



DVN Pune Workshop
Lighting

"From Cost to Technology"

4-5
SEPTEMBER 2024

Pune

社论

巴伐利亚森林-夜间试驾



3周前，我参观了位于英戈尔施塔特的奥迪研发中心，试驾了新款奥迪Q6 e-tron，并与Stephen Berlitz和Michael Kruppa团队进行了技术讨论。

我有幸尝试了在巴伐利亚森林夜间驾驶。开车5公里，置身于完全黑暗的森林中，非常适合夜间驾驶。奥迪照明团队将测试地点选址于此，非常不错。这里有弯曲的道路，有山丘，甚至偶有动物出没，都需要车灯良好的反应。当在这样的道路驾

驶，您就会明白为什么需要强大的近光灯（宽光束）和远光灯（远射程）。尽管这两个模块的高度仅25毫米，但显然可以完成这项工作。

在视频中，可以看到非常宽的远光灯（37度）的好处：受A柱的限制，照明的远光场与驾驶者的视野相对应。设计非常完美！兼顾了安全性和舒适性。

在欧洲市场，强大前照灯性能非常重要。当我在沃尔沃汽车工作时，我在瑞典发现了类似的道路，因此欧洲原始设备制造商，尤其是来自北欧的原始设备制造商，专注于照明性能也就不足为奇了。道路、条件和环境可能很危险，驾驶者需要一盏好灯！

关于Q6-e-tron测试的详细介绍，请见本期深度报道。

最后，底特律研讨会的视频回看 ([点击链接](#)) 和完整的活动报告 ([点击链接](#))。

Paul-Henri MATHA
DVN COO 兼照明总编

深度新闻

DVN实地考察：新款奥迪Q6 e-tron英戈尔施塔特试驾



作者：Paul-Henri Matha, DVN COO 兼照明总编

斯蒂芬·贝立兹（Stephan Berlitz）和迈克尔·克虏伯（Michael Kruppa）邀请我参观了奥迪的研发照明团队，了解新款Q6 e-tron及其照明创新。

一到慕尼黑机场，就看到了Q6 e-tron的大型广告，提醒我此行的目的：



像往常一样，当我们谈论照明时，首先是汽车测试，以了解照明性能——尤其是ADB的动态行为，因为奥迪是ADB的先驱汽车制造商。



该车配备有 ADB 系统，每个前照灯12 分区，水平视野非常宽，达到37 度。开车的时候，眼前不会感觉有一个方盒子;远光灯充满了我的整个视野。分辨率相当大，系统依然非常流畅，夜间驾驶时我感到很安全。反应时间对于迎面而来的车辆和前方车辆都很好，即使在典型的巴伐利亚弯道上也是如此。



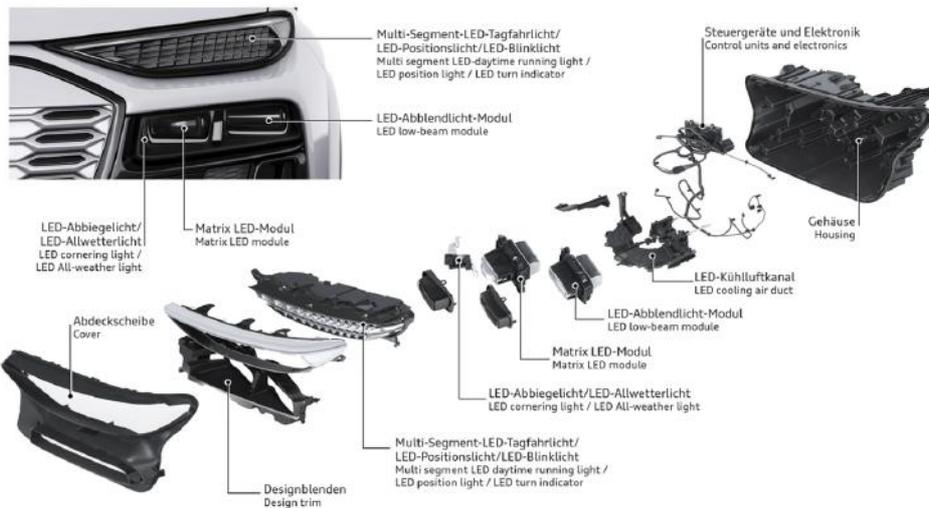
超薄近光灯模块透镜厚度 2.5 厘米，可提供 930 流明。通过转弯模块增强，以提供不同的 AFS 场景：具有更宽光束的城市灯、全天候照明、转弯功能。

远光灯由矩阵模块和近光模块中集成的远光组成; 路面亮度总共 1500 流明。

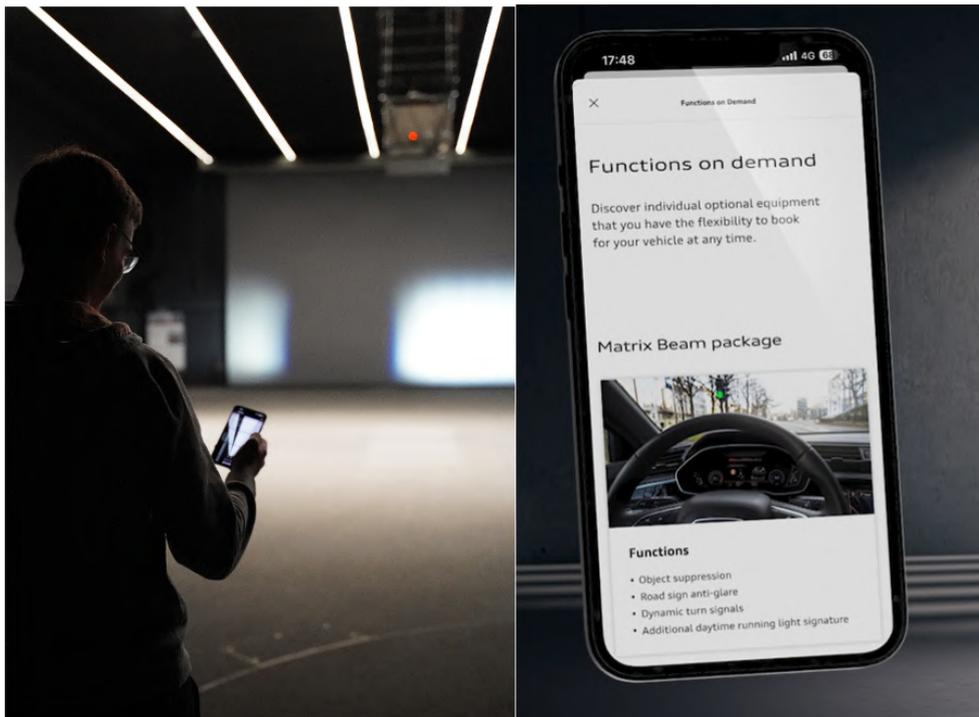


Audi Q6 e-tron quattro

Matrix LED-Scheinwerfer mit Multi-Segment-LED-Tagfahrlicht
Matrix LED headlight with multi segment LED daytime running light
03/24



奥迪的照明团队开发了一款手机应用程序，允许在特定条件下（车库、展厅等）测试和演示 ADB 系统。在手机上，可以关闭任意一个矩阵分区，车辆会通过打开或关闭正确的分区做出相应。绝妙！

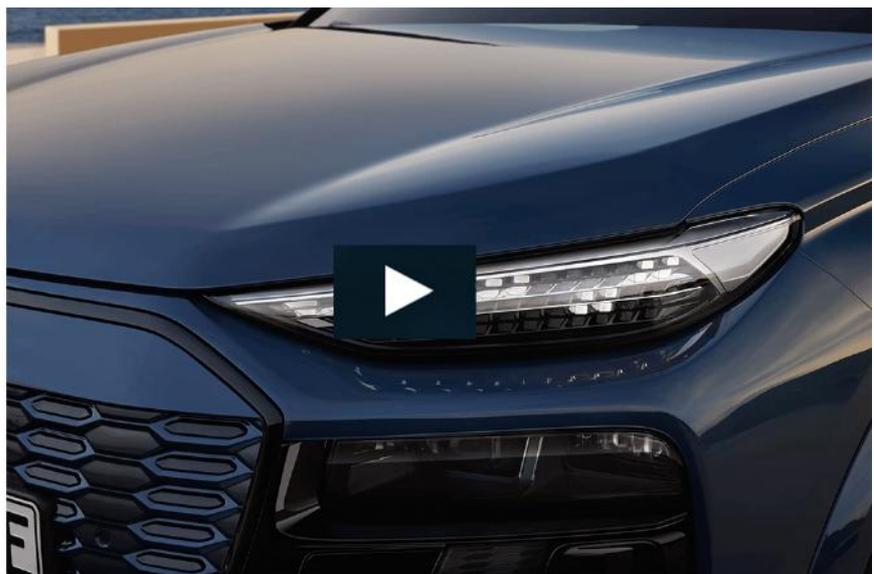
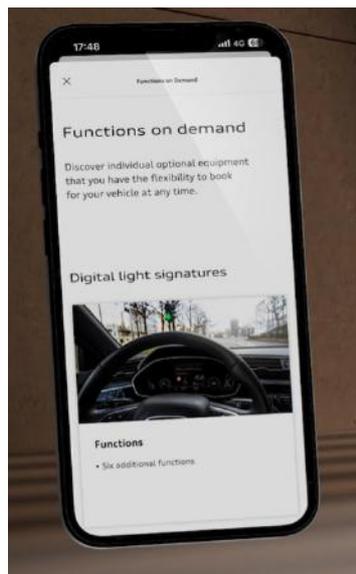


矩阵功能也可以通过按需功能订阅从手机应用程序激活。

日间行车灯和前灯由每盏灯上的 61 个独立分区组成，能够提供 8 种不同的数字光信号。这在其他奥迪汽车上已经可以实现——A8 尾灯、Q4 前灯，以及现在新款 Q6 e-tron 的前后灯。



使用手机应用程序和按需功能，可以添加六个额外的签名，包括六种不同的归家/离家场景。

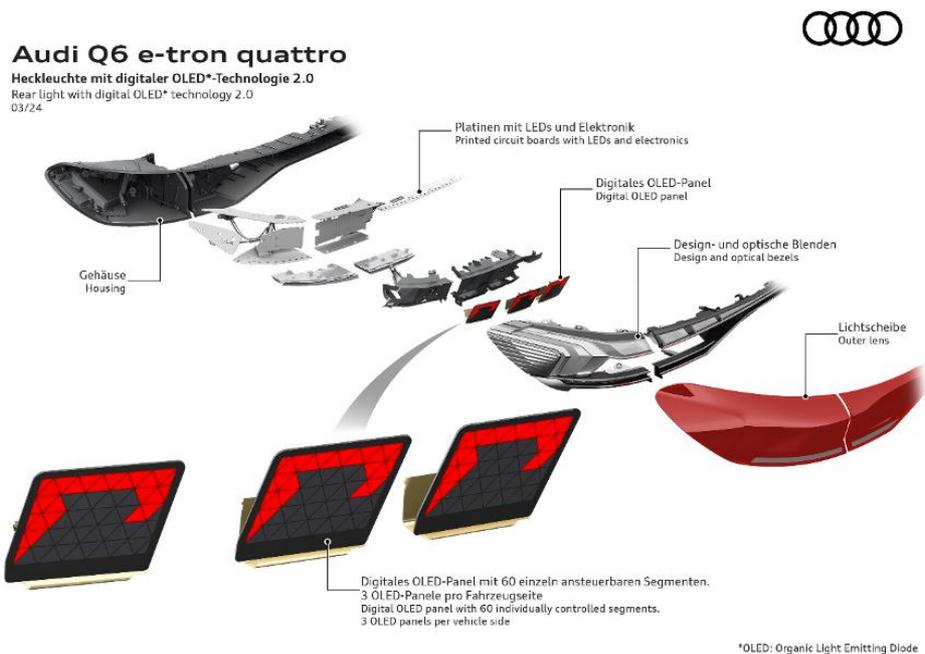


这款车的全新之处在于，签名可以伴随着车辆的运动而产生动态变化。奥迪称其为Active Digital Light Signature。仔细观察前灯，可以发现某些像素（61 个中的 12 个）在驾驶时会发生变化，从而始终产生恒定的光强度以满足法规要求。

该动态签名效果在尾端更为明显，该签名由 6 个 60分区OLED 面板的共 360 个独立分区创建。奥迪称其为Digital OLED 2.0，之前的1.0版本每个面板只有六个分区。



数字OLED 2.0光色为深红色，亮度约2000尼特。得益于OLED技术，奥迪得以非常扁平的车灯设计中显示各种签名。



与前灯一样，提供八种签名，其中一种具备主动数字灯光签名功能。



Audi Q6 e-tron quattro

Heckleuchte mit digitaler OLED*-Technologie 2.0
Individualisierbare digitale OLED-Schlusslichtsignaturen
03/24



Licht-Design 1



Licht-Design 5



Licht-Design 2



Licht-Design 6



Licht-Design 3



Licht-Design 7



Licht-Design 4



Licht-Design 8

*OLED: Organic Light Emitting Diode

Q6 e-tron具有四项创新功能，包括不同的车灯激活场景：

- 自动泊车模式指示灯

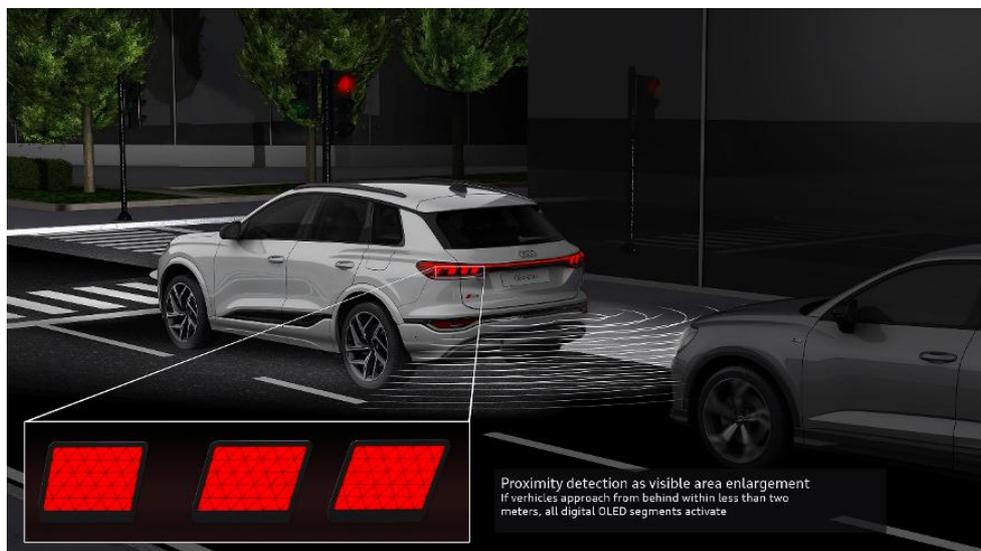


*OLED: Organic light emitting diode

当汽车处于自动泊车模式时，日间行车灯和后排位置灯的形状将更改为特定于模式的形状，包括一个垂直三角形来指示此自动模式。

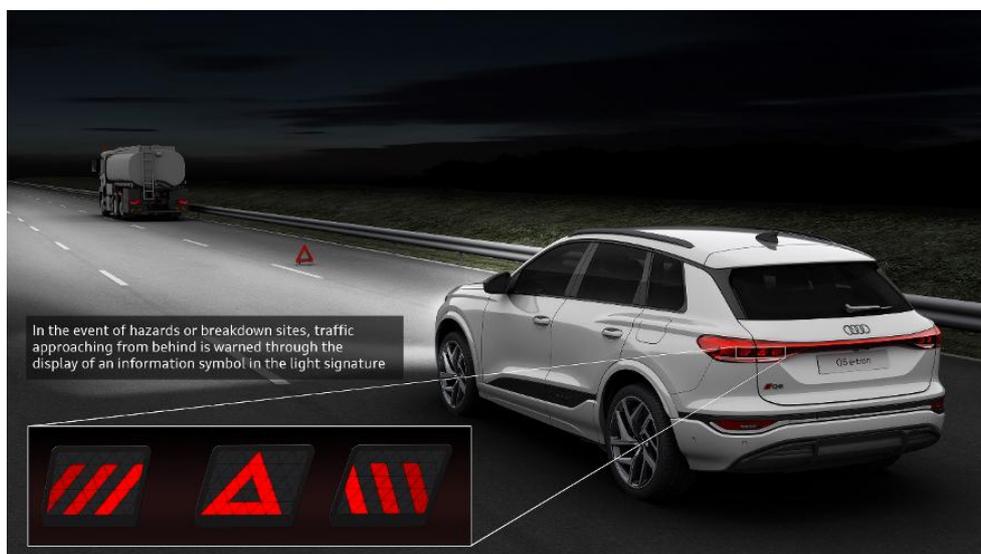
- 接近指示

此功能是数字OLED 1.0的延续。如果跟车车辆离奥迪太近，它会警告后车驾驶者。如果后方跟车进入 2 米以内，所有数字 OLED 分区都会亮起，为跟车驾驶员显示更大亮度的“停车”信号



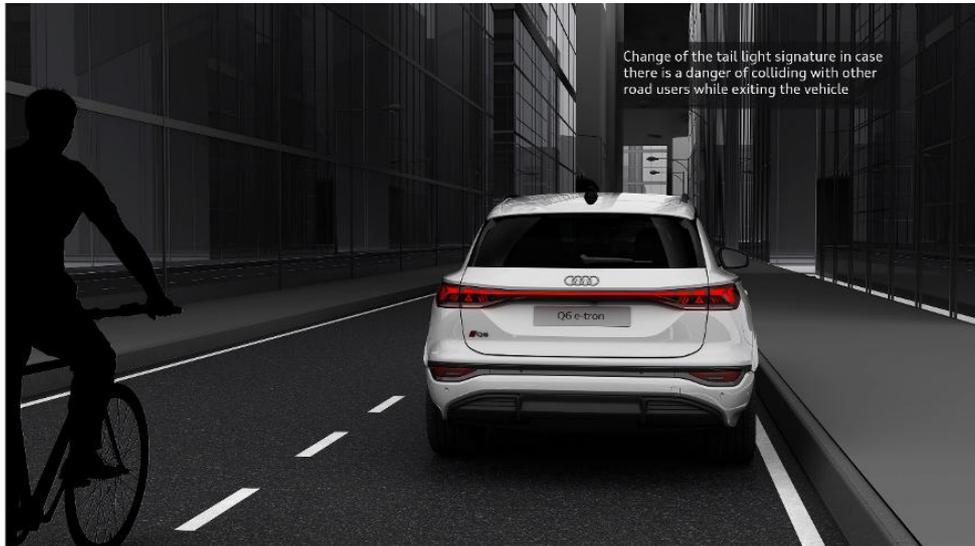
- 道路危险警告

此功能可警告其他道路使用者前方发生事故和故障。在关键的驾驶或交通情况下，通信灯显示特定的静态尾灯标志，并带有集成警告符号以及常规尾灯图形。



- 退出警告指示灯

用于与其他道路使用者沟通，提醒他们驾驶员/乘客即将下车。比如，当骑自行车的人即将超车停放的车辆：尾灯会生成一个带有警告的特定签名，以便骑自行车者识别，并与车辆保持距离。



此功能在紧急辅助、RECAS（追尾碰撞警报信号）、危险警告灯闪烁、紧急呼叫（eCall）、故障呼叫（bCall）和紧急停车灯闪烁时激活带有警告符号的通信灯。

然后是续航里程最大化功能：如果驾驶员想要延长汽车的续航里程并选择这种模式，近光灯性能将降低 30%——这仍然是合法的——并且尾灯签名将被简化以降低功耗。由于采用了新的 E3 1.2 电子架构，所有这些新功能都成为可能，这使得通过其中一台域计算机上的专用软件模块控制显著增加分区数量成为可能。LED 和 OLED 激活直接从这些域计算机完成。此体系结构为具有 OTA 功能的软件更新提供了额外的灵活性。

Audi Q6 e-tron quattro

Over-the-air updates in der Elektronik-Architektur E³ 1.2
Over-the-air updates with the electronic architecture E³ 1.2
03/24



显然，奥迪的照明团队利用这种新的电气架构提供的新可能性，实现了前所未有的创新照明功能。新款Q6 e-tron展示了照明硬件和软件创新的下一步。干得好，奥迪团队！

照明新闻

GRE – 第 90 次会议 - 简要总结

照明新闻



照明和光信号工作组（GRE）于4月29日至5月3日在日内瓦举行了第九十次会议。

本次会议的一半专门讨论了联合国关于EMC的第10号条例的新07系列修正案提案中的一些有争议的问题，这是一个重要问题，也适用于照明和光信号系统，即使以间接方式。该提案最终获得批准，将提交给WP2024年11月的WP29会议。如果获得通过，预计将于2025年年中生效，从2029年起对新车型进行强制应用。

在照明和光信号设备方面，获得的主要结果是批准了H11 LED替代光源类别的替代方法（“配置2”），该方法将在关于光源类别通用规范的综合决议（R.E.5）中引入。保留了基于完全光度等效的H11 LED替代光源类别的现有方法，称为“配置1”。拟议的“配置2”规范描述了双向发射特性，这使得道路照明设备能够更有效地产生光束。最近，许多前照灯测量证实了这一点，这是德国和法国LED替代光源的国家型式批准所必需的。“配置2”光源允许用技术更先进、使用寿命更长、节能的LED版本替换原来的卤素H11光源。采用的类别涉及H11 LED替换光源，而GRE建议GRE替代和改装工作组将H7和H4作为下一步，因为这些卤素光源类别仍在许多流通车辆上广泛使用。

除了批准一些提案，主要是由GTB作为对联合国第48、148和149号条例的常规“维护”的一部分提出的，以及批准了对联合国第74号条例（在轻便摩托车上安装照明）和第86号（在农用车上安装照明）的一些修改，本届会议的其他兴趣点是尚未最终确定的提案或其他论坛的讨论结果，但与GRE活动有关。详细地：

- GTB提交了关于信号道路投影（SRP）的提案初稿，旨在通过在地面上投影来提高倒车灯和方向指示灯的显眼度。这些评论，特别是来自CP的评论，表明了对这些功能的某种兴趣，但也对它们可能造成的干扰和混乱表示担忧，特别是在交通密集的情况下。由于频繁使用这种信号，方向指示器投影被认为更为关键，而反转投影似乎更容易被接受，因为它的有限和特定用途。GTB将根据收到的意见改进该提案，以便在10月份的GRE会议上讨论。

- 法国政府提出的规范工作灯（可选）安装的提案。总的来说，这个想法被饶有兴趣地接受了；然而，由于在车辆上验证的相对复杂性，人们对联合国第48号条例中引入光度要求表示了一些困惑。该提案将在10月的GRE会议上再次更新和讨论。

- FIA（国际汽车联合会）介绍了其 2024 年欧洲消费者对道路交通眩光的研究结果（GRE-90-20 和 GRE-90-40），主要针对前照灯引起的眩光，但也涉及一些特别明亮的信号灯的干扰。该研究的主要范围是验证道路使用者报告的眩光是否以及有多少是生理性眩光或只是干扰。结果如此消极，促使国际汽联提议成立一个特别工作组来专门研究这一明显现象。许多 CP 支持这一想法，建议 TF 仍处于 GRE 管辖之下。GTB回顾了2018年与GRE-80一起举办的眩光和能见度论坛，并表示愿意作为TF秘书处进行合作。讨论将在 10 月的 GRE 会议上恢复。

- GRE TF AVSR关于将联合国第48号条例改编为自动驾驶汽车的提案将在GRE的10月会议上得到改进和讨论，以考虑这些车辆的术语和分类，目前正在GRVA（处理自动驾驶的GR）的特定TF中进行讨论。除此项目外，TF还提出了一项单独的联合国ADS标志灯法规的概念草案（目前正在GTB中研究），以指示车辆何时以自动驾驶模式行驶。

东风 Epi 008

照明新闻



东风发布了 Epi 008，带有激光雕刻表面油漆，用于照明签名。



据该品牌称，这是第一个隐藏式星光格栅，它具有多种灯光语言，例如迎宾、充电和让路行人。

数字节律充电指示灯

就像心跳的节奏一样，它点亮了通往遥远地方的希望之光



比亚迪腾势Z9 GT

照明新闻



比亚迪最新款旗舰车型-电动超级旅行车腾势Z9 GT，（腾势是梅赛德斯-奔驰的合资企业），尾灯非常醒目，保险杠中集成了 OLED和传感器（激光雷达？）。



小鹏Mona M03

照明新闻



小鹏汽车近日发布了新款Mona 03，该车型设计展示了小鹏新的签名。前照灯似乎与Polestar 4颇为相似，且日间和夜间功能采用相似的光学元件，但在不同的位置，签名非常相似。

值得注意的是，该车型在量产纯电动轿车中风阻最低，为0.194。小鹏汽车声称，空气动力学措施使小鹏Mona M03的风阻降低了0.085 Cd，据称这增加了60公里的续航。这也意味着每100公里的能耗降低15%。其中最大的贡献者是近1米长的主动进气格栅系统（AGS），仅此一项就占0.023 Cd和15.6公里的续航里程。其他措施包括后部的导风板、低风阻弧形气坝、低风阻轮辋和气动流线型鸭尾。

