2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目

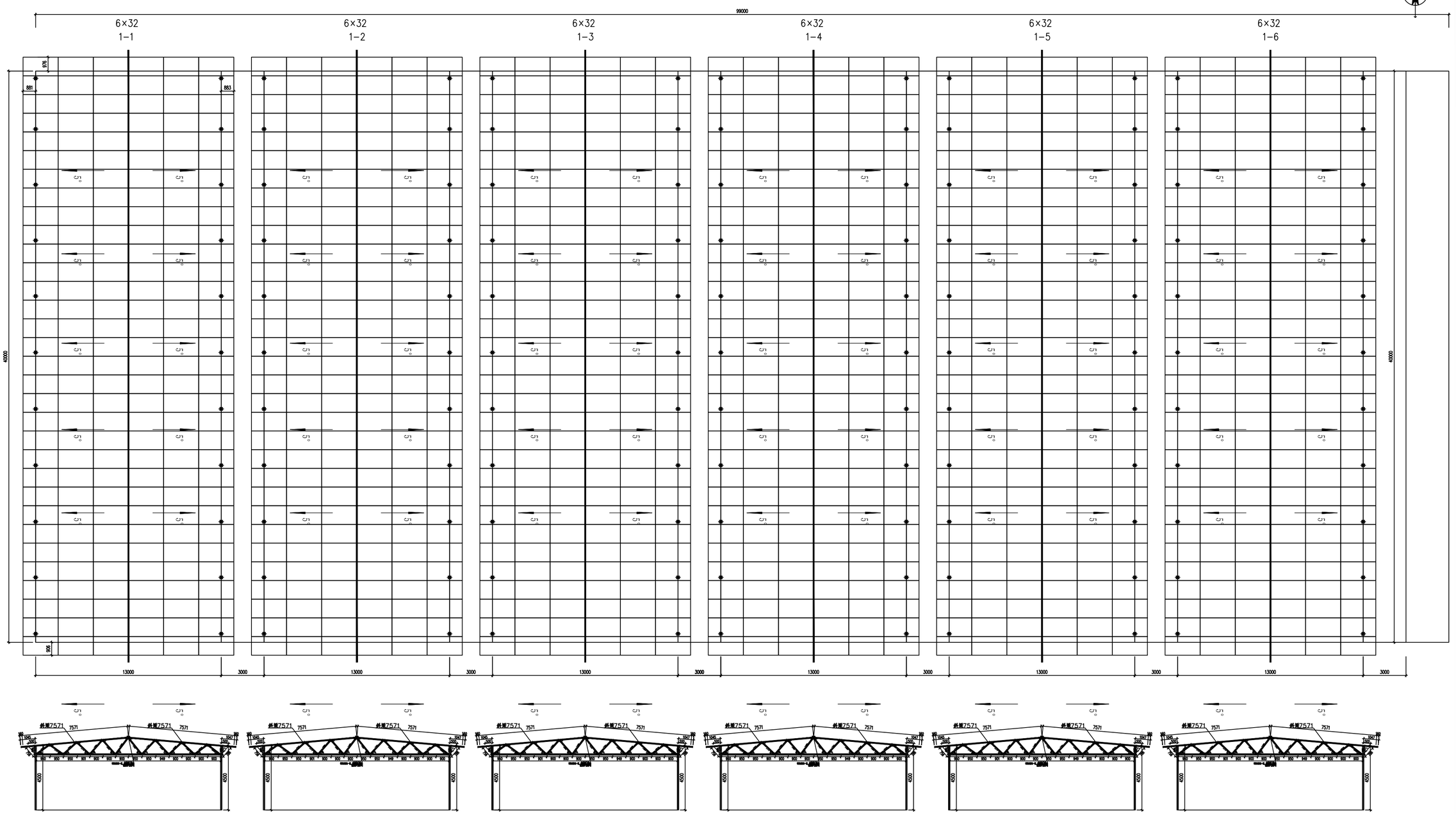
工程号（ZTSJ-JS-2026-006）

初步设计

中 图 设 计 有 限 公 司

ZHONG TU DESIGN CO.,LTD.

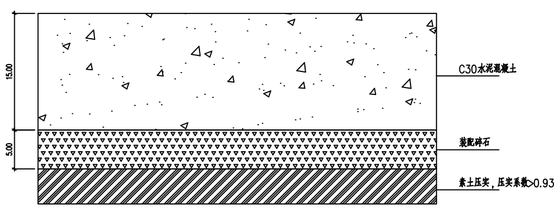
二〇二六年八月



总平面图 1:100

大集内地面铺设水泥混凝土约2800平方米

1. 施工时支架加装直流侧安全警示
2. 施工时支架上加装运维通道照明
3. 施工时安装检修插座
4. 施工时增加防触电安全措施



混凝土硬化结构图

1. 新铺混凝土硬化约2800平方米；
2. 混凝土硬化位于光伏安装构架基大集范围内(不限于光伏组件下方)。

图例说明

光伏组件：



组件尺寸：2465x1303x33mm

项目信息

项目名：大集

组件型号：单晶735Wp

组件块数：1152块

会签栏	
总图	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

单位出图专用章

注册工程师签章

中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO.,LTD.
建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级 A252007949
公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级 A152A00094
工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级 B252032353

项目负责人	林 杰	
专业负责人	林 杰	
审 核	刘娇阳	
校 对	齐庆富	
设 计	邝慧云	
建设单位	丰县梁寨镇人民政府	
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目	
子 项		
图 名	总平面图	
专 业	建筑	图 号 建施-01
阶 段	初步设计	日 期 2026年08月
比 例	1:100	工程号 ZTSJ-JS-2026-006

建筑设计说明

一、 设计依据

1、 业主提供的委托设计合同书

2、 当地规划、消防部门批复的总图

3、 当地规划部门对该项目的批文

4、 建设单位提供的周边道路条件,基地现状电子地形图及界址控制点坐标等

5、 国家及省市颁布的有关技术和规范

1)《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》

2)《建筑钢结构防火技术规范》GB51249-2017

3)《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）

4)《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017

5)《建筑防火通用规范》GB 55307-2022

6)《屋面工程技术规范》GB 50345-2012

7)《建筑地面设计规范》GB50037-2013

8)《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019

9)《民用建筑通用规范》GB55031-2022

10)《钢结构设计标准》GB50017-2017

11)《工业建筑节能设计统一标准》GB 51245-2017

12)《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017

13)《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205-2020

14)《钢结构焊接规范》GB50661-2011

15)《钢结构防火涂料应用技术规程》T/CECS24-2020

16) 国家及省市的有关的设计规范规定、标准。

17) 当地建设主管部门、规划、城改、环保等部门的要求。

18) 相关单位提供的岩土工程勘察报告。

19) 规划部门建设用地规划设计要点及规划图，经政府主管部门审查批准的设计方案。

二、 项目概况

1、工程名称：2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目。

建设地点：丰县梁寨镇

用地使用性质：商业

建设单位：丰县梁寨镇人民政府

2、本工程为交易中心，未经技术鉴定或设计许可，不得改变使用用途。

建筑层数：1层；建筑高度：4.50M（室外到檐口的高度）。

3、按《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018版）要求，本工程耐火等级：二级。

4、本工程建筑设计使用年限为50年，钢结构主体部分合理使用年限为50年。建筑结构形式为门式刚架结构，柱下独立基础；

屋面防水等级为Ⅰ级；抗震类别为丙类，抗震设防烈度为6度（0.05g ）。

三、 设计标高

1、设计标高±0.000相当绝对标高38.60（国家85高程），室内外高差0.30m。

2、各层标注标高为完成面标高（建筑面标高），屋面、门窗洞口标高为结构面标高。

3、本工程施工图总平面图尺寸、标高以m为单位，其它尺寸均以mm为单位。

四、 墙体工程（本工程无围护结构）

1、本工程±0.000以下部分为240厚煤矸石烧结砖，两侧抹防水砂浆；外墙1.2m以下墙体均采用240厚煤矸石烧结砖，

内墙采用240厚煤矸石烧结砖。图中未注明砌块型号、砌筑砂浆及构造措施详结构。

2、墙基防潮层：20厚1:2水泥砂浆内掺水泥重量5%的防水剂；设置在室内地坪下(地圈梁可以代替防潮层)0.06m处，

与土壤接触的墙面，上与地圈梁或墙身平面防潮层衔接；管道井墙根做200高的翻台。

3、凡不回墙体交接处以及墙体中嵌有设备箱、柜等回墙体等窜时，粉刷前在交接处及箱体表面加镀锌一层钢丝网，

网边宽出300，以保证粉刷质量。

4、预留洞及封堵：所有穿过墙体的管线均需预留孔洞，(各专业施工时应密切配合，管线、埋件及洞口应预埋预留，不得

对砌体、主体结构进行破坏性开凿)，待嵌入墙内的设备管线安装完毕后，须将洞口用砼填塞密实。

5、所有的窗下墙、挂有配电箱、电表箱、消火栓等较重设备的洞口下，均须加100厚C20细石混凝土压面，内配4Φ8

纵筋，Φ6@200拉筋，纵筋需嵌入墙200。

6、图例：素混凝土 4:50 双层压型金属板墙体 4:50 或 砖砌墙体 4:50

7、1.2m以上采用双层压型金属板复合保温墙体，外侧墙板为0.6厚，板型选用17J925-1-5-3-YX28-205-820；

内侧墙板为0.5厚，板型选用17J925-1-5-4-YX28-205-820；墙面构造做法参见17J925-1-1-22

外墙2（竖带）。

五、 屋面工程

1、屋面坡度为1:10，屋面采用950型机制彩钢卷铸夹心板；

2、屋面防水等级为Ⅰ级，防水层使用年限为20年，金属屋面设两道防水层。

3、零配件：

a、固定层、墙面钢板自攻螺丝应经镀锌处理，螺丝之帽盖用尼龙头覆着，且钻尾能够自行钻孔固定在钢结构上。

b、止水胶泥：应使用中性之止水胶泥。

六、 门窗工程

1. 本工程无门窗工程

七、 外装修工程

1、外装修选用的各项材料其材质、规格、颜色等，均应由施工单位提供样板，经建设和设计单位确认后进行封样并签此验收。

2、承包商进行二次设计的装饰幕墙，经确认后，向建筑设计单位提供预埋件的设置要求。

八、 内装修工程

1、本工程室内做法详见材料做法表。内装修工程执行《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017，楼地面部分执行

《建筑地面设计规范》GB50037-2013。

九、 油漆、防锈、涂装工程

1、构件应进行表面抛光处理，除锈等级为Sa2.5级，环氧富锌漆两道底漆，环氧云铁中间漆两道，聚氨酯面漆两道；

室内底漆不小于50μm，室外底漆不小于75μm。位于室外和特殊要求部位宜增加涂层厚度为20~40μm。

涂层干漆膜总厚度： 室内≥125μm，室外≥150μm。

2、与门窗及泛水配套的未加涂层的配件板应采用纯化钢板或冷轧板，处须严格除锈，面面刷漆，具体同上，颜色由甲方定。

3、钢结构除锈和涂装工程应在构件制作质量经检验合格后进行。表面处理后到涂装的时间间隔不应超过4？，处理后的钢材表

面不应有焊渣、灰尘、油污、水和毛刺等。

4、涂装时，环境温度宜在5℃~38℃之间，相对湿度不大于85%，钢构件表面有结露时不得涂装。

5、安装焊缝附近、高强度螺栓节点板表面及节点板附近，暂不涂漆，待安装完毕后现场焊缝焊接后补涂。

6、高强度螺栓摩面，埋入混凝土内的钢构件表面及密封构件内表面不涂油漆。

十、 其他

1、未经设计人员同意，不得进行材料代用。

2、屋面压型钢板施工时，应严格按产品说明中的施工要求施工，屋面板上不得随意开孔。设备安装及管道敷设等所需的预埋件

（除可采用膨胀螺栓固定者外）应与土建施工同步进行，不允许事后开凿打洞，如确因工程修改引起开凿打洞时，应经得本

院的认可。各种设备管线施工时，应严格控制设备管线交叉点坚向距离，保证设计规定的空间净高尺寸。

3、土建施工中应注意将建筑、结构、水、暖、电等各专业施工图纸相互对照，确认墙体及楼板各种预留孔洞尺寸及位置无误时

方可进行施工，若有疑问应提前与设计院沟通解决。

4、雨水管水斗均采用UPVC制品，雨水管、冷凝水管通线角均铣衍，不得破坏线角的完整性。

5、在成品库使用期间，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；未经设计人员同意不得改变原有结构形式。

6、构件、节点等做法应满足仓库的工艺要求；详图中另有标注或说明，以详图为准。

7、本工程门窗由专业公司按本施工图立面要求进行具体设计，并提供预埋件。规格尺寸及预埋位置、框料尺寸、壁厚由厂家依

据国家相关规范计算确定。满足本地气象条件要求的抗风、防渗、防变形及抗震要求。

8、钢结构在使用过程中业主应定期按国家标准进行防腐维护。凡发现涂层表面失去光泽达90%，涂层表面粗糙、风化、开裂

达25%，漆膜起泡或构件出现明显锈蚀达40%等情况，均应及时进行维护。

9、凡有可能产生渗漏水的接缝、孔洞周围，均以密封膏封严，被涂板面要求清洁。

10、压型板在运输，加工安装过程中，要求注意保护板材，不要划伤面涂层，以防变形、锈蚀，若出现划伤应及时补漆。

11、建设各方应严格按照《建设工程安全生产管理条例》中有关规定执行。

12、施工过程中必须严格按照《江苏省房屋建筑自蚁预防工程施工操作规程》DB32/T 3694-2019中有关规定执行。

13、本工程所选所有材料放射性均应满足国家现行有关规范和规定的要求，所选所有材料均应有质保书，以确保工程质量。

14、本工程说明未详尽之处按建施图为准并应按国家现行有关规范、规程、规定执行。如施工过程中发现现场及各专业图纸中存

在问题需及时与设计协商沟通，并以设计的最终解释为准，以保证工程质量。

15、彩钢板节点做法参17J925-1、01J925-1、06J925-2、08J925-3图集施工，经设计院确认也可采用厂家专用做法。

16、图纸应经过施工图审查、消防部门审查和会审后才可用于施工。

可参照引用相关标准图集由施工方自备

图集编号	图集名称	编制单位
23J909	工程做法	中国建筑标准设计研究院
12J003	室外工程	中国建筑标准设计研究院
15J401	钢梯	中国建筑标准设计研究院
21J925-2	金属面夹芯板建筑构造	中国建筑标准设计研究院

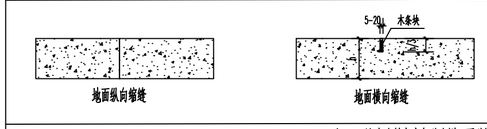
工 程 做 法 表

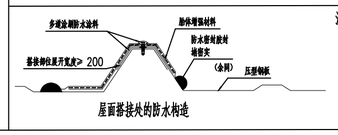
分类	编号	名称	工 程 做 法	使用部位
地面	地面1	混凝土面层重载地面 （A类，不燃） （防滑等级，Dd）	(1)100厚C25混凝土随打随抹平 (2)50厚碎石垫层 (3)素土夯实（填土厚度超过300时，须分层回填并压实， 每层回填厚度不得大于300）	所有地面
		地面分仓缝 （A类，不燃） （防滑等级，Dd）	分仓缝贯穿混凝土层，间距≤6.0m，纵横向地面分仓缝缝设于主轴线处 (1)缝宽15中氯胶泥 (2)锯缝	锯缝砂浆中水泥强度等级不低于32.5M
屋面	屋面1	屋面	(1)光伏板 (2)屋面檩条	用于彩钢屋面
室外工程	坡道	细石混凝土面层坡道 （A类，不燃） （防滑等级，Dd）	(1)50厚C20细石混凝土面层，随捣随抹成粗麻面 (2)100厚C20混凝土垫层 (3)300厚10-40劈石灌M2.5混合砂浆，宽出面层300 (4)素土夯实，向外坡4%	用于入口坡道
	散水	细石混凝土散水	(1)40厚C20细石混凝土面层，撒1:1水泥砂子，压实赶光 (2)120厚5-32劈石灌M2.5混合砂浆，宽出面层100 (3)素土夯实，向外坡4%	用于建筑周围无坡道处
		注：散水宽600.每隔6m留伸缩缝一道，墙身与散水设10宽伸缩缝，伸缩缝贯穿混凝土层，沥青砂浆嵌缝。		
	屋面检修	设置上屋面检修梯参照15J401－A28(90°T506)和17J925－1－2－61,上端加安全防护笼,设置在室外地面2.2m以上。		

备注：

压型金属板的外露自攻螺钉、拉铆钉，均应采用硅酮耐候密封胶密封。

混凝土地面伸缩做法见下图,纵向缩缝应采用平头缝或企口缝，间距为4米；横向缩缝应采用假缝,间距为3.9米。





屋面器接处的防水构造

注：1，防水涂料应分多道涂刷，下道刷涂应确保上道涂膜实干，干膜厚度不低于1.2mm；

2，防水涂料应完全浸润胎体增强材料；

3，防水涂料及胎体增强材料覆盖板缝宽度不应小于100mm。（光伏与钢结构搭接缝、檐口、水槽位置）

会 签 栏	
总 图	
建 筑	
结 构	
给排水	
暖 通	
电 气	

单位出图专用章

注册工程师签章

中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级 A252007949

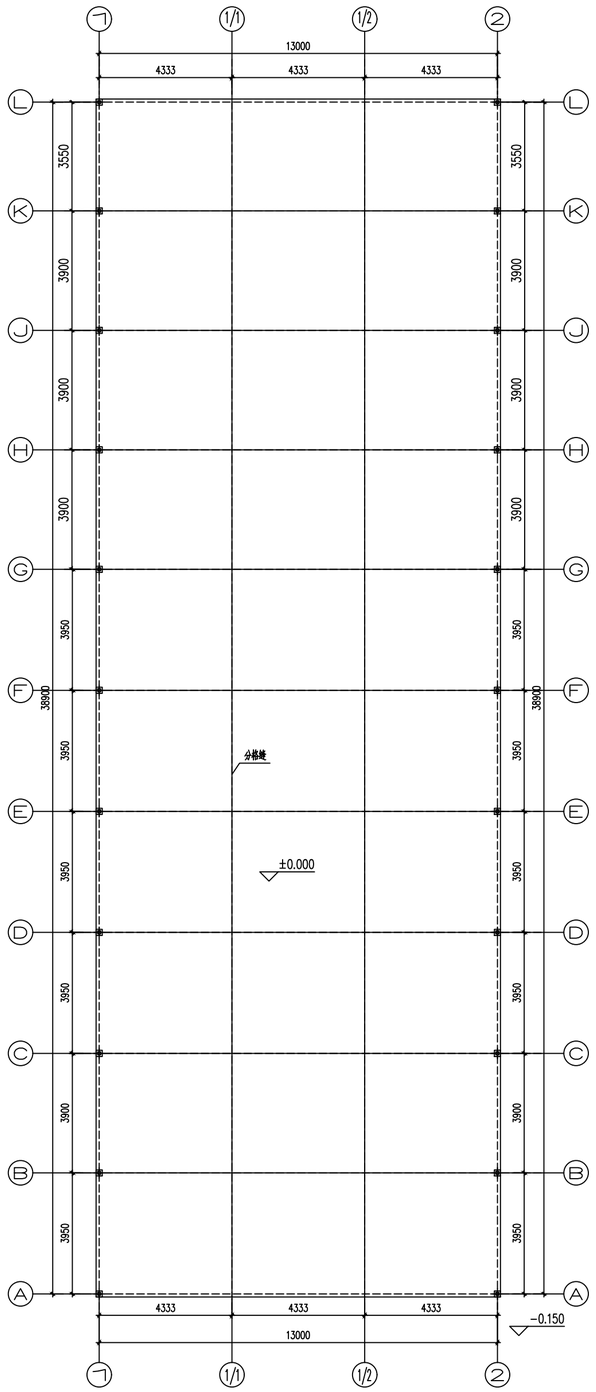
公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级 A152A00094

工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级 B252032353

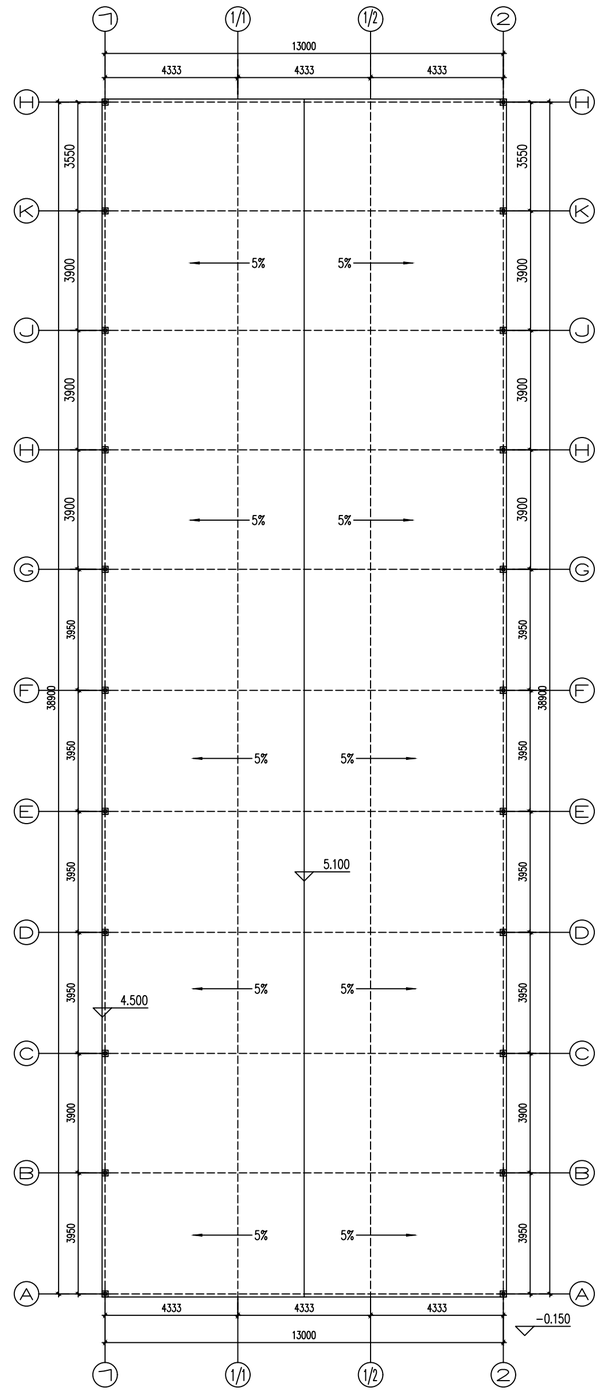
项目负责人	林 杰	
专业负责人	林 杰	
审 核	刘娇阳	
校 对	齐庆富	
设 计	邝慧云	

建设单位	丰县梁寨镇人民政府
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目
子 项	
图 名	建筑设计施工说明

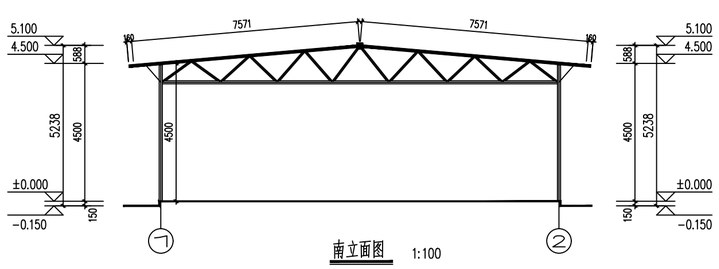
专 业	建筑	图 号	建施-02
阶 段	初步设计	日 期	2026年08月
比 例	1:100	工程号	ZTSJ-JS-2026-006



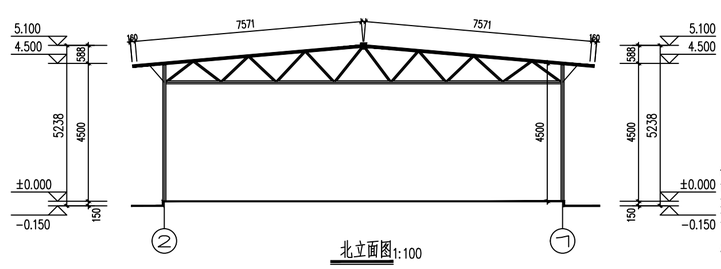
一层平面图 1:100



屋顶平面图 1:100



南立面图 1:100



北立面图 1:100

说明：
1. 本设计土建部分，所有构造柱、梁定位及截面尺寸见GS；墙体除注明外均为240mm；
2. 所有钢柱、梁定位及截面尺寸见GS；
3. 混凝土散水、入口坡道应设伸缩缝间距6-12米，与勒脚墙同也应留通缝均宽20mm填以粗砂或米石，灌30厚热沥青或填沥青砂；
4. 所有钢结构的施工过程均需由专业的钢结构施工人员操作完成。

会签栏	
总图	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

北 正南

单位出图专用章

注册工程师签章

中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级 A252007949
公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级 A152A00094
工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级 B252032353

项目负责人	林 杰	
专业负责人	林 杰	
审 核	刘娇阳	
校 对	齐庆富	
设 计	邝慧云	
建设单位	丰县梁寨镇人民政府	
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目	
子 项		
图 名	一层平面图 屋顶平面图 侧立面图	
专 业	建筑	图 号 建施-03
阶 段	初步设计	日 期 2026年08月
比 例	1:100	工程号 ZTSJ-JS-2026-06

钢 结 构 设 计 说 明

一.工程概况和总则

1.1.、本工程为 2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目

1.2.、位置： 江苏省徐州市丰县梁寨镇。

1.2.、设计耐火等级为二级，屋面防水等级Ⅱ级。

结构设计和抗震设计的类别及等级等见下表：

结 构 体 系	钢管结构	场地类别	Ⅲ类	基础类别	柱下独立基础
基础设计等级	丙级	抗震设防烈度	6 度	地基液化等级	轻微液化
结构设计工作年限	15年	设计地震分组及加速度	第二组：0.10g	地下水对钢筋混凝土腐蚀性	无腐蚀
建筑抗震设防类别	丙类	抗震等级	四级		
结构安全等级	二级	特征周期	0.55s		

注：本工程钢结构网架跟度：柱及柱间支撑、系杆梁：1.5小时；梁、屋面支撑、系杆梁：1.5小时；

1.3、本工程为双坡单跨钢管结构，单跨度 13.0 米，柱顶标高为4.500米，

跨内区间无吊车。

1.4、计量单位除注明者外均为：α、长度：mm；b、角度：度；c、标高：m。

1.5、结构施工图中除特别注明外，均以本总说明为准。建筑物应按建筑图中注明的功能使用，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。

1.6、本总说明未详尽处，应遵照现行国家有关规范与规程规定施工。

二.设计依据:

2.1、本工程施工图按建设方提供的资料及要求进行设计。

2.2、本工程设计遵循中华人民共和国现行国家规范、规程、图集及地方规程、图集进行设计，主要有：

1.《建筑结构荷载规范》（GB50009－2012）
2.《建筑抗震设计标准》（GB/T50011－2010）
3.《钢结构设计标准》（GB50017－2017）
4.《冷弯薄壁型钢结构技术规程》（GBJ50018－2002）
5.《钢结构工程施工质量验收标准》（GB50205－2020）
6.《建筑钢结构焊接技术规程》（GB50661－2011）
7.《钢结构高强螺栓连接的设计施工及验收规程》（JGJ82－2011）
8.《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》（GB51022－2015）
9.《建筑地基基础设计规范》（GB50007－2011）
10.《中国地震动参数区划图》（GB18306－2015）
11.《钢结构防火涂料应用技术规程》（T/CECS24－2020）
12.《钢结构防火涂料施工质量验收技术规范》（DB45/T1102－2014）
13.《混凝土结构设计标准》（GB/T50010－2010）
14.《混凝土结构工程施工质量验收规范》（GB50204－2015）
15.《钢结构工程施工规范》（GB50755－2012）
16.《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB 50068－2018）
17.《建筑防火通用规范》（GB 55037－2022）
18.《工程结构通用规范》（GB 55001－2021）
19.《钢结构通用规范》（GB 55006－2021）
20.《混凝土结构通用规范》（GB55008－2021）
21.《组合结构通用规范》（GB55004－2021）
22.《建筑钢结构防火技术规范》(GB51249－2017)

国家及江苏其他规范、设计条例、规定。

2.3、本工程暂无岩土工程勘察报告。

2.4、本工程设计标高±0.000相当于85标高43.000m。

2.5、本工程设计计算采用由中国建筑科学研究院编制的计算程序：PKPM2023版（21规范V1.5.1.1）系列程序：

（1）结构整体分析：PKPM“钢结构设计软件－STS”。

（2）基础计算：PKPM“地基基础计算机辅助设计系统－JCCAD”。

2.6、荷载标准值：

基本风压值（50年一遇）：W_0=0.35kN/m²，B类粗糙度．屋面基本雪压（100年一遇）：S_0=0.40kN/m²．

屋面恒荷：0.20kN/m²（不包括檩条自重，由程序自动计入；不包括吊顶）。

屋面活荷：计算檩条：0.50kN/m²，计算刚架：0.50kN/m²。

楼面静载：无 （根据建设方提供）。

吊车荷载：无。

楼面均布活荷载标准值：

结构部位	不上人屋面					
活荷载标准值	0.5kN/m²					

三.主要结构材料：

3.1、混凝土强度等级：（1）基础垫层：C15混凝土；（2）基础：C35；

3.2、热轧钢筋：也为HRB400，钢筋强度标准值400N/mm²，钢筋强度标准值应具有不小于95%的保证率。

普通钢筋宜优先采用延性、韧性和焊接性较好的钢筋；箍筋宜选用符合抗震性能指标的热轧钢筋。

一、二、三级框架及斜撑构件（包括楼梯）的纵向受力钢筋宜选用符合抗震性能指标的HRB400E级热轧钢筋，其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强度标准值的比值不应大于1.3，且钢筋在最大力总延伸率实测值不应小于9%。

3.3、外墙：无

3.4、砌体结构的耐久性要求：室内地坪以上为1类环境，位于沙宏中的钢筋使用普通钢筋；室内地坪以下环境为2类环境，位于沙宏中的钢筋应使用重镀锌或有等效保护的钢筋。灰缝中钢筋外露砂宏保护层的厚度不应小于15mm。

3.5、钢材

1、冷弯薄壁型钢、热轧型钢和钢板质量标准应符合《碳素结构钢》（GB/T 700－2006）或《低合金高强度结构钢》（GB1591－2018）的规定。钢材必须具备出厂证明，并有抗拉强度、伸长率、屈服点、硫磷含量、合银量和冲弯试验的合格保证。

2、钢结构的钢材应符合下列规定：

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。2）钢材应有明显的屈服台阶，且伸长率不应小于20%；

3）钢材应有良好的可焊性和合格的冲击韧性。

3、主材：（1）柱、梁均采用Q355B钢，其材质均应保证抗拉强度，伸长率，屈服点，冲弯，冲击韧性及碳，磷、硫的极限含量应符合《碳素结构钢》（GB/T 700－2006）的规定；

（2）屋盖支撑，柱间支撑，圈性系杆，压杆，墙梁、拉条采用Q235－B.F，屋面檩条采用Q235B钢，其材质应保证抗拉强度，伸长率，屈服点，冲弯及碳，磷，硫的极限含量应符合（GB/T 700－2006）的规定；

3、高强度螺栓：均采用20MnTiB或40cr10.9级，其性能应满足《低合金结构钢技术条件》（GB3077－88）规定。高强螺栓摩擦面抗滑移系数为0.4；高强螺栓的预拉力值见（附表一）

4、普通螺栓：Q235B钢，C级，其材料性能应满足《碳素结构钢》（GB/T 700－2006）规定；

5、焊条：Q235B钢材或Q235B与Q355B之间焊接，采用E4301~E4312系列焊条，Q345B钢材之间焊接，采用E5003~E5016系列焊条其化学成分及机械性能应满足《非合金钢及细晶粒钢焊条》（GB5117－2012）中的规定；自动埋弧焊的焊接材料采用H08A、H08E焊丝配合高锰型焊剂；二氧化碳气体保护焊的焊接材料采用H08MnSiA焊丝，其尺寸满足设计要求，性能应满足《熔化极气体保护电弧焊用非合金钢及细晶粒钢实心焊丝》（GB/T 8110－2020）中规定；

6、锚栓：采用Q355B号钢。

3.6、预埋件采用Q235B钢材，其锚筋可采用HRB400级钢筋，严禁采用冷加工钢筋。

3.7、所有外露铁件在中等侵蚀环境下均须先除锈，再刷环氧富锌底漆1遍+环氧云铁中间漆2遍，再刷氯化橡胶面漆2遍；漆膜厚度：室外应为200 μm，室内应为160 μm。

3.8、天沟采用2.0mm厚304不锈钢板并配合建筑图制作。天沟板上应预留落水管预留孔，避免后开孔。

四.钢筋混凝土结构的一般规定：

4.1、本设计中的混凝土原材料的选用应严格按照《混凝土结构设计标准》（GB/T50010－2010）中耐久性设计的要求执行。各部位混凝土耐久性要求：

防冻膜措施：在室外地坪上下各1000mm范围内的柱、梁应按20mm厚1：2防水水泥砂浆。

部位或构件	环境类别	最大水胶比	水溶性氯离子最大含量（%）	最大碱含量（kg/m³）	最小保护层厚度	
					板、墙、壳	梁、柱、杆
室内干燥环境	一	0.60	0.30	不限制	15mm	20mm
室内潮湿环境和地下室	二a	0.55	0.20	3.0	20mm	25mm
地下结构（防护墙）及地上外露构件	二b	0.50（0.55）	0.15	3.0	25mm	35mm
地下结构防护墙外侧	三a	0.45（0.50）	0.15	3.0	30mm	40mm

注：（1）处于二b类与三a类环境中的混凝土应使用引气剂，并可采用防导向的有关参数。

（2）混凝土最小保护层厚度是指最外层钢筋的外边缘至混凝土表面的距离。

（3）混凝土强度等级不大于C25时，表中保护层厚度数值应增加5mm。

（4）受力钢筋外边缘至混凝土表面的距离，除符合表中规定外，不应小于钢筋的公称直径。

（5）机械连接套筒的保护层厚度满足有关钢筋最小保护层厚度的规定。机械连接套筒的横向净间距不宜小于25mm。

（6）保护层的配置距离，即混凝土钢筋两片间，两片钢筋的保护层厚度不应小于25mm。

（7）基础中纵向受力钢筋的混凝土保护层厚度不应小于50mm，当无垫层时不应小于70mm，纵向受力的普通钢筋，其混凝土最小保护层厚度（钢筋外边缘至混凝土表面的距离）不应小于钢筋的公称直径，且应符合上表规定，板、墙中分布钢筋的保护层厚度，不应小于表中数字减10mm，且不应小于10mm；梁端柱钢筋的保护层厚度详见11G363图集的页数.柱中箍筋和构造钢筋的保护层厚度不应小于15mm，当承台、基础梁（地下室地梁）、底板、外墙侧面处于湿水面时，纵筋侧面保护层厚度取50mm，并附加钢筋网Φ4@200x200，非湿水面时见上表。

4.2、施工缝的施工，应在砼终凝后将其表面浮浆和杂物清除干净，并保持湿润；冬季施工时应采取防冻措施；

在浇灌砼前，对水平施工缝先铺水泥净浆，再铺30~50厚的1:1水泥砂浆或涂刷砼界面处理剂，

（对垂直施工缝先铺水泥净浆或涂刷砼界面处理剂）并应及时浇灌砼。

4.3、受拉钢筋锚固长度和搭接长度（普通钢筋），钢筋接头做法及部位应符合22G101－1的要求。

4.4、一般梁、板的上部筋可在跨中三分之一范围内搭接，下部筋在支座处搭接。

4.5、粗加钢筋搭接时，按粗钢筋截面面积计算接头面积百分率，按加钢筋直径计算搭接长度。

4.6、钢筋直径d>25mm时，其锚固长度及搭接长度按4x1.1倍。

4.7、当采用HRB400和RRB400级的环氧树脂涂层钢筋时，其锚固长度和搭接长度应乘以修正系数1.25。

4.8、当钢筋混凝土施工过程中易受扰动（如滑模施工）时，其锚固长度应乘以修正系数1.1。

4.9、当混凝土等级大于C40，其锚固长度和搭接长度均按C40。

4.10、受压钢筋的锚固长度和搭接长度可取受拉钢筋锚固长度的0.7倍，且>200mm。

六.地基与基础：

6.1、本工程基础采用钢筋混凝土柱下独立基础（详见基础施工说明）。

6.2、该场地地下水对混凝土结构具腐蚀性环境，可按正常环境处理。

6.3、施工时若发现地下水，应采可靠有效的取排、排水措施，地下水应控制在施工面以下0.5m，

并采取有效措施防止基坑周围的地面水流入基坑。

6.4、基槽开挖时应注意边坡稳定，定期观测其对周围道路市政设施和建筑物有无不利影响。

基坑较深或无条件自然放坡时，应由具有专项设计资质的单位进行基坑支护专项设计，并按有关规定进行专项审查、论证。基坑周边堆载不得大于设计容载限制值。

6.5、基槽开挖时应保持坑底土体原状结构避免扰动。若采用机械挖土，基槽底应预留不少于300mm厚土层用人工挖掘设计标高。

6.6、基槽严禁雨淋和暴晒，基槽开挖后应通知勘察单位和设计单位等有关人员验槽，如发现土质与地质报告不符时，

须会同勘察、设计、建设监理、施工单位共同协商研究处理，验槽合格后方可继续施工。

6.7、基础施工完毕后应及时进行基坑回填，回填时应先清除基坑中的积水及杂物，填土应分层对称夯实，每层厚度宜为200~300回填土的压实系数为0.94；待分层检测合格后方可进行上层的回填础设。回填土应采用级配砂石、砂土或灰土，须分层夯实，回填土内有机质含量≤5%；严禁采用建筑垃圾土或淤泥土回填。

七.钢结构制作与加工：

7.1、本设计图纸的技术要求系钢结构制作并安装完毕后的最终要求，不包括工艺余量及加工安装偏差，制作安装时应采取必要的措施，使之符合《钢结构工程施工及验收规范》和图纸设计要求

7.2、所有钢构件及连接材料，必须具有材料力学性能和化学成分合格证明。

7.3、钢柱柱、梁腹板和翼缘的对接焊缝以及腹板、翼缘与端板间的连接焊缝应采用全熔透焊缝并一律满焊；其它焊缝必须符合《钢结构工程施工及验收规范》的要求，不得有裂纹、夹渣，气孔等影响承载力的缺陷，且外观质量合格，

梁与柱刚性连接时，柱在梁翼缘上下各500mm的范围内，柱翼缘与柱腹板间或箱形柱壁板间的连接焊缝应采用全熔透坡口焊缝。框架柱的接头距框架梁上方的距离，可取1.3m和柱净高一半二者的较小值。上下柱的对接接头应采用全熔透焊缝，柱拼接接头上下各100mm范围内，工字形柱翼缘与腹板间及箱型柱角部壁板间的焊缝，应采用全熔透焊缝。牛腿上、下翼缘与柱翼缘的焊接应采用坡口全熔透对接焊缝，焊缝等级为二级；牛腿腹板与柱翼缘板间的焊接应采用双面角焊缝，焊脚尺寸不应小于牛腿腹板的0.7倍。柱子在牛腿上、下翼缘600mm范围，腹板与翼缘的连接焊缝应采用双面角焊缝。

7.4、对接焊缝等级要求二级，角焊缝等级要求三级。

7.5、各类构件的加工制作及预拼装偏差不应超过《钢结构施工质量验收规范》的要求。

7.6、工地安装焊接焊缝两侧50~50mm范围暂不涂刷油漆，施焊完毕后应及时进行质量检查，经合格认可后，按规定补涂。

7.7、钢构件加工前应放大样，校核尺寸无误后方可下料，下料时应采用自动切割机切割。当钢板厚>18mm时，应采用精密切割。在图架制作时，应采用合理的工艺，尽量减少由于焊接产生的残余应力。钢构件在焊接后产生超过允许偏差范围的变形应给予矫正。当采用机械方法进行构件变形矫正时，环境温度应不低于0℃。当采用加热方法进行矫正时，加热要缓慢，加热温度严禁超过900℃，以防材质过烧。

7.8、构件出厂前应进行预装配检查。

7.9、不同厚度及宽度的材料对接时，应符合《建筑钢结构焊接规程》的规定。

7.10、钢构制作、安装及验收应符合《门式刚架轻型房屋钢结构设计规程》（GB51022－2015）、《冷弯薄壁型钢结构技术规范》（GB50018－2002）、《钢结构工程施工质量验收规范》（GB50205－2001）、《建筑钢结构焊接规程》（GB50661－2011）的规定。焊缝探伤其内部缺陷应符合《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》（GB11345）和《钢结构工程施工质量验收标准》（GB50205－2020）、《钢熔化焊对接接头射线照相和质量分级》（GB3323）的规定。

八、防锈、涂装

8.1、构件应进行表面抛丸处理，除锈等级为Sa2.5级，环氧富锌漆两道底漆，环氧云铁中间漆两道，聚氨酯面漆两道；室内底漆不小于50μm，室外底漆不小于75μm。位于室外和特殊要求部位宜增加涂层厚度为20~40μm。涂层干漆膜总厚度：室内≥125μm，室外≥150μm。采用薄涂层防火涂料。

8.2、涂装时，环境温度宜在5℃~38℃之间，相对湿度不大于85%，钢构件表面有结露时不得涂装。

8.3、安装焊缝暂还、高强度螺栓节点板表面及节点板附近，暂不涂漆，待安装完毕后现场焊缝焊接后补涂。

8.4、高强度螺栓摩擦面、埋入砼内的钢构件表面及锚对构件均表面不涂油漆。

8.5、本工程耐火等级为二级，钢结构各承重构件应满足相应的耐火极限要求，薄涂型防火涂料应符合《钢结构防火涂料应用技术规程》、《钢结构防火涂料》（GB14907－2018）及《建筑钢结构防火技术规范》（GB 51249－2017）的规定。

8.6、本结构暴露部分耐蚀设计年限为：室内构件10年，室外构件10年。后时应视前期涂装的劣化程度和钢材的锈蚀情况，对钢结构防腐蚀进行定期检查和维修，按相关标准的规定重新进行表面处理和防腐涂装。

8.7、钢构件采用防火涂料进行防火保护时，高强螺栓连接处的涂层厚度不小于相邻构件的涂料厚度；

节点处的防火保护与被连接构件中防火保护要求最高者相同。

九、运输、安装

9.1、在运输及存放过程中，应对钢结构件采用相应措施防止变形，对发生变形的构件在安装前需整形好方可使用。

9.2、主刚架安装时，应加临时风拉杆，先安装有支撑的刚架及支撑结构，待所有檩条、支撑结构体系安装就位后方可撤除临时风拉杆。施工安装时，应采取有效措施保证结构稳固性。

9.3、高强度螺栓的施工采用扭矩法或转角法，按照有关技术规定执行。

9.4、柱底板之地脚螺栓盖板应在整个建筑物全部安装定位调整好后，再现场围焊。

9.5、圆钢支撑由螺栓连接，所有圆钢支撑最终应调整成张紧状态。圆钢支撑拉紧后两次又斜杆拽度应保持一致，且不大于拉杆跨度的1/700。

9.6、预埋地脚锚栓时，必须用模板进行定位，严禁手工插埋锚栓。

9.7、若需预留柱底板抗剪连接件所需的槽口，则预留槽口尺寸比剪力件的尺寸每边至少放15mm余量，待钢柱就位后，再灌浆密实。剪力件预留槽口必须事先预留，不得事后开凿。

9.8、构件吊装应在基础混凝土强度达到设计强度的75%以上后进行。

9.9、构件安装前，必须取得基础验收的合格资料。

9.10、钢柱脚采用螺母调平，座浆无不时；应在结构形成空间刚度单元，经检测和校核几何尺寸，确认无误后，及时用微膨胀细石混凝土C40浇筑填实柱底板与基础间的空隙。

9.11、施工过程中应采取措施，防止柱底板下地脚锚栓失效。

9.12、安装高强螺栓时，构件的摩擦面应保持干燥，严禁雨中作业。

9.13、现场的扩孔及钢孔：

1、若现场需扩孔，应先用扩孔器或大号钻头进行扩孔，孔壁需打磨光滑。

2、若现场需钢孔，应优先采用钻孔，钻孔有困难时（高强螺栓孔除外）可用火焰割小孔，再扩孔至设计要求孔径壁需磨光。

9.14、在安装墙面板之前应采用临时木撑将檩条支撑平直，墙面板就最底下檩条应直接支承在混凝土地面上上或胯砖墙上以防墙面檩条下脱。

9.15、屋面檩条安装应采用临时支撑以防止檩条在安装荷载作用下失稳。

9.16、面板的接缝方向应避开主要视角，应将面板搭接边朝向雪年主风向的下风方向。

9.17、穿透式面板自钻自攻螺钉的固定，应先用模板在面板上预钻孔，固定从面板中心开始，然后向两边伸展，

最后固定钢板的搭接边，自攻螺钉上的防水垫圈应适度压紧。

9.18、屋面板的搭接处应设置耐老化，抗裂补极热且保持良好的柔韧性，在-18℃至60℃之间仍保持密封性的密封胶条，

纵横方向搭接边设置的胶条应连续。檐口的搭接边胶条外，应设置与屋面板倒面相同的泡沫堵头。

9.19、屋面板与檩条连接采用螺钉连接。

9.20、施工安装时，应采取有效措施保证结构稳固性。

9.21、不锈钢构件采用紧固件与碳素钢及饿合金钢构件连接时，应采用绝缘垫片分隔或采取其他有效措施防止双金属腐蚀。

十、焊缝符号及图例

10.1、焊接符号表示按《焊缝符号表示法》（GB/T 324－2008）。

10.2、螺栓孔图例：永久螺栓 安装螺栓 螺栓孔

十一、沉降观测说明

11.1 当基础或墙柱平面图中标明沉降观测符号“▼”时，表示本工程需要按设计要求进行施工期间和使用期间的变形观测。未标明时，应按相关施工要求进行变形观测。

11.2 沉降观测操作应符合《建筑变形测量规范》JGJ8－2016。观测等级为二级，当最后100d的沉降速率小于0.01~0.04mm/d时可认为已进入下沉降稳定阶段。

11.3 观测频率：

（1）.首次观测，对于有地下室项目应在地下室砌筑完毕后开始，对于无地下室项目在基础施工完成后开始，

此后每施工完三层观测一次。

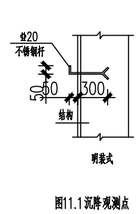
（2）.全过程观测时，竣工验收以后第一年内每隔3月观测一次。以后每隔6月一次，直到下沉稳定为止。

（3）.施工过程中若暂停工，在停工时及重新开工时应各观测一次。停工期间可每隔2~3个月观测一次。

（4）.若有基础附近地面荷载突然增减、基础四周大量积水、长时间连续降雨等情况，均应及时增加观测次数。

突然发生异常情况时，应及时通知监理、设计。

11.4 观测点离地高度可取0.5m，做法可参照 图11.1之明装式 。采用暗装式时，杆端露出建筑面不小于50mm；明装式观测点应采取有效的保护措施。



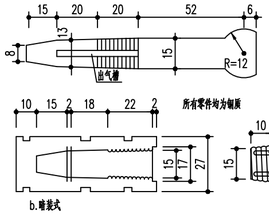


图11.1沉降观测点

十二、其它

12.1、本设计图中所有构件的的重量及尺寸仅供参考，实际以最后放样下料为准，所有构件均需放样或号料。

12.2、所有钢构件必须由制造厂打上标签，位置位于构件两端，每端两处（正反面）。

12.3、未经设计许可，有关各方均不得在结构上加荷载。

12.4、刚架图应配合檩条布置图、檩条连接节点图工厂焊接螺栓板，配合支撑布置图设置支撑连接板。

12.5、厂房使用期间，注意保护钢构件漆层，如发现锈蚀，应及时除锈补漆。

12.6、未注明板上螺栓孔：M16留孔Φ17.5，M18留孔Φ19.5，M20留孔Φ21.5，M22留孔Φ24，M24留孔Φ26，M27留孔Φ29。

12.7、原化单位在二次深化设计完成后应经原设计单位确认。

12.8、根据《徐州市房屋建筑白蚁防治管理办法》第六条，对新建、改建、扩建、翻建房屋公领来取白蚁预防措施。

12.9、未尽事宜请按国家有关规定及标准进行。

角焊缝板件的厚度	手工焊缝（hf）	埋弧焊缝（hf）
≤4	4	3
5~7	4	3
8~11	5	4
12~16	6	5
17~21	7	6
22~26	8	7
27~36	9	8

角焊缝板件的厚度	最大焊角尺寸（mm）
≤4	5
5	6
6	7
8	10
10	12
12	14
14	17

附表一 每个高强螺栓的预拉力(KN)值表：

螺栓的性能等级	螺栓公称直径(mm)					
	M16	M20	M22	M24	M27	M30
10.9s	100	155	190	225	290	355

十三、“危大工程”专项说明：

在编制施工组织设计时应对危险性较大的分部分项工程，按照住建部令第37号《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》中相关要求编制危险性较大的分部分项工程专项施工方案；对于超过一定规模的危险性较大的分部分项工程专项施工方案，应组织专家论证会。危险性较大的分部分项工程和超过一定规模的危险性较大的分部分项工程的范围按照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》中“附件1和附件2”执行。

本工程涉及危大工程的重点部位和环节：本图仅从设计角度判定其中“√”为本工程设计涉及项；另施工方应结合本工程实际现场情况以及施工全过程，依据《危险性较大的分部分项工程安全管理规定》等法律、法规进行综合判定是否存在施工涉及项。

- [√] 1、基坑工程；
- [√] 2、模板工程及支撑体系；
- [√] 3、起重吊装及起重机械安装拆卸工程；
- [√] 4、脚手架工程；
- [ ] 5、拆除工程。
- [ ] 6、暗挖工程；
- [ ] 7、建筑幕墙安装工程；
- [√] 8、钢结构、网架和索膜结构安装工程。
- [ ] 9、人工挖孔桩工程；
- [ ] 10、水下作业工程；
- [ ] 11、装配式建筑混凝土预制构件安装工程；
- [ ] 12、采用新技术、新工艺、新材料、新设备可能影响工程施工安全，尚无国家、行业及地方技术标准的分部分项工程。

结构安全施工建议：

（1）地基基础和上部主体结构施工时，应严格按照国家和地方相关施工安全规范、规程、文件的要求进行施工。

（2）邻基坑的施工，应由具有专项设计资质的单位进行基坑支护和开挖设计，并按设计要求顺序进行施工。

（3）应严格控制屋、楼、地面施工活荷载不得超过设计说明中注明的允许活荷载要求；

若局部需要超载时应采取必要的加固措施；若需要大面积超载应及时与设计人员协商解决。

（4）基坑周边堆载不得超过设计规定；严禁基坑中挖出的土堆置在基坑一侧；当基坑需要两侧回填时，

应两侧同时回填，避免建筑因单侧回填受力较大，造成建筑物倾斜，甚至于倒塌。

（5）钢筋和钢构件的现场焊接时，应清除周围可燃材料，避免引起火灾。

（6）楼、屋面有大体积混凝土施工时，应进行模板和支撑的施工设计和必要的强度验算。

（7）大跨度梁、板和长悬挑构件施工时，应进行脚手架和模板支撑的必要设计和验算。

（8）大型预制构件的吊装施工之前，应进行吊车允许起重荷载验算；并应进行施工顺序的组织设计。

（9）大型钢结构的吊装时，应进行施工安装组织设计和吊车允许起重荷载验算。

合理安排构件安装顺序和增设必要的临时支撑。避免发生结构失稳和倒塌。

（10）高空作业搭设安全牢靠的脚手架和防护网。

（11）出屋面和外悬挑的混凝土装饰构件的施工，要有安全合理的支撑设计和围护措施。

避免施工人员跌落和材料掉落伤人。

（12）楼梯间、电梯井、悬挑阳台、集水坑、无楼板的管道井等处，应做好安全护栏，避免人员跌落。

（13）挡土墙背面的填土应待挡土墙材料达到设计强度和支撑条件满足设计要求时，方可进行回填土施工。

（14）当混凝土墙两侧均有填土时，应两侧同时回填，避免回单侧回填受力较大，造成混凝土墙开裂。

（15）有配重平衡要求的悬挑构件，应满足设计配重要求后，方可拆除悬挑构件的模板支撑；

凡悬挑部分的梁、板，应待砼达到100%设计强度，并在稳定有效作用下，方可拆模；

若待悬构构件作为施工脚手架支撑点时，必须经过验算，在采取相应措施后方可进行。

（16）人工挖孔桩的施工安全措施应按照《建筑桩基技术规范》（JGJ94－2008）6.6.7条执行。每次开挖深度不应大于一节护壁高度，不得超挖，应待护壁混凝土达到强度要求后方可继续下挖。遇有流沙、冒水、严重坍塌时应暂停开挖，应会同勘察、设计人员研究分析，制定出可行方案后方可继续开挖。

（17）塔吊和其它起重设备的基础应尽量避开房屋结构的基础，若不能避开时，应及时与设计人员协商解决；

当起重设备基础距基坑边缘较近时，应考虑基坑边坡稳定对设备基础的不利影响。

（18）当与相邻建筑物基础埋深不同且距离较近时，应采取合理的施工顺序，或采取可靠的支护措施，

保证边坡稳定及建筑物的安全。

（19）对于地下室、地下水池等有抗浮要求的结构，应严格按照设计要求控制停止降水时间避免结构上浮。

（20）地下室顶板严禁超载，不得作为附近工地的施工现场或堆放建筑材料和建筑垃圾。

应规划好大型施工车辆的行走路线，当经过地下室顶板时应采取加固或临时支撑措施。

（21）地下室顶板、楼面及屋面板后浇带未封闭之前不得拆除两边架板下部的支撑。

会 签 栏	
总 图	
建 筑	
结 构	
给排水	
暖 通	
电 气	

单位出图专用章

注册工程师签章

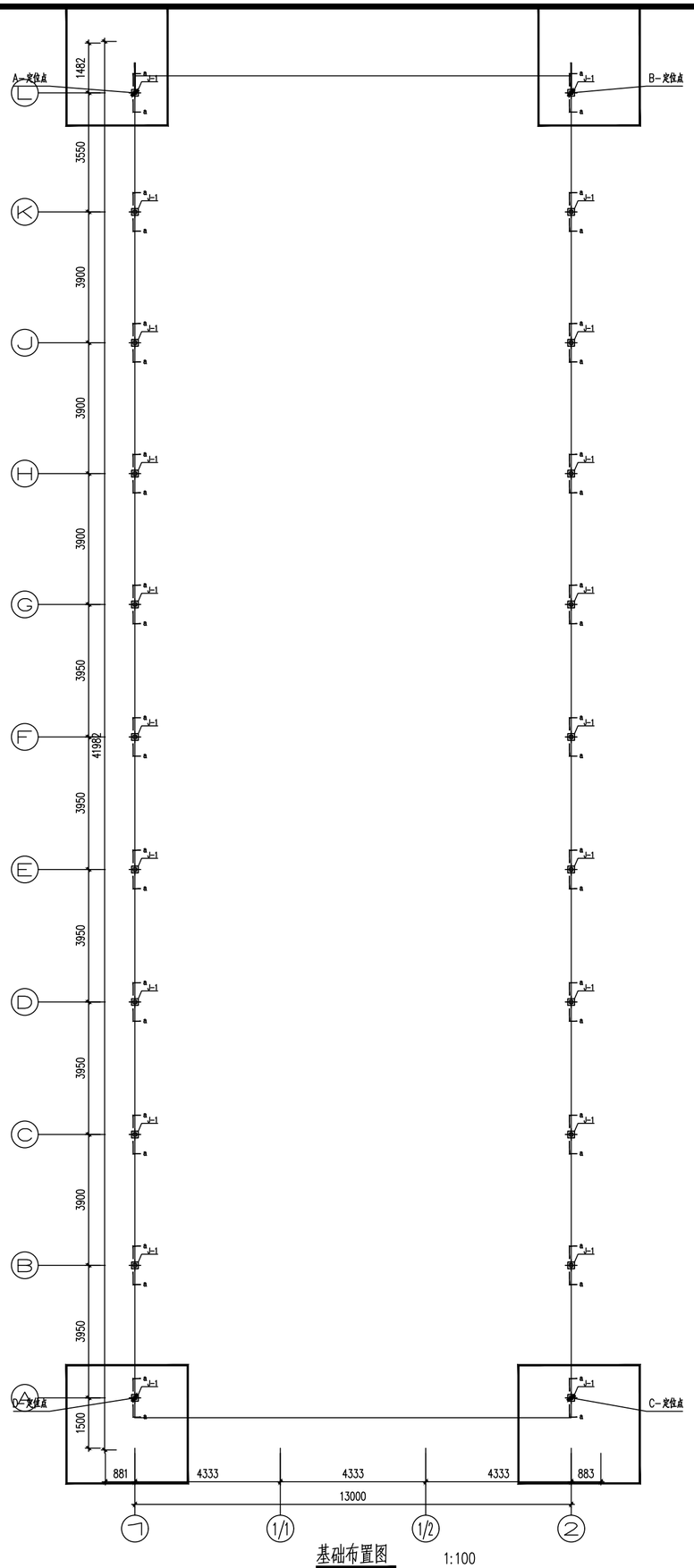
中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO.,LTD.

建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级 A252007949

公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级 A152A00094

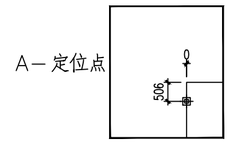
工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级 B252032353

项目负责人	林 杰	
专业负责人	林 杰	
审 核	刘娇阳	
校 对	齐庆富	
设 计	邝慧云	
建设单位	丰县梁寨镇人民政府	
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目	
子 项		
图 名	钢结构设计说明	
专 业	建筑	图 号 结施-01
阶 段	初步设计	日 期 2026年08月
比 例	1:100	工程号 ZTSJ-JS-2026-06

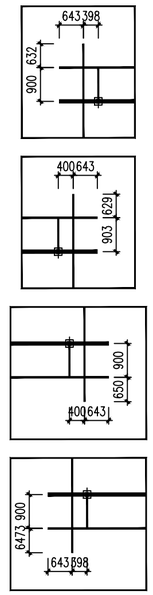


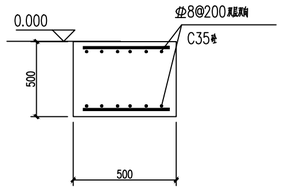
基础布置图 1:100

立柱定位节点图



横、斜梁定位节点图





JC 1:100

会签栏	
总图	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

单位出图专用章

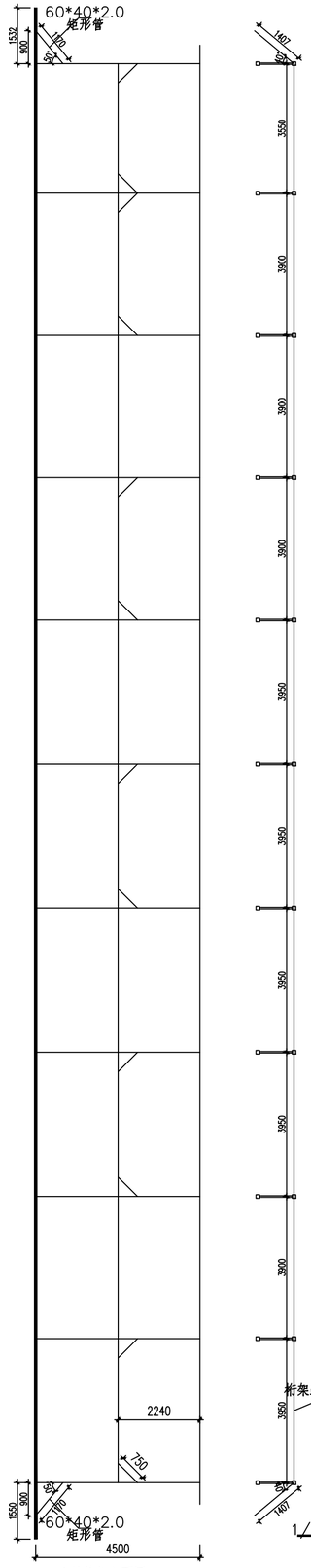
注册工程师签章

中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO., LTD.

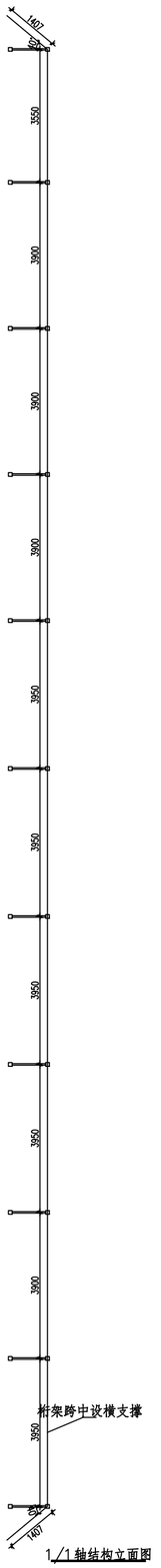
建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级 A252007949
公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级 A152A00094
工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级 B252032353

项目负责人	林 杰	
专业负责人	林 杰	
审 核	刘娇阳	
校 对	齐庆富	
设 计	邝慧云	
建设单位	丰县梁寨镇人民政府	
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目	
子 项		
图 名	基础布置图	

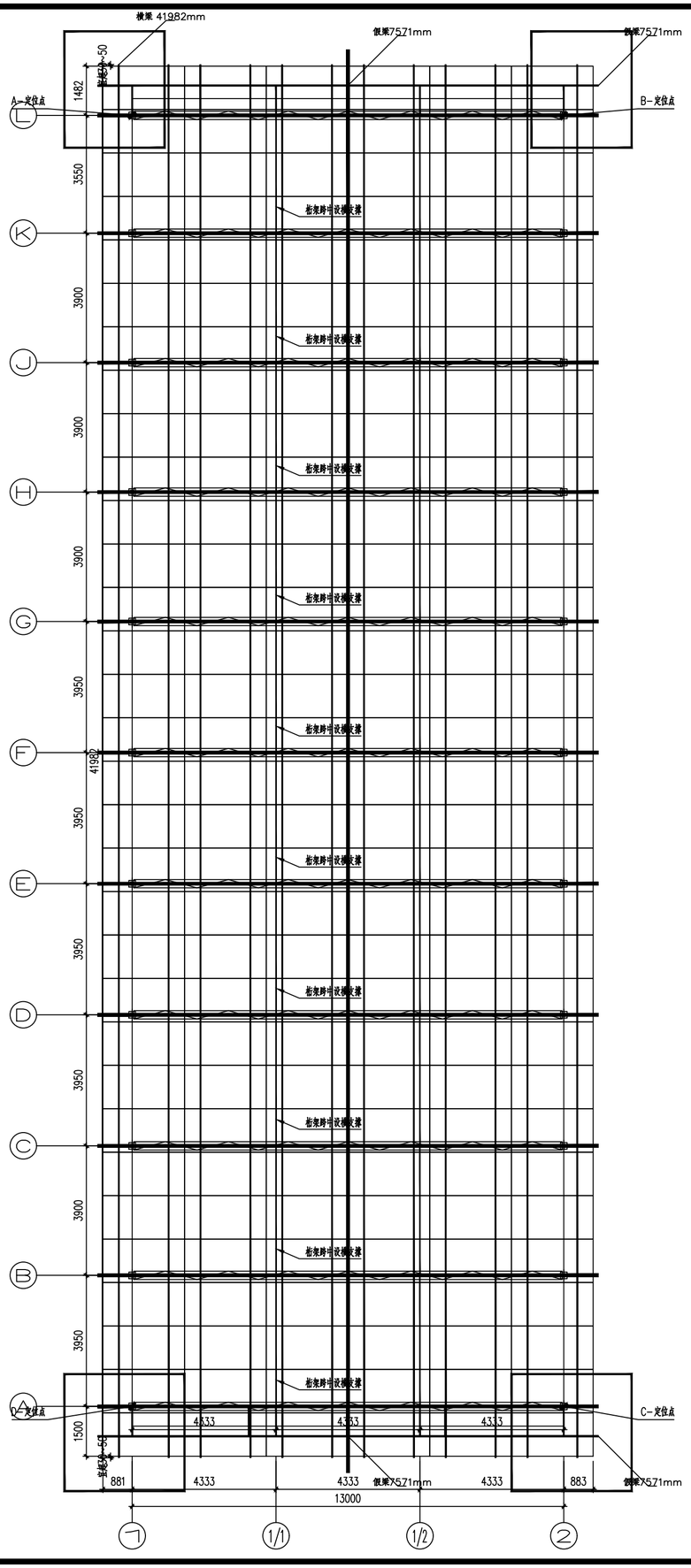
专 业	建筑	图 号	结施-02
阶 段	初步设计	日 期	2026年08月
比 例	1:100	工程号	ZTSJ-JS-2026-006

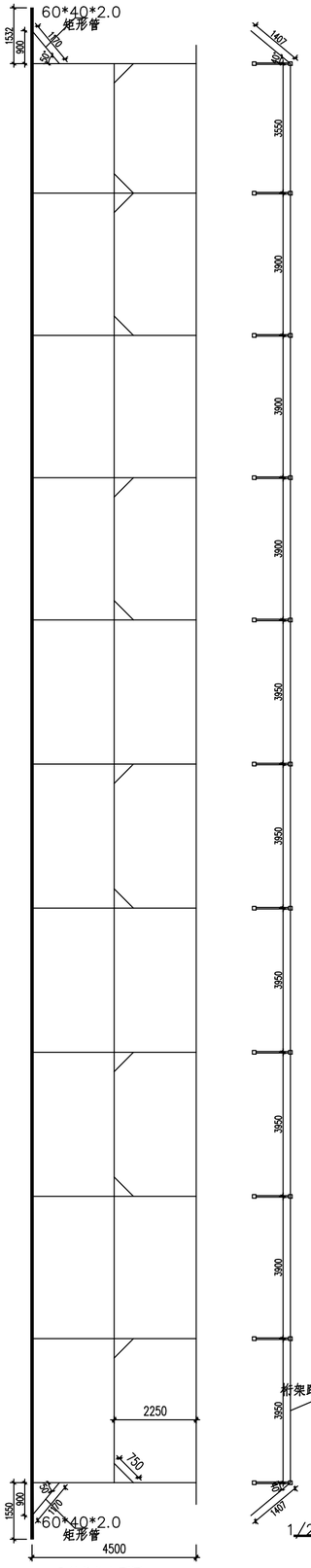


1轴结构立面图

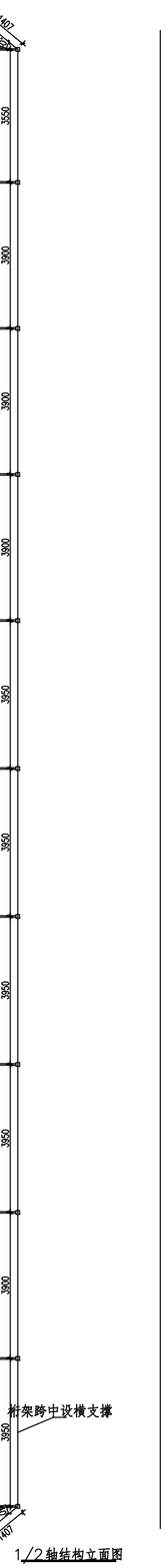


1/1轴结构立面图



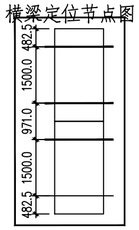


2轴结构立面图



1/2轴结构立面图

横梁定位节点图



序号	构件编号	截面规格	材质
1	GZ	Ø140X6.0	Q235B
2	横梁	Ø89X5.0	Q235B
3	上、下弦杆	Ø76X3.0	Q235B
4	腹杆	Ø42X2.5	Q235B
5	支撑杆	Ø76X3.0	Q235B
6	支撑杆	60*40*2.0	Q235B

会签栏	
总图	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

单位出图专用章

注册工程师签章

中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级 A252007949

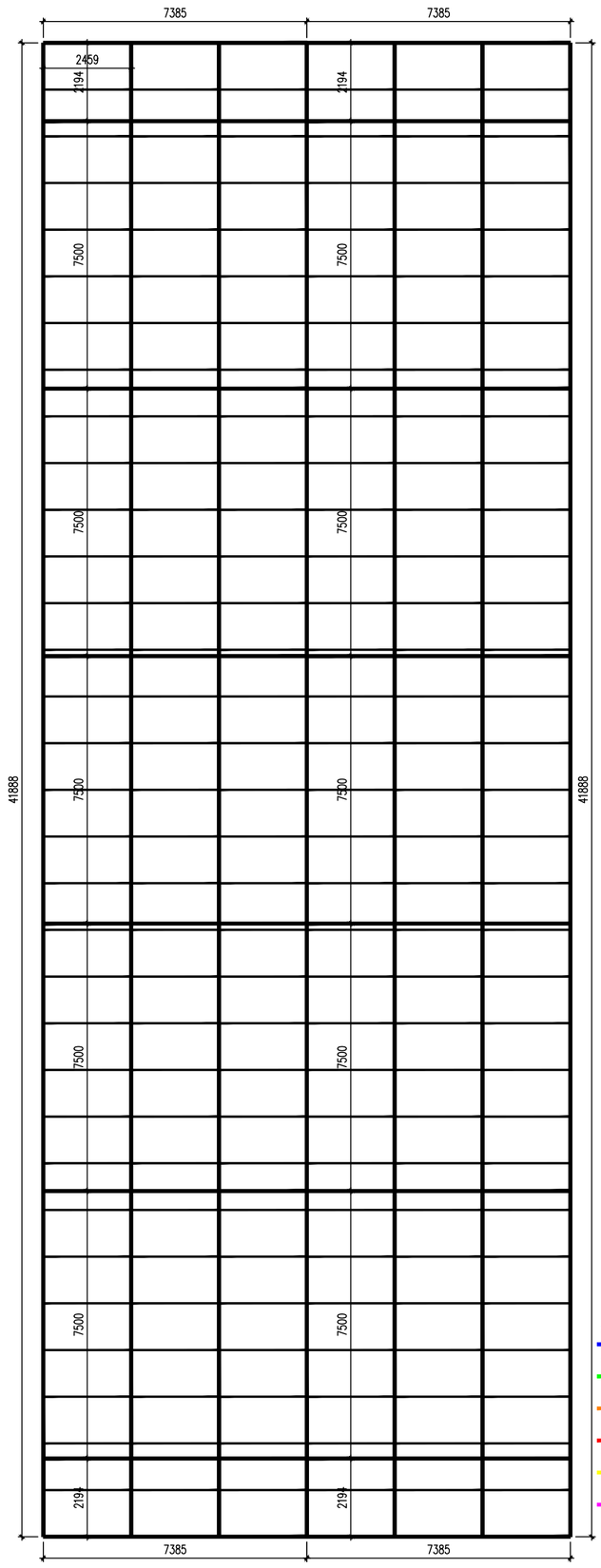
公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级 A152A00094

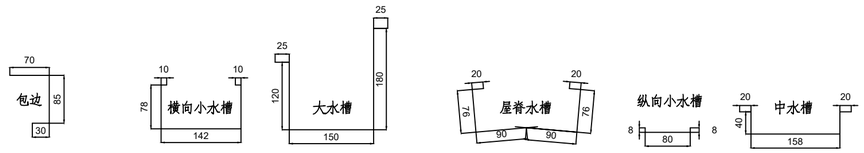
工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级 B252032353

项目负责人	林 杰	
专业负责人	林 杰	
审 核	刘娇阳	
校 对	齐庆富	
设 计	邝慧云	

建设单位	丰县梁寨镇人民政府
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目
子 项	
图 名	屋面结构布置图

专 业	建筑	图 号	结施-03
阶 段	初步设计	日 期	2026年08月
比 例	1:100	工程号	ZTSJ-JS-2026-006





水槽计算表

水槽类别	长度(mm)	数量	水槽用量(mm)	下单根数
前置水槽	41888	2	84088	23
屋脊水槽	41888	1	42044	79
横向中水槽	41888	4	168176	
纵向中水槽	7413	12	88956	
包边水槽	7413	4	29652	8
纵向小水槽	—	186	—	186

序号	构件编号	截面规格	材质
1	GZ	Ø140X6.0	Q235B
2	横梁	Ø89X5.0	Q235B
3	上、下弦杆	Ø76X3.0	Q235B
4	腹杆	Ø42X2.5	Q235B
5	支撑杆	Ø76X3.0	Q235B

会签栏	
总图	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

单位出图专用章

注册工程师签章

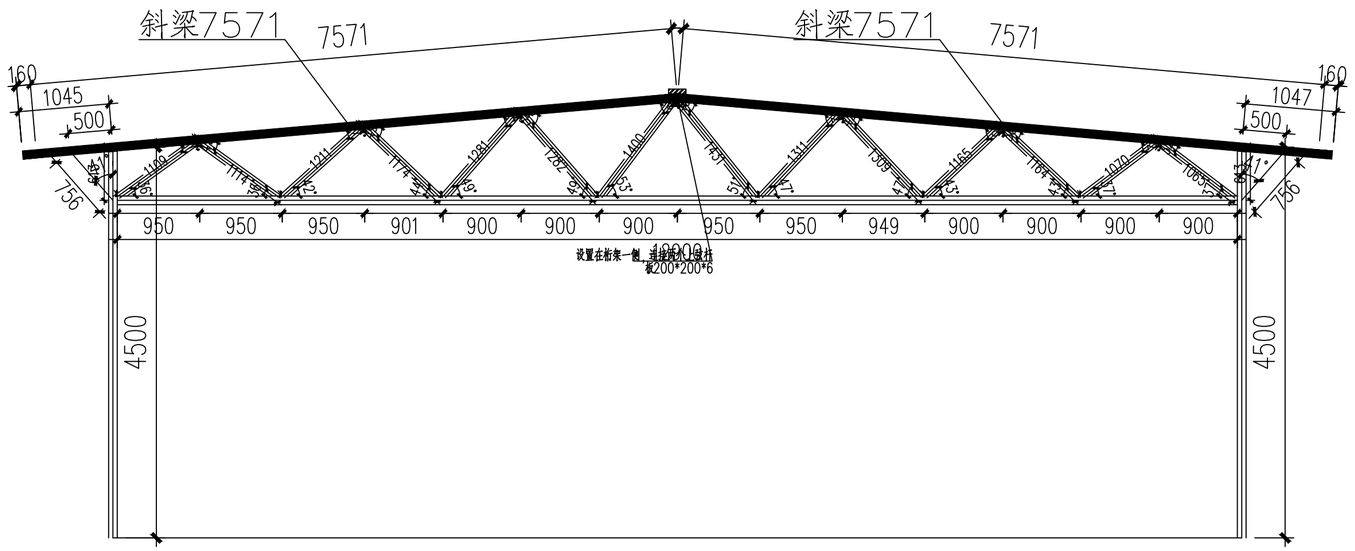
中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO.,LTD.

建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级 A252007949

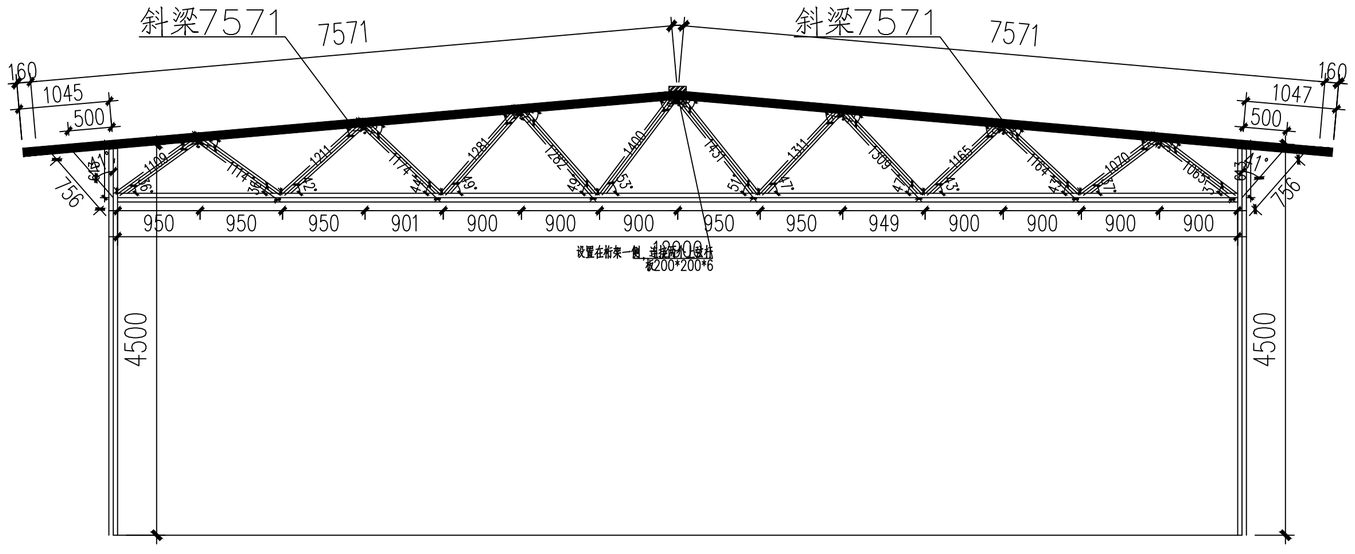
公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级 A152A00094

工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级 B252032353

项目负责人	林 杰	
专业负责人	林 杰	
审 核	刘娇阳	
校 对	齐庆富	
设 计	邝慧云	
建设单位	丰县梁寨镇人民政府	
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目	
子 项		
图 名	光伏板布置图	
专 业	建筑	图 号 结施-04
阶 段	初步设计	日 期 2026年08月
比 例	1:100	工程号 ZTSJ-JS-2026-006



1～2轴结构立面图



2～1轴结构立面图

序号	构件编号	截面规格	材质
1	GZ	Ø140X6.0	Q235B
2	上弦杆	Ø76X3.0	Q235B
3	下弦杆	Ø76X3.0	Q235B
4	腹杆	Ø42X2.5	Q235B
5			

会签栏	
总图	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

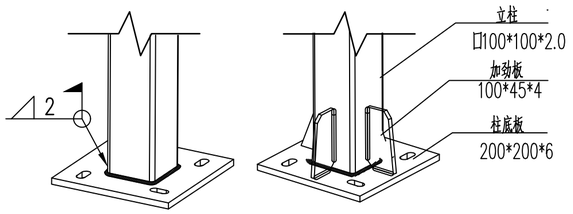
单位出图专用章

注册工程师签章

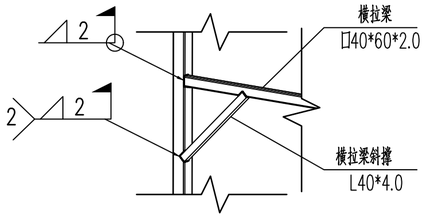
中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级 A252007949
公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级 A152A00094
工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级 B252032353

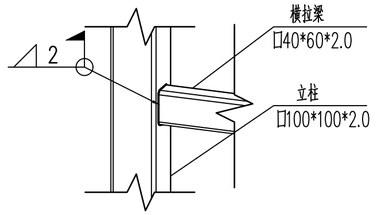
项目负责人	林 杰	
专业负责人	林 杰	
审 核	刘娇阳	
校 对	齐庆富	
设 计	邝慧云	
建设单位	丰县梁寨镇人民政府	
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目	
子 项		
图 名	结构立面图	
专 业	建筑	图 号 结施-05
阶 段	初步设计	日 期 2026年08月
比 例	1:100	工程号 ZTSJ-JS-2026-006



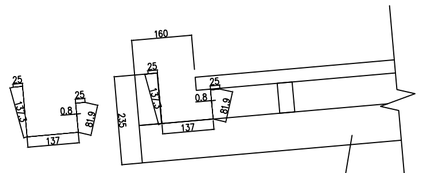
柱脚节点



横拉梁节点

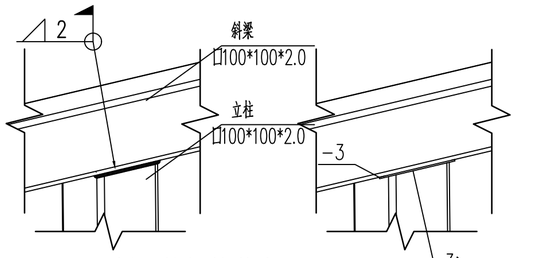


横拉梁焊接节点

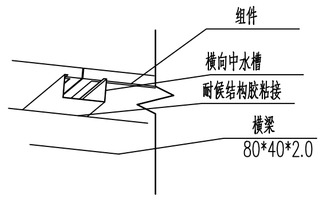


78高前置水槽安装大样

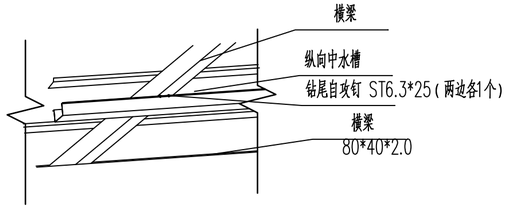
采用78高水槽，斜梁伸出组件160，托住水槽



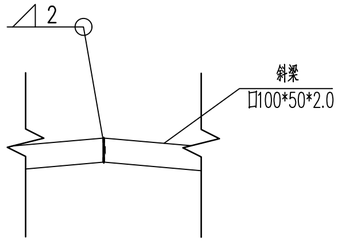
梁、柱焊接节点



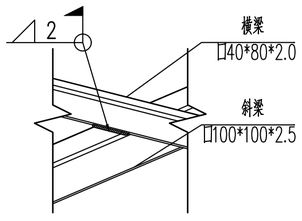
横向中水槽节点



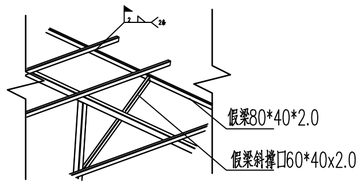
纵向水槽节点



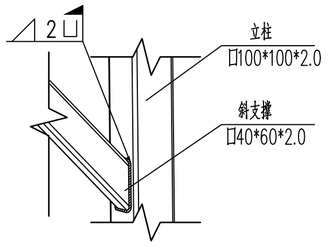
屋脊斜梁焊接节点



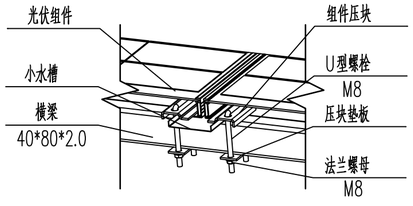
横、斜梁焊接节点



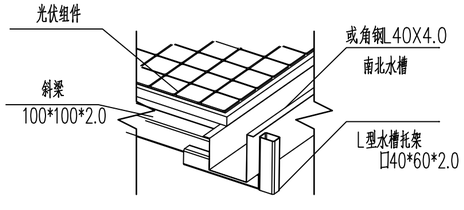
假梁焊接节点



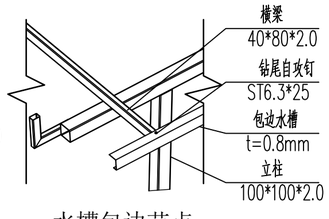
支撑焊接节点



组件、小水槽及压块节点

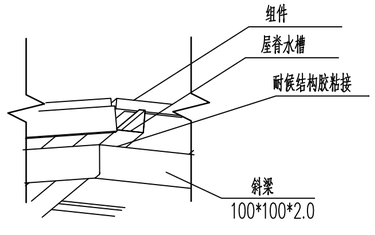


南北水槽节点



水槽包边节点

横梁需平齐，离组件长边边缘30-50mm



屋脊水槽节点

会签栏	
总图	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

单位出图专用章

注册工程师签章

中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO.,LTD.

建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级 A252007949

公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级 A152A00094

工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级 B252032353

项目负责人	林 杰	
专业负责人	林 杰	
审 核	刘骄阳	
校 对	齐庆富	
设 计	邝慧云	
建设单位	丰县梁寨镇人民政府	
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目	
子 项		
图 名	施工节点图-焊接	
专 业	建筑	图 号 结施-06
阶 段	初步设计	日 期 2026年08月
比 例	1:100	工程号 ZTSJ-JS-2026-006

屋顶分布式光伏发电系统施工说明

一 工程概况

本工程为厂房屋顶分布式光伏发电系统建设项目，利用现有工业厂房屋面建设太阳能光伏发电系统。

项目采用“光伏组件阵列—组串式逆变器—交流汇流—厂区配电系统”的并网运行方式，实现太阳能资源综合利用，提高绿色能源利用水平。

本施工说明适用于同类型厂房屋顶光伏系统施工安装，包括光伏组件安装、支架系统安装、组串连接、逆变器安装、电缆敷设、防雷接地及系统调试等施工内容。

二 设计依据

1 建设单位的任务书及设计要求

2 国家有关规范、规定、规程

（1）《光伏发电站设计标准》GB 50797-2012（2024年版）

（2）《光伏发电站施工规范》GB 50794-2012

（3）《光伏发电工程验收规范》GB/T 50796-2012

（4）《光伏发电工程施工组织设计规范》GB/T 50795-2012

（5）《光伏发电站接入电力系统设计规范》GB/T 50866-2013

（6）《光伏发电系统接入配电网技术规定》GB/T 29319-2012

（7）《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303-2015

（8）《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》GB 50168-2018

（9）《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169-2016

（10）《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010

（11）《分布式光伏发电系统接入电网技术规定》Q/GDW 1480

其它有关国家及地方的现行规程、规范及标准。

3 有关专业提供的技术资料及要求

三 施工准备

1. 施工前应组织施工人员熟悉设计图纸、技术要求及现场条件，核对屋面结构形式、承载能力、防水层情况以及设备安装位置。

2. 对进场设备、材料进行检查验收：

（1）光伏组件应检查外观质量、规格型号、功率参数及合格证明文件；

（2）光伏支架、连接件、紧固件应符合设计要求，并具备防腐性能；

（3）逆变器、交流配电设备、电缆、桥架等应进行外观检查及型号核对；

（4）防雷接地材料应符合设计要求。

3. 施工前应完成安全技术交底，屋面作业应采取防坠落、防滑、防踩踏等安全措施。

四 光伏组件支架安装

1. 光伏组件支架安装前，应根据设计布置图进行测量放线，确定阵列安装位置、间距及方向。

2. 支架安装应保证整体稳定可靠，支架连接螺栓应紧固到位，防止长期运行过程中出现松动。

3. 支架安装过程中不得破坏原建筑屋面防水层。如需进行屋面固定，应采取可靠防水措施，确保屋面长期防渗漏。

4. 支架安装完成后，应检查：

（1）支架水平度、垂直度；

（2）组件安装间距；

（3）连接件紧固情况；

（4）整体结构稳定性。

五 光伏组件安装

1. 光伏组件安装应按照设计阵列布置图进行编号安装，不得随意调整组件排列方式。

2. 组件搬运及安装过程中，应轻拿轻放，严禁踩踏组件表面，避免造成隐裂、破损等质量问题。

3. 光伏组件之间采用专用光伏连接器连接，连接前应检查接头清洁情况及极性，确保正负极连接正确。

4. 组件安装完成后，应检查组件外观、排列整齐度以及连接可靠性。

六 直流侧电缆施工

1. 光伏组件至逆变器之间采用太阳能专用直流电缆敷设。

2. 直流电缆敷设应按照设计路径施工，采用桥架、保护管等方式进行防护。

图纸说明中明确光伏组件至逆变器部分采用PVC管敷设，电缆桥架支撑间距应满足设计及规范要求。

3. 电缆敷设要求：

（1）电缆排列整齐，不得交叉混乱；

（2）电缆弯曲半径应满足规范要求；

（3）电缆保护管管口应进行防护，避免损伤电缆外皮；

（4）电缆两端应做好编号标识，便于后期维护。

4. 组串电缆连接完成后，应检查组串开路电压、电流及绝缘性能。

七 逆变器安装施工

1. 逆变器安装位置应按照设计图纸确定，根据厂房结构条件选择安装位置。

2. 逆变器安装应满足设备散热、检修及运行维护要求。

3. 逆变器顶部高度应满足设计要求，避免受到雨水、积水及机械碰撞影响。

4. 逆变器安装完成后，应进行：

（1）设备固定检查；

（2）直流输入端检查；

（3）交流输出端检查；

（4）通讯线路检查。

八 交流侧电缆及配电系统施工

1. 逆变器交流输出电缆按照设计路径敷设至交流汇流设备。

2. 所有直流侧电缆（PV线）及交流侧电缆需粘贴永久性标识牌，标明组串编号、相位及流向，便于后期故障排查。

3. 接线端子：采用专用光伏接头（MC4或同等级别），确保接触电阻小、防水等级达到IP67以上。

4. 交流电缆敷设采用桥架等方式进行保护，桥架安装应牢固可靠，并做好接地连接。

5. 电缆终端制作应符合规范要求，接线端子压接牢固，确保运行安全。

6. 配电设备安装完成后，应检查：

（1）柜体安装水平度；

（2）电气连接可靠性；

（3）保护装置整定情况；

（4）设备接地情况。

九 电缆敷设要求

1. 敷设路径：电缆沿图纸规划的桥架、线槽或支架敷设，路径应避开热源、尖锐边缘及易积水区域。

2. 弯曲半径：电缆转弯处最小弯曲半径需符合电缆厂家要求（通常不小于电缆直径的6~10倍），严禁折弯过死。

3. 固定方式：水平敷设电缆每隔1.5米固定一次，垂直敷设每隔1米固定一次，绑扎带需为阻燃材质，且松紧适度。

4. 防晒及防火：室外裸露电缆需采用耐紫外线的双层绝缘线缆或穿金属管保护，穿越防火分区时需做防火封堵。

5. 电缆桥架：电缆桥架在顶部安装时应与其它管线相协调，当交叉时桥架在上部穿过，电缆桥架水平敷设时的距地高度不宜低于2.2米，电缆桥架水平敷设时支撑跨距宜为1.5～3.0米，垂直敷设时，其固定点间距不宜大2米。

强弱电电缆桥架间间距不应小于0.5米。除敷设在配电间或竖井内，垂直敷设的线路1.8米以下应加防护措施。

钢制电缆桥架或高分子合金电缆桥架直线段长度超过30米、铝合金或玻璃钢制电缆桥架长度超过15米时，设置伸缩节。

电缆桥架跨越建筑物变形缝处，应设置补偿装置。电力电缆与电力导线、不同电压等级导线、各弱电系统导线等不同槽敷设。

电缆或导线在桥架内敷设时应分段绑扎固定。

屋顶层敷设在室外的桥架进入室内或配电箱（柜）时应有防雨水措施，槽盒底部应有泄水孔。

十 防雷接地施工

1. 接闪带设置：利用屋顶原有防雷接地网，或沿光伏支架四周敷设热镀锌扁钢（-50×5，如材料表所示）作为水平接地极，与结构柱主筋可靠焊接。

2. 接地电阻要求：整个接地系统工频接地电阻不大于4Ω（若联合接地则不大于1Ω），

施工完毕后必须进行实测并出具报告。

若实测不满足要求，需增设人工接地极（采用L50×50×5不锈角钢，埋深不小于0.8m）。

3. 等电位连接：

光伏支架、逆变器外壳、汇流箱外壳、电缆金属桥架均需可靠接地。

组件金属边框之间、边框与支架之间需做电气连通，确保等电位。

4. 防直击雷：若屋顶有独立避雷针或避雷带，光伏组件及支架需置于其保护范围内，

若不在保护范围，需增设避雷针或接闪器。

逆变器直流侧和交流侧均应配置Ⅱ级SPD（电涌保护器），其参数应满足防雷等级要求。

5. 材料要求：所有接地扁钢、圆钢连接处均需采用双面焊接，焊接长度不小于扁钢宽度的2倍（或圆钢直径的6倍），

焊缝处做防腐处理（涂沥青或银粉漆）。

十一 系统调试

1. 光伏系统安装完成后，应进行全面检查。

2. 调试内容包括：

（1）组件组串电压检测；

（2）绝缘电阻测试；

（3）逆变器参数设置；

（4）通讯系统调试；

（5）交流侧保护功能检查；

（6）并网运行测试。

3. 系统运行前，应确认所有设备安装正确、接线无误、保护功能正常。

十二 质量保证措施

1. 严格按照设计图纸及施工规范组织施工。

2. 关键工序实行检查验收制度，包括：

（1）支架安装验收；

（2）组件安装验收；

（3）电缆敷设验收；

（4）接地工程验收；

（5）系统调试验收。

3. 做好施工记录、隐蔽工程记录及设备调试记录。

十三 安全文明施工要求

1. 安全防护：屋面作业必须设置安全围栏及生命线，施工人员佩戴安全帽、系挂安全带，严禁高空抛物。

2. 用电安全：在逆变器接线前，确认输入侧断电且电容放电完毕，使用万用表测电压为零方可操作。

3. 雨天作业：阴雨、雾雪天气严禁进行高压接线及焊接作业，防止触电及火灾隐患。

4. 成品保护：搬运及安装过程中严禁踩踏组件表面，安装完成后及时清理屋面施工垃圾，防止划伤组件及防水层。

十四 其他说明

本施工说明适用于本项目同类型厂房屋顶光伏系统施工。类似厂房施工时，应根据各厂房屋面尺寸、组件数量、逆变器配置、电缆路径及接入位置进行相应调整，施工工艺及质量控制要求参照本说明执行。

会签栏	
总图	
建筑	
结构	
给排水	
暖通	
电气	

单位出图专用章

注册工程师签章

中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO., LTD.

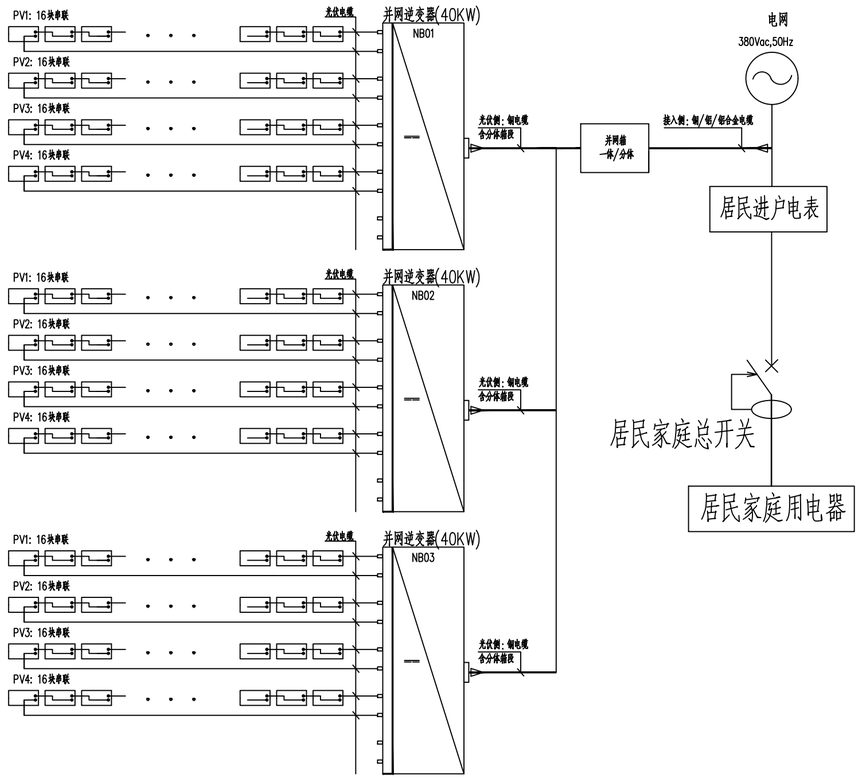
建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级 A252007949

公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级 A152A00094

工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级 B252032353

项目负责人	林 杰	
专业负责人	林 杰	
审 核	刘娇阳	
校 对	齐庆富	
设 计	邝慧云	
建设单位	丰县梁寨镇人民政府	
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目	
子 项		
图 名	AN-1.2倍区域120块735W	

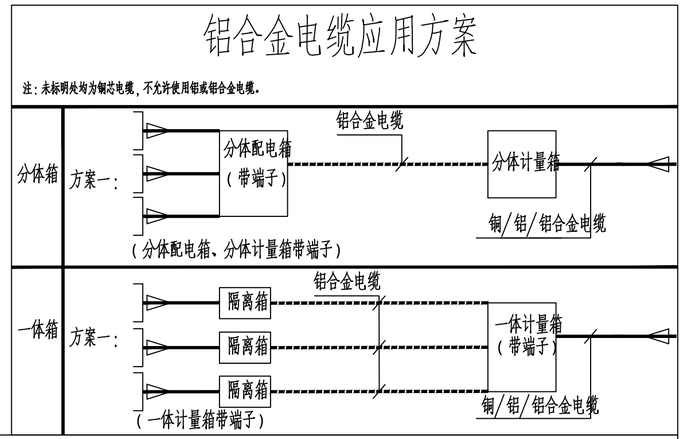
专 业	建筑	图 号	电施-01
阶 段	初步设计	日 期	2026年08月
比 例	1:100	工程号	ZTSJ-JS-2026-04



NB01：
当4路MPPT时,组串PV1接入MPPT1，组串PV2接入MPPT2，组串PV3接入MPPT3，组串PV4接入MPPT4。
NB02：
当4路MPPT时,组串PV1接入MPPT1，组串PV2接入MPPT2，组串PV3接入MPPT3，组串PV4接入MPPT4。
NB03：
当4路MPPT时,组串PV1接入MPPT1，组串PV2接入MPPT2，组串PV3接入MPPT3，组串PV4接入MPPT4。

铝合金电缆应用方案

注：未标明处均为铜芯电缆，不允许使用铝或铝合金电缆。



1.逆变器至汇量箱使用150m
YJLHV-0.6/1kV-3*35+1*16mm^2

2.汇流箱至并网柜使用900m
YJLHV-0.6/1kV-3*185+1*95mm^2

3.并网柜至并网点使用300m
YJLHV-0.6/1kV-3*95+1*50mm^2

主要电气设备清单

光伏组件	GFX-HC-735W	192块	
并网逆变器	CHC-GFX-40T	3台	
光伏电缆	PV 1-F 1x4mm^2	单根长度（正极或负极）：一般控制不超过40m，特殊情况最大允许65m。	
铜电缆	ZRC-YJV-0.6/1kV-3*95+1*50mm^2(铜芯线)	总长度≤80米；当80米＜总长度≤100米，电缆选型大一个规格。	配电箱、计量箱就地独立接地，分体配电箱引至分体计量箱。
	ZRC-YJV-0.6/1kV-4*16mm^2(铜芯线)		
	ZRC-YJV-0.6/1kV-5*16mm^2(铜芯线)		并网逆变器就地独立接地引至一体并网计量箱/分体配电箱。
	ZRC-YJV-0.6/1kV-3*25+1*16mm^2(铜芯线)		
	ZRC-YJV-0.6/1kV-3*25+2*16mm^2(铜芯线)		
铝/铝合金电缆	ZRC-YJLHV-0.6/1kV-3*150+1*70mm^2(铝合金芯线)	总长度，为逆变器至电网接入点之间。	并网逆变器接地引至一体并网计量箱/分体配电箱。
接线器	PV-HCA30或PV-CY03L	套数按需(一套包括正负极铜芯+正负极塑料壳)	
并网计量箱	三相电表-0.4kV-50HZ	1台	

会 签 栏

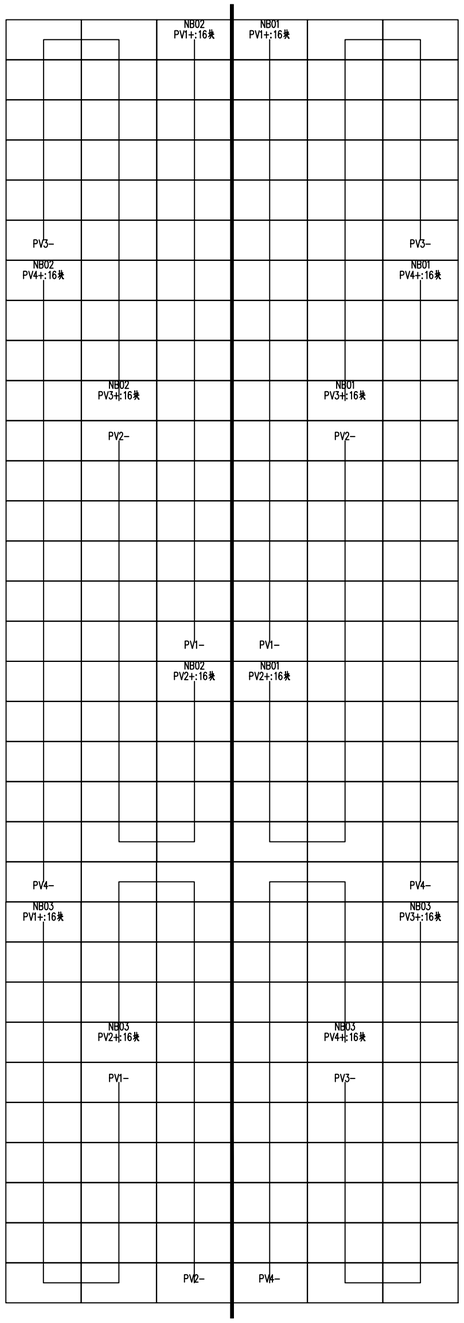
总 图	
建 筑	
结 构	
给排水	
暖 通	
电 气	

单位出图专用章

注册工程师签章

中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO.,LTD.
建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级 A252007949
公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级 A152A00094
工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级 B252032353

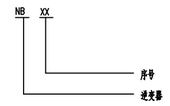
项目负责人	林 杰	
专业负责人	林 杰	
审 核	刘娇阳	
校 对	齐庆富	
设 计	邝慧云	
建设单位	丰县梁寨镇人民政府	
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目	
子 项		
图 名	AN-1.2倍区域120块735W	
专 业	建筑	图 号 电施-02
阶 段	初步设计	日 期 2026年08月
比 例	1:100	工程号 ZTSJ-JS-2026-06



设计说明: 组串汇线应考虑同朝向的组串接入同一台逆变器或一台逆变器下的同一个MPPT模块单元，严禁混接。

序号	逆变器编号	组串编号	组件块数	序号	逆变器编号	组串编号	组件块数	序号	逆变器编号	组串编号	组件块数
1	NB01	PV1	16	5	NB02	PV1	16	9	NB03	PV1	16
2	NB01	PV2	16	6	NB02	PV2	16	10	NB03	PV2	16
3	NB01	PV3	16	7	NB02	PV3	16	11	NB03	PV3	16
4	NB01	PV4	16	8	NB02	PV4	16	12	NB03	PV4	16

延长线	
数量	2个



会 签 栏	
总 图	
建 筑	
结 构	
给排水	
暖 通	
电 气	

单位出图专用章

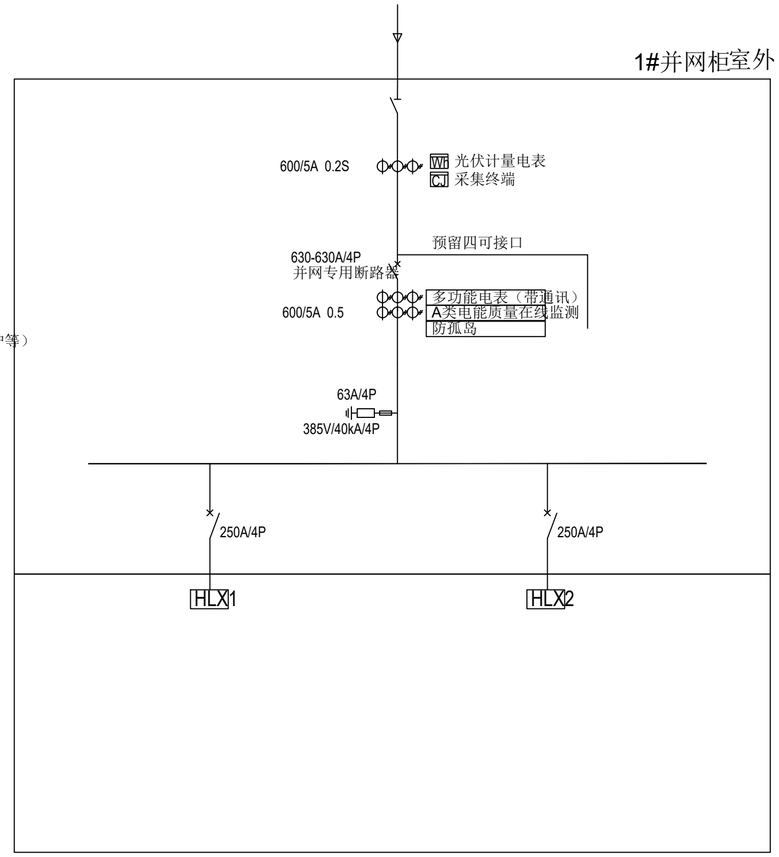
注册工程师签章

中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级 A252007949
公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级 A152A00094
工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级 B252032353

项目负责人	林 杰	
专业负责人	林 杰	
审 核	刘娇阳	
校 对	齐庆富	
设 计	邝慧云	
建设单位	丰县梁寨镇人民政府	
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目	
子 项		
图 名	组串接线图	
专 业	建筑	图 号 电施-03
阶 段	初步设计	日 期 2026年08月
比 例	1:100	工程号 ZTSJ-JS-2026-09

接入部分	并网柜出线电缆 ZR-YJV22-0.6/1kV-2（3x185+1x95）mm²
并网柜	隔离开关 HD13BX/630A/41
	电流互感器 以接入方案为准
	光伏并网专用断路器 优先采用智能断路器或速合断路器 含完整的瞬时、短延时、长延时保护功能 易操作，分励脱扣、欠压脱扣功能 断路器具备通讯功能 具备电源端与负荷端反接能力 具备剩余电流保护功能 具备开断故障电流能力 具备多种保护功能（过载、短路、欠电压保护等） 失压跳闸定值宜整定为20%Un、10秒 过压跳闸定值宜整定为135%Un 检有压定值宜整定为大于85%Un
	低压SPD
	进线断路器
每个并网点光伏发电屋面系统	交流电缆 ZR-YJLHV22-0.6/1kV-
	组串式逆变器 40kW 逆变器具备防孤岛功能
	光伏专用电缆 H1Z2Z2-K-1×4mm²
	晶硅电池组件
	交流侧容量 （kW）



说明：
1、用户产权分界点设置关口电能量计量表，作为关口计量点,应具备双向计量功能,并网点设置计量表,作为计量点。
2、光伏发电运行时,禁止断路器合闸状态下操作刀闸。要求在柜面上标明操作说明并在刀开关室加锁具。
3、进出线方式:电缆下进下出。
4、图纸元器件型号根据招标确定厂家确定。
5、无线采集设备电源均从光伏并网柜取电。移动式水泵根据现场具体取水点位置确定,无线采集设备原则就近放置在光伏并网柜,根据实际情况可微调。
6、计量仓需预留2个三相四表位（有挂表器、接线盒）,二次线分色,表位屏幕预留可视窗口且具备单独铅封条件。
7、图纸未尽说明之处详见供电局下发的接入报告。

会签栏	
总 图	
建 筑	
结 构	
给排水	
暖 通	
电 气	

单位出图专用章

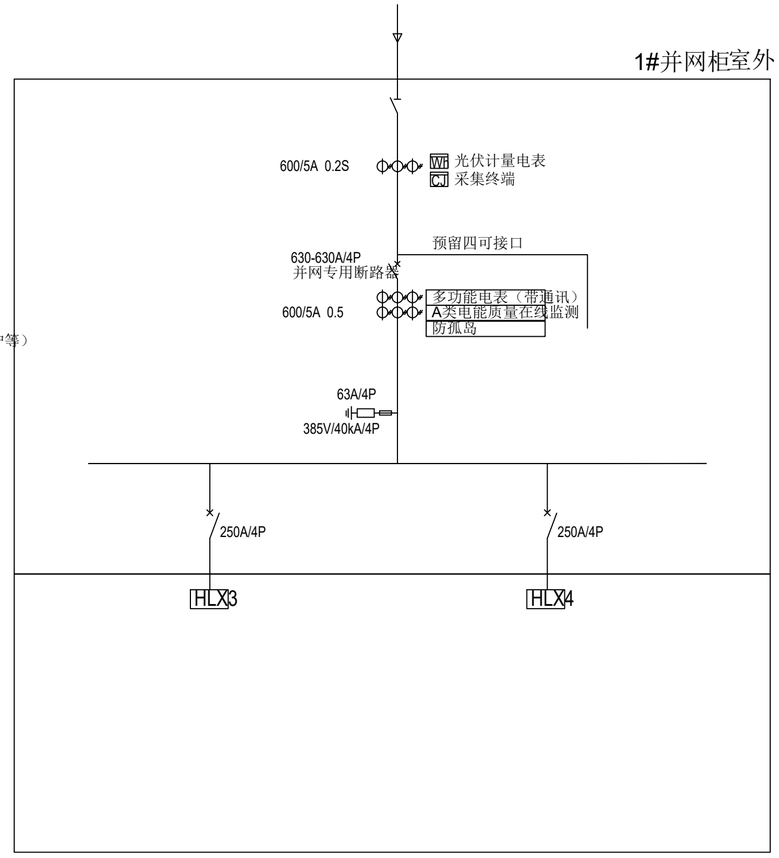
注册工程师签章

中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级 A252007949
公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级 A152A00094
工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级 B252032353

项目负责人	林 杰		
专业负责人	林 杰		
审 核	刘娇阳		
校 对	齐庆富		
设 计	邝慧云		
建设单位	丰县梁寨镇人民政府		
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目		
子 项			
图 名	并网柜电气系统图（一）		
专 业	建筑	图 号	电施-04
阶 段	初步设计	日 期	2026年08月
比 例	1:100	工程号	ZTSJ-JS-2026-006

接入部分	
	并网柜出线电缆 ZR-YJV22-0.6/1kV-2（3x185+1x95）mm²
并网柜	隔离开关 HD13BX/630A/41
	电流互感器 以接入方案为准
	光伏并网专用断路器 优先采用智能断路器或速合断路器 含完整的瞬时、短延时、长延时保护功能 易操作，分励脱扣、欠压脱扣功能 断路器具备通讯功能 具备电源端与负荷端反接能力 具备剩余电流保护功能 具备开断故障电流能力 具备多种保护功能（过载、短路、欠电压保护等） 失压跳闸定值宜整定为20%Un、10秒 过压跳闸定值宜整定为135%Un 检有压定值宜整定为大于85%Un
	低压SPD
	进线断路器
每个并网点光伏发电屋面系统	交流电缆 ZR-YJLHV22-0.6/1kV-
	组串式逆变器 40kW 逆变器具备防孤岛功能
	光伏专用电缆 H1Z2Z2-K-1×4mm²
	晶硅电池组件
	交流侧容量 （kW）



说明:
1、用户产权分界点设置关口电能量计量表,作为关口计量点,应具备双向计量功能,并网点设置计量表,作为计量点。
2、光伏发电运行时,禁止断路器合闸状态下操作刀闸。要求在柜面上标明操作说明并在刀开关室加锁具。
3、进出线方式:电缆下进下出。
4、图纸元器件型号根据招标确定厂家确定。
5、无线采集设备电源均从光伏并网柜取电。移动式水泵根据现场具体取水点位置确定,无线采集设备原则就近放置在光伏并网柜,根据实际情况可微调。
6、计量仓需预留2个三相四表位（有挂表器、接线盒）,二次线分色,表位屏幕预留可视窗口且具备单独铅封条件。
7、图纸未尽说明之处详见供电局下发的接入报告。

会签栏	
总 图	
建 筑	
结 构	
给排水	
暖 通	
电 气	

单位出图专用章

注册工程师签章

中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO., LTD.

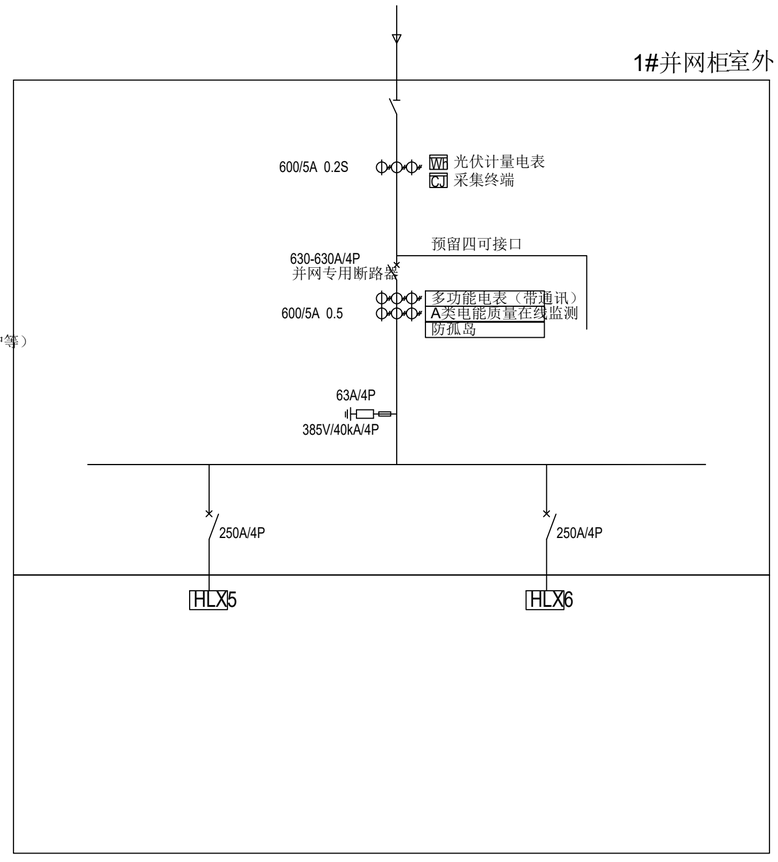
建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级 A252007949
公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级 A152A00094
工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级 B252032353

项目负责人	林 杰	
专业负责人	林 杰	
审 核	刘娇阳	
校 对	齐庆富	
设 计	邝慧云	

建设单位	丰县梁寨镇人民政府
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目
子 项	
图 名	并网柜电气系统图（二）

专 业	建筑	图 号	电施-05
阶 段	初步设计	日 期	2026年08月
比 例	1:100	工程号	ZTSJ-JS-2026-006

接入部分	
	并网柜出线电缆 ZR-YJV22-0.6/1kV-2（3x185+1x95）mm²
并网柜	隔离开关 HD13BX/630A/41
	电流互感器 以接入方案为准
	光伏并网专用断路器 优先采用智能断路器或速合断路器 含完整的瞬时、短延时、长延时保护功能 易操作，分励脱扣、欠压脱扣功能 断路器具备通讯功能 具备电源端与负荷端反接能力 具备剩余电流保护功能 具备开断故障电流能力 具备多种保护功能（过载、短路、欠电压保护等） 失压跳闸定值宜整定为20%Un、10秒 过压跳闸定值宜整定为135%Un 检有压定值宜整定为大于85%Un
	低压SPD
	进线断路器
每个并网点光伏发电屋面系统	交流电缆 ZR-YJLHV22-0.6/1kV-
	组串式逆变器 40kW 逆变器具备防孤岛功能
	光伏专用电缆 H1Z2Z2-K-1×4mm²
	晶硅电池组件
	交流侧容量 （kW）



说明：
1、用户产权分界点设置关口电能量计量表，作为关口计量点,应具备双向计量功能,并网点设置计量表,作为计量点。
2、光伏发电运行时,禁止断路器合闸状态下操作刀闸。要求在柜面上标明操作说明并在刀开关室加锁具。
3、进出线方式:电缆下进下出。
4、图纸元器件型号根据招标确定厂家确定。
5、无线采集设备电源均从光伏并网柜取电。移动式水泵根据现场具体取水点位置确定,无线采集设备原则就近放置在光伏并网柜,根据实际情况可微调。
6、计量仓需预留2个三相四表位（有挂表器、接线盒）,二次线分色,表位屏幕预留可视窗口且具备单独铅封条件。
7、图纸未尽说明之处详见供电局下发的接入报告。

会签栏	
总 图	
建 筑	
结 构	
给排水	
暖 通	
电 气	

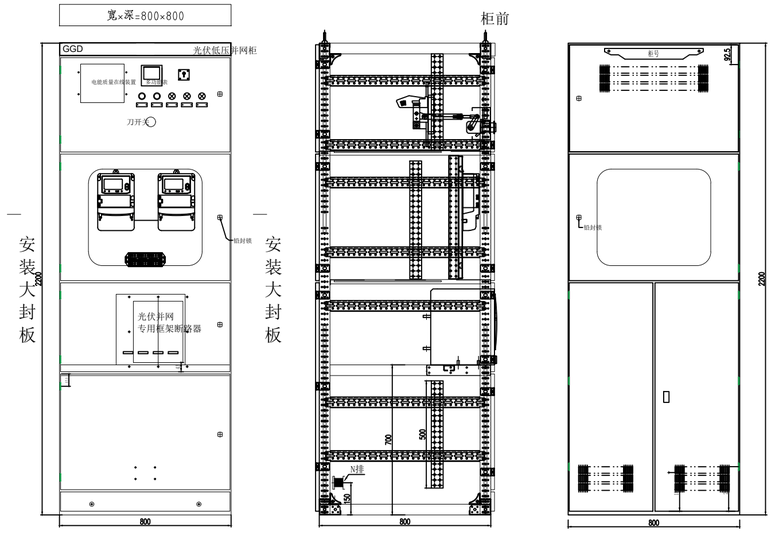
单位出图专用章

注册工程师签章

中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO., LTD.

建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级 A252007949
公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级 A152A00094
工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级 B252032353

项目负责人	林 杰	
专业负责人	林 杰	
审 核	刘娇阳	
校 对	齐庆富	
设 计	邝慧云	
建设单位	丰县梁寨镇人民政府	
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目	
子 项		
图 名	并网柜电气系统图（三）	
专 业	建筑	图 号 电施-06
阶 段	初步设计	日 期 2026年08月
比 例	1:100	工程号 ZTSJ-JS-2026-006



正视图　　侧视图　　后视图

说明：
1、本项目所使用的低压并网柜均为GGD柜型,尺寸800*800*2200(宽*深*高）系统图中设备均满足国家规范要求。
2、计量点设置在并网柜中，可独立封存，具备可视窗口，计量表采用双向计量表；
3、进出线方式：电缆下进，电缆下出；
4、预留计量表和采集终端安装空间 ；
5、计量室或互感器室需与电缆互相独立；
6、光伏主断路器采用光伏专用断路器，具备失压跳闸及检有压合闸功能，还具备反应故障及运行状态辅助接点；
7、并网柜放置位置以供电公司指定位置为准；
8、并网柜箱体防护等级≥IP54.

箱体编号		HLX1~6		箱体规格型号		委托定制　Icu=50kA IP54	安装方式	夹具安装　安装高度　底边0.5米	
设备名称	回路编号	容量（kW）	相位	电压（V）	进线电缆	进线断路器&元件	出线开关、计量、监控元件		出线电缆规格型号
									Pe=120kW
NB01 组串逆变器 N01		40	L1,2,3	400	ZR-YJLHV22-0.6/1kV-3x35+1x16	MCCB-100AF/80AT-4P			
NB02 组串逆变器 N02		40	L1,2,3	400	ZR-YJLHV22-0.6/1kV-3x35+1x16	MCCB-100AF/80AT-4P			
NB02 组串逆变器 N02		40	L1,2,3	400	ZR-YJLHV22-0.6/1kV-3x50+1x25	MCCB-100F/80AT-4P	MCCB-250AF/250AT-4P		
						MCB-4P 63A			
							SPD,4P Iimp=40KA Uc=385V Up=1.8kV　T2		

说明：
1.断路器均采用塑壳断路器。
2.断路器脱扣器为电磁式。

HLX1~6汇流箱系统图
120kW

会　签　栏

总　图	
建　筑	
结　构	
给排水	
暖　通	
电　气	

单位出图专用章

注册工程师签章

中图设计有限公司
ZHONG TU DESIGN CO., LTD.
建筑行业（建筑工程）乙级、风景园林工程专项甲级、市政行业乙级、冶金行业乙级、机械行业乙级、电力行业乙级、化工石化医药行业乙级、环境工程专项乙级　A252007949
公路行业（公路）专业乙级、水利行业乙级　A152A00094
工程勘察专业类（岩土工程、水文地质勘察、工程测量）乙级　B252032353

项目负责人	林　杰	
专业负责人	林　杰	
审　核	刘娇阳	
校　对	齐庆富	
设　计	邝慧云	
建设单位	丰县梁寨镇人民政府	
项目名称	2026年丰县梁寨镇大棚建设与光伏设备安装工程项目	
子　项		
图　名	并网计量柜结构图 低压交流汇流箱系统图（三）	
专　业	建筑	图　号　电施-07
阶　段	初步设计	日　期　2026年08月
比　例	1:100	工程号　ZTSJ-JS-2026-06