

# 产品结构持续优化，氢能+固态电池有望构筑新增长极

## ——远航精密（920914.BJ）首次覆盖

电力设备

报告原因：

**买入**（首次评级）

**市场数据：** 2026年04月03日  
 收盘价(元) 21.95  
 一年内最高/最低(元) 42.32/15.17  
 市净率 2.3  
 股息率(分红/股价) 0.45  
 流通A股市值(百万元) 2,184  
 上证指数/深证成指 3,880/13,353  
 注：“股息率”以最近一年已公布分红计算

**基础数据：** 2025年09月30日  
 每股净资产(元) 9.5  
 资产负债率% 26.95  
 总股本/流通A股(百万) 100/100  
 流通B股/H股(百万) -/-

一年内股价与沪深300指数对比走势：



资料来源：聚源数据

相关研究

证券分析师

朱攀  
 S0820525070001  
 021-32229888-25527  
 zhupan@ajzq.com

投资要点：

- **投资建议：**首次覆盖，给予“买入”评级。我们预计公司2025-2027年归母净利润分别为0.56/0.93/1.81亿元，对应PE为39/24/12倍。公司镍基材料市场占有率较高，产品在锂电池、氢能、航天等领域具有应用。公司和头部企业合作开发固态电池用镍铁合金集流体，随着固态电池产业化加速有望贡献较大利润。公司PE低于可比公司均值，给予“买入”评级。
- **行业与公司情况：**1) 公司主营业务为镍基导体材料，和珠海冠宇、亿纬锂能、宁德新能源等企业保持合作，行业内多年保持50%以上的市占率。公司产品应用于锂电池结构件、氢能电解槽电极、航空航天、纪念币等领域，公司开发的镍铁合金集流体有望用于固态电池；2) 公司产品应用于动力和储能电池软硬连接、极耳等结构件，通过控股黑悟空能源将产业链延伸至柔性电路组件(FPCA)领域，在新能源车销量保持增长、储能装机量保持高速增长背景下，公司相关业务有望保持景气；3) 公司热敏保护组件(TCO)通过珠海冠宇等给联想和戴尔等终端客户供货，TCO产品毛利率较高，随着公司进一步拓展客户，相关业务有望贡献较大利润；4) 公司产品可用作氢能电解槽电极极板，相关客户数量和订单量逐渐增加，市场前景良好；5) 公司和头部电池企业合作开发用于固态电池的镍铁合金集流体，以避免传统集流体在硫化物固态电池中的腐蚀问题，相关业务有望成为公司新增长极。
- **结构件稳增，氢能+固态电池空间广阔。**结构件：消费电池需求或稳定增长，动力和储能需求强劲，或推动锂电池结构件需求提升；TCO：公司TCO产品毛利率较高，客户结构有望优化，目前公司TCO产品终端客户主要为联想，客户结构较为简单，若公司进一步开拓新客户，TCO产品的收入和利润规模有望进一步提升；固态电池：硫化物路线或逐步占据主导地位，镍基集流体相比传统铜箔集流体更适配硫化物全固态电池，公司产品送测固态电池企业，在固态电池产业化进程加速背景下，镍基集流体需求或迎来快速增长；氢能：绿氢或成氢能产业发展主流，镍极板需求或提升，公司在镍基材料加工领域技术领先，且产品在电解槽领域已有应用，氢能产业化加速或带动公司镍基电解槽电极产品收入和利润规模提升。
- **关键假设点：**1) 假设2025-2027年镍箔/带收入增长率分别为16%/27%/35%，毛利率分别为14.3%/15.0%/17.0%；2) 假设2025-2027年结构件收入增长率分别为25%/28%/30%，毛利率为16.2%/16.3%/16.7%。
- **催化剂：**1) 镍铁合金集流体验证结果和订单节奏；2) 氢能投资力度加大。
- **风险提示：**1) 下游需求不及预期风险；2) 技术迭代和产品更新风险；3) 原材料价格波动风险；4) 固态电池技术进展不及预期风险。

财务数据及盈利预测

报告期	2023	2024	2025E	2026E	2027E
营业总收入(百万元)	810	852	1,043	1,393	1,911
同比增长率(%)	-10.6%	5.2%	22.4%	33.5%	37.2%
归母净利润(百万元)	32	67	56	93	181
同比增长(%)	-40.9%	113.4%	-17.3%	66.6%	94.9%
每股收益(元/股)	0.32	0.68	0.56	0.93	1.81
毛利率(%)	10.4%	15.8%	14.8%	14.9%	16.7%
ROE(%)	3.7%	7.4%	5.8%	8.8%	14.6%
市盈率	69.4	32.5	39.3	23.6	12.1

注：“市盈率”是指目前股价除以各年每股收益；“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的ROE

## 投资案件

### 投资评级与估值

**首次覆盖，给予“买入”评级。**我们预计公司 2025 年-2027 年归母净利润分别为 0.56 /0.93/1.81 亿元，当前市值对应 PE 分别为 39X、24X、12X。从行业角度，选取以下三家同类上市公司作为可比公司，包括科达利、铜冠铜箔和嘉元科技，以上三家公司所经营产品涉及锂电池结构件或锂电池负极集流体；科达利的锂电池结构件业务与远航精密的精密结构件业务可比；铜冠铜箔和嘉元科技的锂电池铜箔业务与远航精密可比；据 iFinD 一致预期，2025E-2027E 三家可比公司平均 PE 分别为 194X、44X 和 31X，高于远航精密 PE 估值水平。

### 关键假设点

- 1) 考虑公司产品可用于氢能电解槽极板，在绿氢发展和氢能电解槽成本逐渐下降的趋势下，公司氢能相关产品收入或迎来较快增长；镍基集流体和硫化物全固态电池的兼容性较好，2027 年或是全固态电池技术发展的关键节点，或促进公司相关产品收入规模扩大，且固态电池集流体对厚度要求较为严格，相关产品的加工费和毛利率有望得以提升。假设公司 2025-2027 年镍箔/带收入增长率分别为 16%/27%/35%，毛利率分别为 14.3%/15.0%/17.0%；
- 2) 考虑储能锂电池需求旺盛，动力电池需求持续扩大，消费电池需求稳健，全球锂电池精密结构件需求或持续提升。假设公司 2025-2027 年结构件收入增长率分别为 25%/28%/30%，毛利率为 16.2%/16.3%/16.7%。

### 有别于市场的观点

市场普遍认为锂电池结构件和氢能行业竞争激烈，公司盈利能力受限。我们认为：

- 1) **FPCA**：公司结构件业务向 FPCA 领域延伸，有望丰富公司产品线，2026 年公司相关业务有望盈亏平衡，成为相关业务业绩拐点。
- 2) **TCO**：公司 TCO 产品终端客户为联想和戴尔，若份额进一步提升或拓展新客户，收入规模有望扩大，且相关产品毛利率较高，有望为公司贡献较大利润。
- 3) **固态电池集流体**：公司和头部电池企业合作开发镍铁合金集流体，有望避免硫化物固态电池中集流体腐蚀问题，相关产品已向电池厂商送样测试，若技术路线得以采用，则会成为公司新的业绩增长点。
- 4) **氢能电解槽极板**：公司镍基氢能电解槽电极极板产品相比传统不锈钢更耐腐蚀，显著提升电解槽寿命，客户粘性增强，订单量增长，业绩有望快速提升。

### 股价表现的催化剂

镍铁合金集流体验证结果和订单节奏；氢能投资力度加大。

### 核心假设风险

下游需求不及预期风险；技术迭代和产品更新风险；原材料价格波动风险；固态电池技术进展不及预期风险。

# 目录

<b>1. 概况：精密镍基材料行业龙头，受益能源领域发展</b> .....	<b>6</b>
1.1 主营镍带箔和精密结构件 .....	6
1.2 全球镍需求或由能源领域驱动，公司产品用于锂电和氢能 .....	8
<b>2. 需求：结构件稳增，氢能+固态电池空间广阔</b> .....	<b>11</b>
2.1 结构件：消费电池需求或稳定增长，动力和储能需求强劲 .....	11
2.2 TCO：毛利率较高，客户结构有望优化 .....	12
2.3 固态电池：镍基集流体适配硫化物全固态电池，公司产品送测固态电池企业 .....	13
2.4 氢能：绿氢或成氢能产业发展主流，推升镍基极板需求 .....	16
<b>3. 盈利预测与投资建议</b> .....	<b>20</b>
3.1 核心假设与盈利预测 .....	20
3.2 估值分析与投资建议 .....	21
<b>4. 风险提示</b> .....	<b>22</b>

## 图表目录

图表 1 : 公司主要产品为镍带、箔及精密结构件.....	6
图表 2 : 公司产品主要用于电芯和电池模组等.....	6
图表 3 : 公司收入中镍带箔占比较高 (百万元) .....	7
图表 4 : 2025H1 公司综合毛利率约为 14.90%.....	7
图表 5 : 2025H1 镍带箔产品贡献毛利较高.....	7
图表 6 : 2025H1 公司海外毛利率达 25%以上.....	7
图表 7 : 公司处于电池精密镍基导体材料产业链的上游和中游.....	8
图表 8 : 镍产业链构成.....	9
图表 9 : 印尼是镍资源储量最大的国家.....	9
图表 10 : 印尼和中国镍精炼量领先, 合计占比或达 78%.....	9
图表 11 : 中国是最大的原生镍消费国.....	10
图表 12 : 全球镍需求或将由能源领域驱动.....	10
图表 13 : 2024 年镍消费结构中电池占比明显提升.....	10
图表 14 : 全球电动车销量逐渐提升.....	11
图表 15 : 全球轻型动力电池出货量持续提升.....	11
图表 16 : 全球储能电池出货量持续提升.....	11
图表 17 : 新型应用场景或推升全球消费电池出货量 (十亿) .....	11
图表 18 : CCS 通过串联与并联整合电芯.....	12
图表 19 : CCS 由柔性印刷电路板 (FPC)、塑胶支架和导电排组成.....	12
图表 20 : FPC 和导电排通过镍箔连接.....	12
图表 21 : TCO 通常由镍端子和易熔合金等构成.....	13
图表 22 : TCO 产品可用于笔记本电脑等的电池模组温度保护系统.....	13
图表 23 : 全球 PC 出货量或较为稳定.....	13
图表 24 : 2025 年全球 PC 市场联想份额最高 (千台, %) .....	13
图表 25 : 全球主要企业针对全固态电池的设计和生规划.....	14
图表 26 : 硫化物在离子电导率和柔软性方面具有优势.....	14
图表 27 : 硫化物路线将占据主要地位.....	14
图表 28 : 中国典型企业采用固态电池硫化物路线较多.....	15
图表 29 : 镍集流体对硫化物固态电解质具有较好的稳定性.....	15
图表 30 : 镍基集流体受到关注.....	15

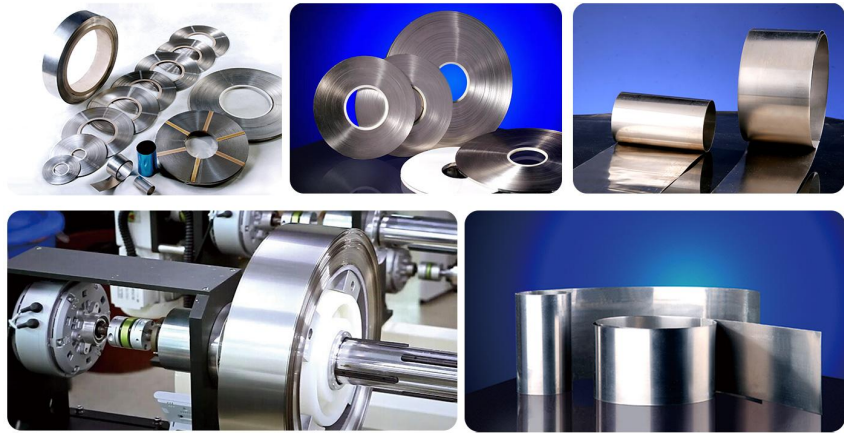
图表 31 : 全球固态电池镍基集流体需求量测算 .....	16
图表 32 : 中国化石能源制氢仍占氢气供应主导地位 .....	16
图表 33 : 截至 2024 年底全国累计规划建设可再生能源电解水制氢项目超 600 个 .....	16
图表 34 : 2024 年电解水制氢技术路线以 ALK 为主 .....	17
图表 35 : 电解槽单重复单元包括电极等多种组件 .....	17
图表 36 : 电解槽电堆由多个单重复单元封装而成 .....	17
图表 37 : ALK 制氢系统的关键部材发展现状 .....	18
图表 38 : 中国电解槽产能快速扩大 .....	18
图表 39 : 2023 年电解槽生产市场集中度较高 .....	18
图表 40 : 电解槽系统中标价格下降明显 .....	19
图表 41 : 1000 标方碱性电解槽成本中端压板、极板和电极合计占比约 60% .....	19
图表 42 : 公司盈利预测简表 .....	20
图表 43 : 可比公司估值表 .....	21
图表 44 : 公司利润增长逻辑 .....	21

# 1. 概况：精密镍基材料行业龙头，受益能源领域发展

## 1.1 主营镍带箔和精密结构件

江苏远航精密合金科技股份有限公司（简称远航精密）主要从事电池精密镍基导体材料的研发、生产和销售，连续多年市场占有率超 50%。公司是国内较早从事精密导体材料制造的企业，在行业内积累了多年经验，具备多种技术规格的镍带、箔以及下游精密结构件一体化的研发和生产能力。公司主要产品镍带、箔及精密结构件主要作为连接用组件用于锂电池等二次电池产品中，少部分作为复合材料用于金属纪念币行业。公司主要产品下游终端广泛应用于消费电子产品、新能源汽车、电动工具、电动二轮车、储能、航空航天以及金属纪念币等领域。

图表 1：公司主要产品为镍带、箔及精密结构件



资料来源：公司官网，爱建证券研究所

图表 2：公司产品主要用于电芯和电池模组等

产品类型	具体用途	功能效用	应用场景
镍带箔	镍带箔产品	1.具有良好的导电性、防腐蚀性、可焊接性，用于负极上可直接作为极耳、用于正极上可与正极极耳焊接，增加正极铝极耳的可焊接性，便于引流；2.经进一步加工后作为精密结构件，用于电芯、电池模组的串、并联；3.可使金属纪念币具有磁性、可读取、防伪等功能。	直接应用于电芯极耳、金属纪念币上，作为精密结构件的材料最终可应用于消费电子产品、新能源汽车、电动工具、电动二轮车、储能、航空航天等领域。
精密结构件	导电连接组件	应用于电池模组和 PACK 的连接上。	用于电芯、电池模组的串、并联。
	热敏保护组件 (TCO)	用于笔记本电脑、平板电脑等电池模组温度用于电池模组系统温度过热保护。保护系统。	直接应用于电芯、电池模组上；终端广泛应用于消费电子产品、新能源汽车、电动工具、电动二轮车、航空航天、储能等领域。
	其他结构组件	应用于新能源动力汽车、储能系统等电池模用于电芯、电池模组间电流导通、对电池模组及 PACK 的连接及组结构起到固定、支撑、保护的作用。相应模组的结构上。	

资料来源：公司招股说明书，爱建证券研究所

镍带箔收入较为稳定，精密结构件收入快速增长。2024 年公司镍带箔收入约为 6.15 亿元，同比略降约 3%，在总收入中占比约为 72%，精密结构件收入约为 2.00 亿元，

同比增长约 28%，在总收入中占比约为 24%；2025H1 公司镍带箔收入约为 3.13 亿元，同比增长约 12%，在总收入中占比约为 64%，精密结构件收入约为 1.43 亿元，同比增长约 62%，在总收入中占比约为 30%，精密结构件收入快速增长或因热敏组件 (TCO) 销量增加。

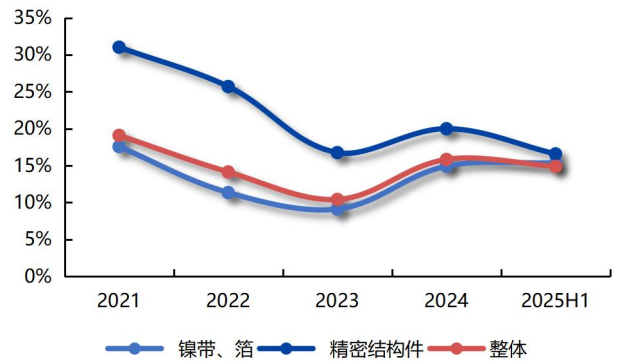
**2023 年镍价下跌导致毛利率低点，后续有所回升。**2023 年镍价从年初的每吨 24 万元跌至年末的 13 万元左右，跌幅达 45%，镍价走低对公司库存产品价值产生较大影响，从而影响了主要产品毛利率，2024 年公司主要原材料电解镍价格波动幅度相较于 2023 年更为平稳，使产品综合毛利率较有所回升。公司精密结构件毛利率下降趋势或由于锂电池行业竞争逐渐加剧。公司后续毛利率有望随 TCO 等产品收入规模增加引起的收入结构变化而逐渐改善。

图表 3：公司收入中镍带箔占比较高 (百万元)



资料来源：iFinD，爱建证券研究所

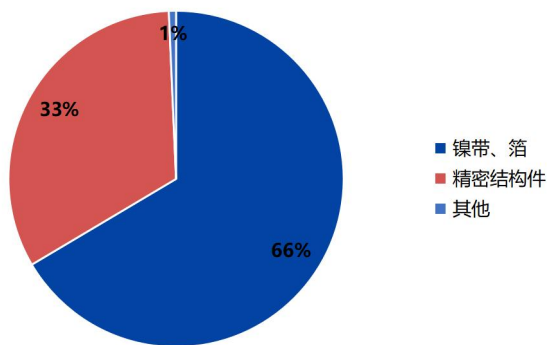
图表 4：2025H1 公司综合毛利率约为 14.90%



资料来源：iFinD，爱建证券研究所

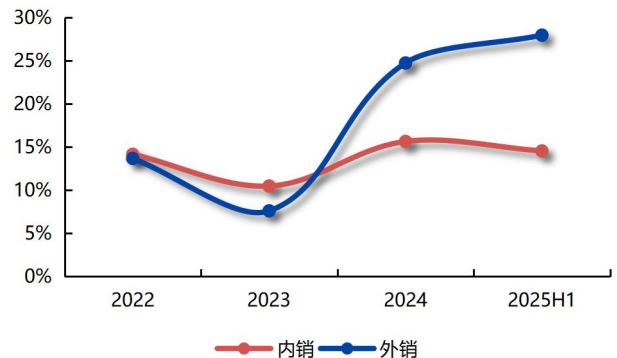
**公司利润主要来源为镍带箔和精密结构件，海外利润占比低但毛利率较高。**2025H1 公司镍带箔贡献毛利 0.48 亿元，占比约为 66%，精密结构件毛利约为 0.24 亿元，占比约为 33%；2025H1 公司国内市场贡献毛利约为 0.69 亿元，占比达 95%，海外市场贡献毛利约为 0.04 亿元，占比约为 5%，国内市场毛利率为 14.55%，海外市场毛利率达到 27.98%。

图表 5：2025H1 镍带箔产品贡献毛利较高



资料来源：iFinD，爱建证券研究所

图表 6：2025H1 公司海外毛利率达 25%以上



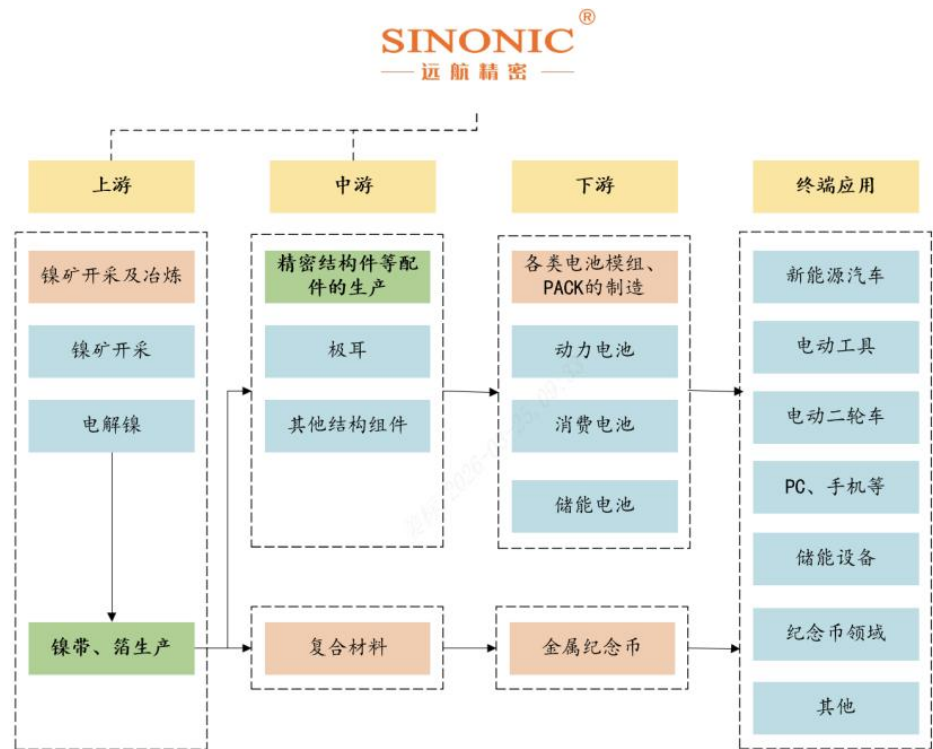
资料来源：iFinD，爱建证券研究所

## 1.2 全球镍需求或由能源领域驱动，公司产品用于锂电和氢能

上游原材料供应商、中游生产制造商、下游直接应用领域和终端应用场景组成电池精密镍基导体材料产业链。自上而下分为上游镍矿石的开采及冶炼、电解镍的提取、镍带箔等基础材料的生产，中游精密结构件等配件的生产和下游各类电池模组、PACK 的制造，终端应用于各类电池应用场景，应用领域广泛。

公司产品主要下游应用包括消费电子、动力和储能领域的二次电池。公司产品终端应用领域包括 PC、手机、新能源汽车、电动工具、电动二轮车等；公司产品作为复合材料可直接应用于纪念币和生肖币的加工制造。公司与所处行业上下游的知名企业均建立了长期紧密的合作关系，能有效保证公司产品原材料的供给，以及稳定实现销售规模的持续增长。

图表 7：公司处于电池精密镍基导体材料产业链的上游和中游



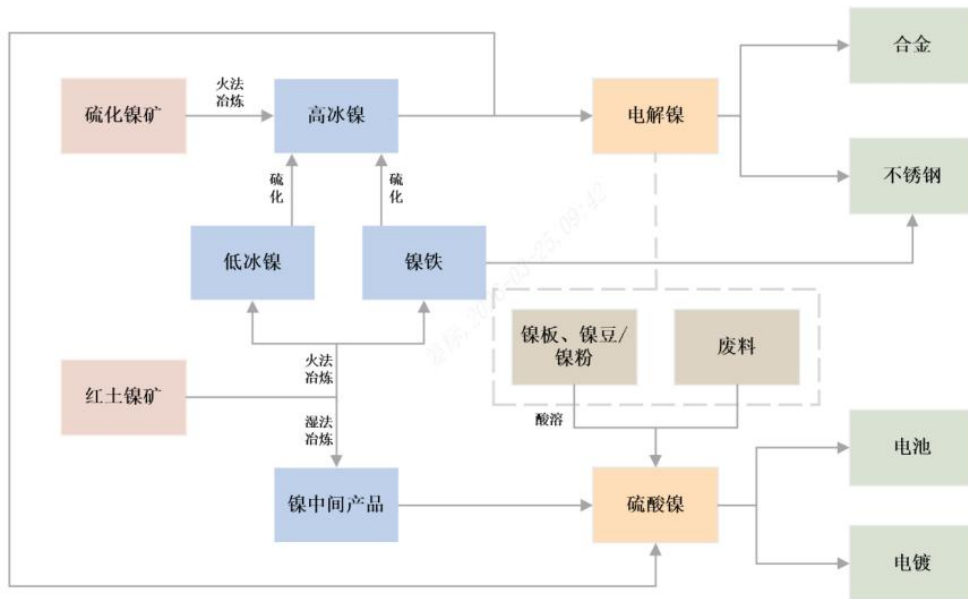
资料来源：公司招股说明书，爱建证券研究所

镍在抗腐蚀性和导电性等方面具有优势，下游应用领域多样。及其制品的分类方式主要有两种：按照形态分为镍板、镍豆、镍粉、镍盐等；按照镍含量高低，又可分为一级镍和二级镍，其中一级镍的镍含量通常在 99% 以上，包括镍板、镍豆、镍粉等，可以用于电池、电镀、不锈钢及合金等多个领域；而二级镍的镍含量通常在 99% 以下，包括了镍含量较低的镍铁、镍生铁等，专门用于不锈钢的生产。

锂电池正极原料需求提升，镍资源开发重心向红土镍矿倾斜。全球镍矿主要有硫化镍矿、红土镍矿和海底多金属结核/结壳镍矿，目前得到开发的是硫化镍矿和红土镍矿。

随着电池领域的蓬勃发展，市场上对电极原材料硫酸镍的需求迅速增长，红土镍矿采用新兴的冶炼工艺技术可高效生产硫酸镍，全球红土镍矿的开采比例逐年上升。

图表 8：镍产业链构成

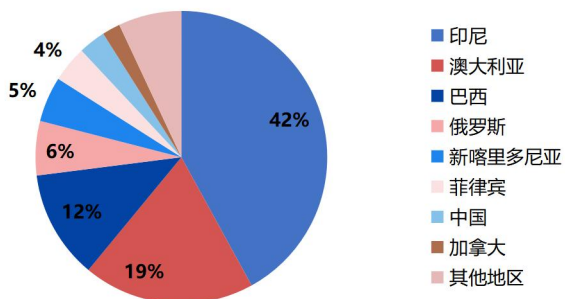


资料来源：公司招股说明书，爱建证券研究所

**全球镍资源储量分布高度集中，印尼储量和精炼量最大。**据 USGS 数据，截至 2024 年末全球镍资源量超 3.5 亿吨金属，其中红土镍矿占比最高，达 54%。储量分布上，印尼以 42% 的全球占比稳居首位，澳大利亚和巴西次之，CR3 约为 73%，资源集中度显著。当前全球高品位镍矿日渐稀缺，低品位红土镍矿的开发利用成为行业必然趋势，直接影响后续冶炼工艺选择与成本结构。

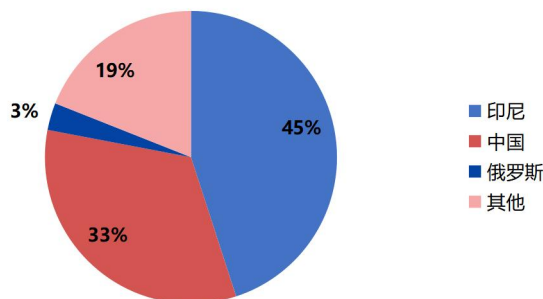
**中国在镍中间品及电池材料加工环节占据主导地位。**据 IEA 预测，2030 年印尼和中国镍精炼量或领先，全球占比分别达 45% 和 33%。中国不仅精炼量全球占比较高，印尼大量上游基础设施，包括高压酸浸（HPAL）工厂与氢氧化镍钴（MHP）项目，也由中资企业出资建设。

图表 9：印尼是镍资源储量最大的国家



资料来源：智研咨询，爱建证券研究所

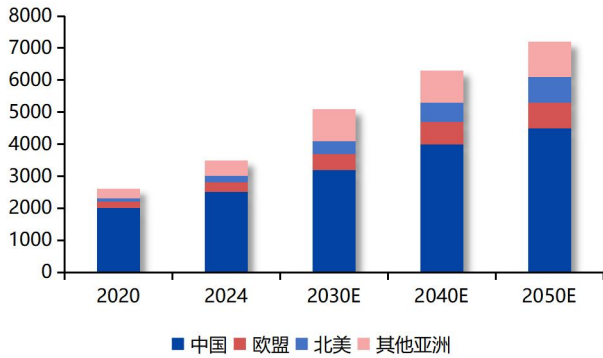
图表 10：印尼和中国镍精炼量领先，合计占比或达 78%



资料来源：IEA，爱建证券研究所

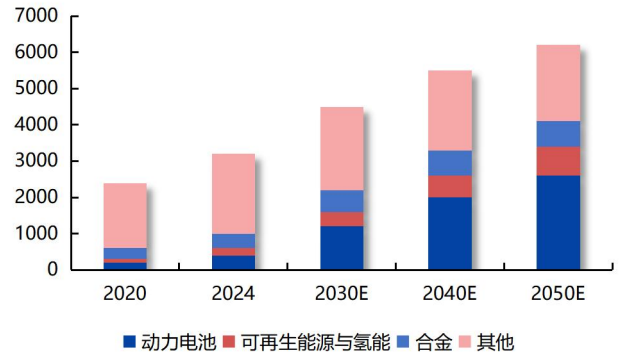
**中国是全球最大的镍消费国，全球镍需求或由能源领域驱动。**据 IEA 数据，2025 年中国镍需求全球占比达 63.5%。不锈钢仍是镍需求的核心支柱，约占全球镍消费量的三分之二。据 IEA 预测，动力电池和氢能等可再生能源或成镍需求的主要增量。高纯度的一级镍是电池三元正极材料的核心原料，随着新能源车销量持续提升，电池用镍需求快速增长，据 INSG 数据，2022 年全球镍需求中电池占比约 8%，2024 年该比例提升至 15%；镍可作为制氢槽的电极材料，氢能产业化加速或推动全球镍需求提升。

图表 11：中国是最大的原生镍消费国



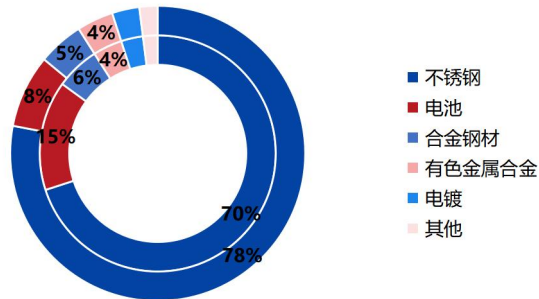
资料来源：IEA，爱建证券研究所

图表 12：全球镍需求或将由能源领域驱动



资料来源：IEA，爱建证券研究所

图表 13：2024 年镍消费结构中电池占比明显提升



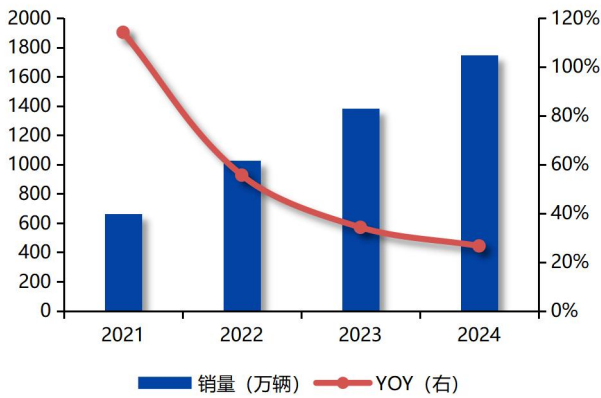
资料来源：INSG，爱建证券研究所 (内环：2024 年镍消费结构；外环：2022 年镍消费结构)

## 2. 需求：结构件稳增，氢能+固态电池空间广阔

### 2.1 结构件：消费电池需求或稳定增长，动力和储能需求强劲

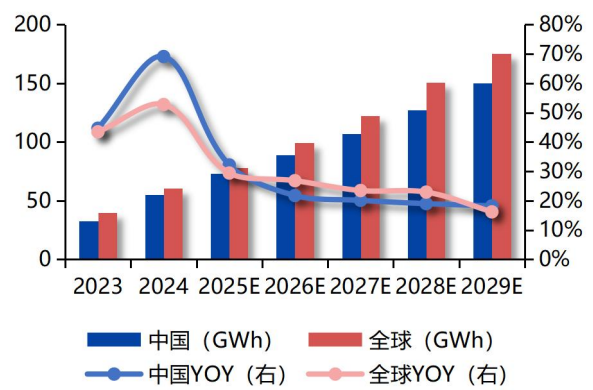
电池需求主要包括动力、储能和消费领域，全球需求持续提升。2021年全球电动汽车总销量为661.10万辆，2024年销量超1700万辆，后续或维持稳定增长。轻型动力锂电池需求主要由电动两轮车主导，叠加共享单车等场景快速增长，受铅酸电池锂电替代与海外轻型出行需求扩张驱动，轻型动力锂电池需求提升。据Frost & Sullivan预测，2029年全球储能电池出货量将达到1100GWh以上，2025-2029年CAGR约23%，全球消费电池市场呈现出技术驱动明显、应用需求多元及政策环境有利的特点。增长动力主要来源于医疗器械与汽车电子等下游产业的持续发展，以及电池技术本身的迭代升级。未来随着5G设备的广泛普及和低空经济等新兴领域的崛起，市场需求有望进一步释放，整体市场规模将持续扩张。

图表 14：全球电动车销量逐渐提升



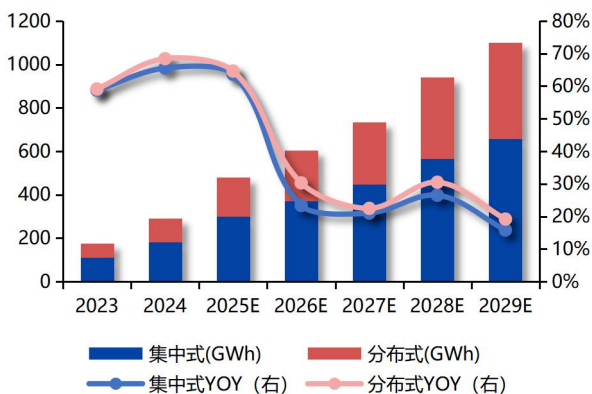
资料来源：IEA，爱建证券研究所

图表 15：全球轻型动力电池出货量持续提升



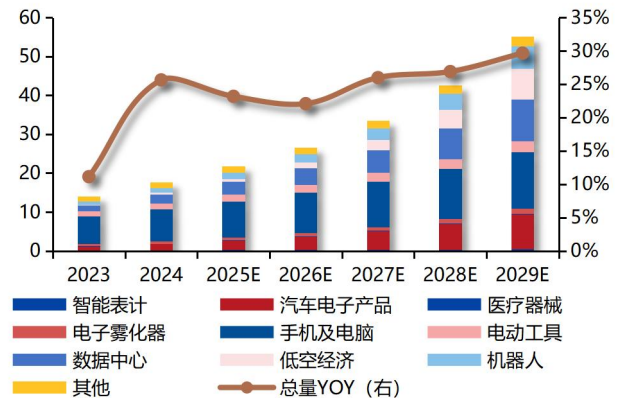
资料来源：Frost & Sullivan，爱建证券研究所

图表 16：全球储能电池出货量持续提升



资料来源：Frost & Sullivan，爱建证券研究所

图表 17：新应用场景或推升全球消费电池出货量(十亿个)



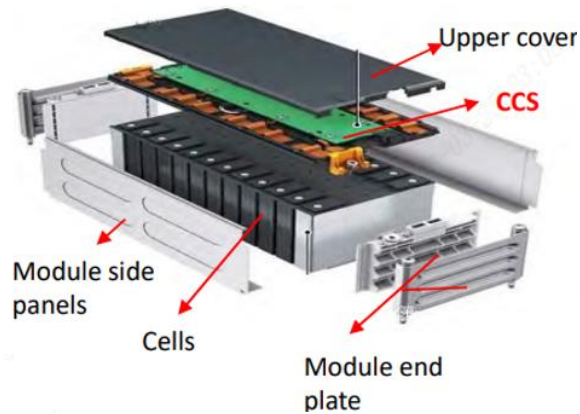
资料来源：Frost & Sullivan，爱建证券研究所

**集成母排线束板集成件 (CCS) 是将电池模组内电连接、信号采集、结构支撑等功能高度集成的模块。CCS 连接电芯与电池管理系统，为快充、慢充及放电提供电流通路，**

并采集电压与温度变化数据,供电池管理系统使用。CCS 通常由柔性印刷电路板(FPC)、塑胶支架和导电排组成,由于焊接适配性等原因,FPC 和导电排常通过镍箔连接。

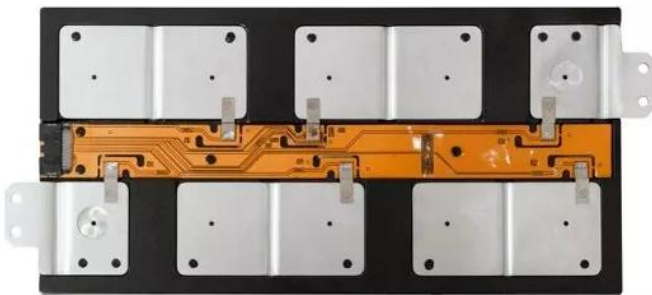
**公司产业进一步延伸,布局柔性印刷电路组件(FPCA)。**2024 年公司通过控股孙公司黑悟空能源将产业链进一步延伸至 FPCA 领域。区别于传统厂商来料加工模式,公司在材料、结构、布线方面具备自主开发设计能力,并基于一体化优势,在产品质量、快速响应等方面具备行业竞争力,已与下游头部企业开展业务合作。

**图表 18: CCS 通过串联与并联整合电芯**



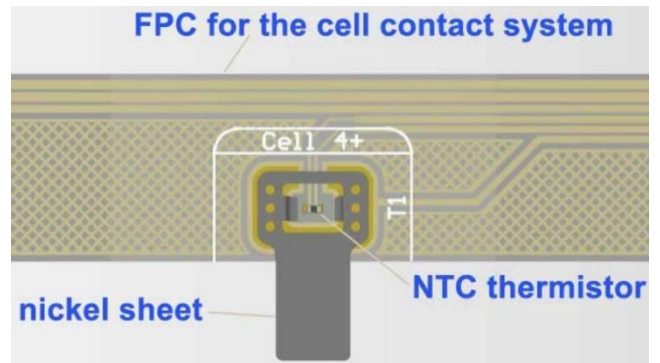
资料来源:中汇瑞德,爱建证券研究所

**图表 19: CCS 由柔性印刷电路板(FPC)、塑胶支架和导电排组成**



资料来源: Astrolkwx, 爱建证券研究所

**图表 20: FPC 和导电排通过镍箔连接**



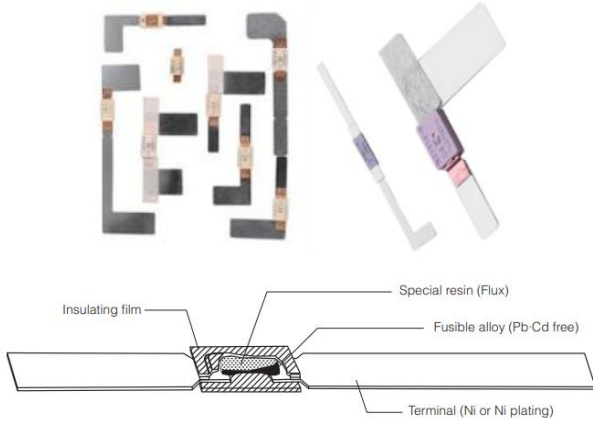
资料来源: PCBOLINE, 爱建证券研究所

## 2.2 TCO: 毛利率较高, 客户结构有望优化

**TCO 主要用于电池模组温度安全控制, 镍金属是其主要组成材料。**TCO 主要由金属端子、易熔合金、封装膜等构成,镍由于其化学稳定性和成本优势成为 TCO 金属端子的重要选择。TCO 一般用于笔记本电脑、平板电脑等电池模组的温度安全控制,公司 TCO 产品终端客户主要为联想,通过珠海冠宇、宁德新能源等直接客户给终端客户供货。

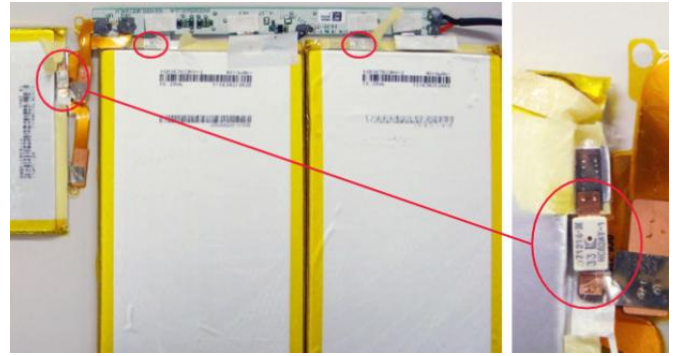
公司 TCO 产品的毛利率较高，客户结构优化有望提升公司收入和利润规模。全球 PC 出货量或较为稳定，联想和惠普等企业市占率高。目前公司 TCO 产品终端客户主要为联想，客户结构较为简单，若公司进一步开拓新客户，TCO 产品的收入和利润规模有望进一步提升。

图表 21: TCO 通常由镍端子和易熔合金等构成



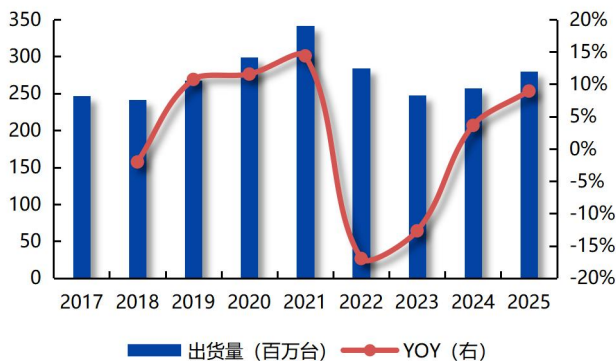
资料来源: Panasonic, 公司招股说明书, 爱建证券研究所

图表 22: TCO 产品可用于笔记本电脑等的电池模组温度保护系统



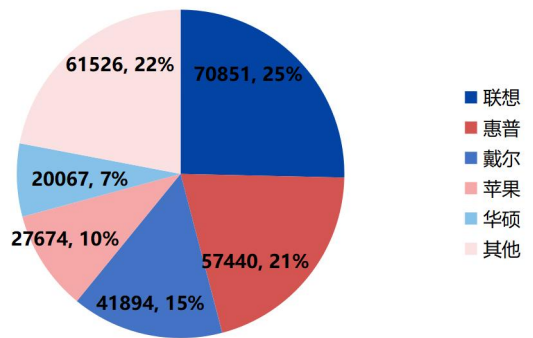
资料来源: Bourns, 爱建证券研究所

图表 23: 全球 PC 出货量或较为稳定



资料来源: Omdia, 爱建证券研究所

图表 24: 2025 年全球 PC 市场联想份额最高 (千台, %)

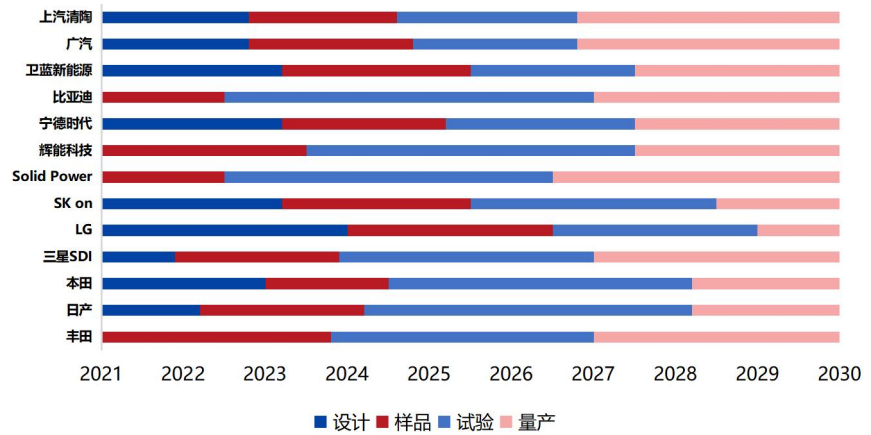


资料来源: Omdia, 爱建证券研究所

### 2.3 固态电池: 镍基集流体适配硫化物全固态电池, 公司产品送测固态电池企业

全球主要企业针对固态电池具有清晰的研发和量产规划, 2027 年将是关键节点。据 TrendForce 数据, 中美日布局较早, 比亚迪、辉能科技、SolidPower 和丰田率先制样 (2021 年)。Solid Power 规划 2026 年底实现全固态电池量产, 丰田、三星、广汽、清陶能源等规划 2027 年初实现量产。

图表 25: 全球主要企业针对全固态电池的设计和生规划



资料来源: TrendForce, 爱建证券研究所

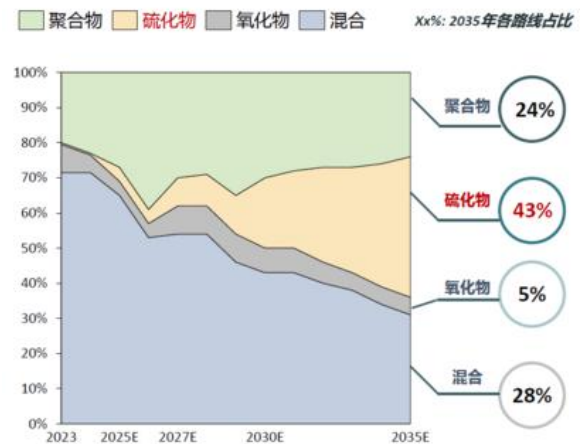
**硫化物路线固态电池优势明显, 或将占据主要地位。**由于半固态技术难度较低, 目前主流路线是基于氧化物和聚合物的固液混合半固态; 不同类型的固态电解质各有特点, 聚合物全固态由于加工工艺成熟, 当前份额相对高, 但电导率低导致快充问题无法解决, 硫化物具有最高的离子电导率并且较为柔软, 能够有效缓解界面问题; 据 SMM 预测, 2035 年, 硫化物凭借其高电导率和柔软性, 市场规模占比将达到 40%以上。

图表 26: 硫化物在离子电导率和柔软性方面具有优势



资料来源: 电化学能源, 爱建证券研究所

图表 27: 硫化物路线将占据主要地位



资料来源: SMM, 爱建证券研究所

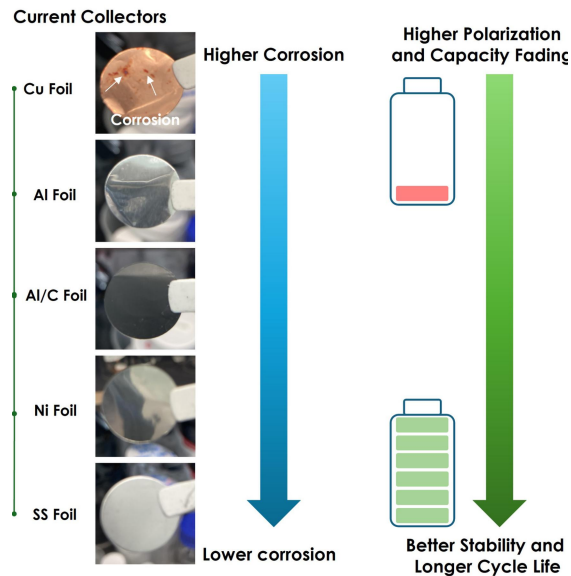
图表 28：中国典型企业采用固态电池硫化物路线较多

企业名称	技术路线	企业名称	技术路线
北京卫蓝新能源科技股份有限公司	氧化物 / 聚合物	国轩高科股份有限公司	硫化物
清陶新能源材料研究院有限公司	氧化物 / 复合物	中科深蓝汇泽新能源有限公司	聚合物
赣锋锂业集团股份有限公司	氧化物	重庆太蓝新能源有限公司	氧化物
辉能科技股份有限公司	氧化物	上海恩力动力技术有限公司	硫化物
蜂巢能源科技股份有限公司	硫化物	上海屹锂新能源科技有限公司	硫化物
宁德时代新能源科技股份有限公司	硫化物	北京高能时代环境技术股份有限公司	硫化物
比亚迪股份有限公司	氧化物 / 硫化物	孚能科技股份有限公司	氧化物 / 硫化物

资料来源：《中国工程科学》，爱建证券研究所

传统负极集流体铜箔对硫化物固态电解质稳定性差，镍基集流体适配性更好。传统锂离子电池集流体铜箔在含硫化合物环境下会发生腐蚀，影响电池长期性能。目前，在硫化物固态电池上，使用不锈钢箔、镍箔等作为负极集流体。不锈钢箔量产厚度最薄为 15 $\mu\text{m}$ ，因此面密度较高，影响固态电池能量密度。公司生产的镍铁合金凭借稳定性好、耐腐蚀等优势，已应用于固态电池集流体，送测固态电池头部企业。

图表 29：镍集流体对硫化物固态电解质具有较好的稳定性



资料来源：Commun. Chem.，爱建证券研究所

图表 30：镍基集流体受到关注

企业	产品/技术	说明
宁德时代	镍铁基合金集流体	开发用于锂电池的镍铁基合金集流体，并申请相关专利
国轩高科	多孔镍集流体	提出新型的多孔镍集流体制备方法，并申请相关专利
东洋钢板	镍铁合金集流体	具有适用于固态电池的镍铁合金集流体，耐硫化物腐蚀
福田金属	高纯镍箔	具有适用于锂电池的高纯度镍箔，耐腐蚀性较好

资料来源：国家知识产权局，各企业官网，爱建证券研究所

据 SPIR 数据, 2025 年全球全固态电池目前处于研发阶段, 市场规模约为 0.05GWh; 据 SMM 预测, 2028 年全球全固态电池出货量约为 13.5GWh, 据 EVTank 预测, 2030 年全球全固态电池出货量约为 200GWh。据惠科新材数据, 液态锂电池中铜箔集流体单 GWh 用铜量约为 720 吨。我们假设 2026-2028 年全球全固态电池出货量分别为 0.5、4.0、15.0GWh, 考虑金属镍和铜密度相近, 若镍基集流体和传统铜箔集流体厚度相同, 则镍基集流体单 GWh 用量约为 720 吨。

图表 31: 全球固态电池镍基集流体需求量测算

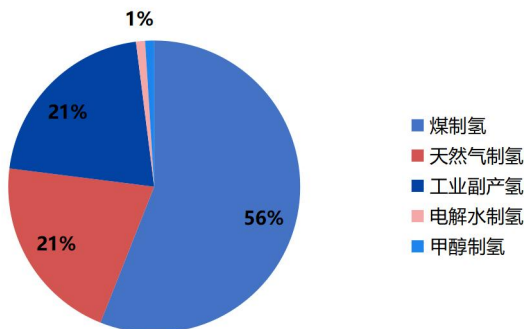
	2025E	2026E	2027E	2028E
全固态电池出货量 (GWh)	0.05	0.5	4.0	15.0
镍单耗 (吨/GWh)	720	720	720	720
镍基集流体占比	50%	50%	50%	50%
镍基集流体总需求 (吨)	18	180	1440	5400
单价 (万元/吨)	23	23	23	23
市场规模 (亿元)	0.04	0.41	3.31	12.42
公司镍基集流体市占率	60%	60%	60%	60%
公司镍基集流体收入规模预期 (亿元)	0.02	0.25	1.99	7.45

资料来源: SMM, EVTank, Wind, 爱建证券研究所

## 2.4 氢能: 绿氢或成氢能产业发展主流, 推升镍基极板需求

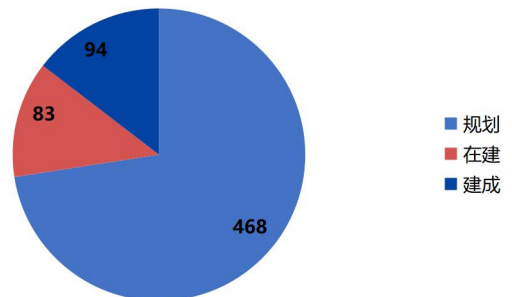
**绿氢或是氢能产业最主要的发展方式。**氢能按制取方式可分为绿氢、灰氢和蓝氢等。灰氢主要以煤炭等化石燃料为原料, 通过化学热解或气化生产氢气, 经济性高、碳排放强度大, 目前灰氢产量约占全球氢气产量的 90%以上。蓝氢利用 CCUS (碳捕集、利用与封存) 对制取灰氢过程中产生的二氧化碳进行处理, 以有效降低制氢过程中的碳排放, 但将增加制氢成本, 且没有从根本上改变对化石能源的依赖。绿氢是利用风能或太阳能等可再生清洁能源发电, 以电解水的方式制取氢气, 在绿色低碳发展背景下, 绿氢被认为是氢能产业最主要的发展方式。

图表 32: 中国化石能源制氢仍占氢气供应主导地位



资料来源: 国家能源局, 爱建证券研究所

图表 33: 截至 2024 年底全国累计规划建设可再生能源电解水制氢项目超 600 个

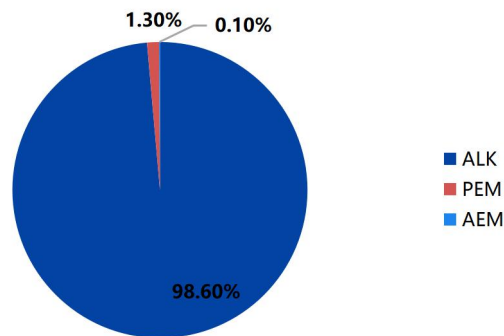


资料来源: 国家能源局, 爱建证券研究所

电解槽主要包括碱性 (ALK) 电解槽、质子交换膜 (PEM) 电解槽和阴离子交换膜 (AEM) 电解槽，当前 ALK 为主流。由于碱性电解槽成本较低且技术成熟，成为主流的技术路线。然而，PEM 槽的灵活性和系统附加值使其未来的市场占有率有望提升。碱性电解槽由于产业化较早且初始投资成本较低，仍然是主要的应用模式。

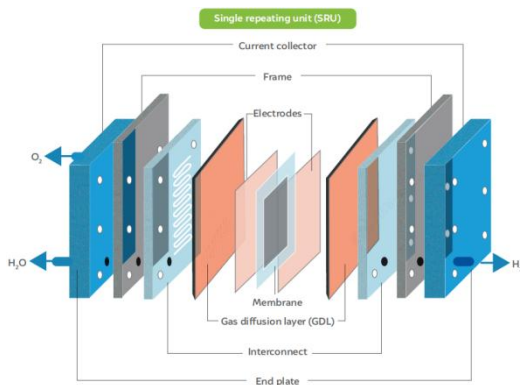
碱性电解槽的核心组件包括极板、极框、电极和隔膜等。极板和极框常用碳钢或镍材料加工而成，极板已完全国产化，部分小众工程塑料极框亦有外企参与；电极以镍基为主，整体国产化率较高，其中保时捷来市场占比超 70%，部分企业正布局多元合金、贵金属等新型电极，暂未规模化应用；用于 ALK 的隔膜目前主要采用聚苯硫醚 (PPS)，国产化率偏低，国产膜还在商业化验证中，东丽市场份额占比约 80%。

图表 34：2024 年电解水制氢技术路线以 ALK 为主



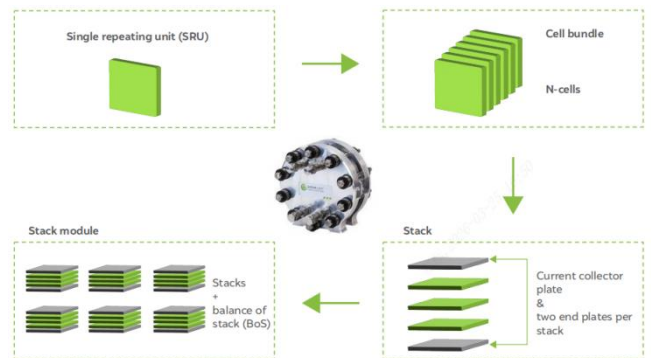
资料来源：H2 PlusData，爱建证券研究所

图表 35：电解槽单重复单元包括电极等多种组件



资料来源：CEEW，爱建证券研究所

图表 36：电解槽电堆由多个单重复单元封装而成



资料来源：CEEW，爱建证券研究所

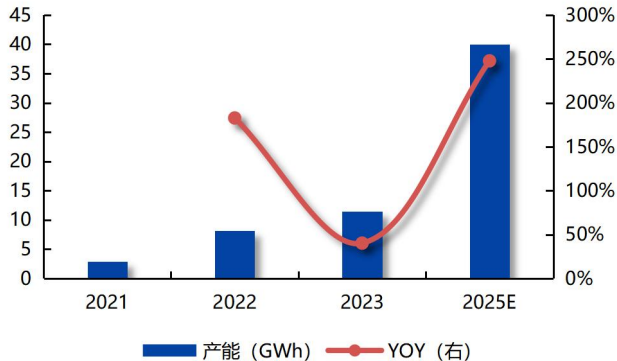
图表 37: ALK 制氢系统的关键部材发展现状

核心部件	供应链企业代表	关键材料和发展现状
极板、极框	氢骐科技、常州瓦思特能源、江苏青盛能源、奇点低碳智能、章力机械、翌嘉(天津)金属、氟达氢能、路阳科技、塞拉尼斯、SYENSQO 等	常用碳钢或镍材料加工而成,极板已经 100%国产化,技术要求较低,槽商多采用委外加工形式;部分小众工程塑料极框亦有外企参与
电极	锐优创、保时来、德清恒川、莒纳新材、奥德源、江阴科诚、邯郸科领新材料、科隆化工、北矿新材、徕阳氢能源、迪诺拉、山东嘉虹化工等	主流以镍基电极为主,整体国产化率较高,其中保时来市场占有率超 70%;部分企业正布局多元合金、贵金属等新型电极,暂未规模化应用
隔膜	东丽、天津津纶、天津凯瑞、苏州月莫新材、浙江嘉菲立、江苏聚烁、江苏氢耀、AGFA、碳能科技、通微新能源、刻沃刻、中科氢易、元泰能材	用于 ALK 的隔膜目前主要采用 PPS,国产化率偏低,国产膜还在商业化验证中,东丽市场份额占比约 80%
密封垫片	氟达氢能、科赛新材、林炜新材料等	完全国产化
制氢电源	英特尔、阳光电源、雷动智创、中车时代电气、汇川技术、天马电源、英杰电气等	完全国产化,多为传统电源企业布局

资料来源: H2 PlusData, 爱建证券研究所

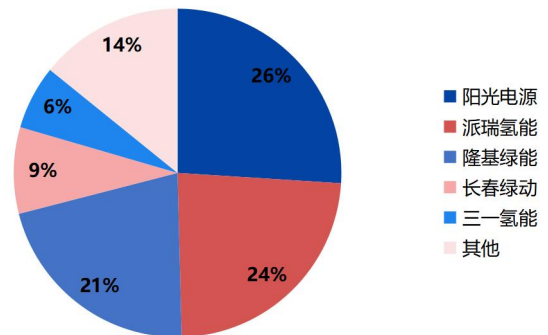
**中国电解槽产能快速提升,市场集中度高、格局较稳定。**据观研天下数据,2021 年我国电解槽产能约为 2.9GW,2023 年该数值提升至 11.5 GW,年均复合增长率超 99%,目前我国电解槽行业仍在扩大产能,2025 年产能或将超 40GW,在绿氢发展趋势下,中国电解槽行业或迎重大机遇。据前瞻产业研究院数据,2023 年中国制氢电解槽市场中,获取订单量领先厂商分别为阳光电源、派瑞氢能和隆基氢能,前 3 家企业占据的市场份额均在 20%以上,合计约占 70%,与 2022 年相近。

图表 38: 中国电解槽产能快速扩大



资料来源: 观研天下, 爱建证券研究所

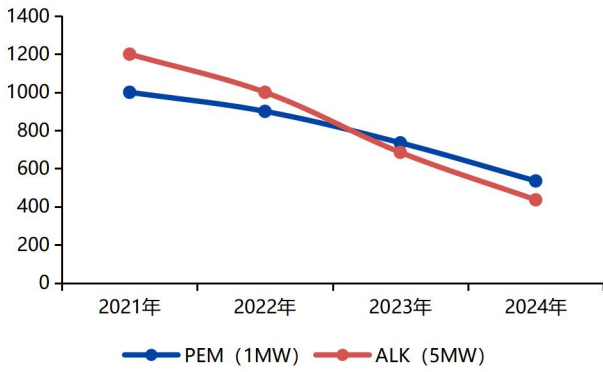
图表 39: 2023 年电解槽生产市场集中度较高



资料来源: 前瞻产业研究院, 爱建证券研究所

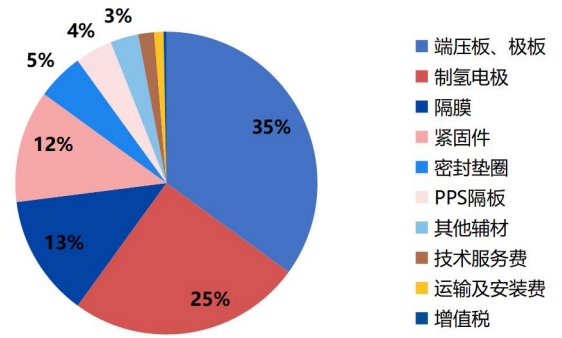
**电解槽价格下降有望推动氢能产业化加速,制氢电极极板需求量或迅速提升。**2024 年,国内制氢电解槽成本价格下降明显,1000Nm<sup>3</sup>/h 碱性电解槽和 200Nm<sup>3</sup>/h PEM 电解槽市场最低报价分别降至 436 万元和 535 万元,同比下降分别达到 36%和 27%,电解槽价格降低有望进一步提升制氢产业的经济效益,叠加氢能产业补贴政策的推进,氢能产业化进程有望加速。1000 标方碱性电解槽中端板/极板成本占比最高,为 35%,其次为制氢电极,占比 25%。镍基材料在抗腐蚀性性能上有明显优势,更好适配氢能设备的长期稳定运行需求,公司在镍基材料加工领域技术领先,且产品在电解槽领域已有应用,氢能产业化加速或带动公司镍基电解槽电极产品收入和利润规模提升。

图表 40: 电解槽系统中标价格下降明显



资料来源: H2 PlusData, 爱建证券研究所

图表 41: 1000 标方碱性电解槽成本中端压板、极板和电极合计占比约 60%



资料来源: H2 PlusData, 爱建证券研究所

### 3. 盈利预测与投资建议

#### 3.1 核心假设与盈利预测

1) 考虑公司产品可用于氢能电解槽极板，在绿氢发展和氢能电解槽成本逐渐下降的趋势下，公司氢能相关产品收入或迎来较快增长；镍基集流体和硫化物全固态电池的兼容性较好，2027年或是全固态电池技术发展的关键节点，或促进公司相关产品收入规模扩大，且固态电池集流体对厚度要求较为严格，相关产品的加工费和毛利率有望得以提升。假设公司2025-2027年镍箔/带收入增长率分别为16%/27%/35%，毛利率分别为14.3%/15.0%/17.0%；

2) 考虑储能锂电池需求旺盛，动力电池需求持续扩大，消费电池需求稳健，全球锂电池精密结构件需求或持续提升。假设公司2025-2027年结构件收入增长率分别为25%/28%/30%，毛利率为16.2%/16.3%/16.7%。

**图表 42：公司盈利预测简表**

百万元人民币	2024	2025E	2026E	2027E
<b>营业总收入</b>	852.18	1,043.41	1,393.09	1,911.26
YoY	5.25%	22.44%	33.51%	37.20%
镍带箔	615.15	713.57	906.23	1,223.42
YoY	-3.08%	16.00%	27.00%	35.00%
精密结构件	200.45	250.57	320.73	416.95
YoY	28.67%	25.00%	28.00%	30.00%
印刷电路组件	0.25	9.92	49.59	99.18
YoY		3800.00%	400.00%	100.00%
加工	3.43	6.86	10.29	12.35
其他	32.89	62.50	106.25	159.37
<b>毛利率</b>	15.83%	14.77%	14.93%	16.73%
镍带箔	14.93%	14.30%	15.00%	17.00%
精密结构件	19.99%	16.20%	16.30%	16.70%
印刷电路组件	-64.56%	-8.00%	0.00%	15.00%
加工	74.31%	74.00%	73.00%	72.00%
其他	2.01%	11.50%	11.50%	11.50%
<b>费用率</b>				
销售费用率	1.14%	1.30%	1.20%	1.00%
管理费用率	3.24%	3.55%	2.70%	2.20%
研发费用率	3.49%	3.60%	3.00%	2.30%
<b>归母净利润</b>	67	56	93	181
YoY	113.37%	-17.3%	66.6%	94.9%

资料来源：公司公告，爱建证券研究所

### 3.2 估值分析与投资建议

选取科达利、铜冠铜箔和嘉元科技为可比公司，依据为公司与上述企业在锂电池结构件、辅材领域业务和新能源下游应用领域具有相似性。基于 iFinD 一致预期数据，可比公司 2025-2027 年平均 PE 分别为 194.41、43.71 和 30.60 倍。公司 PE 低于可比公司均值，给予“买入”评级。

**图表 43: 可比公司估值表**

代码	名称	总市值 (亿元)	净利润 (亿元)			PE		
			2025E	2026E	2027E	2025E	2026E	2027E
002850.SZ	科达利	499.08	23.12	28.76	37.34	21.59	17.35	13.36
301217.SZ	铜冠铜箔	299.61	0.96	3.87	5.52	312.20	77.51	54.32
688388.SH	嘉元科技	187.78	0.75	5.18	7.79	249.44	36.27	24.12
	均值					194.41	43.71	30.60
920914.BJ	远航精密	21.86	0.56	0.93	1.81	39.35	23.61	12.11

资料来源: iFinD, 爱建证券研究所 (备注: 所有可比公司业绩均为 iFind 一致预期, 基于 2026 年 4 月 3 日数据。)

**图表 44: 公司利润增长逻辑**

项目	观点
<b>利润增长逻辑</b>	1) 公司镍基材料市占率长期维持在 50%以上, 产品用于动力和储能电池结构件, 在新能源车销量稳步提升和电化学储能装机量迅速增长背景下, 公司出货量和利润有望持续增长; 2) 公司 TCO 产品终端客户为联想和戴尔等消费电子产品核心企业, 公司后续有望在已有客户中逐步占据更多份额并开拓新客户, 且该产品毛利率较高, 有望贡献较大利润; 3) 公司镍基氢能电解槽电极相比传统不锈钢基具有耐腐蚀性优势, 能够提升电解槽寿命, 产品出货量或快速提升; 4) 公司和头部电池厂商合作开发的镍铁合金集流体, 在硫化物固态电池中具有明显优势, 目前已送样测试, 若能获得批量订单, 则有望成为公司新增长极; 5) 公司是国内部分航天工程电源系统的指定合作伙伴, 镍网等产品已成功应用于航天领域, 随着商业航天的快速发展, 相关业务规模有望快速增长。
<b>行业需求核心变量</b>	1) 新能源车销量; 2) 电化学储能装机量; 3) 消费电子产品销量; 4) 氢能电解槽出货量; 5) 硫化物固态电池产业化进度和集流体采购动态。
<b>季度业绩趋势判断</b>	2024Q4 公司业绩表现较好, 2025Q4 预计呈现同比下降, 环比增长趋势, 2026Q1 随着新建产能逐步投产, 新业务 FPCA 经营状况逐渐改善, 公司业绩有望提升。
<b>公司跟踪的核心指标</b>	1) 联想和惠普等终端客户消费电子产品销量; 2) 镍铁合金集流体送样和验证节奏; 3) 氢能产业投资额度和补贴政策。
<b>关键假设点</b>	1) 假设 2025-2027 年镍箔/带收入增长率分别为 16%/27%/35%, 毛利率分别为 14.3%/15.0%/17.0%; 2) 假设 2025-2027 年结构件收入增长率分别为 25%/28%/30%, 毛利率为 16.2%/16.3%/16.7%。

资料来源: 公司公告, 爱建证券研究所

## 4. 风险提示

- 1) **下游需求不及预期风险**：公司产品主要用于消费电子和新能源等领域，若笔记本电脑、新能源车等销量不及预期，则会影响公司盈利能力。
- 2) **技术迭代和产品更新风险**：随着各类电池商业化快速发展，终端产品的技术迭代、产品更新对公司产品的技术研发提出了更高的要求。若公司技术和产品不能保持领先地位，则会对公司经营状况带来不利影响。
- 3) **原材料价格波动风险**：公司产品主要原料是金属镍，若未来原材料价格波动幅度较大，产品价格未能及时与产品成本同步变动将会对公司的盈利能力产生不利影响。
- 4) **固态电池技术进展不及预期风险**：若固态电池商业化进程或技术路线选择不及预期，则会对公司发展空间造成不利影响。

**财务预测摘要:**

资产负债表						现金流量表					
单位:百万元						单位:百万元					
	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E		2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
货币资金	215	174	216	172	153	净利润	32	67	56	93	181
应收款项	310	363	417	551	647	折旧摊销	15	16	21	26	28
存货	117	160	164	231	258	营运资本变动	96	189	-30	238	132
<b>流动资产</b>	<b>783</b>	<b>840</b>	<b>861</b>	<b>1,024</b>	<b>1,140</b>	<b>经营活动现金流</b>	<b>-25</b>	<b>22</b>	<b>-2</b>	<b>-44</b>	<b>93</b>
长期股权投资	0	0	0	0	0	资本开支	87	98	97	62	48
固定资产	113	120	140	150	155	投资变动	-32	-12	-81	-1	-1
在建工程	4	91	67	52	43	<b>投资活动现金流</b>	<b>-104</b>	<b>-107</b>	<b>-18</b>	<b>-62</b>	<b>-48</b>
无形资产	79	79	144	169	176	银行借款	54	86	170	233	172
<b>非流动资产</b>	<b>201</b>	<b>321</b>	<b>428</b>	<b>450</b>	<b>453</b>	<b>筹资活动现金流</b>	<b>-8</b>	<b>44</b>	<b>62</b>	<b>61</b>	<b>-64</b>
<b>资产合计</b>	<b>983</b>	<b>1,161</b>	<b>1,289</b>	<b>1,474</b>	<b>1,593</b>	<b>现金净增加额</b>	<b>-137</b>	<b>-41</b>	<b>42</b>	<b>-45</b>	<b>-18</b>
短期借款	35	86	130	193	132	期初现金	353	215	174	216	172
应付款项	39	88	90	108	91	期末现金	215	174	216	172	153
流动负债	39	88	90	108	91						
长期借款	19	0	40	40	40						
应付债券	0	0	0	0	0						
<b>非流动负债</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>44</b>	<b>44</b>	<b>44</b>						
<b>负债合计</b>	<b>122</b>	<b>247</b>	<b>321</b>	<b>414</b>	<b>351</b>						
股本	100	100	100	100	100						
资本公积	377	378	378	378	378						
留存收益	376	434	490	583	764						
归母股东权益	861	914	967	1,060	1,241						
少数股东权益	0	1	1	0	0						
<b>负债和权益总计</b>	<b>983</b>	<b>1,161</b>	<b>1,289</b>	<b>1,474</b>	<b>1,593</b>						

利润表					
单位:百万元					
	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
营业收入	810	852	1,043	1,393	1,911
营业成本	725	717	889	1,185	1,592
税金及附加	2	3	4	5	6
销售费用	8	10	14	17	19
管理费用	24	28	37	38	42
研发费用	30	30	38	42	44
财务费用	0	2	0	2	3
资产减值损失	-3	-1	8	11	14
公允价值变动	0	0	-1	-1	-1
投资净收益	7	3	0	0	0
<b>营业利润</b>	<b>33</b>	<b>73</b>	<b>62</b>	<b>102</b>	<b>198</b>
营业外收支	0	3	-2	-1	-1
<b>利润总额</b>	<b>32</b>	<b>77</b>	<b>60</b>	<b>101</b>	<b>197</b>
所得税	1	9	5	8	16
<b>净利润</b>	<b>32</b>	<b>67</b>	<b>56</b>	<b>93</b>	<b>181</b>
少数股东损益	0	0	0	0	0
<b>归母净利润</b>	<b>32</b>	<b>67</b>	<b>56</b>	<b>93</b>	<b>181</b>
EBITDA	50	95	89	136	234

财务比率					
	2023A	2024A	2025E	2026E	2027E
<b>成长能力指标</b>					
营业收入增速	-10.6%	5.2%	22.4%	33.5%	37.2%
营业利润增速	-41.9%	124.5%	-15.1%	63.3%	94.5%
归母净利润增速	-40.9%	113.4%	-17.3%	66.6%	94.9%
<b>盈利能力指标</b>					
毛利率	10.4%	15.8%	14.8%	14.9%	16.7%
净利率	3.9%	7.9%	5.3%	6.7%	9.5%
ROE	3.7%	7.4%	5.7%	8.7%	14.6%
ROIC	3.5%	6.6%	4.9%	7.2%	12.8%
<b>偿债能力</b>					
资产负债率	12.4%	21.3%	24.9%	28.1%	22.1%
净负债比率	0.14	0.27	0.33	0.39	0.28
流动比率	7.78	3.47	3.11	2.77	3.71
速动比率	6.32	2.72	2.44	2.07	2.74
<b>营运能力</b>					
总资产周转率	0.82	0.73	0.81	0.94	1.20
应收账款周转率	2.61	2.35	2.50	2.53	2.96
存货周转率	6.94	5.34	6.37	6.02	7.40
<b>每股指标</b>					
每股收益	0.32	0.67	0.56	0.93	1.81
每股经营性现金流	-0.25	0.22	-0.02	-0.44	0.93
每股净资产	8.61	9.14	9.68	10.60	12.41
<b>估值比率</b>					
市盈率	69.45	32.55	39.35	23.61	12.11
市销率	2.71	2.58	2.10	1.58	1.15
市净率	2.55	2.40	2.27	2.07	1.77
EV/EBIT	59.72	28.70	33.77	22.01	11.60
EV/EBITDA	41.78	23.97	25.82	17.87	10.23

资料来源:公司公告,聚源数据,爱建证券研究所



## 爱建证券有限责任公司

上海市浦东新区前滩大道 199 弄 5 号

电话: 021-32229888

传真: 021-68728700

服务热线: 956021

邮政编码: 200124

邮箱: ajzq@ajzq.com

网址: <http://www.ajzq.com>

## 评级说明

### 投资建议的评级标准

报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 个月内的相对市场表现，也即以报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A 股市场：沪深 300 指数（000300.SH）；新三板市场：三板成指（899001.CSI）（针对协议转让标的）或三板做市指数（899002.CSI）（针对做市转让标的）；北交所市场：北证 50 指数（899050.BJ）；香港市场：恒生指数（HIS.HI）；美国市场：标普 500 指数（SPX.GI）或纳斯达克指数（IXIC.GI）。

### 股票评级

买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 15%
增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5% ~ 15% 之间
持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 -5% ~ 5% 之间
卖出	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于 -5%

### 行业评级

强于大市	相对表现优于同期相关证券市场代表性指数
中性	相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平
弱于大市	相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数

## 分析师声明

本报告署名分析师在此声明：我们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，本报告采用信息和数据来自公开、合规渠道，所表述的观点均准确地反映了我们对标的证券和发行人的独立看法。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论，但使用以上信息和分析方法可能存在局限性，请谨慎参考。

## 法律主体声明

本报告由爱建证券有限责任公司（以下统称为“爱建证券”）证券研究所制作，爱建证券具备中国证监会批复的证券投资咨询业务资格，接受中国证监会监管。

本报告是机密的，仅供我们的签约客户使用，爱建证券不因收件人收到本报告而视其为爱建证券的签约客户。本报告中的信息均来源于我们认为可靠的已公开资料，但爱建证券对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告中的信息、意见等均仅供签约客户参考，不构成所述证券买卖的出价或征价邀请或要约。该等信息、意见未考虑到获取本报告人员的具体投资目的、财务状况以及特定需求，在任何时候均不构成对任何人的个人推荐。客户应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专家的意见。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，爱建证券及其关联人员均不承担任何法律责任。

本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断。该等意见、评估及预测后续可随时更改。过往的表现亦不应作为日后表现的预示和担保。在不同时期，爱建证券可能会发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告。

## 版权声明

本报告版权归爱建证券所有，未经爱建证券事先书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、转载、刊登和引用。否则由此造成的一切不良后果及法律责任由私自翻版、复制、转载、刊登和引用者承担。版权所有，违者必究。