



社论

光学无线通信将用于交通安全？

DVN上海技术交流研讨会期间，我有幸与近乎失联的前奥迪北京同事恢复了联系，他离开奥迪创办了自己的公司。（参加DVN活动益处多多的又一鲜活实例。J）

他关注光学无线通信（英文首字母简称OWC），也称为LiFi。我一直认为OWC跟汽车照明无交集，因为其调制频率特别高，且须对抗阳光直射。经过一番交流后，我改变了主意。我意识到，由于等待时间、带宽及环境因素，OWC已经集成到中国的6G无线通信标准定义中。

在中国大城市，电磁辐射的负载非常高，这主要是由5G通信引起的。人行横道、体育场馆内等地的天线密度特别高。一辆满载乘客的大巴车内电磁负载可以想象，每个乘客使用一台或两台甚至多台手机，它甚至可能危害健康。中国是无线通信的先行者，电磁负载过高的问题迟早也会出现在全球其它大城市。OWC很可能是能够承载这种高通讯负荷（甚至进一步提高）而无损健康的一种可行解决方案。

现有的OWC用户绝对不是出于健康原因选择它。目前它们主要用于军事领域，如飞机、轮船甚至潜水时进行秘密通信，其特点是：价格高、体积小、超隐秘。汽车行业尚不需要且无法接受。

现在，短距离光通信公共应用之门似乎已经打开。作为汽车照明社区的一分子，我们至少应该认识它，探讨其可能带来的业务机会和风险。想象一下，这项新技术可能蕴藏着巨大商机，而我们却浑然不知！这绝对不行。让我们思考一下OWC在汽车照明行业内是否有机会。



WOLFGANG HUHN
DVN高级顾问

深度新闻

“使用WiFi不会造成危险影响”

every light source can communicate

every window can communicate

Light has no unhealthy radiation

ultra precise positioning

smart security smart government

smart buildings smart citizen

big data smart energy IoT

smart shopping smart transport

smart health smart infotainment

SMART & SECURE CITY (No.2)

license free local networks
enable everything smart

via existing illuminations – low energy & radiation free
pure light via windows as a sender and receiver media

enable ultra precise indoor and outdoor positioning

mega individual's authorization and surveillance
ultra complex objects recognition and tracking

Intellectual property of Beijing Hanshuoluo Technology Limited
Carsten@hanshuoluo.com

7

Carsten Kausch居住在北京，在光学无线通信领域经营名为“北京瀚烁铄科技有限公司（Beijing Hanshuoluo Technology Limited）”的初创企业。在创业之前，他曾在英戈尔斯塔特和北京任奥迪汽车电子工程师。



Dipl.-Ing. Carsten Kausch就读于布伦瑞克卡罗威廉娜工业大学，专业是力学动力学，曾在奥迪研发部从事电气&工程、项目投资等工作20年。

他的中文名是“考什 卡斯滕”，在百度上搜索该名字，可以链接到“自动驾驶设备”相关内容，涵盖大都市自动驾驶整个生态系统。他拥有36项专利并申请了创新保护。

2019年以来的最新消息：与美国、以色列、沙特阿拉伯、乌克兰及中国的研发合伙人共同创建初创企业。常驻北京, carsten@hanshuoluo.com。

DVN: 您认为贵司的使命是什么？

Carsten Kausch: 我们销售和开发光学无线通信（OWC）解决方案。最权威的专家和技术之父将这项军事用技术“降维”到民用。我们的OWC开发涵盖的范围比LiFi意指的要广泛得多。有许多功能强大的产品可以通过无束缚的自由光在水下、太空、基础设施、可穿戴、航空和车辆通信中使用。此外，我们可以为极端用例和智能工厂定制用于物体定位和方向，材料和分子表面分析，光谱学的测量工具和系统。我们监测OWC全球标准和知识产权（IP）情况。

DVN: 为什么汽车照明行业对OWC感兴趣？

Carsten Kausch: 技术进步令我们在文明（关键字中国）和汽车行业保持领先。就技术进步和市场准入而言，射频与光学无线通信间的关系就如同帆船和汽船。

对汽车照明行业来说，这无疑像一场豪赌，因为（唯一的）照明光将成为5G之外的载体和新通信媒体。无论是车内还是车外甚至远距离通信到太空和水下。OWC是免许可证的，且以低能耗运行。

可以实现全球数字化业务的可观份额，并将其绑定在如何读写光的核心知识上。



DVN 3: 为什么6G时代带来，OWC会变得更有兴趣？

Carsten Kausch: OWC已经成为中国定义6G的一部分。成为全球最大汽车市场的一部分，不仅是有趣，更是事实和“必须”。由于多普勒效应，法规频率受限以及过密的连接数量（与生命相关）频率水平，从技术角度来看，射频（RF）发展已达到物理极限。这些5G限制迫使汽车通信的切入点是直接短程通信（DSRC）。5G无法满足汽车DSRC的要求，6G只能通过混合生态系统与OWC来达到要求。这就是为什么中国处于领先地位，标准定义机构已经意识到大都市的复杂要求。一般来说，OWC将支持诸如全息通信之类的带宽要求苛刻的应用程序。

DVN: OWC发展机会在哪里？OWC有哪些颠覆性应用潜力？

Carsten Kausch: 我们确定了30个颠覆性应用案例和45种产品，这些产品和应用都是可以盈利的，只要有合适的投资者或客户，我们随时可以开发和改造。

例如高速电缆更换、激光雷达（包括高速通信）、高清耳机/VR（无线、人脑附近无辐射）、室外/灰尘/雾/雨雪环境下可靠的终端用户设备和路由器。与多达32,000个设备连接的智能工厂通信装置，实时、毫米级精准定位和解密都是有可能实现的。



DVN: 有什么风险?

Carsten Kausch: 在某些情况下，全球专利检查将需要Y专利申请，但我们知道如何合法、可持续地开展这项工作。

DVN: OWC一般用在哪里？可以举些例子么？

Carsten Kausch: 军事上肯定应用已久，如船对船通信、潜水员之间的语音和数据通信、军用飞机内的秘密通信、防弹车和武器系统连接、无人机转向、自动着陆、直升机近距离编队飞行、狙击手搜寻器等。

民用初创解决方案包括办公室路由器和建筑物间连接。这些设置或多或少地受到阳光直射、缺少量子加密以及比军事落后10年的芯片技术的限制。



DVN: 对于提升如今的交通安全和未来自动驾驶时代的交通安全，LiFi有何益处？

Carsten Kausch: DSRC几乎零延迟—多点自组织连接—量子加密—EMP安全—结合激光雷达和通信技术，OWC的所有上述优点都有助于解决实际问题，挽救生命。与其它解决方案相比，swarms（自制机器人可扩展群与移动传感器的英文首字母缩写）近场情况下的测距和定位非常出色。

保护不当的智能工厂机器及其背后的物流链可以获得OWC的保护。OWC是EMP安全产品，且不受非法拥堵或标准WiFi连接过多电磁叠加干扰。

照明新闻

吉利的Horbury：设计、营销、工程、生产间需相互妥协

照明新闻



摘选自汽车新闻专访

关于他40年从业经历

我的第一份工作是负责克莱斯勒地平线车型的格栅、前大灯和保险杠设计。刚开始只负责部分车体设计，直到积累了足够的经验，我才负责整车设计。

积累足够资历后，你会慢慢成长为导师。我们有很多年轻设计师，他们拥有无数奇思妙想，其中很多是无法实现的。但是作为一名经理人，当你发现一位有才华的设计师时，你需要帮助他，方法是：向他展示如何将一个想法转变为更具生产性的形式而不失去激情和创造力。任何公司的命脉都离不开新人、年轻人，他们遵循自己的想法，勇往直前。那很关键。随着经验的积累，我们意识到有1,000个原因导致你无法实现目标，但年轻设计师并不知道。所以，你可以让创造力蓬勃发展，并给人以信心。

关于电动车

电动汽车发展是一个巨大的机会。我很高兴看到一些公司抓住了这个机会。车前不必再装载一个庞大的引擎。看看Lucid Motors、法拉第未来和我们在2020年北京车展上展出的Lynk & CO Zero概念车，我们都利用去除引擎来实现汽车前脸的变革性设计，汽车外观因而更富有现代感。

关于与制造、工程和营销团队间的关系。

我曾在英国、瑞士、荷兰、美国和中国工作，各地情况都不一样。

但有一个相似点，你必须让别人信服。总有地方是需要妥协的。一个团队工作，需要不同的技能。部分团队成员认为我妥协得太快，但我知道时间紧迫，只剩几个月时间必须进入最后阶段。我们不能冒险进行另一轮试验。我们必须往前冲。所以，每个人都必须做出一些妥协和让步。这并不容易。

欧司朗大陆和Rehau开展合作

照明新闻



在车辆设计领域，材料、轻质和“shy-tech”隐性创新科技的结合正变得越来越重要。

为了响应这一趋势，欧司朗大陆和REHAU正在建立发展伙伴关系。两家公司希望认清市场发展趋势，尽早抢占市场为整车厂、汽车设计师和工程服务提供商创造最大的附加值。预计2024年中将实现批量生产。

REHAU汽车首席执行官兼集团管理委员会成员Markus Distelhoff博士强调说：“个性化设计正成为整车厂看重的差异化要素，这使得设计自由度变得越来越重要。通过开发与光融合的外饰部件，我们将与强大的合作伙伴欧司朗大陆一起实现更多全新的设计可能性。”

欧司朗大陆首席执行官Dirk Linzmeier博士评论到：“通过将我们创新的连接解决方案直接集成到汽车零部件中，我们正逐步接近这一愿景。REHAU是我们理想的合作伙伴。我们可以将光和材料融合在一起，实现更多功能和设计方案，开创无缝照明和外饰系统的先河。”

欧司朗大陆有限公司是欧司朗与大陆集团组建的合资公司。这家全球性运营的企业将现代照明技术与电子产品、软件相结合，为汽车行业提供一系列广泛的创新照明解决方案。2020年9月，母公司同意合资企业解散，将各自贡献的业务重新整合到原公司。重新组合后，所有欧司朗大陆产品解决方案都将继续。将来，投影解决方案以及前照灯、内饰照明部门将集成到欧司朗汽车中。欧司朗也将继续开展与REHAU的合作，以促进外饰件与照明的融合。

REHAU集团是聚合物领域的专家，年销售额约为33亿欧元，在全球170多个地区拥有20,000名员工。该公司为建筑、汽车和工业制造解决方案，并在全球范围内提供创新产品。

ams拟收购欧司朗剩余股权，后者将退市

照明新闻



上周，ams宣布拟发布一份公开退市要约，以每股52.3欧元的现金对价收购欧司朗剩余大约28%的股份。Ams首席执行官Alexander Everke表示：“退市要约是欧司朗整合以及实施战略，打造光学解决方案全球领导者必须迈出的一步。”

经德国联邦金融监管局批准以及要约文件公开后，退市要约预计在2021年5月21日左右生效，欧司朗股东有四周的时间考虑是否接受，截止日期是2021年6月18日左右，退市要约不受任何条件限制。退市后，欧司朗在规范市场上的股票将停止交易，同时，欧司朗的综合财务报告义务以及其他资本市场发行要求的应用也将终止。

LEDVANCE：新路灯LED系列

照明新闻



LEDVANCE推出新的OSRAM NAV LED灯系列，作为传统高压钠蒸气灯（英文简称NAV）的LED替代品。它们特别适合以下应用领域：道路、区域照明、行人区域和公园。

新的OSRAM NAV LED替换灯将从以下两方面提高效率：功耗和维护。它们不仅比传统高压钠蒸气灯节省多达52%的能源，而且由于使用寿命长达50,000小时，可降低维护成本。除节约成本外，新产品系列的另一个优点是易于更换，主要源于它与常规控制装置（CCG）、补偿电容器以及点火器具有兼容性，无需重新布线。"夜间切换"功能使其在车流量较低的时段可以自动调暗灯光。最后，OSRAM NAV LED还拥有185 lm/W的超高效率。

F2J Industry：收购法雷奥照明巴西公司

照明新闻



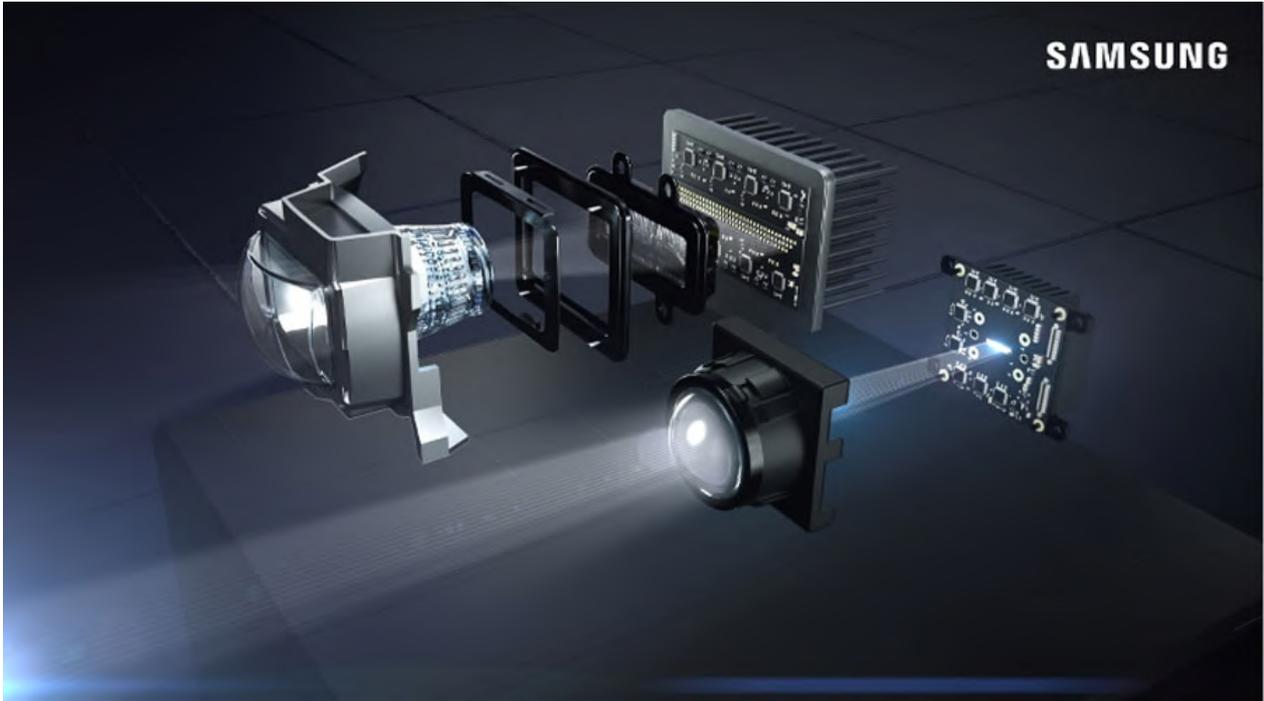
F2J Industry宣布收购法雷奥照明巴西公司并创建F2J Interlagos。F2J正在巴西实施这一战略收购。

F2J Lighting Cordoba专门从事汽车行业OEM照明产品的设计和生产。该公司是于2018年从法雷奥手中收购的。

F2J INDUSTRY公司是汽车市场中活跃于多个业务领域的分包商。两家工厂专门从事发动机和零部件的再制造，一家是注塑工厂（阿根廷的F2J LIGHTING CORDOBA），另一家是冲压工厂。

三星的PixCell LED，用于纤薄车灯设计

照明新闻



安全&超越-第2部分

随着移动安全性不断发展和汽车行业创造独特品牌驱动，行业亟需开发更纤巧、更现代的汽车前大灯。为了应对这种市场变化，客户对于能够打造时尚、未来派前大灯的紧凑型光源的需求激增。

汽车照明行业的最新研发成果是智能大灯，也称为自适应远光（ADB）。这项革命性新技术利用独立控制光区提高行车安全性，引导行业寻找更先进的光源。在已面市的产品中，三星的PixCell LED无疑是ADB的理想光源。它的发光面（LES）非常小，约为传统LED的1/16。成就此特点的关键在于三星的单片集成LED技术。市场上用于ADB的LED光源多由单独的LED封装组成。但是，三星采用了一种全新的方法，设计了一个由100多个独立区间组成的光源。每个区间都由一层薄硅壁隔开，这使各区间之间的距离缩小至不到25 μm ，满足了业界设计更纤薄前大灯的需求。

凭借紧凑的发光面，PixCell LED可以搭配小尺寸印刷电路板和散热器一起工作，从而使整个模块的尺寸缩小50%。紧凑发光面还可以直接投射LED光，不需要使用主光学元件。总而言之，整个光学系统不仅得到了简化，还显著缩小了尺寸。

除缩小光学系统，增加设计可能性和便于操作外，三星的PixCell LED还大幅减轻了车灯的环境负担。随着全球变暖，碳排放法规变得越来越严格，需要提升燃料效率和电池效率。这些要求不再是可有可无的选择，而是必须。面对这些考量，使用更纤薄的零部件是一项重要的技术发展趋势，它们可以减轻车辆的重量，最大程度地减少能源浪费，有助于提高驾驶效率。就这方面而言，PixCell LED特别有意义。

三星的PixCell LED可以帮助车灯实现夺目、现代化设计外观，同时提供出色的性能。使用PixCell LED解决方案进行工程设计，用户可以提供设计精良且具有竞争优势的前大灯。