

# 云海金属 (002182.SZ)

买入 (首次评级)

## 镁业龙头扩产在即，深加工持续延伸

### 投资逻辑

**镁业龙头产业链完善，深加工业务推进产品结构升级。**公司深耕镁主业，实现上游原材料-中游冶炼-下游深加工的产业链布局。

2022年深加工产品营收占比增长至27%，助力产品结构升级。

**供给增加降低镁价，促进下游应用增长。**2021年以来因环保政策限产影响，镁价急剧上涨后大幅下跌，价格剧烈波动限制镁合金深加工应用。公司安徽宝镁30万吨/年原镁项目投产后，有效增加并稳定原镁供给，我们预计镁价将处于缓慢下行区间。镁价下跌有助于拓展下游汽车镁合金结构件及建筑镁模板应用，形成“原镁供给增加-镁价下行-镁合金消费增长”的良性传导。

**宝钢入主促进资源协同。**2023年6月公司拟向宝钢金属定向增发0.62亿股股票用于补充流动资金和偿还有息负债，完成后宝钢金属将持有公司21.53%股权，成为公司控股股东。目前该定增项目已获得深交所审核通过，尚需证监会同意注册。公司将依托宝钢金属良好资源拓宽客户渠道，加速打开轻量化市场。

**扩产在即，产能及成本优势持续巩固。**1) 原料端：公司巢湖云海拥有300万吨/年白云石产能，青阳项目4000万吨/年白云石将于2023年投产，公司拟在兰州市永登县投建年产30万吨硅铁合金，原料端自给率提升叠加竖罐炼镁先进技术巩固成本优势，富余白云石可外售增厚公司利润。2) 冶炼端：公司当前拥有10万吨/年原镁和20万吨/年镁合金产能，待巢湖5万吨/年原镁、五台10万吨/年原镁及镁合金、青阳30万吨/年原镁及镁合金项目达产后，我们预测公司原镁和镁合金年产能将分别达到55万吨和60万吨，产能规模增量显著，对外销量持续提升。3) 深加工：主要在建项目包括宝镁精密15万吨/年压铸件、重庆博奥1500万件/年压铸件、巢湖云海精密1000万件/年方向盘骨架及200万方/年建筑模板等，待深加工项目建成投产后，公司产业链将进一步延伸，产品附加值显著提升。

**深加工研发持续，扩展镁合金应用场景。**公司与重庆大学合作研发车身一体化结构件压铸用镁合金材料，成功试制出镁合金超大型汽车压铸结构件。与宝钢金属及重庆大学等相关技术研发团队合力开展镁基储氢研究，扩展镁合金应用新场景。

### 盈利预测和投资建议

预计公司2023-2025年营收分别为109/150/205亿元，预计实现归母净利润分别为5.11/10.87/16.72亿元，EPS分别为0.79/1.68/2.59元，对应PE分别为27.76/13.05/8.49倍。参考镁铝合金压铸行业可比公司2023年39倍PE估值，考虑到公司国内镁行业龙头地位及未来成长性，给予2023年30倍PE，目标价23.72元，首次覆盖，给予“买入”评级。

### 风险提示

项目建设不及预期，镁价大幅波动，市场需求波动风险，人民币汇率波动风险。

金属材料组

分析师：李超 (执业 S1130522120001)

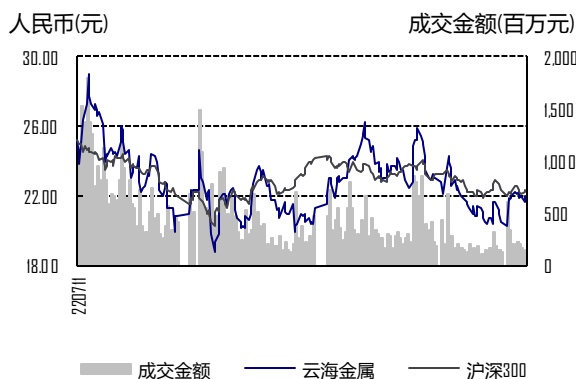
lichao3@gjzq.com.cn

联系人：宋洋

songyang@gjzq.com.cn

市价 (人民币)：21.95 元

目标价 (人民币)：23.72 元



### 公司基本情况 (人民币)

项目	2021	2022	2023E	2024E	2025E
营业收入(百万元)	8,117	9,105	10,861	15,024	20,540
营业收入增长率	36.52%	12.17%	19.29%	38.33%	36.72%
归母净利润(百万元)	493	611	511	1,087	1,672
归母净利润增长率	102.21%	24.03%	-16.40%	112.73%	53.79%
摊薄每股收益(元)	0.762	0.946	0.791	1.682	2.587
每股经营性现金流净额	0.09	2.08	1.18	1.49	2.25
ROE(归属母公司)(摊薄)	14.55%	15.54%	11.67%	20.13%	23.86%
P/E	30.09	22.31	27.76	13.05	8.49
P/B	4.38	3.47	3.24	2.63	2.02

来源：公司年报、国金证券研究所

## 内容目录

一、云海金属——产业链完善的镁行业龙头.....	4
二、镁行业——汽车轻量化+建筑镁模板打开需求空间.....	6
2.1 我国镁资源优势显著.....	6
2.2 汽车轻量化带来国内镁合金消费量增长空间.....	8
2.3 供给趋稳，镁行业有望实现良性循环.....	10
三、宝钢入主，镁合金龙头产能即将释放.....	12
3.1 宝钢入主促进资源整合.....	12
3.2 青阳合资项目投产在即，将成为主要利润增长点.....	13
3.3 一体化镁产业链全国布局，下游深加工产能持续扩张.....	14
3.4 建筑镁模板打开镁合金下游应用空间.....	16
3.5 竖罐冶炼技术+一体化优势，长期成本优势持续深化.....	17
3.6 与宜安科技深度合作，拓展轻合金精密压铸产品.....	18
3.7 与重庆大学合作，持续开发镁合金一体化压铸新产品.....	19
3.8 研发镁基储氢材料，扩展镁合金应用场景.....	20
四、深耕铝合金深加工产品，进行产品结构升级.....	21
五、盈利预测&投资建议.....	22
5.1 核心假设.....	22
5.2 盈利预测.....	23
5.3 估值及投资建议.....	24
六、风险提示.....	25

## 图表目录

图表 1：公司发展历程.....	4
图表 2：公司股权结构（截至 2023 年一季报）.....	5
图表 3：1Q2023 营业收入下降 32.3%.....	5
图表 4：1Q2023 归母净利润下降 83.33%.....	5
图表 5：深加工产品营收占比持续提升（单位：%）.....	6
图表 6：深加工产品毛利贡献还有提升空间（单位：%）.....	6
图表 7：我国原镁产量占全球约 90%.....	6
图表 8：2022 年陕西、山西占据国内原镁生产大半江山.....	6
图表 9：2022 年铝合金添加剂和镁合金压铸加工是原镁最主要应用领域.....	7
图表 10：我国镁合金产量稳步增长.....	7
图表 11：2021 年汽车及 3C 产品是镁合金主要应用领域.....	7
图表 12：2022 年我国出口镁锭 27.28 万吨.....	8
图表 13：2022 年我国出口镁合金 13.72 万吨.....	8
图表 14：镁合金性能优于其他轻量化材料.....	8
图表 15：镁合金汽车部件减重效果明显.....	9
图表 16：镁合金在汽车结构件上应用广泛.....	9

图表 17: 全球新能源汽车销量快速提升.....	10
图表 18: 20 万元以上车型销售占比达 31% (万辆) .....	10
图表 19: 需求较弱对镁价支撑不足.....	10
图表 20: 镁价长期运行中枢为 2 万元/吨.....	11
图表 21: 镁企业开工率有所回升.....	11
图表 22: 我国镁供过于求格局有所好转.....	11
图表 23: 2022 年我国镁出口量占总产量的 54%.....	12
图表 24: 宝钢金属定位中国宝武钢铁集团先进材料产业.....	13
图表 25: 增资完成后公司持有宝玛克科技 13.41% 股权.....	13
图表 26: 宝玛克科技巢湖基地投产.....	13
图表 27: 安徽宝镁和青阳宝镁精密是青阳项目建设主体.....	14
图表 28: 公司拥有 2 处白云岩矿权.....	14
图表 29: 公司镁产业链现有产能及规划.....	15
图表 30: 2021 年我国镁合金行业 CR5 超过 80%.....	16
图表 31: 公司轻量化产品种类丰富.....	16
图表 32: 镁合金模板在轻量化、耐碱、成型方面更具优势.....	17
图表 33: 竖罐炼镁工艺结构.....	18
图表 34: 硅铁价格给予镁价强力支撑 (单位: 元/吨) .....	18
图表 35: 宜安云海轻合金精密压铸件项目产品应用于消费电子及汽车.....	18
图表 36: 宜安云海生产三电项目外壳产品.....	19
图表 37: 半固态注射成型相对于传统压铸具有显著优势.....	19
图表 38: 特斯拉 Model Y 一体化压铸后车架仅需要 2 个零件.....	20
图表 39: 氢气燃烧放热量高且零碳排放.....	20
图表 40: 常见金属氢化物储氢材料对比.....	21
图表 41: 公司现有铝合金及铝棒产能 24 万吨.....	21
图表 42: 中间合金解决单质难以合金化问题.....	22
图表 43: 公司生产多种中间合金产品.....	22
图表 44: 公司铝挤压产品应用于空调、汽车、消费电子等领域.....	22
图表 45: 营业收入及毛利预测.....	24
图表 46: 可比公司估值 (收盘价: 元/股; EPS: 元; PE: 倍; 截至 2023 年 7 月 11 日收盘) .....	24

## 一、云海金属——产业链完善的镁行业龙头

云海金属是轻金属材料镁行业龙头。公司成立于 1993 年，2007 年在深交所上市交易。公司自成立以来围绕镁主业深耕，实现上游原材料-中游冶炼-下游深加工的产业链布局。公司在稳定原镁和镁合金材料的基础上，抓住汽车轻量化发展时机，着力拓展下游深加工业务。公司 2019 年全资收购重庆博奥，2020 年合资成立安徽宝镁，2021 年全资收购天津六合镁、成立巢湖云海精密，通过内涵增长和外延并购的方式提升镁产业链深加工制造能力和水平，提升公司产能，实现产业链的进一步延伸和整合。2022 年成立安徽镁铝建筑模板科技有限公司，开拓公司产品在建筑领域的新应用。

图表1：公司发展历程



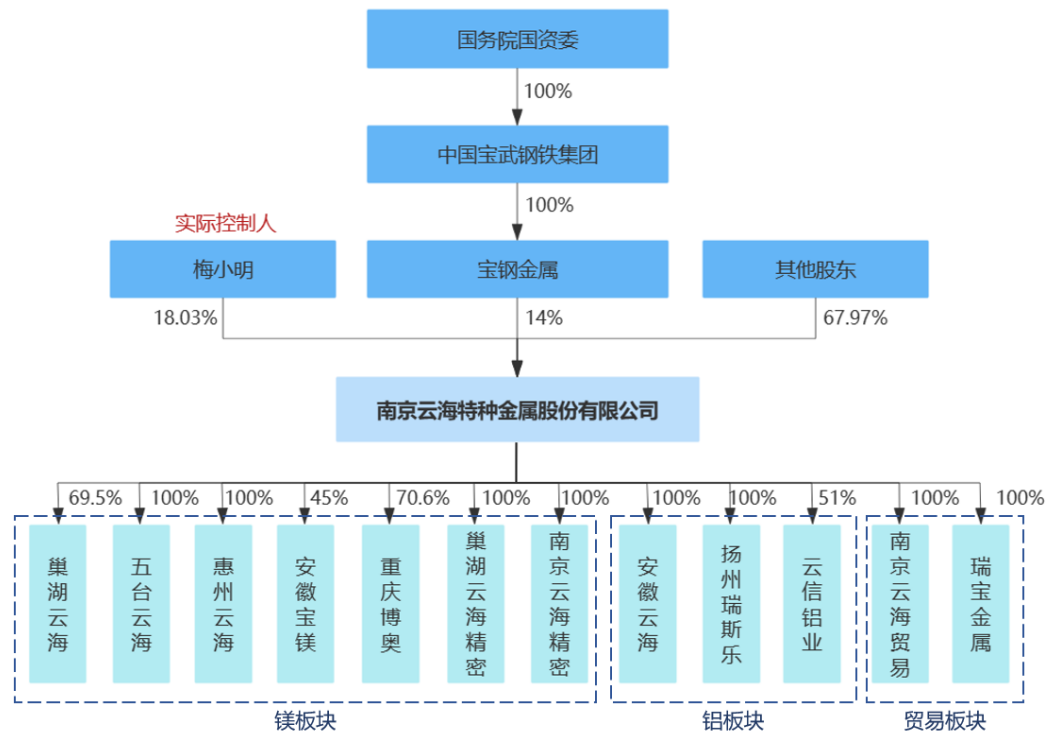
来源：公司官网，国金证券研究所

2018 年，宝钢金属成为公司的战略股东。2020 年，宝钢金属增持股权，成为公司的第二大股东，双方战略布局协同，共同整合镁铝深加工产业。截至 1Q2023，实际控制人梅小明持有公司 18.03% 股权，宝钢金属持有公司 14% 股权。

经过三十年的发展，公司成长为一家集矿业开采、有色金属冶炼、加工与回收为一体的高新技术企业，主营业务分四大板块，下属十余家子公司。

- 1) 镁合金板块：包括从镁上游白云石矿开采及原镁冶炼辅料硅铁的生产，到原镁冶炼、镁合金熔炼。公司拥有四大镁合金供应基地，巢湖云海和安徽宝镁主要面对长三角和中部地区客户；五台云海主要面对中西部客户及出口；惠州云海主要面对珠三角客户。
- 2) 镁合金深加工板块：将公司生产的镁合金通过压铸工艺生产汽车轻量化产品。公司拥有逾 70 台压铸机，其中 24 台 1000-4200 吨进口大型压铸单元，拥有逾 200 台加工中心，具有各类部件的表面处理能力，同时具备自主开发设计制造模具的能力，致力于为客户提供全套轻量化解决方案。
- 3) 铝合金板块：通过外购铝锭和废铝回收形成原材料供给，生产铝合金及高性能铝合金棒材，同时公司还具备铝基中间合金的生产能力。
- 4) 铝合金深加工板块：公司拥有南京、扬州两大铝合金深加工基地，进行铝合金下游挤压深加工。公司在扬州基地自主研发了一系列世界领先的成套挤压、模具制造工艺，在南京拥有铝挤压型材产能。当前公司正在通过增加深加工领域铝挤压型材产能，进行铝板块的产业升级。

图2：公司股权结构（截至2023年一季报）

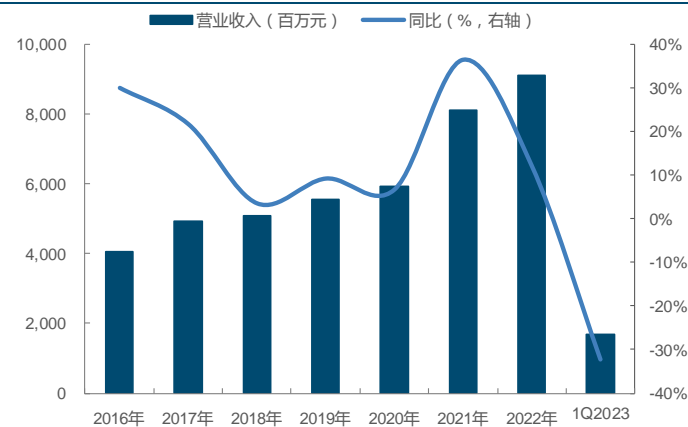


来源：公司2022年年报，公司2023年一季报，国金证券研究所

公司业绩规模成长稳健，2016-2022年复合增长率达23.86%。2022年受益于镁价上涨，公司主要产品售价提升，盈利能力增强，营收规模增长12.17%至91.05亿元，归母净利润同比增长24.03%至6.11亿元。

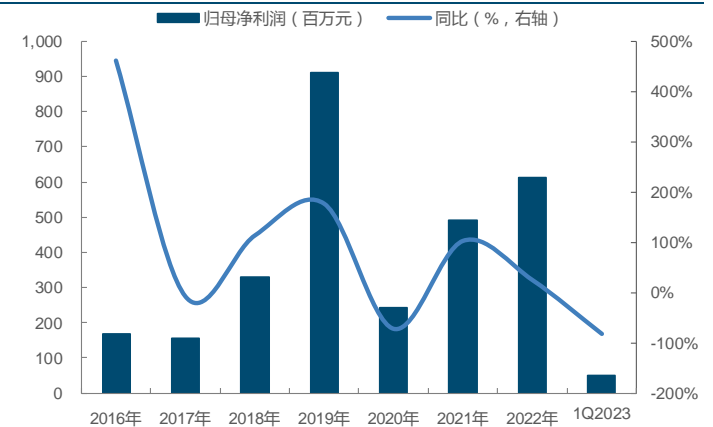
1Q2023长江有色1#镁锭现货季度均价同比回落50.79%至2.29万元/吨，受产品价格下跌影响，同期公司营业收入同比下滑32.3%至16.94亿元，产品盈利能力受损，归母净利润同比下降83.33%至0.51亿元。

图3：1Q2023营业收入下降32.3%



来源：公司2016-2022年年报，公司2023年一季报，国金证券研究所

图4：1Q2023归母净利润下降83.33%

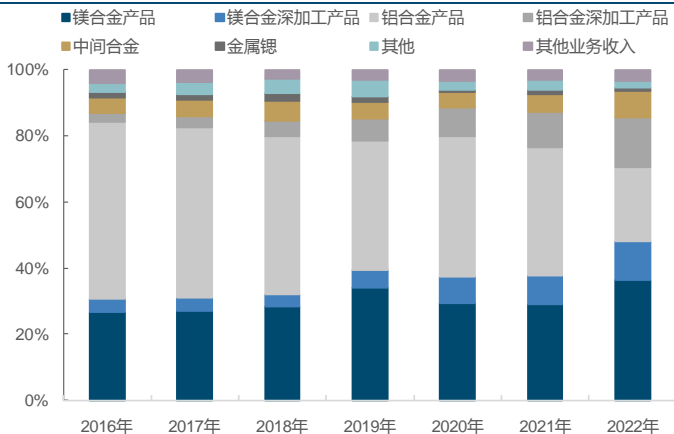


来源：公司2016-2022年年报，公司2023年一季报，国金证券研究所

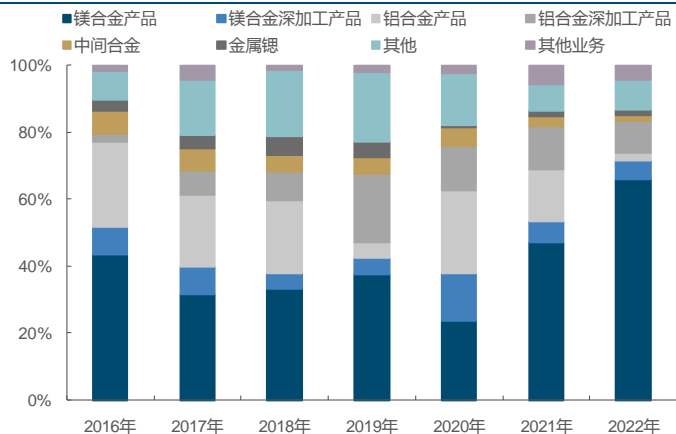
业务结构方面，镁合金和铝合金产品贡献公司主要营收和毛利。2022年镁合金和铝合金产品营业收入合计占比达到58.63%，对毛利润的贡献合计达到68.02%。其中，由于上游原材料布局较为完善，镁合金是公司的高附加值产品，除2020年外，毛利占比一直位居公司各主营产品首位，2022年镁合金产品以36.33%的营收贡献65.83%的毛利润。

随着公司不断向下延伸产业链，提升镁铝深加工的制造工艺和水平，实现深加工产能的扩张，深加工产品的营收规模和占比也在逐年提升。2016年公司镁合金深加工产品和铝合金深加工产品的营收占比仅为4.17%和2.54%，到2022年这一比例已经分别提升至11.7%和15.27%，深加工产品对营收的贡献达到26.97%。未来随着公司进一步在镁铝合金深加工领域的布局，预计这一比例还有一定的提升空间，届时公司一体化产业链将更加完善。

图表5: 深加工产品营收占比持续提升 (单位: %)



图表6: 深加工产品毛利贡献还有提升空间 (单位: %)



来源: 公司 2016-2022 年年报, 国金证券研究所

来源: 公司 2016-2022 年年报, 国金证券研究所

## 二、镁行业——汽车轻量化+建筑镁模板打开需求空间

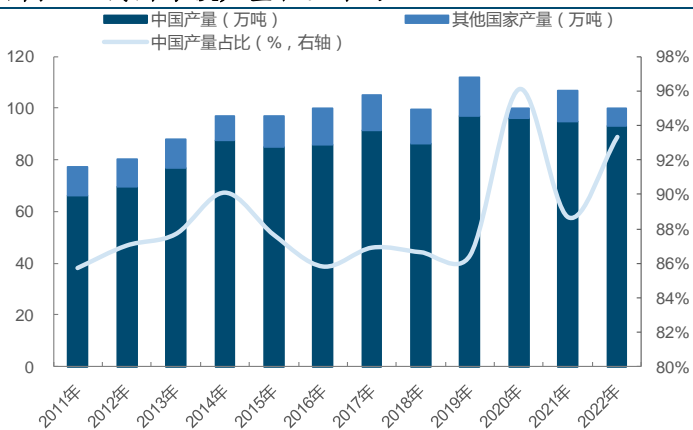
### 2.1 我国镁资源优势显著

镁是地壳中资源储量最为丰富的轻金属元素之一, 在自然界中主要以固体矿和液体矿的形式存在, 其中固体矿主要有菱镁矿、白云石等, 液体矿主要有海水、天然盐湖水、地下卤水等。当前开采镁资源主要是通过白云石、菱镁矿等固体矿物。

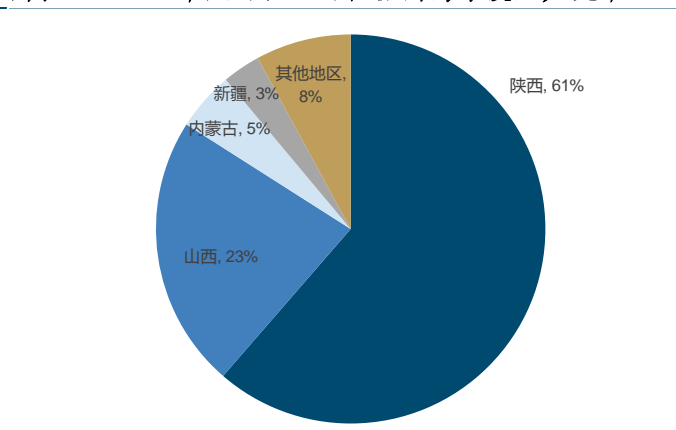
我国是全球镁资源最为丰富的国家之一, 占世界镁矿资源的 70% 以上。据统计, 我国已探明可开采白云石镁矿超过 200 亿吨, 广泛分布在全国各省区; 菱镁矿储量超过 30 亿吨, 探明储量分布在 9 个省区的 27 处矿区, 其中辽宁省储量最大, 占全国比重约为 85.6%; 盐湖氯化镁储量 40 亿余吨。

以丰富的镁资源储量为依托, 我国原镁产量常年居于全球首位。据有色金属工业协会镁业分会统计, 2022 年我国原镁产量为 93.33 万吨, 占全球原镁产量的比重为 93%。其中, 陕西和山西两省占据国内原镁生产的大半江山, 据镁业分会测算, 2022 年陕西省原镁产量占比为 61%, 山西省产量占比 23%, 两省产量合计占比接近 85%。

图表7: 我国原镁产量占全球约 90%



图表8: 2022 年陕西、山西占据国内原镁生产大半江山

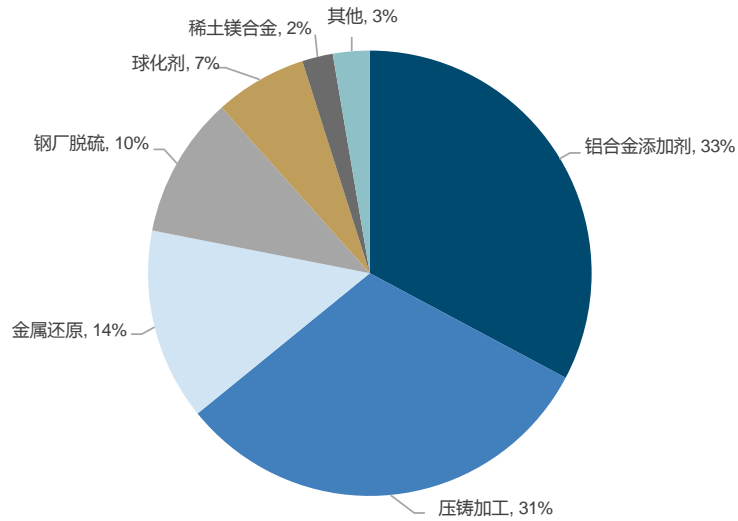


来源: 有色金属工业协会镁业分会, USGS, 国金证券研究所

来源: 有色金属工业协会镁业分会, 国金证券研究所

镁的下游应用可分为冶金和加工领域, 冶金领域包括生产铝合金、海绵钛、钢厂脱硫、稀土镁合金等, 加工领域主要指镁合金进一步深加工, 应用于汽车、3C 及航空航天等领域。据百川盈孚统计, 我国原镁下游最主要的应用领域是作为生产铝合金的添加剂和生产镁合金进行压铸加工, 2022 年上述两个应用领域占原镁消费的比例分别为 33% 和 31%, 其次是镁作为金属还原剂生产海绵钛, 2022 年占镁下游应用的 14%。此外, 钢厂脱硫也是镁的重要应用领域, 2022 年消费量占原镁下游总需求的 10%。

图表9：2022年铝合金添加剂和镁合金压铸加工是原镁最主要应用领域



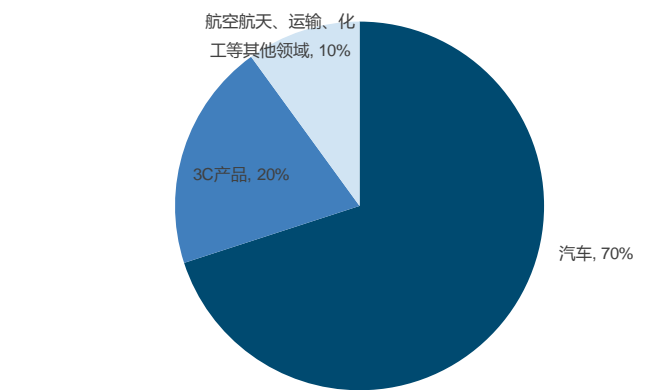
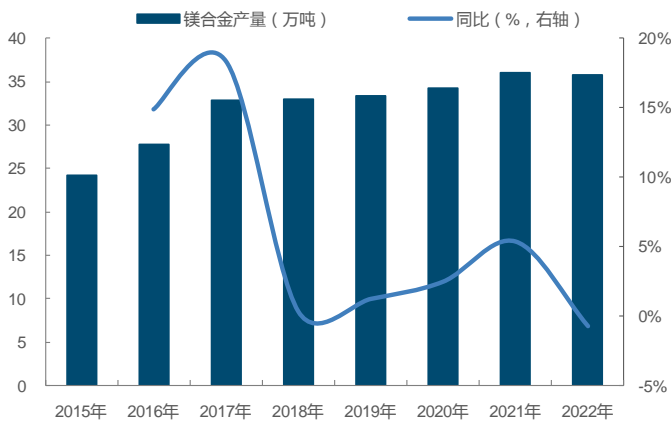
来源：百川盈孚，国金证券研究所

镁合金是以镁为基础加入其他元素组成的合金，作为金属镁的重要下游消费领域，我国镁合金产业初具规模并且产量呈现增长趋势。据有色金属工业协会镁业分会统计，2022年我国镁合金产量35.78万吨，同比降低0.75%，2015-2022年镁合金产量复合增长率达到5.75%。

镁合金由于经历了塑性变形，材料组织和力学性能相比其它合金具有明显优势，而且还可以通过热处理工艺对材料的组织和性能进行调整和优化。我国镁合金下游需求中，汽车行业占比70%，3C行业占比20%，航空航天、运输、化工等其它行业占比10%。

图表10：我国镁合金产量稳步增长

图表11：2021年汽车及3C产品是镁合金主要应用领域

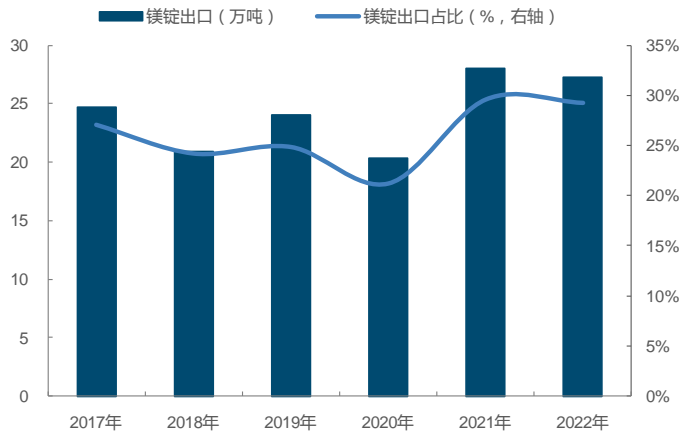


来源：华经产业研究院，有色金属工业协会镁业分会，国金证券研究所

来源：华经产业研究院，国金证券研究所

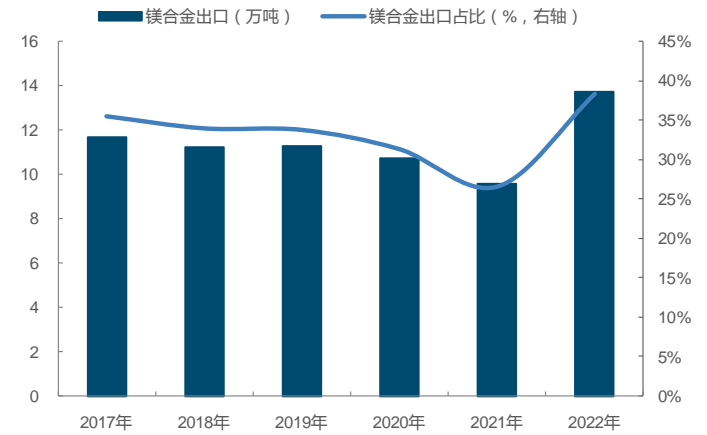
我国作为全球主要原镁生产国，也是重要的镁资源出口国。据海关总署统计，2022年我国出口镁锭27.28万吨，同比减少2.75%，占国内产量的29.23%；出口镁合金13.72万吨，同比增长43%，占国内镁合金产量的38.35%，合金化产品出口占比提升10个百分点。

图表12: 2022年我国出口镁锭 27.28 万吨



来源: 海关总署, 有色金属工业协会镁业分会, 国金证券研究所

图表13: 2022年我国出口镁合金 13.72 万吨



来源: 海关总署, 有色金属工业协会镁业分会, 华经产业研究院, 国金证券研究所

## 2.2 汽车轻量化带来国内镁合金消费量增长空间

“双碳”背景下, 节能环保和降低碳排放成为汽车行业发展的确定性方向。2020年工信部、中国汽车工程学会发布的《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》要求, 到 2025 年、2030 年和 2035 年, 乘用车含新能源汽车的新车平均油耗要分别达到每百公里 4.6 升、3.2 升和 2.0 升; 传统能源乘用车不含新能源汽车的新车平均油耗分别达到百公里 5.6 升、4.8 升和 4.0 升。

据实验测算, 燃油车每减重 100kg 可降低每百公里油耗 0.7 升, 汽车自重每降低 10% 可提高 5.5% 汽车燃油效率; 新能源汽车车身每减重 10% 可增加 14% 的续航里程。在《节能与新能源汽车技术路线图 2.0》的要求下, 轻量化成为汽车实现节能降耗的优选方案。

镁合金是汽车轻量化优选材料。目前用于汽车轻量化的金属材料主要包括高强度钢、铝合金、镁合金, 其中镁合金材料凭借其密度低、吸振性好、尺寸稳定性高、热导率高和耐磨性好等优势应用于汽车内部构造、底盘、动力总成等部位, 对于车体的减重效果可以达到 55%-60%。

图表14: 镁合金性能优于其他轻量化材料

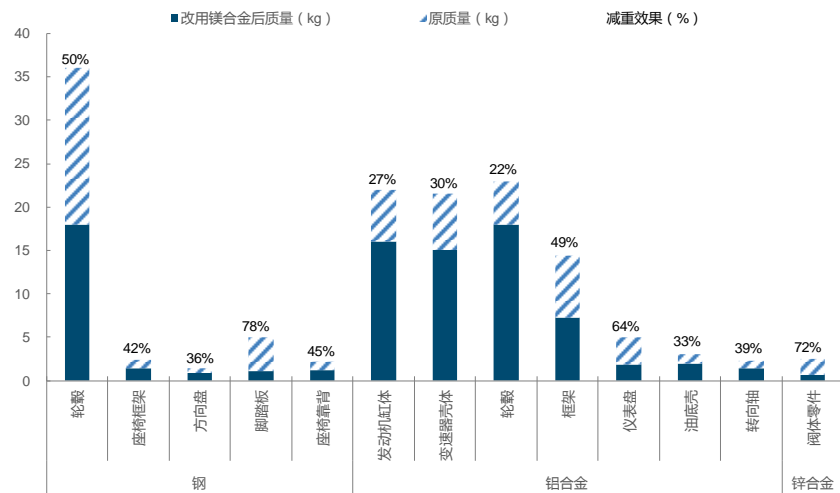
镁合金属性	优势
密度 1.8g/cm <sup>3</sup>	密度仅为铝合金的 2/3, 钢铁的 1/4, 比强度和比刚度均优于钢和铝合金
吸振性好	在 35MPa 的应力水平下, 镁合金 AZ91D 的衰减系数为 25%, 铝合金 A380 仅为 1%, 有利于减震和降噪
热导率 60-70W/(mK)	仅次于铝合金热导率 70-100W/(mK), 热扩散性良好
加工性能好	镁合金切削阻力仅为铝合金的 50% 左右, 比铝合金更适合压铸大型部件

来源: 工业云制造平台, 国金证券研究所

镁密度低于高强度钢和铝, 并且流动性高于铝, 随着镁合金压铸技术的不断进步、良率逐步提升, 镁合金结构件将逐步代替其他轻量化结构件成为汽车轻量化的重要材料。据华经产业研究院统计, 以镁合金代替汽车中钢、铝合金、锌合金等材料生产的轮毂、座椅框架、方向盘骨架等零件, 单个零件减重效果可达到 22-78%, 相对于原质量减重效果明显。



图表15: 镁合金汽车部件减重效果明显



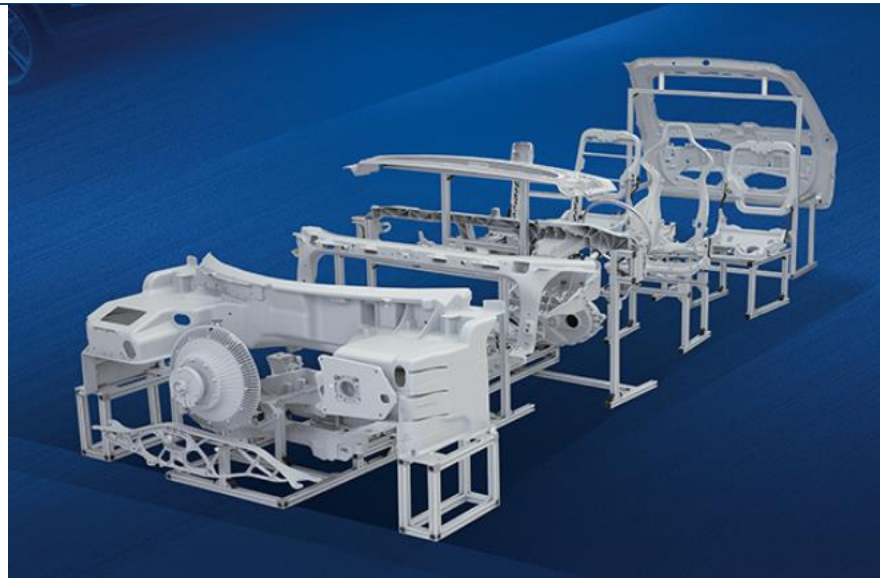
来源: 华经产业研究院, 国金证券研究所

2016年由工业和信息化部装备工业一司指导、中国汽车工程学会牵头编制的《节能与新能源汽车技术路线图》规划,到2025年我国乘用车单车用镁量达到25kg,2030年达到45kg。2020年发布的《节能与新能源汽车技术路线图2.0》指出,我国自主轻量化技术的开发和应用体系的构建近期以完善高强度钢应用为体系重点,中期以形成轻质合金应用体系为方向,远期形成多材料混合应用体系为目标。

万丰奥威2022年9月27日投资者关系活动记录显示,近年来国内单车用镁量仅为3-5kg,虽然较往年有了一定的提升,但是距离欧美汽车单车用镁量的15-20kg还有很大差距。主要是因为我国汽车销售偏低端,镁合金结构件成本高造成渗透率较低。未来随着新能源汽车轻量化需求的提升和车型高端化推进,镁合金结构件推广使用的条件逐步改善,逐步朝向《节能与新能源汽车技术路线图2.0》规划的轻质合金应用体系方向发展。

目前可用的镁合金汽车零部件有转向支架、方向盘骨架、气囊支架、泵壳、泵盖、座椅支架、仪表盘支架、车门内框、车盖、轮毂等,未来随着镁合金在汽车结构件上应用更加广泛,国内汽车单车用镁量有显著的提升空间。

图表16: 镁合金在汽车结构件上应用广泛



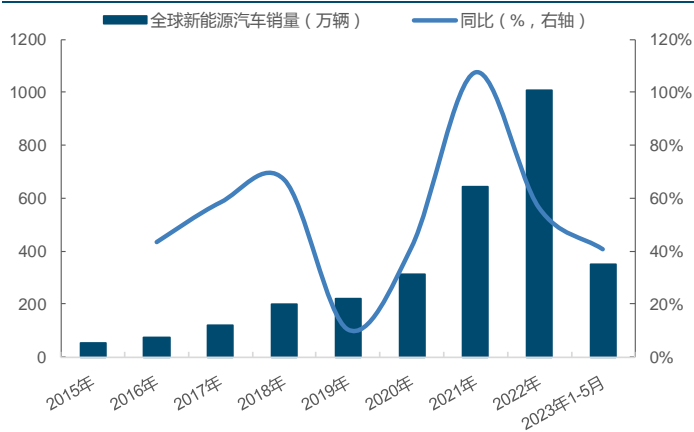
来源: 万丰奥威官网, 国金证券研究所

新能源汽车渗透率的提升带来镁合金消费量的绝对增长。新能源汽车通常采取减轻整车质量的方式提高电池续航能力,因此相比燃油车对于轻量化的需求更为迫切。据Clean Technica统计,2022年全球新能源汽车销量达1007万辆,同比增长56.37%,2023年1-5月全球新能源汽车销量456万辆,同比增长40.75%。近几年我国新能源车发展势头迅猛,根据2020年11月发布的《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》,到2025年新能源汽车新车销售量将达到汽车新车销售总量的20%左右。随着新能源汽车销

量的快速提升，镁合金结构件作为轻量化材料的应用空间逐步拓展，带来镁消费量的绝对增长。

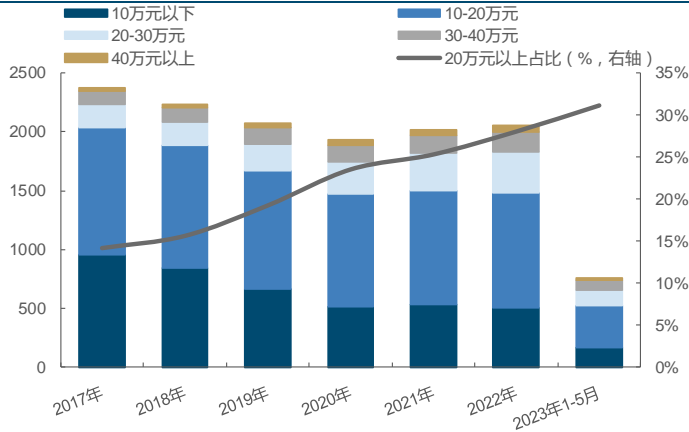
汽车高端化趋势也将为镁合金需求带来另一增长点。当前我国汽车车型销售逐步转向高端，据乘联会统计，2022年我国乘用车20万元以上车型销量占总销量比重达到28%，2023年1-5月这一比例进一步提升至31%。由于当前使用镁合金结构件的成本较高，高端车型销售比例提升有助于扩大镁合金结构件在车身上的应用占比。

图表17: 全球新能源汽车销量快速提升



来源: Clean Technica, 国金证券研究所

图表18: 20万元以上车型销售占比达31% (万辆)



来源: 乘联会, 国金证券研究所

### 2.3 供给趋稳，镁行业有望实现良性循环

2021年环保政策导致的限产及原材料价格上涨，推动镁价涨至历史高点，全年维持较高水平。2022年虽然由于环保因素镁供应较往年有所下降，但由于疫情和全球经济局势的影响，镁下游需求放缓更为明显，全年在供过于求的格局下镁价震荡下行。2023年上半年镁价经历了从弱势运行到冲高回落的阶段，需求端较弱对镁价支撑不足。

随着公司在建安徽宝镁30万吨/年、巢湖云海5万吨/年和五台云海10万吨/年原镁项目相继投产并实现产能爬坡，将有效提升国内原镁供给，缓解因环保政策限产造成的镁价大幅波动，预计镁价将处于缓慢下行区间。

图表19: 需求较弱对镁价支撑不足



来源: 有色金属工业协会镁业分会, 百川盈孚, iFind, 国金证券研究所

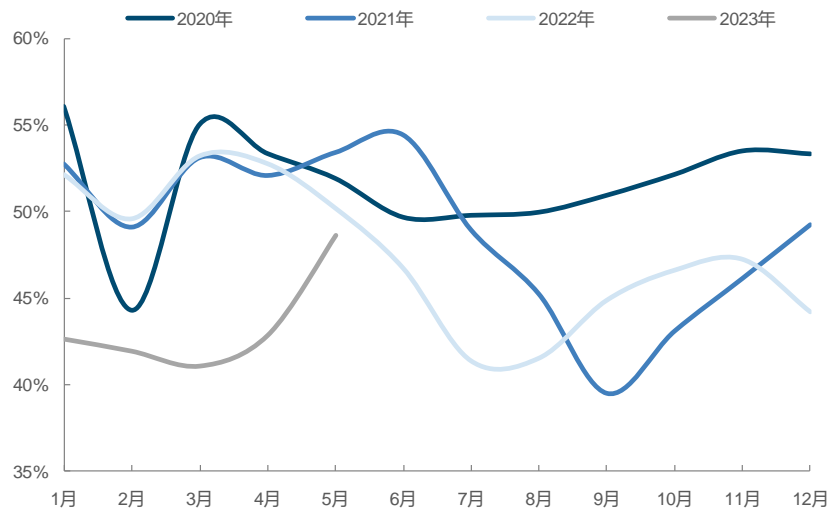
图表20: 镁价长期运行中枢为2万元/吨



来源: 长江有色金属网, 国金证券研究所

据百川盈孚统计, 2022年自年初华东疫情爆发开始, 受下游需求疲软影响, 镁企业开工率持续下降, 从3月的53%一路降至7月的41%, 直到8月才有所好转。2022年底因国内疫情防控政策调整, 下游企业开工率再次下降, 需求萎缩同时镁价跌至成本线附近, 部分小厂因没有利润支撑而不得不减产或停产, 12月开工率再次降至44%。2023年初因下游需求尚未有明显好转, 镁企业开工率维持较低水平, 之后随下游需求释放, 行业开工率有所提升, 但由于府谷地区部分企业检修或停产, 整体开工率低于往年同期水平, 2023年5月开工率为48.63%。

图表21: 镁企业开工率有所回升



来源: 百川盈孚, 国金证券研究所

有色金属工业协会镁业分会统计, 在2021年之前, 我国金属镁一直保持较为明显的供应过剩, 2021年之后供给过剩格局有所好转。2022年国内镁产量93.33万吨, 在需求整体疲软的背景下, 国内镁供给过剩率仅为0.32%。

图表22: 我国镁供过于求格局有所好转

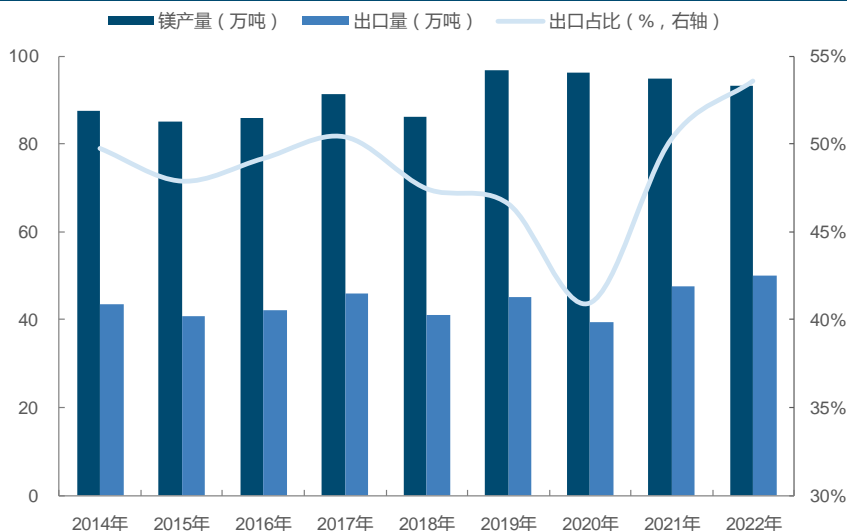
万吨	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
镁产量	91.26	86.3	96.85	96.1	94.88	93.33
出口量	46.02	40.98	45.16	39.38	47.72	50.03
进口量	0.03	0.05	0.05	0.04	0.04	0.07
国内供给	45.27	45.37	51.74	56.76	47.20	43.37
国内消费	41.75	44.66	48.58	54.13	48.65	43.23
过剩/短缺	3.52	0.71	3.16	2.63	-1.45	0.14
过剩/短缺率	8.43%	1.59%	6.50%	4.86%	-2.98%	0.32%

来源: 有色金属工业协会镁业分会, 百川盈孚, 国金证券研究所

2021 年国家发改委发布重要文件《坚决管控高耗能高排放项目》，要求我国镁主产区之一陕西自 9 月起对部分用能企业实施限产、停产等调控措施，涉及主产区大部分镁厂；紧接着 12 月中央第三生态环境保护督察组督察陕西发现，榆林地区淘汰兰炭落后产能不利，仅府谷县就有 23 家镁企业的 349 台单炉产能小于 7.5 万吨的兰炭装置仍在违规生产，合计产能达到 835 万吨；2022 年 1 月，榆林市发改委针对涉兰企业的环保、节能问题发布整改通知，涉及企业产能占榆林市总产能 20.74%。榆林地区“煤—电—兰炭—硅铁—金属镁—铝镁合金”的循环经济产业链较为成熟，兰炭产能的扩张乏力对于陕西地区的原镁供给增量形成限制。

据有色金属工业协会镁业分会统计，我国每年镁产品出口量约占国内原镁总产量的 50% 左右，2022 年这一比例增长至 54%。原镁产地与主要消费市场地理位置的不匹配，导致长途运输和镁市场具有较强的不确定性，叠加供应端环保政策的影响，造成镁价弹性较大，不利于镁市场的发展。

图23: 2022 年我国镁出口量占总产量的 54%



来源：有色金属工业协会镁业分会，海关总署，国金证券研究所

当前国内镁深加工应用处于上升期，镁合金在汽车、3C 领域的应用不断突破，用量逐年增加。同时，镁凭借其减重、高比强度和比刚度等优势在航空航天领域发挥着重要作用，2023 年疫情对于工厂生产运营和下游消费的影响进一步减弱，加工企业常态化生产经营。在国内镁合金消费需求增长的背景下，公司与宝钢金属合作的青阳项目即将投产，达产后释放 30 万吨/年的原镁产能，有助于稳定镁价，形成“原镁供给增加-镁价缓慢下行-镁合金消费增长”的良性传导。

### 三、宝钢入主，镁合金龙头产能即将释放

#### 3.1 宝钢入主促进资源整合

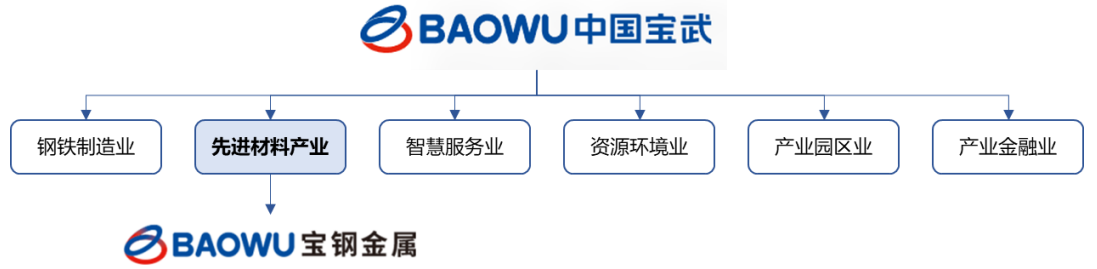
2020 年公司控股股东梅小明先生与宝钢金属签署了《股份转让协议》，梅小明先生将其持有的 38,785,352 股公司股份，占上市公司总股本的 6%，按 10.80 元/股的价格转让给宝钢金属。此次收购是宝钢自 2018 年首次入股之后的进一步增持，宝钢金属成为公司第二大股东。

2023 年 6 月公司公布定向增发募集说明书（注册稿），拟通过定向增发募集资金 110,422.00 万元，扣除发行费用后拟全部用于补充流动资金和偿还有息负债。宝钢金属拟以现金方式认购公司本次非公开发行的全部 A 股股票，本次发行完成后，以发行数量 62,000,000 股计算，宝钢金属将持有公司 21.53% 股权；公司现控股股东、实际控制人梅小明持股比例将变为 16.45%；公司控股股东将变更为宝钢金属，实际控制人将变更为国务院国资委。根据公司 2023 年 6 月 29 日披露的公告，公司本次向特定对象发行股票获得深圳证券交易所上市审核中心审核通过，尚需获得中国证监会作出同意注册的决定后方可实施。

宝钢金属是中国宝武钢铁集团有限公司新材料产业板块的一级子公司，铝材聚焦国内重点领域急需的高、精、尖铝板带产品及大交通轻量化业务的上游产品；镁合金聚焦在合金镁锭、压铸产品和板材产品；钛合金以增材制造钛粉行业作为切入点，聚焦于整合国内增材制造业，成为世界领先的轻金属材料及制品系统服务提供商。

宝钢金属依托中国宝武钢铁集团，有着良好的客户资源，可为公司拓宽客户渠道，推动轻合金深加工技术的发展。公司将借助集团大型资源平台，与宝钢金属发挥战略协同作用，加速推进汽车镁零件的开发进度，打开轻量化下游市场。

图24：宝钢金属定位中国宝武钢铁集团先进材料产业



来源：中国宝武钢铁集团官网，国金证券研究所

为全面发展轻量化业务，宝钢金属 2019 年 4 月与巢湖市签订《投资合作框架协议》和《大交通轻量化项目投资协议》，全力打造具有全国影响力的“大交通轻量化产业基地”。

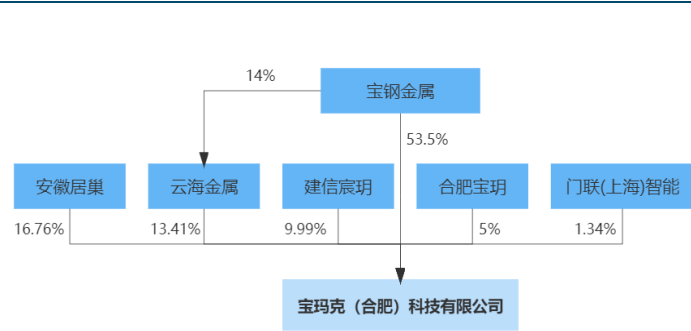
2020 年 4 月成立项目公司宝玛克科技，总投资约 30 亿元，重点发展轻量化汽车零部件、辊压精密型材、铝镁合金制品等业务。项目建设过程中，公司给予宝玛克科技全力支持，项目（一期）于 2021 年 12 月顺利投产。伴随蔚来汽车、吉利汽车、零跑汽车的多款新车型逐渐分别实现量产投放市场，应客户之需，宝玛克科技新增部件供货量将大幅增加。

2022 年 11 月，宝玛克科技巢湖轻量化项目（一期二步）举行开工仪式，将新建汽车部件厂房 1 座以及辅助用房 2 座，主厂房内设置铝制汽车部件生产线，满足蔚来汽车、吉利以及零跑等用户多个车型的汽车部件供货需求，年设计产能将达到近 40 万套。

2022 年 3 月公司与宝钢金属、安徽居巢、建信宸玥、门联(上海)智能、合肥宝玥及宝玛克(合肥)科技有限公司签署了《增资协议》，公司向宝玛克科技增资人民币 8,000 万元参与其混合所有制改革。当前增资已经完成，公司持有宝玛克科技 13.41% 股权，宝钢金属直接持有宝玛克科技 53.5% 股权。新能源汽车市场容量的绝对增长为宝玛克科技的销售量和未来发展奠定了良好基础，作为公司深加工产品的下游，宝玛克科技将与公司形成战略协同，推进公司在汽车轻量化领域的进一步拓展。

图25：增资完成后公司持有宝玛克科技 13.41% 股权

图26：宝玛克科技巢湖基地投产



来源：关于参与宝玛克(合肥)科技有限公司混合所有制改革进展的公告，公司 2022 年年报，国金证券研究所



来源：中国宝武钢铁集团官网，国金证券研究所

### 3.2 青阳合资项目投产在即，将成为主要利润增长点

2020 年公司与宝钢金属、青阳县建设投资集团有限公司签订投资协议，共同投资设立安徽宝镁轻合金有限公司作为投资主体，建设“年产 30 万吨高性能镁基轻合金、15 万吨镁合金压铸部件、100 万吨溶剂、2500 万吨骨料及机制砂”项目。公司出资人民币 10.8 亿元，占安徽宝镁公司股权的 45%。

1) 为了保证上述项目原材料的稳定供应，2021 年底安徽宝镁参加了池州市自然资源和规划局进行的关于“青阳县花园吴家冶镁用白云岩矿采矿权”的竞拍，以 422,710 万元的价格竞得了青阳县花园吴家冶镁用白云岩矿采矿权，公司白云矿资源储量增加 131,978.13 万吨，采矿规模为 4000 万吨/年。据公司 2023 年 6 月 2 日披露的公告，安徽宝镁已经收到池州市自然资源和规划局颁发的《采矿许可证》。

2) 为满足 15 万吨镁合金压铸部件生产需求，安徽宝镁于 2022 年 12 月设立全资子公司

青阳宝镁精密制造有限公司，进一步拓展公司镁合金深加工的应用及专业发展，对公司产业链的完善和长远发展具有积极意义。

图表27：安徽宝镁和青阳宝镁精密是青阳项目建设主体

产品种类	建设主体	设计产能（万吨/年）	计划投产时间
白云石	安徽宝镁	4000	2023年
高性能镁基轻合金		30	
溶剂		100	
骨料及机制砂		2500	
镁合金压铸件	青阳宝镁精密	15	

来源：公司公告，国金证券研究所

青阳项目是公司当前规模最大的“白云石-原镁冶炼-镁合金熔炼-镁合金深加工”在建项目，全部达产后可实现年均销售收入102.49亿元，年均净利润12.47亿元，按公司出资比例45%计算，将为公司年均贡献投资收益5.61亿元。青阳项目预计将于2023年内建成投产，届时将成为公司利润主要增量来源。

### 3.3 一体化镁产业链全国布局，下游深加工产能持续扩张

作为国内镁业龙头，公司已经具有白云石开采-原镁冶炼-镁合金-镁合金深加工-镁合金回收的完整的镁产业链。截至2022年底，公司已经形成了原镁10万吨/年、镁合金20万吨/年的产能。

1) 上游原材料：公司拥有丰富的白云石矿产资源，为原镁生产提供了稳定的原材料保障。子公司巢湖云海拥有8,864.25万吨白云石的采矿权，合资公司安徽宝镁拥有131,978.13万吨白云石的采矿权。巢湖云海白云石矿产能300万吨/年，青阳项目建成后，采矿产能将增加4000万吨/年。同时，公司与山西省五台县人民政府签订协议，将忻州市五台县大朴白云岩矿山储量约1.9亿吨作为五台云海10万吨高性能镁基轻合金及深加工项目的矿山资源，当前五台县人民政府正在进行该矿区采矿权的整合工作。

公司还在包头云海拥有1.6万吨硅铁产能，并于2023年7月6日与兰州市永登县人民政府签订《年产30万吨高品质硅铁合金项目投资协议书》，拟在兰州市永登县投建年产30万吨高品质硅铁合金项目，该项目分期建设8×40.5MVA硅铁合金电炉及公辅设施、并配套建设2×25MW余热发电机组，项目达产后公司将实现硅铁部分自给，控制原镁生产成本，增强综合竞争能力。

图表28：公司拥有2处白云岩矿权

采矿权	公司名称	资源量	开采规模	拟出让年限
安徽省巢湖市青苔山整合矿区冶镁白云岩、冶金用白云岩矿	巢湖云海	8864.25万吨	300万吨/年	27.02年
安徽省池州市青阳县花园吴家冶镁用白云岩矿	安徽宝镁	131978.13万吨	4000万吨/年	30年

来源：公司公告，国金证券研究所

2) 原镁：公司在巢湖云海和五台云海分别拥有5万吨/年原镁冶炼产能，在此基础上，公司在巢湖云海规划5万吨/年原镁产能，同时作为五台和青阳镁合金及深加工的配套项目，在五台云海和安徽宝镁分别规划10万吨/年和30万吨/年产能。我们预测巢湖云海5万吨和安徽宝镁30万吨原镁将于2023年底投产，五台云海10万吨原镁项目将于2024年底至2025年初投产。待上述项目全部达产，公司原镁产能将达到55万吨/年。

3) 镁合金：当前公司镁合金产能为巢湖云海10万吨/年、五台云海5万吨/年、惠州云海3万吨/年和博奥镁铝2万吨/年。为进一步扩大镁产业链规模，公司在五台云海和安徽宝镁分别规划了10万吨/年和30万吨/年的高性能镁基轻合金产能。同时重庆博奥镁铝布局年产8000吨镁合金粒子产能，主要用于3C产品薄壁件的生产。我们预测安徽宝镁30万吨和五台云海10万吨镁合金产能将与配套原镁产能同步，分别于2023年底和2024年底至2025年初投产，上述项目全部达产后，公司镁合金产能将达到60万吨/年。

4) 镁合金深加工：当前公司镁合金深加工产品主要是镁合金压铸支架和镁合金压铸模板，在南京、巢湖、重庆、荆州、天津五大压铸基地。公司原本在南京云海精密和荆州云海分别拥有5000吨/年和3000吨/年压铸产能。2019年通过收购重庆博奥镁铝，实现镁深加工的进一步延伸，完善公司镁产业链。南京云海精密经过搬迁后镁合金压铸产能将提升至3万吨/年。同时公司还在重庆博奥、天津六合镁、五台云海和巢湖云海精密规划镁合金深加工产能。

**图表29：公司镁产业链现有产能及规划**

产品名称	公司名称	现有产能(万吨)	规划产能(万吨)	合计产能(万吨)
<b>上游资源</b>				
白云石	巢湖云海	300	-	300
	安徽宝镁	-	4000	4000
	<b>合计</b>	<b>300</b>	<b>4000</b>	<b>4300</b>
硅铁	包头云海	1.6	30	31.6
<b>中游冶炼</b>				
原镁	巢湖云海	5	5	10
	五台云海	5	10	15
	安徽宝镁	-	30	30
	<b>合计</b>	<b>10</b>	<b>45</b>	<b>55</b>
镁合金	巢湖云海	10	-	10
	五台云海	5	10	15
	惠州云海	3	-	3
	博奥镁铝	2	-	2
	安徽宝镁	-	30	30
<b>合计</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	
镁粒子	博奥镁铝	0.8	-	0.8
<b>下游深加工</b>				
压铸件	博奥镁铝	1	-	1
	南京云海精密	0.5	3	3 (0.5万吨会拆除)
	宝镁精密	-	15	15
	荆州云海	0.3	-	0.3
	<b>合计</b>	<b>1.8</b>	<b>18</b>	<b>19.3</b>
压铸件(万件)	博奥镁铝	100	1500	1600
	天津六合镁	-	250	250
	<b>合计</b>	<b>100</b>	<b>1750</b>	<b>1850</b>
镁合金深加工	五台云海	-	5	5
方向盘骨架(万件)	-	-	1000	1000
建筑模板(万方/万片)	巢湖云海精密	-	200	200

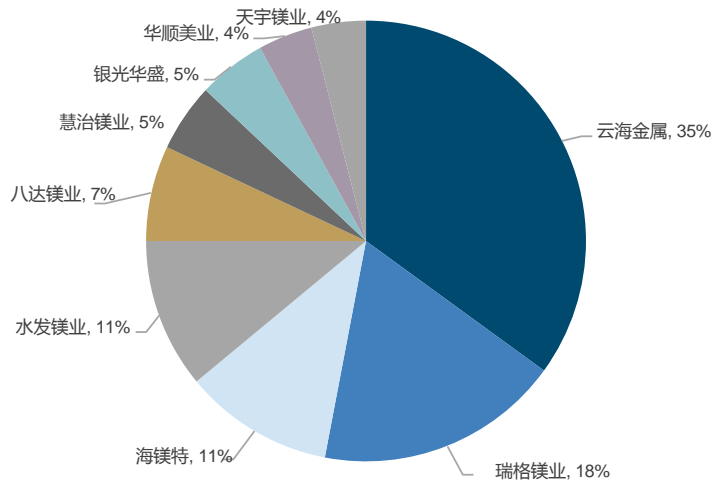
来源：公司公告，公司官网，国金证券研究所

公司以资源和市场为导向，在全国多地开展项目建设，一体化镁产业链实现对全国的覆盖。当前公司已经建成3大镁合金供应基地，其中五台云海面向中西部客户及出口，巢湖云海面向长三角和中部地区客户，惠州云海面向珠三角地区客户。2023年即将投产的安徽宝镁将更加增强公司在镁合金供应方面的实力。

深加工方面，南京云海精密和荆州云海实现了对长三角和华中地区客户的覆盖，公司又通过收购重庆博奥和天津六合镁拓展西南和北方地区市场，巢湖云海精密和宝镁精密建设完成后将进一步提升公司镁合金深加工业务在长三角及中部地区的竞争力。

我国镁合金行业市场集中度较高，CR5超过80%。据华经产业研究院统计，2021年公司20万吨镁合金产能约占行业总产能35%，是国内镁合金产能规模最大的企业，产能远超行业内其他竞争对手。

图表30：2021年我国镁合金行业CR5超过80%



来源：华经产业研究院，国金证券研究所

公司依托规模领先的一体化产业链及深加工制造技术，镁合金轻量化产品种类丰富，包括方向盘骨架、汽车仪表盘支架、汽车座椅支架和中控支架等压铸件在内的产品已经实现批量供应。

经过子公司重庆博奥团队长达3年的准备工作，2022年5月重庆博奥正式进入梅赛德斯-奔驰的全球供应链体系，成为其镁合金压铸零部件的一级供应商，并成功获取其未来电动车平台的压铸镁合金供货订单，为其电动车平台开发供应镁合金零部件。

在国内汽车轻量化及车型高端化背景下，公司作为镁产业链一体化龙头将充分受益镁合金在汽车领域应用规模扩大的行业景气度。

图表31：公司轻量化产品种类丰富



来源：公司官网，国金证券研究所

### 3.4 建筑镁模板打开镁合金下游应用空间

为扩大镁合金深加工业务规模、提升公司在镁产业链的市场占有率和竞争力，公司2020年在方向盘支架、仪表盘支架、汽车座椅支架和中控支架等拳头产品的基础上，开始研发培育镁合金在建筑模板上的应用。

建筑模板是混凝土由液态到固态的成型模具，按设计要求制作，使混凝土结构按规定的位置、几何尺寸成型。目前，我国建筑行业使用的模板主要有木模板、钢模板、竹(木)胶合板、塑料模板和铝合金模板。木模板存在资源有限、重复利用率低、污染环境等问题；钢模板由于自重大、对垂直运输体系依赖大、操作不方便等缺点影响其推广应用。

随着我国建筑业工人老龄化、劳工荒现象的加剧，绿色低碳、轻量化的建筑模板材料成为未来的发展趋势，为镁模板和铝模板市场规模扩大创造了条件。相比铝模板每平米重量21-25kg，镁模板自重更轻，每平米重量仅为16kg，同时镁合金的物理属性使其应用压铸工艺更容易成型、在水泥碱性条件下更易清理，使镁合金成为更具有市场前景的模板材料。



**图表32：镁合金模板在轻量化、耐碱、成型方面更具优势**

属性	镁合金模板	铝合金模板
重量	16kg/m <sup>2</sup>	21-25kg/m <sup>2</sup>
每吨原材料可加工	约 60 m <sup>2</sup>	约 40 m <sup>2</sup>
抗拉强度	250MPa	300MPa
弹性模量	45GPa	72GPa
延伸率	压铸 3%；挤压 10%	12%
弱碱	耐碱	不耐碱
弱酸	不耐酸	耐酸
高温（600℃）	耐高温	耐高温
20 次以上跌落	焊缝开裂、掉角	焊缝开裂

来源：高峰《铝及镁合金在建筑模板行业应用现状及展望》，国金证券研究所

经过一年多的研发，公司于 2021 年 12 月于巢湖云海精密投资建设 200 万片镁合金建筑模板，当前已经实现批量供货，经过在工地上实际验证，公司镁合金建筑模板产品已经使用 100 次以上，使用寿命和铝合金模板相近。

2022 年公司与南京领航云筑新材料科技有限公司合资成立安徽镁铝建筑模板科技有限公司，专业从事镁铝建筑模板及新材料研发、设计、生产、销售。同年 8 月，安徽镁铝与中建四局签订建筑模板租赁框架协议，提升公司在建筑模板市场的竞争力。2023 年 4 月，公司受让南京领航持有的安徽镁铝 37.5% 的股权，安徽镁铝成为公司全资子公司，增强公司在建筑模板领域中的竞争优势。

### 3.5 竖罐冶炼技术+一体化优势，长期成本优势持续深化

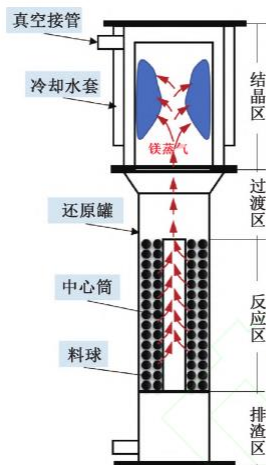
我国镁企冶炼原镁主要采用皮江法，公司在此基础上进行研究改进，自主研发节能环保型竖罐炼镁新技术，能耗相比横罐工艺节省 30%，劳动生产率大幅度提高。公司通过一体化产业链上游白云石采矿权保障原镁冶炼原材料，配有部分冶炼所需硅铁产能，降低原镁及镁合金生产成本。

1) 竖罐炼镁法是把还原罐垂直于炉膛内，依靠重力上部加料下部出渣，采用现代化控制技术实现炉料和粗镁机械化转运和渣料自动排放。相比传统的卧式还原罐炼镁技术，竖罐炼镁具有单罐产镁量提高、生产周期短、还原罐使用寿命提高、自动化、机械化和人性化生产程度高等优势，不仅能保证镁合金品质，还能显著降低生产成本，提高产品的竞争力。公司的炼镁技术仍在继续改进与突破，将炼钢的智能化技术融入到炼镁技术中，提高了智能化程度。

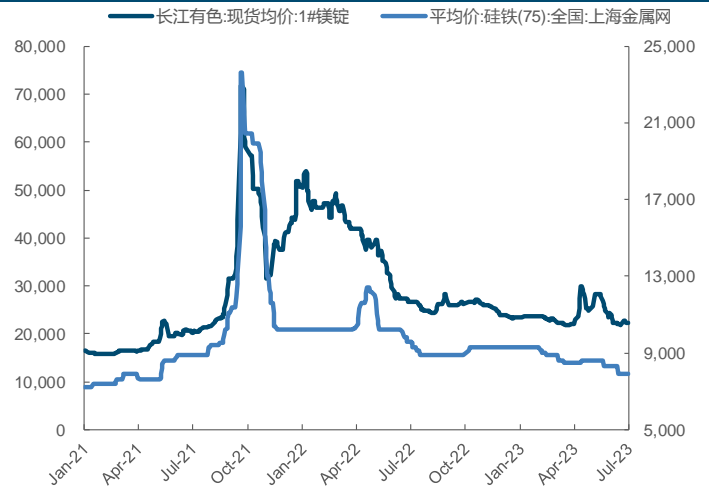
2) 当前巢湖云海白云石采矿产能完全满足原镁冶炼需求，安徽宝镁项目建成投产后，白云石原材料同样实现完全自给。公司自有资源开采白云石的协议价为 20 元/吨，根据百川盈孚，当前白云石矿价格为 160 元/吨，相较于外部采购白云石显著降低公司原镁及镁合金生产成本，剩余白云石矿还能够外售增厚公司利润。

3) 百川盈孚数据显示，2023 年 6 月 30 日硅铁价格为 6845 元/吨，行业平均原镁生产成本为 18333 元/吨，按单吨原镁消耗 1.05 吨硅铁计算，硅铁在原镁生产过程中占成本比例高达 39%。复盘 2021 年至今硅铁与原镁价格走势，发现硅铁价格上涨会从成本端给予镁价较强支撑，硅铁价格走弱也会导致镁价支撑不足。公司当前在包头云海拥有硅铁年产能 1.6 万吨，并与兰州市永登县人民政府签订投资协议，拟在兰州市永登县投建年产 30 万吨高品质硅铁合金项目，项目建成后将有效降低公司镁产品生产成本，充分发挥一体化产业链优势。

图表33: 竖罐炼镁工艺结构



图表34: 硅铁价格给予镁价强力支撑(单位:元/吨)



来源: 陈毛等《竖罐炼镁过程中镁蒸汽流动相变规律》, 国金证券研究所

来源: 金属信息网, 长江有色金属网, 国金证券研究所

### 3.6 与宜安科技深度合作, 拓展轻合金精密压铸产品

2015 年为扩展公司合金产业在深加工业务领域的范围, 公司与宜安科技签订《投资合作协议》, 双方共同出资在安徽巢湖投建轻合金精密压铸件生产基地, 并设立巢湖宜安云海科技有限公司。后经过 4 次增资, 宜安云海注册资本由最初的 1000 万元增至 3.2 亿元, 公司的持股比例也从最初的 20% 提升至 40%。

据宜安科技 2015 年定增可行性报告, 宜安云海主要生产镁合金、铝合金等轻合金压铸产品, 宜安科技为宜安云海提供相应的技术资源和人员培训等支持, 公司依托位于巢湖的原镁及镁合金产能为宜安云海提供生产所需的原材料。宜安云海轻合金精密压铸件项目一期主要产品应用于消费电子及汽车。

图表35: 宜安云海轻合金精密压铸件项目产品应用于消费电子及汽车

目标客户	产品	材料	单件重量 (kg)	年产量 (件)
笔记本电脑	笔记本电脑外壳	镁合金	0.15	3,535,488
	转向系统	铝合金	0.8	898,560
汽车	转向系统	铝合金	0.7	1,797,120
	转向支架	镁合金	1	1,412,023
	导航产品	镁合金	0.45	1,098,240
	汽车音响	铝合金	0.35	1,235,520
	电池箱	铝合金	26	154,440
	车门	镁合金	4	205,920
	仪表盘	镁合金	4	411,840
	其他	通讯基站	铝合金	12
	电梯踏板	铝合金	16	154,440

来源: 宜安科技 2015 年定增可行性报告, 国金证券研究所

经过两年多的建设, 项目一期于 2017 年 11 月建成投产, 宜安云海又于 2019 年启动项目二期的建设工程。截至 2022 年半年度, 宜安云海轻合金精密压铸件生产基地第二期项目建设已完成, 各种数控加工、搅拌摩擦焊设备和自动化设备已投入使用。

宜安云海根据行业机遇和客户需求的实际情况, 不断优化产能布局, 与吉利、LG、宁德时代、长城、蔚来、零跑等客户在新能源汽车上的三电项目外壳开展合作。宜安云海拥有 4200T、3500T、2700T、1600T、1300T 等多种压铸吨位的大型压铸机, 经过高压压铸、数控加工、搅拌摩擦焊等工序生产电池、电机和电控外壳。随着新能源汽车销量的绝对增长, 宜安云海产能将实现逐步放量, 为公司带来具有增长潜力的投资收益。

图表36: 宜安云海生产三电项目外壳产品



来源: 压铸周刊, 宜安科技公告, 国金证券研究所

镁合金成型工艺可根据合金状态分为液态成型和固态成型, 其中液态成型工艺又分为重力铸造、低压铸造、压铸和半固态成型。半固态成型是一种新型、先进的工艺方法, 与传统的液态成形相比, 在安全性、节能环保、精密程度、生产效率等方面具有显著优势。

图表37: 半固态注射成型相对于传统压铸具有显著优势

半固态注射成型优势	具体表现
安全	与压铸相比, 没有高温熔炼金属设置和金属液转移, 杜绝工伤等事故
环保	不用熔炼炉, 无烟气火焰、无熔炼残渣劳动环境好
精密	产品精度达 0.01mm, 后加工量很小, 空腔零件最薄 0.3mm, 一件产品上最厚最薄可相差 100 倍
节约	不需要完全液化、熔化镁合金或保温, 能耗降低 60%, 模具热冲击减小, 模具寿命延长 2~4 倍, 耗材寿命长, 机械运行稳定检修周期可达 20 万次, 余料可以回用, 工作场地比压铸节约 30%
高产	单机产能高效, 可以连续生产
致密	金相组织致密, 产品缺陷少, 力学指标比压铸提升 20%
智能	自动化程度高, 可实现无人操作, 远程维护等

来源: 陶永亮等《镁合金半固态注射成型在笔记本电脑上应用》, 国金证券研究所

镁合金半固态注射成型设备与注塑成型机工作原理相近: 首先将镁合金锭加工切制成细颗粒状, 镁合金颗粒原料依靠负压、重力作用输送到料筒中, 在料筒热熔并旋转的螺杆使合金颗粒向模具方向运动, 当其通过料筒的加热部位时, 合金颗粒呈现适合注射的熔融态或半固态, 通过精确的温度控制和螺杆的剪切作用将镁合金加热至  $582 \pm 2^\circ\text{C}$ 、以高速  $0 \sim 5\text{m/s}$  将半固态浆料注入封闭的模具型腔中成型。

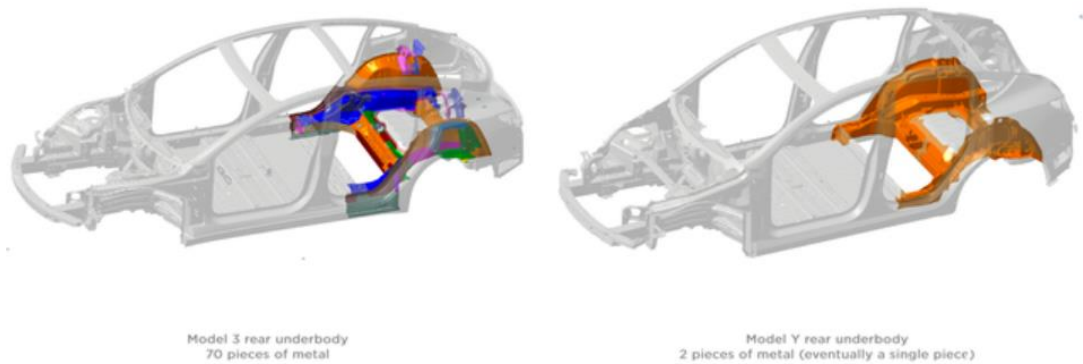
据春秋电子 2021 年可转债募集资金使用可行性研究报告, 半固态成型工艺已经广泛应用于笔记本电脑结构件的生产。随着汽车智能化程度不断提升, 车载显示屏逐渐向“更大、更多、更联动”方向发展, 对于车载显示屏支架的美观程度和稳定性也提出了更高的要求, 镁合金半固态成型结构件以其较高的精密程度和组织结构的致密性成为优选方案。

### 3.7 与重庆大学合作, 持续开发镁合金一体化压铸新产品

传统汽车制造工艺流程中, 主要有“冲压、焊装、涂装、总装”四个环节, 车身制造工艺以冲压+焊接为主。一体化压铸通过将冲压和焊装两个工艺流程结合, 通过大型压铸机一次成型, 降低物料转运及焊接成本, 同时一体化压铸使用免热处理合金材料, 节省热处理成本, 使汽车轻量化具备经济上的可行性。

特斯拉最早将一体化压铸工艺应用于汽车结构件铸造, 特斯拉 Model Y 采用一体化压铸后地板总成, 将原来需要 70 个零件冲压、焊接而成的后车架, 缩减至 2 个零件就可以“一步到位”, 将下车体总成重量降低 30%。

图表38：特斯拉 Model Y 一体化压铸后车架仅需要 2 个零件



来源：汽车之家，国金证券研究所

在近年来铝合金一体化压铸渗透率逐步提升的背景下，公司开始研发镁合金车身一体化材料。2022 年 6 月，公司与重庆大学签订车身一体化结构件压铸用高性能镁合金材料合作研发协议，将其用于车身一体化结构件，实现批量化生产。该合作将利用双方在镁合金材料研发生产方面的优势开发车身一体化结构件压铸用高性能镁合金材料，将公司镁合金压铸类产品从车身内饰件向车身一体化部件扩展。

2022 年底，公司在子公司重庆博奥镁铝投资建设镁铝合金创新研发中心，主要功能规划包含产品及材料研发中心、装备研发中心、实验及检测中心，同时也作为与科研院所合作的基地。

据公司官网 2023 年 6 月 26 日披露，重庆博奥、重庆美利信科技股份有限公司、重庆大学国家镁中心联合开发，在美利信科技 8800T 压铸系统上，成功试制出镁合金超大型汽车压铸结构件。此次试制包含一体化车身铸件和电池箱盖两类超大型新能源汽车结构件，两个产品的投影面积均大于 2.2 m<sup>2</sup>。两个铸件相比原来铝合金铸件减重 32%，展现出巨大的轻量化应用前景。

### 3.8 研发镁基储氢材料，扩展镁合金应用场景

人类社会历史上的每一次飞跃发展都伴随着能源结构的更迭。当前为满足发展的需要，世界各国对于能源的需求不断增加，然而能源供应量的增长显著慢于能源需求的增长，尤其是石油、煤炭等不可再生的化石能源，并且化石能源燃烧时产生的一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等有害气体会对环境造成冲击。在能源问题和环保要求日益严峻的背景下，氢能作为一种高能量密度、零碳排放的可再生能源成为未来能源供应的重要来源。

图表39：氢气燃烧放热量高且零碳排放

能源	分子式	燃烧放热量 (kJ/g)	二氧化碳排放量 (g/kJ)
煤炭	C	33.9	0.108
汽油	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub>	44.4	0.069
天然气	CH <sub>4</sub>	49.8	0.057
甲醇	CH <sub>3</sub> OH	20.1	0.069
氢气	H <sub>2</sub>	120.2	0

来源：杨昆《镁基储氢材料的制备与研究》，国金证券研究所

当前制约氢能大规模应用的重要因素是能否解决氢气安全有效存储和运输。目前较成熟的储氢方式主要有三种：高压气态储氢、低温液态储氢和以储氢材料为介质的固态储氢。固态储氢方式的工作原理是利用某些特殊材料吸附氢气的能力实现对氢气的储存和运输，与其他两种储氢方式相比，固态储氢方式储氢密度更高、运输更方便、安全性更好，因此应用前景良好。

金属氢化物作为一种固体储氢方式，储氢合金通过对氢气的物理吸附以及化学反应使两者结合而实现对氢气的储存，同时具有安全指数高、储氢密度大的优点，从而成为研究储氢技术的重点。金属氢化物储氢材料根据金基体不同，可分为铜系储氢材料、钛系储氢材料、镁系储氢材料和锂系储氢材料。

图表40：常见金属氢化物储氢材料对比

储氢材料	最大储氢容量	优势	缺陷
铜系储氢材料	1.40%	在动力学、压力和温度要求方面都表现出良好的储氢特性，在常温下与氢反应，化学稳定性好	储氢容量较低
钛系储氢材料	1.86%	最为典型的 FeTi 储氢合金吸放氢的循环性能较好，Ti 和 Fe 两种金属元素在自然界中含量较为丰富，可形成稳定的金属化合物	储氢容量较低
镁系储氢材料	7.60%	储氢量大且成本较低，Mg 元素在自然界中含量丰富	吸放氢温度过高
锂系储氢材料	13.80%	储氢容量大	材料可逆性较差

来源：高媛等《浅谈金属氢化物储氢及常用的金属储氢材料》，国金证券研究所

为拓展镁合金应用场景，公司与宝钢金属及重庆大学、上海交通大学等相关技术研发团队合力开展镁基储氢研究。2023年4月，公司与宝钢金属、重庆大学签署了《关于公司和宝钢金属委托重庆大学进行中温高密度低成本镁基固态储氢材料产品研发及中试的协议》，协议目标由重庆大学形成以下成果输出：（1）生产出镁合金储氢材料铸锭、粉末和压片产品；（2）形成系统的研发技术报告、工艺技术规范文件和专利申请受理文件；（3）产品技术指标符合参数符合关于“中温高密度低成本镁基固态储氢材料产品的研发及中试”合作开发合同中技术方案的相关规定。本次合作研发有利于公司拓展镁应用场景，符合公司中长期战略发展规划，增强公司的可持续发展能力。

据中研网预测，到2025年国内储氢材料需求将达9.64万吨。镁基固态储氢材料作为氢的可逆“存储”介质，具有优良的吸放氢性能以及长期循环无动力学衰减和容量损失的优点，可实现大容量固态储氢，不但可降低氢气的储运成本和能耗，而且安全便捷，有望成为氢储运领域的重要关键材料，从而推动氢能行业的发展和镁合金在氢能领域的应用。

#### 四、深耕铝合金深加工产品，进行产品结构升级

公司现有铝合金及铝棒产能24万吨，其中包括19万吨高性能铝合金棒材，生产铝合金的原材料主要来自外购铝锭和废铝回收。此外，公司还在五台云海拥有3000吨/年金属总产能，并在云信铝业拥有10万吨/年的铝基中间合金产能。铝合金深加工领域方面，公司主要布局铝挤压产品，包括5万吨铝挤压型材和2万吨微通道扁管。

2023年4月，母公司拟将自身铝业务相关资产划转至全资子公司南京云开合金有限公司，并将云开合金更名为南京云海铝业有限公司。截至2023年6月13日，工商变更已经完成，母公司铝业务相关资产已经转入南京云海铝业，有利于进一步优化公司及各子公司管理职能和业务职能，明晰公司各业务板块的工作权责，使公司战略布局更加清晰，促进公司持续稳健发展。

图表41：公司现有铝合金及铝棒产能24万吨

产品名称	公司名称	现有产能（万吨）	规划产能（万吨）
<b>合金熔炼</b>			
铝合金	云海铝业	5	-
	云海铝业	15	-
	合计	19	-
高性能铝合金棒材	扬州瑞斯乐	4	-
	合计	19	-
金属总	五台云海	0.3	-
中间合金	云信铝业	10	-
<b>下游深加工</b>			
挤压型材	安徽云海	-	15
	云海铝业	5	-
	合计	5	15
微通道扁管	云海铝业	-	1.5
	扬州瑞斯乐	2	-
	合计	2	1.5

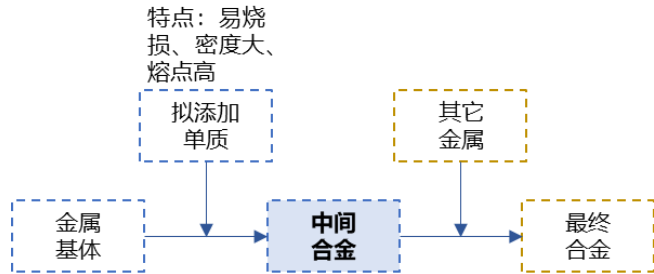
来源：公司公告，国金证券研究所

中间合金是一种以金属为基体，将一种或几种单质加入其中，以解决该单质易烧损、高熔点不易熔入、密度大易偏析等问题，或用来改善合金性能的特种合金，是一种添加型的功能材料。中间合金按照基体的不同，可以分为铝基中间合金、铜基中间合金、铁基

中间合金、镁基中间合金、镍基中间合金等。

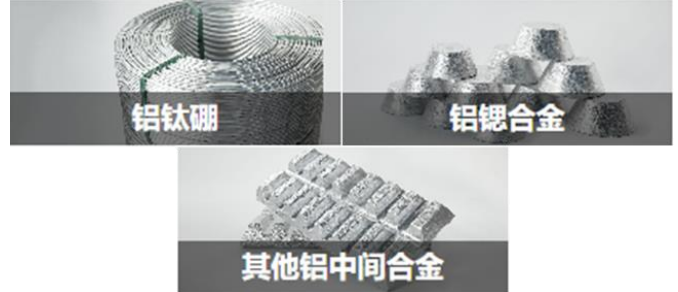
公司主要生产铝基中间合金，根据添加单质种类的不同分为铝钛硼合金、铝锆合金和其他铝基中间合金。铝钛硼合金用于满足高性能铝合金内部晶粒组织细化的需求；铝锆合金作为高性能铝合金轮毂及铸件制造过程中的新型变质剂，其变质具有良好的长效性。此外，公司还可生产铝铜、铝铁、铝锰、铝钒、铝钛等多种中间合金作为金属添加剂。

图表42：中间合金解决单质难以合金化问题



来源：马涛、陈邵龙等《中间合金的特性及应用》，国金证券研究所

图表43：公司生产多种中间合金产品



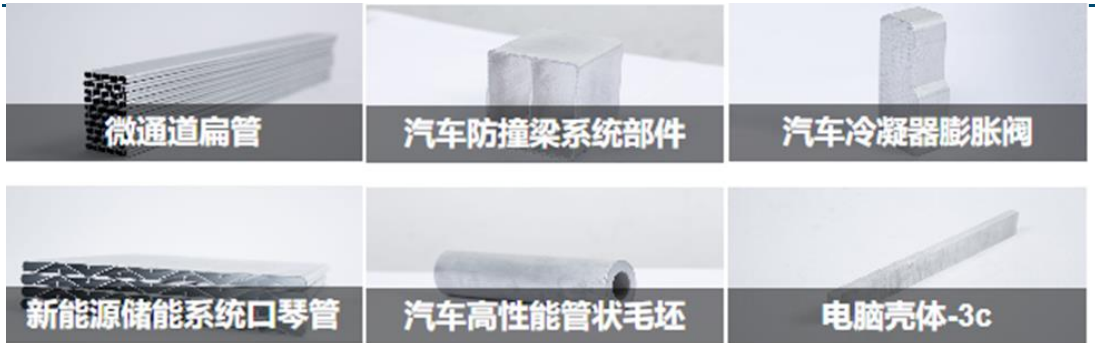
来源：公司官网，国金证券研究所

微通道扁管主要应用于汽车空调系统及商用、家用空调致冷系统，其他铝挤压产品主要用于汽车及消费电子，如汽车防撞梁系统部件、电脑壳体等。

公司于2014年收购专业生产铝微通道扁管的厂家扬州瑞斯乐，其拥有领先的模具和挤压技术。微通道扁管是一种新型环保制冷剂承载管道部件，首先在汽车空调系统上获得应用。该产品由于生产技术含量高、生产难度大，2010年以前生产技术基本被国外垄断，内资企业没有生产能力。扬州瑞斯乐在引进国内外先进技术设备的基础上，自主开发攻克技术难关，目前已形成了世界上领先的微通道铝管成套工艺技术。

当前扬州瑞斯乐已经形成2万吨/年微通道扁管产能，处于行业领先地位，在汽车空调市场的占有率在35%以上。2023年公司在南京工厂规划1.5万吨微通道扁管项目，依托南京工厂的铝合金产能，公司铝板块业务进一步向深加工领域延伸。据公司测算，南京工厂的1.5万吨微通道扁管达产后，将实现年净利润2,611万元，为公司贡献新的利润增长点。

图表44：公司铝挤压产品应用于空调、汽车、消费电子等领域



来源：公司官网，国金证券研究所

在已有产能基础上，为实现铝合金产品结构升级，公司于2021年成立安徽云海铝业有限公司，投资建设年产15万吨轻量化铝挤压型材项目，向深加工领域逐步转型，提升产品的利润空间。据公司测算，15万吨轻量化铝挤压型材项目达产后，将为公司贡献年净利润为21,046万元。

## 五、盈利预测&投资建议

### 5.1 核心假设

#### 1) 价格假设

原镁和镁合金价格：2022年镁锭含税平均价为3.27万元/吨。公司青阳项目投产在即，达产后将释放30万吨/年镁产量，有效增加原镁供给，同时国内镁合金应用步入上升期，原镁产地和消费地将逐渐匹配。我们预计在原镁供给增加和需求逐步增长情况下，镁价进入缓慢下行区间。预计2023-2025年镁锭含税均价分别为2.35/2.15/2.00万元/吨，镁合金含税均价分别为2.41/2.21/2.06万元/吨。（2023年1-6月镁锭含税均价为2.40万元/吨，镁合金含税均价为2.45万元/吨）

铝棒加工费：公司铝棒产品采用铝价+加工费定价模式，通过铝棒和电解铝价格倒算 2018-2022 年铝棒平均加工费为 1069 元/吨，由于生产铝棒添加主要合金元素镁及金属硅价格走弱，预计 2023-2025 年铝棒加工费分别为 600/600/600 元/吨。

## 2) 成本假设

电解铝价格：2022 年电解铝含税价格为 1.99 万元/吨。当前电解铝运行产能已接近产能红线，电力紧张导致的限产或将常态化，增加供给端不确定性；地产竣工的改善以及疫后经济的复苏预期将有效拉动需求。供需紧平衡和成本端支撑将导致电解铝价格高位运行。公司铝合金及深加工产品主要外购铝锭进行加工，预计 2023-2025 年电解铝含税均价分别为 1.90/1.95/2.00 万元/吨。（2023 年 1-6 月电解铝含税均价为 1.85 元/吨）

硅铁价格：2022 年硅铁含税均价为 8282 元/吨。硅铁下游主要应用为建筑钢材及金属镁，地产竣工改善及镁合金应用推广导致硅铁需求端改善，但成本端支撑不足，预计供需博弈下硅铁价格震荡运行。预计 2023-2025 年公司采购硅铁含税价格分别为 7600/7200/7200 元/吨。（2023 年 1-6 月硅铁含税均价为 8065 元/吨）

## 3) 销量假设

白云石外销量：随着公司 2023 年投产项目青阳项目 4000 万吨/年白云石产能逐渐释放，公司在满足自用生产原镁基础上对外销售白云石矿，预计 2023-2025 年白云石外销量分别为 537/717/2280 万吨。

镁合金外销量：随着 2023 年底安徽宝镁 30 万吨/年镁合金及 2024 年底至 2025 年初五台云海 10 万吨/年镁合金项目建成投产，考虑产能逐步爬坡，公司在深加工自用基础上外售镁合金销量将逐步提升，预计 2023-2025 年镁合金外销量分别为 20/30/35 万吨。

镁合金深加工产品销量：公司重点拓展镁合金深加工产品在建筑模板和汽车及自行车结构件上的应用，预计随着镁合金结构件应用逐步广泛，公司压铸件及建筑镁模板产能提升，2023-2025 年公司镁合金深加工产品销量分别为 5/7/15 万吨。

铝合金外销量：公司逐渐提升铝合金产品深加工比率，实现产品结构升级，预计随着公司铝深加工产能释放，铝合金外销量将有所下降，2023-2025 年铝合金外销量分别为 17/15/11 万吨。

铝合金深加工产品销量：随着公司 15 万吨/年铝挤压型材及 1.5 万吨/年微通道扁管项目建成投产和产能释放，2023-2025 年公司铝合金深加工产品外销量分别为 7/12/18.5 万吨。

## 4) 毛利率假设

镁合金深加工产品毛利率：2020-2022 年公司镁合金深加工产品毛利率从 23.06%降至 7.99%，主要是因为疫情影响深加工产品需求收缩，单吨产品成本提升造成毛利率下滑。随疫情影响逐步消退，销量增长、毛利率有所恢复，但随着行业内镁合金压铸企业竞争逐渐激烈、建筑镁模板经营模式从销售转向租赁，深加工产品毛利率小幅下降。预计 2023-2025 年公司镁合金深加工产品毛利率分别为 15%/12.5%/10%。

## 5) 其他假设

营业税金及附加/销售收入：该比率在 2020-2022 年分别为 0.62%、0.49%、0.53%，总体维持稳定，因此假设 2023-2025 年该比率维持 2021-2022 年均值 0.51%。

销售费用率：2020-2022 年分别为 0.49%、0.37%、0.26%，2021 年下降主因会计准则变更，运费进入营业成本项目，近三年总体呈现下降趋势。保守起见，假设 2023-2025 年该比率维持 2022 年的 0.26%。

管理费用率：2020-2022 年分别为 1.97%、1.27%、1.54%，近三年总体呈现下降趋势，保守起见，假设 2023-2025 年该比例维持 2021-2022 年均值 1.40%。

研发费用率：2020-2022 年分别为 3.90%、3.81%、4.36%，总体呈现稳定状态，保守起见，假设 2023-2025 年该比例维持 2021-2022 年均值 4.08%。

## 5.2 盈利预测

根据上述核心假设，未考虑公司定向增发项目，预计公司 2023-2025 年营收分别为 109/150/205 亿元，预计实现归母净利润分别为 5.11/10.87/16.72 亿元，EPS 分别为 0.79/1.68/2.59 元，对应 PE 分别为 27.76/13.05/8.49 倍。

图表45: 营业收入及毛利预测

单位: 百万元	2021年	2022年	2023E	2024E	2025E
营业收入					
镁合金产品	2,356.15	3,308.06	3,219.59	5,769.19	7,714.09
镁合金深加工产品	701.71	1,065.66	1,659.29	2,323.01	4,977.88
铝合金产品	3,140.32	2,029.59	2,973.45	2,668.14	1,953.22
铝合金深加工产品	877.89	1,390.06	1,486.73	2,601.77	4,092.92
中间合金	431.13	715.69	840.00	980.00	1,120.00
金属锶	102.73	95.49	181.42	181.42	181.42
其他	246.90	178.74	178.74	178.74	178.74
其他业务收入	259.74	321.32	321.32	321.32	321.32
<b>营业收入</b>	<b>8,116.56</b>	<b>9,104.61</b>	<b>10,860.53</b>	<b>15,023.58</b>	<b>20,539.58</b>
营业成本					
镁合金产品	1,820.30	2,343.94	2,551.21	4,254.92	5,467.96
镁合金深加工产品	629.13	980.56	1,410.40	2,032.63	4,480.09
铝合金产品	2,966.21	1,997.55	2,908.14	2,611.00	1,912.41
铝合金深加工产品	730.85	1,248.04	1,327.49	2,328.80	3,672.09
中间合金	395.42	693.39	814.80	950.60	1,086.40
金属锶	85.69	69.85	136.06	136.06	136.06
其他	156.12	47.95	47.95	47.95	47.95
其他业务成本	193.99	258.76	258.76	258.76	258.76
<b>营业成本</b>	<b>6,977.72</b>	<b>7,640.02</b>	<b>9,454.81</b>	<b>12,620.71</b>	<b>17,061.71</b>
毛利率					
镁合金产品	22.74%	29.14%	20.76%	26.25%	29.12%
镁合金深加工产品	10.34%	7.99%	15.00%	12.50%	10.00%
铝合金产品	5.54%	1.58%	2.20%	2.14%	2.09%
铝合金深加工产品	16.75%	10.22%	10.71%	10.49%	10.28%
中间合金	8.28%	3.12%	3.00%	3.00%	3.00%
金属锶	16.58%	26.85%	25.00%	25.00%	25.00%
其他	36.77%	73.17%	73.17%	73.17%	73.17%
其他业务成本	25.31%	19.47%	19.47%	19.47%	19.47%
<b>综合毛利率</b>	<b>14.03%</b>	<b>16.09%</b>	<b>12.94%</b>	<b>15.99%</b>	<b>16.93%</b>
营业税金及附加/销售收入	0.49%	0.53%	0.51%	0.51%	0.51%
销售费用率	0.37%	0.26%	0.26%	0.26%	0.26%
管理费用率	1.27%	1.54%	1.40%	1.40%	1.40%
研发费用率	3.81%	4.36%	4.08%	4.08%	4.08%

来源: Wind, 国金证券研究所

### 5.3 估值及投资建议

我们选取镁合金及铝合金压铸领域其他公司星源卓镁、广东鸿图、文灿股份作为可比公司。参考镁铝合金压铸行业可比公司2023年39倍PE估值,考虑公司国内镁行业龙头地位及未来成长性,给予2023年30倍PE,目标价23.72元,首次覆盖给予“买入”评级。

图表46: 可比公司估值(收盘价:元/股;EPS:元;PE:倍;截至2023年7月11日收盘)

公司简称	股票代码	收盘价	EPS					PE				
			2021A	2022A	2023E	2024E	2025E	2021A	2022A	2023E	2024E	2025E
星源卓镁	301398.SZ	64.00	0.89	0.94	0.95	1.51	2.16	N.A.	46	67	42	30
广东鸿图	002101.SZ	21.65	0.57	0.88	1.04	1.26	1.59	40	38	21	17	14
文灿股份	603348.SH	45.08	0.38	0.90	1.51	2.30	3.03	183	156	30	20	15
平均								111	80	39	26	19
云海金属	002182.SZ	21.95	0.76	0.95	0.79	1.68	2.59	61	28	28	13	8

来源: Wind, 国金证券研究所

注:可比公司EPS均为Wind一致预期。



## 六、风险提示

项目建设不及预期。公司近几年新建项目较多，未来盈利增长主要依赖在建项目投产放量，若项目建设进度低于预期，将对公司业绩产生负面影响。

镁价大幅波动。公司主要产品镁合金及镁合金深加工产品营收及利润与镁价相关，若镁价大幅波动，可能会导致公司业绩不及预期或镁合金下游应用推广受阻，对公司产品销售产生不利影响。

市场需求波动风险。公司镁、铝轻质合金产品主要应用于汽车、消费电子等领域，若受汽车轻量化进程、3C 电子消费等市场需求方面因素影响，导致下游市场需求不及预期，将影响公司经营业绩水平。

人民币汇率波动风险。公司海外营收占比逐年提升，2022 年已经达到 20.66%，若人民币汇率大幅波动，会公司营收及利润规模产生影响。

**附录：三张报表预测摘要**

损益表 (人民币百万元)							资产负债表 (人民币百万元)							
	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E		2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E	
<b>主营业务收入</b>	<b>5,946</b>	<b>8,117</b>	<b>9,105</b>	<b>10,861</b>	<b>15,024</b>	<b>20,540</b>	货币资金	244	244	272	420	563	765	
增长率	36.5%	12.2%	19.3%	38.3%	36.7%		应收款项	1,684	2,240	1,963	2,011	2,782	3,804	
<b>主营业务成本</b>	<b>-5,182</b>	<b>-6,978</b>	<b>-7,640</b>	<b>-9,455</b>	<b>-12,621</b>	<b>-17,062</b>	存货	808	1,103	1,349	1,295	1,729	2,337	
%销售收入	87.2%	86.0%	83.9%	87.1%	84.0%	83.1%	其他流动资产	340	543	254	364	460	594	
<b>毛利</b>	<b>764</b>	<b>1,139</b>	<b>1,465</b>	<b>1,406</b>	<b>2,403</b>	<b>3,478</b>	流动资产	3,075	4,130	3,838	4,091	5,534	7,500	
%销售收入	12.8%	14.0%	16.1%	12.9%	16.0%	16.9%	总资产	53.1%	55.7%	42.4%	39.6%	42.9%	46.6%	
<b>营业税金及附加</b>	<b>-37</b>	<b>-40</b>	<b>-48</b>	<b>-55</b>	<b>-77</b>	<b>-105</b>	长期投资	316	346	819	819	819	819	
%销售收入	0.6%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	固定资产	1,856	2,313	3,348	4,276	5,267	6,309	
<b>销售费用</b>	<b>-29</b>	<b>-30</b>	<b>-24</b>	<b>-29</b>	<b>-39</b>	<b>-54</b>	总资产	32.1%	31.2%	36.9%	41.4%	40.8%	39.2%	
%销售收入	0.5%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	无形资产	334	331	409	504	645	833	
<b>管理费用</b>	<b>-117</b>	<b>-103</b>	<b>-140</b>	<b>-152</b>	<b>-211</b>	<b>-288</b>	非流动资产	2,715	3,280	5,225	6,248	7,379	8,608	
%销售收入	2.0%	1.3%	1.5%	1.4%	1.4%	1.4%	总资产	46.9%	44.3%	57.6%	60.4%	57.1%	53.4%	
<b>研发费用</b>	<b>-232</b>	<b>-309</b>	<b>-397</b>	<b>-443</b>	<b>-613</b>	<b>-839</b>	<b>资产总计</b>	<b>5,790</b>	<b>7,410</b>	<b>9,063</b>	<b>10,338</b>	<b>12,914</b>	<b>16,107</b>	
%销售收入	3.9%	3.8%	4.4%	4.1%	4.1%	4.1%	短期借款	1,770	1,851	2,814	3,865	4,946	5,856	
<b>息税前利润 (EBIT)</b>	<b>349</b>	<b>657</b>	<b>856</b>	<b>726</b>	<b>1,463</b>	<b>2,192</b>	应付款项	857	998	1,216	1,029	1,374	1,858	
%销售收入	5.9%	8.1%	9.4%	6.7%	9.7%	10.7%	其他流动负债	117	161	137	150	228	318	
<b>财务费用</b>	<b>-71</b>	<b>-99</b>	<b>-77</b>	<b>-111</b>	<b>-146</b>	<b>-179</b>	流动负债	2,745	3,011	4,167	5,044	6,548	8,032	
%销售收入	1.2%	1.2%	0.8%	1.0%	1.0%	0.9%	长期贷款	0	240	110	110	110	110	
<b>资产减值损失</b>	<b>-14</b>	<b>-37</b>	<b>-30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	其他长期负债	172	174	169	92	71	73	
<b>公允价值变动收益</b>	<b>-3</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	负债	2,918	3,425	4,446	5,246	6,728	8,215	
<b>投资收益</b>	<b>-2</b>	<b>-17</b>	<b>-18</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>普通股股东权益</b>	<b>2,819</b>	<b>3,388</b>	<b>3,935</b>	<b>4,379</b>	<b>5,401</b>	<b>7,009</b>	
%税前利润	n.a	n.a	n.a	0.0%	0.0%	0.0%	其中：股本	646	646	646	646	646	646	
<b>营业利润</b>	<b>281</b>	<b>587</b>	<b>785</b>	<b>615</b>	<b>1,316</b>	<b>2,014</b>	未分配利润	1,579	1,979	2,500	2,946	3,969	5,576	
营业利润率	4.7%	7.2%	8.6%	5.7%	8.8%	9.8%	少数股东权益	54	597	683	713	784	884	
<b>营业外收支</b>	<b>1</b>	<b>-6</b>	<b>-3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>负债股东权益合计</b>	<b>5,790</b>	<b>7,410</b>	<b>9,063</b>	<b>10,338</b>	<b>12,914</b>	<b>16,107</b>	
<b>税前利润</b>	<b>282</b>	<b>581</b>	<b>782</b>	<b>615</b>	<b>1,316</b>	<b>2,014</b>	<b>比率分析</b>		2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
利润率	4.7%	7.2%	8.6%	5.7%	8.8%	9.8%	<b>每股指标</b>							
<b>所得税</b>	<b>-40</b>	<b>-64</b>	<b>-98</b>	<b>-74</b>	<b>-158</b>	<b>-242</b>	每股收益	0.377	0.762	0.946	0.791	1.682	2.587	
所得税率	14.0%	11.0%	12.6%	12.0%	12.0%	12.0%	每股净资产	4.360	5.241	6.087	6.774	8.356	10.842	
<b>净利润</b>	<b>243</b>	<b>517</b>	<b>684</b>	<b>541</b>	<b>1,158</b>	<b>1,772</b>	每股经营现金净流	0.818	0.088	2.076	1.181	1.488	2.248	
少数股东损益	-1	25	72	30	71	100	每股股利	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	
<b>归属于母公司的净利润</b>	<b>244</b>	<b>493</b>	<b>611</b>	<b>511</b>	<b>1,087</b>	<b>1,672</b>	<b>回报率</b>							
净利率	4.1%	6.1%	6.7%	4.7%	7.2%	8.1%	净资产收益率	8.65%	14.55%	15.54%	11.67%	20.13%	23.86%	
							总资产收益率	4.21%	6.65%	6.74%	4.94%	8.42%	10.38%	
							投入资本收益率	6.45%	9.62%	9.91%	7.04%	11.44%	13.91%	
							<b>增长率</b>							
							主营业务收入增长率	6.70%	36.52%	12.17%	19.29%	38.33%	36.72%	
							EBIT增长率	-15.34%	88.44%	30.23%	-15.16%	101.46%	49.90%	
							净利润增长率	-73.23%	102.21%	24.03%	-16.40%	112.73%	53.79%	
							总资产增长率	13.07%	27.97%	22.31%	14.07%	24.91%	24.73%	
							<b>资产管理能力</b>							
							应收账款周转天数	71.3	66.7	65.2	50.0	50.0	50.0	
							存货周转天数	51.1	50.0	58.6	50.0	50.0	50.0	
							应付账款周转天数	29.8	25.8	33.1	20.0	20.0	20.0	
							固定资产周转天数	89.6	72.8	110.7	120.7	106.4	91.0	
							<b>偿债能力</b>							
							净负债/股东权益	53.12%	46.35%	57.38%	69.78%	72.59%	65.87%	
							EBIT利息保障倍数	4.9	6.6	11.1	6.5	10.0	12.3	
							资产负债率	50.38%	46.22%	49.05%	50.75%	52.10%	51.00%	

来源：公司年报、国金证券研究所

**市场中相关报告评级比率分析**

日期	一周内	一月内	二月内	三月内	六月内
----	-----	-----	-----	-----	-----

市场中相关报告评级比率分析说明：

市场中相关报告投资建议为“买入”得 1 分，为“增持”得 2 分，为“中性”得 3 分，为“减持”得 4 分，之后平均计算得出最终评分，作为市场平均投资建议的参考。

最终评分与平均投资建议对照：

1.00 =买入； 1.01~2.0=增持； 2.01~3.0=中性  
3.01~4.0=减持

来源：聚源数据

**投资评级的说明：**

买入：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 15%以上；

增持：预期未来 6—12 个月内上涨幅度在 5%—15%；

中性：预期未来 6—12 个月内变动幅度在 -5%—5%；

减持：预期未来 6—12 个月内下跌幅度在 5%以上。

**特别声明：**

国金证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

形式的复制、转发、转载、引用、修改、仿制、刊发，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。经过书面授权的引用、刊发，需注明出处为“国金证券股份有限公司”，且不得对本报告进行任何有悖原意的删节和修改。

本报告的产生基于国金证券及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料，但国金证券及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证。本报告反映撰写研究人员的不同设想、见解及分析方法，故本报告所载观点可能与其他类似研究报告的观点及市场实际情况不一致，国金证券不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他任何损失承担任何责任。且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断，在不作事先通知的情况下，可能会随时调整，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国金证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。

本报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告提及的任何证券或金融工具均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适合所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

客户应当考虑到国金证券存在可能影响本报告客观性的利益冲突，而不应视本报告为作出投资决策的唯一因素。证券研究报告是用于服务具备专业知识的投资者和投资顾问的专业产品，使用时必须经专业人士进行解读。国金证券建议获取报告人员应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。报告本身、报告中的信息或所表达意见也不构成投资、法律、会计或税务的最终操作建议，国金证券不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。

在法律允许的情况下，国金证券的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能为这些公司正在提供或争取提供多种金融服务。

本报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许向其发送、发布该研究报告的人员。国金证券并不因收件人收到本报告而视其为国金证券的客户。本报告对于收件人而言属高度机密，只有符合条件的收件人才能使用。根据《证券期货投资者适当性管理办法》，本报告仅供国金证券股份有限公司客户中风险评级高于 C3 级（含 C3 级）的投资者使用；本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具，本报告的收件人须保持自身的独立判断。使用国金证券研究报告进行投资，遭受任何损失，国金证券不承担相关法律责任。

若国金证券以外的任何机构或个人发送本报告，则由该机构或个人为此发送行为承担全部责任。本报告不构成国金证券向发送本报告机构或个人的收件人提供投资建议，国金证券不为此承担任何责任。

此报告仅限于中国境内使用。国金证券版权所有，保留一切权利。

上海	北京	深圳
电话：021-60753903	电话：010-85950438	电话：0755-83831378
传真：021-61038200	邮箱：researchbj@gjzq.com.cn	传真：0755-83830558
邮箱：researchsh@gjzq.com.cn	邮编：100005	邮箱：researchsz@gjzq.com.cn
邮编：201204	地址：北京市东城区建国内大街 26 号	邮编：518000
地址：上海浦东新区芳甸路 1088 号	新闻大厦 8 层南侧	地址：深圳市福田区金田路 2028 号皇岗商务中心
紫竹国际大厦 7 楼		18 楼 1806