

## 海外医疗板块

### 中期策略：把握结构性上涨行情，全年仍需谨慎

#### ● 核心观点

2022 上半年纳斯达克生物技术指数跌幅超 20%，我们仍然对 2022 下半年纳斯达克生物指数保持谨慎态度。截止 2022 年 5 月 31 日，纳斯达克生物指数今年累计上涨-22.07%，标普 500 指数累计上涨-13.85%，纳斯达克指数累计上涨-23.69%。利率上涨和全球经济低迷是生物科技公司最大风险，下半年纳斯达克生物指数可能会出现结构性的上涨行情，但整体仍需谨慎。

受行业政策和疫情反复等相关因素影响，2022 上半年恒生医疗保健指数跌幅较大，下半年有望迎来一波结构性反弹行情。根据 wind 数据统计，恒生医疗保健指数全年跌幅超 30%，是恒生行业指数跌幅最大的板块，跑输恒生指数 22.1%。2022 年集采“提速扩面”，预计集采范围和品种数量不断扩大，降价力度可能加大。不过现在港股生物科技板块可能存在低估，前期市场情绪可能过度悲观，下半年有望迎来修复行情。

#### ● 细分板块展望

生命科学产业在全球范围仍保持高景气度，行业技术壁垒高、客户粘性高，2022 年我们整体保持较为乐观态度。科研服务行业处于整个生命科学研究产业链上游，对下游应用成果具有决定性作用。同时，生命科学上游行业也是药物研发领域重要的“卡脖子”环节之一，高壁垒产品仍被外资三家公司垄断着。

医疗高端设备属于政策免疫赛道，手术机器人正逐步改变和颠覆传统手术，但全球手术机器人龙头直觉外科 (ISRG.O) 会在 2022-2023 年经历设备更新换代低谷期。手术机器人近几年业绩是医疗设备表现最佳赛道之一，其属于多学科融合的创新型医疗器械，是典型的高壁垒、高资本投入行业。不过值得一提的是，2017-2021 年是达芬奇手术机器人旧设备更新换代的小高峰时期，预计 2022-2023 年会有所回落。

CXO 属于兼具确定性和成长性的优质赛道，2022 年多家公司仍可受益于新冠业务订单，2022Q1 全球生物医药融资同比下滑 35%，2023 年公司高速增长趋势可能难以为继。CXO 行业近些年业绩高速增长，一方面源于疫情致全球产业链转移，另一方面受益于国内行业高景气度。2022 年国内多家 CXO 公司受益于新冠业务订单，但 2023 年之后增速可能将有所回落。

随着科研设备不断发展进化，人类对组织、细胞、基因有更多维度研究，手术机器人、生命科学仪器、基因编辑等行业快速发展。虽然我们 2022 年对美股和港股生物科技行业保持谨慎态度，但我们仍认为医疗健康领域属于未来十年高成长的黄金赛道。

#### ● 风险提示

行业政策性风险、市场竞争加剧、产品商业化不及预期等。

#### YING UE

分析师

SFC CE Ref: BFN311

[magnis@futu.hk](mailto:magnis@futu.hk)

邓妍菲

团队成员

[elisadeng@futunn.com](mailto:elisadeng@futunn.com)

股价表现 (截止 2022 年 5 月 31 日)



数据来源: wind, 富途证券

证券代码	证券简称	截至2022年5月31日		
		总市值 (亿)	全年区间涨	PE TTM
JNJ.N	强生公司	4,724	6%	24
PFE.N	辉瑞制药	2,976	-9%	12
ABT.N	雅培	2,057	-16%	27
TMO.N	赛默飞世尔科技	2,222	-15%	29
DHR.N	丹纳赫	1,918	-20%	30
ISRG.O	直觉外科	817	-37%	50
SYKN	史克	887	-12%	44
ALGN.O	阿莱技术	219	-58%	31
MRNA.O	MODERNA	578	-43%	4
BNTX.O	BIONTECH	403	-37%	3
2359.HK	药明康德	365	-28%	44
2269.HK	药明生物	312	-37%	59
3759.HK	康龙化成	96	-21%	37
6821.HK	凯莱英	53	-51%	24
2252.HK	微创机器人-B	27	-62%	-30

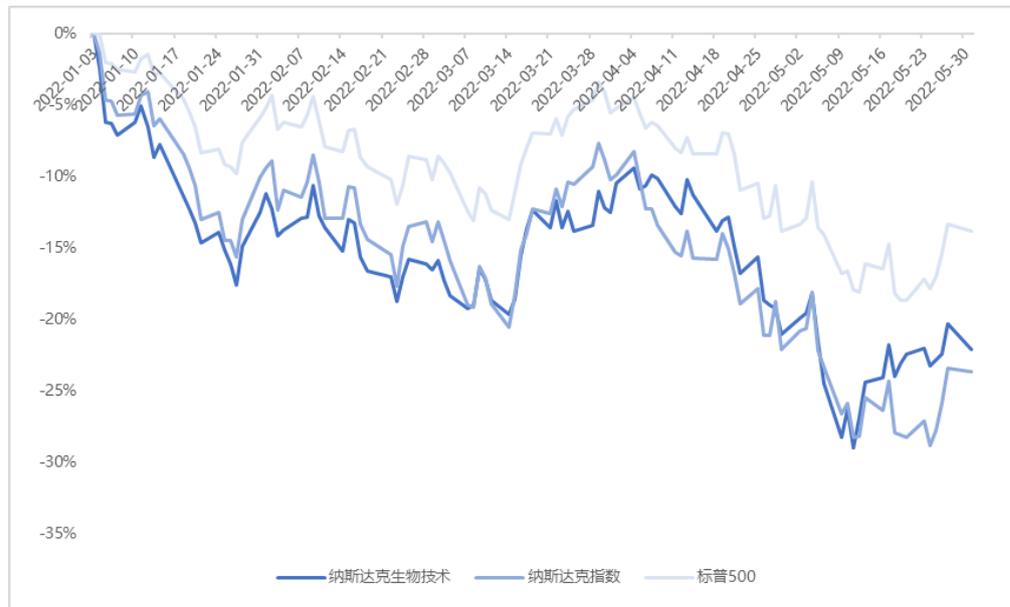
数据来源: 万得资讯, 富途证券

# 一、医疗板块行业回顾

## 1.1 上半年美股医疗行业复盘

**2022H1 纳斯达克生物技术指数跌超 20%，跑输给标准普尔 500，2022 下半年我们仍需谨慎。**截止 2022 年 5 月 31 日，纳斯达克生物指数今年累计上涨-22.07%，标普 500 指数累计上涨-13.85%，纳斯达克指数累计上涨-23.69%。利率上涨和全球经济环境低迷仍然是生物技术公司面临的重大风险，今年下半年纳斯达克生物指数可能会出现结构性的上涨行情，但整体仍需谨慎。

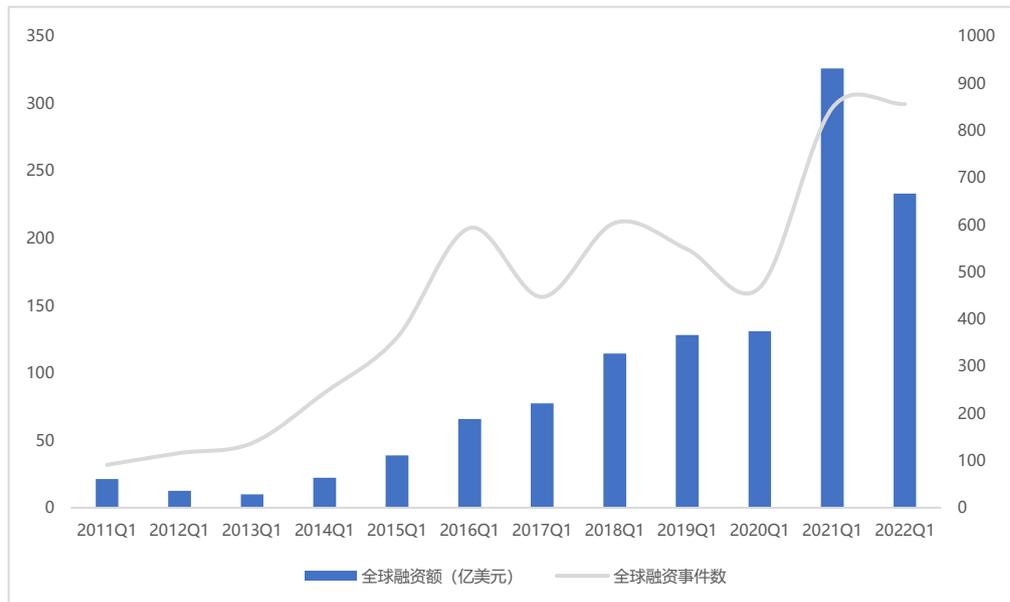
图 1：纳斯达克生物科技指数与标普 500 指数、纳斯达克指数 2021 年涨幅对比（截止 2022 年 5 月 31 日）



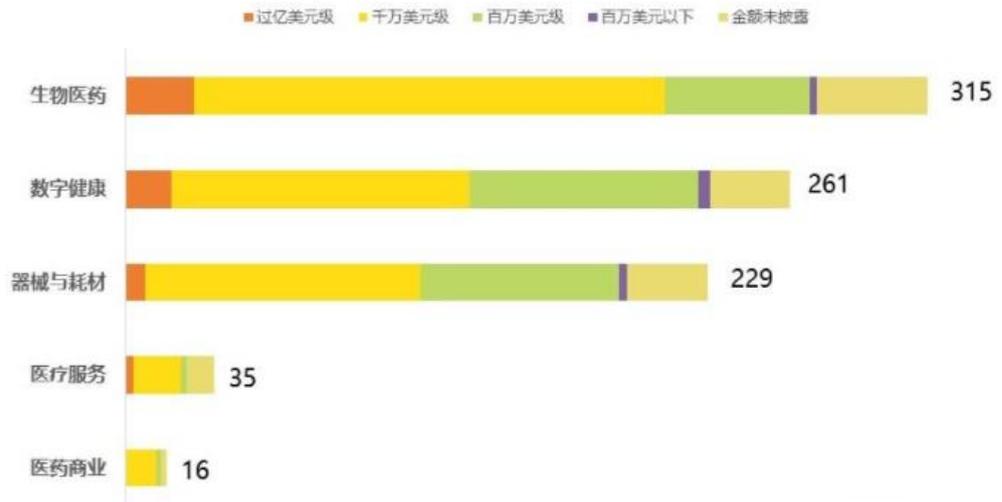
资料来源：Bloomberg，富途证券

**受疫情和经济不确定等因素影响，2022Q1 全球医疗健康行业资本火爆程度相比同期有所收敛。**相比 2021 年的医疗产业资本大爆发，2022Q1 资本趋于冷静：全球融资事件数增加，融资总额有所下降。不过，此次融资中 50%+ 事件来自生物医药领域的公司，数字健康领域的融资主要集中在种子轮和 A 轮。

图 2：2022Q1 全球医疗健康一级市场融资总额明显下降



2022年Q1全球医疗健康领域公司融资金额规模分布 (单位: 公司数)



资料来源: 动脉橙, 富途证券

另外受疫情影响, 2021 年美股生物科技行业的股价出现巨大鸿沟, 小市值药企波动偏大, 中大型药企波动幅度偏小。根据 Bloomberg 数据显示, 受欧美地区猴痘疫情影响, SIGA TECHNOLOGIES 因拥有全球首款通过 FDA 认证的治疗天花药物, 驱动股价大幅上涨。KODIAK SCIENCES 股价大幅下跌主要是因为其主要候选产品 KSI-301 未能达到作为治疗湿性年龄相关性黄斑变性 (湿性 AMD) 2/3 期试验终点。

图 3: 2021 年生物科技公司的赢家和输家出现巨大的鸿沟 (截止 2022 年 5 月 31 日)

2022年年初至今纳斯达克生物技术涨幅排名前十成分股		
代码	简称	区间涨跌幅
EOLS.O	EVOLUS	98%
AMPH.O	AMPHASTAR PHARMACEUTICALS	59%
SIGA.O	SIGA TECHNOLOGIES	55%
MIRM.O	MIRUM PHARMACEUTICALS	47%
ADMA.O	ADMA BIOLOGICS	45%
RLYB.O	RALLYBIO	43%
EIGR.O	EIGER BIOPHARMACEUTICALS	34%
ALKS.O	阿尔凯默斯	28%
OPTN.O	OPTINOSE	27%
VRTX.O	福泰制药(VERTEX)	22%

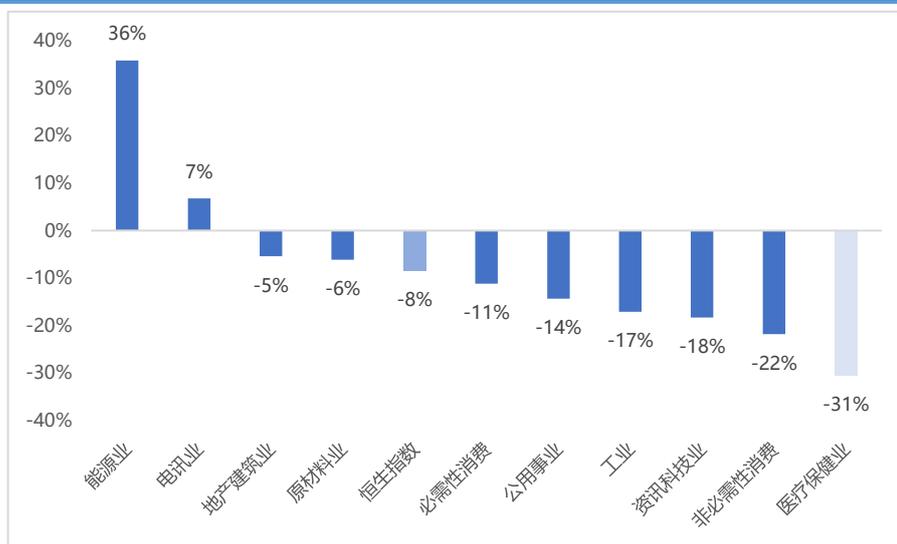
2022年年初至今纳斯达克生物技术跌幅排名前十成分股		
代码	简称	区间涨跌幅
SPRO.O	SPERO THERAPEUTICS	-93%
PRQR.O	PROQR THERAPEUTICS	-92%
KOD.O	KODIAK SCIENCES	-91%
ALGS.O	ALIGOS THERAPEUTICS	-89%
RUBY.O	RUBIUS THERAPEUTICS	-89%
NRXP.O	NRX PHARMACEUTICALS	-88%
BCAB.O	BIOATLA	-88%
ENDP.O	远藤制药(ENDO INTL)	-86%
LABP.O	LANDOS BIOPHARMA	-85%
CNTB.O	康乃德	-84%

资料来源: Wind, 富途证券

## 1.2 上半年港股医疗行业复盘

受行业相关政策持续压制和疫情反复等相关影响，2022H1 恒生医疗保健指数跌幅较大，2022H2 有望迎来一波反弹行情。根据 wind 数据统计，恒生医疗保健指数全年跌幅超 30%，是恒生行业指数跌幅最大的板块，跑输恒生指数 22.1%。2022 年集采“提速扩面”，预计集采范围和品种数量不断扩大，降价力度也持续加大。不过现在港股生物科技板块估值可能存在“误杀”，2022H1 市场情绪可能过度悲观，下半年有望迎来修复行情。

图 4：2022H1 港股各行业指数区间涨跌幅对比（截止 2022 年 5 月 31 日）



资料来源：Wind，富途证券

从 2022 Q1 各板块收入端纵向对比，2022 Q1 国内医疗器械板块增速最快，主要得益于诊断试剂业务增长，未来可持续性难以保证；生物制品和医疗服务板块增速较快，基本所有细分板块增速均为正。从横向对比情况，多个细分板块营收增速均有所放缓，除了生物制品行业维持在稳定水平。

从 2022 Q1 医疗行业多板块的利润端对比，医疗器械利润也是所有板块增速最快的，规模效应明显，同比增长 83%，医疗服务和医药商业板块出现增收不增利情况。从横向对比来看，多个板块 2022Q1 较去年同期增速有所放缓，但医疗器械和生物制品仍处于中高速发展水平。

图 5：各板块收入端、净利润端增速相对较高

医疗各板块收入端增速对比					
子板块	2022Q1	2021Q1	2021H1	2021Q1-Q3	2021
医疗器械	49.44%	88.56%	31.39%	16.95%	11.40%
生物制品	36.99%	33.45%	28.36%	30.21%	31.69%
医疗服务	36.68%	74.56%	52.24%	37.35%	32.49%
医药商业	7.41%	24.82%	20.12%	14.06%	11.38%
化学制药	3.19%	17.41%	13.17%	10.60%	7.96%
中药	1.97%	19.50%	14.16%	11.01%	8.63%

医疗各板块净利润增速对比					
子板块	2022Q1	2021Q1	2021H1	2021Q1-Q3	2021
医疗器械	83.23%	215.45%	49.82%	15.13%	5.89%
生物制品	37.95%	65.25%	76.71%	58.89%	47.25%
医疗服务	11.34%	1341.65%	98.03%	59.57%	30.21%
化学制药	6.08%	34.32%	12.49%	22.51%	23.56%
中药	4.40%	16.11%	33.59%	20.54%	1470.35%
医药商业	-18.22%	39.68%	29.49%	10.13%	4.92%

资料来源：Wind，富途证券

## 二、2022 下半年海外医疗行业展望

随着科研设备不断发展进化，人类对组织、细胞、基因有更多维度研究，手术机器人、生命科学仪器、基因编辑等行业得到快速发展。虽然我们 2022 年对美股和港股生物科技行业保持谨慎态度，但我们仍认为医疗健康领域属于未来十年高成长的黄金赛道。

### 2.1 核心观点

生命科学产业在全球范围仍保持高景气度，行业技术壁垒高、客户粘性高，2022 年我们整体保持较为乐观态度。科研服务行业处于整个生命科学研究产业链上游，对下游应用成果具有决定性作用。同时，生命科学上游行业也是药物研发领域重要的“卡脖子”环节之一，高壁垒产品仍被外资三家公司垄断着。

医疗高端设备属于政策免疫赛道，手术机器人正逐步改变和颠覆传统手术，但全球手术机器人龙头直觉外科会在 2022-2023 年经历设备更新换代的低谷期。手术机器人近几年业绩是医疗设备表现最佳赛道之一，其属于多学科融合的创新型医疗器械，是典型的高壁垒、高资本投入行业。不过值得一提的是，2017-2021 年是达芬奇手术机器人旧设备更新换代的小高峰时期，预计 2022-2023 年会有所回落。

CXO 仍属于兼具确定性和成长性的优质赛道，2022 年多家公司仍可受益于新冠业务订单，但 2023 年公司高速增长趋势可能难以为继。CXO 行业近些年业绩高速增长，一方面源于疫情致全球产业链转移，另一方面受益于国内行业高景气度。2022 年国内多家 CXO 公司受益于新冠业务订单，2022 年公司营收有望维持高速增长，但 2023 年之后增速可能将有所回落。

### 2.2 科学服务领域：医药创新研发基石，下游驱动效应显著

科研服务行业处于整个生命科学研究产业链的上游领域，是生命科学行业发展的基础设施，其中包含了科研试剂、科研耗材、科研仪器设备及相关技术服务等，同时药物研发领域为“卡脖子”环节之一。

随着全球生命科学领域不断探索和支出不断提升，科研服务市场规模也在快速提升，对高质量科研产品需求日益旺盛，赛道景气度愈发高涨。

国际巨头赛默飞世尔 (TMO.N)、默克 (MRK.DF)、丹纳赫 (DHR.N) 在科研服务具有先发优势。三大巨头通过集团化经营形成合力，横跨科研试剂、实验耗材等多个领域，在科研服务领域广泛布局，在品种数量、丰富度、客户覆盖数量上具有先发优势，建立了良好的品牌力。

图 6：全球科研试剂核心企业



资料来源：网络公开资料，富途证券

三大巨头（赛默飞世尔、德国默克和丹纳赫）凭借强大的研发能力、响亮的品牌知名度、齐全的试剂品种、布局全球的经营网络以及雄厚的资金实力近乎垄断了整个市场。

图 7：全球科研试剂核心企业财务数据、市值对比

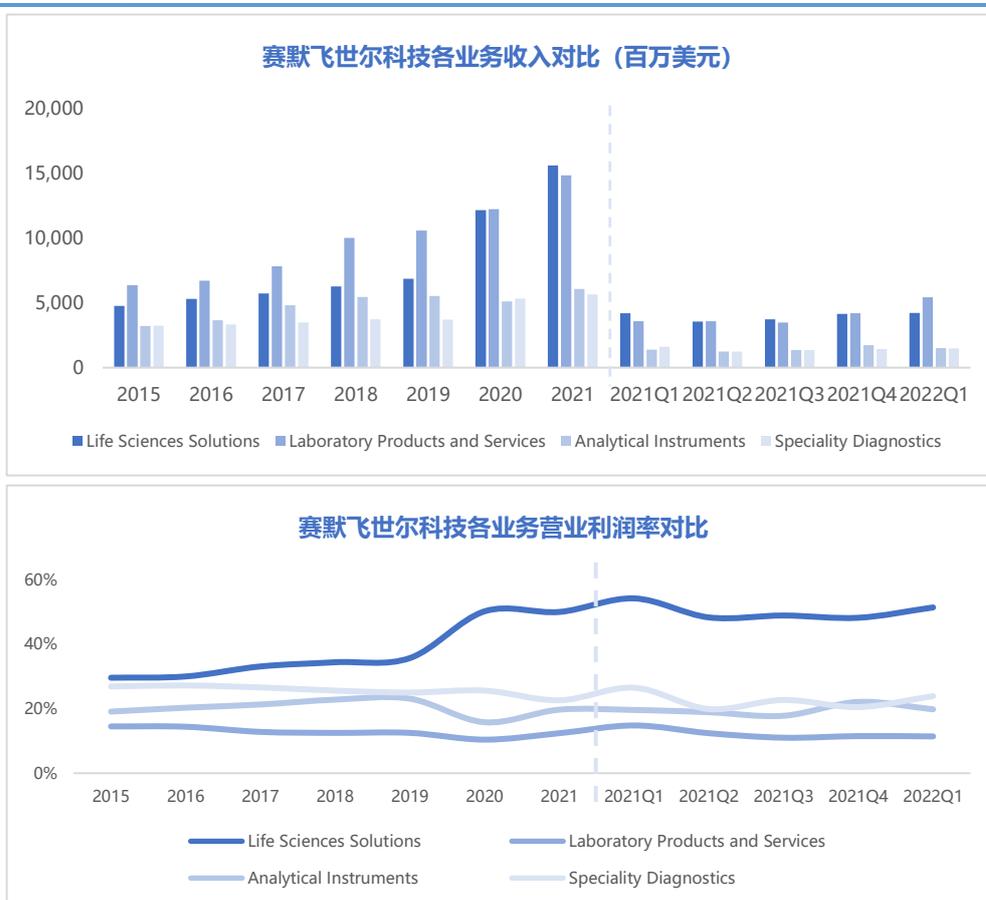
序号	公司名称	国家	核心业务	2019年 (单位: 亿美元)				2020年 (单位: 亿美元)			2021年 (单位: 亿美元)			市值 (截止2022/5/31)
				收入	利润	毛利率	全球市占率	收入	利润	毛利率	收入	利润	毛利率	
1	赛默飞世尔 (Thermo Fisher)	美国	实验仪器、试剂、耗材等	255.4	37.0	44%	12.25%	322.2	63.8	50%	392.1	77.3	50%	2222
2	默克 (Merck KGaA)	德国	仪器、试剂、耗材、服务等	181.0	14.8	63%	9.07%	215.7	24.4	61%	211.3	32.9	63%	233
3	丹纳赫 (Danaher)	美国	仪器、试剂、耗材等	179.1	30.1	56%	8.60%	222.8	36.5	56%	294.5	64.3	61%	1918
4	安捷伦 (Agilent)	美国	仪器、耗材、信息化	51.6	10.7	53%	2.48%	53.4	7.2	54%	63.2	12.1	54%	381
5	岛津 (SHIMADZU)	日本	仪器、耗材	35.7	2.9	40%	1.71%	35.7	3.3	40%	31.9	3.5	42%	110
6	梅特勒-托利多 (Mettler Toledo)	瑞士	仪器、试剂、耗材	30.1	5.6	58%	1.44%	30.9	6.0	58%	37.2	7.7	58%	292
7	珀金埃尔默 (Perkins Elmer)	美国	仪器、信息化	28.8	2.3	48%	1.38%	37.8	7.3	56%	50.7	9.4	56%	189
8	沃特世 (Waters)	美国	仪器、耗材	24.1	5.9	58%	1.16%	23.7	5.2	57%	27.9	6.9	58%	198
9	堀场 (Horiba)	日本	仪器、耗材	18.4	1.4	41%	0.88%	18.1	1.3	41%	19.5	1.9	42%	22
10	亚速旺 (As One)	日本	试剂、耗材	6.5	0.6	31%	0.31%	7.4	0.5	32%	6.5	0.5	29%	20

资料来源：各公司财报，富途证券

**赛默飞世尔一体化成就龙头地位，产品力铸就高护城河。**赛默飞世尔 (Thermo Fisher) 是全球生命科学服务龙头，业务涵盖研发到生产各环节所需的设备、试剂、耗材及服务。

**赛默飞世尔四大业务协同发展，凭借高营收增速、高 ROE 从众多企业中脱颖而出，成为生命科学领域领军企业。**生命科学解决方案在 2022Q1 被实验室业务部门反超，主要是因为 2021 年底公司收购 PPD，交易完成后 PPD 成为赛默飞实验室产品和服务部门的一部分。值得注意的是，生命科学业务不仅是公司营业利润率最高部门，且在 2020 营业利润率大幅上升后稳定在 50% 以上。

图 8：赛默飞世尔生命科学业务营业利用率稳步提升



资料来源：Bloomberg，富途证券

生命科学业务部门于 2014 年并购生命科学仪器耗材和服务提供商 Life Technologies 后新增，业务主要包

括抗体、蛋白表达/纯化、DNA/RNA 纯化、细胞分析/培养/转染等。

该业务属于高壁垒的上游业务，主要是为下游客户提供的试剂、仪器和耗材组合等，用于生物和医学研究、新药和疫苗的发现和生产以及相关疾病的诊断。

图 9：赛默飞世尔生命科学业务代表产品及品牌



资料来源：公司官网，富途证券

近些年，生命科学业务也通过外延式并购和持续推出有影响力产品，加快巩固公司在生命科学领域的全球龙头地位。

根据公司近几年在生命科学并购案例中，我们可以看出公司重视对生物科学领域投入，加大对基因疗法、细胞治疗等领域的基础研究，也是近两年全球医疗健康领域融资的热点领域。2021年12月30日，赛默飞世尔科技完成了对 PeproTech 公司收购，总现金收购价约为 18.5 亿美元，有望满足快速增长基因与细胞疗法 CGT 市场。

图 10：赛默飞世尔科技-生命科学业务近几年代表性收购标的公司

时间	标的公司	标的公司主营业务	协同效应	收购价 (百万美元)
2021年12月30日	<a href="#">PeproTech</a>	为生命科学研究开发重组蛋白及相关产品	有望为制药与生物技术客户提供更丰富的优质产品菜单，更好地满足快速增长的CGT市场需求	1850
2021年1月15日	<a href="#">Henogen S.A., Novasep</a>	为生物技术公司和大型生物制药客户提供疫苗和疗法的合同制造服务	继续扩大其在全球范围内的细胞和基因疫苗和疗法的能力	821
2019年5月16日	GSK (Site in Cork)	满足客户对复杂活性药物成分 (API) 的开发和商业制造的需求	为客户开发和生产复杂的 API	101.9
2019年3月24日	Brammer Bio	为体内基因治疗和离体基因修饰细胞治疗提供载体的临床和商业供应	进一步加强 Thermo Fisher 在为制药和生物技术客户提供服务方面的领导地位	1700
2018年10月25日	Becton Dickinson and Company	帮助客户提高生物药物生产过程中的产量	增加了补充性的细胞培养产品，扩大生物生产产品种类	477
2017年2月14日	Finesse Solutions, Inc	可扩展的控制自动化系统和生物生产软件的开发	扩大了公司的生物生产产品的范围	221
2016年3月31日	Affymetrix, Inc.	细胞和基因分析产品的供应	拓展了公司现有的抗体和流式细胞仪及单细胞生物学应用的检测组合；通过增加微阵列扩大了了的基因分析组合	1340
2015年2月4日	Advanced Scientifics, Inc	生物工艺生产的一次性使用系统和工艺设备的全球供应	扩大公司的生物处理产品规模	289
2014年2月3日	Life Technologies Corporation	为进行科学研究和基因分析的客户，以及法医和食品安全检测等客户提供创新产品和服务	完善赛默飞的生命科学产业链，新增生命科学解决方案主营业务模块	15300

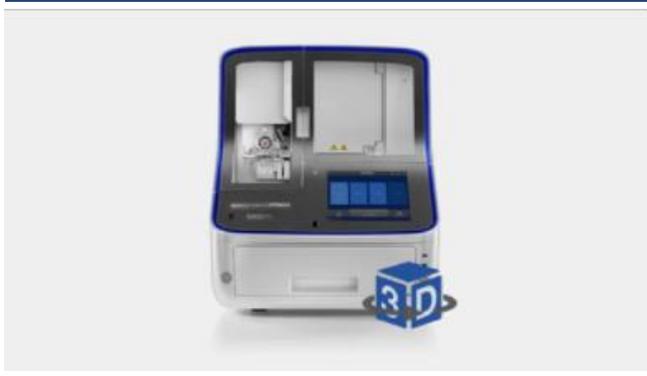
资料来源：公司官网，富途证券

公司持续推出有影响力产品，巩固在市场领先地位。2022年2月8日公司推出 Applied Biosystems

SeqStudio Flex 系列基因分析仪，有望进一步提高客户在基因编辑和传染病等领域前沿研究。

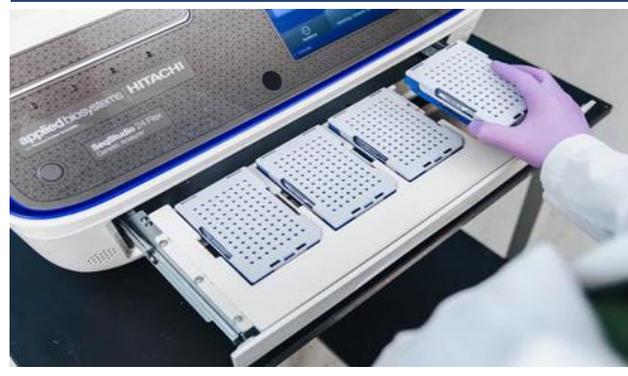
全球的实验室基本都是依赖 Applied Biosystems 的 CE 技术仪器来获取金标准 Sanger 测序和片段分析数据 (应用于产前遗传筛查、新生儿遗传病检测、病原体鉴定、耐药性检测、免疫治疗等多个领域)，SeqStudio Flex 系列基因分析仪在过去的产品中持续技术迭代，为客户提供更加简化、更高效工作流程，多种应用程序可适用和提高测序的准确性。

图 11: Applied Biosystems SeqStudio Flex 系列基因分析仪



资料来源: 公司官网, 富途证券整理

图 12: Applied Biosystems SeqStudio Flex 系列基因分析仪



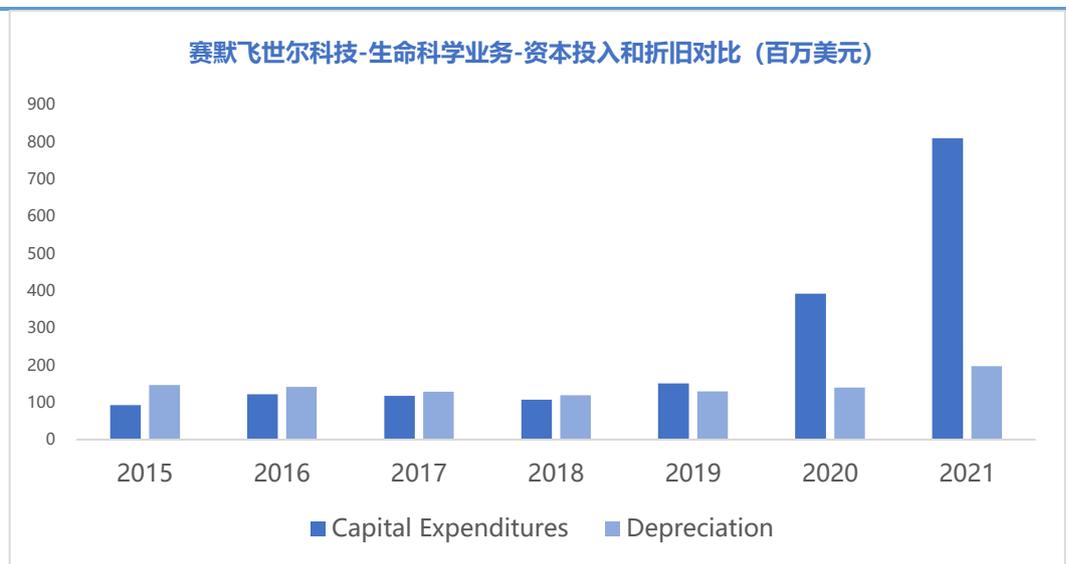
资料来源: 公司官网, 富途证券整理

在产品组合的完善和客户拓展下，公司的生命科学业务外延并购整合顺利、协同效应显现。同时随着产品结构的优化、生命科学业务的营业利润率从 2015 年的 30% 稳步提升至 2021 年 50%。

我们可以看到，赛默飞世尔科技的营业利润率从 2019→2020 跃升至 50%，主要得益于 COVID-19 测试业务在全球确定了领导地位，其中 TaqPath COVID-19 组合套件和用于基于高通量 PCR 测试的解决方案特别突出。另外，公司近两年也持续加快对生命科学领域的资本投入，预计生命科学领域业务仍是公司未来发展核心业务。

图 13: 赛默飞世尔科技-生命科学业务营业利润率稳步提升





资料来源: Bloomberg, 富途证券

**丹纳赫是全球科学服务并购之王。**作为具备投资基因的公司,丹纳赫的发展主要依赖并购,目前多个品牌在生命科学、医学诊断、水质管理及产品标识等方面都居于行业领先地位。

图 14: 丹纳赫三大业务布局



资料来源: 公司官网, 富途证券

**生命科学业务是丹纳赫的第一大业务,同时也是营业利润率最高的业务之一。**丹纳赫生命科学业务为客户提供生命科学仪器及试剂耗材,产品包括生物工艺、过滤、细胞分析、实验室自动化和离心、质谱用仪器试剂耗材等产品服务。

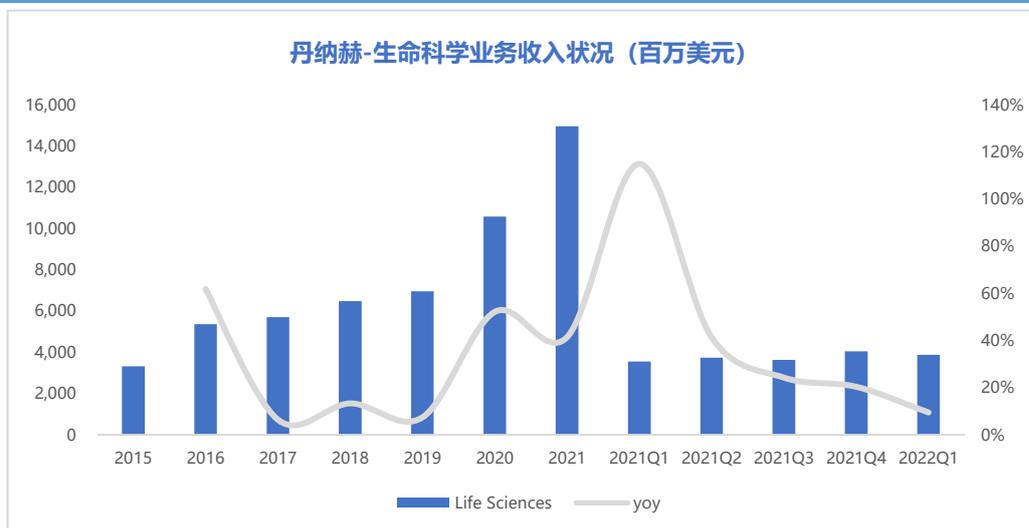
图 15：丹纳赫三大业务营业运营状况

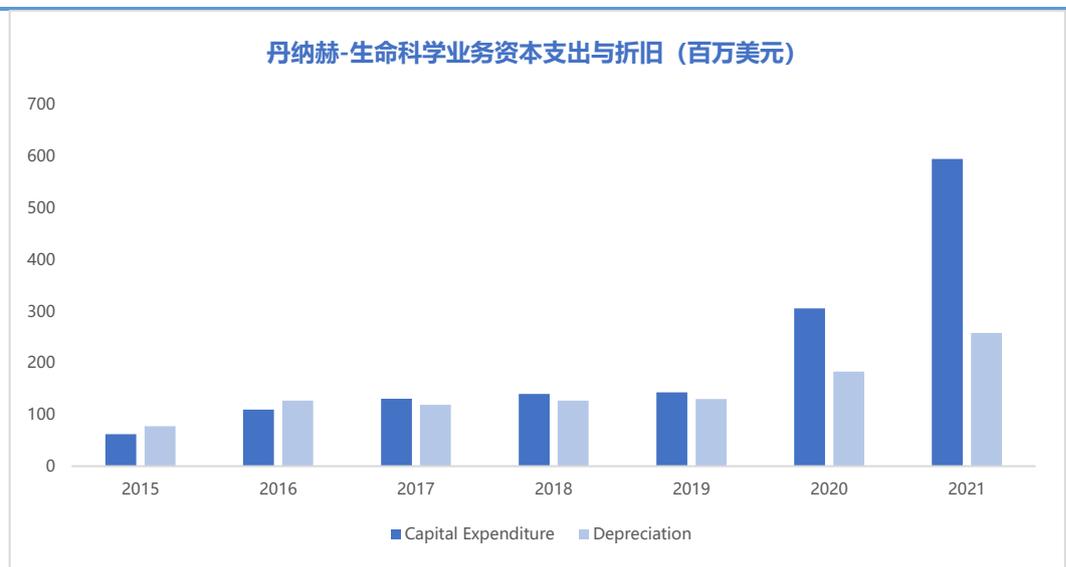


资料来源：Bloomberg，富途证券

丹纳赫近些年也加快了生命科学领域并购，2021 年开始加快对基因治疗领域布局。2020 年 3 月 31 日，公司以约 207 亿美元收购生命科学仪器耗材龙头 GE life Sciences。2021 年 6 月，公司完成对脂质纳米技术公司 PNI 的收购，同月以 96 亿美元收购基因治疗公司 Aldevron，生命科学业务仍是公司未来发展的重点领域。

图 16：丹纳赫生命科学业务 CPEX 投入情况





资料来源：公司财报，富途证券

### 2.3 手术机器人颠覆传统手术，前景无限

手术机器人是多学科融合的创新型医疗器械，是实现手术智能化的关键技术，同时也代表未来手术式发展方向。目前各类手术正进入机器人时代，正逐步改变和颠覆传统手术，未来发展空间广阔，建议关注手术机器人相关赛道的公司。

手术机器人最早起源于骨科，但却是腹腔镜手术机器人最先走向商业化。1999年，Intuitive Surgical (ISRG.O) 成功研发目前商业化最成功的手术机器人——达芬奇手术机器人。目前国产手术机器人最领先企业是微创手术机器人，预计首个国产四臂手术机器人“图迈”将于2022年下半年获批上市。

按机器人种类，手术机器人主要分为腹腔镜手术机器人、骨科手术机器人等。根据下图，腹腔镜手术机器人应用范围最为广泛，适用于泌尿外科、妇科、胸外科以及普通外科。

图 17：手术机器人分类

种类	腹腔镜机器人	骨科机器人	经自然腔道机器人	血管介入机器人	经穿刺机器人	神经外科机器人
治疗领域	泌尿外科、妇科、胸外科、普通外科	关节置换、脊柱、创伤	支气管镜、结肠镜、胃镜检查	心脏、脑部、外周血管相关疾病	早期肺癌、乳腺癌、前列腺癌检查	开颅手术
代表产品	Da Vinci Xi (Intuitive Surgical)	RIO (Stryker MAKO)	Ion (Intuitive Surgical)	CorPath GRX (Corindus)	MAXIO (Perfint Healthcare)	OOSA ONE Brain (Zimmer Biomet)
图示						
分类	软组织	硬组织	软组织	血管类	软组织	硬组织

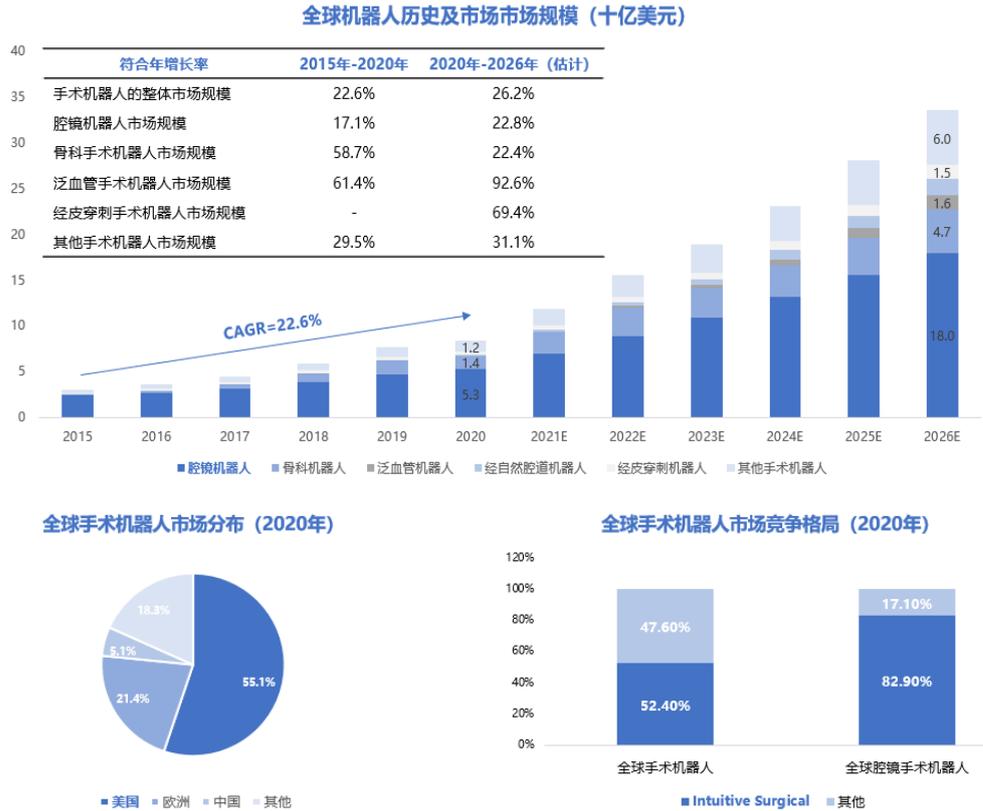
资料来源：各公司官网，富途证券

2020 年全球手术机器人市场为 83.2 亿美元，Intuitive Surgical 在全球的手术机器人领域处于绝对的龙头地位。根据弗若斯特沙利文数据显示，2020 年全球手术机器人市场为 83.2 亿美元，年复合增长率为 22.6%。

值得一提的是，美国是手术机器人的主要市场，占比高达 55.1%，欧洲和中国位列其后。Intuitive Surgical 公司在全球的手术机器人领域处于绝对龙头地位，占全球手术机器人市场份额 52.4%，占全球腹腔镜手术机

器人份额的 82.9%。

图 18：全球机器人市场规模

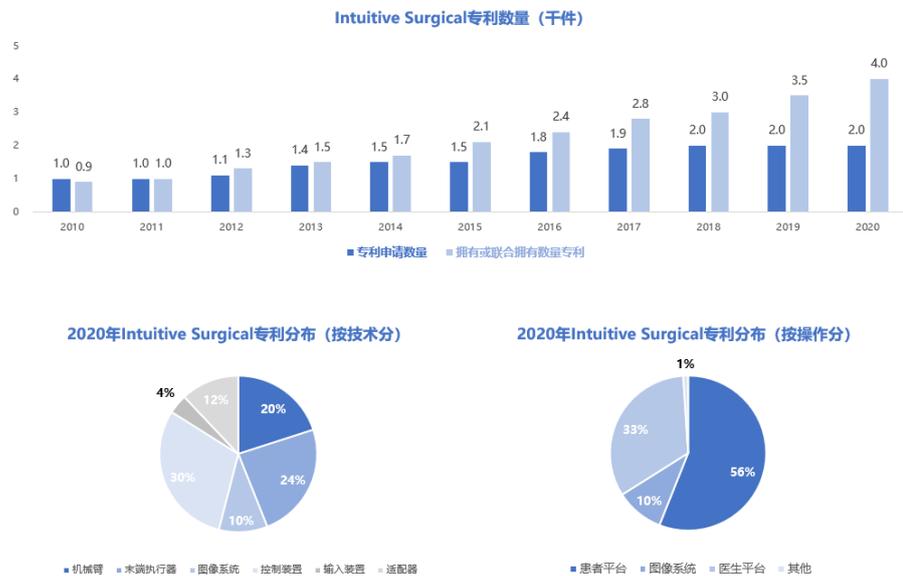


资料来源：弗若斯特沙利文，富途证券

**Intuitive Surgical 直觉外科成立于 1995 年，是全球最大的手术机器人公司。**公司 2020 年的研发费用达 13.7%，专利数量超过 2000+ 件（不包括已过期），拥有或联合拥有专利数量达 4000+ 件，为公司筑造又长又宽的护城河。

**Intuitive Surgical 专利主要集中在患者平台，竞争对手难以在段时间对公司构成威胁。**由下图可见，2020 年专利在患者平台上占比超 50%，同时核心壁垒也是集中在患者平台中的机械控制。

图 19：手术机器人分类

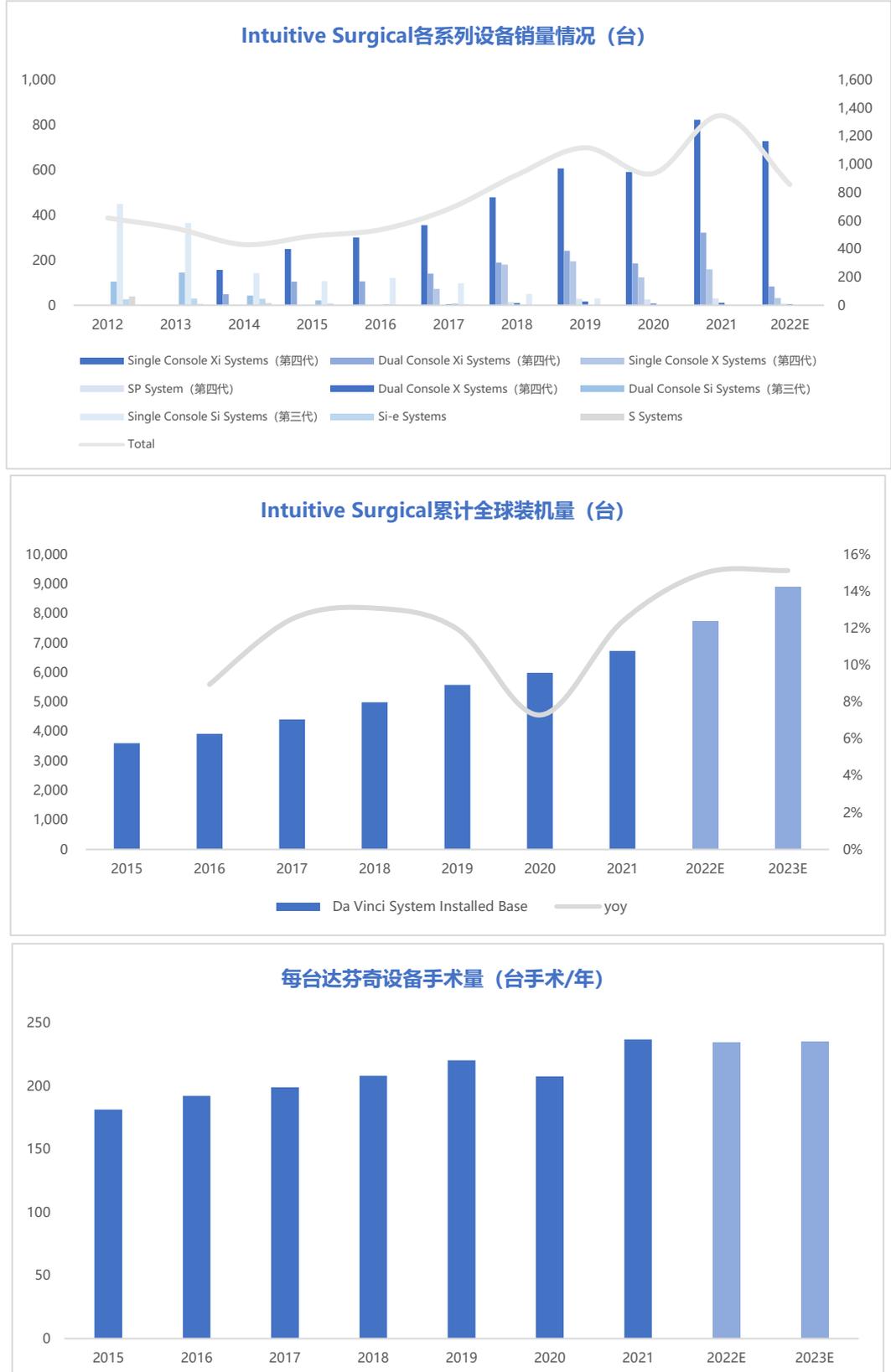


资料来源：弗若斯特沙利文，富途证券

达芬奇手术机器人设备装机量一直处领先地位，占全球软组织手术机器人市场约 88%。截至 2021 年，达芬奇机器人全球累计装机量达 6730 台，是 2015 年的 1.8 倍；另外，每台达芬奇手术机器人每年的手术量稳步提升，在 2021 年再创历史新高达 237 台/年。

不过值得一提的是，2017-2021 年是达芬奇手术机器人是旧设备更新换代的小高峰时期，但预计 2022-2023 年更新换代会有所回落。

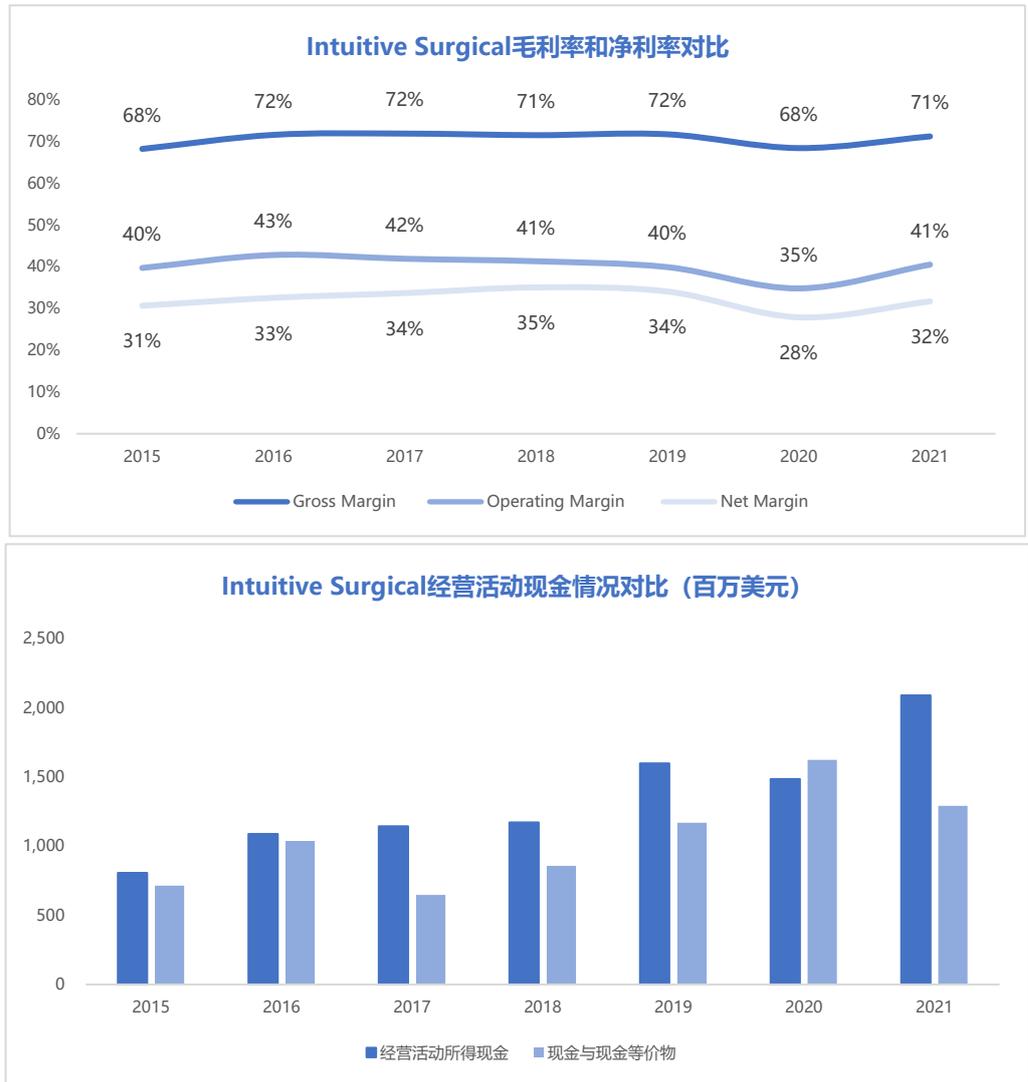
图 20：直觉外科各类机器销售情况



资料来源：Bloomberg，富途证券

**公司毛利率和净利率稳定，自由现金流充裕。**公司的毛利率稳定在 70%左右，净利率也基本稳定在 30%左右（除 2020Q2 受全球新冠影响）。另外，在 2021Q3 公司拥有 12.9 亿美元现金与现金等价物，主要是由公司运营产生的现金。

图 21：直觉外科毛利率和净利率稳定，自由现金流充裕



资料来源：Bloomberg，富途证券

**中国手术机器人市场仍处于早期发展阶段，但未来增长潜力巨大。**2020 年，中国手术机器人市场规模为 425.3 百万美元，市场预期将以 44.3% 的复合年增长率快速增长，2026 年将达到 3,840.2 百万美元。

图 22：中国手术机器人历史市场规模 (百万美元)



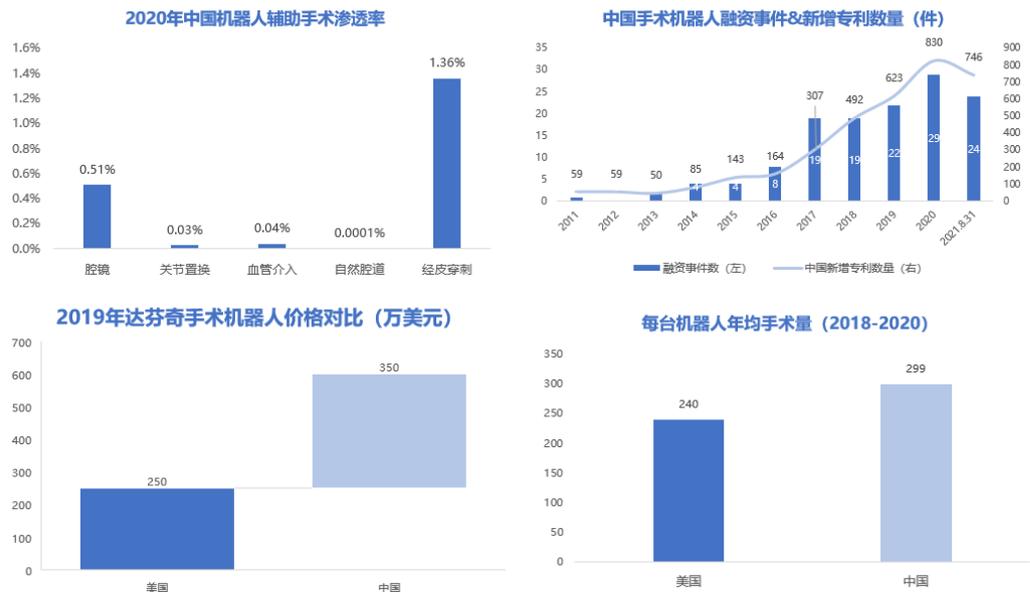
资料来源：弗若斯特沙利文，富途证券

虽然中国市场庞大，但目前手术机器人渗透率明显偏低。中国手术机器人前景广阔，百亿市场待挖掘，但目前各细分领域的渗透率均不到 2%。不过种种迹象显示，手术机器人正成为中国精准医疗领域的下一个黄金赛道，近些年融资事件和新增专利数量均快速增长。

中国当前对达芬奇机器人严重供不应求。2011 年复星医药获得达芬奇机器人中国独家代理权，中国购置一台 da Vinci X 需要 350 万美元，比美国至少贵 100 万美元；此外操作器械在中国售价在 1.4 万美元左右，至少是美国价格的 4 倍。

另外值得一提的是，2018-2020 年中国每台腔镜手术机器人年均手术量为 299 台 (VS 美国 240 台)，处于供不应求状态。

图 23：中国当前对达芬奇机器人严重供不应求



资料来源：各公司官网，富途证券

微创机器人-B (2252.HK) 是全球手术机器人行业中唯一一家拥有覆盖五大主要和快速增长的手术专科。公司于 2015 年创立，是国内领先的手术机器人公司。

自 2014 年开始研发腔镜手术机器人，当时手术机器人是微创医疗集团内的一个孵化项目，目前已拆分单独在香港上市。经历了 7 年，公司核心产品“图迈”腔镜手术机器人正在以泌尿外科的适应症进行上市注册申请。

图 24：微创机器人产品管线介绍

专科手术	产品	手术应用	国家药监局分类	研发阶段			
				设计开发	设计验证	注册临床试验	注册申请
自主开发	腔镜手术	泌尿外科手术	III	设计开发	设计验证	注册临床试验	注册申请 (1)
		妇科手术		设计开发	设计验证	注册临床试验	注册申请
	胸科手术	设计开发		设计验证	注册临床试验	注册申请	
	普外科手术	设计开发		设计验证	注册临床试验	注册申请	
骨科手术	腹腔镜“三能电子腹腔镜内窥镜 (「腹腔镜」)”	腹部、胸腔及骨盆盆等器官的腔镜手术	III	设计开发	设计验证	注册临床试验	注册申请 (2)
	准铰“骨科手术机器人 (「薄翼」)”	全膝關節置換術	III	设计开发	设计验证	注册临床试验	注册申请 (3)
经自然腔道手术	脊柱手术机器人	脊柱手术	III	设计开发	设计验证	注册临床试验	注册申请
血管介入	经支气管管手术机器人	经支气管诊断及治疗	III	设计开发	设计验证	注册临床试验	注册申请
	TAVR手术机器人	心臟瓣膜置換手術	III	设计开发	设计验证	注册临床试验	注册申请
國際合作 <sup>(4)</sup>	R-One™血管介入手术机器人 (「R-One」)	冠状動脈血管成形術	III	设计开发	设计验证	注册临床试验	注册申请
	自动针头瞄准机器人系统 (「ANT」)	经皮穿刺活检术	III	设计开发	设计验证	注册临床试验	注册申请
	经皮穿刺活体	经皮穿刺活体	III	设计开发	设计验证	注册临床试验	注册申请
	ISR'obot™ Mona Lisa 机器人系列经皮穿刺活体系统 (「Mona Lisa」)	前列腺穿刺活体	III	设计开发	设计验证	注册临床试验	注册申请

资料来源：公司招股书，富途证券

**图迈是国产首个四臂手术机器人。**图迈是一款应用于泌尿外科的腔镜手术机器人，可使用微创方式实现复杂的手术，具有高灵活性、操作精准及安全等特点。

图 25：图迈四臂手术机器人



资料来源：公司招股书，富途证券

**图迈是目前效果最佳的国产泌尿外科手术机器人。**图迈现处于已提交国家药监局注册申请阶段，有望在 2022H2 批准上市，而威高和康多预计在未来几年才有望上市。另外值得一提的是，RALRP 是发达国家治疗前列腺癌的普遍黄金标准。

微创机器人-B 的“图迈”和直觉外科的达芬奇手术机器人已达到 RALRP 标准，而两款国产威高和康多并没有达到该标准。

图 26：图迈和达芬奇手术机器人达 RALRP 标准

开发商	产品	发展阶段	国家药监局绿色通道	已知临床应用于RALRP
微创机器人	图迈	已提交国家药监局注册申请	是	是
Intuitive Surgical	达芬奇Xi系统	国家药监局获批上市 (2019年)	-	是
	达芬奇Si系统	国家药监局获批上市 (2011年)	-	是
威高	Microhand-S	完成临床试验患者入组	是	否
康多	康多系统	临床试验阶段	是	否

资料来源：公司招股书，富途证券

**图迈有效性结果不逊于达芬奇 Si。**根据主要有效性终点结果（即手术成功率）数据，所展示的有效性结果不逊于达芬奇 Si，并且几乎所有次要有效性终点均无统计学显著差异。

就次要有效性终点而言，在平均失血量、平均住院时间、PSA 水平正常比率、手术中并发症发生率及手术后一个月内不良事件发生率方面，研究组与对照组并无显著统计差异。

图 27：图迈和达芬奇手术机器人达 RALRP 标准

主要有效性終點	FAS		PPS		P值 <sup>(1)</sup>
	研究組	對照組	研究組	對照組	
	n = 51	n = 51	n = 51	n = 51	
整體手術成功率 .....	50 (98.04%)	51 (100.0%)	50 (98.04%)	51 (100.0%)	p = 0.317
並無轉換至開放手術或 傳統MIS .....	50 (98.04%)	51 (100.0%)	50 (98.04%)	51 (100.0%)	p = 1.000
並無於手術後24小時內 進行第二次手術 .....	51 (100.0%)	51 (100.0%)	51 (100.0%)	51 (100.0%)	不適用

附註：

(1) p值大於0.05表示研究組與對照組之間並無顯著統計差異。FAS及PPS的p值相同。

次要有效性終點	FAS		PPS		P值 <sup>(1)</sup>
	研究組	對照組	研究組	對照組	
	n = 51	n = 51	n = 51	n = 51	
平均失血量(毫升) .....	123.33 ± 168.63	75.29 ± 43.19	123.33 ± 168.63	75.29 ± 43.19	p = 0.100
平均手術時間(分鐘) .....	167.82 ± 53.67	110.39 ± 31.39	167.82 ± 53.67	110.39 ± 31.39	p < 0.001
平均住院時間(日) .....	4.88 ± 1.03	4.63 ± 1.20	4.88 ± 1.03	4.63 ± 1.20	p = 0.065
PSA水平正常比率 .....	94.59%	89.74%	94.59%	89.74%	p = 0.675
手術中併發症發生率 .....	1.96%	1.96%	1.96%	1.96%	p = 1.000
手術後一個月內 不良事件發生率 .....	47.06%	58.82%	47.06%	58.82%	p = 0.234

附註：

(1) p值大於0.05表示研究組與對照組之間並無顯著統計差異。FAS及PPS的p值相同。

资料来源：公司招股书，富途证券

## 2.4 CXO 兼具确定性和成长性的优质赛道

CXO 行业是目前中国最具竞争力的服务外包行业之一，按照细分领域可以分为临床前 CRO、临床 CRO、CMO/CDMO 三大类。

近几年，新药平均研发成本不断走高，而研发投资回报率不断走低，药企降本增效需求强烈。根据德勤咨询，每款新药的平均研发成本已经从 2010 的 11.9 亿美元增长至 2020 年的 25.1 亿美元；而新药研发的投资回报率从 2010 年的 10.1% 下降至 2020 年的 2.5%。

图 28：单个新药平均研发成本&大型药企新药研发投资回报率（2010-2020）



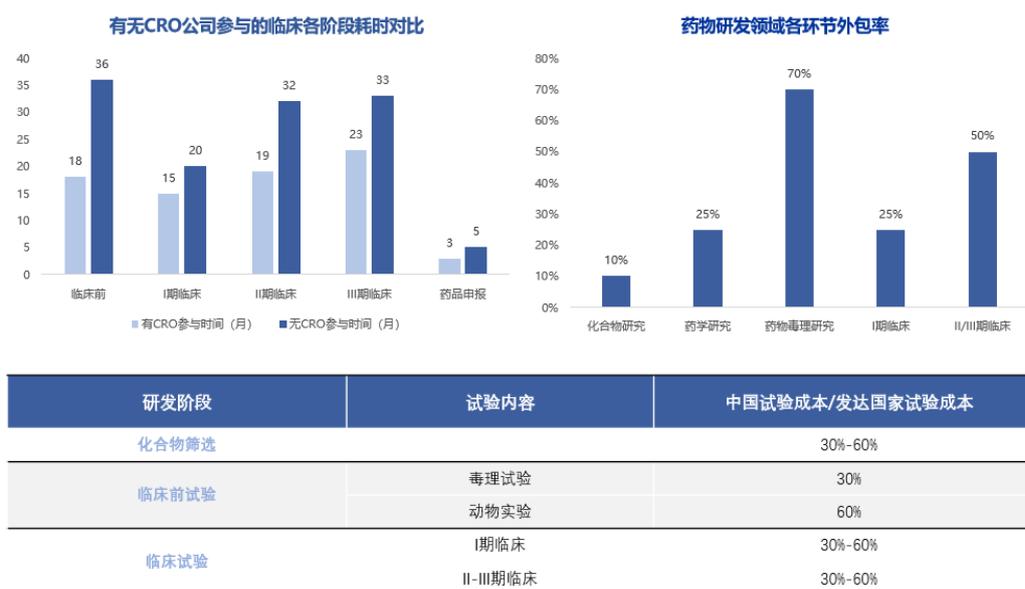
资料来源：德勤，富途证券

医药企业降本增效的需求越发强烈，驱动医药外包市场蓬勃发展。医药外包服务能显著提高药品研发的效率，在新药研发各环节渗透率不断提升。

医药外包服务提供商专注于药物研发领域，将专业人才和专业知识、先进的设备和方法、定制化的开发能

力和产能以及质量、成本和风险控制系统结合起来，可帮助制药公司缩短新药研发周期、控制风险、优化资源及降低成本。

图 29：药物研发领域各环节外包率对比（2019 年）



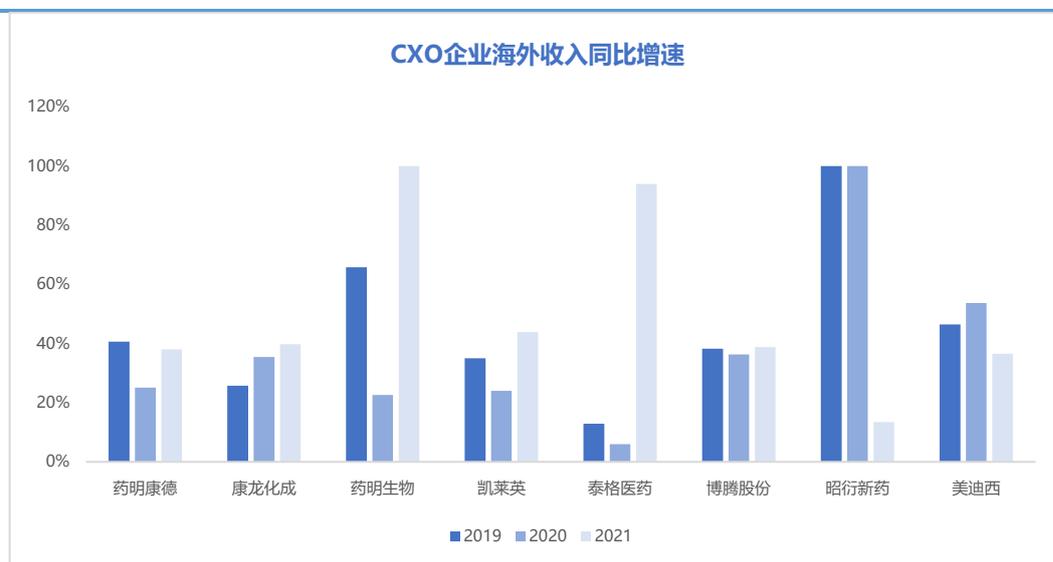
资料来源：弗若斯特沙利文，上海医药研究临床中心，富途证券

国内 CXO 行业近些年高速增长，一方面源于疫情致全球产业链转移，另一方面受益于国内行业高景气度。根据公司在手订单，2022 年国内多家 CXO 公司受益于新冠病毒产品商业化阶段，**2022 年公司营收增速有望维持高增速，但 2023 年之后增速可能将有所回落。**

2021 年药明康德 (2359.HK)、康龙化成 (3759.HK)、凯莱英 (6821.HK)、博腾股份 (300363.HK) 等 CXO 企业的国内收入同比增速高于海外收入增速，侧面反应了以上企业增长不仅仅受益于全球产业链的转移，同时也得益于国内行业高景气度。

图 30：CXO 企业国内外收入同比增速



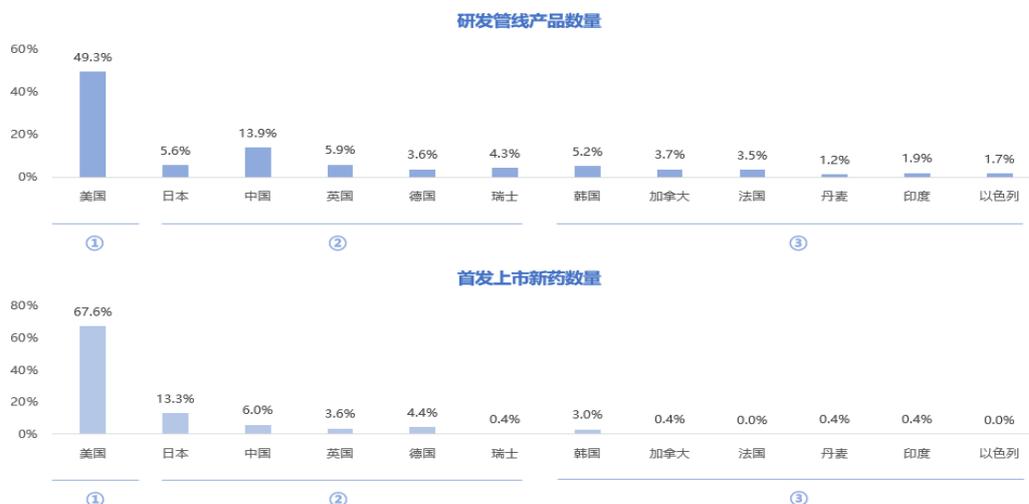


资料来源：各公司财报，富途证券（注：昭行新药 2019-2020 海外收入同比增长 267%、407%，2021 年药明生物海外业务收入同比增长 147%，为了方便比较，Y 轴最大值为 100%；）

## 2.5 创新药新兴技术百花齐放

跨国大药企的重磅产品均表现稳定，各家企业争相开发“新药王”。医药产业投资大、周期长、风险高，对于当下未满足临床需求的有效覆盖，创新一直是全球医药生物企业发展的主旋律，其中美国仍牢牢地稳住全球新药研发霸主地位。

图 31：2019 年各国研发管线产品数量占比 (%) 及上市新药数量占比 (%)



资料来源：Pharmaprojects, PhIRDA, 富途证券（1.2015-2019 全球首发市场占比，仅包括新分子实体；2.2015-2019 全球首发市场占比，仅包括新分子实体）

2021 多家重磅产品销售增速均较快，罗氏 (ROG.SIX) 未来几年肿瘤药物潜力非常大。罗氏在 2021 年两款肿瘤药物 Perjeta 和 Tecentriq 营收增速均超 100%；受益于新冠疫情，辉瑞的新冠疫苗毫无疑问是 2021 年最为畅销药物，销售额高达 360+亿美元。

图 32: 全球 Top10 企业 2021 营收情况

Ranking	Code	Company	Revenue (Billion US dollar)	Sales Top 3	Indications	Revenue in 2021	
						Revenue	YoY
1	JNJ.N	Johnson & Johnson	93.78	Stelara	autoimmunity	9.13	19%
				Darzalex	multiple myeloma	6.02	44%
				Imbruvica	lymphoma, etc.	4.37	6%
2	ROG.SIX	Roche	68.70	Perjeta	HER 2+ breast cancer	4.33	104%
				Tecentriq	tumor	3.63	124%
				Avastin	rectal cancer	3.34	63%
3	PFE.N	Pfizer	68.70	BNT162b2	COVID-19 vaccine	36.981	
				Eliquis	cardiovascular diseases	5.97	21%
				Ibrance	breast cancer	5.44	1%
4	ABBV.N	AbbVie	56.20	Humira	autoimmunity	20.69	4%
				Imbruvica	blood tumor	5.41	2%
				Skizi	autoimmunity	2.94	85%
5	NVS.N	Novartis	52.88	Cosentyx	Psoriasis, Arthritis, etc.	4.72	18%
				Entresto	heart failure	3.55	42%
				Gilenya	multiple sclerosis	2.79	-7%
6	BMY.N	Bristol-Myers Squibb	46.39	Revlimid	multiple myeloma	12.82	6%
				Eliquis	anticoagulant	10.76	17%
				Opdivo	tumor	7.52	8%
7	MRK.N	MERCK	48.83	Keytruda	tumor	17.19	20%
				Gardasil	HPV vaccine	5.67	44%
				Janvia	diabetes	3.32	1%
8	AZN.O	AstraZeneca	37.24	Tagrisso	tumor	5.02	16%
				Farxiga	diabetes	2.73	0%
				Symbicort	respiration and immunity	3.00	53%
9	LLY.N	Eli Lilly	28.32	Trulicity	diabetes	6.47	28%
				Humalog	diabetes	2.45	-7%
				Jardiance	tumor	1.49	29%
10	NVO.N	Novo Nordisk	22.39	Ozempic	diabetes	5.36	65%
				NovoRapid	diabetes	2.53	-2%
				Victoza	diabetes	2.39	-17%

资料来源: 各公司财报, 富途证券

**辉瑞 (PFE.N) 新冠业务未来峰值或将超 650 亿美元。**根据公司给出最新的业绩指引, 2022 年新冠疫苗业务营收约 320 亿美元, Paxlovid 新冠口服药 2022 年营收约为 220 亿美元, 根据测算, 新冠业务 2022 年营收额或将超 550 亿美元, 预计未来峰值可能高达 650 亿美元。

**2021 年新冠疫苗业绩普遍亮眼, 但 2022 年新冠疫苗将会出现全球过剩状态。另外我们坚定看好默沙东 Keytruda (PD-1) 肿瘤药物, 预计将在明年成为全球最畅销药物。**辉瑞 (PFE.N) 和 BioNTech (BNTX.O) 合作开发的产品 BNT162b2 (mRNA 疫苗) 2021 年销售收入达到 369 亿美元, Moderna (MRNA.O) 新冠疫苗 2021 年销售额高达 177 亿美元。

在过去十年中, 默沙东 (MRK.N) 的肿瘤产品线在 Keytruda 的推动下呈爆炸式增长, 预计在明年艾伯维 (ABBV.N) 的 Humira 失去专利保护后, 该药物将成为全球最畅销的药物。

图 33: 2021 全球销量 TOP10 药物

Ranking	Product	Target	Indications	Company	Sales(billion of dollars)	
					2020	2021
1	BNT162b2	COVID-19	Coronavirus disease	辉瑞/BioNTech	1.5	36.9
2	Humira	TNF $\alpha$	RA等	艾伯维/卫材	19.8	20.7
3	mRNA-1273	新冠	新冠肺炎	Moderna	2.0	17.7
4	Keytruda	PD -1	癌症	默沙东	14.4	17.2
5	Revlimid	0	多发性骨髓瘤	百事美施贵宝	12.1	12.8
6	Eliquis	Fxa	抗凝药	百事美施贵宝/辉瑞	9.2	10.8
7	Stelara	IL-2、IL-23	银屑病	强生/三菱田边	7.7	9.1
8	Biktarvy	0	艾滋病	吉利德	7.3	8.6
9	Opdivo	PD -1	癌症	BMS	7.0	7.6
10	Trulicity	0	第二型糖尿病	礼来	5.1	6.5

资料来源: 各公司财报, 富途证券

## ■ 风险提示

**全球经济低迷：**利率上涨和全球经济低迷是生物科技公司最大风险，经济不景气容易导致公司股价出现系统性下跌行情。

**行业政策性风险：**行业监管政策对产品获批及商业化进度有重要影响。

**市场竞争加剧：**行业公司数量较多，研发管线逐渐丰富，在未来同类产品数量可能增多，各公司间的竞争存在加剧风险。

**各国医疗政策的风险：**政府集采政策、保险支付体系变更等。

**技术变革导致旧技术被淘汰的风险：**生物科技技术日新月异，新的研发技术和生产技术有望颠覆传统技术路线。

# 研究报告免责声明

## 一般声明

本报告由富途证券国际(香港)有限公司(“富途证券”)编制。本报告之持有者透过接收及/或观看本报告(包含任何有关的附件),表示并保证其根据下述的条件下有权获得本报告,并且同意受此中包含的限制条件所约束。任何没有遵循这些限制的情况可能构成违反有关法律。

未经富途证券事先以书面同意,本报告及其中所载的资料不得以任何形式(i)复制,复印或储存,或者(ii)直接或者间接分发或者转交予任何其它人作任何用途。富途证券对因使用本报告中包含的材料而导致的任何直接或间接损失概不负责。

本报告内的资料来自富途证券在报告发行时相信为正确及可靠的来源,惟本报告并非旨在包含投资者所需要的所有信息,并可能受递送延误,阻碍或拦截等因素所影响。富途证券不明示或暗示地保证或表示任何该等资料或意见的足够性,准确性,完整性,可靠性或公平性。因此,富途证券及其关连公司(统称“富途集团”)均不会就由于任何第三方在依赖本报告的内容时所作的行为而导致的任何类型的损失(包括但不限于任何直接的,间接的,随之而发生的损失)而负上任何责任。

本报告之观点、推荐、建议和意见均不一定反映富途证券或其关连公司的立场,亦可在没有提供通知的情况下随时更改,富途证券亦无责任提供任何有关资料或意见之更新。

本报告只为一般性提供数据之性质,旨在供富途证券之客户作一般浏览之用,而非考虑任何某特定收取者的特定投资目标,财务状况或任何特别需要。本报告内的任何资料或意见均不构成或被视为富途集团的任何成员作出提议,建议或征求购入或出售任何证券,有关投资或其它金融证券。本报告所提及之产品未必适合所有投资者,阅览本报告的人士应在作出任何投资决策时须充分考虑相关因素并寻求专业建议。

本报告提供给某接收人是基于该接收人被认为有能力独立评估投资风险并就投资决策能行使独立判断。投资的独立判断是指,投资决策是投资者自身基于对潜在投资的目标、需求、机会、风险、市场因素及其他投资考虑而独立做出的。

本报告由受香港证券和期货委员会监管的富途证券于香港提供。香港的投资者若有任何关于富途证券研究报告的问题请直接联系富途证券。本报告作者所持香港证监会牌照的中央编号已披露在报告首页的作者姓名旁。

本报告中的任何内容均不得解释为购买或出售证券的要约或邀请。任何决定购买本研究报告中所提及的证券都应考虑到现有的公开信息,包括任何有关此类证券的招股说明书等。

## 分析员保证

主要负责撰写本报告的分析师确认(i)本报告所表达的意见都准确地反映他/她对本研究报告所评论的上市法团的个人观点;及(ii)他/她过往,现在或将来,直接或间接,所收取之报酬没有任何部份是与他/她在本报告所表达之特别推荐或观点有关连的。

分析师确认分析师本人及其有联系者均没有在研究报告发出前 30 日内及在研究报告发出后 3 个营业日内交易报告内所述的上市法团及其相关证券。

## 利益披露声明

报告作者为香港证监会持牌人士,分析师本人或其有联系者并未担任本研究报告所评论的上市法团高级管理人员,也未持有其任何财务权益。

本报告中,富途证券并无持有该上市公司市值的 1%或以上的任何财务权益,在过去 12 个月内与该公司并无投资银行关系。本公司员工均非该上市公司的雇员。

## 可用性

对部分的司法管辖区或国家而言,分发,发行或使用本报告会抵触当地法律,法则,规定,或其它注册或发牌的规例。本报告不是旨在向该等司法管辖区或国家的任何人或实体分发或由其使用。

此处包含的信息是基于富途证券认为之准确的来源。富途证券(或其附属公司或员工)可能在相关投资产品中拥有头寸及交易。富途集团及/或相关人士对投资者因使用本报告或依赖其所载资讯而引起的一切可能损失,概不承担任何法律责任。

有关不同产品风险的详细信息,请访问 <http://www.futu.hk> 上的风险披露声明。