



## 480W恒流型+恒压型LED驱动器

## HLG-480H系列

使用手册



### ■ 特性:

- 恒压模式+恒流模式输出
- 金属外壳,Class I 设计
- 内置主动式PFC功能
- IP67/IP65防护等级, 户内户外安装均可
- 功能可选: 输出内部电位器调整  
三合一调光(dim-to-off,独立设计);  
智能定时调光;接线盒
- 寿命>62000小时
- 7年保固(备注9)

### ■ 应用:

- LED港口照明
- LED温室照明
- LED体育场照明
- LED矿业照明
- HL型LED驱动电源适用于装在  
Class I, Division 2类危险地点之照明灯具

### ■ 全球交易品项识别码

MW搜寻: <http://www.meanwell.com.cn/serviceGTIN.aspx>

### ■ 描述:

HLG-480H系列是一款480W LED交流变直流电源供应器,以恒流输出和恒压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24V~54V间的多种机型。因具有最高可达95.5%之高转换效率,采用无风扇设计,可于自然风冷散热下工作于-40℃~+90℃之机壳温度范围。金属外壳以及IP67/IP65高防护等级之设计,使得HLG-480H对于户内或户外的应用均适用。HLG-480H搭配了多种功能选项(如数种调光方式),为灯具系统提供最佳的设计弹性。

### ■ 型号编码

HLG - 480H - 24 A

- 功能模式选项
- 额定输出电压(24V/30V/36V/42V/48V/54V)
- 额定功率
- 系列名

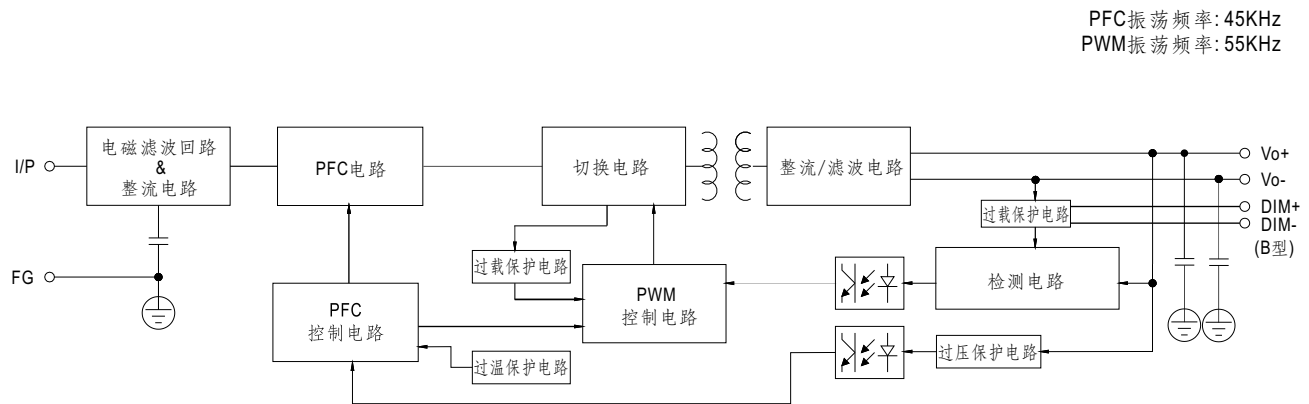
| 型号    | IP等级 | 功能                                                     | 备注  |
|-------|------|--------------------------------------------------------|-----|
| Blank | IP67 | 恒流输出和恒压输出值固定                                           | 标准品 |
| A     | IP65 | 恒流输出和恒压输出值可经内建电位器调整                                    | 标准品 |
| B     | IP67 | 三合一调光功能(0~10Vdc, 10V PWM信号和电阻)                         | 标准品 |
| AB    | IP65 | 恒流输出和恒压输出值可经内建电位器调整&<br>三合一调光功能(0~10Vdc, 10V PWM信号和电阻) | 标准品 |
| Dx    | IP67 | 根据客户需求配备智能定时调光功能                                       | 可选购 |
| D2    | IP67 | 配备智能定时调光和调整功能                                          | 标准品 |

## 电气规格

| 型号                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | HLG-480H-24□                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | HLG-480H-30□ | HLG-480H-36□ | HLG-480H-42□ | HLG-480H-48□ | HLG-480H-54□ |     |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----|
| 输出                   | 直流电压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 24V                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 30V          | 36V          | 42V          | 48V          | 54V          |     |
|                      | 恒电 流 范 围 备注4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12 ~ 24V                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 15 ~ 30V     | 18 ~ 36V     | 21 ~ 42V     | 24 ~ 48V     | 27 ~ 54V     |     |
|                      | 额定电流                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20A                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 16A          | 13.3A        | 11.4A        | 10A          | 8.9A         |     |
|                      | 额定功率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 480W                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 480W         | 478.8W       | 478.8W       | 480W         | 480.6W       |     |
|                      | 纹波与噪声 (最大) 备注2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 200mVp-p                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 200mVp-p     | 250mVp-p     | 250mVp-p     | 250mVp-p     | 350mVp-p     |     |
|                      | 电压调整范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 仅A/AB型可调 (通过内部电位器)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |              |              |              |              |     |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 20.4 ~ 25.2V                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 25.5 ~ 31.5V | 30.6 ~ 37.8V | 35.7 ~ 44.1V | 40.8 ~ 50.4V | 45.9 ~ 56.7V |     |
|                      | 电流调整范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 仅A/AB型可调 (通过内部电位器)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |              |              |              |              |     |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10 ~ 20A                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8 ~ 16A      | 6.6 ~ 13.3A  | 5.7 ~ 11.4A  | 5 ~ 10A      | 4.4 ~ 8.9A   |     |
|                      | 电压精度 备注3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ±1.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ±1.0%        | ±1.0%        | ±1.0%        | ±1.0%        | ±1.0%        |     |
| 输入                   | 线性调整率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ±0.5%                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ±0.5%        | ±0.5%        | ±0.5%        | ±0.5%        | ±0.5%        |     |
|                      | 负载调整率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ±0.5%                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ±0.5%        | ±0.5%        | ±0.5%        | ±0.5%        | ±0.5%        |     |
|                      | 启动, 上升时间 备注6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 500ms, 80ms/115VAC/230VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |              |              |              |              |     |
|                      | 保持时间 (Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 16ms 115VAC/230VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |              |              |              |              |     |
|                      | 电压范围 备注5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 90 ~ 305VAC 127 ~ 431VDC<br>(请参考"静态特性曲线")                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |              |              |              |              |     |
|                      | 频率范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 47 ~ 63Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |              |              |              |              |     |
|                      | 功率因数 (Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PF≥0.98/115VAC, PF≥0.97/230VAC, PF≥0.95/277VAC@满载时<br>(请参考"功率因素特性曲线")                                                                                                                                                                                                                                          |              |              |              |              |              |     |
|                      | 总谐波失真                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | THD< 20% (@负载≥40% / 115VAC, 230VAC, 277VAC)<br>(请参考"总谐波失真特性曲线")                                                                                                                                                                                                                                                |              |              |              |              |              |     |
|                      | 效率 (Typ.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 230VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 94%          | 94.5%        | 95%          | 95%          | 94.5%        | 95% |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 277VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 94.5%        | 95%          | 95.5%        | 95.5%        | 95%          | 95% |
| 交流电流 (Typ.)          | 5A / 115VAC 2.45A / 230VAC 2A / 277VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |              |              |              |              |     |
| 浪涌电流 (Typ.)          | 冷启动35A (在50% I <sub>peak</sub> 下测试 t <sub>width</sub> =1800μs) @ 230VAC; Per NEMA 410                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |              |              |              |              |     |
| 漏电流                  | <0.75mA / 277VAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |              |              |              |              |     |
| 16A断路器可配置同型号电源供应器之数量 | 于230VAC时, 可配置2台 (B型断路器) / 3台 (C型断路器)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |              |              |              |              |     |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 恒流限制, 负载异常条件移除后可自动恢复                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |              |              |              |              |     |
|                      | 过电压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 27 ~ 33V                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 33 ~ 40V     | 40 ~ 50V     | 46 ~ 55V     | 53 ~ 63V     | 60 ~ 70V     |     |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 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 ~ +90℃ (请参考"输出负载VS温度"部分)                                                                                                                                                                                                                                                                |              |              |              |              |              |     |
|                      | 最大外壳温度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | T <sub>case</sub> =+90℃                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |              |              |              |              |     |
|                      | 工作湿度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 20 ~ 95% RH, 无冷凝                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |              |              |              |              |     |
|                      | 储存温度、湿度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -40 ~ +80℃, 10 ~ 95% RH, 无冷凝                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |              |              |              |              |     |
|                      | 温度系数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ±0.02%/℃ (0 ~ 60℃)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |              |              |              |              |     |
|                      | 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"), CSA C22.2 No. 250.13-12; ENEC BS EN/EN61347-1, BS EN/EN61347-2-13 independent, BS EN/EN62384; GB19510.14, GB19510.1; IP65 or IP67, EAC TP TC 004, AS/NZS IEC 61347.2.13:2013, AS/NZS 61347.1:2016; KC61347-1, KC61347-2-13 (除AB, Dx, D2型外), J61347-1 (H29), J61347-2-13 (H29) (除Dx型外) 认证通过 |              |              |              |              |              |     |
|                      | 耐压                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | I/P-O/P: 3.75KVAC I/P-FG: 2.0KVAC O/P-FG: 1.5KVAC                                                                                                                                                                                                                                                              |              |              |              |              |              |     |
|                      | 绝缘阻抗                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG: 100M Ohms / 500VDC / 25℃ / 70% RH                                                                                                                                                                                                                                                     |              |              |              |              |              |     |
|                      | 电磁兼容发射                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 符合BS EN/EN55015, BS EN/EN61000-3-2 Class C (@负载≥50%); BS EN/EN61000-3-3; GB17743, GB17625.1, EAC TP TC 020; KC KN15, KN61547 (除AB, Dx, D2型外), J55015 (H29) (仅Blank, A型)                                                                                                                                        |              |              |              |              |              |     |
|                      | 电磁兼容抗扰度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 符合BS EN/EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, BS EN/EN61547, 轻工业标准 (浪涌抗扰度: 线对地4KV, 线对线: 2KV), EAC TP TC 020; KC KN15, KN61547 (除AB, Dx, D2型外), J55015 (H29) (仅Blank, A型)                                                                                                                                             |              |              |              |              |              |     |
| 其它                   | MTBF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1185.9K hrs min. Telcordia SR-332 (Bellcore); 95.4K hrs min. MIL-HDBK-217F (25℃)                                                                                                                                                                                                                               |              |              |              |              |              |     |
|                      | 尺寸                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 262*125*43.8mm (L*W*H)                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |              |              |              |              |     |
|                      | 包装                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2.8Kg; 4pcs/12.2Kg/0.58CUFT                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |              |              |              |              |     |
| 备注                   | 1. 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为230VAC、额定负载、25℃环境温度下进行量测。<br>2. 纹波和噪声测量方法: 使用一条12"双绞线, 同时终端要并联0.1uf和47uf的电容, 在20MHZ带宽下进行量测。<br>3. 精度: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率。<br>4 请参照"LED模块驱动方式"。<br>5 低输入电压情况下需减额输出, 详情请参照"静态曲线"部分。<br>6. 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。<br>7. 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。<br>8. 这个LED电源只能在市电和LED电源之间加一个开关才能达到灯具最新ErP法规要求。<br>9. 当本系列机型的外壳最高温度点T <sub>c</sub> 低于75℃, 使用工作寿命大于62000小时。<br>10. 请参照明纬网站http://www.meanwell.com上的保固声明。<br>11. 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℃/1000米, 有风扇机型操作环境温度需调降5℃/1000米。<br>12. 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。<br>https://www.meanwell.com/Upload/PDF/LED_EN.pdf<br>※ 产品免责声明: 详细请参阅http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |              |              |              |              |     |

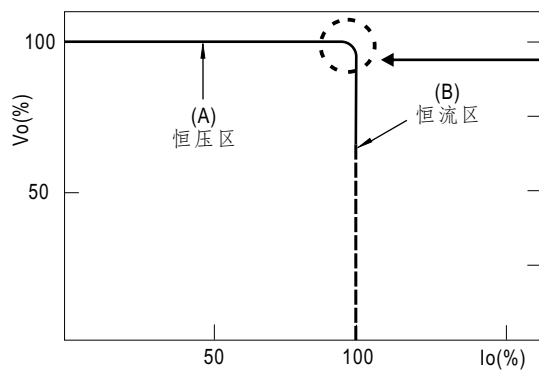
File Name:HLG-400H-SPEC 2023-09-01

## ■ 方框图



## ■ LED模块驱动方式

※ 这个系列既可以以恒流(CC)方式驱动(直接驱动)也可以以恒压(CV)方式驱动(带DC/DC驱动器)

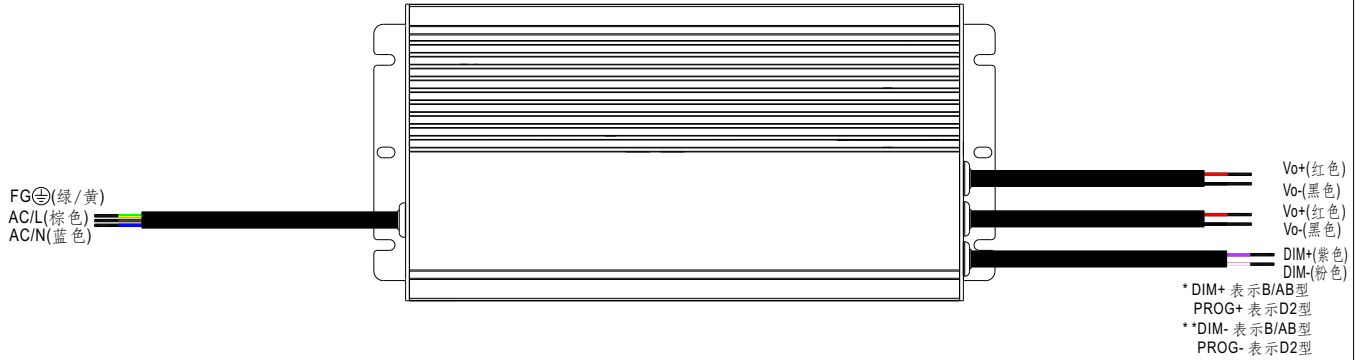


LED电源 I-V 曲线

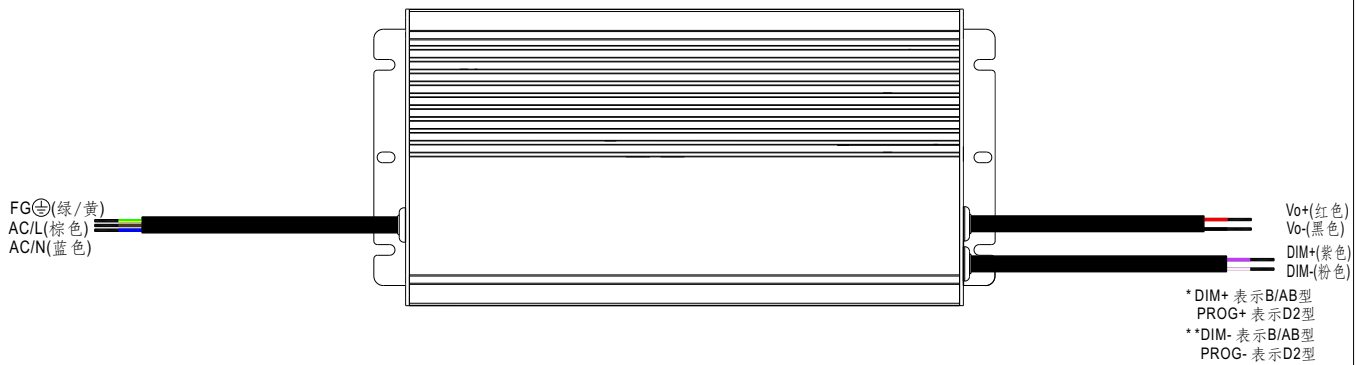
在恒流区, 驱动器的最高输出电压取决于终端系统的配置。  
如有搭配使用问题, 请洽询明纬

## ■ 调光操作

24V,30V,36V,42V机型



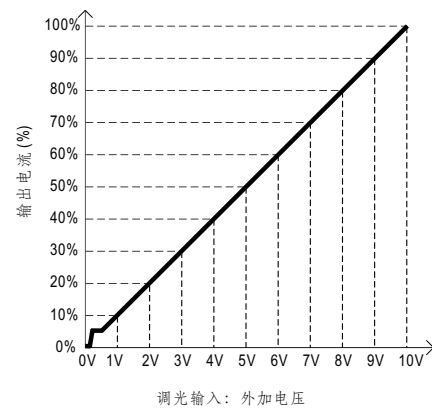
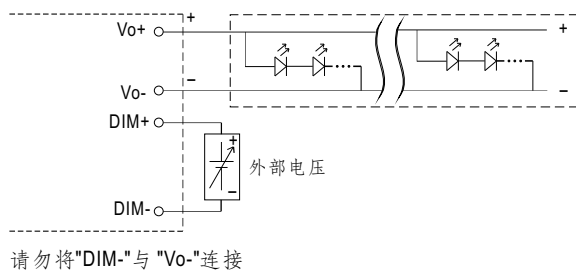
48V,54V机型



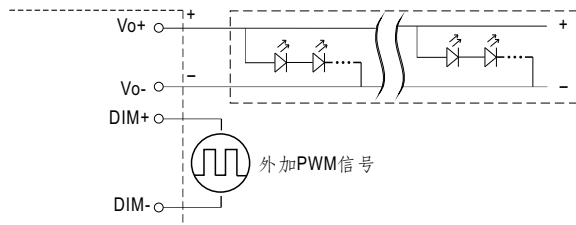
### ※ 三合一调光功能(仅B/AB型)

- 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:100μA(典型值)

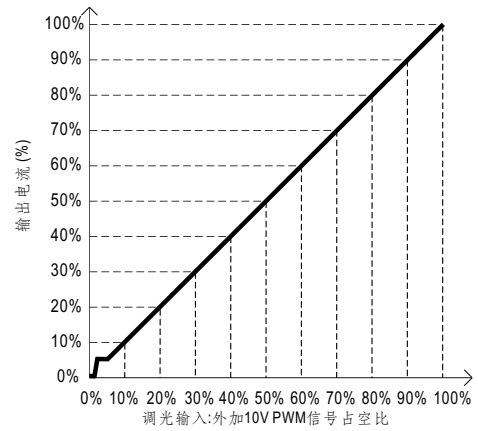
### ◎ 用外加0~10VDC电压



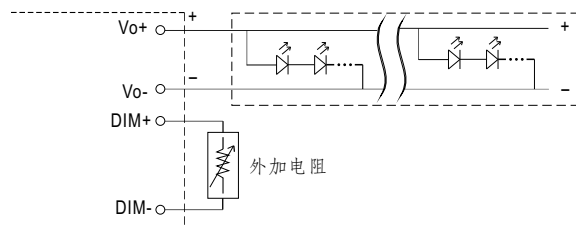
◎ 用外加10V PWM信号(频率范围:100Hz~3KHz):



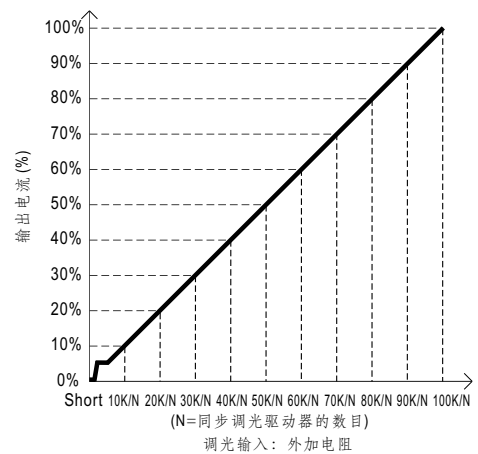
请勿将"DIM-"与"Vo-"连接



◎ 用外加电阻:



请勿将"DIM-"与"Vo-"连接

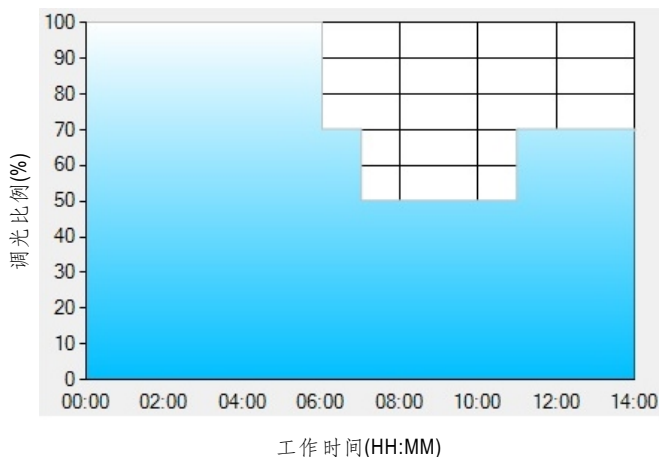


备注: 1. 最小调光比例约为6%左右, 当输出电流 $0\% < I_{out} < 6\%$ , 输出电流精度不做定义。  
2. 当调光输入为0k欧或0V, 或10V PWM占空比为0%时, 输出电流可以下降到0%。

## ※ 定时调光功能(客户定制Dxx型)

明纬定时调光主要是提供一种在连续14小时内自动调节输出电流大小的方式;  
下面是3种最常见的调光方式,若客户有其他需求,请洽说明纬。

例:◎D01型:住宅照明推荐方式



设置D01型定时调光软件程序:

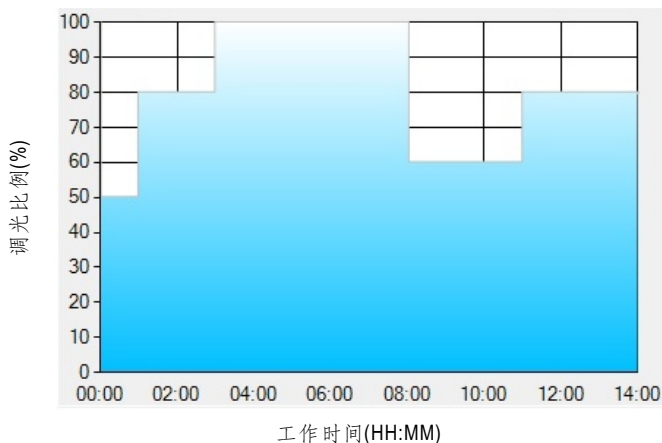
|      | T1    | T2    | T3    | T4  |
|------|-------|-------|-------|-----|
| 时间** | 06:00 | 07:00 | 11:00 | --- |
| 比例** | 100%  | 70%   | 50%   | 70% |

\*\*：工作时间对应调光比例

举例:在一个住宅照明应用中采用D01型,当下午6点打开电源时:

- [1] 下午6点电源输出100%电流
  - [2] 从凌晨0点开始电源输出电流为70%，这时电源已工作6个小时
  - [3] 从凌晨1点开始电源输出电流为50%，这时电源已工作7个小时
  - [4] 从凌晨5点开始电源输出电流为70%，这时电源已工作11个小时
- 电源将一直维持输出70%到8点,这时电源已工作14个小时。

例:◎D02型:街道照明推荐方式



设置D02型定时调光软件程序:

|      | T1    | T2    | T3   | T4    | T5  |
|------|-------|-------|------|-------|-----|
| 时间** | 01:00 | 03:00 | 8:00 | 11:00 | --- |
| 比例** | 50%   | 80%   | 100% | 60%   | 80% |

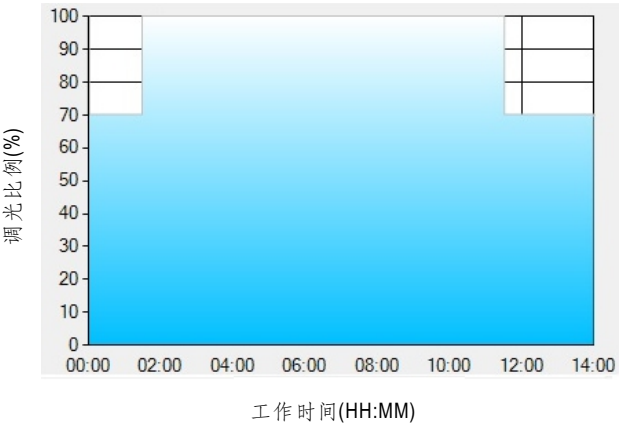
\*\*：工作时间对应调光比例

举例:在一个街道照明应用中采用D02型,当下午5点打开电源时:

- [1] 下午5点电源输出50%电流
  - [2] 从下午6点开始电源输出电流为80%，这时电源已工作1个小时
  - [3] 从晚上8点开始电源输出电流为100%，这时电源已工作3个小时
  - [4] 从凌晨1点开始电源输出电流为60%，这时电源已工作8个小时
  - [5] 从凌晨4点开始电源输出电流为80%，这时电源已工作11个小时
- 电源将一直维持输出80%到早上6:30,这时电源已工作14个小时。



例：◎D03型：隧道照明推荐方式



设置D03型定时调光软件程序:

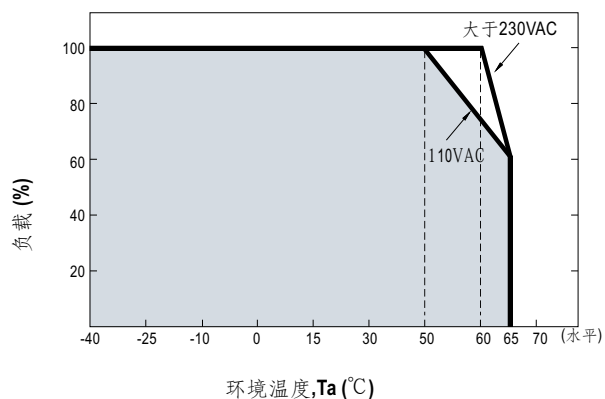
|      | T1    | T2    | T3  |
|------|-------|-------|-----|
| 时间** | 01:30 | 11:00 | --- |
| 比例** | 70%   | 100%  | 70% |

\*\*：工作时间对应调光比例

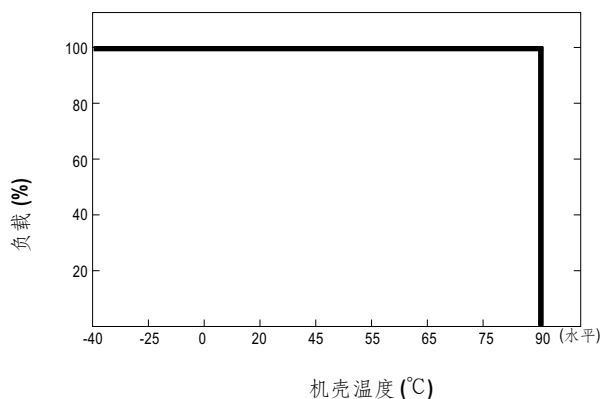
举例：在一个隧道照明应用中采用D03型，当下午4:30打开电源时：

- [1] 下午4:30电源输出70%电流
- [2] 从下午6点开始电源输出电流为100%，这时电源已工作1.5个小时
- [3] 从凌晨5点开始电源输出电流为70%，这时电源已工作11个小时  
电源将一直维持输出70%到早上6:30,这时电源已工作14个小时。

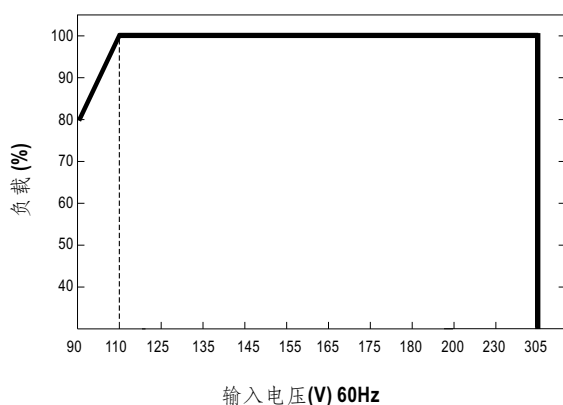
## ■ 输出负载vs温度(备注10)



◎ 如果HLG-480H以额定电流工作在恒流模式，  
最大可工作环温为60°C (Typ. 230VAC)

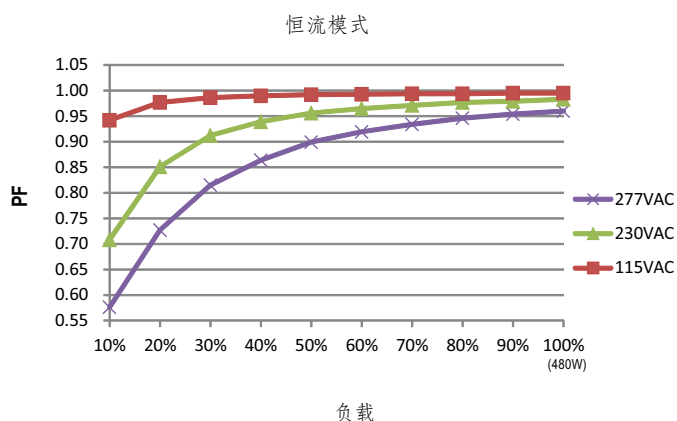


## ■ 静态特性曲线



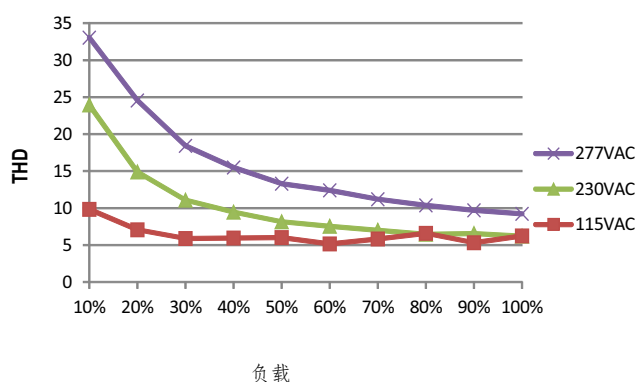
## ■ 功率因素特性曲线

※  $T_{case}$  at 75°C



## ■ 总谐波失真特性曲线(THD)

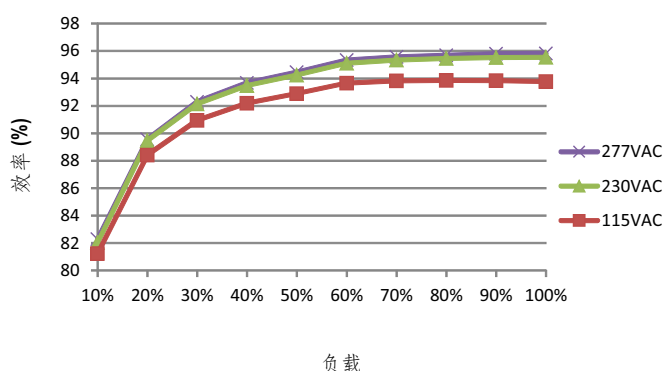
※ 42V机型,  $T_{case}$  at 75°C



## ■ 效率vs 负载

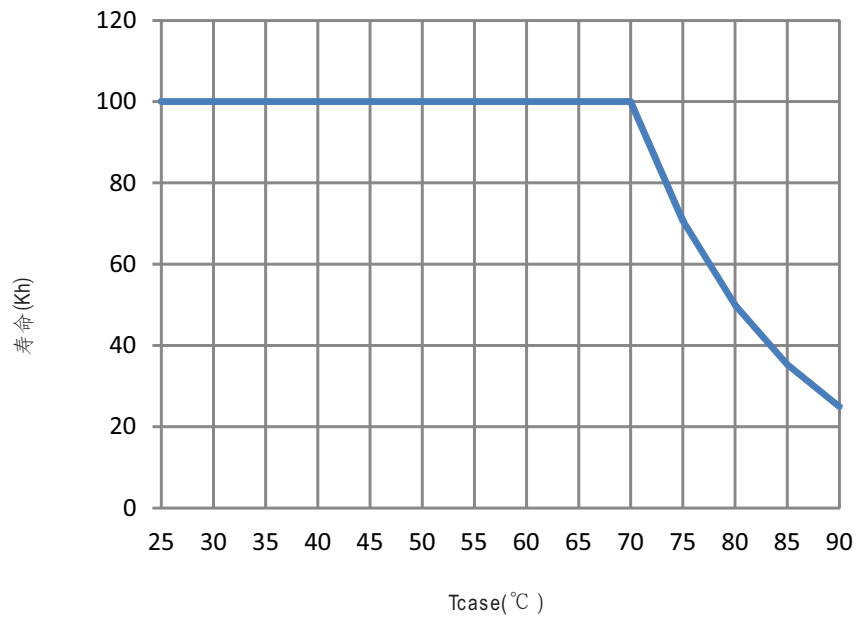
在实际应用中HLG-480H系列拥有高达95.5%的效率。

※ 42V机型,  $T_{case}$  at 75°C





■ 寿命

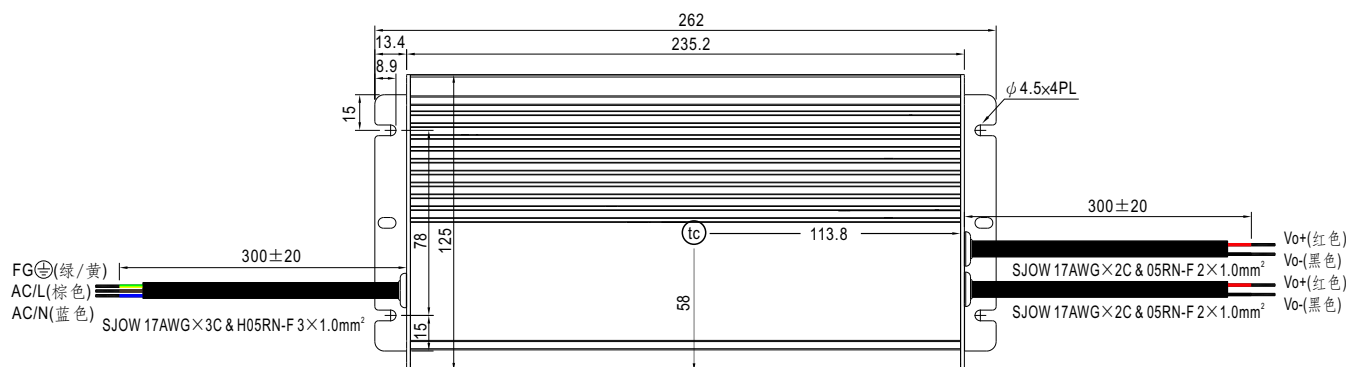


## ■ 机构尺寸

机壳型号: 251 单位:mm

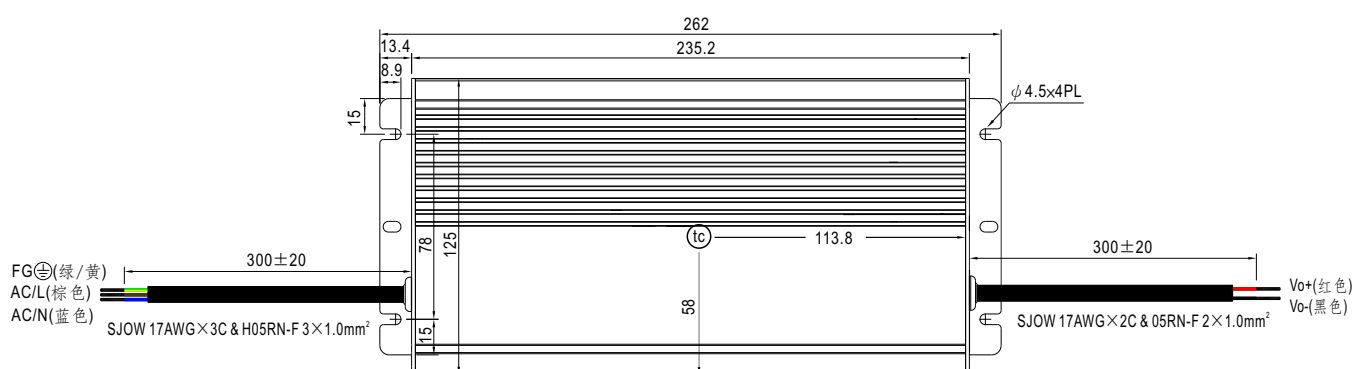
### ※Blank型

24V,30V,36V,42V机型



• (tc): 机壳最大温度

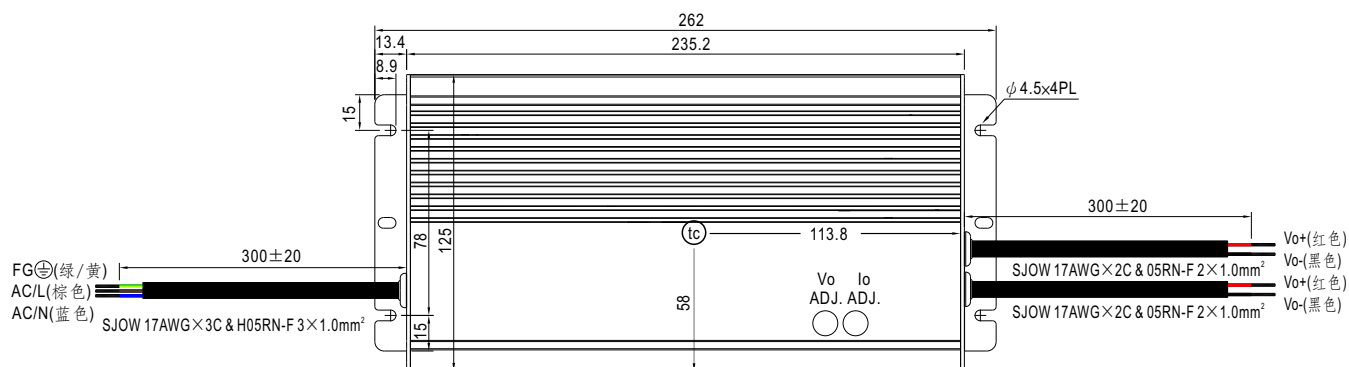
48V,54V机型



• (tc): 机壳最大温度

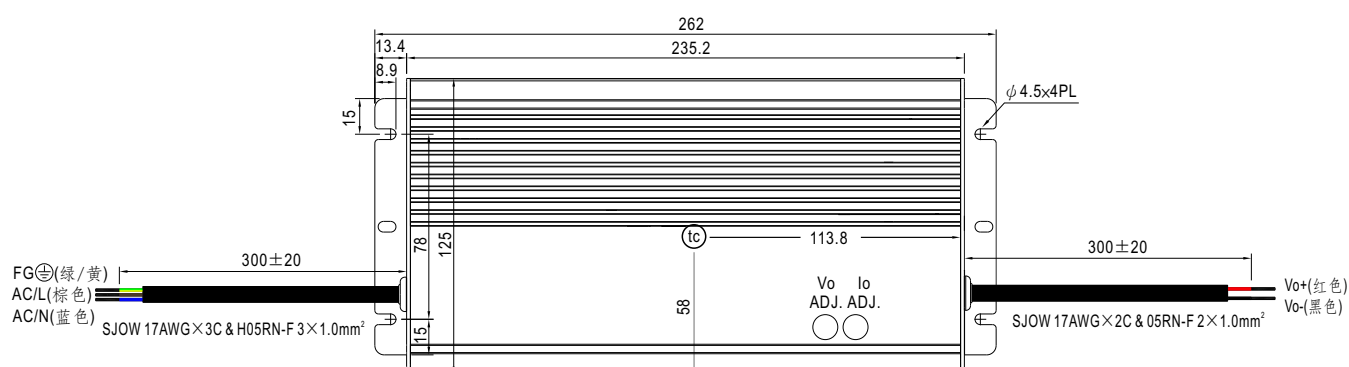
※A型

24V,30V,36V,42V机型



• (tc): 机壳最大温度

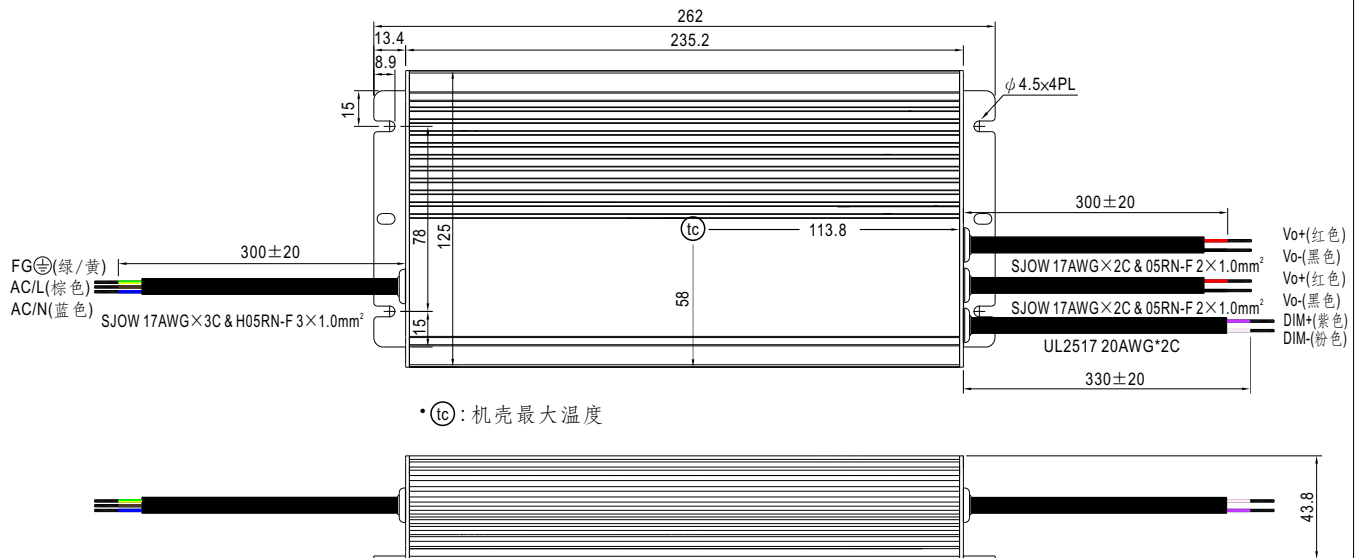
48V,54V机型



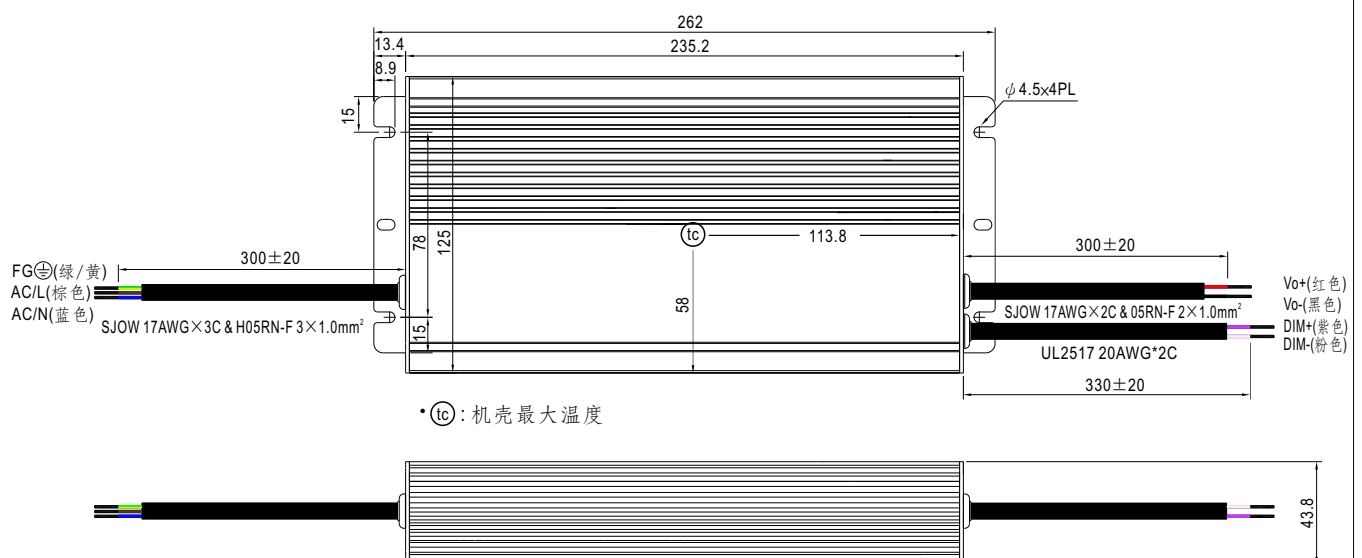
• (tc): 机壳最大温度

※B/D2型

24V,30V,36V,42V机型

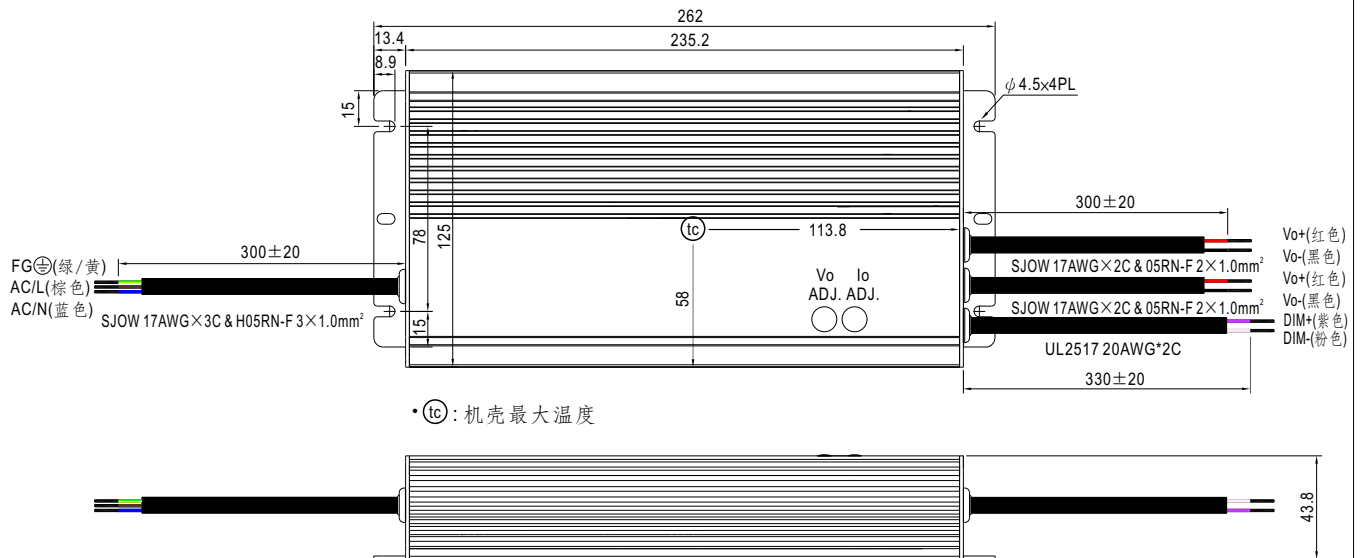


48V,54V机型

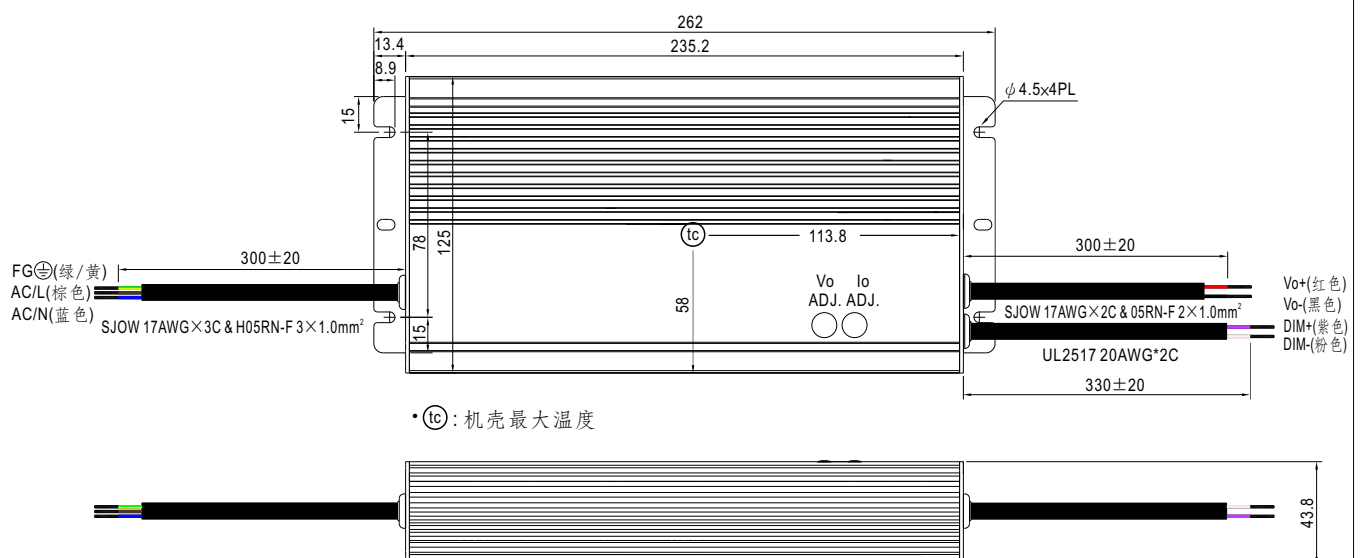


※AB型

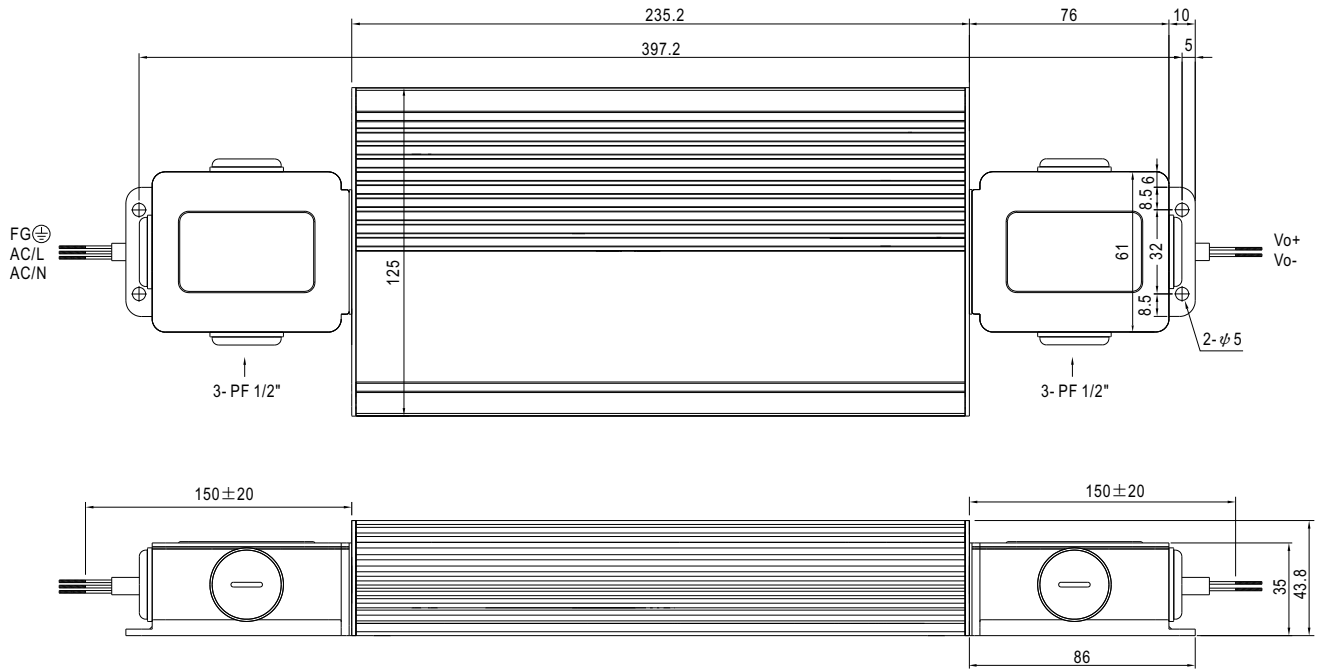
24V,30V,36V,42V机型



48V,54V机型



※ 接线盒(可选)



◎ 可选接线盒可用在所有类型。详情请联系明纬

#### ■ 安装手册

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