



### ■ 特性:

- 塑胶机壳, Class II设计
- 内置主动式PFC功能
- Class 2电源
- 待机功耗<0.5W
- IP67 防护等级, 户内户外安装均可
- 功能: 三合一调光(dim-to-off);
- 寿命>50000小时
- 5年保固

### ■ 应用:

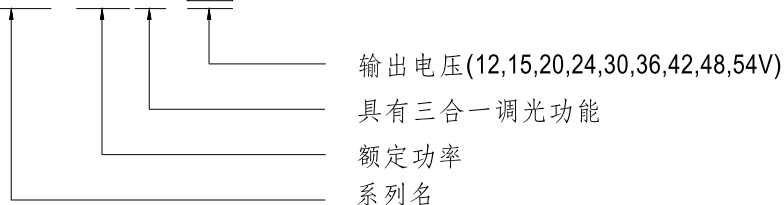
- LED面板照明
- LED投光灯
- LED装饰照明
- LED隧道照明
- 移动标志
- 适用于装在Class I, Division 2类危险地点之照明灯具

### ■ 描述:

NPF-60D系列是一款60W交流变直流LED电源供应器, 以恒流输出设计为主要特色。此系列机型可工作在输入电压90~305VAC, 并提供输出额定电压介于12V~54V间的多种机型。因具有最高可达90%之转换效率, 采用无风扇设计, 可于自然风冷散热下工作于-40℃~+85℃之机壳温度范围。整系列符合IP67防护等级, 适合应用于干燥, 潮湿, 淋雨的环境下。NPF-60D搭配了三合一调光功能, 为灯具系统提供最佳的设计弹性。

### ■ 型号编码

**NPF - 60 D - 24**





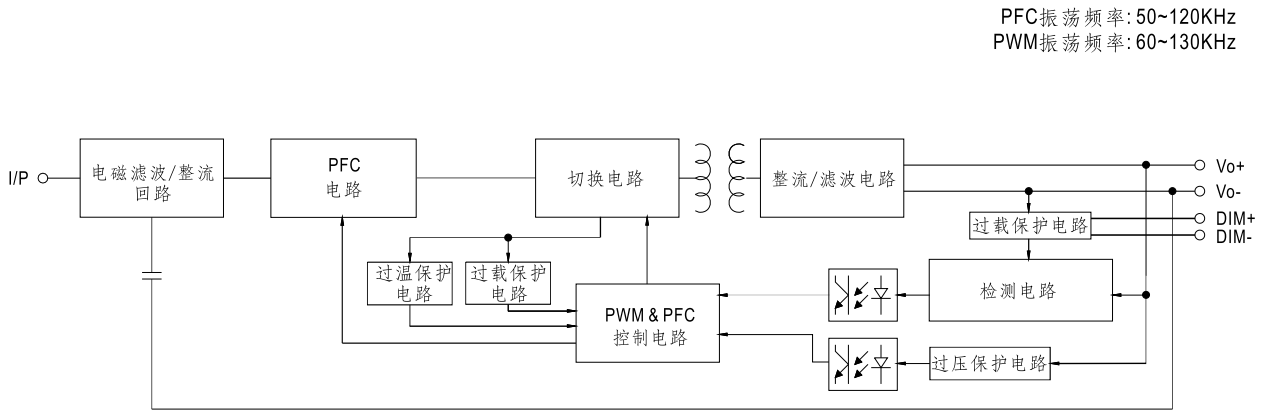
## 60W单组输出LED驱动器

## NPF-60D系列

## 电气规格

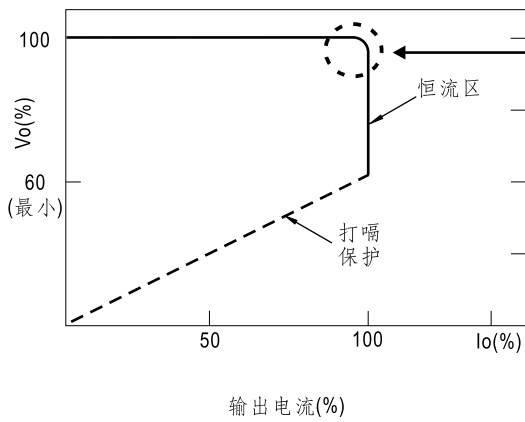
型号		NPF-60D-12	NPF-60D-15	NPF-60D-20	NPF-60D-24	NPF-60D-30	NPF-60D-36	NPF-60D-42	NPF-60D-48	NPF-60D-54	
输出	额定电流	5A	4A	3A	2.5A	2A	1.67A	1.43A	1.25A	1.12A	
	额定功率	60W	60W	60W	60W	60W	60.12W	60.06W	60W	60.48W	
	恒电流范围	7.2 ~ 12V	9 ~ 15V	12 ~ 20V	14.4 ~ 24V	18 ~ 30V	21.6 ~ 36V	25.2 ~ 42V	28.8 ~ 48V	32.4 ~ 54V	
	纹波电流	最大5.0%@额定电流									
	电流精度	±5.0%									
	启动,上升时间 备注3	500ms/115VAC, 230VAC									
输入	电压范围 备注2	90 ~ 305VAC 127 ~ 431VDC (请参考"静态特性曲线")									
	频率范围	47 ~ 63Hz									
	功率因数(Typ.)	PF ≥ 0.97/115VAC, PF ≥ 0.95/230VAC, PF ≥ 0.92/277VAC@满载时 (请参考"功率因素特性曲线")									
	总谐波失真	THD < 20% (@负载 ≥ 60%/115VAC, 230VAC; @负载 ≥ 75%/277VAC) (请参考"总谐波失真特性曲线")									
	效率(Typ.)	86%	87%	88%	89%	90%	90%	90%	90%	90%	
	交流电流(Typ.)	0.8A / 115VAC			0.4A / 230VAC			0.32A / 277VAC			
	浪涌电流(Typ.)	冷启动50A(在50% I <sub>peak</sub> 下测试t <sub>width</sub> =270μs) @ 230VAC; Per NEMA 410									
	16A断路器可配置同型号电源供应器之数量	于230VAC时,可配置9台(B型断路器)/16台(C型断路器)									
	漏电流	<0.25mA / 277VAC									
	待机功耗	<0.5W									
保护	过电流	95 ~ 108% 恒流限制, 负载异常条件移除后可自动恢复									
	短路	打嗝模式, 负载异常条件移除后可自动恢复									
	过电压	15 ~ 17V	17.5 ~ 21V	23 ~ 27V	28 ~ 34V	34 ~ 40V	41 ~ 46V	46 ~ 54V	54 ~ 60V	59 ~ 66V	
	过温度	关断输出电压, 重启恢复									
	过温度	关断输出电压, 重启恢复									
环境	工作温度	T <sub>case</sub> = -40 ~ +85°C (请参考"输出负载VS温度"部分)									
	最大外壳温度	T <sub>case</sub> = +85°C									
	工作湿度	20 ~ 95% RH, 无冷凝									
	储存温度、湿度	-40 ~ +80°C, 10 ~ 95% RH									
	温度系数	±0.03%/°C (0 ~ 50°C)									
	耐振动	10 ~ 500Hz, 5G 12分钟/周期, X、Y、Z轴各72分钟									
安规和电磁兼容	安全规范	UL8750(type"HL"), UL879(仅12V, 24V机型), CSA C22.2 No. 250.13-12, ENEC EN61347-1, EN61347-2-13, EN62384 independent, EAC TP TC 004, GB19510.1, GB19510.14, IP67认证通过; 设计参照EN60335-1									
	耐压	I/P-O/P: 3.75KVAC									
	绝缘阻抗	I/P-O/P: 100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH									
	电磁兼容发射	符合EN55015, EN61000-3-2 Class C (@负载 ≥ 60%); EN61000-3-3; GB17743和GB17625.1, EAC TP TC 020									
	电磁兼容抗扰度	符合EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11; EN61547, 轻工业标准(浪涌抗扰度: 线对线: 2KV), EAC TP TC 020									
其它	MTBF	≥1016.1K hrs Telcordia SR-332 (Bellcore); ≥314.05Khrs MIL-HDBK-217F (25°C)									
	尺寸	150*53*35mm (L*W*H)									
	包装	0.49Kg; 30pcs/15.7Kg/1.0CUFT									
备注	<ol style="list-style-type: none"> <li>如未特别说明, 所有规格参数均在输入为230VAC、额定负载、25°C环境温度下进行测量。</li> <li>低输入电压情况下需减额输出, 具体请参照静态特性曲线图。</li> <li>启动时间是在冷机启动下测得, 频繁的开关机可能使启动时间增长。</li> <li>待机功耗限定于230VAC输入。</li> <li>电源被视为一个元件与终端设备结合使用, 因为EMC受整套装置的影响, 终端设备制造商需对整套装置重新进行EMC确认。</li> <li>当本系列机型的外壳最高温度点T<sub>c</sub>低于75°C, 使用工作寿命大于50000小时。</li> <li>请参考明纬网站<a href="http://www.meanwell.com">http://www.meanwell.com</a>上的保固声明。</li> <li>当操作海拔高于2000米(6500ft)时, 无风扇机型操作环境温度需调降3.5°C/1000米, 有风扇机型操作环境温度需调降5°C/1000米。</li> <li>对于任何应用说明和IP防尘防水功能安装注意事项, 请在设计安装前参阅我们的使用手册。 <a href="https://www.meanwell.com/Upload/PDF/LED_EN.pdf">https://www.meanwell.com/Upload/PDF/LED_EN.pdf</a></li> </ol>										

### ■ 方框图



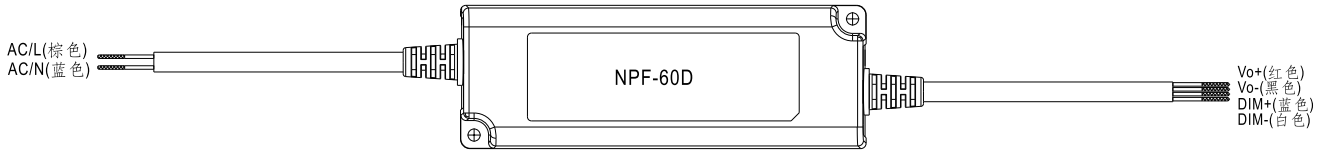
### ■ LED模块驱动方式

※ 这个系列以恒流模式(CC)来驱动LED。



在恒流区,驱动器的最高输出电压取决于终端系统的配置。  
如有搭配使用问题, 请洽询明纬

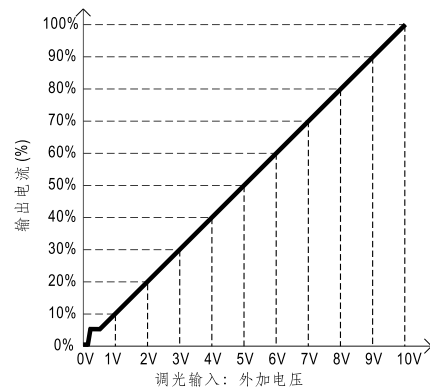
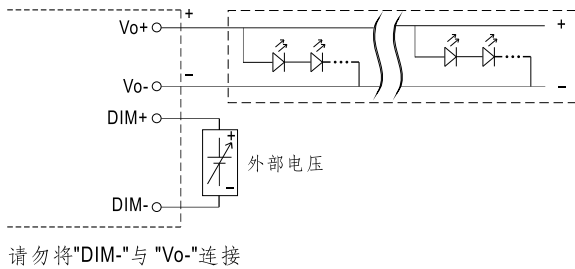
## ■ 调光操作



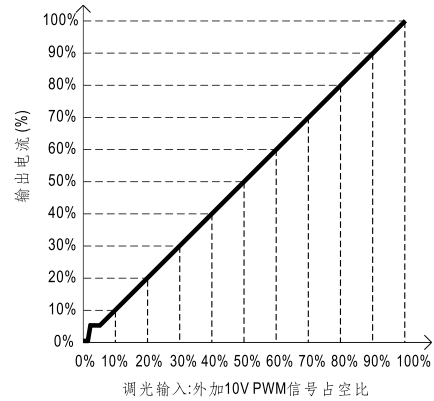
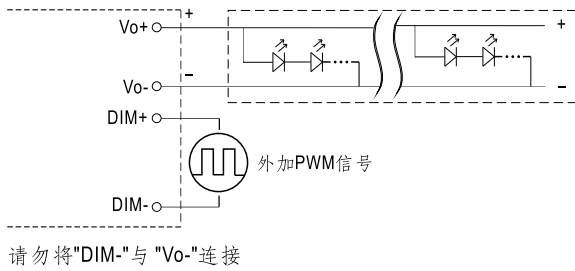
### ※ 三合一调光功能

- 在DIM+和DIM-间连接一个电阻或连接0~10V直流电压或10V PWM信号,即可调整输出恒电流的数值
- 建议直接连接LED,此系列不适合外加驱动器
- 调光端口输出电流:100 $\mu$ A(典型值)

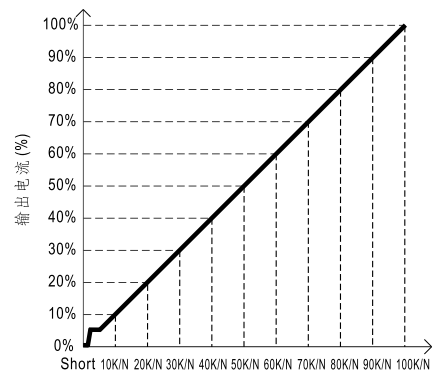
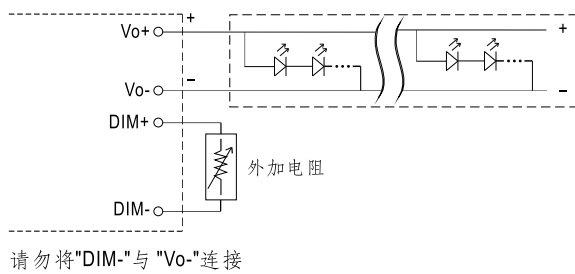
### ◎ 用外加0~10VDC电压



### ◎ 用外加10V PWM信号(频率范围:100Hz~3KHz):



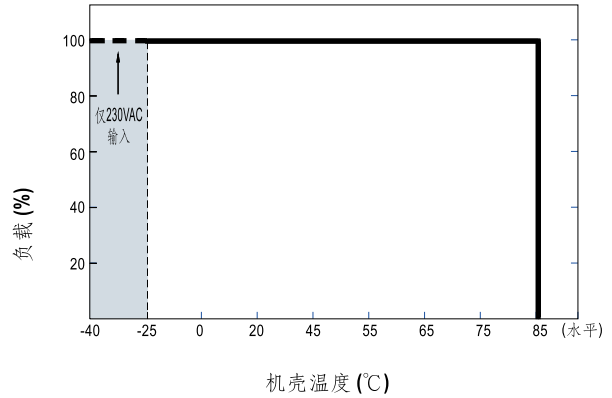
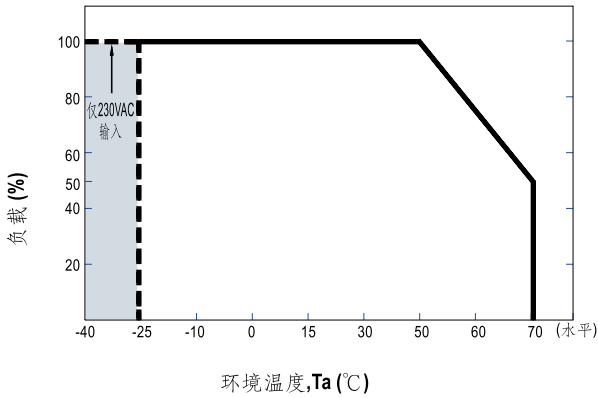
### ◎ 用外加电阻:



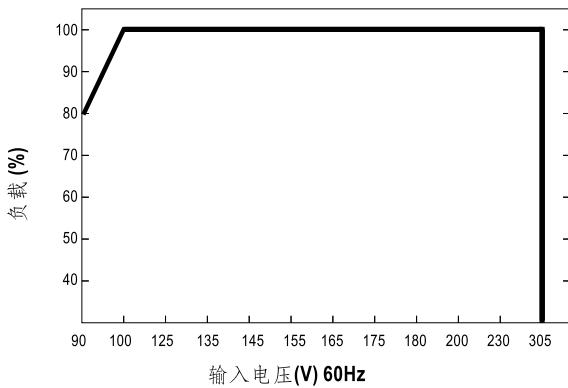
备注: 1. 最小调光比例约为6%左右, 当输出电流0%<Iout<6%, 输出电流精度不做定义。  
 2. 当调光输入为0k $\Omega$ 或0V, 或10V PWM占空比为0%时, 输出电流可以下降到0%。

(N=同步调光驱动器的数目)  
 调光输入: 外加电阻

### ■ 输出负载vs温度



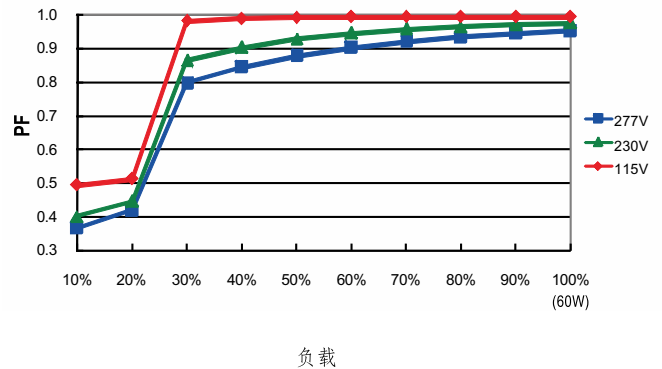
### ■ 静态特性曲线



※ 低输入电压情况下需减额输出

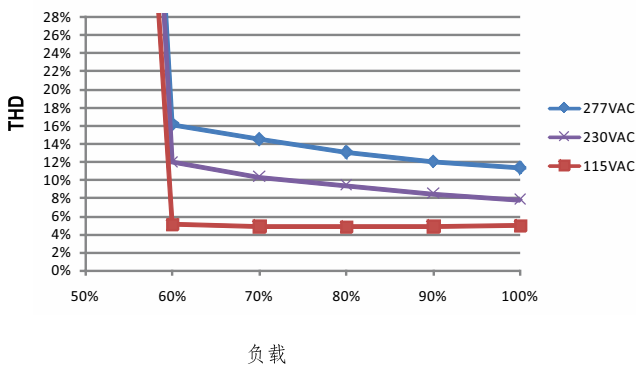
### ■ 功率因素特性曲线

※ Tcase at 75°C



### ■ 总谐波失真特性曲线(THD)

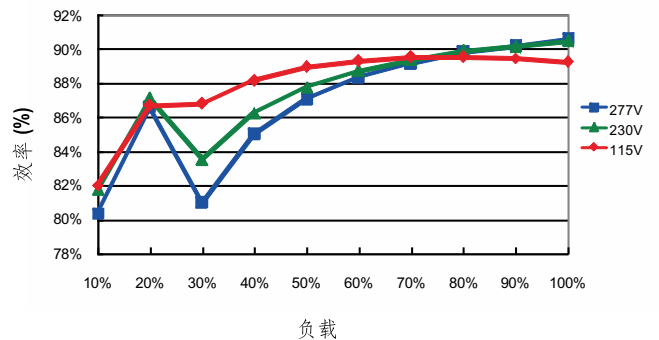
※ 48V Model, Tcase at 75°C



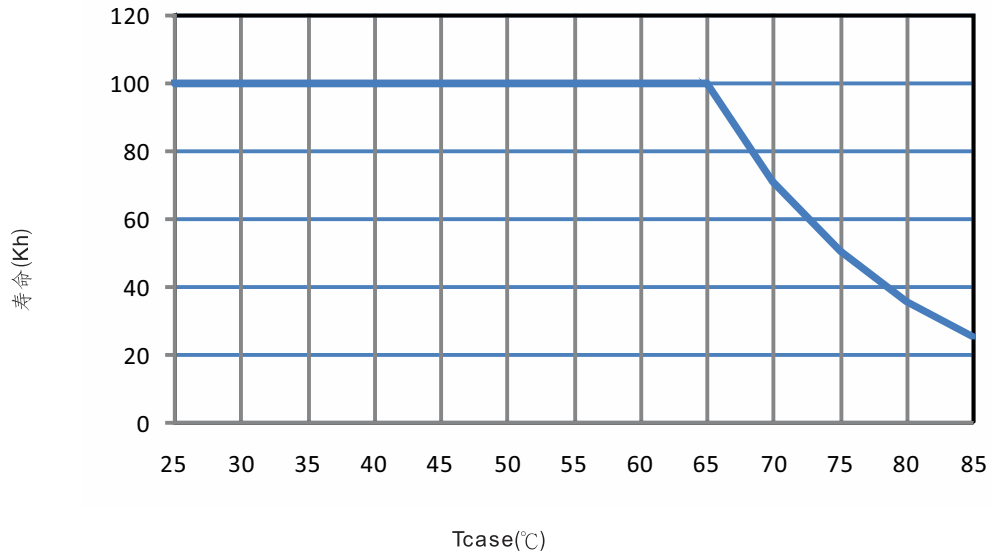
### ■ 效率vs负载

在实际应用中NPF-60D系列拥有高达90%的效率。

※ 48V Model, Tcase at 75°C

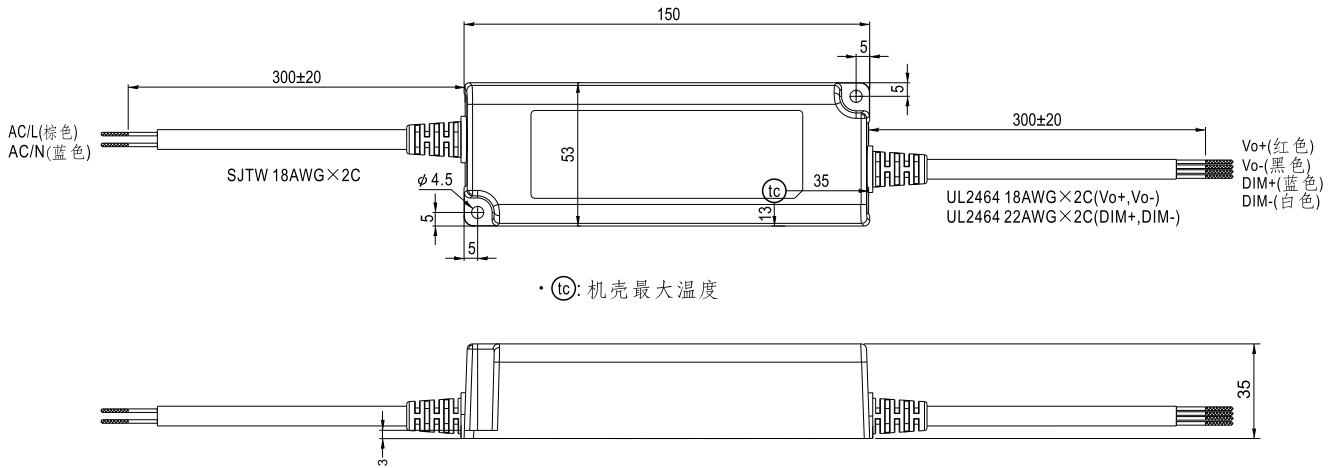


■ 寿命

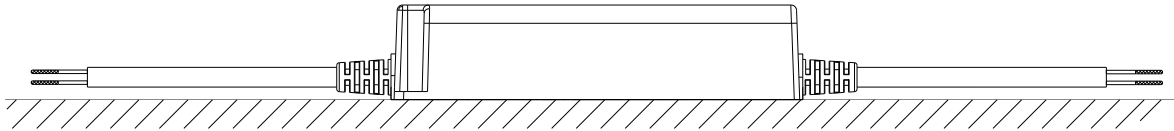


## ■ 机构尺寸

机壳型号: NPF-60A 单位: mm



## ■ 推荐安装方式



## ■ 安装手册

请查阅: <http://www.meanwell.com/manual.html>