

社论

DesignLED专访：内饰照明和显示



佛瑞亚亮相 CES 2024，图源：佛瑞亚

去年 8 月，[DVN 旧金山 Interior Deep Dive](#) 主题为“内饰照明不止于照明”。本周深度报道我们采访了佛瑞亚旗下公司 Design LED 首席执行官 Stuart Bain。即将于 4 月 23 日至 24 日在科隆举行的 DVN 内饰研讨会将专门设置内饰照明提议。不要错过，[点击即可注册](#)。

另一项特别创新是HMI领域的眼睛激活和非接触式触摸功能。这听起来有点奇特，但已成为显示，参阅本期两则内饰新闻。

下期快讯是DVN内饰又一个里程碑-第200期。我们将推出周刊特别版，总结近五年来汽车内饰的主要收获。这五年（自 2019 年以来）最引人注目的汽车内饰创新有哪些？[点击即可回复](#)。期待您的参与。



Philippe Aumont
DVN 内饰主编

深度新闻

专访Design LED CEO Stuart Bain



STUART BAIN和PHILIPPE AUMONT 于 DESIGNLED苏格兰公司合影留念 – 图源：DESIGN LED

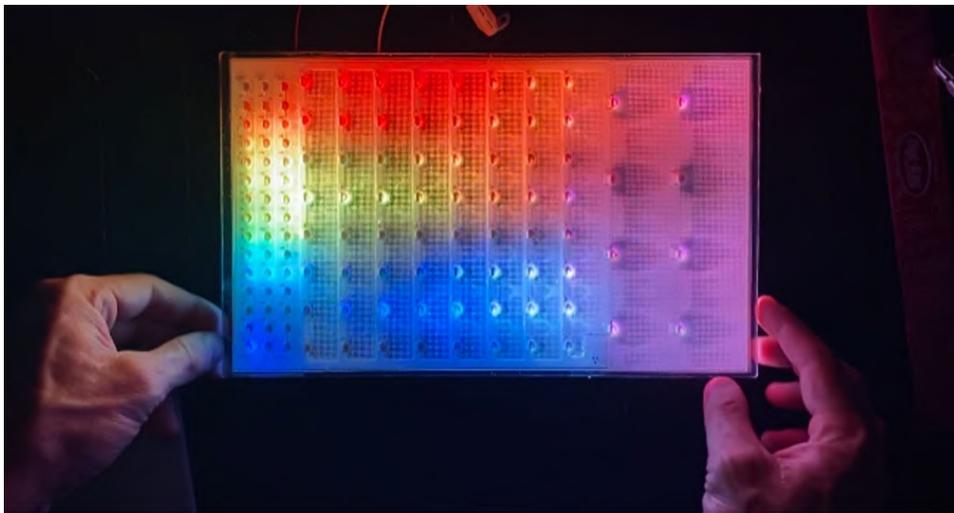
DVN-Interior前往苏格兰爱丁堡参观走访designLED，这是一个创新的LED照明技术团队，隶属于佛瑞亚全球创新，在设计、开发、原型制作和扩展薄而柔性的LED照明和HMI产品方面拥有专业知识。我们采访了designLED首席执行官兼佛瑞亚全球创新总经理Stuart Bain，以更好地了解该公司，并探索照明和显示的情感 and 功能用途。

DVN Interior: 很高兴走访贵司阿尔巴创新中心，可否向大家简单介绍贵中心？

designLED: 苏格兰政府支持的创新设施，拥有我们发展和繁荣所需的所有服务。designLED占据了这栋大楼的一半左右，拥有一支由光学和照明工程师、创新者和原型制造商组成的20个强大团队。

DVN Interior: designLED的发展历程如何？

designLED: designLED 由 James Gourlay 博士于 2004 年创立，为液晶电视行业开发 LED 背光。在超薄封装（光砖）中实现均匀的照明，具有单独的 LED（像素）寻址能力，非常适合大面积的低成本均匀动态光——这个话题很快与汽车行业的内饰和外饰相关。



多密度动态LIGHT TILE 光砖

DVN Interior: 贵司光砖创新有哪些主要里程碑?

designLED: 2011 年欧司朗和西门子的投资帮助验证了该技术。2014年，宜家通过其绿色科技基金进行投资，帮助确认了可负担性，并促进了在中国通过其全球零售和在线商店销售的大批量生产。在 2019 年向一家日本汽车 OEM 展示时，我们惊讶地发现，在 30 名设计工程师的观众中，有两名确认他们已经在家中安装了 designLED 技术——作为一家初创公司，这是一种令人难以置信的感觉。



宜家消费照明产品STROMLINJE 2017销量超过200万

2017 年，我们将重点转移到汽车领域。



DESIGNLED 2017 照明与显示的未来设计LED 2017 愿景

2021年，FORVIA收购了designLED。与当年另一个照明领域的收购-海拉-有很大的互补性，FORVIA创造了非常引人注目的价值主张，涵盖了内饰和外饰照明以及显示的各个方面。designLED技术的专长是像素可寻址LED背光，通过车舱内的高分辨率和低分辨率照明和显示器，支持增强用户体验（UX）和HMI的增长趋势。此次收购是在线进行的，整个新冠疫情无法举办“面对面”会议，可以说这是一项壮举，也证明了两个团队的创造力和韧性，结合了两家企业的主要优势。

DVN Interior: 贵司为何选择加入佛瑞亚集团?

designLED: 我们面前有机遇，也遇到了挑战。我们凭借我们的技术和竞争优势让全球汽车制造商兴奋不已，我们执行了多个高影响力的概念验证项目。但我们并未进行批量生产的途径。汽车制造商喜欢我们的工作，但我们没有手段、临界质量、品牌或信誉来提供批量解决方案。

我们现在拥有这样的信誉和规模，可以在 2024 年第二季度从我们位于台湾的 FORVIA 工厂开始批量生产。

为什么选择FORVIA? 其实非常简单 - 愿景和执行能力的强烈匹配。

DVN Interior: 您认为拥有创业心态意味着什么?

designLED: 创业DNA是关于找到解决困难挑战的方法——创造力、韧性、团队合作和专注力。它是关于建立一个与共同目标一致的高绩效团队，具有颠覆性，并且可以自由发挥，做令人兴奋的事情，并自由地（但不是故意的）失败。它是关于在信息不完美的情况下做出关键任务决策。不仅在技术上创新，而且在商业上也要创新。这是关于严格的现金控制——没有比苏格兰初创公司更适合将现金投入到辛勤工作的地方了！

DVN Interior: 贵司的发展战略如何?

designLED: 我们的战略围绕着令人兴奋的概念，将内饰照明与显示器融合在一起，以提供真正身临其境、个性化和 OTA 可升级的用户体验。着眼于我们如何在可持续性、可负担性和体验的背景下推动整体价值主张。这些构建模块将从当前解决方案过渡到未来的系统级解决方案，以满足最终目标，即帮助 OEM 销售更多差异化车辆！

DVN内饰: 贵司的光砖有哪些优势?

designLED: 一个引人注目的 UX、像素可寻址照明系统，具有更少的 LED、更少的功耗、更低的成本，并且无论像素密度如何，都采用相同的薄封装。



FORVIA LIGHT TILE FOR TRANSPARENT DOOR SKYLINE IMMERSIVE DISPLAY

我们的技术在CES2024得到了认可，在四项FORVIA大奖中，有两项是基于designLED的专业知识 - 透明车门光砖和Skyline沉浸式显示 ([DVN内饰](#))，两者都展示了照明和显示的融合。



DR JAMES GOURLAY AND PRODUCT DESIGN AND DEVELOPMENT MANAGER TONY ALLISON PICTURED WITH ONE OF THE FOUR FORVIA CES 24 AWARDS.

DVN Interior: 贵司面临的主要挑战有哪些?

designLED: 我们的重点 - 可持续、感知和互联用户体验。我们如何才能提供世界级的可持续发展产品，增强乘员和驾驶员对旅程的感知，当我们期待自动驾驶的下一阶段时，我们如何才能让驾驶员和乘员在与车辆建立新的和陌生的关系中感到安全。

DVN Interior: 您如何看待内饰照明的未来?

designLED: 以前是关于营造氛围和工作照明的。现在，它是通信、低分辨率显示、与信息娱乐同步、个性化工具、光反射状态、HMI 或汽车本身拟人化的视觉表现 (GUI) - 数字助理。自动驾驶汽车将需要灵活的内饰，以适应不同的用例和待处理的驾驶场景。安全和自信感将是关键，嵌入式灯光和显示器 (并不总是可见以避免认知超载) 将是其中的核心。

更多的内饰照明是我们现在都接受的趋势，条件是可持续的 (低能耗和可回收或重新利用的材料)，并且负担得起 (在其他领域具有相同的成本或消除成本)。

DVN Interior: 贵司如何应对未来趋势?

designLED: 来自年轻人的新技能，增强经验。我们最近聘请了一位年轻的 SDV (软件开发工具) 工程师，除了他的专业之外，他作为具有不同期望的不同一代的代表贡献为我们在新兴用户层面应该创新的内容提供了宝贵的见解。硬件必须适应软件，而不是像以前那样相反 - 这是我们创新路线图的重要组成部分，作为全球团队的一部分，利用FORVIA的所有潜力

DVN Interior: 人工智能是CES的一大主题，在行业中无处不在，它对贵司意味着什么?

designLED: UX正在成为团队的一张强牌，AI将帮助我们 (和用户) 自动生成UX。深度学习算法将通过了解环境 (乘员、外部环境、车辆状态、娱乐等) 来调整环境的外观和感觉。人工智能将优化传感器融合;AI 将依赖于现代的高性能 SDV 架构，使 SDV 成为必备品。

DVN Interior: 您认为不同地区的需求有哪些变化?

designLED: 中国的技术采用速度更快，而欧洲和北美则更为保守，因此上市时间 (TTM) 现在是所有人的关键驱动力。欧洲和北美的 OEM 不仅要在功能上竞争，还要在获得这些功能所需的时间上竞争，中国 OEM 对技术和用户体验的需求很大，欧洲和北美需要差异化并更快地发展。

DVN Interior: 行业越来越关注沉浸式技术，这对贵司意味着什么？

designLED: 在纯粹的人类层面上，这是在恶劣天气下害怕长时间紧张驾驶与完全期待旅程时间和经验所能提供的机会之间的区别。完全沉浸感，利用时间来增强体验。在技术方面，这意味着更多的内置潜在功能（光/声音/传感），在需要时触发（付费！）在车辆区域内实现经验的本地化和功能集成，以降低成本，重要的是降低EE和处理能力的基础设施。

DVN Interior: 请您为本次专访做一个总结

designLED: 作为一家初创公司很有意思，有点像大学，它训练你，让你为现实生活做好准备——！

你所磨练的技能和品质同样重要——创造力、韧性和团队合作。从技术角度来看，反复出现的主题很明确——像素可寻址解决方案的大规模采用，以及环境照明和显示器之间界限的模糊。我们正处于两个主题令人兴奋的融合的开始，正如您所期望的那样，我希望并相信 FORVIA designLED 灯片将成为首选平台。（DVN科隆;光与显示——收敛理论）。

所有这一切都是通过批判性的视角来看待的，无论我们开发怎样的创新技术，对购买和使用它来改善生活的人们来说，它必须是真正有意义的。

汽车内饰新闻

宝马：通过眼睛激活变道

汽车内饰新闻



采用眼睛激活技术的新型主动变道系统将成为宝马高速公路辅助系统2+级系统的一部分

除了今年春天在北美推出新款i5 xDrive40和插电式混合动力550e xDrive外，宝马2024年的产品更新还包括集成新的高级驾驶辅助系统和信息娱乐系统的新技术功能。

从前者开始，宝马的高速公路辅助系统将得到更新，该系统是驾驶辅助专业套件的一部分，可在条件和限速允许的情况下以高达 135 公里/小时的速度进行专心免提驾驶。由于增加了带有眼睛激活功能的主动变道功能，宝马车主只需看后视镜即可启动变道。

我们还不知道快速看一眼后视镜是否可以变道，或者系统是否要求驾驶员用它锁定眼睛几秒钟。如今，汽车传感器和摄像头非常可靠，但是，宝马通常允许其辅助功能进行一定程度的个性化，因此驾驶员有可能根据自己的喜好微调镜像行为，即使不能完全禁用它。

此外，得益于配备的应用程序，该系统还将跟踪车主的驾驶行为，以建议哪款电动宝马最适合他们，“有助于激发内燃机汽车用户转向电动汽车的兴趣！”

Vtouch: 非接触式触摸 HMI 技术

汽车内饰新闻



总部位于韩国首尔的 Vtouch最近展示了其 SpatialTouch™ HMI 控制技术。对于许多车载功能，只需用手指向它们，即可轻松精确控制。这为 3D 空间提供了一个真正类似触摸的界面。单一的SpatialTouch™系统覆盖了车内的所有部件，例如显示屏和按钮，以及通风口和天窗。一种卫生的非接触式解决方案，适用于出租车、拼车服务甚至私家车的乘客，因为它有助于避免显示屏上的（脏）指纹。驾驶员无需将视线从道路上移开（只需看一眼周边或瞥一眼即可）。

SpatialTouch 是一种通过 3D 摄像头通过深度学习（AI）技术分析用户运动的技术，可以精确定位一个人所指向的位置并同时选择该精确点。得益于 VTouch 的专利预测算法，延迟接近于零。

无需按任何按钮或触摸屏幕即可控制天窗、AVN、空调和任何其他汽车系统。只需指向它们即可轻松准确地控制许多车内功能

该功能的工作方式与触摸面板的工作方式相同。新用户无需指南即可操作。

MUNDA: 将发光纤维融入织物

汽车内饰新闻



图源：FLT

2019年夏天，AUNDE和MENTOR作为平等合作伙伴在德国Erkrath创立了MUNDA Textile Lichtsysteme。MUNDA源自MENTOR und AUNDE，象征着合资企业背后的基本理念：两家有着共同目标的公司贡献他们的关键专业知识，并在最高技术水平上创造新的东西——纺织照明系统，适合在最苛刻的行业中用于大规模生产。

Aunde的专业知识包括纺织。这家产业用纺织品制造商还通过收购Isringhausen、Fehrer和Reinert等公司生产汽车座椅和其他内饰模块。该公司营业额为 34 亿欧元（2022 年），是全球 100 家主要供应商之一。

Mentor 在汽车行业以基于 LED 的内饰照明系统（例如扶手、控制台和仪表板）的专家而闻名，并为首批项目提供生产设施。

客户对 Munda 产品感兴趣的是将光导简单灵活地集成到织物结构中。这是通过PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯，也称为丙烯酸玻璃）制成的聚合物光纤实现的，这些光纤连接到LED模块，可以编织成导光纤纤维毡。特点是光线从光纤的侧面射出，这开辟了新的应用可能性。

该工艺具有两个决定性的优点：只需很少的安装空间，并且它将光线带入内饰区域，以往这些区域几乎不可能照亮。例如，在与碰撞相关（和柔软）的内饰部件（如头枕）中，不需要复杂且昂贵的（注塑成型）工具。这使得该工艺适用于较小的系列或特殊型号。

纺织照明系统还可以通过扩大车内的显示区域并创造与驾驶员、乘客和后座乘客沟通的新方式来承担功能任务。如果使用半透明的纺织品作为覆盖材料，则可以实现所谓的消失或死角效果。由光创建的装饰、符号或文字只有在灯打开时才能看到;否则，只能看到未点亮的纺织品。这比任何屏幕都具有明显更谨慎的效果，并确保在不需要传达信息时内饰设计清晰且不显眼。

Jeep Wagoneer S: 四个屏幕, 几乎无开关

汽车内饰新闻



图源: STELLANTIS



大众在驾驶舱重新配备了部分按钮。然而, Jeep 正在追随触摸敏感表面的趋势: Wagoneer S 电动 SUV 中几乎没有任何开关。尽管如此, 中控台仍由一个用于选择驾驶模式的旋钮主导 - 下方有一个地形选择开关。

驾驶舱提供四个显示区域。方向盘后面的屏幕显示与驾驶相关的信息, 而中央触摸屏则用作信息娱乐和车辆功能的显示和用户界面。

下面是另一个用于气候控制功能的触摸屏。仪表板右侧有第四个触摸屏, 前排乘客可以使用它来消费媒体内容。Wagoneer S 在很大程度上省去了物理开关和按钮。

另一个有趣的内饰功能, 在过去几年中几乎已成为电动汽车的强制性功能, 是从车门到仪表板的环境照明条, 为车舱提供未来主义外观。

其他特殊功能: 该车型将标配双窗格全景天窗。Mcintosh 高级音响系统 (配备 19 个扬声器) 也将作为选装件提供。

Seeing Machines: 人工智能驱动的内部传感技术

汽车内饰新闻



图源: SEEING MACHINES

来自澳大利亚的计算机视觉技术公司 Seeing Machines ([DVN 往期 CEO 专访](#)) 设计开发了人工智能驱动的操作员监控系统, 以提高运输安全性。该公司于1月24日至26日在东京举行的Automotive World 2024上展示了其内部传感技术。

该公司展示了一辆演示车, 用于展示该公司的驾驶员和乘员监控系统 (DMS/OMS) 技术解决方案的软件和算法开发。

随着全球对运输安全的关注导致更多司法管辖区的监管势头加快, 安装驾驶员监控系统可能会成为强制性要求。

为了提高运输安全性, Seeing Machines使用机器视觉技术在各种照明条件下 (包括通过太阳镜) 测量和分析头部姿势、眼睑运动和眼睛凝视。

这些数据经过处理, 可以解释驾驶员的注意力状态、嗜睡和损伤程度, 从而为ADAS、车辆驾驶舱以及舒适和便利系统实时提供关键输入。

Seeing Machines还表示, 正在继续扩展其乘员监控功能, 包括转向更高分辨率的宽视场摄像头, 因为一级供应商和主机厂客户希望增加新的安全和舒适功能。

在 2024 年汽车世界展上, Seeing Machines 还强调了其与行业领导者的战略合作, 展示了一系列技术集成到各种应用。

赛隆推出可定制AI-DMS工具

汽车内饰新闻



图源：XYLON

Xylon是一家基于自适应SoC和FPGA设备的IP核、服务和解决方案提供商，推出了名为ARTIEYE的驾驶员监控系统（DMS）技术套件，该套件被设计为一个全面的模块集合，以满足AI设计人员的需求，从道路数据收集和神经网络优化，一直到嵌入式硬件中的完整AI实现。ARTIEYE套件使用户能够跳过多年的开发，并完全控制他们的DMS产品。

赛隆（Sylon）报告称，ARTIEYE套件旨在简化开发DMS和车内AI系统的复杂任务，是过去十年DMS技术丰富经验的结晶。该套件简化了人工智能系统开发的任务，由预先验证的、可定制的模块组成，涵盖了开发的各个阶段。首先创建一个配备异构传感器套件的远程跟踪测试车队，然后在实验室和道路环境中采集数据，并建立人工智能数据集和基于生物医学的地面实况集。该套件集成了不同的神经网络，经过优化，可检测驾驶员的睡意以及视觉、手动和认知干扰。

ARTIEYE提供基于AMD Zynq UltraScale+自适应SoC的综合演示和评估平台，支持DNN模型的实时实现。在测试方面，赛隆利用该公司的硬件在环数据记录器logiRECORDER开发了自动化测试台。

赛隆创始人兼首席执行官Davor Kovačec表示：“这些经验带来的直接解决方案帮助我们使ARTIEYE成为一个全面的技术套件，通过允许开发人员快速定制和采用提供的模块来满足不同的车内应用，从而加快上市时间并节省研发成本。

福特：增强连接和信息娱乐

汽车内饰新闻



图源：福特

全新福特和林肯数字体验已经推出，旨在满足对无缝连接日益增长的需求，并寻求将驾驶员的数字生活延伸到道路上。

集成体验使客户能够从 Google 和 Amazon 访问他们喜爱的应用程序和服务，并与 Apple CarPlay 和 Android Auto 兼容。数字界面以用户为中心，带有触摸屏控制和方向盘按钮，易于使用，并可实现个性化的驾驶体验。

可以为单个驾驶员建立配置文件，以获得个性化的用户体验，包括首选应用程序、联系人、最喜欢的目的地和自定义座位位置。此外，还集成了谷歌地图，通过实时交通更新、动态路线和兴趣点来简化导航。

焦点是 48 英寸的“沉浸式全景显示器”，最初出现在 2024 款林肯鸚鵡螺上。该显示屏采用林肯有史以来最高的分辨率，在驾驶员的视线范围内提供关键信息、首选应用程序和服务。应用程序在触摸屏上的可自定义位置增强了简单性，右侧的支持小部件可快速访问媒体、天气和燃油经济性详细信息等信息。

语音控制也被用作 Google Assistant 作为默认，Alexa Built-In 作为车载控制和命令的替代方案。该系统有助于下载各种娱乐应用程序，从而在停车时支持流媒体音乐、有声读物、播客甚至游戏。

5G 无线技术和激活 Wi-Fi 热点的可用性（可选择福特或林肯高级连接计划）增强了车内体验。

全新出行

远程驾驶：机器人出租车的替代品？

NEWS MOBILITY



图源：VAY

什么是远程驾驶？总部位于德国的Vay这样的远程驾驶公司声称，他们有朝一日可以使用遥控驾驶员减少城市街道上的汽车数量。客户在移动应用程序上发出乘车请求，Vay的一组人工操作员使用摄像头、传感器和AR技术的组合，将车辆远程驾驶到客户身边。当汽车到达，客户接管控制权并将其开到目的地，并根据驾驶时间收取费用。行程完成后，远程驾驶员将重新获得对车辆的控制权，并将其开往新的客户。

Vay上个月在美国拉斯维加斯的部分地区推出了第一款商业远程驾驶产品，此前允许提前试驾。该公司在该市的艺术区和内华达大学附近运营其遥控汽车服务，内华达大学距离著名的地带约一英里。从远程司机手中接管汽车的用户在驾驶时每分钟收费30美元，如果他们决定暂时停车去购物或取杂货，则每分钟收费0.03美元。

Vay的远程驾驶员使用模拟驾驶站操作车辆，该驾驶站看起来像是街机汽车游戏的高级版本，配备了物理方向盘和踏板。大屏幕使用传感器和摄像头的组合再现车辆的真实环境。这一切都是通过5G无线网络实现的，它使车辆能够快速将实时数据传输给远程操作员。

远程驾驶可以让乘客知道人类仍在引导看似无人驾驶的车辆，只是驾驶者并未上车！

车内数字服务收费

NEWS MOBILITY



图源：梅赛德斯-奔驰

汽车中的额外数字服务应该是一项有利可图的业务，但目前还不是。行业希望从自动驾驶中赚到最多的钱。

如果用户为一辆 70 000 欧元的汽车预订额外的服务，他们希望获得明显的附加值。人们不愿意为座椅加热等标准功能付费，即使是小型汽车也有该功能。宝马如今也认识到了这一点。

在全球进行比较发现，德国司机对额外的数字功能表现出克制的兴趣，而中国人和印度人对数字功能的热情要高得多。除了显示附近免费停车位的功能外，德国司机的兴趣在调查的七个地区中垫底。根据德勤全球汽车消费者研究，数字维修更新（56%）、改进的交通信息（58%）和碰撞警告（53%）在德国特别受欢迎。相比之下，与汽车或无线（OTA）更新没有直接联系的优惠不太受欢迎。大多数受访者都看到了向 SDV 转变的好处。

尽管如此，正如德勤最近的一项调查所显示的那样，汽车行业对随着数据量的增加而产生新的收入来源持乐观态度。排在首位的是自动驾驶，至少特斯拉买家已经表示愿意支付，尽管该功能尚未达到所需的质量。智能导航、个性化汽车功能或直观的人机交互也有望获得很高的支付意愿。将 ChatGPT 和其他聊天机器人集成到车辆软件中，很快就会实现直观操作。供应商已经通过此类数字服务记录了不断增长的销售额。对于一半的受访者来说，这些软件服务占总销售额的15%。

一般新闻

李尔2023 实现创纪录销售

一般新闻



LEAR IMAGE

李尔公司拥有 100 多年的经验，是世界上第一家生产的汽车座椅公司，拥有卓越运营的传统，同时致力于创造确保消费者舒适、健康、便利和安全的产品。让每一次驾驶都变得更好™，我是他们的座右铭。

具有座椅和电子系统设计 and 生产能力;李尔正在利用这些专业知识提供商业上可行的技术，以实现更舒适、更便捷、更互联、更安全的驾驶体验。

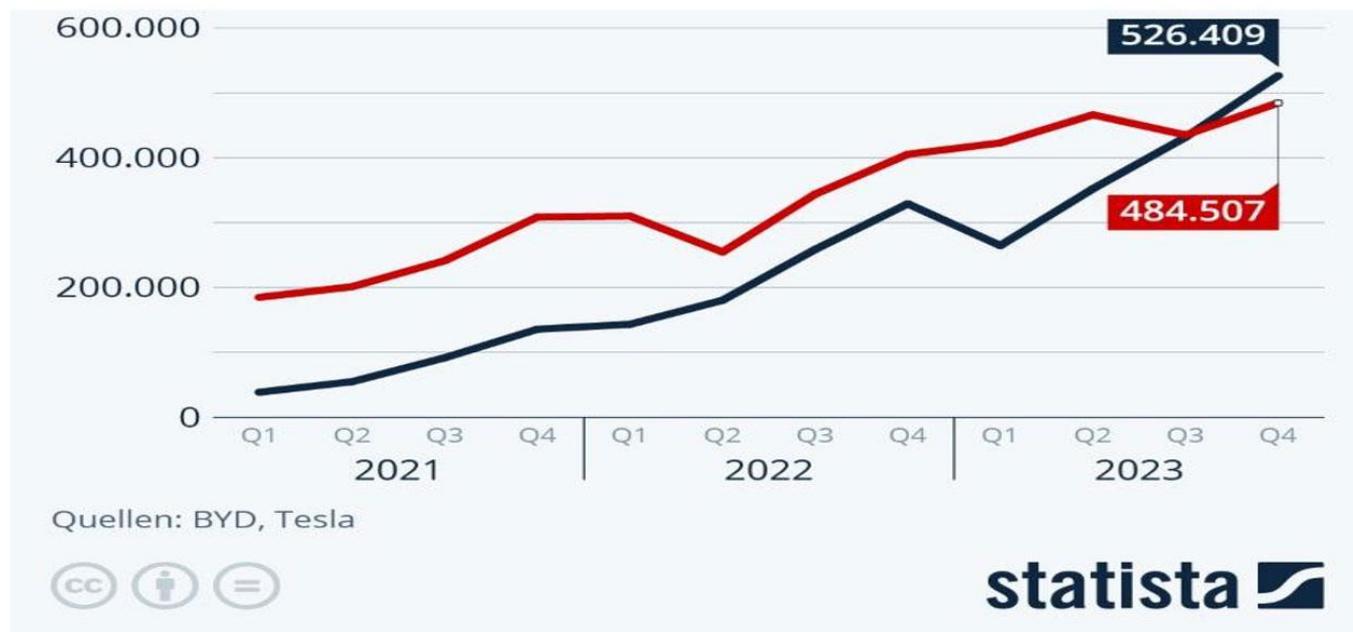
2023年全年销售额从209亿美元增长12%至创纪录的235亿美元，净收入为5.73亿美元，调整后净收入为7.1亿美元，而2022年全年为3.28亿美元和5.23亿美元。

第四季度销售额增长9%至58亿美元，而2022年第四季度为54亿美元。

李尔总裁兼首席执行官Ray Scott表示：“李尔在2023年实现了创纪录的销售额和强劲的盈利增长，这反映了我们战略的执行和行业的复苏。“随着我们进入2024年，我们预计收入、收益和现金流将再次增加。”

比亚迪电动车销量超越特斯拉

一般新闻



BYD Tesla

根据 Statista 数据，电动汽车制造商比亚迪在 2023 年第四季度在全球销售了超过 500,000 辆纯电动车。因此，这家中国公司的交付量首次超过了其美国竞争对手特斯拉，尽管这家美国集团在 2023 年第四季度创下了新的交付记录。

比亚迪正在迅速成长。根据 Statista 数据，去年中国汽车产量也大幅增长。2023 年为 302 万辆，几乎是上一年的两倍。

比亚迪约 90% 的汽车在国内市场销售。目前，该公司在欧洲的 19 个市场设有代表处，包括比亚迪汉、比亚迪唐、比亚迪 Atto 3、比亚迪海豹和比亚迪海豚等 5 款乘用车。此外，计划于 2024 年投放三款新的电动乘用车。还计划在匈牙利建立第一家工厂。

世界上最大的汽车市场是中国，中国也是德国制造商大众（包括其子公司奥迪和保时捷）、宝马和梅赛德斯-奔驰最重要的单一市场。然而，竞争正变得越来越激烈，尤其是对于大规模制造商而言。中国制造商正在给竞争对手带来困难，尤其是电动车方面。