

前言

感谢您对本公司产品的使用与支持。本公司研发团队不断致力于本产品的研发，在木器、塑料壳喷涂(手机壳)、镁合金喷涂(笔记本电脑壳)、各种 PVC(如 IC 卡)、塑胶片、丝网 UV 油印刷、胶印机联机上光 纸张类特殊印制、计算机键盘的印制 胶水干燥固化 PCB 图形转移 (线路 阻焊绿油感光化学反应) 等行业都有应用。

本产品特点：节能、体积小、重量轻，利用 IGBT 逆变技术输出高频直流方波，光电转换效率高于传统变压器+电容的逆变形式。

客户如有特殊用途，请与我们联系。对于客户的委托，我们会以最坚强的专业背景与最严谨的态度，在最短时间内为客户设计专用的产品，以满足客户特殊的需求。

为充分发挥产品应有的优异性能与维护人员及设备的安全，在使用前请详细阅读本使用手册，并且妥善保存，以备日后维护与保养。

一、 使用及安装

1.1 注意事项

- ①必须将电源安装在通风、干燥、避光的位置，禁止将电源安装在易燃物上。
- ②安装位置的环境温度必须在-20℃到+50℃范围内。
- ③避免安装在有振动或有爆炸性气体的环境里。
- ④避免异物掉入电源内部导致电源损坏或自燃。
- ⑤避免将电源储存在有腐蚀性气、液体环境中。
- ⑥接线或检查维护时，必须确保电源已完全切断电源 10 分钟以上，否则有触电危险。
- ⑦配线必须由专业技术人员进行操作，将电源接地端子可靠接地。
- ⑧开箱时请仔细确认电源在运输过程中是否有破损，零件是否有脱落。

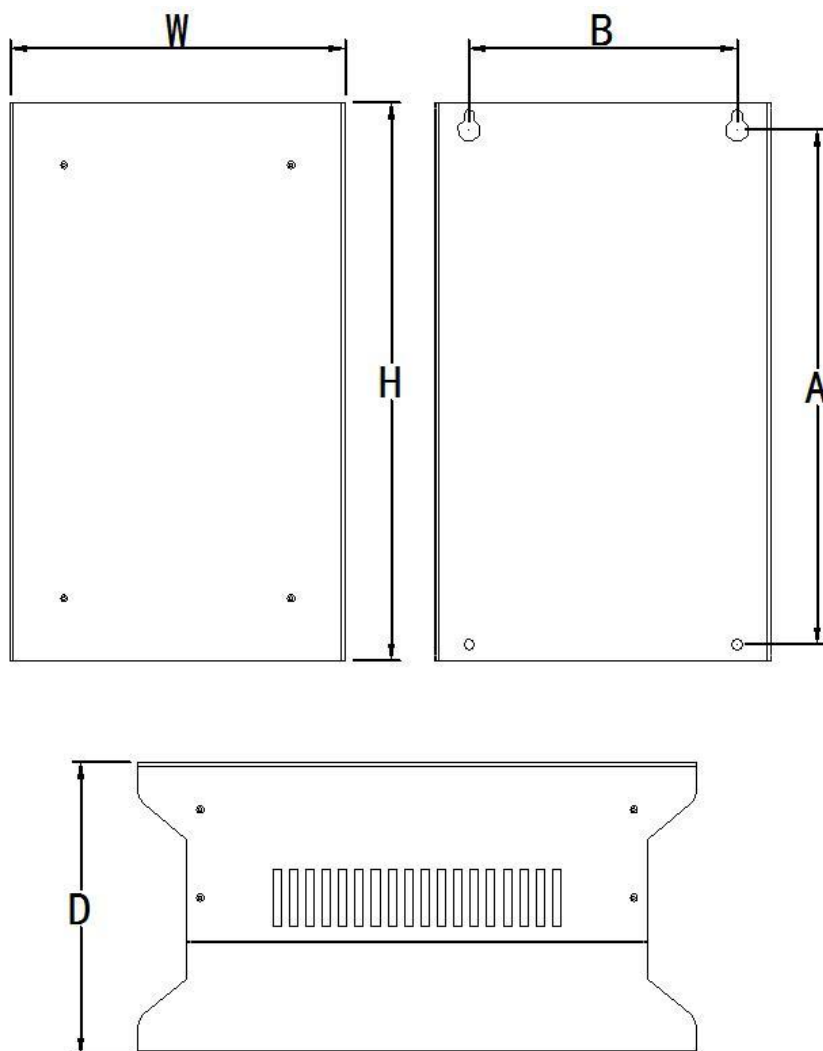
请您务必阅读“主事项”内容

1.2 产品介绍

UV 电子电源是针对 UV 汞灯、UV 卤素灯等紫外线灯开发的驱动产品。

1.3 产品外观及尺寸

适用机型：2KW—5KW（低管压 400V）



W: 204mm

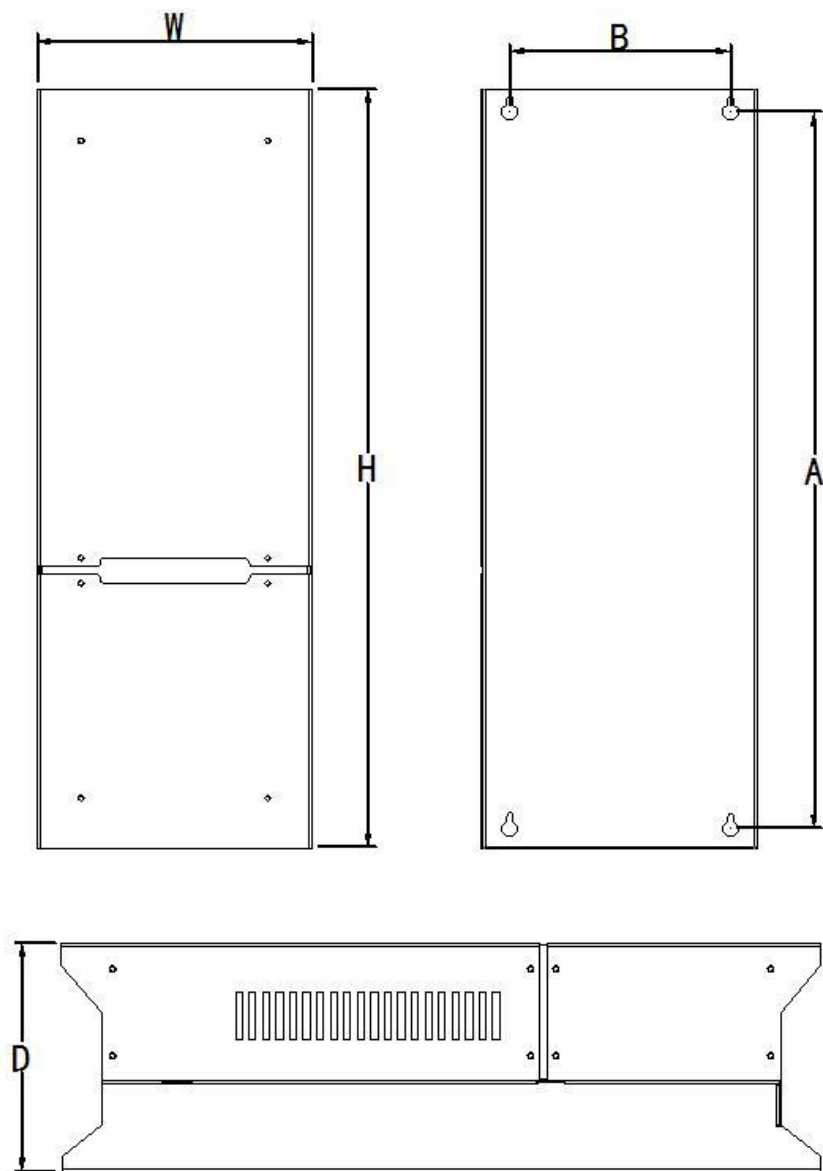
H: 340mm

D: 180mm

A: 313mm

B: 163mm

适用机型：6KW—20KW



W: 204mm

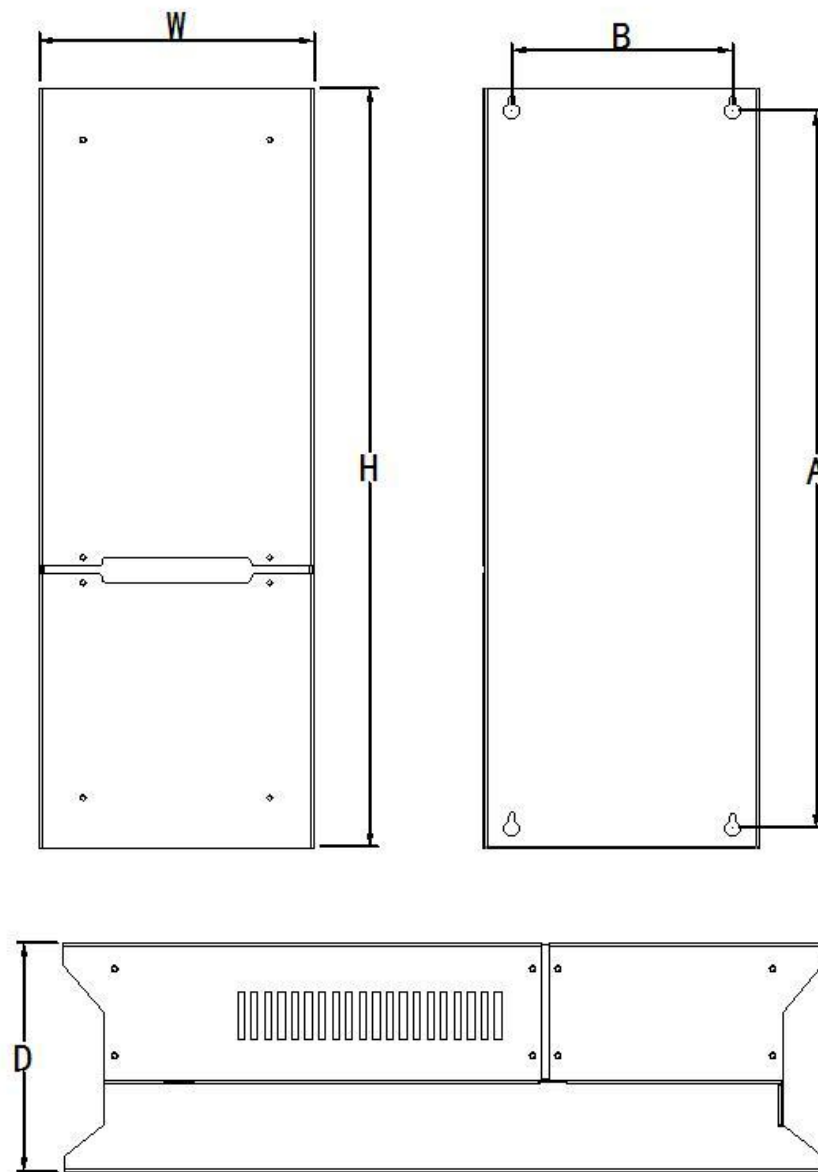
H: 560mm

D: 180mm

A: 530mm

B: 163mm

适用机型：新款 5.6KW（标准管压 800-950V）



W: 204mm

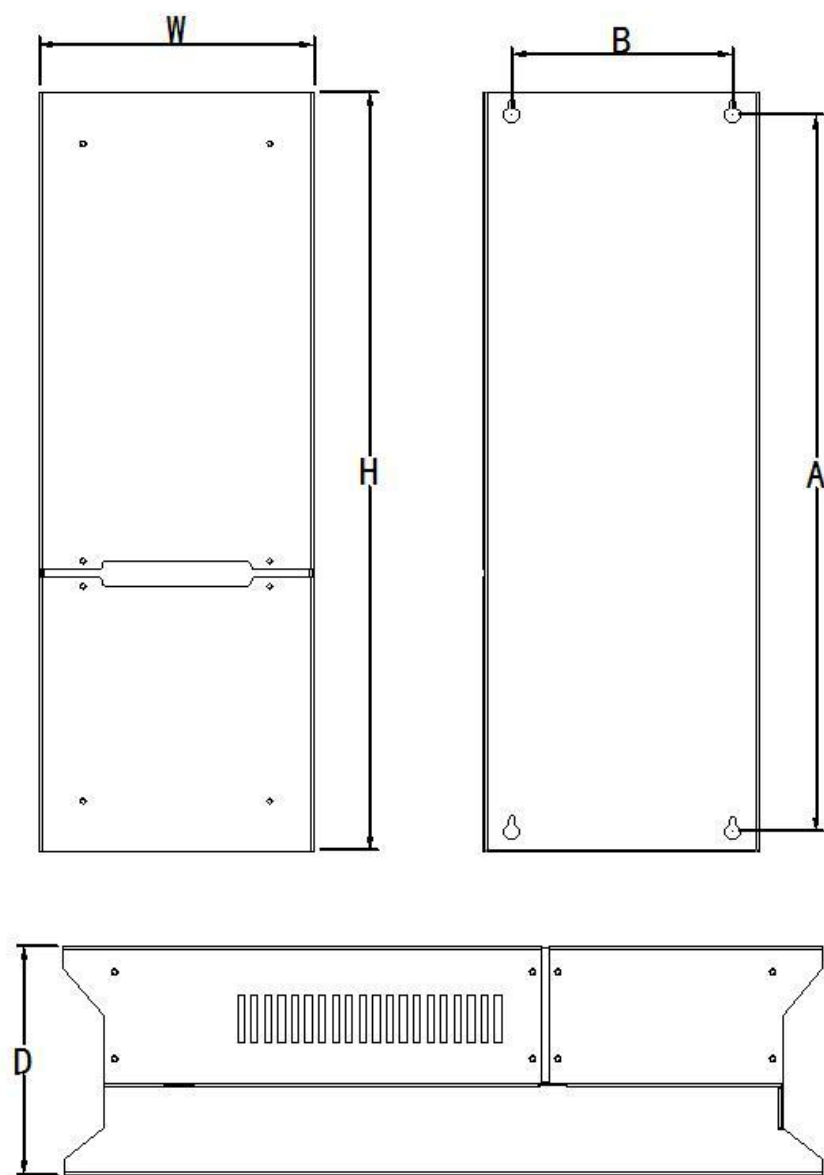
H: 477mm

D: 180mm

A: 445mm

B: 163mm

适用机型：新款 6-25KW



W: 204mm

H: 560mm

D: 210mm

A: 530mm

B: 163mm

1.4 产品技术参数

输入电压	三相 360V~450V
输入频率	50/60Hz
功率因数	>95%
功率调节范围	10~100%（根据灯管长度决定）
输出频率	15~40Khz
待机功率	10%（根据灯管长度决定）
待机转换速度	小于 1S
启动时间	60S~120S

1.5 产品型号

产品型号	灯管功率	输入电压	输入电流	输出电压	输出电流
P-DY30	3KW-5KW	380V AC	4.5~7.6A	400V	7.5A~12.5A
P-DY56	5KW-7KW	380V AC	7.6~10.6A	750V	6.7A~9.3A
P-DY100	8KW-10KW	380V AC	12A~15A	1050V	7.6A~9.5A
P-DY140	11KW-13KW	380V AC	16.7A~21.2A	1400V	7.8A~10A
P-DY170	14KW-17KW	380V AC	22.7A~27.3A	1700V	8.8A~10.5A
P-DY205	18KW-20KW	380V AC	28.8A~33.4A	2050V	9A~10.4A

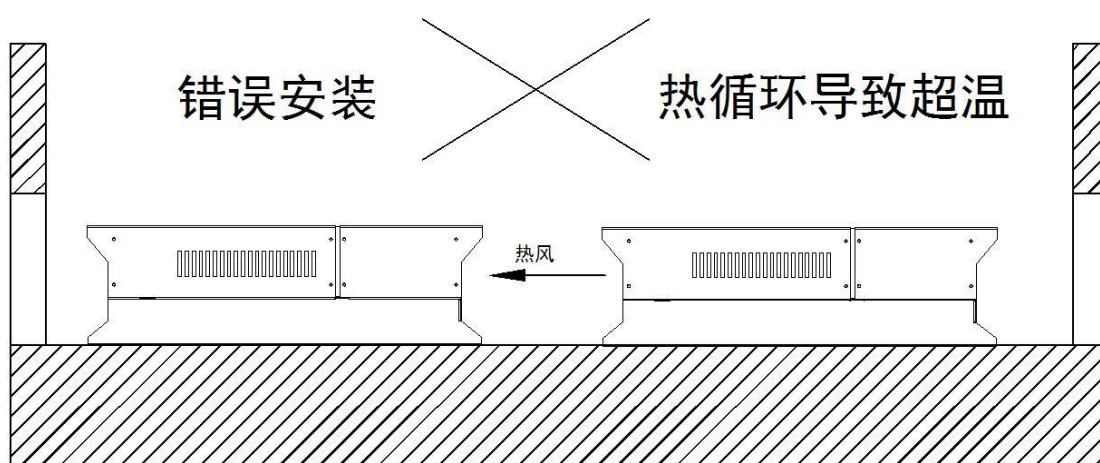
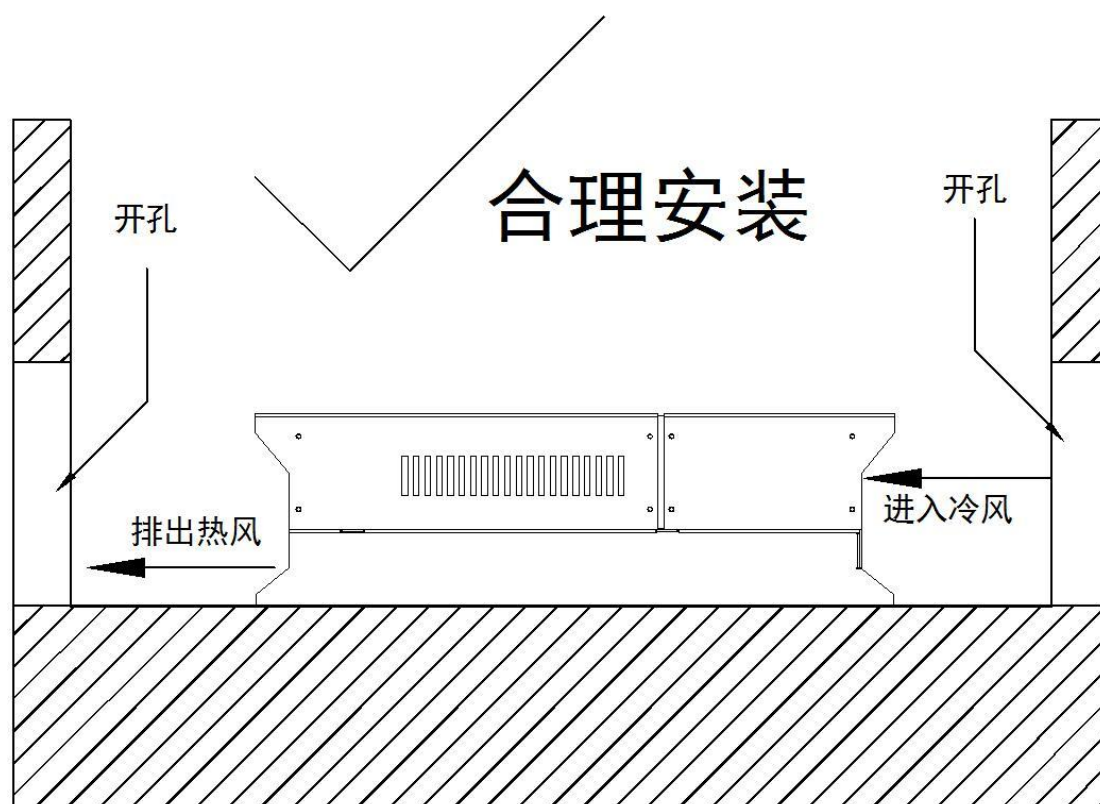
二、产品安装及配线

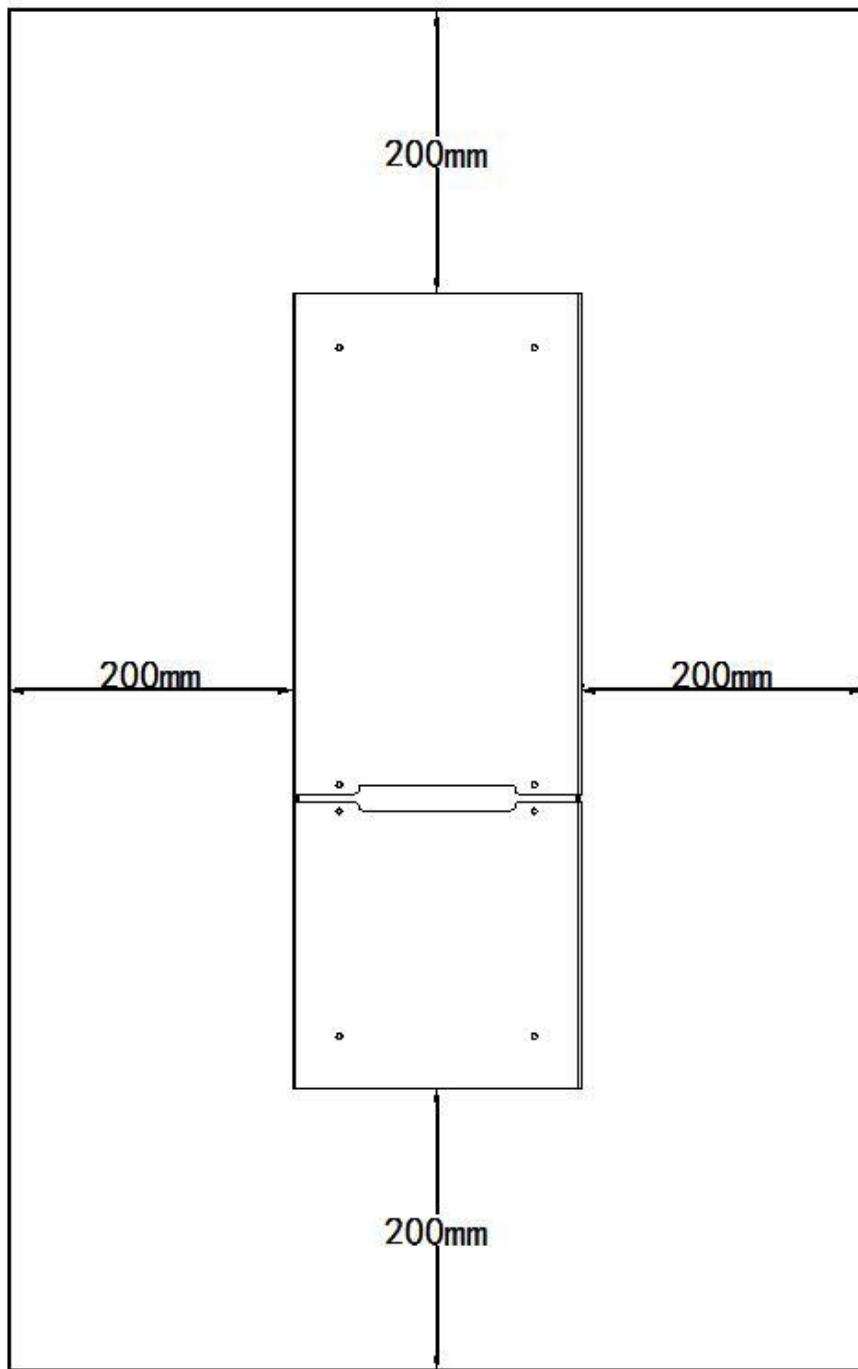
2.1 产品安装

请将电源安装在下列环境条件中使用，以确保产品使用安全

操作环境	环境温度	0℃~+40℃
	相对湿度	<90% 无结霜
	压力	86-106kPa
	安装高度	<1000m
	震动	<20Hz:9.80m/s ² (1G) max; 20~50Hz: 5.88m/s ² (0.6G) max
储存及运送环境	环境温度	-20℃~+60℃ (-4°F~140°F)
	相对湿度	<90% 无结霜
	压力	86~106kPa
	震动	<20Hz:9.80m/s ² (1G) max; 20~50Hz: 5.88m/s ² (0.6G) max
污染保护程度	二级：适用中低污染之工厂环境	

2.2 安装空间



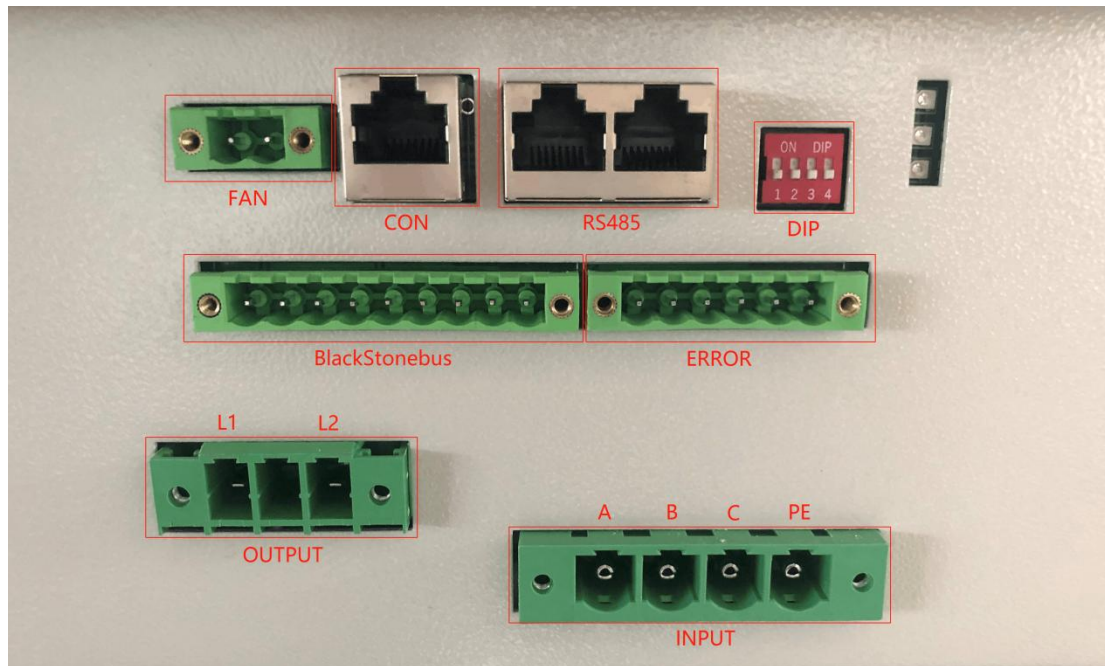


- ①UV 电源应使用螺钉安装于牢固的结构体上，请勿倒装。
- ②UV 电源使用时会产生热量，为确保良好的散热通路，如图所示：设计留有一定空间，进风口保证有冷空气进入电源内部，电源排出的热空气应及时排到机柜外部，以保证良好的散热环境，保证 UV 电源周围温度不要高于 40℃。
- ③在同一电柜安装多台 UV 电源时，为了减少相互间的热影响，建议横向排列安装，注意：切勿将 UV 电源首位相接安装，导致 UV 电源超温报警或寿命降低。
- ④UV 电源工作时，散热板温度最高会上升到 90℃，所以请把 UV 电源安装面必须用能承受较高温度的材质。

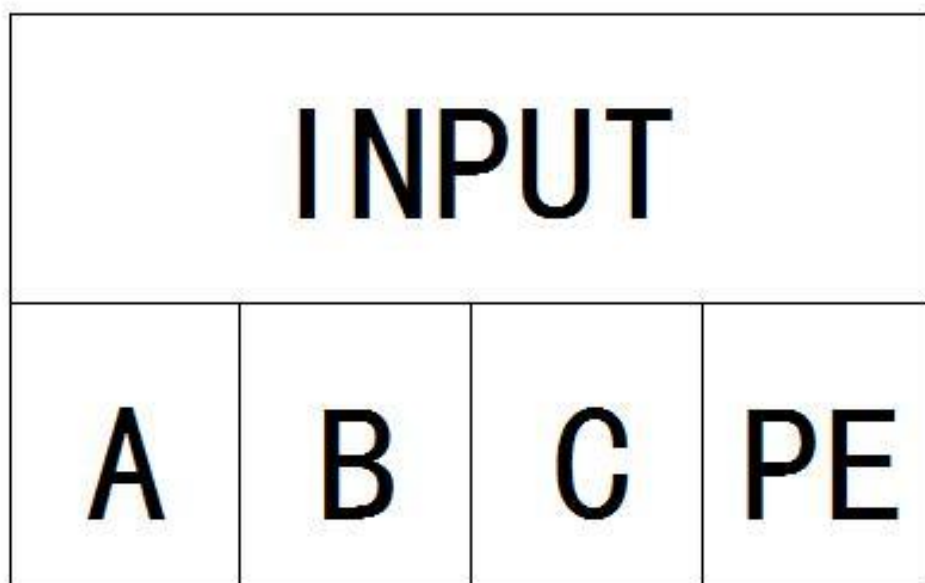
2.3 配线

- ①确保 UV 电源与供电电源之间连接有断路器，以免 UV 电源故障牵连其他电器。
- ②主回路配线必须与 UV 电源的功率等级相符合，以免线发热发生火灾。
- ③输出电线（UV 灯线）请使用高压高温线，以免发生漏电事故。
- ④为减少电磁干扰，请在 UV 电源周围电路中的电磁接触器、继电器等装置的线圈接上浪涌吸收器
- ⑤主回路端子的螺丝确保锁紧，以防止因震动松脱产生火花。

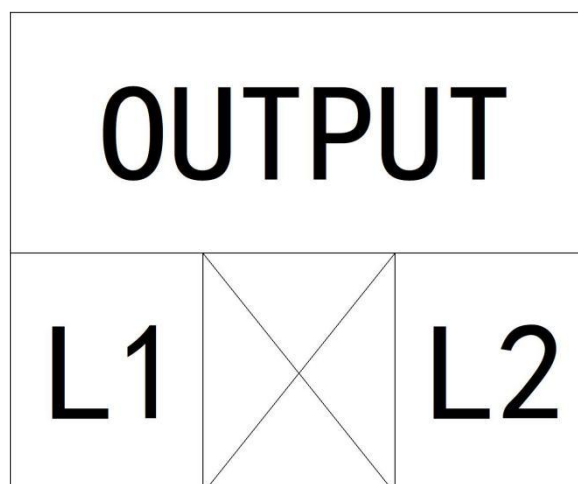
2.4 电源基本配线图



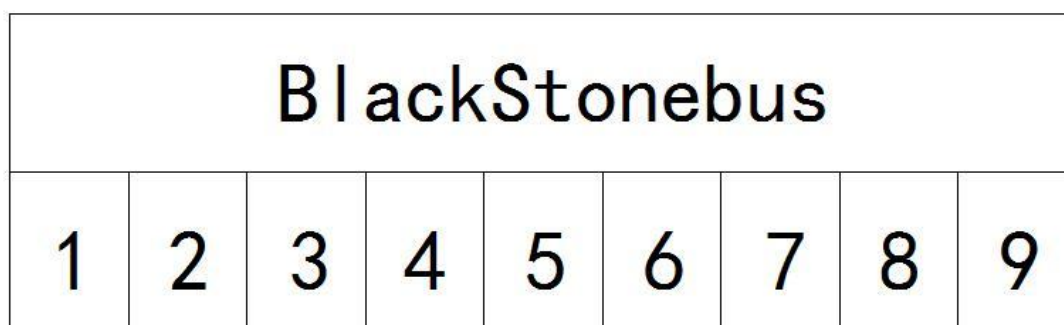
- ① UV 电源输入端子，A、B、C 接三相电输入，电压以使用地国家为准，PE 接地线。



② UV 电源输出端子，“U”和“V”接 UV 灯两端



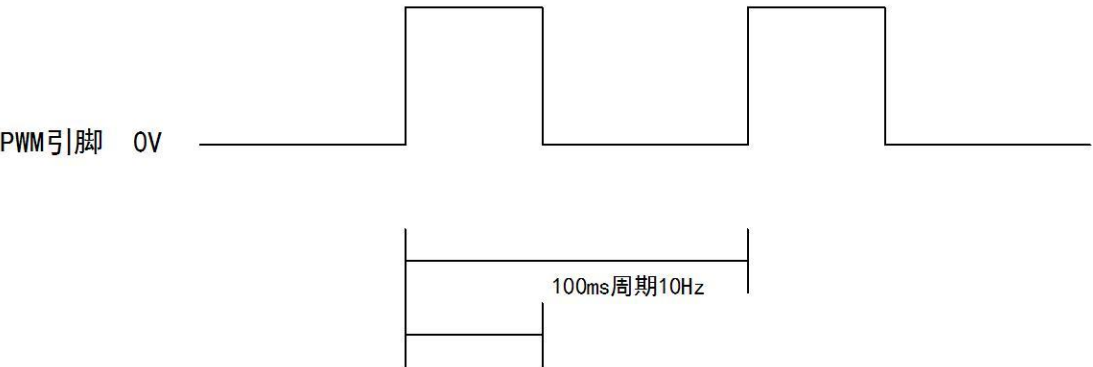
③ UV 电源外部控制端子（注意：此端子不可接任何负载，只可接 PLC 使用）



1	（输入）接外部 24V+供电（取自 PLC 或 24V 开关电源）
2	（输入）电源使能信号：为 24V 低电平信号，接通电源启动，断开关机
3	（输入）功率调整信号：为 24V 低电平信号，使用 PWM 控制，在 10HZ 频率下，调节脉冲宽度实现调节电源功率，调节范围 0%—70%，最大脉冲宽度不可超过 70%
4	（输出）灯管故障信号：如果灯管出现故障，会持续输出 24V 高电平，电源自动关闭，此时需要断开 2 号点（关机），才能复位故障再次启动，不可接负载（包括中间继电器）
5	（输出）超温故障信号：UV 电源出现超温故障，会持续输出 24V 高电平，电源自动关闭，此时需要断开 2 号点（关机），才能复位故障，再次启动不可接负载（包括中间继电器）
6	（输入）待机转换（为 24V 低电平信号，电源进入低功率待机状态，配合光电开关使用）
7	（输出）风机抽风信号：当 UV 灯达到一定温度需要抽风散热时，会持续输出 24V 高电平，不可接负载（包括中间继电器）
8	外部待机转换：短接“8”脚和“9”脚后电源进入低功率待机状态（功能同 6 号脚）
9	外部待机转换：短接“8”脚和“9”脚后电源进入低功率待机状态（功能同 6 号脚）
注意：电源的 8、9 号脚位不可和其他电源的 8、9 号脚位并联短接，否则会干扰，用继电器隔离	

注意：关于 3 号脚位由 PLC 输出 PWM 控制电源功率的说明：

COM引脚 24V



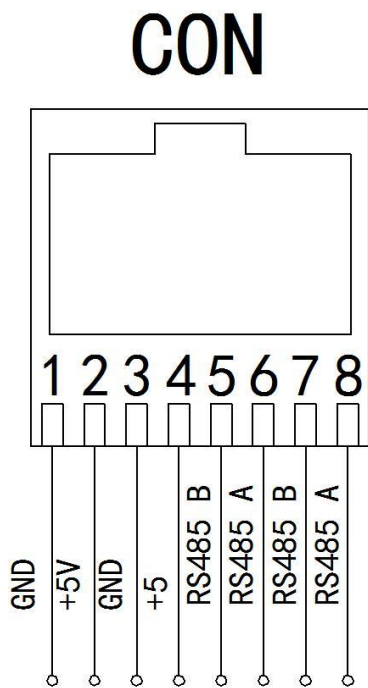
1. PWM 的周期为 100ms，即 10Hz。
2. PWM 的占空比越小，功率越大（即低电平的宽度越大），占空比为 30%（低电平为 70%）时，电源的功率达到最大功率；当调节的电源功率小于设定的最小比例功率时，按最小比例功率输出；当占空比小于 30%（低电平大于 70%）时，按照最大功率输出。

⑤UV 电源故障端口

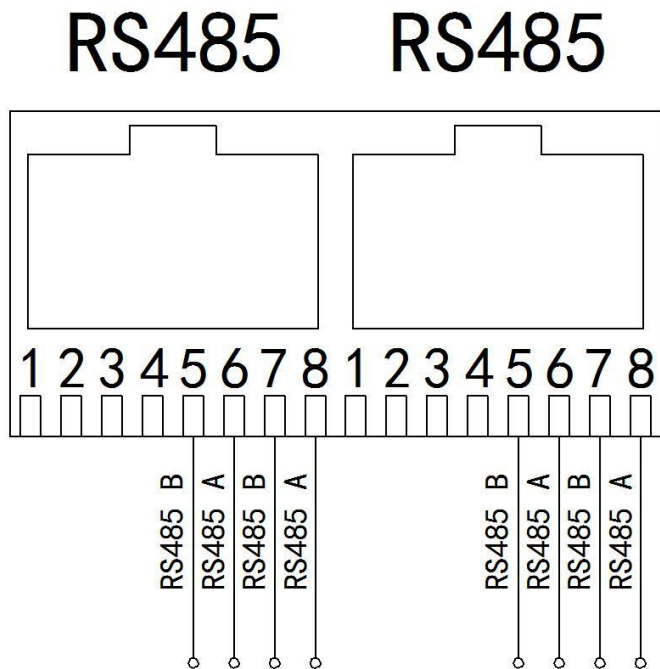
ERROR					
1	2	3	4	5	6

1	（输入）接外部 24V+供电（取自 24V 开关电源）
2	（输入）外部急停信号：为 24V 低电平信号，断开代表外部急停，UV 电源关机
3	（输入）变频器故障信号：为 24V 低电平信号，断开代表变频器故障，UV 电源关机
4	（输入）风机热保护信号：为 24V 低电平信号，断开代表风机热保护，UV 电源关机
5	（输出）当 UV 电源发生故障，5 号和 6 号点由常开状态变为常闭状态
6	（输出）当 UV 电源发生故障，5 号和 6 号点由常开状态变为常闭状态

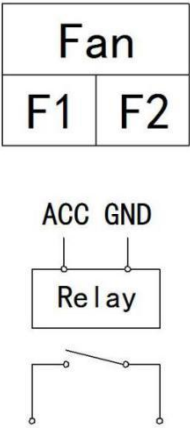
⑥UV 电源控制器专用端口（RJ45 型数据接口），5V 供电给 UV 电源专用控制器使用，此端口可用于接 UV 电源专用控制器，需将拨码开关地址设置为“1~15”，地址不可为 0。（注意：不可接 PLC 或触摸屏使用）



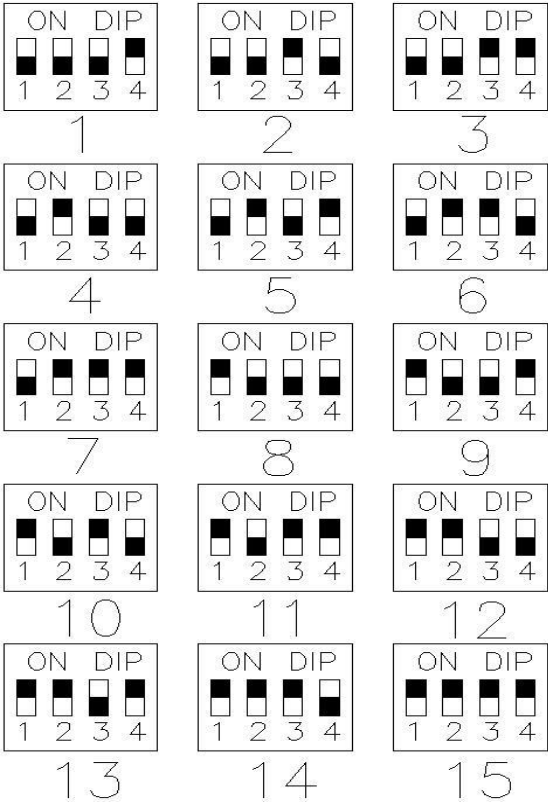
⑦UV 电源 485 通讯端口（RJ45 型数据接口），为 Modbus 协议，A 线（485+）、B 线（485-）



⑧UV 电源控风端子（无源信号），此端口控制 UV 灯散热风机，当 UV 灯预热后到达一定温度，“F1”和“F2”端口由“断开”状态变为“闭合状态”，可控制继电器或交流接触器驱动风机散热。注意：外部控制电压不可高于 220V



⑨拨码开关：设置电源通讯地址作用，设置方法（如图）**注意：黑色部分是拨块位置**

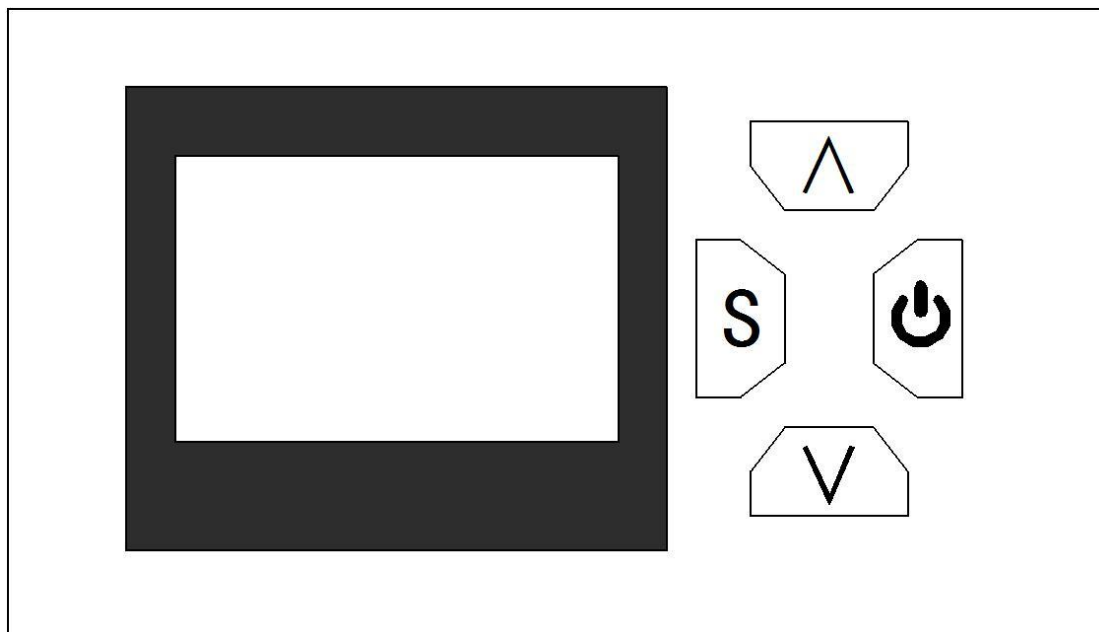


⑩LED 指示灯说明

信号灯	不亮	常亮	闪烁
1号电源指示灯	未通电或缺项	通电正常	输入电压低
2号故障指示灯	无故障	电源外部故障	电源内部故障
3号通讯指示灯	通讯线未连接	通讯故障	通讯正常

三、UV 电源控制器基本功能简介（开孔尺寸：103mm*55.5mm）

UV 电源控制器是 UV 电源专用控制器，用户可通过控制器对 UV 电源进行参数设定、状态监控，故障查询等功能。（不可与其他 485 通讯设备共同使用）



3.1 按键说明

- ①“”电源键
- ②“”参数切换/设置键
- ④“”上调节键
- ④“”下调节键

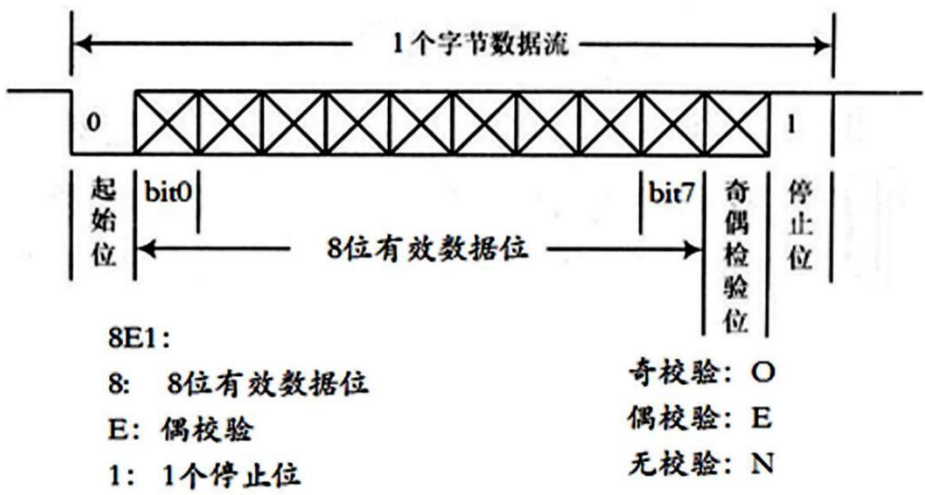
3.2 操作说明

- ①电源通电后，控制器屏幕点亮，进入“控制界面”
- ②按“”开机，UV 灯点亮，电源进入预热状态
- ③当 UV 灯预热完成后，进入工作状态，可按“”、“”设置电源工作功率
- ④按“”可进入“监视界面”，查看电源的工作状态，按“”、“”可查看各项参数，再按可返回“控制界面”
- ⑤长按“”5 秒可进入“用户设置界面”按“”、“”可调节参数，按“”可确认当前参数且进入下一项参数设置

四、UV 电源通讯协议及地址

4.1 串行数据格式（8E1）：

- ①波特率：9600
- ②数据长度：8
- ③停止位：1
- ④奇偶校验：偶校验
- ⑤串行传输模式：RTU 模式 Modbus RTU 通讯协议
- ⑥电源主从通讯模式：从机模式



4.2 控制/参数寄存器

06 功能码读取电源数据					
	电源地址	功能码	数据地址	写入数据	CRC 校验码
字节长度	1 个字节	1 个字节	2 个字节	2 个字节	2 个字节
数据范围	1~15	06	0~63	1~65535	CRC 校验计算

电源地址：UV 电源上拨码值

功能码：读取电源数据，用功能码 06

数据地址：写入数据的地址，具体地址见下方地址功能说明表

写入数据：需要写入的数据

CRC 校验码：根据 CRC 算法对前面的数据进行计算的帧校验数

地址(十进制)	数据内容	内容说明
16	0~1023	输入 0~1023 调节电源功率，调节的电源功率小于最小比例功率时，按最小比例功率输出。
17	(bit0)	启动信号，将该字节设置为“1”时，电源开始启动；在启动电源前该字节必须为“0”
	(bit1)	警告，软件复位：将该位设置为“1”，即字节写入 2，是将内部的错误信息清除，清故障前该字节必须为 0
18		待机指令，0 按照设定功率值运行，5 进入待机状态
21		输入 10，UV 灯计时清零

4.3 状态寄存器

03 功能码读取电源数据					
	电源地址	功能码	起始地址	寄存器数量	CRC 校验码
字节长度	1 个字节	1 个字节	2 个字节	2 个字节	2 个字节
数据范围	1~15	03	0~63	1~6	CRC 校验计算

功能码：读取电源数据，用功能码 03

起始地址：读取数据的第一个地址，具体地址见下方地址功能说明表

寄存器数量：读取寄存器的个数，电源最多支持连续读取 6 个数据

CRC 校验码：根据 CRC 算法对前面的数据进行计算的帧校验数

地址（十进制）	数据内容	内容说明
0	2 字节	灯管实时电压，单位：V
1	2 字节	读取数据除以 10 为灯管实时电流，单位：A
4	2 字节	输入实时电压，单位：V
5	2 字节	读取数据除以 10 为输入实时电流，单位：A
6	2 字节	IGBT 温度值，单位：℃
7	2 字节	变压器温度值，单位：℃
8	2 字节	电源状态码（每个 bit 位代表一种状态）
	=0	非运行状态
	=1	灯管已经完成触发，正在点灯。
	=2	点热灯，所谓点热灯是指灯管熄灭在 4 分钟内重新点灯。
	=3	灯管在预热阶段：是指灯管点灯成功后，灯管电压达到预热完成灯压前，电压缓慢上升的过程。
	=5	灯管预热完成，灯管进入工作状态，电源功率可以用数字量控制调节。
	=6	待机状态，电源退出工作状态，降低电源功率以节省能耗，同时维持灯管热态以保证退出待机状态时，电源可以瞬态进入全功率状态。
9	2 字节	电源故障码
	=0	无故障状态
	=1	电源过热保护（IGBT 超温）
	=5	灯管无法触发/点灯，点灯 15s 灯管未能点亮。.
	=9	在运行过程中灯管由于某种异常因素熄灭
	=15	输入缺项保护
	=21	电源故障
	=22	IGBT 传感器开路
	=26	急停故障
	=27	UV 灯风机热保护
	=28	变频器故障
10	2 字节	UV 灯排风信号
	=0	为无排风指令
	=1	为有排风指令
13	2 字节	读取数据除以 10 为电源实时功率，单位：KW
44	2 字节	UV 灯工作时间计时，最大 65535h

五、故障诊断及处理方法

代码	说明	原因
E1	模块超温	①机柜散热不好，机柜内热循环导致 UV 电源超温
		②UV 电源风扇烧坏，导致电源散热不好超温
E5	灯管故障	①UV 灯过热启动
		②UV 灯烧坏
		③UV 灯线接触不良
		④UV 电源内部故障
E9	异常灭灯	①网络电压偏低
		②灯压偏高
		③三相输入缺项
E21	模块温感短路	①使用环境温度过低
		②电源内部温控故障
E22	模块温感开路	①电源内部温控插头接触不良
		②电源内部温控故障
E32	通讯故障	①未设置地址
		②控制线接触不良
		③控制盒故障

六、维护与保养

受环境温度、湿度、粉尘、振动以及 UV 电源内部元器件老化等众多因素的影响，导致 UV 电源存在故障隐患。为保证 UV 电源能够长期、稳定地工作，必须为 UV 电源进行定期维护和保养，通过日常的检查和保养，可以及时发现各种异常情况，及时查明异常情况的原因，尽早消除故障隐患，保证设备正常工作，有效延长设备使用寿命。

周围环境

检查项目	检查方法	检查周期
确认环境温度、湿度、振动	依据目视和仪器测量	日常
有无灰尘及油污	依据目视	日常
周围没有防止危险品	依据目视	日常

电压

检查项目	检查方法	检查周期
主电路、控制电路电压是否正常	用万用表测量	日常

机构件

检查项目	检查方法	检查周期
有无异常声音、异常振动	依据目视、听觉	半年
螺栓等是否松动	锁紧	半年
是否变形损坏	依据目视	半年
是否因为过热而变色	依据目视	半年
是否沾着灰尘	依据目视	半年

主电路部分

检查项目	检查方法	检查周期
螺栓等是否松动	锁紧	日常
导体是否因过热而变色变形	依据目视	日常
电线保护层是否破损和变色	依据目视	日常

冷却系统

检查项目	检查方法	检查周期
电源散热风扇是否运转	依据听觉、手测	日常
电柜散热风扇是否运转	依据听觉、手测	日常
散热片进风口是否灰尘堵塞	依据目视	日常
散热片排风口是否灰尘堵塞	依据目视	日常

七、保修

UV 电源发生以下情况，公司将提供保修服务：

1.如果在正行使用情况下发生故障或损坏，在保修期（从购买之日起 12 个月内），本公司提供免费维修或更换。如果超过 12 个月以上，将收取合理的维修费用。

2.如果因为以下原因 UV 电源发生故障，本公司也将收取一定的维修费用：

- ①不按操作手册或超出标准规范使用所引发的故障。
- ②未经允许自行拆卸、修理、改装引发的故障。
- ③由于保管不善引发的故障。
- ③ 讲 UV 电源用于非正常功能时引发的故障。
- ⑤由于不可控因素，如火灾、地震、台风、洪水、雷电、电压异常等引发的故障。

3.即使超过保修期，本公司提供终生有偿维修服务。