

大中型水库移民后期扶持元宝山区五家镇房身村冷棚建设项目

设计图纸

单位出图章 Company Seal



所有尺寸须以标注为准
不准在图上直接量取
ALL MEASUREMENTS MUST
BE ACCORD TO DIMENSIONS
DO NOT SCALE DRAWINGS

工程名称
PROJECT'S TITLE
大中型水库移民后期扶持元宝山区五家镇房身村冷棚建设项目

子项名称
SUBITEM TITLE

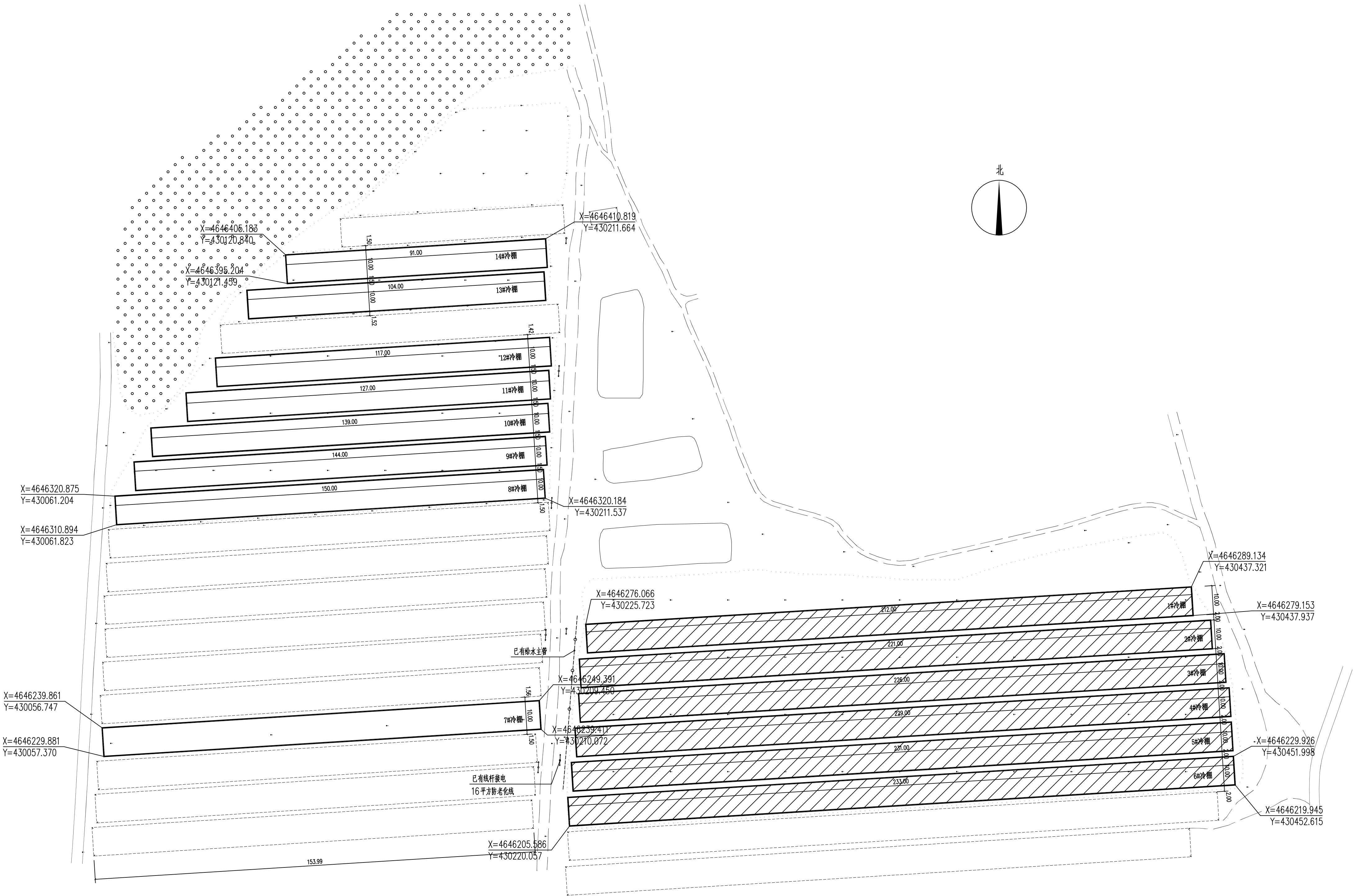
图纸名称
ITEM'S TITLE
棚区总平面图

建设单位
DEVELOPMENT ORGANIZATION
元宝山区发展和改革委员会

备注
REMARKS
本图纸的版权,属山西铭欣设计有限公司所有,不得用于本工程以外范围,本图纸由设计院签字及盖章后方可生效。

项目负责人 P. MANAGER		
专业负责人 MAJOR REVIEWER		
审查人 APPROVED BY		
审核人 APPROVED BY		
校对人 CHECKED BY		
设计人 DESIGNED BY		

专业名称 MAJOR TITLE	建筑专业	
设计阶段 PHASE	方案	
版本号 VERSION NO.	A	
比例 SCALE	1:500	
图幅 SIZE	A1	
图号 DRAWING NO.		
日期 DATE	2025-04	
工程编号 PROJECT NO.		



设计说明

一、设计依据：			
1、建设单位提交的相关基础资料、电子文件及设计要求；			
2、由政府主管部门出具的本项目用地红线图、规划设计条件及要求；规划局批复的详规及单体方案。			
3、相关规范：			
《种植塑料大棚工程技术规范》GB / T51057-2015		《钢结构设计标准》GB50017-2017	
《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019		《钢结构焊接规范》GB50661-2011	
《农业温室结构荷载规范》GB / T51183-2016			
及现行的国家有关建筑设计标准、规范、规程和规定。			
二、工程概况：			
工程名称：	大中型水库移民后期扶持元宝山区五家镇房身村冷棚建设项目		
建设单位：	元宝山区发展和改革委员会	建设地点：	元宝山区五家镇房身村4组
冷棚总建筑面积：	13519.98m ²	建设棚（栋）数：	6
棚顶高度：	4.0m	结构类型：	钢结构
棚肩高度：	1.80m	主体钢结构设计	10年
棚间距：	2.0m	使用年限：	
基本风压：	0.30kN/m（n=10）	基本雪压：	0.20kN/m（n=10）
三、设计标高：			
1、本工程冷棚地面标高±0.000，相对于绝对高程以现场测定为准。			
2、本工程各层平面、立面、剖面及大样图中所注标高（除特殊注明外）均为建筑完成面标高，屋面标高为结构面标高。			
3、本工程标高以m为单位，总平面图尺寸以m为单位，其它尺寸均以mm为单位（特殊注明处除外）。			
四、主要施工要求：			
1.主棚架底部与基础固定做法见详图。			
2.主棚膜为12丝PO膜，宽度为16.0m，长度为棚长加10m埋地固定。			
3.棚架间放置30mm宽压膜带固定棚膜，单根长为18.0m，两端与地锚连接固定；每根压膜带加设2个防磨卡子，设置位置为侧面压膜槽与压膜带相交处，每侧分别安装1个。			
4.冷棚两侧做棚围膜（棚围膜为12丝PO膜），棚围膜距地面700mm高，长度为棚长加4.0m，埋地300mm深，埋地做法见详图。棚围膜顶部采用压膜槽（热镀锌卡槽，厚度1mm）固定。			
5.棚门为2.0m宽X2.2m高推拉门，采用40*40*2mm镀锌方钢管制作，门上附压膜槽（热镀锌卡槽，厚度1mm）固定棚膜。			
6.棚内距地2.0m处南北向拉直径3mm防锈铁丝，间距1m，具体做法根据种植工艺现场调整。			
7.棚间地面距棚100mm铺设1800mm宽透水室外砖(注:棚间距2000)。			
8.注意:所有管材卡子等均为Q235B钢，热镀锌材质(全镀，禁止内侧只镀管头，防止腐蚀)。			
9.场地地势平坦，不用特别修建排水沟，利用地形自然排水。平整地面，棚间比大棚低，在棚间形成洼地，深度以满足排水要求、不淹大棚为准。			
五、钢结构安装技术要求：			
1、钢构件应工厂化生产，现场组装。钢构件变形时应矫正后方可安装。现场有焊接作业要求时焊点应进行防腐处理。			
2、钢结构安装时钢构件应保持干燥、整洁，不应出现变形和镀锌层破损现象。			
3、钢结构安装应符合下列要求：			
1). 拱杆拼接宜在平坦的硬质地面进行；			
2). 应从任意一个山墙端第二根拱杆开始安装，安装的第一根拱杆高度、跨度应与设计要求一致，形成的平面与水平面和大棚长度方向应垂直；			
3). 以5根~6根拱杆为一组顺序安装，每安装20m后应校验、修正和固定，以此类推，最后安装两端山墙位置的拱杆、立柱及斜撑。			
4). 整体钢结构安装尚未完成时，不得在钢构件上悬挂施工设备或构件，不得放置脚手架。			
5). 安装过程中钢结构应形成稳定的空间体系，并对螺栓初拧。钢结构安装完成后，应由专人对螺栓检查并终拧。螺栓连接时，螺栓头和螺母下应放置平垫圈，螺栓拧紧后外露螺纹不应少于两个螺距。			
6). 钢结构安装后，覆盖材料安装前，应检查并去除构件表面污迹及影响覆盖材料安装的毛刺。			
六、回填土施工时应符合下列要求：			
1、土方回填前应清除基底的垃圾、树根等杂物；			
2、回填土应为松散、颗粒状，不应有大于50mm的土块，应将回填土中垃圾、杂草、石块等杂物清理干净；			
3、回填土时应分层回填。			
七、运行维护要求：			
1、日常管理中应严格控制大棚的作物荷载，超过设计荷载时应卸载，避免操作工具或车辆损伤塑料薄膜或钢结构。			
2、检修人员不得在大棚上站立或攀爬，不得将超过设计荷载的检修工具放置在塑料薄膜或拱杆上。			
3、大棚内不得存放易燃易爆品，大棚周围5m范围内及大棚内不宜用烟火。			
4、日常管理中应保证塑料薄膜始终处于绷紧状态，保证塑料薄膜固定牢固、表面无破损。			
5、降雨或降雪时应检查棚顶塑料薄膜，发现水（雪）兜应先排除积水（雪），根据塑料薄膜受损情况进行局部修补或更换。			
6、施肥和喷洒农药时应避免将肥料或农药喷洒在塑料薄膜表面，发现时应用清水冲洗干净。喷洒农药后应根据农艺要求对大棚及时通风。			
7、塑料大棚长时间不用时宜将薄膜卸下，合理保存。			
8、塑料薄膜使用符合下列条件之一时应及时更换：			
8.1 使用时间达到产品规定的使用寿命；			
8.2 透光率下降到不能满足种植要求；			
8.3 大面积破损，已经无法满足生产要求。			

- 9、应定期检查连接紧固件有无锈蚀、松动、脱扣、变形、错位，卡簧有无从卡槽脱落现象，如有应修复或更换。
- 10、应定期检查推拉门上吊轨和下导轨有无变形，如有变形应维修。清理散落在下导轨上的垃圾或杂物。
- 11、应定期检查棚门有无变形，滑轮是否锈蚀、变形或脱轨，如有应维修。
- 12、应定期检查防虫网有无破损、网眼尺寸有无变化，防虫网是否松动，如有应维修或更换。
- 13、应定期检查防虫网表面清洁状况，当附着物影响通风效果时，应采用低压水从棚内向棚外冲洗，不得使用高压喷枪冲洗或刷子刷洗。
- 14、大风、大雪、暴雨来临之前应全面检查大棚的密封性能，紧闭门窗，绷紧塑料薄膜、拉紧压膜线。
- 15、大雪期间应清除大棚两侧滑落积雪和棚顶积雪，也可在棚内增加临时支柱，因积雪发生局部塑料薄膜变形出现雪兜时可划破塑料薄膜，排除积雪，并在雪后及时修补。
- 16、棚顶整体或局部积雪过大有压塌大棚钢结构倾向且来不及清理积雪时，应选择划破塑料薄膜保全钢结构的应对措施。
- 17、极端天气过后，应全面检查覆盖材料有无损坏，紧固件有无松动，门窗开闭有无异常，如有应修复。

八、基本规定：

- 1.塑料大棚主体钢结构设计使用年限为10年。
- 2.塑料薄膜、压膜线正常使用寿命不应低于1个种植季节，卡槽和卡簧正常使用年限不应低于5年。
- 3.附压膜槽（热镀锌卡槽，厚度1mm）固定棚膜每扇门上安装折页2个共4个。

九、材料要求：

（一）、钢材：

- 1.钢构件材料采用普通碳素结构钢Q235B，质量应符合现行国家标准《碳素结构钢》GB / T700的有关规定。
- 2.圆钢管类构件尺寸、外形、重量及允许偏差应符合现行国家标准《直缝电焊钢管》GB / T 13793的有关规定。
- 3.方钢管类构件尺寸、外形、重量及允许偏差应符合现行国家标准《结构用冷弯空心型钢尺寸、外形、重量及允许偏差》GB / T6728的有关规定。
- 4.圆钢类零(部)件尺寸、外形、重量及允许偏差应符合现行国家标准《热轧钢棒尺寸、外形、重量及允许偏差》GB / T702的有关规定。
- 5.钢板类零(部)件尺寸、外形、重量及允许偏差应符合现行国家标准《冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差》GB / T708或《热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差》GB / T709的有关规定。
- 6.钢构件焊缝应均匀、牢固，不得有虚焊、脱焊、漏焊、烧伤和裂纹等缺陷。
- 7.钢构件应采用热浸镀锌处理，镀层外观质量、厚度应符合现行国家标准《金属覆盖层钢铁制品热浸镀锌层技术要求及试验方法》GB / T13912的有关规定。
- 8.钢构件外观应表面平整，无明显变形、凹凸面、损伤、划痕和裂纹。

（二）、紧固件：

- 1.紧固件应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收规范》GB50205的有关规定。
- 2.专用紧固件宜采用普通碳素结构钢，并经热浸镀锌处理，镀锌质量应符合现行国家标准《金属覆盖层钢铁制品热浸镀锌层技术要求及试验方法》GB / T13912的有关规定，或采用不锈钢材料；紧固件表面应无尖角、毛刺。
- 3.卡槽、卡簧、压膜线应符合《种植塑料大棚工程技术规范》GB / T51057-2015第4.2.3~4.2.5的规定。

（三）、覆盖材料：

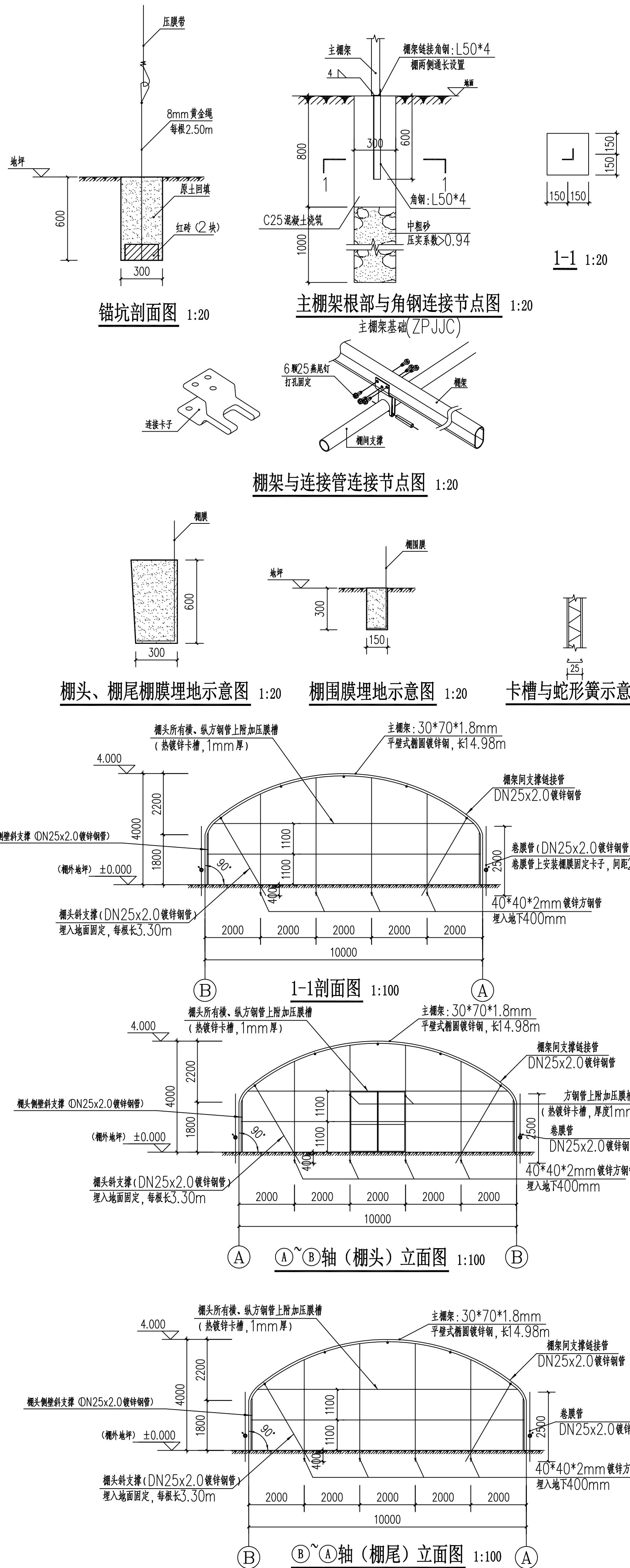
- 1.塑料薄膜应符合下列要求：
- 1). 透光率应满足种植作物的采光要求，除种植食用菌外，透光率不应低于85%；
- 本工程拟建西红柿种植，棚膜选用10丝PO膜，其透光率可达93%以上。
- 2). 聚乙烯塑料薄膜产品质量应符合现行国家标准《农业用聚乙烯吹塑棚膜》GB24455的有关规定；
- 3). 乙烯-乙酸乙酯共聚酯薄膜产品质量应符合现行国家标准《农业用乙烯-乙酸乙酯共聚酯(EVA)吹塑棚膜》GB / T20202的有关规定；
- 2.防虫网质量应符合现行国家标准《温室防虫网设计安装规范》GB / T19791的有关规定。

十、构造要求：

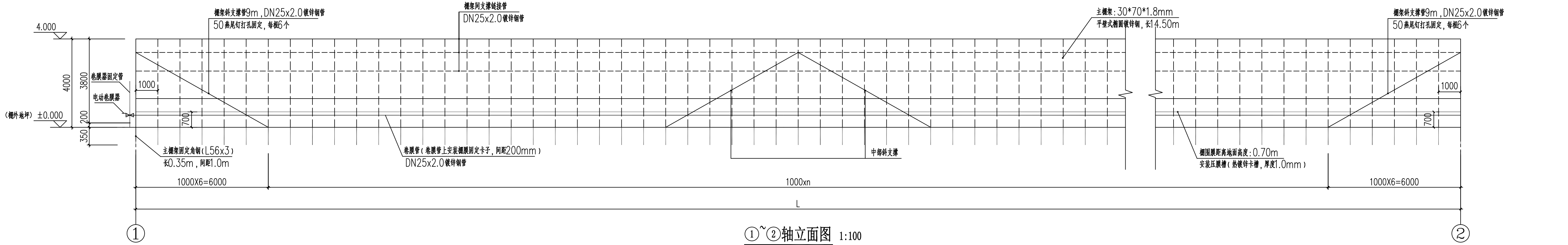
- 1.钢结构连接部位应牢固可靠。承力构件不宜采用焊接连接方式。
- 2.塑料大棚长度不大于50m时，从山墙第一个开间开始的5个开间内设置斜撑；长度超过50m时，在塑料大棚中部应增加一组斜撑，斜撑与拱杆的夹角不应小于25°。
- 3.钢管与钢管接长连接宜采用套管或缩颈方式，重叠部分不宜小于4d(d为钢管内径)。钢管连接部位的内、外径直径差不应大于1mm。
- 4.钢管连接部位不得有影响薄膜安装的突出点。
- 5.相邻纵向系杆接头不宜设在塑料大棚同一开间内。每道纵向系杆与拱杆连接时在3个~5个拱杆内至少一个节点需用抱箍连接，中间节点可用弹簧卡连接，抱箍沿大棚长度应均匀布置，相邻弹簧卡应反向安装，同一拱杆上应采用相同的连接方式。拱杆与斜撑所有交叉点应全部用抱箍连接。
- 6.不得用卡槽替代纵向系杆。卡槽与钢构件连接时不应破坏钢构件本身受力性能，且不得有影响薄膜安装的突出点。

十一、其他：

- 1.本图中涉及的各构件视现场情况相应调整，构件长度以实际放样为准。
- 2.凡涉及颜色、规格等的材料均应在施工前提供样品或样板，经建设单位批准后方可订货施工。
- 3.图中未详之处施工时应严格执行国家现行各项施工质量验收规范和产品生产厂家的技术要求进行施工。

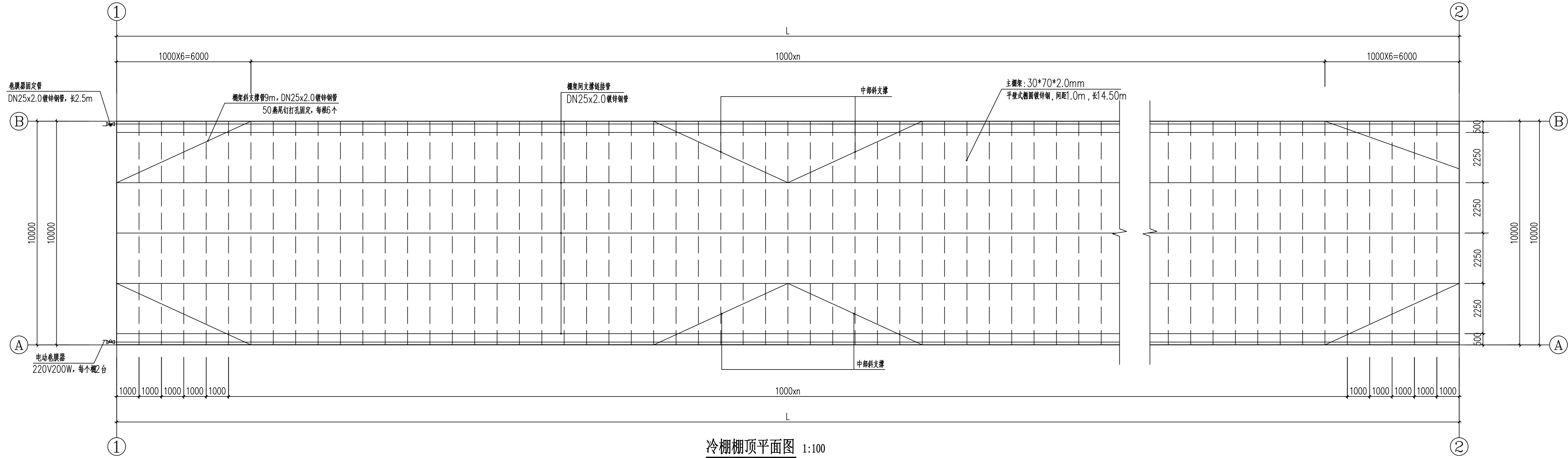


单位出图章 Company Seal	
山西铭欣设计有限公司 SHANXI MINGXIN DESIGN CO., LTD	
所有尺寸须以标注为准 不准在图纸上直接量取 ALL MEASUREMENTS MUST BE ACCORD TO DIMENSIONS DO NOT SCALE DRAWINGS	
工程名称 PROJECT'S TITLE	
大中型水库移民后期扶持元宝山区五家镇房身村冷棚建设项目	
子项名称 SUBITEM TITLE	
图纸名称 ITEM'S TITLE	
设计说明 立面图 剖面图 大样图	
建设单位 DEVELOPMENT ORGANIZATION	
元宝山区发展和改革委员会	
备注 REMARKS	
本图纸的版权,属山西铭欣设计有限公司所有. 不得用于本工程以外范围. 本图纸由设计院签字盖章后方可生效.	
项目负责人 P. MANAGER	
专业负责人 MADE INTERVIEWED	
设计人 DESIGNED BY	
审核人 APPROVED BY	
校对人 CHECKED BY	
设计人 DESIGNED BY	
专业名称 MAJOR TITLE	
建筑、结构专业	
设计阶段 PHASE	方案
版本号 VERSIONS NO.	A
比例 SCALE	1:100
图幅 SIZE	A1
图号 DRAWING No.	JS-GS-01
日期 DATE	2025-04
工程编号 PROJECT No.	



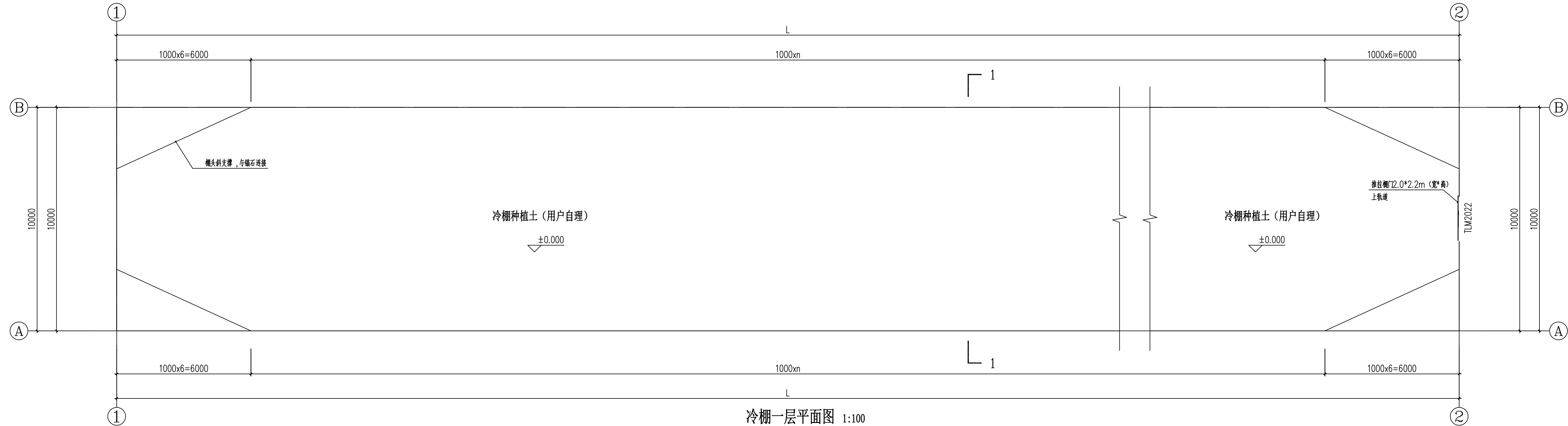
①~②轴立面图 1:100

③~④轴立面图与①~②轴立面图反向对称



冷棚棚顶平面图 1:100

注：1. 100m<冷棚长度≤160m时，在冷棚长度方向的1/3处、2/3处各增设中部斜支撑一组
2. 图中所注尺寸均为水平投影尺寸。



冷棚一层平面图 1:100

注：1. 冷棚长度L，详见总平面图。

单位出图章 Company Seal
<div>山西铭欣设计有限公司 SHANXI MINGXIN DESIGN CO.,LTD</div>
所有尺寸须以标注为准 不准在图纸上直接量取 ALL MEASUREMENTS MUST BE ACCORD TO DIMENSIONS DO NOT SCALE DRAWINGS
工程名称 PROJECT'S TITLE 大中型水库移民后期扶持元宝山区五家镇房身村冷棚建设项目
子项名称 SUBITEM TITLE
图纸名称 ITEM'S TITLE 冷棚一层平面图 冷棚棚顶平面图 立面图
建设单位 DEVELOPMENT ORGANIZATION 元宝山区发展和改革委员会
备注 REMARKS 本图纸的版权,属山西铭欣设计有限公司所有. 不得用于本工程以外范围. 本图纸由设计院签字及盖章后方可生效.
项目负责人 P. MANAGER 专业负责人 MAJOR INVENTED 审查人 APPROVED BY 审核人 APPROVED1 BY 校对人 CHECKED BY 设计人 DESIGNED BY
专业名称 MAJOR TITLE 建筑、结构专业
设计阶段 PHASE 方案
版本号 VERSION NO. A
比例 SCALE 1:100
图幅 SIZE A1
图号 DRAWING No. J/G-02
日期 DATE 2025-04
工程编号 PROJECT No.