

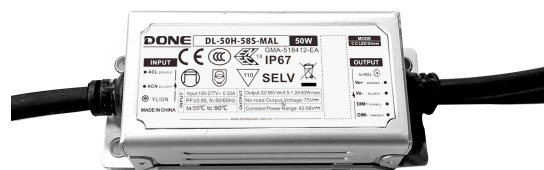
The logo for DONE, featuring the word "DONE" in a bold, teal, sans-serif font. The letter "D" is stylized with a white circular element inside its top curve. The logo is enclosed in a thin teal rounded rectangular border.

MAL 系列 LED 驱动电源

DL-50H-58S-MAL 产品规格书 V1.3
(负逻辑)

产品特点

- Class I 结构
- 输入电压：100-277V ~ 50/60Hz
 - 额定电压：200-277V ~ 50/60Hz 50W max. 输出
 - 可用电压：100-150V ~ 50/60Hz 25W max. 输出
- 效率 88% (Typ.)
- 恒功率驱动，恒流输出控制模式
- 金属外壳结构，防护等级：IP67
- 防雷等级：差模 4kV，共模 6kV
- 功能选择：
 - 隔离调光功能：二合一 10-0V/PWM 调光
- 寿命设计，5 年质保



应用领域

道路照明、工业照明、场馆照明
 泛光照明、景观照明、植物照明



型号列表

型号	输入电压	最大输出功率	输出电压范围	输出电流范围	出厂默认电流	效率	THD.	功率因数
DL-50H-58S-MAL (负逻辑)	100-277V 50/60Hz	50W	32-58Vdc	0.5-1.2A	0.9A	≥88%	≤10%	≥0.95

备注：

1. 以上参数测试条件：Ta=25°C，230Vac 输入，满载工作 30 分钟。
2. 输入低于 165±15Vac，输出功率下降为 25W±20%；输入 200-277Vac 时，为额定功率 50W，应用时须特别注意。

输入特性

参数	最小值	典型值	最大值	备注
额定输入电压	200Vac	230Vac	277Vac	
输入电压范围	90Vac	-	305Vac	
输入频率	47Hz	50/60Hz	63Hz	
功率因数	-	0.95	-	100%负载，230Vac 输入
功率因数	0.9	-	-	75%-100%负载，200-277Vac 输入
总谐波失真	-	-	10%	100%负载，230Vac 输入
总谐波失真	-	-	20%	70%-100%负载，200-277Vac 输入
输入电流	-	-	0.32A	100%负载，200Vac 输入
输入浪涌电流	-	-	44A	230Vac 输入，冷启动（25℃）

输出特性

参数	最小值	典型值	最大值	备注
效率	88%	89%	-	100%负载@58VDC, Io=0.86A@230Vac
输出电压范围	32V	-	58V	恒功率电压范围：42-58VDC
输出空载电压	-	-	75V	
输出电流范围	0.5A	-	1.2A	调光线悬空，可调电阻调节范围
电流精度	-5%	-	+5%	100%负载恒功率范围
线性调整率	-5%	-	+5%	以 230V 输入为基准点，100%负载
负载调整率	-5%	-	+5%	以 230V 输入为基准点，100%负载
启动时间	-	-	1.0s	满载@230Vac

备注：输出电流范围受限于输入和输出电压，具体请参照 I-V 工作区；

调光特性

调光功能		最小值	典型值	最大值	说明
10-0V 调光功能 (可选)	安全外加电压范围	0V	-	12V	-
	调光输出范围	0	-	100%	
	额定调光电压范围	0V	-	10V	-
	开启电压	8.8V	9.0V	9.2V	
	关断电压	9.3V	9.5V	9.7V	
5-0V 调光功能 (可选)	安全外加电压范围	0V	-	12V	
	调光输出范围	0	-	100%	
	额定调光电压范围	0V	-	5V	
	开启电压	4.4V	4.5V	4.6V	
	关断电压	4.6V	4.7V	4.8V	
PWM 调光功能 (可选)	PWM 高电平	9.5V	-	10.5V	-
	PWM 低电平	0V	-	0.3V	-
	PWM 频段	300Hz	-	2000Hz	-
	PWM 占空比	0	-	100%	
	开启占空比	88%	90%	92%	
	关断占空比	93%	95%	97%	

备注：

1. 调光端口输出电流：100uA(典型值)。
2. 调光默认 10-0V，可调灭，但无法达到 0.5W 待机功耗。
3. 调光端口可以承受短期的最大 230VAC 或 300VDC 的过压，不会造成损坏。长期误接太高的过压仍会有损坏的可能，请尽量避免。
4. 调光端口悬空电压最大可达 13.5V，为正常。

保护

包含功能	功能说明				备注
		最小值	典型值	最大值	
输入欠压保护	保护电压	150Vac	165Vac	180Vac	当输入电压小于保护电压，半功率输出
	恢复电压	-	-	185Vac	自恢复模式。输入电压高于恢复电压，驱动器重启
输出过载保护	保护模式：打嗝重启模式，负载异常条件移除后可自动恢复				
输出短路保护	打嗝模式，异常条件移除后可自动恢复				
过温度保护	可自恢复型；当机壳温度大于 95±5°C时，随机壳温度升高，逐渐降低到一半				
输出过压保护	保护模式：打嗝或钳在某输出最高电压状态，产品不受损伤，当故障排除，电源工作正常				

备注：如未特别说明，所有规格参数均在 230Vac (50Hz) 输入，额定负载，环境温度 25°C 的条件下进行测量。

环境可靠性

环境类别	参数
工作温度	-40°C - +55°C@200-277Vac
安规壳温	-40°C - +90°C
质保壳温、工作湿度	-40°C - +75°C, 10% - 95%RH
储存温度、湿度	-40°C - +80°C, 10%~ 95%RH
耐振动	10Hz - 500Hz, 5G 12 分钟/周期, X、Y、Z 轴各 72 分钟
MTBF	230Khrs min. MIL-HDBK-217F (Ta=25°C)
寿命	50000 小时@机壳温度≤75°C, 230Vac, 80%负载

安规标准

安规认证类别	国家地区	安规标准	是否获取认证
CCC	中国	GB/T 19510.1,GB/T 19510.213	√
CE	欧洲	EN 61347-1, EN 61347-2-13	√
ENEC		EN 62384	√
CB	CB 成员国	IEC 61347-1, IEC 61347-2-13	√
SAA	澳大利亚	AS/NZS 61347.1, AS/NZS 61347.2.13	√
UL	美国	UL 8750	
CUL	加拿大	CSA C22.2 No.250.13	
EAC	俄罗斯	ГОСТ 61347-1-2019;2-13-2013 ГОСТ CISPR 15-2014 ГОСТ IEC 61547-2013 ГОСТ IEC 6800-3-2-2017 ГОСТ IEC 61000-3-3-2015	
BIS	印度	IS 15885(PART 2/SEC 13)	

电磁兼容标准

电磁兼容认证类别	国家地区	安规标准	是否获取认证
CCC	中国	GB/T 17743, GB 17625.1	√
CE	欧洲	EN IEC 55015 EN 61547 EN IEC 61000-3-2;3-3;4-5	√
FCC	美国	FCC Part 15 Subpart B	

RoHS

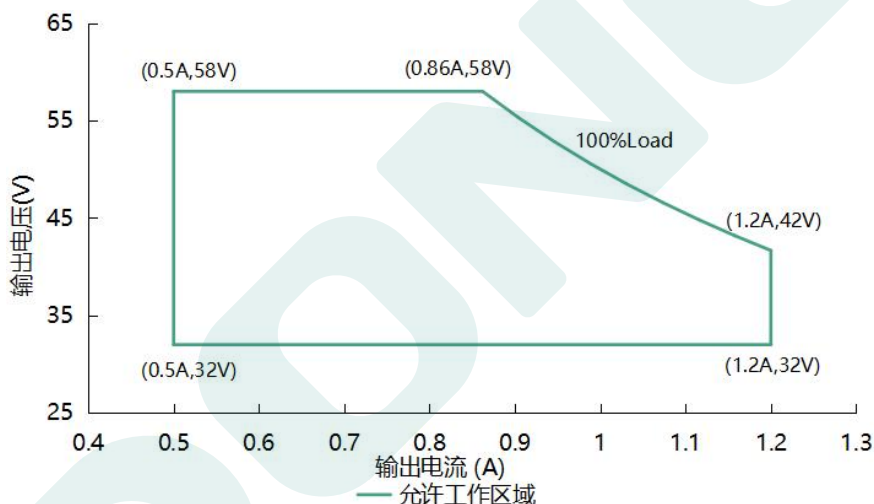
我们的产品符合 RoHS 指令(EU) 2015/863 修订 2011/65/EU。

安全测试项目

安全测试项目	UL	CE/CB/ENEC	CCC	备注
输入-输出	-	3200Vac	3200Vac	
输入-外壳/接地	-	1600Vac	1600Vac	
输入-Dim	-	3200Vac	3200Vac	
输出-外壳/接地	-	500Vac	500Vac	
输出-Dim	-	500Vac	500Vac	
Dim-外壳	-	500Vac	500Vac	
绝缘电阻	≥10MΩ			输入-Dim，测试电压：500Vac
接地电阻	≤0.1Ω			25A/1min；Ta=25°C±10°C

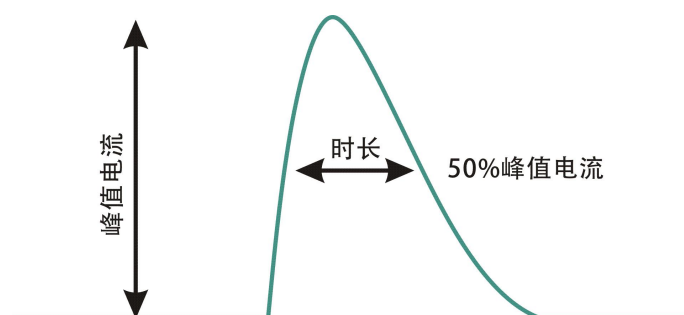
备注：驱动器被视为一个组件，将在最终设备中使用。由于 EMC 性能取决于最终设备的组合，因此 EMC 性能应在最终设备中进行测试。

I-V 工作区域



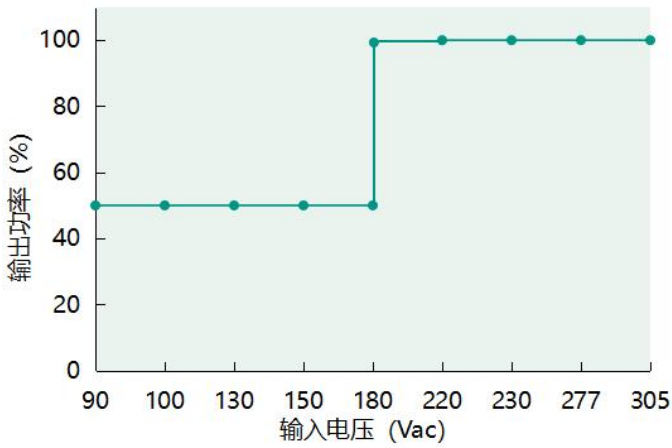
负载	输出								
负载工作电压	32V	34V	36V	38V	42V	45V	50V	53V	58V
电源电流 Io_MAX	1.2A	1.2A	1.2A	1.2A	1.2A	1.11A	1.0A	0.94A	0.86A
电源功率 Po_MAX	38.4W	40.8W	43.2W	45.6W	50W	50W	50W	50W	50W

输入浪涌电流

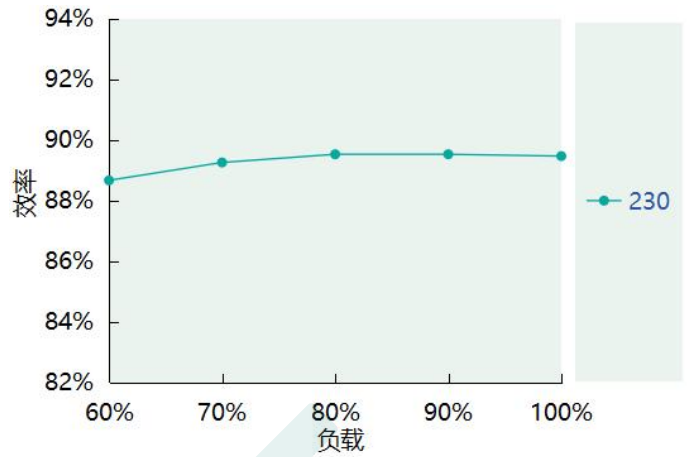


输入电压	峰值电流	T (@50%峰值电流)
230Vac	36A	1.170us

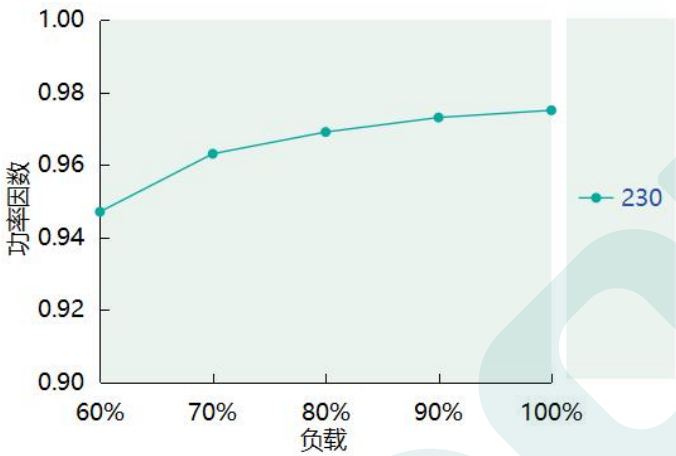
输出功率 VS. 输入电压



效率 VS. 负载



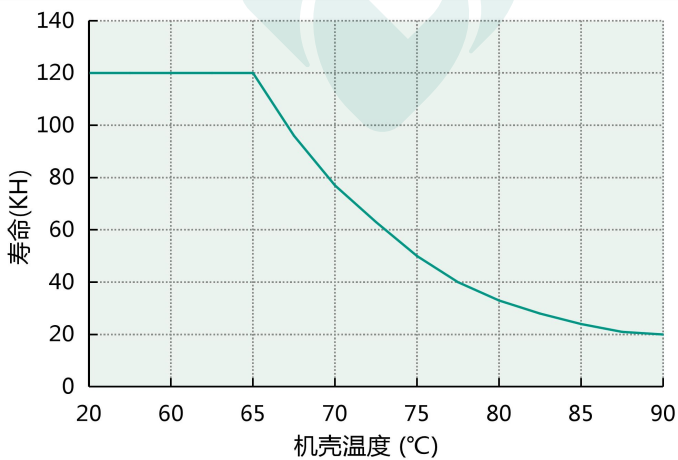
功率因素 VS. 负载



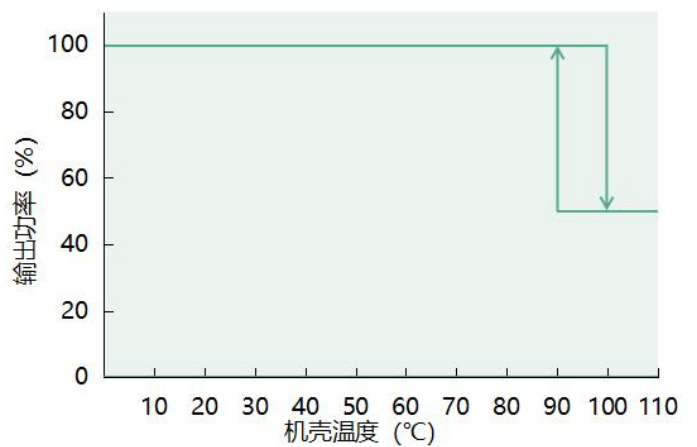
总谐波失真 VS. 负载



Tc VS. 寿命



输出功率 VS. 机壳温度

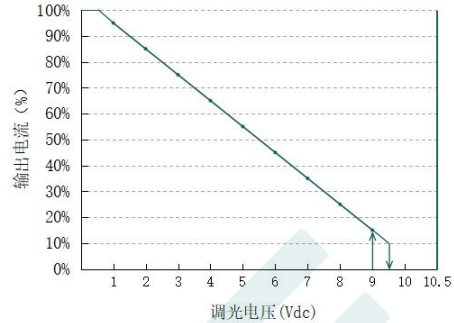
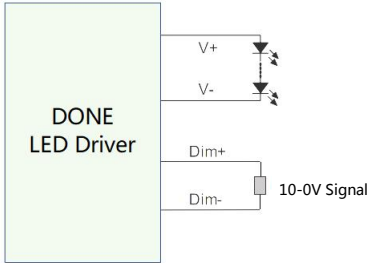


调光操作

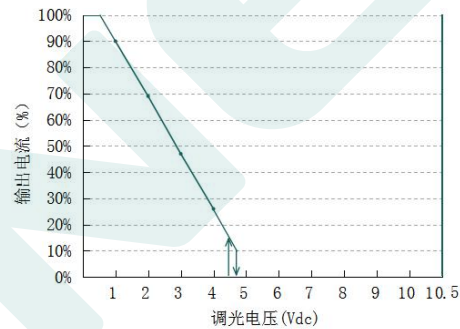
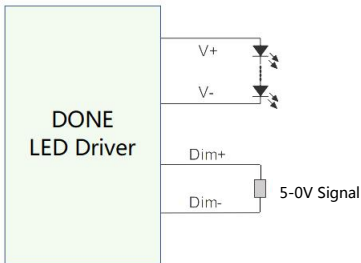
二合一调光功能

- 在 DIM+和 DIM-间连接一个 10-0V 直流电压或 5-0V 直流电压或 10V PWM，即可调整输出电流。
- 调光端口输出电流：100uA(典型值)。

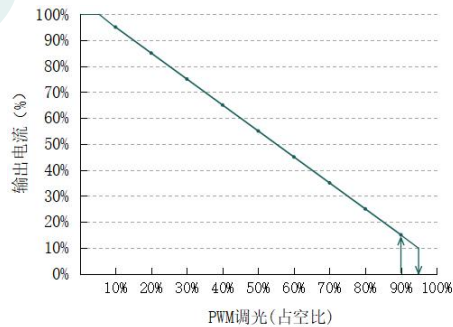
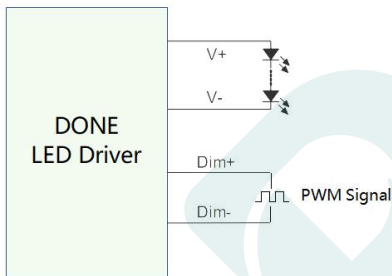
⊙ 用外加 10-0V 电压：



⊙ 用外加 5-0V 电压：



⊙ 用外加 10V PWM 信号 (频率范围：300Hz-2kHz)：



备注：

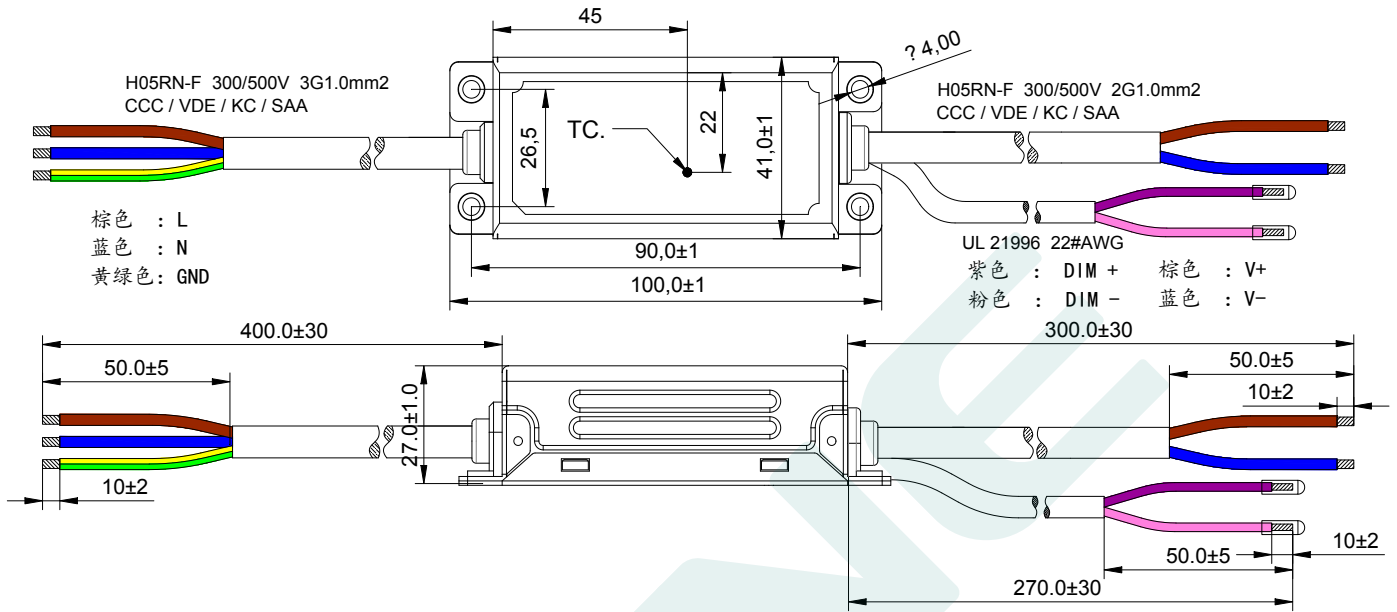
- 推荐使用 10-0V 及等效的二合一调光，默认可以调灭，但无法达到 0.5W 待机。若不需调灭，请联系相关人员定制。
- 若定制不调灭，当输入电压低于 180Vac 时，开机可能会出现不启动现象，需要将调光电压降低到 8V(10-0/1V 时)、4V(5-0/1V 时)以下。

机械尺寸图 & 包装

尺寸 (mm)

L100*W41*H27

DL-50H-58S-MAL



重量

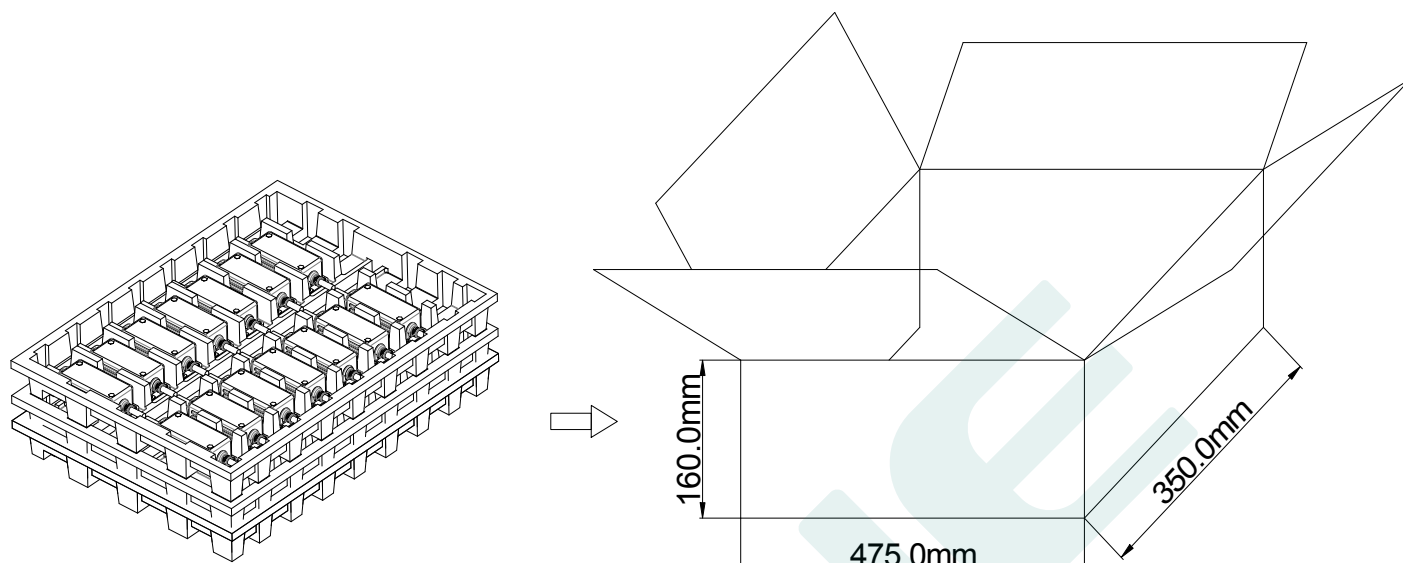
重量

241g

包装

包装 (mm)

L475*W350*H160



备注：一箱3层，每层14件，共42件/箱

注意：

1. 根据 LED DRIVER 获得的证书，带英文标签的 LED DRIVER 在欧美和印度销售。
2. 带有中文标签的 LED 驱动电源仅用于中国市场。

版本

变更日期	变更描述	版本	核准
2025.8.11	初始版本	V1.0	
2025.8.26	修改调光特性备注、调光操作部分和寿命曲线	V1.1	
2025.9.19	1. 三合一调光变更为 10-0V/PWM 二合一调光 2. 修改调光操作备注，增加定制调光不调灭的描述信息 3. 增加 5-0V 调光曲线图、及相关描述	V1.2	
2026.2.5	1、删掉第 7 页安全测试中的绝缘要求， 2、修改输出-调光的耐压值，由 1150Vac 改为 500Vac	V1.3	

东菱确认栏

编辑	审核	批准