



## 先进的紫外发光二极管 (UV-LED) 光引擎 ONE C

### ALE/1C — 内置式UV-LED曝光系统 Systems



#### 主要应用

- 曝光机系统
- 光刻机系统 (即先进封装投影光刻机系统)
- 晶圆边缘曝光
- 在制造设备中要求最高紫外线辐射输出的其它应用 (例如、粘合剂固化、宽频带曝光)

#### ALE/1C解决方案的亮点

- 内置式解决方案可实现最高效率和性能
- 高达50 W的宽频带曝光 (UV-LED 350-450 nm)
- 闭环控制输出、以实现最大过程稳定性
- 适应未来需求且具备显著所有权成本优势的无汞光源
- 品质保证

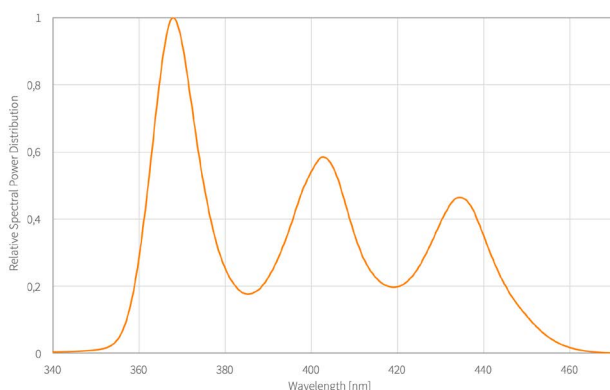
# 实现最高光强的光谱模块化

## 1kW和2kW汞弧灯的照明功率

### 标准光刻设置

3个近紫外发光二极管 (NUV-LED) (365 nm、405 nm和435 nm)

在半导体行业使用i线、h线和g线的宽频带光刻应用



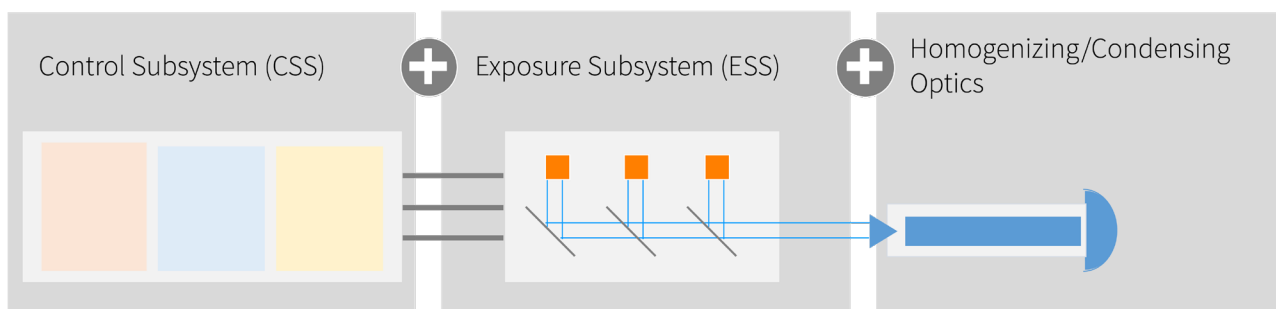
1 发射器的中心波长 (CWL): 367.5±2.5 nm、402.5±2.5 nm和435.0±2.5 nm  
2 测得的全光谱;可能有±10%的偏差

辐射输出 (W)	宽频带 (350-470 nm)	i线 (350-385 nm)
<b>Primelite ALE/1C<sup>2</sup></b>		
ALE/1C+ (外部冷却) 光学器件: Ø8.0 mm 六角形 抗反射涂层		
	50	20
ALE/1C+ (标品) 光学器件: Ø8.0 mm 六角形 抗反射涂层		
	40	17
ALE/1C+ (标品) 光学器件: Ø6.5 mm 圆形抗反射涂层		
	35	14
<b>汞弧灯</b>		
1000 W 型	37	17
500 W 型	19	9

## 面向最佳原始设备制造商集成的分布式设置

ALE/1C装置遵循分布式设计方法,通常由一个控制子系统 (CSS) 和一个或多个独立的曝光子系统 (ESS) 组成。

其个头非常小,但功能非常强大:UV-LED曝光头的设计原则便于将其直接集成到贵方的设备中。曝光子系统的通光口可以与各种可用的光导管、光导和附加的(也可是定制的)光学器件相结合。



### 控制子系统 (CSS)

- 作为独立单元和4U 19"机架式系统
- 包括电源、冷却系统和外部接口



### 曝光子系统 (ESS)

- 紧凑型设计可直接集成到曝光设备中
- 包括用于i线、h线和g线的发射器以及LED驱动器



# 模块化技术平台

## 系统属性及规格

包括发射器	最多3个365 nm至970 nm的LED
总辐射输出	高达40 W (50 W时需安装外部冷却器)
输出光强	不超过 100000 mW/cm <sup>2</sup>
数值孔径	可变、取决于聚光光学器件
控制配置	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 独立的LED电源管理和预设</li><li>▪ 高分辨率光强调整 (20-100%)</li><li>▪ LED上升时间约为1ms</li><li>▪ 通过内部或外部信号持续监控光输出和反馈控制</li></ul>
通信接口	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ USB: ALE/远程 (ALE PC软件)</li><li>▪ PLC: 离散接口</li><li>▪ 现场总线: 根据客户要求 (例如, CANopen和PROFINET)</li></ul>
热管理	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 内部液体冷却</li><li>▪ 外部冷却 (可选)、用于提高光输出水平</li></ul>
尺寸 (宽×高×深)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ ESS: 20 cm X 13 cm X 20.5 cm (7.9" X 5.1" X 8.1")</li><li>▪ CSS: 20 cm X 15 cm X 45 cm (7.9" X 5.9" X 17.7")</li><li>▪ CSS (机架): 44 cm X 18 cm X 37 cm (17.3" X 7.1" X 14.6")</li></ul>
重量	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ ESS: 5 kg (11 lbs)</li><li>▪ CSS: 9 kg (20 lbs)</li><li>▪ CSS (机架): 10 kg (22 lbs)</li></ul>
电源输入	110-240 VAC / 50-60 Hz / 1,000 W
光导选择	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 六角形、方形和圆形光导管 (即Ø6.5 mm和Ø8.0mm)</li><li>▪ 定制聚光器或聚焦光学器件</li></ul>

光导管末端 (Ø8.0mm、六角形抗反射涂层) 测得的全谱; ±10%的偏差%





## ALE/1C的配件

### 高性能光学器件

与先进光引擎类似、我们的标准UV-LED光学产品系列也遵循模块化设计原则。您可以选择使用柔性光导或我们的ALE/1C光源光导管/均质器。在许多情况下、有必要对我们的聚光光学系统进行仔细研究。

由于我们的柔性光导和光导管/均质器的输出孔径约为0.6 ( $\alpha \sim \pm 30-35^\circ$ )、我们的透镜系统可以有效地减少发散现象。我们的光导管和均质器有圆形、六边形和方形可供选择。Primelite高性能光学器件专门使用紫外线等级的材料。

#### 均质化和聚光光学器件



光导管/均质器		
可用类型:	圆形 $\varnothing 6.5$ 及 $\varnothing 8.0$ mm/六边形 $\varnothing 8.0$ mm/正方形 $7.0 \times 7.0$ mm;长度58mm	
数值孔径:	0.60 / $70^\circ$ ( $2\alpha$ )	
抗反射涂层:	$R_{abs}$ [350-450nm] $\leq 1\%$	
聚光光学器件		
可用类型:	ASP $\varnothing 25$ mm	ASP $\varnothing 34$ mm
数值孔径:	0.24 / $28^\circ$ ( $2\alpha$ )	0.14 / $16^\circ$ ( $2\alpha$ )
抗反射涂层:	$R_{abs}$ [350-450nm] $\leq 1\%$	