



铸造铝合金产业链供需展望

摘要

铸造铝合金，通常是指再生铸造铝合金，在铸造铝合金中的产量占比超过70%。再生铸造铝合金是指以废铝为主要原料，与铜、硅等熔炼后，通过铸造工艺生成毛坯或零件的铝合金材料。

铸造铝合金具有低密度、高强度、良好的抗蚀性、铸造工艺性、塑性加工性等特点，是主要用来生产铸件的合金类半成品，广泛应用于汽车、摩托车、机械设备、通信设备、电子电器、五金灯具等领域。

铸造铝合金产业链，主要由上游废铝原料回收、中游的废铝熔炼和加工，以及下游铝制品应用组成。原料供应端主要包括废铝回收企业、铝制品生产企业、废铝贸易企业等；铸造铝合金生产端主要是指再生铝厂；下游应用端多为压铸厂、汽车零部件厂或者汽车整车厂等。

上海期货交易所**铸造铝合金期货及期权**于**2025年6月10日**即将上市，本文作为铝合金产业链系列报告之二，将重点介绍铝合金产业链供需的基本概况。

中辉期货研究院
投资咨询业务资格：
证监许可[2015]75号

侯亚辉 有色研发总监

有色及新能源研究团队

目录

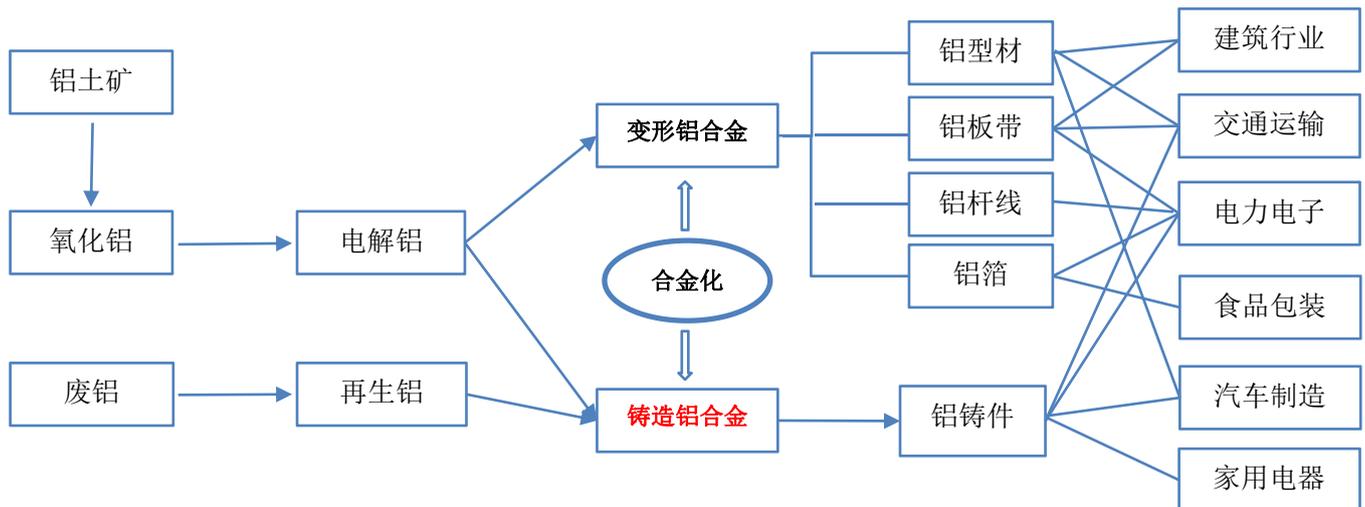
摘要	1
第一章 铝合金产业链概况.....	3
第二章 铸造铝合金供应情况.....	6
2.1. 电解铝与再生铝.....	6
2.2. 铸造铝合金产能概况.....	7
2.3. 铸造铝合金生产成本.....	8
第三章 铸造铝合金终端需求.....	10
3.1. 铝合金下游需求领域.....	10
3.2. 铝合金进出口与库存.....	13
3.3. 铸造铝合金供需平衡.....	15

第一章 铝合金产业链概况

铝合金是以铝为基添加一定量其它合金化元素的合金。通常是以铝（AL）为基体（含量>50%），添加铜（Cu）、镁（Mg）、硅（Si）、锌（Zn）、锰（Mn）等元素，通过熔炼、合金化及加工形成的金属材料。铝合金有良好的铸造性能和塑性加工性能，其具备密度小、耐腐蚀、延展性好、导热及导电性能优异等特点。在航天航空、交通运输、建筑、汽车、电力电子、机械设备和日用包装等领域有着广泛的应用。

铝合金产业链，主要涵盖上游铝土矿开采、氧化铝提炼、电解铝生产，中游铝锭合金化及铝材深加工，下游铝合金产品终端应用等主要环节。同时铝合金中硅含量较高，其也是工业硅产业链下游的重要环节。

图 1：铝合金产业链全景图



资料来源：中辉期货研究院

铝合金分为原生铝合金和再生铝合金。原生铝合金是以铝土矿为原料，经过电解工艺提炼出的纯度较高的铝，具有高强度、高韧性和良好的耐腐蚀性与导电导热性。原生合金广泛应用于航空航天、汽车制造、电子电器、建筑等领域，因其优良的性能和稳定性需求较高。

再生铝合金是以废旧铝制品为主要原料，经过收集、分类、熔炼并添加适量合金元素重新加工而成。再生铝合金主要用于交通运输、结构材料、生活日用品和建筑工业等，其性能受原料成分、杂质含量及回收工艺影响较大，随着现代回收技术的进步，再生铝合金质量不断提升。

表1：上期所铸造铝合金期货合约（征求意见稿）

交易品种	铸造铝合金
交易单位	10吨/手
报价单位	元（人民币）/吨
最小变动价位	5元/吨
涨跌停板幅度	上一交易日结算价±3%
合约月份	1~12月
交易时间	上午9:00 ~ 11:30，下午13:30 ~15:00和交易所规定的其他交易时间
最后交易日	合约月份的15日（遇国家法定节假日顺延，春节月份等最后交易日可另行调整并通知）
交割日期	最后交易日后连续二个工作日
交割品级	铸造铝合金锭，具体质量规定见附件
交割地点	交易所交割地点
最低交易保证金	合约价值的5%
交割方式	实物交割
交割单位	30吨
交易代码	AD
上市交易所	上海期货交易所

资料来源：上期所 中辉期货研究院

上海期货交易所，近期公布了铸造铝合金期货及期权合约（征询意见稿）。根据交易所交割品的要求，该类铸造铝合金是指再生铸造铝合金产品。目前现货市场上的铝合金锭中，原生系铝合金占比约20%，最主要的牌号为A356；再生铝合金占比达到为80%，最主要的牌号为ADC12，是现货市场流通的主流产品。

再生铝合金则是主要由废铝和少量原铝所生产的，因废弃铝料的回收成分较为复杂，一般都是经过调质后直接加工成铝合金，且以铸造铝合金为主。铸造铝合金常见牌号：383Y.3、AD12.1、A380、AlSi9Cu3（Fe）等，其中383Y.3和AD12.1化学成分接近，市场统称以上两个牌号为ADC12。ADC12的化学成分要求：我国推荐标准GB/T 8733-2016规定的合金牌号383Y.3，日本标准JIS H 2118:2006规定的合金牌号AD12.1。

现货贸易中，铸造铝合金锭市场与电解铝锭市场相关性较高，两者价格趋势也基本保持一致。通过对比分析电解铝与铝合金现货价格，发现铝合金ADC12现货价格与铝锭现货价格相关性高达95%以上，其走势基本趋同。

图 2：铝合金ADC12与电解铝现货价格走势图（元/吨）



资料来源：SMM 中辉期货研究院

第二章 铸造铝合金供应情况

2.1. 电解铝与再生铝

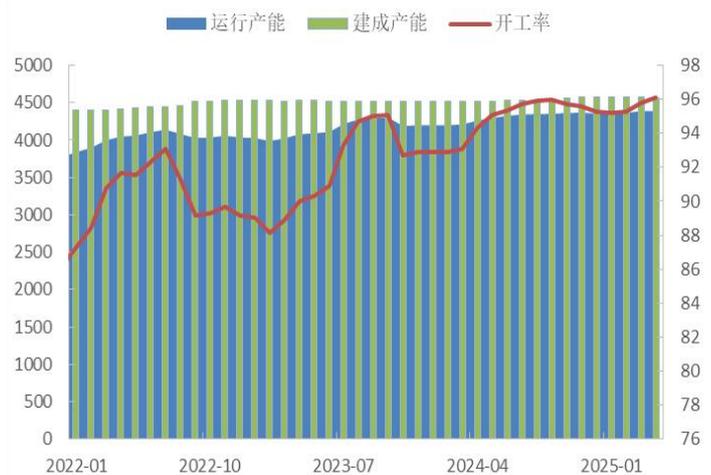
根据国际铝业协会统计，2024年全球电解铝产能约为8000万吨，全年总产量或在7260万吨，其中我国电解铝产量达到4310万吨，占全球总产量比例近60%，铝材产量占比更达到66%，原铝产量约为第二名印度的十倍，超过剩余其他国家的产量总和，中国的铝冶炼产能在全球占据绝对优势。

2016年供给侧改革之后，中国电解铝行业受到约4500万吨的产能天花板限制。据统计，2024年末我国电解铝建成产能已达4571万吨，运行产能约4387万吨，逐渐逼近产能红线。在原铝供应限制及双碳战略背景下，再生铝成为缓解供应的重要途径之一。

图 3：全球原铝产能分布（%）



图 4：中国原铝产能及开工率（万吨、%）



资料来源：iFind 中辉期货研究院

资料来源：SMM 中辉期货研究院

我国再生铝行业近年增长迅速。2024年我国再生铝年产量达到1050万吨，建成产能规模达到约3000万吨。随着进口废铝政策的调整，2025年再生铝产量将增长至1150万吨，未来五年复合增长率在5%以上。据工业和信息化部、国家发展改革委、自然资源部等十部门联合发布《铝产业高质量发展实施方案（2025—2027年）》提出，到2027年我国再生铝产量将达到1500万吨以上。

随着我国“碳达峰、碳中和”远景战略的实施，再生铝在环保方面的效益日益明显。据统计，目前我国国内生产1吨电解铝，需消耗约5吨铝土矿、550千克阳极材料、9.6吨标准煤，排放二氧化碳12吨；而生产1吨再生铝可节约3.4吨标准煤，14吨水，减少固体废弃物排放20吨，再生铝的能耗仅为原铝的3%-5%。再生铝将助力我国铝工业从“规模扩张”向“质量效益”的转型升级。

2.2. 铸造铝合金产能概况

近年来，我国铝合金行业规模不断发展壮大。2024年中国铝合金产量达到1615万吨，环比增长约10%，近十年来铝合金产量年复合增长率达9.7%。主要得益于终端新能源汽车、光伏产业等领域的快速增长。

据中国有色金属工业协会统计，我国再生铝建成产能规模超3000万吨（变形+铸造），其中再生铸造铝合金产能约1800万吨。2024年我国再生铝合金产量达到705万吨，占铸造铝合金的比例超过70%。我国再生铝中有约85%用于再生铸造铝合金，12%用于再生铝棒，3%用于再生铝板带箔。

从产能分布来看，我国再生铝合金产能主要分布在广东、安徽、江苏、重庆、浙江、及江西等地区。2024年国内新增和新建的再生铸造铝合金项目共28个，涉及产能205万吨。其中实际投产项目为16个，新增产能132万吨。从新增产能的区域看，安徽、四川、云南位列前三，其中安徽新能源汽车产业聚集，吸引再生铝厂新建产能或将华东生产重心从江浙地区转移至安徽地区。

图 5：中国铝合金产量及同比（万吨）

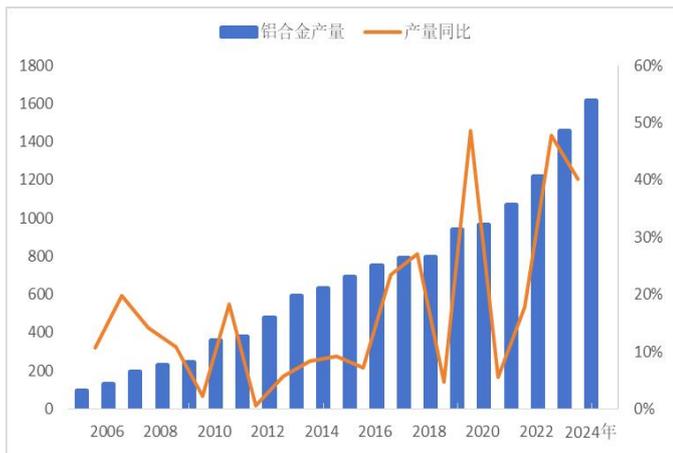
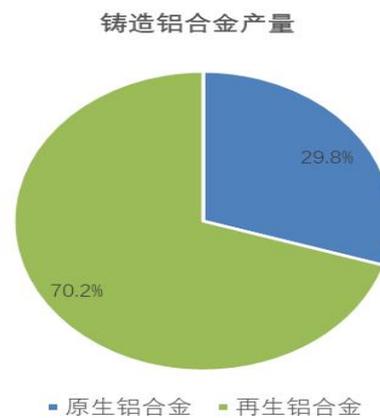


图 6：中国铸造铝合金产量概况 (%)

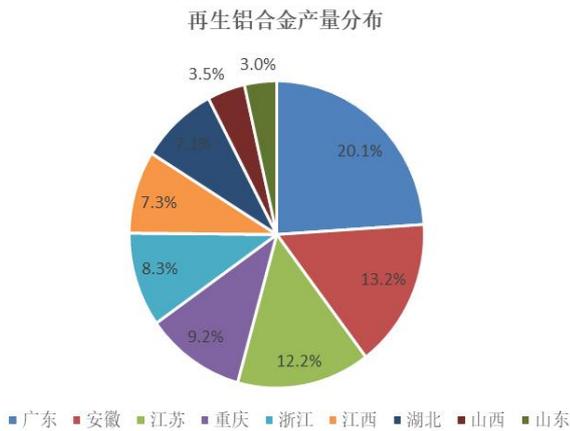


资料来源：iFind 中辉期货研究院

资料来源：SMM 中辉期货研究院

图 7：中国再生铝合金产能分布（%）

图 8：中国再生铝合金产能及开工（万吨、%）



资料来源：SMM 中辉期货研究院

资料来源：SMM 中辉期货研究院

2.3. 铸造铝合金生产成本

2024年中国再生铝合金产量达到705万吨，建成产能接近1800万吨，但行业年平均开工率仅有40%左右，同比下滑了2个百分点。据SMM调研了解，再生铝行业整体开工率长期处于低位，主要是受到原料不足、高成本产能过多等因素的制约，其中废铝的来源成为主要影响因素之一。

再生铸造铝合金，主要由废铝和少量原铝所生产，因废弃铝料的回收成分较为复杂，一般都是经过调质后直接加工成铝合金，且以铸造铝合金为主。市场上主流的品牌是铝合金ADC12，其生产成本主要由五部分构成：废铝原料（89.3%）、硅原料（2.5%）、铜原料（3.5%）、天然气费用（1.4%）、其它费用（3.6%）。据最新SMM统计数据，2025年一季度全国ADC12加权平均成本约20494元/吨，废铝成本在总成本中的比例持续扩大。

成本拆解来看：（1）废铝成本：占比例最大，通常有铝线、型材、板料等不同类型，成分不同导致废铝价格也会有差异；（2）硅成本：主要使用通氧或不通氧553#牌号工业硅；（3）铜成本：再生铝厂通常添加光亮铜线等成本较低的废铜；（4）天然气成本：再生铝厂熔炼过程中多使用天然气作为燃料，单吨消耗约60-80立方米天然气；（5）其它费用：包括熔炼中的添加剂等辅料、水电、人力、三费及折旧等费用。铸造铝合金主要成本影响来源于废铝的价格波动。

图 9: 铝合金ADC12的主要成本构成 (%)

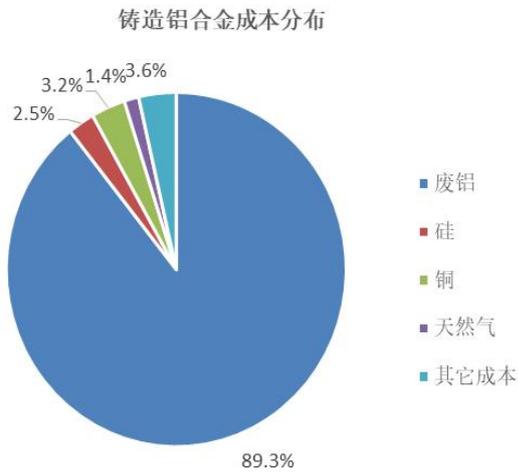
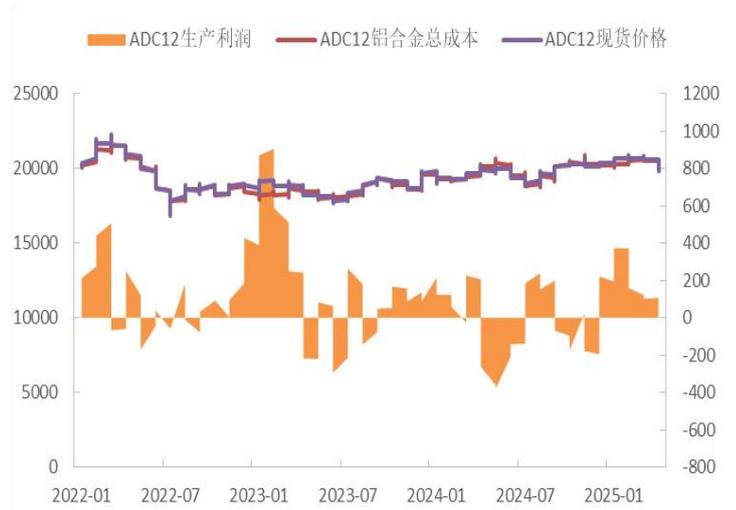


图 10: 铝合金ADC12生产成本及利润水平 (元/吨)



资料来源: SMM 中辉期货研究院

资料来源: SMM 中辉期货研究院

第三章 铸造铝合金终端需求

3.1. 铝合金下游需求领域

铝合金材料具备密度低、塑性好、质量轻、强度高及耐腐蚀等优点，广泛应用于包括航空、航天、建筑、汽车、机械制造、船舶、电力设备及食品包装等终端消费领域。铝合金材料在飞机外壳、座椅及其它部件为代表的航空航天领域具有关键作用；在船舶的部分构件、汽车制造、交通运输领域的高铁地铁部分结构件等场景中具有举足轻重的作用；同时，铝合金也常见于生活中的3C电子产品外壳、家用电器外壳、包装材料等日常消费领域。

2024年，我国再生铝的消费占铝消费总量比例约为21%，远低于33%的全球平均水平，较发达国家50%以上比例的差距则更大，再生铝行业发展前景十分广阔。据 SMM 数据显示，2024年我国国内再生铝需求量约为1279万吨，近五年铝合金需求的复合增长率在13%左右。我国再生铝合金行业对废铝消费量占总消费量的59%。市场流通的铝合金锭中，原生系铝合金占比仅为20%，最主要的牌号为A356；再生铝合金占比约为80%，最主要的牌号为ADC12，为主流铝合金锭产品。再生铝合金主要用于生产铸造/压铸铝合金产品，主要是以再生铝合金锭的形式流向下游压铸厂，终端为汽车、摩托车、机械设备、通讯、建筑等领域。

铝合金材料按其制造工艺，可划分为变形铝合金和铸造铝合金两类。变形铝合金，是指先将合金配料熔铸成坯锭，再进行塑性变形加工，通过轧制、挤压、拉伸、锻造等方法制成各种塑性加工制品；铸造铝合金，是指将铝合金熔炼后用砂模、铁模、熔模和压铸法等直接铸成各种铝合金制品。变形铝合金方面，下游需求占比最大的为建筑与结构领域，主要为建筑材料用铝和各类铝合金支架结构，如门窗、光伏、风电等产业，占比约为41%；其次是电子电力和消费品领域，主要包括3C电子产品、家电等，占比分别为17%和14%。铸造铝合金方面，下游需求主要集中在汽车、摩托车和电动车等交通运输领域，占比超70%，其中汽车用铝合金量占比为63%；摩托车和电动车领域占比为10%，两者是铸造合金下游重要应用领域。

图 11：中国变形铝合金下游需求 (%)

图 12：中国铸造铝合金下游需求 (%)

变形铝合金下游需求



资料来源：SMM 中辉期货研究院

铸造铝合金下游需求



资料来源：SMM 中辉期货研究院

汽车消费领域

汽车板块消费是再生铝合金最重要的下游领域。汽车用铝合金使用件主要集中在变形铝合金和铸造铝合金两部分，主要包括铸造铝合金、轧制铝板带箔材、铝挤压材和铝锻造材等四大类铝材。据SMM数据显示，铸造铝合金在汽车用铝合金中占比77%左右，主要用于汽车发动机缸体、缸盖、离合器壳、保险杠、车轮、托架等零部件；轧制铝板带箔材占比10%，主要用于车身面板、车门蒙皮、散热系统、电池壳、电池箔等；铝挤压材占比约10%，主要用于防撞梁、悬挂件、各种支架、电池托盘等；铝锻造材占比约3%，主要用于车轮、保险杠、曲轴等部件。

2024年我国汽车行业总产量约3128万辆，同比增长3.7%；其中新能源汽车年产量首次跨越1000万辆大关，同比增长34.4%，市场占有率超过了40%。新能源汽车对与车身轻量化要求较高，而采用铝合金取代钢材质零件，可使其质量减轻约30-50%。我国燃油车单车用铝量在130-150kg，而新能源车用铝量在200-260kg，新能源车用铝量较传统燃油车提升了近50%，增量可观。

2024年我国新能源车贡献铝需求增量约252万吨，其中再生铝合金需求量同比上涨2.3%。工信部提出我国汽车轻量化单车用铝目标，2025年和2030年分别实现250kg/辆和350kg/辆。预计2025年新能源车将继续贡献约350万吨需求增量，其中汽车用再生铝合金需求量增长至446万吨，整个汽车市场用铝量将提升至630万吨，整体占比提升至13.8%。在双碳目标、成本控制及技术进步驱动下，汽车用再生低碳铝合金材料需求持续攀升。

摩托车消费领域

摩托车领域的再生铝合金应用也十分广泛。摩托车用铝主要集中在铝铸件板块，具体包括摩托车气缸盖、气缸体、减震器、制动器、手把罩以及边盖等。我国中小排量摩托车车身是以钢材为主，轮毂、气缸、前叉、托架、交换器零件、活塞等采用的是铝合

金，约占摩托车总重量的10%；若现在生产的新型的采用全铝框架的摩托车车型，铝合金用量占比约为53%左右，提升幅度明显。

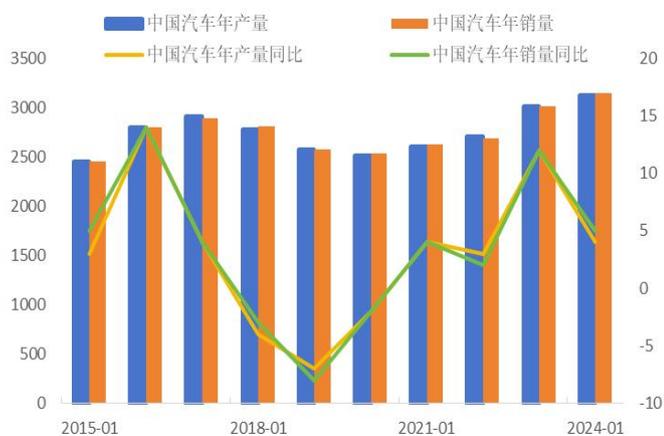
据中国摩托车商会数据显示，2024年我国全行业共生产摩托车约1997万辆，同比增长2.82%。除整车外，摩托车发动机出口量同比增至115万台，增幅达22%。2024年摩托车对再生铝合金需求量增加至76万吨，同比增长约3.4%。未来低碳环保要求下，摩托车对再生铝合金消费有望进一步提升。

建筑消费领域

房地产建筑行业是铝合金重要的传统应用领域。铝合金材料广泛应用于建筑门窗、幕墙、栏杆、骨架、内外装饰板、天花板、吊顶等多个方面。其中住宅建筑是铝合金的主要应用场景，占比超50%；商业建筑中幕墙的定制化型材需求占比约30%。地产竣工期主要是铝合金门窗、装饰板和幕墙等铝型材，地产开工端的则主要是铝合金模板。据统计显示，铝合金门窗主要使用6系铝合金，其所含的铝合金重量约为9.3kg/m²，铝包木门窗约为6kg/m²；装饰板的铝框支架等平均单位用铝合金量约为11kg/m²；金属幕墙的铝面板通常使用3系和5系铝合金，其单位用铝合金量约为8kg/m²。

国家统计局数据显示，2024年我国房地产开发企业房屋施工面积同比下降12.7%；房屋新开工面积同比下降了23.0%；房屋竣工面积同比下降了27.7%。近年国内房地产市场持续疲弱，地产新开工面积、竣工面积等连续出现负增长，建筑铝合金的消费受到一定拖累。随着房屋绿色环保需求的不断提升，高性能隔热铝型材等需求将会激增，新型铝材可降低建筑能耗30%-40%，契合绿色建筑认证的标准。未来铝合金的抗腐蚀性、轻量化和设计灵活性会更受青睐，铝合金在建筑领域的需求依然保持一定规模。

图 13：中国汽车年度产销及同比（万辆、%）



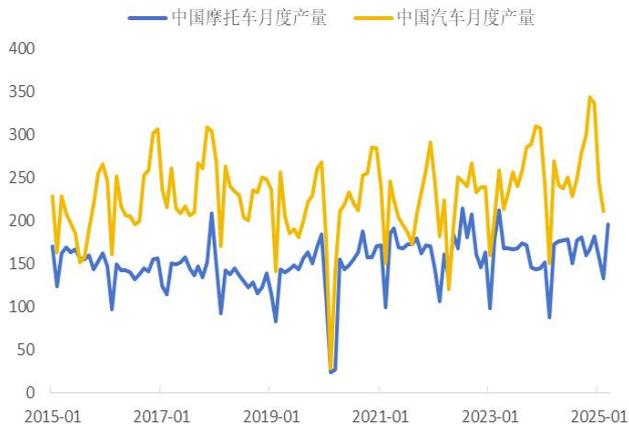
资料来源：SMM 中辉期货研究院

图 14：中国新能源汽车月度产量及同比（万辆、%）



资料来源：SMM 中辉期货研究院

图 15: 中国摩托车、汽车月度产量 (万辆)



资料来源: SMM 中辉期货研究院

图 16: 中国房地产市场概况 (%)



资料来源: SMM 中辉期货研究院

新能源消费领域

光伏板块, 铝合金主要应用于光伏支架、边框等部件中。铝合金支架用于支撑光伏组件, 具有轻质、高强度、耐腐蚀等特性, 可有效降低系统成本, 提高光伏电站的稳定性和使用寿命。铝合金边框用于保护光伏组件, 提高组件的机械强度和耐候性, 同时便于安装和维护。铝合金在光伏发电及储能领域的应用日益广泛。

风力发电板块, 铝合金芯的电缆替代了传统的铜芯电缆。铝合金芯耐扭电缆具有成本低、重量轻、导电性能好等优点, 用于风力发电机塔筒内替代传统的铜芯耐扭电缆, 满足风力发电的特殊应用场景。同时, 高强度铝合金也应用于风机叶片连接件、塔筒结构件等场景。

新能源汽车板块, 铝合金重量轻、强度高等特点满足了汽车轻量化的需求。新能源车采用铝合金板材制造车身结构件, 如6系铝合金用于车身外覆盖件, 5系铝合金用于结构件和内覆盖件, 实现车身轻量化, 提高续航里程。底盘中使用铝合金代替传统钢质材料, 减轻底盘重量, 提升车辆性能。铝合金电池托盘, 具有密度小、散热性好、化学性质稳定等优点, 实现电池包的轻量化和高强度。

3.2. 铝合金进出口与库存

近年来, 我国再生铝合金锭常处于净进口状态。2020年之前国内铝合金锭以净出口为主, 2020年后铝合金锭的进口窗口逐渐打开。据SMM数据显示, 2024年我国进口铝合金锭约121.3万吨, 同比增加7.1%。从进口来源地来看, 马来西亚进口的铝合金锭数量保持首位, 达到52.13万吨, 进口占比上升至43%; 其它依次为泰国 (14.2%)、越南 (7.9%)、俄罗斯 (7.7%)、韩国 (6.1%), 前五大进口国占总量比重上升至79%。自泰国进口量增

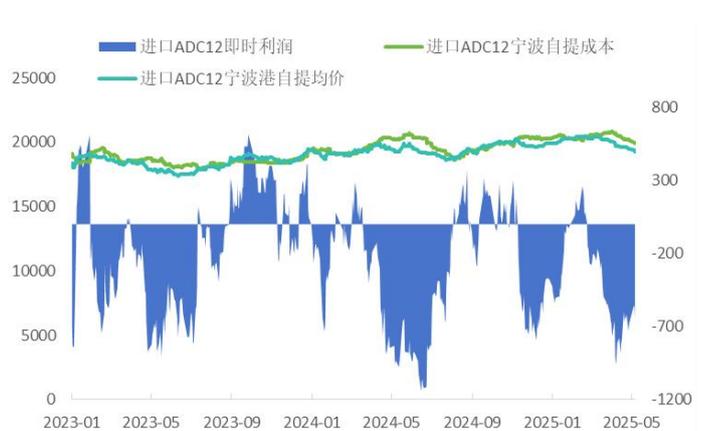
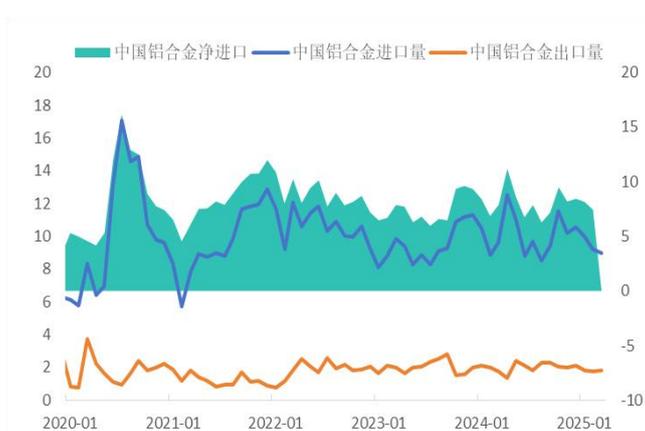
幅居前，同比增加5.9万吨至17.2万吨，贡献了最多增量。2024年，我国铝合金锭出口量约24.2万吨，同比去年小幅增长0.3%，出口量变化不大。

2025年4月，我国未锻轧铝合金进口量8.68万吨，同比减少30.6%，环比减少3.0%；1-4月份铝合金累计进口36.78万吨，同比减少11.4%。年初以来，我国铝合金单月进口量均处于10万吨下方，且出现连续4个月下滑。主要是现货ADC12内外价格倒挂导致进口盈利大幅缩窄，同时人民币汇率走弱、国内假期需求减少等多种因素叠加影响。5月以来，铝合金下游终端需求逐渐转弱，预计二季度国内进口量将继续低位运行。

2024年，我国废铝全年总产量约749.82万吨，自海外进口废铝量约为180万吨。2024年再生铝合金废铝需求量约770万吨，铸造铝合金是其主要的用途。据SMM统计，2025年5月初，国内主流地区再生铝合金社会库存约0.96万吨，再生铝合金厂区原料库存约25.8万吨，厂区成品库存约16.1万吨，厂区库存处于近三年相对高位区间。

图 17: 中国再生铝合金进出口量 (万吨)

图 18: 中国进口铝合金利润水平 (万吨)

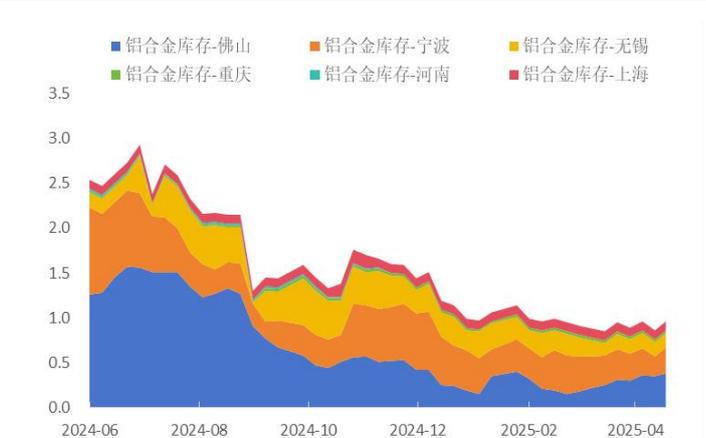
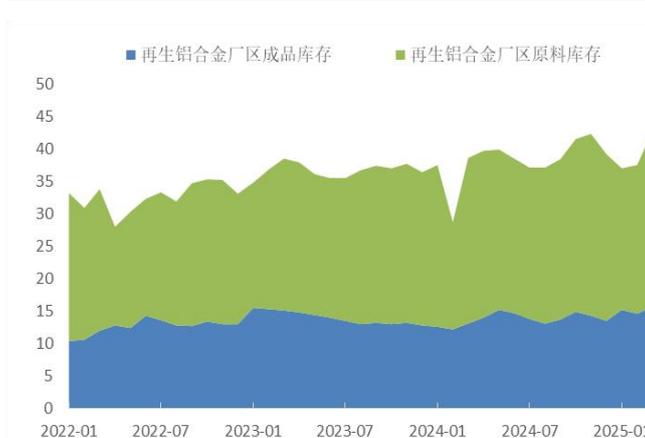


资料来源: SMM 中辉期货研究院

资料来源: SMM 中辉期货研究院

图 19: 中国再生铝合金厂区库存 (万吨)

图 20: 中国再生铝合金社会库存 (万吨)



资料来源: SMM 中辉期货研究院

资料来源: SMM 中辉期货研究院

3.3. 铸造铝合金供需平衡

近年来，我国再生铝行业产能扩张速度明显，废铝供应则呈现出相对偏紧的状态。2024年中国再生铝合金建成产能接近1800万吨，产量达到705万吨，行业平均开工率仅40%左右。据SMM数据显示，2024年我国再生铝合金总供应量约为740.96万吨，终端实际消费约725.13万吨，全年行业小幅过剩15.83万吨。2024年我国对再生铝需求量约1279万吨，其中有85%用于再生铸造铝合金，废铝供应对铸造铝合金生产影响明显。

2024年，我国新增和新建再生铸造铝合金项目共28个，涉及产能205万吨。其中实际投产项目为16个，新增产能132万吨。2025-2026年我国计划新增再生铸造铝合金产能仍有285万吨，今年陆续建成投产规模约为125万吨。2025年1季度，我国新增再生铸造铝合金产能约56万吨，超过半数的产能由龙头企业贡献，主要集中在云南、湖北、安徽等地区。随着项目的逐步完工和投产，再生铝市场的供应量有望继续保持增加。

2025年我国再生铸造铝合金产能扩张虽有所放缓，但终端消费领域增长更加疲软，导致整个铝合金行业处于供过于求的状态。同时，由于废铝原料供应持续偏紧，难以满足迅速增长的产能需求，导致再生铝原料成本高企，企业生产利润下滑甚至亏损，影响了行业开工率的提升。预计2025年再生铝合金新增产能将继续放量，我国铸造铝合金市场将维持供需相对宽松的格局。

表 2：中国再生铝合金月度供需平衡（万吨）

日期	再生铝合金月产量	月净进口量	月总供应量	月终端消费量	供需平衡
2025-03-31	64.4	3	67.4	63.27	4.13
2025-02-28	48.3	2.84	51.14	43.52	7.62
2025-01-31	51	3.17	54.17	54.74	-0.57
2024-12-31	63.2	3.2	66.4	70.07	-3.67
2024-11-30	65.3	3.08	68.38	71.74	-3.36
2024-10-31	62.3	3.71	66.01	63.97	2.04
2024-09-30	60.4	2.43	62.83	62.78	0.05
2024-08-31	56.6	2	58.6	59.89	-1.29
2024-07-31	56.2	3.03	59.23	58	1.23
2024-06-30	57.6	2.33	59.93	61.27	-1.34
2024-05-31	60.5	3.11	63.61	58.29	5.32
2024-04-30	62.8	4.92	67.72	59.14	8.58
2024-03-31	64	3.07	67.07	63.48	3.59
2024-02-29	35.5	2.42	37.92	37.63	0.3
2024-01-31	60.1	3.16	63.26	58.87	4.39

资料来源：SMM 中辉期货研究院

免责声明

本报告由中辉期货研究院编制

本报告所载的资料、工具及材料只提供给阁下作参考之用，不作为或被视为出售或购买期货品种的要约或发出的要约邀请。

本报告的信息均来源于公开资料，中辉期货对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所含的信息和建议不会发生任何变更。阁下首先应明确不能依赖本报告而取代个人的独立判断，其次期货投资风险应完全由实际操作者承担。除非法律或规则规定必须承担的责任外，中辉期货不对因使用本报告而引起的损失负任何责任。本报告仅反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。本报告所载的观点不代表中辉期货的立场。中辉期货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。

本报告以往的表现不应作为日后表现的反映及担保。本报告所载的资料、意见及推测反映中辉期货于最初发表此报告日期当日的判断，可随时更改。本报告所指的期货品种的价格、价值及投资收入可能会波动。

中辉期货未参与报告所提及的投资品种的交易及投资，不存在与客户之间的利害冲突。

本报告的版权属中辉期货，除非另有说明，报告中使用材料的版权亦属中辉期货。未经中辉期货事先书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布，亦不得作为诉讼、仲裁、传媒及任何单位或个人引用之证明或依据，不得用于未经允许的其它任何用途。如引用、刊发，需注明出处为中辉期货有限公司，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。所有于本报告中使用的商标、服务标记及标识均为中辉期货有限公司的商标、服务标记及标识。

期货有风险，投资需谨慎！

中辉期货有色及新能源团队

侯亚辉	Z0019165	肖艳丽	Z0016612
陈焕温	Z0018790	张清	Z0019679



中辉期货全国客服热线：400-006-6688