

数字探头

编码：86129

使用说明书 V5.01

使用前请仔细阅读使用说明书，并妥善保管

一、 产品简介

该紫外数字探头是一款体积超小，智能UV数字探头，可应用到各种需要实时监控UV功率值和能量的场合，具有标准的RS485通讯接口和MODBUS通讯协议。方便直接和PLC、人机界面，电脑等设备通讯，实时数据采集和监控。根据测试的紫外线光谱范围，应用行业等的不同，目前开发了7种不同紫外线探头：

编号	探头型号	光谱响应	应用行业
1	UVALED探头	340nm-420nm	紫外固化，UV LED面光源强度和能量测量
2	UVA探头	315nm-400nm	紫外固化，高压汞灯强度和能量测量
3	UVC探头	230nm-280nm	254nm紫外杀菌汞灯强度和能量测量
4	UVALED-X1探头	340nm-420nm	光纤直型探头，UV LED面光源高温场合
5	UVA-X1探头	315nm-400nm	光纤直型探头，高压汞灯高温场合
6	UVALED-X2探头	340nm-420nm	光纤直角探头，UV LED面光源高温场合
7	UVA-X2探头	315nm-400nm	光纤直角探头，高压汞灯高温场合

产品符合标准：

JJG 879-2015 紫外辐射照度计检定规程

WST 367-2012 医疗机构消毒技术规范

QB/T 2826-2017 胶印紫外光固化油墨

二、 探头参数

通用参数：

- 1) 通信接口：RS485
- 2) 通信协议：MODBUS
- 3) 供电电压：5V-24V直流电源
- 4) 工作电流：20 mA
- 5) 工作功耗：100 mW

1. UVALED 探头

- 1) 光谱响应: 340nm-420nm, 校准于395nm
- 2) 功率测量范围: 0 - 20000 mW/cm²
- 3) 功率分辨率: 1 mW/cm²
- 4) 能量测量范围: 0 - 4×10⁹ mJ/cm²
- 5) 数据刷新周期: 200 ms
- 6) 测量精度(H为标准值): H<50 mW/cm²: ±5 mW/cm², H>=50 mW/cm²: ±10%H
- 7) 取样速度: 2048次/秒
- 8) 测试光孔直径: Φ10mm
- 9) 通信线长: 1米, 耐温80℃
- 10) 探头线长: 0.5米, 耐温200℃
- 11) 工作温度: 0~80℃ 0~85%RH (无凝露)

2. UVA 探头

- 1) 光谱响应: 315nm-400nm, λ_p =365nm
- 2) 功率测量范围: 0 - 2000 mW/cm²
- 3) 功率分辨率: 0.1 mW/cm²
- 4) 能量测量范围: 0 - 4×10⁹ mJ/cm²
- 5) 数据刷新周期: 200 ms
- 6) 测量精度(H为标准值): H<5 mW/cm²: ±0.5 mW/cm², H>=5 mW/cm²: ±10%H
- 7) 取样速度: 2048次/秒
- 8) 测试光孔直径: Φ10mm
- 9) 通信线长: 1米, 耐温80℃
- 10) 探头线长: 0.5米, 耐温200℃
- 11) 工作温度: 0~80℃ 0~85%RH (无凝露)

3. UVC 探头

- 1) 光谱响应: 230nm-280nm, λ_p =254nm

- 2) 功率测量范围: $0 - 200000 \mu\text{W}/\text{cm}^2$
- 3) 功率分辨率: $0.1 \mu\text{W}/\text{cm}^2$
- 4) 能量测量范围: $0 - 4 \times 10^9 \mu\text{J}/\text{cm}^2$
- 5) 数据刷新周期: 500 ms
- 6) 测量精度(H为标准值): $H < 50 \mu\text{W}/\text{cm}^2$: $\pm 5 \mu\text{W}/\text{cm}^2$, $H \geq 50 \mu\text{W}/\text{cm}^2$: $\pm 10\%H$
- 7) 取样速度: 6次/秒
- 8) 测试光孔直径: $\Phi 10\text{mm}$
- 9) 通信线长: 1米, 耐温 80°C
- 10) 探头线长: 一体
- 11) 工作温度: $0 \sim 80^\circ\text{C}$ $0 \sim 85\%RH$ (无凝露)

4. UVALED-X1 探头

- 1) 光谱响应: 340nm-420nm, 校准于395nm
- 2) 功率测量范围: $0 - 20000 \text{mW}/\text{cm}^2$
- 3) 功率分辨率: $1 \text{mW}/\text{cm}^2$
- 4) 能量测量范围: $0 - 4 \times 10^9 \text{mJ}/\text{cm}^2$
- 5) 数据刷新周期: 200 ms
- 6) 测量精度(H为标准值): $H < 50 \text{mW}/\text{cm}^2$: $\pm 5 \text{mW}/\text{cm}^2$, $H \geq 50 \text{mW}/\text{cm}^2$: $\pm 10\%H$
- 7) 取样速度: 2048次/秒
- 8) 测试光孔直径: $\Phi 10\text{mm}$
- 9) 通信线长: 1米, 耐温 80°C
- 10) 探头线长: 一体
- 11) 光纤线长: 1米, 耐温 300°C
- 12) 光纤角度: 光纤平行于测试光孔, 安装时光纤弯曲半径不小于70mm
- 13) 探头工作温度: $0 \sim 300^\circ\text{C}$ $0 \sim 85\%RH$ (无凝露)
- 14) 控制器工作温度: $0 \sim 80^\circ\text{C}$ $0 \sim 85\%RH$ (无凝露)

5. UVA - X1 探头

- 1) 光谱响应: 315nm-400nm, $\lambda_p = 365\text{nm}$

- 2) 功率测量范围: $0 - 2000 \text{ mW/cm}^2$
- 3) 功率分辨率: 0.1 mW/cm^2
- 4) 能量测量范围: $0 - 4 \times 10^9 \text{ mJ/cm}^2$
- 5) 数据刷新周期: 200 ms
- 6) 测量精度(H为标准值): $H < 5 \text{ mW/cm}^2$: $\pm 0.5 \text{ mW/cm}^2$, $H \geq 5 \text{ mW/cm}^2$: $\pm 10\%H$
- 7) 取样速度: 2048次/秒
- 8) 测试光孔直径: $\Phi 10\text{mm}$
- 9) 通信线长: 1米, 耐温 80°C
- 10) 探头线长: 一体
- 11) 光纤线长: 1米, 耐温 300°C
- 12) 光纤角度: 光纤平行于测试光孔, 安装时光纤弯曲半径不小于70mm
- 13) 探头工作温度: $0 \sim 300^\circ\text{C}$ $0 \sim 85\%RH$ (无凝露)
- 14) 控制器工作温度: $0 \sim 80^\circ\text{C}$ $0 \sim 85\%RH$ (无凝露)

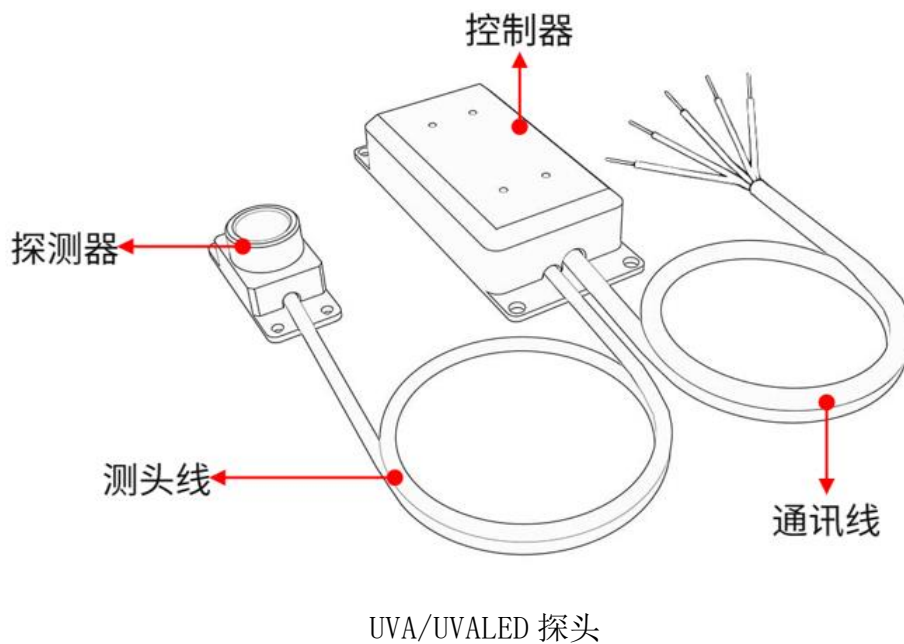
6. UVALED-X2 探头

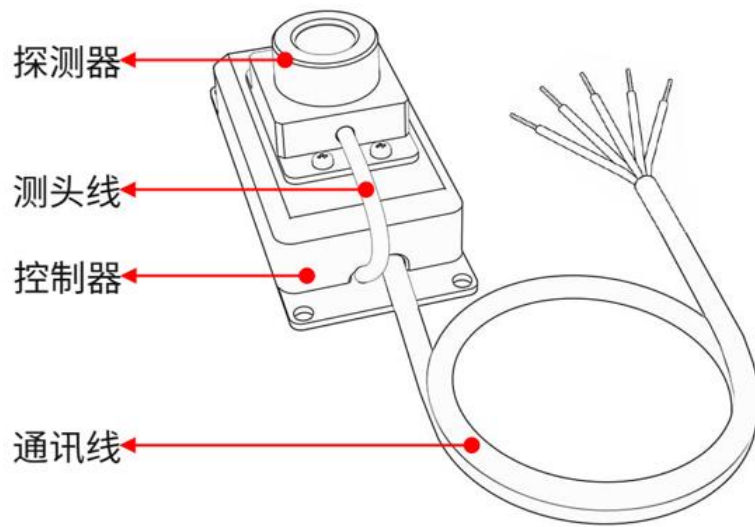
- 1) 光谱响应: 340nm-420nm, 校准于395nm
- 2) 功率测量范围: $0 - 20000 \text{ mW/cm}^2$
- 3) 功率分辨率: 1 mW/cm^2
- 4) 能量测量范围: $0 - 4 \times 10^9 \text{ mJ/cm}^2$
- 5) 数据刷新周期: 200 ms
- 6) 测量精度(H为标准值): $H < 50 \text{ mW/cm}^2$: $\pm 5 \text{ mW/cm}^2$, $H \geq 50 \text{ mW/cm}^2$: $\pm 10\%H$
- 7) 取样速度: 2048次/秒
- 8) 测试光孔直径: $\Phi 10\text{mm}$
- 9) 通信线长: 1米, 耐温 80°C
- 10) 探头线长: 一体
- 11) 光纤线长: 1米, 耐温 300°C
- 12) 光纤角度: 光纤垂直于测试光孔, 安装时光纤弯曲半径不小于70mm
- 13) 探头工作温度: $0 \sim 300^\circ\text{C}$ $0 \sim 85\%RH$ (无凝露)
- 14) 控制器工作温度: $0 \sim 80^\circ\text{C}$ $0 \sim 85\%RH$ (无凝露)

7. UVA - X2 探头

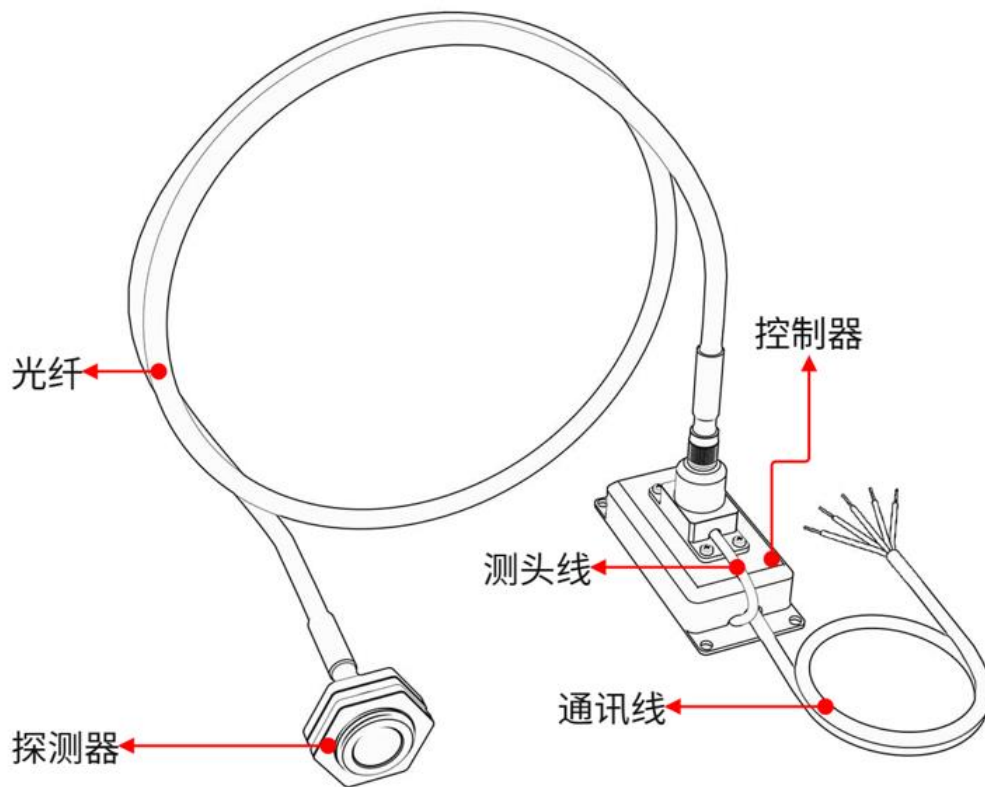
- 1) 光谱响应: 315nm-400nm, $\lambda_p = 365\text{nm}$
- 2) 功率测量范围: 0 - 2000 mW/cm^2
- 3) 功率分辨率: 0.1 mW/cm^2
- 4) 能量测量范围: 0 - $4 \times 10^9 \text{mJ}/\text{cm}^2$
- 5) 数据刷新周期: 200 ms
- 6) 测量精度(H为标准值): $H < 5 \text{mW}/\text{cm}^2$: $\pm 0.5 \text{mW}/\text{cm}^2$, $H \geq 5 \text{mW}/\text{cm}^2$: $\pm 10\%H$
- 7) 取样速度: 2048次/秒
- 8) 测试光孔直径: $\Phi 10\text{mm}$
- 9) 通信线长: 1米, 耐温 80°C
- 10) 探头线长: 一体
- 11) 光纤线长: 1米, 耐温 300°C
- 12) 光纤角度: 光纤垂直于测试光孔, 安装时光纤弯曲半径不小于70mm
- 13) 探头工作温度: $0 \sim 300^\circ\text{C}$ $0 \sim 85\%RH$ (无凝露)
- 14) 控制器工作温度: $0 \sim 80^\circ\text{C}$ $0 \sim 85\%RH$ (无凝露)

下图为各型号外观图:

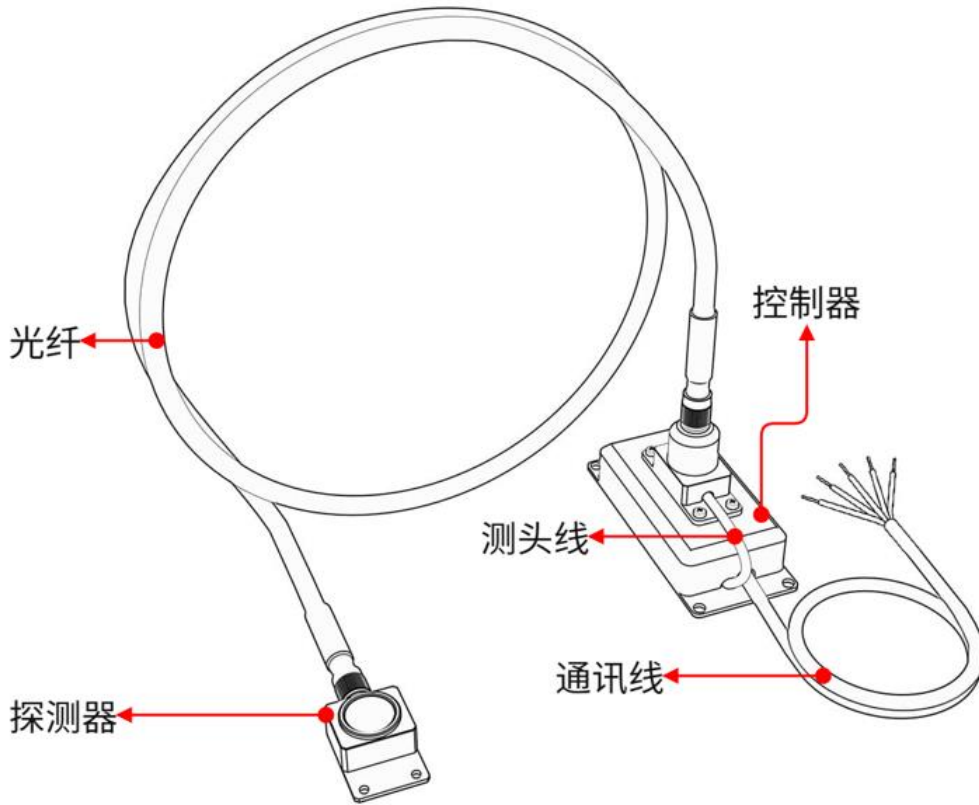




UVC 探头

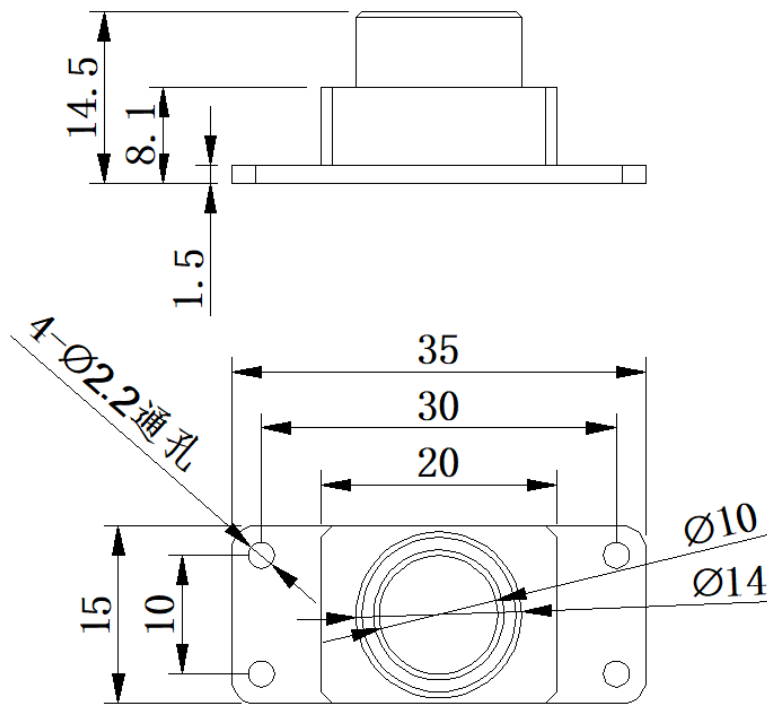


UVA-X1/UVALED-X1 探头

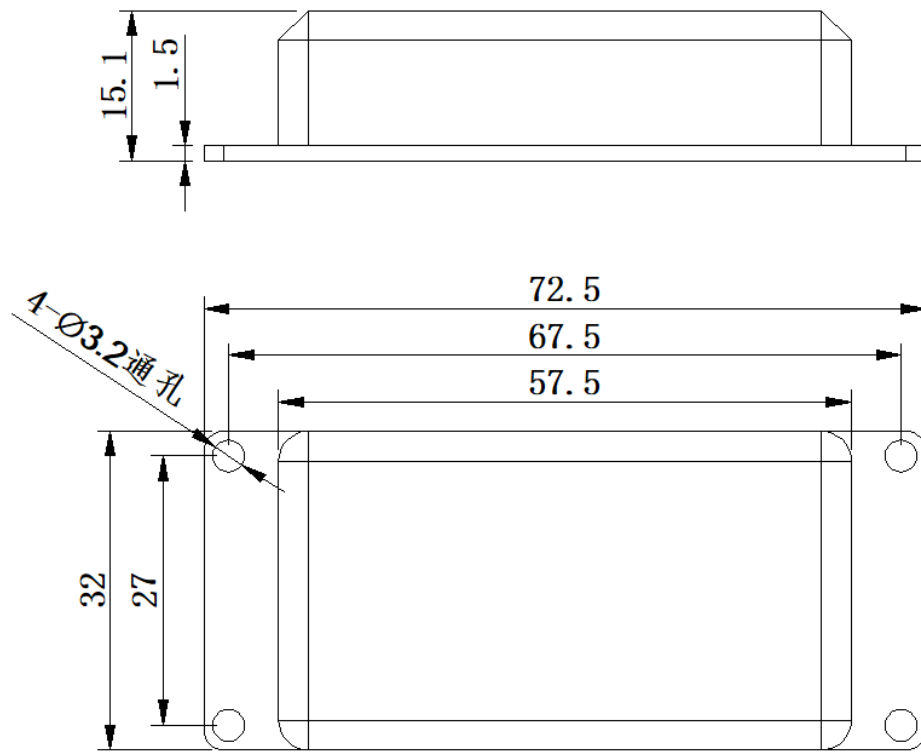


UVA-X2/UVALED-X2 探头

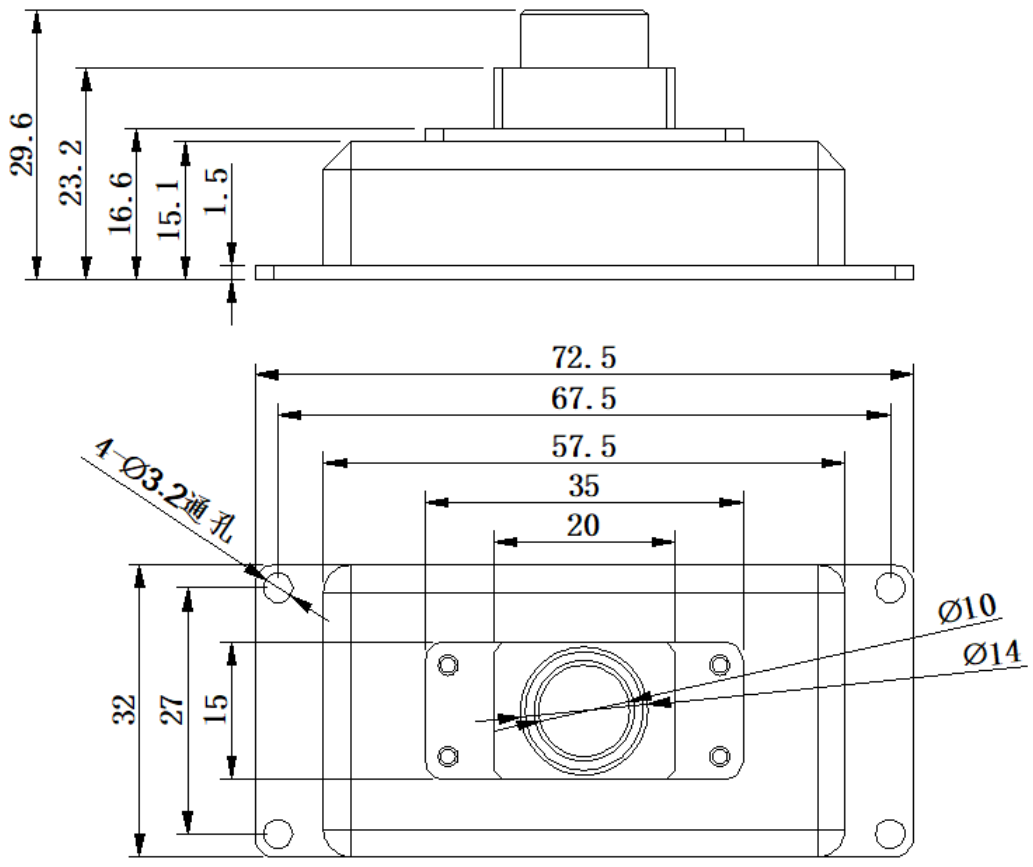
三、 安装尺寸



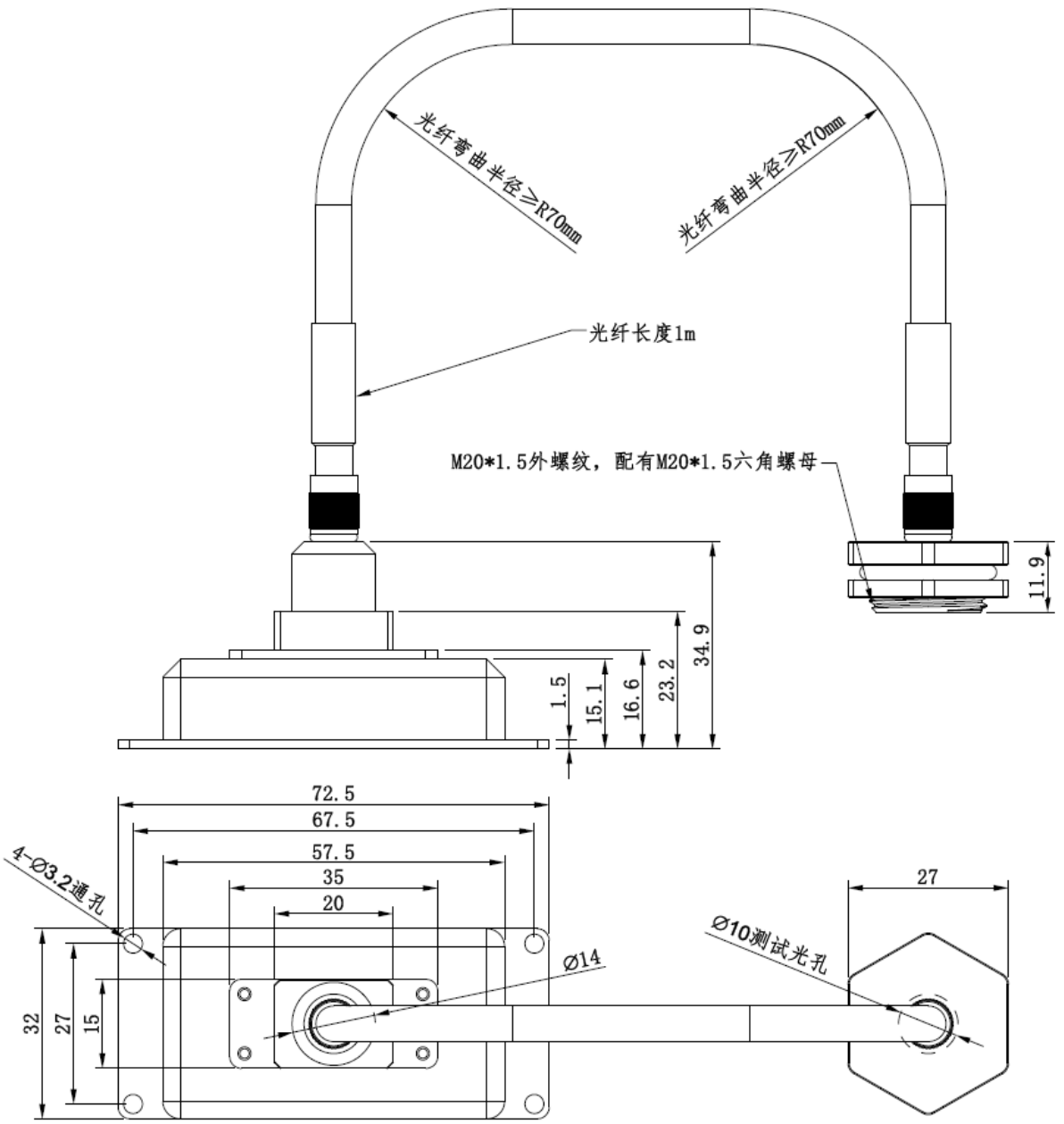
UVALED/UVA 探测器尺寸图



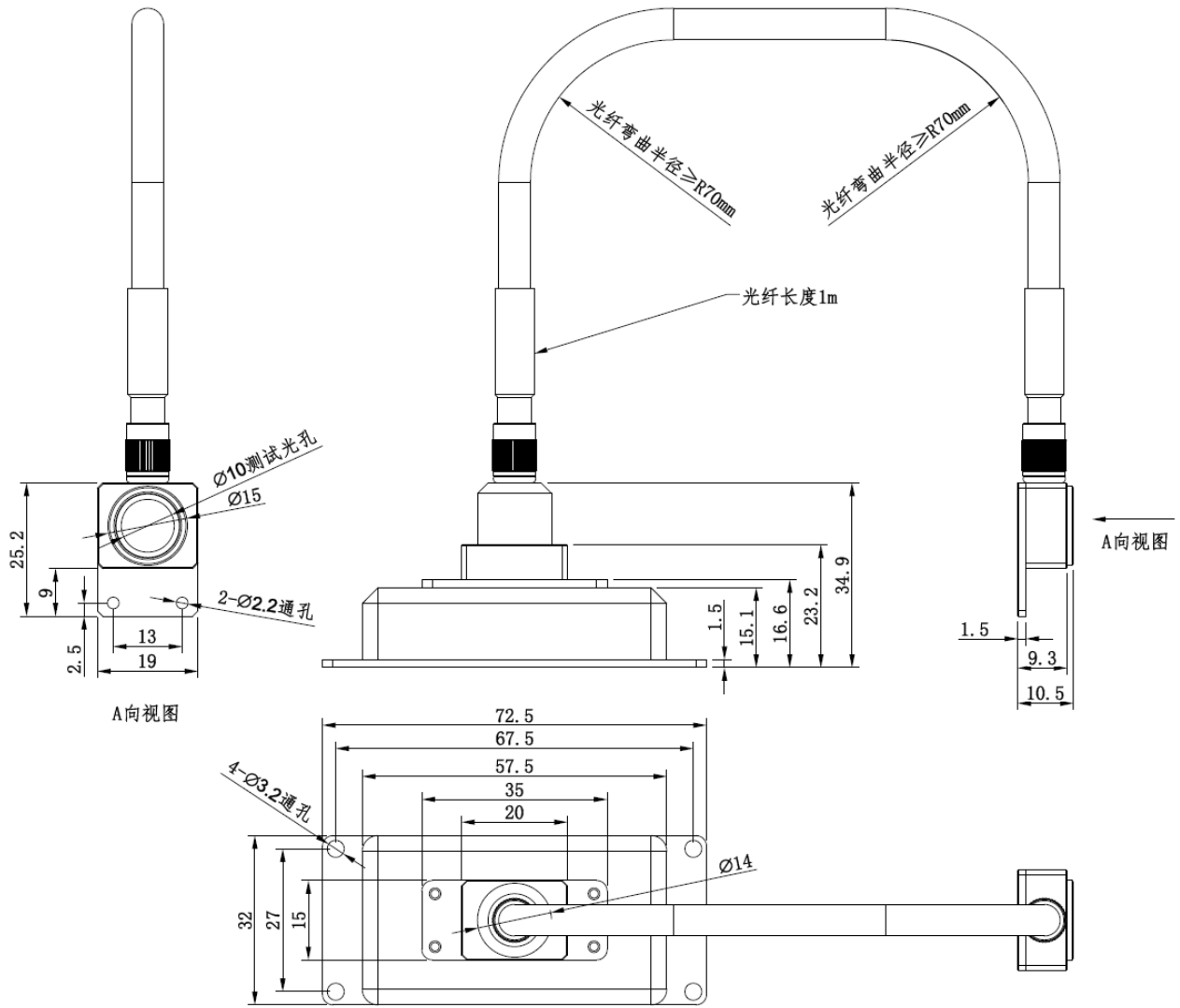
UVALED/UVA 控制器尺寸图



UVC 尺寸图

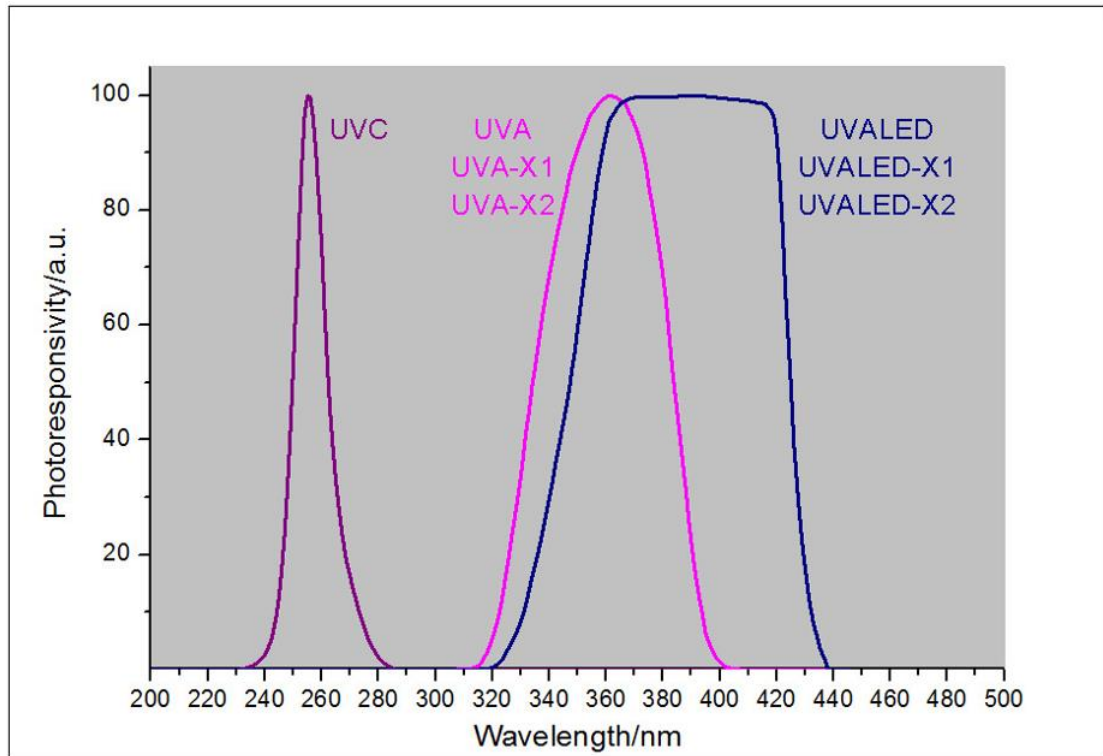


UVALED-X1/UVA-X1 尺寸图



UVALED-X2/UVA-X2 尺寸图

四、 光谱响应曲线



五、 通讯参数

1. 站号

该紫外数字探头支持标准的 MODBUS 协议，默认通讯地址为“1”。可以通过“人机界面调试工具”或通讯协议修改探头通讯地址，地址设置范围：1-247。

2. 波特率

UV 数字探头默认波特率为 9600bps，可通过“人机界面调试工具”或通讯协议修改波特率，可选波特率为 4800、9600、19200、38400。

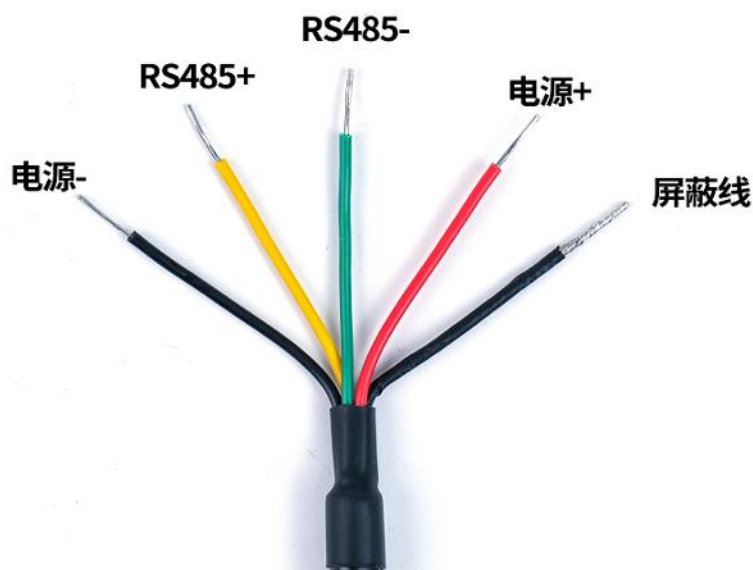
3. 通讯协议

支持标准的 MODBUS 协议，可通过通讯协议读取探头测量数据及设置通讯地址和波特率，详细通讯命令可参考《紫外数字探头通讯协议》。

4. 探头接线

电线颜色	功能说明
黑(热缩套管)	屏蔽层地
红	电源正 (DC 5-24V)
黑	电源负
绿/蓝	RS485-
黄/白	RS485+

注：如需接电脑，需要接 RS485 转 RS232 或 RS485 转 USB 的转接器。



六、 测量及注意事项

1. 探头接收窗口正对紫外光源，即可获得当前测试点的紫外线辐射能功率密度。
2. 光纤探头安装时光纤的弯曲半径不小于70mm。
3. 避免与腐蚀性物品接触、远离高湿的环境。
4. 建议校验的周期为一年。
5. 由于紫外线探头对湿度变化很灵敏，所以保存的环境很重要。长时间不用本仪器。请务必把探头保存于低湿度环境。比如把探头保存于干燥的塑料袋里。

七、 仪器特点

1. 仪器体积非常小巧，探测器和控制器采用分体式设计，但又可将探测器和控制器合并成一体。并设计有固定的螺丝孔位，非常便于安装。
2. 超宽直流供电范围，便于工业现场使用；
3. 采用 RS485 的通讯接口，标准的 MODBUS 通讯协议，配置耐高温探头，可长时间在线监测。

八、 人机界面调试工具

人机界面调试工具是用于探头的站号设置，波特率设置及数据监控的工具。此工具非必须设备（选购设备），只是为了让客户快速评估探头及参数设置。具体操作可参考《86129 人机界面说明书》。

九、 售后服务

1. 仪器保修期为一年。若仪器出现故障，请用户将整套仪器寄至本公司维修。
2. 为用户长期提供零配件，提供终身维修服务。
3. 为用户提供仪器校准服务。
4. 长期免费提供技术支持。