

建筑工程施工图设计总说明

一、设计依据

- 规划建设部门下达的建筑设计条件通知、建筑用地规划许可证；
- 建设单位提供的设计任务书及方案设计确认单；
- 建设单位提供的场地地形标高、地界点坐标、地块周边道路及有关市政管网资料；
- 本工程建设场地的地质报告。
- 相关规范：

《机械工业厂房建筑设计规范》GB 50681-2011 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）|
《钢结构防火涂料》GB14907-2018 《饰面型防火涂料》GB12441-2018 《屋面工程技术规范》GB50345-2012
《建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）

二、工程概况

- 工程名称：宁城县五化镇乌苏台沟村草料加工项目 成品存储房
- 建设单位：宁城县五化镇乌苏台沟村
- 总建筑面积：1672.56m²
- 建设地点：宁城县五化镇乌苏台沟村
- 建筑层数：地上1层；建筑高度：5.75m
- 建筑耐久年限：25年；抗震设防烈度：8度； 结构类型：门式钢架结构；建筑耐火等级：二级
- 屋面防水等级：二级
- 火灾危险性类别：丙类

三、标高、单位说明

- 本工程设计标高定室内地面为±0.000，室内外高差300mm;相对标高与绝对标高的关系由现场确定。
- ±0.000标高为建筑完成面标高，屋面标高为结构面标高。
- 本工程标高以米（m）为单位，总平面尺寸以米（m）为单位，尺寸以毫米（mm）为单位，图中标高及尺寸不另注单位。

四、墙体

- 墙体材料：外墙300厚加气混凝土砌块
- 钢柱、钢梁、水平杆件、门窗及洞口过梁见结施图。
- 内外墙留洞，施工时必须查对各专业图纸上的留洞要求，配合施工，不得遗漏，减少剔凿；

五、屋面

- 本工程屋面防水层使用年限15年，按Ⅱ级设防。
- 本工程屋面排水为自由排水，本建筑屋面排水找坡为结构找坡。
- 屋面采用三层做法，盖板采用0.6mm厚HV-760型单板，盖板下铺设100mm厚玻璃丝棉（VR防火贴面），容重为12kg/m³，底吊板采用0.5mm厚HV-900型单板。

六、门窗

- 外门窗抗风压性能为5级，水密性能为3级，气密性能为6级，保温性能为6级。
- 门窗玻璃的选用遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ131-2003
- 门窗所有表示均为洞口尺寸，门窗加工尺寸要按照装修面厚度由承包商予以调整，所有门窗在制作前
- 所有窗均不设窗台板。
- 门、窗、穿墙管线与墙体的连接缝及建筑构配件之间的连接缝等均应采取可靠的密闭措施。

七、装修

- 室外装修做法见工程材料做法表
- 室外台阶、坡道、散水及室内装修做法见工程材料做法表。
- 室内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017。

八、防水、防潮

- 所有墙体防潮做法为在室内地面以下-0.06m处做防潮层，抹20厚1:2.5水泥砂浆（加5%防水剂）。

九、防火构造

- 建筑耐火等级：二级，划分为一个防火分区，面积为1672.56m²，分区设置疏散出口四个；生产火灾危险性类别：丙类。建筑构件的燃烧性能和耐火极限详见《建筑构件的燃烧性能和耐火极限表》。
- 建筑构件的防火保护措施：采取喷涂非膨胀型防火涂料的防火保护措施。防火涂料的品种及其技术性能由建设单位所确定的生产厂家单独提供，防火涂料喷涂厚度应满足《建筑构件的燃烧性能和耐火极限表》要求，且非膨胀型钢结构防火涂料的涂层厚度不小于15mm。
- 钢结构节点的防火保护应与被连接构件中防火保护要求最高者相同。

十、其他

- 本施工图应与各专业施工图纸密切配合施工，注意预留孔洞、预埋件位置，在施工时予以预留预埋，并做好防锈、防腐处理，各节点详图见钢结构施工图。
- 凡涉及颜色、规格等的材料，均应在施工前提供样品或样板，经建设单位及有关主管部门批准和设计单位认可后，方可订货施工。
- 本施工图选用标准图为内蒙标准图集。
- 本说明未尽事宜均按国家有关施工及验收规范执行。

建筑构件的燃烧性能和耐火极限表

序号	构件名称	耐火极限（h）	燃烧性能
1	承重墙	2.50	不燃性
2	非承重墙	0.50	不燃性
3	柱（包含柱间支撑）	2.50	不燃性
4	梁（包含楼盖支撑）	1.50	不燃性
5	屋顶承重构件（包含屋盖支撑和系杆）	1.00	不燃性

工程材料做法表

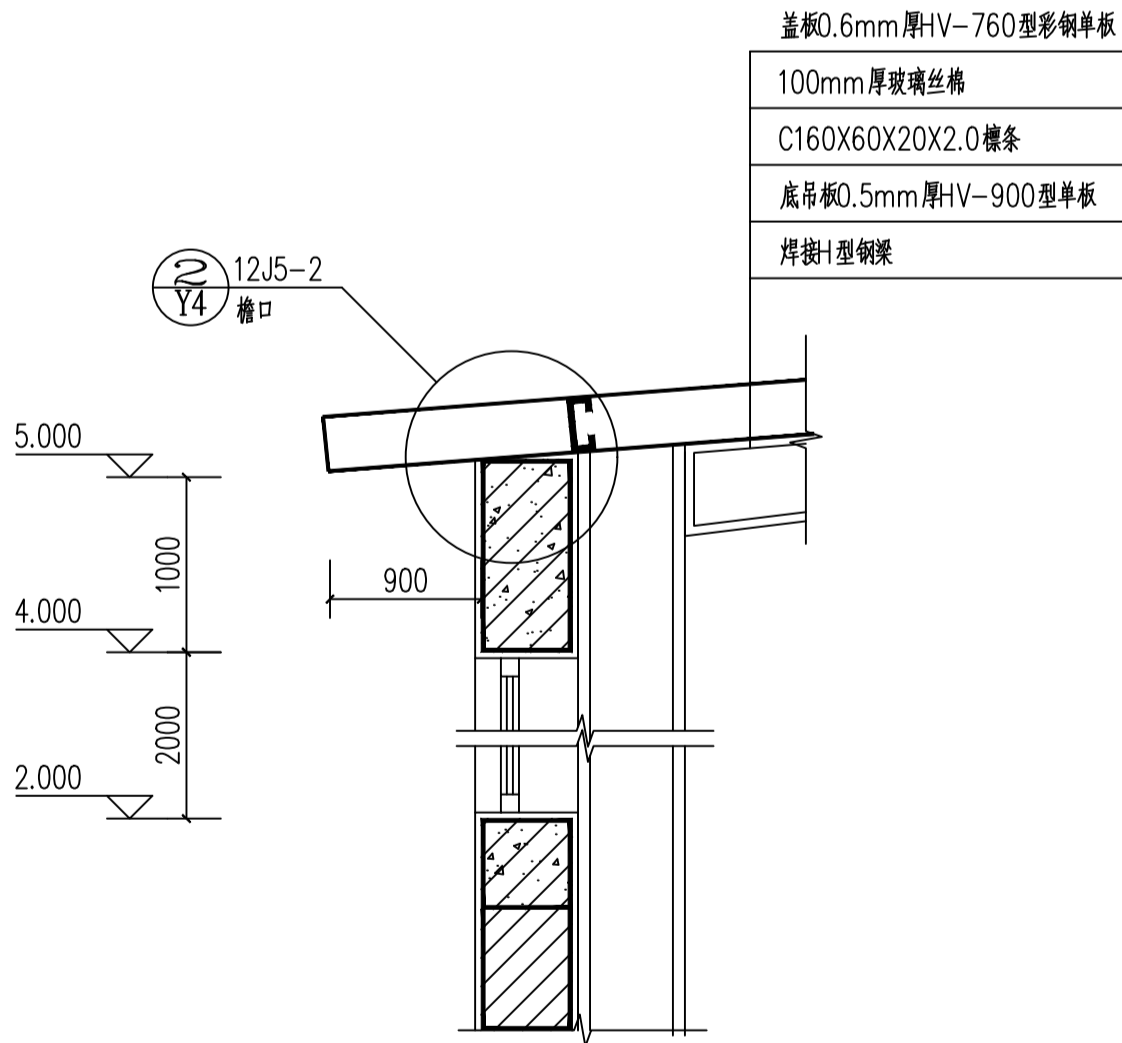
外装修	水泥砂浆面层	蒙标 12J1-P113-外墙2-C		
内装修	地面	细石混凝土地面	蒙标 12J1-P25-地102	
	墙面	内砖墙为水泥砂浆面层	蒙标 12J1-P77-内墙1-C	
其它	坡道	混凝土坡道	蒙标 12J1-P156-坡2	
	散水	水泥砂浆散水	蒙标 12J1-P152-散3	

门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)		樘数		备注
		宽	高	1层	合计	
门	M7840	7800	4000	2	2	钢框铁质门
门	M4840	4800	4000	2	2	钢框铁质门
窗	C1820	1800	2000	48	48	塑钢双玻窗

图纸目录

序号	图号	图纸名称	图幅	备注
1	建施4-1	建筑设计总说明 工程材料做法表 门窗表	A1	1：100 1：25
2	建施4-2	一层平面图	A1	1：100
3	建施4-3	屋面排水平面图	A1	1：100
4	建施4-4	立面图 剖面图	A1	1：100 1：50



墙身大样图 1:25



赤峰高达工程设计
有限责任公司
宁城县分公司

证书编号：A215003184

邮 箱：cfgdsj@163.com

证书等级：建筑乙级
煤炭乙级
冶金乙级

院出图章：

施工图经签字盖章有效

注册执业章：

建设单位：

宁城县五化镇乌苏台沟村

工程名称：

宁城县五化镇乌苏台沟村草料
加工项目 成品存储房

图纸名称：

建筑设计总说明
工程材料做法表
门窗表

设计编号：

审 定

总工程师

项目负责人

校 对

审 核

设 计

图 别

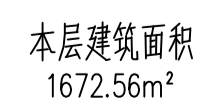
建施

图 号

4-1

日 期

2023. 5





赤峰高达工程设计
有限责任公司
宁城县分公司

证书编号: A215003184

邮 箱: cfgdsj@163.com

证书等级: 建筑乙级

煤炭乙级

冶金乙级

院出图章:

施工图经签字盖章有效

注册执业章:

建设单位:

宁城县五化镇乌苏台沟村

工程名称:

宁城县五化镇乌苏台沟村草料
加工项目 成品存储房

图纸名称:

立面图 剖面图

设计编号:

审 定

总工程师

项目负责人

校 对

审 核

设 计

图 别

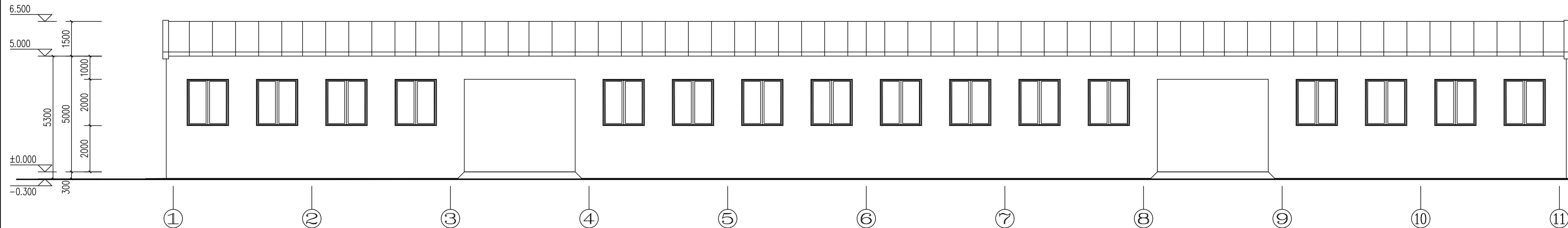
建施

图 号

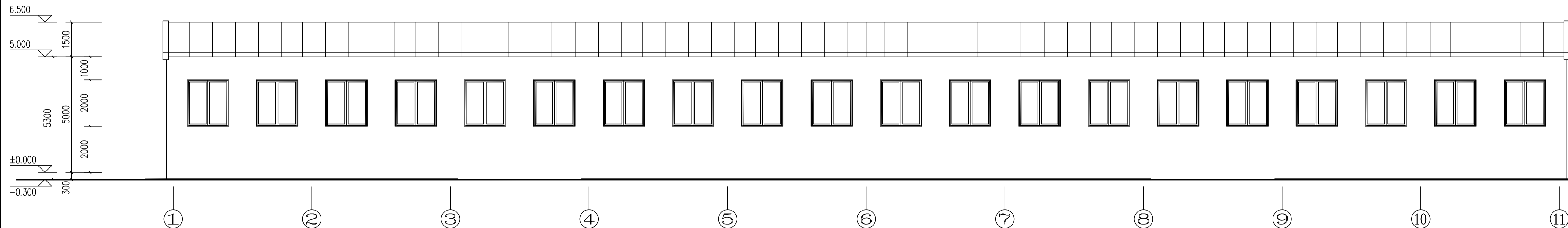
4-4

日 期

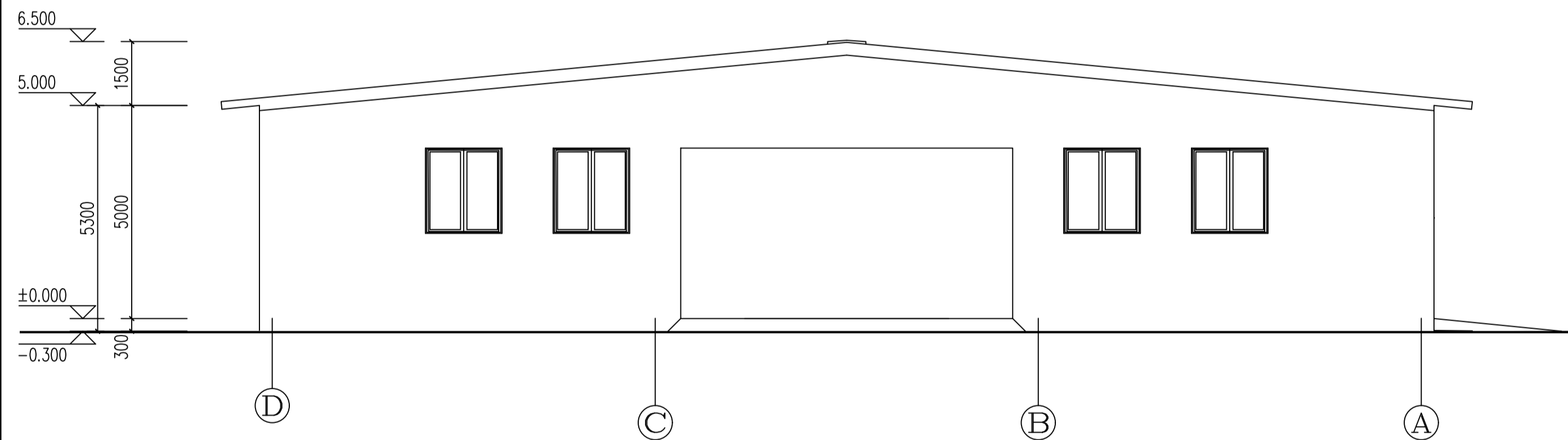
2023. 5



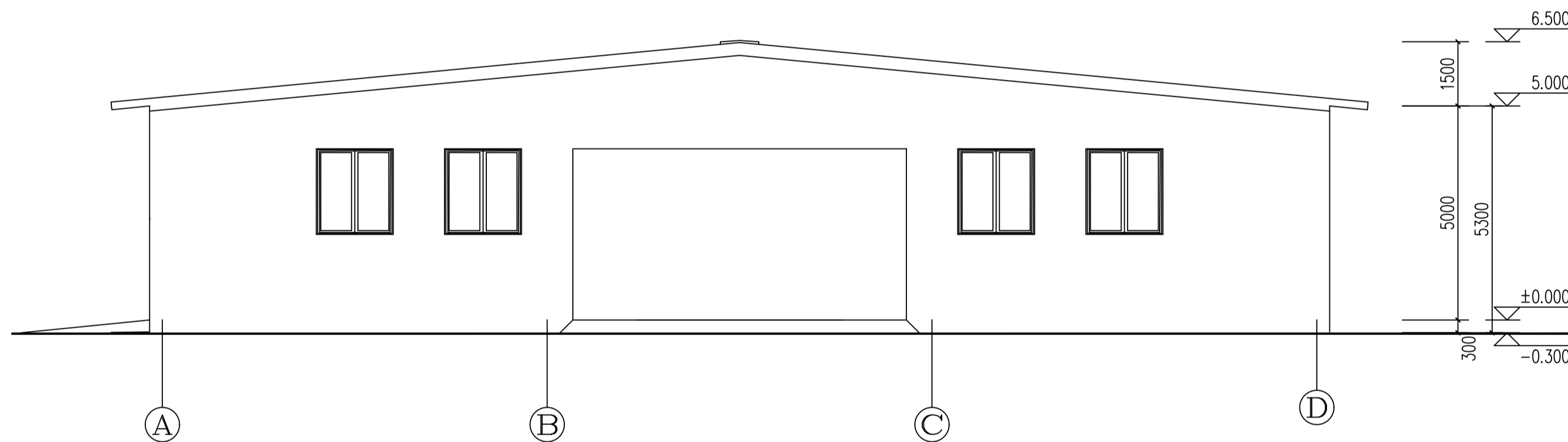
1轴~11轴立面图 1:100



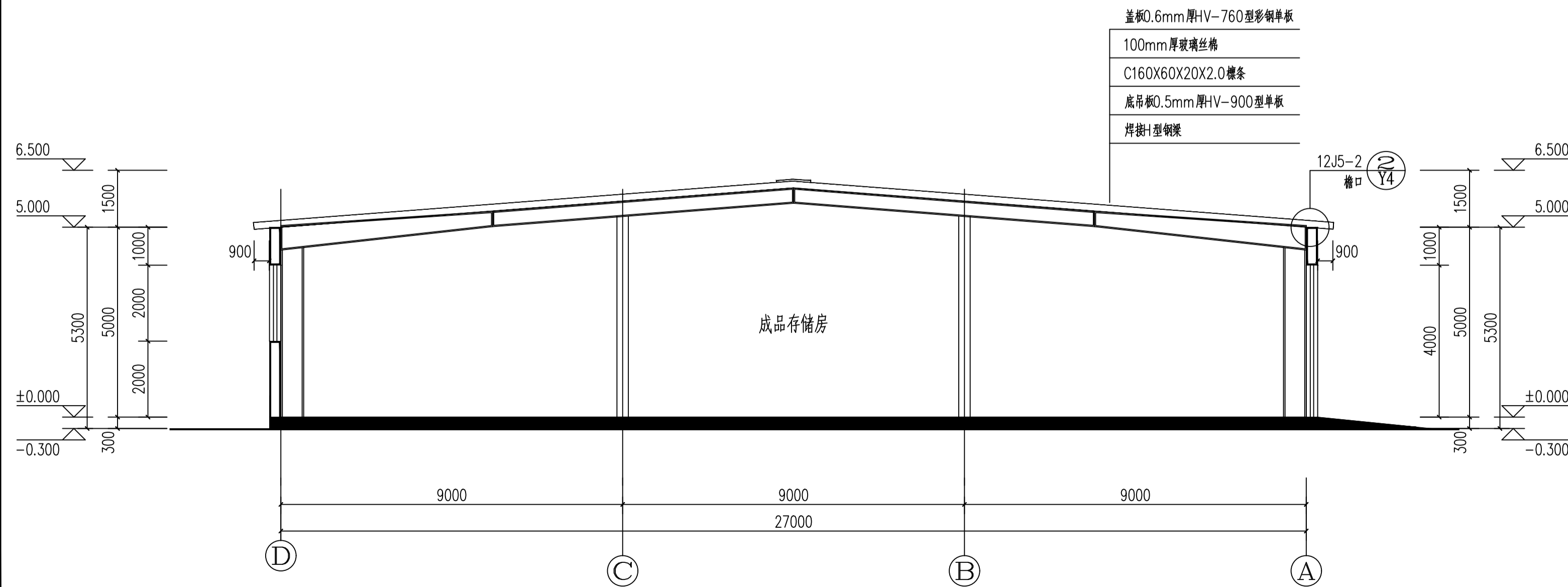
11轴~1轴立面图 1:100



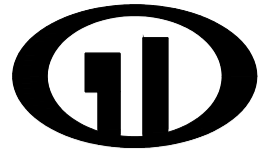
C轴~A轴立面图 1:100



A轴~C轴立面图 1:100



1-1剖面图 1:100



赤峰高达工程设计
有限责任公司

宁城县分公司

证书编号：A215003184

邮 箱：cfdgsj@163.com

证书等级：建筑乙级 煤炭乙级
冶金乙级

院出图章：

施工图经签字盖章有效

注册执业章：

建设单位：

宁城县乌苏台沟村

工程名称：

宁城县五化镇乌苏台沟村草料
加工项目 成品存储房

图纸名称：

结构设计说明

设计编号：

审定

总工程师

项目负责人

校 对

审 核

设 计

图 别

结施

图 号

01

日 期

2022

钢结构设计总说明

一、工程概况

本工程名称为: 宁城县五化镇乌苏台沟村草料加工项目 成品存储房

厂房跨度为27m，总长度为60m

檐口高度为5.30m，屋面坡度为0.10

结构体系：轻型门式刚架结构

二、建筑结构的安全等级及设计使用年限

建筑物安全等级：二级

设计使用年限：50年

建筑抗震设防类别：乙类

三、本工程±0.000相对的绝对标高为xxxm

四、本工程设计所遵循的标准、规范、规程

- 1.《建筑结构荷载规范》（GB50009—2012）
- 2.《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）
- 3.《钢结构设计标准》（GB50017—2017）
- 4.《冷弯薄壁型钢结构技术规范》（GB50018—2002）
- 5.《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》（GB 51022—2015）
- 6.《门式刚架轻型房屋钢构件》（JG 144—2002）
- 7.《钢结构高强度螺栓连接的设计施工及验收规程》（JGJ 82—1991）
- 8.《建筑钢结构焊接规程》（JGJ 181—2002）

五、设计荷载

屋面恒载：0.10kN/m2

计算刚架活载：0.50kN/m2

计算檩条活载：0.50kN/m2

雪荷载：0.30kN/m2

积灰荷载：0.00kN/m2

基本风压：0.50kN/m2

六、本工程设计所采用的程序

采用中国建筑科学研究院编制的《钢结构CAD软件—STS》（10版 V6.0.0）

七、主要结构材料

1. 钢材：

刚架梁、柱除另有注明外，均采用Q235 钢，檩条及支撑采用?? 钢。

全部钢材应按现行国家标准和规范保证抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯实验和碳、硫、磷含量的限值。钢材的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.2；应有明显的屈服台阶，且伸长率应大于20%；钢材应有良好的可焊性和合格的冲击韧性。

2. 螺栓：

a. 高强螺栓除另有注明外，均采用Q235 钢

高强度螺栓应符合现行国家标准《钢结构用高强度大六角头螺栓》GB/T 1228、《钢结构用

高强度大六角螺母》GB/T 1229、《钢结构用高强度垫圈》GB/T 1230、《钢结构用高强度

大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》GB/T 1231或《钢结构用扭剪型高强度螺栓连

接副》GB/T 3632、《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副技术条件》GB/T 3633的规定。

高强度螺栓的设计预拉力值按《钢结构设计标准》（GB50017—2017）的规定采用。

高强螺栓连接钢材的摩擦面处理采用Q235 钢

，抗滑移系数μ≥**，并

，应符合《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规程》（JGJ82）的规定。

b. 普通螺栓为?? 钢?? 级

3. 锚栓：

锚栓除另有注明外，均采用Q235 钢，应符合《碳素结构钢》GB/T 700 的规定。

5. 焊接材料：

a. 手工焊的焊条应符合GB/T 5117《碳钢焊条》或GB/T 5118《低合金钢焊条》规定。

b. 埋弧焊用的碳钢焊丝与焊剂应符合GB/T 5293《埋弧焊用碳》及GB/T 14957《熔化焊用钢
丝》的规定。

八、钢结构的加工制作要求

1. 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。

2. 所用钢结构及连接材料必须具有材料力学（机械）性能化学成分合格证明。

3. 工地安装焊接焊缝两侧30~50mm 范围暂不涂刷油漆，施焊完毕后应进行质量检查，经合?
认可并填写质检证明后，方可进行涂装。

4. 钢构件出厂时，厂方应提交产品合格证明，包含：a）变更施工图的文件，b）钢材、连接材
料及涂装材料质量证明书和试验报告；c）梁柱制作质量检查验收记录；d）预拼装记录；e）
构件及零配件发运清单等。

5. 对接焊缝应采用全熔透焊缝，其焊缝质量等级按二级检验。

6. 焊接H 型钢的翼缘板和腹板的拼接焊缝应相互错开，翼缘板只允许在长度方向拼接。

7. 门式刚架除锈等级为Sa2 1/2 级，防腐涂料应与除锈等级相匹配。

8. 涂层分为底漆、中间漆和面漆。第一道防锈漆必须在钢构件除锈后4 小时内进行。涂层干
漆膜总厚度室内为125 μm。

9. 冷弯薄壁型钢檩条和墙梁宜采用热浸镀锌的带钢加工而成。其镀锌量为250g—275g/m2。

10. 高强度螺栓设计要求的强度级别进厂后在施工前应对高强螺栓连接副（含螺栓、螺母和
垫圈）实物进行检验和复验，合格后才能进行安装。10.9 级的高强螺栓硬度不允许超过上
限。必须按批保证扭矩系数供货，同时连接副的扭矩系数标准偏差应小于或0.010。应
检验摩擦面抗滑移系数能否达到设计要求。对试验值低于设计值时，摩擦面需重新处
理，使达到设计要求。
对扭剪型高强度螺栓连接副重点检验紧固轴力是否符合设计要求。

九、钢结构安装要求：

1. 安装顺序应从靠近山墙的有柱间支撑的两榀刚架开始，在刚架安装完毕后，应将其间的檩
条、支撑、拉条、隅撑等全部装好，并检查垂直度和方正度，然后以这两榀刚架为起点，
向房屋另一端安装。螺栓应在校准后再行拧紧。刚架调整完毕后，全部高强度螺栓应最终

毕。

2. 门式刚架钢结构安装后，应对所有配有张紧装置的支撑进行张紧，支撑的拧紧程度以不将
构件拉弯为原则。

3. 钢结构单元及逐次安装过程中，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扩钻，不得更改螺栓直径。

4. 钢柱安装前，应对全部柱基位置、标高、轴线、地脚锚栓位置、伸出长度进行检查并验收
合格。

5. 未注明定位的柱、梁均为轴线居中。

6. 柱子在安装完毕后必须将锚栓垫板与柱底板焊牢，锚栓垫板及螺母必须进行点焊，点焊不
得损伤锚栓母材。

十、其它：

1. 钢结构的防火要求按建筑说明注。

2. 未特殊注明时，施工图尺寸以mm 为单位，标高以m 为单位。

3. 总说明和施工图不一致时，以施工图为准。

混凝土强度等级：

构件名称及部位	垫层	基础,地梁
砼强度等级	C15	C30
范 围	全部	全部

砌体：

采用部位	采用砌块	强度等级	砂浆强度及种类
≤0.000 以下	黏土砖	MU10	M5 水泥砂浆
≤0.000 以上	加气砼砌块		M5 混合砂浆

完出图章：

施工图经签字盖章有效

注册执业章:

建设单位:

宁城县乌苏台沟村

工程名称:

图纸名称:

基础结构图

设计编号:

宙定

总工程师

项目负责人

校 对

审核

设计

图 别

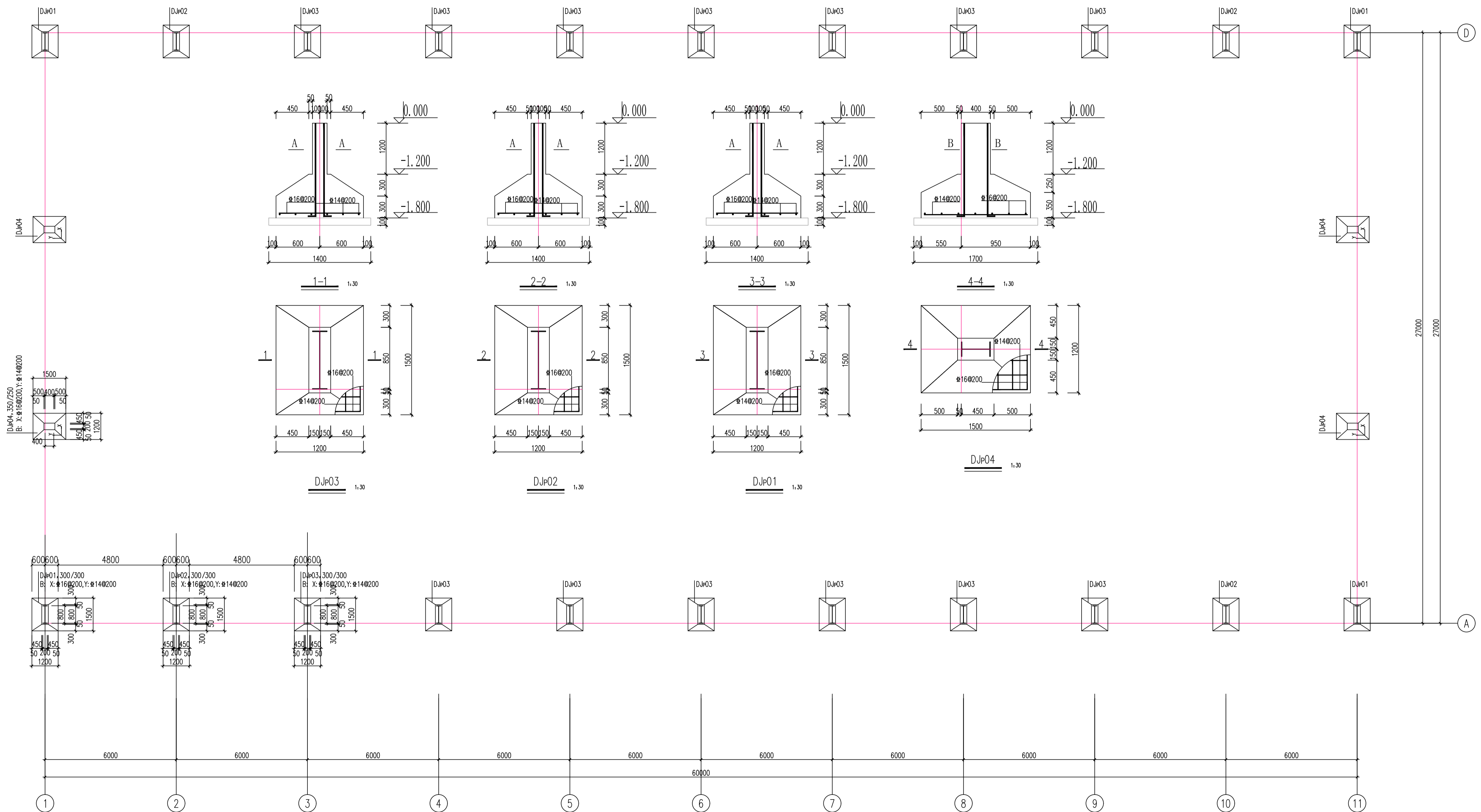
图 号

日期

仕族

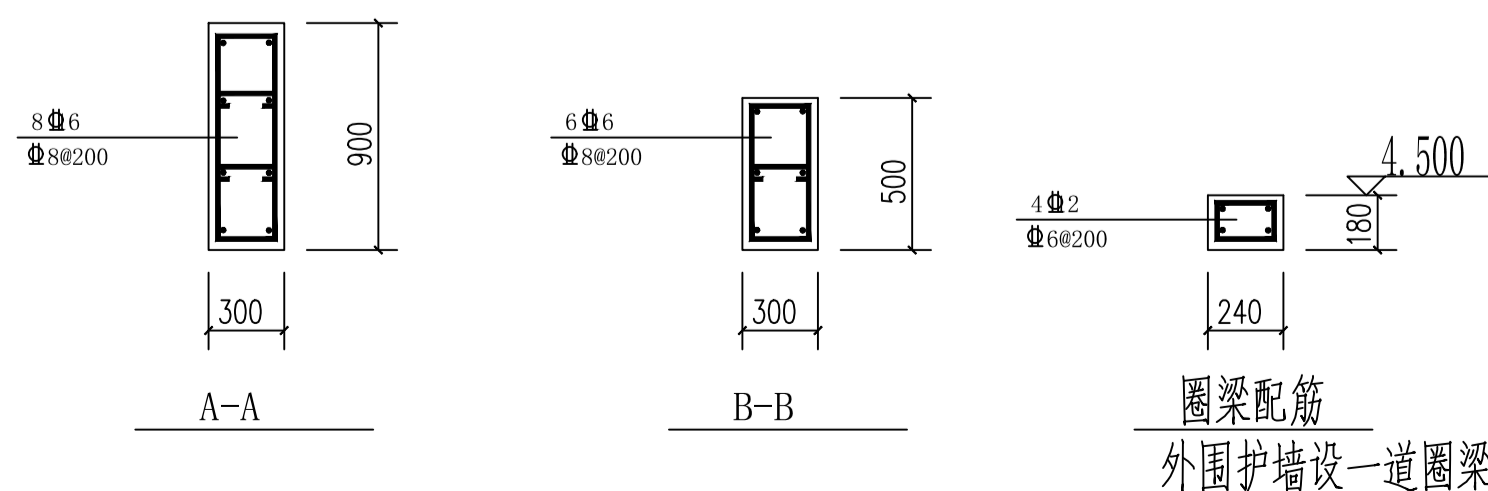
12

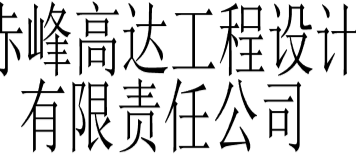
022



基础平面图

说明:
1、与本图标注相关规格详图参见国家建筑标准设计图集 16G101-3
2、楼层地面标高除单独标注外均为 -1.800m





正书编号: A215003184

箱: cfgdsj@163.com

证书等级: 建筑乙级 煤炭乙级
冶金乙级

完出图章：

施工图经签字盖章有效

注册执业章:

建设单位:

宁城县乌苏台沟村

工程名称:

宁城县五化镇乌苏台沟村草料
加工项目 成品存储房

图纸名称:

地梁结构图

设计编号:

审定

总工程师

项目负责人

校又

审 核

设计

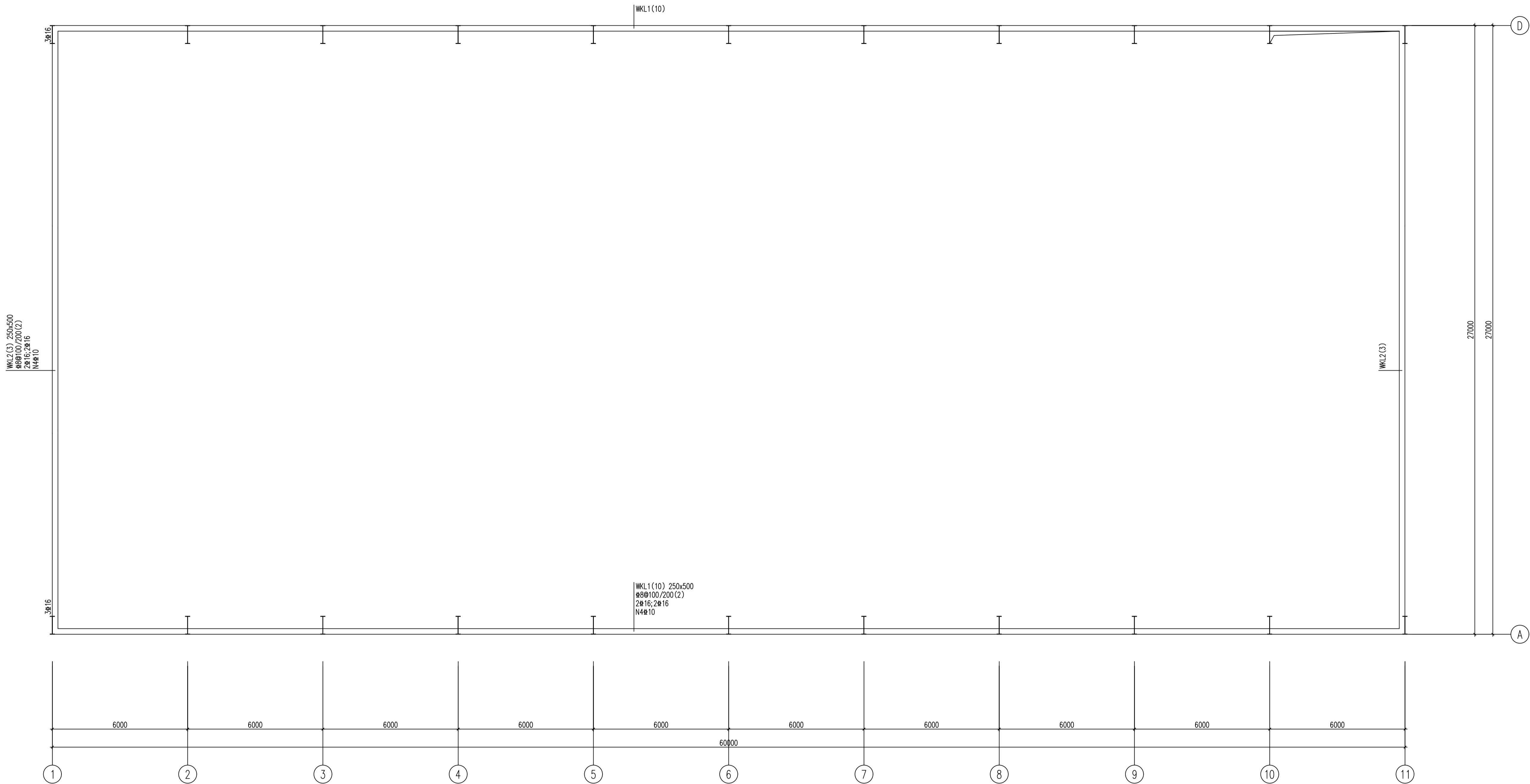
图 是

图号

结施

03

022



±0.000米地基梁平法施工图



赤峰高达工程设计
有限责任公司
宁城县分公司
证书编号: A215003184
邮箱: cfgdsj@163.com
证书等级: 建筑乙级 煤炭乙级
冶金乙级

院出图章:

施工图经签字盖章有效

注册执业章:

建设单位:

宁城县乌苏沟村

工程名称:

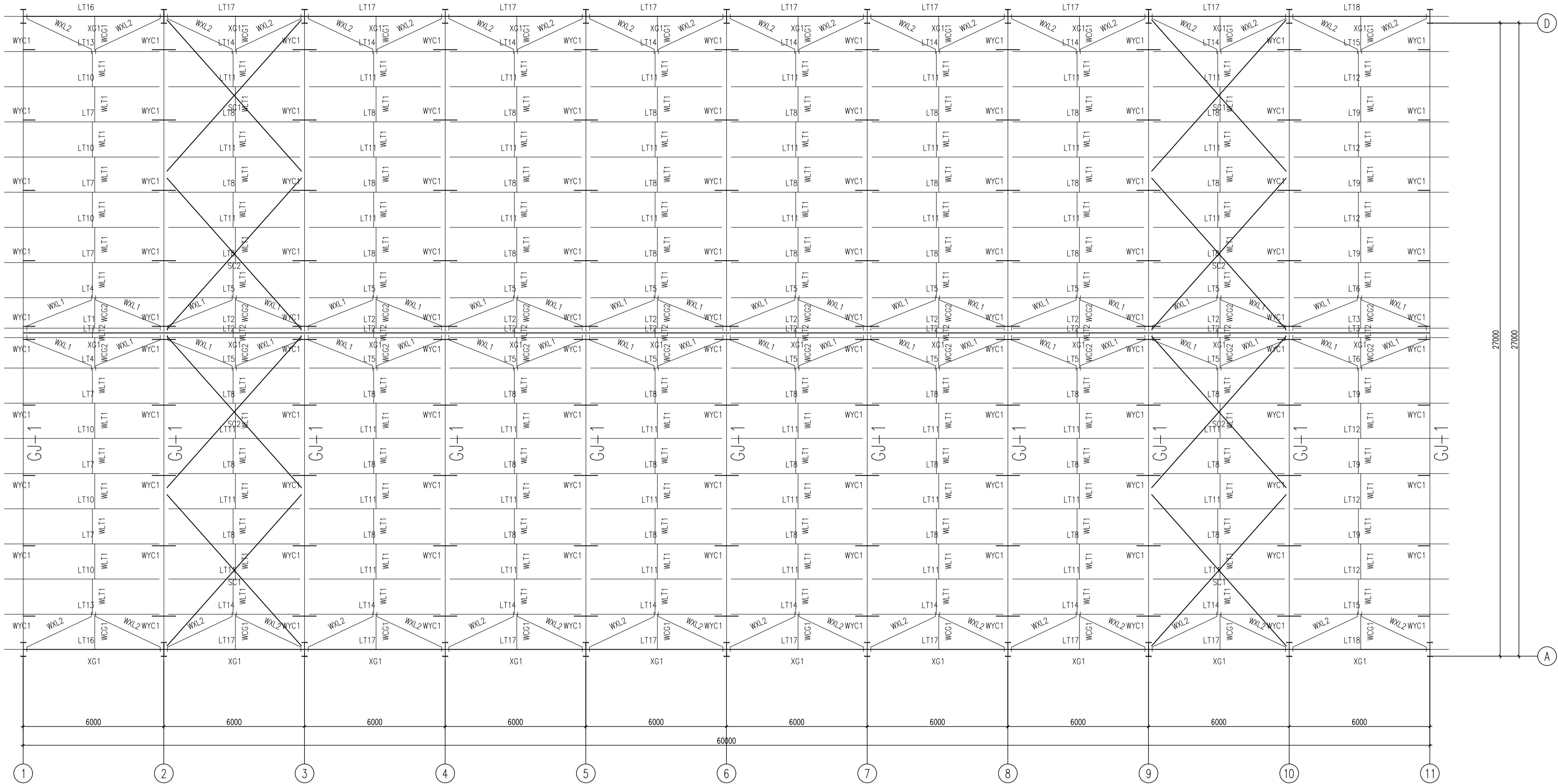
宁城县五化镇乌苏沟村草料
加工项目 成品存储房

图纸名称:

屋面结构图

设计编号:

审定		
总工程师		
项目负责人		
校 对		
审 核		
设 计		
图 别	结施	
图 号	04	
日 期	2022	



屋面结构布置图



赤峰高达工程设计
有限责任公司

宁城县分公司

证书编号: A215003184

邮 箱: cfgdsj@163.com

证书等级: 建筑乙级 煤炭乙级
冶金乙级

院出图章:

施工图经签字盖章有效

注册执业章:

建设单位:

宁城县乌苏台沟村

工程名称:

宁城县五化镇乌苏台沟村草料
加工项目 成品存储房

图纸名称:

门式钢架结构图

设计编号:

审定

总工程师

项目负责人

校 对

审 核

设 计

图 别

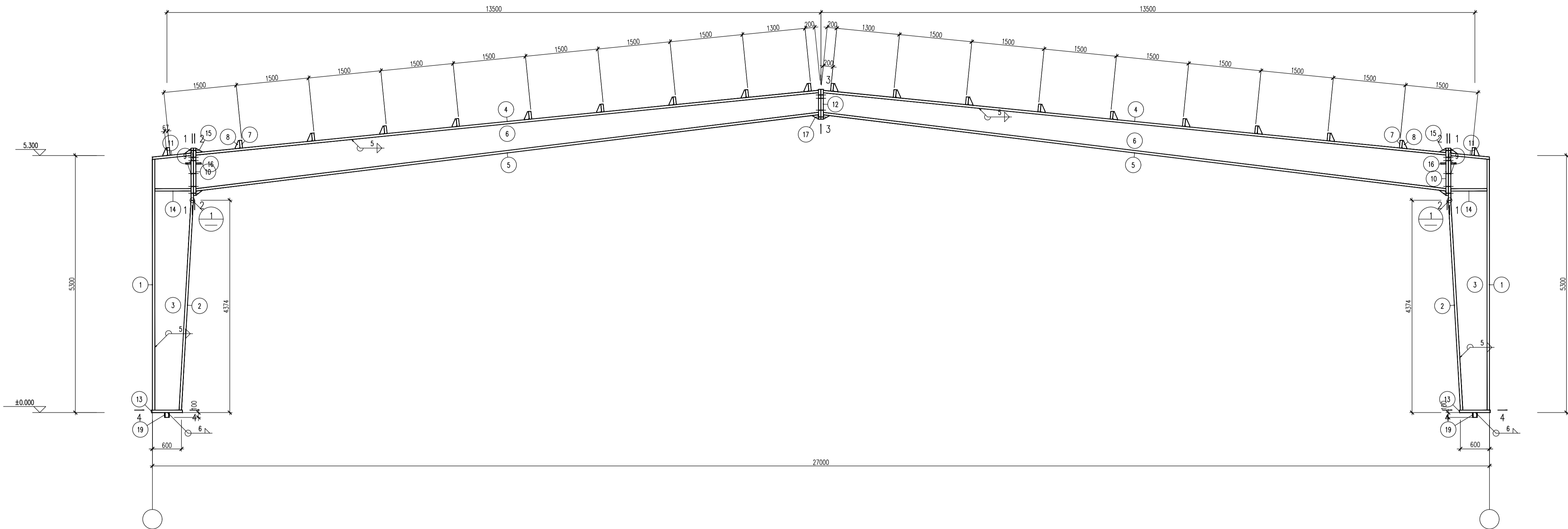
结施

图 号

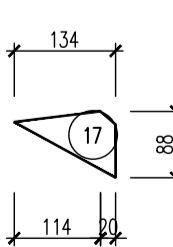
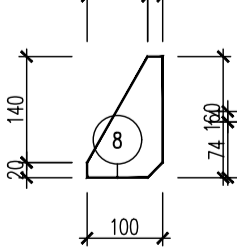
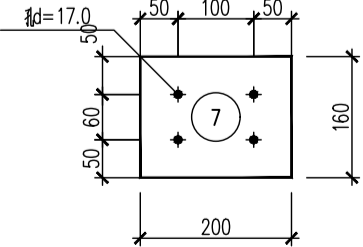
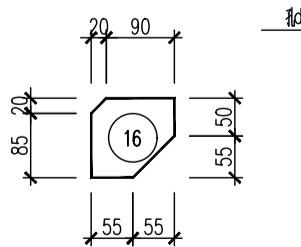
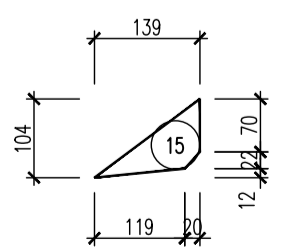
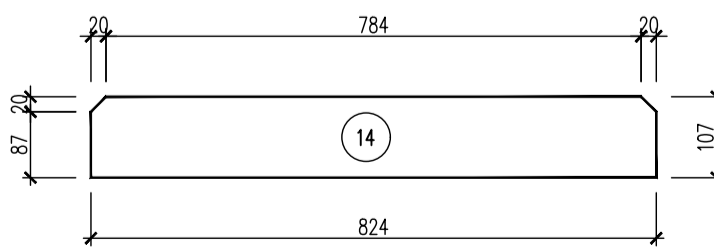
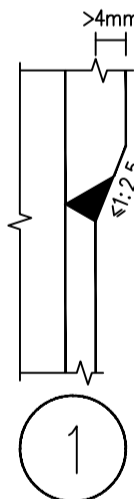
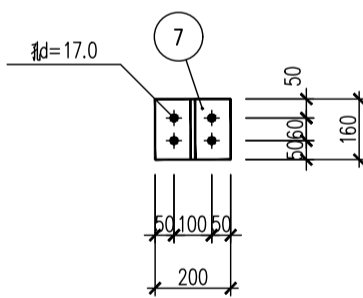
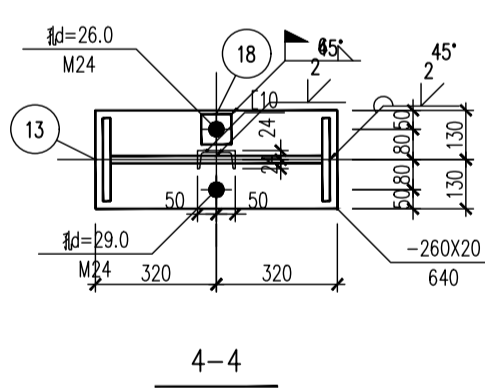
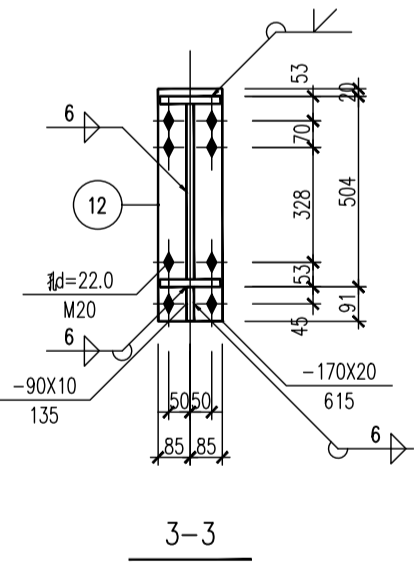
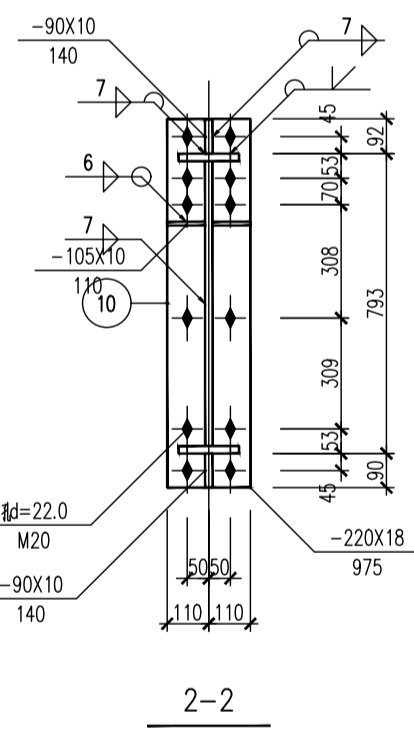
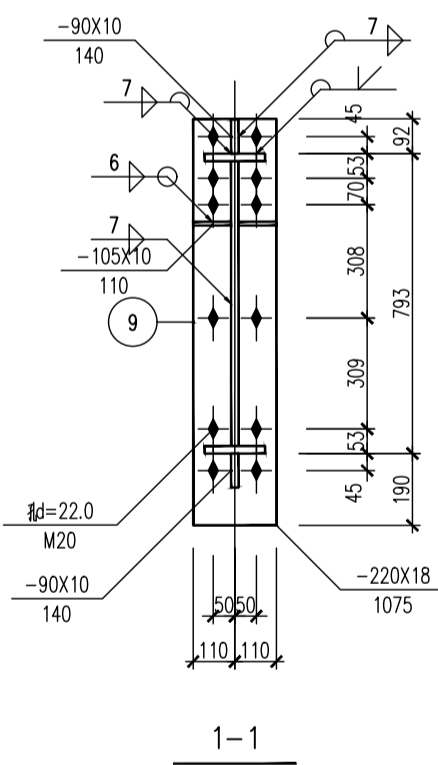
05

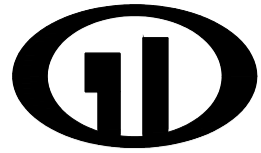
日 期

2022



GJ-1 1:50





赤峰高达工程设计
有限责任公司

宁城县分公司

证书编号：A215003184

邮 箱：cfdgsj@163.com

证书等级：建筑乙级 煤炭乙级
冶金乙级

院出图章：

施工图经签字盖章有效

注册执业章：

建设单位：

工程名称：

图纸名称：

钢架材料表

设计编号：

审定

总工程师

项目负责人

校 对

审 核

设 计

图 别

结施

图 号

06

日 期

2022

GJ—1 材 料 表

刚架 编号	零件 编号	规 格	长 度 (mm)	数 量		重 量(kg)			备注
				正	反	单重	共重	总重	
GJ-1	1	—220X12	5243	2		108.7	217.3	2372.5	
	2	—220X12	4361	2		90.4	180.8		
	3	—824X6	5326	2		179.6	359.2		
	4	—160X8	12973	2		130.4	260.7		
	5	—160X8	13005	2		130.7	261.3		
	6	—771X6	13064	2		384.5	769.0		
	7	—160X6	200	20		1.5	30.1		
	8	—100X6	160	20		0.8	15.1		
	9	—220X18	1075	2		33.4	66.8		
	10	—220X18	975	2		30.3	60.6		
	11	—220X8	840	2		11.6	23.2		
	12	—170X20	615	2		16.4	32.8		
	13	—260X20	640	2		26.1	52.2		
	14	—107X8	824	4		5.5	22.1		
	15	—90X10	140	6		1.0	5.9		
	16	—105X10	110	8		0.9	7.3		
	17	—90X10	135	2		1.0	1.9		
	18	—80X20	80	4		1.0	4.0		
	19	[10	100	2		1.0	2.0		

图 例



高强度螺栓



安装螺栓

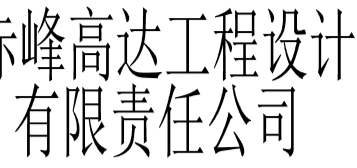


永久螺栓



螺栓孔

- 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Q345钢，焊条为 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. 柱脚基础混凝土强度等级为C30，锚栓钢号为Q235钢，
锚栓的最小锚固长度a=18*d（锚栓直径）；
5. 图中未注明的角焊缝最小焊脚尺寸为5 mm，一律满焊；
6. 对接焊缝的焊缝质量不低于二级；
7. 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；
8. 钢构件表面除锈后用两道红丹打底，构件的防火等级按建筑要求处理。



王书编号: A215003184

邮 箱: cfgdsj@163.com

正书等级：建筑乙级 煤炭乙级
冶金乙级

完出图章：

施工图经签字盖章有效

注册执业章：

建设单位:

工程名称:

图纸名称:

稟条详图

设计编号:

审定

总工程师

项目负

校叉

审核

设计

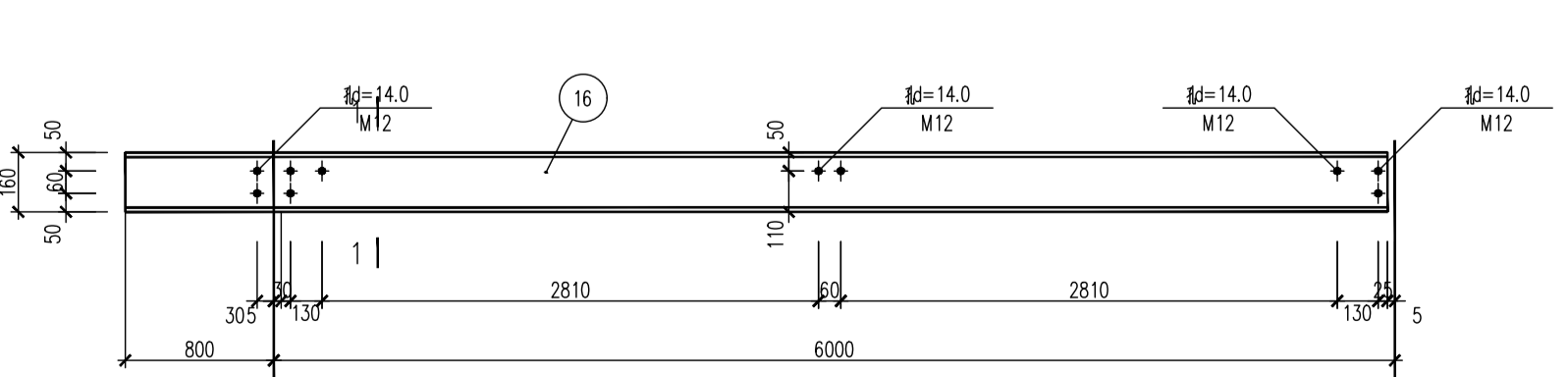
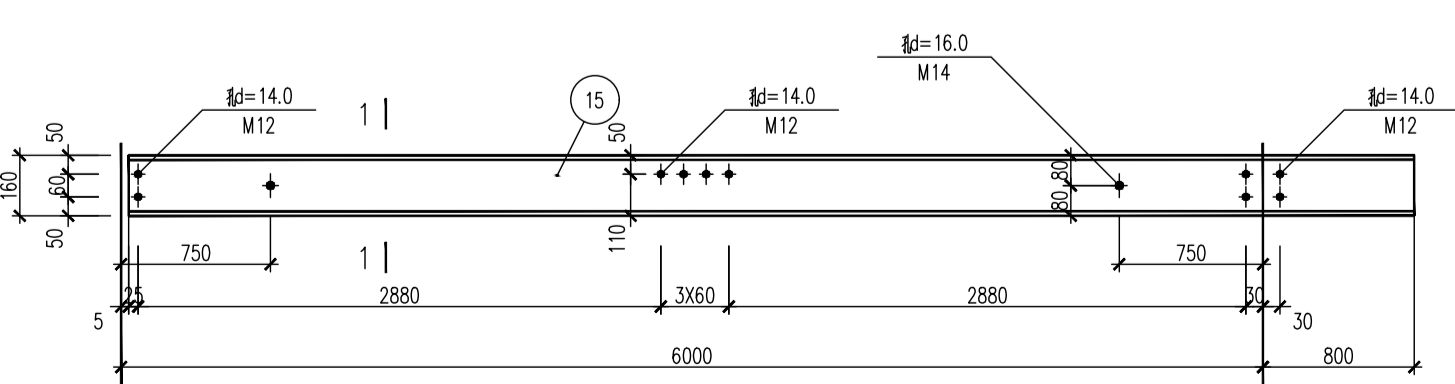
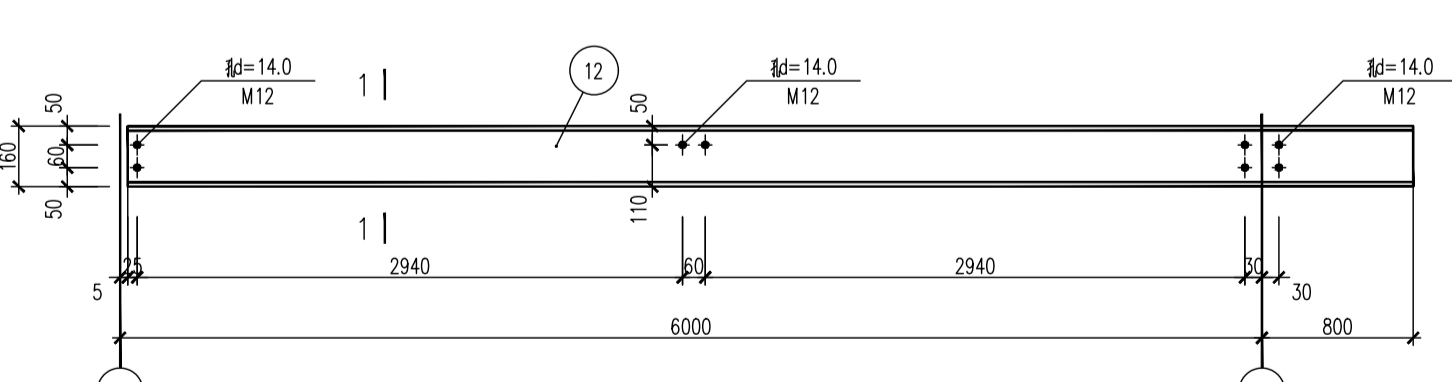
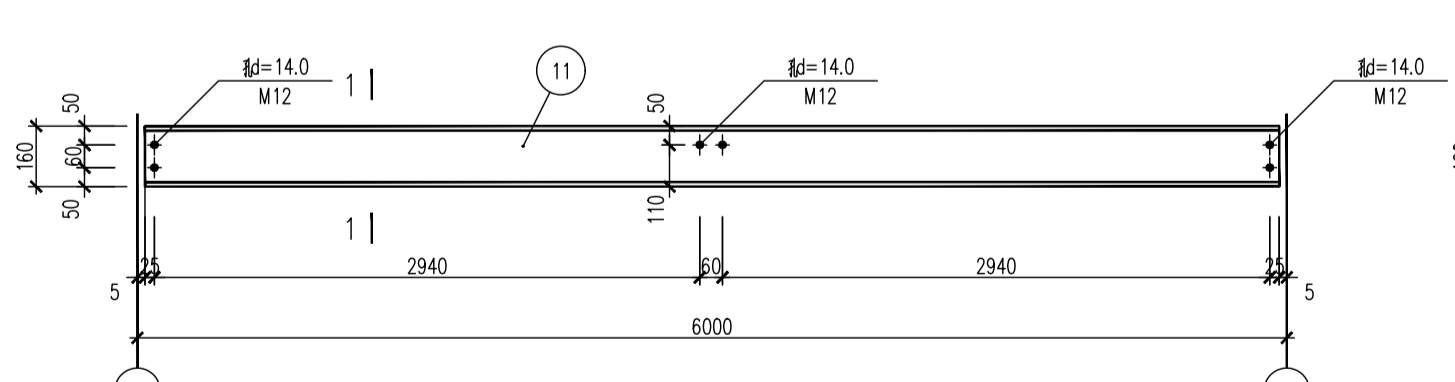
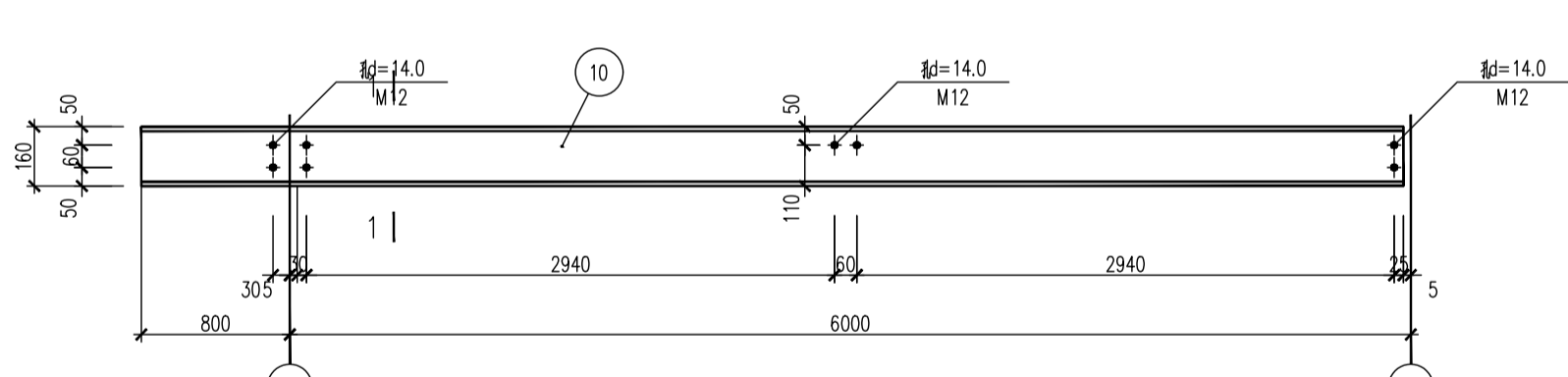
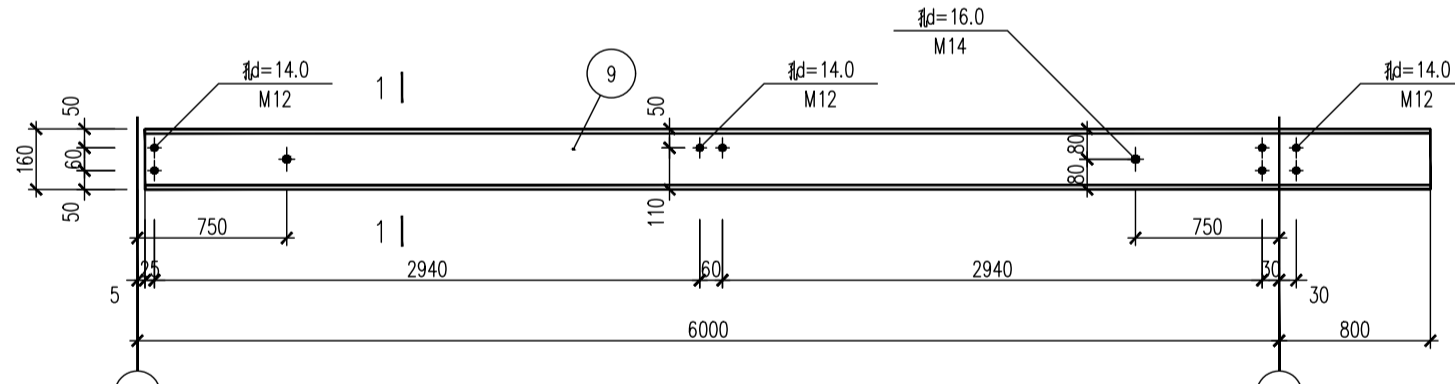
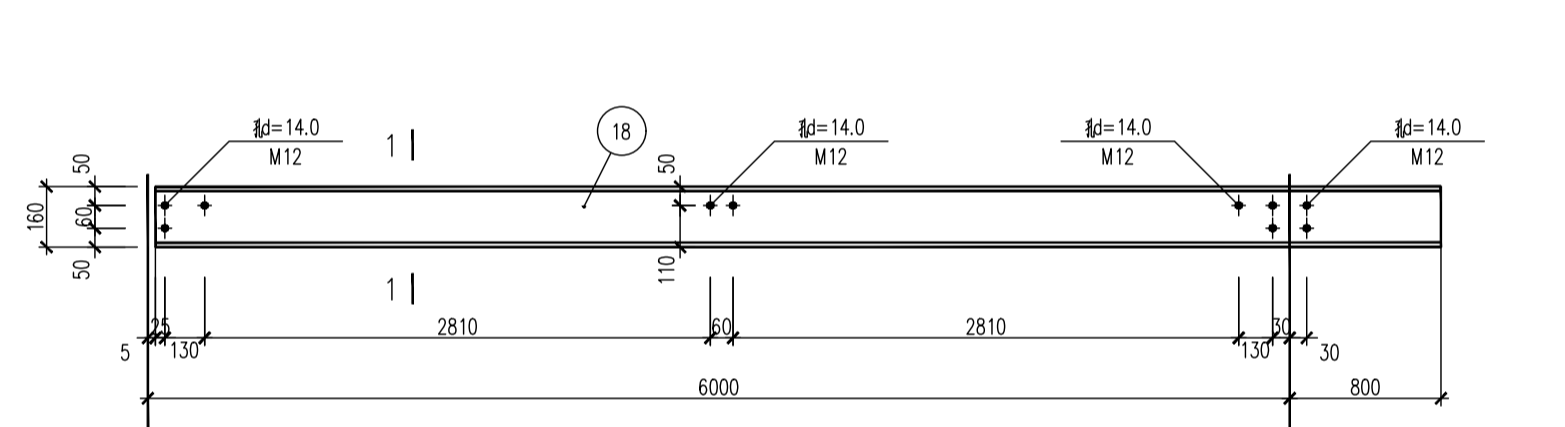
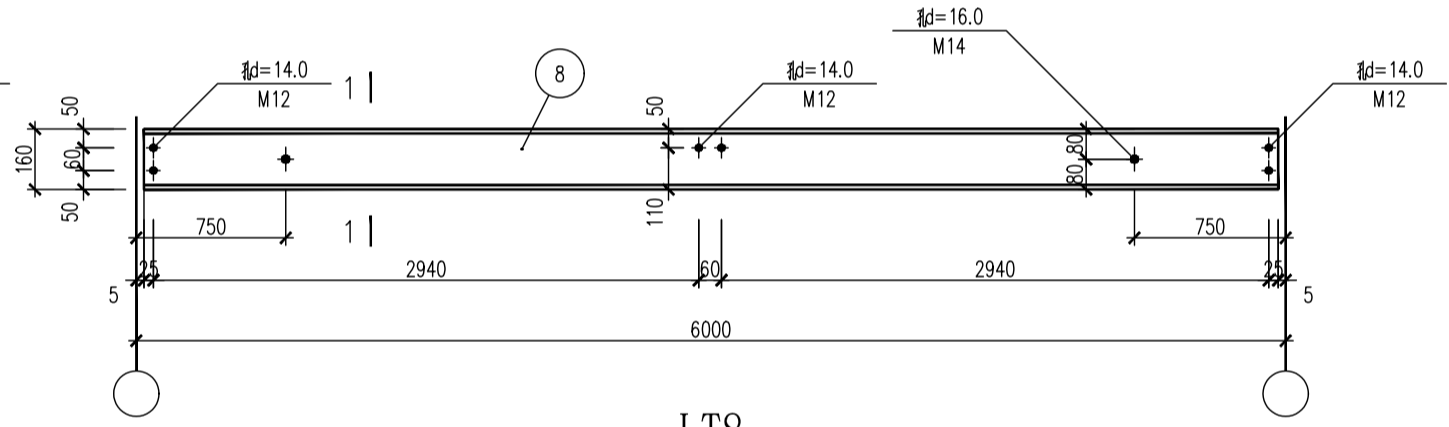
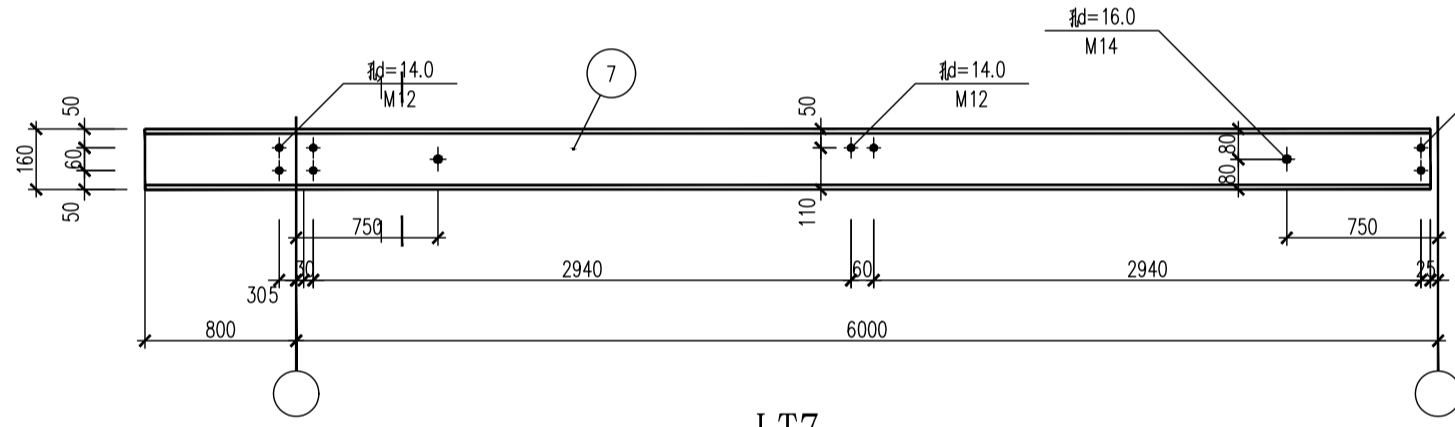
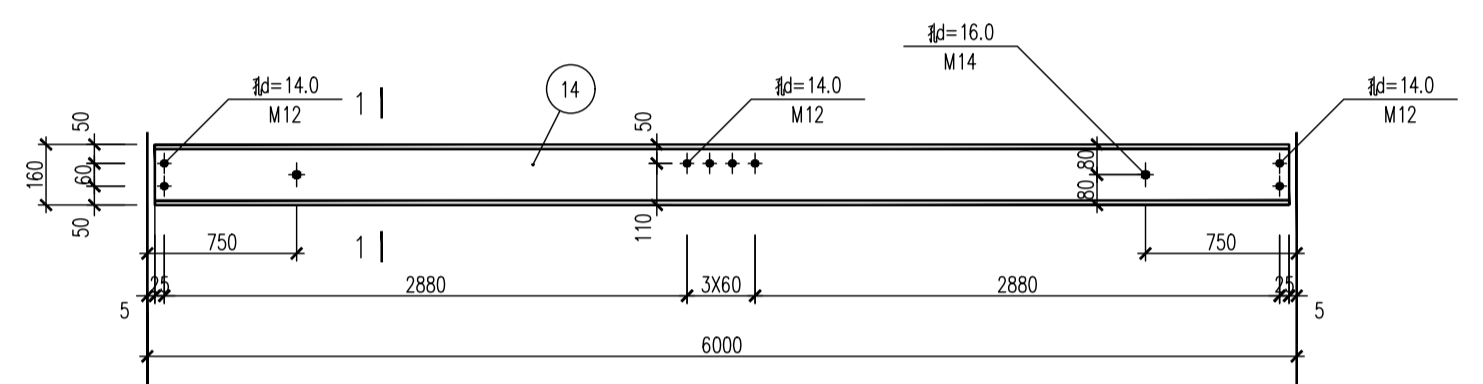
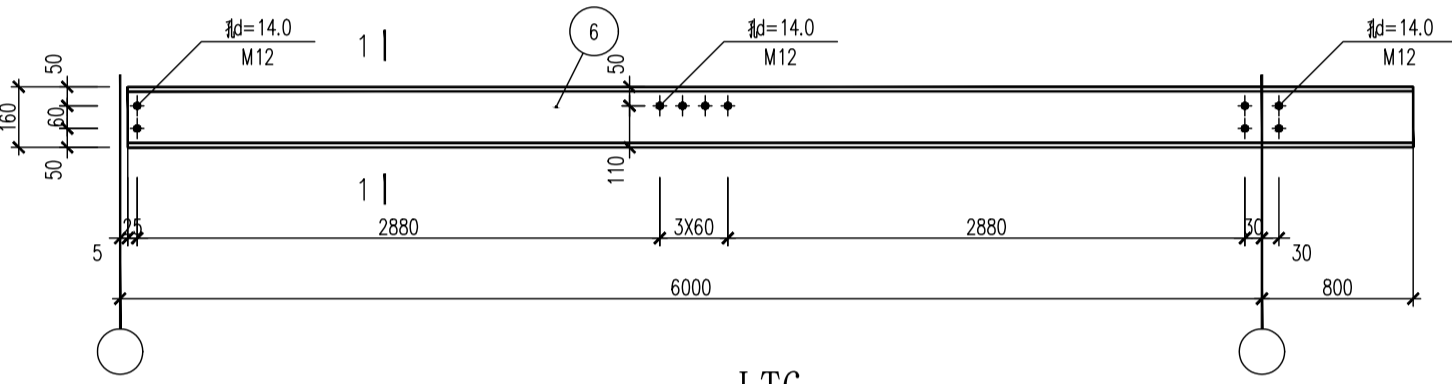
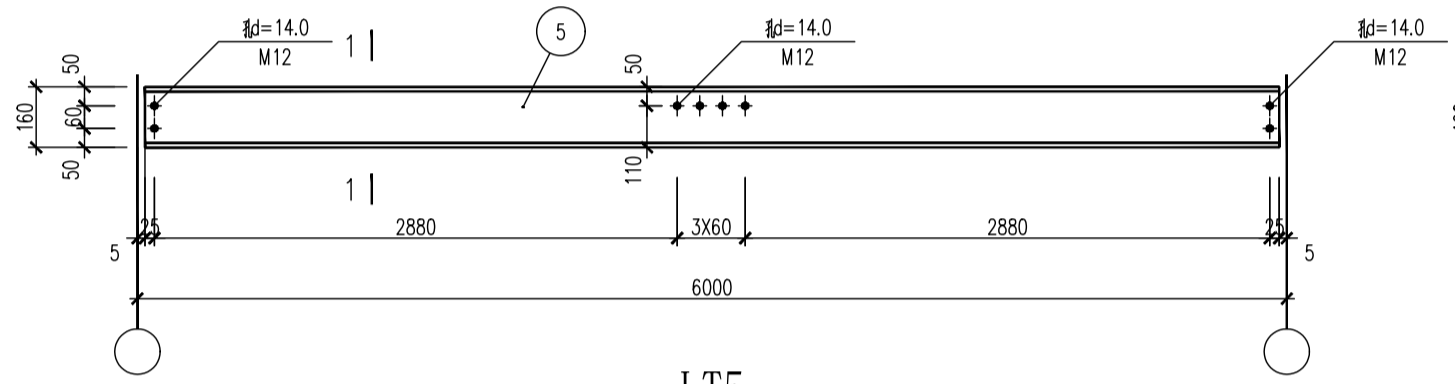
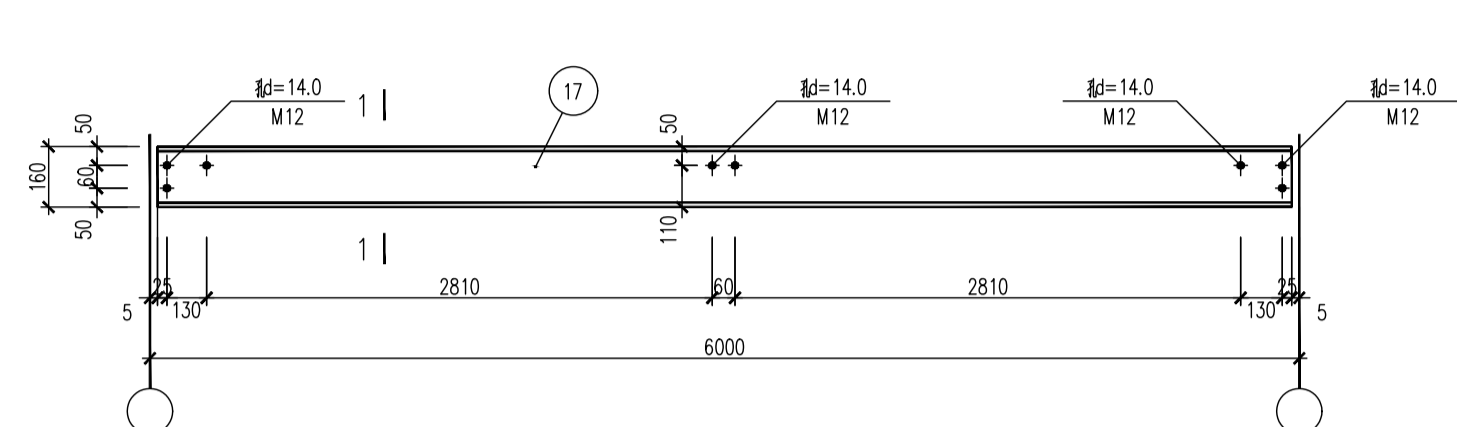
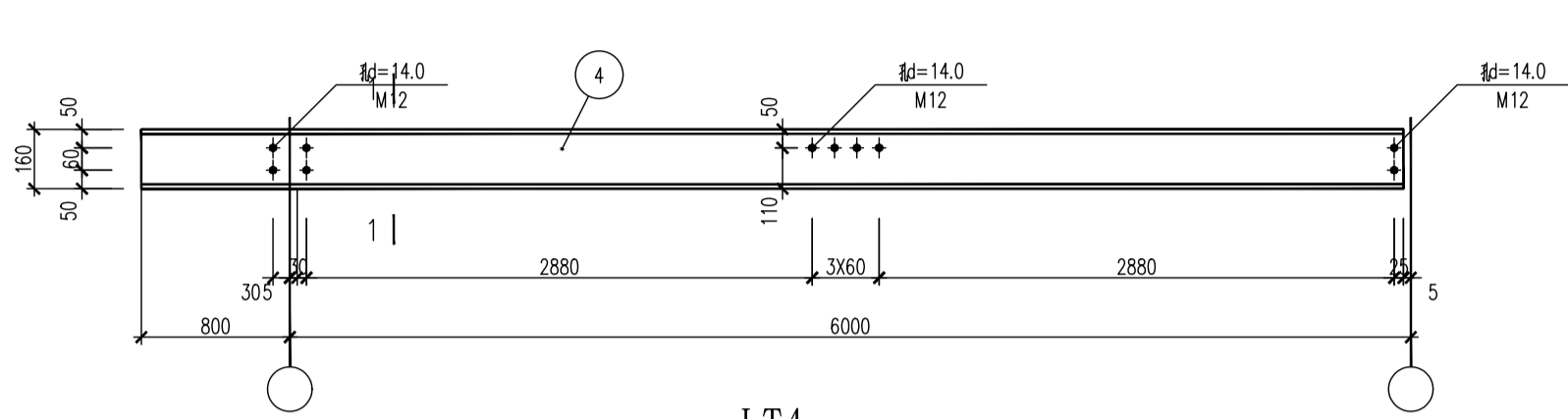
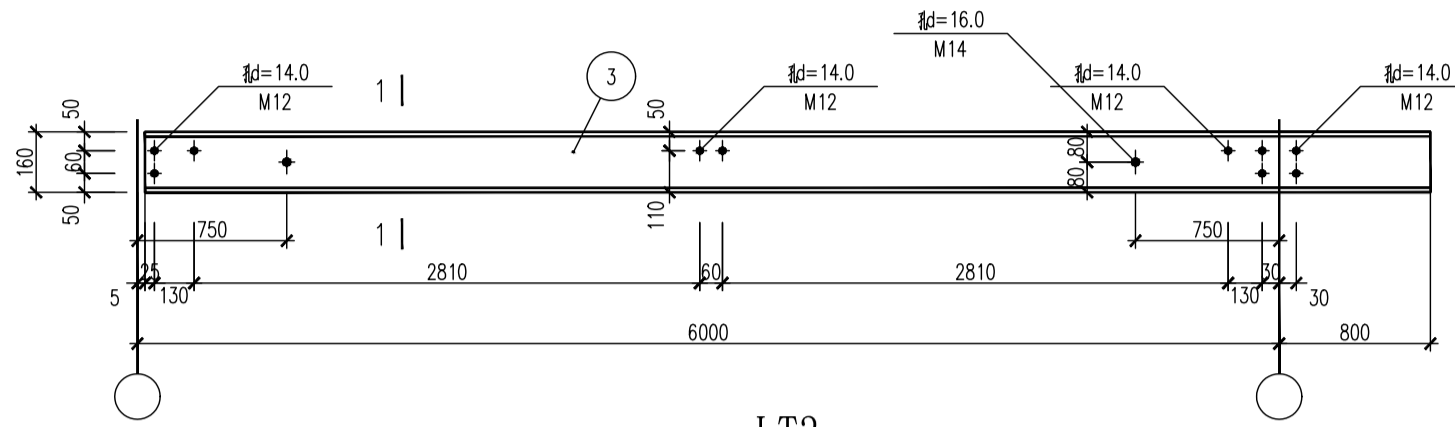
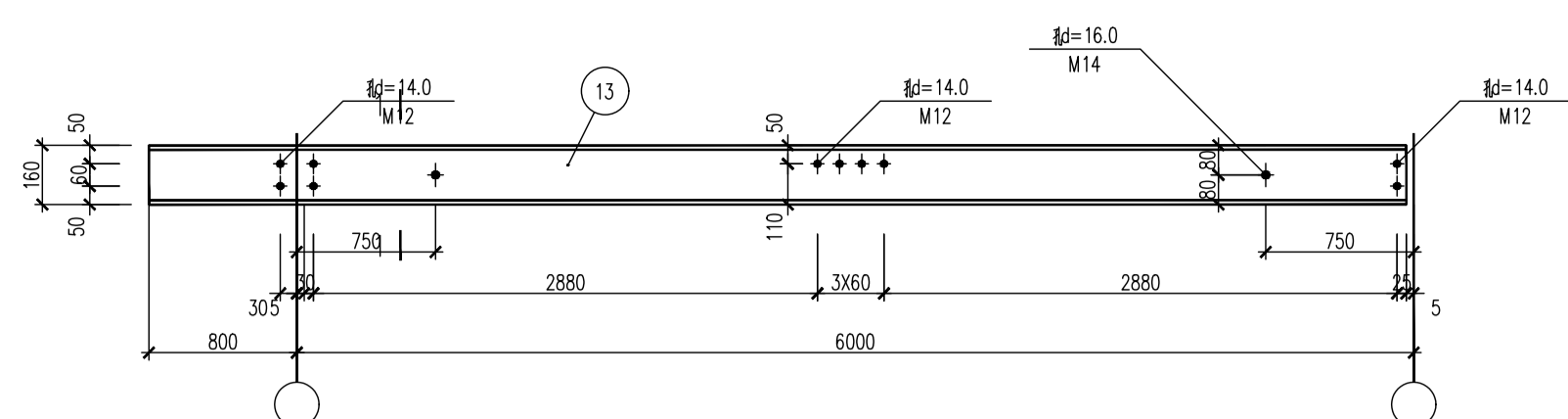
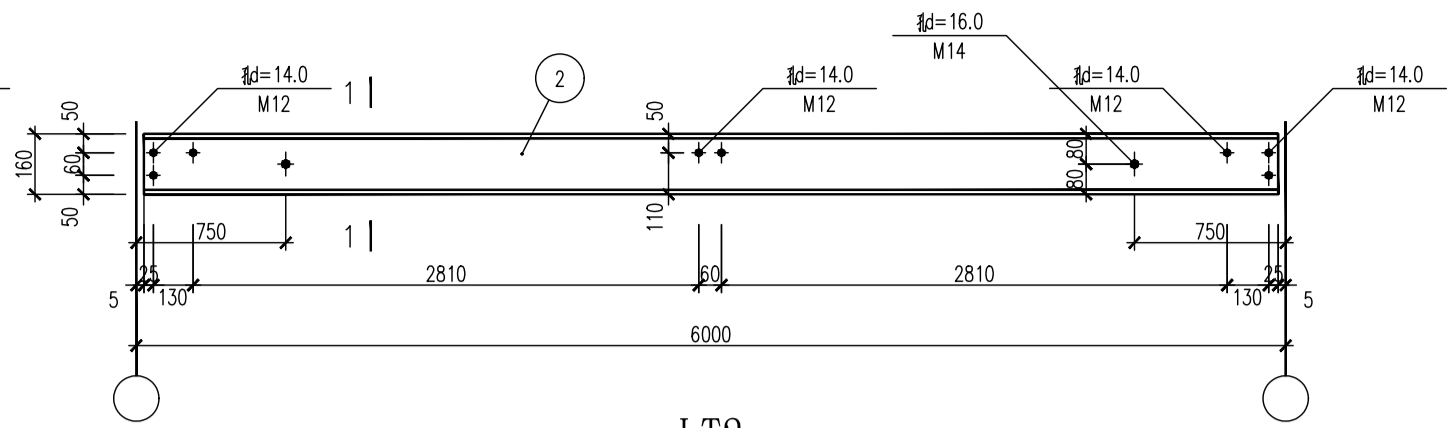
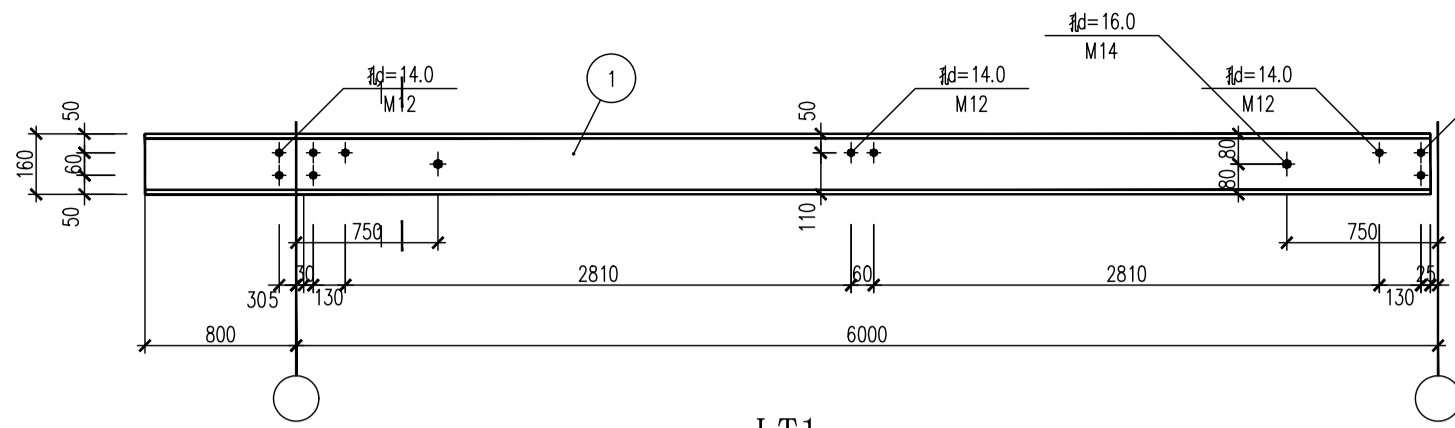
图 另

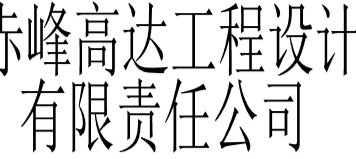
图号

结施

07

022





证书编号: A215003184

邮 箱: cfgdsj@163.com

证书等级: 建筑乙级 煤炭乙级
冶金乙级

院出图章：

施工图经签字盖章有效

注册执业章：

建设单位:

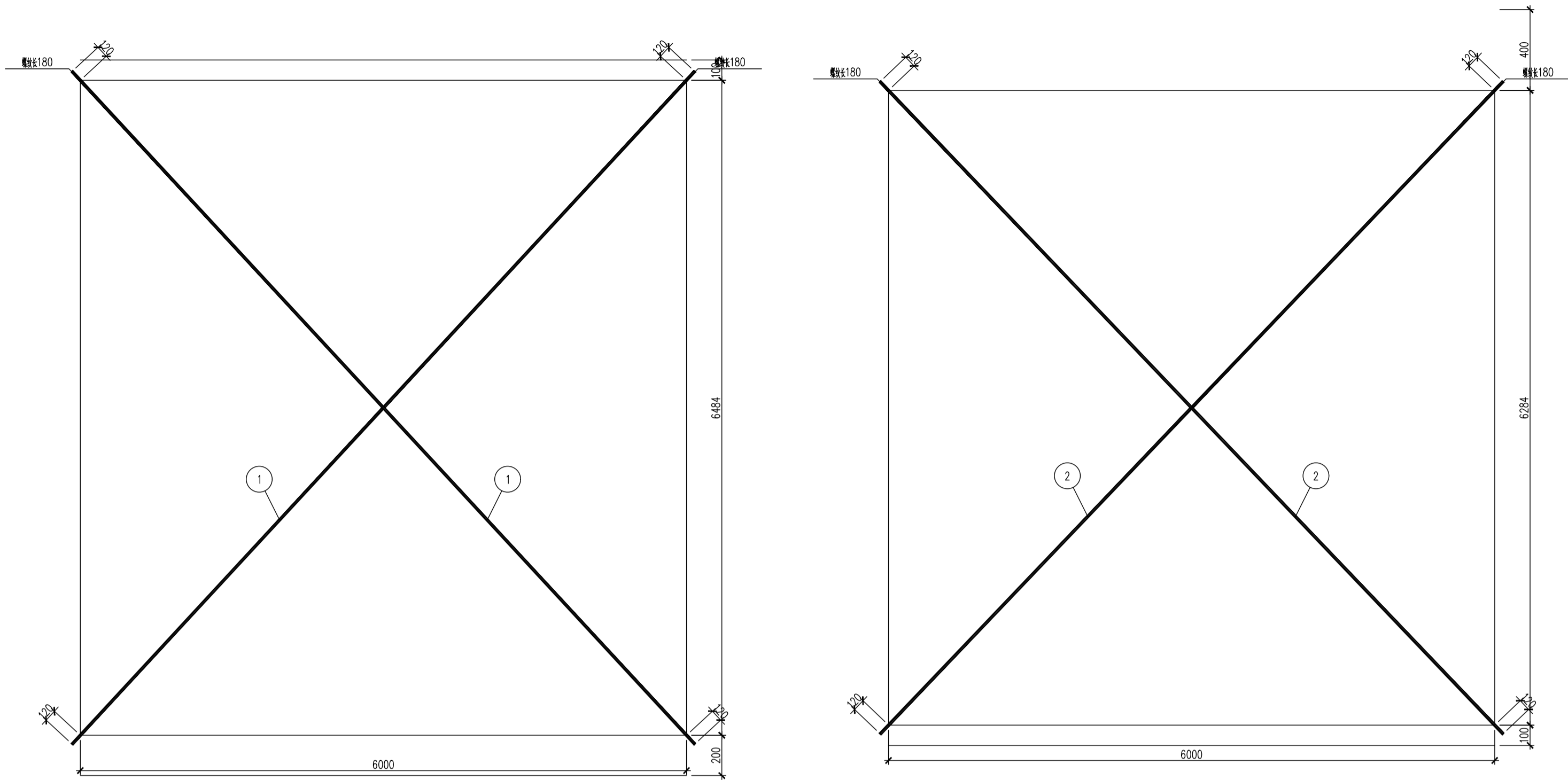
工程名称:

图纸名称:

支撑, 拉条详图

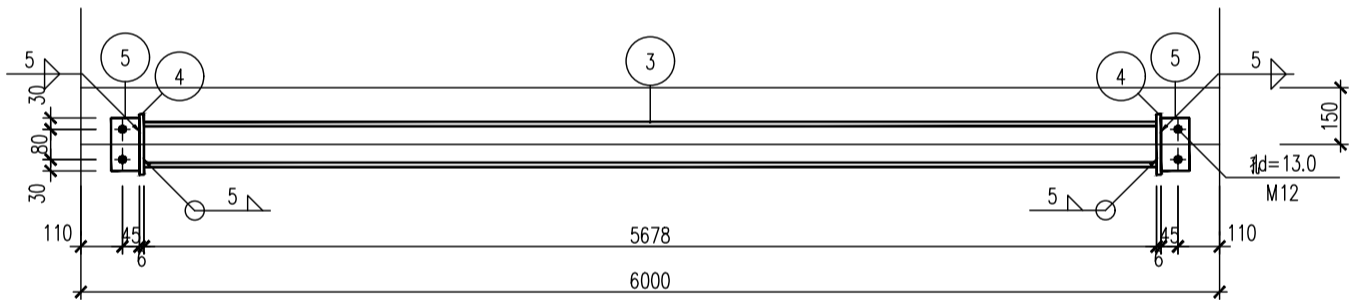
设计编号:

审定		
总工程师		
项目负责人		
校 对		
审 核		
设 计		
图 别	结 施	
图 号	08	
日 期	2022	

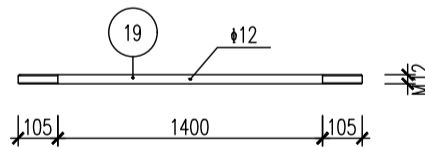


SC 1

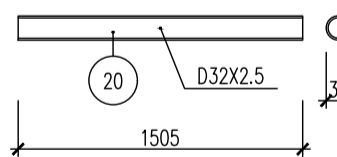
SC2



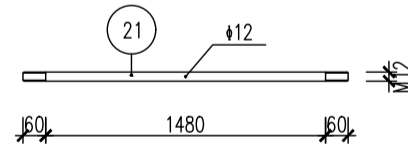
XG 1



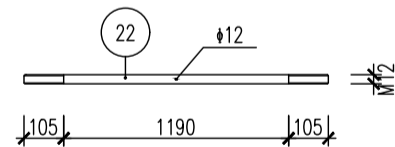
WCG1



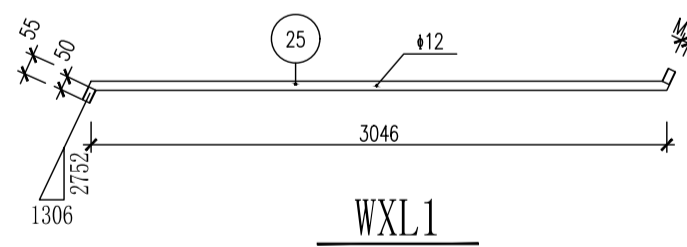
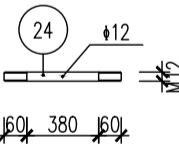
WLT1



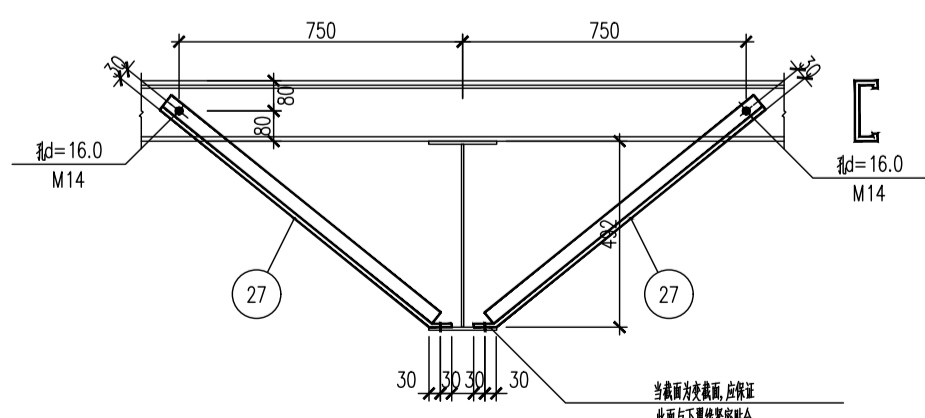
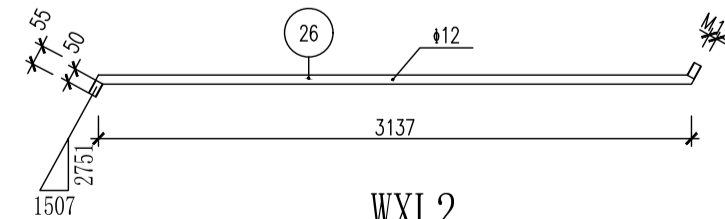
WCG2



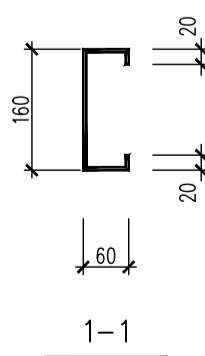
WLT2



WXL2



WYC1

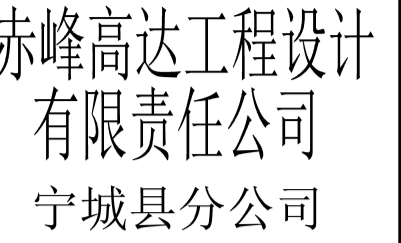


说明:

1. 切断边距为 $2D$ (D 为螺栓直径)
2. 未注明的焊缝焊脚尺寸为 mm , 长度一律满焊

材 料 表										
构件编号	零件号	截 面	长 度 (mm)	数 量		重 量 (Kg)			材 质	备 注
				正	反	单 重	总 重	合 计		
SC1	1	∠20	9074	2		22.4	44.8	44.8	Q235	
SC2	2	∠20	8928	2		22.0	44.0	44.0	Q235	
XG1	3	D120X10	5678	1		154.0	154.0		Q235	
	4	—160x6	160	2		1.2	2.4	157.4		
	5	—75x6	140	2		0.5	1.0			
						本图构件总重			246.2Kg	

材 料 表										
构件编号	零件号	截 面	长 度 (mm)	数 量		重 量 (Kg)			材 质	备 注
				正	反	单 重	总 重	合 计		
LT1	1	C160x60x20x2.0	6795	1		32.4	32.4	32.4	Q235钢	
LT2	2	C160x60x20x2.0	5990	1		28.5	28.5	28.5	Q235钢	
LT3	3	C160x60x20x2.0	6795	1		32.4	32.4	32.4	Q235钢	
LT4	4	C160x60x20x2.0	6795	1		32.4	32.4	32.4	Q235钢	
LT5	5	C160x60x20x2.0	5990	1		28.5	28.5	28.5	Q235钢	
LT6	6	C160x60x20x2.0	6795	1		32.4	32.4	32.4	Q235钢	
LT7	7	C160x60x20x2.0	6795	1		32.4	32.4	32.4	Q235钢	
LT8	8	C160x60x20x2.0	5990	1		28.5	28.5	28.5	Q235钢	
LT9	9	C160x60x20x2.0	6795	1		32.4	32.4	32.4	Q235钢	
LT10	10	C160x60x20x2.0	6795	1		32.4	32.4	32.4	Q235钢	
LT11	11	C160x60x20x2.0	5990	1		28.5	28.5	28.5	Q235钢	
LT12	12	C160x60x20x2.0	6795	1		32.4	32.4	32.4	Q235钢	
LT13	13	C160x60x20x2.0	6795	1		32.4	32.4	32.4	Q235钢	
LT14	14	C160x60x20x2.0	5990	1		28.5	28.5	28.5	Q235钢	
LT15	15	C160x60x20x2.0	6795	1		32.4	32.4	32.4	Q235钢	
LT16	16	C160x60x20x2.0	6795	1		32.4	32.4	32.4	Q235钢	
LT17	17	C160x60x20x2.0	5990	1		28.5	28.5	28.5	Q235钢	
LT18	18	C160x60x20x2.0	6795	1		32.4	32.4	32.4	Q235钢	
WCG1	19 #12		1610	1		1.4	1.4	4.2	Q235钢	
	20 D32X2.5		1505	1		2.7	2.7			
WL T1	21 #12		1600	1		1.4	1.4	1.4	Q235钢	
WCG2	22 #12		1400	1		1.2	1.2	3.6	Q235钢	
	23 D32X2.5		1304	1		2.4	2.4			
WL T2	24 #12		500	1		0.4	0.4	0.4	Q235钢	
WXL1	25 #12		3156	1		2.8	2.8	2.8	Q235钢	
WXL2	26 #12		3247	1		2.9	2.9	2.9	Q235钢	
WYC1	27 L50x4		975	1	1	3.0	6.0	6.0	Q235钢	
本图构件自重 581.1Kg										



书编号: A215003184

箱: cfgdsj@163.com

书等级: 建筑乙级
煤炭乙级
冶金乙级

出图章:

工图经签字盖章有效

注册执业章:

建设单位：
城五化镇乌苏台沟村

工程名称：
城县五化镇乌苏台沟村草料
工项目 成品存储房

图名: 屋面排水平面图

计编号:

定	
---	--

工程师	
-----	--

负责人

变对

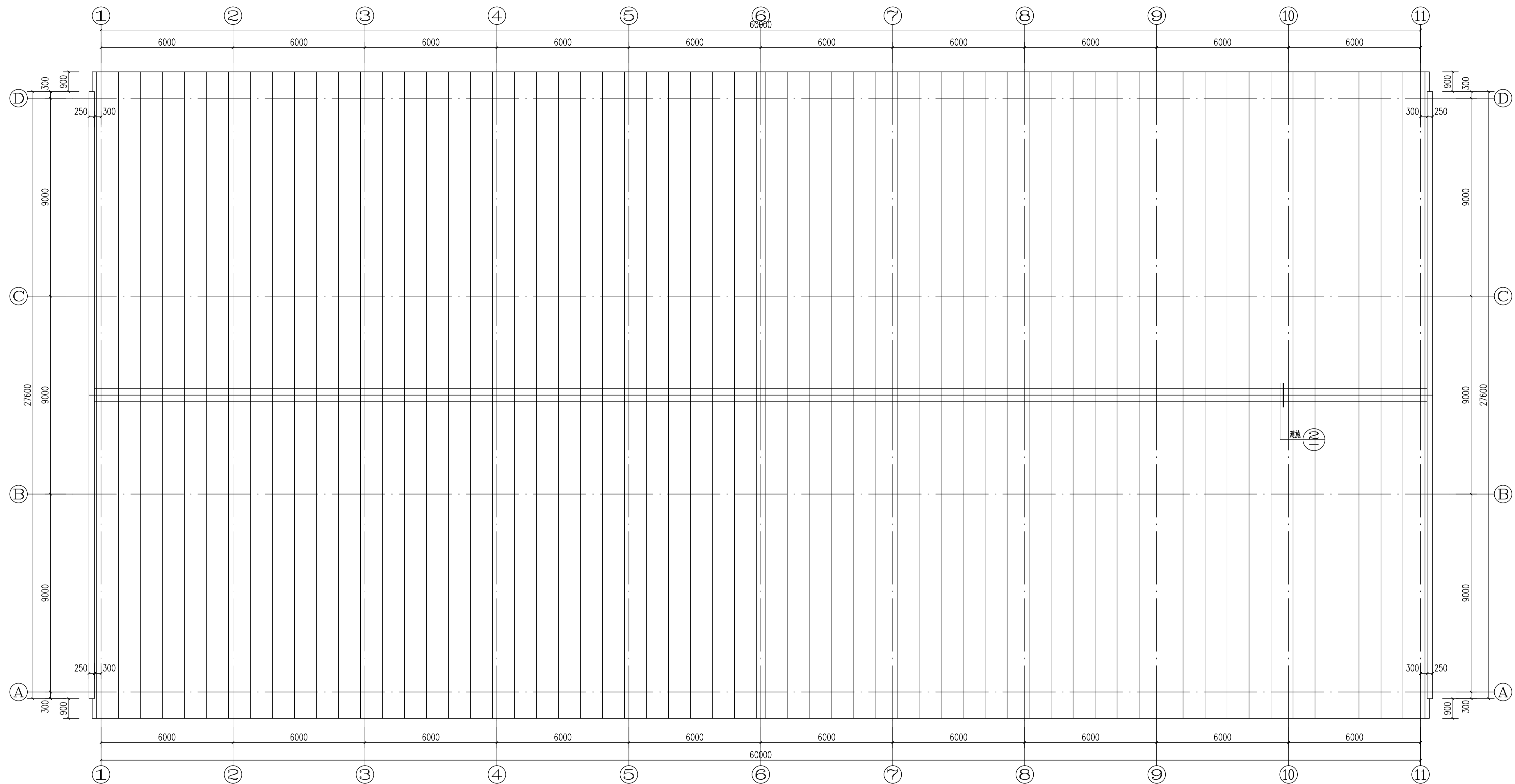
审核

设计

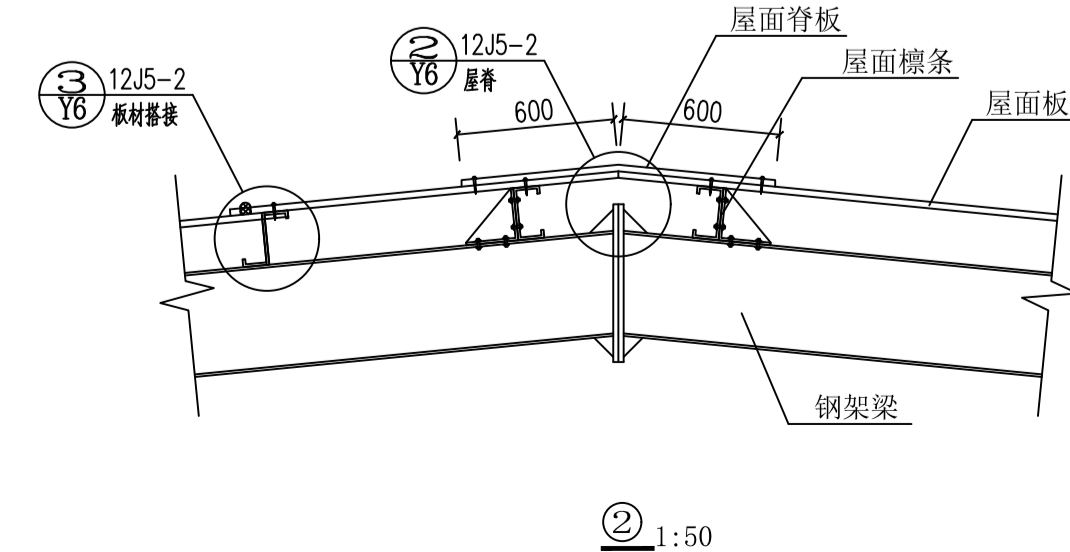
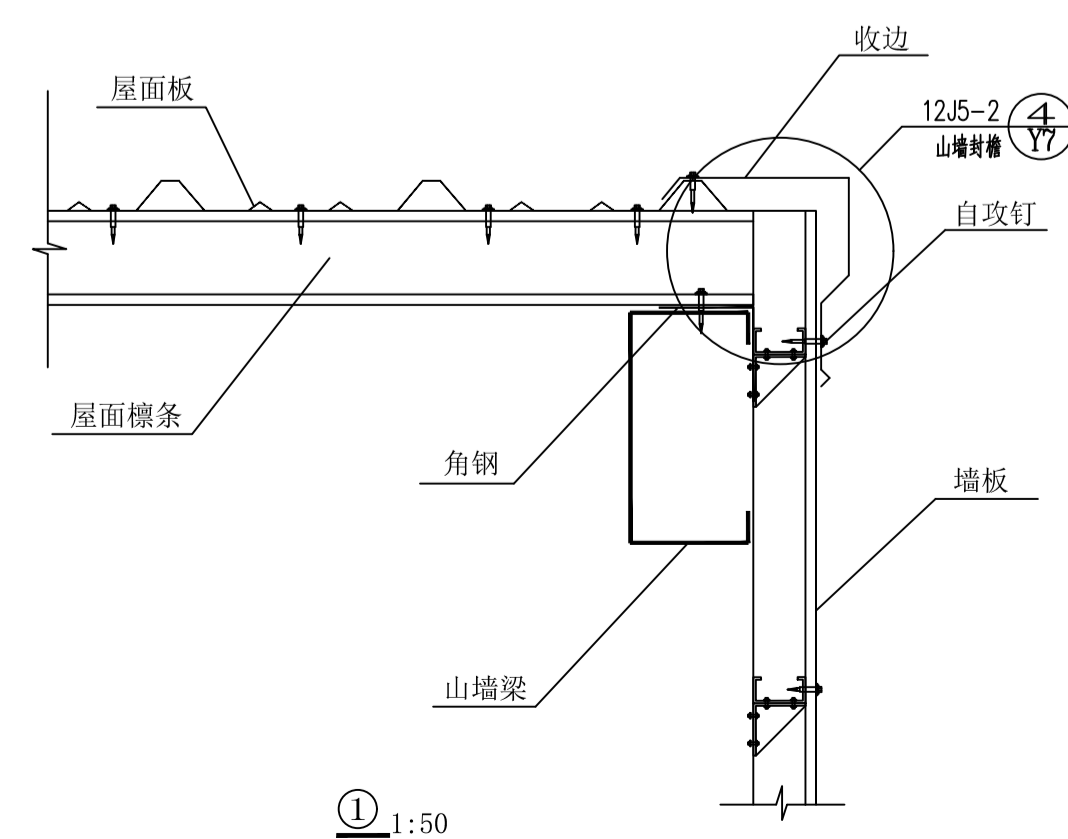
图 别

图号	
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

日期	2023.5
----	--------



屋面排水平面图 1:100



建筑施工图设计总说明

一、设计依据

- 规划建设部门下达的建筑设计条件通知、建筑用地规划许可证；
- 建设单位提供的设计任务书及方案设计确认单；
- 建设单位提供的场地地形标高、地界点坐标、地块周边道路及有关市政管网资料；
- 本工程建设场地的地质报告。
- 相关规范：

《机械工业厂房建筑设计规范》GB 50681-2011 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）|
《钢结构防火涂料》GB14907-2018 《饰面型防火涂料》GB12441-2018 《屋面工程技术规范》GB50345-2012
《建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）

二、工程概况

- 工程名称：宁城县五化镇乌苏台沟村草料加工项目 草料车间厂房
- 建设单位：宁城县五化镇乌苏台沟村
- 总建筑面积：1672.56m²
- 建设地点：宁城县五化镇乌苏台沟村
- 建筑层数：地上1层；建筑高度：5.75m
- 建筑耐久年限：25年；抗震设防烈度：8度； 结构类型：门式钢架结构；建筑耐火等级：二级
- 屋面防水等级：二级
- 火灾危险性类别：丙类

三、标高、单位说明

- 本工程设计标高定室内地面为±0.000，室内外高差300mm；相对标高与绝对标高的关系由现场确定。
- ±0.000标高为建筑完成面标高，屋面标高为结构面标高。
- 本工程标高以米（m）为单位，总平面尺寸以米（m）为单位，尺寸以毫米（mm）为单位，图中标高及尺寸不另注单位。

四、墙体

- 墙体材料：外墙300厚加气混凝土砌块
- 钢柱、钢梁、水平杆件、门窗及洞口过梁见结施图。
- 内外墙留洞，施工时必须查对各专业图纸上的留洞要求，配合施工，不得遗漏，减少剔凿；

五、屋面

- 本工程屋面防水层使用年限15年，按Ⅱ级设防。
- 本工程屋面排水为自由排水，本建筑屋面排水找坡为结构找坡。
- 屋面采用三层做法，盖板采用0.6mm厚HV-760型单板，盖板下铺设100mm厚玻璃丝棉（VR防火贴面），容重为12kg/m³，底吊板采用0.5mm厚HV-900型单板。

六、门窗

- 外门窗抗风压性能为5级，水密性能为3级，气密性能为6级，保温性能为6级。
- 门窗玻璃的选用遵照《建筑玻璃应用技术规程》JGJ131-2003
- 门窗所有表示均为洞口尺寸，门窗加工尺寸要按照装修面厚度由承包商予以调整，所有门窗在制作前
- 所有窗均不设窗台板。
- 门、窗、穿墙管线与墙体的连接缝及建筑构配件之间的连接缝等均应采取可靠的密闭措施。

七、装修

- 室外装修做法见工程材料做法表
- 室外台阶、坡道、散水及室内装修做法见工程材料做法表。
- 室内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017。

八、防水、防潮

- 所有墙体防潮做法为在室内地面以下-0.06m处做防潮层，抹20厚1:2.5水泥砂浆（加5%防水剂）。

九、防火构造

- 建筑耐火等级：二级，划分为一个防火分区，面积为1672.56m²，分区设置疏散出口四个；生产火灾危险性类别：丙类。建筑构件的燃烧性能和耐火极限详见《建筑构件的燃烧性能和耐火极限表》。
- 建筑构件的防火保护措施：采取喷涂非膨胀型防火涂料的防火保护措施。防火涂料的品种及其技术性能由建设单位所确定的生产厂家单独提供，防火涂料喷涂厚度应满足《建筑构件的燃烧性能和耐火极限表》要求，且非膨胀型钢结构防火涂料的涂层厚度不小于15mm。
- 钢结构节点的防火保护应与被连接构件中防火保护要求最高者相同。

十、其他

- 本施工图应与各专业施工图纸密切配合施工，注意预留孔洞、预埋件位置，在施工时予以预留预埋，并做好防锈、防腐处理，各节点详图见钢结构施工图。
- 凡涉及颜色、规格等的材料，均应在施工前提供样品或样板，经建设单位及有关主管部门批准和设计单位认可后，方可订货施工。
- 本施工图选用标准图为内蒙标准图集。
- 本说明未尽事宜均按国家有关施工及验收规范执行。

建筑构件的燃烧性能和耐火极限表

序号	构件名称	耐火极限（h）	燃烧性能
1	承重墙	2.50	不燃性
2	非承重墙	0.50	不燃性
3	柱（包含柱间支撑）	2.50	不燃性
4	梁（包含楼盖支撑）	1.50	不燃性
5	屋顶承重构件（包含屋盖支撑和系杆）	1.00	不燃性

工程材料做法表

外装修	水泥砂浆面层 蒙标 12J1-P113-外墙2-C		
内装修	地面 细石混凝土地面	蒙标 12J1-P25-地102	
修	墙面 内砖墙为水泥砂浆面层	蒙标 12J1-P77-内墙1-C	
其它	坡道 混凝土坡道	蒙标 12J1-P156-坡2	
	散水 水泥砂浆散水	蒙标 12J1-P152-散3	

门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)		樘数		备注
		宽	高	1层	合计	
门	M7840	7800	4000	2	2	钢框铁质门
门	M4840	4800	4000	2	2	钢框铁质门
窗	C1820	1800	2000	48	48	塑钢双玻窗

图纸目录

序号	图号	图纸名称	图幅	备注
1	建施4-1	建筑设计总说明 工程材料做法表 门窗表	A1	1：100 1：25
2	建施4-2	一层平面图	A1	1：100
3	建施4-3	屋面排水平面图	A1	1：100
4	建施4-4	立面图 剖面图	A1	1：100 1：50



赤峰高达工程设计
有限责任公司
宁城县分公司

证书编号：A215003184

邮 箱：cfgdsj@163.com

证书等级：建筑乙级
煤炭乙级
冶金乙级

院出图章：

施工图经签字盖章有效

注册执业章：

建设单位：

宁城县五化镇乌苏台沟村

工程名称：

宁城县五化镇乌苏台沟村草料
加工项目 草料车间厂房

图纸名称：

建筑设计总说明
工程材料做法表
门窗表

设计编号：

审 定

总工程师

项目负责人

校 对

审 核

设 计

图 别

建施

图 号

4-1

日 期

2023. 5

本层建筑面积
1672.56m²



赤峰高达工程设计
有限责任公司
宁城县分公司

证书编号: A215003184

邮 箱: cfgdsj@163.com

证书等级: 建筑乙级

煤炭乙级

冶金乙级

院出图章:

施工图经签字盖章有效

注册执业章:

建设单位:

宁城县五化镇乌苏台沟村

工程名称:

宁城县五化镇乌苏台沟村草料
加工项目 草料车间厂房

图纸名称:

立面图 剖面图

设计编号:

审 定

总工程师

项目负责人

校 对

审 核

设 计

图 别

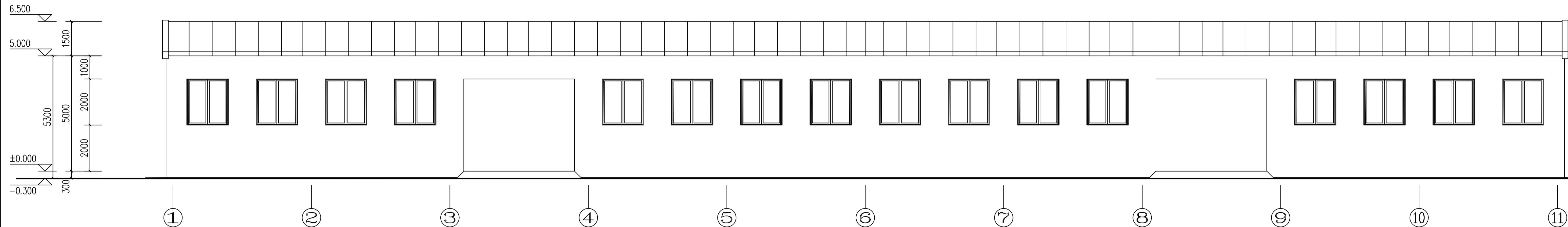
建施

图 号

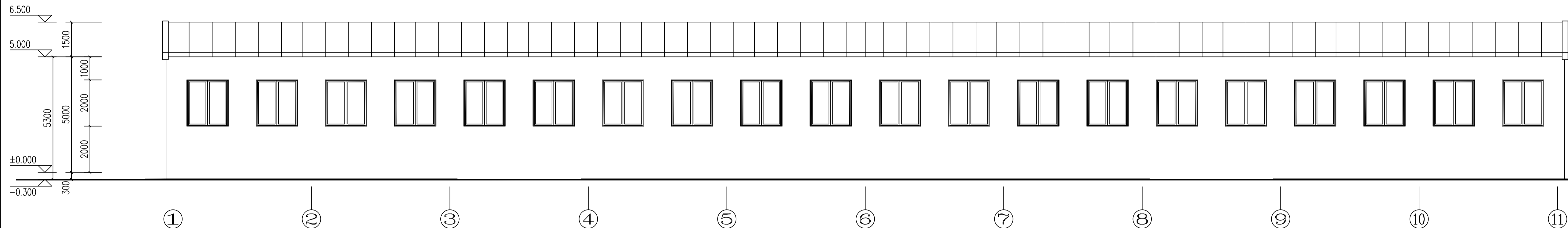
4-4

日 期

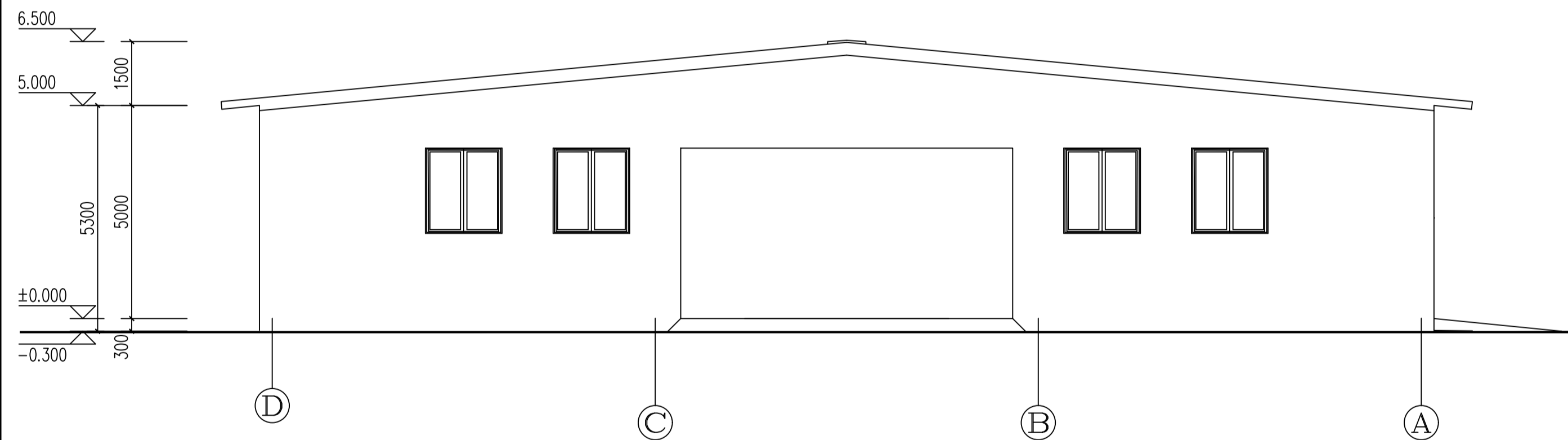
2023. 5



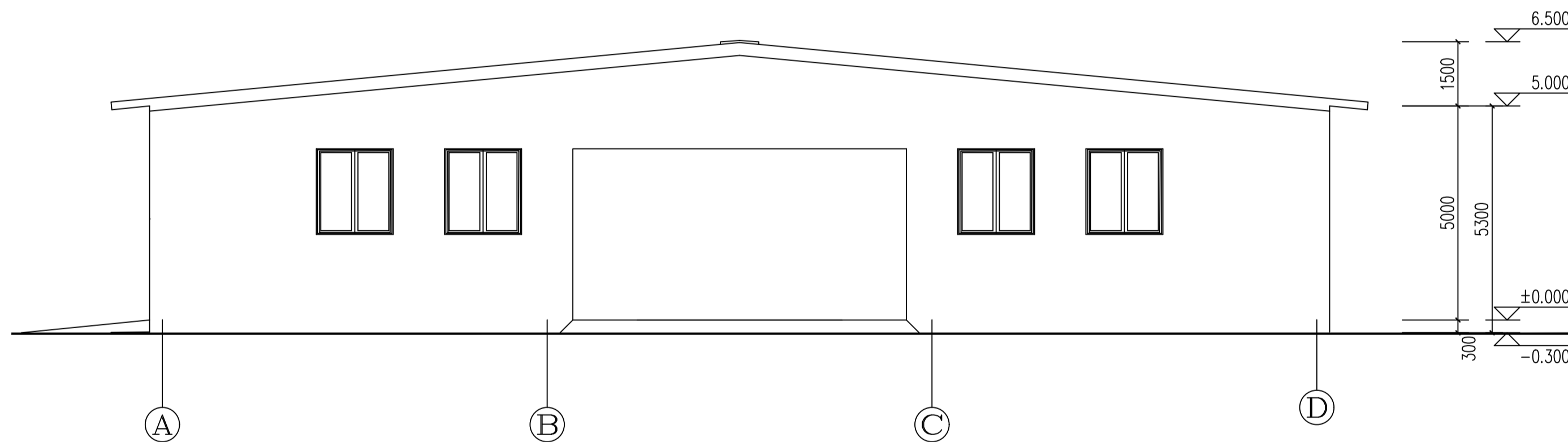
1轴~11轴立面图 1:100



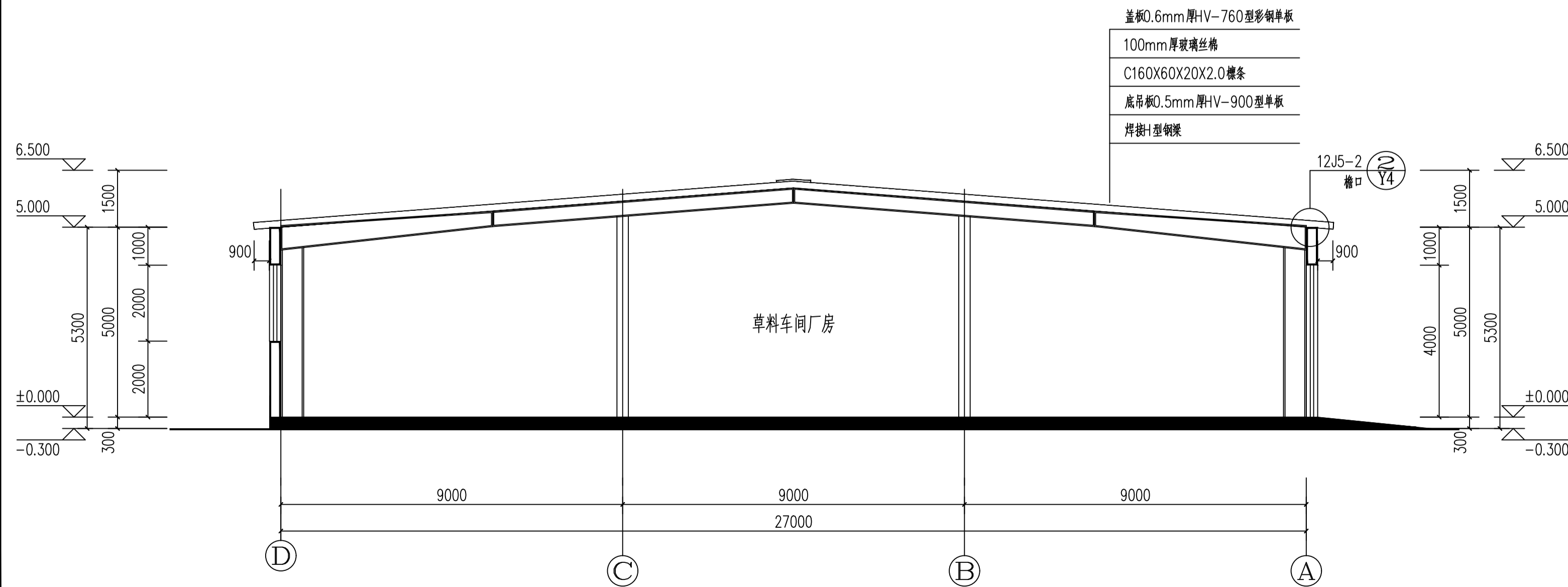
11轴~1轴立面图 1:100



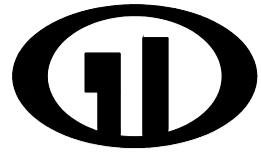
C轴~A轴立面图 1:100



A轴~C轴立面图 1:100



1-1剖面图 1:100



赤峰高达工程设计
有限责任公司

宁城县分公司

证书编号：A215003184

邮 箱：cfdgsj@163.com

证书等级：建筑乙级 煤炭乙级
冶金乙级

院出图章：

施工图经签字盖章有效

注册执业章：

建设单位：

宁城县乌苏台沟村

工程名称：

宁城县五化镇乌苏台沟村草料
加工项目 草料车间厂房

图纸名称：

结构设计说明

设计编号：

审定

总工程师

项目负责人

校 对

审 核

设 计

图 别

结施

图 号

01

日 期

2022

钢结构设计总说明

一、工程概况

本工程名称为: 宁城县五化镇乌苏台沟村草料加工项目 草料车间厂房

厂房跨度为27m，总长度为60m

檐口高度为5.30m，屋面坡度为0.10

结构体系：轻型门式刚架结构

二、建筑结构的安全等级及设计使用年限

建筑物安全等级：二级

设计使用年限：50年

建筑抗震设防类别：乙类

三、本工程±0.000相对的绝对标高为xxxm

四、本工程设计所遵循的标准、规范、规程

- 1.《建筑结构荷载规范》（GB50009—2012）
- 2.《建筑抗震设计规范》（GB50011—2010）
- 3.《钢结构设计标准》（GB50017—2017）
- 4.《冷弯薄壁型钢结构技术规范》（GB50018—2002）
- 5.《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》（GB 51022—2015）
- 6.《门式刚架轻型房屋钢构件》（JG 144—2002）
- 7.《钢结构高强度螺栓连接的设计施工及验收规程》（JGJ 82—1991）
- 8.《建筑钢结构焊接规程》（JGJ 181—2002）

五、设计荷载

屋面恒载：0.10kN/m2

计算刚架活载：0.50kN/m2

计算檩条活载：0.50kN/m2

雪荷载：0.30kN/m2

积灰荷载：0.00kN/m2

基本风压：0.50kN/m2

六、本工程设计所采用的程序

采用中国建筑科学研究院编制的《钢结构CAD软件—STS》（10版 V6.0.0）

七、主要结构材料

1. 钢材：

刚架梁、柱除另有注明外，均采用Q235 钢，檩条及支撑采用?? 钢。

全部钢材应按现行国家标准和规范保证抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯实验和碳、

硫、磷含量的限值。钢材的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.2；应有

明显的屈服台阶，且伸长率应大于20%；钢材应有良好的可焊性和合格的冲击韧性。

2. 螺栓：

a. 高强螺栓除另有注明外，均采用Q235 钢

高强度螺栓应符合现行国家标准《钢结构用高强度大六角头螺栓》GB/T 1228、《钢结构用

高强度大六角螺母》GB/T 1229、《钢结构用高强度垫圈》GB/T 1230、《钢结构用高强度

大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件》GB/T 1231或《钢结构用扭剪型高强度螺栓连

接副》GB/T 3632、《钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副技术条件》GB/T 3633的规定。

高强度螺栓的设计预拉力值按《钢结构设计标准》（GB50017—2017）的规定采用。

高强螺栓连接钢材的摩擦面处理采用Q235 钢

，抗滑移系数μ≥**，并

，应符合《钢结构高强度螺栓连接的设计、施工及验收规程》（JGJ82）的规定。

b. 普通螺栓为?? 钢?? 级

3. 锚栓：

锚栓除另有注明外，均采用Q235 钢，应符合《碳素结构钢》GB/T 700 的规定。

5. 焊接材料：

a. 手工焊的焊条应符合GB/T 5117《碳钢焊条》或GB/T 5118《低合金钢焊条》规定。

b. 埋弧焊用的碳钢焊丝与焊剂应符合GB/T 5293《埋弧焊用碳》及GB/T 14957《熔化焊用钢
丝》的规定。

八、钢结构的加工制作要求

1. 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。

2. 所用钢结构及连接材料必须具有材料力学（机械）性能化学成分合格证明。

3. 工地安装焊接焊缝两侧30~50mm 范围暂不涂刷油漆，施焊完毕后应进行质量检查，经合?
认可并填写质检证明后，方可进行涂装。

4. 钢构件出厂时，厂方应提交产品合格证明，包含：a）变更施工图的文件，b）钢材、连接材
料及涂装材料质量证明书和试验报告；c）梁柱制作质量检查验收记录；d）预拼装记录；e）
构件及零配件发运清单等。

5. 对接焊缝应采用全熔透焊缝，其焊缝质量等级按二级检验。

6. 焊接H 型钢的翼缘板和腹板的拼接焊缝应相互错开，翼缘板只允许在长度方向拼接。

7. 门式刚架除锈等级为Sa2 1/2 级，防腐涂料应与除锈等级相匹配。

8. 涂层分为底漆、中间漆和面漆。第一道防锈漆必须在钢构件除锈后4 小时内进行。涂层干
漆膜总厚度室内为125 μm。

9. 冷弯薄壁型钢檩条和墙梁宜采用热浸镀锌的带钢加工而成。其镀锌量为250g—275g/m2。

10. 高强度螺栓设计要求的强度级别进厂后在施工前应对高强螺栓连接副（含螺栓、螺母和

垫圈）实物进行检验和复验，合格后才能进行安装。10.9 级的高强螺栓硬度不允许超过上

限。必须按批保证扭矩系数供货，同时连接副的扭矩系数标准偏差应小于或0.010。应

检验摩擦面抗滑移系数能否达到设计要求。对试验值低于设计值时，摩擦面需重新处

理，使达到设计要求。

对扭剪型高强度螺栓连接副重点检验紧固轴力是否符合设计要求。

九、钢结构安装要求：

1. 安装顺序应从靠近山墙的有柱间支撑的两榀刚架开始，在刚架安装完毕后，应将其间的檩

条、支撑、拉条、隅撑等全部装好，并检查垂直度和方正度，然后以这两榀刚架为起点，

向房屋另一端安装。螺栓应在校准后再行拧紧。刚架调整完毕后，全部高强度螺栓应终拧

毕。

2. 门式刚架钢结构安装后，应对所有配有张紧装置的支撑进行张紧，支撑的拧紧程度以不将
构件拉弯为原则。

3. 钢结构单元及逐次安装过程中，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扩钻，不得更改螺栓直径。

4. 钢柱安装前，应对全部柱基位置、标高、轴线、地脚锚栓位置、伸出长度进行检查并验收
合格。

5. 未注明定位的柱、梁均为轴线居中。

6. 柱子在安装完毕后必须将锚栓垫板与柱底板焊牢，锚栓垫板及螺母必须进行点焊，点焊不
得损伤锚栓母材。

十、其它：

1. 钢结构的防火要求按建筑说明注。

2. 未特殊注明时，施工图尺寸以mm 为单位，标高以m 为单位。

3. 总说明和施工图不一致时，以施工图为准。

混凝土强度等级：

构件名称及部位	垫层	基础,地梁
砼强度等级	C15	C30
范 围	全部	全部

砌体：

采用部位	采用砌块	强度等级	砂浆强度及种类
≤0.000 以下	黏土砖	MU10	M5 水泥砂浆
≤0.000 以上	加气砼砌块		M5 混合砂浆



赤峰高达工程设计
有限责任公司

宁城县分公司

证书编号: A215003184

邮箱: cfdgsj@163.com

证书等级: 建筑乙级 煤炭乙级
冶金乙级

院出图章:

施工图经签字盖章有效

注册执业章:

建设单位:

宁城县乌苏台沟村

工程名称:

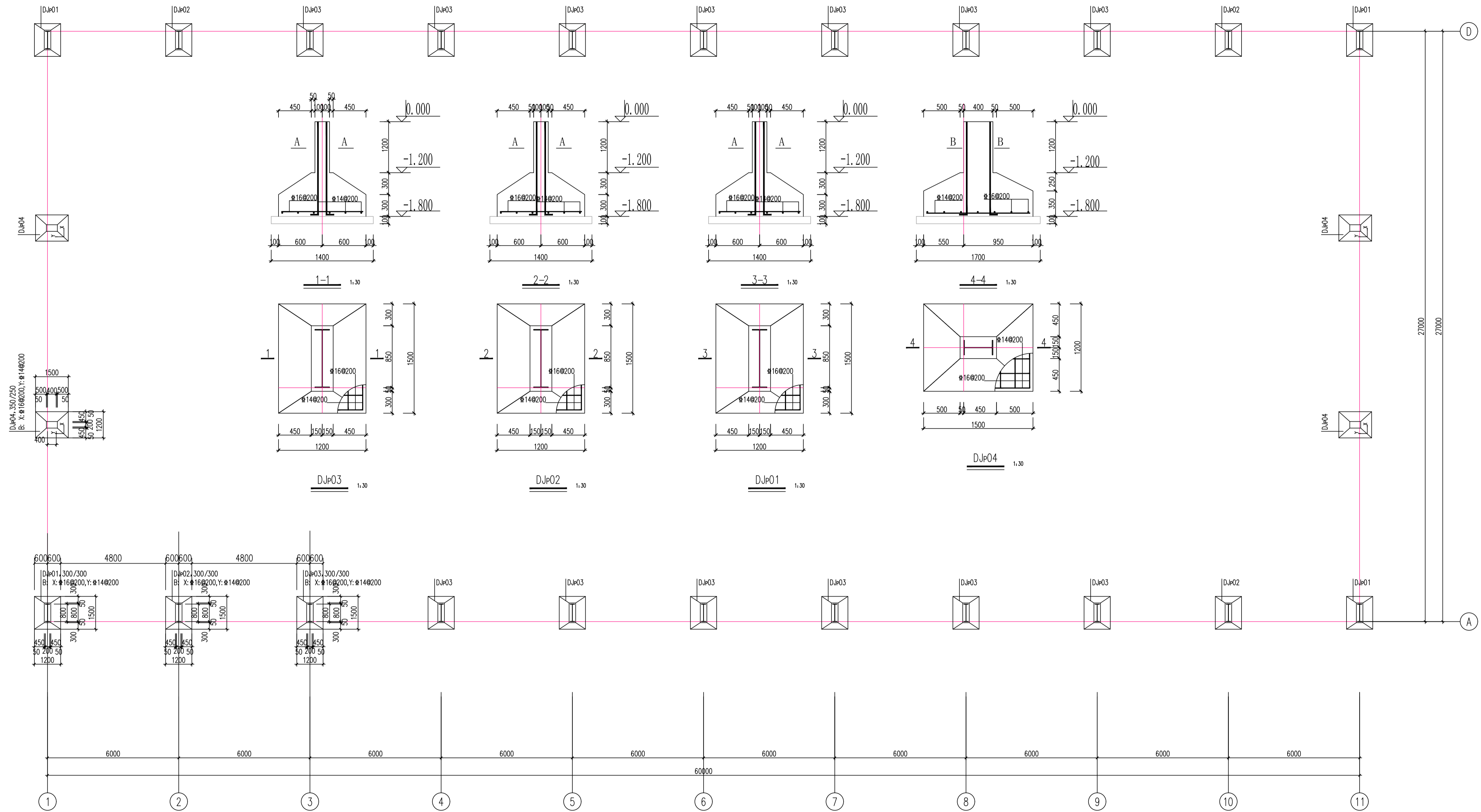
宁城县五化镇乌苏台沟村草料
加工项目 草料车间厂房

图纸名称:

基础结构图

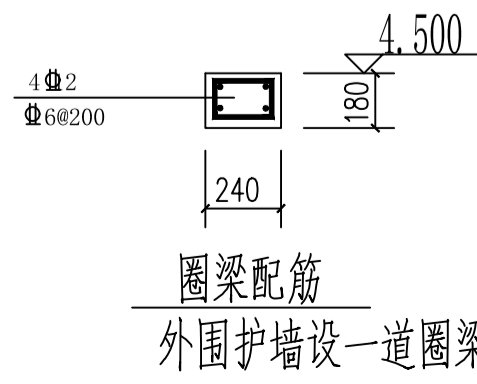
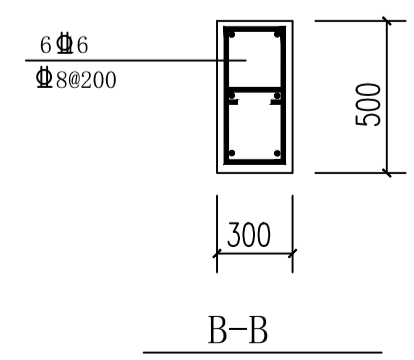
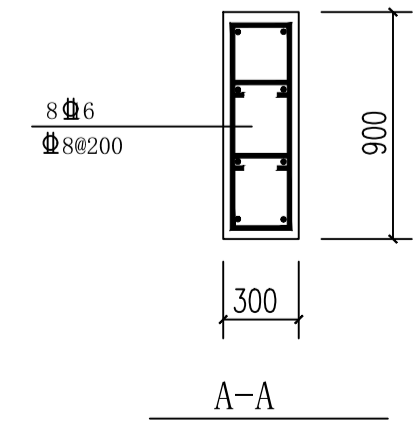
设计编号:

审定		
总工程师		
项目负责人		
校 对		
审 核		
设 计		
图 别	结施	
图 号	02	
日 期	2022	



基础平面图

- 说明:
1. 基础梁截面尺寸及配筋按《混凝土结构设计规范》GB50010-2010 16G101-3 执行
 2. 基础梁截面尺寸及配筋按《混凝土结构设计规范》GB50010-2010 16G101-3 执行



圈梁配筋
外围护墙设一道圈梁



赤峰高达工程设计
有限责任公司

宁城县分公司

证书编号: A215003184

邮 箱: cfgdsj@163.com

证书等级: 建筑乙级 煤炭乙级
冶金乙级

院出图章:

施工图经签字盖章有效

注册执业章:

建设单位:

宁城县乌苏台沟村

工程名称:

宁城县五化镇乌苏台沟村草料
加工项目 草料车间厂房

图纸名称:

地梁结构图

设计编号:

审定

总工程师

项目负责人

校 对

审 核

设 计

图 别

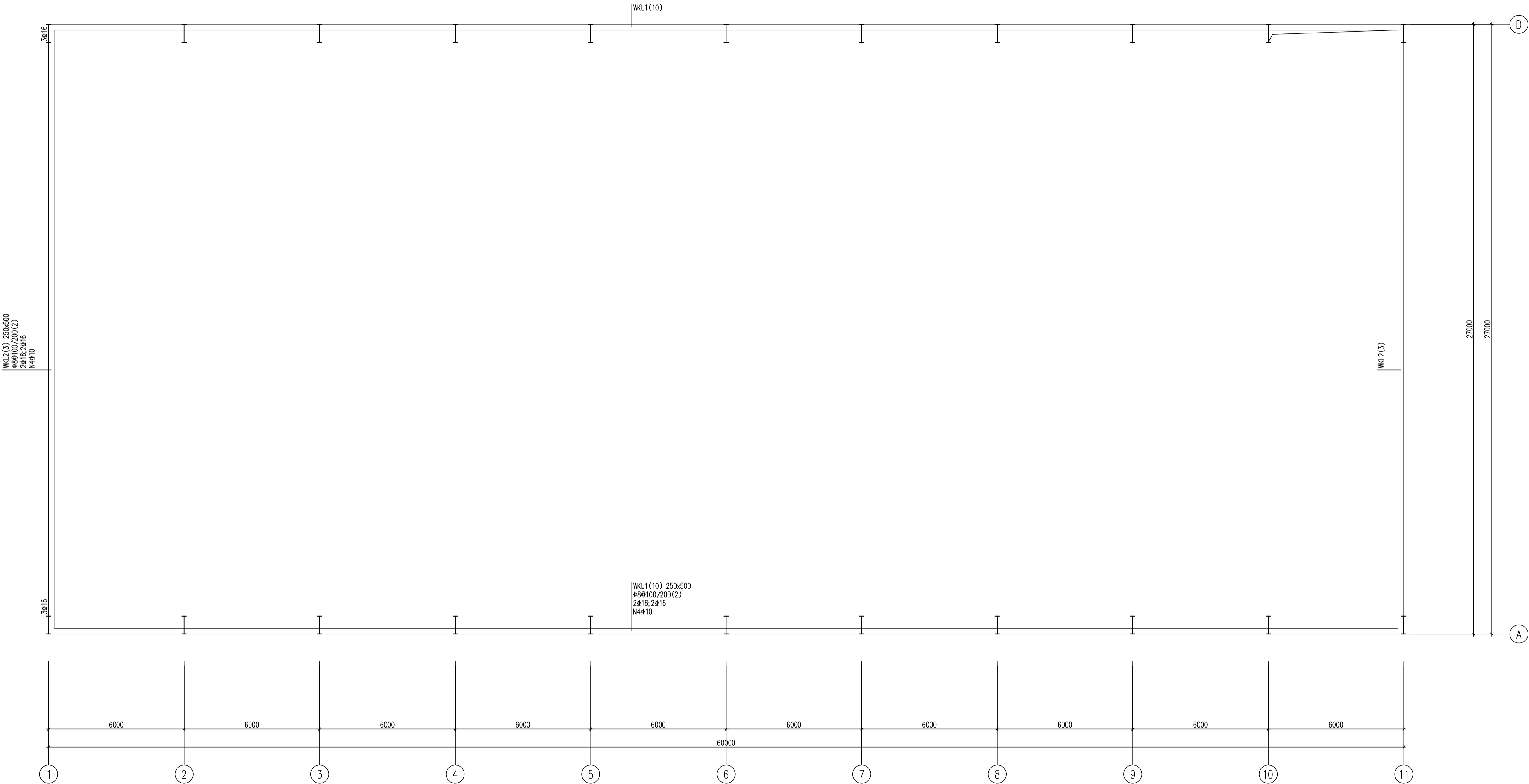
结施

图 号

03

日 期

2022



±0.000米为相对标高



赤峰高达工程设计
有限责任公司
宁城县分公司
证书编号: A215003184
邮箱: cfgdsj@163.com
证书等级: 建筑乙级 煤炭乙级
冶金乙级

院出图章:

施工图经签字盖章有效

注册执业章:

建设单位:

宁城县乌苏台沟村

工程名称:

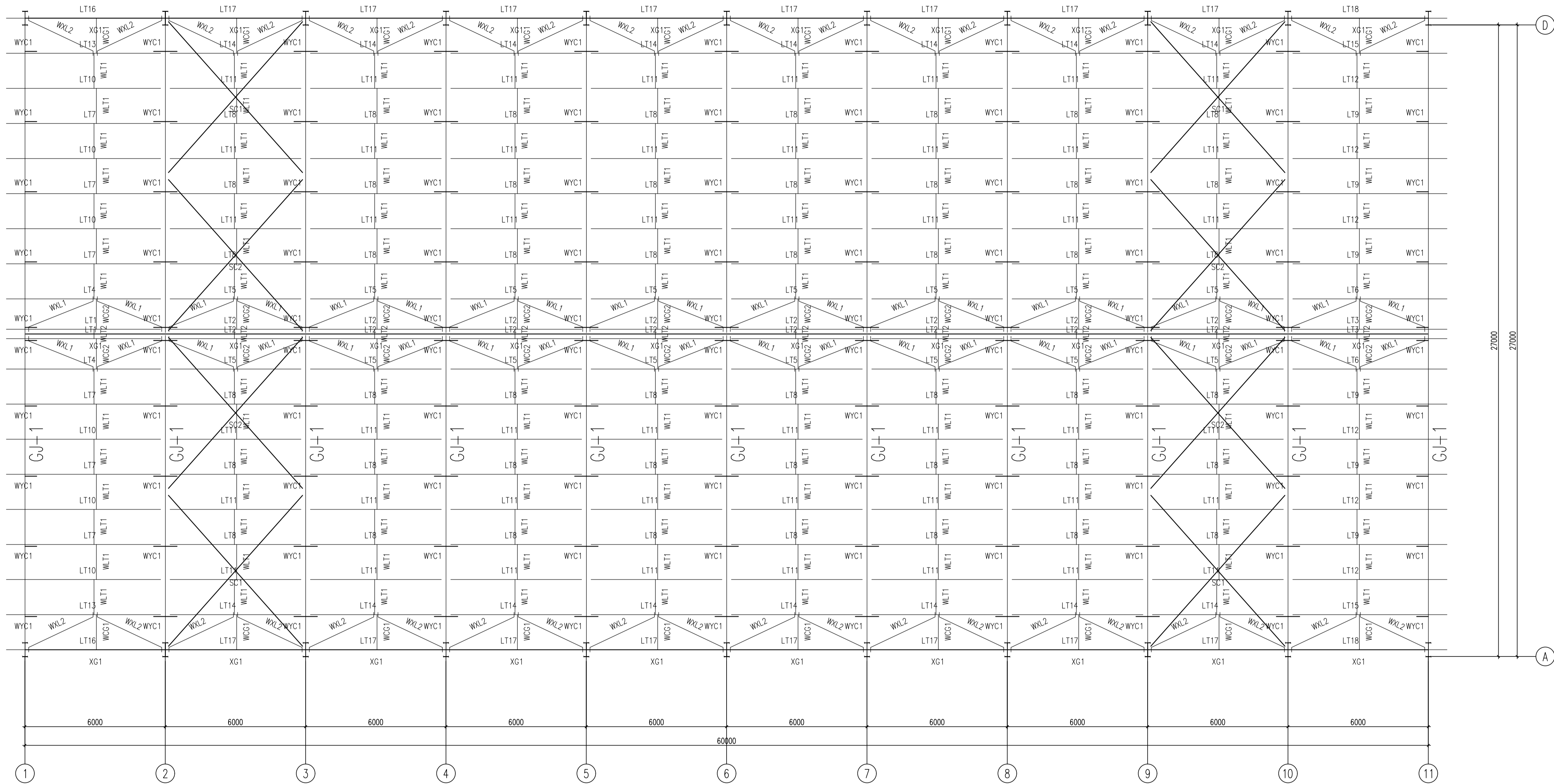
宁城县五化镇乌苏台沟村草料
加工项目 草料车间厂房

图纸名称:

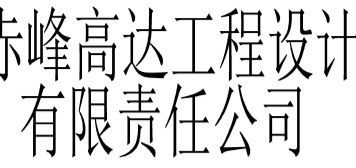
屋面结构图

设计编号:

审定		
总工程师		
项目负责人		
校 对		
审 核		
设 计		
图 别	结施	
图 号	04	
日 期	2022	



屋面结构布置图



证书编号: A215003184

证书等级: 建筑乙级 煤炭乙级
冶金乙级

施工图经签字盖章有效

注册执业章：

建设单位:

宁城县乌苏台沟村

工程名称:

宁城县五化镇乌苏台沟村草
加工项目 草料车间厂房

图纸名称:

门式钢架结构图

设计编号:

审定

总工程师

项目负责

校 对

审核

设计

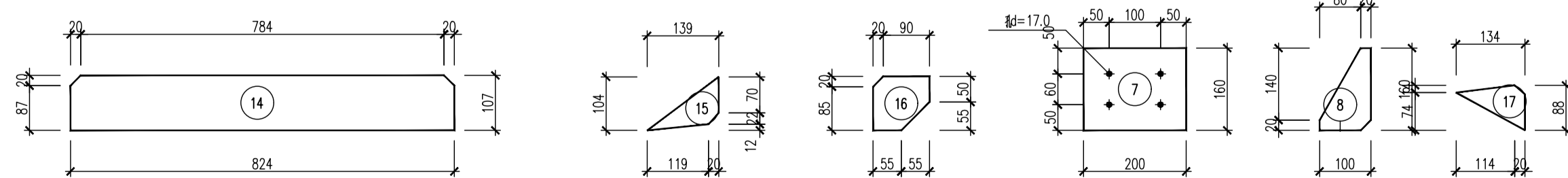
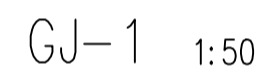
图 别

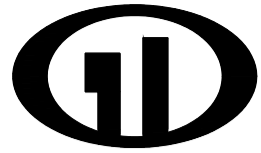
图号

结施

05

022





赤峰高达工程设计
有限责任公司

宁城县分公司

证书编号：A215003184

邮 箱：cfgdsj@163.com

证书等级：建筑乙级 煤炭乙级
冶金乙级

院出图章：

施工图经签字盖章有效

注册执业章：

建设单位：

工程名称：

图纸名称：

钢架材料表

设计编号：

审定

总工程师

项目负责人

校 对

审 核

设 计

图 别

图 号

日 期

结施

06

2022

GJ— 1 材 料 表

刚架 编号	零件 编号	规 格	长 度 (mm)	数 量		重 量(kg)			备注
				正	反	单重	共重	总重	
GJ-1	1	—220X12	5243	2		108.7	217.3	2372.5	
	2	—220X12	4361	2		90.4	180.8		
	3	—824X6	5326	2		179.6	359.2		
	4	—160X8	12973	2		130.4	260.7		
	5	—160X8	13005	2		130.7	261.3		
	6	—771X6	13064	2		384.5	769.0		
	7	—160X6	200	20		1.5	30.1		
	8	—100X6	160	20		0.8	15.1		
	9	—220X18	1075	2		33.4	66.8		
	10	—220X18	975	2		30.3	60.6		
	11	—220X8	840	2		11.6	23.2		
	12	—170X20	615	2		16.4	32.8		
	13	—260X20	640	2		26.1	52.2		
	14	—107X8	824	4		5.5	22.1		
	15	—90X10	140	6		1.0	5.9		
	16	—105X10	110	8		0.9	7.3		
	17	—90X10	135	2		1.0	1.9		
	18	—80X20	80	4		1.0	4.0		
	19	[10	100	2		1.0	2.0		

图 例



高强度螺栓



安装螺栓



永久螺栓



螺栓孔

- 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Q345钢，焊条为 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. 柱脚基础混凝土强度等级为C30，锚栓钢号为Q235钢；
锚栓的最小锚固长度a=18*d（锚栓直径）；
 5. 图中未注明的角焊缝最小焊脚尺寸为5 mm，一律满焊；
 6. 对接焊缝的焊缝质量不低于二级；
 7. 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；
 8. 钢构件表面除锈后用两道红丹打底，构件的防火等级按建筑要求处理。



赤峰高达工程设计
有限责任公司

宁城县分公司
证书编号: A215003184

邮 箱: cfgdsj@163.com

证书等级: 建筑乙级 煤炭乙级
冶金乙级

院出图章:

施工图经签字盖章有效

注册执业章:

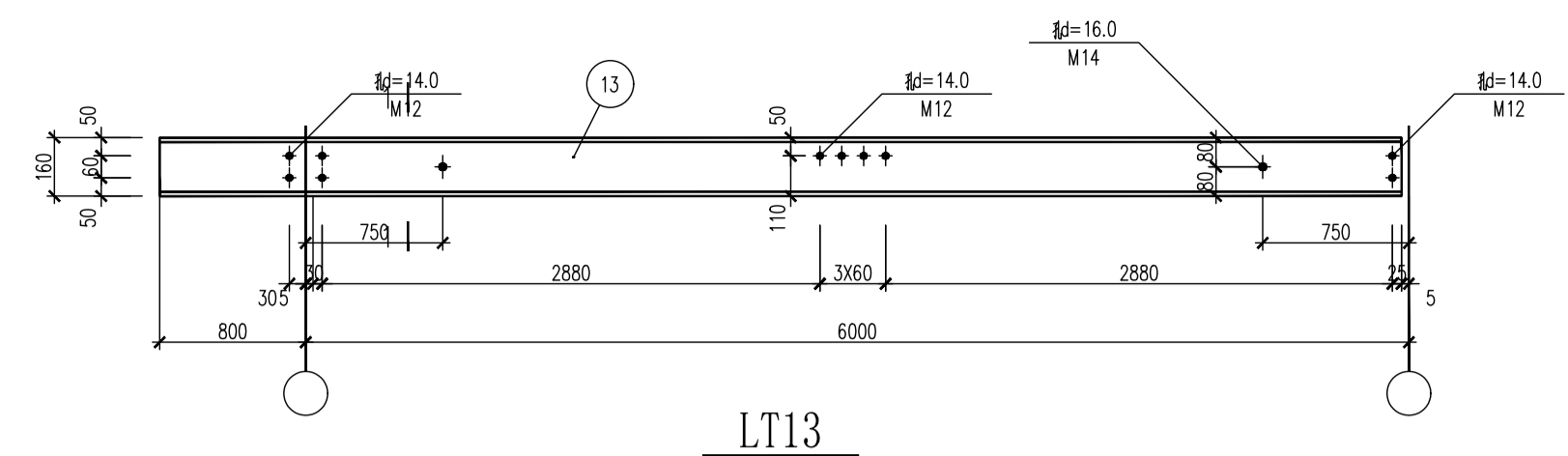
建设单位:

工程名称:

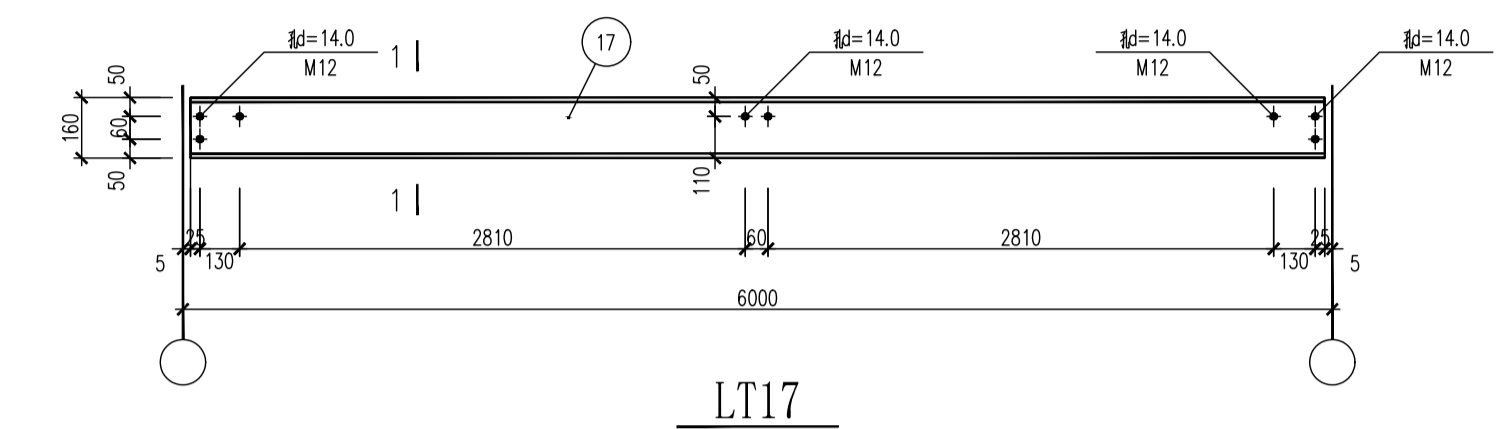
图纸名称:

檩条详图

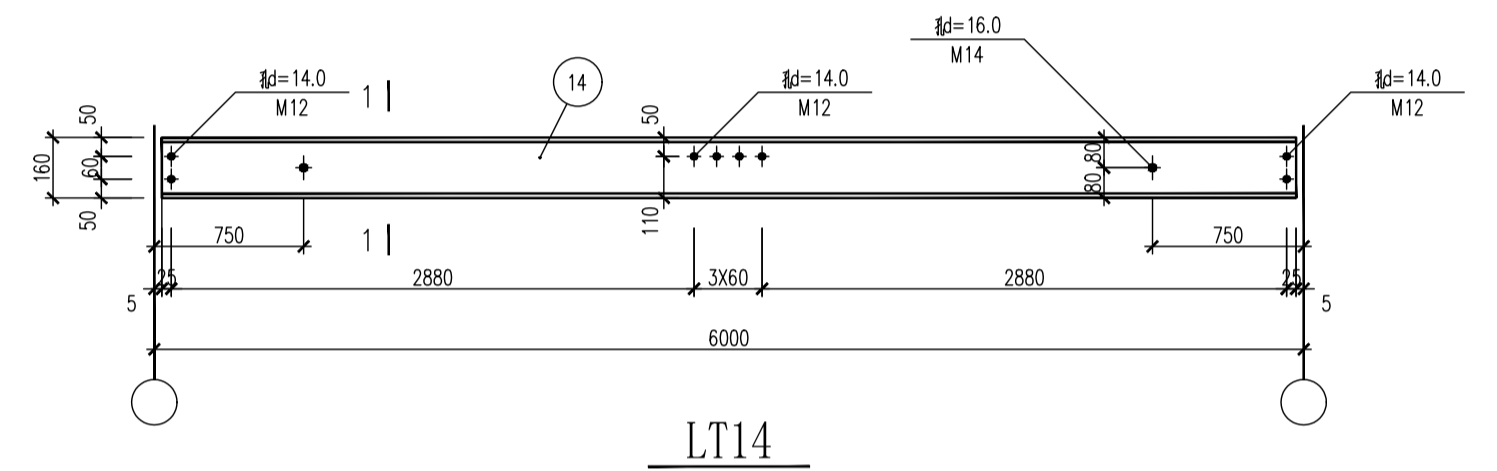
设计编号:		
审定		
总工程师		
项目负责人		
校 对		
审 核		
设 计		
图 别	结施	
图 号	07	
日 期	2022	



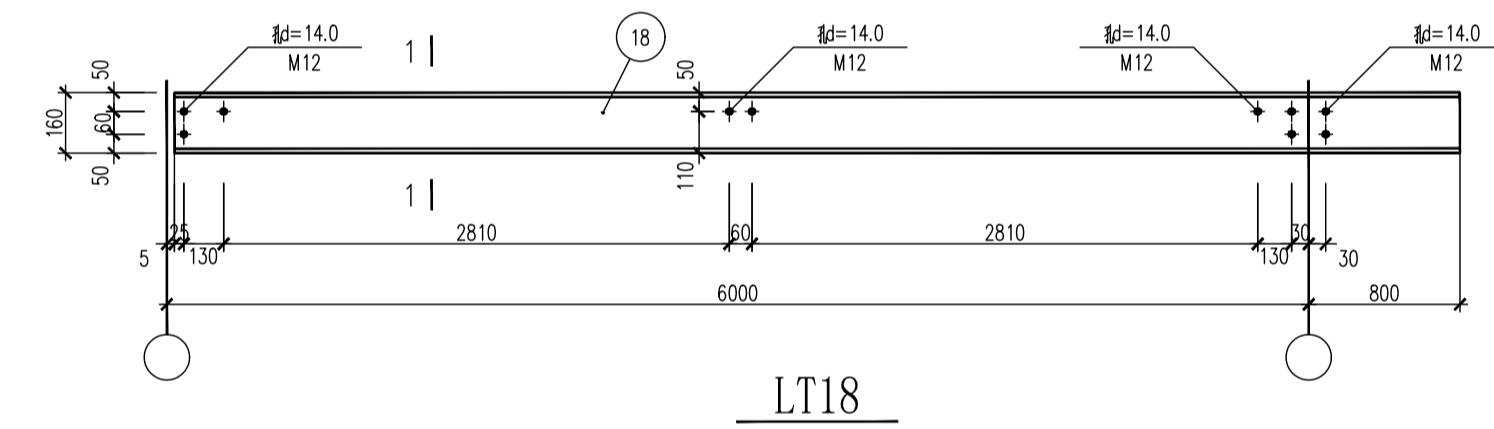
LT13



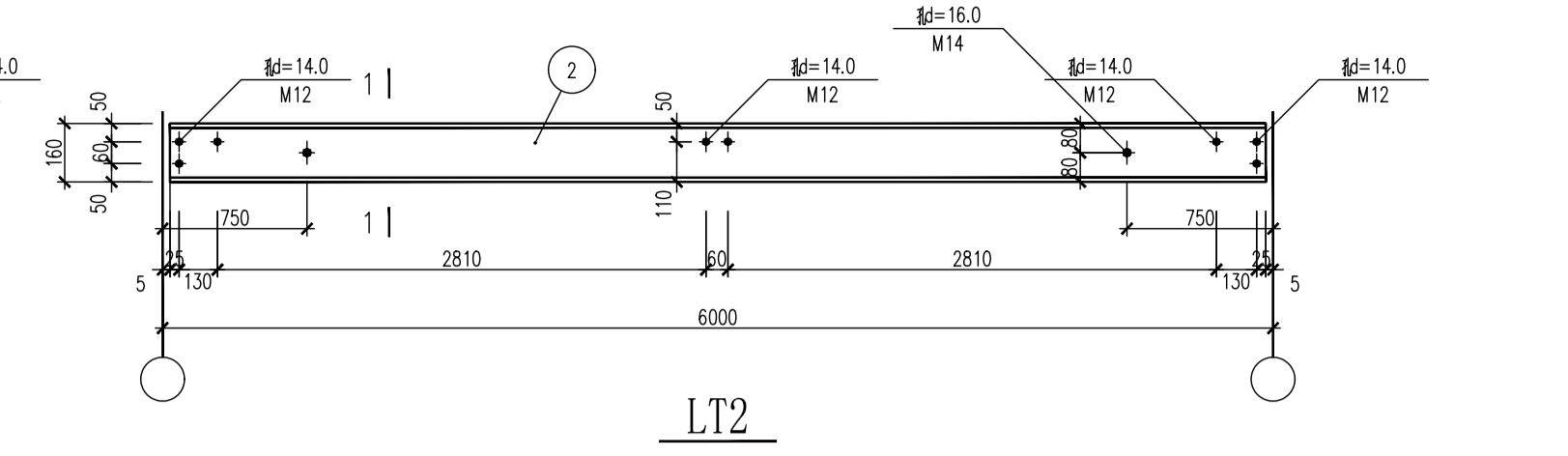
LT17



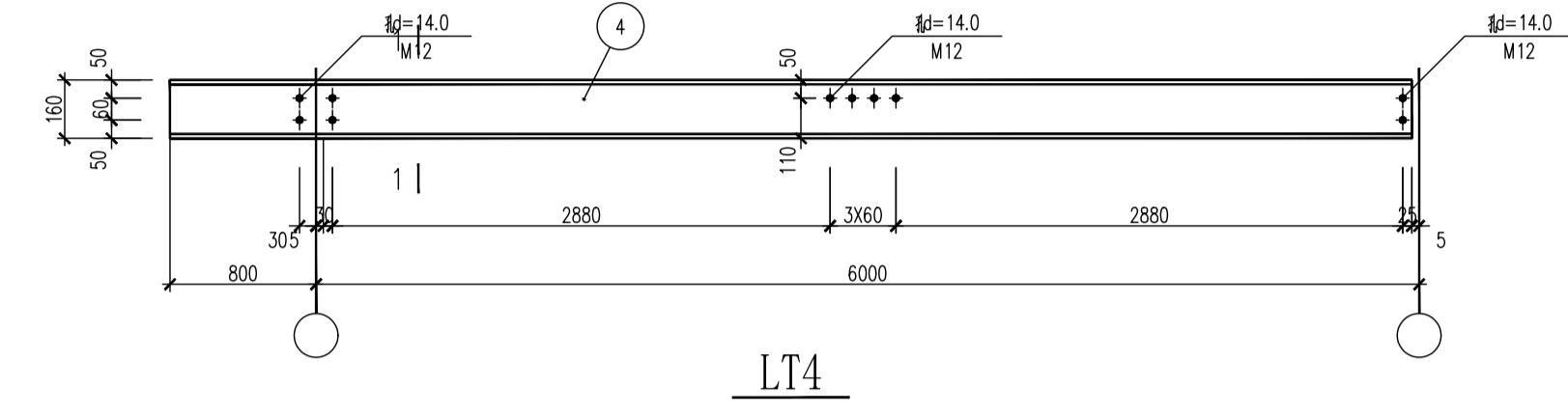
LT14



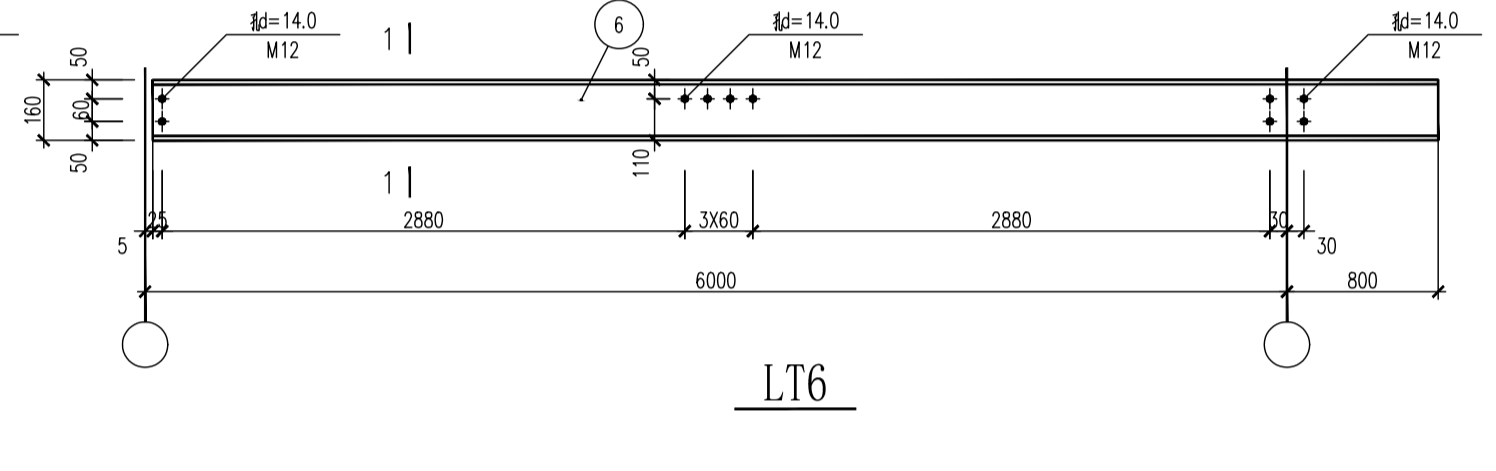
LT18



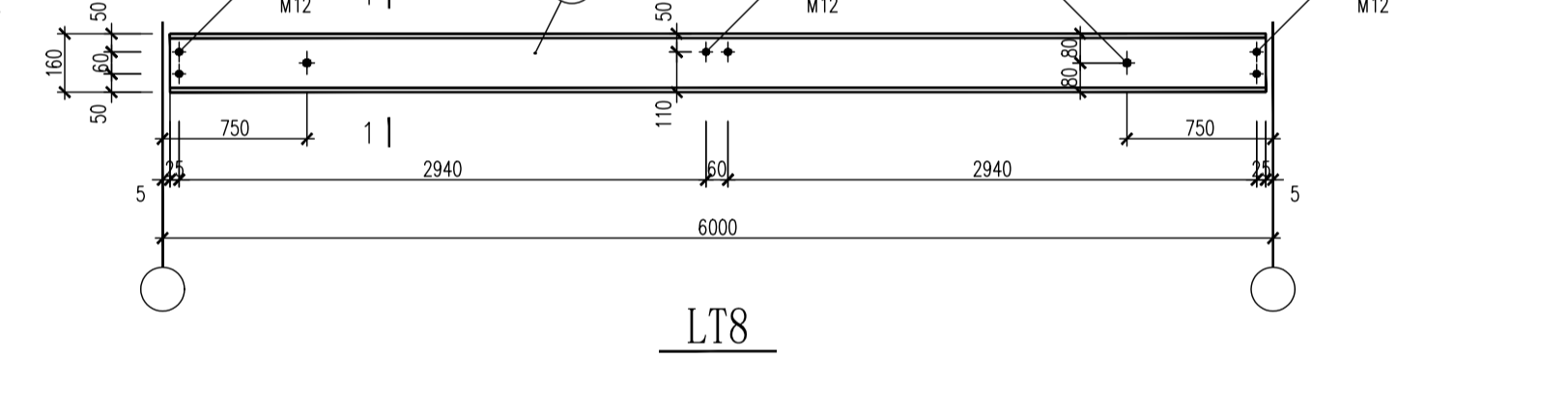
LT2



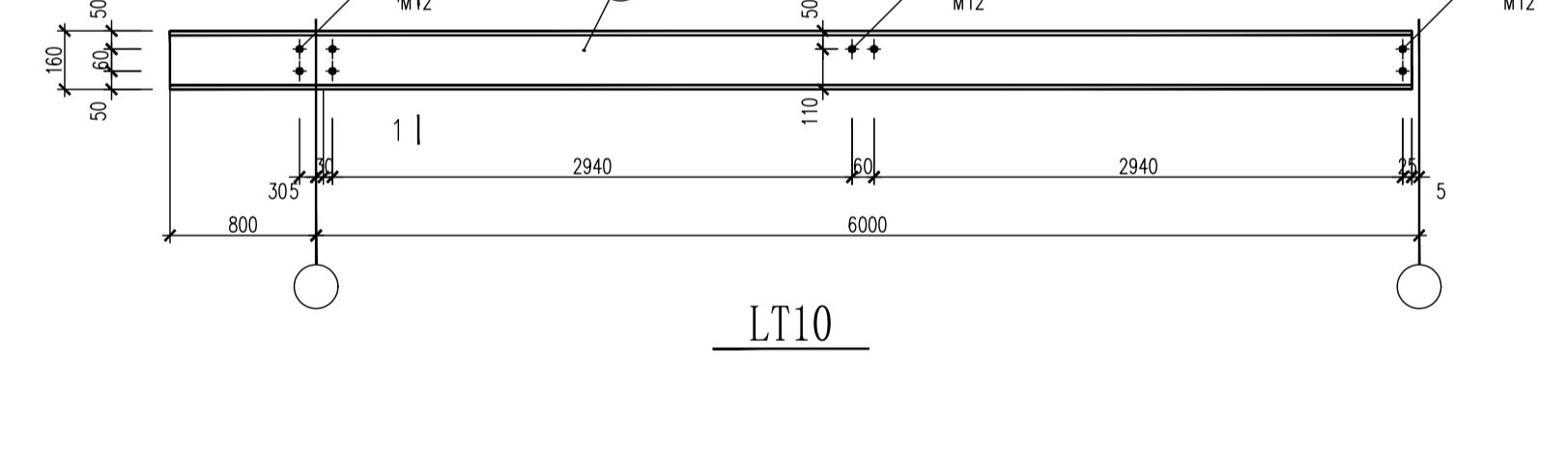
LT4



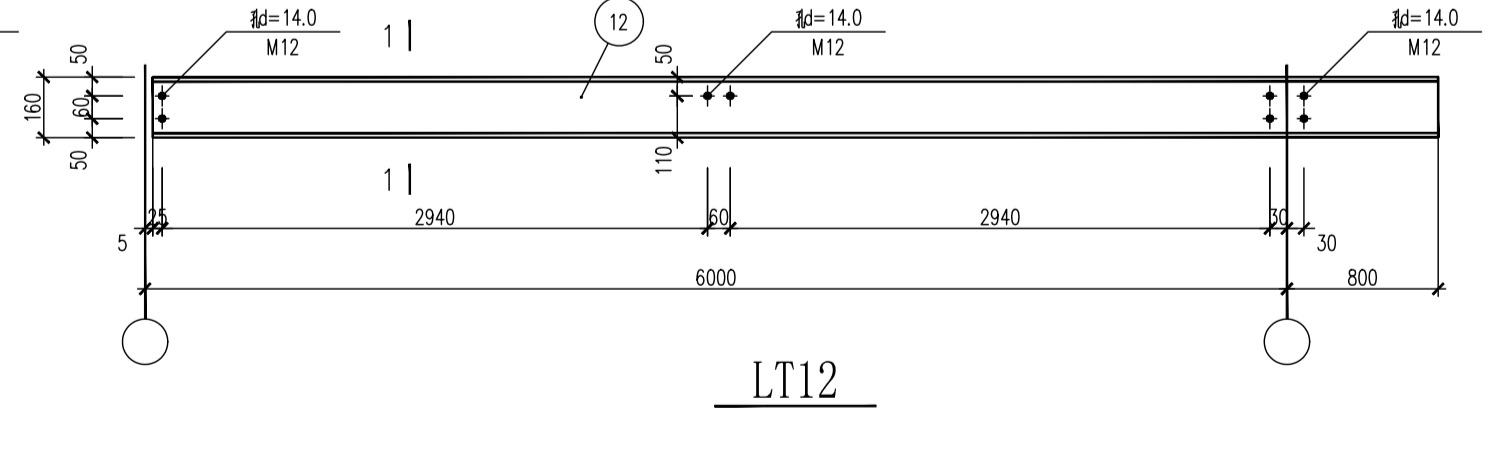
LT6



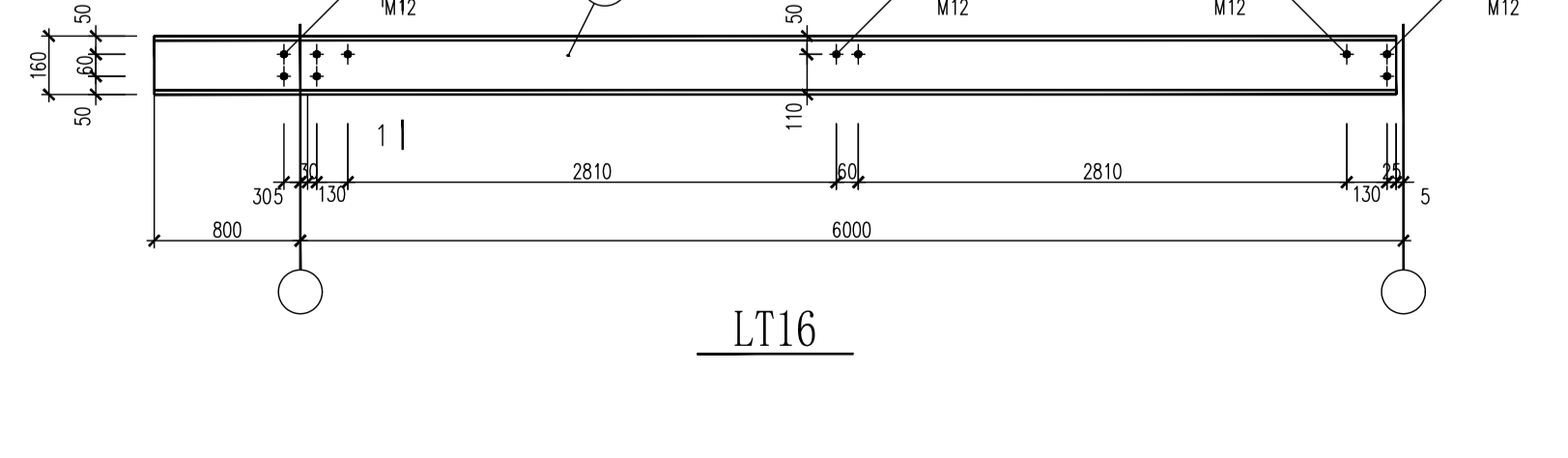
LT8



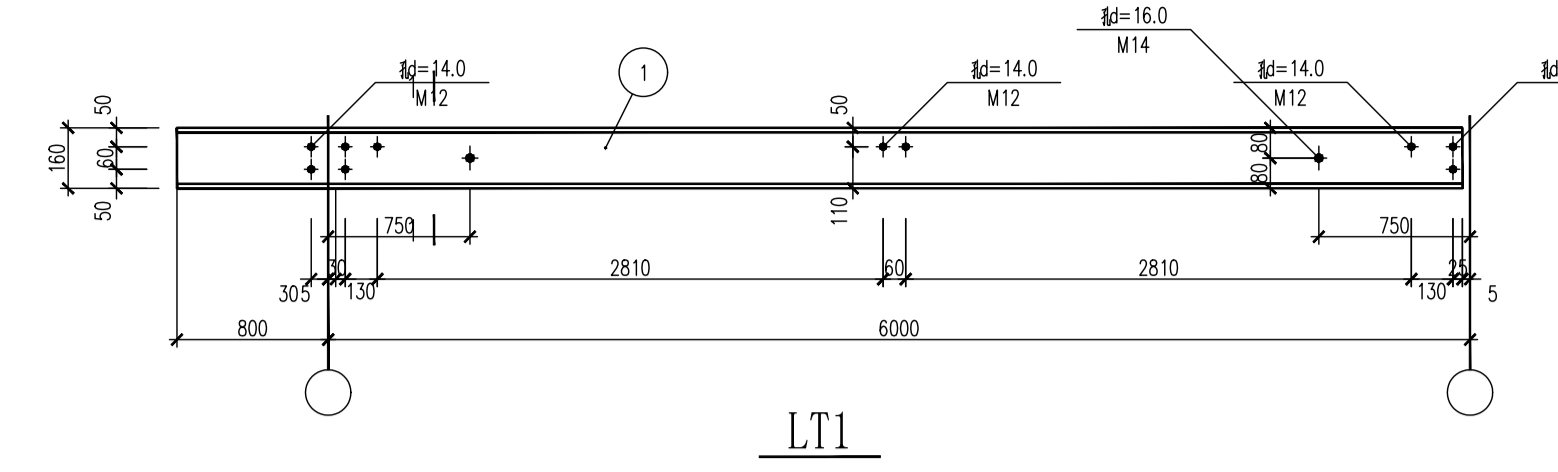
LT10



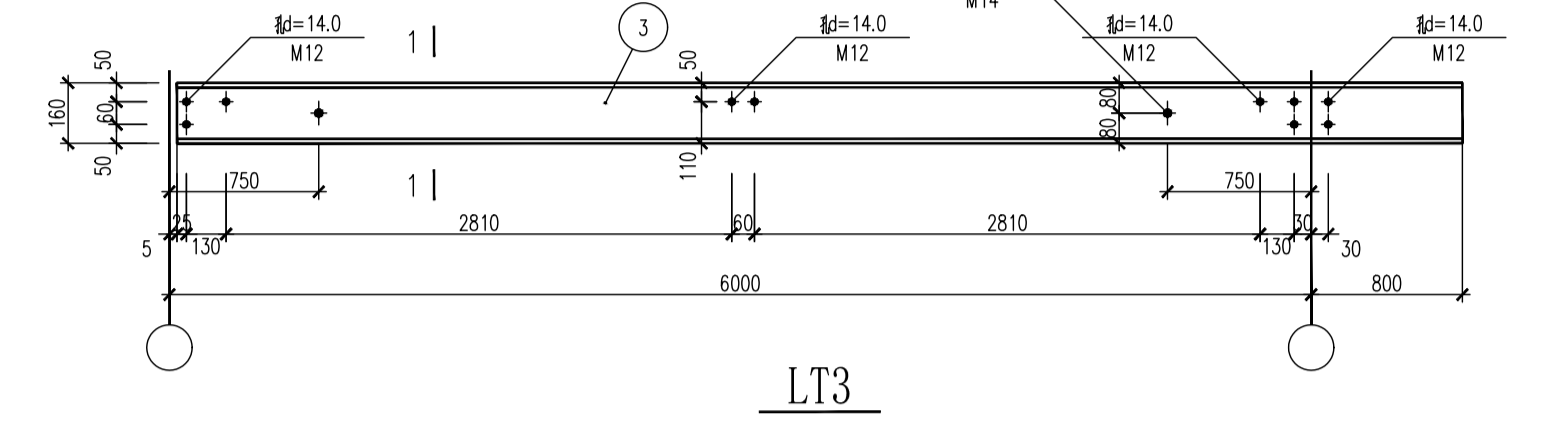
LT12



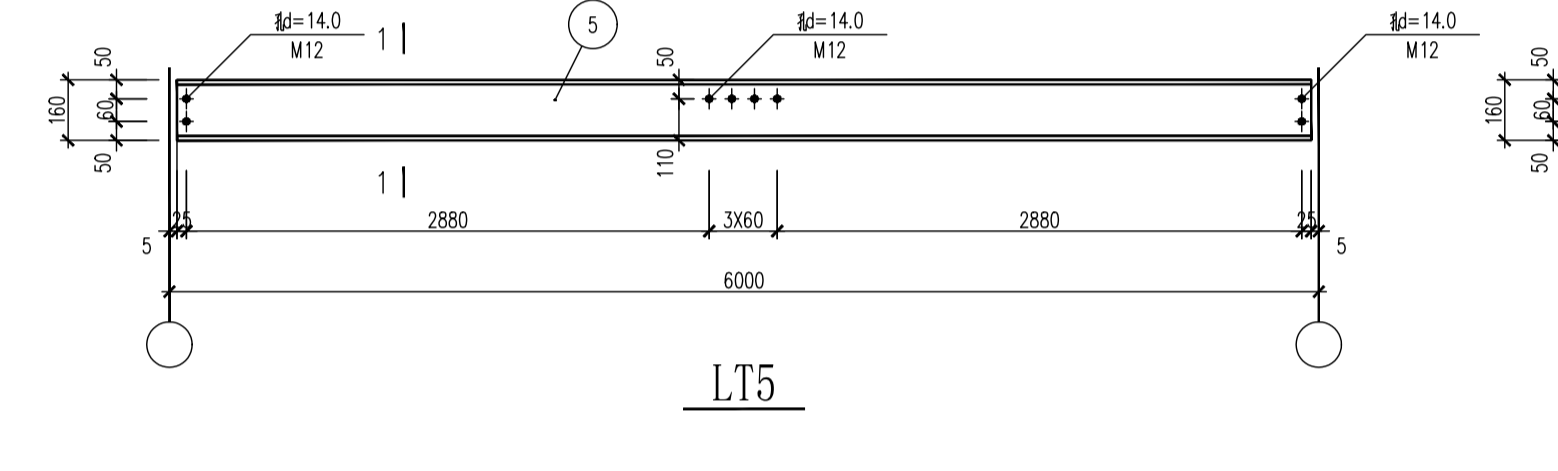
LT16



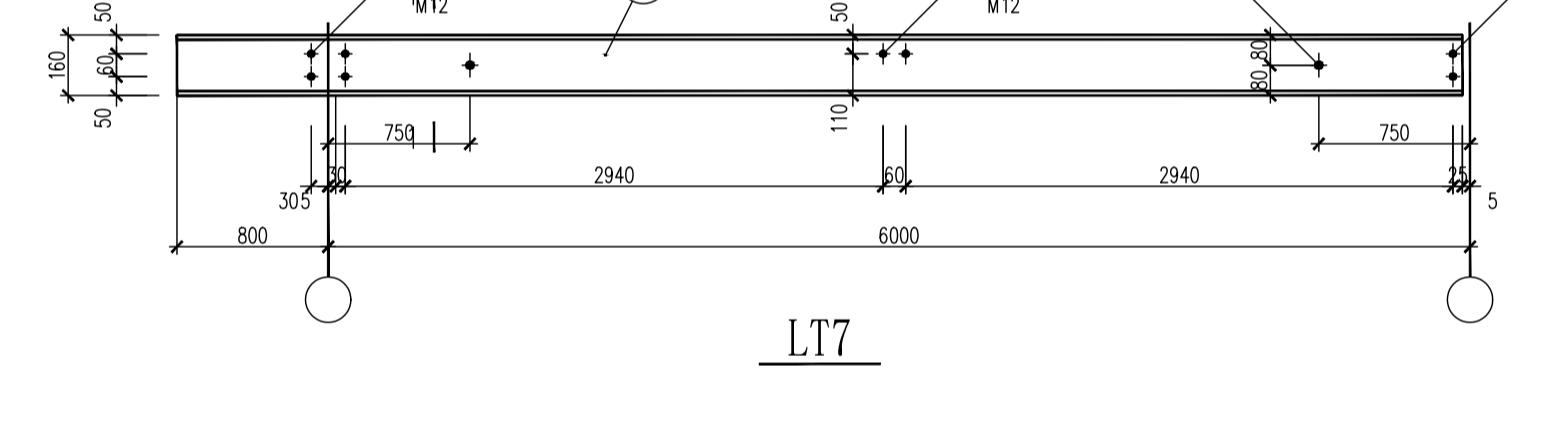
LT1



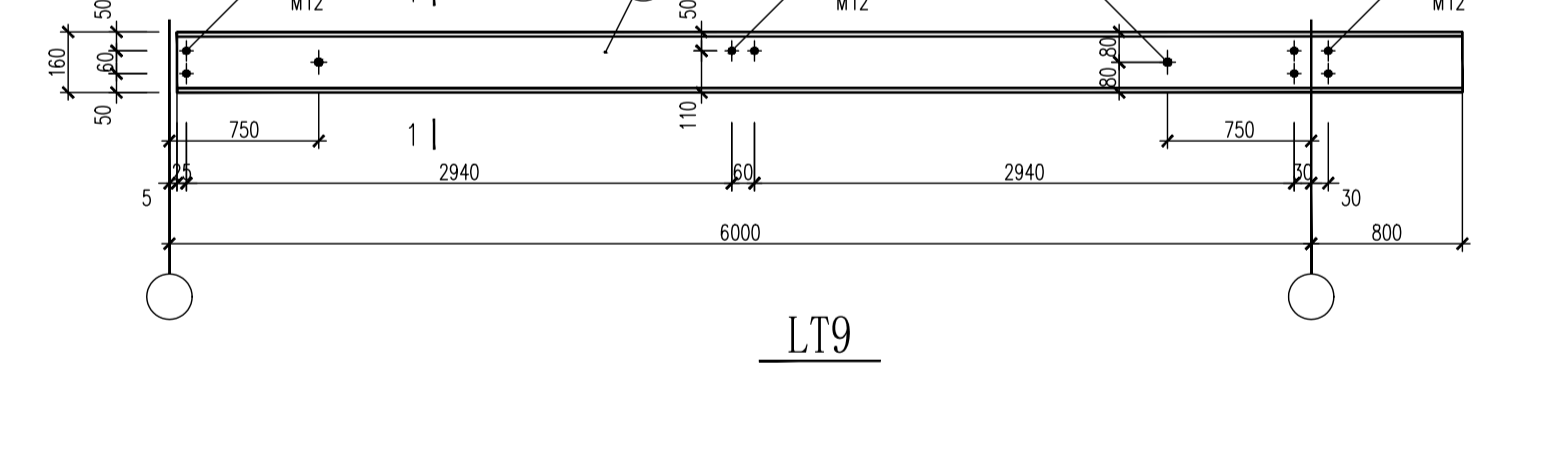
LT3



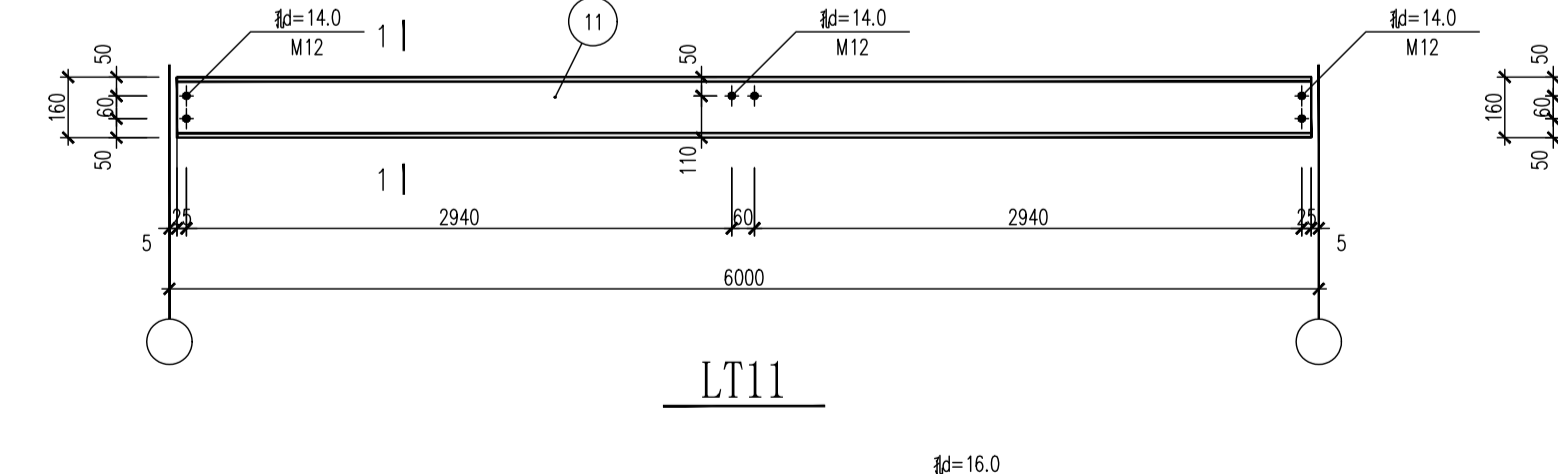
LT5



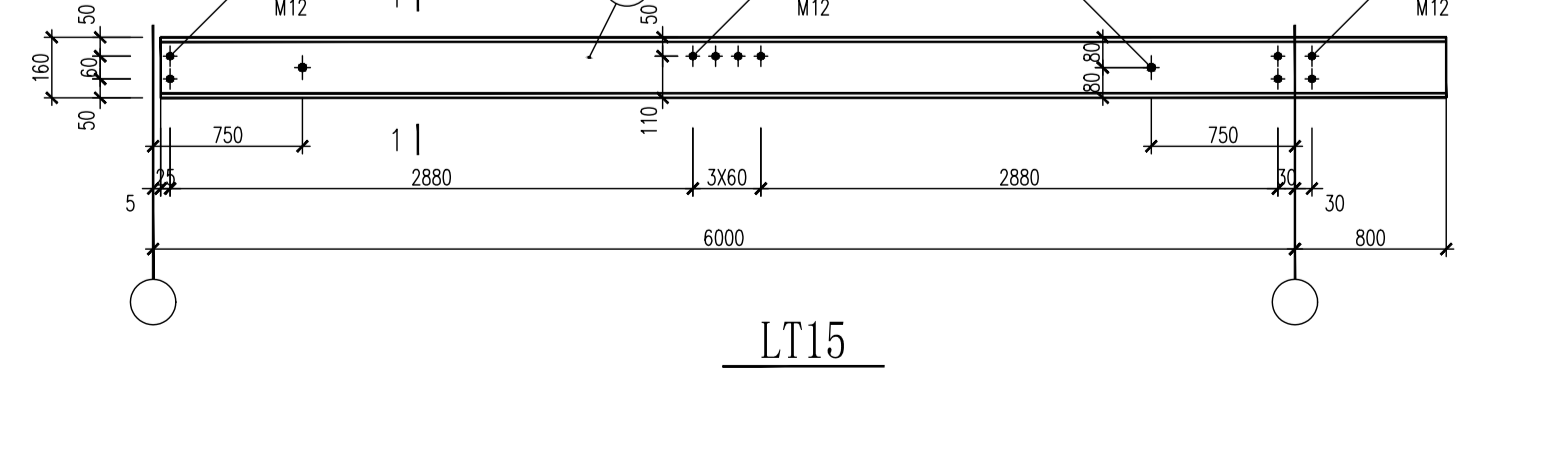
LT7



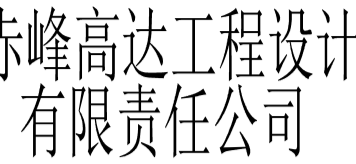
LT9



LT11



LT15



王书编号: A215003184

箱: cfgdsj@163.com

证书等级: 建筑乙级 煤炭乙级
冶金乙级

完出图章：

施工图经签字盖章有效

注册执业章：

建设单位:

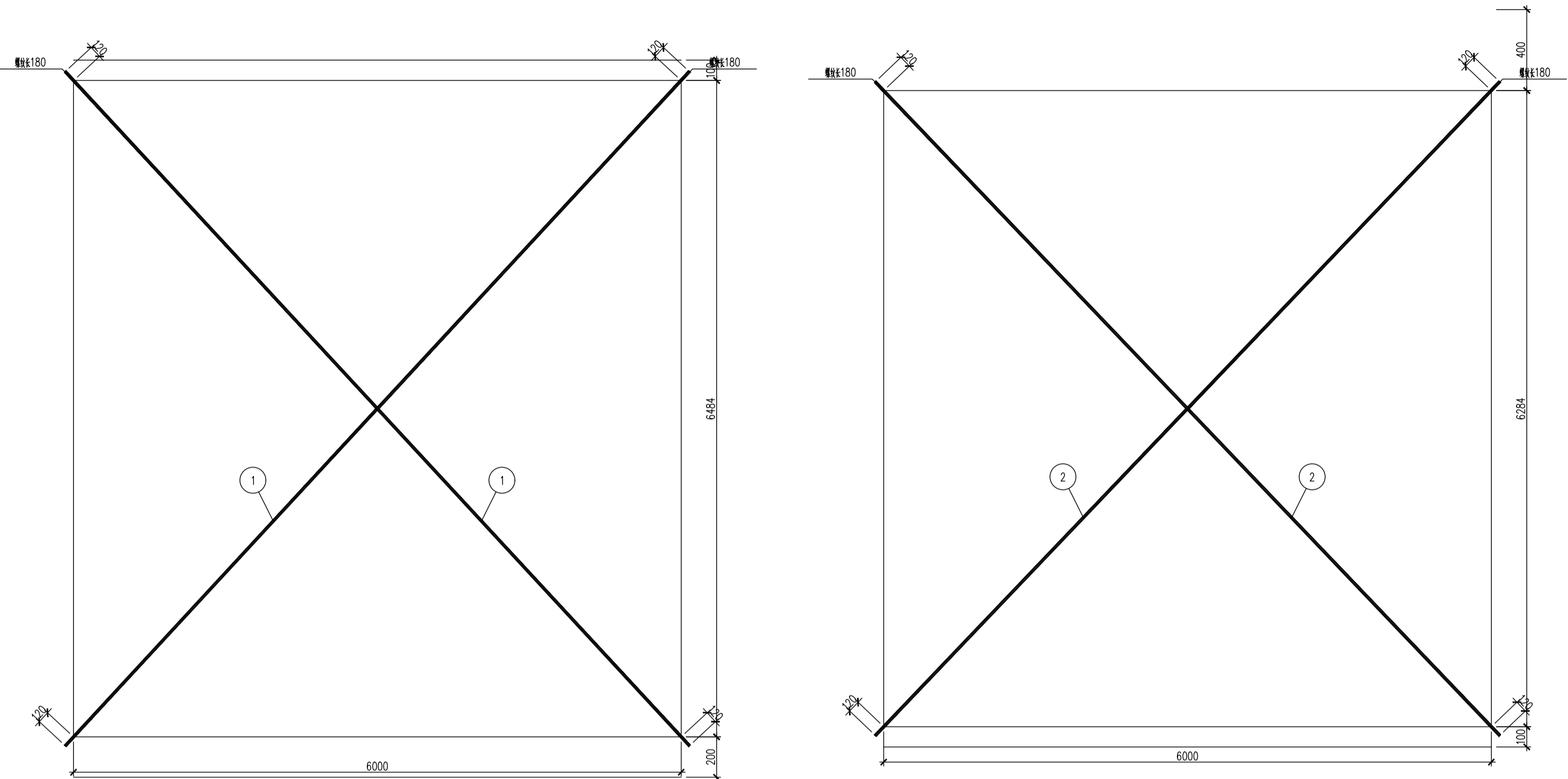
工程名称:

图纸名称:

支撑, 拉条详图

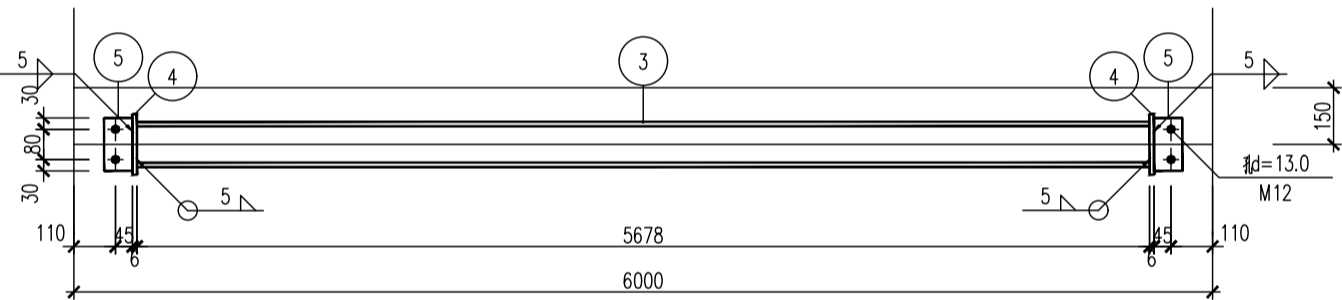
设计编号:

审定		
总工程师		
项目负责人		
校 对		
审 核		
设 计		
图 别	结 施	
图 号	08	
日 期	2022	

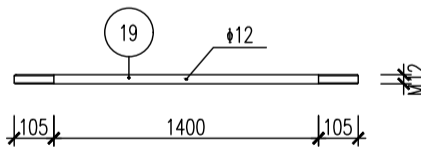


SC 1

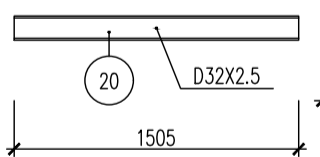
SC2



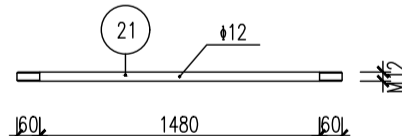
XG 1



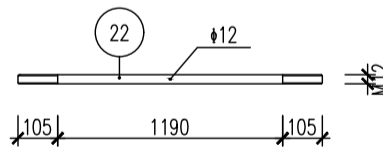
WCG1



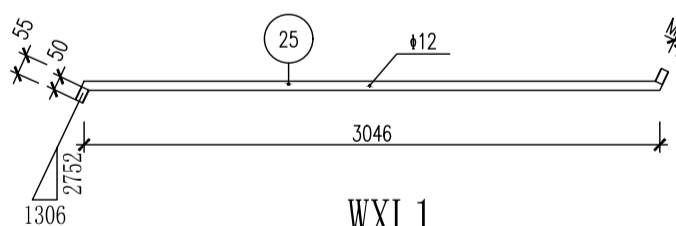
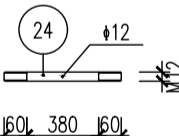
WLT1



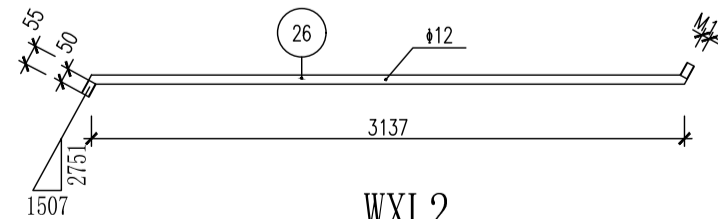
WCG2



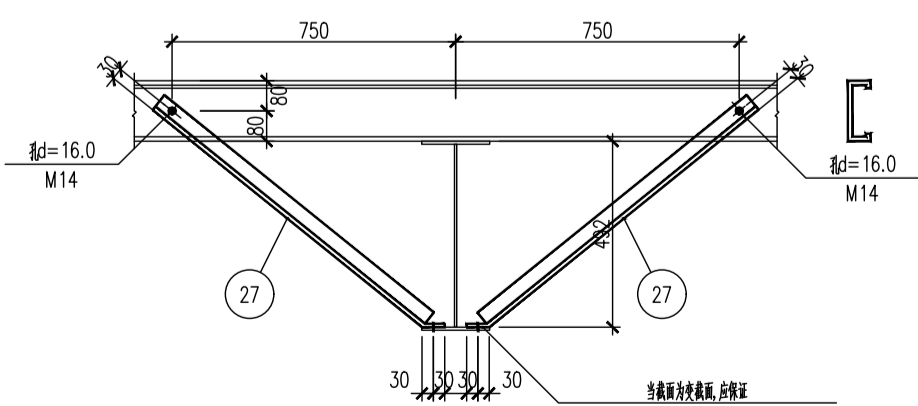
WLT2



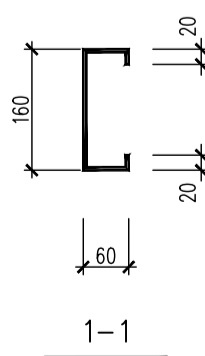
WXL1



WXL2

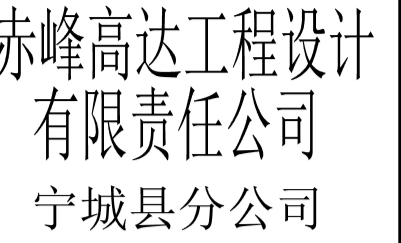


WYC1



说明:

1. 切断边距为 $2D$ (D 为螺栓直径)
2. 未注明的焊缝焊脚尺寸为 mm , 长度一律满焊



书编号: A215003184

箱: cfgdsj@163.com

书等级: 建筑乙级
煤炭乙级
冶金乙级

出图章:

工图经签字盖章有效

注册执业章：

建设单位：
城五化镇乌苏台沟村

工程名称：
城县五化镇乌苏台沟村草料
工项目 草料车间厂房

图名: 屋面排水平面图

计编号:

定	
---	--

工程师	
-----	--

负责人

变对

审核

设计

图 别

图号	
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

日期	2023.5
----	--------

