

## 工程设计图纸目录

建设单位	*****	工程编号	**	建筑面积	*****m <sup>2</sup>
项目名称	*****	专业名称	结构	设计阶段	*****
		项目负责人		出图日期	*****

张号	图号	专业——图名	图幅	备注
1	结构-目1	结构目录	A4	
2	结施-说1	钢结构设计说明	A2	
3	结施-01	原有结构现状平面布置图	A2+1/4	
4	结施-02	新增钢柱地脚螺栓平面布置图	A2+1/4	
5	结施-03	新增钢柱平面布置图	A2+1/4	
6	结施-04	新增平台结构平面布置图	A2+1/4	
7	结施-05	新增平台楼承板平面布置图	A2+1/4	
8	结施-06	节点详图1	A1	
9	结施-07	节点详图2	A1	
10	结施-08	节点详图3	A1	
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

汇总 本专业共计图纸   \*\*   张，折合A2   \*\*   张

# 钢结构设计说明

一、设计依据:			
1.1 国家现行建筑结构设计规范、规程。		5.2.4 钢材应具有较好的可焊性和合格的冲击韧性。	
1.2 钢结构设计、制作、安装、验收应遵循下列规范、规程:		5.2.5 钢材质量等级应符合要求,并应符合下列规定:	
1.2.1 《钢结构设计标准》	(GB50017-2017)	5.3 本工程所有钢构件主材均系Q355B。	
1.2.2 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》	(GB 50018-2002)	5.4 除图中特殊注明外,所有结构加劲板、连接板厚度均同翼缘板厚度。	
1.2.3 《钢结构工程施工质量验收规范》	(GB 50205-2020)	5.5 螺栓	
1.2.4 《钢结构技术规范》	((GB50661-2011))	5.5.1 高强度螺栓(摩擦型)Q235钢的抗滑移系数取0.40;应选用符合现行国家标准《钢结构用高强度六角头螺栓、六角螺母、垫圈技术规范》(GB/T 1228-1231)中规定的GB10.9S螺栓。	
1.2.5 《建筑钢结构焊接规范》	(GB 50009-2012)	5.5.2 普通螺栓:应符合现行国家标准《六角头C级》(GB/T 5780-2000)的规定,其机械性能应符合现行标准《紧固件机械性能、螺栓、螺母、垫圈》(GB 3098.1)的规定。	
1.2.6 《建筑抗震设计规范》	(GB50011-2010(2016))	六、钢结构制作与加工:	
1.2.7 《高层民用建筑钢结构技术规程》	(JGJ99-2015)	6.1 钢结构应严格按照《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205-2020) 规定进行,各种构件必须按图加劲板、尺寸无误后方可下料加工,出厂前进行预拼装检查。	
1.2.8 《建筑钢结构焊接技术规程》	(GB50068-2018)	6.2 钢材加工前应进行正火处理,取样和试样应按加工工艺要求预留制作和安装所需的焊接余量、切割余量等所需的加工余量。	
1.2.9 《混凝土结构设计规范》	(GB50010-2010(2015))	6.3 焊接:	
1.2.10 相关现行建筑工程施工规范		6.3.1 本设计所标明的全坡连接均要求与母材等强,焊缝质量应符合《《钢结构焊接规范》》(JGJ 81-2002) 规定的二级焊缝质量标准,其余焊缝质量等级为三级。	
二、工程地点:		6.3.2 翼缘与腹板的角焊缝采用埋弧自动焊或气体保护焊。	
三、主要设计条件:		6.3.3 焊接时应选择合理的焊接工艺及焊接顺序,以减少焊接过程中产生的焊接应力和焊接变形。	
3.1 按重要性分类,本工程安全等级为二级。		6.3.4 埋弧焊焊接产生的变形应以机械火焰矫正,具体做法应符合GB50205的相关规定。	
3.2 本工程主体结构使用年限为同原设计年限		6.3.5 钢板与钢板的焊接材料的选择如下:	
3.3 本工程抗震设防类别为丙类,抗震设防烈度为8度(0.20g),场地类别为Ⅱ类			
3.4 设计荷载标准值:			
3.4.1 恒荷载(梁、板、柱自重考虑): 0.5 KN/m <sup>2</sup>			
3.4.2 活荷载: 6.0KN/m <sup>2</sup>			
3.4.3 未经设计单位允许,不得随意改变荷载使用范围。			
四、本工程所有钢结构工程中标注的尺寸除标注以m为单位的,其余尺寸均以mm为单位,图中所有尺寸均以标注为准,不得以比例尺量取图中尺寸。			
五、材料:			
5.1 本工程所选材料的性能,质量应符合下列规范:			
5.1.1 《碳素结构钢》	(GB/700-2006)		
5.1.2 《低合金高强度结构钢》	(GB/T1591-2018)		
5.1.3 《钢结构用高强度六角头螺栓、六角螺母、垫圈技术规范》	(GB/T 1231-2006)		
5.1.4 《螺栓用钢丝绳》	(GB/T14957-94)		
5.1.5 《碳素结构钢用热镀锌钢丝和钢绞线》	(GB/T5293-1999)		
5.1.6 《低合金高强度钢用热镀锌钢丝和钢绞线》	(GB/T12470-2016)		
5.1.7 《碳素结构钢》	(GB/T5117-95)		
5.1.8 《低合金结构钢》	(GB/T5118-95)		
5.1.9 《自钻自攻螺钉》	(GB/T 15856.4-2002)		
5.2 本工程所采用的钢材除满足国家材料标准要求外,尚应满足下列要求:			
5.2.1 钢材的屈服强度实测值与抗拉强度实测值的比值不应大于0.85。			
5.2.2 钢材应具有可靠的屈强比,且伸长率大于20%。			
5.2.3 主材所采用的钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯性能的合格保证,以及重量合格的合格保证,还应具有化学成分合格的合格保证。			
7.4 构件堆放时,应先放置较大垫平,不宜直接将构件放置于地面上。			
八、钢结构安装:			
8.1 结构安装:			
8.1.1 安装过程中,在结构尚未形成稳定体系前,应采取临时支撑措施,以确保安全。			
8.1.2 结构(安)装时应采取有效措施保持结构的稳定,并防止产生过大变形。			
8.1.3 结构安装完成后,应详细检查运输、安装过程中产生的损伤,并补刷油漆。			
8.1.4 不得利用已安装就位构件起吊其他重物,不得在构件上加非设计要求的其他物件。			
九、钢结构的涂装:			
9.1 除锈:除锈应符合现行国家标准《涂装前钢材表面处理规范》(GB 8923) 中 Sa2.5 级标准。			
9.2 钢构件除锈之后,应进行防锈漆处理,室外环境下钢构件防锈漆厚度不小于400g/m <sup>2</sup> 。			
9.3 所有钢构件表面应按要求进行防锈漆维护,钢构件、焊缝等应涂刷防锈漆。			
十、其它:			
10.1 本设计未考虑雨季施工,雨季施工时应采取相应的施工技术措施。			
10.2 未尽事宜应按现行施工及验收规范、规程的有关规定进行施工。			
10.3 在安装过程中,应根据设计施工要求,采取可靠措施保证结构稳定性,施工中应设置交叉支撑,必要时增设防风绳或风索固定。			
10.4 本设计范围仅为钢平台结构,原结构由业主委托资质的加固单位进行鉴定及加固工作,待鉴定及加固工作完成后再进行钢结构施工。			

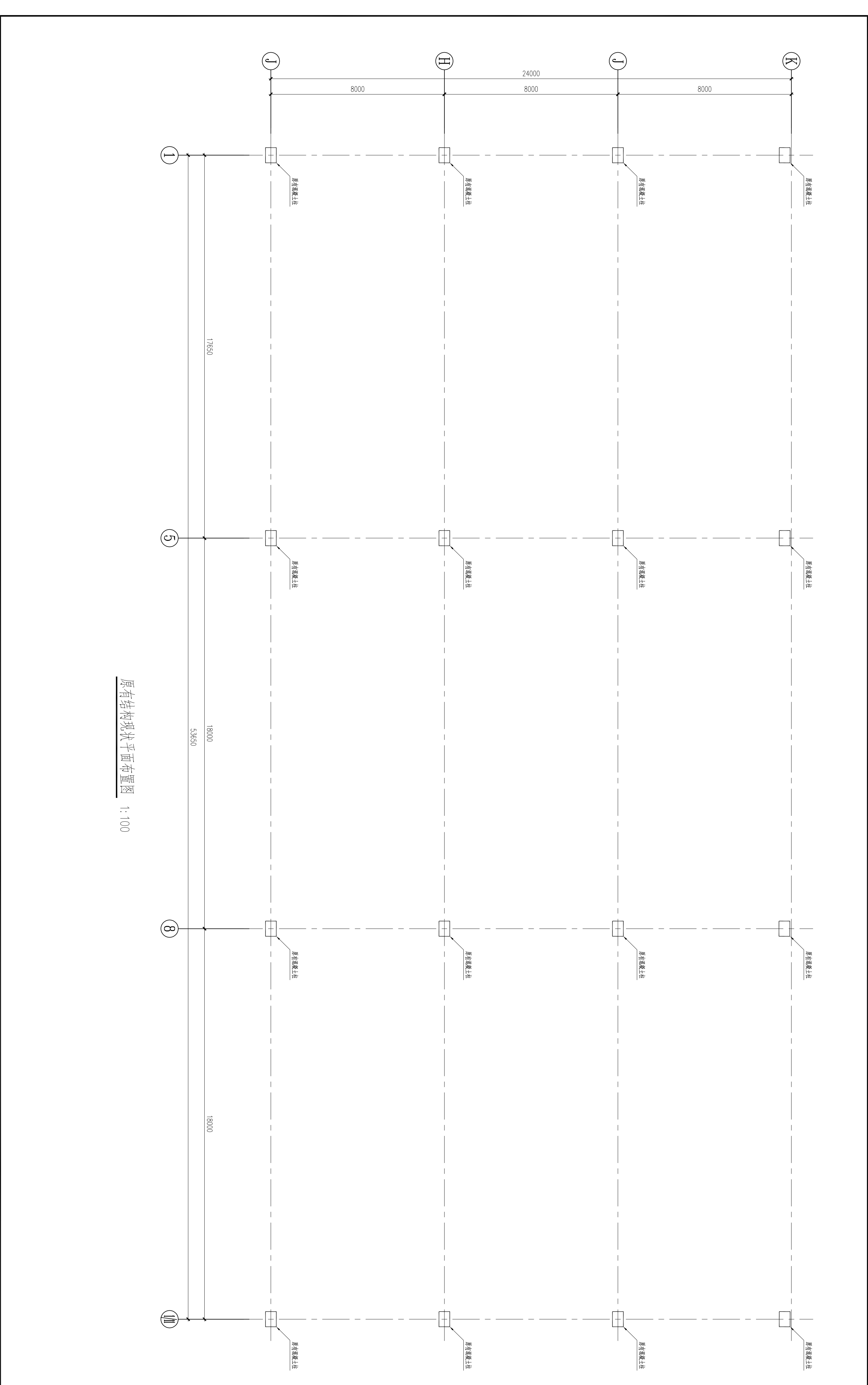
注册师签章 Sealed by National Registered Engineers	
日期 Date	内容摘要 Brief Content
日期 Date	内容摘要 Brief Content
日期 Date	内容摘要 Brief Content

日期 Date	内容摘要 Brief Content
日期 Date	内容摘要 Brief Content
日期 Date	内容摘要 Brief Content

注册师签章 Sealed by National Registered Engineers	
日期 Date	内容摘要 Brief Content
日期 Date	内容摘要 Brief Content
日期 Date	内容摘要 Brief Content

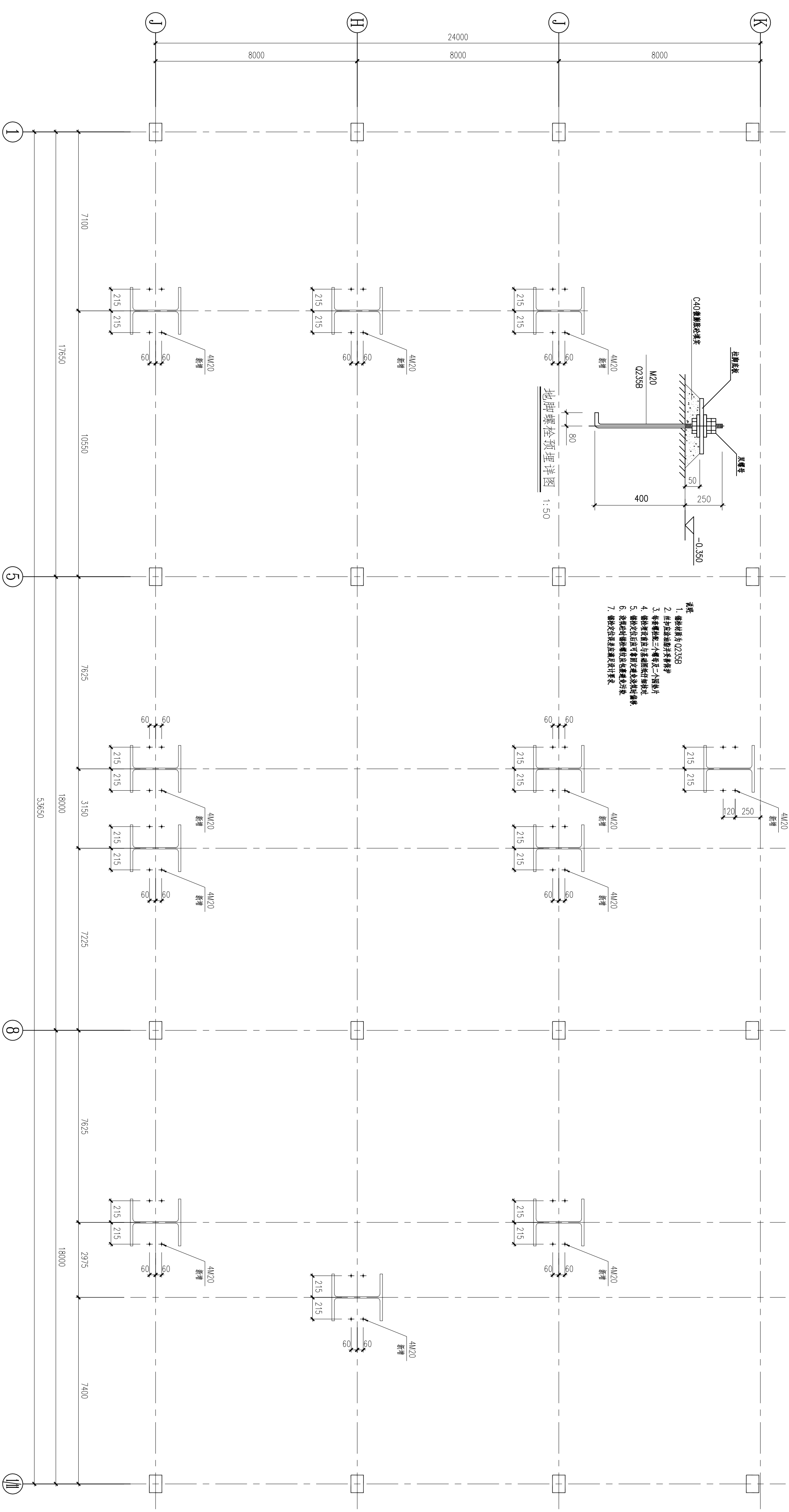
注册师签章 Sealed by National Registered Engineers	
日期 Date	内容摘要 Brief Content
日期 Date	内容摘要 Brief Content
日期 Date	内容摘要 Brief Content

注册师签章 Sealed by National Registered Engineers	
日期 Date	内容摘要 Brief Content
日期 Date	内容摘要 Brief Content
日期 Date	内容摘要 Brief Content



原有结构现状平面布置图 1:100

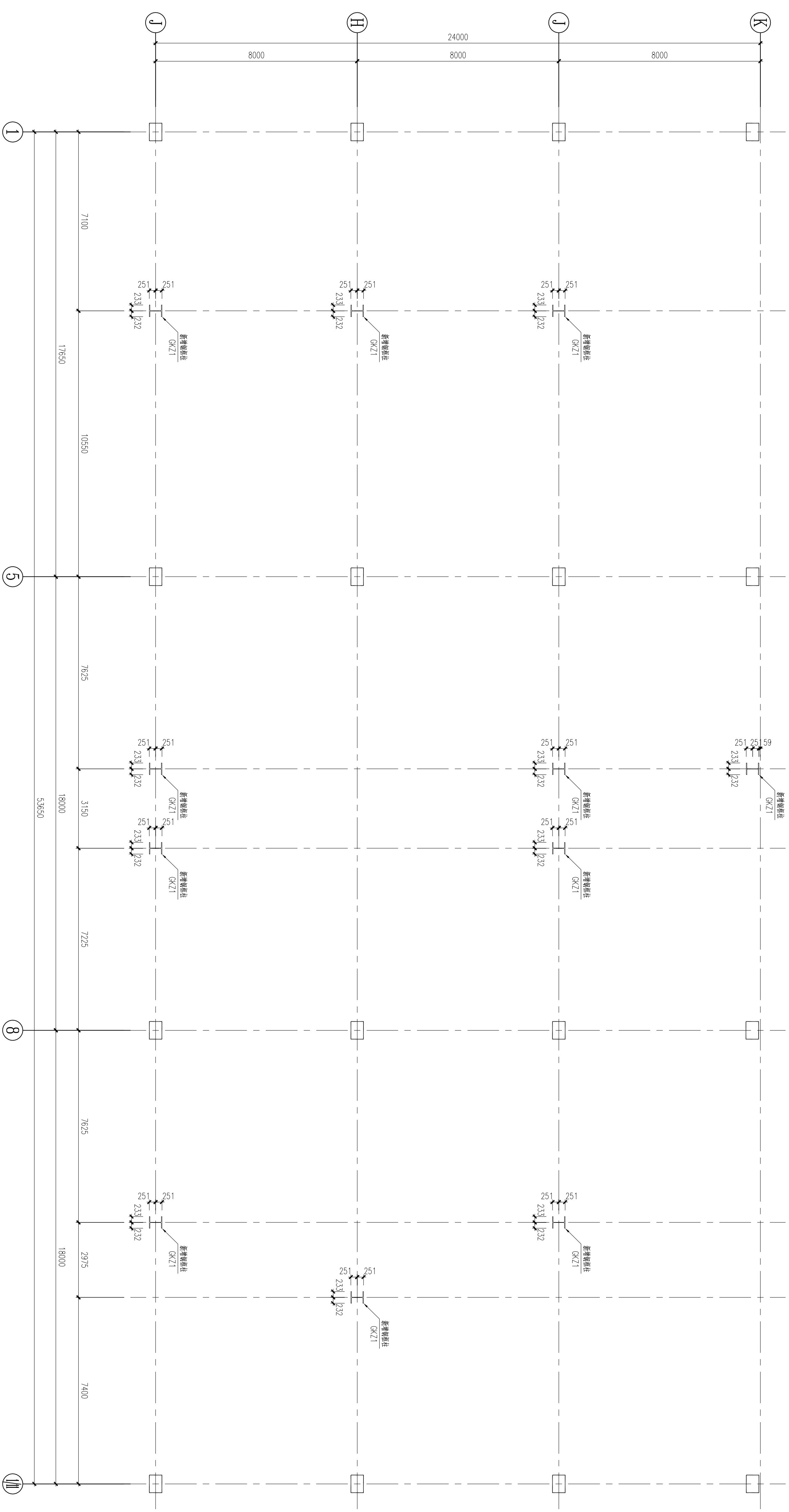
注册师签章 Sealed by National Registered Engineers		修改记录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content		
备注 Remarks: 为重要说明: 本项目图纸未经当地有关部门审批, 图纸报审未通过前, 不得做为施工依据。 建设单位: [Empty]			
项目名称 Project			
子项名称 Item 新增平台			
图纸名称 Dwg Title: 原有结构现状平面布置图			
图号 Dwg. No. 结施-01		第 03 页 Which Page	
共 10 页 Pages in Total			
设计阶段 Des. Phase	施工图 S/D	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2020.03	原次 Version	第 1 版
项目负责人 Project Manager			
专业负责人 Major Manager			
审定 Approved by			
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by			
制图 Drafted by			
会签 Counter-sign			
建筑 Architecture	电气 Electricity		
结构 Structure	动力 Power Supply		
给水排水 Water S/D	工艺 Process		
暖通空调 HVAC	总图 General Plan		
日期 Date			



新增钢柱地脚螺栓平面布置图 1:100

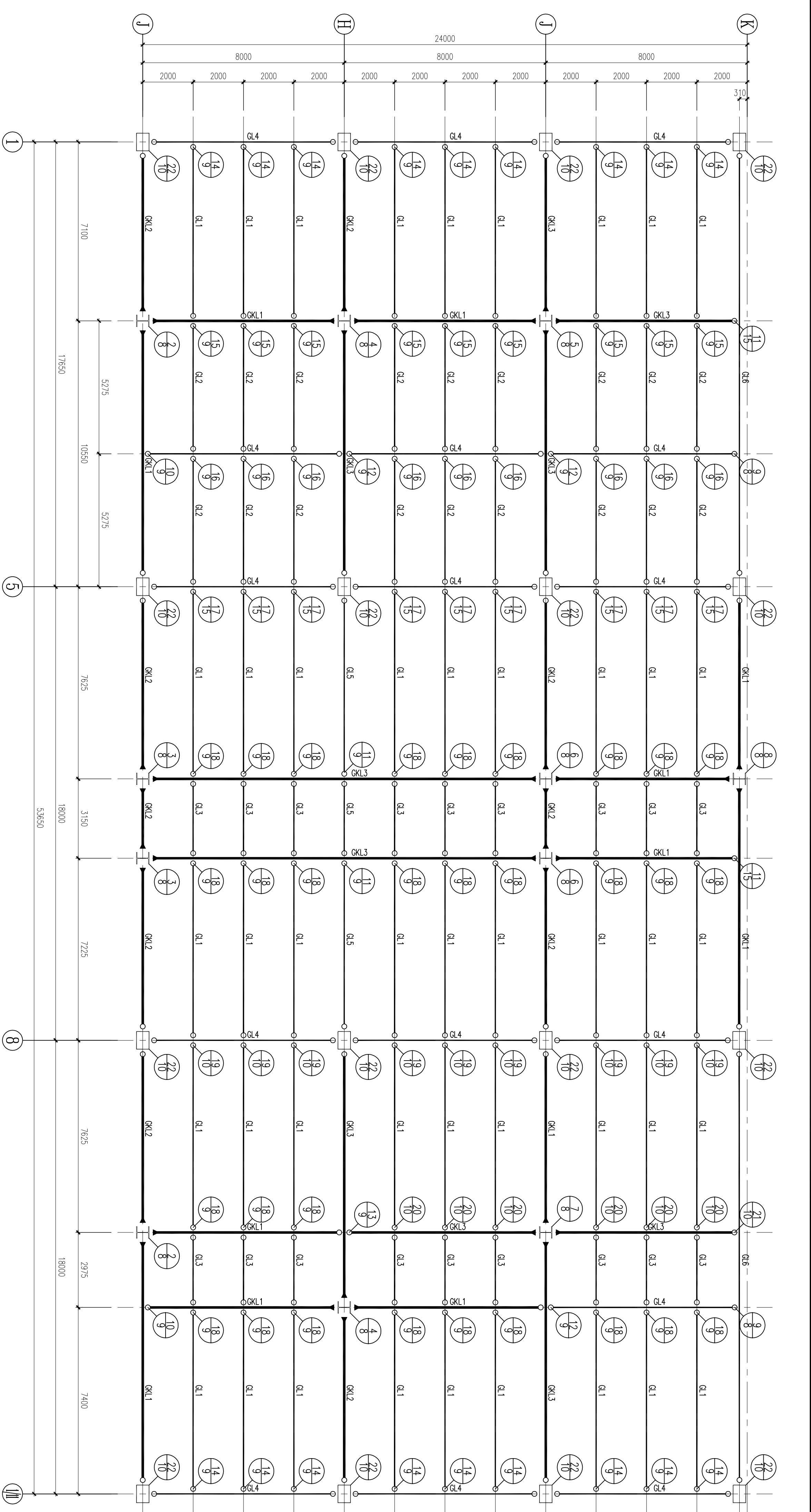
- 地脚螺栓说明:
1. 在同一螺栓组内螺栓中心距偏差不得超过2mm.
  2. 相邻螺栓组的中心距偏差不得超过3mm.
  3. 所有螺栓组的正高度差不超过12mm.
  4. 沿同一轴线的螺栓组中心距的累积误差每30米不得超过5mm, 并且总偏差不超过5mm.
  5. 螺栓组的中心与其定位轴线的偏差不得超过5mm.
  6. 上述2、3、4条亦适用于不在定位轴线上但要与定位轴线的平行和垂直距离定位的尺寸.
  7. 基础预埋板标高允许偏差正身不超过5mm, 水平度偏差小于1/1000.
  8. 基础浇筑前, 螺栓丝扣应涂油, 并用油布包好.
  9. 相关施工要求参见《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205-2020.
  10. 本图须与上部钢结构图纸仔细核对无误后方可施工.

注册师签章 Sealed by National Registered Engineers	
修改记录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content
备注 Remarks 变更说明: 本项目图纸未经当地有关部门审批, 图纸报审未通过前, 不得做为施工依据。	
建设单位 Designer	
项目名称 Project	
子项名称 Item 新增钢平台	
图纸名称 Dwg Title: 新增钢柱地脚螺栓平面布置图	
图号 Dwg No. 结施-02	
共 10 页 Pages in total	第 04 页 Which Page
设计阶段 Des. Phase	施工图 Scale
比例 Scale	1:100
原图日期 Date	原图版本 Version
原图日期 Date	原图版本 Version
项目负责人 Project Manager	
专业负责人 Major Manager	
审核 Approved by	
校对 Checked by	
设计 Designed by	
制图 Drafted by	
会签 Counter-sign	
建筑 Architecture	电气 Electricity
结构 Structure	动力 Power Supply
给排水 Water S/D	工艺 Process
暖通空调 HVAC	总图 General Plan
日期 Date	



新增轴柱平面布置图 1:100

注册师盖章 Sealed by National Registered Engineers	
修改记录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content
备注 Remarks	
变更说明: 本项目图纸未经当地有关部门审批, 图纸报审未通过, 不得做为施工依据。	
建设单位 Builder	
项目名称 Project	
子项名称 Item 新增轴柱平台	
图纸名称 Dwg Title: 新增轴柱平面布置图	
图号 Dwg. No. 结施-03	
共 10 页 Pages in Total	第 05 页 Which Page
设计阶段 Des. Phase 施工图	比例 Scale 1:100
出图日期 Date 2020.03	原次 Version 第 1 版
项目负责人 Project Manager	
专业负责人 Major Manager	
审定 Approved by	
审核 Checked by	
校对 Prechecked by	
设计 Designed by	
制图 Drafted by	
会签 Counter-sign	
建筑 Architecture	电气 Electricity
结构 Structure	动力 Power Supply
给排水 Water S/D	工艺 Process
暖通空调 HVAC	总图 General Plan
日期 Date	



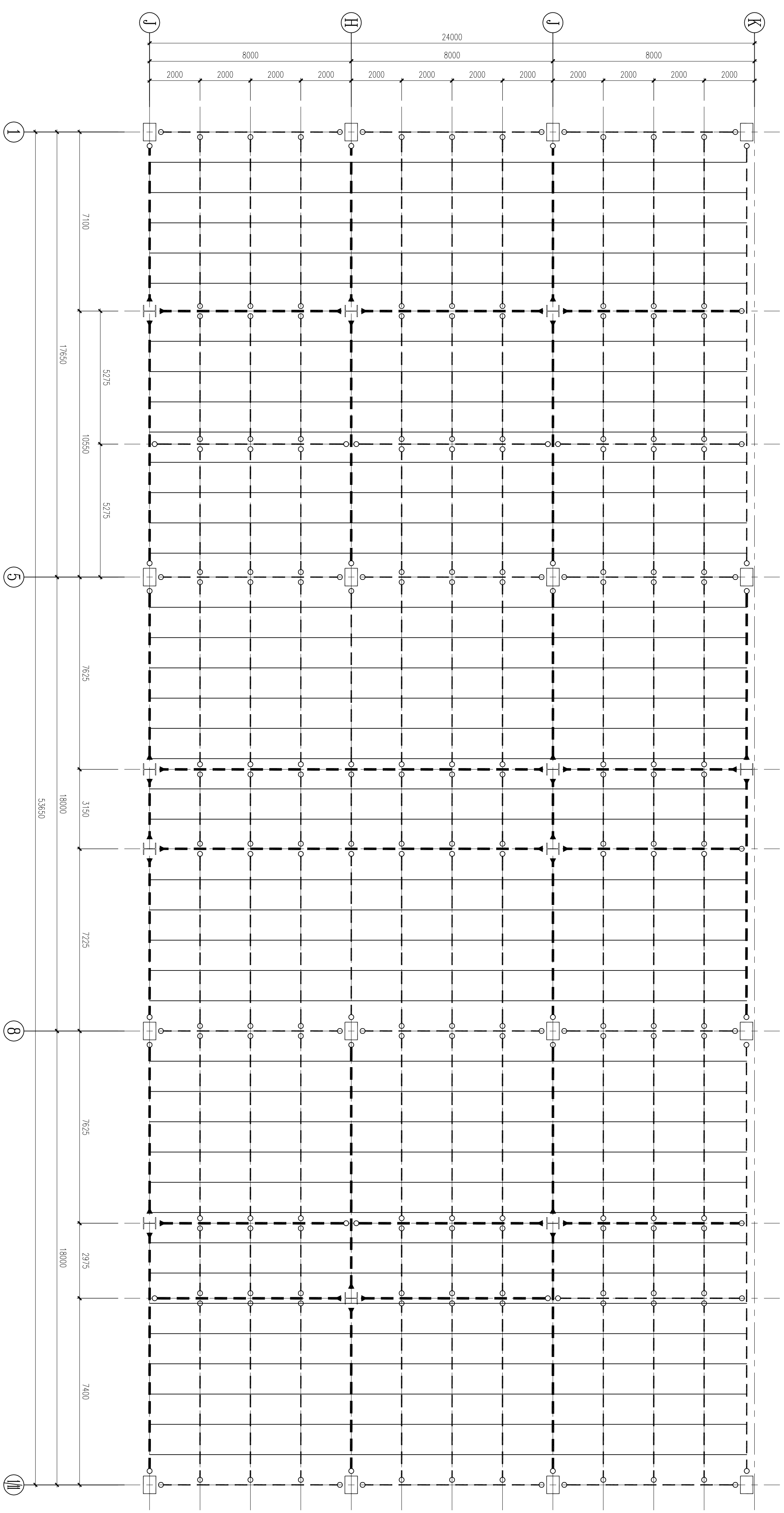
新增平台结构平面布置图 1:100

1. 表示柱  
2. 表示梁  
3. 表示梁柱节点  
4. 表示梁板交接

- 说明:
- 本工程标高±0.000相当于厂房原有地坪±0.000，平台定位由业主提供指定但不涉及原有结构产生影响。
  - 新增钢结构施工完成后在顶部包敷C15现浇，要求属于完成面50，尺寸允许偏差±50mm
  - 本工程梁、柱采用Q355B钢材，焊条E43型。
  - 各构件及零件尺寸均以工厂详图为准。
  - 本图施工前由业主及设备厂商进行确认，确认无误后方可下料。
  - 施工时应与其他专业配合，未经设计人员同意不得在结构件上随意开洞及穿线管等。
  - 其他说明详见《钢结构设计总说明》。
  - 本设计仅作为设备平台上部结构，具体基础做法由业主另行委托有资质的设计单位进行设计。

类别	名称	规格	数量	材料
柱	GK1	400x400x15000	15	Q355B
柱	GK2	400x400x15000	15	Q355B
柱	GK3	400x400x15000	15	Q355B
柱	GK4	400x400x15000	15	Q355B
柱	GK5	400x400x15000	15	Q355B
梁	QL1	400x200x12000	15	Q355B
梁	QL2	400x200x12000	15	Q355B
梁	QL3	400x200x12000	15	Q355B
梁	QL4	400x200x12000	15	Q355B
梁	QL5	400x200x12000	15	Q355B

注册师签字 Sealed by National Registered Engineers		修改记录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content	日期 Date	内容摘要 Brief Content
备注 Remarks 为重要说明：本项目图纸须经当地有关部门审批，图纸报审未通过前，不得做为施工依据。			
建设单位 Designer			
项目名称 Project			
子项名称 Item 新增平台			
图纸名称 Dwg Title: 新增平台结构平面布置图			
图号 Dwg No: 结施-04			
共 10 页 Pages in total		第 06 页 Which Page	
设计阶段 Des. Phase		比例 Scale	
2020.03 Date		1:100 Version	
项目负责人 Project Manager		原次 Version	
项目经理 Project Manager		第 1 版	
审核 Checked by			
校对 Prechecked by			
设计 Designed by			
制图 Drawn by			
审批 Approved by			
会签 Counter Sign			
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给排水 Water Supply		工艺 Process	
暖通空调 HVAC		总图 General Plan	
日期 Date		日期 Date	



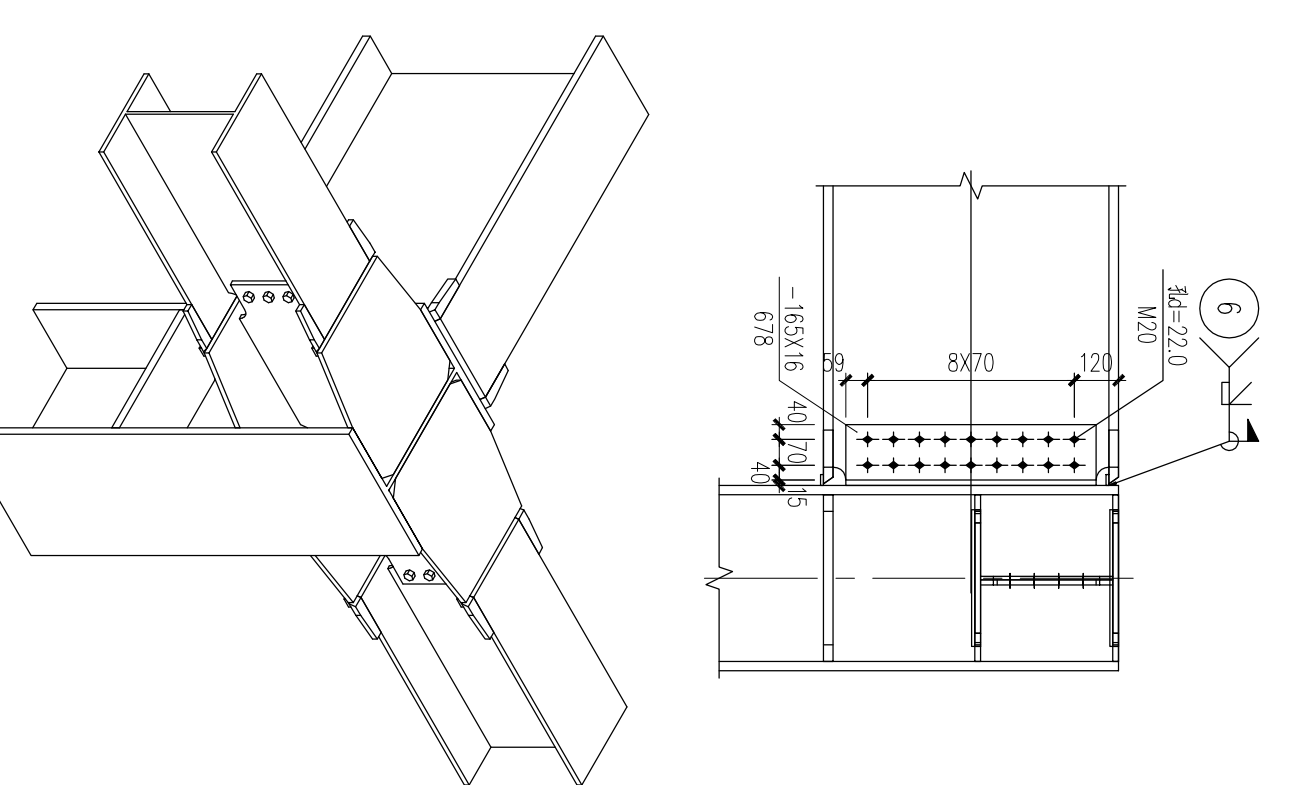
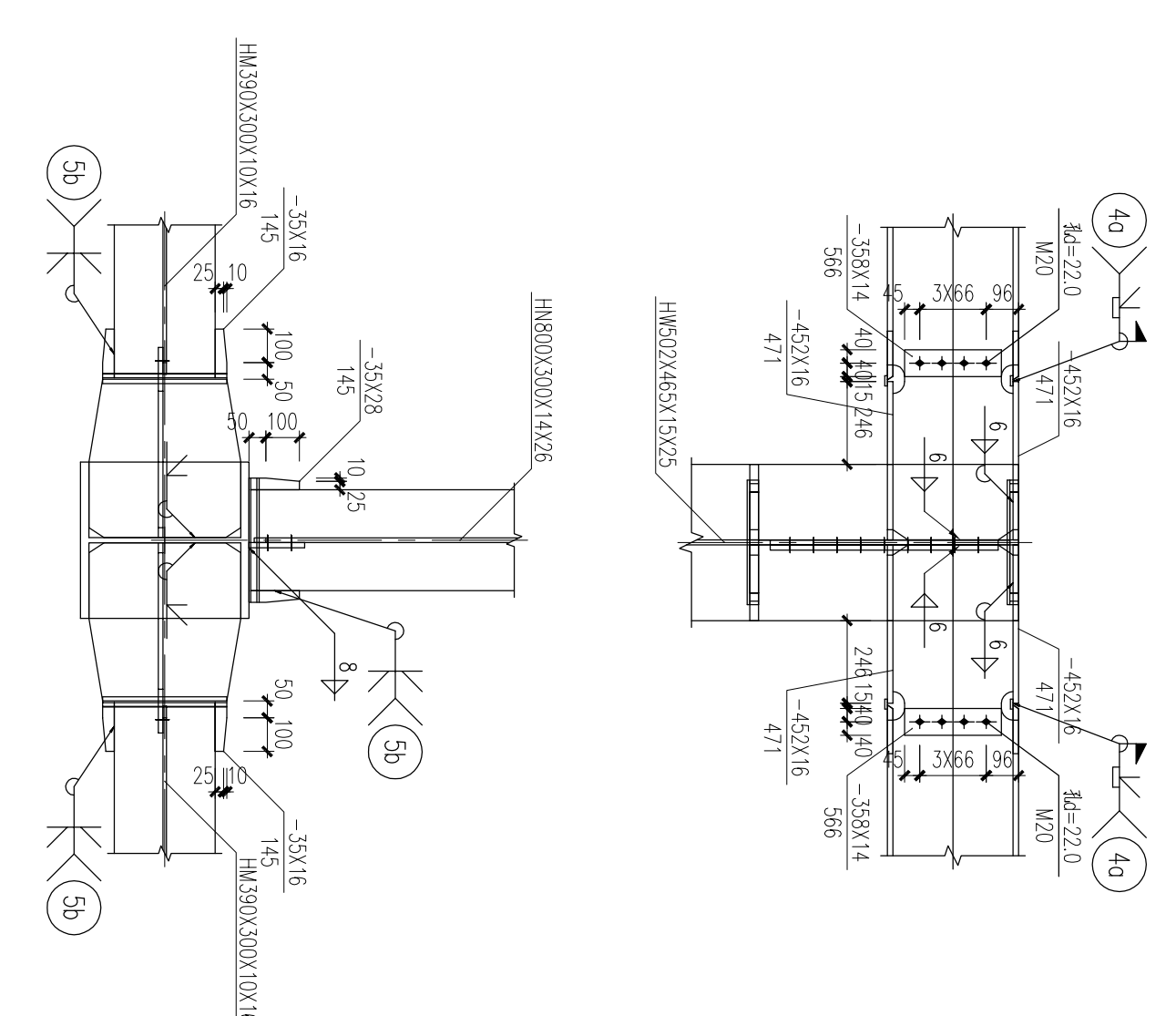
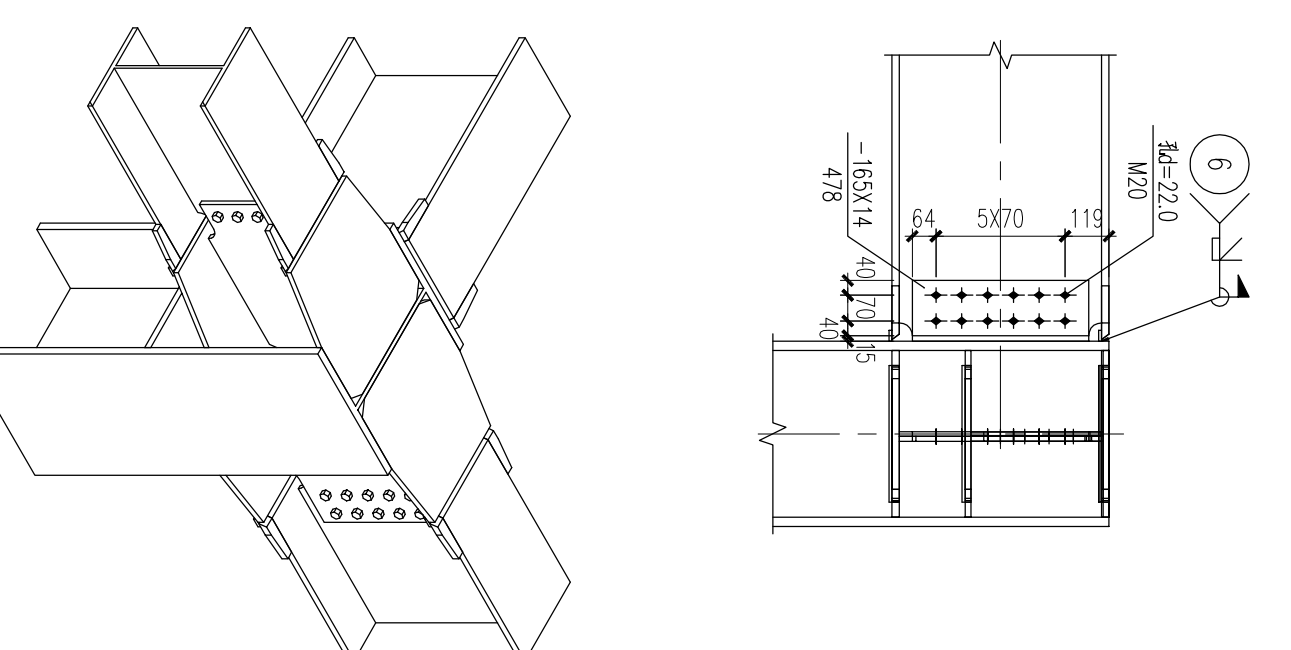
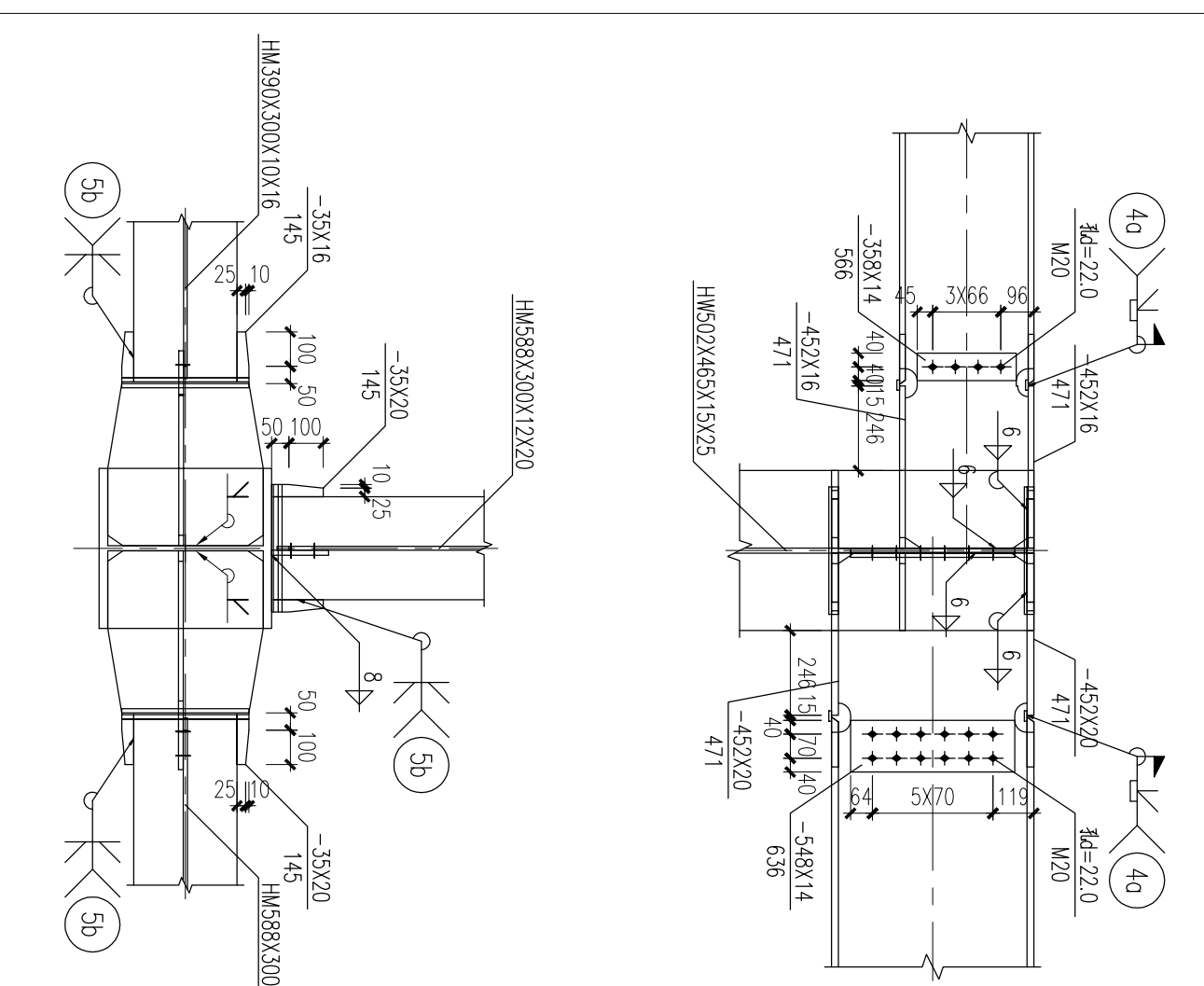
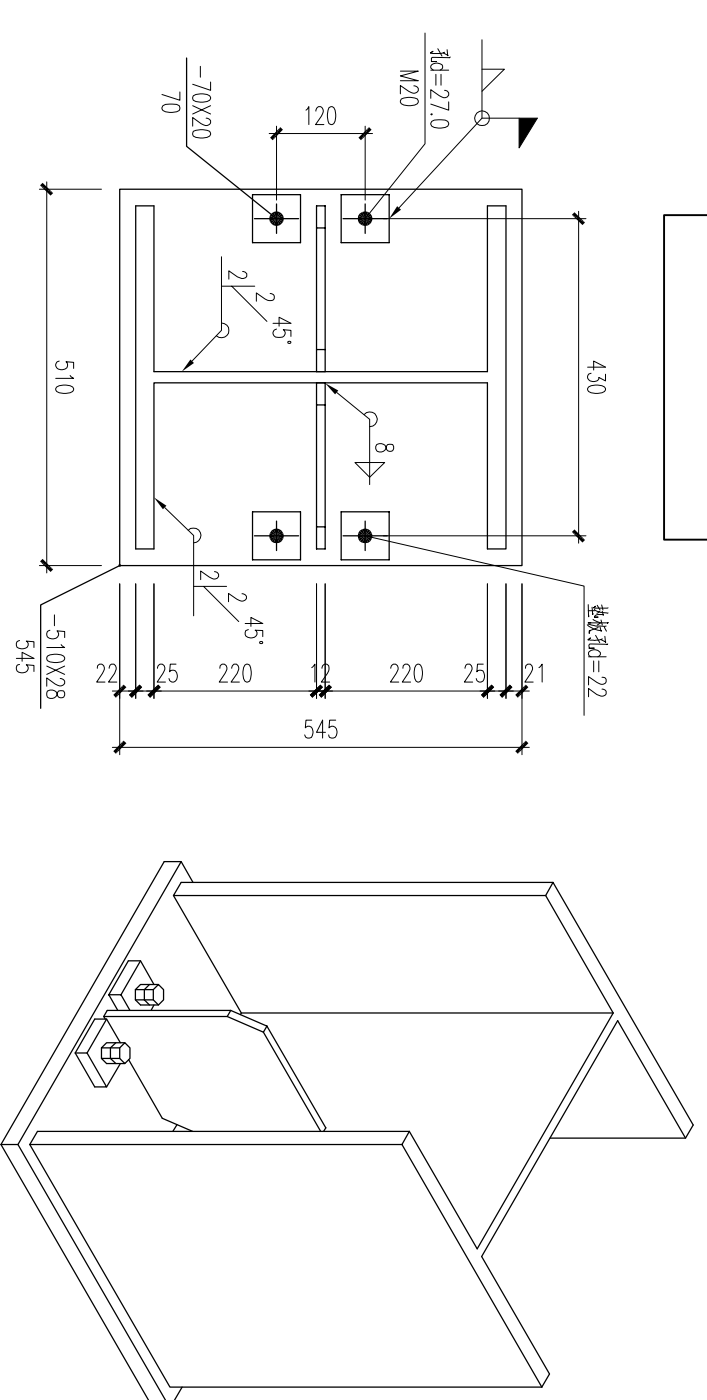
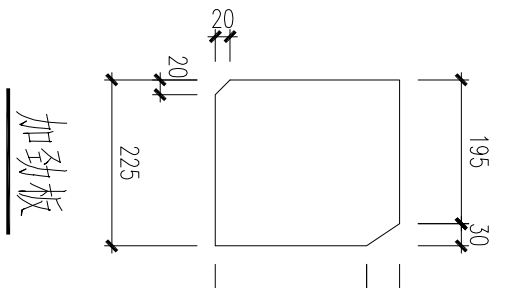
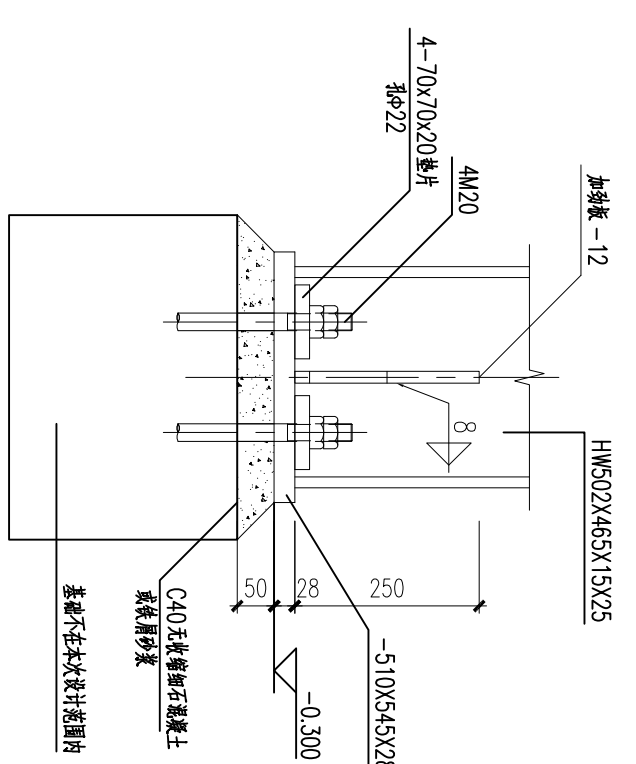
新增平台楼承板平面布置图 1:100

编制日期: 6.17.0

- 楼承板说明:
1. 本图尺寸以毫米为单位, 标高以米为单位.
  2. 平台板混凝土强度等级为C30, 钢筋的混凝土保护层厚度为15mm.
  3. 本标注部分有钢筋均为30, 钢筋间距均为200.
  4. 屋面板采用楼承板加砌板, 按非组合楼板设计. 压型钢板组合楼板上混凝土厚度为75mm, 楼承板型号为YX-75-230-690(I)-0.8. 施工方法不得大于1.5kN/m<sup>2</sup>.
  5. 楼承板采用Q235钢板, 厚度为2.35mm, 焊接接头按B2型按照国家标准GB10433-89《圆柱头铆钉》执行.
  6. 图中未标注项按图例6.17.0执行.
  7. 压型钢板采用Q235钢板制作的镀锌板, 镀锌量不宜小于150g/m<sup>2</sup>.
  8. 压型钢板连接节点构造按图例6.17.0第6.2页图例④.
9. 混凝土板中钢筋锚固, 搭接等构造详图详见16G101-1 (混凝土施工图中注写平面, 整体表示方法制图规则和构造详图).
  10. 楼承板做法详见05SS522图集. 楼承板锚固后应立即与钢筋顶面焊接, 且楼承板在梁的支撑长度不小于50mm.
  11. 楼承板锚固时应清除板面的油污, 有油污等杂质并检查楼承板是否有变形, 如有变形应进行修正, 对修正不了的应更换.
  12. 混凝土浇筑前应检查楼承板锚固钩的位置和间距, 以及锚固是否牢固, 以防止混凝土浇筑时发生位移.
  13. 混凝土浇筑前应检查楼承板锚固钩的位置和间距, 确保锚固钩的位置和间距正确.
  14. 混凝土浇筑时应避免大体积混凝土的集中堆放而导致楼承板局部变形.

注册师章 Sealed by National Registered Engineers		修改记录 Change Record	
日期 Date	内容摘要 Brief Content	日期 Date	内容摘要 Brief Content
备注 Remarks 为说明: 本项目图纸未经当地有关部门审批, 图纸报审未通过前, 不得做为施工依据. 建设单位 施工单位			
项目名称 Project 新增平台			
子项名称 Item 新增平台			
图纸名称 Dwg Title: 新增平台楼承板平面布置图			
图号 Dwg No. 结施-45		第 07 页 Which Page	
共 10 页 Pages in total		第 07 页 Which Page	
设计阶段 Des. Phase	施工图	比例 Scale	1:100
出图日期 Date	2020.03	原次 Version	第 1 版
项目负责人 Project Manager		专业负责人 Major Manager	
审定 Approved by		审核 Checked by	
校对 Checked by		设计 Designed by	
制图 Drawn by		会签 Counter-sign	
建筑 Architecture		电气 Electricity	
结构 Structure		动力 Power Supply	
给水排水 Water S/D		工艺 Process	
暖通空调 HVAC		总图 General Plan	
日期 Date		日期 Date	





1 新增铝柱节点详图 1:10

2

3

注册签章  
Sealed by National Registered Engineers

修改记录  
Change Record

日期	修改内容	修改人
Date	Revise Content	Revise

备注  
Remarks

本工程为本项目施工图设计阶段，所有设计均须符合国家及地方现行规范、标准及强制性条文。如有变更，须经设计、施工、监理单位共同书面确认，并经监理单位审核后，方可实施。

设计单位  
Designer

设计人  
Designer

项目名称  
Project

新增铝柱节点详图

子项名称  
Item

新增铝柱节点

图名  
Fig. Title:

节点详图1

图号  
Fig. No.

新增-06

共 10 页 Pages in Total	第 06 页 This Page
设计阶段 Design Phase	施工图 Construction Drawing
出版日期 Issue Date	2020.03
比例 Scale	1:20
版次 Version	第 1 版

项目负责人  
Project Manager

专业负责人  
Major Designer

审核人  
Checked by

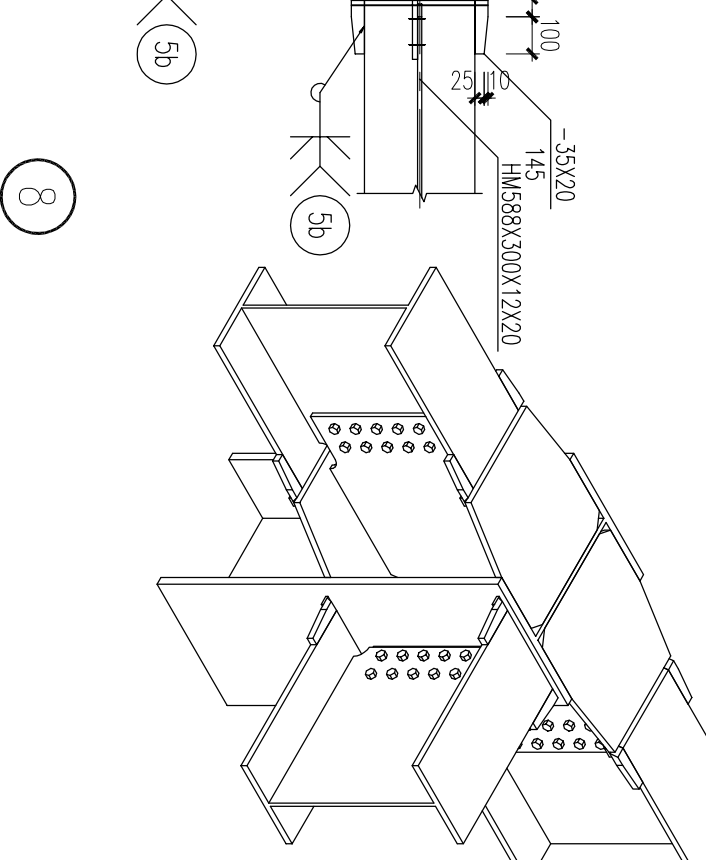
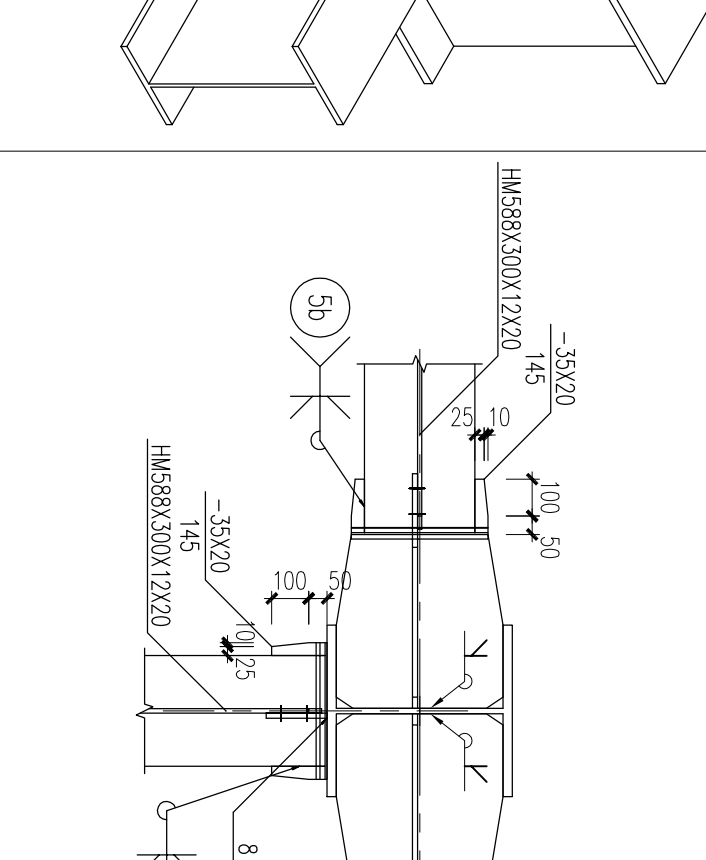
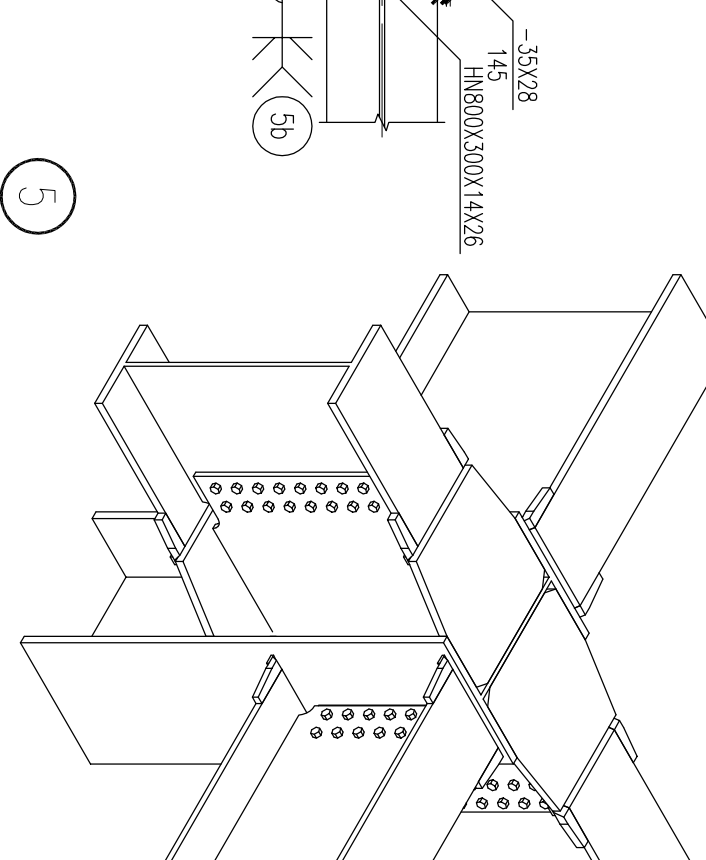
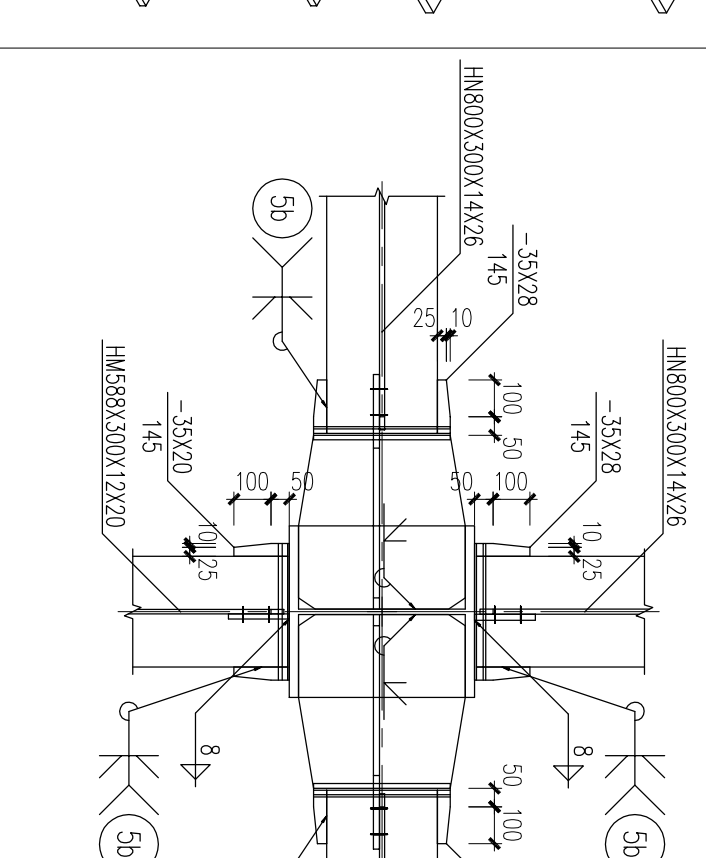
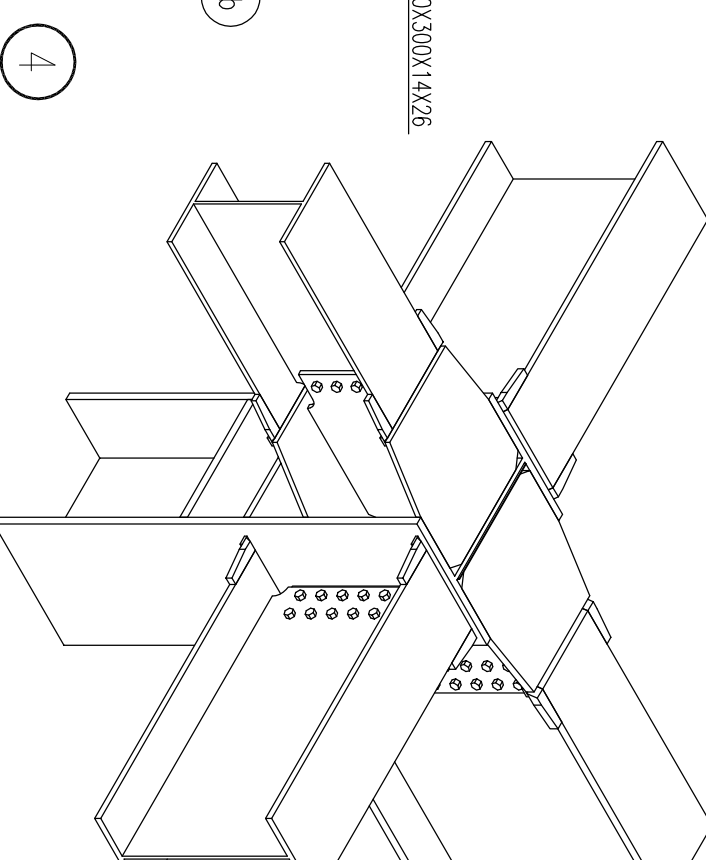
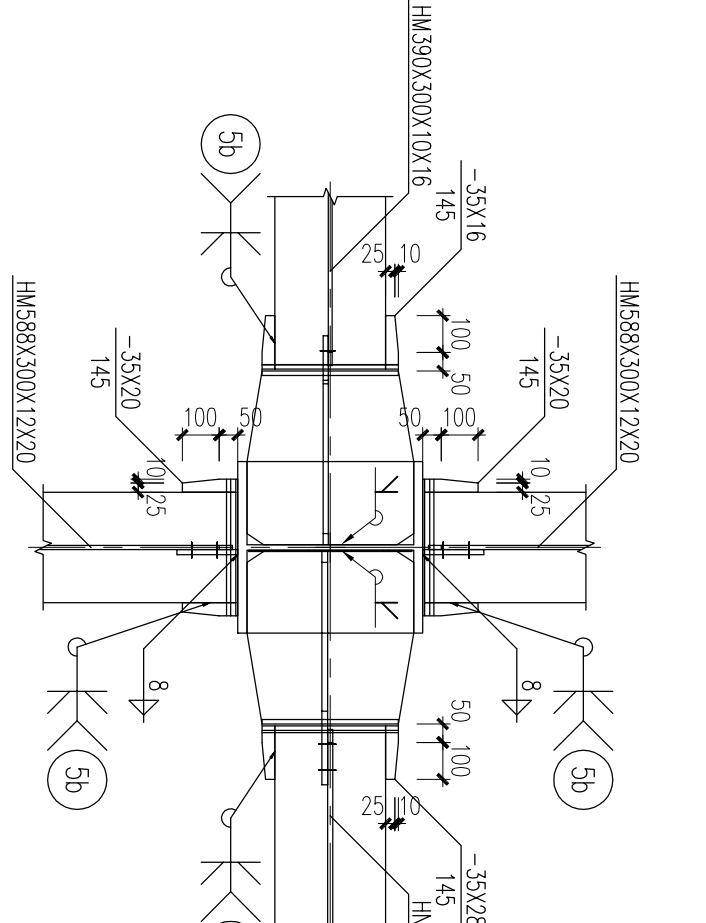
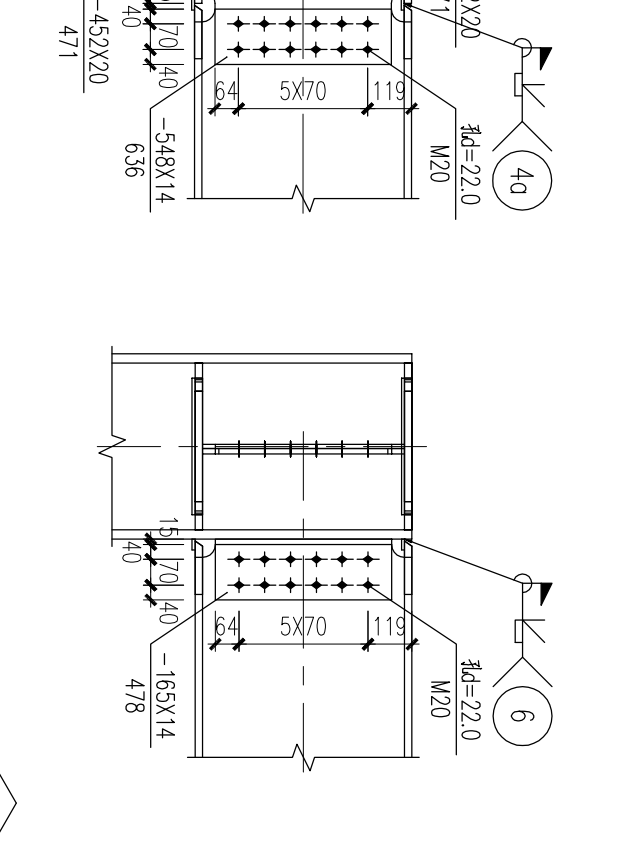
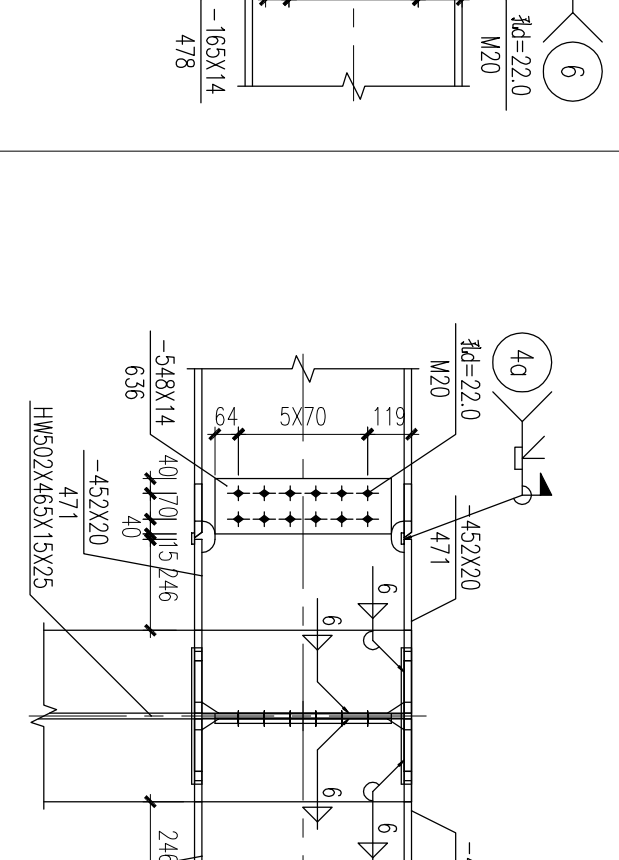
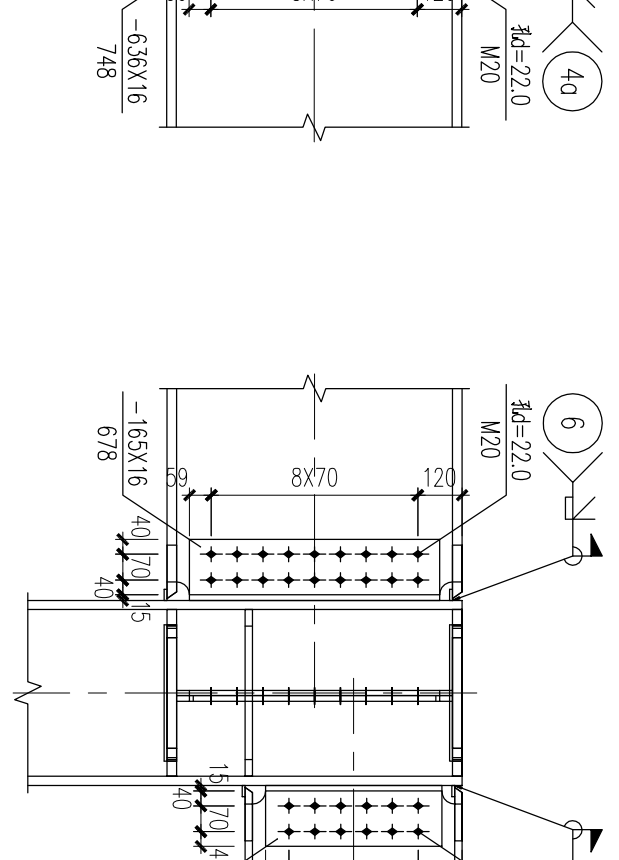
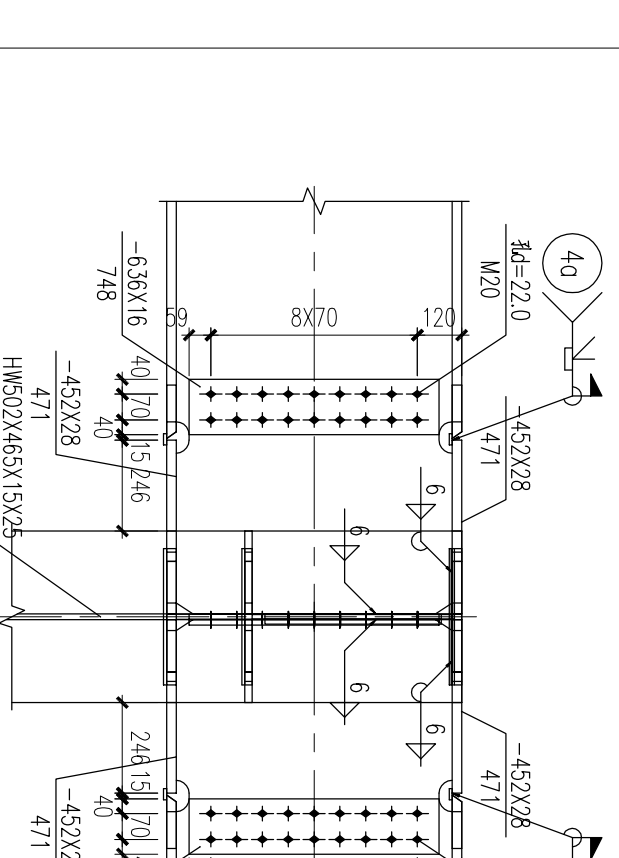
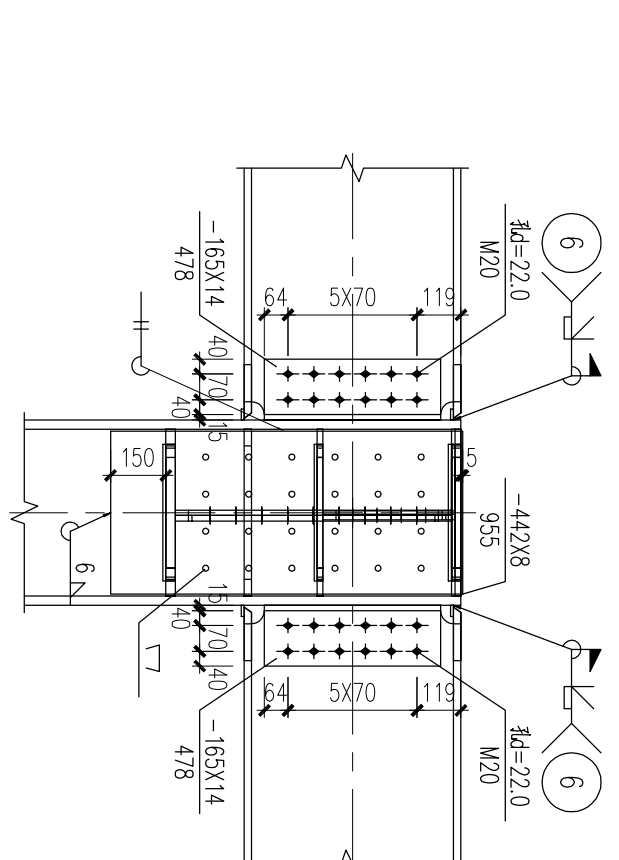
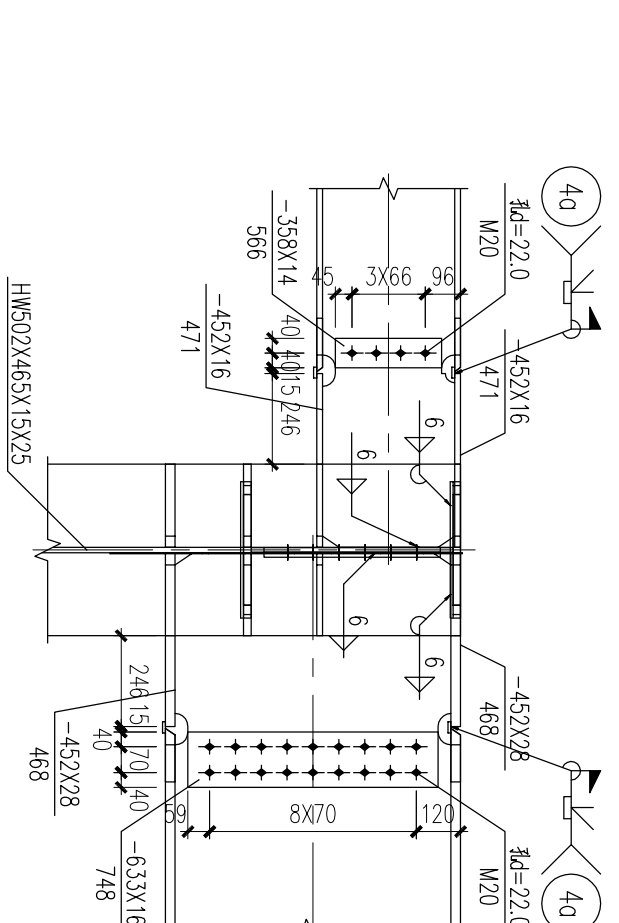
校对  
Checked by

设计  
Designed by

制图  
Drawn by

全套  
Companion

建筑 Architecture	电气 Electricity
结构 Structure	动力 Power Supply
给排水 Water Supply	工艺 Process
暖通空调 Heating & Air Conditioning	总图 General Plan
日期 Date	



4

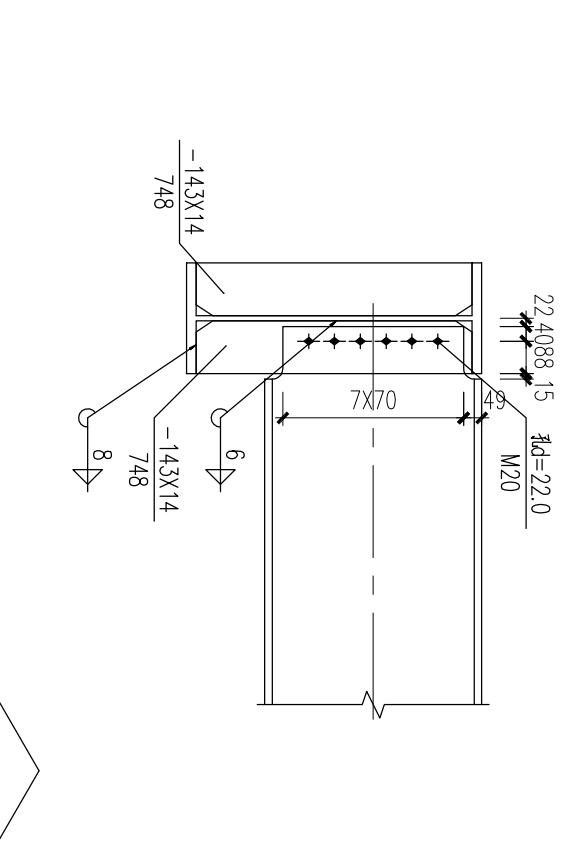
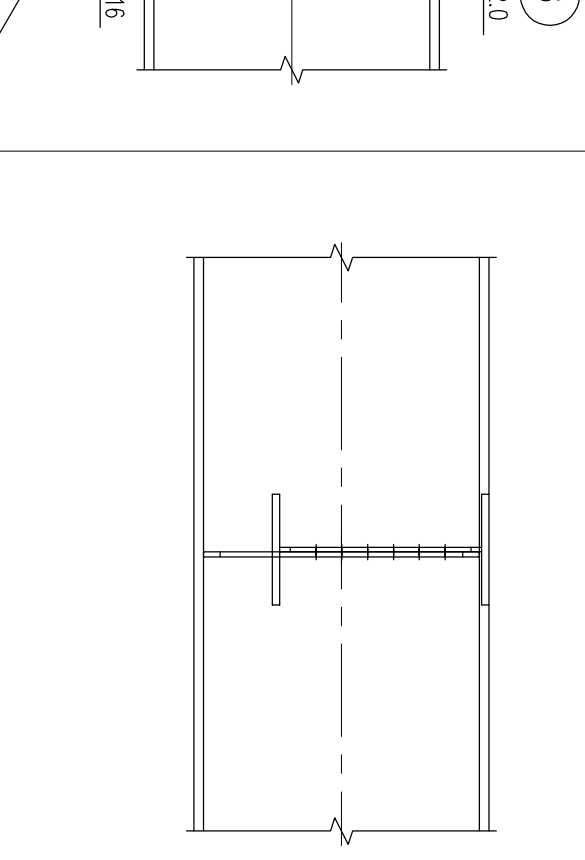
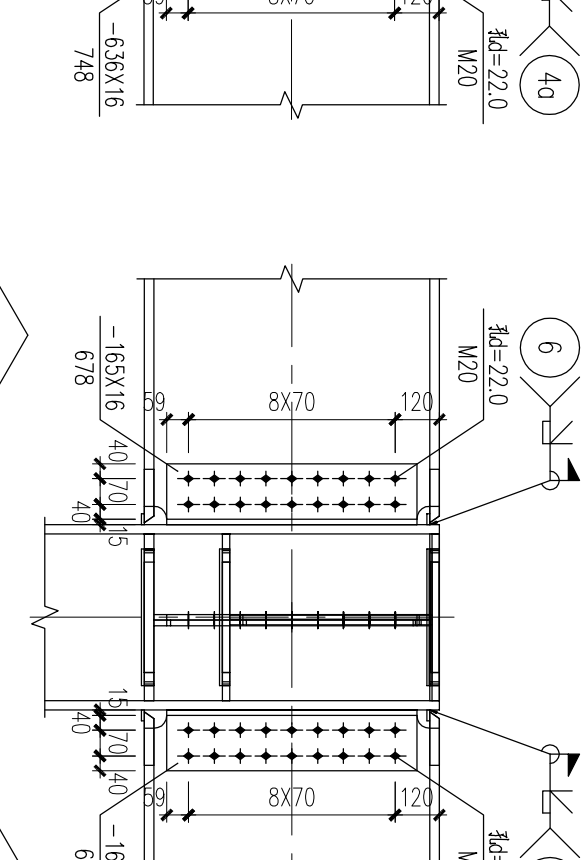
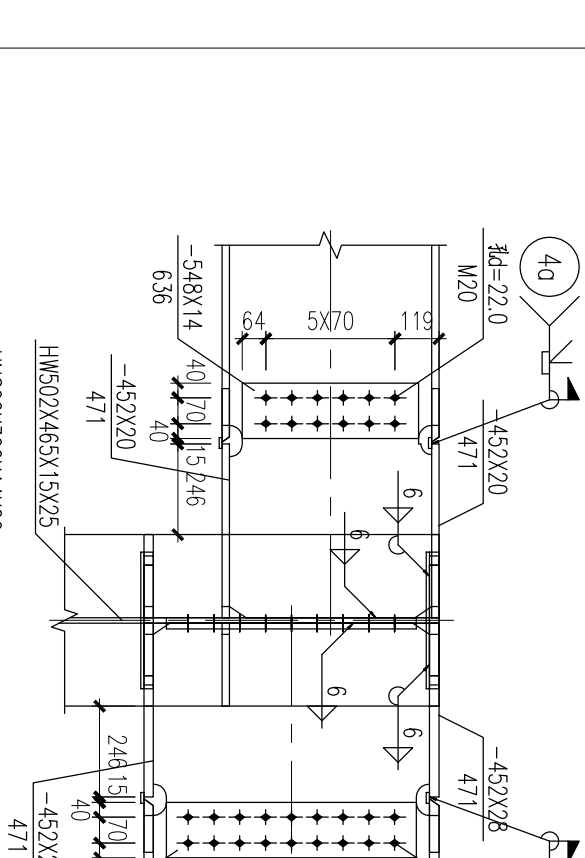
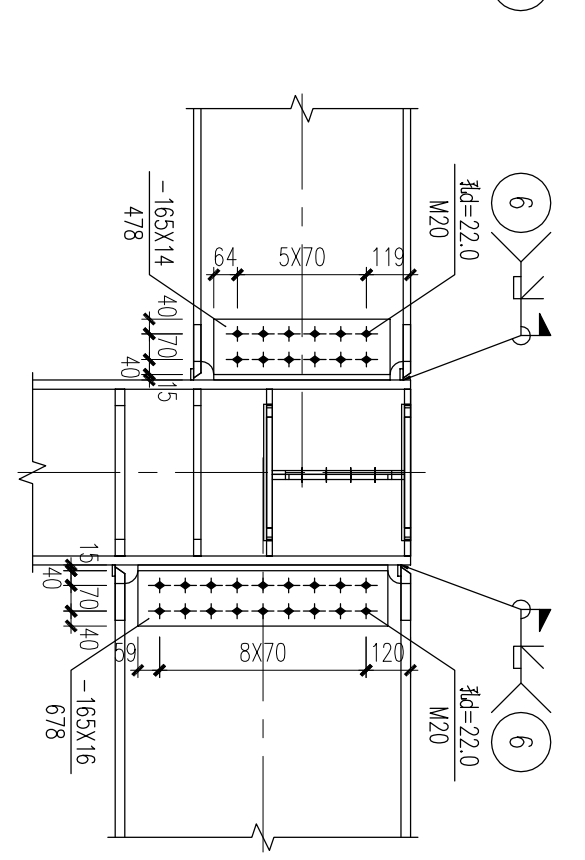
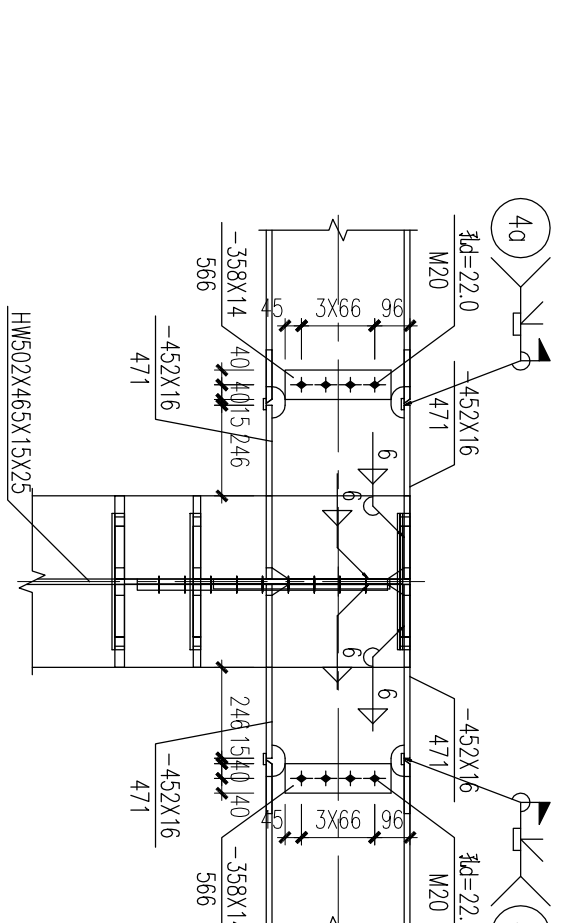
5

6

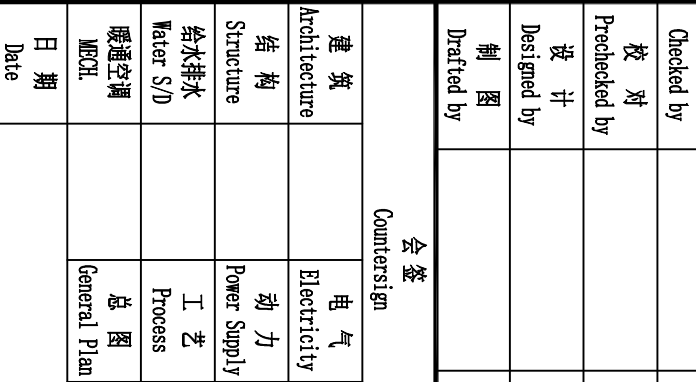
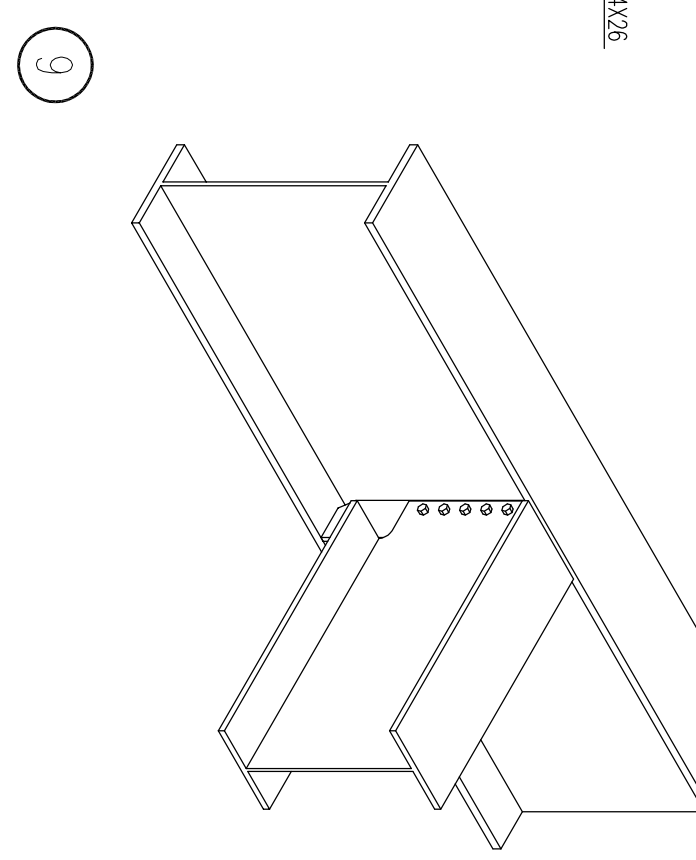
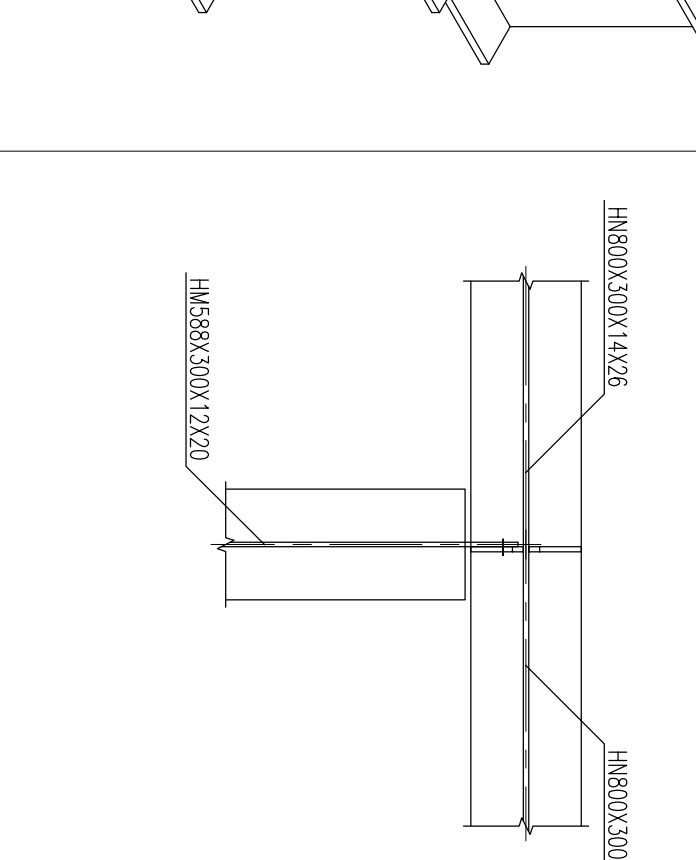
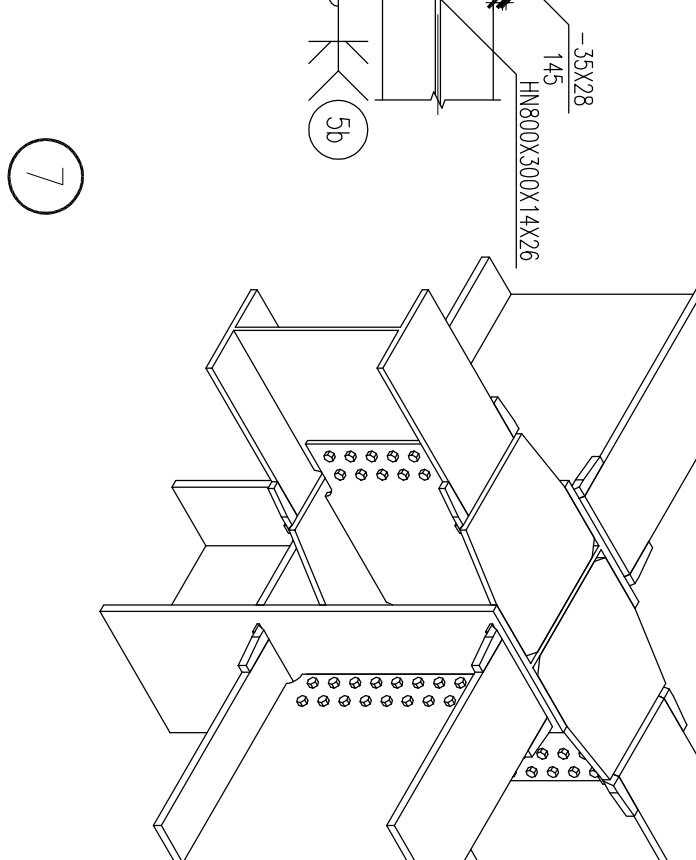
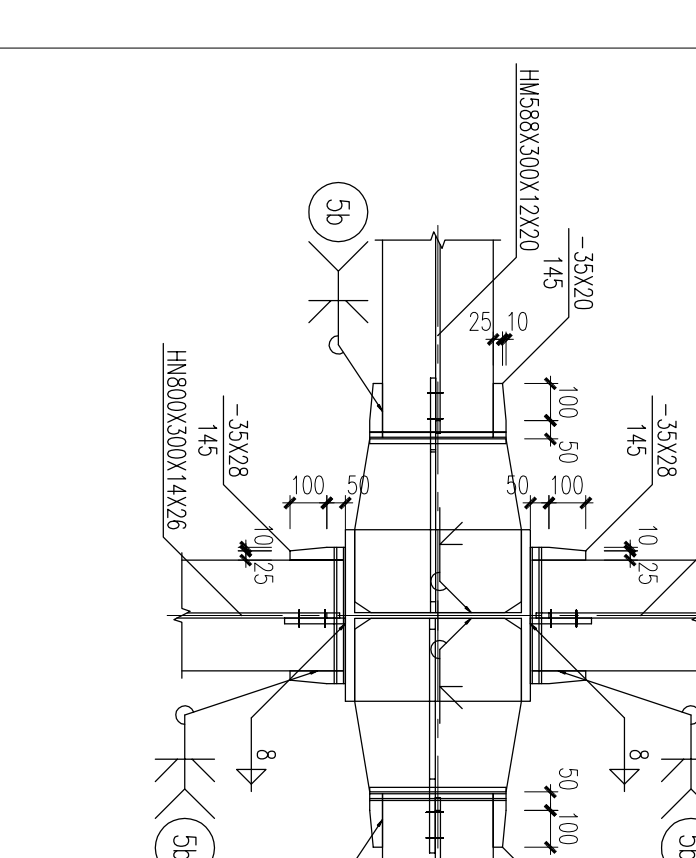
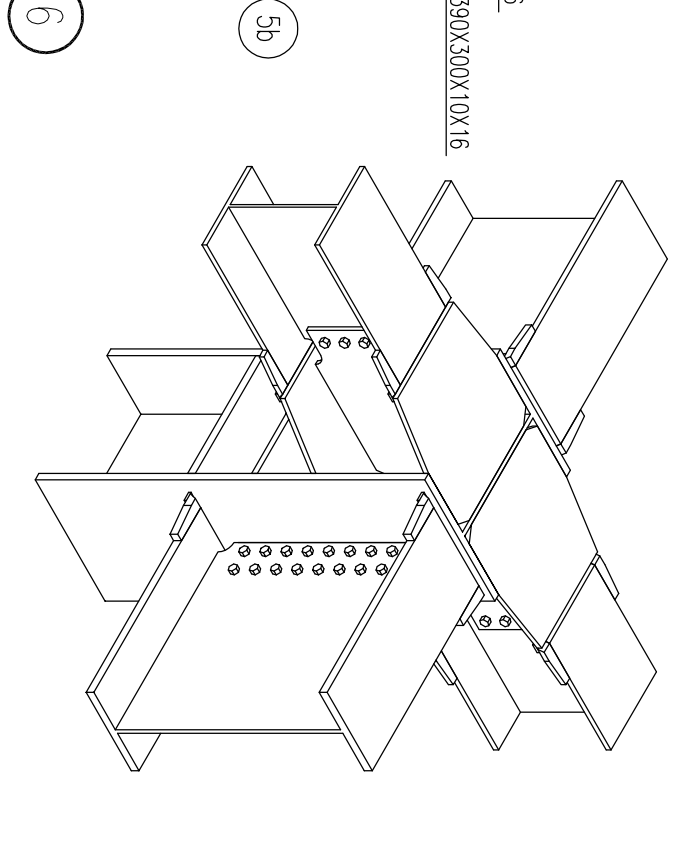
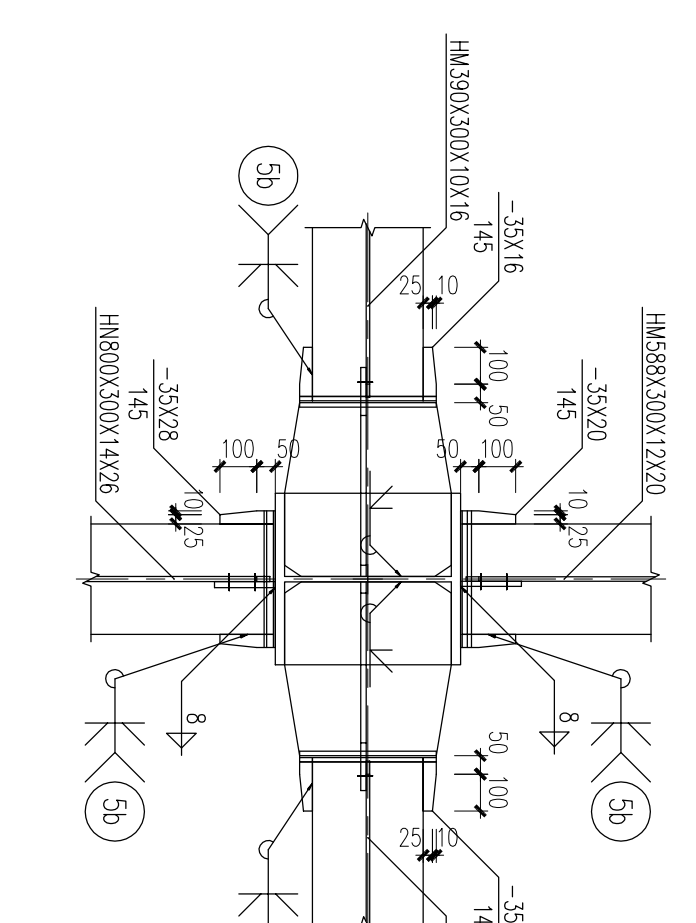
7

8

9

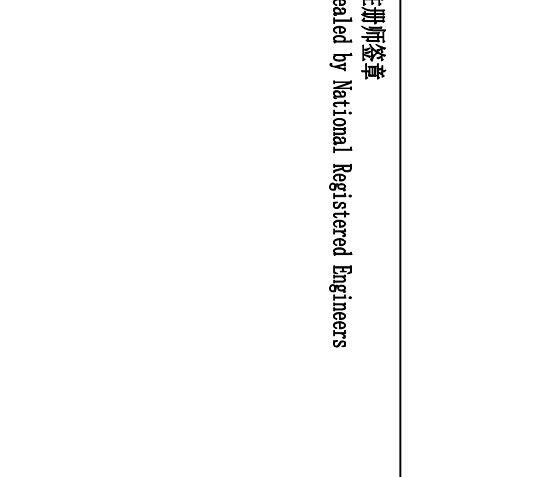
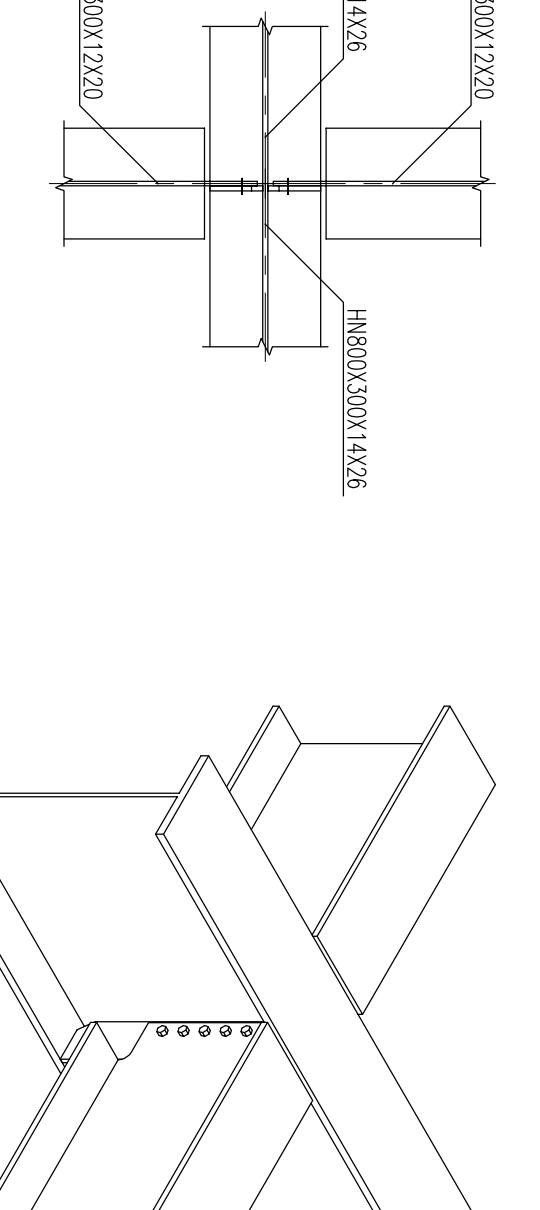
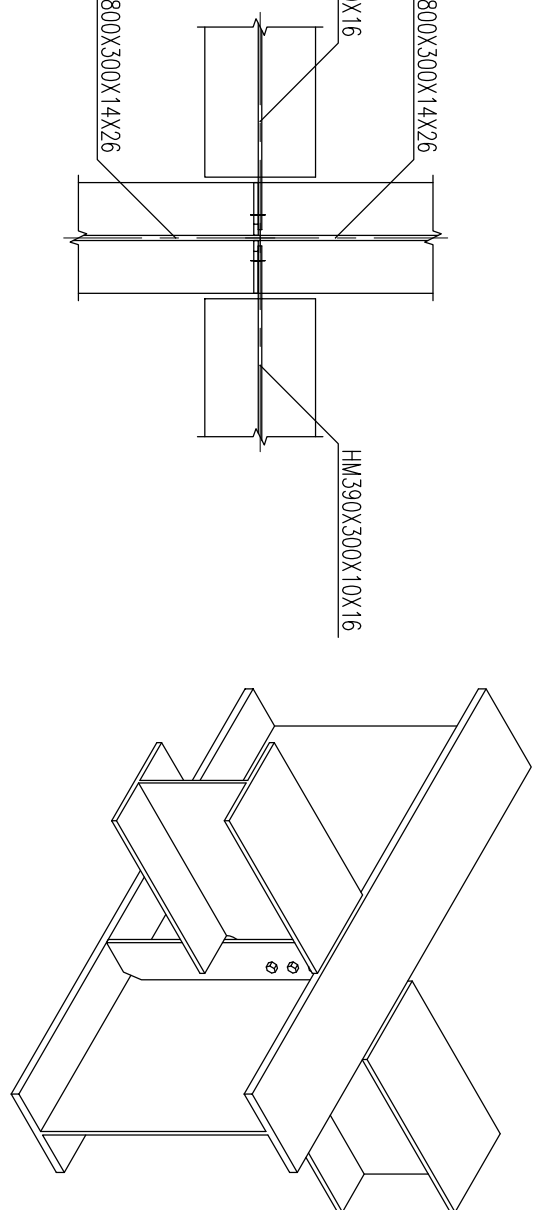
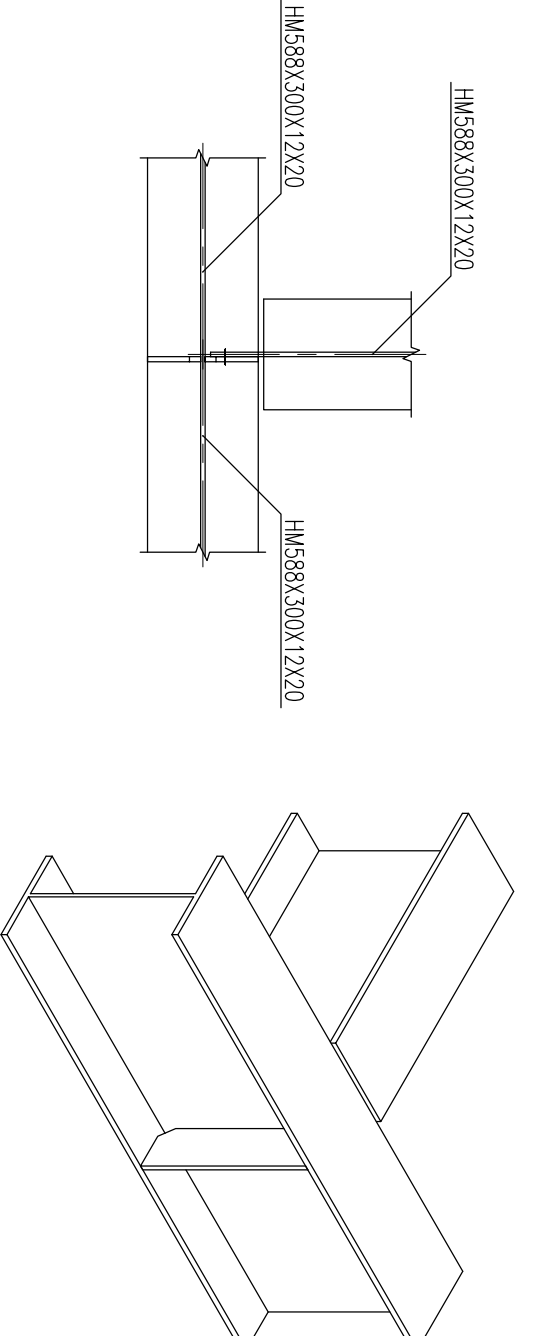
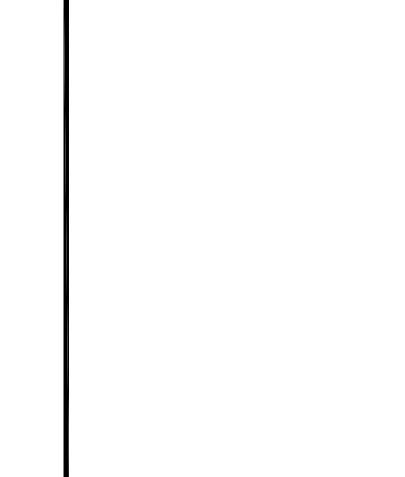
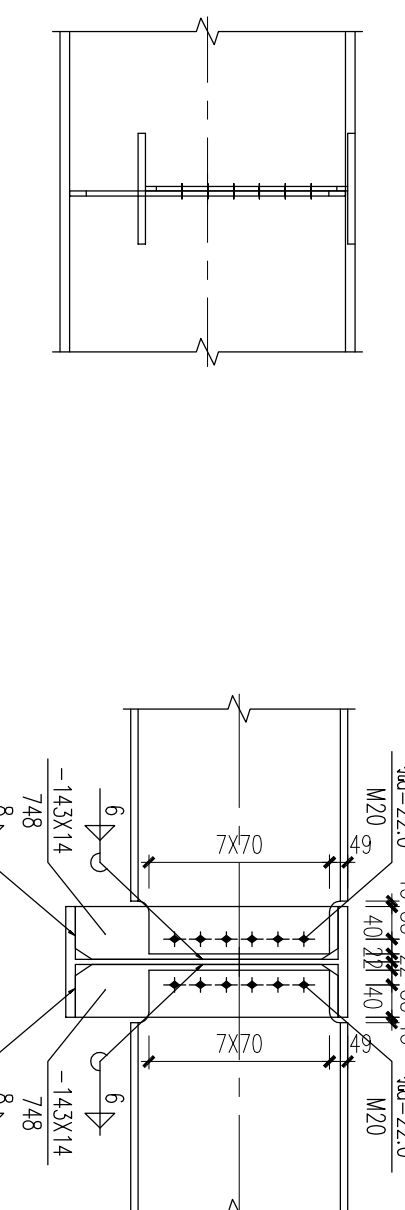
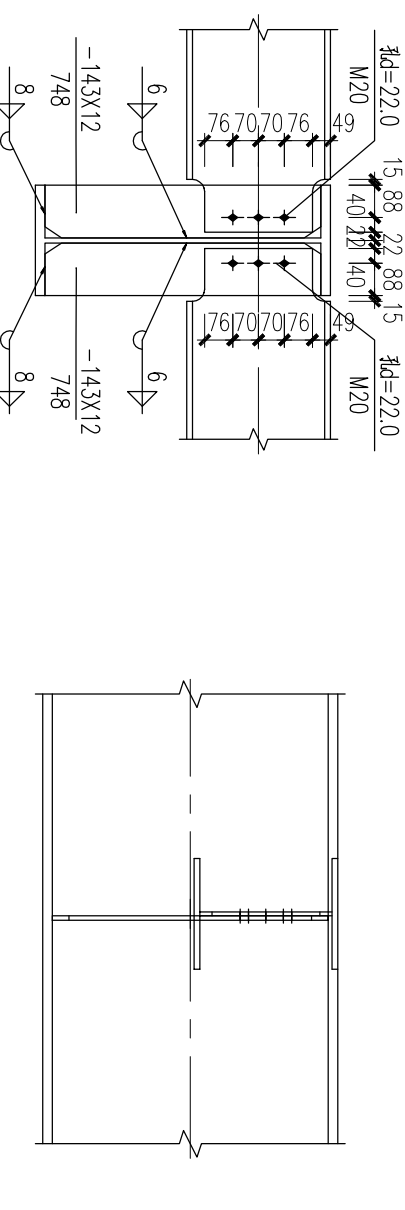
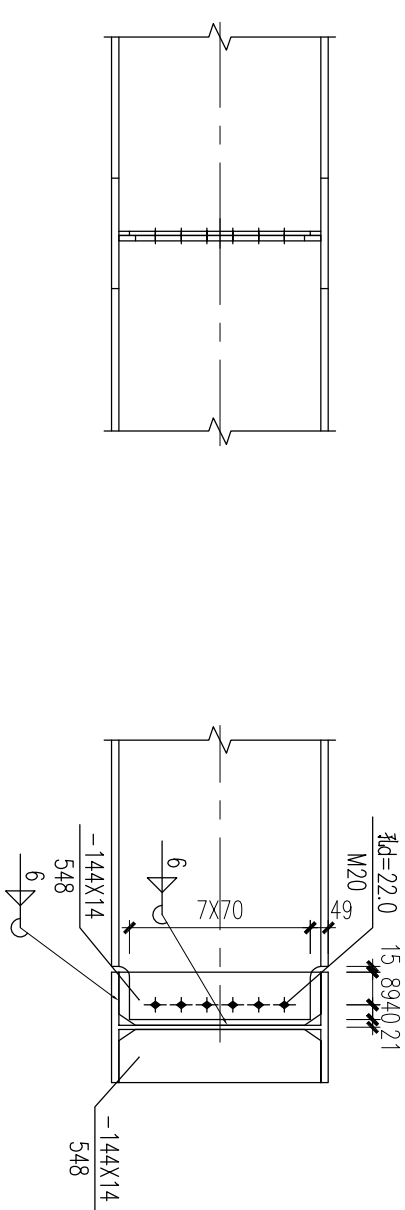


10



11

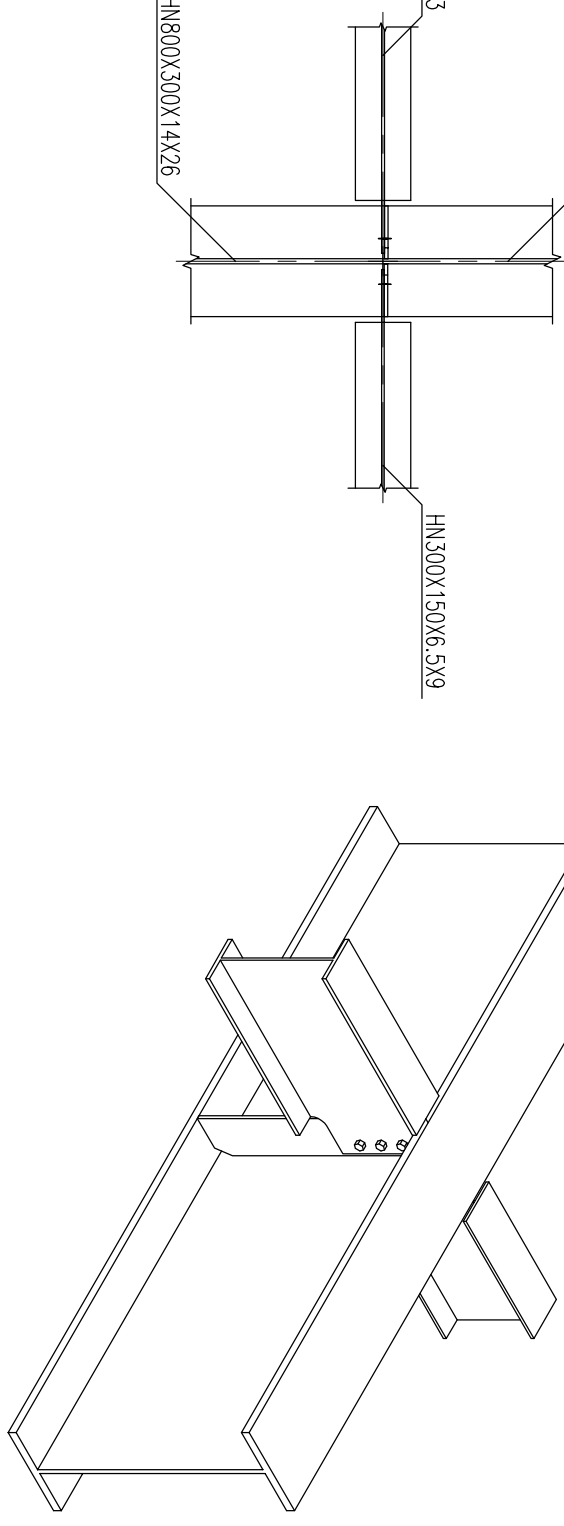
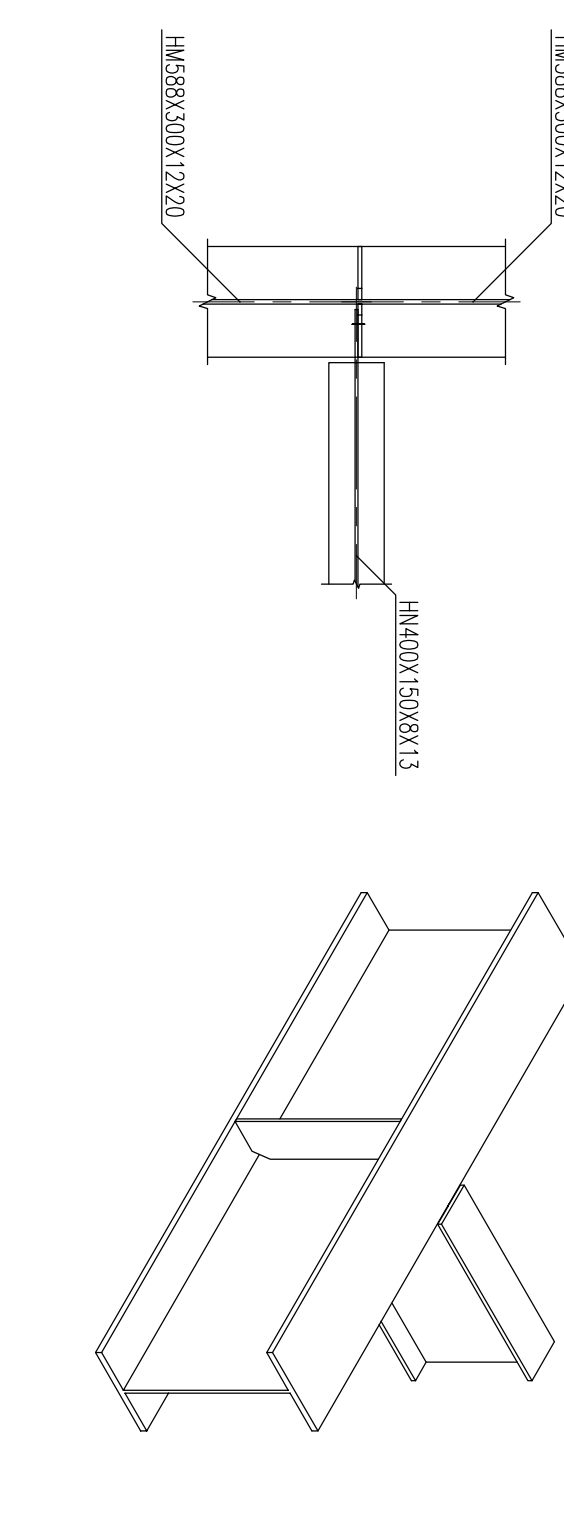
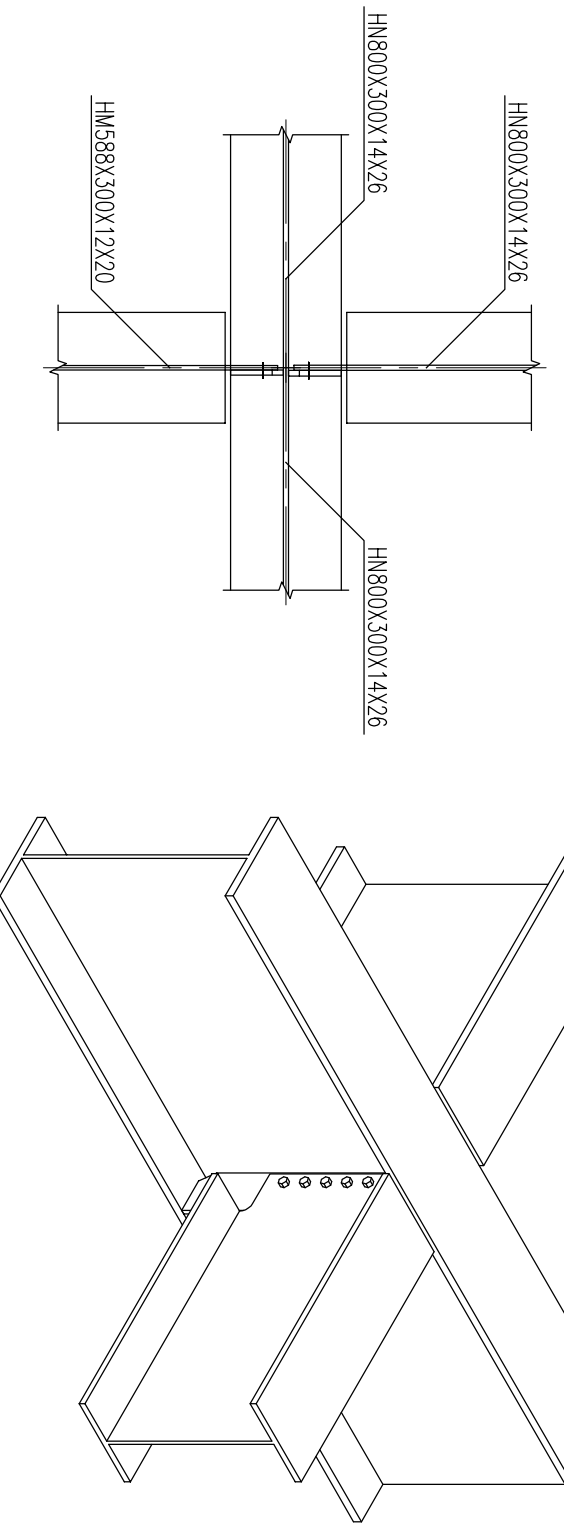
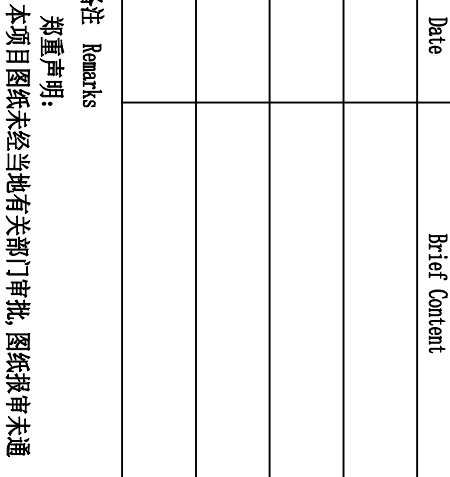
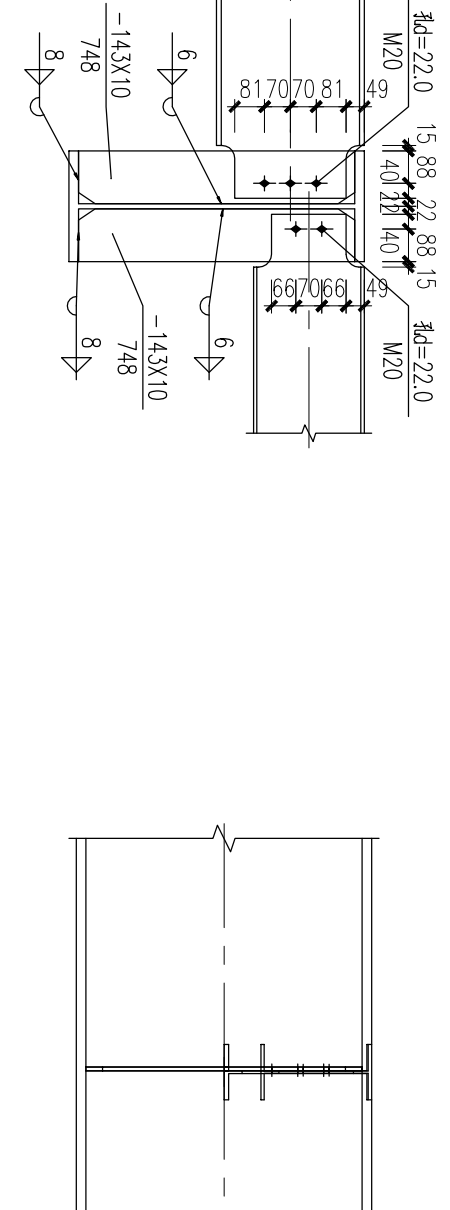
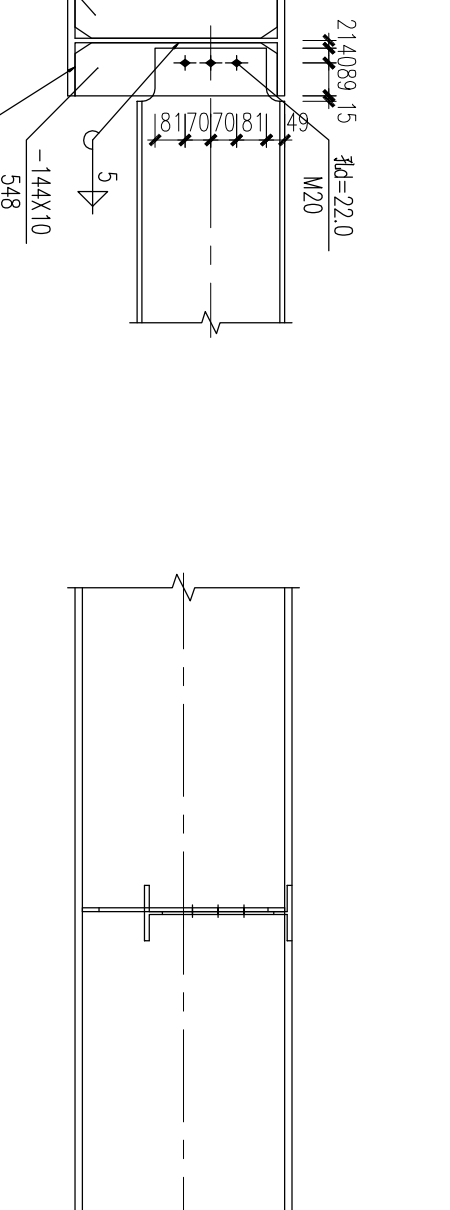
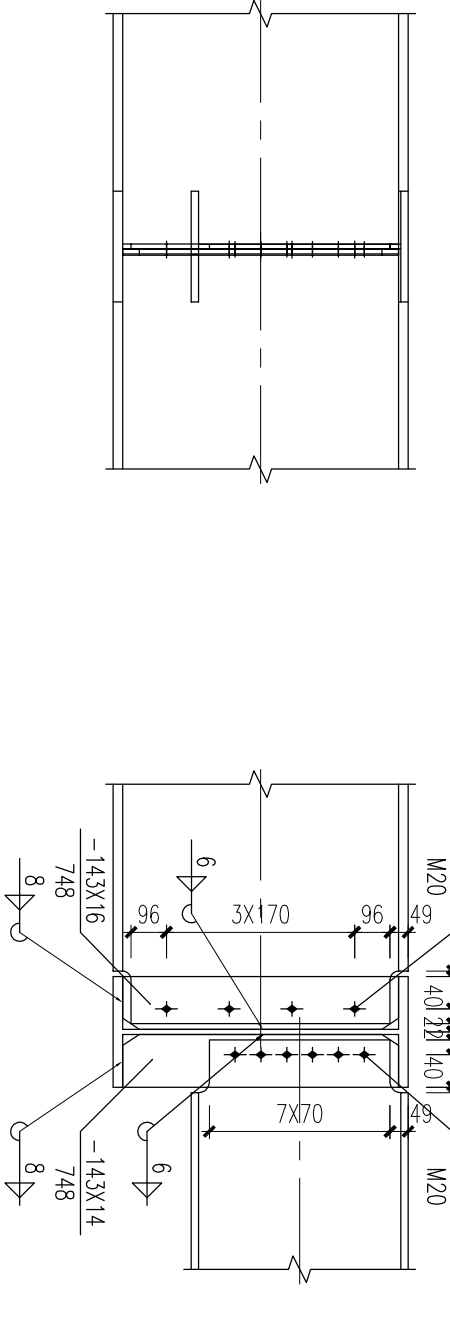




10

11

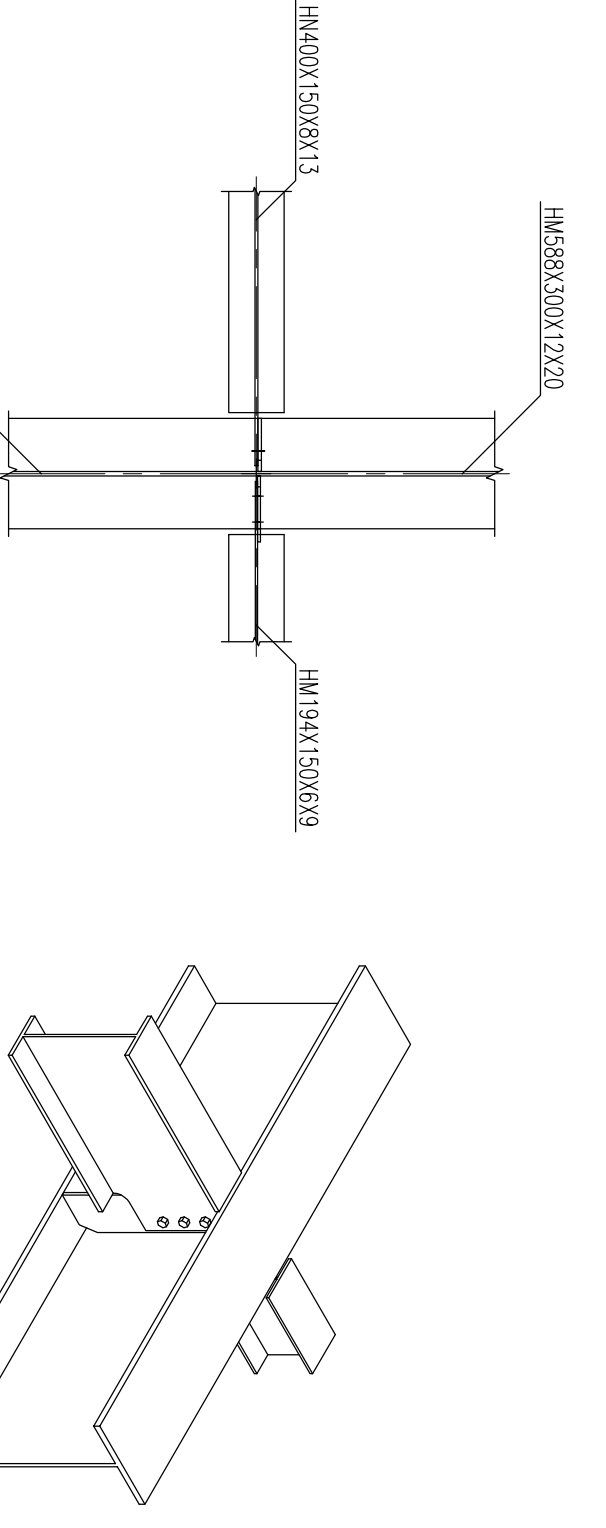
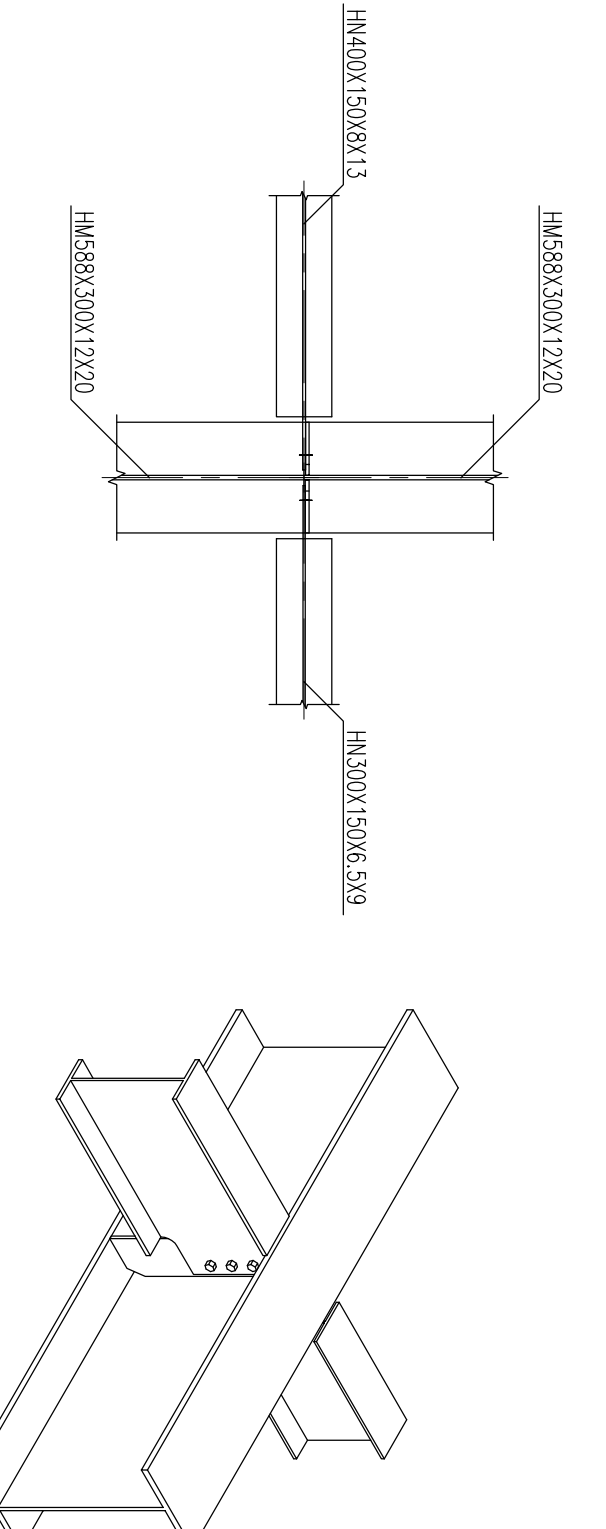
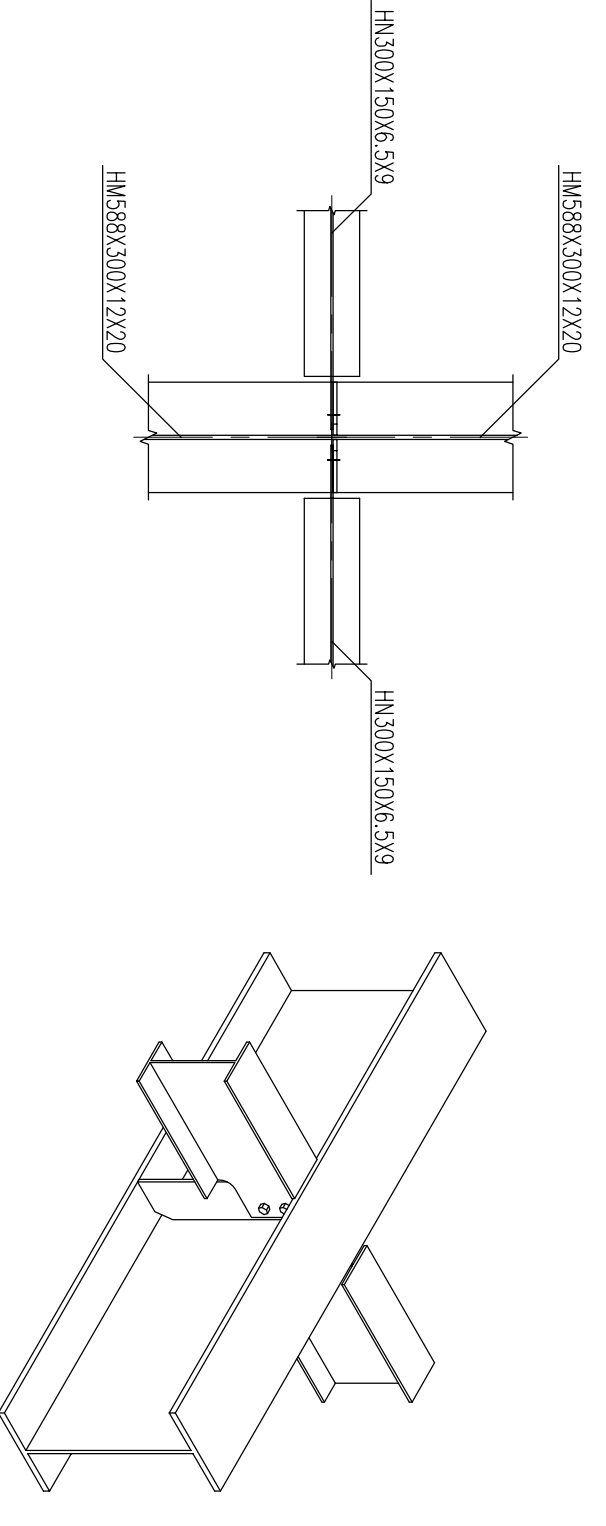
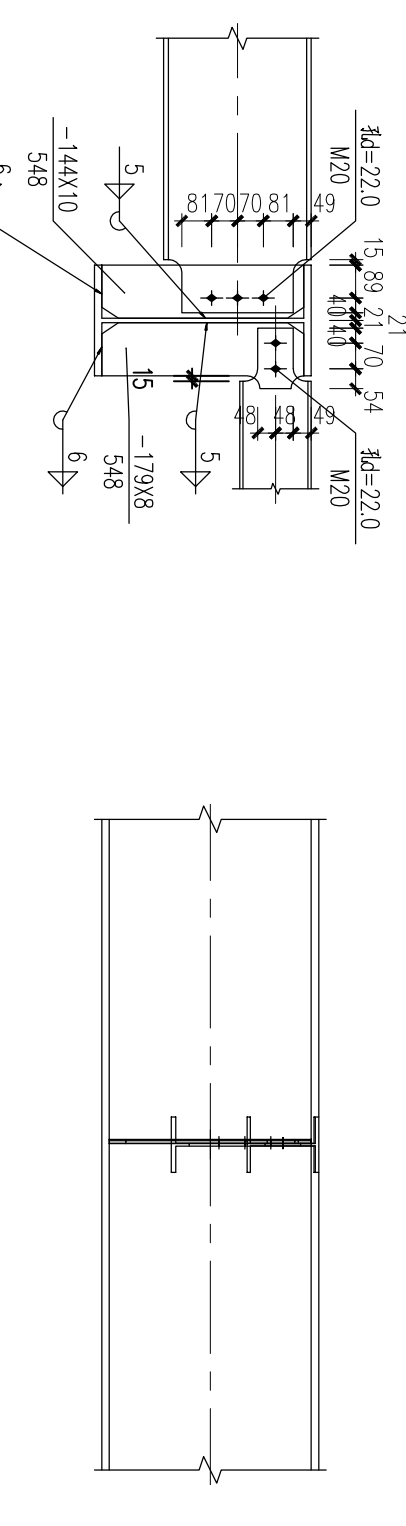
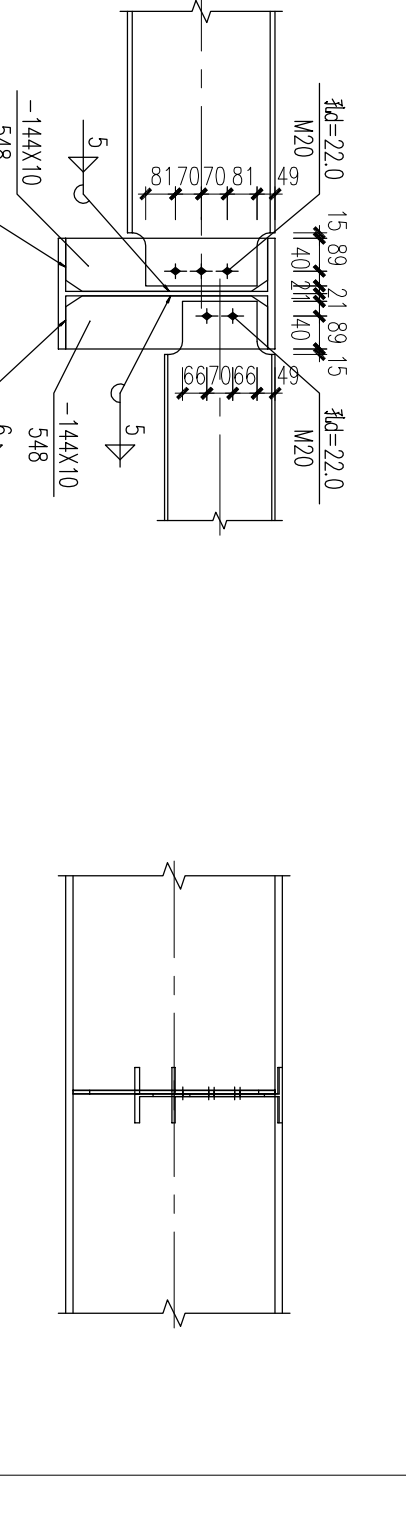
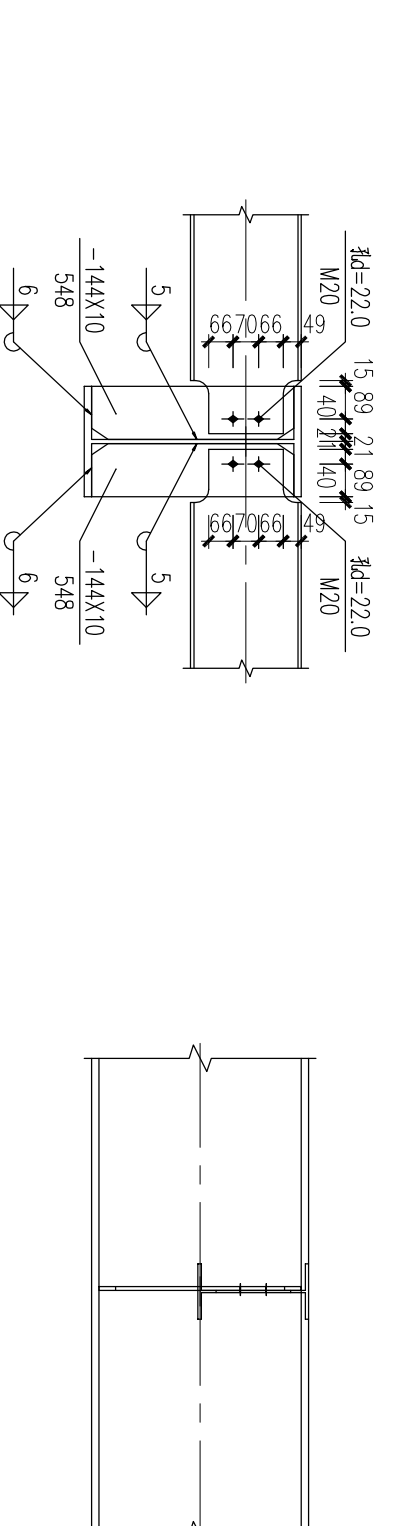
12



13

14

15



16

17

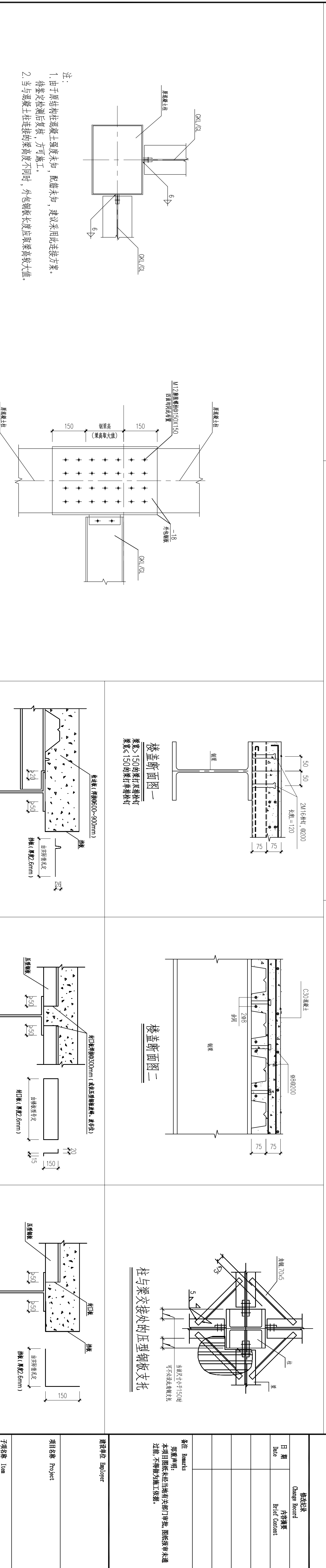
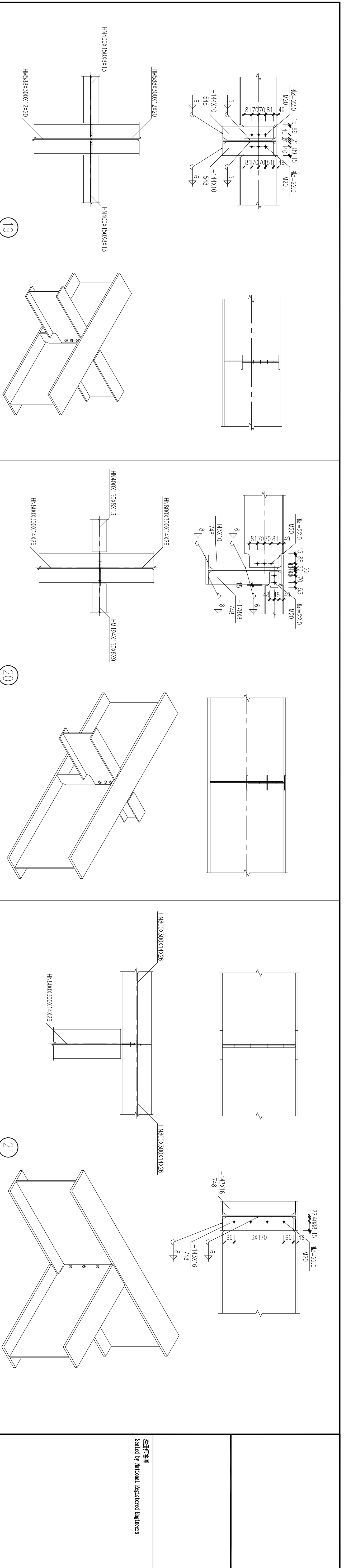
18

注册签章 Sealed by National Registered Engineers	
姓名/姓名 Name/Name	日期/日期 Date/Date
盖章/盖章 Stamp/Stamp	日期/日期 Date/Date

建设单位 Employer	监理单位 Supervisor
项目名称 Project Name	子项名称 Sub-project Name
工程名称 Project Title	节点详图 Node Detail

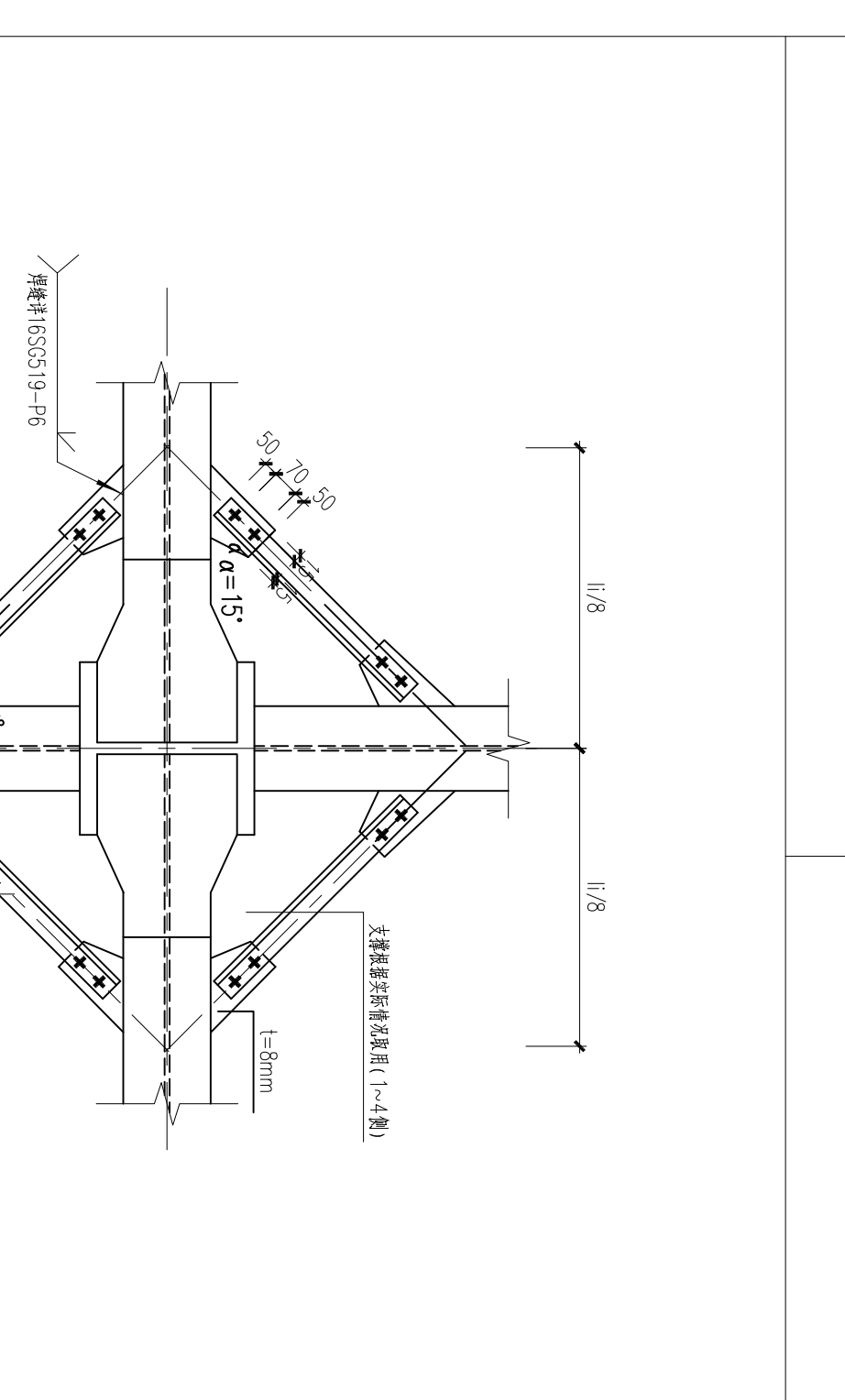
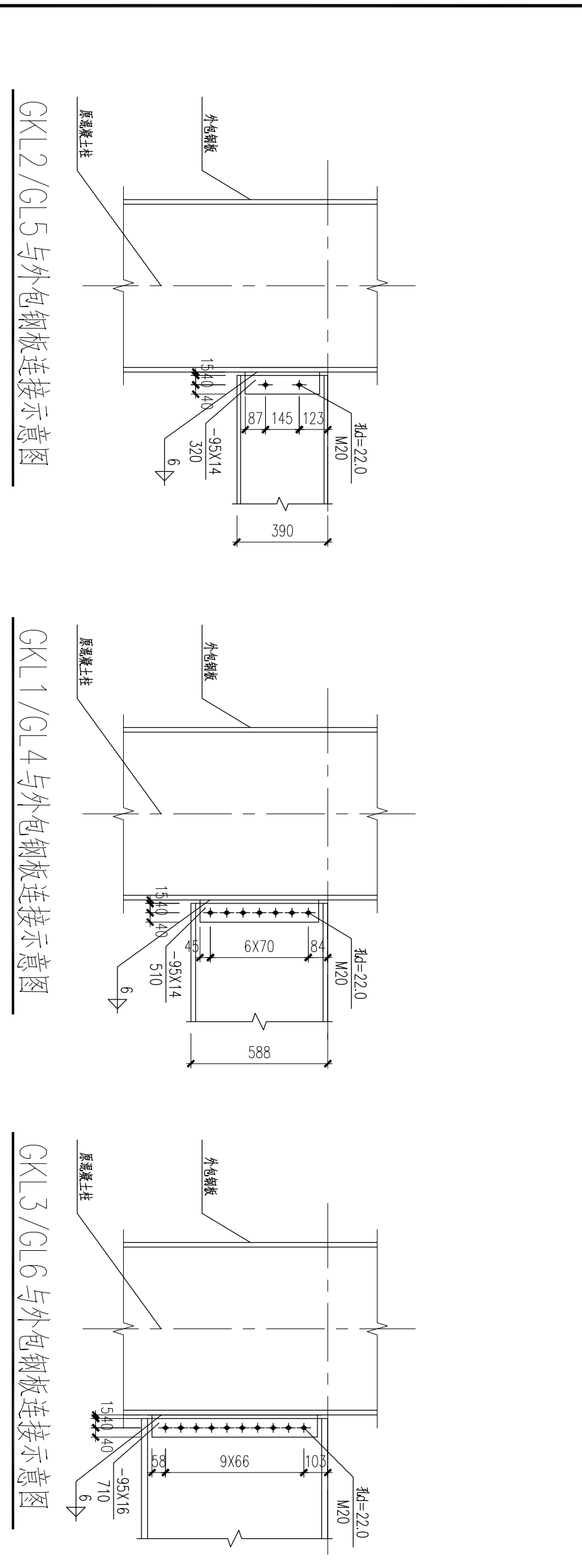
共 10 页 Pages in Total	第 09 页 This Page
设计阶段 Design Phase	施工图 Construction Drawing
出版日期 Issue Date	2020.03
比例 Scale	1:20
版次 Version	第 1 版 Version 1
项目负责人 Project Manager	
专业负责人 Specialist	
审核 Checked by	
审批 Approved by	
设计 Designed by	
制图 Drawn by	

建筑 Architecture	电气 Electrical
结构 Structure	动力 Power Supply
给排水 Water Supply	工艺 Process
暖通空调 HVAC	总图 General Plan
日期 Date	

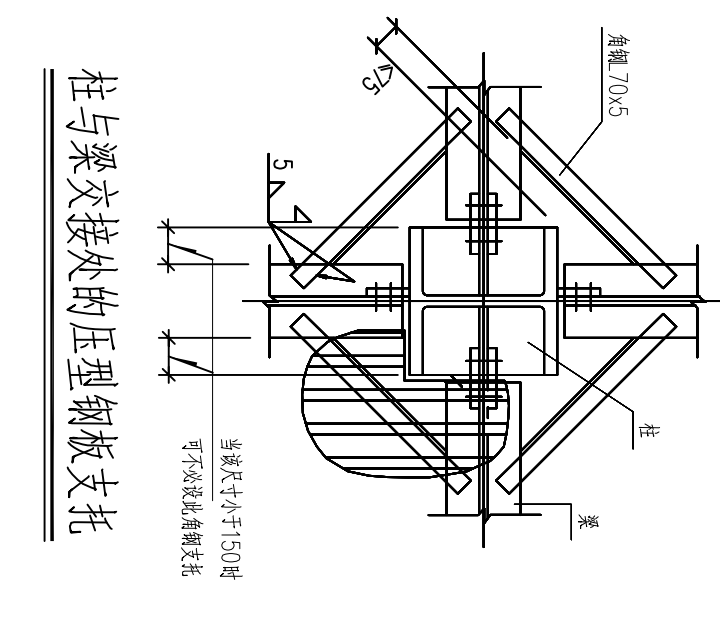
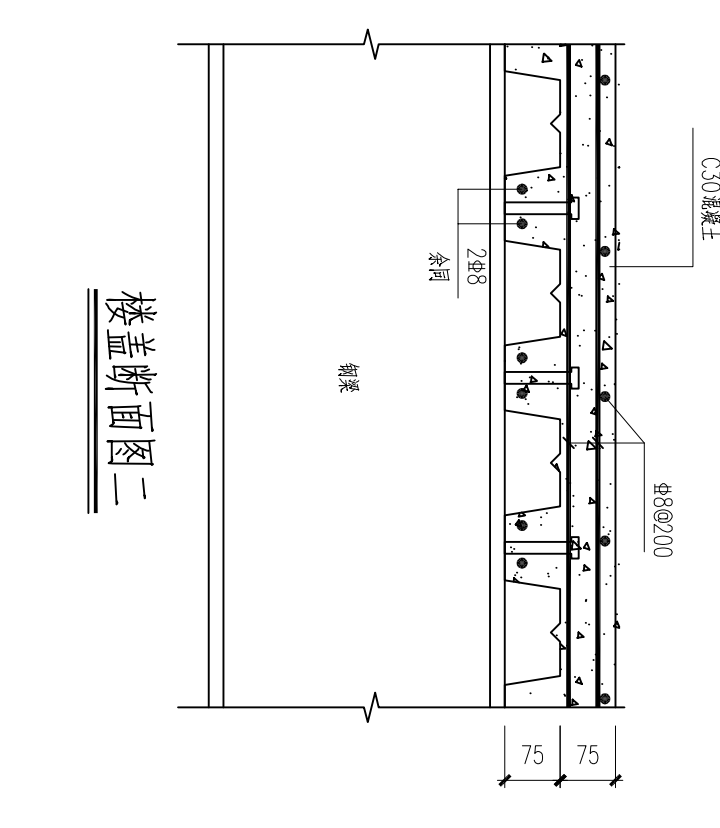
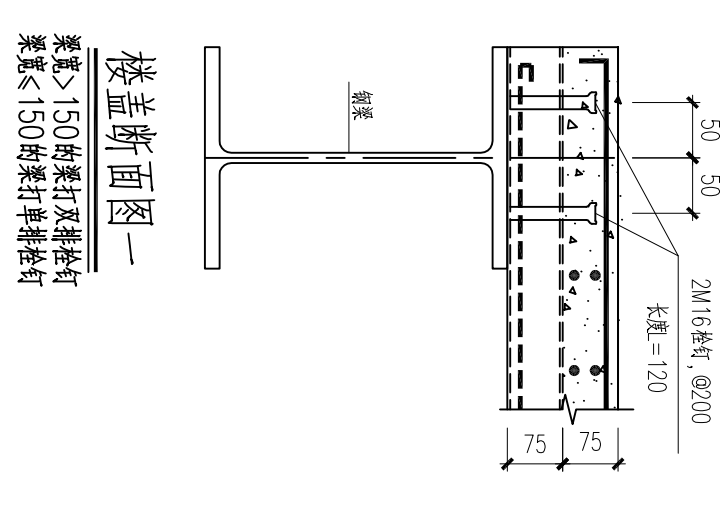


注：  
1. 由于型钢柱混凝土强度未知，数据未知，建议采用此连接方案，待鉴定检测后复核，方可施工。  
2. 当与混凝土柱连接的梁高度不同时，外包钢板长度取梁高较大值。

22 新增钢梁与原有混凝土柱连接大样图



框架侧向支撑的连接构造  
框架柱四周的框架梁均设洞口(或梁稍间)侧不设,且为梁侧梁



组合楼盖收边板示意图

组合楼盖封口板示意图

组合楼盖挡板示意图

注册签章 Sealed by National Registered Engineers		修改记录 Change Record	
日期 Date	修改内容 Brief Content	日期 Date	修改内容 Brief Content
备注 Remarks: 本项目图纸未经过有关部门审批, 照此不得实施 过, 不得作为施工依据。			
建设单位 Employer	设计单位 Designer	监理单位 Supervisor	施工单位 Contractor
项目负责人 Project Manager	项目负责人 Project Manager	项目负责人 Project Manager	项目负责人 Project Manager
审核人 Checked by	审核人 Checked by	审核人 Checked by	审核人 Checked by
设计人 Designed by	设计人 Designed by	设计人 Designed by	设计人 Designed by
制图人 Drawn by	制图人 Drawn by	制图人 Drawn by	制图人 Drawn by
全套 Complete Set			
建筑 Architecture	电气 Electricity	结构 Structure	动力 Power Supply
给排水 Water S/D	工艺 Process	暖通空调 HVAC	总图 General Plan
日期 Date	日期 Date	日期 Date	日期 Date