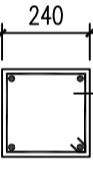
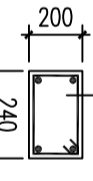
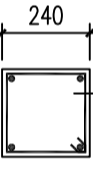
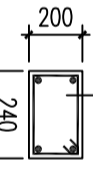
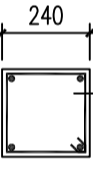
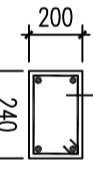
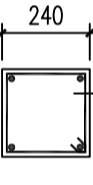
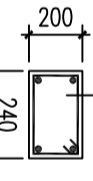
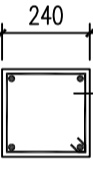
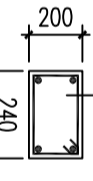
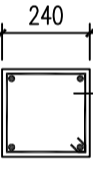
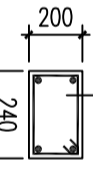
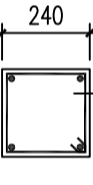
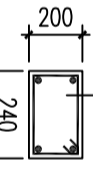
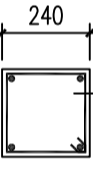
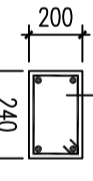
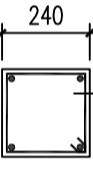
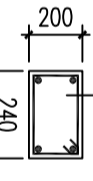
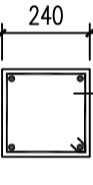
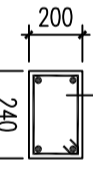
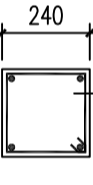
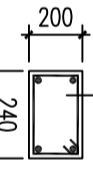
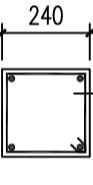
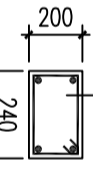
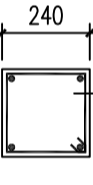
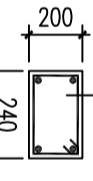
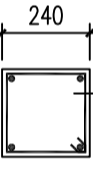
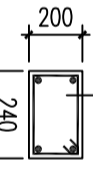
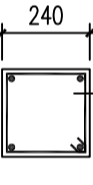
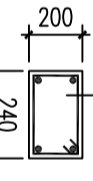
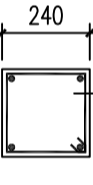
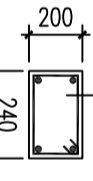
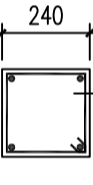
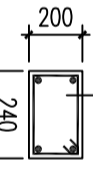
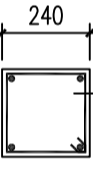
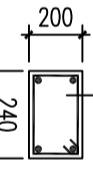
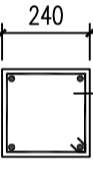
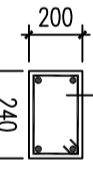
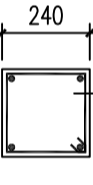
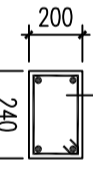
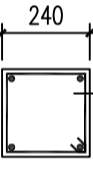
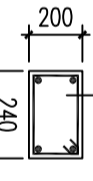
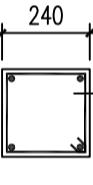
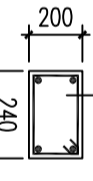
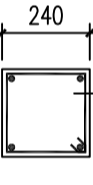
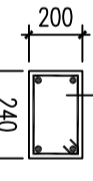
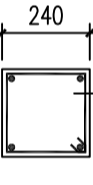
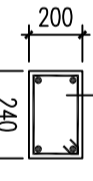
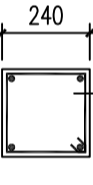
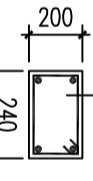
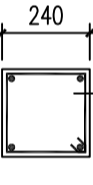
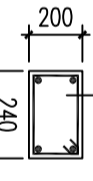
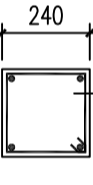
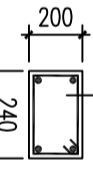
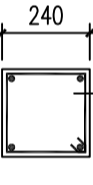
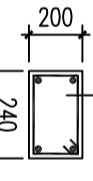
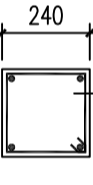
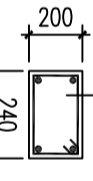
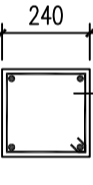
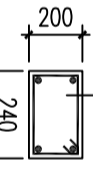
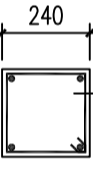
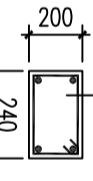
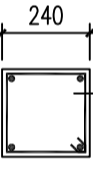
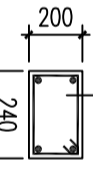
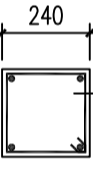
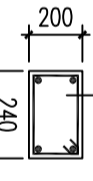
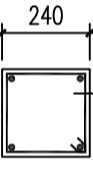
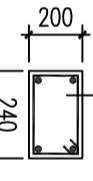
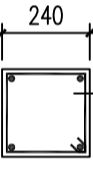
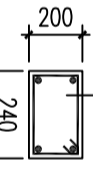
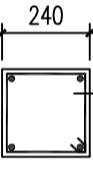
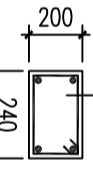
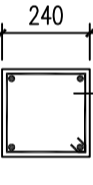
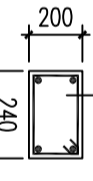
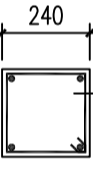
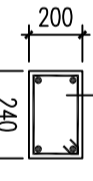
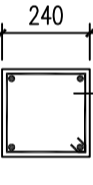
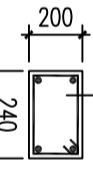
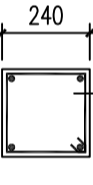
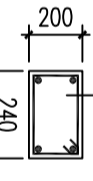
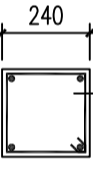
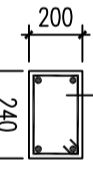
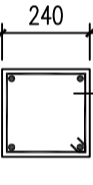
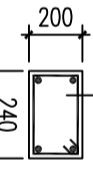
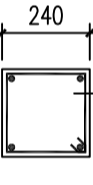
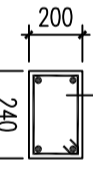
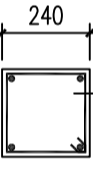
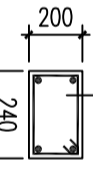
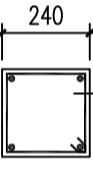
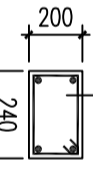
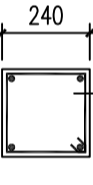
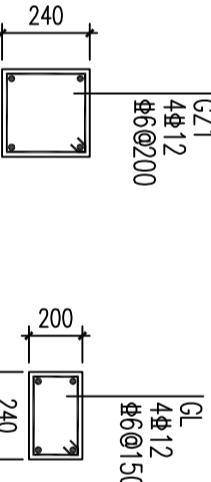
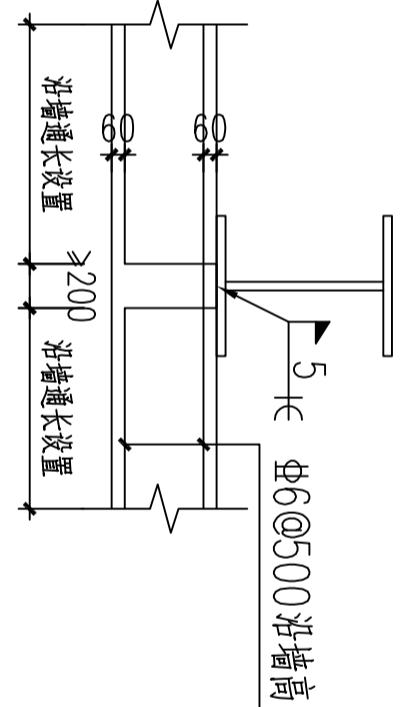
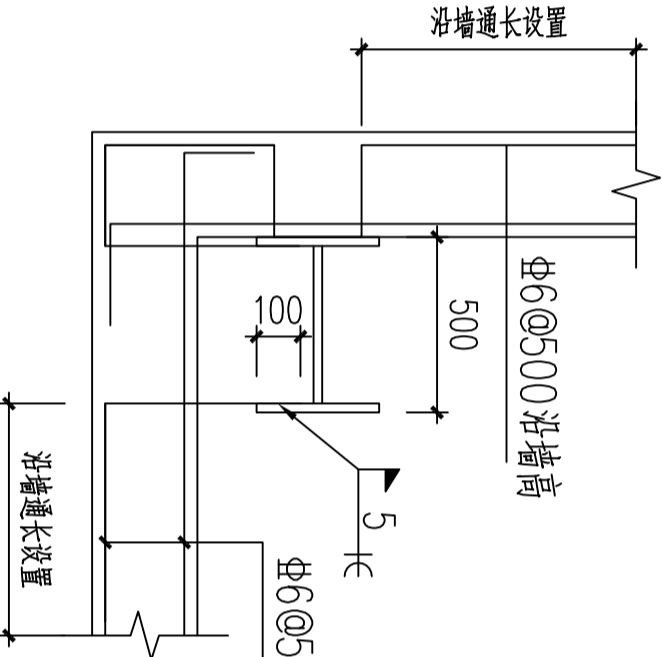
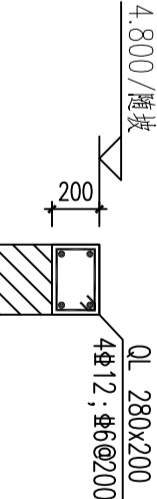
资质证书编号: A261134839



基础平面布置图 1:100

未注明的基础底标高均为-1.85m

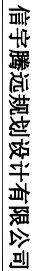
图中未注明的“■”均为GZ1



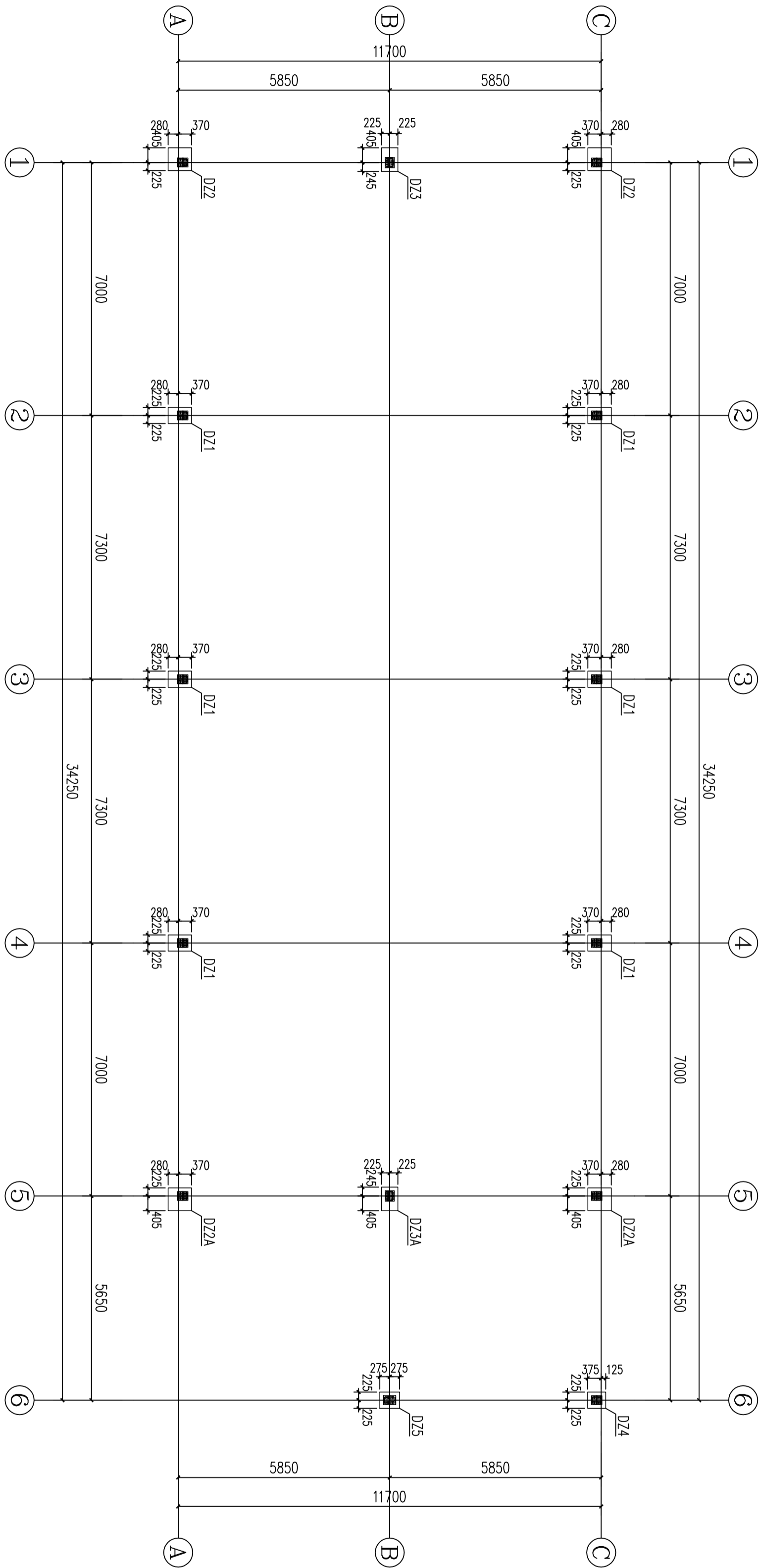
备注

注册执业签章		姓名	万威尔
注册证书号码	注册印章号码	6113483-5009	S194202458
审定	核定	马斌	马斌
审定日期 REVIEWED DATE	核定日期 FIXED DATE	张峰	张峰
项目负责人 PROJECT LEADER	项目负责人 PROJECT LEADER	刘树军	刘树军
专业负责人 SPECIALIST	专业负责人 SPECIALIST	万威尔	万威尔
设计 DESIGNED BY	设计 DESIGNED BY	郭迎花	郭迎花

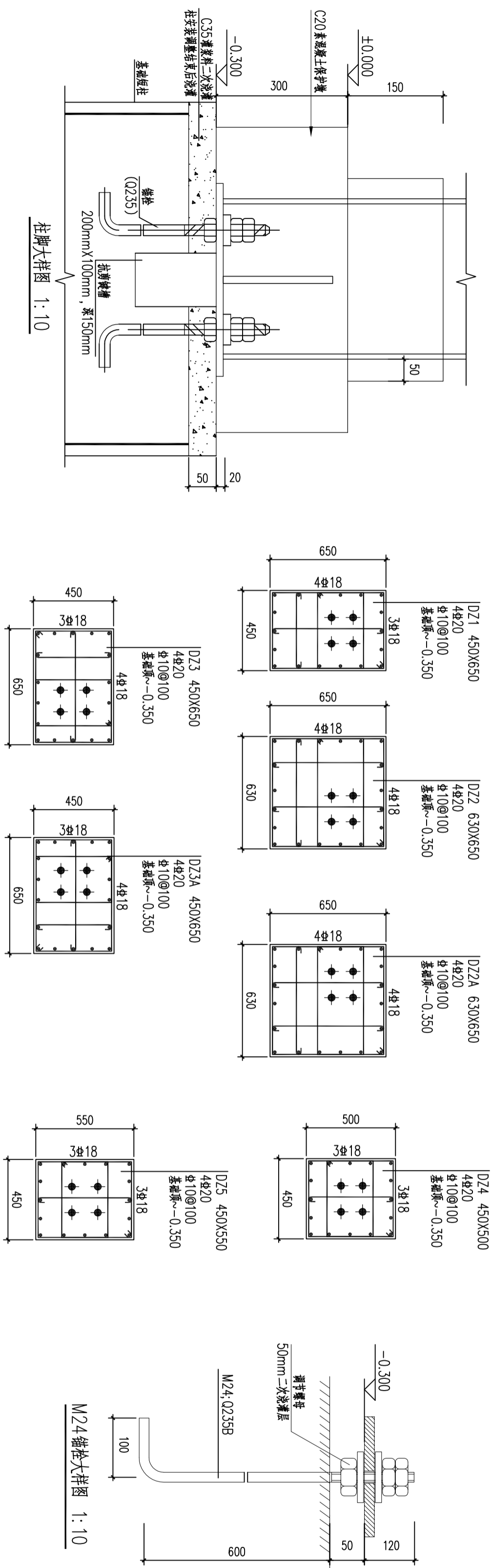
工程名称		济源市教育体育局	
PROJECT		济源市教育体育局	
子项名称		郭城鎮东源浆中心小学食堂改造项目	
ITEM		郭城鎮东源浆中心小学食堂改造项目	
图名		基础短柱平面布置图	
DRAWING TITLE		基础短柱平面布置图	
设计号		A2	
DRAWING NO.		A2	
图例	号	版	次
类型	07	13	次
类别	结构	日期	2024.12
		DATE	2024.12



地址:西安曲江新区雁展路1111号
莱安中心T7-2506
资质证书编号: A261134839



基础短柱平面布置图 1:100



注意：
本图须经盖章并加盖本公司专用出图章方为有效。
本图纸必须经图审合格后方可盖章。
并经图审合格后方可盖章。
本图纸版权归信宇腾远规划设计有限公司所有。

备注

项目编码

(7位阿拉伯数字)

注册执业签章

姓名 万威尔

注册证书号码 S194202458

注册印章号码 6113483-S009

审定	马斌	
审核	张锋	
项目负责	刘树军	
专业负责	万威尔	
设计	郭迎花	

建设单位 济源市教育体育局

工程名称

轵城镇东郭家中心小学学生食堂改造项目

子项名称

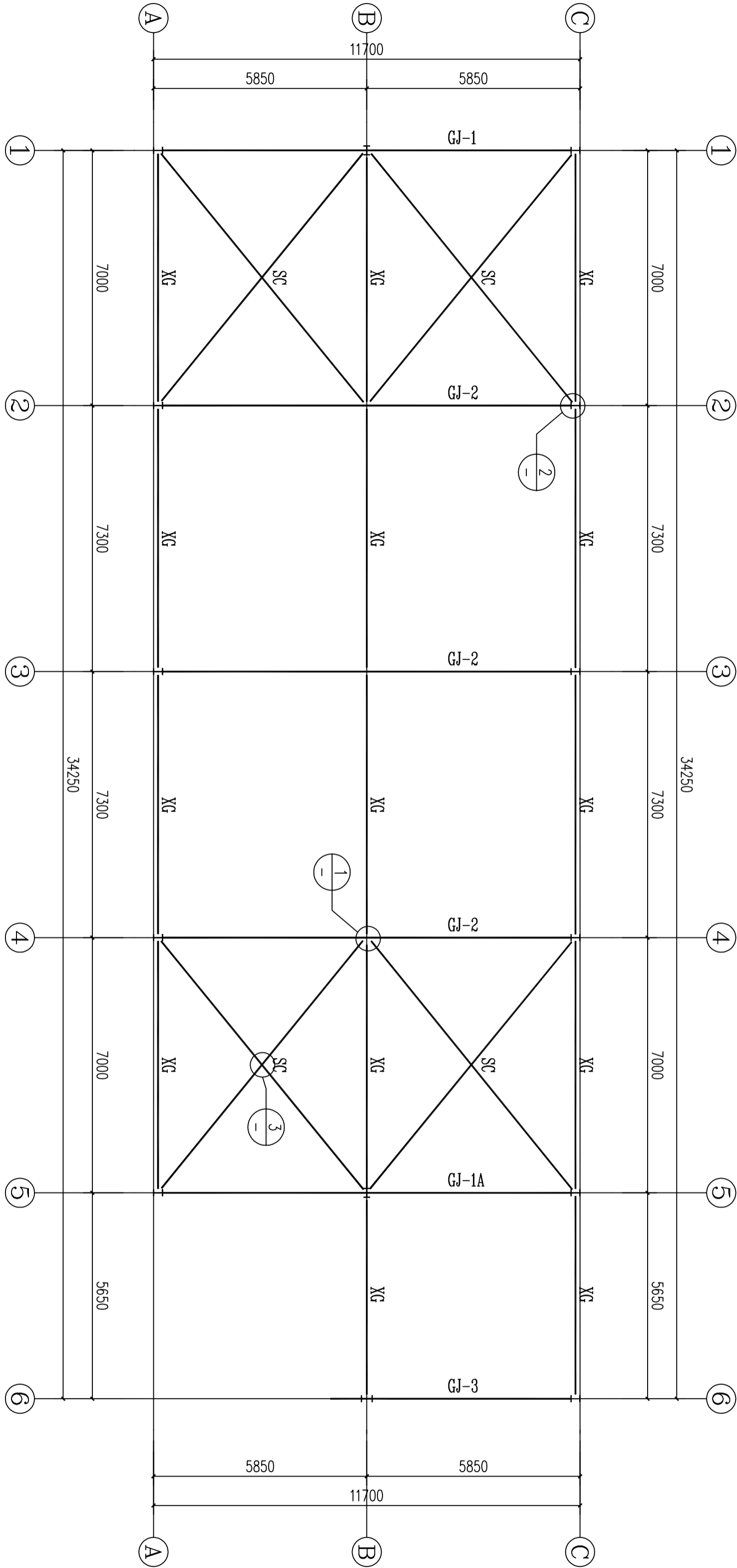
屋面支撑系杆平面布置图

设计号	图号	版次	图别	图例
09	13	A2	13	2024.12

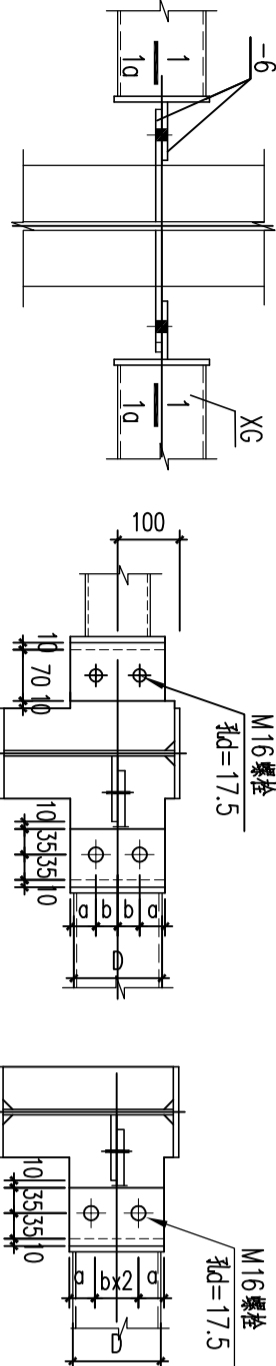


信宇腾远规划设计有限公司

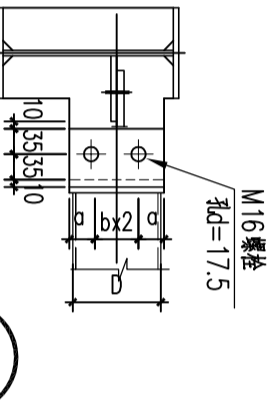
地址：西安曲江新区雁展路11111号
来安中心T1-2506
资质证书编号：A261134839



屋面支撑系杆平面布置图 1:100

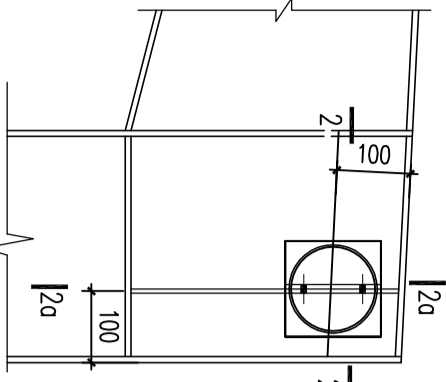


系杆连接节点 1:10

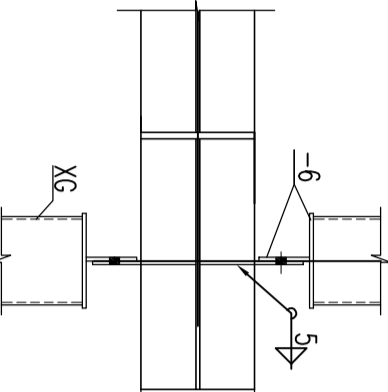


系杆连接节点 1:10

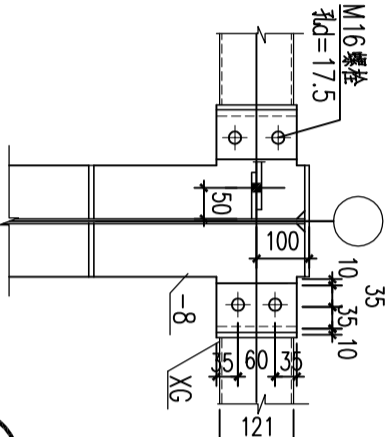
系杆孔距选用表			
D (mm)	a (mm)	b (mm)	
121	40	30	



柱上系杆连接节点 1:10

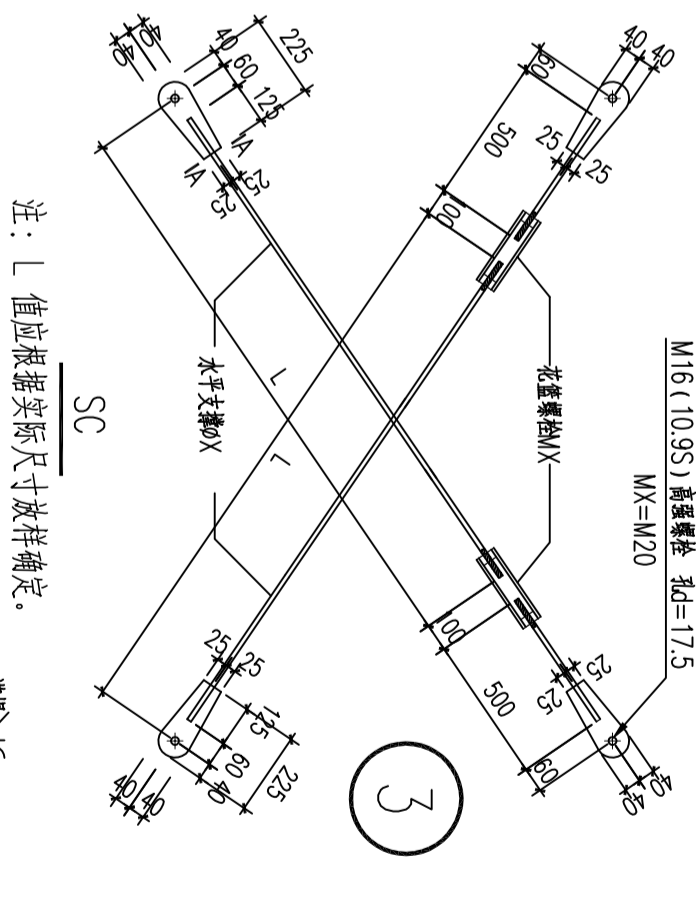


2-2 1:10



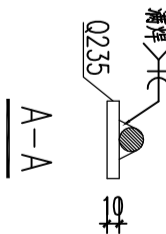
2a-2a 1:10

构件表			
编号	规格	备注	钢号
GJ-1/GJ-2	见附详图		Q355B
SC	φ20	圆钢	Q235B
XG	φ121X3.0	热轧无缝钢管	Q235B



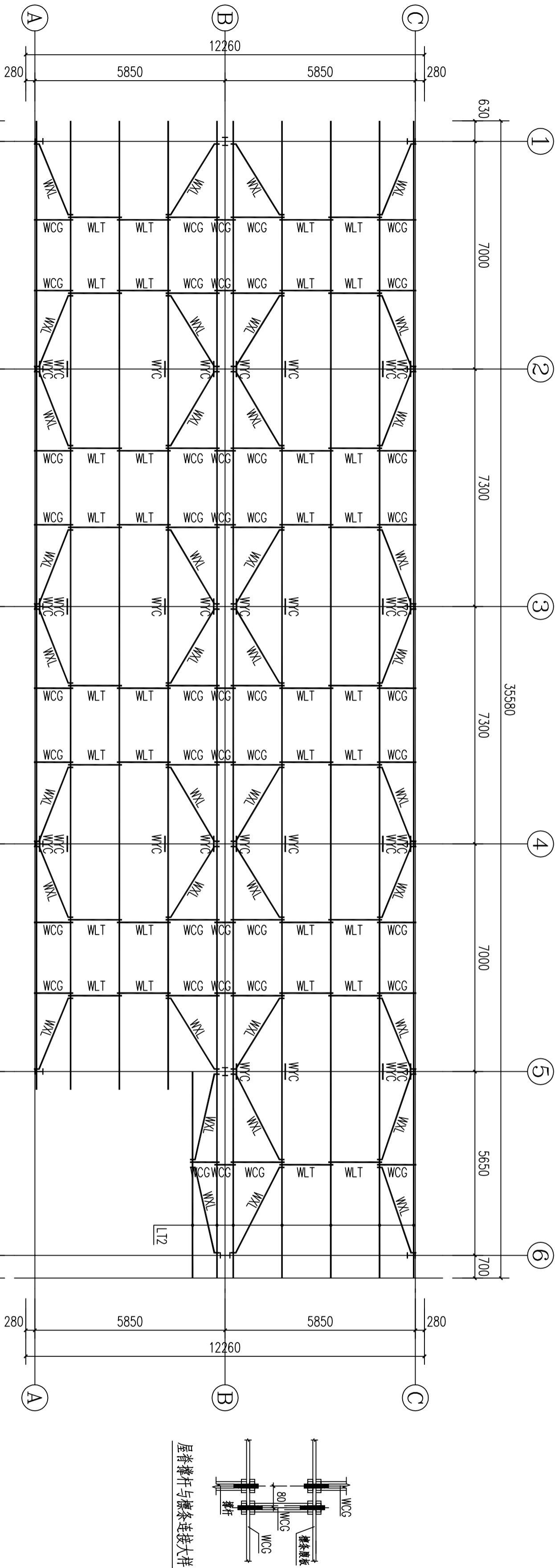
3

注：L 值应根据实际尺寸放样确定。

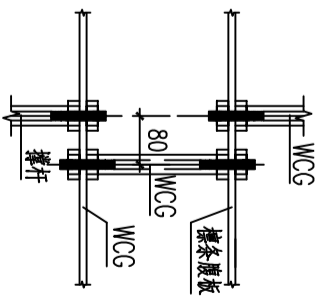


注意：
 本图须经签署并加盖本公司专用出图章方为有效；
 本图纸必须经图纸审查机构审查合格盖章，
 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工；
 本图版版权归宇腾远规划设计公司所有。

备注



屋脊撑杆与檩条连接大样



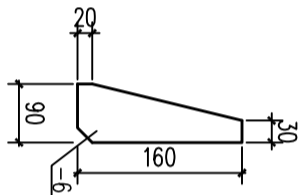
屋面檩条拉条布置图 1:100

未注明均为L11

构件表						
编号	构件类型	备注	钢号	编号	构件类型	备注
LT1	Z180X70X20X2.0	冷弯薄壁型钢	Q355B	WL1/WXL	φ12	圆钢
LT2	Z180X70X20X2.5	冷弯薄壁型钢	Q355B	WCG	φ12圆钢+φ32X2.5圆管	圆钢+圆管
				YC	L50X5.0	角钢
						圆钢

附注: 1. 未注明焊缝为满焊, 焊缝 $hf=4\text{mm}$ 。

2. 屋面檐线条用双层挂条, 安装单立应绘制详细的构件连接图并标注尺寸及先后方可施工。
3. 屋面没在檐口处的檩条位置可根据安装屋面天沟需要进行调整。
4. 屋面结构参考图集之 3G518-1;
5. 屋面图中所示各种构件的连接要求参考图集之 3G518-1。拉条端部螺母下设有-50×50×5垫板。
6. 未尽事宜详见结构设计总说明。



標条加劲肋大样

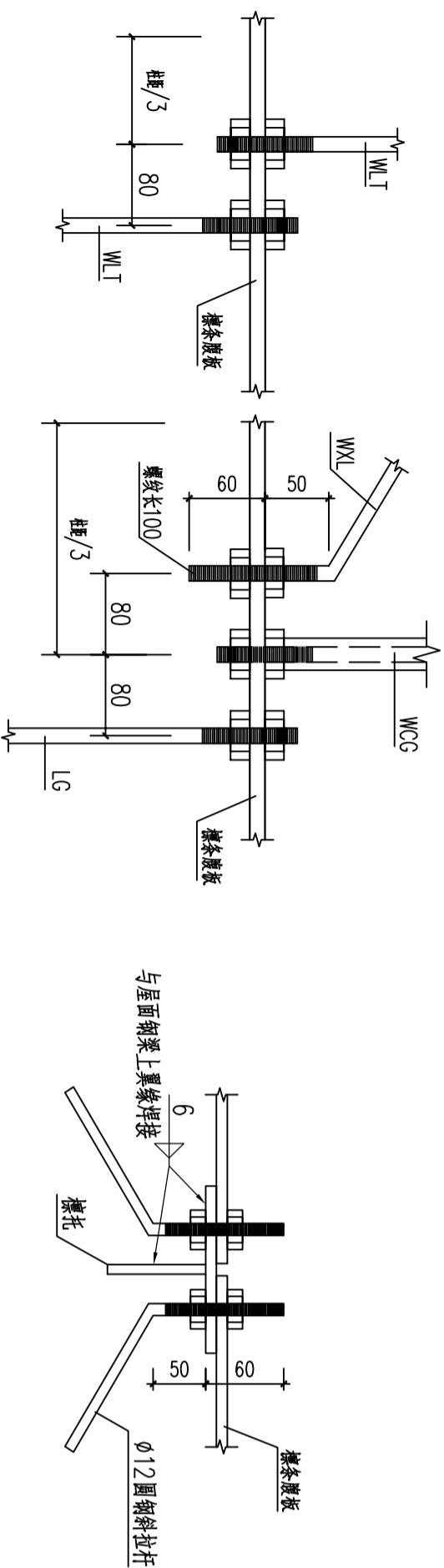
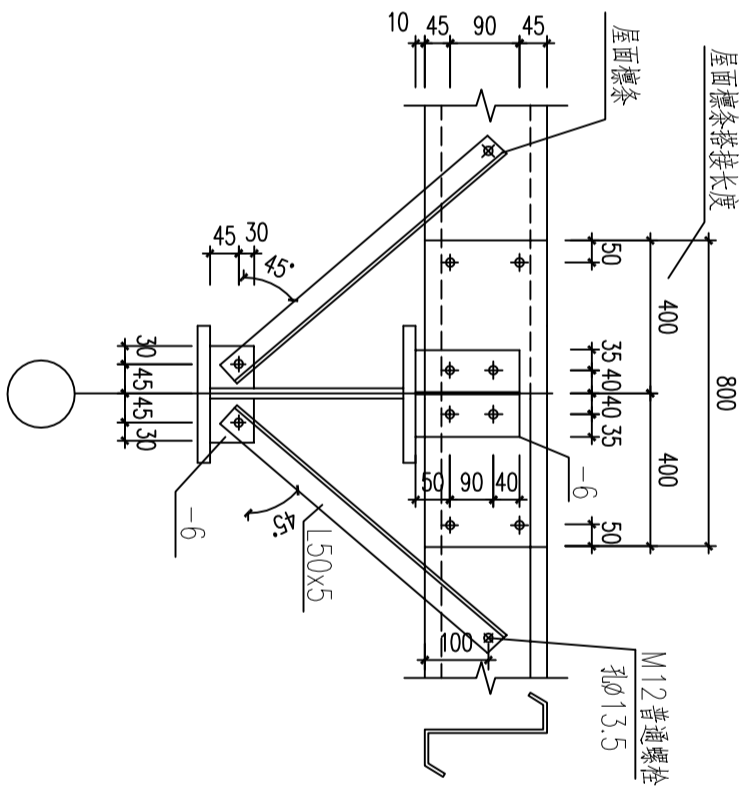
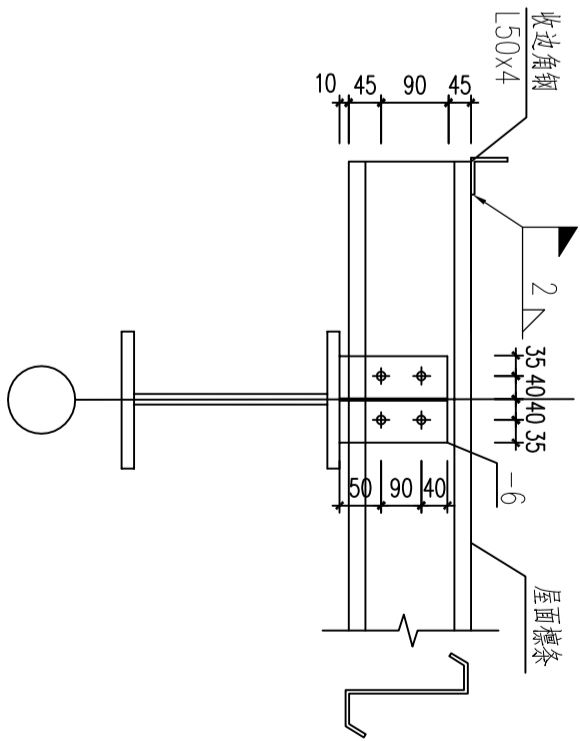


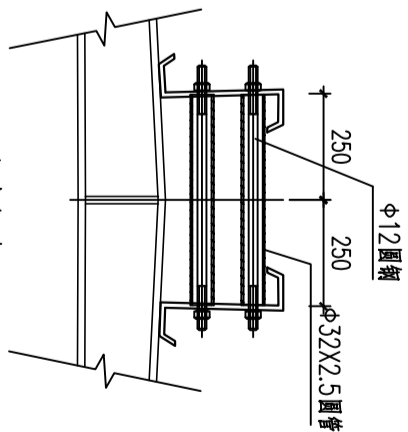
图1-1 节点详图



二、节点详图/隅撑/檩条/屋面



屋脊构造



项目编码 51000000000000000000

注册执业签章

姓名	万威尔
注册证书号码	S194202458
注册印章号码	6113483-S009
审定	马斌
审核	张峰
项目负责	刘树军
专业负责	万威尔
设计	郭迎花

建设单位

积城镇东添浆中心小学学生食堂改造项目

子项名称	数量	单位	金额
1. 材料费			
2. 人工费			
3. 机械费			
4. 其他费			
5. 管理费			
6. 利润			
7. 税金			
8. 合计			

图名
DRAWING TITLE

屋面檩条拉条布置图

设计号 YMO No.	
图号 DRAWING No.	10 / 13
图别 DRAW TYPE	结论
版次 CHANGES No.	日期 DATE
	2024.12



信宇腾远规划设计有限公司

地址:西安曲江新区雁展路1111号
莱安中心T7-2506
资质证书编号: A261134839

注意:

本图须经签署并加盖本公司专用出图章方为有效:

本图纸必须经图纸审核机构审查合格盖章

开经消甲批部」甲宜言恰孟早石力可麗上

本图版权归信于腾远规划设计有限公司所有。

备注

项目编码 510101001
(打码机打码位置)

(打码机打码位置)

注册执业签章

万威尔

证书号码	S194202458
------	------------

印单号码 6113483-S009

18 30 0221	馬	馬
---------------	---	---

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418	2419	2420	2421	2422</
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--------

姓名	王
----	---

計	加減	ト
---	----	---

単位

济源市教育体育局

分券

项目将生命影响中心、小影派艺术中心

名称

GU-1 (GU-1A) 结构图

10

13	CHANGED NO.
----	-------------

[illegible]

100

地址:西安曲江新区雁展路1111
 雅安中心T7-2506

资质证书编号: A261134835



注意：
本图须经签署并加盖本公司专用出图章方为有效。
本图纸必须经图审合格后方可盖章。
并经明防审批部门审查合格盖章后方可施工。
本图版权归信宇腾远规划设计有限公司所有。

备注

项目编码

(工程材料规格)

注册执业签章

姓名 万威尔

注册证书号码 S194202458

注册印章号码 6113483-S009

审定 马斌

审核 张峰

项目负责人 刘树军

专业负责 万威尔

设计 郭迎花

建设单位 许源市教育体育局

工程名称 铜城镇东源浆中心小学学生食堂改造项目

子项名称

图名 GJ-2结构立面图

设计号

图号 12 版次 A2

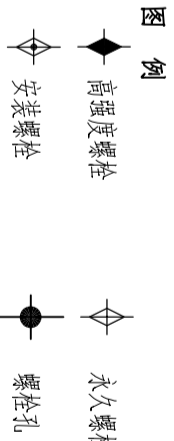
图别 结施 日期 2024.12



信宇腾远规划设计有限公司

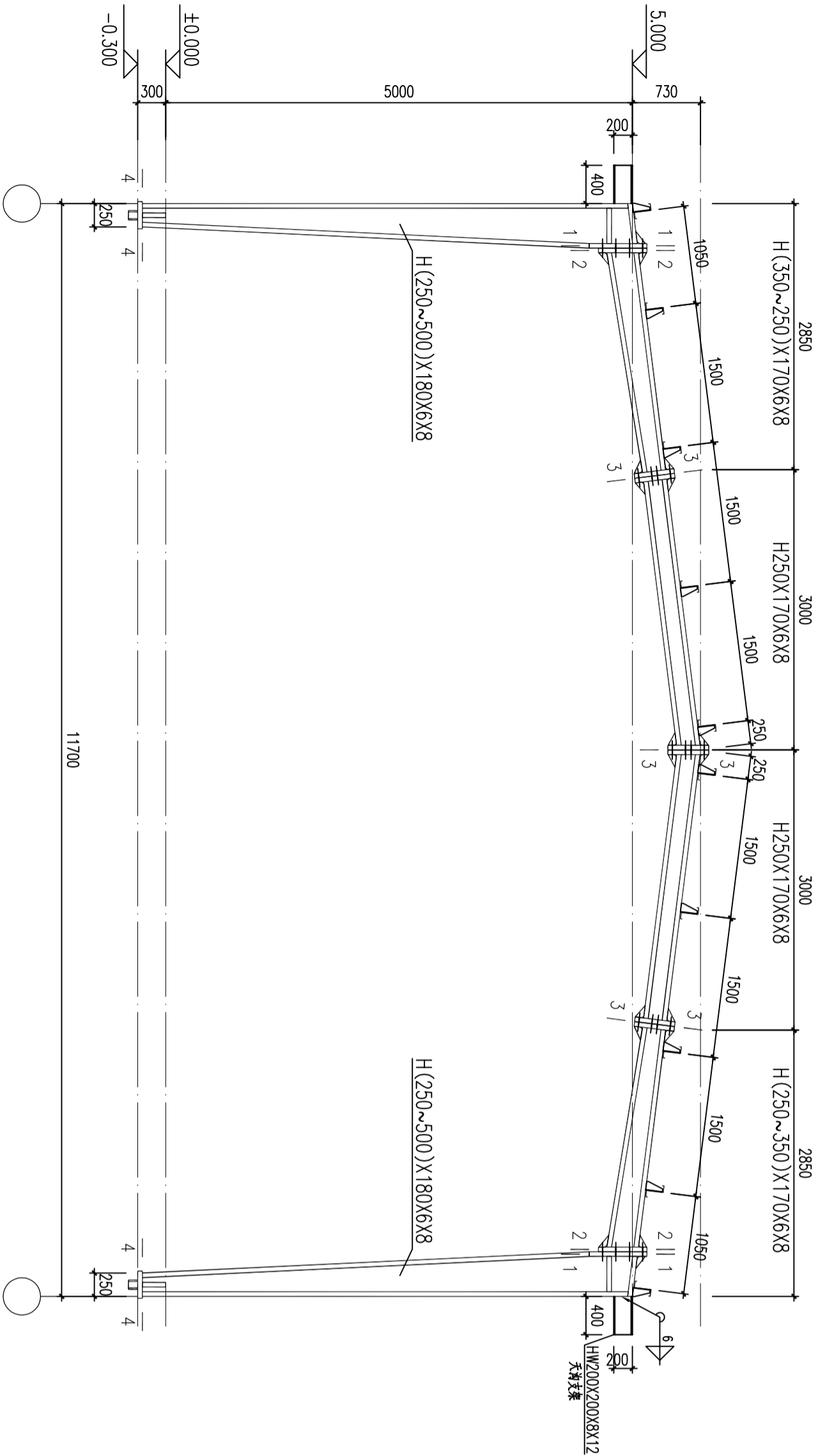
地址: 西安曲江新区雁展路11111号
来安中心T1-2506

资质证书编号: A261134839

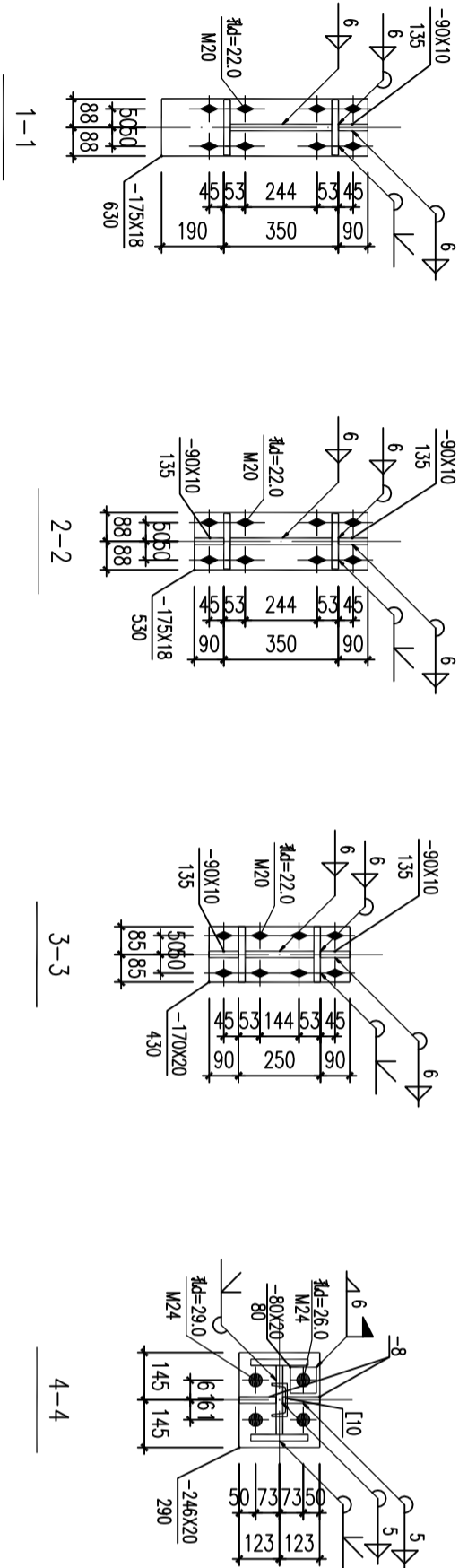


刚架说明:

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 Q355B 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后涂无机富锌漆; 高强度螺栓摩擦面的抗滑移系数 $\mu=0.40$;
4. 在脚基础混凝土强度等级为 C30, 锚栓型号为 Q345B 钢;
5. 图中未注明的角焊缝最小焊脚尺寸为 6 mm, 一律满焊;
6. 对接焊缝的焊缝质量不低于二级;
7. 图中未注明的加劲肋厚度均为 8mm;
8. 钢结构的制作和安装需按照钢结构工程施工及验收规范(GB50205)的有关规定进行施工;



GJ-2结构立面图 1:50



注意：
本图须经签署并加盖本公司专用出图章方为有效。
本图纸必须经图纸审核员审核合格盖章。
并经明辨审核部门审查合格盖章后方可施工。
本图纸版权归信宇腾远规划设计有限公司所有。

备注

项目编码

注册执业签章

姓名 万威尔

注册证书号码 S194202458

注册印章号码 6113483-S009

审定	马斌	
审核	张锋	
项目负责人	刘树军	
专业负责	万威尔	
设计	郭迎花	

建设单位 济源市教育体育局

工程名称 轵城镇东汤浆中心小学食堂改造项目

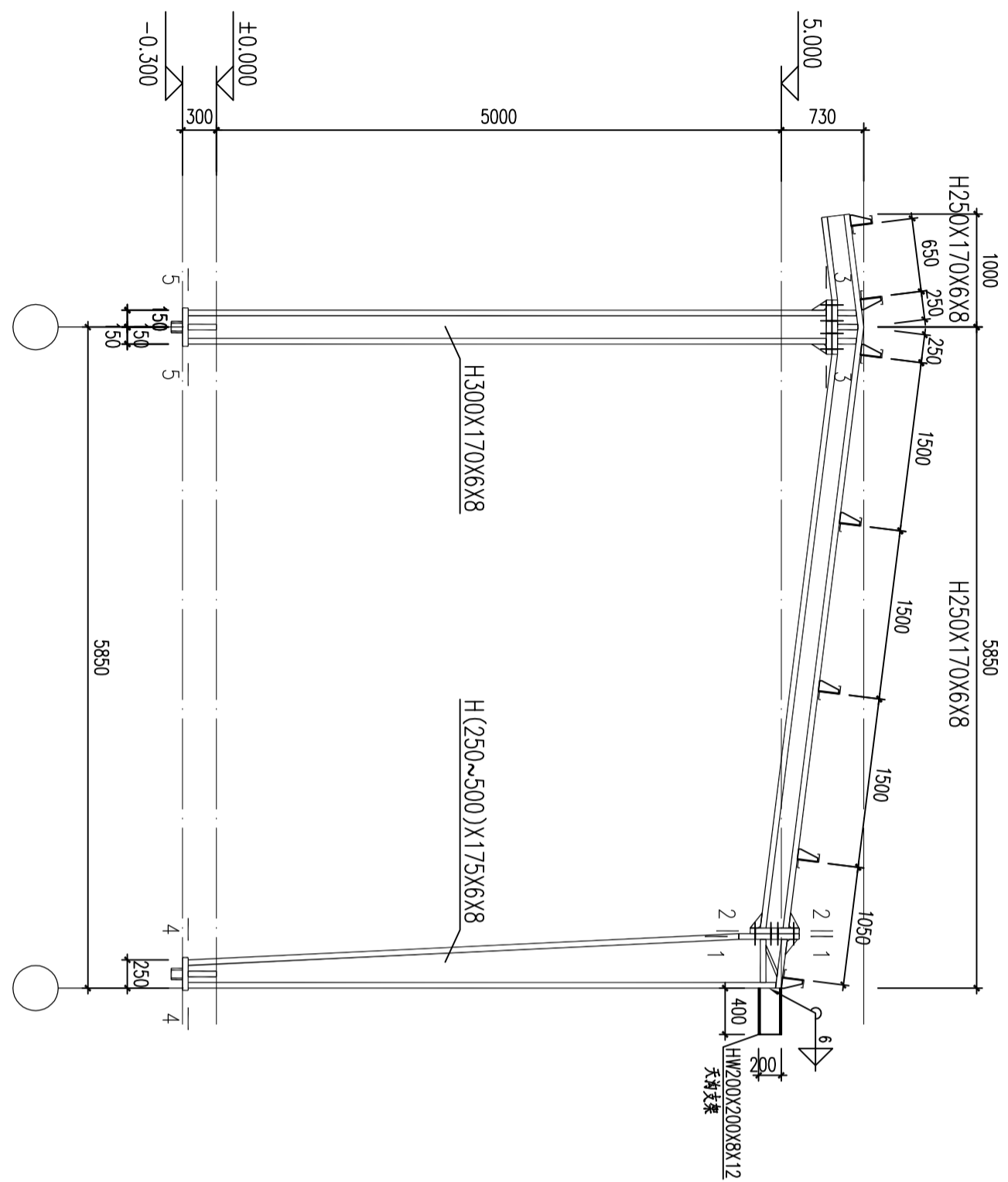
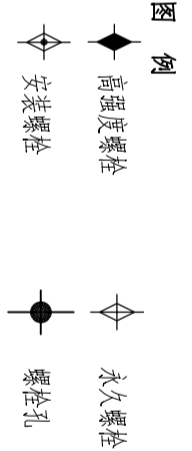
子项名称

图名 GJ-3结构立面图

设计号	图号	版次	图别	图别	图别
13	13	13	13	13	13
13	13	13	13	13	13
13	13	13	13	13	13
13	13	13	13	13	13



信宇腾远规划设计有限公司
地址：西安曲江新区雁展路11111号
来安中心T1-2506
资质证书编号：A261134839



GJ-3结构立面图 1:50

