



中国科学院科技成果转化重大专项(弘光计划)
中国科学院海西研究院LED技术转化平台

福建中科芯源光电科技有限公司



总部地址:福建省福州市高新区高新大道 8号 中国科学院海西研究院院内
分支机构:中科芯源(上海)光电科技有限公司 中海星原(厦门)光电有限公司
中科芯鹏之光(福建)照明科技有限公司 福建中科正芯科技有限公司
福建中科慧芯源光电科技有限公司

电话:0591-62097868 传真:0591-62097883 邮箱:zkxy@zkxyled.com 网址:www.k-cob.com



新一代LED照明技术—透明荧光陶瓷LED
大范围智慧照明方案提供商

城市及道路照明工程专业承包壹级
照明工程专项设计乙级

K-COB 海洋照明 体育照明 港机照明
铁路/工业照明 道路照明 景观照明 商业照明



CONTENTS

目录

PART 1

企业介绍	01
专家团队	05
企业风采	06
发展历程	07
资质荣誉	09

研发技术	13
核心技术	15
领导关怀	17
芯源服务	21
K-COB光源	22

PART 2

海洋照明	23
体育照明	27
港机照明	31
铁路/工业照明	35
道路照明	41

综合灯杆	45
智慧灯杆	49
庭院照明	55
景观照明	57
综合照明	59

COMPANY PROFILE

福建中科芯源



福建中科芯源光电科技有限公司(中科芯源)成立于2013年,是以透明荧光陶瓷LED为核心技术,集研发、生产、销售、服务为一体的国家高新技术企业,并专注于为大范围照明提供超大功率的LED智慧照明解决方案。

依托中国科学院海西研究院军转民技术-透明荧光陶瓷LED在智慧照明上的创新应用,公司研制出全球首个千瓦级K-COB光源及光源模组,且透明性好、硬度高、耐腐蚀、耐高温,成为全球首家通过美国倍科实验室单颗600W大功率COB LM-80认证的企业。

公司具有独立的研发和生产基地,拥有制备-材料-封装结构-白光全链条自主知识产权60多项,并获得“最佳LED光源照明技术创新奖”、中国照明“金手指奖”、“中国照明设计大赛三等奖”、“福建省创新创业大赛三等奖”、“弘光专项(中国科学院科技成果转移转化重点专项)”、“福建省领军团队”等奖项及称号,产品远销海内外多个国家和地区。

中科芯源掌握核心科技,引领创新发展,秉承专业、合作、共赢的经营理念,与您携手共创美好未来。

ZHONGKE

- 中国科学院海西研究院荧光陶瓷LED技术的产业化平台
- 弘光专项(中国科学院科技成果转移转化重点专项)
- 全球首创千瓦级K-COB单光源及应用照明产品
- 全球首家600瓦单光源通过美国倍科实验室LM-80认证测试



我们的使命



以客户服务、产品质量为基础
技术创新为驱动力,持续发展、不懈努力

我们的价值



合作 共赢

我们的愿景



成为LED大功率照明的引领者

我们的宗旨



以芯为本 为源而生

EXPERT
INTRODUCTION
专家介绍

洪茂椿 院士

中国科学院科学家
中国著名无机化学专家
荧光陶瓷课题组总负责人



中国科学院洪茂椿院士担任中科芯源**首席科学家**,带领由中科院研究员、博士、硕士组成的课题组,进行荧光陶瓷技术的研究和突破。

2003年当选亚太材料科学院院士

2003年当选中国科学院院士

2011年获科技部"十一五"国家科技计划执行突出贡献奖

ENTERPRISE STYLE
企业风采

创新



专注



团结

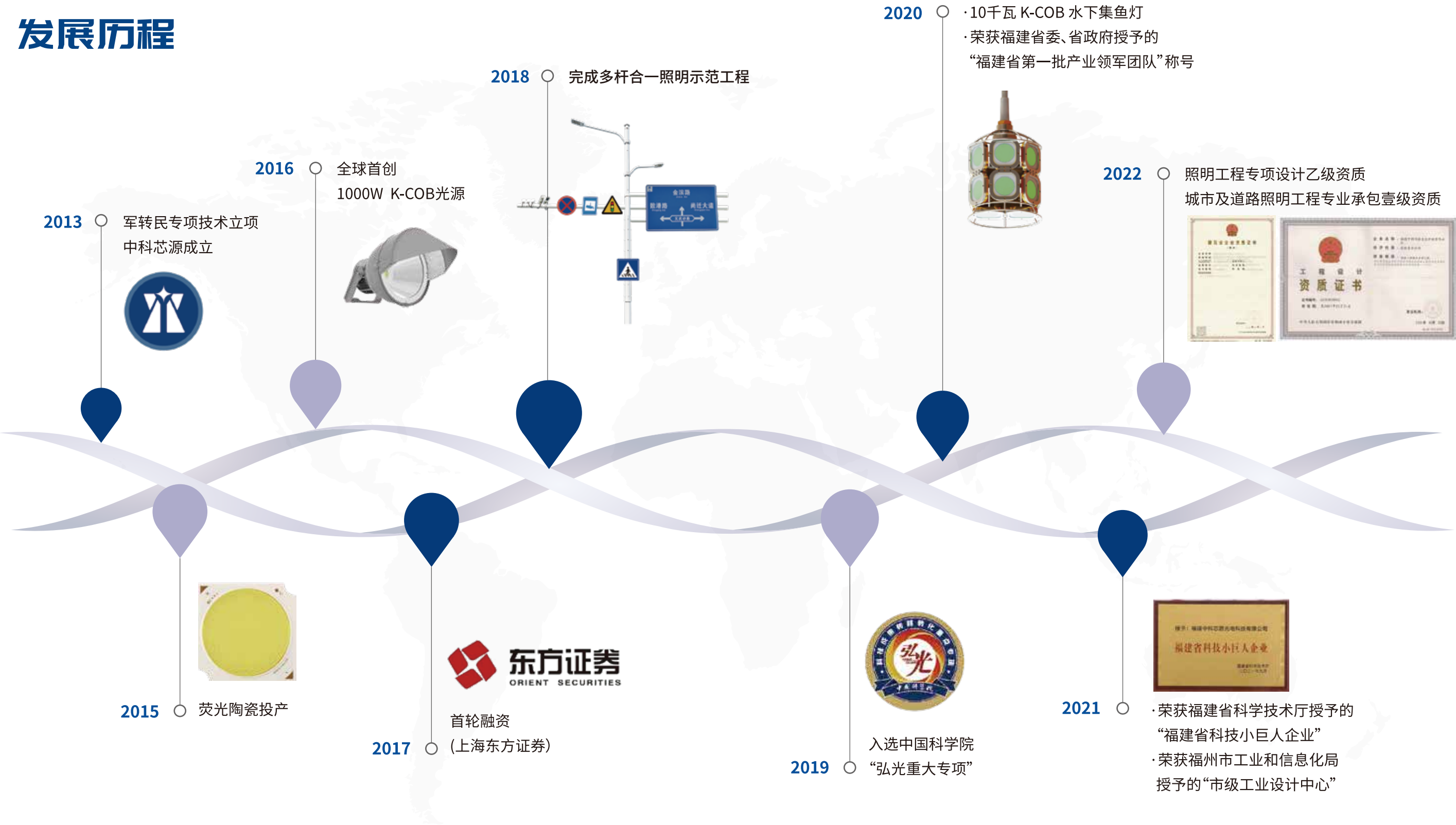


高效



DEVELOPMENT COURSE

发展历程



QUALIFICATIONS PATENTS HONORSY
资质、专利技术、荣誉

- LED首创奖

创新产品奖

福州市名优产品

高新区瞪羚企业

福建省小巨人企业

福建省3A信用企业

市级工业设计中心

质量管理体系认证

国家高新技术企业

国家科技型中小企业

照明工程专项设计乙级

福建省“产业领军团队”

福州市市级企业技术中心
- 福建省知识产权优势企业

福建省数字经济核心产业领域“瞪羚企业”

知识产权贯标认证证书

知识产权管理体系认证

最佳LED照明技术创新”奖

职业健康安全管理体系认证

福建省产品质量信得过品牌

城市及道路照明工程专业承包壹级

中国照明学会LED照明器件“金手指”奖

2020中国国际照明灯具设计大赛3等奖

弘光专项(中国科学院科技成果转化重点专项)

高工LED封装器件年度创新产品“水晶球”奖

中国科学院海西研究院2010-2020年创新创业大赛金奖





“弘光专项”是2016年中国科学院设立“科技成果转化重点产业化专项”,主要面向国家重大需求、面向国民经济主战场,聚焦已取得突破并具有相当引领带动作用的重大战略技术与产品,中国科学院实施“弘光重大专项”以来,通过项目遴选、立项程序、评估、验收与奖励、知识产权报备管理等层层把关,至今全国114个中科院研究所六年仅33个项目列入。



2019年7月,荣列中国科学院“弘光专项”单位

ZHONGKEXINYUAN 10

QUALIFICATIONS PATENTS HONORSY
资质、专利技术、荣誉



CCC认证



CQC认证



CE认证



合同能源管理认证



ISO质量管理体系



照明工程专项设计乙级



工程专业承包壹级



韩国KCC认证



日本PSE认证



EXD防爆认证



光源LM80-IESNA



国内发明专利7项



实用新型专利46项



外观专利12件



PCT国际专利6件

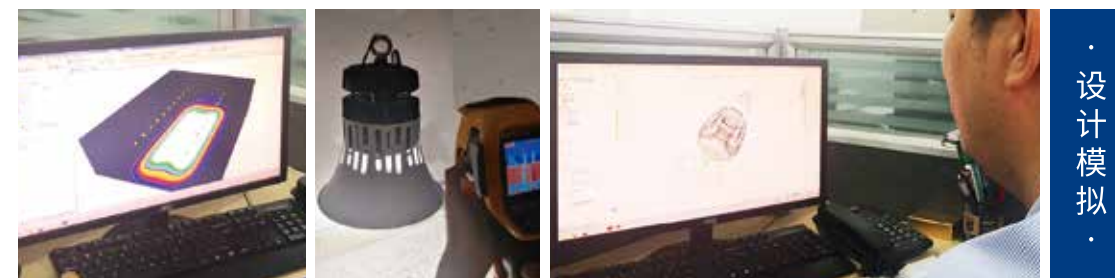
R&D DESIGN 研发技术

“荧光陶瓷LED”系中科院洪茂椿院士领衔科研团队研发的军转民新一代LED,与传统LED相比,具有完全自主知识产权,突破了国外专利壁垒,解决了传统大功率LED因散热困难导致封装材料易失效、光源寿命短的世界性难题。

材料 › 制备 › 封装 › 产品 › 服务

- 独立的研发和生产基地
- 专业的照明实验室和检测中心
- 白光全链条自主知识产权
- 材料制备-光源封装-照明产品-照明服务

· 试验检测 ·



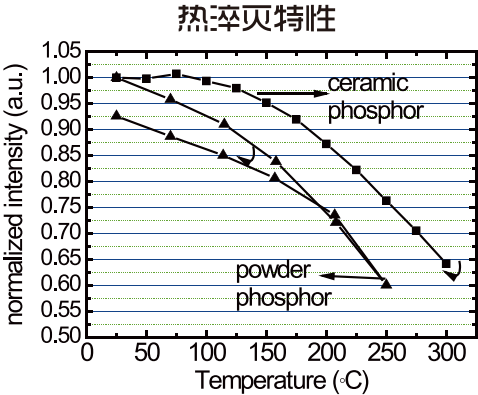
· 设计模拟 ·

PHOTOCHROMIC PARAMETERS

核心技术

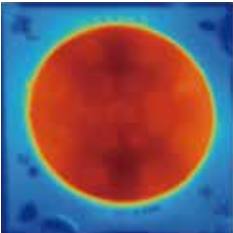
核心材料 荧光陶瓷

中科院物质结构研究所在军用激光陶瓷材料基础上进行改良,获得可在LED领域应用的荧光陶瓷材料。透明荧光陶瓷材料其本身导热率高达13.367W/m.K导热率为荧光胶的75倍,晶格间隙小,直射光线损耗小,晶相完整量子效率高,保证其在高温条件下不容易发生热猝灭,提升LED光源可靠性、稳定性、寿命长的特点。

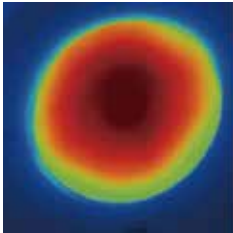


核心封装 双通道导热技术

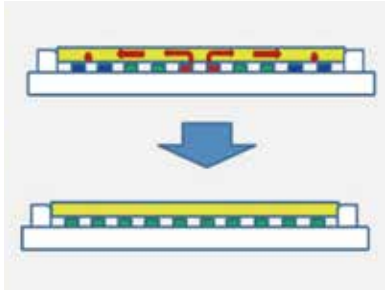
光源采用双通道的专利技术,将LED光源两个主要热源(芯片与陶瓷荧光体)的热通道分割开来,利用荧光陶瓷优异的导热性能和独特的双通道设计将热量有效的铺陈开来,并通过合理的芯片排布,有效避免出现热耦合现象,从而有效降低芯片温度,开发出K-COB光源封装技术,从而进一步提升LED光源的性能和寿命。



中科芯源光源

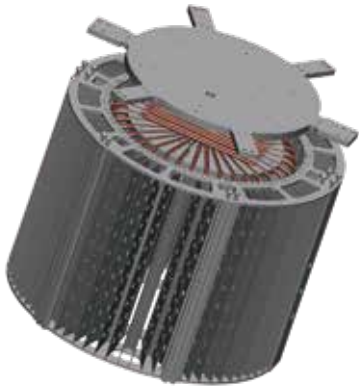


传统COB光源



核心部件 一体化光热模组

结合中科芯源光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,以高纯无氧铜做原料,传热系数可达30万w/mk,为世界上最快的超导材料,均温底板结构专利技术,其特殊的均温结构具有世界最强的导热散热能力,使灯具光源寿命长、灯具体积小和重量轻等优点使光源热量迅速传导到每个散热片上充分与空间环境进行热转换,做到快速降温,等同是LED芯片的微型空调。



核心专利 创新研发

光源白光发明专利: ZL201410773788X、ZL2015108060344
ZL2013101238915、ZL2012102523298
封装结构发明专利: ZL2015109654354
封装材料发明专利: ZL2011103537575
相变热控发明专利: ZL2015107090785
已授权6项PCT国际发明专利、7项国内发明专利、60多项材料、封装技术以及灯具产品专利。



CARING LEADERSHIP
领导关怀



| 时任福建省委书记尹力及福建省领导调研考察



| 福建省省长赵龙到公司调研考察



| 福建省副省长郑建闽到公司调研考察



| 时任福建省人大常委会副主任周联清到公司调研考察



| 时任福州市副书记、市长尤猛军到公司调研考察



| 福州市副市长长兰文到公司调研考察



| 厦门湖里区区长黄颖到公司调研考察



| 漳平市领导到公司调研考察



| 高新区党工委书记魏邦仲、党工委委员、
管委会副主任林翔一行到公司调研考察

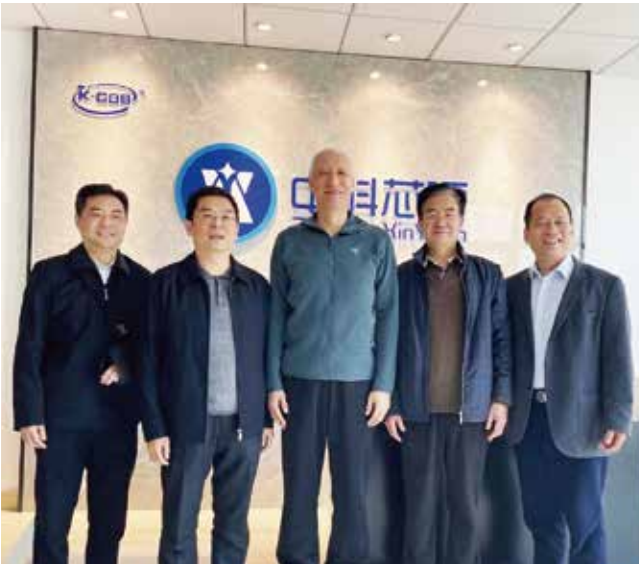


| 福耀集团曹德旺到公司调研考察

CARING LEADERSHIP
领导关怀



| 国家发改委领导到公司调研考察



| 国家知识产权局原局长田力普、福建省政府原副省长李川到公司调研考察



| 国家科技部原副部长刘燕华、福建省政府原副省长李川一行到公司调研考察



| 中国科学院副院长张亚平到公司调研考察



| 中国科学院原秘书长邓麦村到公司调研考察



| 中科院科发局领导到公司调研考察



| 同济大学领导到公司调研考察

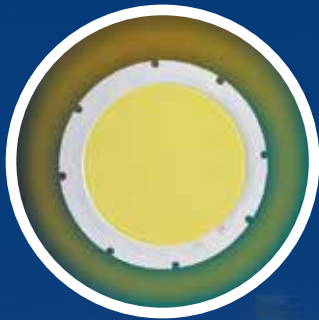


| 闽江大学校领导到公司调研考察



| 福建省建筑设计院领导到公司调研考察

SCOPE OF BUSINESS
芯源服务



LIGHT SOURCE
K-COB光源



OCEAN
海洋照明



SPORTS
体育照明



PORT AIRPORT
港机照明



RAILWAY
铁路照明



INDUSTRIAL
工业照明



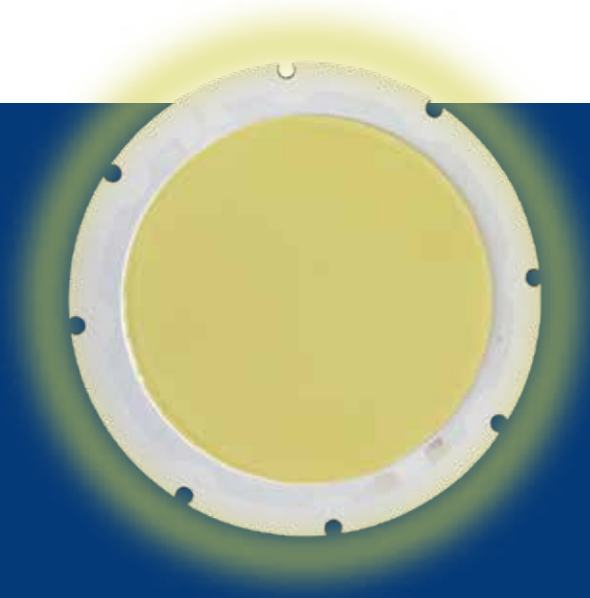
ROAD
道路照明



LANDSCAPE
景观照明

LIGHT SOURCE
K-COB光源

全球首个千瓦级COB光源
单颗600W COB全球首家通过LM80认证



超薄工艺 高温1800℃烧结

多种色温 稀土材料配方

无机材料 导热率是荧光胶75倍



Φ25mm	Φ30mm	Φ35mm	Φ50mm	Φ75mm
150W	300W	400W	800W	1500W

海洋照明

OCEAN LIGHTING

☀ “零”光衰



应用于秋刀渔船生产照明, 养殖照明

荧光陶瓷 天空灯（秋刀鱼）

- **高节能**: 比传统灯节能85%, 降低出海成本
- **双色光**: 外接控制线, 智能双色灯光切换
- **开关快**: 即开即亮, 提升捕鱼效率
- **轻量化**: 重量轻, 体积小
- **散热好**: 自然散热, 专利热学设计

☀ “零”光衰



应用于水下照明工程、渔船生产照明

荧光陶瓷水下集鱼灯

- **抗腐蚀**: 使用防腐热导材料, 抗海水腐蚀
- **高耐压**: 超强高压密封防护, 可水下300米工作
- **开关快**: 即开即亮, 即关即离水, 提升捕鱼效率
- **高亮度**: 是金卤灯亮度的2.8倍, 具有调光功能
- **免维护**: 免维护设计更安全, 具有声光检测报警

☀ “零”光衰



应用于渔船水面集鱼生产照明, 养殖照明

荧光陶瓷 天空灯

- **高节能**: 比传统灯节能60%以上, 大幅降低出海成本
- **无光害**: 无紫外线光, 不伤害眼睛与皮肤
- **开关快**: 即开即亮, 提升捕鱼效率
- **高防护**: 整灯IP67防水, 抗老化设计
- **重量轻**: 结构轻便, 灯具重量不到3KG (电源集中放置)
- **低噪声**: 低分贝防水风扇, 可拆换设计

☀ “零”光衰



应用于船舰艇扫海生产, 陆地巡逻、救灾作业

荧光陶瓷 移动式探照灯

- **开关快**: 即开即亮, 长时亮灯, 安全作业有保障
- **穿透强**: 透雾性强, 照射1公里以上
- **重量轻**: 灯具轻巧, 自动收线
- **免维护**: 免维护设计, 整机IP66全防水

☀ “零”光衰



应用于船舰艇扫海生产, 陆地巡逻、救灾作业, 广场建筑照明

荧光陶瓷 固定式探照灯

- **开关快**: 即开即亮, 长时亮灯, 安全作业有保障
- **重量轻**: 灯具轻巧, 整灯33KG是传统灯具一半重
- **穿透强**: 透雾性强, 照射2公里以上
- **免维护**: 免维护设计, 整机IP66全防水
- **可遥控**: 配备云台, 可无线遥控开关与旋转

OCEAN LIGHTING PROJECT SCENE DISPLAY 海洋照明项目场景展示



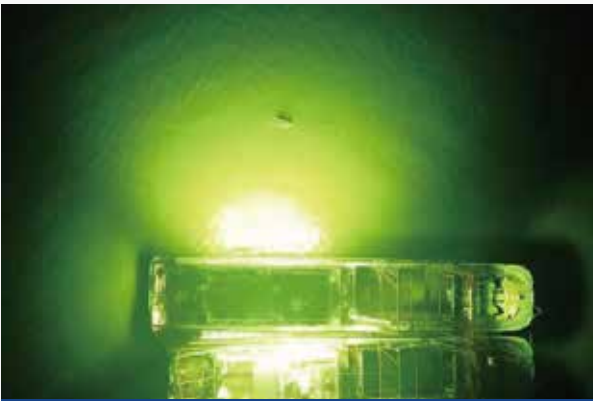
灯光秋刀鱼船



灯光鱿钓船



灯光罩网船



灯光罩网船



移动式探照灯探照



固定式探照灯探照

体育照明

SPORTS LIGHTING

“零”光衰



应用于体育场、广场、港口, 机场等高杆远距投光

荧光陶瓷SA系列投光灯

IP66 输入电压 AC90-305V 工作寿命 100000小时 工作温度 -40°C~50°C

- 长稳定:** 采用单颗COB光源专利技术, 光效高、寿命长、光衰小
- 技术精:** 专利技术的双向立体散热结构, 结合超导热管相变散热技术, 散热效率高、灯具重量轻
- 配光佳:** 采用玻璃光学透镜和高纯铝反射器, 避免由高温或紫外线造成的灯具光衰
- 防眩光:** 灯具配置防眩光遮檐, 减少眩光和外溢光, 提升用户感受

“零”光衰



应用于体育场、广场、港口, 机场等高杆远距投光

荧光陶瓷SA系列投光灯

IP66 输入电压 AC90-305V 工作寿命 100000小时 工作温度 -40°C~50°C

- 长稳定:** 采用单颗COB光源专利技术, 光效高、寿命长、光衰小
- 技术精:** 专利技术的双向立体散热结构, 结合超导热管相变散热技术, 散热效率高、灯具重量轻
- 配光佳:** 采用玻璃光学透镜和高纯铝反射器, 避免由高温或紫外线造成的灯具光衰
- 防眩光:** 灯具配置防眩光遮檐, 减少眩光和外溢光, 提升用户感受

“零”光衰



应用于体育馆、展览馆等棚顶照明

荧光陶瓷 HBG 系列吊装灯

IP65 输入电压 AC90-305V 工作寿命 100000小时 工作温度 -40°C~50°C

- 长稳定:** 采用单颗COB光源专利技术, 光效高、寿命长、光衰小
- 技术精:** 专利技术的双向立体散热结构, 结合超导热管相变散热技术, 散热效率高、灯具重量轻
- 配光佳:** 采用玻璃光学透镜和高纯铝反射器, 避免由高温或紫外线造成的灯具光衰
- 多方案:** 嵌入式/吊装, 多种安装方式, 安装方式灵活, 提升空间亮度, 提升视觉舒适性。

SPORTS LIGHTING PROJECT CASE SHOW

体育照明项目案例展示



韩国Seoul National Univ.Middle School足球场



韩国高尔夫球场



韩国棒球场



西安阎良石川河极限运动中心



重庆大足体育中心



晋江市第二体育中心游泳馆



港机照明

PORT AIRPORT LIGHTING

☀️ “零”光衰



应用于港口、机场、广场、体育场和道路等中高杆照明

荧光陶瓷 FLA(H) 系列投光灯

IP66 输入电压 AC90-305V 工作寿命 100000小时 工作温度 -40℃~50℃

- **结构优:**光源腔与电源腔独立区分,有效延长电源寿命
- **耐候佳:**通过WF2防腐测试及300小时盐雾测试
- **配光佳:**无机玻璃透镜,避免塑料的老化问题
- **抗震动:**通过10万次3G震动测试
- **自清洁:**自排水结构设计,保证灰尘等异物能快速排净
- **多模式:**定制智能调光方式

☀️ “零”光衰



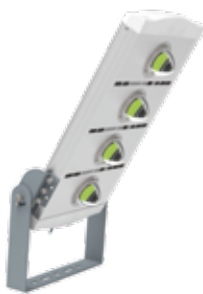
应用于港口、机场、广场等中高杆照明

荧光陶瓷 FLA 系列投光灯

IP66 输入电压 AC90-305V 工作寿命 100000小时 工作温度 -40℃~50℃

- **免维护:**内置驱动器,高稳定性能免维护设计
- **耐候佳:**通过WF2防腐测试及300小时盐雾测试
- **配光佳:**无机玻璃透镜,避免塑料的老化问题
- **抗震动:**通过10万次3G震动测试
- **自清洁:**自排水结构设计,保证灰尘等异物能快速排净

☀️ “零”光衰



应用于港口、机场、广场、体育场和道路等中高杆照明

荧光陶瓷TG系列投光灯

IP66 输入电压 AC90-305V 工作寿命 100000小时 工作温度 -40℃~50℃

- **结构优:**光源腔与电源腔独立区分,有效延长电源寿命
- **配光佳:**无机玻璃透镜,避免塑料的老化问题
- **多配光:**多种配光设计,适应照明需求
- **可调角:**全角度无极调角,满足不同安装要求
- **自清洁:**自排水结构设计,保证灰尘等异物能快速排净
- **长稳定:**荧光陶瓷光源,耐高温、长寿命,超低光衰

PORT AIRPORT LIGHTING PROJECT CASE SHOW

港机照明项目案例展示



铁路/工业照明

RAILWAY/INDUSTRIAL LIGHTING

☀ “零”光衰



荧光陶瓷 SA 系列投光灯

IP66 输入电压 AC90-305V 工作寿命 100000小时 工作温度 -40℃~50℃

- **技术精**: 特殊工艺烧结热管, 快速散热
- **耐候强**: 航空铝表面电泳及喷涂处理
- **配光多**: 多款光学精准配光, 适合高远投射
- **高选材**: 高纯铝反射器, 特殊双表面工艺处理
- **结构巧**: 灯具重量轻, 体积小适用高杆安装



☀️ “零”光衰



荧光陶瓷 HB 系列工矿灯

IP65

输入电压 AC90-305V

工作寿命 100000小时

工作温度 -40℃~50℃

- **技术精:** 专利相变散热技术, 延长使用寿命
 - **长稳定:** 荧光陶瓷光源, 耐高温、长寿命, 超低光衰
 - **多配置:** 多种配光方式, 外观及颜色可选搭配
- **防眩光:** 凌晶防眩目透镜设计, 防止低空刺眼
 - **材料好:** 硼硅玻璃耐高温, 避免塑料老化



适用于车间、厂房、库房、公路收费站、加油站、大型超市、展览馆、体育馆及其他需要照明的场所

☀️ “零”光衰



荧光陶瓷TD系列筒灯

IP65

输入电压 AC90-305V

工作寿命 100000小时

工作温度 -40℃~50℃

- **技术精:** “烟囱效应” 散热技术, 延长使用寿命
 - **长稳定:** 荧光陶瓷光源, 耐高温、长寿命, 超低光衰
- **多配置:** 多配光方式, 外观及颜色可选搭, 多种安装方式
 - **高选材:** 钢化玻璃耐高温, 避免塑料老化



☀️ “零”光衰



荧光陶瓷 U10B 系列防爆灯

IP66

输入电压 AC90-305V

工作寿命 100000小时

工作温度 -40℃~40℃

- **防爆强:** 防爆等级达到EXD II C, 满足密封要求
 - **防护高:** 超强抗碰撞冲击, 满足机械强度要求
- **耐环境:** 承受冷热剧变, 耐高低温使用
 - **耐高压:** 满足静压试验, 无损坏无泄漏

INDUSTRIAL LIGHTING PROJECT CASE SHOW

工业照明项目案例展示



南美加油站



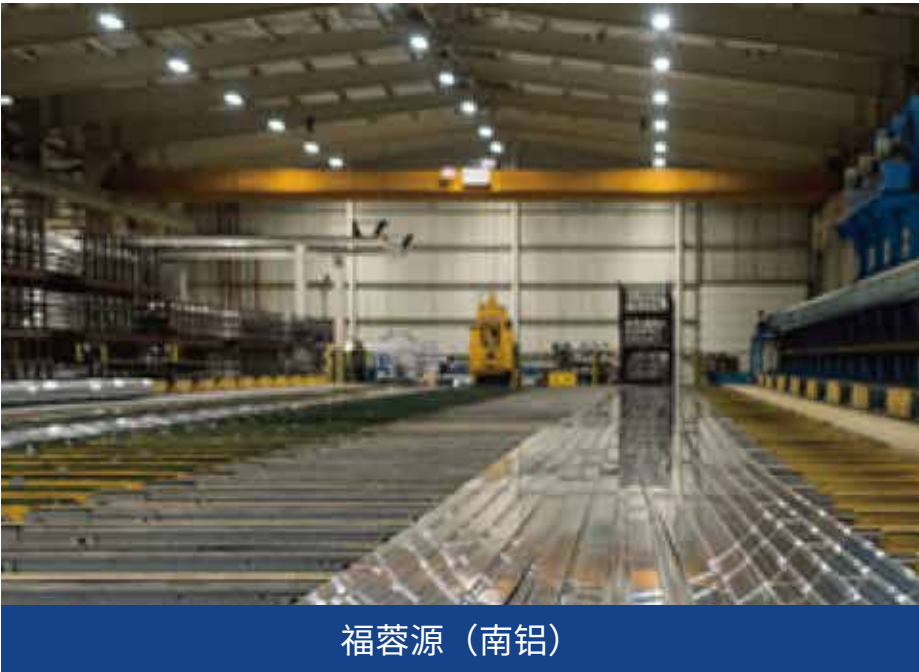
南美收费站



福欣特殊钢



福耀玻璃厂



福蓉源（南铝）



河北神华煤发电厂

道路照明

ROAD LIGHTING

“零”光衰



荧光陶瓷 T3 路灯

IP66 输入电压 AC90-305V 工作寿命 100000小时 工作温度 -40℃~50℃

- 精工艺**: 高压铸铝灯体及高级金属漆表面处理, 长久不变色
- 低吸附**: 高强度高硼玻璃透镜, 降低灰尘吸附, 提高灯具光效
- 密封好**: 灯体密封性好, 防护等级≥IP66
- 高强度**: 高等级抗风结构设计, 抗风17级
- 耐候强**: 通过WF2防腐测试
- 低结温**: 光源结温低于市面LED灯具



☀ “零”光衰



荧光陶瓷 SD 系列隧道灯

IP66 输入电压 AC90-305V 工作寿命 100000小时 工作温度 -40℃~50℃

- **配光佳**:隧道灯专用配光,满足高速隧道独特的要求
 - **结构优**:采用铝挤一体成型散热器,灯具结构简单
 - **精工艺**:表面阳极氧化处理,耐气候好
- **互换强**:预制可选安装架,单灯更换快捷
 - **密封好**:灯体密封性好,防护等级≥IP 66



☀ “零”光衰



荧光陶瓷TS系列投光灯

IP66 输入电压 AC90-305V 工作寿命 100000小时 工作温度 -40℃~50℃

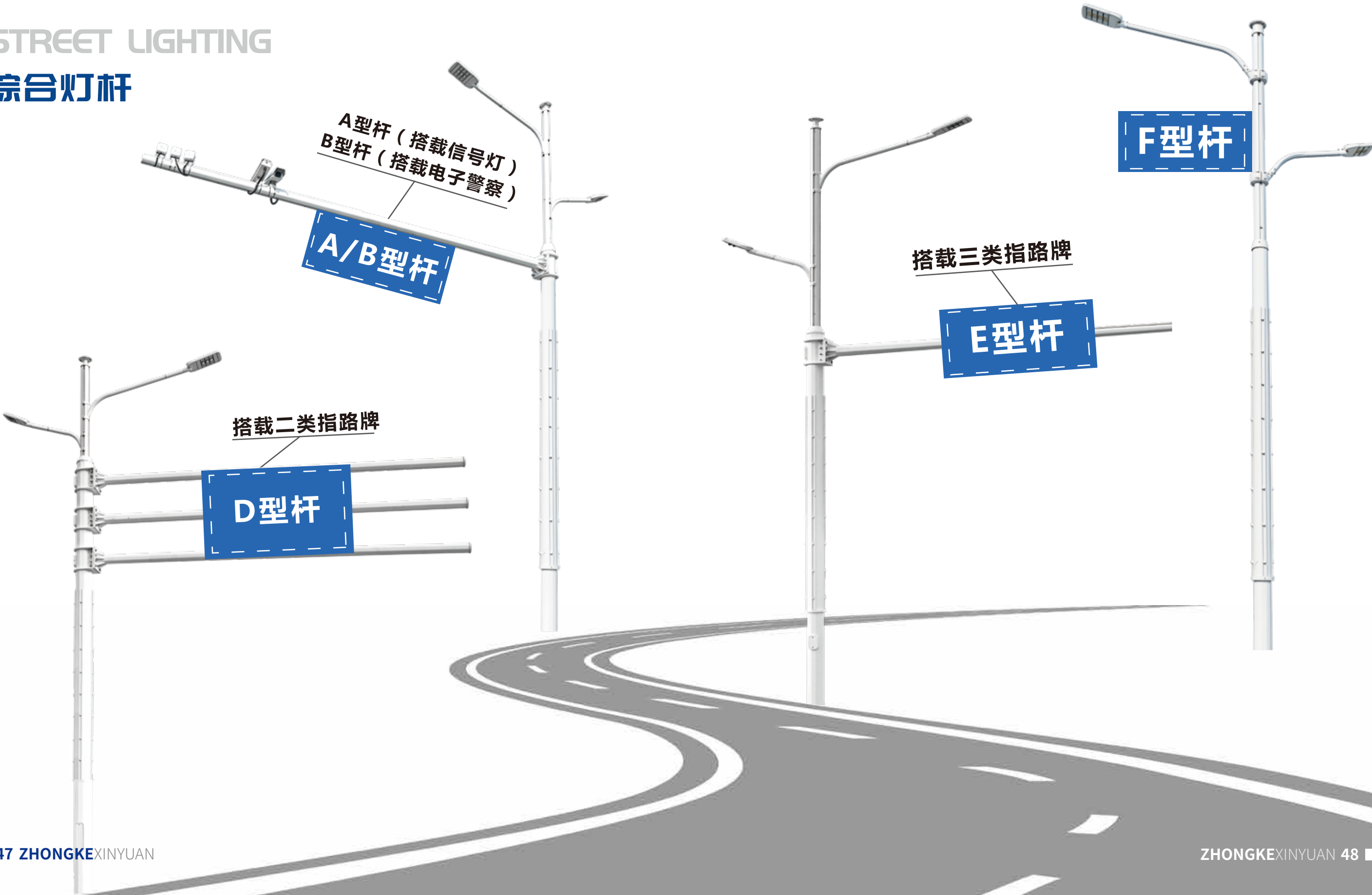
- **结构优**:加配电源盒,保护电源,有效延长电源寿命
 - **配光佳**:配光佳无机玻璃透镜,避免塑料的老化问题
 - **长稳定**:荧光陶瓷光源,耐高温、长寿命,超低光衰
 - **自清洁**:自排水结构设计,保证灰尘等异物能快速排净
- **可调角**:全角度无极调角,满足不同安装要求
 - **多配光**:多种配光设计,适应照明需求
 - **多模式**:定制智能调光方式



STREET LIGHTING
综合灯杆

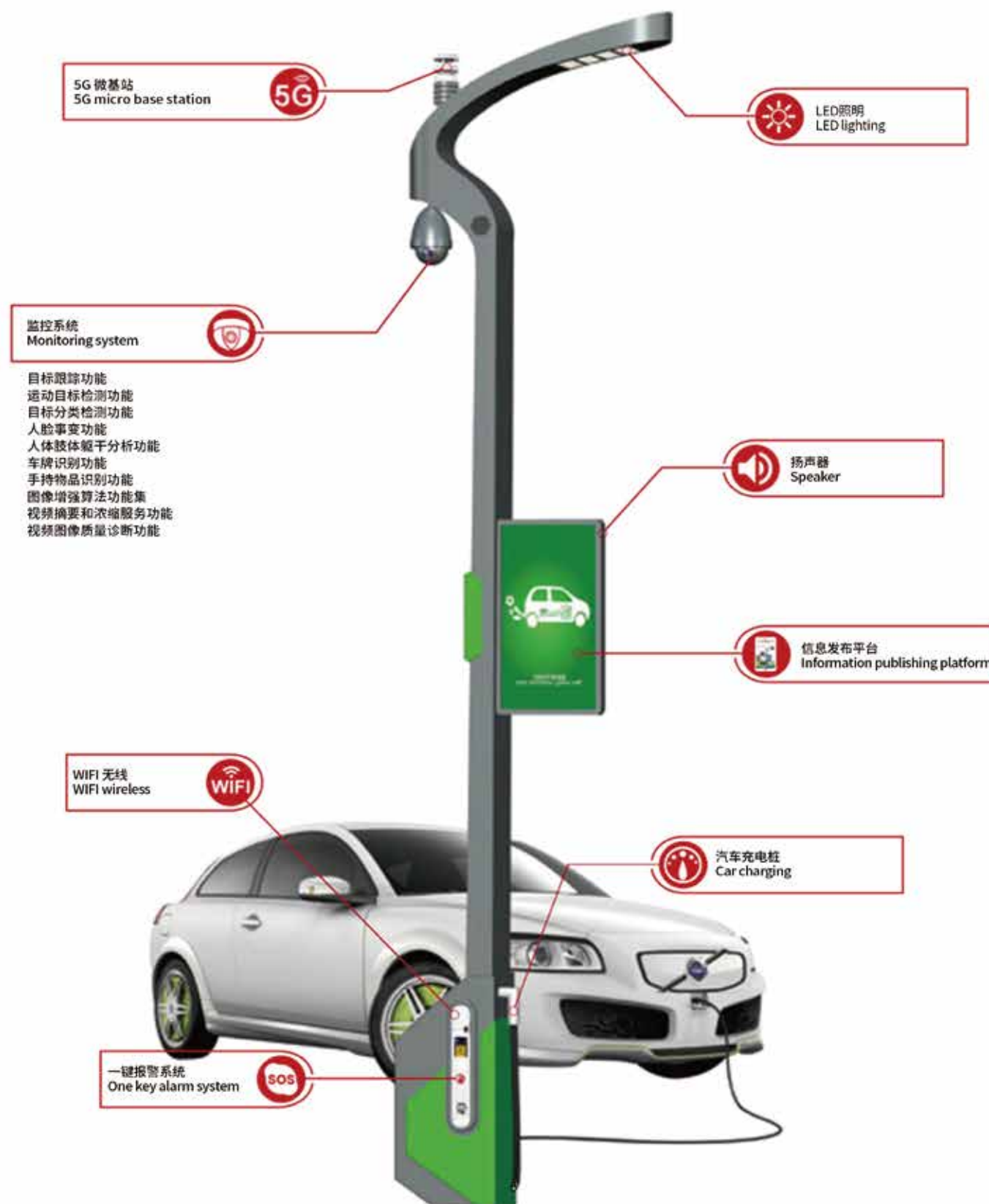


STREET LIGHTING
综合灯杆



智慧灯杆

SMART LIGHT POLES



STREET LIGHTING PROJECT CASE SHOW

灯杆项目案例展示



滨海新城示范区(合杆)



滨海新城示范区(合杆)



滨海新城示范区(合杆)



厦门井城路



厦门灌口东路



厦门灌前路

ROAD LIGHTING PROJECT CASE SHOW

道路照明项目案例展示



福州闽侯县高新区



长乐市省道



连江县县城



江西隧道



多米尼加共和国隧道



浦上大桥互通立交

庭院照明

COURTYARD LIGHTING



ZK-GN001A1



ZK-GN001I1



ZK-GN010A1



ZK-GG027B2

景观照明

LANDSCAPE LIGHTING



福州高新区

综合照明

COMBINED LIGHTING



LED 三防灯

IP65 显色指数 >80 统一眩光值 UGR≤22 防触电保护 II类

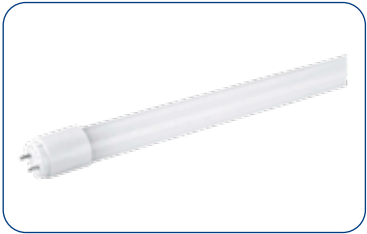
1. 灯体采用优质塑胶注塑成型，抗冲击性好，具有耐腐蚀性。
2. 透明件采用高透光率PC材料，专业配光设计，灯具无眩光、无频闪，光线均匀柔和，有效避免了工作人员的视觉疲劳。
3. 透明件与灯体之间采用搭扣连接方式，搭扣采用PC材质，可快速开启灯具，方便安装和维护。



LED 防爆灯

防爆等级 Ex dII BT6 Gb/DIP A20 TA.T6

1. 灯体采用优质塑胶注塑成型，抗冲击性好，具有耐腐蚀性。
2. 透明件采用高透光率PC材料，专业配光设计，灯具无眩光、无频闪，光线均匀柔和，有效避免了工作人员的视觉疲劳。
3. 透明件与灯体之间采用搭扣连接方式，搭扣采用PC材质，可快速开启灯具，方便安装和维护。



LED T8 灯管

规格	1200mm LED	光效	>110lm/W
显色指数	≥80%	功率	20W
功率因素	≥0.9	色温	6500K
输入方式	单端和双端	额定电压	220V



LED 洁净灯

材质	采用PC透光材质	眩光值	UCR≤22
显色指数	≥80%	功率	1*20W/2*20W
防触电保护	II类	色温	3000K/4000K/6000K
IP等级	IP40	整灯光效	>100lm/W



LED 支架灯

类型1	LED T8单管支架灯	规格	1200mm
类型2	LED T8双管支架灯	电源输入	双端输入
底座材质	高质量冷轧板	整灯光效	>90lm/W
安装方式	固定式安装、吊杆安装		



LED T5 一体化支架

规格	1200mm 900mm 600mm 300mm
整灯光效	>90lm/W
显色指数	>80



LED 嵌入式筒灯

整灯光效	>90lm/W
规格	160mm
材料	压铸铝成型, 散热效果好
透光材料	采用高透光率PC材料



LED 可调角射灯

多种光束角	15° 24° 36°	材质	压铸铝
显色指数	>90	色温	3000K/4000K/6000K
可调角度			



LED 面板灯

规格1	600*600*32mm	规格2	300*1200*32mm
显色指数	≥80%	功率因素	>0.9
防触电保护	II类	整灯光效	>90lm/W
发光面	底部正面发光	安装方式	吊线式、吸顶式、嵌入式



LED 吸顶灯

整灯光效	>90lm/W
显色指数	>80
透光材料	采用高透光率PC材料