



# 深圳市华浩德电子有限公司

Shenzhen City Fahold Electronics CO.,LTd.

地址：深圳市宝安区石岩街道石龙社区石环路4号星光工业园C栋二、四、五、六楼

Address: Floor 2,4,5, 6 Building C, Starlight Industrial Park, NO. 4, Shihuan Road, Shilong Community, Shiyan Town, Bao'an District, Shenzhen, China.

Product Name: 产品名称	FD-240H 系列防水电源				
Product Model: 产品型号	FD-240H-040/B/C/D	24-40V	3.3-7.5A	FCC <input checked="" type="checkbox"/>	UL <input checked="" type="checkbox"/>
	FD-240H-050/B/C/D	30-50V	2.6-5.7A	FCC <input checked="" type="checkbox"/>	UL <input checked="" type="checkbox"/>
	FD-240H-060/B/C/D	40-60V	2.2-4.4A	FCC <input checked="" type="checkbox"/>	UL <input checked="" type="checkbox"/>
	FD-240H-082/B/C/D	50-82V	1.7-3.5A	FCC <input checked="" type="checkbox"/>	UL <input checked="" type="checkbox"/>
	FD-240H-143/B/C/D	76-143V	0.7-2.0A	FCC <input checked="" type="checkbox"/>	UL <input checked="" type="checkbox"/>

Customer/客户:		
Products code 产品代码:	Sample NO. 样品编码:	Customer ID 客户代码:
Customer Model No. 客户型号:	Fahold Model No. 我司型号:	Version. 版本: 01



<b>IGNATURE AND SEAL BY US /我司签字盖章</b>		
日期:	2018-9-1	
Prepared By 编制	Checked By 审核	Approved By 批准

Please confirm and send it back with signature within 7 days. Otherwise we will assume your acceptance. And if any quality dissent, will execute according to this product specification.

请确认后七日内回签，如不回签则视贵公司默认接受，在发生品质异常时按此份产品规格书执行。

### CUSTOMER APPROVED SIGNATURE /客户承认盖章

Customer Model No. 客户型号:		
日期:		
ENG./工程	QA/品管	OTHER/其他

Comments 建议:





### Feature特征:

- ◆ IP67防护等级
- ◆ Max output power 240W.最大输出功率240W
- ◆ Constant current design. 恒流设计
- ◆ 3 in 1 dimming mode:0-10V,PWM,RX. 三合一调光  
调光模式: 0-10v, PWM,RX
- ◆ Smoothly dimming(0-100%),can dim to off.  
从0%-100%平滑调光, 且调光输出可关断
- ◆ TUV CB CE UL FCC Certified.多个国家与机构认证
- ◆ PROTECTION: Short Circuit, Open Circuit  
保护: 短路保护, 开路保护
- ◆ Surge protection: 4KV&6KV.浪涌保护4KV&6KV

### Application应用

- ◆ Street lights、High bay lights.路灯、工矿灯

### Introduction 介绍

The document detail the electrical, mechanical and environmental specifications of a 150W constant current LED driver with 0(1)-10V Dimming. This LED drive power supply is suitable only for LED load.

此份资料详细描述了一款 240W 系列带 0-10V 调光的 LED 恒流驱动电源的电器性能, 环境要求等。此款电源只适用于 LED 负载。

### Model and Key parameters 型号和关键参数 Table 1, 表 1

Model 型号	功率 (W)	Output voltag 输出 电压(V)	Max output voltage (Vdc)最大空载电压	output current 输出电流(A)	Efficiency 效率(%) @200V	Efficiency 效率(%) @480V
FD-240H-040 /B/C/D	240	24-40	45	3.30-7.50	89	91
FD-240H-050 /B/C/D	240	30-50	55	2.60-5.70	89	91
FD-240H-060 /B/C/D	240	40-60	65	2.20-4.40	90	92
FD-240H-082 /B/C/D	240	50-82	87	1.70-3.50	90	92
FD-240H-143 /B/C/D	240	76-143	148	0.70-2.0	90	92

Note:

1:带载最大电压测试 Max output voltage test

2: 可选字母 B,C,D 或空位, 表示输出增加不同的可选功能。默认空位表示可调电流 (基础机型);B 字母表示可三合一调光并可调电流, C 字母表示不可调光不可调电流, D 字母表示可三合一调光。

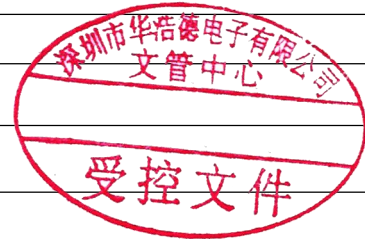
2: Optional letters B, C, D or empty, indicating that the output increases with different optional functions. The default position indicates that the current can be adjustable(basic model); letter B can be three-in-one dimming and fine-tuning current, letter C indicates that non dimmable and output current unadjustable, letter D refers to three-in-one dimming.

3:型号 C/D 后面标签上要写 YYYY,YYYY 代表输出电流, 如 FD-240V-040C-6000

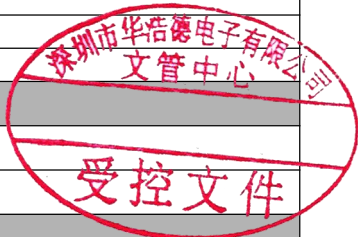
The model C / D on the back of the label to write YYY and YYY for the output current, such as FD-240V-040C-6000

**■ Technical data 技术参数**

<b>Input characteristics 输入特性</b>	
Input Voltage 输入电压	100-277Vac
Input Frequency 输入频率	50/60Hz
Input Current (Typ.) 输入电流 (典型值)	3.0 A @100-277 Vac, 100% load
No load Voltage 空载功耗	2Wmax
Inrush Current 浪涌电流	60Amax. @ 230Vac, 25°C
Power factor (Typ.) 功率因数 (典型值)	PF>0.95 @ 100-230 Vac, 100% load, PF>0.92 @ 277Vac 100% load 见图 2
THD 总谐波失真	THD<15% @ 100-277 Vac, 100% load 见图 3
<b>Output characteristics 输出特性</b>	
Current accuracy 电流精度	± 5% I <sub>o</sub>
No load Voltage 空载电压	V <sub>out</sub> + 5V max
Efficiency 效率	≥88% @100 Vac, ≥92% @ 277 Vac, 见图 1
Output Voltage 输出电压	Table 1, 见表 1
Ripple and Noise 纹波与噪声	1200mVp-p
Line Regulation 线性调整率	3% <sub>lo</sub>
Load Regulation 负载调整率	3% <sub>lo</sub>
Turn On Delay Time 开机延时	Under normal conditions, the maximum delay time is 2 second 最大延迟时间小于 2 秒
<b>Protection functions 保护功能</b>	
Open circuit 开路保护	When the LED disconnection the product is protected such as hiccup or when it is at the highest point of output voltage, the power supply shall be self-recovery when the fault condition is removed.当 LED 开路时, 产品进入保护状态, 如打嗝或钳在某输出最高电压状态, 产品不会损伤, 当故障排除或重新开机时, 电源恢复工作正常。
Short Circuit 短路保护	The input power shall decrease when the output rail short, the power supply shall be self-recovery when the fault condition is removed.当输出短路时输入功率会相应减小, 短路情况解除后, 电源自动恢复正常。
<b>Environmental conditions 环境条件</b>	
Operating Temperature 工作温度	-40°C to +60°C
Operating Relative Humidity 湿度	10% to 90% RH, non-condensing
Storage Temperature 储存温度	-40°C to +85°C
Storage Relative Humidity 储存湿度	10% to 90%RH, non-condensing (Sea level to 2,000 m)
Vibration 振动	10 to 500HZ Sweep at constant acceleration of 1.0G (depth: 3.5mm) for 1 Hour for each of the perpendicular axes X, Y, Z.



Degrees of Protection 防护等级	IP67
<b>Safety compliance 安全标准</b>	
Safety Standard 安规标准	GB19510.1, GB19510.14; EN61347-1, EN61347-2-13; UL8750, CSA C22.2 No. 250.13-12.
Dielectric Strength 介电强度	初级-次级: P-S:3750VAC/5mA/60S      初级-地: P-E:1500VAC/5mA/60S 次级-地: P-E:500VAC/5mA/60S
Insulation Resistance 绝缘电阻	I/P-O/P: >50M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH.
Leakage Current 泄漏电流	The leakage current shall be less than 0.25mA for Class 2 at maximum input voltage
EMI	GB17743, GB17625.1; EN55015, EN61000-3-2, EN61000-3-3, FCC Class B.
EMS	EN 61000-4-2, 3,4,5,6,8,11, EN 61547.
ESD 静电放电 (静电) 免疫	静电放电/免疫      Severity Level 等级      Level3/3 级      空气放电: ±8KV Severity Level 等级      Level2/2 级      接触放电: ±4KV      性能标准: B
RF 射频场强度	射频电磁场药敏试验, 80-1000MHz; Severity Level 等级      Level2/2 级,      3V/M; Performance Criterion 性能标准: A
EFT 电快速瞬变脉冲	Severity Level 等级:      Level2/2 级      line to line      1.0kv      性能标准: B
Surge Immunity 浪涌雷击	Severity Level 等级:      Level2/2 级,      差模      4kV Severity Level 等级:      Level3/3 级,      共模      6KV Performance Criterion 性能标准: B
<b>Reliability 可靠性</b>	
Life Time 寿命	≥5Years H@230Vac, 100% load. See lifetime vs. Tc curve for the details
MTBF 平均无故障时间	≥ 200,000H@ 25°C, 230Vac, 80% load. (MIL-HDBK-217F)
Warranty 质保	5 years
<b>Others 其它</b>	
Dimensions 尺寸	242*68*41.2mm (L*W*H) 不含线材
Weight 重量	1250±10g
<b>Remark 备注</b>	
<p>1. The parameters above including the power factor, THD, efficiency are all tested under the ambient temperature 25°C and humidity 50%, AC input 230V and 90% output load. 此参数所得包括功率因数, 总谐波失真, 效率等所有测试均在 25°C 50%湿度 输入电压 230V 以及 90%输出负载的环境下测试。</p> <p>2. lo is rate output current.</p>	


**Dimmable 调光功能**

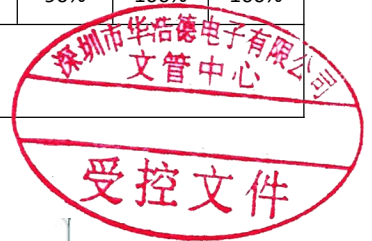
调光类型	参数	Min 最小值	Typ 典型值	Max 最大	备注
0-10V 1-10V	信号电平	-20V	0-10V	14V	
	调光范围	10%		100%	输出电流百分比
	关断电平	0.3V	0.5V	0.7V	
	开启电平	0.5V	0.7V	0.9V	
PWM	信号电平	0V	10Vp-p	14V	
	信号频率	200Hz		2KHz	
	占空比	5%		100%	
电阻调光	电阻值	0.4kΩ		200kΩ	
	调光范围	10%		100%	输出电流百分比

### ■ Dimmable 调光范围

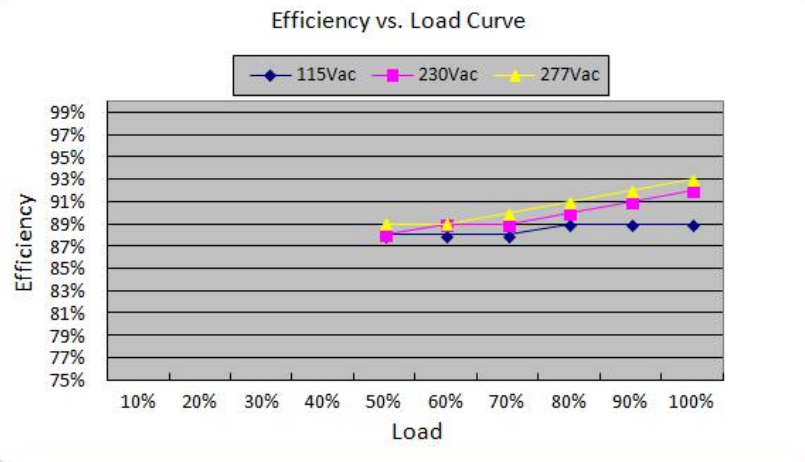
Function			0-10V			PWM			RX			
Yes Or No			Y			Y			Y			
0-10V	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	open
Ir	0	11%	22%	31%	41%	51%	61%	71%	81%	91%	100%	100%
PWM	0	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	100%
Ir	0	9%	19%	29%	39%	49%	59%	69%	80%	90%	100%	100%
RX	0	0.4K Ω	0.8K Ω	1.4K Ω	2.2K Ω	3.2K Ω	4.3K Ω	6.3K Ω	9.6K Ω	16.2K Ω	45K Ω	50KΩ
Ir	0	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	100%

Note:

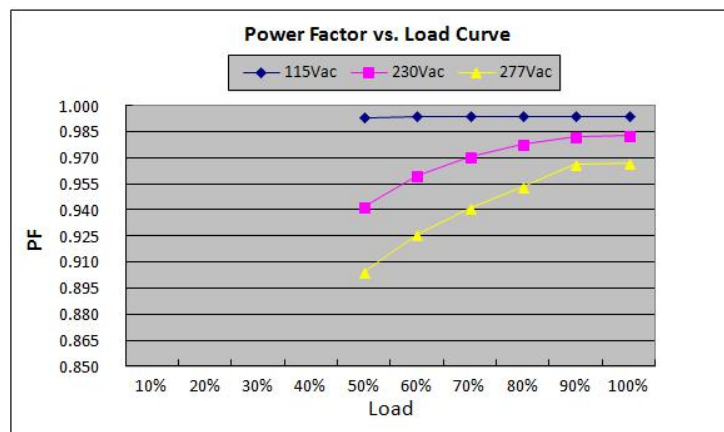
1. Ir is the output current percentages. Ir 为输出电流百分比
2. Ir above is typical values. 以上 Ir 均为典型值



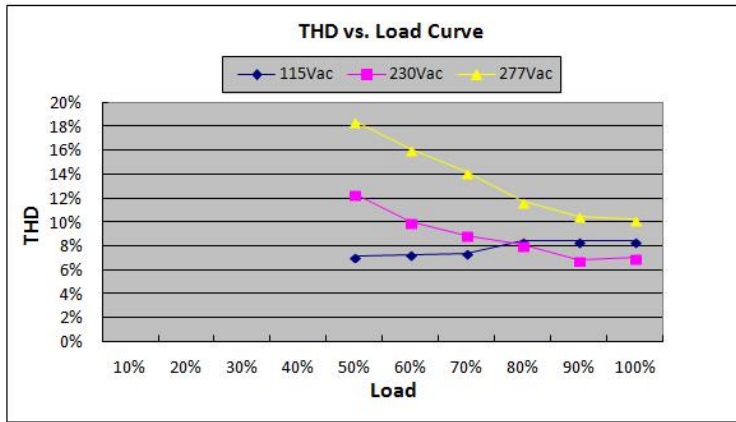
### ■ Efficiency vs. Load 效率负载



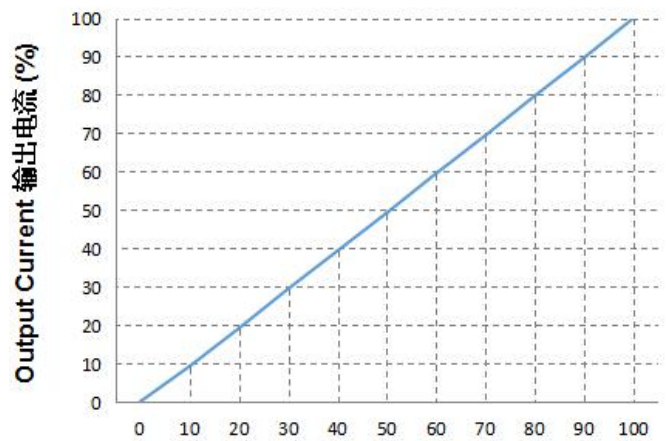
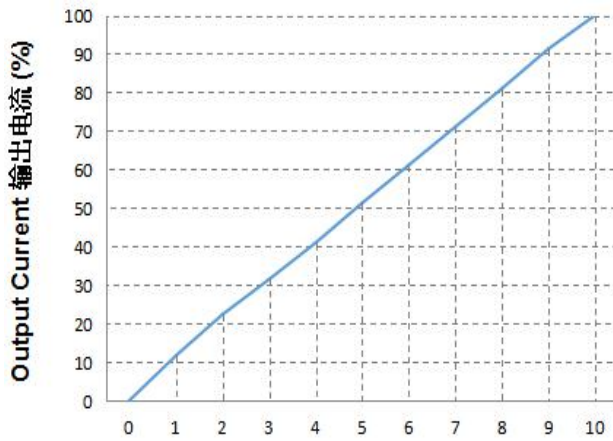
### ■ Power Factor 功率因素



### THD vs. Load THD 和负载



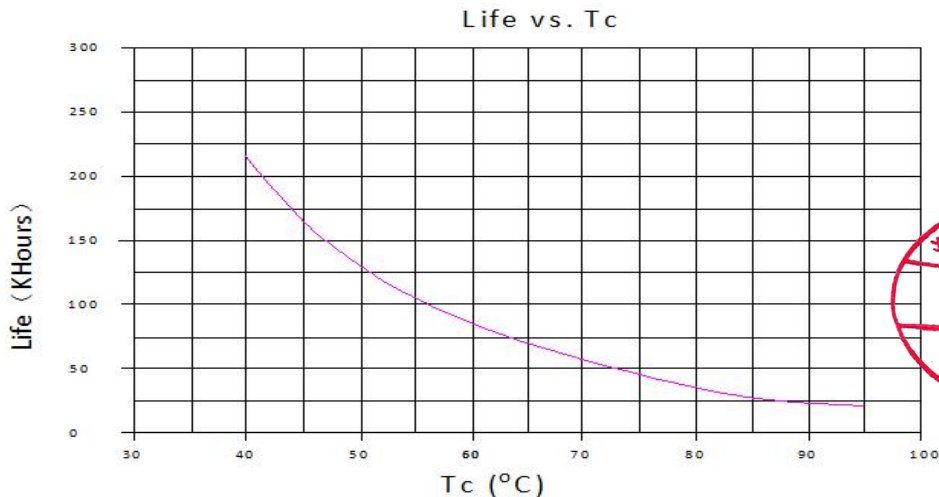
### Dimming 调光曲线 P4, 图 4



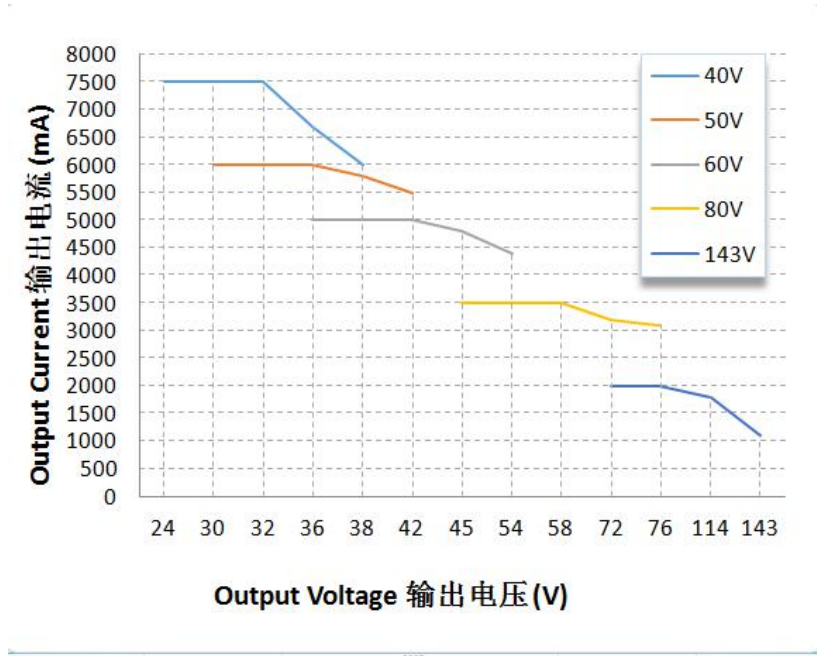
Dimming Voltage 调光电压 (V)

PWM Duty 调光比例 (%)

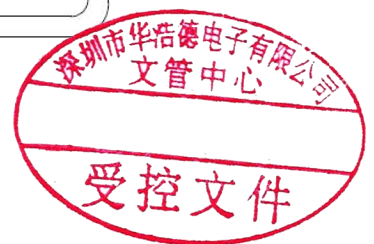
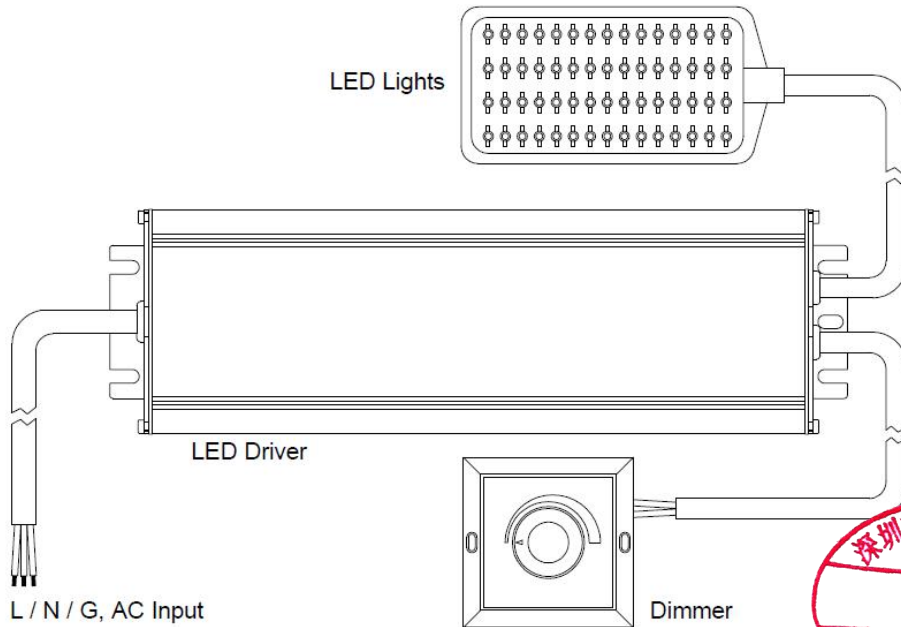
### Life vs. Tc 寿命和温度 P5, 图 5



■ **Output Voltage vs. Output Current 输出电压和电流范围** P6, 图 6

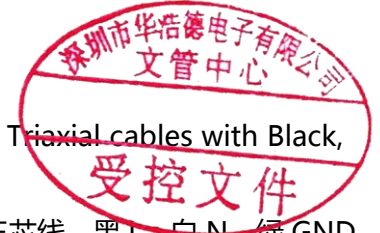
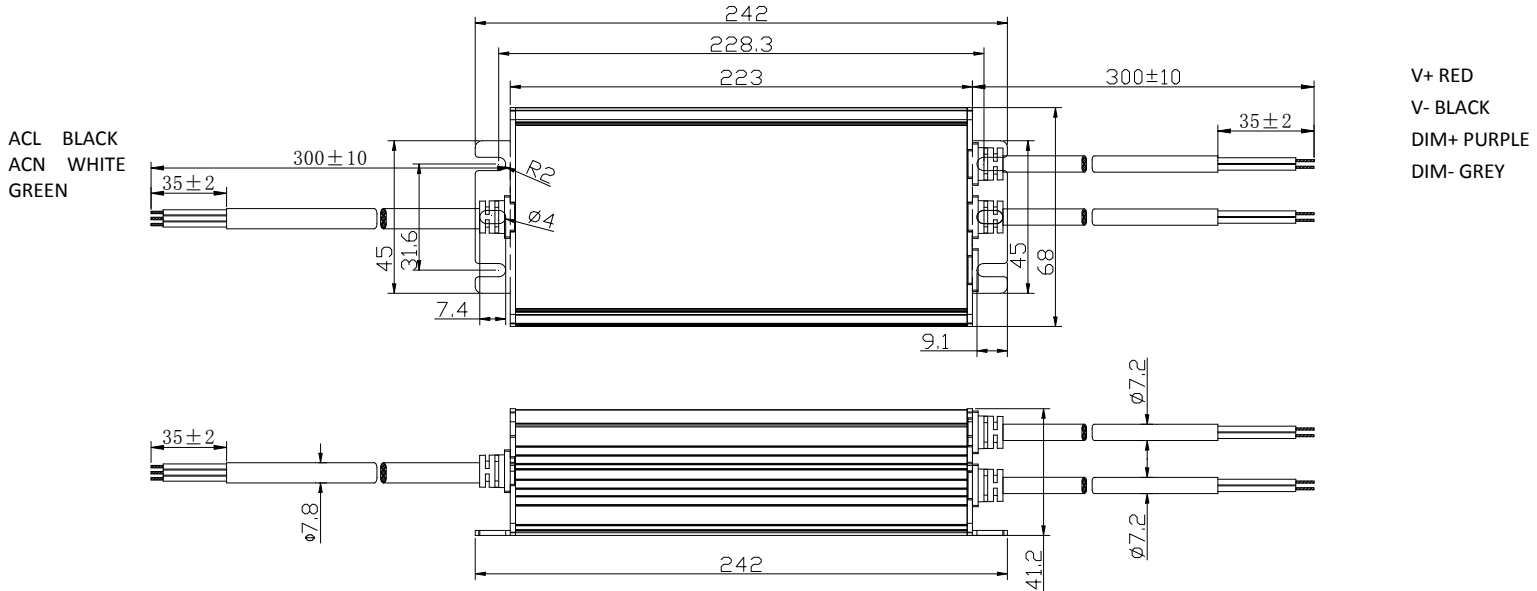


■ **接线图**





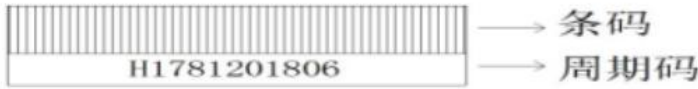
### Dimensional Drawing (unit: mm)尺寸



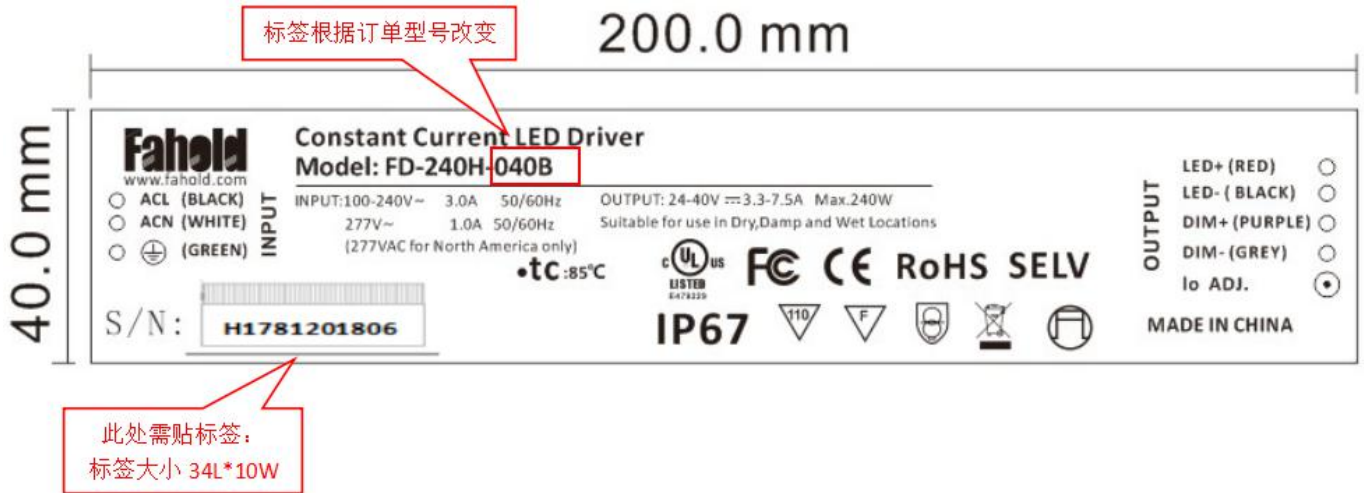
### LABEL 标签示例

系列标签（范本）如下图：

标签样式如下



周期码编码原则如下：H+销售订单标号末4位数+年月列如：销售订单编号：SEORD001781 当年为2018年，当月为6月周期码为：H1781201806



Model	Output	Other
FD-240H-040	25-40V $\approx$ 3.3-7.5A Max.240W	无调光
FD-240H-040B	25-40V $\approx$ 3.3-7.5A Max.240W	调光+可调功率
FD-240H-040C	25-40V $\approx$ YYYYY	无调光+无可调功率
FD-240H-040D	25-40V $\approx$ YYYYY	调光+无可调功率
FD-240H-050	30-50V $\approx$ 2.6-5.7A Max.240W	无调光
FD-240H-050B	30-50V $\approx$ 2.6-5.7A Max.240W	调光+可调功率
FD-240H-050C	30-50V $\approx$ YYYYY	无调光+无可调功率
FD-240H-050D	30-50V $\approx$ YYYYY	调光+无可调功率
FD-240H-060	40-60V $\approx$ 2.2-4.4A Max.240W	无调光
FD-240H-060B	40-60V $\approx$ 2.2-4.4A Max.240W	调光+可调功率
FD-240H-060C	40-60V $\approx$ YYYYY	无调光+无可调功率
FD-240H-060D	40-60V $\approx$ YYYYY	调光+无可调功率
FD-240H-082	50-82V $\approx$ 1.7-3.5A Max.240W	无调光
FD-240H-082B	50-82V $\approx$ 1.7-3.5A Max.240W	调光+可调功率
FD-240H-082C	50-82V $\approx$ YYYYY	无调光+无可调功率

FD-240H-082D	50-82V $\equiv$ YYYY	调光+无可调功率
FD-240H-143	76-143V $\equiv$ 0.7-2.0A Max.240W	无调光
FD-240H-143B	76-143V $\equiv$ 0.7-2.0A Max.240W	调光+可调功率
FD-240H-143C	76-143V $\equiv$ YYYY	无调光+无可调功率
FD-240H-143D	76-143V $\equiv$ YYYY	调光+无可调功率

备注：YYYY 为订单实际电流



### 安装注意事项 Installation considerations

1. 若产品有外部可调电位器，请在调整好电流之后，建议用 704 硅胶将调整电流的孔密封好，将防水胶塞盖好。

If the power supply has adjustable external potentiometer, after adjust output current, suggest using 704 silicone sealing good the hole and plug waterproof rubber.

2. 电源的防雷等级满足 IEC61000-4-5 等各国的标准要求，如果用在雷电多发地区或电网环境相对复杂的地区，建议在电源的 AC 输入端加装专业的防雷模块。

Lightning protection level to meeting IEC61000-4-5 standard requirement, if you use the lightning occurs or the area of power grid environment is relatively complex, suggest in the power supply of the AC input terminal equipped with professional lightning protection module.

### 包装, 运输, 贮存 Package, Transportation & Storage

#### 1. 包装 Package

a. 包装箱的外形尺寸为 (单位: mm): 长 X 宽 X 高=425×310×225;  
package box outside dimension: L×W×H =425×310×225(unit: mm);

b. 每箱产品的包装数量为 12 台;  
product number in each box: 12 PCS;

c. 整箱毛重 15.28 KG  
whole box gross weight: 15.28 kg;

#### 2. 运输 Transportation

适用于车, 船, 飞机运输, 运输中应遮蓬, 防晒, 文明装卸。

Packaging is designed suitable for transportation by truck, ship, and plane. The products should be shielded from sunshine, and loaded and unloaded carefully.

#### 3. 贮存 Storage

产品贮存应符合 GB3873-83 的规定。

贮存期限超过一年的产品要重新检验, 合格后方可使用。

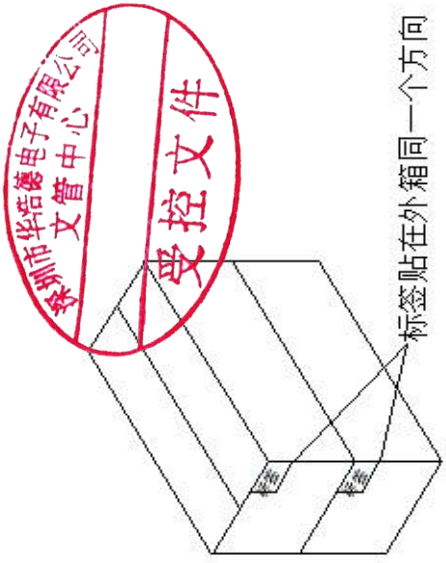
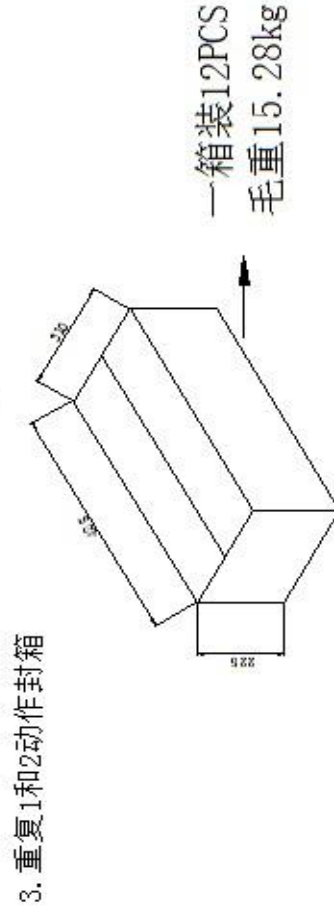
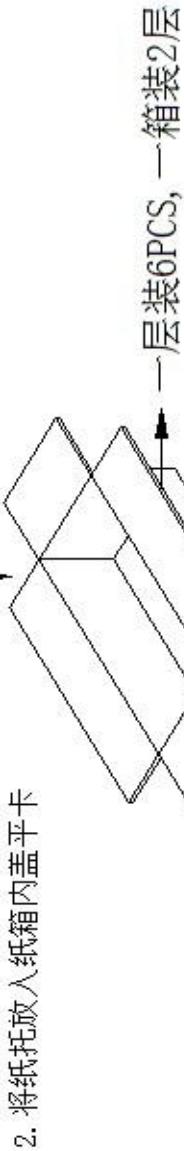
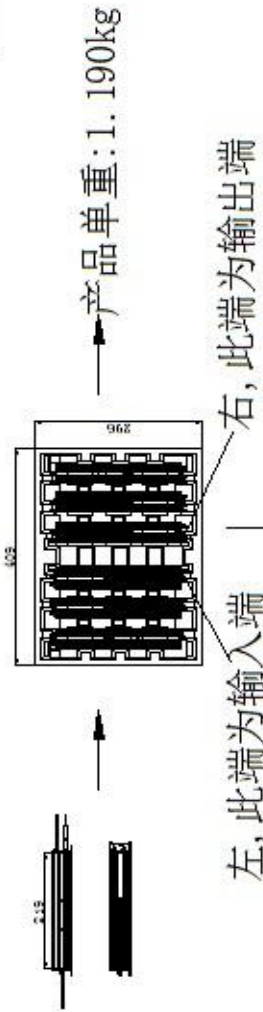
The product storage meet the standard of the GB 3873-83.

Product should be rechecked over 1 year.

版本	更新内容	日期	绘制
00	新发行	2018.10.16	蓝佳佳

### 包装规范

1. 将产品放入鸡蛋盒（也叫纸浆模塑或纸托）内，线材直接铺平在产品上方



标签贴在外箱同一个方向

注意：FD-240V/240H系列共用此包装规范，此产品在装箱时与160H放置方向一致，都是竖着放，左右产品摆放的方向刚好相反，并不是同一个方向，如出现放置不顺畅的情况，需调整角度，不要硬塞导致纸托破损

物料名称	规格	材质	用量	物料编码
纸箱	42.5L*31.0W*22.5H	E=K+	1PCS	1. 09. E0000000028
纸托	40.9L*29.6W*9.6H	黄卡纸	2PCS	1. 09. J0000000016
平卡	41.5*300	A4A	2PCS	1. 09. J0000000014
透明胶	W=60mm		根据设备需要而定	2. 09. A0000000001

深圳市华浩德电子有限公司		SHENZHENSHI FAHOLD ELECTRONICS CO., LTD	
绘制	蓝佳佳	物料号	FD-240V/240H系列通用
审核		物料名称	FD铝壳系列包装规范
批准		日期	2018-10-16
		图号	HBC00012
		版本	00
		修改	00次
		单位	MM
		页	1

### 免责声明:

本手册内容根据产品现有信息制作, 由于产品版本升级或其他原因, 其内容有可能变更, 本公司保留不作预先通知的情况下对产品进行改进的权利, 对公司产品的性能说明保留最终解释权, 本公司致力于改善产品的质量, 不断对产品进行升级优化。

### 产品安装与使用注意事项

- 请勿将 AC 供电接入 DC 输出端口及调光端口。
- 请调好电流之后用 704 硅胶将电位器孔堵住。
- 请勿私自调节可调电位器, 以免电流变化影响功率。
- 请勿超过电源标称功率 240W 使用。
- 请勿将电源并联使用在同一灯具上。
- 本产品为恒流 LED 电源, 仅适用于 LED 灯具。



### 安全及注意事项

为了减少对人身伤害、电击、火的危险, 以及电源的损坏, 请仔细阅读以下规格, 并遵守这些规则, 以防危险。

- 请勿将电源安装在有易燃易爆物区域, 以免引起爆炸及火灾。
- 请勿私自拆装电源、更换器件, 以免触电。