

建筑设计说明

1、设计依据

- 与甲方签定的设计合同及经甲方同意的设计方案。
- 有关部门的批文及指导意见、设计委托书。
- 现行国家有关建筑工程设计规范、标准。
《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版）
《屋面工程技术规范》GB50345—2012
《建筑地面设计规范》GB50037—2013
《建筑内部装修设计防火规范》GB50222—2017
《建筑玻璃应用技术规程》JGJ113—2015
《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》GB/T8484—2020
《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T17106—2019
《压型金属板建筑构造》17J925—1

2、项目概况

- 项目名称：红岭煤矿东风井改造 注氮泵房
- 建设地点：红岭煤矿东风井
- 建设单位：红岭煤矿
- 建筑分类：本项目为戊类生产车间
- 建筑层数：单层结构形式：门式刚架
- 设计工作年限：50年
- 厂房建筑高度：7.300m（室外设计地面至墙顶高度）
- 总建筑面积：313.7m²，建筑基底面积：313.7m²。
- 火灾危险性分类：戊类 耐火等级：二级 屋面防水等级：Ⅱ级
- 抗震设防烈度：8度。

3、总平面位置及标高：

- 该建筑的总平面位置详见总平面布置图，室内外高差300。本设计±0.000m现场确定。
- 建筑物的定位坐标详见总平面定位图，施工时如发现图中标注坐标与实际不符，应及时通知设计单位进行处理。
- 本工程标高以m为单位，其它未说明处尺寸均以mm为单位。

4、墙体工程：

- 室内地坪标高以下墙体详见结施，图中钢筋详见结施图。
- 墙体：除标注外，标高1.200m以上双层压型钢板墙面
墙体：除标注外，标高0.000m以上 MU10烧结普通砖，M7.5混合砂浆砌筑
墙体：除标注外，标高0.000m以下 MU15烧结普通砖，Mb7.5水泥砂浆砌筑
- 所有砂浆及混凝土宜选用商品砂浆及商品混凝土，所有墙体砌筑砂浆及等级详见结施。
- 墙体防潮层：所有墙体在标高-0.060处做20厚12水泥砂浆（内加相当于水泥重量：3~5%的防水剂）若在此标高为钢筋混凝土构造或下为砌石构造时可不做防潮层。
- 建筑外墙防水应符合《建筑外墙防水工程技术规程》（JGJ/T235—2011）的相关规定。

5、屋面工程

- 屋面工程执行《屋面工程技术规范》GB50345—2012
- 屋面的防水等级为Ⅱ级
- 屋面采用无排水组织见屋顶层平面图，需作灌水试验
- 屋面工程所采用的防水、保温隔热材料应有产品合格证书和性能检测报告，材料的品种、规格、性能等应符合现行国家产品标准和设计要求。
- 屋面做法未详尽之处按照《屋面工程质量验收规范GB50207—2012》
- 钢结构屋面的基本风压、地区类别、抗震等技术参数参考结构施工图。
- 屋面板及墙面板板长方向搭接板缝设置长密封胶条。

6、楼地面工程

- 各部位楼地面做法详见“构造做法表”。
- 厂房地面施工技术要求详见国家建筑标准设计图集06J305《重载地面、轨道等特殊楼地面》的要求

7、门窗工程

- 门窗选用详见门窗表，门窗过梁见结构图，门窗制作前核对洞口尺寸及数量，图中尺寸均为洞口尺寸制作时应扣除粉刷层厚度。
- 门窗框位置，除注明者外，均立于墙中。所有门窗均须按定额配备五金零件。
- 所有外窗均采用外窗采用塑钢框，辐射率≤0.15Low-E玻璃窗，大玻璃窗由甲方另行委托具有相关资质的厂家设计安装，材料厚度应符合有关规范要求。
- 门窗玻璃的选用应遵照（JGJ113—2015）《建筑玻璃应用技术规程》和《建筑安全玻璃管理规定》发改运行[2003]2116号及地方主管部门的有关规定。同时，下列情况须使用安全玻璃：
a、单块面积大于1.5m²以及易受撞击部位的玻璃。
b、玻璃底最终装修面小于0.5m的落地窗。
c、建筑物的出入口、门厅等。
- 门窗表中所选标准图集仅供参考，分格做法见门窗立面分格示意图。窗及门由有设计、安装资质的专业厂家制作、安装。门窗立面图仅表示洞口尺寸、立面形式、分格、开启方式要求，门窗加工尺寸要按照装修面厚度由专业厂家予以调整。
- 外窗在制作及安装上应满足节能设计专篇中各项性能指标的要求。本工程门窗需经样板检验合格后方可施工，窗框断面尺寸、玻璃厚度、拼接点由供货厂家根据本地风压核算确定；土建方配合预埋件施工。预埋件位置及规格由厂家提供，且外窗应由厂家提供防坠落及其它保证安全的措施。
- 建筑外门窗的抗风压性能分级为5，气密性能分级为6水密性能分级为3，建筑外门窗的保温性能分级应满足《建筑门窗保温性能分级及检测方法》GB/T8484—2008中的6级。
- 建筑门窗的隔声性能分级应满足《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》GBT8485—2008中的3级。
- 门窗及主要配件选用材料除不锈钢外，均应经过防腐处理。门窗下料后，型材切口应涂漆（或胶）。与门窗相关的金属材料、彩钢型材、五金件、紧固件、密封材料等均应符合有关材料的国家或行业标准的规定。
- 本工程所有外窗，应有加强牢固窗扇、防脱落的限位装置。采用悬窗时外开启扇的开启角度为70°擦窗玻璃由管理人员统一管理；
- 当发生火灾警时，建筑出入口处的门禁应能集中解除或能从内部徒手开启。防火门应设闭门器和顺序器，并在关闭后能从任何一侧手动开启，常开防火门应在火灾时自动关闭，并应具有信号反馈的功能；

8、内装修工程

- 内装修工程应满足《建筑内部装修设计防火规范》GB50222—2017条文要求。楼地面部分满足《建筑地面设计规范》GB50037—2013要求。
- 内装修选用的各项材料均由施工单位提供样板，大面积施工前，先由建设单位确认，才可进行下一步施工，并把样板封样，据此验收。
- 二次装修设计必须保证结构安全，同时不得损坏水、电、暖通等设施，并应满足相关建筑设计规范要求。
- 建筑内部消火栓箱门不应被装饰物遮掩，消火栓箱门四周的装修材料颜色应与消火栓箱门的颜色有明显区别或在消火栓箱门表面设置发光标志。
- 疏散走道和安全出口的顶棚、墙面不应采用影响人员安全疏散的镜面反光材料。
- 油漆涂料工程
1. 钢构件防腐防火涂装做法详见结构施工图，建筑构件的燃烧性能和耐火极限应满足《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版）的要求。是否满足耐火极限要求需经消防部门签字认可。
2. 各项油漆均由施工单位制作样板，经确认后进行现场封样，并据此进行验收。
3. 室内外露明金属件的油漆做法为刷防锈漆两道后刷调和漆一道，由甲方选定。
4. 所有外露铁件，均须表面除锈，刷防锈漆二道，铅油一道，面层刷调和漆二道，由甲方选定，但应与外立面保持一致。

10、外装修工程

- 外墙颜色及做法见立面图纸，外墙面施工前应作出样板，待设计人员和建设方认可后方可进行施工。外墙装饰材料见立面图、做法见“构造做法表”。
- 由生产商进行二次设计的立面造型、装饰物及做法等经建设单位和设计单位确认后向建筑设计单位提供预埋件的设置要求并不得破坏主体结构及结构安全。

11、室外工程

- 凡紧邻建筑外墙外侧无硬铺地、台阶等处，设1000宽散水，位置见首层平面图，每8m设置20宽伸缩缝，沥青胶泥填缝。
- 坡道等做法详见首层平面图。
- 室外工程所包括的道路、竖向、护坡、挡土墙、硬铺地等设计见总平面施工图。

12、防火设计

- 设计依据：
《建筑设计防火规范》GB50016—2014（2018年版）
《建筑内部装修设计防火规范》GB50222—2017
- 本工程为单层戊类厂房建筑高度为7.300m
- 本工程设定火灾危险性等级为戊类生产车间，耐火等级为二级。
- 依据《建筑设计防火规范》表3.3.1条的规定，本项目为一个防火分区，按照单层丙类厂房防火分区划分，总建筑面积为274.8m²满足规范要求。
- 依据《建筑设计防火规范》表3.7.4条的规定，厂房内任一点至最近安全出口的直线距离小于30m，满足规范要求。
- 钢结构构件的设计耐火极限应根据建筑的耐火极限，按现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016的规定。柱间支撑的设计耐火极限应与柱相同，楼盖支撑的设计耐火极限应与梁相同，屋盖支撑和系杆的设计耐火极限与屋顶承重构件相同。
- 钢结构构件的耐火极限经验算低于设计耐火极限时，应采取防火保护措施，钢结构防火保护措施为喷涂防火涂料，防火涂料做法详见结构施工图。
- 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。
- 屋顶承重构件采用不燃烧体，上人屋顶的屋面板，耐火极限大于1.0h。
- 本厂房所有钢结构柱、梁等均涂防火涂料。柱间支撑、系杆及屋面支撑、系杆等均刷防火涂料，耐火时间同所在部位的主体结构。
- 建筑内的防火分隔应从楼地面基层隔断至梁、楼板或屋面板的底面基层。

| 构件名称 | 防火墙 | 承重墙、钢柱 | 非承重外墙、 房间隔墙 | 楼梯间、电梯井的墙 | 梁 | 吊顶 | |
|---------|------|--------|----------------|-----------|------|--|------|
| | | | 楼板上、 顶棚上的隔墙 | | | 吊项 | |
| 燃烧性能 | 不燃性 | 不燃性 | 不燃性 | 不燃性 | 不燃性 | 1.00 | 0.25 |
| 耐火极限(h) | 3.00 | 2.50 | 0.50 | 2.00 | 1.50 | （2018年版）第3.2.1条、第3.2.10条、第3.2.12条、第3.2.13条相关规定，满足要求。 | |

- 室内装修防火
- 1.燃烧性能满足A级装修材料的部位：
(1) 消防水泵房、机械加压送风排烟机房、固定灭火系统钢瓶间、配电室、变压器室、发电机房、储油间、通风和空调机房等其内部所有装修
(2) 疏散楼梯、疏散走道、安全出口及门厅，其墙面、地面和顶棚；
13. 施涂于A级基材上的无机装修涂料，可作为A级装修材料使用；施涂于A级基材上，湿涂覆比小于15kg/m³，且涂层厚度不大于10mm的有机装修涂料，可作为B1级装修材料使用。
14. 防火门、窗
14.1. 本项目所选用的防火门均应在当地消防部门注册的厂家产品，防火门的材料、配件、加工工艺和外观质量、门扇质量、尺寸偏差限值、形位公差、配合公差、灵活性、可靠性、耐火性能均应符合现行国家标准《防火门》（GB12955）相关要求。
14.2. 开向疏散通道等部位的经常有人通行的防火门均为常开防火门，其余防火门均为常闭防火门，常开防火门均为火灾时能自动关闭并应具有信号反馈功能。常闭防火门应在其明显位置设置“保持防火门关闭”等提示标志。
14.3. 所有防火门具有自行关闭功能。双扇防火门应具有按顺序自行关闭功能。
14.4. 防火门应在其内外两侧手动开启。人员密集场所应保证火灾时不需使用钥匙等任何工具即能从内部易于打开并应在显著位置设置具有使用提示的标识且在打开后能自行关闭。
14.5. 防火门关闭后应具有防烟性能。
14.6. 设置在防火墙、防火隔墙上的防火窗，应采用不可开启的窗扇或具有火灾时能自行关闭的功能。
14.7. 建筑外墙上门、窗的耐火完整性不应低于0.50h。
15. 屋顶、建筑缝
15.1. 防烟、排烟、供暖、通风和空气调节系统中的管道及建筑内的其他管道，在穿越防火隔墙、楼板和防火墙处的孔隙应采用防火封堵材料封堵。
15.2. 风管穿过防火隔墙、楼板和防火墙时，穿越处风管上的防火阀、排烟防火阀两侧各采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。

- 16其他
- 16.1. 建筑物出入口外墙上方宽度≥1.0m的不燃烧体雨篷。
- 16.2. 设置在建筑室内或室外、供人员操作或使用的消防设施，均应设置区别于环境的明显标志。
- 16.3. 设计图纸（详见建筑图纸）

13、建筑隔声

1. 噪声控制设计应符合国家现行标准《工业企业噪声控制设计规范》GB/T50087的有关规定。
2. 作业场所的噪声限值不得超过85dB。

14、施工注意事项

1. 本设计图纸中工程做法及做法大样仅注明建筑材料之构造层次，施工单位除按照设计图纸及说明进行施工外，还必须严格按照设计图纸中所引注的标准设计图集相关图说及国家现行建筑安装工程验收规范及工程质量检验评定标准进行施工。
2. 对于图中各种预留孔洞、预埋件，施工、安装人员应将土建专业与设备专业设计图纸图相互对照，仔细核对，确认无误后方可施工，不得事后在混凝土墙、梁上穿墙打洞。
3. 施工过程中发现设计图纸中存在的问题或施工中出现的变更，以及建设单位提出的局部修改，按照国家规定均应由设计单位负责解释或出具设计变更通知单，未经设计单位同意，不得单方面修改设计图纸进行施工。

15、其他

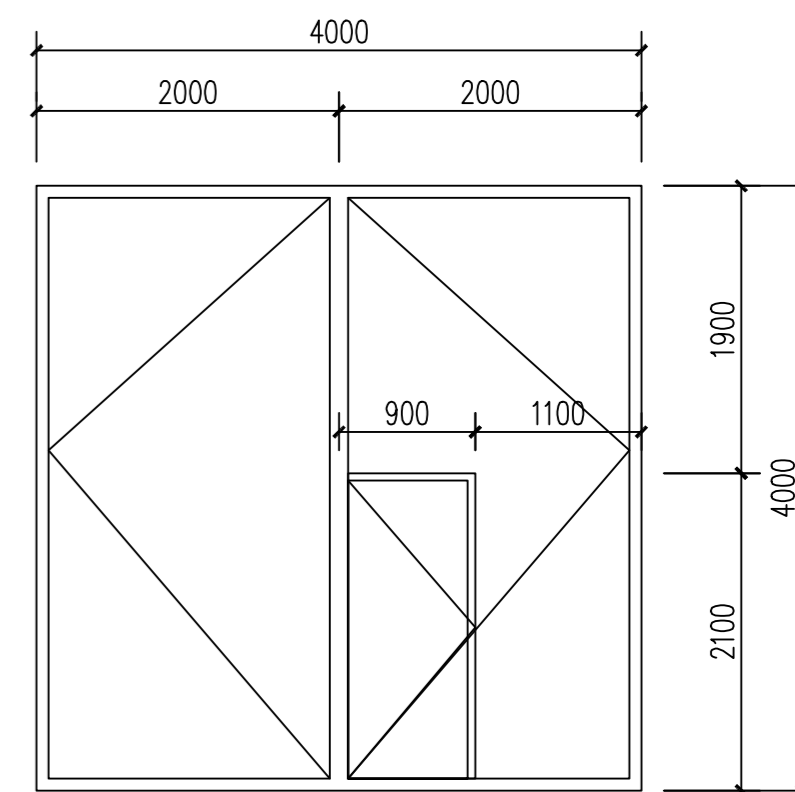
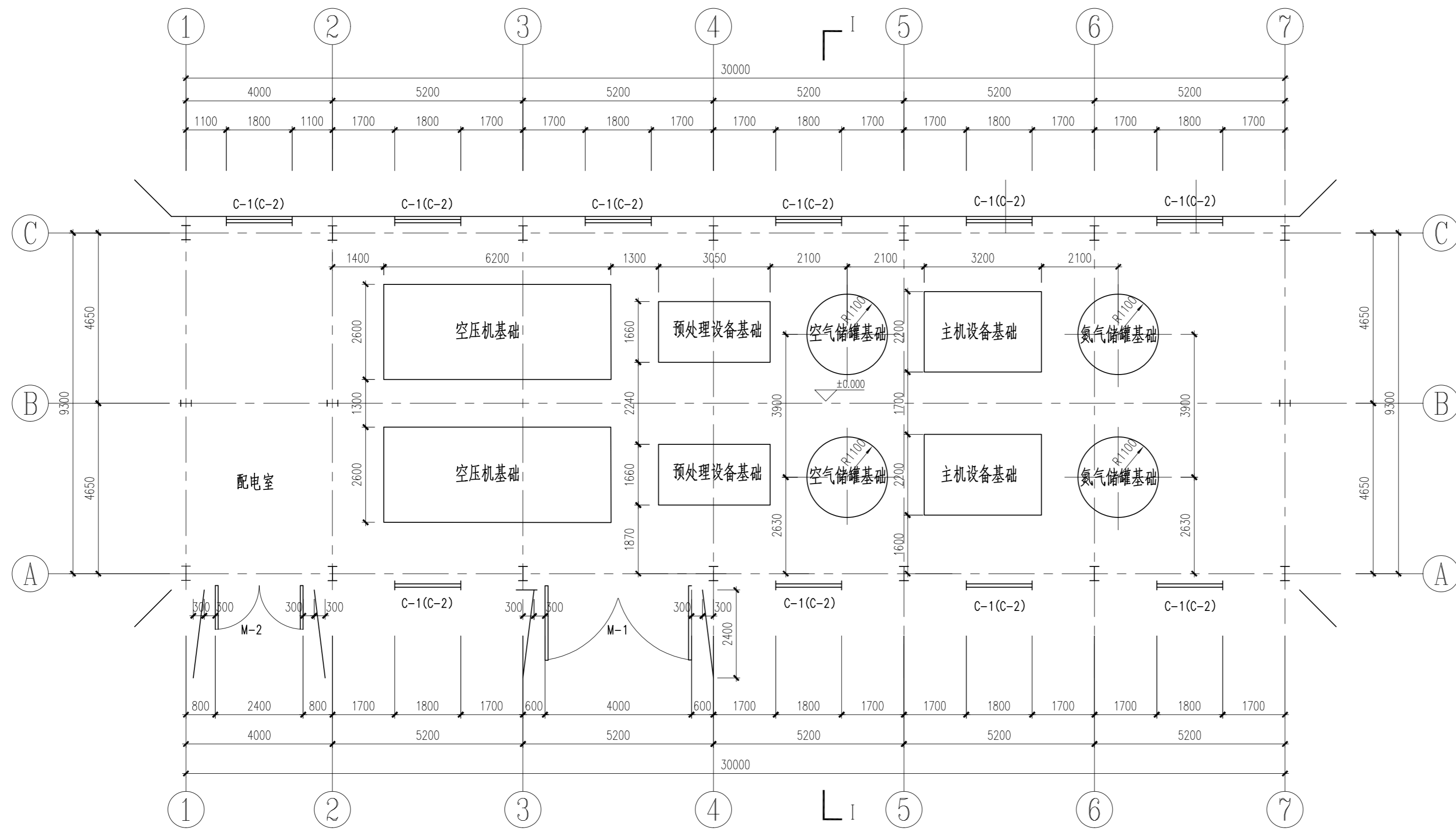
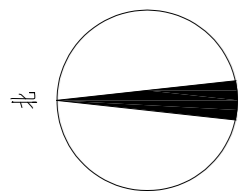
1. 本设计图纸须经图审机构审查合格，取得施工许可证并经建设单位、监理单位、勘察单位、设计单位、施工单位五方共同进行图审会签后，方可用于工程的施工。
2. 本设计图纸未尽事宜，除严格按照国家现行有关规范标准执行外，各参建方应及时沟通，共同协商，妥善解决。
3. 建筑施工过程中制定并实施保护环境的具体措施，控制由于施工引起的大气污染、土壤污染、噪声影响、水污染、光污染以及对场地周边区域的影响，施工过程中严格按照国家法律法规及省市相关规定执行。

构造做法表

| 类型 | 使用范围(板型) | 用料做法 | 备注 |
|-----------|---|---------------------------------|--|
| 双层压型金属板外墙 | (板型选用17J925—1第5—3页搭接 YX28—205—820) | 17J925—1 | 1、0.6外层压型钢板 2、透气层：防水透气膜I型 3、50厚岩棉板 4、墙梁 5、隔汽层：0.5厚聚乙烯膜 6、≥0.5厚内层压型钢板 |
| 双层压型钢金属屋面 | (板型选用17J925—1第5—1页咬合连接180° YX51—360角驰II型) | 17J925—1 | 1、0.6外层压型钢板 2、≥1.0厚自粘聚合物沥青防水垫层 3、50厚岩棉板 4、≥2.5厚冷弯镀锌型彩钢檩 5、≥2.5厚冷弯镀锌型钢支撑件 6、隔汽层：0.5厚聚乙烯膜 7、≥0.5厚内层压型钢板 8、檩条 |
| 外墙面 | 出地面外砖墙 | —（甲方自定） | 粉刷水泥砂浆20厚，乳胶漆两遍。 |
| 内墙面 | 出地面内砖墙 | —（甲方自定） | 粉刷水泥砂浆20厚，乳胶漆两遍。 |
| 地面 | 所有地面 | 12J1 地102 | |
| 勒脚 | 所有勒脚 | 20厚1:2.5水泥砂浆（掺水泥重量5%防水剂），高度至窗底。 | |
| 坡道 | 所有坡道 | 12J1 坡1 | 宽2400 |
| 散水 | 所有散水 | 12J1 散1 | 宽1000，沿建筑物外围，素土夯实 |
| 屋脊 | 所有屋脊 | 17J925—1 节点5 | 2—27页 |
| 山墙 | 所有山墙 | 17J925—1 | 2—28页 |
| 雨棚 | 所有雨棚 | 17J925—1 | 3—32页，宽800 |
| 檐口 | 屋面檐口 | 17J925—1 节点1 | 2—25页 |

| 标记 | 数量 | 修改者 | 批准者 | 日期 |
|-------|-----------|-----|----------|----|
| 设计 | 1 | 陈红 | 所长 卢强 | |
| 检查 | 1 | 陈红 | 项目负责人 陈红 | |
| 室主任 | 1 | 陈红 | 总工程师 侯全平 | |
| 所总工程师 | 1 | 陈红 | 总经理 陈红 | |
| 日期 | 2026年5月编制 | | | |

红岭煤矿东风井新建注氮泵房工程
注氮泵房建筑设计说明
共 页 质 量 比 例
第 1 页 1:100
中奕国际工程有限公司
Chong Yun International Engineering Co., Ltd.



M-1 1:50

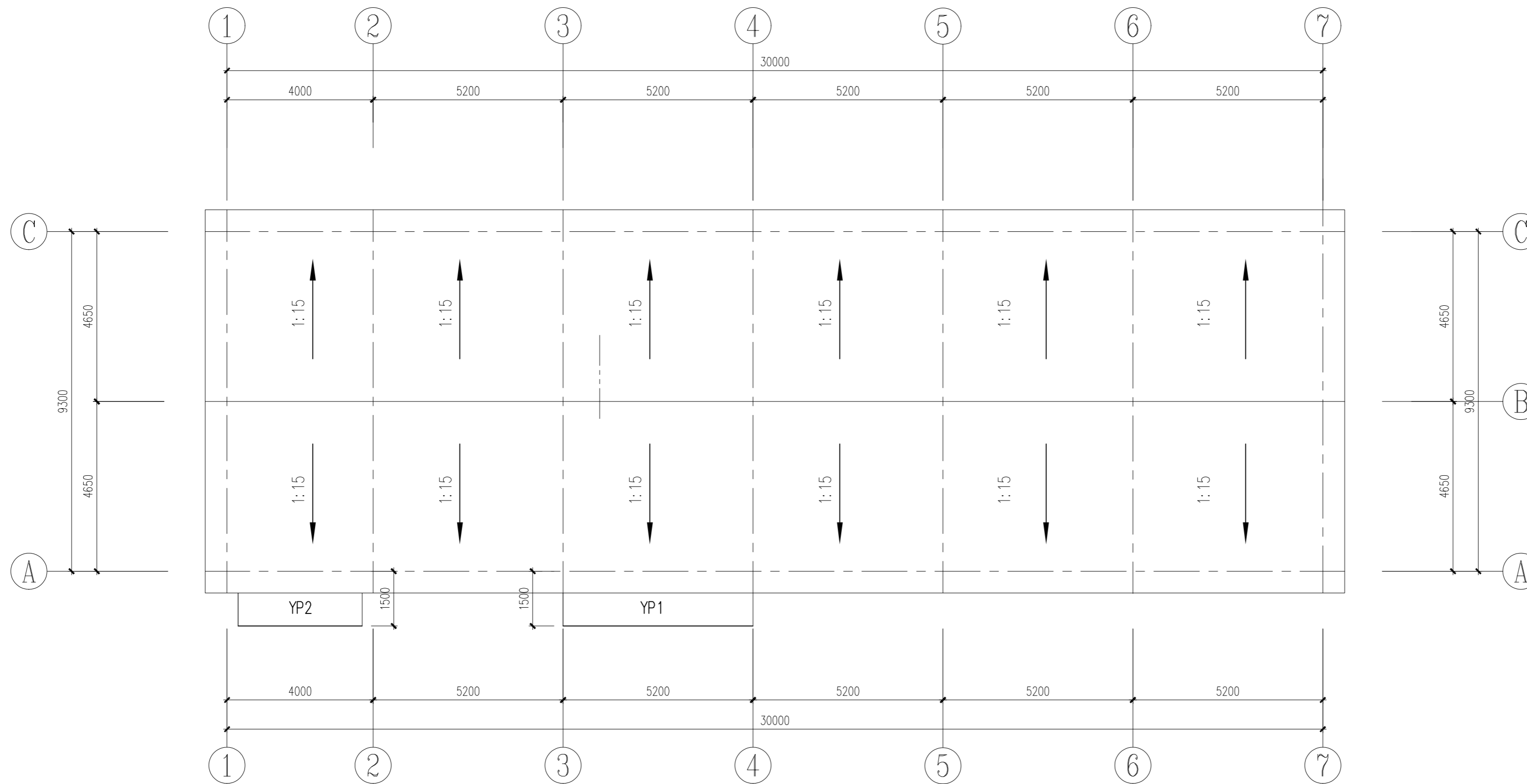
平面图 1:100

门窗表

| 序号 | 门窗号 | 洞口尺寸(宽x高) | 选用图集 | 选用型号 | 数量 | 页数 | 备注 |
|----|-----|-----------|--------|----------|----|----|-----------|
| 窗 | C-1 | 1800x1500 | 12J4-1 | PC1-1815 | 9 | 14 | 普通外开窗(塑钢) |
| | C-2 | 条形窗-高1200 | | | | | 甲方自制 |
| 门 | M-1 | 4000x4000 | | 详见本页大样 | 1 | | 钢大门 |
| | M-2 | 2400x2700 | 12J609 | GFM-2427 | 1 | | 丙级钢防火门 |

| 红岭煤矿东风井新建注氮机房屋工程项目 | | | | | | |
|--------------------|-----------|-----|-------|-----|----|-------|
| 标记 | 数量 | 修改者 | 批准者 | 日期 | 共 | 页 |
| 设计 | | 冯威 | 所长 | 卢强 | 共 | 页 |
| 检查 | | 赵红迎 | 项目负责人 | 陈服磊 | 量 | kg |
| 室主任 | | 赵红迎 | 总工程师 | 侯金平 | 比例 | 1:100 |
| 所总工程师 | | 陈服磊 | 总经理 | 刘 | | |
| 日期 | 2026年5月编制 | | | | | |



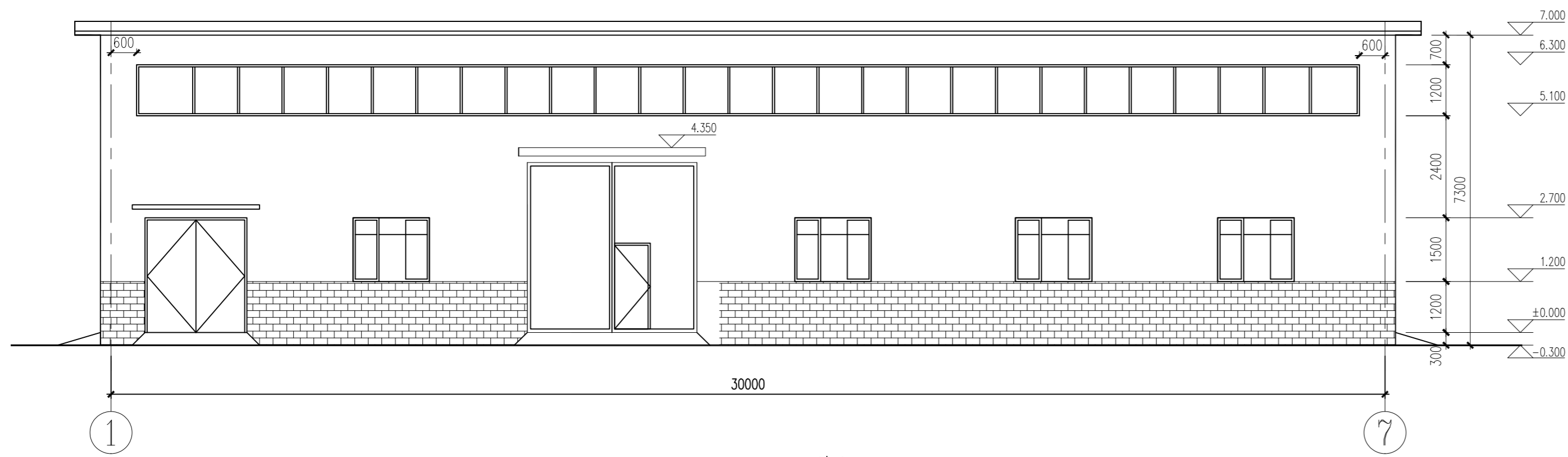


屋面排水图 1:100

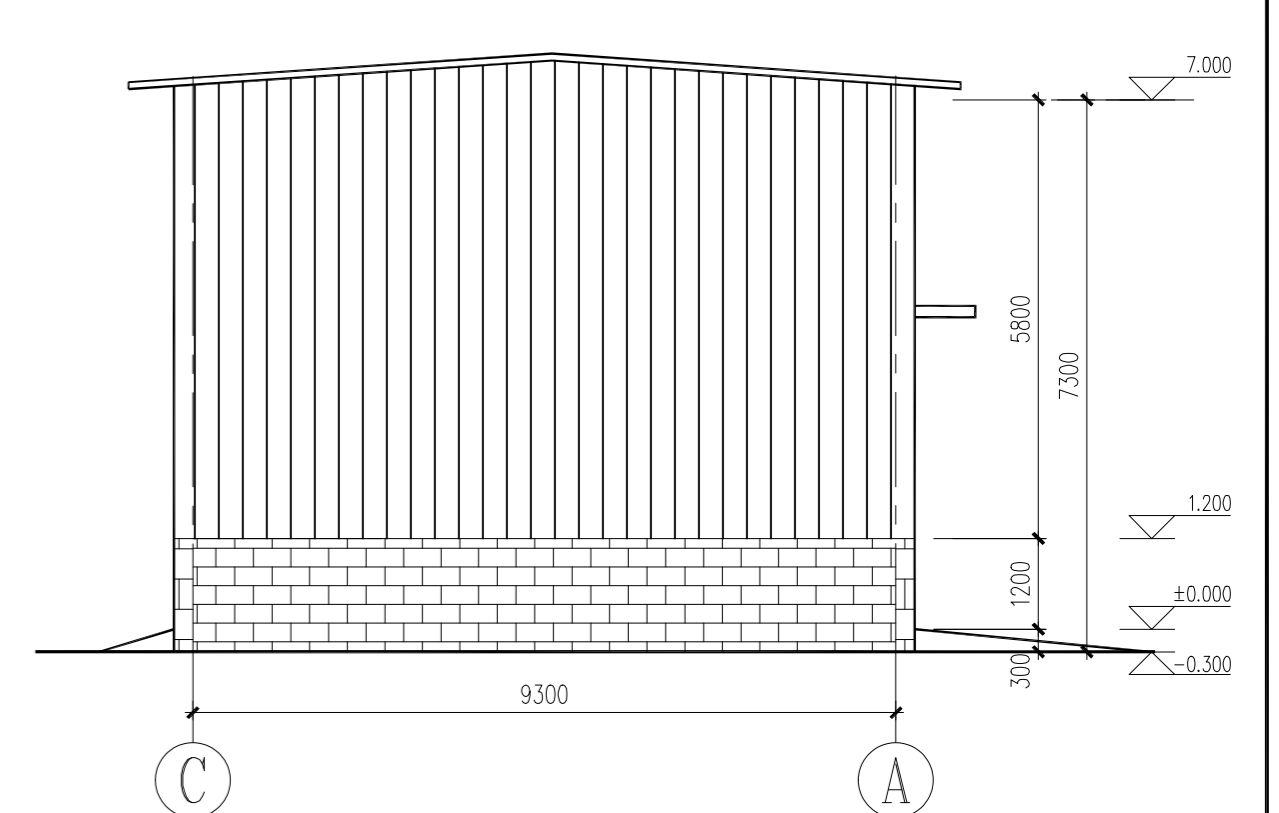
附注:

1. 相关节点未详处做法仿17J925-1图集相关做法。

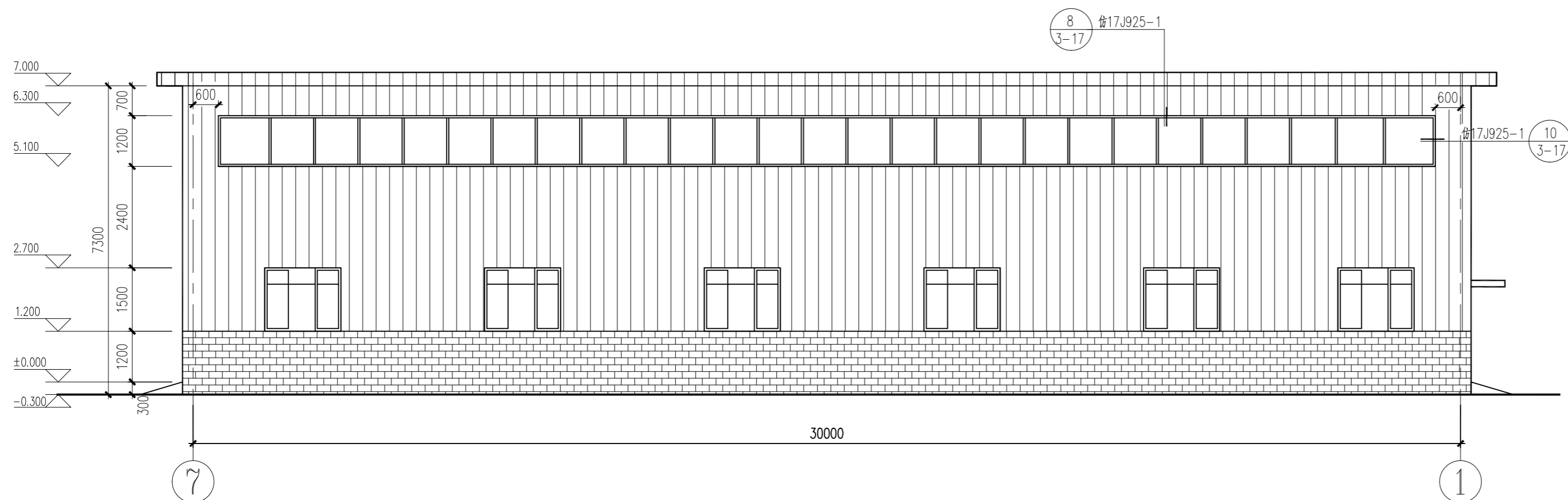
| | | | | | | | |
|-------|-----------|-----|-------|-----|---|---------------------------|--|
| | | | | | 红岭煤矿东风井新建注氮机房屋工程项目 | | |
| 标记 | 数量 | 修改者 | 批准者 | 日期 | | 共 页 第 页 量 比 例 1:100 | |
| 设计 | | 冯威 | 所长 | 卢强 | | | |
| 检查 | | 赵红迎 | 项目负责人 | 陈朋磊 | | | |
| 室主任 | | 赵红迎 | 总工程师 | 侯金平 | | | |
| 所总工程师 | | 陈朋磊 | 总经理 | 魏勇 | | | |
| 日期 | 2026年5月编制 | | | | 中赞国际工程有限公司 Zhong Yun International Engineering Co., Ltd. | | |



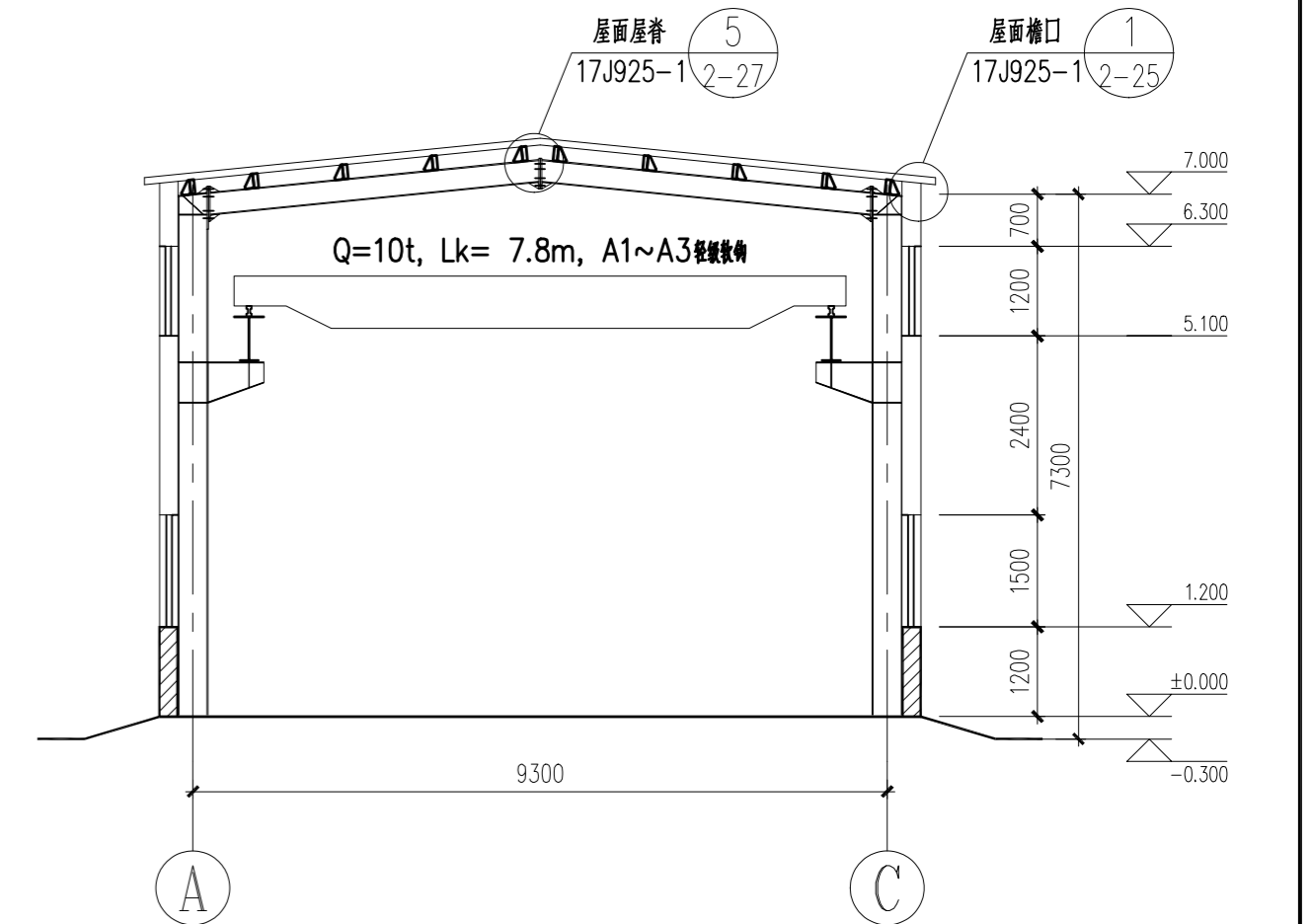
≤1>~≤7>立面图 : 100



≤C>~≤A>立面图 : 100



≤7>~≤1>立面图 : 100



I-I 剖面图 1:100

附注:

1. 相关节点未详处做法仿17J925-1图集相关做法。

| 红岭煤矿东风井新建注氮机房屋工程项目 | | | | |
|---|-----------|-----|-----------|--------------|
| 标记 | 数量 | 修改者 | 批准者 | 日期 |
| 设计 | | 冯威 | 所长 卢强 | |
| 检查 | | 赵红迎 | 项目负责人 陈服彪 | |
| 室主任 | | 赵红迎 | 总工程师 侯金平 | |
| 所总工程师 | | 陈服彪 | 总经理 孙勇 | |
| 日期 | 2026年5月编制 | | | |
| 注氮泵房立体、剖面图 | | | | C941-688.1-4 |
| 共页 | | | | 第1页 |
| 比例 | | | | 1:100 |
| 中誉国际工程有限公司 Zhong Yun International Engineering Co., Ltd. | | | | |

结构设计说明

1 工程概况

- 本工程为“红岭煤矿东风井 注浆泵房”，拟建场地位于红岭煤矿东风井。
- 结构形式为门式刚架。
- 设计工作年限为50年。
- 建筑场地类别为II类，建筑结构安全等级为二级。
- 本工程抗震设防烈度为3度(0.20g)，设计特征周期为0.40s，设计地震分组为第二组，抗震设防类别为丙类。
- 本工程生产的火灾危险性类别为戊类，建筑耐火等级为二级。
- 本工程地基基础设计等级为丙级。
- 本工程标高绝对标高223.500m为相对标高±0.000m。

2 设计依据

- | | |
|------------------------------------|---------------|
| 《工程结构通用规范》 | GB 55001—2021 |
| 《建筑与市政工程抗震通用规范》 | GB 55002—2021 |
| 《建筑与市政地基基础通用规范》 | GB 55003—2021 |
| 《混凝土结构通用规范》 | GB 55008—2021 |
| 《钢结构通用规范》 | GB 55006—2021 |
| 《建筑钢结构防火技术规范》 | GB 51249—2017 |
| 《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB50068—2018) | |
| 《建筑结构荷载规范》(GB 50009—2012) | |
| 《混凝土结构设计规范》(GB 50010—2010)(2015年版) | |
| 《建筑地基基础设计规范》(GB50007—2011) | |
| 《建筑抗震设计规范》(GB50011—2010)(2016年版) | |
| 《构筑物抗震设计规范》(GB50191—2012) | |
| 《钢结构设计标准》(GB50017—2017) | |
| 《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205—2020) | |
| 《钢结构焊接规范》(GB 50661—2011) | |
| 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》(GB 51022—2015) | |
| 《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB50018—2002) | |
| 《工业建筑防腐设计标准》(GB50046—2018) | |
| 《建筑地基处理技术规范》 | JGJ 79—2012 |

3 主要荷载标准值

- 基本风载：0.45kN/m² (50年一遇)，地面粗糙度类别：B。
- 屋面活载：0.5kN/m² (计算刚架)；0.5kN/m² (计算檩条)。
- 雪荷载：0.45kN/m² (100年一遇)。

4 材料选用及要求

- 本工程梁、柱和基础均采用C30混凝土，基础垫层采用C15混凝土，其他构件除另有说明外均采用C30混凝土。本工程现浇混凝土全部采用预拌混凝土，预拌混凝土应符合现行国家标准《预拌混凝土》GB/T14902的规定。

4.2 砌体材料：

- 标高—0.060m以下：MU15烧结实心非黏土普通砖，抗冻指标F35，Mb7.5水泥砂浆砌筑，标高—0.060m以上MU10烧结多孔砖，M7.5混合砂浆砌筑；砌体结构施工质量等级B级。本工程砌筑砂浆全部采用预拌砂浆，预拌砂浆应符合现行国家标准《预拌砂浆》GB/T25181及《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T223的有关规定

4.3 钢筋：HPB300级钢(Φ)fy=270N/mm²；HRB400E级钢(?)fy=360N/mm²。

HRB400级钢(Φ)fy=360N/mm²

钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3，且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。

受力预埋件的锚固应采用HRB400级或HPB300级钢筋，不得采用冷加工钢筋。

- 本工程钢梁、梁柱端头板及连接板件、吊车梁均采用Q355B，屋面檩条采用Q235B冷弯薄壁型钢，刚系杆、隅撑、屋面横向水平支撑杆件均采用Q235B。其他未注明的钢材型号均为Q235B

- 焊条：E43系列用于焊接HPB300钢筋、Q235级钢；E50系列用于焊接HRB400钢筋、Q335级钢。

- 本工程所采用的钢材除满足国家材料规范要求外，地震区尚应满足下列要求：

- 4.6.1 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。
- 4.6.2 钢材应具有明显的屈服台阶，且伸长率应大于20%。
- 4.6.3 钢材应具有较好的可焊性和合格的冲击韧性。

4.7 屋面、墙面围护

- 4.7.1 屋面板、墙面板选型详见建筑图，外层压型钢板厚度0.6mm，内层压型钢板厚度不小于0.5mm
- 4.7.2 拉条采用圆钢，撑杆采用圆钢外套圆管，截面形式详见结施。
- 4.7.3 除图中特殊注明外，所有结构预埋件、连接板厚度均为8mm，所有焊缝高度为6mm。
- 4.7.4 檩条、墙梁均为热浸镀锌构件，钢板镀层：冷轧钢板经连续热浸镀锌处理，其镀锌量为90+90g/m² (双面)。

4.8 零配件

- 4.8.1 檩条与檩托、隅撑、隅撑与刚架斜梁、系杆与梁柱等次要连接采用普通螺栓，普通螺栓应符合现行国家标准《六角头螺栓—C级》(GB/T5780—2016)的规定。
- 4.8.2 固定屋、墙面钢板自攻螺丝应经镀锌处理，螺丝之帽盖用尼龙头覆盖，且结尾能够自行钻孔固定在钢结构上。

5 参考图集

- 《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》(22G101—1、22G101—3)
- 《门式刚架轻型房屋钢结构(有吊车)》(19G518—3)
- 《钢吊车梁》(20G520—1)
- 《吊车轨道联结及车挡》(05SG525)

6 地基与基础

- 6.1 无本项目地质勘察报告，基础施工前应根据本工程位置地质勘察报告，复核基础承载力，无误后方可施工。本工程按地基承载力140KPa设计，施工时应检测并确保地基承载力不小于140KPa。

- 6.2 基槽开挖及基础施工时，应做好排水设施，基坑严禁泡水。

- 6.3 基槽开挖后要组织监理、勘察等有关人员验收，验收合格后方能施工基础，如发现与设计不符要及时和有关部门协商解决。

- 6.4 基础施工出地面后应及时进行回填，回填土要按照现行有关规范要求分层夯实，压实系数不小于0.94。

7 钢筋混凝土结构构造

- 7.1 钢筋的混凝土保护层厚度：基础短柱、地圈梁35mm,基础40mm。
- 7.2 凡图中未注明者，钢筋连接均按国标22G101—1、22G101—3构造详图中的有关构造规定执行。

8 钢结构制作与加工

- 8.1 钢结构构件应严格按照(GB50205—2020)进行制作，各种构件必须1:1放样校对，尺寸无误后再进行下料加工，出厂前进行预装检查。钢材加工前应进行校正，使之平整，以免影响制作精度。

- 8.2 应保证切割部位准确、切口整齐，切割前应将钢材切割区域表面的铁锈、污物清除干净，切割后应清除毛刺、渣渣和飞溅物。

- 8.3 除地脚螺栓外，钢结构构件上螺栓孔直径比螺栓直径大1.5~2.0mm。

8.4 檩条及墙梁：

- 8.4.1 打孔处理：除图中特别注明外，打孔尺寸一律为13.5mm,并与M12镀锌螺栓配合使用；

- 8.4.2 固定方式：以M12镀锌螺栓将檩托固定于檩托板。

8.5 焊接：

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

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

- 8.5.3 组合H型钢因焊接产生的变形应以机械或火焰矫正工调直,具体做法应符合GB50205—2020的相关规定。

- 8.5.4 焊缝质量等级：端板与梁柱翼缘和腹板的连接焊缝为全熔透坡口焊，质量等级为二级，其他为三级。

所有非施工图所示构件拼接对接焊缝质量应达到二级。

- 8.5.5 凡图中未注明的角焊缝，其焊脚尺寸r_n表示1.其焊缝长度等于构件搭接长度且一律满焊。

表1—1.角焊缝的最小焊角尺寸r_n(mm)

| 受埋件的厚度 | 手工焊接(hf) | 埋弧焊接(hf) |
|--------|----------|----------|
| ≤4 | 4 | 3 |
| 5~7 | 4 | 3 |
| 8~11 | 5 | 4 |
| 12~16 | 6 | 5 |
| 17~21 | 7 | 6 |
| 22~26 | 8 | 7 |

表1—2.角焊缝的最大焊角尺寸r_n(mm)

| 板厚焊接厚度 | 最大焊角尺寸r _n |
|--------|----------------------|
| 4 | 5 |
| 5 | 6 |
| 6 | 7 |
| 8 | 10 |
| 10 | 12 |
| 12 | 14 |

9 钢结构安装

9.1 柱脚及基础锚栓:

- 9.1.1 应在混凝土短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。
- 9.1.2 基础底板、锚栓尺寸经复验合格且基础砼强度等级达到设计强度等级的75%后方可进行钢柱安装。
- 9.1.3 钢柱脚地脚螺栓采用螺母可调方案，钢柱脚应设置钢抗剪件，详见结施。待刚架、支撑等配件安装就位，结构形成空间单元且经检测、校核几何尺寸确认无误后，应对柱底板和基础(或混凝土短柱)顶面间的空隙采用C45微膨胀自流性细石砼或专用灌浆料填实，可采用压力灌浆,应确保密实。

9.2 结构安装：

- 9.2.1 刚架安装顺序：应先安装有柱间支撑的四榀刚架，必要时增设揽风绳充分固定。
- 9.2.2 头四榀刚架安装完后,应在四榀刚架间将水平系杆、檩条及柱间支撑、屋面水平支撑、隅撑全部装好，安装完成后利用柱间支撑及屋面水平支撑调整构件间的垂直度及水平度；待调整正确后方可锁定支撑。而后安装其他刚架，除头四榀刚架外，其余幅的檩条、墙梁、隅撑的螺栓均应校准后再行拧紧。
- 9.2.3 钢柱吊装：钢柱吊至基础短柱顶面后,采用经纬仪进行校正。
- 9.2.4 刚架屋面斜梁吊装：注意轴线校中。
- 9.2.5 钢柱与屋面斜梁的接头,应在空中对接,预先将加工好的铝合金挂梯放于梁上以便空中穿孔。
- 9.2.6 檩条的安装应待刚架主体结构调整定位后进行，檩条安装后应用拉杆调整垂直度。
- 9.2.7 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。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物件。
- 9.2.8 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。

9.3 高强螺栓施工

- 9.3.1 钢构件加工时，在钢构件高强螺栓结合部位表面除锈、喷砂后立即贴上胶布密封，待钢构件吊装拼接时用铲刀将胶布刮除干净。
- 9.3.2 对于在现场发现的因加工误差而无法进行施工的构件螺栓孔,不得采用锤击螺栓强行穿入或用气割扩孔，应与设计单位及相关部门协商解决。
- 9.3.3 高强螺栓终拧顺序应由中间向两端逐步交错拧Z字型拧断，拧断完成后,应检查尾长是否符合要求。
- 9.3.4 高强螺栓的连接施工应满足《钢结构高强度螺栓连接技术规程》(JGJ 82—2011)

的规定，施工前应做抗滑移系数试验,并应得到监理单位的认可。

10 钢结构涂装与维护

- 10.1 除锈：除镀锌构件外，制作前钢构件表面均应进行钢丝刷清除浮锈处理，不得手工除锈，除锈质量等级应达到Sa2.5级标准。

- 10.2 涂装：底漆二遍，环氧铁红底涂料，涂层厚度不小于60微米；面漆三遍，环氧类面漆，涂层厚度不小于100微米；涂膜总厚度不小于160微米。（微腐蚀性）

- 10.3 防火涂料：详见防火设计。

- 10.4 下列情况免涂油漆：1）、埋于混凝土中； 2）、将焊接的位置； 3）、螺栓连接范围内，构件接触面。

- 10.5 钢结构在使用过程中,应定期进行油漆维护,维护间隔时间的长短根据具体情况而定,凡发现油漆表面失去光泽达90%,涂层表面粗糙,风化,开裂达25%,漆膜起泡,或构件出现轻微锈蚀达40%等情况,均应及时进行维护。

11 防火设计

- 11.1 建筑耐火等级：二级；

- 11.2 耐火极限：钢柱、柱间支撑(ZC)和柱间系杆(XG)为2.50小时；屋面钢梁、屋盖支撑(SC)和屋盖系杆(XG)为1.5小时。

钢结构节点的防火保护与被连接构件中防火保护要求最高者相同。

11.3 防火涂料参数：

- 1) 钢柱、柱间支撑(ZC)、钢吊车梁和柱间系杆(XG)采用膨胀型防火涂料，防火保护层的等效热阻R_i= 0.06 (m²·℃/w)、等效热传导系数λ_i= 0.1 (W/(m·℃))，防火涂料的涂层厚度d_i不小于6mm。

- 2) 屋面钢梁、屋盖支撑(SC)和屋盖系杆(XG)采用膨胀型防火涂料，防火保护层的等效热阻R_i= 0.06 (m²·℃/w)、等效热传导系数λ_i= 0.1 (W/(m·℃))，防火涂料的涂层厚度d_i不小于6mm。

- 11.4 当施工所用防火保护材料的等效热传导系数λ_i与设计文件要求不一致时，应根据防火保护层的等效热阻R_i相等的原则确定保护层的厚度用度d_i，并经设计单位认可。

- 11.5 防火涂料与防腐涂料应相容、匹配。在不能出具第三方证明材料证明防火材料、防腐涂料相容的情况下，应委托第三方进行试验验证。

- 11.6 防火涂料应满足《钢结构防火涂料》GB14907—2018标准。

12 其他

- 12.1 本工程平面位置见总图专业平面定位图,室内外高差300。
- 12.2 图中尺寸除标高以米计外，其余均以毫米为单位。

- 12.3 本说明未详尽之处，均应严格按照现行有关施工及验收规范、规程之要求进行施工。

- 12.4 图中与其他专业有关的预埋件及预留洞口应与其他专业密切配合，并参照各专业施工图。

危险性较大分部分项工程提示

依据《中华人民共和国住房和城乡建设部《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》(住房和城乡建设部令第37号)、住房和城乡建设部办公厅《住房城乡建设部办公厅关于实施《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》有关问题的通知》(建办质〔2018〕31号)，为确保施工安全，设计单位对工程施工中危险性较大的环节作如下提示，请施工单位认真熟悉设计图纸，参考设计提示，充分识别工程施工可能存在的危险性较大的分部分项工程(以下简称“**“**大工程”)，在大工程施工前组织工程技术人员编制专项施工方案，对于超过一定规模危险性较大分部分项工程，施工单位应当组织召开专家论证会对专项施工方案进行论证。

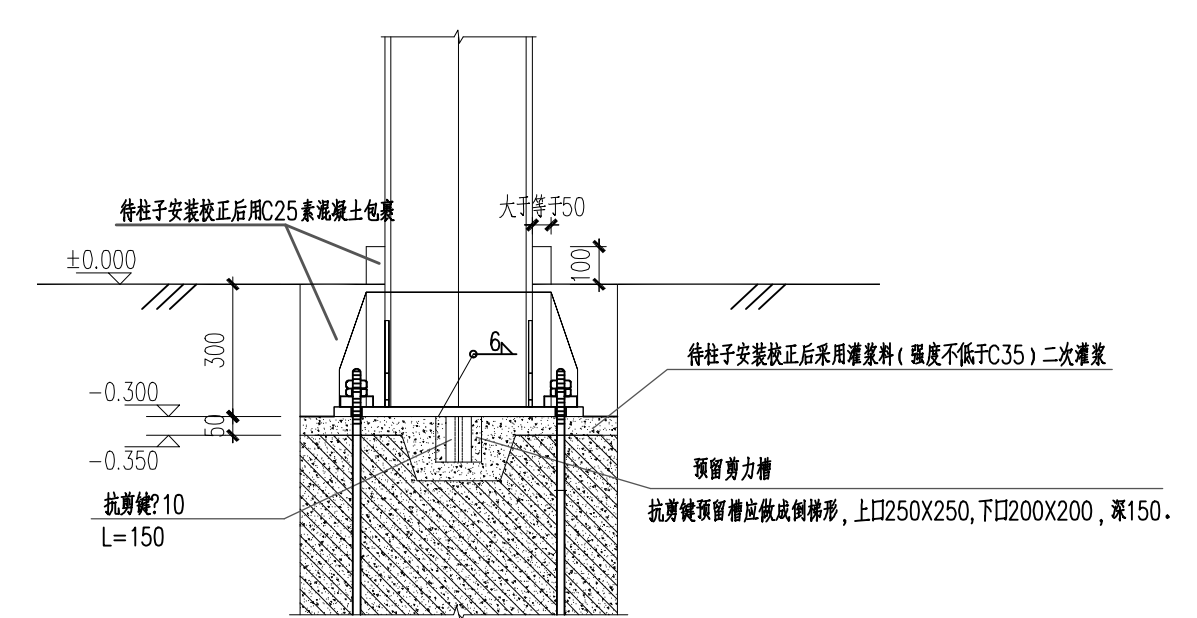
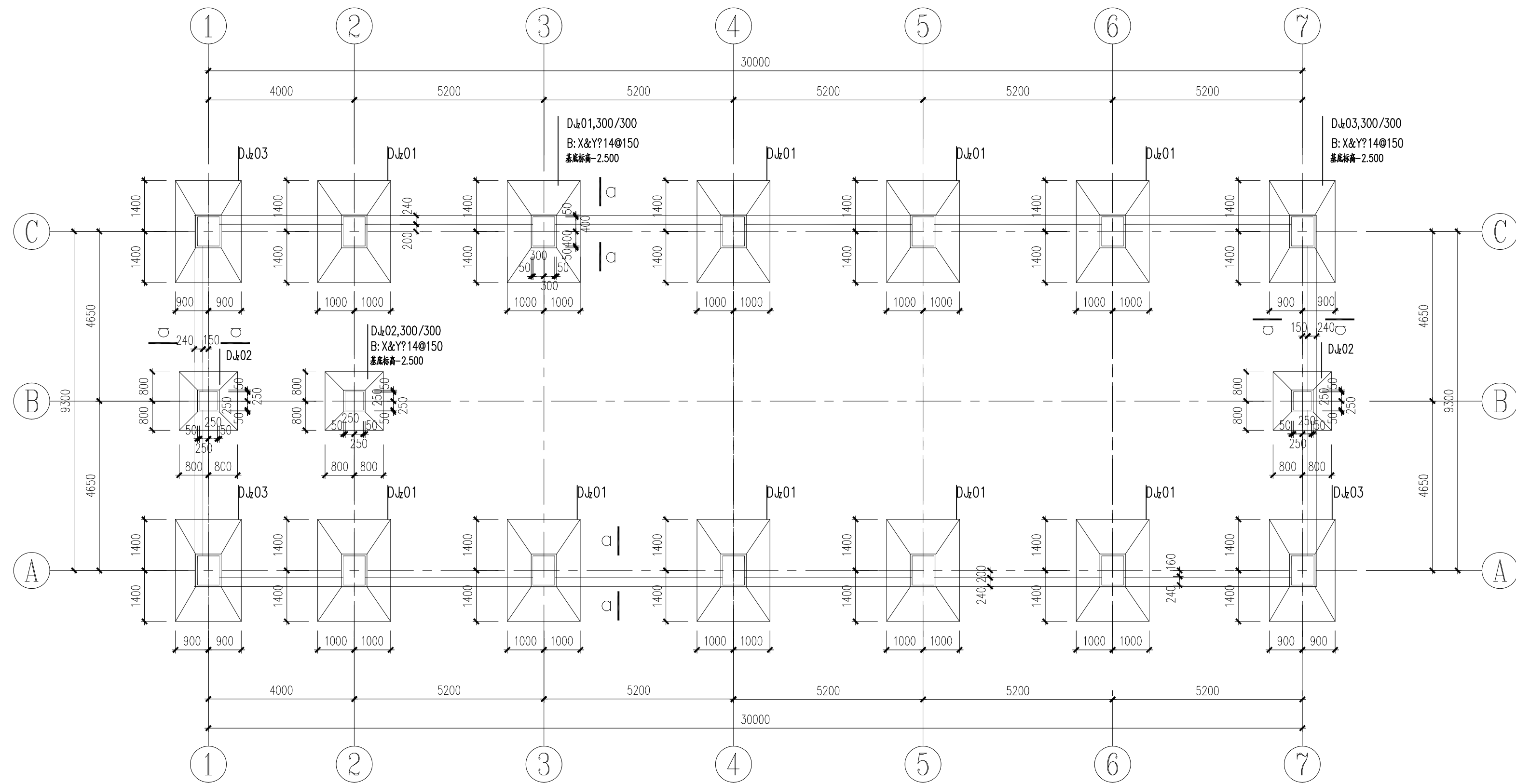
| 危险性较大分部分项工程范围 ([]内指标为超过一定规模的危险性较大分部分项工程) | 对应部位与环节 | 设计参数指标 | 保障工程施工安全的意见 | 保障工程周边环境安全的意见 |
|---|--|---|--|---|
| 起重吊装及起重机械安装拆卸工程 | | | | |
| (一) 采用非常规起重设备、方法，且单件起吊重量>10kN[100kN]的起重吊装工程 | 钢结构安装工程 各类钢架安装工程 预埋构件吊装工程 设备安装工程 装拆修工程 | <input type="checkbox"/> 可能起吊重量>10kN <input type="checkbox"/> 可能起吊重量>100kN <input type="checkbox"/> 可能起吊重量>10kN <input type="checkbox"/> 可能起吊重量>100kN <input type="checkbox"/> 可能起吊重量>10kN <input type="checkbox"/> 可能起吊重量>100kN <input checked="" type="checkbox"/> 可能起吊重量>10kN <input type="checkbox"/> 可能起吊重量>100kN | 1、施工单位应了解被吊构件各项参数，选择适宜的起重设备； 2、应对现场地形、现场管线及周边构筑物进行核查，应保证起重吊装设备自身安全； 3、起重机械的安全装置、连接螺栓必须齐全有效，结构件不得开焊和开裂，连接件不得严重磨损和塑性变形，零部件不得达到报废标准； 4、起重机械应当按规定进行维修、维护和保养，设备管理人员应当按规定对机械设备进行检查，发现隐患及时整改； 5、遇大风、大雾、大雨、大雪等恶劣天气，不得使用起重机械； 6、两台以上塔式起重机在同一现场交叉作业时，应当制定塔式起重机防碰撞措施，任意两台塔式起重机之间的最小架设距离应符合规范要求； 7、吊装作业安全应符合下列规定： (1) 起吊物件起吊后，应先提升至一定高度待其停稳，检查钢丝绳、吊钩和起吊物件状态，确认机具安全且起吊物件平稳后，方可缓慢提升物件； (2) 吊机吊装区域内，非作业人员严禁进入；吊运物件时，其下方严禁站人，物件待降落至距地面安全高度范围内方可准许作业人员靠近，就位固定后方可离岗； | 1、识别吊工程周边环境风险源(周边铁路、架空管线、建筑、地下建(构)筑、水体、文物、可能物等)； 2、对涉及周边环境安全风险源，施工单位应编制并保留详细编制专项方案及专项保护方案(保护措施、监测监控、应急预案等)，报有关部门审批确认； 3、起重吊装应考虑对周边交通通行影响； 4、起重吊装重点不得影响地下管线及构筑物等； 5、吊装作业时，严禁控制吊钩回转半径，避免触及周围建(构)筑物； 6、起重吊装中应采取切实可行措施对风险进行控制，避免机械伤害、高处坠落、物体打击、触电、坍塌、车辆撞击、施工设备故障等风险事故发生； 7、吊装时，所有人员不应在起重臂及起吊物下方，受力索具附近通行和停留，任何人员不得同吊索设备或吊钩机具升降； 8、起重吊装时，起重机械的位置不得影响沟槽边坡的稳定；起重机械在空载高压输电线路作业时，与线路的安全距离应符合电力管理部门的规定； 9、作业区周边应设置警示标志，警戒带等安全防护措施，并安排专人进行安全巡查； 10、一般不得在既有(构)筑物、桥梁上进行起重作业，如不可避免需编制专项保护方案，报监理单位审批确认。 |
| (二) 采用起重机械进行安装的工程 | 钢结构安装工程 各类钢架安装工程 预埋构件吊装工程 设备安装工程 装拆修工程 | <input type="checkbox"/> 可能起重量>300kN <input type="checkbox"/> 可能起吊高度>200m <input type="checkbox"/> 可能塔吊基础荷载>200m | (3) 高空应通过揽风绳改变起吊物件方向，严禁高空直接用手动搬起吊物； 8、起重设备及操作人员应符合国家及地方相关规范及法规要求。 | |
| (三) 起重机械安装和拆卸工程 [起重量>300kN、或额定总高度>200m、或附着基础荷载>200m的起重机械安装和拆卸工程] | | | | |

备注：因规划调整、设计变更等原因需调整专项施工方案的，修改后应当按照住房和城乡建设部令第37号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》要求进行重新审核和论证。

| | | | | | 红岭煤矿东风井新建注浆机房屋工程项目 | | | | |
|-------|-----------|-------|-----|----|--------------------|--|--|--|--|
| 标记 | 数量 | 修改者 | 批准者 | 日期 | | | | | |
| 设计 | 冯威 | 所长 | 卢强 | | | | | | |
| 检查 | 朱红远 | 项目负责人 | 陈朋磊 | | | | | | |
| 室主任 | 朱红远 | 总工程师 | 侯金平 | | | | | | |
| 所总工程师 | 陈朋磊 | 总经理 | 姜明 | | | | | | |
| 日期 | 2026年5月编制 | | | | | | | | |

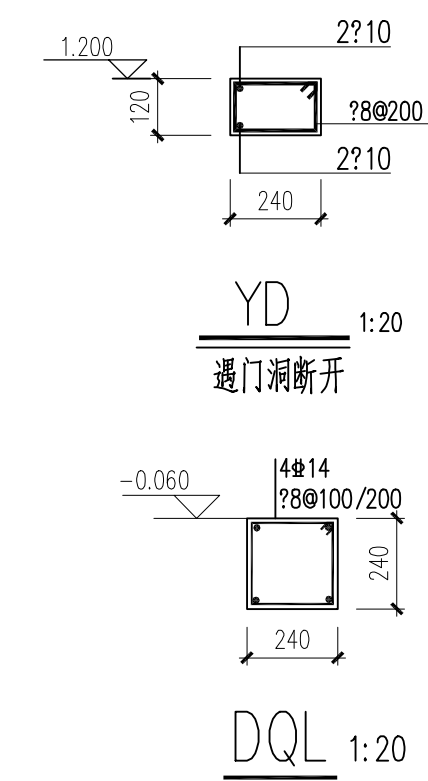
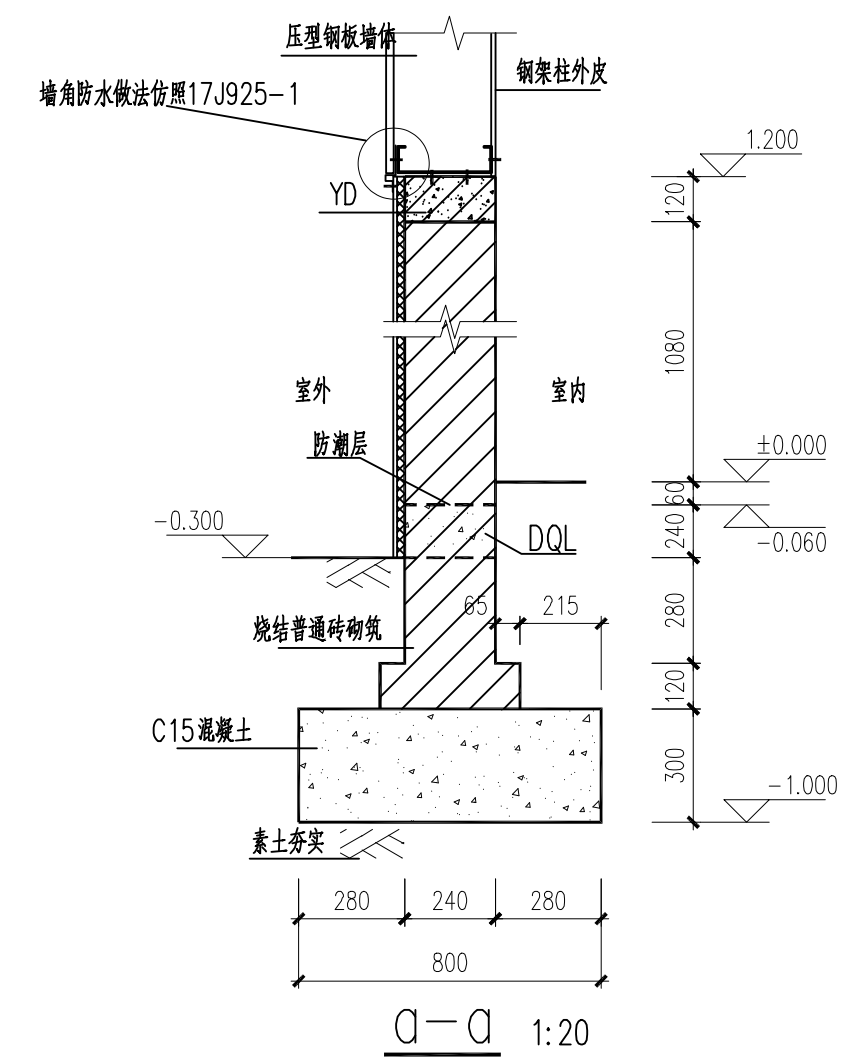
注：注浆泵房结构设计说明
第 1 页 共 1 页
kg 1:100

中际国际工程有限公司
China Yuhong International Engineering Co., Ltd.



基础平面布置图 1:100

基础底面标高均为-1.800m

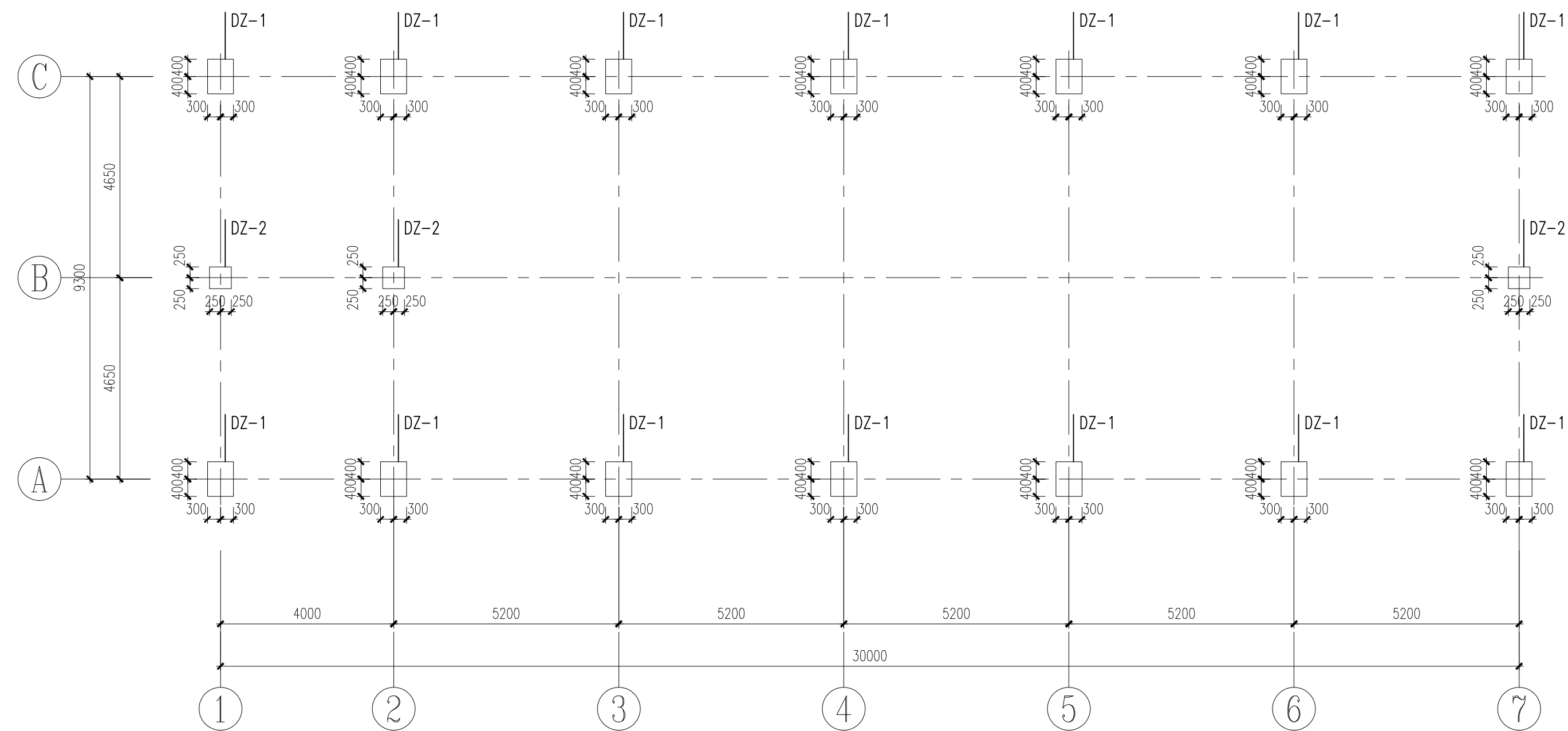


说明:

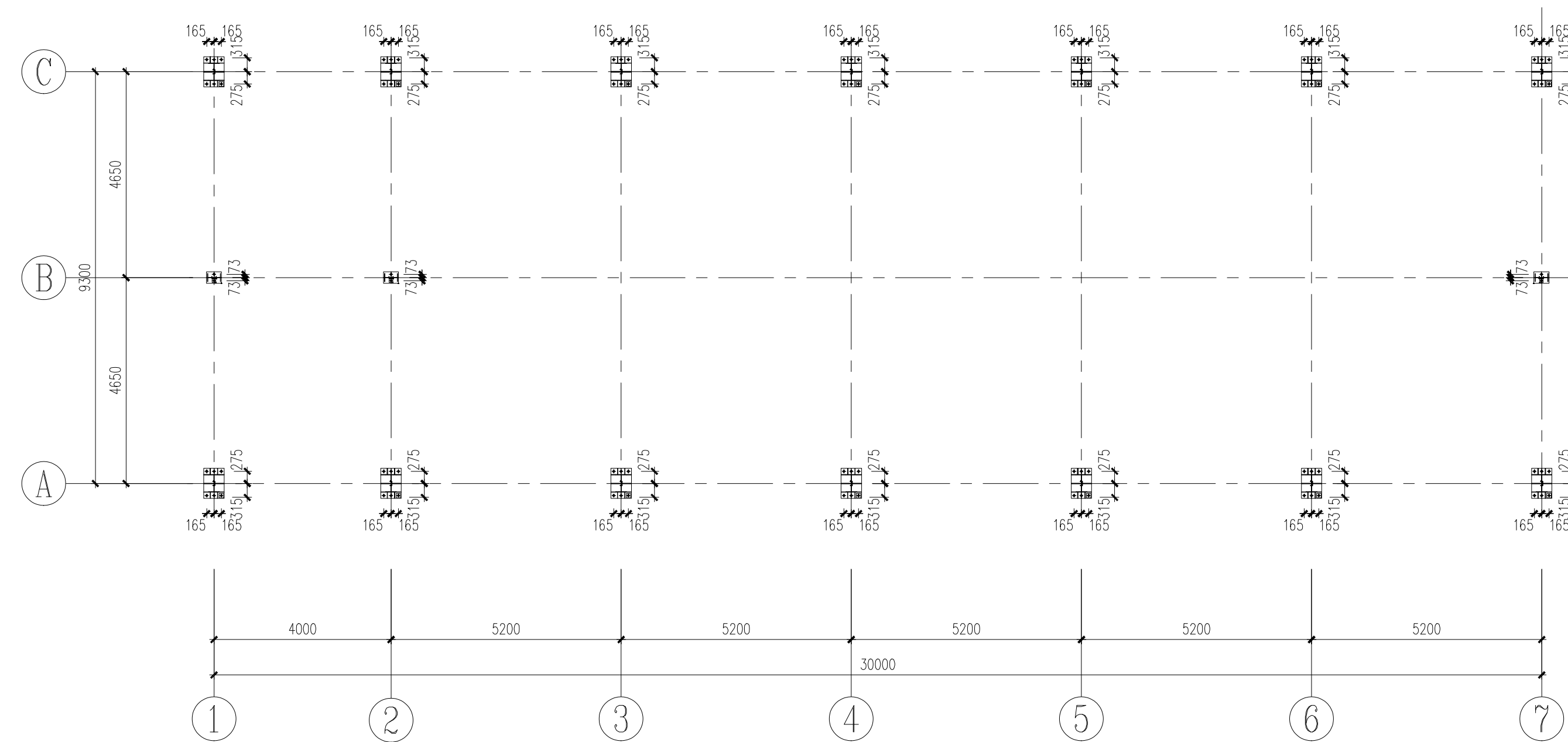
1. 本设计±0.000根据现场情况确定。
2. 本工程基础设计等级为丙级，基础形式采用柱下独立基础。基底持力层为(2)层卵石层，承载力特征值 $f_{ak}=350\text{kPa}$ 。基础施工时，若基底存在软弱土层及软填土，应将其全部挖除，并采用级配砂石分层夯实回填至基础底面设计标高，压实系数大于0.97。换填垫层的承载力宜通过现场静载荷试验确定，处理后承载力特征值 $f_{ak}\geq 350\text{kPa}$ 。
3. 材料：基础的混凝土强度等级为C30。基础垫层采用C15素混凝土。钢筋：HPB300(中)，HRB400(柱)；焊条：HPB300级钢采用E43XX、HRB400级钢采用E55XX。
4. 混凝土保护层厚度：基础底面为40mm；侧面纵向钢筋保护层厚度为35mm；梁、柱为35mm；基础底面下设100厚C15混凝土垫层，每边宽出100mm。
5. 基坑开挖应符合《建筑与市政地基基础通用规范》(GB 55003-2021)第4.4.5、第4.4.6、第7.4.3条要求。基坑开挖过程中，应分层开挖且保持基底土干燥；机械挖土时应按有关规范要求进行，坑底应保留300~500mm厚的土层用人工开挖，严禁扰动原状土。

6. 基坑开挖后，应经地质勘察、质检、监理等有关单位验收后方可进行基础施工，对隐蔽工程应做好详细记录。
7. 墙体内预埋管道需和建筑及设备专业核对无误后方可施工，避免遗漏。
8. 基础钢筋及柱插筋构造详22G101-3第2-10页，基础梁加腋的构造详22G101-3第2-28页。
9. 基础施工完后应及时回填，回填要求不能使用淤泥、耕植土、冻土、膨胀性土、盐渍土及有机物含量大于5%的土，在基础四周均匀回填，并按《建筑地基处理技术规范》(JGJ79-2012)进行分层夯实，夯实时的含水量接近最优含水量，压实系数不小于0.94。回填前应安装防雷接地装置，见电气有关图纸。
10. 其它未详之处参照图集22G101-3执行。
11. 未标明的构造柱为GZ1，构造柱的布置定位结合建筑施工；在-0.060处设置地圈梁，截面详QL1。

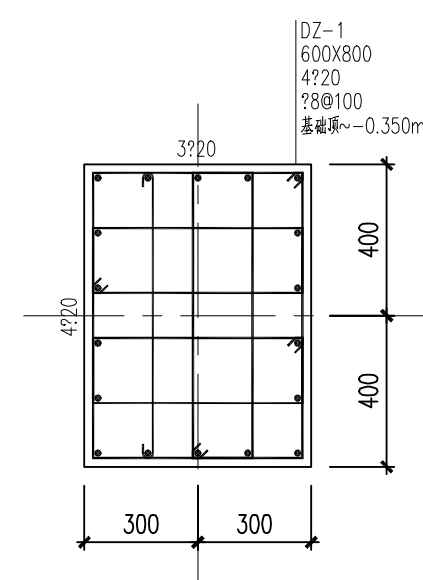
| | | | |
|--------------------|-----------|--|-----|
| 红岭煤矿东风井新建液氮机房屋工程项目 | | | |
| 标记 | 数量 | 修改者 | 批准者 |
| 设计 | 冯威 | 所长 | 卢强 |
| 检查 | 赵红艳 | 项目负责人 | 陈照磊 |
| 室主任 | 赵红艳 | 总工程师 | 侯金平 |
| 所总工程师 | 陈照磊 | 总经理 | 李少 |
| 日期 | 2026年5月编制 | | |
| 注氮泵房基础平面布置图 | | 共 张 第 张 | |
| 平面图 | | 比例 1:100 | |
| | | 中赞国际工程有限公司 Zhongzan International Engineering Co., Ltd. | |



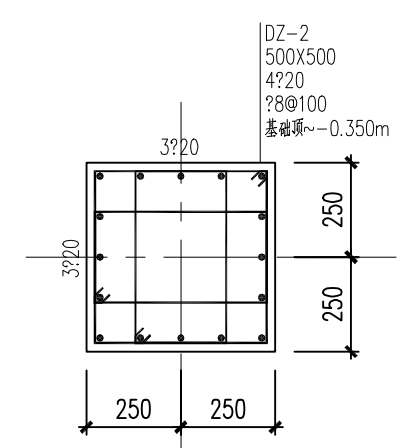
柱平面布置图 1:100



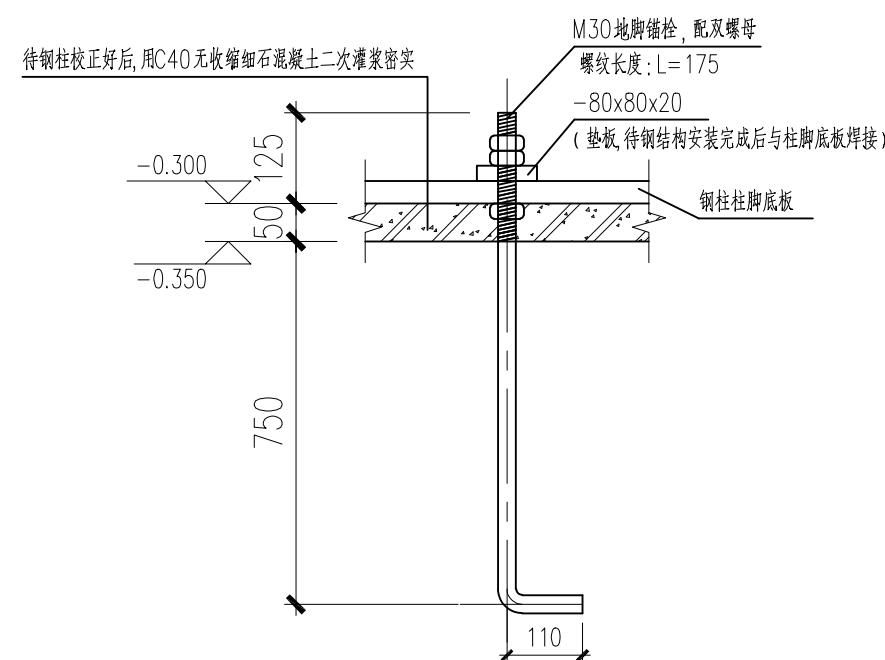
柱脚锚栓布置图 1:100



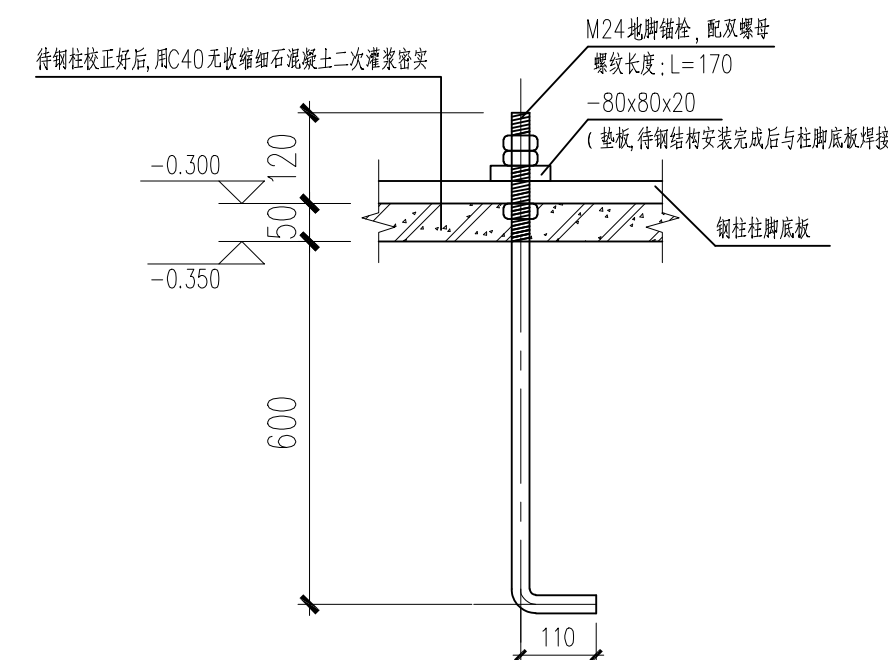
DZ-1 1:20



DZ-2 1:20



M30锚栓详图
(材质: Q235B)



M24锚栓详图
(材质: Q235B)

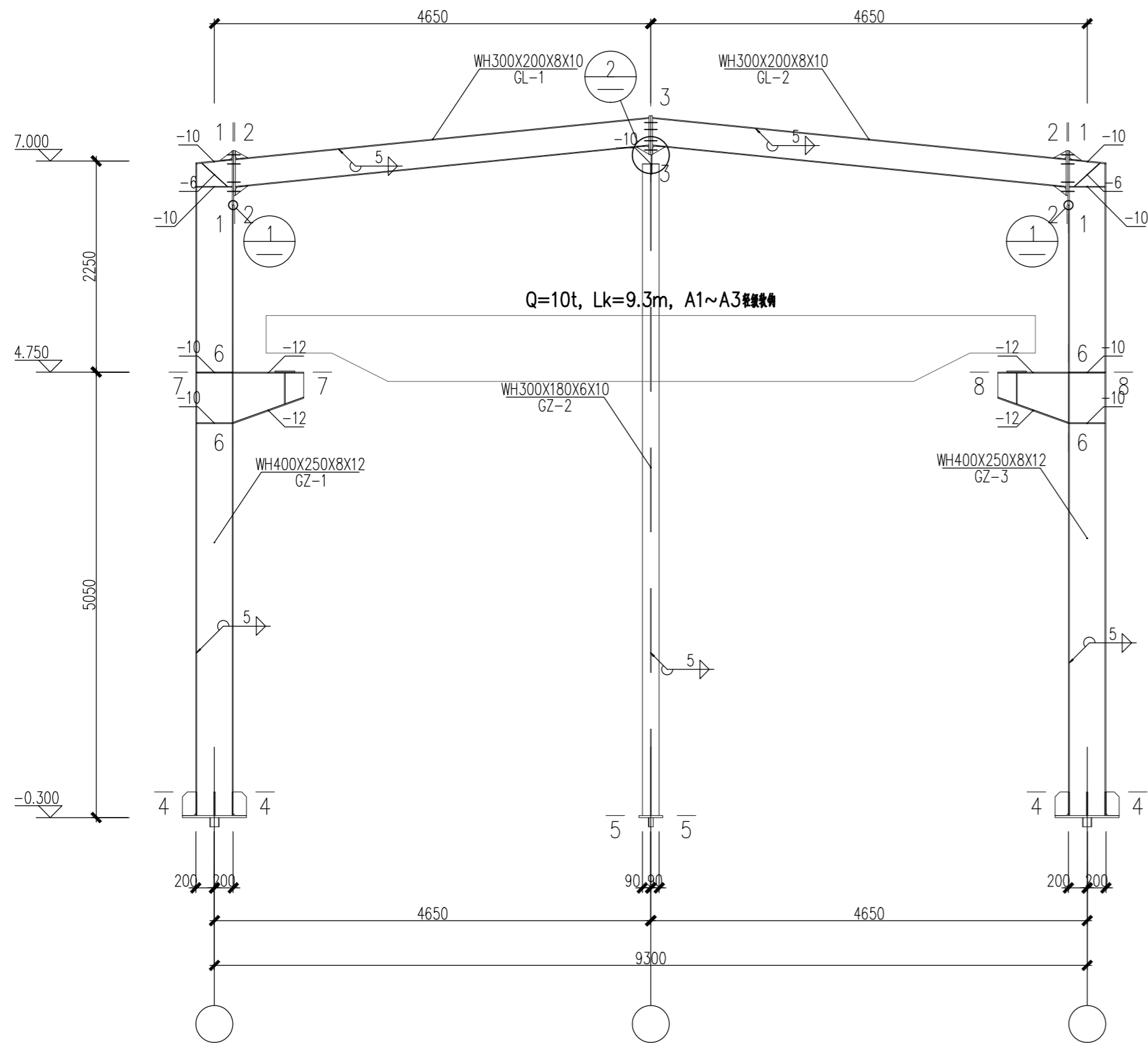
| 红岭煤矿东风井新建注氮机房屋工程项目 | | | | |
|--------------------|-----------|-------|-----|----|
| 设计 | 陈斌 | 所长 | 卢强 | 日期 |
| 检查 | 卢红迪 | 项目负责人 | 陈斌 | |
| 室主任 | 卢红迪 | 总工程师 | 侯金平 | |
| 所总工程师 | 陈斌 | 总经理 | 卢红迪 | |
| 日期 | 2026年5月编制 | | | |

| | |
|-------|----------|
| 共 页 | 质量 比 例 |
| 第 1 页 | kg 1:100 |

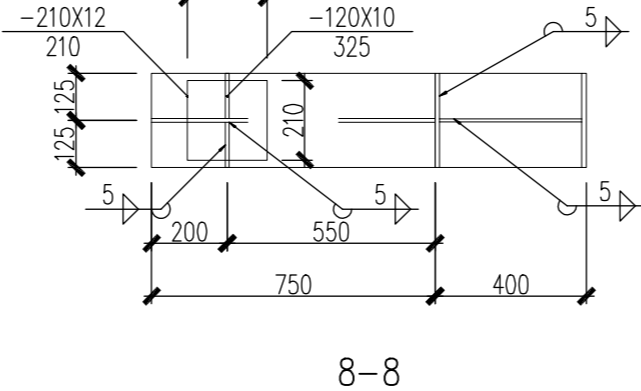
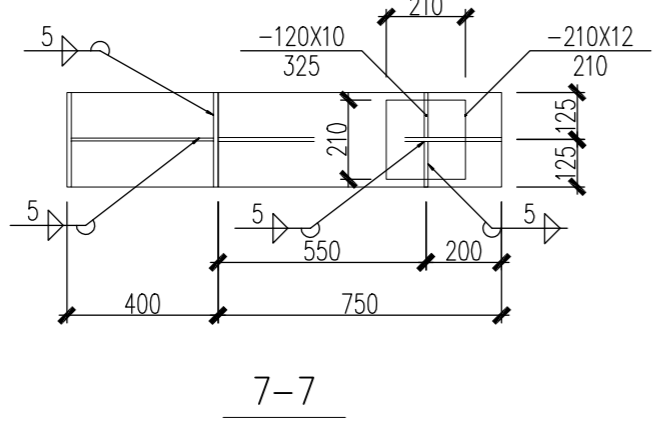
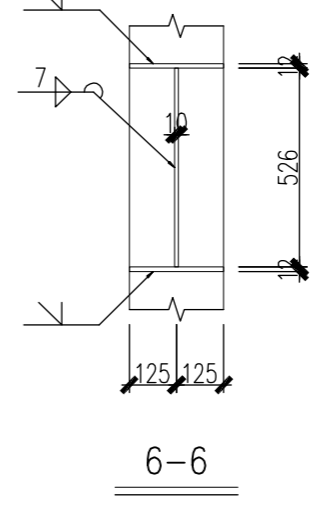
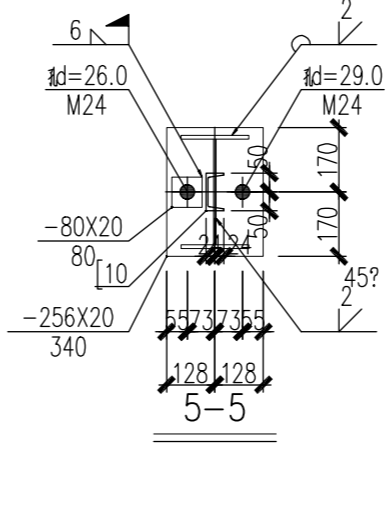
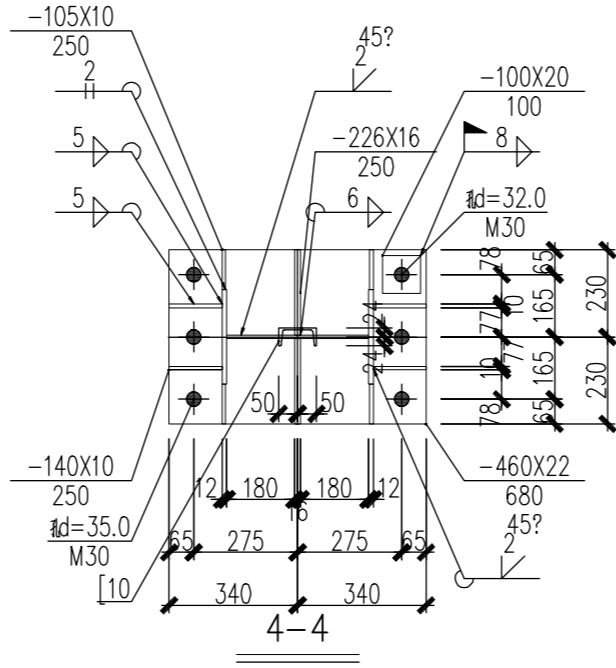
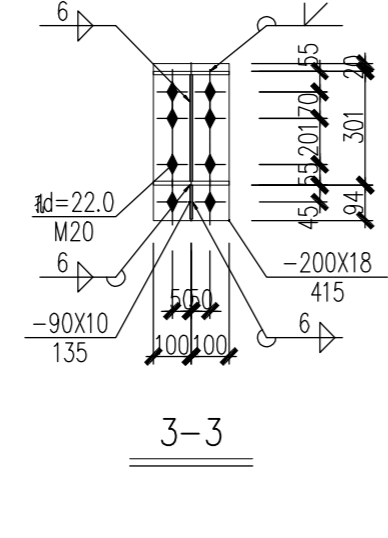
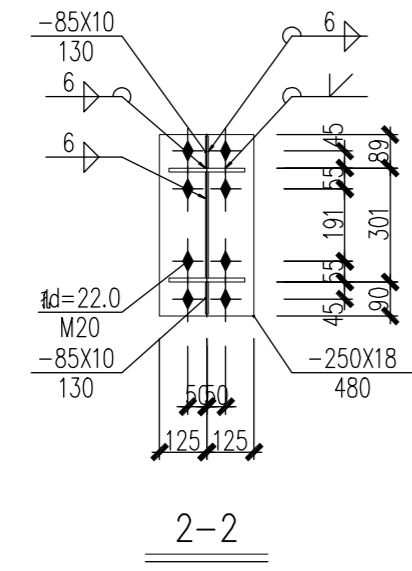
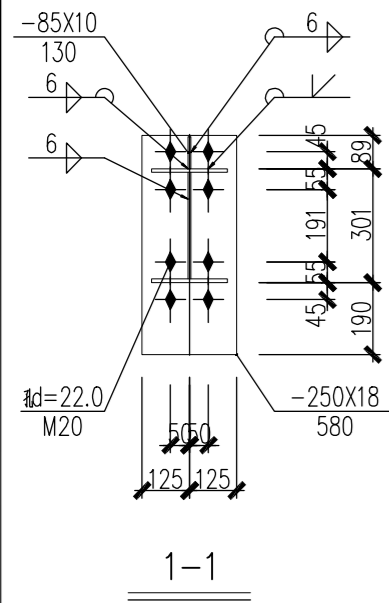


材 料 表

| 刚架编号 | 构件编号 | 规格 | 长度 (mm) | 数量 | 重量(kg) | | | 材质 | 备注 |
|------|------|----------------|---------|----|--------|-------|--------|-------|----|
| | | | | | 单重 | 共重 | 总重 | | |
| GJ-1 | GZ-1 | WH400X250X8X12 | 7300 | 1 | 742.1 | 742.1 | 2301.3 | Q355B | |
| | GZ-2 | WH300X180X6X10 | 7765 | 1 | 320.4 | 320.4 | | Q355B | |
| | GZ-3 | WH400X250X8X12 | 7300 | 1 | 742.1 | 742.1 | | Q355B | |
| | GL-1 | WH300X200X8X10 | 4673 | 1 | 248.4 | 248.4 | | Q355B | |
| | GL-2 | WH300X200X8X10 | 4673 | 1 | 248.4 | 248.4 | | Q355B | |

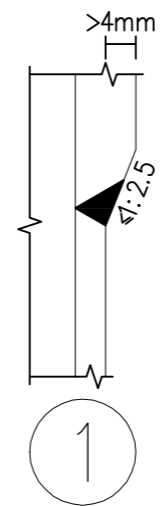


GJ-1 1:50

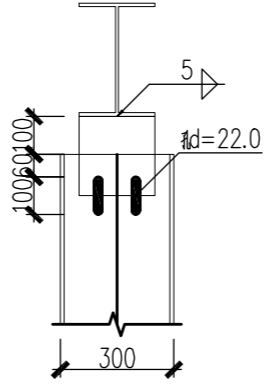


7-7

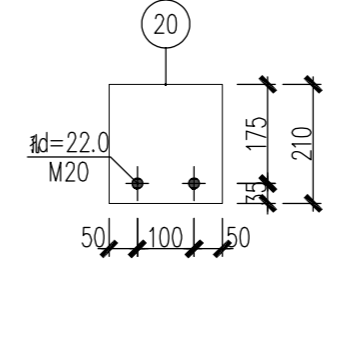
8-8



1



2



20

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Q355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 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质量验收标准(GB50205-2020)的有关规定进行施工;
 8. 钢结构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;
 9. 材料表仅供参考。

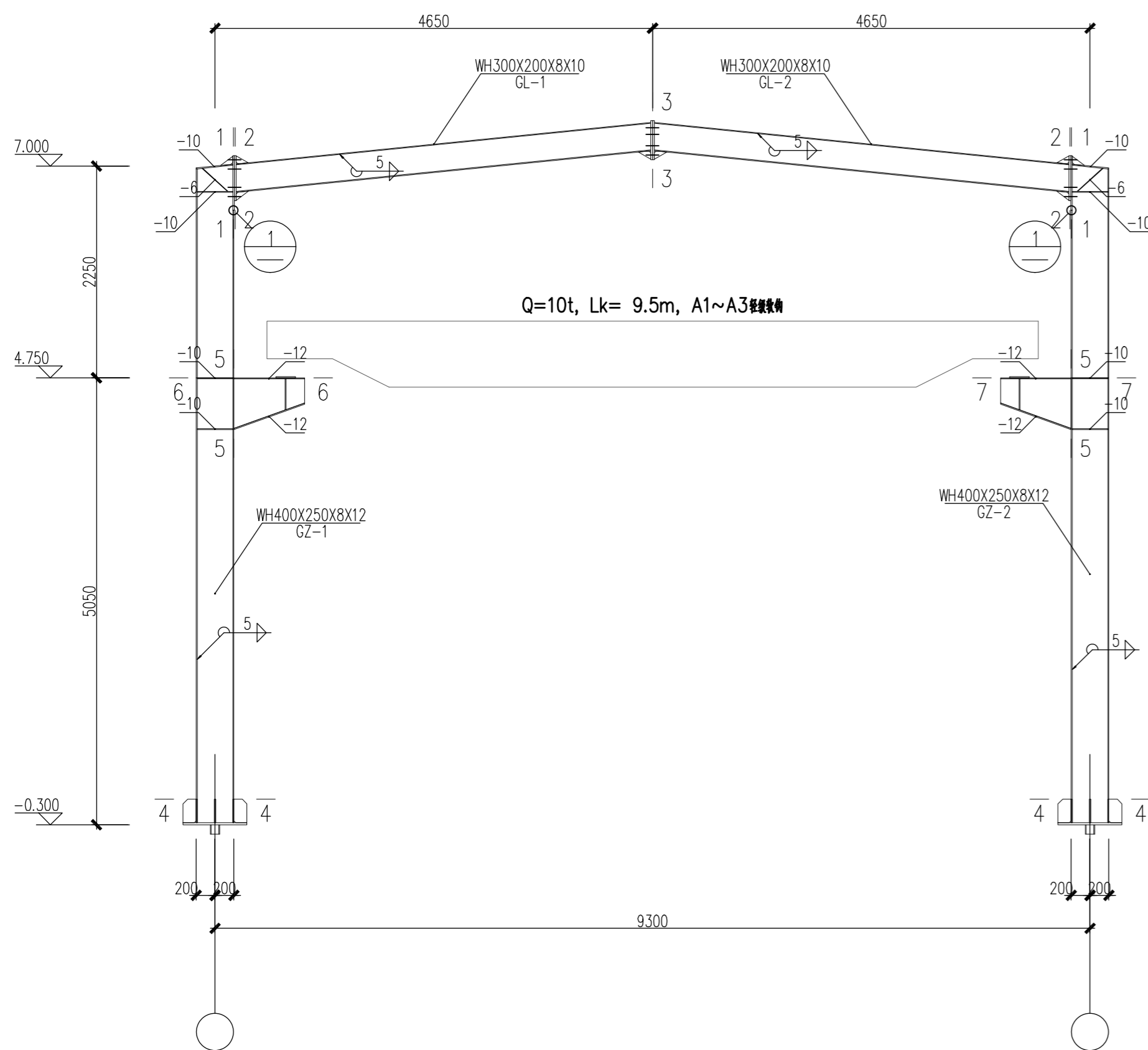
| | | | |
|--------------------|-----------|-------|-----|
| 红岭煤矿东风井新建压氮机房屋工程项目 | | | |
| 标记 | 数量 | 修改者 | 批准者 |
| 设计 | 冯威 | 所长 | 卢强 |
| 检查 | 赵红迎 | 项目负责人 | 陈服彪 |
| 室主任 | 赵红迎 | 总工程师 | 侯金平 |
| 所总工程师 | 陈服彪 | 总经理 | 刘 |
| 日期 | 2026年5月编制 | | |

共 页 第 1 页

质量 比 1:100

kg

中赞国际工程有限公司
Zhong Zan International Engineering Co., Ltd.



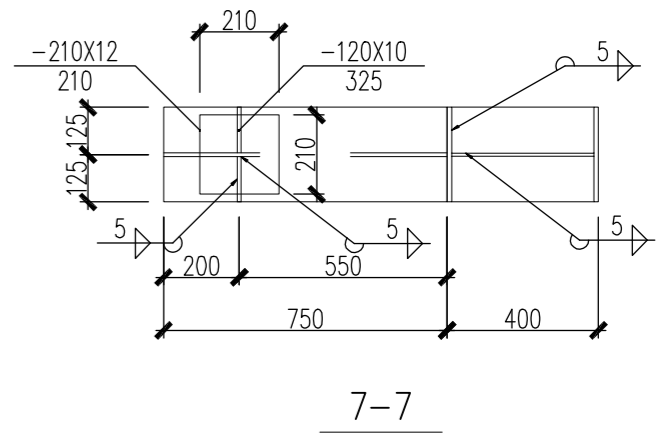
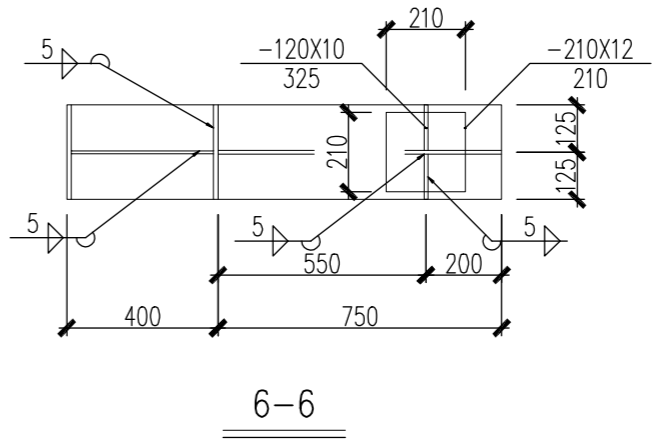
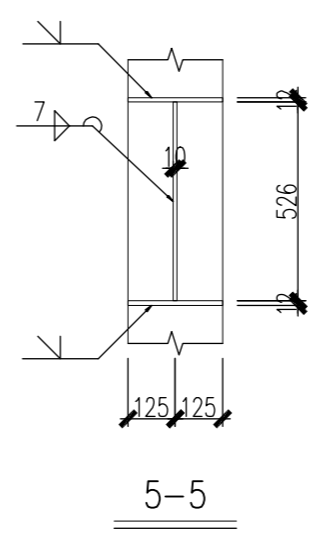
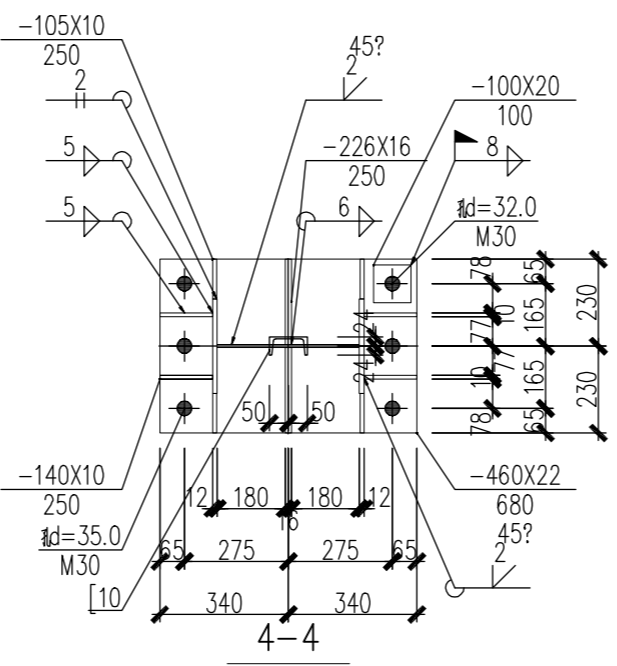
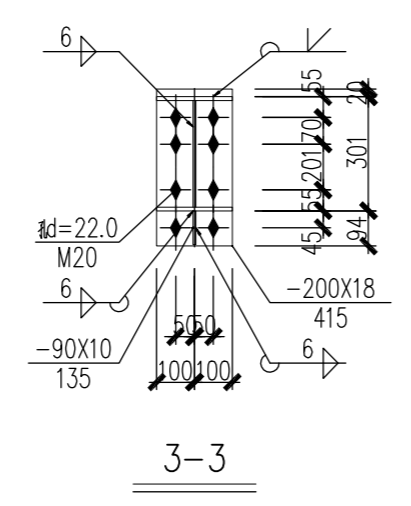
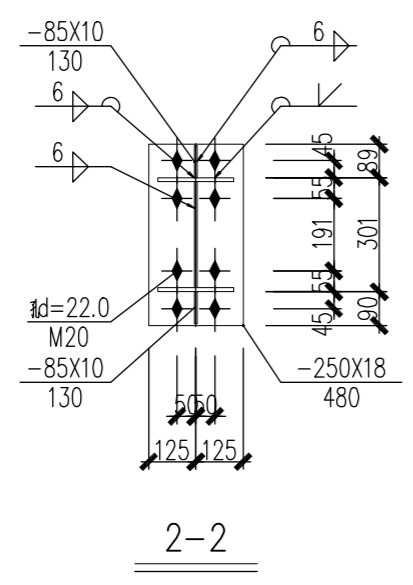
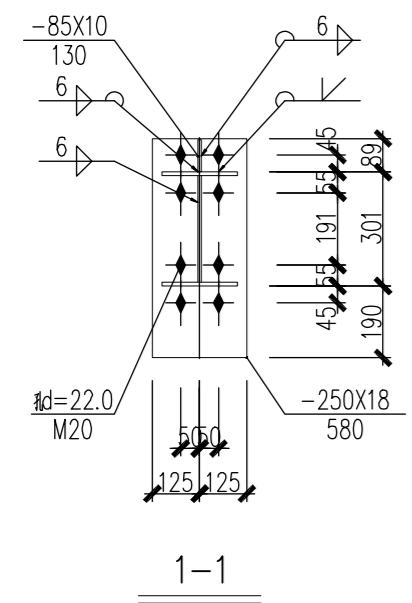
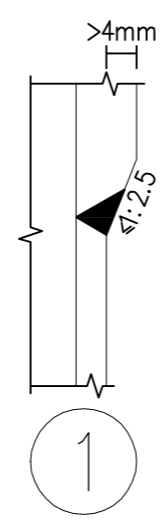
GJ-2 1:50

| 刚架编号 | | 构件编号 | 规格 | 长度 (mm) | 数量 | 重量(kg) | | | 材质 | 备注 |
|------|------|----------------|----|---------|----|--------|-------|------|-------|----|
| | | | | | | 单重 | 共重 | 总重 | | |
| GJ-1 | GZ-1 | WH400X250X8X12 | | 7300 | 1 | 742.1 | 742.1 | 1981 | Q355B | |
| | GZ-2 | WH400X250X8X12 | | 7300 | 1 | 742.1 | 742.1 | | Q355B | |
| | GL-1 | WH300X200X8X10 | | 4673 | 1 | 248.4 | 248.4 | | Q355B | |
| | GL-2 | WH300X200X8X10 | | 4673 | 1 | 248.4 | 248.4 | | Q355B | |

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Q355钢, 焊条为E50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 $a=25*d$ (锚栓直径);
 5. 图中未注明的角焊缝最小焊脚尺寸为6mm, 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质量验收标准(GB50205-2020)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;
 9. 材料表仅供参考。



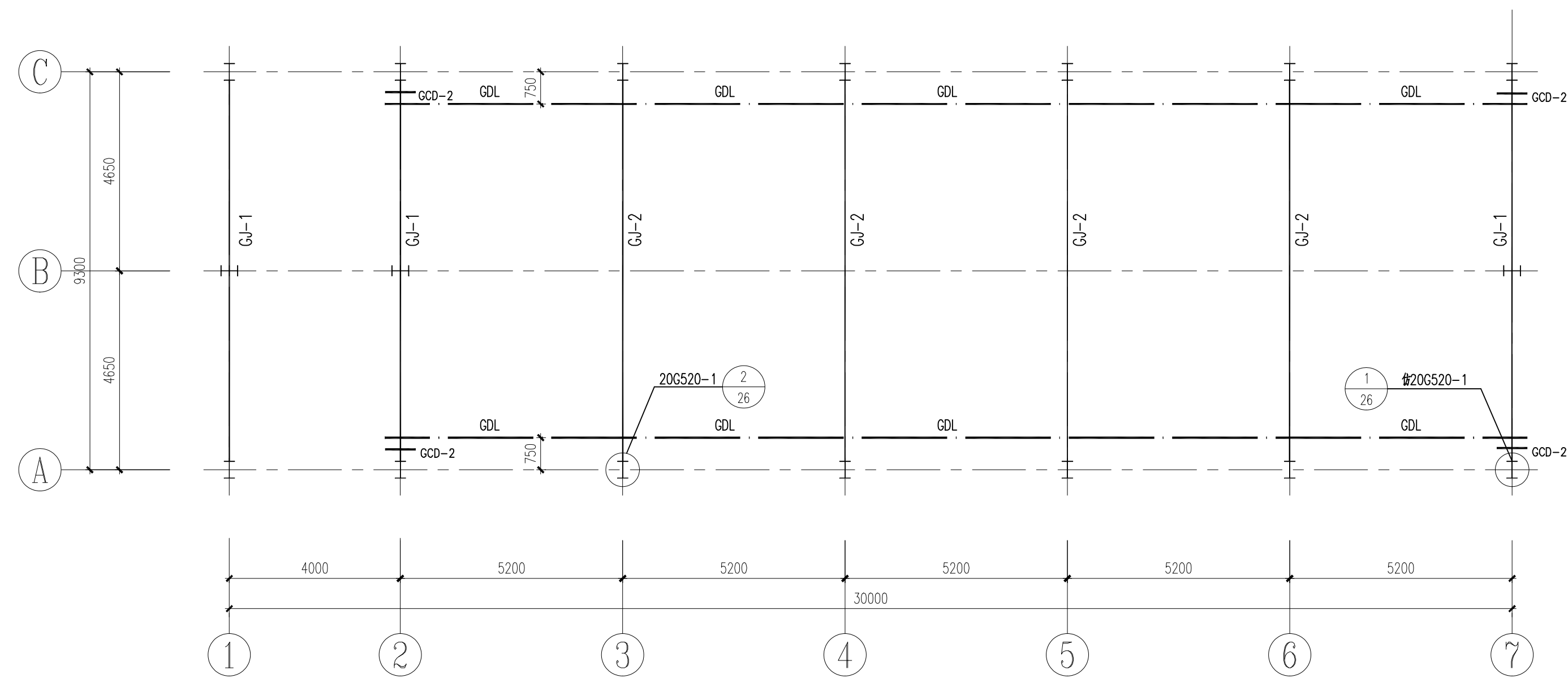
| 标记 | | | | 数量 | | | | 修改者 | | | | 批准者 | | | | 日期 | | | |
|-------|-----------|-------|-----|----|---|---|---|-----|---|---|---|-----|---|---|---|----|---|---|---|
| 设计 | 冯威 | 所长 | 卢强 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 检查 | 赵红迎 | 项目负责人 | 陈服彪 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 室主任 | 赵红迎 | 总工程师 | 侯金平 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 所总工程师 | 陈服彪 | 总经理 | 刘 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 日期 | 2026年5月编制 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

红岭煤矿东风井新建注氮机房屋工程项目

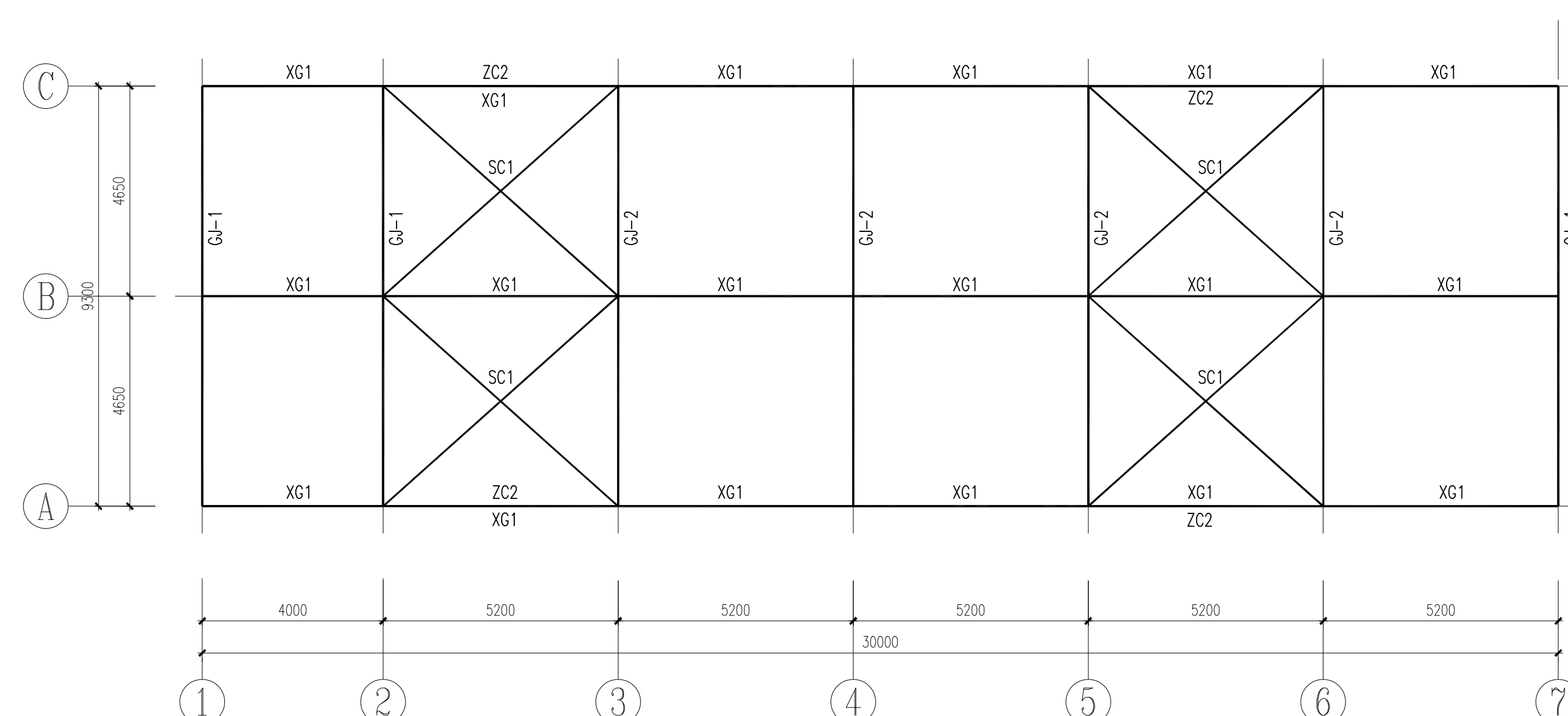
GJ-2详图

共 1 页 第 1 页

中奥国际工程有限公司
Zhong Auo International Engineering Co., Ltd.



吊车梁布置图 1:100



屋面支撑布置图 1:100

说明:

1. 钢吊车梁仿20G520-1中截面型号为GDL6-4Z的钢吊车梁, 截面尺寸600x6x300x220x12, 钢材采用Q235。吊车梁上翼缘与柱子连接板选用LB-7、8。
2. 车档CD选用05G525中GCD-1。
3. 轨道选用58Kg/m钢轨, 吊车梁轨道联结选用05G525中GDGL-1。
4. 钢吊车梁与钢柱安装节点参考20G520-1第26页。
5. 所有构件长度均应以放样为准, 并配合钢架施工。
6. 本图构件材质均为Q235B, 焊条采用E43系列。
7. 构件加工之前须经过放样校核, 如尺寸及数量不同以放样为准。

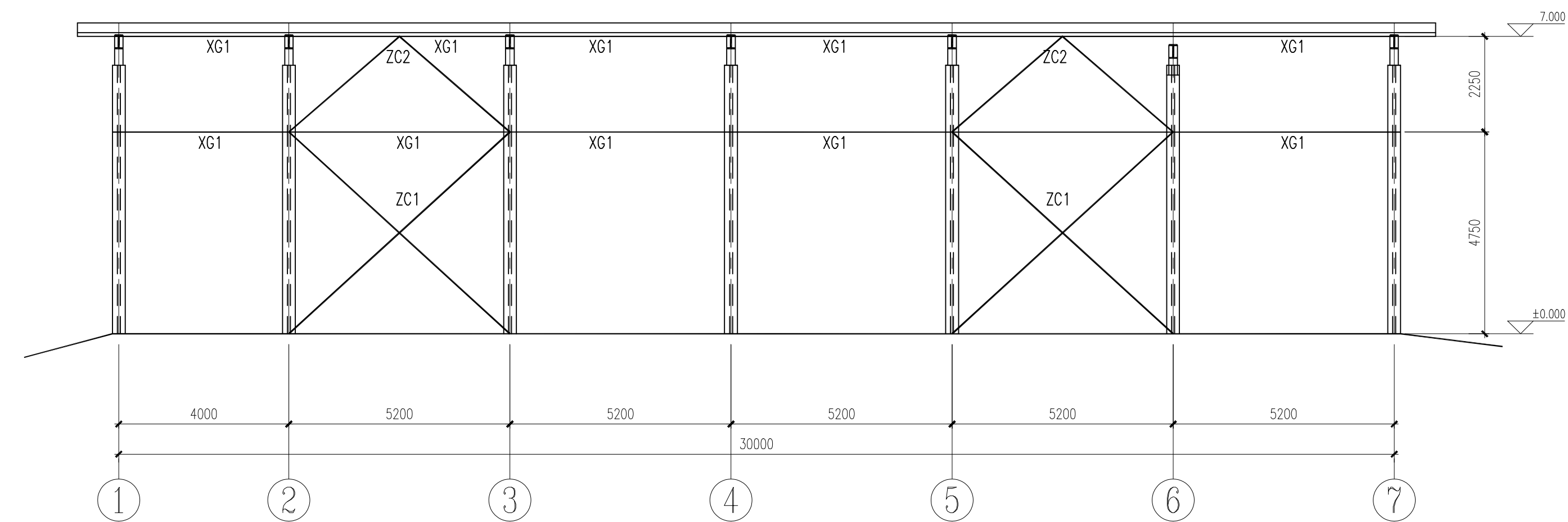
| 构件表 | | | |
|------|--------------------|---------------------|-------|
| 构件编号 | 构件规格 | 参考图集 | 材质 |
| XG1 | φ114x4.0 | 19G518-3 | Q235B |
| SC1 | L80x5.0 | 仿19G518-3, P65 | Q235B |
| ZC1 | ?80x50x6 双肢角钢 | 仿19G518-3, P71 ZC4 | Q235B |
| | 缀条: L63x6 (横杆)@450 | | |
| ZC2 | 水平杆: 2?90x6 双角钢 | 仿19G518-3, P89 ZC24 | Q235B |
| | 斜杆: 2L70x5 双角钢 | | |

| 红岭煤矿东风井新建注氮机房屋工程项目 | | | |
|--------------------|-----------|-------|-----|
| 标记 | 数量 | 修改者 | 批准者 |
| 设计 | 陈红迪 | 所长 | 卢强 |
| 检查 | 陈红迪 | 项目负责人 | 陈红迪 |
| 室主任 | 陈红迪 | 总工程师 | 侯金平 |
| 所总工程师 | 陈红迪 | 总经理 | 陈红迪 |
| 日期 | 2026年5月编制 | | |

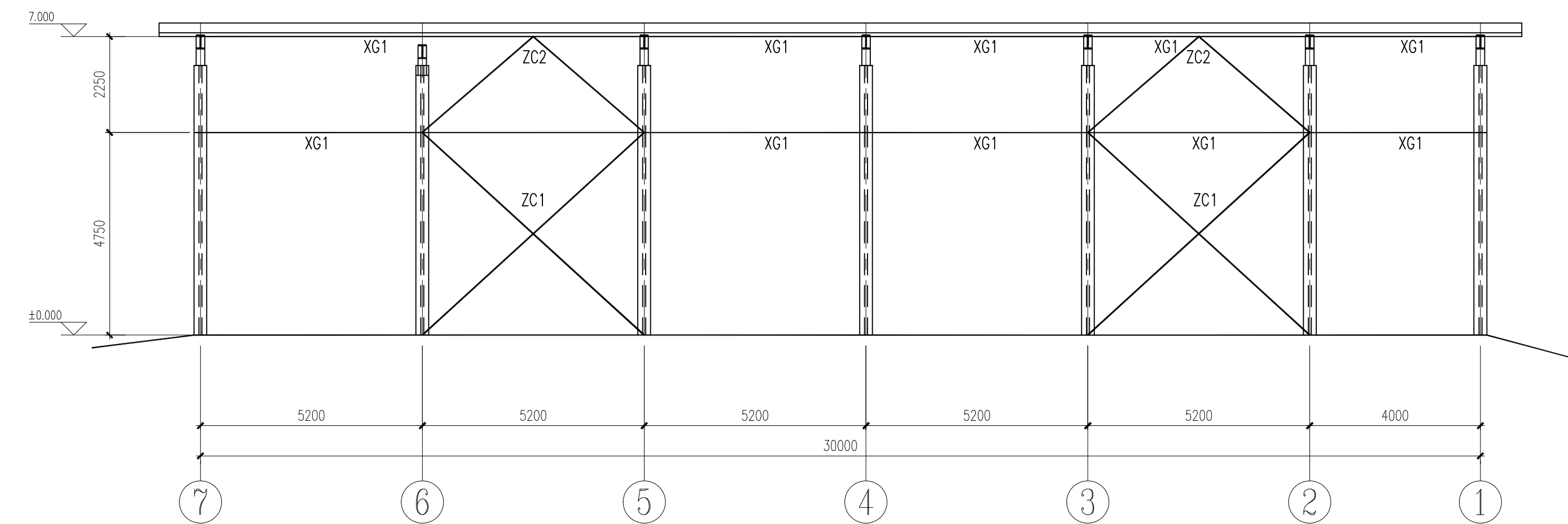
吊车梁、屋面支撑布置图

| | |
|---------------|-------|
| C194-688-1-10 | |
| 共 页 | 第 1 页 |
| 量 量 | kg |
| 例 | 1:100 |

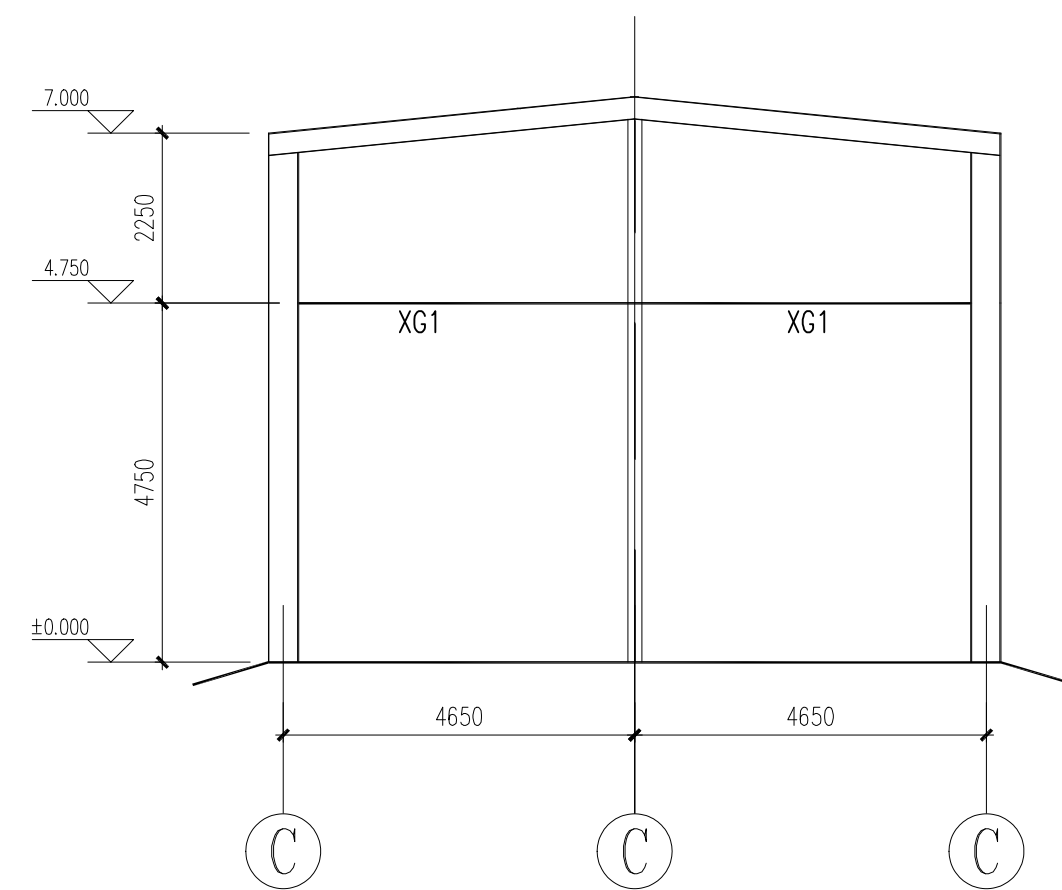
中赞国际工程有限公司
Zhong Zan International Engineering Co., Ltd.



$\leq A \geq$ 柱间支撑布置图 1:100



$\leq C \geq$ 柱间支撑布置图 1:100



$\leq 1 \geq$, $\leq 2 \geq$, $\leq 7 \geq$ 轴系杆布置图 1:100

| 构件表 | | | |
|------|----------------------------------|---------------------|-------|
| 构件编号 | 构件规格 | 参考图集 | 材质 |
| XG1 | $\phi 114 \times 4.0$ | 19G518-3 | Q235B |
| SC1 | L80X5.0 | 仿19G518-3, P65 | Q235B |
| ZC1 | ?80X50X6双肢角钢 缀条:L63x6(横杆)@450 | 仿19G518-3, P71 ZC4 | Q235B |
| ZC2 | 水平杆: 2?90X6双角钢 斜杆: 2L70x5双角钢 | 仿19G518-3, P89 ZC24 | Q235B |

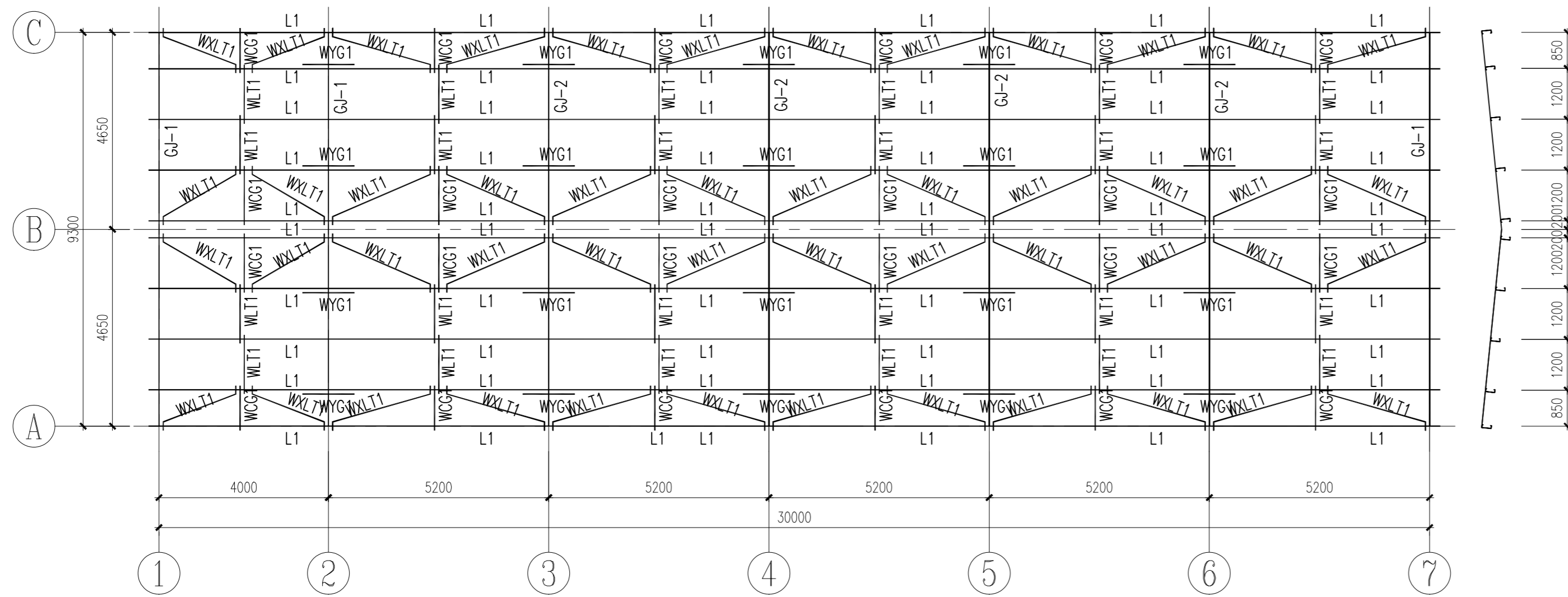
说明:

1. 所有构件长度均应以放样为准, 并配合钢架施工。
2. 本图构件材质均为Q235B, 焊条采用E43系列;
3. 构件加工之前须经过放样校核, 如尺寸及数量不同以放样为准。
4. 本图未详尽之处参考图集19G518-3。

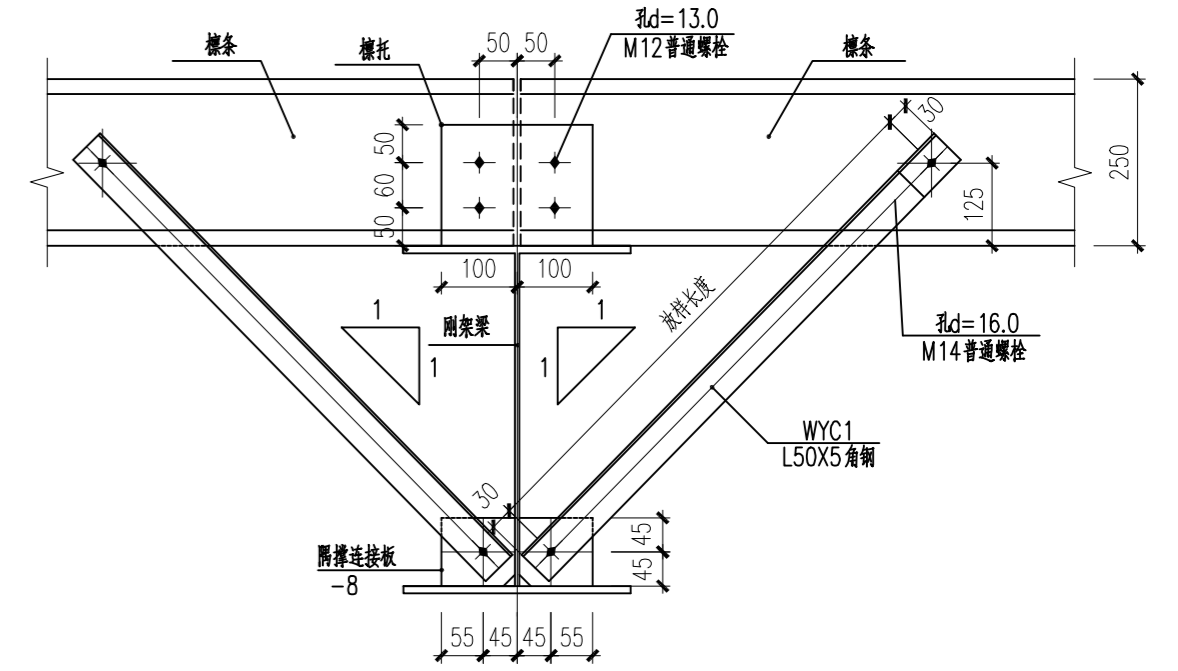
| 红岭煤矿东风井新建注氮机房屋工程项目 | | | | |
|--------------------|-----------|-------|-----|----|
| 标记 | 数量 | 修改者 | 批准者 | 日期 |
| 设计 | 陈红迪 | 所长 | 卢强 | |
| 检查 | 陈红迪 | 项目负责人 | 陈红迪 | |
| 室主任 | 陈红迪 | 总工程师 | 侯金平 | |
| 所总工程师 | 陈红迪 | 总经理 | 陈红迪 | |
| 日期 | 2026年5月编制 | | | |

| | |
|---------|----------------|
| 柱间支撑布置图 | C1901-688-1-11 |
| 共 页 | 1 页 |
| 第 1 页 | 1 页 |
| 比例 | 1:100 |

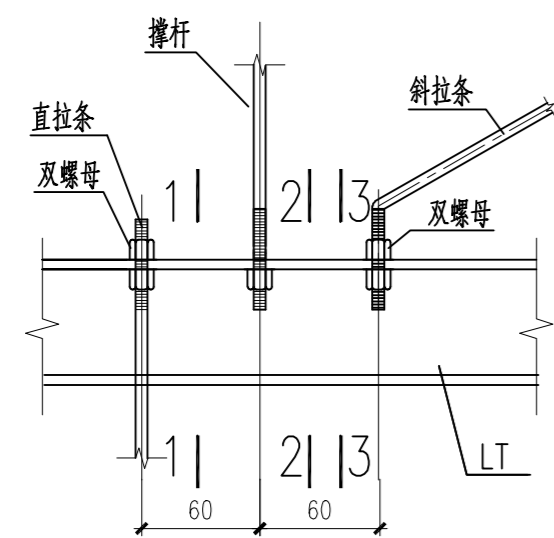
中资国际工程有限公司
Zhong Yun International Engineering Co., Ltd.



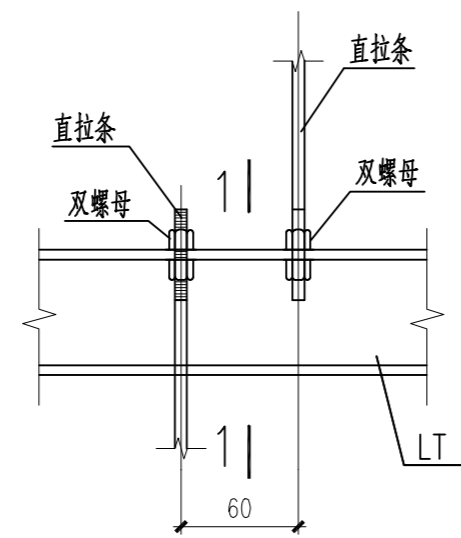
屋面檩条布置图 1:100



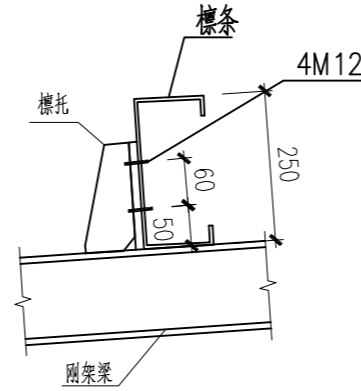
中间跨檩条、隅撑与梁连接详图



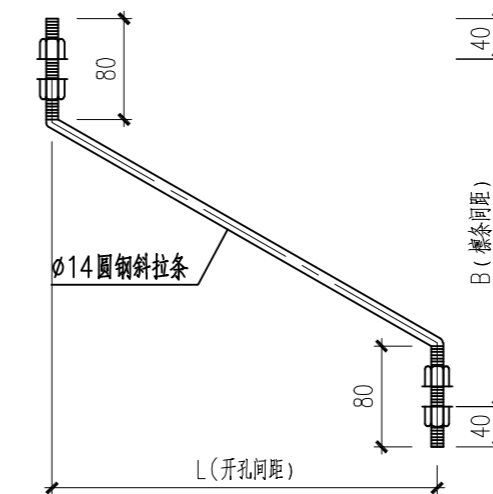
C型钢檩条拉条连接节点一



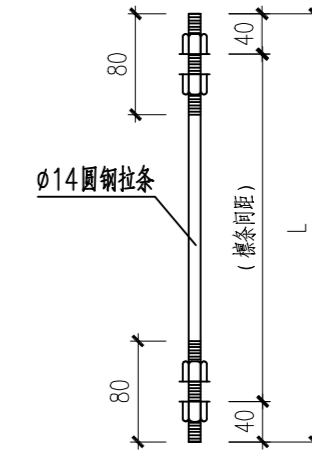
C型钢檩条拉条连接节点二



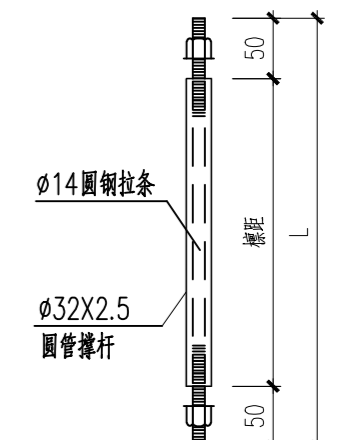
LT与钢梁连接节点详图



WXL
L/B 钢结构加工厂根据檩距确定



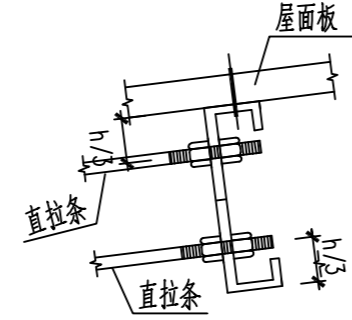
WLT
L: 钢结构加工厂根据檩距确定



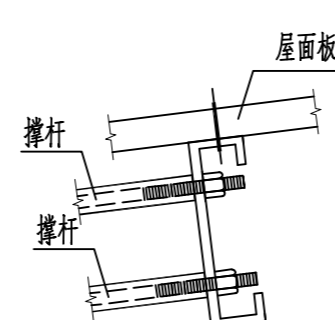
WCG
钢结构加工厂根据檩距确定

| 构件表 | | | |
|------|------|-----------------------|-------|
| 构件名称 | 构件编号 | 构件规格 | 材质 |
| 檩条 | L1 | C220×75×20×2.0 | Q235B |
| 拉条 | WLT1 | φ12圆钢(双层布置) | Q235B |
| 斜拉条 | WXL1 | φ12圆钢(双层布置) | Q235B |
| 撑杆 | WCG1 | φ12圆钢+φ32×2.5套管(双层布置) | Q235B |
| 隅撑 | WYC1 | L50X5.0 | Q235B |

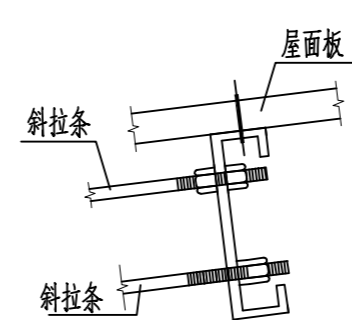
注: 拉条、斜拉条及撑杆在距檩条翼缘内侧1/2位置和外侧1/2处各布置一层。



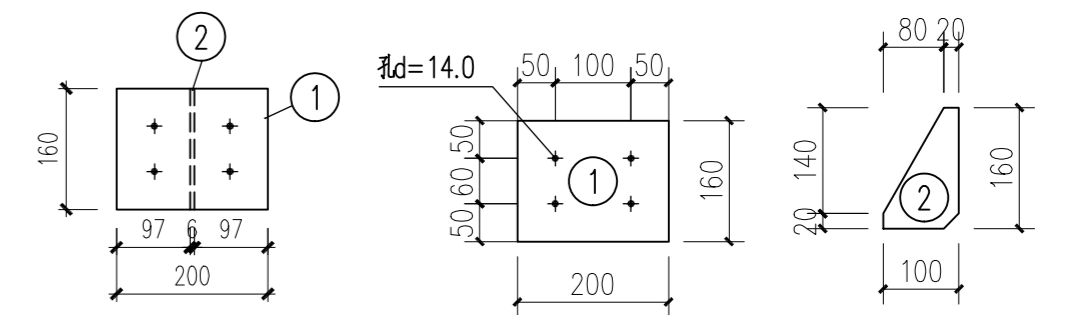
1-1



2-2



3-3

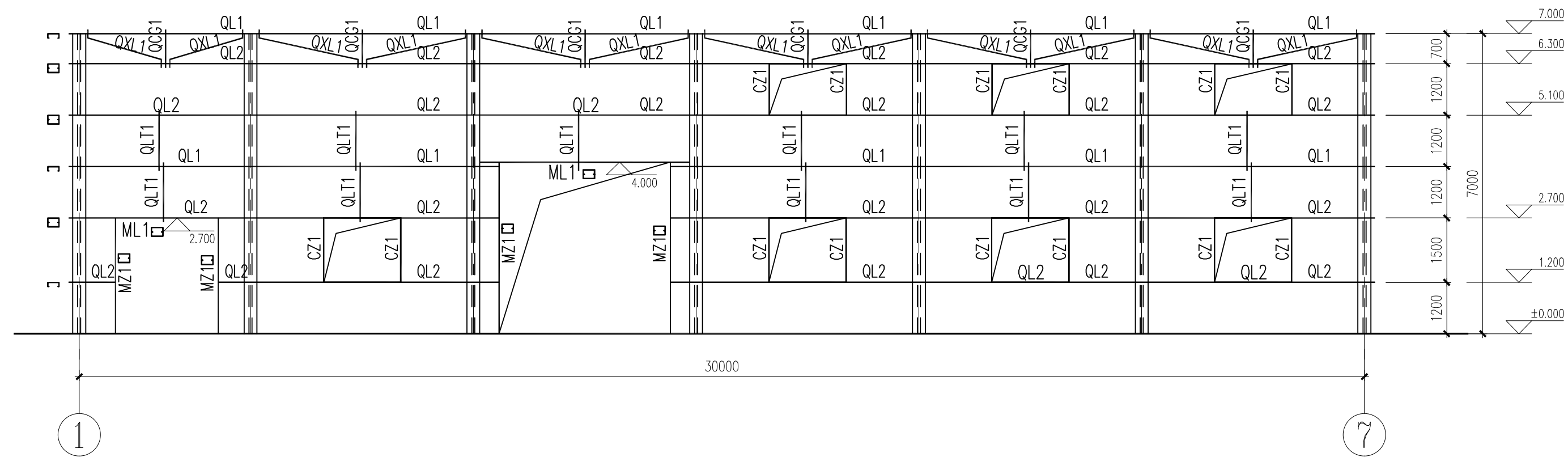


檩托

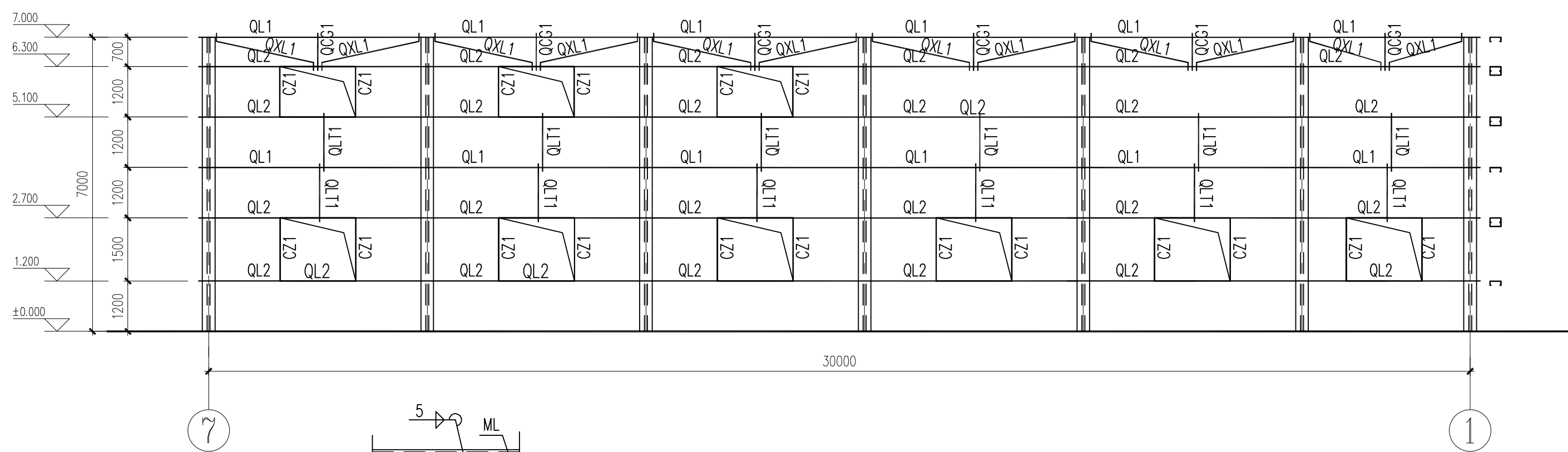
| 红岭煤矿东风井新建注氮机房屋工程项目 | | | | |
|--------------------|-----------|-------|-----|----|
| 标记 | 数量 | 修改者 | 批准者 | 日期 |
| 设计 | 冯威 | 所长 | 卢强 | |
| 检查 | 赵红迎 | 项目负责人 | 陈服彪 | |
| 室主任 | 赵红迎 | 总工程师 | 侯金平 | |
| 所总工程师 | 陈服彪 | 总经理 | 刘勇 | |
| 日期 | 2026年5月编制 | | | |

| | |
|---------|----------------|
| 屋面檩条布置图 | C1941-688.1-12 |
| 共 页 | 第 1 页 |
| 比例 | 1:100 |

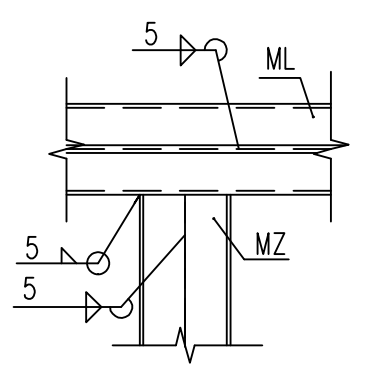
中奥国际工程有限公司
Zhong Auo International Engineering Co., Ltd.



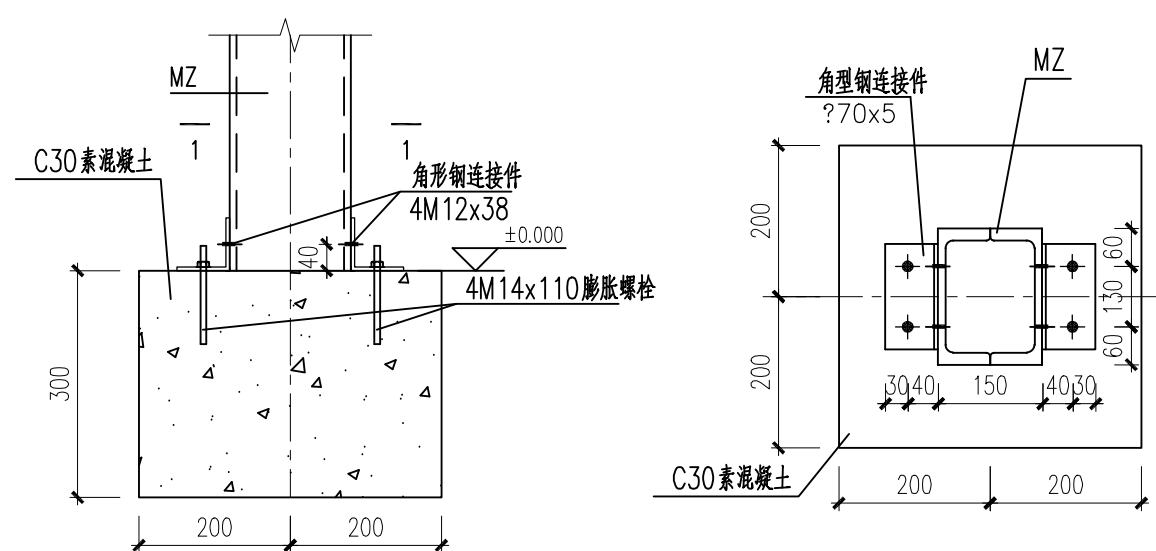
《A》轴墙面檩条立面布置图 1:100



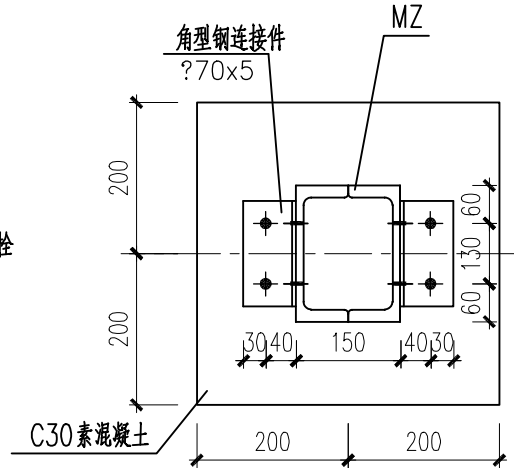
《C》轴墙面檩条立面布置图 1:100



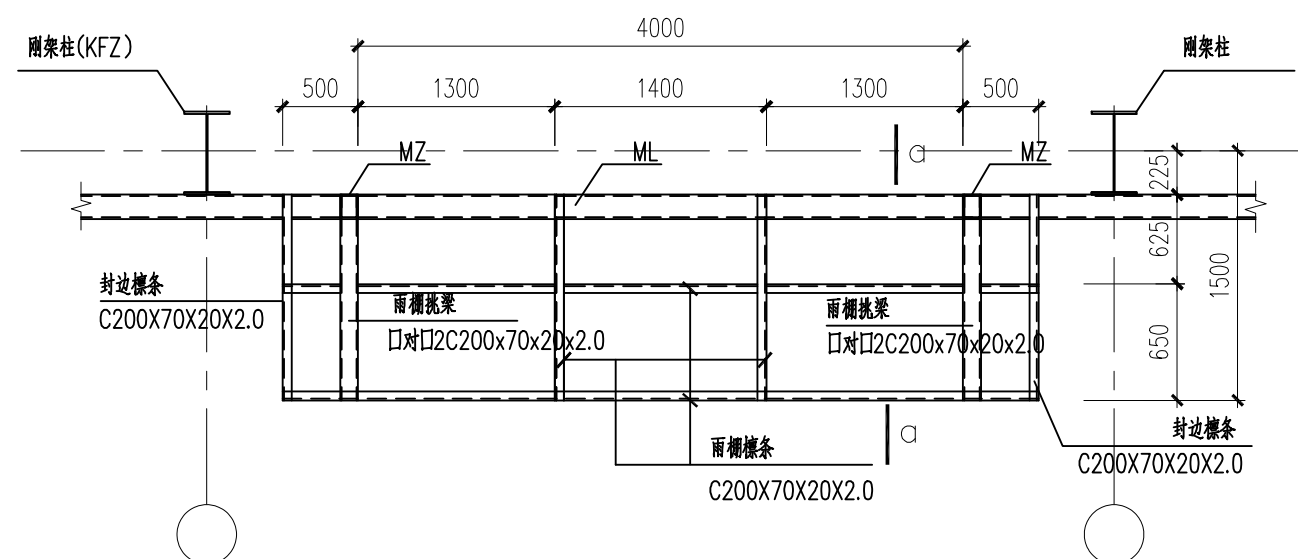
MZ与ML连接详图



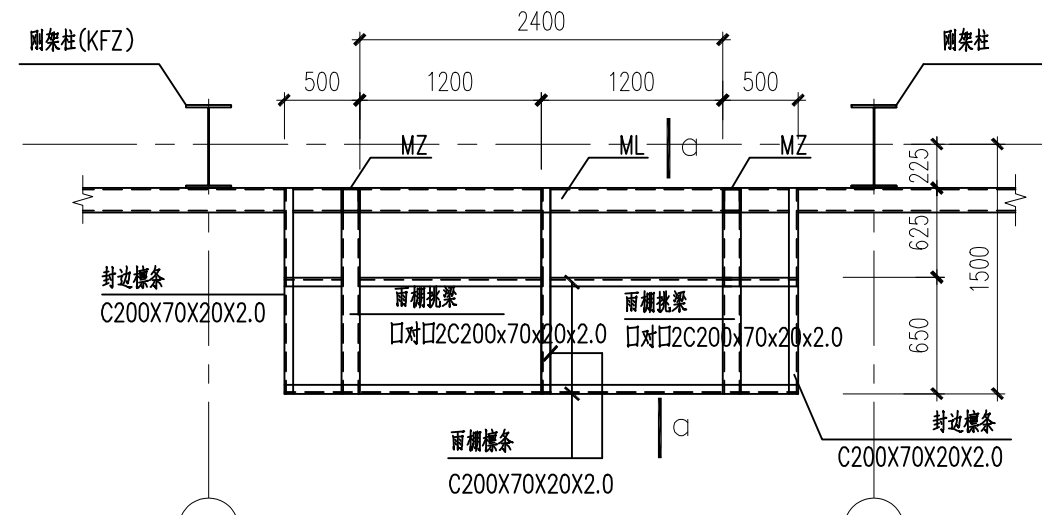
MZ节点大样



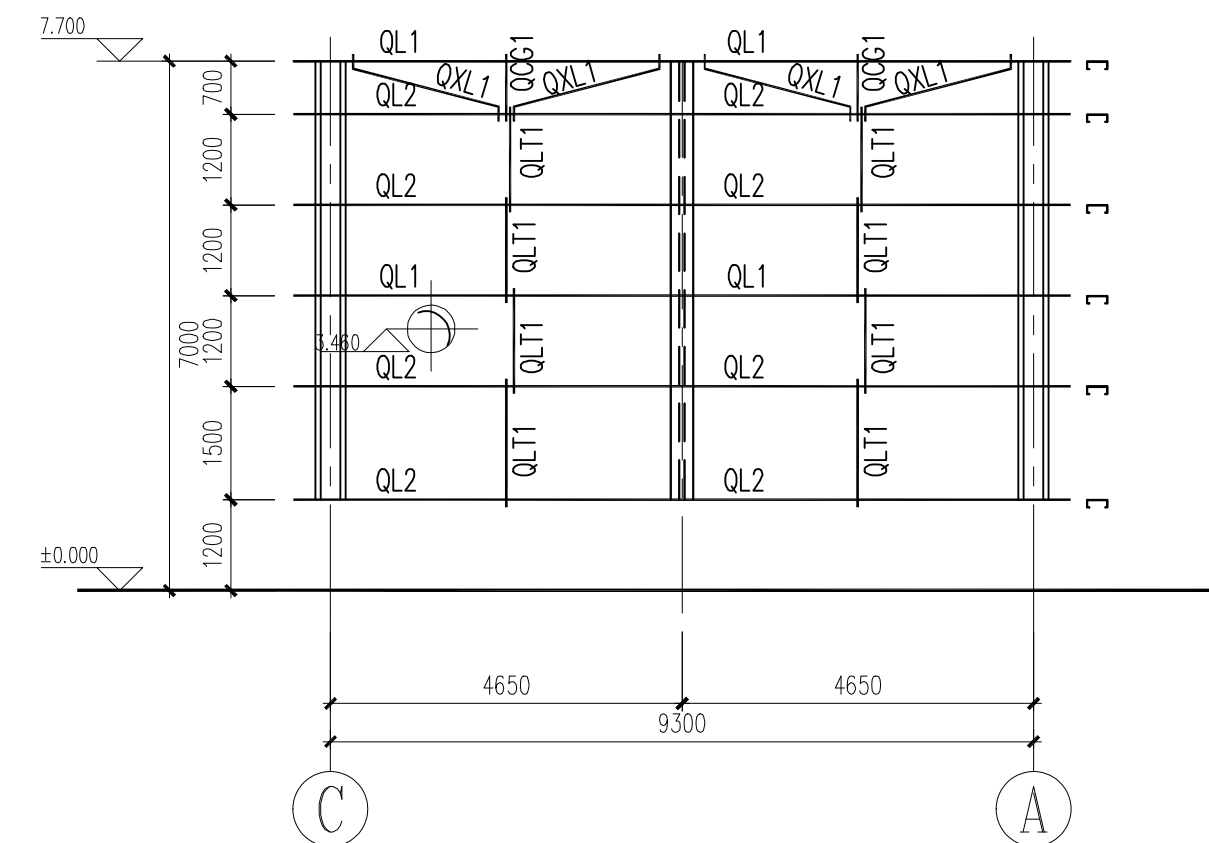
1-1



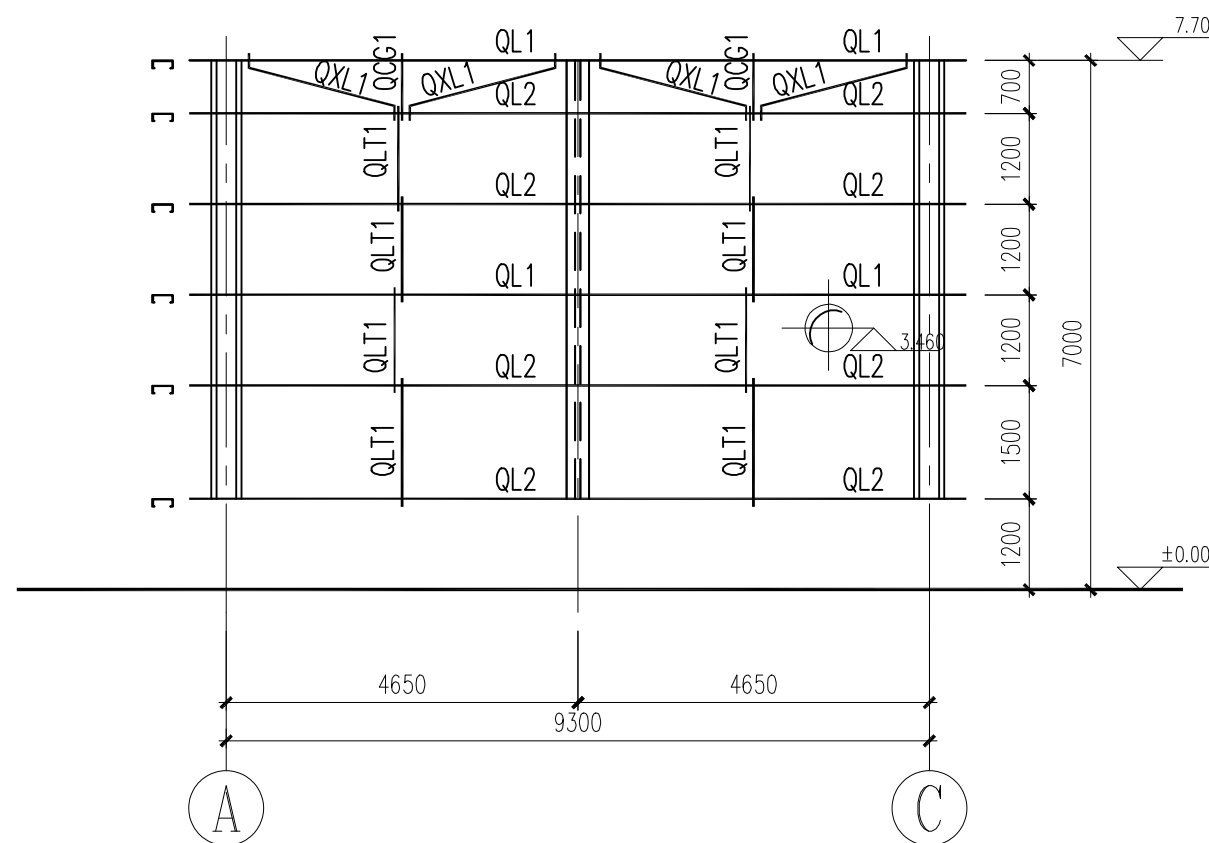
雨棚1结构布置图 1:50



雨棚2结构布置图 1:50



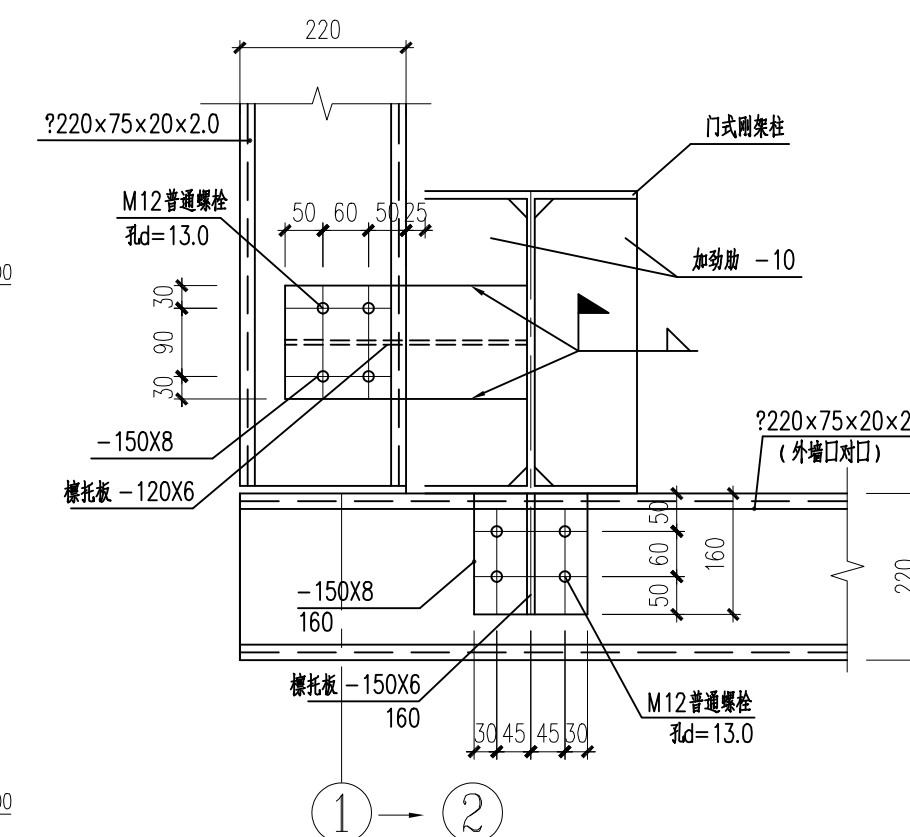
《1》轴墙面檩条立面布置图 1:100



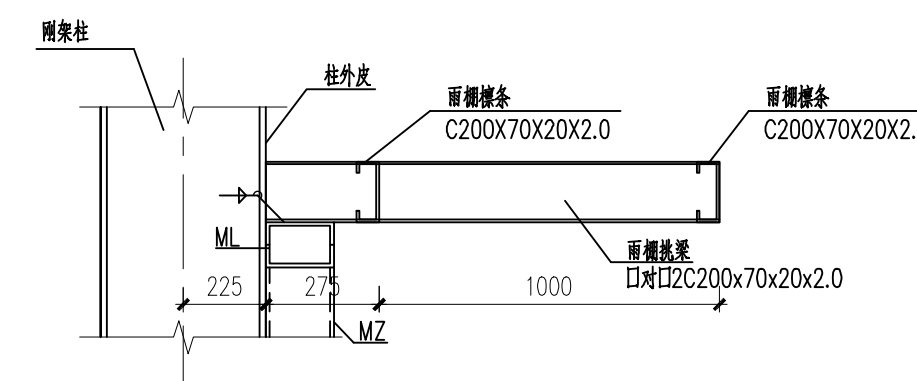
《6》轴墙面檩条立面布置图 1:100

| 构件表 | | | |
|------|------|-----------------------|-------|
| 构件名称 | 构件编号 | 构件规格 | 材质 |
| 墙梁 | QL1 | C220x75x20x2.0 | Q235B |
| 墙梁 | QL2 | 2C220x75x20x2.0(口对口) | Q235B |
| 窗柱 | CZ1 | C220x75x20x2.0 | Q235B |
| 门柱 | MZ1 | 2C220x75x20x2.0(口对口) | Q235B |
| 门梁 | ML1 | 2C220x75x20x2.0(口对口) | Q235B |
| 撑杆 | QCG1 | φ12圆钢+φ32x2.0套管(双层布置) | Q235B |
| 拉条 | QLT1 | φ12圆钢(双层布置) | Q235B |
| 斜拉条 | QXL1 | φ12圆钢(双层布置) | Q235B |

注：拉条、斜拉条及撑杆在距墙梁翼缘内侧1/2位置和外侧1/2处各布置一层。



一拐角处刚架柱与墙梁连接详图



Q-Q 1:20

| 标记 | 数量 | 修改者 | 批准者 | 日期 |
|-------|-----------|-------|-----|----|
| 设计 | 冯威 | 所长 | 卢强 | |
| 检查 | 赵红迪 | 项目负责人 | 陈朋磊 | |
| 室主任 | 赵红迪 | 总工程师 | 侯金平 | |
| 所总工程师 | 陈朋磊 | 总经理 | 姜引 | |
| 日期 | 2026年5月编制 | | | |

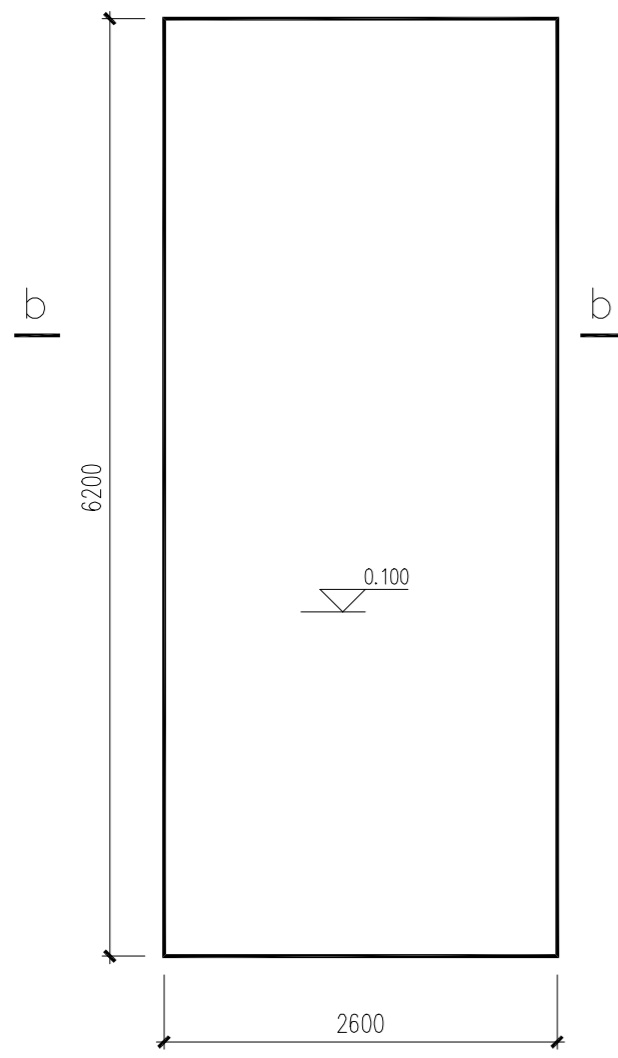
红岭煤矿东风井新建液氮机房房屋工程项目

注氮泵房墙梁布置图

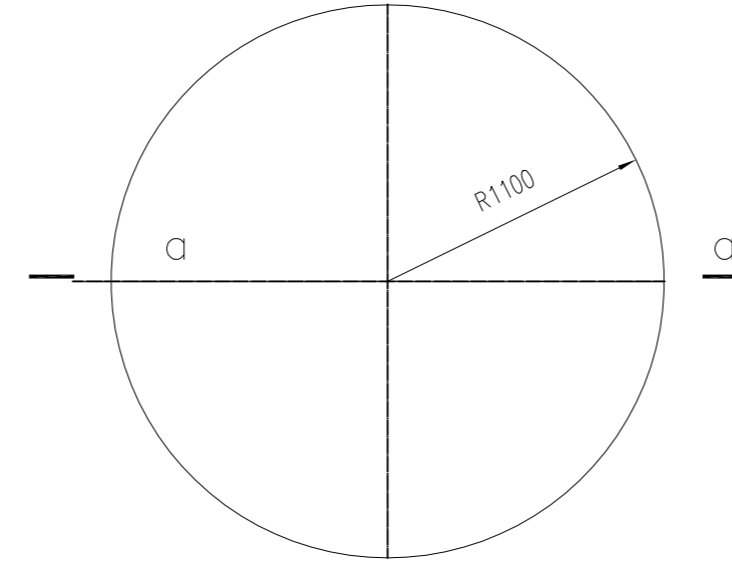
共 页 第 1 页

比例 1:100

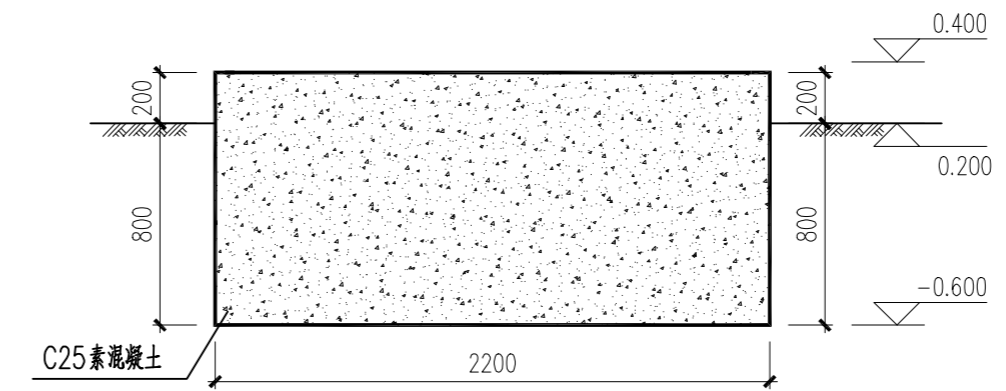
中赞国际工程有限公司
Zhong Zan International Engineering Co., Ltd.



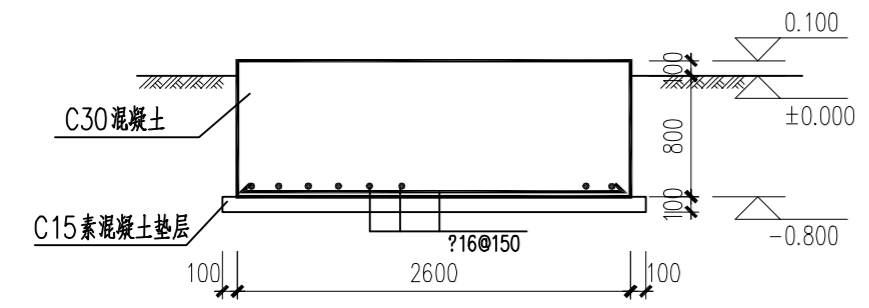
空压机基础平面图 1:50
共2个



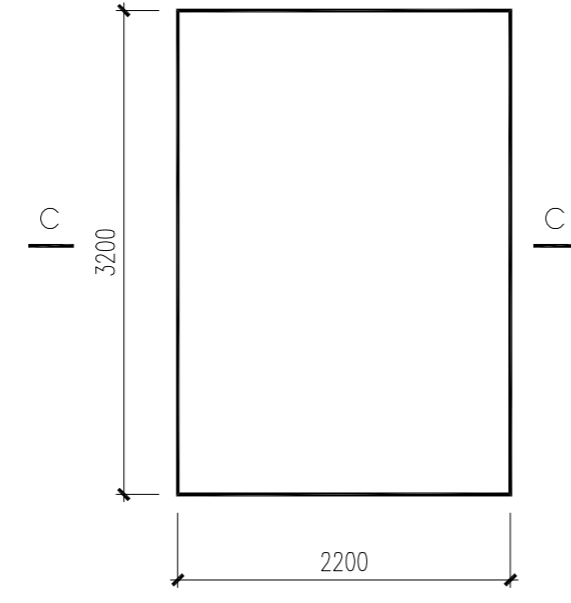
气体储罐基础平面图 1:50
共4个



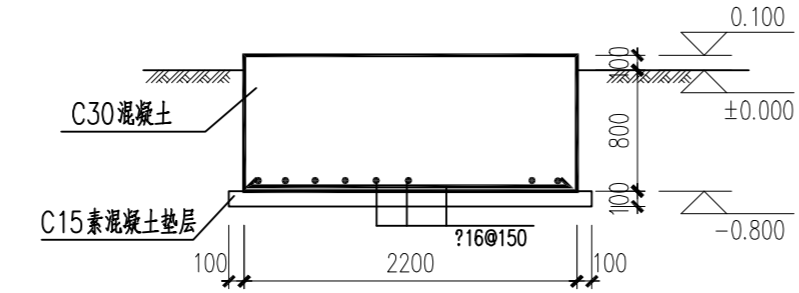
a-a 1:30



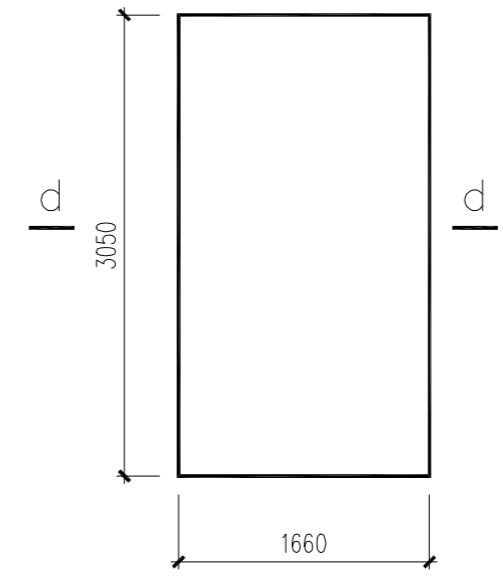
b-b 1:50



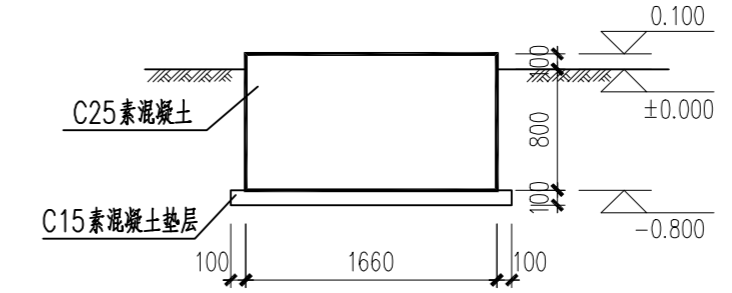
主机设备基础 1:50
共2个



C-C 1:50



预处理设备基础 1:50
共2个



d-d 1:50

| 红岭煤矿东风井新建注氮机房屋工程项目 | | | | |
|--------------------|-----------|-----|-----------|----|
| 标记 | 数量 | 修改者 | 批准者 | 日期 |
| 设计 | 1 | 冯威 | 所长 卢强 | |
| 检查 | 1 | 赵红迎 | 项目负责人 陈服磊 | |
| 室主任 | 1 | 赵红迎 | 总工程师 侯金平 | |
| 所总工程师 | 1 | 陈服磊 | 总经理 孙列 | |
| 日期 | 2026年5月编制 | | | |

| | | | |
|-----------|-------|-------|---------|
| 注氮泵房设备基础图 | 共 1 页 | 质量 合格 | 比例 1:40 |
| | | kg | |

| | |
|---|--|
| 中奥国际工程有限公司 Zhong Yun International Engineering Co., Ltd. | |
|---|--|