



社论

很荣幸能够携手DVN宣扬照明新趋势和技术 *DVN新聘顾问， 嘉宾编辑Gerd Bahnmueller*

亲爱的DVN会员， 新闻快讯读者和所有对照明感兴趣的朋友们—我回来了。

2021年初，勤勉工作34年后我光荣退休了，回首整个职业生涯，其中28年是与汽车照明发展直接相关。休息一年后，我决定回归。汽车照明一直是我工作的焦点，其技术发展势头惊人且不乏亮点。

但工作中更令人印象深刻的是企业、客户方和供应商处的同仁，我必须了解他们，知道如何与他们打交道。全球照明社区是特别—甚至独一无二的。最重要的是，多年来汽车照明团队和同事一直支持和陪伴我，让我心系挂念。

所以，现在能够加入DVN成为照明社区的一份子为行业发展助力，保持社区活跃支持照明趋势和技术发展，让我深感荣幸。现如今，行业发展路向何方充满诸多不确定性。新冠疫情、环境保护促进新能源发展以及自动驾驶的快速推进为汽车照明发展奠定了基调。高清照明功能、格栅灯和尾部装饰、激光雷达、摄像头、OLED、显示器是未来发展新方向么？何时会普及？

置身其中，评估各种可能性，盘点这些新照明产品的发展和使用带来的影响和后果，与我之前的工作经历颇有关联。但这一切只有在与各位读者不断交流后，方显意义，因为

你们身处行业中。最后，这些调查结果和趋势是所有专家和管理人员采取正确决策，制定发展蓝图的重要依据。

DVN赋予机会，让我能够继续投身热爱的汽车照明事业，且很快我会参加下一场DVN活动。希望能够通过我的专业知识支持DVN工作和发展，对于能够与Hector、Wolfgang和DVN团队合作，我感到由衷地高兴。



DVN 顾问, Gerd Bahnmüller

深度新闻

Gerd Bahnmueller: 对汽车照明未来发展, 我充满信心



Gerd Bahnmueller于年初加入DVN团队。为了便于大家更好地了解Gerd Bahnmueller, DVN向他提出了几个问题, 询问其职场经历和对行业未来发展的看法。

DVN: 离开马瑞利车灯和照明工作一年了, 您是如何开始汽车照明工作的? 这份工作对您有何意义?

Gerd Bahnmueller: 涉足照明技术领域纯属偶然。我学习的是机械工程专业, 应该更对口IT和计算机; 我的第一份工作和职业生涯的第一步也确实始于IT。第一个雇主是汽车行业零部件领导品牌博世。进入该公司后, 我逐渐进入照明部门且一直扎根这个领域。CAD、CAM工作经历和机械工程背景让我在工作6年后, 成为头灯光学和机械研发负责人。之后, 我深深扎根汽车照明行业长达28年。并在最后6年担任AL的研发副总裁, 见证一系列车灯发展辉煌, 如LED ADB、激光大灯、OLED尾灯和头灯DMD技术的面市。为了方面大家了解我, 文末我附上了个人简历。

所以，无需赘叙，照明技术贯穿我的整个职业生涯。如我在本期快讯卷首语文章中所述，我与汽车照明行业联系深远，感谢那些陪伴我一路走来的同事、工作伙伴，因为你们的支持，让我更加无法割舍与行业的联系。

这一年多来因为疫情影响，大家的联系与互动有诸多限制。很高兴能够回归行业，继续贡献我的专业知识，紧跟行业发展步伐，与大家携手共进步。

DVN: 您在DVN将承担什么工作？

Gerd Bahnmüller: 以Hector为核心的DVN团队在过去15年间工作成就斐然。一直以来，我都很欣赏Hector的执着和热情。希望我也能融入其中。去年，我认识30年且一直崇拜的Wolfgang Huhn也加入了DVN。因此，我也乐于成为DVN一员。但是，我的工作强度可能没有Hector和Wolfgang那么高。

我的首要任务是与Hector Fratty、Wolfgang Huhn、Jean-Paul Ravier 以及Philip Aumont带领的DVN团队合作开展调研采访。在Hector 和Wolfgang的支持下，我乐于参与新闻快讯文章撰写工作，帮助组织DVN技术交流研讨会。

DVN: 您觉得， DVN未来应该关注哪些方向？

Gerd Bahnmüller: 最初DVN的关注方向很明确，是头灯和尾灯。之后逐渐拓展至内饰照明和ADAS等；激光雷达会议使其进一步深入。特别是对ADAS的关注，新传感器、显示和未来汽车新软件架构与传统头灯、尾灯系统的联系，这些都是汽车照明行业未来发展的必然趋势。

现在，汽车行业正在向电池驱动电动车行业快速发展，我们必须评估和支持行业发展新趋势和新需求，除技术外，我们必须关注能源消耗、造型、动画和其它一些发光部件、功能的未来发展和部署。

此外，法规一直都是全球市场上颇具挑战性的话题。在某些应用中，对现有法规的解读存在巨大差异。DVN致力于帮助大家更好地解读法规，推进法规协调发展。

DVN: 新冠疫情会影响照明行业么？

Gerd Bahnmüller: 新冠疫情影响了整个行业。封锁、隔离和零部件短缺尤其是微型控制器短缺几乎无处不在。但一级供应商更深受其苦，因为出货量在不断降低，而原材料价格又不断上涨。

新冠疫情发生后，最重要的变化在于工作方式。面对面会议被各种虚拟会议取代，会议成员可能在家办公。人与人直接接触将不再是未来工作不可缺少的一部分。这对创新发展和工业化带来了新挑战。但是，我相信，成长于数字时代的下一代将比我们更容易接受这种新的工作方式。

同样地，DVN也应该适应这种新的活动组织方式，继续提供虚拟访问平台。但我认为，保持人与人接触也是很重要的。

总的来说，我对汽车照明的未来发展充满信心。



Gerd Bahnmüller简历:

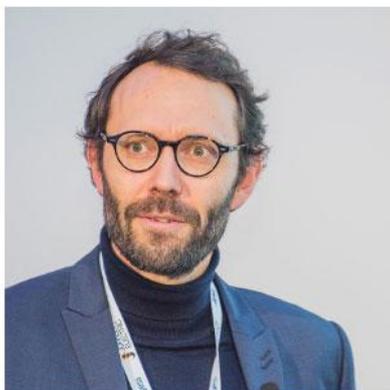
- 1982-1987: 在斯图加特大学学习机械工程
- 1987-1992: 从罗伊特林根入职博世，最初任IT技术工程师，之后任部门经理和IT技术部负责人
- 1993-1998: 在罗伊特林根的博世：光学和机械设计工程部负责人。开发和市场导入第一代和第二代氙气灯。
- 1999-2020: 在罗伊特林根的AL：罗伊特林根/布罗特罗德/伊赫拉瓦工程中心负责人，前照灯研发总监。研发副总裁。开发双氙灯、ADB模块ECU和软件、首款LED大灯和ECU、激光灯、DMD大灯包括ECU和软件以及OLED尾灯。
- 2021: 独立个人

照明新闻

整车制造商针对上期卷首语的大灯照准问题作答

GTB安装工作组组长、沃尔沃汽车外饰照明技术负责人，*Paul-Henri Matha*

照明新闻



上周，我仔细阅读了DVN新闻快讯上的头灯照准文章。作为汽车技术专家，我认同灯泡照准是个重要问题。对于驾驶员而言出于安全目的，我们需要有足够的能见距离；但与此同时，对于对象来车驾驶员和其他道路使用者而言，我们应该尽量避免产生眩光。对于部分人而言控制眩光更重要；对于另一部分人而言保持足够能见距离和良好的照明性能似乎更重要。两者间保持平衡弥足珍贵。

IIHS、CATARC等使用CNCAP评测体系的机构规定照明性能与眩光须达到某种平衡，照明法规更多基于照明性能设定。

当我们讨论照准问题时，先明确以下几点：

1. 名义上的照准值
2. 汽车制造厂的照准精度
3. 老化后照准；如何在售后市场和经销商处做好照准维护工作；在例行技术检查中如何控制它
4. 车辆由于负载、加速和制动产生倾斜变化时的自动照准。所谓的“自动调平”。

围绕上述任何一个点都可以讨论几个小时、几天甚至几个月。

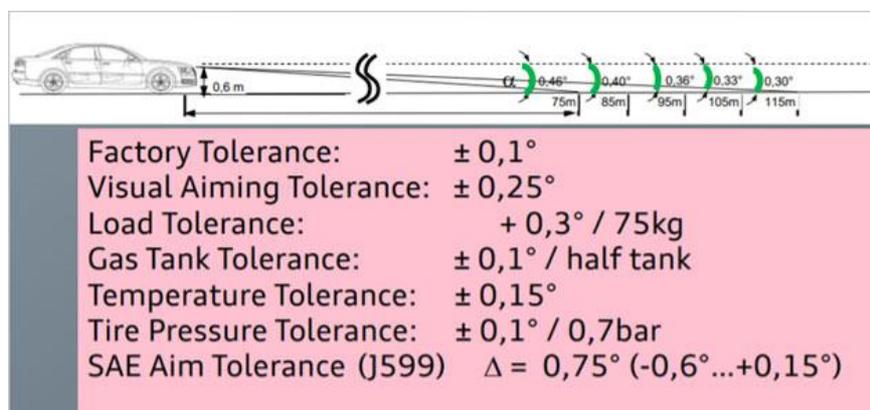
关于名义上的照准，你提到的新GRE提案蓝色框是一个很大的改进，特别是对于头灯安装位置较低的跑车。事实上，现在不允许名义上照准超过-1%。如果一辆车头灯的安装

高度在UNECE法规允许的最低高度（500mm），其照程仅有50m；与灯高750mm的组件法规（R149）中的75m相差甚远。举例来说，如果汽车制造商能够将车灯控制在-0,8%，将大幅提升照射距离（从50m到62,5m）。按照目前的法规，要拥有良好的近光灯，最好开SUV而非跑车。不合逻辑！

关于车灯照准和倾斜变化，文中介绍的是乘用车自动调平强制性要求，而非仪表板上的手动摠扭（大多数驾驶员可能忘记了这个手动调节摠扭）。过去这是针对2000流明以上车灯的强制要求，后来被取消了。这个提议很好。如果你购买了一辆沃尔沃汽车，将自带这种自动调平功能，无论车内负载多少，都能确保车辆光束随着车辆倾斜角度自动调节。这项未来法规要求限于静态负载情况。驾驶时倾斜变化自动校准（即所谓的“动态调平”）不在此讨论范围内，虽然这个问题值得讨论。

与之前的黑框相比，蓝框在大多数情况下对于前照灯照准低于2%的情况更为严苛，不是3或3.5%（包括COP要求）。这也是一个非常好的改进。很多汽车的照程将因此得到改善。

为了达到这个结果，在过去十年间，我们与GRE成员、GTB和OICA成员进行了多次会议。UNECE第48条法规不仅制辖乘用车，还有带复杂照准系统的卡车和公共汽车。必须考虑很多参数。Michael Hamm在2017年DVN罗切斯特技术交流研讨会上曾做过一场精彩的演讲，提到了整车制造商必须考虑的公差问题。



2017年1月DVN罗切斯特技术交流研讨会上的MICHAEL HAMM演讲截图

这就是为什么汽车制造商需要在理论标称照准和实际车辆照准间保留一定缓冲的原因。

毫无疑问，汽车制造企业的工程师希望制造出拥有最佳照准的汽车，但这离不开整个照明社区的支持：

- 灯具供应商应该能够提供更容易照准的灯具（尤其是使用多颗LED/灯模块时，明暗截止线形状公差较小）
- 机电一体化供应商应该开发更精准的传感器和电机来调整车灯。我们讨论了很多数字解决方案，但都尚未面市。

总地来说，结果不算完满，但已经迈出了一大步。SLR小组（灯光和光信号法规简化）在缔约方、OICA成员、CLEPA成员和GTB成员的积极参与下，仍在研究该主题，我们希望在未来几个月内能达成有意义的共识。

新欧宝Grandland上采用夜试系统

照明新闻



新款欧宝Grandland 配备了最先进的技术和辅助系统，使驾驶更舒适、轻松和安全。冬季黑夜漫长，能见度差，夜试是提升冬夜驾驶安全的绝佳技术。新款SUV旗舰车是首款配备夜试系统的欧宝车型。与自适应IntelliLux LED[®] 像素灯一样，它可以帮助Grandland 驾驶员更早地发现人和动物，确保行驶安全。这两个系统拟将黑夜变为白天，尤其在黄昏和黑暗中能够有效提高所有道路使用者的安全。

全新欧宝Grandland将纯粹、大胆的设计与顶级技术相结合。新欧宝Vizor品牌不仅引人注目，更巧妙地集成了创新系统，以肉眼不可见的方式，无缝融合了设计和技术亮点。亮点之一是基于摄像头的夜试系统，Grandland是欧宝旗下首个使用该技术的车型。

视频显示了夜试如何工作，以及它在一分钟内表现出的优势，视频链接如下：

<https://abancommercials.com/uk-ad/34668/opel-safety-night-opel-grandland-night-vision-advert>

隐藏在欧宝Vizor下方的红外摄像头使夜间驾驶更加安全，尤其是在光线不足的道路上，如乡间小路或森林中。夜试系统根据目标与周围环境的温差，在Grandland前方100米处可检测出行进方向上的人和动物。一旦摄像头检测到路边有行人、骑车者或动物，它就会在数字Pure Panel驾驶舱的12英寸驾驶员信息中心显示出它们的位置。车辆前方的人或动物以颜色突出标识，与周围环境明显区分开来。有了这个系统，Grandland驾驶员可以在危急时刻更早地意识到潜在危险，并及时调整车速或采取避让措施。

新款Grandland上配备了夜试系统，它与AFS和ADB结合使用。欧宝品牌的自适应IntelliLux LED[®] Pixel Light在每个前大灯上装配了84颗LED。

海拉FlatLight：创新的微光学器件技术

照明新闻



FlatLight由具有微结构和放置在光导前有不同微型和漫射光学器件的附加光学透镜组成。通过使微结构与光导相匹配，可以对光的通过产生放大效应。

与此同时，光会向前集中，获得更理想的强度提升。这保证了从所有视角看表面，都是均匀发光。

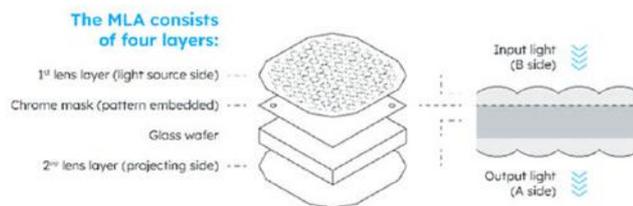
搭载更高的输出功率，能够实现刹车灯、转向灯等高光强信号灯功能。

模块的整体厚度约为5毫米，呈扁平结构，可以在组合尾灯中单独定位。模块的前表面可以用不同的装饰件遮盖，或涂漆或层压，以实现最具创意的设计。

使用微光学（FlatLight μ MX）器件是构建组合尾灯的一种可能性。根据客户的意愿和要求，也可以使用其它技术，如纳米颗粒等。它使三维弯曲的光学元件能够更好地贴合车辆轮廓，从而减少安装空间且减轻重量。

艾迈斯欧司朗：新投影灯效果

照明新闻



MLA, 微透镜阵列

投影灯是用于标明汽车与驾驶员互动的最新光学效果。LED和微透镜将光型图案投射到路面上，产生“欢迎光毯”等效果。

艾迈斯欧司朗正在开发下一代技术：从静态到半动态光投影，为汽车制造商开辟新的创意可能性。

这些微型投影照明系统由一个称为“微透镜阵列”的透镜组件组成，如下图所示，从LED发出的光通过准直器投射，穿过该透镜组件，将LED的光输出集中在透镜组件上。

到目前为止，该技术只能将静态图像投影到图像平面上。艾迈斯欧司朗的最前沿创新可实现半动态投影照明。分段式微透镜阵列与由光学分离器分开的四个准直器结合使用，搭配四个可独立控制的LED光源。

生产晶圆级光学器件时可能实现的精度和微型化是非凡的：光学对光学校准为 $\pm 5\mu\text{m}$ ，光学对机械校准为 $\pm 30\mu\text{m}$ 。这种制造工艺的极高精度确保了特殊透镜形状的高保真再现，从而产生清晰、聚焦的投影图像。如下图所示，在新车设计中使用投影照明技术为汽车制造商提供了前所未有的开发潜力，可以提高汽车照明的安全性、便利性、美观性、个性和功能性。



投影照明也有重要的安全应用。从后视镜、转向灯或尾灯投影到路面上的信号可以为行人、骑车者和其他道路使用者提供清晰可见的驾驶员意图指示。

佛吉亚：收购海拉，推动电动车、自动驾驶车辆业务发展

照明新闻



佛吉亚子公司Clarion生产座椅、内饰和驾驶舱部件以及电子产品。该公司在8月份表示，合并后的集团将更有能力向行业销售电动汽车产品，提供自动驾驶服务。分析人士表示，海拉制造电源、电池电子产品以及ADAS雷达传感器的业务范围与佛吉亚的发展方向相契合。

佛吉亚首席执行官Patrick Koller表示，新扩张的公司将力争在2025年创造330亿欧元的收入。这一收入预测代表了“一种重要的杠杆作用”，他补充道，“我们将开启高效合作，即刻开始运用巨大的协同效应，为我们的所有股东创造可持续价值。”

汽车供应商通过分拆和出售“非核心”资产来遵循行业电气化、互联化和自动驾驶化发展大趋势，这场交易适时达成。佛吉亚表示，两家公司的合并将诞生全球第七大零部件供应商。