

开封市儿童医院二号楼热水供应系统水箱加固项目招标更正公告

(招标编号：2024268)

一、内容：

- 1.原公告“项目预算：89210.36元（人民币）”更正为“项目预算：89310.36元（人民币）”
- 2.添加附件：.开封市儿童医院二号楼热水供应系统水箱位置加固设计项目图纸

二、监督部门

本招标项目的监督部门为开封市儿童医院纪检监察审计室。

三、联系方式

招 标 人：开封市儿童医院

地 址：开封市鼓楼区自由路87号

联 系 人：谢超

电 话：15649042227

电子邮件：kfeyzbb@163.com

招标代理机构：

地 址：

联 系 人：

电 话：

电子邮件：

招标人或其招标代理机构主要负责人（项目负责人）：_____（签名）

招标人或其招标代理机构：_____（盖章）

开封市儿童医院二楼热水供应系统水箱加固设计项目

建设单位：开封市儿童医

院 工程编号：

设计阶段：施工

图 专

业：加固

中誉恒信工程咨询有限公司

二零二四年九月

钢结构设计说明一

结构修改概况

本工程原结构为开封市儿童医院2#楼，现屋顶增设钢平台，上放置25t水箱经校核，原设计梁柱配筋均满足要求，不需要加固。在屋面框架上起8根钢柱，柱底铰接，框梁与柱子均刚接。

1 设计依据

1.1

钢结构设计、制作、安装、验收应遵循下列规范、规程：

《钢结构设计标准》(GB50017-2017)

《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB50018-2002)

《钢结构工程施工质量验收规范》(GB50205-

2001) 《建筑钢结构焊接规程》(JGJ81-2002)

《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规程》(JGJ82-

91) 《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB8923)

2 主要设计条件见原结构设计总说明

3 本工程所有结构施工图中标注的尺寸除标高以m为单位外，其余尺寸均以mm为单位，图纸

中所有尺寸均以标注为准，不得以比例尺量取图中尺寸。

4 材料

4.1 本工程钢结构材料的性能、质量应符合下列规范：

4.1.1 《碳素结构钢》(GB/T700-2006)

4.1.2 《低合金高强度结构钢》GB/T1591-2018

4.1.3 《钢结构高强螺栓连接技术规程》(JGJ82-2011)

4.1.4 《建筑抗震设计规范》(2016年版)GB50011-2010

4.1.5 《钢结构焊接规范》GB50661-2011

4.1.6 《钢结构防火涂料》GB14907-2018

4.2.2 钢材应具有明显的屈服台阶，且伸长率应大于20%。

4.2.3 钢材应具有良好的可焊性和合格的冲击韧性。

4.3 图中螺栓未特别说明者，均为摩擦型高强度螺栓。

4.3.1 本工程构件现场连接采用10.9级摩擦型高强螺栓，高强螺栓结合面不得涂漆，采用钢丝刷清除浮锈处理，摩擦面抗滑移系数不低于0.35。

4.3.2 螺栓连接板材料与较高母材相同。

4.4 本工程所有钢构件规格、型号未经设计同意严禁任意替

换 4.5 本工程所有钢构件除注明外均采用Q355B，

5 钢结构制作与加工

5.1 高强度螺栓孔径比杆径大1.5-2.0 mm，普通螺栓孔径比杆径大1.0-1.5mm。高强度螺栓应自由穿入螺栓孔。高强度螺栓孔应采用机钻成孔，不得采用气割扩孔。

5.2 本套图为技术施工图，需专业资质的施工加工单位根据本图绘制加工详图，并由设计确认。

5.3.1 焊接时应选择合理的焊接工艺及焊接顺序，以减小钢结构中产生的焊接应力和焊接变形。

5.3.2 组型钢的腹板与翼缘的焊接应采用自动埋弧焊机施焊，且四道连接焊缝均应双面满焊，不得单面焊接。

5.3.3 组H型钢因焊接产生的变形应以机械或火焰矫正调直，具体做法应符合GB50205的相关规定。

5.3.4 Q355与Q355钢之间焊接应采用E50型焊条，Q235与Q235钢间焊接应采用E43型焊条，Q355与Q235钢之间焊接应采用E43型焊条。

5.3.5 构件角焊缝厚度范围详下表。

表-1 角焊缝的最小焊角尺寸hf

较厚焊件的厚度 (mm)	手工焊接 (hf) (mm)	埋弧焊接 (hf) (mm)
4	5	5

表-2 角焊缝的最大焊角尺寸hf

较薄焊件的厚度 (mm)	最大焊角尺寸 (hf) (mm)
4	5

H

中誉恒信工程咨询有限公司

TING
CO. LTD

建筑行业(建筑工程) 甲级

城乡规划编制
乙级

市政行业(排水给水道路桥梁)
乙级

风景园林工程设计专项
乙级

人防工程
乙级

工程勘察专业类
乙级

农林行业
乙级

联系电话: 0371-58576067

签字

人			
审核人			
项目负责人			
专业负责人			
校对			
设计人			
制图人			

			结构		

建设

开封市儿童医院

工程名称

项目名称

开封市儿童医院二号楼热水供应
系统
水箱加固设计项目

图纸名称

钢结构设计说明一

4.1.7 《钢结构工程施工规范》GB50755-2012
4.1.8 《优质碳素结构钢》GB/T699-2015

4.1.9 《钢结构防火涂料应用技术规范》(CECS24:90)
4.1.10 《建筑钢结构防腐技术规程》JGJ/T251-2011

4.2 本工程所采用的钢材除满足国家材料规范要求外，地震区尚应满足：

4.2.1 钢材的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值应不小于0.85。

<4	4	3
5~7	4	3
8~11		
12~16	6	5
17~21	7	6
22~26	8	
27~36	9	8

5.3.6 焊缝质量等级：端板与柱、梁翼缘和腹板的连接焊缝、钢梁工地接头翼缘间的焊缝。为全熔透焊，质量等级为二级。全熔透焊缝应50%采用超声波探伤进行内部缺陷的检验，其合格等级应为现行国家标准《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级法》(GB11345)B级检验的级。超声波探伤不能对缺陷作出判断时，应采用射线探伤。

单位出图章			
执业注册章			
	工图	图别	结
		日期	2024.09
	1100	图号	结道-01

图纸未加盖本院出图章及设计注 章无效

钢结构设计说明二

5.3.7 图中未注明的焊缝均为满焊，角焊缝最小长度 $L_f=80$ ，焊角尺寸按上表的角焊缝的最小焊角尺寸选用。

5.3.8 焊接施工要求：

(1)对接接头、T形接头、和要求全焊透的角部焊缝应在焊缝两端设引弧板、引出板，其材质应与焊件相同。

手工焊引板长度不应 $<60\text{mm}$ ，自动埋弧焊引板长度不应 $<150\text{mm}$ ，引焊到引板上的焊缝长度不应小

于引板长度的 $2/3$ ，引弧板、引出板、垫板割除时，应沿柱、梁交接拐角处切割成圆弧过渡，且切割

表面不得有深沟、不得伤及母材。引弧板、引出板、垫板的固定焊缝应焊在接头焊接坡口内和垫板上，

不应在焊缝以外的母材上焊接定位焊缝。

(2)焊接尚应符合《建筑钢结构焊接技术规程》及国家现行有关强制性标准的规定。

5.3.9 焊接记录：

焊接必须做好记录，施工结束后，应准备一切必要的资料以备检查。

6 钢结构的运输、检验、堆放

6.1 在运输及操作过程中应采取措施防止构件变形和损坏。

6.2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。

6.3构件堆放场地应事先平整夯实，并做好四周排水。

6.4构件堆放时，应先放置枕木垫平，不宜直接将构件放置于地面上。

6.5 钢构件卸货后，如因其他原因未及时安装，应用防水雨布覆盖，以防止檩条出现“白

化”现象。
除锈：除镀锌构件外，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，等级应达到国标GB8 923 中Sa 2级标准。

7 钢结构安装

7.1 柱脚、基础锚栓及梁端锚栓：

制作完成后，再涂 应在混凝土梁、柱上用墨线及经纬仪将各柱中心线弹出，用水准仪将标高引测到锚栓上。

两道醇酸调和漆(面漆)，涂层厚度 $40\sim 50$ 微米，其中最后一道面漆应在安装完成后工地涂刷。

7.2 结构安装：

7.2.1 钢结构的安装必须按施工组织设计进行，先安装柱和梁，并使之保持稳定，然后逐次组装其它构件，再最终固定螺栓结合处摩擦面不得涂防锈漆，但应涂环氧富锌涂料)。修补漆共五遍，各层如上，涂层厚 并必须保证结构的稳定，不得强行安装导致结构或构件的永久塑性变形。
度 $115\sim 140$ 微米。

7.2.2 钢结构单元在逐次安装过程中，应及时调整消除累计偏差，使总安装偏差最小以符合设计要求。任何安装孔均不

得随意割扩，不得更改螺栓直径。

7.2.3当连接中采用栓焊混接时应先栓接后焊接。

7.2.8 钢梁螺栓均应校准再行拧紧。

7.2.9 结构吊(安)装时，应采取有效措施，确保结构的稳定，并防止产生过大变形。

7.2.10结构安装完成后，应详细检查运输，安装过程中涂层的擦伤，并补刷油漆，对所有
的连接螺栓应逐一检查，以防漏拧或松动。

7.2.11 不得利用已安装就位的构件起吊其他重物，不得在构件上加焊非设计要求的其他构件。

7.3高强螺栓施工：

7.3.1 钢构件加工时，在钢构件高强螺栓结合部位表面除锈

严禁在高强螺栓连接处摩擦面上作任何标记。

7.3.2 对在工地现场发现的因加工误差而无法进行施工的构件螺栓孔，严禁采用锤击螺栓强行穿入或用气割扩孔，应与设计及相关部门协商处理。高强螺栓不得作为临时安装螺栓。

7.3.3 高强螺栓施工顺序应由中间向两端逐步交错进行。

7.3.4 高强度螺栓终拧前严禁雨淋。

7.3.5 为使构件紧密结合，高强度螺栓结合面上严禁有电焊、气割、毛刺等物。

7.3.6高强度螺栓孔应采用钻成孔。

8钢结构涂装

8.1

8.2 涂漆：主刚架钢构件经除锈处理后应立即喷涂车间保养底漆(红丹醇酸防锈漆，涂层厚度 $25\sim 30\mu\text{m}$)，而后

再涂两道醇酸防锈漆(中间漆)，涂层厚度 $50\sim 60\mu\text{m}$ ，

涂层干漆膜总厚度：室外不小于 $150\mu\text{m}$ ，室内不小于 $125\mu\text{m}$ ，涂刷遍数不应少于4遍。(高强

9.3. 下列部位禁止涂漆：

(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。

权

中誉恒信工程咨询有限公司

TING
CO. LTI

建筑行业(建筑工程) 甲级

城乡规划编制 乙级

市政行业(排水给水道路桥梁) 乙级

风景园林工程设计专项 乙级

人防工程 乙级

工程勘察专业类 乙级

农林行业 乙级

联系电话：0371-58576067

字

人

审核人

项目负责人

专业负责人

校时人

设计人

制图

结
松

开封市儿童医院

工程名称

项目名称

开封市儿童医院二号楼热水供应
系统
水箱加固设计项目

图纸名称

钢结构设计说明二

7.2.4 钢构件安装过程中应采取相应的措施，保证构件不产生过大的弯扭变形。构件定位后应及时设置临时支撑，以保证结构的整体稳定。应严格控制钢柱的垂直度和柱轴线垂直度满足施工规范的要求。

9
钢结构防火 7.2.5 钢梁 > 9m 时均需起拱千分之二，本条中跨度为轴线跨度。焊接梁起拱应采用腹板切割起拱方式，型钢梁起拱宜在加工厂采用机械方法完成。起拱工艺应能保证支座牛腿或抗剪板与中间梁段准确拼接，栓孔对正，避免螺栓孔错位，螺栓无法穿入。

7.2.6 两端铰接梁腹板与连接板采用单剪连接时，两端的连接板需置于梁腹板同侧。

7.2.7 应做好施工期间结构各构件的支撑，对于压型钢板上浇混凝土的施工，应进行施工验算并做必要的支撑，在其上混凝土达到100%强度前不得拆除支撑。

8.4
本工程钢结构承重部分应刷防火涂料，耐火等级为一级。

10 钢结构维护

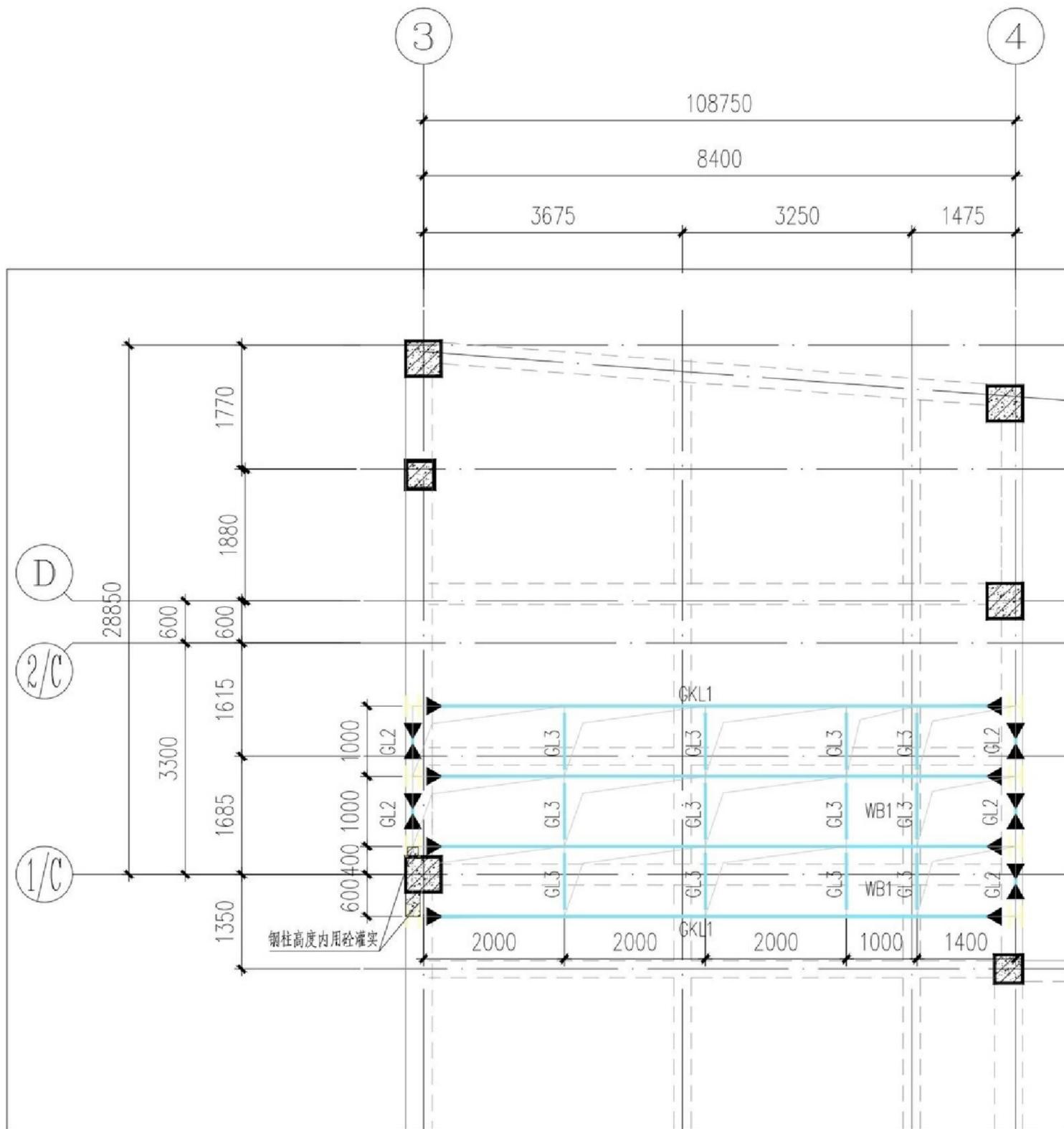
钢结构使用过程中，应根据使用情况(如涂料材料使用年限，结构使用环境条件等)，定期对结构进行必要维护(如对钢结构重新进行涂装，更换损坏构件等)，以确保使用过程中的结构安全。

单位出图章

执业注册章

	施工图		
		日期	2024.0
		1:1000 平面图	

图纸未加盖本院



钢平台平面布置图
平台高度900mm

钢构件截面表

构件编号	截面尺寸	材质	备注
GZ1	H200x300x25x2 5	Q355	图中均为GZ1
GL1	H600x200x12x1 6	Q355	
GL2	H400x200x12x1 4	Q355	
GL3	H300x200x6x8	Q355	

WB1 h=120
B:X&Y 48@200
T:X&Y 48@200

- 注：1、外墙拆除后应按原设计恢复加气块外墙及内外墙饰面层，具体做法如下。
2、钢柱施工时牵涉到外墙拆除量约为30平方米，具体以实际发生为准。

内墙	A级水性无机涂料墙面	<ul style="list-style-type: none"> • 刷建筑胶素水泥浆一遍，配合比为建筑胶：水=1:4 • 15厚1:1:水泥石灰砂浆，分两次抹灰 • 5厚1:0.5水泥石灰砂浆，表面拉毛 • 清理抹灰基层 • 满刮腻子一遍 • 刷A级水性无机涂料底漆一遍 • 白色A级水性无机涂料两遍
----	------------	--

外墙1	真石漆涂料外墙	<ul style="list-style-type: none"> • 20厚1:3水泥砂浆 • 了厚专用聚合物 • 专用界面剂一 • 40厚半硬质矿 板 • 专用界面剂 • 5厚聚合物抗裂 塑 玻纤网格布 • 饰面基层(硅 性 耐水腻子) • 浅灰色真石漆
-----	---------	--

权

中誉恒信工程咨询有限公司

ZHONGYUHENGXIN ENGINEERING CONSULTING CO. LTD

建筑行业(建筑工程)
甲级
城乡规划编制
乙级
市政行业(排水给水道路桥梁)
乙级
风景园林工程设计专项
乙级
人防工程
乙级
工程勘察专业类
乙级
农林行业
乙级

联系电话:0371-58576067 备注:

设计签字栏

审 定 人

审 核 人

项目负责人

专业负责人

校 对 人

设 计 人

制 图 人

会签栏

建 筑

结 构

给 排 水

电 气

暖 通

建设单位

开封市儿童医院

工程名称

项目名称

开封市儿童医院二号楼热水供应
系统
水箱加固设计项
目

图纸名称

钢平台平面布置图

单位出图章

执业注册章

程编号

阶 段

施 工 图

身 结 构

版 次

A

日

2024
.09

七 例

1:5
0

图 号

结施-
03

图纸未加盖本院出图章及设计注册章无效

权

中誉恒信工程咨询有限公司

ZHONGYUHENGXIN ENGINEERING CONSULTING CO. LTD

建筑行业(建筑工程) 甲
 级
 城乡规划编制 乙
 级
 市政行业(排水给水道路桥梁) 乙
 级
 风景园林工程设计专项 乙
 级
 人防工程 乙
 级
 工程勘察专业类 乙
 级
 农林行业 乙
 级

联系电话: 0371-58570067 备注:

设计签字栏

审定人				
审核人				
项目负责人				
专业负责人				
校对				
设计人				
制图人				

会签栏

建筑		结构	
给排水		电气	

暖通

建设单位

开封市儿童医院

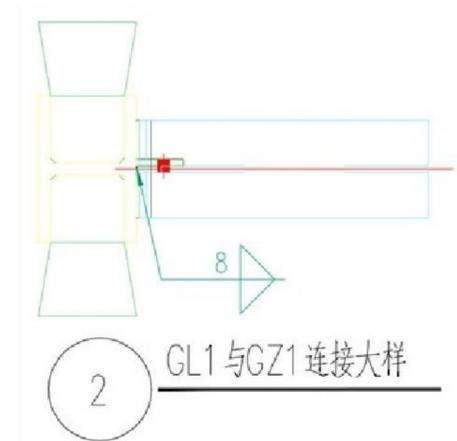
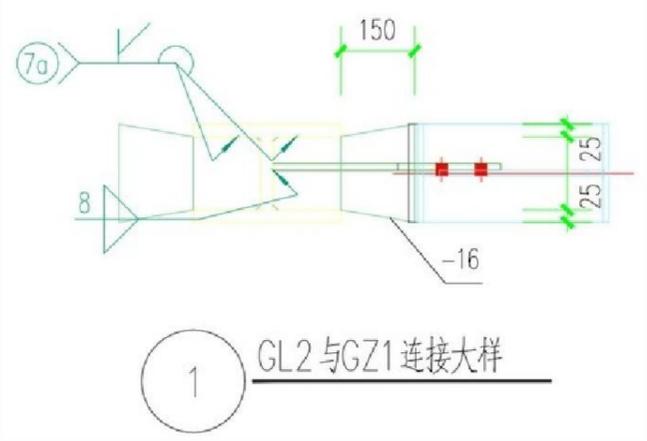
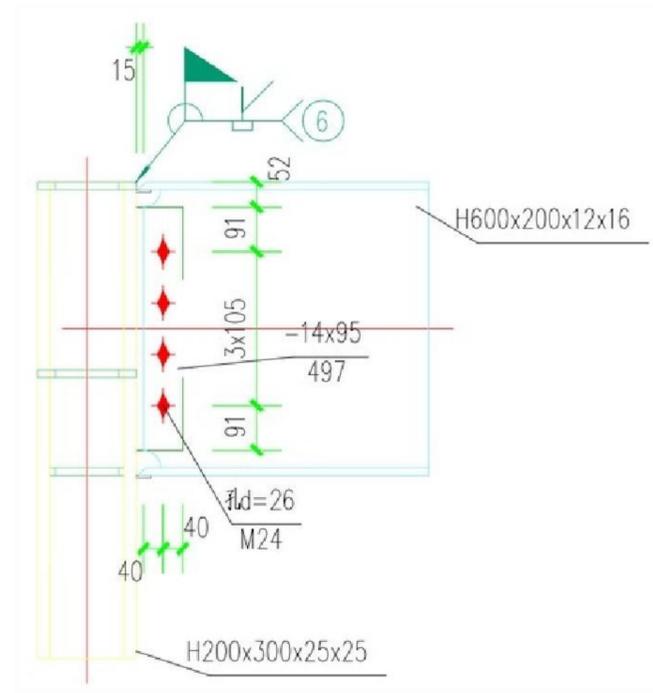
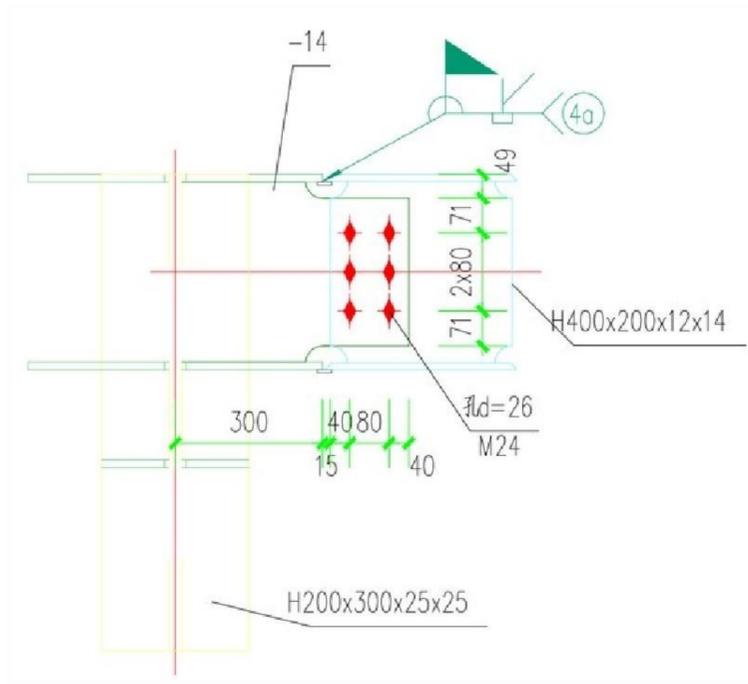
工程名称

项目名称

开封市儿童医院二号楼热水供应系统
 水箱加固设计项目

图纸名称

节点详图一



单位出图章

执业注册章

程编
号

阶
段

施
工
图

别

结
构

版
次

A

日
期

2024
.09

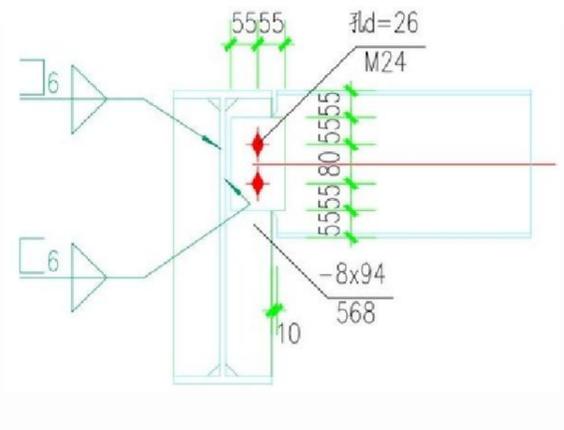
比
例

1
:
5
0

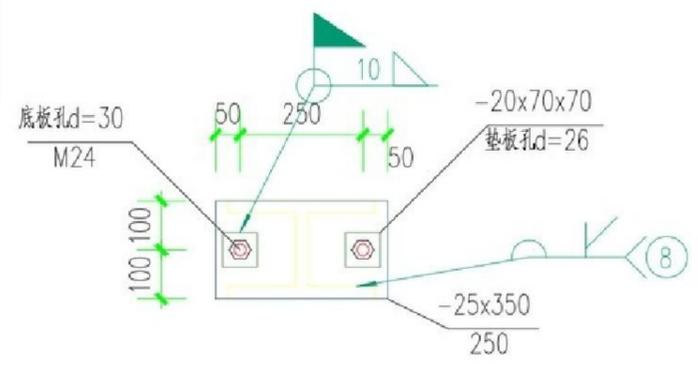
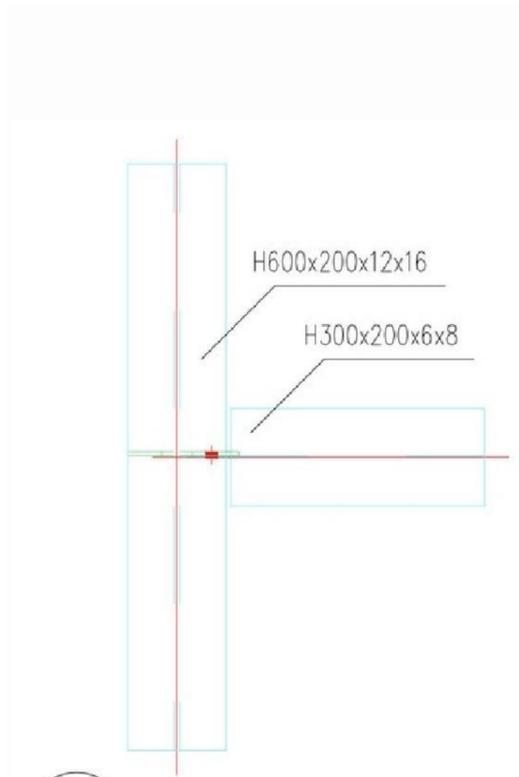
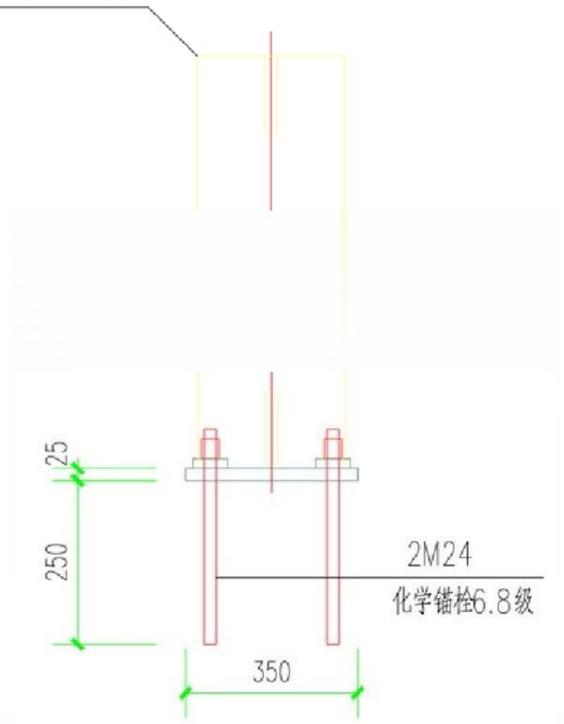
图
号

结施-
04

图纸未加盖本院出图章及设计注册章无效



H200x300x25x25



3 GL3与GL1连接大样

权

中誉恒信工程咨询有限公司

ZHONGYUHENGXIN ENGINEERING CONSULTING
CO., LTD

建筑行业(建筑工程)
甲级

城乡规划编制
乙级

市政行业(排水给水道路桥梁)
乙级

风景园林工程设计专项
乙级

人防工程
乙级

工程勘察专业类
乙级

农林行业
乙级

联系电话: 0371-
58576067 备注:

设计签字栏

审定人			
审核人			
项目负责人			
专业负责人			
校对 人			
设计 人			
制图 人			

会签栏

建筑			结构		
给排水			电气		
暖通					

建设单位

开封市儿童医院

工程名称

项目名称

开封市儿童医院二号楼热水供应
系统
水箱加固设计项
目

图纸名称

节点详图二

单位出图章

执业注册章

程编号				
阶段	施 工 图	别	结 构	
版次	A	期	2024 .09	
比例	: 5 0	图号	结施- 05	

图纸未加盖本院出图章及设计注册章无效