

ZIBO[®]

UV

Intensity Monitor & Transmitter

紫波牌[®]紫外线强度监测仪及变送器

USER'S MANUAL

用户手册

Chongqing Zibo Electronics Co., Ltd.

重庆紫波电子有限公司



目 录

现代紫外 C 详解.....	2
公司简介.....	7
紫波牌紫外线强度监测仪详解.....	8
紫波牌紫外线强度变送器详解.....	44
产品应用.....	49
联系我们.....	49

现代紫外 C 详解

一、紫外线波段的划分

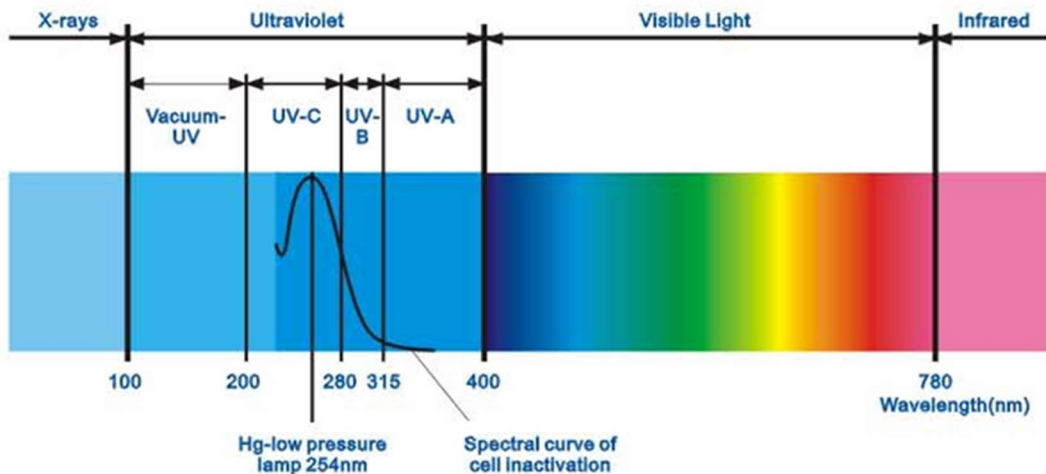
■ 国际照明委员会（CIE）对紫外辐射给出了明确的波段定义，即 100nm~400nm 的电磁辐射称为紫外线。

■ 具体分三个波段，即 UVA、UVB 和 UVC。

■ 其中 UVC 波段范围为 100nm~280nm，由于 100nm~200nm 属真空紫外，在空气中很快被氧吸收（形成臭氧），因此，UVC 波段往往被理解成 200nm~280nm 波长范围。而且 UVC 是杀菌最有效波段，故常将紫外线杀菌波段简称为紫外 C。

■ UVB 波段范围为 280nm~315nm。

■ UVA 波段范围为 315nm~400nm。



二、现代紫外 C 消毒原理

■ 现代紫外 C 消毒技术是在光学、生物学、化学、机械学、电子学、流体力学、空气动力学及土木工程学等学科的基础上，利用特殊设计的高效率、高强度和长寿命的 C 波段紫外光发生装置产生的强紫外 C 光照射水或空气。当水或空气中的各种细菌病毒经过紫外 C 照射区域时，紫外线会穿透微生物的细胞膜和细胞核，破坏核酸（DNA 或 RNA）的分子键，使其失去复制能力或失去活性，因为细胞不能复制，微生物不久就会死亡，从而在不使用任何化学药物的情况下杀灭水或空气中所有的细菌病毒。紫外 C 消毒不产生任何二次污染物，属于国际上最新一代的消毒技术，它以其高效率、广谱性、低成本、长寿命、大水量、无污染等其他消毒手段无法比拟的优点，目前已在西方发达国家逐渐成为一种主流消毒手段。



三、现代紫外 C 消毒技术的优势

紫外 C 水消毒技术对细菌病毒以及其它致病体的消毒效果已得到全世界的公认。紫外 C 水消毒技术具有下列明显的优点。

■ 高效率杀菌

紫外 C 消毒技术具有其它技术无可比拟的杀菌效率。杀菌效率可达 99%—99.9%。表 1 列出紫外 C 技术对常见几种细菌病毒的杀菌时间一般只需 1 秒以内。而传统氯气、臭氧等化学消毒方法要达到紫外 C 的杀菌效果一般需要 20 分钟至 1 小时的时间。

表 1 紫外 C 技术对常见细菌病毒的杀菌效率（紫外辐射强度：30,000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ ）

种类	名称	100% 杀灭所需的时间（秒）	种类	名称	100% 杀灭所需的时间（秒）
细菌类	大肠杆菌	0.36	细菌类	结核（分支）杆菌	0.41
	白喉杆菌	0.25		霍乱弧菌	0.64
	破伤风杆菌	0.33		假单胞杆菌属	0.37
	肉毒梭菌	0.80		沙门氏菌属	0.51
	痢疾杆菌	0.15		肠道发烧菌属	0.41
	炭疽杆菌	0.30		鼠伤寒杆菌	0.53
	钩端螺旋杆菌	0.20		志贺氏菌属	0.28
	嗜肺军团菌属	0.20		葡萄球菌属	1.23
	微球菌属	0.4 - 1.53		链球菌属	0.45
病毒类	腺病毒	0.10	病毒类	流感病毒	0.23
	噬菌胞病毒	0.20		脊髓灰质炎病毒	0.80
	柯萨奇病毒	0.08		轮状病毒	0.52
	爱柯病毒	0.73		烟草花叶病毒	16
	爱柯病毒 I 型	0.75		乙肝病毒	0.73
霉菌孢子	黑曲霉	6.67	霉菌孢子	软孢子	0.33
	曲霉属	0.73 - 8.80		青霉菌属	2.93 - 0.87
	大粪真菌	8.0		产毒青霉	2.0 - 3.33
	毛霉菌属	0.23 - 4.67		青霉其它菌类	0.87
水藻类	蓝绿藻	10 - 40	水藻类	草履虫属	7.30
	小球藻属	0.93		绿藻	1.22
	线虫卵	3.40		原生动属类	4 - 6.70



鱼类病	Fung1 病	1.60	鱼类病	感染性胰坏死病	4.0
	白斑病	2.67		病毒性出血病	1.6

■ 高效杀菌广谱性

紫外 C 技术在目前所有的消毒技术中，杀菌的广谱性是最高的。它对几乎所有的细菌、病毒都能高效率杀灭。并且对一些对人类危害极大的，而氯气以至臭氧无法或不能有效杀灭的寄生虫类（例如隐性包囊虫 cryptosporidium，贾第鞭毛虫 giardia 等）都能有效杀灭。表 1 也可看出紫外 C 水消毒设备的杀菌广谱性。

■ 无二次污染

由于紫外 C 技术可以被控制为仅仅是杀菌，并且不加入任何化学药剂，因此它不会对水体和周围环境产生二次污染。不改变水中任何成分。对氯消毒来说，其与水中有机物产生的有机氯已被公认为对人体有致癌作用，并且水中含有的氯化物在某些场合下会起到反作用，对水中生物以及水环境产生毒害。臭氧方法也有类似的问题。大量难闻的未溶解到水中的臭氧挥发到空气中，有害于附近工作人员的身心健康。

■ 运行安全、可靠

传统的消毒技术如采用氯化物或臭氧，其消毒剂本身就是属于剧毒、易燃、易爆的物质。这些物质的使用对操作现场人员以及周围环境和居民安全产生潜在的威胁，需要特别小心。我国的公安、消防及环保等部门对这些高危物质的使用有严格的运输、保存和操作规定。这些都极大地增加了基层使用单位领导、操作人员和周边居民的心理负担和不安全感。现代紫外 C 消毒系统不存在这样的安全隐患，是一种对周边环境以及操作人员相对安全可靠得多的消毒技术。

■ 运行维护费用低

通常一种高效率的技术总是和高成本，高运行费用联系在一起。但是，紫外 C 技术却是例外。由于九十年代对紫外 C 核心技术的完善，紫外 C 消毒技术不仅消毒效率是所有消毒手段中最高的，而且消毒运行维护最简单，运行成本最低，在千吨处理量水平可达到每吨水 4 厘人民币甚至更低，因此，其性能价格比是所有消毒技术中最高的。它既具有其它消毒技术无法比拟的高效率，又具有成本和运行费低的优点。在千吨水处理量水平，它的成本只是氯消毒的 1/2，是氯加脱氯消毒的 2/5，更只有臭氧消毒成本的 1/9。即使在十万吨处理量水平，紫外 C 的投资及运行成本也远远低于其它消毒技术。

■ 安装、操作简便

紫外 C 消毒系统为模块化设计，安装简便，适合任何的安装现场条件，不破坏现场的设
电话：023-67851801 紫波官网：www.zibouv.com 紫波官方淘宝旗舰店：zibouv.taobao.com



备、管线和建筑结构。系统只需接上电源，即可一年 365 天，每天 24 小时连续运行，清洗灯管时无需停机，除定期需 1~2 小时例行维护外，均可不间断地使用。而氯和臭氧消毒操作复杂，对操作人员素质要求高，任何疏忽都可能使消毒效果下降，甚至造成严重的事故。

■ 占地小，无噪音

日处理万吨净水的紫外 C 消毒设备仅需 4 平方米的运行操作空间，日处理 5 万吨污水的紫外 C 消毒系统仅需 1 条（10 米×2 米）水渠。而化学消毒方法则需要几倍于此的药剂接触池用地。另外，紫外 C 消毒设备靠自流式供水（无需水泵），不产生任何噪音。

■ 连续大水量消毒

目前紫外消毒技术在实际应用中已达到日处理 150 万吨水量，如实际需要还可以更大，这是氯加脱氯及臭氧消毒方法难以做到的。

■ 应用领域广

在目前所有的消毒技术中，没有一种像紫外 C 技术一样，具有如此广泛的应用领域。它可以广泛应用在各种水体（净水、污水、海水等）和空气消毒领域，适合各行各业的消毒要求。其主要应用领域有：

净水消毒：自来水，二次供水、直饮水、纯净水、水产养殖、食品水产品加工用水、饮料用水、医药用水、电子高纯水等；

污水消毒：市政污水、中水回用、医院用水、油田回注水；

循环水消毒：游泳池水、景观水、工业循环冷却水；

贝类净化、农业灌溉用水消毒、大水量水体除藻；

军事基地、野外作业、飞机、舰船、潜艇用水消毒；

中央空调系统空气消毒。

四、紫外 C 消毒技术与几种传统消毒技术的比较

现代紫外 C 消毒技术与传统消毒技术的比较由表 2 给出。它克服了现有传统消毒技术的缺点。在消毒过程中，不添加任何化学物质，也不产生或在水体中留下任何有害物质，运行安全、可靠，安装、维修简单，特别是投资及运行维修费用低以及极好的消毒效果。欧洲许多国家以及北美的加拿大和美国已在九十年代分别修改了环境立法，在废水处理后的消毒，以及饮用水的消毒上，推荐采用紫外-C 消毒技术。

表 2 现代紫外 C 消毒技术与传统消毒技术的比较



主要指标	紫外 C	氯气	臭氧	膜过滤
杀菌方式	光线	化学	化学	过滤
杀菌效率	极高	高	高	中
杀菌广谱性	高	中	中	中
二次污染	无	有	有	无
消毒水量	极大	大	中	低
安全性	高	低	低	高
可靠性	高	中	中	中
毒性	无	有	有	无
工程投资	低	高	高	高
运行费用	低	中	高	高
维护费用	低	中	高	高
接触时间	短	长	长	短
水质变化	无	有	有	无
水质影响	有	有	有	有
系统体积	小	大	大	中
噪音	无	小	大	小
应用领域	广	中	中	低

公司简介

重庆紫波电子有限公司创立于 2006 年 11 月 18 日，是国内专注研发、生产、销售紫外线强度监测仪【UV MONITOR】和紫外线强度变送器【UV TRANSMITTER】的高科技企业，是全国专业的紫外线强度监测解决方案供应商。

公司拥有紫波®和 ZIBO®中、英文两个品牌，技术力量雄厚，希望能与国内、外相关厂家携手合作，为贵司提供优质、满意的产品，使你们的产品更具竞争优势。

电话：023-67851801 紫波官网：www.zibouv.com 紫波官方淘宝旗舰店：zibouv.taobao.com



我们真诚的希望能与贵司建立长期而稳固的合作关系！

生产产品

- 紫波牌紫外线强度监测仪：ZB-UVM2、ZB-UVM2B、ZB-UVM4A、ZB-UVM4B、ZB-UVM5、ZB-UVM6、ZB-UVM8；
- 紫波牌紫外线强度变送器：ZB-UVA0-5V、ZB-UVA0-5VS、ZB-UVA4-20mA、ZB-UVA4-20mAS、ZB-UVI485、ZB-UVI485S；
- 紫波牌光照强度变送器：ZB-LUXA0-5V、ZB-LUXA4-20mA、ZB-LUXI485。

代理产品

- 德国 IFW 紫外线传感器：**JEA0.1**(广泛应用于紫外线空气杀菌产品、涉水杀菌产品、UV 固化、药品试验箱等的紫外线强度检测)；
- 日本 HAMAMATSU 紫外线火焰传感器：**R2868** 及配套控制板 **C10807**（广泛应用于消防、石化、油气等有关火焰检测)；
- 紫外线辐照计：**UV-B**（医疗、防疫、卫生、食品、光化学等行业的紫外线辐照强度测量)。

公司宗旨

提供优质、高效的技术支持，力促您的产品功能更佳、价格更低、更具竞争力！

紫波牌紫外线强度监测仪详解

一、 紫外线强度监测仪产品选型表

项目 型号	结构 形式	显示 方式	工作 电压	安装 方式	报警 方式	显示 强度	调试 方式	应用 领域
ZB-UVM2	分体式	指针表	AC220V	面板安装	继电器/LED	相对强度	一键调试	涉水/空气
ZB-UVM4A	分体式	数码管	AC220V	面板安装	继电器/LED	相对强度	一键调试	涉水/空气
ZB-UVM5	分体式	LCD	AC220V	面板安装	继电器/LED	绝对强度	一键调试	涉水/空气
ZB-UVM8	分体式	触摸屏	DC5V	面板安装	彩色图标	绝对强度	一键调试	涉水/空气
ZB-UVM2B	一体化	指针表	AC220V	螺纹连接	LED	相对强度	一键调试	涉水消毒
ZB-UVM4B	一体化	数码管	AC220V	螺纹连接	LED	相对强度	一键调试	涉水消毒



二、 产品详解

(一) 指针型分体式 — ZB-UVM2

产品名称：紫波牌指针型分体式紫外线强度监测

产品型号：ZB-UVM2

产品类别：UV MONITOR



1、主要功能

■ 板表上配红、黄、绿三种颜色的强度指示，当紫外线强度在 70%~100%之间时，指针指在绿色紫外线强度值正常工作范围，同时，控制器上绿色 LED 发光二极管(NORMAL) 点亮；

■ 当紫外线强度在 50%~70%之间时，指针指在黄色紫外线强度值警告工作范围，同时，控制器上黄色 LED 发光二极管(WARNING) 点亮；

■ 当紫外线强度在 50%以下时，指针指在红色紫外线强度值报警工作范围，同时，控制器上红色 LED 发光二极管(LOW) 点亮，报警状态有一对继电器干接点输出。

2、主要特点

■ 品牌紫外线传感器 — 采用德国 IFW 公司的 SiC 紫外线光电二极管，对紫外线 215~355nm 波段辐照强度进行检测，灵敏度极高。

■ 分体式设计 — 传感器、控制器、板表分离。

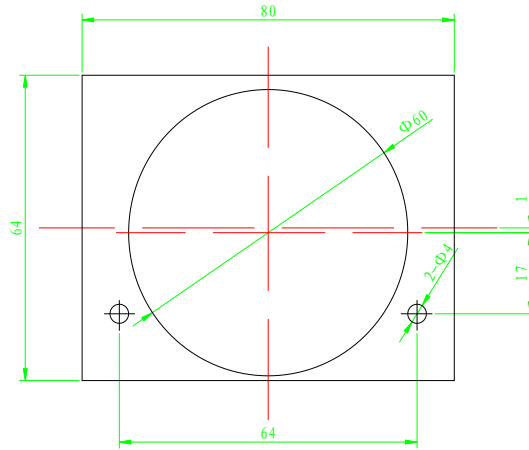
■ 智能调试 — 按下单键调试键【100% Setting】，即可使当前值指示为 100%。

■ 调试简单 — 只需调节 W3 电位器，使 IN 和 GND 间电压输出为 $5 \pm 1\%$ V 即可。

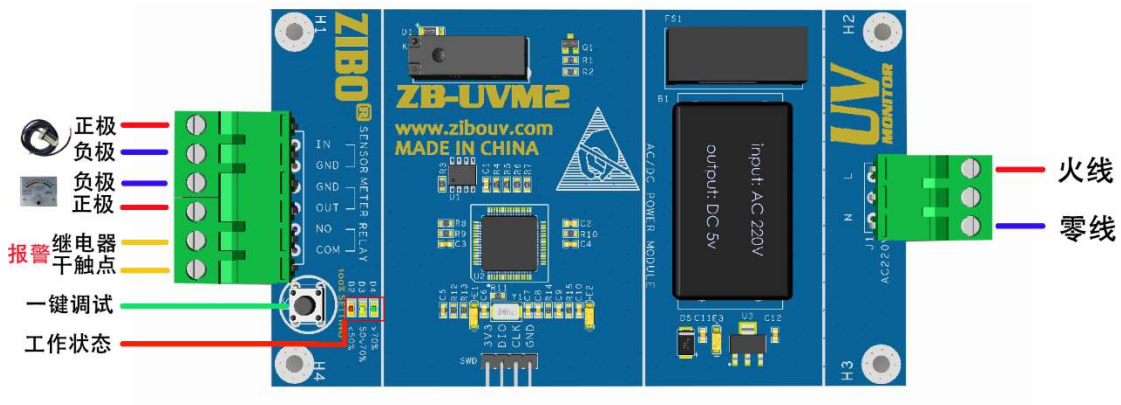
■ 维修快速 — 当指针指示在 50%及以下时，提醒紫外线强度不足，需要清洗玻璃管、探头或者更换灯管。



■ 安装方便 — 传感器探头采用螺纹连接方式，直接与筒体快速连接；板表采用两颗螺钉直接固定在电控箱面板上；控制器采用卡装式安装方式，直接安装在标准导轨上（见板表安装开孔图）。



板表安装开孔图



ZB-UVM2 控制器接线图

3、技术参数

- 工作电压：85~265 Vac；
- 显示强度：相对强度（0~100%）；
- 探头工作温度范围：0℃~+70℃；
- 探头螺纹尺寸：G3/4 英寸（可根据客户要求定制）；
- 板表外形尺寸：80×64mm；
- 板表开孔尺寸：Φ60mm；
- 控制器外形尺寸：118×72×37mm；
- 控制器安装方式：标准导轨卡装。

4、应用领域



- 紫外线水处理器（包括清水、中水和污水消毒）；
- 紫外线空气杀菌器；
- UV 固化等领域。

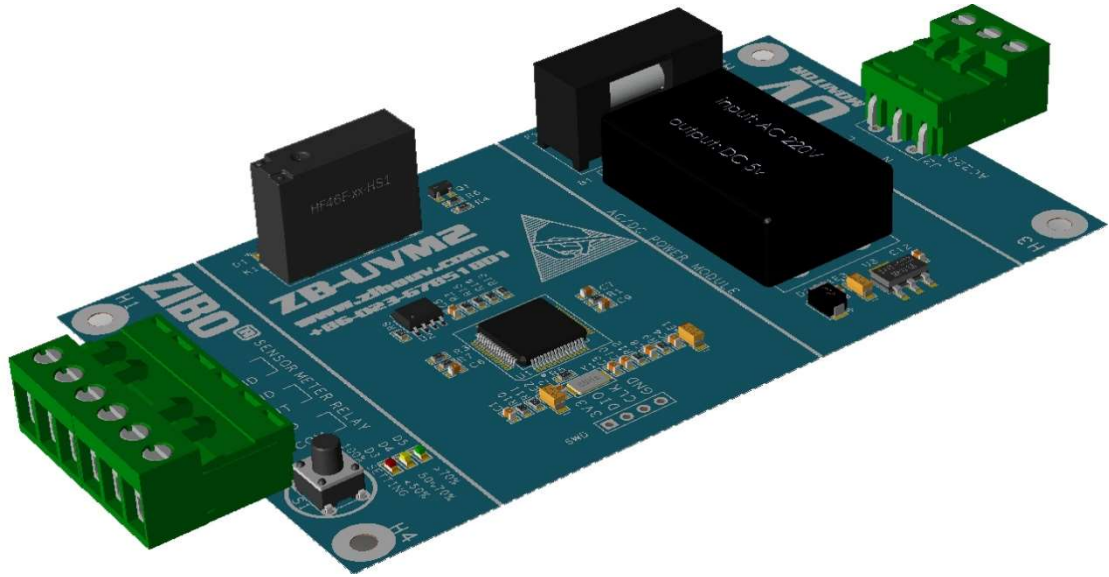
5、安装示意



6、现场调试

■ 稳定运行 在现场安装好紫外线消毒器和强度监测仪，接通进、出水路，接通灯管电源，待紫外线灯管工作稳定后（15~20 分钟）再行调节。

■ 显示调节 按一下控制器上面的一键调试键，即【100% Setting】键，使指针表指示到 100%即可。



（二）数码型分体式 — ZB-UVM4A

产品名称：紫波牌数码型分体式紫外线强度监测仪

产品型号：ZB-UVM4A

产品类别：UV MONITOR



1、主要功能

- 配三位半数码管，显示当前紫外线辐照强度的相对百分比值；
- 当紫外线强度在 70%~100%之间时，控制器上绿色 LED 发光二极管(NORMAL)点亮；
- 当紫外线强度在 50%~70%之间时，控制器上黄色 LED 发光二极管(WARNING)点亮；
- 当紫外线强度在 50%以下时，控制器上红色 LED 发光二极管(LOW)点亮，同时，报警状态有一对继电器干接点输出。

2、主要特点

电话：023-67851801 紫波官网：www.zibouv.com 紫波官方淘宝旗舰店：zibouv.taobao.com

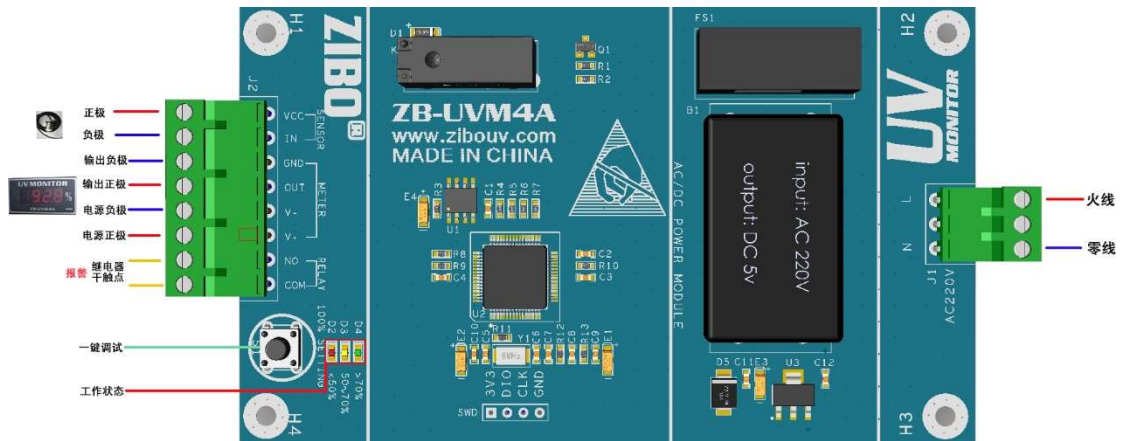
■ 品牌紫外线传感器 — 采用德国 IFW 公司的 SiC 紫外线光电二极管，对紫外线 215~355nm 波段辐照强度进行检测，灵敏度极高。

■ 分体式设计 — 传感器、控制器、板表分离。

■ 智能调试 — 按下单键调试键【100% Setting】，即可使当前值指示为 100%。

■ 维修快速 — 当指针指示在 50%及以下时，提醒紫外线强度不足，需要清洗玻璃管、探头或者更换灯管。

■ 安装方便 — 传感器探头采用螺纹连接方式，直接与筒体快速连接；数显表采用卡装方式直接固定在电控箱面板上；控制器采用卡装式安装方式，直接安装在标准导轨上（接线见 ZB-UVM4A 控制器接线图）。



ZB-UVM4A 控制器接线图

3、技术参数

- 工作电压：85~265 Vac;
- 显示强度：相对强度 (0~100%);
- 显示精度：0.1%;
- 探头工作温度范围：0℃~+70℃;
- 探头螺纹尺寸：G3/4 英寸 (可根据客户要求定制);
- 数显表外形尺寸：79×43×23mm;
- 数显表开孔尺寸：76×39.5mm;
- 控制器外形尺寸：118×72×37mm;
- 控制器安装方式：标准导轨卡装。

4、应用领域

- 不锈钢密闭腔体式紫外线水处理杀菌器 (包括清水、中水和污水消毒) 专用;



■ UV 固化等领域。

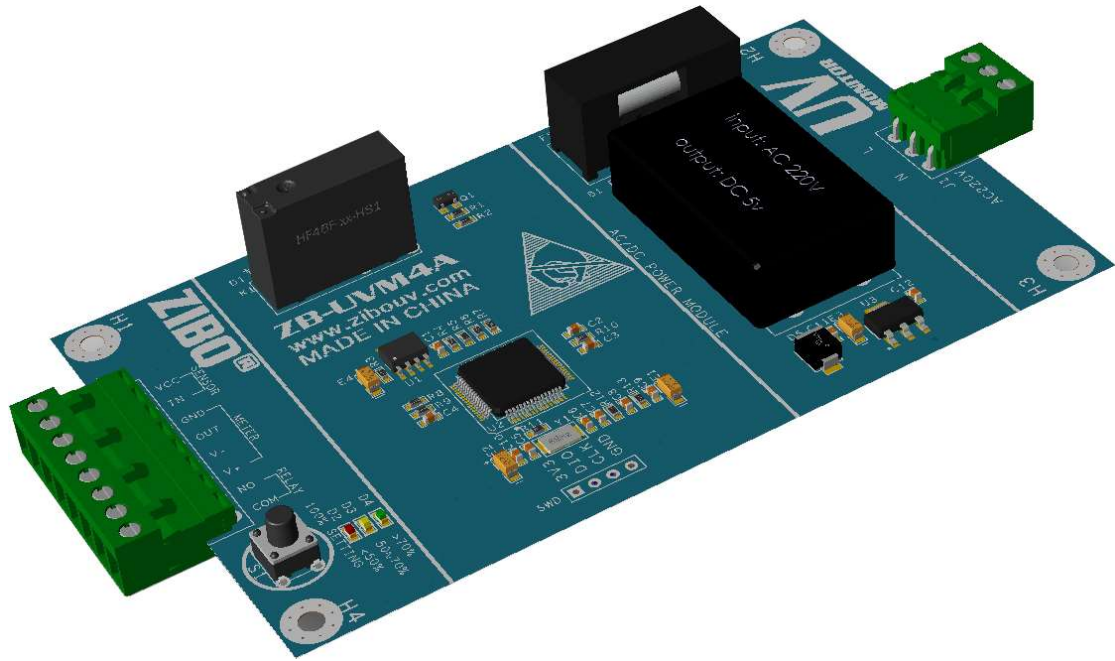
5、安装示意



6、现场调试

■ 稳定运行 在现场安装好紫外线消毒器和强度监测仪，接通进、出水路，接通灯管电源，待紫外线灯管工作稳定后（15~20 分钟）再行调节。

■ 显示调节 按一下控制器上面的一键调试键，即【100% Setting】键，使指针表指示到 100%即可。



（三）LCD 型分体式 — ZB-UVM5

产品名称：LCD 型分体式紫外线强度监测仪

产品型号：ZB-UVM5

产品类别：UV MONITOR



1、主要功能

- 紫外线绝对强度显示（量程可根据客户要求定制）；
- 紫外线相对强度显示（0~100%）；
- 紫外线灯管累时显示（可通过键盘选择告警时限，范围为 5000~16000h）；



- 红、黄、绿三种紫外线相对强度 LED 状态指示（分别表示<50%，50%~70%，>70%）；
- 系统工作状态指示（正常工作状态用“N”指示，紫外线灯管累时到告警状态用“W”和“三角符”指示，紫外线强度<50%告警状态用“W”和“三角符”指示）；
- 双路继电器干触点告警输出（分别为紫外线灯管累时到和紫外线强度<50%时输出）；
- 三分钟无操作，延时自动关液晶背光，按任意键或有告警时自动开背光，智能、低碳、节能；
- 参数设置：紫外线相对强度满度设置（100%确认）、本机地址设置（后台通信用）、紫外线灯管累时告警时限设置（即寿命）、紫外线变送器输出值修正系数设置、中/英文语言设置等；
- 密码保护：所有参数设置均需通过密码验证后方可进行；
- 参数保存：所有设置参数保存在 EEPROM 中，永不丢失；
- 累时保存：每一小时保存一次紫外线灯管累时数据，保存在 EEPROM 中，可以连续不间断保存至少 10 万次以上；
- 系统操作：紫外线灯管累时手动清零；
- 按键提示：操作按键时，会伴随蜂鸣器提示，人性化极佳。
- 变送输出：0~5V（选配）和 4~20mA（选配）输出；
- 后台传输：RS232（选配）和 RS485（选配）输出。

2、主要特点

- **国内首创，采用中/英文双语种显示，中/英文可以随时切换。**操作简单、人机界面友好、功能全面，主机采用 96×48×74mm 标准柜装仪表外壳，普通 ABS 塑料，交流 85~265V 供电，接线方便；
 - 配 RS485 总线接口型从机（探头，下同）即“紫波牌智能型紫外线强度变送器—ZB-UVI485”（量程可根据客户要求定制），适宜远距离传输，抗干扰力极强，方便组网；
 - 主控芯片采用美国 **ATMEL** 公司 AVR 单片机 ATmega162，芯片自带 ADC、EEPROM、WDT 等功能单元，EEPROM 寿命可达 10 万次擦写循环；
 - 紫外线传感器采用德国 **IFW** 公司增强型 SiC 紫外线光电二极管 JEA0.1，对紫外线 215~355nm 波段辐照强度进行检测，灵敏度极高；
 - 分体式设计：液晶显示控制器与紫外线强度变送器分离；
- 电话：023-67851801 紫波官网：www.zibouv.com 紫波官方淘宝旗舰店：zibouv.taobao.com



- 双串口设计：数据采集和后台传输分离，方便数据的远距离传输；
- 安装方便：变送器探头采用螺纹连接方式，直接与筒体快速连接；液晶显示控制器

器采用面板安装（接线见接线端子引脚分配表）；

接线端子引脚分配：

端子	功能	说明	
1	COM1	UV<50%时，告警继电器 1 输出干触点公共端。	
2	NO1	UV<50%时，告警继电器 1 输出干触点常开端。	
3	COM2	灯管累时到设定时限，告警继电器 2 输出干触点公共端。	
4	NO2	灯管累时到设定时限，告警继电器 2 输出干触点常开端。	
5	+5V	供从机 ZB-UVI485 电源正。	
6	GND	供从机 ZB-UVI485 电源负。	
7	RS485A0	供从机接口。	
8	RS485B0	供从机接口。	
9	N	交流电源零线，AC85~265V。	
10	L	交流电源火线，AC85~265V。	
11	V+	电压正。	0~5V 变送输出（选配）。
12	AGND	电压负。	
13	V+	电源正，供电电压范围：DC12~36V。	4~20mA 变送输出（选配）。
14	Iout	电流输出。	
15	+5V	电源正。	后台通信，本机默认地址为 01（选配）。
16	GND	电源负。	
17	PC_RXD	RS232 接口。	
18	PC_TXD	RS232 接口。	
19	RS485A1	RS485 接口。	
20	RS485B1	RS485 接口。	

- 调试简单：只需将主机量程设置与紫外线强度变送器一致即可；
- 维修快速：当相对强度显示在 50%及以下时，提醒紫外线强度不足，需要清洗玻管、探头或者更换灯管。

3、技术参数

- 工作电压：AC85~265V 50/60Hz；
- 显示方式：中/英文点阵 LCD 显示；
- 绝对强度量程：5000~12000 μ W/cm²；
- 显示精度：0.1 μ W/cm²；
- 相对强度量程：0~100%；
- 显示精度：0.1%；



- 灯管累时：按【00000:00:00】之【时:分:秒】形式显示；
- 主/从机信号接口：RS485；
- 主机变送输出 1：0~5V（选配）；
- 主机变送输出 2：4~20mA（选配）；
- 后台传输接口 1：RS232（选配）；
- 后台传输接口 2：RS485（选配）；
- 探头工作温度范围：0℃~+70℃；
- 探头螺纹尺寸： $G\frac{3}{4}$ （可根据客户要求定制）；
- 控制器外形尺寸：96×48×74mm；
- 控制器开孔尺寸：92×45mm；
- 控制器安装方式：面板安装。

4、配套变送器

- 涉水消毒用变送器（型号：ZB-UVI485）



- 空气消毒用变送器（型号：ZB-UVI485S）



5、应用领域

- 紫外线涉水消毒器（包括清水、中水和污水消毒）；
- 紫外线空气消毒器（包括风道式、柜式和壁挂式空气消毒）；
- UV 固化、医疗、卫生、防疫、实验设备以及实验室等领域。

6、安装示意



7、现场调试

■ **稳定运行：**在现场安装好紫外线消毒器和紫外线强度监测仪探头（即紫外线强度变送器），并接通进、出水路，然后接通灯管电源，待灯管工作稳定后（15~20分钟）再进行调节。

■ **满度确认：**待灯管运行稳定后，设置满度确认后保存即可。

■ **报警设置：**用户只需设置灯管累时告警限时值，范围为5000~16000h；紫外线灯管强度报警值为<50%，用户不需设置。

8、操作说明

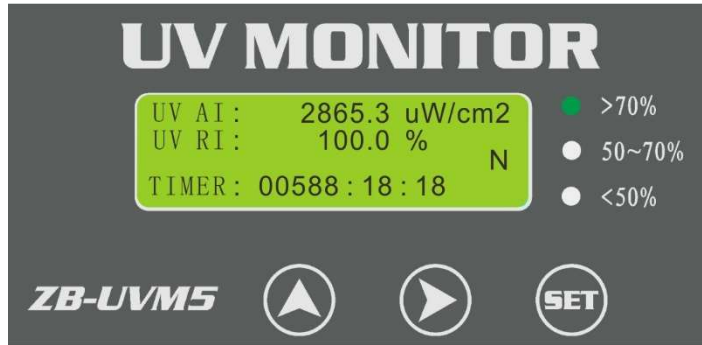
SET -> 【设置】键（设置/确定功能）；

▶ -> 【位移】键（移动光标）；

▲ -> 【增加】键（设置参数循环变化和0~9数字循环增加）。

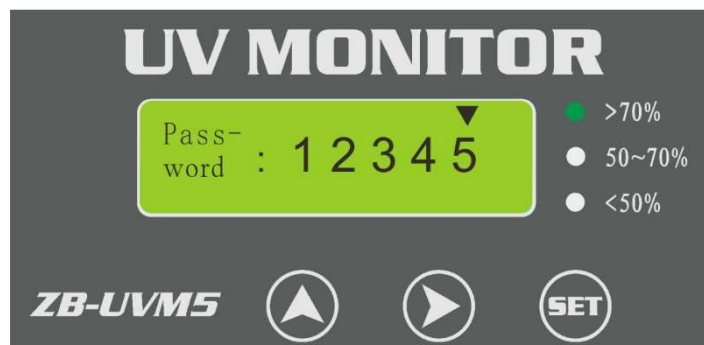
1) 主页面（中/英文页面对比展示，下同）：





正常情况下，“主页面”显示如上图所示。同时显示“紫外线绝对强度”、“相对强度”和“灯管累时”，此时系统状态显示“N”，英文 NORMAL 首字母“N”，表示系统工作正常。

1) 密码输入页面：



当按【设置】键时，进入“密码输入”页面，如上图所示。共五位密码，光标指示为当前选择位，按【位移】键进行五位循环选择，按【增加】键进行0~9数字选择，初始密码为12345，当密码设置完成后，按【设置】键，密码正确即进入“设置/操作”页面，密码不正确就返回“主页面”。

2) 设置/操作页面：



密码正确，随即进入“设置/操作”页面。如上图所示，光标指示“设置”项为当前选择项，按【位移】键进行相应功能选择，按【设置】键进入相应页面。

3、设置页面 1:



“满度”：即将当前的紫外线强度值确定为 100%；

“地址”：是本主机地址，供后台采集数据时使用的（后台接口为 RS232 或 RS485 可选）。

电话：023-67851801 紫波官网：www.zibouv.com 紫波官方淘宝旗舰店：zibouv.taobao.com

4、设置页面 2:



“寿命”：即为灯管使用寿命，供报警用；

“系数”：即紫外线强度变送器绝对值修正系数。设置方法：当紫外线强度变送器输出值与辐照计检测值不一致时，乘上此系数作为修正，默认值为 1.0，即不修正，此系数设置范围是 0.1~25.5。

5、设置页面 3:

电话：023-67851801 紫波官网：www.zibouv.com 紫波官方淘宝旗舰店：zibouv.taobao.com



“语言”：用于设置中文或者英文。

以上三个页面，按【位移】键，光标会在“满度”、“地址”、“寿命”、“系数”、“语言”和“保存”这三个页面的各项中循环选择，除“保存”选项外，其余各项均可按【增加】键，循环选择相应的值。最后光标移到“保存”项，按【设置】键，即可保存设置参数并返回上层菜单。

6、设置/操作页面：





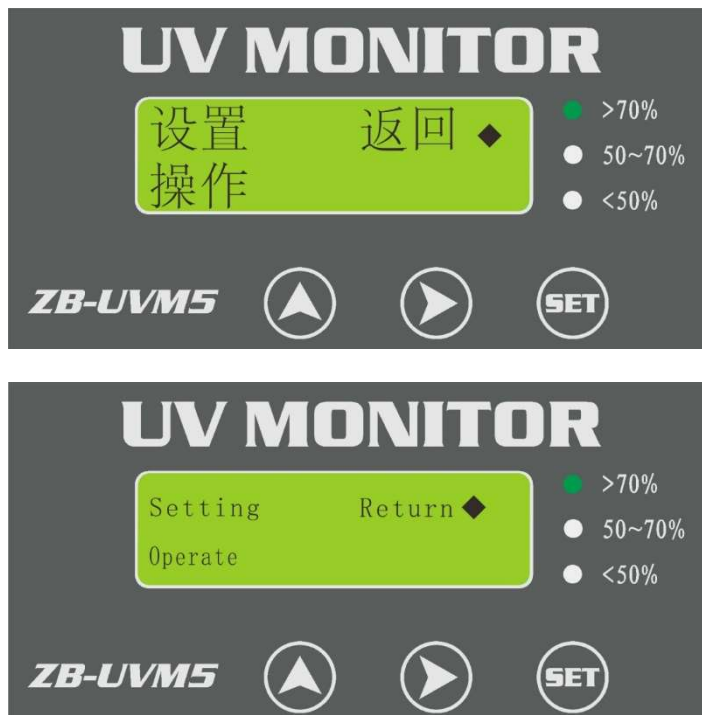
光标指示“操作”项为当前选择项，按【设置】键进入相应页面。

7、操作页面：



按【位移】键，光标会在“累时”和“保存”这两项中循环选择。除“保存”选项外，“累时”选项按【增加】键，循环选择相应的值，最后光标移到“保存”项，按【设置】键，即可保存操作参数，并进行相关操作，再返回上层菜单。

8、设置/操作页面：





光标指示“返回”项为当前选择项，按【设置】键返回“主页面”。

8、报警页面：

■ 当 $50\% < \text{相对强度} < 70\%$ 出现此页面。



■ 相对强度 $< 50\%$ 出现此页面。



此时系统状态显示“W”，英文 WARNING 首字母（下同），表示系统告警，并会在“相对强度”后面有三角符提示，且“相对强度”低的告警继电器动作。



- 灯管累时到时限出现。



此时系统状态显示“W”，表示系统有告警，并会在“灯管累时”后面有三角符提示，且“灯管累时”时限到的告警继电器动作。

- 相对强度<50%和灯管累时时限到同时出现。





此时，系统状态显示“W”，表示系统有告警，并会在“相对强度”和“灯管累时”后面均有三角符提示，且“相对强度”低和“灯管累时”时限到的告警继电器均动作，伴随继电器干触点吸合。

（四）触摸屏分体式— ZB-UVM8

产品名称：触摸屏型分体式紫外线强度监测仪

产品型号：ZB-UVM8

产品类别：UV MONITOR



1、主要功能

- 紫外线绝对强度显示（默认量程为 $5000 \mu\text{W}/\text{cm}^2$ ，可根据客户要求定制）；
- 紫外线相对强度显示（0~100%）；
- 紫外线灯管累时显示（可通过系统设置告警时限，范围为 1000~99999h）；



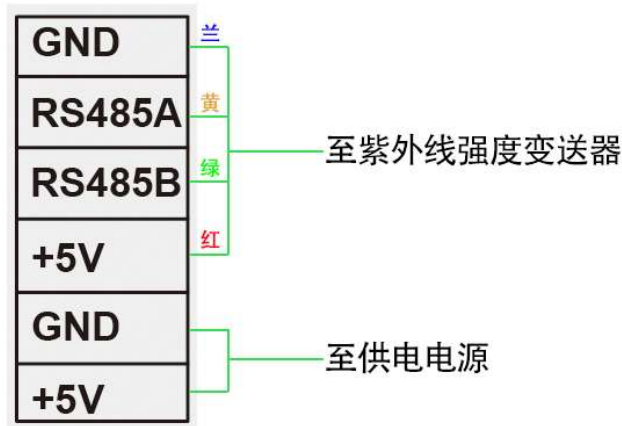
- 红、黄、绿三种紫外线相对强度彩色状态图标指示（分别表示<50%，50%~70%，>70%）；
- 系统工作状态指示（正常工作状态用“正常”指示，紫外线灯管累时到、紫外线相对强度<50%和通讯故障时，用“故障”指示）；
- 可对紫外线强度的历史曲线进行查询，方便查看紫外线强度历史运行情况；
- 三分钟无操作，延时自动调暗液晶背光到 30%，点击屏幕任意位置，自动开背光到设定值，智能、低碳、节能；
- 系统设置：可以对紫外线灯管累时告警时限、系统设置密码、系统控制密码、液晶背光亮度调节、系统日期时间等参数进行设置；
- 系统控制：可以对相对强度确认（100%确认）和灯管累时清零进行手动操作；
- 密码保护：“系统设置”需通过系统设置密码验证后方可进行，“系统控制”需通过系统控制密码验证后方可进行，出厂初始密码均为 123456（必须 6 位）；
- 参数保存：所有“系统设置”和“系统控制”参数保存在 EEPROM 中，永不丢失；
- 累时保存：每一小时保存一次紫外线灯管累时数据，保存在 EEPROM 中，可以连续不间断保存至少 10 万次以上；
- 信息查询：可以对“紫外强度”、“灯管累时”、“系统设置”、“系统控制”、“当前故障”和“强度曲线”进行查询；
- 按键提示：操作按键时，会伴随蜂鸣器提示，人性化极佳。

2、主要特点

- 主机采用 4.3 寸 TFT 真彩色液晶触摸屏，全中文点阵液晶显示，操作简单、人机界面友好、功能全面，直流 5V 供电，接线方便；
- 配 RS485 总线接口型从机（探头，下同），即“紫波牌智能型紫外线强度变送器—ZB-UVI485A”（量程可根据客户要求定制），适宜远距离传输，抗干扰力极强，方便组网；
- 变送器主控芯片采用美国 ATMEL 公司 AVR 单片机 ATmega8，芯片自带 ADC、EEPROM、WDT 等功能单元，EEPROM 寿命可达 10 万次擦写循环；
- 紫外线传感器采用德国 IFW 公司生产的增强型紫外线光电二极管 JEA0.1，对紫外线 215~355nm 波段辐照强度进行检测，灵敏度极高；
- 分体式设计：触摸屏与紫外线强度变送器分离；



■ 安装方便：变送器探头采用螺纹连接方式，直接与筒体快速连接；触摸屏采用面板安装（接线见下图）；



ZB-UVM8 接线图

- 调试简单：只需对紫外线相对强度 100%确认即可；
- 维修快速：当相对强度显示在 50%及以下时，提醒紫外线强度不足，需要清洗玻璃管、探头或者更换灯管。

3、技术参数

- 工作电压：DC5V；
- 显示器类型：4.3 寸 TFT 液晶屏；
- 分辨率：480 * 272；
- 显示方式：全中文显示；
- 绝对强度量程：5000 μ W/cm²（可根据客户要求修改）；
- 显示精度：0.1 μ W/cm²；
- 相对强度量程：0~100%；
- 显示精度：0.1%；
- 灯管累时：按【00000:00:00】之【时:分:秒】形式显示；
- 主/从机信号接口：RS-485；
- 触摸屏工作温度范围：-20℃~+70℃；
- 探头工作温度范围：0℃~+70℃；
- 探头螺纹尺寸： $G\frac{3}{4}$ （可根据客户要求定制）；
- 触摸屏外形尺寸：139×87×22mm；
- 触摸屏开孔尺寸：130×78mm；



- 触摸屏安装方式： 面板安装；

4、配套变送器

- 涉水消毒用变送器（型号：ZB-UVI485A）



- 空气消毒用变送器（型号：ZB-UVI485）



5、应用领域

- 紫外线涉水消毒器（包括清水、中水和污水消毒）；
- 紫外线空气消毒器（包括风道式、柜式和壁挂式空气消毒）；
- UV 固化、医疗、卫生、防疫、实验设备以及实验室等领域。

5、安装示意



6、现场调试



- 稳定运行：在现场安装好紫外线消毒器和紫外线强度监测仪探头（即紫外线强度变送器），并接通进、出水路，然后接通系统电源，待灯管运行 15~20 分钟。
- 满度确认：待灯管运行稳定后，设置满度确认即可。
- 报警设置：用户只需设置灯管累时告警限时值，范围为 1000~99999h；紫外线灯管强度报警值为<50%，用户不需设置。

7、操作说明



- 触摸屏通电后，开机进入【首页】，点击界面任意位置，进入【主窗信息】页面。



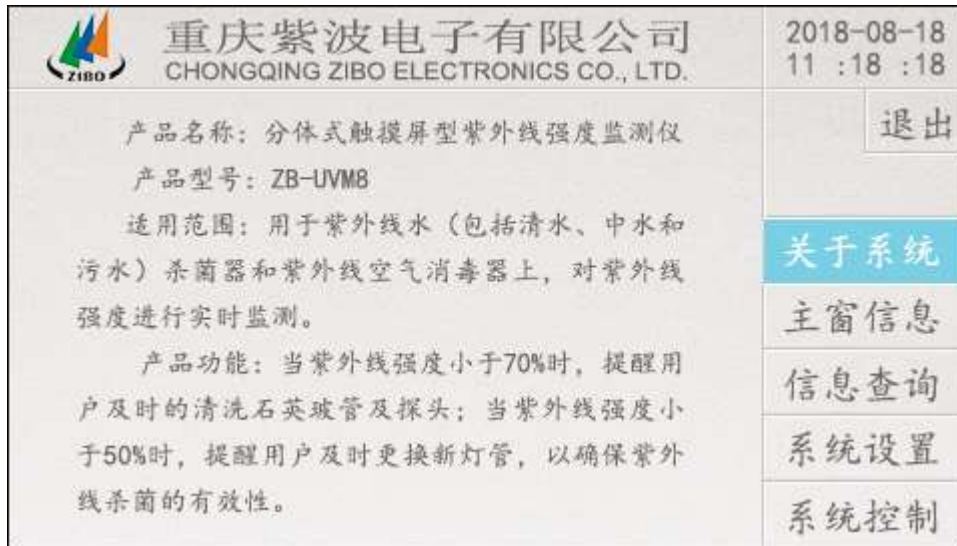
- 【主窗信息】主要显示实时参数及状态信息，三分钟无操作，背光调节至 30%亮度，并待机在此页面。



■ 点击系统状态的“正常”或“故障”位置，进入【当前故障】页面，查询当前所有故障信息；

■ 点击【退出】，返回【首页】；

■ 点击【关于系统】、【信息查询】、【系统设置】和【系统控制】，进入相应页面。



■ 【关于系统】简单介绍本系统情况。点击【退出】，返回【主窗信息】。

■ 点击【关于系统】、【信息查询】、【系统设置】和【系统控制】，进入相应页面。




■ 【信息查询】页面，分别点击【紫外强度】、【灯管累时】、【系统设置】、【系统控制】、【当前故障】、【强度曲线】，进入相应的页面进行相关信息查询。



- 点击【退出】，返回【主窗信息】；点击【上页】或【下页】，进行上下页切换。
- 点击【关于系统】、【信息查询】、【系统设置】和【系统控制】，进入相应页面。


 重庆紫波电子有限公司 CHONGQING ZIBO ELECTRONICS CO., LTD.	2018-08-18 11 : 18 : 18
紫外线值: <input type="text" value="46998.5"/> uW/cm ²	上页 退出
相对强度: <input type="text" value="100.0"/> %	下页
灯管状态: <input checked="" type="checkbox" value="true"/> >70%	关于系统
	主窗信息
	信息查询
	系统设置
	系统控制

- 【紫外强度】查询页面。


 重庆紫波电子有限公司 CHONGQING ZIBO ELECTRONICS CO., LTD.	2018-08-18 11 : 18 : 18
灯管累时: <input type="text" value="16000 : 18 : 18"/>	上页 退出
	下页
	关于系统
	主窗信息
	信息查询
	系统设置
	系统控制

- 【灯管累时】查询页面。




 重庆紫波电子有限公司 CHONGQING ZIBO ELECTRONICS CO., LTD.	2018-08-18 11 : 18 : 18
灯管寿命设置: <input type="text" value="16000"/>	上页 退出
系统设置密码: <input type="text" value="*****"/>	下页
系统控制密码: <input type="text" value="*****"/>	关于系统
背光亮度调节: <input type="range" value="0"/> 100%	主窗信息
日期时间设置: <input type="text" value="2018-08-18 11 : 18 : 18"/>	信息查询
	系统设置
	系统控制

■ 【系统设置】查询页面。



 重庆紫波电子有限公司 CHONGQING ZIBO ELECTRONICS CO., LTD.	
相对强度确认: <input type="button" value="100%确认"/>	上页 退出
灯管累时清零: <input type="button" value="清零"/>	下页
	关于系统
	主窗信息
	信息查询
	系统设置
	系统控制

■ 【系统控制】查询页面。



 重庆紫波电子有限公司 CHONGQING ZIBO ELECTRONICS CO., LTD.	2018-08-18 11:18:18
当前故障： 无	上页 退出
	下页 保存
	关于系统
	主窗信息
	信息查询
	系统设置
	系统控制

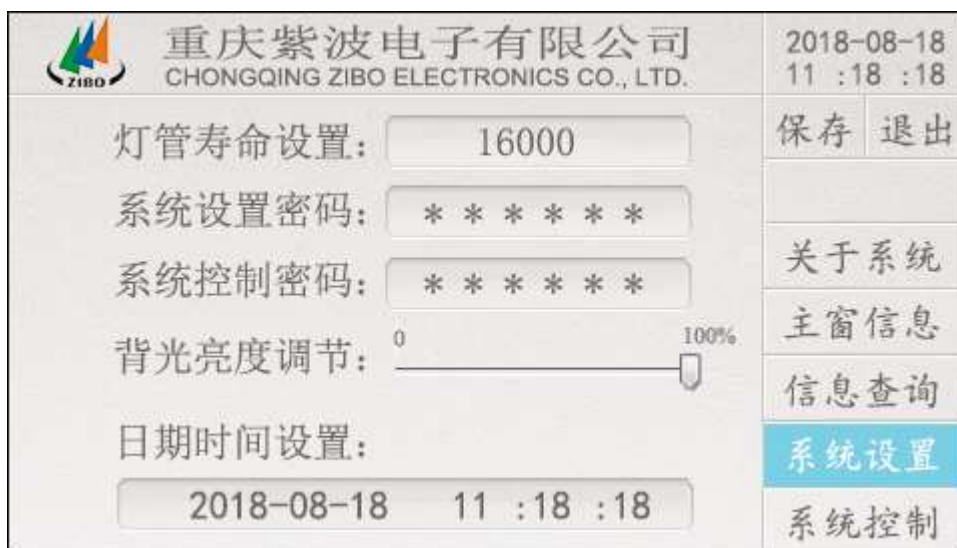
- 【当前故障】查询页面。

 重庆紫波电子有限公司 CHONGQING ZIBO ELECTRONICS CO., LTD.	2018-08-18 11:18:18
 <p>2018/09/02</p> <p>紫外线强度曲线</p>	上页 退出
	下页
	关于系统
	主窗信息
	信息查询
	系统设置
	系统控制

- 【强度曲线】查询页面，记录 24 小时内紫外线的强度。



■ 点击【系统设置】，进入【输入系统设置密码】页面，要求输入密码，初始密码是123456，密码正确即进入【系统设置】界面。



■ 进入【系统设置】，可对“灯管寿命设置”、“系统设置密码”、“系统控制密码”、“背光亮度调节”、“日期时间设置”等参数进行设置。

■ 点击【保存】，保存所有参数后，返回【主窗信息】界面；

■ 点击【退出】，不保存返回【主窗信息】界面。

■ 注意：灯管寿命单位是小时，必须在 1000~99999 小时内进行设置；密码设置必须是六位数字。



■ 点击【系统控制】，进入【输入系统控制密码】页面，要求输入密码，初始密码是123456，密码正确即进入【系统控制】界面。



■ 进入【系统控制】页面，可对“相对强度确认”（即100%值的确认）、“灯管累时清零”等进行手动操作。

■ 点击【退出】，返回【主窗信息】界面。

（五）指针型一体化— ZB-UVM2B



产品名称：指针型一体化紫外线强度监测仪

产品型号：ZB-UVM2B

产品类别：UV MONITOR

1、主要功能

■ 板表上配红、黄、绿三种颜色的强度指示，当紫外线强度在 70%~100%之间时，指针指在绿色强度正常工作范围，同时，绿色 LED 发光二极管(NORMAL)点亮；

■ 当紫外线强度在 50%~70%之间时，指针指在黄色强度警告工作范围；

■ 当紫外线强度在 50%以下时，指针指在红色报警工作范围，同时报警状态有一对继电器干接点输出，同时，红色 LED 发光二极管(LOW)点亮。



2、主要特点

■ 品牌紫外线传感器 — 采用德国 IFW 公司的 SiC 紫外线光电二极管，对紫外线 215~355nm 波段辐照强度进行检测，灵敏度极高。

■ 集成设计：检测、显示、控制一体化。

■ 安装方便：传感器探头采用螺纹连接方式，直接与筒体快速连接。

■ 调试简单：单键确认（【100% Setting】键），即可使当前值指示为 100%。

■ 维修快速：当指针指示在 50%及以下时，提醒紫外线强度不足，需要清洗玻管、探头或者更换灯管。

3、技术参数

■ 工作电压：85~265 Vac；

■ 显示强度：相对强度（0~100%）；

■ 探头储存温度范围：-25℃~+125℃；

■ 探头工作温度范围：0℃~+70℃；

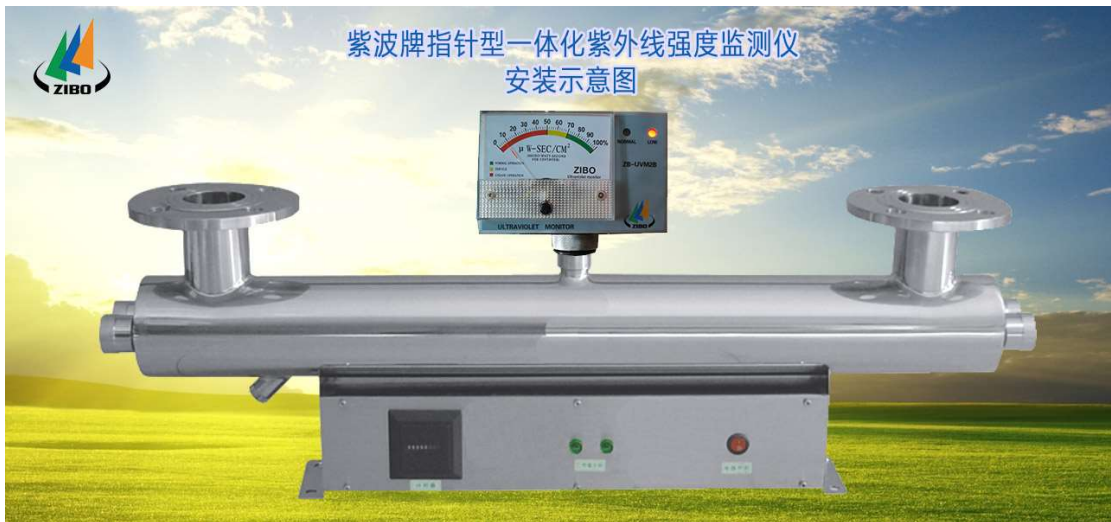
■ 探头螺纹尺寸：G3/4 英寸（可根据客户要求定制）。

4、应用领域

■ 不锈钢密闭腔体式紫外线水处理杀菌器（包括清水、中水和污水消毒）专用。

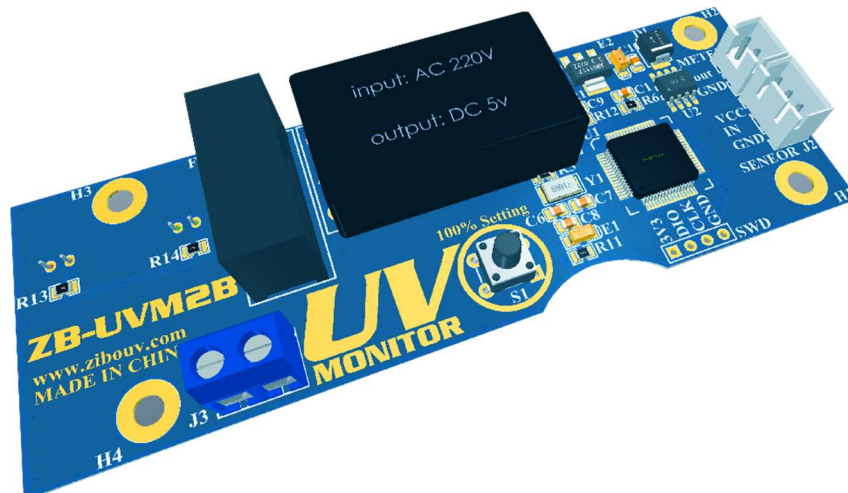
5、安装示意

电话：023-67851801 紫波官网：www.zibouv.com 紫波官方淘宝旗舰店：zibouv.taobao.com



6、现场调试

- 稳定运行 在现场安装好紫外线消毒器和强度监测仪，接通进、出水路，接通灯管电源，待紫外线灯管工作稳定后（15~20 分钟）再行调节。
- 显示调节 按一下【100% Setting】键，使指针表指示到 100%即可。



（六）数码型一体化— ZB-UVM4B



产品名称：数码型一体化紫外线强度监测仪

产品型号：ZB-UVM4B

产品规格：UV MONITOR



1、主要功能

■ 配三位半数码管，显示当前紫外线辐照强度的相对百分比值。当紫外线强度在50%~100%之间的正常工作范围时，绿色指示灯(NORMAL)点亮；

■ 当紫外线强度在50%以下时，红色指示灯(LOW)点亮，提示需要清洗石英玻管、探头或者更换紫外线灯管。

2、主要特点

■ 品牌紫外线传感器 — 采用德国 IFW 公司的 SiC 紫外线光电二极管，对紫外线215~355nm 波段辐照强度进行检测，灵敏度极高。

■ 集成设计：检测、显示、控制一体化。

■ 安装方便：传感器探头采用螺纹连接方式，直接与筒体快速连接。

■ 调试简单：单键确认（【100% Setting】键），即可使当前值显示为100.0%。

■ 维修快速：当数字显示在50%及以下时，提醒紫外线强度不足，需要清洗玻管、探头或者更换灯管。

3、技术参数

■ 工作电压：85~265 Vac；

■ 显示强度：相对强度（0~100%）；

■ 显示精度：0.1%；

■ 探头储存温度范围：-25℃~+125℃；

■ 探头工作温度范围：0℃~+70℃；

■ 探头螺纹尺寸：G3/4 英寸（可根据客户要求定制）。

4、应用领域

■ 不锈钢密闭腔体式紫外线水处理杀菌器（包括清水、中水和污水消毒）专用。

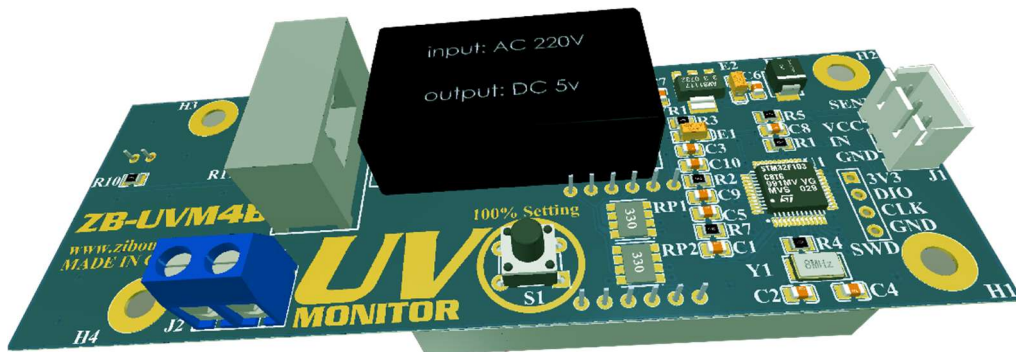
5、安装示意



6、现场调试

■ 稳定运行 在现场安装好紫外线消毒器和强度监测仪，接通进、出水路，接通灯管电源，待紫外线灯管工作稳定后（15~20分钟）再行调节。

■ 显示调节 按一下【100% Setting】键，使数显表显示 100.0%即可。



三、设计注意事项：

- 1、 紫外线水处理器厂家在设计紫外线强度监测仪固定座时，传感器探头的石英玻璃头顶与水处理器的石英玻璃管间距推荐为 10mm 左右，保证紫外线强度检测的准确性和持久性。
- 2、 在对杀菌剂量要求不高的清水消毒场合，原则上每台紫外线水处理器安装一台紫外线强度监测仪。
- 3、 在对杀菌剂量要求高的中水回用消毒和污水消毒场合，原则上每支紫外线灯管安装一台紫外线强度监测仪或一个紫外线传感器探头，供监控系统获得准确的紫外线强度数据，随时调节电子镇流器（可调式电子镇流器）输出功率，使紫外线剂量达到设计时参数，以保证杀菌的可靠性（具体数量有客户自行确定）。



紫波牌紫外线强度变送器详解

一、紫外线强度变送器产品选型表

项目 型号	通道 数量	输出 接口	工作 电压	安装 方式	显示 强度	应用 领域
ZB-UVA0-5V	单通道	0~5V	DC5V	螺纹连接	绝对强度	空气/涉水/UV 固化
ZB-UVA4-20mA	单通道	4~20mA	DC9~36V	螺纹连接	绝对强度	空气/涉水/UV 固化
ZB-UVAI485	单通道	RS485	DC5V	螺纹连接	绝对强度	空气/涉水/UV 固化

二、产品详解

(一) 电压输出型 — ZB-UVA0-5V

产品名称：紫波牌电压型紫外线强度变送器

产品型号：ZB-UVA0-5V

产品类别：UV TRANSMITTER





1、主要功能

- 功能：提供当前紫外线杀菌灯管的绝对强度值。

2、技术参数

- 量 程：5000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ （可根据客户要求定制）；
- 光谱范围：215~355nm；
- 固定方式：G3/4"（可根据客户要求定制）；
- 设计压力：10kgf/cm²；
- 外 壳：304 不锈钢；
- 工作电源：DC9~36V；
- 输出信号：DC0~5V；
- 连接电缆：1.5 米三芯屏蔽线。

3、应用领域

- 紫外线水处理器（包括清水、中水和污水消毒）；
- 紫外线空气杀菌器；
- UV 固化。

4、现场调试

■ 稳定运行 在现场安装好紫外线消毒器和强度监测仪探头，并接通进、出水路，接通灯管电源，待灯管工作稳定后（15~20 分钟）再行调节。

■ 接入调节 直接接入单片机或 PLC 控制器的 A/D 转换模块进行采集调试，也可接入二次仪表进行显示。

（二）电流输出型 — ZB-UVA4-20mA

产品名称：紫波牌电流型紫外线强度变送器

产品型号：ZB-UVA4-20mA

产品类别：UV TRANSMITTER

电话：023-67851801 紫波官网：www.zibouv.com 紫波官方淘宝旗舰店：zibouv.taobao.com



1、主要功能

- 功能：提供当前紫外线杀菌灯管的绝对强度值。

2、技术参数

- 量 程：5000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ （可根据客户要求定制）；
- 光谱范围：215~355nm；
- 固定方式：G3/4"（可根据客户要求定制）；
- 设计压力：10kgf/cm²；
- 外 壳：304 不锈钢；
- 工作电源：DC9~36V；
- 输出信号：4~20mA 电流环；
- 连接电缆：1.5 米两芯屏蔽线。

3、应用领域

- 紫外线水处理器（包括清水、中水和污水消毒）；
- 紫外线空气杀菌器；
- UV 固化。

4、现场调试

■ 稳定运行 在现场安装好紫外线消毒器和强度监测仪探头，并接通进、出水路，接通灯管电源，待灯管工作稳定后（15~20 分钟）再行调节。

■ 接入调节 直接接入单片机或 PLC 控制器的 A/D 转换模块进行采集调试，也可接入二次仪表进行显示。

（三）智能型 — ZB-UVAI485

电话：023-67851801 紫波官网：www.zibouv.com 紫波官方淘宝旗舰店：zibouv.taobao.com



产品名称：紫波牌智能型单通道紫外线强度变送器

产品型号：ZB-UVI485

产品类别：UV TRANSMITTER



1、主要功能

- 提供当前紫外线杀菌灯管的绝对强度值；

2、技术参数

- 通信接口：采用国际工业标准总线—RS485 接口；
- 通信协议：Modbus 通信协议；
- 量 程：5000 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$ （可根据客户要求定制）；
- 工作电源：DC5 \pm 10% V；
- 连接电缆：1.5 米四芯屏蔽线。

3、主要特点

- 品牌紫外线传感器 — 采用德国知名厂家增强型紫外线光电二极管，对紫外线 215~355nm 波段辐照强度进行检测，灵敏度极高。
- 一体化设计 — 传感器、控制器、通信模块一体化。
- 安装方便 — 变送器探头采用螺纹（M26 \times 2）连接方式，直接与筒体快速连接，也可根据客户需要直接将变送器模块放入石英套管中（污水消毒）。
- 调试简单 — 只需采用相应的 RS485 接口连接，并按通信协议操作即可。

4、应用领域

- 紫外线水处理器（包括清水、中水和污水消毒）；
- 紫外线空气杀菌器；
- UV 固化。

5、现场调试

- 稳定运行 在现场安装好紫外线消毒器和强度监测仪探头，并接通进、出水路，接通灯管电源，待灯管工作稳定后（15~20 分钟）再行调节。



- 通信调节 严格按照我司提供的通信协议进行调试即可。

产品应用

■ 紫波牌紫外线强度监测仪及紫外线变送器已在国内相关领域（紫外线水消毒、紫外线空气消毒、UV 固化、医疗、卫生、防疫站、食品、光化学、太阳紫外线探测、工业窑炉之火焰探测、光老化试验箱等）大量应用，并在北京奥运场馆、91003 部队的冷却循环水工程（一期、二期工程）紫外线消毒器上成功运行，效果良好，经济效益可观，得到厂家及用户的一致好评，深受各个厂家亲睐（详见“公司业绩”）。

联系我们

重庆紫波电子有限公司

地址：重庆市江北区塔坪 20 号浩景大厦 B 座 1506

邮编：400020

电话：+86（023）6785 1801

客服：+86 136 1835 8630

传真：+86（023）6785 1801

邮箱：zibouv@163.com

官网：www.zibouv.com

淘宝：zibouv.taobao.com



不但专注



全国专业的紫外线强度监测解决方案供应商

而且专业