

项目名称：哈拉道口镇哈拉道口村2025年度设施农业冷棚建设项目

建设单位：松山区哈拉道口镇人民政府

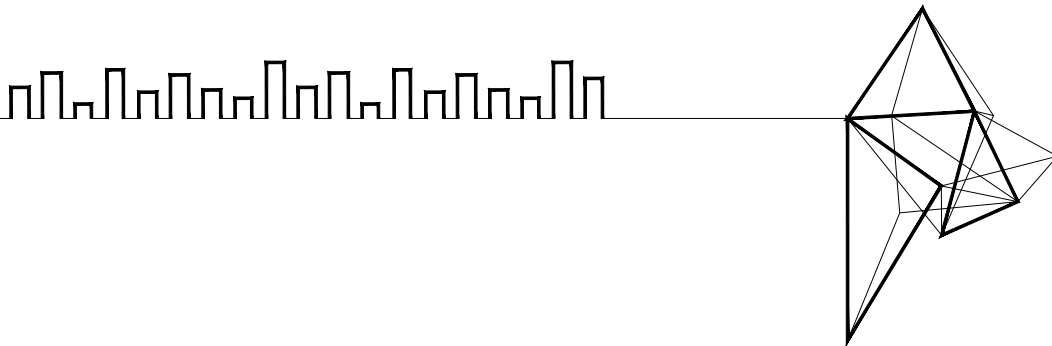
结构施工图

出图日期2025.5

图纸目录

序号	图号	图名
01	结构-01	设计说明
02	结构-02	钢架 (GJ-1) 立面图 钢架 (GJ-2) 立面图
03	结构-03	螺旋地桩平面布置图 螺旋地桩 (LXZ) 详图
04	结构-04	钢架GJ-1、GJ-2平面布置图
05	结构-05	钢架水平支撑及系杆平面布置图 钢架立柱间支撑立面示意图 1号节点大样图

内蒙古华脉装饰工程有限公司



结构设计总说明

说明:

一、设计依据

- 1、甲方对工程的相关要求；
- 2、甲方对方案设计反馈意见；

二、工程概况

- 1、本工程名称：哈拉道口镇冷棚建设项目；建设地点：哈拉道口镇。
- 2、功能分配：仅用于夏季蔬菜种植。
- 3、检修年限：半年。

三、设计标高

- 1、本工程设室内外地面标高为±0.000；
- 2、本工程标高均以米（m）为单位，其他均以毫米（mm）为单位；

四、冷棚设计说明:

- 1、恒荷载标准值: 0.14kN/m²；活荷载标准值: 0.15kN/m²；雪荷载标准值: 0.23kN/m²(15年)；
- 2、冷棚采用热镀锌金属材料作骨架，上覆用0.10mm 厚塑料薄膜，容重0.01kN/m²；骨架承载能力符合 GB50009—2012 的规定。
- 3、本棚长度为 77.35m（其他长度做法相同），脊高 H为3.70m 。
- 4、大棚内种植低矮作物，不得产生向屋面攀爬现象。
- 5、大棚使用期间需及时清理积雪。
- 6.棚架间设置红砖地锚（地锚坑详见节点图），采用60cm成品地锚固定，上端压膜带连接。
- 5.主棚架底采用L 40×40×4 等边角钢通长设置，棚架立在通长角钢上焊接固定；棚架底入地主棚架（螺旋地桩60×3.0mm），长1m，间距1.2m，（因相关单位建设要求不得使用混凝土基础,不得破坏地面土地性质）。
- 6.两侧方风口做棚围膜,高度0.7米，埋地0.3米，共1.0米，棚围长度为棚长加2米，顶部缝裤穿2cm压膜带固定，压膜带长度为棚长加5米，棚围膜顶部位 置在棚架两侧打螺丝后用铁丝固定在棚架上（棚架间隔设置），每间隔4m棚架左右设置共2处

五、材料

- 1.圆管及构件采用热镀锌 Q 235B 钢，其余次要构件采用 Q 235 钢，其化学成分及力学性能应符合（ GB 700—88）标准中有关规定。
- 桁架采用的钢管应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度和硫、磷含量的合格保证，尚应具有碳含量的合格保证。

2. 焊接材料:

焊接方法	钢号	焊接材料	备 注
手工焊	Q 235B	E 4 3 X X	
埋弧自动焊	Q 235B	H08Mn2SiA	

- 3. 手工焊所用碳钢焊条与低合金钢焊条性能应分别符合 GB5117《碳钢焊条》及GB5118《低合金钢焊条》的要求。
- 4. 埋弧焊所用碳钢焊丝与焊剂或低合金钢焊丝与焊剂的性能应分别符合 GB / T 5293 弧焊用碳钢焊丝和焊剂》及 GB / T 12740《低合金埋弧焊用焊剂》、GB / T 14957《熔化焊用钢丝》的规定。
- 5. CO₂ 气体保护焊所用实芯焊丝性能应符合 GB / T 8110《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》的规定。

- 6. 焊接顺序的选择应当考虑焊接变形的因素，尽量采用对称焊，对收缩量大的部位先焊，使焊接变形及收缩量减小。

- 7. 粗制螺栓、螺母和垫圈采用（GB 700—88）规定的 Q 235号钢制作 其热处理 制作和 技术要求应分别符合（GB 5780—86）、（GB 41—86）、（GB 95—85）的规定。

六、结构制作

- 1.制作和安装遵守GB 50205《钢结构工程施工质量验收规范》的规定。
- 2.钢管的相贯面切割应采用相贯线自动割机切割成带变化剖口的与主管外表面完全吻合的空间曲线形状，坡口的尺寸应符合节点焊缝的设计要求；坡口焊缝需先用小直径焊条打底焊，然后用焊条施焊。当壁厚很小时可以采用全周等强角焊缝。
- 3. 桁架杆件对接焊缝为全焊透坡口焊缝，质量等级为一级。钢管相贯节点的焊接采用坡口满焊，若在内侧的2~3mm焊不透，则需在外侧增加3mm角焊缝，根部没有剖口。焊缝由二侧的部分焊透焊缝过渡到角焊缝，焊缝尺寸为1.5倍支管壁厚。其余现场角焊缝为三级。
- 4. 钢管等空心构件的外露端口采用钢板作为封头板，并采用焊缝封闭，使内外空气隔绝，提高钢管内壁的抗锈蚀性能，并确保组装、安装过程中构件内不得积水。封板厚：壁厚+2mm。主管外露端头处外伸尺寸不低于50mm。
- 5. 焊接工作应尽可能在工厂或预拼装场内进行，在符合强度、刚度要求的专门的钢胎架上组装散件拼成整体。在组装时严禁强迫就位。

- 6. 雨雪天气时，禁止露天焊接，焊接焊件表面潮湿或有冰雪时，必须清除干净方可施焊，四级风力以上焊接应采取措施防风。

- 7. 结构安装前应对构件和连接材料的质量进行复验。构件的变形和缺陷超出允许偏差时，应在安装前进行处理。油漆破损等要及时修复补漆。

- 8. 刚架构件的翼缘与底板、顶板的连接采用全熔透对接焊缝，腹板与底板、顶板的连接采用对接组合焊缝或与腹板等强的角焊缝。其他未标注的劲板焊缝等均为双面等强角焊缝。图中已标焊缝以图纸为准。

- 9. 钢结构件应严格按照（GB50205—2001）进行制作,各种构件必须放大样加以核对,尺寸无误后再进行下料加工,出厂前进行预装配检查。

- 10. 钢材加工前应进行矫正,使之平直。

- 11.焊接要求:钢结构件应严格按照建筑钢结构焊接规程（JGJ 81—91）进行制作。

七、结构安装

- 1. 结构安装前应对构件进行全面检查,如构件的数量、长度、垂直度、安装接头处螺栓孔之间的尺寸是否符合设计要求。
- 2. 结构吊装时,应采取适当措施,防止产生过大的弯曲变形。
- 3. 结构吊装就位后,应及时系牢支撑及其它连系构件,保证构件的稳定性。
- 4. 所有上部结构的吊装,必须在下部结构就位,校正,并系牢支撑构件后方可进行。
- 5. 所有焊接节点处，需清除焊渣，并做除锈防腐处理。

内蒙古华脉装饰

工程有限公司

注册执业章

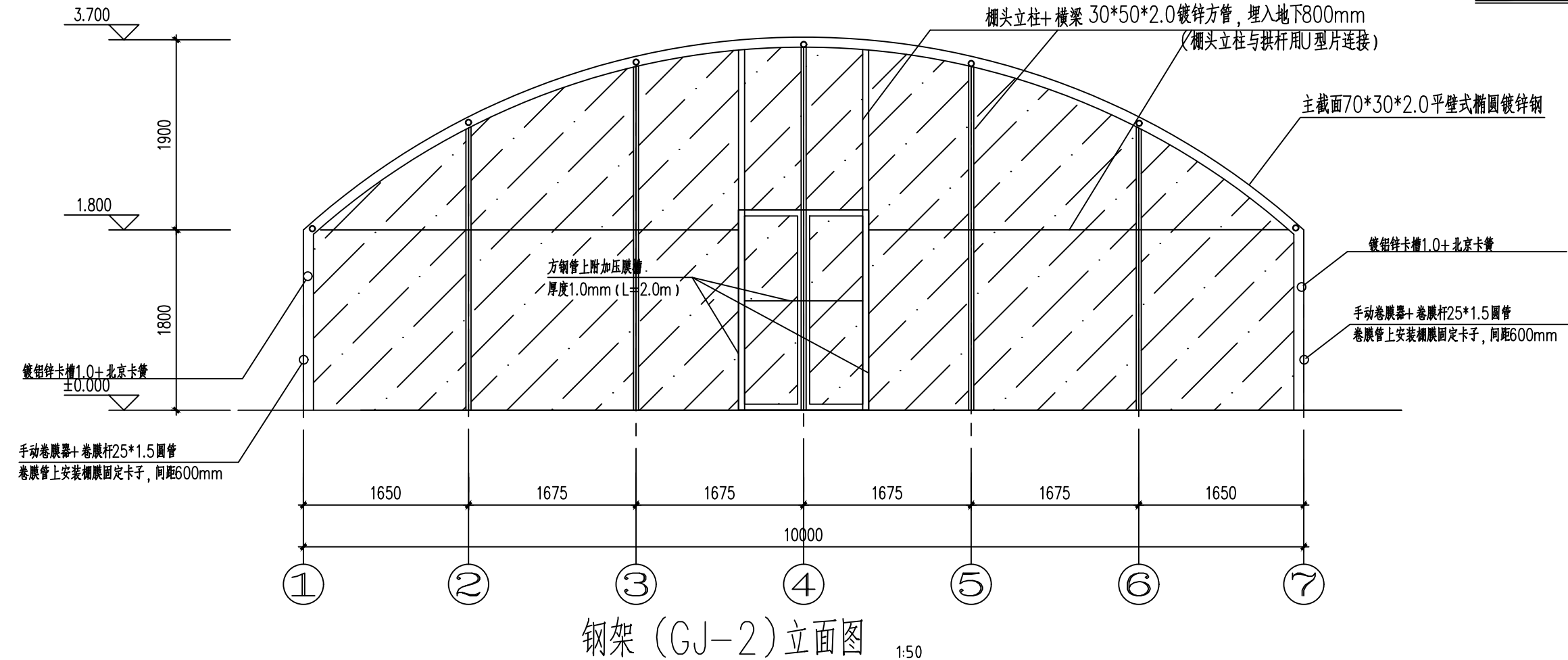
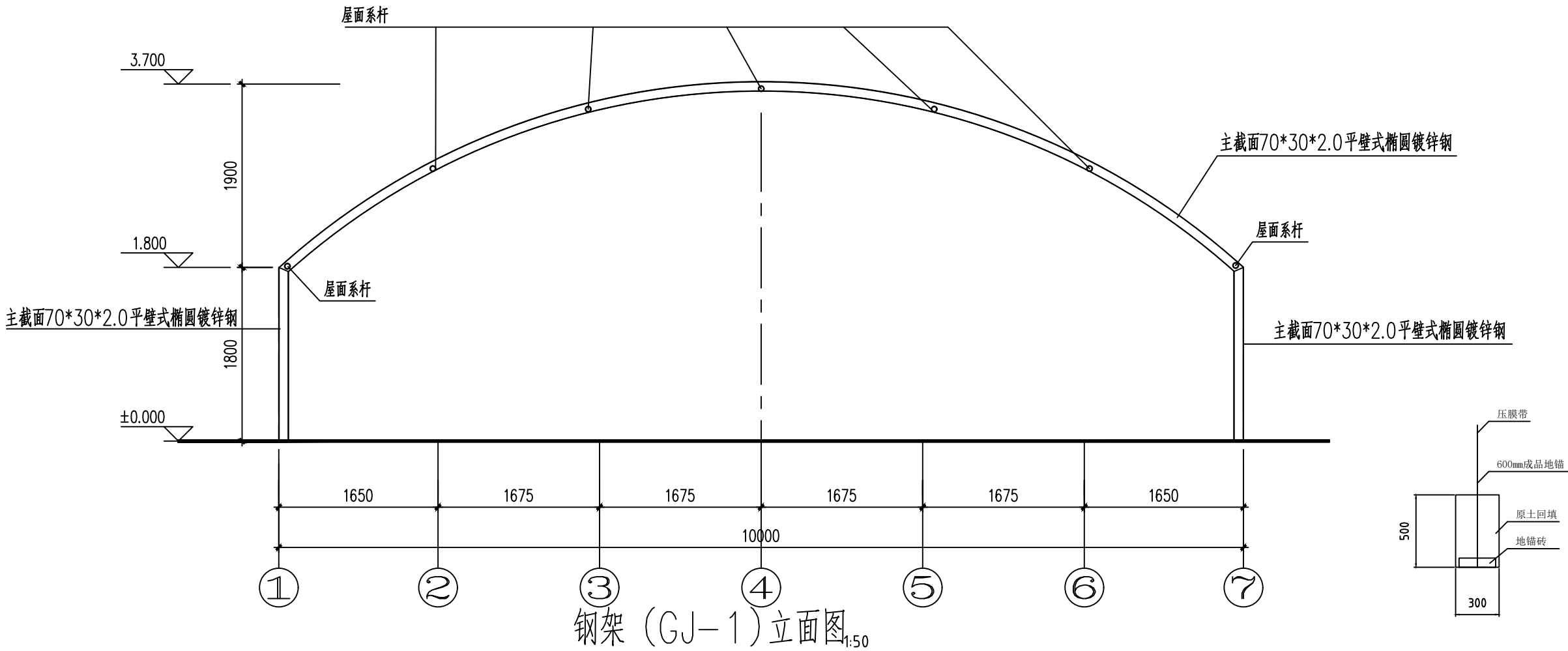
项目名称

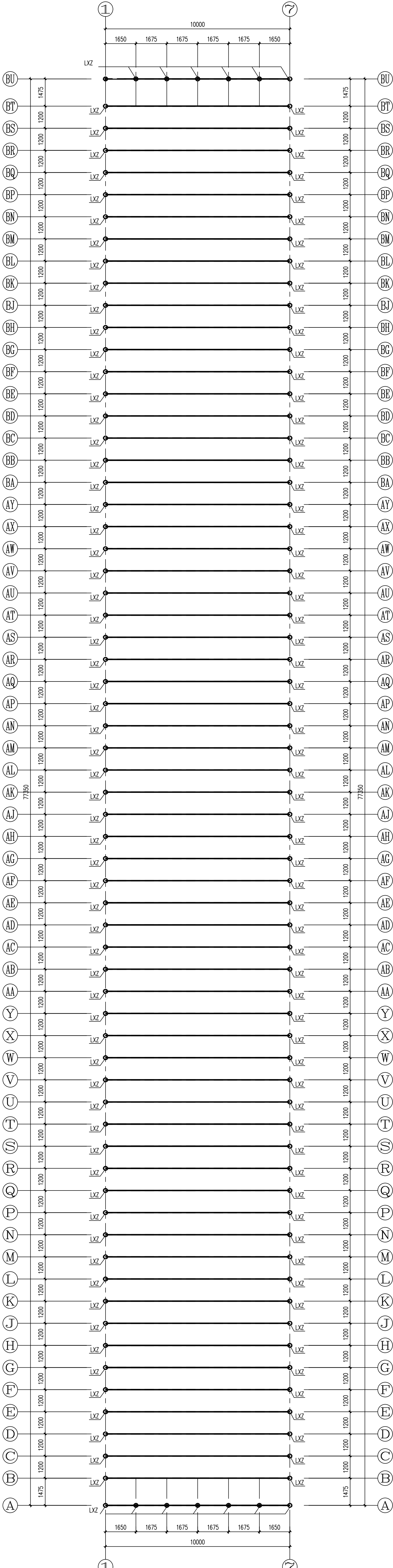
哈拉道口镇冷棚建设项目

图 名

设计说明

图 号	01
专 业	结构
日 期	2025. 05





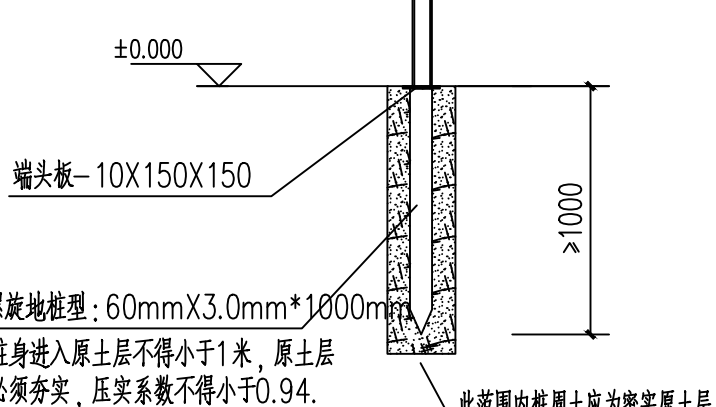
螺旋地桩平面布置图

1:100

注明: 未注明桩偏心者均轴线居中布置

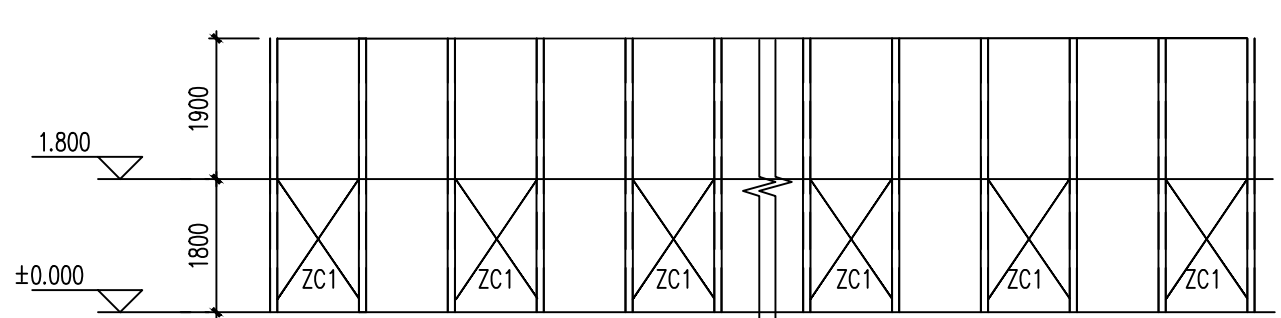
基础设计说明:

- 本工程基础为成品螺旋地桩, 型号为60mmX3.0mm, 桩周土范围内应为密实原土层, 桩端持力层为原土层, 桩身长1m。
- 本工程试桩数不少于桩总数的1%, 且不少于3根, 本工程设计取用单桩竖向极限承载力标准值 $Q_{sk} > 50kN$, 单桩竖向承载力特征值 $R > 25kN$ 。
- 工程施工前必须先打试桩, 如试桩结果与设计要求不符时桩位或桩长布置需另作调整。试桩位置由质检、监理、施工、设计共同确认。
- 施工完成后的工程桩应进行桩身完整性检测和竖向承载力检测。
- 图中未详之处遵照《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)及《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2002)中的有关规定进行施工。
- 施工时发现实际地质情况与设计不符, 请及时通知地质勘察单位和设计共同研究处理。



螺旋地桩(LXZ)详图

日期		2025. 05	专业		结构	图号		03	螺旋地桩平面布置图 螺旋地桩(LXZ)详图		图名	哈拉道口镇冷链建设项目	项目名称	注册执业章		内蒙古华脉装饰 工程有限公司	
----	--	----------	----	--	----	----	--	----	--------------------------	--	----	-------------	------	-------	--	-------------------	--



钢架立柱间支撑立面示意图 1:100

说明: 1. 水平大撑SC1 截面为 $\Phi 25$ 镀锌圆钢管, 壁厚1.5mm;
2. 系杆XG1 截面为 $\Phi 25$ 镀锌圆钢管, 壁厚1.5mm;
(纵梁与横杆 配25*100*1.5 槽钢卡连接)

