



产品规格书

SPECIFICATION

深紫外 UVC-LED 研发级模组
M280-SA 系列

湖北深紫科技有限公司

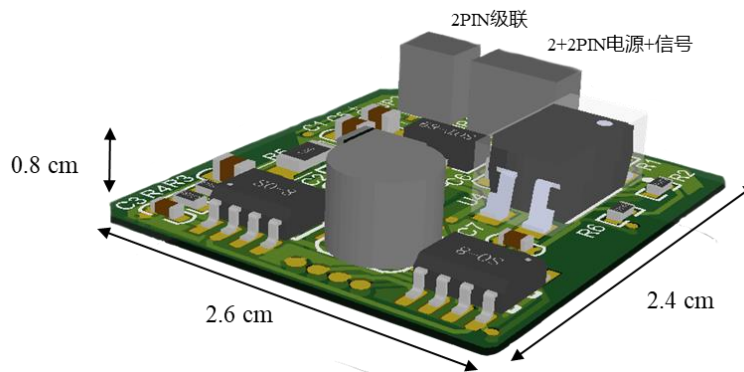
Hubei DUVTEK Co., LTD.

www.duvtek.com

深紫科技面向研发层面定义研发级 M280-SA 系列模组，满足深紫外杀菌消毒方案研发验证需求，具有以下产品特性：

1 产品特性

- **宽电压恒压输入范围**，兼容 90% 电源供电场景：兼容市面上各类电子产品所能提供的恒压源供电。2.7V 到 18 V 电压，均可完美驱动 123 模组。
- **内部搭载标称电流恒流驱动**：考虑到 UVC-LED 电压波动性较大（5~8V）的特点，采用恒流驱动可完美避免芯片工艺差异导致电压差异对 LED 性能的影响。UVC-LED 光输出更加稳定一致。
- **提供多模式 LED 控制方案**：根据 90% 客户需要的 LED 控制需求，123 模组提供“电源通断”、“信号控制”、“占空比控制”三种最实用的 LED 亮暗控制方案。模组出厂时即定义好控制模式，插上电源直接使用。
- **单板 3x 性能提升，多板级联**：仅仅一块 PCB 板即可集成多至 3 颗 UVC-LED，相比普通单颗模组，性能直接提升至 3 倍。裸露的热电分离金属焊盘有效散热，而不用担心热量聚集问题。弹性可扩展的级联接口，可以为分布式照射应用场景提供最简洁的解决方案。
- **体积小巧，可高度集成**：123 模组主板，尺寸仅仅 2.4*2.6*0.8 cm，装配灵活，可完美集成至加湿器、空调、冰箱等各类对空间限制严格的应用环境。



2 产品型号定义

M280	-	S	A	01	.	01
模组品名		标准的	PCB 类别	灯珠数量		工作模式
			A: 驱动板 B: 级联板	01: 1 颗 02: 2 颗 03: 3 颗		01: 电源控制 02: 占空比驱动 03: 小信号控制

3 产品常用 UVC-LED 灯珠型号参数对照表

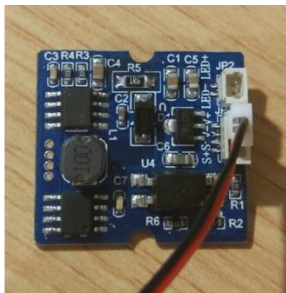
参数	符号	单位	L280-QWC1S15A600	L280-QSC1F20M001	L280-QSC1F30A700
峰值波长	λ_p	nm	270 ~ 285	270 ~ 285	270 ~ 285
辐射功率	P_0	mW	2 ~ 4	2 ~ 4	8 ~ 12
半波宽	$\Delta\lambda$	nm	12	12	12
驱动电流	I_f	mA	20	40	120
工作电压	V_f	V	5 ~ 8	5 ~ 8	5 ~ 8
出光角	$2\theta_{1/2}$	deg.	60	60	60
热阻	$R_{\theta j-b}$	$^{\circ}\text{C}/\text{W}$	~18	~18	~18
最大工作电流	I_{fmax}	mA	40	50	200

4 M280-SA 系列产品技术参数（除特别注明外，测试环境温度 $T=25^{\circ}\text{C}$ ）

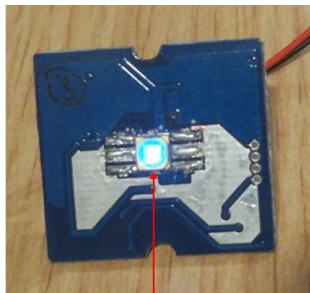
n: 灯珠数量; I_{f} : 灯珠驱动电流; LP_0 : 灯珠光功率

参数	值	单位
输入电压 (V_f)	2.7 ~ 18	V
输入电流	$n \times (I_f * 6 / V_f) \times 2$	mA
输入功率	$n \times (I_f * 6) \times 2$	W
紫外线波长	270 ~ 285	nm
光功率	$n \times LP_0$	mW
使用环境温度	-30 ~ 40	$^{\circ}\text{C}$
LED 封装	3535	
产品尺寸	26*24*8	mm

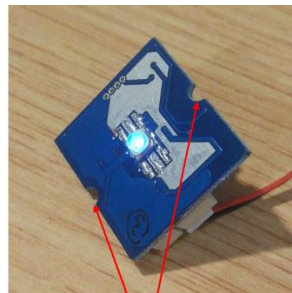
5 模组上电注意事项



模组背面



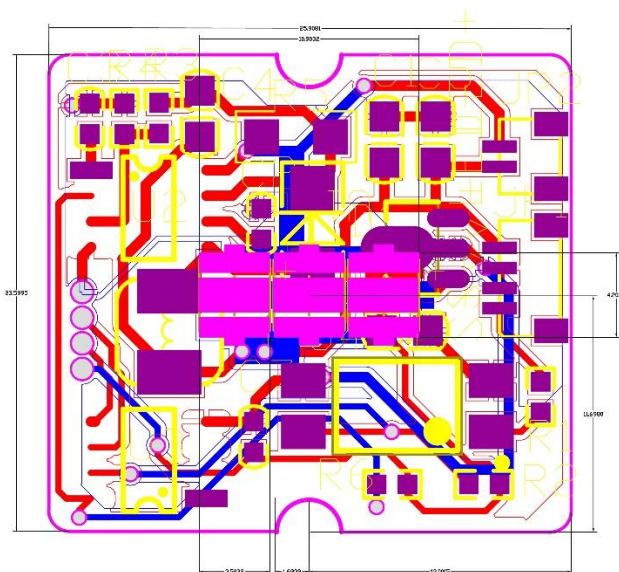
UVC-LED



用于安装的定位孔
(孔直径 3.5 mm)

- 模组驱动方式：恒压 DC 2.7~18V 驱动。常见驱动电压 3.6V、5V 或 12V 均可使用；
- 导线连接方式：电路板 4PIN 接口中 PCB 标注有 V+接正极，V-接负极，上电时请与其保持一致；该 4PIN 口另外两个接口为 M280-SAn.03 模组接口，上电直接亮灯的模组无需关注。如带 4PIN 线，则直接插入 4PIN 端子即可完成接线，通过电源通断即可控制模组亮灭；
- 由于模组采用了单片机控制电流，启动瞬间有 1A 脉冲电流。因此供电电源需能支持 1A 电流供电。否则单片机不启动会导致灯珠电流不稳定、异常；
- 如 n 个 M280-SA 模组并联使用，电源需能支持的电流为 $1A \times n$ 。
- 如有其它技术问题可咨询：陈景文（15623097174，技术支持）

6 产品外形尺寸图 (单位: mm)



7 产品使用注意事项

- 产品须轻拿轻放，严禁跌落、严禁锐器接触产品特别是灯珠出光面；
- 产品为恒压驱动，请勿使用不符合要求的电源进行驱动；
- 产品应用于额定温度范围内的环境中，不得在高温密闭环境中长时间点亮；
- 请勿将模组直接裸露在高湿环境下，应做好防水防湿隔离处理；
- 产品在使用部分灯珠情况下，发热严重，请做好散热处理，如风冷、增加散热翅等。

8 重要安全提示

- 本产品通电后会产生深紫外线。这种紫外线对人的皮肤及眼睛会造成伤害，应避免未加防护措施人体直接暴露在深紫外线中；
- 任何时候严禁裸眼直视本产品发射出的深紫外线。



从 **芯** 定义健康生活