

## 产品特性

- 效率高达 94.5%
- 全功率宽输出电流范围 (恒功率)
- 多种调光控制可选：0-10V, PWM, 3 种时控
- 可调光关断且超低待机功耗  $\leq 1.5$  W
- 光衰补偿
- 防雷保护：差模 4kV, 共模 6kV
- 全方位保护：过温保护，过压保护，短路保护
- IP67
- SELV
- 5 年质保



## 产品描述

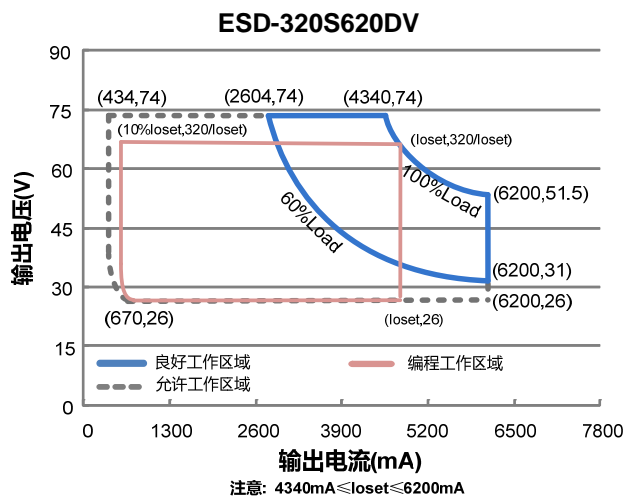
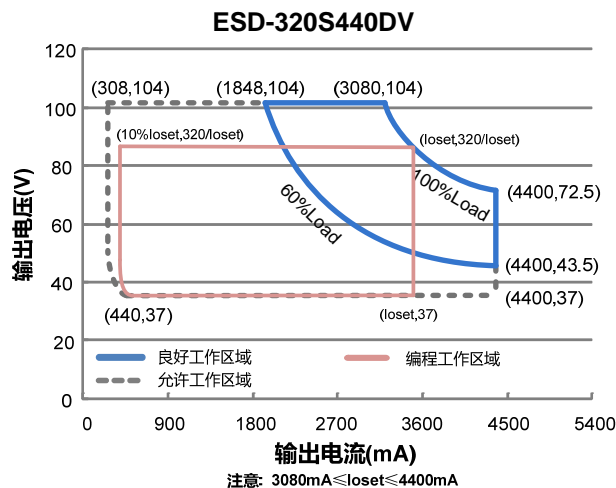
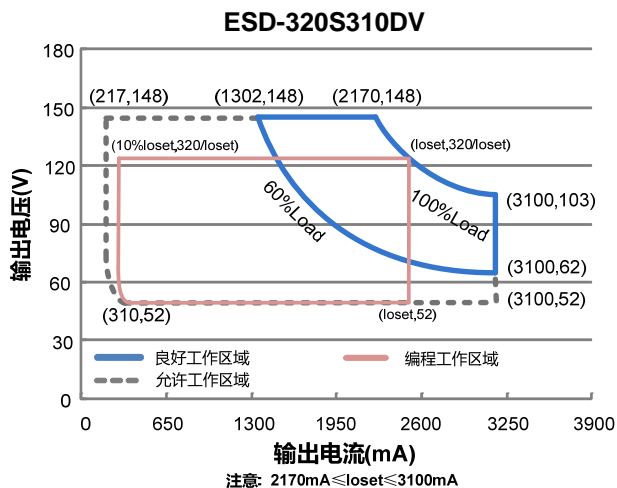
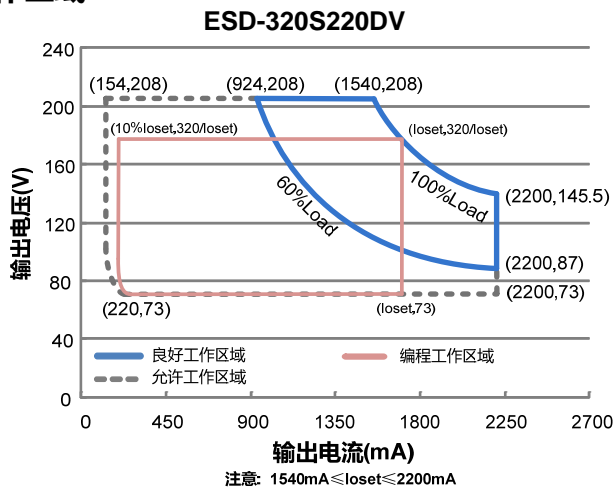
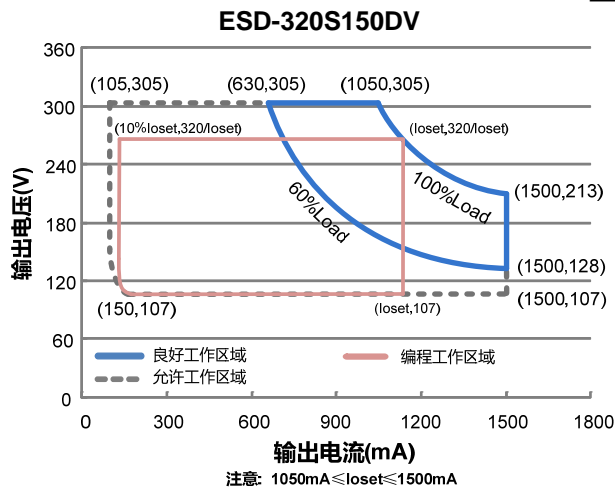
ESD-320SxxxDV 系列为 320W 可编程驱动器产品，其输入电压范围为 249-528Vac，且具有超高的功率因数。此系列产品是专为工矿灯，高杆灯，球场灯及路灯等应用而设计，并具有可调光关断的功能，且待机功耗低。超高的效率，紧凑的外壳设计，良好的散热，极大地提高了产品的可靠性，并延长了产品的寿命。全方位的保护，包括防雷保护、过压保护、短路保护及过温保护，更是保证了此款产品的无障碍运转。

## 型号列表

输出电流 可调范围	全功率输出 电流范围(1)	输出电流 缺省值	输入电压 范围(2)	输出电压 范围	最大输 出功率	效率 (3)	功率因数		型号
							277Vac	480Vac	
105-1500mA	1050-1500mA	1400 mA	249~528Vac 352~500Vdc	107~305Vdc	320 W	94.0%	0.96	0.95	ESD-320S150DV
154-2200mA	1540-2200mA	2100 mA	249~528Vac 352~500Vdc	73~208Vdc	320 W	94.5%	0.96	0.95	ESD-320S220DV
217-3100mA	2170-3100mA	2800 mA	249~528Vac 352~500Vdc	52~148Vdc	320 W	94.0%	0.96	0.95	ESD-320S310DV
308-4400mA	3080-4400mA	4200 mA	249~528Vac 352~500Vdc	37~104Vdc	320 W	94.0%	0.96	0.95	ESD-320S440DV
434-6200mA	4340-6200mA	4900 mA	249~528Vac 352~500Vdc	26 ~74Vdc	320 W	93.5%	0.96	0.95	ESD-320S620DV <sup>(4)</sup>

- 注：(1) 320W 全功率最大输出电流范围  
 (2) 认证电压范围：277-480Vac  
 (3) 测试条件：100%负载，480Vac (详见下文“规格概述”)  
 (4) SELV 输出

## I-V 工作区域



## 输入性能

参数	最小值	典型值	最大值	备注
输入 AC 电压范围	249 Vac	-	528 Vac	
输入 DC 电压范围	352Vdc	-	500Vdc	
输入频率范围	47 Hz	-	63 Hz	
漏电流	-	-	0.70 mA	IEC60598-1; 480Vac/ 60Hz ; 有效接地
输入电流	-	-	1.5 A	100%负载, 277Vac
	-	-	0.8 A	100%负载, 480Vac
浪涌电流 (I <sup>2</sup> t)	-	-	3.87 A <sup>2</sup> s	480Vac, 25°C 环温 (冷机启动), 10%I <sub>pk</sub> -10%I <sub>pk</sub> 持续时间=1.77 ms ; 详情请参阅浪涌电流曲线
功率因数	0.90	-	-	277-480Vac, 50-60Hz, 60%-100% 负载
总谐波失真	-	-	20%	(192-320W)

## 输出性能

参数	最小值	典型值	最大值	备注
电流精度	-5%loset	-	5%loset	100%负载
输出电流设置范围(loset)				
ESD-320S150DV	105 mA	-	1500 mA	
ESD-320S220DV	154 mA	-	2200 mA	
ESD-320S310DV	217 mA	-	3100 mA	
ESD-320S440DV	308 mA	-	4400 mA	
ESD-320S620DV	434 mA	-	6200 mA	
恒功率输出电流设置范围				
ESD-320S150DV	1050 mA	-	1500 mA	
ESD-320S220DV	1540 mA	-	2200 mA	
ESD-320S310DV	2170 mA	-	3100 mA	
ESD-320S440DV	3080 mA	-	4400 mA	
ESD-320S620DV	4340 mA	-	6200 mA	
总输出电流纹波(pk-pk)	-	5%lomax	10%lomax	100%负载, 20 MHz BW
< 200Hz 输出电流纹波(pk-pk)	-	2%lomax	-	100%负载
启动过冲电流	-	-	10%lomax	100%负载
空载输出电压				
ESD-320S150DV	-	-	329V	
ESD-320S220DV	-	-	223V	
ESD-320S310DV	-	-	158V	
ESD-320S440DV	-	-	121V	
ESD-320S620DV	-	-	84V	
线性调整率	-	-	±0.5%	100%负载
负载调整率	-	-	±1.5%	
开机启动时间	-	0.5 s	0.75 s	277&480Vac, 60%-100% 负载

## 输出性能

参数	最小值	典型值	最大值	备注
温度系数	-	0.03%/°C	-	壳温=0°C ~Tc 最大值
12V 输出线电压	10.8 V	12 V	13.2 V	
12V 输出线电流	0 mA	-	200 mA	参考地为 "Dim- "

## 规格概述

参数	最小值	典型值	最大值	备注
效率@277Vac				
ESD-320S150DV				
Io=1050mA	90.5%	92.5%	-	
Io=1500mA	89.5%	91.5%	-	
ESD-320S220DV				
Io=1540mA	91.0%	93.0%	-	
Io=2200mA	90.0%	92.0%	-	
ESD-320S310DV				
Io=2170mA	90.5%	92.5%	-	100%负载, 25°环温;
Io=3100mA	90.0%	92.0%	-	冷机时, 效率降低约 2%
ESD-320S440DV				
Io=3080mA	91.0%	93.0%	-	
Io=4400mA	90.0%	92.0%	-	
ESD-320S620DV				
Io=4340mA	90.5%	92.5%	-	
Io=6200mA	89.5%	91.5%	-	
效率@347Vac				
ESD-320S150DV				
Io=1050mA	91.5%	93.5%	-	
Io=1500mA	90.5%	92.5%	-	
ESD-320S220DV				
Io=1540mA	92.0%	94.0%	-	
Io=2200mA	91.0%	93.0%	-	
ESD-320S310DV				
Io=2170mA	91.5%	93.5%	-	100%负载, 25°环温;
Io=3100mA	90.5%	92.5%	-	冷机时, 效率降低约 2%
ESD-320S440DV				
Io=3080mA	91.5%	93.5%	-	
Io=4400mA	90.5%	92.5%	-	
ESD-320S620DV				
Io=4340mA	91.0%	93.0%	-	
Io=6200mA	90.0%	92.0%	-	

## 规格概述

参数	最小值	典型值	最大值	备注
效率@480Vac				
ESD-320S150DV				
I <sub>o</sub> =1050mA	92.0%	94.0%	-	
I <sub>o</sub> =1500mA	91.0%	93.0%	-	
ESD-320S220DV				
I <sub>o</sub> =1540mA	92.5%	94.5%	-	
I <sub>o</sub> =2200mA	91.5%	93.5%	-	
ESD-320S310DV				100%负载, 25°环温; 冷机时, 效率降低约 2%
I <sub>o</sub> =2170mA	92.0%	94.0%	-	
I <sub>o</sub> =3100mA	91.0%	93.0%	-	
ESD-320S440DV				
I <sub>o</sub> =3080mA	92.0%	94.0%	-	
I <sub>o</sub> =4400mA	91.0%	93.0%	-	
ESD-320S620DV				
I <sub>o</sub> =4340mA	91.5%	93.5%	-	
I <sub>o</sub> =6200mA	90.5%	92.5%	-	
待机功耗	-	-	1.5 W	480Vac/50Hz; 调光关断
平均无故障时间	-	200,000 Hours	-	480Vac, 环温 25°C, 80%负载(MIL-HDBK-217F)
寿命时间	-	120,000 Hours	-	480Vac, 80%负载, 壳温 70°C, 详情请参照寿命曲线
安规壳温	-40°C	-	+90°C	
质保壳温	-40°C	-	+75°C	5 年质保所对应的质保壳温 湿度: 10% RH to 95% RH;
储存温度	-40°C	-	+85°C	湿度: 5% RH to 95% RH;
尺寸				含挂耳尺寸
英寸 (L × W × H)	9.21 × 3.86 × 1.76			10.28 × 3.86 × 1.76
毫米 (L × W × H)	234 × 98 × 44.8			261 × 98 × 44.8
净重	-	1935g	-	

## 调光概述

参数	最小值	典型值	最大值	备注	
0~10V 线上最大电压	-20 V	-	20 V		
0~10V 线上电流	200 uA	300 uA	450 uA	V <sub>dim(+)</sub> = 0 V	
调光输出范围	ESD-320S150DV ESD-320S220DV ESD-320S310DV ESD-320S440DV ESD-320S620DV	10%I <sub>o</sub> set	-	I <sub>o</sub> set	1050mA ≤ I <sub>o</sub> set ≤ 1500mA 1540mA ≤ I <sub>o</sub> set ≤ 2200mA 2170mA ≤ I <sub>o</sub> set ≤ 3100mA 3080mA ≤ I <sub>o</sub> set ≤ 4400mA 4340mA ≤ I <sub>o</sub> set ≤ 6200mA
	ESD-320S150DV ESD-320S220DV ESD-320S310DV ESD-320S440DV ESD-320S620DV	105 mA 154 mA 217 mA 308 mA 434 mA	-	I <sub>o</sub> set	105mA ≤ I <sub>o</sub> set < 1050mA 154mA ≤ I <sub>o</sub> set < 1540mA 217mA ≤ I <sub>o</sub> set < 2170mA 308mA ≤ I <sub>o</sub> set < 3080mA 434mA ≤ I <sub>o</sub> set < 4340mA

## 调光概述

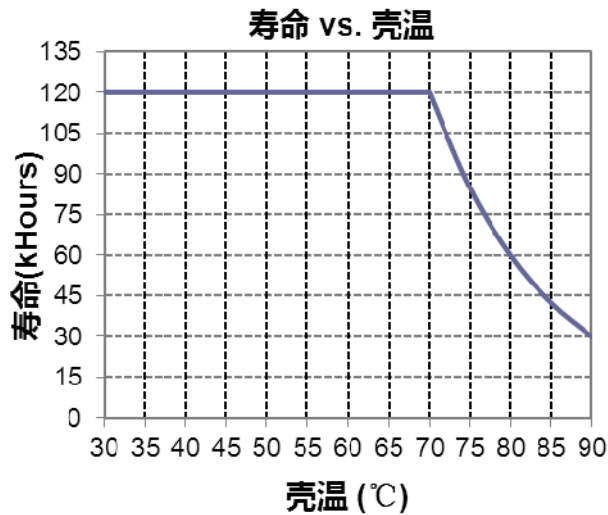
参数	最小值	典型值	最大值	备注
推荐调光输入	0 V	-	10 V	调光缺省设置是 0-10V 调光模式。
关断电压	0.4 V	0.55V	0.7 V	
开启电压	0.6 V	0.75 V	0.9 V	
迟滞	-	0.2 V	-	
PWM 高电平	3 V	-	10 V	PWM 调光需通过 PC 界面设置
PWM 低电平	-0.3 V	-	0.6 V	
PWM 频率范围	200 Hz	-	3 KHz	
PWM 占空比	1%	-	99%	
PWM 调光关断(正逻辑)	3%	5%	8%	
PWM 调光开启(正逻辑)	5%	7%	10%	
PWM 调光关断(负逻辑)	92%	95%	97%	
PWM 调光开启(负逻辑)	90%	93%	95%	
迟滞	-	2%	-	

## 安全与电磁兼容标准

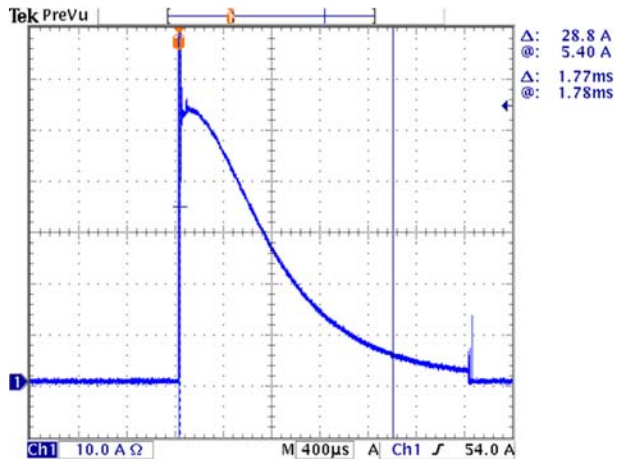
安全目录	标准
ENEC & CE	EN 61347-1, EN61347-2-13
EMI 标准	备注
EN 55015 <sup>(1)</sup>	Conducted emission Test & Radiated emission Test
EN 61000-3-2	Harmonic current emissions
EN 61000-3-3	Voltage fluctuations & flicker
EMS 标准	备注
EN 61000-4-2	Electrostatic Discharge (ESD): 8 kV air discharge, 4 kV contact discharge
EN 61000-4-3	Radio-Frequency Electromagnetic Field Susceptibility Test-RS
EN 61000-4-4	Electrical Fast Transient / Burst-EFT
EN 61000-4-5	Surge Immunity Test: AC Power Line: Differential Mode 4 kV, Common Mode 6 kV <sup>(2)</sup>
EN 61000-4-6	Conducted Radio Frequency Disturbances Test-CS
EN 61000-4-8	Power Frequency Magnetic Field Test
EN 61000-4-11	Voltage Dips
EN 61547	Electromagnetic Immunity Requirements Applies To Lighting Equipment

- 注: (1) 电源满足 EMI 标准, 但由于电源作为灯具系统的一部分, 需结合灯具(终端设备)进行 EMI 相关确认。
- (2) 当进行耐压测试时, 位于驱动器输入端盖上的气体放电管接地/断开装置(螺母和金属锁片), 需要被临时性地移除, 以防止驱动器内部的气体放电管功能性动作(参见 IEC 60598-1-10.2)。待测试完成后, 螺母和金属锁片必须被重新安装, 以恢复电力线对地的浪涌保护功能, 并且确保金属锁片与端盖之间的可靠性接触。

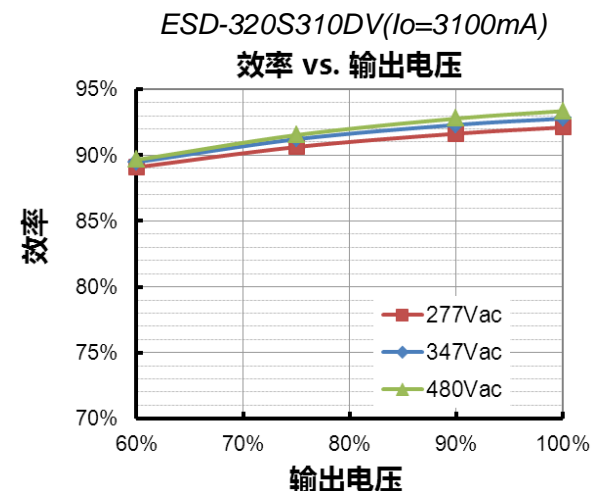
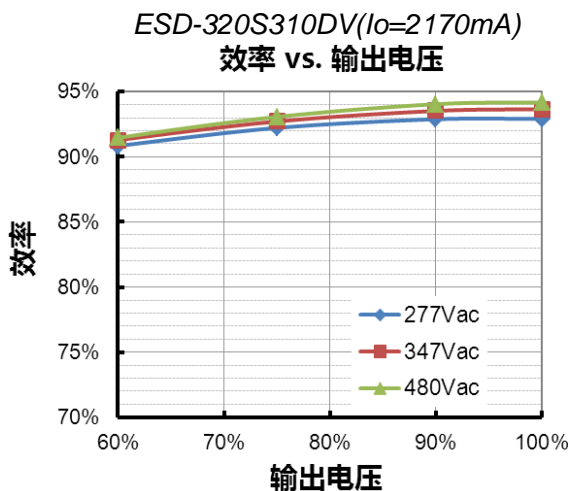
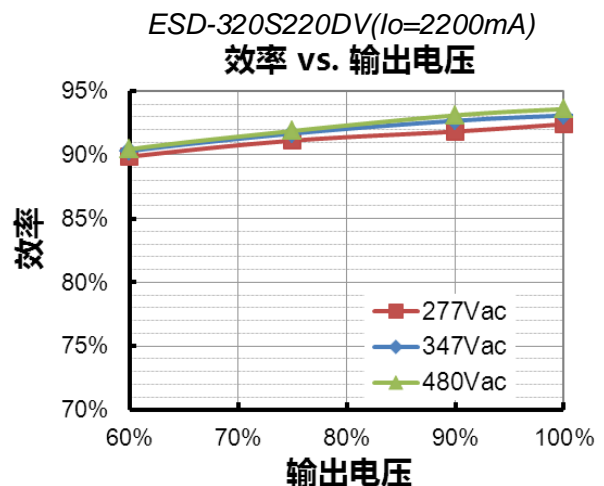
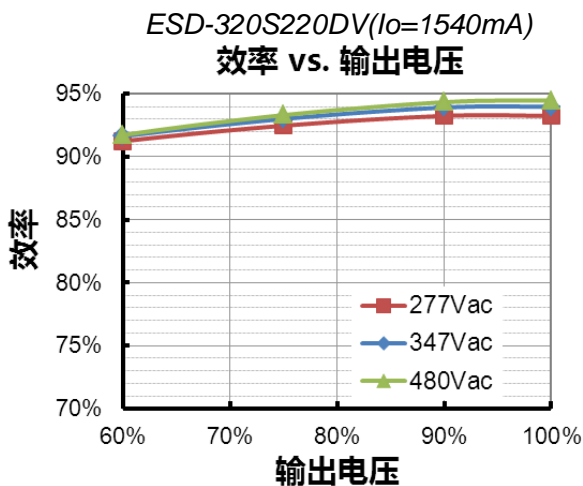
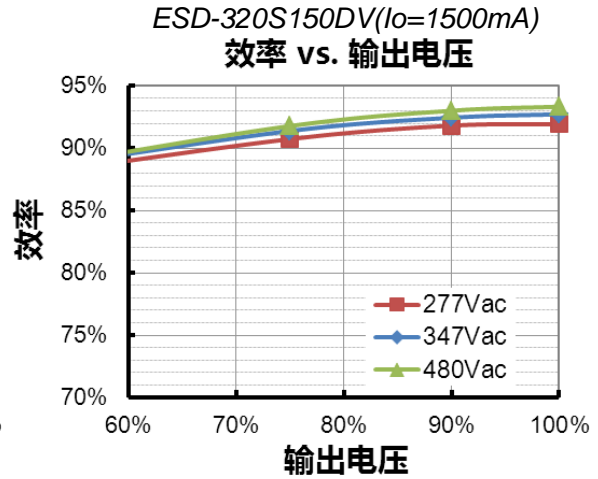
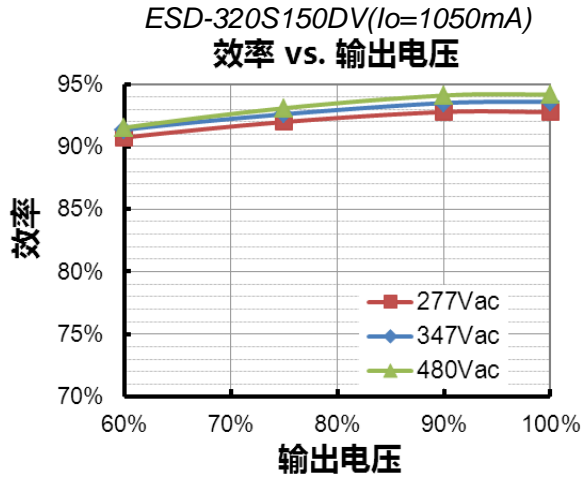
## 寿命对壳温曲线



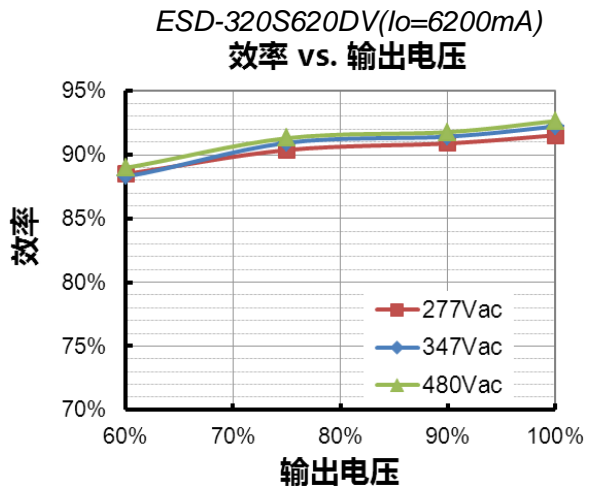
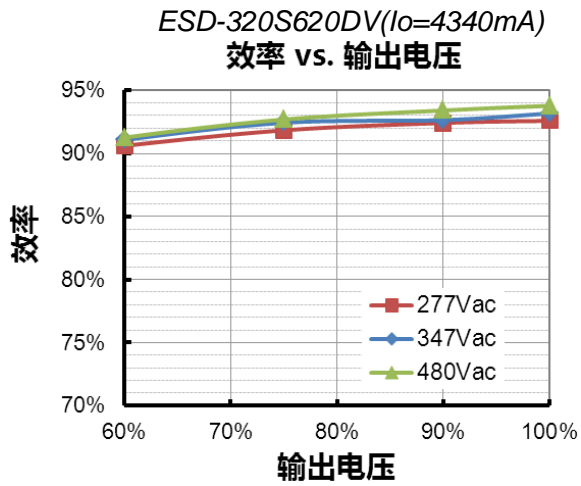
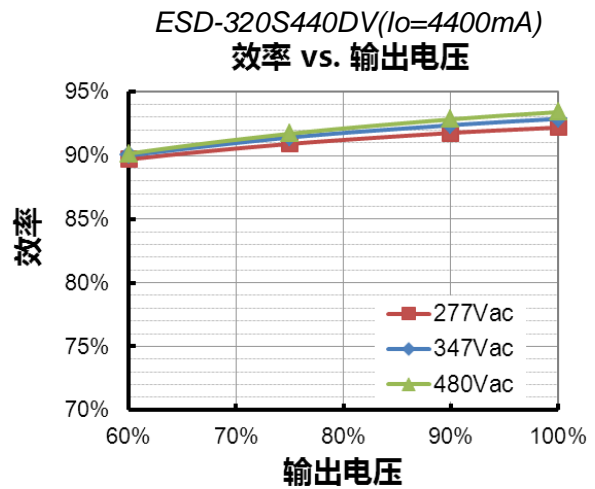
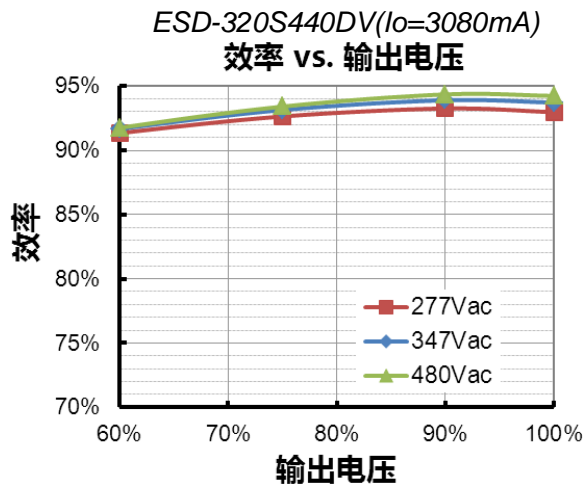
## 浪涌曲线



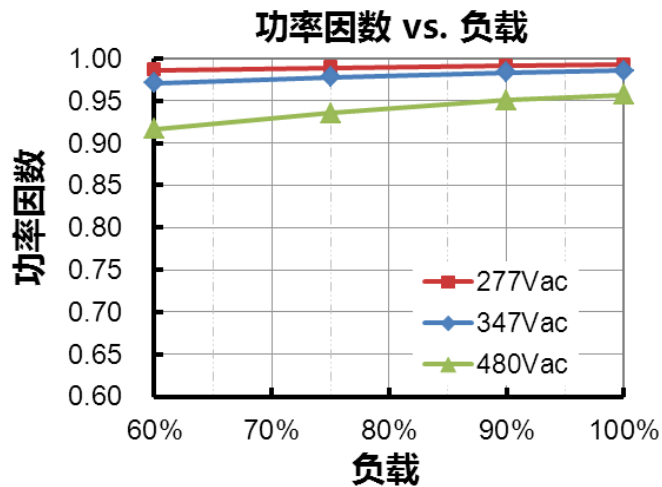
## 效率曲线



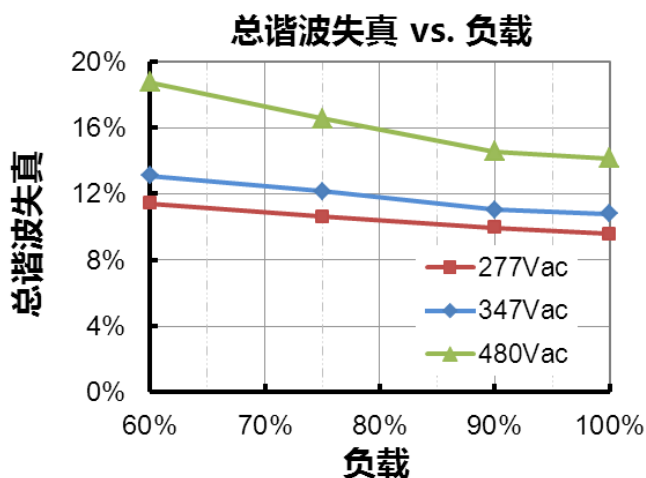




## 功率因数曲线



## 总谐波失真曲线



## 保护功能

参数	备注
过温保护	降电流模式。过温解除时，电流自动恢复。
短路保护	自恢复模式。短路时，产品无损伤。短路解除时，可自动恢复。
过压保护	输出电压会限制在规定范围内。

## 调光

### ● 0-10V 调光

以下为调光示意图：

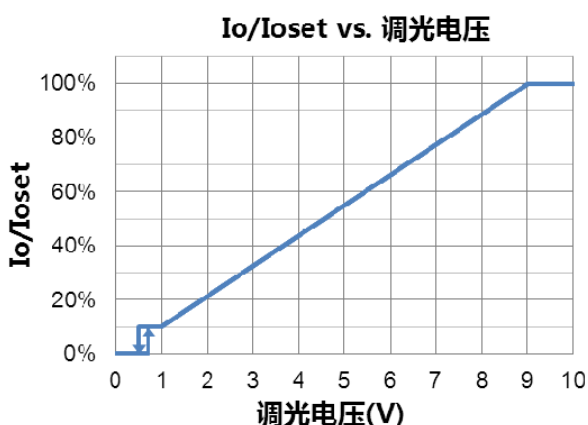
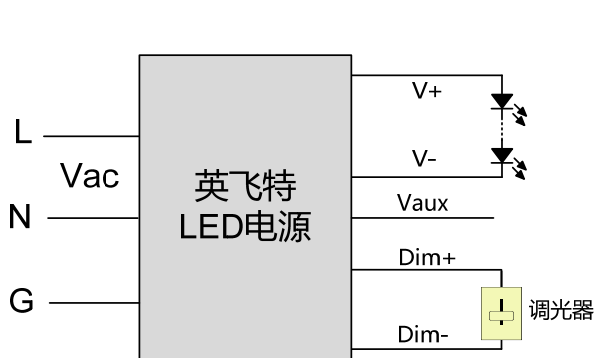


示意图 1 : DC 输入

### 注：

1. 可用 0-10V 电压信号源或者无源元件，比如者稳压管，来替代调光器。
2. 不能将调光地线 Dim- 连接到输出线 V- 或者 V+ 上，否则驱动器无法正常工作。

## ● PWM 调光

以下为调光示意图：

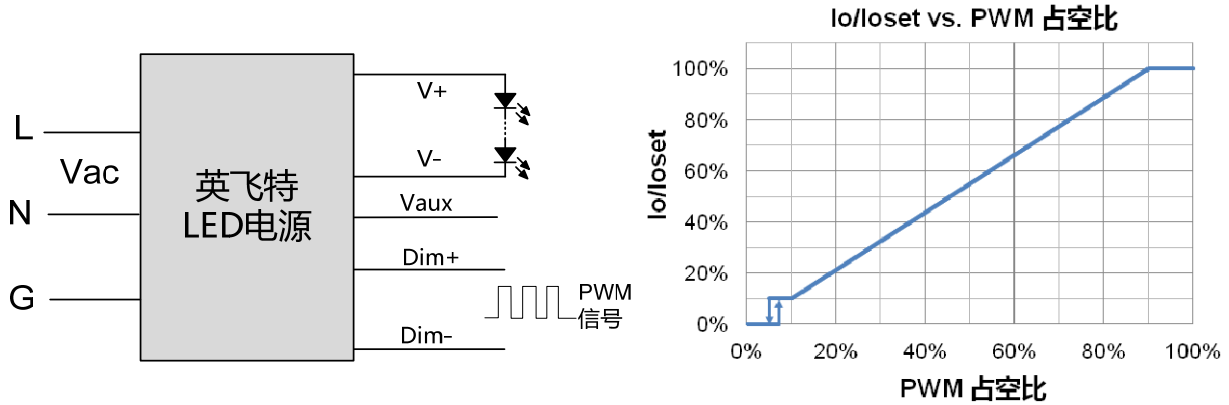


示意图 2：正逻辑

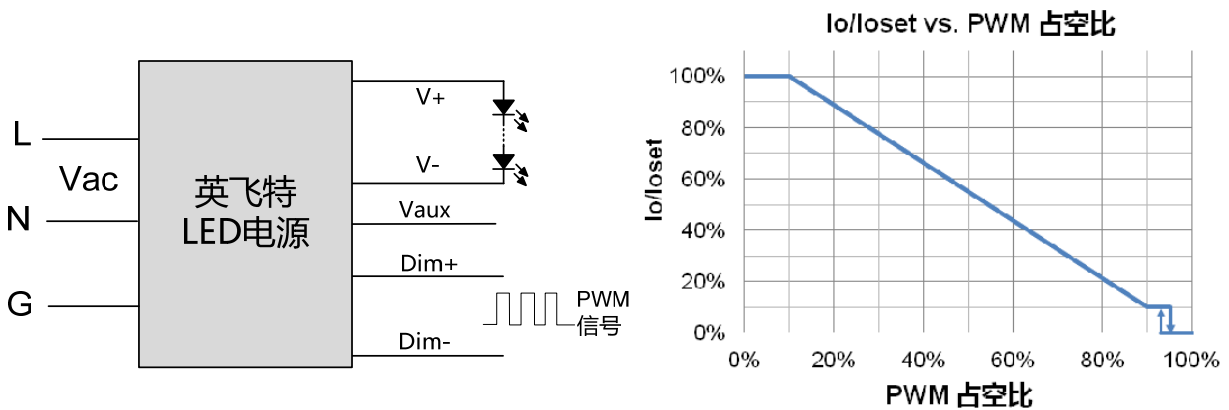


示意图 3：负逻辑

注：

1. 不能将调光地线 Dim- 连接到输出线 V- 或者 V+ 上，否则驱动器无法正常工作。
2. 当调光方式为 PWM 负逻辑调光，且调光线 Dim+ 悬空时，驱动器将调光至关断模式并进入待机状态。

## ● 时控调光

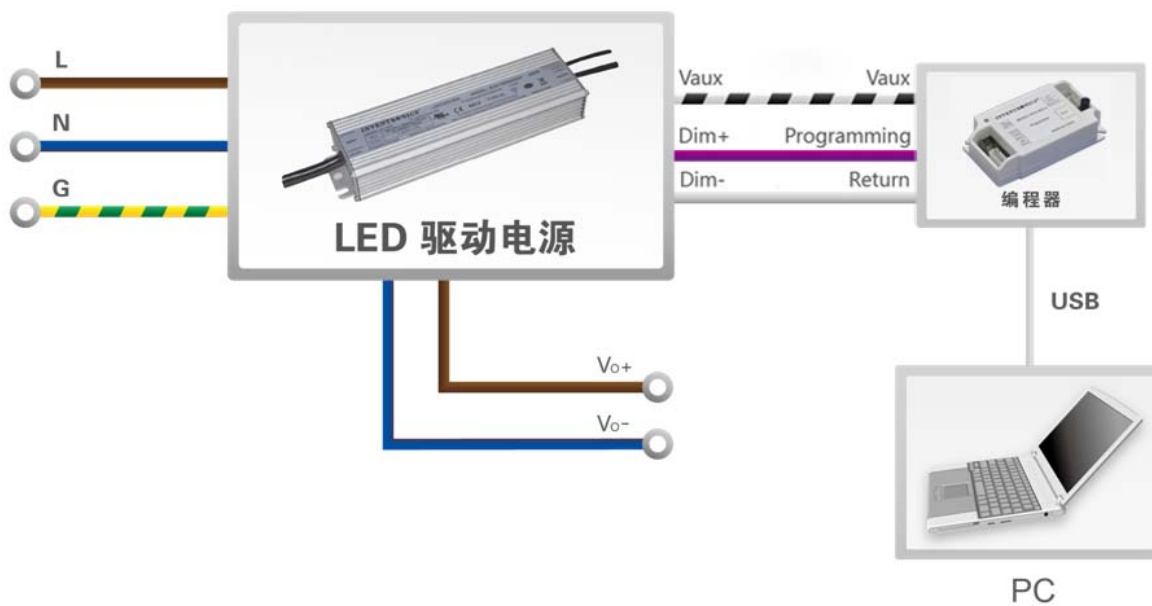
时控调光控制包括三种模式：它们是自适应-中点对齐、自适应-百分比和传统定时。

- **自适应-中点对齐**: 假定调光曲线的中点是当地的午夜时间，那么调光器会自动根据过去两天每天的工作总时长来调整工作曲线（误差在 15 分钟内）
- **自适应-百分比**: 根据过去两天的工作时间（误差在 15 分钟内），根据比例自动调节工作时间（按照初始化和有效工作时间按比例增加或减少）
- **传统定时**：电源开启后根据设置的调光曲线工作

- **光衰补偿**

光衰补偿功能主要用于维持 LED 的恒流明输出。在整个 LED 的寿命周期内，通过逐渐增加 LED 的驱动电流，以抵消 LED 长期工作造成的光衰，从而保证 LED 恒定的光通量输出。

## 编程连接示意图

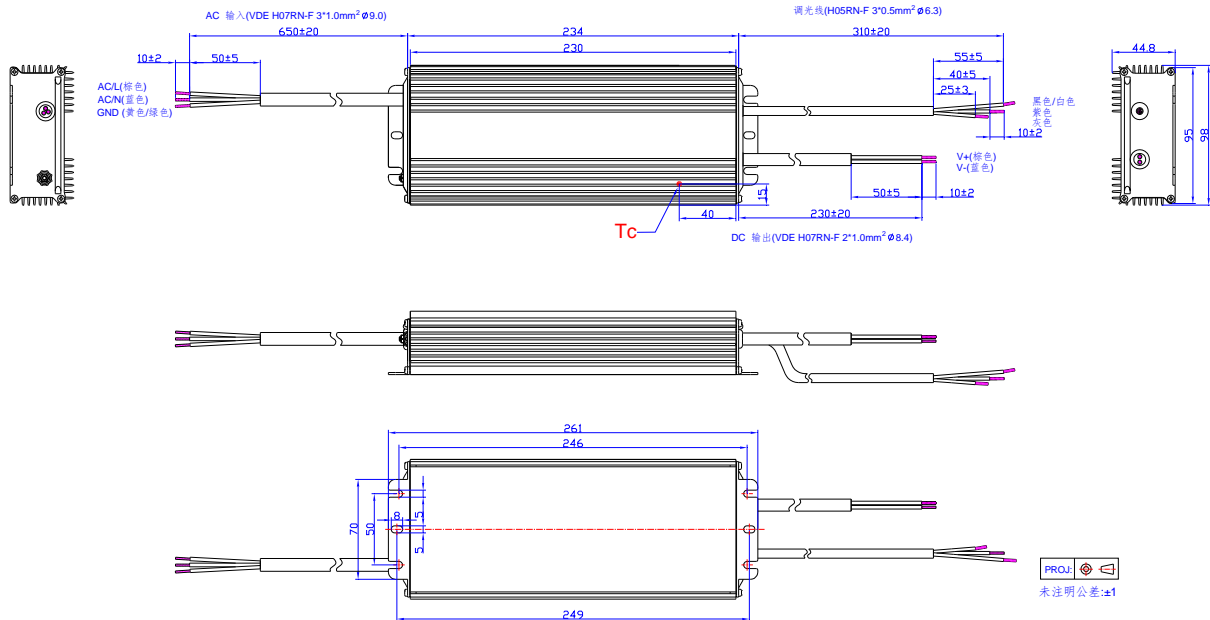


注：驱动器在编程过程中无需上电。

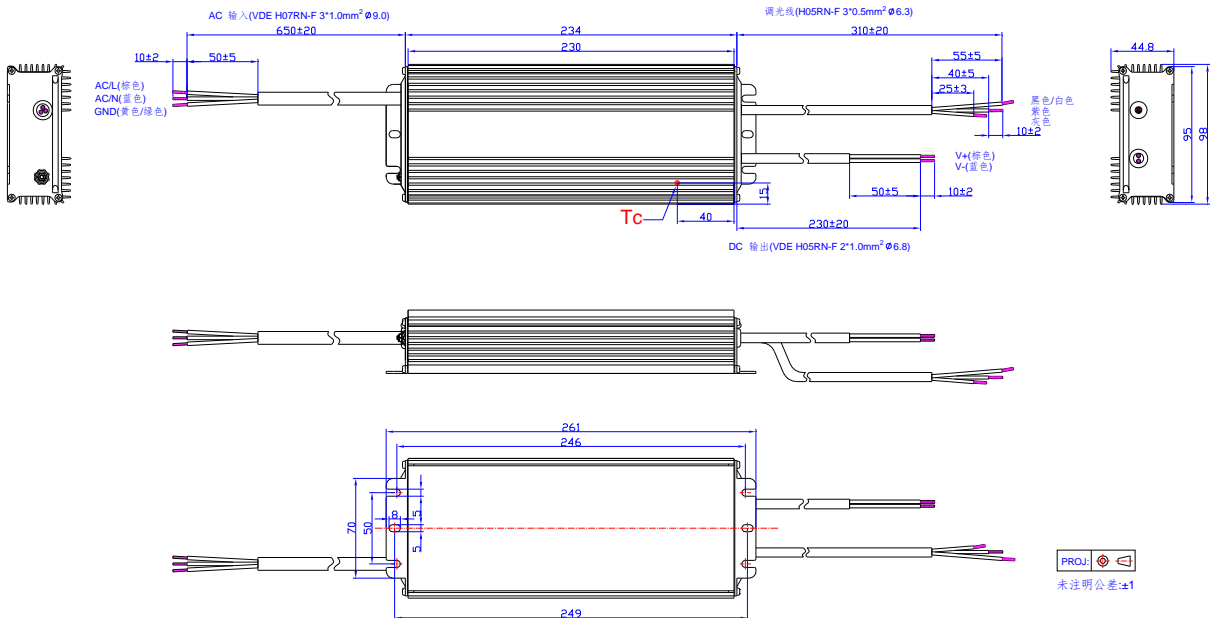
- 详情请参阅 [PRG-MUL2](#) (编程器) 规格书。

## 机构图

### ESD-320S150DV



### 其它



## 符合 RoHs 要求

我们的产品符合欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 及其最新修订指令 ( EU ) 2015/863。

## 修订记录

修改时间	版本	修改描述		
		项目	从	至
2020-03-05	A	发行	/	/
2020-04-21	B	输入性能	输入 AC 电压范围	更新
		输入性能	输入 DC 电压范围	新增
		0-10V 调光	注	更新
		PWM 调光	注	更新
		机构图	/	更新