



中电强能-军工品质  
CHINA-POWER MILITARY QUALITY

题目：**中电强能配电箱综合培训资料**

(基础+谐波+PRO+PLC+书本迷你+GLOBL+移动)V5.0

宣讲企业：深圳市中电强能科技有限公司  
Shenzhen china-power technology Co., Ltd.

宣讲人：**400-860-8685** **2025.3.3**



## 培训的内容（用时60分）

第1部分：用电安全知识+电缆选择知识

第2部分：谐波的产生与应对

第3部分：PLC配电箱介绍

第4部分：PRO-TIME工程时控配电箱介绍

第5部分：BOOK书本与MINI迷你配电箱介绍

第6部分：GLOBAL全球系列配电箱介绍

第7部分：YD移动配电箱介绍

第8部分：配电箱的选择



# 显示屏配电箱分类

1、显示屏用配电箱，从防护等级上分为室内配电箱（防护IP43）与户外配电箱（防护IP55）

2、显示屏用配电箱，从控制方式有：手动控制、时控控制、多功能卡控制、PLC控制、433无线控制、LORA无线控制、APP无线控制、CLOUD无线控制

**PLC控制、多功能卡控制**是通过网线或RS485控制，叫远程控制

**433无线控制、LORA无线控制**，是短距离无线控制

**APP无线控制、CLOUD无线控制**，是远距离无线控制

3、显示屏用配电箱，功率从10KW—300KW都可以生产，每10KW输出3路为通用，单路输出电缆是RVV-3x2.5mm<sup>2</sup>



## 第1部分1 基础知识--什么是配电箱？

- 1、配电箱-是低压设备（1000V内）
- 2、配电箱-是分配箱，可升压降压
- 3、配电箱-是元器件+组件+控件
- 4、可，智能PLC、APP、CARD控制
- 5、可，回读参数、上传云端、查看记录
- 6、可，异常警示、故障预判、智能断电



# 第1部分1 基础知识—国内配电系统

## 1、国内常用电压：

单相AC220V， 3线， L1、 N、 PE

三相AC380V， 5线， L1、 L2、 L3、 N、

PE叫“三相五线”

## 2、电力线颜色：L1---黄色、L2---绿色、

L3---红色、N---蓝色、PE---黄绿



## 第1部分1 基础知识—常用安全指标

- 1、民用漏电保护为30mA，  
工业用电漏电保护视具体情况而定，  
建议1000mA内
- 2、安全电压为36V
- 3、安全保护接地电阻不大于 $4\Omega$
- 4、塑料绝缘线最高工作温度 $70^{\circ}\text{C}$
- 5、现在供电系统是TN-S（3相5线）



# 第1部分1 基础知识—触电预防

- 1、绝缘+屏护+间距
- 2、保护接地
- 3、漏电保护
- 4、须断电作业
- 5、下列情况不使用配电箱：
  - 1) 雷雨天、潮湿、多尘、易爆、易燃环境
  - 2) 超负荷、带电体裸露



## 第1部分2

# 电缆描述---进配电箱线

显示屏进线主电缆：

YJV-4\*50mm<sup>2</sup>+25 mm<sup>2</sup>

描述：

铜芯、聚氯乙烯绝缘、**交联聚乙烯护套**、

额定电压0.6/1KV、

5芯、标称截面积50mm<sup>2</sup>

V-聚氯乙烯绝缘

Y-聚乙烯绝缘 (YJ)

WDZ-YJY (无卤低烟阻燃 表示)





## 第1部分2

# 电缆描述---配电箱出线

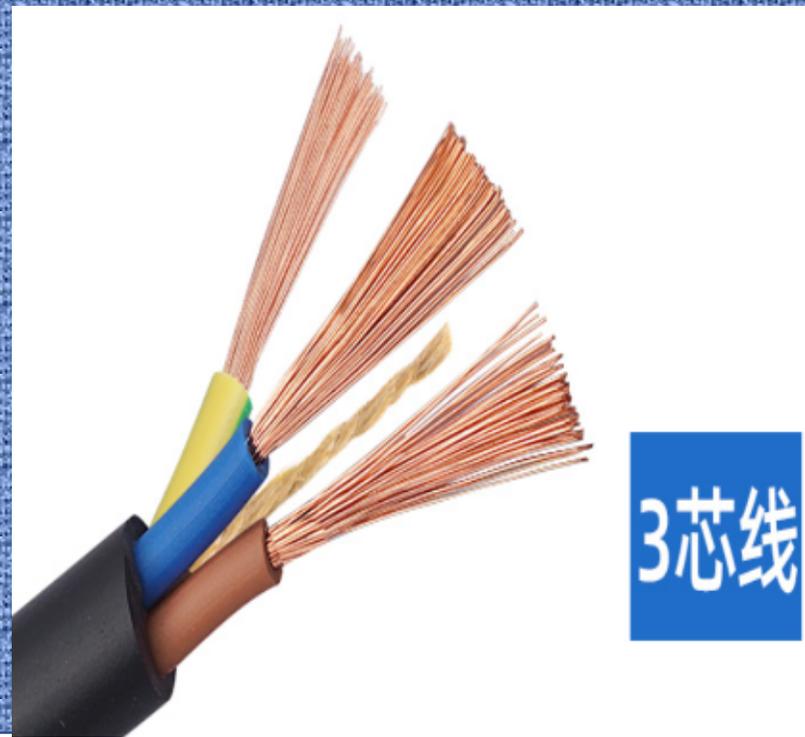
输出电缆型号：**RVV-3\*2.5mm<sup>2</sup>**

描述：铜芯、聚氯乙烯绝缘、聚氯乙烯护套、额定电压  
**0.6/1KV、3芯、标称截面积2.5mm<sup>2</sup>**

**V-聚氯乙烯绝缘**

**R-软线**

**WDZ-无卤低烟阻燃**





# 第1部分2 电缆载流量连续负荷 (参考)

电缆截面积 mm <sup>2</sup>	载流量 A (30°C)	每平方毫米 载流量A		电缆截面积 mm <sup>2</sup>	载流量 A (30°C)	每平方毫米 载流量A
1	13	13		35	145	4.1
1.5	19	12.6		50	175	3.5
2.5	28	11.2		70	220	3.1
4	40	10		95	270	2.8
6	50	8.3		120	315	2.6
10	65	6.5		150	360	2.4
16	85	5.3		185	420	2.3
25	115	4.6		240	500	2.1



## 第1部分3 电缆过电流考虑2个最大情况

- 1、最大功率：显示屏白平衡时消耗功率最大。播放视频所消耗的功率，是最大功率时三分之一。接入配电箱的电缆面积要按最大功率计算
- 2、最大电流：谐波存在时，显示屏零线电流是单相火线电流的2倍以上。接入配电箱电缆面积要以零线电流计算，选用4+1线
- 3、最大功率获取：1) 根据厂家提供的每平米模组最大功耗 2) 根据显示屏的开关电源总数估算



## 第1部分3

# 电缆过电流计算—10KW

举例1：10KW配电箱电缆截面积计算（考虑谐波）：

举例： $P=1.732UI\cos\Phi$

$10000W=1.732*380V*I$ (假定 $\cos\Phi=0.85$ )

$I=17.88A$

接入电箱，火线电流17.88A，截面积 $2.5mm^2$

零线电流35.76A，截面积 $4.0mm^2$

选择电缆为：YJV-4\* $4mm^2$ + $2.5mm^2$



## 第1部分3

# 电缆过电流计算—100KW

举例2：100KW配电箱需要配什么型号电缆（考虑有谐波）？

公式： $P=1.732UI\cos\Phi$

$100000W=1.732*380V*I$ (假定 $\cos\Phi=0.85$ )

$I=178.8A$

火线电流178.8A，选截面积50mm<sup>2</sup>电缆，

零线电流357.5A，选截面积95mm<sup>2</sup>电缆

所以，选择电缆为：YJV-4\*95mm<sup>2</sup>+50mm<sup>2</sup>



# 第1部分3 电缆的选择 (参考)

## 中电强能器件常规配置表V3.0 2024.10.29

电箱功率	理论电流	功率因素 $\cos\theta=0.9$	选用总开关	漏电保护(参考)	输入铜电缆截面积(仅参考)	交流接触器	输出空开1P/D	输出路数	箱体尺寸PLC	箱体尺寸(SMART\工程时控)
10KW	15	16.7	D型, 32A/3P	100mA	4*4mm <sup>2</sup> +2.5mm <sup>2</sup>	2510*1	32A	3	500*400*160	400*300*130
20KW	30	33.3	D型, 40A/3P	100mA	4*6mm <sup>2</sup> +4mm <sup>2</sup>	2510*2	32A	6	500*400*160	400*300*130
30KW	45	50	塑壳, 63A/3P	300mA	4*10mm <sup>2</sup> +6mm <sup>2</sup>	2510+5011	32A	9	650*500*200	600*400*160
40KW	60	66.7	塑壳, 80A/3P	300mA	4*16mm <sup>2</sup> +10mm <sup>2</sup>	5011*2	32A	12	650*500*200	600*400*160
50KW	75	83.3	塑壳, 100A/3P	300mA	4*25mm <sup>2</sup> +16mm <sup>2</sup>	2510+5011*2	32A	15	650*500*200	650*500*200
60KW	90	100	塑壳, 125A/3P	300mA	4*35mm <sup>2</sup> +16mm <sup>2</sup>	5011*3	32A	18	800*600*200	650*500*200
70KW	105	116.7	塑壳, 125A/3P	300mA	4*35mm <sup>2</sup> +16mm <sup>2</sup>	3210+5011*3	32A	21	800*600*200	800*600*200
80KW	120	133.3	塑壳, 160A/3P	500mA	4*50mm <sup>2</sup> +25mm <sup>2</sup>	5011*4	32A	24	800*600*200	800*600*200
90KW	135	150	塑壳, 160A/3P	500mA	4*70mm <sup>2</sup> +35mm <sup>2</sup>	5011*4+3210	32A	27	1200*600*350	1200*600*350
100KW	150	166.7	塑壳, 180A/3P	500mA	4*70mm <sup>2</sup> +35mm <sup>2</sup>	5011*5	32A	30	1200*600*350	1200*600*350
120KW	180	200	塑壳, 225A/3P	500mA	4*95mm <sup>2</sup> +50mm <sup>2</sup>	6511*4	32A	36	1200*600*350	1200*600*350
150KW	225	250	塑壳, 250A/3P	500mA	4*95mm <sup>2</sup> +50mm <sup>2</sup>	6511*5	32A	45	1500*700*350	1500*700*350
160KW	240	266.7	塑壳, 315A/3P	1000mA	4*120mm <sup>2</sup> +70mm <sup>2</sup>	6511*5+3210	32A	48	1800*800*400	1800*800*400
180KW	270	300	塑壳, 315A/3P	1000mA	4*150mm <sup>2</sup> +70mm <sup>2</sup>	6511*6	32A	54	1800*800*400	1800*800*400
200KW	300	333.3	塑壳, 350A/3P	1000mA	4*185mm <sup>2</sup> +95mm <sup>2</sup>	6511*7	32A	63	1800*800*400	1800*800*400
250KW	375	416.7	塑壳, 500A/3P	1000mA	4*240mm <sup>2</sup> +120mm <sup>2</sup>	6511*8+3210	32A	75	2000*1000*400	2000*1000*400
300KW	450	500	塑壳, 500A/3P	1000mA	4*300mm <sup>2</sup> +150mm <sup>2</sup>	6511*10	32A	90	2200*1200*500	2200*1200*500



## 第2部分 谐波的产生与应对----成因

显示屏2大危害：

谐波---引起零线电流成倍加大，有火灾风险

漏电---引起上一级总开跳闸，客户不悦

- 1、谐波主要成因：LED显示屏大量使用开关电源，开关电源把AC220V转DC5V的过程中，产生了3次谐波（主要）
- 2、谐波导致了导线零线电流急剧加大
- 3、谐波存在情况下零线电流会是单相火线电流2倍左右



## 第2部分 谐波的产生与应对----危害

因为零线上没有过流保护装置，所以，如果零线发热很严重，时间长了引起火灾。

也严重影响到变压器、电缆寿命

(有人会说，输出负载接平衡了，不就每没有谐波电流了吗？当然不是，谐波产生与负载平衡没有必然关系。谐波是零线电流加大的主要因，不平衡是次因)



## 第2部分 谐波的产生与应对----措施

标准要求:零线电流不能超过火线电流25%

另外, 3次谐波频率为150Hz, 同样电流值在零线产生的热效应为50Hz的2.35倍

应对措施:

- 1、零线进线电缆截面积加大
- 2、选用零线电流消除器
- 3、使用PFC电源
- 4、直流供电DC48、DC300V





# PLC配电箱介绍

PLC是可编程逻辑控制器(Programmable Logic Controller), 主要应用在工业环境, 内部有存储器, 运算、控制、通讯等单元  
特点:

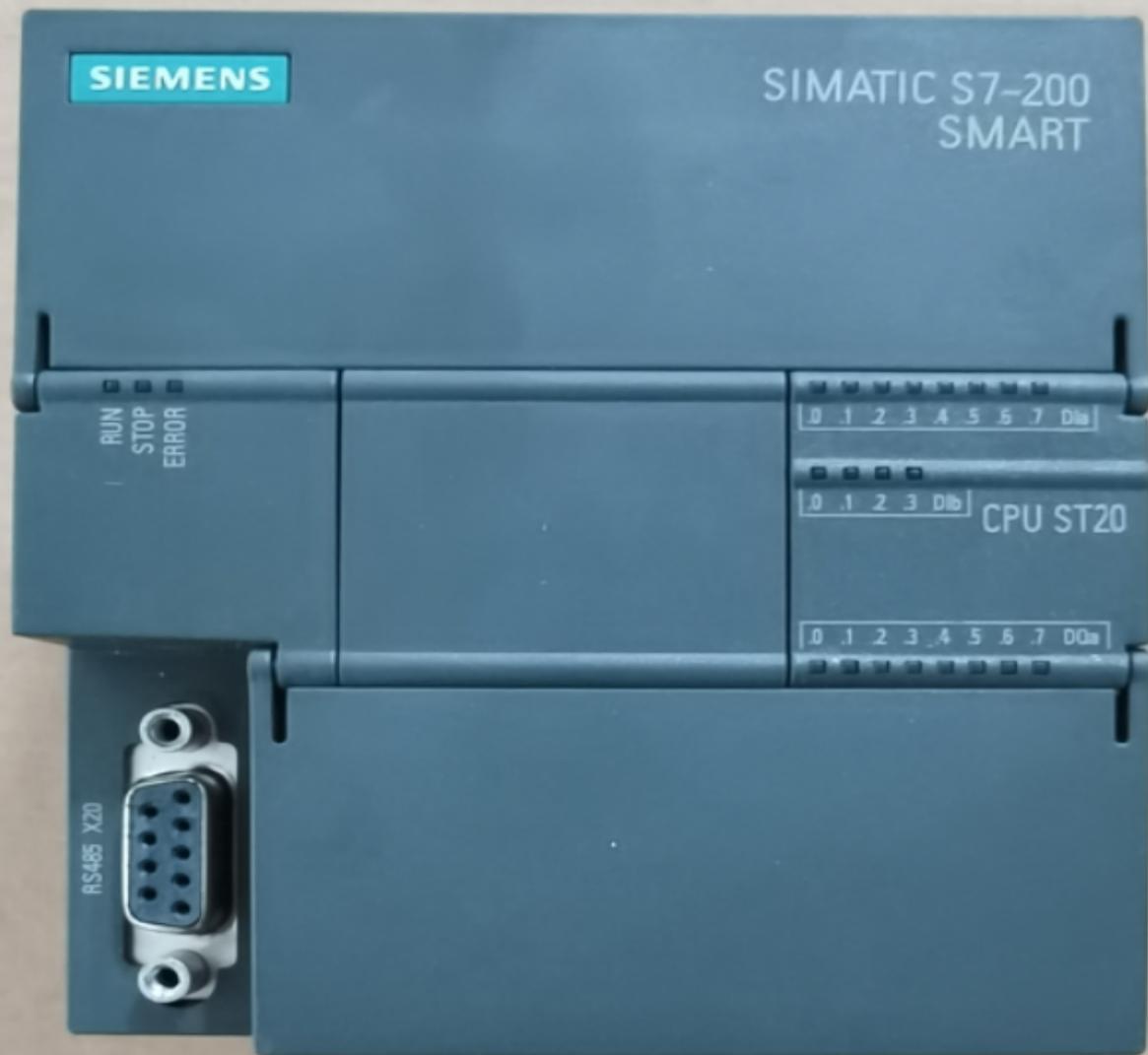
1) 模块化连接 2) 控制复杂伺服动作 3) 可长期可靠带电工作 4) 联控、联动方便 5) 可对接人机界面、中控、触摸屏、云模块等

品牌:

国外主要PLC品牌: 西门子 (Siemens)、三菱 (Mitsubishi)、欧姆龙 (OMRON) 等。目前使用: CHINS-PLC 正松系列



# 西门子PLC



型号：S7-200 SMART  
是西门子为中国客户量身定制  
的一款高性价比小型 PLC 产品

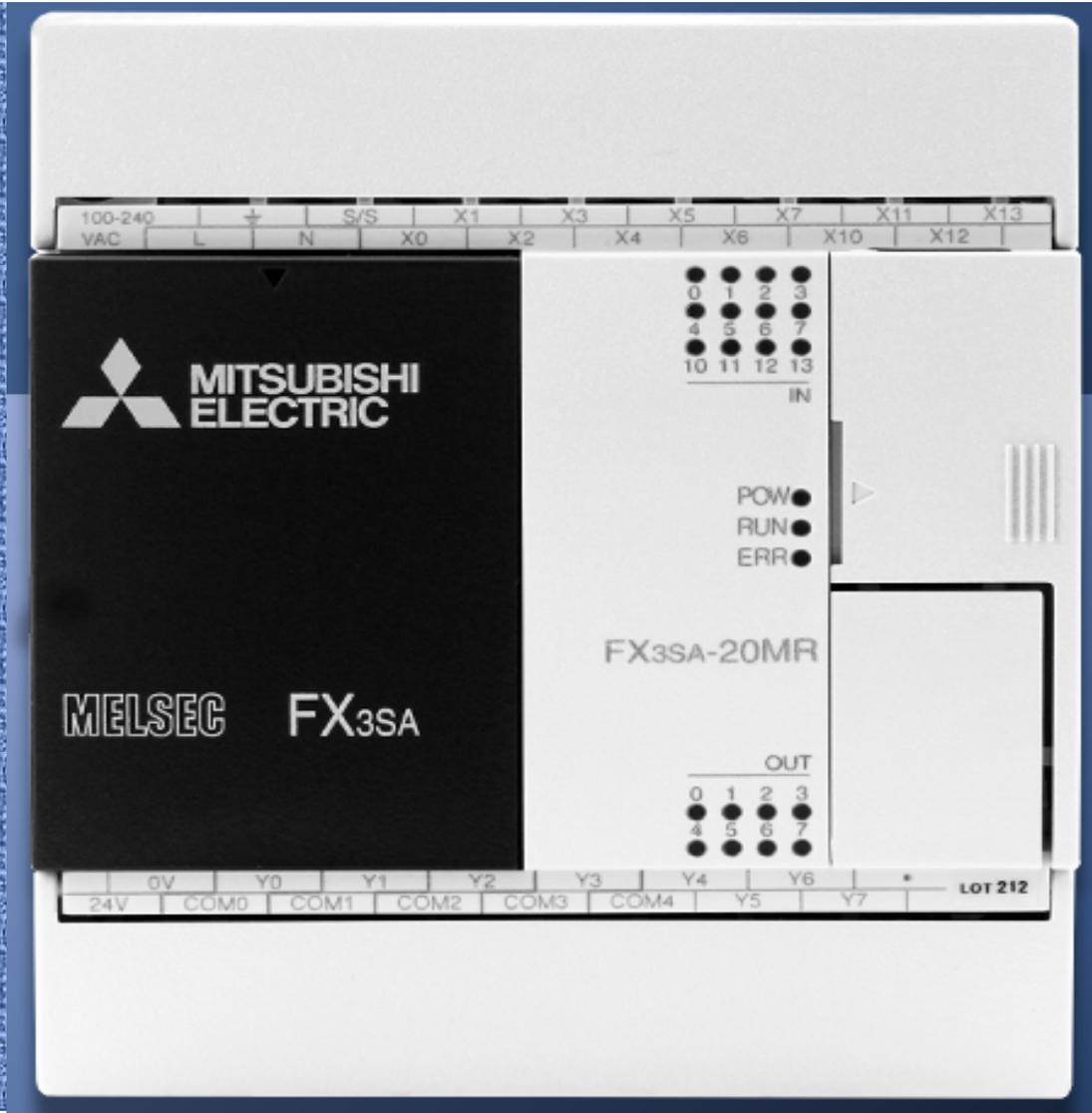
结构：控驱一体

通信方式：网口

人机：扩展对接触摸屏

输入：I0-I7

输出：Q0-Q7



**FX3SA-20MR-CM**

输出种类：继电器

输出点数：8

结构：控驱一体

通信方式：串口

人机：扩展对接触摸屏

输入：X0-X7

输出：Y0-Y7



# 正松PLC300

型号：CHINS-PLC/300

结构：驱控合一方式

主模块：CHINS-PLC300

通信方式：网口+485

人机：可以对接触摸屏

输入：X0-X4

输出：Y0-Y5





# SmartPLC-100

## 电子按键图



## 背面图：网口+串口



# 第3部分6

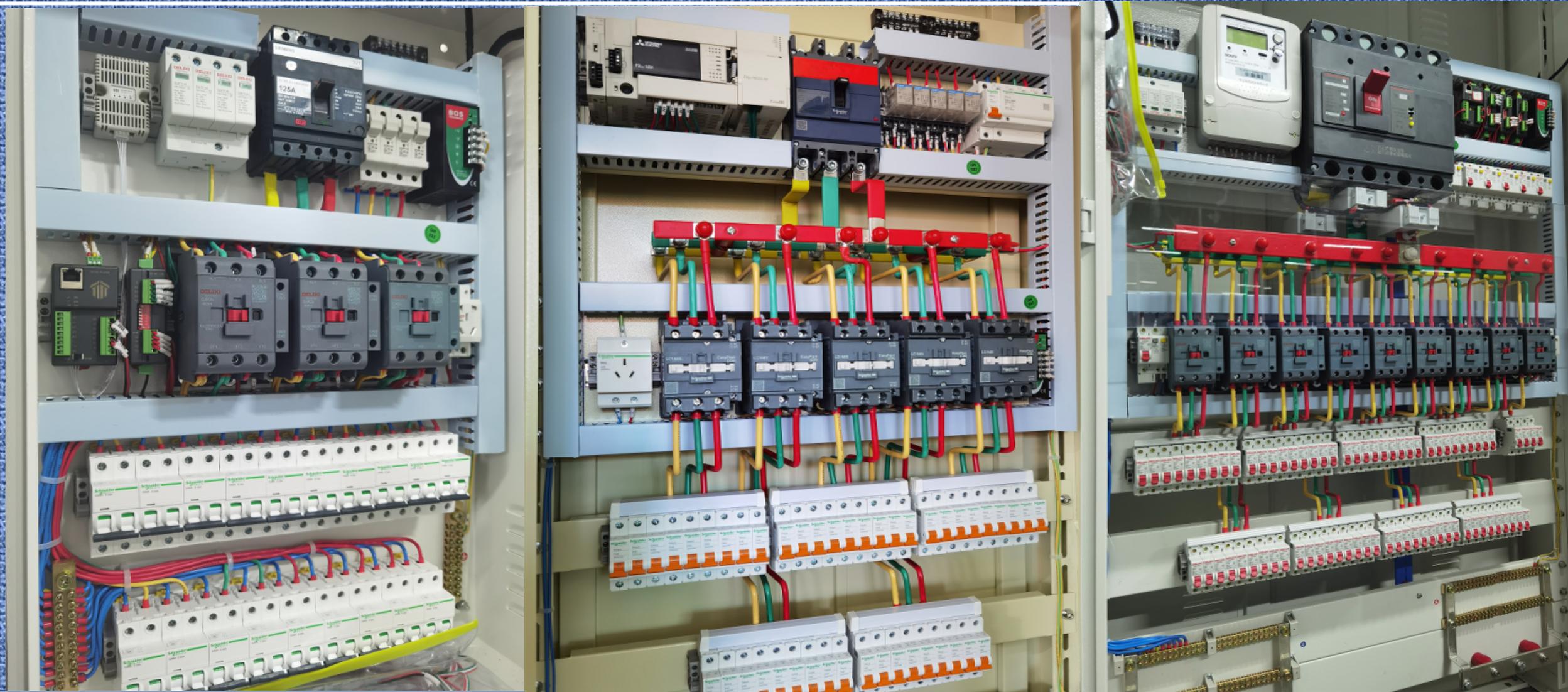


# PLC配电箱图片 (外部)



# 第3部分7

# PLC配电箱图片 (内部)





# PLC配电箱特点

PLC控电箱，是中电强能拳头产品，可以单机控制显示屏，可以大型联控、多控与复杂控制。可以对接不同控制平台、不同人机界面

型号: QN-PLC/10KW PLC配电箱 功率:10KW--300KW

- 1) 控制方式：手动+时控+远程+中控四位一体
- 2) 手动状态：一键启停，分步上电、断电
- 3) 时控状态：电脑远程设置
- 4) 远程状态：远程电脑控制，远程中控控制
- 5) 通讯接口：串口+网口（MODBUS-RTU+TCP）
- 6) 显示状态：运行状态、温度等时时电脑显示
- 7) 记录状态：报警状态记录+操作记录
- 8) 保护内容：a)温度自动检测，高温断电    b)烟雾状态自动检测，防止火灾    c)零线温度自动检测，防止火灾    d)短路保护    e)防雷保护



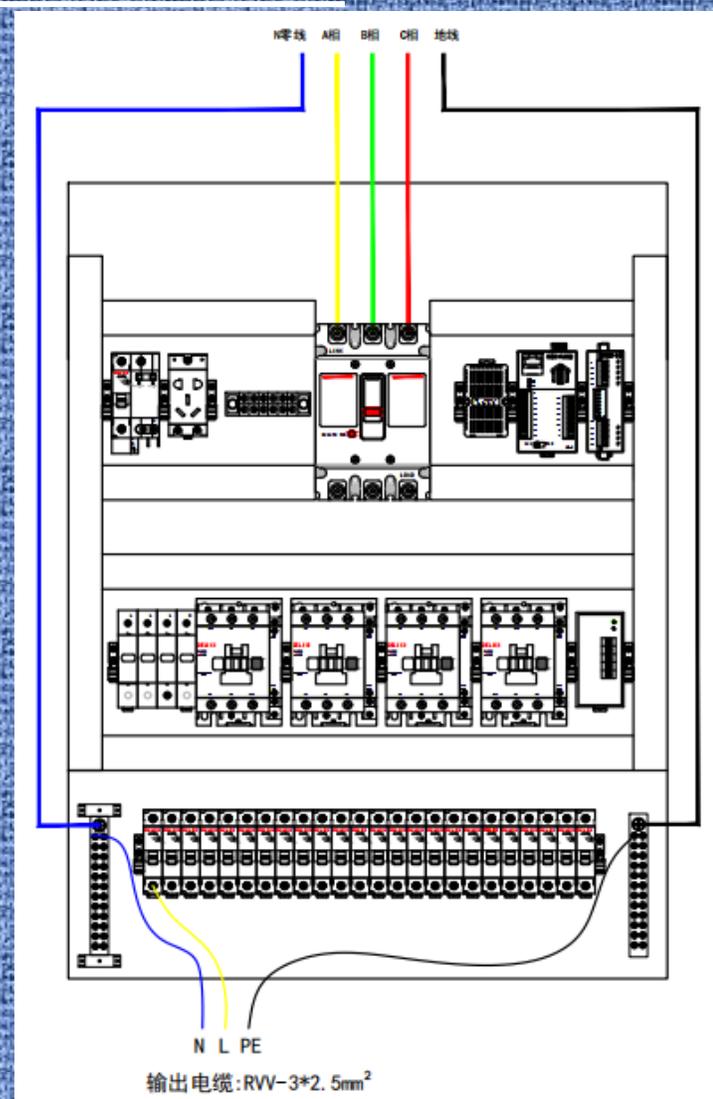
# 电缆线控制线连线示意图80KW

## 输入接电缆：

- 1、三相五线制，进线为5芯电缆线，分别为N(零线)、A相、B相、C相和PE（地线）
- 2、电缆颜色是，N零线为蓝色，A相线为黄色，B相线为绿色，C相线为红色，地线为黄绿双色

## 输出接电缆：

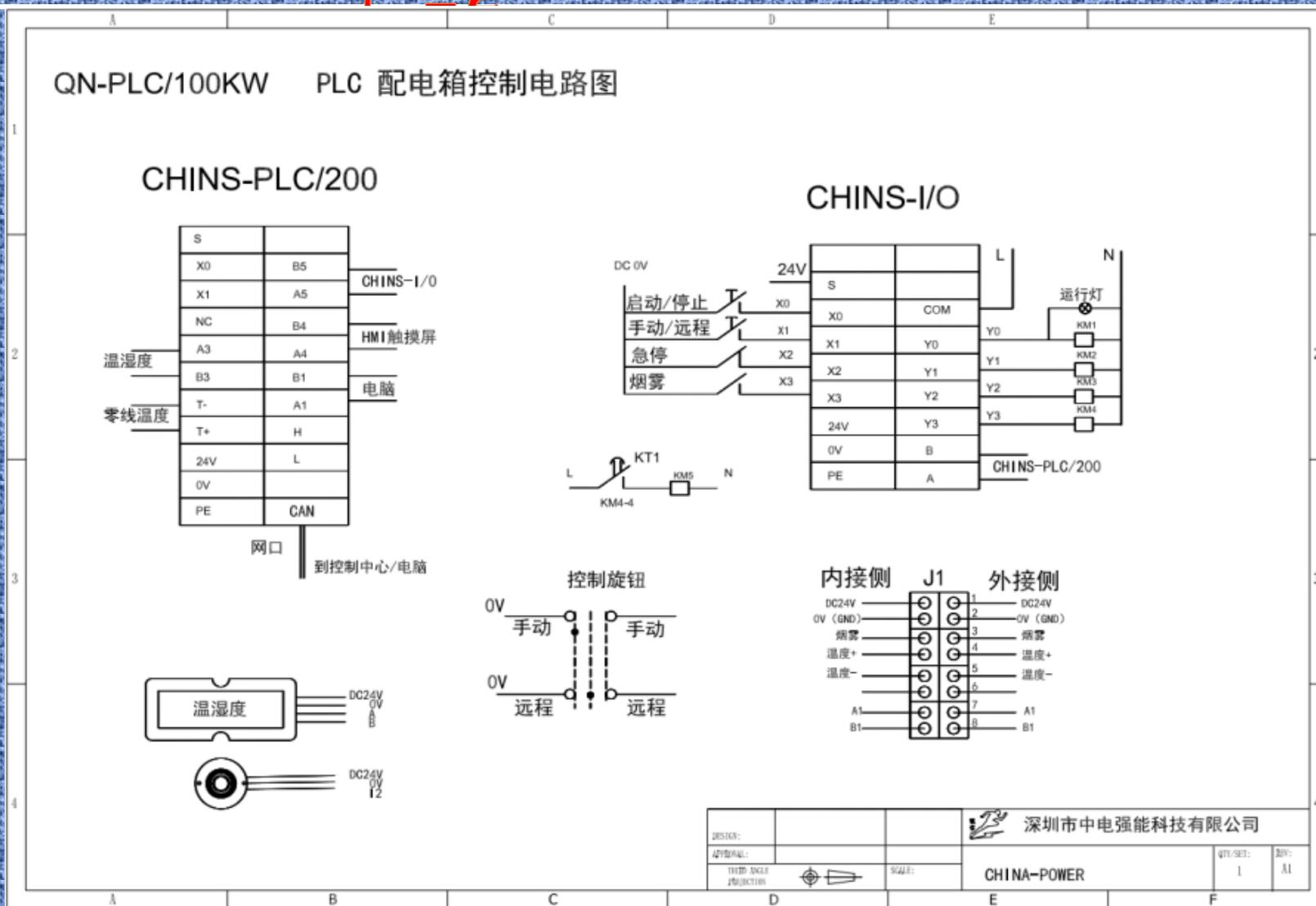
- 1、输出3芯电缆的路数由配电箱配置的功率决定，有几路1P空开就有几根3芯电缆线输出
- 2、单路输出4KW以下，电缆为3芯2.5平方线，分别是N零）、L火线、PE地线







# 3.11 PLC100KW原理图-控制



# 第3部分12 PLC配电箱介绍—软件安装

- 1、PLC智能配电箱.exe：安装后用来控制配电箱，设置开关机时间、报警阈值、监测配电柜当前的状态。
- 2、PLC修改IP工具：用来修改IP、掩码、网关，站号。读取MAC地址
- 3、打开软件后会自动扫描并连接，无需手动配置

如果是使用网口连接，需要在本地连接添加IP地址192.168.1.XXX。PLC出厂默认的IP地址为192.168.1.200

如果是使用串口连接，需要提前安装串口驱动，可使用“驱动精灵”、“驱动人生”等原件扫描安装



# 第3部分13

# PLC配电箱介绍—主控制界面

通讯设定 | 日志文件 | 帮助文件 | 设备重连

设备列表  
项目  
  电箱1  
  电箱2

通讯正常 | 电箱模式: 远程 | 手动控制 | 时控控制 | 自动开 | 自动关 | 急停

界面控制 | 参数设定 | 时间设定 | 操作记录 | 报警记录

第1路         第2路 

第3路         第4路 

第5路         第6路 

名称	值
 零线温度	34.3℃
 电箱温度	0℃
 电箱湿度	0%
 U项电压	0V
 V项电压	0V
 W项电压	0V
 U项电流	0A
 V项电流	0A
 W项电流	0A
 总用电量	0KWH
 电流倍数	1倍
 入侵	无
 烟雾	无
 时间	2024-06-23 15:0...
 周	周日
 电表通讯	无连接
 温湿度通讯	无连接

## 第3部分14 PLC配电箱介绍—主控制界面说明

- 1、在主控界面“项目”处，可以添加多个要控制的配电箱（具体操作见视频）
- 2、在主控界面，可以远程多路手动控制、远程时控控制、远程一键启停
- 3、在主控界面，可以操作“参数设定”、“时间设定”
- 4、在主控界面，可以查看“操作记录”、“报警记录”
- 5、在主控界面，可以查看实时电参数，比如电流、电压、温度、电量、烟雾等，实时多路运行状态

# 第3部分15 PLC配电箱介绍—时间设置界面

1、配电箱定时功能支持每天4个时间段，支持星期设置，设置完成后可以脱机运行

2、举例，每天早上8:00开，晚上22:00关

1) 首先在配电箱面板上按“远程”键，面板上的“远程指示灯”亮红灯，然后打开软件在“时间设定”界面

2) 点击“进入编辑模式”，再点“时间校准”（会将电脑当前时间同步到PLC中）

3) 在序号1时间段中，启动时间填写8:00，停止时间填写22:00，点击“设置到每天”，再点击“时控控制”（此时面板上的“远程指示灯”亮绿灯）。定时设置完成

通讯正常 电箱模式: 远程 手动控制 时控控制 自动开 自动关 急停

界面控制 参数设定 时间设定 操作记录 报警记录

星期一  星期二  星期三  星期四  星期五  星期六  星期日

序号	启动时间	停止时间	<input checked="" type="checkbox"/> 进入编辑模式	时钟校准
1	08:00	22:00	<input type="button" value="设置到当前"/>	2025-02-16 12:02:56
2	00:00	00:00	<input type="button" value="设置到当前"/>	星期日
3	00:00	00:00	<input type="button" value="设置到每天"/>	
4	00:00	00:00	<input type="button" value="设置到每天"/>	<input type="button" value="时间校准"/>

## 第3部分16 PLC配电箱介绍—参数设置界面

参数设定界面可设置报警阈值,当配电箱当前状态超过阈值时,配电箱故障灯会亮起并发出蜂鸣报警,电脑软件有弹窗,需要排除故障后才能正常使用

- 1、停机温度:当配电箱内部温度大于等于此设定值(默认60°C),触发报警
- 2、过压电压:当主进线电压大于等于此设定值(默认280V),触发报警
- 3、欠压电压:当主进线电压小于等于此设定值(默认180V),触发报警
- 4、过流电流:当主进线电流大于等于此设定值(默认630A),触发报警
- 5、启停间隔:每一路启停的时间间隔(默认2秒)

The screenshot shows the parameter setting interface for a PLC distribution cabinet. At the top, there are several status and control buttons: '通讯正常' (Communication Normal), '电箱模式: 远程' (Cabinet Mode: Remote), '手动控制' (Manual Control), '时控控制' (Time Control), '自动开' (Auto On), '自动关' (Auto Off), and '急停' (Emergency Stop). Below these are tabs for '界面控制' (Interface Control), '参数设定' (Parameter Setting), '时间设定' (Time Setting), '操作记录' (Operation Record), and '报警记录' (Alarm Record). The main area contains a table for parameter settings:

参数名称	设定值	单位
停机温度	60	°C
过压电压	280	V
欠压电压	180	V
过流电流	630	A
启停间隔	2	(0-99)

At the bottom right, there is a checkbox for '进入编辑模式' (Enter Edit Mode) which is checked, and a '保存编辑' (Save Edit) button.

# 第3部分17

# PLC配电箱介绍--多国语言

The screenshot displays the 'PLC智能配电箱V3' software interface. The main window has a menu bar with 'Conn.', 'Log', 'Help', 'ReConn', and 'Language'. Below the menu bar are several control buttons: 'Connect S', 'Mode', 'Remo', 'Manual', 'Prog.', 'A-Start', 'A-Stop', and 'EStop'. The 'Param Setting' tab is active, showing configuration fields for 'Stop Temp.' (60 °C), 'Over Voltage' (280 V), 'Under Voltage' (180 V), 'Over Current' (630 A), and 'RunStopGap' (2, 0-99). A '语言设置/Language Setting' dialog box is open, listing various languages for selection. The 'en-英语-English' option is currently selected. On the right side of the interface, there is a status table with 'Name' and 'Value' columns.

Name	Value
Zeroli...	0.3℃
Box Temp.	0℃
Box Hu...	0%
U-Vol	0V
V-Vol	0V
W-Vol	0V
U-I	0A
V-I	0A
W-I	0A
Power ...	OKWH
Curren...	1Times
Invading	Empty
Snoking	Empty
Time	2024-06-06 17:44:00
Week	Week四
Meter ...	Disconnect
T&H Cona.	Disconnect



# 第3部分18 PLC配电箱之电脑IP设置

## 1) 设置电脑端IP

电脑通过网口连接配电箱，在  
电脑“本地连接”添加  
192.168.1.XXX 网段

**提醒！** XXX不能与PLC的IP一样，  
XXX是1-255

Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性

常规

如果网络支持此功能，则可以获取自动指派的 IP 设置。否则，你需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。

自动获得 IP 地址(O)

使用下面的 IP 地址(S):

IP 地址(I): 192 . 168 . 1 . 150

子网掩码(U): 255 . 255 . 255 . 0

默认网关(D): . . .

自动获得 DNS 服务器地址(B)

使用下面的 DNS 服务器地址(E):

首选 DNS 服务器(P): . . .

备用 DNS 服务器(A): . . .

退出时验证设置(L)

高级(V)...

确定 取消



## 第3部分19

# PLC配电箱之PLC的IP设置

## 2) PLC端IP设置：

打开**PLC** 修改 IP 工具软件，点击“通信连接”，软件右侧会显示配电箱当前的 IP 地址、掩码、网关、站号、MAC 信息、网口通讯方式：TCP或UDP

可对这些参数进行修改，修改完成后点击“写入”，配电箱发出一声蜂鸣，代表修改成功

Smart PLC修改IP工具V1.3

提示:本地连接IPV4添加192.168.1.xxx网段,电箱默认IP为192.168.1.200。  
本软件只支持TCP连接,如果改为UDP模式后,软件连接会被拒绝。

通讯方式

网口  串口

提示:

连接成功!!!检测设备型号...  
型号为:Smart PLC

目标电箱

目标IP: 192.168.1.200

本地网卡: 自动

COM口:

修改值

IP地址: 192.168.1.200

掩码: 255.255.255.0

网关: 192.168.1.1

协议: TCP

MAC: 0C-BB-13-01-7A-88

站号: 50

通讯连接

修改保存

# 第3部分20



# PLC搜索界面+报警界面

PLC智能电箱V3

通信设定 日志文件 帮助文件 设备重连

设备列表 项目 (刷新)

通讯正常 电箱模式 模式 手动控制 时控控制 自动开 自动关 急停

界面控制 | 参数设定 时间设定 操作记录 报警记录

通道1: [启动] [停止] 通道4: [启动] [停止]

通道2: [启动] [停止]

通道3: [启动] [停止]

名称 值

- 零线温度
- 电箱温度
- 电箱湿度
- U相电压
- V相电压
- W相电压
- U相电流
- V相电流
- W相电流
- 总用电量
- 电流倍数
- 入侵
- 烟雾
- 时间
- 周
- 电表通讯
- 温湿度通讯

16:29:13 正在检查串口:COM1...

PLC智能电箱V3

通信设定 日志文件 帮助文件 设备重连

设备列表 项目 电箱1

通讯正常 电箱模式 远程 手动控制 时控控制 自动开 自动关 急停

界面控制 | 参数设定 时间设定 操作记录 报警记录

第1路 [启动] [停止] 第4路 [启动] [停止]

第2路 [启动] [停止] 第3路 [启动] [停止]

第3路 [启动] [停止]

名称 值

- 零线温度 29.6℃
- 电箱温度 28.6℃
- 电箱湿度 66.5%
- U相电压 233.5V
- V相电压 233.6V
- W相电压 233.5V
- U相电流 0A
- V相电流 0A
- W相电流 0A
- 总用电量 11.59KWH
- 电流倍数 1倍
- 入侵 无
- 烟雾 无
- 时间 2023-08-28 20:34:44
- 周 周一
- 电表通讯 连接
- 温湿度通讯 连接

20:34:32 设置数据保存位:成功.



## 第4部分

# 工程时控配电箱介绍—特点

工程时控配电箱，是中电强能精心开发的通用型配电箱，十分稳定可靠、操作简单，首创电子控键，性价比高

1、型号：**QN-PRO-TIME/20KW**

2、功率：**10KW---300KW**

3、功能特点

- 1) 控制方式：手动+时控+多功能卡
- 2) 手动控制：一键启停，分步上电、断电
- 3) 时控控制：设置4组控制时间段
- 4) 选配控制：多功能卡（客户自己选配）



## 第4部分 工程时控配电箱--保护功能

### 3、保护内容：

- 1) 零线电缆高温保护
- 2) 高温断电保护
- 3) 短路保护
- 4) 防雷保护 (户外电箱)
- 5) 漏电保护 (户外电箱)
- 6) 防水保护 (户外电箱)

### 4、报警显示：

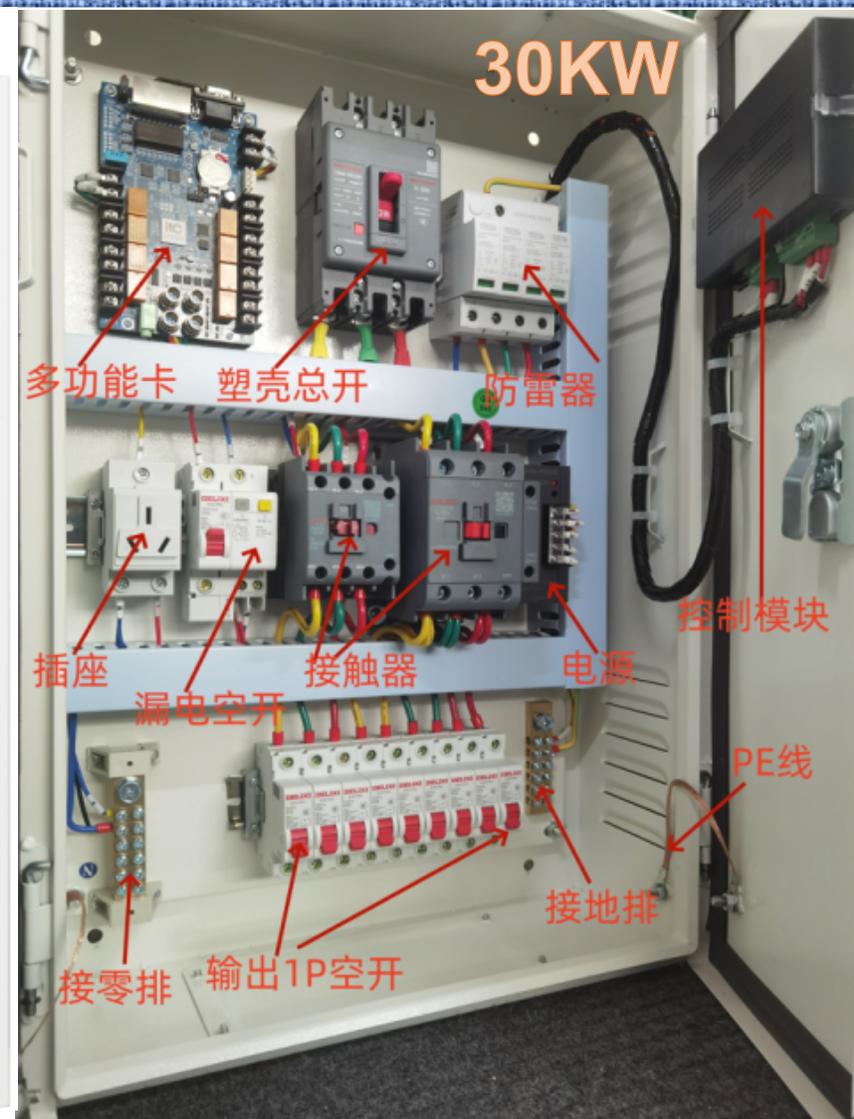
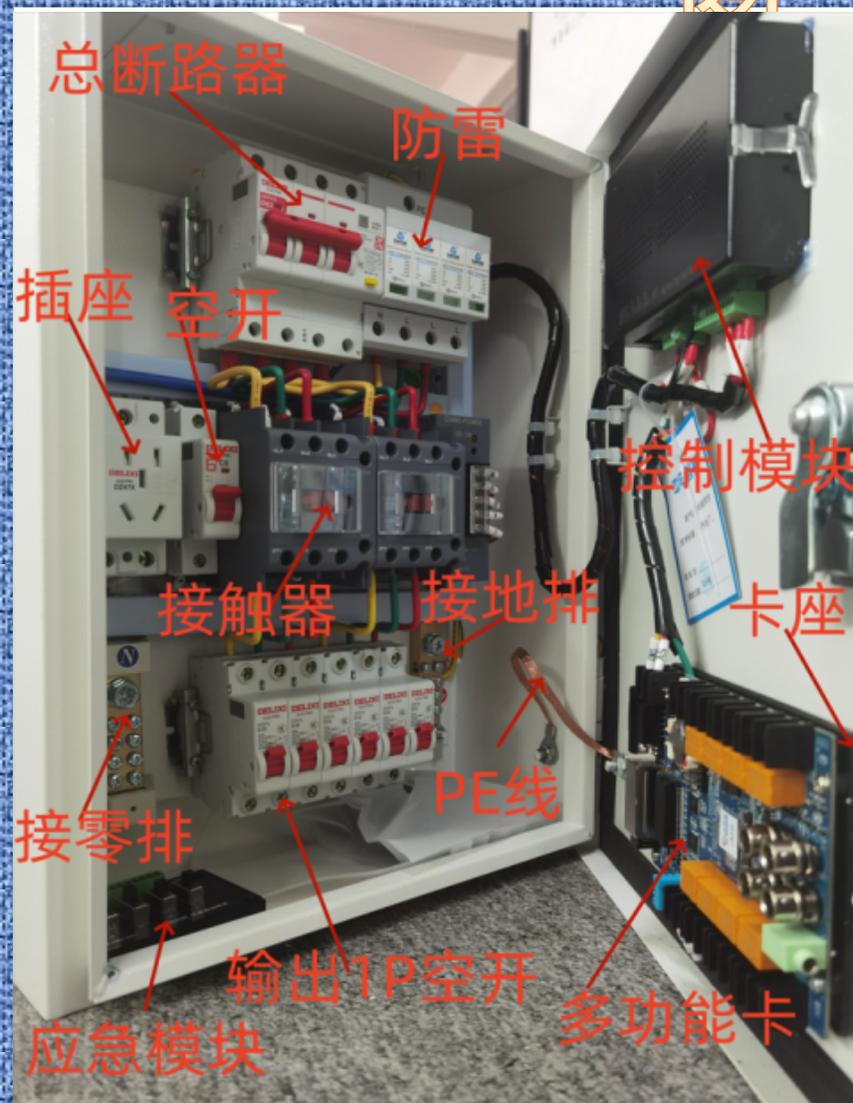
E0 00 00是急停报警 E0 00 01是高温报警



# 第4部分

# 工程时控配电箱介绍--元件位置

图





# 第4部分 工程时控配电箱介绍—图片

20K  
W



户外



60K



120K





## 第4部分

# 工程时控配电箱介绍—按键1

\* 面板前2个数字表示温度，后4个数字时和分

\* 面板左上角指示灯表示：电箱运行、手动、时控、远程、卡控、备用状态





## 第4部分

# 工程时控配电箱介绍—按键2

### 电子按键定义：

1) “参数”键， a)用于时间设置， P1-P9之间切换。

b)用于星期设置， F1-F7之间切换（P9出现， 按“模式/确认”进入）

**P1**：设定北京时间，

**P2**：定时段设定，（A1-A2， A3-A4， A5-A6， A7-A8为四组时间， A9清除定时数据设置为1生效）

**P3**：启动间隔时间（1S-9S， 确认生效）

**P4**：断电温度设置（设置默认60度， 确认生效）

**P7**：恢复出厂设置（设置1， 确认确认生效）

**P8**：星期设置， 1--7对应周1--周日



## 第4部分

# 工程时控配电箱介绍—按键3

**P9**：定时时星期几生效设置，按“模式/确认”，进入F1-F7

F1:星期1是否生效，1生效（默认），0不生效

F2—F7依次类推

- 2) “上/时”键，时时间等增加
- 3) “下/分”键，分时间等减少
- 4) “模式/确定”键，每次设置完成按一下，则有效。另外，手动模式、时控模式与卡控模式之间切换
- 5) “启/停”键，在手动模式下，启动、断开配电箱
- 6) “急停”键，在任意模式下按一次急停输出，再按一次急停取消



## 第4部分 工程时控配电箱介绍—时间设置举例

如果设置：星期一到星期五的 8:00 开启，18:00 关闭，星期六和星期日不用开启

操作方法：

1) 将参数 P1 的数值设置为当前北京时间，P8 的数值设置为当前的星期，

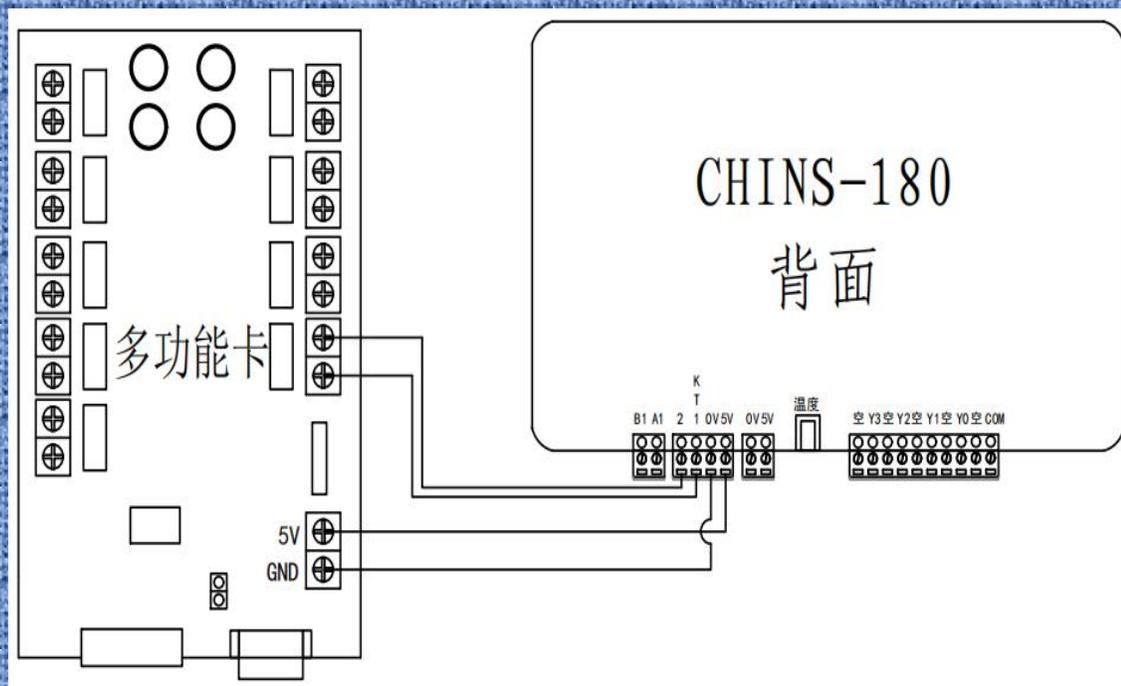
2) A1 的数值设置为 8:00，A2 的数值设置为 18:00，F1-F5 设置为 1，F6 和 F7 设置为 0，按“模式/确认”键到“时控”灯亮，定时设置完成



# 第4部分 工程时控配电箱介绍—配电箱输出

- 1) 手动输出：按“启/停”键，配电箱立即输出，再按一次输出断开
- 2) 时控输出：按设置时间段，配电箱输出、断电
- 3) 卡控输出：多功能卡控制输出、断电

配电柜内部预留 4 根连接线，线号分别为：**5V、GND、2、KT1**





# 第4部分 工程时控配电箱介绍—多功能卡界面

**多功能卡管理**

添加 移除 刷新 重命名 串口操作

COM5  
发送卡-1  
网口-1  
123

电源管理 监控数据 外设设置 程序加载 音频管理

电源管理板时间  
2016-09-06 星期二 10:17:16

读取 设置 设置备注 启动延时  
刷新 全部启动 紧急停止

手动控制  自动控制  软件控制

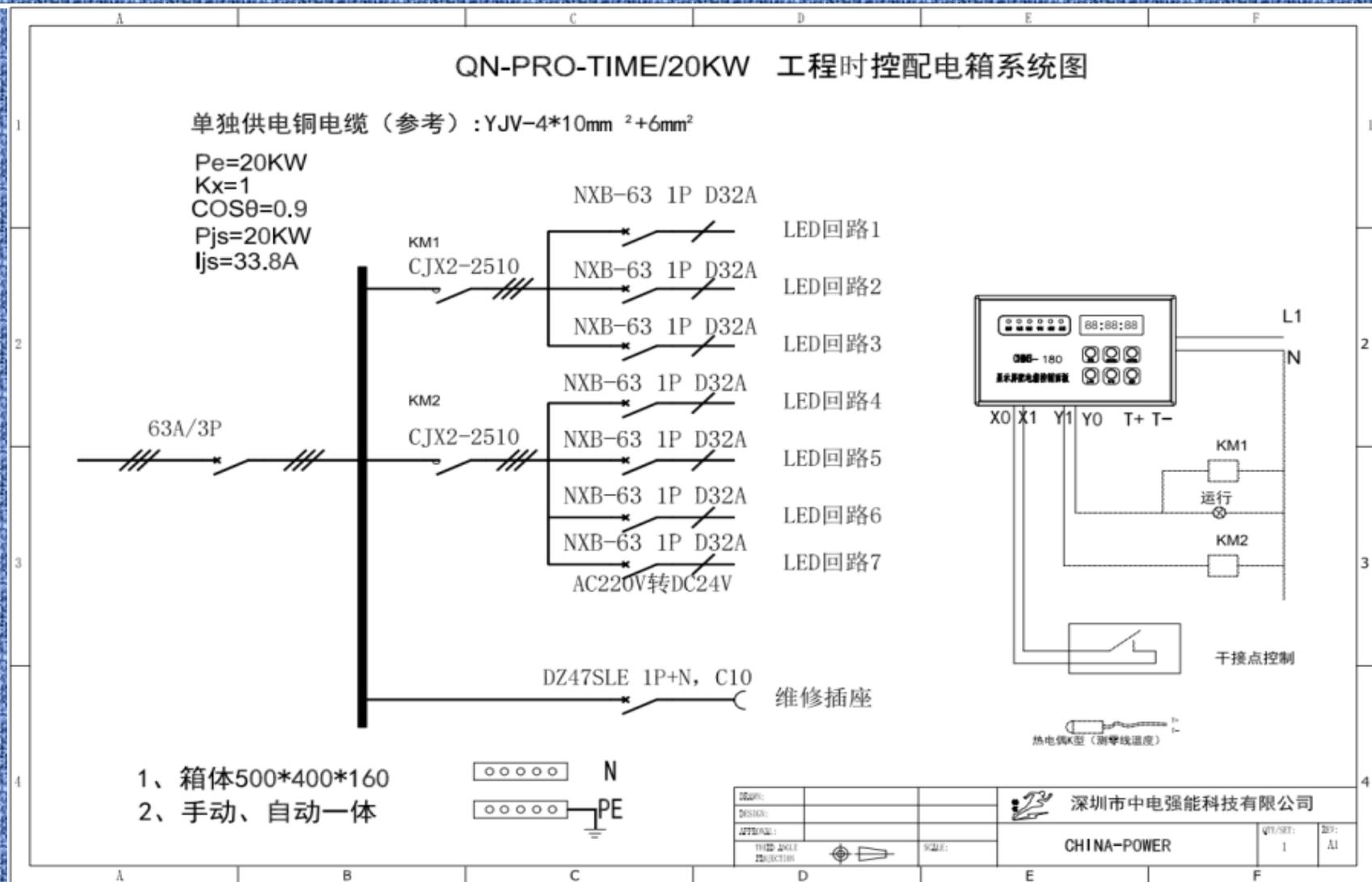
第一路:	启动	停止
第二路:	启动	停止
第三路:	启动	停止
第四路:	启动	停止
第五路:	启动	停止
第六路:	启动	停止
第七路:	启动	停止
第八路:	启动	停止

2002-1-1 00:12:29—读当前多功能卡所有电源状态:成功  
2002-1-1 00:12:34—读当前多功能卡所有电源状态:成功  
2002-1-1 00:12:39—读当前多功能卡所有电源状态:成功

读当前多功能卡所有电源状态:成功!



# 第4部分 工程时控配电箱介绍—20KW原理图



## 第5部分 迷你 (MINI) 配电箱

1、迷你 (MINI) 配电箱，是中电强能发明专利产品。有15KW、30KW、45KW。只有茶盒大小

### 2、功能特性

- 1) 控制方式：手动+时控+遥控+中控
- 2) 手动控制：一键启停，分步上电、断电
- 3) 时控控制：设置4组控制时间段
- 4) 遥控控制：100米，配天线、遥控器
- 5) 中控控制：MODBUS-RTU 485 协议
- 6) 电脑控制：USB口连接迷你配电箱485口
- 7) 穿墙控制：1000米，配QN-600 (选)





## 第5部分 迷你 (MINI) 配电箱特点

六大控制：

手动 / 时控 / 遥控 / 中控 / 485 / 多功能卡

三大保护：

零线电缆高温保护

高温断电保护

短路保护





# 第5部分迷你 (MINI) 配电箱控制电脑界面

## 中电强能智能电控软件1.0

| 型号选择 迷你电箱



| 电箱当前状态

- 零线温度 36.1
- 烟雾报警 无
- 零线超温报警 无

| 多台控制

| 连接台数 2

保存配置

一键全启

一键全停

一键全急停

| 单台控制

| 连接站号 50

| 停机温度 30℃

| 停机恢复温度 40℃

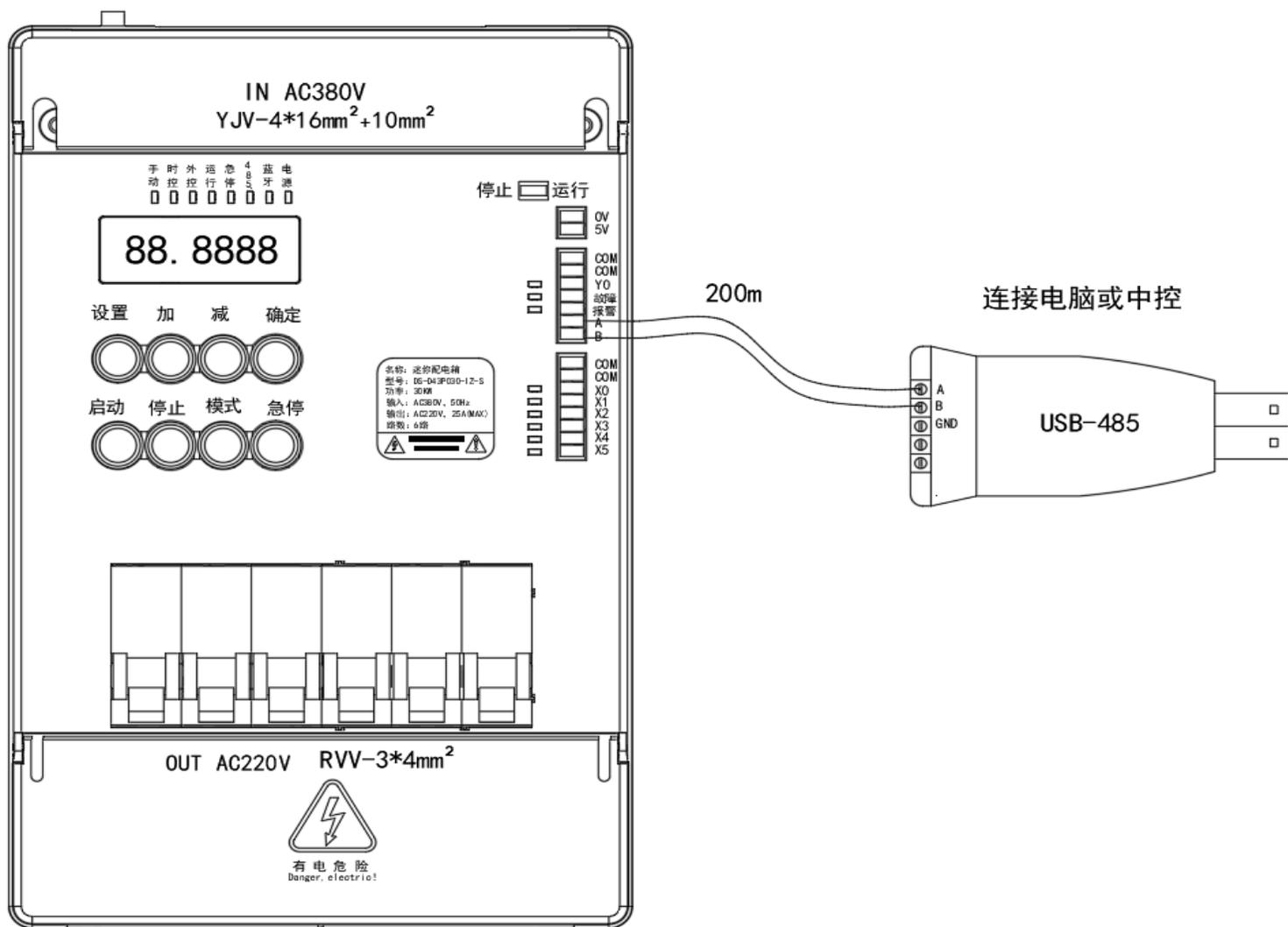
启动 停止 急停



# 第5部分 迷你 (MINI) 配电箱控制接线

## 中控 (电脑) 连接

## 配USB转485头

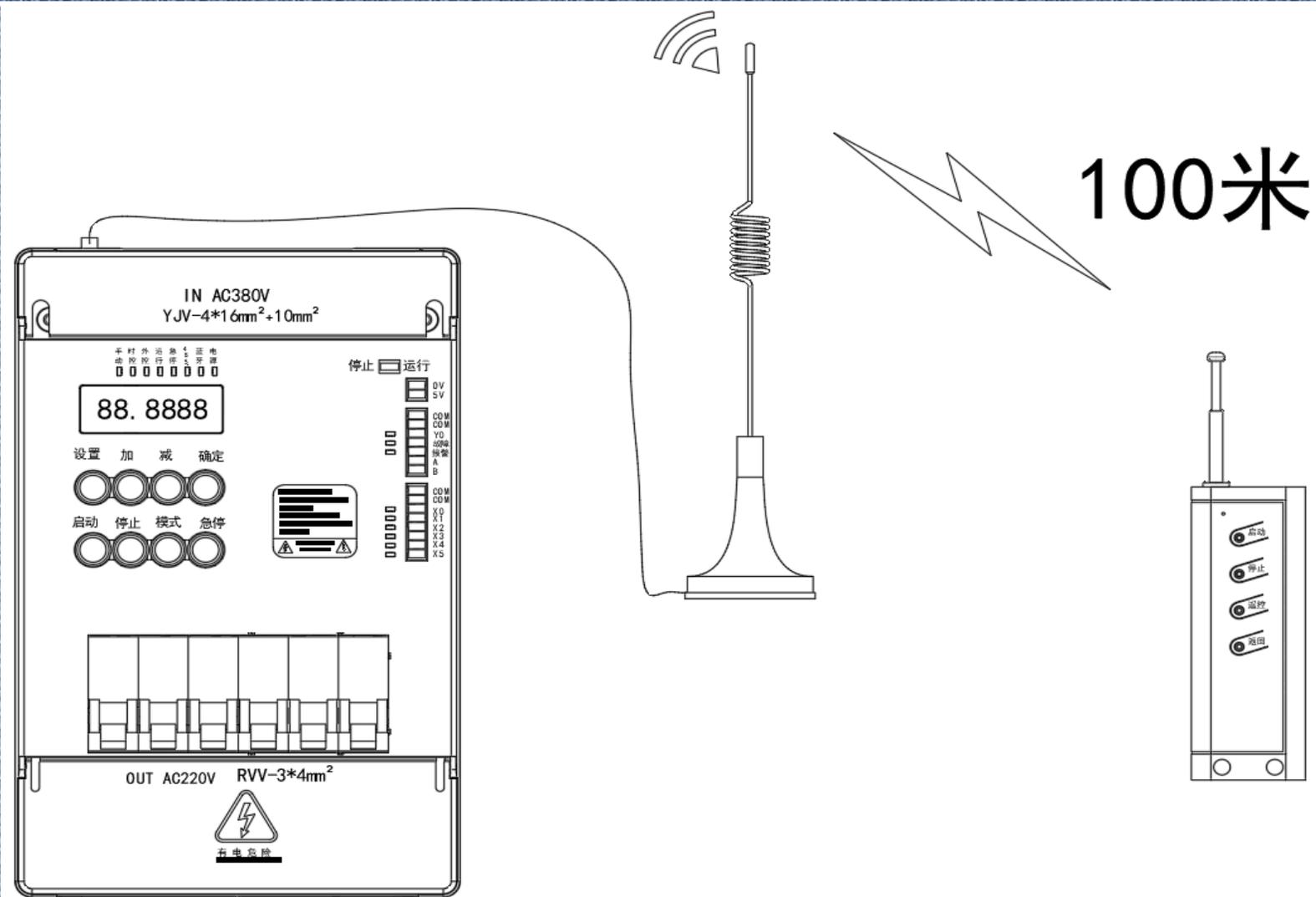




# 第5部分迷你 (MINI) 配电箱遥控接线方式

遥控连接

配遥控器、吸盘天线





## 第5部分

# 书本 (BOOK) 配电箱特点

- 1、书本 (BOOK) 配电箱也是中电强能发明专利产品，有10KW、20KW。只有A4大小，36mm厚
- 2、功能特性：
  - 1) 控制方式：手动+时控+遥控+中控+穿墙免布线
  - 2) 手动控制：一键启停，分步上电、断电
  - 3) 时控控制：设置4组控制时间段
  - 4) 遥控控制：100米遥控控制 (选)
  - 5) 中控控制：MODBUS-RTU 485 协议
  - 6) 电脑控制：USB口连接书本配电箱485口
  - 7) 穿墙控制：配QN-600，控制距离1000m





## 第6部分

# 全球配电箱系列—刀片配电箱

1、全球系列配电箱，是中电强能新推出的全球化配电箱系列。有全球刀片BLADE配电箱、全球智慧Smart配电箱、全球工程时控PRO-TIME配电箱等

2、全球刀片BLADE配电箱

型号：**GL-BLADE/5KW** 名称：**全球刀片配电箱**

场景：E结构、K结构、臻结构、广告屏、C0B屏、室内屏、一体机

特点：1) 433遥控控制，20米 2) 485有线控制，1000米

3) LORA无线级联，2000米 4) 支持硬件手拉手级联

5) 支持外部信号启、停控制 6) 支持4组定时启、停控制

保护：1) 火、零接反保护 2) 掉电反驱动保护

3) 零线温度保护 4) 维修模式保护

重量:1KG

体积:180mmx80mmx30mm





# 第6部分 全球配电箱系列—工程时控配电箱

## 3、全球工程时控PRO-TIME配电箱

型号：**GL-PRO-TIME/15KW** 名称：**全球工程时控配电箱**

场景：室内屏、展厅屏、异形屏、COB屏、GOB、电影屏、指挥系统屏、监控系统屏、博物馆屏

特点：1) 手动+时控+遥控

2) 可配CARD

3) 可配PLC(支持网口+485)

4) 可配4G远程手机控制

5) 可配LORA无线控制(支持1000米以上)

6) 可配AI语音控制

7) 支持外部干接点信号启、停控制

8) 支持硬件手拉手级联

9) 支持6路1对1单路控制

10) 支持485中控控制





# 第6部分 全球配电箱系列—工程时控配电箱

## 3、保护：

- 1) 防接反保护
- 2) 断电反驱保护
- 3) 零线温度保护
- 4) 维修模式保护
- 5) 过流保护
- 6) 短路保护

重量：2.5KG 体积：330×224×56mm

## 4、全球智慧SMARTS配电箱

型号：GL-SMARTS/20KW 名称：全球智慧配电箱

场景：室内屏、展厅屏、异形屏、COB屏、GOB屏、监控系统屏

特点：1) 触摸屏控制

2) 中控控制

3) 一键启停控制

4) 三网控制：网口+WIFI+485

5) 手机APP远程控制

6) 支持手动合闸和自动合闸

7) 支持电压电流用电量等检测





## 第6部分

# 全球配电箱系列—刀片配电箱

保护：

- 1) 短路保护
- 2) 防雷保护
- 3) 零线温度保护
- 4) 过压保护
- 5) 过流保护
- 6) 欠压保护
- 7) 缺相保护
- 8) 高温保护
- 9) 烟雾保护
- 10) 过载保护
- 11) 维修模式保护

重量：7KG

体积：400×280×100mm





## 第7部分

# 移动配电箱系列

型号：QN-YD/30KW

名称：移动（租赁）配电箱

特点：

1) 每路输出有指示灯提示，瞬间过流保护，有漏电保护

2) 有电流、电压数显指示

3) 配有车轮

4) 单路输出功率4KW

功率：15KW、30KW、50KW、70KW、90KW





# 第7部分

# 移动配电箱系列





- 1) 室内小屏、多款小的屏联控屏选择迷你 (MINI)、书本 (BOOK) 配电箱, (BLADE) 全球刀片配电箱、(PRO-TIME) 全球工程时控、(SMARTS) 全球智慧配电箱
- 2) 室内普通显示屏, 选择工程时控 (PRO-TIME)、PLC配电箱
- 3) 户外显示屏多需要有远程控制, 选择多功能卡配电箱、PLC配电箱, 须要配防雷及防水箱体
- 4) 室内、户外显示大屏, 选择PLC配电箱, 特别有配电箱级联控、多台控制、第三方平台控制情况
- 5) 50m<sup>2</sup>以上大屏建议考虑消除谐波, 选配零线电流消除器
- 6) 总开带漏电及输出漏电需要根据实际配置



1、配电箱总断路器需带漏电吗？首先说明，显示屏是工业产品，不能按家用产品对待。LED显示屏整屏漏电流会大于民用级别的30mA。100平方米显示屏会有100mA以上漏电，所以总断路器带漏电保护是安全措施之一。

建议总断路器漏电可调，比如：100mA、300mA、500mA等。如果考虑人身安全（学校屏），每个输出回路输出应是1P+N空开，保护电流30mA。

2、国外配电箱功率计算：国外输入电压有的是3相220V输入(或许没有零线)、有的与国内一样3相380V输入；输出有单相110V、也有单相220V。若果国外电力系统是3相380V，5线制，则与国内计算功率方式一样；若果国外电力系统是3相220V，5线制，功率比国内输出减半。

也就是说，国外100KW配电柜做法，就是国内200KW配电柜做法。若果国外电力系统是3相220V，3线制，没有零线，配电箱做法另考虑

3、**冷凝处理方式**：冷凝情况北方发生的多，户外冷，显示屏工作后里面温度高，关掉显示屏后，外部冷空气就会进入显示屏里面形成水珠。处理方式就是显示屏关掉后，风机继续工作1小时，让显示屏内外温度一致

4、**显示屏防雷有几种？常用的有1)电源防雷、2)信号防雷、3)避雷针防雷**。后者安装在显示屏框架的上端，信号防雷指网线信号防雷、485信号防雷、音频信号防雷等。电源防雷一般是**C级防雷**，通流容量**40KA**

5、**计算显示屏进线电缆面积计算考虑谐波影响吗？须要考虑！**显示屏点亮使用的是**5V/40A**开关电源，它产生的3次谐波引起零线电流成倍加大。计算电缆截面积须要考虑谐波影响

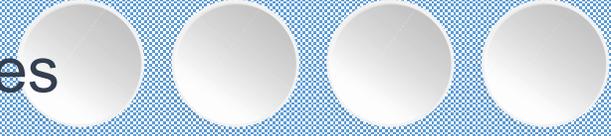
6、**显示屏火灾保护有新的探测手段吗？有！叫“阴燃”保护**。火灾前期是糊味，糊味前期是阴燃。有热粒子释放时就可探测到，提前数小时报警，此时人为响应，防止了火灾。烟雾报警是偏后端的保护



深圳市中电强能科技有限公司  
Shenzhen china-power technology Co., Ltd.

THANKS

The Future Is Even More Brilliant  
walk in the forefront of the times



[www.ledautopower.com](http://www.ledautopower.com)

400-860-8685 0755-23705521