光立方

产品概述

“光立方”是基于先进的 MacBee 无线智能平台、精密机械控制、全色彩、全色温精准调控技术的 3D 动态的光照系统。它由任意多个单元灯体，构成组合照明——光立方。

本产品每个单元灯是可以垂直位移变化的彩色发光像素，图形形态、色彩、照度同步连续按设计方案变化，时而如冬雪层叠漂落，或如秋林万彩尽染；时而似春水粼波荡漾，或者象骄阳当空劲射，给人身临其境的感觉。艳影光波、美轮美奂、触目惊心，现场体验前所未见，完全颠覆一般的照明或电子屏幕对环境的烘托渲染效果。

光立方采用模块化设计，独特精密的步进轮轴机构，每盏灯可以独立应用。内置深圳银河风云公司自主研发、生产的专用大规模集成电路。目前，用无线方式控制几千盏灯，实现实时变化且准确地控制亮度、色温及运动轨迹，在业界还是较大的技术挑战。该产品展示了深圳银河风云公司世界首创的 MacBee 无线物联智能系统成熟的技术性和先进性。

MacBee 协议

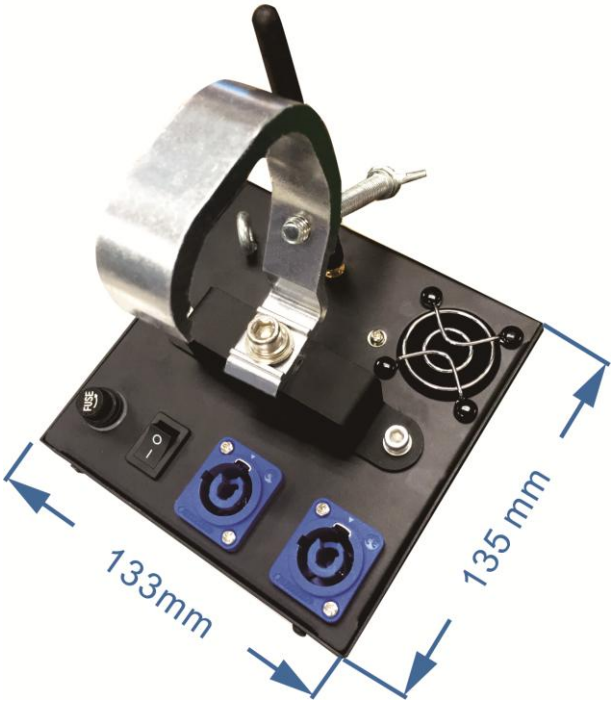
全套产品使用的都是一款为照明而生的 MacBee 物联网通信协议，该协议由银河风云自主研发。基于该协议打造的易安装、易组网、易使用、易维护的成熟可靠的定制智慧照明系统，具有自动组网、自动中继、超强抗干扰和抗衰减能力等特点，可以实现点对多点，多点对多点的大数量级、大范围同步覆盖。整体方案是以照明灯具为载体，以智慧照明为主，实现对灯光的多种管控，如远程控制、无极调光调色、分组控制、集中管理、语音控制等等，满足人们对照明智慧化的需求。

MacBee 网络中分为网关节点和设备节点，它们之间使用 MacBee 协议进行通信。MacBee 协议采用预分时隙、分时复用的无竞争传输方式，设备在网关周期性广播的同步帧协调下，在规定时隙按需进行消息传输，减少因竞争导致的退避和重传，从而最大化利用有限的空口资源。MacBee 协议专门针对环境做了多种协议优化，从而实现了超低功耗。

光立方

产品外观图

正面图



俯视图

SDL 软件定义照明

SDL 即通过软件实现照明场景的亮度、色彩、色温、开关灯在时间维度和空间维度形成的组合及动态变化。MacBee 物联网协议及独有的 SDL （Software Define Lighting）技术方兴未艾，可以实现大数量级终端快速无线组网、响应控制、任意分组、任意调控等功能，这是实现本产品的关键技术，也引领着物联网行业落地对接的短距离通信的发展方向。

遥控方式

硬件遥控

MacBee 光立方遥控器，能够一键切换各种灯光场景。通过悟家 APP 或悟家 PAD 提前定义每个按键对应的灯光场景，使用时用户只需在相应按键轻轻一按，所有 MacBee 光立方立即开始进入设置的场景进行展示。MacBee 遥控器伴侣，是一款用于接收 MacBee 遥控器遥控指令，并传递给宿主机的设备。本设备可连接 PC 及支持 OTG 的移动设备，接收各类 MacBee 遥控器的遥控指令并上报给宿主机，以执行相应动作。

软件遥控

通过在手机端下载“悟家”APP，或者在 PAD 安装悟家 PAD，可远程控制光立方。通过“悟家”APP，您只需轻点屏幕即可随意调整灯光颜色，滑动手指便可调整灯光亮度。轻触即换，还可定时调控，在适宜的时间为您播放预设的场景，随心所欲。

音乐遥控

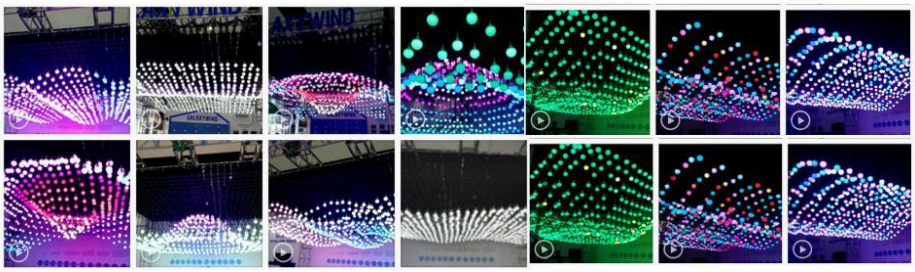
悟联 R5 MacBee 音乐律动器是一款随着周围音乐节奏变幻灯光色彩、调节亮暗的实时无线遥控器。通过 MacBee 协议与关联的光立方进行高可靠且快捷的射频通信。将音乐律动器随意粘贴，关联光立方，播放音乐，此时光立方便可随着音乐节奏变幻灯光颜色，美轮美奂。音乐律动器外形小巧、纤薄，采用粘贴方式安装，不易受安装环境影响。

应用场景

本产品可应用于婚礼现场、车展厅、高端酒店、大型商场、高端会所、灯会等场所，为用户提供独特高级氛围烘托解决方案。预置有多套实用脚本，如：动态美感的金字塔、水滴扩散、波浪变换等等，也为客户特制化设计，订制专用场景方案。

光立方

产品规格

名称 / 规格	光立方
型号	Wuneng L603-D80-1.0
产品外观	
场景展示	
硬件规格	
外壳材料	冷轧钢板
物理尺寸	135mm*133mm*300mm（不含挂钩及天线） 135mm*133mm*320mm（含挂钩及天线）
重量	3Kg
供电方式	专用手拉手连接电缆
物理接口	1 个 RJ-45 坐标写入口
物理按键	电源开关
光源尺寸	ϕ80mm
色温	2700K-6500K
色温精度	65535 级
色彩	1600 万种

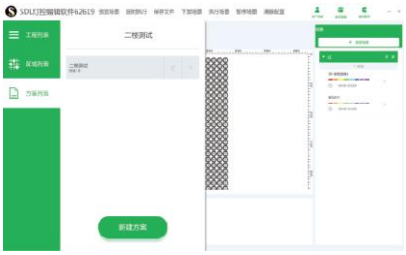
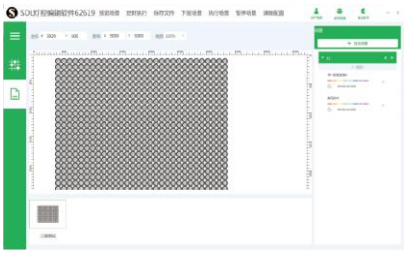
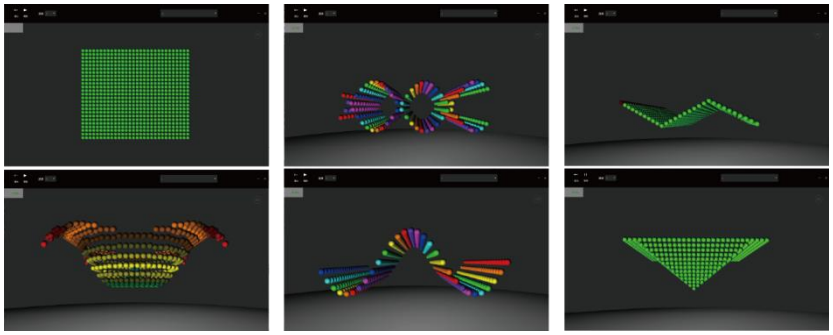
光立方

发光角度	360°
光源移动行程	1.8 米
光源移动速度	0.4 米/秒
无线类型	MacBee
灯球规格	
灯球尺寸	G80，ϕ80mm
灯球材质	阻燃 PC
光源型号	进口高品质长寿命光源，支持 RGB、冷、暖
光源寿命	>100,000H
发光角度	360°
连接线缆	高强度专用线缆
电气规格	
输入电压	85-240VAC50/60Hz
功耗	22W
业务规格	
遥控器控制	支持
PC 端控制	支持
APP 端控制	支持
通信协议	Macbee 通信协议
升降范围	0-1.8 米
升降速度	≤0.4 米/秒
预设图案模式	波浪/双波浪/水波纹扩散/折叠/正金字塔/倒金字塔/悬浮/倾斜等
定制场景	支持
颜色调控	支持
冷暖色调节	支持
亮度调节	支持
声音控制	支持
音乐律动	支持
定制 logo	支持
环境规格	
工作温度	-10~50°C

光立方

名称 / 规格	SDL 灯控编辑软件
型号	SDL-Ed-1.0
软件规格	
工程个数	50 个
单个工程支持区域数	50 个
单个区域支持灯数	5000 个
单个工程支持方案数	10 个
单个方案支持场景数	100 个
单个场景支持规则数	100 个
色彩	1600 万种
色温	10 级
亮度	10 级
规则云端存储	支持
效果预览	支持
内置效果	
2D 效果	单色
	跑马灯
	彩虹
	闪烁
	随机渐变
	图片导入
	视频导入
3D 效果	3D 波浪渐变
	3D 多色波浪
	3D 波浪跑马灯
	3D 多色扩散
	3D 跑马灯扩散
	3D 多色浮动
	3D 跑马灯折叠
	3D 悬停
	3D 倾斜
	3D 金字塔

光立方

工具界面	
登录界面/项目界面	
区域界面	
方案界面	 
预览界面	

光立方

名称 / 规格	MacBee 光立方遥控器
型号	iWulink YKQ18-1.0
产品外观	
硬件规格	
物理尺寸	170mm*32mm
电池规格	2 节 AAA 1.5V 电池（7 号）
遥控距离	≥30 米（空旷）
无线类型	MacBee
电气规格	
待机电流	≤8uA
发射频率	2400-2483Hz
业务规格	
通信协议	Macbee 通信协议
冷暖色调节	支持
亮度调节	支持
环境规格	
工作温度	-10~50°C

光立方

名称 / 规格	MacBee 遥控器伴侣
型号	iWULINK-T601-1.0
产品外观	
硬件规格	
物理尺寸	69.5x23.5x9.2mm
供电方式	USB 供电
接口	USB TYPE-A +可伸缩式 MicroUSB 支持 USB OTG
无线类型	MacBee
接收灵敏度	-115dBm
电气规格	
工作电压	5V
业务规格	
宿主机	PC/安卓 PAD/安卓手机
接收指令	MacBee 光立方遥控器指令
环境规格	
工作温度	-10~50°C
工作湿度	10~90%无凝结

光立方

名称 / 规格	悟家 APP
悟家界面	
软件规格	
运行环境	iOS/Android 手机
工程数量	10
单个工程网关数量	30
单个工程灯数量	5000
APP 并发控制	10
灯的绑定	支持
单灯控制	支持
灯组控制	支持
执行场景	支持
配置联动	支持
定时配置	支持

光立方

名称 规格	悟家 PAD
悟家界面	
软件规格	
运行环境	Android PAD
场景数量	100
绑定遥控器数量	20
背景音乐选择	支持
外接遥控器伴侣	支持
单灯控制	支持
灯组控制	支持
执行场景	支持
执行联动	支持
运行环境	Android PAD
场景数量	100

光立方

名称 / 规格	悟联 R5 MacBee 音乐律动器	
型号	iWulink R506-1.0	
产品外观		
硬件规格		
外观材料	PC 塑料	
主体尺寸大小	50mm(L)×50mm (W)×12mm (H)	
底座尺寸大小	Φ38mmx2.3mm(H)	
无线类型	MacBee	
供电电源	3.7V 聚合物锂电池 500mAH.	
充电输入	5V 1A DC	
单次充电使用时间	待机模式	1200 小时
	低功耗模式	58 小时
	律动模式	10 小时
业务规格		
支持语言	中英文	
无线一键配置	支持	
手动恢复出厂	支持	
设备状态显示	支持	
局域网远程控制	支持	
充电提醒	支持	
电池欠压提醒	低电压保护自动关机	
多设备管理	支持	
二维码添加设备	不支持	
环境规格		
工作温度	0~45°C	
工作湿度	10%~80%	

订购信息

名称	型号	描述	配置说明
光立方	Wuneng L603-D80-1.0	无线控制，智能调控灯泡颜色、亮度和冷暖，丰富情景随意切换。	必配，含整机、使用说明、保修卡、合格证。
MacBeeg 光立方遥控器	iWulink YKQ18-1.0	智能遥控，一键切换场景	必配，含整机、使用说明、保修卡、合格证。
SDL 灯控编辑软件	SDL-Ed-1.0	光立方效果编排软件	必配
MacBee 遥控器伴侣	iWULINK-T601-1.0	接收遥控器指令，并连接 PAD、PC 等进行联动	选配，含整机、使用说明、保修卡、合格证。
悟联 R5 MacBee 音乐律动器	iWulink R506-1.0	悟联 R5MacBee 音乐律动器，随贴智控齐律动。	选配，含主机，使用说明，保修卡，合格证。
悟家 PAD	/	PAD 专制 APP	选配