



2024年 头豹行业词条报告

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

Copyright © 2024 头豹

企业竞争图谱：2024年消费电子钛合金行业 头豹词条报告系列



马天奇 · 头豹分析师

2024-05-10 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：[制造业/有色金属冶炼和压延加工业/有色金属合金制造](#) [原材料业/一般金属](#)

关键词：[消费电子](#) [钛合金](#) [苹果](#) [小米](#)

词条目录

<h3>行业定义</h3> <p>钛在金属材料中被称为“全能金属”，是继铁、铝之...</p> AI访谈	<h3>行业分类</h3> <p>按照基体组织/应用类型的分类方式，消费电子钛合金...</p> AI访谈	<h3>行业特征</h3> <p>消费电子钛合金行业特征包括：1.钛合金加工较难，...</p> AI访谈	<h3>发展历程</h3> <p>消费电子钛合金行业目前已达到 3个阶段</p> AI访谈
<h3>产业链分析</h3> <p>上游分析 中游分析 下游分析</p> AI访谈	<h3>行业规模</h3> <p>消费电子钛合金行业规模暂无评级报告</p> AI访谈 SIZE数据	<h3>政策梳理</h3> <p>消费电子钛合金行业相关政策 5篇</p> AI访谈	<h3>竞争格局</h3> AI访谈 数据图表

摘要 消费电子钛合金指专门用于手机、手表、平板电脑、手提电脑等消费电子产品中使用的钛合金。消费电子钛合金行业特征包括：1.钛合金加工较难，对切削刀具材料及技术要求高；2.目前主要应用于高端消费电子产品；3.CNC加工与3D打印钛合金互补。中国消费电子钛合金的发展历程随着钛材在中国的发展而展开，整体经历了行业初步建立-技术突破叠加产能结构性过剩-中低端需求下降，钛合金向高端/新兴应用市场进军-消费电子市场的过程。1954-1978年，中国钛工业处于初步建立阶段；1979-2012年，中国钛材需求及产能快速扩大，钛合金技术飞速发展，世界首台钛合金造外壳电脑诞生；2013年至今，钛合金全面打开消费电子市场新一轮材料革新，延伸至手机等细分领域。2019年—2023年，消费电子钛合金行业市场规模由0亿人民币元增长至45.12亿人民币元。预计2024年—2028年，消费电子钛合金行业市场规模由71.44亿人民币元增长至336.02亿人民币元，期间年复合增长率47.27%。

消费电子钛合金行业定义^[1]

钛在金属材料中被称为“全能金属”，是继铁、铝之后极具发展前景的“第三金属”。钛位于元素周期表中第IVB族，呈银白色，硬度大，熔点1,668°C，是一种难熔轻金属，亦是国家重要的战略金属之一，目前世界上仅有美国、俄罗斯、日本、中国四个国家掌握完整的钛工业生产技术。钛具有密度低、强度高、耐高低温性能优异、耐腐蚀能力强以及良好的成形性能等显著特点，因此被广泛应用于航空航天、舰船兵器、生物医疗、化工冶金、海洋工程、体育休闲等领域。钛合金是以钛为基础，加入铝、锡、钒、钼、铌等其他元素，调节基体相组成

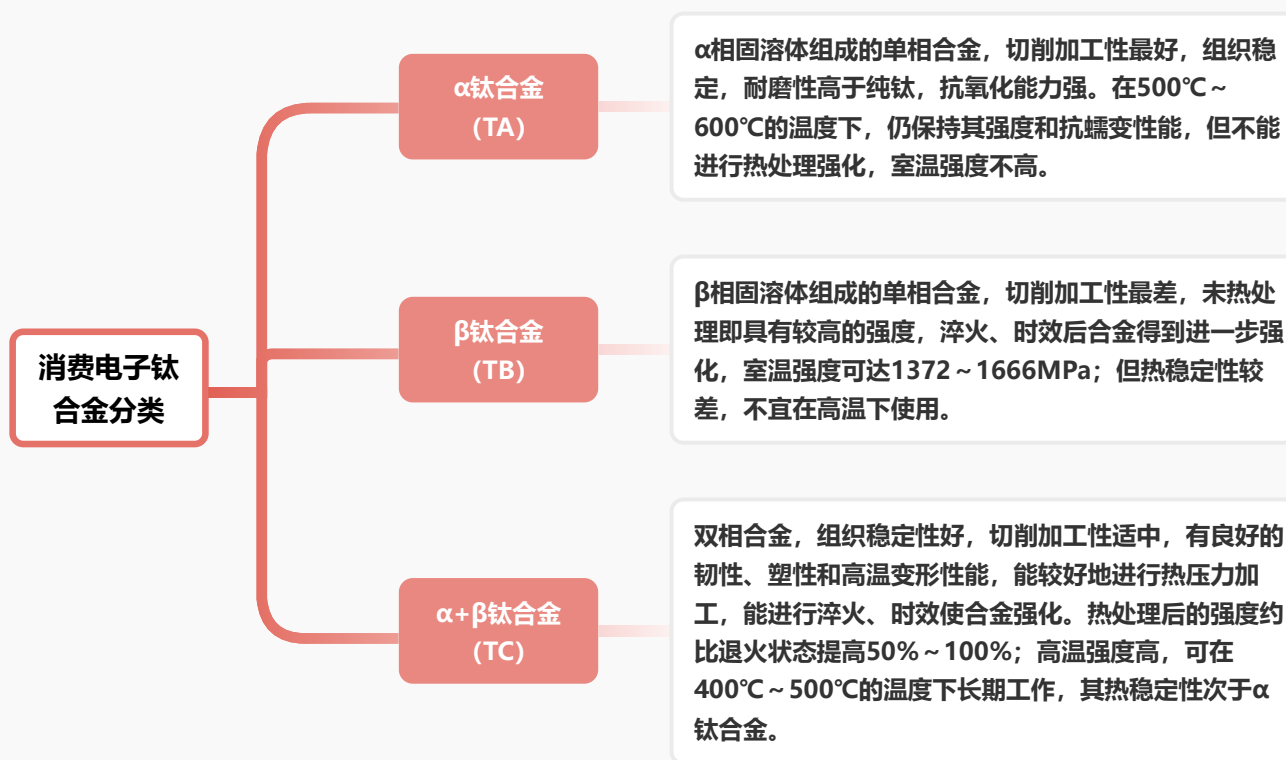
和综合物理化学性能而形成的合金。消费电子钛合金指专门用于手机、手表、平板电脑、手提电脑等消费电子产品中使用的钛合金。

[1] 1: 金天钛业

消费电子钛合金行业分类^[2]

按照基体组织/应用类型的分类方式，消费电子钛合金行业可以分为如下类别：

消费电子钛合金行业基于基体组织的分类



消费电子钛合金行业基于应用类型的分类



- [2] 1: <https://baike.baidu...> | 2: <http://whylab.com...> | 3: <https://www.elecfa...> | 4: <https://www.zhihu...> | 5: <https://finance.sin...> | 6: <https://notebook...> | 7: 百度百科、WHYLAB、...

消费电子钛合金行业特征^[3]

消费电子钛合金行业特征包括：1.钛合金加工较难，对切削刀具材料及技术要求高；2.目前主要应用于高端消费电子产品；3.CNC加工与3D打印钛合金互补。

❶ 钛合金加工较难，对切削刀具材料及技术要求高

由于钛合金的铣削加工通常需要在较低的切削速度下进行（粗加工约30m/min，精加工约100m/min），因此加工效率较低（材料去除率约为3~13cm³/min）。传统方式下钛合金零件的制造过程中切削加工性能不佳，具体表现为加工效率低、刀具磨损严重以及加工精度和表面质量不稳定。超硬刀具材料具有高热导率、高硬度、高耐磨性等优点，合理利用超硬材料刀具会显著改善钛合金材料的切削加工性。中国目前主要采用钨钴类硬质合金刀具和高速钢刀具进行中低速切削加工钛合金，而国外则更多地使用细晶粒高性能硬质合金刀具，并且已经开始研究和应用高性能涂层刀具和超硬刀具进行高速高效切削钛合金。

2 目前主要应用于高端消费电子产品

由于钛合金手机质感更强，质量更轻（iPhone15 Pro的重量188克，相较14 Pro减重9.6%），并且耐摔性也远大于其他任何一种材质的手机，现被厂商逐步应用。以手机为例，成本端通过对比（边框）得出冲压拉丝不锈钢（50-80元，iPhone 2G 约150元）< 6系数控加工铝金属边框（约80元）< 304不锈钢数控加工边框（约100元）< 7075数控加工铝金属边框≈**钛合金包7075铝金属数控加工边框**（约150元，纯钛合金边框过于昂贵，大多厂商采用包铝方式），钛合金利用至手机成本较高，厂商不得不转嫁至成品价格中。早期通过对14个手机品牌价格弹性分析发现，在品牌评价和声誉良好的条件下，随着手机价格的下降，其销量会有所上升，且品牌影响力较大的手机（如苹果）价格弹性系数绝对值较大，体现出手机行业的价格敏感度较高。综上目前钛合金仍只用于高端消费电子产品（否则价格抬升对销量影响较大），如高端手机/笔记本电脑、高端相机等各类高端精密电子产品。

3 CNC加工与3D打印钛合金互补

由于钛合金的低热导率，传统CNC技术加工钛合金刀具损耗大（需要全新刀具，且用量是铝合金加工的几倍），更换全新钻头单价可达100元/支，铣刀约40元/支。此外根据艾邦高分子，传统CNC加工钛合金良率仅30-40%，生产成本较高。3D打印技术避免了刀具切削环节，且激光器和金属粉末的降价，使得3D打印钛合金成本逐渐与CNC加工平价。根据Counterpoint，Apple Watchseries6表壳的机加成本约为132元，3D打印的Ultra钛合金成本约为109元，3D打印成本端已经具备利用条件。但当前3D打印工件表面光滑情况及强度一致性仍有提升空间，暂无法达到CNC的产出效果，因此CNC主要用于手机手表的边框加工，工件表面光滑度高。3D钛合金打印主要用于3C内部结构件的加工，如折叠屏手机的内部铰链，可以解决特殊结构的实现问题。两种方法暂时互为替补关系。

[3] 1: <https://www.mms...>

2: <https://www.bilibili...>

3: <https://www.3dda...>

4: <https://www.taogu...>

5: <https://36kr.com/p...>

6: 国际金属加工网、bilibil...

中国消费电子钛合金的发展历程随着钛材在中国的发展而展开，整体经历了行业初步建立-技术突破叠加产能结构性过剩-中低端需求下降，钛合金向高端/新兴应用市场进军-消费电子市场的过程。1954-1978年，中国钛工业处于初步建立阶段；1979-2012年，中国钛材需求及产能快速扩大，钛合金技术飞速发展，世界首台钛合金造外壳电脑诞生；2013年至今，钛合金全面打开消费电子市场新一轮材料革新，延伸至手机等细分领域。

启动期 · 1954~1978

1954年，承德大庙地区首先开展钛矿的开采，制取了钛精矿，获得了制取金属钛所需的基础原料。

1956年，北京航空材料研究院成立。

1957年，中国第一个钛合金实验室成立。

1976年，宝鸡有色金属加工厂（现宝钛集团）完成初步建设。

1978年，中国钛材产量达到约504.92吨。

中国钛冶炼工业正式建立，产业初具规模，钛合金技术处于研发阶段。

高速发展期 · 1979~2012

1986年，中国从美国引进钛焊管生产线，年增200吨焊接管生产能力。

1987年，遵义钛厂利用还原蒸馏联合法5吨炉制取海绵钛的科技攻关成果，对海绵钛生产线进行扩能技术改造。

1990年，遵义钛厂、抚顺铝厂为满足钛加工企业生产高质量钛合金锭的需要，分别开展了设备和工艺技术攻关，生产出了粒径不大于12.5mm的小颗粒海绵钛。

2001年，苹果公司推出世界上第一个用纯钛作外壳的电脑Titanium Power Book G4。

2008年，中国钛行业开始组建一批国家级企业技术中心，如遵义钛业和宝钛集团的技术中心。

期间钛材的规模大幅提升，但整体产品结构仍以中低端化工、冶金等为主。钛材产能的扩张导致中国钛材行业产能结构性过剩问题日益显著。企业推动钛合金技术得到有效突破。

震荡期 · 2013~Invalid Date

2015年，8848钛金手机发布。

2017年，Android之父 Andy Rubin创办的Essential 公司发布了旗下的第一款手机Essential Phone。

2024年，小米14 Ultra钛金属特别版正式迎来首销。

钛合金全面打开消费电子市场新一轮材料革新，在手机市场加速渗透。

消费电子钛合金产业链分析

消费电子钛合金行业产业链上游为原材料和生产设备供应商，主要提供海绵钛和3C刀具等；产业链中游为钛材与钛合金精密结构件加工商，主要将钛材进行加工成板材等产品；产业链下游为消费电子厂商，主要包括手机和电脑品牌制造商。^[7]

消费电子钛合金行业产业链主要有以下核心研究观点：^[7]

上游原材料与设备价格下降。

海绵钛产量持续增长，预计价格将继续下跌，而国产刀具在消费电子钛合金企业的应用占比有望进一步提升，因其价格优势和中国研发制造的加大。

中游企业板材是主要产品；MIM是折叠机用钛合金核心技术。

MIM工艺在制备复杂零部件方面具有独特优势，而中国钛材料的多样化产品结构支持其在各领域广泛应用，其中化工领域需求占比最高，而钛及钛合金材料正逐渐进入民用市场，如消费电子、3D打印和生物医疗等领域。

下游消费电子大厂推动钛合金应用。

近年来，各大手机厂商纷纷采用钛合金制造手机外壳、内饰和配件，受到消费者认可，预计未来将有更多手机品牌采用钛合金，同时苹果公司正在探索将钛合金应用于iPad和MacBook等产品中。^[7]

产业链上游

生产制造端

海绵钛及生产设备供应商（3C刀具、3D打印设备等）

上游厂商

宝鸡钛业股份有限公司 >

深圳市创世纪机械有限公司 >

宇环数控机床股份有限公司 >

查看全部 ▾

产业链上游说明

当前海绵钛供需失衡，价格处于低价区间。

海绵钛为钛材的原材料，钛材的上游市场海绵钛的供应量将影响着钛材行业的发展。产量方面，根据美国地质调查局和中国有色金属工业协会数据显示，全球及中国海绵钛产量整体均呈现上升趋势，全球海绵钛产量从2015年的16.00万吨增长至2022年的27.90万吨，复合增长率为8.27%；中国海绵钛

产量从2015年的6.20万吨增长至2022年的17.58万吨，复合增长率为16.05%，增速超过全球海绵钛产量增速。价格方面，2021年受中国限电政策及电力价格调整及国际海运船期延长等因素影响，全球钛矿供应形势恶化。海绵钛(≥99.6%,国产)价格于11月上涨至84.5元/千克，随后受原料价格大幅回落、新增海绵钛产能投产运行等因素影响，海绵钛价格开始回落，预计随着供需失衡（供过于求）的状况将持续，企业开始采取降价换销量的策略，市场报价逐步向低价区间靠近，有利于消费电子钛合金加工企业降低原材料成本。

国产刀具渗透率提升，利于降低钛合金加工企业更换成本。

国产刀具使用占比在40%到60%之间的调查对象最为普遍，达到了43.20%；其次是占比在20%到40%之间的调查对象，占比为29.40%；而占比在60%到80%之间的调查对象为11.80%。相对而言，占比超过80%或者低于20%的调查对象相对较少。对比自2014年的数据，国产刀具的使用在占比40%到60%的企业中呈现显著增长，而在占比60%到80%的企业中基本保持稳定。在占比80%的企业中，数量先下降后略有增长。在占比20%到40%以及20%以下的企业中，国产刀具的使用数量则先增长后下降。综合所有数据来看，国产刀具的使用占比呈现逐渐增长的趋势。预计随着国产刀具企业加大对高端刀具的研发和制造，凭借价格优势（2023年涂层刀片的进口平均价格约为出口平均价格的2.83倍，未涂层刀片为4.70倍，攻丝工具为7.72倍，铣刀为2.12倍），有望在消费电子钛合金企业应用占比有望进一步提升。

中 产业链中游

品牌端

钛材与钛合金精密结构件加工商

中游厂商

[江苏天工科技股份有限公司 >](#)

[东莞金太阳研磨股份有限公司 >](#)

[东睦新材料集团股份有限公司 >](#)

[查看全部 v](#)

产业链中游说明

MIM有望成为折叠屏铰链主流技术。

MIM技术工艺是将金属粉末与粘合剂混合后制成喂料，再通过注射机注射成形，然后脱脂除去粘结剂，经烧结致密形成完整的金属体成品。MIM工艺在制备几何形状复杂、组织结构均匀、性能优异的近净成形零部件方面具有独特的优势。它能够实现不同材料零部件的一体化制造，具备材料适应性强、自动化程度高、批量化程度高等特点。MIM工艺成本随着产品复杂度提升，可以通过模具的优化实现相同成本制造，相对于机加工、精密铸造等方式成本更低（《金属粉末注射成形技术》研究表明，MIM相比精密铸造成本降低50%以上）。由于折叠屏铰链结构较为复杂，MIM工艺制造更具备优势。

板材目前为钛加工企业主要产品类型；技术驱动消费电子等行业应用占比提升。

2022年，中国钛加工材料的产品结构多样，包括板材、管材、线材、锻件、铸件和箔带等。其中，板材产量最高，占总产量的56.29%，线材占23.18%，管材占11.92%。这种多样化的产品结构为钛材料在各个领域的广泛应用提供了丰富的选择和支持。2022年度，中国钛材化工领域需求占比51%，其次是航空航天领域需求占比23%。随着技术的日臻成熟和完善，钛及钛合金材料逐渐进入民用市场。消费电子、3D打印、生物医疗等领域得到更多的应用（属其它类，占比从2017年的6%上升至2022年的9%）。

下 产业链下游

渠道端及终端客户

消费电子厂商

渠道端

小米科技有限责任公司 >

华为投资控股有限公司 >

三星（中国）投资有限公司 >

查看全部 v

产业链下游说明

手机大厂竞相加码钛合金。

近几年各大手机厂商加码钛合金，钛制外壳、内饰、配件已被众多厂商纳入产品设计的考虑范围。代表性产品如苹果：iPhone 15 Pro/Pro Max（中框，钛金属边框通过固态扩散技术与铝金属内框焊接，相比于不锈钢中框的iPhone14代轻约20g）；荣耀：折叠屏 Magic V2（铰链、轴盖，采用3D打印技术制造91%金属结构的“鲁班钛合金铰链”）；三星：Galaxy S24 Ultra（中框）；OPPO：折叠屏 Find N3（铰链、摄像头圆环，铰链采用航天级MIM合金，重量降低7%，抗湿耐热耐摔，强度大幅提升）；小米：Xiaomi 14 Pro（中框）。随着钛合金手机的放量，质感与轻重量等特点受消费者认可，预计未来将会有更多手机品牌选用钛合金制造。

消费电子巨头拓宽钛合金应用产品范围。

环球网科技综合报道2022年5月苹果专利显示正在探索打造钛合金iPad和MacBook的可能性

（iPhone已落地），苹果公司过去也提供过钛合金笔记本电脑：PowerBook G4。该款产品在2001年至2003年期间销售，但后来被铝制机型取代。分析认为苹果公司再次重启钛合金平板电脑与手提电脑原因是当前生产技术成熟度满足条件、生产成本降低、终端机销售价格被消费者认可等因素具备，未来不排除苹果全产品中框、机身等部分进行钛合金制造，其它消费电子厂商跟随。

- [5] 1: <https://www.cnmn...> | 2: <https://www.cnmn...> | 3: <https://www.cnmn...> | 4: <https://www.cmtb...> | 5: Wind、中国有色网、天...
- [6] 1: <https://www.jsgian...> | 2: <https://www.jendo...> | 3: 精研科技、《金属粉末...
- [7] 1: <https://www.sohu...> | 2: 天工股份、新浪
- [8] 1: <https://www.cnmn...> | 2: <https://www.cnmn...> | 3: <https://www.cnmn...> | 4: Wind、中国有色网、天...
- [9] 1: <https://www.cmtb...> | 2: 中国机床工业协会、《...
- [10] 1: 天工股份
- [11] 1: <https://www.sohu...> | 2: 新浪
- [12] 1: <https://www.jsgian...> | 2: <https://www.jendo...> | 3: 精研科技、《金属粉末...
- [13] 1: 天工股份、西部超导

消费电子钛合金行业规模

2019年—2023年，消费电子钛合金行业市场规模由0亿人民币元增长至45.12亿人民币元。预计2024年—2028年，消费电子钛合金行业市场规模由71.44亿人民币元增长至336.02亿人民币元，期间年复合增长率47.27%。^[17]

消费电子钛合金行业市场规模历史变化的原因如下：^[17]

中国智能手机市场从瓶颈期转向恢复期。

2019年12月，智能手机出货量2893.1万部，同比下降13.7%，占同期手机出货量的95.0%，其中Android手机在智能手机中占比89.0%。2019年全年，智能手机出货量3.72亿部，同比下降4.7%。2020年1-12月，智能手机累计出货量2.96亿部，同比下降20.4%，占同期手机出货量的96.0%。2021年全年，智能手机出货量3.43亿部，同比增长15.9%，占同期手机出货量的97.7%。2022年全年，智能手机出货量2.64亿部，同比下降23.1%，占同期手机出货量的97.1%。2023年智能手机出货量2.76亿部，同比增长4.8%。中国智能手机市场近两年开始修复，大改2020年大幅下滑的局面。

中国计算机市场需求低迷。

2021年中国个人电脑出货量（不含平板电脑）达到1,650万台，同比增长9%。2022年中国大陆个人电脑（台式机、笔记本电脑和 workstation）整体出货量达到4,850万台，相比2021年下滑15%。2023年全年出货量为4,120万台，同比下降17%。现中国计算机市场低迷，需求不振，但由于消费电子钛合金鲜有利用至电脑，对整体规模影响程度较小。^[17]

消费电子钛合金行业市场规模未来变化的原因主要包括：^[17]

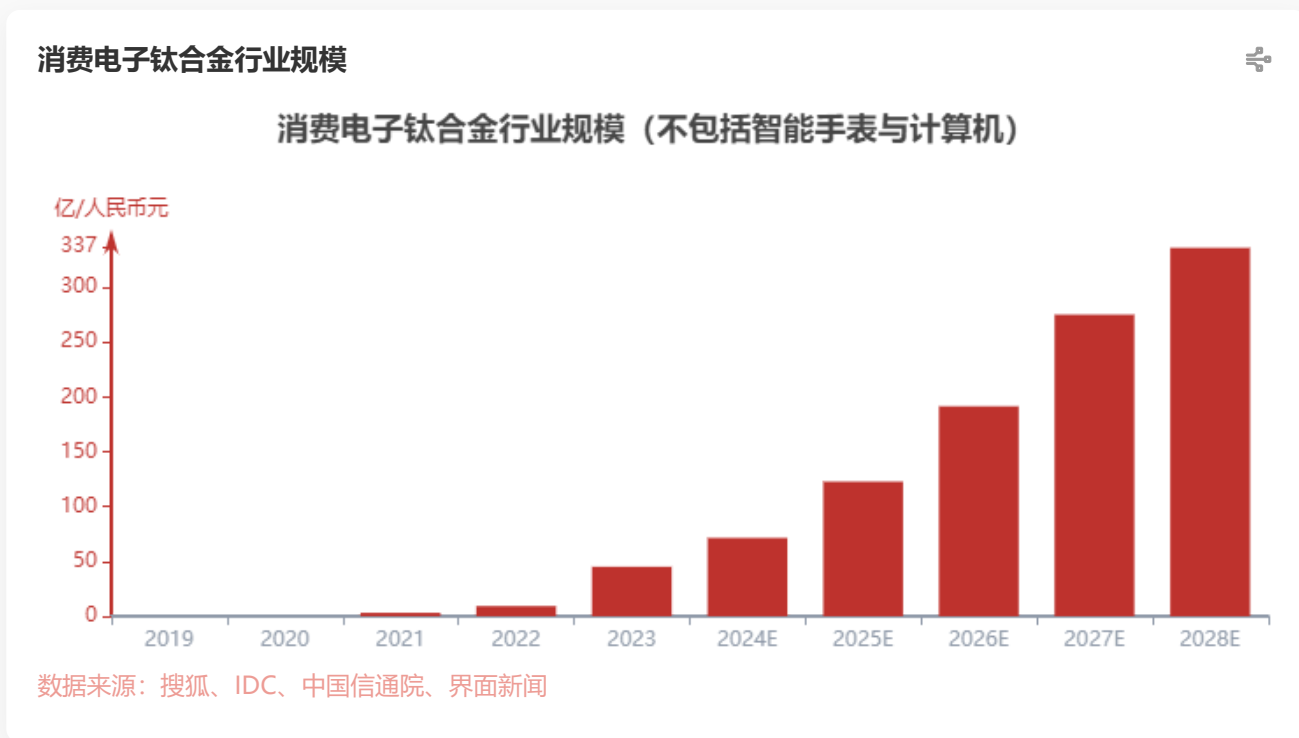
折叠屏催化钛合金在铰链等部分的应用。

2023年全年中国折叠屏手机市场出货量约700.7万台，同比增长114.5%。自2019年首款产品上市以来，中国折叠屏手机市场连续4年同比增速超过100%。2023年第四季度，中国折叠屏手机市场出货量约277.1万台，同比增长149.6%。华为、OPPO以及荣耀的多款新品推动折叠屏手机放量。由于折叠屏手机单价较高，为了实现比直板机更轻更薄更耐用，荣耀等厂家选择钛合金作为铰链主要原材料，预计未来相关需求将飞速增长。

智能手表出货量稳定增长，未来将提振对钛合金的需求。

2023年第三季度中国可穿戴设备市场出货量为3,470万台，同比增长7.5%，整体市场进入稳定复苏状态。其中智能手表市场出货量1,140万台，同比增长5.5%。其中成人智能手表559万台，同比增长3.9%；儿童智能手表出货量580万台，同比增长7.2%。Apple Watch Ultra/ Ultra 2（表壳、表带）均配备钛合金，叠加苹果2023年第三季度可穿戴设备市场份额排名第一（20.2%），未来将带动智能手表钛合金的应用。^[17]

消费电子钛合金行业规模（不包括智能手表与计算机）



[14] 1: <https://www.sohu.com> | 2: <https://tech.sina.com> | 3: <https://tech.cnr.cn> | 4: <https://finance.sina.com>

5: 中国信通院

[15] 1: <https://finance.sina.com> | 2: <https://finance.jrj.com> | 3: <https://www.sohu.com> | 4: 新浪、搜狐

[16] 1: <https://www.idc.com> | 2: IDC

消费电子钛合金政策梳理^[18]

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《有色金属行业智能制造标准体系建设指南》	工业和信息化部办公厅	2023-03	7
政策内容	切实发挥标准对有色金属行业智能制造发展的支撑和引领作用，规范和引导有色金属行业实现资源要素的数字化汇聚、网络化共享、平台化协同和智能化管控。			
政策解读	以上政策将有色金属行业智能制造发展纳入规范和引导之中，通过数字化汇聚、网络化共享、平台化协同和智能化管控，有望提高消费电子钛合金产业的生产效率和质量，促进行业向智能化转型，从而推动行业的可持续发展和提升国际竞争力。			
政策性质	规范类政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《有色金属行业碳达峰实施方案》	工信部、发展改革委、生态环境部	2022-11	8
政策内容	提高全产业链减污降碳协同效能，加快构建绿色低碳新发展格局，确保如期实现有色金属行业碳达峰。			
政策解读	以上政策将有色金属行业转向绿色低碳发展，助力消费电子钛合金产业实现减污降碳目标。通过规范生产流程、推动技术创新，促进资源循环利用，提高能源利用效率，降低碳排放，推动产业绿色转型，增强国际竞争力，实现可持续发展。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021版）》	工信部	2022-01	7
政策内容	具体列入“指导目录”的重点材料涵盖先进基础材料、关键战略材料、前沿材料三大领域国家重点关注。			

政策解读	以上政策将有色金属行业的重点材料，包括先进基础材料、关键战略材料和前沿材料，纳入国家关注范畴，为消费电子钛合金产业提供了政策指导和技术支持，推动其发展与创新，加速产业升级。
政策性质	指导性政策

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《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》	全国人民代表大会	2021-03	6
政策内容	提出未来中国新材料产业将重点发展高端新材料，例如高端稀土功能材料、高性能合金、高温合金等。			
政策解读	以上政策将重点推动高端新材料产业发展，包括高性能合金等，有助于提升消费电子钛合金产业的技术水平和产品质量，推动其向高端领域拓展，促进产业升级和创新发展。这将进一步促进钛合金在消费电子领域的应用，推动产业的长期健康发展，提升中国钛合金产品在国际市场的竞争力。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《增材制造标准领航行动计划（2020-2022年）》	国家标准化管理委员会、工信部、科技部、教育部、药监局、中国工程院	2020-03	9
政策内容	实施新产业标准领航工程，研制一批增材制造“领航”标准，制定钛合金等金属材料及其复合材料标准，明确专用材料的品质指标，提升性能稳定性要求。			
政策解读	新产业标准领航工程将为消费电子钛合金产业制定明确的品质指标和性能要求，促进钛合金材料及其复合材料的质量提升，增强产品稳定性，推动消费电子行业采用钛合金材料，促进产业的发展和应用。			
政策性质	指导性政策			

[18] 1: 天工股份、金天钛业

消费电子钛合金竞争格局

中国消费电子钛合金行业参与者众多，行业集中度较低。 [22]

消费电子钛合金行业呈现以下梯队情况：第一梯队公司有银邦股份、金太阳、比亚迪电子等进入智能手机头部品牌供应链的企业；第二梯队公司为精研科技、统联精密、瑞声科技等MIM折叠屏铰链生产技术领先企业；第三梯队有长盈精密、科森科技等主攻智能手表、电脑等消费电子钛合金制造企业。 [22]

消费电子钛合金行业竞争格局的形成主要包括以下原因： [22]

企业加大技术研发力度，增强产品竞争力。

行业内11家上市公司（消费电子钛合金制造端）自2020年6月30日至今的研发投入占比总营收数据显示，2021年全球智能手机出货量为13.5亿台，同比增长5.7%，超出市场预期。大多数企业在2020-2021年显著提升了相关研发投入。后由于智能手机等消费电子市场需求下滑，企业转向降低研发支出，但个别企业大幅度提高了研发占比，目的进一步提高产品竞争力。例如2023年半年度精研科技研发投入占比达到10.82%，同比增长37.8%，其营业收入近年来增长率也较高。技术水平增强推动公司在产品竞争中脱颖而出（比如产出的铰链更轻、强度更高、价格更低），进而改变竞争格局。

消费电子钛合金制造企业增加对设备和材料投入。

消费电子产品对材料和设备的要求持续提高。材料端，天工国际预计2023年年度归属于挂牌公司股东的净利润1.6亿元-1.8亿元，同比增长128.63%-157.21%。主要原因是天工股份消费电子用钛及钛合金线材的销售规模大幅提升。设备端，宇环数控2023年公司在手机钛合金中框加工设备方面获得了2.53亿元订单，全年在消费电子领域实现销售收入3.28亿，占营业收入的比重是78%，同比增长了18.73%。首先，随着消费电子产品对材料性能要求的不断提升，钛合金等优质材料在消费电子领域的应用前景广阔，促使各企业纷纷加购设备，竞相提高钛合金相关产品产能，从而影响行业竞争格局。其次，材料端的天工国际预计净利润大幅增长，主要因为其在消费电子用钛及钛合金线材销售规模的提升，这表明打通上中游材料供应商（天工国际做上游，子公司天工股份做下游）在市场竞争中具有优势。 [22]

消费电子钛合金行业竞争格局的变化主要有以下几方面原因： [22]

企业整合3D打印等新兴生产技术，降低生产成本和提高生产效率。

2023年7月，华为荣耀MagicV2折叠屏手机铰链采用钛合金3D打印技术，标志着消费电子钛合金领域规模化应用。苹果公司的Apple Watch Series9表壳和部分配件也采用金属3D打印技术。利用3D打印的优点，工厂可以实现按需生产，而无需预先准备库存企业通过减少库存，节约成本达17%。此外部件的3D打印时间取决于零件的复杂程度，通常用小时来表示，而非每周。采用多种机械设备，可方便的增加产量，满足要求。

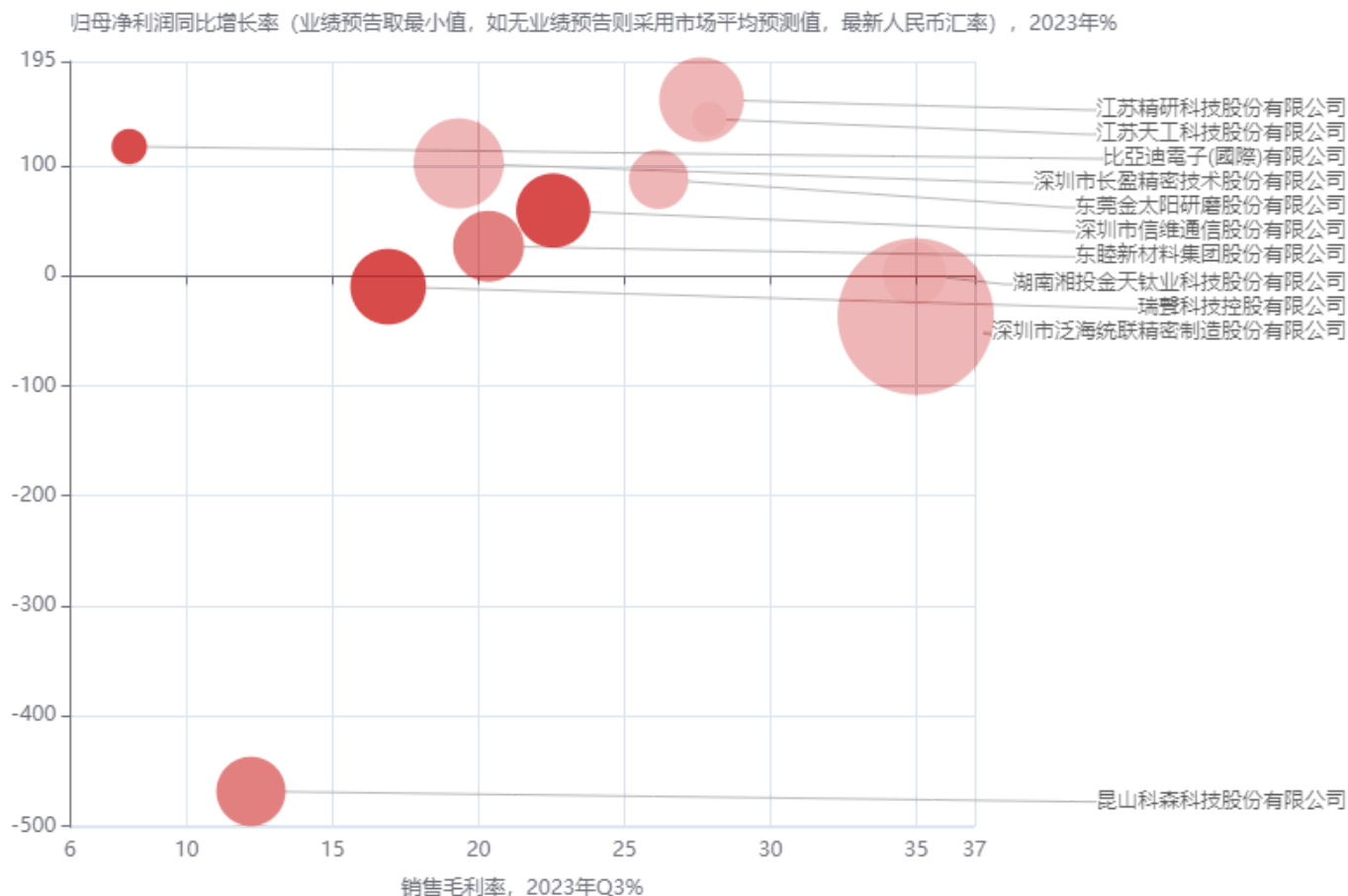
定制化开发有望推动行业集中度提升。

由于消费电子钛合金生产成本（主要源于刀具损耗等）较高，目前应用于高端产品（手机主要分布于近万元机或更贵机型）中，通常伴随手机或其它消费电子大厂定制化需求。例如荣耀折叠屏产品Magic V2，其钛合金轴盖主要供应商为金太阳（2023年预告净利润同比增长87.76~125.31%）。比亚迪电子（2023年净利润同比增长

117.56%) 为三星Galaxy S24 Ultra结构件供应商。未来预计由于手机等其它消费电子大厂锁定供应商，有望推动相关企业在消费电子钛合金行业份额上升。 [22]

气泡大小表示：研发投入占比，2023年Q3(%)；气泡色深表示：ESG评分(I)

[26]



上市公司速览

天工股份 (834549)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	10.4亿元	170	25.52

东莞金太阳研磨股份有限公司 (300606)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
30.0亿元	4.0亿元	37.23	26.17

东睦新材料集团股份有限公司 (600114)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
88.0亿元	27.8亿元	1.48	20.34

江苏精研科技股份有限公司 (300709)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
59.0亿元	16.3亿元	-17.44	27.64

深圳市泛海统联精密制造股份有限公司 (688210)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
33.0亿元	3.7亿元	2.86	34.98

深圳市信维通信股份有限公司 (300136)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
185.0亿元	55.9亿元	-9.45	22.56

昆山科森科技股份有限公司 (603626)

深圳市长盈精密技术股份有限公司 (300115)

总市值 营收规模 同比增长(%) 毛利率(%)
46.0亿元 19.1亿元 -23.15 12.20

总市值 营收规模 同比增长(%) 毛利率(%)
121.0亿元 137.2亿元 -9.74 19.86

瑞声科技 (2018.HK)

总市值 营收规模 同比增长(%) 毛利率(%)
274.0亿元 205.0亿港元 -0.92 16.90

比亚迪电子 (0285.HK)

总市值 营收规模 同比增长(%) 毛利率(%)
563.0亿元 1.3千亿元 20.8 8.03

金天钛业 (A23209)

总市值 营收规模 同比增长(%) 毛利率(%)
- 7.0亿元 22.4 34.94

[19] 1: <https://www.ndrc...> | 2: 国家发改委、Wind

[20] 1: <http://www.abrasi...> | 2: <https://stock.10jqk...> | 3: 同花顺、中国磨料磨具网

[21] 1: <https://finance.sin...> | 2: <https://www.sohu...> | 3: 新浪财经、搜狐、Wind

[22] 1: <https://www.strata...> | 2: 3D打印资讯

[23] 1: Wind

[24] 1: Wind

[25] 1: Wind

[26] 1: Wind

消费电子钛合金代表企业分析^[27]

1 江苏天工科技股份有限公司【834549】

· 公司信息

企业状态	存续	注册资本	58660.0015万人民币
企业总部	镇江市	行业	有色金属冶炼和压延加工业
法人	蒋荣军	统一社会信用代码	913211005502532051
企业类型	股份有限公司(非上市)	成立时间	2010-01-27
品牌名称	江苏天工科技股份有限公司	股票类型	新三板
经营范围	一般项目：有色金属合金制造；有色金属压延加工；金属材料制造；有色金属合金销售；高... 查看更多		

2023年业绩

报告期内，公司钛及钛合金线材产品在消费电子领域销售规模进一步扩大，为公司业绩增长提供重要动力，全年实现营业收入1,035,109,597.38元，同比增长170.05%，实现归属于挂牌公司股东的净利润169,754,909.91元，同比增长142.57%。

财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
销售现金流/营业收入	1.01	1.17	0.94	1.29	1.08	0.83	1.48	1.13	1.04	0.75
资产负债率(%)	15.1107	17.4104	11.3257	8.8342	9.3623	13.5707	10.0052	7.5487	17.98	24.0742
营业总收入同比增长(%)	94.8815	33.7557	30.1061	-26.7525	44.4894	42.3877	-53.1533	55.2326	35.6485	170.0504
归属净利润同比增长(%)	299.5026	29.0227	83.3325	-24.5642	45.1996	70.2074	-77.2698	67.8656	244.0044	142.5716
应收账款周转天数(天)	85.5269	110.1086	130.719	160.0711	-	58.4093	160.0534	111.691	94.9848	111.105
流动比率	4.3554	4.7092	10.7181	15.9284	12.8472	7.6228	10.9365	15.0765	4.7801	3.498
每股经营现金流(元)	-0.02	0.1729	-0.093	-0.0975	0.0785	0.0142	0.0991	0.0317	0.12	0.0066
毛利率(%)	17.7012	18.3758	18.7231	18.6281	19.3049	21.7729	16.9916	12.4514	25.6855	25.5225
流动负债/总负债(%)	77.9326	65.8426	55.2143	49.4083	60.5306	79.4902	76.1486	74.4779	92.9578	97.01
速动比率	1.6819	2.1321	6.7825	7.2559	6.5819	4.5537	5.8848	7.9378	2.5426	2.7176
摊薄总资产收益率(%)	3.0537	3.5848	5.4552	3.5854	5.0167	7.7275	1.6623	2.8153	8.9574	17.5892
营业总收入滚动环比增长(%)	-	-	-	33.8536	10.1028	-	-	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	-	-	-	-	67.7412	-	-	-	-	-
加权净资产收益率(%)	3.55	4.28	4.67	3.987	5.519	8.742	1.89	3.09	10.08	22.19
基本每股收益(元)	-	0.052	0.085	0.053	0.077	0.091	0.02	0.04	0.12	0.289
净利率(%)	8.1597	7.871	11.091	11.4223	11.4784	13.7211	6.6575	7.1993	18.3424	16.9173
总资产周转率(次)	0.3742	0.4554	0.4919	0.3139	0.4371	0.5632	0.2497	0.3911	0.4883	1.0397

归属净利润滚动 环比增长(%)	-	-	-	506.1179	59.6083	-	-	-	-	-
每股公积金(元)	-	0.2088	0.2157	0.2157	0.2157	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006
存货周转天数 (天)	301.6591	251.1686	209.1686	383.3049	330.3055	259.7403	606.5712	413.3655	383.5091	122.6116
营业总收入(元)	1.48亿	1.98亿	2.58亿	1.89亿	2.73亿	3.89亿	1.82亿	2.83亿	3.83亿	10.35亿
每股未分配利润 (元)	-	0.026	0.0828	0.1308	0.2004	0.0589	0.0775	0.1087	0.1161	0.3777
稀释每股收益 (元)	-	0.052	0.085	0.053	0.077	0.091	0.02	0.04	0.12	0.289
归属净利润(元)	1209.00 万	1559.88 万	2859.78 万	2157.29 万	3132.38 万	5331.55 万	1211.87 万	2034.32 万	6998.14 万	1.70亿
扣非每股收益 (元)	0.0401	0.0524	0.0717	0.046	0.07	0.058	-	-	-	-
经营现金流/营 业收入	-0.02	0.1729	-0.093	-0.0975	0.0785	0.0142	0.0991	0.0317	0.12	0.0066

竞争优势



生产优势：公司储备了真空电子束冷床炉、真空自耗电弧炉、真空等离子焊箱、63MN压机等高端的生产设备，设备规格及技术参数等在行业内处于较高水平，确保公司应对下游需求市场的供给产能及产品质量。

2 东莞金太阳研磨股份有限公司【300606】

公司信息

企业状态	开业	注册资本	14011.7万人民币
企业总部	东莞市	行业	计算机、通信和其他电子设备制造业
法人	杨璐	统一社会信用代码	91441900770950125W
企业类型	股份有限公司(上市、自然人投资或控股)	成立时间	2004-09-21
品牌名称	东莞金太阳研磨股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	一般项目：新材料技术研发；电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；... 查看更多		
2023半年度业绩	2023年上半年公司实现营业收入1.98亿元，同比上升0.53%；实现归属于上市公司股东的净利润802.74万元，同比下降43.50%；实现归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润640.79万元，同比下降49.91%。		

▪ 财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
销售现金流/营业收入	0.93	1.1	1.12	1.12	0.95	0.96	1.19	0.86	1
资产负债率(%)	30.5516	27.6769	23.0893	15.0667	17.6673	17.7966	30.2212	32.3058	27.5729
营业总收入同比增长(%)	16.17	-10.373	6.9756	17.0885	46.6394	13.7286	-3.5383	7.7406	-11.5868
归属净利润同比增长(%)	1.7589	11.6566	23.8694	36.6982	-2.4753	13.681	16.9738	-5.2995	-61.7158
应收账款周转天数(天)	60.4757	75.7448	74.9969	69.3441	72.8819	113.2147	137.1027	163.1869	242.9924
流动比率	1.6255	1.8244	2.437	4.5531	4.0091	4.0861	2.3588	2.3655	2.3105
每股经营现金流(元)	0.34	0.57	0.78	0.6643	0.0944	0.722	1.1748	-0.0088	0.1504
毛利率(%)	27.1708	33.4367	36.1496	36.2935	31.0569	31.445	41.2651	35.2337	23.6052
流动负债/总负债(%)	95.9666	96.308	96.3493	100	96.1126	97.1554	98.4411	93.3831	93.2582
速动比率	0.7903	0.9819	1.5422	1.5481	1.596	3.463	1.9784	1.7755	1.5461
摊薄总资产收益率(%)	12.3346	12.293	13.511	12.2091	9.7347	10.1714	10.2724	8.264	3.042
营业总收入滚动环比增长(%)	-	-	24.7115	11.6983	-20.5485	35.6417	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	-	-	43.5572	-52.3542	-61.8028	101.1675	-	-	-
加权净资产收益率(%)	18.41	17.2	18.07	13.22	11.09	11.31	14.89	12.75	-
基本每股收益(元)	0.43	0.49	0.6	0.63	0.63	0.68	0.8	0.74	0.18
净利率(%)	12.6541	15.7644	18.2539	21.3037	16.5597	17.648	19.19	15.2859	6.6487
总资产周转率(次)	0.9748	0.7798	0.7402	0.5731	0.5879	0.5763	0.5353	0.5406	0.4575
归属净利润滚动环比增长(%)	-	-	41.8552	-29.8735	-29.3466	91.5002	-	-	-
每股公积金(元)	0.5117	0.5117	0.5117	1.9171	1.9171	1.9171	0.7835	1.2361	0.668

存货周转天数(天)	111.4689	145.5075	143.1753	130.9901	112.279	109.5424	123.3975	152.381	192.5443
营业总收入(元)	2.30亿	2.06亿	2.20亿	2.58亿	2.58亿	4.30亿	4.15亿	4.47亿	3.95亿
每股未分配利润(元)	0.9543	1.3523	1.8904	1.9734	2.5296	3.1154	3.6364	4.0329	2.4793
稀释每股收益(元)	0.43	0.49	0.6	0.63	0.63	0.68	0.78	0.74	0.18
归属净利润(元)	2907.15万	3246.02万	4020.83万	5496.40万	5496.40万	6093.70万	7128.03万	6750.28万	2584.29万
扣非每股收益(元)	0.4238	0.4887	0.5921	0.5653	0.5219	0.6229	-	-	-
经营现金流/营业收入	0.34	0.57	0.78	0.6643	0.0944	0.722	1.1748	-0.0088	0.1504

竞争优势



技术优势：在3C电子、汽车专用抛光材料领域，公司的研发技术已接近国际领先水平，产品已进军到国内外主要手机品牌、中国动力机车、飞机制造与维修、欧美主流汽车制造厂及汽车售后市场。公司将时刻保持着在技术创新方面的敏锐嗅觉和领先地位，持续增加公司核心竞争力及提升市场渗透率。截止报告期末，公司共拥有授权专利154项，其中发明专利25项，另有处于实审阶段的中国发明专利36项。

3 深圳市长盈精密科技股份有限公司【300115】

公司信息

企业状态	存续	注册资本	120370.999万人民币
企业总部	深圳市	行业	计算机、通信和其他电子设备制造业
法人	陈奇星	统一社会信用代码	9144030072988519X9
企业类型	股份有限公司(上市)	成立时间	2001-07-17
品牌名称	深圳市长盈精密科技股份有限公司	股票类型	A股
经营范围	一般经营项目是：研发、生产、销售：精密模具；精密电子连接器件、精密五金件和零部件... 查看更多		
2023年业绩	公司消费电子业务共实现营收101.32亿元，较2022年下降19.63%。		

财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
销售现金流/营业收入	0.91	0.98	1	1	1	-	0.94	0.88	0.97	-

资产负债率(%)	47.7824	33.9113	48.7858	53.8428	53.5549	53.6182	48.7877	65.5025	66.4016	66.987
营业总收入同比增长(%)	34.4578	67.5942	57.3609	37.7837	2.3005	0.3436	13.2025	12.7436	37.6265	-9.738
归属净利润同比增长(%)	30.9041	54.9994	52.0198	-16.4938	-93.263	117.9184	615.9519	-200.7429	107.0381	-
应收账款周转天数(天)	89.6928	79.5985	65.4784	61.9632	64.9585	65.4486	72.3187	81.8072	69.6095	79
流动比率	1.4887	1.791	1.1324	1.09	1.1099	1.1156	1.5012	0.9646	1.0063	1.007
每股经营现金流(元)	0.0587	1.5704	1.2062	0.3054	0.8484	0.9048	0.8616	-0.3592	0.7802	1.851
毛利率(%)	32.3006	28.2233	27.9597	24.0954	19.9379	21.3867	28.4175	17.4303	17.37	18.5722
流动负债/总负债(%)	79.5366	90.7395	97.6933	91.4344	92.4429	92.6574	85.8657	85.6307	76.8509	76.346
速动比率	0.813	1.101	0.5309	0.6287	0.6133	0.5808	0.9695	0.5178	0.6091	0.637
摊薄总资产收益率(%)	9.289	10.1019	10.5508	6.4538	0.0889	1.2186	5.1865	-4.3488	0.3965	0.474
营业总收入滚动环比增长(%)	48.1752	20.4434	33.1656	9.6967	8.8612	10.9743	-	-	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	25.8378	16.7838	15.7125	-82.6937	-354.4243	-720.3656	-	-	-	-
加权净资产收益率(%)	15.85	15.62	18.76	13.69	0.87	1.97	12.65	-9.53	-	-
基本每股收益(元)	0.43	0.82	0.51	0.63	0.0423	0.093	0.65	-0.5	0.04	0.07
净利率(%)	12.5104	11.6797	11.4366	6.9907	0.1025	1.3698	6.158	-6.0231	0.4507	1.1015
总资产周转率(次)	0.7425	0.8649	0.9225	0.9232	0.8671	0.8896	0.8422	0.722	0.8798	0.759
归属净利润滚动环比增长(%)	26.2638	23.1317	23.1745	-83.4463	-261.7758	-252.7894	-	-	-	-
每股公积金(元)	1.036	2.7272	1.3945	1.4031	1.4106	1.4106	3.0781	2.1436	2.1389	2.1732
存货周转天数(天)	143.5865	110.5821	120.692	117.6817	109.6191	117.325	137.0332	143.8446	112.0309	116
营业总收入(元)	17.26亿	38.89亿	38.89亿	84.32亿	86.26亿	86.55亿	97.98亿	110.47亿	152.03亿	137.22亿
每股未分配利润(元)	1.597	2.1199	1.8502	2.2931	2.2214	2.1584	2.4097	1.3791	1.3877	1.4603

稀释每股收益 (元)	0.43	0.82	0.51	0.63	0.0423	0.093	0.65	-0.5	0.04	0.07
归属净利润(元)	2.22亿	4.50亿	4.50亿	5.71亿	3846.57 万	8382.38 万	6.00亿	-604596 722.65	4255.24 万	8570.28 万
扣非每股收益 (元)	0.53	0.8	0.71	0.57	-0.0669	-0.2518	-	-	-	0.02
经营现金流/营 业收入	0.0587	1.5704	1.2062	0.3054	0.8484	0.9048	0.8616	-0.3592	0.7802	1.851

竞争优势



技术优势：2023年，公司新增授权专利243件，其中发明专利92件；新增新申请专利339件，其中中国发明162件，PCT10件。按下游应用分类，报告期内公司在新能源领域申请专利137件，其中发明61件；在头戴式设备加工领域申请共15件，其中发明10件。

[27] 1: 天工股份、金太阳、长...

法律声明

权利归属：头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

尊重原创：头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

内容使用：未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

合作维权：头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

完整性：以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。

业务合作

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告库、募投、市场地位确认、二级市场数据引用、白皮书及词条报告**等产品，以及其他以企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等。
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展。

合作类型

会员账号

阅读全部原创报告和百万数据

定制报告/词条

募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

白皮书

定制行业/公司的第一本白皮书

招股书引用

内容授权商用、上市

市场地位确认

赋能企业产品宣传

云实习课程

丰富简历履历

13080197867 李先生

18129990784 陈女士

www.leadleo.com

深圳市华润置地大厦E座4105室