

汽车

机器人产业链调研：特斯拉量产在即，行业发展路径或类似新能源汽车，产业早期优选零部件龙头

优于大市
(维持)

6月3-5日，我们在南京、常州、苏州、上海、杭州、宁波进行了为期3天的8家公司调研，分别为埃斯顿（002747 CH/2715 HK，未评级）、恒立液压（601100 CH，由资本品团队覆盖）、绿的谐波（688017 CH，未评级）、钛虎机器人、云深处、零跑汽车（9863 HK，买入）、中大力德（002896 CH，未评级）、拓普集团（601689 CH，未评级），覆盖人形/四足/工业机器人整机、关节模组、减速器、丝杠等核心零部件，以及汽车跨界玩家。

本轮江浙沪调研后，我们对机器人产业链的判断更趋清晰：机器人行业在不少方面与新能源的发展相似，比如率先突破的是专用场景机器人，而非一步到位的通用人形；运动控制算法开始趋于成熟，而“大脑”的发展仍在早期阶段，拥有大量场景数据且有算法积累的公司有望脱颖而出，而车企在智驾方面的积累、研发投入以及大规模硬件量产管理能力上具备优势。因此，我们认为，机器人产业链的投资逻辑也可能类似新能源汽车：在行业的早期，核心零部件企业的确定性高于整机厂，机器人目前的格局或类似于2015-16年的新能源汽车，整机厂的中长期赢家判断难度远高于零部件企业。

在核心零部件赛道，此次调研最大的感受是最大的壁垒在于稳定量产的能力和可拓展性的能力，样品成功不等于量产成功，已量产的龙头企业占据较大的优势；同时，投资人也需要警惕硬件的长期降价空间，我们估算减速器、丝杠等零部件的中长期降价空间可达60-80%。特斯拉（TSLA US，未评级）仍是行业风向标，也有望在2H26推动机器人新一轮情绪。

- **特斯拉仍是行业风向标，有望在2H26催化新一轮市场情绪。** 产业链几家公司预判特斯拉的机器人 Optimus 在3Q26开始小规模量产，甚至有公司估计其产量有望快速提升，在4Q26环比翻倍。因此，我们认为比较合理的框架是：2026年看验证、2027年看扩产能力、2028年起看市场需求。我们认为目前仍没有在海外有配套产能并认真扩产的供应商，大概率不会在特斯拉机器人首批供应商名单中。
- **行业先突破的是专用场景机器人，而非一次性实现通用人形。** 我们认同一些行业玩家的判断：机器人不会一次性实现全场景通用，而是先在细分场景突破，比如当前四足机器人在消防、电力巡检和安防巡逻的应用，炒菜机器人以及无人机+机械臂的带电作业。传统工业机器人玩家也在进行AI+机器人变革，从完全预编程到自适应，从六轴机械臂到轮式机器人。我们认为其发展路径或类似于自动驾驶的发展，从高速NOA到城区NOA再到L3。现阶段算法、续航、可靠性、散热仍约束通用人形。因此未来1-2年最先兑现订单与利润的，不是“全能型人形”，而是工业搬运、上下料、巡检、安防、电力等高ROI单点场景。
- **零部件公司的确定性在产业链早期或高于整机厂。** 我们认为人形机器人不仅在发展路径上跟新能源车类似，投资逻辑亦相似：人形机器人整机企业或面临长达几年好几轮的优胜劣汰，现在的格局或类似于2015-16年的新能源汽车，投资人难以判断中长期的赢家，而上游的零部件企业，尤其在门槛相对较高的细分赛道，其盈利及格局的确定性较高，更适合在前期投资。

中国汽车行业

史迹, CFA

(852) 3761 8728
shiji@cmbi.com.hk

窦文静, CFA

(852) 6939 4751
douwenjing@cmbi.com.hk

梁晓钧

(852) 3900 0856
austinliang@cmbi.com.hk

- **人形机器人目前最大制约在于“大脑”，这或为汽车玩家切入提供优势。**
尽管仍有提升空间，在此次调研后，我们认为目前机器人的运动控制算法已趋成熟，而具身智能的“大脑”仍处于早期阶段。作为人形机器人最重要的能力，我们认为头部的汽车主机厂在自动驾驶算法上的积累以及深厚的研发投入能力或助力其在具身智能领域占据优势地位。也有供应链公司认为具备车厂背景的机器人企业成功概率高于纯独立企业。我们认为，拥有大量场景数据的公司也可能实现更好的数据闭环能力来加速算法迭代，从而占据一定的优势。
另外，汽车与人形机器人的硬件产业链高度相似，而机器人进入量产期后，制造体系、全球化产能、质量体系、客户协同开发经验的重要性会显著提升，而这些恰恰是车企和成熟零部件公司的传统强项。
- **零部件公司的最大壁垒在于稳定量产的能力以及产品的可拓展性。**这次调研的另一个感受是核心零部件的工艺和设备门槛在中国强大的工业制造能力和工程师红利的背景下快速下降，但从样品交付到稳定量产仍需相当长时间的经验积累以及下游客户紧密地配合验证，来达到较高的一致性及较好的成本控制。在产品价格快速下降的情况下，留给新玩家的时间窗口并不长。投资者也需警惕“样机成功”替代“量产成功”的估值错配。此次调研中不少零部件企业反馈，头部本体公司在各类零部件中接触大量供应商后最终只有 2-3 家可稳定供货。我们认为，已经规模量产的龙头企业在竞争中胜出的概率明显增强。
另外，我们认为单纯进行关节模组组装的企业发展空间或受限：一方面，不少供应链公司预判人形机器人整机公司会因自主产品定义而深度参与关节模组的组装和调试；另一方面，我们观察到减速器、丝杠等制造商开始自研自制关节模组的其他零部件，而关节模组厂商也开始自研全部核心零部件。我们不排除整机厂在行业高度成熟后自主掌握核心技术的前提下，对硬件组装进行外包，但纯代工企业现阶段发展空间较小。
- **零部件的长期降本空间或超市场预期。**通过与各家公司的交流，我们估计谐波减速器、行星减速器以及丝杠的中长期降本空间可能在 60-80%，因为这些零部件的材料成本目前只占 BOM 的 12-20%；而高度定制化及快速迭代是导致目前成本高企的重要原因，不少零部件公司需采用精雕工艺而非开模的方式来避免前期的过度投入。投资者需警惕“硬件长期高毛利”的假设。

免责声明及披露

分析员声明

负责撰写本报告的全部或部分内容的分析员，就本报告所提及的证券及其发行人做出以下声明：（1）发表于本报告的观点准确地反映有关于他们个人对所提及的证券及其发行人的观点；（2）他们的薪酬在过往、现在和将来与发表在报告上的观点并无直接或间接关系。

此外，分析员确认，无论是他们本人还是他们的关联人士（按香港证券及期货事务监察委员会操作守则的相关定义）（1）并没有在发表研究报告 30 日前处置或买卖该等证券；（2）不会在发表报告 3 个工作日内处置或买卖本报告中提及的该等证券；（3）没有在有关香港上市公司内任职高级人员；（4）并没有持有有关证券的任何权益。

招银国际环球市场或其关联机构曾在过去 12 个月内与本报内所提及发行人有投资银行业务的关系。

招银国际环球市场投资评级

买入	: 股价于未来 12 个月的潜在涨幅超过 15%
持有	: 股价于未来 12 个月的潜在变幅在-10%至+15%之间
卖出	: 股价于未来 12 个月的潜在跌幅超过 10%
未评级	: 招银国际证券并未给予投资评级

招银国际环球市场行业投资评级

优于大市	: 行业股价于未来12个月预期表现跑赢大市指标
同步大市	: 行业股价于未来12个月预期表现与大市指标相若
落后大市	: 行业股价于未来 12 个月预期表现跑输大市指标

招银国际环球市场有限公司

地址: 香港中环花园道3号冠君大厦45楼 电话: (852) 3900 0888 传真: (852) 3900 0800

招银国际环球市场有限公司(“招银国际环球市场”)为招银国际金融有限公司之全资附属公司(招银国际金融有限公司为招商银行之全资附属公司)

重要披露

本报内所提及的任何投资都可能涉及相当大的风险。报告所载数据可能不适合所有投资者。招银国际环球市场不提供任何针对个人的投资建议。本报告没有把任何人的投资目标、财务状况和特殊需求考虑进去。而过去的表现亦不代表未来的表现，实际情况可能和报告中所载的大不相同。本报告中所提及的投资价值或回报存在不确定性及难以保证，并可能会受目标资产表现以及其他市场因素影响。招银国际环球市场建议投资者应该独立评估投资和策略，并鼓励投资者咨询专业财务顾问以便作出投资决策。

本报告包含的任何信息由招银国际环球市场编写，仅为本公司及其关联机构的特定客户和其他专业人士提供的参考数据。报告中的信息或所表达的意见皆不可作为或被视为证券出售要约或证券买卖的邀请，亦不构成任何投资、法律、会计或税务方面的最终操作建议，本公司及其雇员不就报告中的内容对最终操作建议作出任何担保。我们不对因依赖本报告所载资料采取任何行动而引致之任何直接或间接的错误、疏忽、违约、不谨慎或各类损失或损害承担任何的法律上责任。任何使用本报告信息所作的投资决策完全由投资者自己承担风险。

本报告基于我们认为可靠且已经公开的信息，我们力求但不担保这些信息的准确性、有效性和完整性。本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，可能会随时调整，且不承诺作出任何相关变更的通知。本公司可发布其它与本报告所载资料及/或结论不一致的报告。这些报告均反映报告编写时不同的假设、观点及分析方法。客户应该小心注意本报告中所提及的前瞻性预测和实际情况可能有显著区别，唯我们已合理、谨慎地确保预测所用的假设基础是公平、合理。招银国际环球市场可能采取与报告中建议及/或观点不一致的立场或投资决定。

本公司或其附属关联机构可能持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并不时自行及/或代表其客户进行交易或持有该等证券的权益，还可能与这些公司具有其他投资银行相关业务联系。因此，投资者应注意本报告可能存在的客观性及利益冲突的情况，本公司将不会承担任何责任。本报告版权仅为本公司所有，任何机构或个人于未经本公司书面授权的情况下，不得以任何形式翻版、复制、转售、转发及或向特定读者以外的人士传阅，否则有可能触犯相关证券法规。

如需索取更多有关证券的信息，请与我们联系。

对于接收此份报告的英国投资者

本报告仅提供给符合(I)不时修订之英国 2000 年金融服务及市场法令 2005 年(金融推广)令(“金融服务令”)第 19(5) 条之人士及(II) 属金融服务令第 49(2) (a) 至(d) 条(高净值公司或非公司社团等)之机构人士，未经招银国际环球市场书面授权不得提供给其他任何人。

对于接收此份报告的美国投资者

招银国际环球市场不是在美国的注册经纪交易商。因此，招银国际环球市场不受美国就有关研究报告准备和研究分析员独立性的规则的约束。负责撰写本报告的全部或部分内容的分析员，未在美国金融业监管局(“FINRA”)注册或获得研究分析师的资格。分析员不受旨在确保分析师不受可能影响研究报告可靠性的潜在利益冲突的相关 FINRA 规则的限制。本报告仅提供给美国 1934 年证券交易法(经修订) 规则 15a-6 定义的“主要机构投资者”，不得提供给其他任何人。接收本报告之行为即表明同意接受协议不得将本报告分发或提供给任何其他人士。接收本报告的美国收件人如想根据本报告中提供的信息进行任何买卖证券交易，都应仅通过美国注册的经纪交易商来进行交易。

对于在新加坡的收件人

本报告由 CMBI (Singapore) Pte. Limited (CMBISG) (公司注册号 201731928D) 在新加坡分发。CMBISG 是在《财务顾问法案》(新加坡法例第 110 章)下所界定，并由新加坡金融管理局监管的豁免财务顾问公司。CMBISG 可根据《财务顾问条例》第 32C 条下的安排分发其各自的外国实体，附属机构或其他外国研究机构编制的报告。如果报告在新加坡分发给非《证券与期货法案》(新加坡法例第 289 章)所定义的认可投资者，专家投资者或机构投资者，则 CMBISG 仅会在法律要求的范围内对这些人士就报告内容承担法律责任。新加坡的收件人应致电 (+65 6350 4400) 联系 CMBISG，以了解由本报告引起或与之相关的事宜。