

屋架加固说明

一、工程概况：

- 1.1工程名称: 逊克县奇克运输有限公司公路客运站屋面钢结构加固设计项目
- 1.2建设地点: 黑龙江省逊克县。
- 1.3结构形式：三角形屋架
- 1.4建筑功能：客运站候车厅
- 1.5建筑使用环境：一般室内环境
- 1.6 加固工作内容：按照检测鉴定报告及现行建筑结构规范、规程及标准，对钢结构屋盖进行加固施工图设计。
- 1.7 本工程结构安全等级为 一级；对应结构重要性系数为 r₀ = 1.1 。

二、结构加固设计依据：

屋面承重结构系统及结构布置，按照检测鉴定设计核算。

- (1) 《民用建筑通用规范》（GB55031－2022）
- (2) 《建筑防火通用规范》（GB55037－2022）
- (3) 《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB 55002－2021）
- (4) 《钢结构通用规范》（GB55006－2021）
- (5) 《工程测量通用规范》（GB55018－2021）
- (6) 《既有建筑鉴定与加固通用规范》（GB55021－2021）
- (7) 《既有建筑维护与改造通用规范》（GB55021－2021）
- (5) 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068－2018）
- (6) 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223－2008）
- (7) 《建筑抗震设计规范》（GB50011－2010），2016年版
- (8) 《建筑结构荷载规范》（GB50009－2012）
- (9) 《钢结构设计标准》（GB50017－2017）
- (10) 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》（GB 50018－2002）
- (11) 《钢结构焊接规范》（GB50661－2011）
- (12) 《建筑钢结构防腐技术规程》（JGJ/251－2011）
- (13) 《建筑钢结构防火技术规范》（GB51249－2017）
- (14) 《钢结构工程施工规范》（GB50755－2012）
- (15) 《钢结构加固设计标准》（GB 51367－2019）

三、荷载(标准值)、使用年限：

上弦恒荷载: 0.45KN/m² ,下弦吊挂荷载0.20KN/m²

上弦活荷载: 0.5KN/m,² 雪荷载: 0.70KN/m² (屋面雪荷载按照100年一遇)

基本风压: 0.60KN/m²

加固后使用年限: 30年

本工程抗震设计的设防烈度为6度，设计地震动峰值加速度0.05g 设计地震分组为第一组，反应谱特征周期0.35S。

建筑场地类别为Ⅱ类；建筑的抗震设防分类标准为重点设防类。 钢结构房屋的抗震等级为四级。

四、材料选用：

- 1、钢材材性：所选杆件为Q235B钢。
- 2、焊条：
- a)母材为Q235钢，加固用杆件及板件材质选用Q235B，
- 采用E4315、E4316低氢型电焊条，焊条性能应符合《 碳钢焊条》（GB5117）的规定；

3、本工程所采用的钢材除满足国家材料规范要求外，尚应满足下列要求：

- a) 钢材的抗拉强度实测值与屈服强度实测值得比值应不小于1.2；
- b) 钢材应具有明显的屈服台阶，且伸长率应大于20%；
- C) 钢材应具有有良好的可焊性和合格的冲击韧性；

五、除锈及涂装要求：

- 1、原有杆件手工除锈等级ST3,质量标准应符合应达到《 涂覆涂料前钢结构表面 处理表面清洁度的目视评定第1 部分：未涂覆过的钢材表面和全面清除原有涂层后的钢材表面的锈蚀等级和处理等级》GB/T 8923.1
- 2、加固用构件除锈: 制作前钢结构件表面均应进行喷砂(抛丸)除锈处理,除锈质量等级应达到《 涂装前钢材表面除锈和除锈等级》中Sa2.5级标准。
- 3、涂装: 钢结构件加固好后应进行整体涂装，应涂环氧富锌底漆2道，每道干膜厚度50微米,共100微米；环氧云铁中间漆2道，每道干膜厚度50微米,共100微米；最后喷涂一道氟碳面漆（ 漆膜总厚度60微米）。以上最低防腐年限为 15年,超过 15年后应进行防腐评定,以确定是否进行防腐修复
- 各类底漆、中间漆及面漆应具有良好的配套性，包括性能配套、硬件配套、烘干湿水性无机富锌底漆应满足耐盐雾试验 10000小时（ 干磨100μm）。
- 涂装后的漆膜外观应均匀、平整、丰满而有光泽，不允许有咬底、裂纹、剥落、针孔等缺陷。涂层厚度用磁性测厚仪测定，总厚度应达到有关设计要求。

六、加固方案说明

- 1、原屋面漏雨及损坏， 换为金属屋面板。
- 增加屋面水平支撑体系及垂直支撑体系，使结构体系完整，形成双向传力结构体系。
- 2、拆除原屋面板，拆除前搭设相应防护措施，必须保证屋架的安全且无变形，
- 必须保证不得有杂物坠落，施工期间对室内装饰成品防护，防止由于天气原因水渗漏。
- 3、增设埋件、增设屋架支撑、增设屋架系杆及钢檩条。
- 1)对增设位置埋件对基材表面原有装饰层去除；
- 2)对增设连接板位置钢材表面打磨处理，利于焊接。
- 4、对钢构构件已锈蚀部分，重新做除锈、涂刷防腐涂料。
- 5、屋面施工过程中严禁屋面板堆叠过高。
- 6、施工前应制定相关措施，确保在恒荷载作用的焊接安全性。

七、焊接：

- 1、对接等强焊缝等级为一级。
- 2、角焊缝焊脚高度严格执行节点详图，未注明焊缝高度6mm。
- 3、采用焊接方法增大钢结构构件截面时，其设计和施工应符合下列要求:

(1)应合理规定加固顺序，先加固对原构件影响较小，构件最薄弱和能立即起到加固作用的部位

(2)一般情况下，宜按下列原则安排施焊顺序:

- 1)有对称的成对焊缝时，应平行施焊;
- 2)有多条焊缝时，应交错顺序施焊;
- 3)两侧有加固件的截面，应先施焊受拉侧的加固件，然后施焊受压侧的加固件;
- 4)对一端为嵌固的受压杆件，应从嵌固端向另一端施焊; 若其为受拉构件，则应从另一端向嵌固端施焊;
- (3)应将加固件与被加固件沿全长压紧，用长20mm~30mm、间隔300mm~500mm 的焊缝作定位焊接后,再从加固件端部向内分区段、每区段长度不大于70mm，依次施焊所需要的连接焊缝，且每区段施焊完毕应间歇2min~5min;
- (4)轻钢结构中的小角钢和圆钢杆件不应在负荷状态下进行焊接加固。

八、钢构件防火要求：

1. 钢构件防火应按建筑专业要求，达到其耐火极限。防火涂料应有国家检测机构对其耐火性能认可的检测报告及生产许可证，防火涂料的施工应由专业队伍承担。
2. 本工程耐火等级为二级。
3. 构件的耐火极限：钢屋架及其支撑系统耐火极限为1.0小时，屋面檩条可不进行防火处理。
4. 防火防护：
- 工程实际使钢梁用室内用膨胀型防火涂料，厚度按照涂料企业产品标准进行换算，等效热阻大于0.200 (m2^·℃/W)。
5. 防火涂料性能要求：膨胀型防火涂料的耐火性能、理化性能、涂层厚度及质量要求应符合《 钢结构防火涂料》GB14907－2018和《 钢结构防火涂料应用技术规范》（CECS24：2020)的要求；防火涂料应与防腐涂料具有良好的相容性，防火涂层与防腐涂层之间的附着力满足要求，防火防腐涂层施工完毕后，应对漆膜厚度，附着力等数据进行测试，

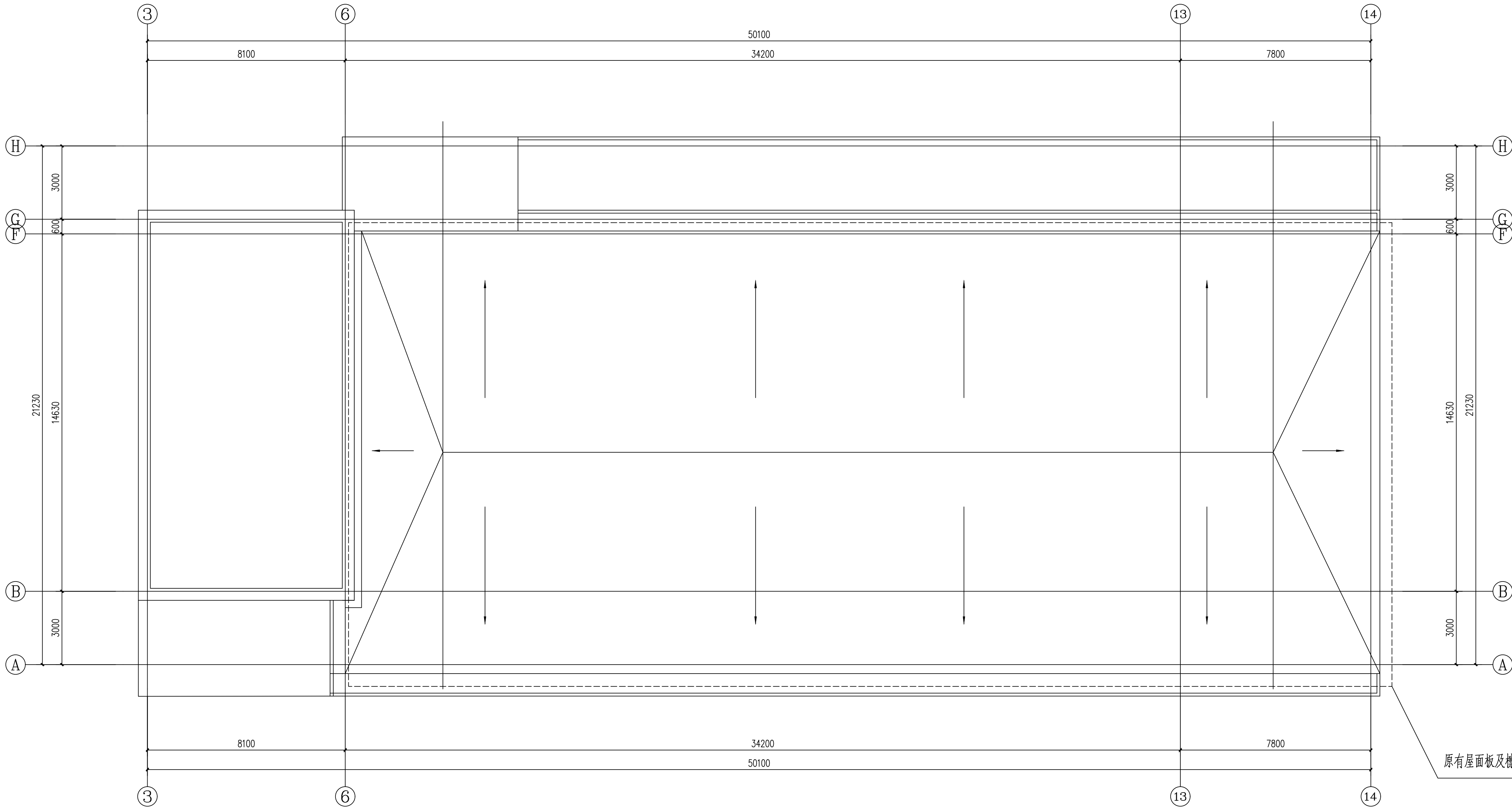
九、其他：

- 1、要求甲方委托有钢结构加固施工经验的施工队伍进行施工，同时要有一定的技术力量的队伍。
- 2、施工前，应由施工单位编制详细的施工组织设计，确保施工质量及施工安全。
- 3、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：
- (1)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；
- (2)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，应建立定期检测、维护制度；
- (3)按设计规定必须更换的构件、节点、支座、部件等应及时更换；
- (4)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；
- (5)结构及构件、节点、支座等出现超过设计规定的变形和耐久性缺陷时，应及时处理；
- (6)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。

钢结构防腐检查内容与期限

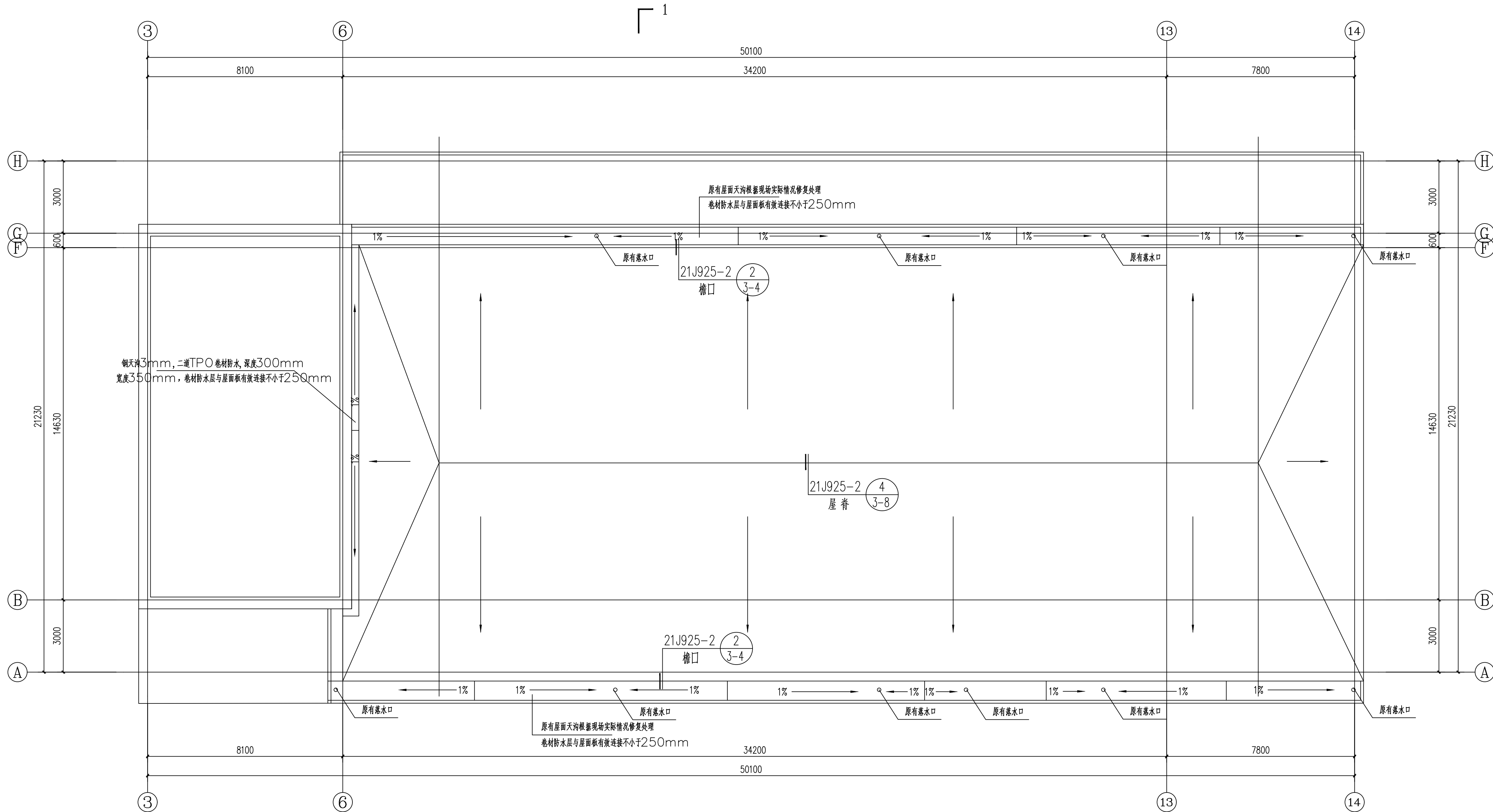
检查项目	检查内容	检查周期(a)
防 腐 蚀 保 护 层 外 观 检 查	涂层破损情况	1
防 腐 蚀 保 护 层 防 腐 蚀 性 能 检 查	鼓泡、剥落、锈蚀	5
腐 蚀 量 检 测	测定刚解结构壁厚	5

会 签			
建筑专业负责人		LEAD ARCHITECTURAL DESIGN ENGINEER	
结构专业负责人		LEAD STRUCTURAL DESIGN ENGINEER	
设备专业负责人		LEAD UTILITY DESIGN ENGINEER	
电气专业负责人		LEAD ELECTRICAL DESIGN ENGINEER	
注 册 执 业 印 章			
建 筑		签 字	
ARCHITECTURE		SIGNATURE	
结 构		签 字	
STRUCTURE		SIGNATURE	
中华人民共和国注册建筑师 姓名：金永泰 注册号：2300455-8004 有效期：至2026年6月			
设 备		签 字	
UTILITY		SIGNATURE	
电 气		签 字	
ELECTRICAL		SIGNATURE	
 黑龙江省建筑设计研究院 HEILONGJIANG PROVINCIAL INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND RESEARCH			
技术负责人		金永泰	
CONSULTING ENGINEER		SIGNATURE	
审 定 人		金永泰	
APPROVED BY		SIGNATURE	
审 核 人		寒 军	
CHECKED BY		SIGNATURE	
校 对 人		陈武辉	
CHECKED BY		SIGNATURE	
项目总负责人		张鹏	
PROJECT CHIEF		SIGNATURE	
项目 负责人		张鹏	
PROJECT DIRECTOR		SIGNATURE	
专业负责人		张鹏	
SPECIALIST RESPONSIBLE IN		SIGNATURE	
设计制图人		赵若含	
DESIGNED & DRAWN BY		SIGNATURE	
方 案 设 计 人			
PROJECT DESIGNER			
工 程 编 号		20240725	
PROJECT NO.			
建 设 单 位		逊克县奇克运输有限公司	
CLIENT			
工 程 名 称		逊克县奇克运输有限公司公路客运站屋面钢结构加固设计项目	
PROJECT			
图 名		屋架加固说明	
TITLE			
图 别		钢 施	
DRAWING NO.		7-01	
日 期		2024.09	
		版 本	
		0	

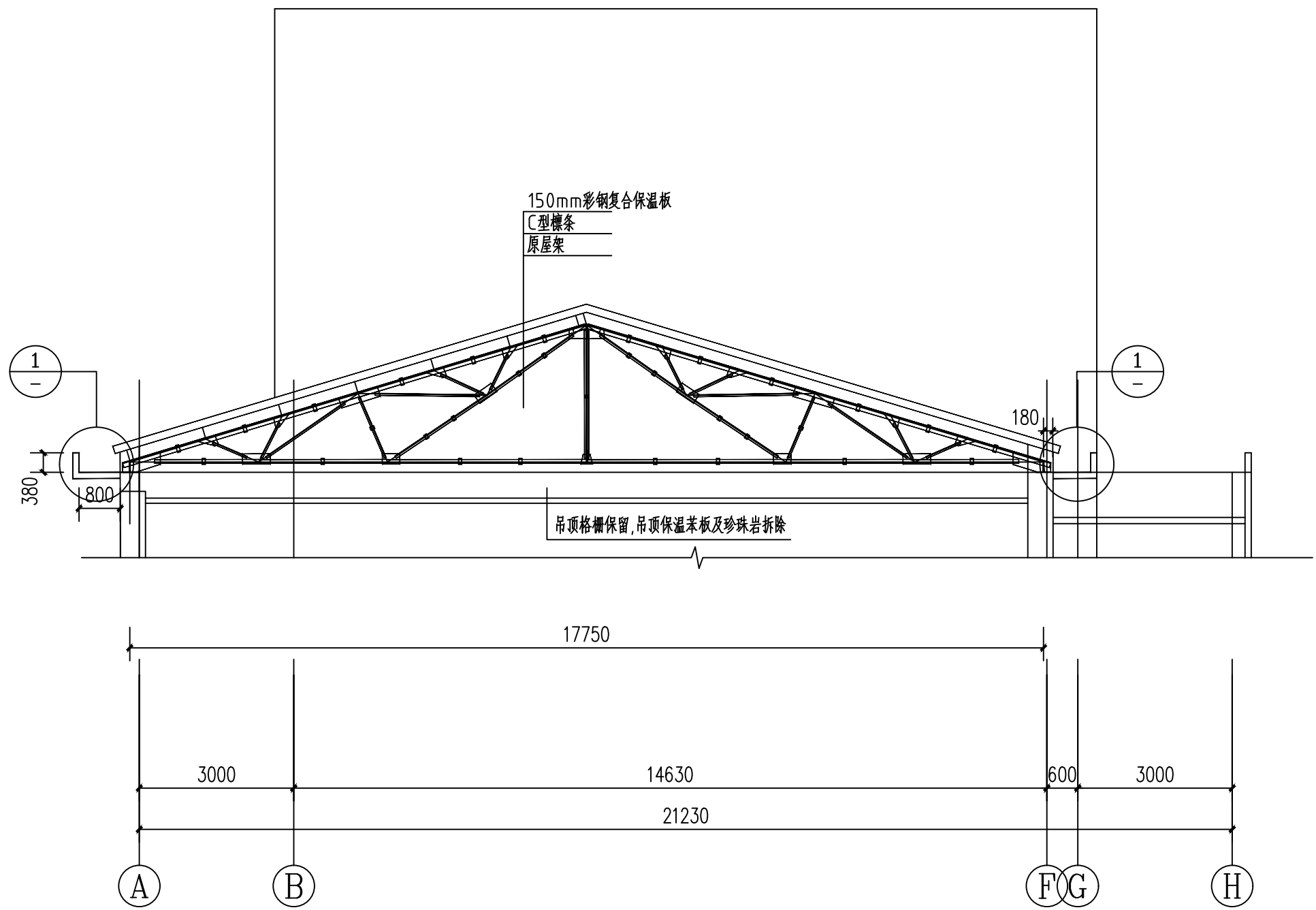


原屋面排水图 1:100

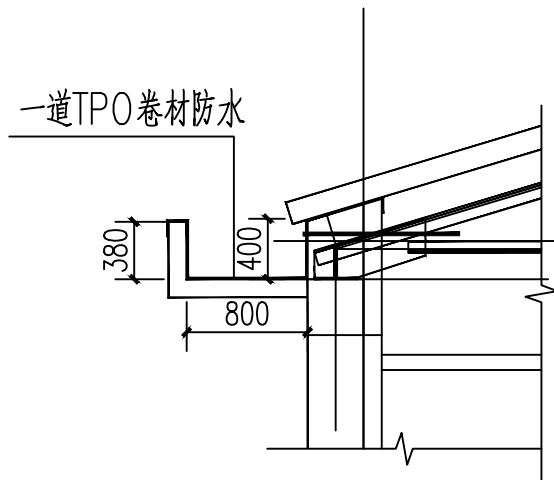
会 签		
建筑专业负责人	LEAD ARCHITECTURAL DESIGN ENGINEER	
结构专业负责人	LEAD STRUCTURAL DESIGN ENGINEER	
设备专业负责人	LEAD UTILITY DESIGN ENGINEER	
电气专业负责人	LEAD ELECTRICAL DESIGN ENGINEER	
注册执业印章		
建 筑	签 字	
ARCHITECTURE	SIGNATURE	
结 构	签 字	金永泰
STRUCTURE	SIGNATURE	
中华人民共和国一级注册结构工程师 姓 名：金永泰 注册号：2800455-8004 有效期至：至2026年6月		
设 备	签 字	
UTILITY	SIGNATURE	
电 气	签 字	
ELECTRICS	SIGNATURE	
黑龙江省建筑设计研究院 HEILONGJIANG PROVINCIAL INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND RESEARCH		
技术负责人	金永泰	金永泰
CONSULTING ENGINEER		
审 定 人	金永泰	金永泰
APPROVED BY		
审 核 人	寒 军	寒 军
VERIFIED BY		
校 对 人	陈武辉	陈武辉
CHECKED BY		
项目总负责人		
PROJECT CHIEF		
项目 负责人	张鹏	张鹏
PROJECT DIRECTOR		
专业 负责人	张鹏	张鹏
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY		
设计制图人	赵若含	赵若含
DESIGNED & DRAWN BY		
方案设计人		
PROJECT DESIGNER		
工 程 编 号	20240725	
PROJECT NO.		
建 设 单 位	逊克县奇克运输有限公司	
CLIENT		
工 程 名 称	逊克县奇克运输有限公司公路客运站屋面钢结构加固设计项目	
PROJECT		
图 名	原屋面排水图	
TITLE		
图 别	钢 施	图 号
STATUS	DRAWING NO.	7-02
日 期	2024.09	版 本
DATE	0	



屋面排水图 1:100



1—1 1:100

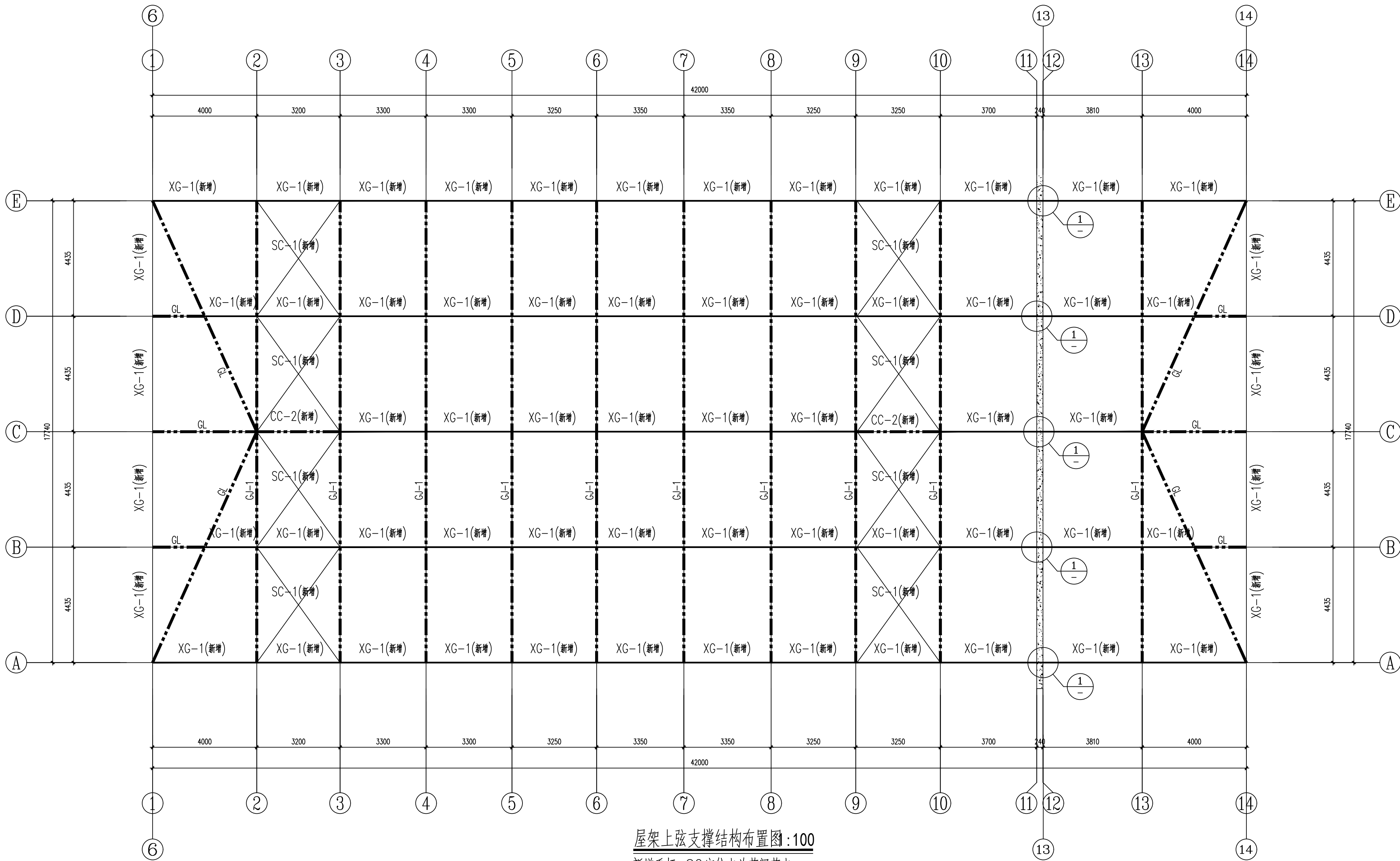


1

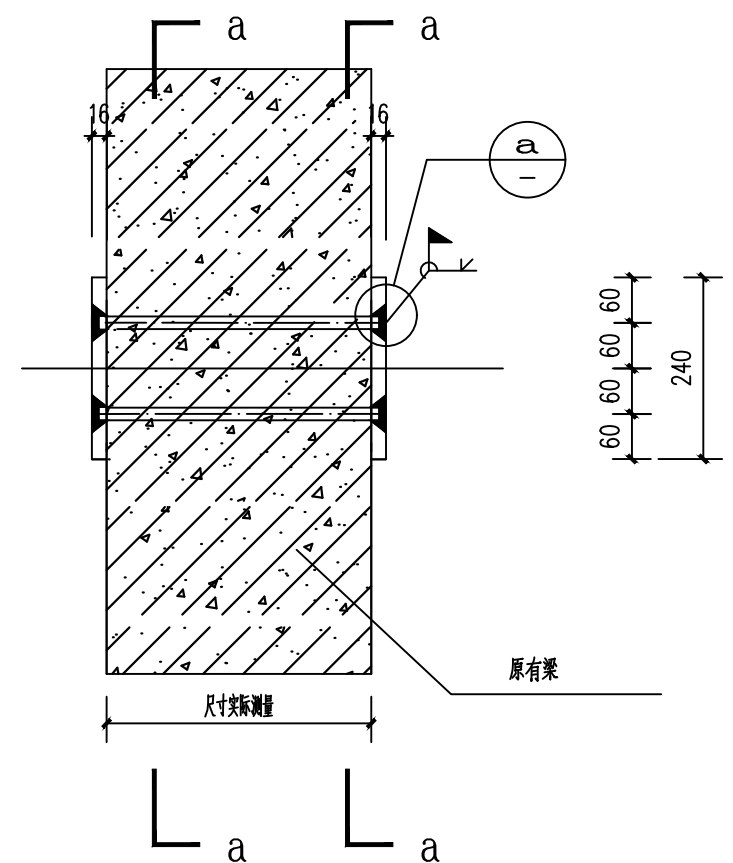
一道TPO卷材防水	
6厚DP M20砂浆(1:2.5水泥砂浆)压实抹平	
5厚聚合物水泥防水浆(干粉型)+1.5厚聚合物水泥防水涂料	
9厚DPM15砂浆(1:3水泥砂浆)找平	
抹面胶浆复合一层玻纤网格布	
130厚A级岩棉保温板(容重140kg/m³)	
胶粘剂(粘贴面积不得小于保温板面积的50%)采用锚栓辅助固定(不小于6个/m²)	
基层界面剂	
20厚1:2.5水泥砂浆修补平整	
原防水层及基层剔除至基层墙体,施工要求详见(16J908-7)	
490mm非烧结砌块砌筑	

- 说明: 1. 原有屋面板及檩条拆除替换。
2. 屋面防水等级二级, 防水层合理使用年限为15年。屋面施工应严格遵守《屋面工程技术规范》GB50345-2012
3. 屋面采用钢板复合保温层: 屋面底层板为0.50厚压型钢板; 外板采用0.6厚压型钢板, 保温层150厚岩棉, 屋面板采用聚氨酯封边板。岩棉板导热系数为0.040w/m.k, 密度≥120kg/m³, 燃烧性能为A级。
4. 压型钢板基板采用热镀锌板, 应符合现行国家标准《连续热镀锌和锌合金镀层钢板及钢带》(GB/T 2518-2019)规定的S250或S350结构级钢板; 钢板双面镀锌量不低于220g/m。
5. 基板涂层耐久性符合现行国家标准《彩色涂层钢板及钢带》(GB/T 12754-2019)的规定。

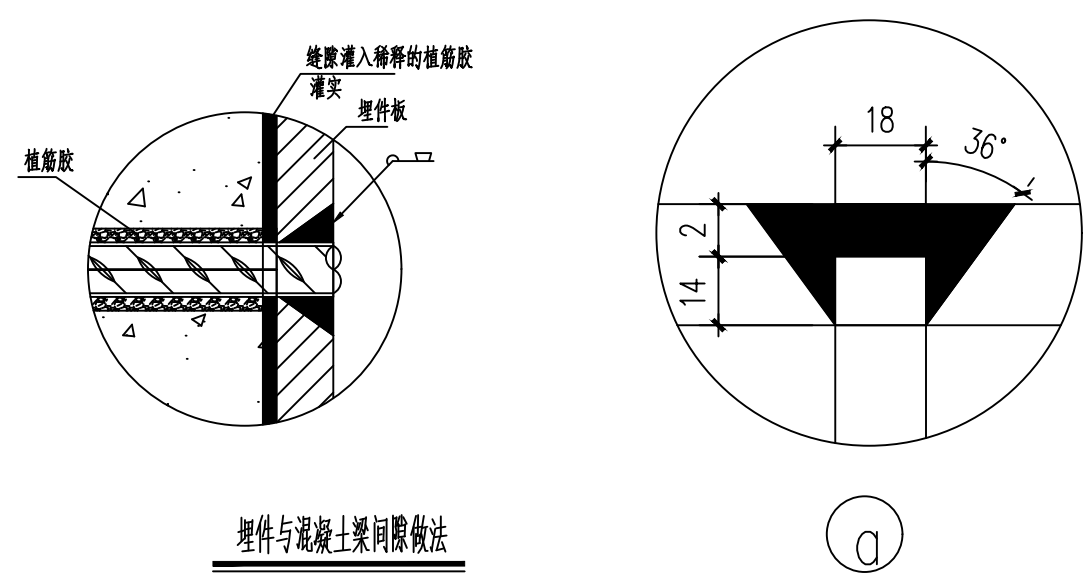
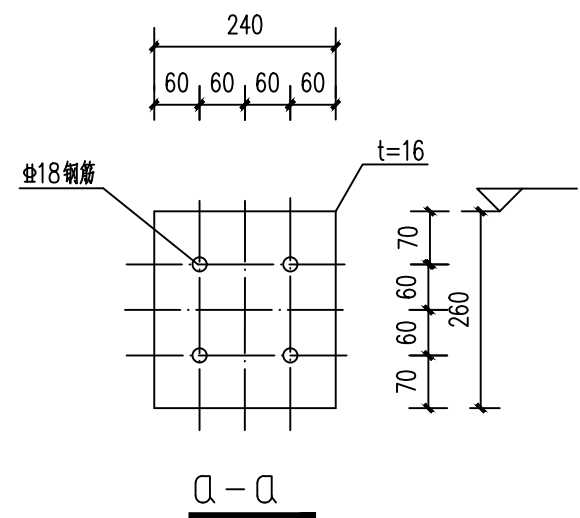
会 签	
建筑专业负责人 LEAD ARCHITECTURAL DESIGN ENGINEER	
结构专业负责人 LEAD STRUCTURAL DESIGN ENGINEER	
设备专业负责人 LEAD UTILITY DESIGN ENGINEER	
电气专业负责人 LEAD ELECTRICAL DESIGN ENGINEER	
注册执业印章	
建 筑 ARCHITECTURE	签 字 SIGNATURE
结 构 STRUCTURE	
签 字 SIGNATURE	金永泰
设备 UTILITY	
签 字 SIGNATURE	
电 气 ELECTRICS	
签 字 SIGNATURE	
技术负责人 CONSULTING ENGINEER	
审 定 人 APPROVED BY	金永泰
审 核 人 VERIFIED BY	寒 军
校 对 人 CHECKED BY	陈武辉
项目总负责人 PROJECT CHIEF	
项目 负责人 PROJECT DIRECTOR	张 鹏
专业 负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	张 鹏
设计 制 图 人 DESIGNED & DRAWN BY	赵若含
方 案 设 计 人 PROJECT DESIGNER	
工 程 编 号 PROJECT NO.	20240725
建 设 单 位 CLIENT	逊克县奇克运输有限公司
工 程 名 称 PROJECT	逊克县奇克运输有限公司公路客运站屋面钢结构加固设计项目
图 名 TITLE	屋面排水图
图 别 STATUS	钢 施
日 期 DRAWING NO.	2024.09
图 号 DRAWING NO.	7-03
版 本	0



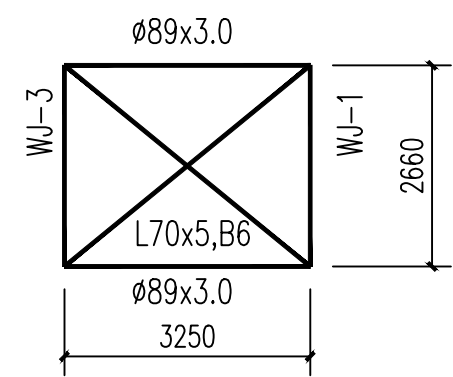
屋架上弦支撑结构布置图:100
新增系杆, SC定位点为节间节点



1 系杆埋件



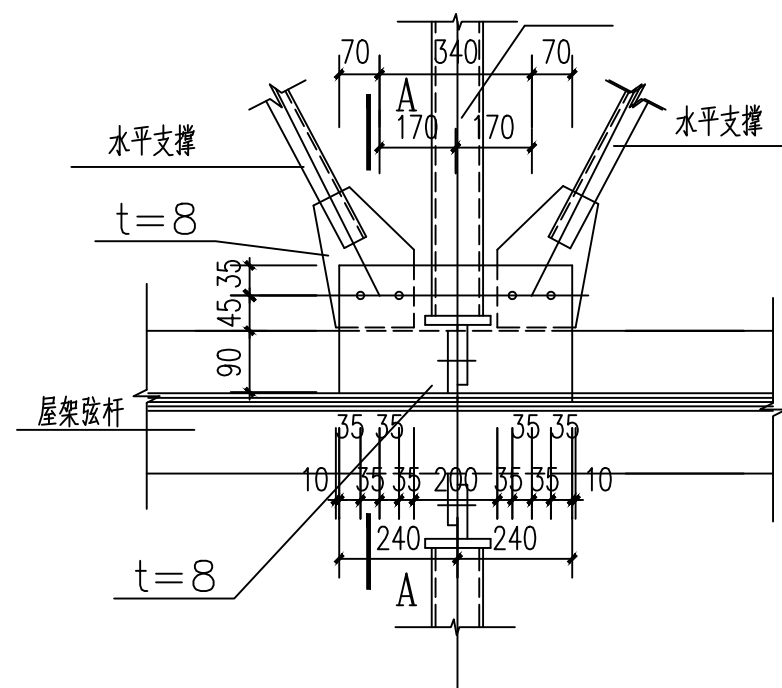
- 埋件说明:
1. 钢板采用Q235B, 锚固钢均采用HRB400钢筋, 焊条采用E43系列焊条。
 2. 原混凝土梁上表面凿毛不小于10mm并清理干净界面并凿毛。
 3. 钢筋采用强力植筋胶植筋, 植筋胶粘剂采用改性环氧类和改性丙烯酸酯类胶剂(A级胶), 性能符合《混凝土结构加固设计规范》GB50367-2006规定。
 4. 参照原设计施工图, 本图埋件顶标高依现场情况施工。
 5. 未尽事宜按国家规范和标准执行。
- 植筋胶施工工艺:
1. 钻孔后必须用毛刷清理干净, 用气筒吹出浮灰。
 2. 植筋胶灌入孔洞九分满后植入钢筋。
 3. 粘结时间见材料厂家说明。
 4. 钻孔不可用水钻, 遇到钢筋时, 调整钻孔位置, 原孔用植筋胶灌实;
 5. 钻孔前仔细核对植筋与原梁柱钢筋的关系, 调整尺寸避开混凝土钢筋;
 6. 植筋埋件不可在负温下施工。
 7. 本设计未考虑对原建筑的影响, 由甲方另行核算;



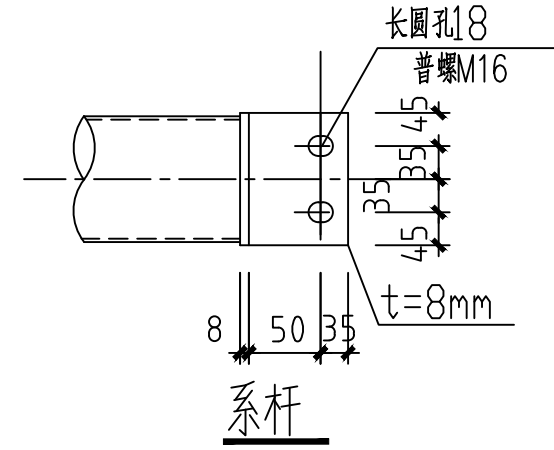
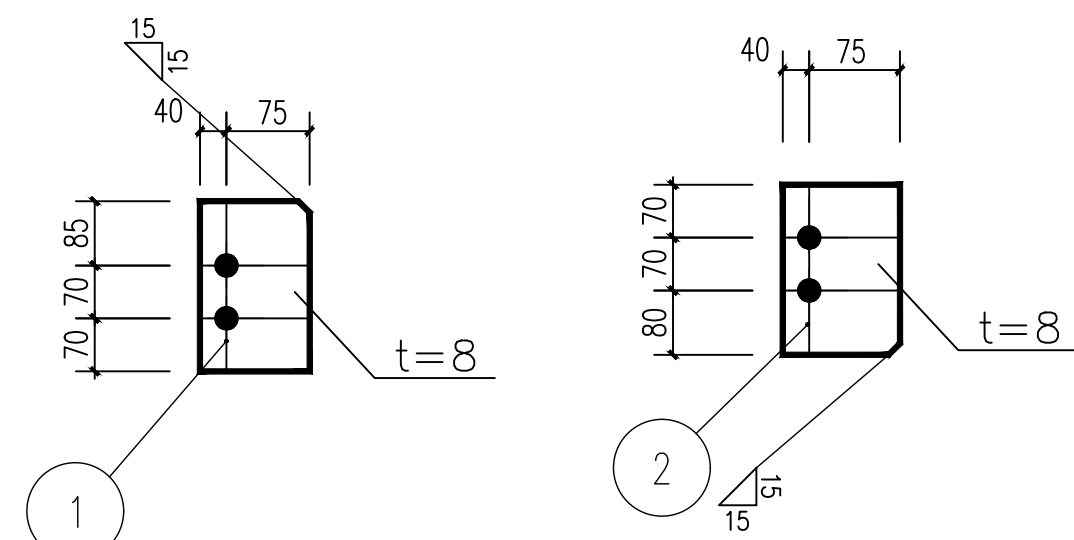
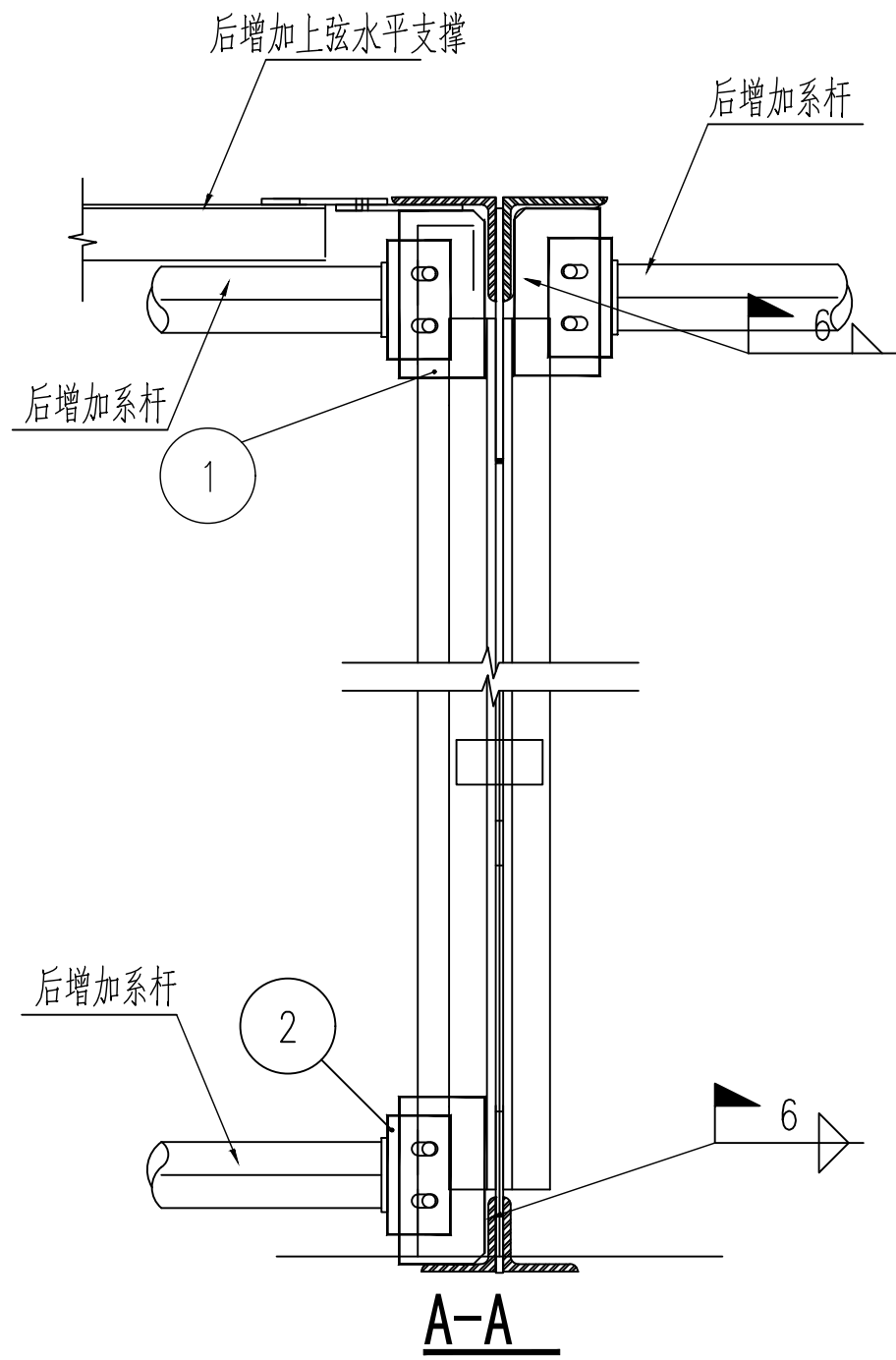
CC-2(新增)

说明:

1. 钢板和型钢均采用Q235B。
2. 钢屋架上下弦支撑连接节点连接板件厚度为8mm。
3. 新增系杆 XG-2(新增)采用圆管 $\phi 89 \times 3.0$ SC1(新增)采用角钢70x5。
4. 图中未注明的焊缝高度均 $\geq 4\text{mm}$, 且 $\leq$ 较薄焊件厚度的1.2倍, 满焊。
5. 构件制作后应检查零件是否齐全, 焊缝不应有裂纹和过烧现象, 外露处应磨平。安装后不应有歪斜、扭曲和变形等缺陷。
6. 构件表面必须认真除锈, 漆按设计说明。
7. 所有构件均需放样下料。
8. 本图所示尺寸如与现场实际不符, 应以后者为准。
9. 其它未尽事宜详见05SG515。

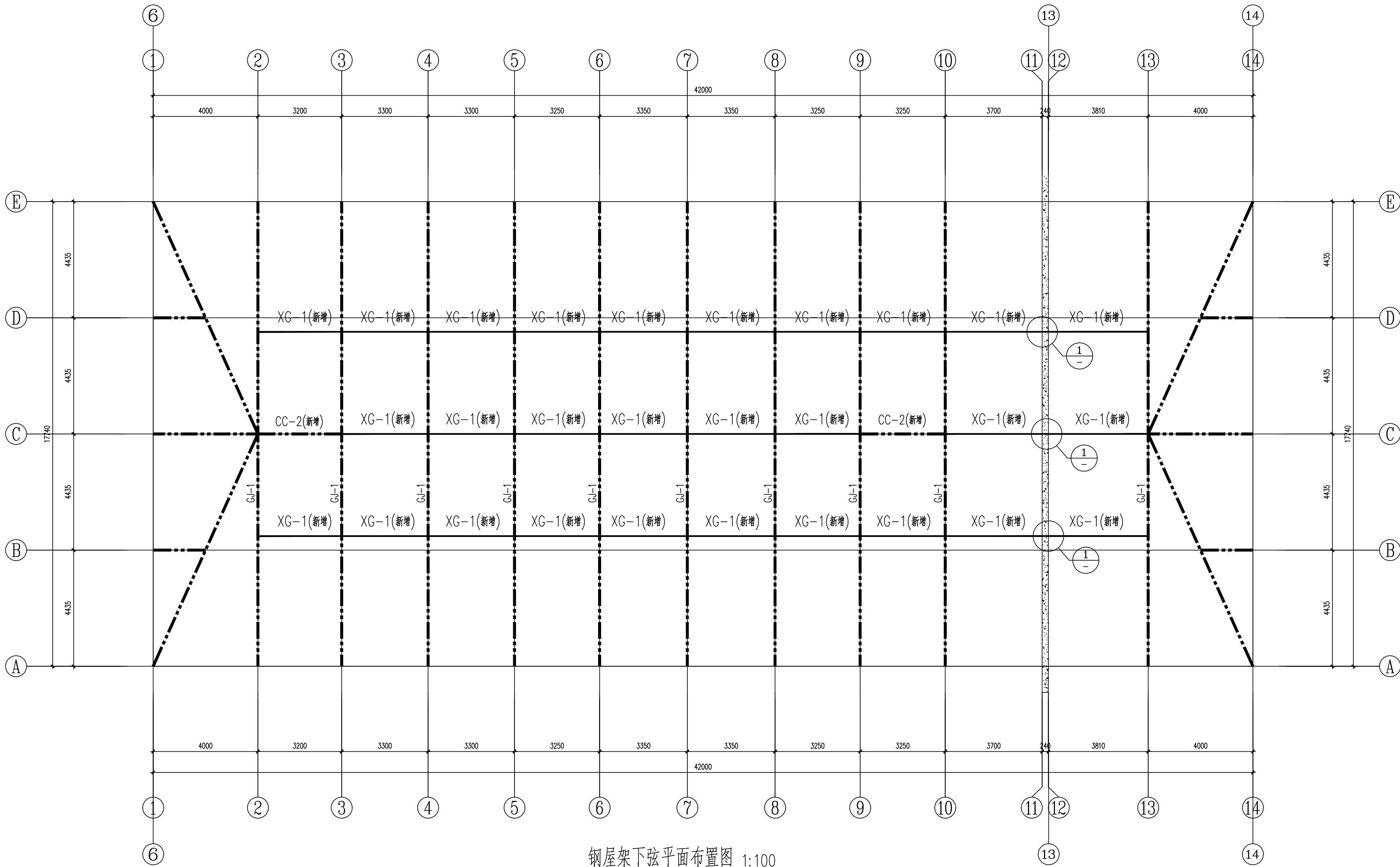


支撑, 系杆与屋架弦杆连接大样

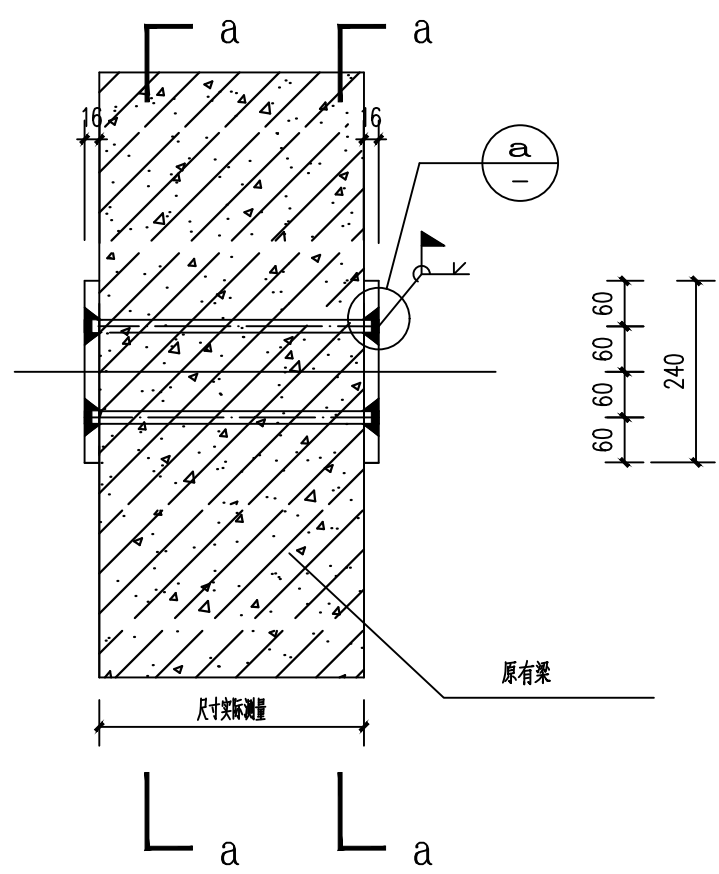


注: 安装完毕后与连接板现场焊接

会 签		
建筑专业负责人	LEAD ARCHITECTURAL DESIGN ENGINEER	
结构专业负责人	LEAD STRUCTURAL DESIGN ENGINEER	
设备专业负责人	LEAD UTILITY DESIGN ENGINEER	
电气专业负责人	LEAD ELECTRICAL DESIGN ENGINEER	
注册执业印章		
建 筑	签 字	
ARCHITECTURE	SIGNATURE	
结 构		
STRUCTURE	SIGNATURE	金永泰
中华人民共和国一级注册结构工程师		
姓名: 金永泰		
注册号: 2800455-8004		
有效期至: 至2026年6月		
设 备	签 字	
UTILITY	SIGNATURE	
电 气		
ELECTRICS	SIGNATURE	
黑龙江省建筑设计研究院		
HEILONGJIANG PROVINCIAL INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND RESEARCH		
技术负责人	金永泰	金永泰
CONSULTING ENGINEER		
审 定 人	金永泰	金永泰
APPROVED BY		
审 核 人	寒 军	寒 军
VERIFIED BY		
校 对 人	陈武辉	陈武辉
PROJECT CHECK		
项目总负责人		
PROJECT CHIEF		
项目 负责人	张 鹏	张 鹏
PROJECT DIRECTOR		
专业 负责人	张 鹏	张 鹏
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY		
设计 制图 人	赵若含	赵若含
DESIGNED & DRAWN BY		
方 案 设 计 人		
PROJECT DESIGNER		
工 程 编 号	20240725	
建 设 单 位	逊克县奇克运输有限公司	
CLIENT		
工 程 名 称	逊克县奇克运输有限公司公路客运站屋面钢结构加固设计项目	
PROJECT		
图 名	屋架上弦支撑结构布置图	
TITLE		
图 别	钢 施	图 号
STATUS		7-04
日 期	2024.09	版 本
		0

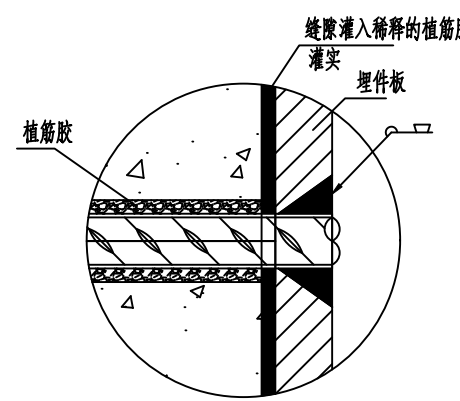
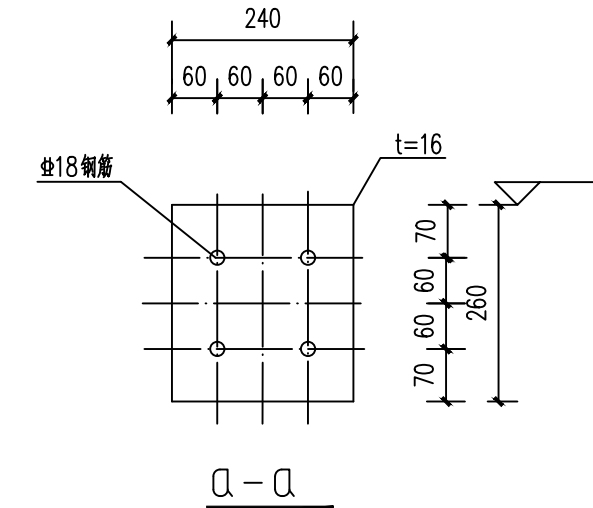


钢屋架下弦平面布置图 1:100

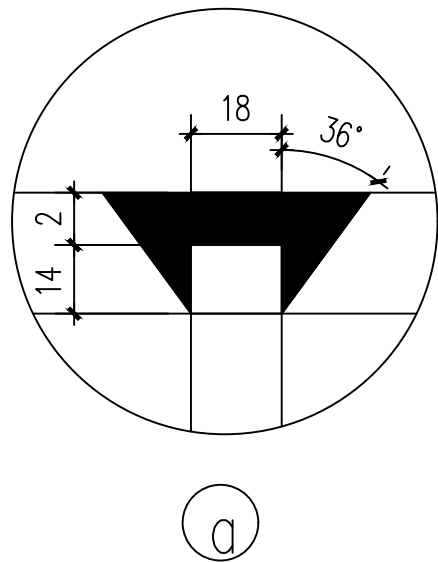


1

系杆埋件



埋件与混凝土梁间隙做法



埋件说明:

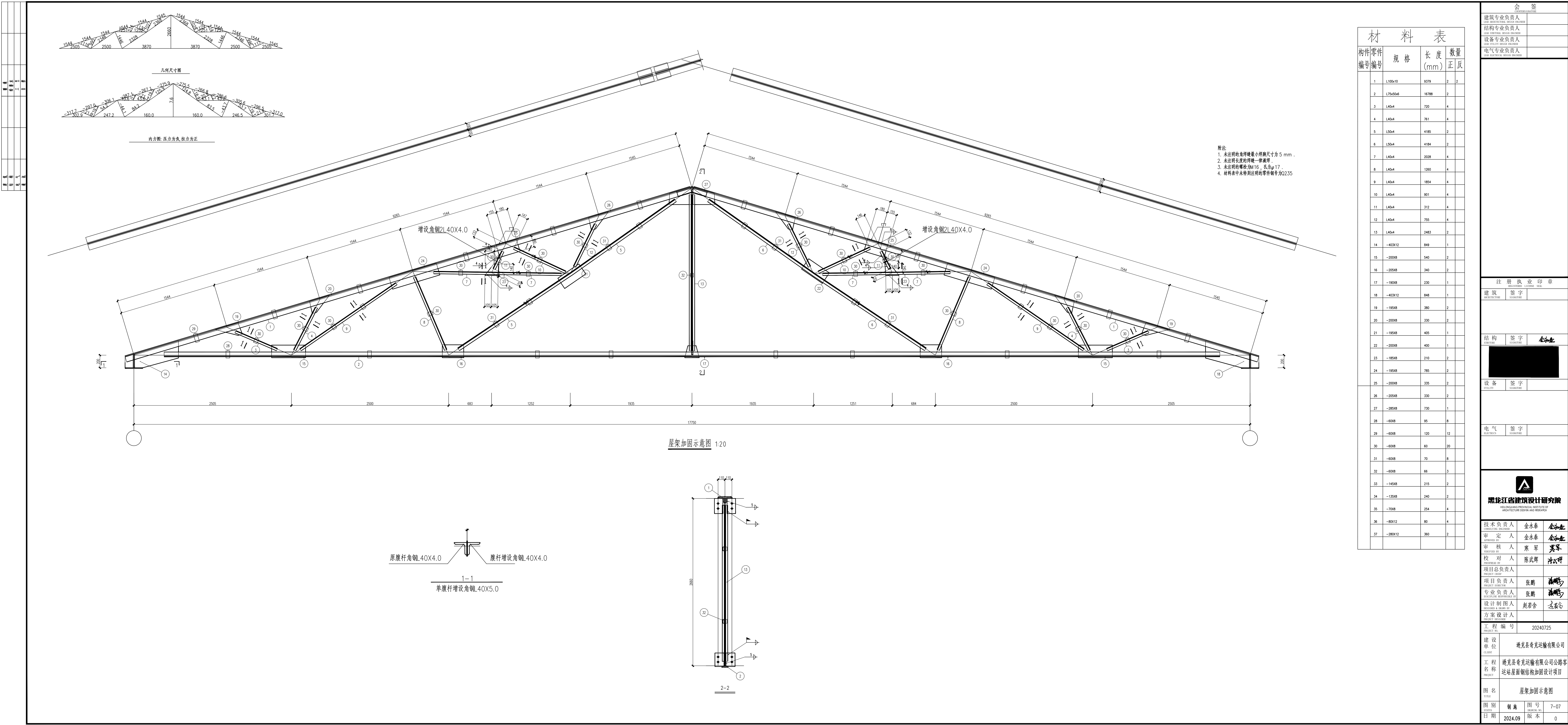
1. 钢板采用Q235B, 锚固钢均采用HRB400钢筋, 焊条采用E43系列焊条。
2. 原混凝土梁上表面凿毛不小于10mm并清理干净刷界面剂。
3. 钢筋采用强力植筋胶植筋, 植筋胶粘剂采用改性环氧类和改性乙烯基酯类胶粘剂(A级胶), 性能符合《混凝土结构加固设计规范》GB50367-2006规定。
4. 参照原设计施工图, 本图埋件顶标高依现场情况施工。
5. 未尽事宜按国家规范和标准执行。
- 植筋胶施工工艺:
1. 钻孔后必须用毛刷清理干净, 用气筒吹出浮灰。
2. 植筋胶灌入孔洞九分满后植入钢筋。
3. 粘结时间见材料厂家说明。
4. 钻孔不可用水钻, 遇到钢筋时, 调整钻孔位置, 原孔用植筋胶灌实;
5. 钻孔前仔细核对植筋与原梁柱钢筋的关系, 调整尺寸避开混凝土钢筋;
6. 植筋埋件不可在负温下施工。
7. 本设计未考虑对原建筑的影响, 由甲方另行核算;

说明:

1. 钢板和型钢均采用Q235B。
2. 钢屋架上下弦支撑连接节点连接板厚度为8mm。
新增系杆: XG-2(新增)采用圆管 $\phi 89 \times 3.0$
SC1(新增)采用角钢70 $\times 5$ 。
3. 图中未注明的焊缝高度均 $\geq 4\text{mm}$, 且 $<$ 较薄焊件厚度的1.2倍, 满焊。
4. 构件制作后应检查零件是否齐全, 焊缝不应有裂纹和过烧现象, 外露处应磨平。安装后不应有歪斜、扭曲和变形等缺陷。
5. 构件表面必须认真除锈, 漆按设计说明。
6. 所有构件均需放样下料。
7. 本图所示尺寸如与现场实际不符, 应以后者为准。
8. 其它未尽事宜详见05SG515。

会 签		
建筑专业负责人 LEAD ARCHITECTURAL DESIGN ENGINEER		
结构专业负责人 LEAD STRUCTURAL DESIGN ENGINEER		
设备专业负责人 LEAD UTILITY DESIGN ENGINEER		
电气专业负责人 LEAD ELECTRICAL DESIGN ENGINEER		
注册执业印章 REGISTERED LICENSE SEAL		
建 筑 ARCHITECTURE	签 字 SIGNATURE	
结 构 STRUCTURE		
签 字 SIGNATURE		金永泰
中华人民共和国一级注册结构工程师 姓名: 金永泰 注册号: 2800455-8004 有效期至: 至2026年6月		
设 备 UTILITY	签 字 SIGNATURE	
电 气 ELECTRICS		
签 字 SIGNATURE		
黑龙江省建筑设计研究院 HEILONGJIANG PROVINCIAL INSTITUTE OF ARCHITECTURE DESIGN AND RESEARCH		
技术负责人 CONSULTING ENGINEER	金永泰	金永泰
审 定 人 APPROVED BY	金永泰	金永泰
审 核 人 VERIFIED BY	寒 军	寒 军
校 对 人 CHECKED BY	陈武辉	陈武辉
项目总负责人 PROJECT CHIEF		
项目 负责人 PROJECT DIRECTOR	张鹏	张鹏
专业 负责人 DISCIPLINE RESPONSIBLE BY	张鹏	张鹏
设计制图人 DESIGNED & DRAWN BY	赵若含	赵若含
方案 设计人 PROJECT DESIGNER		
工 程 编 号 PROJECT NO.	20240725	
建 设 单 位 CLIENT	逊克县奇克运输有限公司	
工 程 名 称 PROJECT	逊克县奇克运输有限公司公路客 运站屋面钢结构加固设计项目	
图 名 TITLE	钢屋架下弦平面布置图	
图 别 STATUS	钢 施	图 号 DRAWING NO.
日 期	2024.09	版 本 VERSION
		0

图	号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
图	号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37



材 料 表			
构件零件 编号	规 格	长 度 (mm)	数量 正 反
1	L100x10	9379	2 2
2	L75x50x6	16788	2
3	L40x4	720	4
4	L40x4	761	4
5	L50x4	4185	2
6	L50x4	4184	2
7	L40x4	2028	4
8	L40x4	1260	4
9	L40x4	1854	4
10	L40x4	901	4
11	L40x4	312	4
12	L40x4	755	4
13	L40x4	2483	2
14	-403X12	848	1
15	-200x8	540	2
16	-205x8	340	2
17	-190x8	230	1
18	-403X12	848	1
19	-195x8	380	2
20	-200x8	330	2
21	-190x8	405	1
22	-200x8	400	1
23	-185x8	210	2
24	-195x8	785	2
25	-200x8	335	2
26	-205x8	330	2
27	-285x8	730	1
28	-60x8	95	8
29	-60x8	120	12
30	-60x8	60	20
31	-60x8	70	8
32	-60x8	66	3
33	-145x8	215	2
34	-135x8	240	2
35	-70x8	254	4
36	-80X12	80	4
37	-280X12	360	2

会 签

建筑专业负责人
LEAD ARCHITECTURAL DESIGN ENGINEER

结构专业负责人
LEAD STRUCTURAL DESIGN ENGINEER

设备专业负责人
LEAD UTILITY DESIGN ENGINEER

电气专业负责人
LEAD ELECTRICAL DESIGN ENGINEER

注册执业印章

建筑
ARCHITECTURE

签字
SIGNATURE

结构

签字
SIGNATURE

金永泰

设备

签字
SIGNATURE

电气

签字
SIGNATURE

黑龙江省建筑设计研究院

HEILONGJIANG PROVINCIAL INSTITUTE OF
ARCHITECTURE DESIGN AND RESEARCH

技术负责人
TECHNICAL LEADER

金永泰

金永泰

审 定 人
APPROVED BY

金永泰

金永泰

审 核 人
CHECKED BY

寒 军

寒 军

校 对 人
CHECKED BY

陈武辉

陈武辉

项目总负责人
PROJECT LEADER

张 鹏

张 鹏

专业负责人
DISCIPLINE RESPONSIBLE BY

张 鹏

张 鹏

设计制图人
DESIGNER & DRAWER

赵若含

赵若含

方案设计人
PROJECT ARCHITECT

工程 编 号
PROJECT NO.

20240725

建 设
单 位
CLIENT

逊克县奇克运输有限公司

工 程
名 称
PROJECT

逊克县奇克运输有限公司公路客
运站屋面钢结构加固设计项目

图 名
TITLE

屋架加固示意图

图 别
STATUS

制 图
DRAWING NO.

图 号
DRAWING NO.

7-07

日 期

2024.09

版 本

0