建设单位：常州市武进区水利枢纽管理中心

常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目

结构施工图

设计编号：20230426

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Engineering Design Group Co. , Ltd.
工程设计证书编号：A232012403

图纸目录				结施01	
序号	文件编号		图纸名称	图幅	备注
	图别	图号			
1	结施	01	封面、图纸目录	A2	
2	结施	02	钢结构加固设计说明	A1	
3	结施	03	原刚架及屋面支撑平面布置图	A1	
4	结施	04	原GJ1/GJ2刚架立面图	A1	
5	结施	05	刚架加固平面布置图	A1	
6	结施	06	牛腿标高6.0m新增系杆平面布置图	A1	
7	结施	07	屋面新增系杆平面布置图	A1	
8	结施	08	屋面新增拉条及隅撑平面布置图	A1	
9	结施	09	JGJ1刚架立面图/JGJ2刚架立面图	A1	

江苏省工程勘察设计出图专用章
中城科泽工程设计集团有限责任公司
资质证书编号 A232012403 B232012403
江苏省住房和城乡建设厅监制(J)
有效期至二〇二三年九月三十日

中华人民共和国二级注册结构工程师
姓名：宋志德
注册号：3201240-8015
有效期：至2023年12月

	姓名	签字
法定代表人	张 杰	
项目负责人	季玉忠	
专业负责人	宋志德	
项目设计阶段	施工图	
设计日期	2023.04	
图纸版次	第一版	

钢结构加固设计说明

一 设计依据：

本工程为常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目。原结构为单层多跨门式轻型钢结构，彩钢板双坡屋面。该建筑约建于2003年，建筑面积约为3888平方米。根据常州市建筑科学研究院股份有限公司出具的检测鉴定报告(报告编号：FJD2100781G)，对承载力及相关构造连接措施不满足要求的结构构件进行加固。计算程序采用中国建筑科学研究院PKPM系列软件。

二 设计采用下列设计荷载标准值：

2.1 基本风压：$0.4KN/M^2$ ，基本雪压：$0.35KN/M^2$

2.2 屋面恒载：$0.30KN/M^2$ ， 屋面活载：$0.50KN/M^2$

2.3 抗震设防烈度： 7度

设计基本地震加速度为0.10g，设计地震分组为第一组，

2.4 建筑物场地类别： Ⅲ类

2.5 建筑物安全等级： 二级

2.6 设计使用年限： 30年

三 本设计遵循下列规范：

3.1 《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB50068-2018).

3.2 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012).

3.3 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016版).

3.4 《钢结构焊接规范》(GB50661-2011).

3.5 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》(GB51022-2015)

3.6 《钢结构设计标准》(GB50017-2017).

3.7 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB50018-2002).

3.8 《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2020).

四 材料选用：

4.1 钢材：冷弯薄壁型钢、轻型热轧型钢和钢板质量标准应符合《碳素结构钢》(GB/T700-88)或《低合金高强度结构钢》(GB/T1591-94)的规定。钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85，钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%，钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

4.2 刚架梁、柱均采用Q345B级钢，未注明钢材均采用Q235钢。(焊接钢材为Q235B级钢)

4.3 手工焊接用的焊条，应符合《碳钢焊条》(GB5117-95) 或《低合金钢焊条》(GB5118-95)的规定，焊条型号应与主体金属强度相适应。

4.4 自动或半自动埋弧焊用的焊条，应符合《溶化焊用钢丝》(GB/T14957) 的规定。焊丝和焊剂应与主体金属强度相适应。

4.5 二氧化碳气体保护焊用的焊丝，应符合《气体保护电弧焊用碳钢、低合金焊丝》(GB8110-87) 的规定。

4.6 檩条采用冷弯薄壁型钢，采用Q235钢板轧制，其质量标准应符合《通用冷弯开口型钢》(GB6723-86)。

4.7 压型钢板采用彩色钢板制做，其力学性能、工艺性能、涂层性能应符合《建筑用压型钢板》(GB/T12755-91)的规定；板型及布板图应经设计院确认。

4.8 压型钢板之间的连接及面板与檩条或墙梁的连接，采用带橡皮垫圈的自钻自攻螺丝，螺丝的直径为5mm，间距不应大于300mm，且每块墙板同一水平固定处至少有3个螺栓固定，板纵向连接钉间距不大于500mm，《自钻自攻螺钉》应符合(GB/T15856.1~4和 GB/T3098.11)的规定。

4.9 地脚螺栓材质Q235。

4.10 普通螺栓采用C级，应符合《C级六角头螺栓、六角头螺母、平垫圈的规格、尺寸与技术条件》的规定。

4.11 高强螺栓采用10.9级摩擦型高强度螺栓，应符合《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角头螺母、垫圈技术条件》(GB1231-91) 或《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副技术条件》(GB3633-83)的规定；高强度螺栓孔采用钻模钻成，在高强度螺栓连接的范围内，构件的接触面的处理采用钢丝刷清除浮锈，不得刷油漆及油污，抗滑移系数应>0.35。

五 制作要点

5.1 凡图中未注明的连接均为双面角焊缝，其焊脚尺寸等于较薄零件的厚度，焊缝长度按搭接长度进行满焊 .

5.2 图中梁、柱加劲肋均须成对设置，图中次构件尺寸仅供参考，以放样为准。

5.3 本图中各种构件必须放1:1大样加以核对，尺寸无误后再进行下料加工，出厂前进行预装配检查。

5.4 钢结构焊缝设计标准和检验标准

5.5 组合构件焊缝设计尺寸见附表一。

5.6 加劲肋焊缝设计尺寸见附表二。

5.7 组合构件端板焊缝设计尺寸见附表三。

5.8 对接焊缝的质量等级为二级

5.9 梁与柱刚性连接时，梁翼缘与柱采用全熔透坡口焊缝。

5.10 小于7MM对接焊缝外观检查按二级标准检查。

5.11 端板焊缝外观检查按二级标准检查。

5.12 除上述以外的焊缝均按照三级焊缝检验。

5.13 钢架制作安装及验收应符合《门式刚架轻型房屋钢结构设计规程》(CECS102:2002)(2012年版)《冷弯薄壁钢结构技术规范》(GB50018-2002)《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001)的规定。

焊缝探伤其内部缺陷应符合《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》(GB11345)和《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001)的规定。

六 连接

6.1 高强度螺栓用于以下部位：梁梁连接、梁柱连接和其他图中注明部位。

6.2 普通螺栓连接用于以下部位：除高强螺栓以外其他螺栓。

6.3 围护板或围护板支架采用自攻螺钉连接。

6.4 泛水板、包边板与围护板之间的连接采用自攻螺钉或抽芯拉铆钉连接。

七 运输、安装

7.1 在运输及存放过程中，应对钢结构构件采用相应措施防止变形，对发生变形的构件在安装前需整形好方可使用。

7.2 门式钢架轻型房屋钢结构在安装过程中，应根据设计和施工工矿要求，采取措施保证结构整体稳定性。

7.3 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。

7.4 柱底板之垫板应在整个建筑物全部安装定位调整好后，再现场点焊牢。

7.5 所有圆钢支撑最终应调整成张紧状态。

7.6 在安装墙面板之前应采用临时木撑将檩条支撑平直，墙面板或最底下檩条应直接支承在混凝土地面上或矮砖墙上，以防墙面檩条下挠。

7.7 屋面檩条安装应采用临时支撑以防止檩条在安装荷载作用下失稳。

八 防锈、涂装。

8.1 构件制作完毕进行表面抛丸处理，除锈等级为Sa2 级。

8.2 金属表面涂装：红丹底漆二度；醇酸调和面漆两度，涂层总厚度不得小于130um。

8.3 钢结构在使用过程中应定期进行油漆，围护。

8.4 钢结构防火同原结构。

九 其他

10.1 未经设计人员同意，不得进行材料代用。

10.2 在使用期间，未经设计人员同意不得改变原有结构形式或增加荷载。

10.3 钢构应作防火处理，耐火等级为二级。

10.4 详图中另有标注或说明，以详图为准。

10.5 未经设计单位授权，本图纸不得用于其他工程，否则将追究其法律责任。

附表1 H型组合构件焊缝设计尺寸(mm)

腹板厚度	翼缘厚度			
	5~6	8~10	14~16	>18
4~5	4.0	5.0	6.0	/
6~8	/	5.0	6.0	8.0
10~14	/	/	6.0	8.0

附表2 加劲肋焊缝设计尺寸(mm)

加劲肋厚度	H构件板厚度		
	5~6	6~8	10~14
6	4.0	5.0	6.0
8	5.0	6.0	6.0
10~12	5.0	6.0	8.0
14~18	/	8.0	10.0

说明

加劲肋的支承端均采用双面角焊缝。

附表3 H型构件端板焊缝设计尺寸(mm)

端板厚度	腹板厚度			翼缘厚度	
	4~5	6~8	10~14	5~6	8~10
14	5.0	7.0	10.0	6.0	10.0
16	6.0	8.0	10.0	6.0	10.0
20~22	6.0	8.0	10.0	6.0	10.0
24~26	/	8.0	10.0	/	10.0
28~30	/	8.0	14.0	/	10.0

说明

(1).对于H型构件端板焊缝，当翼缘厚度不小于14mm，需采用坡口焊缝。其补强角焊缝不宜小于翼缘的1/4厚。

(2).钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85。

盖章栏：

江苏省工程勘察设计出图专用章
中城科泽工程设计集团有限责任公司
资质证书编号 A232012403

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号：A232012403

合作设计单位 JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE

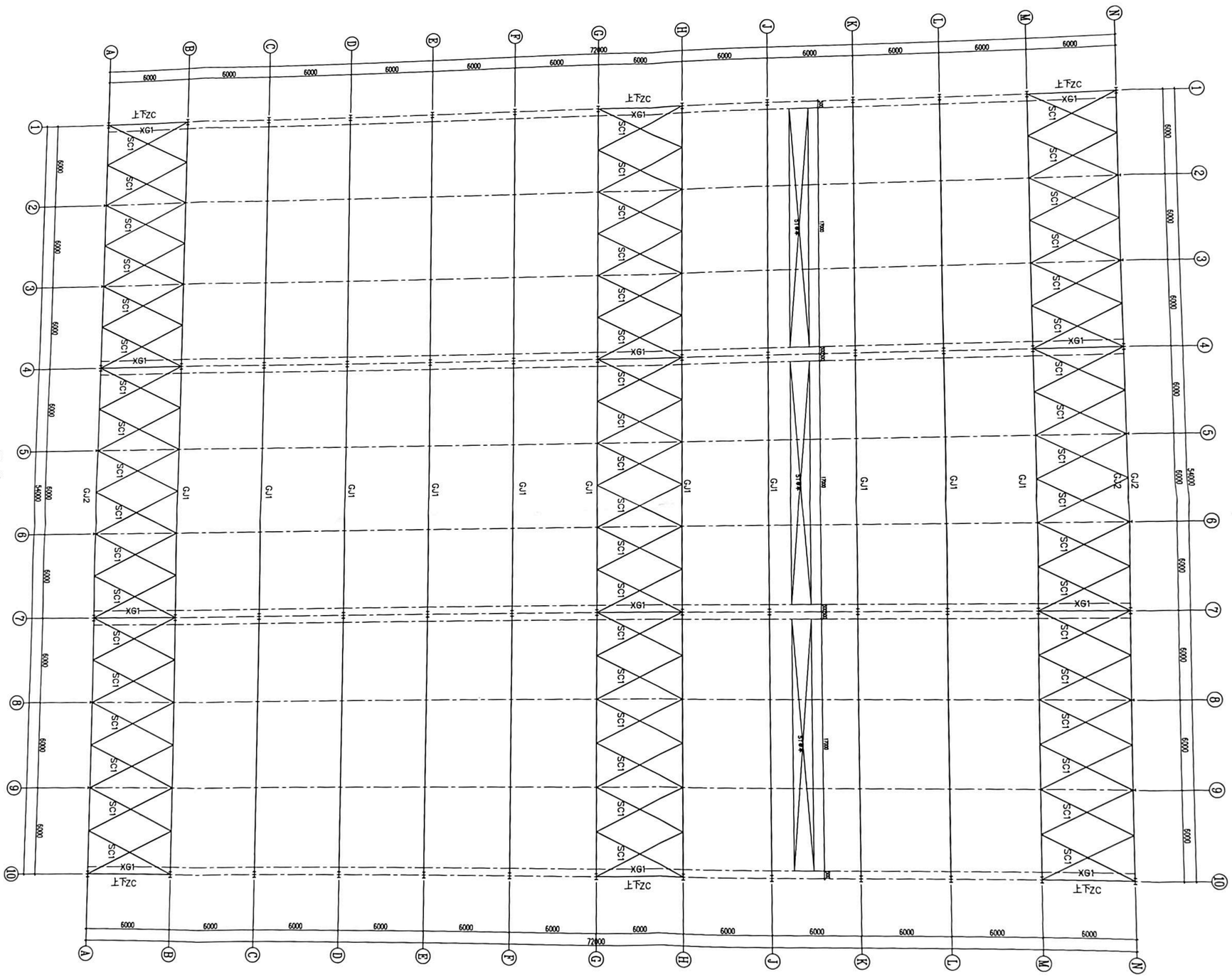
制图 DRAWN BY	崔恩侨	
设计 DESIGNED BY	崔恩侨	
校对 CHECKED BY	刘继光	
专业负责人	宋志德	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	宋志德	
审定 APPROVED BY	张 杰	

会签栏 COUNTERSIGN

建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水		智能	

建设单位 CLIENT	常州市武进区水利枢纽管理中心
工程名称 PROJECT	常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目
图纸名称 DRAWING TITLE	钢结构加固设计说明

设计编号	20230426	图号	结施 02
设计阶段	施工图	版次	A
比例	1:100	日期	2023.04



原刚架及屋面支撑平面布置图 1:150

钢材材质均为Q235B

盖章栏:

江苏省工程勘察设计出图专用章
中城科泽工程设计集团有限责任公司
资质证书编号 A232012403 B232[illegible]03
江苏省住房和城乡建设厅监[illegible]
有效期至二〇二三年九月三[illegible]日

[illegible]名：宋志德
[illegible]：3201240-8014
[illegible]：至2023年12月

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，需获得我公司的书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

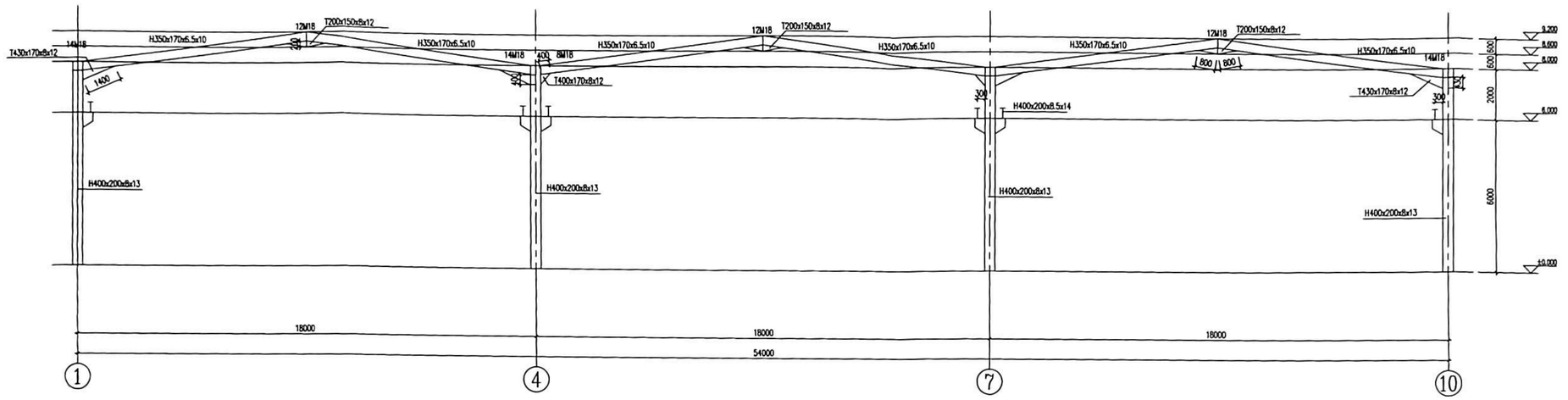
合作设计单位 JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	崔恩侨	
设计 DESIGNED BY	崔恩侨	
校对 CHECKED BY	刘继光	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	宋志德	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	宋志德	
审定 APPROVED BY	张杰	

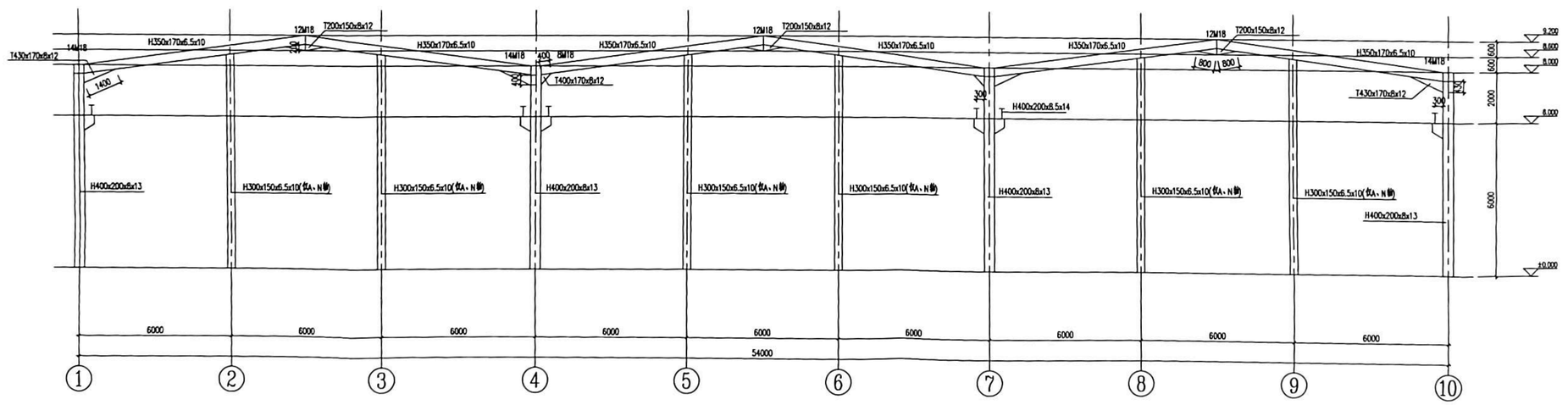
会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.SADR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	常州市武进区水利枢纽管理中心
工程名称 PROJECT	常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目
图纸名称 DRAWING TITLE	原刚架及屋面支撑平面布置图

设计编号 JOB NO.	20230426	图号 DRAWING NO.	结施 03
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	1:150	日期 DATE	2023.04



原GJ1刚架立面图 1:100



原GJ2刚架立面图 1:100

盖章栏:

江苏省工程勘察设计出图专用章
中城科泽工程设计集团有限责任公司
资质证书编号 A232012403
江苏省住房和城乡建设厅
有效期至二〇二三年

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号：A232012403

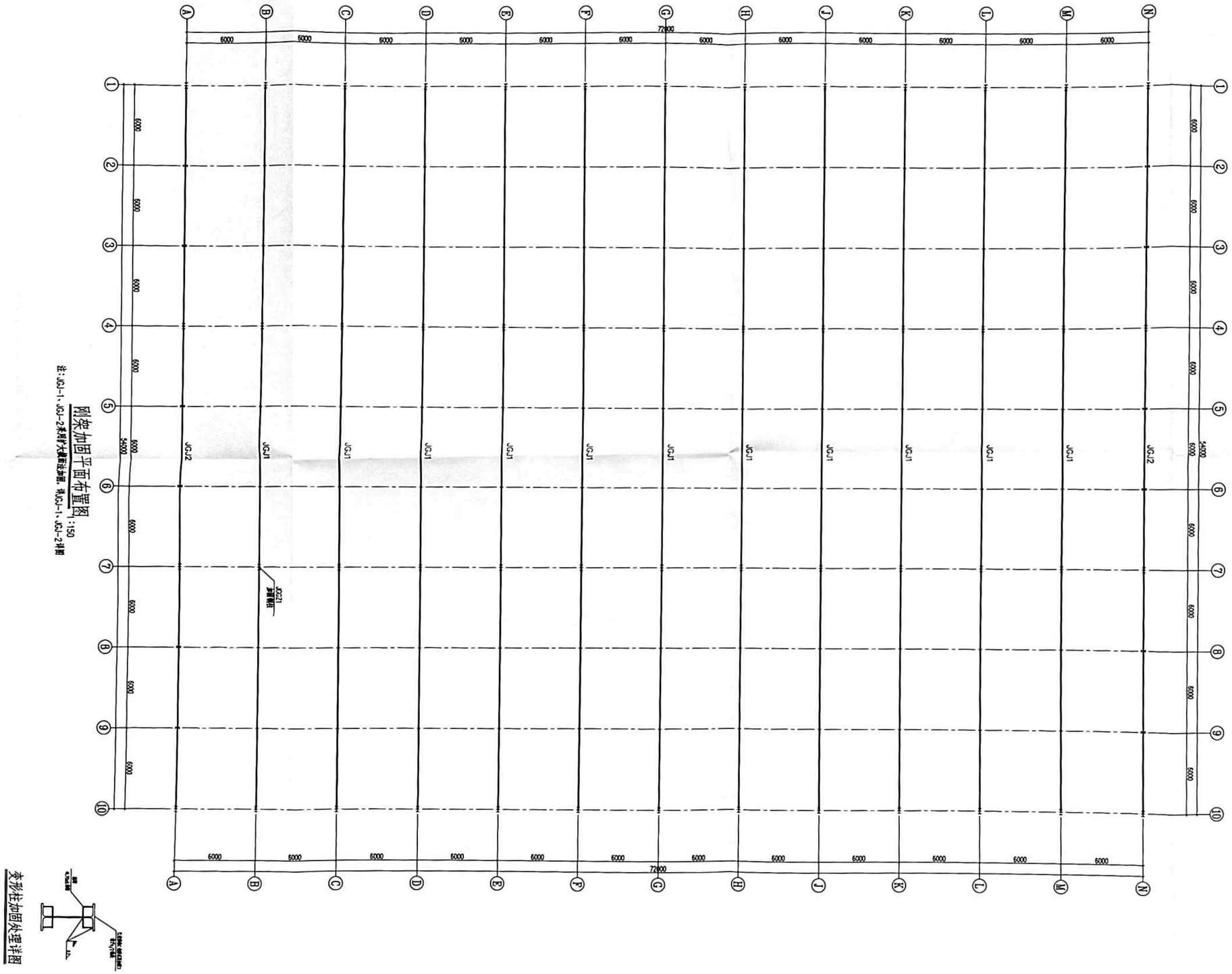
合作设计单位 JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	崔恩侨	
设计 DESIGNED BY	崔恩侨	
校对 CHECKED BY	刘继光	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	宋志德	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	宋志德	
审定 APPROVED BY	张杰	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.SADR		智能 ACTO.	

建设单位 CLIENT	常州市武进区水利枢纽管理中心
工程名称 PROJECT	常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目
图纸名称 DRAWING TITLE	原GJ1/GJ2刚架立面图

设计编号 JOB NO.	20230426	图号 DRAWING NO.	结施04
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2023.04



刚架加固平面布置图 1:150

注：JGJ-1、JGJ-2未用扩大截面法加固，将JGJ-1、JGJ-2详图

变形柱加固处理详图

盖章栏：

江苏省工程勘察设计出图专用章
中城科泽工程设计集团有限责任公司
资质证书编号 A232012403 B232012403
江苏省住房和城乡建设厅监制(J)
有效期至二〇二三年九月三十日

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名：宋志德
注册号：3201240-S014
有效期：至2023年12月

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号：A232012403

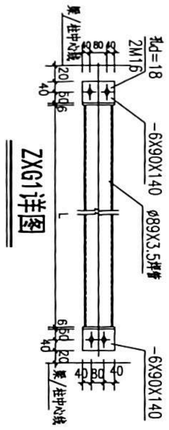
合作设计单位 JOINED DESIGNER

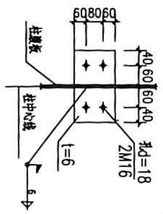
签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	崔恩侨	
设计 DESIGNED BY	崔恩侨	
校对 CHECKED BY	刘继光	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	宋志德	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	宋志德	
审定 APPROVED BY	张杰	

会签栏 CONTENTS			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.SAOR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	常州市武进区水利枢纽管理中心
工程名称 PROJECT	常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目
图纸名称 DRAWING TITLE	刚架加固平面布置图

设计编号 JOB NO.	20230426	图号 DRAWING NO.	结施 05
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	1:150	日期 DATE	2023.04

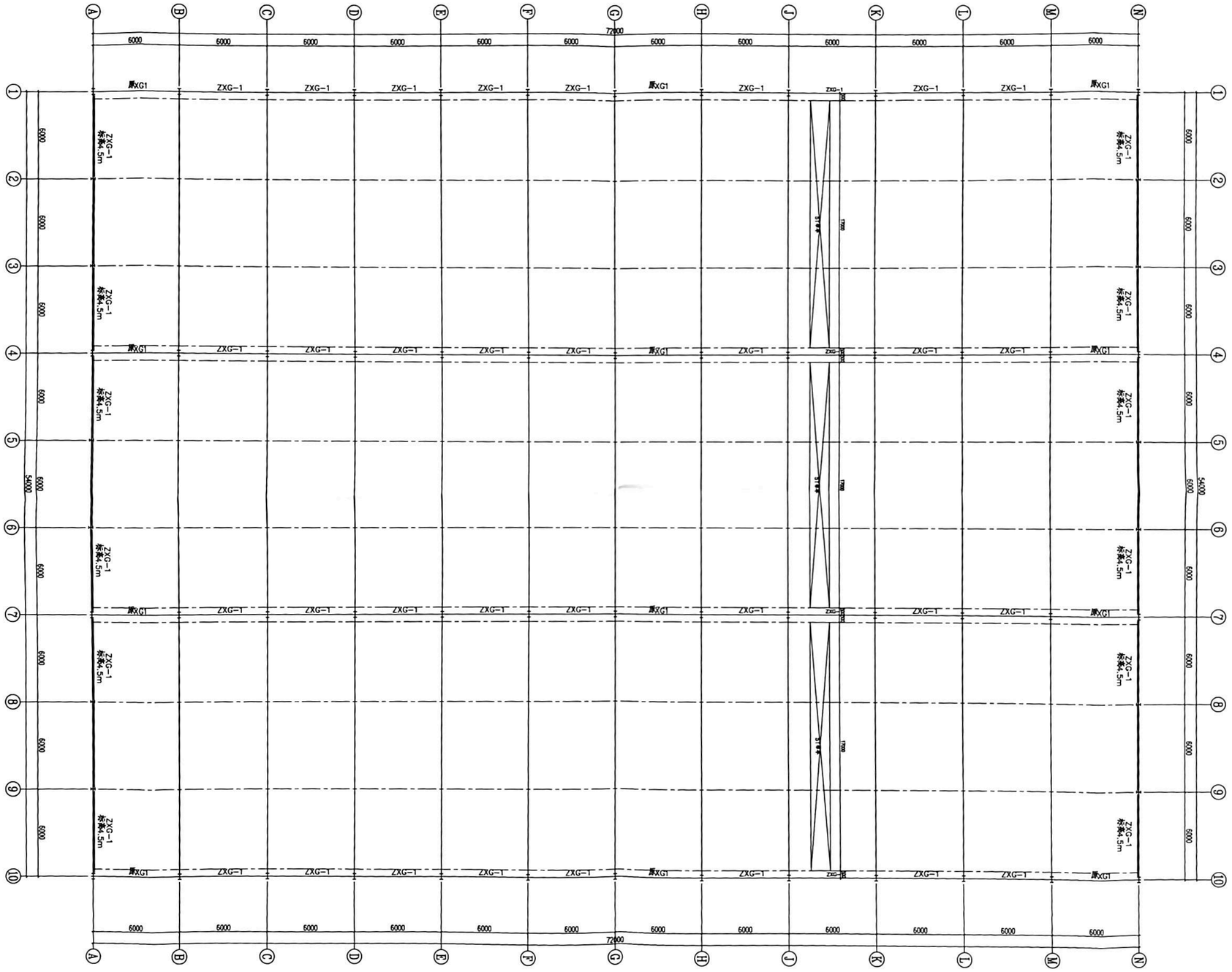




牛腿标高6.0m新增系杆平面布置图 1:150

注：未注明新增系杆ZXG-1：Ø89X3.5焊管，与原结构连接详见大样图

钢材牌号为Q235B



盖章栏：

江苏省工程勘察设计出图章
中城科泽工程设计集团有限责任公司
资质证书编号 A232012403 B232
江苏省住房和城乡建设厅监制
有效期至二〇二三年九月

姓名：宋志德
证书号：3201240-S014
日期：2023年12月

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司的书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING GROUP CO., LTD. NO PART OF THIS DRAWING MAY BE USED OR REPRODUCED IN ANY WAY WHATSOEVER WITHOUT THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF THE COPYRIGHT OWNER

合作设计单位 JOINT DESIGNER

签署栏 SIGNATURE

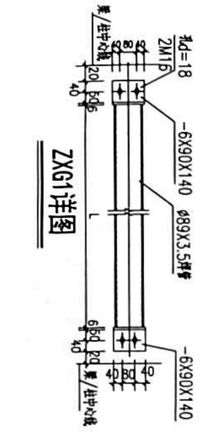
制图 DRAWN BY	崔恩侨	
设计 DESIGNED BY	崔恩侨	
校对 CHECKED BY	刘继光	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	宋志德	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	宋志德	
审定 APPROVED BY	张杰	

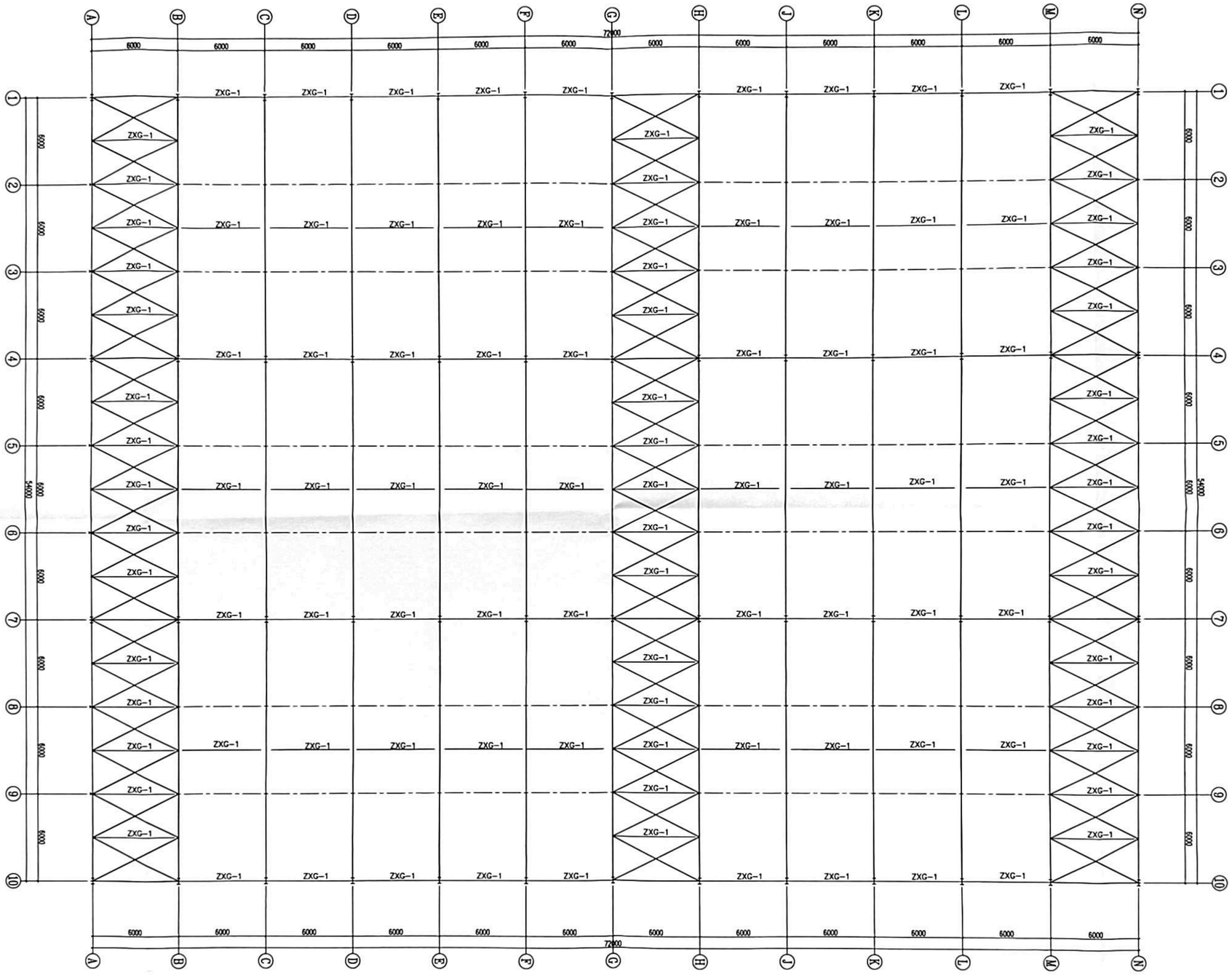
会签栏 COUNTERSIGN

建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 H. &SAN		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	常州市武进区水利枢纽管理中心
工程名称 PROJECT	常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目
图纸名称 DRAWING TITLE	牛腿标高6.0m新增系杆平面布置图

设计编号 JOB NO.	20230426	图号 DRAWING NO.	结施 06
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	1:150	日期 DATE	2023.04





屋面新增系杆平面布置图 1:150

新增系杆ZXG-1：89*3.5钢管，与原钢柱连接详大样图

钢材材质为Q235B

盖章栏：

江苏省工程勘察设计出图专用章
中城科泽工程设计集团有限责任公司
资质证书编号 A232012403 B232012403
江苏省住房和城乡建设厅监制(J)
有效期至二〇二三年九月三十日

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名：宋志德
注册号：3201240-S014
有效期：至2023年12月

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号：A232012403

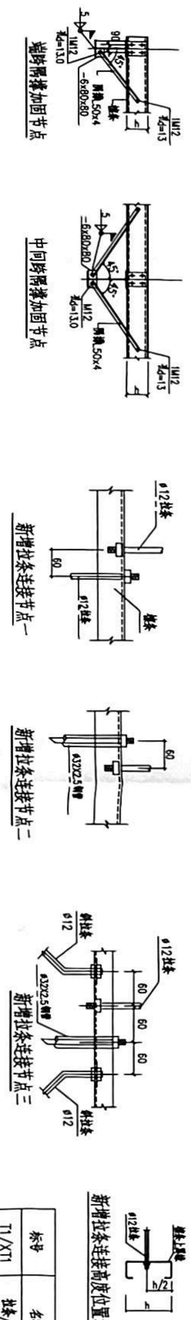
合作设计单位 JOINED DESIGNER

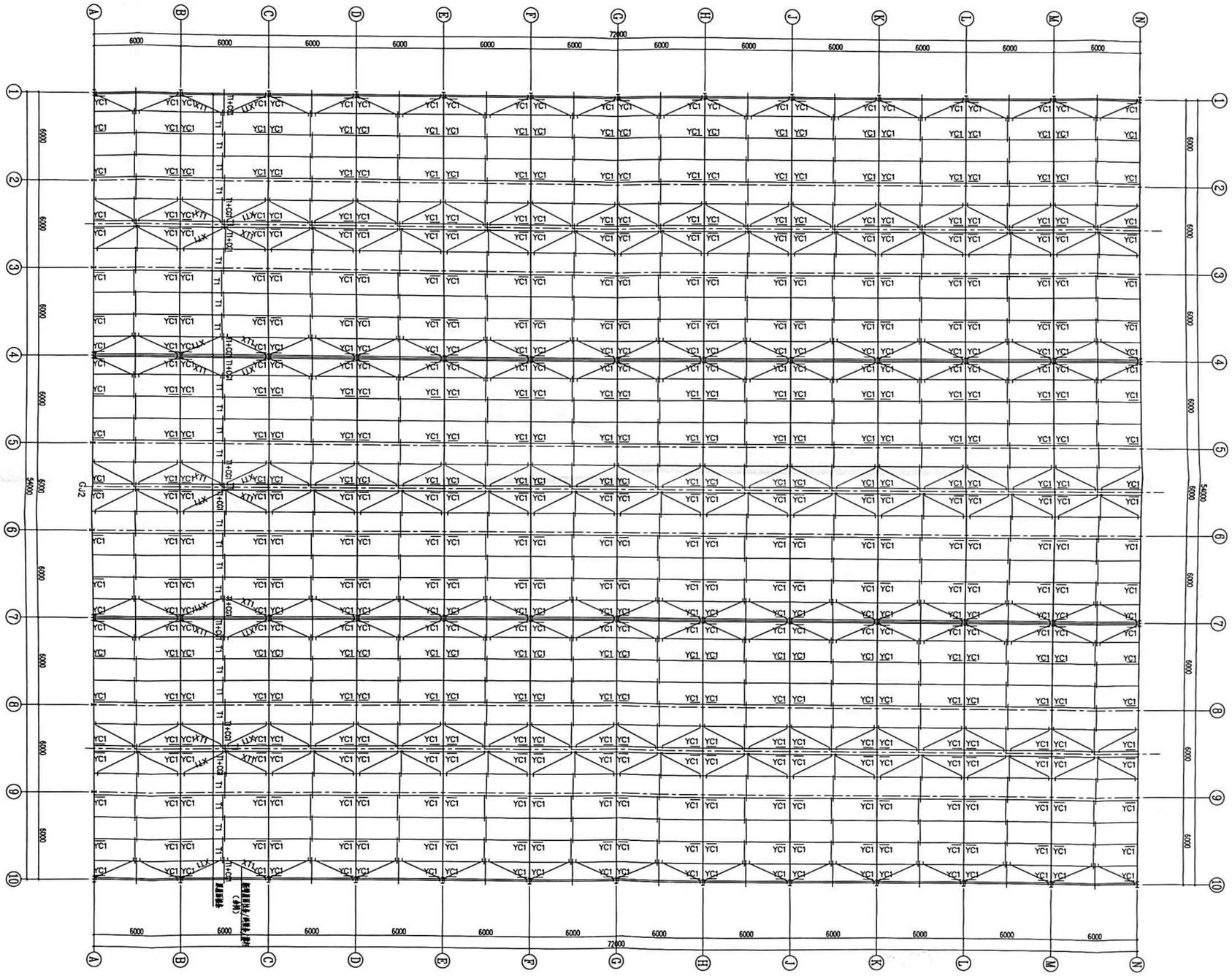
签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	崔恩侨	
设计 DESIGNED BY	崔恩侨	
校对 CHECKED BY	刘继光	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	宋志德	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	宋志德	
审定 APPROVED BY	张杰	

会签栏 CONVERSION			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.SAME		智能 AUTO	

建设单位 CLIENT	常州市武进区水利枢纽管理中心
工程名称 PROJECT	常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目
图纸名称 DRAWING TITLE	屋面新增系杆平面布置图

设计编号 JOB NO.	20230426	图号 DRAWING NO.	结施 07
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	1:150	日期 DATE	2023.04





屋面新增拉条及隅撑平面布置图 1:150

材料表

标号	名称	规格	材质	备注
T1/XT1	拉条/斜拉条	φ12	HPB300	圆钢
T1+CG1	拉条+排杆	φ12+φ32*2.5钢管	HPB300+Q235B	圆钢+钢管
YC1	隅撑	L50x4角钢	Q235B	角钢

江苏省工程勘察设计出图专用章
中城科泽工程设计集团有限责任公司
资质证书编号 A232012403 B232012403
江苏省住房和城乡建设厅监制
有效期至二〇二三年九月三十日

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名：宋志德
注册号：3201240-S014
有效期：至2023年12月

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，验证工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司的书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD WITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

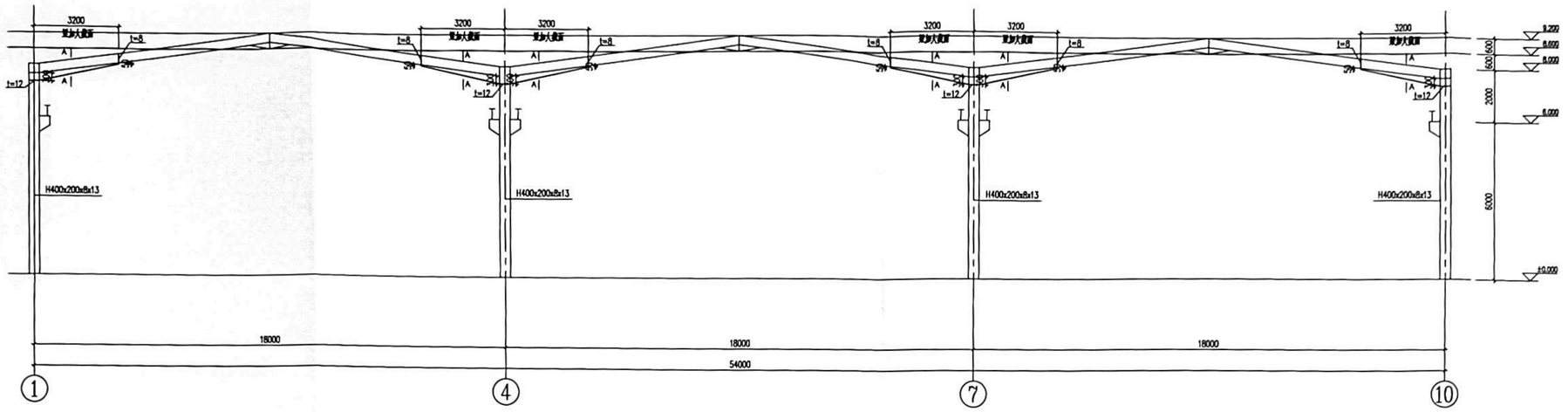
合作设计单位 JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	崔恩侨	
设计 DESIGNED BY	崔恩侨	
校对 CHECKED BY	刘继光	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	宋志德	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	宋志德	
审定 APPROVED BY	张杰	

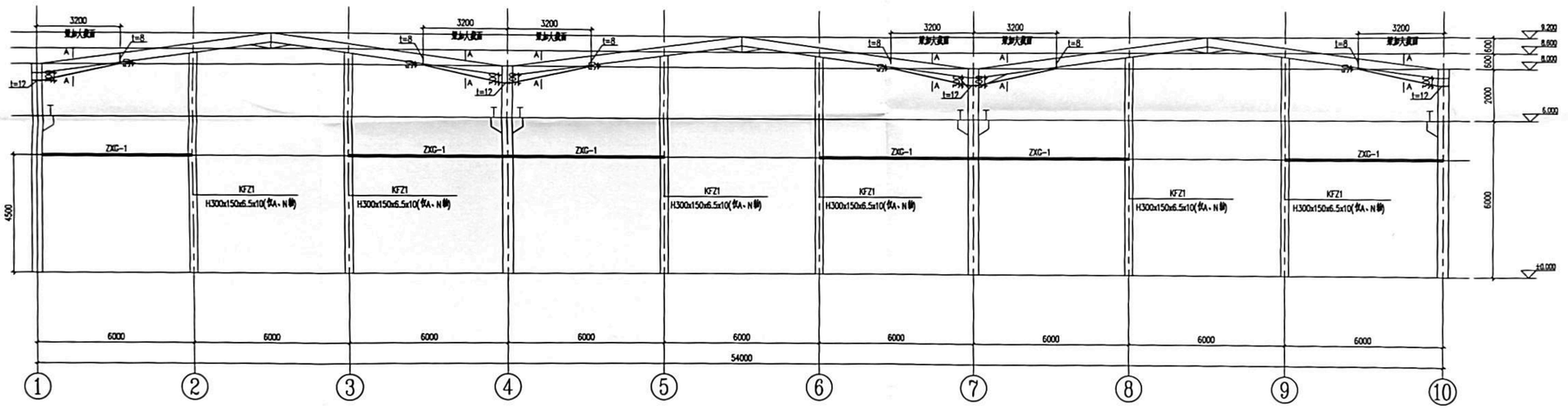
会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W. SAUR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	常州市武进区水利枢纽管理中心
工程名称 PROJECT	常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目
图纸名称 DRAWING TITLE	屋面新增拉条及隅撑平面布置图

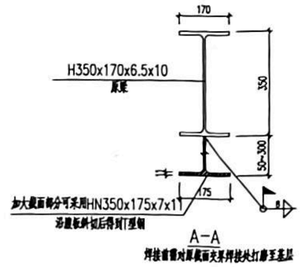
设计编号 JOB NO.	20230426	图号 DRAWING NO.	结施 08
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	1:150	日期 DATE	2023.04



JGJ1刚架立面图 1:100



JGJ2刚架立面图 1:100



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》(GB51022-2015)进行设计；
2. 材料：钢板及型钢为Q235B钢，焊条为E43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钢丝刷清除浮锈；
4. 图中未注明的角焊缝最小焊脚尺寸为6mm，一律满焊；
5. 对接焊缝的焊缝质量不低于二级；
6. 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；
7. 钢构件表面除锈后尽快进行打底，构件的加大等级按规格要求处理。
8. 所有加劲板厚度均为8mm。
9. 制作时以实际放样为准。
10. 在屋架角上焊接时由檩条和角度支撑垫高，保证焊接点大应力不大于0.55fy，并制定加固可靠焊接方案及工艺，防止焊接过程中原结构钢架的焊接变形。
11. 本项目为加工图，所有尺寸均以现场实际测量为准后进行加工。

盖章栏：

江苏省工程勘察设计出[illegible]
中城科泽工程设计集团有限[illegible]
资质证书编号 A232012403 B2[illegible]
江苏省住房和城乡建设厅[illegible]
有效期至二〇二三年九月[illegible]

中华人民共和国一级注册结构工
姓名：宋志德
注册号：32012404014
有效期至2023年[illegible]月

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号：A232012403
本图版权属我公司所有，除建工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司的书面许可

合作设计单位
JOINT DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	崔恩侨	
设计 DESIGNED BY	崔恩侨	
校对 CHECKED BY	刘继光	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	宋志德	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季王忠	
审核 VERIFIED BY	宋志德	
审定 APPROVED BY	张杰	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W. SADR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	常州市武进区水利枢纽管理中心
工程名称 PROJECT	常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目
图纸名称 DRAWING TITLE	JGJ1刚架立面图 JGJ2刚架立面图

设计编号 JOB NO.	20230426	图号 DRAWING NO.	结施09
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2023.04

钢结构加固设计说明

一 设计依据：

本工程为常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目。原结构为单层多跨门式轻型钢结构，彩钢板双坡屋面。该建筑约建于2003年，建筑面积约为3888平方米。根据常州市建筑科学研究院股份有限公司出具的检测鉴定报告(报告编号：FJD2100781G)，对承载力及相关构造连接措施不满足要求的结构构件进行加固。计算程序采用中国建筑科学研究院PKPM系列软件。

二 设计采用下列设计荷载标准值：

2.1 基本风压：0.4KN/M²，基本雪压：0.35KN/M²

2.2 屋面恒载：0.30KN/M²，屋面活载：0.50KN/M²

2.3 抗震设防烈度： 7度

设计基本地震加速度为0.10g，设计地震分组为第一组，

2.4 建筑物场地类别： Ⅲ类

2.5 建筑物安全等级： 二级

2.6 设计使用年限： 30年

三 本设计遵循下列规范：

3.1 《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB50068-2018).

3.2 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012).

3.3 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016版).

3.4 《钢结构焊接规范》(GB50661-2011).

3.5 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》(GB51022-2015)

3.6 《钢结构设计标准》(GB50017-2017).

3.7 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB50018-2002).

3.8 《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2020).

四 材料选用：

4.1 钢材：冷弯薄壁型钢、轻型热轧型钢和钢板质量标准应符合《碳素结构钢》(GB/T700-88)或《低合金高强度结构钢》(GB/T1591-94)的规定。钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85，钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%，钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

4.2 刚架梁、柱均采用Q345B级钢，未注明钢材均采用Q235钢。(焊接钢材为Q235B级钢)

4.3 手工焊接用的焊条，应符合《碳钢焊条》(GB5117-95) 或《低合金钢焊条》(GB5118-95)的规定，焊条型号应与主体金属强度相适应。

4.4 自动或半自动埋弧焊用的焊条，应符合《溶化焊用钢丝》(GB/T14957) 的规定。焊丝和焊剂应与主体金属强度相适应。

4.5 二氧化碳气体保护焊用的焊丝，应符合《气体保护电弧焊用碳钢、低合金焊丝》(GB8110-87) 的规定。

4.6 檩条采用冷弯薄壁型钢，采用Q235钢板轧制，其质量标准应符合《通用冷弯开口型钢》(GB6723-86)。

4.7 压型钢板采用彩色钢板制做，其力学性能、工艺性能、涂层性能应符合《建筑用压型钢板》(GB/T12755-91)的规定；板型及布板图应经设计院确认。

4.8 压型钢板之间的连接及面板与檩条或墙梁的连接，采用带橡皮垫圈的自钻自攻螺丝，螺丝的直径为5mm，间距不应大于300mm，且每块墙板同一水平固定处至少有3个螺栓固定，板纵向连接钉间距不大于500mm，《自钻自攻螺钉》应符合(GB/T15856.1~4和 GB/T3098.11)的规定。

4.9 地脚螺栓材质Q235。

4.10 普通螺栓采用C级，应符合《C级六角头螺栓、六角头螺母、平垫圈的规格、尺寸与技术条件》的规定。

4.11 高强螺栓采用10.9级摩擦型高强度螺栓，应符合《钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角头螺母、垫圈技术条件》(GB1231-91) 或《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副技术条件》(GB3633-83)的规定；高强度螺栓孔采用钻模钻成，在高强度螺栓连接的范围内，构件的接触面的处理采用钢丝刷清除浮锈，不得刷油漆及油污，抗滑移系数应≥0.35。

五 制作要点

5.1 凡图中未注明的连接均为双面角焊缝，其焊脚尺寸等于较薄零件的厚度，焊缝长度按搭接长度进行满焊 。

5.2 图中梁、柱加劲肋均须成对设置，图中次构件尺寸仅供参考，以放样为准。

5.3 本图中各种构件必须放1:1大样加以核对，尺寸无误后再进行下料加工，出厂前进行预装配检查。

5.4 钢结构焊缝设计标准和检验标准

5.5 组合构件焊逢设计尺寸见附表一。

5.6 加劲肋焊缝设计尺寸见附表二。

5.7 组合构件端板焊缝设计尺寸见附表三。

5.8 对接焊缝的质量等级为二级

5.9 梁与柱刚性连接时，梁翼缘与柱采用全熔透坡口焊缝。

5.10 小于7MM对接焊缝外观检查按二级标准检查。

5.11 端板焊缝外观检查按二级标准检查。

5.12 除上述以外的焊缝均按照三级焊缝检验。

5.13 钢架制作安装及验收应符合《门式刚架轻型房屋钢结构设计规程》(CECS102:2002)(2012年版)《冷弯薄壁钢结构技术规范》(GB50018-2002)《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001)的规定。

焊缝探伤其内部缺陷应符合《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》(GB11345)和《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-2001)的规定。

六 连接

6.1 高强度螺栓用于以下部位：梁梁连接、梁柱连接和其他图中注明部位。

6.2 普通螺栓连接用于以下部位：除高强螺栓以外其他螺栓。

6.3 围护板或围护板支架采用自攻螺钉连接。

6.4 泛水板、包边板与围护板之间的连接采用自攻螺钉或抽芯拉铆钉连接。

七 运输、安装

7.1 在运输及存放过程中，应对钢结构件采用相应措施防止变形，对发生变形的构件在安装前需整形好方可使用。

7.2 门式钢架轻型房屋钢结构在安装过程中，应根据设计和施工工矿要求，采取措施保证结构整体稳定性。

7.3 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。

7.4 柱底板之垫板应在整个建筑物全部安装定位调整好后，再现场点焊牢。

7.5 所有圆钢支撑最终应调整成张紧状态。

7.6 在安装墙面板之前应采用临时木撑将檩条支撑平直，墙面板或最底下檩条应直接支承在混凝土地面上或矮砖墙上，以防墙面檩条下挠。

7.7 屋面檩条安装应采用临时支撑以防止檩条在安装荷载作用下失稳。

八 防锈、涂装。

8.1 构件制作完毕进行表面抛丸处理，除锈等级为Sa2½ 级。

8.2 金属表面涂装：红丹底漆二度；醇酸调和面漆两度，涂层总厚度不得小于130um。

8.3 钢结构在使用过程中应定期进行油漆，围护。

8.4 钢结构防火同原结构。

九 其他

10.1 未经设计人员同意，不得进行材料代用。

10.2 在使用期间，未经设计人员同意不得改变原有结构形式或增加荷载。

10.3 钢构应作防火处理，耐火等级为二级。

10.4 详图中另有标注或说明，以详图为准。

10.5 未经设计单位授权，本图纸不得用于其他工程，否则将追究其法律责任。

附表1 H型组合构件焊缝设计尺寸(mm)

腹板厚度	翼缘厚度			
	5~6	8~10	14~16	>18
4~5	4.0	5.0	6.0	/
6~8	/	5.0	6.0	8.0
10~14	/	/	6.0	8.0

附表2 加劲肋焊缝设计尺寸(mm)

加劲肋厚度	H构件板厚度		
	5~6	6~8	10~14
6	4.0	5.0	6.0
8	5.0	6.0	6.0
10~12	5.0	6.0	8.0
14~18	/	8.0	10.0

说明

加劲肋的支承端均采用双面角焊缝。

附表3 H型构件端板焊缝设计尺寸(mm)

端板厚度	腹板厚度			翼缘厚度	
	4~5	6~8	10~14	5~6	8~10
14	5.0	7.0	10.0	6.0	10.0
16	6.0	8.0	10.0	6.0	10.0
20~22	6.0	8.0	10.0	6.0	10.0
24~26	/	8.0	10.0	/	10.0
28~30	/	8.0	14.0	/	10.0

说明

(1).对于H型构件端板焊缝，当翼缘厚度不小于14mm，需采用坡口焊缝。其补强角焊缝不宜小于翼缘的1/4厚。

(2).钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85。

盖章栏：

江苏省工程勘察设计出图专用章
中城科泽工程设计集团有限责任公司
资质证书编号 A232012403 B232012403
江苏省住房和城乡建设厅监制(J)
有效期至二〇二三年九月三十日

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名：宋志德
注册号：3201240-S01…
有效期：至2023年12月

(未盖出图专用章本图无效)

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司的书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING DESING CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

合作设计单位 JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	崔恩侨	(签名)
设计 DESIGNED BY	崔恩侨	(签名)
校对 CHECKED BY	刘继光	(签名)
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	宋志德	(签名)
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	(签名)
审核 VERIFIED BY	宋志德	(签名)
审定 APPROVED BY	张杰	(签名)

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.S&DR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	常州市武进区水利枢纽管理中心
工程名称 PROJECT	常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目
图纸名称 DRAWING TITLE	钢结构加固设计说明

设计编号 JOB NO.	20230426	图号 DRAWING NO.	结施 02
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2023.04

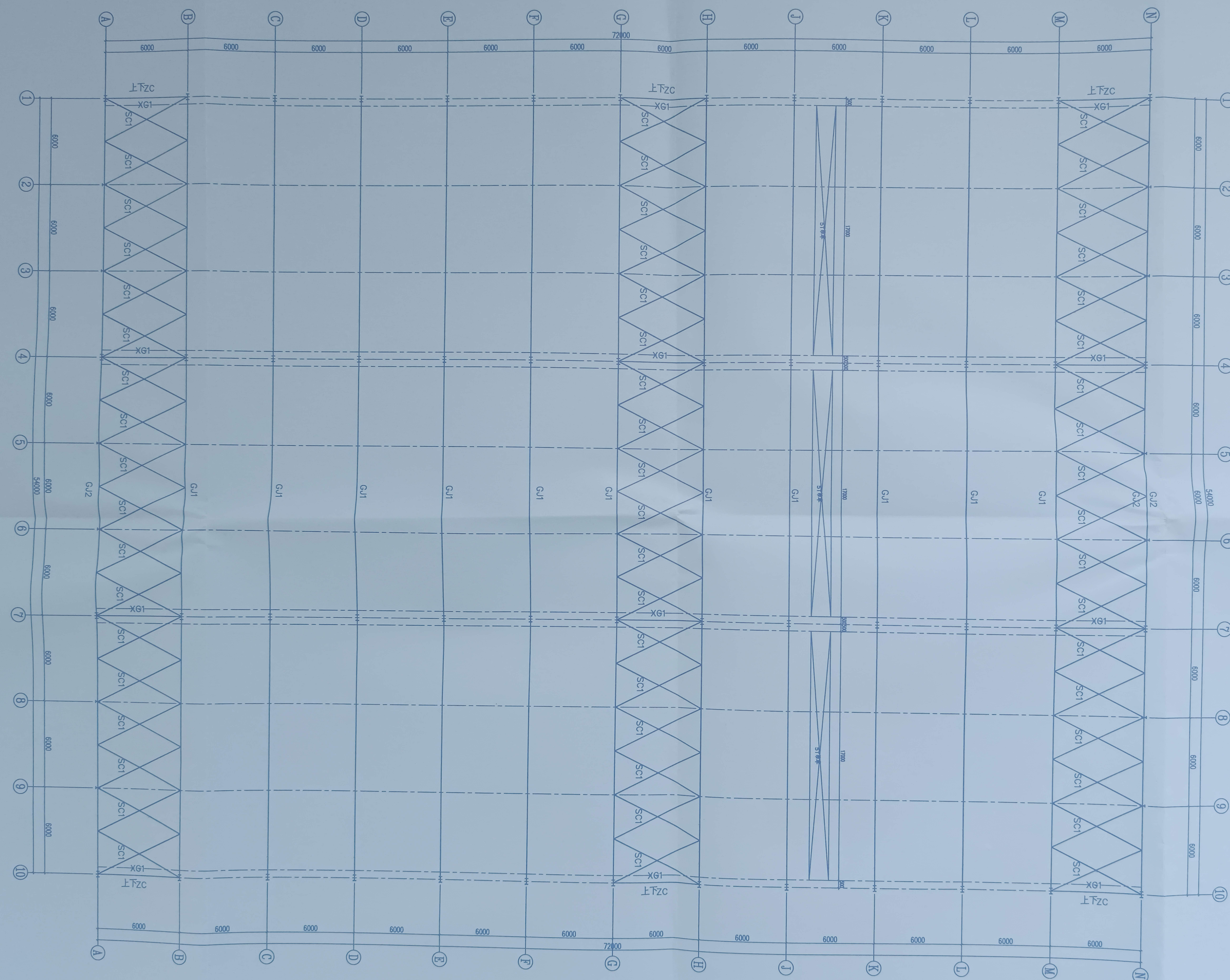
2023.05.04 09:00

2023.05.04 09:00

盖章栏:

原刚架及屋面支撑平面布置图 1:150

钢材材质均为Q235B



江苏省工程勘察设计出图专用章
中城科泽工程设计集团有限责任公司
资质证书编号 A232012403 B2320 403
江苏省住房和城乡建设厅监
有效期至二〇二三年九月三 日

中华人民共和国一级注册结构工
姓名：宋志德
注册号：3201240-S014
有效期：至2023年12月

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司的书面许可

THE OWERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING DESING CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

合作设计单位 JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE

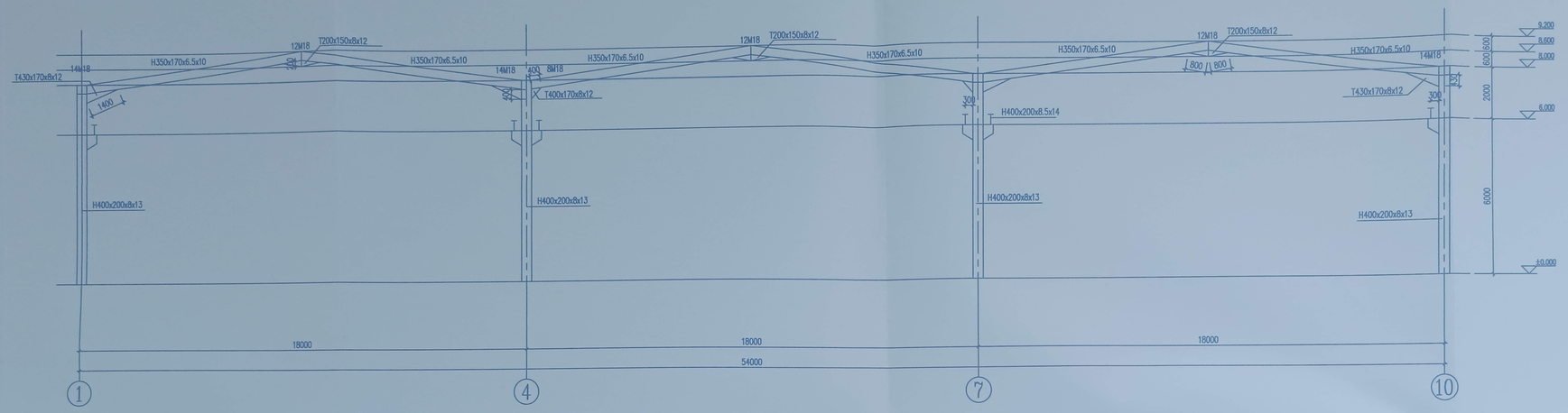
制图 DRAWN BY	崔恩侨	
设计 DESIGNED BY	崔恩侨	（签名）
校对 CHECKED BY	刘继光	（签名）
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	宋志德	（签名）
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	（签名）
审核 VERIFIED BY	宋志德	（签名）
审定 APPROVED BY	张杰	（签名）

会签栏 COUNTERSIGN

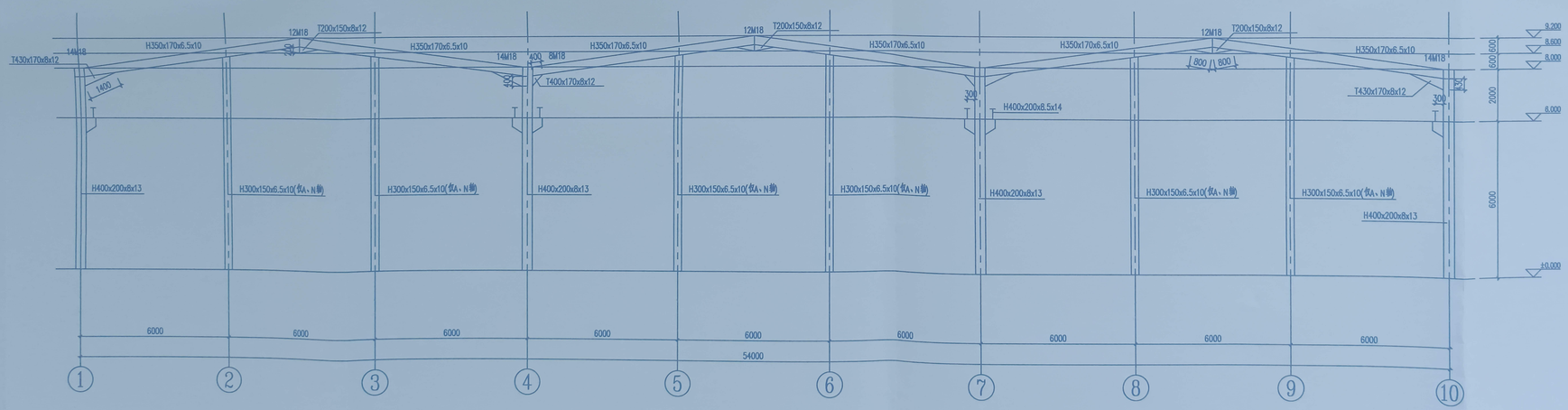
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.S&DR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	常州市武进区水利枢纽管理中心
工程名称 PROJECT	常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目
图纸名称 DRAWING TITLE	原刚架及屋面支撑平面布置图

设计编号 JOB NO.	20230426	图号 DRAWING NO.	结施 03
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	1:150	日期 DATE	2023.04



原GJ1刚架立面图 1:100



原GJ2刚架立面图 1:100

盖章栏:

江苏省工程勘察设计出图专用章
中城科泽工程设计集团有限责任公司
资质证书编号 A232012403 B232012403
江苏省住房和城乡建设厅 [illegible]
有效期至二〇二三年九月[illegible]日

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名：宋志德
注册号：3201240-S014
有效期：至2023年12月

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号：A232012403

本图版权属我公司所有，除该工程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司的书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

合作设计单位 JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE

制图 DRAWN BY	崔恩侨	
设计 DESIGNED BY	崔恩侨	
校对 CHECKED BY	刘继光	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	宋志德	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	宋志德	
审定 APPROVED BY	张杰	

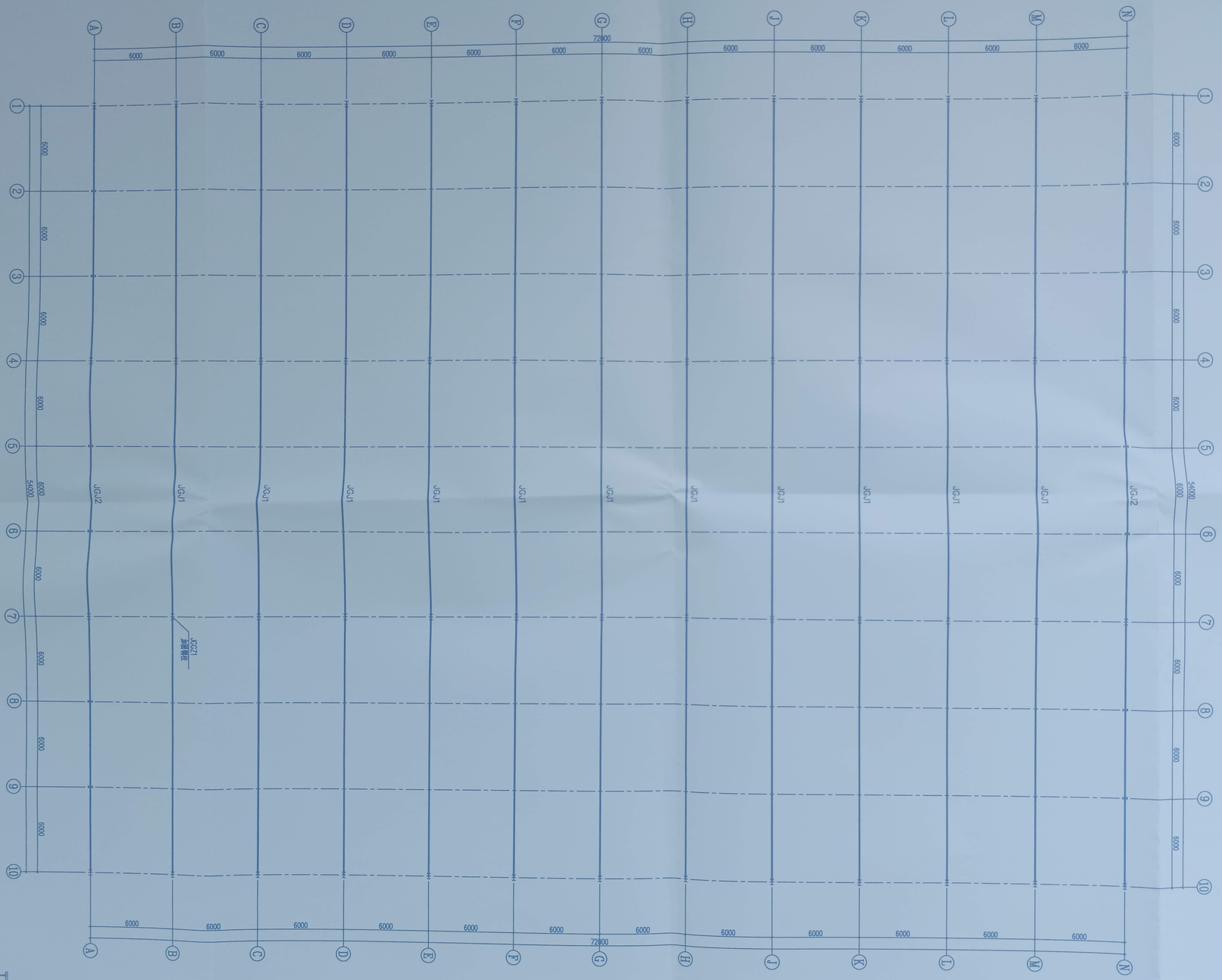
会签栏 COUNTERSIGN

建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.S&DR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	常州市武进区水利枢纽管理中心
工程名称 PROJECT	常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目
图纸名称 DRAWING TITLE	原GJ1/GJ2刚架立面图

设计编号 JOB NO.	20230426	图号 DRAWING NO.	结施04
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2023.04

2023.05.04 09:00



刚架加固平面布置图 1:150

注：JGJ-1、JGJ-2系列大截面混凝土加固，详JGJ-1、JGJ-2详图

梁形柱加固详图

盖章栏：

江苏省工程勘察设计出图专用章
中城科泽工程设计集团有限责任公司
资质证书编号 A232012403 B23[illegible]
江苏省住房和城乡建设厅监[illegible]
有效期至二〇二三年九月三[illegible]日

姓名：宋志德
证书号：3201230-S014
有效期：至2023年12月

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属设计单位所有，除设计合同外未经本院书面许可，不得复制、转载、用于其他工程或向第三方转让。
THE COPYRIGHT OF THIS DRAWING IS RESERVED BY ZHONGCHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD. NO PART OF THIS DRAWING MAY BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF THE COMPANY.

合作设计单位 JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATORE

制图 DRAWN BY	崔恩侨	
设计 DESIGNED BY	崔恩侨	
校对 CHECKED BY	刘继光	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE P	宋志德	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	宋志德	
审定 APPROVED BY	张杰	

会签栏 COUNTERSIGN

建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W. SADR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	常州市武进区水利枢纽管理中心
工程名称 PROJECT	常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目
图纸名称 DRAWING TITLE	刚架加固平面布置图

设计编号 JOB NO.	20230426	图号 DRAWING NO.	结施 05
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	1:150	日期 DATE	2023.04

2023.05.04 09:01

盖章栏:

江苏省工程勘察设计出图专用章
甲级科学-工程设计资质证书
资质证书 编号 A232012403 (323)
江苏省住房和城乡建设厅监制
有效期至二〇二三年九月三日

江苏省建筑业企业资质证书
名称:安志德
证书号:320120S014
有效期至2023年12月

(未盖出图专用章本图无效)

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号:A232012403

合作设计单位 JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE

制 图 DRAWN BY	崔恩侨	
设 计 DESIGNED BY	崔恩侨	
校 对 CHECKED BY	刘继光	
专业负责人 RELEVANT DESIGNER	宋志德	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	李玉忠	
审 核 VERIFIED BY	宋志德	
审 定 APPROVED BY	张 杰	

会签栏 COUNTERSIGN

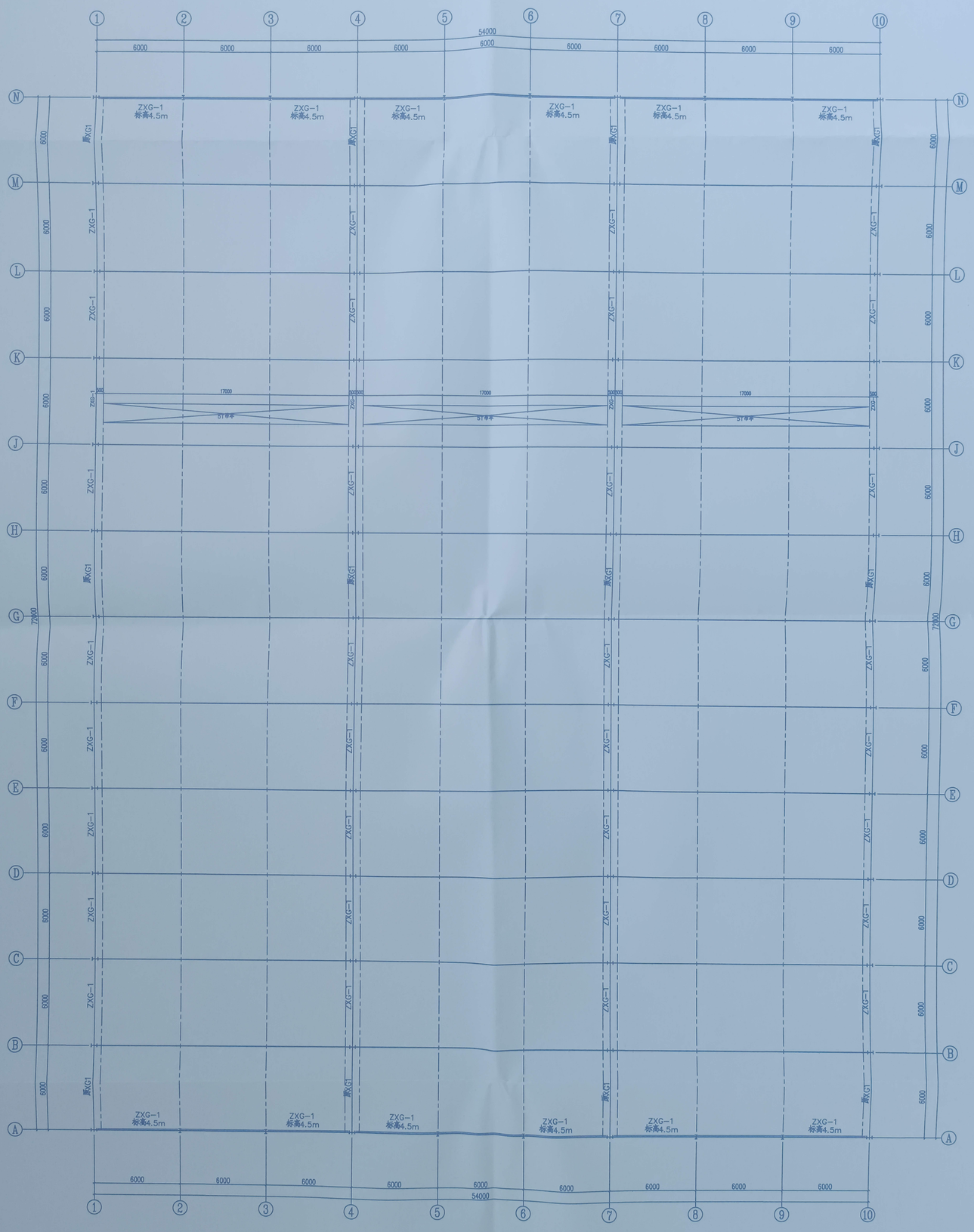
建 筑 ARCHITECTURE	电 气 ELECTRIC	
结 构 STRUCTURE	暖 通 HVAC	
给排水 P.&D.	智 能 INTEL	

建设单位 CLIENT: 常州市武进区水利枢纽管理中心

工程名称 PROJECT: 常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目

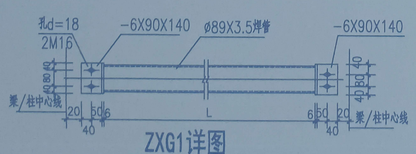
图纸名称 DRAWING TITLE: 牛腿标高6.0m新增系杆平面布置图

设计编号 JOB NO.	20230426	图 号 DRAWING NO.	结施 06
设计阶段 STATUS	施工图	版 次 VERSION	A
比 例 SCALE	1:150	日 期 DATE	2023.04

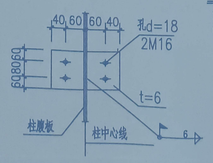


牛腿标高6.0m新增系杆平面布置图 1:150

注:未注明新增系杆ZXG-1: 89*3.5钢管,与原钢柱连接详大样图
钢材材质为Q235B

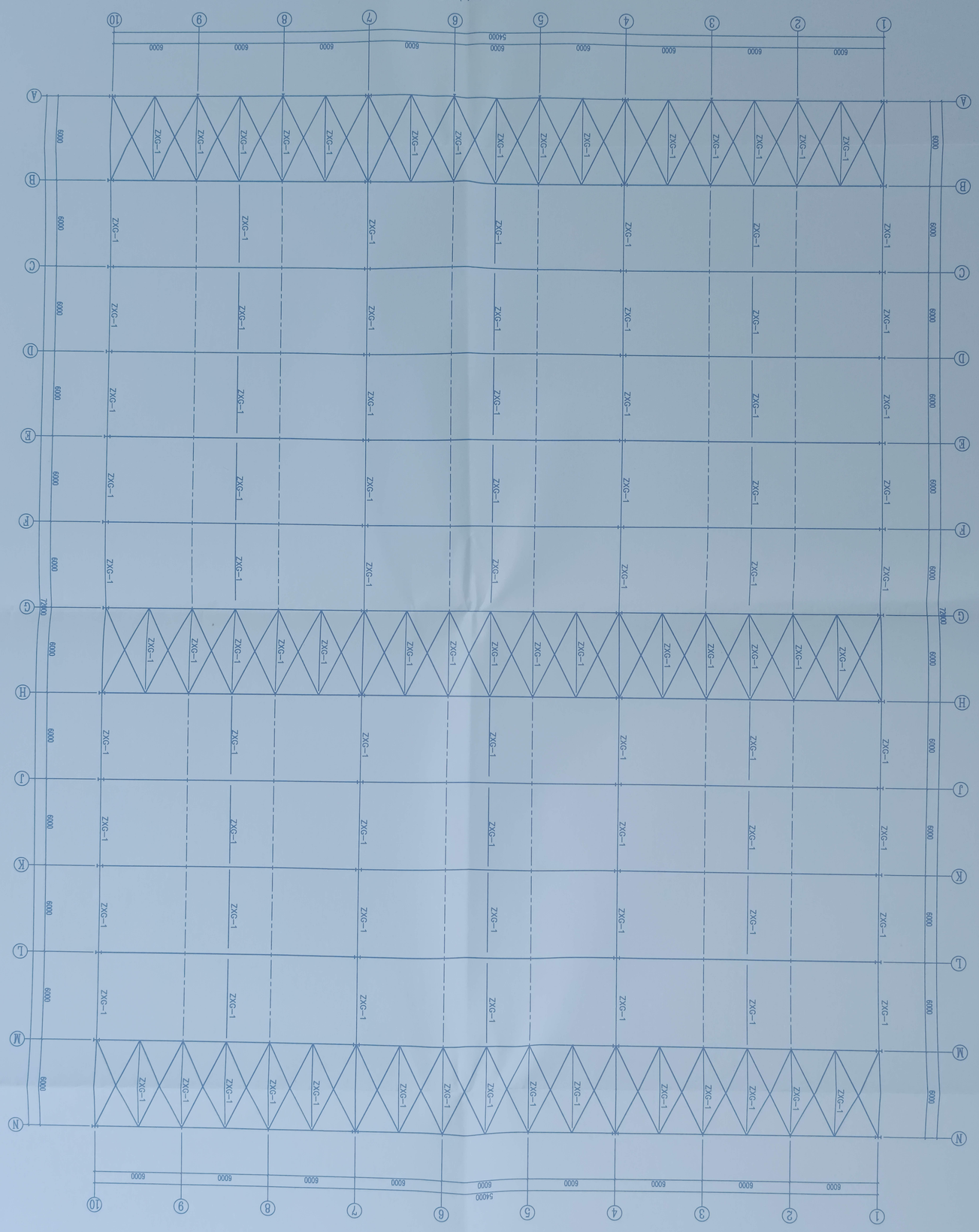


ZXG1详图



系杆连接板

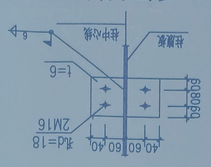
2023.05.04 09:01

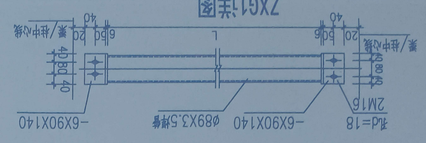


屋面新增系杆平面布置图 1:150

新增系杆ZXG-1：89*3.5钢管，与原钢柱连接详大样图

钢材材质为Q235B





盖章栏：

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司

Zhongcheng Keze Architects&Engineers

工程设计证书编号：A232012403

本图版权属公司所有，除该工程外未经我们任何用途和复制，复印或公司外传播所有

THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING DESIGN CO., LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING.

合作设计单位 JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE

制图 DRAWN BY	崔恩侨	
设计 DESIGNED BY	崔恩侨	
校对 CHECKED BY	刘继光	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	宋志德	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	宋志德	
审定 APPROVED BY	张杰	

会签栏 CONTRIBUTION

建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 W.SAN		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT：常州市武进区水利枢纽管理中心

工程名称 PROJECT：常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目

图纸名称 DRAWING TITLE：屋面新增系杆平面布置图

设计编号 JOB NO.	20230426	图号 DRAWING NO.	结施 07
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	1:150	日期 DATE	2023.04

江苏省工程勘察设计出图专用章

中城科泽工程设计集团有限责任公司

资质证书编号 A232012403 B232012403

江苏省住房和城乡建设厅监制(1)

有效期至二〇二三年九月三十日

中华人民共和国工程设计出图专用章

姓名：宋志德

注册号：3201240-S014

有效期：至2023年12月

2023.05.04 09:01

江苏省工程勘察设计出图专用章
中城科泽工程设计集团有限责任公司
统一社会信用代码 A232012403B22Q
江苏省住房和城乡建设厅监制
有效期至二〇二三年九月三十日

注册人员执业印章
姓名：宋志德
证书号：320101150014
有效期至：2022年12月

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号：A232012403

本图版权属原创作人所有，原则上图纸中未经原创作人书面许可，不得以任何形式复制、传播或用于其他项目。

合作设计单位
JOINT DESIGN

签署栏 SIGNATURE

制 图 DRAWN BY	崔恩所	
设 计 DESIGNED BY	崔恩所	
校 对 CHECKED BY	刘继光	
专业负责人 SECTION MANAGER	宋志德	
项目负责人 PROJECT MANAGER	李玉忠	
审 核 VERIFIED BY	宋志德	
审 定 APPROVED BY	张 杰	

会签栏 COUNTERSIGN

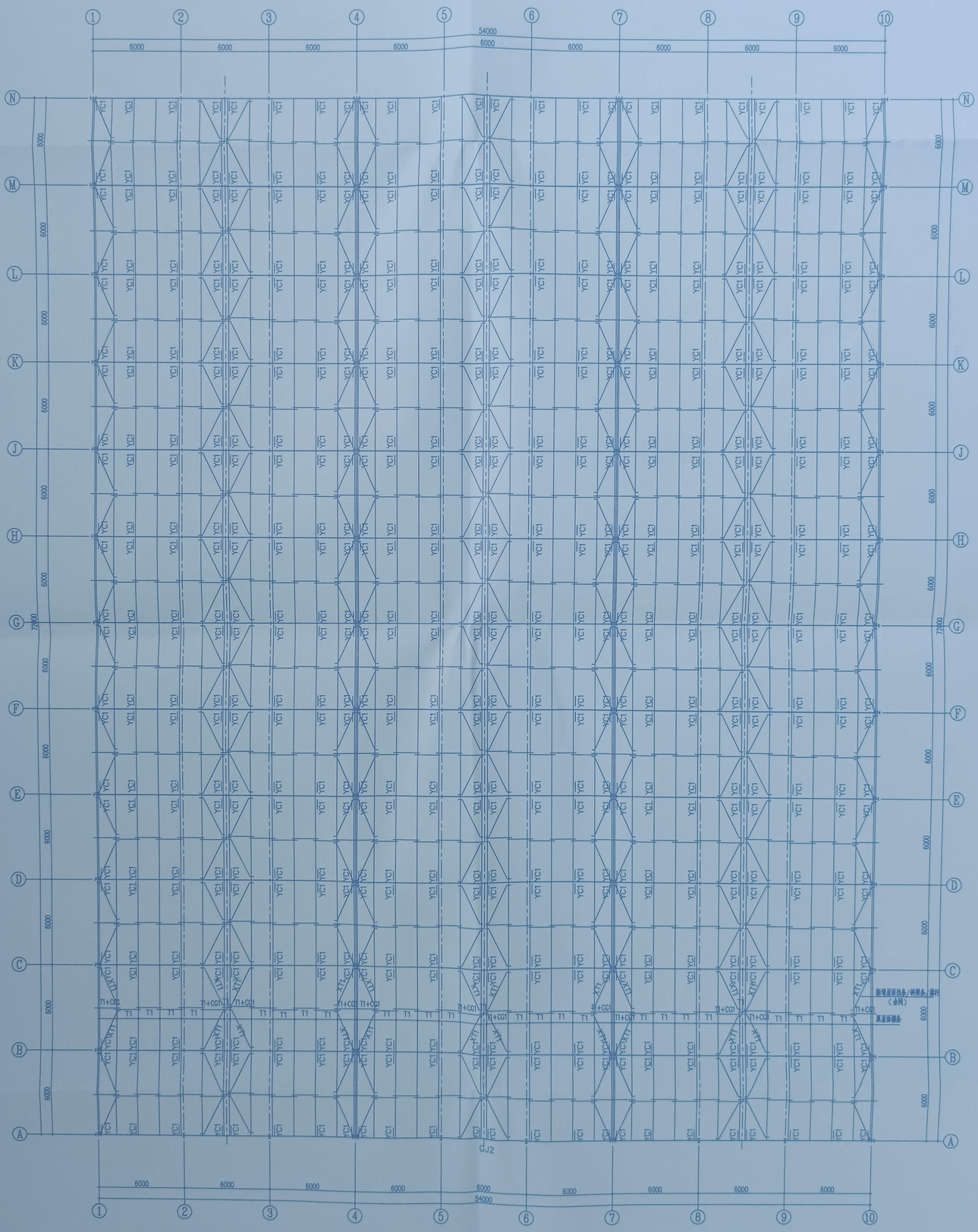
建 筑 ARCHITECTURE	电 气 ELECTRIC	
结 构 STRUCTURE	暖 通 HVAC	
给 排 水 P. &SUR	智 能 AUTO.	

建设单位 CLIENT：常州市武进区水利枢纽管理中心

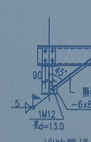
工程名称 PROJECT：常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目

图纸名称 DRAWING TITLE：屋面新增拉条及隅撑平面布置图

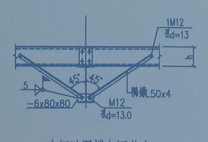
设计编号 JOB NO.	20230426	图 号 DRAWING NO.	结施 08
设计阶段 STATUS	施工图	版 次 VERSION	A
比 例 SCALE	1:150	日 期 DATE	2023.04



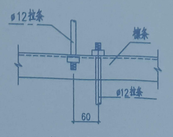
屋面新增拉条及隅撑平面布置图 1:150



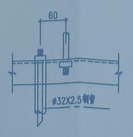
端跨隅撑加固节点



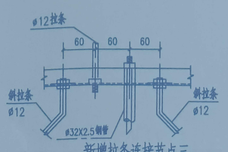
中间跨隅撑加固节点



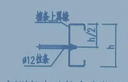
新增拉条连接节点一



新增拉条连接节点二



新增拉条连接节点三

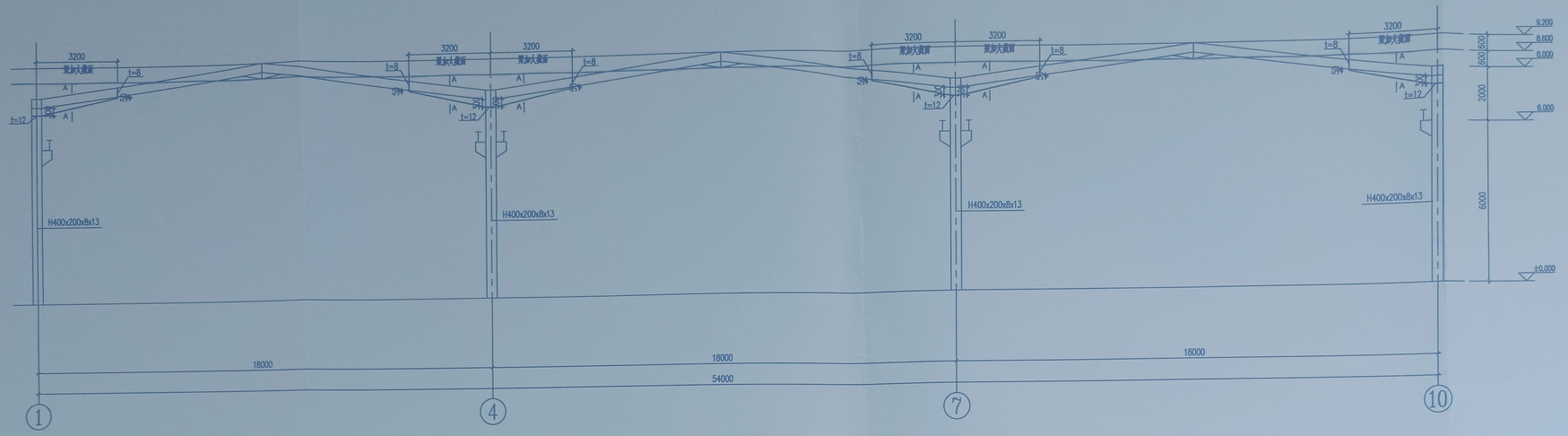


新增拉条连接高度位置示意图

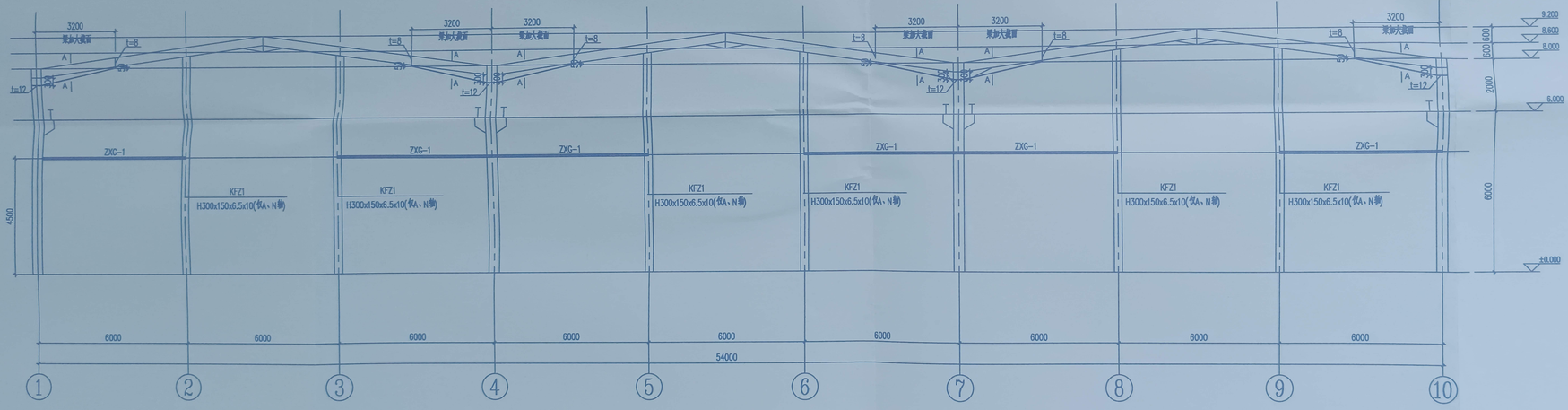
材料表

标号	名称	规格	材质	备注
T1/XT1	拉条/斜拉条	φ12	HPB300	圆钢
T1+CG1	拉条+撑杆	φ12+Φ32*2.5钢管	HPB300+Q235B	圆钢+钢管
YC1	隅撑	L50x4 角钢	Q235B	角钢

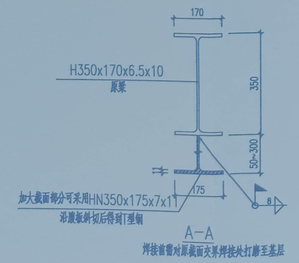
2023.05.04 09:01



JGJ1刚架立面图 1:100



JGJ2刚架立面图 1:100



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》(GB51022-2015)进行设计；
2. 材料：钢板及型钢为Q235B钢，焊条为E43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钢丝刷清除浮锈；
4. 图中未注明的角焊缝最小焊脚尺寸为6mm，一律满焊；
5. 对接焊缝的焊缝质量不低于二级；
6. 钢结构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；
7. 钢构件表面除锚后用高速红丹打底，构件的防火等级按规划要求处理。
8. 所有加劲板厚度均为8mm。
9. 制作时以实际放样为准。
10. 在原结构上焊接时应根据原结构承载力谨慎施工，保证焊接名义应力不大于0.55fy，并制定加固可靠焊接方案及工艺，防止焊接过程中原结构钢架的焊接变形。
11. 本项目为加固工程，所有尺寸均以现场实际测量为准后放样加工。

盖章栏：

江苏省工程勘察设计出
中城科泽工程设计集团有限
资质证书编号 A232012403 B2
江苏省住房和城乡建设厅
有效期至二〇二三年九月

中华人民共和国一级注册结构工程师
姓名：宋志德
注册号：3201240-5004
有效期：至2023年9月1

（未盖出图专用章本图无效）

中城科泽工程设计集团有限责任公司
Zhongcheng Keze Architects&Engineers
工程设计证书编号：A232012403
本图版权属我公司所有，除设计程外对本图的任何用途和复制，须获得我公司的书面许可
THE OWNERSHIP OF THE COPYRIGHT IN THIS DRAWING IS RETAINED BY ZHONG CHENG KEZE ENGINEERING GROUP CO., LTD. WRITTEN CONSENT MUST BE OBTAINED BEFORE ANY USE OR REPRODUCTION OF THE DRAWING

合作设计单位 JOINED DESIGNER

签署栏 SIGNATURE		
制图 DRAWN BY	崔恩侨	
设计 DESIGNED BY	崔恩侨	
校对 CHECKED BY	刘继光	
专业负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	宋志德	
项目负责人 PROJECT DIRECTOR BY	季玉忠	
审核 VERIFIED BY	宋志德	
审定 APPROVED BY	张杰	

会签栏 COUNTERSIGN			
建筑 ARCHITECTURE		电气 ELECTRIC	
结构 STRUCTURE		暖通 HVAC	
给排水 P. SADR		智能 AUTO.	

建设单位 CLIENT	常州市武进区水利枢纽管理中心
工程名称 PROJECT	常州武进区大通河西枢纽防汛物资仓库加固项目
图纸名称 DRAWING TITLE	JGJ1刚架立面图 JGJ2刚架立面图

设计编号 JOB NO.	20230426	图号 DRAWING NO.	结施09
设计阶段 STATUS	施工图	版次 VERSION	A
比例 SCALE	1:100	日期 DATE	2023.04

2023.05.04 09:02