

## 标配（维持）

## 铝制合金提质增效，终端应用蓄势待发

有色金属行业深度报告

2024年10月29日

## 投资策略：

分析师：许正堃  
SAC 执业证书编号：  
S0340523120001  
电话：0769-23320072  
邮箱：  
xuzhengkun@dgzq.com.cn

## 申万有色金属行业指数走势



资料来源：东莞证券研究所，iFind

## 相关报告

- **轻质高强、特性优良，铝合金地位稳固。**铝合金是最为常见的轻质合金，具备轻质性、高强度、耐腐蚀、散热性强、可加工性强等多重优点。铝合金以铝作为合金基体，加上铜、镁、锌等其他金属元素制作而成，密度约为 $2.7\text{g}/\text{cm}^3$ ，抗拉强度在 $110\sim 270\text{MPa}$ 之间，高于同等质量钢材约30%，轻质高强的特点使得铝合金在工业、制造业中的渗透率持续提升。铝合金耐热耐腐蚀能力较好，在潮湿环境下，铝合金表面易形成一层氧化膜，为合金基体提供良好的保护层。此外，铝合金易加工成型，可塑性强，是汽车外观、建筑装饰等领域的理想材料。
- **政策推动与基本面共同演绎，铝价有望再度冲高。**2024年1至5月，在国内政策刺激及美联储降息预期发酵下，国内铝市经历低迷后逐步回暖，铝价先跌后涨。因6至8月为铝市传统消费淡季，下游需求表现不佳，前期电解铝库存持续累积，且美联储货币政策持续博弈，使得铝价承压下跌。9月以来，金九银十消费旺季到来，终端企业加大年底及25年初的备货需求，推动铝价再度攀升。2024年第四季度，国家针对地产的刺激政策力度空前，且新能源汽车、电力工程等领域稳中有进，电解铝社会库存加速去化，预计铝价有望再启上升通道。
- **新能源用铝稳中有进，建筑用铝占比逐年下降。**2023年，国内原铝终端消费结构中，建筑用铝占比24%，交通用铝23%，电力电子用铝21%，包装用铝11%，耐用消费品10%，机械设备8%。随着地产消费的降温，建筑用铝占比逐年下降，而汽车轻量化、航空器轻量化、能源转型等概念推动汽车用铝、能源用铝的需求快速提升。
- **应用场景加速拓展，终端应用蓄势待发。**凭借着轻质高强、耐腐蚀性强、导热散热性强、可加工性高等特点，铝合金应用领域持续拓展。汽车领域中，铝合金广泛应用于车身框架、底盘系统及动力系统等组成部分，在提升传统汽车燃油效率、提高新能源汽车续航里程、优化车辆操控性能、增强车身结构安全性等方面有着显著优势。军工领域中，铝合金普遍用于运载火箭和宇宙飞船结构件，有效提升飞行器的载荷能力，步兵战车及装甲运输车通过采用铝合金以实现兵器轻量化。能源方面，智能电网设备不断完善，光伏、风电、水电等行业随着新型国家电力系统的大力推进，新能源用铝需求将快速上涨。此外，建筑、家电、食品药品等均是铝材的重要运用场景。
- **投资建议。**铝合金凭借着轻质、高强、耐腐蚀、散热强等优异性能，在交通运输、航空航天、能源工程、建筑装饰等领域得到广泛应用。当下，汽车轻量化、绿色发展等概念深入人心，终端多个应用场景蓄势待发，铝产业链下游企业提升对年底及25年初的备货需求，铝市有望再启上行通道。建议关注天山铝业（002532）、云铝股份（000807）、豪美新材（002988），以及博威合金（601137）。

本报告的风险等级为中风险。

本报告的信息均来自已公开信息，关于信息的准确性与完整性，建议投资者谨慎判断，据此入市，风险自担。

请务必阅读末页声明。

- **风险提示。**宏观经济波动风险、境外投资国别风险、安全生产风险、环保风险、美联储超预期加息的风险、原材料和能源价格波动风险、金属下游实际需求下滑的风险、在建项目进程不及预期等风险。

## 目 录

1. 轻质高强，特性优良，铝合金地位稳固	4
1.1 铝合金简介	4
1.2 铝合金、高强度钢参数对比	4
1.3 铝合金产业链分析	5
2. 铝合金终端领域蓄势待发	9
2.1 汽车轻量化加速铝合金渗透率	9
2.2 航空航天及军工领域	11
2.3 新能源用铝需求稳中有升	12
2.4 建筑装饰、电子产品、家电消费及其他	14
3. 重点公司分析	15
3.1 天山铝业（002532.SZ）	15
3.2 云铝股份（000807.SZ）	16
3.3 豪美新材（002988.SZ）	17
3.4 博威合金（601137.SH）	18
4. 投资建议	19
5. 风险提示	21

## 插图目录

图 1：铝合金车身结构件及电池整包结构件	4
图 2：铝合金系统门窗	4
图 3：铝加工产业链一览	6
图 4：国内氧化铝产量当月值（万吨）	6
图 5：国内电解铝产量当月值（万吨）	6
图 6：A00 铝锭现货价格（元/吨）	6
图 7：国内电解铝社会库存（万吨）	6
图 8：国内电解铝建成产能及运行产能（万吨）	7
图 9：电解铝月度开工率（%）	8
图 10：铝板带月度开工率（%）	8
图 11：铝箔月度开工率（%）	8
图 12：铝杆月度开工率（%）	8
图 13：铝材月度产量（万吨）	8
图 14：铝合金月度产量（万吨）	8
图 15：2023 年国内原铝终端消费占比	9
图 16：蔚来 ES8 全铝车身结构	10

图 17 : 奇瑞舒享家全铝一体化车身结构 .....	10
图 18 : 豪美新材汽车轻量化系列产品应用 .....	10
图 19 : 航空用铝消耗占比 (按加工材分类) .....	12
图 20 : 民用客机消耗铝材占比 (按铝合金类别) .....	12
图 21 : “十四五”大型清洁能源基地布局示意图 .....	12
图 22 : 光伏组件出口数量 (万个) .....	13
图 23 : 风力发电机组出口数量 (台) .....	13
图 24 : 新增光伏装机容量 (万千瓦) .....	13
图 25 : 新增风电装机容量 (万千瓦) .....	13
图 26 : 商品房销售面积变化 (左:万平方米, 右:%) .....	14
图 27 : 房地产竣工面积变化 (左:万平方米, 右:%) .....	14
图 28 : 家用电器出口数量 (万台) .....	15
图 29 : 社会消费品零售总额 (亿元) .....	15
图 30 : 天山铝业 2019-2024Q3 归母净利润 (百万元) .....	16
图 31 : 天山铝业 2024H1 各项业务毛利贡献占比 .....	16
图 32 : 云铝股份 2019-2024Q3 归母净利润 (百万元) .....	17
图 33 : 云铝股份 2024H1 各项业务毛利贡献占比 .....	17
图 34 : 豪美新材 2019-2024Q3 归母净利润 (百万元) .....	18
图 35 : 豪美新材 2024H1 各项业务毛利贡献占比 .....	18
图 36 : 博威合金 2019-2024Q3 归母净利润 (百万元) .....	19
图 37 : 博威合金 2023 年各项业务毛利贡献占比 .....	19

## 表格目录

表 1 : 铝合金与高强度钢参数对比 .....	5
表 2 : 重点公司盈利预测 (截至 10 月 28 日收盘价) .....	20

## 1. 轻质高强，特性优良，铝合金地位稳固

### 1.1 铝合金简介

铝合金以铝作为合金基体，加上铜、镁、锌等其他合金制作而成，是最为常见的轻质合金，其兼具轻质性、高强度、耐腐蚀、导热散热性强、可加工性高等多重优点。

**轻质高强度。**通过更轻的质量实现与钢材同等的强度，铝合金可有效降低载物质量，提升整体性能，可满足不同场景的应用需求。

**导热散热性强。**铝材本身热导率高，汽车中发动机、变速箱及军工中航天材料等高温部件使用铝材可有效提高热传导效率，保护关键部件。

**耐腐蚀性强。**铝合金表面易形成氧化膜，可有效保护合金基体。为获得更高的耐腐蚀性，可进行人工阳极氧化处理。

**可加工性强。**铝材具备可加工性强、可塑性强等特点，适用于冷热加工及多样化式设计。以汽车为例，铝合金可满足不同车型的尺寸及造型需求，提升车辆整体美感。

图 1：铝合金车身结构件及电池整包结构件



数据来源：和胜股份官网，东莞证券研究所

图 2：铝合金系统门窗



数据来源：豪美新材官网，东莞证券研究所

铝材大致可以分为变形加工及铸造加工两种形式。**变形加工**包括挤压和延压两种方式。通过挤压制成的铝材称为型材，主要包括建筑铝型材和工业铝型材。通过延压加工成的铝材可分为铝板、铝缆、铝板带、铝箔等等产品。**铸造加工**制成的铝材主要为铝合金压铸件，总体消费占比较少，主要用作汽车、电力设备等领域零部件中。

### 1.2 铝合金、高强度钢参数对比

铝合金密度约为  $2.7\text{g/cm}^3$ ，抗拉强度在  $110\sim 270\text{MPa}$  之间，高于同等质量的钢材约 30%，但低于高强度钢。铝合金耐热耐腐蚀能力较好，在潮湿环境下，铝合金表面易形成一层氧化膜，为合金基体提供良好的耐腐蚀性。此外，铝合金具有良好的导电导热性，易加工成型，可塑性能较强。

高强度钢的成为主要为铁、碳、锰、硅等，密度约为  $7.8/\text{cm}^3$ ，抗拉强度方面，高合金高强度钢在 800MPa 以上，超高强度钢在 1620MPa 以上，马氏体高强度钢在 1800MPa 以上。钢材耐腐蚀性较差，需经过防腐处理，导电导热性低于铝合金材料，且成本随着加工的复杂程度不断提升。高强度钢可承受更大的压力及负荷，适用于机械结构中对强度要求高的场景，因此，部分机械制造结构件、汽车中的关键零部件仍需采用高强度钢。

综合来看，铝的密度较轻，可有效降低载物结构中的重量，且加工性、导电导热性、耐腐蚀性俱佳，是汽车与航空器轻量化、建筑装饰美观、能源工程转型中的重要材料。尽管强度低于高强度钢，但综合成本及性能等因素考量，铝合金优势更为突出，其在工业化进程中的需求占比将持续提升。

表 1：铝合金与高强度钢参数对比

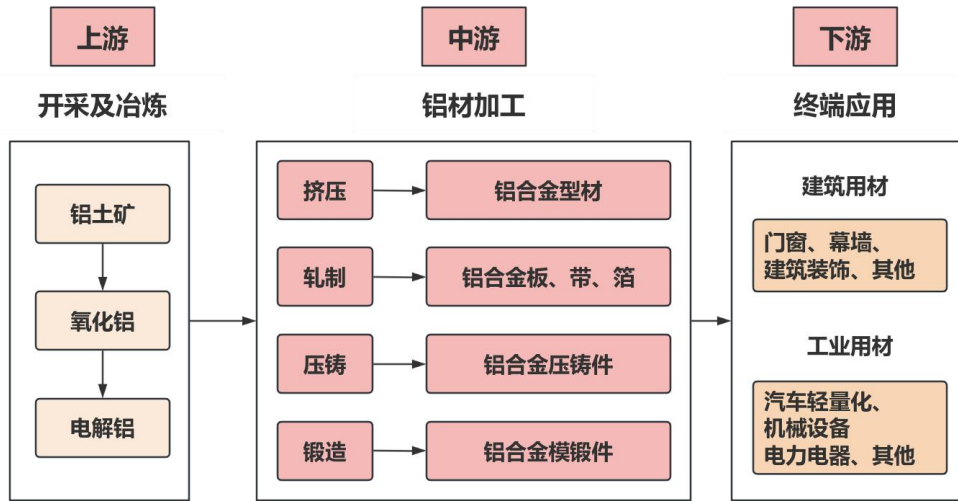
	铝合金	高强度钢
组成元素	铝、铜、镁、锌等	铁、碳、锰、硅等
密度	$2.7\text{g}/\text{cm}^3$	$7.8\text{g}/\text{cm}^3$
抗拉强度	110~270MPa 高于同等重量钢材约30%	高合金高强度钢在800MPa以上 马氏体钢在1800MPa以上
熔点	480~640°C	1480~1540°C
耐腐蚀性	表面易形成氧化膜，提供良好的耐腐蚀性	需经过防腐处理
导电导热性	良好的导电导热性	相对较差
可塑性	可塑性良好，加工性能好	加工难度相对较大
成本	成本高于普钢	普钢成本较低，总体成本随加工复杂程度提升

数据来源：百度百科，懂车帝，亚太科技官网，东莞证券研究所整理

### 1.3 铝合金产业链分析

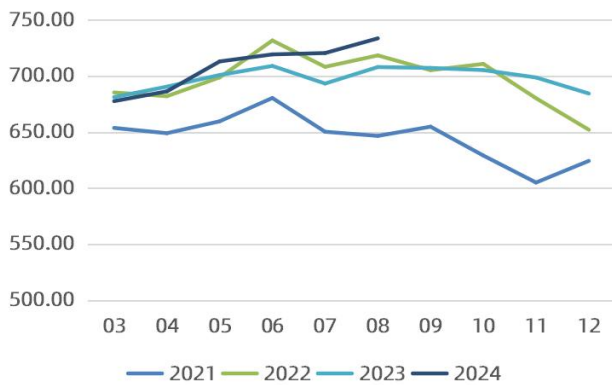
2024 年 1 至 5 月，在国内政策刺激及美联储降息预期发酵下，国内铝市经历低迷后逐步回暖，铝价先跌后涨。因 6 至 8 月为铝市传统消费淡季，下游需求表现不佳，前期电解铝库存累积，且美联储货币政策持续博弈中，使得铝价承压下跌。9 月以来，金九银十消费旺季到来，终端企业加大年底及 25 年初的备货需求，推动铝价再度冲高。展望 2024 年第四季度，国家针对地产的刺激政策力度空前，且新能源汽车、电力工程等领域稳中有进，电解铝社会库存加速去化，预计铝价将再启上升通道。

图 3：铝加工产业链一览



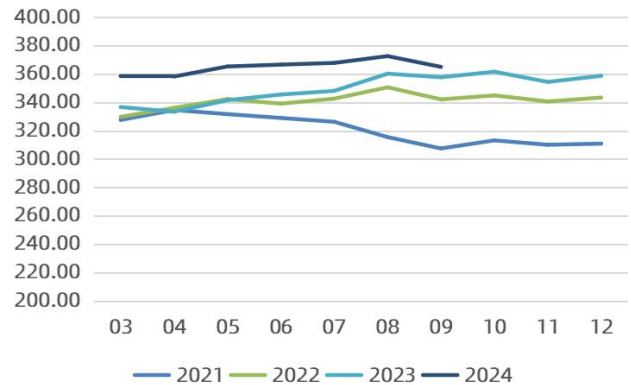
数据来源：豪美新材招股说明书，东莞证券研究所

图 4：国内氧化铝产量当月值（万吨）



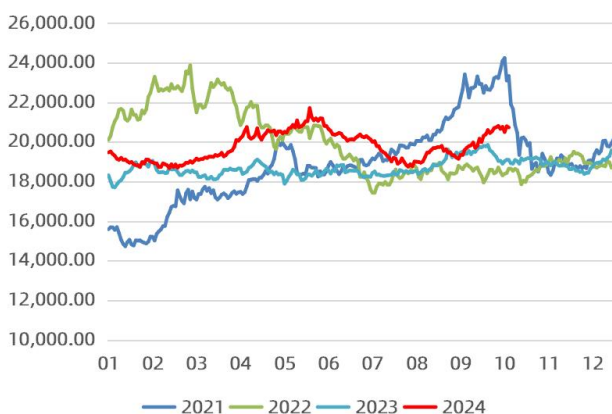
数据来源：iFind，国家统计局，东莞证券研究所

图 5：国内电解铝产量当月值（万吨）



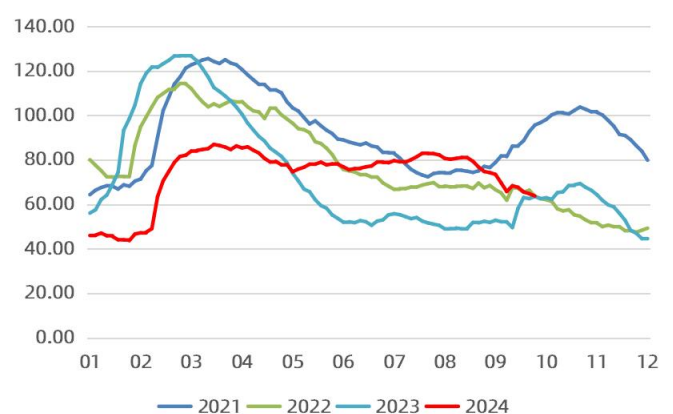
数据来源：iFind，国家统计局，东莞证券研究所

图 6：A00 铝锭现货价格（元/吨）



数据来源：iFind，上海有色网，东莞证券研究所

图 7：国内电解铝社会库存（万吨）



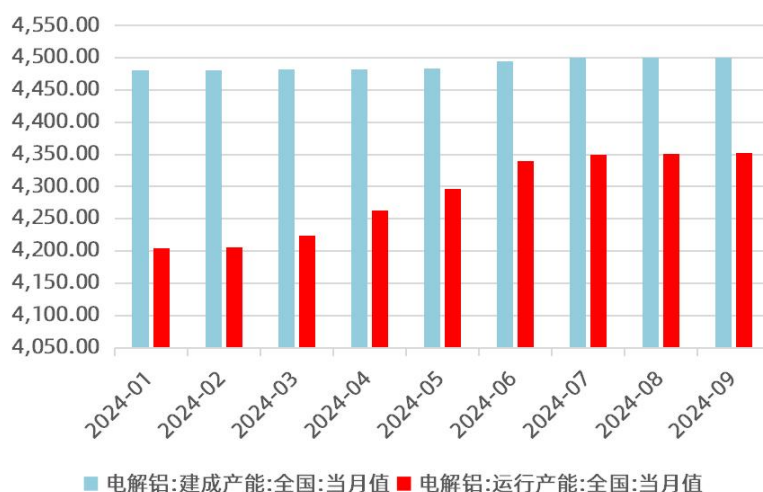
数据来源：iFind，上海有色网，东莞证券研究所

**氧化铝。**上半年，一方面因铝土矿供应出现阶段性偏紧，另一方面电解铝企业备货意愿积极，运行产能提升，供弱需强，使得氧化铝价格得到提振。冶炼端利润上行，使得氧化铝企业复产进程良好。当下，因国内及海外的铝土矿供应均有一定不确定性，且下游旺季效应延续，预计氧化铝价格有望继续增长。截至10月28日，国内氧化铝平均价收于4882元/吨，较月初上涨780元，较2024年初上涨1735元。

**电解铝。**国内环保政策趋严，产能出清及产能置换加快落实，电解铝行业4500万吨年产能“天花板”牢牢锁定。2023年中国电解铝产量为4159万吨，同比增长3.61%。截止2024年9月，国内建成电解铝产能4499.7万吨，运行产能4352.90万吨，产能利用率高达96.74%。10月21日，中国电解铝社会库存63.8万吨，周环比减少1万吨。

此前复产铝企的增多，以及开工率的回升，使得电解铝供应量持续高位，产能利用率随之提升。9月国内电解铝产量达到365万吨，同比增长2.04%，环比减少2.04%。2024年第四季度，铝产业链下游企业因备货年底及25年初的需求提升，预计电解铝开工率将持续高位。

图 8：国内电解铝建成产能及运行产能（万吨）

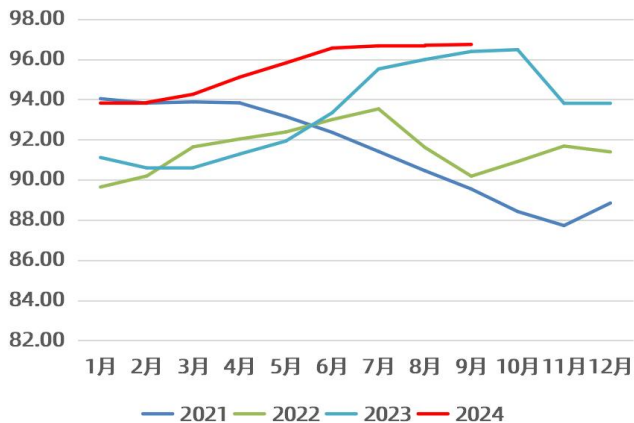


数据来源：iFind，东莞证券研究所

**初加工端。**电解铝用于生产铝合金，并加工制成各类铝材和铝铸件，铝材的加工工艺包括轧制、挤压、拉拔、锻造、铸造等。按照工艺方法不同进行划分，铝材通过挤压可以分为建筑型材、工业型材，通过铸造可分为铝合金及精密铸件等，通过轧制可制成铝板带、铝箔等产品。

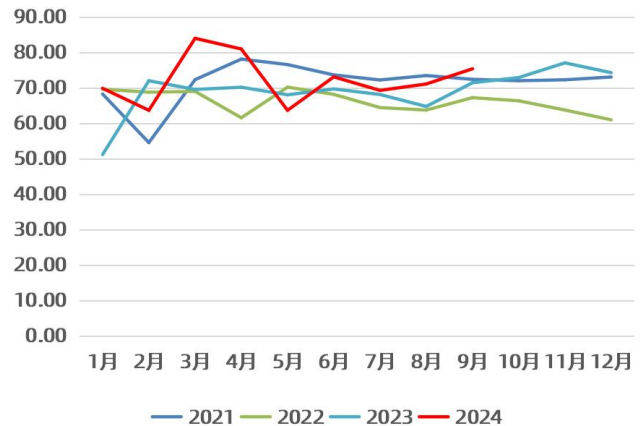
根据阿拉丁数据，国内9月铝型材企业开工率为66.67%，环比小幅提升0.45个百分点。从需求领域来看，建筑型材需求继续小幅下降，而新能源汽车型材、3C电子型材及光伏用铝型材等需求保持较好的增长态势，尽管部分建筑型材加工企业向工业型材转型，但转化的进程尚需时日。另一方面，铝板带、铝箔、铝杆等产品因下游工业需求及包装需求旺盛，开工率维持相对高位。

图 9：电解铝月度开工率（%）



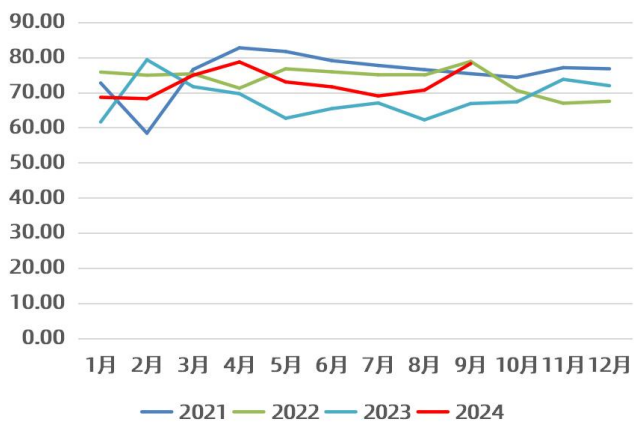
数据来源：iFind，东莞证券研究所

图 10：铝板带月度开工率（%）



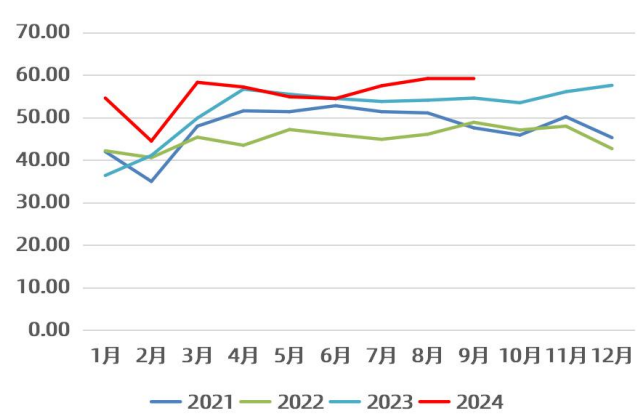
数据来源：iFind，东莞证券研究所

图 11：铝箔月度开工率（%）



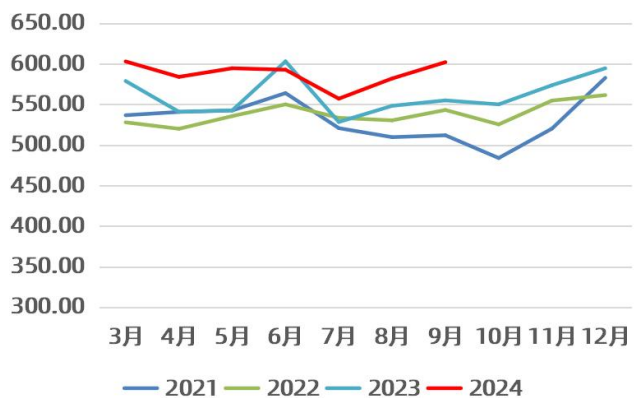
数据来源：iFind，东莞证券研究所

图 12：铝杆月度开工率（%）



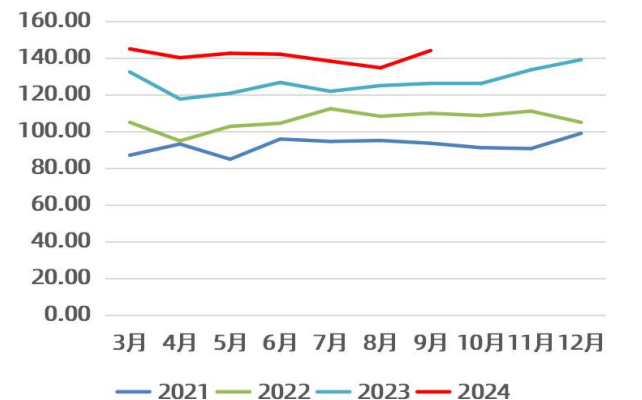
数据来源：iFind，东莞证券研究所

图 13：铝材月度产量（万吨）



数据来源：iFind，国家统计局，东莞证券研究所

图 14：铝合金月度产量（万吨）



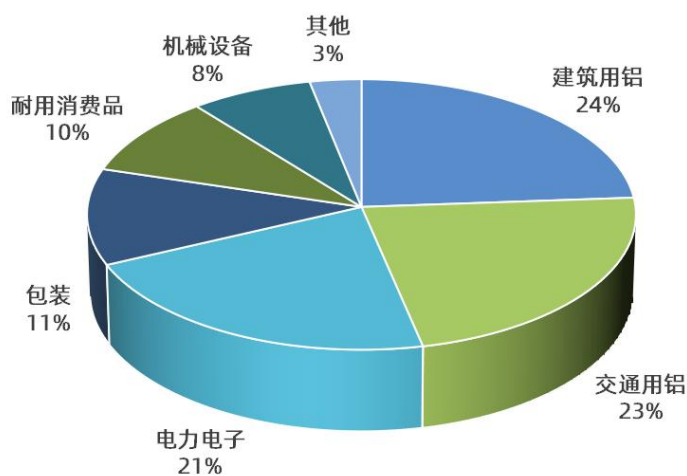
数据来源：iFind，国家统计局，东莞证券研究所



## 2. 铝合金终端领域蓄势待发

凭借着诸多优良特性，铝材的终端应用领域加快拓展。2023年，国内原铝终端消费结构中，建筑用铝占比24%，交通用铝23%，电力电子用铝21%，包装用铝11%，耐用消费品10%，机械设备8%。随着地产消费的降温，建筑用铝占比逐年下降，而汽车轻量化、航空器轻量化、能源转型等概念推动汽车用铝、电子电力用铝的需求快速提升。

图 15：2023 年国内原铝终端消费占比



数据来源：上海有色网，东莞证券研究所

### 2.1 汽车轻量化加速铝合金渗透率

凭借着轻质高强、耐腐蚀性强、导热散热性强、可加工性高等特点，使得汽车铝材在提升传统汽车燃油效率、提高新能源汽车续航里程、优化车辆操控性能、增强车身结构安全性、以及提升车辆美观度等方面有着显著优势。目前，铝合金广泛应用于汽车车身框架、底盘系统、动力系统、电力系统及内饰等组成部分。

**车身框架。**凭借着高强度及低密度，铝材可有效降低车身结构的重量，目前，铝材已广泛使用于车身结构中的车身覆盖件及结构件。具体来看，车身覆盖件大量采用铝合金板材，包括车门、车顶、发动机罩等，车身结构件如横梁、纵梁、车架等普遍使用铝合金型材。

车身结构件位于车身覆盖件之下，对车身起到支撑和抗冲击的作用。铝合金由于优异的能量吸收和碰撞性能，广泛应用于碰撞管理系统的保险杠横梁和碰撞盒。

众多品牌汽车通过采用全铝车身结构，不仅有效降低了汽车重量，更能提升整车制动性能。车身覆盖件中如车门、引擎盖等部件，通过采用铝合金型材，在保证强度的同时，减轻车身重量以提高车辆操控性能。蔚来 ES8、奇瑞舒享家、特斯拉 Model S 及 Model X、沃尔沃 S60 及 V60 等品牌汽车均采用全铝车身结构，以提高刚性并减轻重量。

图 16：蔚来 ES8 全铝车身结构



数据来源：NIO蔚来官网，东莞证券研究所

图 17：奇瑞舒享家全铝一体化车身结构



数据来源：奇瑞新能源官网，东莞证券研究所

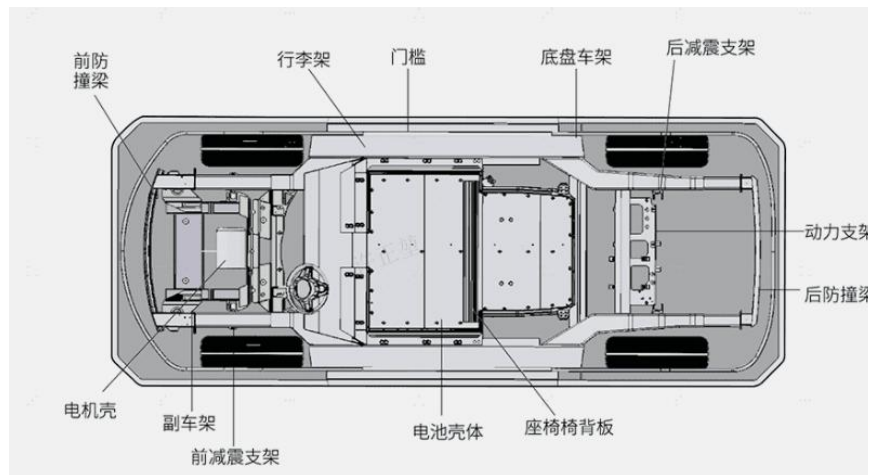
**底盘系统。**底盘悬挂系统是连结车体与车轮之间的装置，起到承载车体重量并吸收振动的作用，包含避震器、弹簧、防倾杆、连杆等机件。汽车的底盘需承受较大外力及振动，由于轻质性及高强度性，铝材成为汽车底盘支架的理想材料。

**动力系统。**汽车中的动力系统包括发动机系统和传动系统。铝材大量的运用在汽车动力系统的发动机部件中，包括发动机缸体、缸盖等。通过铝材良好的导热性能，可有效提高发动机的散热效率，降低工作温度。目前，动力系统中铝合金的渗透率已达到 90% 以上。

**电池系统。**新能源汽车中“电池、电机、电控”三电系统是其核心部件，逐步取代了传统汽车中发动机、变速器等部件。“三电系统”中的部件大量使用镁铝合金等汽车轻量化产品，如电池托盘、电池盒、电机壳等。

从单车质量来看，车身、动力系统、底盘及内饰占据整车质量的 90% 以上，因此，以上四部分将是汽车轻量化的主要发力点。叠加国内一体化压铸工艺的持续提升，未来铝合金铸件的市场空间潜力巨大。

图 18：豪美新材汽车轻量化系列产品应用



数据来源：豪美新材官网，东莞证券研究所

目前，在国内节能减排进程加速推进，以及新能源汽车续航能力需求提升的背景下，使用轻质合金来实现汽车轻量化的趋势日益明显，尤其以铝合金、镁合金的使用最为广泛。以铝为例，铝合金产品的性能可满足汽车材料的相关需求，而铝的密度约为钢铁的1/3，使用铝合金材料，可以大幅的降低汽车重量，减少油耗，进而达到节能减排的效果。

值得注意的是，现阶段相较于燃油车，新能源汽车的续航里程相对较短且充电时间较长，使得部分投资者的购买热情有所退却。据豪美新材公告，目前我国新能源汽车主要使用锂电池作为动力，为保证续航能力，往往需要携带数百公斤重的锂电池，导致纯电动汽车较燃油车普遍重100-250Kg。而汽车的整备质量每减重10kg，在无制动动能回收的情况下，新能源汽车的续航里程可以提升2.5km。电动汽车较传统燃油车的铝合金使用量更高，通常在30%-40%之间，使用更为轻质的铝合金材料可使电动汽车提升续航能力。

根据中国汽车工程学会编制的《节能与新能源汽车技术路线图2.0》，2025年、2030年，我国乘用车新车百公里油耗将分别降至4.6L、3.2L，而基于轻质合金的汽车轻量化改造是实现油耗降低的重要途径。据中国汽车工业协会实验统计，空载情况下，汽车整车重量降低10%，燃油效率可提高6%-8%；整车重量每减少100kg，其百公里油耗可减低0.4-1.0L。因此，减轻汽车重量从而提升续航能力成为众多车企研发的重要目标。

整体而言，双碳进程的推进加速了新能源汽车产业蓬勃发展，而现阶段在锂电池轻量化技术未有重大突破的背景下，汽车轻量化成为提升新能源汽车续航能力的关键。受益于汽车轻量化趋势的普及，纯电车及燃油车各类汽车零部件的轻质合金用量持续提升，叠加一体化压铸产业的助推下，铝合金产业正迎来快速发展时期。

## 2.2 航空航天及军工领域

轻质合金因其轻量化、高强度、加工性强等特点，对于航空工业及军工产业的轻量化进程具有重要意义。铝合金加工性能好，适用于焊接、压制等多种加工方式，航空航天领域中，铝合金已广泛应用于运载火箭和宇宙飞船结构件，以及飞机中隔框、长梁等关键部件，提升了飞行器的载荷能力。此外，铝合金可应用于步兵战车及装甲运输车以实现兵器轻量化。

航空航天铝材是一种超高强度变形铝合金，具有较好的力学和加工性能，经固溶处理后塑性及韧性提升，热处理强化效果好，是理想的结构材料。在航空工业中，航空航天铝材已取代钢材占据航空材料的主导地位。

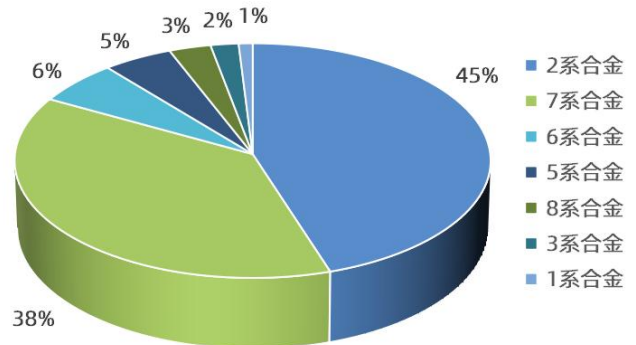
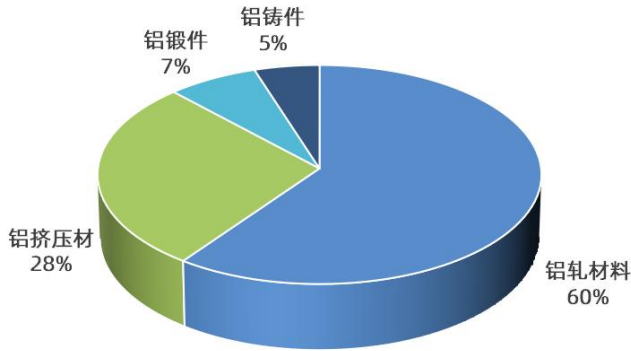
据立鼎产业研究院，CNKI数据显示，航空器消耗铝材的占比中，铝轧材料约60%，挤压材约28%，锻件约7%，铸件约5%。据明泰铝业披露，民用客机中以2系及7系铝合金材料的使用量最为广泛。

航空装备对铝材的要求较高，是铝材的重要高端应用市场。据亚太科技公告，7050铝合金是目前综合性能最好的航空铝合金结构材料。为尽可能降低起飞质量，铝合金材

料广泛运用在科技机身的座位轨道、主舱地板梁、机翼桁条、翼梁等部位。目前国内外主要大型客机的铝化率约 70-75%，其中挤压型材约占 28%。随着国产飞机的发展提速，必将提升铝合金材料在航空领域需求，未来进口替代前景广阔。目前航空用铝已发展至以铝锂合金为代表的第三代铝合金材料。

图 19：航空用铝消耗占比（按加工材分类）

图 20：民用客机消耗铝材占比（按铝合金类别）



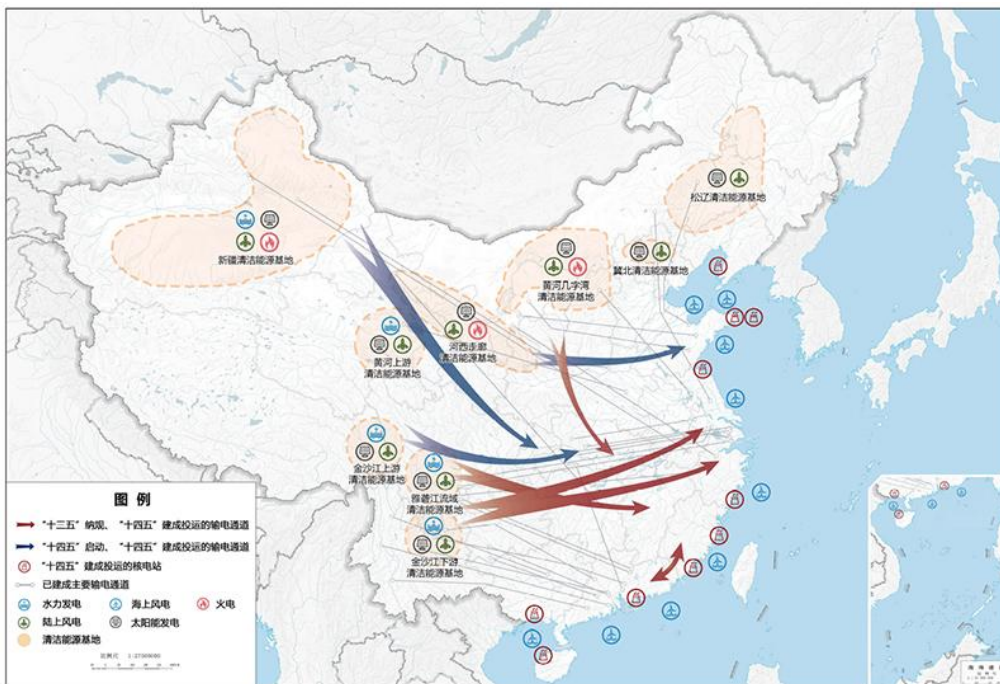
数据来源：立鼎产业研究院，CNKI，东莞证券研究所

数据来源：立鼎产业研究院，明泰铝业，东莞证券研究所

### 2.3 新能源用铝需求稳中有升

电力工程中，与铜电缆相比，铝制电缆的成本更低、重量更轻，有利于提升输电效率并降低输电成本。“十四五”规划明确提到，要推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。随着光伏、风电等领域需求激增，智能电网设备不断完善，新能源用铝需求将快速上涨。

图 21：“十四五”大型清洁能源基地布局示意图



数据来源：中国政府网，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，东莞证券研究所

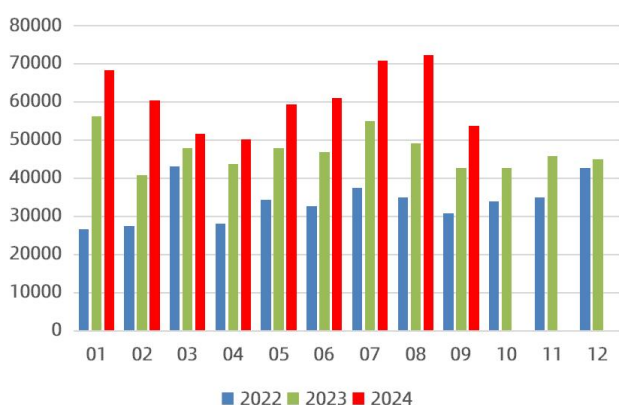
新增装机容量方面，2024年1-9月，全国风电新增装机容量3912万千瓦，较去年同期增长16.85%；光伏新增装机容量达到16088万千瓦，同比增长24.77%。

光伏用铝品质工艺要求较高，主要应用包括光伏组件边框、光伏支架及散热部件等。采用铝材作为光伏组件边框及支架，可有效增加组件的强度及承载能力，同时提升散热性及稳定性。全球范围内，各国对绿色发展的重视将推动光伏产业的发展，继而拉动铝材需求增长，而随着光伏技术的持续创新和市场规模的不断壮大，铝材在光伏组件中的应用将加速拓展。

近期，光伏行业协会组织反内卷座谈会，参会企业就防止内卷式恶性竞争达成共识。光伏协会发文表示，低于0.68元/W的光伏组件投标中标涉嫌违法。协会的表态或能一定程度上扭转市场对组件的价格预期，进而促进光伏行业良性发展。

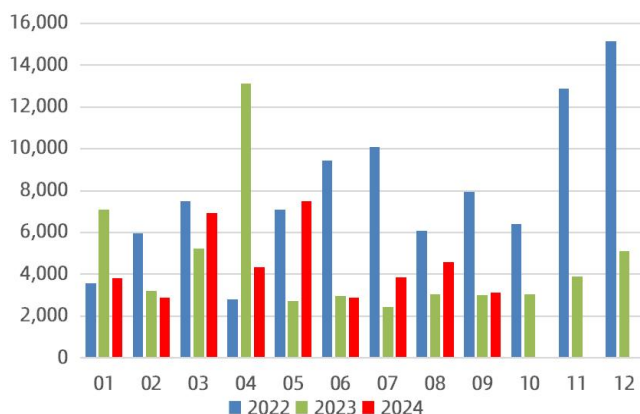
风电行业中，铝合金凭借着轻质化且高强度的特点，广泛应用于风电设施中风力发电机桨叶、塔架、连接座及其他零部件。风力发电机的叶片需要承受风力同时对轻量化要求较高，塔架需要承受发电机重量以及风力等外部因素，因此轻质高强、耐腐蚀性强的铝合金成为制造桨叶的理想材料。

图 22：光伏组件出口数量（万个）



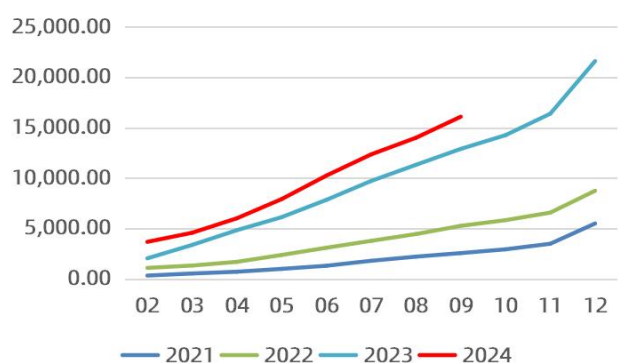
数据来源：iFind，海关总署，东莞证券研究所

图 23：风力发电机组出口数量（台）



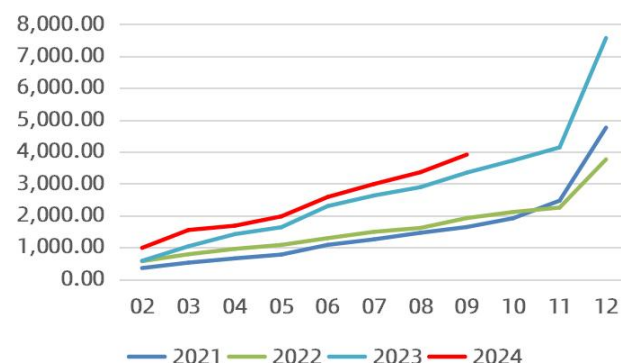
数据来源：iFind，海关总署，东莞证券研究所

图 24：新增光伏装机容量（万千瓦）



数据来源：iFind，中国电力企业联合会，东莞证券研究所

图 25：新增风电装机容量（万千瓦）



数据来源：iFind，中国电力企业联合会，东莞证券研究所

总书记指出，着眼健全绿色低碳循环发展经济体系，全面推进美丽中国建设。当下，水、风、光等可再生能源正加快进入我国能源体系转变的进程。光伏、风电、水电等行业随着新型国家电力系统的大力推进，正处于蓬勃发展态势。作为清洁高效的能源代表，风电及光伏的新增装机容量快速增长，未来投向太阳能及风电的投资有望持续加大，预计将拉动相应铝材需求。

## 2.4 建筑装饰、电子产品、家电消费及其他

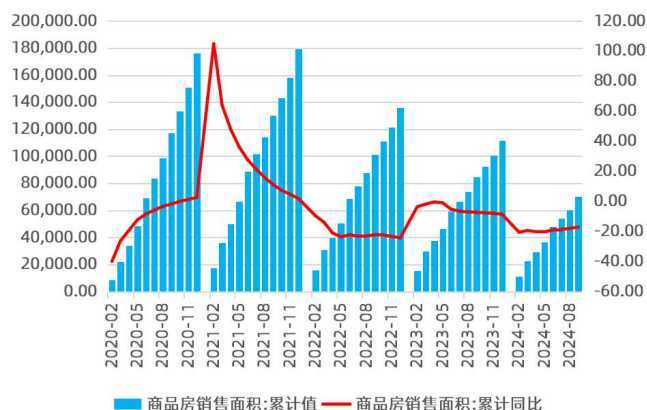
**建筑领域仍是铝消费占比最高的场景。**相较传统的建筑钢材，铝合金型材具有易加工、易着色、耐腐蚀、外观时尚等一系列优点。随着建筑及工业领域对材料的强度、加工性、轻量化等需求的提升，轻质合金在建筑领域的使用正加速普及。

建筑中的型材应用包括门窗、幕墙、支架、建筑室内装饰等方面，据豪美新材招股说明书，建筑领域中的能耗占到我国社会总能耗的 30%左右，而通过门窗损失的能量约占建筑物外围护结构能量损失的 50%。铝合金门窗是重要的建筑物外围护结构之一，通过采用隔热断桥铝合金制造的门窗，在保持外表美观的同时，兼具隔热效果优异及节能降耗效果明显等特点，当下铝合金门窗替代木门窗、塑料门窗的趋势正在加快。

幕墙是现代高层建筑具有装饰效果的轻质墙体，是一种带有装饰效果的不承重外围防护结构，铝合金型材的应用集中在现代化写字楼、酒店、城市商业综合体等商业地产及综合场馆。随着超高层建筑数量的不断增加，对轻量化及高强度的需求愈发提升，轻质合金型材正能较好的满足此类需求，铝型材在幕墙领域的应用持续增加。

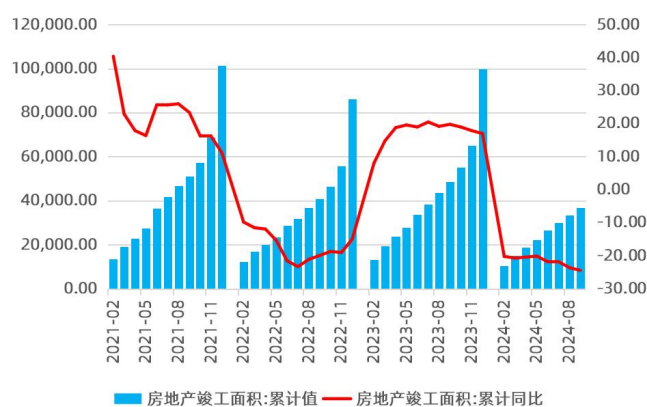
9 月底以来，房地产行业重磅政策密集出台，力度之大超出预期，极大提振了市场情绪，彰显中央促进房地产市场止跌回稳的决心。政策的出台，促进居民购房意愿提升，看房量、到访量大幅上升；国庆期间多地销量出现不同程度增长，市场信心有所恢复。后续，政策催化有望带动地产行业基本面修复，房企资金链及业绩或将逐步改善，有望重振建筑铝材需求。

图 26：商品房销售面积变化（左：万平方米，右：%）



数据来源：iFind，国家统计局，东莞证券研究所

图 27：房地产竣工面积变化（左：万平方米，右：%）



数据来源：iFind，国家统计局，东莞证券研究所

其他用铝领域包括电子产品、家用电器、日常包装消费等众多场景。电子产品对于材料的重量、强度及导热性有着较高要求，因而轻质合金成为制造手机、平板、笔记本电脑等产品的理想材料。众多电子产品采用铝合金作为外部装饰件和内部结构件，因其坚固而轻巧，同时兼具散热性强的特点。此外，铝合金可加工性强，在保证硬度、轻质的前提下，提升了电子产品的美观性及质感。

家电用铝材主要用于各种母线、架线、导体、电气元件、冰箱、空调、电缆等领域，在家电出口向好的支撑下，预计家电用铝需求将延续增长。此外，食品、药品、化妆品普遍采用铝制包装，包装用铝在日常生活中得到广泛的应用，其消耗铝材用量随着社会消费品零售总额的变化而变化。

图 28：家用电器出口数量（万台）

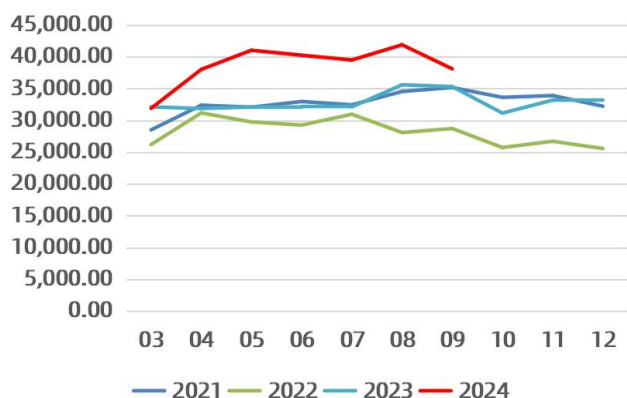
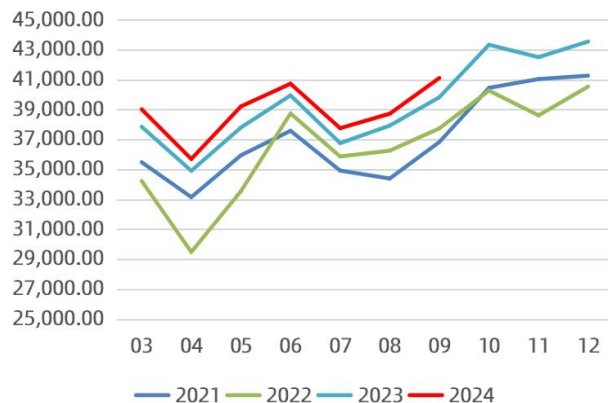


图 29：社会消费品零售总额（亿元）



数据来源：iFind，海关总署，东莞证券研究所

数据来源：iFind，国家统计局，东莞证券研究所

铝合金凭借着其独特的性能优势及不断拓展的应用领域，市场前景依然巨大。随着我国内外双循环加快推进，高质量发展成为我国首要任务，作为工业金属领域重要的支柱成分，铝合金在汽车轻量化、一体化压铸、航空器减重、建筑建材轻质高强度等领域发挥着不可或缺的作用。

### 3. 重点公司分析

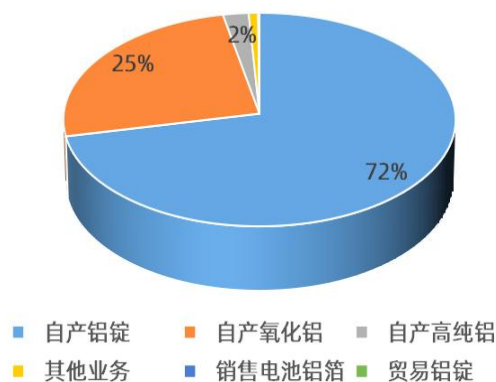
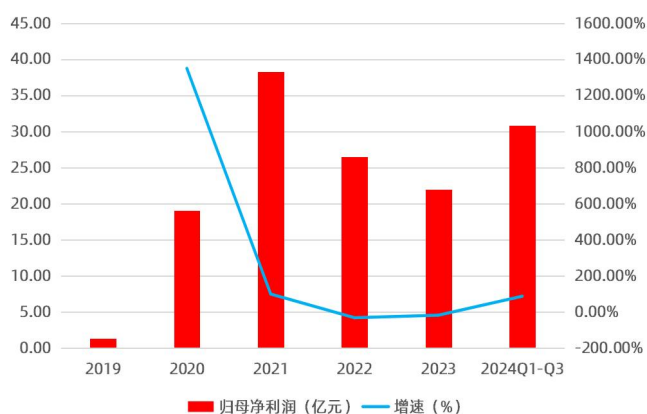
#### 3.1 天山铝业（002532.SZ）

公司专注铝行业三十年，不断优化产业布局，在资源和能源富集的区域兴建产业基地，形成了从铝土矿、氧化铝到电解铝、高纯铝、铝箔研发制造的上下游一体化，并配套自备电厂和预焙阳极的完整铝产业链布局，具备较强的行业竞争力和成本竞争优势。10月26日，公司发布2024年三季报，公司前三季度实现营业收入207.96亿元，同比-6.93%；实现归母净利润30.84亿元，同比+88.36%；实现扣非归母净利润29.61亿元，同比+122.72%。同日，公司公告审议通过了《关于公司2024年中期利润分配预案的议案》。

氧化铝业务量价齐升，公司业绩增长符合预期。2024 年以来，因供给端铝土矿阶段性偏紧，且下游电解铝企业复产进程良好，国内氧化铝价格重心上移。2024 年 1-9 月国内氧化铝均价较 2023 年同期上涨约 26.6%。2024 年前三季度，公司自产铝锭对外销售均价同比上升约 6%，氧化铝对外销售均价同比上升约 30%，氧化铝产量同比增加约 6%，而电解铝和氧化铝的生产成本保持相对稳定，进而推动前三季度公司电解铝板块和氧化铝板块的利润同比显著提升。

随着几内亚及印尼项目的持续推进，可满足公司对铝土矿的原料需求，资源保障能力进一步增强。江阴铝箔项目主体设备目前正进行安装和调试，并逐步投入生产。公司在铝产业链上的布局项目加快推进，使得公司全产业链布局优势得以进一步加强和完善，整体抗风险能力及盈利能力有望持续提升。10 月 26 日，公司公告审议通过了《关于公司 2024 年中期利润分配预案的议案》，拟向全体股东每 10 股派发现金红利 2 元（含税），拟派发现金红利 9.23 亿元（含税），占公司 2024 年前三季度归母净利润近 30%，表明公司注重回报股东，彰显其投资价值。

图 30：天山铝业 2019-2024Q3 归母净利润（百万元） 图 31：天山铝业 2024H1 各项业务毛利贡献占比



数据来源：iFind，东莞证券研究所

数据来源：iFind，东莞证券研究所

### 3.2 云铝股份（000807.SZ）

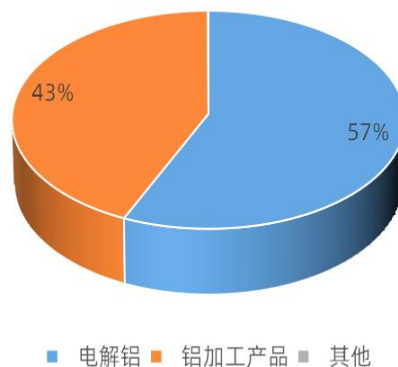
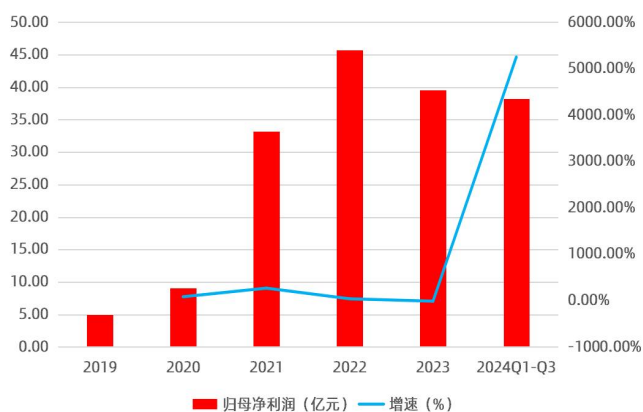
公司于 2019 年加入中铝集团，是全国有色行业、中国西部省份工业企业中唯一一家“国家环境友好企业”，国家绿色工厂。公司从事的主要业务是铝土矿开采、氧化铝、绿色铝、铝加工及铝用炭素生产和销售，主要产品有氧化铝、铝用阳极炭素、石墨化阴极、重熔用铝锭、高精铝、圆铝杆、铝合金、铝焊材等。公司已形成氧化铝 140 万吨、绿色铝 305 万吨，铝合金及铝加工产品 160 万吨，炭素制品 82 万吨的产能规模。

2024 年 1-9 月，公司生产氧化铝 107.32 万吨，同比降低 2.49%；生产炭素制品 59.86 万吨，同比增长 3.06%；生产原铝 214.8 万吨，同比增长 26.32%；生产铝合金及铝加工产品 91 万吨，同比降低 0.12%。近年来，公司积极开拓电解铝固废资源综合利用、再生铝等循环经济业务。在国家双碳战略的大背景下，公司绿色铝的品牌价值和经济价值将进一步提升。



10月25日，公司发布2024年三季报，公司前三季度实现营业收入391.86亿元，同比+31.67%；实现归母净利润38.20亿元，同比+52.49%；实现扣非归母净利润36.82亿元，同比+48.81%。2024年1-9月，公司加快电解铝复产进度，电解铝产能利用率大幅提升，在三季度实现满负荷生产，同时公司持续加大营销力度，铝商品产销量同比较大幅度增长，推动经营业绩同比增长。

图 32：云铝股份 2019–2024Q3 归母净利润（百万元） 图 33：云铝股份 2024H1 各项业务毛利贡献占比



数据来源：iFind，东莞证券研究所

数据来源：iFind，东莞证券研究所

### 3.3 豪美新材（002988.SZ）

豪美新材作为大型铝型材制造商，已形成从熔铸、模具设计与制造、挤压到深加工以及下游系统门窗的铝基新材料产业链。公司致力于向产业链上下游拓展，现已发展成为一家专业从事汽车轻量化材料技术创新和产业化应用以及建筑门窗系统产品集成的国家重点高新技术企业。10月26日，公司发布2024年三季报，公司前三季度实现营业收入48.37亿元，同比+14.02%；实现归母净利润1.72亿元，同比+38.26%；实现扣非归母净利润1.67亿元，同比+41.84%。

**公司主要产品包括建筑用铝型材、工业用铝型材、汽车轻量化铝型材及系统门窗。**

**汽车轻量化铝型材。**公司专注于高强铝挤压合金材料及轻量化汽车底盘件、安全件的研发和生产，所生产的产品在整车中主要作为结构件和安全件使用，包括防撞梁、电池托盘、门槛梁、副车架、电机部件、减震支架、动力托架等 10 余种高强铝挤压合金部件，是华南地区最具规模的汽车轻量化铝基新材料企业之一。

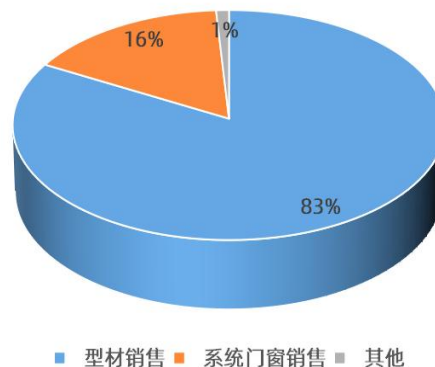
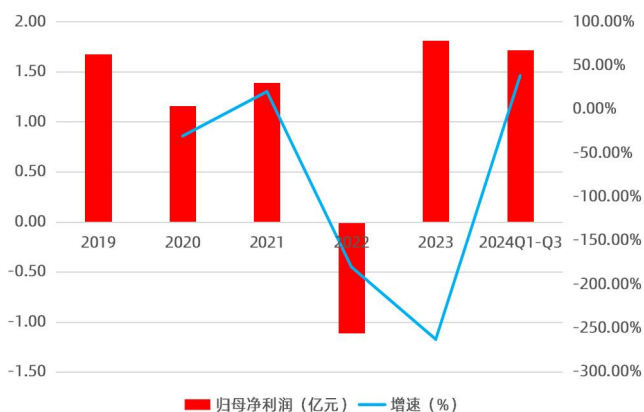
**建筑用铝型材。**公司建筑用铝型材主要用于门窗、幕墙等方面，应用于国内多个地标性建筑，如广州塔、深圳平安金融中心、广州东塔、上海环球金融中心等；并应用于阿联酋阿布扎比国际机场、阿联酋萨伊德大学、吉隆坡四季酒店等“一带一路”沿线多项海外工程。

**工业用铝型材。**公司工业铝型材业务通过向高附加值产品和应用领域发展，逐步从传统的铝模板、车厢板等向储能、新能源充电桩、特高压建设等“新基建”领域以及硬

质合金零部件等高端装备领域升级。

高性能系统门窗。公司下属的“贝克洛”品牌系统门窗重新将分散的市场需求与无序的生产供给进行链接整合，提供一站式标准服务，打造门窗产业链集成平台，提高上下游的效率与效益，为客户提供高品质的门窗解决方案。

图 34：豪美新材 2019-2024Q3 归母净利润（百万元） 图 35：豪美新材 2024H1 各项业务毛利贡献占比



数据来源：iFind，东莞证券研究所

数据来源：iFind，东莞证券研究所

### 3.4 博威合金（601137.SH）

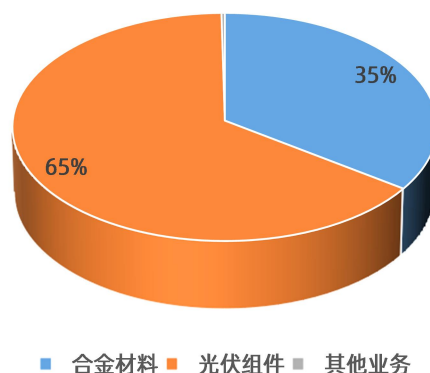
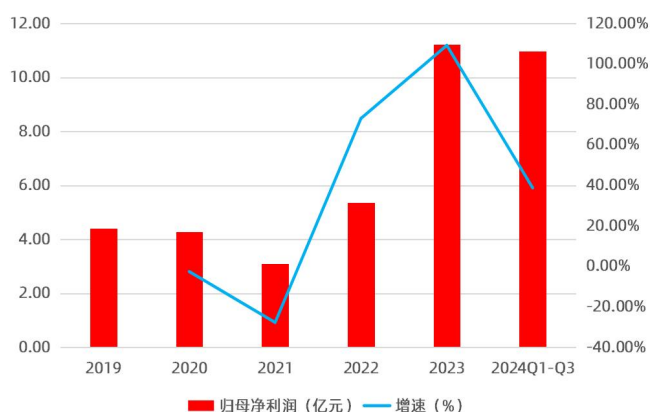
公司主营业务可分为有色金属新材料及新能源行业，2024 年上半年公司新材料和新能源主营业务收入占比分别为 72.64%，27.36%。公司所生产的有色金属特殊合金材料主要应用于新能源汽车、半导体、AI 人工智能等行业。新能源业务方面，公司在越南制造基地生产硅基电池、组件产品，并已在美国投资建设 2GWTopCon 电池片及组件扩产项目，同时也经营电站业务，主要市场在北美，新能源业务在北美市场处于一流品牌的地位。作为有色特殊合金材料行业的引领者，公司持续加大研发投入，重点研究开发特殊合金材料，在新材料研发及应用领域不断地取得突破。

10 月 24 日，公司发布 2024 年三季度报，公司前三季度实现营业收入 145.89 亿元，同比+16.48%；实现归母净利润 10.98 亿元，同比+38.81%；实现扣非归母净利润 10.58 亿元，同比+33.19%。1-9 月，公司新能源和新材料业务盈利能力提升，推动业绩积极向好。

**新材料业务。**随着新能源汽车、半导体、AI 人工智能等行业的快速发展，市场对特殊合金等高端先进材料的综合性能提出了更高的要求。公司建有有色合金新材料数字化研发平台，是全球有色合金行业引领材料研发数字化龙头企业之一，通过需求转化、产品设计、应用技术研究、高通量实验、知识重用等模块实现数字化全流程研发体系的建设。数字世界迭代设计，物理世界迭代验证，以缩短研发周期，降低研发成本，加快新产品推出速度。公司产品覆盖 17 个合金系列，100 多个合金牌号，为下游近 30 个行业提供专业化产品与服务，满足了客户的一站式采购需求。上半年，公司新材料业务产品销量达到 11.3 万吨。

**国际新能源业务。**公司全资子公司康奈特的主营业务为太阳能电池片、组件的研发、生产和销售，主要产品为单晶硅电池、组件及光伏电站。目前已在美国建设了太阳能电池片及组件制造基地，产品主要销往美国、欧洲等地区。美国市场目前的主流技术为P型产品路线，公司新建项目所采用的 TopCon 技术进一步提升产品转化效率，增强公司产品在美国市场的竞争力。公司通过多年的美国、欧洲市场营销和推广积累，已经连续7年位列布隆伯格新能源（BNEF）全球光伏组件制造商银行可贷性一级供应商列表，连续6年位列美国光伏进化实验室（PVEL）全球光伏组件可靠性加严测试顶级性能供应商列表，通过多年深耕美国市场，在美国市场已建立长期、稳定、可靠的客户战略合作关系。

图 36：博威合金 2019-2024Q3 归母净利润（百万元） 图 37：博威合金 2023 年各项业务毛利贡献占比



数据来源：iFind，东莞证券研究所

数据来源：iFind，东莞证券研究所

## 4. 投资建议

**轻质高强、特性优良，铝合金地位稳固。**铝合金是最为常见的轻质合金，具备轻质性、高强度、耐腐蚀、散热性强、可加工性强等多重优点。铝合金以铝作为合金基体，加上铜、镁、锌等其他金属元素制作而成，密度约为  $2.7\text{g}/\text{cm}^3$ ，抗拉强度在  $110\sim 270\text{MPa}$  之间，高于同等质量钢材约 30%，轻质高强的特点使得铝合金在工业、制造业中的渗透率持续提升。铝合金耐热耐腐蚀能力较好，在潮湿环境下，铝合金表面易形成一层氧化膜，为合金基体提供良好的保护层。此外，铝合金易加工成型，可塑性强，是汽车外观、建筑装饰等领域的理想材料。

**政策推动与基本面共同演绎，铝价有望再度冲高。**2024 年 1 至 5 月，在国内政策刺激及美联储降息预期发酵下，国内铝市经历低迷后逐步回暖，铝价先跌后涨。因 6 至 8 月为铝市传统消费淡季，下游需求表现不佳，前期电解铝库存持续累积，且美联储货币政策持续博弈，使得铝价承压下跌。9 月以来，金九银十消费旺季到来，终端企业加大年底及 25 年初的备货需求，推动铝价再度攀升。2024 年第四季度，国家针对地产的刺激政策力度空前，且新能源汽车、电力工程等领域稳中有进，电解铝社会库存加速去化，预计铝价有望再启上升通道。

**新能源用铝稳中有进，建筑用铝占比逐年下降。**2023年，国内原铝终端消费结构中，建筑用铝占比24%，交通用铝23%，电力电子用铝21%，包装用铝11%，耐用消费品10%，机械设备8%。随着地产消费的降温，建筑用铝占比逐年下降，而汽车轻量化、航空器轻量化、能源转型等概念推动汽车用铝、能源用铝的需求快速提升。

**应用场景加速拓展，终端应用蓄势待发。**凭借着轻质高强、耐腐蚀性强、导热散热性强、可加工性高等特点，铝合金应用领域持续拓展。汽车领域中，铝合金广泛应用于车身框架、底盘系统及动力系统等组成部分，在提升传统汽车燃油效率、提高新能源汽车续航里程、优化车辆操控性能、增强车身结构安全性等方面有着显著优势。军工领域中，铝合金普遍用于运载火箭和宇宙飞船结构件，有效提升飞行器的载荷能力，步兵战车及装甲运输车通过采用铝合金以实现兵器轻量化。能源方面，智能电网设备不断完善，光伏、风电、水电等行业随着新型国家电力系统的大力推进，新能源用铝需求将快速上涨。此外，建筑、家电、食品药品等均是铝材的重要运用场景。

**投资建议。**铝合金凭借着轻质、高强、耐腐蚀、散热强等优异性能，在交通运输、航空航天、能源工程、建筑装饰等领域得到广泛应用。当下，汽车轻量化、绿色发展等概念深入人心，终端多个应用场景蓄势待发，铝产业链下游企业提升对年底及25年初的备货需求，铝市有望再启上行通道。

建议关注天山铝业（002532）、云铝股份（000807）、豪美新材（002988），以及博威合金（601137）。

表 2：重点公司盈利预测（截至 10 月 28 日收盘价）

代码	名称	股价（元）	EPS（元）			PE（倍）			评级	评级变动
			2023A	2024E	2025E	2023A	2024E	2025E		
002532.SZ	天山铝业	8.70	0.47	0.87	0.97	12.68	9.97	8.95	买入	维持
000807.SZ	云铝股份	14.81	1.14	1.39	1.59	10.71	10.70	9.32	买入	维持
002988.SZ	豪美新材	20.09	0.73	0.98	1.2	32.65	20.6	16.73	增持	维持
601137.SH	博威合金	19.32	1.44	1.82	2.19	10.81	10.59	8.84	增持	首次

资料来源：iFind，东莞证券研究所（盈利预测采用 iFind 一致预期）

## 5. 风险提示

- (1) **宏观经济波动风险：**钨下游市场需求与国内外宏观经济高度相关，相关产品价格随国内外宏观经济波动呈周期性变动规律。未来若宏观经济进入下行周期，或出现重大不利变化导致金属钨需求放缓，可能会对相关企业业绩产生不利影响。
- (2) **境外投资国别风险：**我国有色金属企业境外投资规模不断增加，境外项目国别政治、经济、文化发展水平差异较大，存在一定的国别政治、政策风险。
- (3) **安全生产风险：**有色金属采矿涉及多项风险，包括自然灾害、设备故障及其他突发性事件等，这些风险可能导致公司的矿山受到不可预见的财产损失和人员伤亡。
- (4) **环保风险：**有色金属企业在矿产资源开采、选冶过程中伴有可能影响环境的废弃物，如废石、废渣的排放。矿产资源的开采，不仅会产生粉尘及固体废物污染，还可能导致地貌变化、植被破坏、水土流失等现象的发生，进而影响到生态环境的平衡。
- (5) **美联储超预期加息的风险：**倘若美国通胀持续韧性且就业数据超预期增长，美联储仍有可能再度加息或维持高利率环境更长时间，而超预期加息下，势必对全球大宗商品市场造成影响。
- (6) **原材料和能源价格波动风险：**随着市场环境的变化，生产各类有色金属所需的原材料和能源价格受基础原料价格和市场供需关系影响，呈现不同程度的波动。若公司不能有效地将原材料和能源价格上涨的压力转移到下游，将会对相关企业的经营业绩产生不利影响。
- (7) **金属下游实际需求下滑的风险：**有色金属行业下游多与工业、制造业密切相关，若下游消费不及预期，将对有色金属产品需求下降，产品价格或将下滑。
- (8) **在建项目进程不及预期：**目前我国各有色金属企业处于产能扩张阶段，针对产业链各环节强链补链，倘若在建项目的建设进程不及预期，可能会对相关企业的生产经营造成一定不利影响。

**东莞证券研究报告评级体系：**

公司投资评级	
买入	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
增持	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
持有	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
减持	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，导致无法给出明确的投资评级；股票不在常规研究覆盖范围之内

行业投资评级	
超配	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
标配	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
低配	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

说明：本评级体系的“市场指数”，A股参照标的为沪深 300 指数；新三板参照标的为三板成指。

证券研究报告风险等级及适当性匹配关系	
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	主板股票及基金、可转债等方面的研究报告，市场策略研究报告
中高风险	创业板、科创板、北京证券交易所、新三板（含退市整理期）等板块的股票、基金、可转债等方面的研究报告，港股股票、基金研究报告以及非上市公司的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

投资者与证券研究报告的适当性匹配关系：“保守型”投资者仅适合使用“低风险”级别的研报，“谨慎型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中低风险”的研报，“稳健型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中风险”的研报，“积极型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中高风险”的研报，“激进型”投资者适合使用我司各类风险级别的研报。

**证券分析师承诺：**

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。本报告清晰准确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：**

东莞证券股份有限公司为全国综合性综合类证券公司，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。

**东莞证券股份有限公司研究所**

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）22115843

网址：www.dgzq.com.cn