

中国无人驾驶出租车上路： 迈向规模化商业化

2026年4月

王海旭、谢天、王韶雯、张天一、李想、白艺璇



BCG

更多免费行业报告

并购家

www.ipoiipo.cn



波士顿咨询公司 (BCG) 与商界以及社会领袖携手并肩，帮助他们在应对最严峻挑战的同时，把握千载难逢的绝佳机遇。自 1963 年成立伊始，BCG 便成为商业战略的开拓者和引领者。如今，BCG 致力于帮助客户启动和落实整体转型，使所有利益相关方受益——赋能组织增长、打造可持续的竞争优势、发挥积极的社会影响力。

BCG 复合多样的国际化团队能够为客户提供深厚的行业知识、职能专长和深刻洞察，激发组织变革。BCG 基于最前沿的技术和构思，结合企业数字化创新实践，为客户量身打造符合其商业目标的解决方案。BCG 创立的独特合作模式，与客户组织的各个层面紧密协作，帮助客户实现卓越发展，打造更美好的明天。

目录

02 前言

03 消费者调研洞察：消费者对无人驾驶出租车持高度积极态度

传统有人驾驶服务体验存在结构性痛点

无人驾驶出租车在核心体验维度显著领先

消费者高接受度支撑无人驾驶出租车的广泛替代潜力

11 路测洞察：技术成熟度已达到规模化商业化门槛

头部企业已在运营区域内实现持续无人驾驶运行

L4级无人驾驶出租车具备场景泛化能力，可支撑快速规模化推广

15 无人驾驶出租车在中国拥有巨大市场潜力

17 中国无人驾驶出租车行业迎来商业化拐点

头部L4级无人驾驶出租车企业即将迈入规模化商业化运营阶段

L2玩家向上跨越至L4规模化运营仍面临显著壁垒

21 结语：中国无人驾驶出租车行业已驶入发展快车道

22 关于作者



前言

作为自动驾驶领域最重要的应用场景之一，无人驾驶出租车（robotaxi）在中国市场的关注度近期持续攀升。

头部企业加速扩大车队规模并推进商业化落地，市场关注度持续升温，也引发了行业对市场成熟度、消费者接受度、技术可靠性及运营表现等关键议题的新一轮探讨。

基于我们多年来对自动驾驶领域的持续跟踪研究，中国无人驾驶出租车市场近期正呈现出一系列值得关注的重要进展。

本研究综合采用外部视角分析、消费者调研以及多城实地道路测试，系统性呈现消费者真实反馈、实际道路运营表现及市场格局演变趋势，旨在为各界提供客观全面的市场认知与前瞻性洞察。



王海旭
BCG 董事总经理，
全球合伙人



谢天
BCG 董事总经理，
全球资深合伙人



消费者调研洞察： 消费者对无人驾驶出租车 持高度积极态度

为获取关于无人驾驶出租车服务的一手真实用户反馈，我们开展了一项大规模消费者调研。本次调研覆盖近500名受访者，分布于国内已面向公众收费运营无人驾驶出租车的城市，包括北京、广州、深圳等一线城市，以及以武汉为代表的二线城市。本次调研样本覆盖无人驾驶出租车的已有用户及受邀体验的新用户，人口统计特征（包括年龄、性别与收入水平）分布广泛，具备较强代表性。

调研结果显示，市场对无人驾驶出租车整体持高度积极态度，用户对该新兴出行方式的认可与接受度均处于较高水平。调研结果在需求侧为行业的潜在增长空间提供了有力的实证支撑（参见“**消费者调研核心发现**”）。

消费者调研核心发现

- 传统有人驾驶网约车存在明显的体验痛点，且多数与司机相关，为无人驾驶出租车创造替代机会。
- 消费者认为，无人驾驶出租车在车辆品质、车内环境、安全性和行驶平顺性等多数体验维度上明显优于传统网约车。此外，隐私性、科技吸引力也进一步提升了其整体吸引力。
- 消费者对无人驾驶出租车的接受意愿很高。首次体验后，超过一半用户更偏好无人驾驶出租车，且这种高接受度在各类人群中普遍存在。
- 无人驾驶出租车不仅可替代大部分网约车出行需求，还可能进一步吸引原来选择公共交通和私家车出行的用户。
- 当前无人驾驶出租车的主要短板在于服务覆盖范围相对有限、等待时间较长。随着服务区域的扩展和车队规模的扩大，用户接受度仍有进一步提升空间。

传统有人驾驶服务体验存在结构性痛点

传统有人驾驶出行服务尽管服务体系已较为成熟，但在乘车体验方面仍存在结构性痛点，其服务模式中与驾驶员相关的问题始终难以根本消除。调研显示，传统有人驾驶服务的三大核心痛点分别为：车内环境不佳、司机态度不佳以及不安全驾驶行为（参阅图1）。

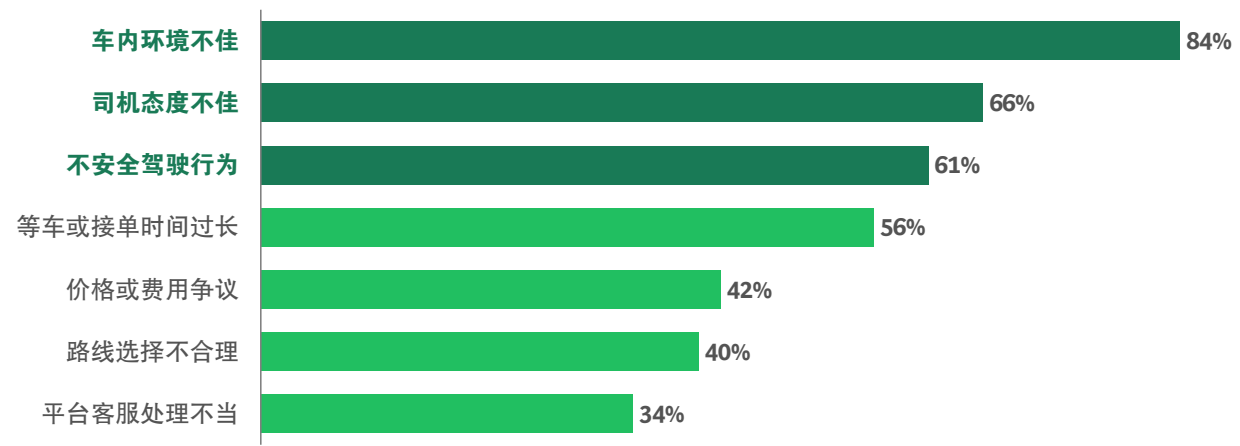
无人驾驶出租车在核心体验维度显著领先

无人驾驶出租车正在重塑共享出行生态中的服务范式。消费者反馈显示，相较于传统有人驾驶网约车，无人驾驶出租车在几乎所有体验维度上均实现了显著提升。多数用户认为，无人驾驶出租车在车辆品质、车内环境、行驶平顺性与安全性、交互体验等方面整体优于传统服务（参阅图2）。目前较为突出的短板体现在服务效率与覆盖范围，主要受限于车队规模与运营区域仍处于扩张阶段。尽管如此，凭借全方位的体验优势，无人驾驶出租车已展现出成为传统网约车有力替代方案的潜力。

此外，无人驾驶出租车还提供了独特的价值主张。多数受访者表示，私密性、前沿科技吸引力以及更安全稳定的乘坐体验，是他们更偏好无人驾驶出行的核心驱动因素（参阅图3）。

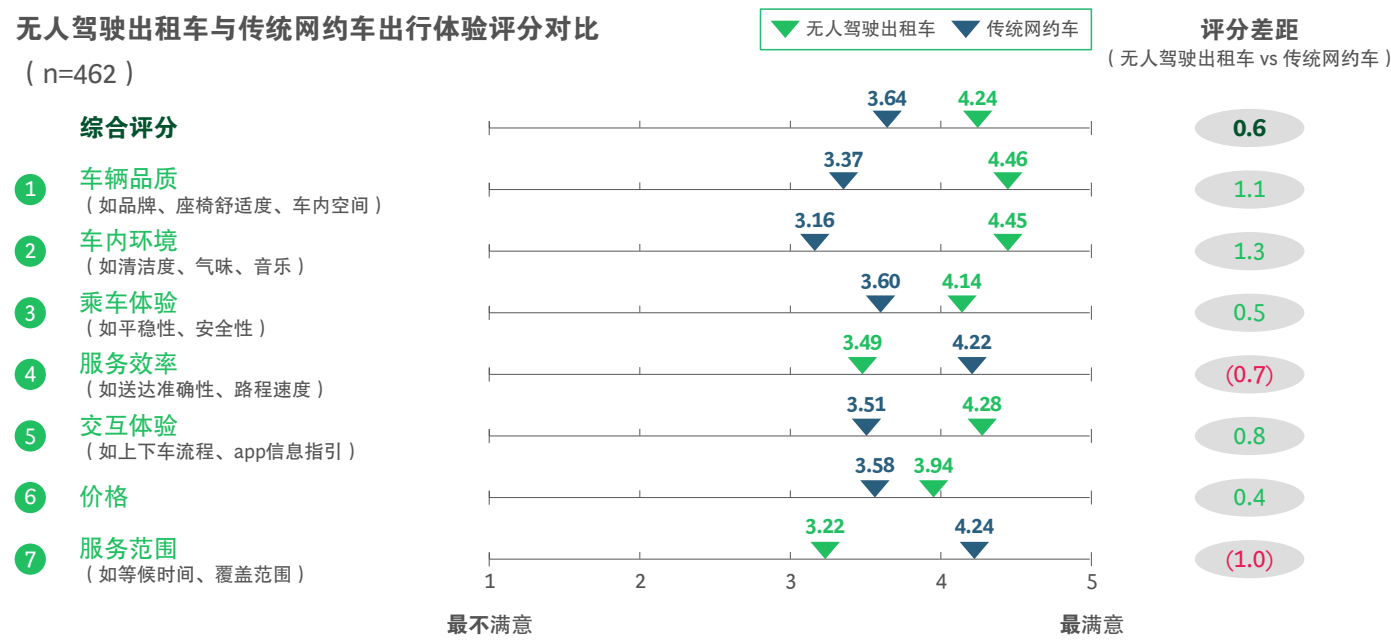
图1
传统有人驾驶出行服务的主要痛点

问题：回想您过去的网约车/出租车体验，以下哪些情况最让您感到不愉快？【多选】
(n=462)¹



来源：BCG无人驾驶出租车消费者调研 (n=462)。
¹ 调研样本共 462 人，包括 252 名早期无人驾驶出租车使用者和 210 名新用户。几乎所有早期使用者均偏好无人驾驶出行。210 名新用户构成图 4 的样本，其中 108 人 (51%) 更偏好无人驾驶出行，这部分用户则构成图 3 的样本基础。

图2
无人驾驶出租车在大部分体验维度上优于传统网约车

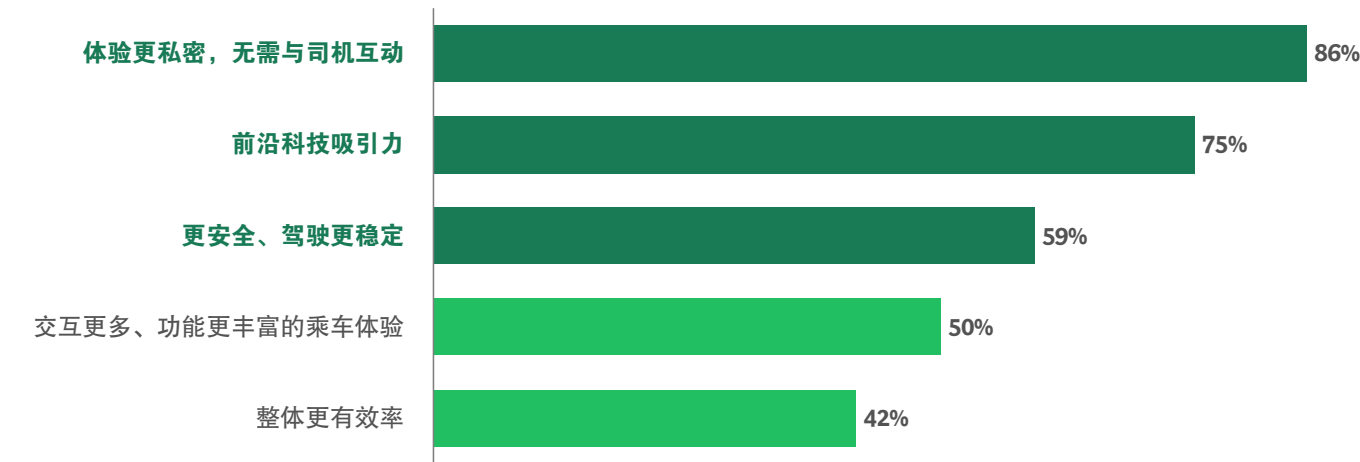


来源：BCG无人驾驶出租车消费者调研 (n=462)。

图3

用户对无人驾驶出行的偏好主要由私密性、前沿科技吸引力以及更安全稳定的乘坐体验驱动

问题：您更倾向于无人驾驶出行的原因是什么？[多选]
(n=108)



来源：BCG 无人驾驶出租车消费者调研 (n=108，更偏好无人驾驶出租车的新用户)。

消费者高接受度支撑无人驾驶出租车的广泛替代潜力

当前，消费者对无人驾驶出租车的接受度较高。尽管服务区域有限、车队规模尚小，但半数以上新用户在首次体验后明确表示更偏好无人驾驶出行（参阅图4）。

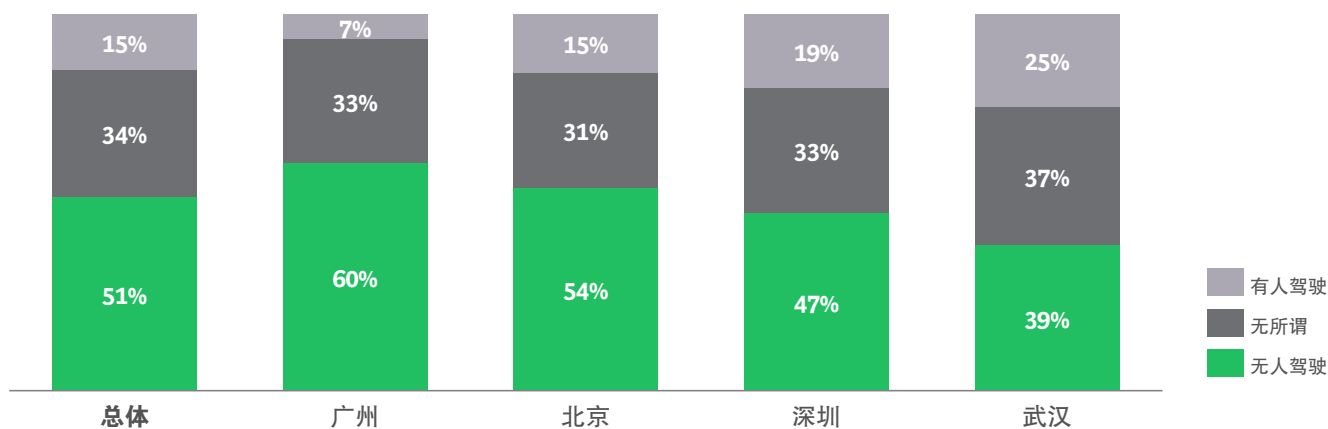
基于无人驾驶出租车的现有表现，不同城市的消费者愿意将 59%–76% 的网约车出行替换为无人驾驶服务。未来随着运营效率和服务表现的持续提升，消费者接受度有望进一步增强，替换比例在一线城市甚至可能超过 80%（参阅图5）。

图4

超过50%的新用户在体验无人驾驶出租车后，更偏好无人驾驶出行

问题：在其他条件相同的情况下，你更偏好有人驾驶还是无人驾驶的出行方式？[单选]

(n=210)¹



来源：BCG无人驾驶出租车消费者调研 (n=210, 无人驾驶出租车新用户)。

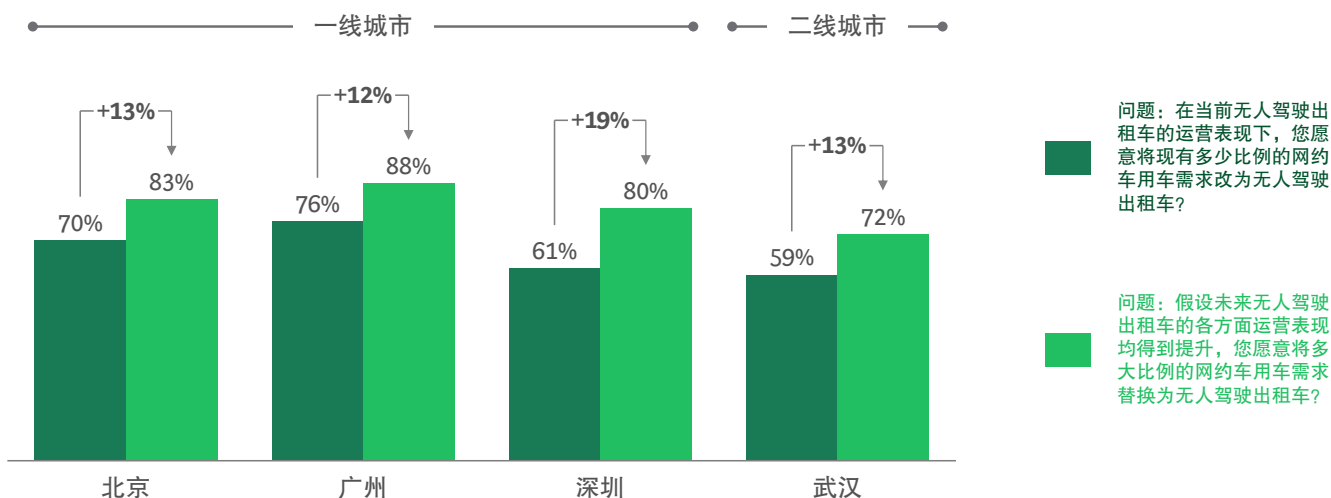
¹ 该问题以210名新用户作为样本基础，以获得更为保守的估计结果。

图5

在当前运营表现下，无人驾驶出租车的接受度已较高；若进一步优化，替换比例在一线城市甚至可能超过80%

各城市无人驾驶出租车对网约车的替换比例

(n=210)¹



来源：BCG无人驾驶出租车消费者调研 (n=210, 无人驾驶出租车新用户)。

¹ 该问题以210名新用户作为样本基础，以获得更为保守的估计结果。

这种高接受度在各类人口群体中普遍存在。无论性别、年龄、使用频率、收入水平或职业，多数消费者均表现出从传统有人驾驶网约车向无人驾驶出租车服务切换的强烈意愿，彰显出行业在大众市场的广阔潜力。其中，月均可支配收入2万元人民币以上的高收入群体（如企业主）接受度最高（参阅图6）。

除替代传统网约车外，无人驾驶出租车还具备转化其他出行方式的潜力。约39%的用户表示，愿意将原本选择的公共交通（如公交、地铁）或私家车出行替换为无人驾驶出租车，这类用户平均每人每周可贡献3.6次无人驾驶出租车出行的增量需求（参阅图7）。

从城市层面看，一线城市消费者更倾向将无人驾驶出租车作为其他出行方式的替代选择，这主要源于其对出行体验与服务质量的更高要求；而武汉等低线城市的消费者，则更多将其视为传统网约车的替代方案，目前对其他出行方式的转换意愿相对较低。

图6
各类人群对无人驾驶出租车的接受意愿均处于较高水平

问题：您愿意将现有多少比例的网约车用车需求改为无人驾驶出租车？（按人群细分）

人群细分		样本数量	无人驾驶出租车接受度 (基于当前运营表现)	无人驾驶出租车接受度 (长期运营表现提升以后)
性别	女性	242	78%	89%
	男性	220	77%	87%
年龄	18-24	111	75%	88%
	25-34	222	79%	89%
	35-44	103	76%	88%
	45+	26	75%	87%
网约车使用频率	1-10次/周	452	77%	88%
	11-20次/周	10	79%	84%
月均可支配收入 (元人民币)	5,000元以下	76	79%	92%
	5,000-10,000元	207	76%	87%
	10,001-20,000元	112	74%	85%
	20,001-30,000元	40	86%	93%
	30,000元以上	27	83%	97%
职业	学生	53	71%	91%
	工程师	82	77%	90%
	白领	203	79%	88%
	个体经营户	24	80%	89%
	自由职业及其他	100	77%	86%

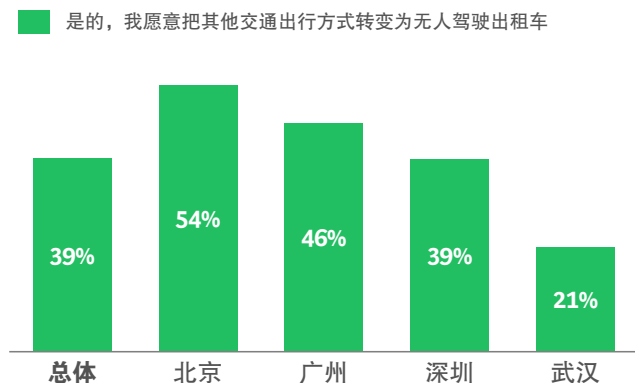
来源：BCG无人驾驶出租车消费者调研（n=462）。

图7

除替代传统网约车外，无人驾驶出租车还有机会转化其他出行方式

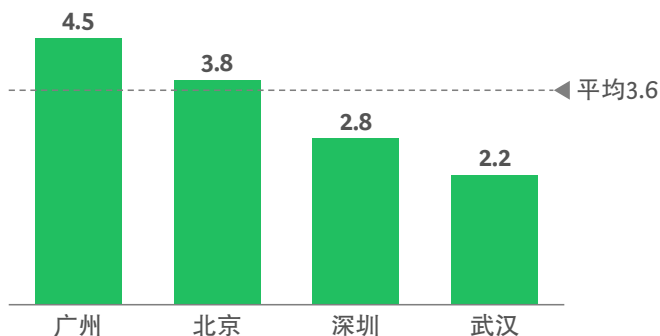
问题：基于目前的体验，您是否愿意把其他交通出行方式转变为无人驾驶出租车？

(n=462)



问题：若您将其他出行方式转变为无人驾驶出租车，每周预计会增加多少乘坐无人驾驶出租车的次数？

(n=462)



来源：BCG无人驾驶出租车消费者调研 (n=462)。

注：“其他出行方式”主要包括公共交通（如公交、地铁）以及私家车出行。

目前，消费者对无人驾驶出租车的主要顾虑集中在服务覆盖范围相对有限、等待时间较传统网约车更长这两方面。超过60%的消费者将这两项列为最主要痛点，这主要源于行业现阶段运营区域受限、车队规模小的现状（参阅图8）。试乘体验数据显示，当前无人驾驶出租车的平均等待时间约为11分钟，明显高于传统网约车。未来，行业玩家的首要任务是扩大服务区域与车队规模，解决覆盖不足问题并提升服务效率。这不仅关系到整体服务体验，也是推动消费者长期接受并使用无人驾驶出租车的核心关键。

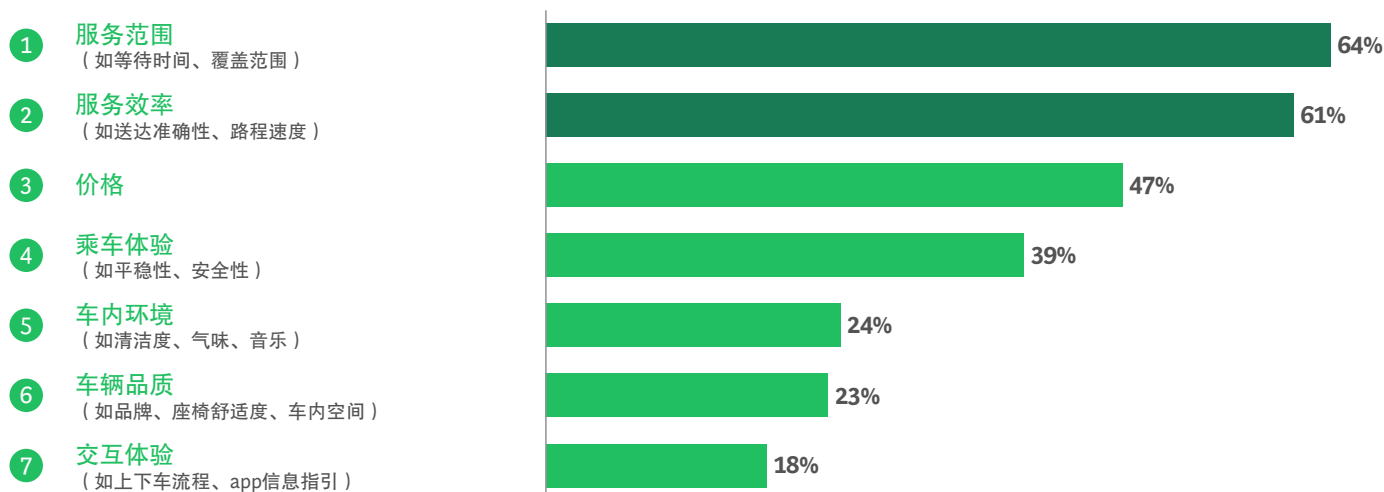
消费者对下一代无人驾驶出租车的车内功能升级表现出浓厚兴趣。受访者提及度最高的功能集中在隐私性和舒适度层面，包括座椅按摩、单向/隔音玻璃、可平躺座椅以及车内娱乐功能等（参阅图9）。

图8

若无人驾驶出租车在服务范围和效率等关键维度进一步提升，用户接受度仍有显著提升空间

问题：基于您近期的体验，以下哪些维度的提升会增加您今后使用无人驾驶出租车的频率？[多选]

(n=210)¹



来源：BCG无人驾驶出租车消费者调研(n=210，无人驾驶出租车新用户)。

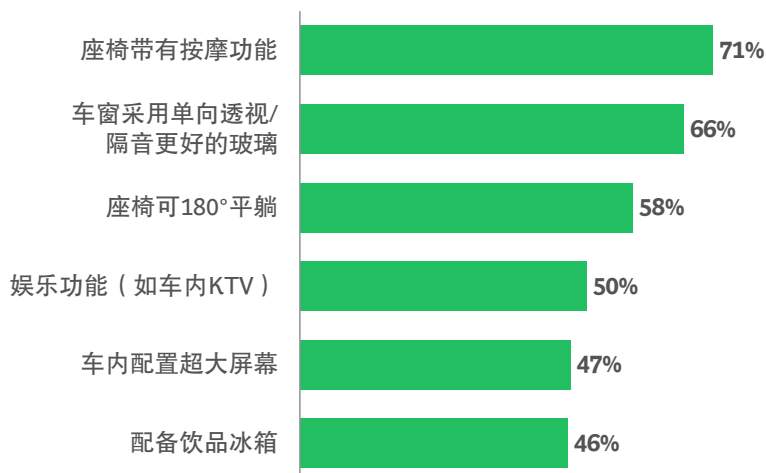
¹ 该问题以210名新用户作为样本基础，以获得更为保守的估计结果。

图9

用户期待未来新一代无人驾驶出租车在隐私性、舒适度、娱乐性与安全性方面实现显著提升

问题：对于未来的新一代无人驾驶车辆，您最希望它具备哪些功能？

(n=462)



其他被提及的功能：

安全与卫生

- 消毒功能
- 紧急安全防护措施
- 空气净化
- 更高频次清洁

娱乐性

- 免费Wi-Fi
- 更多音乐选择
- 高端会员专属氛围灯光
- AI对话功能

舒适度

- 遮阳玻璃
- 允许携带宠物乘车

隐私性

- 更深色车窗玻璃

来源：BCG无人驾驶出租车消费者调研(n=462)。



路测洞察：技术成熟度 已达到规模化商业化门槛

随着无人驾驶出租车逐步进入商业化运营阶段，从用户视角对其实际道路表现开展评估愈发重要。为此，我们在国内四家主要L4级无人驾驶出租车企业的运营区域内开展实车试乘测试。测试覆盖北上广深四城，累计完成79次试乘，总里程786公里。

为实现更全面的评估，测试路线覆盖多种复杂场景（如复杂路口、拥堵路段、城中村附近窄路、多车道道路、大曲率弯道等）及车辆操作（如变道、超车、匝道驶入/驶出等），以充分反映L4级无人驾驶出租车在真实交通环境中的表现。

测试结果进一步印证：L4级无人驾驶出租车技术已具备支持大规模商业化部署的能力。测试期间，头部企业产品即使在高度复杂的城市环境中，也能实现持续无人驾驶运行，且相较往年测试有明显进步：

- 1 头部企业无人驾驶运行已成为主流状态，行驶表现接近甚至优于人类驾驶员：各企业绝大多数行程均在无车内安全员模式下完成，乘客在单次行程中几乎感受不到人工接管。
- 2 可在更复杂的道路环境中运行：服务落地已从郊区路段延伸至城市中心区域密集路段，充分展现出产品较强的场景泛化能力。

头部企业已在运营区域内实现持续无人驾驶运行

道路测试结果证实，主流L4级无人驾驶出租车企业在现有运营区域内，已具备纯无人驾驶运行所需的技术成熟度。尽管运营区域已拓展至更复杂的场景，但在79次试乘中仅有5次行程配备车内安全员，且仅3次行程疑似出现人工接管¹。

随着规模化商业化临近，除接管频率外，L4级无人驾驶出租车的整体行驶表现愈发成为核心评估指标。为此，我们构建了一个五维评估框架，用以衡量系统在安全性、合规性、出行效率以及乘客舒适度等方面的表现。每个维度进一步细分为具体子项，框架共包含18项评估指标，可对无人驾驶出租车的运行表现开展精细化、全方位评价（参阅图10）。

图10
L4级无人驾驶出租车驾驶表现评估框架



来源：BCG分析。

1. 疑似出现人工接管的判定标准为：在远程监管模式下，车辆无明显原因突然停车，并静止数十秒至数分钟后才恢复行驶；或在配备车内安全员时，由安全员手动操控车辆。

本次实地道路测试显示，头部企业在五大评估维度上均展现出强劲表现，充分体现系统能力的成熟度与全面性（参阅图11）。在安全与合规层面，无人驾驶出租车的表现已优于人类驾驶员：在高架路段以60-100公里/小时的速度平稳行驶，在匝道等复杂路段严格遵守40公里/小时限速。在性能表现层面，其运行效率已与熟练人类驾驶员相当，例如在驶出环岛时小幅平稳加速，有效优化道路通行效率。

整体来看，L4级无人驾驶出租车在实际行驶中体现的技术成熟度，为用户采纳与高效运营提供了坚实基础。在供给端，技术持续进步推动无人驾驶运行比例提升，可直接降低人车比，进而优化单位经济性；在需求端，乘坐体验是用户选择出行方式的核心考量，而优异的行驶表现则是提升市场渗透率与用户复购率的关键前提。

图11
头部L4级无人驾驶出租车企业在五大评估维度的表现

	安全性	• 无因碰撞风险导致的人工干预：车辆始终与周围交通保持安全距离，并具备较强的适应性 • 从容应对突发事件：如对弱势道路使用者的意外闯入能够迅速制动 • 采用防御性驾驶策略：如在遮挡视野或低可见度场景下提前减速
	合规性	• 严格遵守交通法规：未观察到闯黄灯、压实线、驶入非机动车道或超速等违规行为（如在匝道弯道严格控制在40公里/小时限速以内） • 展现文明驾驶行为：如在学校区域适当降速并主动礼让行人
	路径规划与导航	• 按照规划路线行驶：提前预判并及时完成变道操作，避免因操作滞后导致连续变道或被迫改道
	性能表现	• 平稳执行核心驾驶功能：如变道、绕行与贴近、稳定保持车道居中行驶 • 展现更优驾驶效率：如在保持安全距离的前提下超越慢速车辆，以及驶出环岛时平稳加速 • 有效处理复杂边缘场景：如在狭窄道路完成掉头，并对倒车车辆实现快速响应
	乘客体验	• 加减速过程平顺，突兀操作较少 • 变道过程中的横向运动舒适度高

来源：BCG道路测试；BCG分析。

L4级无人驾驶出租车具备场景泛化能力，可支撑快速规模化推广

除优异的行驶表现外，当前L4级无人驾驶出租车还能在各类真实路况下保持稳定运行，显示其具备较强的场景泛化能力，为未来服务区域拓展与规模化部署奠定基础。

目前，L4级无人驾驶出租车已在北上广深为代表的一线城市部署，运营场景已覆盖广泛且具代表性的城市驾驶环境。其运营区域涵盖多种道路类型与交通复杂度，并涉及多样化的交通参与者行为，包括高峰时段车流密集，以及中心城区中其他道路参与者偶有违规行为的典型复杂场景（参阅图12）。

能够在如此多样的场景下保持稳定运行，充分说明无人驾驶出租车已具备进一步规模化拓展的条件。

能够在如此多样的场景下保持稳定运行，充分说明无人驾驶出租车已具备进一步规模化拓展的条件。

图12

当前L4级无人驾驶出租车的运营场景已覆盖广泛且具代表性的城市驾驶环境



来源：BCG道路测试。



无人驾驶出租车在中国 拥有巨大市场潜力

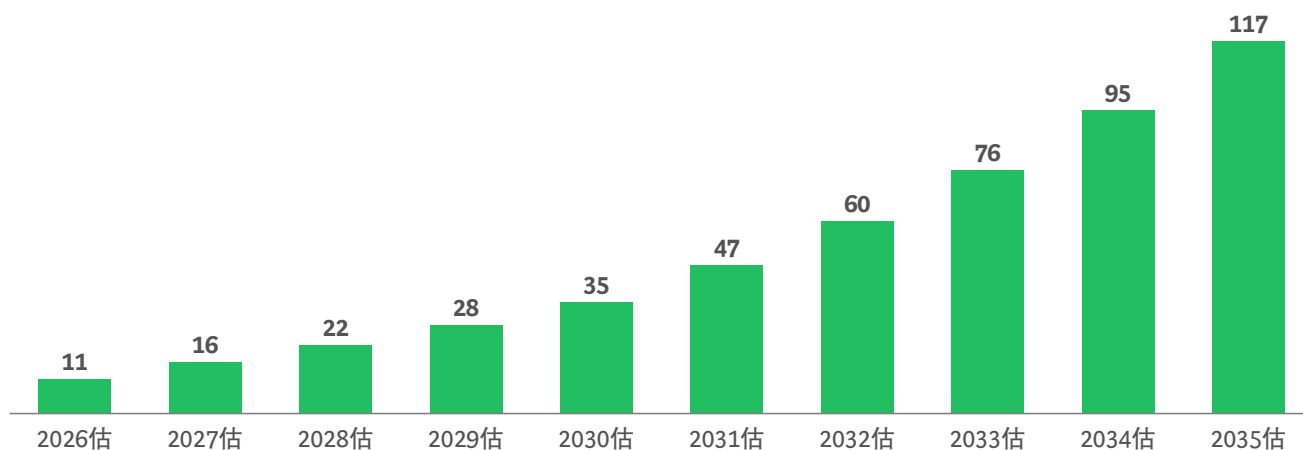
在消费者积极反馈与实地道路测试优异表现的双重支撑下，我们对无人驾驶出租车在中国的发展潜力充满信心。据我们测算，到2030年，中国无人驾驶出租车的整体潜在市场规模（TAM）有望达到约350亿美元，并于2035年进一步增长至约1,170亿美元（参阅图13）。

本次无人驾驶出租车潜在市场规模的测算采用结构化方法：以网约车整体车队规模为基础，结合需求端接受度测算行业渗透率，再乘以预计单车收入。核心驱动因素包括：

图13

基于当前需求端的预测，中国无人驾驶出租车的潜在市场规模到2035年将达到约1,170亿美元

中国无人驾驶出租车潜在市场规模（十亿美元）



来源：案头研究；BCG分析。

注：潜在市场规模仅基于需求端测算，未考虑供给扩张节奏及监管因素对最终市场规模的影响。汇率假设：1美元 = 7.0288元人民币。

1 网约车需求持续增长：网约车经过多年发展已在国内广泛普及，目前月订单量约8亿单²。由于多数消费者尚未将其作为主要出行方式，行业仍具备广阔增长空间，为无人驾驶出租车发展奠定了坚实的市场基础。

2 无人驾驶出租车渗透率逐步提升：消费者的积极反馈与可靠的路测表现充分显示出无人驾驶出租车的深度渗透潜力。我们预计，到2035年，无人驾驶出租车有望占中国共享出行车队规模的约42%，对应车辆数约370万辆。

3 无人驾驶出租车商业化能力持续提升：随着自动驾驶技术和服务质量的持续优化，以及服务覆盖区域的逐步扩张，无人驾驶出租车的订单量与行驶里程预计将同步增长，进而带动单车收入稳步提升。

本次测算完全基于需求端视角，未考虑潜在的政策监管限制、供给端企业扩张策略及落地节奏等因素。

2. 中华人民共和国交通运输部数据。



中国无人驾驶出租车行业 迎来商业化拐点

中国无人驾驶出租车行业格局已初步形成，头部企业正成为推动市场发展的核心力量。L4级无人驾驶出租车的商业化路径已逐步清晰且体系化，整体可划分为从早期技术验证到全面规模化商业化运营的五个递进阶段。每一阶段不仅代表技术成熟度的提升，也伴随运营范围、车队规模与业务成熟度的持续扩展。

头部 L4 级无人驾驶出租车企业即将 迈入规模化商业化运营阶段

过去几年，中国头部 L4 级无人驾驶出租车的安全水平持续提升，已显著高于普通消费者在单次乘坐中能够直观感知的水平。目前行业正进入规模化商业化运营的关键冲刺阶段（参阅图 14）。

图14

中国无人驾驶出租车市场正处于迈向规模化商业化无人驾驶运营的转折点



来源：案头研究；BCG分析。

行业正迎来结构性发展转变，L4级无人驾驶出租车的未来发展重心将更加聚焦商业化落地。国内相关企业已取得显著进展，主要体现在以下几个方面：

城市覆盖

近年来，中国无人驾驶出租车的运营城市数量快速扩张，标志着行业向规模化商业化迈出关键一步。北上广深四大一线城市均已出台相关政策，明确支持面向公众的收费无人运营。武汉、重庆等城市成为早期落地城市代表，更多城市正推进政策落地与试点应用。整体来看，行业正由局部试点向更广范围复制扩展。

运营车队规模

截至2025年底，国内头部企业的无人驾驶出租车车队总规模已达到数千辆。展望未来，多重因素将推动车队扩张速度进一步加快：政策持续开放，为无人驾驶车辆更大范围部署提供支撑；企业向更多高需求城市与运营区域拓展，扩大服务覆盖范围；成本持续优化，提升大规模车队的商业可行性。车队规模的扩大将进一步提升车辆利用率，加快技术与运营模式迭代，并推动行业整体服务水平持续提升。

经济性

由于技术尚未成熟及政策限制，无人驾驶出租车早期运营通常需要配备车内安全员或远程安全员，这在一定程度上制约了自动驾驶的成本优化空间。近年来，尽管远程安全员仍是行业常见配置，但技术进步已使人车比显著下降。

同时，国内多数头部L4级无人驾驶出租车企业已推出新一代车型，整车物料成本(BOM)大幅降低。在此背景下，部分企业已在国内特定区域与场景实现盈亏平衡。经济效益的持续改善将进一步推动供给端扩张，为下一阶段规模化商业化落地提供有力支撑。

基于上述进展，中国无人驾驶出租车企业正快速缩小与美国头部企业之间的差距。在覆盖城市数量与服务人口方面，中国的商业化进程已实现反超。截至2025年底，中国无人驾驶出租车车队规模已达数千辆，四家主要运营企业至少已在7座城市开展全无人商业化运营，涵盖一线城市及部分低线城市，这些城市总人口超过1亿人³。

中国企业已具备应对市中心高峰时段等极具挑战场景的能力，运营水平可对标美国旧金山、洛杉矶等地（参阅图15）。

当前，美国仍是全球无人驾驶出租车领域的领先者，中国企业则紧随其后。中国企业若希望保持竞争优势，需持续扩大车队规模、提升运营效率，并加快推动相关政策与许可落地，以支撑更快的商业化节奏。

图15
中国无人驾驶出租车企业正在快速缩小和美国头部企业的差距

	中国	美国
 运营车队规模	多家企业合计已运营数千辆无人驾驶出租车	2,000–3,000辆无人驾驶出租车投入运营
 城市覆盖	7个城市（包括全部4个一线城市）已开展规模化、面向公众的收费无人驾驶运营，总覆盖人口超过1亿人	截至2025年底，Waymo覆盖5个可服务城市¹，包括凤凰城、旧金山、洛杉矶、奥斯汀和亚特兰大，总覆盖人口约1,400万人
 驾驶场景	已覆盖一线城市核心城区高峰时段的复杂道路情况（如深圳和广州）	已覆盖大城市的复杂道路情况（如旧金山和洛杉矶）

来源：案头研究；BCG分析。

¹ 当前规模化运营城市为5个。Waymo已于2025年下半年在奥兰多、达拉斯、休斯顿及圣安东尼奥启动无人驾驶测试，但规模仍较小。

3. 各城市统计局数据。

L2 玩家向上跨越至 L4 规模化运营仍面临显著壁垒

除头部 L4 级无人驾驶出租车企业外，中国蓬勃发展的无人驾驶出租车市场正吸引一批新玩家入局，其中以整车制造商（OEM）和 L2 高级驾驶辅助系统（ADAS）供应商为主。

近年来，ADAS 在中国取得了显著的商业化进展与技术突破，构建起全球领先的辅助驾驶能力。在商业化层面，高级辅助驾驶功能已从“稀缺性配置”逐步走向“大众化标配”，不仅 L2 搭载下沉至 10 万元人民币以下入门级车型，高阶城市导航辅助驾驶系统（NOA）的渗透率也在稳步提升。在技术层面，头部主机厂与供应商已将 L2 功能从“可用”升级至“好用”，实现更广泛的场景覆盖、更具差异化的功能设计，以及更优的人机共驾体验。

然而，从 L2 向 L4 演进并非简单的技术升级，而是系统架构与安全能力的根本性跃迁。作为后来者，L2 背景的厂商在发展基础与技术成熟度上与 L4 厂商存在本质差距，迈向商业化 L4 运营仍面临较长路径。

从技术层面来看，L2 ADAS 系统的设计定位是辅助人类驾驶，强调在限定场景下提升驾驶效率与体验，在复杂场景下仍需依赖人类驾驶员及时接管。而 L4 系统的核心目标是完全替代人类驾驶员，重点在于系统级安全性与长尾场景全覆盖。我们在上海、深圳市区对市场主流城市 NOA 产品的试驾结果显示，头部企业的 L2 系统虽已能在简单场景下实现近乎无接管运行，但在车辆密集加塞、行人突然横穿道路等复杂场景中，仍依赖人类驾驶员接管操作。以深圳市中心晚高峰场景下的城市 NOA 测试为例，所有测试产品在约 50 分钟行程中，至少需要人工干预 4 次。要向 L4 进阶，L2 背景的厂商必须将安全水平提升至至少与人类驾驶员相当的程度。

除技术壁垒外，由 L2 向 L4 切入的新入局者还需补齐运营能力并满足政策监管要求。目前，即便是推进速度最快的玩家，也仍处于早期测试阶段，不仅 L4 技术有待验证，还缺乏无人驾驶出租车运营的实际落地经验。要开展面向公众的收费全无人运营服务，企业需在车内安全员测试、全无人测试、试点运营等各发展阶段积累规定里程，并建立符合监管要求的安全记录，这一过程可能需要数年时间。相比之下，头部 L4 级无人驾驶出租车企业凭借上千辆车队规模，每天已能积累数十万公里的全无人行驶里程。未来，由 L2 切入的 L4 新入局者必须逐步构建车队调度、接管流程设计、地面支持等实操性运营能力，并获取全无人测试及商业化运营许可。

此外，L4 级无人驾驶出租车属于复杂的系统级工程，需要投入大量资源以构建上述各项能力。对于新入局者而言，如何在成本导向的 L2 业务模式下有效分配资源，仍是其面临的核心挑战。

作为后来者，L2 背景的厂商在发展基础与技术成熟度上与 L4 厂商存在本质差距，迈向商业化 L4 运营仍面临较长路径。



结语：中国无人驾驶出租车行业已驶入发展快车道

消费者反馈、实地道路测试表现以及头部企业取得的进展均表明，中国无人驾驶出租车行业已迎来明确的发展拐点。它正从遥不可及的概念，转变为可感知、可体验的现实出行方式。

无人驾驶出租车已正式进入上路运营阶段。头部企业正积极加速车队扩张、区域覆盖与运营规模提升，稳步从试点项目向可复制、可商业化的运营模式转型。无人驾驶出租车不再局限于封闭测试或有限场景演示，而是随着在日常出行中的使用频率持续提升，逐步融入城市交通体系。

消费者态度是行业转型的重要佐证。消费者不仅愿意尝试无人驾驶出租车服务，而且满意度反馈相当积极。这种广泛的市场接受度意味着无人驾驶出租车正从早期采用者“破圈”，开始获得大众市场用户的认可与青睐。

技术成熟度已达到支撑规模化商业化的水平。实地道路测试显示，无人驾驶出租车在多数城市道路场景中运行稳定可靠，在复杂路况下的应对能力持续提升，其安全运营水准远超消费者日常乘车的直观感知。从技术维度来看，行业已为规模化商业化运营做好充分准备。

核心基础条件已就绪，中国无人驾驶出租车行业即将迎来爆发式发展，有望在未来十年深刻重塑城市出行格局。作为革命性的技术与运营模式，无人驾驶出租车将惠及网约车平台、服务运营商、广大消费者等所有市场参与者，充分释放万亿元人民币规模的共享出行生态的市场潜力。

关于作者



王海旭是波士顿咨询公司（BCG）董事总经理、全球合伙人，BCG科技、媒体和通信专项中国区负责人。如需联络，请致信 wang.haixu@bcg.com。



谢天是波士顿咨询公司（BCG）董事总经理、全球资深合伙人，BCG工业品专项中国区核心领导，BCG汽车业务中国区负责人。如需联络，请致信 xie.alex@bcg.com。



王韶雯是波士顿咨询公司（BCG）项目经理。如需联络，请致信 wang.shaowen@bcg.com。



张天一是波士顿咨询公司（BCG）咨询顾问。如需联络，请致信 zhang.bill@bcg.com。



李想是波士顿咨询公司（BCG）资深助理咨询顾问。如需联络，请致信 li.xiangcharlie@bcg.com。



白艺璇是波士顿咨询公司（BCG）助理咨询顾问。如需联络，请致信 bai.claudia@bcg.com。

更多联系

如果您希望就本报告内容与我们作进一步探讨，请致信 GCMKT@bcg.com。

免责声明

本报告基于截至发布之日所掌握的信息精心编写，未经任何独立验证。对于本报告中信息的准确性、可靠性、完整性或时效性及其对实现任何目的有用性，BCG 不作任何保证、陈述或担保。读者应负责评估本报告内容的相关性和准确性。任何一方出于任何目的依赖本报告均为不合理，BCG 不对任何人因使用或依赖本报告中的信息而产生或引起的任何损失、损害、成本或费用负责。在法律准许的最大范围内（BCG 已签字文书另有约定者除外），BCG 对于任何一方概不承担任何法律责任；就本报告而言，本报告所有使用者对于 BCG 既不享有任何权利，亦不提出任何主张。收取并审阅本报告的行为视为同意并已考虑上述内容。

本报告基于 BCG 进行的主要定性和定量研究编写而成。BCG 不提供法律、会计或税务方面的建议。各方有责任就此类事务获取独立建议。此外，BCG 不曾承诺在发布之后更新报告中内容，尽管届时本报告所含信息可能过时或不再准确。BCG 不出具市场交易公平意见书，亦不对市场交易进行估值，因此本报告不可被用于或解释为相关用途。BCG 使用了不同来源的数据，以及其他来源提供给 BCG 的假设。对于分析中使用的各种来源的数据和假设，BCG 未单独进行验证。若基础数据或既定假设出现变化，将直接影响分析结果和结论。

本报告无意提出或改变任何建议，读者或任何其他实体不得将其理解为决策依据。

本报告无意代表报告中提及公司的观点。本报告中通过商品名称、商标、制造商或其他方式提及任何特定的商业产品、流程或服务，并不一定构成或暗示 BCG 对其的认可、推荐或支持。

如需获得有关 BCG 的详细资料，请发送邮件至：GCMKT@bcg.com。

如欲了解更多 BCG 的精彩洞察，请关注我们的官方微信账号：BCG 波士顿咨询；BCG 数智港；“BCG 洞察”小程序；BCG 微信视频号。



BCG 波士顿咨询



BCG 数智港



BCG 洞察



BCG 微信视频号

