



社论

印度浦那研讨会即将开幕

8月30日起，多款新车将亮相，包括极氪7X和奇瑞T11，每款车灯设计都值得关注。宝马、比亚迪和其他制造商的新车型将在成都车展上亮相，成都是中国四川省一座拥有2000万人口的城市。所有中国汽车制造商，包括他们的照明团队，都在努力为展会做准备。

[DVN印度浦那汽车照明研讨会](#)即将于9月4日至5日举办。印度的大多数2轮和3轮车以及乘用车和商用车制造商都将参加。印度汽车照明行业充满活力，包括一二级供应商、光源制造商、测试人员、研发机构和监管机构，都将积极参与其中。继我们对塔塔的Ajay Jain专访之后，我有幸在本周采访了来自Uno Minda和ACMA（印度汽车零部件制造商协会）的Vivek Jindal，他将作为下周研讨会开场嘉宾。

值得一提的是，[巴黎车展和SIA VISION](#)大会将于10月举办，非常期待。

Paul-Henri MATHA
DVN COO 兼照明总编

深度新闻

专访Uno Minda 总监 Vivek Jindal



作者: Paul-Henri Matha

Vivek Jindal在Uno Minda担任全职总监，同时也是该公司照明与声学系统领域的首席执行官。他还是 Minda Westport Technologies 和 Minda Onkyo India 的董事。此外，他还担任 Clarton Horns 西班牙和墨西哥的董事，在那里他成功地促进了西班牙实体与 Uno Minda 的并购。他是印度汽车零部件制造商协会（ACMA）的北部地区主席。

Jindal 先生在汽车行业拥有 19 年的经验，并领导 Uno Minda Group 的电动和混合动力汽车计划。他在印度理工学院德里校区学习工程学；他拥有匹兹堡大学 Katz 商学院的 MBA 学位，并在哈佛商学院攻读了 EMBA 课程。

DVN: 您能介绍一下 ACMA 吗？

Vivek Jindal: 印度汽车零部件制造商协会（ACMA）拥有 950 多名成员，是代表印度蓬勃发展的汽车零部件制造业的首要行业协会。ACMA 成立于 1978 年，现已发展成为一支强大的力量，推动了零部件行业的增长和发展。

ACMA 在塑造行业发展轨迹方面发挥着关键作用。其核心职能包括旨在为汽车零部件制造商营造有利商业环境的广泛活动。

通过积极的政策倡导，ACMA 与政府机构合作，以应对行业挑战、简化法规并促进有利政策。该协会充当知识库，为其成员提供行业见解、市场情报和技术专业知识。ACMA 通过促进贸易、增强技术、提高质量和传播信息，在推动印度汽车工业发展方面发挥着关键作用。该协会参加国际贸易展览会，向国外派遣贸易代表团，并出版行业资料。他们还通过技能培训、指导计划和“资产周转率改进”、“正常运行时间改进”、“零缺陷质量”和“可持续制造”等举措为卓越制造做出贡献。它积极参与各种政府小组、委员会和理事会，以影响政策和法规。



ACMA 对创新和技术的承诺在促进研发的举措中显而易见。通过促进工业界、学术界和研究机构之间的合作，该协会推动了零部件制造领域的技术进步。ACMA 开展各种技能发展计划，以提高劳动者技能，确保该行业始终处于全球竞争力的最前沿。

ACMA 通过以下方式加速印度的汽车零部件生态系统：

- 作为促进印度汽车零部件行业增长和进化的催化剂
- 为汽车零部件供应商制定创新解决方案，创造有弹性和稳健的商业模式
- 在国内和国际层面倡导与印度汽车零部件行业有关的发展政策
- 通过创新的能力和能力建设措施来促进熟练劳动力的发展，以维持当前和未来的需求
- 在全球范围内推广印度制造的汽车零部件
- 核研发方向和生成印度 IP 的努力
- 在成员组织之间创建一个负责任的企业文化和行为环境

DVN：可否请您介绍一下 Uno Minda 的公司情况？

Vivek Jindal：Uno Minda 成立于 1958 年，是一家为汽车制造商提供创新汽车解决方案和系统的一级制造商和供应商。我们为乘用车、商用车、两轮车和三轮车等所有细分市场的车辆设计和制造 20 多种零部件和系统，同时满足内燃机和电动/混合动力汽车的需求。

Minda 是汽车开关、照明、声学 and 座椅系统以及合金轮毂的领先制造商之一。我们生产的几乎所有产品在印度都处于领先地位。技术和创新是公司的两大支柱，在此基础上，我们在过去六十年中继续引领汽车行业的新兴趋势。



该集团在全球范围内活跃于汽车行业，在印度、印度尼西亚、越南、德国、西班牙和墨西哥拥有 74 家制造工厂，在印度、德国、日本、台湾、韩国和西班牙拥有 37 个研发和工程中心。我们与来自德国、日本、韩国和中国的世界知名制造商签订了 19 家合资企业和技术协议。

Uno Minda 于 1980 年开始生产车灯。从那时起，该公司已成为印度领先的车灯制造商，以致力于开发尖端且价格合理的照明解决方案而闻名。我们通过战略重点关注 LED 技术，特别是在两轮车领域，培养了强大的市场占有率。如今，照明业务贡献了 Uno Minda 综合收入的 24% 左右，是我们增长最快的业务之一。

最近的一个关键里程碑是在古吉拉特邦投产了一家新的四轮车照明厂，这标志着印度第一个四英尺长的国产尾灯（1.22 m）的诞生。随后来自多家 OEM 的类似组件订单巩固了公司在该领域的地位。我们通过在浦那的 Khed City 建立另一家四轮车照明绿地工厂来进一步扩大我们的产能，该工厂预计将于 25 财年末投产。乘用车外饰照明业务表现强劲，订单增加，尾灯技术取得先河，在产品价值方面超越前照灯。

我们还有德国研发中心，致力于为全球豪华乘用车品牌开发利基照明技术。我们已经从德国向全球汽车制造商供应徽标投影、发光徽标、内饰照明和星光顶棚。我们的德国研发中心帮助我们密切关注全球趋势，并为印度市场提供类似的利基照明解决方案。

DVN：您对印度的照明业务有何看法？

Vivek Jindal：印度汽车照明市场提供了巨大的增长机会，这得益于严格的安全规范、消费者对先进功能不断增长的需求以及蓬勃发展的电气化前景。展望未来，我们的重点将放在开发尖端照明技术上，例如 LED、激光和自适应照明系统。通过利用我们的制造实力和生态系统，我们寻求获得更大的市场份额，并为该国成为全球汽车制造强国的愿景做出贡献。

[\(在我们 2024 年 7 月的 DVN 报告中，我们估计 2023 年印度的照明市场约为 12 亿欧元，并预测 2030 年将达到 27 亿欧元，复合年增长率约为 10%。\)](#)

Uno Minda 设想的未来，照明不仅具有功能性，而且是车辆美学、安全性和智能性不可或缺的组成部分。我们立志成为汽车照明解决方案的全球领导者，以印度为创新中心。



DVN: 从灯泡到 LED 的转变在印度进展如何？

Vivek Jindal : *Uno Minda 积极接受从传统灯泡到 LED 的过渡，认识到它在提高车辆美学、安全性和能源效率方面的重要性。我们为前照灯和尾灯提供全系列的 LED 产品。虽然我们在两轮车中采用了健康的 LED，但考虑到成本差异，乘用车的采用率正在逐渐增加。*

(在我们2024年7月的DVN报告中，我们估计LED的普及率在两轮车中为50%，在乘用车前照明中为25%)

我们的照明供应链可无缝集成 LED 组件。我们与国内和全球供应商密切合作，以确保稳定可靠地供应高质量 LED 和相关组件。此外，我们还建立了一个本地供应商基地，用于供应 LED，以减少对进口的依赖并提高成本竞争力。

我们不打算涉足半导体或 LED 生产，因为所需的技能和能力完全不同。我们将继续专注于我们的优势：汽车零部件和系统制造。



DVN: 是什么吸引您加入 DVN 社区?

Vivek Jindal : Uno Minda 最近加入了 DVN 社区成为会员, 这标志着我们采取了战略举措, 巩固了我们作为领先汽车零部件制造商的地位。DVN 以照明和电子领域的专业知识而闻名, 提供了一个与 Uno Minda 的核心竞争力和未来愿景完美契合的平台。

在技术和消费者偏好的推动下, 汽车行业正在经历快速转型。照明和电子已成为现代车辆的关键组件, 提高了安全性、美观性和用户体验。通过与 DVN 合作, Uno Minda 可以获得这些领域的丰富知识、见解和合作机会。

DVN: Uno Minda 几年前收购了 Delvis, 贵司是如何考量的?

Vivek Jindal: Delvis 成立于 2002 年, 现已更名为 Uno Minda Europe, 是一家照明设计和工程公司。该业务是围绕德国汽车工业建立的;该公司为汽车制造商和欧洲一级供应商提供前期开发和新产品开发服务。

Uno Minda 于 2019 年收购了 Delvis。此次收购是我们战略的一部分, 旨在增强和收购现有产品线的技术能力, 特别是照明。Delvis 是拥有最先进照明技术的顶级参与者之一, 并与德国 OEM 密切合作, 开展高端平台的预开发活动, 这些平台部署了更高水平的技术。此次收购为印度车灯业务的增长带来了相当大的协同效应, 并增强了对 OEM 的产品供应。

此次收购加强了我们在印度汽车照明领域的地位。基于 LED 的照明产品的出现带来了重大转变;此次收购帮助我们通过 Delvis 向全球市场提供的尖端技术填补了空白, 并产生了乘数效应:

- 扩大产品范围, 尤其是 LED 前照灯
- 强大的新产品发布渠道
- 提升我们与 OEM 的合作份额
- 改善收入组合
- 在印度和印度尼西亚等低成本国家设有制造基地, 进入全球市场
- 补充 LSTC 和 iSYS RTS
- 加强了集团在欧洲的立足点

DVN: 贵司在汽车照明行业的未来发展方向如何?

Vivek Jindal : Uno Minda 是先进照明技术的领先供应商。通过利用我们在电子和 LED 方面的专业知识, 我们的目标是创建可定制的照明系统, 以满足个人驾驶员的偏好并增强整体驾驶体验和安全性;包括自适应照明系统、激光大灯和 OLED 照明的开发。



我们通过采用“0.5级供应商”的概念，将硬件、软件和先进技术集成在一起，进一步将车内的灯进行个性化系统集成。这已经被欧洲汽车市场采用，他们在汽车制造商和一级供应商之间进行了协作整合。顶置控制台是一款产品，展示了我们与 OEM 一致的协作式团队级思维。在与 OEM 合作的同时创建此类技术可以加强我们的客户关系和共享知识，从而实现可以成为全球基准的产品。

照明新闻

来自常诚的理想Mega尾灯

照明新闻



PAUL-HENRI MATHA与常诚车业江苏有限公司技术总监雷文波

常诚车业是一家致力于汽车灯具研发、制造、销售于一体的国家级高新技术企业。目前有3个生产基地（丹阳、常州、墨西哥），5个研发基地（丹阳、上海、武汉、合肥、北美），此外，该公司还拥有一家电子工厂-上海常诚车灯科技有限公司，以及一家线束厂-安徽常诚车灯有限公司，总产值约15亿人民币。

近年来，常诚车灯与国内新能源客户的拓展与合作取得了令人瞩目的成果，已成功开发、量产理想、蔚来、小鹏、江淮、通用、大通等主机厂的多款灯具，以下是最新量产项目—理想MEGA。



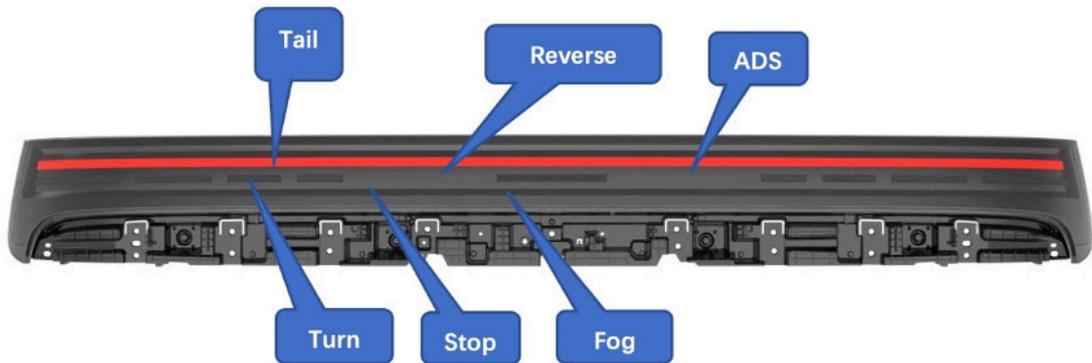


理想MEGA后组合灯面罩采用PMMA（中性灰色）+PMMA（黑色）双色注塑成型，灯体ABS+PC（黑色），两者通过低温热板焊连接。

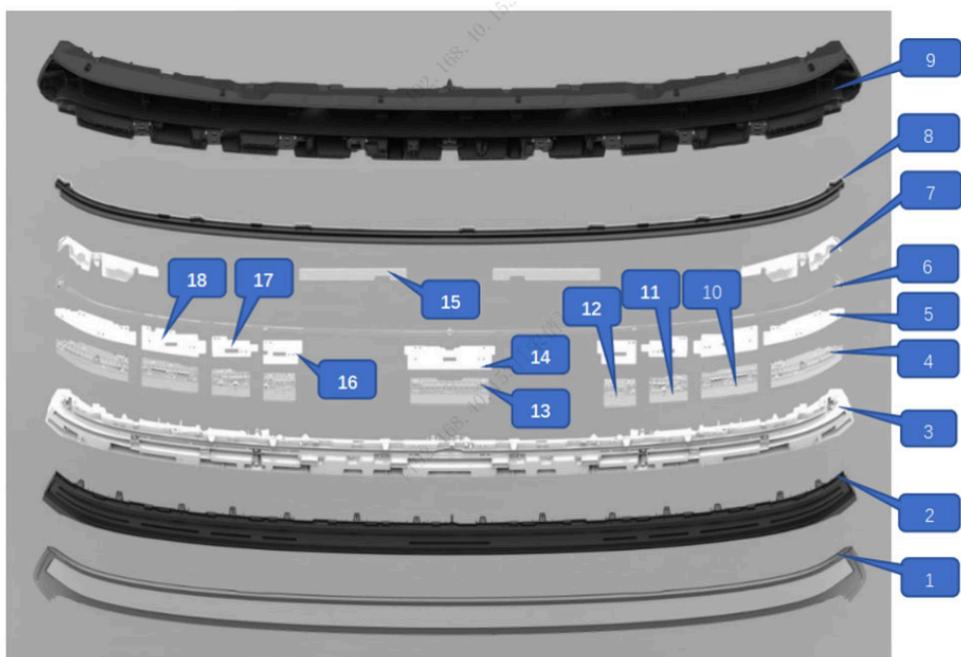
此灯具备：

位置灯（2*3*2W LED+光导+双色厚壁），
 转向灯（2*14*0.5W LED+厚壁侧发光），
 制动灯（2*12*0.5W LED+厚壁侧发光），
 倒车灯（2*8*0.5W LED+厚壁侧发光），
 后雾灯（2*7*0.5W LED+厚壁侧发光），
 ADS（自动驾驶指示）功能，：14*1W LED+厚壁侧发光

除ADS以外，其他功能左右对称，功能布局如下：



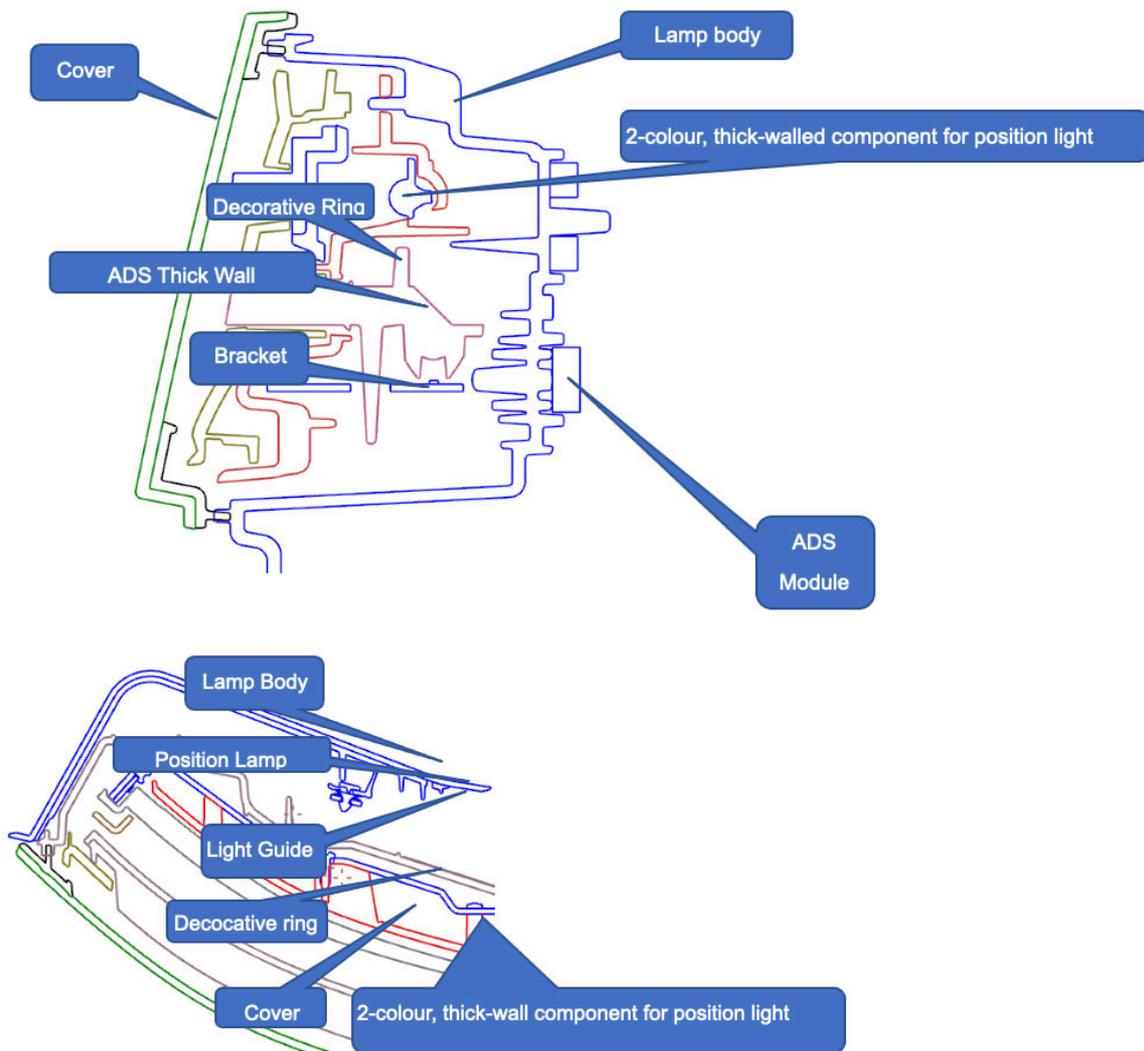
以下是照明模块主要组件的分解图：



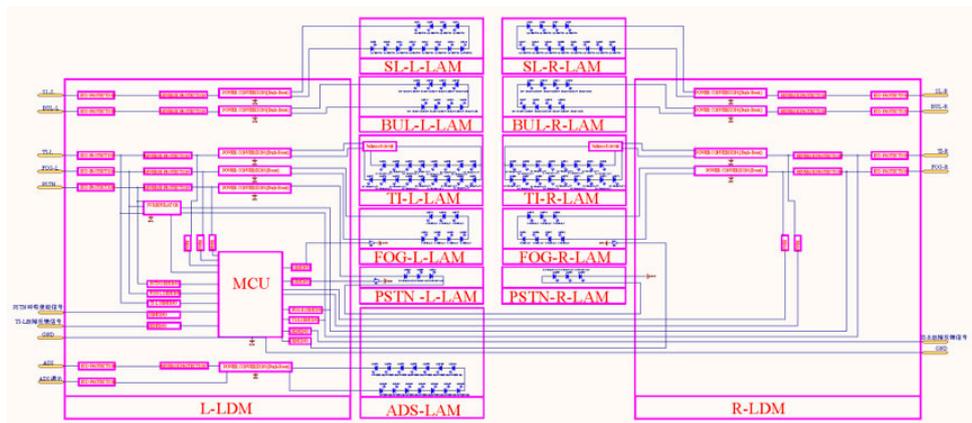
备注：1.灯罩 2.饰圈 3.支架 4.转向灯厚壁件 5.转向灯模组 6.光导 7.位置灯模组 8.位置灯双色厚壁件（透明+乳灰）
 9.灯体 10.制动灯厚壁件 11倒车灯厚壁件 12.后雾灯厚壁件 13.ADS厚壁件 14.ADS模组 15.驱动 16.后雾灯模组 17.倒车灯模组 18制动灯模组

每个照明模块均可视为一个单独的系统，有自己的出光面、反射面、入光口和LED模组。

- 全宽导光板：1559 mm 长
- 全宽 2K 厚壁件：1564 mm长。第一种颜色是 2.5 毫米乳白色材料（科思创 PC 2407 720028;透射率 58.23%，雾度 98.17%）。第二种是透明的。
- 迎宾/告别场景，包括调亮和调暗。



整灯采用DC-DC驱动，ISSI的控制芯片，buck-boost/boost恒流输出，电流精度可以控制在5%。每个功能都具有一个独立的发光模块，几组独立发光模块统一集成安装在支架上，由左右驱动控制。其中位置灯和ADS统一由左驱动控制，其余功能由同侧驱动控制



标致 e3008 照明细节

照明新闻



标致 e-3008 辨识度很高，一眼就能认出这是一款标致车。该车型采用了诸多核心设计元素，同时进行了较大的改动。9X8 赛车的三爪灯图形用于日行灯，它与闪闪发光且独特的格栅融为一体（与特斯拉、Polestar 和福特电动汽车不同，标致并没有放弃格栅）。

作为选装的像素 LED 自适应系统，具有六种 AFS 驾驶模式 + 转弯灯；带 ADB 的自动远光灯，以及用于高速的附加远光灯增强器。它是通过一个多合一模块完成的，包括近光灯、远光灯、AFS 和 ADB。



至于尾灯：车身和行李箱的主壳体有一个 3D 烟熏透镜和一个漂亮的后位置灯浮动叶片设计。车灯来自马瑞利波兰，包括研发和生产。

CHMSL 集成在后挡板中，与后备箱后灯相连——类似于某些 Cupra 车型。而出于成本原因，很少使用的倒车灯和后雾灯仍然是灯泡型，位于后保险杠的下部。

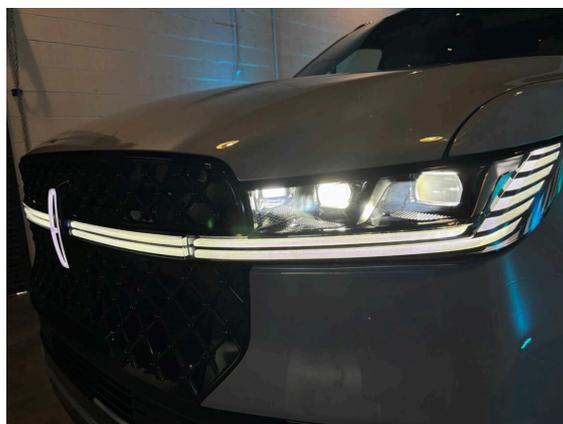


2025 款林肯Navigator车灯

照明新闻



2025 款林肯Navigator领航员明年春天即将上市，全新外观将引人注目。前后配有全宽灯条。日行灯和前转向信号灯功能将在视觉上与全宽灯带融为一体，并在格栅中间点亮品牌徽标。



弘凯新产品发布：非对称 IRED

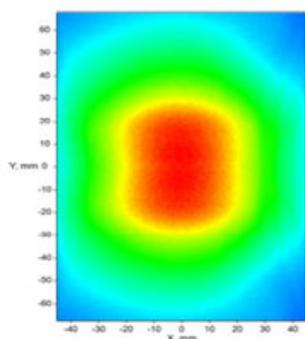
照明新闻



弘凯最近发布了其 1616 高功率非对称 IRED（红外发射二极管）。这款 IRED 的封装尺寸仅为 $1.60 \times 1.60 \times 1.37$ mm，是业内最小的高功率非对称 LED。这种紧凑的尺寸在空间受限的应用中具有优势，提供了设计灵活性，尤其是在广角图像传感器照明场景中。该 IRED 已通过 AEC-Q102 汽车可靠性认证，在高温、潮湿和振动等极端条件下表现出优异的性能，使其成为汽车传感系统的可靠解决方案。

它符合 IEC-62471 人眼安全标准，适合长期或近距离使用，例如在驾驶员和乘员监控系统中。

1616 LED 的不对称设计确保了卓越的均匀性，实现了 38% 的均匀率，而传统 LED 的均匀率不到 27%。此功能在访问控制和自动化物流系统等高精度应用中至关重要，可显著提高识别精度和系统稳定性。



$130^\circ \times 110^\circ$ 均匀照明