

2024 易凯资本中国健康产业白皮书

医疗技术与器械篇

2024.04

根据《中国医疗器械蓝皮书》及行业分析预测，中国医疗器械市场规模自 2015 年的 3,100 亿元增长至 2023 年的 1.2 万亿元，年复合增长率约 20%。虽然随着新冠疫情的逐步平息，市场增速有所减缓，从 2022 年的 20% 降至 2023 年的 9%，但中国医疗器械市场规模的增速仍高于全球平均水平。

2023 年，尽管部分医疗器械公司遭遇业绩挑战，但**整体市场规模仍然保持增长态势**，主要得益于以下因素：

市场需求的持续增长：疫情缓解后，尽管对某些疫情相关产品的需求有所下降，但医疗健康领域的整体需求仍在增长。2023 年 1-9 月，中国医疗卫生机构的总诊疗人次达到 51.1 亿，较 2022 年同比增长 6%，医疗需求稳步上升。此外，围期手术和择期手术的逐步恢复，进一步释放了对于医疗器械产品的需求。

政策支持医疗器械行业的发展和创新：《医疗装备产业高质量发展行动计划》等政策的陆续推出，为行业发展明确了目标，要求进一步提升产业韧性和现代化水平。与此同时，国家持续支持医疗器械领域的创新，2023 年国家药监局批准 61 款新医疗器械上市，同比增长 11%。

国际市场的扩张和行业内部结构的调整：(1) 国内市场的内卷形势倒逼公司“出海”，为市场规模的增长贡献了力量。2023 年，中国医疗器械进出口总额平均增长率为 9.34%，其中出口额的增长率为 8.21%，进口额的增长率为 10.79%，显示出国际市场对中国医疗器械产品的需求依然旺盛。(2) 虽然新冠受益公司的业绩表现在 2023 年普遍下滑，但仍有一些市场适应力较强的公司实现了常规业务的快速恢复，带动了医疗器械行业的整体增长。

综合考虑人口老龄化、人口负增长以及公众健康意识提升等因素，中国医疗器械市场在未来仍将保持高速稳定发展。预计到 2030 年，中国医疗器械市场规模将以 14% 的复合增长率快速攀升，达到近 3 万亿元。

核心观点

- 1. 国内 Medtech (医疗技术与器械) 公司出海能力升级, 开启向海外输出产业能力的黄金 20 年。**出海能够有效缓解国内市场内卷所带来的公司盈利压力, 将成为国内 Medtech 公司必须具备的关键能力之一。但与之前单纯在海外找代理商不同, 国内 Medtech 公司越来越关注向发展中国家快速输出整体产业能力, 这一策略与欧美医疗跨国公司 (MNC) 过去二十年在国内市场的策略相似。
- 2. 国内 Medtech 并购已来, 但道阻且长。**在 2023 年, 国内 Medtech 领域的并购交易并未出现预期中的快速增长, 而且仍以中小金额交易为主导。这一现象背后的主要原因包括: 国内市场尚未培育出足够多成熟的大型并购交易买家; 资产价格与潜在买家的预期之间仍存在较大差距; 北交所提供的短期红利机会可能在一定程度上减缓了并购市场的扩张步伐。尽管如此, 我们仍然大胆预测在未来三年内, 这一趋势将发生根本性的变化, 并购市场有望迎来新的发展机遇。
- 3. 2023 年或许是 Medtech MNC (医疗技术与器械跨国企业) 未来 10 年在华战略全新的起点。**随着 Medtech MNC 全球高管的广泛来华考察, 预计未来 1-2 年会是 MNC 大中华区政策的密集调整期。虽然各家未来的在华战略会呈现一定的分化, 但绝大部分仍将坚定地推进本地化战略, 产能、渠道和本地化品牌是 MNC 全新布局的关注重点, 主要寻求高性价比的“中国替代”方案。
- 4. Medtech IPO 收窄, 基金退出压力激增, 退出路径需要更加多元化。**目前证监会对新冠受益公司和无收入创新器械公司的科创板第五套审核非常严格, 但很多 2015 年左右成立的专业医疗基金已到了密集的退出期, 急需多样化的退出方式, S 基金、并购等路径将会越来越受欢迎, 同时北交所也是短期内可以考虑的一个机会点。
- 5. 国资在 Medtech 产业整合升级方面将发挥更加关键的作用。**国资目前在 Medtech 产业的直投业务虽然主要为跟投, 但其通过 LP 出资等方式具备了很强的区域资源整合能力, 是区域产业整合升级的关键抓手。国资正在深度参与上市公司的市值管理与整合, 越来越多的收并购背后有国资身影。

一、2023 年发生了哪些重要变化

(一) 后疫情时代，医疗市场格局发生改变，国内外 Medtech 公司选择不同道路前行

1. 国内 Medtech 公司强化自身产品优势，差异化布局海外市场，推动中国 Medtech 产业走向国际化

出海能够有效缓解国内市场内卷所带来的公司盈利压力，将成为国内 Medtech 公司必须具备的关键能力之一。相较于此前在海外与代理商合作的单一模式，国内 Medtech 公司越来越关注整体产业能力的输出，这种变革将进一步提升国内 Medtech 公司在海外的竞争力。

在过去的二十年里，中国 Medtech 公司经历了黄金发展期，出海业务实现了从依赖单一低端产品竞争转向多维度高价值产品竞争的根本转变。这一转变体现在几个关键领域：首先，依托核心技术优势和高技术壁垒的产品，中国 Medtech 公司成功打造了具有国际影响力的品牌。例如，华大基因在专利诉讼中获胜，突破了自身海外收入的限制。其次，中国 Medtech 公司依托渠道优势，从低端产品向中高端产品转型，实现了海外收入的快速增长，迈瑞医疗超声产品就是一个典型案例。最后，公司通过在上游取得突破，与海外顶尖下游厂商合作，进一步扩大了海外的影响力。

随着中国一带一路政策的稳步推进，国内 Medtech 公司的海外扩张策略也发生了显著变化，不断发掘出新的出海目的地。过去，欧美市场一直是中国公司首选的出海目标，但受产品定位等因素的影响，市场的销量增长往往难以达到预期。如今，得益于一带一路政策对医疗行业的促进作用，中东等区域成为了新的热门目的地。面对以发展中国家为主的新兴市场，中国 Medtech 公司凭借精准的产品定位、快速的迭代能力、强大的成本控制，快速的占领了当地市场，并进一步实现了产品和团队的本地化。

中国 Medtech 公司的海外扩张策略，或许与二十年前的 MNC 巨头出海有着相似的迭代过程，但“中国制造”与生俱来的高效、灵活与坚韧，又注定中国 Medtech 公司将走上更具中国特色的新征程。

2. 多变的外部环境下，Medtech MNC 开启中国化 2.0，加速全球化布局新策略

随着 Medtech MNC 的全球高层管理人员频繁来华考察，预计在未来一到两年内，跨国公司在中华区的政策将经历一段密集的调整期。尽管目前各公司对于中国 Medtech 市场发展的预期存在差别，但大多数公司仍坚定地推进在中国的本地化策略。对于跨国公司而言，寻找更加符合政策预期、更有竞争力的“中国替代”方案，包括产能、渠道和品牌的本地化，成为推进中国化 2.0 战略的核心需求。

2023 年对于已经进入中国市场的 Medtech MNC 来说，无疑是重要而充满变革的一年。国内市场需求和政策环境的加速变化，尤其是带量采购、药品集团采购价格（GRP）等政策的实施，在很大程度上削弱了 MNC 在中国市场的竞争力，倒逼 MNC 需要尽快拿出更加有效的应对措施。

尽管竞争环境不再像过去一样宽松，但对于多数 MNC 而言，中国这个规模已达 1.2 万亿

人民币的全球第二大 Medtech 市场，依然具有巨大的吸引力。为了继续保持竞争优势，未来他们将加大在华投资，扩展研发和生产制造业务布局，增强在中国的本土化产能，努力降低因为集采等措施带来的利润下滑影响。从另一个角度看，MNC 加大对华投入对于中国 Medtech 产业也具有重大的积极意义，这将有助于重塑国内高端医疗器械产业链，并可能使全球医疗器械制造的重心向中国转移。

(二) 2023 年，国有资本和 CVC 作为市场的主导力量，影响力持续增强

1. 国资市场主导作用加强，成为私募股权投资、并购乃至产业发展领头羊

在一级股权投资市场，国有资本通过直投、作为有限合伙人 (LP) 出资、以政策或场地支持投资等多元化方式，向市场展示了强大的实力和灵活性；在区域的产业资源整合上，国有资本正在作为关键力量推动进展。同样，在二级市场上，国有资本也积极参与上市公司的市值管理与产业整合工作，越来越多的收并购活动背后都出现了国有资本的身影。

自 2023 年起，国有资本在 Medtech 领域的直投事件显著增加，成为行业发展的主要驱动力之一。据统计，国有资本在该领域直接参与的投资案例数达到 388 起，数量相比 2022 年翻了一番，并且占到了全年总融资案例的 26%，创造了历史新高。

目前医疗行业正处于一个周期性调整阶段，在资本市场整体表现不甚理想的背景下，国有资本以其强大的实力和丰富的资源，对医疗行业的成长发挥了积极作用。国有资本的角色也从幕后参与者逐渐转变为明面上的主导者：从作为 LP 幕后参与出资，到自建团队直接投资；从小规模跟投到领投，甚至推动相关产业的并购活动。例如，厦门国贸健康收购派尔特，加速了在微创医疗器械领域的战略布局，这无疑是 2023 年具有提振行业信心作用的一次成功交易。

国有资本投资的积极作用不仅仅局限于资金的支持，与市场化的投资机构相比，其最大的差异在于能够对公司进行多方位赋能。这种赋能包括丰富资金来源、提供场地、人员、税收等政策优惠以及优化上下游供应链等，从需求出发全方位助力公司发展。

未来几年内，国有资本预计将在 Medtech 行业扮演更加关键的角色。在地方层面，它将推动各地 Medtech 产业的发展；而在国家层面，将助力国内 Medtech 产业的整体升级，稳固投资者的信心。

2. 近几年，CVC 开始逐步活跃，为龙头公司产业整合储备了大量优秀资产

Medtech 相关 CVC 在一二级市场一直保持较活跃的状态，自 2015 年以来，作为市场上最为活跃的投资者之一，CVC 自身也在发生许多转变：**(1) 市场化特征日益凸显，CVC 开始更加关注投资收益。**头部 CVC 已逐渐降低公司自有资金出资比例，借助过往优秀的投资业绩和产业链优势开始自主募资，利用资金的杠杆进一步扩大在股权投资市场的影响力。许多机构更是同时身兼 GP (普通合伙人) 和 LP (有限合伙人) 等多重身份，力求搭建更多元化的投资结构；**(2) 多种投资策略组合，积极拓展公司业务边界。**CVC 已经不再仅仅聚焦于投资母公司的现有业务和相关周边，而是在不断地探寻扩展母公司业务边界，为其探索新的增长曲线和生态系

统；(3) CVC 并购整合业务占比稳步上升。在全球宏观经济不确定性增加的背景下，初创公司的生存环境大不如前，成熟公司能以较低的成本通过 CVC 并购来实现战略扩展、产业链整合以及技术创新。

(三) 在复杂多变的环境中，Medtech 公司需要较长时间来消化和应对不断涌现的新挑战

1. 2023 年新冠防疫放开后，Medtech 新冠受益公司收入大幅度缩水，亟需寻找新出路

Medtech 新冠受益公司在新冠防疫放开后，遭遇了新一轮的业绩下滑，整体市值表现欠佳。现阶段投资人对新冠受益初创公司的投资普遍持观望态度，新冠受益上市公司的再融资也被严格监管。对于过往新冠受益公司而言，“新冠周期”后公司回归常规业务的能力及速度是其能否脱颖而出的关键因素。

在新冠疫情期间，Medtech 行业迅速发展，受益于新冠检测和诊疗需求的增加，许多公司经历了业绩和市值的激增。然而，随着新冠疫情的常态化管理结束和新冠检测需求的减少，由疫情带来的业务机会开始快速消退。特别是在新冠防疫全面放开后的 2023 年，曾获益于新冠疫情的公司整体业绩出现了明显下降。在二级市场上，体外诊断(IVD)板块、ICU 板块（包括呼吸机、输注泵等）的公司市值大幅度缩水。在一级市场上，新冠相关的融资项目数量降至个位数。

新冠受益公司正努力通过各种方式使业务快速回归正常化，逐步摆脱疫情防控全面放开后对公司业绩带来的不利影响：一方面，他们通过并购等方式，纳入优质资产，逐步发展为平台型公司；另一方面，削减开支，严格控制成本，让公司经营进入更加良性的状态。

接下来，如何有效利用新冠带来的充足现金储备快速找到新的业务增长点，将是大部分新冠受益公司面临的关键挑战。

2. 科创第五套收紧，港股持续低迷，IPO 审批趋严，医疗基金谋求第二退出路径

近三年，每年新上市的 Medtech 公司数量逐年递减，2023 年数量仅为 7 家，与 2022 年 24 家相比减少了 71%，与 2021 年 38 家相比相比减少了近 82%，Medtech 行业 IPO 审批趋严，众多公司的上市之路受阻，而且这一趋势在 2024 年仍将延续。IPO 审核对 Medtech 公司的盈利能力提出了更高的要求，收入及利润可持续增长成为重点考量因素，没有收入和利润的公司将很难上市，科创板第五套的收紧将让创新器械公司在股权融资市场持续承压。

很多医疗基金成立于 2015 年左右，目前已经到了密集的退出期，在 IPO 审批趋严的背景下，投资机构也在积极调整对策，改变自身的退出策略。从过去单一的 IPO 退出模式，转向借助更多金融产品的多元化的退出路径，如 S 基金、产业/基金方并购等。同时，机构开始减少对一二级市场价差的依赖，降低投资收益预期，更加注重公司成长带来的投资收益。此外，部份机构的退出策略也从长期持有转变为逐轮退出，逐步释放密集退出期的压力。

3. 医疗反腐带动医疗健康行业整体优化升级

医疗健康行业的常态化反腐是国家一贯的政策，是推动健康中国战略实施、净化医疗行业生态、维护群众切身利益的必然要求。短期内会带来行业的阵痛，2023年医疗健康公司的业绩表现或多或少受到影响。但是长远看，医疗反腐的推行也将倒逼公司在产品端的创新，降低销售费用率，优化公司的成本结构，带动行业新一轮的可持续健康发展。

(四) 中国 Medtech 公司需要更好的研发规划，更具品质的产品组合，以应对环境挑战

在带量采购的大背景下，Medtech 公司需要有更加丰富的产品管线，现金流产品保证公司生存，创新产品提升盈利能力。目前整体融资受限，如何合理规划研发节奏，做好产品组合管理至关重要。

1. 集采常态化趋势下，创新能力的比拼将更加激烈

随着集采进程的深入，国家联采、省市地区带量采购方式的不断探索，集采常态化将表现在更广的覆盖范围、更明确的规则和更透明的价格。这个趋势将进一步缩短创新医疗器械产品的盈利周期。对于公司来说，拥有快速且持续的创新产品迭代能力，将是保持公司利润，支持公司发展的核心需求。与此同时，随着竞争的加剧，如何识别有潜力的赛道或产品，如何保证产品的研发质量，如何快速投产，丰富的产业经验和独到的产业洞察力将缺一不可，创新效率也成为了公司的生存关键。

2. 一级市场融资门槛提高，盈利需求与研发投入的平衡成为公司都要做的“附加题”

2023年中国一级市场 Medtech 领域融资持续遇冷，投资机构对公司盈利能力的要求大大提高。对于公司来说，这将是一道难做的“附加题”：要做出利润，持续的烧钱研发不再可取；要保持公司竞争力，博得更高的上限，持续的产品研发创新必不可少。寒冬之下，一边融资一边烧钱“大干快上”的时代已经过去，当下的产品研发要集中资源重点突破。对于收入体量足够且产品管线丰富的公司，需要严谨的规划产品组合，搭建通用研发平台，节约人力投入，控制研发费用占比，强调研发投入产出比。对于单产品或者新技术创新的公司，需要充分调研市场需求，做路径最短的研发规划。

3. 国产替代、国牌出海大势已成，对于公司的产品规划能力提出了更高的要求

2023年或是 MNC 在华新十年布局的开端，大量 MNC 高管频繁访华，探索品牌本土化的路径。这一趋势不仅体现了中国医疗器械市场的重要性日益增强，也说明了中国品牌的国产替代进程已让 MNC 有了强烈的危机感。国产替代的变迁，从最早利用国产制造业优势做“fast follow”、用更低的价格制造竞争力，到利用灵活快速的研发优势不断推出贴近临床需求的创新产品，再到当下，优秀的国产公司已经开始思考和布局，力图用创新去改变诊疗结构。在国内医疗器械的高端市场，国产替代的路途仍然漫长，但我们欣慰的看到，国内的优秀公司面对国际巨头的状态，已然从学习模仿变成了开放合作。而对于拥有实现国产替代梦想的初创公司，应当聚焦更加细分的赛道，充分调研市场需求，强调产品品质，在细枝结硕果，建立具有影响力的品牌。

近年来，随着国产医疗器械产业的进步，国牌产品出海正在发生持续的变化。品类上，从低值耗材向医疗设备、高值耗材、体外诊断产品转变；出海方式上，从OEM、ODM到自有品牌对外销售，再到海外设立子公司、建立本土化团队等，实现直面终端客户的销售。近十年来，中国医疗器械获批CE及FDA认证的数量持续增多，海外成熟市场严格的产品注册壁垒很好地保护了创新产品的竞争力。对于出海的国牌来说，出海方式的改变要求在产品端更好地适应海外市场的需求，产品注册的高壁垒要求产品的创新程度和品质均要得到保障。

(五) 各方对 Medtech 产业底层商业逻辑的认知正在趋同，成功商业化是唯一出路

在 2023 年宏观经济波动和医疗健康领域监管加强的背景下，资本市场上表现出色的 Medtech 公司凸显了当前市场行情下，成功商业化的重要性。成功的商业化不仅是赢得资本市场支持的关键，也是公司长期稳定发展的决定性因素。(1) 从资本市场融资角度来看，无论是少数股权融资还是 IPO 审核，均对 Medtech 公司的商业化质量标准提升至历史新高。(2) 从 Medtech 公司自身发展角度来看，成功商业化带来的稳定现金流是支撑公司日常运营和实现长期战略规划的生命线，尤其是在当前资本市场双向受阻的环境下，显得尤为重要。

随着投资者对 Medtech 公司的商业逻辑及其可验证性要求的不断提高，公司需要在早期阶段就展现出强大的盈利潜力和稳健的商业模式。同时，公司还应特别关注现有资金的使用效率，尤其是研发投入和成本控制方面，以确保每一笔支出都能为公司带来最大的商业价值，从而获得市场的认可，增强公司的生存能力和发展潜力。

1. 在 IPO 方面，投资者和监管机构越来越重视公司的商业化能力

从 IPO 政策的收紧、对股东减持行为的严格监管，以及对再融资活动的严格控制，可以看出监管机构越来越重视公司的商业化能力，包括产品市场适应性、收入稳定性和盈利模式的可持续性。该现象迫使公司在财务管理、公司治理结构以及业务模式等方面追求更高的标准，以满足资本市场的严格要求。

虽然，2023 年北交所热度的提升为公司提供了新的上市途径和融资渠道。但根据当前的排队情况分析，上市的隐形标准正在逐步提高。截至 2024 年 3 月 5 日，北交所 IPO 排队公司总数已达到 103 家。在过去一年的平均净利润达到了 5,645.58 万元，显著高于北交所规定的标准一，即最近一年净利润不低于 2,500 万元。目前，北交所已上市的 6 家 Medtech 公司在 2023 年的平均收入为 3.5 亿元，其中 4 家公司在 2023 年前三季度的净利润已超过 2,500 万元。可见，尽管北交所为 Medtech 公司提供了一个充满机遇的资本市场环境，但上市的竞争压力正日益加剧，且上市的隐形门槛也在不断提高。Medtech 公司若期望在北交所成功上市，不仅需要展现出强劲的财务表现，还必须在商业化质量上达到更高的标准，以满足监管机构和投资者的严格要求。

2. 在一级市场融资中，Medtech 公司的成功商业化能力已成为吸引投资者的关键因素

2023 年，Medtech 领域的一级市场融资活动呈现显著缩减的态势，全年交易数量为 374 起，

较 2022 年下降了 45%。投资者趋向于在公司成长的早期阶段进行小额投资，而大额融资则集中在较大市场潜力领域的行业领导者。这一趋势反映出一级市场投资者在经历了市场波动后，信心暂未完全恢复的情况下更倾向于采取稳健的投资策略，他们更加重视 Medtech 公司的盈利能力和长期增长潜力。投资者选择在公司早期阶段进行投资，用更多的耐心去等待二级市场活跃度的逐步恢复，同时给予标的公司更多提升盈利能力和完善公司治理结构的时间，从而在 IPO 时实现更高的市场估值，抑或是在当前选择具备消费属性和已经有稳定现金流的 Medtech 公司来进行投资。

然而，对于商业化进展缓慢或尚未实现规模化收入和利润的 Medtech 公司来说，这一趋势意味着融资渠道的紧缩和一级市场资金获取的挑战增加。因此，Medtech 公司必须尽快在商业化道路上取得实质性进展，以满足投资者对成功商业化能力的严格要求。

(六) 国内 Medtech 并购已来，但道阻且长

在 2023 年，国内 Medtech 领域的并购交易并未出现预期中的快速增长，而且仍以中小金额交易为主导。这一现象背后的主要原因包括：国内市场尚未培育出足够多成熟的大型并购交易买家，以及资产价格与潜在买家的预期之间仍存在较大差距。此外，北交所提供的短期红利机会可能在一定程度上减缓了并购市场的扩张步伐。尽管如此，我们仍然大胆预测在未来三年内，这一趋势将发生根本性的变化，Medtech 并购市场有望迎来新的发展机遇。

1. 当前国内 Medtech 并购市场活跃，但尚未培育出足够多成熟的大型并购交易买家，交易规模普遍偏小

中国 Medtech 行业的并购市场目前正处于成长阶段，尽管市场整合活动频繁，但整体增长速度并未达到预期。2023 年，中国 Medtech 领域共完成并购交易 27 笔，较上一年下降了 18%，但在全球 Medtech 并购交易中仍占有较高比例，约 20%。

从交易规模来看，中小规模交易占比较高，1 亿元及以下的交易占比达 40%。从交易买方来看，主要由产业资本主导，占比约 65%。产业买方一般具有深厚的行业背景和资源整合能力，倾向于通过战略投资来实现产业链的优化和业务的协同效应，并多使用自有资金进行交易。但目前我国 Medtech 并购市场中具有雄厚的资金实力和丰富的并购经验的大型产业买方数量有限，加之 Medtech 行业本身特有的复杂性，使得当前我国 Medtech 领域的并购交易数量增速不及预期，且交易体量普遍偏小。

总体而言，中国 Medtech 行业的并购市场活跃度仍有大幅提升空间。未来，随着行业成熟度的提高和市场环境的改善，预计 Medtech 领域的并购交易将逐步向更大规模和更多元化的方向发展。

2. 政策面引起公司估值回落，资产的价格与潜在买家的预期之间仍存在较大差距

2023 年，受医疗反腐政策加强、IPO 审核趋严和疫情后公司业绩波动等因素的多重影响，我国 Medtech 公司的整体估值水平虽然有所下降，但公司和股东对估值的预期仍未调整到位，

这种心理预期与市场现状之间的落差，增加了买卖双方在并购谈判中就交易价格达成一致的难度。短期内，这种对估值调整的抵触情绪导致并购交易的延迟，进而影响整个 Medtech 行业并购的活跃度。

3. 北交所的快速发展在短期内抑制了 Medtech 行业的并购活动，但纵观已上市公司表现，长期内并购趋势正逐步显现

在 2023 年，随着创业板和科创板 IPO 审核标准的收紧，北交所为 Medtech 公司提供了一个替代的资本市场通道，使得部分初创公司倾向于通过北交所途径实现资本化，而非积极寻求出售机会。然而，纵观当前北交所排队公司的业绩表现，Medtech 公司 IPO 的难度并未降低，尤其是对于尚未实现规模化收入和利润的 Medtech 公司而言，上市之路依旧充满挑战。我们认为，未来三年内，Medtech 行业的并购活动将因公司战略整合需求和资本退出需求的增加而快速增长。

(七) AI（人工智能）技术在 Medtech 领域得到了广泛应用，已逐步成为平衡高效率医疗和高质量医疗的重要工具

近年来，AI 技术在 Medtech 领域得到了广泛应用，已逐步成为平衡高效率医疗和高质量医疗的重要工具。纵观 AI 与诊疗结合的路径，人工智能已深入覆盖医疗诊断的方方面面，涵盖影像 AI 辅助诊断、病理学 AI 辅助诊断、高通量测序 AI 分析、医院自动化设备及 AI 监控等。而在治疗端，人们也在积极探索新方向，结合术前规划智能导航的手术机器人，基于传感器与算法的心衰检测设备，基于脑机接口的运动康复、脑疾病治疗设备等，正在快速的打开人类对于医疗与人工智能结合想象空间。

AI 技术的不断迭代，推动了医疗诊断和治疗过程中自动化水平、精确性以及智能化程度的提升，显著改善了患者的治疗效果。接下来，我们分别从以上三个方面来介绍 AI 带来的影响和改变。

AI 赋能下的自动化研究首先在手术机器人领域展开。借助于 AI 深度学习技术，手术机器人的自动化程度持续提升。总体上可以分为五个阶段：第一阶段（Level 1），机器人在 AI 的辅助下进行操作，但仍依赖于医生的控制；第二阶段（Level 2），机器人开始执行一些简单的自动化操作，例如切割；在第三阶段（Level 3），依托于深度学习和大量历史数据，机器人能够自行规划手术策略和简单操作步骤，尽管决策仍需医生做出；此阶段的机器人也能实现如缝合等简单手术步骤的完全自动化；到达第四和第五阶段（Level 4、Level 5）时，机器人已能完全依靠深度学习和大数据支持，实现高度至完全自动化。

精确性的提高是 AI 技术发展的另一个重大突破，在诊断端，AI 技术帮助医生提升诊断效率，在超声、CT、MRI 及腔镜影像分析中，AI 软件能够帮助医生更快定位病灶，缩短判断时间，提高准确性。在高通量测序的结果分析中，AI 在碱基识别算法、光信号处理等方面能够提升测序准确率并降低整体测序成本；在治疗端，AI 辅助的作用同样显著，在手术的前期准备和

术中，AI 可以帮助医生精准规划手术路径，提供决策支持。

AI 对于医疗智能化的提升主要体现在复杂数据处理能力。我们见证了许多创新应用集中在机器人和脑机接口领域。外骨骼机器人的应用尤其突出，它需区分恢复信号和数据噪声，并追踪患者日常数据变化以调整自身辅助功能的强弱。脑机接口领域的理想应用案例是马斯克投资的“Neuralink”公司，其研发的脑机接口完成了首例人体植入手术，该患者已能通过“意念”操控计算机鼠标。在 AI 的帮助下，患者将有望从简单操作发展到更复杂的动作，包括驾驶等。

值得一提的是，人工智能正通过提升分析复杂生物学数据的速度和精确度，变革体外诊断（IVD）领域。这有助于医生在更早期阶段发现患者的疾病隐患，并制定个性化的治疗方案。例如，罗氏诊断公司与 Path AI 公司合作，开发了多个用于伴随诊断的数字病理学算法，包括试剂开发以及图像分析诊断，这大幅缩减了罗氏开发试剂的时间和成本。同样，西门子 Healthineers 在数字病理学中利用 AI 自动检测和量化组织样本中的诊断指标，为病理学家提供了先进工具，以加快和精化他们的诊断过程。这些创新凸显了 AI 在提升 IVD 技术能力方面发挥的关键作用，从而显著改善患者的治疗效果。

在中国，IVD 企业也积极探索与 AI 的融合，加强现有业务。明德生物利用 AI 赋能其智慧诊断和信息化平台业务；华大基因在分子检测的基础技术革新和产品设计中应用 AI 技术；润达医疗与华为签署战略合作，推进医疗健康 AI 在检验报告智能解读和联网万项检验等领域的应用。

二、2023 年市场表现

2023 年中国 Medtech 行业受到宏观经济波动、国际局势变化、行业政策调整以及持续低迷的市场情绪等因素的影响，一级市场和二级市场的活跃度均有所降低，公司估值也普遍呈现下调趋势。

从二级市场看，2023 年 Medtech 领域的 IPO 活动显著放缓，新上市公司数量同比下降 71%，仅有 7 家公司成功上市，募资总额约 73 亿元人民币。从上市板块来看，科创板、创业板和北交所各吸引 2 家公司，港交所 1 家，募资金额分别约为 36 亿元人民币、30 亿元人民币、4 亿元人民币和 3 亿元人民币。其中，1 家公司上市首日即破发，除北交所上市的 2 家公司外，其余多数新上市 Medtech 公司市值呈现全年波动下行趋势。

二级市场的长期不振导致一级市场承压，投资者信心连续受挫，Medtech 公司估值和融资规模也均受到负面影响。2023 年，Medtech 领域少数股权融资交易数量同比下降 46%，融资交易向早期集中，A 轮及以前轮次的占比约为 64%。此外，投资机构对拟投公司各方面评估的审慎和投资条款的严苛，也进一步导致融资节奏放缓。

考虑到一级市场和二级市场之间存在的时滞效应。我们认为，未来一年 Medtech 行业的整体估值仍面临回升缓慢的挑战。但同时，随着 IPO 作为传统退出渠道的吸引力下降，投资机构和公司可能被迫探索多元化的退出策略，为 Medtech 行业带来新的交易活力和发展机遇。

(一) 二级市场

1. 2023 年，Medtech 行业 IPO 进程进一步放缓，上市公司的市值表现持续分化

1) A 股市场：创业板和科创板新上市公司锐减，北交所关注度的提升提高了隐性上市门槛

2023 年，A 股医疗器械板块的上市节奏明显放缓，全年仅有 6 家相关公司成功挂牌，较前一年减少了 10 家。具体来看，创业板和科创板的新上市公司数量大幅减少，尽管北交所吸引了市场较高的关注，但受限于板块容量及较高的隐性上市门槛，2023 年该板块的 Medtech 公司上市数量并未显著增加。截至 2024 年 3 月 5 日，A 股市场共有 22 家 Medtech 公司处于排队上市状态，其中 12 家计划在科创板上市，7 家计划在创业板上市，3 家计划在北交所上市。

总体而言，2023 年 A 股医疗器械板块的上市情况体现出市场环境和政策导向对公司上市决策的影响，预计未来中国 Medtech 公司的上市活动将继续呈现出动态变化的态势。

A股各年Medtecch领域新上市公司数量

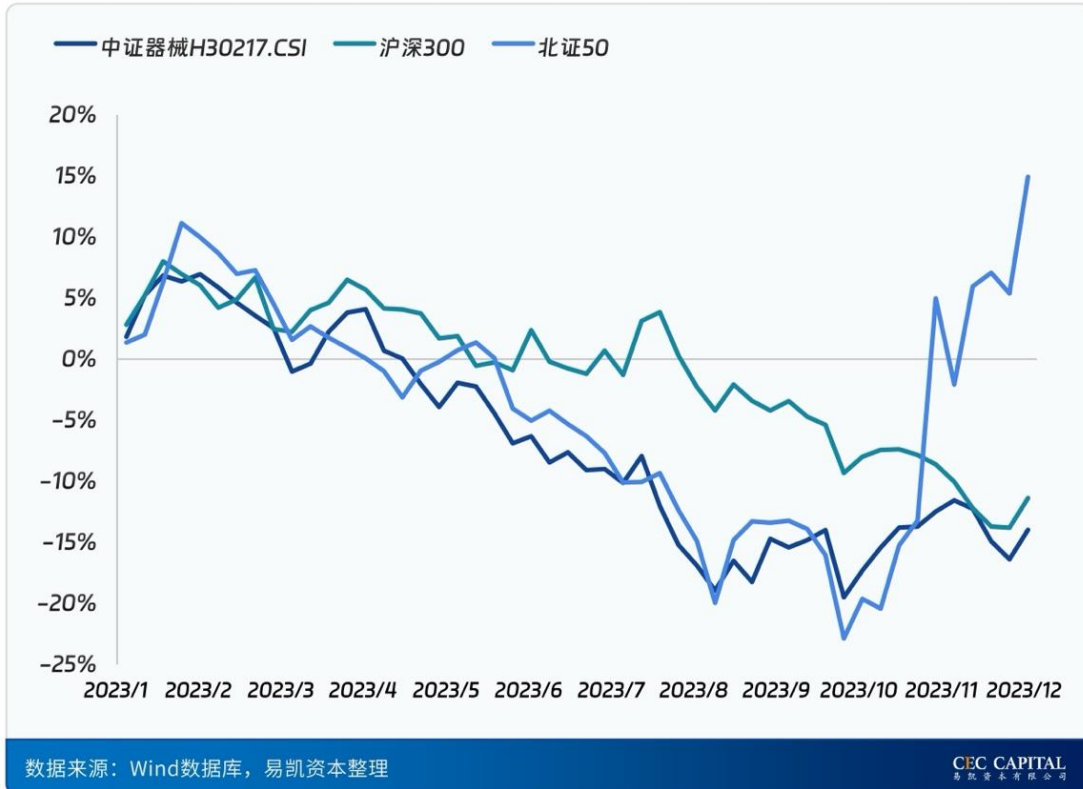
单位：家



如图所示，2023 年前三季度中证医疗器械指数呈现震荡下行的走势，尤其是在 7 月份，受到医疗行业反腐力度加强、国内 GDP 增速放缓以及医疗器械集采政策的影响，指数的跌幅加剧，超过了同期沪深 300 指数的跌幅。然而，进入 10 月份后，中证医疗器械指数触底反弹，显示出一定的恢复力。尽管这一回升并未完全抵消 7 月份事件带来的负面影响，未能回升至年初水平，但这一积极变化为年底的市场情绪带来了一定的提振作用。特别是北证指数，在前三季度经历了同样的波动下行后，第四季度的回暖迹象显著。2024 年，随着 Medtech 公司业绩的陆续公布，预计市场对这一板块的悲观情绪将有所缓解。

2023年中证医疗器械指数涨跌幅走势图

单位：%



根据Wind数据,截至2023年底,A股市场中涉及Medtech领域的上市公司总数为152家,年初总市值为2.29万亿元,年中降至1.80万亿元,尽管年末时市值有所回升,达到2.01万亿元,但与年初相比仍有12.2%的跌幅,全年最大跌幅则达到21.4%。

2023年中证医疗器械指数及A股医疗器械板块市值变动图

单位:亿元



2023年，A股Medtech行业经历了市场对其整体价值的重新评估。其中：

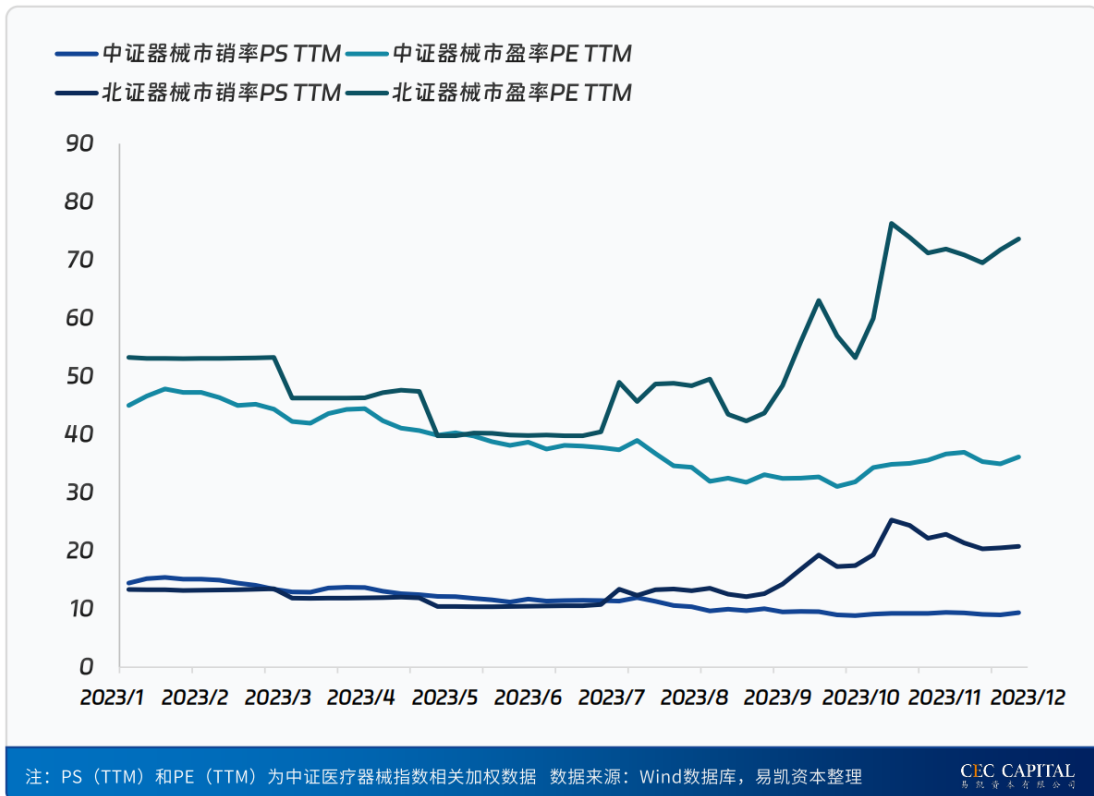
中证医疗器械指数呈现波动性下降。10月底，市销率（PS）和市盈率（PE）降至年度低点，分别为8.9倍和31.1倍。随着年末市场情绪的逐渐回暖，估值指标相应反弹，PS稳定在9.0至9.4倍，PE稳定在35.0至36.0倍之间。全年来看，PS倍数累计下降了35.2%，PE倍数下降了19.8%。

北交所的医疗器械板块在2023年展现出更为强劲的估值表现，PS倍数全年最高达到25.3倍，PE倍数达到76.3倍，分别实现了59%和48%的年度增长。但由于北交所Medtech上市公司数量有限，锦波生物的强势表现或拉升了板块的整体估值。

尽管A股医疗器械板块在2023年面临估值体系的进一步下探，但并未跌破2019年疫情前的水平，截至2023年年底，A股医疗器械板块估值已有所回升并逐渐企稳。展望未来一年，综合考虑市场对行业长期增长潜力的认可和对短期内宏观经济波动的谨慎态度，预计Medtech公司的估值将在当前区间内波动。

2023年中证医疗器械指数与北证医疗器械指数成分股PE/PS变动

单位：倍

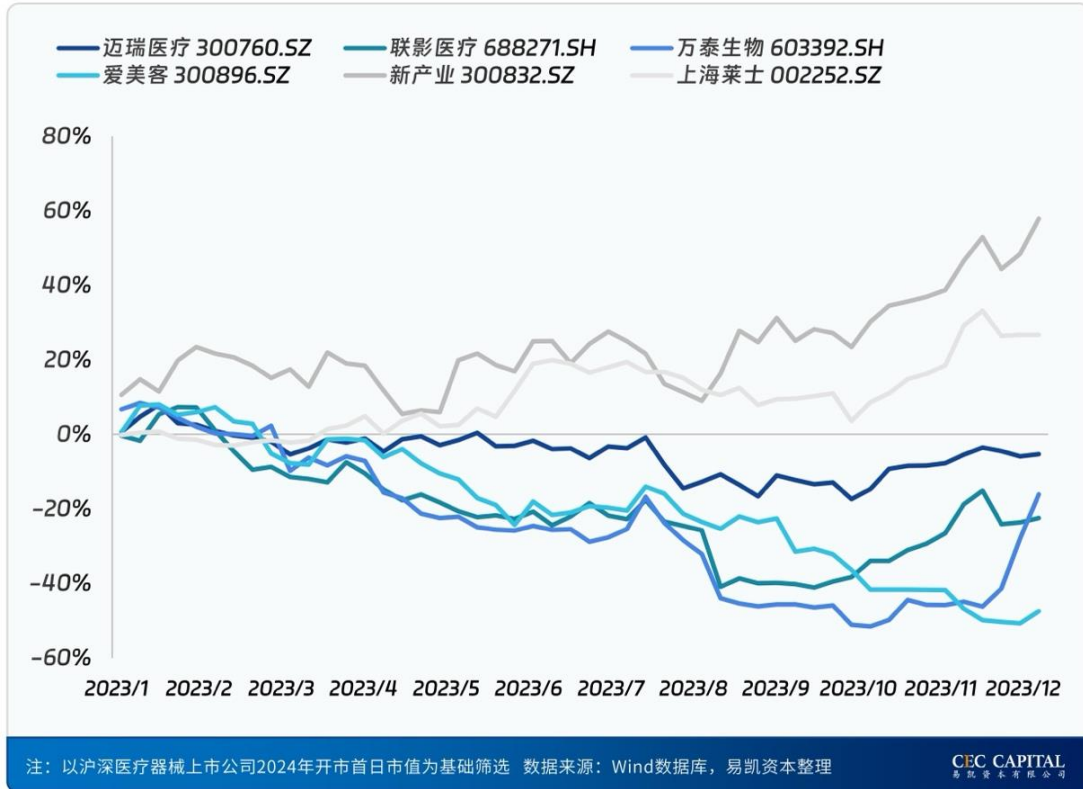


疫情后的首个完整财年，沪深医疗器械板块市值排名前 6 公司的业绩表现出了明显的分化。新产业和上海莱士逆流而上，业绩表现亮眼。其中，新产业的常规业务在疫情后迅速恢复，2023 年前三季度收入和净利润分别实现同比 18%和 23%的增长，这一强劲的业绩推动其市值较年初增加 178 亿人民币，于年末达到 614 亿元人民币，在众多业绩负增长的 IVD 上市公司中显得尤为突出。上海莱士则得益于常规医疗活动的复苏、血制品需求的增长，以及海尔集团的溢价收购消息，股价实现了逆势上涨。

迈瑞医疗虽然全年股价呈现波动下行的趋势，但展现出较强抗风险能力，最大跌幅未超过 20%。相对而言，其他 3 家公司则经历了较大的市值波动，最大跌幅超 40%。由此可见，在市场整体承压的情况下，具备扎实基本面，拥有稳定现金流以及稳健盈利能力的公司，仍能保持相对稳定的市值表现。

2023年沪深医疗器械板块市值Top6个股涨跌幅走势图

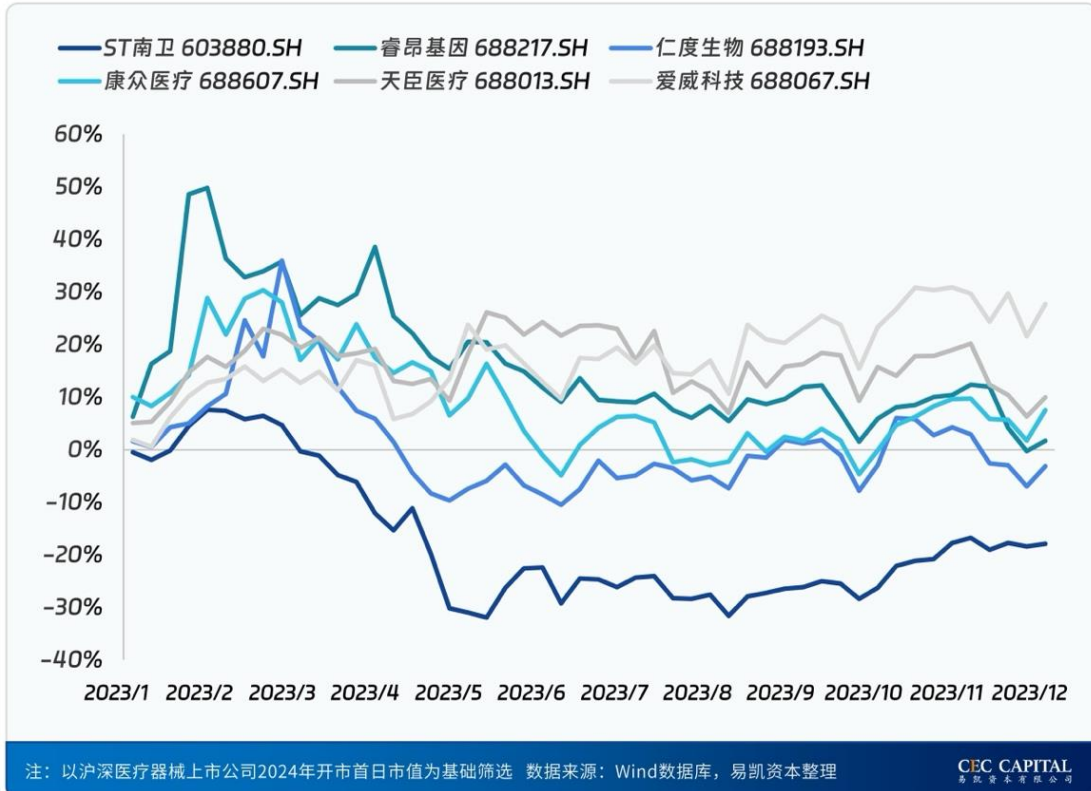
单位：%



2023年，沪深医疗器械板块市值排名靠后的6家公司中，除ST南卫外，其余公司的股价走势与中证医疗器械指数的下跌趋势相反，前述公司的股价反而实现了小幅增长，并在年初的股价附近波动，显示出一定的稳定性。这一走势的差异可能是由于公司的股价在2022年已经经历了较大幅度的调整，2023年的市值较充分地反映了之前的负面因素，使得股价在较低水平上找到了支撑点，缺乏进一步大幅下行的动力。

2023年沪深医疗器械板块市值Bottom 6个股涨跌幅走势图

单位：%

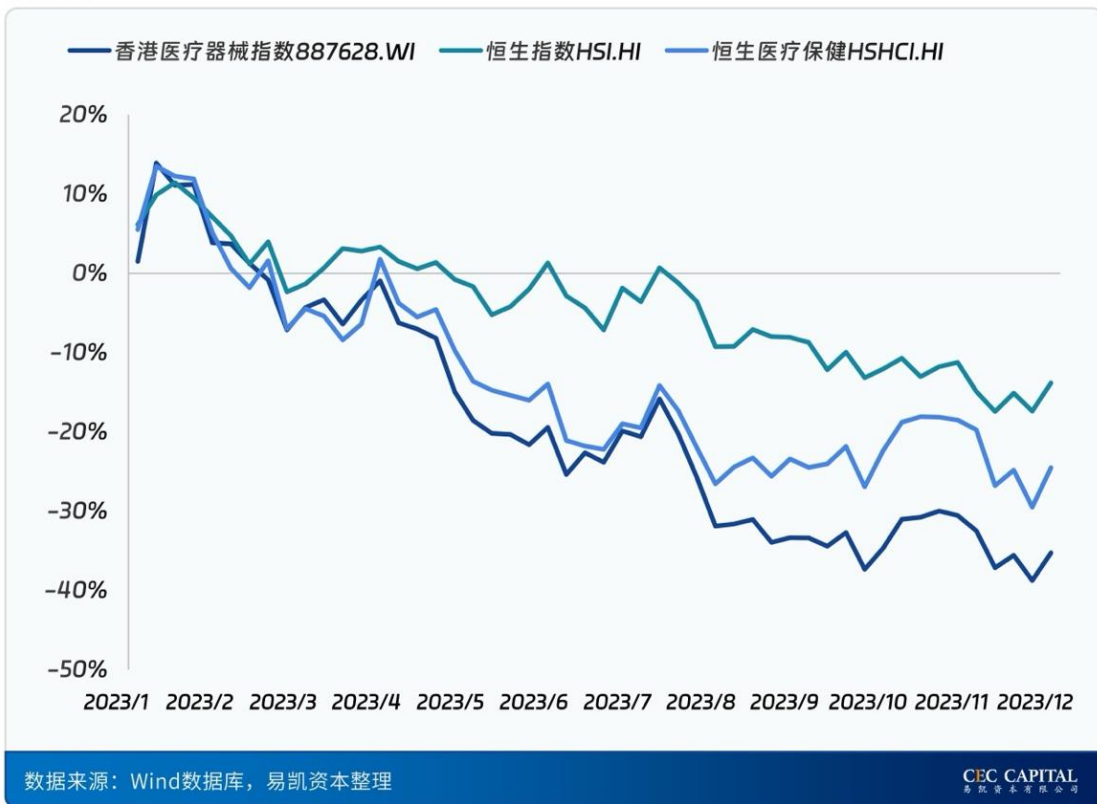


2) 港股市场：2023 年医疗器械板块表现疲软，投资者信心缺失，交易日内零成交频现

在 2023 年，港股医疗器械板块的表现相对黯淡，市值和交易活跃度均低于沪深医疗器械板块。整个板块市值呈现持续下行的趋势，到年末有小幅回升，但全年波动幅度远大于恒生指数。2023 年港股医疗器械板块仅新增艾迪康控股一家上市公司，截至年底，45 家上市公司中只有 5 家实现了年初以来的市值增长。其中，现代牙科得益于其数字化解决方案和隐形矫正产品的双重推动，表现尤为突出；鹰瞳科技因其在商业化进程中的显著进展，2023 年上半年收入增长 121%，亏损大幅缩窄，显示出良好的发展势头。

2023年港股医疗器械板块涨跌幅走势图

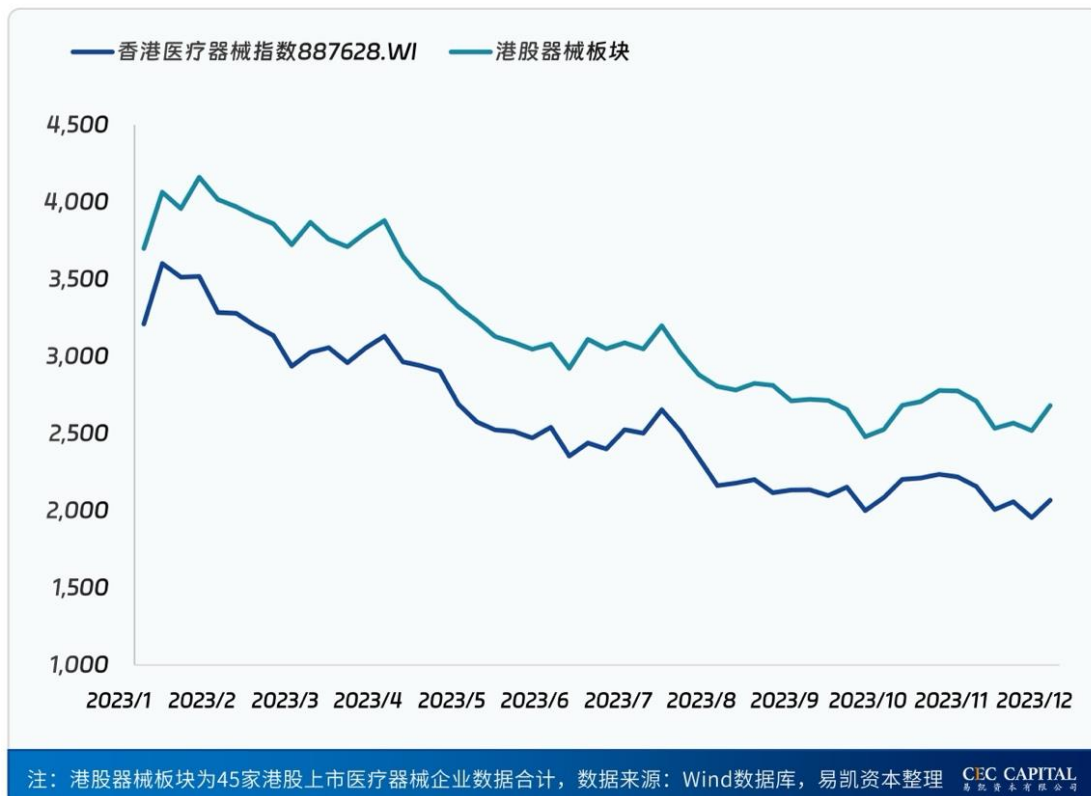
单位：%



2023年，港股医疗器械板块在市值和业绩表现方面均逊色于深沪医疗器械板块。具体来看，香港医疗器械指数的总市值下跌约34%，从年初3,200亿港元降至年末约2,100亿港元，这一跌幅显著高于深沪医疗器械板块的12.2%。

2023年港股医疗器械板块总市值变动图

单位：亿元



截至2023年底，港股医疗器械板块中，市值不足10亿元的公司占比达到31.1%，市值低于20亿元的公司占比为35.6%。相较之下，A股市场没有出现市值低于10亿元的Medtech公司，市值低于20亿元的Medtech上市公司也仅有11家，其中5家为北交所上市公司。

从最近一期收入来看，沪深两市Medtech公司中收入不足2亿元的仅有3家，而港股中，收入不足2亿元的公司多达17家，其中9家公司的收入甚至不足1亿元。尽管港股对小规模和未盈利公司仍保持开放态度，但业绩表现不佳的上市公司所经历的融资金额“迷你化”、估值体系崩塌和流动性枯竭等问题，也直接影响了投资者对港股上市Medtech公司的信心。

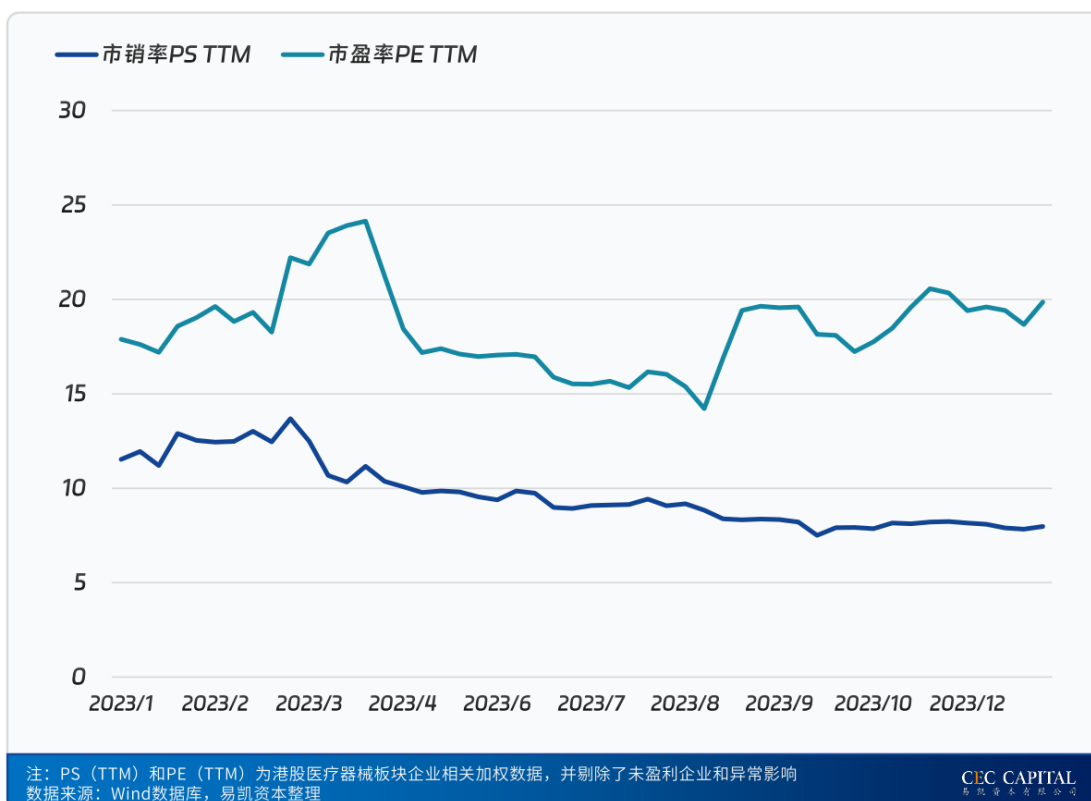
2023年艾迪康控股实现近50亿元收入并产生数亿元的利润，表现优异，但仍不足以改变投资者对整体港股医疗器械板块的谨慎态势。对于未盈利的Medtech公司来说，寻求港股IPO的前景依然面临诸多挑战。对于港股医疗器械板块而言，流动性问题的改善、市值水平的提升以及中长期的持续成长，有赖于利用港股开放规则上市的Medtech公司，用更加优异的业绩表现去向市场证明。

如港股医疗器械板块的 PE 和 PS 走势图所示，2023 年年初，板块以积极的姿态开局，市盈率在 3 月下旬达到年度最高点 24.1 倍。但之后这一上升趋势未能持续，开始逐步下降，直至第四季度才出现回升，最终稳定在 20 倍左右的水平。市销率的走势也类似，年初上升至最高点 13.7 倍，随后持续下降，到年末稳定在 10 倍以下。

整体来看，港股医疗器械板块的市销率与 A 股医疗器械板块相比差异不大，但从市盈率角度来看，港股医疗器械板块的估值倍数显著低于 A 股的最低点 31.1 倍。可见，相比于港股上市 Medtech 公司，投资者对 A 股 Medtech 公司未来的盈利能力和市场增长潜力给予了更高的期待。

2023年港股医疗器械板块公司PE/PS变动

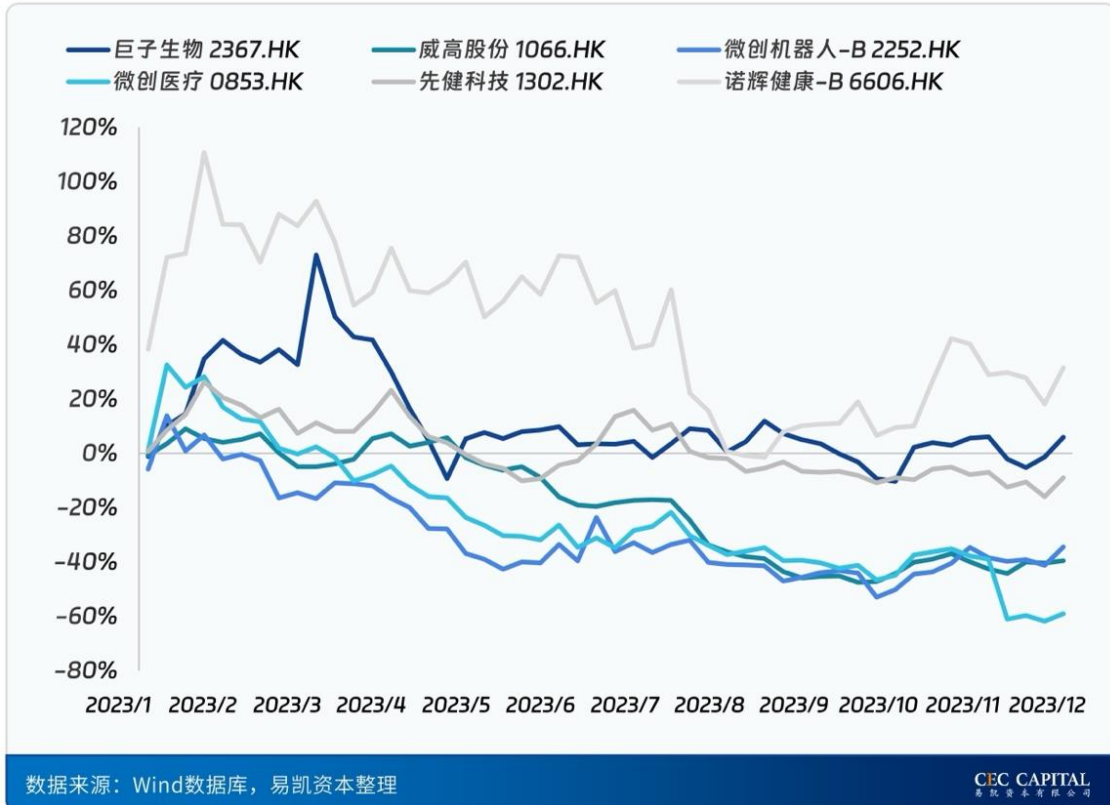
单位：倍



2023年，港股医疗器械板块的龙头公司呈现出不同的市场表现，部分公司如诺辉健康和巨子生物，在年初经历了波动性的上涨，随后进入震荡下行阶段，并在年末前实现了股价的回升，尽管整体增长幅度有限，但保持了相对稳定的表现。相对而言，更多头部公司在第一季度的小幅上涨之后，股价呈现出明显的波动性下降趋势，直至年末也未出现显著的回升，年度跌幅最高达到50%。

2023年港股医疗器械板块市值Top6个股涨跌幅走势图

单位：%

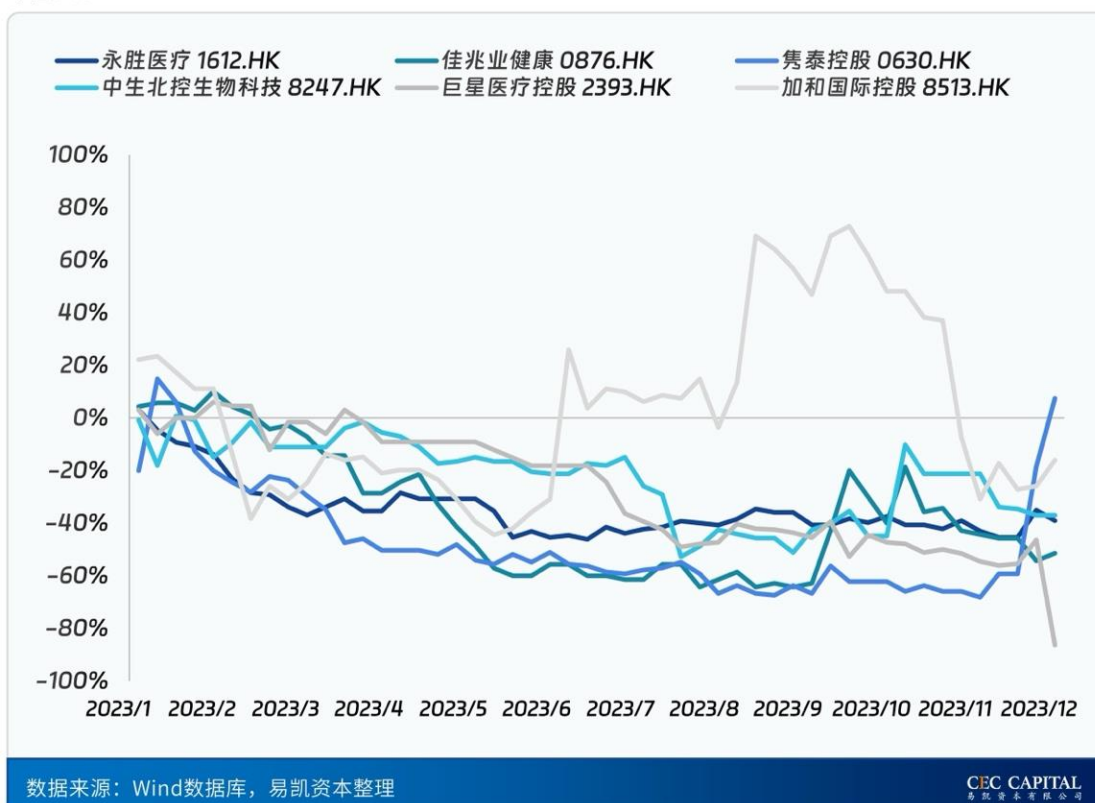


2023年，港股医疗器械板块中市值排名靠后的6家上市公司的股价在前三季度普遍呈现与香港医疗器械指数一致的波动性，但其跌幅超过了该板块的平均水平。进入第四季度，部分公司出现了与指数走势背离的显著波动。特别是市值较小、股价较低的公司，在市场流动性减弱的背景下，交易活跃度显著下降，零成交交易日频现，其股价对市场情绪和交易事件的敏感度较高，导致价格波动性被放大。

市值较小的港股上市 Medtech 公司在 2023 年面临了较大的市场挑战。它们的股价不仅受到了整体市场下行的影响，也因为流动性紧缩和交易活跃度的降低，市值表现进一步走低。

2023年港股医疗器械板块市值Bottom 6个股涨跌幅走势图

单位：%



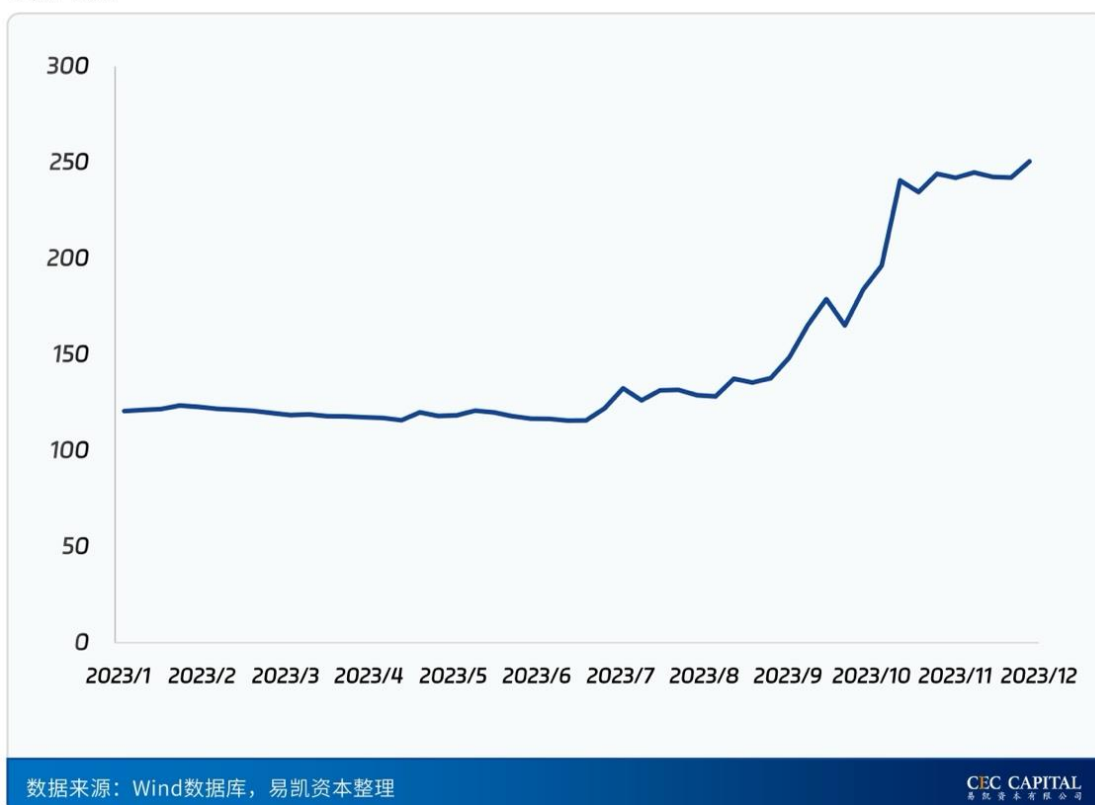
3) 北交所：2023 年迎来“扩容”热潮，医疗器械板块整体表现抢眼

在 2023 年，北交所的医疗器械板块逆势而上，表现出了强劲的市场活力和投资吸引力。虽然板块中的上市公司规模相对较小，营业收入主要分布在 1.4 亿至 3.5 亿元人民币区间，主要市值区间在 8 亿至 15 亿元人民币，但整体表现出积极的增长态势。这其中尤以 2023 年上市的锦波生物最为亮眼，公司上市后市值迅速攀升至百亿级别，年内市值峰值接近 200 亿元人民币，这一表现不仅在北交所医疗器械板块中独树一帜，更在整个资本市场中引起了广泛关注。

与深沪和港股医疗器械板块的波动下行趋势形成鲜明对比，北交所医疗器械板块的总市值实现了显著增长，从年初的约 120 亿元人民币飙升至年末的约 250 亿元人民币，增幅超过 100%。

2023年北交所医疗器械板块总市值变动

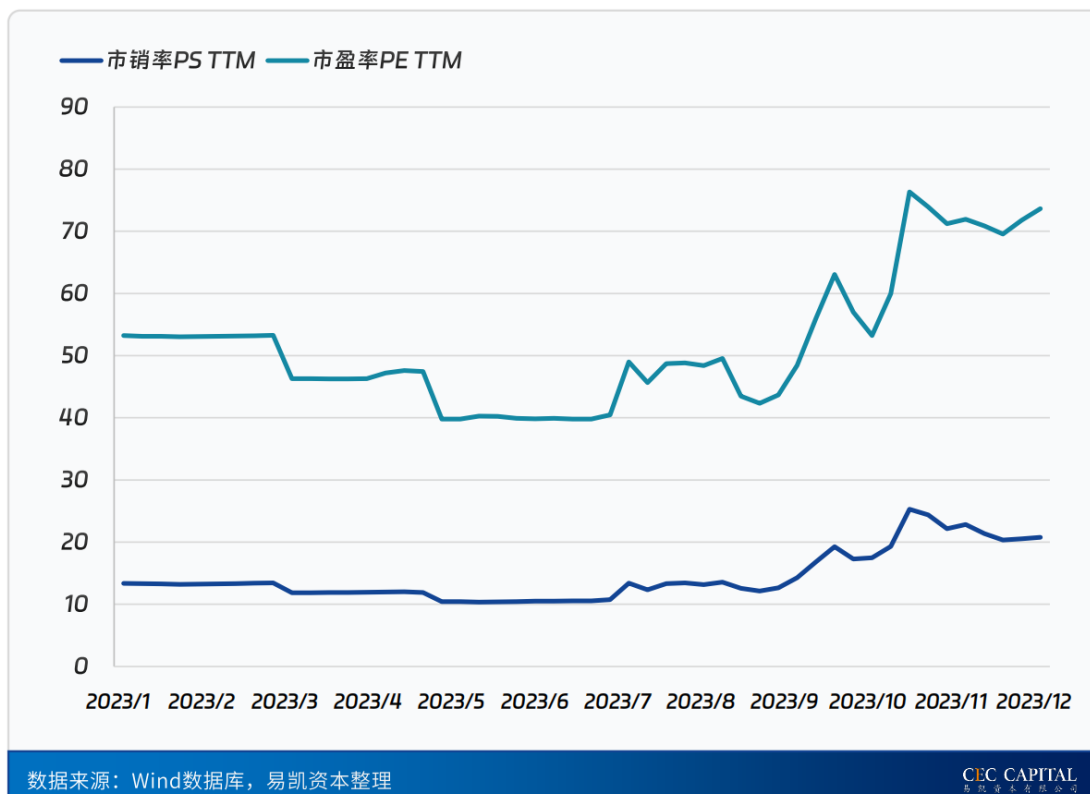
单位：亿元



估值体系层面，北交所医疗器械板块的 PE 和 PS 倍数均高于深沪医疗器械板块的加权平均水平。北交所的市盈率范围为 39.8 至 76.3 倍，市销率范围为 10.4 至 25.3 倍，而深沪市场的市盈率范围为 31.1 至 47.8 倍，市销率范围为 8.9 至 15.4 倍。这一市值差异表明，投资者对北交所上市的 Medtech 公司的成长性和盈利能力持有更为乐观的预期，愿意为公司的潜在增长支付溢价。

2023年北交所医疗器械板块公司PE/PS变动

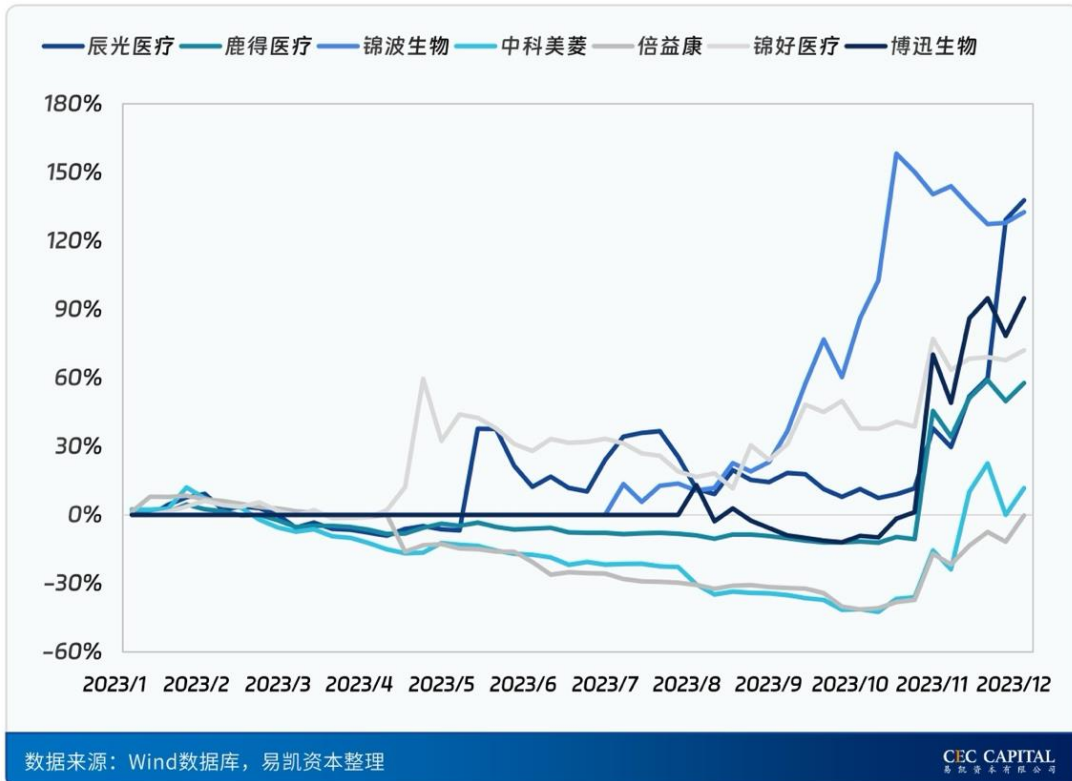
单位：倍



纵观 2023 年北交所医疗器械板块市值走势，相比于北证 50 指数，Medtech 公司的表现更为突出。具体来看，辰光医疗、锦好医疗和锦波生物这三家公司的股价不仅全年保持上升态势，而且在第四季度出现了大幅高于北证 50 的显著增长，其中辰光医疗股价增幅超过了 120%，而锦波生物更是实现了超过 150% 的惊人增长。与此同时，尽管其他 3 家 Medtech 公司在前三季度遭遇了股价下跌，但它们在年末的股价走势显示出了稳健的回升态势，最终在年底时股价接近年初水平。这一回升可能得益于市场信心的小幅回升，以及对北交所市场、Medtech 行业整体前景的乐观态度。

2023年北交所医疗器械板块个股涨跌幅走势图

单位：%



2. 疫情后首个财年，新冠受益 IVD 公司业绩普遍下滑，能快速恢复常规业务的公司表现稳健，市场分化加剧

1) 在疫情后首个完整财年，中国 IVD 上市公司普遍遭遇了业绩下滑的挑战

易凯资本对 76 家被纳入《2023 易凯资本中国健康产业白皮书-医疗技术与器械篇》的 IVD 上市公司进行分析，在 2018 年至 2022 年期间，该 76 家 IVD 上市公司总收入实现了大幅增长，从 810 亿元人民币攀升至 2,438 亿元人民币。然而，进入 2023 年，这一增长势头遭遇了逆转，前三季度的营业总收入仅为 1,144 亿元人民币，较去年同期下降了 39%，与 2021 年同期相比也出现了 14% 的降幅。这一变化反映了疫情对 IVD 行业的短期刺激效应正在消退，公司亟需探索新的增长路径以适应常态化的市场环境。

2018年-2023年前三季度上市IVD公司收入总额及增速

单位：亿元



2) 2023 年，中国 IVD 上市公司业绩分化明显，头部公司领先地位进一步巩固

2023 年，多数 IVD 上市公司未能延续疫情初期的增长势头，业绩普遍不尽人意。截止 2024 年 3 月 5 日，25 家已经公布了 2023 年业绩的 IVD 上市公司中仅 8 家实现了营业收入的增长，其他 17 家公司收入平均降幅达 57%，部分甚至回落至 2019 年的水平。

2023 年，前十大领军 IVD 公司继续保持其主导地位，前三季度收入约占 IVD 上市公司收入总和的 60%。领先公司与其他公司之间的营收差距进一步拉大，从 2022 年第三季度的 233 亿元人民币增加至 273 亿元人民币。这一变化凸显了头部公司在市场竞争中的领先地位得到

了进一步巩固。

尽管之前市场曾普遍预测，疫情后 IVD 公司将利用新冠期间积累的资金进行大规模的并购活动，以此来增强其市场地位和扩大业务范围。然而，这一预期在 2023 年并未出现，首先 IVD 领域的并购交易数量有所增加，但变化并不显著，其次主要集中在中小规模的产品管线补强型交易，并未出现行业龙头间的整合。大部分新冠受益 IVD 公司的账上现金仍十分充足，公司的 BD 团队也在持续搜寻潜在的并购标的，随着公司自身并购和整合经验的逐步丰富，相信会在未来几年迎来一波并购的高潮，这也将深刻影响未来 IVD 产业的格局。

(二) 一级市场

2023 年，中国 Medtech 领域的一级市场融资活动呈现持续下降的趋势。少数股权交易数量 374 起，同比下降 46%，公开融资总额约为 259 亿元人民币，同比下降 34%。尽管单笔融资金额与 2022 年相比保持稳定，维持在约 0.7 亿元人民币的水平，但整体融资环境的紧缩态势明显。

根据 2023 年数据统计，中国 Medtech 领域私募融资仍主要集中在早期阶段，A 轮及以前轮次的交易占比为 64%，与上年持平，但相较于 2020 年的 45% 有显著增长。相比之下，D 轮至 Pre-IP0 阶段的交易数量占比仅为 4%。在二级市场持续低迷的背景下，一级市场投资者普遍持谨慎态度，更倾向于投资早期项目，因为早期项目在融资规模、估值弹性以及商业化进程方面具备更大的灵活性和操作空间。对于开始需要兑现商业化成果的成长期 Medtech 公司，整体融资环境仍然相当严峻。

中国2017年-2023年Medtech领域私募股权融资案例数目及金额

单位：亿元



2023年，中国Medtech领域的大额融资活动显著减少。5亿元及以上的融资交易数量下降至3笔，其中2笔发生在心血管领域，1笔在手术机器人领域。IVD领域未见超过5亿元的融资案例，最高融资额约为3亿元，主要集中在IVD产业链上游及与自动化相关的交叉领域。

预计在未来一年内，一级市场的大额融资交易将集中在两类公司：一是已经具备较强的盈利能力的成熟公司，二是能够为多个医疗子领域提供服务的关键上游制造商。鉴于2023年项目启动融资至最终交割的平均周期有所延长，我们可以预见，一级市场的紧缩趋势仍将延续至2024年下半年，乃至更久。

2023年中国Medtech领域少数股权大额融资项目

领域	公司名称	轮次	融资金额
心血管	以心医疗	C轮	近1亿美金
	永仁心医疗	A轮	近1亿美金
手术机器人	康诺思腾	C轮	8亿人民币

数据来源：企名片、易凯资本整理

CEC CAPITAL
易凯资本有限公司

(三) 2023 年中国 Medtech 行业政策回顾

2023 年，中国医疗健康行业经历了前所未有的反腐监管，这一严格的监管环境虽然在短期内给行业带来了挑战，但长期而言，它对于提高整个行业，包括 Medtech 领域的规范化、合规性和透明度具有积极作用。

与此同时，国家层面也出台了一系列积极政策。国家卫生健康委员会全年发布了 49 项措施，旨在加强行业监管、激发创新活力，并提升医疗器械的产品质量。相关措施与“十四五”规划相辅相成，后者强调了大型医疗设备的配置增长，预计在未来几年内将显著推动 Medtech 领域资源的优化和扩容。此外，政策还着重于加强科室建设和推进县域医共体的全面实施，这不仅将提升基层医疗质量，还将在 CT、MRI 等关键医疗设备领域为 Medtech 公司带来新的增长机遇。

展望 2024 年，Medtech 行业预计将进入一个以基层扩容和现有医疗设备升级为核心的关键发展阶段。面对集采政策和 DRGs 政策带来的双重挑战与机遇，Medtech 公司需依靠技术创新和运营效率的提升来适应市场的变化，确保在激烈的市场竞争保有一席之地。我们在下文汇总了 2023 年主要政策方向：

1. 通过立法和行风建设等加强行业监管

2023 年，中国对医疗健康行业实施了更为严格的监管和反腐败措施，目的是增强行业的透明度、公正性和法治化，确保公共利益得到维护，并促进行业的持续健康发展。(1) 7 月份，国家卫生健康委员会携手其他八个部门，共同启动了一项为期一年的全国医药领域腐败问题集中整治行动。这场整治行动以前所未有的力度展开，覆盖了医疗行政机构、医疗服务提供者、医药行业协会、医药制造商、分销商以及医药代表等整个产业链的各个环节。整治重点集中在

六个关键领域，包括行政权力的不当行使、医疗卫生机构内部关键人员的商业贿赂行为、以及医药生产和经营公司在销售环节的违法行为。这场全面、深入的反腐行动对医疗健康行业的所有参与者都构成了挑战，短期内可能导致医疗机构和 Medtech 公司面临压力。然而，从长远来看，相关措施将有效促进行业风气的积极转变，并推动 Medtech 行业的规范化和合规化发展。

(2) 9 月份，医疗器械管理法的立法工作被正式提上日程，这象征着中国医疗器械监管架构的进一步优化和升级。

2. 通过促进产品创新提高我国 Medtech 领域产品的国际竞争力

2023 年，国务院常务会议批准了《医药工业高质量发展行动计划（2023-2025 年）》和《医疗装备产业高质量发展行动计划（2023-2025 年）》，这两项计划致力于提高医药工业和医疗器械产业的整体竞争力，加速高端医疗器械的技术创新和产业发展。

在注册审批方面，2023 年，我国医疗器械的首次注册数量达到历史新高，其中，**境内第三类医疗器械产品的首次注册数量为 2079 件，较上年增长了 13%；第二类医疗器械的首次注册数量为 13867 件，同比增长了 4%**。此外，国家药监局持续推动创新医疗器械的快速审批流程，创新医疗器械批准数量再创新高，2023 年共计 61 个创新医疗器械获得上市批准，比 2022 年增加了 6 个，累计批准数量达到 250 个。在创新医疗器械的质量和技术水平方面也取得了显著进展，例如全球首个用于治疗肺动脉高压的一次性使用环形肺动脉射频消融导管在中国获得批准上市，单光子发射及 X 射线计算机断层成像系统、腹腔内窥镜单孔手术系统、颅内取栓支架等产品技术达到国际领先水平，有效满足了公众对高端医疗器械的需求。

3. 推动提升医疗各环节质量

医疗质量是保障民众健康和推动卫生健康事业发展的根本。为此，国家卫生健康委与国家中医药局联合发布了《全面提升医疗质量行动计划（2023-2025 年）》，该计划着重强化医疗器械管理，医疗机构需依法建立供应目录，严格监控关键医疗器械，如放射影像和植入器械，建立不良事件监测与报告系统，确保医疗器械安全。同时，计划要求严格执行手术管理制度，加强术前评估和围手术期管理。此外，国务院办公厅发布的《关于进一步深化改革促进乡村医疗卫生体系健康发展的意见》提出了优化乡村医疗资源配置和提升服务功能的措施，以及提高外科手术能力。该措施旨在通过加强医疗器械的管理和使用，提升医疗诊疗流程的整体质量，确保患者安全，进而推动医疗器械乃至整个 Medtech 行业向更高质量标准发展。

4. 集采“围猎圈”进一步扩大，降幅趋于缓和，将推动国内 Medtech 领域产品结构优化升级

2023 年，集中带量采购政策不仅在民用领域取得了成效，还扩展到了军用领域，进一步扩大了政策的影响力。2023 年国家级集采涵盖了脊柱类、人工晶体类、运动医学类等高值医用耗材，拟中选产品平均降价约 70% 左右；区域性集采则包括了关节骨水泥、冠脉血管内超声诊断导管等产品。此外，军队医疗机构的低值耗材集采的启动，标志着集采政策从民用领域向军用领域的延伸。尽管每年新增的带量采购项目数量持续上升，但平均降价幅度显示出下降

趋势，预计这一降幅将稳定在大约 55% 的水平。在集采政策日益常态化的形势下，Medtech 行业的各个细分市场参与者需要对即将到来的变革做好充分的心理准备。公司应主动制定长期的定价策略，深入分析集采对盈利模式的影响，并积极寻求运营效率的提升和成本结构的优化。

2023年Medtech领域国家级主要政策

发行部门	发行时间	政策名称	政策影响
国家卫生健康委等六部委	2023年2月9日	《关于开展紧密型城市医疗集团建设试点工作的通知》	将为医疗设备市场带来两方面重大转变：1) 医疗集团内一体化管理将推动设备集中带量采购，进一步压低成交价格；2) 医疗设备将开启“采用分离”时代
中共中央办公厅、国务院办公厅	2023年2月23日	《关于进一步深化改革促进乡村医疗卫生体系健康发展的意见》	2024年，随着各地政策实施，医疗器械行业将迎来扩容升级机遇，预计将显著提升厂商业绩。
国务院办公厅	2023年2月28日	《中医药振兴发展重大工程实施方案》	医疗资源扩容与均衡布局优化中医服务，刺激诊疗设备需求显著增长。
国家卫生健康委	2023年3月21日	《大型医用设备配置许可管理目录（2023年）》	目录修订将增强医疗机构采购大型设备的自主权，助力CT、磁共振等在基层和民营机构的普及。
国家中医药管理局、国家发展改革委、国家卫生健康委	2023年4月28日	《关于全面加强县级中医医院建设基本实现县办中医医疗机构全覆盖的通知》	结合当期存量机构医疗设备的升级和新增约365家县级中医院新增设备需求来看，预计将带来大量医疗设备采购需求。
国家卫生健康委等14部门	2023年5月10日	《2023年纠正医药购销领域和医疗服务中不正之风工作要点》	反腐高压影响下，2023年医疗设备采购量下滑，但长期来看有利于行业合规化和风气改善
国家卫生健康委	2023年6月29日	《“十四五”大型医用设备配置规划》	“十四五”期间，大型医疗设备需求激增，为厂商供给扩容提供机遇。
国家卫生健康委	2023年7月17日	《关于推动临床专科能力建设的指导意见》	该政策将从科室建设的层面带动医疗器械需求的增长。
国家卫生健康委等10部门	2023年12月30日	《关于全面推进紧密型县域医疗卫生共同体建设的指导意见》	县域医共体全国推进，预计到2027年实现全覆盖，将引发基层医疗设备市场洗牌。

数据来源：公开数据，易凯资本整理

CEC CAPITAL
易凯资本有限公司

三、2024年最重要的投资主题及市场预判

(一) 2024年投资热点主题

2023年医疗健康领域投融资交易面临诸多挑战，例如IPO收紧、各省集采等医疗行业政策给一级市场带了众多不确定因素。尽管2024年这一趋势将延续，但我们仍然认为投资人和创业者应对市场保持一定的乐观态度，因为目前提高医疗健康水平的需求依然旺盛，中国仍是全球最大的医疗健康市场之一。我们认为符合如下条件与涉足相关赛道的公司，在2024年更容易受到市场的青睐。

1. 具备强技术创新的早期项目，且经过多个非技术维度验证

与2022年众多机构普遍采用“早投、小投”的策略不同，2023年我们看到了早期医疗项目投资的理性回归。除了资本市场仍处于低迷状态外，更重要的是，经历了2022年对早期项目的狂热追捧后，不少公司的新一轮融资均遇到了不同程度的挑战。一家公司的成功不仅取决于其产品是否能满足临床需求，还受到团队商业化能力等诸多因素的影响。投资机构对早期项

目的评估标准逐渐细化，对估值的敏感度也有所提升。

我们认为，满足以下要求的早期项目仍将受到广大投资机构的追捧：(1) 产品能满足一个或多个巨大的、未被满足的临床需求，同时产品的设计应基于可靠的临床数据和患者需求调查，以确保产品上市后能够有效解决患者的问题并产生积极的临床效果；(2) 产品对应的上市风险，临床所需的资源和时间是相对可预计的；(3) 获批后，大规模生产的成本低且是可控的；(4) 未来的商业模式清晰且所需资源与团队能力匹配。

早期项目中我们建议重点关注如下赛道：

1) 生物医用材料

医疗行业发展的其中一个重要里程碑就是生物医用材料的突破。从医用棉絮、医用金属到医用高分子材料，生物医用材料的每一次突破都带来了行业大变革，催生了新的医疗器械，也让传统医疗器械焕发新生。目前，我国在中低端生物医用材料市场上已占据主动。例如，聚烯烃作为应用最多的一类医用塑料，常被用于医用导管、输液容器、包装材料、注射器等领域。但是，我国在高端市场十分依赖进口，极为被动，还有被卡脖子的风险。例如，高性能聚醚醚酮（PEEK）是一种高端医用植入材料，已广泛应用于整形外科、骨科、心血管等领域，但该类材料主要依赖于进口。该类投资既包括新型材料的研发也包括新型材料的应用，例如研发具有特殊功能或性能的金属、高分子与生物材料，能够提高医疗器械的安全性、使用效率性或易用性。

2) 多组学

随着医疗技术的进步，精准医疗和个性化医疗越来越被重视，然而单一方法学无法满足该需求。而利用多组学技术，人们能够从多层次研究，包括研究表观基因组、转录组、蛋白质组、代谢组等细分方向，从多个维度呈现生物系统中立体的生物学过程。更重要的是，多组学还提供了不同细胞和组织类型随时间变化的动态视图，而不仅是基因组的单独静态快照。这将使人类更为全面地了解身体状况，推动个性化医疗的发展。

2. 已实现正向经营现金流且具有强抗周期性能力

在 2023 年，无论是 A 股还是港股，监管机构对拟 IPO 公司的业绩持续增长的能力和健康的财务结构给予了更多的关注。上述现象传递到一级市场，使得投资机构格外关注公司的财务表现，因此在 2024 年，经营性现金流转正或业绩表现受政策波动影响较小的公司将会受到更多的资本关注。

自 21 世纪初至今，中国 Medtech 行业经历了深刻的变革。不少细分赛道国产品牌与国际品牌之间的技术差距已不明显，也已逐步实现了进口替代。在众多国产品牌激烈竞争的成熟赛道，公司的品牌效应、产品的品质、公司的运营管理能力开始变得非常关键，龙头公司的竞争优势不断扩大，初创公司的成长将变得越来越艰难。在这种背景下，投资机构更加关注市场空间较大的龙头企业，特别看重已经实现正向现金流并展现出卓越成本控制能力的公司。

成熟且易于产生正向现金流的领域中，我们建议重点关注如下赛道：

1) 微创外科手术器械

微创外科手术器械是器械领域最基础的产业之一，产品种类繁多，且总体市场规模庞大，其中绝大部分产品已经实现国产化，我们建议重点关注吻合器、超声刀、等离子电刀等细分赛道的龙头公司。此类单产品价值相对较高，伴随着集采的推进，龙头公司的销售规模有望进一步提升。

2) 医用内窥镜

医用内窥镜国内每年约 200 亿市场规模，年复合增速高达 11%，市场需求迫切，当前医用内窥镜的国产渗透率仅为 20%，其中硬式内窥镜国产化率高于软式内窥镜。伴随着国产替代进程的加速，我们认为该赛道会涌现出更多优秀的成规模企业。

3) 血管介入耗材整体解决方案

血管类疾病的患者基数庞大，整体市场空间巨大，且国产品牌已经能够替代大多数品类的进口产品，例如球囊、支架等。可以重点关注现金流已经转正，且能够提供血管介入耗材整体解决方案的平台型公司。

4) 器械与 IVD 的上游原材料和零部件

伴随着集采的推进，下游临床需求二次扩容，带来产品型玩家的增多，在激烈的竞争中成本控制要求也同步提高，进一步凸显上游优质供应商的价值。同时，上游供应商的产品主要面向 B 端，无需进行临床注册和入院工作，更容易在短期内产生现金流。在具体细分赛道上，建议关注仅将医疗作为一个业务板块的相关工业零部件公司，或者下游产品市场规模较大的上游供应商，例如分子诊断和免疫诊断设备/试剂的上游零部件/原料供应商。

3. 具备业务出海拓展能力

一方面国内医疗支付端的压力不断增加，带量采购等一系列政策挤压了公司在国内市场的盈利空间，为了提升盈利能力，国产品牌有很强的出海动力。另一方面，经过多年内卷的国内市场磨砺，国产品牌自身实力不断增强，也逐步具备了出海“卷”国际品牌的能力。同时，“一带一路”等国家战略的快速推进，也给国产品牌出海提供了很好的政策环境，开始向中东、东南亚等区域输出产业能力。目前投资人越来越关注公司的出海能力，未来是否有能力参与全球市场的竞争，将是评判公司价值的关键因素之一。

4. 医疗与消费相结合

消费医疗将持续受到投资机构的关注与青睐，其主要原因有以下几点：(1) 消费者对于提升生活质量和健康管理的需求持续增长，这为消费市场带来了广阔的商业机会。(2) 在严肃医疗领域，临床诊疗费用受到限制，产品价格逐渐下降，而消费医疗没有受到该类影响，消费者愿意支付更高的价格以获得个性化、便捷的医疗服务和健康管理方案。(3) 技术的进步和互联网的发展为消费医疗市场提供了支撑：随着医疗技术的不断进步，家用医疗设备的功能和性能不断提升，例如远程诊断设备的精确度和便捷性增强，医美设备的效果和安全性得到改善等。

同时，互联网的发展使得家用医疗设备能够更好地连接医疗服务和用户，提供更加个性化、智能化的健康管理方案。(4) 新冠疫情完成了对家用医疗场景的教育工作：新冠疫情期间，家用医疗设备的需求大幅增加，例如体温计、呼吸机等设备成为家庭必备物品。这种趋势不仅提高了消费者对家用医疗设备的认知和接受度，也加速了家用医疗市场的发展和普及。

医疗与消费相结合领域中，我们认为可以重点关注以下赛道：

1) 眼科

随着老龄化加剧、电子产品使用增加，眼科领域有着巨大的未被满足的存量和增量医疗需求，同时又具备改善生活质量的消费属性。眼科器械、耗材等公司也伴随着眼科手术、眼镜验配等下游市场火爆迎来了收入上涨。眼科器械和耗材产品相对繁多，建议关注已经形成一定产品矩阵，同时具备院端与消费端营销能力的公司。

2) 医美

据国际美容整形外科学会 (ISAPS) 数据显示，全球医美市场规模在 2023 年达到了约 5,000 亿美元，相较于 2022 年增长了约 10%。其中，亚洲市场特别是我国市场，以其庞大的消费群体和日益增强的消费能力，成为了全球医美行业增长的重要驱动力。据德勤《中国医美行业 2023 年度洞悉报告》显示，在疫情后消费行为逐渐修复与医美需求增长的驱动下，**中国医美市场规模预计在 2025 年市场规模超过 3,500 亿元**。在医美的整个产业链中，上游的注射药剂与器械制造商占据着产业链的优势地位，具备较高的资金、技术与资质壁垒，市场集中度较高，对下游议价能力强，盈利能力高，是整个产业链中最具话语权的环节。在医美赛道的投资中，建议重点考察公司的产品线及销售渠道布局，选择高毛利、高复购率、高技术准入门槛的公司。

3) 慢病管理

随着人们对高品质生活质量的追求，越来越多的创新型公司开始进入慢病管理领域，通过运用先进的科技手段，如人工智能和大数据分析等，针对高血压、糖尿病等慢性病患者推出了一系列家用场景下的健康管理产品。此类产品不仅能够帮助患者轻松监测和管理自己的病情，提高患者的用药依从性，从而显著降低并发症的发生风险，还可以减少频繁就医和住院的需求，降低了对医疗资源的压力。

5. 医疗与 AI 相结合，且产品商业模式逻辑自洽

随着 Chat GPT 的火爆，不同行业的投资人再次将目光不约而同地投向了人工智能领域，这中间当然也包括医疗健康行业的投资人。尽管 AI 与医疗的结合已经涌现了许多优秀公司，但此类公司普遍面临一个共性问题：尚未建立起完整的商业闭环，无法形成可持续的盈利能力。因此，尽管投资人对 AI 相关项目保持着高度关注，尤其是涉及大模型相关的项目，但是，他们在这一领域同时也表现出相对谨慎的态度，需要更多的实证数据和可行的商业化方案来支持他们的投资决策。

(二) 2024 年主要的并购交易机会

在过去两年中，我们观察到私募股权投资的数量和金额大幅减少，同时二级市场的下跌趋势尚未完全扭转。在地缘政治挑战加剧和经济下行压力增大的背景下，初创公司面临更加严峻的生存环境，特别对于尚不能自主造血的公司来说，缺乏新的资金注入使得维持运营成为一个难题。在 IPO 政策收紧和私募股权融资遇冷的背景下，我们预计 2024 年的并购交易数量将较过去两年显著增加。整体来说，我们认为并购策略主要分为两类：基于买家需求出发的“优化型”并购（例如产业链整合、管线扩充、跨领域布局等）与基于卖家需求出发的“退出型”并购（上市失利、发展不达预期、资产剥离等），我们将在下文逐一剖析。

1. 供应链上下游的延伸

通常来说，Medtech 公司的上游零部件体系和试剂原料体系相当复杂，且具有高度定制化的特点，但单个零部件/原料的市场空间相对有限，因此上游供应链厂商通常需要向多个品牌供应相同品类（或满足不同性能指标要求）的产品，以更有效地分摊生产成本。从经济角度来看，整合上游供应链的成效通常不会立即显现，因为在整合过程中可能涉及到人员、工艺、物流等方面的不稳定因素，需要一定时间来适应和消化，才能实现降低成本和提高效率的目标。因此，我们认为在短期内加速整合的契机在于，过去几年发生了数次有关供应链稳定的局部断供事件，且断供风险在当前全球地缘政治分权和市场碎片化的背景下将持续。

在 2021 年末至 2022 年全年的“缺芯潮”的影响下，我们注意到重症监护设备，如呼吸机、除颤器、成像设备、心电图机、血压监测器和植入式起搏器等普遍面临芯片短缺的问题，因其中部分被归类为核心零部件，在监管注册和时间要求下又难以在短期内更换国产的产品，不得不高价购买相关的产品，导致公司成本大幅抬升且供货周期不稳定。而在 2022 年至 2023 年中期，受疫情封控政策的影响，国内供应链公司遭受了进一步的冲击：公司的进出口和境内的物流受阻，部分品类产品出现短暂的短缺甚至断供，例如的造影剂、人造血管等等。供应链安全已成为美敦力、GE、飞利浦等跨国公司（MNC）在过去两年的年报中强调的重点。

对于希望进军国际市场的中国 Medtech 公司而言，通过垂直整合提高供应链的稳定性是一项重要的战略选择：例如，迈瑞在 2023 年 7 月以 1.15 亿欧元收购了德国体外诊断试剂与质控品公司 DiaSys Diagnostic Systems，这一举措旨在有效完善其海外供应链。

2. 产业公司的产品线补充

在过去的两年里，部分优秀的中国 Medtech 公司取得了显著的业绩提升，可投资资金逐渐变得雄厚。因此，上述公司在扩充现有产品线和维持业绩持续增长方面的动力变得更加强烈。另一方面，一级市场的估值水平正在显著下调，这使得进行并购交易的成本降低，部分公司将会选择在当前阶段出手寻求产品线扩充。

从产品线扩充的角度来看，我们认为主要的并购方向分为两类：第一类是围绕主营业务的协同产品，另一类是可以利用现有的渠道或科室资源进行跨品类的管线补充。第一类的并购类型例如手术机器人公司收购与之配套的手术耗材，以及拥有神经/心血管治疗大单品的公

司收购诊断器械或是术后康复解决方案等。第二类并购则更多地涉及药械结合方案，如针对妇产科、泌尿科等特定科室，打造针对某一病种的“一站式解决方案”，构建更强的品牌认知、方案的护城河以及用户粘性。

产业公司在经历了过去几年的市场变化之后，对围绕自身业务的产品线并购策略已然明确，并购标的画像逐渐清晰。因此，预计在2024年，产业公司在基于产品线扩充的并购活动将会有显著增加。

3. 新冠获益公司的业务转型

我们认为2024年将是在过去几年疫情中获益的公司开展并购交易更加积极的一年。一方面，经过2023年全年的经营，上述公司已明确疫情时代相关的业务难以持续支撑，公司的相关业务营收和净利润出现显著下滑，因此迫切需要寻求第二增长曲线以支持公司的持续发展。从已有现金层面分析，Medtech领域国内A股上市公司持有10亿至50亿现金的数量在过去一年中大幅减少，但头部公司资金的变化并不显著。相较于港股，A股上市公司的资金体量更为充足，特别是从新冠疫情中获益的相关公司，它们的资金依然充裕。

国内Medtech领域上市公司现金及等价物

单位：亿元/亿港元

现金及等价物	A股		H股	
	上市公司数量 2023年Q3	上市公司数量 2022年末	上市公司数量 2022年Q2	上市公司数量 2022年末
>100亿	5	6	/	/
50~100亿	5	7	1	1
20~50亿	15	19	6	8
10~20亿	21	25	11	10
5~10亿	31	27	9	10
1~5亿	67	60	10	8
总计				
单位：亿人民币	同比变动		2023年Q3	2022年Q4
A股	-11.4%		2,465	2,745
单位：亿港元	同比变动		2023年Q2	2022年Q4
H股	-9.3%		475	524

数据来源：Wind，公开数据易凯整理，截止2023年Q3

CEC CAPITAL
易凯资本有限公司

相关新冠获益公司的私募股权投资轮次主要以中早期和成长期项目为主，借助新冠获益资金进行跨领域布局，投资范围相对灵活，例如，金域参与了微创外科、介入器械、创新药等领域投资，达安基因参与了康复领域解决方案、创新药、医疗专科服务等领域投资。并购交易多数围绕自身主业或者已有渠道进行布局，例如，稳健医疗并购高值伤口敷料隆泰医疗，振德

医疗并购海外高端医疗护理厂商 Rocialle, 菲鹏生物并购下游 IVD 产品公司润鹏生物等。

我们相信,优秀的中国 Medtech 公司总能找到适合自己的市场定位,并寻求未来持续发展的正确方向,尽管可能需要重新定位和出发,但在过去几年中,无论是资金条件、研发技术能力还是管理水平,都已显著提升。

4. 部分新冠获益公司的出售

对于仅有单一产品,在新冠疫情期间获益的公司来说,能否成功转型,仍需更长时间的观察。在后疫情时代,对于短期内无法自我盈利,同时又受限于上市监管要求、难以从公开市场募集资金的公司来说,即使已经具备一定的收入体量,也不得不考虑出售的选择。对于潜在买家而言,他们更看重目标公司的优质渠道资源、高质量客户群、品牌在区域内的认知度或是现有的市场份额(例如利用存量设备装机进行配套耗材的入院)等。

5. 上市公司进行资产的剥离/分拆

2022 年 1 月份,证监会公布《上市公司分拆规则(试行)》,为上市公司境内分拆提供了明确指引,A 股分拆上市不断升温。在经过过去两年市场的动荡下行后,上市公司对于内部资产和业务状态有了更多的审慎判断,因此在 2024 年会有更多的上市公司对旗下的资产选择剥离或分拆。自上述公告发布至 2024 年 1 月,累计已有 145 家 A 股公司启动了 163 起分拆计划。2022 年、2023 年分别披露分拆计划 30 起与 36 起,其中 51 家已经成功上市,84 起尚在推进中,28 起选择自行终止,目前看来,分拆的成功率相对乐观。寻求将业务分拆并独立上市通常发生在子业务发展迅速、但与主营业务关联性较弱的情况下,同时母公司层面的合并并没有得到二级市场的合理定价。

同时,我们也留意到部分上市公司对符合如下条件的资产进行分拆,以便促进集团及分拆业务良性发展:(1)对于研发投入大,短期内或难以看到成果,但中短期内对于公司运营资金造成显著影响的项目,可以分拆进行独立融资,减轻集团现金流压力,同时引入外部资源促进分拆的板块快速发展;(2)当公司战略发生调整,需要集中资源于核心业务条线时,剥离非主营业务成为一种选择。

6. 基金进入退出期产生新的系统性需求

国内私募基金存续期大多数是 7 年,因此,2015 年之前设立的大批基金已到集中退出期,在 IPO 审查日益严格的情况下,S 基金、少数股东权益的转让以及控股权出售等多样化的退出方式,也成为投资机构的选择。

在 2014 至 2015 年期间,国内共设立了 3,647 支私募股权基金,这是 2022 至 2023 年期间设立的 510 支基金数量的 7 倍多。对于越来越窄的 IPO 退出通道,大量初创公司的积压使得基金 GP 管理人面临相当严峻的退出环境,因此催生了多样的退出交易形式。我们注意到,近两年 S 基金的交易量急剧上升,从 2021 年的约 20 亿元人民币迅速增长至 2023 年的超过 800 亿元人民币,除政府资金外,部分 PE 与 VC 机构也组建了自己的 S 基金团队参与其中。S

基金的发展对于优质的公司无疑是雪中送炭，能够帮其延缓上市的压力，赢得更多的赛道时间。对于发展受阻并寻求并购的公司来说，这可以为他们争取更多时间来优化业务和债务结构，并与潜在买方进行谈判。目前，主流的S基金仍是接续基金，也同样面临着后续退出的问题，终局亦是走向上市或并购整合。

7. IPO受阻的公司寻求多元化的退出

截止2024年2月18日，国内(主板、科创板及北交所)共有21家Medtech公司处于已问询状态，Medtech领域目前排队的公司仍需时间消化，因此，对于刚刚满足上市硬性标准的公司来说，上市预期可能需要进一步延后。在短期内可见的IPO收紧的政策下，大量的IPO“及格生”面临着艰难的选择：继续寻求融资或接受可转债以观望市场，还是寻求被并购的机会，但毫无疑问，在当前IPO预期不明朗的情况下，确保自身拥有充足的现金流是最重要的选择。

8. 部分外资战略退出，中国境内遗留资产的处置

过去两年中，海外Medtech领域的MNC在对于中国未来的市场战略方向上已逐渐明显，要么全力以赴，要么逐步撤出，部分MNC在集团业务收缩和地缘政治影响的背景下，暂时选择了对中国市场的战略性放弃。因此在2024年市场上将出现不少外资公司寻求处置其在中国境内的控股/参股资产。在收购海外MNC的国内控股资产时，国内买家更需要与目标公司紧密合作，制定详尽的整合计划，涵盖业务整合、人力资源整合、品牌整合等多个方面。总之，虽然收购海外MNC的国内控股资产对国内买家来说存在一定的挑战，但如果买家能够制定出合理的收购和整合策略，并有效利用目标公司的优势资源，有望为国内买家开启更多的市场机遇和发展空间。