仅供内部参考，请勿外传

申万宏源研究 SWS RESEARCH

基础化工

2026 年 09 月 29 日

力量钻石 (301071)

——培育钻石向上修复 金刚石散热有望成第二增长曲线

报告原因：首次覆盖

增持（首次评级）

市场数据：	2026 年 09 月 28 日
收盘价（元）	65.98
一年内最高/最低（元）	106.31/31.65
市净率	3.2
股息率%（分红/股价）	0.61
流通 A 股市值（百万元）	12,341
上证指数/深证成指	3,823.62/12,858.75

注：“股息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据：	2026 年 06 月 30 日
每股净资产（元）	20.92
资产负债率%	19.51
总股本/流通 A 股(百万)	254/187
流通 B 股/H 股（百万）	-/-

一年内股价与大盘对比走势：



相关研究

-

证券分析师
任杰 A0230522070003
renjie@swsresearch.com
傅浩玮 A0230522010001
fuhw@swsresearch.com
研究支持
傅浩玮 A0230522010001
fuhw@swsresearch.com
联系人
傅浩玮 A0230522010001
fuhw@swsresearch.com

申万宏源研究微信服务号

投资要点：

- **超硬材料标杆企业，深耕金刚石领域十几年，三大板块协同推动业务稳健发展。**公司成立于 2010 年，扎根于河南商丘柘城“国家超硬材料及制品高新技术产业化基地”，依托当地完整的金刚石产业链生态，逐步构建起金刚石单晶、金刚石微粉和培育钻石三大核心业务板块，产品覆盖精密加工、油气钻探、光伏切割、半导体衬底及时尚珠宝等多元场景。截至 2025 年底，公司收入占比最高的业务为培育钻石，达 61.28%；其次为金刚石单晶，占比 21.32%；金刚石微粉占比 9.77%，其他业务占比 7.63%。总体来看，公司持续收缩传统金刚石耗材业务，资源全面倾斜高成长培育钻石赛道，完成业务重心切换，形成以培育钻石为核心、传统金刚石制品为辅的专业化收入结构。此外，在金刚石功能材料领域，公司依托成熟的 MPCVD 规模化制备工艺，未来将重点布局金刚石散热材料。

- **培育钻石渗透率提升+工业磨具的可持续性打造企业稳健业绩。**培育钻石与天然钻石在本质上毫无二致，两者均为纯碳构成的立方晶系晶体，拥有完全相同的莫氏硬度、折射率、色散值和导热性，化学性质同样稳定，都是碳元素单质，因此培育钻石与天然钻石同属“真钻石”范畴。在全球天然钻石供给持续收缩背景下，培育钻石正在填补部分供给缺口，两者物理化学性质完全一致，培育钻石不仅能在数量上补足供给缩减，更能在品质上实现无差别替代，从而深刻重塑全球钻石市场的供给格局。金刚石在工业领域应用方面，1）在汽车领域的应用已从传统机械加工延伸至新能源汽车核心部件的精密制造；2）在家电制造中的核心价值，主要体现在提升压缩机等关键零部件的加工精度，进而影响制冷设备的能效与使用寿命；3）金刚石是光伏与 LED 制造过程中不可或缺的关键耗材；4）在半导体与消费电子领域，2020 年至 2025 年，中国集成电路产业销售额从 8848 亿元增长至约 16900 亿元，产业规模持续快速扩张，持续驱动高端金刚石微粉的市场需求。

- **未来将重点布局金刚石散热材料。**随着 AI 芯片算力暴增+华为韬定律，金刚石以其超越所有已知材料的导热性能，成为能匹配新一代算力需求的散热方案。采用金刚石散热的原因有三：1）AI 芯片越来越热：随着 AI 算力飙升，GPU 功耗持续攀升，散热已成为芯片性能提升的最大瓶颈；2)”金刚石是‘散热冠军’”：金刚石热导率超过 2000W/（m·K），是铜的 5 倍以上 ，是目前已知导热性能最好的材料；3）能大幅降低界面热阻+金刚石具有电绝缘特性，可直接接触芯片而不会引发短路问题。现阶段国内金刚石应用也进一步推进，2026 年 4 月，金刚石铜复合材料在郑州超算中心实现全国首次规模化应用。同时，英伟达 Vera Rubin 架构 GPU 有望采用“金刚石-铜复合热沉+45℃温水直冷”方案。未来随着 AI 芯片对于散热性能的提升叠加国内外产业端的降本曲线到达一定临界点，金刚石散热材料将会起量应用。

- **盈利预测与估值：**我们以同为金刚石磨具及培育钻石的四家上市公司为可比公司，其中四方达和国机精工为金刚石磨具+宝石培育优质标的，沃尔德同为金刚石磨具行业优质标的，晶盛机电为宝石培育优质标的。我们预计公司 2026-2028 年归母净利润为 1.86、2.61、3.13 亿元，目前股价对应 PE 估值分别为 90、64、54 倍。行业内可比公司 2026E 年 PE 中枢为 106 倍，公司 2026E 年 PE 低于可比公司。我们首次覆盖，给予 2026 年公司“增持”评级。

- **风险提示：**国内外需求低于预期，行业竞争者产能扩张，技术路线突破低于预期。

财务数据及盈利预测

	2025	2026H1	2026E	2027E	2028E
营业总收入(百万元)	632	438	875	1,433	2,007
同比增长率（%）	-7.8	80.9	38.3	63.9	40.0
归母净利润(百万元)	109	90	186	261	313
同比增长率（%）	-45.6	247.6	70.1	40.6	19.6
每股收益（元/股）	0.43	0.35	0.73	1.03	1.23
毛利率（%）	22.2	34.4	32.6	32.2	31.3
ROE（%）	2.0	1.7	3.4	4.5	5.1
市盈率	154		90	64	54

注： “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，给予公司“增持”评级。我们以同为金刚石磨具及培育钻石的四家上市公司为可比公司，其中四方达和国机精工为金刚石磨具+宝石培育优质标的，沃尔德同为金刚石磨具行业优质标的，晶盛机电为宝石培育优质标的。我们预计公司 2026-2028 年归母净利润为 1.86、2.61、3.13 亿元，目前股价对应 PE 估值分别为 90、64、54 倍。行业内可比公司 2026E 年 PE 中枢为 106 倍，公司 2026E 年 PE 低于可比公司。我们首次覆盖，给予 2026 年公司“增持”评级。

关键假设点

1）2026-2028 年公司金刚石单晶收入增速为+30.00%、+30.00%、+30.00%；2）2026-2028 年金刚石微粉业务收入增速分别为+5.00%、+10.00%、+10.00%；3）2026-2028 年培育钻石业务收入增速分别为+45.00%、+45.00%、+45.00%；4）2026-2028 年其他业务收入增速分别为+50.00%、+50.00%、+50.00%；5）金刚石散热收入因为到 2027 年产能开始量产，因此只预测 2027-2028 年收入，假设该业务 2027-2028 年毛利率为分别为 60.00%、60.00%。

有别于大众的认识

目前，市场认为培育钻石板块还处在市场底部，但我们认为培育钻石已经出现边际拐点。经过 2024 年和 2025 年，培育钻石行业受供给端扩张而导致毛利率下降，整个行业在 2026 年上半年开始对金刚石毛坯钻提价，并且国内外需求端也开始回暖。因此，我们认为 2026 年开始整个培育钻石行业将迎来量价齐升的格局，行业标杆企业将首先受益。

股价表现的催化剂

短期来看，公司将受益于培育钻石行业及金刚石磨具的量价齐升。经过 2024 年和 2025 年，培育钻石行业受供给端扩张而导致毛利率下降，整个行业在 2026 年上半年开始对金刚石毛坯钻提价，并且国内外需求端也开始回暖。同时，金刚石磨具在工业端应用逐渐增多，公司也将受益于工业端应用景气度提升。

中长期来看，随着 AI 芯片算力暴增+华为韬定律，金刚石以其超越所有已知材料的导热性能，成为能匹配新一代算力需求的散热方案。公司未来将投产金刚石散热晶圆片产线，应用于 AI 芯片散热领域。

核心假设风险

国内外需求低于预期，行业竞争者产能扩张，技术路线突破低于预期。

仅供内部参考，请勿外传

目录

1. 超硬材料标杆企业，双赛道协同发力 6
1.1 技术深耕 + 三大板块协同 6
1.2 股权结构稳定，治理结构专业多元 7
1.3 深耕培育钻石消费，赋能精密工业制造 8
1.4 经营状况逐步改善，业务结构持续优化 9
2. 培育钻石+工业磨具托底 布局金刚石散热 AI 赛道 12
2.1 培育钻石为“真钻”消费端渗透率提升 12
2.2 金刚石微粉在工业领域的应用可持续 18
2.3 金刚石散热——AI 芯片的终极散热方案 20
3.盈利预测及估值 24
4. 风险提示 26



仅供内部参考，请勿外传

图表目录

图 1：公司历史沿革图 6
图 2：公司股权架构（2026 半年报） 7
图 3：公司主营业务（力量钻石业务结构收入占比为 2025 年年报数据） 8
图 4：2020-2026H1 公司营业收入(亿元人民币)及增速（%） 9
图 5：2020-2026H1 公司归母净利润（亿元人民币）及增速(%) 9
图 6：2020-2026H1 公司毛利率和归母净利率 10
图 7：2020-2025 年公司营业收入结构 10
图 8：2020-2025 年公司期间费用率变化 11
图 9：2020-2025 年研发费用（万元人民币）及研发费用增速 11
图 10：2020-2025 年公司流动比率 11
图 11：2020-2025 年公司资产负债率 11
图 12：相关公司净资产收益率横向对比 12
图 13：HPHT 法制备钻石设备和内部示意图 12
图 14：CVD 培育钻石原石及制作机器 12
图 15：培育钻石 GIA 认证 13
图 16：培育钻石和天然钻石的价格对比图（单位：美元/克拉） 13
图 17：HPHT 全球产能分布（2024 年） 14
图 18：CVD 全球产能分布（2024 年） 14
图 19：2018-2025 年天然钻石产量及增速 15
图 20：2025 年美国消费者购买钻石的用途 16
图 21：2024 年中国消费者购买钻石的用途 16
图 22：2025 年美国消费者购买培育钻石的原因 16
图 23：2014 年天然钻石开采与培育钻石生产环境污染 17
图 24：2025 年天然钻石与培育钻石终端毛利率 17
图 25：印度天然钻石进口金额与培育钻石进口渗透率 18
图 26：印度天然钻石出口金额与培育钻石出口渗透率 18
图 27：2020-2025 中国汽车年产量(万辆) 19
图 28：2020-2025 年中国家电空调产量（万台）及增速 19
图：- 中国光伏新增装机(GW) .....

图 30：2020-2025 中国集成电路产业销售额(亿元)及增速 19
图 31：阿伦尼乌斯定律公式图 21
图 32：英伟达金刚石散热实验 21

表 1：公司主营业务 9
表 2：天然钻石、培育钻石、仿钻参数对比 13
表 3：未来 60 年将要关闭的钻石矿 15
表 4：散热方案对比 20
表 5：海外金刚石散热产业格局 22
表 6：国内相关企业核心业务与技术亮点对比 23
表 7：金刚石 AI 散热领域应用市场空间测算 24
表 8：公司主营业务收入与毛利预测 25
表 9：相关公司估值表 26
表 10：合并利润表 27
表 11：合并资产负债表 27
表 12：合并现金流量表 28

仅供内部参考，请勿外传

1. 超硬材料标杆企业，双赛道协同发力

1.1 技术深耕 + 三大板块协同

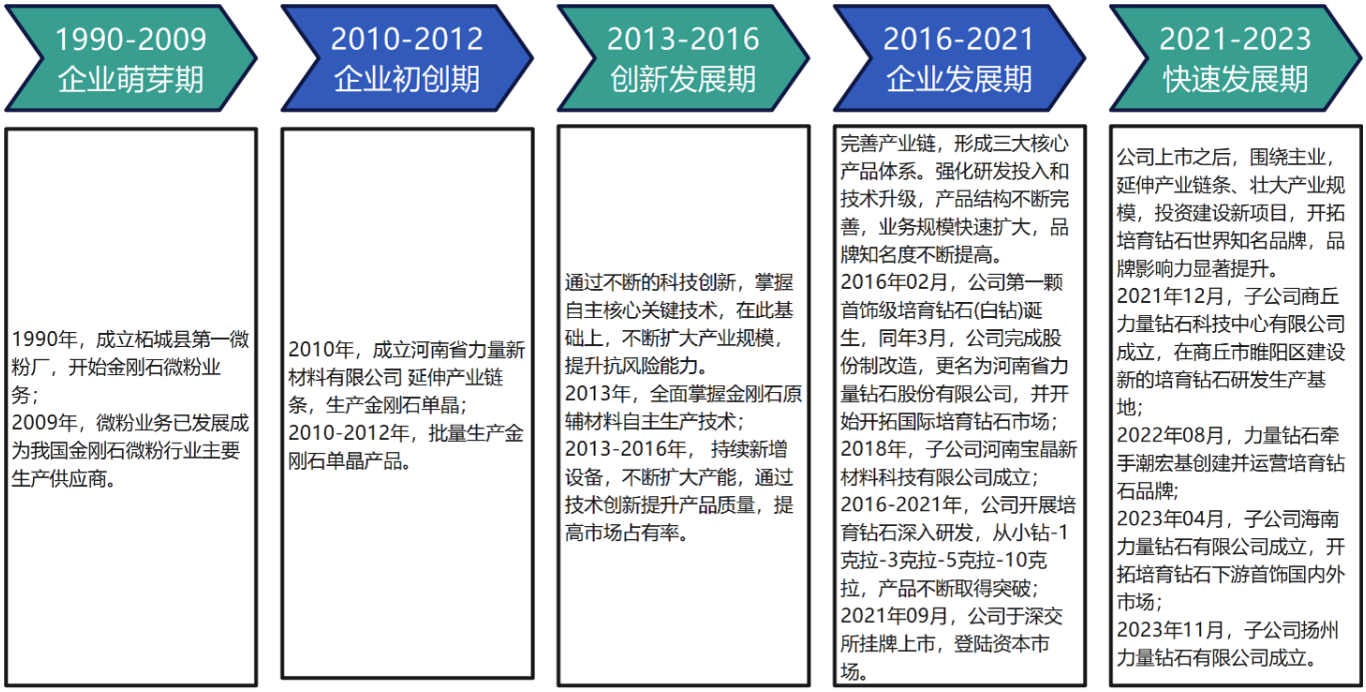
超硬材料行业向培育钻石消费转型标杆企业，其发展轨迹折射出产业升级路径。公司成立于 2010 年 11 月，扎根于河南商丘柘城“国家超硬材料及制品高新技术产业化基地”，依托当地完整的金刚石产业链生态，逐步构建起金刚石单晶、金刚石微粉和培育钻石三大核心业务板块，产品覆盖精密加工、油气钻探、光伏切割、半导体衬底及时尚珠宝等多元场景。2016 年完成股份制改造后，公司于 2021 年 9 月登陆深交所创业板，正式开启资本扩张阶段；至 2025 年，培育钻石已成为第一大收入来源，占比达 61.28%，且境外营收首次超过境内，标志着公司全球化布局进入新阶段。

公司业务涵盖金刚石单晶、金刚石微粉、培育钻石三大板块，并积极向金刚石功能材料等新兴领域延伸。1）在金刚石单晶板块，公司深耕单晶合成技术，掌握大颗粒单晶制备核心工艺，产品晶棱平直、晶面光亮，具备极高的热稳定性和冲击强度，广泛应用于加工高档石材、陶瓷、玻璃、钢筋混凝土等金刚石工具，以及地质钻探、油气开采、机械加工等领域，是国内金刚石单晶主要供应商之一；**2）在金刚石微粉板块，**作为公司的起步业务，产品采用高强度优质金刚石单晶经精细化破碎加工处理，晶型规则、粒度分布集中，主要应用于半导体材料（碳化硅、硅片）、蓝宝石、磁性材料、精密陶瓷等高端制造领域的切割、研磨与抛光，客户覆盖光伏、消费电子、精密制造等行业；**3）在培育钻石板块，**作为当前第一大业务板块，公司掌握了培育钻石全系列合成关键技术，可批量生产 1 至 30 克拉的培育钻石，在晶体生长、晶型控制、颜色优化等方面形成核心技术优势，产品以出口为主，面向海外消费市场及钻石品牌商。此外，在金刚石功能材料领域，公司依托成熟的 MPCVD 规模化制备工艺，重点布局金刚石散热材料。

公司发展历程可追溯至 1990 年成立柘城县第一微粉厂，从金刚石微粉业务起步，逐步向上游延伸至金刚石单晶合成，最终发展为涵盖培育钻石、金刚石单晶、金刚石微粉三大板块的超硬材料龙头企业。2010 年，公司前身河南省力量新材料有限公司正式成立，依托此前约二十年的微粉业务积累与 2013 年掌握的金刚石原辅料自主生产技术，逐步构建起从原辅料到单晶合成再到微粉加工的完整产业链。2016 年是公司技术跨越的关键节点，2 月首颗首饰级培育钻石（白钻）诞生，3 月完成股份制改造并更名，正式开启培育钻石国际市场开拓。此后公司持续加大研发投入，培育钻石产品从小钻逐步突破至 1 克拉、3 克拉、5 克拉、10 克拉，产品体系不断完善。2018 年，子公司河南宝晶新材料科技有限公司成立，进一步强化产能布局。2021 年 9 月，公司于深交所创业板挂牌上市，登陆资本市场。上市后公司加速产业扩张与品牌建设，2021 年 12 月成立商丘力量钻石科技中心，建设培育钻石研发生产基地；2022 年 8 月牵手潮宏基创建并运营培育钻石品牌；2023 年 4 月成立海南力量钻石开拓国内外培育钻石首饰市场，同年 11 月成立扬州力量钻石，持续完善产业布局，公司品牌影响力和抗风险能力显著提升。

图 1：公司历史沿革图

仅供内部参考，请勿外传

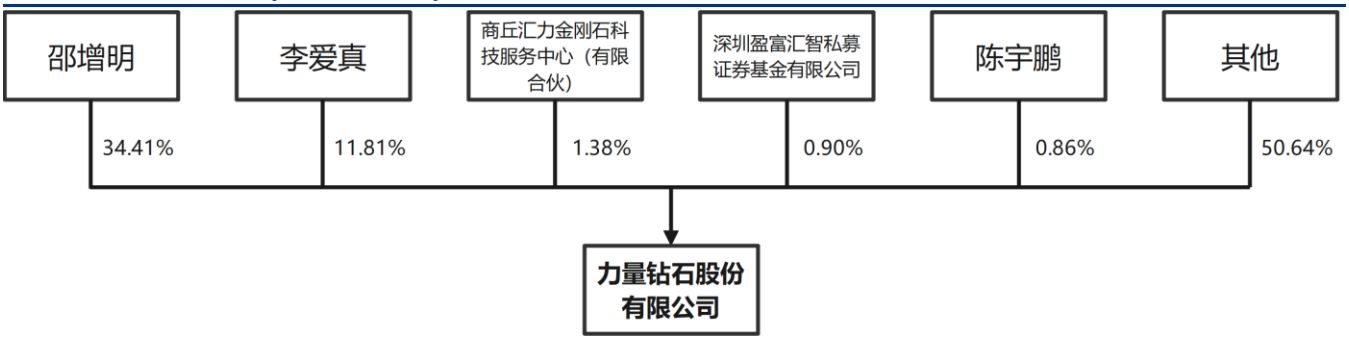


资料来源：公司官网，申万宏源研究

1.2 股权结构稳定，治理结构专业多元

公司股权结构呈现家族控股、平台激励与机构投资者并存的多元格局。截至 2026 年 6 月 30 日，公司前十大股东累计持有 1.32 亿股，占总股本 51.68%。邵增明（董事长）与李爱真（其母）为一致行动人，共同构成公司控股股东及实际控制人。其中，邵增明直接持有 34.41%，李爱真直接持有 11.81%，二人合计直接持股 46.22%。商丘汇力金刚石科技服务中心（有限合伙）持股 1.38%，是公司首发前设立的员工持股平台，其持有人中包含公司董事及高级管理人员。此外，深圳盈富汇智私募证券基金持股 0.90%，另有香港中央结算有限公司、商丘市发投产业投资有限公司等位列前十。

图 2：公司股权架构（2026 半年报）



资料来源：公司公告，申万宏源研究

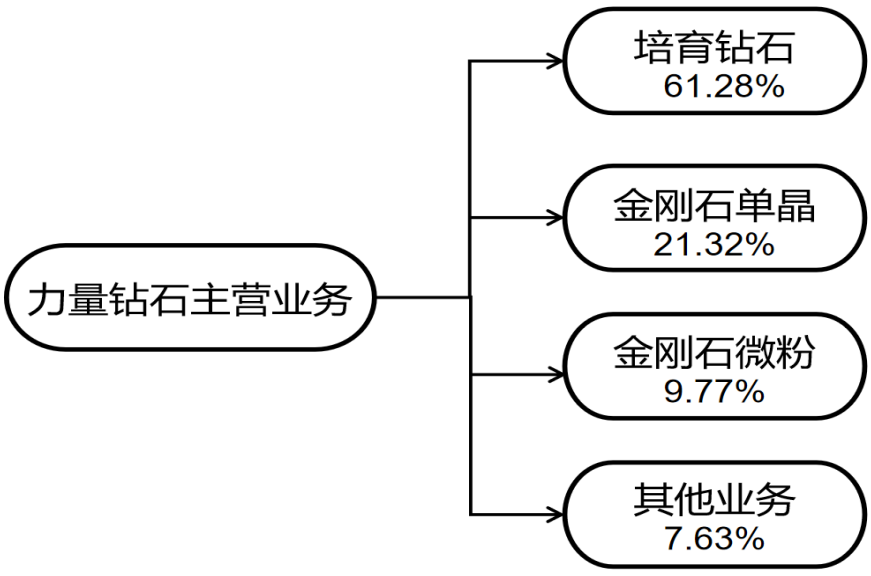
公司管理团队呈现创始人引领、专业化分工、年轻化与经验并重的鲜明特征。董事长邵增明现年 45 岁，为公司创始人及实际控制人之一，深耕人造金刚石领域二十余年，主导公司从初创到创业板上市的全过程。总经理王腾吉现年 56 岁，于 2023 年 8 月加入公司，拥有丰富的超硬材料行业管理经验，曾任兰石集团金刚石厂技术厂长及湖北鄂信钻石总经理。

非独立董事张存升现年 44 岁，为公司技术总监兼总工程师，自 2012 年加入公司以来主导多项核心技术攻关。职工代表董事陈传勋现年 57 岁，为公司元老级成员，自 2010 年公司成立即入职。独立董事团队由超硬材料行业资深顾问栗正新、财务与会计领域顾问余黎峰、法律与金融领域顾问金香爱三位专业人士构成。高级管理团队中，周智华任副总经理兼销售总监，贺凌云任副总经理兼生产总监，王晓君任财务总监，孟浩任董事会秘书。各成员在技术研发、生产管理、市场销售、资本运作等环节各有专长，为公司战略落地提供了坚实的人才保障。

1.3 深耕培育钻石消费，赋能精密工业制造

力量钻石主营业务分为三大核心板块。截至 2025 年，公司收入占比最高的业务为培育钻石，达 61.28%；其次为金刚石单晶，占比 21.32%；金刚石微粉占比 9.77%，其他业务占比 7.63%。总体来看，公司持续收缩传统金刚石耗材业务，业务重心向培育钻石倾斜，形成以培育钻石为核心、传统金刚石制品为辅的专业化收入结构。

图 3：公司主营业务（力量钻石业务结构收入占比为 2025 年年报数据）



资料来源：公司公告，申万宏源研究

力量钻石构建分层完善的金刚石产品矩阵，覆盖工业精密加工与珠宝消费两大核心赛道。消费端以培育钻石白钻为核心产品，产出 0.1-50 克拉高净度毛坯钻石，既可直接加工珠宝饰品，也可作为 CVD 钻石基片，布局珠宝消费与高端半导体材料双重市场。工业端依托金刚石单晶、金刚石微粉两大传统耗材形成完整工业耗材体系：金刚石单晶细分磨削级、锯切级、大单晶三类，分别适配硬质材料磨削、石材 / 硅片切割、芯片晶圆超精密加工等场景；金刚石微粉划分研磨、线锯、工具用三大品类，服务半导体、蓝宝石、精密陶瓷等硬脆材料的抛光与切割需求。公司一边加码高附加值培育钻石消费赛道打开成长空间，一边依靠品类齐全的工业金刚石耗材稳固精密加工基本盘，双线业务协同发展，持续强化自身在人造金刚石领域的综合竞争壁垒。

仅供内部参考，请勿外传

表 1：公司主营业务

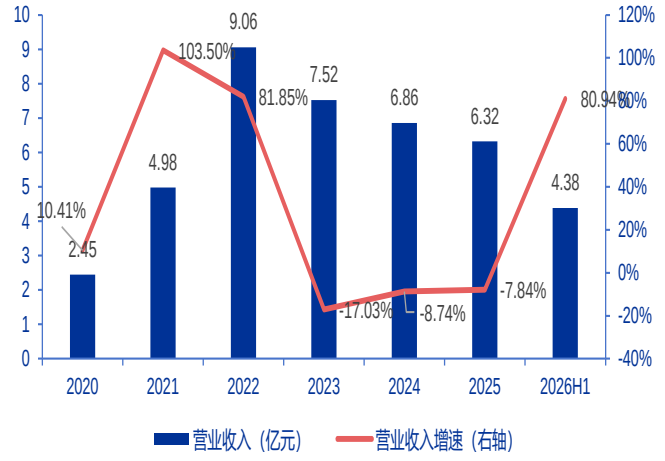
业务	序号	业务领域	介绍与用途
培育钻石	1	白钻	重量在 0.1-50 克拉的毛坯钻石，晶体洁净、无色、透明度高，主要用于制作珠宝饰品及 CVD 钻石基片。
金刚石单晶	1	磨削级单晶	主要用于制作砂轮、磨轮、磨块、滚轮、滚筒等磨削工具，多用于硬质合金、石材、陶瓷和玻璃等非金属硬脆材料的磨、削以及抛光等。
	2	锯切级单晶	主要用于制作锯片、绳锯和刀具等锯切工具，多用于大理石、花岗岩、混凝土建筑材料以及半导体硅片、光学玻璃、陶瓷等非金属硬脆材料的锯断和切割等
	3	大单晶	主要用于制作金刚石钻头、刀具、修整器等工具，多用于有色金属、光学平面镜、芯片晶圆等的超精密加工及磨床砂轮修整等。
金刚石微粉	1	研磨用微粉	主要用于制作研磨膏和研磨液等，多用于精密元器件、精细陶瓷、液晶玻璃、宝石及半导体等产品的研磨和抛光。
	2	线锯用微粉	主要用于制作金刚石线锯等，多用于蓝宝石、单晶硅、多晶硅、精密陶瓷、磁性材料等硬脆材料的切割。
	3	其他工具用微粉	主要用于制作砂轮、磨片、复合片等其他工具，多用于陶瓷、石材和玻璃等材料的磨削。

资料来源：公司公告，申万宏源研究

1.4 经营状况逐步改善，业务结构持续优化

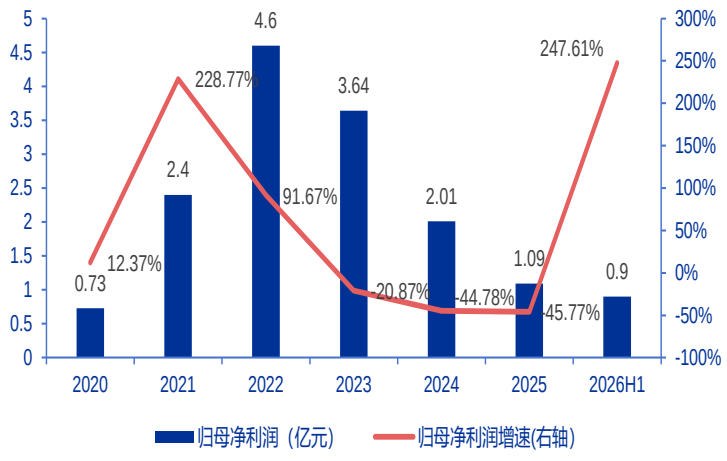
公司营收与盈利近年来逐渐企稳。公司营业收入从 2020 年的 2.45 亿元增长至 2022 年的 9.06 亿元，归母净利润亦从 0.73 亿元增至 4.60 亿元，双双达到阶段高点。但 2023 年起受行业周期性调整影响，营收连续三年下滑，至 2025 年降至 6.32 亿元；净利润同步大幅回落至 1.09 亿元。2026 年半年度，公司实现营收 4.38 亿元，同比增长 80.94%；实现归母净利润 0.90 亿元，同比增长 247.61%，呈现强劲反弹势头。

图 4：2020-2026H1 公司营业收入(亿元人民币)及增速（%）



资料来源：公司公告，申万宏源研究

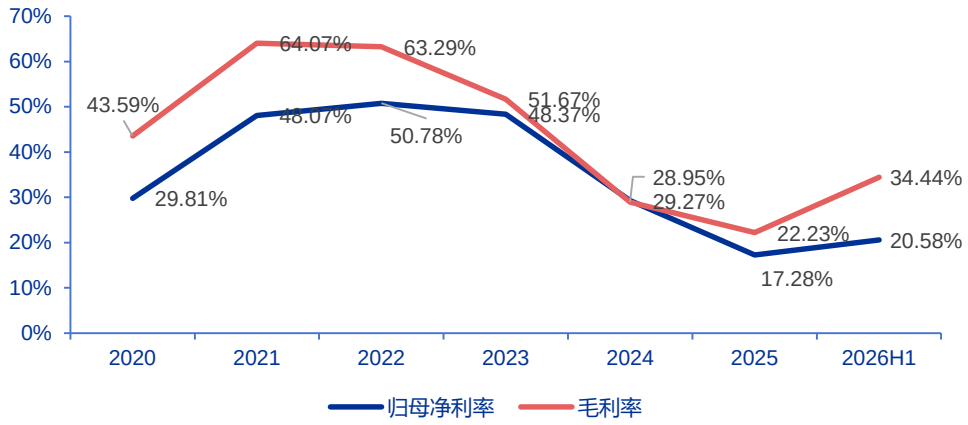
图 5：2020-2026H1 公司归母净利润（亿元人民币）及增速(%)



资料来源：公司公告，申万宏源研究

公司盈利水平开始企稳回升。 公司归母净利率从 2020 年的 29.81%持续提升至 2022 年的 50.78%，毛利率亦从 43.59%升至 63.29%，其中净利率历史高点。此后受行业竞争加剧及产品价格下行影响，盈利水平逐年下滑，至 2025 年毛利率已降至 22.23%，归母净利率降至 17.28%，盈利能力大幅缩水。2026 年半年度，毛利率回升至 34.44%，归母净利率修复至 20.58%，盈利水平呈现初步企稳回升迹象。

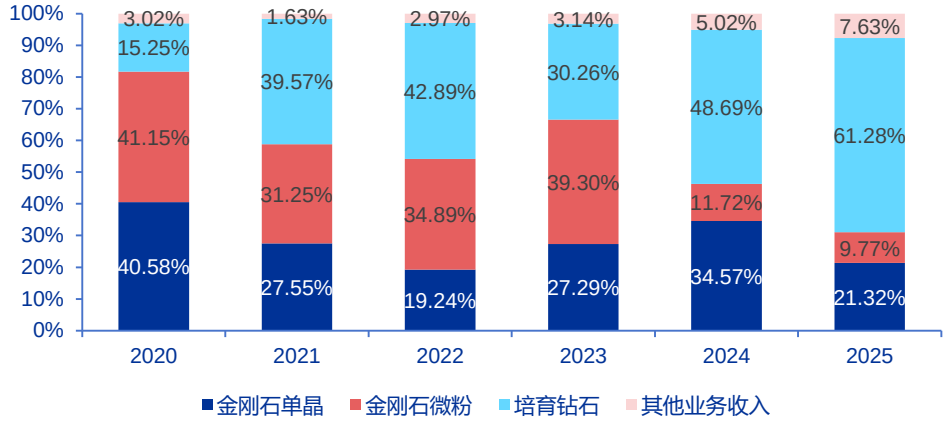
图 6：2020-2026H1 公司毛利率和归母净利率



资料来源：公司公告，申万宏源研究

公司营业收入结构持续优化，业务重心向高成长性培育钻石倾斜。培育钻石收入占比从 2020 年 15.25%大幅攀升至 2025 年 61.28%，跃居营收第一，凸显新兴主业强劲成长潜力；金刚石单晶、金刚石微粉两大传统业务占比分别从 2020 年的 40.58%、41.15%回落至 2025 年的 21.32%、9.77%，公司主动收缩传统业务以缓解存量竞争压力；其他业务占比仅小幅提升至 7.63%，整体占比偏低，体现公司资源集中投向培育钻石，转型方向明确。

图 7：2020-2025 年公司营业收入结构



资料来源：公司公告，申万宏源研究

公司费用管控阶段性成效突出，同时持续加码研发创新投入。2020-2024 年公司期间费用率整体维持低位区间，由 9.80% 回落至 6.41%，运营管控效率持续改善，2025 年费用率抬升至 15.82%，主要系培育钻石业务市场拓展相关投放增加；与此同时公司研发投入规模持续扩张，研发费用自 2020 年 996.99 万元增长至 2025 年 6506.10 万元，多年保

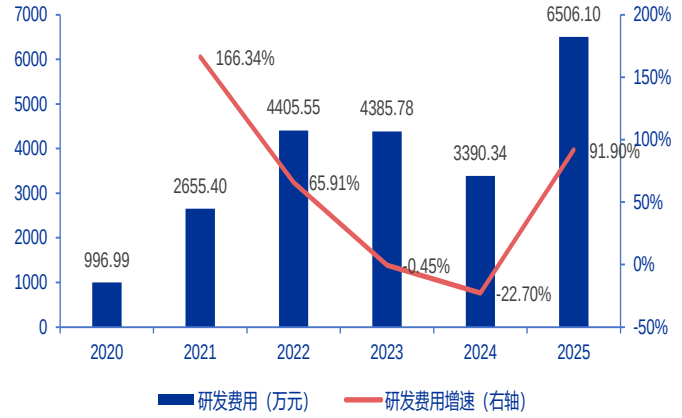
持正向投入，即便 2024 年研发投入略有回落，仍持续加大技术研发布局，夯实产品技术壁垒。

图 8：2020-2025 年公司期间费用率变化



资料来源：公司公告，申万宏源研究

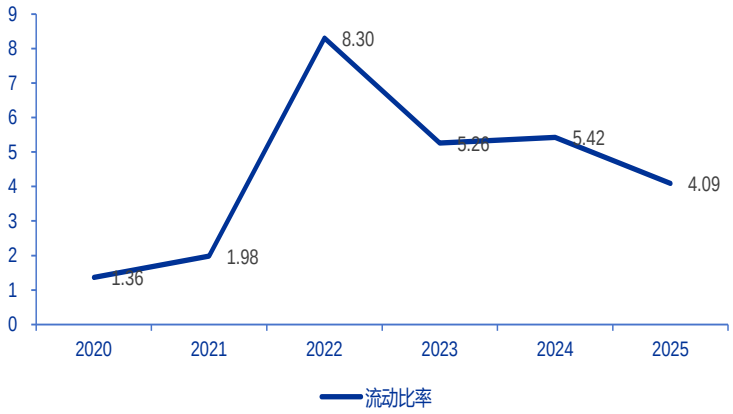
图 9：2020-2025 年研发费用（万元人民币）及研发费用增速



资料来源：公司公告，申万宏源研究

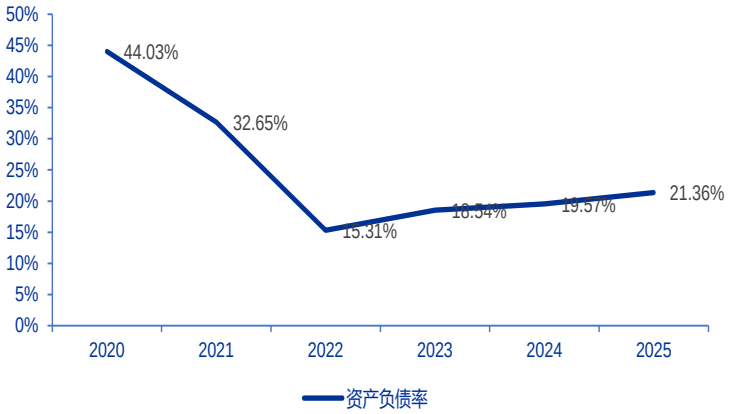
公司整体偿债能力保持稳健，财务结构持续优化。公司流动比率自 2020 年 1.36 大幅抬升至 2022 年 8.30，后续虽逐年回落至 2025 年 4.09，但始终远高于安全临界值，短期流动性储备充足，短期偿债能力充沛；长期偿债指标改善更为显著，资产负债率从 2020 年 44.03% 持续下行至 2022 年 15.31%，后续小幅回升至 2025 年 21.36%，整体财务杠杆大幅降低，充分体现公司资本结构持续优化，财务抗风险能力显著增强。

图 10：2020-2025 年公司流动比率



资料来源：公司公告，申万宏源研究

图 11：2020-2025 年公司资产负债率



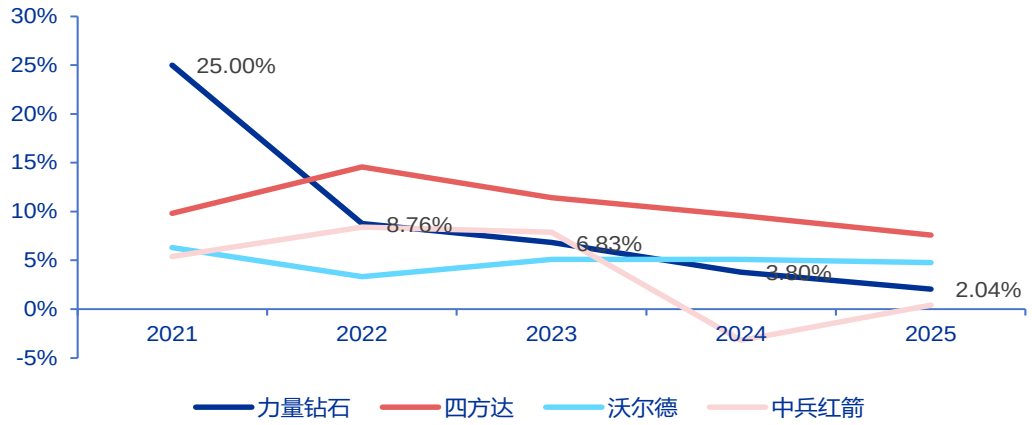
资料来源：公司公告，申万宏源研究

公司净资产收益率近年来开始企稳。2021 年，受益于培育钻石行业高景气与产能释放，公司 ROE 高达 25.00%，显著优于同业。此后受行业竞争加剧、产品价格下行等因素影响，ROE 逐年回落，至 2024 年降至 3.80%。2025 年进一步降至 2.04%，但降幅已明显收窄，盈利能力逐步筑底。横向对比来看，四方达 2022 年一度升至 14.56%后亦回落至 2025 年的 7.59%；沃尔德整体偏低且 2025 年降至 4.76%；中兵红箭呈震荡下行趋势，2024 年一

仅供内部参考，请勿外传

度转负。力量钻石 2021 年高点远超同业，但近年降幅亦大于对手，2025 年 ROE 水平已低于四方达和沃尔德，盈利韧性有待功能材料等新业务放量后逐步修复。

图 12：相关公司净资产收益率横向对比



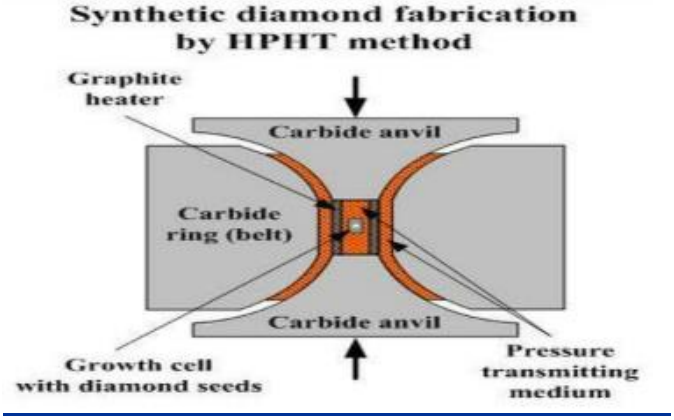
资料来源：公司公告，申万宏源研究

2. 培育钻石+工业磨具托底 布局金刚石散热 AI 赛道

2.1 培育钻石为“真钻”消费端渗透率提升

培育钻石通过两种主流技术路线合成。1）高温高压法（HPHT）是模拟地球深部约 150 公里处的地质环境，利用六面顶压机创造 1300 至 1600 摄氏度高温和约 5.5 至 6 吉帕超高压，以铁镍钴等合金熔剂催化，将高纯石墨碳源转化为钻石晶体。该法技术成熟、生产周期短、量产效率高，特别适合 1 至 5 克拉培育钻石的批量制造。**2）化学气相沉积法（CVD）**则在低压真空反应腔中通入甲烷和氢气，通过微波等离子体将含碳气体解离为碳原子，碳原子在钻石籽晶表面逐层外延沉积，形成钻石晶体。CVD 法杂质可控性强，单晶尺寸上限更高，尤其适于制备 10 克拉以上、高净度的大颗粒钻石，在高端珠宝和工业应用领域优势明显，两种路线互为补充，共同支撑起培育钻石的规模化生产。

图 13：HPHT 法制备钻石设备和内部示意图



资料来源：中国科普博览，申万宏源研究

图 14：CVD 培育钻石原石及制作机器



资料来源：AbbyTurong 珠宝（珠宝品牌），申万宏源研究

培育钻石与天然钻石在本质上毫无二致，两者均为纯碳构成的立方晶系晶体，拥有完全相同的莫氏硬度、折射率、色散值和导热性，化学性质同样稳定，都是碳元素单质。美国联邦贸易委员会已正式将培育钻石列为真钻石，认定其物理及化学性质与天然钻石相同。区别仅在于形成过程，天然钻石源自地下深部地幔，经历了数亿年极端高温高压环境的缓慢结晶，而培育钻石在实验室中仅用数周即可模拟并完成相同条件的生长。除“出生地”外，两者在品质上没有本质差异，切割打磨后肉眼无法区分，只有借助精密专业仪器才能从生长痕迹的细微差异上加以辨别，因此培育钻石与天然钻石同属“真钻石”范畴。

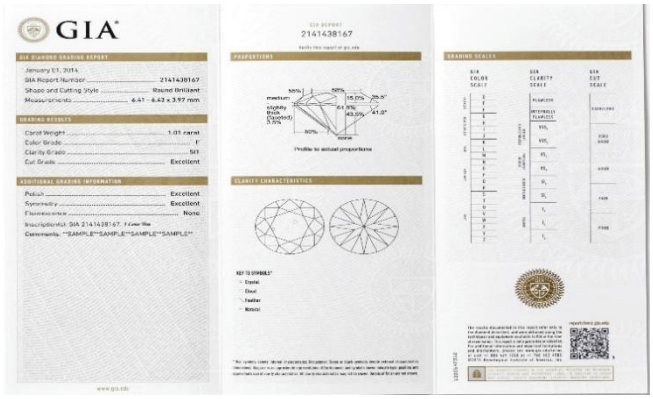
市场上常见的仿钻材料，如莫桑石（碳化硅）和合成立方氧化锆（氧化锆），在外观上与钻石近似，但它们与培育钻石有着根本不同。培育钻石的化学成分、晶体结构和硬度都与天然钻石一致，而仿钻材料在化学成分上截然不同，硬度也远不及钻石，莫桑石约为 9.25，立方氧化锆仅为 8 至 8.5，佩戴后容易划伤或失去光泽。在光学表现上，莫桑石的色散值是钻石的两倍以上，会呈现出过于强烈的彩虹光效，而钻石的光芒则凝聚于宝石内部，呈现深邃内敛的明亮白光。仿钻只是对钻石外观的模仿，不具备钻石的耐久性和收藏价值，而培育钻石则是与天然钻石同种物质的不同来源，两者不可混为一谈。

表 2：天然钻石、培育钻石、仿钻参数对比

参数	天然钻石	培育钻石	仿钻（莫桑石/合成碳硅石）	仿钻（合成立方氧化锆）
分子式	C（碳）	C（碳）	SiC（碳化硅）	ZrO_2（二氧化锆）
硬度值	90GPa	90GPa	28~34GPa	13GPa
折射率	2.42	2.42	2.65	2.15
火彩（色散）	0.044s^2/m	0.044 s^2/m	0.104 s^2/m	0.065 s^2/m

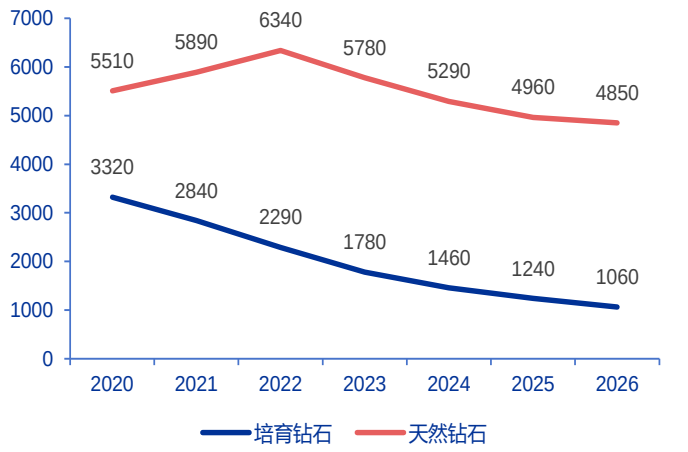
资料来源：凯丽希官网，POPLADY 官网（时尚资讯平台），中科院物理所，海旭磨具官网申万宏源研究

图 15：培育钻石 GIA 认证



资料来源：GIA 官网（美国宝石研究院），申万宏源研究

图 16：培育钻石和天然钻石的价格对比图（单位：美元/克拉）

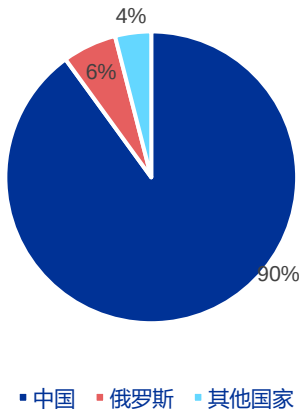


资料来源：TheDiamondPrice（钻石价格咨询机构），申万宏源研究

高温高压法是目前培育钻石领域产能占比最高的技术路线。从全球格局来看，中国在 HPHT 领域占据绝对主导地位。据贝恩咨询数据显示，到 2020 年，全球 50%–60%的培育钻石是在中国采用高温高压技术生产的；中国高温高压钻石市场份额占国内培育钻石产能的 80%–90%。在区域分布上，河南是中国 HPHT 产能的核心集聚区，贡献了全国 80%的产量。具体到企业层面，黄河旋风、中兵红箭 2025 年 HPHT 产能均突破 200 万克拉，合计占全球总产量的 40%；其中黄河旋风钻石毛坯产量占全球 20%，中高端市场占有率高达 50%。从设备规模来看，国内约有 1.7 万台六面顶压机，其中用于培育钻石的约 5000 台，产能约 4000 万克拉。2024 年全球培育钻石毛坯产量近 3000 万克拉，中国产能占比超 75%。中国在 HPHT 领域几乎形成垄断格局，俄罗斯产能约占 6%。

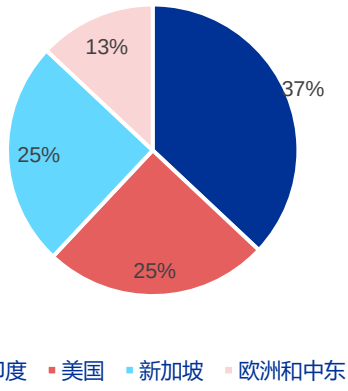
与 HPHT 的高度集中不同，CVD 法的产能分布更为分散，呈现多极化格局。国际上，印度、美国、欧洲、新加坡等国家和地区以 CVD 方法为主。据丝路印象对外投资企业一站式服务平台行业数据，2024 年全球 CVD 钻石生产产能分布中，印度占 37%、美国占 25%、新加坡占 25%、欧洲和中东合计占 13%。印度在 CVD 领域扩张尤为迅速，以 Kira Jewels 为代表的厂商计划将 CVD 反应器从 2600 台增至 4000 台，每月可生产超过 32.5 万克拉抛光钻石。中国在 CVD 领域同样在加速追赶，国内约 6500 台 MPCVD 装备，年产能约 1000 万克拉。代表性项目包括新疆碳索芯材 CVD 生产基地（首批 678 条生产线）、内蒙古阿拉善 MPCVD 项目（规划年产能 600 万克拉）以及惠丰钻石包头 CVD 项目（计划安装 500 台 MPCVD 设备）。整体来看，HPHT 以中国为中心的集中化格局与 CVD 多国分布的分散化格局形成鲜明对比，两种技术路线在全球范围内互为补充。

图 17：HPHT 全球产能分布（2024 年）



资料来源：丝路印象官网，申万宏源研究

图 18：CVD 全球产能分布（2024 年）



资料来源：丝路印象官网，申万宏源研究

全球天然钻石供给正经历持续收缩。全球最大钻石生产商戴比尔斯 2024 年产量较 2023 年减少 22%至 2470 万克拉，2025 年产量下降到 2000 万至 2300 万克拉之间，预计 2026 年再降到 2100 万至 2600 万克拉之间。加拿大 Diavik 矿计划于 2026 至 2027 年停产，澳大利亚阿盖尔矿已于 2020 年关闭，全球天然钻石产量较 21 世纪初峰值已减少 40%以上。与此同时，培育钻石产能正以惊人速度扩张，据人民网行业数据，2025 年全球培育钻石毛坯产能约 4000 万克拉，预计 2030 年将突破 1.2 亿克拉，在美国订婚戒指市场培育钻石主石占比已达 %。天然钻石的供给缺口正在由培育钻石大规模填补，两者物理化学性质完

仅供内部参考，请勿外传

全一致，培育钻石不仅能在数量上补足供给缩减，更能在品质上实现无差别替代，从而深刻重塑全球钻石市场的供给格局。

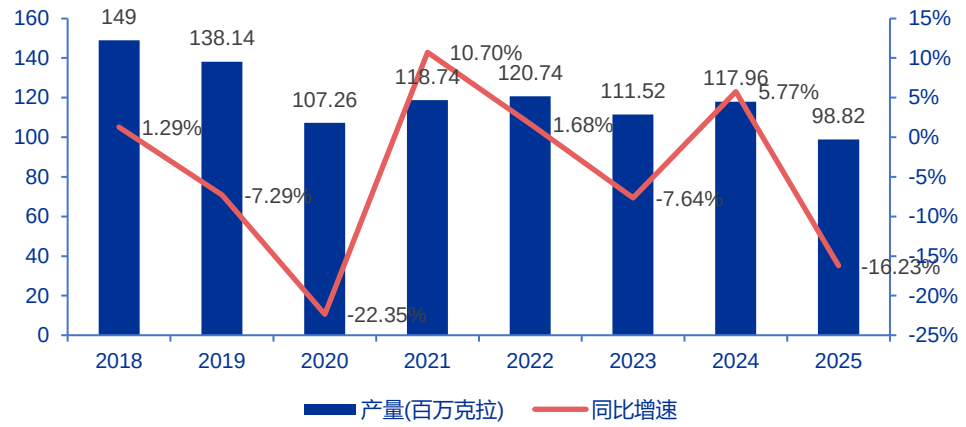
表 3：未来 60 年将要关闭的钻石矿

预计关闭时间	矿山名称及所在国家
1-5 年	Marange（津巴布韦），Victor（加拿大），Argyle（澳大利亚），Komsomolskaya（俄罗斯），Orange River（纳米比亚/南非），Baken（南非），International（俄罗斯），Nyurbinskaya（俄罗斯），Aikhal–Underground（俄罗斯），Diavik（加拿大），Jubilee（俄罗斯）
6-11 年	Krone-Endora（博茨瓦纳），Middle Orange River（南非），Murowa（津巴布韦），Almazy Anabara Placers（俄罗斯），Orapa（博茨瓦纳），Gahcho Kue（加拿大）
12-17 年	Cullinan（南非），Finch（南非），Koffiefontein（南非），Renard（加拿大），Ekati（加拿大），Merlin（澳大利亚），Grib（俄罗斯），Williamson（坦桑尼亚），Damtshaa（博茨瓦纳），Lerala（博茨瓦纳），Jwaneng（博茨瓦纳），Kimberley（南非）
18-23 年	Lethakane（博茨瓦纳），Karowe（博茨瓦纳），Udachniy Underground（俄罗斯），Verkhne-Munskoye（俄罗斯）
24-31 年	Aikhal（俄罗斯），Nyurba Placers（俄罗斯），Mir（俄罗斯），Catoca（安哥拉），Venetia（南非），Kao（莱索托），Letseng（莱索托），Chaghoo（博茨瓦纳）
32-40 年	Udachniy（俄罗斯），Arkangelskaya（俄罗斯），Somiluana（博茨瓦纳）
41-50 年	Debarine（俄罗斯）
51-60 年	Koidu（塞拉利昂），Zarnitsa（俄罗斯）

资料来源：FCRF 官网（全球彩钻研究机构），申万宏源研究

2018 年至 2025 年间，全球天然钻石产量整体呈现波动下行态势。具体来看，2018 年产量为 149 百万克拉，此后产量总体呈现下降趋势。2019 年小幅降至 138.1 百万克拉（同比-7.29%），2020 年进一步降至 107.3 百万克拉（同比-22.35%），随后 2021 年和 2022 年连续反弹至 118.7 百万克拉和 120.7 百万克拉，增速分别达 10.7%和 1.68%。但 2023 年再度回落至 111.5 百万克拉（同比-7.64%），2024 年略有回升至 118.0 百万克拉（同比+5.77%）。然而，2025 年产量骤降至 98.8 百万克拉，同比大幅下降 16.23%，创下统计期内最低值，反映出天然钻石供给端面临显著收缩压力。

图 19：2018-2025 年天然钻石产量及增速

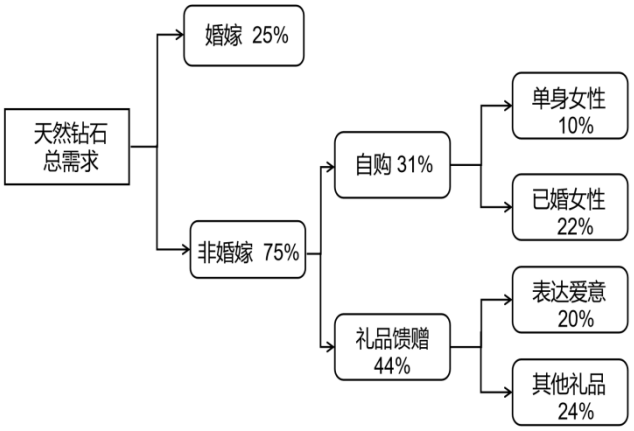


仅供内部参考，请勿外传

资料来源：金伯利官网，申万宏源研究

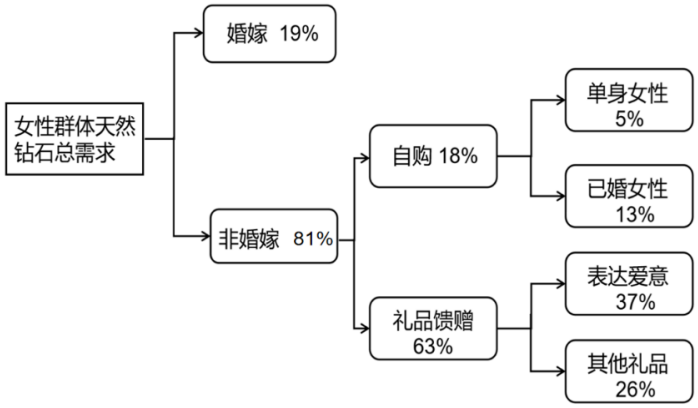
消费者对钻石的需求正从传统婚庆场景向多元化方向演进，年轻一代对培育钻石的认知与接受度亦在持续提升。从消费结构看，美国市场非婚嫁需求占比达 75%（自购 31%、礼品馈赠 44%），中国市场非婚嫁需求占比达 81%（自购 18%、礼品馈赠 63%），婚庆场景已不再占据主导地位。与此同时，年轻一代对培育钻石的接受度明显提高，其性价比优势与可持续发展的价值主张，与当下消费群体多元化的审美偏好和价值观念相契合。随着消费代际更迭，钻石消费正从单一的婚庆符号向自我表达、情感传递与日常佩戴等多重角色延展，培育钻石亦在此趋势中获得新的市场空间。

图 20：2025 年美国消费者购买钻石的用途



资料来源：De Beers 官网（戴比尔斯集团），申万宏源研究

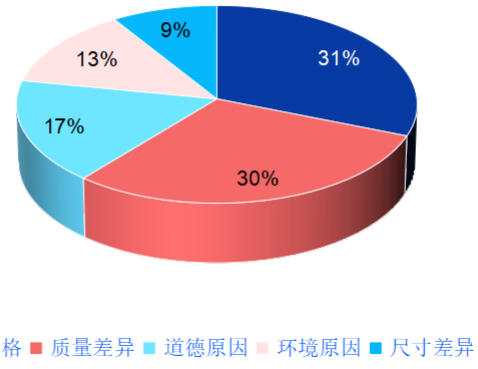
图 21：2024 年中国消费者购买钻石的用途



资料来源：艾瑞网，申万宏源研究

美国消费者购买培育钻石的主要考量因素集中于性价比与产品品质。根据 The Plumb Club 数据显示，31%的消费者因价格优势选择培育钻石，30%看重其同价位下更高的颜色与净度等级，两者合计占比超过六成，表明经济性与品质获得感是培育钻石市场渗透的核心驱动力。此外，道德与环保原因分别占 17%和 13%，反映出部分消费者对可持续发展议题的关注已实质性影响其购买决策；尺寸差异因素占比相对较低，为 9%。总体而言，培育钻石的消费动机呈现以性价比为主导、多元价值并存的格局。

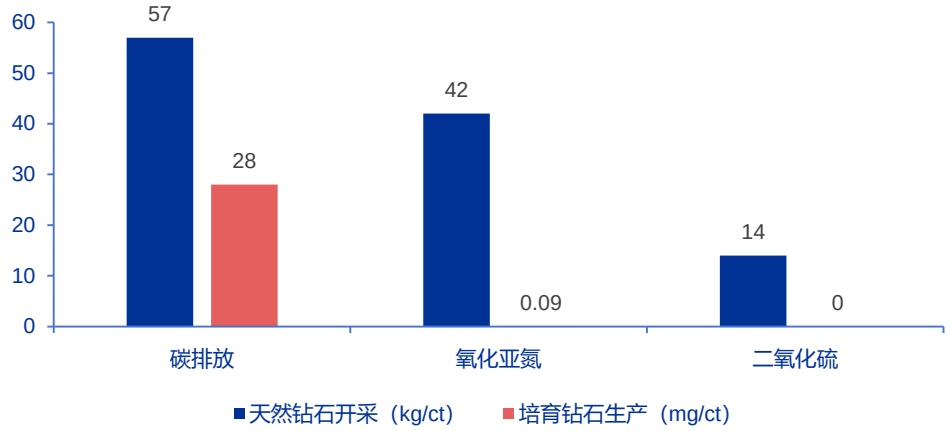
图 22：2025 年美国消费者购买培育钻石的原因



资料来源：The Plumb Club（珠宝行业领先的供应商组织），申万宏源研究

天然钻石开采带来的环境污染远高于培育钻石的生产。根据 Frost&Sullivan 数据显示，以每克拉钻石的环境影响为统计口径，天然钻石开采的碳排放约为 57kg/ct，而培育钻石生产仅约 0.028g/ct，两者相差逾两百万倍；氧化亚氮排放方面，天然钻石约为 4.2kg/ct，培育钻石仅约 0.09mg/ct；二氧化硫排放方面，天然钻石约为 14kg/ct，培育钻石趋近于零。上述数据表明，天然钻石开采在温室气体排放和大气污染物释放等方面均对环境造成较大负担，而培育钻石在受控的实验室环境中生产，能够大幅降低相关环境足迹。随着消费者对可持续消费的关注度持续提升，培育钻石在环境友好方面的优势正成为其市场竞争力的重要组成部分。

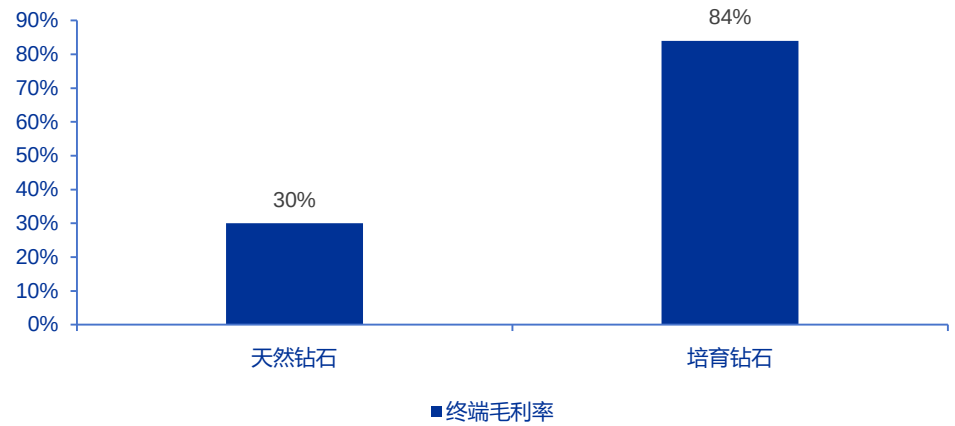
图 23：2014 年天然钻石开采与培育钻石生产环境污染



资料来源：Frost&Sullivan（全球性企业增长咨询公司），申万宏源研究

同品级的培育钻石终端零售毛利率显著高于天然钻石。据天然钻石协会数据显示，从 2020 年到 2025 年，培育钻石的平均零售利润率已从约 46%升至 84%，而天然钻石在 2025 年的平均零售利润率约为 30%。这一差距使得零售商受高利润驱动积极推广培育钻石。

图 24：2025 年天然钻石与培育钻石终端毛利率

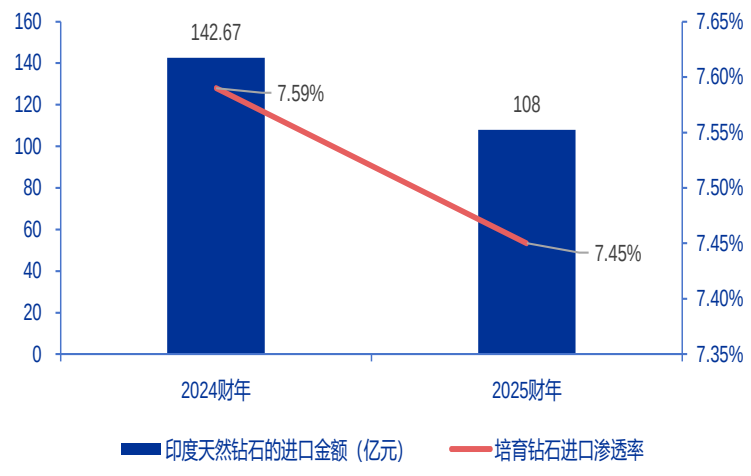


仅供内部参考，请勿外传

资料来源：NDC 官网（天然钻石协会），申万宏源研究

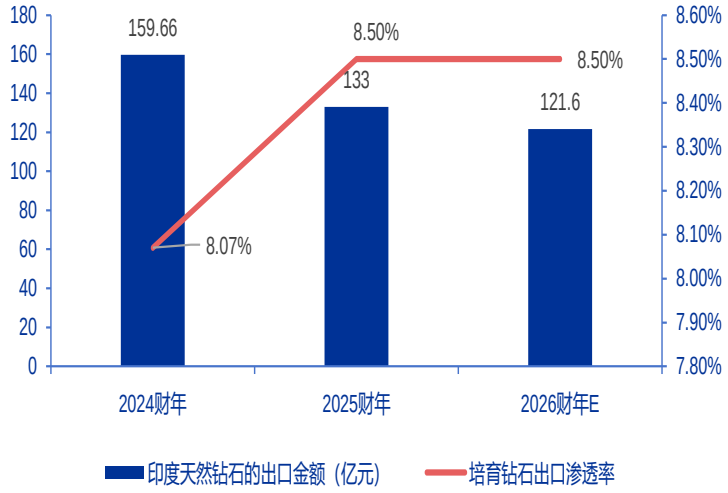
培育钻石渗透率提升将成长期趋势，其变化源于供需两端的结构性变化。需求侧，年轻一代的消费观念正在转变，他们对钻石的认知已不限于婚庆场景，更看重产品本身的性价比和美学价值，同时对传统钻石稀缺叙事的信任度下降，而培育钻石恰恰以价格优势和可持续属性满足了这种偏好。供给侧，印度的钻石加工产业集群效应降低了规模化生产的边际成本，零售商受高利润驱动积极推广，也在客观上加速了市场教育。多重因素叠加，推动培育钻石从边缘走向主流，其渗透率的提升已成为行业长期趋势。

图 25：印度天然钻石进口金额与培育钻石进口渗透率



资料来源：中国超硬材料网，钻石观察官网，申万宏源研究

图 26：印度天然钻石出口金额与培育钻石出口渗透率



资料来源：中国超硬材料网，钻石观察官网，申万宏源研究

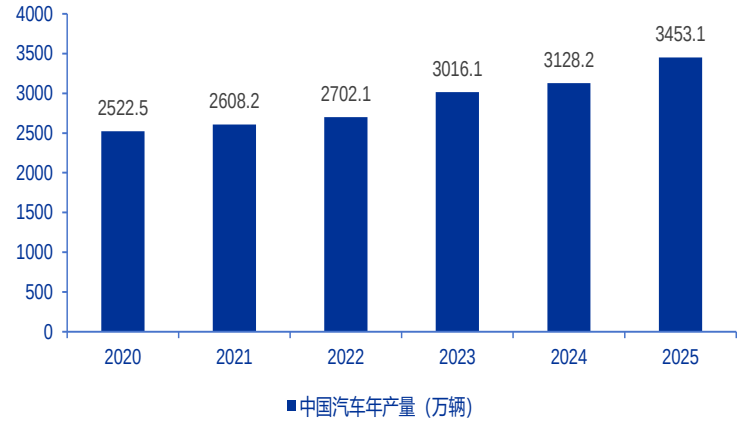
2.2 金刚石微粉在工业领域的应用可持续

金刚石微粉在汽车领域的应用已从传统机械加工延伸至新能源汽车核心部件的精密制造。在燃油车领域，金刚石微粉是制造超硬刀具和精密磨具的核心材料，用于发动机缸体、活塞等关键零部件的超精加工，其硬度与耐磨性直接决定了零部件的加工精度和使用寿命。在新能源汽车领域，800V 高压平台、碳化硅功率器件、激光雷达等核心部件因材料硬度极高，其切割、研磨和抛光工序必须依赖金刚石切割线和研磨液完成。同时，金刚石的热导率约为铜的五倍，被广泛应用于 CVD 金刚石热沉片的制造，用于解决高功率密度器件的散热问题。

金刚石微粉在家电制造中的核心价值，主要体现在提升压缩机等关键零部件的加工精度，进而影响制冷设备的能效与使用寿命。空调与冰箱压缩机的活塞、气缸、阀片等部件，须经金刚石微粉制成的油石和研磨膏进行超精密抛光，方能达到微米级的配合精度，这对压缩机能效比和噪音水平的改善至关重要。此外，含金刚石微粉的复合镀层技术亦被应用于部分金属部件，以增强其表面硬度和耐磨性。2020 年至 2025 年，中国家用空调产量总体保持增长趋势。家电制造庞大的产业规模，确保了金刚石微粉在该领域持续而稳定的用量。

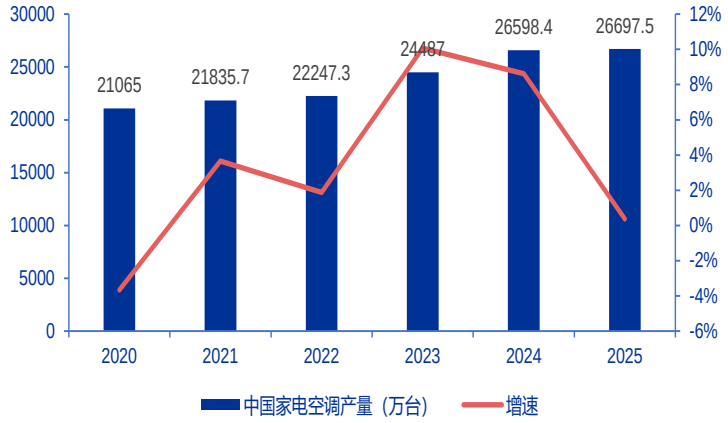
仅供内部参考，请勿外传

图 27：2020-2025 中国汽车年产量(万辆)



资料来源：格物致胜 Wintelligence，申万宏源研究

图 28：2020-2025 年中国家电空调产量（万台）及增速



资料来源：观研报告网，Mysteel（我的钢铁网），申万宏源研究

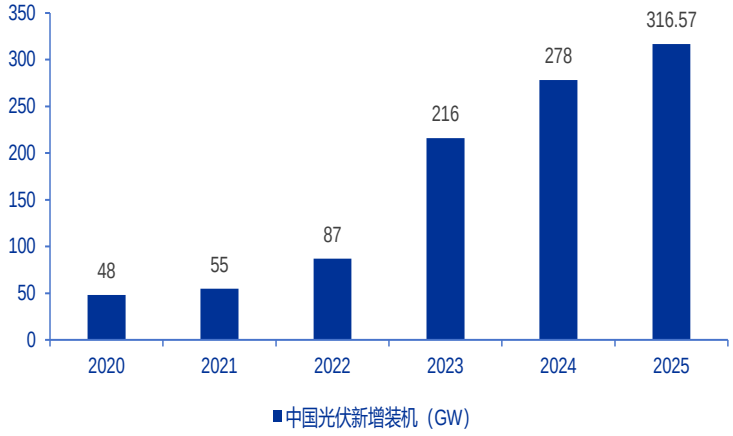
金刚石微粉是光伏与 LED 制造过程中不可或缺的关键耗材。在光伏领域，其主要应用形态为金刚石线锯——将微粉固结于金属母线制成切割线，用于硅棒的切片工序，可有效降低切割损耗、提升出片率，是行业降本增效的重要支撑。该应用占金刚石微粉行业总用量的约 50%。随着线径持续的细化，对金刚石微粉的粒度分布与杂质含量提出了更高要求。在 LED 领域，蓝宝石及碳化硅衬底的切割与抛光同样依赖高纯度金刚石微粉，以获得平整的表面从而保障光效。2020 年至 2025 年，中国光伏新增装机容量从 48GW 增长至 316.57GW，较 2020 年增长超过五倍，呈现跨越式发展态势。光伏产业的持续高速扩张，有力拉动了金刚石线锯及相关产品的市场需求。

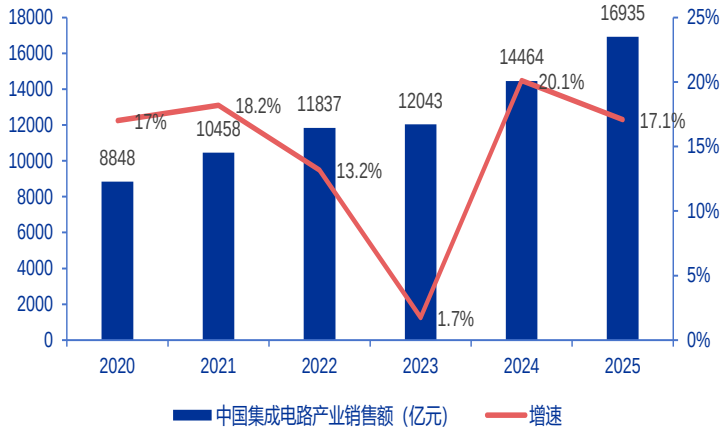
半导体与消费电子是金刚石微粉技术门槛最高、增长潜力最大的应用领域。在芯片制造环节，硅片、碳化硅、氮化镓等材料的切割、减薄及化学机械抛光，均依赖金刚石微粉制成的切割线、砂轮与研磨液。在先进封装领域，金刚石微粉亦被用于芯片背面减薄和通孔加工。散热管理方面，金刚石热导率极高，是 AI 芯片、5G 基站等高功率器件散热的理想材料。消费电子终端加工中，智能手机玻璃盖板、陶瓷背板、金属中框等精密结构件的加工，同样大量使用金刚石磨头、刀具与研磨液。2020 年至 2025 年，中国集成电路产业销售额从 8848 亿元增长至约 16900 亿元，产业规模持续快速扩张，持续驱动高端金刚石微粉的市场需求。

图 29：2020-2025 中国光伏新增装机(GW)

图 30：2020-2025 中国集成电路产业销售额(亿元)及增速

仅供内部参考，请勿外传





资料来源：江苏省投资协会，太阳能杂志微信公众号，申万宏源研究

资料来源：共研网，腾育信息，申万宏源研究

2.3 金刚石散热——AI 芯片的终极散热方案

金刚石散热是指利用人造金刚石作为热管理材料，帮助高功率 AI 芯片快速传导热量的技术，典型应用是将极薄的金刚石薄片置于芯片与外部散热系统之间，作为高效“热传导中转站”。采用金刚石散热的核心原因有三：一是 AI 算力暴增使 GPU 功耗持续攀升，英伟达 Vera Rubin 单芯片功耗已达 2300W，散热成为性能提升的最大瓶颈；二是金刚石热导率超过 2000W/(m·K)，是铜的 5 倍以上，为已知导热性能最佳的材料；三是金刚石电绝缘且热膨胀系数与芯片匹配，可直接键合接触芯片，大幅降低界面热阻，避免短路或应力失效。随着华为韬定律推动三维堆叠架构，垂直热阻累积和局部热流密度激增，金刚石成为匹配新一代算力需求的终极散热方案。

在技术路径上，金刚石散热主要通过单晶金刚石键合压缩上游热阻、低温 CVD 集成使氮化镓器件降温约 70°C，以及纳米多晶金刚石热支架逐层导热等方式，应对 AI 芯片超 1000W/cm²的局部热流密度。产业化方面，2026 年已成为规模化商用元年：英伟达宣布 Vera Rubin 全面采用“金刚石-铜复合热沉+温水直冷”方案，郑州超算中心实现金刚石铜复合材料全国首次规模化应用，标志该材料进入批量采购阶段。据测算，2030 年金刚石散热在 AI 芯片、液冷板、光模块三大领域的全球市场规模合计有望达 397 亿元，产业正沿“铜复合材率先放量→多晶热沉片成熟→单晶晶圆级键合”的路径加速发展。

表 4：散热方案对比

对比维度	被动散热	主动散热
工作原理	无动力元件，依靠材料自身热传导、自然对流和辐射散发热量，通过热界面材料与热源接触实现热扩散	有动力元件参与，通过强制对流等方式主动将热量排出

技术路线	（1）金属散热片（铜/铝） （2）石墨/石墨烯散热膜 （3）热管（4）VC 均热板 （5）金刚石衬底/热沉片	（1）强制风冷（2）液冷（冷板式/浸没式） （3）闭合液冷/热管泵系统 （4）热电制冷（半导体制冷） （5）微通道液冷
动力来源	无需额外动力（零能耗）	需消耗电能驱动风扇、水泵等动力元件
散热效率	较低（自然对流热传系数 3-12W/m²K）， 适合发热功率<10W 场景	高（强制对流 10-100W/m²K），液冷 可达 500W/cm²以上，微通道液冷可达 100-2000W/cm²，适合>10W 高功率场景
结构复杂度	结构简单，无运动部件	结构复杂，需配合动力元件和控制系统
运行噪音	无噪音	存在风扇噪音或泵体工作声
可靠性	高，无机械故障风险	存在机械部件寿命问题及漏液风险
适用场景	智能手机、平板电脑等小型封闭式设备 及低功耗场景	笔记本电脑、AI 服务器、数据中心、新能源汽车等高功率密度/热流密度场景
典型尺寸	被动散热模组厚度可压缩至 0.15mm	微泵液冷可实现狭小空间液冷散热
成本结构	主要成本为高导热材料	需额外投入动力元件和控制系统，成本相对较高

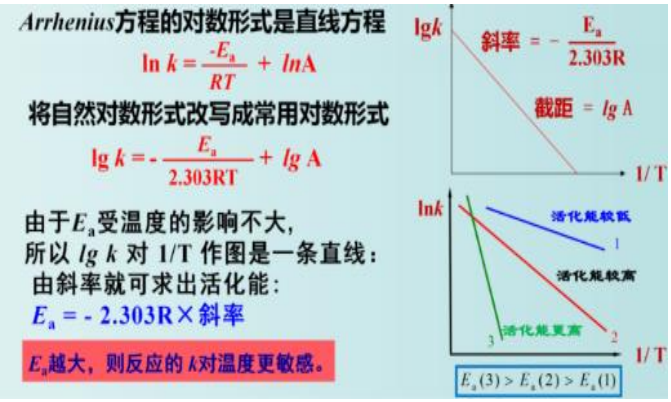
资料来源：捷配官网，化合机电官网，申万宏源研究

AI 算力飙升正将散热推向性能提升的“生存红线”。根据阿伦尼乌斯定律，芯片温度每升高 10-15℃，失效率翻倍。英伟达 Blackwell 架构 GPU 功耗已突破 1000W，下一代 Vera Rubin 单芯片功耗高达 2300W，局部热流密度超 1000W/cm²，传统铜基散热方案已触及物理天花板。与此同时，华为于 2026 年 5 月正式提出韬（τ）定律，主张以“时间缩微”替代传统的“几何缩微”，其核心技术路径“逻辑折叠”将平面电路堆叠为三维架构，导致垂直热阻累积、局部热流密度暴增 2-3 倍。金刚石热导率超 2000W/(m·K)、是铜的 5 倍以上，且热膨胀系数与芯片匹配，成为匹配新一代算力需求的终极散热方案。

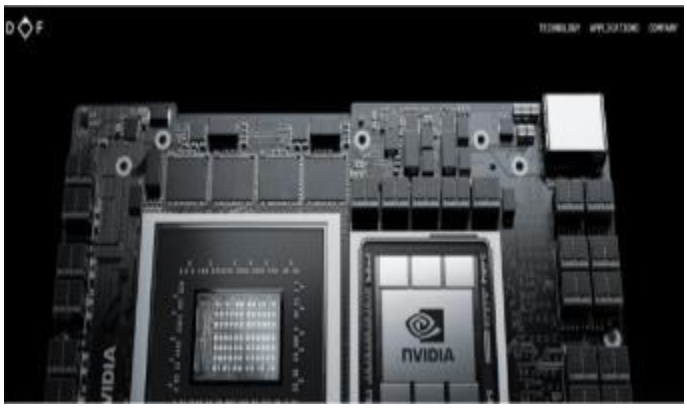
产业化方面，2026 年已成为金刚石散热规模化商用元年。英伟达在 CES 2026 确认 Vera Rubin 架构 GPU 将全面采用“金刚石-铜复合热沉+45℃温水直冷”方案；2026 年 2 月，Akash Systems 向印度 NxtGen AI 交付全球首批搭载 Diamond Cooling 技术的英伟达 H200 GPU 服务器，实现金刚石导热技术首次商用部署；2026 年 4 月，金刚石铜复合材料在郑州国家超算中心实现全国首次规模化应用，模组传热能力提升 80%、芯片性能提升 10%、温度下降 5℃。据测算，中性条件下 2030 年金刚石散热全球市场规模有望达 397 亿元。产业正沿“短期金刚石铜复合材料放量→中期多晶热沉片渗透→远期单晶晶圆级键合”路径加速迭代。

图 31：阿伦尼乌斯定律公式图

图 32：英伟达金刚石散热实验



资料来源：物化密码破译，申万宏源研究



资料来源：Diamond Foundry 官网，申万宏源研究

海外金刚石散热产业已形成清晰的层级格局。第一梯队中，Element Six 是英伟达最早认证的核心材料供应商，工艺最成熟；住友电工 ALMT 在 GaN-on-Diamond 晶圆键合技术领先，深度绑定日系封装厂；Coherent 凭借金刚石-SiC 复合液冷板成为英伟达战略备份供应商，芯片降温效果超 15℃。第二梯队以 Akash Systems 和 Diamond Foundry 为代表，前者是交付金刚石散热英伟达整机的企业，后者布局 8 英寸单晶衬底。其余厂商在军工、射频、激光等细分领域各具特色。

表 5：海外金刚石散热产业格局

梯队	海外公司	主营业务	供应链	应用技术	优势
第一梯队	Element Six	半导体级单晶 / 多晶 CVD 金刚石热沉、晶圆散热衬底	英伟达（长期核心供应商）、AMD	4–8 英寸高热导 CVD 金刚石量产、晶圆键合、金属化加工	工艺最成熟，英伟达最早认证核心供应商
	Sumitomo Electric ALMT	150mm 金刚石晶圆，GaN-on-Diamond 直接键合技术，良率 85%+	英伟达（传统海外基材供应商）、日系半导体厂	GaN-on-Diamond 晶圆直接键合，150mm 金刚石晶圆量产	晶圆键合技术领先，日韩封装渠道壁垒强，良率 85%+
	Coherent	金刚石 - SiC 复合基板、金刚石液冷散热板	英伟达战略备份供应商	金刚石-SiC 化学键合、微通道液冷板	光子+热管理双巨头，英伟达战略级备份供应商，产品可使芯片降温 15℃以上 GPU 散热
第二梯队	Akash Systems	GPU 整机金刚石冷却模组、服务器散热改造方案	英伟达（2026 交付全球首批金刚石散热英伟达 H200 服务器）、AMD；面向云厂商整机配套，主打数据中心成套散热系统	DDF 近结金刚石集成散热架构、整机冷却系统	全球商用金刚石散热英伟达整机交付企业
	Diamond Foundry	AI 芯片、车载功率器件散热，布局晶圆级大尺寸金刚石基材	英伟达下一代 GPU 测试合作方、DARPA	8 英寸单晶金刚石外延扩径、超薄晶圆加工	全球首条 8 英寸单晶金刚石衬底产线，布局晶圆级大尺寸基材，测试中可使 GPU 性能翻倍
	Applied Diamond Inc	中小尺寸高精度金刚石热沉、金刚石铜复合材料	军工院所、射频企业、小批量 AI 芯片散热配套	异形金刚石精密加工、掺杂定制 CVD 生长	中小尺寸定制化能力强，军工/射频细分市场

仅供内部参考，请勿外传

	Smiths Interconnect	金刚石 - 金属复合散热组件	欧美军工、航天、高端服务器散热	金刚石钎焊复合工艺、宇航级高可靠封装	军工散热资质完善，金属结合工艺成熟
	Diamond Materials	多晶 CVD 金刚石热沉、激光器散热元件	欧洲本土激光器、功率半导体厂商	多晶金刚石生长	欧洲本土功率半导体就近配套，激光散热细分强势
	Leo Da Vinci Group	金刚石热界面 TIM 导热复合材料	散热模组厂、消费电子热管理企业	金刚石填充导热浆料、柔性导热膜配方	配套金刚石热沉降低界面热阻，差异化 TIM 赛道
	Orbray	金刚石晶圆超精密研磨、封装精加工代工	Element Six（合作晶圆级单晶金刚石精加工）、住友电工、日系封装厂	纳米级抛光、金刚石表面金属化加工	顶尖精加工精度，绑定两大头部材料厂外协

资料来源：Akash Systems 官网（阿卡什系统），全球半导体视察，申万宏源研究

金刚石凭借高达 2000 W/m•K 的理论热导率，成为高功率芯片与射频器件散热的关键材料，国内主流方案分为 CVD 金刚石热沉片与金刚石/金属复合材料两大路径。CVD 热沉片通过 MPCVD 制备高纯单晶或多晶金刚石，直接作为散热基板；金刚石/金属复合材料则以金刚石颗粒与铜、铝等复合，在保持高热导率的同时可调节热膨胀系数，成本更具弹性。两条路线共同支撑起国内金刚石散热的应用版图。

黄河旋风、力量钻石、沃尔德和国机精工聚焦 CVD 热沉片，并已在大尺寸、高热导率上实现量产突破。黄河旋风可量产 4 英寸以上晶圆，热导率接近 2000 W/m·K，表面粗糙度达纳米级；力量钻石高温高压+CVD 双技术路线融合，通过高温高压法产出优质大颗粒单晶籽晶用于制备散热材料，同质外延可大幅提高长晶效率；沃尔德的热沉片热导率为超 1800 W/m·K，面向 5G 射频与激光器散热；国机精工的大面积热沉片热导率约 1500-1800 W/m·K，主要配套大功率 LED 及射频器件。

中兵红箭与四方达同步布局热沉片与复合材料双路线，恒盛能源则作为新进入者规划入场，行业方案更趋多元。中兵红箭的复合材料热导率超过 600 W/m·K，热膨胀系数与芯片高度匹配，可提供一体化散热方案；四方达具备百台级 MPCVD 设备，晶圆直径达 50-100mm，加工精度微米级；恒盛能源 2023 年跨界投建 CVD 项目，远期瞄准半导体散热片，尚处建设阶段。

表 6：国内相关企业核心业务与技术亮点对比

企业	金刚石散热核心业务	金刚石散热方案	技术亮点与进展
力量钻石	CVD 功能金刚石材料	MPCVD 多晶和单晶金刚石热沉片	高温高压+CVD 双技术路线融合，通过高温高压法产出优质大颗粒单晶籽晶用于制备散热材料，同质外延可大幅提高长晶效率
黄河旋风	超硬材料、CVD 金刚石晶圆	MPCVD 大尺寸多晶/单晶金刚石热沉片	量产 4 英寸以上金刚石晶圆，热导率可达 2000 W/m·K，表面粗糙度纳米级，可直接键合用于高功率芯片散热。

中兵红箭	人造金刚石、CVD 金刚石及复合材料	双路线：① CVD 单/多晶金刚石热沉片；② 金刚石/铜（铝）复合材料	金刚石/铜复合材料热导率>600 W/m·K，热膨胀系数与芯片匹配；可为功率模块提供一体化散热封装方案。
四方达	CVD 金刚石、复合超硬材料	CVD 多晶金刚石热沉片 + 金刚石/铜复合材料	子公司天璇半导体可产直径 50-100mm 的 CVD 晶圆；百台级 MPCVD 设备，散热片兼具高透光性，加工精度达微米级。
国机精工	超硬材料制品、CVD 金刚石	CVD 单/多晶金刚石热沉片	大面积热沉片热导率约 1500-1800 W/m·K，用于大功率 LED 及射频器件；正在研发金刚石/铜复合材料。
沃尔德	超硬刀具、CVD 功能金刚石	MPCVD 多晶金刚石热沉片	热沉片热导率>1800 W/m·K，厚度 0.2-1mm 可定制，可提供表面金属化服务，重点配套激光器散热。
恒盛能源	新入局培育钻石及功能金刚石	规划 MPCVD 金刚石散热片	2023 年跨界进入，投资建设 CVD 金刚石项目，远期规划包含半导体散热用金刚石片，目前处建设早期，未量产。

资料来源：中国高新网，中国金融信息网，iTherM（热管理产业链服务平台），申万宏源研究

2030 年金刚石散热 AI 应用市场空间有望达 397 亿。AI 芯片领域，通过对海外+国内的 GPU 和 ASIC 芯片测算，在中性条件下，全球芯片的金刚石散热应用到 2030 年市场规模将达到 215 亿元。液冷板领域，通过对英伟达、谷歌、AWS、Meta 等液冷系统空间的测量，以及假设液板占 30%渗透率，并且铜金刚石散热方案从 2026 年的 1%渗透率提升至 2030 年的 10%渗透率，测算出铜金刚石散热方案到 2030 年市场规模将达到 104 亿元。光模块领域，金刚石散热方案在光模块上将应用在 3.2T 和 6.4T 的场景，中性条件下，到 2030 年光模块领域的金刚石散热市场规模到达 79 亿元。

表 7：金刚石 AI 散热领域应用市场空间测算

铜金刚石市场规模	2025	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
芯片：国内+海外中性市场规模(亿元)	0	5	13	41	151	215
冷板：铜金刚石冷板市场规模（亿元）	0	4	9	33	66	104
光模块：中性情景市场规模（亿元）	0	0	16	30	53	79
金刚石散热 AI 应用市场空间（亿元）	0	9	38	103	270	397

资料来源：申万宏源研究

3.盈利预测及估值

我们假设行业整体需求稳中有所修复叠加金刚石散热带来新的增量，公司收入在基本面业务量价齐升叠加金刚石散热业务带动高增长，格局改善带来价格修复带动实现整体利润率中枢提升作总体假设，以此预测公司 2026-2028 年营收与归母净利润。我们预计公司 2026-2028 年分别实现营收 8.75、14.33、20.07 亿元，分别同比+38.28%、+63.89%、+40.04%。我们假设 2026-2028 年公司金刚石单晶收入增速为+30.00%、+30.00%、+30.00%，预计公司 2026-2028 年金刚石单晶收入 1.75、2.28、2.96 亿元，毛利率分别为 23.61%、17.20%、17.54%；假设 2026-2028 年金刚石微粉业务收入增速分别为+5.00%、+10.00%、+10.00%，预计 2026-2028 年收入为 0.65、0.71、0.79 亿 元，毛利率分别为 .% 、.% 、.% ；假设 - 年培育钻石业务收入增速分别为+.% 、

仅供内部参考，请勿外传

+45.00%、+45.00%，预计 2026-2028 年收入 5.62、8.15、11.82 亿元，毛利率分别为 36.40%、30.98%、29.72%；假设 2026-2028 年其他业务收入增速分别为+50.00%、+50.00%、+50.00%，预计该业务 2026-2028 年收入为 0.72、1.09、1.63 亿元，分别同比增长，毛利率分别为 14.92%、14.92%、14.92%；金刚石散热收入因为到 2027 年产能开始量产，因此只预测 2027-2028 年收入，假设该业务 2027-2028 年毛利率为分别为 60.00%、60.00%，预计收入为 2.11、2.88 亿元，同比+37.00%。2026-2028 年归母净利润分别为 1.86、2.61、3.13 亿元，2026 年同比+70.06%，2027 年同比+40.65%，2028 年同比+19.64%。

表 8：公司主营业务收入与毛利预测

百万元	2021A	2022A	2023A	2024A	2025A	2026E	2027E	2028E
主营业务收入	498.35	906.28	751.96	686.22	632.44	874.52	1,433.27	2,007.15
YOY		81.85%	-17.03%	-8.74%	-7.84%	38.28%	63.89%	40.04%
成本	179.06	332.66	363.44	487.57	491.83	589.59	971.97	1379.20
毛利	319.30	573.61	388.52	198.65	140.61	284.93	461.30	627.95
毛利率	64.07%	63.29%	51.67%	28.95%	22.23%	32.58%	32.19%	31.29%
金刚石单晶								
营业收入	137.28	174.41	205.25	237.25	134.81	175.25	227.83	296.18
YOY		27.04%	17.68%	15.59%	-43.18%	30%	30%	30%
成本	57.76	82.50	117.36	198.82	118.90	133.88	188.64	244.24
毛利	79.53	91.91	87.89	38.43	15.91	41.37	39.19	51.94
毛利率	57.93%	52.70%	42.82%	16.20%	11.80%	23.61%	17.20%	17.54%
金刚石微粉								
营业收入	155.74	316.19	295.53	80.39	61.80	64.89	71.38	78.52
YOY		103.03%	-6.53%	-72.80%	-23.12%	5%	10%	10%
成本	77.83	145.44	118.78	43.52	46.56	36.70	44.3	50.8
毛利	77.91	170.74	176.74	36.86	15.24	28.19	27.11	27.76
毛利率	50.02%	54.00%	59.81%	45.86%	24.66%	43.44%	37.99%	35.36%
培育钻石								
营业收入	197.20	388.72	227.57	334.14	387.55	561.95	814.83	1,181.51
YOY		97.12%	-41.46%	46.83%	15.98%	45%	45%	45%
成本	36.72	80.64	107.71	217.99	303.16	357.39	562.40	830.37
毛利	160.48	308.08	119.87	116.15	84.39	204.57	252.43	351.13
毛利率	81.38%	79.25%	52.67%	34.76%	21.78%	36.40%	30.98%	29.72%
其他								
营业收入	8.13	26.96	23.62	34.44	48.28	72.42	108.63	162.95
YOY		231.54%	-12.39%	45.80%	40.20%	50%	50%	50%
成本	6.75	24.07	19.59	27.23	23.21	61.62	92.43	138.64
毛利	1.38	2.89	4.03	7.21	25.07	10.80	16.21	24.31
毛利率	17.00%	10.71%	17.05%	20.93%	51.93%	14.92%	14.92%	14.92%
金刚石散热								
营业收入							210.60	288.00
YOY								37%
成本							84.24	115.20
毛利							126.36	172.80
毛利率							60.00%	60.00%

资料来源：万得，申万宏源研究

公司 2026E 年估值低于可比公司平均水平。我们以同为金刚石磨具及培育钻石的四家上市公司为可比公司，其中四方达和国机精工为金刚石磨具+宝石培育优质标的，沃尔德同为金刚石磨具行业优质标的，晶盛机电为宝石培育优质标的。我们预计公司 2026-2028 年归母净利润为 1.86、2.61、3.13 亿元，目前股价对应 PE 估值分别为 90、64、54 倍。行业内可比公司 2026E 年 PE 中枢为 106 倍，公司 2026E 年 PE 低于可比公司。我们首次覆盖，给予 2026 年公司“增持”评级。

表 9：相关公司估值表

证券代码	证券简称	股价	市值	归母净利润(亿元)			PE		
		2026/9/28	亿元	2026E	2027E	2028E	2026E	2027E	2028E
300179.SZ	四方达	44.44	216	1.69	2.92	4.17	128	74	52
002046.SZ	国机精工	61.48	330	2.99	3.87	4.70	110	85	70
688028.SH	沃尔德	119.50	180	1.42	1.74	2.32	127	104	78
300316.SZ	晶盛机电	38.70	507	8.87	11.20	13.82	57	45	37
		行业平均					106	77	59
301071.SZ	力量钻石	65.98	168	1.86	2.61	3.13	90	64	54

资料来源：万得，申万宏源研究　注：力量钻石 2026 年到 2028 年数据来自于报告模型测算，其他盈利预测为万得一致预期

4. 风险提示

国内外需求低于预期。国内外消费购买力随着经济大环境波动，当居民可支配收入大幅下滑后，国内外消费者对于培育钻石的需求将会随之下降。

行业竞争者产能扩张。若行业内头部竞争者均积极扩张产能，供给端大于需求端时，将会引起终端产品的价格竞争。

技术路线突破低于预期。未来金刚石散热业务将是明确方向，但金刚石散热的大规模应用取决于技术和成本，如果技术路线遇到瓶颈而无法突破，将延后产业端应用。

仅供内部参考，请勿外传

表 10：合并利润表

百万元	2024	2025	2026E	2027E	2028E
营业总收入	686	632	875	1,433	2,007
营业收入	686	632	875	1,433	2,007
营业总成本	537	601	731	1,211	1,720
营业成本	488	492	590	972	1,379
税金及附加	5	8	10	17	24
销售费用	7	8	10	16	24
管理费用	29	36	44	76	106
研发费用	34	65	71	128	184
财务费用	-26	-9	6	2	2
其他收益	22	38	38	38	38
投资收益	65	56	52	51	50
净敞口套期收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	9	6	0	0	0
信用减值损失	5	2	0	0	0
资产减值损失	-15	-19	-21	-7	-9
资产处置收益	-1	0	0	0	0
营业利润	235	115	213	305	367
营业外收支	0	-1	0	0	0
利润总额	235	114	213	305	367
所得税	34	5	27	43	54
净利润	201	109	186	261	313
少数股东损益	0	0	0	0	0
归属于母公司所有者的净利润	201	109	186	261	313

资料来源：万得，申万宏源研究

表 11：合并资产负债表

百万元	2024	2025	2026E	2027E	2028E
流动资产	4,430	4,446	4,747	5,348	6,686
现金及等价物	3,783	3,904	4,115	4,393	5,381
应收款项	125	97	97	97	97
存货净额	416	419	509	832	1,182
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	106	26	26	26	26
长期投资	5	4	4	4	4
固定资产	1,899	2,096	1,999	1,840	1,616
无形资产及其他资产	243	259	259	259	259
资产总计	6,577	6,806	7,009	7,452	8,566
流动负债	817	1,087	1,156	1,340	2,138
短期借款	484	702	647	654	1,114
应付款项	266	342	467	643	982
其它流动负债	67	43	43	43	43
非流动负债	470	367	325	323	325
负债合计	1,287	1,454	1,481	1,663	2,464

其他权益工具	0	0	0	0	0
资本公积	3,858	3,858	3,864	3,864	3,864
其他综合收益	14	4	4	4	4
盈余公积	91	94	100	108	118
未分配利润	1,068	1,136	1,306	1,559	1,862
少数股东权益	0	0	0	0	0
股东权益	5,290	5,352	5,528	5,789	6,102
负债和股东权益合计	6,577	6,806	7,009	7,452	8,566

资料来源：万得，申万宏源研究

表 12：合并现金流量表

百万元	2024	2025	2026E	2027E	2028E
净利润	201	109	186	261	313
加：折旧摊销减值	211	238	218	215	233
财务费用	10	15	6	2	2
非经营损失	-91	-70	-52	-51	-50
营运资本变动	235	125	35	-147	-11
其它	1	2	-21	-7	-9
经营活动现金流	568	418	372	274	478
资本开支	455	391	100	50	0
其它投资现金流	-218	519	226	225	224
投资活动现金流	-673	128	126	175	224
吸收投资	0	0	0	0	0
负债净变化	326	134	-97	5	462
支付股利、利息	192	54	15	2	2
其它融资现金流	-65	-1	0	0	0
融资活动现金流	69	79	-112	3	460
净现金流	-28	613	386	452	1,162

资料来源：万得，申万宏源研究

信息披露

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告,并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

华东团队	茅炯	021-33388488	maojiong@swhysc.com
华北团队	肖霞	15724767486	xiaoxia@swhysc.com
华南团队	王维宇	0755-82990590	wangweiyu@swhysc.com
华北创新团队	潘烨明	15201910123	panyeming@swhysc.com
华东创新团队	朱晓艺	18702179817	zhuxiaoyi@swhysc.com

股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入（Buy）：相对强于市场表现 20%以上；

增持（Outperform）：相对强于市场表现 5%～20%；

中性（Neutral）：相对市场表现在 - 5%～ + 5%之间波动；

减持（Underperform）：相对弱于市场表现 5%以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好（Overweight）：行业超越整体市场表现；

中性（Neutral）：行业与整体市场表现基本持平；

看淡（Underweight）：行业弱于整体市场表现。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（A 股）、恒生中国企业指数（H 股）、纳斯达克指数（美股）

法律声明

本报告由上海申银万国证券研究所有限公司（隶属于申万宏源证券有限公司，以下简称“本公司”）在中华人民共和国内地（香港、澳门、台湾除外）发布，仅供本公司的客户（包括合格的境外机构投资者等合法合规的客户）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 http://www.swsresearch.com 网站刊载的完整报告为准，本公司接受客户的后续问询。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的真实性、准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司强烈建议客户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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记，未获本公司同意，任何人均无权在任何情况下使用他们。