# 东莞市新锋新能源有限公司

# 光伏工程标准化设计典型图集

# 设计图

卷册号：XFXNY-GF

# 光伏图集目录

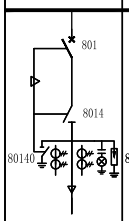
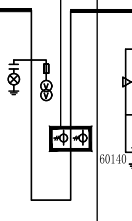
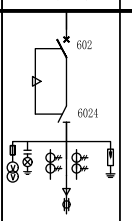
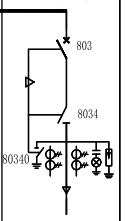
图纸 54 张 1 本

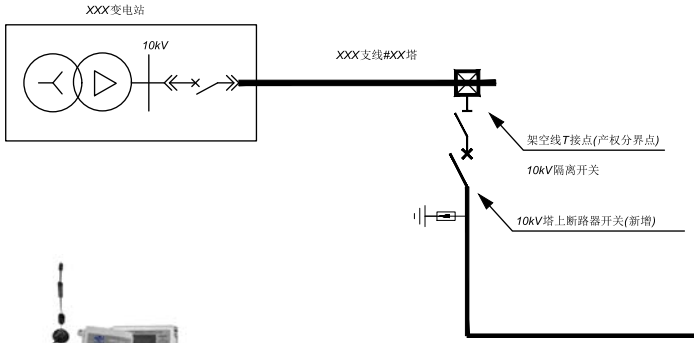
| 序号 | 图号 | 图名 | 张数 | 套用原工程名称或卷册检索号、图号 |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 图集XFXNY-GF-01 | 配电房10kV系统接线配置图(改造后) | 1 | |
| 02 | 图集XFXNY-GF-02 | 0.4kV系统接线配置图(接入后) | 1 | |
| 03 | 图集XFXNY-GF-03 | 彩钢瓦屋面组件与支架安装大样图1-导轨 | 1 | |
| 04 | 图集XFXNY-GF-04 | 彩钢瓦屋面组件与支架安装大样图2-BIPV防水支架 | 1 | |
| 05 | 图集XFXNY-GF-05 | BIPV防水棚架组件支架安装大样图 | 1 | |
| 06 | 图集XFXNY-GF-06 | 阵列式光伏支架安装大样图（单排布置） | 1 | |
| 07 | 图集XFXNY-GF-07 | 阵列式光伏支架安装大样图（双排布置） | 1 | |
| 08 | 图集XFXNY-GF-08 | 阵列式光伏支架安装大样图（三排布置）) | 1 | |
| 09 | 图集XFXNY-GF-09 | 并网逆变器挂墙安装大样图（带遮阳棚） | 1 | |
| 10 | 图集XFXNY-GF-10 | 并网逆变器棚架安装大样图 | 1 | |
| 11 | 图集XFXNY-GF-11 | 低压柜(光伏并网柜)外形图 | 1 | |
| 12 | 图集XFXNY-GF-12 | 光伏低压并网柜安装大样图(上进上出) | 1 | |
| 13 | 图集XFXNY-GF-13 | 光伏并网箱外形图与安装大样图 | 1 | |
| 14 | 图集XFXNY-GF-14 | 防雷接地示意图 | 1 | |
| 15 | 图集XFXNY-GF-15 | 电缆桥架安装大样图 | 1 | |
| 16 | 图集XFXNY-GF-16 | 独立接地安装大样图 | 1 | |
| 17 | 图集XFXNY-GF-17 | 电缆埋管1层1列施工大样图（行人） | 1 | |
| 18 | 图集XFXNY-GF-18 | 1层1列行车排管敷设图 | 1 | |
| 19 | 图集XFXNY-GF-19 | 电缆顶管施工示意图 | 1 | |
| 20 | 图集XFXNY-GF-20 | 三线行人电缆直线井平面图及剖面图 | 1 | |
| 21 | 图集XFXNY-GF-21 | 三线行人电缆转角井平面图及剖面图 | 1 | |
| 22 | 图集XFXNY-GF-22 | 三线行人电缆三通井平面图及剖面图 | 1 | |
| 23 | 图集XFXNY-GF-23 | 1层2列行车电缆直线井平面图及剖面图 | 1 | |
| 24 | 图集XFXNY-GF-24 | 1层2列行车电缆转角井平面图及剖面图 | 1 | |
| 25 | 图集XFXNY-GF-25 | 1层2列电缆行车三通井平面图及剖面图 | 1 | |
| 26 | 图集XFXNY-GF-26 | 安全标示牌尺寸 | 1 | |
| 27 | 图集XFXNY-GF-27 | 东莞供电局配电房安健环技术标准要求 | 1 | |
| 28 | 图集XFXNY-GF-28 | 清洗系统水源节点示意图 | 1 | |
| 29 | 图集XFXNY-GF-29 | 视频监控系统安装大样图 | 1 | |
| 30 | 图集XFXNY-GF-30 | 检修配电箱安装大样图 | 1 | |
| 31 | 图集XFXNY-GF-31 | 混凝土屋面安全护栏安装大样图 | 1 | |
| 32 | 图集XFXNY-GF-32 | 彩钢瓦屋面安全护栏安装大样图 | 1 | |
| 33 | 图集XFXNY-GF-33 | BIPV防水棚架运维通道安装大样图1 | 1 | |
| 34 | 图集XFXNY-GF-34 | 彩钢瓦屋面运维通道安装大样图 | 1 | |
| 35 | 图集XFXNY-GF-35 | 带扶手踏步钢梯安装大样图1(方通) | 1 | |
| 36 | 图集XFXNY-GF-36 | 带扶手踏步钢梯安装大样图2(C型钢) | 1 | |
| 37 | 图集XFXNY-GF-37 | 带护笼钢直爬梯安装大样图 | 1 | |
| 38 | 图集XFXNY-GF-38 | 带护笼钢直爬梯安装大样图（带检修平台） | 1 | |
| 39 | 图集XFXNY-GF-39 | BIPV防水棚架结构外观包边安装大样图 | 1 | |
| 40 | 图集XFXNY-GF-40 | 小车光伏停车棚-单排（悬臂型钢） | 1 | |
| 41 | 图集XFXNY-GF-41 | 小车光伏停车棚-单排（悬臂型钢）-材料表 | 1 | |
| 42 | 图集XFXNY-GF-42 | 小车光伏停车棚-单排（悬臂型钢）-大样图 | 1 | |
| 43 | 图集XFXNY-GF-43 | 小车光伏停车棚-双排（悬臂型钢） | 1 | |
| 44 | 图集XFXNY-GF-44 | 小车光伏停车棚-双排（悬臂型钢）-材料表 | 1 | |
| 45 | 图集XFXNY-GF-45 | 小车光伏停车棚-双排（悬臂型钢）-大样图 | 1 | |
| 46 | 图集XFXNY-GF-46 | 小车光伏停车棚-单排（门式方通） | 1 | |
| 47 | 图集XFXNY-GF-47 | 小车光伏停车棚-双排（门式方通） | 1 | |
| 48 | 图集XFXNY-GF-48 | H型钢棚架节点大样图1 | 1 | |
| 49 | 图集XFXNY-GF-49 | H型钢棚架节点大样图2 | 1 | |
| 50 | 图集XFXNY-GF-50 | H型钢棚架节点大样图3 | 1 | |
| 51 | 图集XFXNY-GF-51 | H型钢棚架节点大样图4 | 1 | |
| 52 | 图集XFXNY-GF-52 | H型钢棚架节点大样图5 | 1 | |
| 53 | 图集XFXNY-GF-53 | H型钢棚架节点大样图6 | 1 | |
| 54 | 图集XFXNY-GF-54 | 方通棚架节点大样图 | 1 | |
| 55 | 图集XFXNY-GF-54 | | | |
| 56 | 图集XFXNY-GF-56 | | | |
| 57 | 图集XFXNY-GF-57 | | | |
| 58 | 图集XFXNY-GF-58 | | | |
| 59 | 图集XFXNY-GF-59 | | | |
| 60 | 图集XFXNY-GF-60 | | | |
| | | | | |

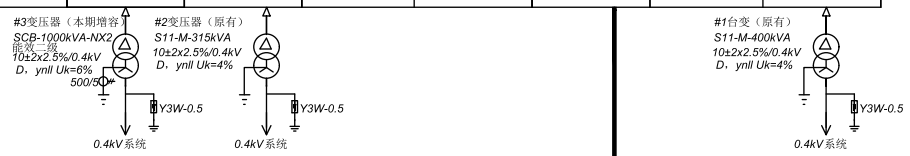
| 光伏图集目录 | 图号 | |
|---|---|---|
| | 页码 | |

# #1配电房

上网计量点：
原有计量改变双向计量表（供电提供）
原有高压计量柜需加装红外抄表系统

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一次结线图<br>额定电压<br>~10kV | | | TMY-3*（60*6） | | | | | TMY-3*（60*6） | | | | TMY-3*（60*6） | | | |
| | | |  | |  | |  | |  | | | | | | |
| 开关柜编号 | | G01 | | G02 | | G03 | | G04 | | G05 | | G06 | | G07 | |
| 开关柜型号 | | XGN15-12（V） | | XGN15-12（V） | | XGN15-12 | | XGN15-12 | | XGN15-12 | | XGN15-12 | | XGN15-12 | |
| 开关柜尺寸（W×D×H）（mm） | | 375×1018×1960 | | 375×1018×1960 | | 1000×916×1900 | | 375×1018×1960 | | 375×1018×1960 | | 1000×916×1900 | | 375×1018×1960 | |
| 开关柜名称 | | 3#变压器出线柜 | | 2#变压器出线柜 | | 计量柜 | | 环网柜 | | 进线柜 | | 计量柜 | | #1变压器出线柜 | |
| 主要电气元件 | 设备名称 | 规 格 | 数量 | 规 格 | 数量 | 规 格 | 数量 | 规 格 | 数量 | 规 格 | 数量 | 规 格 | 数量 | 规 格 | 数量 |
| | 真空断路器 | 630A/25kA | 1 | 630A/25kA | 1 | | | 630A/25kA | 1 | 630A/25kA | 1 | | | 630A/25kA | 1 |
| | 负荷开关 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 高压熔断器(保护) | | | | | | | | | | | | | | |
| | 电流互感器 | 100/5A 0.5/5P15级 | 2 | 30/5A 0.5/5P15级 | 2 | 100/5 0.2S级 | 2 | 300/5A 0.5/5P15级 | 2 | 600/5A 0.5/5P15级 | 2 | 30/5 0.2S级 | 2 | 50/5A 0.5/5P15级 | 2 |
| | 电压互感器 | | | | | 10/0.1kV 0.2级 | 2 | | | 10/0.1/0.22KV 0.5级 | 1 | 10/0.1kV 0.2级 | 2 | | |
| | 高压熔断器(PT) | | | | | 10kV/2A | 3 | | | 10kV/1A | 2 | 10kV/2A | 3 | | |
| | 避雷器 | HY5WS-17/50 | 3 | HY5WS-17/50 | 3 | | | HY5WS-17/50 | 3 | HY5WS-17/50 | 3 | | | HY5WS-17/50 | 3 |
| | 接地开关 | 31.5KA | 1 | 31.5KA | 1 | | | | | | | | | | |
| | 隔离开关 | 630A/25KA | 1 | 630A/25KA | 1 | | | 630A | 1 | 630A | 1 | | | 630A | 1 |
| | 零序电流互感器 | | | | | | | 100/5 | 1 | 100/5 | 1 | | | 100/5 | 1 |
| | 带电显示器 | GSN-10 | 1 | GSN-10 | 1 | GSN-10 | 1 | GSN-10 | 1 | GSN-10 | 1 | GSN-10 | 1 | GSN-10 | 1 |
| | 电压表 | | | | | | | 0~12KV | 1 | 0~12KV | 1 | | | 0~12KV | 1 |
| | 电流表 | 0~100A | 2 | 0~30A | 2 | | | 0~300A | 1 | 0~600A | 1 | | | 0~50A | 1 |
| | 智能综合继电保护 | | 1 | | 1 | | | | 1 | | 1 | | | | 1 |
| | 加热器 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 |
| 保护方式 | | 速断 过流 零序 温度 | | 速断 过流 | | | | 速断 过流 零序 | | 速断 过流 零序 | | | | 速断 过流 零序 | |
| 设备容量/计算电流 | | 1000kVA/57.74A | | 315kVA/18.19A | | 1315kVA/75.92A | | 2600kVA/150.12A | | 4315kVA/249.13A | | 315kVA/18.19A | | 400kVA/23.09A | |
| 电缆型号及规格（$mm^2$） | | YJV22-8.7/15kV-3×70 | | YJV22-8.7/15kV-3×70 | | | | YJV22-8.7/15kV-3×120 | | YJV22-8.7/15kV-3×240 | | | | YJV22-8.7/15kV-3×70 | |
| 电缆进出线方式 | | 电缆下出线 | | 电缆下出线 | | | | 电缆下进线 | | 电缆下进线 | | | | 电缆下进线 | |
| 备注 | | 1000kVA(本期增容) | | 315kVA（原有） | | 安装终端控制两套 | | 环至#1配电房G01进线柜 | | 10kV进线电缆 | | 安装终端控制两套 | | 400kVA台架（原有） | |



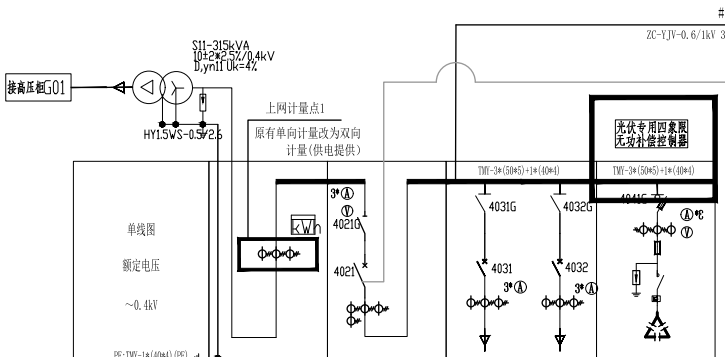
说明：原有计量柜须安装红外远程抄表系统：红外远程抄表系统包括红外探头、数据采集器和智能云平台，可无线抄表；
红外探头：将外置红外远程抄表器固定在电能表附近，通过与电能表的红外光口实现近距离红外通信，定时读取智能电表的参数信息；
数据采集器：采用4G无线通信方式，可采集南网电表的电能数据、电压、电流、功率因数等电参数数据，适合各种具备红外通信接口的电表等仪表的抄表场景。

智能云平台：能够接入投资公司"光伏数字化运营管理平台"满足数据采集条件和确保数据准确率、及时率，通过数据采集器将数据上传至管理平台，用户可以通过APP或VEB平台访问查询电量信息。支持抄读正反向有功无功电能、分时电能等电表开放数据；与电力公司度数保持高度一致，无误差；工业级器件选型，满足-25度~+85度的恶劣工作环境；抗干扰能力强，与电表一对一抄读，无误读、串读等导致数据异常的情况；一台采集器支持连接多个红外抄表探头，实现自发自用场景下发电侧电表与并网侧电表同时采集；采集抄读标配吸盘天线，信号微弱地区可加强信号；数据采集器即插即用，实现远程抄表；安装模式方便灵活，探头和电表红外口之间无遮挡即可实现采集。

| | |
|---|---|
| 配电房10kV系统接线配置图(改造后) | 图 号 | 图集XFXNY-GF-01 |
| | 页 码 | |

市电变压器各种运行情况下各0.4kV电源开关分合闸状态

| 运 行 情 况 | 各电源开关状态 | | 逆变器内部开关 |
|---|---|---|---|
| | 4021(市电开关) | 4051(发电开关) | |
| 市电正常运行、分布式电源并网发电(正常状态) | 合 | 合 | 合 |
| 市电退出运行、分布式电源与公网分离 | 合(开) | 开 | 开 |

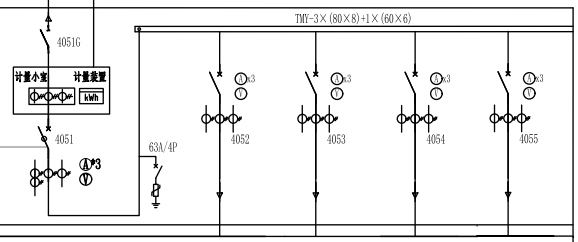



| 单线图 额定电压 ~0.4kV | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 低压开关柜编号 | | P01 | | P02 | | P03 | | | | P04 | |
| 低压开关柜型号 | | PGL | | PGL | | PGL | | | | PGL | |
| 低压开关柜名称 | | 计量柜 | | 低压进线柜 | | 低压出线柜 | | | | 低压电容柜 | |
| 柜外形尺寸 W×D×H (mm) | | 800×800×2200 | | 800×800×2200 | | 800×800×2200 | | | | 800×800×2200 | |
| 主要电气元件 | 低压断路器 型号 | | | 630/3P | 1 | 400A/3P | 1 | 400A/3P | 1 | | |
| | 整定值(A) | | | In=505A(Ir=0.81n) | | In=400A | | In=400A | | | |
| | 运行分断能力(kA) | | | 50kA | | 35 | | 35 | | | |
| | 脱扣器形式 | | | 电子脱扣 | | 热磁脱扣 | | 热磁脱扣 | | | |
| | 低压刀(刀熔)开关 | | | HD13BX-600/31 | 1 | 400/31 | 1 | 400/31 | 1 | QSA-400A | 1 |
| | 电流互感器 | 505/5 0.2S级 | 3 | 505/5 | 4 | 400/5 | 3 | 400/5 | 3 | 400/5 | 3 |
| | 低压避雷器/浪涌保护器 | | | | 1 | | | | | | 1 |
| | 熔断器 | | | | | | | | | NT00-32A/3P | 18 |
| | 接触器/动态调节器 | | | | | | | | | | 6 |
| | 热继电器 | | | | | | | | | | 6 |
| | 电抗器 | | | | | | | | | | |
| | 电容器 | | | | | | | | | 30kvar | 6 |
| | 电压表 | | | 0~450V | 1 | | | | | 0~450V | 1 |
| | 电流表 | | | 0~505A | 3 | 0~400A | 3 | 0~400A | 3 | 0~400A | 3 |
| | 多功能仪表 | 1(10)A 3×220/380V 1.0级 | | | | | | | | | |
| 设备容量kW | | | | 315kVA | | | | | | 180kvar | |
| 计算容量kW | | | | | | | | | | | |
| 计算电流A | | | | 455A | | | | | | 259A | |
| 回路编号 | | | | | | | | | | | |
| 回路名称 | | 计量柜 | | 进线柜 | | | | | | 电容动态补偿 | |
| 电缆进出线规格(mm) | | ZR-YJY-0.6/1kV-3X(2X150)+1X150mm2 | | | | | | | | | |
| 备 注 | | | | | | N1 | | N2 | | 6*30kVar=180kvar | |

原有计量柜需加装红外抄表系统

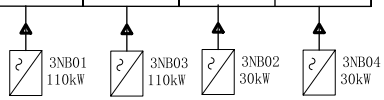
发电计量点：（供电提供）

新建并网计量柜需加装红外抄表系统




| 单线图 额定电压 ~0.4kV | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PE:TMY-(80×8) | | | | | | | | | | | |
| 低压开关柜编号 | | P05 | | | | | | | | | |
| 低压开关柜型号 | | GGD | | | | | | | | | |
| 低压开关柜名称 | | 光伏并网计量柜 | | | | | | | | | |
| 柜外形尺寸 W×D×H (mm) | | | | | | | | | | | |
| 主要电气元件 | 低压断路器 型号 | 630A/4P | 1 | 250/3P | 1 | 250/3P | 1 | 100/3P | 1 | 100/3P | 1 |
| | 整定值(A) | In=630A | | 250A | | 250A | | 100A | | 100A | |
| | 运行分断能力(kA) | 50kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | | 35kA | |
| | 脱扣器形式 | 智能脱扣 | | 热磁脱扣 | | 热磁脱扣 | | 热磁脱扣 | | 热磁脱扣 | |
| | 低压刀(刀熔)开关 | HD-630/4P | 1 | | | | | | | | |
| | 电流互感器 | 750/5 0.2S级(3),800/5 0.5级(3) | 6 | | | | | | | | |
| | 低压避雷器/浪涌保护器 | 浪涌保护器：40KA/4P T2 | 1 | | | | | | | | |
| | 熔断器 | | | | | | | | | | |
| | 电容器 | | | | | | | | | | |
| | 电压表 | 0~450V | 3 | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 |
| | 电流表 | 0~800A | 3 | 0~200A | 3 | 0~200A | 3 | 0~100A | 3 | 0~100A | 3 |
| | 有功电度表 | | | | | | | | | | |
| | 多功能电度表 | | | | | | | | | | |
| 设备容量(kW) | | 280 | | 110 | | 110 | | 30 | | 30 | |
| 计算容量 | | 304.20kW | | 123.00 | | 117.60 | | 31.20 | | 32.40 | |
| 计算电流 | | 438A | | 177.1A | | 169.3A | | 44.92A | | 46.6A | |
| 回路编号 | | | | | | | | | | | |
| 回路名称 | | 光伏并网出线 | | 厂房B | | 宿舍2 | | 厂房B | | 宿舍2 | |
| 电缆进出线规格 | | ZC-YJV-0.6/1kV 3*（1X300)+1*150 | | ZC-YJV-0.6/1kV 3×70+2×35mm2 | | ZC-YJV-0.6/1kV 3×70+2×35mm2 | | ZC-YJV-0.6/1kV 3×16+2×10mm2 | | ZC-YJV-0.6/1kV 3×16+2×10mm2 | |
| 备 注 | | | | | | | | | | | |

P05并网柜




技术要求：

1、采用低压计量，新装计量表一套。

2、计量CT采用0.2S级。计量室门、计量CT二次接线端子盒应配有供电部门的铅封装置口。

3、计量装置由供电部门提供。柜体应预留足够位置安装计量仪表，计量仪表面板装观察孔。

4、室内柜体防护等级不低于IP30，室外不低于IP65。

5、并网断路器(4061)需装设过载长延时、短路短延时、短路瞬时、剩余电流保护（500mA）、加装失压脱扣线圈、分励脱扣、欠压脱扣等保护装置。当市电失电时，自动与市电系统解列，市电恢复后应在30秒内自动重合闸。

6、本方案逆变器数量根据现场实际情况考虑，进线柜需按照工程实际增添进线开关。

7、本系统适用于TN-S和TN-C-S系统，所有设备均应接地良好，接地电阻不大于4欧姆。

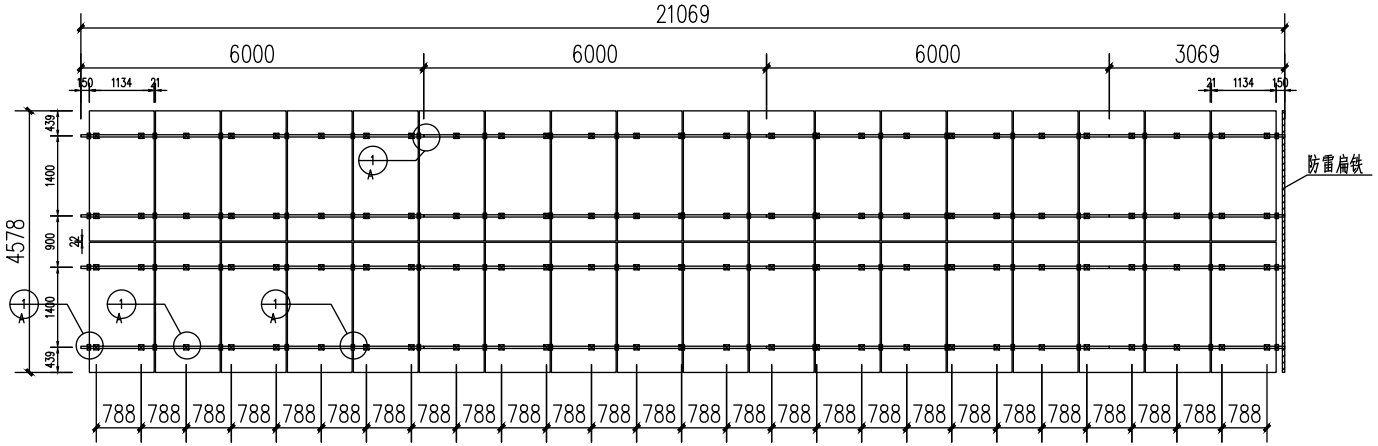
技术要求:

由于原有进线柜采样点采集市电过来的电压电流从而得出功率因素的大小进行投切补偿，光伏并网接入用户低压侧后，会导致系统中存在流向不同的电流（电流相位角），从而导致原有无功补偿无法取样，无法有效补偿，为解决补偿无功功率不稳定，功率因数不达标，电压电流谐波异常造成保护异常启用，可能产生高出的力调电费等，在P04电容柜各增加四象限无功补偿控制器一套。

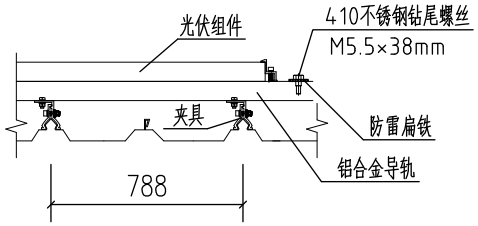
说明：原有计量柜、新建光伏并网计量柜须安装红外远程抄表系统：红外远程抄表系统包括红外探头、数据采集器和智能云平台，可无线抄表；
红外探头：将外置红外远程抄表器固定在电能表附近，通过与电能表的红外光口实现近距离红外通信，定时读取智能电表的参数信息；
数据采集器：采用4G无线通信方式，可采集南网电表的电能数据、电压、电流、功率因数等电参数数据，
适合各种具备红外通信接口的电表等仪表的抄表场景。

智能云平台：能够接入投资公司"光伏数字化运营管理平台"满足数据采集条件和确保数据准确率、及时率，
通过数据采集器将数据上传至管理平台，用户可以通过APP或VEB平台访问查询电量信息。支持抄读正反向有功无功电能、
分时电能等电表开放数据；与电力公司度数保持高度一致，无误差；工业级器件选型，满足-25度~+85度的恶劣工作环境；
抗干扰能力强，与电表一对一抄读，无误读、串读等导致数据异常的情况；一台采集器支持连接多个红外抄表探头，实现自发自
用场景下发电侧电表与并网侧电表同时采集；采集抄读标配吸盘天线，信号微弱地区可加强信号；数据采集器即插即用，
实现远程抄表；安装模式方便灵活，探头和电表红外口之间无遮挡即可实现采集。

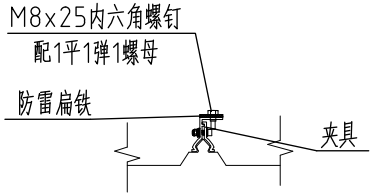
| 0.4kV系统接线配置图(接入后) | 图 号 | 图集XFXNY-GF-02 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |



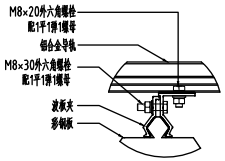

2x18支架平面图 1：60



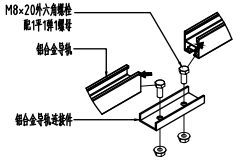

图名 比例



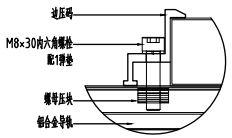

图名 比例



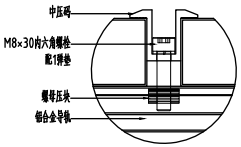

01 夹具连接详图 1:60




02 导轨连接详图 1:60

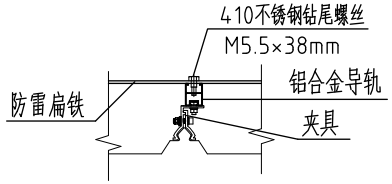



03 边压码连接详图 1:60




04 中压码连接详图 1:60

角驰型彩钢板型




图名 比例

(维修通道导轨上安装)

说明:

1.以组件尺寸2278×1134×30mm为例；

2.光伏板沿屋面坡度铺装，防雷扁铁通过不锈钢钻尾螺丝M5.5×3.8mm固定于导轨或夹具上；

3.彩钢瓦波峰间距788mm(夹具根据实际波峰间距调整)，每块组件必须有 6 处进行压块固定；

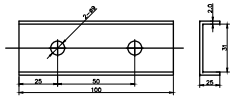
4.支架型材采用铝合金6005-T5，压块采用6005-T5材质，表面阳极氧化；

5.光伏支架所有紧固件螺栓材质均采用不锈钢材质，强度不小于A2-70,螺母及垫圈等配套产品，应符合国家标准《合金结构钢技术条件》的相关规定。

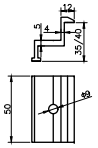
6.图中光伏支架导轨、压块、夹具以及夹具位置仅为图纸示意，最终支架构件规格尺寸以支架厂家设计为准，夹具定位以现场施工实际情况为准，轨道悬挑长度不大于350mm。

7.支架厂家应对本项目每个屋面进行实地勘察，确定每个屋面彩钢板板型及所用夹具类型，并在现场进行屋面拉拔实验，最终出具现场拉拔实验报告书。

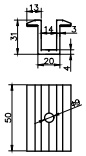
铝合金导轨




铝合金导轨连接件




边压码




中压码

图例说明:

组件

铝合金导轨

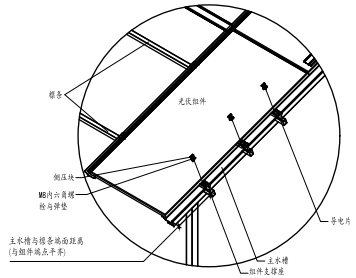
组件压码

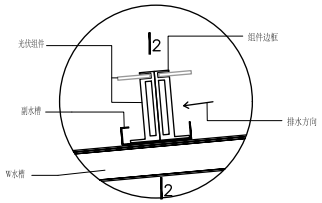
波板夹

防雷扁铁

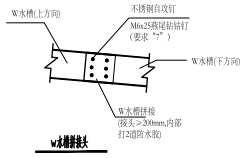
| 彩钢瓦屋面组件与支架安装大样图1<br>导轨 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-03 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |

①w水槽、副水槽 安装

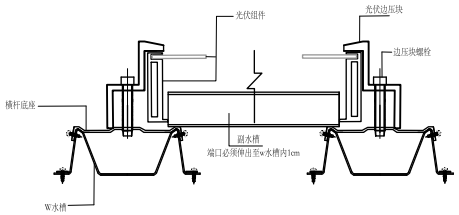


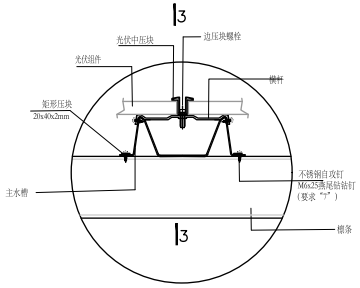

副水槽安装



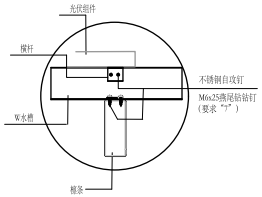

W水槽拼接大




2-2

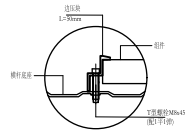



W水槽固定大样图

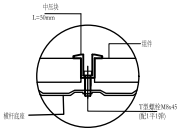



3-3

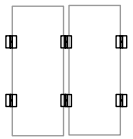
②压块、组件安装



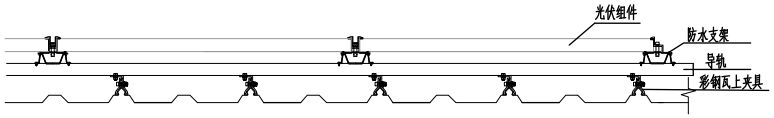

组件边框边压固定大样图



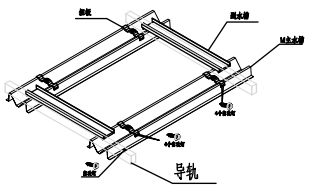

组件边框中压固定大样图

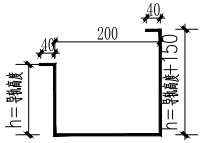


组件边框固定平面图

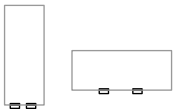



注: 本项目采用在夹具导轨上安装防水支架，在防水支架上安装光伏组件
光伏组件铺设在彩钢瓦上高度最高点约0.26米。




主排水槽（天沟）安装图



技术要求：

1.压块与组件A边（上表面）重合的宽度≥8mm。

2.光伏组件固定，M8螺栓扭矩需要控制在23~29Nm之间。采用电扳手安装严禁超出此要求扭矩，并低转速安装。

3、每块光伏组件单边边框压块为2处,一共4处。

清灰导流除尘器要求：

1.全铝，适用光伏铝边框高30mm、33mm、35mm、40mm、45mm等。

2.安装间隙：大于15mm（光伏板之间距离间隙）之间。导水能力：大于500g/分钟。

3、每块光伏组件装置导流器2块。

技术要求：

1、副水槽左右两端面需对称伸出至w水槽内，防止雨水从副水槽端口反渗水。

2、单边坡朝向时，最高点和最低点不需要副水槽；如"人字坡"时，只有最低点不需要加副水槽，其余全部需要增加副水槽。

3、副水槽翻边需要在倾斜角度的方向。

4、w水槽拼接采用"叠瓦"形式，拼接长度≤20cm，拼接头内部打2到防水胶后再进行打钉固定，以免雨水反灌；平接头每面至少打2颗自攻钉固定。

5、施工螺栓、螺母、垫片、弹垫等需要安装设计配置，

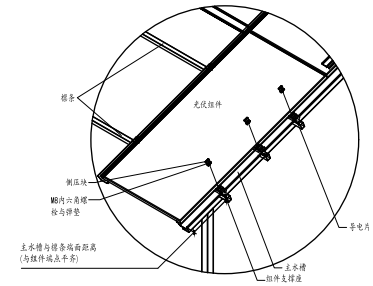
6、W水槽拼接头上、下主水槽搭接重合≤20cm；上下水槽紧密贴合，并在内部打2道防水胶。每面各打6颗带防水胶垫的自攻钉固定

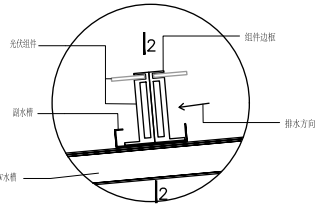
7、自攻钉不带防水胶垫，自攻钉紧固后，需先刷一道防腐漆，后再刷一道防水漆。

8、w水槽和檩条固定处的自攻钉增加一块20x40x2mm的矩形压片。

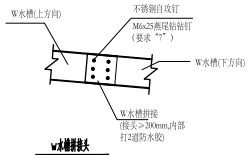
| | | |
|---|---|---|
| 彩钢瓦屋面组件与支架安装大样图2<br>BIPV防水支架 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-04 |
| | 页 码 | |

① w水槽、副水槽 安装

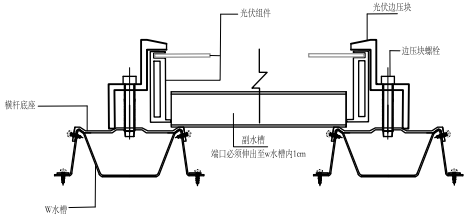


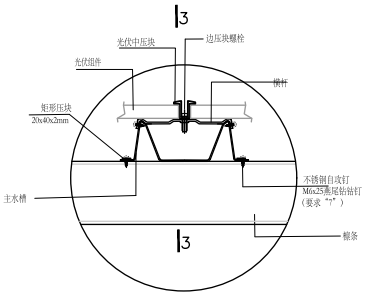

副水槽安装



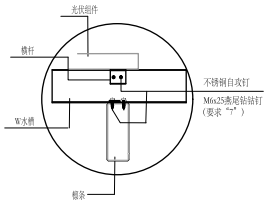

W水槽拼接头




2-2




W水槽固定大样图




3-3

技术要求：

1、副水槽左右两端面需对称伸出至w水槽内，防止雨水从副水槽端口反渗水。

2、单边坡朝向时，最高点和最低点不需要副水槽；如"人字坡"时，只有最低点不需要加副水槽，其余全部需要增加副水槽。

3、副水槽翻边需要在倾斜角度的方向。

4、w水槽拼接采用"叠瓦"形式，拼接长度≮20cm，拼接头内部打2到防水胶后再进行打钉固定，以免雨水反灌；平接头每面至少打颗自攻钉固定。

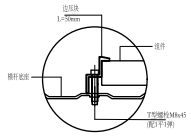
5、施工螺栓、螺母、垫片、弹垫等需要安装设计配置，

6、W水槽拼接头上、下主水槽搭接重合≮20cm；上下水槽紧密贴合，并在内部打2道防水胶。每面各打6颗带防水胶垫的自攻钉固定

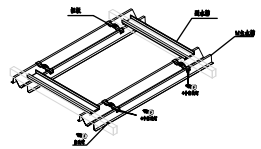
7、自攻钉不带防水胶垫，自攻钉紧固后，需先刷一道防腐漆，后再刷一道防水漆。

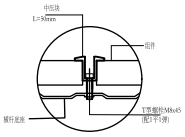
8、w水槽和檩条固定处的自攻钉增加一块20x40x2mm的矩形压片。

② 压块、组件安装

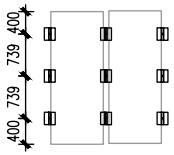



组件边缘边压块固定大样图

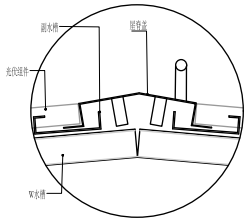


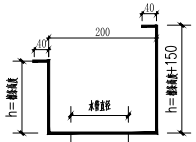




组件边缘中压块固定大样图

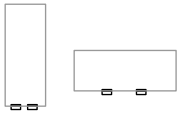


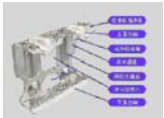

组件边缘固定平面图




主排水槽（天沟）安装图





技术要求：

1.压块与组件A边（上表面）重合的宽度≥8mm。

2.光伏组件固定，M8螺栓扭矩需要控制在23~29Nm之间。采用电扳手安装严禁超出此要求扭矩，并低转速安装。

3、每块光伏组件单边边框压块为3处，一共六处。

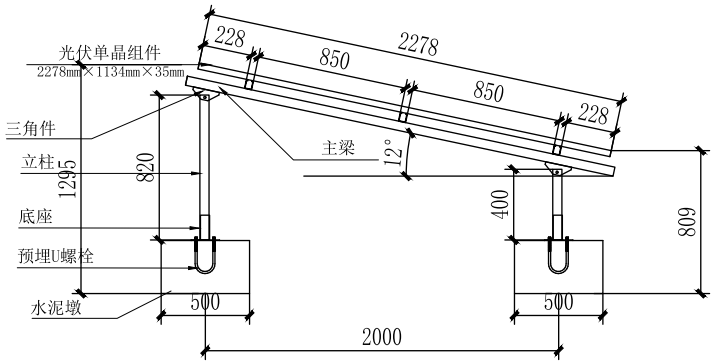
清灰导流除尘器要求：

1.全铝，适用光伏铝边框高30mm、33mm、35mm、40mm、45mm等。

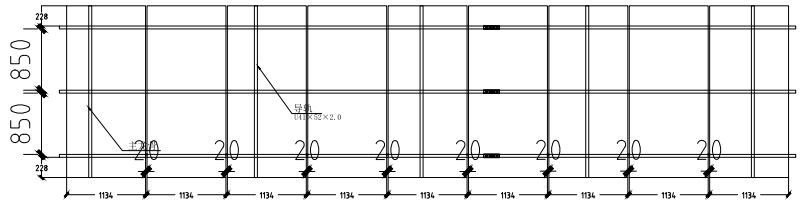
2.安装间隙：大于15mm（光伏板之间距离间隙）之间。导水能力：大于500g/分钟。

3、每块光伏组件装置导流器2块。

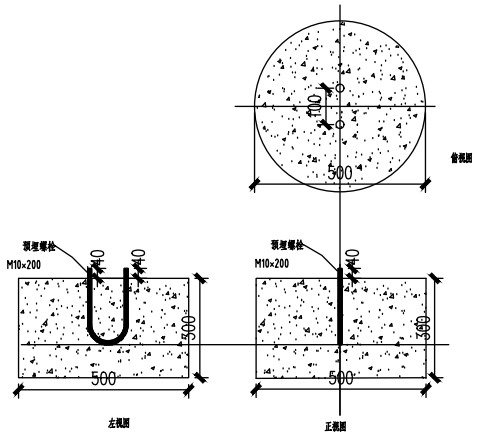
| | | |
|---|---|---|
| BIPV防水棚架组件支架安装大样图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-05 |
| | 页 码 | |



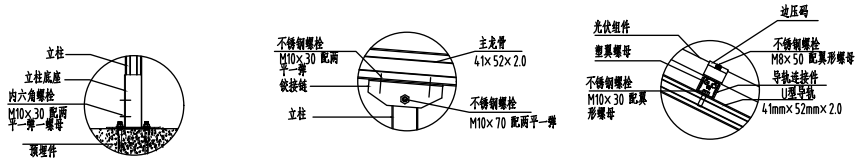

光伏支架立面图



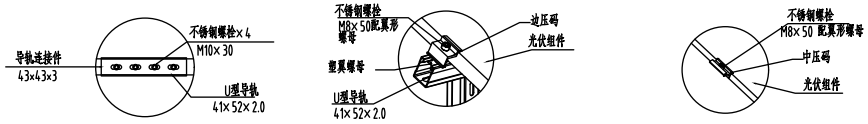

屋顶光伏支架及光伏组件分布图




屋面水泥基础施工大样图




A向 立柱安装示意图　　B向 三角件安装示意图　　C向 主梁及次梁安装示意图




D向 导轨连接件安装示意图　　E向 边压码安装示意图　　F向 中压码安装示意图

技术说明：

1、打孔前根据施工图纸放线定位，施工时勿将混凝土浆溅在预埋螺栓螺纹上；

2、施工负责人应不定时抽检螺栓力矩是否已紧；

3、如有变更需提前与设计师沟通，设计同意方可进行变更；

4、图中未标注的尺寸单位为毫米，图中尺寸请勿测量，以标注为准；

5、水泥基础施工需要做水平处理，图中尺寸可做微调，实际尺寸需要与设计方确认，整体配重不变。

技术要求：

1、基础要求：通过浇筑的500*500*300的C25混凝土水泥基础，作为光伏支架配重基础；

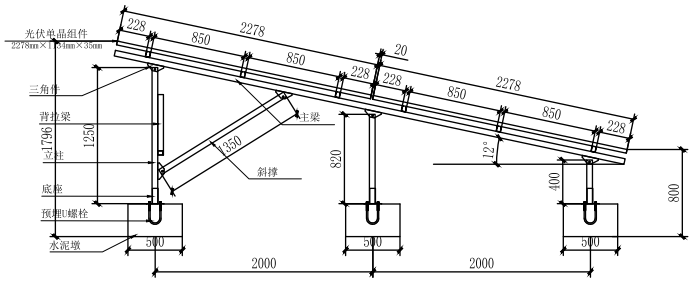
2、支架：41mm×52mm×2.0mmU型钢，热浸镀锌，Q235材质；

3、电池组件：2278mm×1135mm×35mm，使用M8×50不锈钢螺栓和压块将组件固定在热镀锌导轨上；

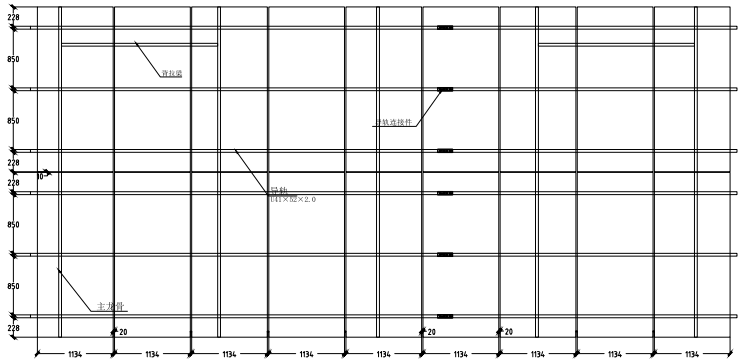
4、图中未标注尺寸单位为毫米，图中尺寸请勿测量，以标注为准。

5、水泥基础施工需做水平处理，图中尺寸可做微调，实际尺寸需与设计方确认，整体配重不变。

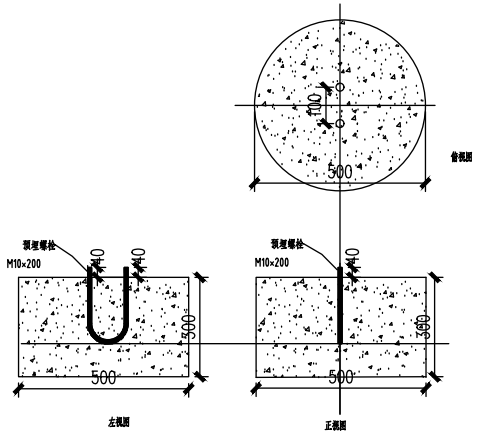
| 阵列式光伏支架安装大样图（单排布置） | 图 号 | 图集XFXNY-GF-06 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |



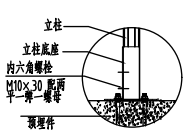

光伏支架立面图



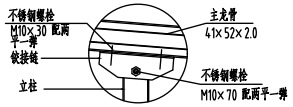

屋顶光伏支架及光伏组件分布图



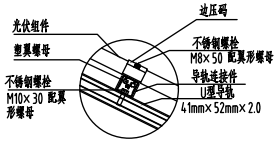

屋面水泥基础施工大样图



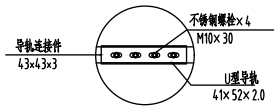

A向 立柱安装示意图



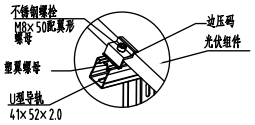

B向 三角件安装示意图



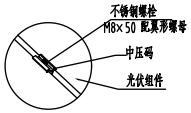

C向 主梁及次梁安装示意图




D向 导轨连接件安装示意图




E向 边压码安装示意图




F向 中压码安装示意图

技术说明：

1、打孔前根据施工图纸放线定位，施工时勿将混凝土浆溅在预埋螺栓螺纹上；

2、施工负责人应不定时抽检螺栓力矩是否已紧；

3、如有变更需提前与设计师沟通，设计同意方可进行变更；

4、图中未标注的尺寸单位为毫米，图中尺寸请勿测量，以标注为准；

5、水泥基础施工需要做水平处理，图中尺寸可做微调，实际尺寸需要与设计方确认，整体配重不变。

技术要求：

1、基础要求：通过浇筑的500*500*300的C25混凝土水泥基础，作为光伏支架配重基础；

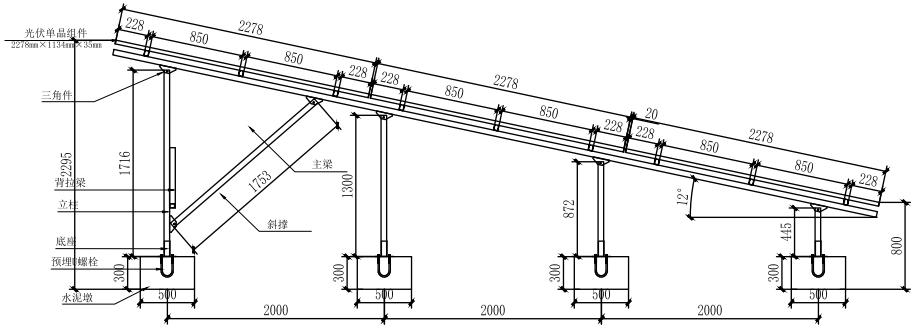
2、支架：41mm×52mm×2.0mmU型钢，热浸镀锌，Q235材质；

3、电池组件：2278mm×1135mm×35mm，使用M8×50不锈钢螺栓和压块将组件固定在热镀锌导轨上；

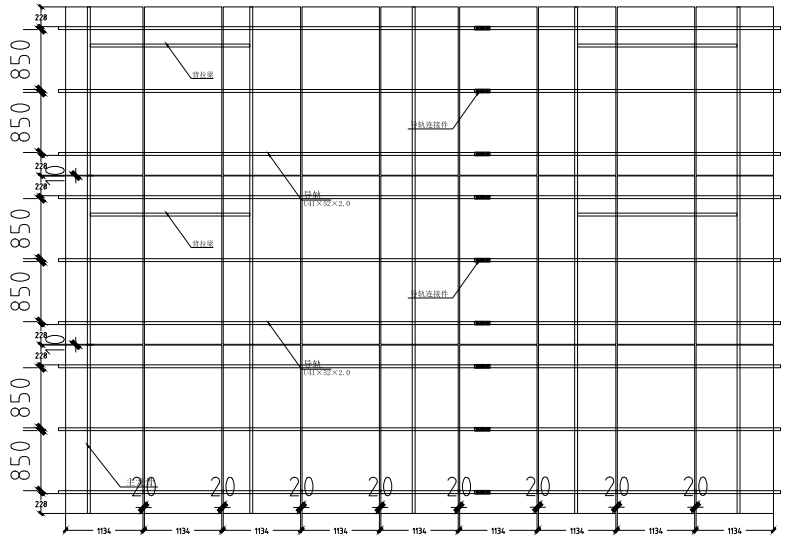
4、图中未标注尺寸单位为毫米，图中尺寸请勿测量，以标注为准。

5、水泥基础施工需做水平处理，图中尺寸可做微调，实际尺寸需与设计方确认，整体配重不变。

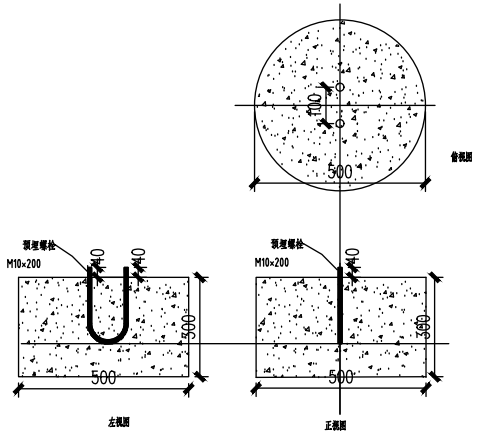
| 阵列式光伏支架安装大样图（双排布置） | 图号 | 图集XFXNY-GF-07 |
|---|---|---|
| | 页码 | |



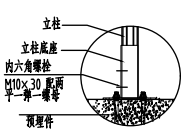

光伏支架立面图



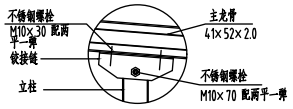

屋顶光伏支架及光伏组件分布图



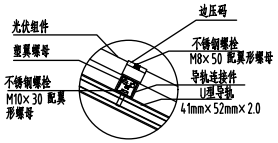

屋面水泥基础施工大样图



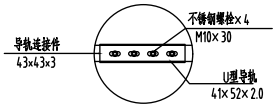

A向 立柱安装示意图



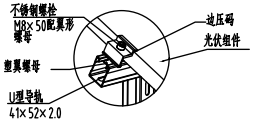

B向 三角件安装示意图



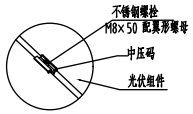

C向 主梁及次梁安装示意图




D向 导轨连接件安装示意图




E向 边压码安装示意图




F向 中压码安装示意图

技术说明：

1、打孔前根据施工图纸放线定位，施工时勿将混凝土浆溅在预埋螺栓螺纹上；

2、施工负责人应不定时抽检螺栓力矩是否已紧；

3、如有变更需提前与设计师沟通，设计同意方可进行变更；

4、图中未标注的尺寸单位为毫米，图中尺寸请勿测量，以标注为准；

5、水泥基础施工需要做水平处理，图中尺寸可做微调，实际尺寸需要与设计方确认，整体配重不变。

技术要求：

1、基础要求：通过浇筑的500*500*300的C25混凝土水泥基础，作为光伏支架配重基础；

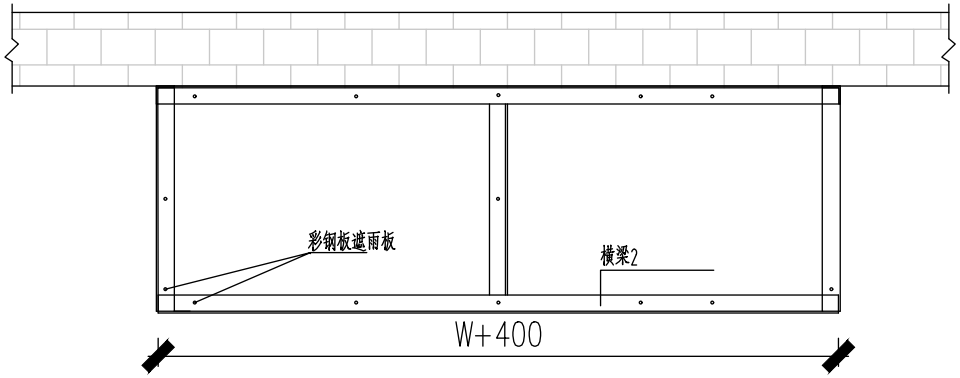
2、支架：41mm×52mm×2.0mmU型钢，热浸镀锌，Q235材质；

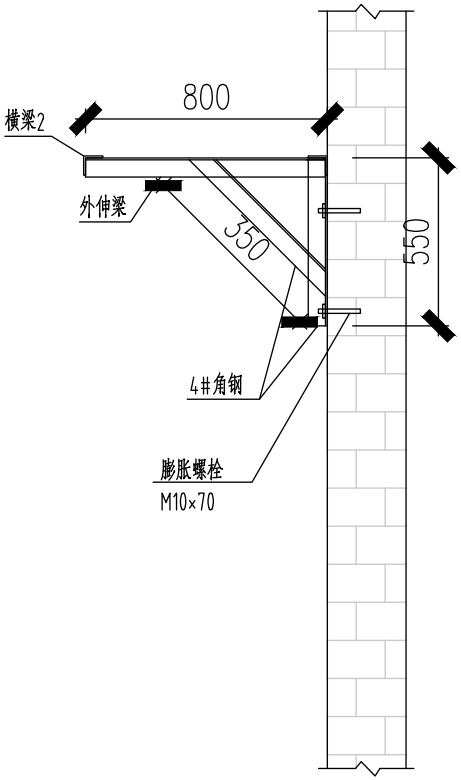
3、电池组件：2278mm×1135mm×35mm，使用M8×50不锈钢螺栓和压块将组件固定在热镀锌导轨上；

4、图中未标注尺寸单位为毫米，图中尺寸请勿测量，以标注为准。

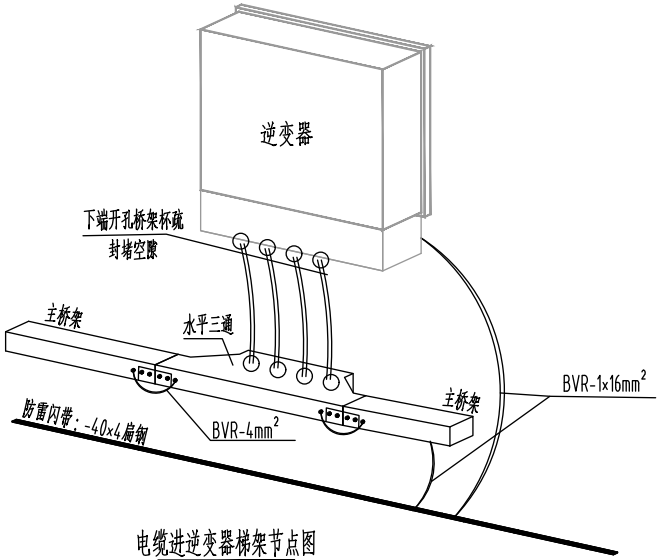
5、水泥基础施工需做水平处理，图中尺寸可做微调，实际尺寸需与设计方确认，整体配重不变。

| 阵列式光伏支架安装大样图（三排布置） | 图 号 | 图集XFXNY-GF-08 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |

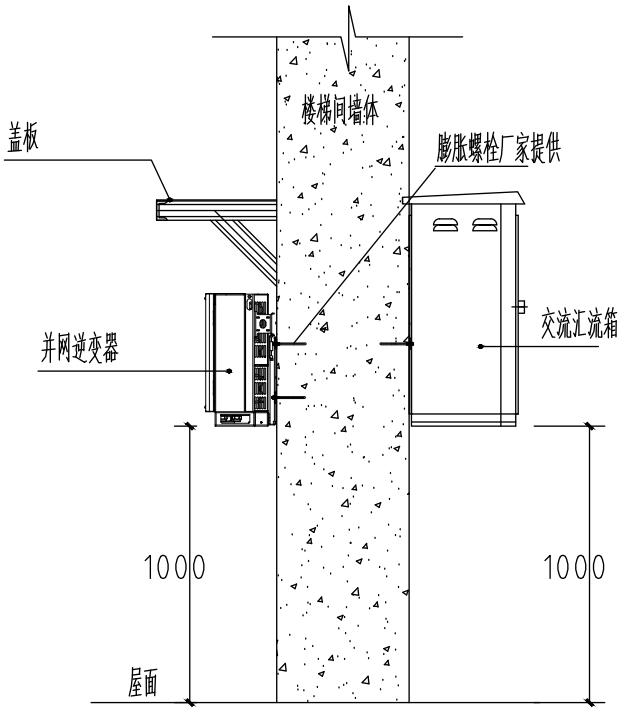



逆变器（汇流箱）挂墙支架制作、安装详图




电缆进逆变器梯架节点图




逆变器及汇流箱安装图

1、安装高度1000mm以上。
2、逆变器、汇流箱需做好接地。

说明:

1、设备支架以角钢切割焊接制作而成，焊缝部位去除焊渣；

2、去除锐边、尖角、毛刺，孔边缘需平整；

3、未注明的焊缝厚6mm。

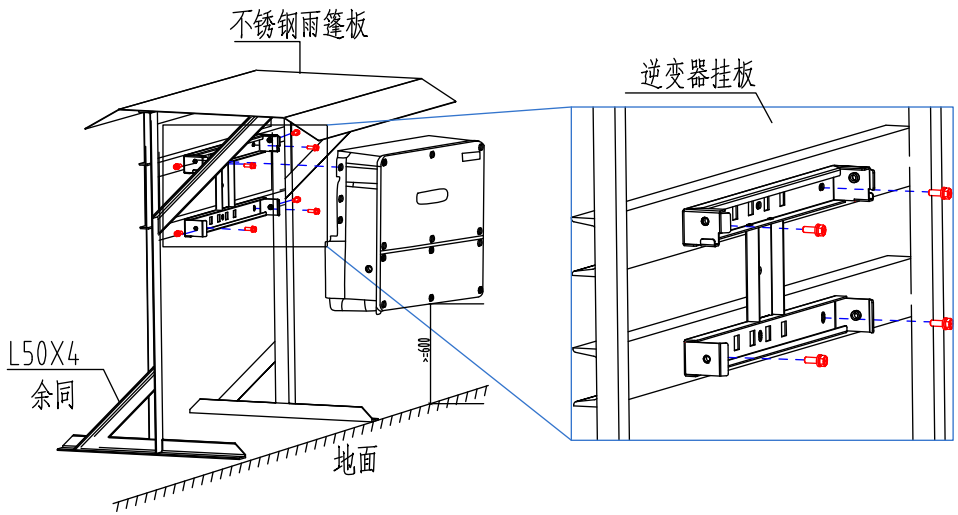
4、W为逆变器或者汇流箱宽度（mm）。

材料表

| 编号 | 构件名称 | 规格 | 材质 | 单位 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 横梁1 | 热镀锌角钢40*40*4 | Q235B | 根 | |
| 2 | 横梁2 | 热镀锌角钢40*40*4 | Q235B | 根 | |
| 3 | 外伸梁 | 热镀锌角钢40*40*4 | Q235B | 根 | |
| 4 | 膨胀螺丝 | M10X70不锈钢 | SUS304 | 套 | |
| 5 | 盖板 | δ0.8mm | SUS304 | 块 | |
| 6 | | | | | |

并网逆变器挂墙安装大样图（带遮阳棚）

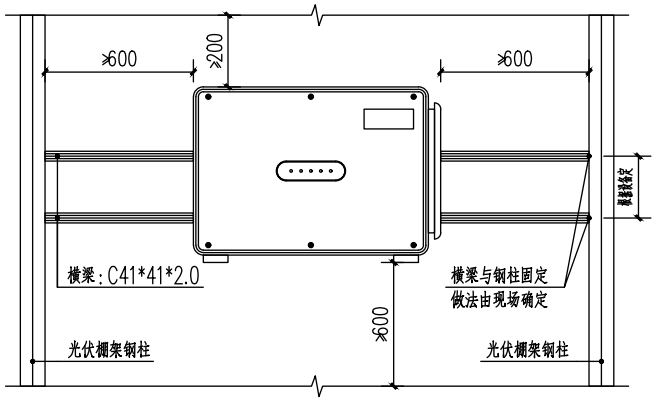
| | |
|---|---|
| 图 号 | 图集XFXNY-GF-09 |
| 页 码 | |



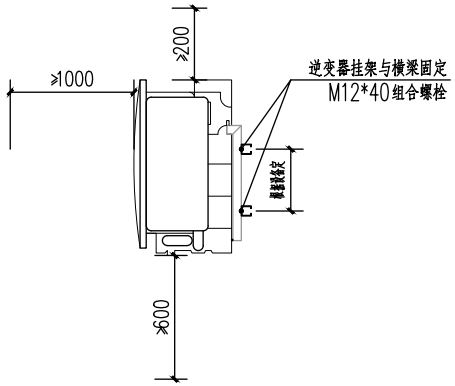

将包装中挂板取出，确认挂板的前后与上下；

1. 如有需要，按照挂板固定孔位尺寸，在支架上打孔；
2. 支架安装：使用 4 PCS M8 螺钉（随机配件）将挂板紧固安装在支架上；
3. 在挂放逆变器之前，请保证安装表面坚固，达到承重要求；
4. 将逆变器挂在挂板上，使用 M8 螺钉（随机附件）从两侧紧固连接挂板及逆变器；
5. 须满足抗风压值不低于0.55 kN/m²

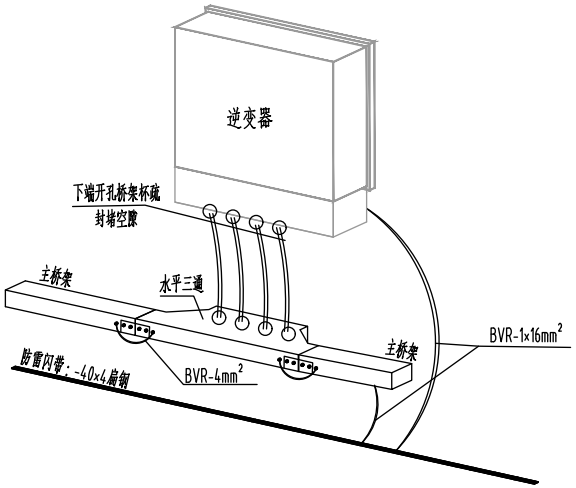
## 组串式逆变器壁挂安装




光伏棚架下逆变器支架安装示意图

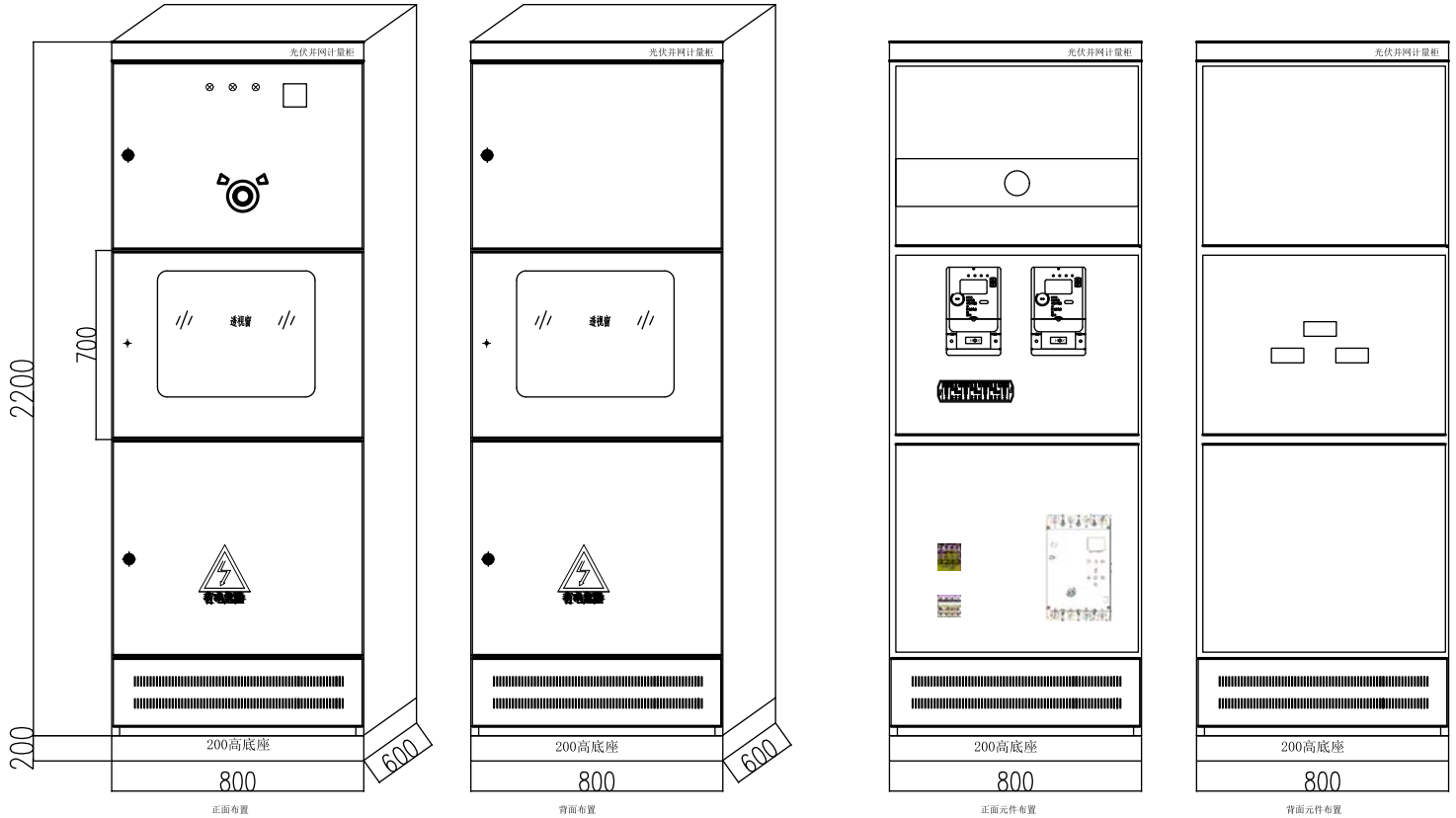



说明：
1、设备底端离屋面距离应考虑进出线电缆转弯半径，不低于600mm；
2、逆变器、消防箱支架应采用镀锌钢材质，镀锌层均匀且厚度不小于65μm；




电缆进逆变器梯架节点图

| 并网逆变器棚架安装大样图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-10 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |




技术要求：

1、光伏并网柜加装槽钢底座，安装处必须留有足够的运维检修空间且光线充足，方便后期运维操作。上下留有50cm空间距离，两侧留有100cm以上空间距离，同时离地安装高度要合适，以便观察读取LED显示与运维操作。柜前操作面放置3MM绝缘静电垫。

2、柜体的防护等级不低于 IP30，整体符合国家相关标准并通过当地供电部门验收。

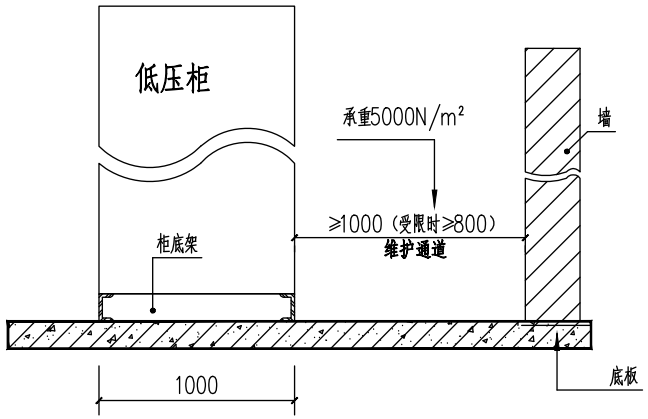
3、柜体采用冷扎钢板制作，钢板的厚度≥1.5mm，经过静电喷塑处理，内部全部的金属结构都需经过防腐处理，内外表面平整、光洁，无锈蚀、涂层脱落和磕碰损伤现象,每台并网逆变器必须配置两瓶干粉灭火器和两桶消防沙。

4、进出线方式：下进上出

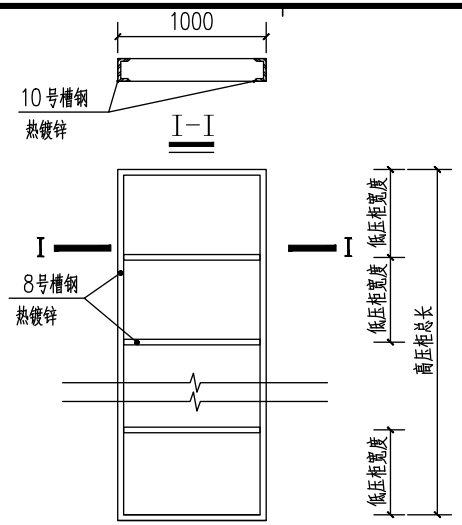
5、仅供参考，具体以厂家生产为准。

光伏并网计量柜结构示意图

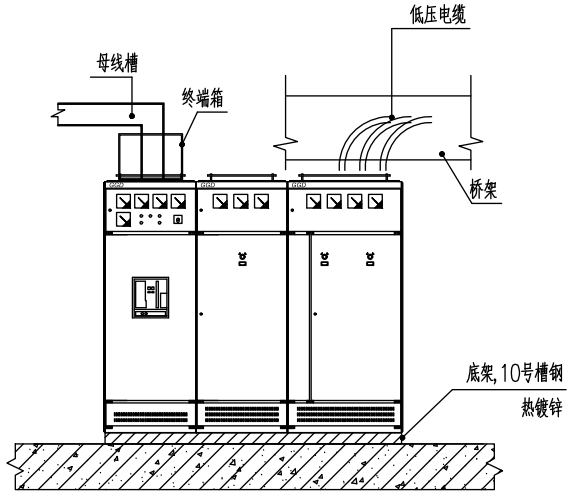
| 低压柜(光伏并网柜)外形图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-11 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |



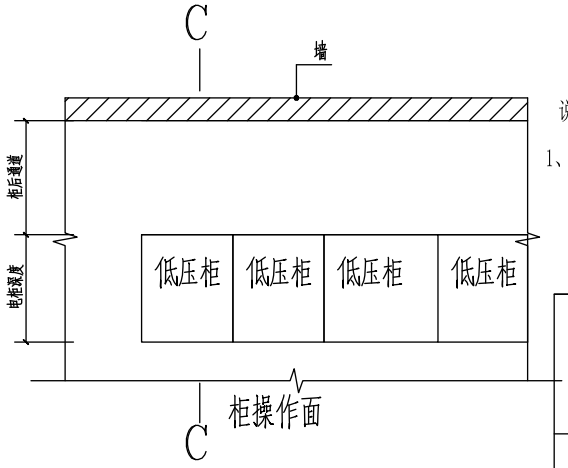

0.4kV电柜安装示意图（C-C）




电柜底架大样




0.4kV电柜正面安装示意图




0.4kV电柜平面安装示意图

说明

1、图中尺寸单位为mm。未标明尺寸按比例和现场情况处理。
2、本图参考建筑电气安装工程图集（第二版）中的开关柜底座安装（JD1-117）。
3、本图依据国标电气装置安装工程盘、柜及二次回路结线施工及验收规范（GB50171-92）。
4、预埋型钢要求平直对称、水平公差按表规定。每隔500mm加焊一支φ6鱼尾钩。
5、要求基础槽钢应有明显的可靠接地。预埋的所有金属构件，其连接采用电焊连接，整体用40X4扁铁接地，要求焊接口必需防锈处理。
6、要求盘柜的接地应牢固良好。装有电器的可开启的门，应以裸铜软线与接地的金属构架可靠地连接。
7、要求盘柜的漆层完整，无损伤。
8、地面用高标号水泥抹面压光，地面承重5000N/m²。
9、电缆沟做法：用Mu7.5砖，M5水泥砂浆砌筑；底板用C20混凝土浇捣；面用1:2水泥砂浆抹面10厚。
10、电缆沟内不应有积水现象。

注：

1、当建筑物墙面遇有柱类局部凸出时，凸出部位的通道宽度可减少0.2m；
2、通道宽度在建筑物的墙面遇有柱类局部凸出时，凸出部位的通道宽度可减少0.2m。
3、各种布置方式，屏端通道不应小于0.8m。
4、图示柜体尺寸仅供参考，具体尺寸以厂家出厂尺寸为准。

说　明：

1、参照10kV及以下业扩受电工程典型设计图集，低压柜安装侧面图及土建基础图（CSG/DG-2018-10YK-AZ-14）

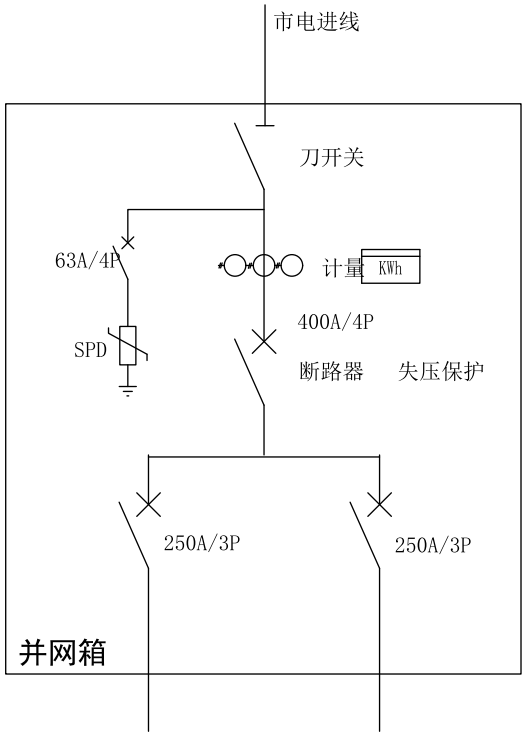
## 配电屏前后的通道净宽(m)

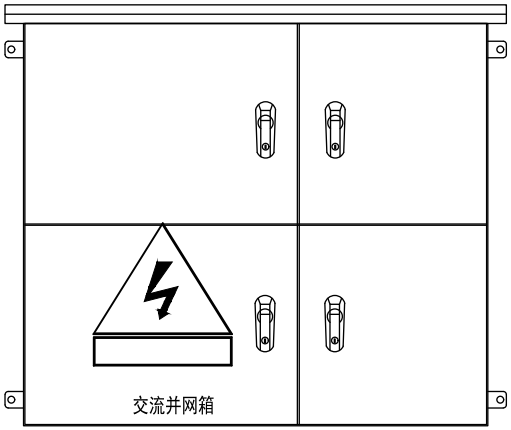
| 配电屏种类 | | 单排布置 | | | 双排面对面布置 | | | 双排背对背布置 | | | 多排同向布置 | | | 屏侧通道 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 屏前 | 屏后 维护 | 屏后 操作 | 屏前 | 屏后 维护 | 屏后 操作 | 屏前 | 屏后 维护 | 屏后 操作 | 屏间 | 前、后排屏距墙 前排屏前 | 前、后排屏距墙 后排屏后 | |
| 固定式 | 不受限制时 | 1.5 | 1.0 | 1.2 | 2.0 | 1.0 | 1.2 | 1.5 | 1.5 | 2.0 | 2.0 | 1.5 | 1.0 | 1.0 |
| | 受限制时 | 1.3 | 0.8 | 1.2 | 1.8 | 0.8 | 1.2 | 1.3 | 1.3 | 2.0 | 1.8 | 1.3 | 0.8 | 0.8 |
| 抽屉式 | 不受限制时 | 1.8 | 1.0 | 1.2 | 2.3 | 1.0 | 1.2 | 1.8 | 1.0 | 2.0 | 2.3 | 1.8 | 1.0 | 1.0 |
| | 受限制时 | 1.6 | 0.8 | 1.2 | 2.1 | 0.8 | 1.2 | 1.6 | 0.8 | 2.0 | 2.1 | 1.6 | 0.8 | 0.8 |

| 序号 | 项目 | | 允许偏差mm | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 基础型钢 | 顶部平直度 | 每米 | <1 |
| | | | 全长 | <5 |
| 2 | | 侧面平直度 | 每米 | <1 |
| | | | 全长 | <5 |
| 3 | 柜(盘)安装 | 每米垂直度 | | <1.5 |
| 4 | | 柜顶平直度 | 相邻两柜 | <2 |
| | | | 成排柜顶部 | <5 |
| 5 | | 柜面平整度 | 相邻两柜 | <1 |
| | | | 成排柜面 | <5 |
| 6 | | 柜间接缝 | | <2 |

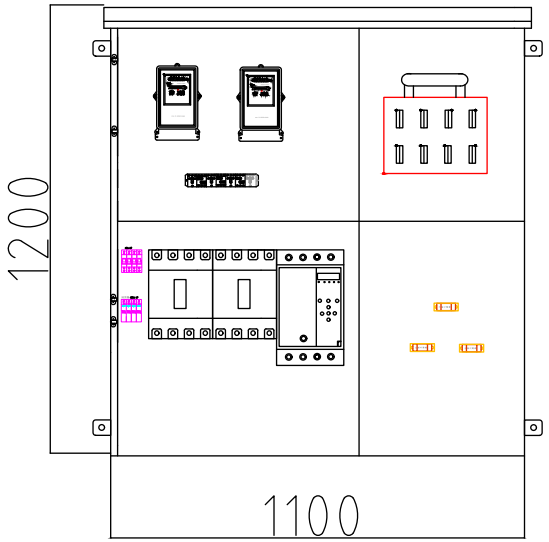
光伏低压并网柜安装大样图(上进上出)

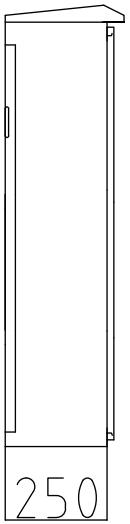
| 图号 | 图集XFXNY-GF-12 |
|---|---|
| 页码 | |




并网箱正外视图



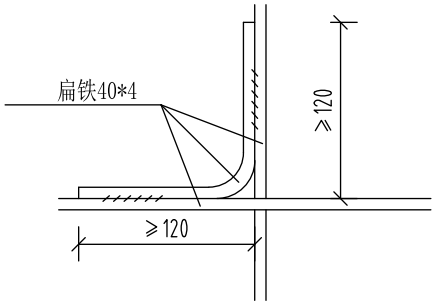

并网箱正内视图

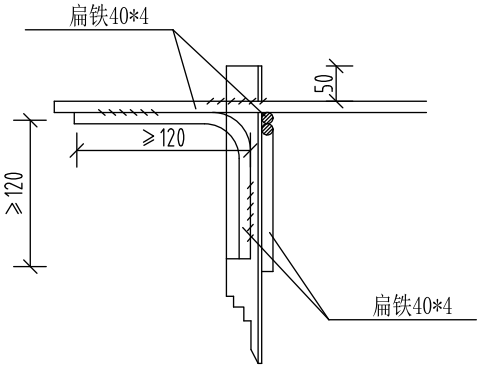
**技术要求**

1、元器件安装应牢固可靠、布置合理、排列整齐，绝缘器件无裂纹缺损,元器件选用国内知名品牌；
2、元器件安装要满足电气间隙和爬电距离要求，同时要考虑一、二次接线及维修方便；
3、所有元器件的附件（如灭弧罩、隔弧板等）不得随意弃掉不用；
4、安装完毕后，不得有任何异物（如螺钉、工具等）留在元器件内部和外壳上；
5、同一型号规格的产品（应保持一致），元器件安装应保持一致；
6、并网箱采用室内安装，安装为挂墙安装，柜体的防护等级不低于 IP30;
7、配电柜柜体采用冷扎钢板制作，钢板的厚度≥1.5mm，经过静电喷塑处理，内部全部的金属结构都需经过防腐处理，内外表面平整、光洁，无锈蚀、涂层脱落和磕碰损伤现象。
8、柜体面板开孔要完全看到里面的电表显示屏的数据；
9、电表位置预留。
10、并网柜的制作符合南方电网光伏验收相关要求。

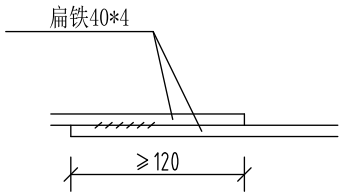
| 序号 | 名　称 | 规格型号 | 品牌 | 数量 | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 箱体 | 1200×1100×250(实况调整) | 国产优质 | 1 | |
| 4 | 微型断路器 | 63A/4P | 国产优质 | 1 | 配防浪涌保护器 |
| 3 | 防浪涌保护器 | 385V 40KA | 国产优质 | 1 | |
| 2 | 刀开关 | | 国产优质 | 1 | |
| 1 | 交流断路器 | | 国产优质 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 光伏并网箱外形图与安装大样图 | | 图 号 | 图集XFXNY-GF-13 |
| | | 页 码 | |

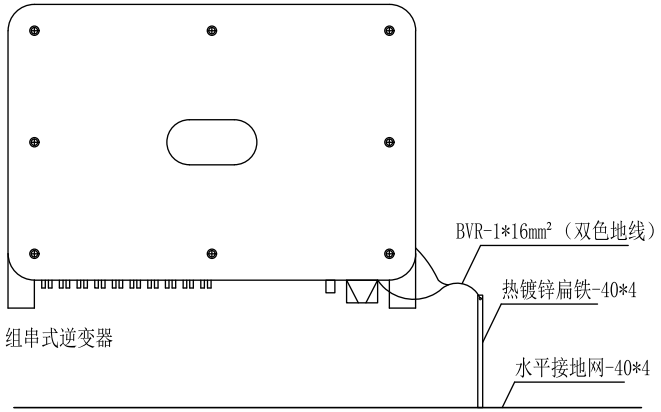


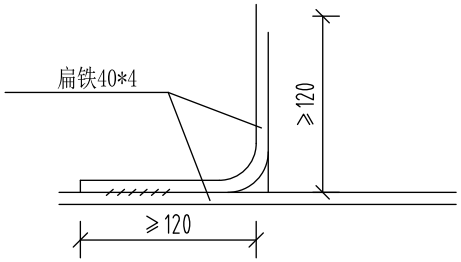

交叉处连接



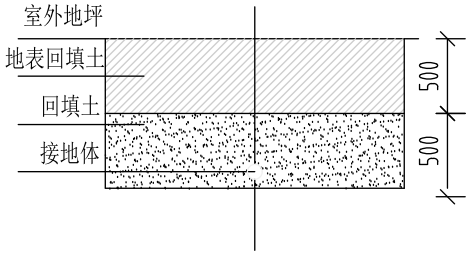

水平地极连接



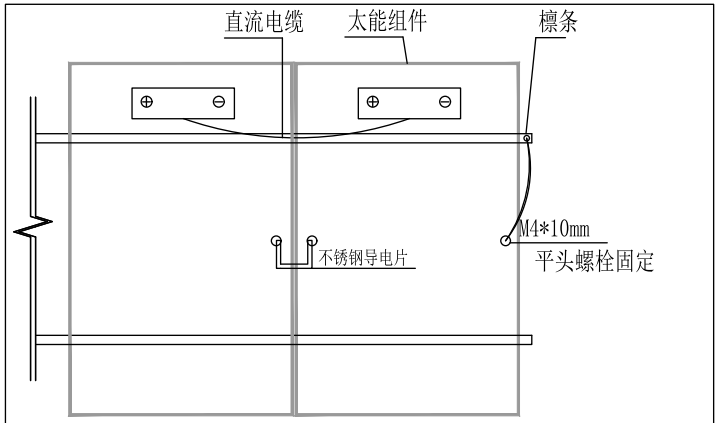

逆变器接地简图




引出支线连接




接地沟施工图




组件防雷大样图

**组件接地防雷说明：**

光伏组件之间采用光伏导电片防雷双刺破垫片\穿刺片不锈钢接地片CU型钢导电片、光伏组件与导轨组件边框之间，排水槽之间、排水槽与光伏结构棚架之间、桥架与桥架之间做好不少于 4mm2 的铜线绝缘接地线跨接、等电位连接与接地。

**地网说明：**

1、本工程按原房屋设计防雷建筑物类别考虑防雷措施，原有接地网接地电阻不大于4Ω，否则应考虑人工地网作为人工防雷接地装置。本工程成排光伏支架，电缆线槽等金属物体均应采用热镀锌扁钢或热镀锌圆钢就近与屋顶原有接闪带可靠焊接连通，每排不少于2处。为使原有接闪带能够保护本工程晶硅组件，若原有接闪带低于本工程组件平面，则在避雷带上设置避雷针，以保护建筑和组件。

2、水平地极取接点，水平面与垂地极连接点必需电焊焊接，接口长度不得小于120毫米，焊接厚度不小于8毫米，焊接后除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。

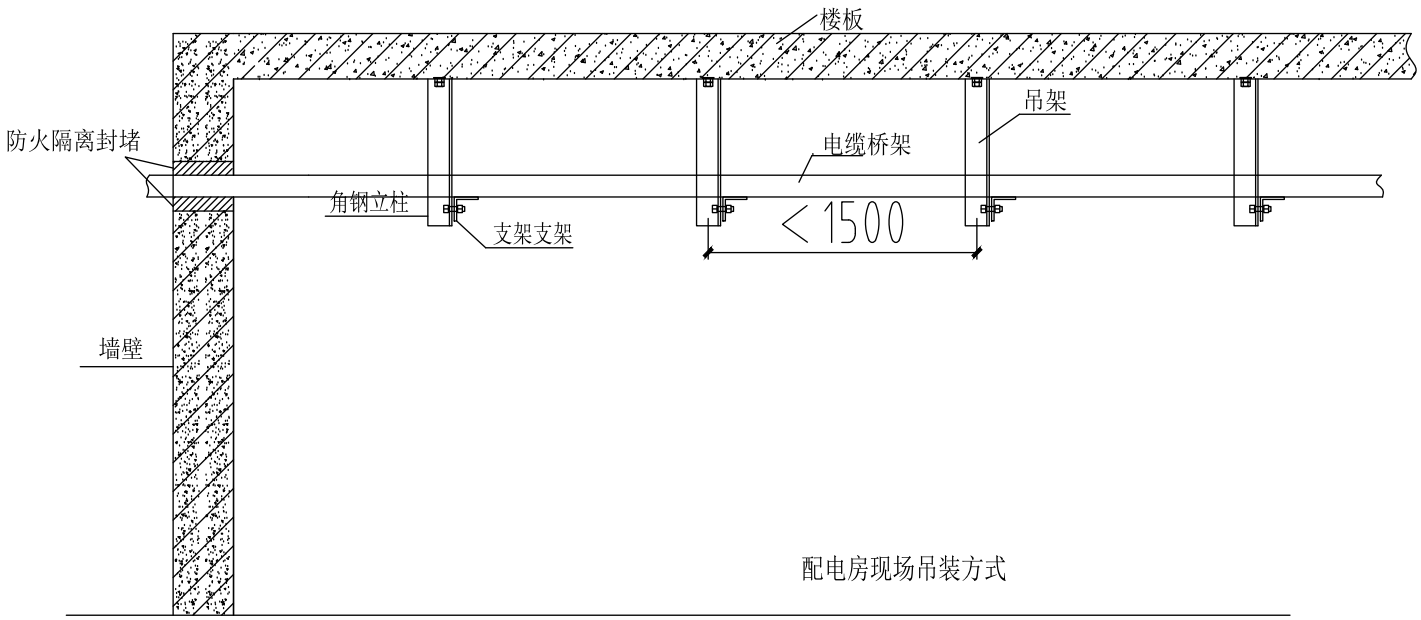
3、扁钢与扁钢搭接不应小于扁钢宽度的2倍，且应至少三面施焊；圆钢与圆钢搭接不应小于圆钢直径的6倍，且应双面施焊；圆钢与扁钢搭接不应小于圆钢直径的6倍，且所有焊接口采用连接双面焊，搭接处应做圆处理。

4、引出地面的φ16圆钢必须引至每一设备及构架边,采用螺栓连结。

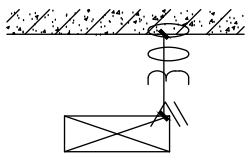
5、钢件敷设完毕在确定无虚焊、漏焊后，按图纸要求回填砂质粘土，然后洒水夯实。

6、所有接地体涂上黄绿相间的颜色.

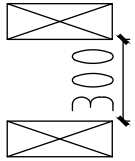
| 防雷接地示意图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-14 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |



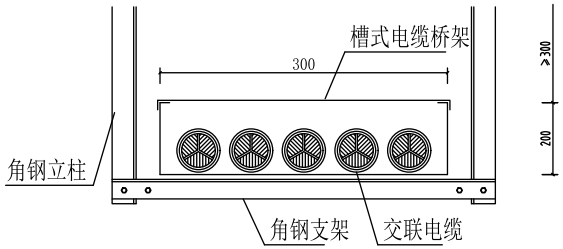

配电房现场吊装方式



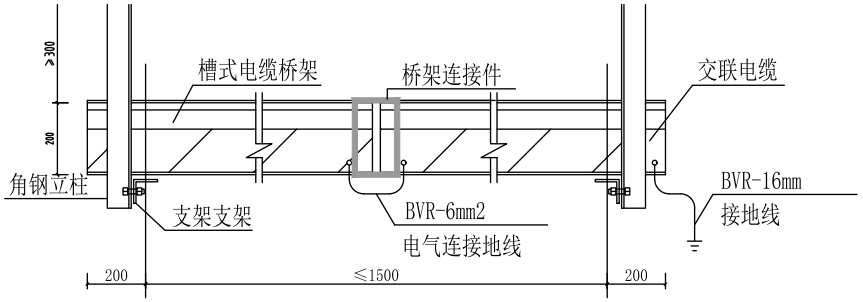

桥架与顶棚之间



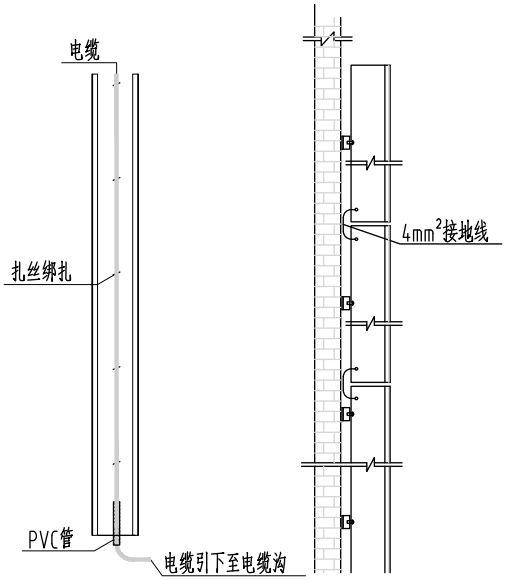

电力电缆之间




电缆桥架吊装侧示图




电缆桥架吊装正示图




沿墙引下桥架安装大样图

图例

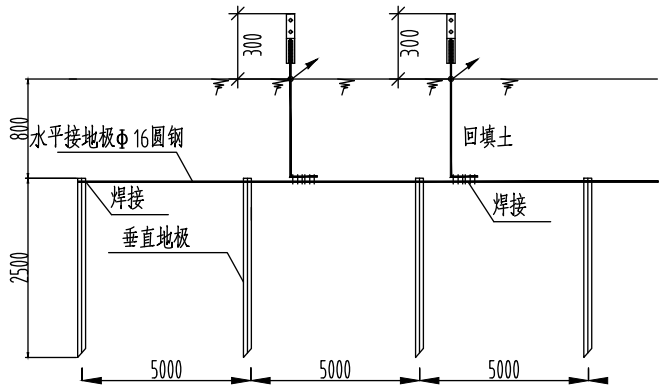
| 符号 | 名称 | 规格 | 备注 |
|---|---|---|---|
| | 角钢桩垂直地极 | L50X5,L=2.5m | 热镀锌 |
| | 圆钢水平地极 | Φ16 | 热镀锌 |
| | 圆钢引出线 | Φ16 | 热镀锌 |
| | 连接板 | 40X4 | 热镀锌 |

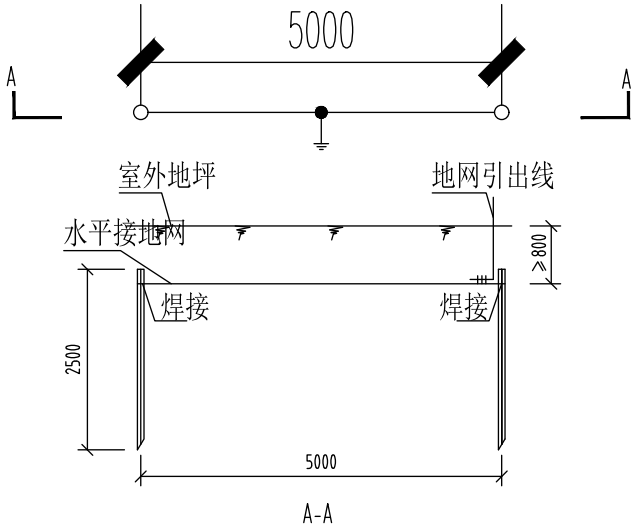
说明

1、桥架转角部分应满足电缆的弯曲半径不少于电缆外径10倍，电缆在支架上间净距为35mm。
2、电缆敷设后宜采用尼龙扎带固定。
3、电缆桥架系统，应有可靠的电气连接并接地，接地线可采用BVR-6mm2铜芯线接地。
4、电缆穿过竖井、墙壁、楼板活进入电气盘、柜的孔洞处，用防火堵料密实封堵。

| 电缆数量 | 一、二线电缆 | 三线电缆 | 四线电缆 | 五线电缆 | 六线电缆 | 七线电缆 | 八线电缆 | N线电缆 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 托盘式电缆桥架规格(WXH) | 200×150 | 250×150 | 300×150 | 350×150 | 400×150 | 450×150 | 500×150 | (N*50+100)×150 |

| 电缆桥架安装大样图 | 图号 | 图集XFXNY-GF-15 |
|---|---|---|
| | 页码 | |




说明：

1、独立接地电阻要求不大于4欧，拟采用地网埋于接地沟的方法满足要求。若达不到要求宜采用下列方法降低防雷接地网的接地电阻：

1）加大地网范围。

2）可将接地体埋于较深的低电阻土壤中，也可采用井式或深钻式接地极。

3）可采用降阻剂，降阻剂应符合环保要求。

4）可换土。

2、水平地极埋深为室外地坪下应不小于0.8米，垂直接地极统一采用锥式石墨烯接地极，埋地深度不少于1.5m，数量不少于3根，间隔不少于5m。

3、水平接地极敢接点，水平与垂直地极连接点必需电焊焊接，接口长度不得小于120毫米，焊缝厚度不小于8毫米，焊接后除渣并在焊接口涂防锈漆两遍。

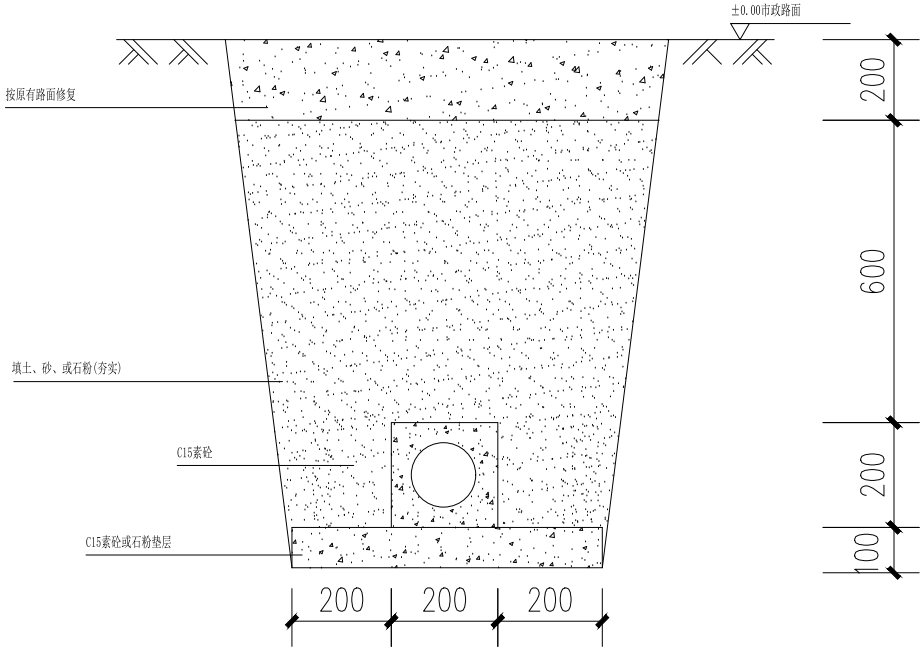
4、扁钢与扁钢搭接不应小于扁钢宽度的2倍，且应至少三面施焊；圆钢与圆钢搭接不应小于圆钢直径的6倍，且应双面施焊；圆钢与扁钢搭接不应小于圆钢直径的6倍，且应双面施焊。

5、钢件敷设完毕在确定无虚焊，漏焊后，按图纸要求回填砂质粘土，然后洒水夯实。

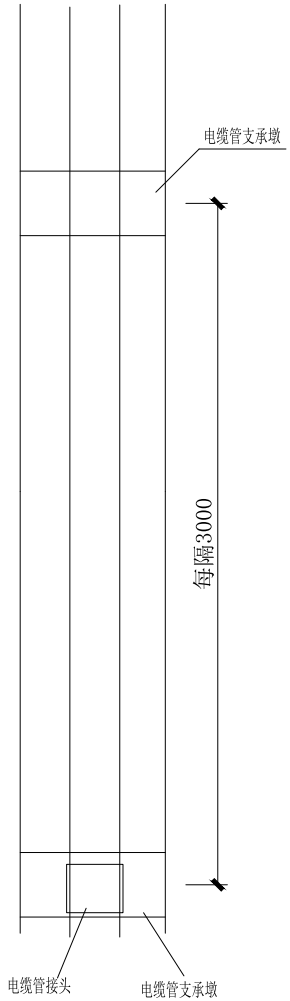
6、引出地面的φ16圆钢必须引至每一设备及构架边，采用螺栓连结。

7、接地体交叉连接处要焊接成圆弧状，进出线方式杯疏安装。

| 独立接地安装大样图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-16 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |




1线埋管(行人)




平面图

说明:

1、开挖时按剖面要求放坡，在电缆沟开挖至足够深度后，把沟底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。

2、在垫层、混凝土层完工后，铺填石粉后放管，洒水夯实。

3、电缆管必须保持平直，管与管之间保持50mm间距，施工中防止水泥及砂石漏入管中，覆土前电缆管端口必须用管盖封好。

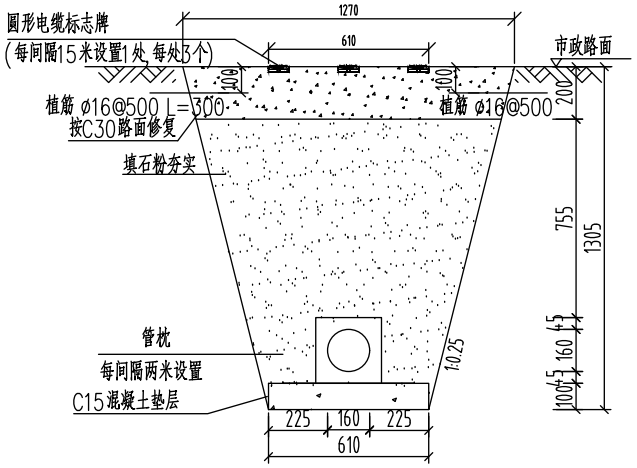
4、人行道宜用PE或PVC管，行车道宜用PE管或玻璃纤维管,建议使用单条管长度6米。

5、管沟每隔30米和转弯处设工作井。

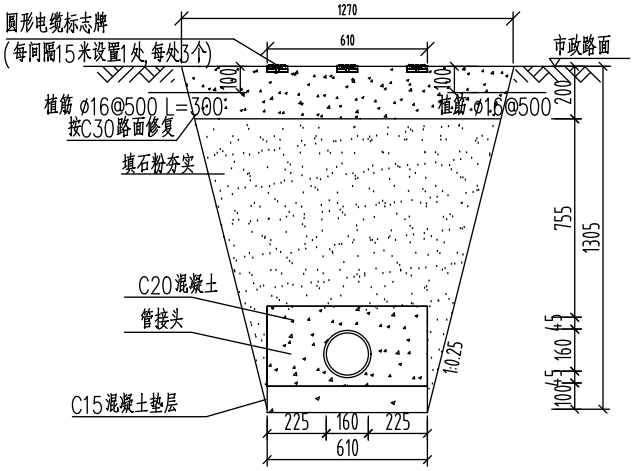
6、电缆井井盖，道路上标电力标注，电缆管每隔10米左右盖上电力标志牌或安装电力标志桩。

7、本图按路面自行修复设计，若路面为市政修复则需回填石粉至与路面平齐。

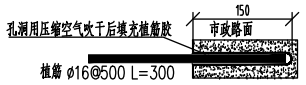
| | | |
|---|---|---|
| 电缆埋管1层1列施工大样图（行人） | 图 号 | 图集XFXNY-GF-17 |
| | 页 码 | |



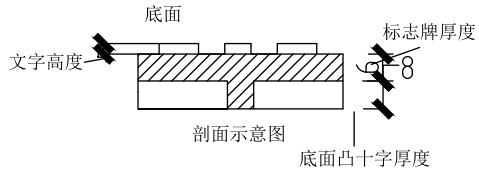

A-A剖面 1:20

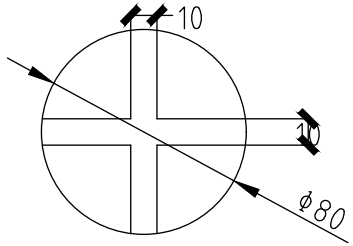



B-B剖面 1:20




植筋施工示意图 1:8




圆形电缆标志牌制作说明:

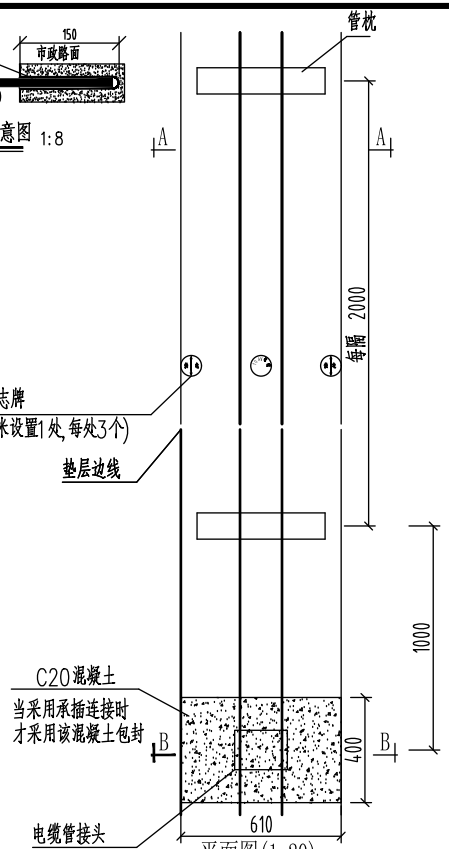
1.文字、箭头与铁牌边缘距离为2mm。

2.文字、箭头凸出高度为4mm,字迹必须清晰。

3.底面:采用十字筋加强定位。

4.图中文字高度不小于25mm。

5.材质采用复合材料或铸铁;自留拔模斜度。




平面图(1:20)

| 每100米1层1列行车排管模块对应材料表 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 材料名称 | 型号规格 | 单位 | 数量 | 单重(kg) | 总重(kg) | 备注 |
| 混凝土垫层 | C15碎石最大粒径40mm | 立方米 | 6.1 | | | |
| 石粉 | 普通干石粉 | 立方米 | 86.6 | | | |
| 管枕 | 250×250×50mm | 个 | 100 | | | |
| 电缆保护管 | C-PVC管或HDPE管或涂塑钢管 | 米 | 108 | | | 详见管材选择表 |
| 路面修复混凝土 | C30 碎石最大粒径40mm | 立方米 | 24.2 | | | |
| 圆形电缆标志牌 | ϕ80 | 个 | 18 | | | |
| 混凝土包封 | C20 | 立方米 | 0.9 | | | 选用C-PVC管或涂塑钢管时应用 |
| 钢筋 | ϕ16 | 米 | 120 | | | |

| 1 管行车排管模块对应表 | | | |
|---|---|---|---|
| 排管材料 | 管接连接方式 | 对应模块 | 备注 |
| C-PVC 管 | 承插连接 | CSG-GD-10D-PR1×2-PVC | |
| HDPE管 | 焊接 | CSG-GD-10D-PR1×2-PE | |
| 涂塑钢管 | 承插连接 | CSG-GD-10D-PC1×2-TSG | |

说明:

1、开挖时按1:0.25放坡系数进行放坡(若遇到土质较差情况,需相应调整放坡系数或采用挡土板支护),在电缆沟开挖至足够深度后,把沟底土层夯实,找平后,才掏垫层混凝土层。

2、铺填石粉时需按200mm逐层洒水夯实。

3、电缆管必须保持平直,采用复合材料管枕对电缆管进行卡位和固定,施工中防止水泥及砂石漏入管中,覆土前电缆管端口必须用管盖封好。

4、建议使用单条管长度6米。

5、管沟每隔50米和转弯处设工作井,位置详见具体工程设计平面图。

6、电缆通道上,每隔15米左右设置电缆标志牌(每处3个)。

7、本图按C30路面修复设计,需回填至与路面平齐;当路面情况不一致时,需以实际路面情况进行修复。

8、当排管线行路径条件受限制时,排管中心距可缩减为220mm。

9、垫层地基土的容许承载力≤80kN/m²时,垫层需做加固处理。

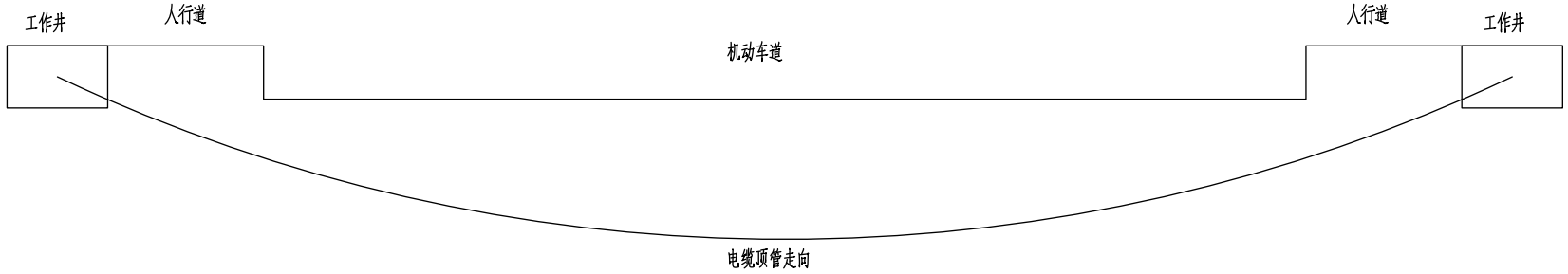
10、当行车路面恢复厚度达200mm及以上时,考虑采用植筋。

11、除注明外本图尺寸均以毫米为单位。

12、当新建通道需预留日后通讯光缆敷设时,需相应预留一孔管道。

# 1层1列行车排管敷设图

| 图号 | 图集XFXNY-GF-18 |
|---|---|
| 页码 | |




说明：

1.在开挖施工无法进行或不允许开挖施工的场合（如穿越河流，湖泊，重要交通干线，重要建筑物的地下管线），宜采用顶管的敷设方式。

2.电缆顶管施工时，采用HDPE管或MPP管。

3.施工前应进行复测，核实地下管线的数据是否准确，如数据有误应及时通知设计。

4.施工时应控制好电缆管与其他管线的净距，避免破坏其他地下管线。

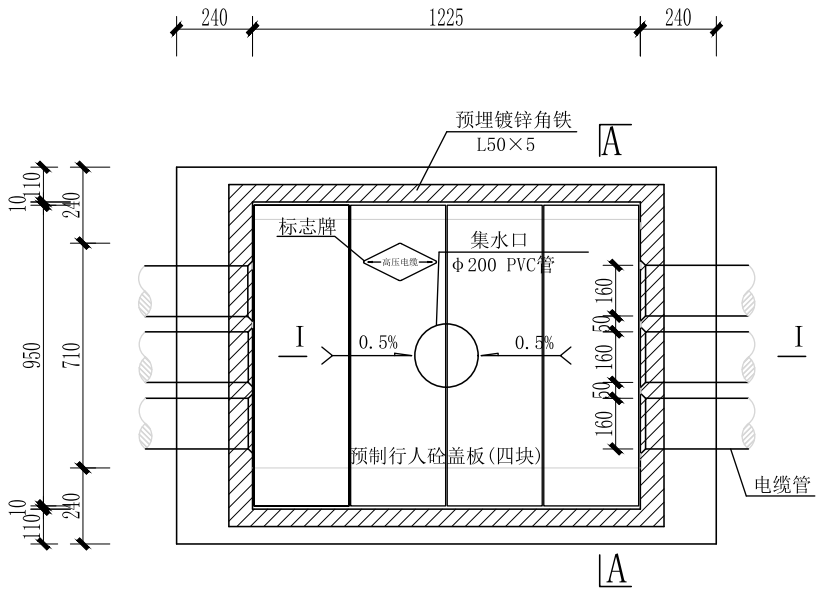
5.施工单位也可根据实际情况提出可行的施工方案，施工前提交设计确认。

6.工作井根据实际要求施工。

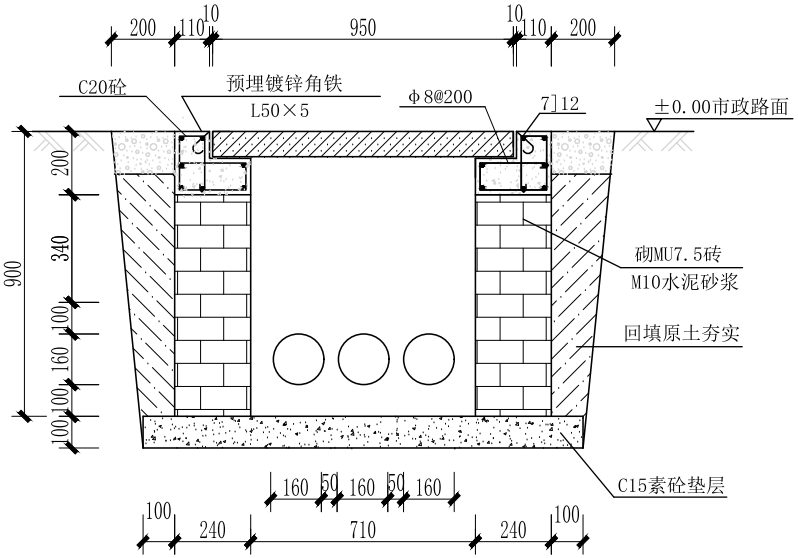
顶管模块对应表

| 排管材料 | 厚度(mm) | 对应模块 | 顶管长度L |
|---|---|---|---|
| HDPE管 | 8 | CSG-10D-PDG-8PE | 80米≤L |
| HDPE管 | 10 | CSG-10D-PDG-10PE | 80米＜L≤120米 |
| HDPE管 | 12 | CSG-10D-PDG-12PE | 120米＜L≤160米 |
| MPP管 | 8 | CSG-10D-PDG-8MPP | 80米≤L |
| MPP管 | 10 | CSG-10D-PDG-10MPP | 80米＜L≤120米 |
| MPP管 | 12 | CSG-10D-PDG-12MPP | 120米＜L≤160米 |

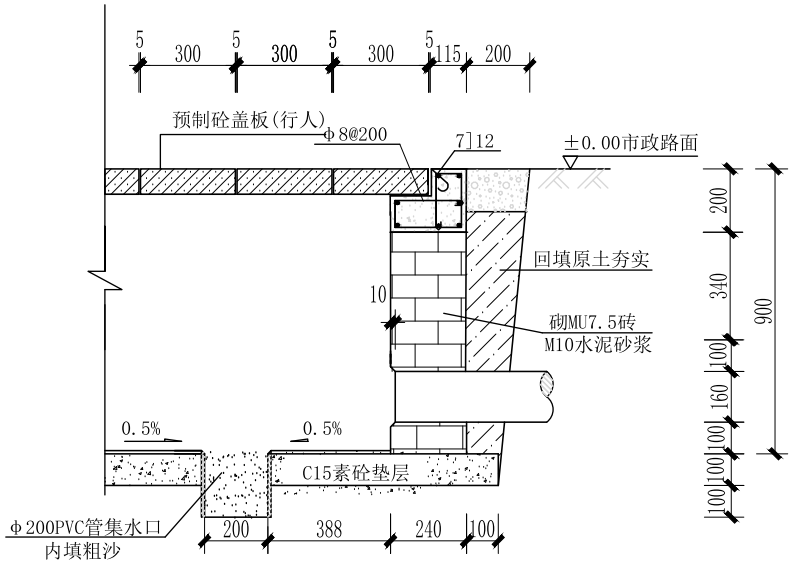
| 电缆顶管施工示意图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-19 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |




电缆埋管工作井平面图




A-A电缆埋管工作井剖面图

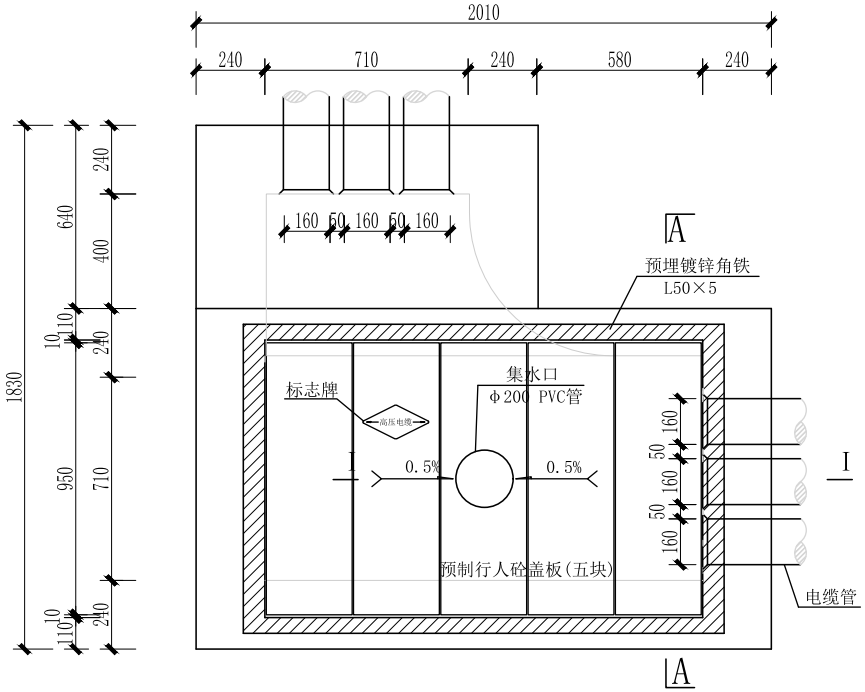



I－I 电缆埋管工作井剖面图

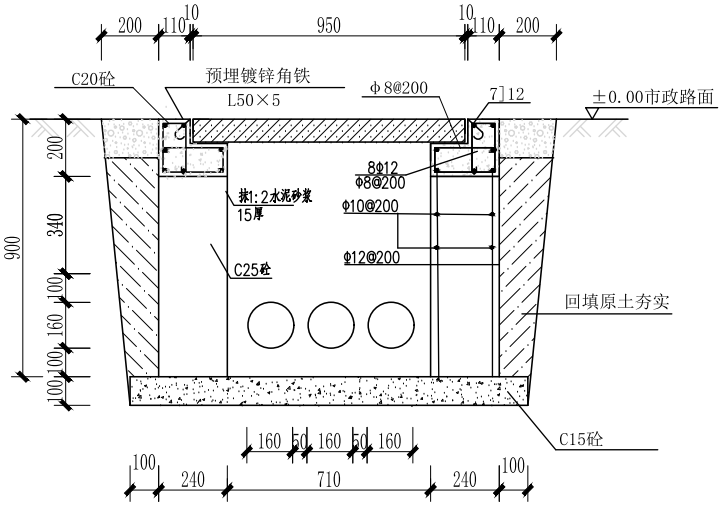
说明：

1. 本图是行人道路电缆埋管工作井。
2. 施工后电缆埋管工作井侧作业面宜先回填原土夯实后再路面C20砼，回填后高度应与市政路面标高一致。
3. 电缆埋管工作井宜每隔50米设一个，井内设置φ200PVC管集水口，纵向集水口坡度不少于0.5%。
4. 电缆埋管工作井盖板设置电缆标志牌。

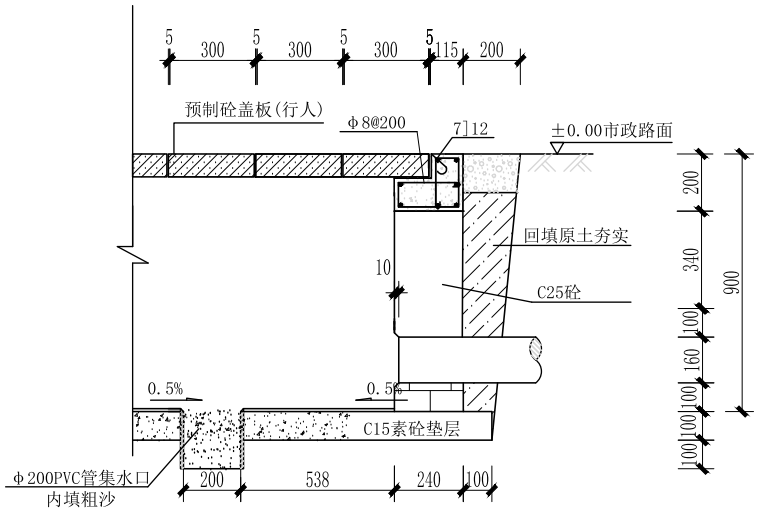
| 三线行人电缆直线井平面图及剖面图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-20 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |




电缆埋管转角井平面图




A-A电缆埋管转角井剖面图

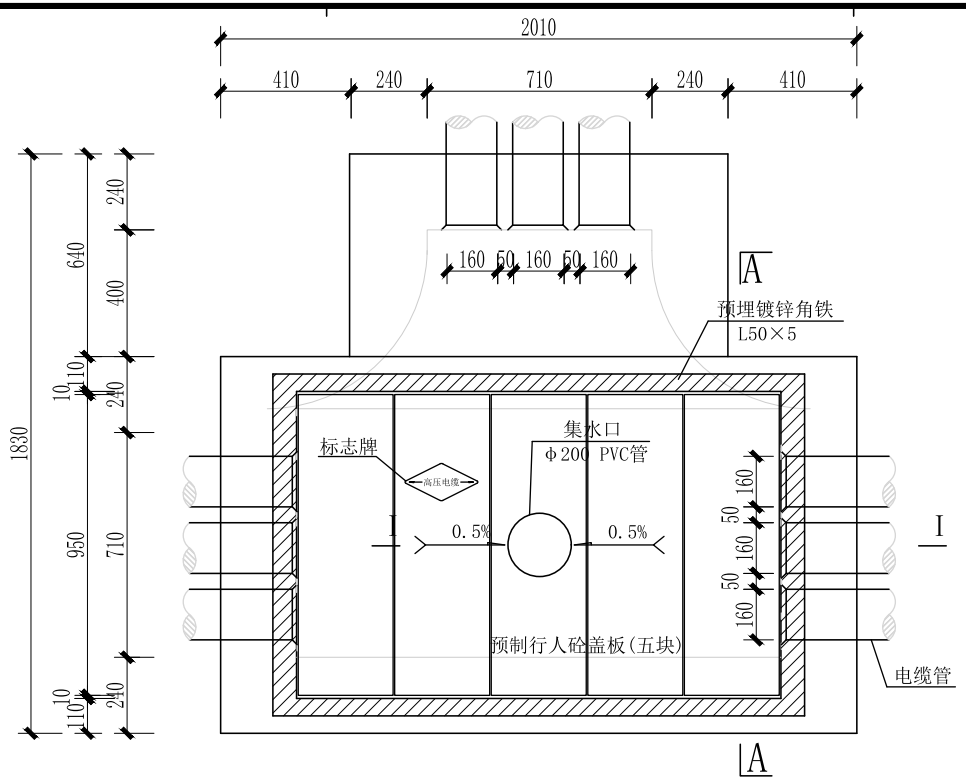



I－I 电缆埋管转角井剖面图

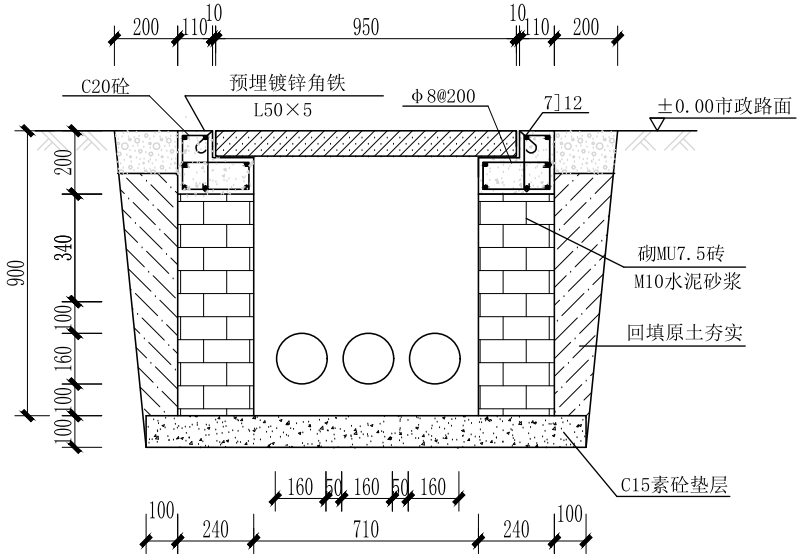
说明:

1. 本图是行人道路电缆埋管工作井。
2. 施工后电缆埋管工作井侧作业面宜先回填原土夯实后再路面C20砼，回填后高度应与市政路面标高一致。
3. 电缆埋管工作井宜每隔50米设一个,井内设置Φ200PVC管集水口,纵向集水口坡度不少于0.5%。
4. 电缆埋管工作井盖板设置电缆标志牌。

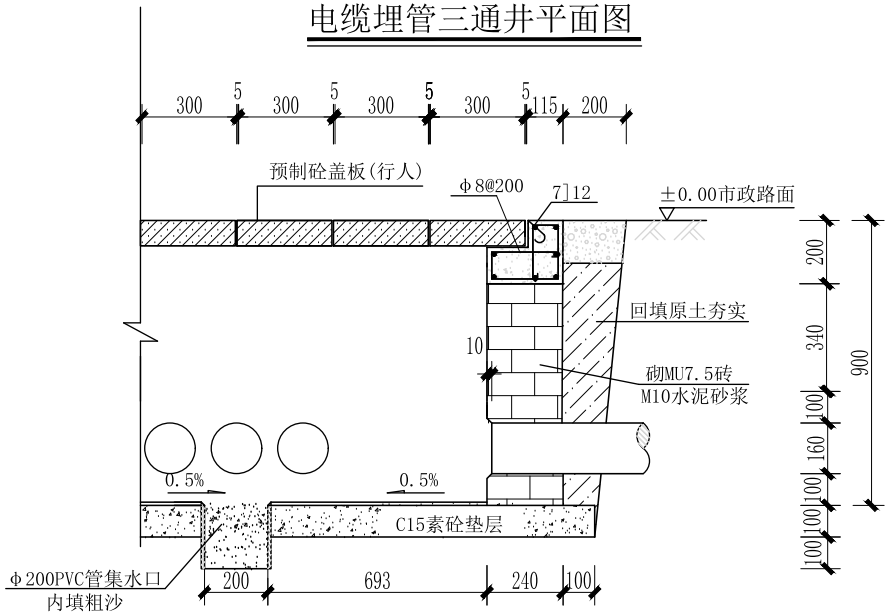
| 三线行人电缆转角井平面图及剖面图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-21 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |




电缆埋管三通井平面图




A-A电缆埋管三通井剖面图




I－I 电缆埋管三通井剖面图

说明：

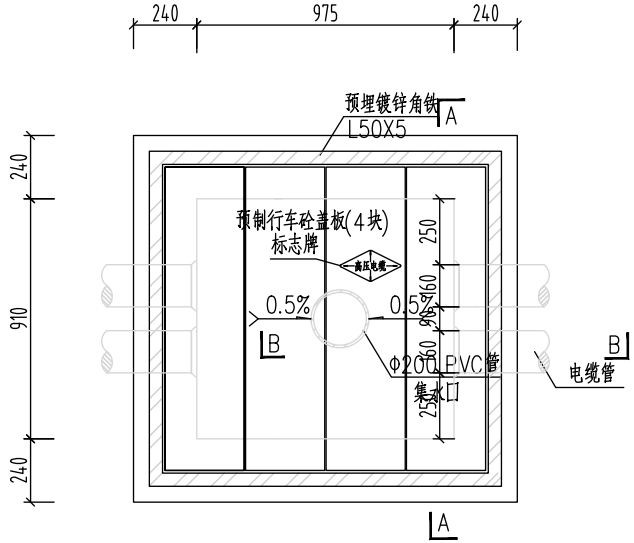
1.本图是行人道路电缆埋管工作井。

2.施工后电缆埋管工作井侧作业面宜先回填原土夯实后再路面C20砼，回填后高度应与市政路面标高一致。

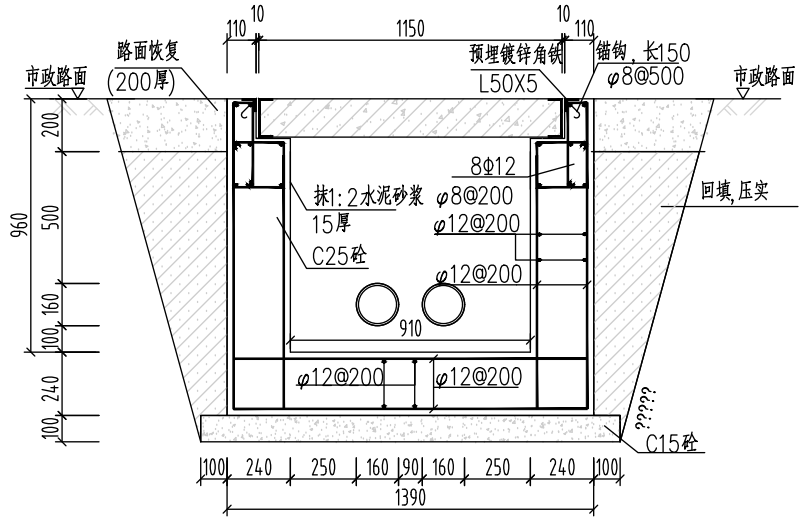
3.电缆埋管工作井宜每隔50米设一个,井内设置Φ200PVC管集水口,纵向集水口坡度不少于0.5%。

4.电缆埋管工作井盖板设置电缆标志牌。

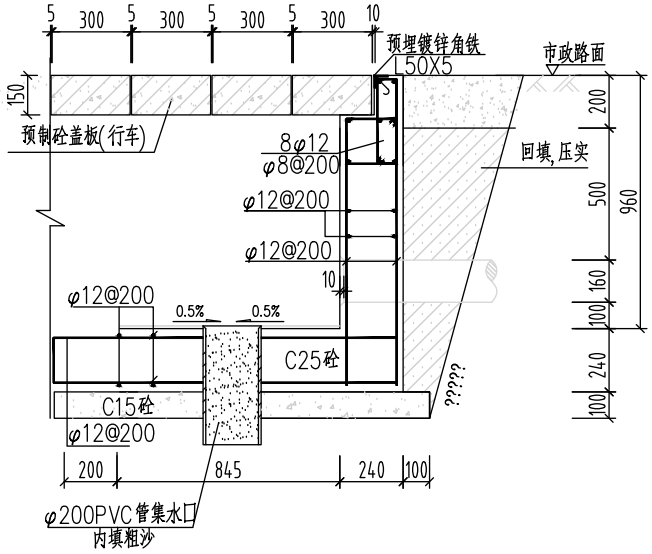
| 三线行人电缆三通井平面图及剖面图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-22 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |




电缆排管直线井平面图




A-A剖面图




B-B断面图

说明：

1.井内设置φ200PVC管集水口,纵向集水口坡度不少于0.5%。

2.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》。

3.开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护，在电缆沟开挖至足够深度后，把沟底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。回填选用石粉（杂砂石或中砂）。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。

4.当实际工程中通道宽度不能满足时，管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。

5.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。

6.井盖板设置电缆标志牌。

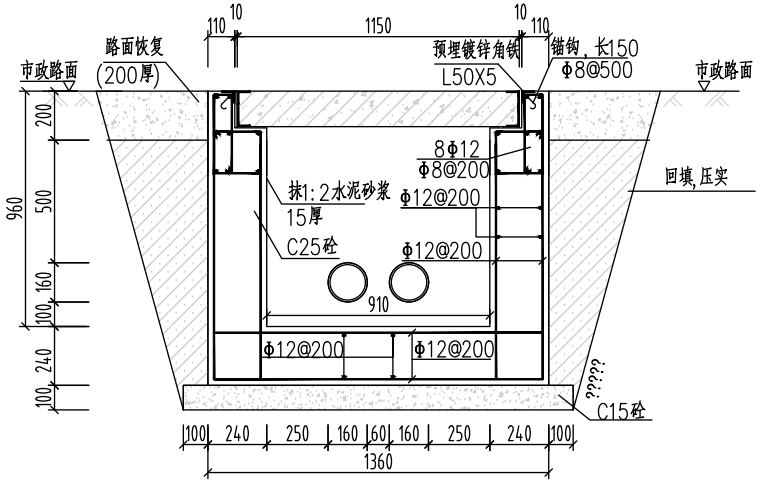
7.没有敷设电缆的管道需要做好防火封堵。

单个工作井所需主要材料

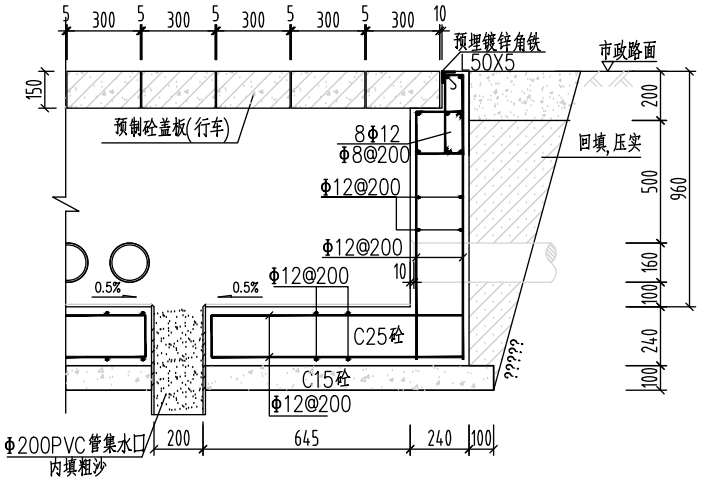
| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 质量(kg) | | 图纸编号 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 小计 | 合计 | |
| 1 | 混凝土 | C25 | m³ | 2.53 | | | |
| 2 | 混凝土 | C15 | m³ | 0.45 | | | |
| 3 | 钢筋 | φ8 | m | 69.94 | 27.58 | 377.43 | |
| 4 | 钢筋 | φ12 | m | 359.17 | 318.71 | | |
| 5 | 钢筋 | φ16 | m | – | – | | |
| 6 | 预埋角钢 | L50X5X2250 | 根 | 2 | 16.97 | | |
| 7 | 预埋角钢 | L50X5X1270 | 根 | 2 | 9.57 | | |
| 8 | 盖板 | 1150X300X150 | 块 | 4 | | | GDP-0.4KV-GJ-BJ-01 |
| 9 | 电缆支架 | – | 个 | – | | | |

1层2列行车电缆直线井平面图及剖面图

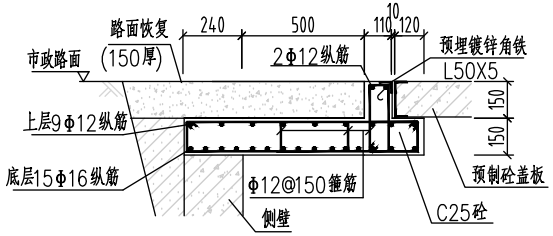
| | |
|---|---|
| 图号 | 图集XFXNY-GF-23 |
| 页码 | |



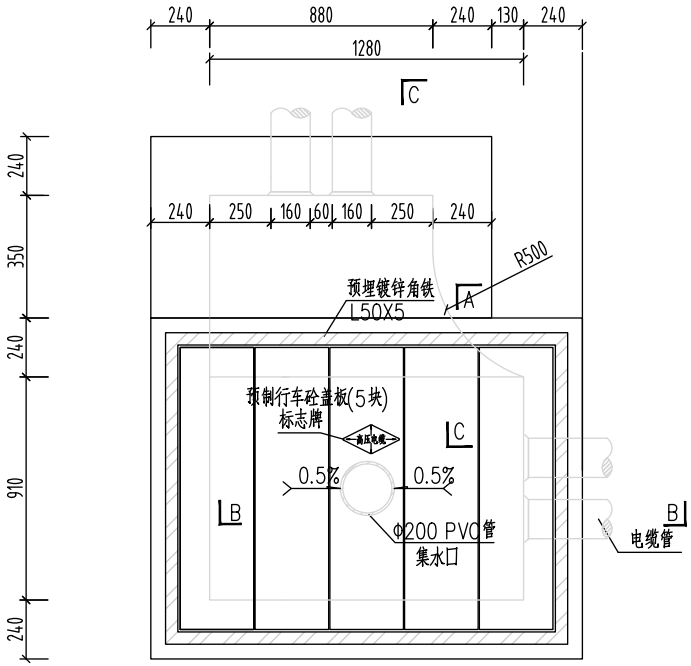

A-A剖面图




B-B断面图




C-C




电缆排管转角井平面图

说明：

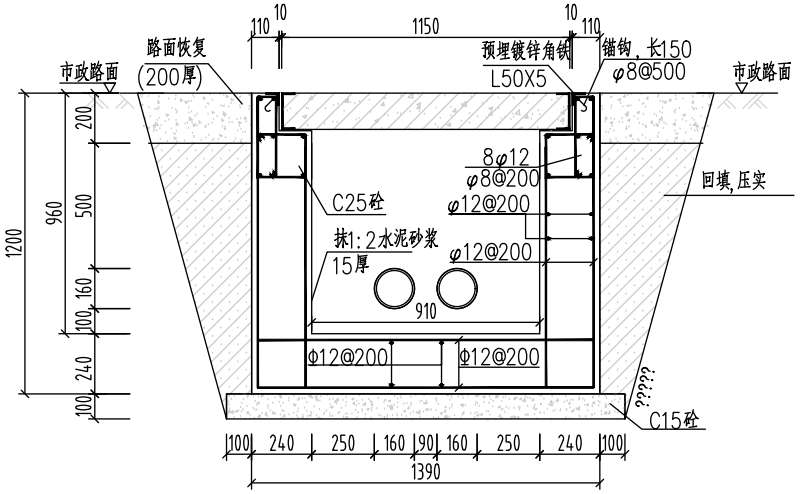
1. 井内设置Φ200PVC管集水口，纵向集水口坡度不少于0.5%。
2. 浇注混凝土时必须符合国家标准《结构工程施工及验收规范》。
3. 开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护，在电缆沟开挖至足够深度后，把沟底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。回填选用石粉（杂砂石或中砂）。回填200mm厚分层夯实，夯实遍数根据土质压实系数及所用机具确定。
4. 当实际工程中通道宽度不能满足时，管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。
5. 本工程按垫层地基土的容许承载力大于120kPa设计，施工时若发现土质的实际情况与设计要求不符，须通知设计人员及地质勘察人员共同研究处理。
6. 井盖板设置电缆标志牌。
7. 没有敷设电缆的管道需要做好防火封堵。

单个工作井所需主要材料

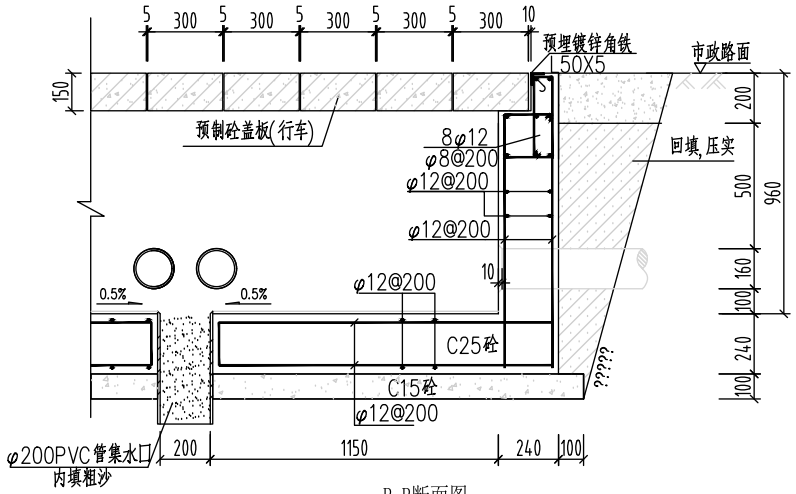
| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 质量(kg) | | 图纸编号 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 小计 | 合计 | |
| 1 | 混凝土 | C25 | m³ | 3.18 | | | |
| 2 | 混凝土 | C15 | m³ | 0.58 | | | |
| 3 | 钢筋 | Φ8 | m | 57.43 | 22.65 | | |
| 4 | 钢筋 | Φ12 | m | 405.80 | 360.09 | | |
| 5 | 钢筋 | Φ16 | m | 20.85 | 32.89 | 442.17 | |
| 6 | 预埋角钢 | L50X5X2250 | 根 | 2 | 16.97 | | |
| 7 | 预埋角钢 | L50X5X1270 | 根 | 2 | 9.57 | | |
| 8 | 盖板 | 1150X300X150 | 块 | 5 | | | GDP-0.4KV-GJ-BJ-01 |
| 9 | 电缆支架 | — | 个 | — | | | |

# 1层2列行车电缆转角井平面图及剖面图

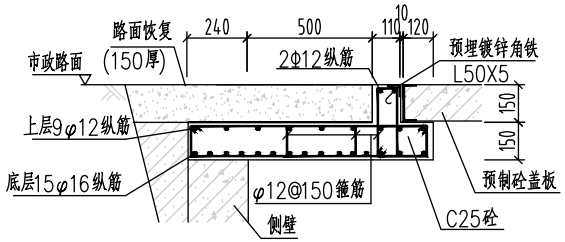
| | |
|---|---|
| 图号 | 图集XFXNY-GF-24 |
| 页码 | |



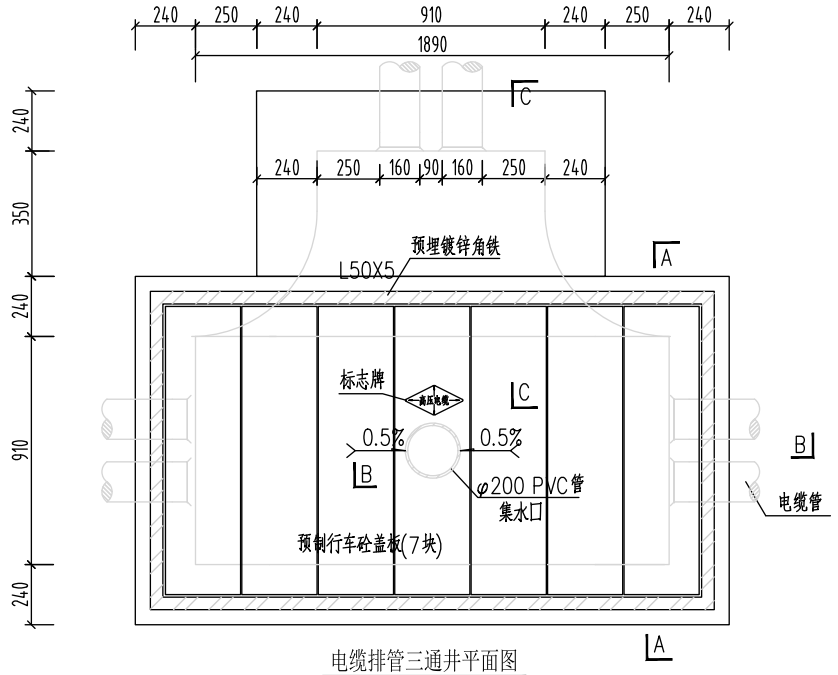

A-A剖面图




B-B断面图




C-C




电缆排管三通井平面图

说明：

1.井内设置Φ200PVC管集水口,纵向集水口坡度不少于0.5%。

2.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》。

3.开挖时根据土质类型进行放坡或使用挡土板支护，在电缆沟开挖至足够深度后，把沟底土层夯实，找平后，才捣垫层混凝土层。回填选用石粉（杂砂石或中砂）。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。

4.当实际工程中通道宽度不能满足时，管中心距及管壁至井壁距离可缩小到220mm。

5.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。

6.井盖板设置电缆标志牌。

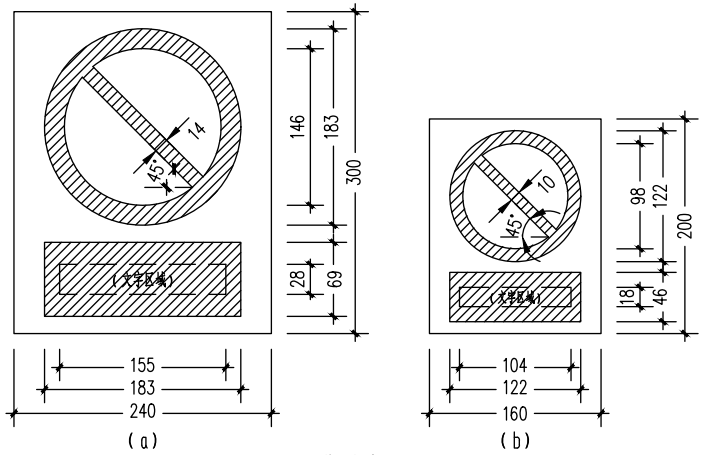
7.没有敷设电缆的管道需要做好防火封堵。

单个工作井所需主要材料

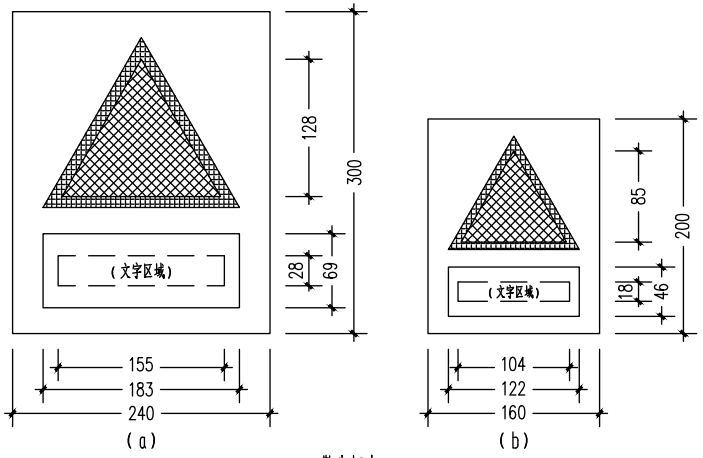
| 序号 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 | 质量(kg) 小计 | 质量(kg) 合计 | 图纸编号 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 混凝土 | C25 | m³ | 3.71 | | | |
| 2 | 混凝土 | C15 | m³ | 0.69 | | | |
| 3 | 钢筋 | φ8 | m | 68.77 | 27.12 | 508.52 | |
| 4 | 钢筋 | φ12 | m | 470.34 | 417.36 | | |
| 5 | 钢筋 | φ16 | m | 20.85 | 32.89 | | |
| 6 | 预埋角钢 | L50X5X2860 | 根 | 2 | 21.56 | | |
| 7 | 预埋角钢 | L50X5X1270 | 根 | 2 | 9.57 | | |
| 8 | 盖板 | 1150X300X150 | 块 | 7 | | | GDP-0.4KV-GJ-BJ-01 |
| 9 | 电缆支架 | – | 个 | – | | | |

# 1层2列电缆行车三通井平面图及剖面图

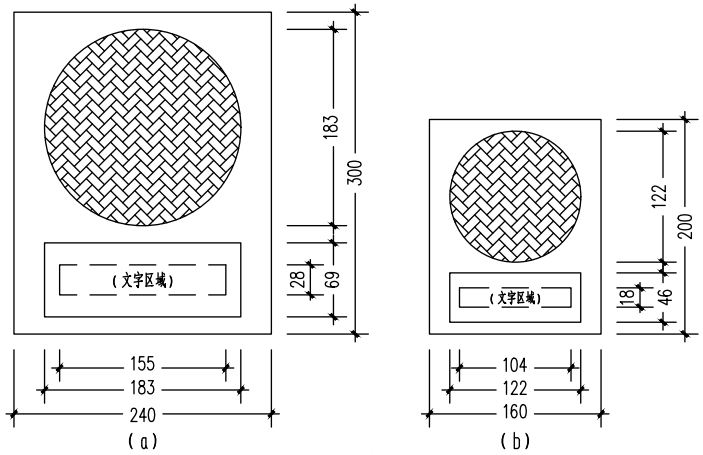
| | |
|---|---|
| 图 号 | 图集XFXNY-GF-25 |
| 页 码 | |



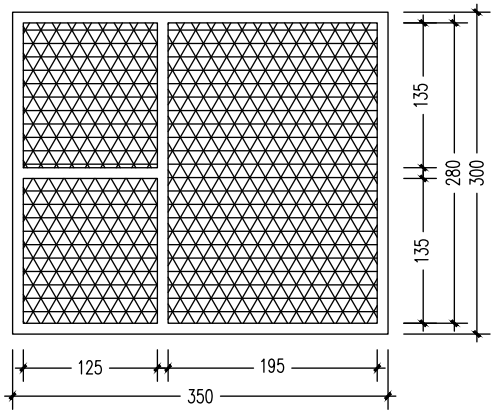

禁止标志




警告标志




指令标志




组合标志

颜色标准

- 白
- 黑-K100
- 红-M100 Y100
- 黄-Y100
- 蓝-C100
- 绿-C100 Y100

说明:

1、配电房、并网柜、交流汇流箱、逆变器等电气设备的安健环必须满足供电验收要求并设计“当心触电”、“高压有电，请勿靠近”等安全警示标志;

2、项目现场设立安全警示牌。危险区域必须悬挂“临边区域，当心坠落”、“高空作业，当心坠落”、“小心踏空，以防坠落”、“以防坠落，请勿攀爬”、“吊装作业，请勿靠近”、“高压有电，请勿靠近”、“当心触电”、“注意安全 ”、“严禁烟火”、“禁止通行”或“高空作业，系好安全带”、“必须系安全带”、“必须戴安全帽”等警示标志;

3、各处独立垂直接地极需配置接地标志;

说明:

1、本图为主要型式安全标示牌的加工尺寸，(a)型用于挂墙、挂门安装的标牌，(b)型用于挂贴于设备的标牌。

2、标示牌加工材质：铝塑板，丝印铜漆，加贴反光膜。

3、标志牌印制按本图标准颜色执行。禁止标志、警告标志、指令标志的文字采用黑-K100，组合标志的文字采用纯白。

4、标志牌安装固定方式：挂于木、砖或混凝土等结构上时采用ø6塑料胀管配M4扁圆头自攻螺丝固定，挂于钢质门上时采用ø4铆钉固定，挂于设备上时采用胶水镶贴。

5、表中长度单位为mm。

| 安全标示牌尺寸 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-26 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |

东莞供电局配网设备安健环技术标准要求

| | 规范内容 | 配置原则 | 技术标准 |
|---|---|---|---|
| 2.1.12-1 | 紧急出口 | *设置在电房出口处。 | *宜采用SMC板（厚度3mm）或铝合金板（厚度1mm），采用3M反光膜，保质期7年以上不变形，在3M反光 |
| | | | 膜上印制隐形南方电网标志，内容印制方法：印刷，保质期7年以上不褪色；（见图1） |
| | | | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：外边350×300mm；标准色：绿-C100 Y100；字体：黑体字； |
| | | | *疏散方向指示箭头指向门口，安装下限离地300mm。 |
| 2.1.12-2 | 灭火器 | *设置在电房内灭火器存放处上方。 | *制作方法参照2.1.12-1标准；（见图2） |
| | | | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：350×300mm，标准色：红-FM100 Y100，字体：黑体字； |
| | | | *安装下限比存放放灭火器（箱）高100mm。 |
| 2.1.12-3 | 禁止烟火 | *设置在电房内显眼位置。 | *宜采用SMC板（厚度3mm）或铝合金板（厚度1mm），采用3M反光膜，保质期7年以上不变形，在3M反光 |
| | | | 膜上印制隐形南方电网标志，内容印制方法：印刷，保质期7年以上不褪色；（见图3） |
| | | | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：外边300×240mm；标准色：红-FM100 Y100 黑- K100；字体：黑体字。 |
| 2.1.12-4 | 禁止合闸<br>有人工作 | *放在工具箱内。 | *制作方法参照2.1.12-3标准；（见图4） |
| | | | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：外边300×240mm；标准色：红-FM100 Y100 黑- K100；字体：黑体字。 |
| 2.1.12-5 | 止步<br>高压危险 | *设置在室内变压器围栏上。 | *宜采用SMC板（厚度3mm）或铝合金板（厚度1mm），采用3M反光膜，保质期7年以上不变形，在3M反光 |
| | | | 膜上印制隐形南方电网标志，内容印制方法：印刷，保质期7年以上不褪色（见图5）； |
| | | | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：外边300×240mm；标准色：黄-Y100黑-Y100；字体：黑体字。 |
| 2.1.12-6 | 当心触电 | *设置在电房可能发生触电危险的设备上。 | *制作方法参照2.1.12-5标准；（见图6） |
| | | | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：外边300×240mm；标准色：黄-Y100黑-Y100；字体：黑体字。 |
| 2.1.12-7 | 当心坠落 | *设置在电房二楼设备入口处的护栏上。 | *制作方法参照2.1.12-5标准；（见图7） |
| | | | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：外边300×240mm；标准色：黄-Y100黑-Y100；字体：黑体字。 |
| 2.1.12-8 | 当心碰头 | *设置在电房人行通道的障碍物上。 | *制作方法参照2.1.12-5标准；（见图8） |
| | | | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：外边300×240mm；标准色：黄-Y100黑-Y100；字体：黑体字。 |
| 2.1.12-9 | 禁止合闸<br>线路有人工作 | *放在工具箱内。 | *制作方法参照2.1.12-3标准；（见图9） |
| | | | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：外边300×240mm；标准色：红-FM100 Y100 黑- K100；字体：黑体字。 |
| 2.1.12-10 | 不同电源<br>禁止合闸 | *设置在不同电源联络开关（常开）和刀闸 | *制作方法参照2.1.12-3标准；（见图10） |
| | | 的操作把手上或设备标志牌旁。 | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：外边300×240mm；标准色：红-FM100 Y100 黑- K100；字体：黑体字。 |
| 2.1.12-11 | 必须戴防护手套 | *设置在工具箱下方。 | *宜采用SMC板（厚度3mm）或铝合金板（厚度1mm），采用3M反光膜，保质期7年以上不变形，在3M反光 |
| | | | 膜上印制隐形南方电网标志，内容印制方法：印刷，保质期7年以上不褪色；（见图11） |
| | | | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：外边300×240mm；标准色：蓝-C100黑-K100；字体：黑体字。 |

| 序号 | 规范内容 | 配置原则 | 技术标准 |
|---|---|---|---|
| 2.1.12-12 | 必须穿防护鞋 | *设置在工具箱下方。 | *制作方法参照2.1.12-11标准；（见图12） |
| | | | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：外边300×240mm；标准色：蓝-C100黑-K100；字体：黑体字。 |
| 2.1.12-13 | 注意通风 | *设置在室内有FS6设备的适合位置。 | *制作方法参照2.1.12-11标准；（见图13） |
| | | | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：外边300×240mm；标准色：蓝-C100黑-K100；字体：黑体字。 |
| 2.1.12-14 | 必须拔出插头 | *设置在电房内插座边。 | *制作方法参照2.1.12-11标准；（见图14） |
| | | | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：外边300×240mm；标准色：蓝-C100黑-K100；字体：黑体字。 |
| 2.1.12-15 | 未经供电部门许可， | *设置在用户电房里的供电部门产权的或由 | *制作方法参照2.1.12-3标准；（见图15） |
| | 禁止操作 | 供电部门负责运和操作的开关和刀闸的操 | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | 作把手上 | *尺寸：外边300×240mm；标准色：红-FM100 Y100 黑- K100；字体：黑体字。 |
| 2.1.12-16 | 在此工作 | *设置在工作地点或检修设备上 | *宜采用SMC板（厚度3mm）或铝合金板（厚度1mm），采用3M反光膜，保质期7年以上不变形，在3M反光 |
| | | | 膜上印制隐形南方电网标志，内容印制方法：印刷，保质期7年以上不褪色；（见图16） |
| | | | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：外边150×120mm；标准色：绿-C100 Y100 黑- K100；字体：黑体字。 |
| 2.1.12-17 | 该配电柜五防功能不完善， | *对根据相关规定不允许操作，或者按照安 | *制作方法参照2.1.12-3标准；（见图17） |
| | 禁止操作 | 全生产风险管理体系要求，经作业危害辨 | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | 识与风险评估存在操作风险不允许操作的 | *尺寸：外边300×240mm；标准色：红-FM100 Y100 黑- K100；字体：黑体字。 |
| | | 五防功能不完善配电柜，设置在柜正面的 | |
| | | 操作面板上 | |
| 2.1.12-18 | 该配电柜五防功能不完善 | *当柜内的开关与刀闸之间没有逻辑闭锁装置时， | *制作方法参照2.1.12-16标准；（见图18） |
| | | 在刀闸操作孔边的适当位置设置该标志。 | |
| | | *当柜内的开关与刀闸之间没有逻辑闭锁装置时， | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | 在刀闸操作孔边的适当位置设置该标志。 | |
| | | *当柜内开关与接地刀闸之间没有逻辑闭锁装置， | |
| | | 在开关操作孔边的适当位置设置该标志。 | |
| 2.1.12-19 | 灭火设备 | *当柜内的刀闸与接地刀闸之间无逻辑闭锁装置 | *尺寸：外边150×120mm；标准色：绿-C100 Y100 黑- K100；字体：黑体字。 |
| | | 时，在刀闸操作孔边适当位置设置该标志。 | |
| | | *提示灭火设备集中存放位置。 | *制作方法参照2.1.12-1标准；（见图19） |
| | | *固定于灭火设备集中存放点入口处。 | *SMC板负载V≥180，抗老化； |
| | | | *尺寸：350×300mm，标准色：红-FM100 Y100，字体：黑体字； |
| | | | *安装下限比存放存放点高100mm。 |

图2 灭火器

图3 禁止烟火

图5 止步 高压危险

图6 当心触电

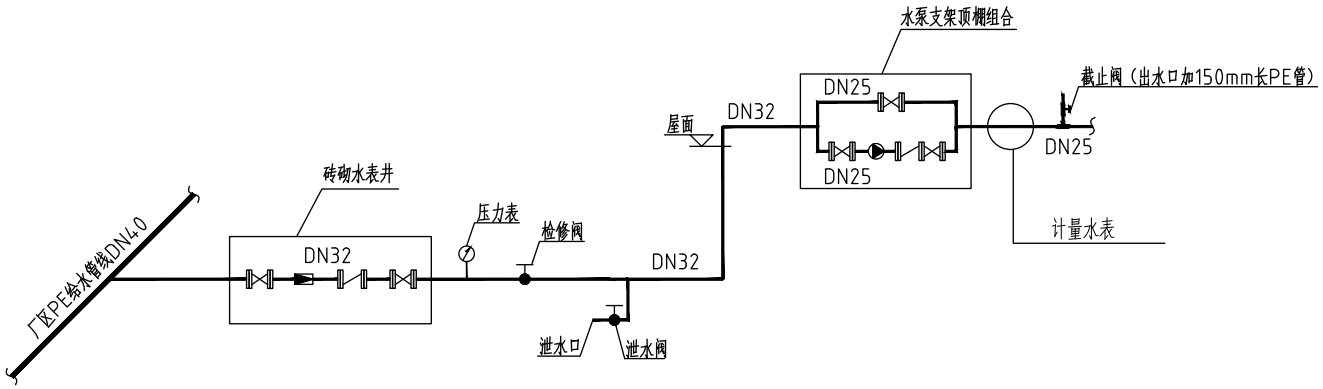
图7 当心坠落

图8 当心碰头

图15 未经供电部门许可
禁止操作

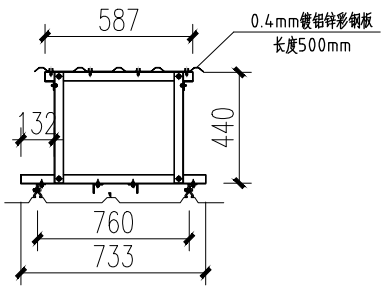
图19 灭火设备

| | | | |
|---|---|---|---|
| 东莞供电局配电房安健环技术标准要求 | | 图 号 | 图集XFXNY-GF-27 |
| | | 页 码 | |



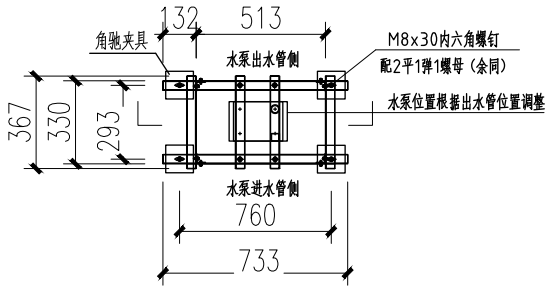

水源节点示意图一

注：水表设置在室外水表井中。




1-1

等边角钢均为∠50x4




水泵固定支架组合

等边角钢均为∠50x5

说明：

1、本图为冲洗水水源节点示意图，水源管线应根据现场实际情况引接，每个接水口需要配置相应的计量水表；
2、可按现场水源接口处实际情况及屋面组件清洗管道系统所需的压力、水量要求，确定是否设置水泵及规格。
3、泄水管及泄水阀位置由实际施工确定。
4、本图中水泵节点仅为示意，水清洗系统冲洗端水压不足（压力小于0.2MPa时）需加装增压泵，出口压力可调节，最小出口压力保证每个终端同时开启时冲洗压力大于0.2MPa需设置水泵，水泵安装位置及安装方式以现场实际安装为准。
5、所有的冲洗水管采用PPR热熔管，清洗水管管网放在通道上，水管拖长不超过50米且不能放在光伏组件上，在阵列式屋面、彩钢瓦屋面、棚架光伏组件面每25米设置一个水龙头，按只能走通道的原则来布置水龙头水管、水龙头应安装整齐、牢固，外观无明显破损和质量问题
6、等边角钢∠50x5热采用热镀锌。

图例

| | |
|---|---|
| 清洗水管（PPR热熔管） | |
| 截止阀 | |

说明：

1、水源管线应根据现场实际情况引接，每个接水口需要配置相应的计量水表。
2、可按现场水源接口处实际情况及屋面组件清洗管道系统所需的压力、水量要求，确定是否设置水泵及规格。
3、泄水管及泄水阀位置由实际施工确定。
4、水清洗系统冲洗端水压不足（压力小于0.2MPa时）需加装增压泵，出口压力可调节，最小出口压力保证每个终端同时开启时冲洗压力大于0.2MPa，泵入口设置可拆卸式滤网保证冲洗水不含杂质。
5、主水管为PE-DN32,支水管为PE-DN25。

## 单个支架材料清单

| 序号 | 名称 | 规格 | 材质 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 角钢1 | 等边角钢∠50X4-1000mm | Q235热镀锌 | 根 | 2 | 需深化设计 |
| 2 | 角钢2 | 等边角钢∠50X4-500mm | Q235热镀锌 | 根 | 4 | |
| 3 | 角钢3 | 等边角钢∠50X4-600mm | Q235热镀锌 | 根 | 4 | |
| 4 | 角钢4 | 等边角钢∠50X4-800mm | Q235热镀锌 | 根 | 2 | |
| 5 | 彩钢板 | 0.4mm厚，板宽大于800mm | 钢板镀铝锌 | 米 | 0.5 | |
| 6 | 角驰夹具 | L=50mm | AL/6005-T5 | 套 | 4 | |
| 7 | 外六角自攻钉 | ST5.5×25，含防水垫 | 不锈钢 | 套 | 8 | |
| 8 | 内六角螺钉 | M8X30,配2平1弹1螺母 | A2-70 | 套 | 20 | |

注：最终规格尺寸以现场实际需要为准

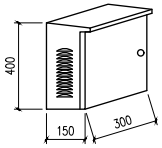
| 图例 | 名　称 |
|---|---|
| | 水泵 |
| | 压力表 |
| | 闸阀 |
| | 止回阀 |
| | 水表 |
| | 截止阀 |

水源接口与屋顶冲洗水管接口之间的管材及管件等由现场根据图纸采购（表中开列一种连接方式的接口管件材料）。

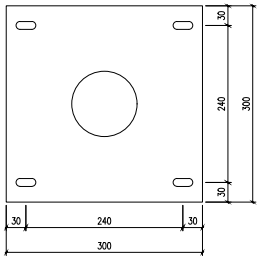
| 编号 | 名　称 | 型号及规格 | 材料 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 闸阀 | DN25 | | 个 | 按实需 | 用于水泵节点 |
| 6 | 止回阀 | DN25 | | 个 | 按实需 | |
| 5 | 压力表 | DN32 | | 个 | 按实需 | |
| 4 | 闸阀 | DN32 | | 个 | 按实需 | 用于水表节点 |
| 3 | 止回阀 | DN32 | | 个 | 按实需 | |
| 2 | 水表 | DN32 | | 个 | 按实需 | |
| 1 | 截止阀 | DN32 | | 个 | 按实需 | 检修阀、泄水阀 |

材　料　明　细　表

| 清洗系统水源节点示意图 | 图　号 | 图集XFXNY-GF-28 |
|---|---|---|
| | 页　码 | |



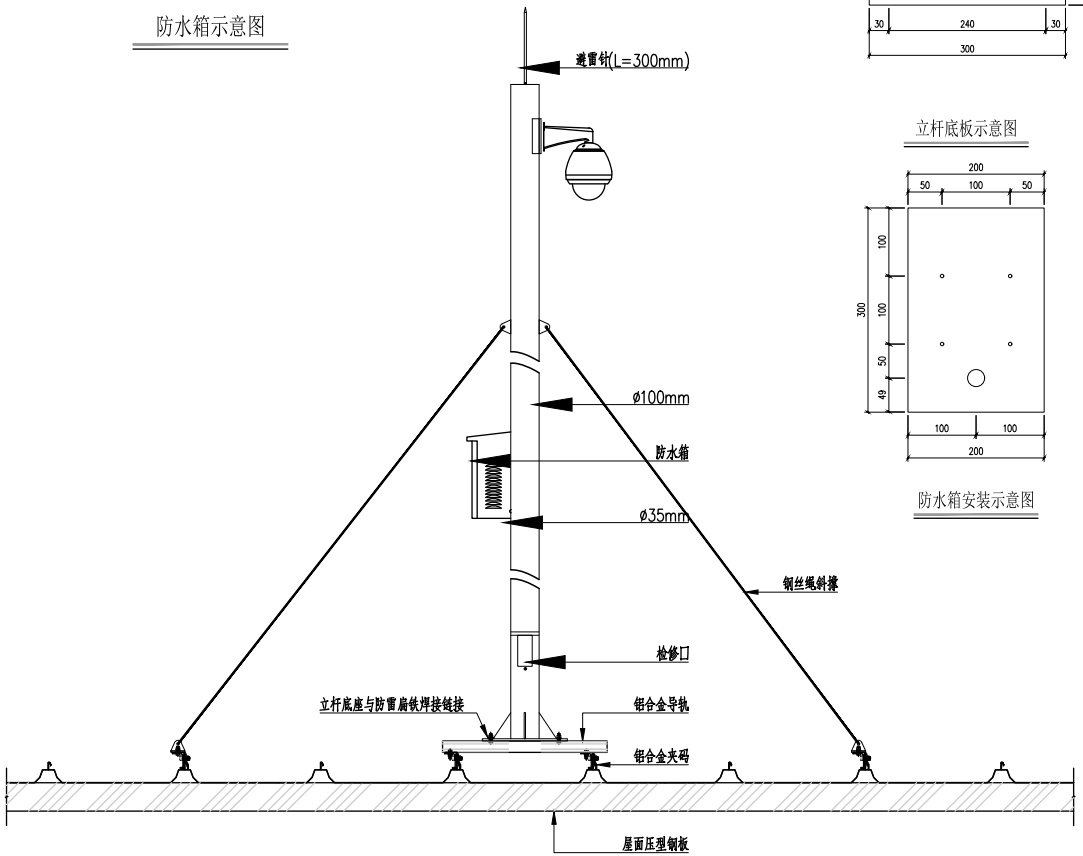

防水箱示意图



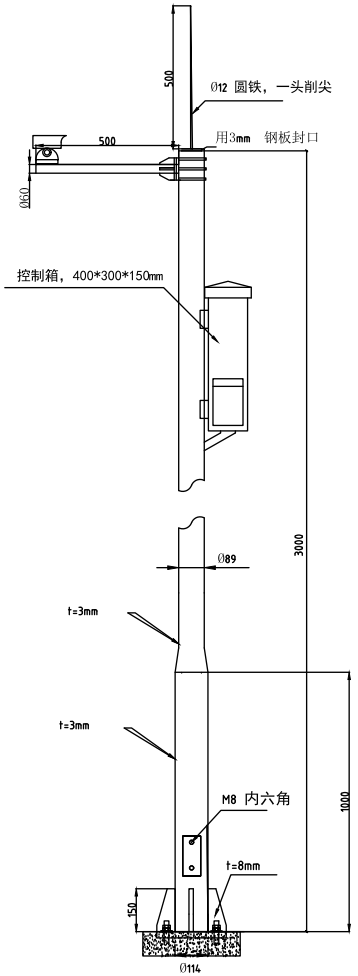

立杆底板示意图



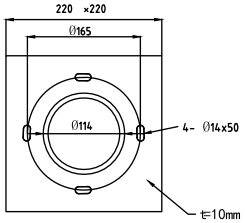

防水箱安装示意图



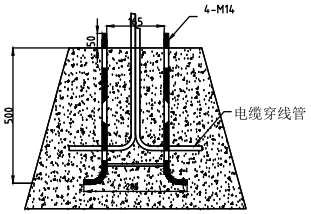

球机安装大样图




技术要求：
1，主干热浸锌后喷塑，颜色公安白。
2，上下法兰加强筋连接。




底部法兰示意




基础钢筋笼

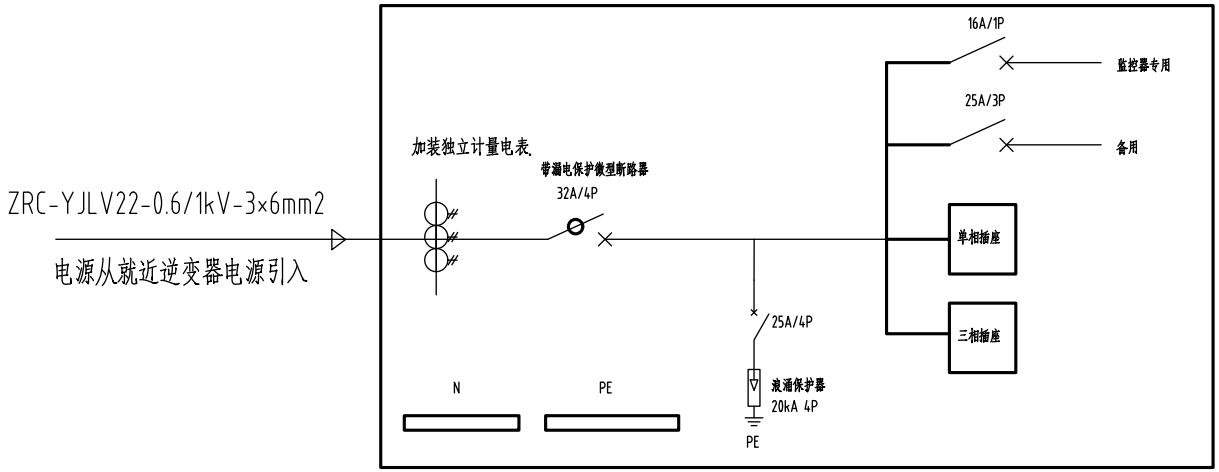
圆形大小杆大样图

注：1.该配电管理系统组网方式为光纤树网，由应用管理层、通讯层、设备层三部分组成，现场设置的电力仪表采用屏蔽双绞线连接至各通讯管理机，通讯管理机将数据分类处理后，通过以太网、光纤上传至中低压配电管理系统主机，实现配电自动化管理功能。

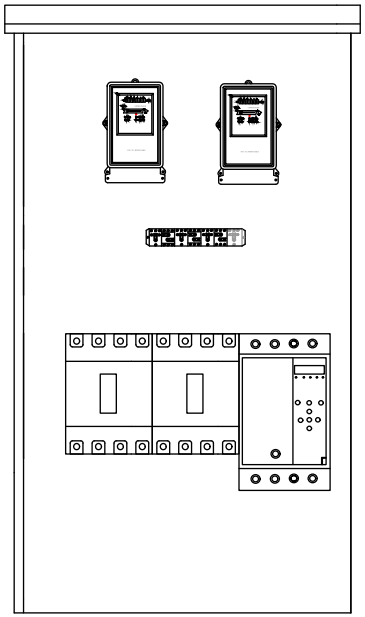
2、视频监控采用高清光口网络摄像机加光口高速摄像机的模式，能通过网络地址或软件对光伏电站进行实时远程监控，图像分辨率达到1280×960 以上，镜头变倍≥20 倍光学变焦，能够分辨出设备的外观及运行状态、识别出人员车辆等，防护等级要求达到 IP67，TVS 8000V 防雷、防浪涌、防突波，具有红外夜视功能，夜视距离≥150 米，对于重要设备还具有从多个摄像机进行多角度监视的功能，同时实时图像自动复位，即可对发电阵列内可旋转的摄像机设定默认监视位置，正常状态下摄像机保持默认位置；在控制完成后自动恢复到默认监视位置。

3、视频监控电源需引自市电配电箱，若配置室外立杆需可靠接地并不造成光伏组件阴影遮挡；所有摄像头均可 360°自由转动巡检；

| 视频监控系统安装大样图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-29 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |




屋面检修配电箱XX台(监控)



## 屋面检修配电箱

说明:

1、屋面检修配电箱屋面户外支架或挂墙安装,做法同逆变器安装.箱体采用厚度≥1.5mm的冷轧钢板制成,经过静电喷塑处理,内部全部的金属结构都需经过防腐处理,内外表面平整、光洁,无锈蚀、涂层脱落和碰撞损伤现象防护等级不低于IP65;

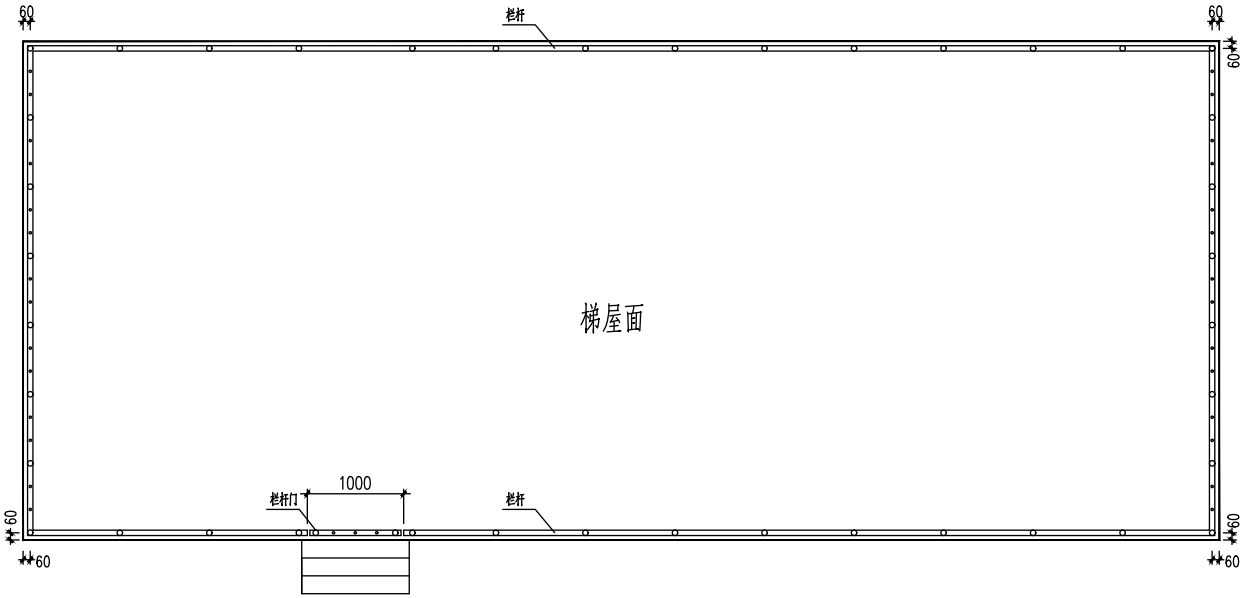
2、电源由现场负责人与业主沟通,由业主指定电源,从本建筑就近引入电源;

3、电缆进出线下进下出,做好防火封堵。制造厂家需提供屋面检修配电箱外形尺寸图安装说明等相关资料;

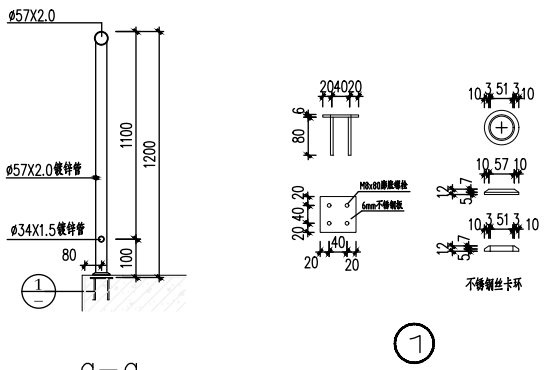
4、箱体的电缆进线孔,出线孔,接地线引出电缆孔等接线孔均采用IP68防护等级的电缆接头。

5、屋面检修配电箱共xx台,若客户有收费需求需另外加装计量电表.

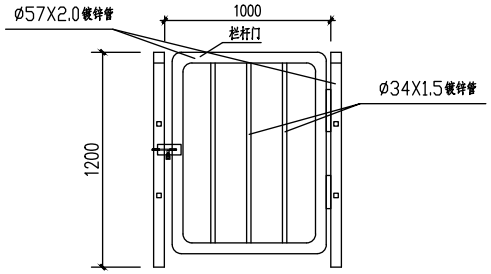
| 检修配电箱安装大样图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-30 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |




出屋面栏杆区域布置图 1:50

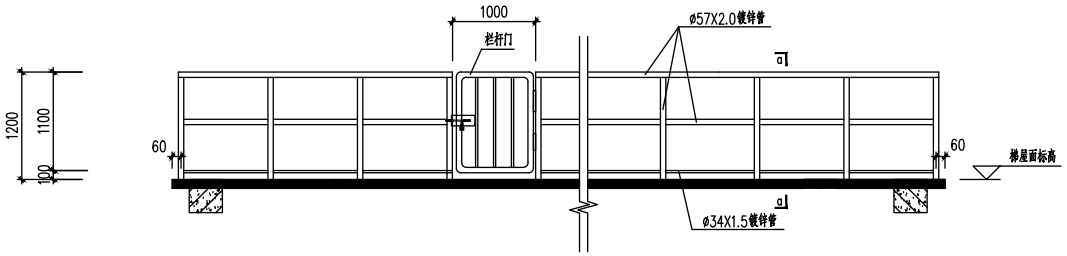



a—a 1:50




检修钢梯入口处栏杆门正视图

栏杆门门上需贴禁止攀爬标志
并设置门栓、门锁




出屋面栏杆正视图 1:50

设计说明:

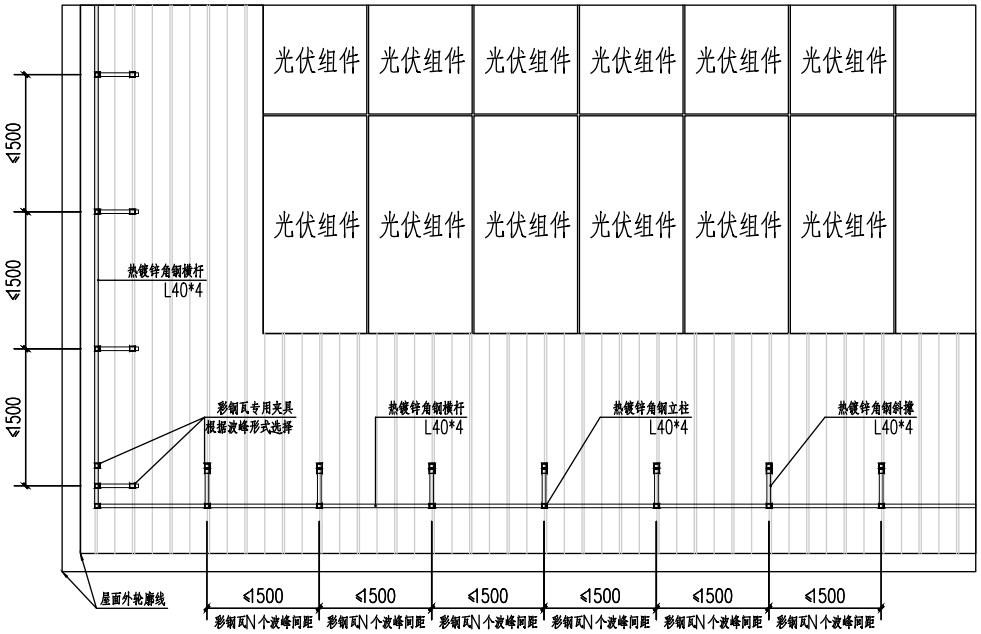
1.本图适用梯屋面安装栏杆。

3.围栏高度及与光伏支架的距离应根据现场确定，以不影响设备运行、检修为宜。

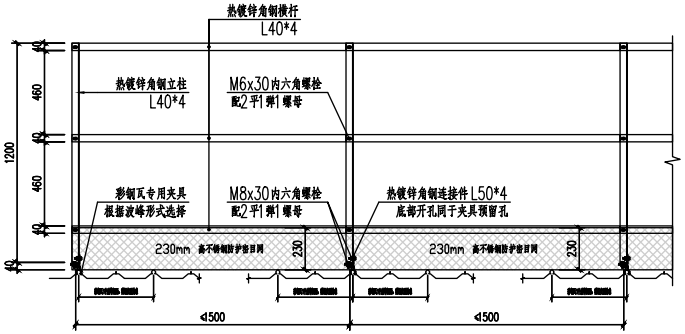
4.围栏采用固定式，相邻两个主柱之间距离不得大于1.0米,须保证围栏稳固、不摇晃。

5.本图集栏杆主体材质采用Q235B，施工图依据具体要求采用。

| 混凝土屋面安全护栏安装大样图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-31 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |

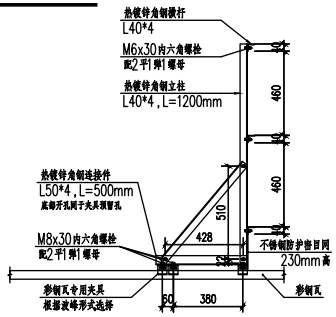



# 屋面围栏局部大样图

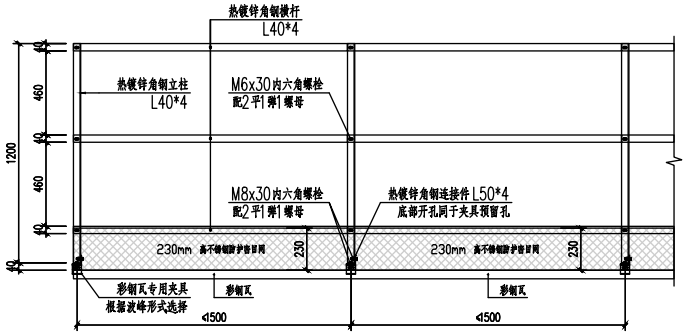



彩瓦屋面围栏立面示意图2（围栏垂直于波峰）

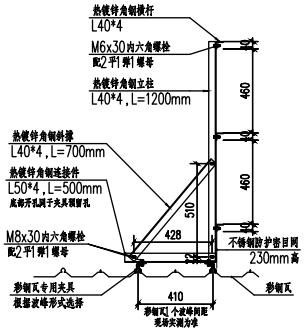
材质说明:
1、立柱、斜撑均为永久热镀锌角钢∠40*4mm，底脚连接杆为永久热镀锌角钢∠50*4mm，栏杆的型材厚度1.5mm，立柱之间的间距小于等于1.5m，护栏按间隔可靠防雷接地。
2、围栏连接螺钉采用A2-70级M6*30/M8*30六角头不锈钢螺钉。
3、未注轴线以中心线定位，屋脊处栏杆。
4、夹具及夹具长度不小于50mm，角钢连接件开孔须配合夹具。
5、屋脊处两个围栏缺口均用3根角钢∠20x2.0长度1300连接。




侧视图2（斜撑平行于波峰）



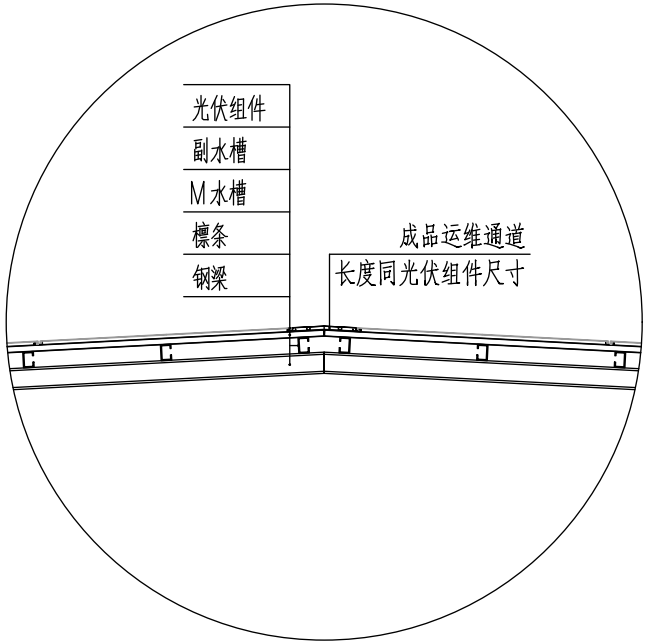

彩瓦屋面围栏立面示意图1（围栏平行于波峰）



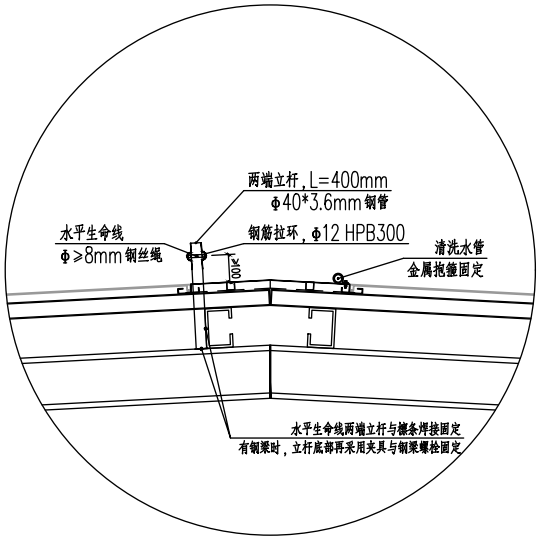

侧视图1（斜撑垂直于波峰）

设计说明:
1、在临空一侧设置高度1.2m的防护栏杆，并采用密目式安全立网或工具式栏板封闭；
2、设置底脚防护密目网，防护网采用不锈钢材质，高度不小于200mm，防止工具材料掉落；
3、防护网上端至防护栏顶部设置三条横杆，横杆之间的间距300mm，防护立柱之间的间距小于1.5m；
4、防护栏按间隔可靠防雷接地，确保登上屋顶人员的人身安全和防止高空坠物，防护栏杆应满足25年内安全使用的要求；
5、相关防护设施的参数需要满足《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ80-2016及国家相关规范和建设单位安全管理的相关要求。

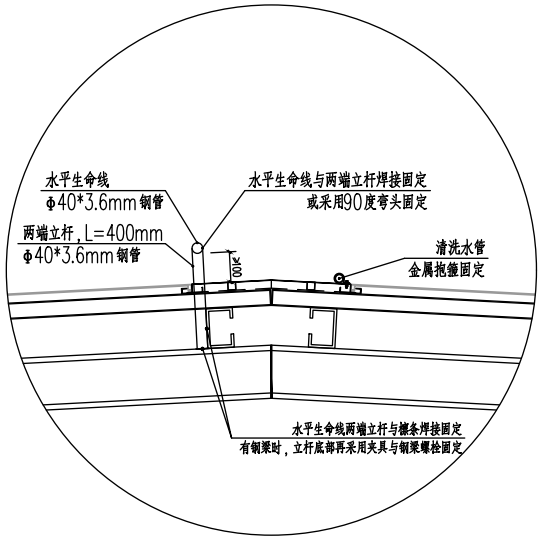
| 彩钢瓦屋面安全护栏安装大样图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-32 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |



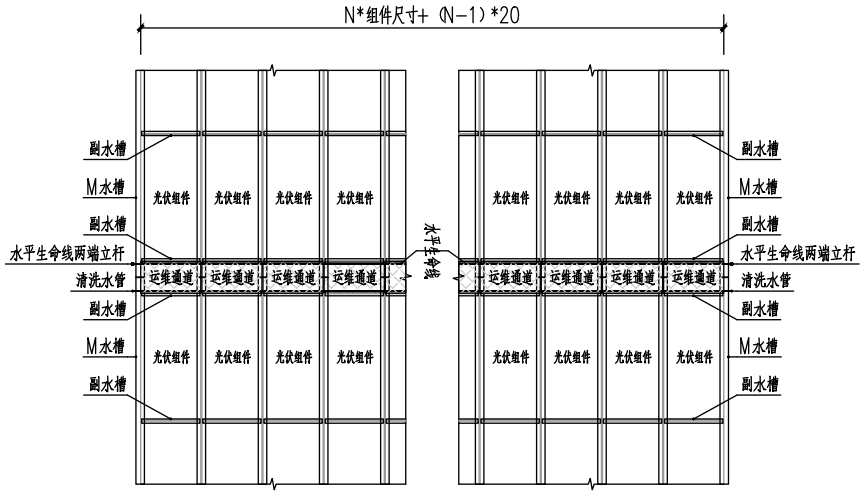

运维通道安装示意图



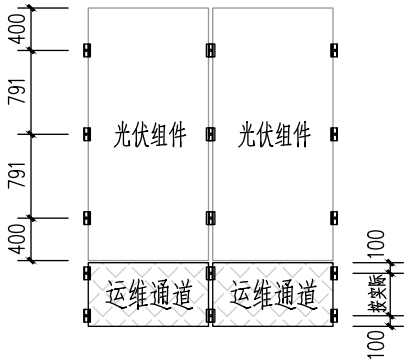

运维通道安装图1（钢丝绳）




运维通道安装图2（钢管）




BIPV棚架安装示意图




运维通道、组件边框固定节点图

技术要求：

1.压块与运维通道/组件A边（上表面）重合的宽度≥8mm。

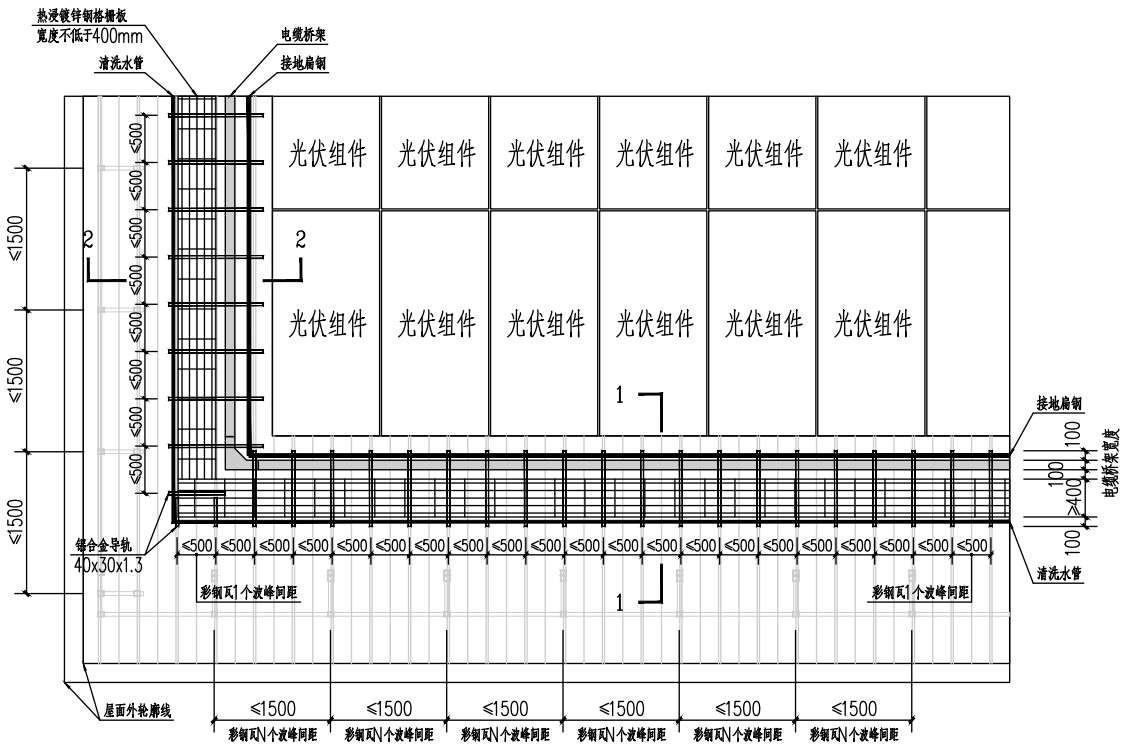
2.运维通道/光伏组件固定，M8螺栓扭矩需要控制在23~29Nm之间。采用电扳手安装严禁超出此要求扭矩，并低转速安装。

3、每块光伏组件单边边框压块为3处，一共6处。

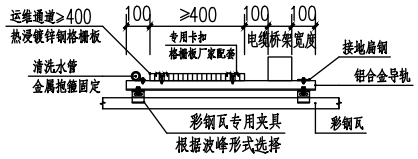
4、每块运维通道单边边框压块为2处，一共4处。

5、结构棚面运维通道板材质采用用镀锌花纹钢板材，花纹钢板的重量在 15kg/m2 以内，宽度不低于 400mm。

| | | |
|---|---|---|
| BIPV防水棚架运维通道安装大样图1 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-33 |
| | 页 码 | |

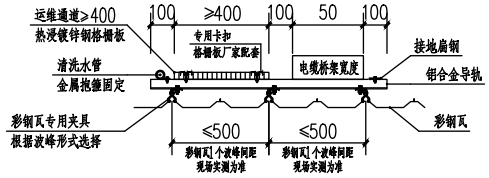



# 屋面运维通道局部大样图



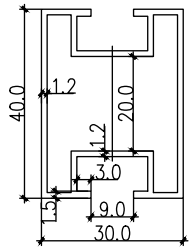

1-1剖面图

运维通道垂直波峰方向时




2-2剖面图

运维通道平行波峰方向时




30x40导轨

说明：

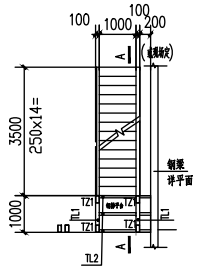
1、彩钢瓦屋面沿着护杆设置格栅板运维通道。

2、彩钢瓦屋面运维通道板材质采用用镀锌格栅钢板材，格栅钢板的重量在 15kg/m2 以内，宽度不低于 400mm。

3、每间隔500mm在格栅板底部加一道支撑，同时格栅板用铝合金支撑，确保格栅板不移位晃动，不下垂并满足踩踏强度要求，同时要做好防腐措施，寿命要求25年以上。

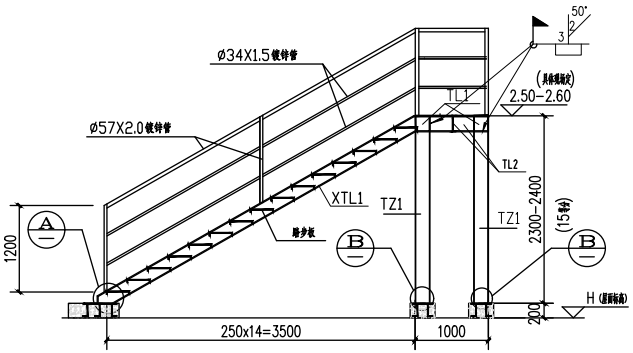
4、角驰型夹具及角驰型夹具长度不小于50mm。

| 彩钢瓦屋面运维通道安装大样图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-34 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |



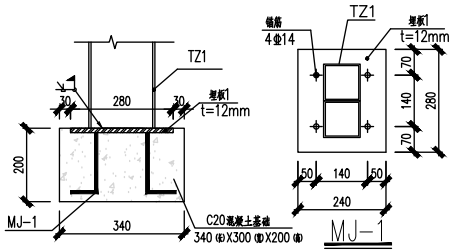

室外钢梯大样图

室外钢梯屋面现场定

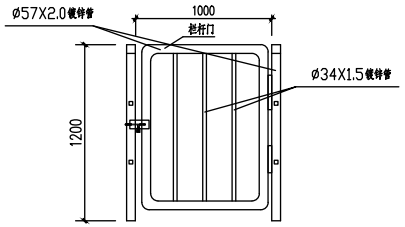



检修钢梯A－A剖面图

钢梁钢柱均为等强对焊，达到二级焊缝要求。

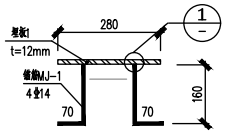



B 梯柱柱脚节点

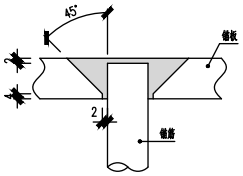



检修钢梯入口处栏杆门正视图

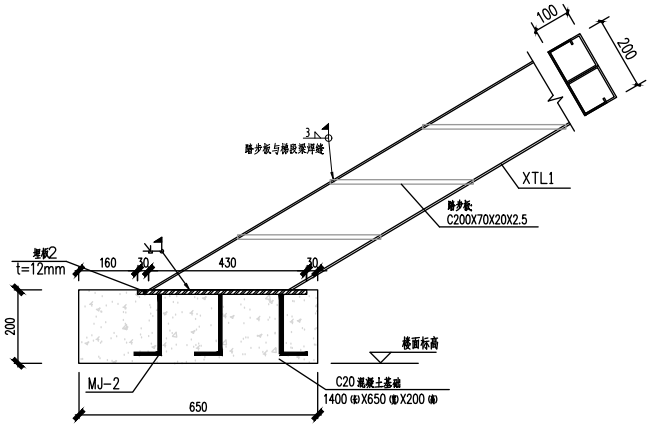
栏杆门门上需贴禁止攀爬标志
并设置门拴、门锁



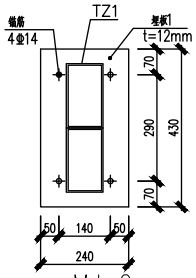

埋板1大样

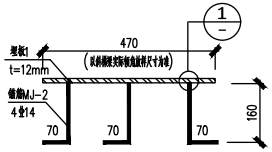



1 锚筋穿孔塞焊大样




A 斜梯梁地脚节点




埋板2大样

钢结构设计说明:

1.钢楼梯设计活荷载:2.50KN/m.$^2$

2.预埋件应采用可焊性良好的钢材，钢筋不得采用冷加工钢筋。

3.焊条采用E43、焊脚尺寸除注明者外均应大于或等于焊件厚度。

4.平台板采用菱型或扁豆型花纹钢板,5mm厚。

5.各构件加工时应核对现场尺寸，并结合建筑图现场放大样确定无误后方可下料。

6.本钢结构工程若在实际施工时发现与现场位置尺寸不符，请及时通知设计人员研究解决。

7.本钢结构工程应由有资质的专业公司施工。

8.安装在室外的钢梯应做防雷电保护，连接和接地附件应符合《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010的要求。

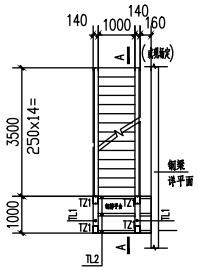
9.本图未尽事宜应符合现行国家标准、规范的要求。

构件材料表

| 构件编号 | 规格(HXBXCXtw) | 材质 | 备注 | 构件图例 |
|---|---|---|---|---|
| TZ1 | □100*100*2.5(2条方通焊接拼装) | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | XTL1 PTL1 TL1 / TZ1 |
| TL1 | □100*100*2.5(2条方通焊接拼装) | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | |
| XTL1 | □100*100*2.5(2条方通焊接拼装) | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | |
| TL2 | C200X70X20X2.5 | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | |
| | | | | |
| | | | | |

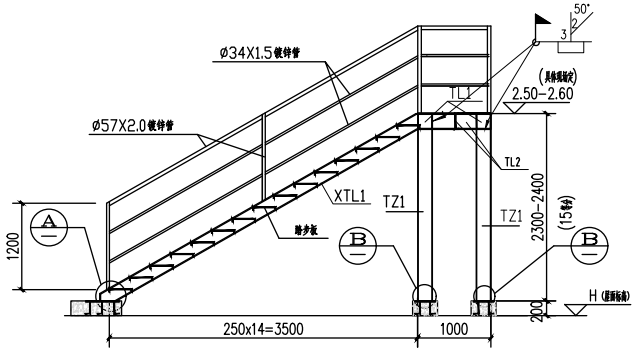
带扶手踏步钢梯安装大样图1(方通)

| 图号 | 图集XFXNY-GF-35 |
|---|---|
| 页码 | |



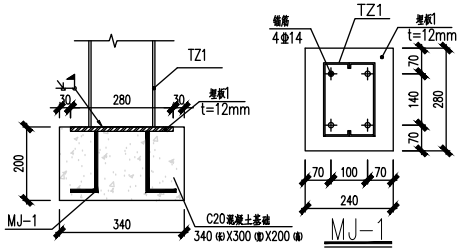

室外钢梯大样图

室外钢梯屋面现场定

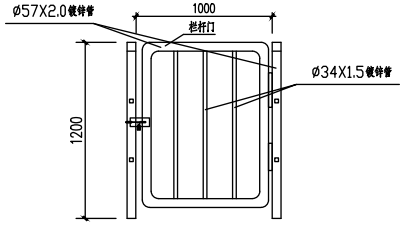



检修钢梯A－A剖面图

钢梁钢柱均为等强对焊，达到二级焊缝要求。

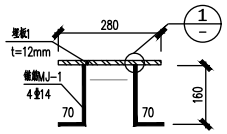



B 梯柱柱脚节点

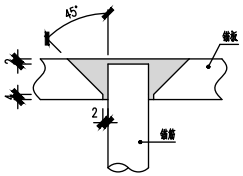



检修钢梯入口处栏杆门正视图

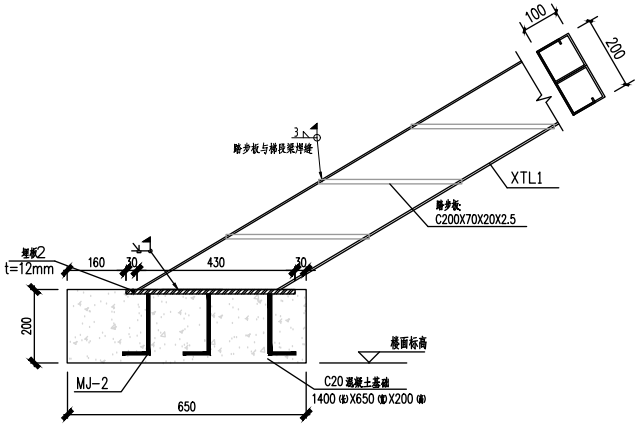
栏杆门门上需防滑止攀爬标志并设置门拴、门锁



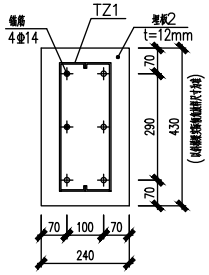

埋板1大样

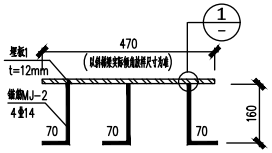



1 锚筋穿孔塞焊大样




A 斜梯梁地脚节点



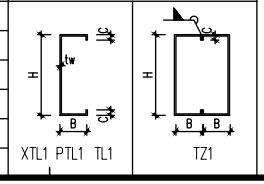

埋板2大样

钢结构设计说明:

1. 钢楼梯设计活荷载：2.50KN/m.$^2$
2. 预埋件应采用可焊性良好的钢材，钢筋不得采用冷加工钢筋。
3. 焊条采用E43，焊脚尺寸除注明者外均应大于或等于焊件厚度。
4. 平台板采用菱型或扁豆型花纹钢板,5mm厚。
5. 各构件加工时应核对现场尺寸，并结合建筑图现场放大样确定无误后方可下料。
6. 本钢结构工程若在实际施工时发现与现场位置尺寸不符，请及时通知设计人员研究解决。
7. 本钢结构工程应由有资质的专业公司施工。
8. 安装在室外的钢梯应做防雷电保护，连接和接地附件应符合《建筑物防雷设计规范》GB 50057-2010的要求。
9. 本图未尽事宜应符合现行国家标准、规范的要求。

构件材料表

| 构件编号 | 规格(HXBXCXtw) | 材质 | 备注 | 构件图例 |
|---|---|---|---|---|
| TZ1 | C200X70X20X2.5(2条C型钢焊接拼装) | Q355B | 热浸镀锌 | |
| TL1 | C200X70X20X2.5(2条C型钢焊接拼装) | Q355B | 热浸镀锌 | |
| XTL1 | C200X70X20X2.5(2条C型钢焊接拼装) | Q355B | 热浸镀锌 | |
| TL2 | C200X70X20X2.5 | Q355B | 热浸镀锌 | |
| | | | | |
| | | | | |

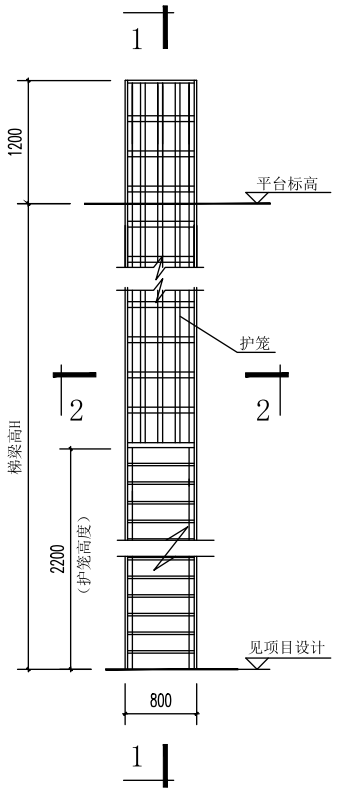




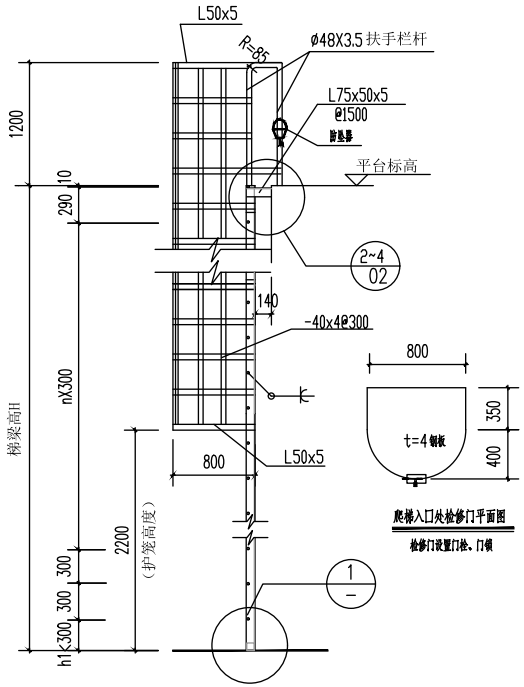


带扶手踏步钢梯安装大样图2(C型钢)

| 图号 | 图集XFXNY-GF-36 |
|---|---|
| 页码 | |

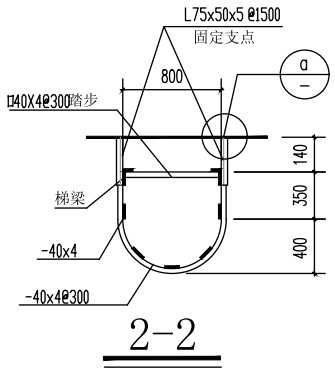



带护笼钢直爬梯立面图




1-1

屋面护笼爬梯：
顶端应设置防坠落安全保护装置

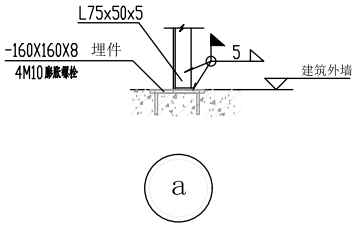


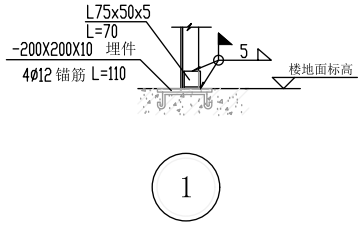

2-2

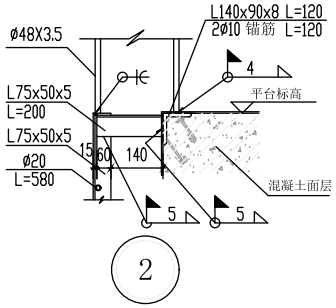
附表 2

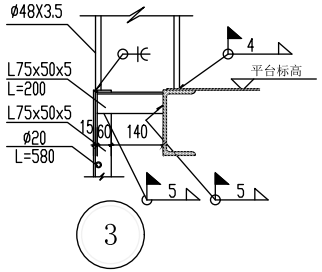
| 钢直爬梯梯梁表 | |
|---|---|
| 钢梯高 H | 梯梁（截面） |
| 3≤H≤6m | L100X80X8 |
| 6m<H≤9m | L125X80X8 |
| 9m<H≤12m | L140X90X8 |

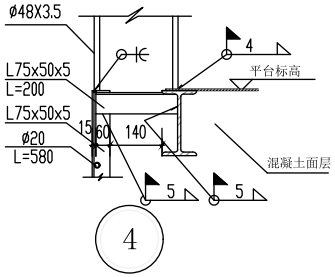
1. 梯段高度超过3m 时应设护笼至顶部栏杆1200 平，钢梯梯梁选择见：附表2 钢直爬梯梯梁表。



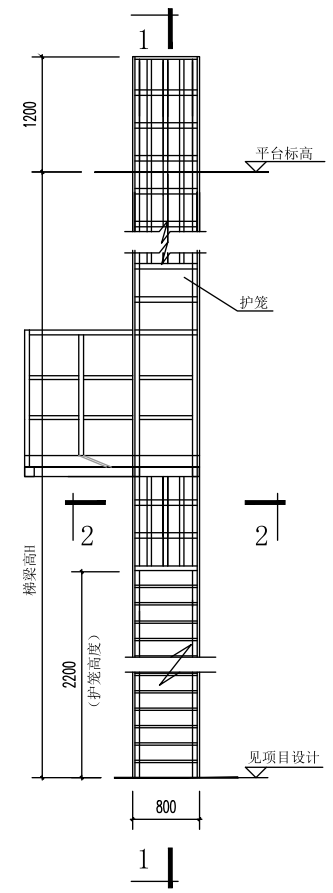



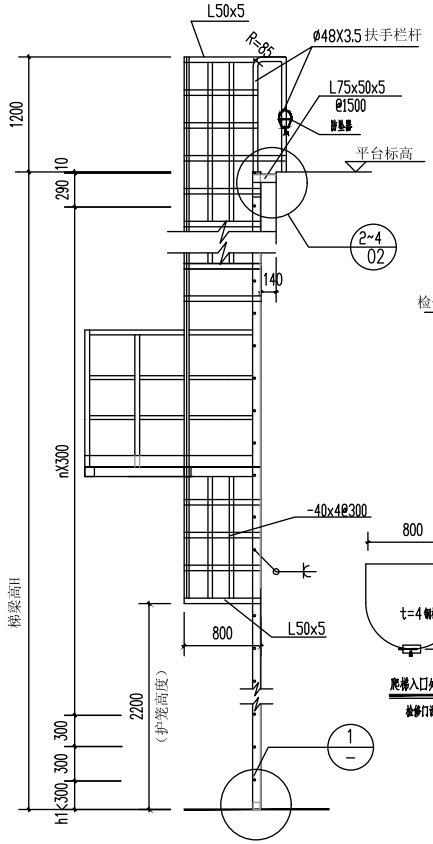




| 带护笼钢直爬梯安装大样图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-37 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |

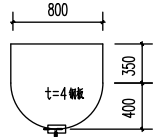



带护笼钢直爬梯立面图



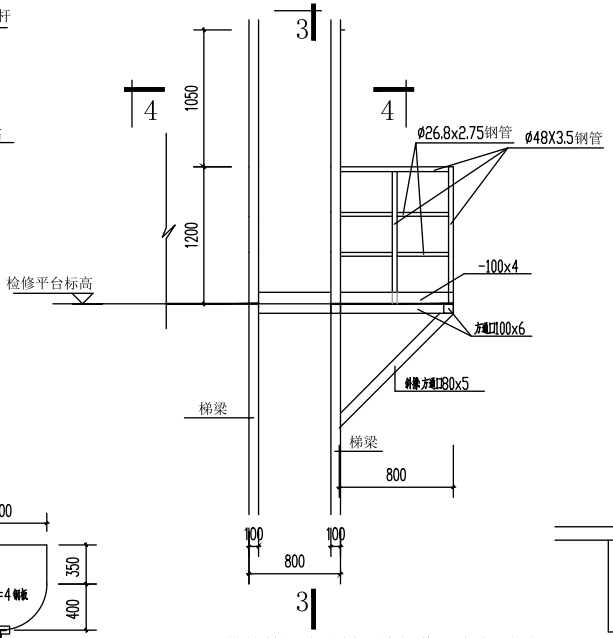

1-1

屋面护笼爬梯：
顶端应设置防坠落安全保护装置



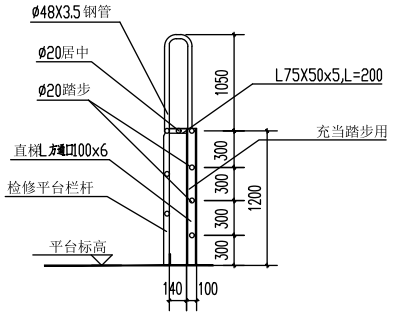

爬梯入口处检修门平面图

检修门设置门挡、门锁

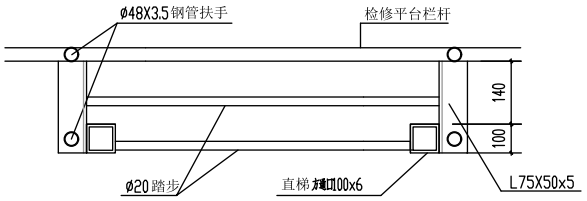



带护笼钢直爬梯运维操作平台立面图

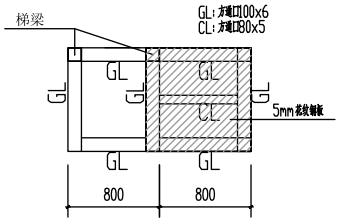
彩钢瓦屋面护笼爬梯：
彩钢瓦屋面采用镀锌钢护笼爬梯，宽度≥0.8m，每4米配置一个运维操作平台；
顶端应设置防坠落安全保护装置，爬梯与运维通道可靠连接。



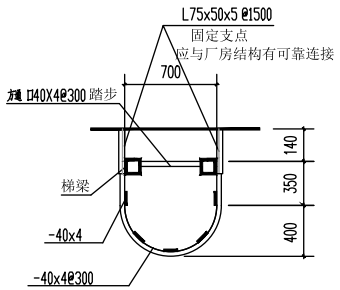

3-3




4-4




检修平台平面图

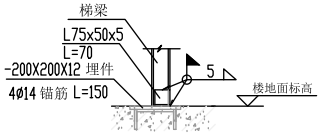



2-2

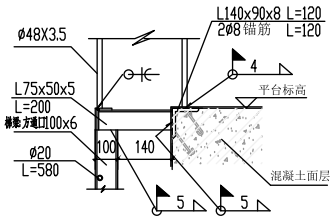
附表 2

| 钢直爬梯梯梁表 | |
|---|---|
| 钢梯高 H | 梯梁（截面） |
| <12m | 方通 □100X6 |

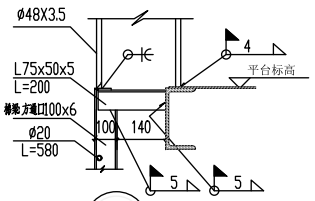
1. 梯段高度超过3m 时应设护笼至顶部栏杆1200 平，
钢梯梯梁选择见：附表2 钢直爬梯梯梁表。



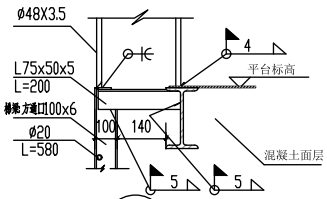

1




2

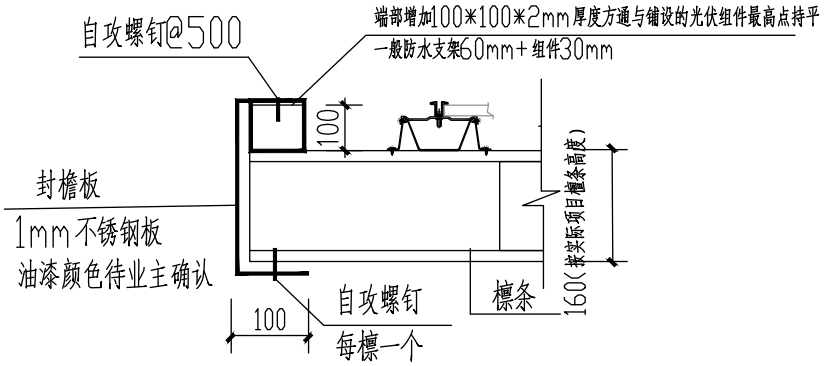



3

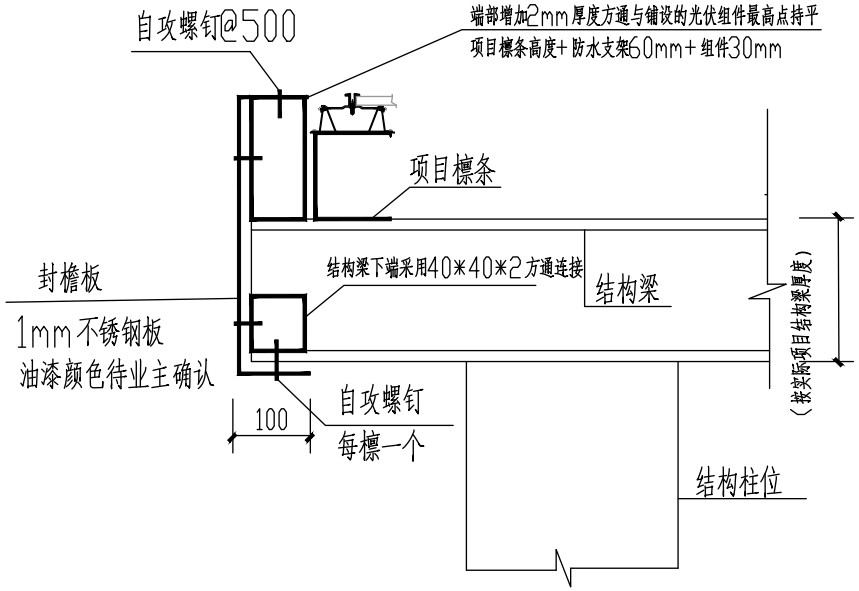



4

| 带护笼钢直爬梯安装大样图（带检修平台） | 图 号 | 图集XFXNY-GF-38 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |

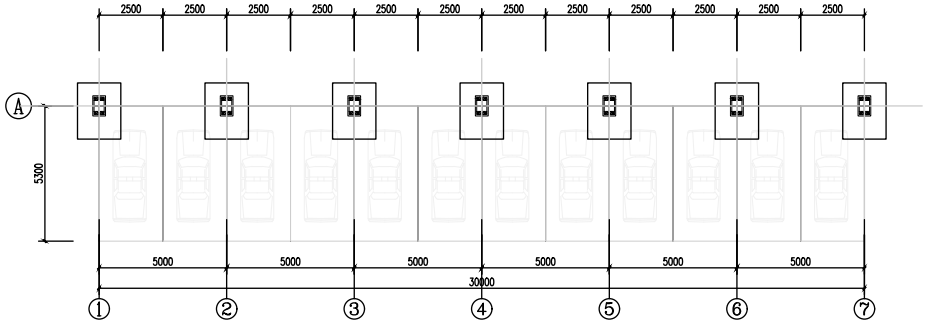



侧面檩条端头封檐节点示意图1



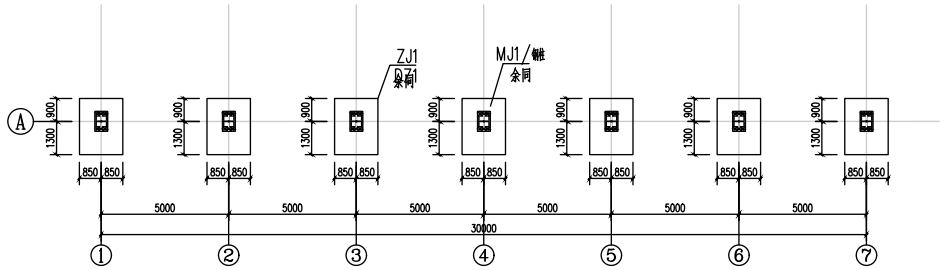

正面结构端头封檐节点示意图2

| | | |
|---|---|---|
| BIPV防水棚架结构外观包边安装大样图 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-39 |
| | 页 码 | |



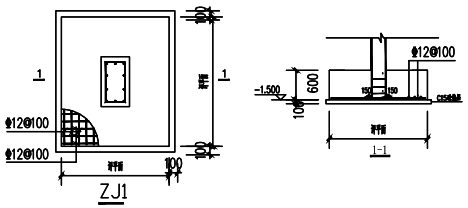

## 车棚车位平面布置图 1:100

说明:
1.施工注意：现场基础碰到燃气管线，排污井等障碍物影响基础时，
现场可根据实际情况调整，基础边距障碍物，净距不小于1米，调整后的每榀钢架间隔，不要大于5.3m
2.车棚施工之前，应现场复核车位尺寸及布置，如与设计不符，联系设计处理再施工。

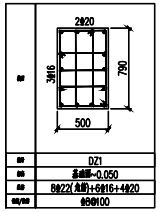



## 车棚基础平面布置图 1:100

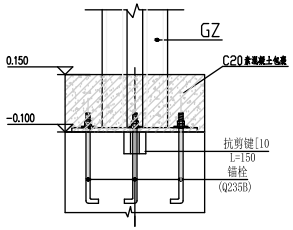
基础大小及基础形式仅为示意，
具体需结合项目地质实际情况车棚(光伏区域)




ZJ1

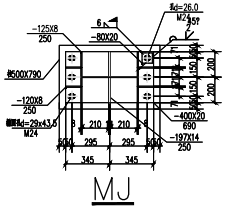



说明:
1、柱混凝土强度等级为C30.
2、柱高为基础面至-0.050m
3、柱钢筋未详之处见22G101.

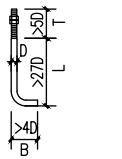



刚接柱脚大样

注:除注明外所有钢柱柱脚抗剪键均按此施工，
抗剪键中心点与柱中心点重合.




说明:
1、钢柱采用Q235B钢制造.
2、每个钢柱底面不锈钢平-3垫片;
3、钢柱尺寸详图.
4、本工程柱脚平均标高为-0.050m.
5、钢柱安装时，应先将锚栓定位成天然放样每个柱脚下的锚栓用钢筋定位成一组点阵定位方案.
6、钢柱安装时应采用水准仪测量其平面位置及标高，在浇灌混凝土时 应注意不得扰动已定位的锚栓.
7、在浇筑柱脚混凝土时 应注意不得扰动已定位的锚栓.
8、本法所锚栓为M24.



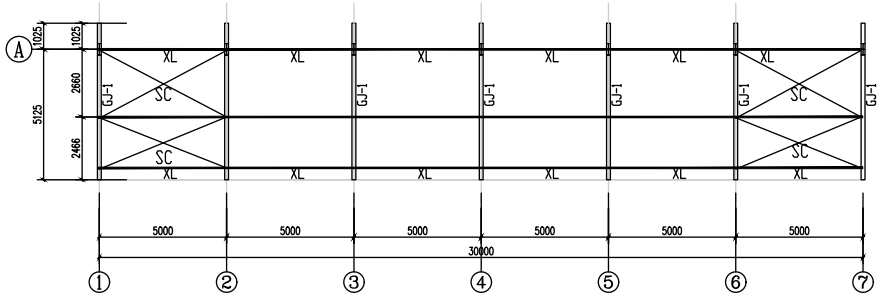

螺栓详图

| 螺栓 | T | B | L |
|---|---|---|---|
| M24 | 120mm | 100mm | 650mm |

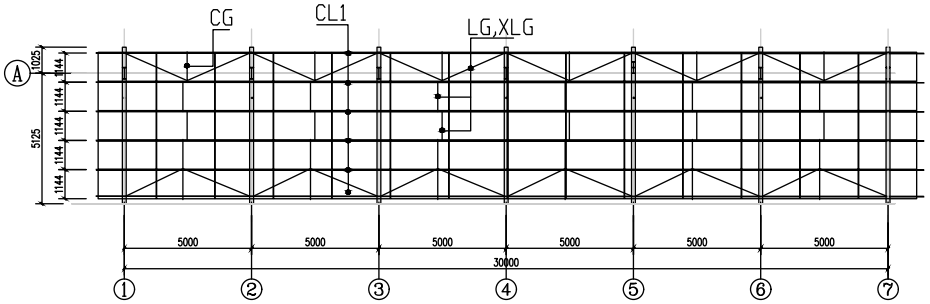
天然基础说明:(本工程采用者，在条文前打"√")

√1、依据 XXX 地质资料，勘察ZK*取地基承载力特征值为 fa= 150 kPa.
√2、本工程采用天然地基基础，基础持力层为 粉质粘土 。
当基坑开挖后发现土质达不到设计要求时，应会同有关人员研究处理。
√3、基础埋至持力层不小于300。基坑开挖时，必须做好场地排水工作，不得在未排清基坑积水且未处理好坑底土层前就草率浇筑基础砼。
√4、当基坑开挖到设计标高后，应通知设计、质监等部门到现场检查，一经检查合格应尽快先浇柱砼垫层，然后一次浇成整个基础，严禁基础分段间歇浇灌。基础四周及室内地坪以下回填土必须分层夯实，要求其压实系数不小于0.94;
√5、承台底下之垫层用C10砼100厚，不得将垫层与承台一次浇筑。
√6、基础底板(包括承台)材料采用:砼强度等级C30_,HRB400()级钢筋.
√7、柱脚锚筋直径及数量与底层柱相同，与柱筋的搭接要求按规范执行。
√8、基础底板(包括承台)钢筋保护层:有垫层为50.
√9、当基础尺寸A,B>2.5m时，基础底板钢筋长度一律可减短10%，长短错开放置。
√10.基础持力层须做压板试验，要求持力层的承载力达到设计要求。
11.基础持力层超深时用石粉回填至设计标高且回填1:7水泥石粉灰分层洒水夯实。
12.复合地基应先做压板试验，承载力以压板试验结果为准,如达不到设计要求，基础开挖进行调整设计.

| | |
|---|---|
| 小车光伏停车棚-单排(悬臂型钢) | 图 号 | 图集XFXNY-GF-40 |
| | 页 码 | |




车棚(光伏区域)屋面刚架及支撑布置图 1:100

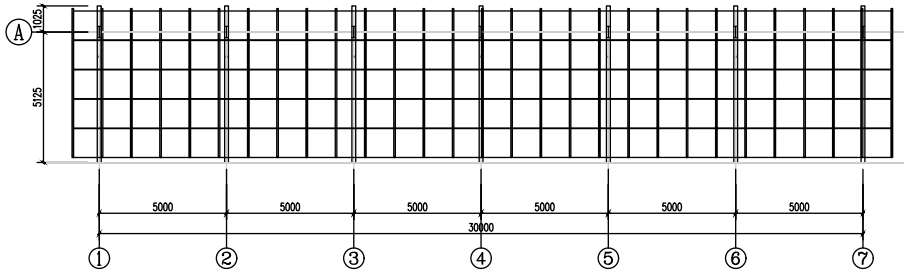



车棚(光伏区域)屋面檩条布置图 1:100

注：本工程所示拉杆(LG)均为风器拉杆，在距上下翼缘1/3处设置，
以保证在风吸力作用下，下翼缘的稳定性。
屋面檩条长度注意复核电气图光伏板+水槽尺寸后，才能下料。

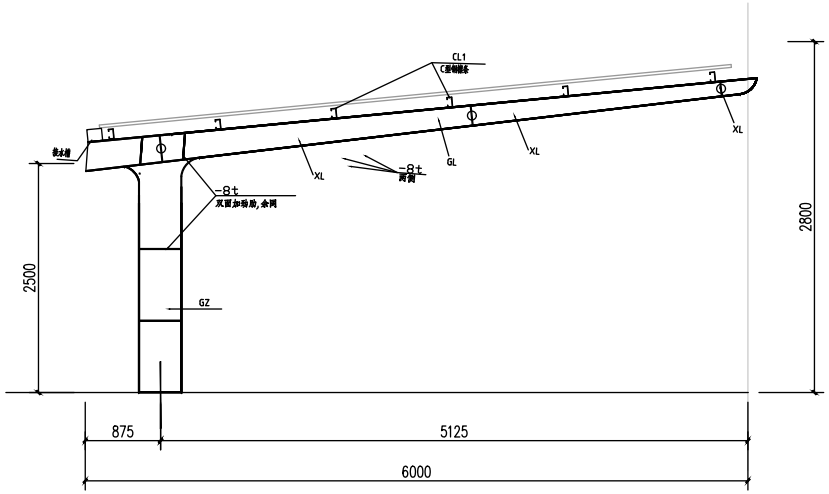
材料表

| 编号 | 规格 | 材质 | |
|---|---|---|---|
| CL1 | C160X60X20X2.2 | Q355B | 油漆防锈防腐 |
| LG,XLG | Ø12圆钢 | Q235B | 热浸镀锌 |
| CG | Ø32x3.0圆管Ø12圆钢 | Q235B | 热浸镀锌 |
| GL | H(450~140)X150X6X8 | Q355B | 油漆防锈防腐 |
| GZ | H450X150X6X8 | Q355B | 油漆防锈防腐 |
| XL | Ø73.0x3.0 | Q235B | 热浸镀锌 |
| SC | Ø12 圆钢 配花篮螺栓张紧 | Q235B | 热浸镀锌 |

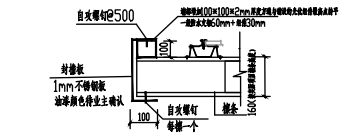



车棚(光伏区域)屋面光伏水槽布置图 1:100

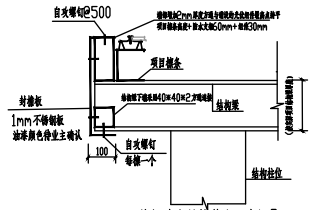
| 小车光伏停车棚-单排(悬臂型钢)-材料表 | 图号 | 图集XFXNY-GF-41 |
|---|---|---|
| | 页码 | |



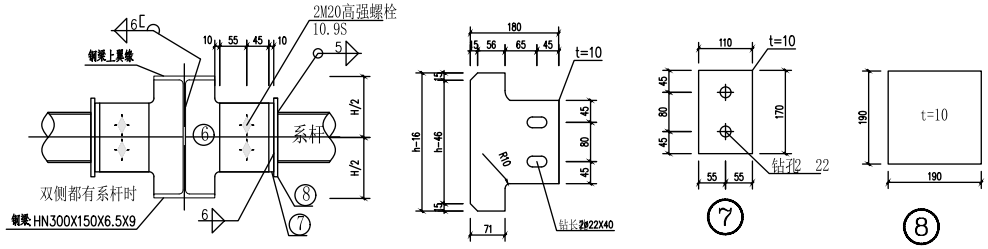

钢架大样图




侧面檩条端头封檐节点示意图1




正面结构端头封檐节点示意图2

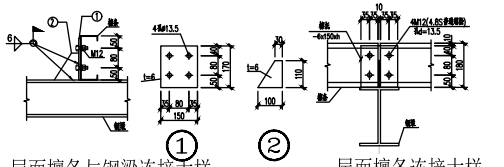



2-2

⑥

⑦

⑧



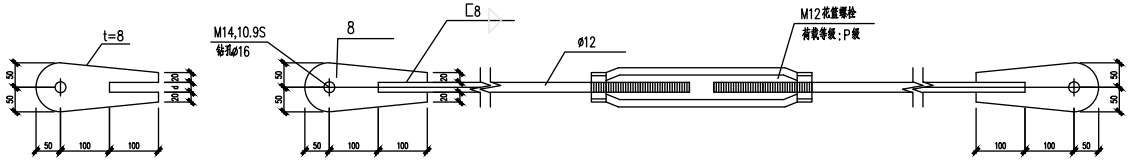
屋面檩条与钢梁连接大样

①

②

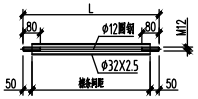
屋面檩条连接大样

适用于屋面中间跨简支连接处

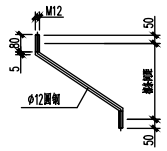



连接板

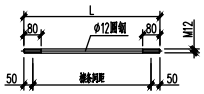
SC1大样



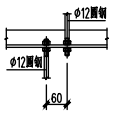

撑杆大样




斜拉条大样

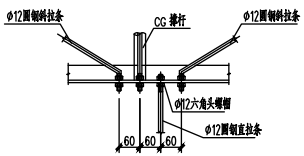



直拉条大样



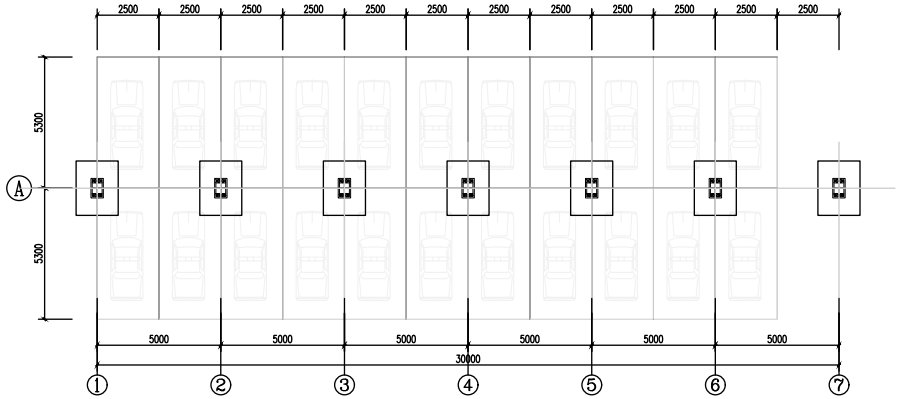

直拉条连接

注:
1.拉条与檩条的连接采用M12螺母;
2.檩条与拉条连接处双侧均设置M12螺母;
3.设置撑杆处,撑杆与檩条顶紧;



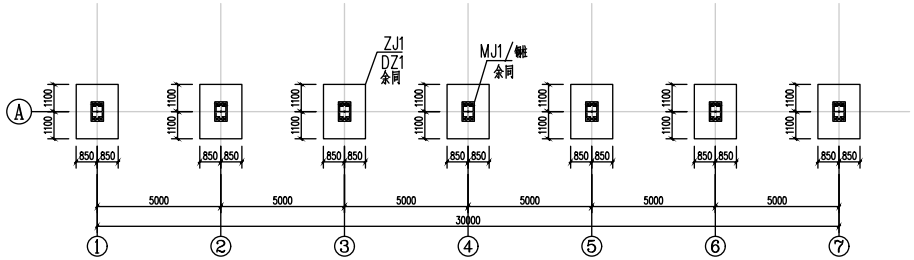

斜拉条连接

| 小车光伏停车棚-单排(悬臂型钢)-大样图 | 图号 | 图集XFXNY-GF-42 |
|---|---|---|
| | 页码 | |



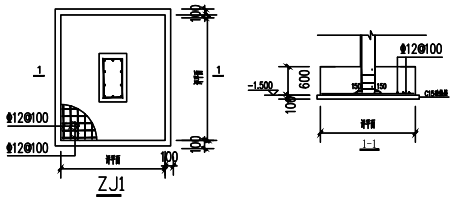

## 车棚车位平面布置图 1:100

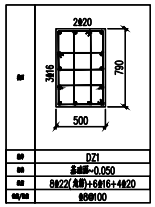
说明：
1.施工注意：现场基础碰到燃气管线，排污井等障碍物影响基础时，
现场可根据实际情况调整，基础边距障碍物，净距不小于1米，调整后的每榀钢架间隔，不要大于5.3m
2.车棚施工之前，应现场复核车位尺寸及布置，如与设计不符，联系设计处理再施工。




## 车棚基础平面布置图 1:100

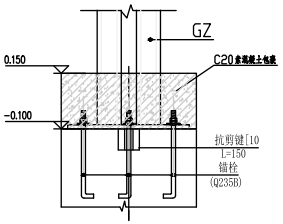
基础大小及基础形式仅为示意，
具体需结合项目地质实际情况车棚(光伏区域)



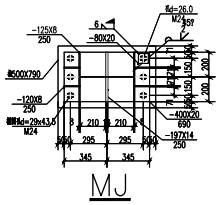

| | |
|---|---|
| 名称 | DZ1 |
| 标高 | 基础顶-0.050 |
| 配筋 | 8Φ22(角筋)+6Φ16+4Φ20 |
| 箍筋/拉筋 | Φ8@100 |

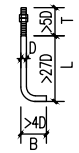
说明：
1、柱混凝土强度等级为C30.
2、柱高为基础面至-0.050m
3、柱钢筋未详之处详22G101.




刚接柱脚大样

注：除注明外所有钢柱柱脚抗剪键均按此施工，
抗剪键中心点与柱中心点重合.




螺栓详图

| 螺栓 | T | B | L |
|---|---|---|---|
| M24 | 120mm | 100mm | 650mm |

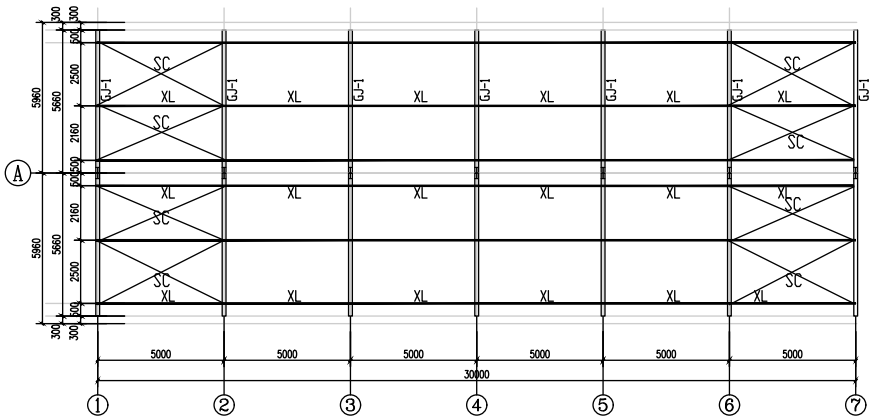
说明：
1、锚栓采用Q235B钢制造。
2、每个锚栓配2个螺母和一个垫片；
3、锚栓尺寸详表。
4、本图所有标高均为-0.050m.
5、锚栓平面图，且采用螺栓定位板开设直径等于锚栓外径的螺栓用钢板使用成一起来保证定位准确。
6、锚栓平面时应采用水准仪测量其平面位置及标高，在浇灌混凝土时，应注意不得扰动已定位好的锚栓。
7、基础四周外露部分一次做平，使地坪锚栓等时在混凝土中，防止地坪锚栓生锈及损坏。
8、未注明锚栓M24.

天然基础说明：(本工程采用者，在条文前打"√")

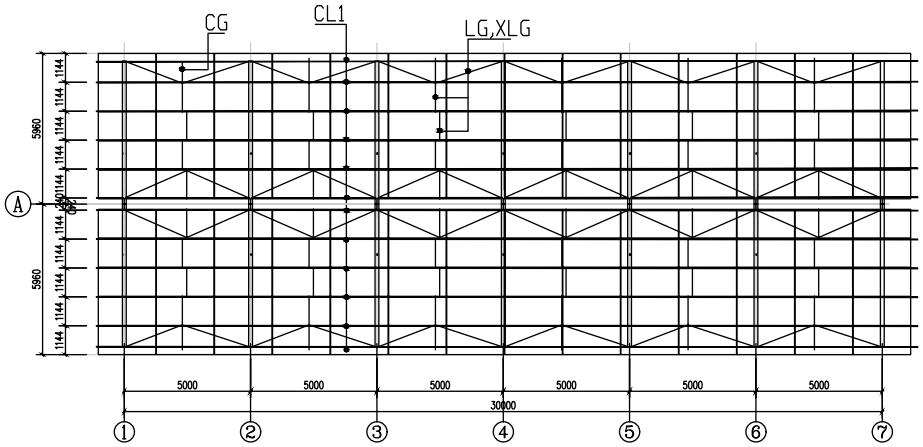
√1、依据 xxx 地质资料，勘探ZK*取地基承载力特征值为 fa= 150 kPa.
√2、本工程采用天然地基基础，基础持力层为 粉质粘土 .
当基坑开挖后发现土质达不到设计要求时，应会同有关人员研究处理。
√3、基础埋深持力层不小于300。基坑开挖时，必须做好场地排水工作，不得在未排清基坑积水且未处理好坑底土层前就草率浇筑基础砼。
√4、当基坑开挖到设计标高后，应通知设计、质监等部门到现场验槽。一经验槽合格应尽快先浇柱砼垫层，然后一次浇成整个基础，严禁基础分段间歇浇灌。基础四周及室内地坪以下回填土必须分层夯实，要求其压实系数不小于0.94；
√5、承台底下之垫层用C10砼100厚，不得将垫层与承台一次浇筑。
√6、基础底板(包括承台)材料采用：砼强度等级C30，HRB400()级钢筋
√7、柱脚锚筋直径及根数均与底层柱相同，与柱筋的搭接要求按规范执行。
√8、基础底板(包括承台)钢筋保护层：有垫层为50.
√9、当基础尺寸A,B>2.5m时，基础底板钢筋长度一端可减短10%，长短筋开放置。
√10.基础持力层须做压板试验，要求持力层的承载力达到设计要求。
11.基础持力层局部时用石粉回填至设计标高且回填1:7水泥石粉须分层喷水夯实。
12.复合地基应先做压板试验，承载力以压板试验结果为准,如达不到设计要求，基础再进行调整设计

# 小车光伏停车棚-双排(悬臂型钢)

| | |
|---|---|
| 图号 | 图集XFXNY-GF-43 |
| 页码 | |

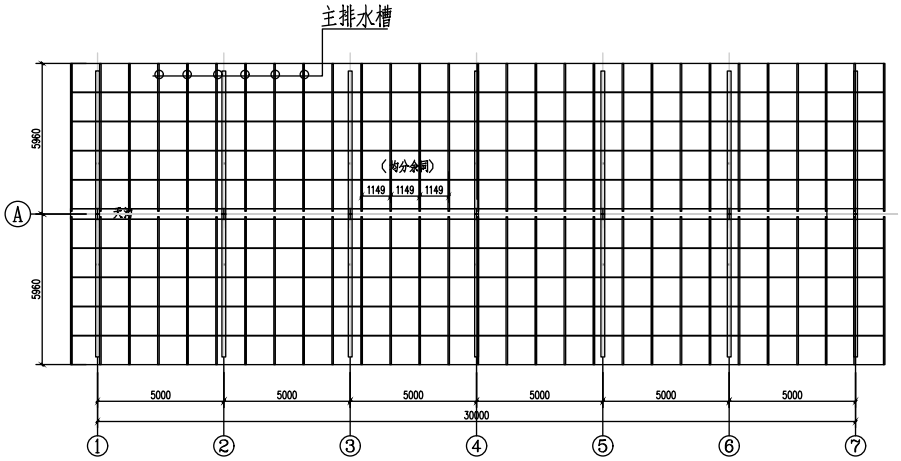



车棚(光伏区域)屋面刚架及支撑布置图 1:100




车棚(光伏区域)屋面檩条布置图 1:100

注：本工程所示拉杆(LG)均为双层拉杆，在距上下层檩1/3处设置，
以保证在风吸力作用下，下层檩均稳定性。
屋面檩条长度注意复核电气图光伏板+水槽尺寸后，才能下料。



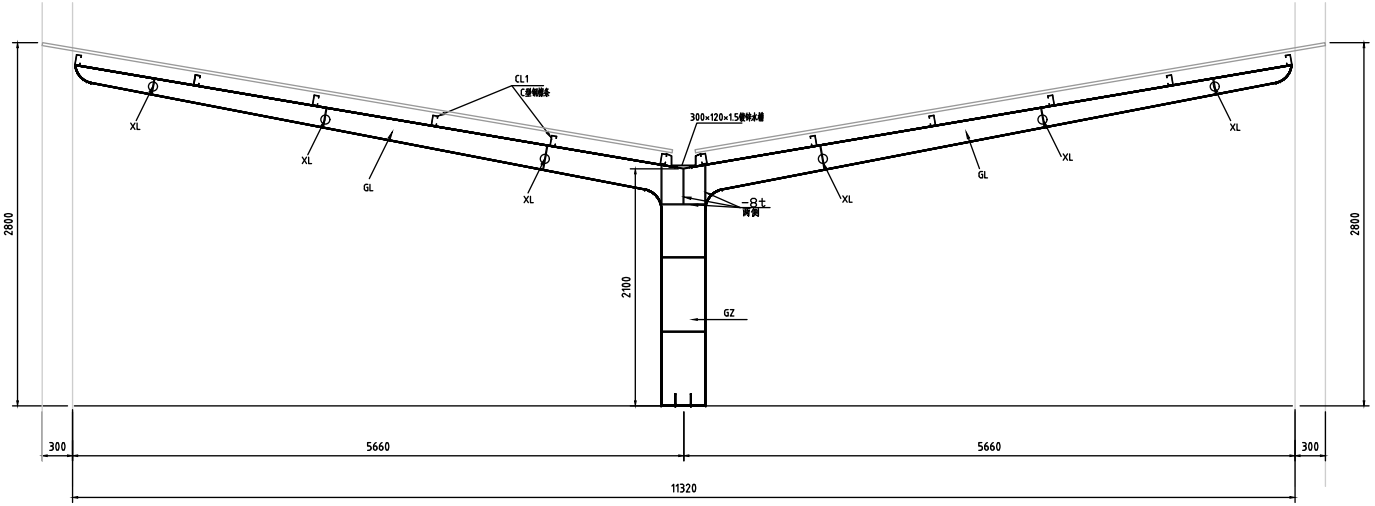

车棚(光伏区域)屋面光伏水槽布置图 1:100

材料表

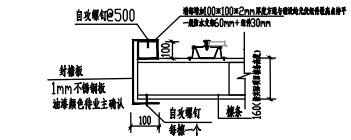
| 编号 | 规格 | 材质 | |
|---|---|---|---|
| CL1 | C160X60X20X2.2 | Q355B | 油漆防锈防腐 |
| LG,XLG | Ø12 圆钢 | Q235B | 热浸镀锌 |
| CG | Ø32x3.0 圆管Ø12 圆钢 | Q235B | 热浸镀锌 |
| GL | H(450~140)X150X6X8 | Q355B | 油漆防锈防腐 |
| GZ | H450X150X6X8 | Q355B | 油漆防锈防腐 |
| XL | Ø73.0x3.0 | Q235B | 热浸镀锌 |
| SC | Ø12 圆钢 配花篮螺栓张紧 | Q235B | 热浸镀锌 |

小车光伏停车棚-双排(悬臂型钢)-材料表

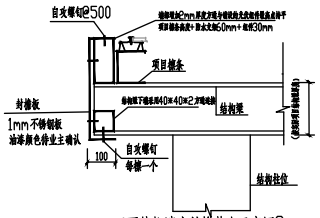
| 图号 | 图集XFXNY-GF-44 |
|---|---|
| 页码 | |



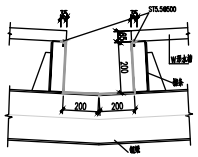

## 钢架大样图



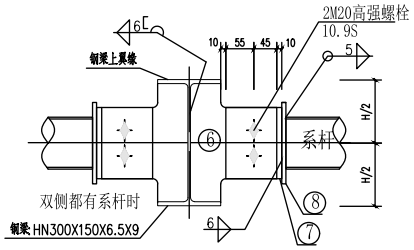

侧面檩条端头封檐节点示意图1



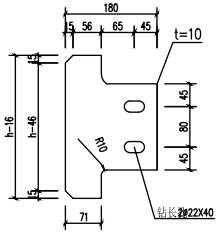

正面结构端头封檐节点示意图2



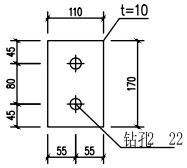

内天沟大样



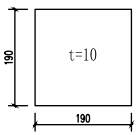

2-2



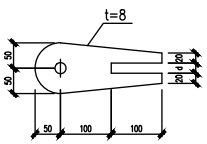

⑥



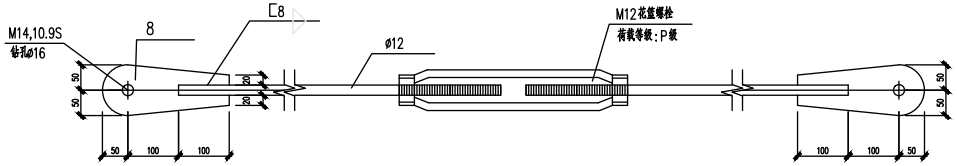

⑦



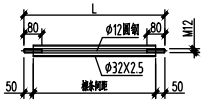

⑧



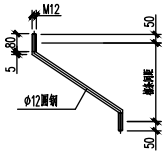

连接板



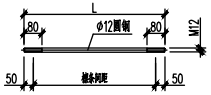

SC1大样



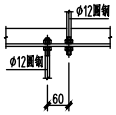

撑杆大样




斜拉条大样

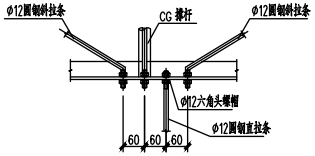



直拉条大样



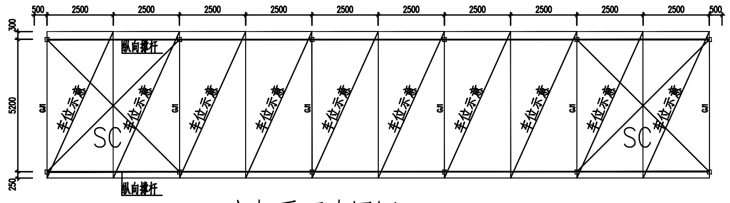

直拉条连接

注:
1.拉条与檩条的连接采用M12螺母;
2.檩条与拉条连接处双侧均设置M12螺母;
3.设置撑杆处,撑杆与檩条同条;

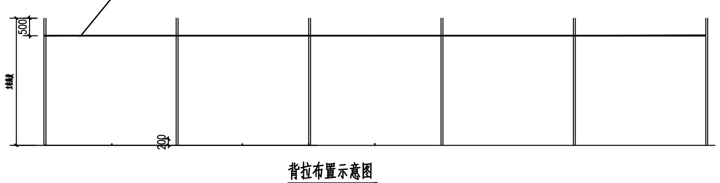



斜拉条连接

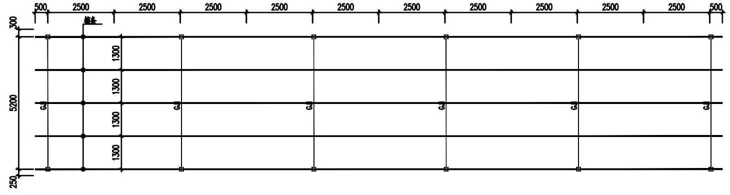
| 小车光伏停车棚-双排(悬臂型钢)-大样图 | 图号 | 图集XFXNY-GF-45 |
|---|---|---|
| | 页码 | |



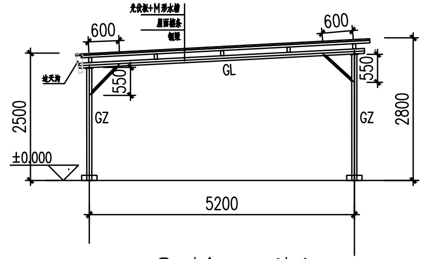

支架平面布置图 1:100



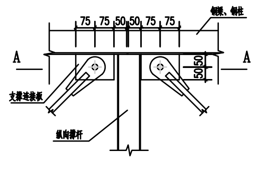
背拉布置示意图



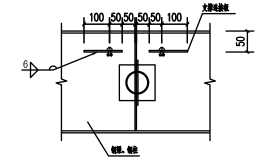
檩条平面布置图 1:100



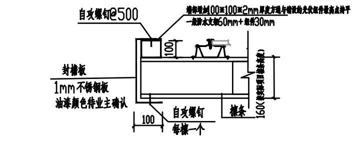

GJ1 立面图 1:50



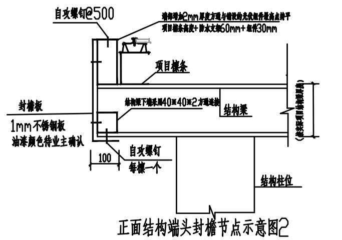
支撑、纵向撑杆与屋架连接



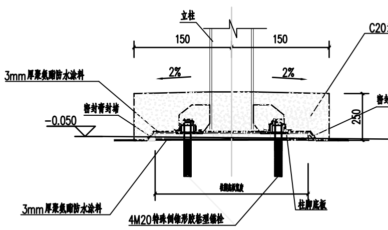
A—A




侧面檩条端头封檐节点示意图1

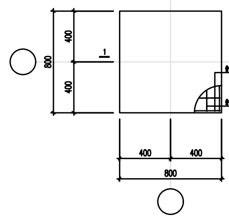



正面结构端头封檐节点示意图2

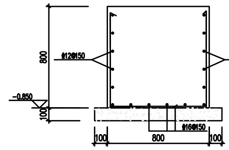



柱脚大样图

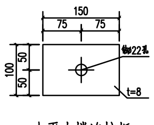
防水处理施工说明:
(1) 钻孔后,先清孔,确保孔深和孔内干燥且无浮灰,并置入化学药剂或结构胶;
(2) 安装柱脚底板前在基面刷一道聚氨酯防水涂料;
(3) 安装底板后再刷一道聚氨酯防水涂料;聚氨酯防水涂料需包裹住外露螺栓;
(4) 聚氨酯防水涂料分2遍涂刷,每遍厚度为1.5mm。



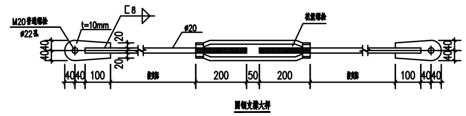

JC—1 1:20

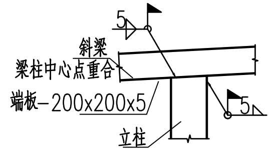



1—1 1:20

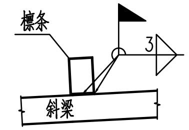



水平支撑连接板




立柱与斜梁连接大样图




檩条与斜梁连接大样图

注:需四面围焊

车棚2光伏土建部分材料表

| 序号 | 型号 | 规格 | 材质 | 表面工艺 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 车棚立柱 | 方钢管150x150x4.0 | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | |
| 2 | 车棚斜梁 | 方钢管150x150x4.0 | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | |
| 3 | 车棚檩条 | 方钢管B120X60X3.0 | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | |
| 4 | 车棚纵向撑杆 | 方钢管60x60x2.0 | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | |
| 5 | 车棚柱斜撑 | 方钢管60x60x2.0 | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | |
| 6 | 阳光棚背拉 | 方钢管40x40x2.0 | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | |
| 7 | 车棚柱脚底板 | 方钢板250x250x16.0 | Q235B | 油漆防锈防腐 | 含20x20x8垫板 |
| 8 | 车棚柱脚锚栓 | 倒锥形粘结锚栓 M20 | 5.8级 | | |
| 9 | 车棚柱脚加劲板 | 异形板50x150x6 | Q235B | 油漆防锈防腐 | |
| 10 | 边压码 | 铝合金 | | | |
| 11 | 中压码 | 铝合金 | | | |
| 12 | 主水槽 | 薄壁异形钢板 | | | |
| 13 | 副水槽 | 薄壁异形钢板 | | | |
| 14 | 天沟 | 薄壁异形钢板 | | | |
| 15 | SC | Ø16 圆钢张紧 | Q235B | 热镀锌 | |

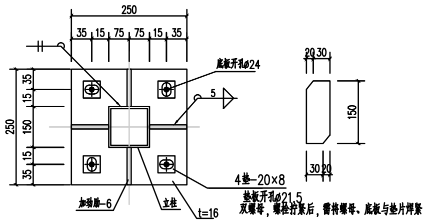
说明:

1. 支架及光伏板组件的安装应在地面试安装无问题后再进行大面积施工。
   支架厂家的下料图必须经业主、监理、设计院确认,且厂家在厂里试安装无误后,方可进行批量生产。
   主要受力构件(立柱、斜梁、檩条、檩条连接件)加工,不允许出现负偏差。
2. 钢结构连接未注明者均为双面角焊缝焊接,焊脚高度为较薄板件厚度且不小于3mm,长度为满焊,
   焊缝质量应符合《建筑钢结构焊接规程》(JGJ81-2002)规定的二级焊缝质量标准。
   立柱通长不允许焊接拼接,主梁或檩条每跨只允许一处焊接,焊接位置在1/3跨度处,
   施焊后应及时刷防腐漆。
3. 本工程组件支架及基础的施工和验收应执行国家现行标准《光伏发电站施工规范》
   (GB50794-2012)、《光伏发电工程验收规范》(GBT 50796-2012)等相关规范。
   其它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及现行施工有关规定进行。
4. 劲板设置原则:所有柱脚全部设置加劲。
6. 图中各构件焊接处理,未注明焊缝均满焊,焊接位置做相应防腐处理。
7. 所有钢构件长度现场放样确定;斜梁位置应避开组件边缘至少60mm。
8. 本工程立柱固定座采用特殊倒锥形胶粘型锚栓与混凝土基础钻孔胶粘。
   材质为 A2-70 以上 S304 不锈钢或 5.8 级镀锌高强钢; 结构胶满足 A 级胶要求。
9. 单个锚栓抗拉拔承载力设计值:50kN;单个锚栓抗剪承载力设计值:40kN;
10. 现场拉拔试验(非破损检验)抽样数量要求,沿檩条方向柱距,每排随机抽样做一个,当沿檩条方向总长度超过50米时,每排增加1个.当沿檩条方向总长度超过80米时,每排增加2个。且每个单体抽样总数应取锚件总数的0.1%且不少于5个。
11. 钢柱需做安全警示防撞标志。

天然基础说明:(本工程采用者,在条文前打"√")

√1、依据 XXX 地质资料,勘察ZK※取地基承载力特征值为 $f_{ak}$ = 150 kPa.
√2、本工程采用天然地基基础。基础持力层为粉质粘土。
   当基坑开挖后发现土质达不到设计要求时,应会同有关人员研究处理。
√3、基础埋至持力层不小于300。基坑开挖时,必须做好场地排水工作,不得在未排清基坑积水且未处理好坑底土层前就草率浇筑基础砼。
√4、当基坑开挖到设计标高后,应通知设计、质监等部门到现场验槽。一经验槽合格应尽快先浇柱砼垫层。然后一次浇成整个基础。严禁基础分级间歇浇灌。基础四周及室内地坪以下回填土必须分层夯实,要求其压实系数不小于0.94;
√5、承台底下之垫层用C20砼100厚。不得将垫层与承台一次浇筑。
√6、基础底板(包括承台)材料采用:砼强度等级C30_,HRB400(Φ)级钢筋.
√7、基础底板(包括承台)钢筋保护层:有垫层为50.
√8、基础持力层须做压板试验,要求持力层的承载力达到设计要求。
9、基础持力层超深时用石粉回填至设计标高且回填1:7水泥石粉须分层淋水夯实。
10、复合地基应先做压板试验,承载力以压板试验结果为准,如达不到设计要求。基础再进行调整设计.

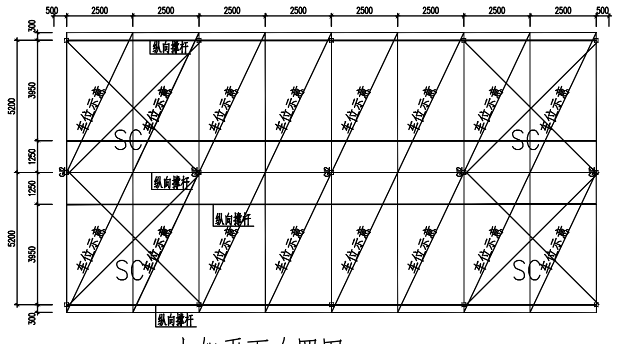
基础尺寸及基础形式仅为示意,具体需结合项目地质实际情况。



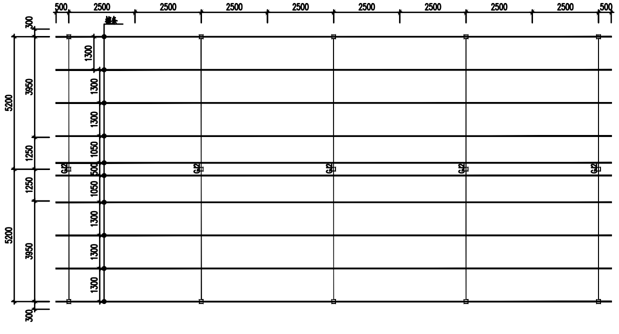

钢柱柱脚详图

| 图 号 | 图集XFXNY-GF-46 |
|---|---|
| 页 码 | |

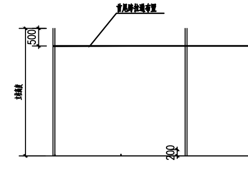
小车光伏停车棚-单排(门式方通)



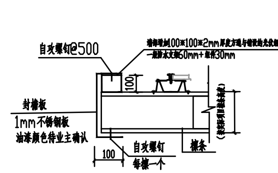
支架平面布置图 1:100



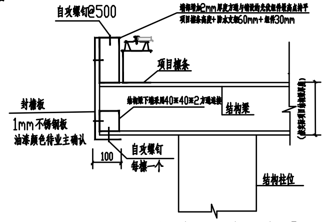
檩条平面布置图 1:100



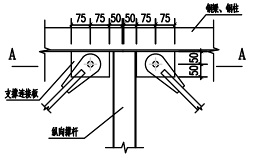
背拉布置示意图



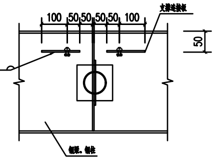
侧面檩条端头封檐节点示意图1



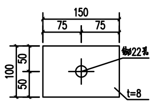
正面结构端头封檐节点示意图2



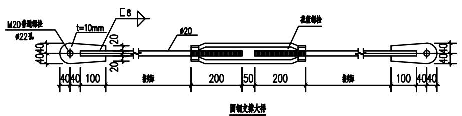
支撑、纵向撑杆与屋架连接

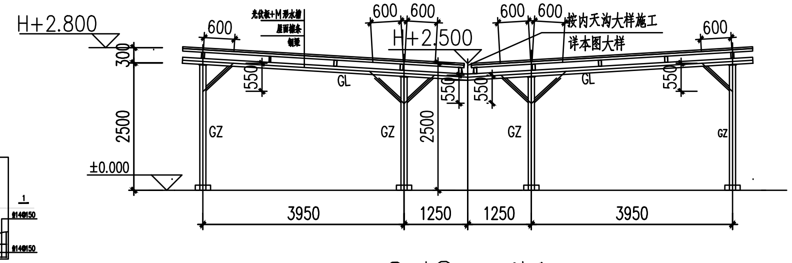


A—A

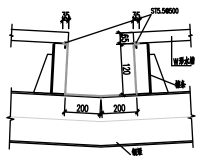


水平支撑连接板

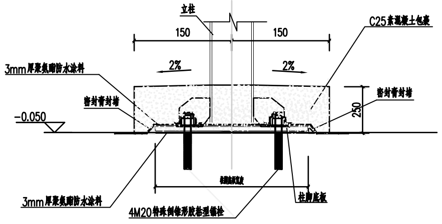




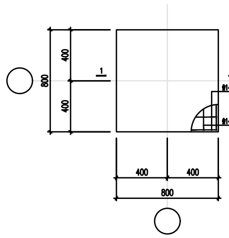
GJ2 立面图 1:50



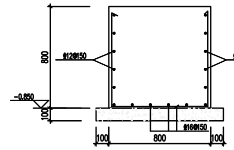
内天沟大样



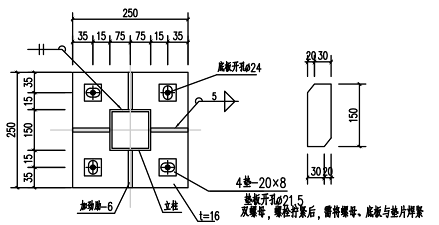
柱脚大样图



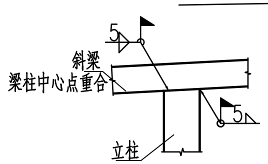
JC—1



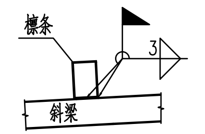
1—1



钢柱柱脚详图



立柱与斜梁连接大样图



檩条与斜梁连接大样图

注：需四面围焊

防水处理施工说明：

（1）钻孔后,先清孔,确保孔深和孔内干燥且无浮灰，并置入化学药剂或结构胶；

（2）安装柱脚底板前在底部刷一遍聚氨酯防水涂料；

（3）安装底板后再刷一遍聚氨酯防水涂料；聚氨酯防水涂料需包裹住外露螺栓；

（4）聚氨酯防水涂料分2遍涂刷，每遍厚度为1.5mm。

天然基础说明：（本工程采用者，在条文前打"√"）

√1、依据 ×××　　地质资料，勘察ZK※取地基承载力特征值为 $f_{ak}$ = 150 kPa.

√2、本工程采用天然地基基础。基础持力层为 粉质粘土 。当基坑开挖后发现土质达不到设计要求时，应会同有关人员研究处理。

√3、基础埋至持力层不小于300。基坑开挖时，必须做好场地排水工作，不得在未排清基坑积水且未处理好坑底土层前就草率浇筑基础砼。

√4、当基坑开挖到设计标高后，应通知设计、质监等部门到现场验槽。一经验槽合格应尽快先浇柱砼垫层。然后一次浇成整个基础。严禁基础分级间歇浇灌。基础四周及室内地坪以下回填土必须分层夯实，要求其压实系数不小于0.94；

√5、承台底下之垫层用C20砼100厚。不得将垫层与承台一次浇筑。

√6、基础底板（包括承台）材料采用：砼强度等级C30_,HRB400(Φ)级钢筋.

√7、基础底板（包括承台）钢筋保护层：有垫层为50.

√8、基础持力层须做压板试验，要求持力层的承载力达到设计要求。

9、基础持力层超深时用石粉回填至设计标高且回填1:7水泥石粉须分层淋水夯实。

10、复合地基应先做压板试验，承载力以压板试验结果为准，如达不到设计要求。基础再进行调整设计.

基础尺寸及基础形式仅为示意，具体需结合项目地质实际情况。

说明：

1.支架及光伏板组件的安装应在地面试安装无问题后再进行大面积施工。
支架厂家的下料图必须经业主、监理、设计院确认，且厂家在厂里试安装无误后，方可进行批量生产。
主要受力构件（立柱、斜梁、檩条、檩条连接件）加工，不允许出现负偏差。

2.钢结构连接未注明者均为双面角焊缝焊接，焊脚高度为较薄板件厚度且不小于3mm，长度为满焊，
焊缝质量应符合《建筑钢结构焊接规程》（JGJ81-2002）规定的二级焊缝质量标准。
立柱通长不允许焊接拼接，主梁或檩条每跨只允许一处焊接，焊接位置在1/3跨度处，
施焊后应及时刷防腐漆。

3.本工程组件支架及基础的施工和验收应执行国家现行标准《光伏发电站施工规范》（GB50794-2012）、《光伏发电工程验收规范》（GBT 50796-2012）等相关规范。
其它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及现行施工有关规定进行。

4.劲板设置原则：所有柱脚全部设置加劲。

6.图中各构件焊接处理，未注明焊缝均满焊，焊接位置做相应防腐处理。

7.所有钢构件长度现场放样确定;斜梁位置应避开组件边缘至少60mm。

8.本工程立柱固定座采用特殊倒锥形胶粘型锚栓与混凝土基础钻孔胶粘。
材质为 A2-70 以上 S304 不锈钢或 5.8 级镀锌高强钢；结构胶满足 A 级胶要求。

9.单个锚栓抗拉拔承载力设计值：50kN；单个锚栓抗剪承载力设计值：40kN；

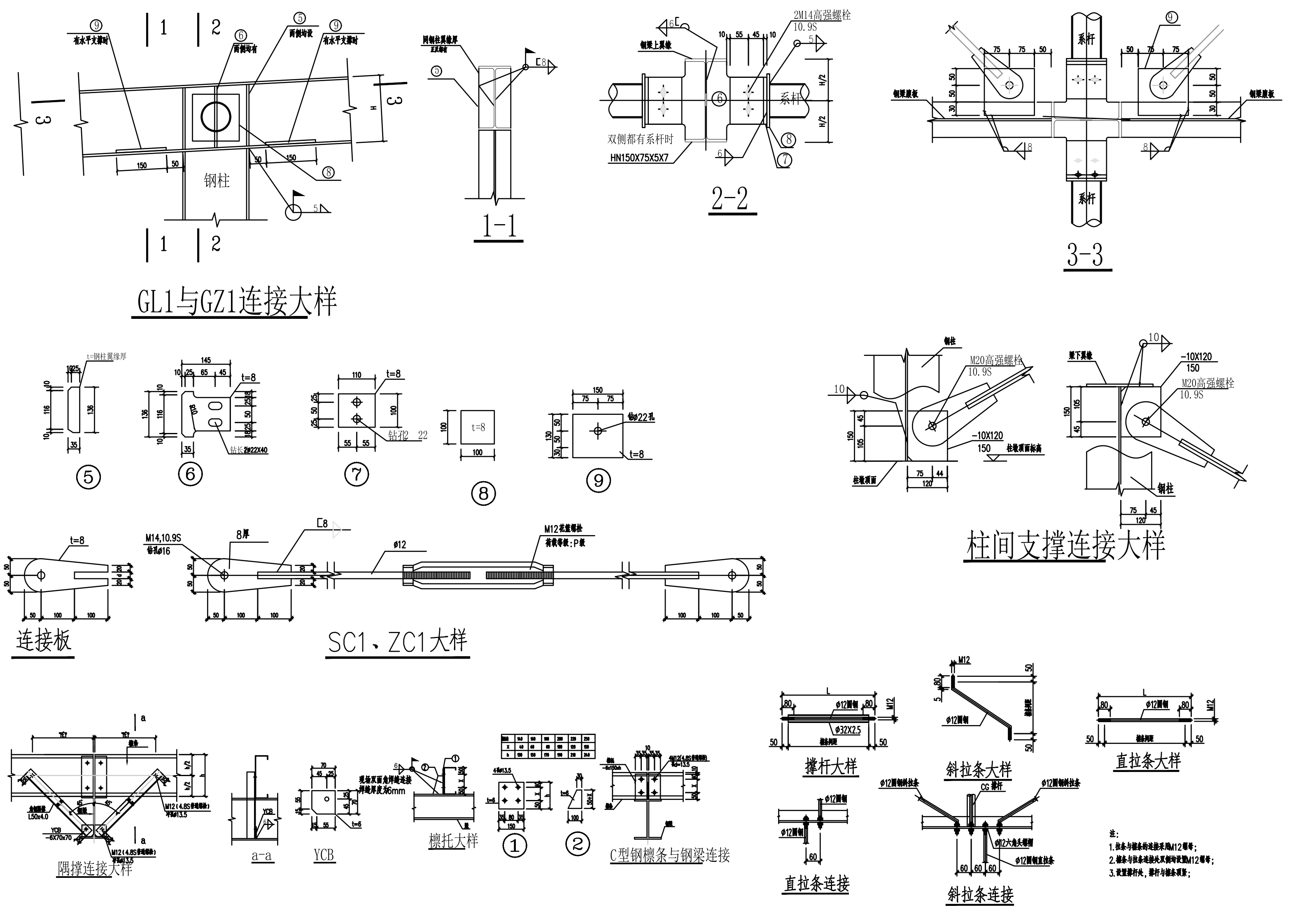
10.现场拉拔试验(非破损检验)抽样数量要求，沿檩条方向柱距，每排随机抽样做一个，当沿檩条方向总长度超过50米时，每排增加1个.当沿檩条方向总长度超过80米时，每排增加2个。且每个单体抽样总数应取锚件总数的0.1%且不少于5个。

11.钢柱需做安全警示防撞标志。

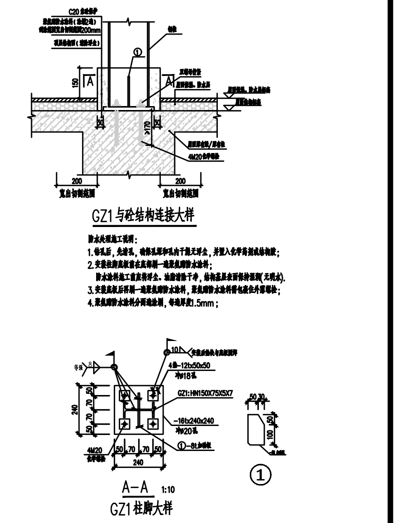
车棚2光伏土建部分材料表

| 序号 | 型号 | 规格 | 材料 | 表面工艺 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 车棚立柱 | 方钢管150x150x4.0 | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | |
| 2 | 车棚斜梁 | 方钢管150x150x4.0 | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | |
| 3 | 车棚檩条 | 方钢管B120X60X3.0 | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | |
| 4 | 车棚纵向撑杆 | 方钢管60x60x2.0 | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | |
| 5 | 车棚柱斜撑 | 方钢管60x60x2.0 | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | |
| 6 | 阳光棚背拉 | 方钢管40x40x2.0 | S350GD+ZAM | 镀锌铝镁≥275g/m2 | |
| 7 | 车棚柱脚底板 | 方钢板250x250x16.0 | Q235B | 油漆防锈防腐 | 含20x20x8垫板 |
| 8 | 车棚柱脚锚栓 | 倒锥形粘结锚栓 M20 | 5.8级 | | |
| 9 | 车棚柱脚加劲板 | 异形板50x150x6 | Q235B | 油漆防锈防腐 | |
| 10 | 边压码 | 铝合金 | | | |
| 11 | 中压码 | 铝合金 | | | |
| 12 | 主水槽 | 薄壁异形钢板 | | | |
| 13 | 副水槽 | 薄壁异形钢板 | | | |
| 14 | 天沟 | 薄壁异形钢板 | | | |
| 15 | SC | Ø16 圆钢张紧 | Q235B | 热镀锌 | |

| | | |
|---|---|---|
| 小车光伏停车棚-双排（门式方通） | 图号 | 图集XFXNY-GF-47 |
| | 页码 | |

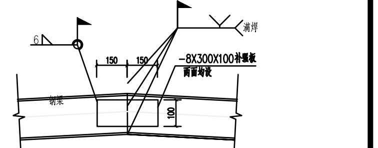



注:
1.拉条与檩条的连接采用M12螺帽;
2.檩条与拉条连接处双侧均设置M12螺帽;
3.设置撑杆处，撑杆与檩条顶紧;




防水处理施工说明：
1.钻孔后，先清孔，确保孔深和孔内干燥无浮尘，并置入化学药剂或结构胶；
2.安装柱脚底板前在底部刷一道聚氨酯防水涂料；
防水涂料施工前应将浮尘、油脂清除干净，结构基层表面保持湿润(无明水).
3.安装底板后再刷一道聚氨酯防水涂料，聚氨酯防水涂料需包裹住外露螺栓；
4.聚氨酯防水涂料分两遍涂刷，每遍厚度1.5mm；

屋面棚架说明:
1.化学锚栓采用特殊倒锥型，材质为A2-70 以上S304 不锈钢或5.8 级镀锌高强钢；结构胶满足A 级胶要求。
2.锚栓安装前应准确定位，锚栓群形心对齐钢柱形心。除特别标注外，钢柱形心在轴线相交点上。
当现场钻孔需要避开原有结构钢筋，导致锚栓错位严重时，应同设计方协商解决方案。
3.锚栓钻孔深度按产品说明书执行，有效锚固深度不少于产品说明书，且M20化学螺栓有效锚固深度不得小于170mm，
锚固深度从基层外表面起算至构件内部，保护层厚度不得不计入锚固长度。
个别位于梁柱以外化学锚栓锚入楼板内的的有效锚固深度为65mm,且保证距离楼板底部不小于50mm。
4.锚栓钻孔前应将屋面保温层和保护层按各边宽出底板30mm 的尺寸切割至屋面结构板，
并清除该处保温层，露出混凝土结构板面。
5.锚栓应符合《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013 相关规定，质量检测时
按重要结构构件分类，分项系数按混凝土破坏最不利者。
6.钻孔完成后用空气压力吹管等工具将孔内浮灰及尘土清除，保持孔内清洁。然后将药剂管插入洁净的孔中，插入时树脂在常温条件下能象蜂蜜
一样流动时，方可使用胶管。用电钻旋入螺杆直至药剂流出为止，待药剂完全硬化后，加上垫圈及六角螺母将物体固定。
7.化学锚栓在预埋后24小时至72小时内可以完全固化，当药剂完全硬化后，加上垫圈及六角螺母将物体固定方可开展拉拔试验，
位于梁柱范围的单个M20化学锚栓抗拉拔承载力设计值：50kN，抗剪承载力设计值：40kN；
8.柱脚底板应紧贴混凝土结构楼面，不平整时应灌入30MPa以上无收缩砂浆或灌浆料，使底板与楼板接触密实。
9.注明脚焊缝尺寸者为6mm，双面满焊。
10.图中柱子高度仅为示意，施工前应按屋脊线高度和组件倾角复核后下料，注意屋面坡度的影响。
11.供应商报价前及施工前应勘察现场并复核量度尺寸，了解现场实际情况，知晓用家需求。
图中现有厂房梁柱尺寸、间距及位置应以现场实际量度为准。

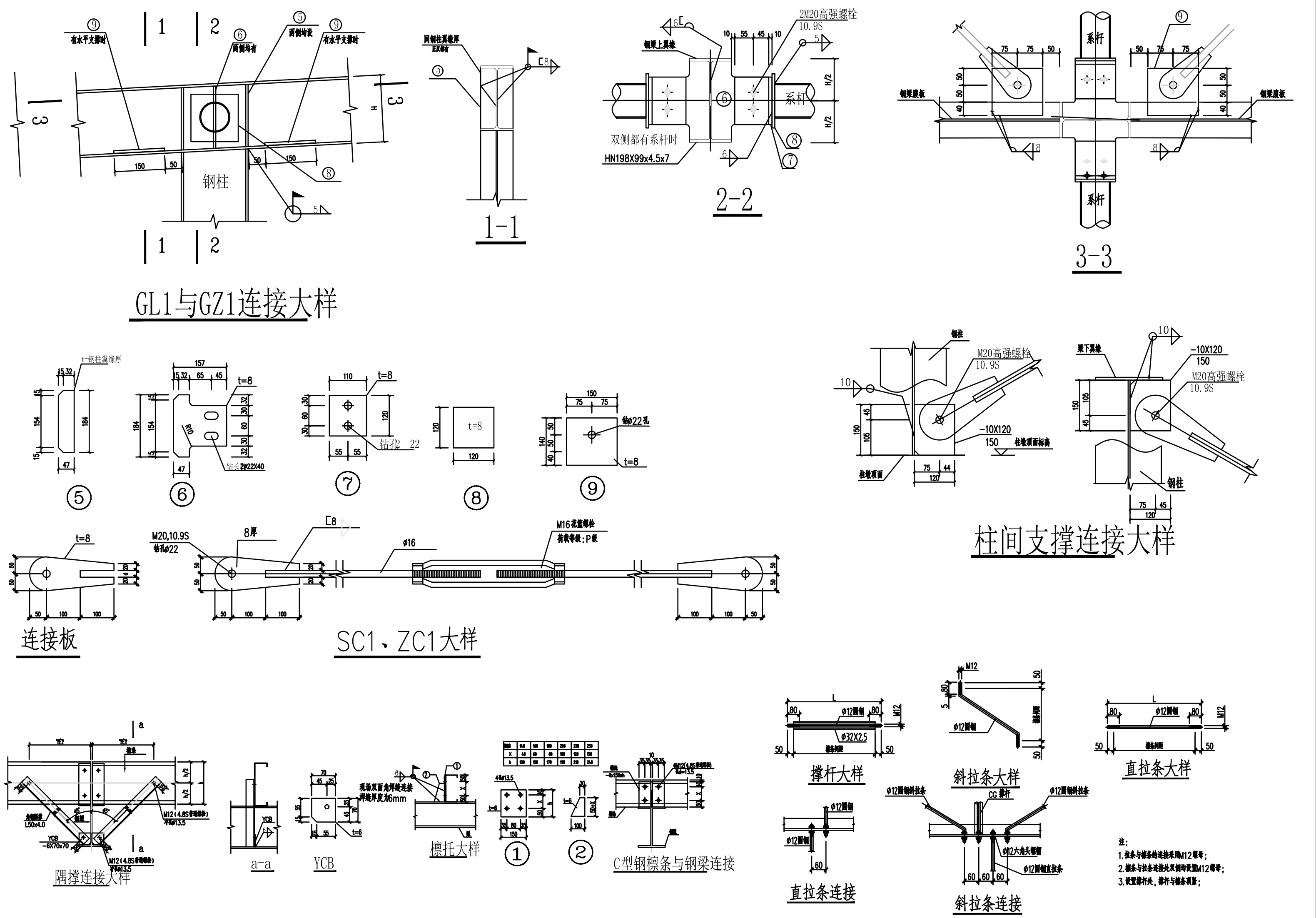



折梁(钢梁拼接)大样

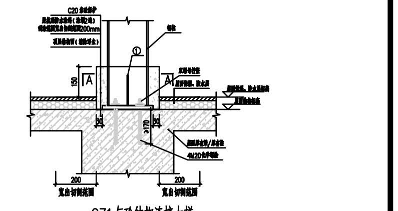
HN150X75X5X7

H型钢棚架节点大样图1

| | |
|---|---|
| 图 号 | 图集XFXNY-GF-48 |
| 页 码 | |

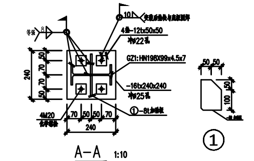



注：
1.拉条与檩条的连接采用M12螺母；
2.檩条与拉条连接处双侧均设置M12螺母；
3.设置撑杆处，撑杆与檩条顶紧；



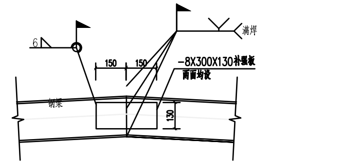

GZ1与砼结构连接大样

防水处理施工说明：
1.钻孔后，先清孔，确保孔洞和孔内干燥无浮尘，并置入化学药剂或结构胶；
2.安装柱脚底板前在底部刷一道聚氨酯防水涂料；
防水涂料施工前应将浮尘、油脂清除干净，结构基层表面保持湿润(无明水).
3.安装底板后再刷一道聚氨酯防水涂料，聚氨酯防水涂料需包裹住外露螺栓；
4.聚氨酯防水涂料分两道涂刷，每道厚度1.5mm；




A-A 1:10
GZ1柱脚大样

屋面棚架说明：
1.化学锚栓采用特殊倒锥型，材质为A2-70 以上S304 不锈钢或5.8 级镀锌高强钢；结构胶满足A 级胶要求。
2.锚栓安装前应准确定位，锚栓群形心对齐钢柱形心。除特别标注外，钢柱形心在轴线相交点上。
当现场钻孔需要避开原有结构钢筋，导致锚栓偏位严重时，应同设计方协商解决方案。
3.锚栓钻孔深度按产品说明书执行，有效锚固深度不少于产品说明书，且M20化学螺栓有效锚固深度不得小于170mm，
锚固深度从钢筋外表面起算至构件内部，保护层厚度不得计入锚固长度。
个别位于梁柱以外化学锚栓锚入楼板内的的有效锚固深度为65mm,且保证距离楼板底部不小于50mm。
4.锚栓钻孔前应将屋面保温层和保护层按各边宽出底板30mm 的尺寸切割至屋面结构板，
并清除该处保温层，露出混凝土结构板面。
5.锚栓应符合《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013 相关规定，质量检测时
按重要结构构件分类，分项系数按混凝土破坏最不利者。
6.钻孔完成后用空气压力吹管等工具将孔内浮灰及尘土清除，保持孔内清洁。然后将药剂管插入洁净的孔中，插入时树脂在常温条件下能象蜂蜜一样流动时，方可使用胶管。用电钻旋入螺杆直至药剂流出为止，待药剂完全硬化后，加上垫圈及六角螺母将物体固定。
7.化学锚栓在埋植后24小时至72小时内可以完全固化，当药剂完全硬化后，加上垫圈及六角螺母将物体固定方可开展拉拔试验，
位于梁柱范围的单个M20化学锚栓抗拉拔承载力设计值：50kN，抗剪承载力设计值：40kN；
8.柱脚底板应紧贴混凝土结构楼面，不平整时应灌入30MPa以上无收缩砂浆或灌浆料，使底板与楼板接触密实。
9.注明脚焊缝尺寸者为6mm，双面满焊。
10.图中柱子高度仅为示意，施工前应按屋脊线高度和组件倾角复核后下料，注意屋面坡度的影响。
11.供应商报价前及施工前应勘察现场并复核量度尺寸，了解现场实际情况，知晓用家需求。
图中现有厂房梁柱尺寸、间距及位置应以现场实际量度为准。

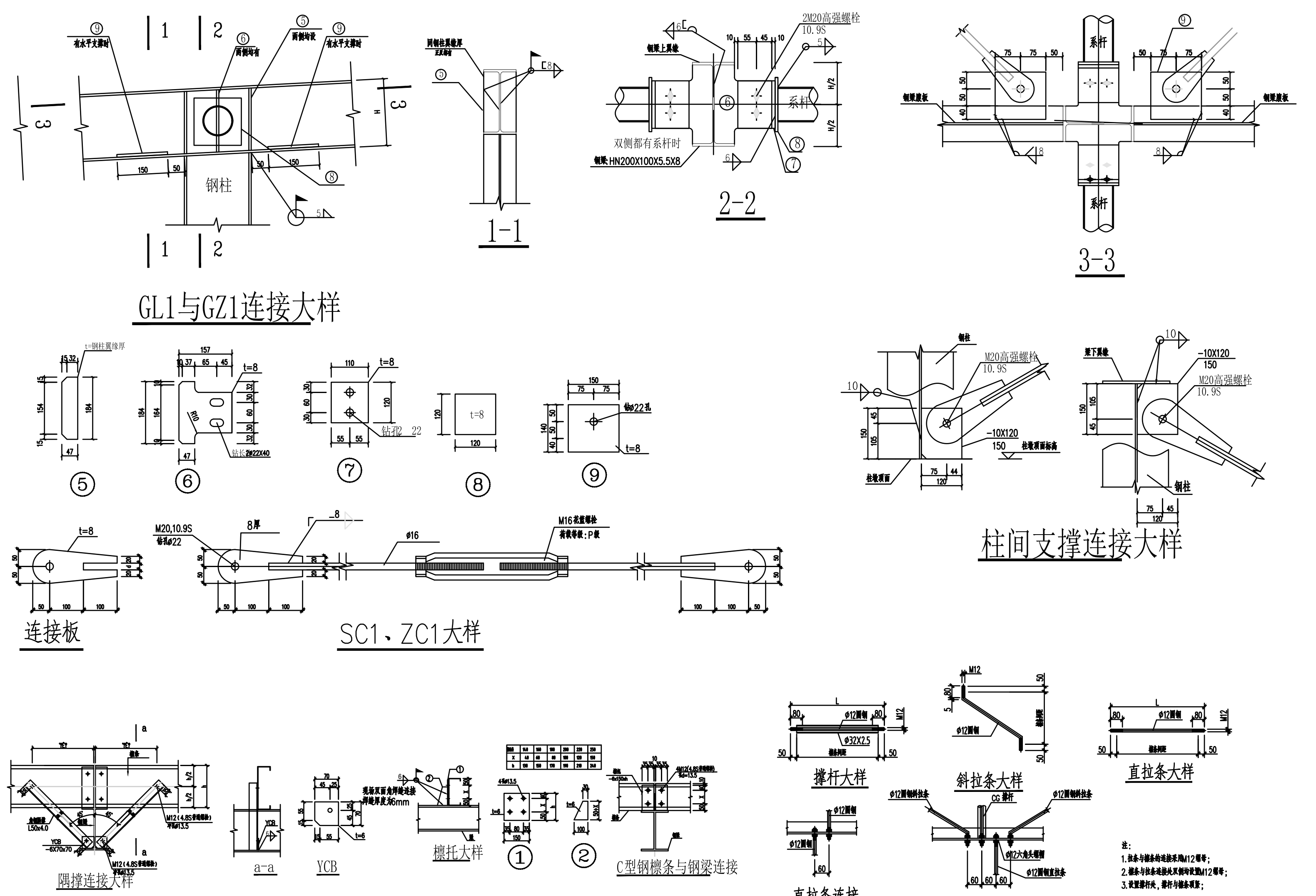



折梁(钢梁拼接)大样

HN198X99x4.5x7

H型钢棚架节点大样图2

| | |
|---|---|
| 图号 | 图集XFXNY-GF-49 |
| 页码 | |



GL1与GZ1连接大样

1-1

2-2

3-3

柱间支撑连接大样

⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

连接板

SC1、ZC1大样

隅撑连接大样

a-a

YCB

檩托大样

① ②

C型钢檩条与钢梁连接

撑杆大样

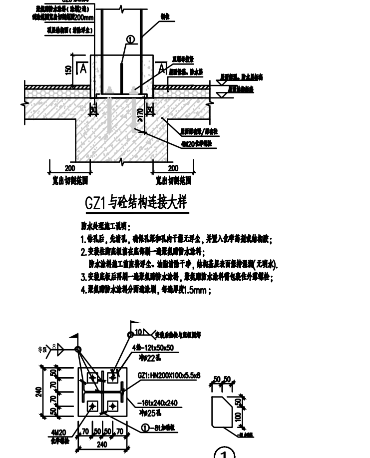
斜拉条大样

直拉条大样

直拉条连接

斜拉条连接

注:
1.拉条与檩条的连接采用M12螺母;
2.檩条与拉条连接处双侧均设置M12螺母;
3.设置撑杆处，撑杆与檩条顶紧;

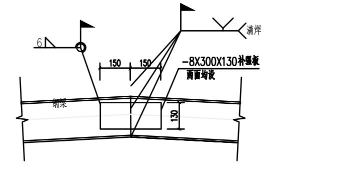


GZ1与砼结构连接大样

A-A 1:10

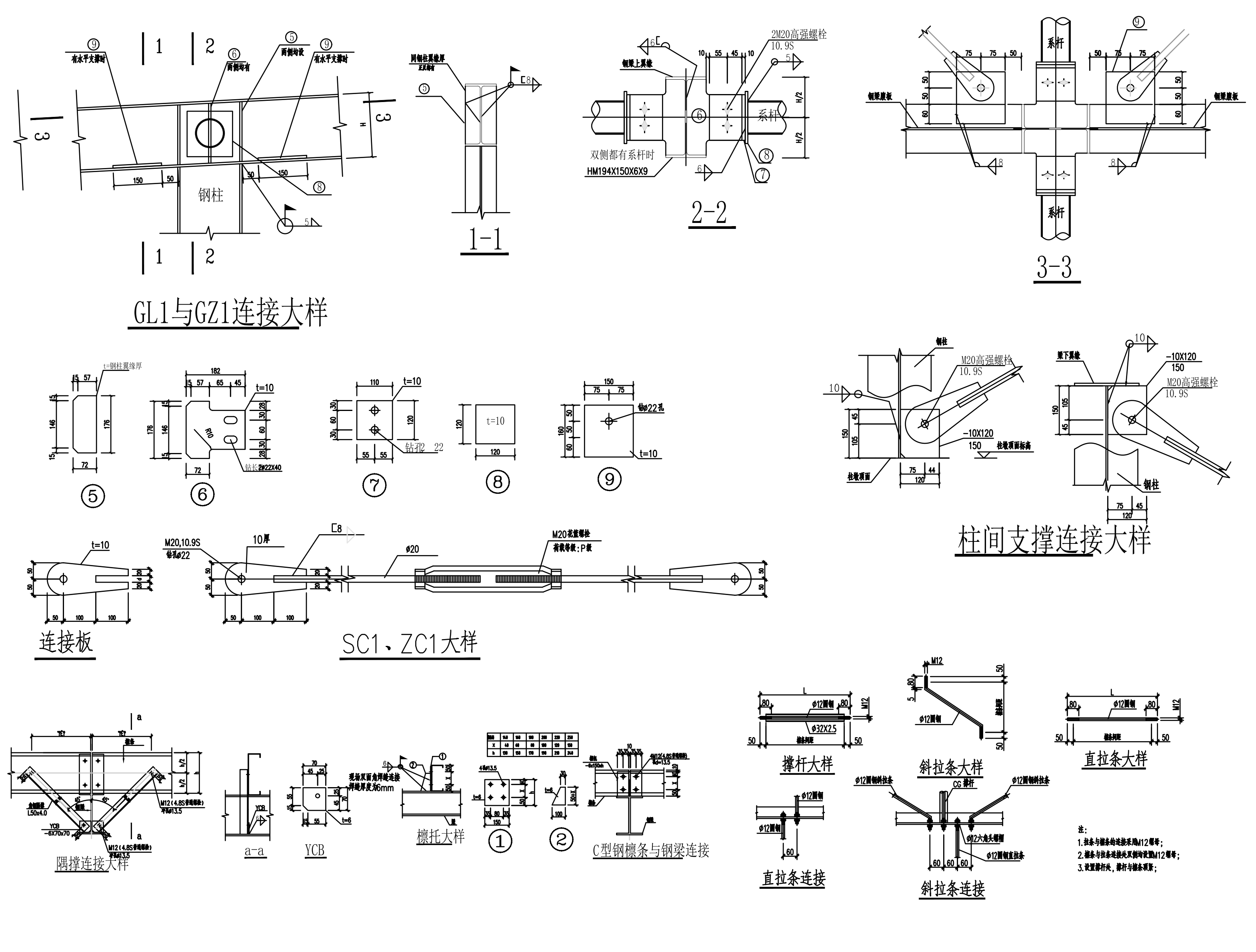
GZ1柱脚大样

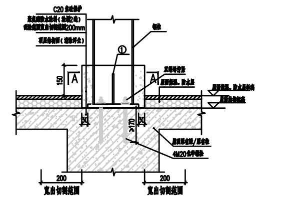
屋面棚架说明:
1.化学锚栓采用特殊倒锥型，材质为 A2-70 以上 S304 不锈钢或 5.8 级镀锌高强钢; 结构胶满足 A 级要求。
2.锚栓安装前应准确定位，锚栓群形心对齐钢柱形心。除特别标注外，钢柱形心在轴线相交点上。
当现场钻孔需要避开原有结构钢筋，导致锚栓错位严重时，应同设计方协商解决方案。
3.锚栓钻孔深度按产品说明书执行，有效锚固深度不少于产品说明书，且M20化学螺栓有效锚固深度不得小于 170mm，
锚固深度从锚筋外表面起算至构件内部，保护层厚度不得不计入锚固长度。
个别位于梁柱以外化学锚栓植入楼板内的的有效锚固深度为65mm,且保证距离楼板底部不小于50mm。
4.锚栓钻孔前应将屋面保温层和保护层按各边宽出底板30mm 的尺寸切割至屋面结构板，
并清除该处保温层，露出混凝土结构板面。
5.锚栓应符合《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013 相关规定，质量检测时
按重要结构构件分类，分项系数按混凝土破坏最不利者。
6.钻孔完成后用空气压力吹管等工具将孔内浮灰及尘土清除，保持孔内清洁。然后将药剂管插入清净的孔中，插入……
一样流动时,方可使用胶管。用电钻旋入螺杆直至药剂流出为止，待药剂完全硬化后，加上垫圈及六角螺母将锚……
7.化学锚栓在预埋后24小时至72小时内可以完全固化，当药剂完全硬化后，加上垫圈及六角螺母将锚件固定方……
位于梁柱范围的单个M20化学锚栓抗拉拔承载力设计值:50kN,抗剪承载力设计值:40kN;
8.柱脚底板应紧贴混凝土结构楼面，不平整时应灌入30MPa以上无收缩砂浆或灌浆料，使底板与楼板接触密实。
9.注明脚焊缝尺寸者为6mm，双面满焊。
10.图中柱子高度仅为示意，施工前应按屋脊线高度和组件倾角复核后下料，注意屋面坡度的影响。
11.供应商报价前及施工前应勘察现场并复核量度尺寸，了解现场实际情况，知晓用家需求。
图中现有厂房梁柱尺寸、间距及位置应以现场实际量度为准。



折梁(钢梁拼接)大样

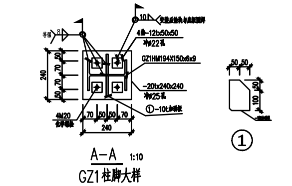
| | | | |
|---|---|---|---|
| HN200X100X5.5X8<br>H型钢棚架节点大样图3 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-50 |
| | 页 码 | |



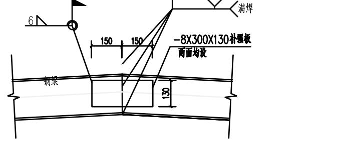

防水处理施工说明：

1. 钻孔后，先清孔，确保孔深和孔内干燥无浮尘，并置入化学药剂或结构胶；
2. 安装柱脚底板前在底部刷一道聚氨酯防水涂料；
   防水涂料施工前应将浮尘、油脂清除干净，结构基层表面保持湿润(无明水).
3. 安装底板后再刷一道聚氨酯防水涂料，聚氨酯防水涂料需包裹住外露螺栓；
4. 聚氨酯防水涂料分两遍涂刷，每遍厚度1.5mm；



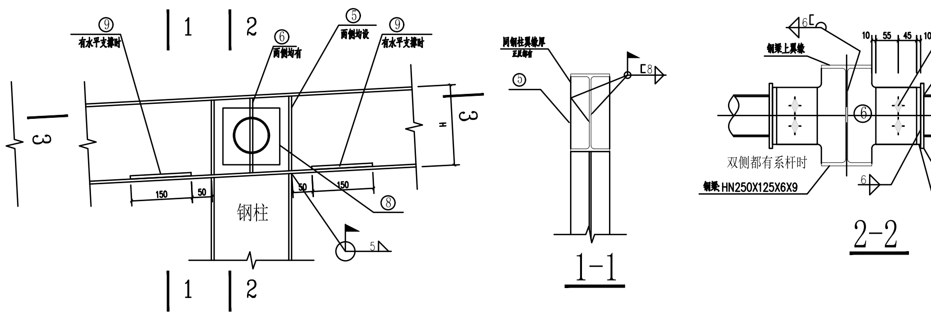

屋面棚架说明：

1. 化学锚栓采用特殊倒锥型，材质为 A2-70 以上 S304 不锈钢或 5.8 级镀锌高强钢；结构胶满足 A 级胶要求。
2. 锚栓安装前应准确定位，锚栓群形心对齐钢柱形心。除特别标注外，钢柱形心在轴线相交点上。
   当现场钻孔需要避开原有结构钢筋，导致锚栓偏位严重时，应同设计方协商解决方案。
3. 锚栓钻孔深度按产品说明书执行，有效锚固深度不少于产品说明书，且M20化学螺栓有效锚固深度不得小于 170mm，
   锚固深度从垫层外表面起算至构件内部，保护层厚度不得不计入锚固长度。
   个别位于梁柱以外化学锚栓植入楼板内的的有效锚固深度为65mm，且保证距离楼板底部不小于50mm。
4. 锚栓钻孔前应将屋面保温层和保护层按各边宽出底板30mm 的尺寸切割至屋面结构板，
   并清除该处保温层，露出混凝土结构板面。
5. 锚栓应符合《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013 相关规定，质量检测时
   按重要结构构件分类，分项系数按混凝土破坏最不利者。
6. 钻孔完成后用空气压力吹管等工具将孔内浮灰及尘土清除，保持孔内清洁。然后将药剂管插入洁净的孔中，插入时树脂在常温条件下能象蜂蜜
   一样流动时，方可使用胶管。用电钻旋入螺杆直至药剂流出为止，待药剂完全硬化后，加上垫圈及六角螺母将物体固定。
7. 化学锚栓在预埋后24小时至72小时内可以完全固化，当药剂完全硬化后，加上垫圈及六角螺母将物体固定方可开展拉拔试验，
   位于梁柱范围的单个M20化学锚栓抗拉拔承载力设计值：50kN，抗剪承载力设计值：40kN；
8. 柱脚底板应紧贴混凝土结构楼面，不平整时应灌入30MPa以上无收缩砂浆或灌浆料，使底板与楼板接触密实。
9. 注明脚焊缝尺寸者为6mm，双面满焊。
10. 图中柱子高度仅为示意，施工前应按屋脊线高度和组件倾角复核后下料，注意屋面坡度的影响。
11. 供应商报价前及施工前应勘察现场并复核量度尺寸，了解现场实际情况，知晓用家需求。
    图中现有厂房梁柱尺寸、间距及位置应以现场实际量度为准。




折梁(钢梁拼接)大样

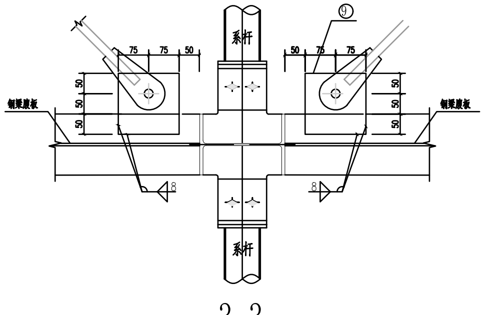
| HM194X150X6X9 H型钢棚架节点大样图4 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-51 |
|---|---|---|
| | 页 码 | |



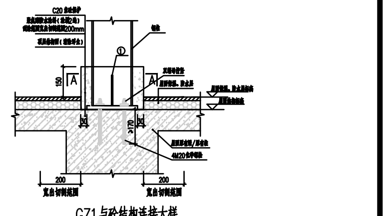

GL1与GZ1连接大样

1-1

2-2

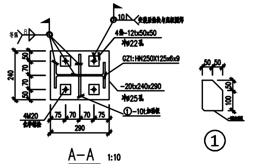



3-3

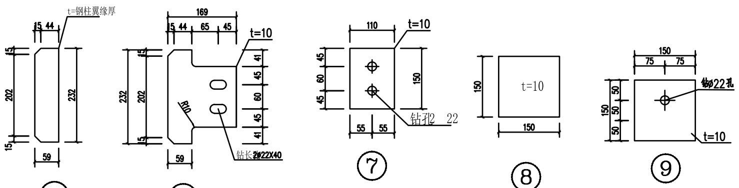



GZ1与砼结构连接大样

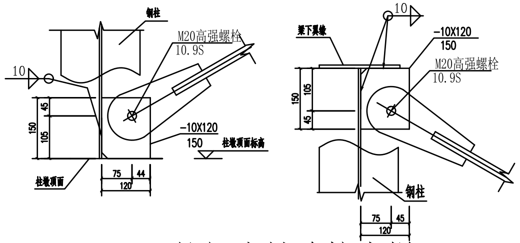
防水处理施工说明：
1. 钻孔后，先清孔，确保孔深和孔内干燥无浮尘，并置入化学药剂或结构胶；
2. 安装柱脚底板前在底部刷一道聚氨酯防水涂料；
防水涂料施工前应将浮尘、油脂清除干净，结构基层表面保持湿润(无明水)。
3. 安装底板后再刷一道聚氨酯防水涂料，聚氨酯防水涂料需包裹住外露螺栓；
4. 聚氨酯防水涂料分两遍涂刷，每遍厚度1.5mm；



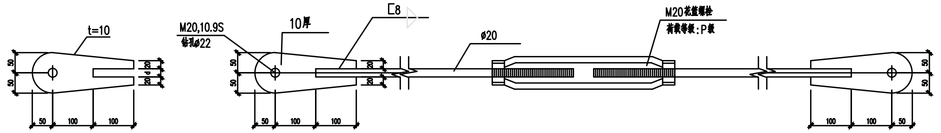

A-A 1:10
GZ1柱脚大样




⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

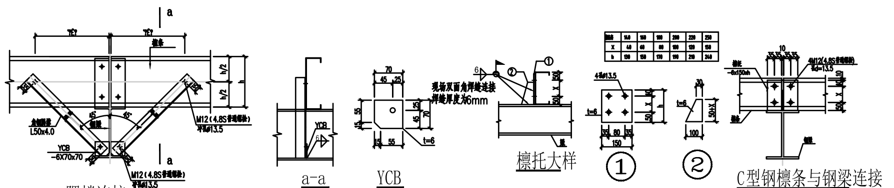



柱间支撑连接大样




连接板

SC1、ZC1大样




隅撑连接大样

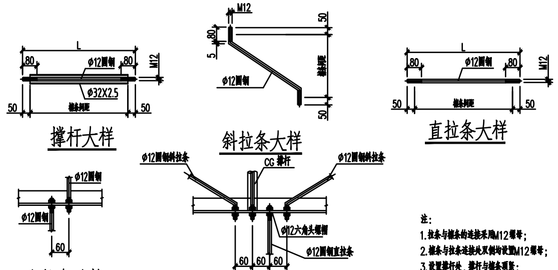
a-a

YCB

檩托大样

① ②

C型钢檩条与钢梁连接




撑杆大样

斜拉条大样

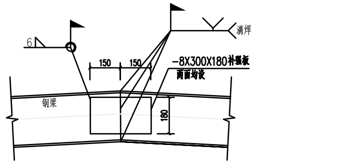
直拉条大样

直拉条连接

斜拉条连接

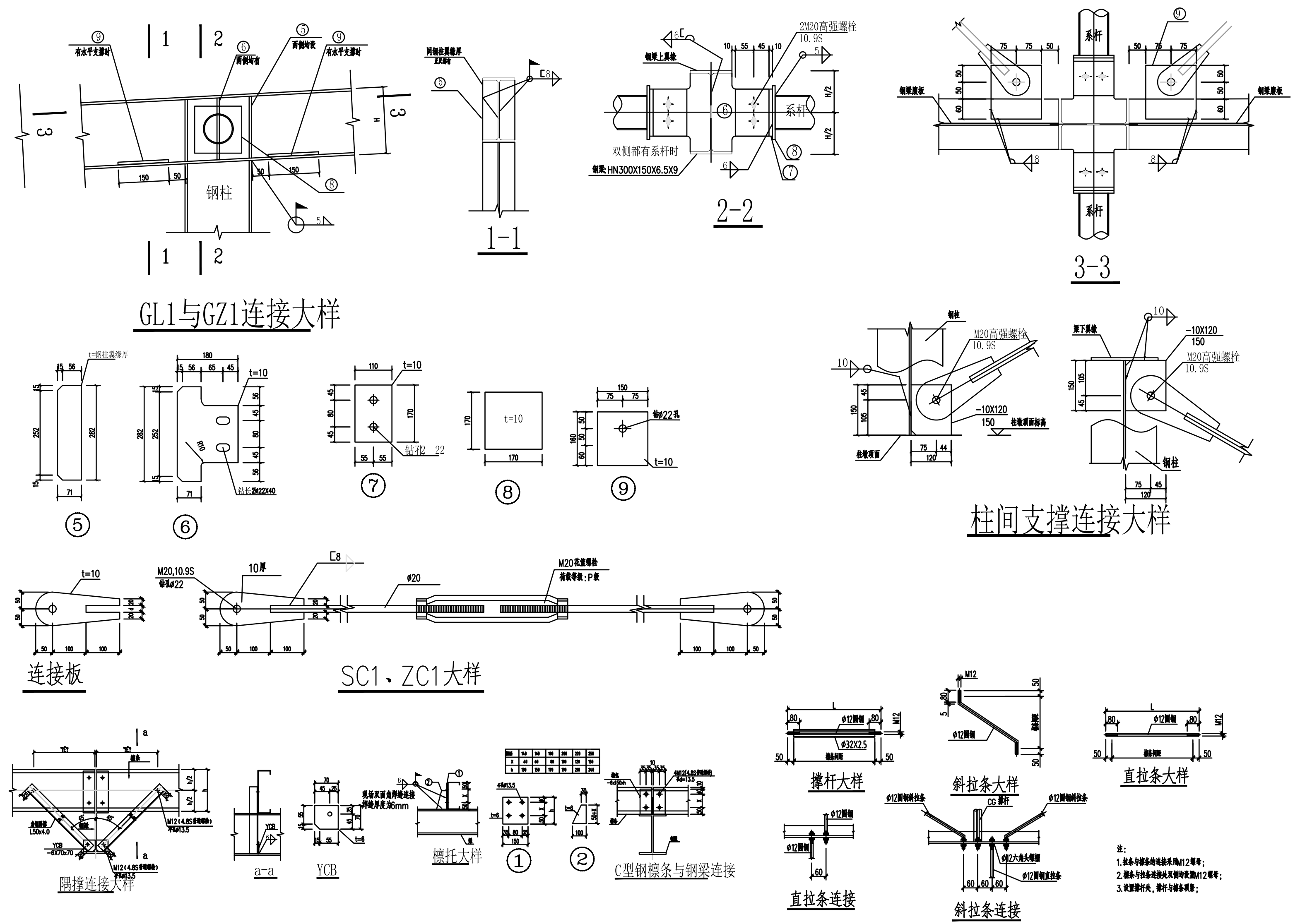
注：
1. 拉条与檩条的连接采用M12螺母；
2. 檩条与拉条连接处双侧均设置M12螺母；
3. 设置撑杆处，撑杆与檩条顶紧；

屋面棚架说明：
1. 化学锚栓采用特殊钢锚型，材质为 A2-70 以上 S304 不锈钢或 5.8 级镀锌高强钢；结构胶满足 A 级胶要求。
2. 锚栓安装前应准确定位，锚栓群形心对齐钢柱形心。除特别标注外，钢柱形心在轴线相交点上。
当现场钻孔需要避开原有结构钢筋，导致锚栓偏位严重时，应同设计方协商解决方案。
3. 锚栓钻孔深度按产品说明书执行，有效锚固深度不少于产品说明书，且M20化学螺栓有效锚固深度不得小于 170mm，
锚固深度从垫筋外表面起算至构件内部，保护层厚度不得不计入锚固长度。
个别位于梁柱以外化学锚栓锚入楼板内的的有效锚固深度为65mm,且保证距离楼板底部不小于50mm。
4. 锚栓钻孔前应将屋面保温层和保护层按各边宽出底板30mm 的尺寸切割至屋面结构板，
并清除该处保温层，露出混凝土结构板面。
5. 锚栓应符合《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013 相关规定，质量检测时
按重要结构构件分类，分项系数按混凝土破坏最不利者。
6. 钻孔完成后用空气压力吹管等工具将孔内浮灰及尘土清除，保持孔内清洁。然后将药剂管插入洁净的孔中，插入时树脂在常温条件下能象蜂蜜一样流动时，方可使用胶管。用电钻旋入螺杆直至药剂流出为止，待药剂完全硬化后，加上垫圈及六角螺母将物体固定。
7. 化学锚栓在埋埋后24小时至72小时内可以完全固化，当药剂完全硬化后，加上垫圈及六角螺母将物体固定方可开展拉拔试验，
位于梁柱范围的单个M20化学锚栓抗拉拔承载力设计值：50kN，抗剪承载力设计值：40kN；
8. 柱脚底板应紧贴混凝土结构楼面，不平整时应灌入30MPa以上无收缩砂浆或灌浆料，使底板与楼板接触密实。
9. 注明角焊缝尺寸者为6mm，双面满焊。
10. 图中柱子高度仅为示意，施工前应按屋脊线高度和组件倾角复核后下料，注意屋面坡度的影响。
11. 供应商报价前及施工前应勘察现场并复核量度尺寸，了解现场实际情况，知晓用家需求。
图中现有厂房梁柱尺寸、间距及位置应以现场实际量度为准。

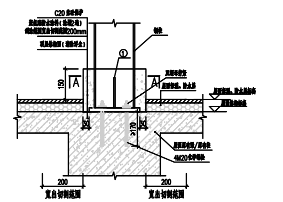



折梁(钢梁拼接)大样

| | | | |
|---|---|---|---|
| HN250X125X6X9 H型钢棚架节点大样图5 | 图 号 | 图集XFXNY-GF-52 |
| | 页 码 | |

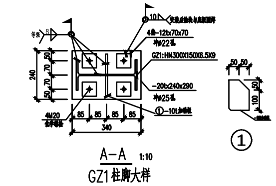



注:
1.拉条与檩条的连接采用M12螺母;
2.檩条与拉条连接处双侧均设置M12螺母;
3.设置撑杆处，撑杆与檩条顶紧;



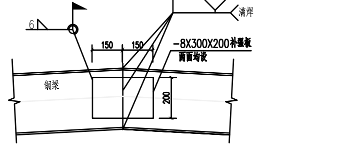
GZ1与砼结构连接大样

防水处理施工说明:
1.钻孔后，先清孔，确保孔深和孔内干燥无浮尘，并置入化学药剂或结构胶;
2.安装柱脚底板前在底部刷一道聚氨酯防水涂料;
防水涂料施工前应将浮尘、油脂清除干净，结构基层表面保持湿润(无明水).
3.安装底板后再刷一道聚氨酯防水涂料，聚氨酯防水涂料需包裹住外露螺栓;
4.聚氨酯防水涂料分两道涂刷，每道厚度1.5mm;



A-A 1:10
GZ1柱脚大样

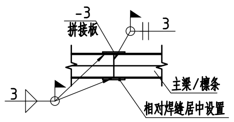
屋面棚架说明:
1.化学锚栓采用特殊倒锥型，材质为A2-70 以上S304 不锈钢或5.8 级镀锌高强钢; 结构胶满足A 级胶要求。
2.锚栓安装前应准确定位，锚栓群形心对齐钢柱形心。除特别标注外，钢柱形心在轴线相交点上。
当现场钻孔需要避开原有结构钢筋，导致锚栓错位严重时，应同设计方协商解决方案。
3.锚栓钻孔深度按产品说明书执行，有效锚固深度不少于产品说明书，且M20化学螺栓有效锚固深度不得小于170mm，
锚固深度从结构外表面起算至构件内部，保护层厚度不得计入锚固长度。
个别位于梁柱以外化学锚栓锚入楼板内的的有效锚固深度为65mm，且保证距离楼板底部不小于50mm。
4.锚栓钻孔前应将屋面保温层和保护层按各边宽出底板30mm 的尺寸切割至屋面结构板，
并清除该处保温层，露出混凝土结构板面。
5.锚栓应符合《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013 相关规定，质量检测时
按重要结构构件分类，分项系数按混凝土破坏最不利者。
6.钻孔完成后用空气压力吹管等工具将孔内浮灰及尘土清除，保持孔内清洁。然后将药剂管插入洁净的孔中，插入时树脂在常温条件下能象蜂蜜一样流动时，方可使用胶管。用电钻旋入螺杆直至药剂流出为止，待药剂完全硬化后，加上垫圈及六角螺母将物体固定。
7.化学锚栓在预埋后24小时至72小时内可以完全固化，当药剂完全硬化后，加上垫圈及六角螺母将物体固定方可开展拉拔试验，
位于梁柱范围的单个M20化学锚栓抗拉拔承载力设计值:50kN，抗剪承载力设计值:40kN;
8.柱脚底板应紧贴混凝土结构楼面，不平整时应灌入30MPa以上无收缩砂浆或灌浆料，使底板与楼板接触密实。
9.注明角焊缝尺寸者为6mm，双面满焊。
10.图中柱子高度仅为示意，施工前应按屋脊线高度和组件倾角复核后下料，注意屋面坡度的影响。
11.供应商报价前及施工前应勘察现场并复核量度尺寸，了解现场实际情况，知晓用家需求。
图中现有厂房梁柱尺寸、间距及位置应以现场实际量度为准。




折梁(钢梁拼接)大样

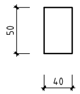
HN300X150X6.5X9
H型钢棚架节点大样图6

| | |
|---|---|
| 图号 | 图集XFXNY-GF-53 |
| 页码 | |

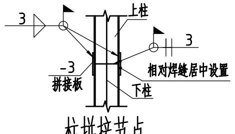



梁拼接节点加强措施

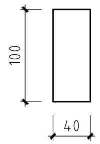
主梁、次梁（檩条）相邻拼接位置无法错开300mm以上时，
采取该加强措施




拼接板




柱拼接节点




柱拼接加劲板

注：1、拼接板焊接于单榀平面内方向两侧；
2、南北向前后立柱对接位置应至少错开500mm；
3、东西向相邻榀钢架立柱对接位置至少错开500mm；
4、一根立柱只允许有一个拼接点，且拼接节点距离地面不应低于1000mm.
5、对拼接立柱，下段柱长度宜不小于上段柱长度.

一、次梁（檩条）拼接要求

(1) 悬挑段相邻跨内拼接数量至多为1，拼接位置在远离悬挑段一侧L/3位置附近，现场可左右移动300mm；内部每一跨拼接数量至多为1。

(2) 对于次梁（檩条）外挑段，外挑段严禁拼接。

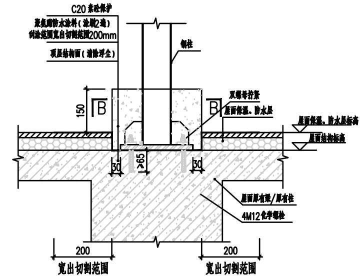
(3) 相邻侧檩条拼接宜错开300mm以上，如果不能满足时应参照"梁拼接节点加强措施"对拼接节点进行补强。补强板上下或前后对称设置即可。

二、主梁拼接要求

(1) 悬挑段相邻跨内拼接数量至多为1，拼接位置在远离悬挑段一侧L/3位置附近，现场可左右移动300mm；内部每一跨拼接数量至多为1。

(2) 对于主梁外挑段，外挑段严禁拼接。

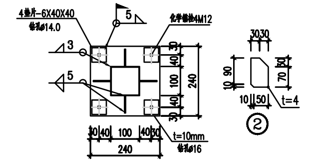
(3) 相邻侧主梁拼接宜错开300mm以上，如果不能满足时应参照"梁拼接节点加强措施"对拼接节点进行补强。补强板上下或前后对称设置即可。




GZ与砼结构连接大样

防水处理施工说明：

1. 钻孔后，先清孔，确保孔深和孔内干燥无浮尘，并置入化学药剂或结构胶；
2. 安装柱脚底板前在底部刷一遍聚氨酯防水涂料；
防水涂料施工前应将浮尘、油脂清除干净，结构基层表面保持湿润(无明水).
3. 安装底板后再刷一遍聚氨酯防水涂料，聚氨酯防水涂料需包裹住外露螺栓；
4. 聚氨酯防水涂料分两遍涂刷，每遍厚度1.5mm；

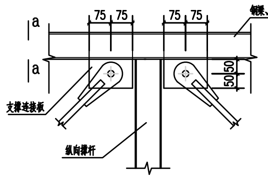



B-B 1:10

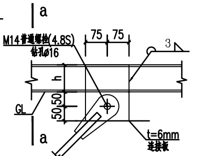
GZ2柱脚大样

梯屋面棚架说明：

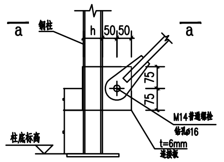
1. 化学锚栓采用特殊倒锥型，材质为 A2-70 以上 S304 不锈钢或 5.8 级镀锌高强钢；结构胶满足 A 级胶要求。
2. 锚栓安装前应准确定位，锚栓群形心对齐钢柱形心。除特别标注外，钢柱形心在轴线相交点上。
当现场钻孔需要避开原有结构钢筋，导致锚栓偏位严重时，应同设计方协商解决方案。
3. 锚栓钻孔深度按产品说明书执行，有效锚固深度不少于产品说明书，且M12化学螺栓有效锚固深度不得小于 65mm，锚固深度从垫筋外表面起算至构件内部，保护层厚度不得不计入锚固长度。
其余位于梁柱以外化学锚栓锚入楼板内的的有效锚固深度为65mm，且保证距离楼板底部不小于50mm。
4. 锚栓钻孔前应将屋面保温层和保护层按各边宽出底板 50mm 的尺寸切割至屋面结构板，并清除该处保温层，露出结构板面。
5. 锚栓应符合《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145-2013 相关规定，质量检测时按重要结构构件分类，分项系数按混凝土破坏最不利者。
6. 钻孔完成后用空气压力吹管等工具将孔内浮灰及尘土清除，保持孔内清洁。然后将药剂管插入洁净的孔中，插入时树脂在常温条件下能象蜂蜜一样流动时，方可使用胶管。用电钻旋入螺杆直至药剂流出为止，待药剂完全硬化后，加上垫圈及六角螺母将物体固定。
7. 化学锚栓在预埋后24小时至72小时内可以完全固化，当药剂完全硬化后，加上垫圈及六角螺母将物体固定方可开展拉拔试验，
单个M12化学锚栓抗拉拔承载力设计值：15kN，抗剪承载力设计值：10kN；
8. 柱脚底板应紧贴混凝土结构楼面，不平整时应灌入30MPa以上无收缩砂浆或灌浆料，使底板与楼板接触密实。
11. 供应商报价前及施工前应勘察现场并复核量度尺寸，了解现场实际情况，知晓用家需求。
图中现有厂房梁柱尺寸、间距及位置应以现场实际量度为准。



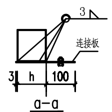

支撑、纵向撑杆与屋架连接



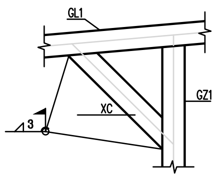

水平支撑SC连接大样



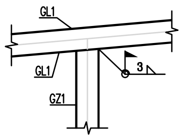

ZC1连接大样



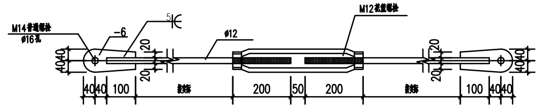

a-a




梁柱与斜撑支撑连接节点

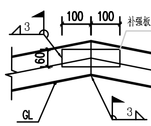



梁与中间柱连接节点

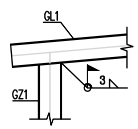



SC1、ZC1大样

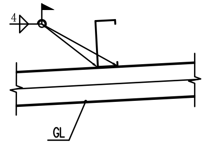
说明：
1. 未注明长度的角焊缝为沿长度方向四周满焊，焊接牢固可靠、支架不变形、外观美观。
2. 锌层破坏部分，需清理焊渣，药皮，立即喷涂环氧富锌底漆两遍(厚度不小于60μm)，环氧云铁中间漆两遍(厚度不小于60μm)，最后丙烯酸聚氨酯面漆（或氟碳面漆）两遍(厚度不小于60μm)，涂料干膜总厚度不小于180μm或现场喷锌处理。
3. 本图中节点区域内截面组合焊缝的焊缝质量等级均为三级。
4、除注明外，加劲肋厚度同梁(柱，斜杆)翼缘钢板厚度。
5、其他未注明要求应符合光伏支架结构设计说明.
6、图中焊缝符号"3"中：
a、表示现场施焊；b、表示构件四周连续绕焊；
c、表示单面角焊缝；d、表示双面角焊缝。
e、3 表示焊缝厚度。
7、焊接的两根物料长度必须都大于200mm。




钢梁转折拼接节点大样




梁与边柱连接节点




檩条连接大样

| 方通棚架节点大样图 | 图号 | 图集XFXNY-GF-54 |
| --- | --- | --- |
| | 页码 | |