



福建中科芯源光电科技有限公司

地址：福建省福州市杨桥西路155号中国科学院福建物质结构研究所纳米楼七楼

电话：0591-88002077

传真：0591-83704348

邮箱：zkxy@zkxyled.com

www.k-cob.com

■ 福建中科芯源公司保留更改产品设计与规格权利,届时恕不另行通知。

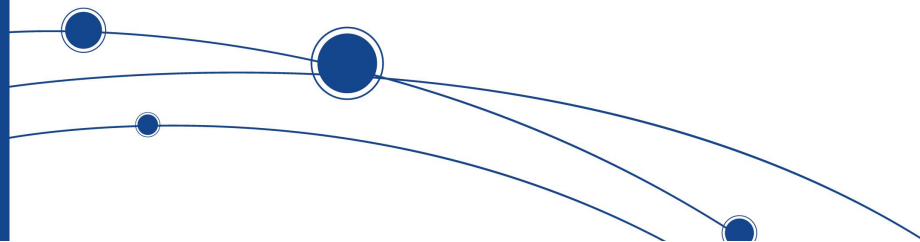
印刷过程中可能令资料内的产品与实物有细微的差别。



K-COB

千瓦级封装技术

超大功率专业照明方案服务商





01/02 Brand story
品牌故事

03/04 About us
关于我们

05/06 History
发展历程

07/08 Honor & Qualification
资质荣誉和研发

09/10 Core Technology
核心技术

11/12 Technology Advantage
技术优势

13/14 Solutions
产品解决方案

15-22 Modules
核心模组

23/24 Industrial Lighting-High Shed Light
工业照明-高棚灯

25/26 Industrial Lighting-Highbay Light
工业照明-工厂灯

27/28 Industrial Lighting-Downlight
工业照明-明装筒灯

29-32 Sports Lighting-Stadium Light
体育照明-球场灯

33/34 Sports Lighting-High Mast Light
体育照明-高杆灯

35/36 Roadway Lighting-Middle Mast Light
道路照明-中杆灯

37/39 Roadway Lighting-Street Lamp
道路照明-路灯

40 Special Lighting
特种照明

2000年时任福建省人民政府省长的习近平曾来到物构所考察工作，洪茂椿院士说“当时总书记来所里指导工作，有幸与我聊得比较多，也受到了很大的鼓舞与启发，这才有了我们所后来科技成果向产业转化的机制，才有了后来的荧光陶瓷LED项目”。

早在本世纪初物构所就意识到LED一定是今后照明产业的方向，2003年起物构所就开始布局LED项目，在当时全球LED产业均采用荧光胶作为封装材料，当时专利都掌握在日亚等国外公司手中，当时为了突破专利壁垒，我们决定从材料入手，从产品的源头开始探究，绕开荧光粉。当时所里主要的研究是激光材料受到激光的启发，我们想到了用陶瓷作为材料。

透明激光陶瓷，主要用于军工产品，材料具备多晶结构并具有极好的耐温性，材料特定光谱透过率非常高，受此启发，中科院物构所组织人员针对可见光透明陶瓷进行研发，在2008年研发出YAG荧光陶瓷材料，针对LED蓝光激发发出白光，透明荧光材料具有热导率高、耐高温、耐腐蚀、抗热冲击好等特点，取代传统的荧光胶，作为LED光源的封装材料，使LED光源高稳定、高可靠。

2013年成立福建中科芯源光电科技有限公司，专注于透明荧光陶瓷在LED领域的应用研发，通过不同稀土离子掺杂实现透明荧光陶瓷转换光谱的调制，通过基板上创造性的使用高导热通道三维封装结构，在高密度空间内实现透明荧光陶瓷的热量均匀化和导热通道的流畅，同时也避免了透明荧光陶瓷和LED芯片两大热源的热耦合。开发出全球首款千瓦级封装COB光源，发光面直径50mm，实现1000瓦功率，光通量100000lm稳态输出，携手倍科实验室开启全球首个600瓦COB光源认证。

千瓦级COB作为LED超大功率专业应用的一个门类，以K-COB为标志。



Companies To >>> Introduction

起源 企业介绍

中国科学院璀璨计划核心成员
中国科学院海西研究院LED技术唯一转化平台
拥有制备—材料—封装结构—白光全链条自主知识产权



福建中科芯源光电科技有限公司是以专利光源技术、热控散热技术为核心，集科研、开发、生产、销售为一体的省级高新技术企业，专注于为客户提供超大功率LED专业照明解决方案。

中科芯源成立于2013年，是由中国科学院海西研究院（中国科学院福建物质结构所）及福建省企业家联合会共同投资成立，作为中科院海西研究院唯一的LED技术转移基地和产业化平台，开发出全球首个千万级KCOB光源模组。

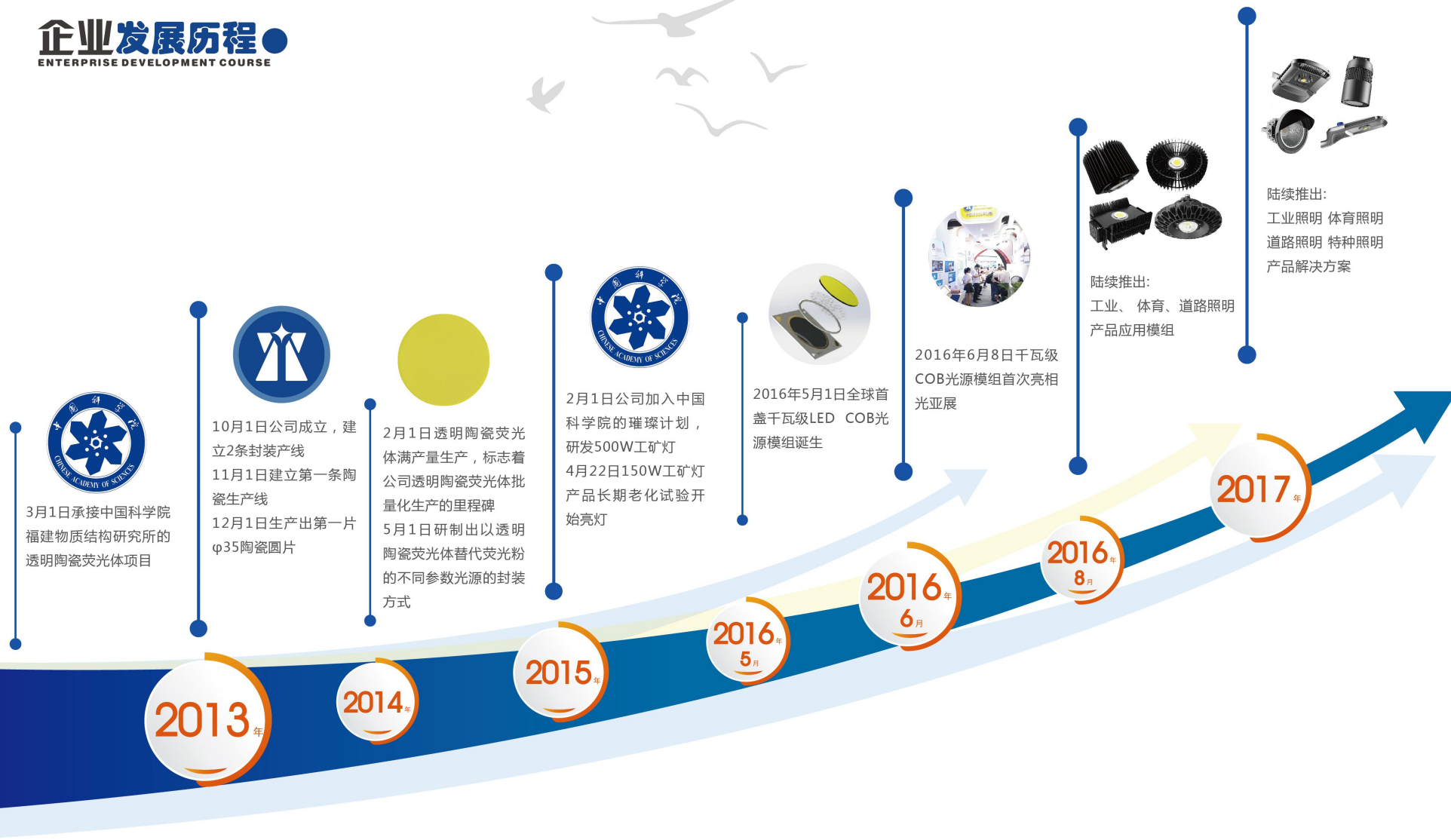
总部位于中科院福建物构所，拥有2000平方米的研发基地和6000平米的生产基地，设有独立的照明产品实验室，公司研发团队由中科院海西院院士博士组成，公司拥有LED光源封装结构、白光发明专利，已申请PCT国际专利5项，为客户提供安全的知识产权后盾，突破国际专利封锁。

中科芯源为客户提供LED工业照明解决方案、LED道路照明解决方案、LED体育照明解决方案、LED特种照明解决方案，产品先后通过多项权威认证，并获得多项国家发明专利。通过引进优秀的人才、先进的生产检测设备、制定高效的公司管理机制，使中科芯源随时能为海内外客户提供超大功率LED专业照明整体解决方案。

中科芯源掌握核心科技，秉承专业、合作、共赢的企业理念，与您携手共创大功率照明的春天。

企业发展历程

ENTERPRISE DEVELOPMENT COURSE



HONOR OF QUALIFICATION 资质荣誉 »

中科院璀璨计划核心成员
国家半导体照明工程研发及产业联盟成员单位
福建省光电协会理事单位
厦门照明学会理事单位
福建省节能协会会员单位
福建创新100企业
福建省高新技术企业
福建省产品质量信得过企业
福建省科技型企业
中国科学院科技产品销售网络会员单位
获得OFweek2016最佳LED照明光源技术创新奖
获得中国照明网最佳封装器件金手指奖
获得高工LED金球奖
获得中国照明学会LED首创奖
全球首款千瓦级光源模组制造商
ISO 9001 : 2008质量管理体系认证
ISO 14001 : 2004环境管理体系认证
ISO 18001 : 2007职业健康安全管理体系认证



K-COB技术

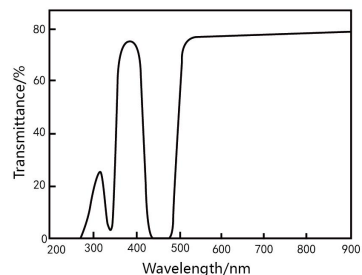
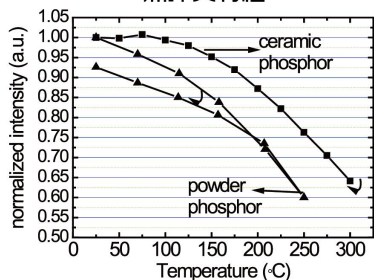
四大核心优势

核心材料

透明荧光陶瓷

中科院物质结构研究所在激光陶瓷材料基础上进行改良，获得了可见光波段荧光陶瓷材料，透明荧光陶瓷材料具有耐高温、导热性能优、光线透过率高等优点，取代传统LED荧光粉封装。

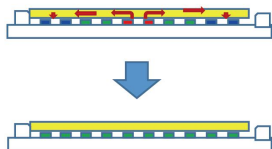
热淬灭特性



核心封装

低热阻封装结构

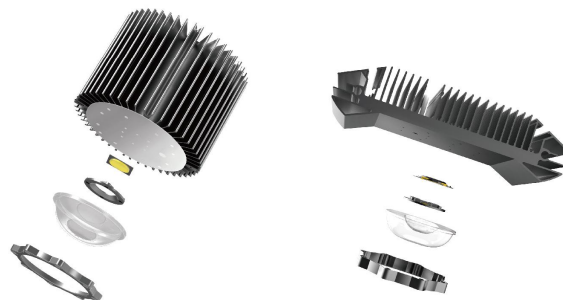
凭借透明荧光陶瓷的特性，针对大功率光源封装做了革命性改进，使用荧光陶瓷作为发光面封装材料，底部采用铜铝基板，结合中间专利立体封装结构，实现了上下双通道导热，获得低热阻超大功率光源封装技术。



核心部件

一体化光热模组

结合中科院光源源立体封装技术和自激励式相变热控技术，组成一体化光热模组，同时解决了灯具发光发热问题并首次实现光源质保，保证光源TC点温度在60°左右。



核心专利

四项发明专利

拥有光源白光发明专利：CN105428498B
拥有封装结构发明专利：CN105470246B
拥有封装材料发明专利：CN101985398A
拥有相变热控发明专利：CN105222629B
已申请五项PCT国际专利





超高功率 超高密度

φ35mm发光面实现600W
φ50mm发光面实现1000W

高光通量 小发光面

φ50mm发光面实现
100000lm光通量

大功率 小角度配光

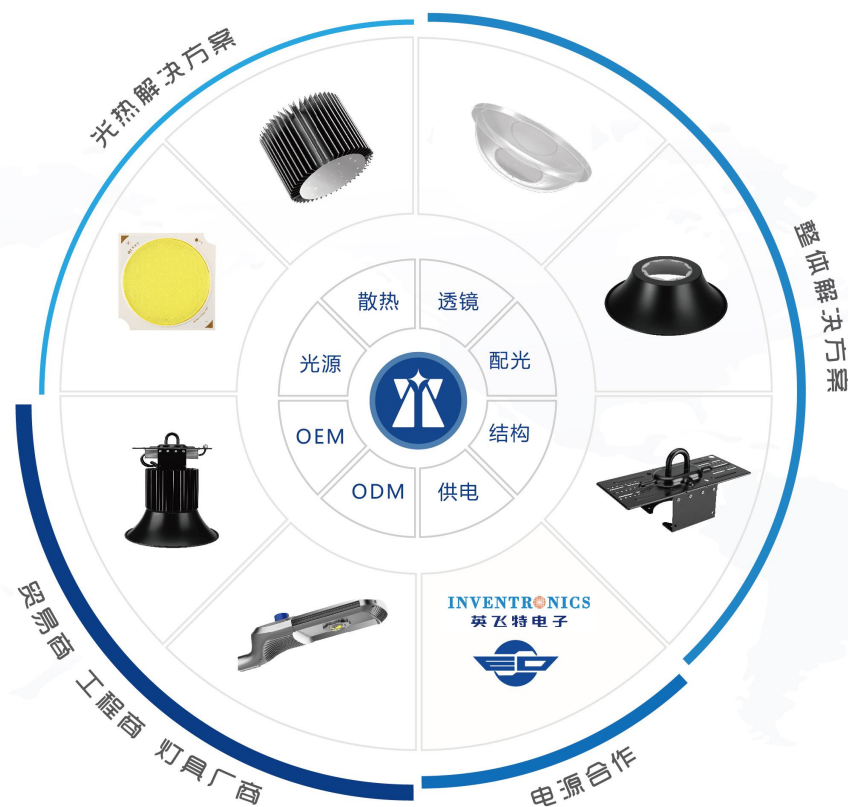
发光面小更利于光学设计
千瓦级实现小角度配光



高可靠性 高性价比

3年零光衰 高可靠性
为客户创造更高价值

专业照明 Professional lighting



1、应用范围 | Appli Cation

车间、炼钢厂、机械加工工厂、石油化工厂、大型厂房、展览馆、动车站、机场候机楼等领域照明产品。



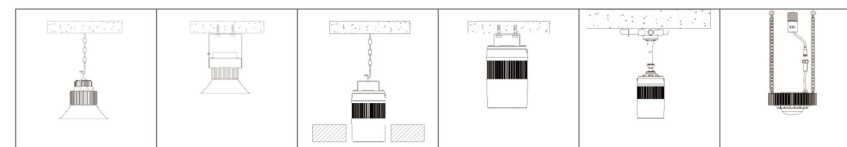
2、灯具的要求 | Working Environment

炼钢厂	机械加工	石油化工	厂房	展览馆
灯具散热性、防尘、防水等级要求非常高	照明舒适、免维护、光通量高、地面照度高、长寿命	防爆、防水、耐腐蚀、免维护	高光通量、高可靠性、小角度配光、免维护	高功率、小角度、高光通量

M12A



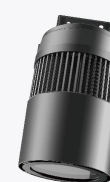
3、安装方法 | Installation



工矿灯



明装筒灯



☐型防爆灯



LED	可替换功率 (W)			色温 (k)	总光通量 (lm)	有效光通量 (plm)	光效 (lm/w)	显指 (Ra)	工作环境温度 (°C)	光束角度	安装角度	外形尺寸 (mm)
M12A	金卤灯	高压钠灯	节能灯									
M12A100	250	250	175	常规 6000K 2700K	15000 (12800)	28500 (24320)	150 (128)	>70	-40~+40	透镜60°90°120° 反射杯15°30°45°60°	0°	Φ205x50
M12A150			240		22500 (19200)	42750 (36480)	150 (128)	>70	-40~+40	透镜60°90°120° 反射杯15°30°45°60°	0°	Φ205x100
M12A200	300	300	300	可造 2200K 4000K 5000K	30000 (25600)	57000 (48640)	150 (128)	>70	-40~+40	透镜60°90°120° 反射杯15°30°45°60°	0°	Φ205x150
M12A250	400	400	350		37500 (32000)	71250 (60800)	150 (128)	>70	-40~+40	透镜60°90°120° 反射杯15°30°45°60°	0°	Φ205x200
M12A300	1000	1000			45000 (38400)	85500 (72960)	150 (128)	>70	-40~+40	透镜60°90°120° 反射杯15°30°45°60°	0°	Φ205x250

Modules M12A

核心模组

散热器材质

选用6063铝型材，冷态挤出一体成型，经过特殊工艺增加材料强度，表面经阳极氧化处理，适用于重工业严酷的环境以及有苛刻要求的场所

焊接技术

上下端与主体连接，采用宇航级摩擦焊接技术，在真空环境下，使铝材质接触面融化，瞬间急停冷却，完成焊接，能够保证20年不泄露。

透镜

高硼玻璃材质光学透镜，不惧怕紫外线以及腐蚀性物质，不会出现PC材质的老化变黄现象，配光精准，无明显眩光。

防水密封

采用高压压铸铝透镜压圈，利用八角定位原理，密封圈采用有机硅胶材质，通过改善防水结构设计，提高到IP67防护等级，能够防止水汽及粉尘进入。



KCOB光源

中科KCOB光源，光源结构采用立体封装结构结合透明荧光陶瓷材料导热特性，形成上下双通道导热，降低芯片工作温度，提高光源使用寿命，降低光衰，实现三年零光衰。

专利光源压圈

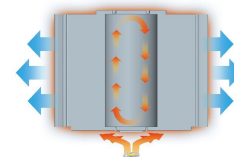
光源压圈采用镜面铝+高分子材料，表面镜面处理提高光反射，提高光效。

散热技术

- 1、专利自激励式相变热控散热系统（发明专利号CN105222629B），无需外部介入，自行完成散热。
- 2、采用导散一体结构，中间中空腔体内填充纳米级相变液，热传导速到接近音速：340m/s
- 3、铝本体和碳纳米管组成一种毛细芯，形成毛细芯散热系统，出现温差时相变工质可以迅速吸热蒸发，并迅速向冷凝端转移，在冷凝端释放热量后凝结为液态返回加热端，形成热传导流程。

散热器特点

- 1、超强导热：导热系数 $1 \times 10^6 \text{ W/(M}^\circ\text{C)}$
- 2、重量轻只是实心散热器的25%。
- 3、被动式散热、无能耗



1、应用范围 | Appli Cation

快速路、主干路、次干路、支路、交会区、人行道、立交桥、隧道、建筑投光等领域，城市主干道等领域照明产品。



2、灯具的要求 | Working Environment

快速路、主干路	次干路	交汇区	隧道	建筑物立面
光通量高、地面照度 要求高、眩光值低、灯具防尘、防水等级要求高	眩光值低、照明舒适、免维护、长寿命	高光通量、地面照度高、控光精准、高可靠性免维护、长寿命	玻璃透镜避免粉尘吸附、配光精准、免维护、光效高	小角度配光、控光精准、远距离光输出

M30A



外部颜色

常规

定制

6000K

2700K

5000K

4000K

2200K

色温

常规

定制

路灯

高杆灯

隧道灯

LED	可替换功率 (W)			色温 (k)	总光通量 (lm)	有效光通量 (plm)	光效 (lm/w)	显指 (Ra)	工作环境温度 (°C)	光束角度	安装角度	外形尺寸 (mm)
M30A	金卤灯	高压钠灯	节能灯									
M30A100	250	250	175	常规 2200K 6000K 可选 2400K 4000K 5000K	15000 (12800)	28500 (24320)	150 (128)	>70	-40~+40	投光灯:60°90°120° 路灯:半截光型配光	0°	334x84x140
M30A150			240		22500 (19200)	42750 (36480)	150 (128)	>70	-40~+40	投光灯:60°90°120° 路灯:半截光型配光	0°	334x84x160
M30A200	300	300	300		30000 (25600)	57000 (48640)	150 (128)	>70	-40~+40	投光灯:60°90°120° 路灯:半截光型配光	0°	334x84x200
M30A250	400	400	350		37500 (32000)	71250 (60800)	150 (128)	>70	-40~+40	投光灯:60°90°120° 路灯:半截光型配光	0°	334x84x220
M30A300	1000	1000			45000 (38400)	85500 (72960)	150 (128)	>70	-40~+40	投光灯:60°90°120° 路灯:半截光型配光	0°	334x84x250

Modules M30A

核心模组

散热器材质

选用6063铝型材，冷态挤出一体成型，经过特殊工艺增加材料强度，表面经阳极氧化处理，适用于重工业严酷的环境以及有苛刻要求的场所

焊接技术

上下端与主体连接，采用宇航级摩擦焊接技术，在真空环境下，使铝材质接触面融化，瞬间急速冷却，完成焊接，能够保证20年不泄露。

透镜

高硼玻璃材质光学透镜，不惧怕紫外线以及腐蚀性物质，不会出现PC材质的老化变黄现象，配光精准，无明显眩光。

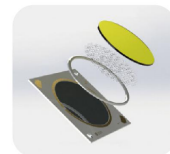
防水密封

采用高压压铸铝透镜压圈，利用八角定位原理，密封圈采用有机硅胶材质，通过改善防水结构设计，提高到IP67防护等级，能够防止水汽及粉尘进入。



KCOB光源

中科KCOB光源，光源结构采用立体封装结构结合透明荧光陶瓷材料导热特性，形成上下双通道导热，降低芯片工作温度，提高光源使用寿命，降低光衰，实现三年零光衰。



专利光源压圈

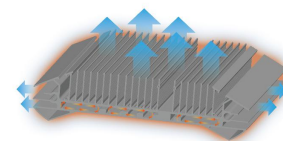
光源压圈采用镜面铝+高分子材料，表面镜面处理提高光反射，提高光效。

散热技术

- 1、专利自激励式相变热控散热系统（发明专利号CN105222629B），无需外部介入，自行完成散热。
- 2、采用导散一体结构，中间中空腔体内填充纳米级相变液，热传导速到接近音速：340m/s
- 3、铝本体和碳纳米管组成一种毛细芯，形成毛细芯散热系统，出现温差时相变工质可以迅速吸热蒸发，并迅速向冷凝端转移，在冷凝端释放热量后凝结为液态返回加热端，形成热传导流程。

散热器特点

- 1、超强导热：导热系数 $1 \times 10^6 \text{ W/(M}^\circ\text{C)}$
- 2、重量轻只是实心散热器的25%。
- 3、被动式散热、无能耗





精准控光

棱晶防炫目光学玻璃透镜,无眩光,照明效果好,控光精准,地面照度均匀有效光到达地面得到保障,玻璃材质,不黄变不老化



防护等级

IP67防护，不用胶水，杜绝胶水老化产生的防护失效现象，可在高湿环境中使用，也可用作户外塔吊照明



零光衰

120lm/w系统光效，采用KCOB
光源+相变散热系统实现三年零
光衰，五年光衰值<10%



安装高度

单颗集成光源中心光强高适用
20米以上空间照明，照明效果
超越其他厂商同类产品



安装维护

轻量化设计提升安装安全性多种
安装支架可选，提高安装便利性



整灯寿命

40000小时寿命设计,表面经阳极氧化处理增强了抗腐蚀性能,在 $\omega=0.03\text{NaCl}$ 盐雾中经几千小时不腐蚀

工业照明—高棚灯
Industrial Lighting

厂房模拟方案：

厂房长40米宽40米，灯具安装高度20米，灯具间距8米，300W，38999lm工矿灯

灯具表

编号	数量	名称(修正系数)	Φ (灯具) [lm]	Φ (光源) [lm]	P [W]
1	25	投光灯90° (种类1)* (1.000)	38999	39000	300.0

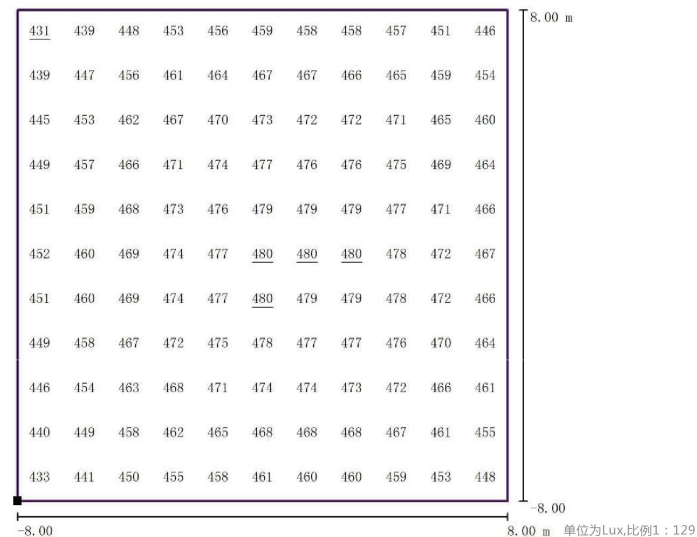
*更改的技术明细

总数: 974977

总数: 975000

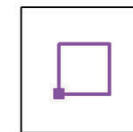
7500.0

实际效能值: $4.69 \text{ W/m}^2 = 1.25 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (面积: 1600.00 m^2)



空间内表面的位置:

标出的点: (12.150 m, 12.450 m, 0.000 m)



网格：11x11点

平均照度 [lx]
464

最小照度 [lx]
431

最大照度 [lx]
480

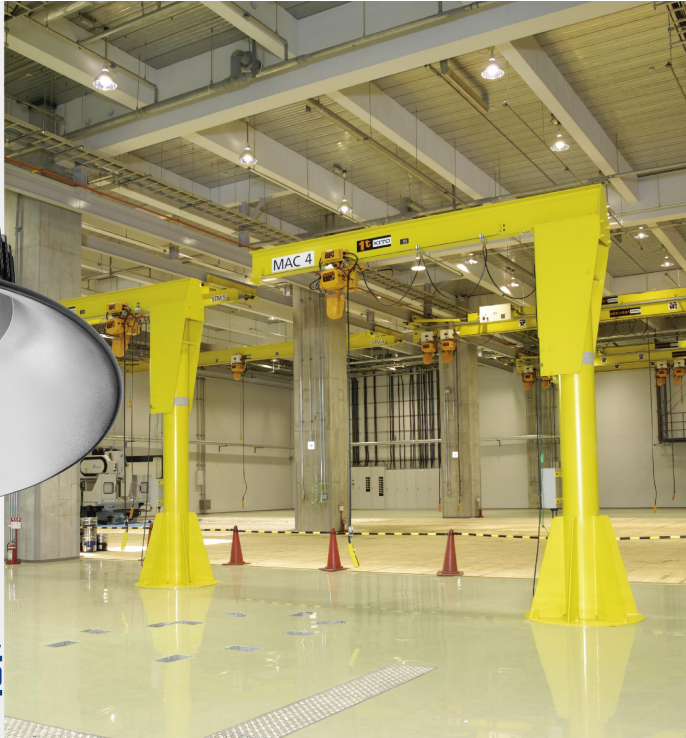
最小照度 / 平均照度
0.93

最小照度 / 最大照度
0.90

注：①零光衰是指在使用环境温度40°以下，光源可实现10000小时零光衰 ②120lm/w系统光效是指在6000K色温时，随着色温的降低光效会随之降低



高可靠
超舒适



工业照明—工厂灯

Industrial Lighting

厂房模拟方案：

工厂灯：厂房长80米宽80米，灯具安装高度15米，灯具间距10米，300W，30000lm工矿灯

灯具表

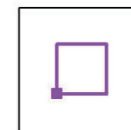
编号	数量	名称(修正系数)	Φ (灯具) [lm]	Φ (光源) [lm]	P [W]
1	49	投光灯120° (种类1)* (1.000)	30000	30000	300.0
*更改的技术明细			总数: 1469993	总数: 1470000	14700.0

实际效能值: $2.30 \text{ W/m}^2 = 1.18 \text{ W/m}^2 / 100 \text{ lx}$ (面积: 6400.00 m^2)



空间内表面的位置:

标出的点: (29.750 m, 30.350 m, 0.000 m)



网格: 13x13点

平均照度 [lx]	最小照度 [lx]	最大照度 [lx]	最小照度 / 平均照度	最小照度 / 最大照度
264	259	271	0.98	0.95



精准控光

棱晶防炫目光学玻璃透镜,无眩光,照明效果好,采用单光源地面无虚影,玻璃材质,不黄变不老



防护等级

IP67防护,不用胶水,杜绝胶水老化产生的防护失效现象,可在高湿环境中使用,也可用作户外塔吊照明



零光衰

采用KCOB光源+相变散热系统实现三年零光衰,五年光衰值<10%



高性价比

120lm/w系统光效,同等功率地面照度高于SMD方案,整体成本下降



安装维护

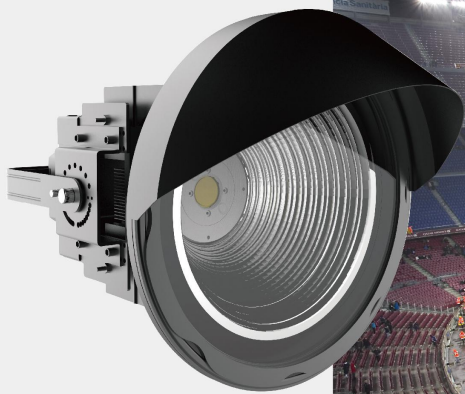
轻量化设计提升安装安全性多种安装支架可选,提高安装便利性



整灯寿命

40000小时寿命设计,表面经阳极氧化处理增强了抗腐蚀性,在 $\omega=0.03 \text{ NaCl}$ 盐雾中经几千小时不腐蚀

注: ①零光衰是指在使用环境温度40°以下,光源可实现10000小时零光衰 ②120lm/w系统光效是指6000K色温时,随着色温的降低光效会随之降低



高光通量
恒定输出



体育照明—球场灯

Sports Lighting

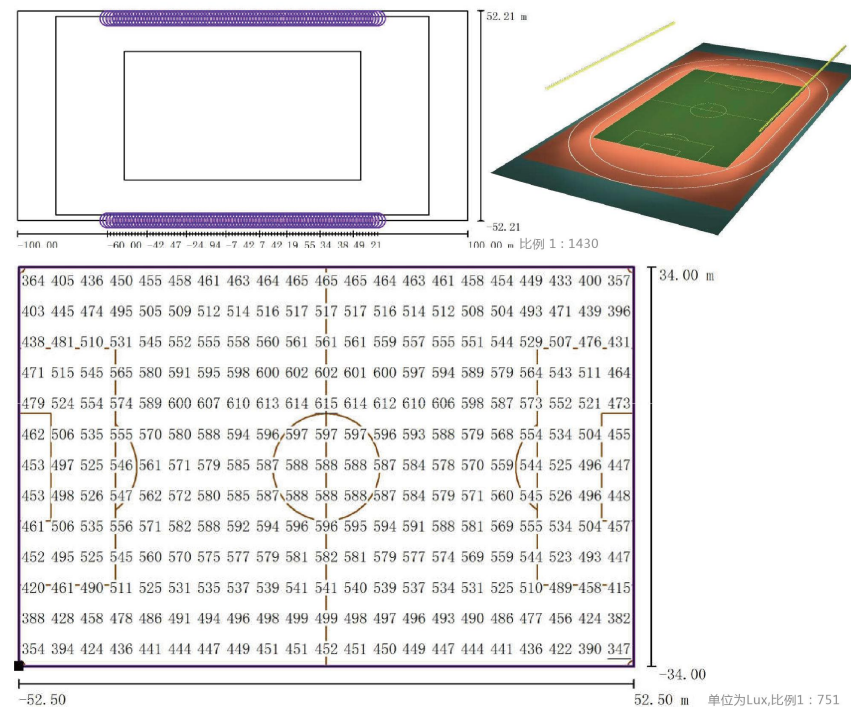
足球场模拟：

专业比赛场地，长105米宽68米，马道两侧布灯，灯具安装高度24米，600W，60000lm球场灯

灯具表

编号	数量	名称
1	180	投光灯 大格30° (种类1)*

*更改的技术明细



精准控光

采用单个COB光源，发光面φ50mm，配光精准，全方位可调式支架，满足各种角度调节，采用防溢光设计，控光精准



防护等级

IP65防护，采用4mm厚的钢化玻璃面罩，无需另外加装防护，高强度保护光源不受损伤，透光率能够达到93%以上



反射器

组合式镜面反射配光装置鳞甲防眩光设计多种配光角度10°15°30°45°60°



恒定输出

采用KCOB光源+超导热管散热系统，实现三年零光衰，五年光衰值 < 10%



色温

球场标准色温
显色指数Ra > 70

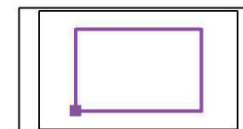


高光通量

采用KCOB光源+超导热管散热系统，实现三年零光衰，五年光衰值 < 10%

户外场景内表面的位置:

标出的点: (-52.500 m, -34.000 m, 0.000 m)



体育照明—球场灯

Sports Lighting

网格：21x13点

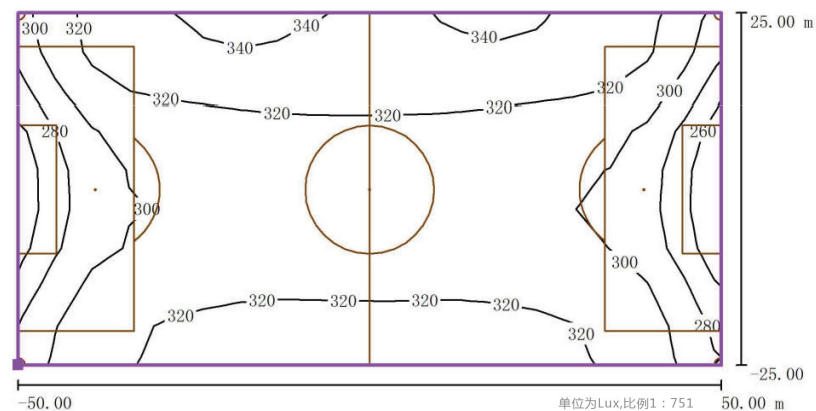
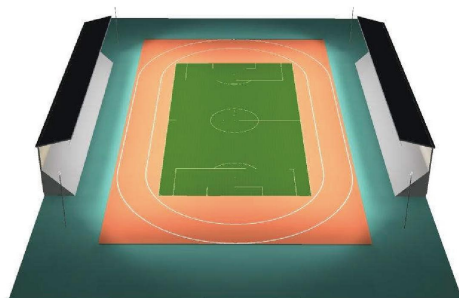
平均照度 [lx]	最小照度 [lx]	最大照度 [lx]	最小照度 / 平均照度	最小照度 / 最大照度
522	347	615	0.67	0.57

足球场模拟：

专业训练场地，长100米宽50米，马道两侧布灯，灯具安装高度20米，300W，30000lm球场灯

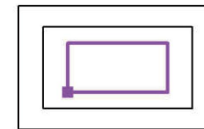
灯具表

编号	数量	名称(修正系数)	Φ (灯具) [lm]	Φ (光源) [lm]	P [W]
1	200	投光灯 大格30° (种类1)* (1.000)	29997	30000	300.0
*更改的技术明细			总数: 5999366	总数: 6000000	60000.0



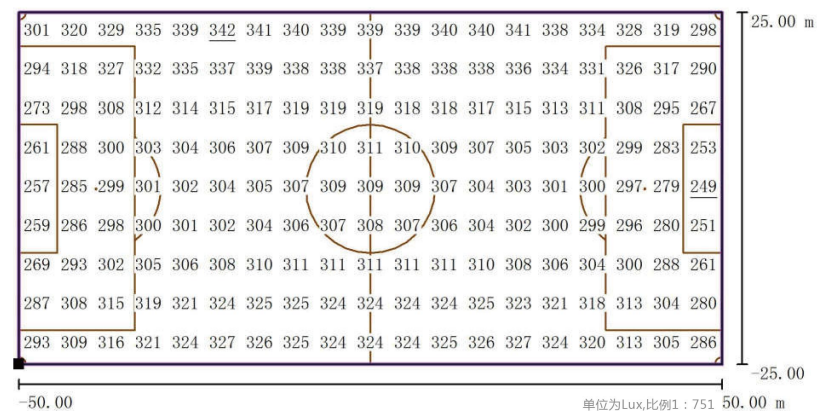
户外场景内表面的位置:

标出的点: (-50.000 m, -25.000 m, 0.000 m)



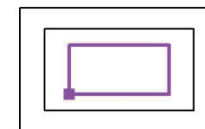
网格：19x9点

平均照度 [lx]	最小照度 [lx]	最大照度 [lx]	最小照度 / 平均照度	最小照度 / 最大照度
310	249	342	0.80	0.73



户外场景内表面的位置:

标出的点: (-50.000 m, -25.000 m, 0.000 m)



网格：19x9点

平均照度 [lx]	最小照度 [lx]	最大照度 [lx]	最小照度 / 平均照度	最小照度 / 最大照度
310	249	342	0.80	0.73



高光通量
恒定输出



采用KCOB光源+相变散热系统
实现三年零光衰，五年光衰值<
10%



IP65防护，采用4mm厚的钢化玻璃面罩，无需另外加装防护，高强度保护光源不受损伤，透光率能够达到93%以上



镜面铝反射器，多种配光角度
10°15°30°45°60°实现超远距
离投光



采用超导热管+鳍片设计，重量轻，体积小，移动方便



外壳整体经电泳工艺处理，防锈防腐，经特殊焊接工艺，实现防震性能



120lm/w系统光效，整灯最大
输出光通量120000lm

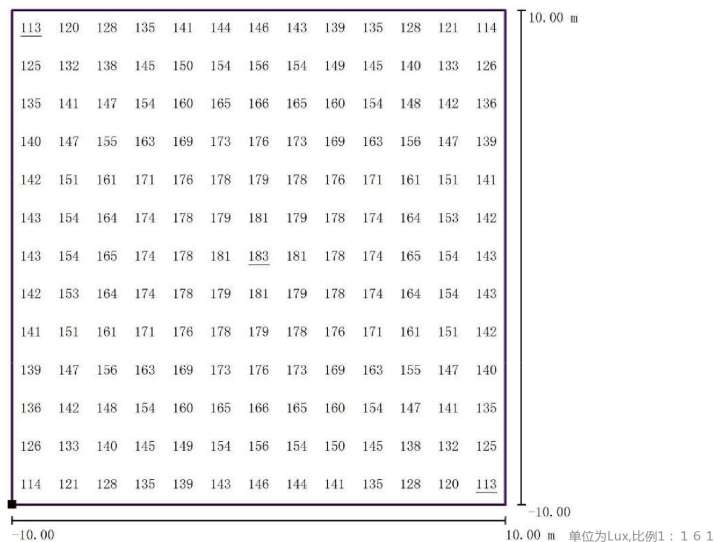
体育照明—高杆灯
Sports Lighting

码头货场模拟：

模拟位置长50米×50米，单个35米高杆灯，400W，47995lm投光灯

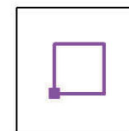
灯具表

编号	数量	名称(修正系数)	Φ (灯具) [lm]	Φ (光源) [lm]	P [W]
1	6	投光灯大格 3 0° (种类1)* (1.000)	47995	48000	400.0
*更改的技术明细			总数: 287970	总数: 288000	2400.0



空间内表面的位置:

标出的点: (-10.000 m, -10.000 m, 0.000 m)



网格：13x13点

平均照度 [lx]	最小照度 [lx]	最大照度 [lx]	最小照度 / 平均照度	最小照度 / 最大照度
154	113	183	073	062

注：①零光衰是指在使用环境温度40°以下，光源可实现10000小时零光衰 ②120lm/w系统光效是在500W功率6000K色温测得



高光强
低眩光



道路照明—中杆灯

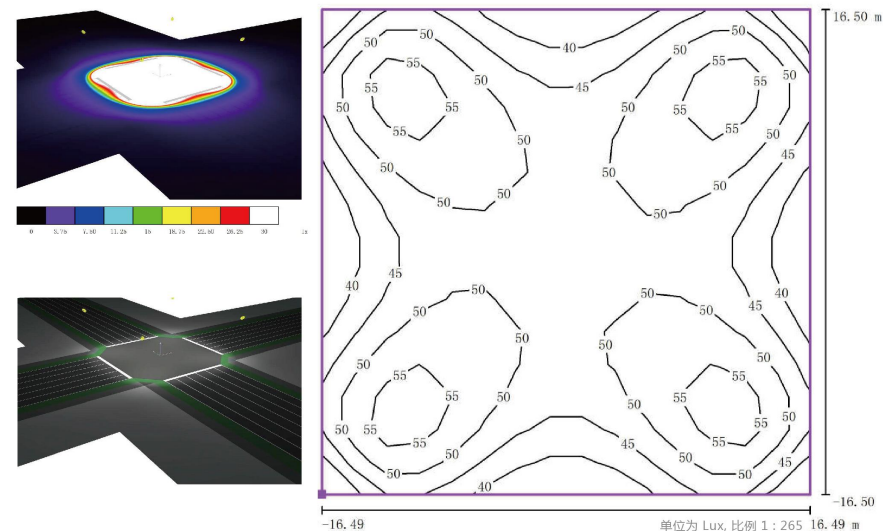
Roadway Lighting

交汇区模拟：

双向6车道，路宽21米，对角布灯，灯杆高度14米，300W，30000lm投光灯

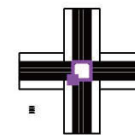
灯具表

编号	数量	名称(修正系数)	Φ (灯具) [lm]	Φ (光源) [lm]	P [W]
1	4	投光灯60° (种类1)* (1.000)	30069	30000	300.0
*更改的技术明细			总数: 120277	总数:120000	1200.0



户外场景内表面的位置：

标出的点：(-16.475 m, -16.500 m, 0.000 m)



网格：15x15点

平均照度 [lx]	最小照度 [lx]	最大照度 [lx]	最小照度 / 平均照度	最小照度 / 最大照度
49	36	58	0.74	0.62



色温

低色温、更舒适
显色指数Ra > 70
130lm/w系统光效
2200k/2700k/4000k



防护等级

压铸铝材质表面经喷塑处理，经久耐用，碰撞防护IK09，防水防尘防护等级IP66，光源腔电器腔独立分区



零光衰

采用KCOB光源+相变散热系统
实现三年零光衰，五年光衰值 < 10%



安装高度

适用于城市立交桥、交汇区照明
原位替换传统1000瓦高压钠灯



玻璃透镜

光学玻璃透镜配光，实现·精准控光，不黄变不老化，多种角度可选



道路安全

单光源发光，地面无虚影
地面照度高、均匀度高
提高道路通行安全

注：①零光衰是指在使用环境温度40℃以下，光源可实现10000小时零光衰 ②130lm/w系统光效是在90W功率2700K色温测得

道路照明一路灯

Roadway Lighting

道路模拟：

双向6车道，路宽21米，灯杆间距30米，灯杆高度12米，150W，16500lm

网格：10X18点

从属的道路环境因素：道路1

柏油：R3，q0:0.070

选择的照度等级：ME2 (所有的光度要求均已得到满足)

	平均辉度[cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	周边照明系数
计算得出的实际值：	1.65	0.62	0.85	10	0.75
按等级设定的数值：	≥ 1.50	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 10	≥ 0.50
已满足/为满足：	✓	✓	✓	✓	✓

从属观察器（6数量）：

编号	观察器	位置[m]	平均辉度[cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	观察器1	(-60.000, 1.750, 1.500)	1.69	0.62	0.89	10
2	观察器2	(-60.000, 5.250, 1.500)	1.73	0.66	0.96	9
3	观察器3	(-60.000, 8.750, 1.500)	1.74	0.72	0.88	8
4	观察器4	(-60.000, 12.250, 1.500)	1.73	0.72	0.87	8
5	观察器5	(-60.000, 15.750, 1.500)	1.70	0.71	0.91	8
6	观察器6	(-60.000, 19.250, 1.500)	1.65	0.67	0.85	9

道路模拟：

双向4车道，路宽15米，灯杆间距30米，灯杆高度9米，100W，12000lm

网格：10X12点

从属的道路环境因素：道路1

柏油：R3，q0:0.070

选择的照度等级：ME4a (所有的光度要求均已得到满足)

	平均辉度[cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	周边照明系数
计算得出的实际值：	1.87	0.54	0.66	14	0.60
按等级设定的数值：	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≥ 0.50
已满足/为满足：	✓	✓	✓	✓	✓

从属观察器（4数量）：

编号	观察器	位置[m]	平均辉度[cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	观察器1	(-60.000, 1.875, 1.500)	1.87	0.54	0.71	14
2	观察器2	(-60.000, 5.625, 1.500)	1.90	0.60	0.87	12
3	观察器3	(-60.000, 9.375, 1.500)	1.90	0.64	0.88	12
4	观察器4	(-60.000, 13.125, 1.500)	1.87	0.56	0.66	12

可控点多
可靠稳定

色温

低色温、更舒适
显色指数Ra > 70
130lm/w系统光效
2200k/2700k/4000k



防护等级

压铸铝材质表面经喷塑处理，经久耐用，碰撞防护IK09，防水防尘防护等级IP66，光源腔电器腔独立分区



零光衰

采用KCOB光源+相变散热系统
实现三年零光衰，五年光衰值 < 10%



智能控制

灯具电器腔内部预留智能模块安装孔位，外部预留感光器安装位置



玻璃透镜

光学玻璃透镜配光，最高亮度均匀度UI达到0.85，U0达到0.7，TI < 10，不黄变不老化
适合35米灯杆间距



道路安全

单光源发光，地面无虚影
地面照度高、均匀度高
提高道路通行安全

注：①零光衰是指在使用环境温度40℃以下，光源可实现10000小时零光衰 ②130lm/w系统光效是在90W功率2700K色温测得



道路模拟：
双向2车道，路宽7米，灯杆间距24米，灯杆高度6米，100W，10000lm路灯

网格：10X6点
从属的街道环境因素：道路1
柏油：R3，q0:0.070
选择的照度等级：ME4a（所有的光度要求均已得到满足）

	平均辉度[cd/m²]	U0	UI	TI [%]	周边照明系数
计算得出的实际值：	3.50	0.70	0.85	14	0.52
按等级设定的数值：	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15	≤ 0.50
已满足/为满足：	✓	✓	✓	✓	✓

从属观察器（6数量）：

编号	观察器	位置[m]	平均辉度[cd/m²]	U0	UI	TI [%]
1	观察器1	(-60.000, 1.750, 1.500)	3.50	0.71	0.85	14
2	观察器2	(-60.000, 5.250, 1.500)	3.51	0.70	0.85	14

道路模拟：
双向6车道，路宽21米，双臂灯杆间距30米，高度12米，200W，22000lm

网格：10X9点
从属的街道环境因素：道路1
柏油：R3，q0:0.070
选择的照度等级：ME2（所有的光度要求均已得到满足）

	平均辉度[cd/m²]	U0	UI	TI [%]	周边照明系数
计算得出的实际值：	1.82	0.45	0.83	10	0.63
按等级设定的数值：	≥ 1.50	≥ 0.40	≥ 0.70	≤ 10	≤ 0.50
已满足/为满足：	✓	✓	✓	✓	✓

从属观察器（3数量）：

编号	观察器	位置[m]	平均辉度[cd/m²]	U0	UI	TI [%]
1	观察器1	(-60.000, 1.750, 1.500)	1.97	0.47	0.92	6
2	观察器2	(-60.000, 5.250, 1.500)	1.91	0.45	0.89	9
3	观察器3	(-60.000, 8.750, 1.500)	1.82	0.46	0.83	10



隔爆型
高防护



精准控光
棱晶防炫目光学玻璃透镜无眩光，照明效果好，控光精准，地面照度均匀有效光到达地面得到保障



防护等级
整灯IP67防护，不用胶水，杜绝胶水老化产生的防护失效现象压铸铝材质表面经喷塑处理，经久耐用，碰撞防护IK09



零光衰
120lm/w系统光效,采用KCOB光源+超导热管散热系统,实现三年零光衰



适用范围
适用于爆炸性气体环境1区、2区场所，适用于IIA、IIB、IIC类爆炸性气体环境，适用于T1-T6组温度组别



外壳结构
外壳为高强度铝合金压铸成型，具有良好的耐冲击能力，能承受不小于7J的冲击，采用上下通透设计，形成烟囱效应，提高散热性能



三腔独立
光源腔、电源腔、接线腔三腔分离结构，采用间接引入，配有独立接线腔，全隔爆结构设计,嵌入式电源腔，按压式接线端子，螺纹隔爆及止隔爆，防爆性能更可靠

注：①零光衰是指在使用环境温度40℃以下，光源可实现10000小时零光衰
②120lm/w系统光效是在200W功率6000K色温测得