

2023.10.19, 02 期

产业研究中心

【产业点评】风险收缩，未来新能源车方向新的 Alpha 机会将不断显现

摘要：产业链价格与最新趋势跟踪，点评产业最新风向

1. 高需求支撑，未来新能源车方向新的 Alpha 机会将不断显现

新能源车销售高增长，持续拉动锂电新技术各环节蓬勃发展。乘联会公布 9 月新能源车市场零售 74.3 万辆 同比增长 21%。新能源车 2023 年截至三季度同比增长超 40%，保有量占汽车保有量的 5.5%。

未来新能源车方向新的 Alpha 机会将不断显现。新技术 Alpha 的核心来自技术源源不断的创新，创新的背后是组织架构的灵活性和扁平、性。成熟的企业越是管理精细化，将资源利用到极致，越难以容纳创新和阶段性的资源浪费。这意味着轻量化和智能化的变革，将会清扫出大量原有巨头玩家所占据的市场空间留给新玩家。

未来新能源车 Alpha 主要体现在以下三方面：

（1）竞争格局改善明显

对比三年前新能源车刚兴起时，目前行业仍具有独立造车企业数量大大减少，存活企业变少，行业竞争格局改善明显，行业符合低风险、高确定性。

（2）需求持续增长

新能源车需求持续高增长，电动化需求有支撑，轻量化、智能化需求刚刚兴起，未来市场前景广阔，此前新能源预期中新能源车高增速在逐步实现。

（3）风险收缩

新能源车很多相关概念在逐步落地，一体化压铸降本增效，自动驾驶实现落地，整车量价齐增故事落地确定性变高，风险收缩。一体化压铸将造车精度提升至精细到毫米级别，对接自动驾驶技术更方便，进一步加强新技术落地确定性。

2. 一体化压铸行业持续衍生新 Alpha

一体压铸技术有望从后底板逐步拓展至前机舱、中底板、电池托盘等。特斯拉一体化压铸技术将继续有效降低车型生产周期及生产成本。底盘的一体化压铸技术主要涉及 3D 打印、工业用砂与定制合金。3D 打印与工业用砂技术大大降低了大型金属模具的制造成本。定制合金提高了车身机械强度。

国外传统车企逐步布局一体化压铸技术，技术落地确定性强。应用该工艺的丰田电动车 2026 年量产。福特、现代等车企购买大型压铸机布局一体化压铸。

综合看来，一体化压铸的核心优势主要体现在以下三方面：（1）碳中和+轻量化规划要求催化，一体化压铸技术需持续突破。（2）市场竞价激烈，倒逼车企推进一体化压铸技术。（3）增效优势显著，支撑中游压铸商与下游主机厂积极布局。

3. 风险提示

新能源车销售不及预期，地区排产变动，产品研发不及预期等。

作者：王浩
电话：0755-23976068
邮箱：wanghao013539@gtjas.com
资格证书编号：S0880513090004

往期回顾

【机器人周报】达芬奇手术机器人正式开启国产化之路

2023.10.17

【氢周一见】美国政府宣布斥资 70 亿美元建立区域清洁氢能公司

2023.10.16

【新能源车产业跟踪】国外传统车企逐步布局一体化压铸技术，技术落地确定性强

2023.10.16

【新能源周报】臻驱科技完成 D 轮超 6 亿元人民币融资

2023.10.15

【数字经济周报】Dust Photonics 推出单芯片 800G-DR8 硅光子芯片

2023.10.15

目 录

1. 高需求支撑，未来新能源车方向新的 Alpha 机会将不断显现.....	3
2. 一体化压铸行业持续衍生新 Alpha	4
3. 风险提示	7

1. 高需求支撑,未来新能源车方向新的 Alpha 机会将不断显现

新能源车销售高增长,持续拉动锂电新技术各环节蓬勃发展。据证券时报,乘联会公布9月新能源车市场零售74.3万辆 同比增长21%。乘联会数据显示,初步统计,乘用车9月1-30日市场零售202.8万辆,同比增长6%,环比增长6%,2023年以来累计零售1524万辆,同比增长2%。9月1-30日,新能源车市场零售74.3万辆,同比增长21%,环比增长4%,2023年以来累计零售518.6万辆,同比增长34%。一体化压铸环节降本增效,缩短车型设计周期,受新车销量增长带动发展趋势向好。一体化压铸技术正从后底板向前机舱+后底板一体化压铸突破,预计2024年上市的蔚来ET9,理想W02将使用前机舱+后底板一体化压铸技术。

新能源车 2023 年截至三季度同比增长超 40%，保有量占汽车保有量的 5.5%。10 月 11 日，中国汽车工业协会在北京发布 9 月汽车产销数据及经济运行情况。中汽协在发布会上介绍，2023 年三季度，汽车产销整体表现好于预期。伴随政策组合拳效应逐步显现，我国经济运行持续恢复，积极因素累积增多，供需两端继续改善，企业对市场预期总体保持乐观，制造业景气面较 8 月进一步扩大。2023 年 9 月，汽车产销延续增长态势，汽车产销分别完成 285 万辆和 285.8 万辆，同比分别增长 6.6%和 9.5%。其中，新能源汽车产销创新高，9 月产销分别完成 87.9 万辆和 90.4 万辆，同比分别增长 16.1%和 27.7%，市场占有率达到 31.6%。据公安部发布最新统计数据，截至 2023 年 9 月底，全国机动车保有量达 4.3 亿辆，其中汽车 3.3 亿辆，新能源汽车 1821 万辆。2023 年前三季度，全国新注册登记汽车 1817 万辆，同比增长 4.4%。截至 9 月底，全国新能源汽车保有量达 1821 万辆，占汽车保有量的 5.5%。其中，纯电动汽车保有量 1401 万辆，占新能源汽车总量的 76.9%。一至三季度，全国新注册登记新能源汽车 519.8 万辆，同比增长 40%，占汽车新注册登记量的 28.6%。截至 9 月底，全国有 90 个城市的汽车保有量超过 100 万辆，同比增加 8 个城市。

未来新能源车方向新的 Alpha 机会将不断显现。新技术 Alpha 的核心来自技术源源不断的创新，创新的背后是组织架构的灵活性和扁平性。成熟的企业越是管理精细化，将资源利用到极致，越难以容纳创新和阶段性的资源浪费。成熟的企业若困于目前稳定盈利的现金流现状，创新性业务对于成熟性业务来说盈利确定性低，因此有些有决心做创新的公司会成立完全独立的子公司。这意味着新能源和智能化的变革，将会清扫出大量原有巨头玩家所占据的市场空间留给新玩家。

未来新能源车 Alpha 主要体现在以下三方面：

1、竞争格局改善明显

对比三年前新能源车刚兴起时，目前行业仍具有独立造车企业数量

大大减少，存活企业变少，行业竞争格局改善明显，行业符合低风险、高确定性。

2、需求持续增长

新能源车需求持续高增长，电动化需求有支撑，轻量化、智能化需求刚刚兴起，未来市场前景广阔，此前新能源预期中新能源车高速增长在逐步实现。

3、风险收缩

新能源车很多相关概念在逐步落地，一体化压铸降本增效，自动驾驶实现落地，整车量价齐增故事落地确定性变高，风险收缩。一体化压铸将造车精度提升至精细到毫米级别，对接自动驾驶技术更方便，进一步加强新技术落地确定性。

特斯拉一体化压铸重大突破，一体化压铸环节持续衍生新 Alpha。特斯拉新技术显示底盘可全部压铸。9月15日，据金融界，特斯拉已在一体化压铸上取得技术突破，这将是特斯拉在未来十年生产数千万辆平价电动汽车、实现盈利计划的关键所在。通过这项突破，特斯拉可以将电动汽车的几近所有复杂车身底部零件压铸成一个整体，而非仅压铸约400个零部件。

2. 一体化压铸行业持续衍生新 Alpha

特斯拉一体化压铸技术将继续有效降低车型生产周期及生产成本。新技术是特斯拉的“开箱工艺（Unboxed Assembly Process）”组装系统，据每日经济新闻，特斯拉3月公布该组装系统时曾表示，其将用于支持生产低价车型，预计可以将电动汽车的生产成本降低50%，并将工厂空间减少40%。新技术将有效降低车型开发周期至18-24个月内，目前其大多数竞争对手可能需要3-4年时间。

底盘的一体化压铸技术主要涉及3D打印、工业用砂与定制合金。铸件非常难做，尤其是越大越复杂的铸件。本次突破主要在于两个方面：设计和测试用于大规模生产的巨型模具；以及铸件结合内部肋的空心副车架，以减轻重量并提高耐撞性。这两项创新由多国设计铸造专家联合开发，涉及使用3D打印、工业用砂及定制合金。一体化压铸更大的部件的过程十分艰难，花费昂贵。大型金属模具的整个设计过程通常需要花费约400万美元。设计过程中每调整一次机械加工，便可能会花费10万美元，而完全重做模具或花费150万美元。从噪音及震动、装配及表面处理、人体工学及耐撞性等方面来看，可能至少需要六次调整，才能设计出完美模具。

3D打印与工业用沙技术大大降低了大型金属模具的制造成本。特斯拉求助于那些使用3D打印及工业用砂制作测试模具的公司，通过数字设计文件，用粘合剂喷射机将液体粘合剂沉积到薄薄的砂层上，逐层构建可以压铸熔融合金的模具。砂型铸造的设计验证过程成本极低。即使有多个版本，其成本仅为金属原型的3%，特斯拉可以根据需要多次调整原型，并在几个小时内重新打印出一个新原型。此外，使用砂型铸造后，设计验证周期仅需2-3个月，而金属

模具原型则需要 6-12 个月。

定制合金提高了车身机械强度。汽车底盘的副车架通常是空心的，以减轻重量并提高耐撞性。为了铸造空心副车架，特斯拉计划将由粘合剂喷射机打印的实心砂芯放置在整个模具内，待零件压铸完成后，将砂芯去除、留下空隙。原用于生产后底板及前机舱的铸件的铝合金在砂模和金属模中的表现不同，无法达到特斯拉的耐撞性等标准。因此，铸造专家们通过制作定制合金克服了这一问题。

特斯拉新车型或应用新技术，一体压铸技术有望从后底板逐步拓展至前机舱、中底板、电池托盘等。目前特斯拉正在开发两种小型汽车：一种供个人使用，另一种为 Robotaxi。它们的车身底部构造都较为简单，为特斯拉新技术提供了绝佳的使用机会。预计新技术需要的超大压铸机锁模力需要达到或超过 16000 吨，其价格更为高昂，且可能需要更大的厂房空间。高锁模力却无法容纳制造空心副车架所需的 3D 打印砂芯，或可通过使用不同类型的压铸机来解决。这将熔融合金缓慢注入，在容纳砂芯的同时，还往往会生产出更高质量的铸件，但其过程需要耗费更多时间。一体压铸技术有望逐步落地，依据后底板、前机舱、前地板、下车身、白车身总成顺序，从后底板逐步拓展至前机舱、中底板、电池托盘等。

国外传统车企逐步布局一体化压铸技术，技术落地确定性强。据压铸商情，丰田汽车三大部件采用类似于特斯拉的一体化压铸工艺。在日本的一个技术研讨会上，丰田汽车展示了一种新的生产技术。该技术可以在短时间内由三个零件组成完整的车身。这是通过使用所谓的一体化压铸工艺实现的——特斯拉在其电动汽车生产中使用的一种铝压铸技术，该技术在巨型压铸机的一次成型中生产大型车身部件。在日本丰田妙知工厂以这种后端作为样品演示了一体化铸造工艺。在传统汽车中，复杂的金属部件使用焊接、工业粘合剂和其他连接技术焊接在一起，而一体化压铸将汽车的基本结构浇铸成一体成型并在高压下固化。时间优势是非常明显的。

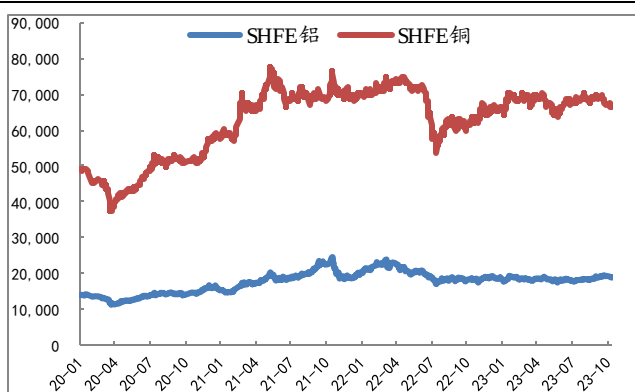
应用该工艺的丰田电动车 2026 年量产。据汽车之家，该技术将首次用于丰田的量产电动汽车，该车将于 2026 年面世，其前后车身结构件将采用这种铸造工艺。丰田正计划将“一体化压铸”作为其自身电动战略的一个组成部分。一体化压铸技术已成为一种新的行业标准，而不仅仅是在特斯拉。沃尔沃也希望在未来生产大型铝压铸车身部件。丰田正在重新定位自己的电动汽车。生产策略的一部分是使用所谓的一体化压铸。车身的大型部件采用铝压铸工艺一体化制造。这在生产成本和时间方面创造了巨大的优势。仍需攻克的技术难题主要是维修问题。汽车损坏后还需确认如何修复此类压铸件。

据财联社报道，福特、现代等车企购买大型压铸机布局一体化压铸。

月 12 日，财联社报道，特斯拉在电动车业向来被视作领军人物，其应用的一体化压铸技术也在前几年掀起过新技术探讨，而现在更多的电动车公司正靠向这一技术。向特斯拉交付 Gigapress 9000T 高压压铸机的意

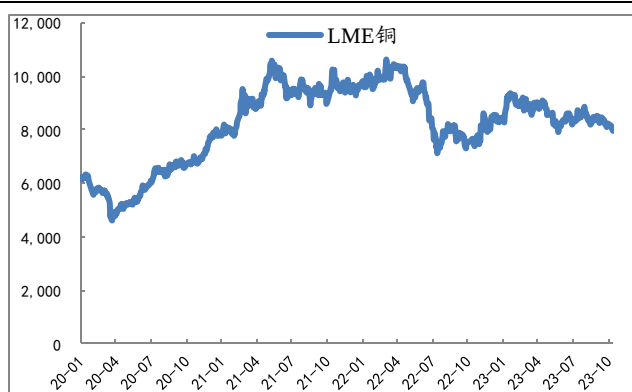
大利压铸机制造商 IDRA（意德拉），已经开始向福特、现代和一家欧洲公司供应其压铸机产品。在近日的一次行业活动期间，IDRA 对一台锁模力超过 6000T 的压铸机进行了组装和测试，而该台机器上印有福特的 Logo。另一台 IDRA 9000T 压铸机也在附近进行测试，但其上并未出现具体公司的符号。该机器将被运往现代集团。该人士指出，现代和福特订购的压铸机一开始将仅仅作为内部研发用途。与此同时，IDRA 将与欧洲一家高端汽车制造商签署两台 9000T 压铸机的合同，这也是 IDRA 公司与欧洲汽车业的首份合同。六台 Gigapress 就可以帮助电动汽车厂年产 50 万辆汽车。而根据特斯拉方面的消息，IDRA 已经向该公司运送了 14 台压机，其中两台为 9000T 的机器，用于得克萨斯州工厂生产大型 Cybertruck。目前，IDRA 已经签订了 25 台机器的订单，并交付了 21 台。

图 1：铝价格原低于铜价格（美元/吨）



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

图 2：铜价格居高不下（美元/吨）



数据来源：Wind，国泰君安证券研究

综合看来，一体化压铸的核心优势主要体现在以下三方面：

1、碳中和+轻量化规划要求催化，一体化压铸技术需持续突破。

轻量化是降低油耗提高续航的关键，汽车轻量化系数距规划仍有较大下降空间。重量每下降 10%，油耗下降 6-8%，每使用 1kg 铝，轿车寿命期减少 20kg 尾气。

一体化压铸降低车重 10%。规划要求，2030 年较 2015 减重 35%，2000MPa 以上钢材有一定比例应用，单车用铝量大于 350kg。一体化压铸成为最有效工艺手段。

2、市场竞价激烈，倒逼车企推进一体化压铸技术。

特斯拉开启全球降价，引起新能源车全面追随降价。带动整体行业降本增效需求爆发，或加速一体化压铸渗透率爆发。

一体化压铸降本近 40%。据财联社报道，在上海浦东临港的特斯拉超级工厂看到，这里生产的特斯拉 Model Y 车型的后底板总成系统，已经成功采用一体化压铸技术实现快速铸型。车身系统节省重量超 10%。车的后底板总成系统采用一体压铸方式后，成本降低了 40%。

市场竞争激烈，下游主机厂降本意愿强，中游压铸商与下游主机厂均有利可图，主机厂下订单意愿强。

3、增效优势显著，支撑中游压铸商与下游主机厂积极布局。

一体化压铸颠覆了传统汽车冲压和焊接工艺，降本20%-40%。与传统汽车制造相比，一体化压铸大量节省了制造成本、生产线成本、人力成本和缩短了车型开发周期，并极大地提高了生产效率和原材料回收利用率，将造车精度级别提高至微米级别。

从 Beta 到 Alpha，一体化压铸技术正处于 0-1 阶段。新能源车行业中嵌套不同行业周期，0-1 的环节是最好的投资机会。

中短期外部采购占主导地位，长期回归主机厂自建产线。未来关注下游客户绑定与具备超大压铸件技术能力的头部企业。

3. 风险提示

新能源车销售不及预期，地区排产计划变动，产品研发不及预期等。受汽车产业链新建产能变化影响，及全球新能源车或销量不及预期，或因上下游原材料产出及量产能力限制，影响产业产品研发情况。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格**分析师声明**

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

本报告仅供国泰君安证券股份有限公司（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本公司的当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“国泰君安证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息或进而交易本报告中提及的证券。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议，本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

国泰君安证券研究

	上海	深圳	北京
地址	上海市静安区新闻路 669 号博华广场 20 层	深圳市福田区益田路 6003 号荣超商务中心 B 栋 27 层	北京市西城区金融大街甲 9 号 金融街中心南楼 18 层
邮编	200041	518026	100032
电话	(021) 38676666	(0755) 23976888	(010) 83939888
E-mail :	gtjaresearch@gtjas.com		