



中电强能  
CHINA-POWER

## 迷你配电箱说明书 1.0

### QN-MINI 系列



**深圳市中电强能科技有限公司**

Shenzhen china-power technology Co., Ltd.

服务电话：400-860-8685 0755-23705521

# 目录

1、产品概述:	3
2、主要功能:	3
2.1 功能特点	3
2.2 保护内容	4
3、控制方式与按键定义	4
3.1 迷你配电箱外形图	4
3.2 迷你配电箱控制方式	5
3.3 按键定义	5
3.4 多台联控说明	6
3.5 中控代码	6
4.0 控制与接线图	6
4.1 手动操作	7
4.2 时控控制	7
4.2.1 校正时间	7
4.2.2 设置定时	7
4.2.3 清除定时	7
4.3 中控（电脑）控制	8
4.3.1 控制接线图示	8
4.4 迷你（MINI）智能电控软件安装	8
4.4.1 软件安装	8
4.4.2 迷你（MINI）智能电控软件介绍	8
4.5 遥控控制（选）	9
4.5.1 遥控接线图示	9
4.5.2 遥控器使用	9
4.6 多功能卡控制（干接点）	10
4.6.1 多功能卡接线图示	10
4.6.2 演播室控制界面、操作	10
4.7 级联控制	11
4.7.1 级联接线图示	11
4.7.2 可以级联的种类	11
5.0 配电箱外形图	11
5.1 迷你 15KW 配电箱外形尺寸	12
5.2 迷你 30KW 配电箱外形尺寸	12
5.3 迷你 45KW 配电箱外形尺寸	13
5.0 技术参数	14
6.0 输入、输出电缆选择（参考）	14
7.0 显示屏的谐波应对（参考）	14

## 1、产品概述:

欢迎使用中电强能迷你 (MINI) 系列配电箱

迷你 (MINI) 配电箱适用于 LED 显示屏领域 (包括室内显示屏、透明显示屏及异形显示屏等)、工厂、工矿企业等用途。可手动控制、时控控制、遥控控制 (选)、中控控制 (RS-485); 同时, 干接点也可以对配电箱控制。

说明书介绍了迷你 (MINI) 配电箱使用方法、技术指标、参数设置、控制界面、结构安装方式等, 以 30KW 为例介绍

配电箱可实现多路延时供电, 保护电网稳定

配电箱要求输入国家规定的三相电, 须是三相五线制 (即 A、B、C、N、PE)。电箱输出为交流 220V, 每一路都为 3 芯线 (即 L、N、PE), 输出一定要均匀连接到显示屏上, 配电箱到屏体也要接上零线、地线。

配电箱手动、自动为一体, 一键启停, 可以级联。也配有遥控功能, 遥控距离为 100 米

配电箱须专业人员操作, 雷电、大雨、台风等恶劣天气, 不使用配电箱, 如配电箱有异常, 专业人员排除后方能再启动, 配电箱不要放置在露天户外环境 (露天户外配电箱须订做)

配电箱不要在潮湿、有粉尘、腐蚀性环境中使用, 上一级配电箱要有漏电保护装置  
强感性、容性负载配电箱功率减半容量计算功率

配电箱顶部加防尘罩, 防止异物落入配电箱内部

配电箱工作温度-10℃--40℃, 工作负载不要超过额定容量 90%



配电箱适合在国内电网中使用, 不适合 3 相 220V 的国外电网

---



安装配电箱过程中, 断开上一级电源, 以保证人员安全

---

## 2、主要功能:

### 2.1 功能特点

迷你 (MINI) LED 显示屏配电箱, 有 15KW、30KW、45KW 可选, 体积小、控制灵活。  
主要功能如下

1) 控制方式: 手动+时控+遥控+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：设置 4 组控制时间段
- 4) 遥控状态：100 米遥控控制（选）
- 5) 中控控制：RS-485，也是电脑控制方式
- 6) 外控控制：多功能卡、干接点
- 7) 级联控制：自动级联控制（30KW、45KW 有）

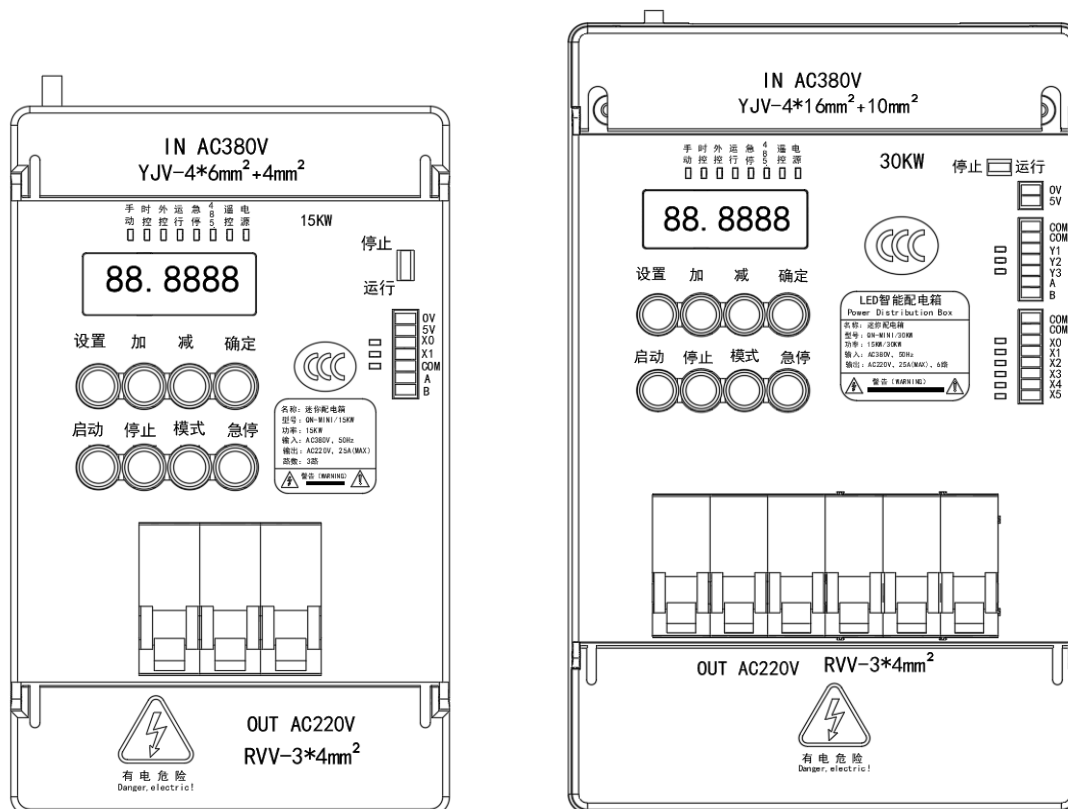
## 2.2 保护内容

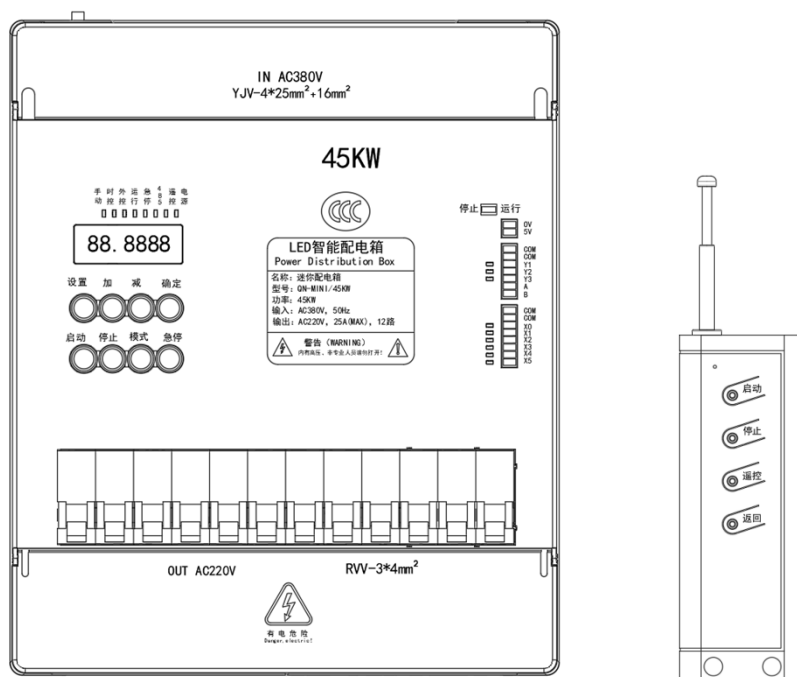
- 1) 零线电缆高温保护
- 2) 高温断电保护
- 3) 短路保护

## 3、控制方式与按键定义

### 3.1 迷你配电箱外形图

迷你（MINI）15KW、30KW、45KW 外形图及遥控器外形





### 3.2 迷你配电箱控制方式

- 手动模式: 按“模式”键，数码屏幕上方“手动”指示灯亮起，可通过“启动”“停止”键控制
- 时控模式: 按“模式”键，数码屏幕上方“时控”指示灯亮起，此时配电箱由时控控制输出
- 中控模式: 按“模式”键，数码屏幕上方“485”指示灯亮起，此时配电箱由第三方控制、或电脑控制输出
- 外控模式: 按“模式”键，数码屏幕上方“外控”指示灯亮起，通过干接点信号控制配电箱输出(可以是多功能卡、干接点信号等)
- 遥控模式: 按“模式”键，数码屏幕上方“遥控”指示灯亮起，通过专用的遥控器控制，距离 100 米
- 级联模式: 通过连接 A、B 与 Y0 可以实现多台级联

### 3.3 按键定义

“拨动”开关，在“运行”位置，配电箱正常运行。在“停止”位置，配电箱停止输出，维修时使用

上四键:

- 1) “设定”键，用于时间显示模式，P1-P9 之间的切换。
  - P1: 时间设定模式，
  - P2: 定时设定模式，
  - P3: 是否启动定时模式(0 代表不启用, 1 代表启用)，
  - P4: 报警温度设定(内部温度高于此设定值会发出蜂鸣, 并断电, 电箱处于不可启动状态)，

P5: 温度报警后恢复正常温度设定(内部温度低于此设定值取消蜂鸣, 电箱可正常启动),

P6: 站号设定(默认 50)

P7: 烟雾报警阈值设定(默认 120)

P8: 每路启动间隔时间设定(默认 2 秒)

P9: 波特率设定(默认 9600)

2) “加”键, 用于设定时数值的增加, 如时间和温度的增加

3) “减”键, 用于设定时数值的减少

4) “确定”键, 用于进入模式设定界面

下四键:

1) “启动”键, 在手动模式下, 配电箱分步启动上电。

2) “停止”键, 在手动模式下, 配电箱分步停止上电。

3) “模式”键, 用于“时控模式”、“手动模式”、“外部控制模式”之间的切换。时控模式:通过设定时间段启停。手动模式”:通过“启动”“停止”按键启停。外部控制模式:通过干接点信号启停。

4) “急停”键, 按一次急停中(停止控制输出, 急停指示灯亮起, 蜂鸣器等), 再按一次急停取消, 如此循环

### 3.4 多台联控说明

多台配电箱可通过 RS-485 通讯连接或者干接点信号连接, 达到联控的目的。

1) RS-485通讯连接: 使用双芯屏蔽线把每台电箱的485A和485B由最末端配电柜串联到首端配电柜, 再接入电脑或者中控设备

2) 干接点信号: 将第一台配电柜端子排的 Y0, 接入第二台的 X2, 再将第二 Y0 接入第三台 X2, 依次连接

### 3.5 中控代码

通信协议: MODBUS -RTU

协议格式: 波特率: 9600, 校验位: 无, 数据位: 8, 停止位: 1

启动: 32 06 00 00 00 01 4D C9

停止: 32 06 00 01 00 01 1C 09

烟雾报警状态: 32 04 00 04 00 01 75 C8

零线温度报警状态: 32 04 00 06 00 01 D4 08

## 4.0 控制与接线图

迷你(MINI)配电箱最配有的控制有: 手动、时控、中控, 同时可以对接各种多功能卡、干接点, 有 DC5V 电源输出, 只供多功能卡使用。

中控控制(电脑)与级联控制(30KW 有)需要安装专用电脑控制软件, 电脑控制界面可以显示配电箱温度、运行状态, 也可以在界面设置运行时间段。

下面分别介绍:

## 4.1 手动操作

- 1) 在断电状态下，连接配电箱输入电缆及配电箱输出电缆到显示屏，电缆线规格参考电缆选择表（附件 B）
- 2) 先关闭配电箱输出 1P 空开，面板拨码开关拨到“运行”（输入须是 3 相电），电源指示灯正常亮
- 3) 按“模式”键切换电箱模式，当“手动”指示灯亮起，按下“启动”键，“运行”灯亮，配电箱有输出，用万用表测量 1P 空开上端有 AC220V 电压。按下“停止”键，“运行”灯 3 秒后灭，配电箱输出断开
- 4) 异常时，按“急停”按键，电箱输出断开，异常排除后再重新启动
- 5) 上述正常，合上配电箱输出 1P 空开，配电柜就可以正常给显示屏供电了



**注意**

配电箱输入为三相五线，AC380V

## 4.2 时控控制

### 4.2.1 校正时间

按“设置”键，数码屏显示“P1”，再按“确定”键，此时数码屏显示当前时间，若当前时间不准确，可以通过“加”和“减”键调整时间，调整完成后按“确定”键即可。

### 4.2.2 设置定时

按“设定”键两次，数码屏幕显示“P2”，按“确定”键，数码屏显示“A1”，此处的时间代表第一组开的时间，按“加”，“减”调调整第 1 组开机时间，再按“设定”，数码屏幕显示“A2”，按“确定”键，此处的时间代表第一组关闭的时间，按“加”，“减”调调整第 1 组关机时间。依次类推，每天可设置 4 组不同时间段。最后按“模式”键，将电箱模式调整为时控模式（时控指示灯亮起代表在时控模式）。

A1: 第一组定时开始时间，A2: 第一组定时关闭时间。

A3: 第二组定时开始时间，A4: 第二组定时关闭时间。

A5: 第三组定时开始时间，A6: 第三组定时关闭时间。

A7: 第四组定时开始时间，A8: 第四组定时关闭时间。

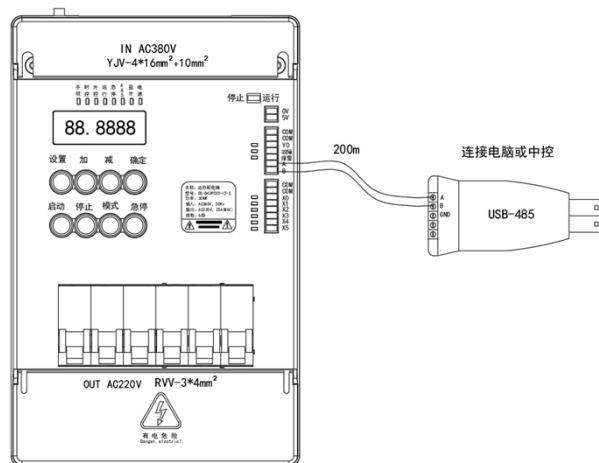
A9: 清除所有定时时间

### 4.2.3 清除定时

按照定时设置，当数码屏显示“A9”，此处的数字为“0000”，按“加”键将此处数值改为“0001”后按“确定”键，再将拨码开关拨到“停止”，等待 5 秒后再拨到“运行”，清除定时完成

## 4.3 中控（电脑）控制

### 4.3.1 控制接线图示



第三方中控 485 可以与迷你配电箱 A、B 相连，直接控制配电箱。当通过 USB 连接电脑时，由电脑直接控制配电箱。

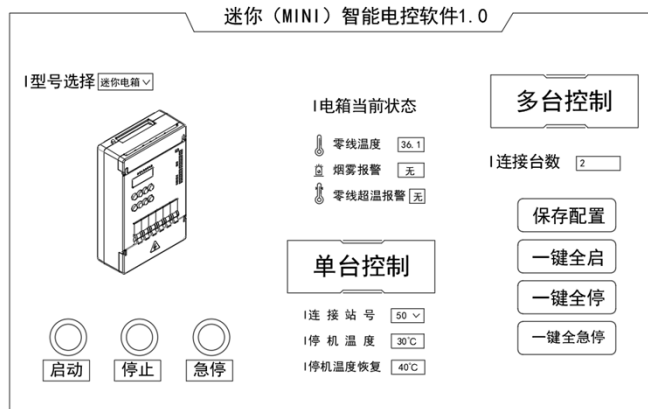
## 4.4 迷你（MINI）智能电控软件安装

### 4.4.1 软件安装

迷你（MINI）智能电控软件 1.0，为压缩包形式，解压后双击“迷你（MINI）智能电控软件 1.0”，即可打开控制界面，若想在桌面使用软件，可以右键发送快捷方式到桌面。本软件可与电箱自动连接并自动检测连接电箱的台数。

### 4.4.2 迷你（MINI）智能电控软件介绍

打开迷你（MINI）智能电控软件 1.0，如下：





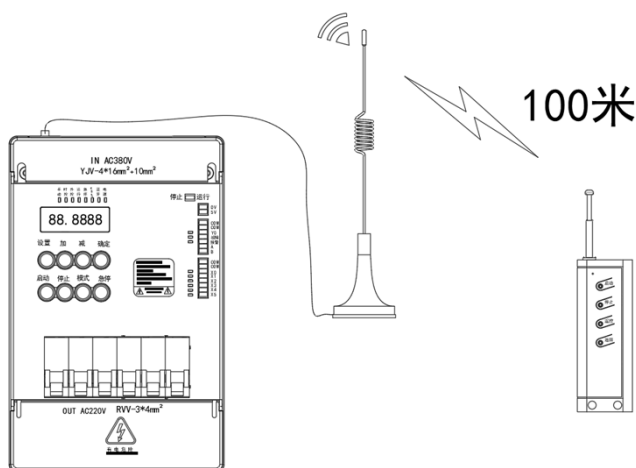
“电箱当前状态”区域，零线温度：此处数值反映当前电箱内部零线的温度。零线超温报警：此处状态反映电箱内部零线温度是否超温，超过 60℃

“单台控制”区域，连接站号：此处数值默认 50，如果连接多台电箱，可以选择此处数值来控制其他电箱。停机温度恢复：此处数值默认 40℃，代表如果有高温断电后，温度需降低到 40℃ 以下，才可启动。

“多台控制”区域，连接台数 此处数值根据现场电箱数量自动检测，不可手动更改。一键全启：分步延时启动所有电箱。一键全停：分步延时关闭所有电箱。一键全急停：立刻停止所有电箱输出。

## 4.5 遥控控制（选）

### 4.5.1 遥控接线图示



**注意**

如果因现场需求，要将配电柜装入屏体内部，接收天线必须延长放在屏体外部。

### 4.5.2 遥控器使用

“遥控”键：长按“模式”键 2S，进入遥控模式，100 米内可通过“启动”、“停止”键控制配电箱输出

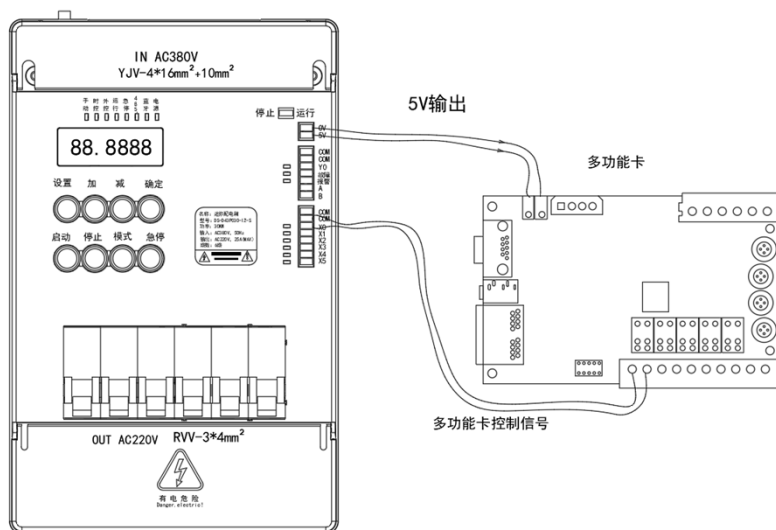
按遥控器“启动”键：配电箱启动输出

按遥控器“停止”键：配电箱停止输出

按遥控器“返回”键：退出遥控默认，配电箱默认返回遥控之前的模式

## 4.6 多功能卡控制（干接点）

### 4.6.1 多功能卡接线图示



### 4.6.2 演播室控制界面、操作

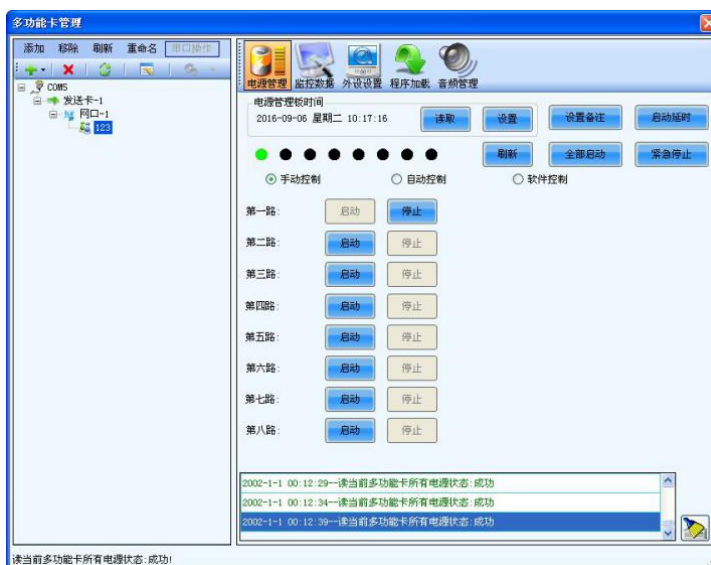
安装、打开诺瓦 V4.2.6 多功能卡控制软件，点击多功能卡



**注意**

不同演播室软件不通用，这里只以诺瓦多功能卡为例说明。

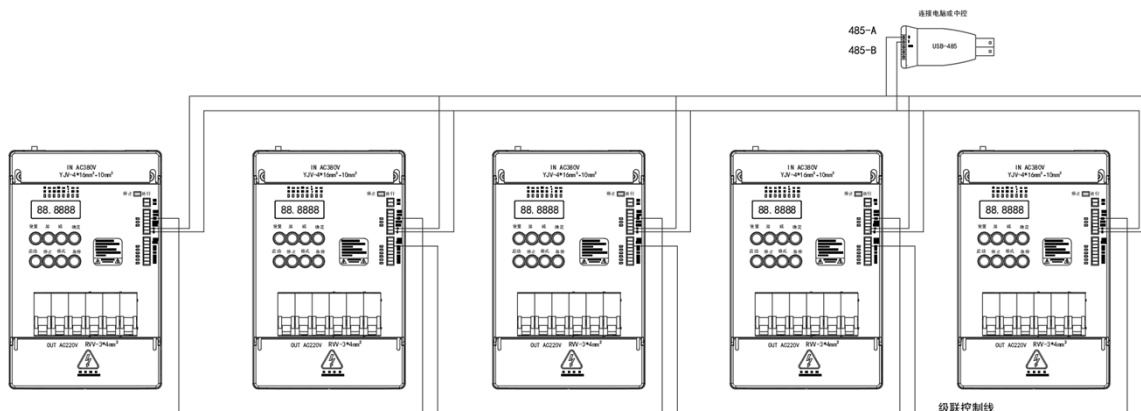




点击，第一路的启动，配电柜远程输出。点击，第一路的停止，配电柜远程输出关闭，更多远程控制方式咨询当地技术服务部。

## 4.7 级联控制

### 4.7.1 级联接线图示



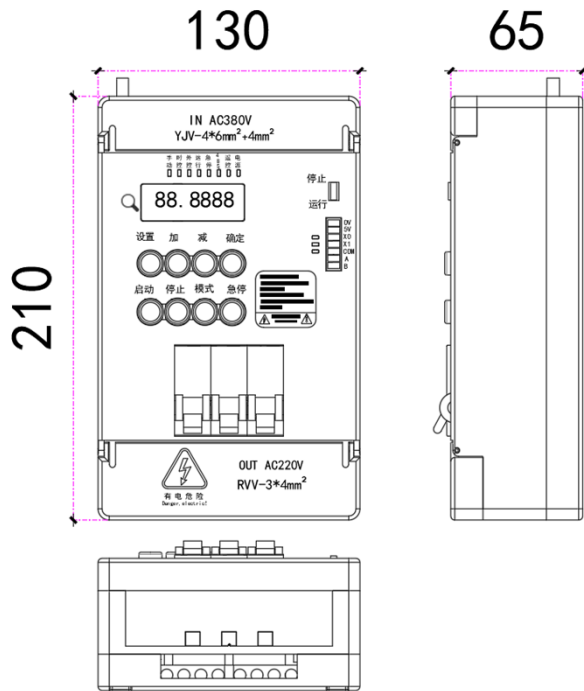
### 4.7.2 可以级联的种类

级联控制是中控控制延伸、控制方式相同，只有 30KW、45KW 可以级联控制

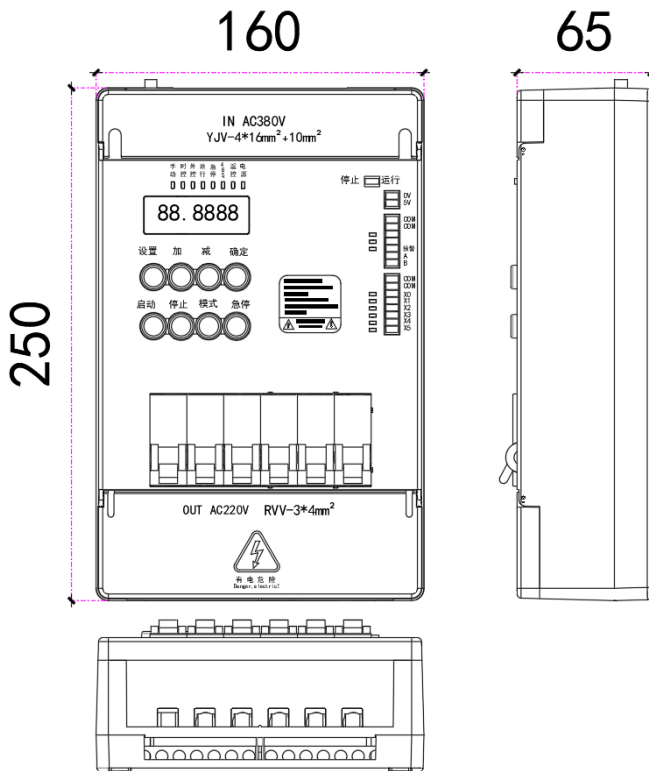
## 5.0 配电箱外形图

迷你 (MINI) 配电箱目前提供 15KW、30KW 及 45KW

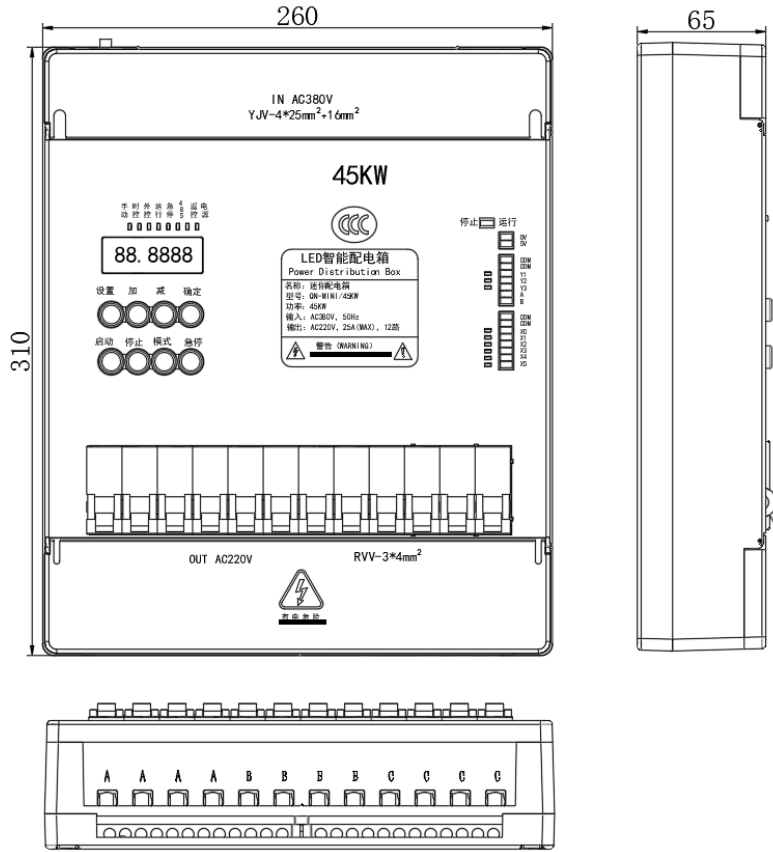
### 5.1 迷你 15KW 配电箱外形尺寸



### 5.2 迷你 30KW 配电箱外形尺寸



### 5.3 迷你 45KW 配电箱外形尺寸



### 5.0 技术参数

型号	QN-MINI/15KW	QN-MINI/30KW
	QN-MINI/45KW	
安装方式	壁挂式	
控制方式	手动控制	一键启动、停止
	时控控制	四组时间段设置
	遥控控制	距离 100 米, 配天线、遥控器
	中控控制	MODBUS-RTU 485 协议

	级联控制	可以 4 级联控
	穿墙控制	距离 1000 米, 配 QN-600
传感器	热电偶	K 型 (内置)
输入接线	接线方式	国家 3 相 5 线
	输入电压	3 相 380V, 50Hz
	15KW 输入电缆	YJV-4*6mm <sup>2</sup> +4mm <sup>2</sup>
	30KW 输入电缆	YJV-4*10mm <sup>2</sup> +6mm <sup>2</sup>
	45KW 输入电缆	YJV-4*25mm <sup>2</sup> +16mm <sup>2</sup>
输出接线	接线方式	单相 3 线, L、N、PE
	输出电压	单相 220V
	单路功率	5KW
	输出路数	15KW 输出 3 路, 30KW 输出 6 路, 45KW 输出 12 路
	输出电缆	RVV-3*4mm <sup>2</sup>
IP 等级		IP43
执行标准		GB/T7251.12-2013
工作环境	温度	-10°C---40°C
	湿度	≤80% RH
存储环境	温度	-30°C---70°C
	湿度	≤95% RH
物理规格 (15KW)	尺寸	210mm*130 mm *70mm (高*宽*厚)
	净重	1.2KG
物理规格 (30KW)	尺寸	250mm*160 mm *70mm (高*宽*厚)
	净重	1.6KG
物理规格	尺寸	310mm*260 mm *70mm (高*宽*厚)

(45KW)	净重	2.8KG
包装信息	防护箱	纸箱
	配件	天线 (选)、遥控器 (选)、固件
认证信息		CQC

## 6.0 输入、输出电缆选择 (参考)

总功率	输入电缆规格 (3相5线)	输出 路数	输出电缆规格	配电箱尺寸 mm
15KW	YJV-4*6mm <sup>2</sup> +1*4mm <sup>2</sup>	3	RVV-3*4mm <sup>2</sup>	210*130*70
30KW	YJV-4*16mm <sup>2</sup> +1*10mm <sup>2</sup>	6	RVV-3*4mm <sup>2</sup>	250*160*70
45KW	YJV-4*25mm <sup>2</sup> +1*16mm <sup>2</sup>	12	RVV-3*4mm <sup>2</sup>	310*260*70

## 7.0 显示屏的谐波应对 (参考)

LED 显示屏副产品之一就是零线电流过大。主要原因是 3 次谐波引起的，3 次谐波产生是由于开关电源 AC220V 转换成 DC5V 产生的。

谐波存在的情况下，显示屏零线电流值是单相火线电流 2 倍左右，导致电缆发热，是产生火灾原因之一。因为零线上没有过流保护装置，就不会出现保护动作

对于小面积显示屏，电缆选用 4+1 电缆（即 A、B、C、N 电缆同截面积，PE 电缆截面积可以小一号），依据零线电流来计算电缆截面积，防止零线电缆发热

对于大面积显示屏（100 平方米以上），建议选用 PFC 电源或零线电流消除器，消除 3 次谐波，降低 90% 以上零线电流