

301600.SZ

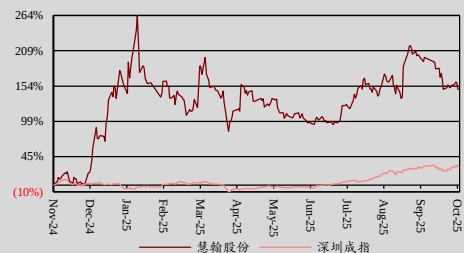
买入

原评级：未有评级

市场价格：人民币 118.00

板块评级：强于大市

股价表现



(%)	今年至今	1 个月	3 个月	12 个月
绝对	(36.8)	(16.6)	3.9	51.3
相对深圳成指	(69.4)	(15.5)	(17.6)	25.0

发行股数 (百万)	104.52
流通股 (百万)	32.26
总市值 (人民币 百万)	12,333.77
3 个月日均交易额 (人民币 百万)	319.01
主要股东	
福建国脉集团有限公司 (%)	33.68

资料来源：公司公告，wind，中银证券
以 2025 年 10 月 31 日收市价为标准

慧翰股份

车载 eCall 迎国标强装机遇，能源管理业务前景广阔

公司是国内车载通信终端重要供应商，未来两年具有两大发展驱动力：一是 eCall 终端将于 2027 年 7 月强制安装，预计至少带动约 160 亿元新增市场；二是电池龙头未来有望延伸到电池全生命周期管理，公司深度配合，前景较好。两大驱动力之下，我们预测公司 2027 年营收较 2024 年增长约 7 倍，归母净利润增长超 5 倍。首次覆盖，给予买入评级。

支撑评级的要点

- 公司是国内全栈自研的车载通信终端供应商，在 eCall 和 TBOX 等产品具备领先优势。慧翰股份国内车载通信终端重要供应商，公司车联网 TBOX、eCall 终端具备领先的市场地位。截至 2024 年 8 月，公司客户覆盖主要的国内自主品牌企业，包括上汽集团、奇瑞汽车、吉利汽车、长城汽车、广汽集团、比亚迪、长安汽车、宁德时代等。公司产业背景深厚，宁德时代、上汽集团均是间接股东。技术方面，公司具备从硬件设计、协议层/中间层/应用层软件开发、云平台到方案集成的全栈自研能力，可实现性能与成本的优势。过去 4 年公司营收和归母净利润持续快速增长。
- 重大机遇一：eCall 国标将于 2027 年 7 月实施，有望类比 ETC 抢装潮的机遇，慧翰优势较大，增量弹性可期。eCall 终端是继安全带和安全气囊之后重要的汽车被动安全系统单元，我国 eCall 国标已正式发布，规定 2027 年 7 月 1 日起，新销售汽车需强制搭载 eCall 终端。eCall 强制安装与 2019 年 ETC 抢装潮类似，都是政策目标驱动的商业机遇，后者曾带动相关股票在 2019 年内涨幅最高超过 600%。我们预计慧翰股份有望充分受益 eCall 国标机遇。根据观研天下预测，国内 eCall 强制标准实施将带动约 160 亿元增量市场空间。慧翰股份 eCall 进度国内最快、且具备客户关系与量产经验的优势，有望获得较高市场份额。考虑到汽车新车型研发定点需要至少一年时间，我们预计 2026 年中即可见到公司批量 eCall 订单。
- 重大机遇二：电池龙头升级电池管理系统，公司深度配合提供通信模组，未来业务潜力较大。宁德时代等电池龙头推出换电业务，预计投入超百亿。宁德时代宣布未来所有电池技术支持换电车型，长期换电站数量有望达到 3 万座。换电模式对各参与方均有好处，对消费者更便利、对电网更友好、可让车企更快迭代车型，同时助力电池厂商业模式变化的探索：让电池厂从“卖产品”走向“卖服务”、并且能够实现电池全生命周期管理，我们认为该模式未来前景好。公司的“能源管理方案”已初步量产，配合头部能源企业供应链在换电、超充系统量产，并向物流车、工程机械、储能设备、电动船舶等场景渗透；未来有望进一步向能源数字交易等服务市场转型，空间较大。

估值

- 我们预计公司 2025-2027 年实现归母净利润 1.99/5.39/10.86 亿元，实现每股收益 1.90/5.15/10.39 元，对应市盈率 62.1/22.9/11.4 倍。首次覆盖，给予买入评级。

评级面临的主要风险

- 市场竞争加剧风险。主要客户集中度较高风险。产品研发进度不及预期的风险。

投资摘要

年结日：12 月 31 日	2023	2024	2025E	2026E	2027E
主营收入(人民币 百万)	813	1,022	1,219	3,593	7,328
增长率(%)	40.2	25.7	19.3	194.7	104.0
EBITDA(人民币 百万)	131	188	231	705	1,472
归母净利润(人民币 百万)	128	175	199	539	1,086
增长率(%)	49.0	37.5	13.3	171.0	101.6
最新股本摊薄每股收益(人民币)	1.22	1.68	1.90	5.15	10.39
市盈率(倍)	96.7	70.3	62.1	22.9	11.4
市净率(倍)	24.9	9.5	9.3	9.3	9.3
EV/EBITDA(倍)	(2.6)	70.4	51.4	18.2	9.2
每股股息(人民币)	0.0	2.5	1.9	5.2	10.4
股息率(%)	/	1.3	1.6	4.4	8.8

资料来源：公司公告，中银证券预测

中银国际证券股份有限公司
具备证券投资咨询业务资格

计算机：计算机设备

证券分析师：苏凌瑶

lingyao.su@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300522080003

证券分析师：周世辉

shihui.zhou@bocichina.com

证券投资咨询业务证书编号：S1300525080001

目录

车载通信模组领先企业，不断开拓新赛道.....	5
深耕汽车电子的通信模组企业，国内外车规标准认证进度领先	5
业务：公司形成以车联网智能终端为主体的布局，具备全栈技术自研能力	8
财务：近年来营收及归母净利润保持较快增长	10
ECALL 强制性国标 2027 年实施，望复制 ETC 抢装潮，增长确定性高.11	
车载 ECALL 是第三代主动安全产品，根据国标要求，2027 年 7 月起所有新车将强制标配	11
复盘 2019 年 ETC 抢装潮，政策落地带动股价大涨，本次 ECALL 机遇有异曲同工之处	14
公司 ECALL 业务量产经验丰富、合作厂商多、认证进度快，望深度受益	17
背靠宁德时代，公司的能源管理信息化业务空间较大	20
追随能源信息化产业趋势，公司推出“数字化能源管理解决方案”恰逢其时	20
从换电模式到电池全生命周期管理，电池龙头的新发展策略，带来增量较大需求	21
能源管理方案成为公司第二增长曲线，已初步量产，未来空间较大	23
传统主业亦面临 TBOX 升规、国际化布局的增长动力	25
公司 TBOX 业务面临国产化份额提升、向 5G/智驾类产品升规的机遇	25
“中国速度”赋予零部件企业出海潜力，公司国际化布局是重要增长点	27
盈利预测与投资建议	29
风险提示	31

图表目录

股价表现.....	1
投资摘要.....	1
图表 1. 慧翰股份历史沿革.....	5
图表 2. 慧翰股份股权关系.....	6
图表 3. 慧翰股份实控人陈国鹰先生拥有两家上市公司控股权.....	6
图表 4. 慧翰股份的客户包括众多国内知名汽车品牌.....	7
图表 5. 2022-2024 年慧翰股份的前五大客户占比超过 80%	7
图表 6. 公司主要业务板块与细分产品示例.....	8
图表 7. 2021-2025H1 慧翰股份各业务营收.....	9
图表 8. 2024 年慧翰股份业务结构.....	9
图表 9. 慧翰股份技术、产品演进路线图.....	9
图表 10. 2021-2025H1 慧翰股份营收及变动情况.....	10
图表 11. 2021-2025H1 慧翰股份归母净利润及变动情况.....	10
图表 12. 2021-2025H1 慧翰股份盈利能力及变动情况.....	10
图表 13. 2021-2025H1 慧翰股份费用率及变动情况.....	10
图表 14. eCall 汽车紧急呼叫系统整体架构示意图.....	11
图表 15. 欧盟标准从 CS eCall 进化到 NG eCall.....	12
图表 16. 中国 eCall 系统发展的重要事件.....	13
图表 17. 2025-2032 年我国 eCall 系统市场规模预测.....	13
图表 18. 2016-2019 年全国 ETC 用户量.....	14
图表 19. 2017-2019 年新安装 ECT 用户数及变动.....	14
图表 20. 2019Q3 起 ETC 模组厂商营收大幅增长.....	14
图表 21. 2019Q3 起 ETC 模组厂商盈利能力大幅提升.....	14
图表 22. 2019-2020 年 ETC 受益企业与创业板指数涨幅对比.....	15
图表 23. eCall 与 ETC 的同与不同.....	16
图表 24. 主要自主品牌整车厂 eCall 供应情况梳理.....	17
图表 25. 慧翰股份成为全球首家通过 AECS 国标认证的企业.....	18
图表 26. 慧翰股份的“数字化电池解决方案”.....	20
图表 27. 公司的“数字化能源管理方案”与 BMS 功能对比.....	21
图表 28. 宁德时代巧克力换电电池的 2 种型号.....	22
图表 29. 慧翰股份数字能源化管理方案的可应用领域.....	24
图表 30. 慧翰股份“数字化能源管理解决方案”业务发展推演.....	24
图表 31. 2024 年国内乘用车 TBOX 前十大供应商装机量.....	25
图表 32. 2021-2025 年国内乘用车前装 5G 模组搭载情况.....	26
图表 33. 不同类型的造车企业发布新车型所需时间.....	27
图表 34. 公司盈利预测拆分.....	29

图表 35. 相对估值.....	30
利润表(人民币 百万).....	32
现金流量表(人民币 百万).....	32
财务指标.....	32
资产负债表(人民币 百万).....	32

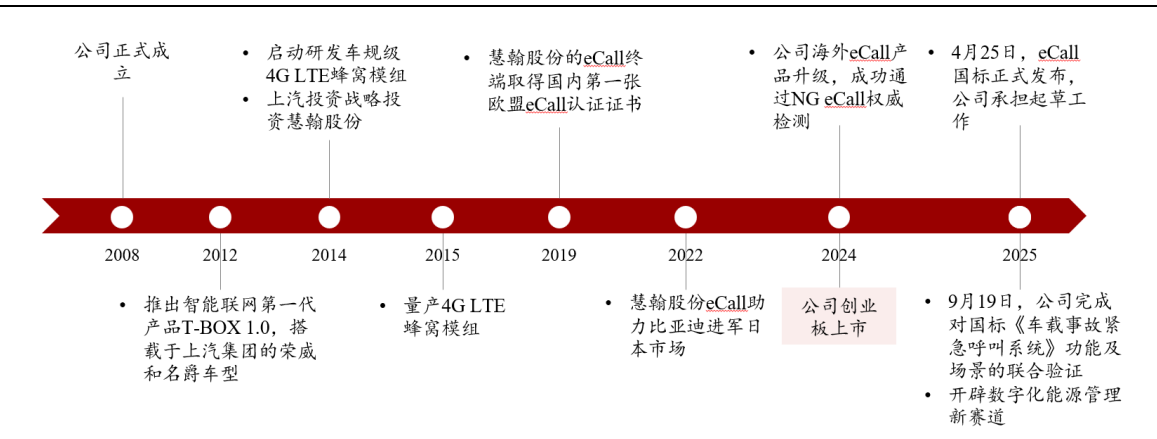
车载通信模组领先企业，不断开拓新赛道

深耕汽车电子的通信模组企业，国内外车规标准认证进度领先

慧翰股份是一家致力于为智能汽车及产业物联网客户提供智能网联解决方案的科技服务商。自 2012 年起，公司已进入国内整车厂一级供应链体系，经过多年的业务积累，公司车联网 TBOX、eCall 终端和智能模组已经具备领先的市场地位和产品竞争力。

截至 2024 年 8 月，公司客户涵盖国内主要的自主车企品牌前十大车企和国际 Tier1 厂商，包括上汽集团、奇瑞汽车、吉利汽车、长城汽车、广汽集团、比亚迪、长安汽车、宁德时代、德赛西威、电装天等。

图表 1.慧翰股份历史沿革



资料来源：公司公众号，招股说明书，ifind，中银证券

公司于 2008 年成立，2024 年实现创业板上市。

2012 年，公司在业内率先开启车联网 TBOX 等智能汽车核心零部件的国产化进程，凭借在车载通讯模组方面的技术积累，提出车联网智能终端第一代产品 TBOX 1.0，该产品首次搭载于上汽集团的荣威和名爵品牌车型上，促进了中国智能网联汽车关键零部件国产化发展。

2014 年，公司在国内率先启动了车规级 4G LTE 蜂窝模组的研发，打破了 Sierra、Gemalto 等国外厂商在汽车蜂窝模组领域的垄断局面。

2015 年，上述 4G LTE 蜂窝模组实现量产。

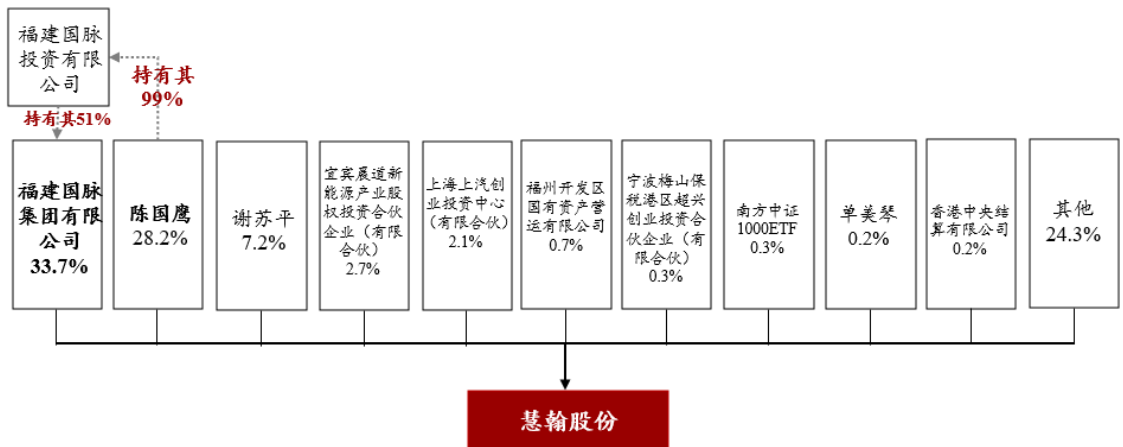
2019 年，公司的 eCall 终端取得国内第一张欧盟 eCall 认证证书和全球首批符合联合国欧洲经济委员会 UN-R144 标准的认证证书，标志着公司自 2013 年起研发投入取得结果。

2024 年，公司对海外 eCall 产品进行全新迭代升级，新一代智能网联通信终端通过 NG eCall 权威检测。

2025 年 4 月 25 日，中国“车载事故紧急呼叫系统（AECS）”（即 eCall 国标）正式发布，标志着中国也将全面标配 eCall 产品，公司承担 AECS 的起草工作，助力 AECS 在国内落地。2025 年 9 月前后，公司联合德国罗德与施瓦茨（德国 R&S）、远盟道康两家专业机构，成功完成对 AECS 功能及各类异常场景的联合验证，为该系统未来在车辆上的全面应用打下基础。

2025 年 8 月，公司新开辟的数字化能源管理赛道，迈向规模化增长。

图表 2. 慧翰股份股权关系



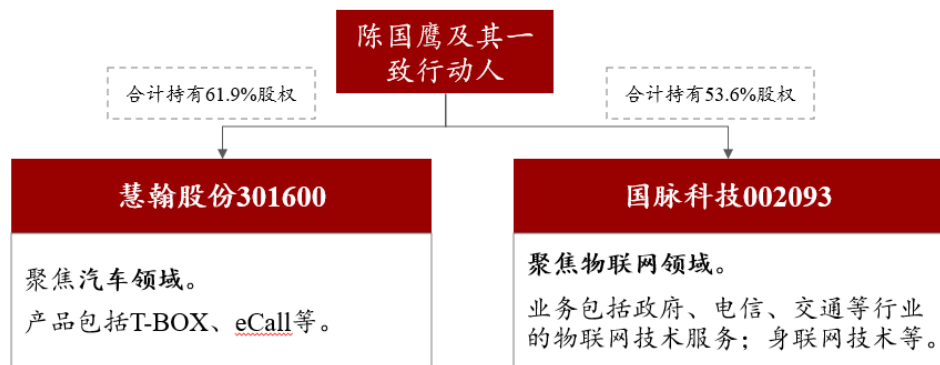
资料来源：ifind，2025 年中报，中银证券

公司股权较为集中，2025 年上半年公司前十大股东持股 75.7%；宁德时代、上汽是重要参股股东。

公司实控人为陈国鹰先生。陈国鹰先生、福建国脉集团有限公司为一致行动人，2025 年上半年合计持有公司 61.9% 股权，第三大股东谢苏平为陈国鹰先生配偶的弟媳。前三大股东合计持有约 70% 股权，股权较为集中。

公司产业背景深厚，宁德时代、上汽集团均是间接股东。其中宁德时代通过全资子公司宁波问鼎持有第四大股东“宜宾晨道新能源产业股权投资合伙企业（有限合伙）”29.4% 股权；上汽集团通过全资孙公司上海汽车创业投资有限公司持有第五大股东“上海上汽创业投资中心（有限合伙）”79.92% 股权。

图表 3. 慧翰股份实控人陈国鹰先生拥有两家上市公司控股权



资料来源：ifind，2025 年中报，中银证券

陈国鹰先生也是上市公司国脉科技的实际控制人。

国脉科技成立于 1996 年，于 2006 年在深交所上市，是国内领先的信息通信技术外包服务提供商。2016 年起，公司聚焦物联网战略，以物联网、大数据及云计算创新技术为发展新动能。2024 年，公司主营业务包括物联网技术服务、物联网咨询与设计服务、物联网科学园运营与开发服务、教育服务等。根据国脉科技 2025 年 9 月 17 日投资者交流公告，公司在身联网领域研发已经取得阶段性成果，首个模拟居家养老的身联网实验社区“国脉大学养老”已对外推广。

我们认为，陈国鹰先生控制的慧翰股份及国脉科技这两家上市公司，在通信技术方面能够有较好协同效应。

图表 4. 慧翰股份的客户包括众多国内知名汽车品牌

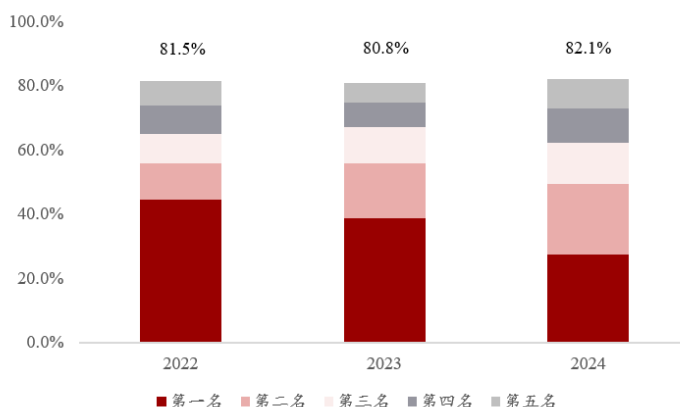


资料来源：公司官网，中银证券

公司下游客户主要为国内自主品牌主机厂，且客户集中度高。

公司前五大客户集中度较高，2022-2024 年前五大客户营收占比分别达到 81.5%/80.8%/82.1%，据公司招股说明书披露，2023 年公司前五大客户分别为：上汽集团、奇瑞汽车、德赛西威、长城汽车、宁德时代。

图表 5. 2022-2024 年慧翰股份的前五大客户占比超过 80%



资料来源：ifind，中银证券

此外，公司亦积极布局全球化市场，加大欧洲、日韩等国际市场拓展力度，目前已进入 VOLVO、马自达、双龙等国际车企。

截至 2025 年上半年，公司境外收入仅占总营收的 3.5%，未来增长空间较大。

业务：公司形成以车联网智能终端为主体的布局，具备全栈技术自研能力

公司的业务领域较为集中，围绕汽车电子+通信结合的场景，按性质和应用场景分为车联网智能终端、物联网智能模组和软件服务三大类。

- **车联网智能终端**包括车联网 TBOX 和 eCall 终端，应用于汽车智能网联和汽车安全等领域。**车联网 TBOX** 是用于车载信息交互的核心控制器，具有较强通信连接、安全认证和计算控制能力，通过对接汽车 CAN、车载以太网、LIN 等内部总线，连接并控制车身各电子单元，并通过无线网络实现智能汽车的故障诊断、远程控制、互联网服务、数字钥匙等功能，实现汽车智能网联。**车载 eCall** 终端即汽车紧急呼叫系统，可在紧急情况发生时为用户提供救援服务，包括 GNSS 车辆定位、数据上传和语音通话等。
- **物联网智能模组**包括智能模组和智能单元，应用于汽车智能座舱和车身联网、也应用于工业级物联网市场。智能模组包括蓝牙模组、WiFi 模组、蜂窝模组、定位模组和多功能模组，通过无线电技术、射频信号处理技术、音视频算法等技术实现数据采集传输、边缘计算、安全加密等功能；智能单元是具备感知、通讯和计算能力的集成设备，可装配在各类物联网终端中进行信息采集、数据分析、决策处理和控制执行，达到智能网联、智能交互的效果。
- **软件及服务**包括单独对外销售的协议栈、中间件等产品以及根据客户项目需求提供的定制化技术开发服务。

图表 6. 公司主要业务板块与细分产品示例

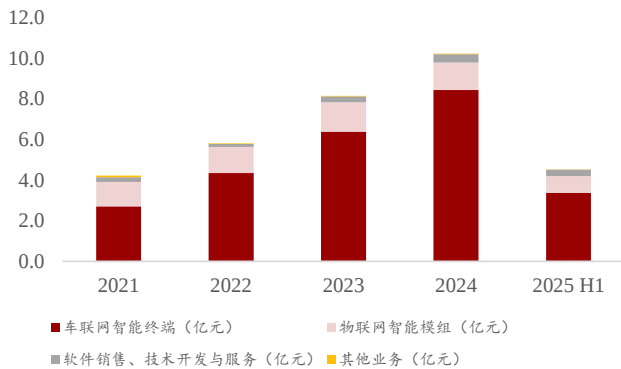
业务板块	细分品类	功能介绍	产品示例
车联网智能终端	车联网 TBOX	为汽车提供远程安防预警、远程故障诊断、远程控制、驾驶行为分析、整车数据分析、空中升级等功能。提供汽车异构网络数据交换，支持车身中央网关功能、域控制运算能力、高精度卫星定位及 C-V2X 车路协同，为自动驾驶提供智能网联服务。	
	eCall 终端	发生紧急交通情况，手动或自动发生事故信息，建立语音通话，辅助交通事故救援，有效降低事故伤亡率。	
物联网智能模组	智能模组	采用蜂窝、高精度定位、蓝牙 5.x 或 WiFi6 等通讯方案，内嵌自主开发的通讯技术栈、声学处理、安全加密等算法。配备自主研发的软件平台，提供开放的生态系统，满足客户对物联网产品的个性化需求。	
	智能单元	将感知、通讯和计算能力赋予传统行业设备，使其具备智能互联的能力，能够为多行业客户提供智能化、安全可信的全场景服务，包括定制化开发、系统集成、运营维护等。	

资料来源：招股说明书，中银证券

公司的业务结构以车联网智能终端为主，历史营收增长也主要由车联网智能终端驱动。

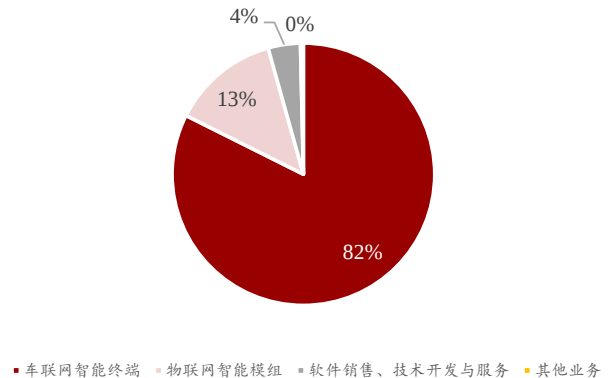
慧翰股份产品主要包括车联网智能终端、物联网智能模组和软件销售等，2024 年公司车联网智能模组的营收占比为 82%，物联网智能模组的营收占比为 13%，两者合计占比 95%。根据图表 7 所示，我们可以看出公司 2022-2024 年的营收增长，主要由车联网智能终端所贡献。

图表 7. 2021-2025H1 慧翰股份各业务营收



资料来源: ifind, 中银证券

图表 8. 2024 年慧翰股份业务结构

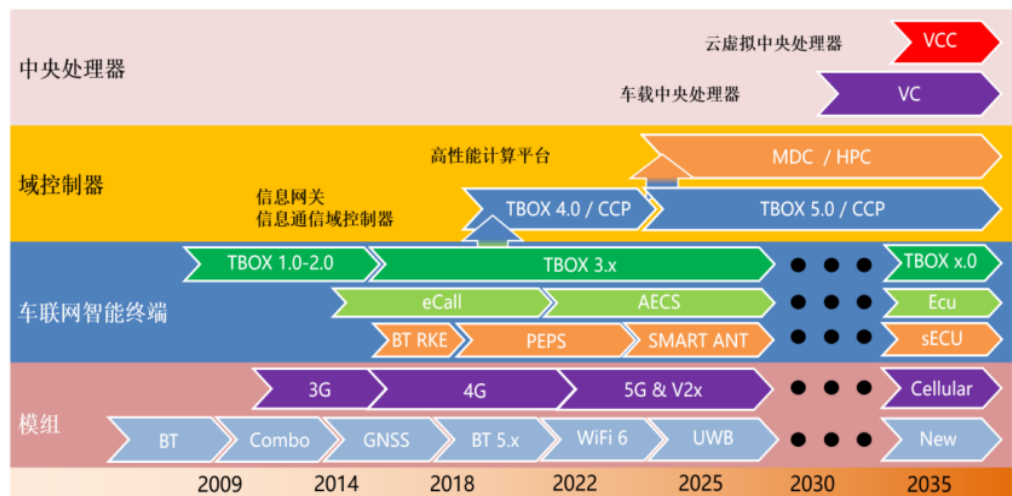


资料来源: ifind, 中银证券

技术布局: 从硬件、软件到平台实现全栈自研

公司自成立以来一直专注于无线通信技术研发、嵌入式软硬件开发、技术服务等业务。公司主营产品从物联网智能模组发展到车联网终端, 并积极布局域控制器和中央处理器的研发设计, 持续提升附加值。公司具备了 TBOX、eCall、智能模组等产品的全栈开发能力, 并布局最新技术如 UWB、5G&V2X 等模组技术, 紧跟产业演进方向。

图表 9. 慧翰股份技术、产品演进路线图



资料来源: 招股说明书, 中银证券

公司技术覆盖硬件设计、协议层/中间层/应用层软件开发、云平台、方案集成的全栈自研能力, 通过技术穿透, 可实现对产品性能与成本的双层掌控。在车联网智能终端, 公司自研通信协议和安全架构, 将失效率控制在行业领先水平, 助力客户整车电子电气架构成本持续优化; 在物联网智能模组领域, 跨平台的模组设计能力降低了外部环境带来的供应链风险和外购依赖, 缩短迭代周期。

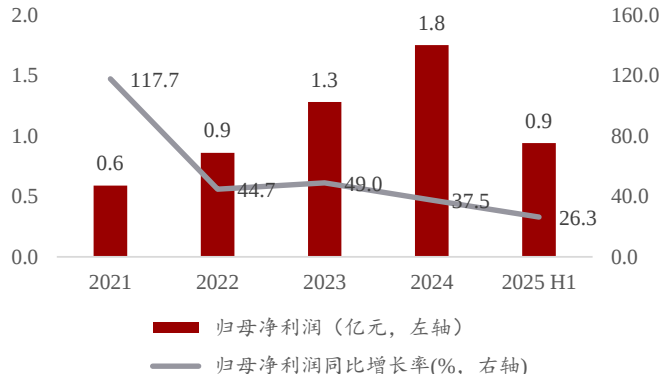
财务：近年来营收及归母净利润保持较快增长

图表 10. 2021-2025H1 慧翰股份营收及变动情况



资料来源: ifind, 中银证券

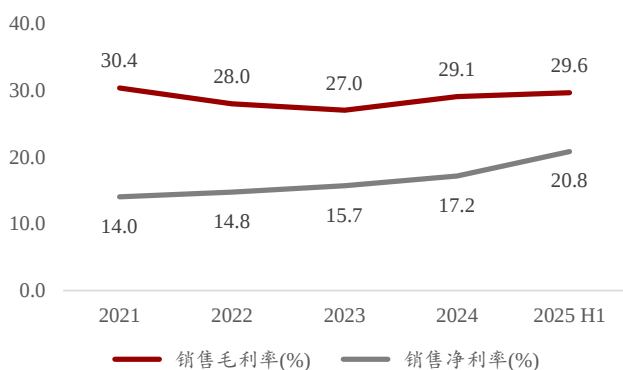
图表 11. 2021-2025H1 慧翰股份归母净利润及变动情况



资料来源: ifind, 中银证券

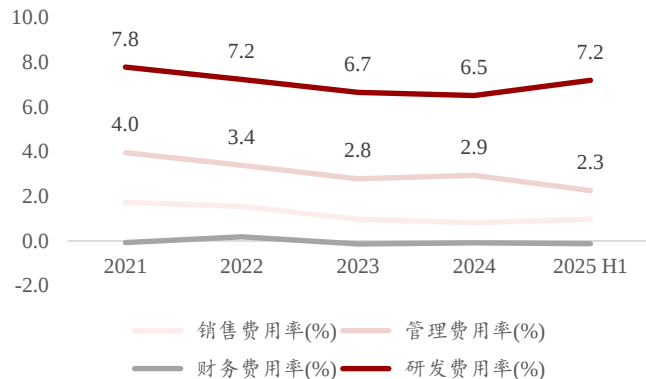
2021-2024 年公司营收和归母净利润双双较快增长。营收方面, 2021 年公司营收仅为 4.2 亿元, 2024 年增长至 10.2 亿元, 复合增长率达 34.3%; 归母净利润方面, 2021 年为 0.6 亿元, 2024 年增长至 1.8 亿元, 复合增长率达 43.7%。公司过去数年营收增长, 主要因 TBOX 和 eCall 产品销量增长所致。

图表 12. 2021-2025H1 慧翰股份盈利能力及变动情况



资料来源: ifind, 中银证券

图表 13. 2021-2025H1 慧翰股份费用率及变动情况



资料来源: ifind, 中银证券

盈利能力有所提升, 管理费用率趋势性下降。

盈利能力方面, 公司毛利率相对稳定, 2021 年至今维持在 30% 上下小幅波动; 但净利率出现趋势性提升, 从 2021 年 14.0% 提升至 2025 年上半年 20.8%, 总费用率趋势性下降或是主要原因。

费用率方面, 管理费用率呈现趋势性下降, 从 2021 年 4.0% 下降至 2025 年上半年 2.3%; 研发费用率从 2021 年 7.8% 降至 2024 年 6.5%。我们认为公司经营效率提升, 控费效果较好。2025 年上半年, 研发费用率再度恢复增长态势, 提升至 7.2%, 我们预计由 eCall 等项目带动。

ECALL 强制性国标 2027 年实施，望复制 ETC 抢装潮，增长确定性高

车载 eCall 是第三代主动安全产品，根据国标要求，2027 年 7 月起所有新车将强制标配

eCall 是车上第三代被动安全产品，可在发生交通事故后自动报警，有较大社会价值

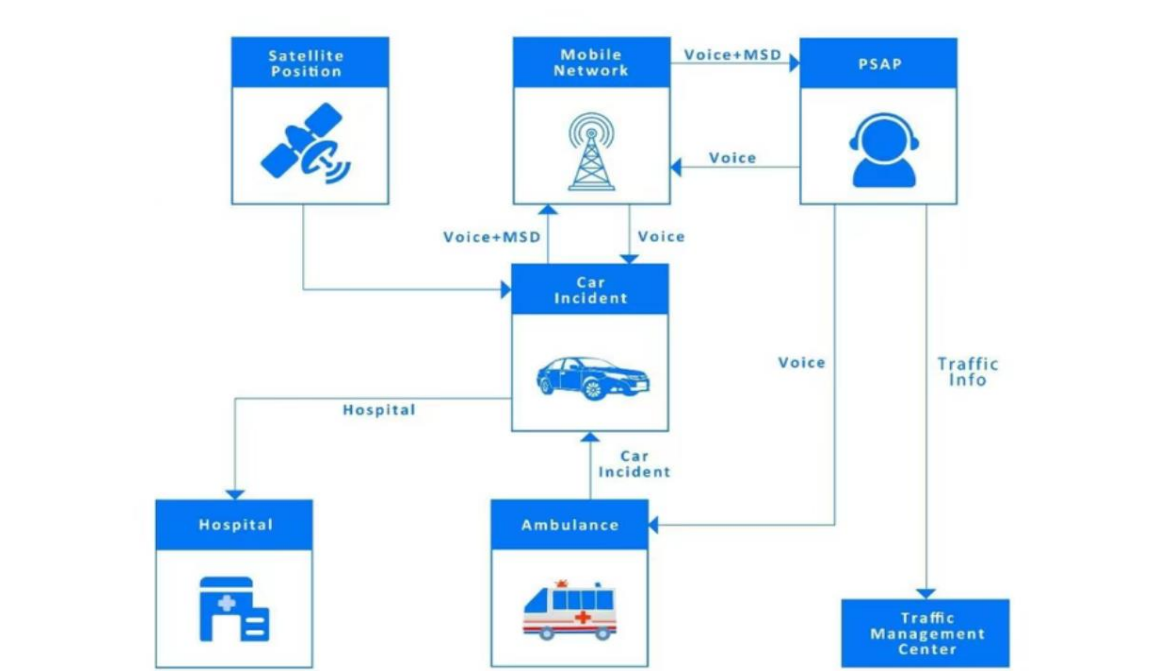
eCall 是什么？

eCall (Emergency Call, 汽车紧急呼叫系统)，是由车载 eCall 终端、移动通讯网络、PSAP 呼叫中心组成的系统。可在紧急情况发生时为用户提供救援服务，在保障驾驶安全和提高救援效率中起着重要作用。

eCall 终端是继安全带和安全气囊之后重要的汽车被动安全系统单元。

eCall 基本的**运作原理**：安装了车载 eCall 装置并开通服务的汽车可以在发生道路交通事故需要救援时，通过手动（意识清醒可自行按下车载装置按钮）或者自动（剧烈碰撞使车载装置自动触发报警）的方式报警，报警动作完成后，服务平台可获取车载装置的传感器数据，判断出时间、位置、天气、车辆信息、行驶方向、事故类型与验证程度甚至车辆的碰撞位置等关键信息。除了上传事故信息以外，车载 eCall 装置同时也会自动拨通救援服务平台的坐席电话，并安排工作人员提供紧急救援服务，从而缩短事故救援报警时间，降低交通事故伤亡率。

图表 14. eCall 汽车紧急呼叫系统整体架构示意图



资料来源：观研天下，中银证券

eCall 系统带来的社会价值较大。据佐思汽研援引欧盟数据，eCall 每年可挽救 2500 个生命，降低 15% 的重伤数量，节省 40% 的救援时间，减少社会经济损失大约 260 亿欧元。

车载 eCall 终端包含哪些部件？

根据观研天下，车载 eCall 终端包括：①GNSS 接收器；②GNSS 天线；③NAD（网络访问设备，包括 SIM 卡）；④移动网络天线；⑤ECU/MCU；⑥麦克风；⑦扬声器/紧急寻呼机；⑧手动按钮；⑨电池或电源系统；⑩传感器等。

我们认为，eCall 终端的各个零部件相对较为成熟，产品的重要壁垒在于车规安全的严苛要求和认证资质。

海外eCall 的强制法规较为领先，国内将于2027 年7 月正式实施，带动约160 亿元增量市场
海外多个国家和地区已实现了强制标配 eCall。

据观研天下在《中国 eCall 系统行业现状深度研究与发展前景分析报告（2025-2032 年）》报告中的信息，eCall 最早在 1990 年代已经在欧洲提出，经过 20 多年发展完善已经逐步成为全国范围内的标准，在许多国家和地区得到了广泛应用。目前欧盟、英国、俄罗斯、印度、阿联酋等国家和地区已将 eCall 列为强制标配。

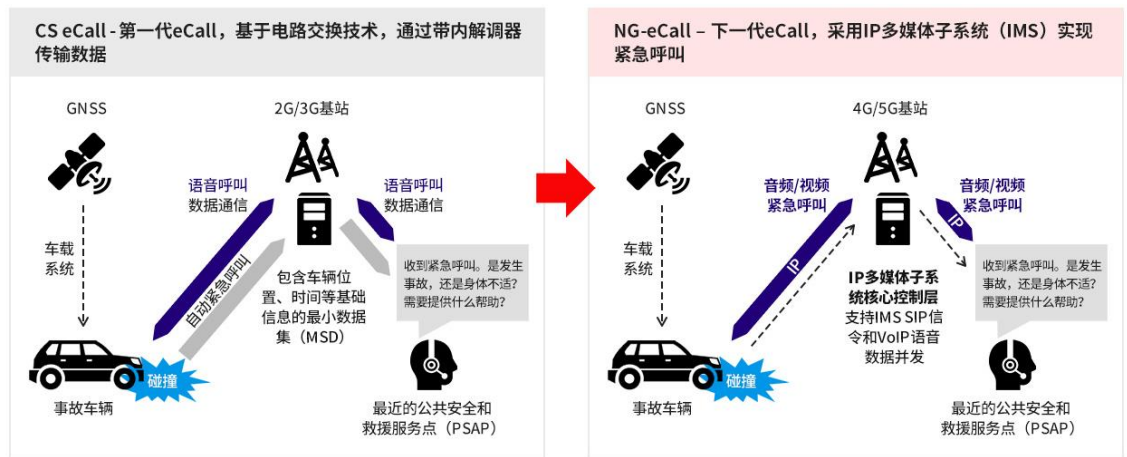
欧盟推动 eCall 标准升级：2026 年起 NG eCall 量产落地，核心区别在于采用 4G/5G 通信。

根据佐思汽研的研究结论，2024 年 2 月起，欧盟推动了 eCall 从 CS eCall 向 NG eCall 升级。主要升级点为：①从 2G/3G 蜂窝网络升级为 4G/5G；②不再依赖语音通道，而是通过 IMS 技术实现语音与数据的并发传输。

传统 CS eCall（Circuit Switch）系统基于 2G/3G 网络电路交换技术，存在明显的数据传输瓶颈，仅能发送 140 字节的最小数据集（MSD），局限于事故发生位置、冲击时间等基础信息，无法满足复杂救援场景下对现场视频、实施传感器数据等信息的传输需求。

随着 4G/5G 网络普及和 2G/3G 退网，基于 IMS（IP 多媒体子系统）架构的 NG-eCall（Next Generation）应运而生。相比传统系统，其支持 IMS SIP 信令和 VoIP 语音数据并发传输，能够实现更快速可靠的通信；同时，突破数据容量限制，可传输视频、车辆实时状态等丰富信息，帮助救援中心直观判断事故严重程度和伤员情况，为制定救援方案提供有力支撑。

图表 15. 欧盟标准从 CS eCall 进化到 NG eCall



资料来源：移远通信官网，中银证券

新一代 NG eCall 基于 4G/5G 技术进行通信，可提供更高速率、更低延迟的通信，确保紧急呼叫的可靠性。NG eCall 的核心优势在于支持 VoLTE 语音和数据的并发，可大大缩短呼叫建立的时延，并且还可以在远程救援期间获取现场静态和动态的图像和音频信息。

根据欧盟时间规划，2026 年起 NG eCall 开始在欧盟实现量产应用：

- 2025 年 1 月 1 日起开放 NG-eCall 申请；
- 2026 年 1 月 1 日起不再支持 CS-eCall 申请；
- 2027 年 1 月 1 日起传统 CS-eCall 正式不再生效，新车必须支持 NG-eCall。

我国对于 eCall 标准的探索由来已久，将于 2027 年 7 月 1 日实施强制性国家标准。

我国 eCall 标准的探索自 2013 年起，以华为、远盟为代表的企业在车载信息服务产业应用联盟内开展了中国 eCall 标准的研究和试验工作；2023 年我国车载事故紧急呼叫系统强制性国家标准正式立项；2025 年 4 月 25 日，该标准正式发布，正式实施日期为 2027 年 7 月 1 日。

图表 16. 中国 eCall 系统发展的重要事件

时间	事件内容
2013 年	在车载信息服务产业应用联盟内，由华为、远盟、长安汽车、比亚迪等联合电信企业、救援机构成立了“eCall”标准工作组，开展中国 eCall 标准的研究和起草。
2016 年	华为和远盟牵头，将车载信息服务产业应用联盟内研究的 eCall 内容，开始申报标准立项。
2018 年	① 2018 年 1 月，工信部网站公开征集对《车载事故紧急呼叫系统》强制性国家标准计划项目的意见，这是管理汽车行业的国家级部门首次对 eCall 标准做了明确定义，即汽车行业的强制级国家标准。 ② 经过行业广泛研讨和对国外主要国家 AECS 系统调用，形成了标准立项草案，并同步规划了《车载无线通信终端》、《车载定位系统技术要求即试验方法第 1 部分：卫星定位》、《道路车辆免提通话和语音交互性能要求及试验方法》三项推荐性国家标准，作为重要的支撑性技术标准。
2019 年	① 中国汽车技术研究中心有限公司牵头，组织召开关于“车载事故紧急呼叫系统”的研讨会，罗德与施瓦茨积极参与，并明确标注起草的内容和计划安排。 ② 2019-2020 年，基于标准立项草案的相关技术点展开研究和推进，完善标准立项草案并提交立项。
2021 年	持续进行触发条件、语音品质、定位要求等主要技术点研究，并再次提交立项申请。
2022 年	持续推进 AECS 及三项推荐性国家标准制定，再次参加国标委立项答辩。
2023 年 4 月	国家标准化委员会下达了强制性国家标准《车载事故紧急呼叫系统》制定计划。按照强标计划安排，起草组召开了多次线上、线下的标准研讨会。
2024 年 6 月	按照要求修改完善后形成标准征求意见稿，并公开征求意见。
2025 年 4 月	4 月 25 日，《车载事故紧急呼叫系统》国家标准正式发布，正式实施日期为 2027 年 7 月 1 日。

资料来源：观研天下，中银证券

根据国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会发布的国标 GB 45672-2025《车载事故紧急呼叫系统》，该标准实施的时间如下：

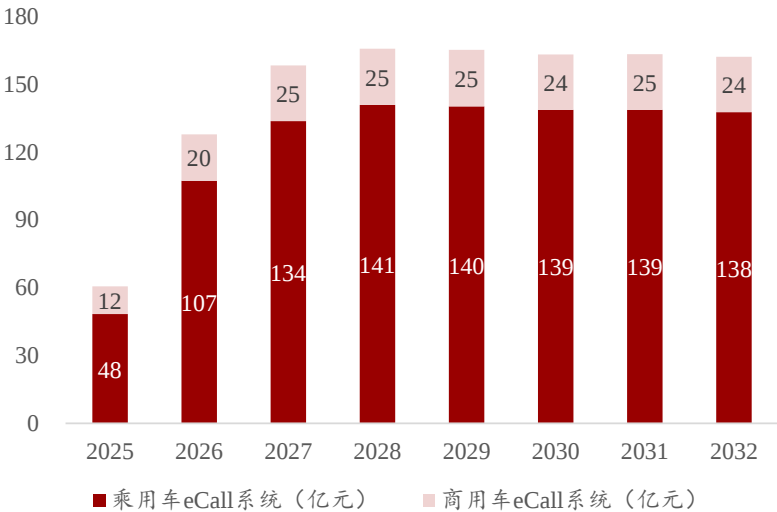
- 对于新申请型式批准的 M₁ 类车辆，自 2027 年 7 月 1 日开始执行；
- 对于已获得型式批准的 M₁ 类车辆，自 2027 年 7 月 1 日起第 13 个月开始执行；
- 对于新申请批准的 N₁ 类车辆，自 2027 年 7 月 1 日起第 7 个月开始执行；
- 对于已获得批准的 N₁ 类车辆，自 2027 年 7 月 1 日起第 19 个月开始执行。

其中，M₁ 类、N₁ 类分别对应国内主要的乘用车与商用车。根据 GB-15089-2001《机动车辆及挂车分类》所示，M₁ 类为至少四轮且包括驾驶座在内座位数不超过九座的载客车辆；N₁ 类为至少四轮且总质量不超过 3500Kg 的载货车辆。

国内 eCall 强制标准实施将带动约 160 亿元增量市场。

根据观研天下预测，2027 年及以后，我国乘用车+商用车 eCall 系统市场空间合计约 160 亿元，其中乘用车 eCall 系统约 140 亿元、商用车 eCall 系统约 25 亿元。

图表 17. 2025-2032 年我国 eCall 系统市场规模预测



资料来源：观研天下，中银证券

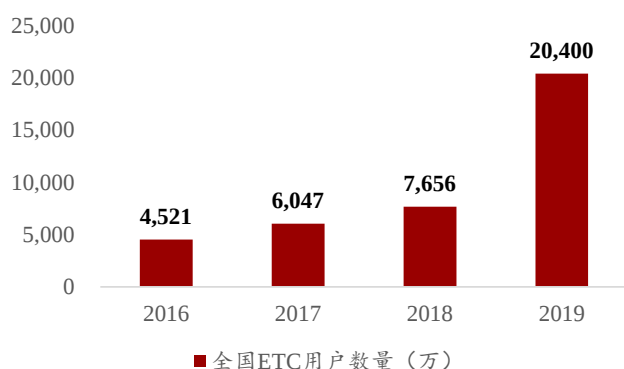
复盘 2019 年 ETC 抢装潮，政策落地带动股价大涨，本次 eCall 机遇有异曲同工之处
深度复盘 ETC 抢装潮：政策驱动+商业闭环，短期订单集中释放，带来业绩和股价的大幅增长

ETC 是什么？

ETC (Electronic Toll Collection System) 称为电子不停车收费系统，是目前世界上普遍使用的道路收费方式，利用基于 5.8GHz 微波频段的专用短程通信 (DSRC) 技术设备来实现电子不停车收费。

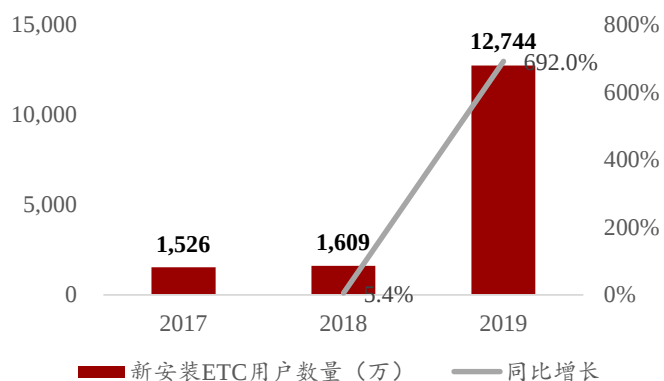
ETC 系统通过安装于车辆上的车载装置和安装在收费站车道上的天线之间进行无线通信和信息交换，主要由车辆自动识别系统、中心管理系统和其他辅助设施等组成。其中，车辆自动识别系统由车载单元又称应答器或电子标签 (OBU)、路边单元 (RSU)、专用短程通信技术 (DSRC) 组成，它们是 ETC 技术实现的三大要素。

图表 18. 2016-2019 年全国 ETC 用户量



资料来源：中商产业研究院，中银证券

图表 19. 2017-2019 年新安装 ETC 用户数及变动

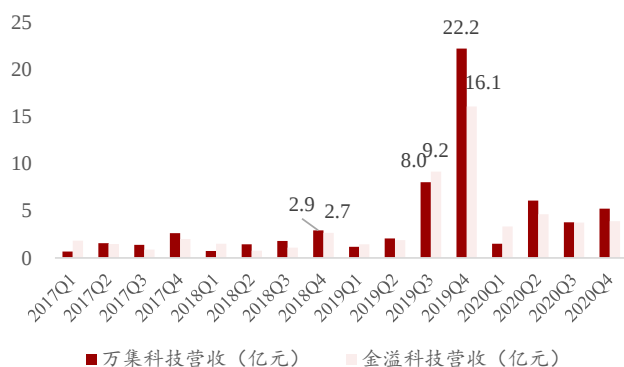


资料来源：中商产业研究院，中银证券

ETC 抢装潮驱动核心企业的业绩、盈利能力和股价实现大幅增长。

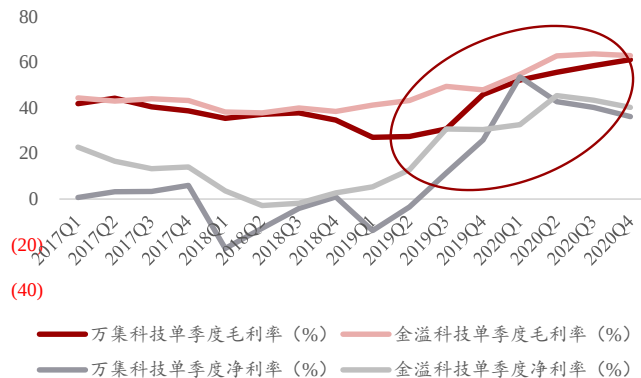
2019 年我国 ETC 用户数量实现了跨越式增长。根据中商研究院统计，2018 年全国 ETC 用户数为 7656 万，经过 2019 年一年达到了 20400 万。仅 2019 年新增安装 ETC 用户达到 1.3 亿，相较 2018 年安装数增长了 692%。

图表 20. 2019Q3 起 ETC 模组厂商营收大幅增长



资料来源：ifind，中银证券

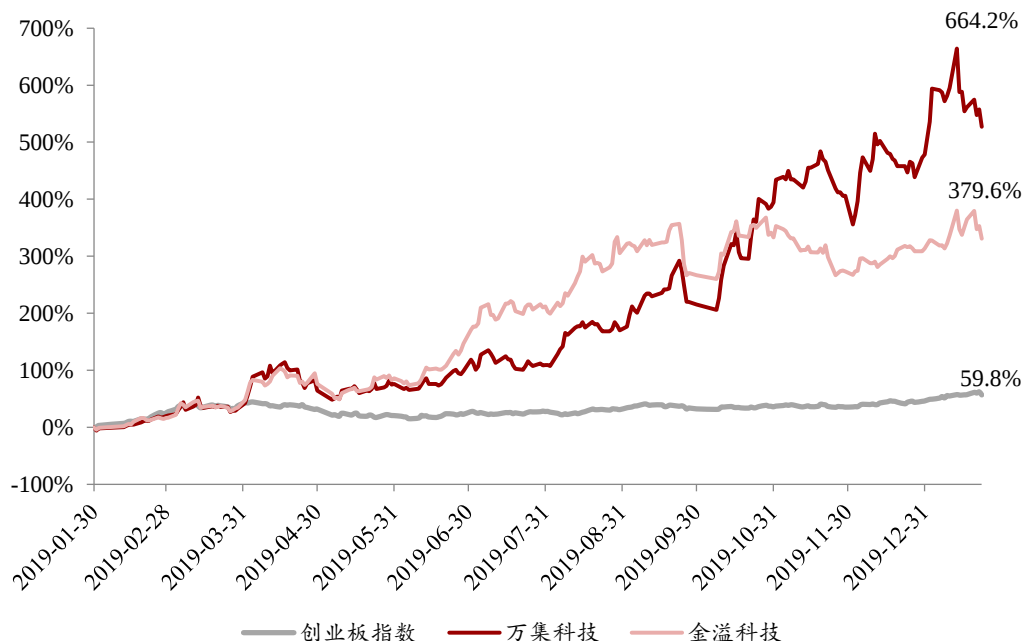
图表 21. 2019Q3 起 ETC 模组厂商盈利能力大幅提升



资料来源：ifind，中银证券

大幅增长的 ETC 需求大幅提升了产业链相关企业的营收及盈利能力。营收方面，根据图 20，典型 ETC 模组厂商万集科技和金溢科技的营收规模在 2019Q3 开始得到大幅提升，2019Q4 万集科技/金溢科技实现营收 22.2/16.1 亿元，同比分别增长 666%/496%；盈利能力方面，根据图 21，两家模组厂的毛利率/净利率也在 2019Q3 快速提升，2019Q4 万集科技/金溢科技实现净利率 26.0%/30.5%，同比提升 25.1/27.8 个百分点。

图表 22. 2019-2020 年 ETC 受益企业与创业板指数涨幅对比



资料来源: ifind, 中银证券

从政策预期开始到业绩落地, 产业链相关公司的股价在一年内涨幅最高超过 600%。根据我们计算, 受益于 ETC 抢装的预期到业绩释放, 2019 年全年, 万集科技/金溢科技股价实现最高涨幅分别达 664.2%/379.6%, 同期创业板指数最高涨幅仅 59.8%, 超额收益十分显著。

复盘股价大幅上涨的原因: 政策明确了目标、商业银行加速落地、同时供给端相对受限

1) 政策是助推 ETC 行业快速发展的重要推手。

根据万集科技 2019 年年报及前瞻产业研究院的信息, 对 ETC 发展的重要政策如下:

2014 年 3 月起, 为充分发挥 ETC 规模效益, 交通运输部决定组织全国 ETC 联网工作, 到 2015 年 9 月, 全国 ETC 系统实现联网运营。

2019 年 3 月 5 日, 李克强总理在政府工作报告中指出, 要深化收费公路制度改革, 降低过路过桥费用, 两年内基本取消全国高速公路省界收费站, 实现不停车快捷收费、减少拥堵、便利群众的工作目标。

2019 年 5 月 13 日, 国务院办公厅印发了《深化收费公路制度改革取消高速公路省界收费站实施方案的通知》, 提出“力争 2019 年底前基本取消全国高速公路省界收费站”, 要求“加快电子不停车收费系统推广应用, 鼓励 ETC 在停车场等涉车场所应用, 加快现有车辆免费安装 ETC 车载装置”。

2019 年 5 月 23 日, 在交通运输部办公厅印发的《关于大力推动高速公路 ETC 发展应用工作的通知》中, 明确 8 项工作举措, 积极推动 ETC 安装使用, 为撤销高速公路省界收费站创造条件。按照计划, 到 2019 年底, 各省(区、市)汽车 ETC 安装率达到 80%以上, 通行高速公路的车辆 ETC 使用率达到 90%以上, 高速公路基本实现不停车快捷收费。

2019 年 5 月 28 日, 国家发改委印发《加快推进高速公路电子不停车快捷收费应用服务实施方案》, 明确提出“到 2019 年 12 月底, 全国 ETC 用户数量突破 1.8 亿, 高速公路收费站 ETC 全覆盖, ETC 车道成为主要收费车道, 货车实现不停车收费, 高速公路不停车快捷收费率达到 90%以上, 所有人工收费车道支持移动支付等电子收费方式, 显著提升高速公路不停车收费服务水平。”

2) 商业银行积极推动, 以补贴推动 ETC 大规模安装。

根据“爱范儿”公众号信息, 商业银行也有通过 ETC 拓展优质客户的需求。有车用户本身属于最受金融机构青睐的高净值人群, 以 ETC 为契机, 银行不仅可以与之建立业务联系, 还有机会为自家其他金融产品引流。政策的红利加上目标人群的优质属性, 让商业银行有充分的动力拉拢有车用户, 各国有、商业银行之间围绕 ETC 拉开了一场轰轰烈烈的补贴大战。

3) 供应商产能保障成为重要瓶颈。

根据万集科技 2019 年年报披露，在国家政策发布之后，ETC 相关客户加大了采购力度，并对供货时间提出了极高要求。为满足 ETC 集中释放的需求，万集科技增加 ETC 产线大幅提升了产能，增加了研发、生产和工程服务人员，在出货量激增的同时严格保障产品质量，较好满足了客户的供货需求。2019 年，万集科技的 ETC 路侧天线和车载单元的发销量都较以往年度大幅提升，ETC 业务实现销售收入 301,765.94 万元，较上年同期增长 901.25%

金溢科技 2019 年年报亦提及 ETC 需求释放对公司供应能力的较大挑战。公司采取扩建生产线及外协方式分布完成扩产工作，确保产品品质、满足市场集中释放的需求。

我们总结 ETC 抢装潮的逻辑链如下：政策出于国计民生的考虑明确规划 ETC 安装的数量与落地时间指引；商业银行基于吸引高净值客户的动机推动 ETC 补贴，带动安装量；合规供应商通过多路径扩大产能、保障产品质量的同时，满足了激增的需求量。三方面共同导致 ETC 抢装潮的大机遇。

国内车载 eCall 强制搭载与 ETC 抢装潮有类同之处，但需求持续性、对供应商要求更高

两轮产业趋势的逻辑具有高度相似性。本轮 eCall 强制安装与 ETC 抢装潮的逻辑类似，都是国家利民政策规定了明确的时间节点，带动短期销量大幅增长所致；并且都属于车上搭载的产品，有车规的使用年限、使用工况的要求，因此供应商资质具备一定壁垒。

图表 23. eCall 与 ETC 的同与不同

比较维度		ETC 抢装潮	eCall 强制安装
相同处	销量增长	都因利民政策目标即将落地，短期内带来爆发式销量增长	
	供应商数量	都是车规级产品，有产品认证和客户关系要求，因此供应商数量相对较少	
	前装 vs 后装	后装产品，针对已销售车辆	前装产品，针对新车型
不同处	需求基数	以中国汽车保有量为基数，2024 年约 3.5 亿辆	以中国新车销量为基数，2024 年约 2700 万辆
	强制性	非强制，商业性驱动	国家强制性
	需求持续性	单次销售，短期不会换	持续销售，每年新车都有需求
	产品要求	要求相对较低，更偏向消费电子产品	要求较高，与安全相关的车规产品，需通过碰撞测试、紧急呼叫触发测试等认证要求

资料来源：投资者关系活动记录表，中银证券

但二者也有不同之处，主要体现在产品的规模和销售持续性、技术要求方面。

- 产品特性导致的销售基数不同，ETC 潜在规模更大，但 eCall 销售每年都持续。**一方面，ETC 是后装的计费产品，针对想要使用 ETC 功能的存量汽车，其产品基数为中国汽车保有量，约 3.5 亿辆；而 eCall 是国标强制安装的产品，针对 2027 年 7 月起的新销售汽车，其产品基数为新车销售数量。另一方面，ETC 搭载率达到较高水平后，需求就将下行，相关企业营收难以维持高水平；但 eCall 产品前装搭载在新销售汽车上，每年都有需求，相关企业营收不会因渗透率提高而下降。
- 安装的强制性不同。**ETC 的安装是商业行为，取决于用户的决策，渗透率提升速度不确定；但 eCall 是国家标准的强制行为，是硬性规定，我们预计 eCall 在符合条件的新车的渗透率将快速达到 100%，可预见性更高。
- 产品技术要求不同。**ETC 的作用是计费，相对硬件要求更低，产品技术规格类似消费电子产品，供应商较合格 eCall 供应商多一些；而 eCall 与安全强相关，对技术规格要求高很多，对供应商的资质认证要求、技术实力、量产经验都有更多要求，我们预计未来供应商集中度会更高。

综合来看，我们认为本轮 eCall 强制标配对核心标的股价的驱动力，有望与 ETC 抢装潮期间类似，但因需求持续性更强、技术门槛更高，具有核心壁垒的公司的营收持续性或更佳。

公司 eCall 业务量产经验丰富、合作厂商多、认证进度快，望深度受益

海外 eCall 海外认证较早通过，并已有较好的国内客户基础和丰富的乘用车供货经验

公司 eCall 产品的布局由来已久，进展领先。

2013 年起，公司开始跟踪并研发符合欧盟标准的 eCall 汽车安全技术及产品，在欧盟的紧急呼叫系统法规制定初期即参与 eCall 一致性测试，建立了 eCall 汽车安全终端的先发技术优势。2019 年，公司的 eCall 终端取得国内第一张欧盟 eCall 认证证书，和全球首批符合联合国欧洲经济委员会 UN-R144 标准的认证证书。2021 年，公司取得阿联酋 UAE.S5019:2018 认证证书。2025 年 1 月，公司获欧盟 NG-eCall 认证，成为全球首批通过认证的企业。

公司是少数同时获得欧盟 NG-eCall 认证、联合国 UN-R144 标准认证、阿联酋 eCall 认证并已量产的企业，为多家国产车出口欧盟、英国、日本等海外市场提供车联网终端。

图表 24. 主要自主品牌整车厂 eCall 供应情况梳理

序号	自主品牌整车厂	主要车联网智能终端供应商	合作发展历程
1	上汽集团	慧翰股份、联创汽车电子等	2012 年引入慧翰股份进入供应链;2019 年起慧翰股份为其海外市场出口车型提供 eCall 终端
2	吉利汽车	慧翰股份、LG 电子、亿咖通等	2015 年引入慧翰股份进入供应链;2021 年起慧翰股份为其海外市场出口车型提供 eCall 终端
3	长安汽车	法雷奥、远特科技、慧翰股份等	慧翰股份为其海外市场出口车型提供 eCall 终端
4	长城汽车	博世、联陆科技、慧翰股份等	慧翰股份为其海外市场出口车型提供 eCall 终端
5	奇瑞汽车	慧翰股份等	2017 年引入慧翰股份成为其供应商;2021 年起为其海外市场出口车型提供 eCall 终端
6	比亚迪	自主研发、慧翰股份、华为	慧翰股份为其海外市场出口车型提供 eCall 终端
7	东风汽车	马瑞利、联友科技等	慧翰股份通过联友科技为其提供物联网智能模组产品
8	广汽集团	自主研发、慧翰股份、华为	慧翰股份为其海外市场出口车型提供 eCall 终端
9	一汽集团	经纬恒润等	慧翰股份暂未与其合作
10	华晨汽车	东软集团、英泰斯特等	慧翰股份暂未与其合作
11	蔚来汽车	自主研发、慧翰股份、均胜电子等	慧翰股份为其海外市场出口车型提供 eCall 终端
12	理想汽车	未披露	慧翰股份为其提供物联网智能模组产品

资料来源：慧翰股份招股书、中国汽车工业协会、汽车品牌公告、供应商官方网站、主流汽车资讯网站，中银证券

根据公司招股说明书披露，截至 2024 年 8 月，公司已供应过 eCall 终端的品牌车厂包括（因国外尚未强制，均供应对应车厂的出口车型）：上汽集团、吉利汽车、长安汽车、长城汽车、奇瑞汽车、比亚迪、广汽集团、蔚来汽车等，东风汽车、理想汽车虽然未供应 eCall 终端，但也有物联网模组产品合作。

我们认为，此前已通过出口车型供应过 eCall 产品的客户，在国标强制采用时再度选择公司产品的概率较大。有此此前相互配合的经验，在软硬件、技术合作上的基础，成为公司拿到新定点的重要保障。

公司参与了国内 eCall 国标的起草工作，公司 eCall 产品在国标认证检测进度是全球最快

公司参与 AECS 起草工作。公司参与了中国紧急呼叫体系建设，参与起草了 GB45672-2025 车载事故紧急呼叫系统的强制标准的核心部分，该标准已于 2025 年 4 月发布。

2025 年 9 月，慧翰股份完成 AECS 联合验证。公司联合德国罗德与施瓦茨（德国 R&S）、远盟道康两家专业机构，成功完成对国家标准《车载事故紧急呼叫系统》（简称“AECS”）功能及各类异常场景的联合验证，其中公司提供了 AECS 核心紧急呼叫设备。三方依托集成化 AECS 测试解决方案，同步验证了语音、数据传输等核心功能，确认了整个系统完全符合国标 AECS 的要求。

2025 年 9 月 30 日，慧翰股份成为全球首家通过 AECS 国标认证检测的企业。公司车载紧急呼叫系统，在中汽研汽车检测中心（天津）通过 GB45672-2025（车载事故紧急呼叫系统，AECS）测试，成为全球首家通过的企业。至此，慧翰股份的车载终端已兼容全球所有紧急呼叫系统，公司在该领域的领先地位得到进一步稳固。

图表 25. 慧翰股份成为全球首家通过 AECS 国标认证的企业



资料来源：慧翰股份公众号，中银证券

本次承担测试的中汽研汽车检测中心（天津）有限公司是什么地位？

中汽研汽车检测中心（天津）有限公司（简称天津检测中心）始建于 1987 年，是中国汽车技术研究中心有限公司（简称中汽中心）投资建立，具有行业影响力的独立第三方汽车产品检测及技术服务机构；已获得政府部门认可的资质包括：国家智能网联汽车质量检验检测中心（天津）、国家强制性产品认证（CCC）指定实验室等。此前 GB 45672-2025《车载紧急呼叫系统》就是由天津检测中心牵头制定的。

此次公司正式、首家通过天津检测中心的测试，证明了公司在车载 eCall 领域的先发优势。考虑到整车厂新车型的共同研发需约至少一年时间，而 2027 年 7 月在国标要求下将强制装车 eCall，相关企业势必提前配套测试合格的 eCall 产品。我们认为公司的先发优势与技术优势，有望成为拿到更多车企定点的重要因素，保障未来市场份额。

相较国内竞争对手的 eCall 产品进度，公司的领先优势有望助力公司获得较高的份额

竞争对手 eCall 进度梳理：

eCall 市场的潜在竞争方面，我们梳理了有相关业务的国产厂商及其最新进度：

- 1) 东软集团：据公司 2024 年年报披露，东软的 5G TOBX 全面适配欧洲 eCall、中东 eCall 等国际通信认证，支持海外车联网功能。
- 2) 经纬恒润：据公司投资者关系平台答复，公司 TBOX 产品提供包括行车数据采集、高精度位置信息、车辆故障监控、车辆远程查询和控制、智能行车预警、语音通话和 OTA 等丰富的车联网服务，可支持欧盟等出口国家 eCall 标准。
- 3) 鸿泉物联：2025 年上半年，公司完成了 eCall 和 NGeCall 产品的开发，并通过卢森堡交通部(SNCH)的严苛审核，正式获得了欧盟紧急呼叫系统 eCall 证书，也获得阿联酋的 eCall 证书。
- 4) 移远通信：2025 年 4 月 29 日，在 2025 年上海国际汽车工业展览会期间，移远通信宣布正式发布自主研发的 NG-eCall QuecOpen 解决方案，该方案可助力车企快速满足 NG-eCall 汽车安全标准要求。目前，移远通信全系列 4G/5G 车载通信模组均可适配 NG-eCall 标准。
- 5) 高新兴：早在 2022 年，高新兴物联就取得了 EU eCall 证书，公司的 TBOX 可根据客户需求配备 eCall 功能，在海内外实现了销售；公司于 2024 年年报披露，已完成 eCall 盒子项目立项，预计 2025 年上半年量产。

- 6) 索菱股份：公司已供货一款 TBOX 产品带有 eCall 功能，支持 4G cat4 通信，支持 GPS 和北斗双模定位，支持 eCall、车辆跟踪、电池管理、远程诊断、平台监控、位置查询等功能。
- 7) 雅迅智联：公司自主研发的 eCall 产品已适配长安、零跑等多家主机厂的多款车型，成功出口至欧盟、英国、阿联酋、沙特、土耳其等多个海外市场；2025 年 1 月，雅迅智联取得了卢森堡交通部签发的 NG eCall 认证证书。

综合来看，虽然已经有一些竞争对手取得了海外 eCall 认证，但产品方面更多是在 TBOX 产品中兼容 eCall 功能，或正在研发独立 eCall 盒子，正式量产出货的厂商并不多。

我们认为，慧翰股份是国内提供 eCall 产品的企业中，具备 eCall 认证资质丰富、量产供货经验、全球国标认证进度最快等优势，有望成为国产最受益本轮 eCall 标配趋势的企业。

背靠宁德时代，公司的能源管理信息化业务空间较大

追随能源信息化产业趋势，公司推出“数字化能源管理解决方案”恰逢其时

公司推出“数字化能源管理解决方案”，为电池增加通信功能，提升客户产品竞争力

在国家“双碳”目标政策驱动下，能源行业加速向低碳化、智能化转型。慧翰股份创新推出“数字化电池管理解决方案”，有望成为公司全新增长曲线。

“数字化电池管理解决方案”是什么产品形态？

通过梳理公司 2024 年报中的主要在研项目，我们认为，“一种基于无线通讯的电池管理系统”是该业务的重要技术基础。截至 2024 年底，该研发项目已完成。该项目研究的电池管理系统，能够帮助能源电池厂提升电池的技术竞争力，加快绿色能源的发展。

因电池性能优化的工作需要通过对电池的相关状态进行大数据分析，来不断优化完善提升性能，公司的远程无线通讯采集电池管理系统（RDB）能够采集需要的电池数据，有助于电池厂商提高其产品竞争力。通过对 RDB 的架构设计升级，提升了公司产品通信的安全性，支持端侧诊断，提升数据存储能力。

图表 26. 慧翰股份的“数字化电池解决方案”



资料来源：慧翰股份公众号，中银证券

公司 2025 年 9 月 23 日投资者交流公告披露，公司的“数字化能源管理方案”实现了在端侧为每块电池赋能信息化能力，结合定制化高性能云数据中心平台，实现电池全生命周期的可追溯、可调控、可优化能力。

结合上述分析，公司的产品形态是包含通信功能、端侧处理能力和数据存储能力的独立硬件设备，同时搭配具有运营能力和数据交互功能的远程管理平台。

都包含电池管理功能，公司的“数字化能源管理解决方案”与 BMS 差异在哪？

BMS 全称为电池管理系统（Battery Management System），用于对电池参数进行实时监控、故障诊断、SOC 估算、行驶里程估算、短路保护、漏电检测、显示报警、充放电模式选择等。具体功能包括：

- **实施跟踪电池运行状态及参数检测：**实时采集电池充放电状态，采集数据有电池总电压、电池总电流，每个电池箱内电池测点温度以及单体模块电池电压等。
- **估算功能：**BMS 估算功能有四大方面，一是 SOC（state of charge），属于 BMS 核心控制算法，表征当前的剩余容量状态；二是 SOP（state of power），通过温度和 SOC 表查询当前电池的充放电功率，VCU 根据发送的功率值决定当前整车如何使用；三是 SOH（state of health），主要表征当前电池的健康状态，为 0-100%之间的数值，一般认为低于 80%以后电池便不可使用；四是 SOE（state of energy），该功能主要用于剩余续航里程估算。

- **充放电控制**：根据电池的荷电状态控制对电池的充放电，当某个参数超标如单体电池电压过高或过低时，为保障电池组的正常使用及性能的发挥，系统将切断继电器，停止电池的能量供给和释放。
- **故障诊断**：针对电池的不同表现情况，区分为不同的故障等级，并且在不同故障等级情况下 BMS 和 VCU 都会采取不同的处理措施，包括警告、限制功率或直接切断高压。
- **热管理**：实时采集每个电池箱内电池测点温度，通过对散热风扇的控制放置电池温度过高。
- **均衡控制**：消除在电池使用过程中产生的电池单体不一致性，根据木桶短板效应，充电和放电都是性能最差的单体首先达到截止条件，其他单体还有一部分能力未释放出来，造成电池浪费。

图表 27. 公司的“数字化能源管理方案”与 BMS 功能对比

比较维度		数字化能源管理方案	BMS
相同处	管理半径	都是针对 单颗电池 做信息化管理	
	是否联网	联网管理 ，支持 OTA	离线管理 ，不支持 OTA
	硬件是否可通信	具有通信功能	不具备通信功能
不同处	定位	实现电池的 全生命周期管理 ； 信息聚合后，实现 整个能源网络管理	仅单体电池，做运行方面 监控和管理
	具体功能	电池数据交互、故障报警、运营维护、OTA 升级等	电池运行状态、SOC 估算、充放电控制、故障诊断等

资料来源：投资者关系活动记录表，公司公众号，中银证券

根据公司公众号披露，公司的“**数字化电池管理解决方案**”与 BMS 深度协同，可为每一颗电池植入具备实时感知、分析、决策能力的“数字大脑”，支持电池远程数据交互、故障报警、运营维护、OTA 升级等多元功能，实现电池从生产下线、物流运输、场景应用到回收再利用的全生命周期数字化闭环，让每一块电池都能成为能源网络中可追溯、可调控的智能单元。

我们认为，公司的产品与 BMS 的定位不同，是相互促进的关系。公司的“数字化能源管理方案”能够利用 BMS 的信息，进行更进一步的分析，并将信息传达云数据中心的管理平台，以实现电池全生命周期管理和整个能源网络管理；同时，可以通过多个电池上传的大数据做分析和反馈，不断优化电池性能。

我们认为该产品可帮助下游电池客户提升产品智能程度、提升电池全生命周期的管理水平，是未来电池精细化管理的重要帮手，我们预计将会得到大规模采用。

从换电模式到电池全生命周期管理，电池龙头的新发展策略，带来增量较大需求 宁德时代等电池龙头重磅推出换电业务，投入坚决、空间较大

2024 年底，宁德时代“巧克力换电”发布会，统一其乘用车换电电池包的尺寸标准和租赁价格。

2024 年 12 月 18 日，宁德时代在厦门举办了“巧克力换电生态大会”，推出了 20#和 25#两种标准换电包。此次发布的两个标准型号电池包，将分别适配 A0 级和 A/B 级车。其中：

- 20#换电包规格：磷酸铁锂版本容量 42kWh，续航 400km；三元锂版本容量 52kWh，续航 500km；
 - 25#换电包规格：磷酸铁锂电池容量 56kWh，续航 500km；三元锂版本容量 70kWh，续航 600km。
- 价格方面，本次发布会仅公布了磷酸铁锂版本电池的租赁价格，用户可以根据行驶里程，选择畅行包（每月行驶里程 3000km 以上）和家庭包（每月行驶里程 3000km 以下）两种价格，具体如下：
- 20#换电包租金（42kWh 磷酸铁锂）：家庭包 369 元/月；畅行包 469 元/月；
 - 25#换电包租金（56kWh 磷酸铁锂）：家庭包 499 元/月；畅行包 599 元/月。

图表 28. 宁德时代巧克力换电电池的 2 种型号



资料来源：巧克力换电官方网站，中银证券

本次发布会解决了两大痛点：电池包标准化与合理定价，有助于推动换电模式发展。

电池包的标准化，可以解决不同车型电池包不兼容的问题，降低换电站的建设成本和运营复杂度，提供便捷、快速的补能体验，促进换电模式的规模化发展。

定价方面，据虎嗅网信息，宁德时代给巧克力和骐骥换电初期阶段的定价逻辑，是**换电单价**（含电力费用和换电服务费）与**区域市场的主流补能方式对齐**（例如和其他换电运营商、或者汽油和更便宜的 LNG B 端运营车对比）。相当于司机支付了订阅费就能享受到比充电更好的换电服务，还能换来更灵活的时间安排。

宁德时代换电模式的发展规划：未来所有电池技术支持巧克力换电、长期 3 万座换电站的蓝图。

宁德时代对于未来换电站的规划如下：2025 年自建 1000 座巧克力换电站，同时进军港澳；中期规划和各方合作伙伴共建 1 万个站点；长期通过全社会共建，换电站规模达到 3 万个。

远期 3 万个换电站如何计算？根据宁德时代董事长、CEO 曾毓群测算，到 2030 年，换电、家充、公共充电桩将三分天下。时代电服 CEO 杨峻认为，中国目前有 10 万座加油站，当电动化时代到来时，按照家充、公共快充、换电三分天下测算，届时需要换电站 3 万座。

据“锂电联盟会长”，曾毓群在巧克力换电生态大会上宣布：宁德时代未来所有电池技术，都将应用于巧克力换电车型。

目前已推出 20 款换电车型；400 个乘用车换电站、100 个商用车换电站。

截至 2025 年 4 月，宁德时代已携手长安、北汽、广汽、五菱、一汽、奇瑞等整车厂，推出了 20 款针对换电营运市场的车型，基本涵盖了各家最成熟的网约车现有车型和改型，包括长安欧尚 520、广汽 AIONS、上汽荣威 D7 等。

截至 2025 年 7 月底，已经建成 400 多座巧克力换电站、100 座骐骥换电站。

宁德时代的建站速度打破行业记录：此前行业单月建站速度最高是 60 多座，而巧克力换电站 5、6、7 月的建站速度均超过 100 座，2025 年目标的 1000 座巧克力换电站和 300 座骐骥换电站，实现难度不大。

重资本投入，显示宁德时代布局换电商业的决心。

根据虎嗅网测算，宁德时代从 2024 年启动的换电业务，总体投入金额大概率将超过百亿元。我们认为如此金额的投入，彰显宁德时代对换电模式的决心。

换电模式：对产业链各参与方均有益处，我们预计未来可规模化推进

根据虎嗅网分析，换电模式对产业链的意义：对消费者更便利、对电网更友好、可让车企更快迭代车型，我们判断产业链接受度会更高。

1) 换电模式对于消费者的意义：

- 补能速度更快（换电池而不是充电）：宁德时代标准换电站可保证换电成功率 99.99%，单次换电时长仅为 100 秒，较充电时长大幅度缩短。
- 车辆购置成本更低（车电分离）：无需购买电池，仅需订阅，因此总购车款更便宜。

2) 换电模式对于车企的意义：

加快车型推出速度。电池标准化后，预计可以让换电车型开发成本大幅降低，新车开发周期压缩半年以上，打破质量、性能、成本不可兼得的三角困境。

3) 换电模式对于电网的意义：

对电网的冲击相对较小，利用波峰波谷充电的方式可以更加合理地利用电网的电能；同时换电站还能成为城市电力的储能电站，实现电网调频的功能。

换电模式对电池厂商的意义：承担宁德时代商业模式变革，从“卖产品”走向“卖服务”、走向电池全生命周期管理。

4) 换电模式对电池厂商的意义：

- 商业模式变化，从“卖电池”转向“卖服务”。传统商业模式卖的是电池硬件，一份电池材料做成电池模组只能销售一次；而换电模式下，宁德时代收的是订阅费，自主权更大，并且现金流更为平滑。
- 更长的电池使用寿命。在宁德时代自己管理的换电体系下，有更好的充电机制和电池健康管理，可实现更长久的电池使用寿命。以时代骐骥数据为例，其重卡电池可实现 12 年 6000 次超长寿命循环，远超传统充电模式下 3000 次的平均水平，2 倍的寿命周期，可以将电池的制造成本大幅摊薄，在电池生命周期创造出足够大的服务费收益期望。
- 换电站的储能服务收益。换电站具有储能性质，可利用峰谷电价差实现收益、可更多消纳不规则的绿电获取收益，带来额外的储能收益。

更重要的是，换电模式有助于宁德时代打通自身生态，促进**电池全生命周期管理**。宁德时代的子公司广东邦普是全国最大的锂电池回收企业，同时邦普也在开展储能业务，因此宁德时代从动力电池退役的电芯可以进一步“梯次利用”，形成“电池生产—使用——梯次利用——回收与资源再生”的完整闭环。

未来储能的市场空间远大。

其他电池厂商亦积极布局换电商业。

亿纬锂能也布局换电技术。在 2025 年 5 月 9 日亿纬锂能首届商用车电池科技日上，发布八款“开源电池”，其中重卡王牌产品中有一款 LF668-448kWh 大方形电池，采用了充换电一体化设计。

综合来看，我们认为宁德时代等电池厂商作为主体来推行换电模式，既对产业链各参与方有益，也是基于自身长期发展方向的业务选择，产业推进成功率较高。我们预计未来宁德时代有望引入更多车型适配换电模块，换电模式有望加速发展，并进一步带动储能等行业的电池信息化。

能源管理方案成为公司第二增长曲线，已初步量产，未来空间较大

根据公司 2025 年半年报披露，公司的数字化能源管理方案，已实现规模化落地，验证了商业可行性。公司的“数字化能力管理解决方案”，在端侧为每块电池赋能信息化，结合定制化高性能云数据中心，实现**电池全生命周期的可追溯、可调控、可优化**。这种数字能力，能有效支撑车电分离后的**管理、电池租赁共享、充储换电站数字化运营、B2G 双向能源互动及能源数字交易**等换电生态场景，为合作伙伴与公司切入能源交易等高附加值领域奠定基础。

截至 2025 年上半年，公司的方案在已换电、超充系统量产，深度切入头部能源企业供应链，并向物流车、工程机械、储能设备、电动船舶等场景渗透。

图表 29. 慧翰股份数字能源化管理方案的可应用领域



资料来源：慧翰股份公众号，中银证券

通过梳理公司公众号、投资者关系记录，我们预计公司数字化能源管理发展将分为三个阶段：

- **第一阶段，以新能源车换电为主。**公司跟随电池龙头的换电业务，通过提供通信部件和云平台的数据服务，帮助客户实现换电电池的运营管理、数据交互、监控、差错报警等功能。根据公司公众号披露，按目前行业的共识，换电模式所需的备用电池数量将按车辆数的 1.2-1.5 倍配置。
- **第二阶段，拓展新兴领域换电+储能领域。**公司将跟随宁德时代等客户，将能源管理方案切入到新兴领域，如工程机械、传播、航空器等；同时也将随电池全生命周期的梯次利用，进入市场空间更大的储能领域。根据国家发改委、国家能源局制定的《新型储能规模化建设专项行动方案（2025-2027 年）》，2027 年全国储能装机规模目标是 1.8 亿千瓦以上，相较 2024 年装机规模增长 144%。
- **第三阶段，切入数据与能源交易市场。**凭借为客户提供的电池管理大数据，通过提供数据和交易服务变现。这是慧翰股份数字化能源管理解决方案的未来潜在变现方式。

图表 30. 慧翰股份“数字化能源管理解决方案”业务发展推演

	第一阶段	第二阶段	第三阶段
应用场景	换电系统	电池全生命周期管理	全场景能源交易系统
应用领域	新能源车	电动船舶等其他场景&储能场景	全领域
产品形态	通信盒子+定制平台	通信盒子+定制平台	数据服务
需求空间	约国内新能源汽车销量的1.2~1.5倍	储能领域国家规划2027年1.8亿WH	/

资料来源：公司公众号、投资者关系记录表，中银证券整理

传统主业亦面临 TBOX 升规、国际化布局的增长动力

公司 TBOX 业务面临国产化份额提升、向 5G/智驾类产品升规的机遇

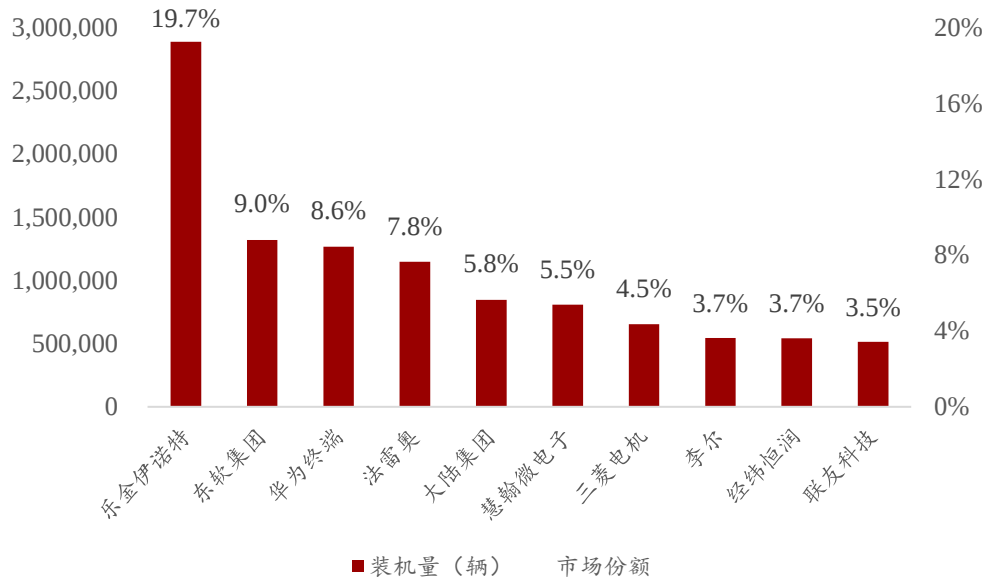
国产乘用车 TBOX 搭载率已较高，但国产化空间仍较大，慧翰股份份额约 5.5%

国内乘用车 TBOX 装配率高达 93%。根据佐思汽研数据，2024 年中国乘用车 TBOX 市场持续增长，装配率达到 93.3%。

前十大 TBOX 供应商集中度较高，外资份额超 40%。根据盖世汽车研究院乘用车智能座舱配置数据，2024 年中国乘用车 TBOX 装机量排行前十大供应商为：乐金伊诺特、东软、华为、法雷奥、大陆集团、慧翰股份、三菱电机、李尔、经纬恒润、联友科技，TOP10 供应商份额合计为 71.8%。国产供应商数量达一半，但 5 家外资企业份额合计达 41.5%，占据了较高比例，未来国产化空间较大。

慧翰股份市场份额增长明显。慧翰股份 2024 年 TBOX 出货量约 80 万套，市场份额为 5.5%，市场排名第 6；相较于公司 2023 年的市场份额仅为 3.3%，2024 年公司的市场份额增长了 2.2 个百分点，实现了有效拓展。

图表 31. 2024 年国内乘用车 TBOX 前十大供应商装机量



资料来源：盖世汽车研究院，中银证券

注：该榜单包含的装机量数据以国内整车销售数据为口径整理，不含进出口数据、不包含选配数据。

同时 TBOX 产品的升规趋势明确，未来单机价值量有望持续提升

根据佐思汽研分析，未来高等级车联网需求将驱动 TBOX 向三个方向演进：

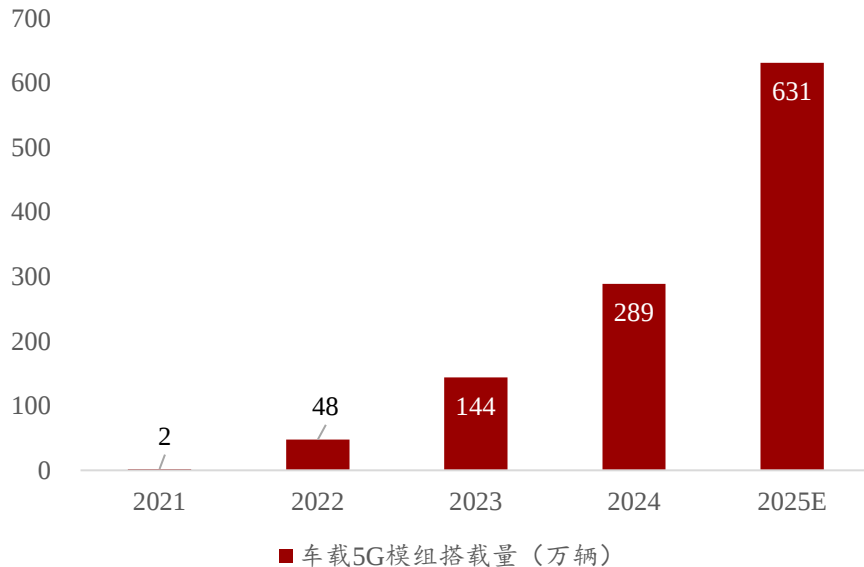
- 通信方面，5G RedCap 有望取代 Cat.4 实现 L2 以下联网需求，5G-A 和 6G 将支持更高等级自动驾驶车辆的实时决策；
- 架构方面，TBOX 与智能座舱域、智能驾驶域或中央计算平台集成，功能逐渐虚拟化，成为中央 OS 上的软件模块；
- 功能方面，与 V2G、AR/VR 等车内车外设施数据融合，成为车内车外全图堵互联的神经中枢。

1) TBOX 进入 5G 时代，2025 年 5G TBOX 前装搭载辆将达 631 万辆。

根据佐思汽研数据，2024 年中国 5G 市场加速增长，搭载 5G 通信的汽车攀升至 359.0 万辆，同比增长 119.5%。根据高工智能汽车研究院数据，2025 年 1-7 月，中国市场（不含进出口）乘用车前装标配 5G 车联网功能前装搭载交付 272.76 万辆，同比增长 129.21%，5G 通信模组搭载率已接近 26%；预计 2025 年 5G TBOX 前装搭载辆将达 631 万辆，预计 2030 年中国市场乘用车前装将实现 5G 车联网全覆盖。

2024 年实现 5G TBOX 量产的供应商主要有东软、LGE、华为、法雷奥、均联智行等，TOP5 供应商份额合计高达 70.3%。

图表 32. 2021-2025 年国内乘用车前装 5G 模组搭载情况



资料来源：高工汽车研究院，中银证券

2) 车路协同加速，V2X 模块与 TBOX 集成成为趋势。

2024 年，随着中国启动“车路云一体化”应用试点，同时 C-NCAP 将 V2X 纳入主动安全测试，这两大举措共同带动 V2X 模块加速上车。根据佐思汽研，2024 年中国乘用车 V2X 装配量达到 50 万辆，蔚来、福特、大众、坦克、红旗等品牌率先实现 V2X 量产。

车企方面，部分车企已将 C-V2X 模块集成到 TBOX 中，基于 5G 技术下统一的通信协议，实现车路系统功能，最典型的案例就是通用汽车 TBOX 集成了 C-V2X 模块，坦克 500、埃安 LX PLUS 等国内主机厂也采用了该方案。

供应商方面，各供应商也纷纷推出了搭载集成了 V2X 模块的 TBOX 产品，如华为推出可同时兼容 4.5G 和 5G 的 C-V2X 车载终端 TBOX，东软推出融合了 5G 和自主研发的 V2X 协议栈（VeTalk），推出 5G/V2X BOX，并实现规模化量产。东软集团 5G/V2X BOX 基于主流平台研发（高通、MTK 及国产化），能够提供 V2X DAY1 和 DAY2 场景定制化开发以及 5G 新场景应用开发，还支持海外 eCall 及海外通信认证，支持海外车联网功能。

3) 端到端自动驾驶兴起，对 TBOX 产生数据传输、传感器融合、边缘算力融合等新需求。

2025 年端到端智驾突破传统模块化架构的局限性，对 TBOX 提出了新的升级需求。

1) 低延时、高带宽的数据传输能力。

端到端处理海量传感器数据（如视频流）需要 5G-V2X 通信支持，以实现低时延、高可靠的数据传输。TBOX 需要集成 5G 模组和 C-V2X 功能，确保车与云端、车与基础设施之间的实时交互；TBOX 需要通过车载以太网等高速网络，与车内传感器和域控制器高效沟通，减少数据传输延迟；在无蜂窝网络覆盖区域，TBOX 需集成低轨卫星通信模块（如星链等技术），确保端到端系统连续性。

2) 多传感器融合与数据处理支持。

端到端自动驾驶要求 TBOX 能够整合多源传感器数据（如摄像头、雷达、IMU 等），为 AI 模型提供全面的输入信息。同时，TBOX 需要具备边缘计算能力，对传感器数据进行预处理，减轻云端和中央处理器的负担，同时保障实时性。

3) 边缘计算与异构算力支持。

一方面，新一代 TBOX 或集成 NPU 支持轻量化模型推理；另一方面，本地存储与缓存优化端到端模型需要频繁调用高精度地图与历史轨迹数据，TBOX 或通过 PCIe 接口连接 SSD 实现 TB 级本地缓存，均需升级 TBOX 的算力支持。

公司 5G TBOX 产品已规模化应用，合作领域拓展至 L4 级智能驾驶

根据公司 2025 年半年报，公司新一代 5G V2X 车联网智能终端产品已进入规模化应用，有望持续提升未来公司产品单车价值。

2025 年 9 月 15 日，慧翰股份与佑驾创新达成了重磅合作，共同打造“全车规级智驾系统+智能网联底座”标杆方案，公司的 5G TBOX 可为佑驾创新的无人物流车提供高可靠、低时延的智能网联技术，此次合作标志着慧翰股份车联网技术在应用领域取得新突破。

慧翰股份的 5G TBOX 产品支持 Gbps 级下行速率和低于 30ms 的端到端时延，确保无人车实时传输高清摄像头、激光雷达等传感器数据，为 L4 级智能驾驶决策提供稳定支持。公司的车规级产品可满足无人物流车在极端环境和复杂场景下的可靠运行需求，依托汽车领域积累的规模化量产经验和供应链管理能力，慧翰股份帮助佑驾创新将核心零部件成本控制在行业领先水平，提升了市场竞争力。

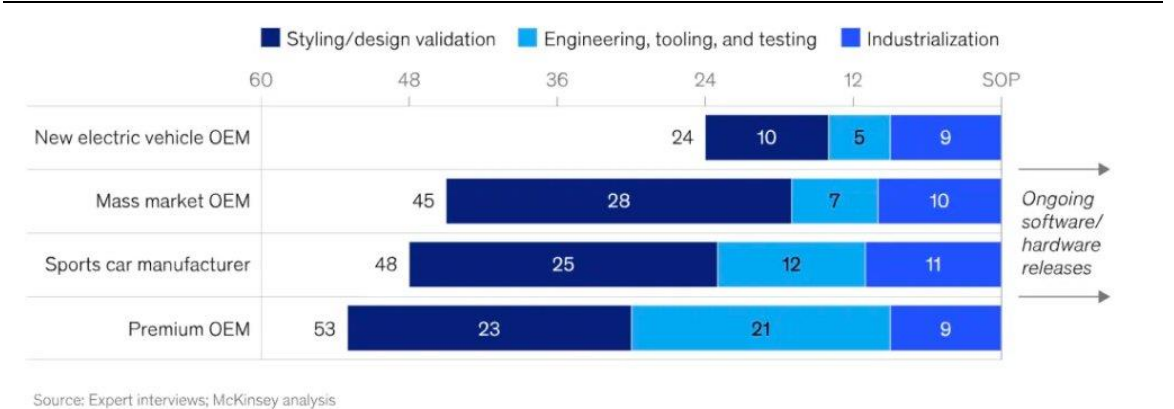
“中国速度”赋予零部件企业出海潜力，公司国际化布局是重要增长点

中国车企的研发速度战胜国外品牌，同时也助力零部件企业快速迭代

中国车企的研发速度是战胜国外品牌的最大因素。根据观察者网援引咨询公司 AlixPartners 的数据，中国品牌在国内销售的纯电动或插电式混合动力车型的平均车龄为 1.6 年，而外国品牌的平均车龄为 5.4 年。

传统汽车制造商一款新车从立项到上市，普遍要 4-5 年，而中国电动车企的一台新车型，只需 24 个月就能走完从概念到量产的旅程，节奏几乎快了一倍。缩短企业研发周期可以节省资金、降低价格，并确保车企在技术革命期间拥有最新的车型，树立较大的竞争优势。

图表 33. 不同类型的造车企业发布新车型所需时间



资料来源：芝能汽车，麦肯锡，中银证券

更快的研发速度，带来了整机厂销量格局的变化。根据咨询公司 Automobility 的数据显示，从 2020 年到 2024 年，在中国市场排名前五的外国汽车制造商的乘用车总销量从每年 940 万辆大幅下跌至 640 万辆；而同时期排名前五的中国汽车制造商的销量则从 460 万辆增长了一倍多，达到 950 万辆。

中国汽车零部件企业也跟随培养了快速迭代能力。供应链企业往往在新产品开发早期就需要与整车厂启动联合研发，并形成跨职能的紧密协作，确保零部件在设计之初就保持供应和可制造性；在中国车企快速研发的要求下，我们认为，中国汽车零部件企业也培养了较快的迭代能力，相较海外供应商，具备研发迭代速度的优势。

从“上车出海”向“出海上车”切换，国产汽车供应链有望走出内卷，发展蓝海市场

国内汽车市场增长停滞，且内卷严重，压制需求和盈利能力。中国汽车市场从 2018 年后转向存量博弈，但同时因强烈的“扩产惯性”导致产能过剩和库存高企，导致车企和零部件企业被迫内卷，只能通过打价格战来抢占市场，反过来又挤压了相关企业利润空间。根据 2024 年《财富》数据，世界 500 强中入围中国汽车（含零部件）企业平均利润率仅 3%，而德日企业平均利润率在 6-7%，国内外车企的盈利能力形成了较大差距。

海外市场是较好的蓝海市场。中国汽车零部件供应商在长期发展过程中，积累了技术、成本、规模等多方面的优势，具备“走出去”的实力和底气。中国汽车零部件企业开拓海外市场，不仅可以提前布局全球产业链，提升国际影响力，还能在更广阔的市场中获取更多资源与机遇，实现更高质量发展。对于身处国内红海市场的汽车零部件企业，海外市场而言确实一片蓝海，还能顺势卡位全球市场。

我们认为，海外车企与中国汽车供应链企业的合作，将是对双方均有利的布局。

一方面，海外整车厂为应对中国车企出海的竞争，势必将加快产品开发速度，而已经具备快速迭代能力的中国汽车零部件企业，是非常好的合作选择；另一方面，中国汽车零部件企业在面临国内内卷的竞争格局时，也需要到海外客户来打开蓝海空间，带来新的增长空间。

公司已与 VOLVO、博世等达成合作，通过德国 VDA6.3 认证，未来出海机遇可期

公司与众多国内外车企和 Tier 1 建立了良好关系，已有国际客户包括博世、电装天、安波福等，同时公司亦积极布局全球化市场，加大欧洲、日韩等国际市场拓展力度，目前已进入 VOLVO、马自达、双龙等国际车企供应链。

2025 年上半年，公司通过了全球汽车工业体系较高标准的德国 VDA6.3 认证，代表公司在质量管理体系、技术合规性及运营流程标准化方面进一步提升，国际化战略也迈出了重要的一步，为后续与全球汽车厂商深化合作，实现从“上车出海”到“出海上车”奠定了坚实基础。

盈利预测与投资建议

盈利预测：我们预计公司 2025/2026/2027 年总营收增长 19.3%/194.7%/104.0%，对应毛利率分别为 29.3%/29.7%/29.8%，归母净利润 2.0/5.4/10.9 亿元。具体拆分如下：

1) **车联网智能终端：**该业务包括 TBOX 和 eCall 终端两类产品，eCall 终端成为未来 3 年该业务的核心增量。因 2027 年 7 月国标 AECS 正式施行，将带来 eCall 终端约 160 亿元的新增市场需求。我们预计 eCall 渗透率将快速提升，2026 年起或高端车型将率先搭载 eCall 终端，2027 年大部分车型都将搭载 eCall 终端。因公司在 eCall 终端具有量产经验丰富、认证进度领先等优势，有望获得主要份额。我们预测公司该业务 2025/2026/2027 年营收同比增长 11.4%/231.1%/109.7%；毛利率有望因规模效应有所提升，我们预测 2025/2026/2027 年毛利率分别为 27.9%/29.2%/29.6%。

2) **物联网智能模组：**该业务包括传统物联网模组和能源管理系统两类产品，能源管理系统成为未来的核心增量。宁德时代等电池厂商已大力布局换电业务，未来换电模式有望成为宁德时代重要发展模式，有望带动能源管理系统类产品持续增长。我们预测公司该业务 2025/2026/2027 年营收同比增长 67.9%/86.5%/75.2%；毛利率因电池管理类业务营收占比提升而有所增长，我们预测 2025/2026/2027 年毛利率分别为 26.4%/27.7%/28.4%。

3) **软件、技术开发与服务：**该业务营收占比较低，同时不属于公司重点发力方向，我们预计该业务的增长速度与毛利率维持稳定。

图表 34. 公司盈利预测拆分

单位：百万元		2023	2024	2025E	2026E	2027E
车联网智能终端	营业收入	636.9	842.0	937.7	3,104.3	6,508.7
	YoY (%)	46.9	32.2	11.4	231.1	109.7
	毛利	163.5	233.3	261.6	907.0	1,923.5
	毛利率 (%)	25.7	27.7	27.9	29.2	29.6
物联网智能模组	营业收入	145.5	135.7	227.8	424.9	744.5
	YoY (%)	12.5	(6.7)	67.9	86.5	75.2
	毛利	36.7	33.6	60.2	117.7	211.6
	毛利率 (%)	25.2	24.8	26.4	27.7	28.4
软件、技术开发与服务	营业收入	28.8	40.6	48.7	58.5	70.2
	YoY (%)	88.4	41.2	20.0	20.0	20.0
	毛利	19.0	28.9	34.1	40.9	49.1
	毛利率 (%)	66.0	71.1	70.0	70.0	70.0
其他	营业收入	2.0	3.7	5.0	5.0	5.0
	YoY (%)	(6.4)	87.2	36.0	0.0	0.0
	毛利	0.5	1.3	1.5	1.5	1.5
	毛利率 (%)	26.1	34.7	30.0	30.0	30.0
合计	营业收入	813.1	1,022.0	1,219.2	3,592.7	7,328.4
	YoY (%)	40.2	25.7	19.3	194.7	104.0
	毛利	219.7	297.1	357.4	1,067.2	2,185.8
	毛利率 (%)	27.0	29.1	29.3	29.7	29.8
归母净利润		127.6	175.5	198.8	538.7	1,086.2

资料来源：公司年报，中银证券

估值对比与投资建议：我们选取主营业务均为通信模组且布局 eCall 业务的鸿泉物联、经纬恒润、移远通信为可比公司。鸿泉物联的 TBOX 产品及 eCall 布局与公司类似；经纬恒润的主营业务智能网联电子产品包含 TBOX 与网关产品，与公司相近；移远通信的产品包括物联网无线通信模组及其解决方案，掌握完善的车载解决方案，与公司的产品相似。

公司估值水平低于可比公司平均值。根据我们测算，慧翰股份 2025/2026/2027 年 PE 分别为 62.1/22.9/11.4 倍，低于可比公司平均值。我们认为 eCall 强制国标和电池龙头的信息化将驱动慧翰股份步入高速发展阶段，公司受益程度高，按 2027 年利润水平看较为低估，给予公司 **买入** 评级。

图表 35. 相对估值

证券简称	证券代码	最新股价 (元)	总市值 (亿元)	归母净利润 (元)			市盈率 (倍)			评级
				2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E	
鸿泉物联	688288	28.12	28.1	0.6	0.9	1.2	46.8	33.0	23.0	未有评级
经纬恒润	688326	107.23	128.6	0.2	2.3	4.4	590.7	55.4	29.5	未有评级
移远通信	603236	94.82	248.1	9.2	11.6	14.9	26.9	21.4	16.7	未有评级
平均值							221.5	36.6	23.1	
慧翰股份	301600	118.00	123.3	2.0	5.4	10.9	62.1	22.9	11.4	买入

资料来源: iFinD, 中银证券

注: 股价与市值截至日为 2025 年 10 月 31 日。未有评级公司盈利预测均来自 ifind 一致预期。

风险提示

市场竞争加剧风险。汽车智能化、网联化和电动化趋势日益显著，汽车产业迎来数字化转型的契机和时间窗口，相关技术和产品工艺快速升级。随着智能网络汽车产业规模不断扩大，行业内原有企业的竞争程度逐步提高，新进入者不断进入市场，或加大产品价格压力，影响公司经营业绩。

主要客户集中度较高风险。公司对主要客户的销售收入占营业收入比重较高，如果大客户关系处理不当，可能会影响公司的经营业绩。

产品研发进度不及预期的风险。汽车电子产品软硬件技术更迭速度不断加快，客户对车联网智能终端产品的设计研发能力、生产工艺水平、质量保证及快速供货能力要求也越来越高，若公司研发项目失败或路线选择错误，或影响公司未来的发展前景。

利润表(人民币 百万)

年结日：12月31日	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业总收入	813	1,022	1,219	3,593	7,328
营业收入	813	1,022	1,219	3,593	7,328
营业成本	593	725	862	2,525	5,143
营业税金及附加	3	3	4	12	24
销售费用	12	8	12	36	73
管理费用	23	30	35	101	183
研发费用	54	67	88	244	476
财务费用	(1)	(1)	(5)	70	209
其他收益	17	15	10	10	10
资产减值损失	(2)	(6)	(6)	(6)	(6)
信用减值损失	(2)	(3)	(5)	(5)	(5)
资产处置收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	1	1	0	0	0
投资收益	0	1	1	1	1
汇兑收益	0	0	0	0	0
营业利润	143	198	223	605	1,220
营业外收入	0	0	0	0	0
营业外支出	0	0	0	0	0
利润总额	144	198	223	605	1,220
所得税	16	22	25	67	134
净利润	128	175	199	539	1,086
少数股东损益	0	0	0	0	0
归母净利润	128	175	199	539	1,086
EBITDA	131	188	231	705	1,472
EPS(最新股本摊薄, 元)	1.22	1.68	1.90	5.15	10.39

资料来源：公司公告，中银证券预测

资产负债表(人民币 百万)

年结日：12月31日	2023	2024	2025E	2026E	2027E
流动资产	815	1,680	1,553	3,958	5,398
货币资金	348	578	483	719	1,099
应收账款	201	265	310	1,087	1,682
应收票据	22	28	31	143	213
存货	188	258	221	1,042	1,243
预付账款	2	0	2	5	9
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	54	550	506	962	1,151
非流动资产	33	73	236	409	555
长期投资	0	0	0	0	0
固定资产	14	13	127	246	364
无形资产	6	6	5	4	3
其他长期资产	12	54	105	159	189
资产合计	847	1,754	1,789	4,368	5,953
流动负债	345	444	446	2,680	4,496
短期借款	0	0	0	837	2,131
应付账款	194	251	228	1,035	1,250
其他流动负债	151	193	218	809	1,114
非流动负债	8	12	11	355	124
长期借款	0	0	0	343	113
其他长期负债	8	12	11	12	12
负债合计	353	457	457	3,036	4,620
股本	53	70	105	105	105
少数股东权益	0	0	0	0	0
归属母公司股东权益	495	1,297	1,332	1,332	1,333
负债和股东权益合计	847	1,754	1,789	4,368	5,953

资料来源：公司公告，中银证券预测

现金流量表(人民币 百万)

年结日：12月31日	2023	2024	2025E	2026E	2027E
净利润	128	175	199	539	1,086
折旧摊销	7	8	24	41	54
营运资金变动	(20)	(117)	34	(772)	(537)
其他	4	(17)	11	59	212
经营活动现金流	120	50	268	(133)	815
资本支出	(7)	(5)	(205)	(205)	(205)
投资变动	1	(420)	0	0	0
其他	2	(31)	1	1	1
投资活动现金流	(4)	(456)	(204)	(204)	(204)
银行借款	0	0	0	1,180	1,064
股权融资	(7)	621	(164)	(538)	(1,086)
其他	0	5	4	(69)	(209)
筹资活动现金流	(7)	626	(160)	572	(231)
净现金流	109	220	(96)	236	381

资料来源：公司公告，中银证券预测

财务指标

年结日：12月31日	2023	2024	2025E	2026E	2027E
成长能力					
营业收入增长率(%)	40.2	25.7	19.3	194.7	104.0
营业利润增长率(%)	50.1	38.0	12.9	171.0	101.6
归属于母公司净利润增长率(%)	49.0	37.5	13.3	171.0	101.6
息税前利润增长率(%)	41.8	45.6	15.3	220.4	113.7
息税折旧前利润增长率(%)	39.7	43.5	22.9	205.4	108.9
EPS(最新股本摊薄)增长率(%)	49.0	37.5	13.3	171.0	101.6
获利能力					
息税前利润率(%)	15.2	17.6	17.0	18.5	19.3
营业利润率(%)	17.6	19.4	18.3	16.8	16.7
毛利率(%)	27.0	29.1	29.3	29.7	29.8
归母净利润率(%)	15.7	17.2	16.3	15.0	14.8
ROE(%)	25.8	13.5	14.9	40.4	81.5
ROIC(%)	22.1	12.2	13.8	23.4	35.2
偿债能力					
资产负债率	0.4	0.3	0.3	0.7	0.8
净负债权益比	(0.7)	(0.4)	(0.4)	0.4	0.9
流动比率	2.4	3.8	3.5	1.5	1.2
营运能力					
总资产周转率	1.1	0.8	0.7	1.2	1.4
应收账款周转率	4.5	4.4	4.2	5.1	5.3
应付账款周转率	4.9	4.6	5.1	5.7	6.4
费用率					
销售费用率(%)	1.5	0.8	1.0	1.0	1.0
管理费用率(%)	2.8	2.9	2.9	2.8	2.5
研发费用率(%)	6.7	6.5	7.2	6.8	6.5
财务费用率(%)	(0.1)	(0.1)	(0.4)	1.9	2.8
每股指标(元)					
每股收益(最新摊薄)	1.2	1.7	1.9	5.2	10.4
每股经营现金流(最新摊薄)	1.1	0.5	2.6	(1.3)	7.8
每股净资产(最新摊薄)	4.7	12.4	12.7	12.7	12.7
每股股息	0.0	2.5	1.9	5.2	10.4
估值比率					
P/E(最新摊薄)	96.7	70.3	62.1	22.9	11.4
P/B(最新摊薄)	24.9	9.5	9.3	9.3	9.3
EV/EBITDA	(2.6)	70.4	51.4	18.2	9.2
价格/现金流(倍)	103.1	248.4	46.0	(93.0)	15.1

资料来源：公司公告，中银证券预测

披露声明

本报告准确表述了证券分析师的个人观点。该证券分析师声明，本人未在公司内、外部机构兼任有损本人独立性与客观性的其他职务，没有担任本报告评论的上市公司的董事、监事或高级管理人员；也不拥有与该上市公司有关的任何财务权益；本报告评论的上市公司或其它第三方都没有或没有承诺向本人提供与本报告有关的任何补偿或其它利益。

中银国际证券股份有限公司同时声明，将通过公司网站披露本公司授权公众媒体及其他机构刊载或者转发证券研究报告有关情况。如有投资者于未经授权的公众媒体看到或从其他机构获得本研究报告的，请慎重使用所获得的研究报告，以防止被误导，中银国际证券股份有限公司不对其报告理解和使用承担任何责任。

评级体系说明

以报告发布日后公司股价/行业指数涨跌幅相对同期相关市场指数的涨跌幅的表现为基准：

公司投资评级：

买 入：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 20%以上；
增 持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内超越基准指数 10%-20%；
中 性：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数变动幅度在-10%-10%之间；
减 持：预计该公司股价在未来 6-12 个月内相对基准指数跌幅在 10%以上；
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

行业投资评级：

强于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现强于基准指数；
中 性：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现基本与基准指数持平；
弱于大市：预计该行业指数在未来 6-12 个月内表现弱于基准指数；
未有评级：因无法获取必要的资料或者其他原因，未能给出明确的投资评级。

沪深市场基准指数为沪深 300 指数；新三板市场基准指数为三板成指或三板做市指数；香港市场基准指数为恒生指数或恒生中国企业指数；美股市场基准指数为纳斯达克综合指数或标普 500 指数。

风险提示及免责声明

本报告由中银国际证券股份有限公司证券分析师撰写并向特定客户发布。

本报告发布的特定客户包括：1) 基金、保险、QFII、QDII 等能够充分理解证券研究报告，具备专业信息处理能力的中银国际证券股份有限公司的机构客户；2) 中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队，其可参考使用本报告。中银国际证券股份有限公司的证券投资顾问服务团队可能以本报告为基础，整合形成证券投资顾问服务建议或产品，提供给接受其证券投资顾问服务的客户。

中银国际证券股份有限公司不以任何方式或渠道向除上述特定客户外的公司个人客户提供本报告。中银国际证券股份有限公司的个人客户从任何外部渠道获得本报告的，亦不应直接依据所获得的研究报告作出投资决策；需充分咨询证券投资顾问意见，独立作出投资决策。中银国际证券股份有限公司不承担由此产生的任何责任及损失等。

本报告内含保密信息，仅供收件人使用。阁下作为收件人，不得出于任何目的直接或间接复制、派发或转发此报告全部或部分内容予任何其他人，或将此报告全部或部分内容发表。如发现本研究报告被私自刊载或转发的，中银国际证券股份有限公司将及时采取维权措施，追究有关媒体或者机构的责任。所有本报告期内使用的商标、服务标记及标记均为中银国际证券股份有限公司或其附属及关联公司（统称“中银国际集团”）的商标、服务标记、注册商标或注册服务标记。

本报告及其所载的任何信息、材料或内容只提供给阁下作参考之用，并未考虑到任何特别的投资目的、财务状况或特殊需要，不能成为或被视为出售或购买或认购证券或其它金融票据的要约或邀请，亦不构成任何合约或承诺的基础。中银国际证券股份有限公司不能确保本报告中提及的投资产品适合任何特定投资者。本报告的内容不构成对任何人的投资建议，阁下不会因为收到本报告而成为中银国际集团的客户。阁下收到或阅读本报告须在承诺购买任何报告中所指之投资产品之前，就该投资产品的适合性，包括阁下的特殊投资目的、财务状况及其特别需要寻求阁下相关投资顾问的意见。

尽管本报告所载资料的来源及观点都是中银国际证券股份有限公司及其证券分析师从相信可靠的来源取得或达到，但撰写本报告的证券分析师或中银国际集团的任何成员及其董事、高管、员工或其他任何个人（包括其关联方）都不能保证它们的准确性或完整性。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中银国际集团任何成员不对使用本报告的材料而引致的损失负任何责任。本报告对其中所包含的或讨论的信息或意见的准确性、完整性或公平性不作任何明示或暗示的声明或保证。阁下不应单纯依靠本报告而取代个人的独立判断。本报告仅反映证券分析师在撰写本报告时的设想、见解及分析方法。中银国际集团成员可发布其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦有可能采取与本报告观点不同的投资策略。为免生疑问，本报告所载的观点并不代表中银国际集团成员的立场。

本报告可能附载其它网站的地址或超级链接。对于本报告可能涉及到中银国际集团本身网站以外的资料，中银国际集团未有参阅有关网站，也不对它们的内容负责。提供这些地址或超级链接（包括连接到中银国际集团网站的地址及超级链接）的目的，纯粹为了阁下的方便及参考，连结网站的内容不构成本报告的任何部份。阁下须承担浏览这些网站的风险。

本报告所载的资料、意见及推测仅基于现状，不构成任何保证，可随时更改，毋须提前通知。本报告不构成投资、法律、会计或税务建议或保证任何投资或策略适用于阁下个别情况。本报告不能作为阁下私人投资的建议。

过往的表现不能被视作将来表现的指示或保证，也不能代表或对将来表现做出任何明示或暗示的保障。本报告所载的资料、意见及预测只是反映证券分析师在本报告所载日期的判断，可随时更改。本报告中涉及证券或金融工具的价格、价值及收入可能出现上升或下跌。

部分投资可能不会轻易变现，可能在出售或变现投资时存在难度。同样，阁下获得有关投资的价值或风险的可靠信息也存在困难。本报告中包含或涉及的投资及服务可能未必适合阁下。如上所述，阁下须在做出任何投资决策之前，包括买卖本报告涉及的任何证券，寻求阁下相关投资顾问的意见。

中银国际证券股份有限公司及其附属及关联公司版权所有。保留一切权利。

中银国际证券股份有限公司

中国上海浦东
银城中路 200 号
中银大厦 39 楼
邮编 200121
电话: (8621) 6860 4866
传真: (8621) 5888 3554

相关关联机构:

中银国际研究有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
致电香港免费电话:
中国网通 10 省市客户请拨打: 10800 8521065
中国电信 21 省市客户请拨打: 10800 1521065
新加坡客户请拨打: 800 852 3392
传真: (852) 2147 9513

中银国际证券有限公司

香港花园道一号
中银大厦二十楼
电话: (852) 3988 6333
传真: (852) 2147 9513

中银国际控股有限公司北京代表处

中国北京市西城区
西单北大街 110 号 8 层
邮编: 100032
电话: (8610) 8326 2000
传真: (8610) 8326 2291

中银国际(英国)有限公司

2/F, 1 Lothbury
London EC2R 7DB
United Kingdom
电话: (4420) 3651 8888
传真: (4420) 3651 8877

中银国际(美国)有限公司

美国纽约市美国大道 1045 号
7 Bryant Park 15 楼
NY 10018
电话: (1) 212 259 0888
传真: (1) 212 259 0889

中银国际(新加坡)有限公司

注册编号 199303046Z
新加坡百得利路四号
中国银行大厦四楼(049908)
电话: (65) 6692 6829 / 6534 5587
传真: (65) 6534 3996 / 6532 3371