

医药行业4月策略报告：

ChatGPT催化医疗AI进一步发展，看好AI制药、病理诊断等应用领域

证券分析师：朱国广
执业证书编号：S0600520070004
联系邮箱：zhugg@dwzq.com.cn
2023年4月5日

每日免费获取报告

- 1、每日微信群内分享**7+**最新重磅报告；
- 2、每日分享当日**华尔街日报**、金融时报；
- 3、每周分享**经济学人**
- 4、行研报告均为公开版，权利归原作者所有，起点财经仅分发做内部学习。

扫一扫二维码

关注公众号

回复：**研究报告**

加入“起点财经”微信群。。



◆ **ChatGPT催化医疗AI进一步发展，看好AI制药、病理诊断等应用领域。**AI当前在医疗健康领域的应用主要包括医学影像、临床辅助决策、精准医疗、健康管理、医疗信息化、药物研发等领域，主要在辅助侧及数据侧应用广泛，以提高效率。我们认为未来AI医疗应用将更注重实用侧，医疗影像、AI制药、手术机器人等有望逐步走向成熟与兑现期。从历史融资数据来看，国内医疗AI领域投资热度呈现波动上升态势，2016-2020年投资总金额CAGR达54%，行业保持高景气增长。我们认为医疗健康为AI较有前景的应用领域，ChatGPT的出现与发展及其引发的资本关注有望加快医疗行业与AI融合与发展，而且不排除未来有更多突破的可能。在当前节点，我们相对更看好AI在新药研发、病理诊断等领域的应用。

◆ **中国病理AI诊断领域百花齐放，各家公司争相布局病理AI。**我国注册执业病理医生严重缺乏，实际需要的病理医生为 9.5-19.0 万人，而截至 2020年，我国在册的病理医生为2.04万人，需求缺口较大，且因为病理医生培养难度大，短期供需缺口较难弥补。病理AI能大幅提高病理医生的阅片速度，提升病理诊断效率，弥补我国病理医生的缺口，赋能病理诊断行业发展。随着国产AI病理技术能力提升，未来空间巨大；推荐润达医疗，关注安必平、迪安诊断等。

◆ **AIDD可实现候选药物分子从头设计，从“辅助”到“创造”，助力打开新药研发新局面。**AIDD通过深度学习可实现分子优化、筛选、预测、分析等，从而在药物研发过程中降低成本、缩短时间和提高成功率，具有非常好的应用前景。成都先导基于DEL技术、SBDD/FBDD等技术在药物发现领域的积累，与腾讯AI LAB合作开发了人工智能骨架跃迁平台，可以帮助药化项目快速产生结构新颖的化合物。泓博医药与深势科技、阿里云合作，加强AIDD领域技术布局，通过采用AI/ML的方法，可在数天内筛选数亿个分子的化合物库。AIDD已在新药研发场景中展现了良好的适配性，有望实现药物发现迭代升级，助力国内新药研发弯道超车。

◆ 具体配置思路

- 中药领域：康缘药业、方盛制药、佐力药业、济川药业等；
- 创新药领域：和黄医药、恒瑞医药，建议关注康宁杰瑞制药、亚虹医药等；
- 耗材领域：惠泰医疗、威高骨科、新产业、科美诊断等；
- 低值耗材及消费医疗领域：康德莱、鱼跃医疗，建议关注可孚医疗等；
- 科研服务及CXO领域：诺禾致源、金斯瑞生物、药康生物、皓元医药、泰格医药、诺思格等；
- 眼科服务：爱尔眼科、普瑞眼科，建议关注华厦眼科等；
- 其它医疗服务领域：三星医疗、海吉亚医疗、固生堂等；
- 医美领域：爱美客、华东医药等；
- 生长激素领域：长春高新，建议关注安科生物等；
- 疫苗领域：智飞生物、康泰生物，建议关注万泰生物等；
- 其它消费：三诺生物，我武生物等；
- 血制品领域：博雅生物等；

◆ **【重点推荐组合】**润达医疗、方盛制药、康缘药业、佐力药业，济民医疗、新产业、恒瑞医药、诺禾致源、信达生物，建议关注康宁杰瑞制药。

◆ **风险提示：**AI技术应用不及预期；投融资遇冷；国外药企封锁；市场竞争加剧等。



■ 一、医药板块具备较高性价比

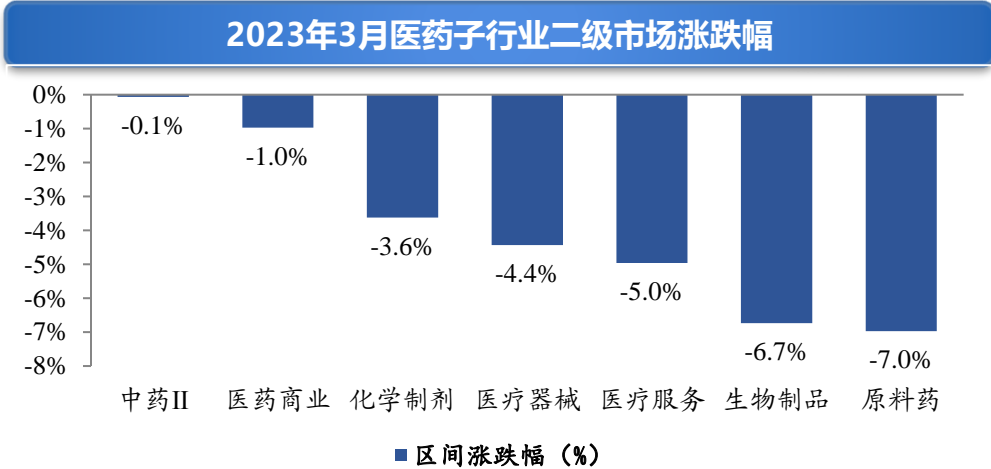
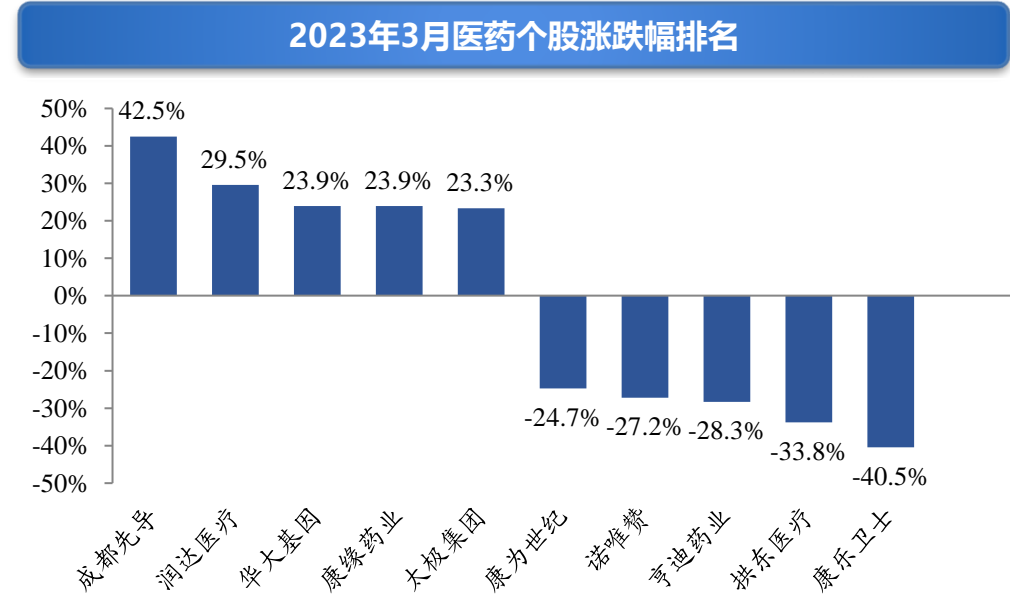
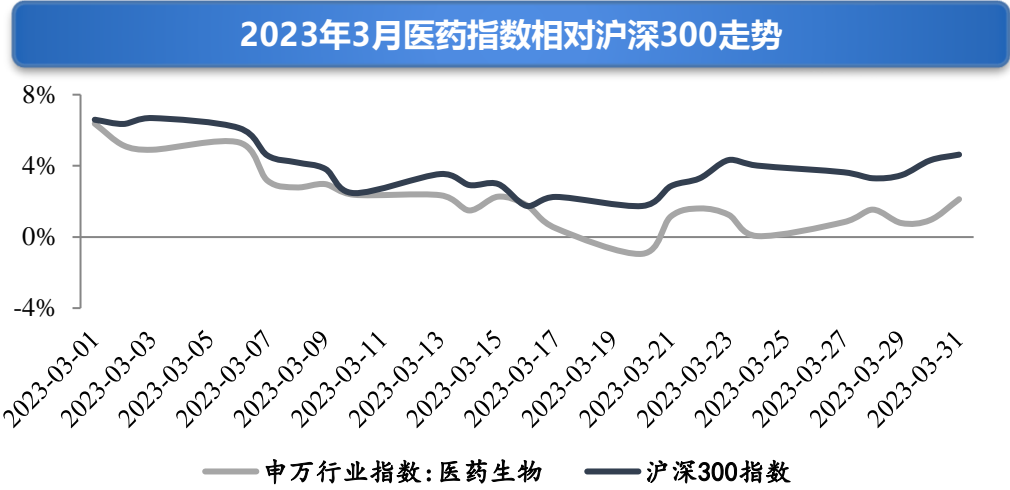
■ 二、ChatGPT催化医疗AI进一步发展，看好AI制药、病理诊断等应用领域

■ 三、4月行业投资策略及标的

■ 四、风险提示

一、医药板块具备较高性价比

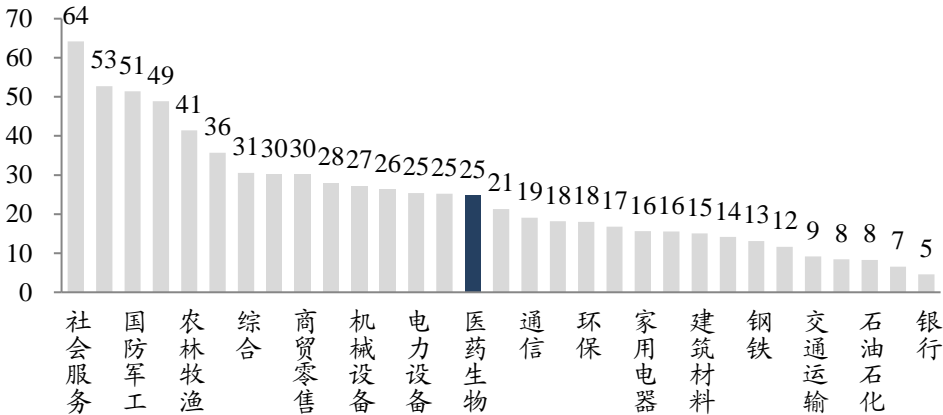
1.1 医药二级市场表现 (2023/3/1-2023/3/31)



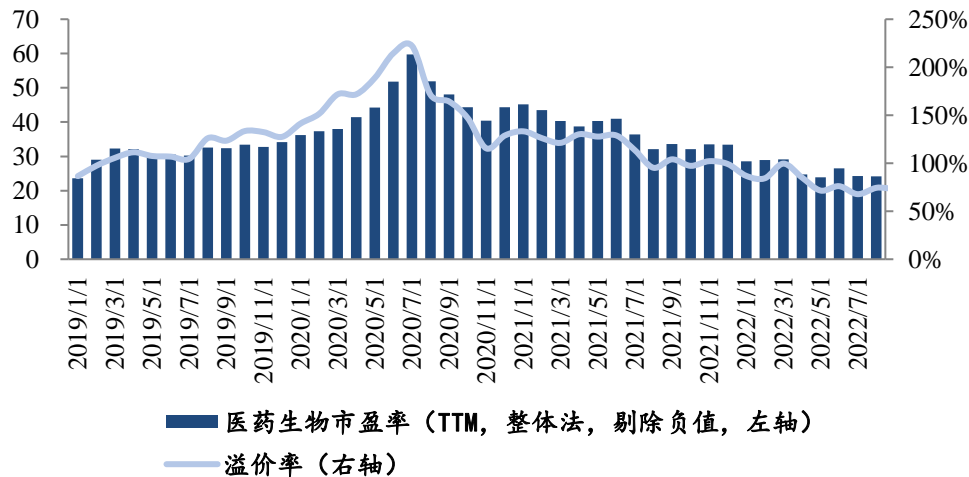
- 2023年3月1日至3月31日，申万医药生物指数下跌3.5%，低于沪深300指数3.1个百分点。
- 2023年3月各医药子行业中，均有所回调，原料药、生物制品、医疗服务、医疗器械和化学制剂回调幅度较大。
- 2023年3月份医药个股中涨幅最大的分别为成都先导 (+42%)、润达医疗 (+30%)、华大基因 (+24%)，跌幅最大的分别为康乐卫士 (-40%)、拱东医疗 (-34%)、亨迪药业 (-28%)。

1.2 医药行业市盈率和溢价率

申万一级行业市盈率比较 (TTM整体法) (截至2023.3.31)



申万医药市盈率与A股溢价率 (截至2023.3.31)



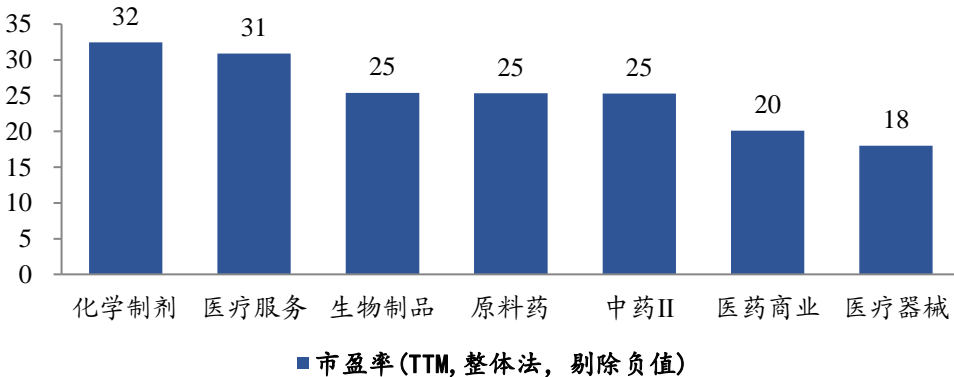
申万医药市盈率历史变化趋势



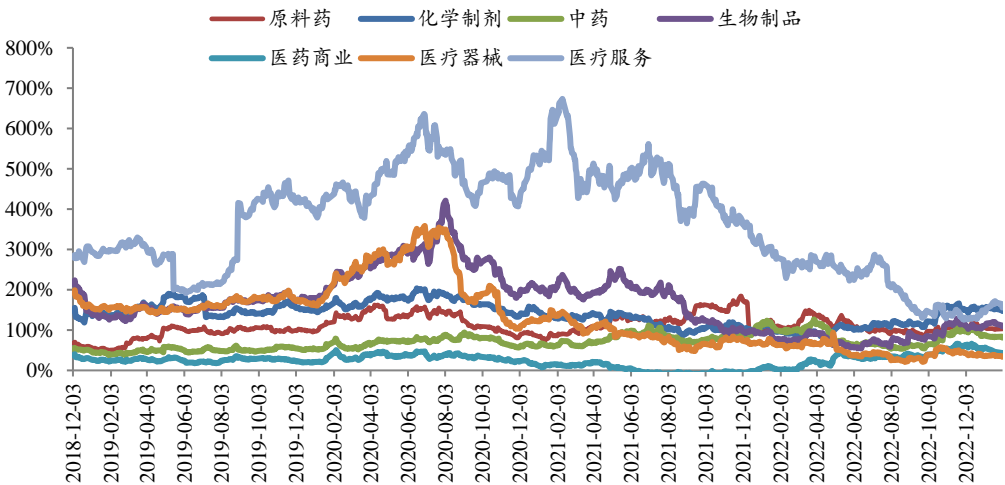
- 横向看：医药行业PE (TTM) 为25倍，在申万一级行业中排名第15。
- 纵向看：2010年初至今，医药行业PE最高73倍，最低21倍，平均值约37倍，目前医药行业PE历史分位数为5.03%。
- 2023年3月，医药行业相对于全部A股估值溢价率为82%，溢价率有所下降。

1.3 医药各子行业市盈率和溢价率

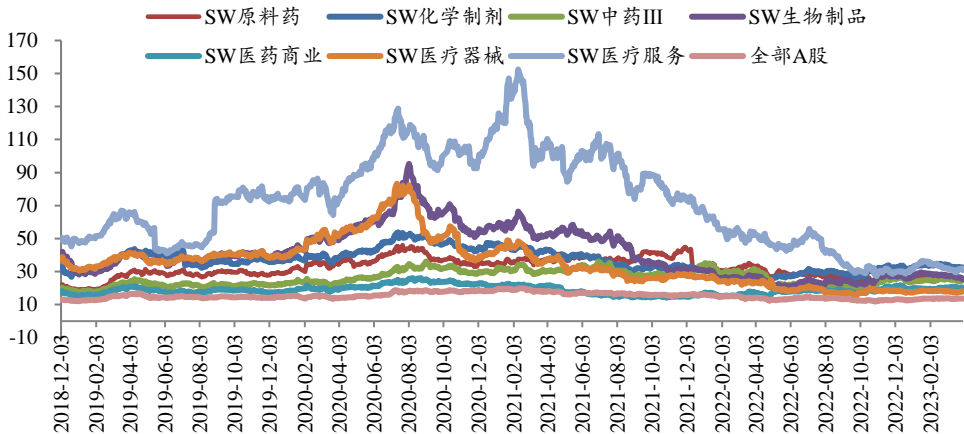
申万医药子行业市盈率比较 (截至2023.3.31)



申万医药子行业相对A股的溢价率



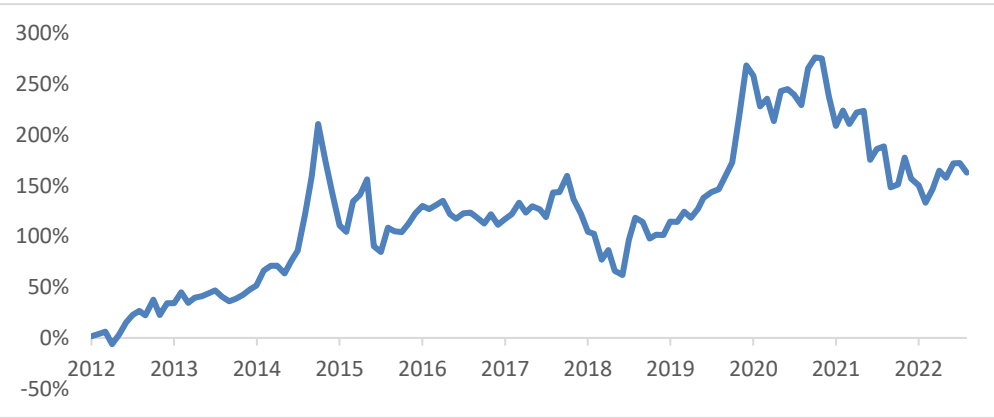
申万医药各子行业市盈率历史变化趋势



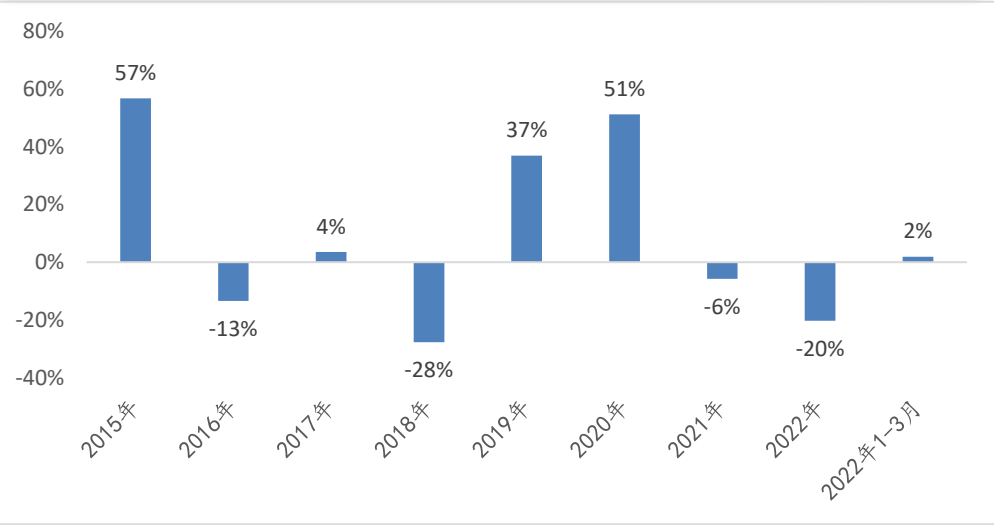
- 横向看，截至2023年3月31日，医药各子板块的市盈率（TTM）中，化学制剂（32倍）、医疗服务（31倍）、生物制品（25倍）、原料药（25倍）、中药（25倍）的市盈率较高；医药商业（20倍）和医疗器械（18倍）的市盈率较低。
- 纵向看，各子板块的估值水平均出现降低，相对全部A股的溢价率变化趋势出现分化。

1.4 医药行业月涨幅和年涨幅

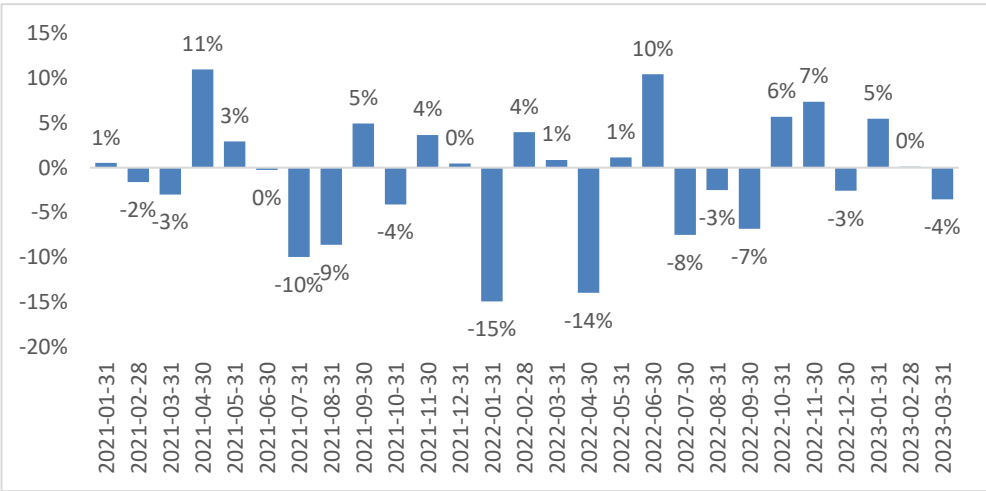
申万医药指数历史走势



申万医药指数年涨跌幅



申万医药指数月涨跌幅

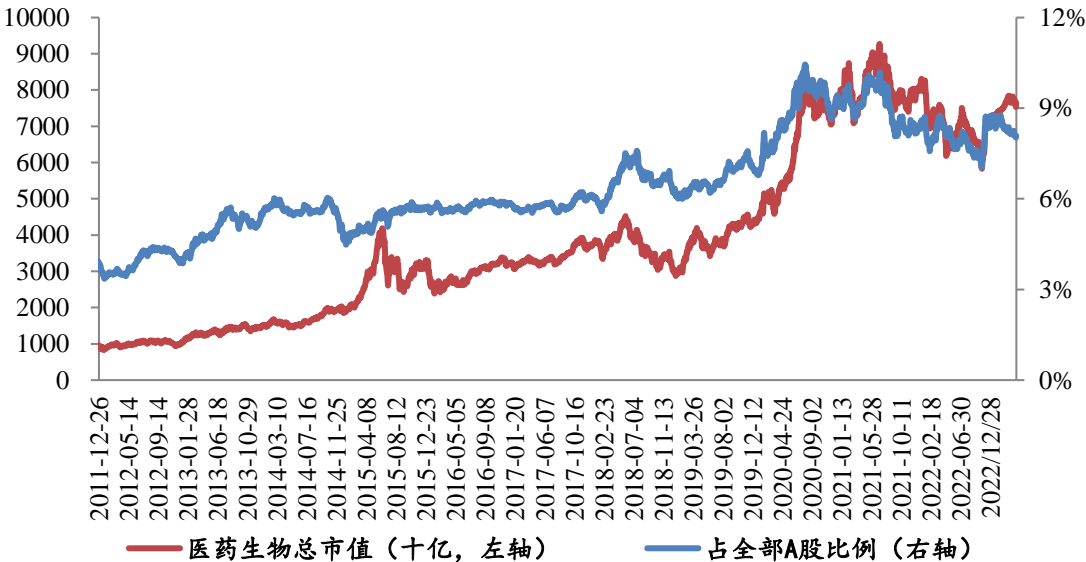


- 纵向看，医药行业经历了2019和2020两年牛市后，2021年以及2022年医药指数涨跌幅均为负值，跌幅分别为5.7%和20.3%，2023年1-3月有所回升，涨幅为1.9%。
- 分月度看，2022年以来申万医药指数波动频繁，2023年1月申万医药指数上升5.56%，2023年2月申万医药指数上升0.12%，2023年3月申万医药指数下降3.531%。

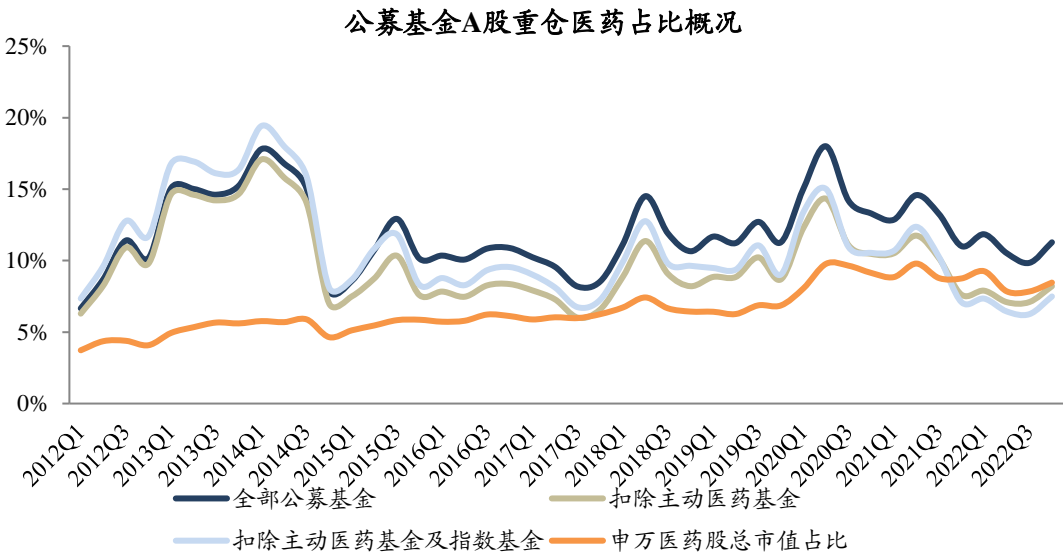
1.5 医药行业占A股市值比重略有回升，公募基金持仓比重环比增加

- 医药行业明显调整，市值相比高位出现回落，截至2023年3月31日，医药行业总市值约7.5万亿元，占全部A股的市值从2011年的4.03%提升至7.9%，相比2022年Q4的8.5%有所回落。
- 2022年四季度公募基金重仓医药行业的比例为11.3%，环比增加1.4pp，剔除主动医药基金占比8.20%，环比增加1.11pp；再剔除指数基金占比7.49%，环比增加1.24pp；仍远低于2014峰值持仓比例20%。

医药股占A股总市值比重



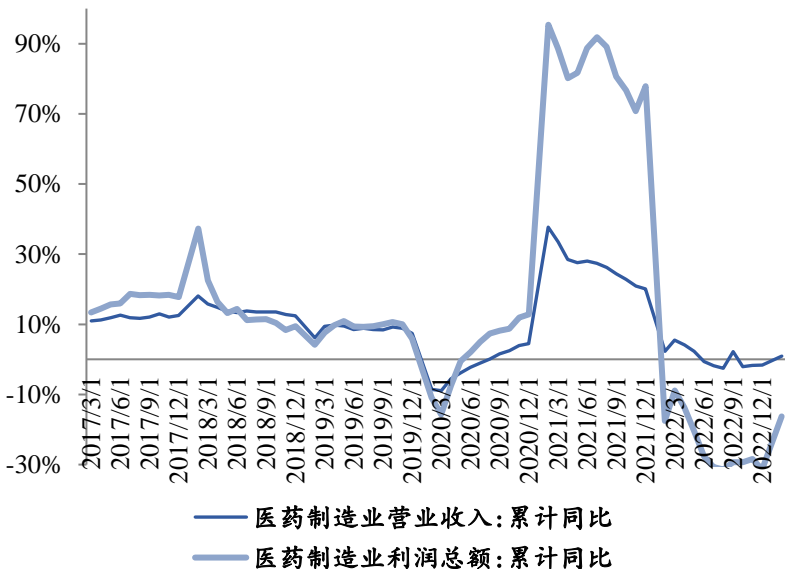
公募基金A股重仓医药行业比重仍处于较低位置



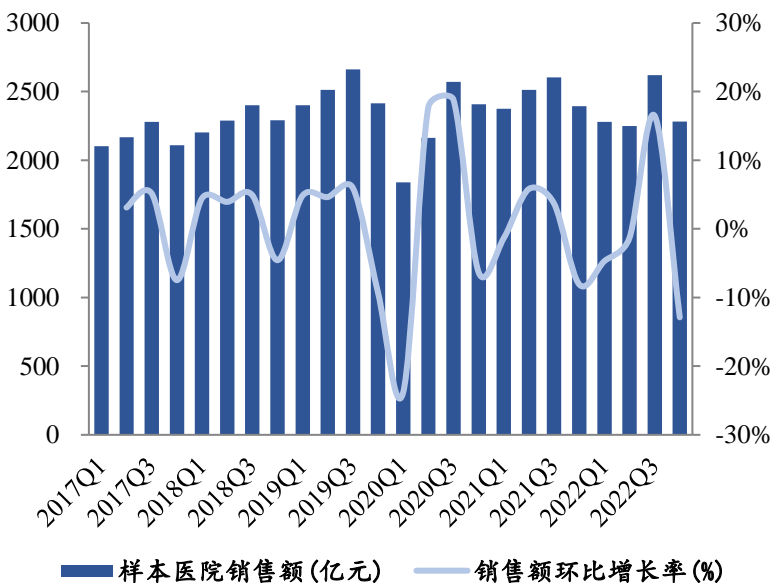
1.6 医药制造业数据2022年回落，2023年1-2月有回暖迹象

- 国家统计局规模以上医药制造业数据：2022年1-12月我国医药制造业累计实现营业收入和利润总额分别为2.9万亿元（同比下降1.6%），4289亿元（同比下降31.8%），可以看到医药制造业营业收入增速有所放缓，利润总额增速下降则更为明显；2023年1-2月营业收入同比上升0.9%，利润总额同比下降16.3%。
- 根据中康开思医药数据库：2022年Q4由于我国疫情管控放开后迎来新冠感染高峰，2022Q4，样本医院药品销售同比环比下降12.9%，同比下降4.7%；样本零售药店销售由于感冒、镇咳类药物销售大增，环比增速为37.9%，同比增长30.35%。
- 我们认为：医药工业整体增速在国家医保局成立背景下，随着带量采购执行和疫情的影响，行业格局变化在即。医药工业收入增速整体承压，但结构上分化愈加明显，创新药产业链、医疗器械、生物制品等或成行业主要增长动力。

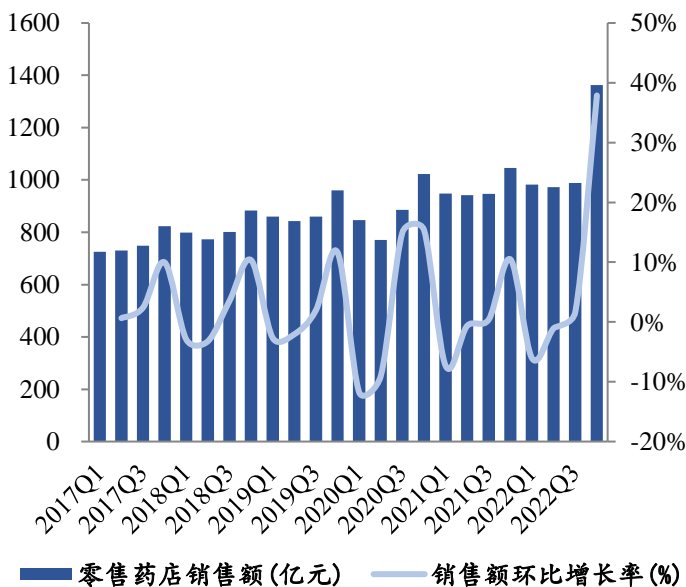
我国医药制造业营业收入累计同比增速（%）



我国样本医院销售额及环比增长率



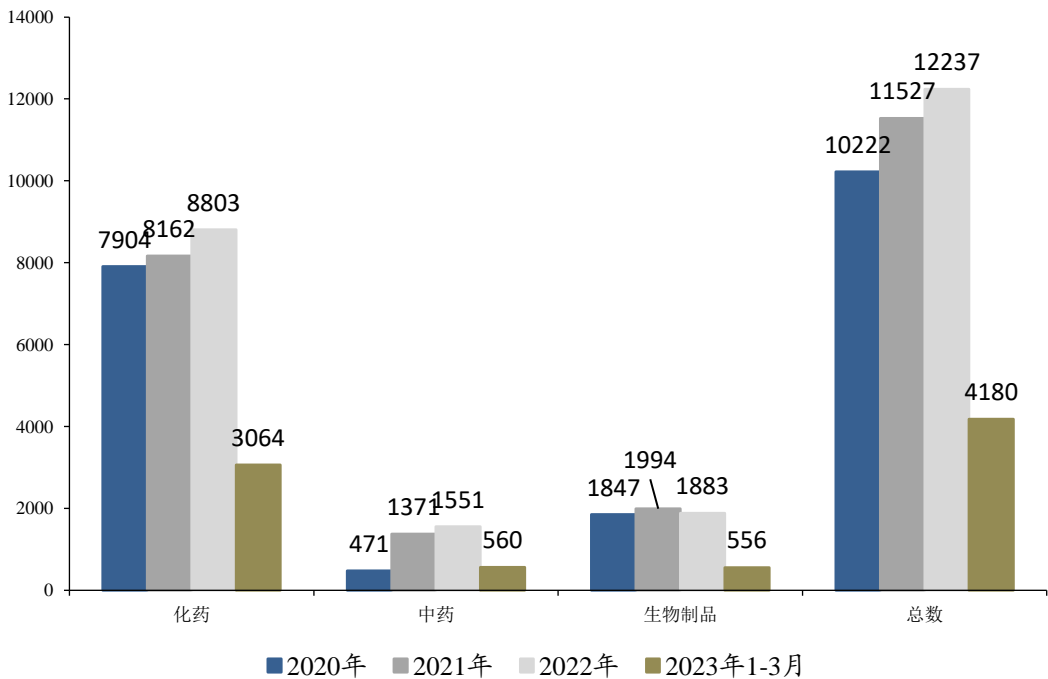
我国样本零售药店销售额及环比增长率



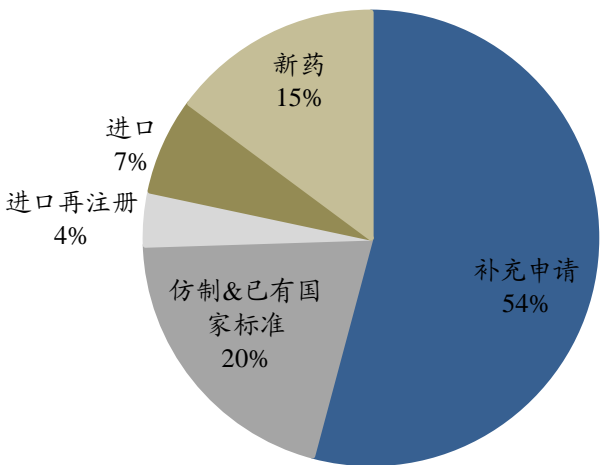
1.7 2021年至2023年2月药物审评情况(CDE)

- 2021年全年CDE审评中心受理11543个受理号，其中化药受理8162个，中药1371个，生物制品1994个。2022年受理数量相比于2021年有所增加，总量增加699个，其中化药受理相比于2020年增加了641个，中药增加了180个，生物制品减少111个。2023年1月至3月CDE共受理4180个，其中化药受理3064个，中药560个，生物制品556个。
- 2022年1月至2023年3月各类申报类型为：补充申请为主，占比54%，其次是仿制和已有国家标准，占比20%，新药占比15%。

2020年至2023年3月CDE申报受理情况（个）



2022年1月至2023年3月CDE申报受理情况占比



1.7 2023年1-3月药物审评情况(CDE)

2023年1-3月NMPA批准的创新药及生物制品

| 药品通用名 | 企业名称 | 批准日期 | 适应症 |
|--------------|---------------------------------------|------------|----------------------|
| 艾诺米替片 | 艾迪药业 | 2023-01-04 | HIV-1感染 |
| 甘精胰岛素利司那肽注射液 | 赛诺菲 | 2023-01-12 | 成人2型糖尿病 |
| 维博妥珠单抗 | 罗氏制药 | 2023-01-13 | 大B细胞淋巴瘤 |
| 氢溴酸氘瑞米德韦片 | 上海旺实生物医药科技有限公司 | 2023-01-29 | 新型冠状病毒感染 |
| 先诺特韦片/利托那韦片 | 先声药业 | 2023-01-29 | 新型冠状病毒感染 |
| 奥扎莫德胶囊 | 百时美施贵宝 | 2023-02-02 | 复发型多发性硬化 |
| 托法替步缓释片 | 辉瑞 | 2023-02-09 | 类风湿关节炎；溃疡性结肠炎；强直性脊柱炎 |
| 盐酸凯普拉生 | 柯菲平医药 | 2023-02-15 | 十二指肠溃疡；反流性食管炎 |
| 安必速 | 吉利德 | 2023-02-20 | 侵袭性真菌病 |
| 尼替西农胶囊 | 苏庇医药 | 2023-02-20 | 遗传性酪氨酸血症 |
| 利马前列素片 | 中国生物制药 | 2023-02-20 | 腰椎管狭窄症 |
| 德曲妥珠单抗 | 阿斯利康和第一三共 | 2023-02-24 | 乳腺癌 |
| 谷美替尼片 | 上海海和药物研究开发股份有限公司 | 2023-03-07 | 非小细胞肺癌 |
| 盐酸依拉环素 | Patheon Manufacturing Services L.L.C. | 2023-03-15 | 社区获得性细菌性肺炎；腹腔感染 |
| 来瑞特韦片 | 众生药业 | 2023-03-21 | 轻中度新型冠状病毒感染 |

重点推荐全年业绩高增速的个股

2022-2024年重点公司业绩预测

| 股票名称 | 股票代码 | 营业收入（百万元） | | | 归母净利润（百万元） | | | 2022-2024 CAGR增速 | | 市值 | PE | |
|------|-----------|-----------|-------|-------|------------|-------|-------|------------------|------|------|-------|-------|
| | | 2022E | 2023E | 2024E | 2022E | 2023E | 2024E | 营业收入 | | | 2023E | 2024E |
| 华大智造 | 688114.SH | 4442 | 4542 | 5173 | 2157 | 637 | 763 | 8% | -41% | 394 | 62 | 52 |
| 和元生物 | 688238.SH | 368 | 657 | 896 | 81 | 123 | 169 | 56% | 44% | 99 | 81 | 59 |
| 奥浦迈 | 688293.SH | 356 | 556 | 790 | 114 | 180 | 254 | 49% | 49% | 90 | 50 | 36 |
| 药康生物 | 688046.SH | 564 | 799 | 1130 | 178 | 252 | 359 | 42% | 42% | 100 | 40 | 28 |
| 凯莱英 | 002821.SZ | 10456 | 11031 | 12752 | 3136 | 2612 | 2987 | 10% | -2% | 493 | 19 | 17 |
| 纳微科技 | 688690.SH | 711 | 1068 | 1567 | 286 | 409 | 611 | 48% | 46% | 201 | 49 | 33 |
| 皓元医药 | 688131.SH | 1370 | 1997 | 2781 | 221 | 368 | 540 | 42% | 56% | 122 | 33 | 23 |
| 海泰新光 | 688677.SH | 483 | 658 | 859 | 179 | 245 | 329 | 33% | 36% | 88 | 36 | 27 |
| 美诺华 | 603538.SH | 1828 | 2405 | 3010 | 296 | 420 | 559 | 28% | 37% | 55 | 13 | 10 |
| 新产业 | 300832.SZ | 3226 | 4141 | 5233 | 1285 | 1692 | 2134 | 27% | 29% | 481 | 28 | 23 |
| 迈瑞医疗 | 300760.SZ | 30563 | 36681 | 44018 | 9692 | 11674 | 14040 | 20% | 20% | 3779 | 32 | 27 |
| 诺禾致源 | 688315.SH | 2089 | 2757 | 3585 | 198 | 305 | 420 | 31% | 46% | 115 | 38 | 27 |
| 科美诊断 | 688468.SH | 477 | 647 | 890 | 145 | 221 | 315 | 37% | 47% | 51 | 23 | 16 |
| 威高骨科 | 688161.SH | 2503 | 3077 | 3771 | 815 | 968 | 1156 | 23% | 19% | 229 | 24 | 20 |
| 康泰生物 | 300601.SZ | 4812 | 6926 | 9086 | 1467 | 2164 | 2913 | 37% | 41% | 353 | 16 | 12 |
| 方盛制药 | 603998.SH | 1874 | 1880 | 2556 | 289 | 163 | 236 | 17% | -10% | 54 | 33 | 23 |
| 济川药业 | 600566.SH | 8534 | 9672 | 10771 | 2088 | 2334 | 2597 | 12% | 12% | 263 | 11 | 10 |
| 万邦德 | 002082.SZ | 1901 | 2441 | 3121 | 203 | 291 | 408 | 28% | 42% | 52 | 18 | 13 |
| 诺唯赞 | 688105.SH | 2936 | 2516 | 2672 | 940 | 800 | 893 | -5% | -3% | 162 | 20 | 18 |
| 爱博医疗 | 688050.SH | 625 | 884 | 1248 | 242 | 340 | 475 | 41% | 40% | 206 | 61 | 43 |
| 药明康德 | 603259.SH | 39133 | 45081 | 56126 | 8633 | 9826 | 12401 | 20% | 20% | 2359 | 24 | 19 |
| 康龙化成 | 300759.SZ | 10448 | 13877 | 18045 | 1785 | 2658 | 3747 | 31% | 45% | 583 | 22 | 16 |
| 惠泰医疗 | 688617.SH | 1210 | 1683 | 2295 | 312 | 420 | 569 | 38% | 35% | 236 | 56 | 41 |

重点推荐全年业绩高增速的个股

2022-2024年重点公司业绩预测

| 股票名称 | 股票代码 | 营业收入（百万元） | | | 归母净利润（百万元） | | | 2022-2024 CAGR增速 | | 市值（亿元） | PE | |
|------|-----------|-----------|--------|--------|------------|-------|-------|------------------|------|--------|-------|-------|
| | | 2022E | 2023E | 2024E | 2022E | 2023E | 2024E | 营业收入 | | | 2023E | 2024E |
| 南微医学 | 688029.SH | 2196 | 2791 | 3495 | 339 | 435 | 569 | 26% | 30% | 140 | 32 | 25 |
| 海尔生物 | 688139.SH | 3016 | 3814 | 4832 | 620 | 810 | 1052 | 27% | 30% | 211 | 26 | 20 |
| 百普赛斯 | 301080.SZ | 493 | 667 | 867 | 220 | 308 | 405 | 33% | 36% | 89 | 29 | 22 |
| 天宇股份 | 300702.SZ | 3247 | 3922 | 4701 | 456 | 656 | 809 | 20% | 33% | 82 | 13 | 10 |
| 昊海生科 | 688366.SH | 2125 | 2647 | 3153 | 282 | 380 | 506 | 22% | 34% | 174 | 46 | 34 |
| 欧普康视 | 300595.SZ | 1602 | 2044 | 2588 | 676 | 841 | 1040 | 27% | 24% | 296 | 35 | 28 |
| 药石科技 | 300725.SZ | 1644 | 2255 | 3056 | 340 | 487 | 678 | 36% | 41% | 141 | 29 | 21 |
| 金域医学 | 603882.SH | 15707 | 14057 | 14409 | 3059 | 2264 | 2433 | -4% | -11% | 412 | 18 | 17 |
| 上海医药 | 601607.SH | 235511 | 265754 | 296224 | 5696 | 6406 | 7231 | 12% | 13% | 753 | 12 | 10 |
| 百诚医药 | 301096.SZ | 641 | 999 | 1385 | 192 | 292 | 404 | 47% | 45% | 70 | 24 | 17 |
| 润达医疗 | 603108.SH | 10264 | 12731 | 15643 | 423 | 572 | 708 | 23% | 29% | 91 | 16 | 13 |
| 佐力药业 | 300181.SZ | 1898 | 2572 | 3220 | 260 | 375 | 507 | 30% | 40% | 105 | 28 | 21 |
| 信立泰 | 002294.SZ | 3605 | 4332 | 5381 | 685 | 823 | 1022 | 22% | 22% | 394 | 48 | 39 |
| 海思科 | 002653.SZ | 2973 | 3592 | 4389 | 346 | 395 | 614 | 22% | 33% | 278 | 70 | 45 |
| 华东医药 | 000963.SZ | 37890 | 41646 | 45682 | 2608 | 3140 | 3934 | 10% | 23% | 813 | 26 | 21 |
| 泰格医药 | 300347.SZ | 7036 | 8665 | 10675 | 3417 | 4043 | 4691 | 23% | 17% | 835 | 21 | 18 |
| 恩华药业 | 002262.SZ | 4304 | 5123 | 6328 | 904 | 1101 | 1380 | 21% | 24% | 265 | 24 | 19 |
| 片仔癀 | 600436.SH | 9319 | 10877 | 12700 | 2845 | 3417 | 4015 | 17% | 19% | 1716 | 50 | 43 |
| 贝达药业 | 300558.SZ | 3035 | 4282 | 5790 | 547 | 796 | 1034 | 38% | 37% | 245 | 31 | 24 |
| 鱼跃医疗 | 002223.SZ | 7375 | 8597 | 9992 | 1491 | 1751 | 2081 | 16% | 18% | 319 | 18 | 15 |
| 信邦制药 | 002390.SZ | 6896 | 7660 | 8502 | 318 | 437 | 578 | 11% | 35% | 98 | 22 | 17 |
| 恒瑞医药 | 600276.SH | 22099 | 25792 | 30101 | 4308 | 5004 | 5900 | 17% | 17% | 2731 | 55 | 46 |
| 普洛药业 | 000739.SZ | 10225 | 11735 | 13549 | 978 | 1269 | 1570 | 15% | 27% | 251 | 20 | 16 |
| 通策医疗 | 600763.SH | 2864 | 3535 | 4364 | 613 | 741 | 964 | 23% | 25% | 415 | 56 | 43 |
| 爱尔眼科 | 300015.SZ | 17273 | 21340 | 26144 | 2790 | 3634 | 4670 | 23% | 29% | 2230 | 61 | 48 |
| 我武生物 | 300357.SZ | 931 | 1159 | 1468 | 401 | 505 | 648 | 26% | 27% | 249 | 49 | 38 |

重点推荐全年业绩高增速的个股

2022-2024年重点公司业绩预测

| | | 营业收入（百万元） | | | 归母净利润（百万元） | | | 2022-2024 CAGR增速 | | 市值（亿元） | PE | |
|-------|-----------|-----------|--------|--------|------------|-------|-------|------------------|-----|--------|-------|-------|
| 股票名称 | 股票代码 | 2022E | 2023E | 2024E | 2022E | 2023E | 2024E | 营业收入 | | | 2023E | 2024E |
| 长春高新 | 000661.SZ | 12656 | 15883 | 19727 | 4337 | 5400 | 6707 | 25% | 24% | 661 | 12 | 10 |
| 九洲药业 | 603456.SH | 5506 | 7206 | 9232 | 968 | 1258 | 1644 | 29% | 30% | 299 | 24 | 18 |
| 博雅生物 | 300294.SZ | 2812 | 3129 | 3631 | 459 | 527 | 688 | 14% | 22% | 176 | 33 | 26 |
| 东诚药业 | 002675.SZ | 3969 | 4316 | 4808 | 416 | 526 | 657 | 10% | 26% | 134 | 26 | 20 |
| 理邦仪器 | 300206.SZ | 1993 | 2405 | 2893 | 350 | 456 | 587 | 20% | 30% | 76 | 17 | 13 |
| 海普瑞 | 002399.SZ | 8087 | 9634 | 11290 | 1006 | 1264 | 1538 | 18% | 24% | 202 | 16 | 13 |
| 三诺生物 | 300298.SZ | 2677 | 3211 | 3878 | 446 | 480 | 570 | 20% | 13% | 182 | 38 | 32 |
| 博腾股份 | 300363.SZ | 7315 | 8407 | 10350 | 2092 | 1508 | 1774 | 19% | -8% | 203 | 13 | 11 |
| 康德莱 | 603987.SH | 3304 | 3790 | 4546 | 391 | 490 | 603 | 17% | 24% | 69 | 14 | 11 |
| 华海药业 | 600521.SH | 8597 | 10876 | 13628 | 1031 | 1307 | 1622 | 26% | 25% | 299 | 23 | 18 |
| 康缘药业 | 600557.SH | 4374 | 5604 | 7033 | 400 | 515 | 644 | 27% | 27% | 187 | 36 | 29 |
| 科伦药业 | 002422.SZ | 19010 | 21636 | 24202 | 1634 | 2069 | 2104 | 13% | 13% | 417 | 20 | 20 |
| 兴齐眼药 | 300573.SZ | 1508 | 2067 | 2785 | 343 | 529 | 721 | 36% | 45% | 116 | 22 | 16 |
| 安图生物 | 603658.SH | 4824 | 6006 | 7448 | 1246 | 1614 | 2019 | 24% | 27% | 357 | 22 | 18 |
| 盈康生命 | 300143.SZ | 1288 | 1543 | 1818 | 160 | 246 | 300 | 19% | 37% | 70 | 29 | 23 |
| 昭衍新药 | 603127.SH | 2391 | 3119 | 3921 | 923 | 1142 | 1372 | 28% | 22% | 280 | 25 | 20 |
| 大参林 | 603233.SH | 20547 | 24727 | 29650 | 1091 | 1307 | 1569 | 20% | 20% | 353 | 27 | 23 |
| 益丰药房 | 603939.SH | 18914 | 23161 | 27982 | 1084 | 1373 | 1669 | 22% | 24% | 417 | 30 | 25 |
| 老百姓 | 603883.SH | 19162 | 23149 | 27526 | 781 | 965 | 1206 | 20% | 24% | 219 | 23 | 18 |
| 华夏眼科 | 301267.SZ | 3,422 | 4,230 | 5,183 | 537 | 683 | 862 | 23% | 27% | 420 | 61 | 49 |
| 三星医疗 | 601567.SH | 10,111 | 11,161 | 12,933 | 948 | 1,198 | 1,468 | 13% | 24% | 180 | 15 | 12 |
| 海吉亚医疗 | 6078.HK | 3,269 | 4,034 | 5,073 | 520 | 771 | 992 | 25% | 38% | 312 | 41 | 32 |

二、ChatGPT催化医疗AI进一步发展，看好AI制药、病理诊断等应用领域

AI医疗产业主要包括上游基础层，中游技术层，下游应用层

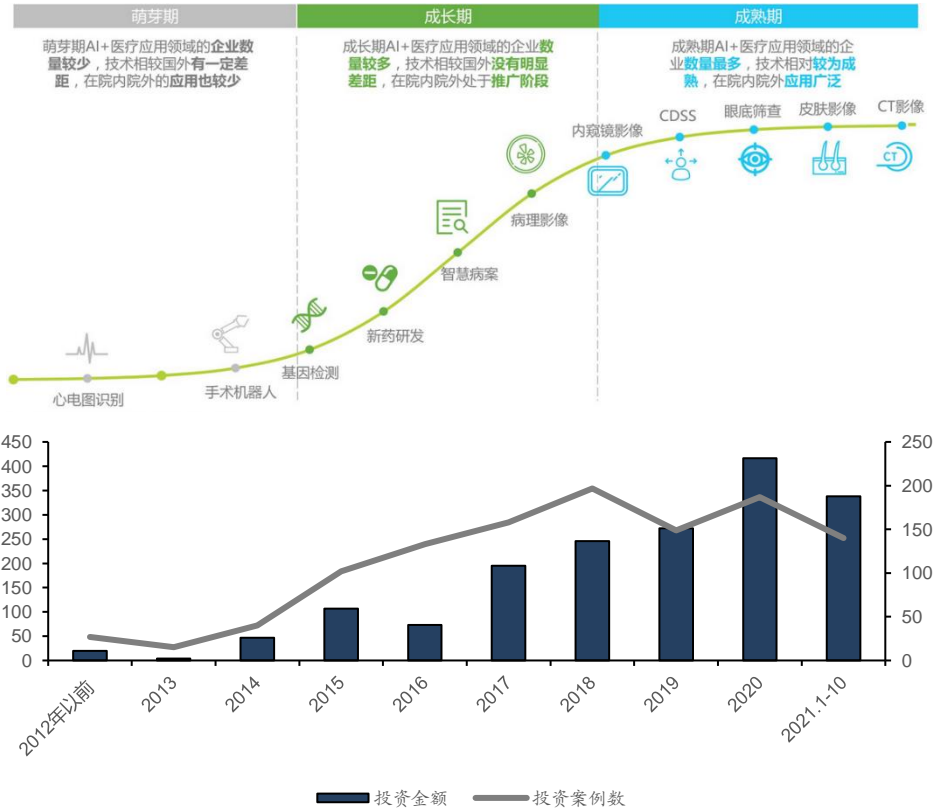
➤ **AI医疗产业主要包括上游基础层，中游技术层，下游应用层。**行业巨头偏向基础层，在算力等领域已呈寡头局面，技术壁垒较高，具有高投入高收益特点，市场格局较为稳固；在技术层中，基于深度学习的计算机视觉发展快，目前各大科技企业与物联网巨头已基本完成布局；应用层可触达全医疗服务场景，为当前大量互联网医疗与传统医疗公司涌入的赛道。



➤ **应用领域逐步拓宽，逐步走向成熟。**AI当前在医疗健康领域的应用主要包括医学影像、临床辅助决策、精准医疗、健康管理、医疗信息化、药物研发等领域，主要在辅助侧及数据侧应用广泛，以提高效率。以AI制药为例，相较于传统药物研发环节，AI制药可显著缩短研发周期（部分研究显示可平均缩短1/2-2/3），同时提高药物研发成功率和投资回报率。当前来看CT影像、CDSS等领域为当前应用走向成熟期的领域；智慧病案、药物研发、基因检测等属于刚度过萌芽期，正快速发展的阶段。我们认为未来AI医疗应用将更注重实用侧，医疗影像、AI制药、手术机器人等有望逐步走向成熟与兑现期。从行业景气度来看，关于市场规模与增速各统计口径较为模糊，但从历史融资数据来看，国内医疗AI领域投资热度呈现波动上升态势，2016-2020年投资总金额CAGR达54%，2020年全年投资金额达416.7亿元。我们认为虽然ChatGPT当前对生物医药领域知识掌握尚待提高（以AI制药为例，由于公开的医药研发案例与数据不足等因素，AI目前仍然只起辅助性作用），但ChatGPT引发的资本关注对于行业仍然有一定推动，而且不排除未来有更多突破的可能。所以在当前节点，我们相对更看好AI在新药研发、病理诊断等领域的应用，后文将重点探讨。

AI应用场景与价值

| 应用场景 | 细分类别 | AI技术应用价值 |
|--------|---------|---|
| 医学影像 | 疾病筛查 | 提高筛查效率，降低误诊/漏诊率 |
| | 辅助诊断 | 提高诊断准确性，实现疾病精准分级、分期 |
| 临床辅助决策 | 辅助治疗 | 治疗方案辅助决策、术前规划、术后导航和预后评估等 |
| 精准医疗 | 基因检测 | 通过AI更准确高效地进行DNA测序和分析，促进药物靶标的识别和潜在新疗法开发，实现个性化、精准治疗 |
| 健康管理 | 可穿戴设备 | 实现健康状况实时监测和评估 |
| | 虚拟护士 | 加强病人日常管理，减少患病风险 |
| 医疗信息化 | 虚拟助理 | 提升导诊、分诊等环节工作效率，提升用户体验 |
| | 电子病历 | 保证数据的标准化、结构化，最终实现辅助临床决策 |
| | 公共卫生信息化 | 疾病预测、传染病溯源分析等 |
| 药物研发 | 研究开发 | 用于靶点发现、化合物快速匹配等，大幅缩短研发周期，降低成本，提高研发效率 |
| | 临床试验 | 提升临床试验效率，实现临床数据的智慧化管理 |
| 医疗机器人 | 手术机器人 | 提升手术精确度，增强手术成功率 |
| | 康复护理机器人 | 缓解康复医疗资源稀缺，提高患者康复质量 |
| | 医疗服务机器人 | 用于智能导诊、消毒杀菌等环节，实现降本增效 |



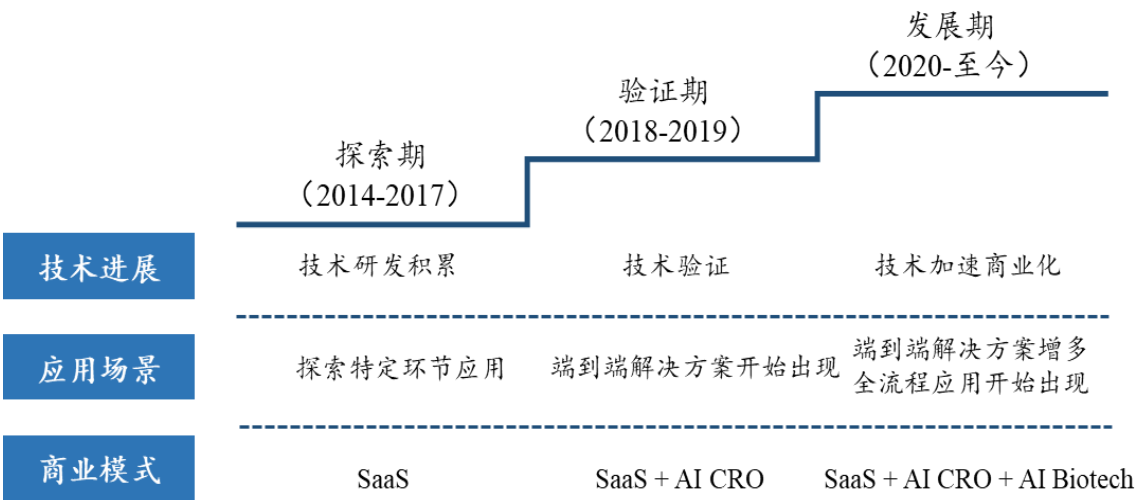
资料来源：艾瑞咨询，36Kr，东吴证券研究所

AI助力新药研发，从“辅助”到“创造”

技术革新推动AIDD发展，AI新药管线涌现打开行业空间

- **AIDD发展时间较短，仍处于发展早期阶段。**大致可分为3个阶段：1）2014-2017年，行业出现了一些技术成功并开始转化为产品，行业有一些公司出现，如海外的Exscientia，国内的晶泰科技等；3）2018-2019年，行业进入概念验证初期，根据AI技术研发的新药管线开始在临床前阶段验证药理药效；3）2020年至今，行业商业模式更加灵活，AI制药企业出圈寻求药企合作。
- **AIDD持续获得资本青睐，大药企纷纷入局，AIDD发展潜力巨大。**2016年AlphaGo问世并在围棋领域取得巨大反响，人工智能获得认可，其在AI制药领域也获得了资本的青睐。根据Deep Pharma Intelligence统计数据，2012-2022年，AIDD领域累计获得246.2亿美元投融资额，受到资本的青睐。此外，各大MNC也纷纷布局AIDD，以AstraZeneca为代表的MNC与AIDD公司开展广泛合作，用于支持AI新药管线研发，AI制药将是未来药物发现领域非常重要的组成部分。

AI+新药行业发展历程



大药企在AIDD领域达成合作情况

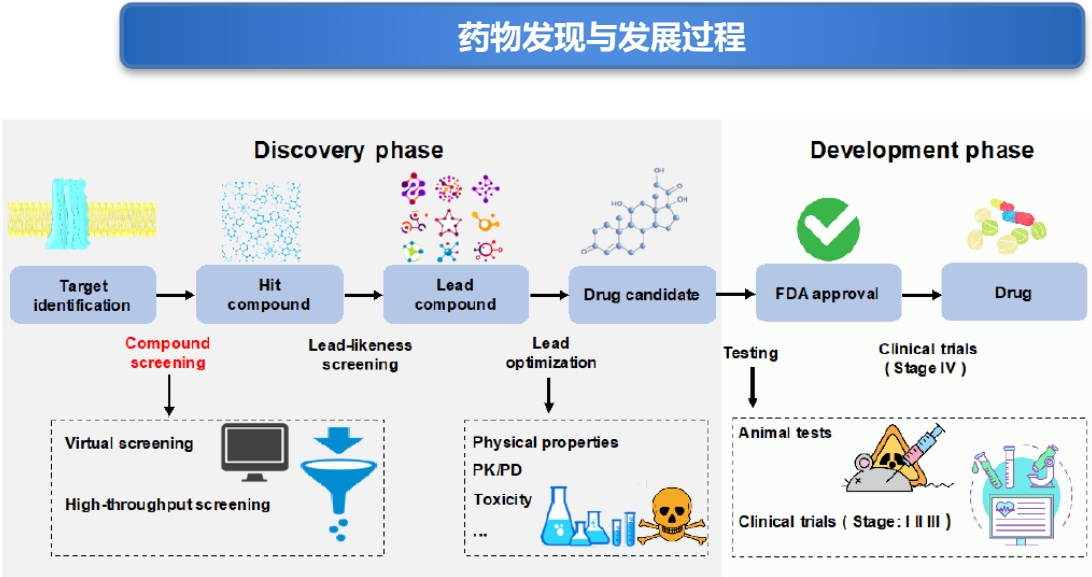


资料来源：动脉网，蛋壳研究院，Deep Pharma Intelligence，东吴证券研究所

AI助力新药研发，从“辅助”到“创造”

AIDD可实现候选药物分子从头设计，解决新药发现过程中的痛点

- 传统药物发现过程存在诸多痛点，**AIDD**相较传统药物发现在成本和效率上均有显著优势，发展前景乐观。小分子药物发现从靶点确定开始，通过各类筛选技术找出一组能够和靶点相互作用的活性分子，然后对其结构修改使其PK/PD、毒理等性质能满足临床开发需求，最后经过临床前、临床试验验证。整个过程耗时长、花费高、失败率高，这使得在药物发现领域能不断涌现新的技术，如高通量筛选、虚拟筛选等。AI可以在药物发现的靶标识别、化合物-蛋白质相互作用预测、候选物理化性质预测、ADMET（药物吸收、分布、代谢、排泄和毒性）预测、化学合成预测等方面均有其发展的空间，可以在药物研发过程中降低成本、缩短时间和提高成功率，具有非常好的应用前景。



AIDD相比传统药物发现过程在成本、效率上都有显著优势

| | 疾病机制假设 &靶点鉴定 | 苗头化合物筛 选 | 苗头到先导分 子优化 | 先导分子优化 和PCC验证 | | | | | |
|----------|-----------------|-------------|---------------|------------------|----|-----|------|------|--|
| 英矽智能AIDD | 1周 | 2个月 | 4个月 | 11个月 | I期 | II期 | III期 | 上市申请 | |
| | <5万美元 | 20万美元 | 40万美元 | 20万美元 | | | | | |
| | N/A | 9400万美元 | 1.66亿美元 | 4.14亿美元 | | | | | |
| 传统药物发现 | 数十天 | 1年 | 1.5年 | 2年 | I期 | II期 | III期 | 上市申请 | |

资料来源：《人工智能系列白皮书--人工智能与药物发现》，Deep Pharma Intelligence，东吴证券研究所

AI助力新药研发，从“辅助”到“创造”

AIDD可实现候选药物分子从头设计，解决新药发现过程中的痛点

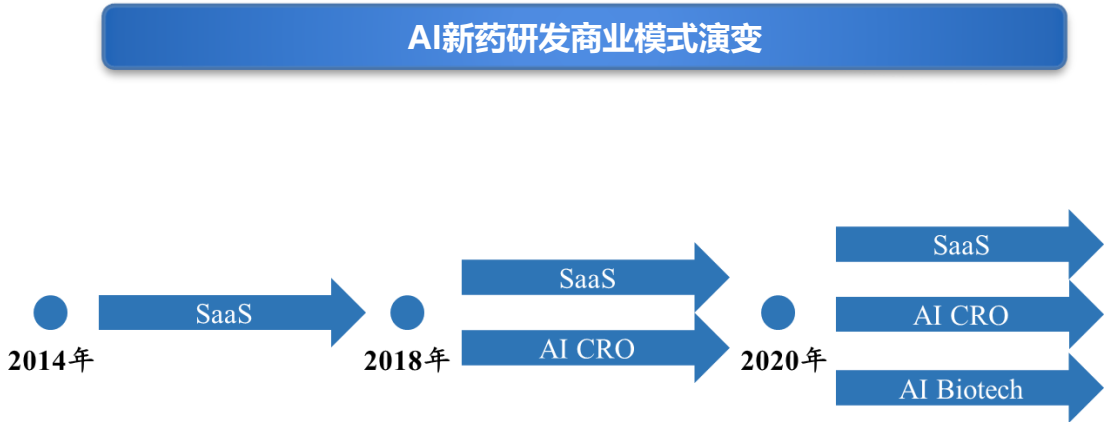
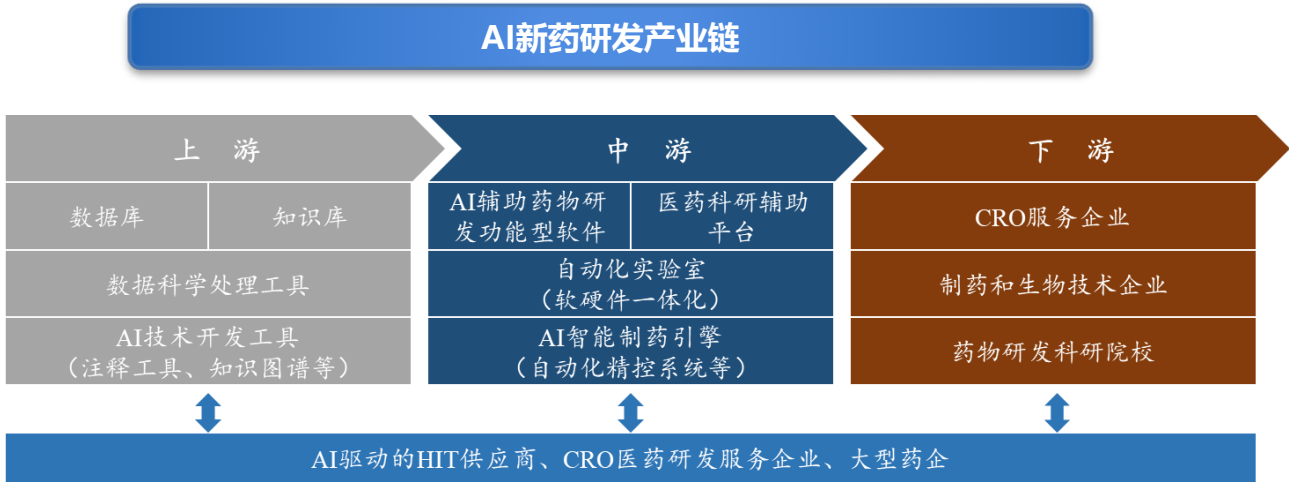
- **AI制药不断扩展边界，助力新药研发全过程。**除了AIDD的应用，AI在新药研发其他环节也都有相应应用场景，包括临床前阶段的药物生产工艺开发、制剂配方优化、有效性和安全性预测等，也包括在临床研究阶段对于方案设计优化等，AI逐步应用到新药研发各个环节。
- **数据、算力和算法是AIDD的三大要素。**AI在新药研发过程中通常的路径为：1）获取目标训练数据集；2）建立AI自主学习算法模型；3）多轮训练以优化模型；4）测试、评估模型；5）基于模型实现分子优化、筛选、预测、分析等。在这过程中，数据决定了训练模型的深度，算法决定了效率和产出，算力决定了AI可实现的维度，因此，AIDD主要有三要素：数据、算力和算法。数据上，原始数据通常来自三方面，已发表论文等形成的公开数据集、与药企合作获得的研发数据集和企业自身研发积累的数据集；算力上，GPU（图形处理器）云计算资源可以为AI制药企业提供运算支持，但由于本身成本较高，企业也可以通过自身平台能力搭建扩大算力；算法上，核心创新点在于建模的精度和产生新信息的能力，而随着ChatGPT、OpenAI等的出现，早期算法开源使得各家企业在算法基本构架上不会有太大差异，主要体现在细节上。



AI助力新药研发，从“辅助”到“创造”

AI新药研发确立以新药管线研发为核心的商业模式

- 根据供需关系，AI 新药研发产业链大致可分为：上游主要为数据资源、数据科学处理工具和AI 技术开发基础工具等的供应商；中游主要包括基于分析、预测、筛选等功能的大数据和人工智能软件，医药科研辅助平台，自动化实验室以及AI 智能制药精控系统；下游主要是CRO 服务企业、制药和生物技术企业和药物研发科研院校等。
- 商业模式逐步演进，AI新药管线研发能力是核心。如前所述，AI新药研发的三要素是数据、算力和算法，软件提供商基于本身在算法方面的优势，有望通过提供软件产品实现商业模式走通；平台型研发企业通过项目数的积累和自主研发能力边际的不断拓宽，在数据积累上会有较大优势，也有望衍生出AI新药研发的CRO企业，专注于建立平台提供服务，为不具备AI新药前端开发能力的企业提供支持；AI新药研发最终走的也是新药研发的逻辑，这也会催生一批在AI药物管线开发上具有突出能力的Biotech。

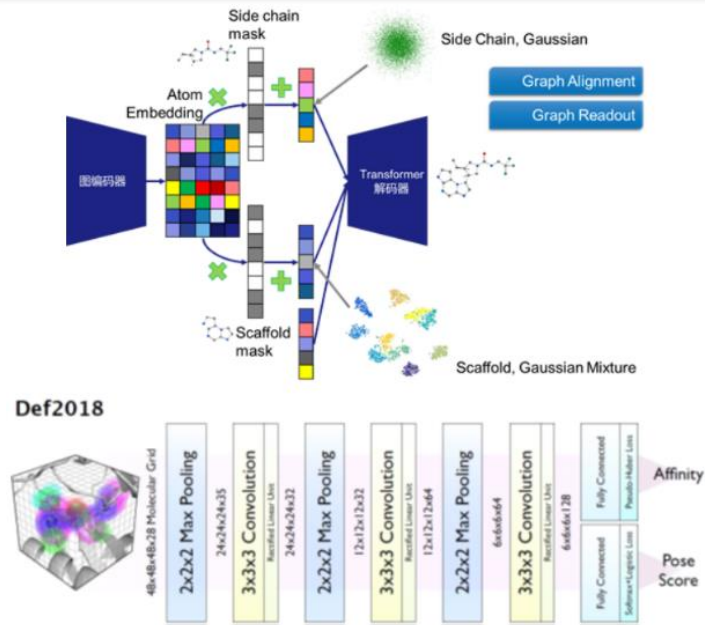


AI助力新药研发，从“辅助”到“创造”

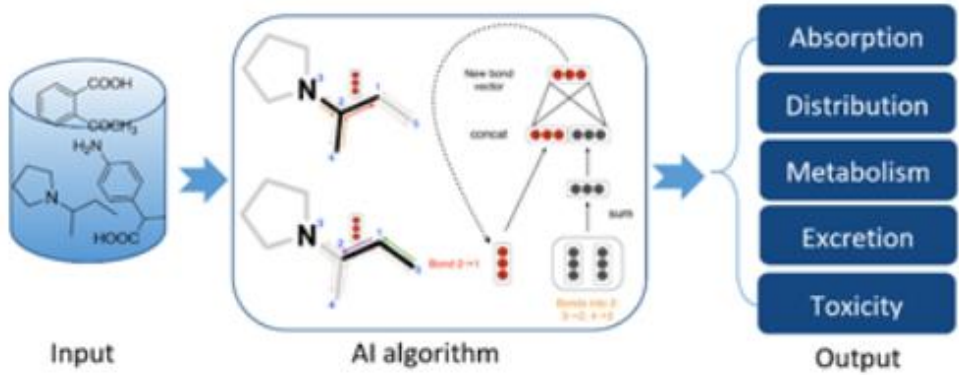
成都先导：AI助力全球领先的先导化合物发现平台实现能力跃迁

➤ 基于全球领先药物发现平台，拓展AIDD能力，助力新药研发。成都先导拥有全球领先的药物发现平台，包括DEL技术、FBDD/SBDD，其中DEL库分子数量超过1.2万亿。公司在药物发现领域的多年积累，与腾讯AI LAB合作开发了人工智能骨架跃迁平台，可以帮助药化项目快速产生结构新颖的化合物，由成都先导的计算科学团队和腾讯共同设计和开发，可以快速基于已有的参考化合物迅速产生一系列结构新颖的化合物集合，配合后续自建的虚拟筛选、3D-CNN对接重打分和ADMET预测平台，可以实现快速的分子评估、排序并得到候选化合物。基于人工智能的骨架跃迁和分子生成平台可以快速生成结构新颖且类药的分子结构，覆盖更广的化学空间。同时公司也部署了一系列基于配体的虚拟筛选方法，可以快速进行化合物的筛选内部开发。

成都先导药物设计



成都先导ADMET预测平台



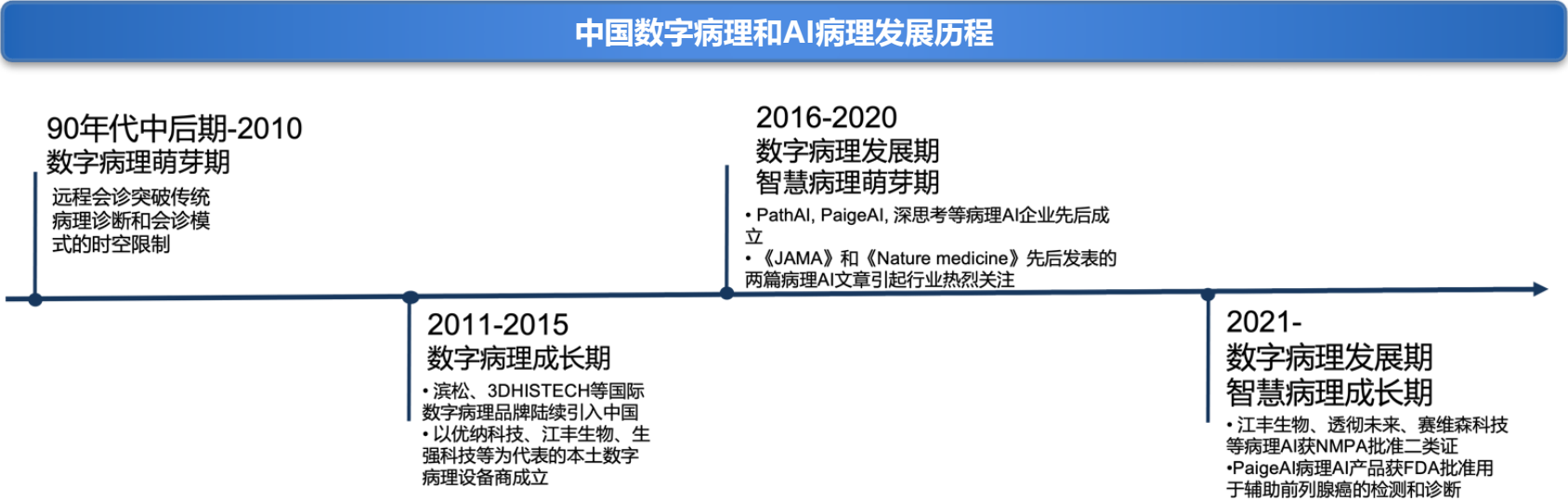
泓博医药：由CADD向AIDD升级，能力边际提升

- **AIDD解决传统CADD痛点，通过外部合作加强AIDD能力建设。**公司业务覆盖药物发现、工艺开发和原料药生产，其中药物发现在杂环骨架药物构建技术和合成砌块库、高通量反应条件筛选平台以及组合化学、计算机辅助药物设计（CADD）上均有能力布局，2022年公司与深势科技、阿里云合作，加强AIDD领域技术布局。公司利用人工智能进行新药设计除了可以大幅缩短新药的开发生周期，有效提高成功的可能性，还能对药物的活性以及安全性等副作用进行有效的预测。公司采用人工智能（AI）/机器学习（ML）的方法，可以在数天内筛选数亿个分子的化合物库。此外，AIDD辅助下解决传统CADD痛点问题，如靶点选择性问题、靶点蛋白结合常数 K_i 的预测、预测靶点蛋白的三维结构以及基于DeepChem的化合物理化性质预测等。



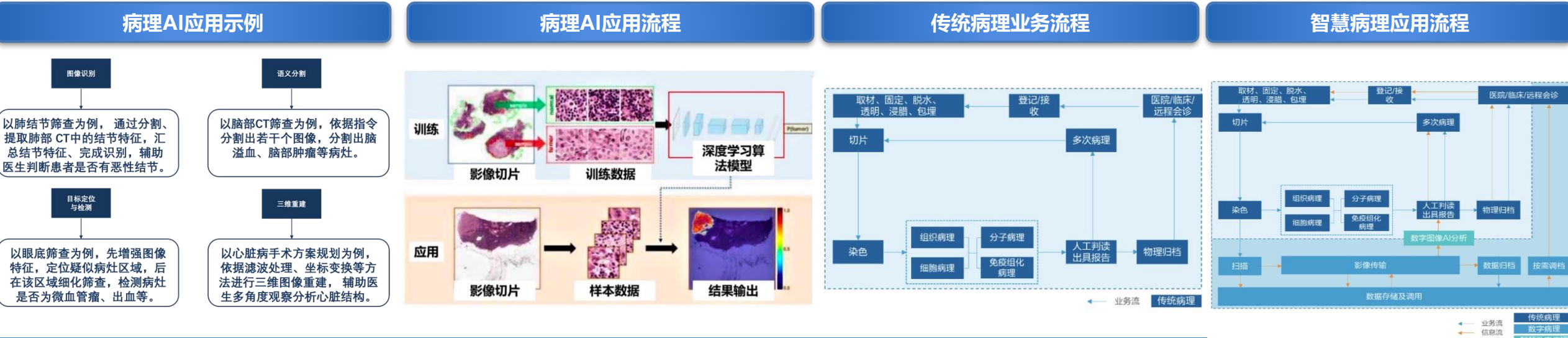
病理AI市场仍为蓝海，国产厂商百花齐放

- 病理诊断是一种基于图像信息的诊断方式，被誉为疾病诊断的“金标准”，但自动化程度低且病理医生缺口大的现状严重制约其发展。近年来随着计算机和人工智能的快速发展，病理AI开始兴起，人工智能辅助阅片成为可能。病理AI能大幅提高病理医生的阅片速度，提升病理诊断效率，弥补我国病理医生的缺口，赋能病理诊断行业发展。



病理AI市场仍为蓝海，国产厂商百花齐放

- 目前常规病理制样的先进性包括自动化脱水、包埋和染色等制样环节和影像信息、病理形态等方面，正在向集患者的临床症状和体征信息、临床检验结果和影像信息、病理形态与免疫组化、分子病理于一体，通过人工智能辅助诊断系统获得的“病理表型组”整合式诊断发展。目前依托病理AI产品核心技术之一的计算机视觉（CV）技术和深度学习技术，在病理切片数字化的基础上，依托大量病理切片所形成的丰富的训练数据集，借助所开发的深度学习算法模型和计算机强大算力，病理AI可以助力实现智慧化的病理阅片，以迅速、标准化的方式处理医学影像，分辨出单个小区域内被标注为“肿瘤”的像素，对可疑影像进行勾画、渲染，并给出辅助诊断建议。



资料来源：艾瑞研究院，Camylon16, 上海数字医学创新中心，东吴证券研究所

➤ 目前中国病理AI诊断领域百花齐放，各家公司争相布局病理AI。人工智能医学影像产品正陆续取得医疗器械三类证，获得在三甲医院等医疗机构使用和销售的资格。2020年8家拿证，2021年6家拿证。在肺部、心血管、眼底骨骼、头颈各细分赛道下各有2-3个产品拿证，竞争格局初现。目前，安必平基于腾讯AILab独家提供人工智能产品的算法，推出两款应用于宫颈细胞学的人工智能产品：基于显微镜场景智能化产品实视AI和基于扫描仪AI的辅助诊断系统；润达医疗推出“慧检”智慧检验综合解决方案等，标志着病理AI领域百花齐放，具有广阔前景。

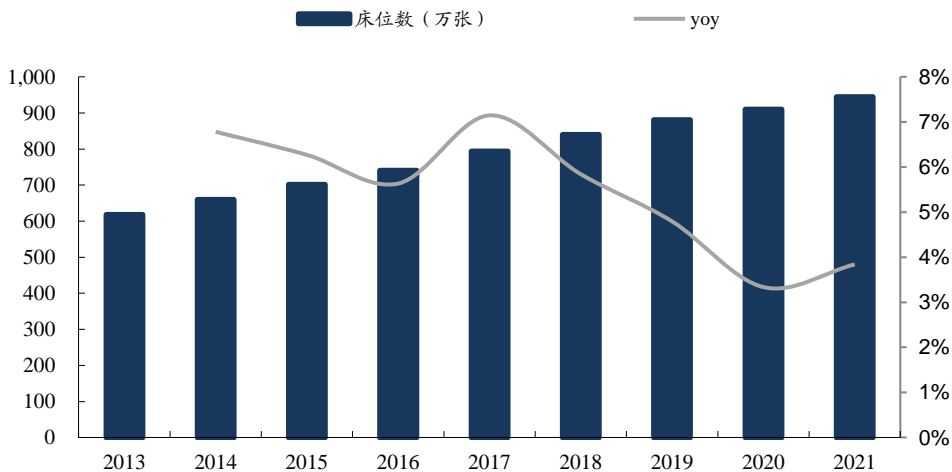
| AI医疗影像产品三类证拿证情况（截至2023年3月） | | | |
|----------------------------|------|-------|-----------------------|
| 病种 | 企业 | 拿证日期 | 拿证产品 |
| 肺部 | 深睿医疗 | 2020年 | 肺结节CT影像辅助检测软件 |
| | 深睿医疗 | 2021年 | 肺炎CT影像辅助分诊与评估软件 |
| | 推想科技 | 2021年 | 肺炎CT影像辅助分诊与评估软件 |
| | 联影智能 | 2021年 | 肺结节CT影像辅助检测软件 |
| 心血管 | 数坤科技 | 2020年 | 冠脉CT造影图像血管狭窄辅助分诊软件 |
| | 科亚医疗 | 2020年 | 冠脉血流储备分数计算软件 |
| | 睿心医疗 | 2021年 | 冠状动脉CT血流储备分数计算软件 |
| 眼底 | 鹰瞳医疗 | 2020年 | 糖尿病视网膜病变眼底图像辅助诊断软件 |
| | 硅基智能 | 2020年 | 糖尿病视网膜病变眼底图像辅助诊断软件 |
| | 致远慧图 | 2021年 | 糖尿病视网膜病变眼底图像辅助诊断软件 |
| | 腾讯医疗 | 2022年 | 慢性青光眼样视神经病变眼底图像辅助诊断软件 |
| 骨骼 | 联影智能 | 2020年 | 骨折CT影像辅助检测软件 |
| | 依图科技 | 2020年 | 儿童手部X射线影像骨龄辅助评估软件 |
| | 汇医慧影 | 2021年 | 骨折X射线影像辅助检测软件 |
| 头颈 | 安德医智 | 2021年 | 颅内肿瘤磁共振影像辅助诊断软件 |
| | 联影智能 | 2022年 | 颅内出血CT影像辅助分诊软件 |

资料来源：国家药品监督管理局网站，东吴证券研究所

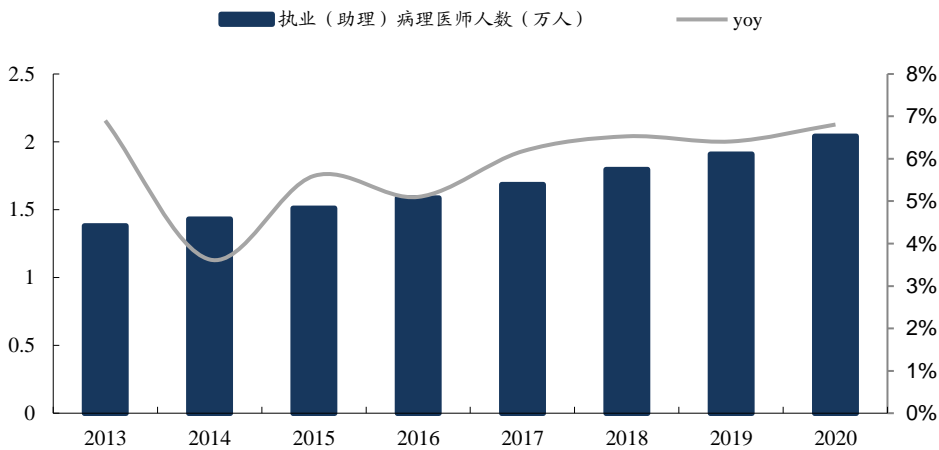
病理AI市场空间广阔，政策利好支持行业发展

- 我国注册执业病理医生严重缺乏。根据中国卫生健康统计年鉴数据，2022年我国医疗卫生机构床位数量为945万张，根据卫生部《病理科建设与管理指南(试行)》要求的每100张床位配置 1-2 名病理医生，则实际需要的病理医生为 9.5-19.0 万人，而截至 2020年末，我国目前在册的病理医生(包括执业医师和助理执业医师)为2.04万人，需求缺口较大，且因为病理医生培养难度大，短期供需缺口较难弥补。

2013-2021中国病床数增长情况



2021-2023中国执业（助理）病理医师增长情况



病理AI市场空间广阔，政策利好支持行业发展

- **AI诊断效果与人工接近，而时间大幅缩短。**根据同济大学附属同济医院做的一项研究显示，在良恶性病变鉴别方面，AI模型的灵敏度为100%，优于病理医师的99.65%，但特异度和准确度分别为97.7%和99.1%，低于病理医师的99.3%和99.5%。在恶性病变图像方面，AI 模型的重叠面积与病理医师相比差异无统计学意义,但重叠率低于病理医师。在诊断时间方面，AI 模型的单视野图像诊断用时明显短于病理医师。

AI模型辅助和传统方法病理检测能力（验证集）

| N=2 860, n | | |
|-------------------|----------|-------------|
| Gold standard | AI model | Pathologist |
| Malignant N=1 700 | 1 700 | 1 694 |
| LUSC N= 740 | 729 | 677 |
| LUAD N=820 | 802 | 769 |
| Others N= 140 | 68 | 99 |
| Benign N=1 160 | 1 133 | 1 152 |

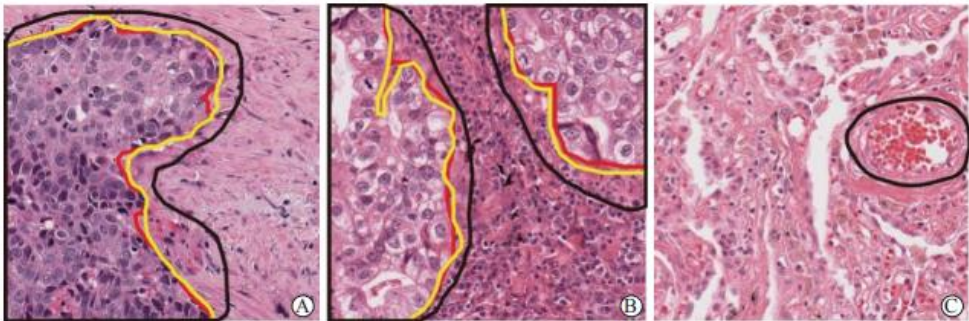
LUSC: Lung squamous cell carcinoma; LUAD: Lung adenocarcinoma

AI模型辅助和传统方法病理检测能力（测试集）

| N=190 | | |
|------------------|-------------------|--------------|
| Gold standard | AI model-assisted | Conventional |
| Malignant N= 117 | 117 | 116 |
| LUSC N=50 | 47 | 47 |
| LUAD N=55 | 49 | 50 |
| Others N= 12 | 10 | 9 |
| Benign N=73 | 73 | 73 |

LUSC: Lung squamous cell carcinoma; LUAD: Lung adenocarcinoma

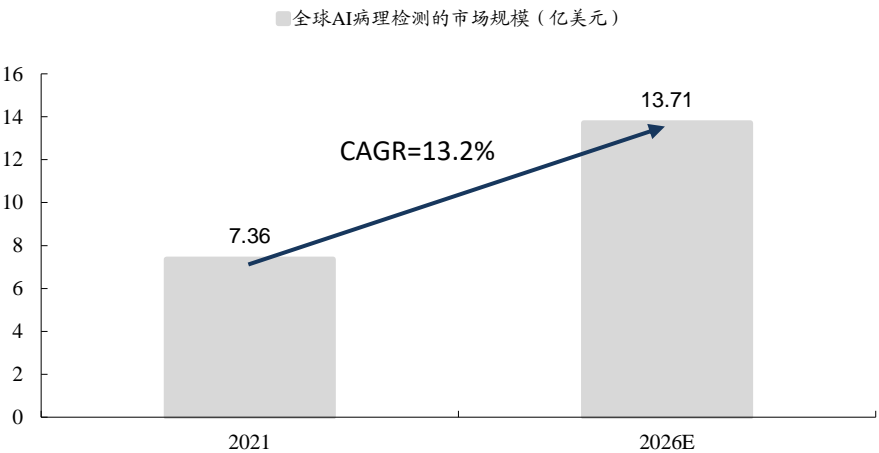
病理金标准、AI 模型和病理医师分割的恶性病变区域



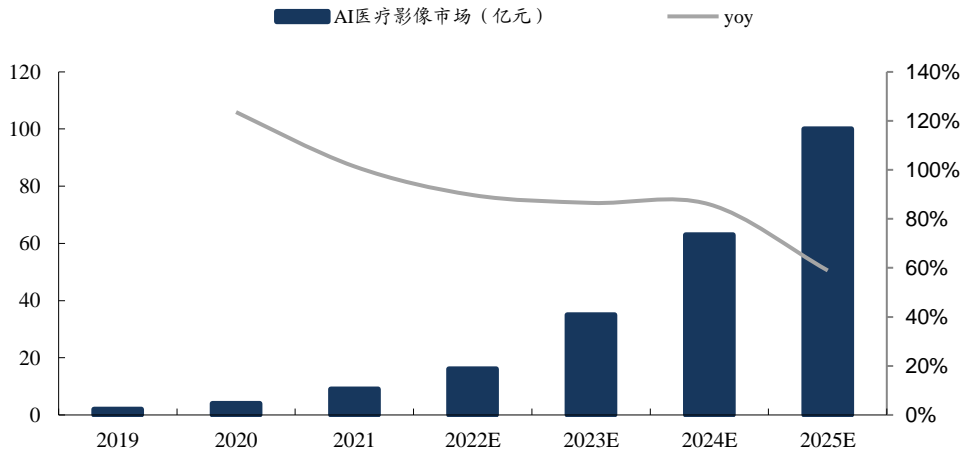
2. 病理AI市场空间广阔，政策利好支持行业发展

- 全球AI病理已较成熟，我国处在快速发展阶段。**根据MARKETSANDMARKETS的统计，全球AI病理检测的市场规模在2021年约为7.36亿美元，预计到2026年可增长到13.71亿美元，年复合增长率达到13.2%。我国AI影像学仍处在起步阶段，根据艾瑞咨询的数据，2020年我国AI医疗影像市场规模为4亿元，随着近年AI诊断企业技术逐步成熟且开始投入应用，预计到2025年市场规模有望达到100亿元。

全球AI病理市场规模



我国AI医疗影像市场规模



资料来源：MARKETSANDMARKETS，艾瑞咨询，东吴证券研究所

➤ 2017 年我国国务院发布的《新一代人工智能发展规划》中提出要发展便捷高效的智能服务，推广应用人工智能治疗新模式、新手段，建立快速精准的智能医疗体系。从 2017 年开始，我国已把人工智能作为重点政策进行推动，近几年的两会上AI也被多次写入政府工作报告中。而 AI+ 医疗则作为AI中的先行者，得到了政府的大力倡导。2022年《“十四五” 国民健康规划》提出推出一批融合人工智能等新技术的高质量医疗装备，推动符合条件的人工智能产品进入临床试验的重点任务。

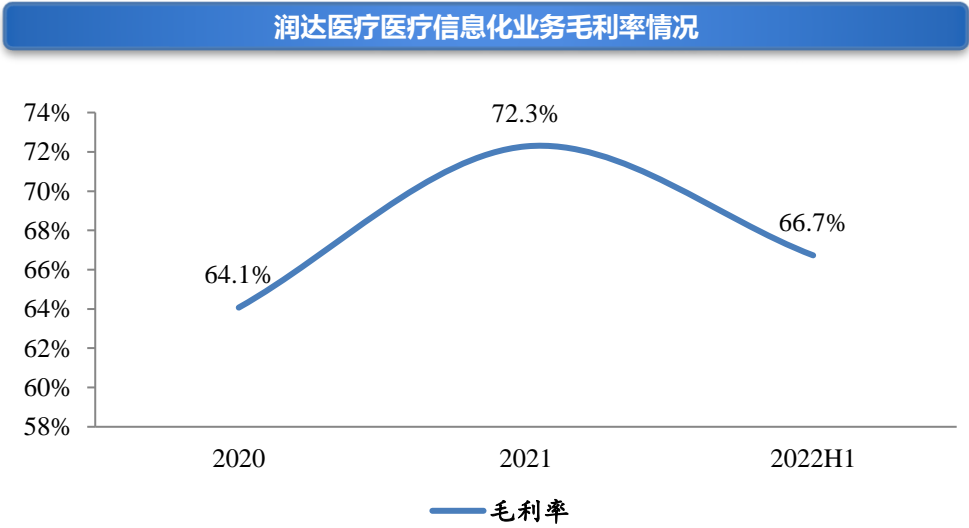
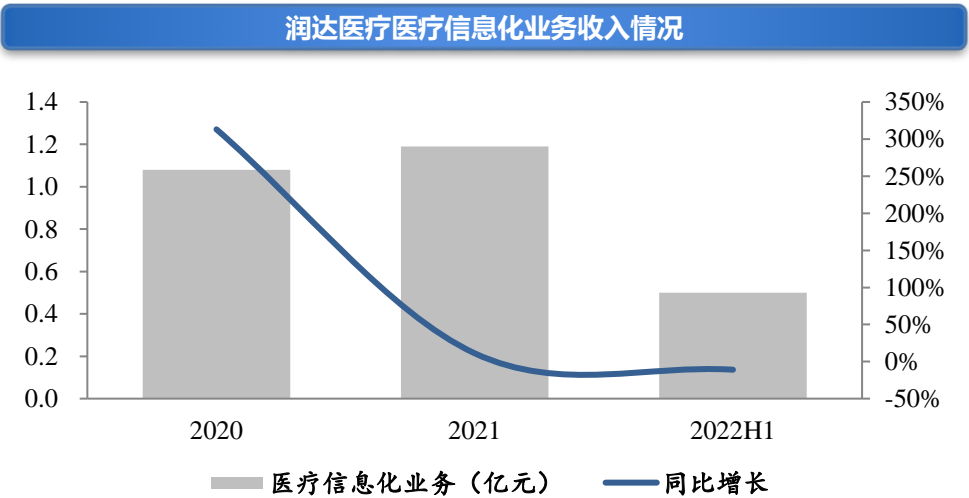
AI + 医疗相关政策

| 发布日期 | 主要政策 | 相关单位 | 发布内容 |
|----------|--|-----------------|---|
| 2014年1月 | 《关于加快实施信息惠民工程有关工作的通知》 | 发改委 | 信息惠民工程实施的重点是解决社保、医疗、教育等九大领域的突出问题;各地 方在实施信 息惠民工程中，要注重资源整合，逐步实现公共服务事项和社会信息 服务的全人群覆盖、全天候受理和“一站式” 办理。 |
| 2015年5月 | 《关于全面推开县级公立医 院综合改革的实施意见》； 《关于城市公立医院综合改 革试点的指导意见》 | | 医保支付方式改革，上下联动分级诊疗信息化 |
| 2015年8月 | 《关于改革药品医疗器械审 评审批制度的意见》 | 国务院 | 加快审评审批列入国家科技重大专项和国家重点研发计划的药品，转移到境内生 产的创新药和儿童用药。将仿制药由现行的“仿已有国家标准的药品”调整为“仿 与原研药品质量和疗效一致的药品”。 |
| 2015年12月 | 《中西部地区村卫生室信息 化建设项目管理方案的通 知》 | 卫生部 | 为中西部地区 90%的村卫生室配备电脑，70%以上的农村居民配备健康 卡，开发 整合村卫生室信息化软件，加快区域(地级市和县级)卫生 信息平台建设 |
| 2016年3月 | 《机器人产业发展规划 (2016-2020) 》 | 工信部、发 改委、财政 部 | 促进服务机器人向更广领域发展，实现系列化，个人/家庭服务机器人 实现商品 化 |
| 2016年5月 | 《“互联网+” 人工智能三年 行动实施方案》 | 科技部、工 信部、中央 网信办 | 支持在制造、教育、环境、交通、商业、健康医疗、网络安全、社会治理等重要 领域开展人工智能应用试点示范，推动人工智能的规模化应用 |
| 2016年6月 | 《关于积极推动医疗、医保、 医药联动改革的指导意见》 | | 加大医保管理创新机制创新，促进医药分开 |
| 2016年6月 | 《关于促进和规范健康医疗 大数据应用发展的指导意见》 | 国务院 | 支持研发健康医疗相关的人工智能技术等。加快研发成果转化，提高 数字医疗、 物联网等设备生产制造水平，促进健康医疗智能装备产业升级 |
| 2016年9月 | 《智能硬件产业创新发展专 项行动(2016-2018 年)》 | 工信部、发 改委 | 鼓励医疗机构加快信息化建设进程，推动智能医疗健康设备在诊断、 治疗、护理、 康复等环节的应用 |
| 2016年12月 | 《“十三五” 国家信息化规 划》 | 国务院 | 推动健康医疗相关的人工智能、生物三维打印、医用机器人、可穿戴 设备以及相关 微型传感器等技术和产品在疾病预防、卫生应急、健康 保健、日常护理中的应 用 |
| 2017年1月 | 《“十三五” 全国人口健康信 息化发展规划》 | 卫健委 | 充分发挥人工智能、虚拟现实、增强现实、生物三维打印、医用机器 人、可穿戴 设备等先进技术和装备产品在人口健康信息化和健康医疗 大数据应用发展中的引 领作用，促进由医疗救治向健康服务转变，实 现以治疗为中心向以健康为中心的 转变 |
| 2017年6月 | 《“十三五” 卫生与健康科技 创新专项规划》 | 卫健委 | 数据分析和机器学习等技术研究，开发集中式智能和分布式智能等多种技术方案， 重点支持机器智能辅助个性化诊断、精准治疗辅助决策支持系统、辅助康复和照 看等研究，支撑智慧医疗发展 |
| 2017年7月 | 《新一代人工智能发展规划》 | 国务院 | 推广应用人工智能治疗新模式新手段，建立快速精准的智能医疗体 系。探索智慧 医院建设，开发人机协同的手术机器人等设备。基于人 工智能开展研究和新药研 发，推进医药监管智能化 |

| 发布日期 | 主要政策 | 相关单位 | 发布内容 |
|------------|---|----------------------------|---|
| 2017年10月 | 《关于深化审评审批制度改革 鼓励药品医疗器械创新的意见》 | | 加强药品医疗器械全生命周期管理 |
| 2017年12月 | 促进新一代人工智能产业发展 三年行动计划(2018-2020 年)》 | 工信部 | 到 2020 年，在工业、医疗、金融、交通等领域汇集一定规模的行业应用数据，用于 支持创业创新。推动医学影像数据采集标准化与规范化，加快医疗影像辅助诊断系 统的产品化及临床辅助应用 |
| 2018年4月 | 《关于促进“互联网+医疗健 康”发展的意见》 | 国务院 | 完善“互联网+医疗健康” 支撑体系 |
| 2018年4月 | 《全国医院信息化建设标准与 规范(试行)》 | 卫健委 | 利用人工智能技术对疾病风险进行预测，实现医学影像辅助诊断、临 床辅助诊疗、 智能健康管理、医院智能管理和虚拟助理 |
| 2018 年 7 月 | 《关于深入开展“互联网+医 疗健康” 便民惠民活动的通知》 | 卫健委 | 加快推进智慧医院建设，改造优化诊疗流程。推进智能医学影像识别、病理分型和 多学科会诊以及多种医疗健康场景下的智能语音技术应用，提高医疗服务效率 |
| 2019年3月 | 《关于促进人工智能和实体经 济深度融合的指导意见》 | 卫健委 | 稳步推进教育、医疗、能源、公共安全等领域数据的内部整合、共享 与对外开放， 制定数据资源清单和开放计划，支持相关企业事业单位联 合人工智能企业围绕应用场 景开展人工智能服务，鼓励优质机构人工智能服务能力和资源向地方开放 |
| 2019年8月 | 《国家新一代人工智能开放 创新平台建设工作指引》 | 国务院 | 推广人工智能治疗新模式新手段，探索人机协同智能诊疗体系的建设，加强群体智能 健康建设，突破大数据、物联网等关键技术，完善支持人工智能发展的重点政策， 完善适应人工智能医疗、保险的政策体系 |
| 2020年8月 | 《国家新一代人工智能标准体 系建造指南》 | 国家标准化 管理委员会、 网信办、发 改委、工信 部 | 在 2023 年率先在医疗等领域初步建立人工智能标准体系;智能医疗领域，围绕医疗 数据、医疗诊断、医疗服务、医疗监管等，重点规范人工智能医疗应用在数据获取、 数据隐身管理等方面内容，制定包括医疗数据特征表示、人工智能医疗质量评估等 标准 |
| 2021年3月 | 《国家药品监督管理局 国家标 准化管理委员会关于进一步促 进医疗器械标准化工作高质量 发展的意见》 | 国家药监局、 国家标准化 管理委员会 | 加强有源医疗器械标准研制。加快推进医用机器人、人工智能、有源植入物、医用 软件、5G+工业互联网、多技术融合等医疗器械新兴领域共性技术研究和标准制定 工作。 |
| 2021年6月 | 《深化医药卫生体制改革2021 年重点工作任务》 | 国务院 | 推进全民健康信息化建设。制定全国医疗卫生机构医疗健康信息互通共享实施方案， 破除信息壁垒，促进数据共享互认。加强智慧医院建设，推动人工智能、第五代移 动通信（5G）等新技术应用。 |
| 2022年4月 | 《“十四五” 国民健康规划》 | 国务院 | 促进高端医疗装备和健康用品制造生产。优化创新医疗装备注册评审流程，开展原 创性技术攻关，推出一批融合人工智能等新技术的高质量医疗装备。鼓励有条件的 地方建设医疗装备应用推广基地，打造链条完善、特色鲜明的医疗装备产业集群。 推动符合条件的人工智能产品进入临床试验。推进智能服务机器人发展，实施康复 辅助器具、智慧老龄化技术推广应用工程。 |
| 2023年3月 | 《关于进一步完善医疗卫生服 务体系的意见》 | 国务院 | 发挥信息技术支撑作用。发展“互联网+医疗健康”，建设面向医疗领域的工业互联 网平台，加快推进互联网、区块链、物联网、人工智能、云计算、大数据等在医疗 卫生领域中的应用，加强健康医疗大数据共享交换与保障体系建设。 |

润达医疗“慧检-临床检验智能辅助决策系统”或成为公司新增长点

- 公司聚焦智慧检验，打造数字化检验平台，以大数据、区块链、云计算、物联网、AI 等信息技术为基础，在检验临床信息化管理、检验大数据分析解读等环节赋能传统检验医疗服务向智慧化转型升级，提升医疗效率。针对医院临床信息化管理，实现智慧医疗，公司自主开发了 LIS 系统（医学实验室信息系统）、BIS 系统（临床输血质量管理体系）等系统；针对智慧服务，借助AI、大数据等智能技术，公司推出了润达“慧检-人工智能解读检验报告系统”及“慧好-全周期健康管理平台”，该产品同时面向医疗机构及患者提供智能化解读检验报告服务。未来公司将继续基于检验大数据重点开发围绕医疗机构和患者应用的智能数字化产品。
- 慧检系统结合数据处理、统计分析、机器学习等技术，提供了升级版电子检验手册、关联疾病风险数据展示（智能报告解读）、多指标趋势联合展示、血气分析和CKD评分等计算工具、临床大数据和智能科研工具等功能，全面提高临床服务水平。慧检系统将大数据与临床诊疗规范、标准或指南和检验医学知识关联，训练机器学习、综合分析与推理，智能报告解读模块，对不同疾病有针对性地提供检测项目选择建议，尤其是对生物标志物变化依赖性强的疾病的预测，在疾病的早期发现、早期诊断和早期治疗中有重大意义。“多指标趋势联合展示”功能，可支持医生快速地、一次性地对多个指标的变化趋势进行全面观察并长期跟踪管理，不但提高了医生的诊治效率，也提高了患者的慢病管理效果。目前慧检系统已覆盖49家三甲医院，仅2023年第一季度就新增覆盖30家医院。预计今年将新增100家，至2025年新增1000家。
- 目前公司主营业务包括两大板块：商业服务板块(IVD代理经销业务、集约化业务/区域检验中心业务、第三方实验室业务)和工业板块(IVD 产品研发生产业务、医疗信息化业务)。其中医疗信息化业务增长迅猛且连续三年毛利率保持在60%以上，2021年毛利率达72.2%，显著高于公司整体毛利率27.1%，体现出病理AI的高附加值特征，有望成为公司业绩未来的新增长点。



资料来源：公司年报，东吴证券研究所

安必平：病理AI后起之秀

➤ 公司主营业务包括肿瘤筛查、肿瘤诊断、数字病理、病理共建相关仪器、耗材的生产和销售。目前公司积极进军病理AI领域。为提升病理科“四化”水平（自动化、标准化、数字化与智能化），公司推出一系列数字病理产品：将互联网、大数据、云计算等前沿技术与已有的成熟产品相融合，开发出“实视”实时镜下视野共享系统和“爱病理”病理医生社区 APP，“爱病理”病理医生社区 APP 已成为国内病理领域交流最活跃的线上社区之一。公司与腾讯合作开发宫颈细胞学人工智能辅助诊断产品，已完成多中心科研评价研究，即将进入三类产品注册证申报工作。同时，公司参与起草的《宫颈液基细胞学人工智能医疗器械 质量要求和评价 第 1 部分：数据集要求》已于 2022 年 1 月发布，致力于打造宫颈液基细胞学数据库的行业标准。2022 年 5 月，公司与华为达成战略合作，共同打造病理科数据库以及算力生态合作方案。

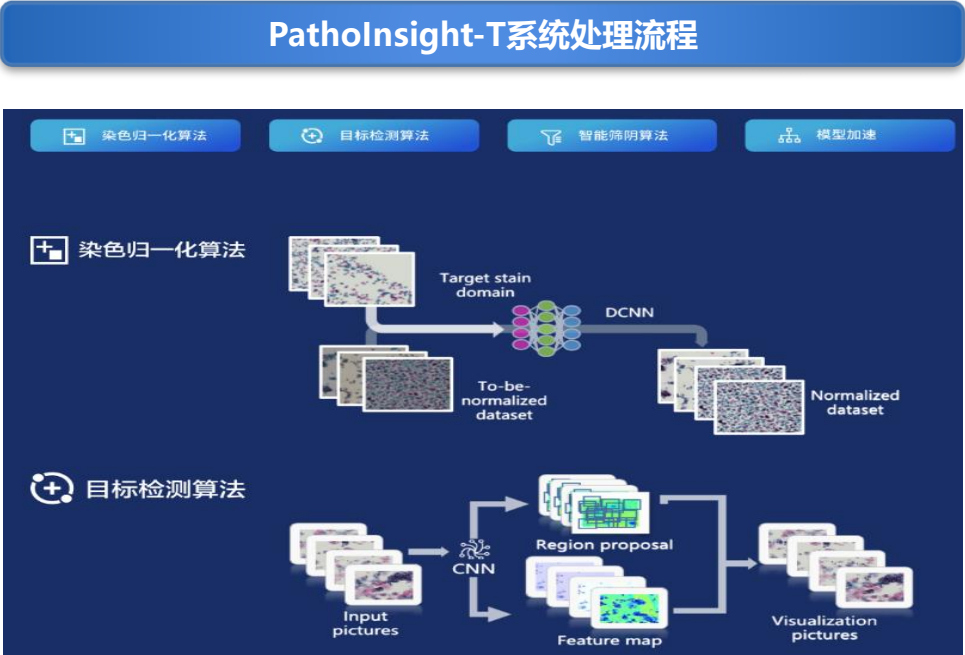
安必平积极布局病理AI领域

先后与腾讯、华为达成战略合作
助力病理科自动化、标准化、数字化、智能化



迪安诊断：AI辅助阅片先行者，首款宫颈癌病理筛查产品落地

- 公司推出“平台+服务”一体的临床科研大数据平台解决方案，为客户提供数据治理、大数据平台搭建、健康医疗大数据治理实施服务；结合数据、算法和知识为复杂的临床数据构建完善的NLP自然语言医学识别模型、病灶识别模型，最大程度的挖掘生物医学数据的价值，解决方案覆盖临床科研全过程的智能化研究平台，辅助客户为创新医学研究提供全数字化支撑，相关数智化解决方案已处于行业第一梯队。
- 子公司医策科技致力于基于病理诊断的人工智能产品和整体解决方案的研发和应用，为医生提供高效精准的诊断辅助和科学研究辅助。公司首款原研产品宫颈细胞病理图像处理软件PathoInsight-T已获批二类医疗器械注册证。PathoInsight-T利用国家级宫颈液基细胞学标准数据集，发挥AI算法在病理诊断领域的应用,有效帮助病理医生提升阅片效率，提升阅片质量，通过AI技术在TCT检测场景中的应用落地，目前已处于相关领域第一梯队。



三、4月行业投资策略及标的

■ 润达医疗：头部院内检测综合服务提供商，AI信息化提供成长空间

- **慧检-临床检验智能辅助决策系统或成为公司新增长点：**公司聚焦智慧检验，打造数字化检验平台，以大数据、区块链、云计算、物联网、AI 等信息技术为基础，在检验临床信息化管理、检验大数据分析解读等各环节赋能传统检验医疗服务向智慧化转型升级，提升医疗效率。针对医院临床信息化管理，实现智慧医疗，公司自主开发了 LIS 系统（医学实验室信息系统）、BIS 系统（临床输血质量管理体系）等系统；针对智慧服务，借助AI、大数据等智能技术，公司推出了润达“慧检-人工智能解读检验报告系统”及“慧好-全周期健康管理平台”，该产品同时面向医疗机构及患者提供智能化解读检验报告服务。未来公司将继续基于检验大数据重点开发围绕医疗机构和患者应用的智能数字化产品。公司2022年信息化系统铺设49套，2023一季度铺设30套以上，全年预计100套，慧检将成为公司未来增长新动力。
- **IVD 集约化商业服务龙头，工业多矩阵形成：**公司是院内检测综合服务提供商龙头之一。商业服务上内生通过服务广拓深耕市场，扩大服务平台市场规模，同时外延与国药集团等深度合作，以国润品牌打通上海市场，并逐步将上海合作模式向全国其他地区拓展推广，充分依托国药渠道资源优势，结合公司服务优势形成优势互补，进一步扩大商业服务平台规模。工业管线加速铺设，自产质谱仪、新款糖化仪上市，外部重磅合作奥森多，将在免疫诊断等检测领域深度合作。综合来看，剔除2022年上海疫情影响，我们预计公司未来 3 年净利润 CAGR 25-30%。
- **集约化模式解决检验科医保控费问题，与国药集团深度合作，服务优势凸显：**在DRG、集采等控费政策的背景下，公立医院对检验科成本管控、质量管理要求趋严。集约化模式可以帮助检验科开源节流，加强精细化管理；集约化模式一方面利用采购规模大、议价能力强来帮助检验科降低采购成本；另一方面通过专业技术服务及管理服务帮助检验科减少试剂损耗等综合成本，实现节流，同时提供新技术临床培训服务、报告解读服务等增量服务，实现开源。公司在原有集约化业务的基础上，引入合作商国药控股，成立合资公司，使国药在供应链体系上的优势和公司专业化技术服务和管理服务等服务能力有机融合，提高配送效率和服务质量，增强客户粘性。目前合资公司已通过集约化模式打通上海地区，2021年上海国润营收34.2亿元（+35%），净利率为4.9%，未来稳态有望提升至8%。上海模式的成功为双方合作奠定基础，未来双方有望在全国其他地区再次展开深入合作。
- **工业板块外延+内生，矩阵逐渐形成：**公司通过自主研发+外延并购实现工业产品矩阵的快速建立，逐步覆盖IVD特色技术领域板块；其中1) 重磅合作奥森多，成立子公司经营和研发免疫诊断产品，2022年有望提供0.5-1亿元收入；且子公司惠中诊断将提供相关产品代工生产服务，提供增量收入；2) 糖化血糖仪2021年1.3亿收入，新款上市后2021-2024年有望保持30%+CAGR；3) 自研三重四极杆质谱仪系统于2021年底上市，有望在2022年提供千万级别产品收入；4) 质控品、生化等其他管线保持稳健增长。综合来看，我们认为公司工业板块2021-2024年保持30%左右的CAGR。
- **盈利预测与投资评级：**我们预计2022-2024年归母净利润为4.2、5.7、7.1亿，对应PE估值为20/15/12倍。基于公司商业板块集约化模式扩容，深度绑定国药，工业板块各管线加速放量；维持“买入”评级。
- **风险提示：**DRG/DIP等政策风险；集约化模式推广不及预期；工业条线推广不及预期；国药合作存在不确定性等。

■ 方盛制药：战略聚焦中药创新，“338”产品矩阵使公司快速增长

- **公司聚焦主业，剥离非核心业务带来较高的投资收益，同时2023年对公司利润端的影响大幅减少。**2022年，公司转让佰骏医疗36.8%的股权，Q3确认投资收益1.8亿元。佰骏医疗22年全年亏损0.8亿元，影响归母净利润-0.27亿元，剔除佰骏对公司利润的影响，2022年公司扣非归母净利润为1.24-1.37亿元。自2022年Q4，佰骏医疗不再纳入合并报表范围内，2023年对公司利润端的拖累大幅降低。
- **打造“338”大品种，销售收入有望突破50亿。**公司通过对政策影响和行业变化趋势进行研判，进一步聚焦专业品类领域，战略提出打造单品“338工程”的产品集群目标。“338工程”即5-10年内，助力打造3个10亿元大产品、3个5亿元大产品和8个超亿元产品，按照该口径计算，5-10年后，仅大品种的销售额可达到53亿，较2021年15.67亿元的收入体量有较大提升。公司“338”产品矩阵优异，制药板块业绩稳步增长。2022年，小儿荆杏止咳颗粒、强力枇杷膏（蜜炼）/露等产品的销售收入同比增长均超过170%；化药方面，依折麦布片、奥美拉唑肠溶片、厄贝沙坦氢氯噻嗪片等产品的销售收入同比增长140%以上。公司挖掘市场潜能，调校营销方式，已逐步建立起从产品开发、上市以及上市后市场营销的系统方法，后续有望借助基药、医保及集采政策，加快产品上量速度实现快速增长。剥离非主业资产导致2023年表观增速慢，我们预计2023年中医药工业收入增长20%以上，2024年核心产品进入医保谈判及基药后有望35%以上增长；剔除投资收益，未来三年归母利润复合增速超45%增长，成为中药板块稀缺标的。
- **中药创新药研发能力位居行业前列，政策东风下有望带来增长弹性。**2021年12月、2023年2月医保局、国家药监局分别发布《关于医保支持中医药传承创新发展的指导意见》，《中药注册管理专门规定》支持创新中药审批及医保支付。2021年中药创新药审批制度改革初显成效，2019-2021年获批的17款创新中药，方盛制药占2款。2023年中旬，公司的中药创新药诺丽通颗粒有望获批上市。同时，公司创新药储备丰富，中长期来看仍具备较大的成长空间。中成药在2018版基药目录中的占比提升至39.12%，较2009版提升6pct，各级医院基本药物使用金额、使用频度占比均有所上升。中成药作为基药目录的重要成分，有望借此加速放量。
- **盈利预测与估值：**我们维持预计公司2023-2024年归母净利润为1.63/2.36亿元，2025年归母净利润预计为3.03亿元，对应当前市值的PE为33.0/22.7/17.7X。考虑到在中医药行业利好政策频出的背景下，公司核心产品有望持续放量，维持“买入”评级。
- **风险提示：**产品放量不及预期风险，政策风险，竞争加剧风险，产品研发不及预期风险等。

■ 济民医疗：中药创新药引领者，产品梯队丰富

- **核心逻辑：**博鳌国际医院为A股稀缺资产，高政策壁垒、日本顶级专家团队、国际化新技术及新设备、高利润率；疫后博鳌国际医院及湖北鄂州二医院等高端医疗服务放量、23年器械及大输液等拐点明确、IPO后第一次股权激励落地，不良资产剥离完毕、商誉计提完毕，2023-2025年或将超高速增长。
- **具有国际影响力的博鳌国际医院先行先试高政策壁垒，再生医学创新平台有望开启第二增长曲线；鄂州二院三级综合性医院即将投产快速释放业绩：**博鳌国际医院地处博鳌乐城先行区，拥有先行先试特权、新技术高政策壁垒，作为当地龙头医院享受政策红利；**顶级专家团队：**拥有日本小田治范等强大的专业团队，引进日本厚生省批准的小田医院全套免疫细胞培养技术、日本进口培养液等，自体脂肪干细胞获得中检院三批次的检验报告；**国际化设备：**德国INUS双膜靶向血液净化新技术、引进了韩国上市公司Bioplus公司的HyalDew（整形用皮下填充材料）等四款高端医美器械；**研发新方向：**针对膝骨关节炎、慢性阻塞性肺病等疾病开发等四方面研究。**我们预计博鳌国际医院2023-2025年收入有望分别达2/3.5/5亿元。**鄂州二院新院区已建成，23年3月试运行、5月正式运营，鄂州二院新老院区合计床位1200张，目前老院区已基本满产，每年贡献收入1亿元左右，利润约1500万元，鄂州二医院新老院收入、利润峰值有望分别达6亿元、1亿元。
- **医疗器械国内迅速放量，大输液新品不断获批：**公司与美国RTI公司合作关系稳定，为公司持续贡献稳定增长现金流；国内方面：21年取得注册证后，积极参与各省挂网招标，销量快速上升，陆续在广西等7省中标，我们预计23-25年安全注射器海外保持10%以上增长，国内保持40%以上增长；预充式冲洗器于21年底取得注册证，并于次年启动产能建设，预计23年产能将突破2亿支，公司已在宁夏等六省中标，23年销量有望突破4000万支。大输液板块3000ml山梨醇甘露醇、500ml平衡盐溶液陆续获批，开启新成长空间。
- **IPO后第一次股权激励方案发布，彰显公司发展信心、中期绑定核心管理层利益：**本次激励计划为上市后首次股权激励，激励对象共42人对应考核年度为2023-2025三个会计年度，公司层面业绩考核目标：2023-2025年净利润分别不低于1.8/2.3/3.0亿元，三年复合增长率为30%。行权价格为12.01元，与公司目前股价相当，彰显公司强烈信心。
- **盈利预测与投资评级：**我们看好公司在医疗服务赛道的潜力和发展，预计2022-2024年公司归母净利润预计为0.37/1.90/2.74亿元，对应当前市值的PE为190X//37X/26X。首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示：**新品推广不及预期风险、院端恢复不及预期风险等。

■ 康缘药业：中药创新药引领者，产品梯队丰富

- **中药创新药引领者，强研发支出打造丰富的产品梯队与在研产品：**公司是我国中药创新药引领者，多年来研发投入不断加强，22年前三季度研发费用率达14%（18年为8%），近5年始终高于同类公司。目前拥有203个批件，43个中药独家品种；47个18版基药品种，其中独家品种为6个。截至22年底，公司有23款中药新药处于申请临床及以上阶段，三期临床3个，二期临床12个；同时公司注重研发成果转化，21-22年间已有3个中药新药获批（共19个），领先于同类上市公司。
- **基药品种驱动业绩新增长，新版目录有望纳入2-3个新品种：**公司依托“基药986”使用原则，持续释放基药品种发展潜能，七大基药为代表的口服品种销售额2021年已占到公司总收入的56.61%，助力公司销售结构改善。其中金振口服液在纳入基药目录后持续快速放量，2022年前三季度增速接近70%，销售额即将突破10亿元，在儿科中成药领域已占据稳固地位。考虑到我国儿科用药短缺现状，未来金振口服液销售额有望突破20亿元；杏贝止咳颗粒等其余产品目前基数较小，但增长迅猛，未来有望成长为5亿级。此外，新版基药目录调整在即，参照历史情况，我们认为新版基药目录有望新纳入公司2-3个独家品种，进一步拓宽公司独家基药产品群。
- **中药注射剂型行业触底反弹，大单品二萜内酯、热毒宁业绩修复明显：**中药注射剂样本医院销售额21年降幅已收窄至1.6%（20年降幅为29%），此外中药注射剂在疫情中得到认可、丹红解除限制等均表明中药注射剂行业已触底反弹。公司大单品二萜内酯21年销量突破1000万支，基本抹平医保续约降价的缺口，考虑到二萜内酯有效成分、临床认可度高等优势，未来销售额有望突破20亿元；热毒宁同样止住下滑，22年前三季度院端恢复明显，并在以往薄弱西北地区快速放量，对标喜炎平销售情况，热毒宁销售额未来有望重回10亿元。
- **销售体系改革不断深化，助力公司将产品优势转化为业绩成果：**公司自2021年以来持续进行营销体系改革，1) 由各主管组建销售团队，实行医院主管负责制；2) 淘汰末尾人员，2021年销售人员人均创收大幅提高至126万元（同比增加74%）；3) 医院主管团队内部区分口服和注射剂；4) 发布股权激励计划，激发团队积极性。
- **盈利预测与投资评级：**考虑到公司的产品储备丰富，且临床效果认可度高，同时营销改革不断深化下有望将公司的研发优势转化为销售成果，我们预计公司2023-2025年间归母净利润为5.52/6.89/8.48亿元，对应当前股价PE分别为34/27/22倍，维持“买入”评级。
- **风险提示：**重大政策变更风险，市场竞争加剧风险，研发进展不及预期风险等。

■ 佐力药业：乌灵系列+百令片+配方颗粒多品种驱动，业绩持续高增长

- **战略聚焦乌灵优质品种，乌灵系列+百令+配方颗粒多品种放量：**佐力药业主要从事乌灵胶囊、灵泽片和百令系列产品、中药饮片及中药配方颗粒的研发、生产、销售业务；三大基药核心品种医院端持续快速放量。公司围绕一体两翼战略，在深耕院端基础上，加大OTC、线上等新销售渠道开拓；根据需求新建产能，解决产能瓶颈；业绩有望保持高增速，预计2022-2024年净利润CAGR约40%。
- **乌灵胶囊有望成为20亿大单品，潜力品种灵泽片有望达到5亿：**乌灵胶囊是公司的独家品种，主要成分为具有高生产壁垒的乌灵菌粉，是公司核心产品之一，2021年收入8.5亿元（+40.2%），稳居2021年公立医院神经类中成药第二。乌灵胶囊不断开拓新适应症，已开展帕金森病、冠心病、功能性胃肠病等新适应症临床研发，且开始老年痴呆（AD）等临床前研究；随着公司深入对乌灵胶囊药理和作用机制的研究，并联合知名医院开展高等级的循证医学研究，未来新适应症拓展空间大。目前乌灵胶囊医疗机构覆盖过万家，且公司在医院端、药店端、线上渠道等共同发力，覆盖率不断上升；预计乌灵胶囊2022-2024年保持25-30%左右增速；有望在2025年成长为20亿大单品。灵泽片是乌灵系列又一大作，主要治疗前列腺相关疾病，潜力大，2022-2024年预计保持40%年复合增速；有望在2025年成为5亿单品。
- **百令片应用范围广，成长空间广阔，配方颗粒将迎来爆发：**百令片为发酵冬虫夏草菌粉制剂，临床应用科室范围广，包括肿瘤科、呼吸科、肾科、中医内科、内分泌等领域，适用人群基数大。百令片在2018年纳入基药后迅速放量，2019-2021年销售额复合增长率达21.5%；公司继续深入该品种渠道建设，未来预计保持15%左右稳定增长；长期看有望成为5-10亿级别大品种。中药饮片和配方颗粒是国家重点支持领域，中药饮片不受涨价影响；配方颗粒已有600多个科研专项的企业标准备案，2021年底已建设完成年产能800吨，峰值产值约8亿元；目前公司已有国标101个品种、省标29个品种，且开始多省份备案，估计2023、2024年实现快速放量。
- **盈利预测与投资评级：**我们预计2022-2024年总营收为19.0/25.7/32.2亿元，同比增速分别30%/35%/25%；归母净利润为2.6/3.8/5.1亿元，同比增速分别45%/44%/35%，2022-2024年P/E估值分别为40/28/21X；基于公司1) 乌灵胶囊持续放量，2) 灵泽片进入放量期；3) 配方颗粒新产能释放；维持“买入”评级。
- **风险提示：**集采风险；产品销售不及预期；研发不及预期。

■ 新产业：国产发光龙头，国内疫后复苏明确，海外维持高增速

- **短期疫后恢复预期明确：**2022年四季度受到放开政策的影响，院端诊疗量出现大幅下滑。随着春节感染高峰的过去，从2月中旬开始，院端门诊需求出现明显恢复，全年增量需求有望恢复此前正常状态，直接利好IVD企业，尤其是在疫情中受损的免疫检测。公司作为发光龙头之一，业绩有望率先恢复。此外，公司海外业务加速铺设，2022年预期设备铺设达1600台。目前在做海外经销体系升级，做子公司（22年完成4个，在建5个），长期看保持30%+增速。
- **发光设备加速铺设，客户结构不断优化：**公司2022前三季度化学发光仪器装机量为4778台（+35.5%），其中X8国内外的装机量达到559台（+28.2%），X8和X3累计装机分别达到1645和2085台。公司国内市场客户数达到8457家（+14.3%），其中三级医院1329家，三甲医院覆盖率提升3.59pct至53.97%。随着公司三级医院覆盖率的不断提升和X8、X6等中大型设备的加速铺设，有望带动单机产出的持续提升。
- **盈利预测与投资评级：**我们预计公司2022-2024年归母净利润为12.85/16.92/21.34亿元，对应2022-2024年PE估值为37/28/23X；公司海内外业绩均保持强劲动能，短期看集采暂无扩面风险且集采试点未影响出厂价，看好公司长期成长性，维持“买入”评级。
- **风险提示：**海外销售不及预期；竞争激烈导致价格下降；带量采购等政策风险。

■ 康宁杰瑞制药：深耕双抗领域，核心产品进入收获之年

- **PDL1/CTLA4双抗（KN046）**：核心适应症是一线胰腺癌，一线非小细胞肺癌，均已经进入III期临床，此外还有肝癌、食管鳞癌等适应症正在II期临床中。
- **HER2双抗（KN026）**：核心适应症是HER2+ 乳腺癌和胃癌，是潜在可以替代曲妥珠单抗的产品，拥有广阔市场空间，在一线HER2+乳腺癌的治疗中展现出良好的安全性和有效性，PFS长达25个月，比标准疗法的16个月长得多，该药物目前授权给了石药，石药负责临床和商业化，减轻康宁的临床费用压力。
- **上市产品PDL1单抗（KN035）**，目前由先声负责推广，2022年销售额5.6亿，预计2023年销售额10亿，该产品康宁分成24%左右的利润。
- **康宁除了在双抗平台上有很深的造诣，在ADC技术上也有丰富布局**：I期HER2双抗ADC，在早期临床试验中展现出极好的安全性和成药性，有望超越DS8201成为最佳的HER2 ADC，此外康宁后续管线中有iADC, HER3 ADC等多款潜力产品，今年会陆续有全新靶点的产品进入临床。
- **2023年催化剂**：
 - 公司在2023年CSCO大会ADC将读出临床I期剂量爬坡数据，可初步确定HER2双抗ADC药物的成药性；
 - 公司2023年Q2读出核心产品一线非小细胞肺癌III期注册性临床数据并申报上市；2023年Q3有望读出一线胰腺癌III期注册性数据并申报上市；
 - 核心产品KN026的一线HER2+ 乳腺癌III期，以及一线胃癌III期，二线胃癌II期临床相继在三季度之后开始入组患者；
 - 2023年公司有望公布KN046联合辉瑞阿昔替尼治疗晚期非小细胞肺癌的数据，若有较好的数据读出有望授权给辉瑞；
 - 2023年康宁还会有多项成熟II期数据的读出。
- **风险提示**：创新药放量不及预期，药品降价风险，研发失败风险，竞争恶化风险

■ 信达生物：创新药龙头之一，“自研+合作”模式构筑多领域产品组合

- **2022年低基数的水平下，2023年有望实现业绩恢复：**2022年全年总收入在45.6亿人民币，同比增速约6.7%，2023年随着销售人员的调整基本完成，疫情影响退去，PD1基本没有降价的基础上新增加了1个大适应症获批等利好下，2023年收入有望达到比较好的增长。
- **减肥市场百亿蓝海，双靶点激动剂疗效突出：**IBI362（GLP-1R/GCGR）双激动剂在II期临床试验中展现出良好安全性、耐受性和较好的减重疗效。Ph2研究中，与安慰剂相比，6mg剂量组，治疗24周平均减重12.6%。考虑到减重市场的消费属性，及庞大的意愿人群，信达的GLP1有望成为大品种。
- **资金状况健康，2025年左右有望实现盈利：**截至2022年底，在手现金及现金等价物总额92亿人民币。2022年研发费用28.7亿，2022年亏损24.6亿，亏损同比减少5.5亿元。亏损收窄。
- **2023年催化剂：**
 - IBI362有望23年年底公布减肥的III期临床数据
 - 信迪利单抗+贝伐珠+化疗在2023H1用于治疗经EGFR-TKI治疗失败的EGFR突变阳性非鳞状NSCLC国内获批上市
 - 奥雷巴替尼在23年年中用于治疗一代和二代TKIs耐药和/或不耐受的CML慢性期（CP）患者的国内新适应症上市
 - IBI-306（托莱西单抗注射液，PCSK9）预计在23年下半年针对原发性高胆固醇血症和混合型血脂异常适应症国内获批上市
 - IBI-326（BCMA CART）预计23年下半年针对复发难治多发性骨髓瘤国内获批上市
 - IBI-376（Parsaclisib，PI3K）预计23年年底针对MZL和FL国内获批上市
- **风险提示：**创新药放量不及预期，药品降价风险，研发失败风险，竞争恶化风险。

■ 恒瑞医药：黎明将至，“创新+国际化”引领新征程

- **投资逻辑：恒瑞医药1Q23预计收入53亿元，主要系“疫情+集采”影响；2023全年目标+20%。** 2019-2022年，公司受到集采、疫情多重影响，业绩、估值受挫。我们认为，恒瑞医药的研发、销售能力依旧强大，龙头位置稳固。随着“集采出清+创新兑现+国际突破”，公司将进入新的稳定增长阶段，中枢有望维持15-20%，国际化突破带来质变。
- **2025年，有望形成25+创新药矩阵，收入体量超230亿元，峰值超过400亿元，支撑未来23-24年增长中枢在15-20%。** 截至2022年9月，公司已经上市创新药达12个，NDA阶段的创新药达6个，Ⅲ期阶段的创新药超10个，增长动力强劲。1) 12个创新药已上市，其中卡瑞利珠单抗、吡咯替尼、阿帕替尼等5个创新药2021年H1贡献52亿收入，海曲泊帕乙醇胺、达尔西利、瑞玛唑仑等6个创新药尚待兑现；2) 6个创新药处于NDA阶段，瑞格列汀、普那布林、SHR-1316 (PDL1) 等，呼之欲出；3) 10+创新药处于3期阶段，SHR1701 (PD-L1/TGF- β)、SHR-0302 (JAK1)、SHR-A1811 (HER2-ADC) 等，带动收入结构优化。4) 国际化方面，创新药重点推进11条管线，双艾HCC、ARi mHSPC、TPO CIT适应症快速推进，有望打造第二增长曲线。
- **集采利空释放，预计4Q22迎接业绩拐点。** 1) 仿制药利空即将出清，自2018年以来，第1-7批集采中选22个品种，价格平均降幅74.5%。其中，第三、五批集采品种对应销售额分别为19、44亿元。8批集采仅左布比卡因纳入，整体来看，10+亿元品种多数已被纳入集采，仿制药利空有望于2023年消化，并逐渐企稳回升；2) “集采+疫情”双重影响，业绩底已铸，2021Q4、2022Q1、2022Q2收入分别为57.07、54.79、47.50亿元，归母净利润分别为3.23、12.37、8.82亿元，为近10个季度最低水平。3) 历经2021年的构架合并、人员优化，公司管理、销售费用率下降，运营效率、人均销售单产提高。子公司Luzsana、瑞石生物探索对外合作研发，研发投入资本化，缓解业绩压力。
- **创新药结构机会明显，龙头有望享转型红利。** 1) 国产创新药存在结构性机会，中国药品终端销售额超过2万亿。国产创新药获批65个，假设每个创新药销售额为10亿元，终端市场仅650亿元；2) 根据RDPAC数据，发达国家创新药市场占比超50%。带量采购节约费用超2.6千亿元，仿制药的医保基金占比逐渐降低；3) 假设，随着医保支付比例逐渐增加，国产创新药市场占比达35%，对应终端市场为7千亿元，仍有近10x增长空间。
- **盈利预测与投资评级：**我们预计，公司2022-24年归母净利润43/50/59亿元，当前市值对应2022-24年PE为64/55/46倍。由于：1) 公司为行业龙头，内生增长动力强劲；2) 集采负面影响缓解，创新逐渐兑现，迎接业绩拐点；3) 持续推进国际化，有望迎来质变，维持“买入”评级。
- **风险提示：**创新药放量不及预期，药品降价风险，研发失败风险，竞争恶化风险。

■ 诺禾致源：全球科研测序龙头企业，疫情后有望重回高增长

- **全球基因测序受益于下游高增长和海外外包率提升，公司作为全球龙头显著受益。** 基因测序作为生命科学领域底层技术，广泛应用于科研、临床、消费。受益于下游科研和制药企业的高增长，以及海外外包率的快速提升（中国高校端外包率接近100%，海外仅20%），近年来全球行业增速大约18%，2021年市场规模约180亿美元，行业持续高景气。诺禾致源作为全球科研龙头，国内市占率约25-30%，全球市占率5%，依托品牌和规模优势将显著受益。
- **短期来看，疫情防控放宽，业绩有望重回高增长。** 公司2015-2019年业绩曾保持高速增长，营收与归母净利润CAGR分别为49.2%/46.1%，由于下游科研端客户占比超六成，因而新冠疫情爆发以来公司业绩受扰动较大。当前，国内外防疫取消，下游需求有望回补，公司业绩重回高增长。
- **长期来看，产能扩张+海外布局打开成长空间。** 公司自研Falcon自动化系统降本增效成果显著，降低人工成本70%，缩短交付周期60%。按照公司定增规划，公司未来4-5年测序能力将提升到当前的5倍，布局国内的华南、西南，海外的欧盟、英国、美国、东南亚等，支撑5倍以上收入体量。随着实验室逐步进入稳态以及海外占比的提升，公司规模效应体现，净利润率有望提升到15%左右，对应15亿以上利润，潜在市值空间约400-500亿元。
- **风险提示：** 新冠疫情反复；海外外包率提升不及预期；对核心供应商依赖程度较高；测序价格下降风险等。

四、风险提示

- ◆ **市场推广不及预期：**生命科学服务行业长期为国外巨头垄断，品牌壁垒高，国内企业进行品牌建设需要时间，存在市场推广不及预期的风险；
- ◆ **新产品研发不及预期：**生命科学服务行业多学科交叉，高技术壁垒，国内企业新产品研发可能存在瓶颈或新产品品质与进口品牌存在较大差距；
- ◆ **市场竞争加剧：**赛道高景气，一级市场融资活跃，虽然国内企业现在主要在抢占进口份额，但在低附加值的产品上面临竞争加剧的风险；
- ◆ **新冠疫情反复影响海内外业务拓展：**新冠疫情在全球范围内还未得到有效控制，疫情反复将一定程度影响公司海内外业务的拓展。

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准，已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司（以下简称“本公司”）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。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，本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下，东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险，投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息，本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性，也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，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。

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载，需征得东吴证券研究所同意，并注明出处为东吴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

东吴证券投资评级标准：

公司投资评级：

买入：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上；

增持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间；

中性：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间；

减持：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间；

卖出：预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

行业投资评级：

增持：预期未来6个月内，行业指数相对强于大盘5%以上；

中性：预期未来6个月内，行业指数相对大盘-5%与5%；

减持：预期未来6个月内，行业指数相对弱于大盘5%以上。

东吴证券研究所
苏州工业园区星阳街5号
邮政编码：215021
传真：（0512）62938527
公司网址：<http://www.dwzq.com.cn>

东吴证券 财富家园



START YOUR FINANCE



起点财经，网罗天下报告