

# Waymo拒交安全数据：七家自动驾驶巨头集体沉默

原创 林云舒 智车科技 2026-04-09 15:14:59 手机阅读 眼

## 自动驾驶专业媒体平台

【中国自动化学会合作单位】

Professional media platform for autonomous driving



### < 聚焦智能驾驶前沿动态 >



你们的无人车到底每跑多少公里  
需要一次远程人工干预？

本文来源：智车科技 元宇曦和 WIRED

2026年3月31日，美国马萨诸塞州民主党参议员Ed Markey公布了一项针对自动驾驶安全性的调查结果。这份名为《远程协助操作员》(Remote Backseat Operator)的报告，源自今年2月Markey向全美七家头部自动驾驶公司发出的质询函。问题本身并不复杂：你们的无人车到底每跑多少公里需要一次远程人工干预？



ABOUT CONTACT SERVICES NEWS Q



## THE REMOTE BACK SEAT OPERATORS (RAOS) REPORT

In February 2026, Senator Edward J. Markey launched an investigation into the use of Remote Assistance Operators (RAOs) by autonomous vehicle (AV) companies. Largely unknown to the public before this investigation, AV companies still rely on human workers – located remotely offsite from the vehicle – to help their self-driving cars navigate difficult driving situations. The use of RAOs raises serious safety, privacy, and national security concerns as well as questions about the true level of autonomy that AV companies have achieved. To better understand the role, qualifications, and standards around the use of RAOs, Senator Markey wrote oversight letters to seven major AV companies – Aurora, May Mobility, Motional, Nuro, Tesla, Waymo, and Zoox – requesting detailed information about their RAOs. This report – based on responses to Senator Markey’s letters – is the first detailed examination of the role that RAOs play in the AV industry.

DOWNLOAD THE REPORT

调查结果显示：七家公司均以“商业机密”等理由拒绝披露。

壹伴

智车科技

文章工具

采集图文 合

采集样式 查

# 01 Smart Car Technology

## 七家公司集体沉默

这七家公司分别是Aurora、May Mobility、Motional、Nuro、特斯拉、Waymo和Zoox，它们正在美国公共道路上测试或运营自动驾驶服务。

Markey办公室在报告中直言：“调查揭示了自动驾驶公司在远程协助操作员使用方面的透明度严重缺失。整个行业呈现出拼凑式的安全实践，操作员资质、响应时间、海外人员配置差异巨大，而联邦层面没有任何标准来规范这些运营。”

Markey对此的表态更为严厉：“接受调查的每家公司均拒绝披露他们的无人车需要远程协助的频率，选择不向公众公开自动驾驶真实自主性的关键信息。这些信息对于立法者、监管机构和公众理解自动驾驶潜在安全风险至关重要。”



Markey呼吁全国最高联邦道路安全监管机构更密切地调查自动驾驶汽车公司的远程协助项目，并表示他将很快提出立法，以应对调查中发现的“安全漏洞”。作为长期主张审慎监管的议员，Markey此次调查触及了行业最不愿示人的软肋：无人车并非真的“无人”。

这件事的导火索是今年2月的一场参议院商务委员会听证会。据听证会记录，Waymo首席安全官Mauricio Peña首次公开披露：当车辆陷入棘手或意外场景时，需要“远程协助”人员介入指导。他承认，Waymo依赖位于海外（菲律宾）的远程协助操作员。这一发言迅速引发舆论关注。

这种跨洋干预带来的直接后果是延迟。Waymo在美国本土的操作员延迟约为150毫秒，而菲律宾团队的延迟则上升至250毫秒。



## 02 Smart Car Technology

### 六家公司说“不”，特斯拉说“能” 但各有各的“不”

调查结果显示，在远程协助的技术范式上，六家公司坚称其远程协助人员从不直接驾驶车辆，而是提供情境信息和建议，由车辆AI自主决定是否采纳。只有特斯拉给出了不同的答案。

特斯拉公共政策与业务发展总监Karen Steakley在致Markey的信中写道：“作为极少数情况下的冗余安全措施……远程操作员在所有其他可用干预措施均已用尽后，被授权临时接管车辆直接控制权。”特斯拉的远程操作员只有在车辆行驶速度低于2英里/小时时才能临时控制车辆。之后，如果特斯拉的自动驾驶系统授予远程操作员直接控制权，远程操作员就可以以最高10英里/小时的速度驾驶车辆。这是七家公司中唯一一家允许远程操作员直接控制车辆，又公开承认这一点的公司。

调查还发现，Waymo是唯一一家使用海外远程操作员的自动驾驶公司，且“相当大比例”的远程员工不持有美国驾照，约一半的远程协助人员驻扎在菲律宾。Waymo对此的回应是，其菲律宾员工需持有当地驾照，接受“数周培训”，通过背景调查并签署保密协议。

然而，跨时区协作的通信延迟、文化语境差异（如理解美国交警手势），以及数据跨境传输的网络安全与隐私风险，目前均缺乏明确的监管框架。

## 03 Smart Car Technology

对于远程干预频率的拒绝披露，各家给出的理由高度一致：商业机密。

但这种集体缄默并非偶然。远程协助频率是自动驾驶公司最核心的商业机密之一，它直接暴露技术成熟度。如果一辆无人车频繁需要人工干预（例如每行驶10公里就需一次远程协助），“无人驾驶”的叙事就会崩塌。反之，如果介入率极低，公司又为何不敢公开？

今年1月，《自动驾驶安全数据法案》要求自动驾驶公司向美国国家公路交通安全管理局（NHTSA）报告事故和运营数据。此前，Markey与参议员Richard Blumenthal曾多次敦促NHTSA调查特斯拉FSD系统在铁路道口的安全隐患。此次调查结束后，Markey已正式致函NHTSA，要求该机构进一步调查自动驾驶公司的远程协助实践，并表示将很快提出立法，为远程操作员的使用建立“严格的护栏”。

理论上，L4级自动驾驶应该在设计运行范围内自主决策；现实中，遇到施工路段、交警手势、极端天气等边缘场景时，系统会“卡壳”，需要人类远程指路。远程协助的学名是“远程监控”或“远程接管”，各家叫法不一，但核心逻辑相同，即用人工为算法的盲区兜底。

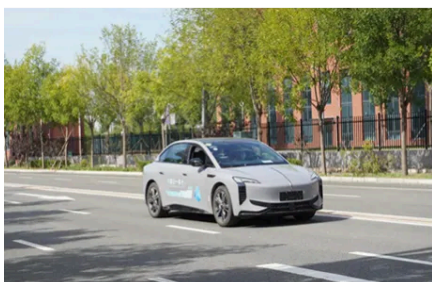
自动驾驶公司过去几年的叙事策略是渐进式披露。先展示车辆在理想路况下的流畅表现，再逐步承认存在“边缘案例”，最后才透露有远程团队兜底。这种信息披露的节奏，与公众对“无人驾驶”的想象形成了不小的认知错位。当乘客坐进一辆无人驾驶出租车时，很少有人知道车辆背后有几名远程安全员在实时监控、每辆车平均多久需要一次远程介入、远程团队响应延迟是多少。

Markey的立法动向，意味着自动驾驶行业即将面临新的合规压力。如果未来立法强制要求披露远程介入频率，行业将面临两难：主动公开可能暴露技术短板，被动应付则可能失去公众信任。对于正在争夺自动驾驶商业化先机的美国企业而言，这不仅是监管层面的博弈，更是对行业透明度的拷问。

此次调查暴露出的最核心问题，或许不在于远程协助本身的存在——在技术完全成熟之前，人工兜底本身就是必要的安全冗余。真正的问题在于，当整个行业将“远程之手”视作不可言说的秘密时，公众如何为一项自己不完全了解的技术买单？而在立法者看来，答案已经非常明确：要么主动透明，要么被动规制。

- End -

## ▼ 推荐阅读 ▼



重磅突破！北京车联网联动主流车企，车路云一体化向量产应用迈出关键一步。

## 商务合作



**Helen**

15169906755 [微信同号]

加好友时请备注公司+来意~

## 同步合作平台



视频号



抖音短视频



西瓜视频

今日头条

今日头条



懂车帝



哔哩哔哩

汽车之家

看车·买车·用车

汽车之家



微博

知

知乎专栏

OFweek

中国高科技行业门户

OFWEEK

搜狐

搜狐网



太平洋号

爱卡汽车

爱卡网



易车号

新知

商业新知

CSDN

CSDN

You Tube

youtube



网易新闻



喜马拉雅



百家号

## 创作，无限可能



智车科技用户社群

招聘兼职作者

长按扫码添加小智，期待您的加入！

免责声明：

凡本公众号注明“来源：XXX（非智车科技）”的作品，均转载自其它媒体，转载目的在于传递和分享更多信息，并不代表本平台赞同其观点和对其真实性负责，版权归原作者所有，如有侵权请联系我们删除。

壹伴



智车

文章工具



采集样式



文章工具

已

合



采集样式

查