

积石山县灾后农户产业扶持项目（80座日光温室）

设计资质证号：A261154396

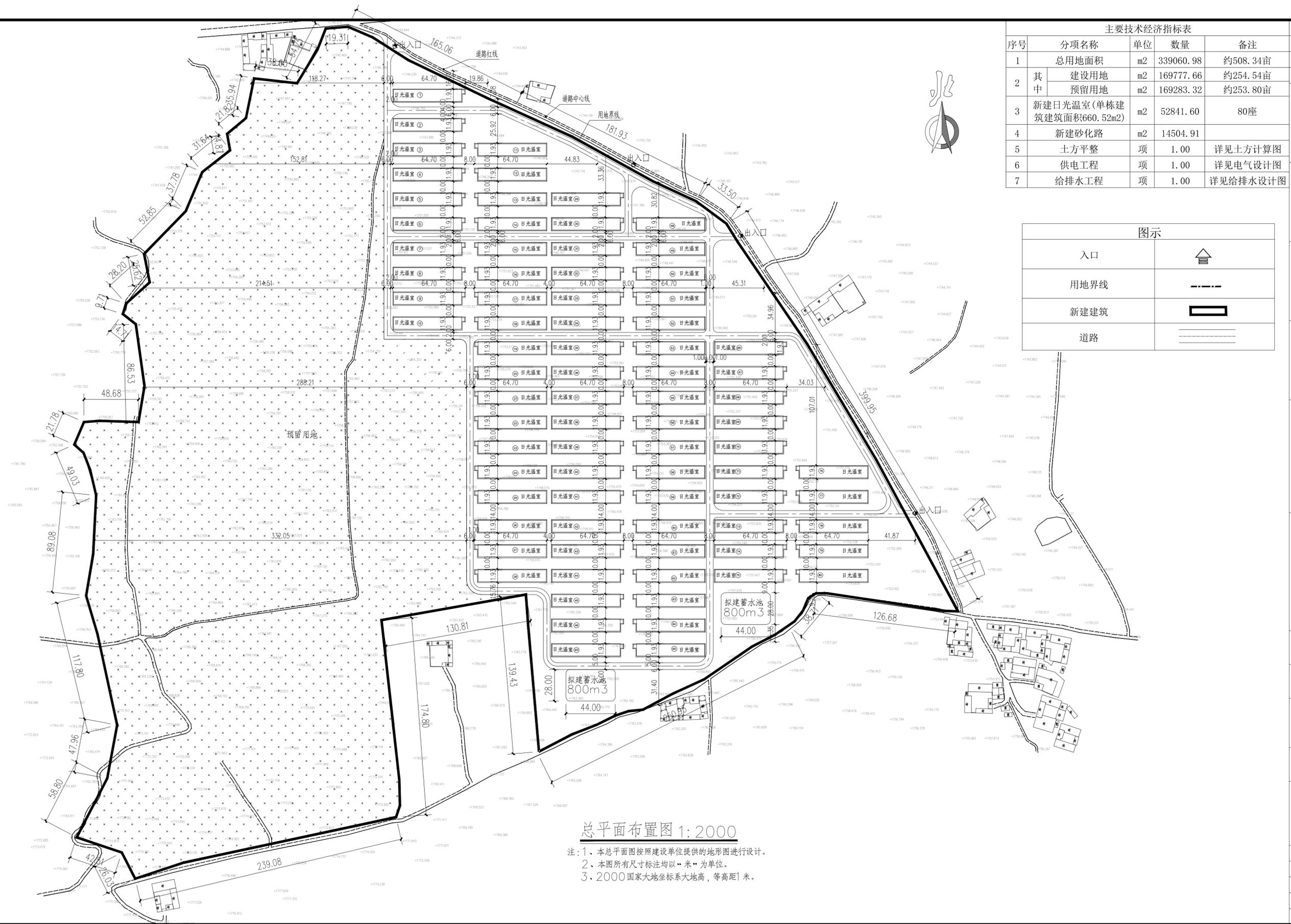
设计编号：JZ2024-01-Z02-02

设计阶段：施工图

 源禾锦辉工程设计有限公司

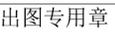
二〇二四年二月

暖通
给排水



总平面布置图 1:2000

注：1、本总平面图按照建设单位提供的地形图进行设计。
2、本图所有尺寸标注均以“米”为单位。
3、2000国家大地坐标系大地高，等高距1米。

主要技术经济指标表				建设单位：实名打印栏	签署栏
序号	分项名称	单位	数量	备注	项目负责人 高翔 专业负责人 高翔 设计人 郑博 项目负责人注册章
1	总用地面积	m ²	339060.98	约508.34亩	 审图章 专业负责人注册章 竣工图
2	其中 建设用地	m ²	169777.66	约254.54亩	
	预留用地	m ²	169283.32	约253.80亩	
3	新建日光温室(单栋建筑建筑面积660.52m ²)	m ²	52841.60	80座	
4	新建砂化路	m ²	14504.91		
5	土方平整	项	1.00	详见土方计算图	
6	供电工程	项	1.00	详见电气设计图	
7	给排水工程	项	1.00	详见给排水设计图	

图示	
入口	
用地界线	
新建建筑	
道路	

建设单位：实名打印栏

签署栏

项目负责人 高翔

专业负责人 高翔

设计人 郑博

项目负责人注册章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位：



源禾锦辉工程设计有限公司
Yuanhe Jinhui Engineering Design Co., Ltd

源禾锦辉工程设计有限公司
建筑工程设计乙级、风景园林工程设计乙级、
农业综合开发生态工程乙级A261154396
备注：

建设单位：
积石山县农业农村局

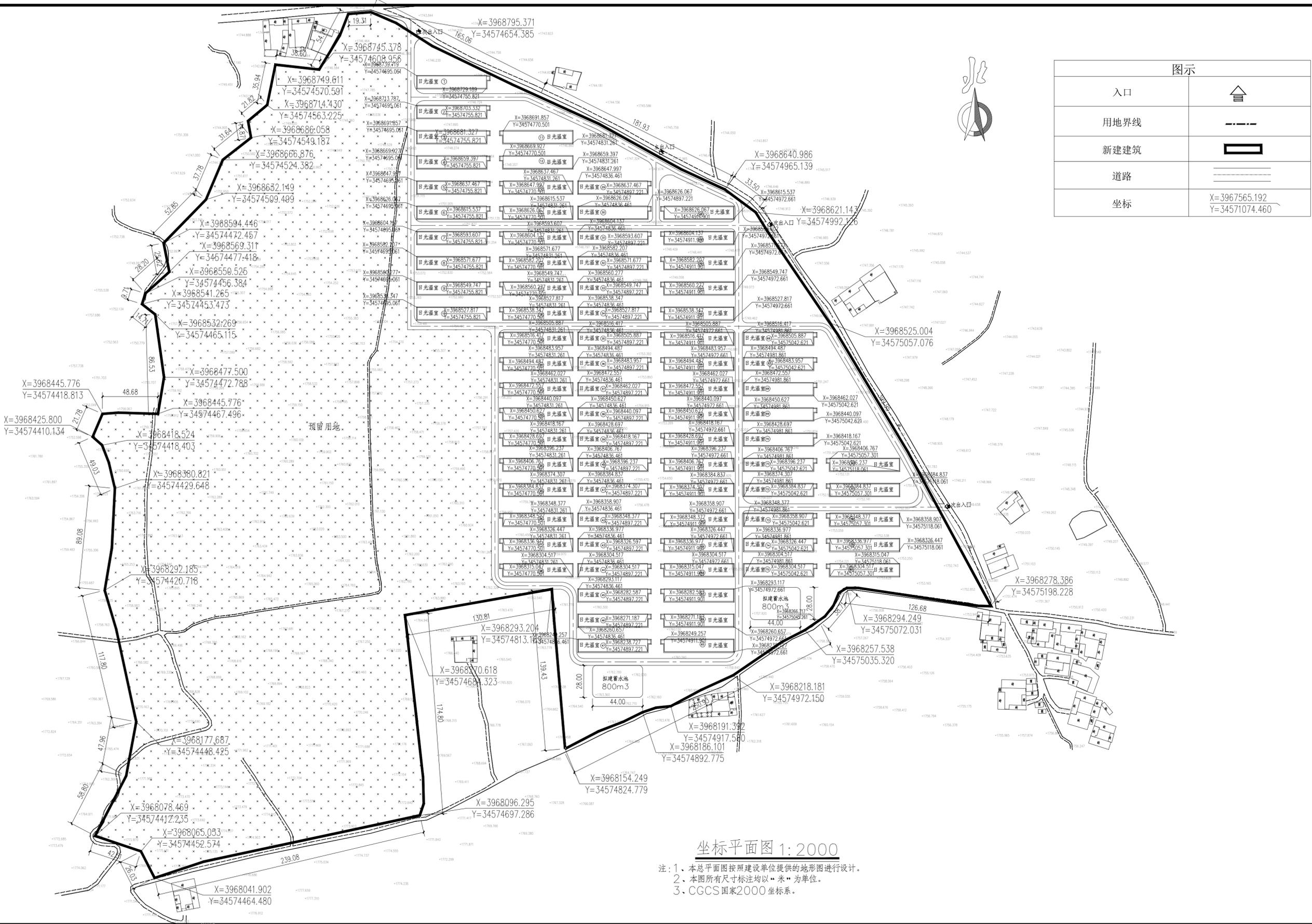
项目名称：
积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

子项名称：

图名：
总平面布置图

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	建施
图号	建总施-0001
比例	1:2000
日期	2024.02

暖通
给排水
电气



图示	
入口	
用地界线	
新建建筑	
道路	
坐标	X=3967565.192 Y=34571074.460

建设单位: 实名打印栏 签署栏
 项目负责人 高翔
 专业负责人 高翔
 设计人 郑博
 项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:



源禾锦辉工程设计有限公司
Yuanhe Jinhui Engineering Design Co., Ltd

源禾锦辉工程设计有限公司
 建筑工程设计乙级、风景园林工程设计乙级、
 农业综合开发生态工程乙级A261154396
 备注:

建设单位:
 积石山县农业农村局
 项目名称:
 积石山县灾后农户产业扶持项目
 (80座日光温室)
 子项名称:

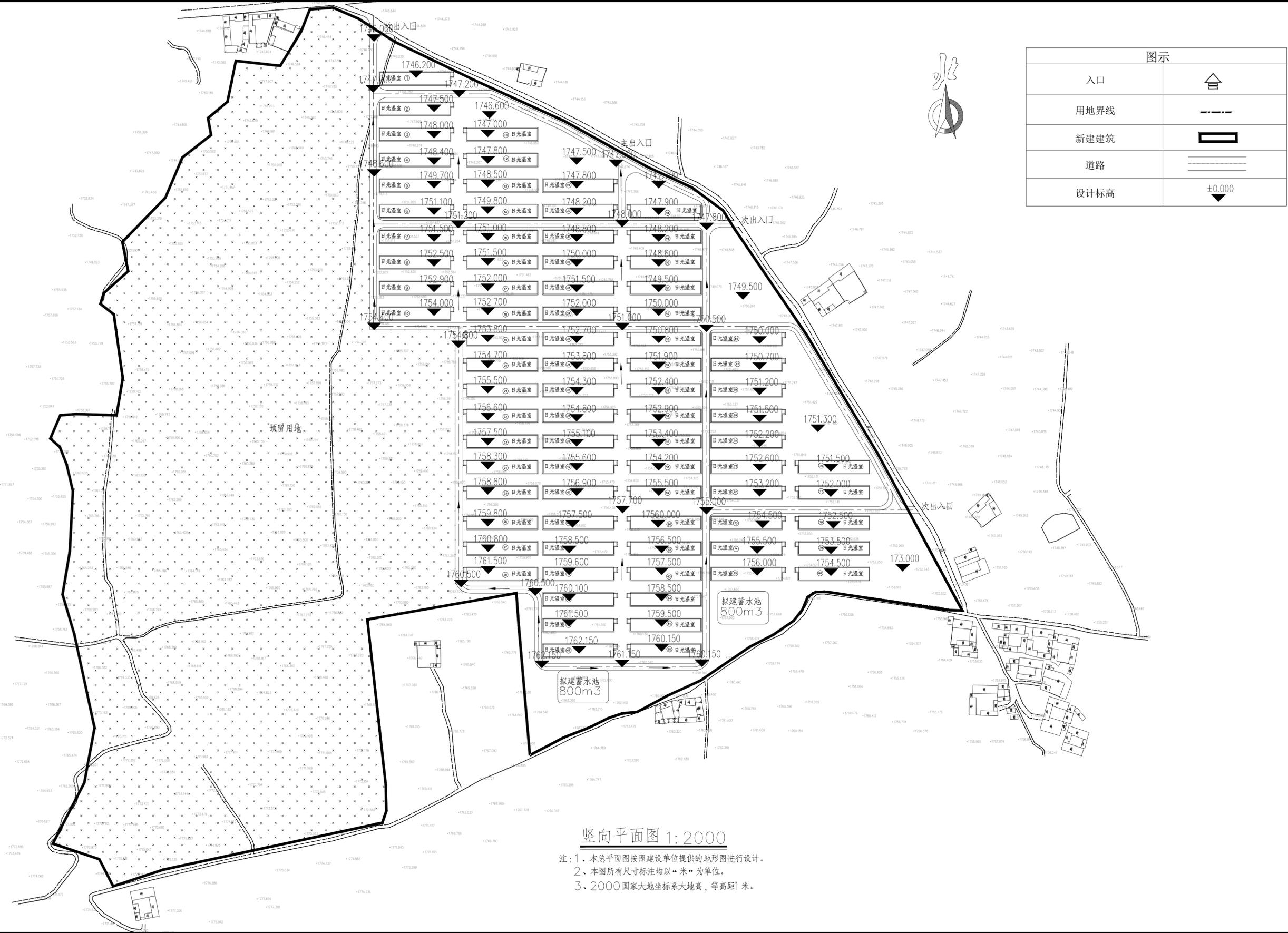
图名:
 坐标平面图

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	建施
图号	建总施-0002
比例	1:2000
日期	2024.02

坐标平面图 1:2000

注: 1、本总平面图按照建设单位提供的地形图进行设计。
 2、本图所有尺寸标注均以“米”为单位。
 3、CGCS 国家2000坐标系。

暖通
建筑
给排水



竖向平面图 1:2000

注：1、本总平面图按照建设单位提供的地形图进行设计。
2、本图所有尺寸标注均以“米”为单位。
3、2000 国家大地坐标系大地高，等高距1米。

建设单位：实名打印栏
项目负责人 高翔
专业负责人 高翔
设计人 郑博

项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位：
源禾锦辉工程设计有限公司
Yuanhe Jinhui Engineering Design Co., Ltd

源禾锦辉工程设计有限公司
建筑工程设计乙级、风景园林工程设计乙级、
农业综合开发生态工程乙级A261154396
备注：

建设单位：
积石山县农业农村局

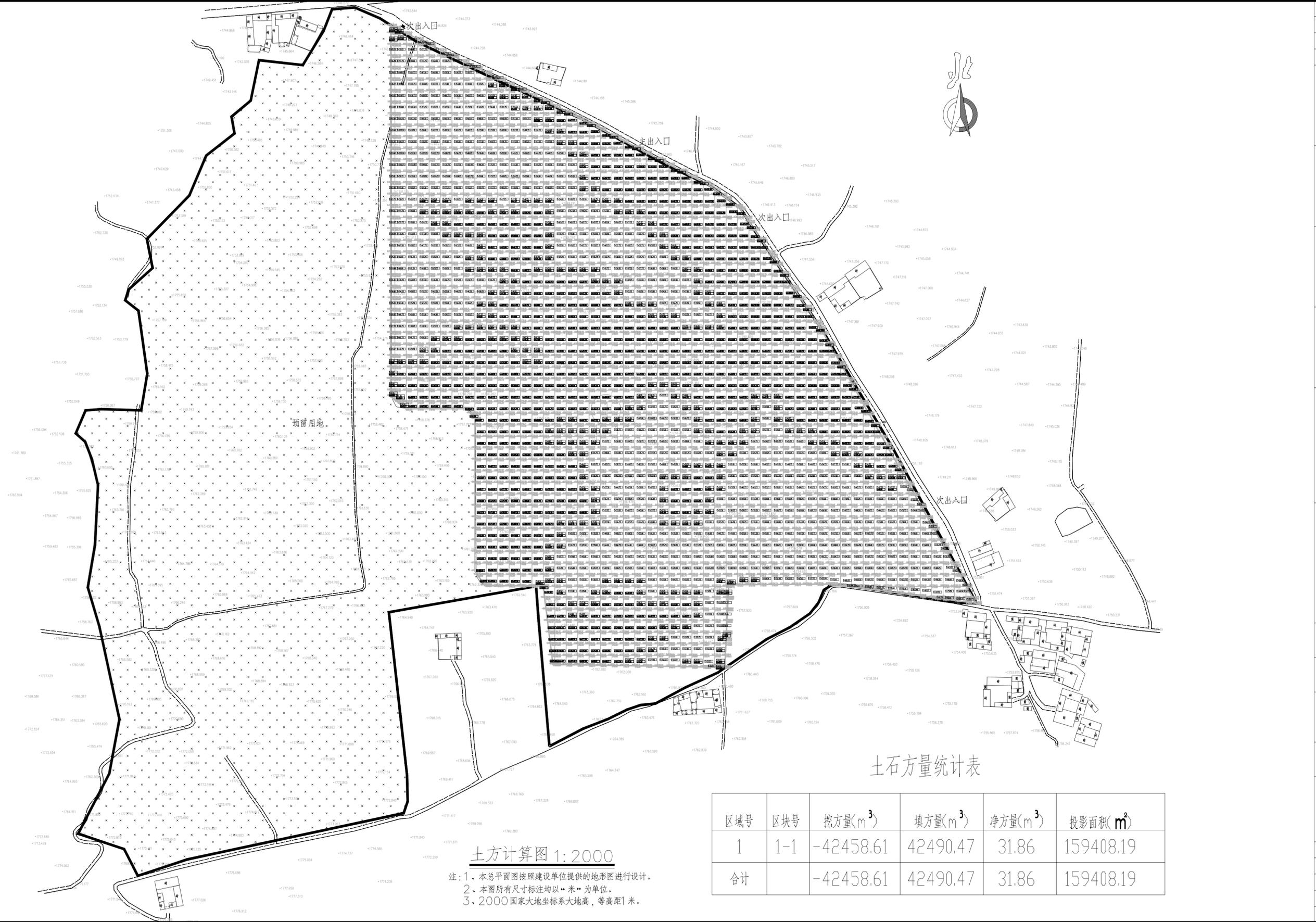
项目名称：
积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

子项名称：

图名：
竖向平面图

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	建施
图号	建总施-0003
比例	1:2000
日期	2024.02

暖通
给排水
电气



土方计算图 1:2000

注:1、本总平面图按照建设单位提供的地形图进行设计。
2、本图所有尺寸标注均以米为单位。
3、2000国家大地坐标系大地高,等高距1米。

土石方量统计表

区域号	区块号	挖方量(m ³)	填方量(m ³)	净方量(m ³)	投影面积(m ²)
1	1-1	-42458.61	42490.47	31.86	159408.19
合计		-42458.61	42490.47	31.86	159408.19

建设单位: 实名打印栏
项目负责人: 高翔
专业负责人: 高翔
设计人: 郑博
项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:



源禾锦辉工程设计有限公司
建筑工程设计乙级、风景园林工程设计乙级、
农业综合开发生态工程乙级A261154396
备注:

建设单位:
积石山县农业农村局

项目名称:
积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

子项名称:

图名:
土方计算图

工程编号: JZ2024-01-Z02-02
图别: 建施
图号: 建总施-0004
比例: 1:2000
日期: 2024.02

暖通
建筑
结构
电气
给排水

建筑设计说明一

1. 设计依据

- 《日光温室设计规范》(NY/T3223-2018)
《农业温室结构荷载规范》(GBT51183-2016)
《温陷性黄土地区建筑规范》(GB50025-2018)
《温室通风降温设计规范》(GB/T18621-2002)
《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018版)
《寒地节能日光温室建造规程》(JB/T10595-2006)
《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)
《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)2016年版
《建筑地面设计规范》(GB50046-2018)
《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)
《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)
《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)
《砌体结构设计规范》(GB50003-2011)
《钢结构设计规范》(GB50017-2003)
《绿色食品产地环境质量》(NY/T391-2013)
《绿色食品温带水果行业标准》(NY/T844-2017)
《日光温室主体结构施工与验收规程》(NY/T2134)
《温室地基基础设计、施工与验收技术规程》(NY/T1145)
《日光温室和塑料大棚结构与性能要求》(JB/T10594)
《日光温室结构》(JB/T10286)
《外墙外保温工程技术标准》(JGJ144)

2. 项目概况

2.1 项目名称、建设单位及建设期限

项目名称: 积石山县灾后农户产业扶持项目(80座日光温室)
建设单位: 积石山县农业农村局
建设性质: 新建
建设地点: 积石山县大河家镇韩陕家村

2.2 建设规模及内容

建设规模: 项目建设地点位于大河家镇韩陕家村, 总占地面积339060.98平方米(约508.34亩), 建设高效节能日光温室80座(单座建筑面积为660.52平方米)。

建设内容: 本次新建日光温室为砖墙全钢骨架高效节能日光温室共80座、总建筑面积为52841.60平方米(单栋建筑面积为660.52平方米); 其他附属工程: 砂化路14504.91平方米, 土方平整以及供电工程、给排水工程。

3. 建设条件

3.1 场址占地面积土地条件

项目在大河家镇韩陕家村, 总占地面积339060.98平方米(约508.34亩), 建设高效节能日光温室80座, 场址四周均为耕地。项目建设用地为流转土地, 符合积石山县土地利用总体规划, 符合城乡规划要求。

3.2 抗震设防条件

积石山县范围内有记载的破坏性地震共26次, 其中7级地震2次, 6~6.9级3次, 4.75~5.75级21次, 这些地震对工程区的最大影响烈度均未超过Ⅶ度。

根据国家地局2016年版《中国地动峰值加速度区划图》(GB18306-2015)(1:400万), 本区50年超越概率为10%时的地震动峰值加速度为0.10g, 相应的地震基本烈度为Ⅶ度, 地震动反应谱特征周期为0.45s。

3.3 公用设施条件

供电: 项目设计在场址内拟建500KVA箱式变压器, 建成后满足积石山县灾后农户产业扶持项目的生产生活用电。

供水: 项目生产用水由黄河堤灌引至蓄水池再通过低压输水管道从蓄水池输水至日光温室室内。

3.4 施工条件

项目拟建场址已具备“三通一平”, 场址地质条件可满足建筑物的地基建设要求, 施工条件良好。

3.5 防洪、防潮、排涝设施条件

项目场区降水由地面排水系统及时排出, 降低场区发生涝情的几率。

4. 高效节能日光温室设计

4.1 设计特点

结构特点: 日光温室属于钢架无立柱型。采用热镀锌钢管、砖墙、卷帘机, 5层保温被(0.12KG PE布+10T珍珠棉+1.5KG太空棉+10T珍珠棉+0.12KG PE布), P05+1精品棚膜, 卷帘机为滚筒型。

创新点: 采用热镀锌钢管, 解决了以前钢骨架的锈蚀问题, 同时支撑能力更强, 保温性能大幅度提高, 非常适合深冬蔬菜生产。材料的改进使整个温室使用年限延长。温室内空间大, 二氧化碳储存量大, 病虫害得到有效控制, 蔬菜产量和品质得到有效提高。

4.2 温室性能指标

风载0.35kN/m²(100年重现期)

雪载0.25kN/m²(50年重现期)

屋架自重及固定设备荷载≤0.07kN/m²

外覆盖物荷载≤0.2 kN/m²

植物吊重荷载≤0.08 kN/m²

日光温室采用机械卷帘, 荷载组合为:

G+S+V+V2+W+K

式中: G 恒荷载;

S 雪荷载;

W 风荷载;

K 保温材料荷载;

V 植物吊重荷载;

V1 人工卷帘荷载;

V2 卷帘机卷帘荷载。

实名打印栏		签署栏
项目负责人	高翔	高翔
专业负责人	高翔	高翔
设计人	郑博	郑博
项目负责人注册章		
出图专用章		
审图章		
专业负责人注册章		
竣工图		
设计单位:  源禾锦辉工程设计有限公司 Yuanhe Jinhui Eengineering Design Co., Ltd		
源禾锦辉工程设计有限公司 建筑工程设计乙级、风景园林工程设计乙级、 农业综合开发生态工程乙级A261154396 备注:		
建设单位: 积石山县农业农村局		
项目名称: 积石山县灾后农户产业扶持项目 (80座日光温室)		
子项名称: 日光温室		
图名: 建筑设计说明一		
工程编号	JZ2024-01-Z02-02	
图别	建施	
图号	建施-0001	
比例	1:150	
日期	2024.02	

建筑设计说明二

荷载组合 $\leq 0.90\text{kN/m}^2$ ，小于温室钢骨架设计荷载 1kN/m^2 ，故结构设计荷载满足使用要求。
温室主体结构使用 寿命25年。

4.3通风口设计

温室设计两个通风口。

通风口宽度1.0m，做法由下到上依次为：钢骨架、防虫网下部安装钢丝兜水网、防虫网、

0.12mmPO温室多功能专用膜（带电动卷膜器1套）。

4.4门斗

在温室山墙一侧建设门斗，设计为砌体结构，外形尺寸为 $3.24\text{m}\times 3.24\text{m}$ 。墙体为240mm普通烧结砖墙，门采用铝合金平开门，通温室门宽1.0m、高2.4m，内挂棉布门帘，门斗外门宽1.0m、高2.4m；窗为HD70断桥铝合金中空玻璃窗（6中透光Low-E+12空气+6透明），宽0.9m、高0.6m。工作间地面高出自然地坪150mm，屋面采用F80X2.5mm方钢檩条、上铺树脂瓦（下铺保温材料）。

门斗地面采用100mm厚C15混凝土硬化，内外墙墙面15mm厚水泥砂浆抹面，内外墙涂料刷防水涂料；三面设600mm宽混凝土散水。

4.5地面及其他

温室内地面标高为-0.150m，室内沿后墙设1.2m宽工作走道，工作道采用100mmC15混凝土硬化，工作道高出温室内地面150mm。靠近门斗一侧采用150mmC15厚混凝土硬化，宽度3.0m，安装5m³塑料蓄水罐1个、水泵、水肥一体化等设施。温室与门斗之间屋面为F80X2.5mm钢檩条上铺75mm厚保温彩钢板，整个门洞宽1.0m，高2.40m，内外加挂保温被门帘。

4.6配套设施

覆盖物：保温被采用5层保温被（0.12KG PE布+10T珍珠棉+1.5KG太空棉+10T珍珠棉+0.12KG PE布），每平方米重1.76公斤，宽3米，长12米，棉被搭接长度为200mm。棚膜采用PO5+1精品棚膜，流滴期2-3年，耐候期3年。

滴灌系统：温室采用滴灌系统。

棉被卷帘机：温室复合保温被单位面积重量为 1.76kg/m^2 ，卷帘机由厂家定制安装。

配电与照明：安装控制箱、照明灯等。

吊曼挂钩：预埋在砖墙内，伸入墙内0.24m；设置安装高度2.2m。

5田间道路设计

5.1设计标准

5.1.1项目区内道路设计标准：

道路面宽6.0m，为沙化路路面；路面荷载等级：汽-10；设计计算行车速度：20km/h。

5.1.2田间道路填筑要求：

路面高出田面0.35m，路面结构用60厚粗砂磨耗层、120厚碎石或碎砖。

5.2路基设计

5.2.1路基设计具有足够的强度、稳定性和耐久性。

5.2.2路基设计从地基处理、路基填料选择、路基强度与稳定性、防护工程、排水系统以及关键部位路基施工技术等方面进行综合设计。

5.2.3路基的护肩采用素土夯实，与路旁的沟渠衬砌结合。

5.2.4路基高度：高出路基两侧田面0.35m以上。

5.3纵断面设计

5.3.1纵断面坡度平缓，起伏均匀，与农田纵坡一致。

5.3.2田间道最大纵坡度值：0.3%-0.4%。

5.3.3田间道路纵坡连续大于5%时，坡长应不大于500米。否则，必须在限制坡长处设置缓和坡段。缓和坡段的坡度不应大于3%，长度不应小于100米。受地形条件限制时，田间主道的缓和坡段长度不应小于80米。

5.4横断面设计

道路横断面形式、布置、各组成部分尺寸及比例按照道路类别、级别、计算行车速度、设计年限内的机动车道与非机动车道交通量和人流量、交通特性、交通组织、交通设施、地下管线、绿化、地形等因素统一安排，以保证车辆和行人交通的安全畅通。本项目设计田间道路横坡1.5%。

6其他

6.1凡有预留洞，预埋件及安装管线设备等，各专业施工队应密切配合，避免疏漏，造成返工，影响质量。请施工单位 切实按照各项施工及验收规范进行施工。

6.2施工工艺应讲究精细。

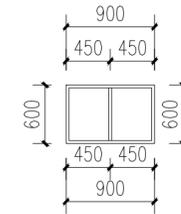
6.3施工过程中若发现图纸有不妥之处，请及时与设计人员协商解决。

6.4总平面与详图有冲突以详图为准。

6.5总说明中未尽事宜，详见各部分图说明。

门窗表

类型	设计编号	洞口尺寸(mm)	数量	类型	备注
普通门	M1024	1000X2400	2	断桥铝合金门	挂保温被门帘
普通窗	C0906	900X600	1	见大样图	



C0906窗户大样图 1:50

注:1.开启扇均带纱扇,余门均安在墙内皮。2.所有外窗台板均朝室外3%找坡,窗上皮和窗台板均做滴水。

4.窗台板面层材料为水泥砂浆。3.外窗均选用HD70断桥铝合金中空玻璃窗（6中透光Low-E+12空气+6透明）（除注明外）。

6、所有外窗窗台板均朝室外3%找坡，窗上皮和窗台板均做滴水。5、门洞口处有构造柱，或过梁支承长度不够时，过梁由预制改为现浇。

7、外窗均做防盗栏，做法见甘12J4-H3。

	实名打印栏	签署栏
项目负责人	高翔	高翔
专业负责人	高翔	高翔
设计人	郑博	郑博
项目负责人注册章		

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位：



源禾锦辉工程设计有限公司
Yuanhe Jinhui Engineering Design Co., Ltd.
建筑工程设计乙级、风景园林工程设计乙级、
农业综合开发生态工程乙级A261154396

备注：

建设单位：

积石山县农业农村局

项目名称：

积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

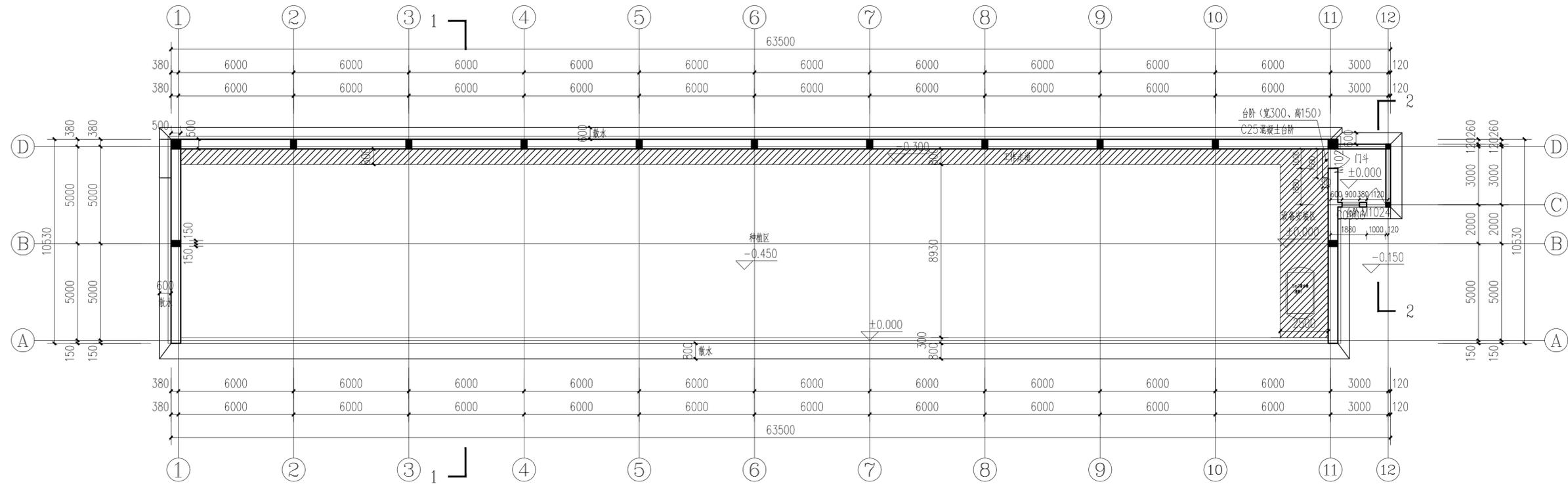
子项名称：

日光温室

图名：

建筑设计说明二

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	建施
图号	建施-0002
比例	1:150
日期	2024.02



平面图 1:150

实名打印栏		签署栏
项目负责人	高翔	高翔
专业负责人	高翔	高翔
设计人	郑博	郑博
项目负责人注册章		

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:



源禾锦辉工程设计有限公司
 建筑工程设计乙级、风景园林工程设计乙级、
 农业综合开发生态工程乙级A261154396
 备注:

建设单位:

积石山县农业农村局

项目名称:

积石山县灾后农户产业扶持项目
 (80座日光温室)

子项名称:

日光温室

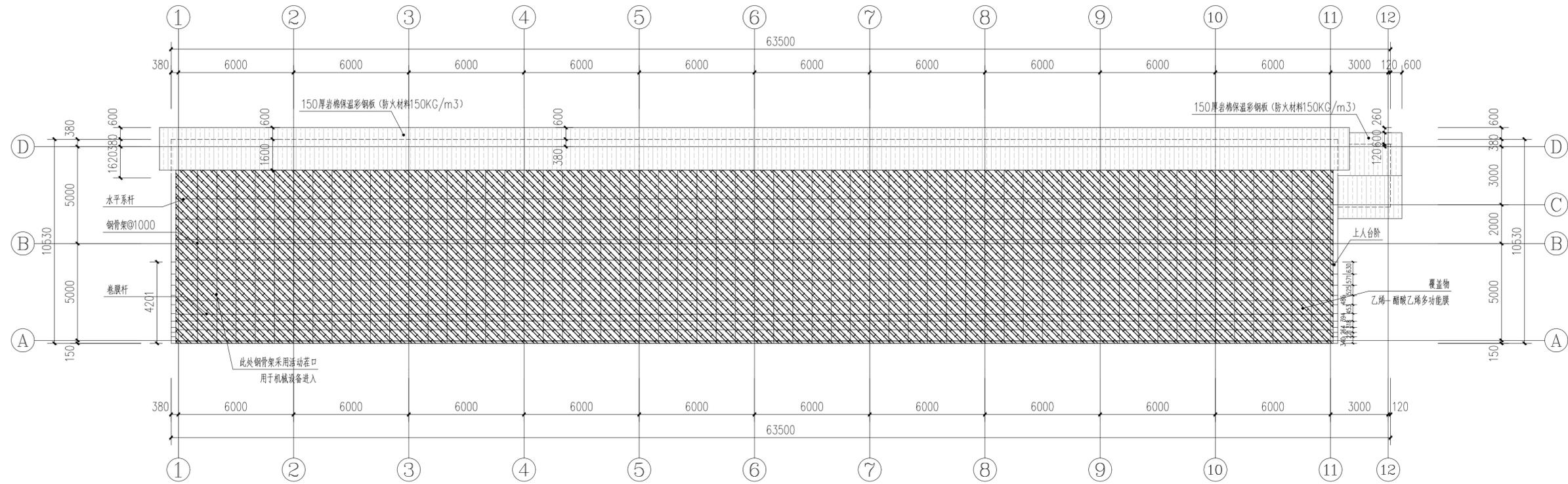
图名:

平面图

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	建施
图号	建施-0003
比例	1:150
日期	2024.01

暖通

建筑
结构
电气
给排水



屋面平面图 1:150

实名打印栏 签署栏

项目负责人	高翔	高翔
专业负责人	高翔	高翔
设计人	郑博	郑博
项目负责人注册章		

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:



源禾锦辉工程设计有限公司
 建筑设计乙级、风景园林工程设计乙级、
 农业综合开发生态工程乙级A261154396
 备注:

建设单位:

积石山县农业农村局

项目名称:

积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

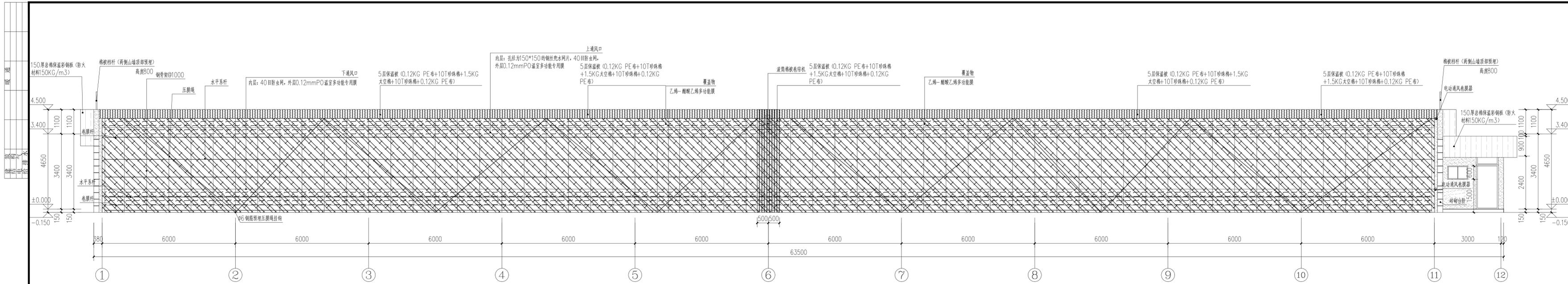
子项名称:

日光温室

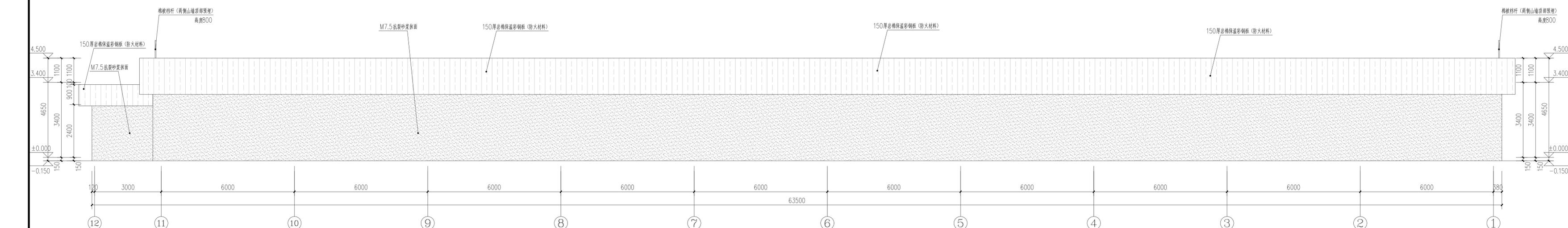
图名:

屋面平面图

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	建施
图号	建施-0004
比例	1:150
日期	2024.01



①~⑫轴面图 1:75



⑫~①轴面图 1:75

项目负责人	高翔	签名	高翔
专业负责人	高翔	签名	高翔
设计人	郑博	签名	郑博
项目负责人注册章			

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:

源禾锦辉工程设计有限公司
Yuanhe Jinhui Engineering Design Co., Ltd.

源禾锦辉工程设计有限公司
建筑工程设计乙级、风景园林工程设计乙级、
农业综合开发生态工程乙级A261154396
备注:

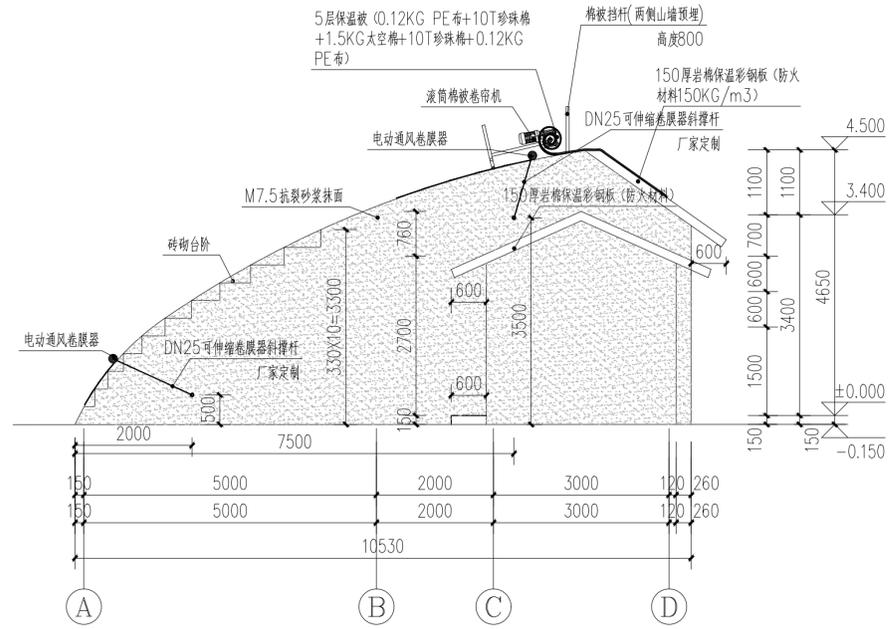
建设单位:
积石山县农业农村局

项目名称:
积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

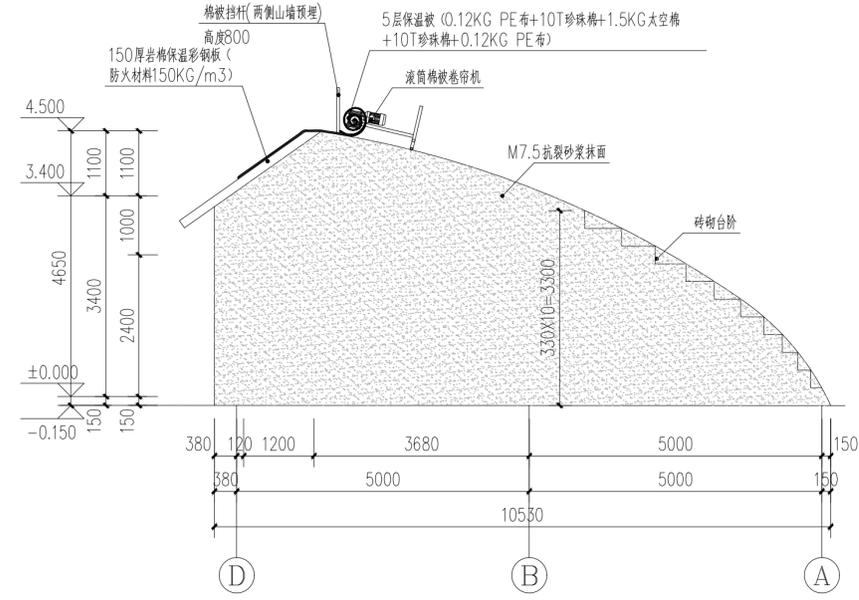
子项名称:
日光温室

图名:
1-12轴立面图、12-1轴立面图

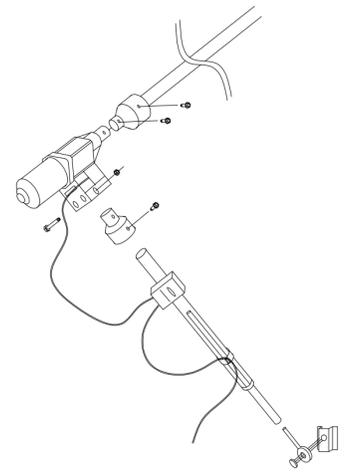
工程编号	JZ2024-01-202-02
图别	建筑
图号	建筑-0005
比例	1:150
日期	2024.01



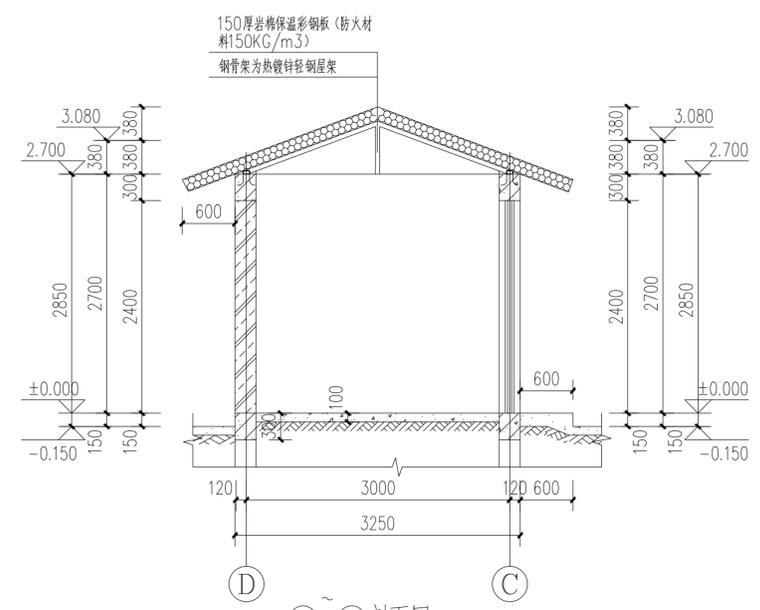
①~②轴面图 1:75



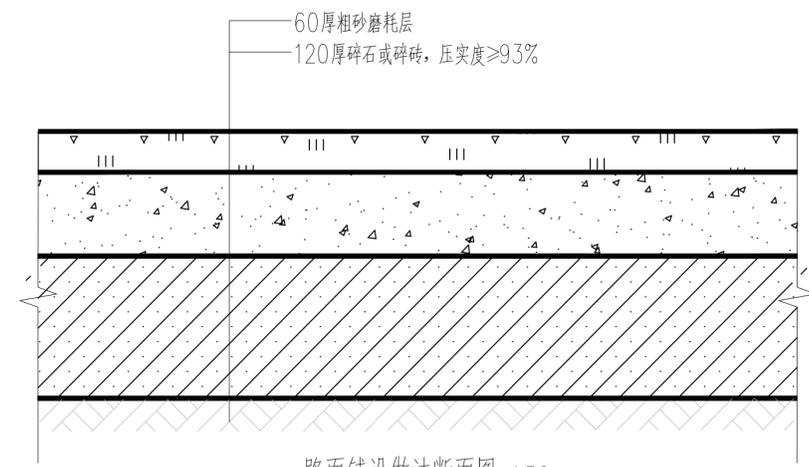
③~④轴面图 1:75



电动卷膜器示意图



②~②剖面图 1:50



路面铺设做法断面图 1:50

项目负责人	高翔	高翔
专业负责人	高翔	高翔
设计人	郑博	郑博
项目负责人注册章		

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:



源禾锦辉工程设计有限公司
Yuanhe Jinhui Engineering Design Co., Ltd.
建筑工程设计乙级、风景园林工程设计乙级、
农业综合开发生态工程乙级A261154396
备注:

建设单位:

积石山县农业农村局

项目名称:

积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

子项目名称:

日光温室

图名:

A-D轴立面图、D-A轴立面图

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	建施
图号	建施-0006
比例	1:150
日期	2024.01

结构设计说明

一. 工程概况:

- 本工程±0.000现场定。
- 本建筑物主体功能为温室。
- 本建筑为地上一层。
- 结构选型:上部结构为砖砌体结构,基础为砖基础。
- 建筑物抗震设防类别为标准设防类建筑,地震作用为7度,设计地震加速度值为0.10g,设计地震分组第三组。
- 本工程主体结构设计工作年限为25年。
- 本工程的安全等级为二级。
- 本工程单位标高以米计,其余以毫米计。
- 未经技术鉴定或设计许可不得改变结构的用途和使用环境。

二. 设计依据:

- <<混凝土结构设计规范>>GB50010-2002
- <<砌体结构设计规范>>GB50003-2001
- <<建筑结构荷载规范>>GB50009-2001(2006版)
- <<建筑抗震设计规范>>GB50011-2010(2010版)
- <<建筑地基基础设计规范>>GB50007-2001
- <<钢结构设计规范>>GB50017-2003
- <<冷弯薄壁型钢结构技术规范>>GB50018-2002
- 由于甲方未提供地勘报告,本项目设计地质情况完全采用相邻地勘报告一《积石山县大河家陈家村良种牛繁育中心建设项目岩土工程勘察报告》
- 中国建筑科学研究院结构所CAD工程部PKPM系列软件用户手册
- 建设单位委托设计书及功能要求。
- 建筑抗震设防分类标准 <<GB50223-2008>>
- 本工程其他专业提供的设计资料。

三. 自然条件:

2.2.1.基本风压:0.4kN/m²,基本雪压0.35kN/m²。地面粗糙度类别为B类。

2.活荷载标准值(KN/m²)

部位	非上人屋面
活荷载	0.5

钢结构屋面恒荷载: 0.10kN/m² (标准值,不包括龙骨自重)
×一层及一层以上各房间楼板的施工堆载不得超过房间使用活荷载。

四. 建筑材料:

- 砌体:普通烧结砖砌体施工控制等级为B级。
- 其它材料

钢筋		型材,钢板	砂浆	焊条
二级	三级	Q235-B	M10,M7.5 混合砂浆	E43XX
HPB300	HRB335			

- 注:(1)钢筋强度标准值应具有不小于95%的保证率。
(2) 钢结构均采用Q335-B钢。
全部钢材应具有抗拉强度、伸长率、屈服强度、冷弯实验和碳、硫、磷含量的合格保证。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;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。
3. 基础混凝土强度等级为C25(垫层除外),基础下垫层混凝土强度等级为C15;基础以上混凝土强度等级外露部位为C25。梁柱等节点钢筋过密的部位,须采用同强度等级的细石混凝土振捣密实。
4. 混凝土耐久性要求
本工程环境类别:地上一层,地下部分二b类,盥洗室等潮湿环境二a类

环境类别	最大水灰比	最小水泥用量(Kg/m ³)	最大氯离子含量	最大碱含量(Kg/m ³)
一	0.65	225	1.0	不限制
二	a	0.60	250	0.3
	b	0.55	275	0.2
三	0.50	300	0.1	3.0

- 标准构件材料应符合标准图集的要求。
- 建筑物的耐火等级为二级,构件耐火极限如下:
砖墙:8.0小时,钢筋混凝土梁:2.0小时,

五. 地基与基础:

- 新建日光温室,轴线跨度10.0m,温室净长60m
- 北墙基础开挖深度1.8m,基础底标高为-1.350米,基础采用M7.5毛石砌筑条形基础,基础以下处理方式无杂质粉质黏土夯实不小于0.97、处理深度为0.5m,处理宽度为基础外边缘0.5m,基础上做150厚C15砼垫层300×500钢筋混凝土圈梁, MU10烧结多孔砖、M7.5水泥砂浆砌筑墙。
- 前沿基础开挖深度1.0m,基础以下处理方式无杂质粉质黏土夯实不小于0.97、处理深度为0.5m,夯至基础底标高,基础为200mm厚C15混凝土条形基础,浇筑300×300通梁,浇筑时埋设钢筋架预埋件,间距1米。
- 本工程未进行基础勘探,地基承载力特征值按120kN/m²设计。施工前应进行补勘。承载力不满足设计要求应通知设计单位进行协商处理,地基基础的设计等级为丙级。
- 地基土标准冻结深度为1.00m。
- 其余未说明出详见图纸。
- 基槽开挖后,严禁地表水或雨水流入基坑,注意槽壁支护。
- 防潮层设于标高-0.060m处,20厚1:2水泥砂浆掺5%防水粉。

六. 抗震设计数据

- 根据<建筑抗震设防分类标准>,本建筑物为标准设防类建筑。
- 本建筑物地震作用为7度,设计地震加速度值为0.10g,设计地震分组第三组。
- 建筑场地类别:二类场地
- 建筑物安全等级为二级,结构重要性系数为1.0

七. 本设计所采用的计算机程序

本设计采用中国建筑科学研究院编制的Windows单机版(2005年8月)结构辅助设计软件

- 结构平面计算机辅助设计PMCAD
- 基础工程计算机辅助设计JCCAD

八. 本结构单元抗震验算结果及计算结果分析,采用的计算机程序与计算模型相协调,数据符合规范要求

九. 施工要求

1.凡各施工图注明者均以施工图为准,未注明者均以本说明为准,所参见标准图做法与本图不符者以本图为准

2.本说明未及部分详见施工图,施工时除按施工图施工外,尚应满足以下规范要求:

- 建筑地基基础工程施工质量验收规范(GB50202-2002)
- 混凝土结构工程施工质量验收规划(GB50204-2002)
- 钢筋焊接及验收规范(现行规范)
- 钢筋机械连接通用技术规程(现行规范)

3. 结构部分施工时,应密切配合水、暖、电等有关专业图纸进行施工。混凝土工程内预埋套管,雨水管,预留洞等应与各专业图纸核对无误后方可施工。有关资料均由厂家确认无误后方可施工,建筑门窗与梁、柱、构造柱连接时应预留埋件。

4. 悬挑构件须在混凝土强度达到100%后方可拆除模板。

5. 在施工、安装过程中,应采取有效措施保证结构的稳定性,确保施工安全,截面大的构件及大体积混凝土基础,须注意水化热影响,应采取有效措施以免产生早期裂缝。现浇板上部受力钢筋施工时,应采取有效措施保证其位置,特别是悬挑结构的钢筋。

6. 混凝土冬季施工应注意保温,混凝土内不得掺入氯化物等对钢筋有腐蚀作用的化学药品,拆模时混凝土强度常温时不得低于1.5MPa,冬季施工时不得低于受冻临界强度,且应保证混凝土表面光滑、整洁。不得出现裂缝,常温施工时拆模后应及时养护,冬季施工时,养护应有专门的保温措施。

7. 钢筋接头及锚固
受拉钢筋锚固长度L_a应不小于下表规定数值,且任何情况下不小于250mm。HPB235钢筋两端必须加弯钩。

混凝土强度等级	钢筋级别 (L _a)	
	HPB235	HRB335
C20	32d	40d
C25	27d	34d

	实名打印栏	签署栏
项目负责人	高翔	高翔
专业负责人	李国田	李国田
设计人	张东	张东
项目负责人注册章		

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:



源禾锦辉工程设计有限公司
Yuanhe Jinhui Engineering Design Co., Ltd

建筑工程设计乙级、风景园林工程设计乙级、农业综合开发生态工程乙级A261154396

建设单位:
积石山县农业农村局

项目名称:
积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

子项名称:

图名:
结构设计说明

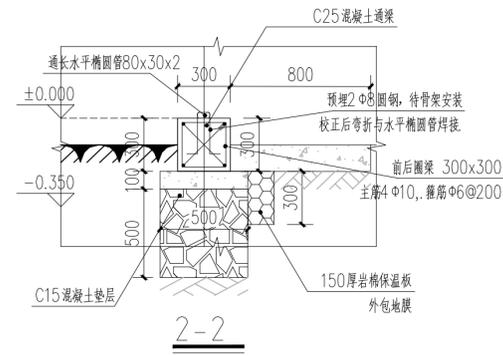
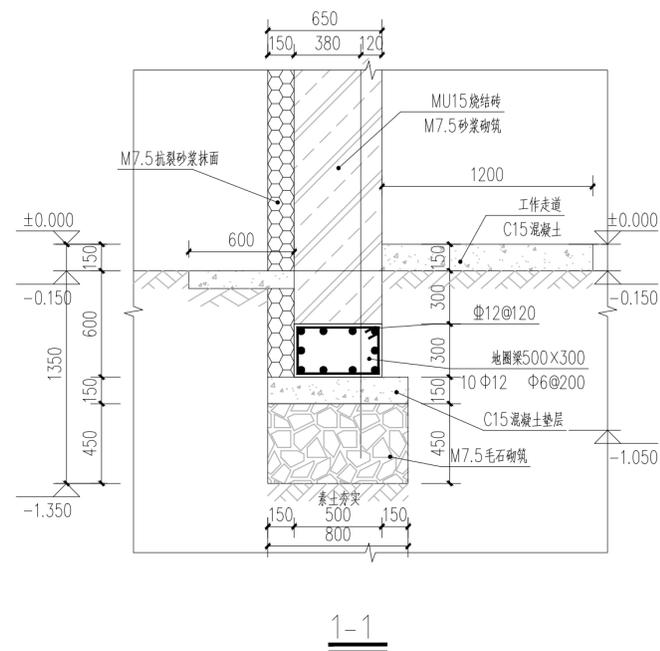
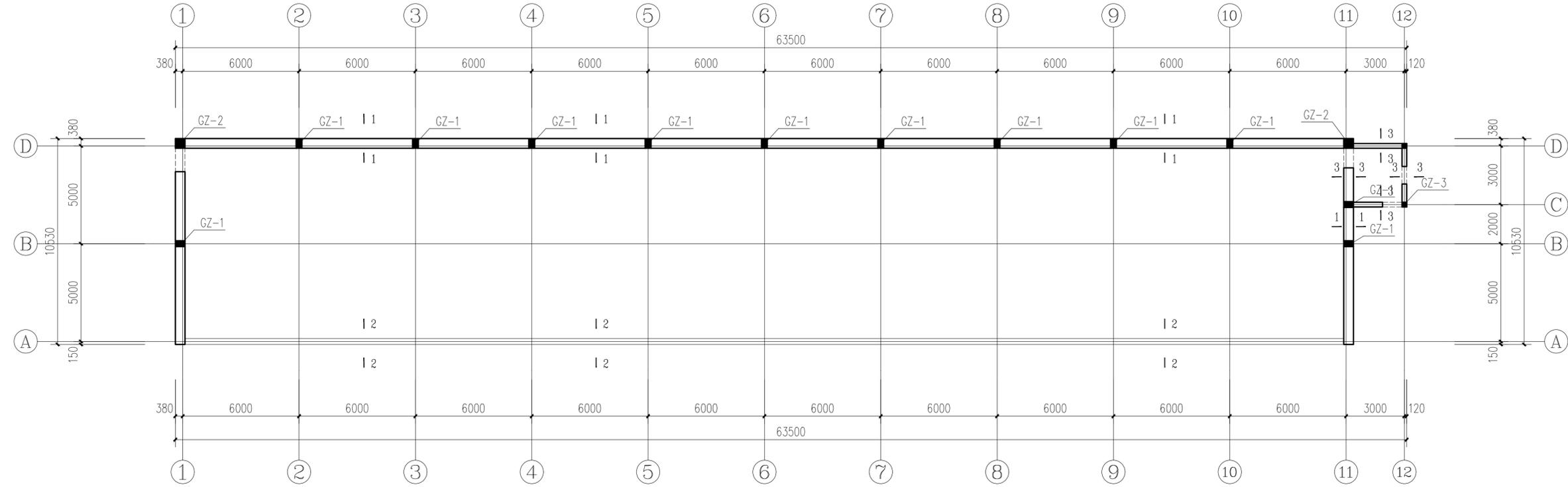
工程编号: JZ2024-01-Z02-02

图别: 结施

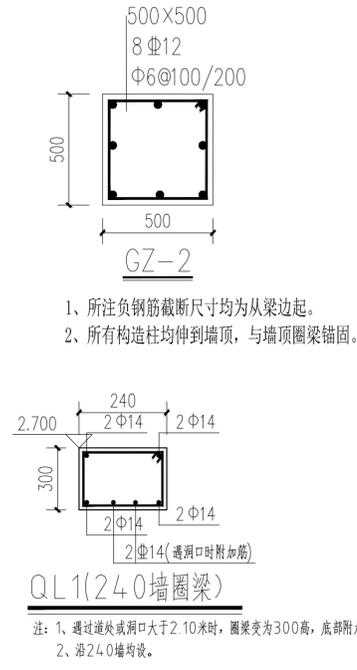
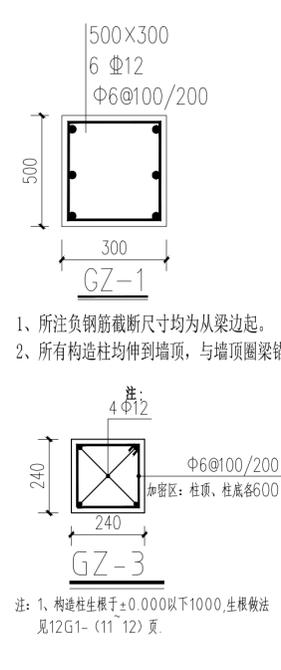
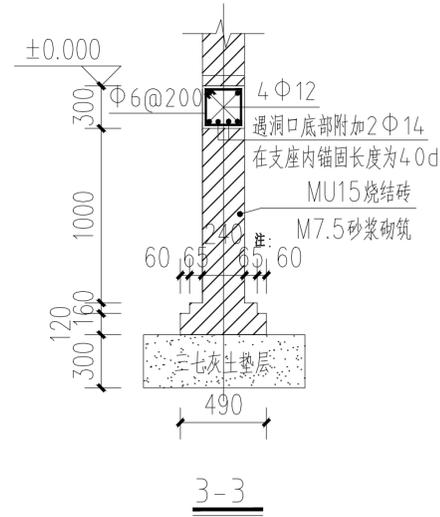
图号: 结施-0001

比例: 1:150

日期: 2024.02



基础平面图 1:150



- 1、所注负钢筋截断尺寸均为从梁边起。
- 2、所有构造柱均伸到墙顶，与墙顶圈梁锚固。

- 1、所注负钢筋截断尺寸均为从梁边起。
- 2、所有构造柱均伸到墙顶，与墙顶圈梁锚固。

注：1、构造柱生根于±0.000以下1000，生根做法见12G1-（11~12）页。

注：1、通过道处或洞口大于2.10米时，圈梁变为300高，底部附加2Φ14钢筋。
2、沿240墙均设。

项目负责人	高翔	高翔
专业负责人	李国田	李国田
设计人	张东	张东
项目负责人注册章		

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位：



源禾锦辉工程设计有限公司
Yuanhe Jinhui Engineering Design Co., Ltd.
源禾锦辉工程设计有限公司
建筑设计乙级、风景园林工程设计乙级、
农业综合开发生态工程乙级A261154396
备注：

建设单位：

积石山县农业农村局

项目名称：

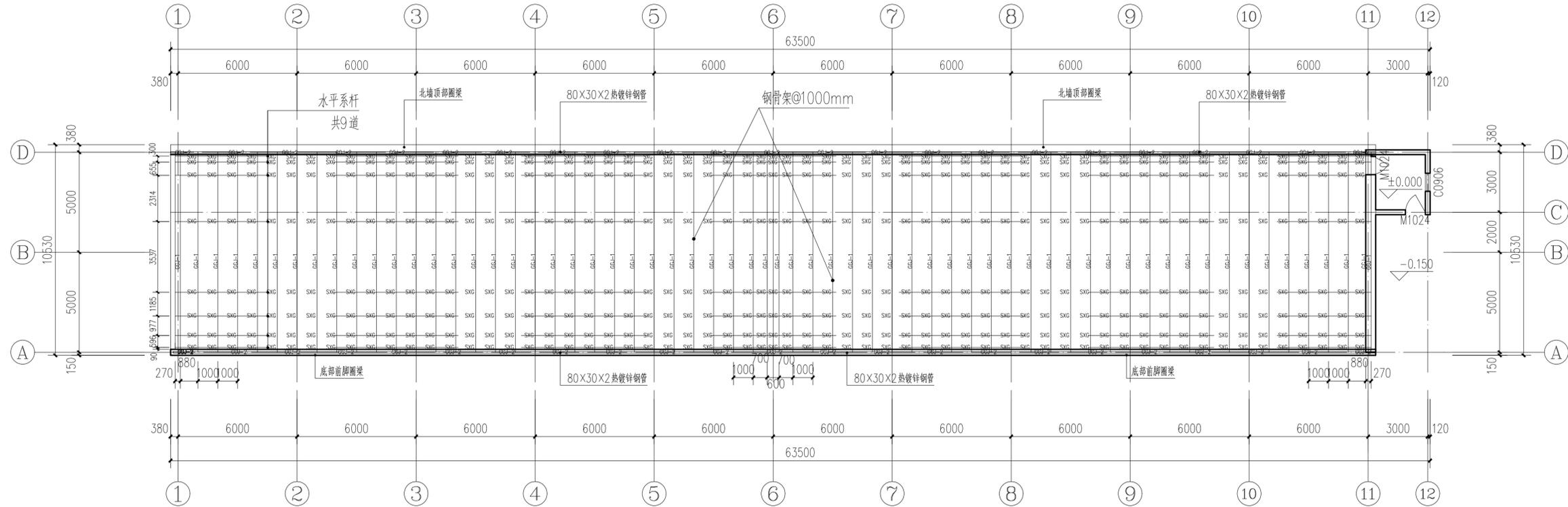
积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

子项目名称：

图名：

基础平面图

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	结施
图号	结施-0002
比例	1:150
日期	2024.02



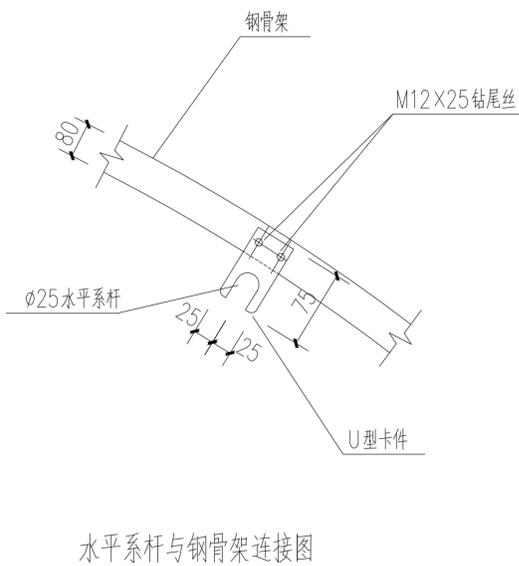
钢拱架、水平系杆平面布置图 1:150

说明:

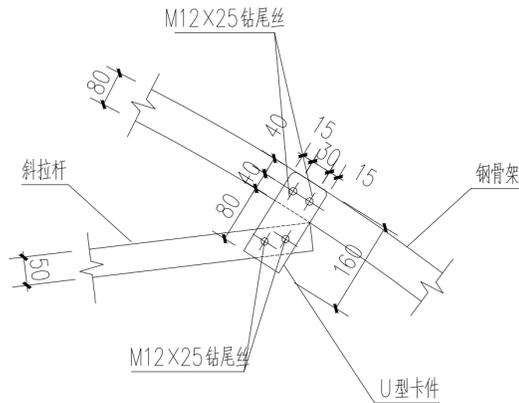
温室钢拱架采用30x80x2椭圆热镀锌钢管，横向共布置62根。
水平布置9道φ25x1.5圆管水平系杆，与钢拱架30x80x2椭圆热镀锌钢管焊接连接，所有焊缝高度不小于4mm。

维护使用要求

1. 钢结构在竣工后的日常使用中，严禁在任何钢结构构件上直接或间接施加本工程图纸内容以外的任何荷载；严禁随意拆除任何结构构件或杆件。
2. 屋、墙面檩条的布置应符合建筑门窗洞口图施工，其它各专业墙面洞口应在与相关专业图纸校核后方可施工。
3. 本设计的所有孔位应钻或冲孔后扩钻成形。
4. 在设计工作年限内，钢结构应符合下列规定：1. 能承受在使用期间可能出现的、设计荷载范围内的各种作用；2. 应保持正常使用；3. 在正常使用和正常维护条件下应具有能达到设计工作年限的耐久性；4. 在火灾条件下，应在规定的时间内正常发挥功能。
5. 当发生爆炸、撞击和其他偶然事件时，结构应保持稳固性，不出现与起因不相称的破坏后果。结构构件设计工作年限的使用与维护应符合下列规定：(1) 未经技术鉴定或设计许可，不应改变设计文件规定的功能和使用条件；(2) 对可能影响主体结构安全性和耐久性且可能造成公众安全风险的事项，应建立定期检测、维护制度；(3) 按设计规定必须更换的构件、节点、支座、附件等应及时更换；(4) 结构构件表面的防火、防腐保护层，应按设计规定和维护规定等进行维护或更换；(5) 结构及构件、节点、支座等出现超过设计规定的变形和耐久性缺陷时，应及时处理；(6) 遭遇地震、火灾等灾害时，灾后应对结构进行鉴定评估，并按评估意见处理后方可继续使用。
6. 未尽事宜应按现行施工及验收规范、规程的有关规定进行施工。



水平系杆与钢拱架连接图



斜拉杆与钢拱架连接图

钢拱架、水平系杆材料表

构件	构件编号	截面	长度 (mm)	数量 (根)	单重 (kg)	总重 (kg)	合计 (kg)
钢拱架	GGJ-1	80x30x2.0热镀锌椭圆管	12104	62	36.50	2263.00	3797.64
	GGJ-2	80x30x2.0热镀锌椭圆管	60000	2	175.64	351.28	
水平系杆	SXG	φ25x1.5热镀锌圆管	60000	9	52.16	469.44	
斜拉杆	XC	φ25x50x1.5热镀锌椭圆管	3667	60	5.39	323.40	
撑杆	CG	φ25x50x1.5热镀锌椭圆管	701	60	1.03	61.80	
棉被通长方管		φ50x30x2.0镀锌方管	60000	1	139.80	139.80	
棉被通长镀锌扁钢		φ30x3.0镀锌扁钢	60000	1	28.20	28.20	
后坡通长扁钢		φ30x3.0镀锌扁钢	60000	2	28.20	56.40	
卷膜杆		φ25x1.5热镀锌圆管	60000	2	52.16	104.32	
棉被卷杆		φ73x5.5油杆	60000	1	600.00	600.00	
卡簧卡槽		φ30x0.7铝制	4000	144	1.40	201.60	
压膜绳		φ20x0.5	10000	10		100*	
U型卡件		φ50x75镀锌U型卡件		739			

项目负责人	高翔	高翔
专业负责人	李国田	李国田
设计人	张东	张东
项目负责人注册章		

实名打印栏 签署栏

项目专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:



源禾锦辉工程设计有限公司
Yuanhe Jinhui Engineering Design Co., Ltd.
源禾锦辉工程设计有限公司
建筑设计乙级、风景园林工程设计乙级、
农业综合开发生态工程乙级A261154396

建设单位:

积石山县农业农村局

项目名称:

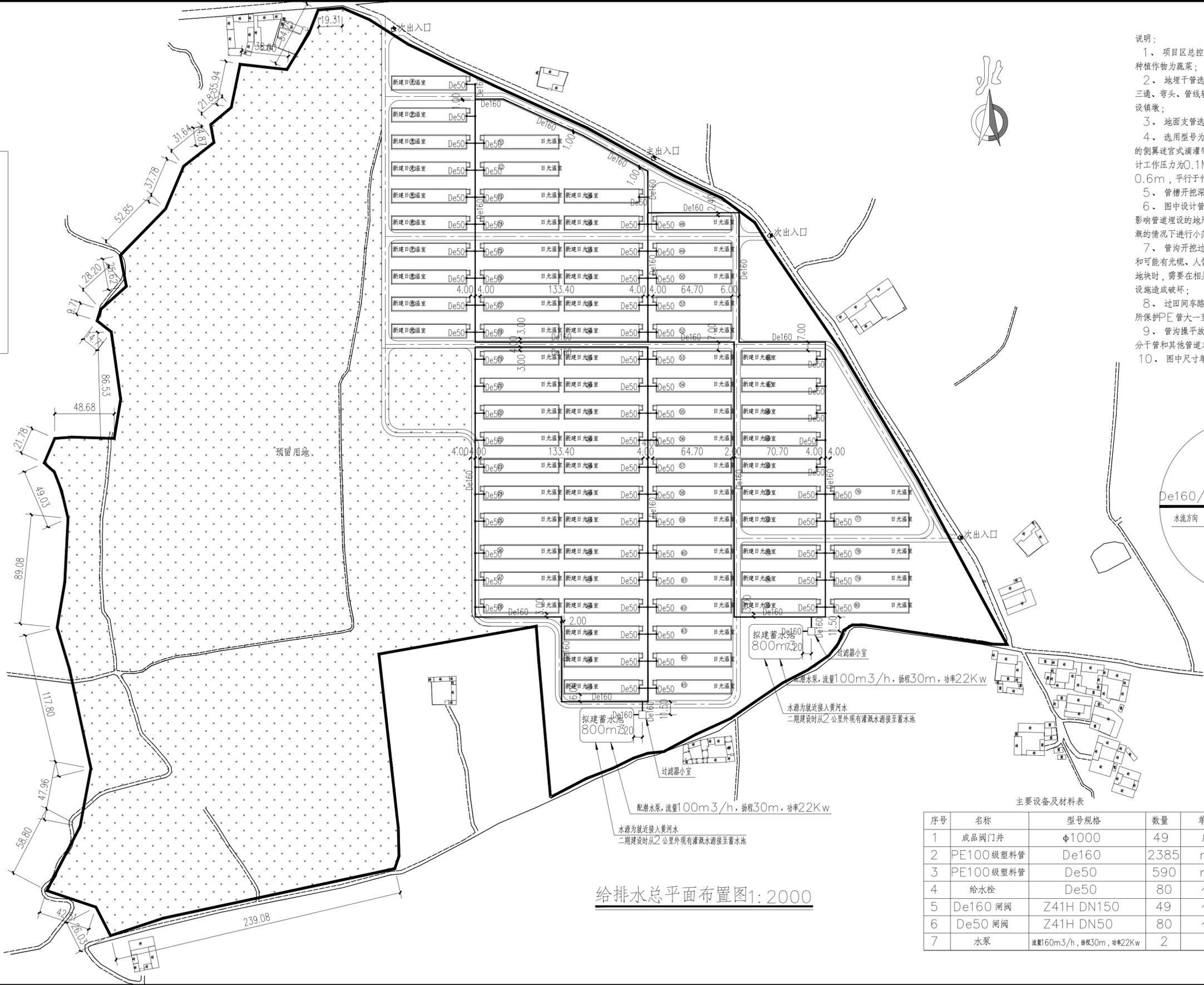
积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

子项名称:

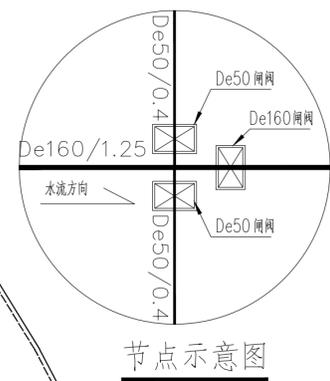
图名:

钢拱架、水平系杆平面布置图

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	结施
图号	结施-0004
比例	1:150
日期	2024.02



- 说明:
- 1、项目区总控制灌溉面积165046.16平方米, 种植作物为蔬菜;
 - 2、地埋干管选用1.25MPaPE管道, 同时, 在三通、弯头、管线较大弧度段以及管线每100m处需设镇墩;
 - 3、地面支管选用壁厚1.2mm ϕ 50PE软管;
 - 4、选用型号为 ϕ 16*0.2*300*1.38L/h的侧翼速官式滴灌带, 最大工作压力为0.25MPa, 设计工作压力为0.1MPa, 滴灌带平均铺设间距0.6m, 平行于作物种植方向铺设;
 - 5、管槽开挖深度为管顶以上不小于1.2m;
 - 6、图中设计管线经过处, 若有坟地、巨石、土坑等影响管道埋设的地形地质条件, 可在不影响周边地块灌溉的情况下进行小范围调整, 以避免特殊地形;
 - 7、管沟开挖过程中, 主管理线经过村庄、公路、干渠和可能有光缆、人饮管道、埋地电缆以及其他地下设施的地块时, 需要在相关人员的陪同下进行施工, 以免对该类设施造成破坏;
 - 8、过田间车路PE管道需用钢管保护, 钢管管径比所保护PE管大一至两个等级;
 - 9、管沟填平放坡后, 在管路高处按需求设置排气阀, 分干管和其他管道末端低处设排水井;
 - 10、图中尺寸单位以m计, 管径尺寸以mm计;



给排水总平面布置图1:2000

主要设备及材料表

序号	名称	型号规格	数量	单位
1	成品阀门井	ϕ 1000	49	座
2	PE100级塑料管	De160	2385	m
3	PE100级塑料管	De50	590	m
4	给水栓	De50	80	个
5	De160 闸阀	Z41H DN150	49	个
6	De50 闸阀	Z41H DN50	80	个
7	水泵	流量160m ³ /h, 扬程30m, 功率22Kw	2	台

建设单位: 实名打印栏
 项目负责人: 高翔
 专业负责人: 高翔
 设计人: 郑博

项目负责人注册章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:

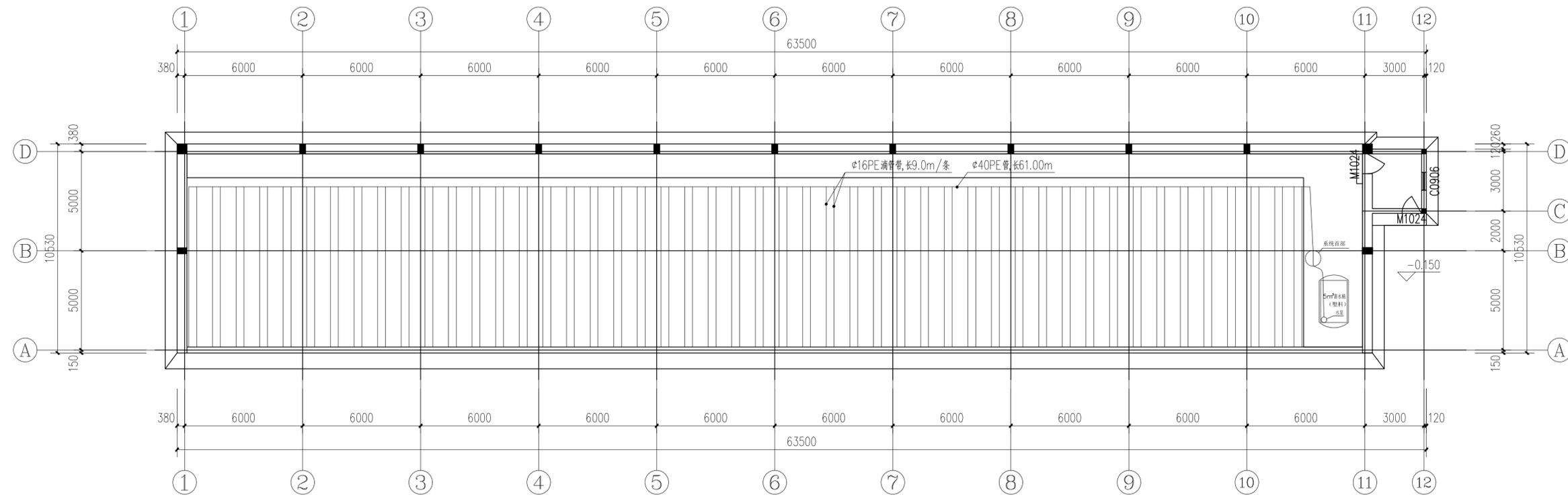
源禾锦辉工程设计有限公司
 Yuanhe Jinhui Engineering Design Co., Ltd

源禾锦辉工程设计有限公司
 建筑设计乙级、风景园林工程设计乙级、
 农业综合开发生态工程乙级A261154396
 备注:

建设单位: 积石山县农业农村局
 项目名称: 积石山县灾后农户产业扶持项目
 (80座日光温室)

子项名称: 给排水总平面布置图

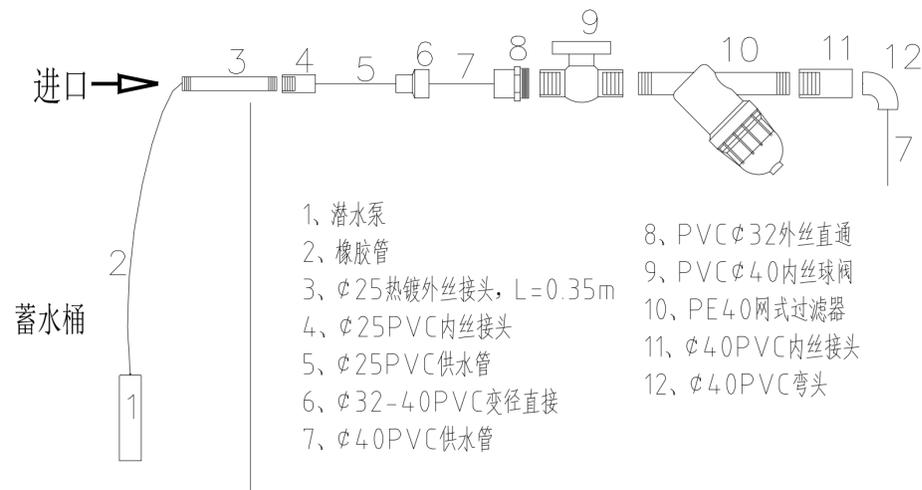
工程编号: JZ2024-01-Z02-02
 图别: 水施
 图号: 水总施-0001
 比例: 1:2000
 日期: 2024.02



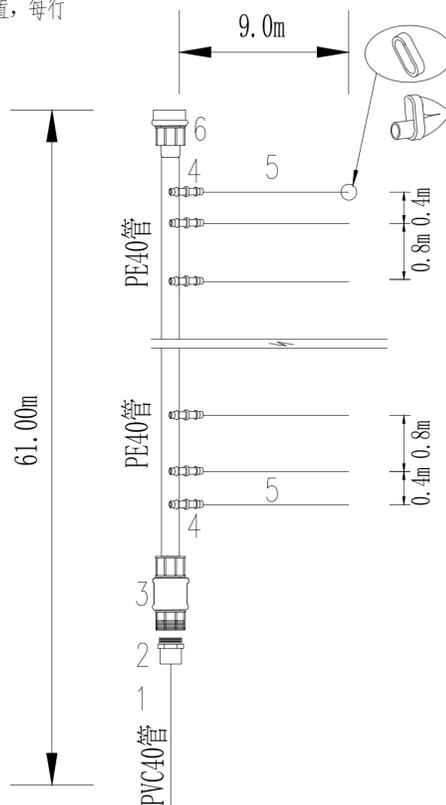
滴灌系统平面图 1:150

说明:

- 1、温室灌溉选用滴灌系统。
- 2、温室供水主管道选用 $\phi 32$ PVC供水管，灌溉设备安装120目网式过滤器1套，灌溉供水管道选用 $\phi 40$ PE管道。
- 3、温室横向起垄，每垄布置9.0m长，0.4mm厚滴管带1条。滴头间距0.3m，流量2.7升，滴灌带间距根据种植作物布置，每行作物布置一条滴灌带。
- 4、蓄水池内安装0.75KW三相潜水泵1台。



- 1、潜水泵
- 2、橡胶管
- 3、 $\phi 25$ 热镀锌外丝接头， $L=0.35m$
- 4、 $\phi 25$ PVC内丝接头
- 5、 $\phi 25$ PVC供水管
- 6、 $\phi 32-40$ PVC变径直接
- 7、 $\phi 40$ PVC供水管
- 8、PVC $\phi 32$ 外丝直通
- 9、PVC $\phi 40$ 内丝球阀
- 10、PE40网式过滤器
- 11、 $\phi 40$ PVC内丝接头
- 12、 $\phi 40$ PVC弯头



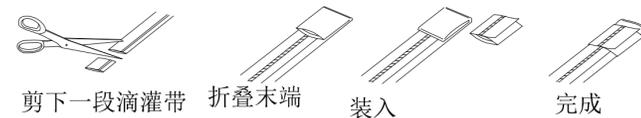
- 1、 ϕ PVC供水管
- 2、 $\phi 40$ PVC外丝直通
- 3、 $\phi 40$ PE内丝直通
- 4、 $\phi 16$ 滴管带旁通
- 5、 $\phi 16$ 滴管带
- 6、 $\phi 40$ PE堵头

安装说明:

- 1、配件连接如图所示，所有丝口均加生料带后拧紧；
 - 2、滴管带1套1条，末端折回3cm，另剪出2cm滴管带套扎，即可起到末端堵水的作用，如上图示；
- 特别注意:
- 1、PE管安装旁通时需用打孔器打孔，要把PE管沿水平方向布置好以后再打孔，打孔要尽量保持在一条直线方向上。
 - 2、打孔时用力要适度，用力过大会使孔径过大，会导致端口漏水



滴灌带末端安装方法:



项目负责人	高翔	签署栏
专业负责人	沈有强	
设计人	常江凤	
项目负责人注册章		

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:



源禾锦辉工程设计有限公司
建筑工程设计乙级、风景园林工程设计乙级、
农业综合开发生态工程乙级A261154396
备注:

建设单位:

积石山县农业农村局

项目名称:

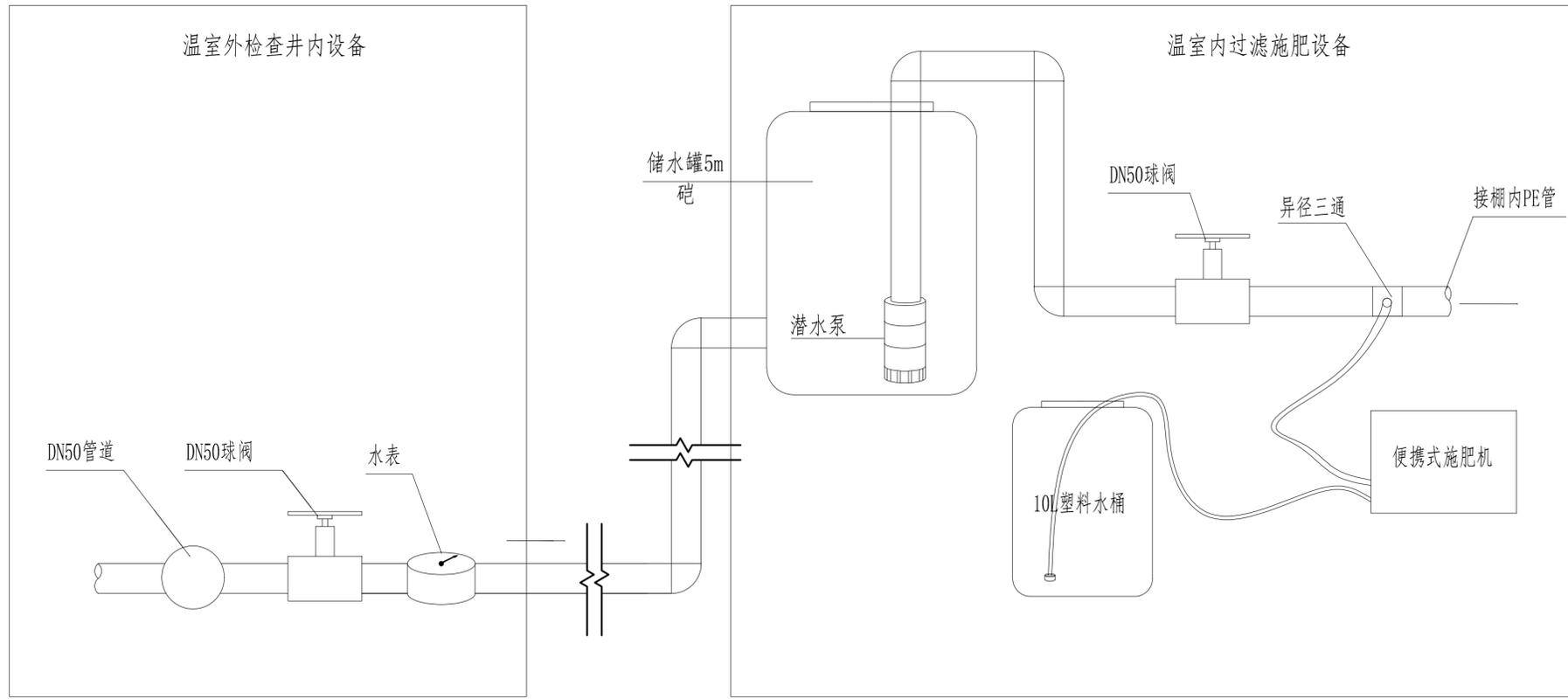
积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

子项目名称:

图名:

滴灌系统平面图

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	水施
图号	水施-0001
比例	1:150
日期	2024.02



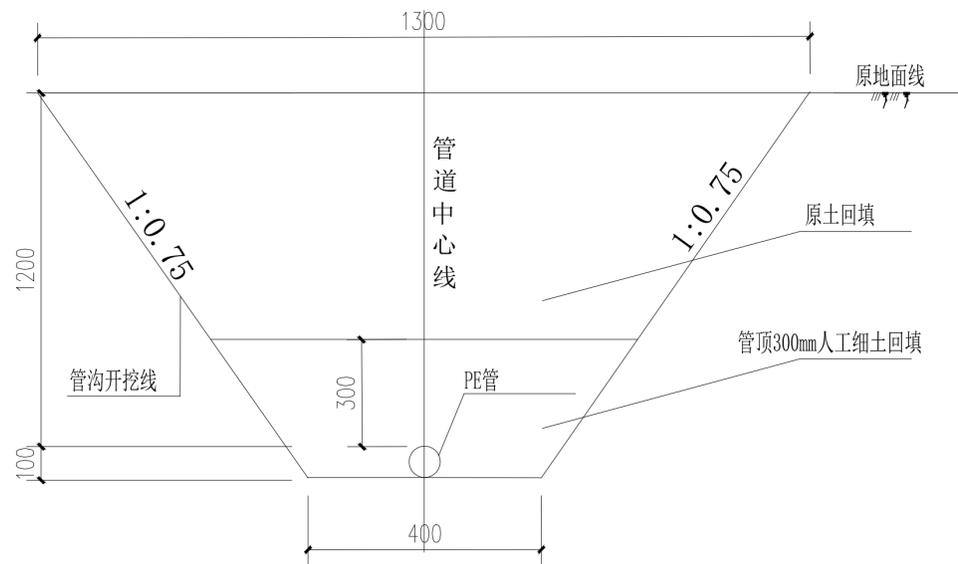
日光温室灌溉设备连接示意图

说明:

1. 图中设备连接图仅为示意图，具体连接形式以实际施工为准。
2. 各设备连接间距可根据实际情况调整，安放次序不能改变。

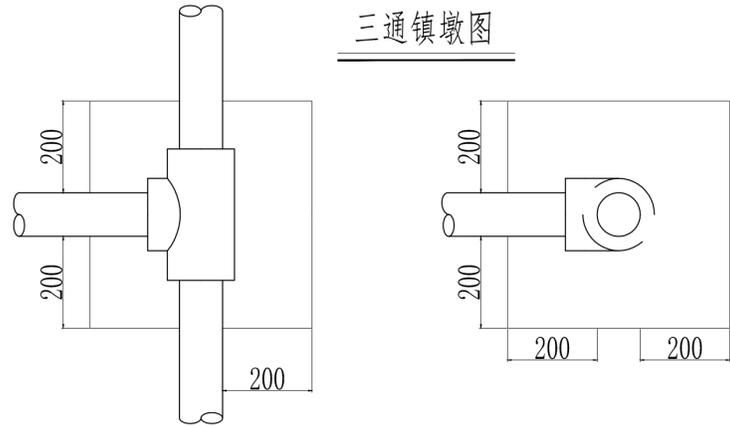
日光温室滴灌首部枢纽设备表

序号	名称	规格	单位	数量
1	储水罐	5m ³	套	1
2	潜水泵	QDX6-24-1.1, 0.75kw	套	1
3	水表	1"	个	1
4	PVC管道	Φ40mm, 0.63Mpa	m	5
5	PE管道	Φ40mm, e=3.0mm	m	60
6	滴灌带	Φ16mm, e=1.0mm, q=3.0L/h	m	860
7	PE弯头	Φ40mm	个	1
8	PE承插直通	Φ40mm	个	3
9	PE球阀	Φ40mm	个	2
10	PE堵头	Φ40mm	个	1
11	阳螺纹	Φ40mm	个	2
12	阴螺纹	Φ40mm	个	6
13	PE承插旁通	Φ16mm	个	86
14	PE承插直通	Φ16mm	个	10
15	PE旁通阀	Φ16mm	个	86
16	手柄打孔器	Φ8mm	个	1
17	环堵	Φ16mm	个	86
18	安装辅材		批	1

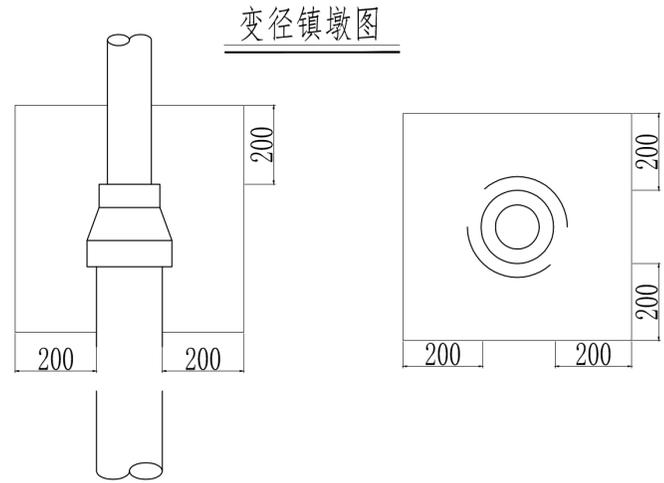


管沟横断面图 1:20

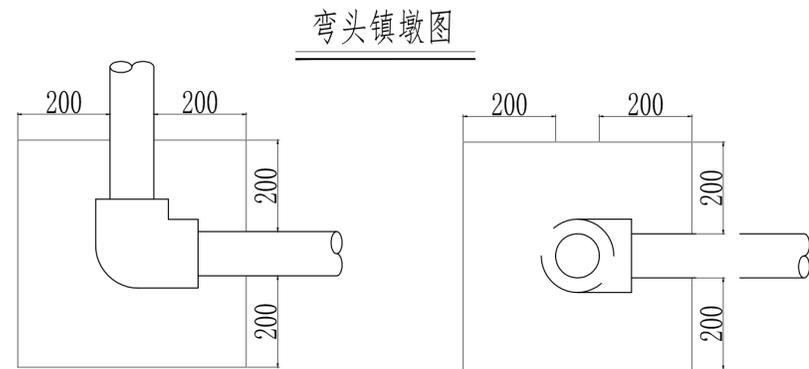
说明: 管道外包砼为现浇C20混凝土。



三通镇墩图



变径镇墩图



弯头镇墩图

镇墩示意图

说明: 镇墩用C15混凝土浇筑。

实名打印栏	签署栏
项目负责人 高翔	高翔
专业负责人 沈有强	沈有强
设计人 常江凤	常江凤
项目负责人注册章	

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:



源禾锦辉工程设计有限公司
建筑设计乙级、风景园林工程设计乙级、
农业综合开发生态工程乙级A261154396
备注:

建设单位:

积石山县农业农村局

项目名称:

积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

子项名称:

图名:

灌溉设备连接示意图
管沟横断面图
镇墩示意图

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	水施
图号	水施-0002
比例	1:150
日期	2024.02

电气设计说明

一.工程概况:

1、本工程位于积石山县大河家镇韩陕家村,气候分区为寒冷地区,抗震设防烈度为7度,冻土深度为1.00m。

二.设计依据

- 《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019;
- 《20KV及以下变配电所设计规范》GB50053-2013;
- 《供配电系统设计规范》GB50052-2009;
- 《低压配电设计规范》GB50054-2011;
- 《电力工程电缆设计标准》GB50217-2018;
- 《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014;
- 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015;
- 《电力变压器能效限定值及能效等级》GB20052-2020;
- 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002-2021;
- 国家建筑标准设计图集;
- 建设单位提供的有关设计要求。

三.设计范围

- 拟建箱式变电站; 2.10kV和1kV低压电力线路敷设;

四.供电电源

1.各单体建筑物供电电源均引自拟建箱式变电站低压侧,在场内拟建一座400kVA箱式变电站,箱式变电站为成套设备(由专业厂家根据本设计提供低压负荷配备,变压器应具备“五防保护”),高压接口由当地供电局负责接入,高压侧引自市政10kV城网,在杆上设置高压户外计量装置。

五.电缆敷设

室外埋地敷设的电力电缆、控制电缆不应平行布置在地下管道的正上方或正下方。

- 电力电缆线路采用直埋敷设,埋深为室外地坪下-1.2m,低压电力电缆之间的间距为0.25米(外皮间距)。
- 电缆的弯曲半径,电缆敷设的弯曲半径与电缆外径的比值为:铠装电缆>20d,无铠装电缆>15d;
- 电缆线路在不与其它管线交叉时顶部埋深为-1.2m,在与其它管线交叉时采用下列方法解决:
 - 在与排水管交叉时在排水管上方敷设。
 - 在与水暖地沟相交时,在水暖地沟上方敷设。
- 所有引入引出建筑物的管线均利用外墙上已预留好的套管,套管在使用后,空隙部分应采用防水材料封堵。
- 电气管线经过车路面穿SC(镀锌钢管)保护。
- 各管线之间及与各种设施之间的最小净距应符合表一、表二的要求。

六.电气节能和环保:

- 选用绿色、环保且经国家认证的电器产品。在满足国家规范及供电行业标准的前提下,选用高效节能型变压器、高性能配电设备,高品质电缆、电线降低自身损耗。
- 电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求,水泵、风机以及电热设备采取节能自动控制措施。

七.抗震措施:

- 在进户处采用挠性线管或采用其他抗震措施。进户套管与引入管之间的间隙应采用柔性防腐,防水材料密封。
- 接地线应采取防止地震时被切断的措施。
- 缆线穿管敷设时宜采用弹性和延性较好的管材。
- 管道、电缆设备的洞口设置,应减少对主要承重结构构件的削弱,洞口边缘应有补强措施。管道和设备与建筑结构的连接,应具有足够的变形能力,以满足相对位移的需要。
- 建筑附属机电设备的基座或支架,以及相关连接件和锚固件应具有足够的刚度和强度,应能将设备承受的地震作用全部传递到建筑结构上。建筑结构中,用以固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位,应采取加强措施,以承受附属机电设备传给主体结构的地震作用。

八.本工程引用的国家及地方标准设计图集

《12系列电气照明标准设计图集》 廿12D4 外线工程;

表一: 电缆与电缆或管道、道路、构筑物等相互间容许最小(m)

电缆直埋敷设时的配置情况		平行时	交叉时
控制电缆之间		—	0.5*
电力电缆之间或与控制电缆之间	10KV及以下电力电缆	0.1	0.5*
	10KV以上电力电缆	0.25**	0.5*
不同部门使用的电缆		0.5**	0.5*
电缆与地下管沟	热力管沟	2.0***	0.5*
	其他管沟	0.5	0.5*
电缆与建筑物基础		0.6***	—
电缆与公路边		1.0***	—
电缆与排水沟		1.0***	—
电缆与树木的主干		0.7	—

注:* 用隔板分隔或电缆穿管时可为0.25m;** 用隔板分隔或电缆穿管时可为0.1m;*** 特殊情况下可酌减且最多减少一半值。

表二: 弱电缆与电缆或管道、构筑物等相互间容许最小距离(m)

项 目	敷设条件	
	平行时	交叉时
建筑物、构筑物基础	0.5	—
水 管	1.0	0.15
电力管道	0.5	0.5
排水明沟	1.0	0.5

主要设备及材料表

序号	名 称	型号及规格	单 位	数 量
1	高压计量装置	10kV 户外杆上计量装置	套	1
2	拟建箱式变电站	400kVA	座	1
3	10kV电缆	YJV22-10kV-3x50-FC	米	按需
4	1kV电力电缆	YJV22-4x95+1x50-FC	米	按需
5	1kV电力电缆	YJV22-4x120+1x70-FC	米	按需
6	1kV电力电缆	YJV22-4x150+1x70-FC	米	按需
7	1kV电力电缆	YJV22-5x6	米	按需
8	户外配电箱	600*1200*400mm	台	5
9	水泵控制箱	600*1200*400mm	台	2
10	电缆保护板	自定	块	按需

建设单位:	实名打印栏	签署栏
项目负责人	高 翔	高翔
专业负责人	高 翔	高翔
设 计 人	郑 博	郑博

项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:



源禾锦辉工程设计有限公司
Yuanhe Jinhui Eengineering
Design Co.,Ltd

源禾锦辉工程设计有限公司
建筑设计乙级、风景园林工程设计乙级、
农业综合开发生态工程乙级A261154396

备注:

建设单位:

积石山县农业农村局

项目名称:

积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

子项名称:

图 名:

电气 设计说明

工程编号

JZ2024-01-Z02-02

图 别

电施

图 号

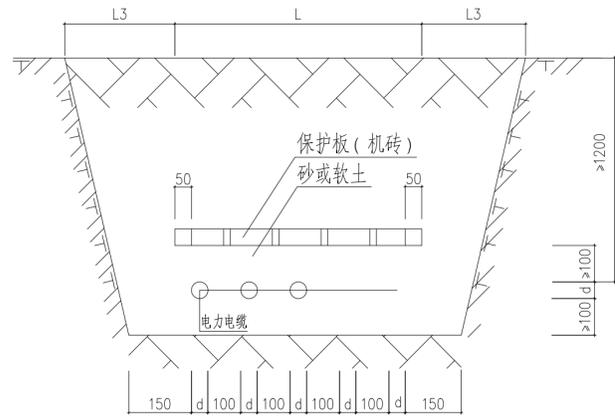
电总施-0001

比 例

见图

日 期

2024. 02

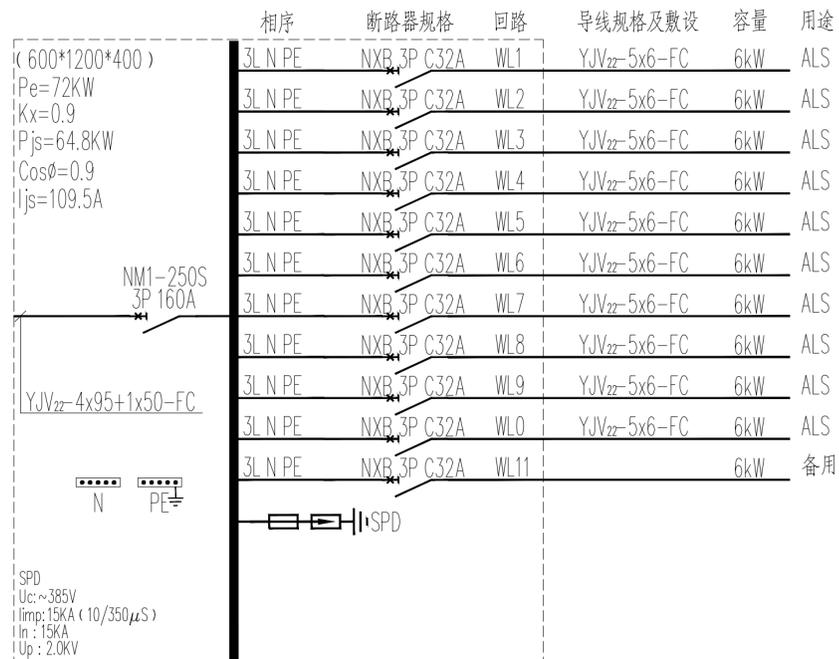


直埋敷设示意图

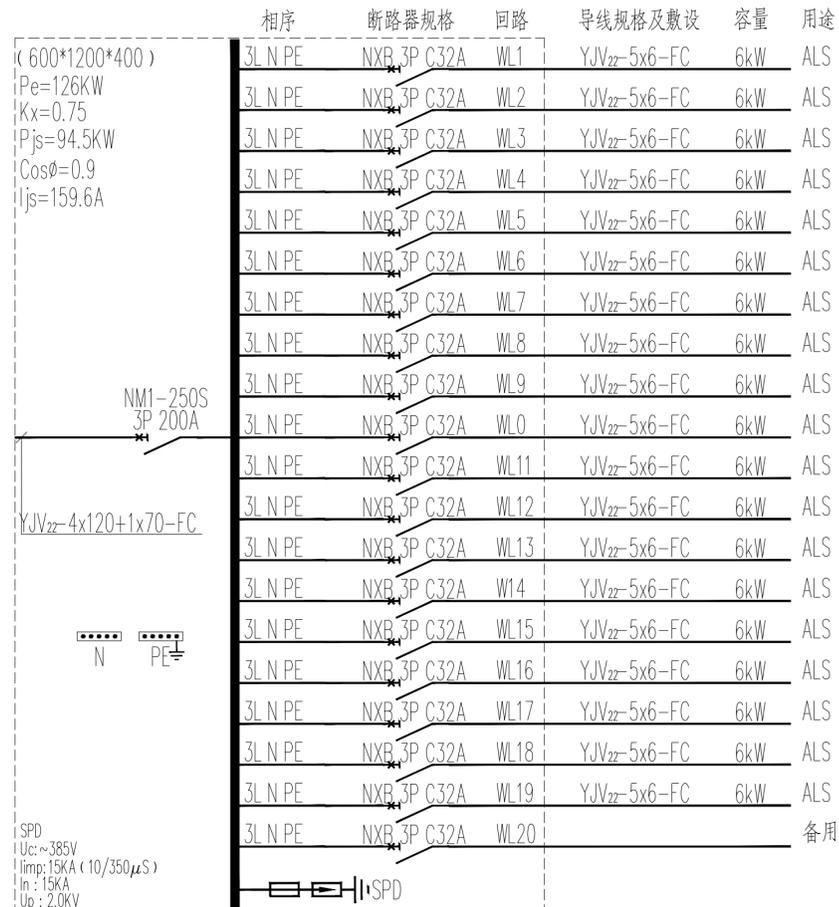
1. L 为电缆壕沟的宽度，应根据电缆根数和外径由现场调整确定。
2. d 为电缆外径。
3. 电缆成行布置时，电缆壕沟深度相应叠加，宽度随之增加。

相序	断路器规格	回路	导线规格及敷设	容量	用途
3L N PE	NXB 3P C32A	WL1	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL2	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL3	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL4	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL5	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL6	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL7	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL8	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL9	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL0	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL11	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL12	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL13	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL14	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL15	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL16	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL17	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL18	YJV22-5x6-FC	6kW	ALS
3L N PE	NXB 3P C32A	WL19	YJV22-5x6-FC	6kW	备用

AP1配电柜系统图 (1台) 注：配电柜防护等级不低于IP54, 下设300mm基础，落地安装。



AP2配电柜系统图 (1台) 注：配电柜防护等级不低于IP54, 下设300mm基础，落地安装。



AP3配电柜系统图 (1台) 注：配电柜防护等级不低于IP54, 下设300mm基础，落地安装。

建设单位:	实名打印栏	签署栏
项目负责人:	高翔	高翔
专业负责人:	高翔	高翔
设计人:	郑博	郑博
项目负责人注册章		

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:



源禾锦辉工程设计有限公司
 建筑设计乙级、风景园林工程设计乙级、
 农业综合开发生态工程乙级A261154396
 备注:

建设单位:
 积石山县农业农村局

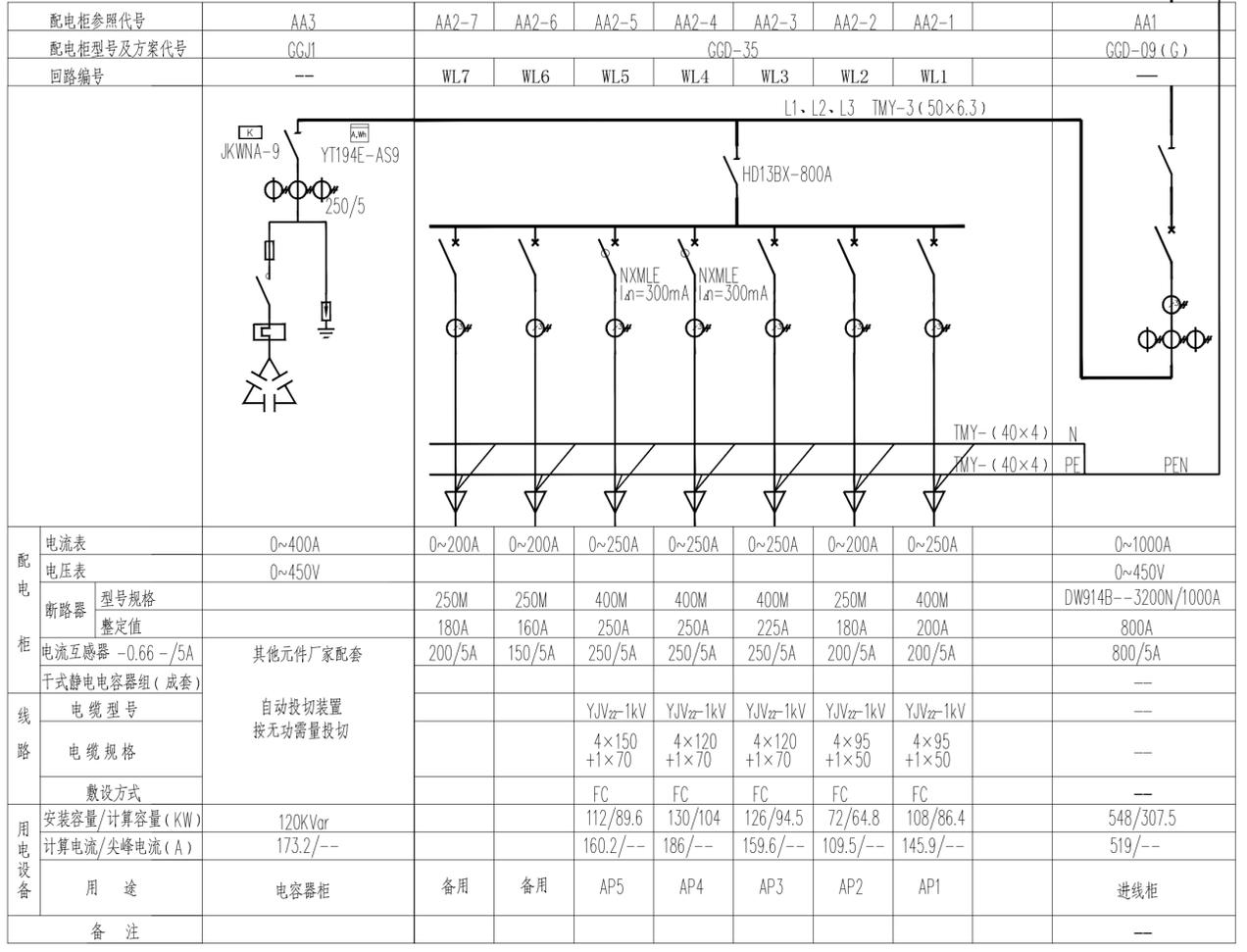
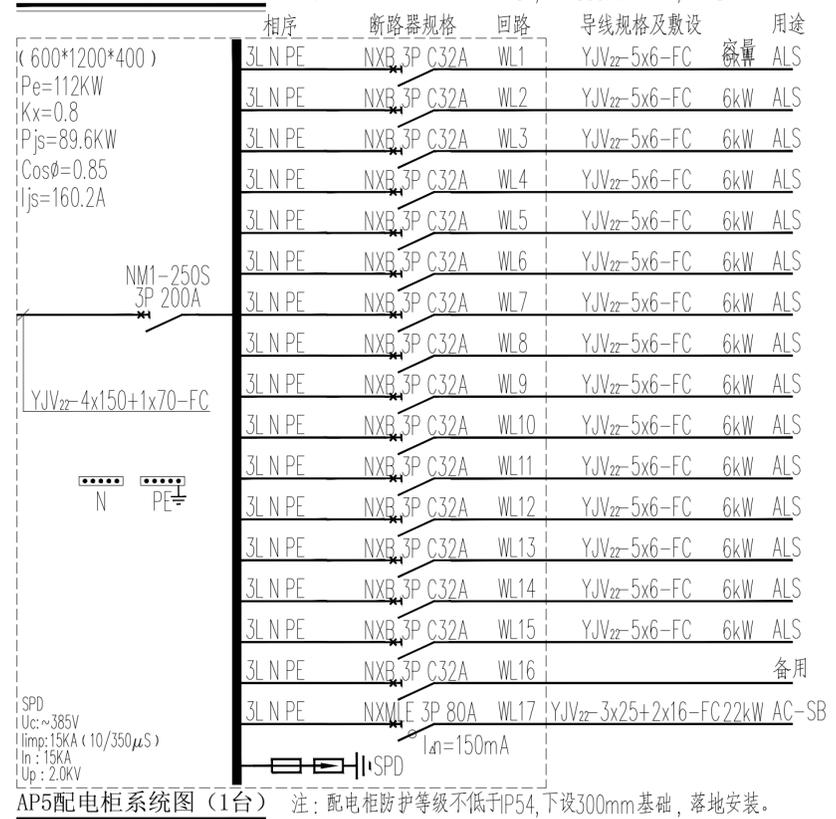
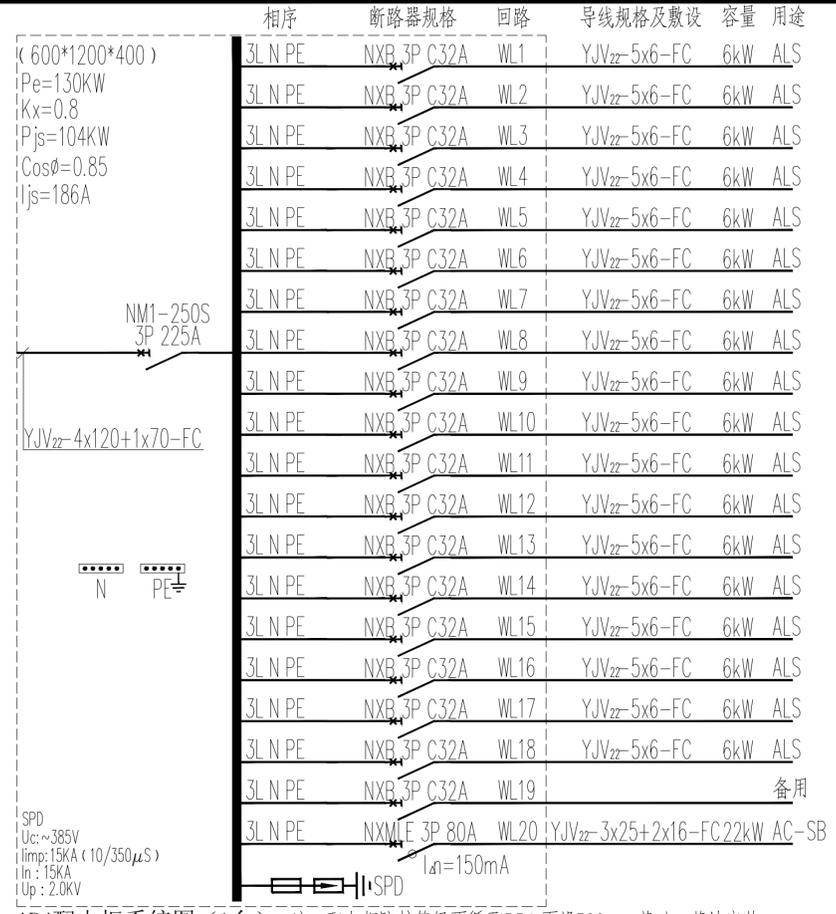
项目名称:
 积石山县灾后农户产业扶持项目
 (80座日光温室)

子项名称:

图名:
 低压配电系统图

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	电施
图号	电总施-0002
比例	见图
日期	2024.02

暖通
电气
给排水



箱变低压配电系统图

- 附注:
- 本工程用电安装负荷 $P_e=548kW$, 计算负荷 $P_{js}=307.5kW$, 自然功率因数 $\cos\phi=0.8$, 补偿后功率因数 $\cos\phi=0.93$, 补偿无功功率 $Q=120kvar$, $S_{js}=361.81kVA$;
 - 修建一座变压器容量 $S_n=400kVA$ 箱式变压器, 变压器负荷率为82.6%;
 - 箱式变电所由生产厂家根据本次提供低压负荷配套高压部分 (包含进线柜、变压器保护、变压器室、低压柜), 变压器应具备“五防”保护。
 - 箱式变电所安装由厂家提供技术指标和基础尺寸进行安装, 基础做法参见图12D2-P55;
 - 箱变接地网做法参见图12D2-P59, 待施工完成设置相应保护围栏。
 - 本设计图纸需与当地供电局协调, 复核后方可施工。
 - 室外箱变防护等级不应低于IP55。

建设单位:	实名打印栏	签署栏
项目负责人	高翔	高翔
专业负责人	高翔	高翔
设计人	郑博	郑博

项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:

源禾锦辉工程设计有限公司
Yuanhe Jinhui Engineering Design Co., Ltd

源禾锦辉工程设计有限公司
建筑设计乙级、风景园林工程设计乙级、
农业综合开发生态工程乙级A261154396
备注:

建设单位:
积石山县农业农村局

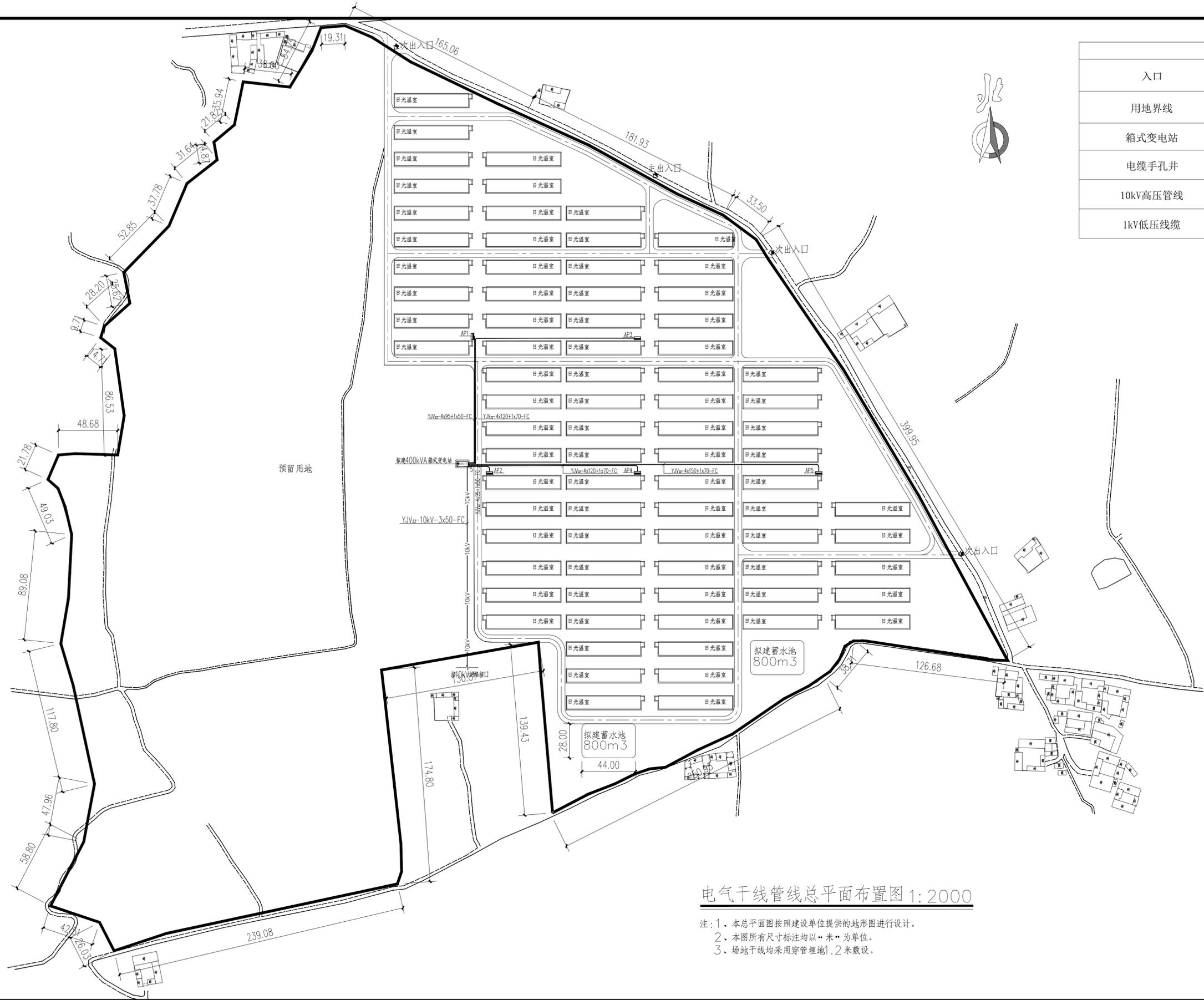
项目名称:
积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

子项名称:

图名:
箱变低压配电系统图

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	电施
图号	电总施-0003
比例	见图
日期	2024.02

暖通
给排水
电气



图示	
入口	
用地界线	
箱式变电站	
电缆手孔井	
10kV高压管线	
1kV低压线缆	



电气干线管线总平面布置图 1:2000

- 注：1、本总平面图按照建设单位提供的地形图进行设计。
 2、本图所有尺寸标注均以“米”为单位。
 3、场地干线均采用穿管埋地1.2米敷设。

建设单位:	实名打印栏	签署栏
项目负责人:	高翔	
专业负责人:	高翔	
设计人:	郑博	
项目负责人注册章:		

审图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:

源禾锦辉工程设计有限公司
Yuanhe Jinhui Engineering Design Co., Ltd

源禾锦辉工程设计有限公司
 建筑设计乙级、风景园林工程设计乙级、
 农业综合开发生态工程乙级A261154396
 备注:

建设单位:

积石山县农业农村局

项目名称:

积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

子项名称:

图名:

电气干线管线总平面布置图

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	电施
图号	电总施-0004
比例	见图
日期	2024.02

暖通	给排水
电气	暖通
给排水	电气

电气设计说明(一)

一.设计依据

1.工程概况:

项目位于积石山县

1)工程名称:积石山县灾后农户产业扶持项目(80座日光温室)

2)建设地点:积石山县大河家镇

3)建设单位:积石山县农业农村局

4)设计规模及范围:日光温室80栋

5)日光温室为一层建筑,建筑高度为4.65M。

6)建筑耐久年限:日光温室25年。

7)建筑耐火等级:二级

8)建筑结构形式为轻钢结构,设计使用年限为25年。

其余情况详见建筑专业设计说明。

2.相关专业提供给的工程设计资料;

3.各市政主管部门对施工图的审批意见;

4.甲方提供的设计任务书及设计要求;

5.中华人民共和国现行主要标准及法规:

《民用建筑电气设计标准》GB51348-2019

《供配电系统设计规范》GB 50052-2009

《低压配电设计规范》GB 50054-2011

《通用用电设备配电设计规范》GB 50055-2011

《建筑照明设计标准》GB 50034-2013

《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343-2012

《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015

《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018版)

《建筑防火通用规范》GB55037-2022

《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014

《温室电气布线设计规范》JB/T 10296-2013

《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019

6.其他有关国家及地方的现行规程、规范及标准(略)。

二.设计范围

1.本工程设计包括以下系统:

1) 电力配电系统; 2) 照明系统;

2.与其它专业设计的分工:

1) 变电所非本子项设计范围;

三.0.4kV配电系统

1.负荷分类:

三级负荷:电力负荷及一般照明,采用单电源供电。

2.供电电源:由室外总配电箱埋地引入建筑配电箱。

3.功率因数补偿:照明光源采用三基色 T5高效节能荧光灯或节能灯,显色指数 $Ra>80$;并选择电子镇流器,单灯功率因数不小于 0.9;照明光源均应按设计要求采用节能光源。

4.低压配电系统采用 $\sim 220/380V$ 放射式与树干式相结合的方式,对于单台容量较大的负荷或重要负荷采用放射式供电;对于照明及一般负荷采用树干式与放射式相结合的供电方式。

四.照明系统

1.光源:一般场所为荧光灯或其他节能型灯具。光源显色指数 $Ra\geq 80$,色温应在 $3300K\sim 5300K$ 之间。

2.各区域照明照度及功率密度详见环保与节能设计专篇。

3.照明、插座分别由不同的支路供电,均为单相三线。所有插座回路、室外照明灯具回路及其它环境潮湿场所的照明回路均设剩余电流(动作电流 $\leq 30mA$,动作时间不大于0.1s)断路器保护。

4.除注明外,有吊顶的场所,选用嵌入式格栅荧光灯反射器为雾面合金铝贴膜,无吊顶场所选用控制式荧光灯,链吊式安装或线槽安装。壁灯距地不小于 2.5m,灯具形式由甲方确定。

5.照明控制:本工程照明控制采用就地开关控制

五.设备选择及安装

1.箱柜安装:动力箱,控制箱等在竖井、配电间内时明装,其它位置嵌墙暗装。

(h:箱体高度,H:安装高度)箱体高度 $h<0.6m$, $H=1.4m$; $0.6m\leq h<0.8m$, $H=1.2m$;

$0.8m\leq h<1.0m$, $H=1.0m$;

$1.0m\leq h\leq 1.2m$, $H=0.8m$; $h>1.2m$ 以上的柜为落地式安装,下设 300mm基座,并采用 8#槽钢抬高。系统的各类设备外壳应选用不燃材料

或难燃材料(氧指数 ≥ 28)制造,内部接线盒外部接线应符合《灯具一般安全要求与试验》GB

7000.1-2007中第 5章的要求。

2.照明面板开关距门框 0.2m。插座安装准确位置请与其它专业密切配合,避免与其它设备重位。电源插座与信息插座水平间距不小于 150mm。室内插座距煤

气立管大于 150mm。照明开关、插座均为标准系列,暗装,除注明者外,均为 250V,10A,应急照明

开关应带电源指示灯。插座接线应符合下列规定:

1)对于单相两孔插座,面对插座的右孔或上孔应与相线连接,左孔或下孔应与中性导体(N)连接;对于单相三孔插座,面对插座的右孔应与相线连接,左孔应与中性导体(N)连接。

2)单相三孔、三相四孔及三相五孔插座的保护接地导体(PE)应接在上孔;插座的保护接地导体端子不得与中性导体端子连接;同一场所的三相插座,其接线的相序应一致。

3)保护接地导体(PE)在插座之间不得串联连接。

4)相线与中性导体(N)不应利用插座本体的接线端子转接供电。

5.电缆桥架及管线穿过防烟分区、防火分区、楼层时应在安装完毕后,用防火材料封堵。建筑内的电缆井、管道井应在每层楼板处采用不低于楼板耐火极限的不燃材料封堵。建筑内的电缆井、管道井与房间、走道等相连通的空隙应采取防火封堵材料封堵,孔洞周边应采取密封隔声措施。金属管、金属桥架(或其他桥架)、灯盘、

花灯、吊扇或其他重型设备严禁安装在吊顶龙骨上。

7.本工程所有控制箱均为非标产品,控制要求详见相应设备专业及电气专业图纸。

8.开关、插座和照明灯具靠近可燃物时,应采取隔热、散热等防火保护措施。卤钨灯的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯,其引入线应采用瓷管、矿棉等不燃材料作隔热保护。

卤钨灯、高压钠灯、金属卤灯光源、荧光高压汞灯(包括电感镇流器)等,不应直接安装在可燃物体上或采取其他防火措施。

六.电缆、导线的选型及敷设

1.低压出线电缆:至非消防负荷的电缆采用YJV-0.6/1KV型电力电缆,穿热镀锌

	实名打印栏	签署栏
项目负责人	高翔	高翔
专业负责人	蒲世龙	蒲世龙
设计人	李龙科	李龙科
项目负责人注册章		

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:
 源禾锦辉工程设计有限公司 Yuanhe Jinhui Eengineering Design Co., Ltd

源禾锦辉工程设计有限公司
建筑工程设计乙级、风景园林工程设计乙级、
农业综合开发生态工程乙级A261154396

备注:

建设单位:
积石山县农业农村局

项目名称:
积石山县灾后农户产业扶持项目 (80座日光温室)

子项名称:

图名:
电气设计说明(一)

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	电施
图号	电施-0001
比例	1:150
日期	2024.02

电气设计说明(二)

七.电气节能与绿色建筑设计专篇

1.配电系统的节能

- 根据用电负荷性质及容量,合理选择供电电压等级、供电容量、变电所位置、变压器台数、容量和负荷率,考虑不同季节负荷变化的节能措施。
- 单相负荷尽可能均衡地分配在三相上,使三相负荷保持基本平衡,最大相负荷不超过三相负荷平均值的 115%,最小相负荷不小于三相负荷平均值的 85%。
- 功率因数补偿:在变配电室低压侧设功率因数集中自动补偿装置,电容器组采用自动循环投切方式,要求补偿后的功率因数不小于 0.90。
- 本工程所有设备均不得采用国家发布的已经淘汰的技术、材料和设备,并符合国家的标准、规程、规范。配电及控制元器件均选用节能型产品
- 对照明插座用电、采暖用电、动力用电、特殊用电独立设置计量装置。

2.电气照明的节能

1) 各区域照度及功率密度根据规范要求:

房间或场所	功率密度现行值(W/m ²)	功率密度设计值(W/m ²)	对应照度值(lx)	统一眩光值UGR	照度均匀度U ₀	显色指数Ra
大廳	≤4.0	3.5	100	--	0.6	60

- 一般场所为荧光灯或其他节能型灯具。光源显色指数 Ra≥80,色温应在 3300K~5300K之间。景观、立面照明设计时,室内外照明不能采用白炽灯、卤钨灯和自镇流荧光灯高压汞灯,不宜采用荧光灯高压汞灯。
- 建筑照明配套的镇流器应当选用电子镇流器或者节能型电感镇流器,当采用电感式节能镇流器时,应当设置就地电容补偿使 cosφ≥0.90。建筑照明配套的镇流器应符合该产品的国家能效标准的节能评价。
- 灯具须采用高效节能灯具,灯具效率不应低于下表规定:

灯具出光口形式	直管形荧光灯灯具			紧凑型荧光灯筒灯			小功率金属卤化物筒灯			高强度气体放电灯	
	开敞式	保护罩(玻璃或塑料)透明	格栅	开敞式	保护罩	格栅	开敞式	保护罩	格栅	开敞式	格栅或透光罩
灯具效率	75%	70%	55%	65%	55%	45%	60%	55%	50%	75%	60%

- 照明控制:本工程照明控制均采用跷板开关控制
- 电机等节能控制要求:电动机应采用高效节能产品,其能效比应符合《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》GB18613节能评价的规定。
- 电力变压器、电动机、交流接触器和照明产品的能效水平应高于能效限定值或能效等级3级的要求,水泵、风机以及电热设备采取节能自动控制措施。

八.电气抗震

- 根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014 第1.0.4条强制性条文规定:抗震设防烈度为6度及6度以上地区的建筑机电工程设施必须进行抗震设计。以及根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010第3.7.1条强制性条文规定:非结构构件,包括建筑非结构构件和建筑附属机电设备自身及其与主体的连接,应进行抗震设计。
- 根据《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第3.1.6条文说明规定电气系统抗震设计范围如下:
 - 内径不小于60mm的电气配管;
 - 重力不小于150N/m的电缆梯架、电缆槽盒、母线槽。
 - 抗震支吊架最大设计间距须符合《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第8.2.3条规定。并根据8.2.5荷载要求。本项目电气桥架根据规范

要求设置抗震支吊架,具体由有资质的专业公司深化后实施。

九.其它

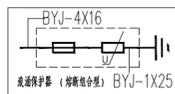
- 凡与施工有关而又未说明之处,参见国家、地方标准图集施工,或与设计院协商解决。
- 本工程所选设备、材料,必须具有国家级检测中心的检测合格证书(3C认证);必须满足与产品相关的国家标准;供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 招标所确定的设备规格、性能等技术指标,不应低于设计图纸的要求。所有设备确定厂家后均应按建设、施工、设计、监理四方进行技术交底。
- 根据国务院签发的《建设工程质量管理条例》
 - 本设计文件需报政府建设行政主管部门或其他有关部门、施工图审图部门审查批准后,方可使用。
 - 建设方应提供电源等市政原始资料,原始资料必须真实、准确、齐全。
 - 由各单位采购的设备、材料,应保证符合设计文件及合同的要求。
 - 施工单位必须按照工程设计图纸和施工技术标准施工,不得擅自修改工程设计。施工单位在施工过程中发现设计文件和图纸有差错的,应当及时提出意见和建议。
 - 建设工程竣工验收时,必须具备设计单位签署的质量合格文件。
- 暗装箱施工时应与土建密切配合,随砌随安装,箱顶设过梁。
- 管线过长、弯头过多等处按照规范要求增设过路盒(箱);
- 卫生间、屋面等潮湿场所应考虑电器设备防潮保护;
- 电力电缆管道穿过变形缝时,在穿过处加设不燃烧材料套管,并采用不低于此处墙体耐火极限的不燃材料将套管空隙堵塞密实以满足防火要求;
- 消防设备应有明显标志,厂家生产设备时应打印消防标志;

10.配电箱(柜、盘)内应分别设置中性(N)和保护(PE)线汇流排,汇流排的孔径和数量必须满足N线和PE线径汇流排配出的需要,严禁导线在管、箱(盒)内分离或并接;配电箱(柜、盘)内接线整齐,回路编号齐全,标识正确。

管线敷设说明

字母代号	电气设备名称	字母代号	电气设备名称	字母代号	电气设备名称	字母代号	电气设备名称
SC	镀锌钢管	PC	系列阻燃PVC管	JDG	套接紧定式钢管	CT	在电缆托盘内敷设
CC	在屋面或顶板内暗敷设	CE	沿天棚或顶板表面明敷设	SCE	在吊顶内敷设	FC	在地板下暗敷设
WC	在墙内暗敷设	WS	沿墙表面明敷设	BE	沿屋架或跨屋架敷设	BC	暗敷在梁内
						CLC	暗敷在柱内

浪涌保护器标注说明

	SPD-I	第一级浪涌保护器 I级试验	CPM-R100T/4P Up<2.4kV;Uc=420V Iimp=15kA(10/350us)
	SPD-I'	第一级浪涌保护器 II级试验	CPM-R65T/4P Up<2.0kV;Uc=420V In=65kA(8/20us)
	SPD-II	第二级浪涌保护器 II级试验	CPM-R40T/4P Up<2.2kV;Uc=420V In=40kA(8/20us)

	实名打印栏	签署栏
项目负责人	高翔	
专业负责人	蒲世龙	
设计人	李龙科	
项目负责人注册章		

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位:



源禾锦辉工程设计有限公司
Yuanhe Jinhui Engineering Design Co., Ltd
建筑工程设计乙级、风景园林工程设计乙级、农业综合开发生态工程乙级A261154396

建设单位:

积石山县农业农村局

项目名称:

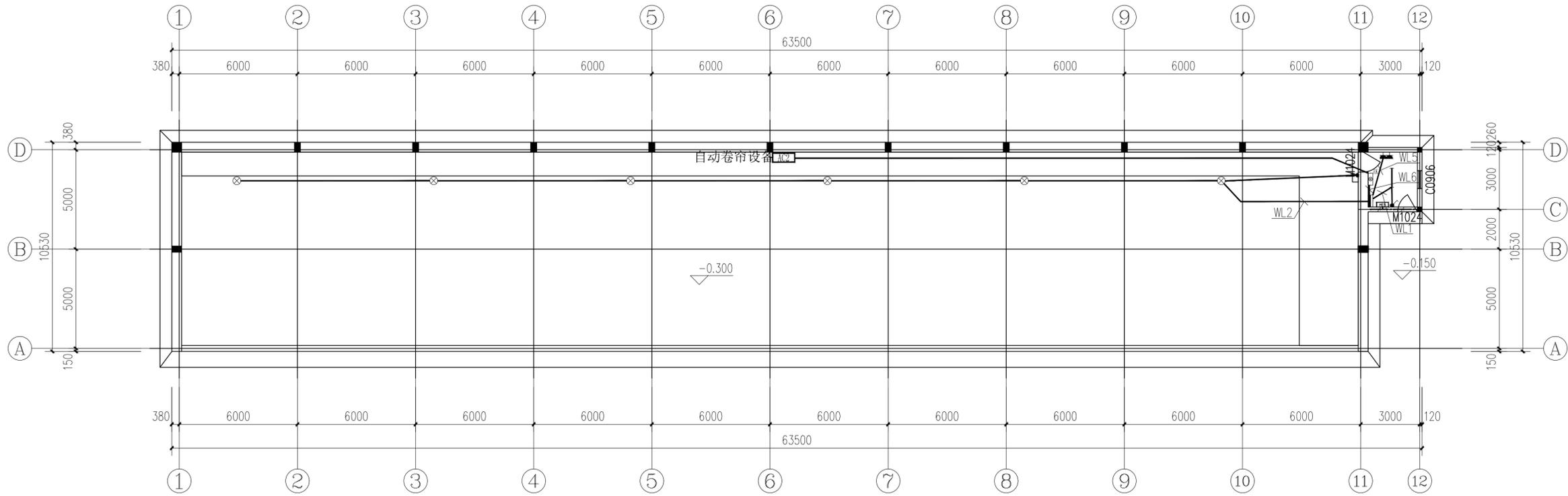
积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

子项名称:

图名:

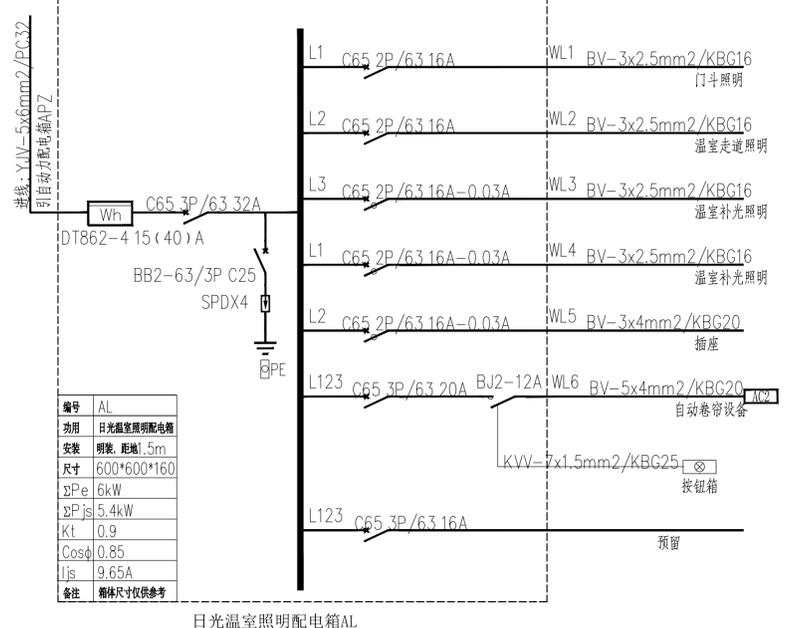
电气设计说明(二)

工程编号	JZ2024-01-Z02-02
图别	电施
图号	电施-0002
比例	1:150
日期	2024.02



电气平面图 1:150

主要设备材料表



电缆埋设要求
电缆表面距地面的距离不应小于 0.7m。穿越农田时不应小于1m。在引入建筑物、与地下建筑物交叉及绕过地下建筑物处，可埋地但应采取保护措施。
、电缆应埋设于冻土层以下1.2M，当受条件限制时，应采取防止电缆受到损坏的措施。
1、直埋电缆的埋深不应小于 0.7m，设时应做波形，最小弯曲半径不得小于《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》(GB50168-1992)中的规定，聚氯乙烯绝缘电力电缆为 10 倍外径。
2、直埋电缆的上、下部应铺以不小于 100mm 厚的软土或砂层
3、管道敷设时，电缆管内径与电缆之比不得小于 1.5。
4、三相或单相的交流单芯电缆，不得穿于钢管内。
5、金属电缆支架、电缆导管必须接地(PE)接零(PEN)可靠
6、电缆在沟内敷设时，应遵循低压在下、高压在上的原则。
配电箱等级要求
室外配电箱防护等级：IP67，室内配电箱防护等级IP43。

注：本材料表为一个日光温室的材料表；本工程设有80个日光温室。

序号	图例	名称	规格	单位	数量	备注
9	⊗	LED吸顶灯	1x30W、防水防尘型	个	6	吸顶安装
8	—	LED单管荧光灯	1x28W	个	1	吸顶安装
7	⌚	带保护接点暗装插座	220V、10A	个	2	暗装，距地0.5m
6	⊗	按钮箱		套	1	明装，距地1.3m
5	●	开关	220V、10A	个	2	暗装，距地1.3m
4	AC2	卷帘设备控制箱	由厂家成套供应，IP54	套	1	明装，距地1.3m
3	AC1	水泵控制箱	由厂家成套供应，IP54	套	1	落地安装
2	—	照明配电箱	详见系统图	套	1	明装，距地1.5m
1	MEB	总等电位端子箱	见国标图：15D502	套	1	嵌墙暗装，距地0.5m

实名打印栏 签署栏
项目负责人 高翔
专业负责人 蒲世龙
设计人 李龙科
项目负责人注册章

出图专用章

审图章

专业负责人注册章

竣工图

设计单位：



源禾锦辉工程设计有限公司
Yuanhe Jinhui Engineering Design Co., Ltd.
建筑工程设计乙级、风景园林工程设计乙级、
农业综合开发生态工程乙级A261154396
备注：

建设单位：

积石山县农业农村局

项目名称：

积石山县灾后农户产业扶持项目
(80座日光温室)

子项名称：

图名：

电气平面图

工程编号 JZ2024-01-Z02-02
图别 电施
图号 电施-0003
比例 1:150
日期 2024.02