

光华路598号微电网项目

施工图(光伏卷册)

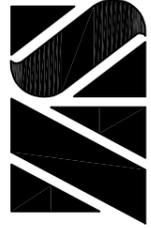
设计单位：中设建联工程设计有限公司
设计时间：二〇二五年四月

中设建联工程设计有限公司

出图专用章

证书编号：2201100

吉林省住房和城乡建设厅核准 0106



中设建联
ZHONG SHE JIAN LIAN
建筑设计甲级证书、市政行业乙级
工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
城乡规划编制乙级、风景园林工程乙级

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd

建设单位 Client		业务号 Project No.	
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目	专业 Discipline	
图纸名称 Drawing Title	目录	设计阶段 Stage	施工图
		图号 Drawing No.	CYY-GFSJ
		日期 Date	2025.04

此图纸必须经过图纸审核机构审查合格盖章,并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工.

图纸目录 Drawing List

序号 S.N	图纸名称 Drawing Title	图号 Drawing No.	图幅 Size	备注 Comments
01	光伏设计说明	CYY-GFSJ-001	A3	
02	总平面图纸	CYY-GFSJ-002	A3	
03	组件排布图	CYY-GFSJ-003	A3	
04	组串排布图	CYY-GFSJ-004	A3	
05	逆变器接线图	CYY-GFSJ-005	A3	
06	桥架布置图	CYY-GFSJ-006	A3	
07	桥架安装示意图	CYY-GFSJ-007	A3	
08	桥架安装节点图	CYY-GFSJ-008	A3	
09	防雷分布图	CYY-GFSJ-009	A3	
10	防雷安装示意图	CYY-GFSJ-010	A3	
11	接地示意图	CYY-GFSJ-011	A3	
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

中设建联工程设计有限公司

出图专用章

证书编号: 2201100

吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

设计说明

一、工程概况

本工程为光华路598号微电网项目，利用混凝土屋顶安装光伏组件，总装机容量为399.73KWp，组件采取固定倾角方式安装，倾角为5°。太阳能光伏组件选用单晶硅710W组件563块。

项目地址：上海市闵行区光华路598号。

二、设计依据

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) 项目设计合同、委托单 | 2) GB 50797-2012 《光伏发电站设计规范》 |
| 3) GB/T 29319-2012 《光伏发电系统接入配电网技术规定》 | 4) GB/T33593-2017 《分布式电源并网技术要求》 |
| 5) GB 50057-2010 《建筑物防雷设计规范》 | 6) GBT 32512-2016 《光伏发电站防雷技术要求》 |
| 7) GB50052-2009 《供配电系统设计规范》 | 8) GB 50217-2018 《电力工程电缆设计规范》 |
| 9) GB/T 51368-2019 《建筑光伏系统应用技术标准》 | 10) GB/T 36963-2018 《光伏建筑一体化系统防雷技术规范》 |

三、设计范围

- 直流系统设计（光伏组件排布、光伏防雷接地、光伏组件接线、桥架布置等）；
- 逆变器设计（逆变器平面布置、逆变器接线示意图等）；
- 屋面上直流电缆、交流电缆、通讯电缆的敷设；
- 设计范围至厂区并网之后。

四、光伏发电系统技术要求

- 光伏系统正常运行时，光伏与电网接口处光伏侧电压允许偏差如下：三相为额定电压的±7%，单相为额定电压的+7%、-10%。
- 光伏系统应与电网同步运行，频率允许偏差为小于0.5Hz。
- 并网型光伏系统的输出应有较低的谐波和电流畸变。总谐波电流应小于功率调节器输出的5%。
- 当电网失压时，逆变器防孤岛效应保护应在1秒内完成，将光伏系统与电网断开。
- 光伏系统应具有电压自动检测及并网切断控制功能。在电网接口处的电压超出规定的范围时，光伏系统应停止向电网送电。
- 并网逆变器应具备自动运行、停止功能。最大功率跟踪控制功能和防孤岛效应功能，并网保护装置，与电力系统具备相同电压，相位，频率等功能。
- 光伏并网系统必须配有通讯接口，同时提供太阳辐射数据采集接口、光伏方阵温度采集接口等。

五、电气安装技术要求

- 晶硅电池光伏组件方阵：汇流箱或组串式逆变器的输入端线缆采用PV1-F-1x4mm²，输出端线缆采用ZRC-YJV型电缆敷设在铝合金线槽内；屋面上无线槽的地方均应穿线管明敷。
- 为保证人身安全，所有电气元件、设备（汇流箱、逆变器等）外壳都应接至光伏防雷接地网。光伏防雷接地网：利用40x4mm的热镀锌扁钢与屋面原有建筑防雷系统做可靠连接作为光伏方阵地内的防雷接地网，各连接处应做防腐处理；复测接地电阻应不大于4欧姆，如达不到要求，则增设人工接地极。
- 汇流箱或组串式逆变器应满足室外安装的使用要求，防护等级达到IP65，汇流箱或组串式逆变器应与接地系统可靠连接。
- 由于线路众多，在敷设时要做好标识，方便检修。
- 光伏组件上应标有带电警告标识。
- 屋面上汇线通过线槽进入汇流箱或组串式逆变器，线槽与汇流箱或组串式逆变器直接“连接”，不得将汇线直接暴露在太阳下；单根汇线跨接、延长需要套管时，统一使用热镀锌线管。
- 严禁组件连线、汇流线及MC4接头直接拖曳在屋面上；组件在安装的时候，组件之间的连线应用不锈钢扎带或铜丝扎在支架横条上。
- 屋面垂直线槽、水平线槽全部使用抱箍，至少1m一个，碰到小于1m线槽分段按每段固定，线槽及抱箍等的螺丝全部为不锈钢螺丝。
- 屋面上汇流箱或组串式逆变器安装时，进线侧必须在屋面倾斜方向的下方。

六、电缆、导线的选型及敷设

- 光伏组件间以PV1-F-1x4mm²光伏专用电缆连接后出线接至汇流箱或组串式逆变器，汇流箱或组串式逆变器输出端线缆采用ZRC-YJV型电缆敷设在热镀锌线槽内；屋面上无线槽的地方均应穿热镀锌线管明敷。
- 电力电缆线槽采用梯式钢制线槽和槽式钢制线槽，采用防腐，电缆线槽安装高度底边距屋面0.1m，电缆线槽的大小见平面图标注，其中水平距离为线槽边到墙边或轴线的距离。线槽水平安装时，支架间距不大于2m，垂直安装时，支架间距不大于1m。电缆线槽穿越防烟分区、防火分区、进出变电站时应在安装完毕后，用防火材料封堵。
- 直流电缆、交流电缆与通讯电缆之间应尽可能分开或分隔敷设。
- 待电缆敷设完毕后，应对各光伏设备、开关柜的电缆进出线孔洞进行封堵。
- 电缆的支持与固定：
 - 水平线槽中的电缆：应在电缆线路首、末端和转弯处设置固定点，且应在直线段每隔不大于15m处设置固定点。
 - 垂直线槽中的电缆：应在电缆线路首、末端设置固定点，且应在直线段每隔不大于1m处设置固定点。

七、防雷、接地系统及安全措施

- 屋面防雷设计：利用40x4mm的热镀锌扁钢与屋面原有建筑防雷系统做可靠连接作为光伏方阵地内的防雷接地网。所有组件的接地孔用BVR-1x4mm²铜导线相互串接，并在两端通过BVR-1x4mm²与40x4mm的热镀锌扁钢作可靠连接；复测接地电阻应不大于10欧姆，如达不到要求，则增设人工接地极。每排组件支架应连接贯通，断开处利用40x4mm的热镀锌扁钢跨接。新设光伏防雷接地网与屋面原有接地有重叠处可不另设。
- 屋面上的汇流箱或组串式逆变器的接地：就近连接40x4mm的热镀锌扁钢；线槽的接地：线槽全长不大于20m时，不应少于2处与屋面防雷接地网相连；全长大于20m时，应每隔15m增加与屋面防雷接地网的连接点；且线槽的起始端和终端应与屋面防雷接地网可靠连接；线槽与接地网的连接均采用BVR-1x16mm²铜线；电缆线槽连接部位宜采用两端压接镀锌铜鼻子的铜绞线跨接，跨接线最小允许截面积不小于4mm²。
- 光伏发电系统保护接地、工作接地、过电压保护接地为共用一个接地网，实测接地电阻值应不大于4欧姆。
- 新增光伏发电系统与厂区原有电力系统共用接地网，接地干线采用40x4镀锌扁钢与主接地网相连。
- 若有新增的光伏设备室，应在新增的光伏设备室四周敷设人工接地网，接地电阻应不大于1欧姆。

八、系统保护

- 防孤岛保护：光伏发电逆变器必须具备快速检测孤岛且检测到孤岛后立即断开与电网连接的能力，其防孤岛方案应与继电保护配置、频率电压异常紧急控制装置配置和低电压穿越等相配合，时限上互相匹配。
- 防逆流保护装置：本工程采用“自发自用，余电上网”的原则，因此不配置防逆流保护装置。
- 电力监控：光伏电站内的信息传输应符合标准101规约及104规约。1) 低压并网：需要具备遥测、通信功能；暂只需要上传发电量信息，并送至主管机构，信息传输通过无线方式传输；无线接入时，应满足安全防护的要求。2) 高压并网：具备遥测、通信、遥控、遥调等功能，实时采集并网运行信息，主要包括并网开关状态、并网电压和电流、光伏发电系统有功功率和无功功率、光伏发电电量等，并上传至当地调度部门。

九、电气节能及环保措施

- 汇流箱或组串式逆变器等各光伏设备应尽量靠近光伏发电中心，直流汇流箱或组串式逆变器的覆盖半径尽量控制在50m以内，以减少线路损耗。
- 合理配置逆变器和变压器（若为升压并网）容量，升压变压器均采用低损耗、低噪声节能干式变压器；采用高压输电方式能有效减少线损。
- 选用绿色、环保且经国家认证的电气产品。满足国家规范及供电行业标准的前提下，选用高性能配电设备，选用高品质电缆、电线降低自身损耗。

十、施工注意安全事项

- 电气施工应与结构专业施工密切配合。
- 光伏组件电气施工时，应编制专项施工方案，管理人员应做好技术交底工作，保证电气施工安全。
- 施工安装前，施工单位应对整套电气图纸进行全面了解，不详之处应及时与设计单位联系。
- 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。

十一、其他

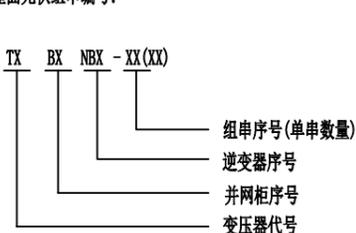
- 本工程所选设备、材料必须有国家级检测中心的检测合格证书；必须满足产品相关的国家标准；供电产品、消防产品应具有入网许可证。
- 设备型号仅供参考，招标所确定的设备规格、性能等技术指标，不应低于施工图纸的要求。
- 雷雨天气不能在光伏板下避雨，在人员有可能接触或接近光伏系统的位置，应设置防触电警示标志。
- 未尽事宜请按国家现行有关规范执行。
- 混凝土屋顶光伏面板及支架新增荷载、钢架抬高屋顶光伏面板及支架（不含钢架抬高部分）按0.2kN/m²考虑，屋顶荷载需经有资质的单位核算后出具报告后方可施工。
- （交叉跨越）电缆与电缆、管道、道路、构筑物等之间的容许最小距离（m）。
- 禁止将光伏板下空间用于仓库等用途，禁止在光伏板下空间堆放易燃易爆等危险品。

(交叉跨越) 电缆与电缆、管道、道路、构筑物等之间的容许最小距离 (m)

电缆埋地敷设时配置情况	平行	交叉
电缆与建筑物、构筑物基础	0.5	—
电缆与电杆	0.6	—
电缆与乔木	1.0	—
电缆与灌木丛	0.5	—
10kV及以上电力电缆之间，以及与控制电缆之间	0.25 b	0.5 a
不同部门使用的电缆	0.5 b	0.5 a
电缆与热力管道	2.0 c	0.5 a
电缆与上、下水管道	0.5	0.5 a
电缆与油管及可燃气体管道	1.0	0.5 a
电缆与公路	1.5(与路边)	1.0(与路面)
电缆与排水明沟	1.0(与沟边)	0.5(与沟底)

注：a. 用隔板分隔或电缆穿管时不得小于0.25m。 b. 用隔板分隔或电缆穿管时不得小于0.1m。
c. 特殊情况时，减小值不得大于50%。 d. 按电力系统单相接地短路电流和平行长度计算确定。

(1) 每个屋面光伏组串编号：



例如：T1B1NB01-9示“接1号变压器的1号并网柜1号逆变器第9路光伏组串” 例如：T1B1NB01表示“1号变压器1号并网柜1号逆变器”。

(3) 并网柜编号：



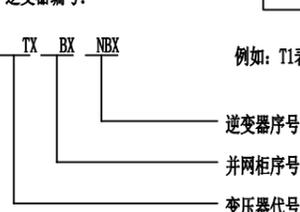
例如：T1B1表示“接1号变压器1号并网柜”。

(4) 变压器编号：



例如：T1表示接1号变压器”。

(2) 逆变器编号：



例如：T1B1NB01表示“1号变压器1号并网柜1号逆变器”。

设计单位 DESIGN INSTITUTE



中设建联
ZHONG SHE JIAN LIAN

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering
Design Co., Ltd

证书

建筑工程设计甲级
证书编号：A122011001-6/1
市政行业乙级
证书编号：A222011008
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
证书编号：B222015022
城乡规划编制乙级资质证书编号：
证书编号：吉自资规乙字23220030

市政行业乙级、商物粮行业（粮食工程）专业乙级
电力行业（新能源发电、送电、变电）专业乙级
风景园林工程设计专项乙级

联系电话：刘院长17649881111

陈院长17519491111

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

出图专用章

证书编号：2201100

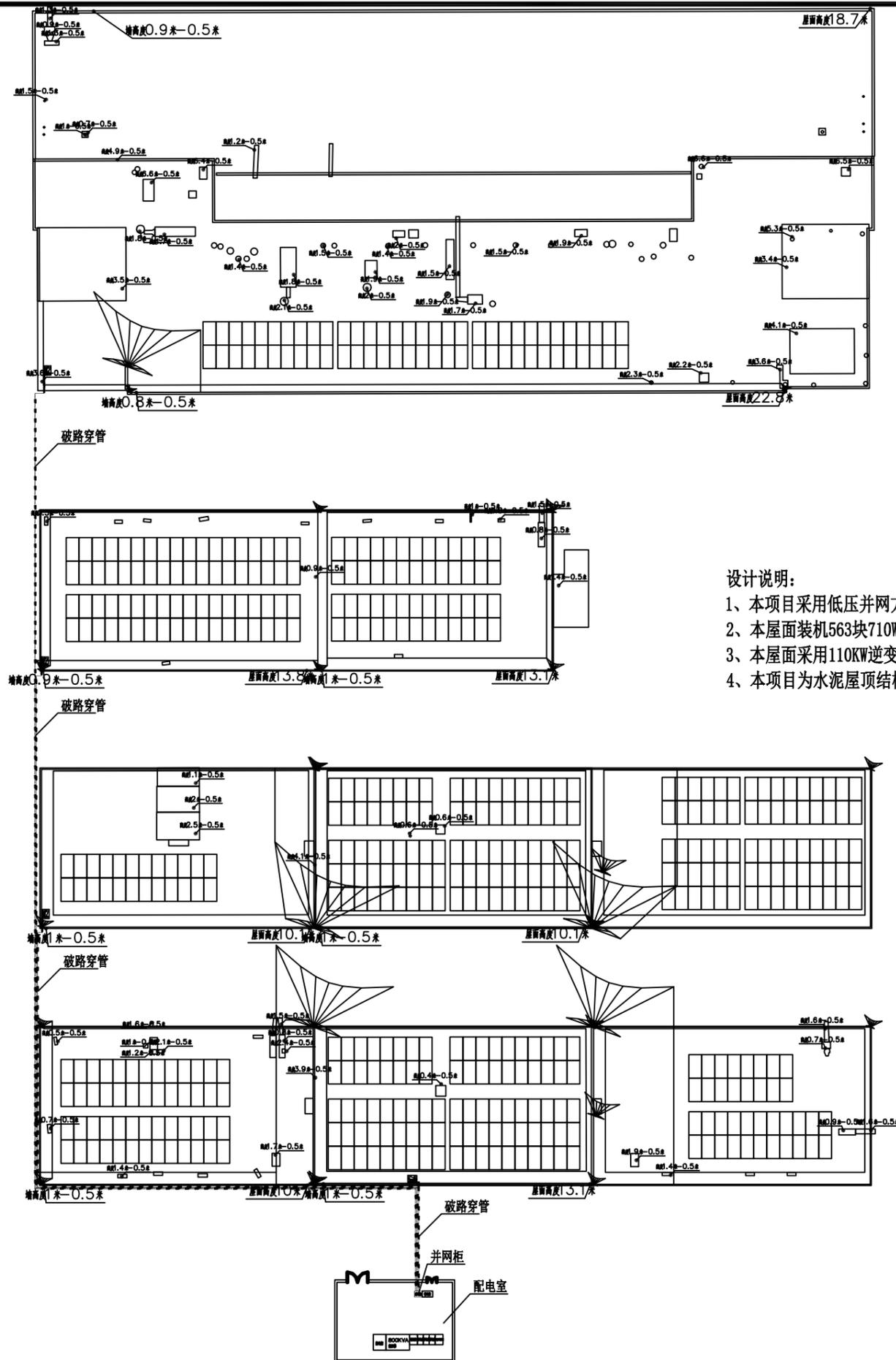
吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 Client		
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目	
图纸名称 Drawing Title	光伏设计说明	
业务号 Project No.		
审定 Approved by	刘峰	刘峰
审核 Verified by	林丹	林丹
项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝
专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新
校对 Checked by	刘峰	刘峰
设计 Designer	刘立新	刘立新
制图 Drawn By	刘立新	刘立新
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage 施工图
版本编号 Version No.	01	图号 Drawing No. CYY-GFSJ-001
比例 Scale	1:100	日期 Date 2025.04

此图必须经图审机构审查合格盖章

并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工



设计说明:

- 1、本项目采用低压并网方式，并网分1个接入点；
- 2、本屋面装机563块710W光伏电池组件，容量399.73KW；
- 3、本屋面采用110KW逆变器2台，75KW逆变器1台，50KW逆变器1台；
- 4、本项目为水泥屋顶结构，采取固定倾角方式安装，倾角为5°。

总平面图

中设建联工程设计有限公司
 出图专用章
 证书编号: 2201100
 吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

设计单位 DESIGN INSTITUTE



中设建联
ZHONG SHE JIAN LIAN

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd

证书

建筑工程设计甲级
 证书编号: A122011001-6/1
 市政行业乙级
 证书编号: A222011008
 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
 证书编号: B222010022
 城乡规划编制乙级资质证书编号:
 证书编号: 吉自资规乙字23220030
 市政行业7级、商物粮行业(粮食工程)专业乙级
 电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级
 风景园林工程设计专项乙级
 联系电话: 刘院长17649881111
 陈院长17519491111

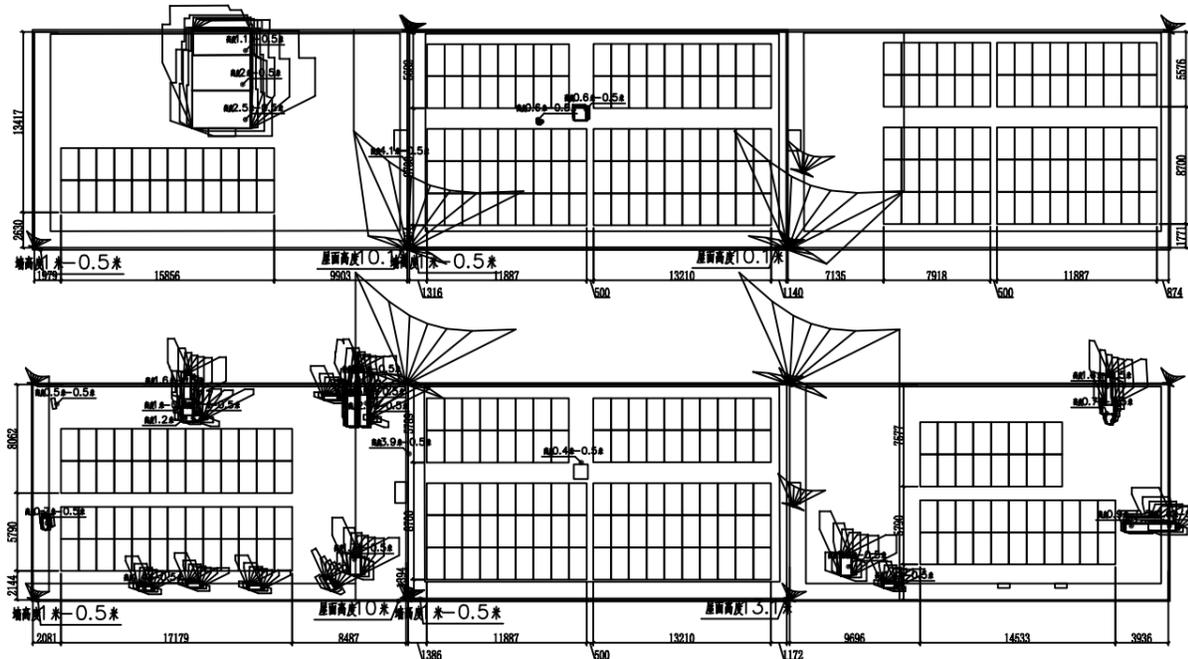
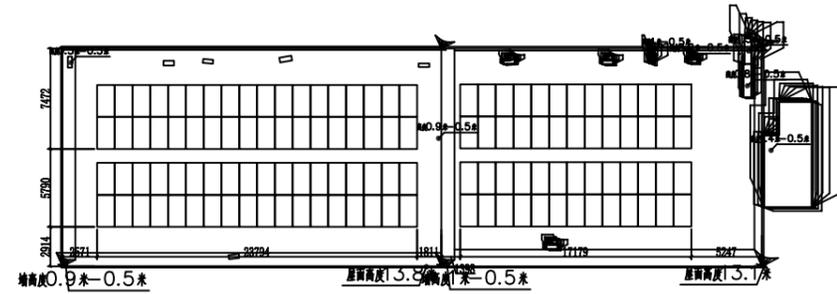
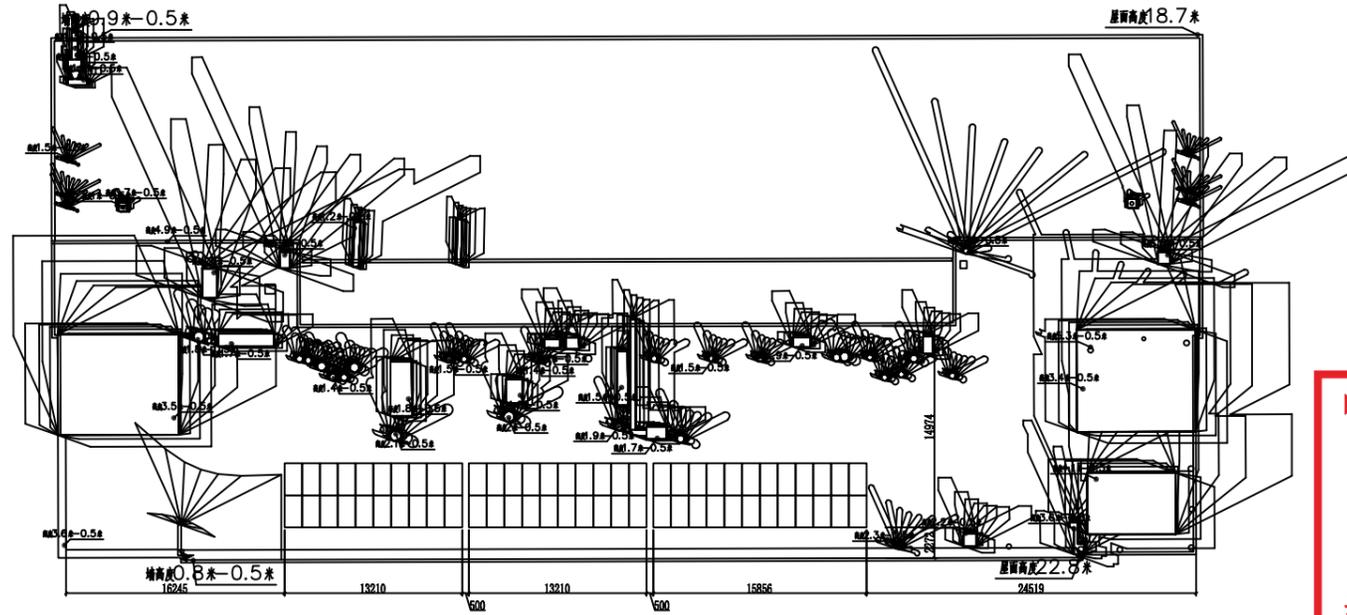
单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 Client			
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目		
图纸名称 Drawing Title	总平面图		
业务号 Project No.			
审定 Approved by	刘峰	刘峰	
审核 Verified by	林丹	林丹	
项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝	
专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新	
校对 Checked by	刘峰	刘峰	
设计 Designer	刘立新	刘立新	
制图 Drawn By	刘立新	刘立新	
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01	图号 Drawing No.	CYY-GFSJ-002
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.04

此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章

并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工



设计说明:

- 1、本图为光伏组件排布, 安装类型为水泥屋顶;
- 2、本项目装机光伏电池组件563块, 容量399.73KW;
- 3、采用710W电池组件;
- 4、图中未明确标示的尺寸单位均以毫米计;

中设建联工程设计有限公司

出图专用章

证书编号: 2201100

吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

设计单位 DESIGN INSTITUTE



中设建联
ZHONG SHE JIAN LIAN

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd

建筑工程设计甲级
证书编号: A122011001-6/1
市政行业乙级
证书编号: A22011008
注册土木(岩土)工程(勘察)乙级
证书编号: B22015022
城乡规划编制乙级资质证书编号:
证书编号: 吉自资规乙字23220030
市政行业乙级、商物粮行业(粮食工程)专业乙级
电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级
风景园林工程设计专项乙级
联系电话: 刘峰 17649881111
陈长 17519491111

证书

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

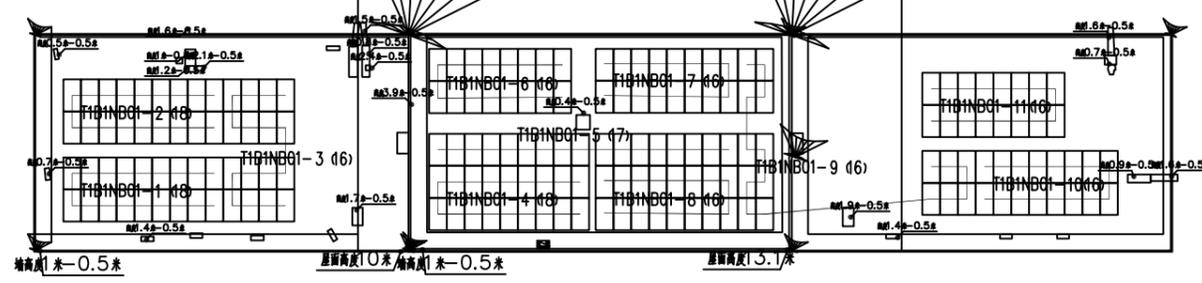
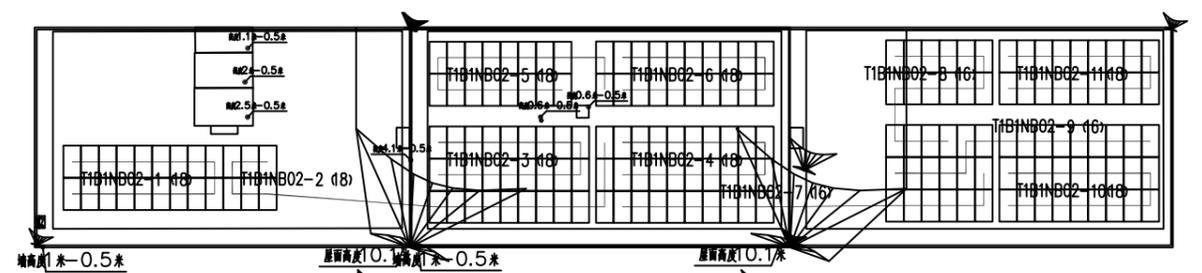
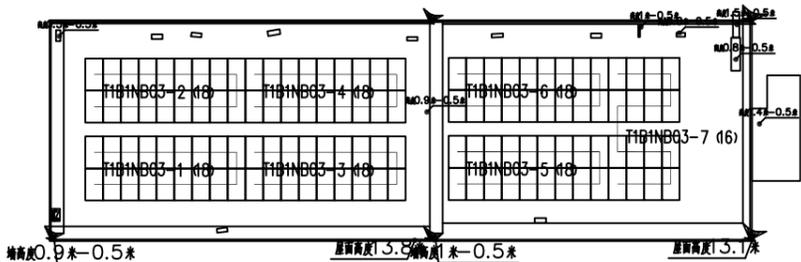
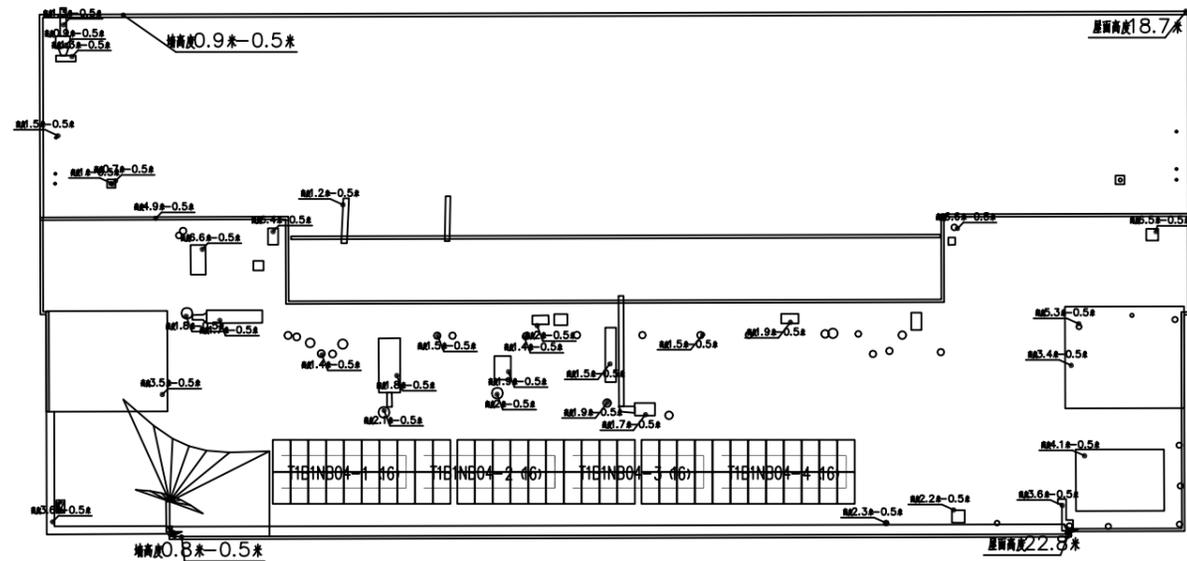
注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 Client			
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目		
图纸名称 Drawing Title	组件排布图		
业务号 Project No.			
审定 Approved by	刘峰	刘峰	
审核 Verified by	林丹	林丹	
项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝	
专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新	
校对 Checked by	刘峰	刘峰	
设计 Designer	刘立新	刘立新	
制图 Drawn By	刘立新	刘立新	
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01	图号 Drawing No.	CYY-GFSJ-003
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.04

组件排布图

此图纸必须经图审机构审查合格盖章

并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工



设计说明:

- 1、屋面每个组串为15/16/17/18块组件一串;串联组件时正负接线头尽量采用靠近逆变器的接线方式;
- 2、光伏组件串接线方向朝向该组件串接入的逆变器位置;
- 3、组件串接出延长电缆规格PV1-F 1*4mm²,使用光伏专用电缆接头MC4,品牌及规格要求与光伏组件自备MC4接头一致;
- 4、组件串接出延长电缆使用红、黑颜色区分正负极,按照组件串完整编号规则做好回路标识牌(使用耐久材料做标示);
- 5、组件延长线使用MC4和组件与组件之间连接的MC4以及光伏电缆都需要用不锈钢扎带捆绑在支架上,防止直接与屋面接触;

组串排布图

设计单位 DESIGN INSTITUTE	
 中设建联 ZHONG SHE JIAN LIAN 中设建联工程设计有限公司	
CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd	
证书	建筑工程设计甲级 证书编号: A122011001-6/1 市政行业乙级 证书编号: A222011008 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级 证书编号: B222015022 吉林省住房和城乡建设厅核准 0106 证书编号: 22011008 单位出图专用章 Stamp of Design Flat 吉林省住房和城乡建设厅核准 0106
注册执业专用章 Stamp of Registration	
建设单位 Client	光华路598号微电网项目
工程名称 Project Name	组串排布图
图纸名称 Drawing Title	
业务号 Project No.	
审定 Approved by	刘峰 刘峰
审核 Verified by	林丹 林丹
项目负责人 Project manager	战荫宝 战荫宝
专业负责人 Profession manager	刘立新 刘立新
校对 Checked by	刘峰 刘峰
设计 Designer	刘立新 刘立新
制图 Drawn By	刘立新 刘立新
专业 Discipline	电气
设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01
图号 Drawing No.	CYY-GFSJ-004
比例 Scale	1:100
日期 Date	2025.04
此图纸必须经图审机构审查合格盖章 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工	

- T1B1NB01-01(18) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB01-02(18) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB01-03(16) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB01-04(16) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB01-05(17) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB01-06(16) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB01-07(16) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB01-08(16) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB01-09(16) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB01-10(16) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB01-11(16) 2xPV1-F 1*4mm²

01	MPP11
02	MPP12
03	MPP13
04	MPP14
05	MPP15
06	MPP16
07	MPP17
08	MPP18
09	MPP19
10	MPP20
11	MPP21
12	MPP22
13	MPP23
14	MPP24
15	MPP25
16	MPP26
17	MPP27
18	MPP28
19	MPP29
20	MPP30

110KW 逆变器

T1B1NB01

ZRC-YJV22-0.6/1kV-3*95+1*50
引至并网柜

PE

⊕ BVR-16mm²连接至附近接地网

- T1B1NB02-01(18) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB02-02(18) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB02-03(18) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB02-04(18) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB02-05(18) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB02-06(18) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB02-07(16) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB02-08(16) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB02-09(16) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB02-10(18) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB02-11(18) 2xPV1-F 1*4mm²

01	MPP11
02	MPP12
03	MPP13
04	MPP14
05	MPP15
06	MPP16
07	MPP17
08	MPP18
09	MPP19
10	MPP20
11	MPP21
12	MPP22
13	MPP23
14	MPP24
15	MPP25
16	MPP26
17	MPP27
18	MPP28
19	MPP29
20	MPP30

110KW 逆变器

T1B1NB02

ZRC-YJV22-0.6/1kV-3*95+1*50
引至并网柜

PE

⊕ BVR-16mm²连接至附近接地网

- T1B1NB03-01(18) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB03-02(18) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB03-03(18) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB03-04(18) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB03-05(18) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB03-06(18) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB03-07(16) 2xPV1-F 1*4mm²

01	MPP11
02	MPP12
03	MPP13
04	MPP14
05	MPP15
06	MPP16
07	MPP17
08	MPP18
09	MPP19
10	MPP20
11	MPP21
12	MPP22
13	MPP23
14	MPP24
15	MPP25
16	MPP26
17	MPP27
18	MPP28
19	MPP29
20	MPP30

110KW 逆变器

T1B1NB03

ZRC-YJV22-0.6/1kV-3*50+1*25
引至并网柜

PE

⊕ BVR-16mm²连接至附近接地网

- T1B1NB04-01(16) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB04-02(16) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB04-03(16) 2xPV1-F 1*4mm²
- T1B1NB04-04(16) 2xPV1-F 1*4mm²

01	MPP11
02	MPP12
03	MPP13
04	MPP14
05	MPP15
06	MPP16
07	MPP17
08	MPP18

50KW 逆变器

T1B1NB04

ZRC-YJV22-0.6/1kV-3*25+1*16
引至并网柜

PE

⊕ BVR-16mm²连接至附近接地网

设计单位 DESIGN INSTITUTE



中设建联
ZHONG SHE JIAN LIAN

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering
Design Co., Ltd

证书

注册证书
注册证书编号: A122011001-6/1
注册证书编号: A222011008
注册证书编号: B222015022
注册证书编号: B3220030
注册证书编号: C222011001
注册证书编号: C222011002
注册证书编号: C222011003
注册证书编号: C222011004
注册证书编号: C222011005
注册证书编号: C222011006
注册证书编号: C222011007
注册证书编号: C222011008
注册证书编号: C222011009
注册证书编号: C222011010
注册证书编号: C222011011
注册证书编号: C222011012
注册证书编号: C222011013
注册证书编号: C222011014
注册证书编号: C222011015
注册证书编号: C222011016
注册证书编号: C222011017
注册证书编号: C222011018
注册证书编号: C222011019
注册证书编号: C222011020
注册证书编号: C222011021
注册证书编号: C222011022
注册证书编号: C222011023
注册证书编号: C222011024
注册证书编号: C222011025
注册证书编号: C222011026
注册证书编号: C222011027
注册证书编号: C222011028
注册证书编号: C222011029
注册证书编号: C222011030
注册证书编号: C222011031
注册证书编号: C222011032
注册证书编号: C222011033
注册证书编号: C222011034
注册证书编号: C222011035
注册证书编号: C222011036
注册证书编号: C222011037
注册证书编号: C222011038
注册证书编号: C222011039
注册证书编号: C222011040
注册证书编号: C222011041
注册证书编号: C222011042
注册证书编号: C222011043
注册证书编号: C222011044
注册证书编号: C222011045
注册证书编号: C222011046
注册证书编号: C222011047
注册证书编号: C222011048
注册证书编号: C222011049
注册证书编号: C222011050
注册证书编号: C222011051
注册证书编号: C222011052
注册证书编号: C222011053
注册证书编号: C222011054
注册证书编号: C222011055
注册证书编号: C222011056
注册证书编号: C222011057
注册证书编号: C222011058
注册证书编号: C222011059
注册证书编号: C222011060
注册证书编号: C222011061
注册证书编号: C222011062
注册证书编号: C222011063
注册证书编号: C222011064
注册证书编号: C222011065
注册证书编号: C222011066
注册证书编号: C222011067
注册证书编号: C222011068
注册证书编号: C222011069
注册证书编号: C222011070
注册证书编号: C222011071
注册证书编号: C222011072
注册证书编号: C222011073
注册证书编号: C222011074
注册证书编号: C222011075
注册证书编号: C222011076
注册证书编号: C222011077
注册证书编号: C222011078
注册证书编号: C222011079
注册证书编号: C222011080
注册证书编号: C222011081
注册证书编号: C222011082
注册证书编号: C222011083
注册证书编号: C222011084
注册证书编号: C222011085
注册证书编号: C222011086
注册证书编号: C222011087
注册证书编号: C222011088
注册证书编号: C222011089
注册证书编号: C222011090
注册证书编号: C222011091
注册证书编号: C222011092
注册证书编号: C222011093
注册证书编号: C222011094
注册证书编号: C222011095
注册证书编号: C222011096
注册证书编号: C222011097
注册证书编号: C222011098
注册证书编号: C222011099
注册证书编号: C222011100
注册证书编号: C222011101
注册证书编号: C222011102
注册证书编号: C222011103
注册证书编号: C222011104
注册证书编号: C222011105
注册证书编号: C222011106
注册证书编号: C222011107
注册证书编号: C222011108
注册证书编号: C222011109
注册证书编号: C222011110
注册证书编号: C222011111
注册证书编号: C222011112
注册证书编号: C222011113
注册证书编号: C222011114
注册证书编号: C222011115
注册证书编号: C222011116
注册证书编号: C222011117
注册证书编号: C222011118
注册证书编号: C222011119
注册证书编号: C222011120
注册证书编号: C222011121
注册证书编号: C222011122
注册证书编号: C222011123
注册证书编号: C222011124
注册证书编号: C222011125
注册证书编号: C222011126
注册证书编号: C222011127
注册证书编号: C222011128
注册证书编号: C222011129
注册证书编号: C222011130
注册证书编号: C222011131
注册证书编号: C222011132
注册证书编号: C222011133
注册证书编号: C222011134
注册证书编号: C222011135
注册证书编号: C222011136
注册证书编号: C222011137
注册证书编号: C222011138
注册证书编号: C222011139
注册证书编号: C222011140
注册证书编号: C222011141
注册证书编号: C222011142
注册证书编号: C222011143
注册证书编号: C222011144
注册证书编号: C222011145
注册证书编号: C222011146
注册证书编号: C222011147
注册证书编号: C222011148
注册证书编号: C222011149
注册证书编号: C222011150
注册证书编号: C222011151
注册证书编号: C222011152
注册证书编号: C222011153
注册证书编号: C222011154
注册证书编号: C222011155
注册证书编号: C222011156
注册证书编号: C222011157
注册证书编号: C222011158
注册证书编号: C222011159
注册证书编号: C222011160
注册证书编号: C222011161
注册证书编号: C222011162
注册证书编号: C222011163
注册证书编号: C222011164
注册证书编号: C222011165
注册证书编号: C222011166
注册证书编号: C222011167
注册证书编号: C222011168
注册证书编号: C222011169
注册证书编号: C222011170
注册证书编号: C222011171
注册证书编号: C222011172
注册证书编号: C222011173
注册证书编号: C222011174
注册证书编号: C222011175
注册证书编号: C222011176
注册证书编号: C222011177
注册证书编号: C222011178
注册证书编号: C222011179
注册证书编号: C222011180
注册证书编号: C222011181
注册证书编号: C222011182
注册证书编号: C222011183
注册证书编号: C222011184
注册证书编号: C222011185
注册证书编号: C222011186
注册证书编号: C222011187
注册证书编号: C222011188
注册证书编号: C222011189
注册证书编号: C222011190
注册证书编号: C222011191
注册证书编号: C222011192
注册证书编号: C222011193
注册证书编号: C222011194
注册证书编号: C222011195
注册证书编号: C222011196
注册证书编号: C222011197
注册证书编号: C222011198
注册证书编号: C222011199
注册证书编号: C222011200

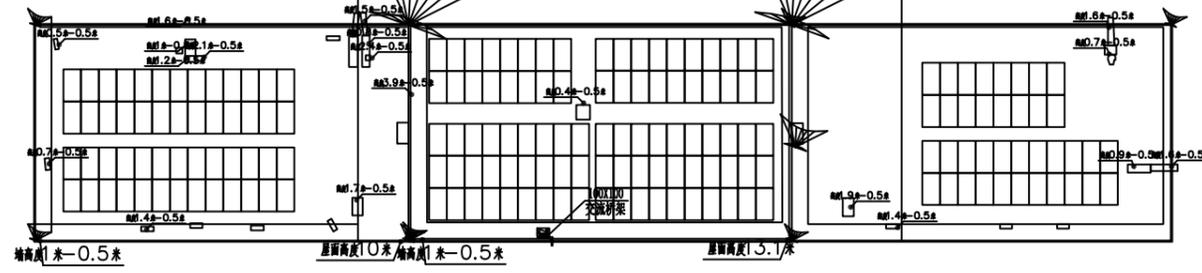
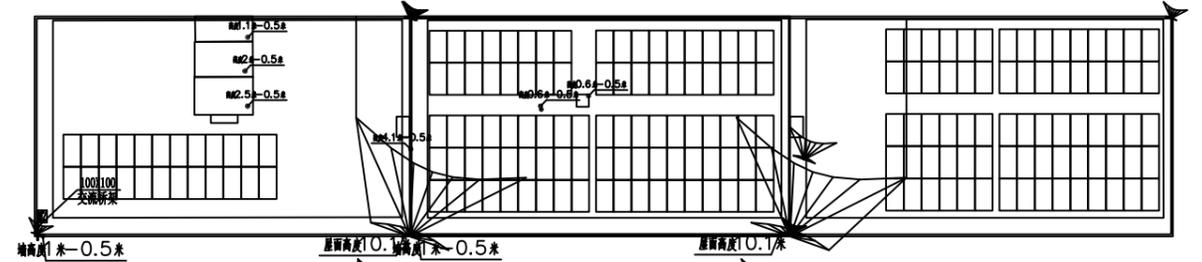
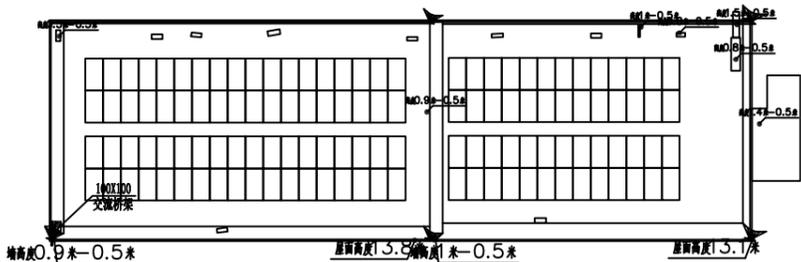
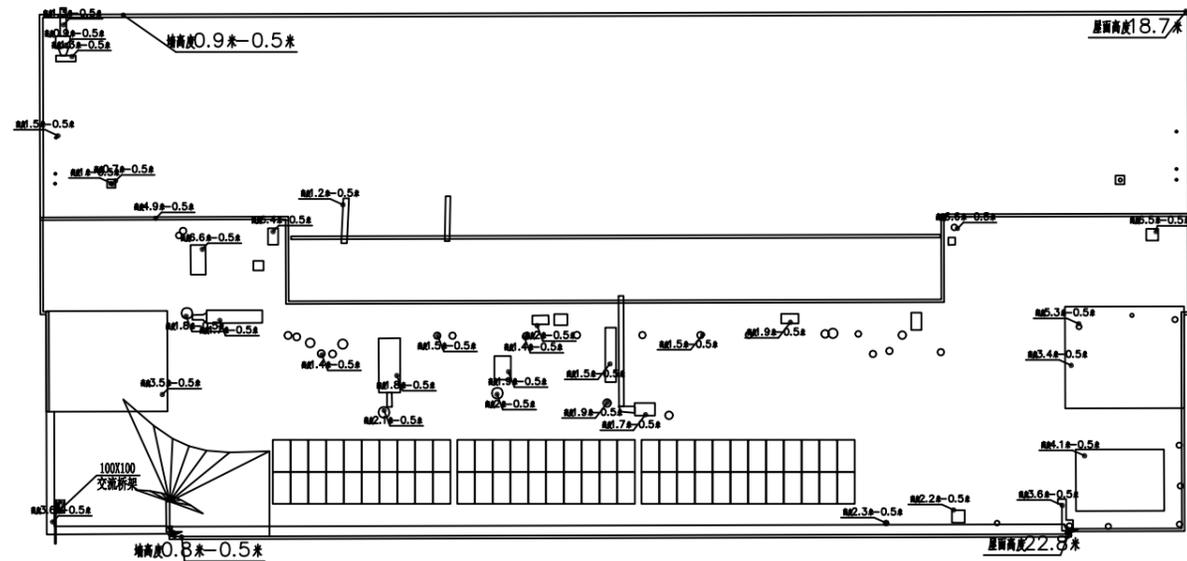
中设建联工程设计有限公司
出图专用章
证书编号: 2201100
吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

单位出图专用章 Stamp of Design Unit

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 Client			
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目		
图纸名称 Drawing Title	逆变器接线图		
业务号 Project No.			
审定 Approved by	刘峰	刘峰	
审核 Verified by	林丹	林丹	
项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝	
专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新	
校对 Checked by	刘峰	刘峰	
设计 Designer	刘立新	刘立新	
制图 Drawn By	刘立新	刘立新	
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01	图号 Drawing No.	CYY-GFSJ-005
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.04

此图纸必须经图审机构审查合格盖章
并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工

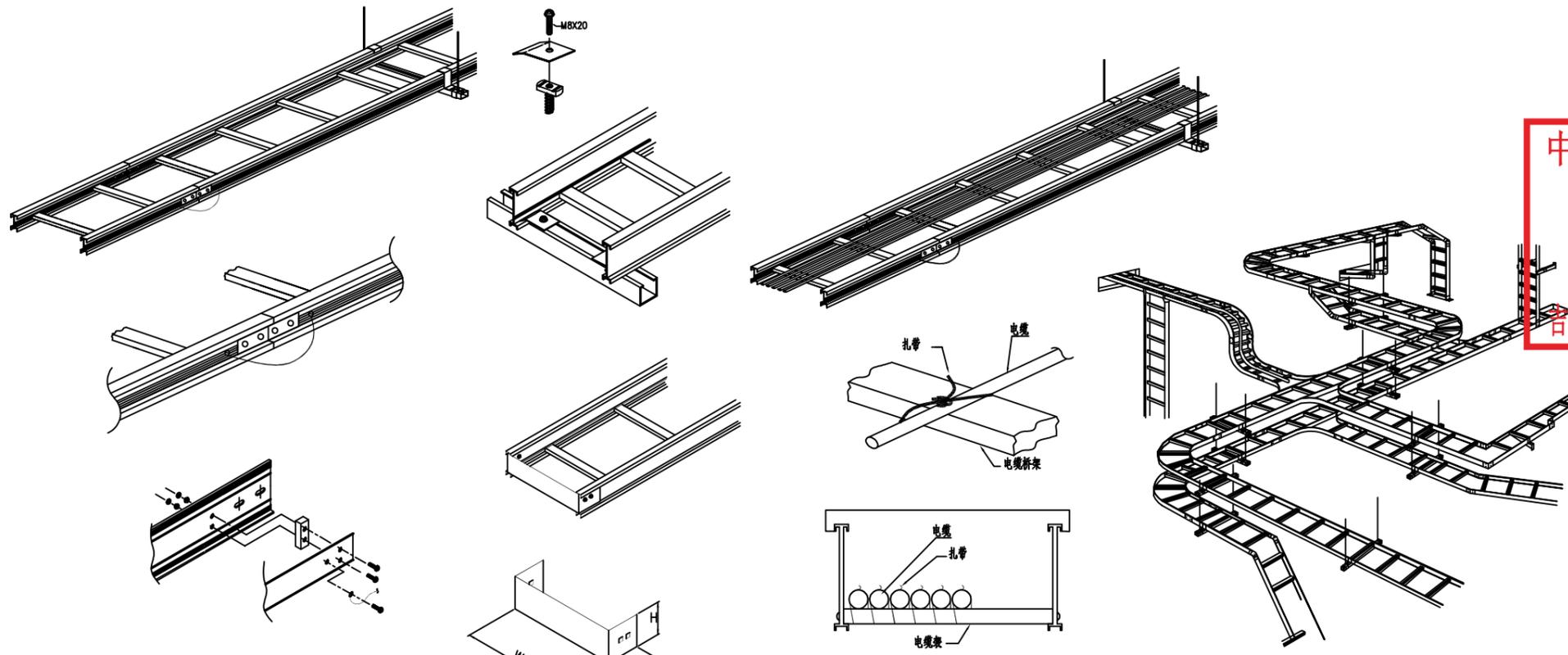


设计说明:

- 1、采用铝合金桥架,沿屋面安装的桥架,通过特制夹具与屋面压型钢板连接固定。电缆桥架与电缆穿管的最大截面填充率不大于40%,每隔1.5m设置支架。桥架竖向安装转弯处设置固定点,固定连接点距离小于1.5m,电缆竖向敷设捆扎处理;
- 2、本图为主要桥架排布示意,屋面部分直流走线未明确位置和型号的根据现场实际情况使用不锈钢材质的金属软管或不锈钢材质的可挠金属电线保护管,电缆保护管的长度不宜大于2米,中间不允许有接头;
- 3、本项目桥架等辅材使用数量需根据现场实际测量而定;本图只做为设计参考量。

桥架布置图

设计单位 DESIGN INSTITUTE	
 中设建联 ZHONG SHE JIAN LIAN	
中设建联工程设计有限公司	
CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd	
证书	建筑工程设计甲级 证书编号: A122011001-6/1 市政行业乙级 证书编号: A222011008 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级 证书编号: B222015022 城乡规划编制乙级资质证书编号: 证书编号: 吉省资规乙字08880000 建筑行业(建筑工程)乙级 证书编号: 吉省建乙字08880000 电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级 证书编号: 吉省电乙字08880000 风景园林工程设计专项乙级 证书编号: 吉省园乙字08880000 联系电话: 院长: 7619881111 陈院长: 17519491111
<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> 中设建联工程设计有限公司 出图专用章 证书编号: 2201100 吉林省住房和城乡建设厅核准 0106 </div>	
注册执业专用章	Stamp of Design Flat
注册执业专用章	Stamp of Registration
建设单位 Client	光华路598号微电网项目
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目
图纸名称 Drawing Title	桥架布置图
业务号 Project No.	
审定 Approved by	刘峰 刘峰
审核 Verified by	林丹 林丹
项目负责人 Project manager	战荫宝 战荫宝
专业负责人 Profession manager	刘立新 刘立新
校对 Checked by	刘峰 刘峰
设计 Designer	刘立新 刘立新
制图 Drawn By	刘立新 刘立新
专业 Discipline	电气
设计阶段 Stage	施工图
版本号 Version No.	01
图号 Drawing No.	CYY-GFSJ-006
比例 Scale	1:100
日期 Date	2025.04
此图纸必须经图审机构审查合格盖章 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工	



电缆桥架接地安装示意图

电缆桥架安装示意图

电缆桥架电缆安装示意图

说明:

1、电缆桥架的接地详见卷册_WRC-G171101-D0306。

桥架安装示意图

设计单位 DESIGN INSTITUTE



中设建联
ZHONG SHE JIAN LIAN

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd

证书
 建筑工程设计甲级
 证书编号: A122011001-6/1
 市政行业乙级
 证书编号: A222011008
 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
 证书编号: B222015022
 岩土工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
 证书编号: 吉自咨设[2020]20039
 市政行业乙级、商榷行业(粮食工程)专业乙级
 电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级
 风景园林工程设计专项
 联系电话: 刘院长 17649881111
 陈院长 17519491111
 注册执业专用章 Stamp of Design Flat

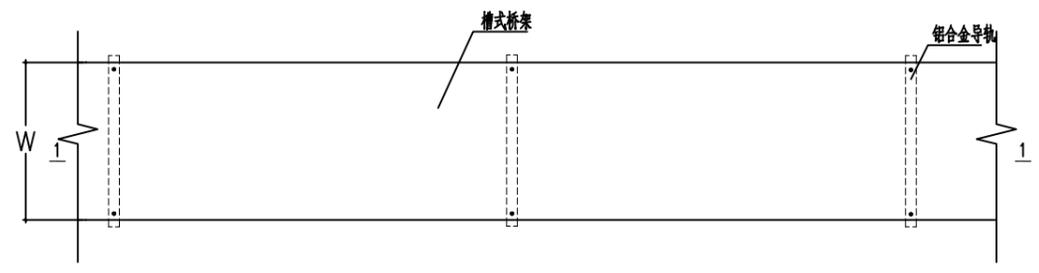
中设建联工程设计有限公司
出图专用章
 证书编号: 2201100
 吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

注册执业专用章 Stamp of Registration

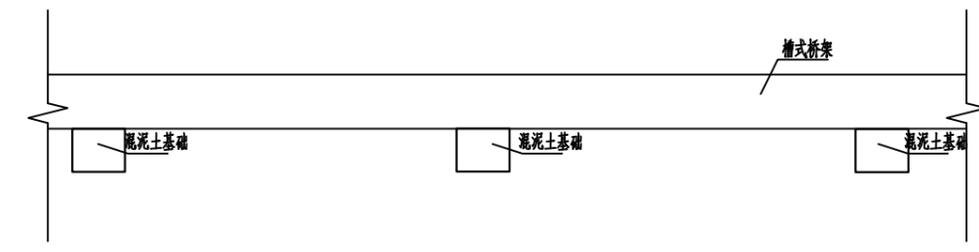
建设单位 Client			
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目		
图纸名称 Drawing Title	桥架安装示意图		
业务号 Project No.			
审定 Approved by	刘峰	刘峰	
审核 Verified by	林丹	林丹	
项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝	
专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新	
校对 Checked by	刘峰	刘峰	
设计 Designer	刘立新	刘立新	
制图 Drawn By	刘立新	刘立新	
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01	图号 Drawing No.	CYY-GFSJ-007
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.04

此图纸必须经图审机构审查合格盖章

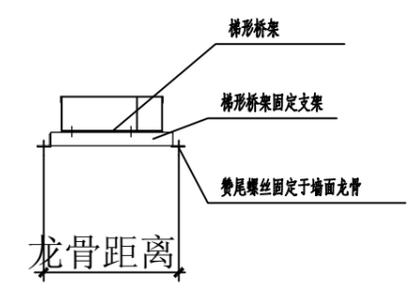
并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工



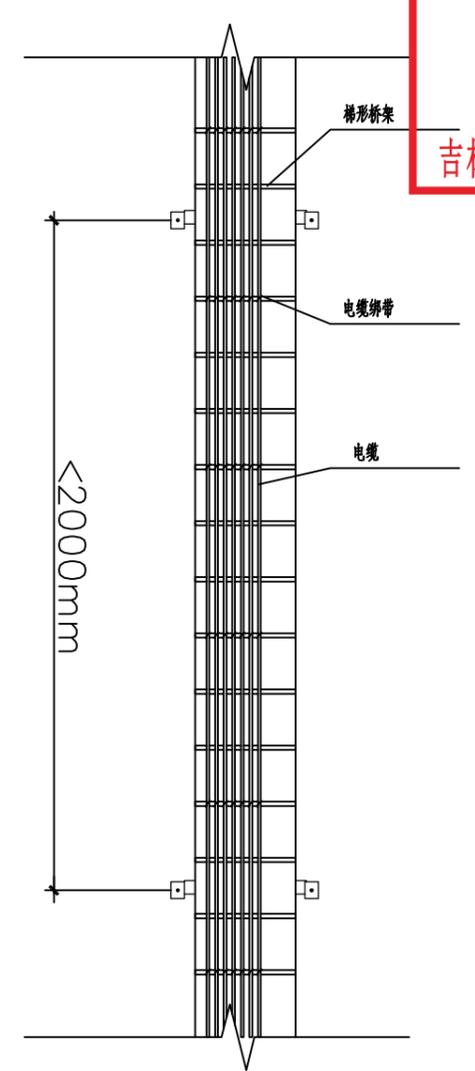
桥架安装平面图



桥架安装节点图



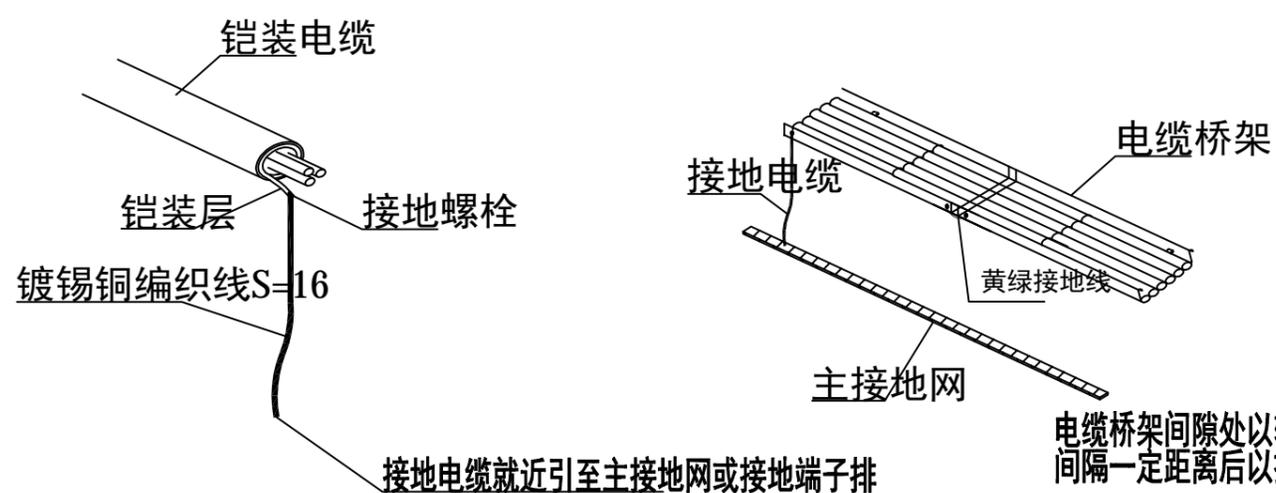
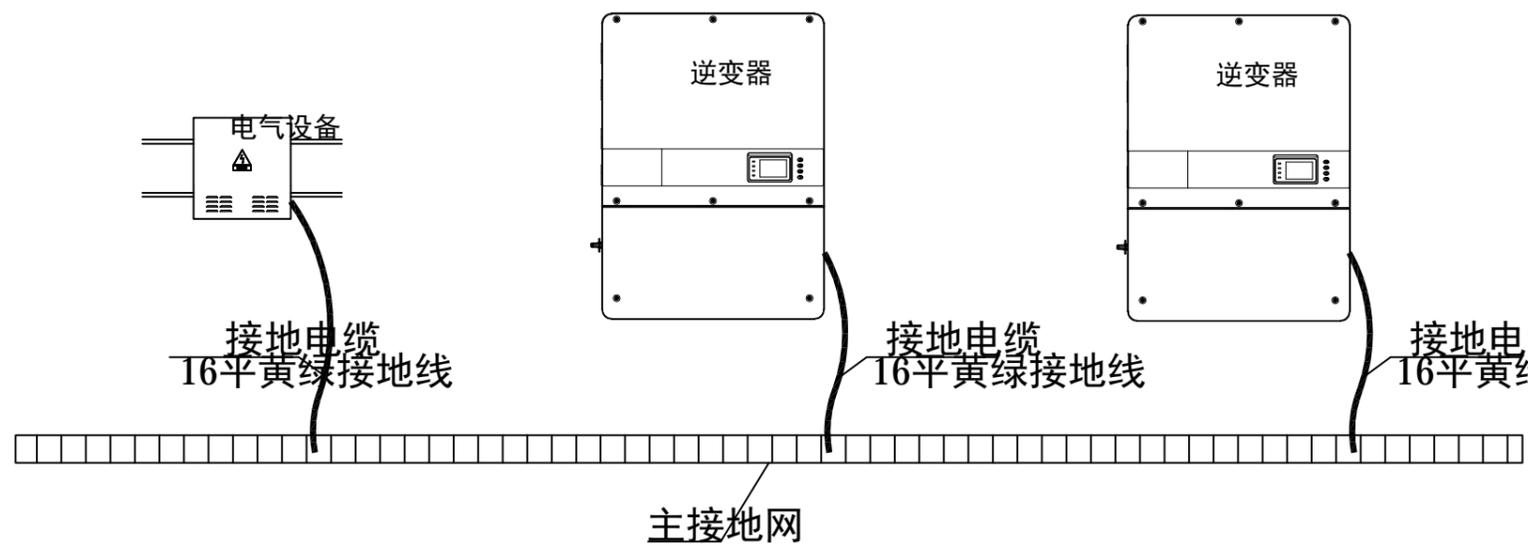
垂直梯形桥架固定



垂直梯形桥架电缆安装

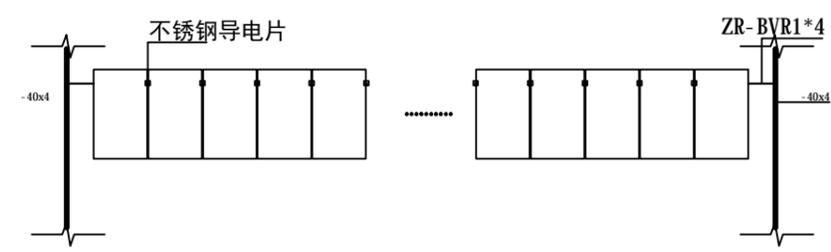
中设建联工程设计有限公司
出图专用章
 证书编号: 22011001
 吉林省住房和城乡建设厅核准

设计单位 DESIGN INSTITUTE			
 中设建联 ZHONG SHE JIAN LIAN 中设建联工程设计有限公司			
CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd			
注册执业专用章 Stamp of Registration		注册执业专用章 Stamp of Registration	
建设单位 Client	光华路598号微电网项目		
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目		
图纸名称 Drawing Title	桥架安装节点图		
业务号 Project No.			
审定 Approved by	刘峰	刘峰	
审核 Verified by	林丹	林丹	
项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝	
专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新	
校对 Checked by	刘峰	刘峰	
设计 Designer	刘立新	刘立新	
制图 Drawn By	刘立新	刘立新	
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01	图号 Drawing No.	CYY-GFSJ-008
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.04
此图纸必须经图审机构审查合格盖章 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工			



铠装电缆接地详图

电缆桥架接地详图

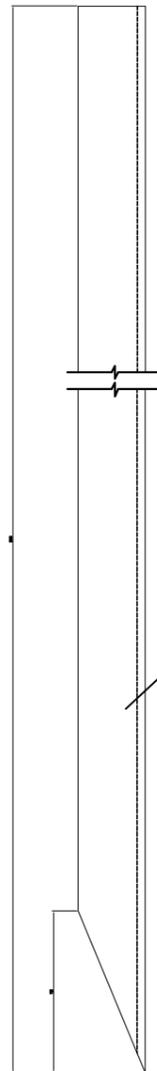


光伏组件方阵与扁铁接地连接示意图

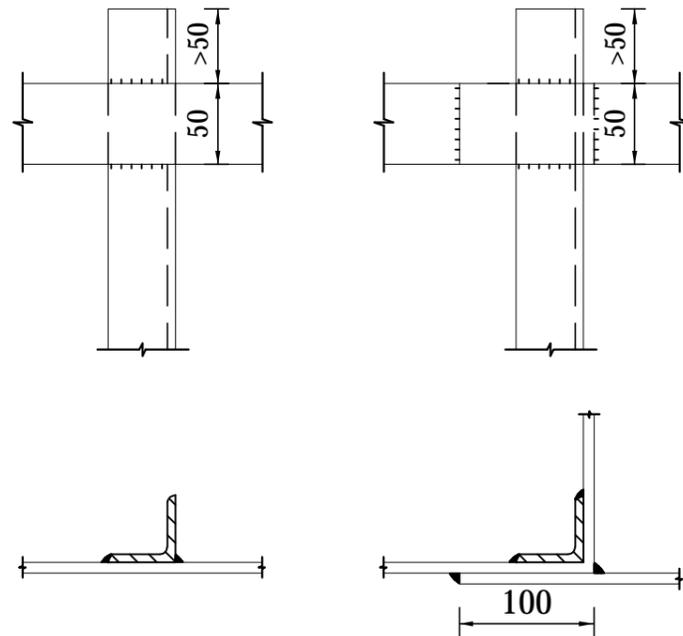
防雷安装示意图

中设建联工程设计有限公司
出图专用章
证书编号: 2201001001-6/1
吉林省住房和城乡建设厅核准
单位出图专用章 Stamp of Design Flat

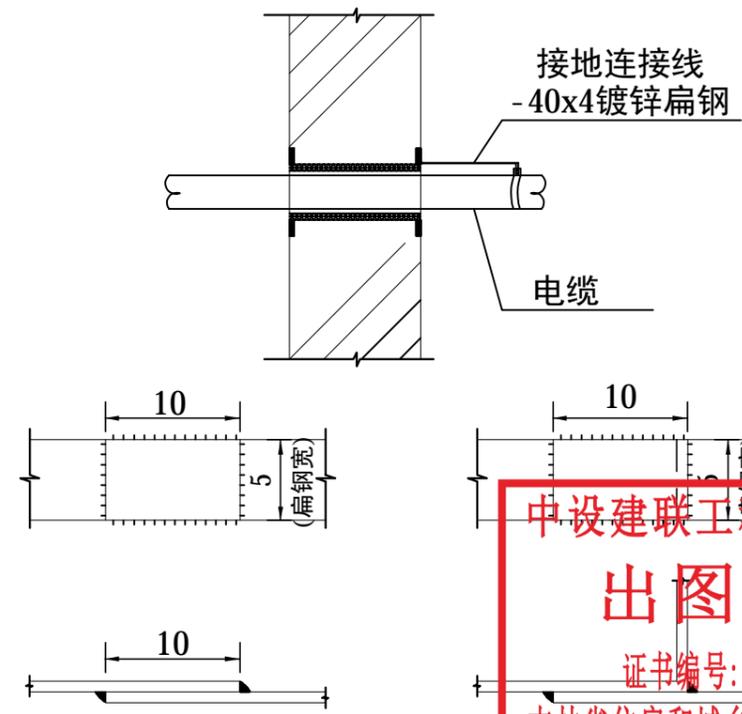
设计单位 DESIGN INSTITUTE	
<p>中设建联 ZHONG SHE JIAN LIAN</p> <p>中设建联工程设计有限公司</p>	
CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd	
证书	建筑设计甲级 证书编号: A122011001-6/1 市政行业乙级 证书编号: A222011008 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级 证书编号: B222015022 城乡规划编制乙级资质证书编号: 证书编号: 吉自资规乙字23220030 市政行业乙级、商物粮行业(粮食工程)专业乙级 电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级 风景园林工程设计专项乙级 联系电话: 刘院长17649881111 陈院长17519491111
注册执业专用章	Stamp of Registration
建设单位 Client	
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目
图纸名称 Drawing Title	防雷安装示意图
业务号 Project No.	
审定 Approved by	刘峰 刘峰
审核 Verified by	林丹 林丹
项目负责人 Project manager	战荫宝 战荫宝
专业负责人 Profession manager	刘立新 刘立新
校对 Checked by	刘峰 刘峰
设计 Designer	刘立新 刘立新
制图 Drawn By	刘立新 刘立新
专业 Discipline	电气 设计阶段 Stage 施工图
版本编号 Version No.	01 图号 Drawing No. CYT-GPSJ-010
比例 Scale	1:100 日期 Date 2025.04
此图纸必须经图纸审核机构审查合格盖章	
并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工	



垂直接地体加工图

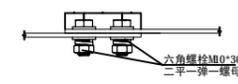


垂直接地体与水平接地体的联接



扁钢水平搭接

扁钢水平分接



扁钢软连接

说明:

1. 角钢与扁钢的联接应用45°角焊, 其焊接高度不应小于扁钢厚度。
2. 焊缝应平整无间断, 不应有凹凸、夹渣、气孔、未焊透及咬边等缺陷。
3. 焊接完毕后, 应清除焊渣及金属飞溅, 并在焊接处涂以沥青以防锈蚀。
4. 接地焊接要求应满足电力建设施工及验收技术规范有关规定。
5. 扁铁螺栓连接按照图集03D501-4做法
6. 防雷扁铁焊接时与屋面之间需采用防火毯隔离保护。

接地示意图

设计单位 DESIGN INSTITUTE			
<p>中设建联 ZHONG SHE JIAN LIAN</p> <p>中设建联工程设计有限公司</p>			
CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd			
证书	建筑工程设计甲级 证书编号: A122011001-6/1 市政行业乙级 证书编号: A222011008 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级 证书编号: B222015022 城乡规划编制乙级资质证书编号: 证书编号: 吉白咨规7字23220030 市政行业乙级、商业行业(粮食工程)专业乙级 电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级 风景园林工程设计专项乙级 联系电话: 刘院长17649881111 陈院长17519491111		
单位出图专用章 Stamp of Design Flat		注册执业专用章 Stamp of Registration	
建设单位 Client	光华路598号微电网项目		
工程名称 Project Name	接地示意图		
图纸名称 Drawing Title	业务号 Project No.		
审定 Approved by	刘峰	刘峰	
审核 Verified by	林丹	林丹	
项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝	
专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新	
校对 Checked by	刘峰	刘峰	
设计 Designer	刘立新	刘立新	
制图 Drawn By	刘立新	刘立新	
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01	图号 Drawing No.	CYY-GFSJ-011
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.04
此图必须经图审机构审查合格盖章 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工			

中设建联工程设计有限公司
 出图专用章
 证书编号: 2201100
 吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

光华路598号微电网项目

施工图(电气卷册)

中设建联工程设计有限公司

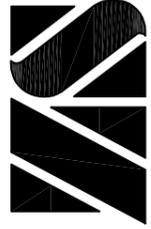
出图专用章

设计单位：中设建联工程设计有限公司

证书编号：2201100

吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

设计时间：二〇二五年四月



——中设建联——
ZHONG SHE JIAN LIAN
建筑工程设计甲级证书、市政行业乙级
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
城乡规划编制乙级、风景园林工程乙级

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd

建设单位 Client	设计阶段 Stage	业务号 Project No.
工程名称 Project Name	图号 Drawing No.	专业 Discipline
图纸名称 Drawing Title	日期 Date	施工图

光华路598号微电网项目

目录

CYY-DQSJ

2025.04

此图纸必须经过图纸审核机构审查合格盖章，并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工。

图纸目录 Drawing List

序号 S.N	图纸名称 Drawing Title	图号 Drawing No.	图幅 Size	备注 Comments
01	电气设计说明	CYY-DQSJ-001	A3	
02	配电网主接线示意图	CYY-DQSJ-002	A3	
03	一次系统原理图	CYY-DQSJ-003	A3	
04	并网点主接线图	CYY-DQSJ-004	A3	
05	配电柜原理图	CYY-DQSJ-005	A3	
06	并网柜三视图	CYY-DQSJ-006	A3	
07	计量二次图	CYY-DQSJ-007	A3	
08	并网计量柜二次原理图1	CYY-DQSJ-008	A3	
09	并网计量柜二次原理图2	CYY-DQSJ-009	A3	
10	配电房平面布置图	CYY-DQSJ-010	A3	
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

中设建联工程设计有限公司
出图专用章
证书编号: 220 CYY-DQSJ-0106
吉林省住房和城乡建设厅核准

设计说明

一、总述

1.1 设计依据:

- (1) 《光伏发电系统接入配电网技术规定》 GB/T 29319-2012
- (2) 《分布式电源并网技术要求》 GB/T33593-2017
- (3) 《光伏电站无功补偿技术规范》 GB/T29321-2012
- (4) 《电能质量三相电压不平衡》 GB/T15543-2008
- (5) 《电能质量供电电压偏差》 GB/T12325-2008
- (6) 《电能质量公用电网谐波》 GB/T24337-2009
- (7) 《电能质量电力系统频率偏差》 GB/T15945-2008
- (8) 《继电保护和安全自动装置技术规程》 GB/T14285-2006
- (9) 《电力系统调度自动化设计技术规程》 DL/T5003-2017
- (10) 《电力系统通信系统设计内容深度规定》 DL/T 5447-2012
- (11) 《光伏电站设计规范》 GB50797-2012

1.2 结构、土建等相关专业提供的图纸及设计规范。

1.3 设计范围:

本工程设计范围光华路598号微电网项目并网发电接入部分的电气设计。

二、项目概况

本项目光伏总装机容量399.73KWp, 利用混凝土屋顶进行光伏建设。采用单晶硅光伏组件。

类型及数量: 单晶硅光伏组件, 共563块。

并网型逆变器: 采用组串式并网型逆变器110KW逆变器2台, 75KW逆变器2台, 50KW逆变器2台, 漏电保护以及绝缘阻抗检测等保护功能。

光伏电站设计寿命: 25年。

电站类型: 本工程采用“自发自用, 余电上网”原则接入, 以1个380V并网点接入用户专变低压母排上进行光伏并网发电设计。

发电量消纳方式: 自发自用、余电上网。

项目地址: 上海市闵行区光华路598号。

三、一次系统方案

3.1 接入电压等级选择

根据厂区内电网情况、相关技术规定, 本项目通过1个380V并网点实现光伏并网供电。

3.2 并网方案

根据分布式电源接入相关要求, 并按相应规程、规范并网发电。具体以1个380V并网点接入用户侧配电380V母线上进行光伏并网发电设计。

3.3 电度量

本光伏项目发电量采用“自发自用, 余电上网”的方式, 向系统上送功率。在并网点(光伏低压并网柜内)配置一套并网计量电能表, 作为光伏发电量统计。本期在用户产权分界点设置双向计量电能表, 作为关口计量电能表, 用于用户与电网间的上、下网电量计量。关口计量电能表精度要求不低于0.5S级。

并网电能表及关口电能表均采用智能电能表, 至少应具备双向有功和四象限无功计量功能, 应具备电流、电压、电量等信息采集和三相电流不平衡监测功能, 配有标准通信接口, 具备本地通信和通过电能信息采集终端远程通信的功能。两套电能表均由当地供电部门提供。

3.4 无功配置

光伏发电输出功率因数 >0.99 , 有功功率连续可调; 无功功率可调, 功率因数可调范围 $-0.95\sim+0.95$; 在功率因素不达标的情况下考虑20%的无功补偿容量。

3.5 其他技术要求

1) 互联接口设备选型及要求

并网点设置了易操作、可开断故障电流的开断设备, 选用框架断路器。根据用户侧系统短路容量及变压器参数确定设备的开断能力, 断路器开断能力应根据并网点处短路电流水平进行选取, 并应留有一定裕度, 同时断路器应具备电源端与负荷端反接的能力。

2) 逆变器选型及要求

逆变器符合国家、行业相关技术标准, 逆变器必须具备快速监测孤岛且监测到孤岛后立即断开与电网连接的能力。

3) 电能质量

逆变器输出电能能够满足电网对电能质量的要求。

4) 防雷接地

并网点设备的防雷和接地, 符合 GB/T 32515-2016《光伏发电站防雷技术要求》中的规定。光伏电站并网点设备按照 GB/T50065-2011《交流电气装置的接地设计规范》的要求接地/接保护线。

中设建联工程设计有限公司
出图专用章
吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

设计单位 DESIGN INSTITUTE



中设建联

ZHONG SHE JIAN LIAN

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd

证书

建筑工程设计甲级
证书编号: A122011001-6/1
市政行业乙级
证书编号: A222011008
工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
证书编号: B222015022
城乡规划编制乙级资质证书编号:
证书编号: 吉自资规乙字23220030
市政行业乙级 商物粮行业(粮食工程)专业乙级
证书编号: 2201100
发电行业 新能源发电、送电、变电)专业乙级
风景园林工程设计专项乙级
联系电话: 刘峰 17649881111
陈立新 17519491111

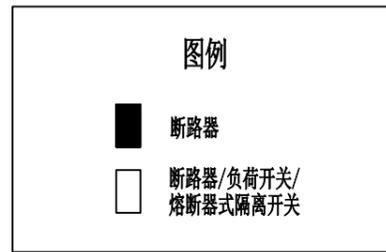
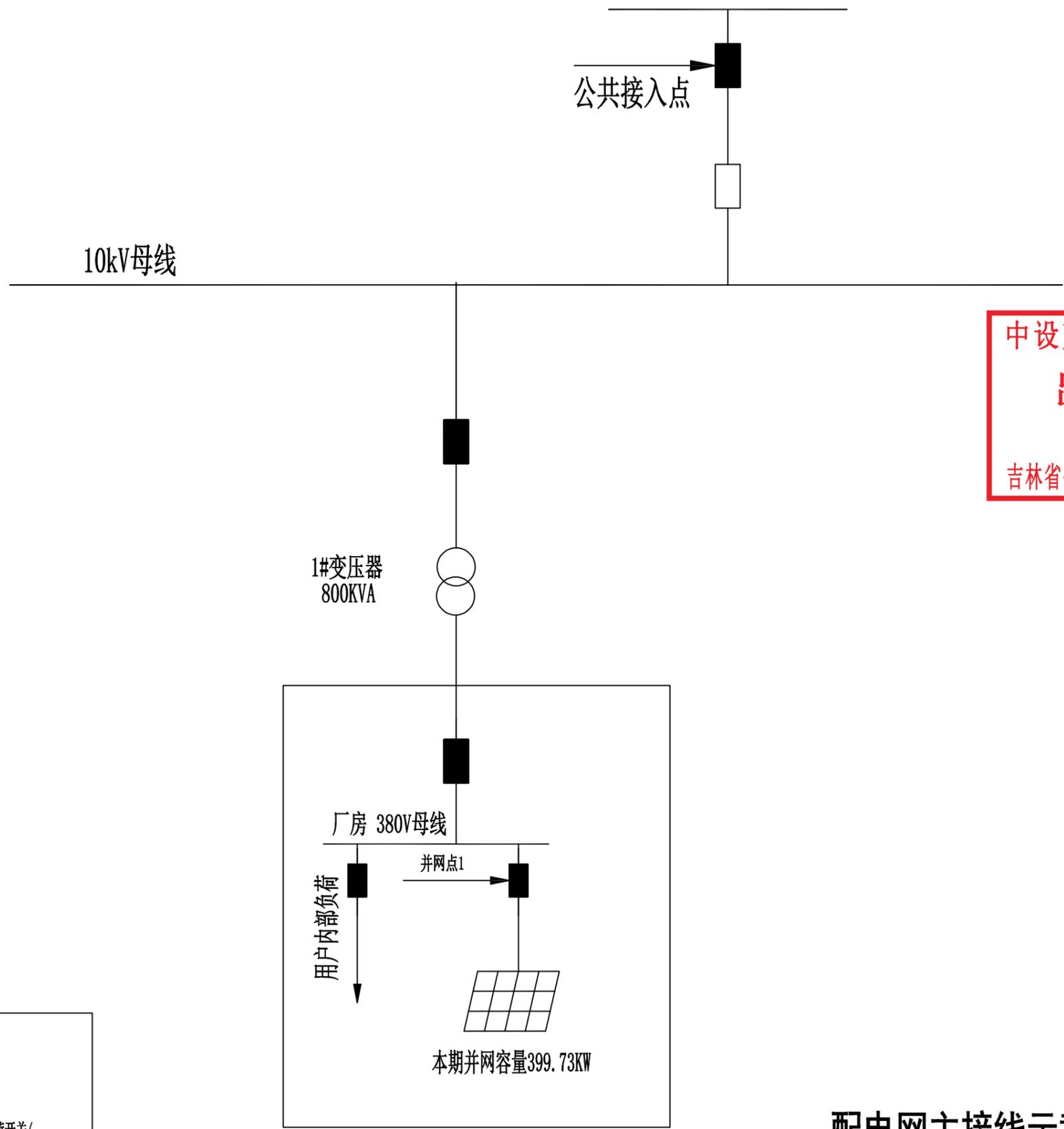
单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 Client	
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目
图纸名称 Drawing Title	电气设计说明
业务号 Project No.	
审定 Approved by	刘峰 刘峰
审核 Verified by	林丹 林丹
项目负责人 Project manager	战荫宝 战荫宝
专业负责人 Profession manager	刘立新 刘立新
校对 Checked by	刘峰 刘峰
设计 Designer	刘立新 刘立新
制图 Drawn By	刘立新 刘立新
专业 Discipline	电气
设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01
图号 Drawing No.	CYY-DQSI-001
比例 Scale	1:100
日期 Date	2025.04

此图纸必须经图审机构审查合格盖章

并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工

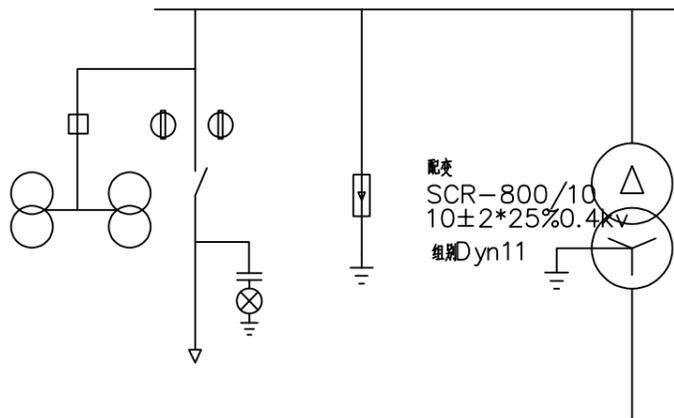


中设建联工程设计有限公司
 出图专用章
 证书编号: 22011010
 吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

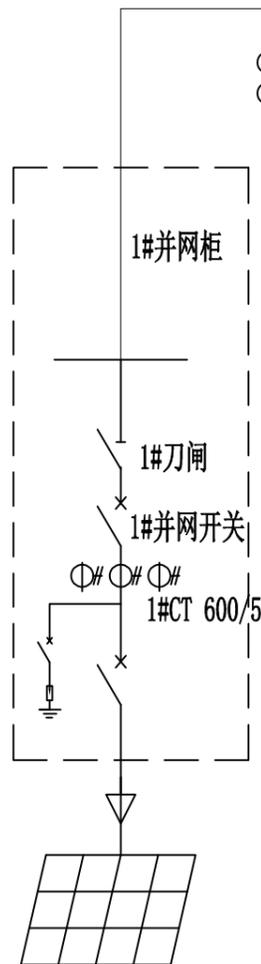
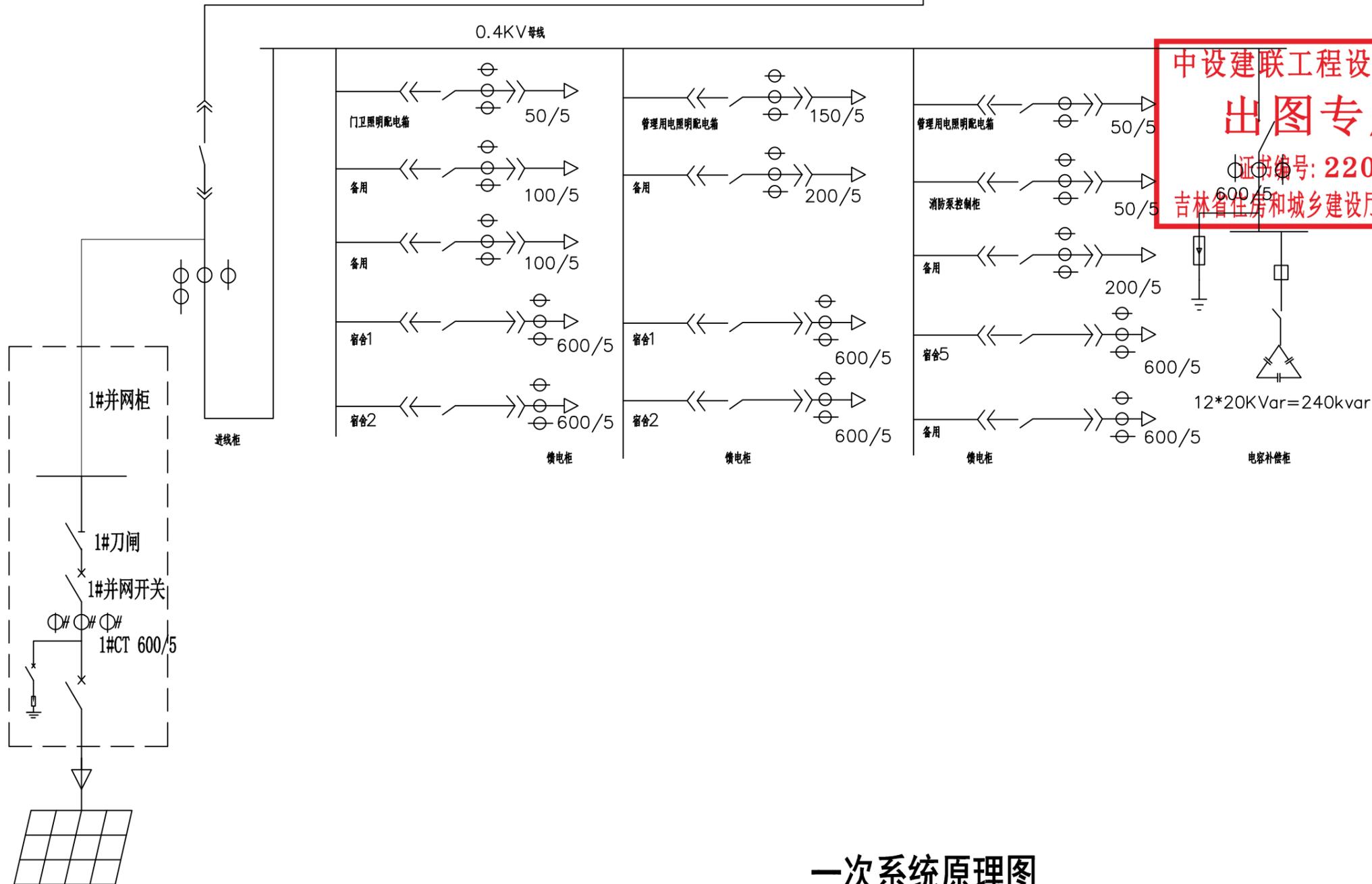
设计单位 DESIGN INSTITUTE			
 中设建联 ZHONG SHE JIAN LIAN 中设建联工程设计有限公司			
CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd			
证书	建筑设计甲级 证书编号: A122011001-6/1 市政行业乙级 证书编号: A222011008 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级 证书编号: B222015022 城乡规划编制乙级资质证书编号: 证书编号: 吉资规乙字23220030 建筑行业乙级 商物粮行业(粮食工程)专业乙级 电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级 风景园林工程设计专项乙级 联系电话: 刘峰 17649881111 陈立新 17519491111		
单位出图专用章	Stamp of Design Flat		
注册执业专用章 Stamp of Registration			
建设单位 Client			
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目		
图纸名称 Drawing Title	配电网主接线示意图		
业务号 Project No.			
审定 Approved by	刘峰	刘峰	
审核 Verified by	林丹	林丹	
项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝	
专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新	
校对 Checked by	刘峰	刘峰	
设计 Designer	刘立新	刘立新	
制图 Drawn By	刘立新	刘立新	
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01	图号 Drawing No.	CYY-DQSI-002
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.04
此图纸必须经图审机构审查合格盖章 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工			

配电网主接线示意图

10KV母线



0.4KV母线



本期并网容量399.73KW

一次系统原理图

设计单位 DESIGN INSTITUTE



中设建联
ZHONG SHE JIAN LIAN

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd

证书

建筑工程设计甲级
 证书编号: A122011001-6/1
 市政行业乙级
 证书编号: A222011008
 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
 证书编号: B222015022
 城乡规划编制乙级资质证书编号:
 证书编号: 吉自资规乙字23220030
 市政行业乙级 商物粮行业(粮食工程)专业乙级
 电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级
 风景园林工程设计专项乙级
 联系电话: 院长17649881111
 副院长17519491111

中设建联工程设计有限
 出图专用章

证书编号: 2201100

吉林省住房和城乡建设厅核准
 0106

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 Client

工程名称 Project Name 光华路598号微电网项目

图纸名称 Drawing Title 一次系统原理图

业务号 Project No.

审定 Approved by 刘峰 刘峰

审核 Verified by 林丹 林丹

项目负责人 Project manager 战荫宝 战荫宝

专业负责人 Profession manager 刘立新 刘立新

校对 Checked by 刘峰 刘峰

设计 Designer 刘立新 刘立新

制图 Drawn By 刘立新 刘立新

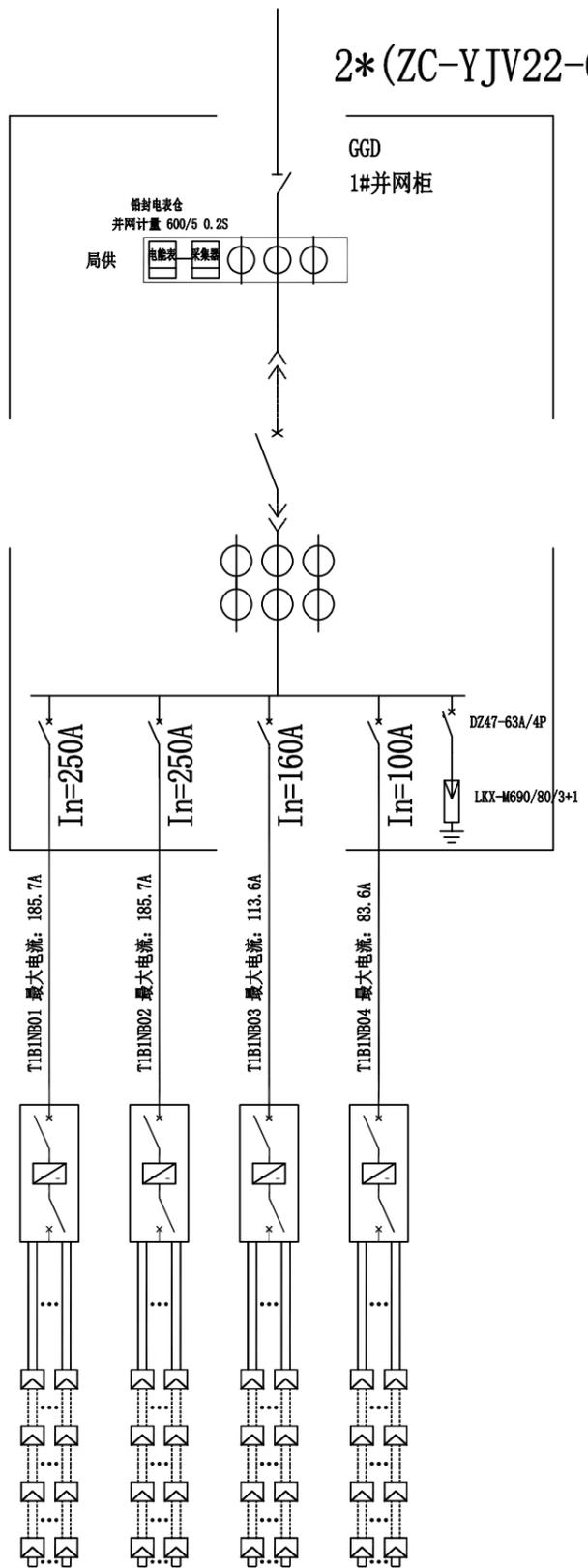
专业 Discipline 电气 设计阶段 Stage 施工图

版本编号 Version No. 01 图号 Drawing No. CYY-DQSI-003

比例 Scale 1:100 日期 Date 2025.04

此图必须经图审机构审查合格盖章
并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工

低压进线柜	隔离开关 HD14-1000/41/BX
	光伏专用并网断路器 800A 4P In=800A 失压跳闸(20%Un、0.5s) 检有压合闸(>85%Un) 合闸准备就绪电气指示模块
	600/5
	CM3-400L/4300 250A(2台) CM3-200L/4300 160A(1台) CM3-125L/4300 100A(1台)

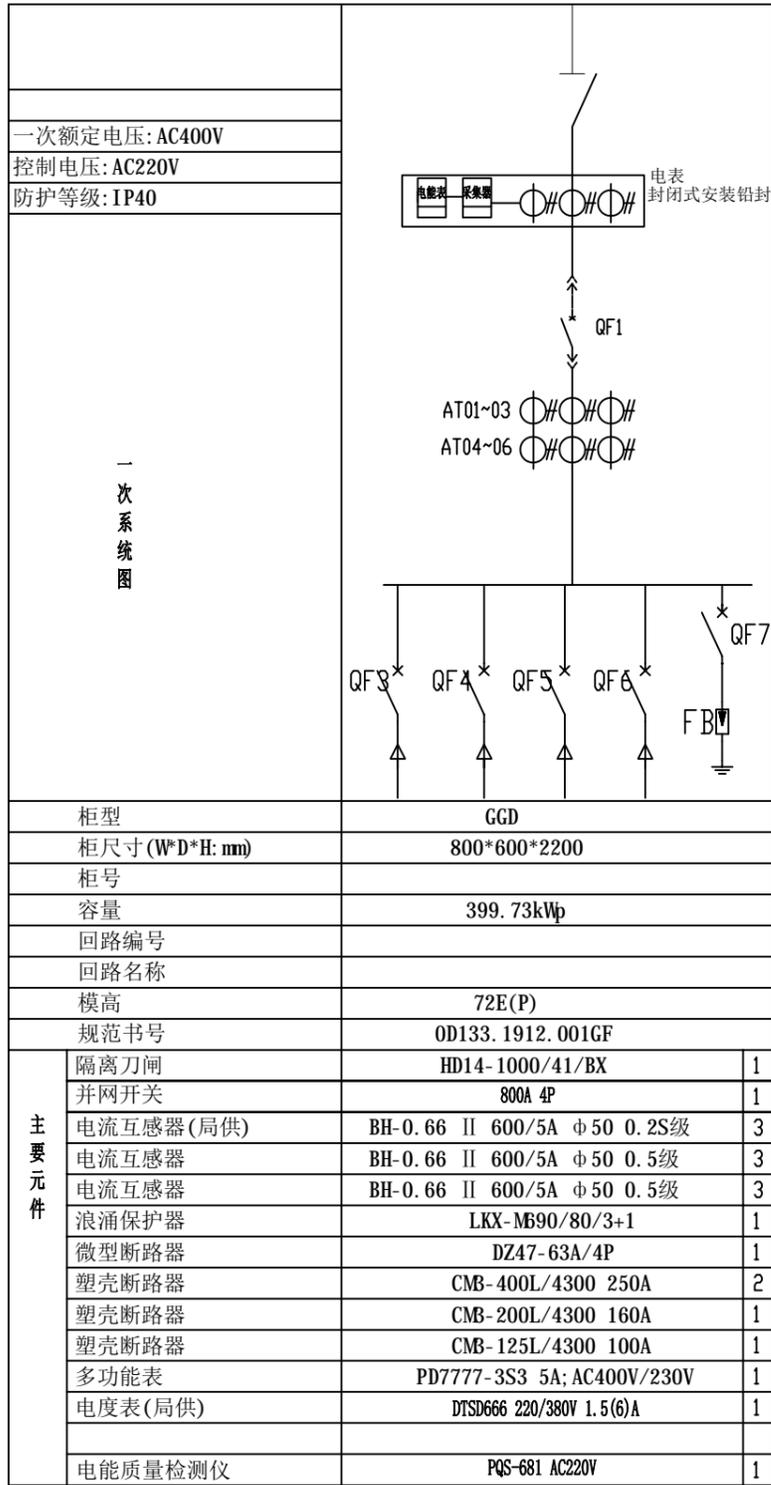


光伏发电系统	电缆 ZC-YJV22-0.6/1kv-3x95+1x50mm² ZC-YJV22-0.6/1kv-3x50+1x25mm² ZC-YJV22-0.6/1kv-3x25+1x16mm²
	逆变器 型号: SUN2000-40KTL-MB (1台) 最大输入电压1100Vdc MPPT电压范围200-1000Vdc 输入路数(MPPT数量*数量) 4*2 额定输出电压380Vac 型号: SUN2000-75KTL-MI (1台) 最大输入电压1100Vdc MPPT电压范围200-1000Vdc 输入路数(MPPT数量*数量) 10*2 额定输出电压380Vac
	电缆 PV1-F-0.6/1.0-1×4
	光伏组件 TSM-NEG21C.20 710W 最大功率710Wp/件 开路电压49V 最佳工作电压40.9V 短路电流18.4A 最佳工作电流17.36A 组件数量: 563块 额定容量: 399.73kWp

并网点主接线图

中设建联工程设计有限公司
 出图专用章
 证书编号: 220101010
 吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

设计单位	DESIGN INSTITUTE	
	 中设建联 ZHONG SHE JIAN LIAN 中设建联工程设计有限公司	
	CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd	
证书	建筑设计甲级 证书编号: A122011001-6/1 市政行业乙级 证书编号: A222011008 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级 证书编号: B222015022 城乡规划编制乙级资质证书编号: 证书编号: 吉自资规乙字2020030 行业乙级/商物限行业 粮食工程)专业乙级 电力行业(新能源发电、送、变电)专业乙级 风景园林工程设计专项乙级 联系电话: 刘院长17649881111 陈院长1751491111	
注册执业专用章	Stamp of Design Flat	
注册执业专用章	Stamp of Registration	
建设单位	Client	
工程名称	Project Name: 光华路598号微电网项目	
图纸名称	Drawing Title: 并网点主接线图	
业务号	Project No.	
审定	Approved by: 刘峰	
审核	Verified by: 林丹	
项目负责人	Project manager: 战荫宝	
专业负责人	Profession manager: 刘立新	
校对	Checked by: 刘峰	
设计	Designer: 刘立新	
制图	Drawn By: 刘立新	
专业	Discipline: 电气	设计阶段 Stage: 施工图
版本编号	Version No.: 01	图号 Drawing No.: CYJ-DQSI-004
比例	Scale: 1:100	日期 Date: 2025.04
此图纸必须经图纸审核机构审查合格盖章 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工		



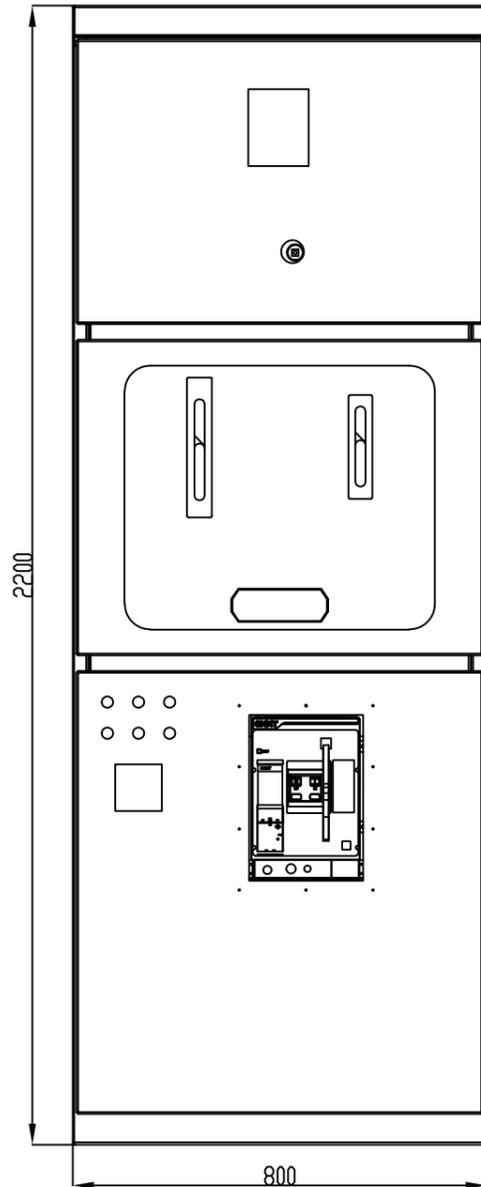
说明:

1. 并网柜(箱)出线断路器额定电压AC400V。应具备易操作、明显断开指示、开断故障电流能力、短路瞬态、过压及欠压脱扣功能,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。出线断路器,隔离开关额定极限短路分断能力不低于50kA。
2. 生产厂家根据需要配置多个微型断路器,为电网公司电能表及电量采集器设备供电。
3. 柜内二次回路供电回路由厂家根据需要选择自行设置。
4. 开关柜尺寸、配置接线以供货厂家确定。
5. 一次设备型号由招标单位确定。
6. 由厂家完善二次原理图,和设备尺寸布置图,并反馈给设计院。
7. 并网柜应设置专用标识和“警告”等提示性文字和符号。
8. 并网柜采用隔室设计,各个隔室分别功能:
 - (1)、1 隔室安装1个电能表(电网公司提供)、1个电量采集器(电网公司提供)、电流互感器(电网公司提供);请预留足够位置,该隔室须有透明视窗和单独铅封。透明视窗高度应方便人员观察。
 - (2)、2 隔室安装断路器。
9. 并网柜防护等级不小于IP54。
10. 最终生产图纸以技术协议图纸为准。
11. 本图中断路器电流均为额定脱扣电流。

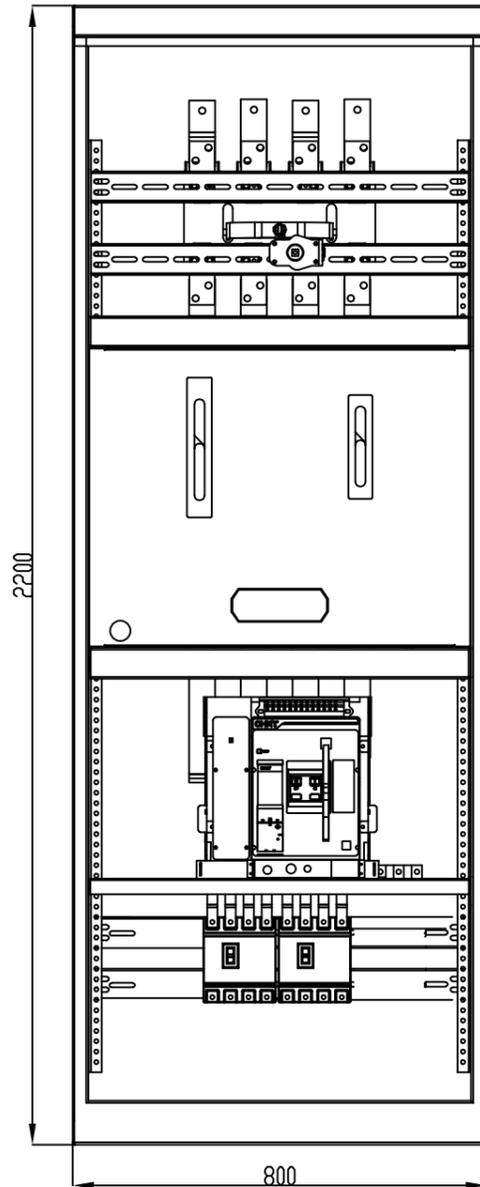
配电柜原理图

设计单位 DESIGN INSTITUTE	
<p>中设建联 ZHONG SHE JIAN LIAN</p> <p>中设建联工程设计有限公司</p>	
CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd	
证书	建筑设计甲级 证书编号: A122011001-6/1 市政行业乙级 证书编号: A222011008 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级 证书编号: B2220115022 城乡规划编制乙级 证书编号: 晋自资规乙字23220030 市政行业乙级、商粮行业(粮食工程)专业乙级 证书编号: 晋自资规乙字23220030 电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级 证书编号: 晋自资规乙字23220030 风景园林工程设计专项乙级 证书编号: 晋自资规乙字23220030 联系电话: 刘院长 7649881111 陈院长 7519491111
<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> <p style="color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">中设建联工程设计有限公司</p> <p style="color: red; font-weight: bold; font-size: 1.5em;">出图专用章</p> <p style="color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">证书编号: 2201100</p> <p style="color: red; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">吉林省住房和城乡建设厅核准 0106</p> </div>	
注册执业专用章 Stamp of Registration	
建设单位 Client	光华路598号微电网项目
工程名称 Project Name	配电柜原理图
图纸名称 Drawing Title	
业务号 Project No.	
审定 Approved by	刘峰
审核 Verified by	林丹
项目负责人 Project manager	战荫宝
专业负责人 Profession manager	刘立新
校对 Checked by	刘峰
设计 Designer	刘立新
制图 Drawn By	刘立新
专业 Discipline	电气
设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01
图号 Drawing No.	CYY-DQSI-005
比例 Scale	1:100
日期 Date	2025.04
此图纸必须经图审机构审查合格盖章 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工	

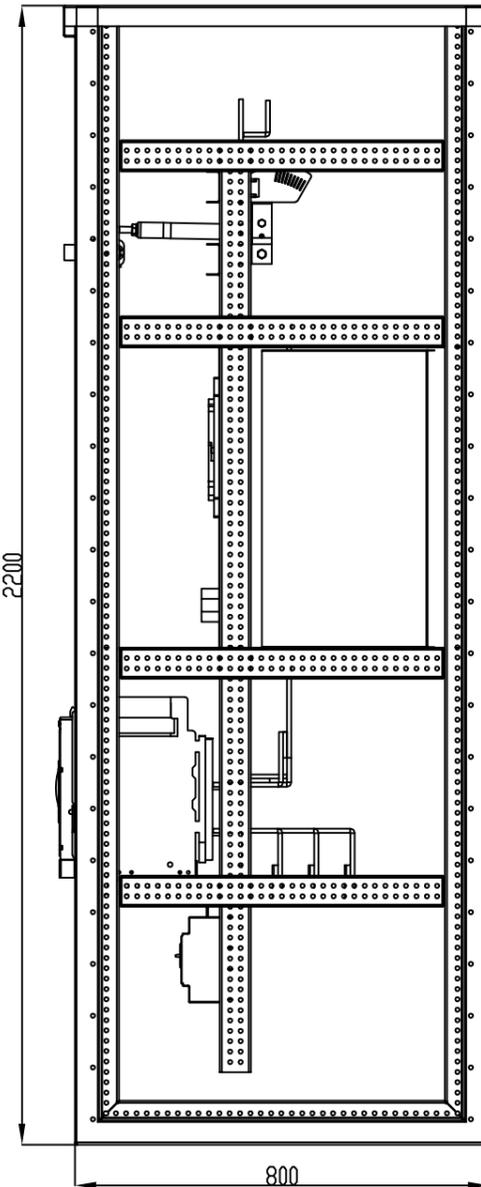
前视图



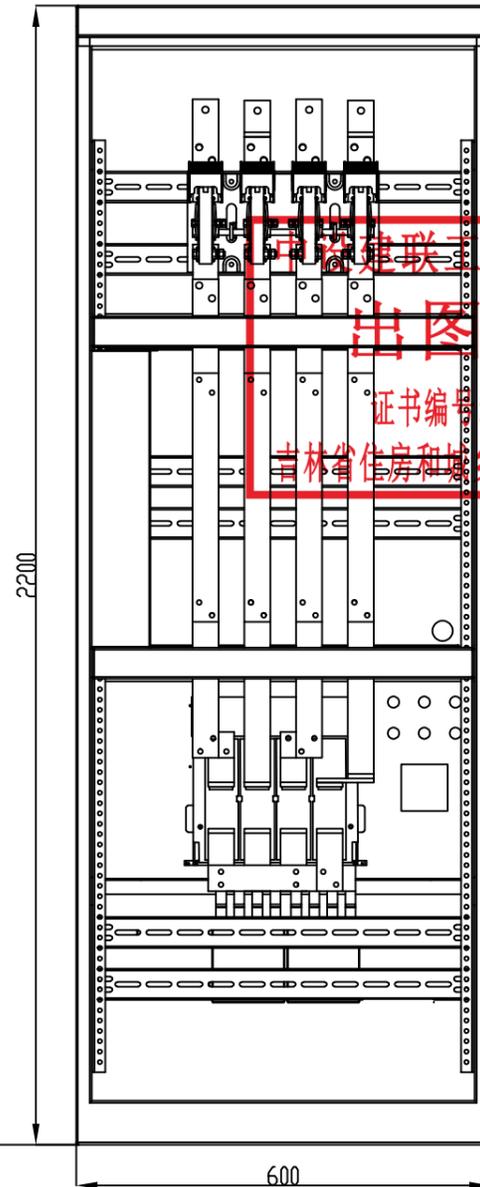
前视图



后视图



侧视图



注：计量仓位置大于等于600mm

并网柜三视图

设计单位 DESIGN INSTITUTE



中设建联
ZHONG SHE JIAN LIAN

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd

证书
 建筑工程设计甲级
 证书编号: A122011001-6/1
 市政行业乙级
 证书编号: A222011008
 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
 证书编号: B222015022
 姓名: 刘立新 注册证书编号: 吉电乙字23220030
 市政行业乙级、商物粮行业(粮食工程)专业乙级
 电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级
 风景园林工程设计专项乙级
 联系电话: 刘院长 17649881111 陈院长 17519491111

中设建联工程设计有限公司
 出图专用章
 证书编号: 2201100
 吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

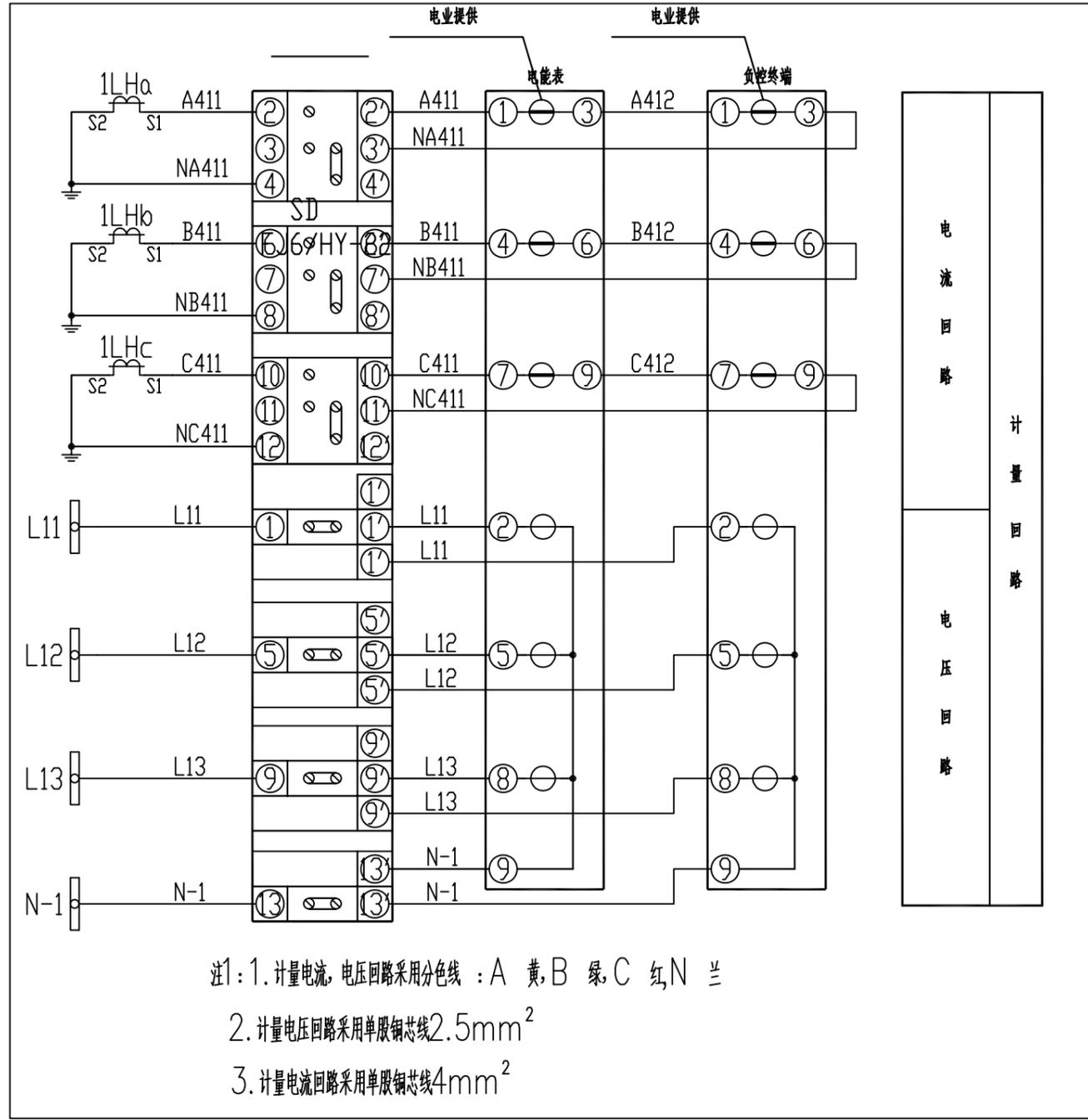
单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 Client			
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目		
图纸名称 Drawing Title	并网柜三视图		
业务号 Project No.			
审定 Approved by	刘峰	刘峰	
审核 Verified by	林丹	林丹	
项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝	
专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新	
校对 Checked by	刘峰	刘峰	
设计 Designer	刘立新	刘立新	
制图 Drawn By	刘立新	刘立新	
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01	图号 Drawing No.	CYY-DQSI-006
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.04

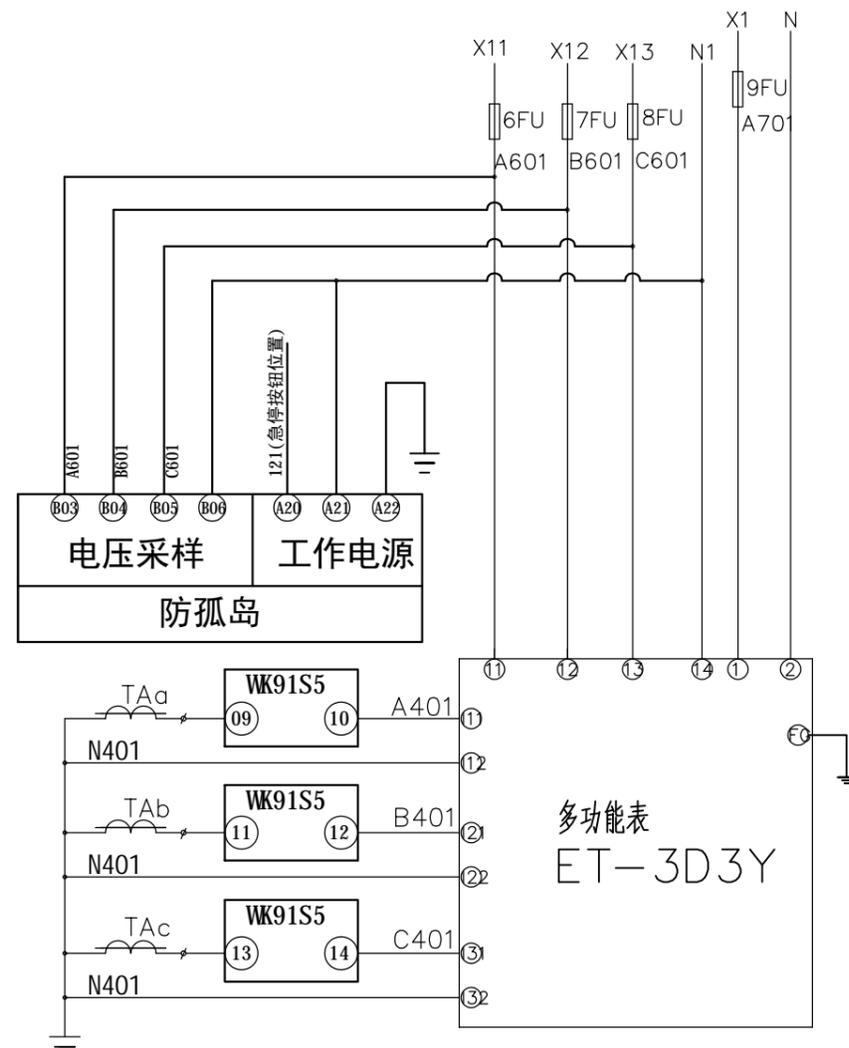
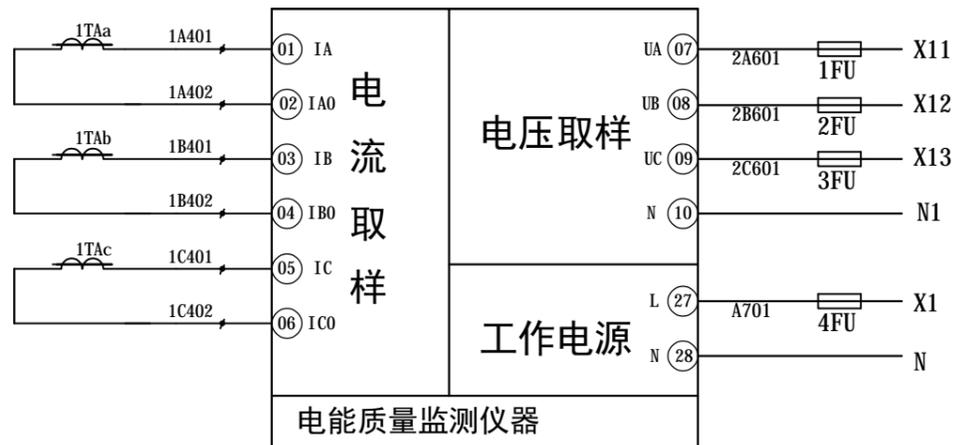
此图纸必须经图审机构审查合格盖章

并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工



计量二次图

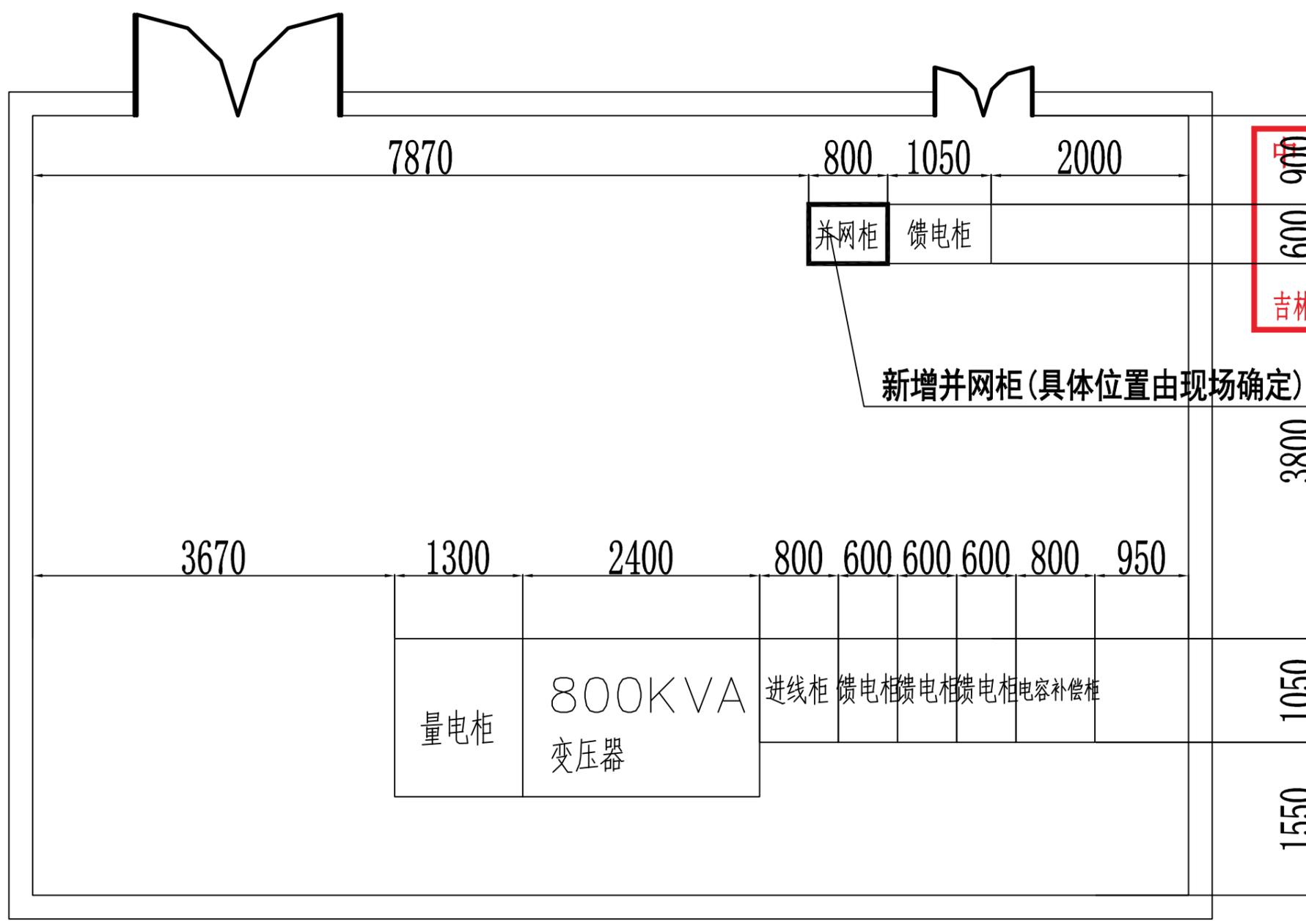
设计单位 DESIGN INSTITUTE	
<p>中设建联 ZHONG SHE JIAN LIAN</p> <p>中设建联工程设计有限公司</p>	
CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd	
证书	建筑设计甲级 证书编号: A122011001-6/1 市政行业乙级 证书编号: A222011008 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级 证书编号: B222015022 城乡规划编制乙级资质证书编号: 证书编号: 吉自资规乙字23220030 风景园林工程设计专项乙级 证书编号: 吉自资规乙字23220030 注册执业专用章 Stamp of Registration
<p>中设建联工程设计有限公司</p> <p>出图专用章</p> <p>证书编号: 2201100</p> <p>吉林省住房和城乡建设厅核准 0106</p>	
单位出图专用章	Stamp of Design Flat
注册执业专用章	Stamp of Registration
建设单位 Client	
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目
图纸名称 Drawing Title	计量二次图
业务号 Project No.	
审定 Approved by	刘峰
审核 Verified by	林丹
项目负责人 Project manager	战荫宝
专业负责人 Profession manager	刘立新
校对 Checked by	刘峰
设计 Designer	刘立新
制图 Drawn By	刘立新
专业 Discipline	电气
设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01
图号 Drawing No.	CYJ-DQSI-007
比例 Scale	1:100
日期 Date	2025.04
此图纸必须经图纸审核机构审查合格盖章	
并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工	



并网计量柜二次原理图1

中设建联工程设计有限公司
出图专用章
 证书编号: 22011001-6/1
 吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

设计单位 DESIGN INSTITUTE			
 中设建联 ZHONG SHE JIAN LIAN 中设建联工程设计有限公司			
CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd			
证书	建筑设计甲级 证书编号: A122011001-6/1 市政行业乙级 证书编号: A222011008 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级 证书编号: B222015022 城乡规划编制乙级资质证书编号: 证书编号: 自资资规乙字220030 市政行业(给水工程)专业乙级 证书编号: 自资资水乙字220030 市政行业(排水工程)专业乙级 证书编号: 自资资排乙字220030 电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级 证书编号: 自资资电乙字220030 风景园林工程设计专项乙级 证书编号: 自资资园乙字220030 联系电话: 院长17649831111 陈院长17519491111		
注册执业专用章 Stamp of Registration			
建设单位 Client	光华路598号微电网项目		
工程名称 Project Name	并网计量柜二次原理图1		
图纸名称 Drawing Title	Project No.		
业务号 Project No.	审定 Approved by	刘峰	刘峰
	审核 Verified by	林丹	林丹
	项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝
	专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新
	校对 Checked by	刘峰	刘峰
	设计 Designer	刘立新	刘立新
	制图 Drawn By	刘立新	刘立新
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage	施工图
版本号 Version No.	01	图号 Drawing No.	CYY-DQSI-008
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.04
此图纸必须经图审机构审查合格盖章 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工			



中设建联工程设计有限公司
 出图专用章
 证书编号: 22011006
 吉林省住房和城乡建设厅核准 01106

设计单位 DESIGN INSTITUTE			
 中设建联 ZHONG SHE JIAN LIAN 中设建联工程设计有限公司 CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd			
证书 建筑工程设计甲级 证书编号: A122011001-6/1 市政行业乙级 证书编号: A222011008 工程勘察专业类岩土工程乙级 证书编号: B22015622 城乡规划编制乙级资质证书编号 证书编号: 吉自资规乙字23220030 建筑行业乙级-商物粮行业(粮工程)专业乙级 证书编号: 吉自资规乙字23220030 电力行业乙级-发电、送电、变电专业乙级 证书编号: 吉自资规乙字23220030 风景园林工程设计专项乙级 证书编号: 吉自资规乙字23220030 联系电话: 院长17649881111 副院长17519491111			
注册执业专用章 Stamp of Registration			
建设单位 Client			
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目		
图纸名称 Drawing Title	配电房平面布置图		
业务号 Project No.			
审定 Approved by	刘峰	刘峰	
审核 Verified by	林丹	林丹	
项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝	
专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新	
校对 Checked by	刘峰	刘峰	
设计 Designer	刘立新	刘立新	
制图 Drawn By	刘立新	刘立新	
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01	图号 Drawing No.	CYY-DQSI-009
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.04
此图纸必须经图纸审核机构审查合格盖章 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工			

光华路598号微电网项目

施工图(结构卷册)

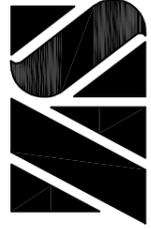
中设建联工程设计有限公司

出图专用章

设计单位：中设建联工程设计有限公司

证书编号：22011400
吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

设计时间：二〇二五年四月



——中设建联——
ZHONG SHE JIAN LIAN
建筑工程设计甲级证书、市政行业乙级
工程勘察专业类岩土工程（勘察）乙级
城乡规划编制乙级、风景园林工程乙级

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd

建设单位 Client	设计阶段 Stage	业务号 Project No.
工程名称 Project Name	图号 Drawing No.	专业 Discipline
图纸名称 Drawing Title	日期 Date	施工图

光华路598号微电网项目

目录

CYY-JGSJ

2025.04

此图纸必须经图纸审图机构审查合格盖章，并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工。

图纸目录 Drawing List

序号 S.N	图纸名称 Drawing Title	图号 Drawing No.	图幅 Size	备注 Comments
01	设计说明	CYY-JGSJ-001	A3	
02	支架大样图	CYY-JGSJ-002	A3	
03	逆变器安装图参考做法	CYY-JGSJ-003	A3	
04				
05				
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

中设建联工程设计有限公司

出图专用章

证书编号: 2201100

吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

设计总说明

一. 设计依据:

本图为钢结构施工图, 制作单位应根据本图编制钢结构施工图详图(即构件详图), 进行1:1放样后作为加工制作的依据。

设计遵循的主要规范、规程及规定

建筑制图标准	GB 50105-2010
建筑结构荷载规范	GB 50009-2010
钢结构设计规范	GB 50017-2003
建筑抗震设计规范	GB 50011-2010 (2016版)
钢结构焊接规范	GB50661-2012
建筑地基基础设计规范	GB50007-2011
建筑桩基技术规范	JGJ 94-2008
光伏电站设计规范	GB50797-2012
冷弯薄壁型钢结构技术规范	GB50018-2002
金属覆盖层钢铁件热浸镀锌层技术要求及实验方法	GB/T13912-2002
多功能钢铁表面处理液通用技术条件	GB/T 12612-2005
钢结构工程施工质量验收规范	GB 50205-2001
太阳能发电站支架基础技术规范	GB51101-2016

二. 工程概况:

本光伏工程为地面及屋顶光伏电站, 建筑物坐落于上海市闵行区。

光伏支架的设计使用年限为25年, 安全等级为三级, 结构重要性系数为0.95

基本雪压:0.2kN/m² (50年一遇) ; 基本风压:0.55kN/m² (50年一遇)

抗震设防烈度:7度 ; 基本地震加速度值为0.1g ; 设计地震分组为第二组

本项目中屋顶光伏电站必须在项目建设前进行建筑物结构复核计算, 满足要求后进行施工。

项目地址: 上海市闵行区光华路598号。

三. 材料要求:

1. 材质要求:

1.1 所有钢结构主材材质均为S0520GD+ZM275(注明者除外), 焊条为E43系列焊条。

2. 力学性能要求: 所选用钢结构主材的抗拉强度、伸长率、屈服点、冷弯试验等项力学性能要求须符合《碳素结构钢》(GB/T700-2006)、《低合金高强度结构钢》(GB/T1591-2018)的相关规定。

3. 化学成分要求: 所选用钢结构主材的碳、硫、磷等化学元素的含量须符合《碳素结构钢》(GB/T700-2006)、《低合金高强度结构钢》(GB/T1591-2018)的相关规定。

4. 型钢订货及产品要求:

尺寸、外形、重量及允许偏差要求: 所购型钢的尺寸、外形、重量及允许偏差等方面内容均须符合

《结构用冷弯空心型钢尺寸、外形、重量及允许偏差》(GB/T 6728-2002)和

《通用冷弯开口型钢尺寸、外形、重量及允许偏差》(GB/T 6723-2008)的相关规定, 严

禁使用不符合相关要求的型钢。

5. 螺栓要求:

普通螺栓: 六角头螺栓应符合现行国家标准《六角头螺栓》GB/T5782-2000的规定, 其机械性能应符合现行国家《紧固件机械性能螺栓、螺钉和螺柱》GB/T3098.1-2010的规定。

不锈钢螺栓机械性能应符合现行国家《紧固件机械性能不锈钢螺栓、螺钉和螺柱》GB/T3098.6-2000的规定。

螺母应符合现行国家标准《I型六角螺母》(GB/T6170-2000)的规定;

普通平垫片应符合现行国家标准《普通A级平垫圈》GB/T97.1、GB/T97.2-2002的规定。

6. 手工电弧焊用的焊条, 应符合现行国家标准《碳钢焊条》GB/T5117或《低合金钢焊条》GB/T5118的规定, 所选择的焊条型号应与母材金属强度相匹配。

7. 除锈方法及除锈等级要求:

(1) 钢构件须进行表面处理, 除锈方法和除锈等级应符合现行国家标准《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB8923)的相关规定。

(2) 除锈方法: 钢构件可采用喷砂或喷丸的除锈方法, 若采用化学除锈方法时, 应选用具备除锈、磷化、钝化两个以上功能的处理液, 其质量应符合现行国家标准《多功能钢铁表面处理液通用技术条件》(GB/T 12612-2005)的规定。

(3) 除锈等级: 除锈等级应达到Sa2 $\frac{1}{2}$ 的质量要求。

8. 防腐要求:

(1) 钢构件采用金属保护层的防腐方式。钢结构支架、连接板、螺栓、螺母等均采用热浸镀锌涂层, 热浸镀锌须满足《金属覆盖层 钢铁制件热浸镀锌层技术要求及实验方法》(GB/T13912-2002)的相关要求

(2) 屋顶光伏支架构件采用热浸镀锌, 平均层厚度不小于65 μ m, 其他支架及钢架采用铁红系列漆喷涂, 底漆、中间漆两遍, 面漆两遍, 总层厚度不小于120 μ m。

(3) 钢构件施焊后及镀锌破坏的部分应清洗干净及时补漆, 采用冷喷锌或铁红系列漆, 底漆和面漆各两道处理。

(4) 连接螺栓均采用不锈钢螺栓或螺栓采取镀锌防腐的形式。

(5) 热浸镀锌防腐措施: 须采取有效的防变形措施, 以防止构件在热浸镀锌后产生明显的变形。

(6) 所有钢构件应定期除锈及保养。

9. 运输要求:

运输: 钢结构构件运输及运输吊装时要绑扎打包, 以防止构件的变形、损伤及镀锌层的破损。

10. 安装要求:

(1) 钢结构安装工艺应满足《钢结构工程施工及验收规范》(GB50205)及《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB50018)的相关规定要求。

(2) 普通螺栓必须采取双螺母或弹簧片防止松动措施, 拧紧螺栓后, 螺栓杆外露长度可为2~3丝扣, 整个结构安装完毕后, 所有螺栓必须检查拧紧度。

(3) 若必须现场扩孔或制孔时, 螺孔不宜采气割扩孔, 应采用扩孔器或大号钻头进行扩孔, 孔壁需打磨光滑。

11. 其它要求:

(1) 在施工过程中, 应采取有效的措施防止混凝土墩及构件对屋面防水造成破坏。混凝土墩及施工材料不得集中堆放, 施工时应注意板上集中荷载对结构受力和变形的不利影响。

(2) 钢构件在生产前与组件厂家进行核实, 无误后方可加工。所有构件的焊接、除锈镀锌应由合格的工厂在车间加工完成, 并在工厂预组装合格后, 方可运往现场一次安装就位。

(3) 钢构件在加工、制作运输及安装过程中构件内产生的应力不应大于设计允许应力, 安装时应采取合理的施工措施保证构件整体稳定性和避免安装误差过大。

(4) 钢材的屈服强度实测值与极限抗拉强度实测值的比值不应大于0.85, 钢材应有明显的屈服台阶, 且伸长率不应大于20%, 钢材应有良好的焊接性和合格的冲击韧性。

(5) 清理屋面光伏板子积雪时, 屋面积雪不得集中堆放。

(6) 应定期检查支架钢构件、混凝土墩等结构完整。

(7) 混凝土屋顶光伏面板及支架新增荷载、钢架抬高屋顶光伏面板及支架(不含钢架抬高部分)按0.2kN/m²考虑, 屋顶荷载需经有资质的单位校核满足并出具报告后方可施工。

(8) 其他未尽事宜施工中均应严格遵照国家及电力行业各项施工验收规范、组件厂家安装要求及现行施工有关规定进行。

(9) 禁止将光伏板下空间用于仓库等用途, 禁止在光伏板下空间堆放易燃易爆等危险品。

设计单位 DESIGN INSTITUTE



中设建联

ZHONG SHE JIAN LIAN

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd

证书

建筑工程设计甲级
证书编号: A122011001-6/1
市政行业乙级
证书编号: A222011008
工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
证书编号: B222015022
城乡规划编制乙级资质证书编号:
证书编号: 吉自资规乙字23220030
市政行业乙级、商物粮行业(粮食工程)专业乙级
电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级
风景园林工程设计专项乙级
联系电话: 刘院长17649881111
陈院长17519491111

中设建联工程设计有限公司
出图专用章
证书编号: 2201100
吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 Client	
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目
图纸名称 Drawing Title	结构设计说明
业务号 Project No.	
审定 Approved by	刘峰
审核 Verified by	林丹
项目负责人 Project manager	战荫宝
专业负责人 Profession manager	刘立新
校对 Checked by	刘峰
设计 Designer	刘立新
制图 Drawn By	刘立新
专业 Discipline	电气
设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01
图号 Drawing No.	CYY-JGSJ-001
比例 Scale	1:100
日期 Date	2025.04

此图纸必须经图审机构审查合格盖章

并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工

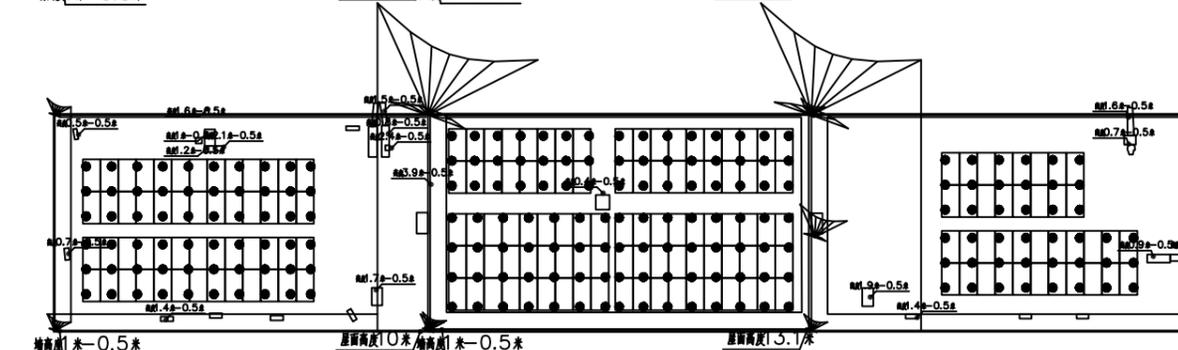
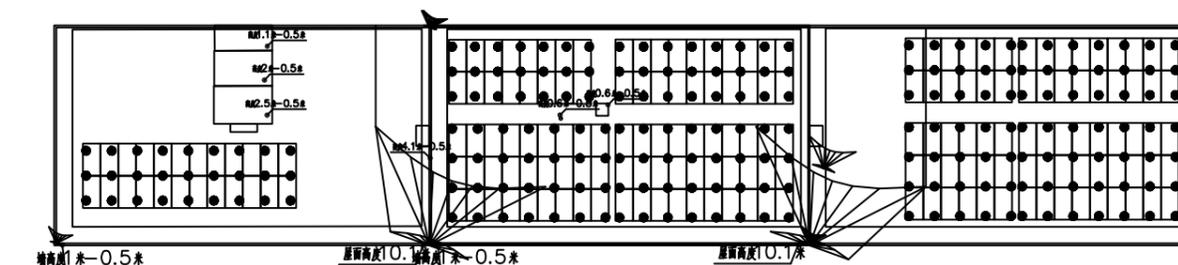
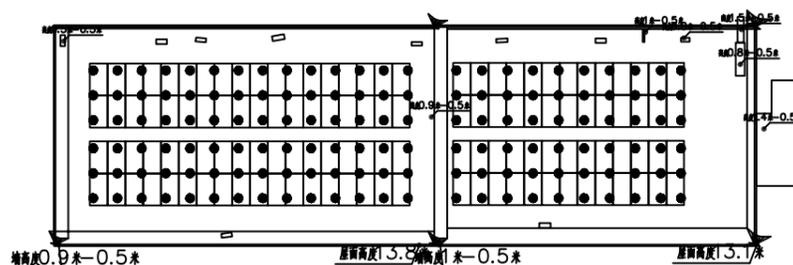
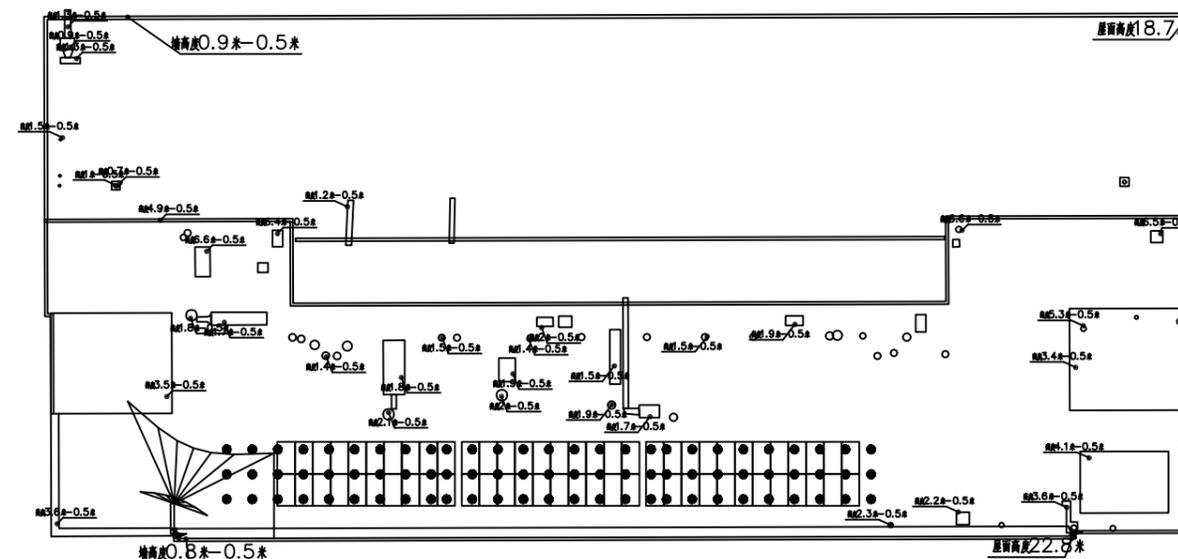


中设建联
ZHONG SHE JIAN LIAN

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd

证书
 建筑工程设计甲级
 证书编号: A122011001-6/1
 市政行业乙级
 证书编号: A222011008
 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
 证书编号: B222015022
 城乡规划编制乙级资质证书编号:
 证书编号: 吉自资规乙字23220030
 市政行业乙级、商榷粮行业(粮食工程)专业乙级
 电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级
 风景园林工程设计专项乙级
 联系人: 刘峰 17649881111
 陈院长 17519491111



- 设计说明:
- 1、本图为光伏基础排布;
 - 2、水泥基础配重大小为 $\phi 600 \times 400\text{mm}$;
 - 3、水泥基础数量为648个;
 - 4、水泥基础为C25标号;
 - 5、水泥基础安装时需在基础与屋面之间增加一层防水垫。

中设建联工程设计有限公司
出图专用章
 证书编号: 2201100
 吉林省住房和城乡建设厅核准
 注册执业印章
 0106

基础布置图

建设单位 Client			
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目		
图纸名称 Drawing Title	基础布置图		
业务号 Project No.			
审定 Approved by	刘峰	刘峰	
审核 Verified by	林丹	林丹	
项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝	
专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新	
校对 Checked by	刘峰	刘峰	
设计 Designer	刘立新	刘立新	
制图 Drawn By	刘立新	刘立新	
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01	图号 Drawing No.	CYY-JGSJ-001
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.04

此图纸必须经图审机构审查合格盖章
 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工



证书
 建筑工程设计甲级
 证书编号: A122011001-6/1
 市政行业乙级
 证书编号: A222011008
 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
 证书编号: B222015022
 城乡规划编制乙级资质证书编号:
 证书编号: 吉自咨规乙字23220030
 市政行业乙级、建筑行业(粮食工程)专业乙级
 电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级
 风景园林工程设计专项乙级
 联系电话: 刘院长17049881111
 陈院长17019491111

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

建设单位 Client
 工程名称 Project Name
 光华路598号微电网项目

图纸名称 Drawing Title
 支架大样图

业务号 Project No.

审定 Approved by
 刘峰 刘峰

审核 Verified by
 林丹 林丹

项目负责人 Project manager
 战荫宝 战荫宝

专业负责人 Profession manager
 刘立新 刘立新

校对 Checked by
 刘峰 刘峰

设计 Designer
 刘立新 刘立新

制图 Drawn By
 刘立新 刘立新

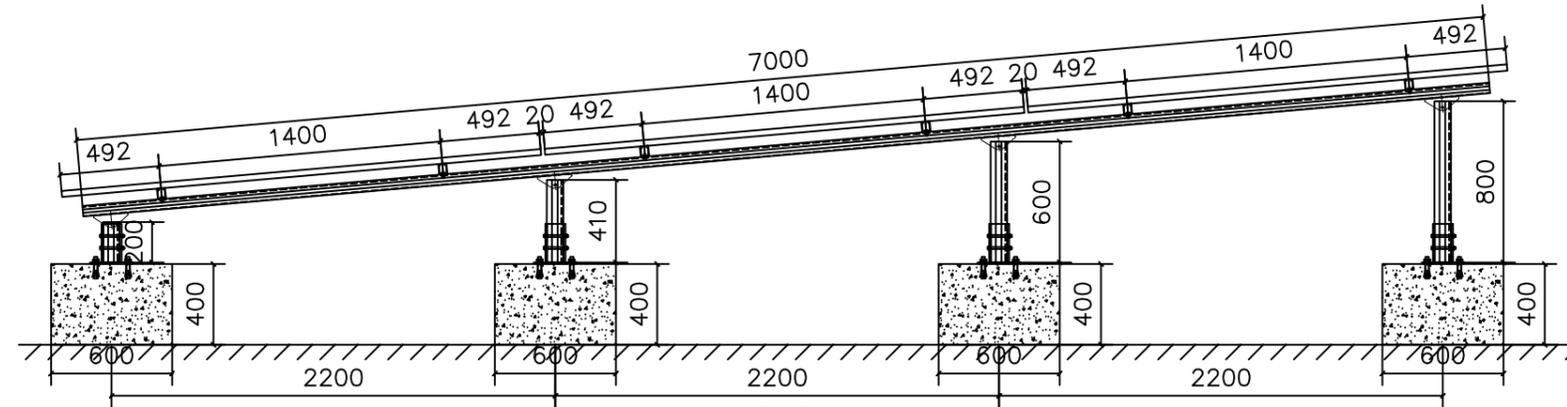
专业 Discipline
 电气 设计阶段 Stage
 施工图

版本编号 Verston No.
 01 图号 Drawing No.
 CYJ-JGSJ-001

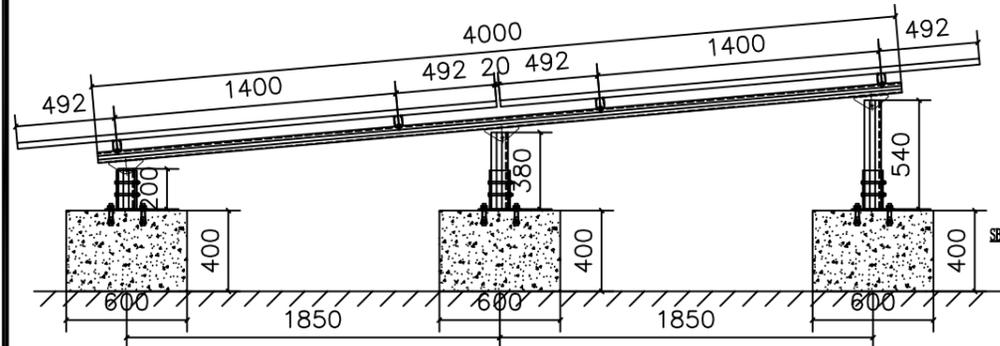
比例 Scale
 1:100 日期 Date
 2025.04

此图必须经图审机构审查合格盖章
 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工

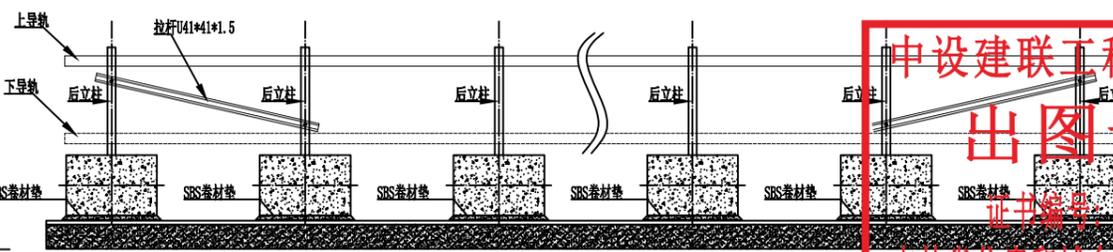
中设建联工程设计有限公司
 出图专用章
 证书编号: 2201100
 吉林省住房和城乡建设厅核准 0106



三排支架图



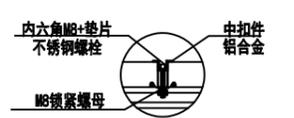
双排支架图



阵列后立柱支撑布置图



节点转角件安装节点图



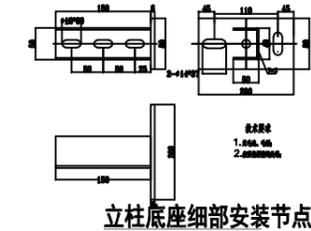
节点2中扣件安装节点图



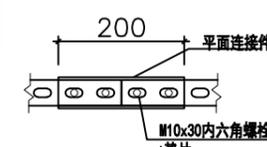
节点3边扣件安装节点图



节点4主次梁连接细部安装节点图



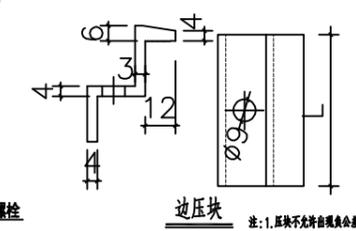
立柱底座细部安装节点图



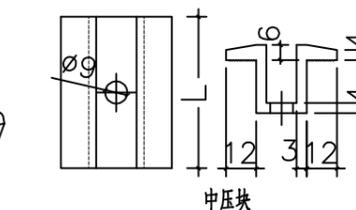
节点5檩条连接节点图



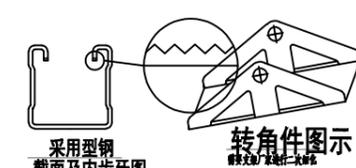
平面连接件



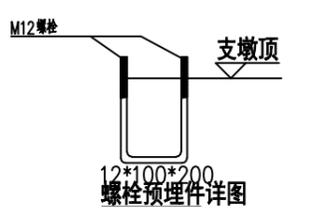
边压块



中压块



转角件图示



支墩顶

主要构件材料表

序号	物件名称	规格	材质	单位	备注
1	檩条	热镀锌冷弯薄壁槽钢 U41*52*2.0	Q235B	件	背侧开槽圆孔, 并考虑防雨管槽口阻值
2	地脚螺栓	热镀锌带肋钢筋 L型 M10 (含螺栓、螺母)	Q235B	套	每侧均配双螺母
3	横梁	热镀锌冷弯薄壁槽钢 U41*52*2.0	Q235B	件	背侧开槽圆孔, 并考虑防雨管槽口阻值
4	光伏组件	2384*1303*33		块	业主提供材料
5	立柱	热镀锌冷弯薄壁槽钢 U41*52*2.0	Q235B	件	背侧开槽圆孔, 并考虑防雨管槽口阻值
6	基础	混凝土 (600*400) 圆墩	C25	件	
7	立柱与主要转角件	见转角件示意图	Q235B	件	钢板厚度不小于3mm, 热镀锌, 厂家供。
8	立柱底座	见详图	Q235B	件	钢板厚度不小于3mm, 热镀锌, 厂家供。
9	组件中扣件	铝合金 (6063-T6) 配套不锈钢螺栓 M8 (含螺母、平垫圈)	铝合金 A2-70	套	厂家供 (长度50mm), 型材厚度不小于3mm, 螺栓配合压块厂家, 并考虑防雨管槽口阻值
10	组件边扣件	铝合金 (6063-T6) 配套不锈钢螺栓 M8 (含螺母、平垫圈)	铝合金 A2-70	套	厂家供 (长度50mm), 型材厚度不小于3mm, 螺栓配合压块厂家, 并考虑防雨管槽口阻值
11	普通螺栓 M10	六角螺栓 M10 (GB/T41-2000) 弹性垫圈 M10 (GB/T94.1-2008)		套	8.8级, 热镀锌螺栓 *螺栓长度由厂家根据板厚深化

说明: 1. 如无特殊说明, 物件轴线与截面中心线重合。
 2. 支架施工前, 先进行屋面处理保证屋面平整。
 3. 电池板底座龙骨放线时应清理表面保持平整; 待钢结构安装定位并准确控制标高后再进行膜组件的安装, 使电池板的四个扣件处于同一平面, 避免损坏电池。
 4. 本工程所用钢材使用镀锌材料其最小每平方米275克。
 5. 铝合金安装构件的氧化膜厚度不应小于AA15, 铝合金构件表面均采用白色阳极氧化, 氧化膜最小平均厚度为15μm, 氧化膜最小局部厚度为12μm。铝合金构件表面防腐处理应按《铝合金建筑型材》GB/T5237的规定执行。
 6. 钢结构连接未注明者均为双面角焊缝连接, 焊脚高度为较薄板件厚度且不小于6mm, 长度为满焊, 角焊缝外观质量分为三级。
 7. 若现场需要进行焊接, 焊接完成后需涂刷防腐涂料, 涂层分为底漆、面漆, 涂层厚度不小于160μm, 第一道防腐漆必须在钢构件除锈后4小时内进行。在正常使用的条件下, 应每隔5年防腐维护一次。其他未说明详处, 按国标《建筑钢结构防腐技术规范》(JGJ/T 251-2011) 执行。
 8. 由于光伏电站存在施工难度等诸多不确定性因素, 务必先生产一套支架进行预安装 (其中螺栓至少配置一平一弹垫圈, 长度由厂家根据构件、组件厚度等深化, 设计院确认后后方可使用), 确定后再进行批量生产及大面积安装。
 9. M10及以上紧固件均需使用大垫圈
 10. 需要支架厂家进行二次深化设计, 试装后, 方可批量生产支架。

光华路598号微电网项目

施工图(储能+充电桩卷册)

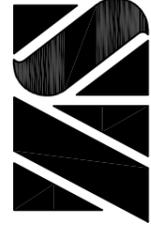
中设建联工程设计有限公司

出图专用章

设计单位：中设建联工程设计有限公司

证书编号：2201100
吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

设计时间：二〇二五年四月



中设建联

ZHONG SHE JIAN LIAN

建筑工程设计甲级证书、市政行业乙级
工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
城乡规划编制乙级、风景园林工程乙级

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd

建设单位
Client

工程名称
Project Name

图纸名称
Drawing Title

业务号
Project No.

专业
Discipline

设计阶段
Stage

图号
Drawing No.

日期
Date

光华路598号微电网项目

目录

施工图

CYY-CNSJ

2025.04

此图纸必须经图审机构审查合格盖章,并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工.

图纸目录 Drawing List

序号 S.N	图纸名称 Drawing Title	图号 Drawing No.	图幅 Size	备注 Comments
01	储能设计说明	CYY-CNSJ-001	A3	
02	储能方案规划图	CYY-CNSJ-002	A3	
03	充电桩方案规划图	CYY-CNSJ-003	A3	
04	一次系统原理图	CYY-CNSJ-004	A3	
05	储能柜基础大样图	CYY-CNSJ-005	A3	
06				
07				
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

中设建联工程设计有限公司

出图专用章

证书编号: 2201100

吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

设计说明

一. 项目概况

1. 工程名称: 光华路598号微电网项目 (储能部分)
 2. 工程位置: 上海市闵行区光华路598号、装机容量: 215kWh
- ## 二. 设计范围: 本项目1kV电气施工图设计。

三. 设计依据

1. 项目接入系统报告及电力部门关于本项目接入报告的批复文件;
2. GB 51048-2014 电化学储能电站设计规范;
3. QGDW 1769-2012 电池储能电站技术导则;
4. QGDW1886-2013 电池储能系统集成典型设计规范;
5. Q/GDW1738-2012 《配电网规划设计技术导则》;
6. 《电力工程电缆设计规范》GB50217-2007;
7. 其它有关国家及地方的现行规程、规范;

四. 储能系统

1. 储能系统输出三相AC380V, 频率50Hz。
2. 储能系统具备防逆流功能、短路保护、过载保护等保护。

五. 交流系统

1. 本工程交流系统低压侧输出后接入业主变压器低压侧。
5. 1kV侧系统为TN-S接地系统。

六. 设备安装和电缆敷设

1. 本工程采用储能一体机, 安装在室外;
2. 储能箱至配电房电缆采用穿管敷设, 尽量利用原有管沟。

七. 防雷接地

- 7.1 本工程400V为TN-C接地系统;
- 7.2 设独立接地网, 接地以水平接地为主, 垂直接地为辅的复合系统, 接地网的实测接地电阻要求 $\leq 4\Omega$; 如达不到要求, 可考虑延伸接地网;
- 7.3 接地网与建筑物的距离宜不小于1.5m, 接地网敷设完回填土时, 回填土内不应夹有石块和建筑垃圾等, 外取的土壤不得有较强的腐蚀性, 在回填土时应分层夯实;
- 7.4 如有条件, 接地网可由建筑物主接地网引来, 但连接点不得少于6处, 施工后实测的接地电阻不得大于4欧姆, 做法详见《利用建筑物金属体做防雷及接地装置安装》标准图;
- 7.5 所有铁附件、基础槽钢、各电气设备的金属底座(外壳)等均需与接地干线可靠连接;
- 7.6 接地装置的施工和电气设备的接地必须符合现行国家标准《电气装置安装工程--接地装置施工及验收规范》的要求。

八. 二次部分

1. 保护装置
利用塑壳开关热磁式电流保护。
2. 计量装置
2.1 电能计量柜必须符合国家 and 行业有关规定的要求。
2.2 增加双向电能表1块, 电能表示电能量计量计费系统的重要组成部分, 其基本功能和技术要求如下:

电能表类型为三相四线多功能电能表;
电能表精度为0.2S级;
具有测量双向有功和无功电能量功能;
具有脉冲和RS-485串口两种输出方式;
具有停电保护功能;
具有失电记录和报警功能;
具有当地窗口显示功能。

以上设计符合国家电网公司10kV用电客户电能计量装置典型设计的要求。

设计单位 DESIGN INSTITUTE



中设建联
ZHONG SHE JIAN LIAN

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering
Design Co., Ltd

证书

建筑设计甲级
证书编号: A122011001-6/1
市政行业乙级
证书编号: A222011008
工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
证书编号: B222015022
城乡规划编制乙级资质证书编号:
证书编号: 吉自资规乙字23220030
市政行业乙级、商物粮行业(粮食工程)专业乙级
电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级
风景园林工程设计专项乙级
联系电话: 刘院长 17649881111
陈院长 17519491111

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

中设建联工程设计有限公司

出图专用章

证书编号: 2201100

注册执业专用章 Stamp of Registration

吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

建设单位 Client			
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目		
图纸名称 Drawing Title	储能设计说明		
业务号 Project No.			
审定 Approved by	刘峰	刘峰	
审核 Verified by	林丹	林丹	
项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝	
专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新	
校对 Checked by	刘峰	刘峰	
设计 Designer	刘立新	刘立新	
制图 Drawn By	刘立新	刘立新	
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01	图号 Drawing No.	CYY-CNSJ-001
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.04

此图纸必须经图审机构审查合格盖章

并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工

设计单位 DESIGN INSTITUTE



中设建联
ZHONG SHE JIAN LIAN

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd

证书

建筑工程设计甲级
证书编号: A122011001-6/1
市政行业乙级
证书编号: A222011008
工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
证书编号: B222015022
城乡规划编制乙级资质证书编号:
证书编号: 吉自资规乙字23220030
市政行业乙级、商物粮行业(粮食工程)专业乙级
电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级
风景园林工程设计专项乙级

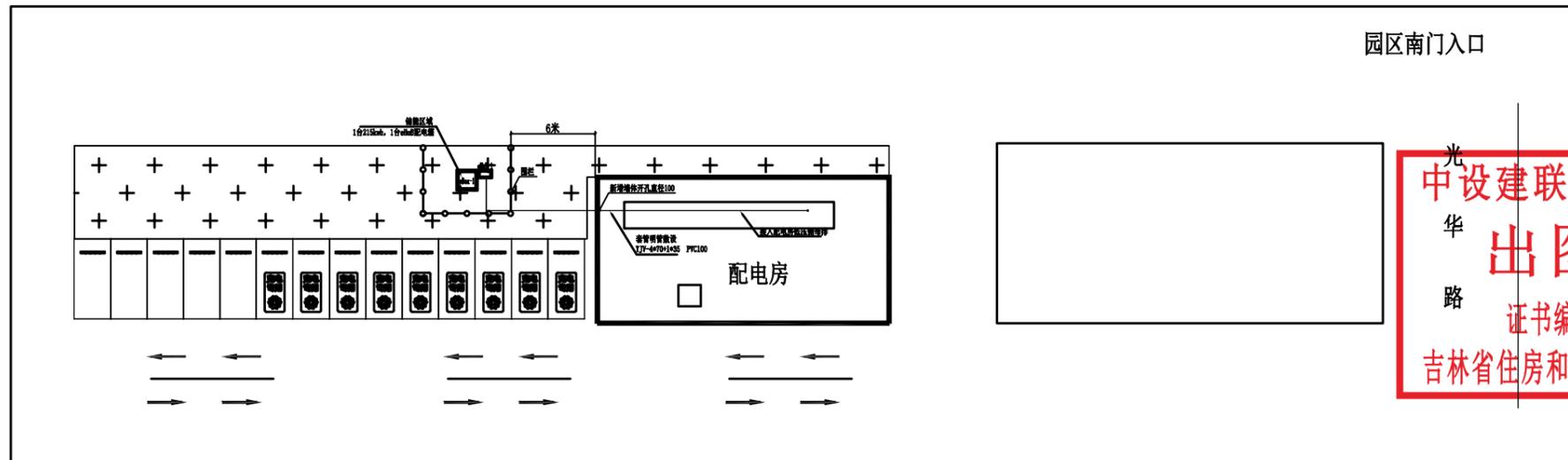
联系电话: 刘院长17649881111

林院长17519491111

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

注册执业专用章 Stamp of Registration

中设建联工程设计有限公司
出图专用章
证书编号: 2201100
吉林省住房和城乡建设厅核准 0106



储能项目设计说明:

- 1、本项目储能的总装机量为0.1MW/0.215MWh.
- 2、变电所就近配置1台储能柜eBox215、1台储能控制柜eHub200。
- 3、在变电所变压器低压次总柜总断路器下端铜排配置1套电能监测装置,包括3个电流互感器及1个安科瑞 ADW300C/K智能电表。
- 4、在10kV变电所计量柜配置1套电能监测装置,包括3个电流互感器及1个安科瑞 ADL3000-CT-FC-输入3X100V智能电表。
- 5、储能并网柜是否设置需根据当地电力部门要求,无需设置时,储能柜通过eHub电缆直接接入次总柜。
- 6、储能柜位置可根据现场实际情况微调。
- 7、低压次总柜及计量柜的位置仅为示意,以配电房实际位置为准。
- 8、并网柜位置需要得到供电公司认可。

建设单位 Client			
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目		
图纸名称 Drawing Title	储能方案规划图		
业务号 Project No.			
审定 Approved by	刘峰	刘峰	
审核 Verified by	林丹	林丹	
项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝	
专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新	
校对 Checked by	刘峰	刘峰	
设计 Designer	刘立新	刘立新	
制图 Drawn By	刘立新	刘立新	
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01	图号 Drawing No.	CYY-CNSJ-002
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.04

此图纸必须经图审机构审查合格盖章

并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工

设计单位 DESIGN INSTITUTE



中设建联
ZHONG SHE JIAN LIAN

中设建联工程设计有限公司

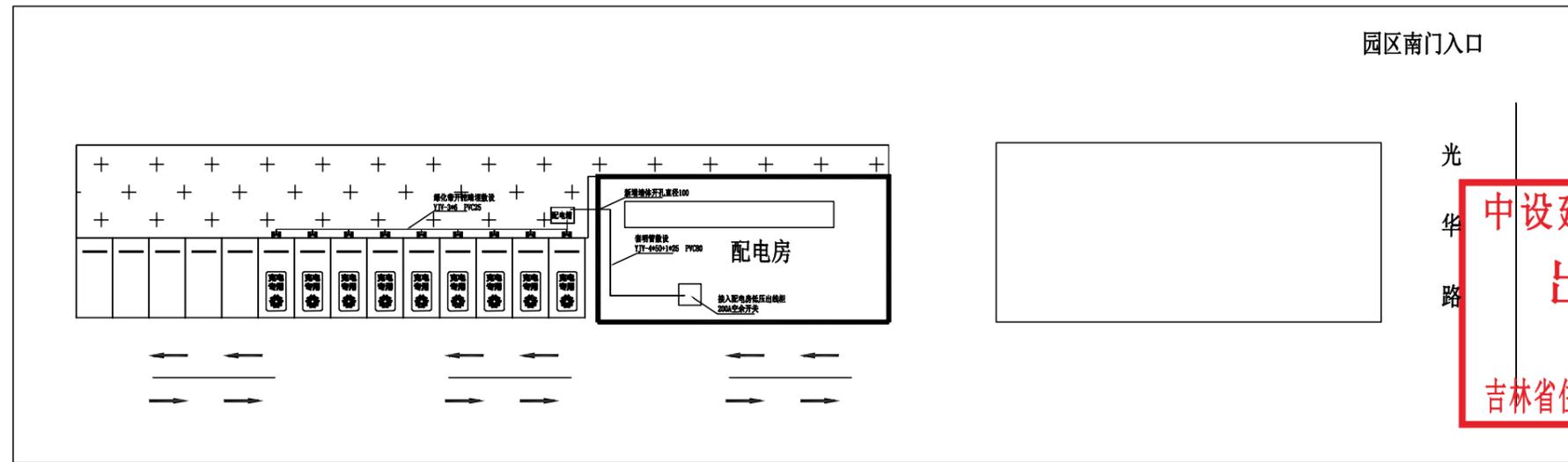
CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd

证书

建筑工程设计甲级
证书编号: A122011001-6/1
市政行业乙级
证书编号: A222011008
工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
证书编号: B222015022
城乡规划编制乙级资质证书编号:
证书编号: 吉自资规乙字23220030
市政行业乙级、商物粮行业(粮食工程)专业乙级
电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级
风景园林工程设计专项乙级
联系电话: 0431-819881111
陈院长17519491111

单位出图专用章 Stamp of Design Flat

中设建联工程设计有限公司
出图专用章
证书编号: 2201100
吉林省住房和城乡建设厅核准 0106



- 充电桩规划方案:
- 1、因场地配电房容量有限,规划9个充电车位;
 - 2、充电桩选择7KW交流立柱式充电桩,落地混凝土基础安装;
 - 3、配电房内开关选用原有200A空余开关接入;
 - 4、现场新增二级配电箱,落地混凝土基础安装;
 - 5、主线电缆YJV-4*50+1*25,套PVC80线管配电房内明管敷设;
 - 6、分支电缆YJV-3*6,套PVC25线管室外绿化带开挖直埋敷设;

建设单位 Client			
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目		
图纸名称 Drawing Title	充电桩方案规划图		
业务号 Project No.			
审定 Approved by	刘峰	刘峰	
审核 Verified by	林丹	林丹	
项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝	
专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新	
校对 Checked by	刘峰	刘峰	
设计 Designer	刘立新	刘立新	
制图 Drawn By	刘立新	刘立新	
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01	图号 Drawing No.	CYY-CNSJ-003
比例 Scale	1:100	日期 Date	2025.04

此图纸必须经图审图机构审查合格盖章
并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工



中设建联
ZHONG SHE JIAN LIAN

中设建联工程设计有限公司

CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd

证书
 建筑工程设计甲级
 证书编号: A122011001-6/1
 市政行业乙级
 证书编号: A222011008
 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级
 证书编号: B222015022
 城乡规划编制乙级资质证书编号:
 证书编号: 吉自资规乙字23220030
 市政行业乙级、商物粮行业(粮食工程)专业乙级
 电力行业(新能源发电、送电、变电)专业乙级

注册执业印章
 注册执业印章号: 17619881111
 陈院长 17519491111

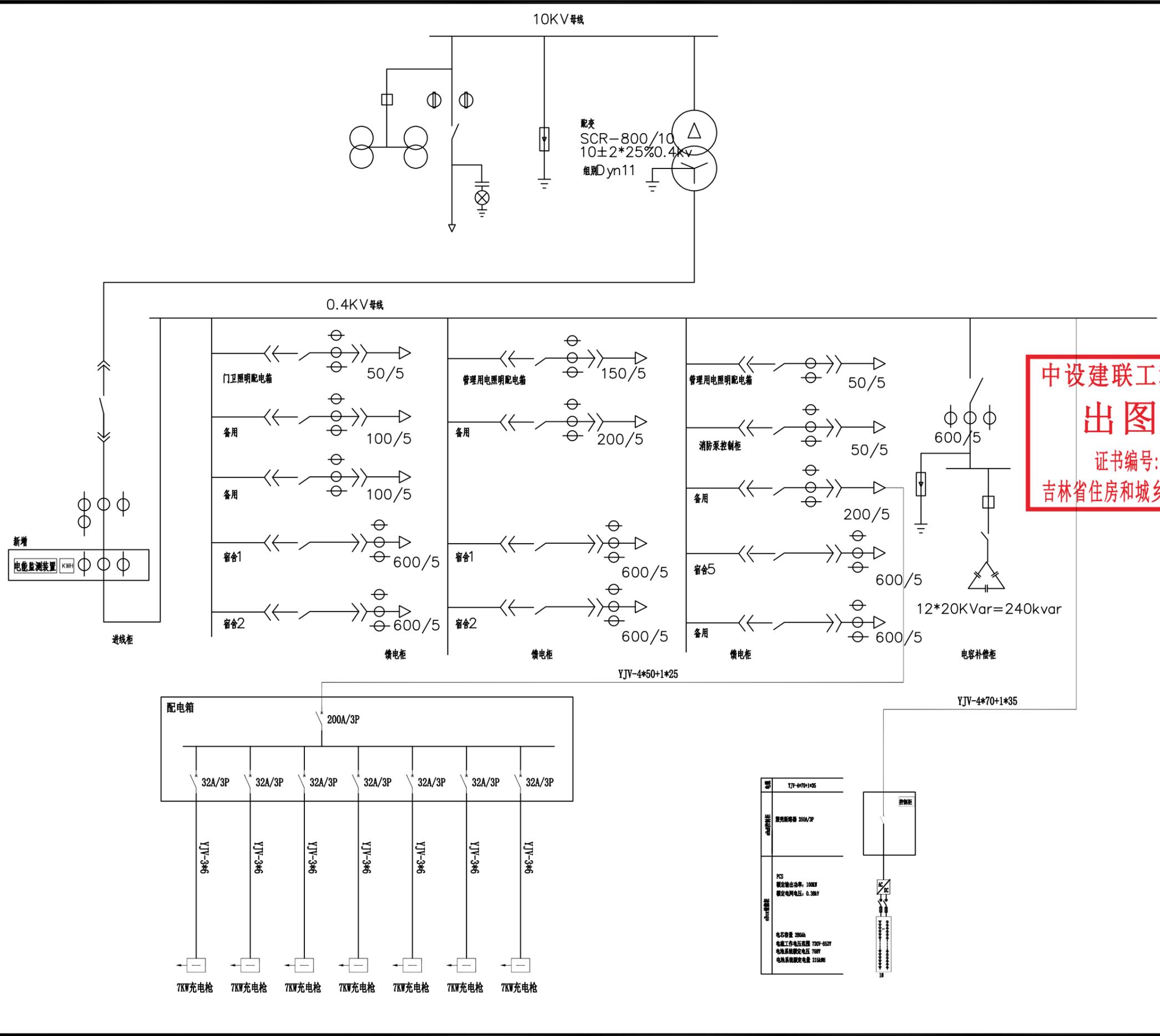
单位出图专用章 Stamp of Design Flat

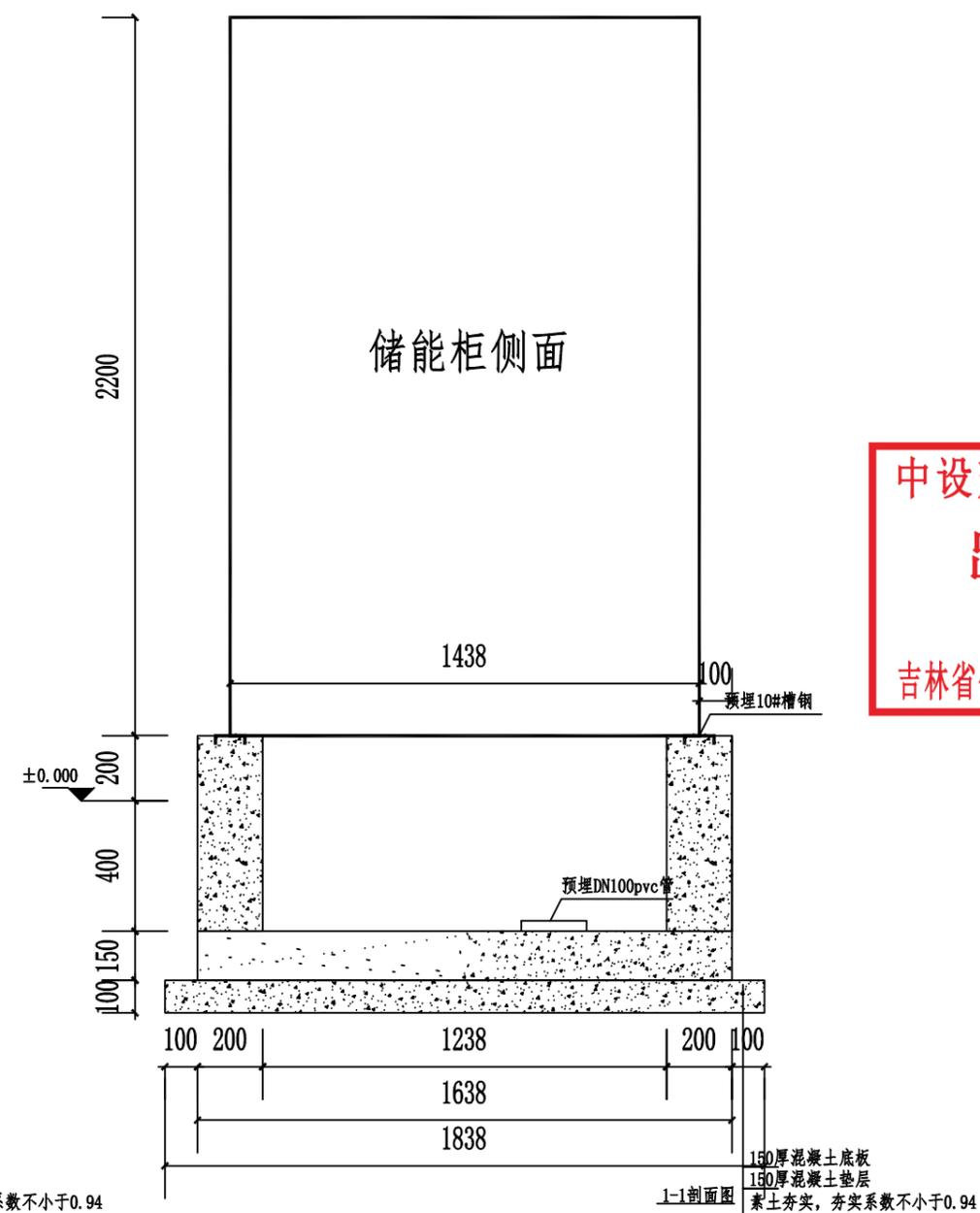
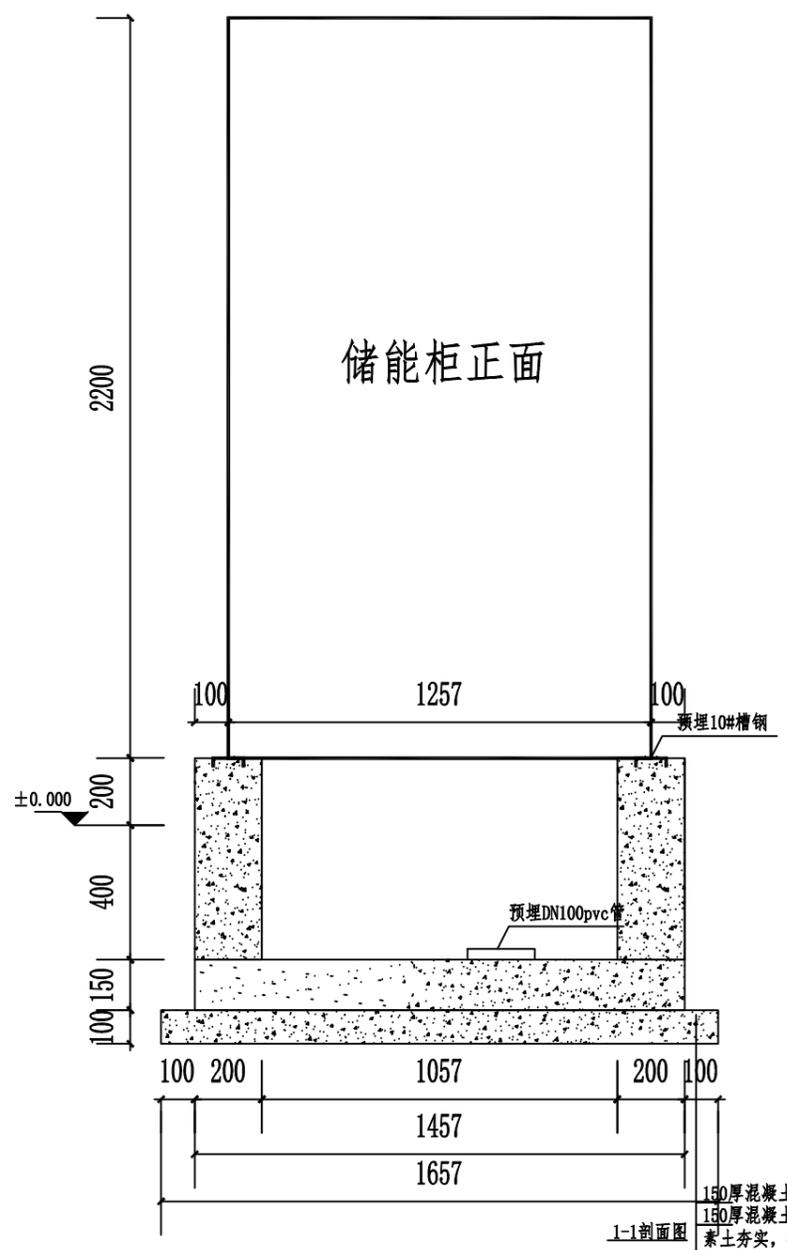
注册执业印章 Stamp of Registration

中设建联工程设计有限公司
 出图专用章
 证书编号: 2201100
 吉林省住房和城乡建设厅核准 0106

建设单位 Client		
工程名称 Project Name	光华路598号微电网项目	
图纸名称 Drawing Title	一次系统原理图	
业务号 Project No.		
审定 Approved by	刘峰	刘峰
审核 Verified by	林丹	林丹
项目负责人 Project manager	战荫宝	战荫宝
专业负责人 Profession manager	刘立新	刘立新
校对 Checked by	刘峰	刘峰
设计 Designer	刘立新	刘立新
制图 Drawn By	刘立新	刘立新
专业 Discipline	电气	设计阶段 Stage 施工图
版本编号 Version No.	01	图号 Drawing No. CYY-CNSJ-004
比例 Scale	1:100	日期 Date 2025.04

此图纸必须经图纸审核机构审查合格盖章
 并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工





说明:

1. 浇注混凝土时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
2. 开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护，在井坑开挖至足够深度后，把坑底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。回填选用石粉。每回填200mm厚分层夯实，夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
3. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于120kPa设计，施工时若发现土质的实际情况与设计要求不符，须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。
4. 井壁内侧批1:2水泥砂浆15厚。
5. 充电桩实际尺寸若与图纸不符，请及时与设计人员联系，并按现场实际确定施工。

设计单位 DESIGN INSTITUTE	
 中设建联 ZHONG SHE JIAN LIAN 中设建联工程设计有限公司	
CSCE Jianlian Engineering Design Co., Ltd	
证书	建筑工程设计甲级 证书编号: A122011001-6/1 市政行业乙级 证书编号: A222011008 工程勘察专业类岩土工程(勘察)乙级 证书编号: B222015022 城乡规划编制乙级资质证书编号: 证书编号: 吉自资规乙字23220030 市政行业乙级、商检银行(粮食工程)专业乙级 资质证书编号: 新发(粮)电、变、电)专业乙级 风景园林工程设计专项乙级 证书编号: 刘院长17649881111 陈院长1759491111
单位出图专用章	Stamp of Design Flat
中设建联工程设计有限公司 出图专用章 证书编号: 2201100 吉林省住房和城乡建设厅核准 0106	
注册执业专用章	Stamp of Registration
建设单位 Client	光华路598号微电网项目
工程名称 Project Name	储能柜基础大样图
图名 Drawing Title	
业务号 Project No.	
审定 Approved by	刘峰
审核 Verified by	林丹
项目负责人 Project manager	战荫宝
专业负责人 Profession manager	刘立新
校对 Checked by	刘峰
设计 Designer	刘立新
制图 Drawn By	刘立新
专业 Discipline	电气
设计阶段 Stage	施工图
版本编号 Version No.	01
图号 Drawing No.	CYY-CNSJ-005
比例 Scale	1:100
日期 Date	2025.04
此图纸必须经图审机构审查合格盖章	
并经消防审批部门审查合格盖章后方可施工	