

谨慎推荐（维持）

乘电动智能化之风，自主汽车零部件企业有望崛起

风险评级：中风险

汽车零部件行业深度报告

2022 年 5 月 5 日

投资要点：

黄秀瑜

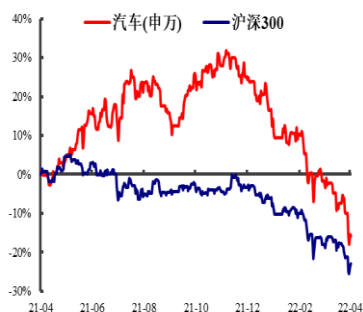
SAC 执业证书编号：

S0340512090001

电话：0769-22119455

邮箱：hxy3@dgzq.com.cn

行业指数走势



资料来源：东莞证券研究所，Wind

相关报告

- **汽车电动化有望重构供应链体系。**近年来，全球汽车产业从传统燃油车向新能源汽车发展的趋势已日渐清晰。相较于欧美等发达国家，我国在传统汽车领域起步较晚，但在新能源汽车领域的发展已跑在世界前列。国内自主品牌和造车新势力紧抓汽车电动化浪潮，加速向新能源汽车转型，市场竞争力正不断得到增强，自主品牌乘用车销量的国内市场份额呈上升趋势。国内汽车零部件供应商加速布局新能源汽车产业链，有望受益自主品牌的崛起，逐步构筑本土供应链优势，迎来自主黄金时代。此外，我国电动化供应链已实现出口，少数领先的国内汽车零部件企业已突破外资垄断，凭借明确的比较优势与持续增强的核心竞争力，正在快速成长，未来有望分享全球新能源汽车行业快速发展带来的红利。
- **优质细分赛道一：汽车轻量化已成趋势。**轻量化是电动车提升续航里程的重要手段之一，一体化压铸是轻量化技术的升级，兼具多方面优势，目前处于行业爆发初期，在特斯拉的引领下，正在掀起一体化压铸工艺革命。
- **优质细分赛道二：空悬系统迎国产化机遇。**随着智能电动车市场快速增长，空气悬架系统已成为各家主机厂冲击高端的重要配置之一，在消费升级及国产化降本的共同驱动下，未来空悬在乘用车领域有望逐步从高端走向普及，市场规模有望加速增长。
- **优质细分赛道三：智能化驱动线控底盘打开成长空间。**十四五时期有望是国内L3自动驾驶技术快速发展成熟的时期。线控底盘是自动驾驶必备硬件，随着未来自动驾驶水平进一步提高，线控底盘的渗透率将持续提升。线控制动作为技术难度最高的部分，国内已有自主品牌企业突围，获得国产化领先优势。
- **优质细分赛道四：智能座舱时代到来。**随着汽车电动智能化趋势到来，智能座舱进入产业快速成长期，市场渗透率持续上升，市场规模不断扩大，预计到2025年有望达上千亿元。
- **投资建议：**建议重点关注电动智能化趋势下国内汽车零部件优质细分赛道领先企业：文灿股份（603348）、拓普集团（601689）、中鼎股份（000887）、天润工业（002283）、伯特利（603596）、德赛西威（002920）、华阳集团（002906）。
- **风险提示。**新能源汽车销量不及预期风险；原材料价格大幅上涨风险；芯片短缺缓解不及预期风险；疫情反复导致停产或订单减少等不确定性风险。

目 录

1. 汽车电动化有望重构供应链体系	4
1.1 全球汽车电动化浪潮涌，中国市场走在前列	4
1.2 乘电动化之风，自主品牌汽车正在崛起	5
1.3 智能电动化为我国汽车零部件企业带来弯道超车机遇	7
2. 优质细分赛道一：汽车轻量化已成趋势	8
2.1 轻量化渗透率将快速提升	8
2.2 一体化压铸是轻量化技术的升级	9
2.3 重点公司	10
3. 优质细分赛道二：空悬系统迎国产化机遇	12
3.1 消费升级有望促进空悬系统市场下沉	12
3.2 国内空悬市场渗透率有望加速提升	13
3.3 重点公司	14
4. 优质细分赛道三：智能化驱动线控底盘打开成长空间	16
4.1 智能汽车持续渗透，自动驾驶渐成趋势	16
4.2 线控底盘：自动驾驶必备硬件，国内自主品牌突围	17
4.3 重点公司	19
5. 优质细分赛道四：智能座舱时代到来	20
5.1 智能座舱处于产业快速成长期	20
5.2 智能座舱市场空间广阔	21
5.3 重点公司	22
6. 投资建议	24
7. 风险提示	24

插图目录

图 1：2015-2021 年全球汽车销量	4
图 2：2015-2021 年全球新能源汽车销量	4
图 3：2015-2021 年中国汽车销量及全球占比	5
图 4：2015-2021 年中国新能源汽车销量及全球占比	5
图 5：2020 年以来中国新能源汽车月度销量及同比增速	5
图 6：自主品牌乘用车的新能源车渗透率快速提升	6
图 7：2020 年以来自主品牌乘用车销量及同比增速	6
图 8：2020 年以来自主品牌乘用车市占率呈上升趋势	7
图 9：新能源汽车产业发展为我国汽车零部件供应商提供机遇	8
图 10：汽车单车用铝量变化趋势	9
图 11：空气悬架系统示意图	12
图 12：国内乘用车空气悬架渗透率走势	13
图 13：全球空气悬架市场规模预测	14
图 14：国内空气悬架市场规模变动	14
图 15：中国智能汽车数量预测趋势图	16
图 16：2011-2020 年我国自动驾驶相关企业注册量	17
图 17：我国线控底盘行业市场规模预测	18
图 18：线控制动系统全球市场份额	19
图 19：汽车电子产品在汽车的应用场景示例	20

图 20：智能座舱发展历程	21
图 21：2017-2025E 中国智能座舱市场规模及预测	21
图 22：2019 年中国智能座舱市场结构	22

表格目录

表 1：一体化压铸技术的优势体现	10
表 2：传统机械悬架与空气悬架对比	12
表 3：美国自动驾驶分级标准	17

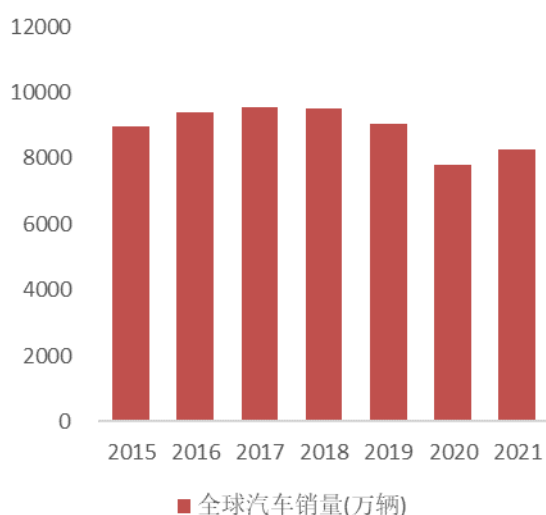
1. 汽车电动化有望重构供应链体系

1.1 全球汽车电动化浪潮涌，中国市场走在前列

回顾 2015 年至 2021 年全球和中国市场的汽车和新能源汽车销量情况。

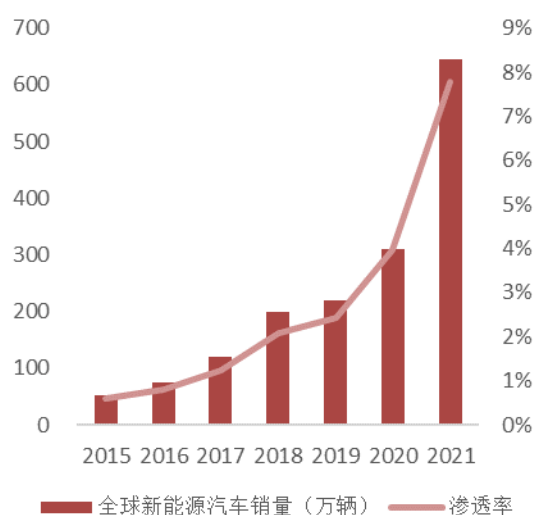
2015 年全球汽车销量为 8968.46 万辆，2021 年全球汽车销量为 8268.48 万辆，年复合增长率为-1.35%。而在 2015 年至 2021 年期间，全球新能源汽车销量则从 52.34 万辆增长至 644.2 万辆，年复合增长率达 51.95%，新能源汽车渗透率从 0.58% 上升至 7.79%。

图1：2015-2021年全球汽车销量



数据来源：iFinD，东莞证券研究所

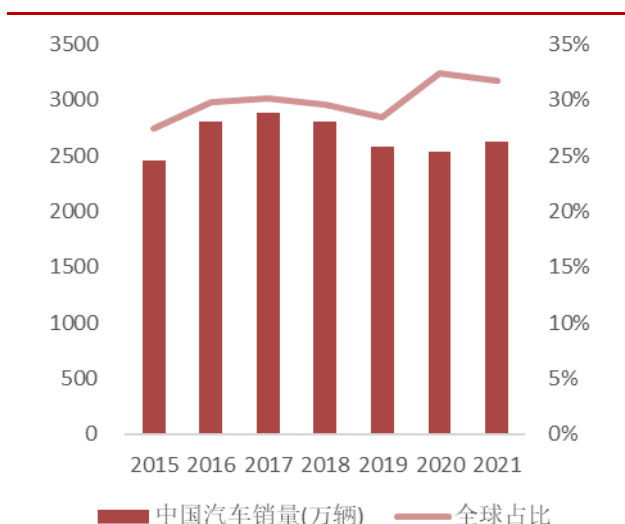
图2：2015-2021年全球新能源汽车销量



数据来源：iFinD，东莞证券研究所

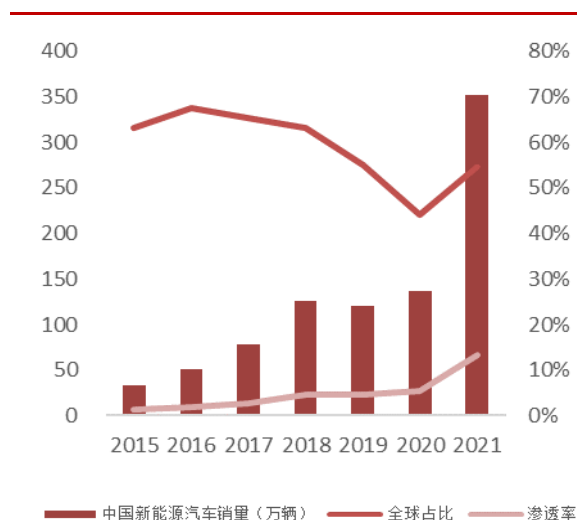
2015 年至 2021 年期间，我国汽车销量从 2459.76 万辆增长至 2627.5 万辆，年复合增长率为 1.11%，在全球汽车销量的占比从 27.43% 上升至 31.78%；新能源汽车销量从 33.11 万辆增长至 352.1 万辆，年复合增长率达 48.29%，新能源汽车渗透率从 1.35% 上升至 13.4%，在全球新能源汽车销量的占比基本保持在 50% 以上。

图3：2015-2021年中国汽车销量及全球占比



数据来源：iFinD，东莞证券研究所

图4：2015-2021年中国新能源汽车销量及全球占比



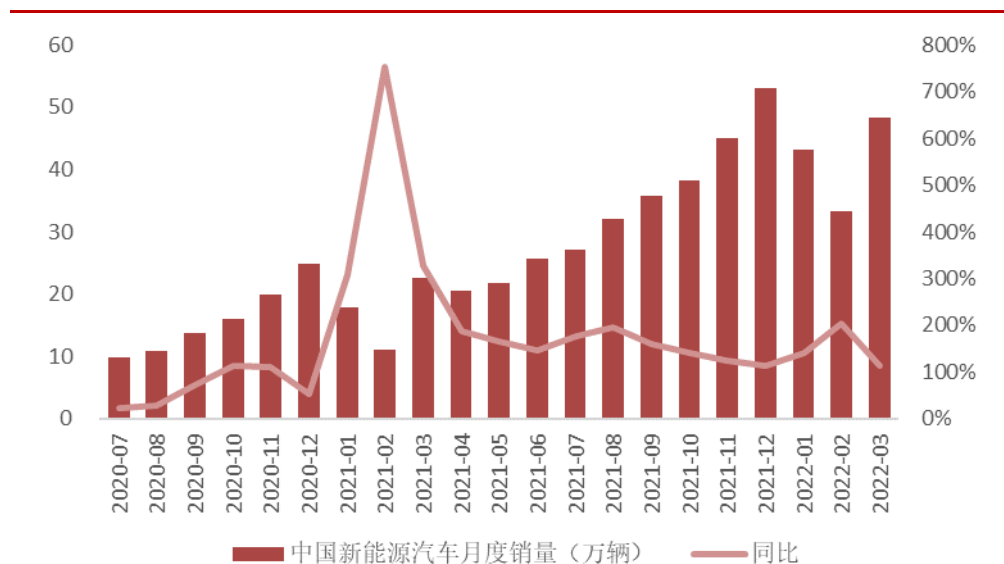
数据来源：iFinD，东莞证券研究所

近年来，全球汽车产业从传统燃油车向新能源汽车发展的趋势已日渐清晰。相较于欧美等发达国家，我国在传统汽车领域起步较晚，但在新能源汽车领域的发展已跑在世界前列。中国是当前全球最大的新能源汽车市场，整体汽车市场增长亦优于全球市场，已成为全球汽车产业转型发展的重要力量之一。

1.2 乘电动化之风，自主品牌汽车正在崛起

自2020年初新冠疫情发生后，我国加大力度支持新能源汽车产业发展，国内新能源汽车市场迅速崛起，自2020年7月起，新能源汽车月度销量保持高速增长态势。

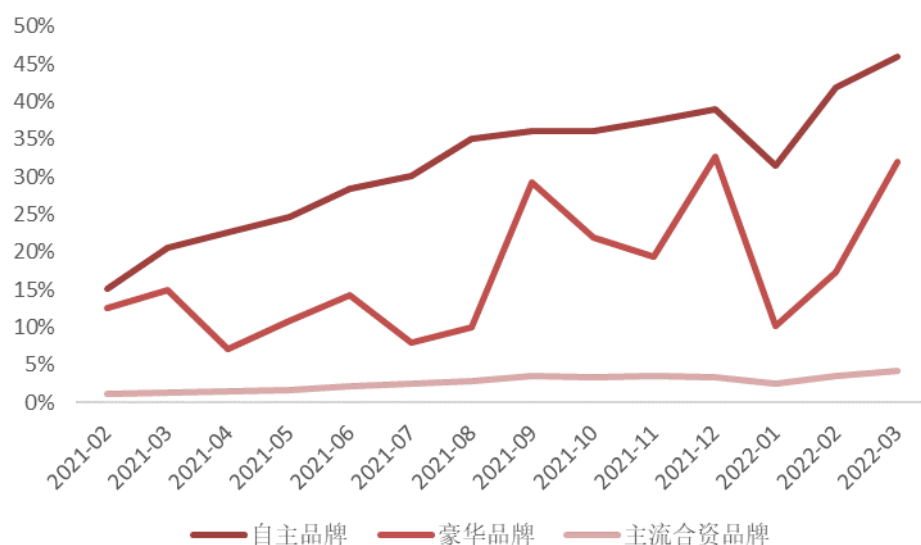
图5：2020年以来中国新能源汽车月度销量及同比增速



数据来源：iFinD，东莞证券研究所

国内自主品牌和造车新势力紧抓汽车电动化浪潮，推出一批具有市场竞争力的电动车型，加速向新能源汽车转型，新能源汽车渗透率从 2021 年 2 月的 15.2%大幅提升至 2022 年 3 月的 46%，自主品牌汽车的新能源车渗透率速度明显高于豪华品牌和主流合资品牌。

图6：自主品牌乘用车的新能源车渗透率快速提升



数据来源：iFind，东莞证券研究所

与此同时，在 2021 年全球大部分汽车厂商因芯片短缺而大幅减产或停产的背景下，国内自主品牌乘用车凭借较强的供应链韧性和新能源汽车快速渗透，销量实现逆势持续增长。

图7：2020年以来自主品牌乘用车销量及同比增速



数据来源：iFind，东莞证券研究所

在此背景下，国内乘用车销量中，自主品牌乘用车销量的市占率整体上呈持续提升的趋势。2021 年自主品牌乘用车市场份额达 44.4%，同比上升 6 个百分点，2022 年 3 月自主品牌乘用车市场份额进一步提升至 48.13%。

图8：2020年以来自主品牌乘用车市占率呈上升趋势



数据来源：iFinD，东莞证券研究所

1.3 智能电动化为我国汽车零部件企业带来弯道超车机遇

在过去的几十年间，中国在传统燃油车时代的供应链实力，是远远比不上国际巨头的。传统燃油车的供应链体系是一个森严的金字塔体系。全球汽车及汽车零部件产业形成整车厂—一级供应商（Tier1）—二级供应商（Tier2）—三级供应商（Tier3）的金字塔式供货结构，层层外包，搭建起庞大的汽车供应链体系。而我国汽车工业及零部件产业的发展起步相对较晚，在关键汽车零部件领域，国际知名一级汽车零部件供应商占据垄断性地位。

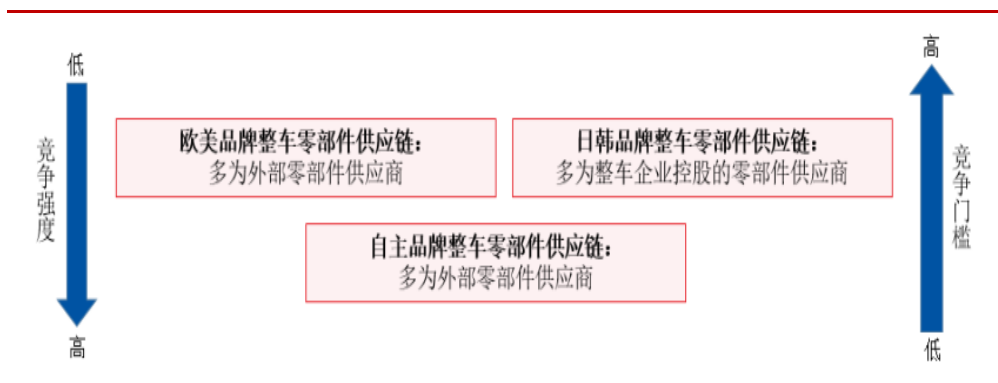
从全球区域分布来看，全球百强汽车零部件企业主要分布在美、日、德等国家。根据“2020 年全球汽车零部件供应商百强榜”，进入百强的汽车零部件企业共来自 16 个国家和地区，其中美国、日本和德国分别有 21 家、24 家和 18 家进入榜单，家数占比合计达 63%，收入合计达 5461.12 亿美元，收入合计占比达 65.95%。我国共有 7 家汽车零部件企业进入“2020 年全球汽车零部件供应商百强榜”，收入合计为 279.7 亿美元，收入合计占比 3.38%。

但随着智能电动汽车时代的到来，传统国际 Tier1 巨头形成的森严壁垒逐渐开始瓦解。新能源车企往往倾向于采取更为扁平灵活的供应链体系，以更快的产品迭代节奏，顺应市场变化。具体来说，现在的 Tier2 或者 Tier3 供应商可以越过 Tier1 直接供应给特斯拉、蔚小理等造车新势力。

同时，国内自主品牌汽车乘着电动智能化的春风，加速向智能电动车转型，市场竞争力正在不断得到增强，市场份额呈上升趋势。对零部件技术的掌握是整车产业长远发展的

根基。我国汽车产业要从汽车大国迈向汽车强国，供应链自主可控是未来的必然选择。国内汽车零部件供应商加速布局新能源汽车产业链，有望受益自主品牌的崛起，逐步构筑本土供应链优势，迎来自主黄金时代。

图9：新能源汽车产业发展为我国汽车零部件供应商提供机遇



数据来源：旭升股份公告，东莞证券研究所

此外，我国电动化供应链已实现出口，未来海外市场份额有望逐步提升。随着我国企业研发生产技术的逐步成熟，少数领先的国内汽车零部件企业在细分产品市场突破了海外厂商的技术垄断，并凭借明确的比较优势与持续增强的核心竞争力，正在快速成长。未来我国新能源汽车产业链上各环节的头部企业有望广泛切入至全球车企在中国市场、乃至全球市场的供应系统，同时这些头部企业也正在积极“走出去”，参与全球区域供应链的构建，分享全球新能源汽车行业快速发展带来的红利，未来有望成长为全球性的领军企业。

2. 优质细分赛道一：汽车轻量化已成趋势

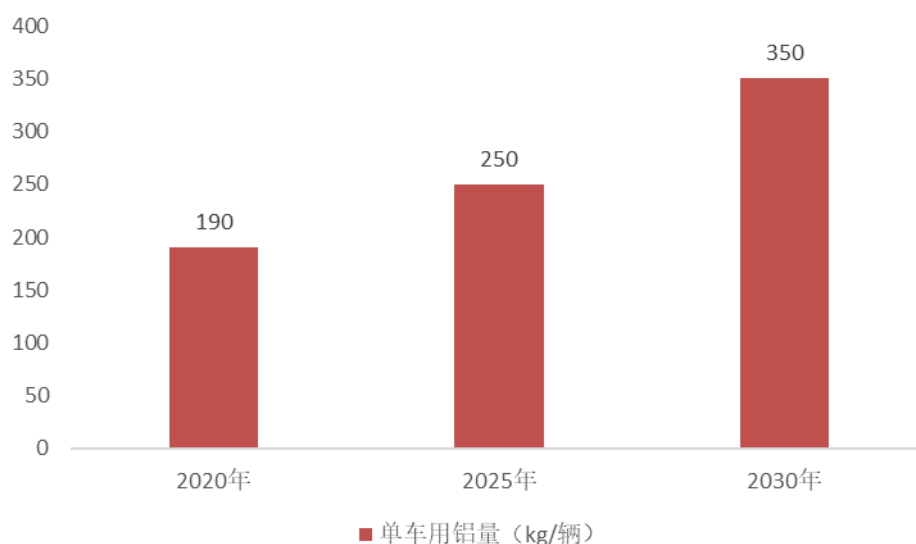
2.1 轻量化渗透率将快速提升

汽车轻量化是指在保持汽车的强度和安全性能不降低的前提下尽可能地降低汽车车身质量。在节能减排压力和新能源汽车性能提升需求的双重推动下，汽车轻量化正在加速，是未来重点发展方向。（1）节能减排政策推动：传统汽车整车重量每降低 10%，油耗降低 6%-8%。我国在 2020 年和 2025 年燃料消耗目标值分别为 5L/100km 和 4L/100km，面对越来越严格的排放标准，主机厂加速轻量化布局。（2）电动化加速驱动：新能源汽车对轻量化的需求更为迫切，轻量化是电动车提升续航里程的重要手段之一，纯电动汽车整车重量每降低 10kg，续航里程可增加 2.5km。

轻量化包括：材料的轻量化、工艺的轻量化、结构的轻量化。

在轻量化金属中，铝合金材料具有低密度、易成型、高强度、耐腐蚀等特点，在大幅降低车身重量的同时兼具突出的安全性能，已成为当前汽车轻量化技术发展中的首选材料。中国汽车工程学会发布的节能与新能源汽车技术路线图中提到，未来我国将大力推进铝合金在汽车上的应用，单车用铝量具体目标为：2020 年 190kg，2025 年 250kg，2030 年 350kg。

图10：汽车单车用铝量变化趋势



数据来源：中国汽车工程学会，东莞证券研究所

目前新能源整车厂商纷纷进一步整合汽车车身零部件，减少车身制造工序，提升整车舒适性和力学性能，降低制造成本。特斯拉、蔚来、理想和小鹏等造车新势力在汽车轻量化领域引领行业，在材料、工艺和结构轻量化上形成自身独有的技术优势。

铝合金压铸件主要应用在动力系统、底盘系统和车身三个领域，生产过程集合了材料、模具、设备定制和工艺（压铸工艺和热处理工艺）等各项技术能力，技术壁垒较高。国际铝业协会数据显示，目前在传统燃油车中铝合金车身结构件渗透率为 3%，在纯电动汽车中渗透率达到 8%。相比于动力系统高达 90% 的铝渗透率，车身结构件和底盘轻量化件是铝合金压铸行业中少有的蓝海市场。

2.2 一体化压铸正掀起工艺革命

一体化压铸，是一种新的汽车零部件的制造工艺，其将多个铝合金零部件压铸为 1-2 个大型铝铸件，替代多个零部件先冲压后，再焊接在一起的传统方式。一体化压铸是汽车结构简化的大趋势。

传统车身的制造工艺一般包括：冲压→焊装→涂装→总装 4 大环节。

（1）冲压：主机厂的冲压车间主要负责生产高质量要求的大型外覆盖件（侧围、发动机盖、翼子板、门外板等）。内部的结构件由分布在全国的供应商负责制造，主机厂采购。

（2）焊装：焊装车间在接收到冲压车间的覆盖件和供应商的结构件、分总成后，将之组装连接在一起，形成汽车的白车身总成（BIW），包括焊接、铆接（钢铝搭接处使用）、涂胶（密封胶负责密封、结构胶负责粘接）等方式。

（3）涂装：涂装车间负责对焊接完成后的 BIW 进行防腐和喷漆处理。

（4）总装：总装车间负责将电气、内外饰、动力总成等零部件组装到涂装后的 BIW 之上。

上述整个环节设计上千的焊接点、数百个零部件，一般经历三轮、6 个月的匹配调试，工艺复杂耗时。

一体化压铸是轻量化技术的升级，来源于特斯拉。2020 年，为缓解产能瓶颈，特斯拉 Model Y 采用一体化压铸后地板总成，将多个零件重新设计，一次压铸成型，车身零件数量比 Model 3 减少 79 个，焊点大约由 700-800 个减少到 50 个，并实现厂内直接供货，将下车体总成重量降低 30%，制造成本降低 40%。

特斯拉的一体化压铸技术体现在材料端和制造工艺端的革新：材料端，采用具有良好成型性能的铝合金，替代原来的钢材，实现汽车轻量化；工艺端，采用巨型压铸机 Giga Press 一次成型，将多个零件的复杂结构变为只使用一个零件，提升汽车零件的集成度，车身结构大幅简化。

一体化压铸技术相比于传统车身的制造工艺，具有如下多方面的优势：

表1：一体化压铸技术的优势体现

序号	一体化压铸技术优势
1	简化供应链环节：制造工艺简化，传统冲压焊接供应链环节全部取消
2	提高生产效率：制造时间由传统工艺的 1-2 小时缩减至 3-5 分钟，不需要运输可厂内直接供货
3	占地面积小：工厂占地面积减少 30%
4	汽车轻量化：整车重量减轻 10%，可以增加 14%续航里程
5	降低成本：车身制造成本和维护成本大幅下降
6	原材料易回收：压铸全铝车身的材料利用率和材料回收利用率可达 95%以上

资料来源：东莞证券研究所整理

一体化压铸兼具降本、轻量化以及快速提升生产效率等多方面优势，目前处于行业爆发初期，在特斯拉的引领下，行业正在掀起一体化压铸工艺革命。随着一体化压铸技术的发展，未来整车除外覆盖件需要冲压外，其余车身、四门、后盖结构件的冲压和焊接环节均可被压铸工艺替代。

2.3 重点公司

文灿股份（603348）：一体化压铸领先企业

公司聚焦汽车轻量化的研发创新，是中国目前领先的汽车铝合金铸件研发制造企业之一，在汽车轻量化和一体化压铸领域具有领先优势。产品以铝合金铸件为主，主要应用于传统燃油车和新能源汽车的发动机系统、变速箱系统、底盘系统、制动系统、车身结构领域及其他汽车零部件等。

公司在大型一体化结构件产品领域拥有领先的技术和生产优势，是率先在大型一体化结构件产品领域获得客户量产项目定点并且完成试模的企业，引领行业发展。公司拥有当下全球生产汽车零部件产品吨位最大的 9000T 压铸机，目前已获得两家头部新势力客户

大型一体化结构件后地板产品、前总成产品和一体化 CD 柱产品的项目定点。

公司与国内外知名汽车整车厂商及一级零部件供应商建立了稳固的合作关系，包括大众、奔驰、宝马、奥迪、雷诺等国际知名整车厂商，特斯拉、蔚来、理想、小鹏、广汽新能源等新能源汽车厂商，比亚迪、吉利、长城、小康股份等国内知名整车厂商，以及采埃孚、博世、大陆、麦格纳、法雷奥、本特勒等全球知名一级汽车零部件供应商。

公司 2021 实现营业收入 41.12 亿元，同比增长 58%，归母净利润 9716.82 万元，同比增长 15.95%，业绩增长主要在于收购的法国百炼集团并表及新能源汽车订单增长。公司用于新能源汽车的产品 2021 年贡献收入 7.26 亿元，占主营业务的收入为 37.76%，同比增长 143.3%。2022 年一季度实现营业收入 12.43 亿元，同比增长 18.35%，归母净利润 7940.43 万元，同比增长 58.32%，主要系由于新能源汽车产品销量增加及客户芯片问题得到缓解导致订单增加，进而增加公司经营利润。

拓普集团（601689）：轻量化底盘业务发展迅速

公司产品线丰富，Tiger0.5 级平台型业务模式大幅提升单车配套金额。公司重视研发投入，前瞻把握新能源汽车产业的市场机遇，不断扩大智能电动汽车、轻量化底盘等相关产品线，产品线覆盖面广，拥有包括汽车 NVH 减震系统、内外饰系统、轻量化车身、智能座舱部件、热管理系统、底盘系统、空气悬架系统、智能驾驶系统等 8 大系列产品。依托系统研发及模块化供货等能力，创新推行的 Tier0.5 级平台型业务模式可为客户提供一站式、系统级、模块化的产品与服务，在世界汽车零部件领域具有稀缺性。该业务模式单车配套产品多，配套金额大幅提升，获得了众多新势力客户的认可，后续业务增长空间大。

轻量化底盘、空悬系统等业务发展迅速。公司轻量化产品包括铝合金控制臂、大型车身结构件、转向节、轻量化底盘等。受益于特斯拉放量，带动公司轻量化底盘业务发展迅速。为此，公司启动可转债发行，拟募集资金 25 亿元，将投入 2 个汽车轻量化底盘系统项目建设，合计年产 480 万套轻量化底盘系统，轻量化底盘业务有望快速发展。此外，公司迅速开发空气悬架系统项目，单车配套 5000-10000 元，市场增长空间大。

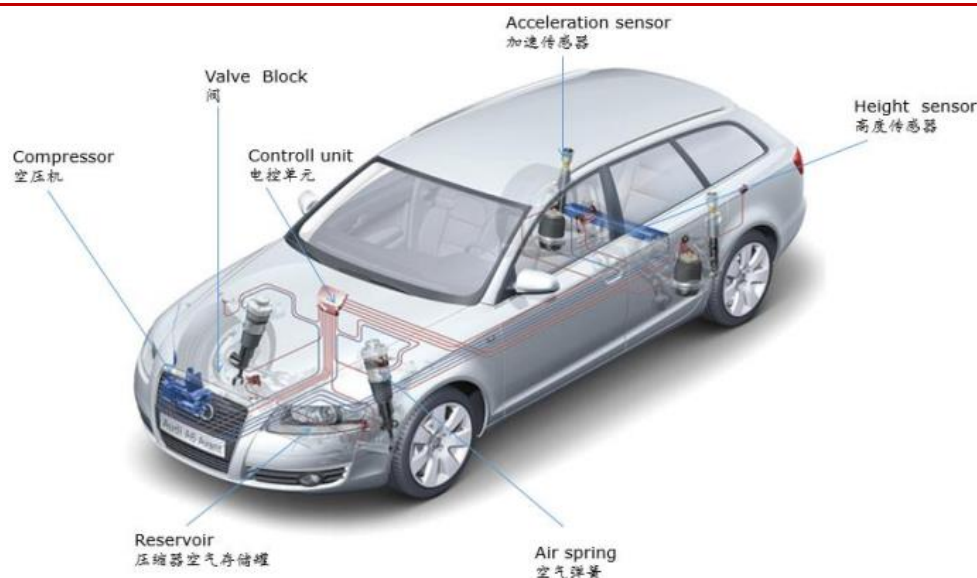
公司 2021 年实现营业收入 114.63 亿元，同比增长 76.05%；归母净利润 10.17 亿元，同比增长 61.93%。2022 年一季度实现营业收入 37.45 亿元，同比增长 54.34%；归母净利润 3.86 亿元，同比增长 56.84%。

3. 优质细分赛道二：空悬系统迎国产化机遇

3.1 消费升级有望促进空悬系统市场下沉

汽车悬架是连接车架和车轴的传力部件，用于传递车轮和车身之间的一切力和力矩，例如支撑力、驱动力、转向力和制动力。按照弹性元件不同，汽车悬架可分为钢板弹簧悬架、螺旋弹簧悬架和空气弹簧悬架。

图11：空气悬架系统示意图



数据来源：中鼎股份公告，东莞证券研究所

与传统的钢板弹簧悬挂系统相比较，空气弹簧悬挂少了很多金属零部件，整体重量减轻，有助于电动车提升续航里程，同时具有很多优势，最重要的一点就是弹簧的弹性系数也就是弹簧的软硬能根据需要自动调节。根据路况的不同以及距离传感器的信号，行车电脑会判断出车身高度变化，再控制空气压缩机和排气阀门，使弹簧自动压缩或伸长，从而降低或升高底盘离地间隙，以增加高速车身稳定性或复杂路况的通过性，因而具备更优的平顺性、操纵稳定性和抗倾覆性，能够更好的保护运输中的货物，降低对道路路面的磨损。空气悬挂系统使一辆汽车既有轿车的舒适性，又有了兼顾越野车的操纵性能。

表2：传统机械悬架与空气悬架对比

	优势	劣势
钢板弹簧悬架	结构简单、成本低廉、便于维护	自重高、舒适性差、对地面冲击力
螺旋弹簧悬架	工艺简单、成本较低、应用广泛	舒适性较差、加速易后仰、转弯侧倾大
空气弹簧悬架	自身轻、平顺性好、操纵稳定性强、抗倾覆性佳	成本高昂、供应商主要集中在海外

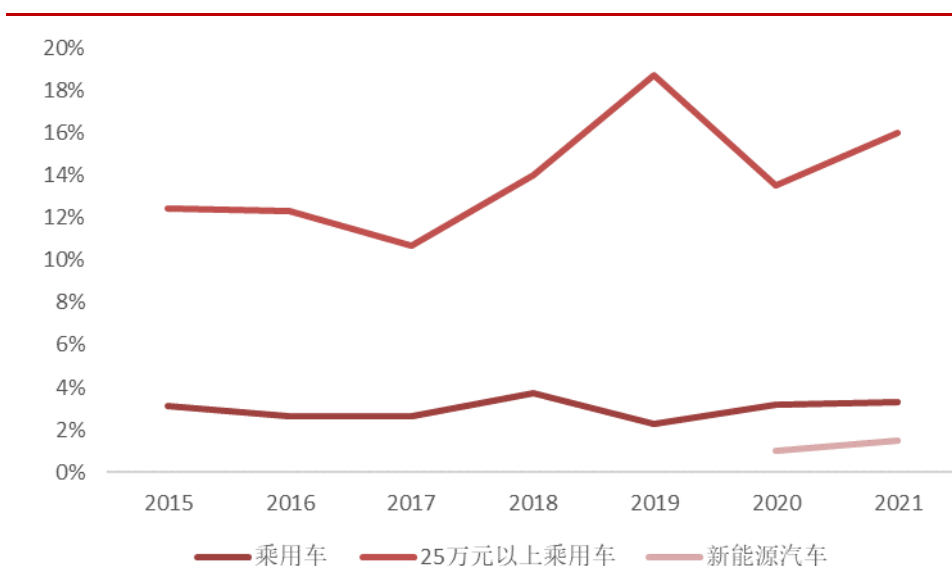
资料来源：东莞证券研究所整理

随着新能源汽车时代的到来，新能源车智能化的诉求、同时底盘保护使得空气悬架系统不再是高端车型的专属，由于新能源汽车对底盘系统稳定性的要求远高于传统燃油车，空气悬挂系统已经逐步成为新能源汽车平台的主流配置。特斯拉、蔚来、理想、小鹏等造车新势力都搭载了空气悬架系统。伴随着空气悬挂系统技术的进一步提升以及车主对空悬产品极致体验的认可度的提升，未来将会有越来越多的汽车通过配置空气悬挂系统以提升产品的优越性和客户满意度。

3.2 国内空悬市场渗透率有望加速提升

空气悬架在欧美市场渗透率较高，特别是在商用车领域，高级大型客车的渗透率已达100%，在中、重型货车和挂车上也超过80%。国内空气悬架市场刚刚起步，渗透率提升空间广阔。在商用车领域，重卡空悬渗透率约5%，我国2018年起生效的GB7258《机动车运行安全技术条件》中要求：总质量大于等于12000kg的危险货物运输货车的后轴，所有危险货物运输半挂车，以及三轴栏板式、仓栅式半挂车应装备空气悬架。随着车辆安全技术法规逐步趋严，后续商用车装配空气悬架的比例有望逐步提升。在乘用车领域，目前乘用车整体渗透率在3.3%左右，25万元以上乘用车渗透率约16%，2021年1-10月新能源汽车空悬市场渗透率仅为1.49%。随着新能源汽车市场快速增长和国内高端自主车型的不断推出，空悬将加速从高端向下渗透。

图12：国内乘用车空气悬架渗透率走势



数据来源：华经产业研究院，东莞证券研究所

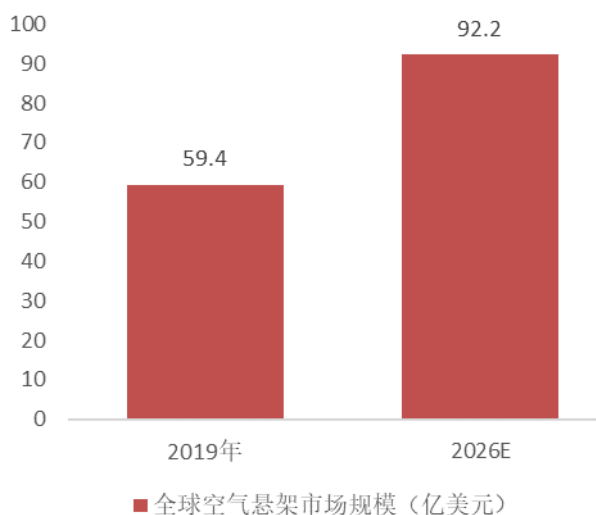
注：2021年新能源汽车空气悬架渗透率为1-10月数据

全球市场而言，目前空气悬架主要应用于豪华车，整体市场规模在2019年达到59.4亿美元。未来随着成本下降，市场有望下沉至中端产品，而且随着新能源汽车渗透率持续提高，空气悬架系统未来有望加速渗透，预计2026年全球空气悬架市场规模将达到92.2亿美元，年复合增长率约为6.5%。

国内市场而言，截至2020年我国空气悬架市场规模大约在70亿元左右，2018年至2020

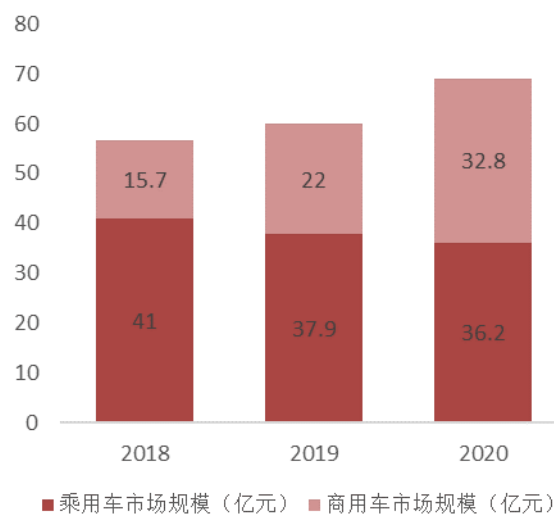
年，在国家政策驱动下，空气悬架在商用车领域的装配规模呈上升趋势。乘用车领域，随着智能电动车市场快速增长，空气悬架系统已成为各家主机厂冲击高端的重要配置之一，在消费升级及国产化降本的共同驱动下，空悬已从 60 万以上的豪华车下沉至 30 万元造车新势力的选配甚至标配产品。未来空气悬架在乘用车领域有望逐步从高端走向普及，空悬市场规模有望加速增长。

图13：全球空气悬架市场规模预测



数据来源：华经产业研究院，东莞证券研究所

图14：国内空气悬架市场规模变动



数据来源：华经产业研究院，东莞证券研究所

空气悬架产业链由上游零部件供应商、中游系统集成商和下游整车厂商组成。上游零部件部分，目前空气悬架系统由减振、导向、联接及控制系统四部分组成。其中，减振系统包括空气弹簧和减振器，导向系统包括均衡梁、推力杆、稳定杆、导向臂等，联接系统包括推力杆支架等，ECAS 控制系统包括传感器、控制器 ECU、执行器等，上游整体由国际企业占据主要市场份额，中鼎股份、保隆科技等国内零部件供应商已崭露头角。中游主要为空气悬架系统集成商，目前国内集成商较少，天润工业和上海科曼等企业正在快速开拓市场。下游主要为高端乘用车、商用车和新能源汽车整车厂商。

3.3 重点公司

中鼎股份（000887）：空悬订单快速增长

公司跻身“全球汽车零部件行业 100 强”企业，围绕智能底盘系统核心战略目标，推动公司业务向智能化迈进，主营业务包括空气悬架系统、轻量化底盘系统、热管理管路系统、密封系统等。

在空悬系统业务方面，公司旗下德国 AMK 公司是全球汽车空气悬挂系统总成产品的高端供应商，是行业前三的领导者，自九十年代进入空悬系统业务领域以来，不断提升产品总成技术，深耕行业二十多年，为捷豹路虎、沃尔沃、奥迪、奔驰、宝马等世界顶级主机生产商配套。主要产品包括空气供给单元总成产品、储气罐等。

国内空悬市场处于起步阶段，AMK 中国子公司安徽安美科一直在加速推进完善中国乘用车

车市场空气悬架系统性能和成本最优化的供应链体系。随着年初工业业务剥离，AMK 轻装上阵，围绕“国产化推进、技术迭代升级、产业补强补全”的战略目标稳健发展。AMK 中国公司业务已取得突破性进展，已经取得蔚来、东风岚图等订单。2021 年以来新增空气悬架项目定点金额 22.3 亿元。未来有望持续拿到更多项目定点，尤其是新能源汽车项目定点。

此外，在轻量化底盘业务方面，公司近年来大力发展底盘轻量化系统总成产品，锻铝控制臂总成项目已取得突破性进展。不仅获取了奔驰、长安、广汽、比亚迪等多个传统主机厂订单，同时在新能源头部企业业务也有进展。2021 年以来新增轻量化底盘系统订单金额 43 亿元。

在热管理管路系统业务方面，伴随着公司对德国 TFH 管路总成技术的消化吸收，公司热管理产品在新能源汽车上的单车价值明显提升。目前已为宝马、沃尔沃、奥迪、大众、吉利、小鹏和理想等新能源汽车平台配套。2021 年以来新增热管理管路系统订单金额 30 亿元。

在密封系统业务方面，公司旗下子公司德国 KACO、美国库伯、美国 ACUSHNET 拥有国际前三的密封系统技术。公司近年不断加大业务拓展速度，尤其在美系车及自主品牌客户上有较大突破，行业市占率稳步提升。

天润工业（002283）：空悬业务开启新成长

公司的主营业务包括曲轴、连杆、铸锻件（毛坯及成品）、空气悬架等。空气悬架业务为公司在 2020 年新开拓的业务板块，空气悬架业务由控股子公司天润智控开展，天润智控立足于整车空气悬架系统生产，同时开发商用车的 ECAS 系统、乘用车 ECS 系统，产品包括卡车底盘空气悬架系统、半挂车空气悬架系统、工程车橡胶悬架系统、卡车驾驶室悬架系统、乘用车悬架系统、商用车 ECAS 系统、乘用车 ECS 系统及其核心零部件等。

空气悬架业务产能建设方面，公司 2021 年建设完成底盘零部件生产线 3 条、减振器生产线的扩产补充，组建完成了空气弹簧自动装配线、橡胶悬架系统装配线，建设完成了国内一流的商用车空气悬架系统及核心零部件检测实验室。2022 年计划投资新建橡胶悬架生产线 1 条、半挂车空气悬架生产线 1 条、半挂车桥装配线 1 条、CDC 电磁阀生产线 1 条、CDC 电磁阀装配线 1 条、乘用车空气悬架实验室；计划新建厂房 2.3 万平。

随着 2021 年度的市场开拓，公司销售收入、产量均有大幅提升。2021 年公司空气悬架销售 66.49 万支，同比增长 200.77%；空气悬架业务实现营业收入 2.04 亿元，同比增长 253.16%，占公司营业收入比例 4.31%，较 2020 年提升 3.01pct。

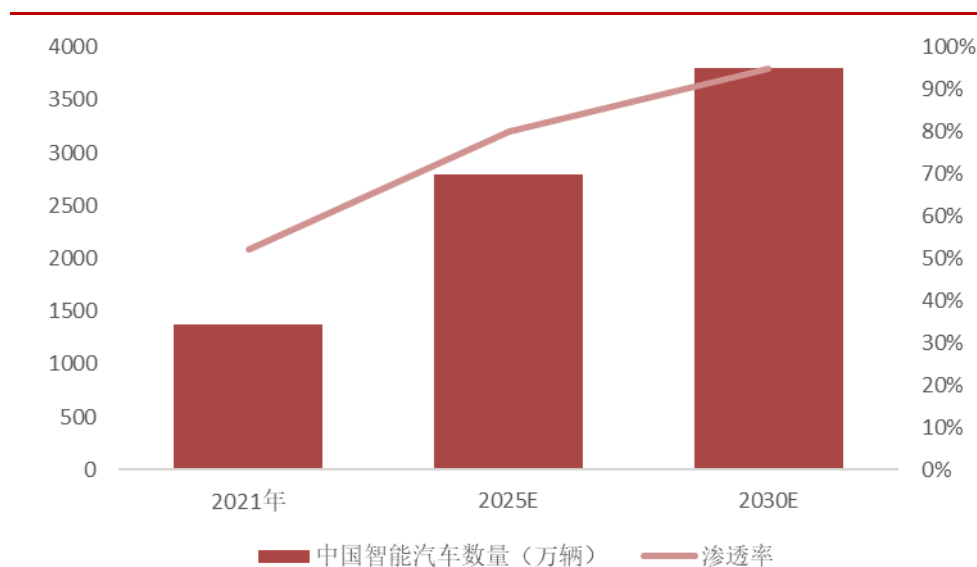
4. 优质细分赛道三：智能化驱动线控底盘打开成长空间

4.1 智能汽车持续渗透，自动驾驶渐成趋势

根据国家发改委于 2020 年 2 月发布的《智能汽车创新发展战略》，智能汽车是通过搭载先进传感器、控制器、执行器等装置，运用信息通信、互联网、大数据、云计算、人工智能等新技术，具有部分或完全自动驾驶功能，由单纯交通运输工具逐步向智能移动空间转变的新一代汽车，智能汽车又称为智能网联汽车、自动驾驶汽车等。

随着全球电动汽车渗透率持续提升，以及智能网联技术的快速发展，汽车智能化亦加速演绎，智能座舱、智能驾驶等正在从理念转化为产品。智能汽车已成为全球汽车产业发展的战略方向，我国市场走在全球的前端，智能汽车行业正迎来发展的黄金期，智能汽车的数量将不断增加。当前我国智能汽车数量超千万辆，渗透率超一半，根据国家发改委的预测，预计 2025 年我国智能汽车数量将达到 2800 万辆，渗透率约达 80%，2030 年数量将达到 3800 万辆，渗透率约达 95%。

图15：中国智能汽车数量预测趋势图



数据来源：国家发改委，东莞证券研究所

自动驾驶，又称无人驾驶、电脑驾驶或轮式移动机器人，是依靠计算机与人工智能技术在没有人操纵的情况下，完成完整、安全、有效的驾驶的一项前沿科技。美国汽车工程师协会将自动驾驶从 0 到 5 定义了 6 个等级。

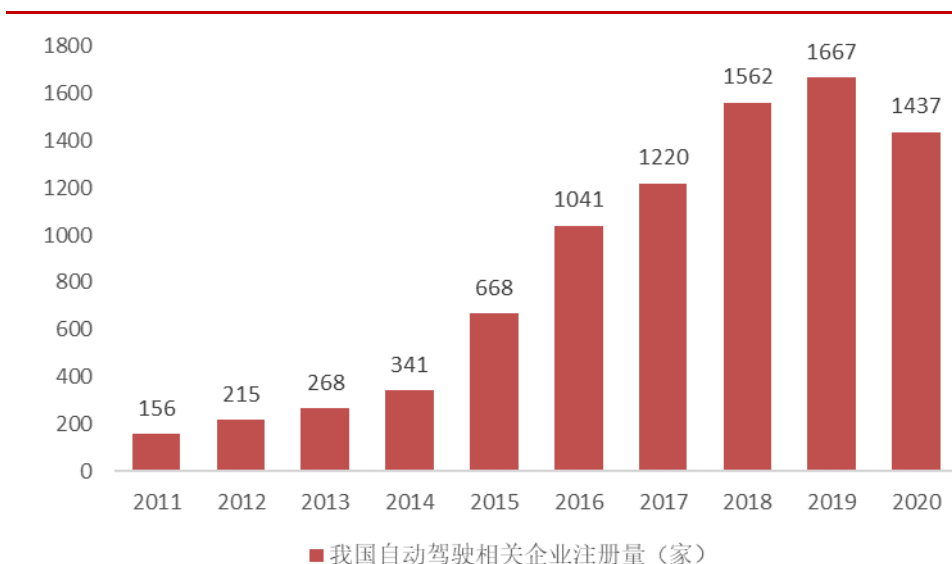
表3：美国自动驾驶分级标准

自动驾驶分级	名称	定义
L0	人工驾驶	由人类驾驶员全权驾驶汽车。
L1	辅助驾驶	车辆对方向盘和加减速中的一项操作提供驾驶，人类驾驶员负责其余的驾驶动作。
L2	部分自动驾驶	车辆对方向盘和加减速中的多项操作提供驾驶，人类驾驶员负责其余的驾驶动作。
L3	条件自动驾驶	由车辆完成绝大部分驾驶操作，人类驾驶员需保持注意力集中以备不时之需。
L4	高度自动驾驶	由车辆完成所有驾驶操作，人类驾驶员无需保持注意力，但限定道路和环境条件。
L5	完全自动驾驶	由车辆完成所有驾驶操作，人类驾驶员无需保持注意力。

资料来源：美国汽车工程师协会，东莞证券研究所

自动驾驶技术在过去数年内已经成为汽车工业发展的一大风口，数据显示 2016 年以来我国自动驾驶相关企业注册年平均数量超过 1000 家。

图16：2011-2020年我国自动驾驶相关企业注册量



数据来源：华经产业研究院，东莞证券研究所

4.2 线控底盘：自动驾驶必备硬件，国内自主品牌突围

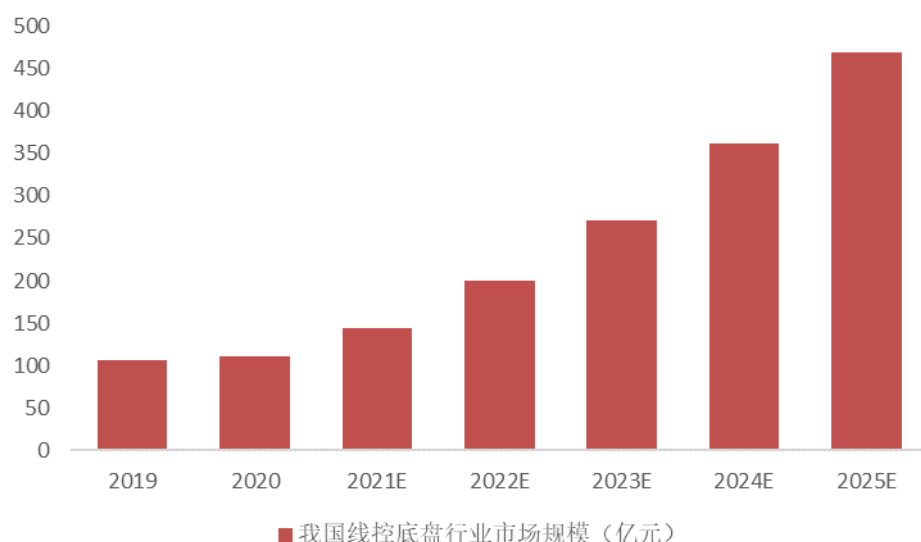
从我国对自动驾驶行业的产业规划来看，十四五时期是国内 L3 自动驾驶技术快速发展成熟的时期。预计全球主流车企也将于未来 1-2 年陆续推出具备 L3 及 L3+级别自动驾驶功能的车型。L3 及 L3+级别自动驾驶的实现，离不开底盘执行机构的快速响应和精确执行，线控底盘时代到来。

线控底盘是汽车电动化和智能化的核心技术产品。在自动驾驶的感知、决策、执行三个核心环节中，线控底盘属于最关键的执行端，是自动驾驶汽车主要的控制执行机构，是

自动驾驶技术实现的基础，其通过控制器、电源线、信号线和电机等电气部件对自动驾驶汽车进行操控。其中涉及电动化部件控制，也关乎对自动驾驶的操控，所以，它被称为智能化和电动化的交汇点和“司令部”。

线控底盘作为更高级别自动驾驶的核心零部件，随着未来自动驾驶水平进一步提高，线控底盘的渗透率将持续提升。数据显示 2020 年我国线控底盘行业市场规模达到 111 亿元，预计 2025 年将达到 468 亿元，5 年复合增长率达 33.35%。因此，我国线控底盘行业面临广阔的市场前景。

图17：我国线控底盘行业市场规模预测

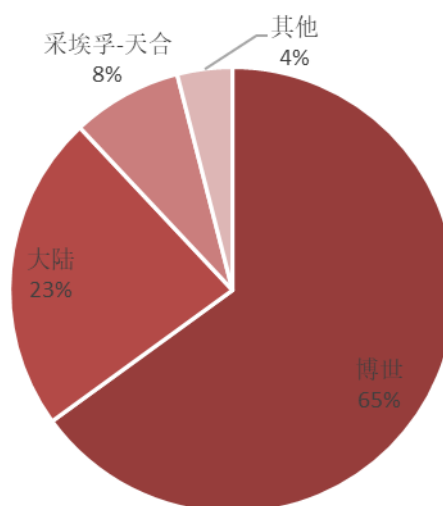


数据来源：华经产业研究院，东莞证券研究所

线控底盘包括线控转向、线控制动、线控换挡、线控油门、线控悬挂。其中，线控油门、线控换挡、线控空气悬挂的技术发展相对成熟，而线控转向和线控制动则是面向自动驾驶执行端方向最核心的产品，对于智能驾驶来说，线控制动和线控转向子系统尤其重要。但最关键的转向和制动系统目前适用于 L4 级以上自动驾驶的稳定的量产产品还较少。

其中，线控制动是自动驾驶汽车“控制执行层”中最关键的，也是技术难度最高的部分。目前全球主要的线控制动系统供应商为博世、大陆、采埃孚-天合等。国内在线控制动领域的突围企业主要包括伯特利、格陆博、上海拿森等，这些企业通过掌握线控底盘核心技术环节，打破外资垄断，获得国产化领先优势，将充分受益未来汽车产业智能电动化市场的持续渗透。

图18：线控制动系统全球市场份额



数据来源：华经产业研究院，东莞证券研究所

4.3 重点公司

伯特利（603596）：国内线控制动龙头

新能源汽车项目逐渐成为公司业务重心。公司是国内专业从事汽车制动系统和汽车智能驾驶产品研发、生产及销售的汽车零部件系统供应商，具备机械制动系统产品和智能电控制动系统产品的自主正向开发能力，已经开发的机械制动产品和智能电控系统产品均可运用于新能源汽车。其中，专为新能源汽车开发的双控 EPB、可以集成 EPB 的线控制动、集成双控 EPB 的电动尾门开闭系统，产品性能和成本方面均具有明显优势。2021 年新增定点项目 160 项，涉及 90 款新车型，其中：新能源汽车项目 63 项，新能源车型 40 款，占项目比例 40%，并且逐年呈增长趋势。

公司为国内首家实现 one-box 集成式线控制动系统批量生产自主品牌企业。公司具备较强的产品供货能力及高性能电控产品与智能驾驶产品开发能力，是目前国内少数拥有自主知识产权、能够批量生产电子驻车制动系统、线控制动系统、制动防抱死系统、电子稳定控制系统等智能电控制动产品的自主品牌企业之一。同时，公司具有较强的系统开发能力，不仅能够实现制动系统零部件的配套，而且能够为客户提供制动系统解决方案，从而在产品成本和性能方面更具市场竞争优势。2021 年公司成为国内首家实现 one-box 集成式线控制动系统批量生产自主品牌企业。全球范围内，主要竞争对手为少数国际品牌汽车零部件企业或其设立的独资或合资制动系统生产企业，主要为博世公司、采埃孚天合汽车集团、德国大陆集团和韩国万都。

稳步推进新产品研发及量产交付。公司在已有的 Smart EPB 基础上自主研发、推出针对新能源车辆的又一款新技术产品“双控电子驻车制动系统”，并已在多款新能源汽车上实现量产；该产品在新能源汽车上运用，可以大大降低新能源汽车零部件采购成本。公司的线控制动系统（WCBS）已于 2019 年 7 月完成新产品发布，得到客户一致好评，并与

多家主机厂客户签订开发协议，同步开发产品。公司年产 30 万套线控制动系统生产线已于 2021 年 6 月份投入使用，2021 年共有 3 个车型批量生产。2020 年 8 月，公司完成新技术电动尾门开闭系统研发，并进行新电控产品发布，该项目共开发 3 款产品，其中一款产品可实现双控 EPB 集成，运用于新能源汽车上具有明显成本优势。公司自 2019 年四季度开始自主研发的基于前视摄像系统的 ADAS 技术，开发进展顺利，A 轮样机于 2020 年 8 月已经实现装车测试，2021 年新增 9 个新立项项目。

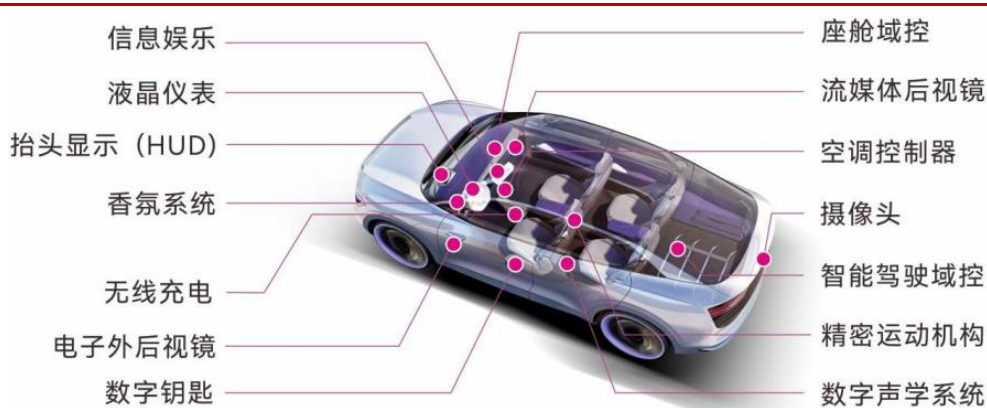
2021 年智能电控产品收入大幅增长。公司 2021 年实现营业收入 34.92 亿元，同比增长 14.81%；实现归母净利润 5.05 亿元，同比增长 9.33%。其中智能电控产品全年销售量为 131.7 万套，同比增长 57.2%；智能电控产品实现营收 12.75 亿元，同比大幅增长 65.43%，毛利率 24.43%，同比上升 0.98 个百分点。

5. 优质细分赛道四：智能座舱时代到来

5.1 智能座舱处于产业快速成长期

智能座舱是由不同的座舱电子组合成完整的体系，可实现语音控制、手势操作等智能化的交互方式，未来有可能将人工智能、AR、ADAS、VR 等技术融入其中，使得驾驶和乘坐体验能够更加舒适和智能化。根据 GGII 的报告，目前双屏交互、智能语音、车联网、OTA，是目前市场主流智能座舱的基本配置。

图19：汽车电子产品在汽车的应用场景示例



数据来源：华阳集团公告，东莞证券研究所

智能座舱大约是从 2015 年开始兴起。座舱智能化的进展得益于新能源汽车的三电系统替代发动机动力系统，汽车电子设备入驻车内开始变得更加容易和普及。未来随着 AR/VR、自动驾驶等技术的持续发展，有望向智能移动座舱时代转变。从产品生命周期来看，智能座舱正处于产业的快速成长期。

图20：智能座舱发展历程

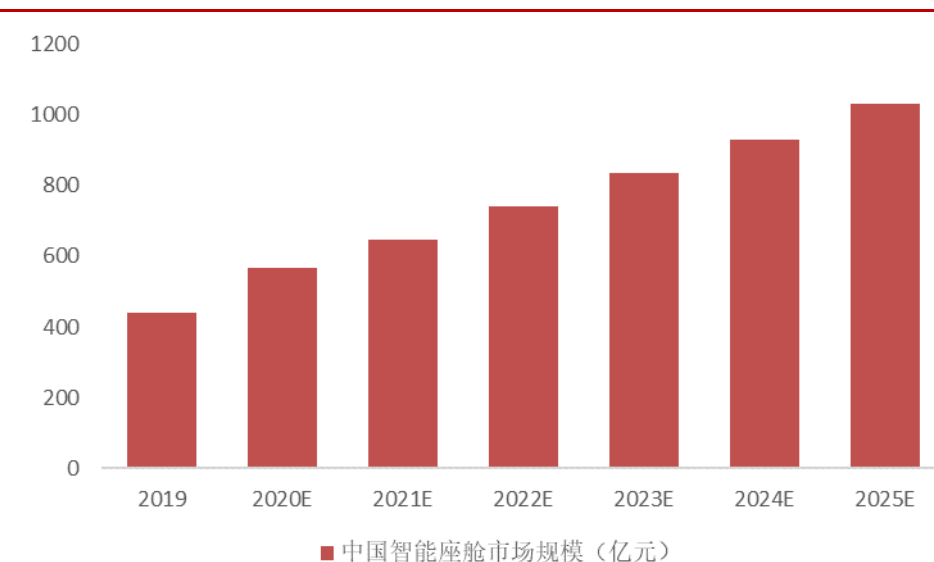


数据来源：华经产业研究院，东莞证券研究所

5.2 智能座舱市场空间广阔

随着智能座舱和自动驾驶技术持续发展，从高端到中低端、从新能源车到燃油车全面覆盖，市场渗透率提升，汽车电子占整车价值的比重将持续提升，市场规模将不断扩大，未来一段时期汽车电子将保持较高的增长率。根据 ICVTank 数据，2019 年中国智能座舱市场规模达 441 亿元，预计 2025 年达 1030 亿元，2019-2025 年复合增长率为 15.2%。

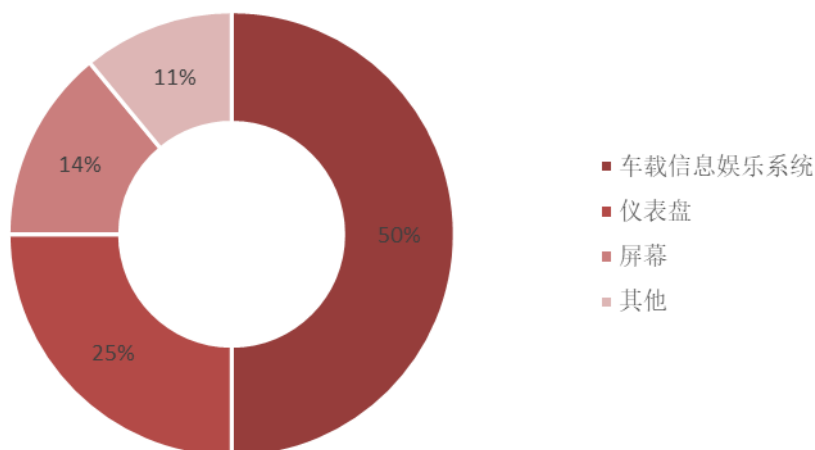
图21：2017-2025E中国智能座舱市场规模及预测



数据来源：ICVTank，汽车之家研究院，东莞证券研究所

目前智能座舱的主要构成包括车载信息娱乐系统、仪表盘、抬头显示（HUD）、流媒体后视镜、前后中控屏、视觉感知系统、语音交互系统等 HMI 交互产品，具体功能基于座舱域控制器实现。从市场结构而言，目前车载信息娱乐系统是智能座舱最重要的组成部分，2019 年占比达 50%。车载娱乐系统明显提升驾乘体验，因此率先取得突破，成长为最大的汽车座舱电子细分市场。其次是仪表盘和屏幕，占比分别为 25%和 14%。

图22：2019年中国智能座舱市场结构



数据来源：华经产业研究院，东莞证券研究所

5.3 重点公司

德赛西威（002920）：国内智能座舱和智能驾驶领先企业

公司产品布局全面，聚焦于智能座舱、智能驾驶和网联服务三大产品群，尤其在智能驾驶、智能座舱领域已领先行业。研发促成果，截至2021年末，公司全年研发投入约10亿元，占比销售额约10%，研发人数同比增加近30%，占比公司总人数超40%，拥有超过1000项专利。2021年首度进入全球供应链百强榜。

在智能座舱业务，通过产品平台化，向客户提供开放式、可灵活开发、可持续迭代的智能座舱解决方案。2021年公司的多屏融合座舱产品及座舱域控制器业务量快速提升，第二代座舱域控制器已规模化量产，第三代座舱产品获得长城、广汽埃安、奇瑞、理想等多家主流自主品牌客户的项目定点。此外，公司与高通技术公司达成战略合作，双方基于第4代骁龙®座舱平台，共同打造德赛西威第四代智能座舱系统。该系统支持领先的多屏联动、音效处理和AR等技术，融合多维交互模式，可为用户带来丰富的沉浸式交互体验，以及智能化、场景化的多模态融合体验，将成为乘客与车辆智能连接的重要平台。

在智能驾驶业务，公司在行业内已具备领先优势，产品技术领先、规模化迅速，致力于“提供智能驾驶整体解决方案”，从智能传感器到智能驾驶域控制器及相关算法的全栈自研解决方案及多种形态业务模式组合。2021年度，公司智能驾驶业务销售额同比增长近100%，智能驾驶产品获得年化销售额超过40亿元的新项目订单。

客户结构逐年优化，订单量突破历史新高。公司核心客户群体含括主流外资、内资品牌和头部造车新势力。2021年突破路特斯（豪华品牌）、PSA Stellantis等新客户，并获得一汽-大众、上汽大众、广汽丰田、一汽丰田、长城、吉利、广汽乘用车、比亚迪、奇瑞、上汽集团、一汽红旗、长安、理想、小鹏等众多主流车企的核心平台项目订单，全年获得年化销售额超过120亿元的新项目订单，同比增长超过80%，突破历史新高，智

能驾驶产品、大屏座舱产品和智能座舱域控制器的订单量快速提升。

公司 2021 年实现营业收入 95.69 亿元，同比增长 40.75%，实现归母净利润 8.33 亿元，同比增长 60.75%。总的来说，营收、新订单再创新高，主流客户陆续突破，自动驾驶技术领先行业，新业务翻倍提升，传统业务迭代增长，产品价值提升，新一代产品获得大量订单，中长期产品研发紧密开展。

华阳集团（002906）：聚焦智能化，HUD 竞争优势凸显

公司聚焦汽车智能化、轻量化，产品线日益丰富。近年来重点围绕汽车智能化、轻量化进行产品布局，主营业务为汽车电子、精密压铸，从 2001 年开始发展汽车电子业务，主要面向整车厂提供配套服务，包括与客户同步研发产品、生产和销售。业务布局“智能座舱、智能驾驶、智能网联”三大领域，目前拥有较完整的智能座舱产品线和部分智能驾驶产品线，为整车厂提供汽车电子产品和整体解决方案。

公司以用户体验为核心，从视觉、触觉、听觉、嗅觉多维度出发，运用软件、硬件系统及生态资源，融合触控、智能语音、视觉识别、手势识别、智能显示等实现多模态交互，满足不同应用场景，为用户提供集出行、生活、娱乐为一体的沉浸式座舱体验。依托高性能计算平台、多传感器融合、驾驶辅助控制算法以及智能网联技术，提供人车路云协同的智能驾驶解决方案，打造安全便捷的用户驾乘体验。

持续进行研发投入和优化，产品技术开发成果显著。公司深耕智能座舱并紧跟智能驾驶行业趋势，推进产品技术迭代升级以及新产品研发，产品竞争力持续提升。2021 年研发投入约 3.82 亿元，同比增长 27.01%，占营业收入的 8.5%。截至 2021 年末，公司拥有专利 714 项，其中发明专利 250 项。2021 年产品研发成果包括建立了三个平台的域控制器产品，获得多家车厂的定点项目；W-HUD 技术大幅升级，已搭载多个车型量产上市；AR-HUD 实现规模化量产等。2021 年公司 HUD 国内市场份额排名第二，AR-HUD 研发及配套媲美外资供应商。

2021 年公司汽车电子业务在深耕已有优质客户的同时，加快拓展新能源车和海外车企客户，新订单开拓和客户优化卓有成效，市场开拓同比大幅增长。2021 年以来承接了包括长安福特、Stellantis 集团、北京现代、长安马自达、东风本田、长城、长安、广汽、吉利、比亚迪、比亚迪丰田、悦达起亚、一汽、北汽、奇瑞、东风、百度、蔚来、威马、金康赛力斯、零跑、小桔智能、越南 Vinfast 等客户的新项目，不断扩大公司产品市场份额。

2021 年和 2022 年一季度业绩快速增长。公司 2021 年实现营业收入 44.88 亿元，同比增长 33.01%，实现归母净利润 2.99 亿元，同比增长 64.94%。公司汽车电子中控、组合座舱、HUD 等产品订单大幅增加，汽车电子业务实现营收 29.46 亿元，同比增长 39.88%。2022 年一季度实现营业收入 12 亿元，同比增长 25.23%，实现归母净利润 6916.41 万元，同比增长 25.57%。

6. 投资建议

近年来，全球汽车产业从传统燃油车向新能源汽车发展的趋势已日渐清晰。相较于欧美等发达国家，我国在传统汽车领域起步较晚，但在新能源汽车领域的发展已跑在世界前列。国内自主品牌和造车新势力紧抓汽车电动化浪潮，加速向新能源汽车转型，市场竞争力正不断得到增强，自主品牌乘用车销量的国内市场份额呈上升趋势。国内汽车零部件供应商加速布局新能源汽车产业链，有望受益自主品牌的崛起，逐步构筑本土供应链优势，迎来自主黄金时代。此外，我国电动化供应链已实现出口，少数领先的国内汽车零部件企业已突破外资垄断，凭借明确的比较优势与持续增强的核心竞争力，正在快速成长，未来有望分享全球新能源汽车行业快速发展带来的红利。

建议重点关注电动智能化趋势下国内汽车零部件优质细分赛道领先企业：一，汽车轻量化赛道的文灿股份（603348）、拓普集团（601689）；二，空悬系统国产化赛道的中鼎股份（000887）、天润工业（002283）；三，自动驾驶必备硬件的线控底盘赛道：伯特利（603596）；四，处于快速成长期的智能座舱赛道：德赛西威（002920）、华阳集团（002906）。

7. 风险提示

（1）新能源汽车销量不及预期风险：若宏观经济下行，汽车行业景气度下降，汽车销量减少，将对汽车零部件企业的经营产生不利影响。

（2）原材料价格大幅上涨风险：若钢、铝等用于制造汽车零部件的原材料价格大幅上涨，将直接提高零部件企业的生产成本，对企业的盈利产生不利影响。

（3）芯片短缺缓解不及预期风险：全球新冠疫情反复，芯片短缺得到彻底缓解尚存在较大不确定性，若芯片短缺情况延续或加剧会导致下游汽车排产减少，从而造成汽车零部件供应商的订单下降。

（4）疫情反复导致停产或订单减少等不确定性风险：若国内新冠疫情出现反复，可能导致汽车零部件厂商的开工率下降或订单减少，从而对短期经营业绩造成不利影响。

东莞证券研究报告评级体系：

公司投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
中性	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
行业投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 5%-10%之间
中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上
风险等级评级	
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	可转债、股票、股票型基金等方面的研究报告
中高风险	科创板股票、北京证券交易所股票、新三板股票、权证、退市整理期股票、港股通股票等方面的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

本评级体系“市场指数”参照标的为沪深 300 指数。

分析师承诺：

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

声明：

东莞证券为全国性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

东莞证券研究所

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：（0769）22119430

传真：（0769）22119430

网址：www.dgzq.com.cn