AI 钻针行业框架 20260907

AI PCB 驱动钻针量价齐升，高端产能紧平衡利好国产龙头

摘要

- AI PCB 技术变革驱动钻针量价齐升：主板层数增至 20-30 层以上，单孔需多根钻针分段加工，叠加极低损耗硬质材料导致磨损率指数级上升，消耗量呈数倍增长。
- 产品结构向微型化、高端化升级：0.25mm 及以下微型钻针成为主流，30-40 倍径产品单价较普通钻针（1-1.5 元）提升至 3-10 元以上，未来 50-60 倍径价值量将继续翻倍。
- 高端产能供给受进口设备强约束：30 倍径以上高端钻针加工设备依赖进口且扩产周期长达 2-3 年，预计 2026H2 至 2027 年高端市场将持续处于紧平衡状态。
- 鼎泰高科作为行业龙头优势显著：设备全自制支撑 20%以上净利率，在核心 AI PCB 厂商供应份额超 90%，预计 2026Q3 均价环比增超 30%，全年利润有望超 15-20 亿元预期。
- 1.6T 光模块拉动高端铣刀增量：单块光模块 PCB 铣刀成本约 10 元，新锐股份凭借设备自制与产业链一体化优势，预计 2027 年钻针铣刀板块利润贡献可达 4 亿元以上。
- 中钨高新一体化布局加速：荆州基地 2026 年底月产能将达 1.1-1.2 亿支，高端产品“荆州三宝”占比提升带动均价超 2 元，且存在上游钨矿持续注入预期。

Q&A

AI PCB 钻针行业的核心投资逻辑是什么，其量价齐升背后的驱动因素与传统供需不平衡有何不同？

AI PCB 钻针行业的核心投资逻辑在于技术迭代驱动的量价齐升，而非简单的供需不平衡。这一轮增长具有更强的长期性和趋势性。量的增长主要源于 AI PCB 的技术变革：首先，AI 主板层数从过去的十几层飙升至 20-30 层甚至更高，板材厚度增加导致钻孔深度变长，排屑难度呈指数级上升；其次，为防止高频信号衰减，AI PCB 大量采用新型极低损耗的硬质覆铜板。材料变硬、层数增多共同

导致钻针在加工过程中的磨损和折断率直线攀升，使用寿命大幅缩短，从而使AI PCB行业的钻针消耗量呈现数倍增长。价格的上涨则源于产品结构的升级：AI PCB布线密度更高，孔径更小，普遍需要孔径0.25mm及以下的微型钻针，例如主流的0.2mm、0.25mm规格，以及用于窄板级的0.15mm、0.1mm甚至0.075mm的钻针。这类微米级钻针制造壁垒高，且受良率、效率及材料等多方面因素影响，常需增加新型涂层，导致其价值量数倍增长。例如，普通钻针在2026年以前的均价约为1-1.5元，而30倍径产品单价升至3-5元，40倍径的0.2mm产品价格可达10元以上。未来用于正交背板的50、60倍径产品价值量预计将继续成倍增长。

从产业链角度看，AI PCB对钻针需求的具体应用场景有哪些差异？不同类型的板卡对钻针有何特定要求？

AI PCB对钻针的需求主要集中在计算板、交换板、正交背板以及光模块这几类产品上，且各类产品对钻针的需求存在显著差异。交换板和中板（未来演进为正交背板）对高长径比和涂层钻针的需求量相对更大。自2026年起，1.6T光模块的普及主要拉动了高端铣刀的需求。计算板由于需要满足高导热、高散热、耐高压的性能要求，且普遍采用高层数、高精密度和超低损耗的板材，因此对钻针的寿命要求尤为严苛。

钻针产业链的上下游构成是怎样的？在上游原材料和中游制造设备方面，国产化进程和供应情况如何？

钻针产业链上游主要是碳化钨棒材及相关加工设备。目前，国内能够实现中低端碳化钨棒材的自产，但用于制造30倍径及以上高端钻针的原材料仍主要从日本住友、京瓷等公司进口。尽管厦钨、中钨等国内厂商正在积极向上游突破，其产品在寿命和稳定性方面尚需加强，但从供应有无的角度看，已基本能满足高端钻针的材料需求。中游环节是钻针和铣刀的制造，厂商利用磨床等设备将采购的钨棒（高端产品原料棒直径通常在1mm左右）进行磨削、开槽、镀膜和检测。当前，无论是钻针（主流直径已达0.2-0.25mm）还是铣刀（高端光模块应用已需0.4-0.5mm规格），整个PCB刀具行业都在向高端化发展。下游则是与大族数控等钻机厂商配套，共同完成PCB的加工。

在AI PCB加工中，钻孔工艺与传统PCB相比有何变化？这对钻针的消耗量产生了怎样的影响？

AI PCB的钻孔工艺相比传统PCB发生了显著变化，导致钻针消耗量大幅提升。传统PCB由于板材较薄，通常一个通孔只需一根钻针即可打穿。然而，在AI PCB领域，由于板材厚度显著增加，单个孔的加工需要多根钻针分段完成。例如，GB200/300级别的PCB通常采用三段式钻孔，可能使用一根白针和两根镀膜针，或两根白针和一根长径针。对于更厚的Rubin PCB，单个孔甚至需要四根钻针进行四段式钻孔。未来，随着正交背板等更厚板材的应用，可能会出现五段甚至六

段的钻孔工艺，这意味着单孔的钻针耗用量将持续大幅增加。

目前全球 AI PCB 钻针行业的市场格局和主要参与者的产能情况是怎样的？高端钻针的供给是否存在瓶颈？

在 AI PCB 市场驱动下，钻针行业格局正发生变化，市场份额主要向鼎泰高科、中钨（荆州）以及台湾地区的尖点、佑能等厂商集中。截至当前时点，鼎泰高科的月产能约为 1.8 亿支，预计到 2026 年底将达到 2.2 亿支。中钨旗下的荆州工厂在 2025 年底月产能约为 8,000 万支，预计到 2026 年底将新增 3,000-4,000 万支，总月产能达到 1.1-1.2 亿支。相比之下，定位高端市场的日本佑能扩产速度较慢，其 2026 年月产能预计在 3,000-4,000 万支，其 2024 年收入约为 14 亿元人民币，折算单价超过 5 元，显示其产品定位高端。高端钻针的供给存在明显的瓶颈，主要受制于进口加工设备的强约束。目前除鼎泰高科外，市场上加工 30 倍径及以上高端 AI 钻针的设备主要依赖进口，而这些设备的产能非常有限，扩产周期预计长达 2-3 年。这种设备供给的强约束将导致高端 AI 钻针市场在 2026 年下半年至 2027 年持续处于紧平衡状态。

在 AI 需求爆发的背景下，日本佑能和台湾尖点在钻针市场的产能、扩产节奏及受益程度如何？

在本轮 AI 引发的高端钻针需求爆发中，日本佑能公司吃到的红利相对较少。其主要原因是公司原有的产能利用率一直处于较高水平，且扩产速度较慢，因此在增量市场中获益不多。 台湾尖点的产能规模与佑能大致相当，约为每月 3,000 万至 4,000 万支。该公司在 2025 年和 2026 年持续进行扩产，但其设备主要依赖海外采购，这一点与设备自制的佑能不同。尖点的产能主要分布在台湾、上海及泰国。从收入规模来看，尖点略低于佑能，其 2025 年钻针业务的整体营收约为 10 亿元出头。由于尖点的客户群体中台资企业占比较高，而台资企业在 AI 产业链中承接了较多业务，因此尖点的受益程度相对更高。 然而，从整个 AI 领域的受益程度来看，尖点也面临挑战。其基础产能相对偏少，扩产节奏又受限于海外设备供应，因此其扩产速度不及大陆的鼎泰和荆州。综合来看，这一轮 AI 带来的市场红利更多地集中在鼎泰和荆州等中国大陆的头部企业。

AI 服务器 PCB 对钻针的技术门槛、使用寿命及需求量产生了哪些具体影响？

AI 服务器 PCB 对钻针的要求显著提升，主要体现在以下几个方面： 首先，技术门槛和准入壁垒更高。AI 服务器 PCB 的单板价值量可达数万美元，远高于消费电子类的几十或几百元，因此客户对断针率的要求极为严苛。同时，AI 应用场景需要大量使用微小钻、高长径比和涂层类的钻针，这些高端产品的技术门槛本身就更高。 其次，钻针的使用寿命急剧缩短。普通钻针过去可钻数千孔，于 AI 板的 30 倍、40 倍长径比及极小径钻针的寿命大幅下降。例如，在等级材料时，0.2mm 至 0.25mm 的钻针寿命已缩短至 500 到 1,000 孔；而在 M9 等级材料时，寿命会进一步减少到 200 至 300 孔。尽管业界通过修复



技术手段延长单个钻针的寿命，但新材料的应用导致钻针寿命整体上显著减少。最后，钻针的需求量大幅提升。寿命的缩短直接增加了单位产出的钻针消耗量。同时，PCB 板材变厚也导致单孔加工所需的钻针数量增加。这些因素共同推动了钻针整体需求量的显著增长。

从鼎泰的产品均价变化来看，市场对高端钻针的需求趋势是怎样的？

鼎泰的产品均价变化清晰地反映了市场对高端钻针需求的快速增长。在 2025 年，公司的产品均价低于 1.5 元，显示其产品结构中普通钻针占比较高。然而，从 2026 年第二季度，特别是 6 月份开始，其钻针均价迅速提升。这背后的主要驱动力是 Rubin 平台的放量，导致高端钻针在产品结构中的占比大幅提高，从而显著拉动了整体均价。这一现象表明，自 2026 年 6 月起，高端钻针的需求量实现了非常显著的增长。展望 2027 年，随着新材料和不同类型 PCB 板的应用，预计钻针的整体均价将继续快速提升。

新型 PCB 材料（如 QE 布、DDK 玻纤、低 DK/DF 树脂）的应用如何影响钻针的磨损和消耗？

新型 PCB 材料的应用显著加剧了对钻针的磨损，从而影响其使用寿命和消耗量。首先，在玻纤布方面，从普通电子布升级到 QE 布，由于 QE 玻纤中的二氧化硅纯度较高，对刀具的磨损非常严重。而第二代 DDK 玻纤的脆性较强，在加工过程中产生的碎屑会在孔内反复摩擦，同样会加速钻针的损耗。 其次，在树脂方面，为了实现更低的 DK/DF 值，采用了如 PTFE 等材料。这类树脂的导热性差且韧性高，加工时不易被切开，而是通过挤压和撕扯的方式断开，导致碎屑不易脱落，产生严重的“粘刀”现象。 这些新材料的特性都对钻针的寿命产生了显著的负面影响，进而推动了整个钻针行业在用量和价值（价格）上的需求变化。为应对这些挑战，未来钻针的涂层技术也需要应用新技术，以实现更好的导热和排屑性能。

鼎泰作为国内钻针龙头企业，其核心竞争优势、产能规划、市场份额及业绩预期是怎样的？

鼎泰作为国内钻针市场的绝对龙头，其核心竞争优势体现在设备自制能力、产能弹性、成本控制和客户基础上。 在核心优势方面，公司过去十几年积累了巨大的设备自制优势，目前用于生产 30 倍和 40 倍长径比钻针的设备已全部实现自制。这种自制能力不仅带来了显著的成本优势，使其在行业低谷期仍能维持 20%以上的净利率，也保证了其扩产的灵活性和速度。 在产能规划方面，公司设备端目前具备每月扩产 1,000 万支的能力，预计到 2026 年底将提升至每月 1,500 万支。若市场需求爆发，其设备产能有弹性支持每月扩产 2000 万支甚至更高。从销量看，2026 年第二季度销量约为 4.1 亿支，预计第三、四季度每个季度将环比增加 6,000 万支。 在市场份额与客户关系方面，鼎泰在国内拥有很高的市场份额，在下游 AI 领域的大部分客户中，其供应份额超过 70%，在一些核心 AI PCB 厂商

中甚至超过 90%，通常扮演独家供应商的角色。强大的产能保障能力使其在下一代 PCB 产品开发中具备显著的保供优势，下游客户也因此愿意与其围绕新技术进行打样和试制，从而加速了公司的技术迭代。 在业绩表现与预期方面，公司量价齐升。价格端，均价从 2025 年第四季度的约 1.26-1.27 元，提升至 2026 年第一季度的 1.47 元和第二季度的 1.6 元以上。预计第三季度均价环比增长将超过 30%，达到 2 元以上的水平，第四季度仍有提升空间。利润率方面，已从行业低潮期的 20%多提升至 2026 年第一季度的 30%多，并持续改善。市场对公司 2026 年全年的利润预期在 15 亿至 20 亿元之间，但考虑到第三季度均价和销量的显著增长，业绩有很大概率超出市场预期。

新锐公司在铣刀领域的市场地位和增长驱动力是什么？

新锐公司是中国大陆铣刀领域的绝对龙头企业。现阶段，其增长驱动力主要来自于 1.6T 光模块市场的需求。1.6T 光模块的生产带来了对高端铣刀，特别是 0.4mm 和 0.5mm 规格铣刀的显著增量需求。根据产业调研，下游客户在加工一张可切割成 108 块小型光模块板的大板时，会消耗特定数量的铣刀，这为新锐的高端铣刀业务提供了明确的增长点。

高端光模块对 PCB 铣刀市场的具体影响如何，市场空间有多大，以及哪些公司将主要受益？

单块高端光模块 PCB 板的铣刀消耗量在 75 把以上，这类刀具现阶段单价基本在 13 元以上，据此测算，单个光模块 PCB 的铣刀耗费成本约为 10 元。若按 2027 年的高端光模块预测量计算，对应的铣刀市场规模将达到约 10 亿元人民币。由于光模块的持续升级，高端铣刀的需求属于纯增量市场。国内市场中，鼎泰新材和新锐股份是主要受益者，将分享这一增量市场。

新锐股份的核心竞争优势、产能扩张计划以及产品结构调整策略是怎样的？

新锐股份的竞争优势主要体现在三个方面。第一，公司继承了原有设备能力，设备自制能力较强，预计 2026 年下半年将推出新迭代的核心专机设备。第二，公司正在进行产能扩张，新的产线将于 2026 年 9 月中旬投放。预计在 2026 年第四季度至 2027 年上半年，自制设备的优势将推动产能提升。具体到钻针业务，2026 年月产能预计将提升至 2000 万至 3,000 万支，到 2027 年将进一步扩张至 5,000 万至 1 亿支的能力。铣刀产能也在扩张，但现阶段更侧重于产品结构的优化。公司正利用设备优势逐步放量高端铣刀，同时通过外协方式加工部分中低端铣刀，这种策略使得 2026 年铣刀业务的利润贡献非常显著。第三，其母公司具备钨合金和钨棒的生产能力，形成了类似中钨高新的产业链一体化优势，这为公司带来了较大的利润弹性。

新锐股份在凿岩工具和钻针铣刀两大业务板块的盈利预期如何，其 2027 年的利润贡献预计将达到什么水平？

新锐股份的盈利增长主要由凿岩工具和钻针铣刀业务共同驱动。在凿岩工具方面，尽管 2026 年上半年受钨合金价格上涨影响，但产品均价提升不显著。由于其定价策略跟随山特维克和阿特拉斯，这两家公司已于 2026 年 5 月和 9 月进行提价，预计新锐股份将在下半年跟随提价，从而显著提升均价。结合量的增长，预计 2026 年下半年凿岩工具业务的同比增速可达 50%以上，利润率也将因成本优势而更为显著。在钻针铣刀业务方面，其子公司汇联上半年实现利润近 8,500 万元，并于 8 月开始并表。受益于 1.6T 光模块带来的高端铣刀增量贡献，以及钻针产能到年底提升至 2000-3,000 万支/月和新一代自制磨床的应用，预计汇联 2026 年全年利润可达 2 亿元以上。展望 2027 年，在产能扩张和均价提升的双重弹性下，新锐股份的钻针铣刀业务板块利润大概率可达 5 亿元以上，按 80%并表比例计算，可贡献超 4 亿元利润。综合来看，若不考虑碳化物价格影响，预计公司主业 2027 年利润可达 8 亿元以上，叠加并表贡献，公司整体估值具有吸引力。

中钨高新在产业链一体化、产能规划及高端产品布局方面有何进展与优势？

中钨高新是一家具有一体化优势的公司。为解决同业竞争问题，公司近年来持续并入上游钨矿，目前体外尚有三座核心钨矿，预计将在 2029 年前完成注入，节奏可能与过去保持一致，即每年注入一座。在钻针业务方面，荆州基地 2026 年有较大规模的扩产计划，预计年底月产能将从 2025 年底的约 8,000 万支增加 3,000-4,000 万支，达到 1.1 亿至 1.2 亿支的水平，全年产量预计在 10 亿支以上。产品结构上，公司高端产品“荆州三宝”的销量占比提升迅速，推动 2026 年第二季度整体均价超过 2 元，7、8 月份均价仍在快速提升，其均价表现与鼎泰新材基本同步，且高端产品占比略高。公司的核心优势在于：持续注入钨矿的预期、在 AI PCB 领域高端技术的国内领先地位，以及围绕产业链布局的数控刀片等高附加值产品。

从行业角度看，AI 驱动下的钻针板块具备哪些投资逻辑和中期确定性，同时存在哪些潜在风险？

钻针板块被视为 AI 产业链乃至整个机械板块中，设备耗材领域逻辑最清晰、进攻性最强的投资方向。其核心投资逻辑在于“量价齐升”，这一趋势是跟随 PCB 技术迭代而发展的，因此具有较强的持续性和刚性。短期内，该逻辑不太会受到供给端对价格的冲击。然而，该板块也面临主要风险，包括 AI 行业景气度的可持续性，以及未来可能出现的新技术对现有行业格局的冲击。