

MB系列50W户外LED驱动电源



产品特性

- ☐ 效率高达89%
- ☐ PF>0.95,THD<10%
- ☐ 宽输出电压范围内可满功率输出
- ☐ 恒流驱动，输出电流手动可调
- ☐ 多种调光可选：0-10V、PWM、电阻
- ☐ 防雷：共模15kV，差模6kV
- ☐ 防护等级：IP67
- ☐ 全面保护：输入欠压、过温度、短路、调光接口过压、防反接
- ☐ 质保：5年

应用场合

路灯、投光灯、隧道灯、工矿灯

产品概述：

HJ-W50-MB系列为隔离型两级电路结构户外恒流驱动电源，额定输出功率达50W。应用自主开发的专利技术，驱动电源在宽范围的输入输出条件下均具备优越性能，电能转换效率高，为绿色节能产品。其可调整的输出电流及精准的调光控制有利于LED照明设计；具备全面的主动和被动保护功能，可有效应对各种恶劣工况，可靠性高，不良率低，有利于降低灯具厂家成本。

型号列表

型号	额定输入电压	额定输出功率	输出电压范围	推荐工作电压	输出电流可调范围	功率因数	总电流谐波畸变	效率	最高外壳温度
HJ-W50-V56A-MB	120-277V	50W	25-56Vdc	30-56Vdc	0.6-1.7A	0.95	10%	89%	90℃
HJ-W50-V56S-MB	120-277V	50W	25-56Vdc	30-56Vdc	0.6-1.7A	0.95	10%	89%	90℃
HJ-W50-V72A-MB	120-277V	50W	36-72Vdc	48-72Vdc	0.5-1.05A	0.95	10%	89%	90℃
HJ-W50-V72S-MB	120-277V	50W	36-72Vdc	48-72Vdc	0.5-1.05A	0.95	10%	89%	90℃

- 注：
1. 测试条件：230Vac输入，满载，最大输出电压，环境温度：25℃；
 2. 在整个输出电压范围内，驱动可正常工作，在推荐工作电压范围内能保证LED驱动的优越性能。

输入性能

参数	最小值	典型值	最大值	备注
额定输入电压	120Vac		277Vac	
输入电压范围	108Vac		305Vac	
输入频率范围	47Hz	50/60Hz	63Hz	
输入电流			0.55A	120Vac，满载
输入功率			66W	120Vac，满载
输入浪涌电流峰值			60A	120Vac，冷机启动
			70A	230Vac，冷机启动
			80A	277Vac，冷机启动
功率因数	0.97	0.99		120Vac，满载
	0.95	0.96		230Vac，满载
	0.93	0.95		277Vac，满载
	0.9			120-277Vac 50/60Hz，70-100%负载
总谐波畸变		3%	7%	120Vac，满载
		7%	10%	230Vac，满载
		9%	15%	277Vac，满载
			20%	120-277Vac 50/60Hz,70-100%负载

注：所有性能参数均在环境温度25℃和使用LED负载的情况下测得，特别注明除外。

输出性能: HJ-50W-V56A/S-MB

参数	最小值	典型值	最大值	备注
输出电压范围	25V		56V	
额定输出电压	30V		56V	在额定输出电压时, 最大输出功率满足 $P_o = V_o \cdot I_o = 50W$
额定输出电流	0.89A		1.66A	
默认出厂电流		1.5A		
电流调节范围	0.6A		1.7A	参考AOC曲线 (图8.)
最大空载输出电压			80V	
效率	84.5%	85.0%		输入120Vac 输出30V/1.66A
	87.0%	87.5%		输入230Vac 输出30V/1.66A
	87.5%	88.0%		输入277Vac 输出30V/1.66A
	85.0%	86.0%		输入120Vac 输出56V/0.89A
	88.0%	89.0%		输入230Vac 输出56V/0.89A
	88.5%	89.0%		输入277Vac 输出56V/0.89A
电流精度	-5%		+5%	100%负载 恒功率范围
输出电流纹波		5%	10%	$\Delta I = I_{pk-pk} / I_o \cdot 100\%$
启动电流过冲			10%	LED负载
开机启动时间	300ms		1000ms	100%负载@120-277Vac
线性调整率	-3%		+3%	100%负载
负载调整率	-3%		+3%	100%负载
温度系数	-0.03%/°C		+0.03%/°C	壳温: 0-90°C
过温保护	90°C		100°C	外壳温度; 长时间工作在最高温度, 会降低电源可靠性, 应用时注意散热
短路保护			5W	长时间短路不损坏, 故障解除自动恢复
输入欠压保护	96Vac	102Vac	108Vac	降额输出, 异常解除后恢复正常

输出性能：HJ-50W-V72A/S-MB

参数	最小值	典型值	最大值	备注
输出电压范围	36V		72V	
额定输出电压	48V		72V	在额定输出电压时，最大输出功率满足Po=Vo*Io=50W
额定输出电流	0.7A		1.05A	
默认出厂电流		0.7A		
电流调节范围	0.6A		1.7A	参考AOC曲线（图9.）
最大空载输出电压			90V	
效率	86.0%	86.5%		输入120Vac 输出48V/1.05A
	88.5%	89.0%		输入230Vac 输出48V/1.05A
	88.5%	89.0%		输入277Vac 输出48V/1.05A
	86.0%	86.5%		输入120Vac 输出72V/0.7A
	88.5%	89.0%		输入230Vac 输出72V/0.7A
	88.5%	89.0%		输入277Vac 输出72V/0.7A
电流精度	-5%		+5%	100%负载 恒功率范围
输出电流纹波		7%	10%	$\Delta I=I_{pk-pk}/2I_o*100\%$
启动电流过冲			10%	LED负载
开机启动时间	300ms		1000ms	100%负载@120-277Vac
线性调整率	-3%		+3%	100%负载
负载调整率	-3%		+3%	100%负载
温度系数	-0.03%/°C		+0.03%/°C	壳温：0-90°C
过温保护	90°C		100°C	外壳温度；长时间工作在最高温度，会降低电源可靠性，应用时注意散热
短路保护			5W	长时间短路不损坏，故障解除自动恢复
输入欠压保护	98Vac	102Vac	108Vac	降额输出，异常解除后恢复正常

注：请在调整好电流之后,用704硅胶将可调电位器孔密封好，并将防水胶塞盖好。

调光性能

参数	描述	最小值	典型值	最大值	备注
0-10V调光	外加电压范围	0V		12V	DIM+输出100uA电流
	建议调光电压	1V		10V	
	调光输出范围	10%		100%	DIM+/DIM-禁止反接
	调光关断电压	0.45V	0.50V	0.49V	
	调光开启电压	0.51V	0.55V	0.60V	
PWM调光	PWM高电平	9.8V		10.2V	DIM+输出100uA电流
	PWM低电平	0V		0.3V	DIM+/DIM-禁止反接
	PWM频率	500Hz		2KHz	
	建议调光占空比	10%		100%	
	调光输出范围	10%		100%	
	调光关断占空比	4.0%	4.5%	4.9%	
	调光开启占空比	5.1%	5.5%	6.0%	
电阻调光	外接电阻	0Ω		100KΩ	DIM+输出100uA电流
	调光输出范围	10%		100.0%	
	调光关断阻值	4.0K Ω	4.5K Ω	4.9K Ω	
	调光开启阻值	5.1K Ω	5.5K Ω	6.0K Ω	
接口保护	接口过压保护			400Vdc或277Vac	30分钟内接口不被损坏

注：

1、调光接口可短时（30分钟内）承受277Vac以内电压不损坏，解除故障后恢复正常；当调光接口外接交流市电时，输出电流降为设定电流值的一半，施工人员可据此现象快速识别和解除故障，避免接口永久性损坏；

2、所有性能参数均在环境温度25℃和使用LED负载的情况下所测量的典型值，特别注明除外；

3、当调光线不使用时，请将调光线接头用绝缘套管密封，以免串入干扰信号导致调光线路损坏，影响电源正常工作。

其他性能

参数	描述	备注
平均间隔故障时间估算（MTBF）	175,000 小时	230Vac,满载,环境温度25°C(MIL-HDBK-217F)
使用寿命	50,000 小时	230Vac,满载,Tc=75°C
防护等级	IP67	适用于干燥及潮湿环境，避免长期淋雨
外壳最高温度	90°C	
质保	5年	外壳温度（Tc点）不高于75°C
重量	0.45kg	净重
尺寸	119mm*63mm*32mm	长*宽*高

工作环境

参数	最小值	典型值	最大值	备注
工作温度	-40°C	60°C	90°C	外壳温度Tcase
工作湿度	10%RH		90%RH	无冷凝
储存温度	-40°C	25°C	90°C	
储存湿度	10%RH		90%RH	无冷凝

安全与电磁兼容

项目	标准	备注
CCC	GB 19510.14-2009、GB/T 17743-2021、GB 17625.1-2022	
ENEC	EN 61347-1:2015 EN 61347-2-13:2014 EN 61347-2-13:2014/A1:2017	
CB	IEC 61347-1, IEC 61347-2-13-2016	
CE	EN 61347-2-13:2014 EN61347-1:2008+A1:2011+A2:2013	
UL	UL8750	
传导骚扰	EN 55015/GB 17743 FCC Part 15 Subpart B	Conducted emission Test & Radiated emission Test
辐射骚扰		
谐波	EN 61000-3-2	Harmonic current emissions
电压闪烁	EN 61000-3-3	Voltage Fluctuations & Flicker
静电放电	EN 61000-4-2	Electrostatic Discharge (ESD): 8 kV air discharge, 4 kV contact discharge
辐射抗扰度	EN 61000-4-3	Radio-Frequency Electromagnetic Field Susceptibility Test-RS
浪涌（冲击）	EN 61000-4-5	Surge Immunity Test: Differential Mode 6 kV, Common Mode 15 kV
传导抗扰度	EN 61000-4-6	Conducted Radio Frequency Disturbances Test-CS
工频磁场	EN 61000-4-8	Power Frequency Magnetic Field Test
电压跌落、中断	EN 61000-4-11	Voltage Dips
照明设备抗扰度	EN 61547	Electromagnetic Immunity Requirements Applies To Lighting Equipment
振铃波抗扰度	EN 61000-4-12	Oscillatory Waves Immunity Test
绝缘	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ω / 500VDC / 25 $^{\circ}$ C / 70% RH	
耐压	I/P-O/P:3.75kVac I/P-FG:1.5kVac O/P-FG:500Vac I/P-DIM&Vaux:3.75kVac O/P-DIM&Vaux:1.5kVac DIM&Vaux-FG:1.5kV	
接地电阻	<0.1 Ω , 25A/1min	
漏电流	<0.75mA 277Vac	

注：电源符合相关EMC标准，电源作为终端设备系统一部分，需结合整套系统重新确认EMC。

特性曲线

Vin	峰值电流	时长 @10% 峰值电流	时长 @50% 峰值电流
120Vac	35A	220us	166us
230Vac	46A	217us	156us
277Vac	53A	212us	153us

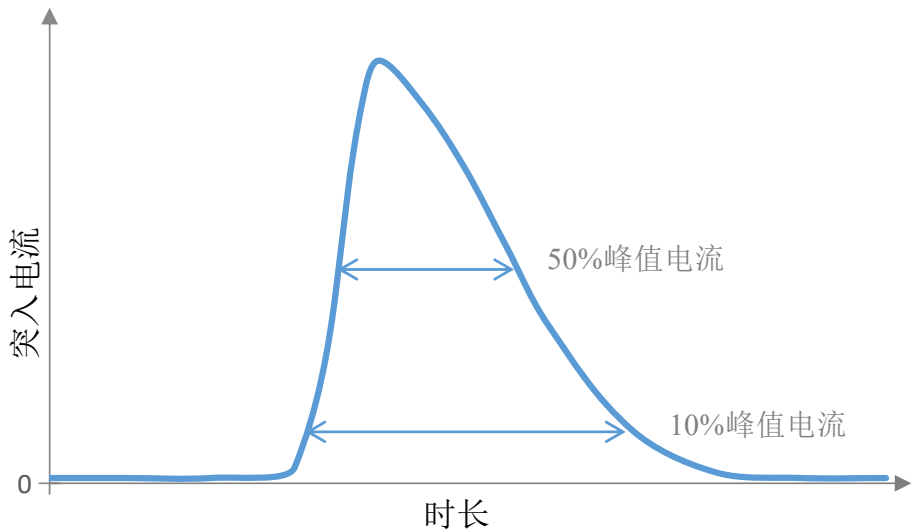


图 1. 突入电流VS时长

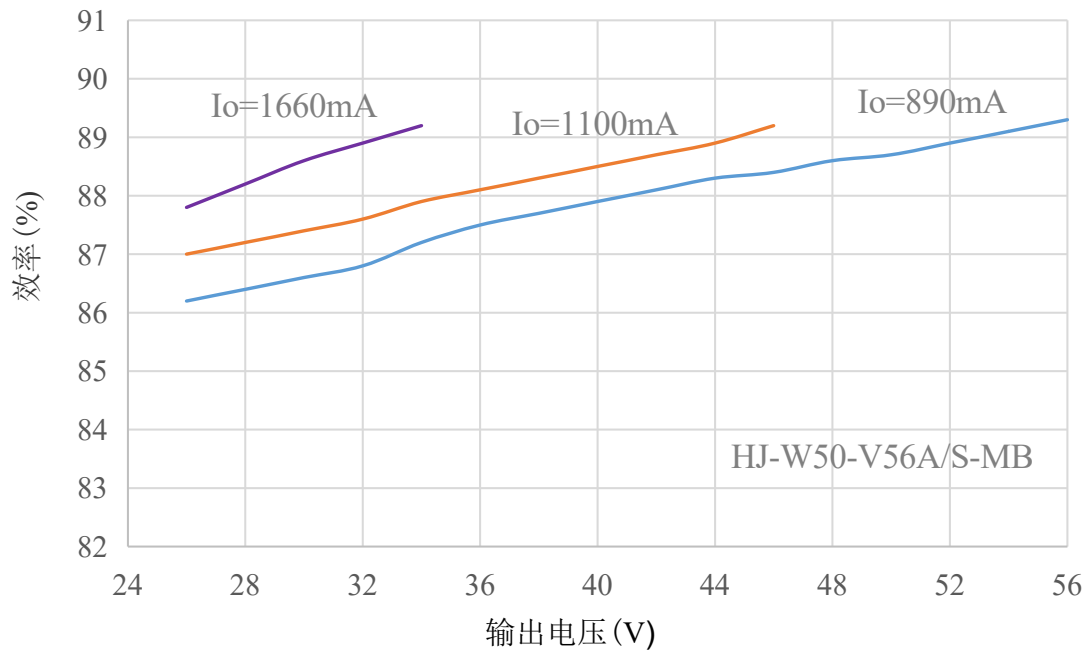


图 2. 效率VS输出电压

特性曲线

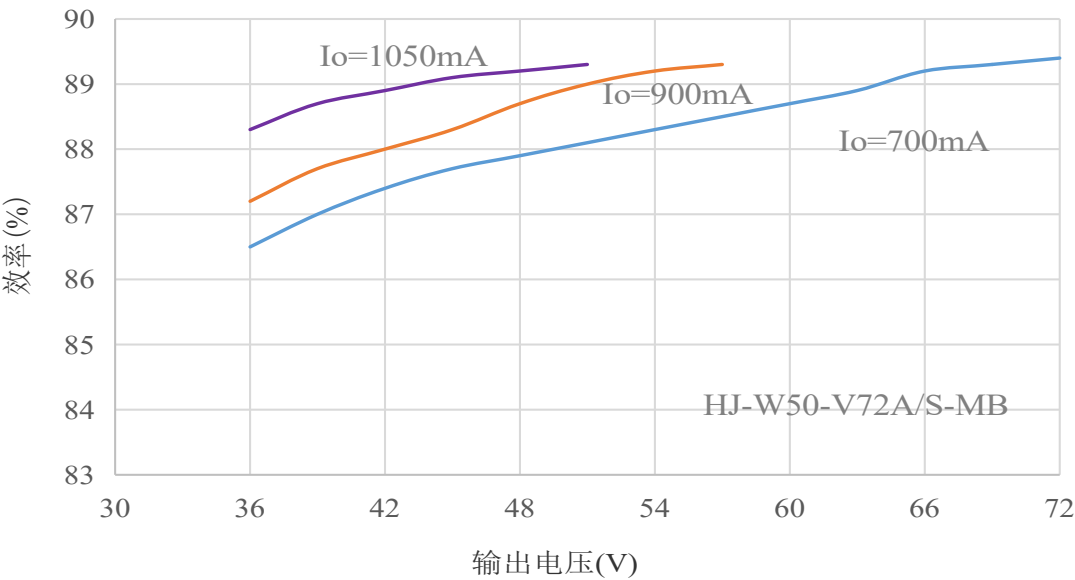


图 3. 效率VS输出电压

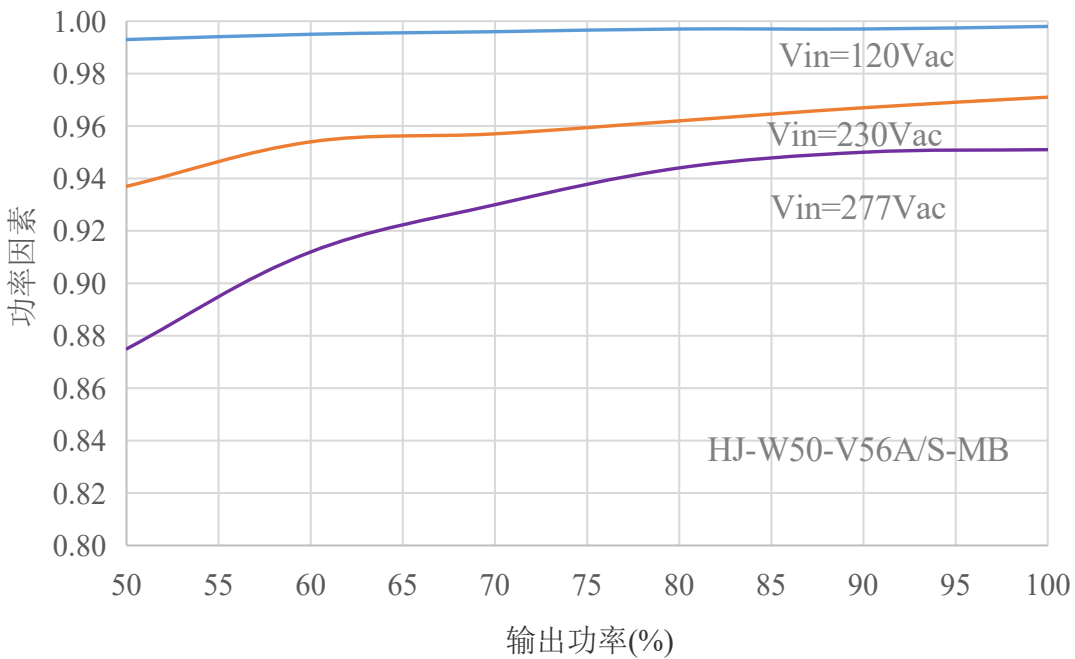


图4.功率因数VS输出功率

特性曲线

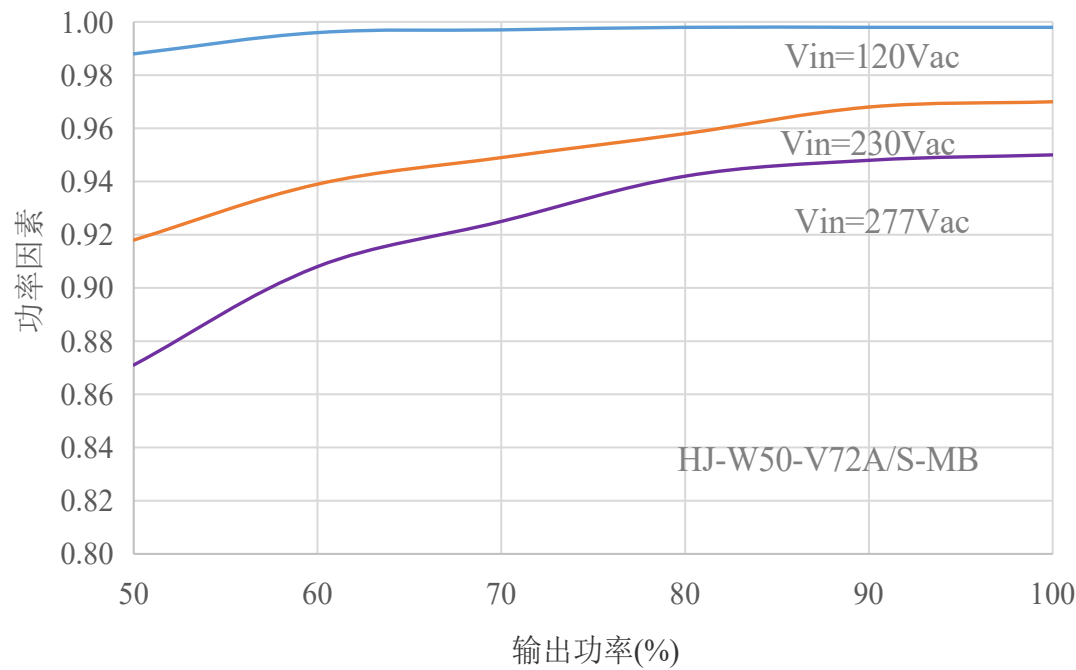


图5.功率因数VS输出功率

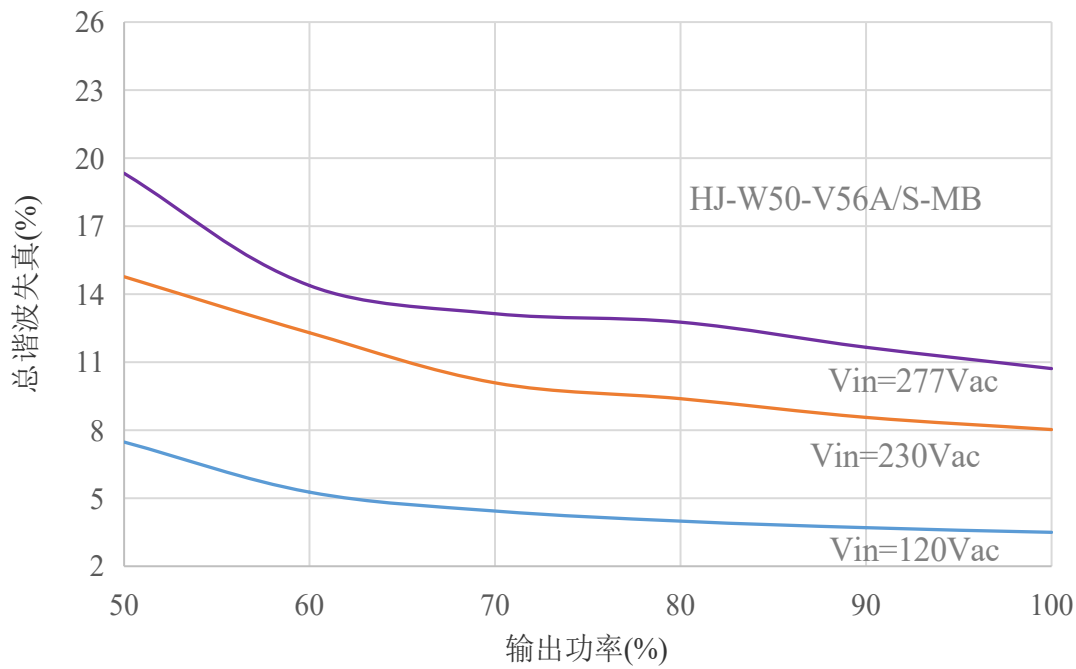


图6.总谐波失真VS输出功率

特性曲线

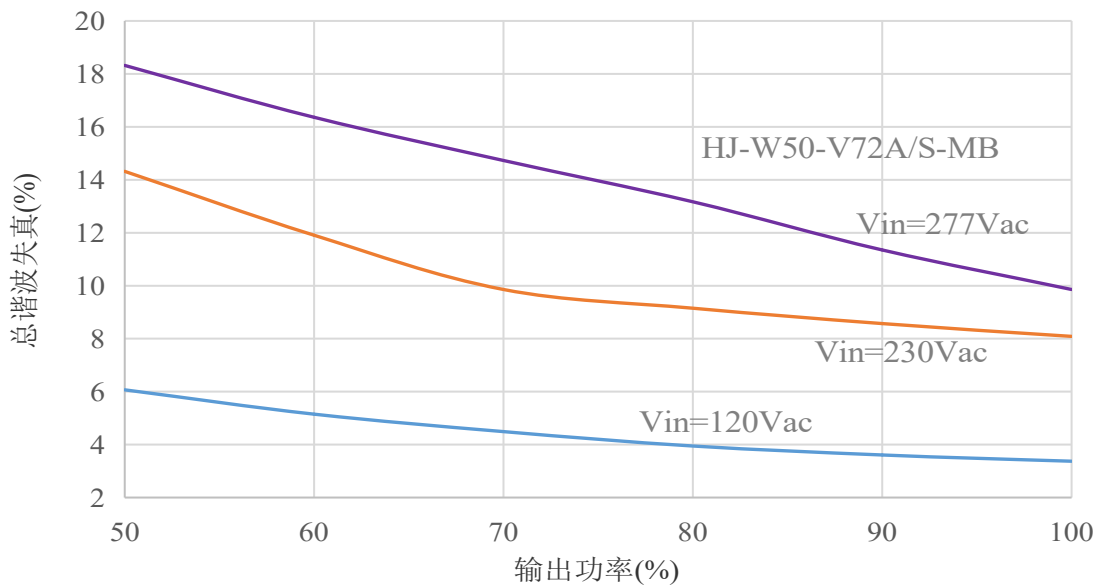


图7.总谐波失真VS输出功率

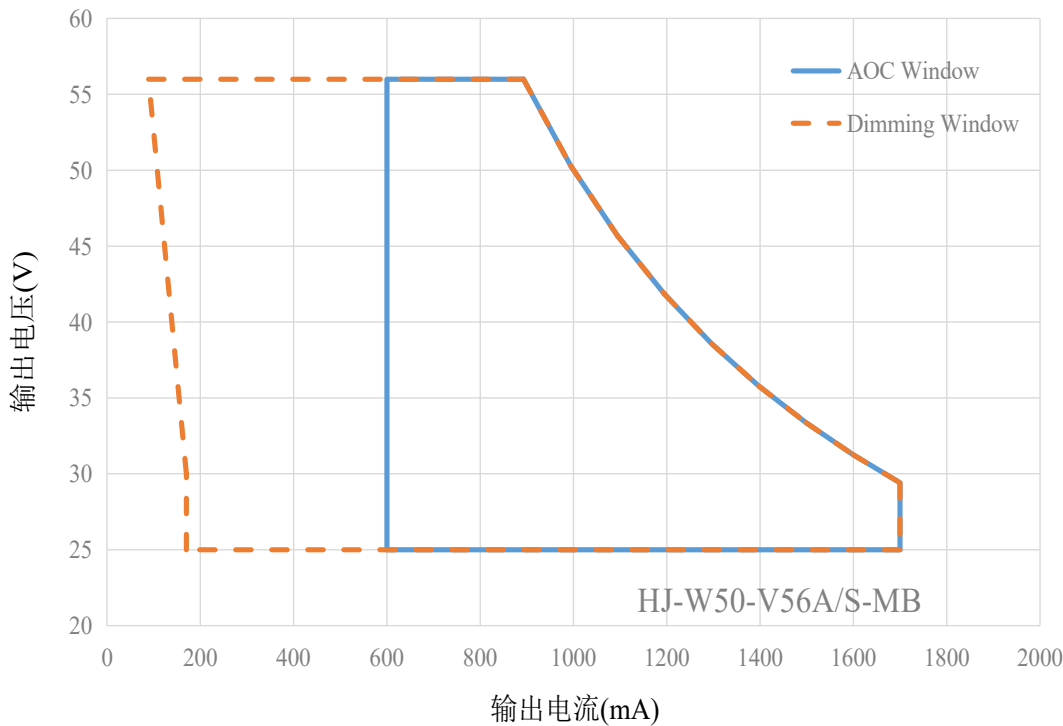


图8.输出电压VS输出电流（调光/AOC窗口）

特性曲线

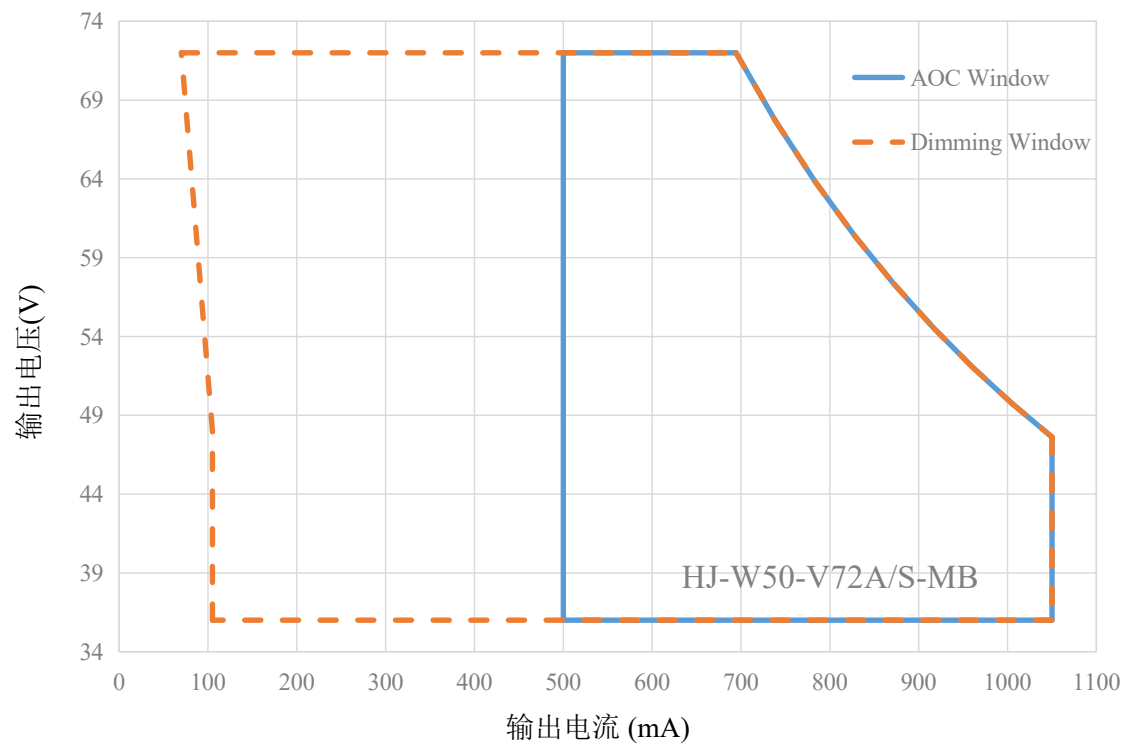


图9.输出电压VS输出电流（调光/AOC窗口）

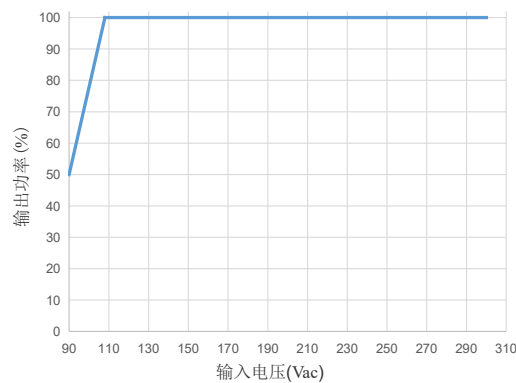


图10.输出功率VS输入电压

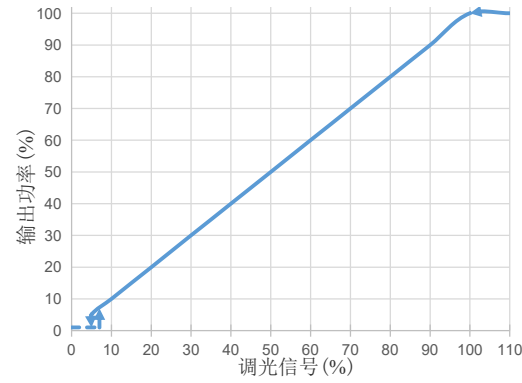


图11.输出功率VS调光信号

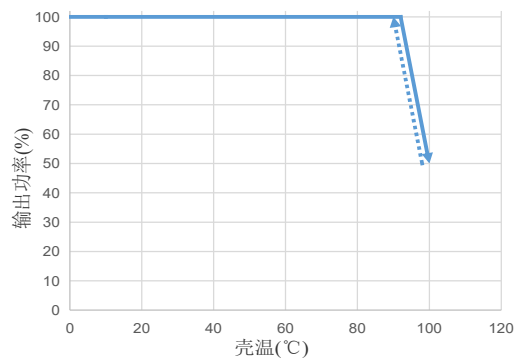


图12.输出功率VS壳温

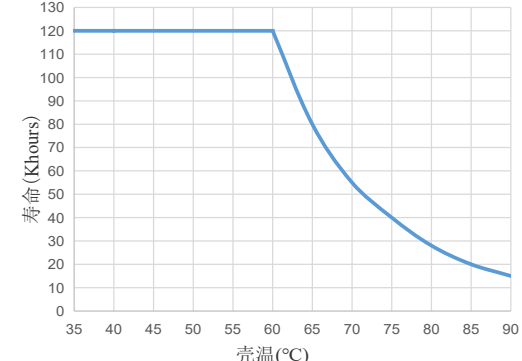
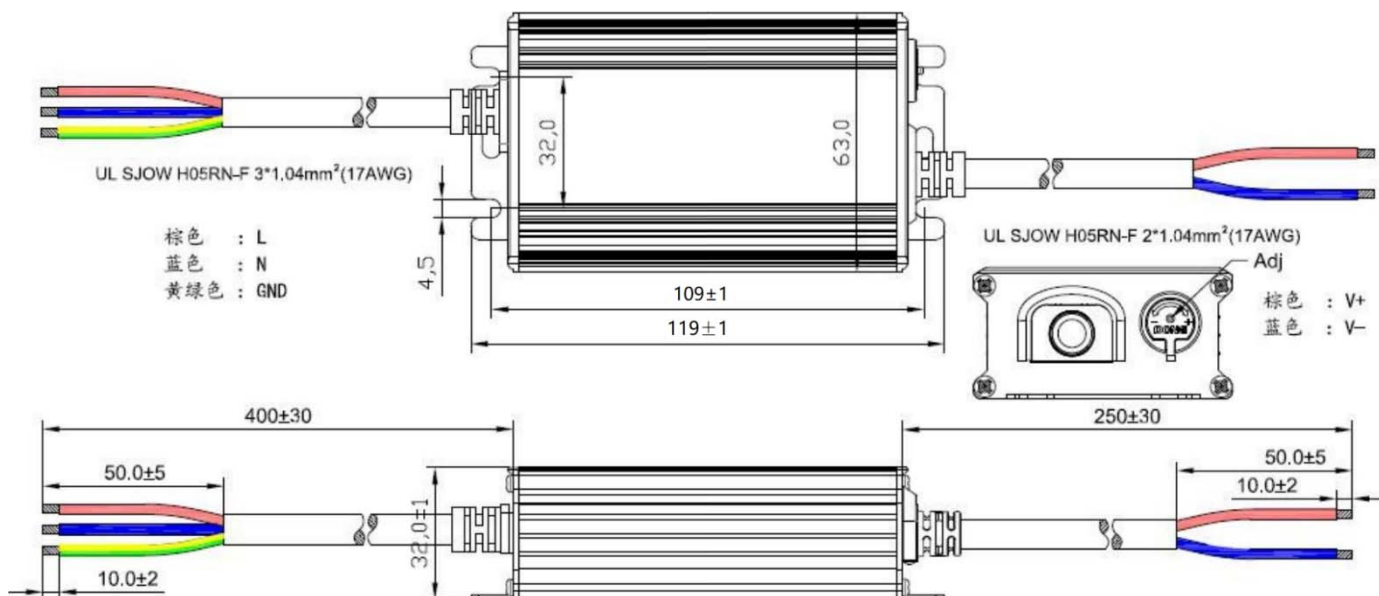


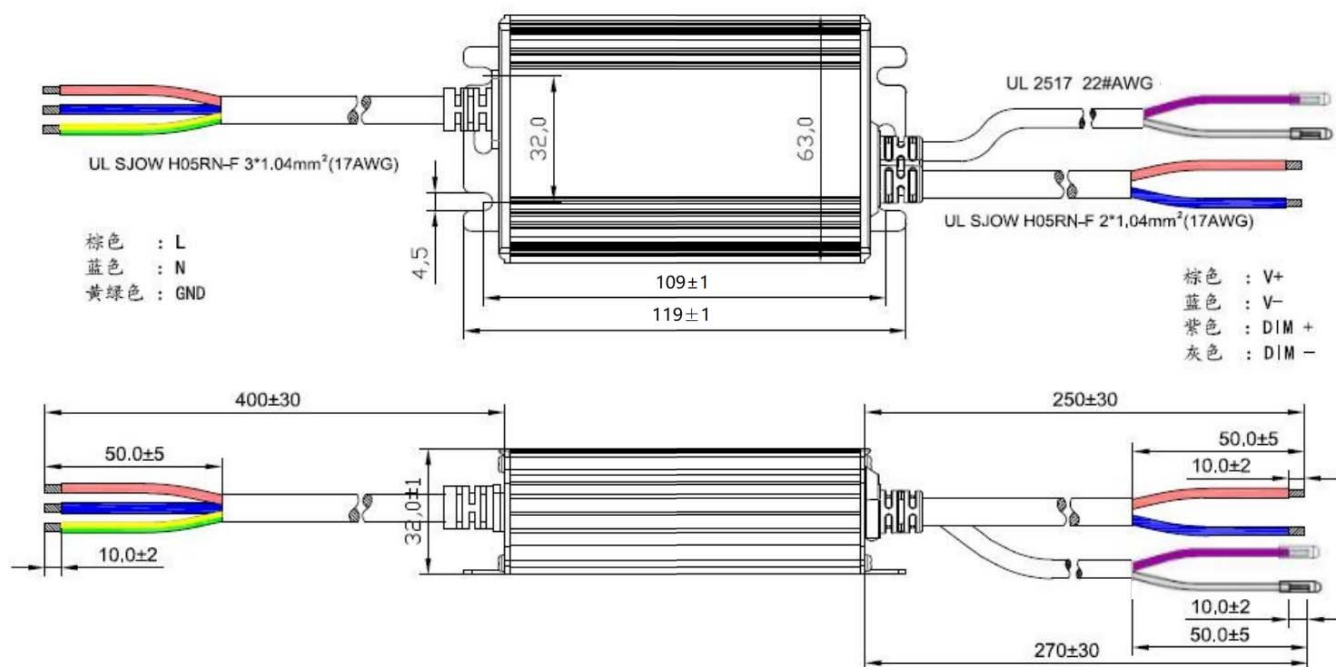
图13.寿命VS壳温

结构尺寸

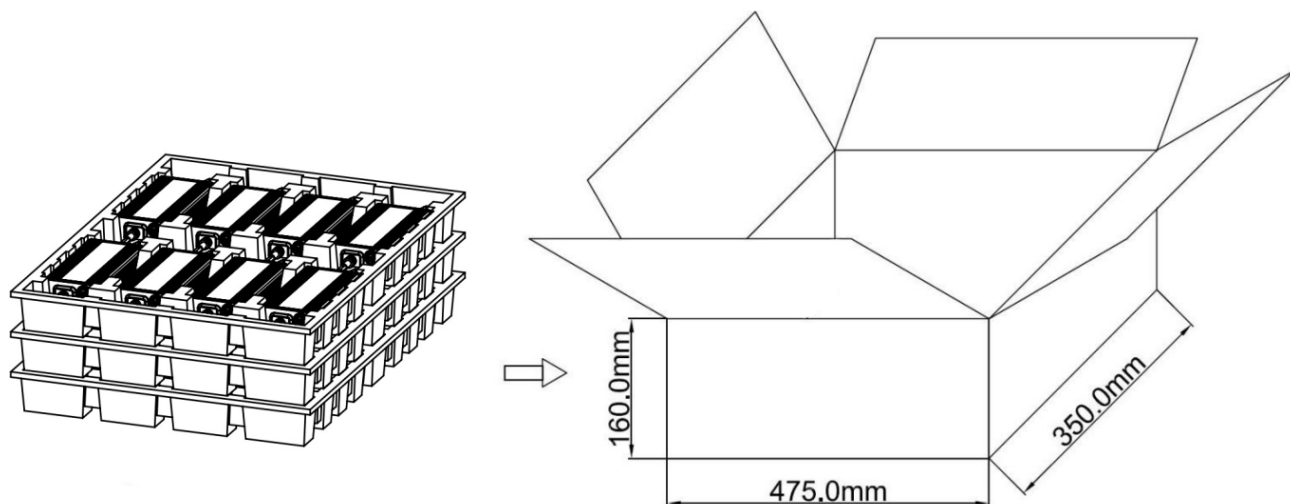
HJ-W50-V56/72A-MB



HJ-W50-V56/72S-MB



包 装



- 包装箱的外形尺寸为（单位：mm）：长×宽×高=475×350×160;
- 每箱产品的包装数量为24台，一箱3层，每层8件，毛重：11.8Kg；
- 单机净重：0.45kg;
- 包装箱上有产品名称、型号、厂家标识、质量部门的检验合格证、制造日期等。

运 输

适应于车、船、飞机运输，运输中应防淋、防晒、文明装卸。

贮 存

产品贮存应符合GB 3873—83的规定。

贮存期限超过1年的产品要重新检验，检验合格后方可使用。

RoHS

产品符合欧盟RoHS指令(2011/65/EU)和欧盟议会2015/863/EU修正案。

变更履历

版本	变更内容描述	变更日期	备注
V00	初始版本	2023.09.15	
V01	调整图8横坐标单位为mA	2024.01.02	

编辑	审核	批准
<div>李德志</div> <div>2024.01.02 13:12:20 +08'00'</div>	<div>朱坤军</div> <div>2024.01.02 14:06:58 +08'00'</div>	<div>唐里生</div> <div>2024.01.02 15:47:45 +08'00'</div>