



上海酷蓝电子科技有限公司产品手册
Shanghai Cooled Electronics Product Catalog

www.cooled.com.cn





目录Content

1 公司简介 Company profile

公司简介/Company profile	01
----------------------	----

2 LED交流直接驱动芯片系列 LED AC Drive Series

ACDrv交流驱动芯片功能描述/ ACDrv Series Outline	02
ACDrv驱动电源特点/ ACDrv Driver Characters	03
LED交流驱动芯片选型表/ ACDrv Chip Selection Table	03

3 LED模组系列 LED Light Engine Series

LED光引擎特点/ LED Light Engine Outline	04
射灯模组系列/ Spot Light Module Series	05
筒灯模组系列/ Down Light Module Series	06
吸顶灯模组系列/ Ceiling Lamp Module Series	08
可变色温模组系列/ CCT Selectable Module Series	09
直流模组系列/ DC Module Series	10
线条灯/橱柜灯模组系列/ Linear Lighting Module series	11
投光灯模组系列/ Flood Light Module Series	12
工矿灯模组系列/ High Bay Lighting Module Series	13
路灯/隧道灯模组系列/ Street/Tunnel Lamp Module Series	14
全电压模组系列/ Universal Input Module Series	15

4 LED智能产品系列 Intelligent Lighting Series

智能球泡灯系列/ Smart LED Bulb Series	16
智能吸顶灯系列/ Smart Ceiling Lamp Series	17
5/6inch 嵌入式筒灯系列/ 5/6inch Recess Down light Series	18
护眼台灯系列/ Eye Friendly Desk Lamp Series	19
监控摄像灯/ Flood Light Camera	20

5 经济性分析/定制模组

Cost Analysis/Customized products	
经济性分析/Cost Analysis	22
定制模组/Customized products	22

6 智能控制模式 Intelligent Control Mode

单机智能控制/Standalone Intelligent control	23
网络化智能控制/Network Intelligent control	23

7 质量保证体系 Quality Assurance System

质量保证体系/Quality Assurance System	24
---------------------------------	----

8 经典工程赏析 Outstanding Application Case

经典工程赏析/Outstanding Application Case	25
-------------------------------------	----

9 合作伙伴 Partners

合作伙伴/Partners	25
---------------	----

公司简介 Company profile

上海酷蓝电子科技有限公司总部位于上海市延安西路726号华敏翰尊国际大厦，是一家具有雄厚研发实力的高科技公司，公司依托美国硅谷的芯片设计中心，清华大学的应用设计中心，以及位于昆山的制造中心，基于交流直接驱动核心ACDrv技术,整合LED上下游行业资源。提供交流直接驱动芯片、适应多种应用的驱动与光源一体化模组产品以及智能化LED照明产品。

提供经过认证、容易组装的模组产品，从而简化了LED灯具的设计、生产流程，大幅提高生产效率，降低材料成本和管理成本，快速响应变化的市场。

模组产品包括面向球泡灯、射灯等小体积的光引擎；面向筒灯、灯管、吸顶灯的驱动光源一体化产品；以及针对室外大功率应用的投光灯、路灯、工矿灯等丰富的方案选择。

智能化产品包括可组网监控摄像灯、语音控制RGB吸顶灯；以及单机智能产品如无线充电台灯、运动感应灯、集成光控灯等。

通过TS16949质量体系认证和ISO9001管理体系认证，厂区建筑面积25,000平方米，拥有SMT高速贴片线10条，U形组装线4条。

客户包括美国HomeDepot, Lynklabs, 亚明、三星等。应用案例包括上海中心景观照明、上海国展中心展厅连廊照明、上海迪士尼室外照明等著名工程。

上海酷蓝的使命是为客户带来更多价值，依靠技术创新为客户提供完善的技术服务，使成本更低、生产更快速、维护更容易、产品更可靠。

Cooled Electronics Co., Ltd. headquarter is located in Huamin Empire Plaza,726 Yan An West Road. Cooled is a company with strong R & D ability , with chip design center in Silicon Valley, application design in Tsinghua university, Manufacturing center in Kunshan. Cooled extends AC direct drive core technology to provide AC Driver chip and LED Light engine for different applications.

Cooled provides a certified, easily assembled modular products, which simplifies the LED lighting design, production processes, significantly increase productivity, reduce material costs, management costs and shorten the time to market.

Light Engine products including small factor used in application like bulb, spot lights; and series for down light, ceiling lamps, Tube etc indoors application; series high power modules for street lamp, High Bay, Explosion proof lamp, Flood Light ect outdoors application.

Intelligent products including IoT kind of flood lighting camera and voice controlled series ceiling lamp; and standalone smart lighting as wireless charging desk lamp, motion sensor lighting, embedded dusk to dawn controlled bulbs etc.

Following TS16949 and ISO9001 quality system certification, with factory area of 25,000 square meters, with 10 high-speed SMT lines, 4 U-shaped assembly lines, to meet customers and certification institutes' strict audit requirements.

Customers include Home Depot, Lynk labs, Yaming, Samsung etc. Successful stories include Shanghai Tower, National (Shanghai) Center for Exhibition and Convention, Shanghai Disney land etc.

Our mission is to bring more value to customers, relying on technological innovation to enable lower costs, faster production, easier and more reliable products.



商业模式： 芯片套件、模组定制设计、 智能产品设计生产

Bussiness Model:Drive or CKD Solution,LED light engine,Intelligent Lighting

芯片套件模式 Driver or CKD Solution

系列芯片或裸片+技术支持
Series AC Drive Chip+Technical Support

LED模组模式 LED light engine

标准光引擎：酷蓝LED一体化模组
+散热器=完美解决整灯方案
Cooled LED Module+LED Cooler Housing
=LED Lamp

客户定制光引擎，快速推出新品
Cutomized light engine, shorten time
to market

智能照明产品 Intelligent Lighting

BUBO品牌
Bubo Brand Smart Lighting
B2C

定制品牌
Customized Smart Lighting
B2B



- 长寿命 Long lifetime
- 低成本 Low Cost
- 易制造 Easy mass Production
- 易认证 Easy Certification

ACDrv交流驱动芯片功能描述 | ACDrv series outline

ACDrv系列交流直接驱动芯片，是耗能低、性能高的LED驱动产品。ACDrv系列是第一个应用于高压LED的单芯片SOC电源。创新的结构为交流直接驱动LED而设计,去除了电解电容和变压器这些是LED灯具寿命瓶颈的元件。为LED照明提供了一种低成本、小体积、性能稳定、长寿命的理想的驱动器。

ACDrv系列在单芯片中集成了所有必要的控制单元，由交流电直接驱动。利用外部电阻，四段的LED电流可以分别进行设置，提高了LED的利用率和改善了THD。

基于ACDrv的驱动器有着理想的电源参数，如功率因数、效率、THD、EMI。基于ACDrv的驱动器兼容不同品牌的可控硅调光器，并且支持0-10V模拟直接无级调光。ACDrv驱动方案使用很少的外部元件，例如，一个20瓦的电源只需要10多个元件。采用外部MOS管，单芯片可以控制功率达到50W，内置MOS的版本，单芯片可以支持25W。

独创的恒光通控制，能在输入电压变化时，动态调整，保持恒定的输入功率与输出光通。

通过整合高压AC操作所需的全部控制功能，ACDrv比DC解决方案更节约成本，带来更小体积的电力转换系统。

ACDrv系列产品具备效率高、驱动功率大、电磁干扰低、可靠度高、寿命长等优势，并提供即用型量产方案。基于ACDrv驱动系列的LED灯具，可以通过CCC CE UL Energy Star，相关测试报告可以提供以作评估。

ACDrv series are low-energy consumption, high-performance LED drivers.

ACDrv series is the first single-chip for high-voltage LED power supply with mass production proved.

The creative structure discards the electrolytic capacitors and transformers which are LED lamp life bottleneck. ACDrv enables a low cost, small size, stable performance, long life LED lighting drive. ACDrv integrates all the necessary components, driven directly by the AC. By external resistors, four LED segment current can be set separately, which improves LED utilization and THD.

ACDrv based drive has ideal power supply parameters such as power factor, efficiency, THD, EMI. Which are compatible with different brands of TRIAC dimmers, and support analog 0-10V dimming. This low-cost drive system uses a few components, for example a 20-watt power supply only needs 10 components. With external MOSFET, single-chip can control the power up to 50W. Integrated MOS version, Single chip supports 25W.

Creative constant lumens control, can adapt to the input voltage change to maintain a constant input power and output luminous flux.

ACDrv is more economical than the DC solution in costs and bring a smaller size power systems. ACDrv series of products features high efficiency, high power, low EMI, high reliability, long life and other advantages.

LED lamps based on ACDrv series, can pass CE UL CCC etc certification, please refer to the test report.

ACDrv驱动电源特点 | Features

- ◆ 新型结构，分段线性恒流驱动，相比于开关电路，不需要EMI滤波器，减少了体积和成本。
- ◆ 无需电解电容，与有电解电容方案比较，电源寿命延长，可匹配寿命长达5-10年的LED
- ◆ 兼容多种可控硅调光，调光深度5%无闪烁。
- ◆ 实测效率92%，功率因数0.99，谐波13%。
- ◆ 无需占用体积的电感，可直接内置，占用体积小，装配及配光设计容易。
- ◆ 单芯片解决方案，外围器件少，器件失效比例降低，MTBF时间长。
- ◆ 简单的BOM表减少了采购的库存管理和采购周期问题。
- ◆ 贴片工艺、容易安装、制造成本低。
- ◆ New structure, creative linear constant current driver, Compared with the SMPS, no EMI filters, reducing the size and cost.
- ◆ No electrolytic capacitors, real long life, can match LED life of up to 5-10 years.
- ◆ Compatible with a variety TRIAC dimming, dimming depth 5% non-flashing.
- ◆ 92% efficiency, power factor 0.99, THD of 13%.
- ◆ Small size, easy assembly and optical design.
- ◆ Single-chip solution, minimum peripheral devices, reducing the proportion of device failure, MTBF for a long time.
- ◆ Simple BOM reduces inventory management and purchase issues.
- ◆ All SMD components, easy to manufacture, lower manufacturing cost.

LED交流驱动芯片选型表 | LED AC Drive Chip Selection Table

序号 No.	型号规格 SN	封装形式 Package	最小包装数量 (MOQ)	适用范围 Application
1	ACDrv 1.0	SOP8	4Kpcs	1).适用于室内筒灯、射灯、日光灯、吸顶灯、球泡灯等 Indoors Downlight, Spot, Tube, Ceiling lamp, bulb etc 2).单片功率小于15W Single chip Input power less than 15W
2	ACDrv 1.3	SOP8	4Kpcs	1).适用于室内筒灯、射灯、日光灯、吸顶灯、球泡灯等 Indoors Downlight, Spot, Tube, Ceiling lamp, bulb etc 2).支持可控硅调光 Support TRIAC Dimming 3).单片功率小于15W Single chip Input power less than 15W 4).MOS管内置 Integrated MOS
3	ACDrv 2.1	TSSOP14	3Kpcs	1).路灯、隧道灯、投光灯 Street Lamp, Tunnel, Project lamp 2).支持0-10V调光 Support 0-10V Dimming 3).防爆灯、工矿灯 Explosion Proof, High Bay 4).单片功率小于100W Single chip input power 100W 5).恒光通控制 Constant power and output lumens
4	ACDrv 3.0	QFN 6x6	3Kpcs	1).适用于室内筒灯、射灯、日光灯、吸顶灯、球泡灯等 Indoors Downlight, Spot, Tube, Ceiling lamp, bulb etc 2).支持可控硅调光 Support TRIAC Dimming 3).单片功率小于25W Single chip Input power less than 25W 4).MOS管内置 Integrated MOS





LED光引擎特点 | LED Light Engine Outline

为了简化LED灯具的设计，我们推出了驱动和光源一体化的LED模组产品，系列化的LED光引擎，采用COB工艺或贴片方式进行组装，驱动与LED光源集成在一块铝基板上。LED模组带来了LED灯具生产的革命，加上一个外壳就成为了LED灯具。

LED模组产品包括应用广泛的球泡灯模组、筒灯模组、灯管模组、大功率模组。

模组兼容多种不同的厂家的外壳结构。

采用LED模组，缩短了产品的开发和验证时间，用户可以专注在自己所长，针对市场需求，快速推出产品。

对于不同形状、尺寸或性能的特殊要求，我们和专业的封装厂一起，为客户提供快速的模组定制方案。

LED模组产品具备如下优点：

- 1) 提高灯具生产效率，节约大量人工。
- 2) 大规模制造，批量采购，大幅缩减整灯成本。
- 3) 高可靠性，采用交流直接驱动技术，应对复杂环境。
- 4) 通用机械安装接口，兼容性强。
- 5) 去电源化，灵活的结构设计。

In order to simplify the design of LED lighting, we launched LED Engines which integrate the driver chip and LED light source together.

Light Engine module brings a revolution in the production of LED lamps, just adding a fixture to complete the LED lamps.

Light Engine module include a wide range of application modules such as candle lights, bulb module, down light module, tube etc indoors application ,and flush module, street lamp, explosion proof lighting etc outdoors high power application module. Modules are compatible ZHAGA interface, compatible with a variety of different manufacturers of fixtures.

With Light Engine modules, it shorten the product development and verification time, the user can focus on their own fixture design and marketing operation, rapid introduction of products to market. For customized shape, size or performance requirements, with fast response speed and strong technical support, we will provide customers with customized solutions quickly.

Advantages:

- 1) improve production efficiency , saving a lot of human resources.
- 2) large-scale manufacturing, reduce the cost of the entire lamp
- 3) High reliability AC direct drive technology, to deal with complex environments
- 4)ZHAGA interface compatibility.
- 5) Small and flat, flexible structure design

射灯模组系列 | Spot light Module Series

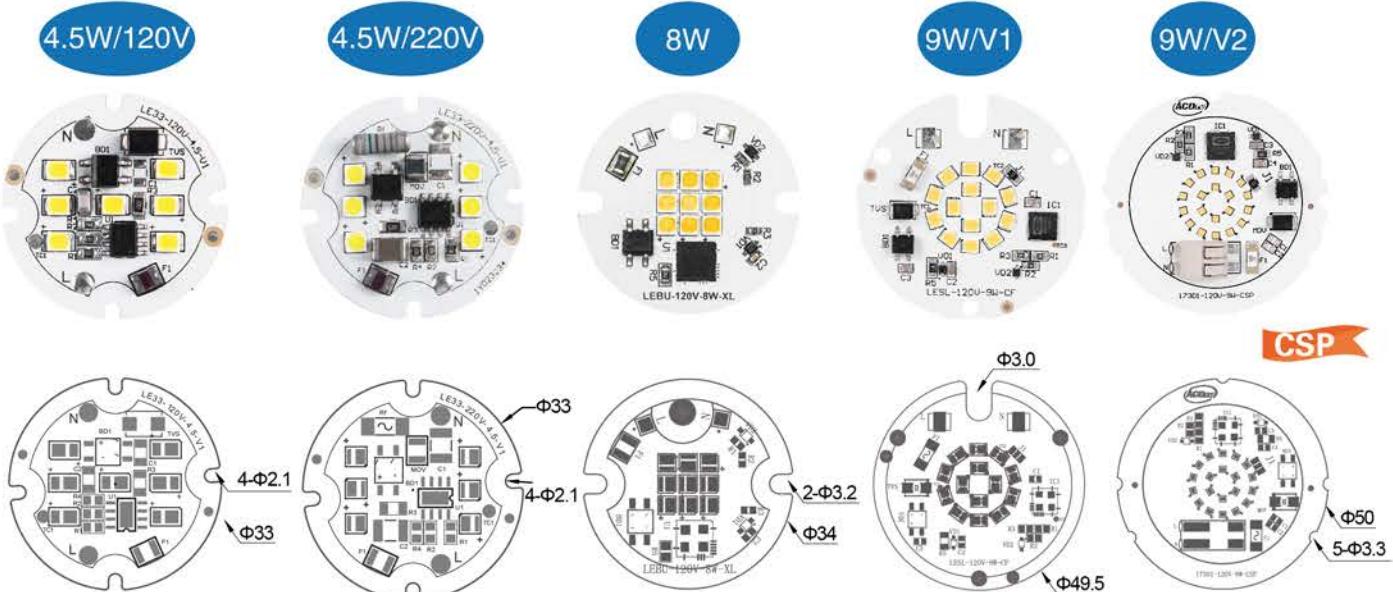
技术参数表 | Parameter Specification



射灯外观
Spot light Appearace



射灯模组外观及尺寸图
Spot light Module and Dimension(mm)



筒灯模组系列 | Down Light Module Series

技术参数表 | Parameter Specification

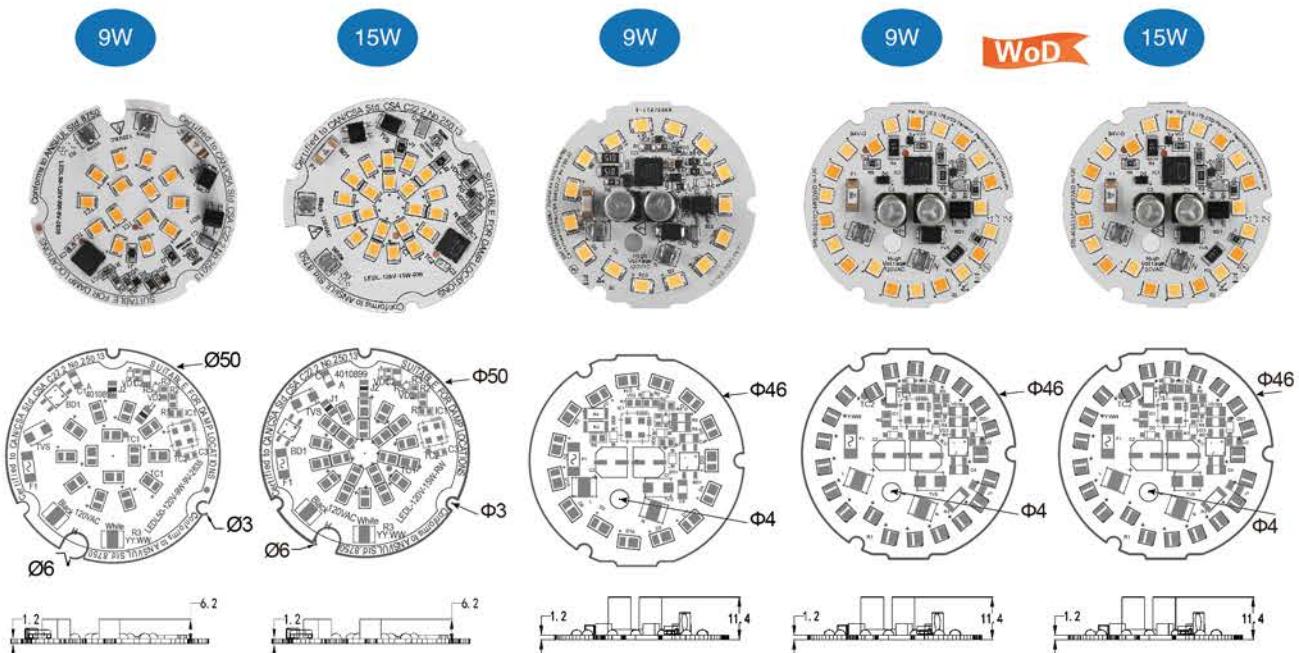


**筒灯外观
Down Light Appearance**



筒灯模组系列1/2 Down Light Module Series1/2		LE50-120V/220V 9W-NT	LE50-120V/220V 15W-N1	LE46-120V/220V 9W	LE46-120V 9W-WOD	LE46-120V 15W-WOD		
电参数 Electrical parameter	输入电压(V) Input Voltage	90-130V/198-242V				90-130V		
	功率(W) Power	9W	15W	9W	9W	15W		
	调光 Dimming	可控硅调光 深度5% TRIAC Dimming 5% Depth			可控硅调光 深度5% 调光时变色 Warm on Dim			
	功率因数 Power Factor	>0.95						
	电源谐波(%) THD	<15%						
	浪涌能力 Surge Tolerance	2500V 振铃波测试 2500V Ringwave Test @120V 1KV 浪涌测试 1KV Surge Test @220V						
光参数 Optical Parameter	灯具类别 Luminaire Class	1类 Class I						
	绝缘耐压(V) Withstand Voltage	1.5KV (AC)						
	流明输出(lm) Lumens Output	700lm @ Ra90 900lm @ Ra80	1200lm @ Ra90 1500lm @ Ra80	700lm @ Ra90 900lm @ Ra80	700lm @ Ra90 900lm @ Ra80	1200lm @ Ra90 1500lm @ Ra80		
	色温(K) CCT	2200K 2700K 3000K 3500K 4000K 5000K 6000K			2200K-2700K/3000K			
规格 Parameter	显色性(Ra)	Ra80/Ra90						
	配光 Light Distribution	灯珠均匀排列 LED Even Aligned						
	尺寸(mm) Dimension	直径50mm Diameter 50mm		直径46mm Diameter 46mm				
环境与安全 Environment	灯珠规格 LED	2835 9V Samsung/Osram/SeoulSemi			3030 6V SeoulSemi/Samsung			
	基板材质 Base Board	1.2mm铝基板, 导热系数 > 1.5 1.2mm AL MCPCB, Thermal Resistance > 1.5						
	频闪 Flicker	N/A		<30% @ 200Hz T24 标准 Standard				
标准 Certification	LED热阻 LED Thermal Resistance	12°C/W			6°C/W			
	工作温度 Work Temperature	-40~85°C (基板温度) -40~85°C(PCB Temperature)						
寿命 Life Time	>50000 小时 >50000 hours			ETL/UL/Energy Star/FCC @120V CE CCC @220V				

**筒灯模组外观及尺寸图
Down Light Module and Dimension(mm)**



筒灯模组系列 | Down Light Module Series

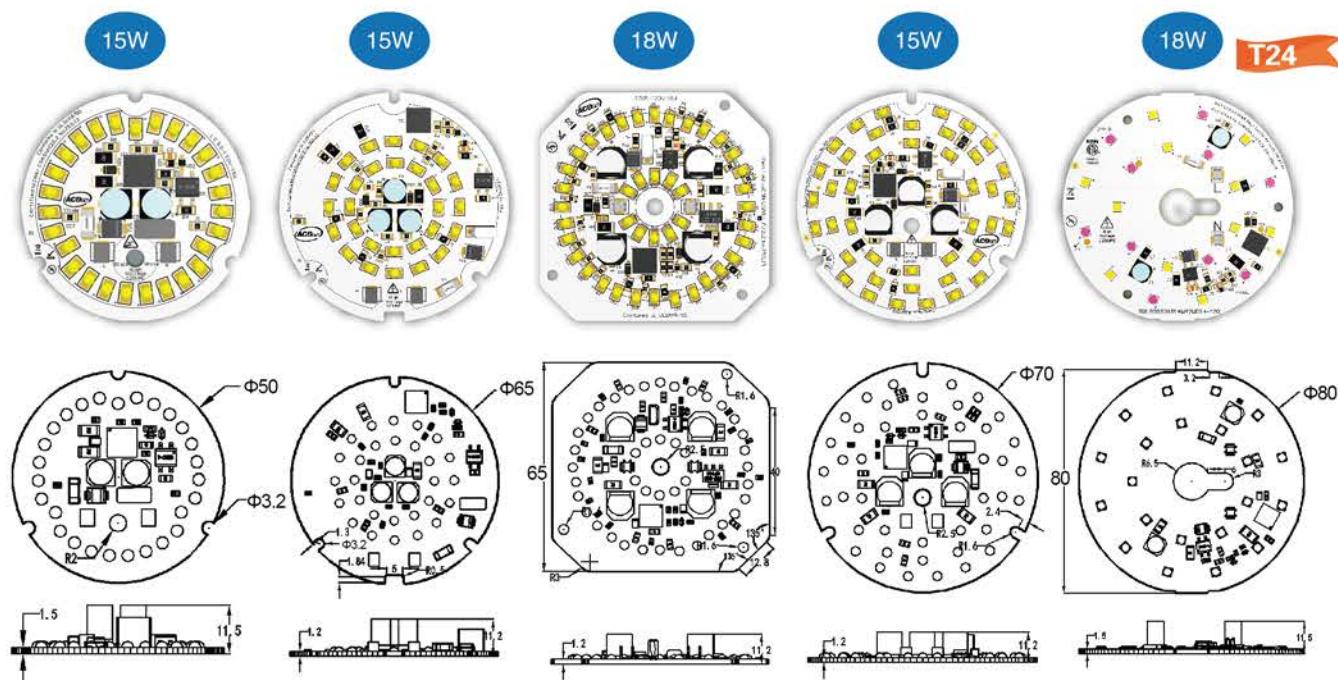
技术参数表 | Parameter Specification



筒灯外观
Down Light Appearance



筒灯模组外观及尺寸图
Down Light Module and Dimension(mm)



吸顶灯模组系列 | Ceiling Lamp Module Series

技术参数表 | Parameter Specification

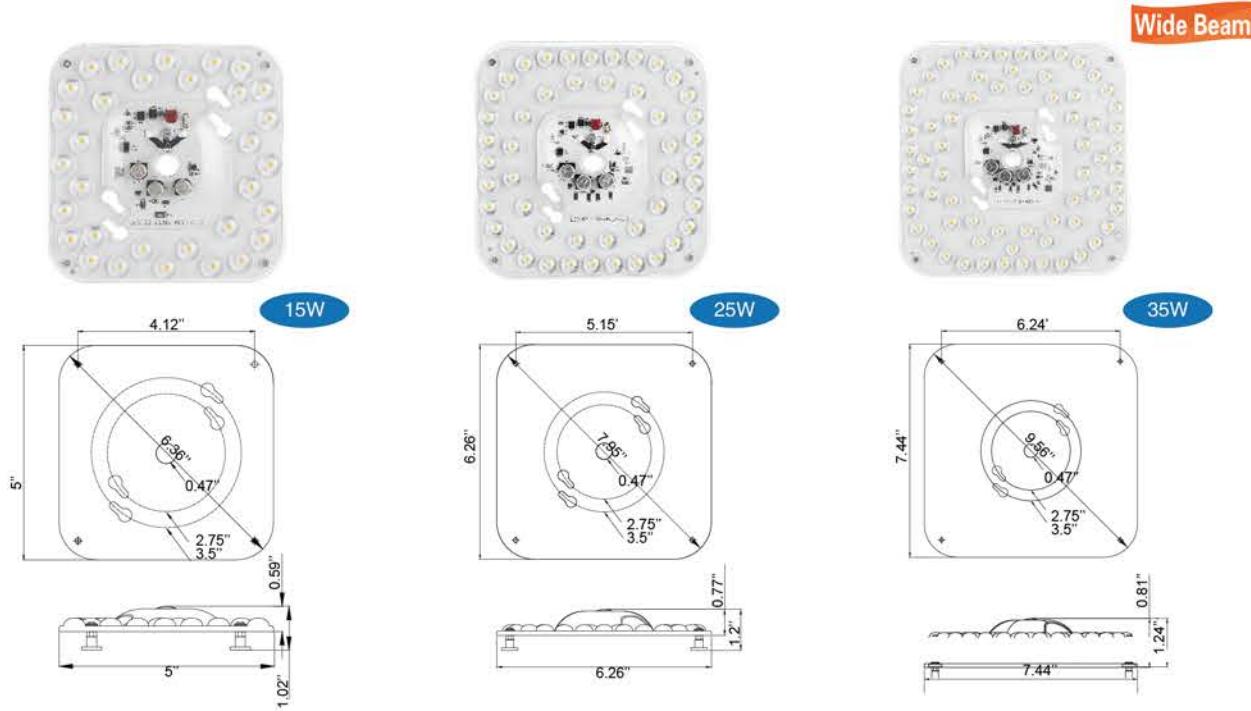


吸顶灯外观
Ceiling Lamp Appearance



吸顶灯模组系列1/2 Ceiling Lamp Module Series1/2									
分类 Class	项目 Item	LES127-120V 15W	LES159-120V 20/25W	LES189-120V 30/35W	LES159-120V 20W-3CCT				
电参数 Electrical parameter	输入电压(V) Input Voltage	AC 90~130V							
	功率(W) Power	15W(@ 120V)	20/25W(@ 120V)	30/35W(@ 120V)	20W(@ 120V)				
	调光&闪频 Control & Flicker	调光 TRIAC Dimming							
	功率因数 Power Factor	>0.95							
	电源谐波(%) THD	<15%							
	浪涌能力 Surge Tolerance	2.5KV振铃波测试 2.5KV Ring Wave Test							
	灯具类别 Luminaire Class	1类 Class I							
光参数 Optical Parameter	绝缘耐压(V) Withstand Voltage	1.5KV(AC)							
	流明输出(lm) Lumens Output	1500lm @ Ra80 4000k	2000/2500lm @ Ra80 4000k	3000/3500lm @ Ra80 4000k	2000lm @ Ra80 4000k				
	色温(K) CCT	2700K 3000K 4000K 5000K							
	显色性(Ra)	Ra80/Ra90							
	配光 Light Distribution	灯珠均匀排列 160度光束角 LED Even Aligned,160 Degree Light Distribution							
规格 Parameter	尺寸(mm) Dimension	127mmX127mm	159mmX159mm	189mmX189mm	159mmX159mm				
	灯珠规格 LED	2835 9V 1W							
	基板材质 Base Board	1.5mm铝基板, 导热系数 > 1.0 1.5mm AL MCPCB, Thermal Resistance > 1.0							
环境与安全 Environment	LED热阻 LED Thermal Resistance	12°C/W							
	工作温度 Work Temperature	-40~85°C (基板温度) -40~85°C(PCB Temperature)							
标准 Certification	UL8750 UL1598 ETL Energy Star T24								
寿命 Life Time	>50000 小时 >50000 hours								

吸顶灯模组外观及尺寸图
Ceiling Lamp Module and Dimension(inch)



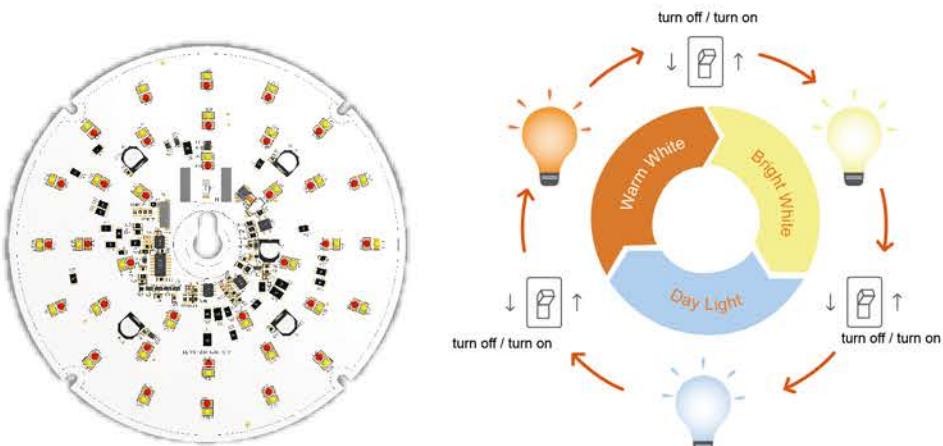
可变色温模组系列 | CCT Selectable Module Series

技术参数表 | Parameter Specification



三色温模组 3CCT Module		
分类 Class	项目 Item	LE180-120V-3CCT-20W
电参数 Electrical parameter	输入电压(V) Input Voltage	AC 90~130V
	功率(W) Power	20W(@120V)
	功率因数 Power Factor	>0.95
	调光 & 频闪 Dimming & Flicker	TRIAC 调光 Dimming
	电源谐波(%) THD	<15%
	浪涌能力 Surge Tolerance	2.5KV 振铃波测试 2.5KV Ring Wave Test
	灯具类别 Luminaire Class	AC 1类 Class I
光参数 Optical Parameter	绝缘耐压(V) Withstand Voltage	1.5KV(AC)
	流明输出(lm) Lumens Output	1200Lm @ Ra90 3000K
	色温(K) CCT	3000K 4000K 5000K 3CCT Dual Mode Setting, 双模式切换
	显色性(Ra) Ra	Ra80/90
规格 Parameter	配光 Light Distribution	灯珠均匀排列 LED Even Aligned
	尺寸(mm) Dimension	直径 Diameter 180mm
	灯珠规格 LED	Samsung 2835 9V 1W
环境 Environment	基板材质 Base Board	1.2mm 铝基板 导热系数>1.0 1.2mm Al MCPBC Thermal resistance>1.0
	LED热阻 LED Thermal Resistance	12°C/W
标准 Certification	工作温度 Work Temperature	-40~85°C (基板温度) -40~85°C(PCB Temperature)
	UL8750 ETL EnergyStar T24	
寿命 Life Time		>50000 小时 >50000 hours
	功能特点 Functional Features	2种色温LED实现不同色温的顺滑调光，无闪烁，兼容路创等智能调光器（LED可彻底关断）；在设置模式下，颜色由墙壁开关设置。开、关间隔小于3秒时，每次开后依次改变颜色为3000K、4000K、5000K。当灯被点亮超过10秒时，当前颜色将被保存，以便在下次开机时恢复设置。设置完成后，下一次颜色将自动设置。CCT could be set by on board switch and wall switch. In Auto Mode, CCT is set by wall switch. If period between switching on and switching off is less than 3 seconds, every switching on will change the color in turn as 3000K, 4000K, 5000K. When the lamp is lighted longer than 10 seconds, current color will be stored, after setting done, next time switch on, the color will be set automatically as setting.

三色温模组外观及尺寸图
3CCT Module Module and Dimension(inch)



直流模组系列 | DC Module Series

技术参数表 | Parameter Specification



直流模组 DC Modules				
分类 Class	项目 Item	DC线条 linear Module	DC圆形 Round Module	UVLED
电参数 Electrical parameter	输入电压(V) Input Voltage	DC 9V~60V		36V
	功率(W) Power	8W	12W	25W
	驱动电路 Driving Circui	集成EMI滤波电感,宽电压输入 INtegrate EMI Filter, Wide input voltage		集成电流监控 Integrate current monitoring
	灯具类别 Luminaire Class	1类 Class I		
光参数 Optical Parameter	绝缘耐压(V) Withstand Voltage	1.5KV(AC)		
	流明输出(lm) Lumens Output	1000Lm @Ra80 5000K	1500Lm @Ra80 5000K	50uW/cm ² @1m
	色温(K) CCT	2200K 2700K 3000K 3500K 4000K 5000K 6000K 4000K 5000K	275nm 波长 wave length	
	显色性(Ra)	Ra80/90		NA
规格 Parameter	配光 Light Distribution	灯珠均匀排列 LED Even Aligned		
	尺寸(mm) Dimension	450mmX2.5mm	直径Diameter 80mm	500mmX40mm
	灯珠规格 LED	SMD 2835 6V 1W		3535 陶瓷石英玻璃 Ceramic Quartz glass
	基板材质 Base Board	1.2mm 铝基板 导热系数>1.0 1.2mm Al MCPCB Thermal resistance>1.0	1.5mm 铝基板 导热系数>2.0	
环境与安全 Environment	LED热阻 LED Thermal Resistance	12°C/W		5°C/W
	工作温度 Work Temperature	-40~85°C (基板温度) -40~85°C(PCB Temperature)		
标准 Certification	FCC UL ETL CCC CE			
寿命 Life Time	>50000 小时 >50000 hours		>5000 小时 >5000 hours	

直流模组外观及尺寸图
DC Modules and Dimension(inch)

Apollo UVC LED 1mj/cm²,
Disinfect 99.99% SARS-CoV-2
Reported by ImPaKT

Security checking machine
with UVLED Disinfection
UVLED X光机



线条灯/橱柜灯系列 | Linear Lighting Module Series

技术参数表 | Parameter Specification

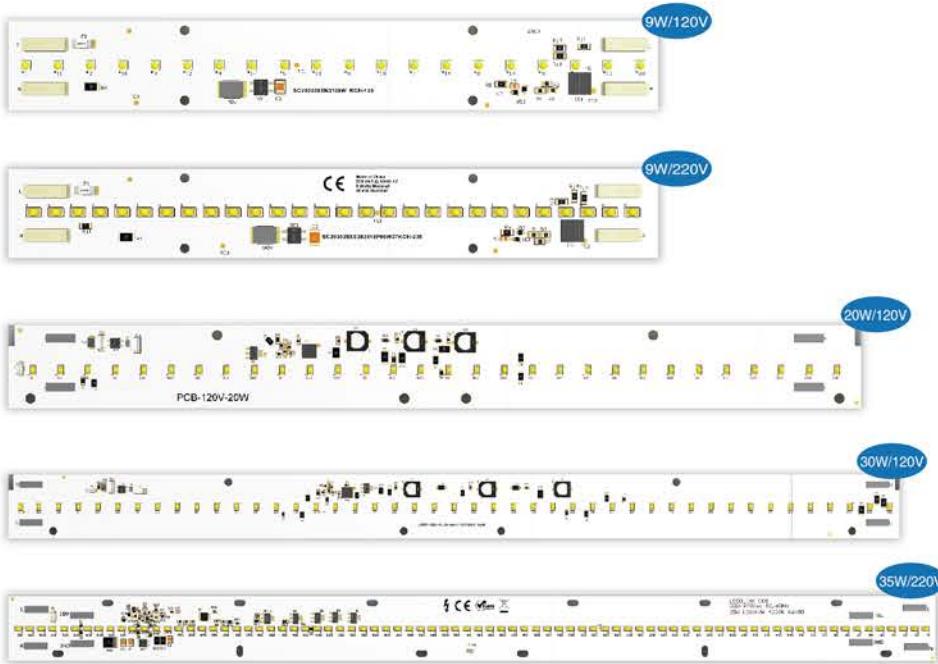


线条灯/橱柜灯外观
Linear Lighting Module Appearance



线条灯/橱柜灯模组系列 Linear Lighting Module Series						
分类 Class	项目 Item	LE203-120V 9W	LE203-220V 9W	LE560-220V 35W	LE415-120V/220V 20W	LE558-120V/220V 30W
电参数 Electrical parameter	输入电压(V) Input Voltage	90–130V	198–242V		90–130V/198–242V	
	功率(W) Power	9W	9W	35W	20W	30W
	调光 Dimming	可控硅调光深度5% TRIAC Dimming 5% Depth				
	功率因数 Power Factor	>0.95				
	电源谐波(%) THD	<15%				
	浪涌能力 Surge Tolerance	2.5KV振铃波测试 1KV 浪涌测试 2.5KV Ring Wave Test 1KV Surge Test				
	灯具类别 Luminaire Class	I类 Class I				
光参数 Optical Parameter	绝缘耐压(V) Withstand Voltage	1.5KV (AC)				
	流明输出(lm) Lumens Output	900lm @ Ra80	900lm @ Ra80	4000lm @ Ra80	2000lm @ Ra80	3500lm @ Ra80
	色温(K) CCT	2200K 2700K 3000K 3500K 4000K 5000K 6000K				
	显色性(Ra)	Ra80				
规格 Parameter	配光 Light Distribution	灯珠均匀排列 LED Even Aligned				
	尺寸(mm) Dimension	203mmX28mm		560mmX40mm	415mmX40mm	558mmX40mm
	灯珠规格 LED	2835 Samsung/Osram/SeoulSemi				
	基板材质 Base Board	1.2mm 铝基板, 导热系数 > 1.5 1.2mm AL MCPCB, Thermal Resistance > 1.5				
环境与安全 Environment	频闪 Flicker	N/A		<30% @ 200Hz T24 标准 Standard		
	LED热阻 LED Thermal Resistance	12°C/W				
标准 Certification	工作温度 Work Temperature	-40~85°C (基板温度) -40~85°C (PCB Temperature)				
		ETL/UL/Energy Star/FCC/T24 @ 120V CE CCC @ 220V				
寿命 Life Time		>50000 小时 >50000 hours				

线条灯/橱柜灯模组外观
Linear Lighting Module



投光灯模组系列 | Flood Light Module Series

技术参数表 | Parameter Specification

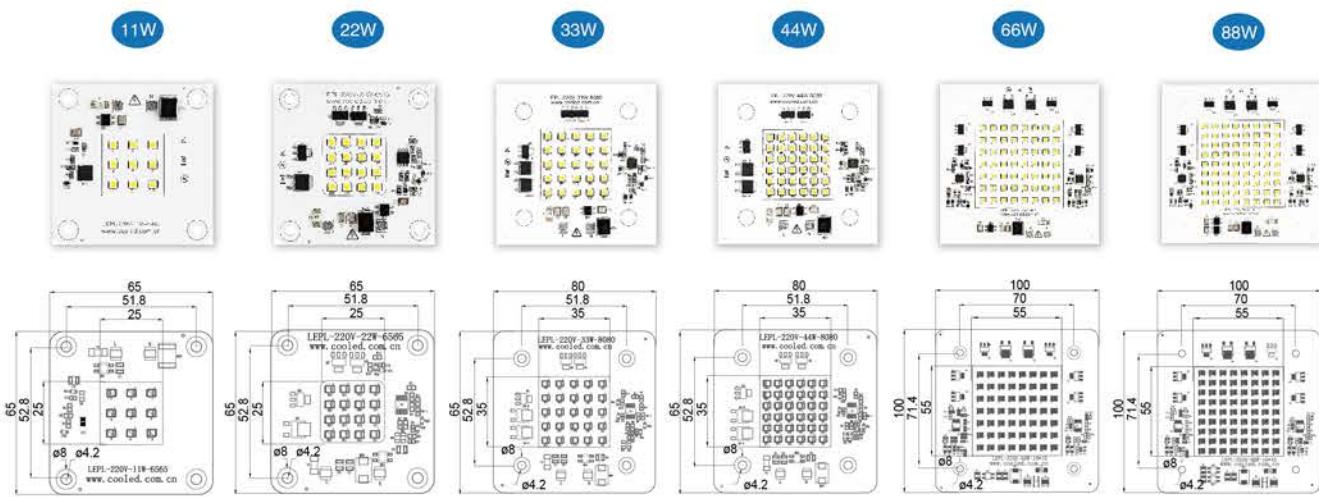


投光灯外观
Flood Light Appearance



投光灯模组系列 Flood Light Module Series											
分类 Class	项目 Item	LEPL65-120V/220V 11W	LEPL65-120V/220V 22W	LEPL80-120V/220V 33W	LEPL80-120V/220V 44W	LEPL100-120V/220V 66W	LEPL100-120V/220V 88W				
电参数 Electrical parameter	输入电压(V) Input Voltage	180~270V/90~130V									
	功率(W) Power	11W	22W	33W	44W	66W	88W				
	功率因数 Power Factor	>0.98									
	电源谐波(%) THD	<15%									
	浪涌能力 Surge Tolerance	2KV 浪涌测试 2KV Surge Test									
	灯具类别 Luminaire Class	I类 Class I									
	绝缘耐压(V) Withstand Voltage	1.5KV (AC)									
光参数 Optical Parameter	流明输出(lm) Lumens Output	1100@Ra70	2200@Ra70	3300@Ra70	4400@Ra70	6600@Ra70	8800@Ra70				
	色温(K) CCT	冷白 自然白 暖白 Cool White, Natural White, Warm, White									
	显色性(Ra)	Ra70									
	配光 Light Distribution	灯珠集中放置 Concentrated Alignment									
规格 Parameter	尺寸(mm) Dimension	65X65mm		80X80mm		100X100mm					
	灯珠规格 LED	Lumileds Samsung 2835 LM80									
	基板材质 Base Board	1.5mm 铝基板, 导热系数 > 1.5 1.5mm AL MCPCB, Thermal Resistance > 1.5									
	频闪 Flicker	N/A									
环境与安全 Environment	LED热阻 LED Thermal Resistance	12°C/W									
	工作温度 Work Temperature	-40~85°C (基板温度) -40~85°C (PCB Temperature)									
标准 Certification		CCC ,CE ,UL ,ETL ,Energy Star									
寿命 Life Time		>50000 小时 >50000 hours									

投光灯模组外观及尺寸图
Flood Light Module and Dimension(mm)



工矿灯模组系列 | High Bay Lighting Module Series

技术参数表 | Parameter Specification



工矿灯透镜
High Bay Lighting lens

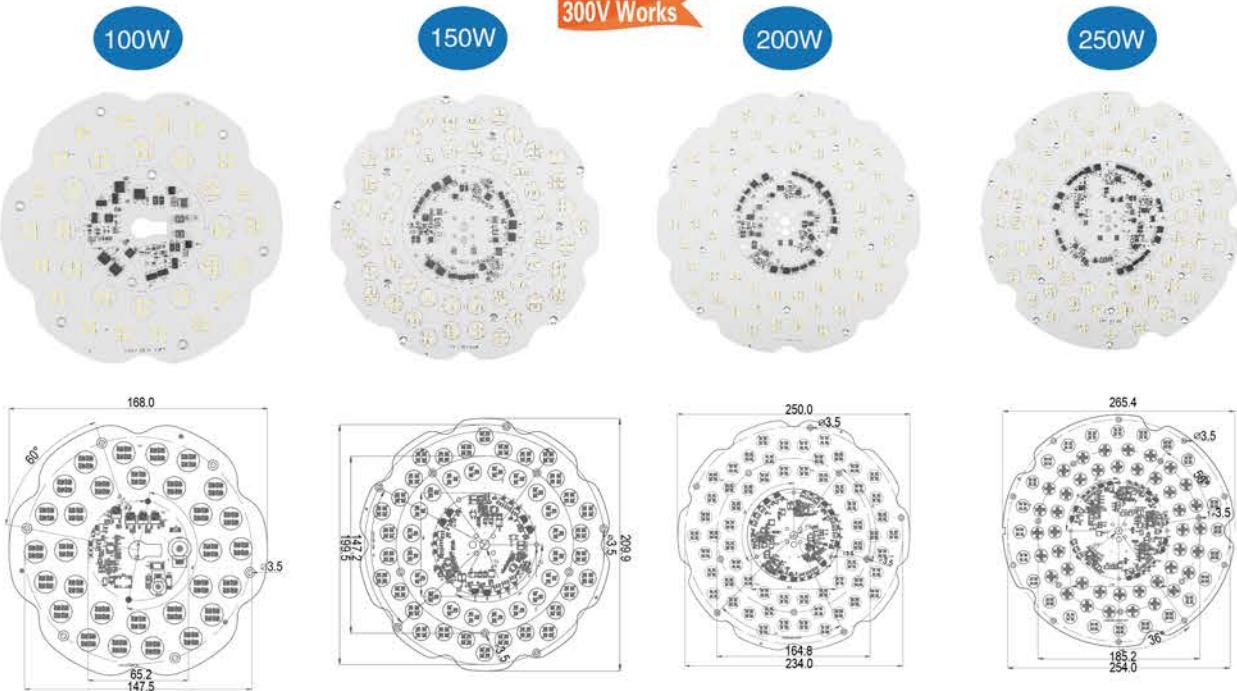


工矿灯模组外观及尺寸图
High Bay Lighting Module and Dimension(mm)

工矿灯模组系列 High Bay Lighting Module Series						
分类 Class	项目 Item	LEHB145-220V 55W	LEHB168-220V 100W	LEHB210-220V 150W	LEHB249-220V 200W	LEHB265-220V 250W
电参数 Electrical parameter	输入电压(V) Input Voltage			80-270V		
	功率(W) Power	55W	100W	150W	200W	250W
	功率因数 Power Factor			>0.98		
	电源谐波(%) THD			<15%		
	浪涌能力 Surge Tolerance			2KV 浪涌测试 2KV Surge Test		
	灯具类别 Luminaire Class			I类 Class I		
光参数 Optical Parameter	绝缘耐压(V) Withstand Voltage			1.5KV(AC)		
	流明输出(lm) Lumens Output	6000lm@Ra70	12000lm@Ra70	18000lm@Ra70	24000lm@Ra70	30000lm@Ra70
	色温(K) CCT	冷白 自然白 暖白 Cool White, Natural White, Warm White				
	显色性(Ra)	Ra70				
规格 Parameter	配光 Light Distribution	灯珠均匀排列 LED Even Aligned				
	尺寸(mm) Dimension	直径145.4mm Diameter 145.4mm	直径168mm Diameter 168mm	直径210mm Diameter 210mm	直径249mm Diameter 249mm	直径265.4mm Diameter 265.4mm
	灯珠规格 LED	3030-6V				
环境与安全 Environment	基板材质 Base Board	1.5 mm铝基板,导热系数 >1.5 1.5mm AL MCPBC, Thermal Resistance > 1.5				
	频闪 Flicker	N/A				
标准 Certification	LED热阻 LED Thermal Resistance	6°C/W				
	工作温度 Work Temperature	-40~85°C (基板温度) -40~85°C (PCB Temperature)				
寿命 Life Time		CCC ,CE >50000 小时 >50000 hours				

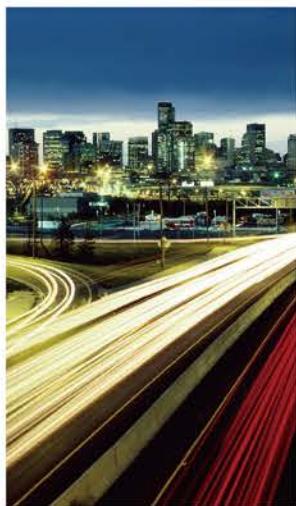
工矿灯模组外观及尺寸图

High Bay Lighting Module and Dimension(mm)



路灯、隧道灯模组系列 | Street/Tunnel Lamp Module Series

技术参数表 | Parameter Specification

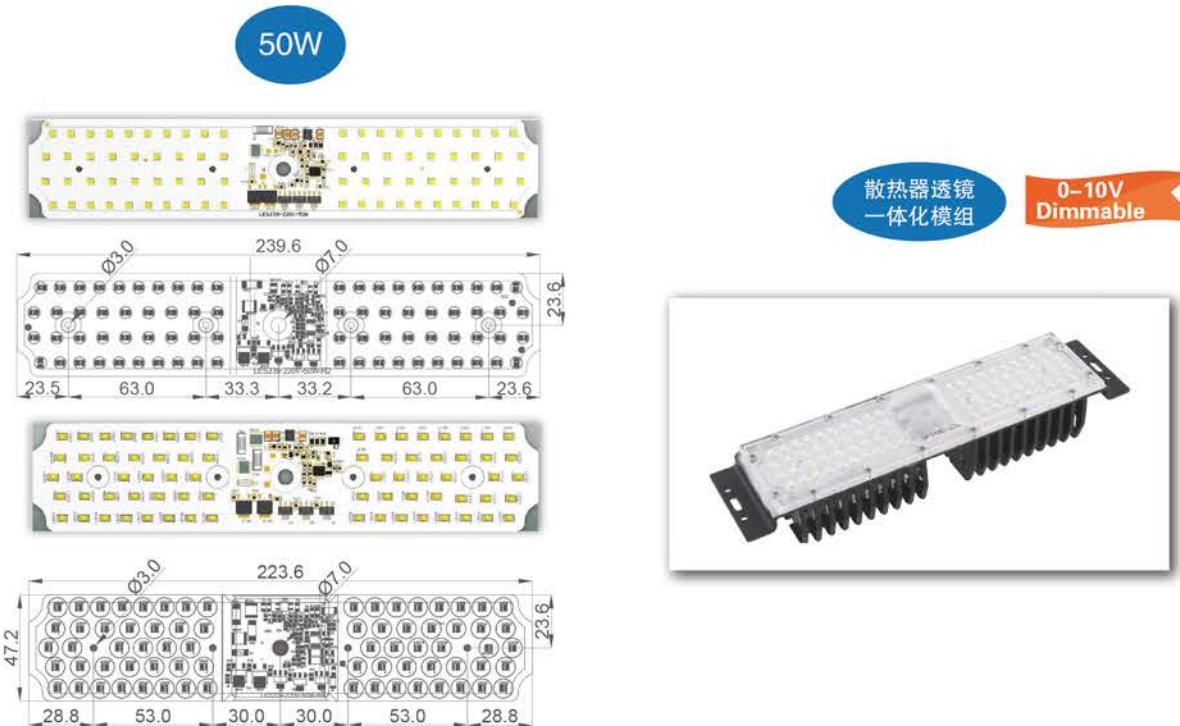


路灯/隧道灯外观
Street/Tunnel lamp Appearance



路灯、隧道灯模组系列 Street/Tunnel Lamp Module Series			
分类 Class	项目 Item	LES239-220V-50W	LES224-220V-50W
电参数 Electrical parameter	输入电压(V) Input Voltage	AC 185~300V	
	功率(W) Power	50W(@220V)	
	功率因数 Power Factor	>0.95	
	电源谐波(%) THD	<15%	
	浪涌能力 Surge Tolerance	2KV 浪涌测试 4KV Surge Test	
	灯具类别 Luminaire Class	1类 Class I	
	绝缘耐压(V) Withstand Voltage	1.5KV(AC)	
	调光 & 频闪 Dimming & Flicker	0~10V调光 Dimming	
光参数 Optical Parameter	流明输出(lm) Lumens Output	60000lm @Ra70 5700K Module	
	色温(K) CCT	2700K 3000K 4000K 5000K	
	显色性(Ra)	Ra70/Ra80	
	配光 Light Distribution	蝙蝠翼配光 type I/60 Degree 60度 / 90 Degree 90度	
规格 Parameter	尺寸(mm) Dimension	239*44mm PCB 252*70mm Module 安装孔位距离 Assembly Hole Distance 285mm	PCB 224*48mm
	灯珠规格 LED	Lumileds 3030 LED	Lumileds 2835 LED
环境与安全 Environment	基板材质 Base Board	1.2mm 铝基板 导热系数>1.0 1.2mm Al MCPCB Thermal resistance>1.0	
	LED热阻 LED Thermal Resistance	6°C/W	
	工作温度 Work Temperature	-40~85°C (基板温度) -40~85°C(PCB Temperature)	
	标准 Certification	CCC, CE	
寿命 Life Time		>50000 小时 >50000 hours	

路灯、隧道灯模组外观及尺寸图
Street/Tunnel Lamp Module and Dimension(mm)



全电压模组系列 | Universal Input Module Series

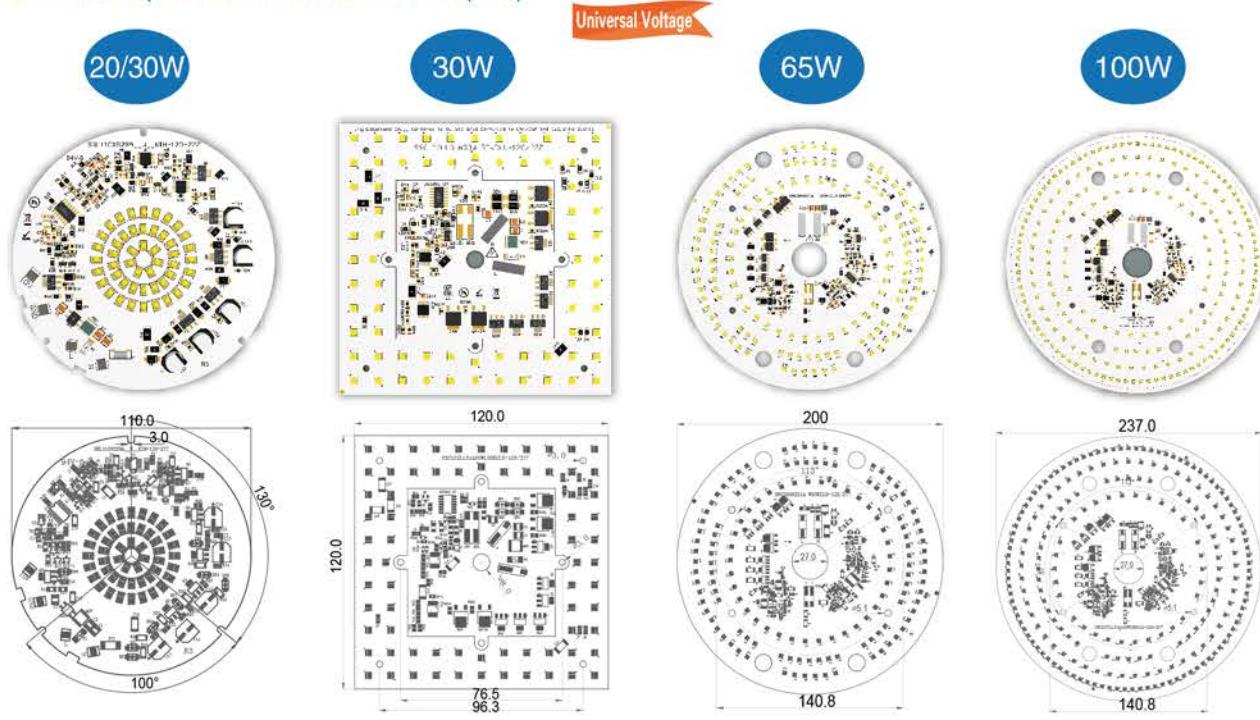
技术参数表 | Parameter Specification



全电压模组系列 Universal Input Module Series								
分类 Class	项目 Item	LEUV110-20/30W	LEUV122-30W	LEUV220-65W	LEUV237-100W			
电参数 Electrical parameter	输入电压(V) Input Voltage	90~300V						
	功率(W) Power	20/30W	30W	65W	100W			
	调光 Dimming	0~10V 模拟调光 Analog Dimming						
	功率因数 Power Factor	>0.95						
	电源谐波(%) THD	<15%						
	浪涌能力 Surge Tolerance	2KV 浪涌测试 2KV Surge Test						
	灯具类别 Luminaire Class	I类 Class I						
光参数 Optical Parameter	绝缘耐压(V) Withstand Voltage	1.5KV (AC)						
	流明输出(lm) Lumens Output	3300lm@Ra80	3500lm@Ra80	7500lm@Ra80	12000lm@Ra80			
	色温(K) CCT	2200K 2700K 3000K 3500K 4000K 5000K 6000K						
	显色性(Ra)	Ra70/Ra80						
规格 Parameter	配光 Light Distribution	灯珠均匀排列 LED Even Aligned						
	尺寸(mm) Dimension	直径110mm Diameter 110mm	122mmX122mm	直径220mm Diameter 220mm	直径237mm Diameter 237mm			
	灯珠规格 LED	3030 Samsung/Osram/Lumileds						
	基板材质 Base Board	1.2mm 铝基板, 导热系数 > 1.5 1.2mm AL MCPBC, Thermal Resistance > 1.5						
环境与安全 Environment	频闪 Flicker	<30% @200Hz T24 标准 Standard	N/A					
	LED热阻 LED Thermal Resistance	6°C/W						
标准 Certification	工作温度 Work Temperature	-40~85°C (基板温度) -40~85°C (PCB Temperature)						
		CCC ,CE ,UL ,ETL ,Energy Star						
寿命 Life Time		>50000 小时 >50000 hours						

全电压模组外观及尺寸图

Universal Input Module and Dimension(mm)



智能球泡灯系列 | Smart LED Bulb Series

技术参数表 | Parameter specification



智能灯泡 Smart LED Bulb									
分类 Class	项目 Item	A19-9W-MA	A19-9W-D2D	A19-9W-SC	A21-15W-TP				
电参数 Electrical parameter	输入电压(V) Input Voltage	AC 90-130V							
	功率(W) Power	9W (@ 120V)			5W/10W/15W Adjustable 可调				
	功率因数 Power Factor	>0.5							
	控制方式 Control Way	Motion Activated	Dusk to Dawn	开关变色 Switch Setting Color	三路控制 Three Way				
	浪涌能力 Surge Tolerance	2.5KV 振铃波测试 2.5KV Ring Wave Test							
	灯具类别 Luminaire Class	I类 Class I							
	绝缘耐压(V) Withstand Voltage	4KV(AC)							
光参数 Optical Parameter	流明输出(lm) Lumens Output	800lm @Ra80		1200lm @Ra80 3000K Max					
	色温(K) CCT	2700K/3000K/4000K Options 可选							
	显色性(Ra)	Ra80/90							
	配光 Light Distribution	360度光束角 360 Degree Light Distribution							
	频闪指数(%) Flicker Ratio	<15%							
规格 Parameter	尺寸(mm) Dimension	A19			A21				
	灯珠规格 LED	SMD 2835							
	基板材质 Base Board	1.5mm 铝基板 导热系数>1.0 1.5mm Al MCPCB Thermal resistance>1.0							
环境与安全 Environment	LED热阻 LED Thermal Resistance	12°C/W							
	工作温度 Work Temperature	-40~85°C (基板温度) -40~85°C (PCB Temperature)							
标准 Certification	UL8750 UL1598 ETL EnergyStar T24								
寿命 Life Time	>50000 小时 >50000 hours								

智能球泡灯外观
Smart LED Bulb Appearance



MOTION ACTIVATED



DUSK TO DAWN



AUTOMATIC



2 Color in 1 Bulb



3 Way Brightness Set



智能吸顶灯系列 | Smart Ceiling Lamp Series

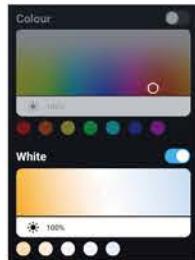
技术参数表 | Parameter specification



智能吸顶灯 Smart Ceiling Lamp				
分类 Class	项目 Item	LES159-120V-20W-IoT	LES159-120V-20W-RGB	LES159-120V-20W-MA
电参数 Electrical parameter	输入电压(V) Input Voltage	AC 90-130V		
	功率(W) Power	20W (@120V)		
	功率因数 Power Factor	>0.5		
	控制方式 Control Way	WiFi控制、涂鸦平台、声音控制 WiFi Control、Tuya Platform、Voice Control Compatible with Alexa and Google Assistant		运动感应 Motion Activated
	浪涌能力 Surge Tolerance	2.5KV 振铃波测试 2.5KV Ring Wave Test		
	灯具类别 Luminaire Class	I类 Class I		
光参数 Optical Parameter	绝缘耐压(V) Withstand Voltage	1.5KV(AC)		
	流明输出(lm) Lumens Output	2000Lm @ Ra80 Max 最大		
	色温(K) CCT	CCT 2700K-6000K Adjustable 无极可调	CCT 2700K-6000K + RGB 5W Adjustable 无极可调	2700K/3000K/4000K Options 可选
	显色性(Ra)	Ra80/90		
	配光 Light Distribution	160度光束角 160 Degree Light Distribution		
规格 Parameter	频闪指数(%) Flicker Ratio	<15%		
	尺寸(mm) Dimension	12 英寸 inch		
	灯珠规格 LED	SMD 2835		
环境与安全 Environment	基板材质 Base Board	1.5mm 铝基板 导热系数>1.0 1.5mm Al MCPCB Thermal resistance>1.0		
	LED热阻 LED Thermal Resistance	12°C/W		
标准 Certification	工作温度 Work Temperature	-40-85°C (基板温度) -40-85°C (PCB Temperature)		
		UL8750 UL1598 ETL EnergyStar T24		
寿命 Life Time		>50000 小时 >50000 hours		

智能吸顶灯外观

Smart Ceiling Lamp Appearance



Control the light with
Alexa/Google Assistant




MOTION ACTIVATED

5/6inch 嵌入式筒灯系列 | 5/6inch Recess Down light Series

技术参数表 | Parameter specification

5/6inch 嵌入式筒灯系列
5/6inch Recess Down light Series



5/6inch 筒灯 Recess Down light					
分类 Class	项目 Item	三色温筒灯 3CCT Recess	三色温感应筒灯 3CCT Motion Down Light		
电参数 Electrical parameter	输入电压(V) Input Voltage	AC 90–130V			
	功率(W) Power	15W(@120V)	12W(@120V)		
	功率因数 Power Factor	>0.9			
	控制 & 频闪 Control & Flicker	调光 TRIAC Dimming, 无闪烁no Flicker	微波运动感应Motion Activaed, no Flicker		
	浪涌能力 Surge Tolerance	2.5KV 振铃波测试 2.5KV Ring Wave Test			
	灯具类别 Luminaire Class	I类 Class I			
	绝缘耐压(V) Withstand Voltage	1.5KV(AC)			
	电源谐波(%) THD	<15%	NA		
光参数 Optical Parameter	流明输出(lm) Lumens Output	1000lm @ 4000K			
	色温(K) CCT	3000K/4000K/5000K 三色温可调 3 CCT Adjustable			
	显色性(Ra)	CRI90	CRI80		
	配光 Light Distribution	灯珠均匀排列 LED Even Aligned			
规格 Parameter	尺寸(mm) Dimension	直径 Diameter 185mm 超薄结构 low profile			
	灯珠规格 LED	Samsung 2835 9V 1W			
	基板材质 Base Board	1.2mm 铝板 1.2mm Al 热阻 Thermal resistance>1.0			
环境与安全 Environment	LED热阻 LED Thermal Resistance	12°C/W			
	工作温度 Work Temperature	-40~50°C (环境温度)			
标准 Certification	UL8750 UL1598 EnergyStar T24				
寿命 Life Time	>50000 小时 >50000 hours				

5/6inch 嵌入式筒灯外观图

5/6inch Recess Down light Appearance



3 CCT

护眼台灯系列 | Eye Friendly Desk Lamp Series

技术参数表 | Parameter specification



护眼台灯系列 Eye Friendly Desk Lamp Series				
分类 Class	项目 Item	风扇台灯 Fan Desk lamp	无线充电台灯 Wireless Charging Desk Lamp	
概述 Outline	尺寸(mm) Dimension	AC 33cm*14cm*38cm		
	颜色 Color	主体白色 出风口绿色 粉红色可选 White Body, Outlet Green/Pink	主体白色 底座黑色 White Body, Base White/Black	
	重量(g) Weight	750g		
应用环境 Application Environment	电压(V) Input Voltage	AC 90V~260V 50/60Hz		
	功率(W) Power	20W Max 最大, LED 12W, Fan 风扇 3W, USB Charger 充电 5W	30W Max 最大, LED 12W, Main Coil 主线圈10W,Sub Coil 付线圈 5W	
	使用环境 Environment	仅适用于室内 Indoors Only		
光源 LED	工作温度 Work Temp	-30°C ~ 40°C	-20°C ~ 40°C	
	光方向 Light Direction	鹅颈多角度调节 Goose Neck Adjustable		
	色温 CCT	Ra90, 2700K~6000K CCT Changing		
其他 Others	调光 Dimming	触摸控制 光滑调光 TouCh Panel control, Smooth Dimming		
	结构 Architecture	嵌入式无叶片风扇 Embedded, Bladeless Fan	Three Coil, 独特的三线圈结构 10W/10W/5W	
	控制 / 兼容性 Control / Compatibility	触摸控制 三速可调 TouCh Panel control, 3 Speed Setting	所有支持Qi的手机 耳机 All Qi Cell Phone Earbuds 三星 苹果快充 Samsung iPhone Quick Charging	
	充电口 USB Charger	最大USB充电能力 5V 1A max USB Charging	无线充电协议 WPC1.2.4 Qi Wireless Charging Protocol	
	键操作 / 手机支架 Key Operation / Stand	按键提示音乐 With key Pressed sound effect	充电的同时作为垂直放置或水平放置的手机支架 Act as vertical or Horizontal phone stand while wireless charging	

风扇台灯外观图

Fan Desk lamp Appearance



无线充电台灯外观图

Wireless Charging Desk Lamp Appearance



监控摄像灯 | Flood Light Camera

技术参数表 | Parameter specification

监控摄像灯
BUBO Flood Light Camera



Bubo Flood Light Camera Specification		
Class	Item	Description
Outline	Dimension	300*180*180mm
	Color	Silver/White Option
	Weight	1800g
Application Environment	Input Voltage(V)	AC 90V~260V 50/60Hz
	Power(W)	25W Max
	Environment	IP65 Weather Proof, Indoors and Outdoors
	Work Temperature	-30°C~50°C
Installment	Mounting	Installment on ceiling and Wall
	Standard	Standard Junction Box
	Camera Lens Direction	360 Degree Adjustable
LED	Working Mode	Motion Activated Mode Changing, Motion/Standby Mode
	Motion Mode	20W 5000K CRI80 2000lm
	Standby Mode	10W 2700K CRI80 800lm
	Control	Dust to Dawn Control
	Alarm Light	Red Color Flashing Light 1W
Motion Detection	Sensor	PIR Wide Angel 120 Degree
	Sensitivity	3 level Setting 3/5/8m Sensitivity
APP	Cloud Service	Tuya Safe Certified Cloud Platform, Local Server
	Operation System	Support IOS, Android
	Third Party Functions	Support Amazon Alexa, Google assistant, Chromecast
Video	Lens	Optical 2.8mm F2.5, Diagonal 115 Degree
	Image Sensor	CMOS Sensor 1/2.9 Inch
	Scale	16:9
	Compression	H.264 Main Profile5.0
	Resolution	HD 1080P(1920*1080)/15fps, SD 360P(640*360)/15fps
	Bandwidth	HD 1.2 ~ 1.5Mbps, SD 512Kbps
	Noise Filter	3D Algorithm Cancellation
	Storage	Local 64GB MicroSD
Audio	Video Record	Consecutive or Event Trigger
	Function	Support Two-Way Voice Intercom, Echo Cancellation
	Power	2W 8Ohm Speaker
	Alarm	Remote Operated Siren Playback
Wifi	Protocol	2.4G WLAN Standard IEEE 802.11a/n/ac, Wi-Fi compliant
	Antenna	External 3dB Omni directional Antenna

监控摄像灯外观图
Flood Light Camera Appearance

New Release



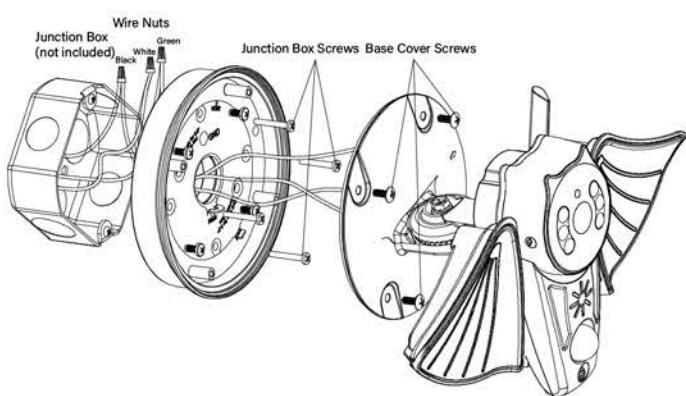
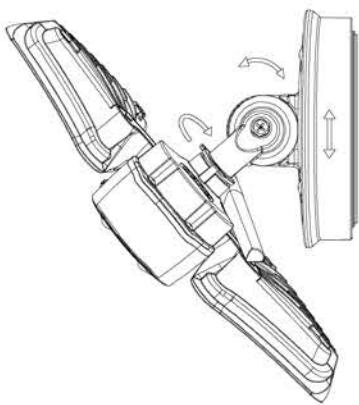
监控摄像灯 | Flood Light Camera

技术参数表 | Parameter specification

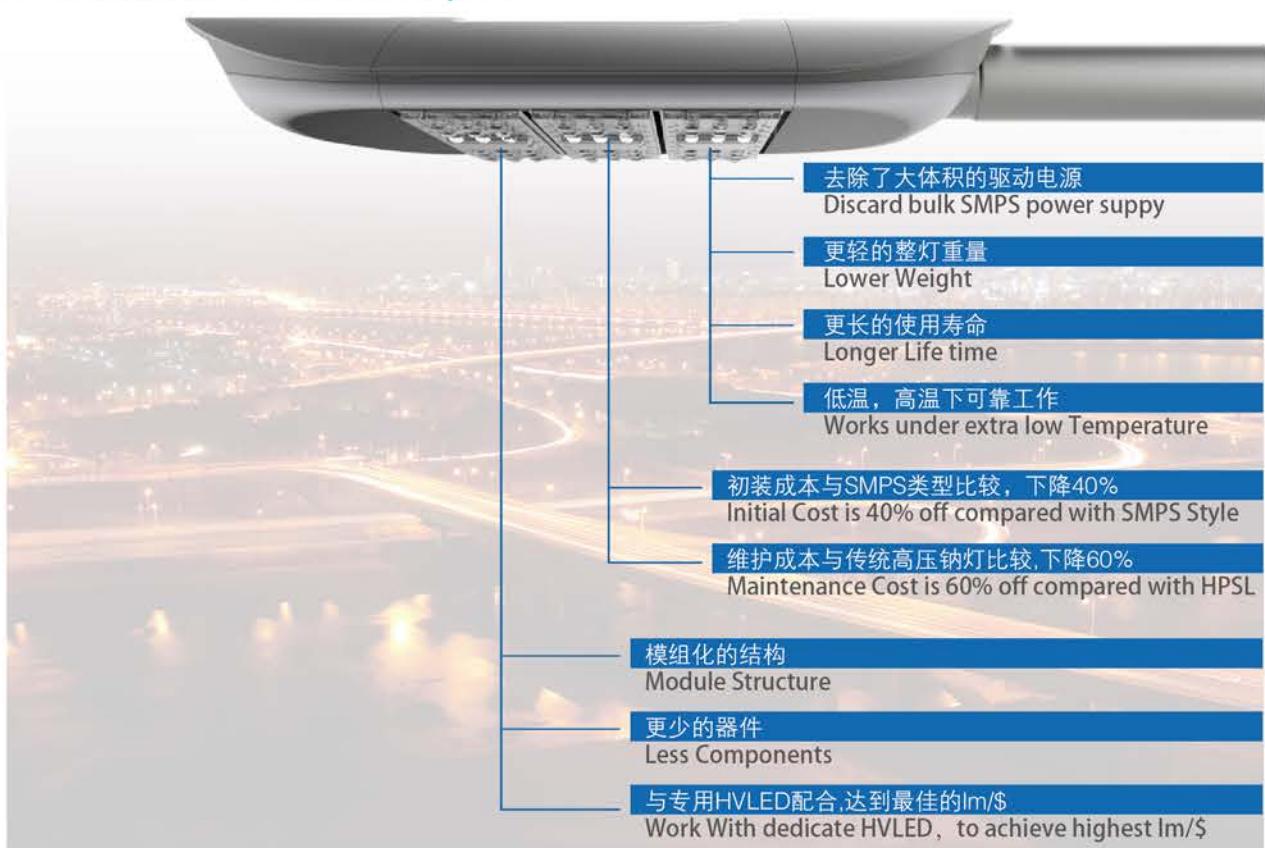


监控摄像灯		
分类	项目	描述
概述	尺寸	300*180*180mm
	颜色	银色/白色
	重量	1800g
使用环境	输入电压 (V)	AC 90V~260V 50/60Hz
	功率(W)	25W 最大
	环境	IP65 防护, 室内和室外使用
安装	工作温度	-30°C ~ 50°C
	安装方式	天花板或墙壁安装
	标准	标准接线盒
LED	镜头方向	360 度可旋转
	工作模式	运动触发, 报警和待机模式
	运动报警模式	20W 5000K CRI80 2000lm
	待机模式	10W 2700K CRI80 800lm
	控制方式	环境光控
运动检测	光报警	红光闪烁
	传感器	PIR 120度 宽角度
	灵敏度	3 级设定 3/5/8米 灵敏度
APP	云服务	Tuya安全认证云平台, 本地服务器
	操作系统	支持iOS, 安卓
	第三方支持	支持 Amazon Alexa,Google assistant,Chromecast
视频	镜头	光学透镜 2.8mm F2.5, 对角线 115 Degree
	图像传感器	CMOS 传感器 1/2.9 Inch
	比例	16:9
	压缩格式	H.264 主配置5.0
	分辨率	HD 1080P(1920*1080)/15fps,SD 360P(640*360)/15fps
	带宽	HD 1.2 ~ 1.5Mbps,SD 512Kbps
	噪声滤波	3D 滤波算法
	存储	本机64GB MicroSD
音频	视频存储	连续、定时、事件触发
	功能	支持双向对讲, 噪声滤波
	功率	2W 8欧 扬声器
Wifi	报警	遥控 警笛声播放
	协议	2.4G WLAN IEEE 802.11a/n/ac,Wi-Fi 兼容
	天线	外部 3dB 全指向天线

监控摄像灯安装图 Flood Light Camera Installment



经济性分析 | Cost Analysis



定制模组 | Customized products

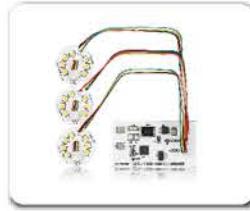
丰富设计与量产经验与您分享/Share with you the design and mass production experience



120V-9W-Samsung LED



120V-15W-Samsung LED



120V-18W-Seoulsemi LED



220V-18W-Prolight LED



220V-20W-Samsung LED



36V-12W-Samsung LED



220-50W-Osram LED



220V-100W-Osram LED



220V-100W-Prolight LED



Dual CCT DC Module



180lm/W DC Module

单机智能控制 | Standalone Intelligent control

时控光引擎模组/Schedule Controlled LED Module

- 可编程定时降功率
Programmed Timer Power Control
- 无需外接电源，无需外接控制器
No need external power supply and controller

集成光控LED模组/Dusk To Dawn LED Module

- 自动天黑亮灯，天亮关灯
Automatically Dusk to Dawn Control
- 板上光敏，不需外接传感器，互不影响
Embedded Photo Sensor On Board, No need external sensor, no inference from neighbor modules

微波感应光引擎模组/Motion Controlled LED Module

- 微波移动物体感应
Wave Sense Motion Detection
- 无需外接电源，无需外接控制器
No need external power supply and controller

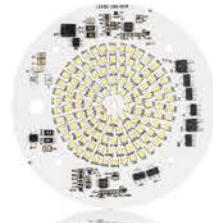
色温可变LED模组/CCT Adjustable LED Module

- 内置微处理器，支持开关切换变色；支持射频红外遥控，模式可记忆
Integrates micro processor, support wall switch setting, RF remoter or IR remoter, setting mode recordable

网络化智能控制 | Network Intelligent control



物理连接层
Physical Layer
PWM数字接口
PWM Digital Interface
0-10V模拟接口
0-10V Analog Interface



用智能手机，下载免费的安卓或iOS APP，遥控色温调节和亮度设置，创建工作、阅读、休闲的多种场景，通过WIFI控制，不需要额外的控制盒，且可以和Alexa和Google Home交互。

With Smart phone, Download the APP of Android or OS system.

Remotely tune the color and brightness to create a multiple scene for work, reading or relaxing.

Controlled through WiFi wireless protocol, no need additional hub involved.

Also Easy to interact with Alexa and Google home Voice Control.



Control the light with Alexa/Google Assistant

质量保证体系 | Quality Assurance System



生产设备
Product line



检测设备
Inspection Equipment (Humid/Temp Test, distribution photometer,Sphere,)



质量认证证书
ISO 9001 Certification



经典工程赏析 | Outstanding Application Case



上海国展中心高空间照明采用ACDrv驱动的High Bay 灯具
Shanghai Nation Center Adopts High Bay lighting based on AC_DRV



上海迪斯尼室外照明采用ACDrv投光灯
Shanghai Disney project lamp based on ACDrv



上海中心外立面照明采用ACDrv的投光灯
Shanghai Center adopts ACDrv project lamp



大型商业中心规模采用ACDrv的筒灯
Shopping Mall adopts Downlight base on ACDrv



中国石油采用ACDrv的防爆灯
China oil adopts explosion proof lamp based on ACDrv



城市道路照明采用ACDrv的路灯及隧道灯
ACDrv based street/tunnel lamp used in city streets

合作伙伴 | Partners





点亮光的灵感
Light the Inspiration

上海酷蓝电子科技有限公司

Shanghai Cooled Electronics Co.,ltd.

地址：上海市长宁区延安西路726号华敏翰尊国际大厦15楼K座

Address: 15K, 726 Yan An West Road,200050, Shanghai, China

电话：021-64318865 Tel: +86 21 64318865

邮箱：info@cooled.com.cn Email: info@cooled.com.cn