



光大证券
EVERBRIGHT SECURITIES

美国创新药与美元霸权： 钱到底怎么来的？

——美式医药资本游戏指南与流动性时钟

分析师：王明瑞
执业证书编号：S0930520080004
021-52523867
wangmingrui@ebscn.com

2025年4月29日



证券研究报告

更多免费行业报告

并购家

www.ipoipo.cn

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

当今世界进入百年未有之大变局，作为全球创新药高地的美国市场生出诸多变数，若想知道美国创新药市场在十字路口的前景未来，必须先理解美国创新药的过往生态。市场过往研究往往聚焦于创新药的资产端（货），但是如今美国市场大量的变数来源于资金端（币），本研究着重于创新药的资金侧研究，拆解美国创新药的资金运转原理，尝试搞清楚“钱到底怎么来的？”，并基于资金和资产的相互作用，构建创新药投资的流动性时钟。

本研究涉及内容庞杂，包含光大证券研究所过往在医药和宏观领域的众多研究，本报告将直接引用过往研究的结论，不再赘述论证过程。相关报告请参考：

发布日期	报告标题	核心要点	分析师	下文简称
2025.2.16	《医疗总现金流原理与医药投资论持久战——医药板块资产配置总纲》	一个国家如何为人民健康买单	王明瑞	《医疗总现金流原理》
2024.11.16	《创新周期律：撕开科学叙事，读懂经济实质——动荡时代的创新药产业发展与投资研究总纲》	①美国医疗如何豪夺美国人民 ②创新药产业周期规律	王明瑞	《创新周期律》
2022.9.29	《从宏观视角剖析创新药：如何站在更高维度看估值——创新药深度研究系列七》	宏观要素到创新药估值的传导路径	林小伟、王明瑞	《创新药宏观框架》
2022.8.31	《美国金融霸权如何攫取全球财富？——大国博弈系列之三十一》	美元霸权与美元周期	高瑞东、刘文豪	《美国金融霸权》
2022.6.19	《金钱永不眠——美国政治游说机制如何运作？——大国博弈系列第二十三篇》	游说集团如何影响美国决策	高瑞东、赵格格	《美国政治游说》

资产端
(货)

创新药研发

创新药销售

授权、并购

企业的努力

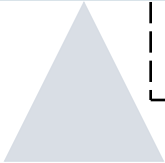
资金端
(币)

医疗投融资

财政医疗

利率环境

历史的进程



本研究聚焦方向

一、创新药授权的钱是哪来的？

二、Biotech的钱：依赖融资，且CVC是半壁江山

三、MNC的钱：背靠美国财政建立生态垄断

四、流动性时钟：美国创新药正照风月鉴，看见美元霸权

五、风险提示

近年来国产创新药对外授权愈发火热

表1：近期部分国产创新药对海外授权情况

时间	转让方	受让方	产品	首付款及近期里程碑付款 (亿美元)	总金额 (亿美元)
2025年3月	恒瑞医药	默沙东	HRS-5346（一种在研口服小分子脂蛋白(a)或称Lp(a)抑制剂）	2.00	19.7
2025年3月	联邦制药	诺和诺德	UBT251（GLP-1R/GIPR/GCGR三靶点激动剂）	2.00	20.0
2025年3月	和铂医药	阿斯利康	Harbour Mice®全人源抗体技术平台在多治疗领域的多项目授权	1.75	45.8
2025年3月	元思生肽	阿斯利康	Synova™原创技术平台使用权	0.75	34.8
2025年2月	石药集团	Radiance Biopharma, Inc.	ROR1抗体偶联药物SYS6005	0.15	12.4
2025年2月	百奥泰	Intas Pharmaceuticals	BAT2506（一款参照欣普尼®戈利木单抗开发的生物类似药）	0.21	1.6
2025年1月	启德医药	美国Biohaven、韩国AimedBio	FGFR3 ADCGQ1017（GQ1011）以及授权其创新生物偶联核心技术平台	未披露	130.0
2025年1月	乐普生物	ArriVent BioPharma, Inc.	MRG007	0.47	12.1
2025年1月	诺诚健华和康诺亚	Prolium Bioscience	CD20×CD3双特异性抗体ICP-B02（CM355）	未披露	5.2
2025年1月	先声再明	艾伯维	SIM0500是一款人源化GPCR5D-BCMA-CD3三特异性抗体	未披露	10.6
2025年1月	先为达生物	Verdiva Bio Limited	口服伊诺格鲁肽、口服胰淀素受体激动剂、皮下注射胰淀素受体激动剂	0.70	24.7
2025年1月	和铂医药/科伦博泰	ward Bio AG	HBM9378/SKB378（TSLP全人源单克隆抗体）	0.45	9.7
2025年1月	康诺亚	Timberlyne Therapeutics	靶向CD38人源化单克隆抗体CM313	0.30	3.7
2025年1月	天广实	Climb Bio, Inc.	创新型APRIL抗体MIL116的相关专利和专有技术	0.09	8.9
2025年1月	映恩生物	Avenzo Therapeutics, Inc.	DB-1418/AVZO-1418（EGFR/HER3双特异性ADC）	0.50	12.0
2025年1月	药明生物	Candid Therapeutics	一款处于临床前开发阶段的三特异性抗体	未披露	9.3
2025年1月	信达生物	罗氏	IBI3009（DLL3抗体偶联药物）	0.80	10.8
2024年12月	恒瑞医药	IDEAYA Biosciences	DLL3 ADC创新药SHR-4849	0.75	10.5
2024年12月	映恩生物	GSK	DB-1324（一种创新ADC分子，基于映恩生物独有DITAC平台开发）	0.30	10.1
2024年11月	礼新医药	默沙东	PD-1/VEGF双特异性抗体LM-299	5.88	32.9
2024年11月	恩沐生物	GSK	CMG1A46是一种靶向CD19、CD20和CD3的三特异性抗体	3.00	8.5
2024年11月	维立志博	Aditum Bio	CD19xBCMAxCD3三特异性T细胞衔接器抗体LBL-051	0.35	6.1
2024年10月	百裕制药	诺华	一款在研抗肿瘤小分子药物	0.70	11.7
2024年8月	普众发现	Adcendo ApS	ADCE-T02是一种新型、高度差异化的Anti-TF ADC	未披露	10.0
2024年8月	同润生物	默沙东	CN201（下一代CD3/CD19 双特异性抗体）	7.00	13.0

请务必参阅正文之后的重要声明

能够支付大额首付款的都是MNC

各个创新药授权项目的谈判条款不尽相同，若按照项目金额排序，可以发现能支付1亿美元以上大额首付款及近期里程碑付款的都是大型跨国制药巨头（MNC，Multi National Company），对海外Biotech类企业的授权首付款通常不高，而是给予更大的里程碑付款承诺。

图1：近期部分创新药授权项目首付款及近期里程碑付款（亿美元，按披露部分）

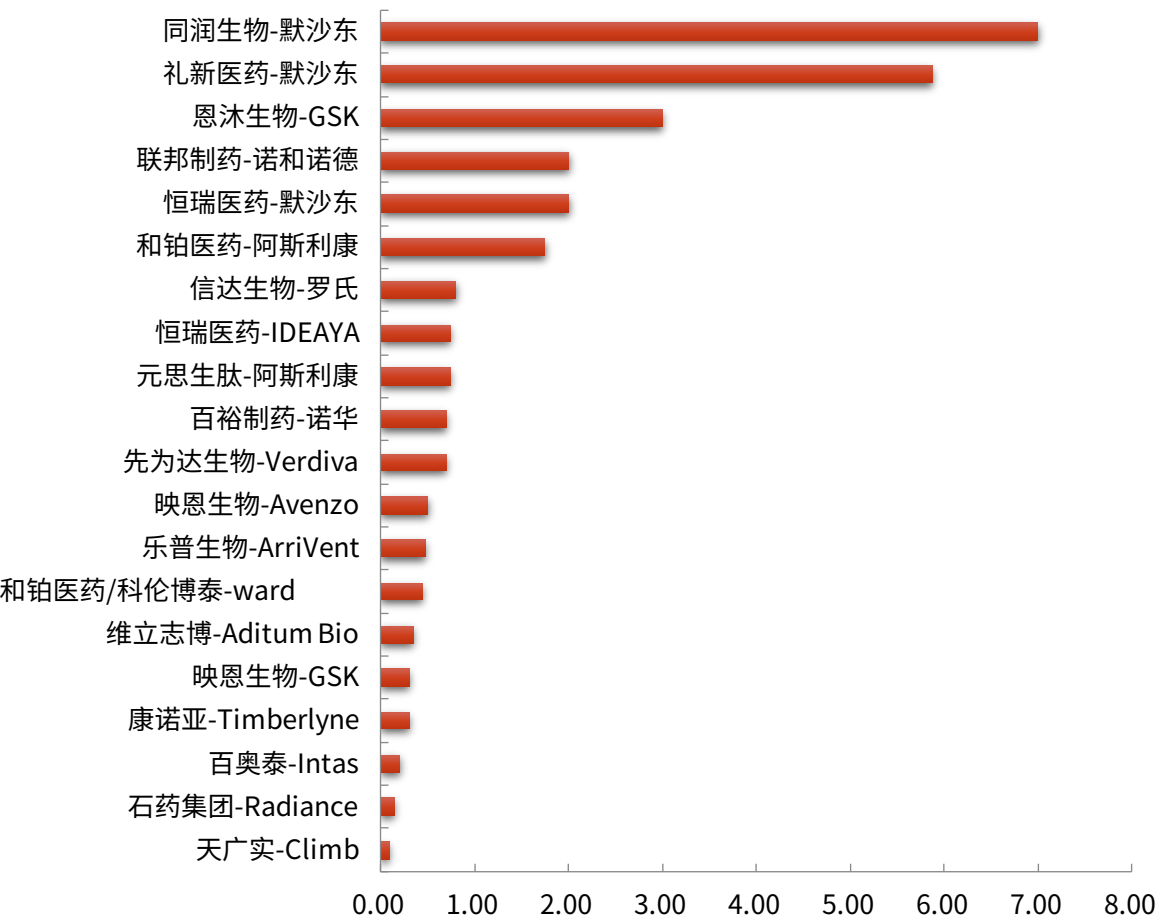
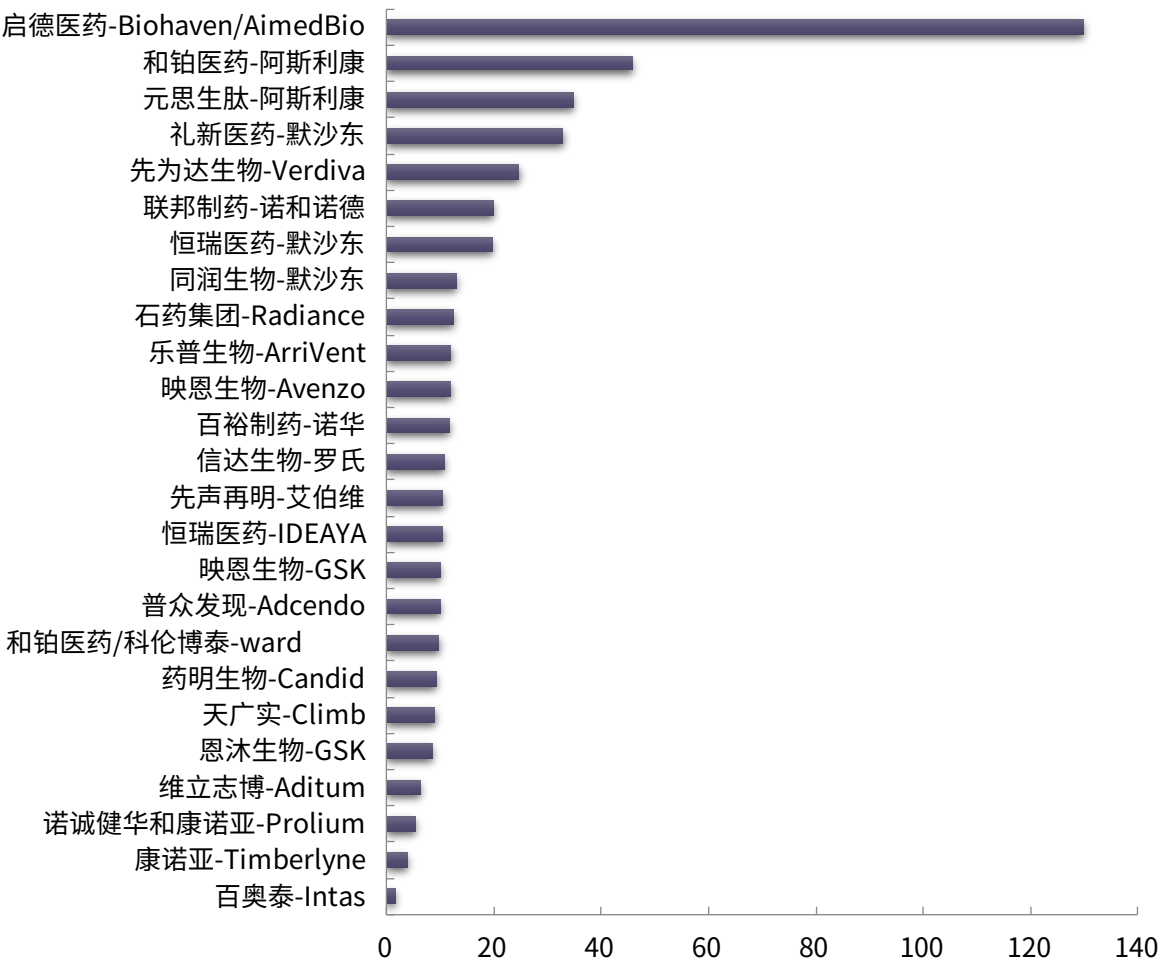


图2：近期部分创新药授权项目合计授权总金额（亿美元）



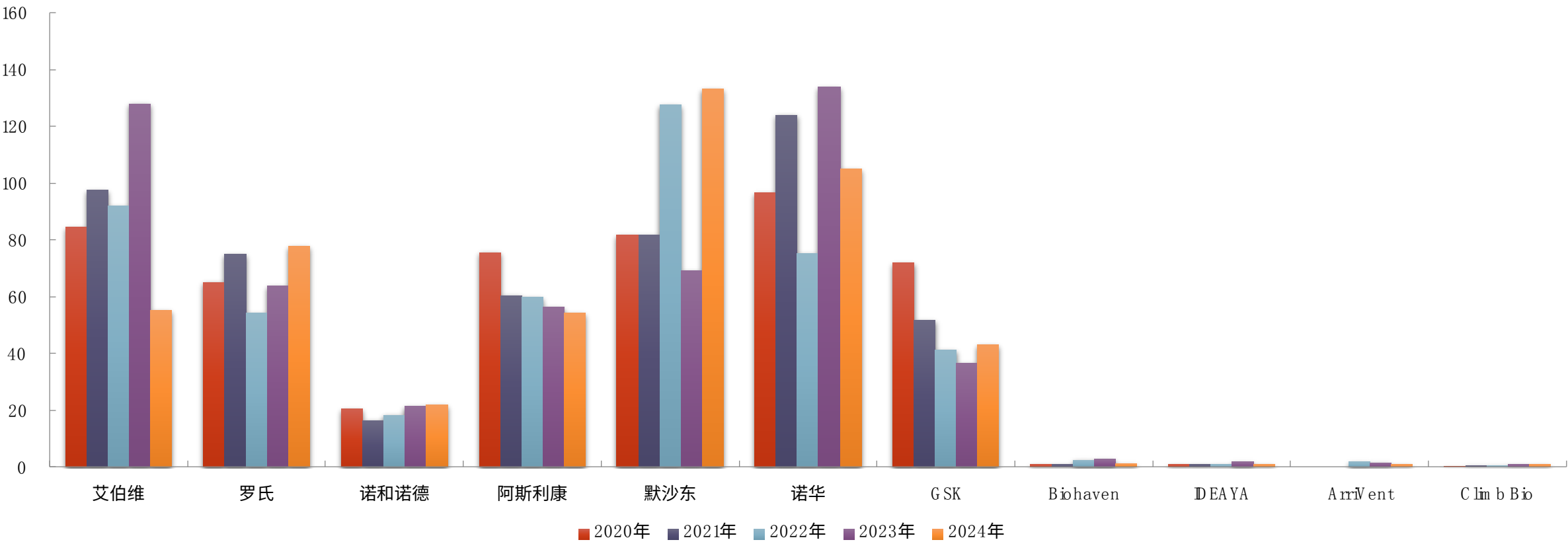
请务必参阅正文之后的重要声明

大额首付款来源于MNC手握巨量现金

之所以MNC可以给出高额的首付款，最直接的原因就是这批跨国制药巨头账面上都沉淀了大量的现金。例如屡次大额购买创新药资产的默沙东，其现金及现金等价物余额截至2024年报已经达到133亿美元。抄底中国创新药资产，既是面对“专利悬崖”提升现金使用效率的战略布局，也体现了手握大量现金的“财大气粗”。

而Biotech类的企业其账面现金相对普遍不富裕，以前文出现的几个美股上市Biotech为例，其账面现金截至2024年报均只有1亿美元左右。

图3：部分MNC和biotech的现金及现金等价物余额（亿美元）



请务必参阅正文之后的重要声明

一、创新药授权的钱是哪来的？

二、Biotech的钱：依赖融资，且CVC是半壁江山

三、MNC的钱：背靠美国财政建立生态垄断

四、流动性时钟：美国创新药正照风月鉴，看见美元霸权

五、风险提示

Biotech的现金周转依赖筹资现金流的支撑

Biotech类企业由于在创新药研发的产品创业阶段无法通过产品销售实现营业收入，因此其现金周转依赖筹资进行支撑，可以认为Biotech是一类高度依赖资本市场融资环境的创新药业态。

图4：部分Biotech的净现金流（亿美元）

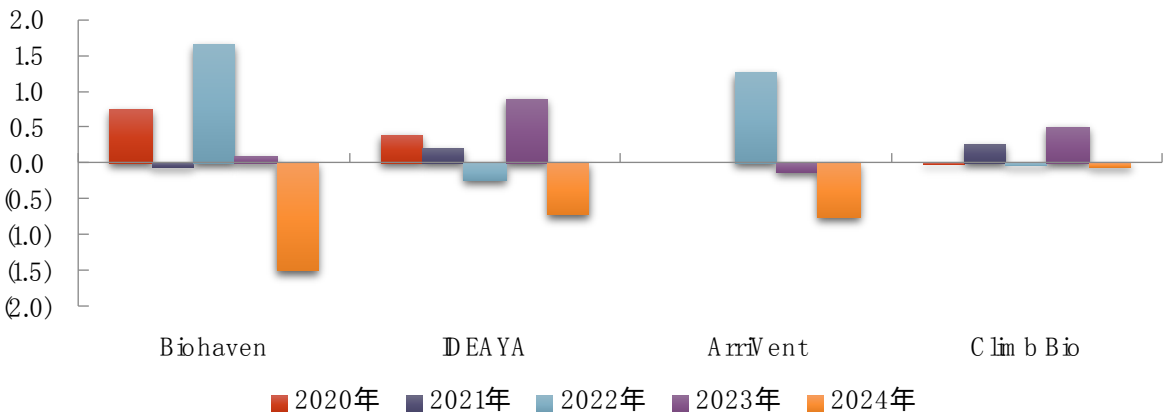


图5：部分Biotech的经营净现金流（亿美元）

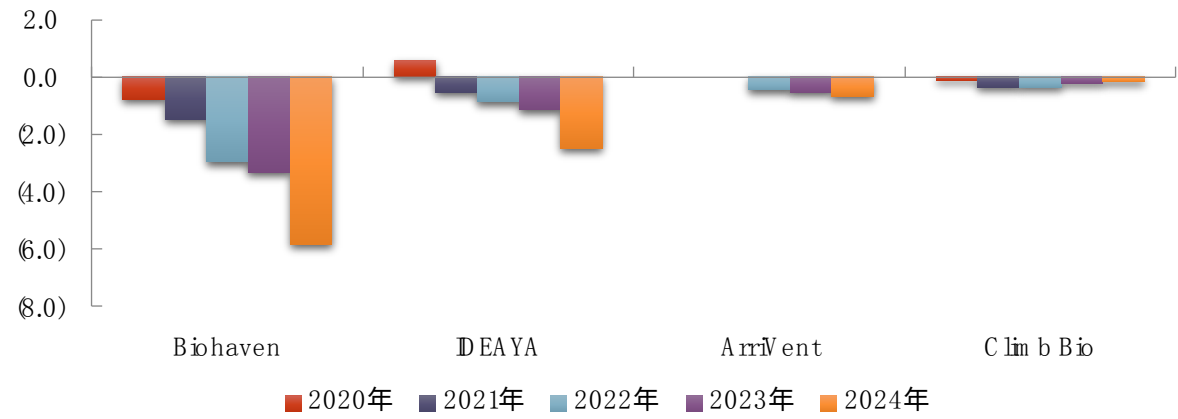


图6：部分Biotech的投资净现金流（亿美元）

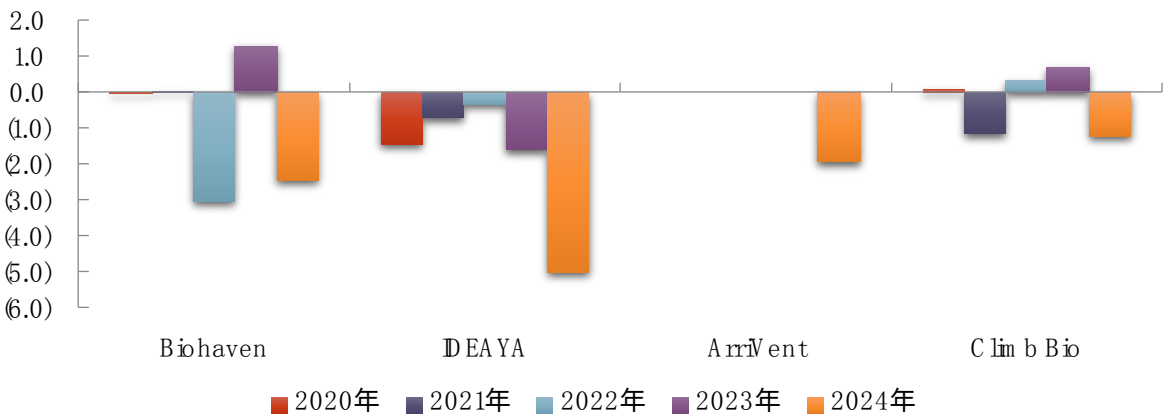
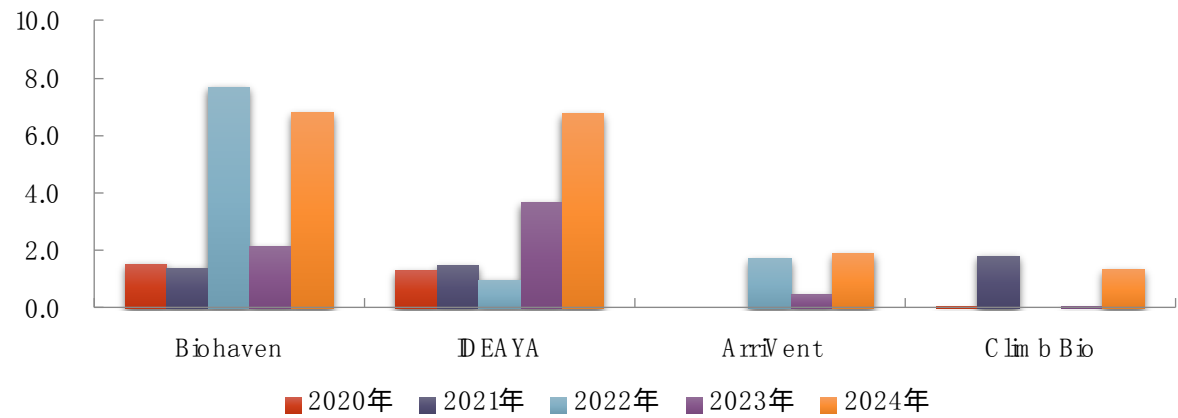


图7：部分Biotech的筹资净现金流（亿美元）



请务必参阅正文之后的重要声明

以IDEAYA 为例：用融资现金流推动创新药研发

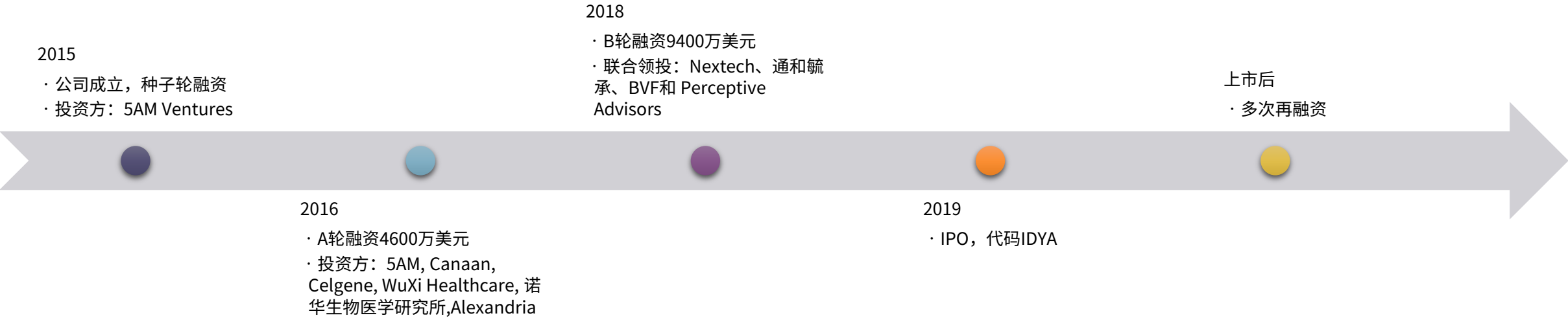


图8：IDEAYA研发管线（截至2025年4月9日）

以IDEAYA为例，该企业成立于2015年，该公司致力于突破合成致死领域技术困境。

自成立以来，IDEAYA屡次获得一级市场的青睐，得到了多次大额投资。公司于2019年成功IPO，并在上市后进行多次再融资。

以持续融资获取运营资金之后，IDEAYA推进了多项极具创新性的产品开发，并与多个大型制药企业合作，包括授权引进恒瑞的IDE849 (SHR-4849) DLL3 ADC。

强大的美国融资市场，是美国Biotech繁荣的根本基石。

请务必参阅正文之后的重要声明

Biotech类企业怎么搞钱：强大的美国投融资市场

IDEAYA这类Biotech企业运营所需要的资金，绝大部分来自于美国强大的投融资市场。以创投企业起步阶段所需的VC投资为例，美国的VC募资金额始终傲视全球，尤其是在新冠期间美国开启量化宽松之后更是获得了资金量大幅增长，在2022年达到1889亿美元募资额的峰值，占据当年全球VC募资金额的54%。美国VC投资金额同样是在量化宽松之后大幅跳涨至2021年的3563亿美元。

图9：美国VC募资金额（亿美元）

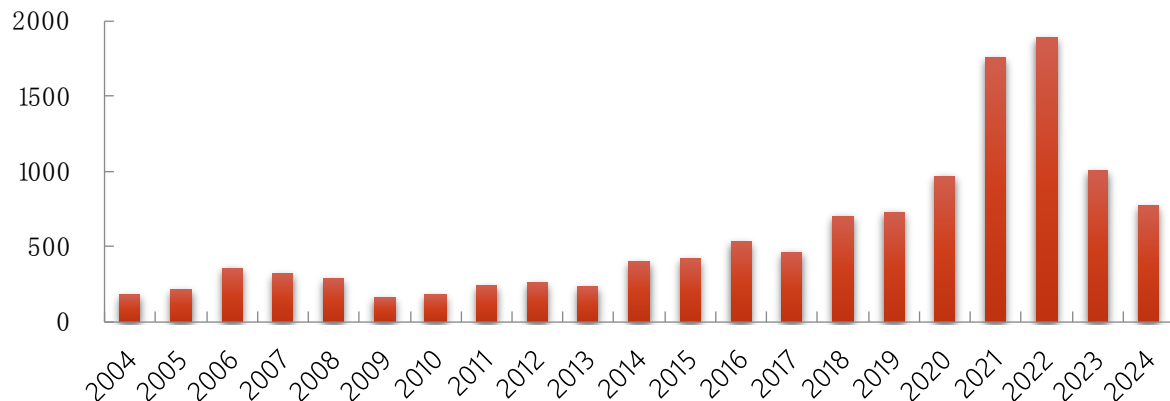


图10：美国VC募资金额占全球半壁江山

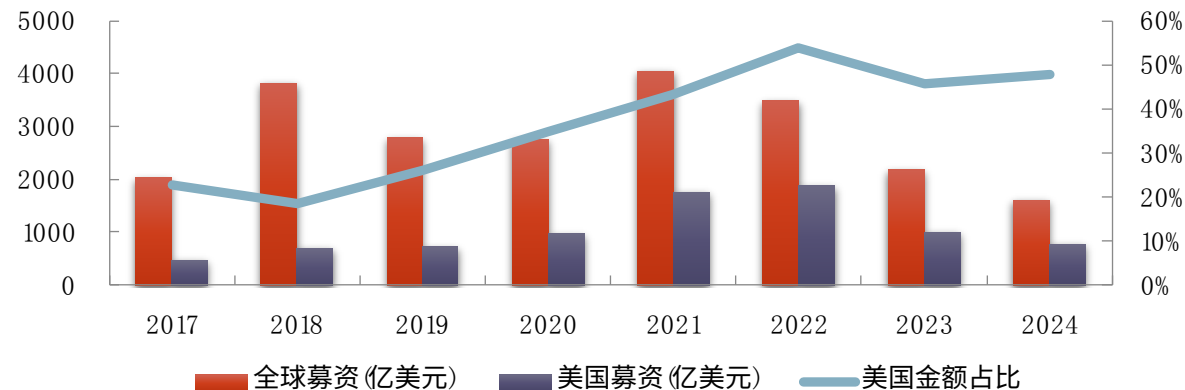


图11：美国风投基金数占全球半壁江山

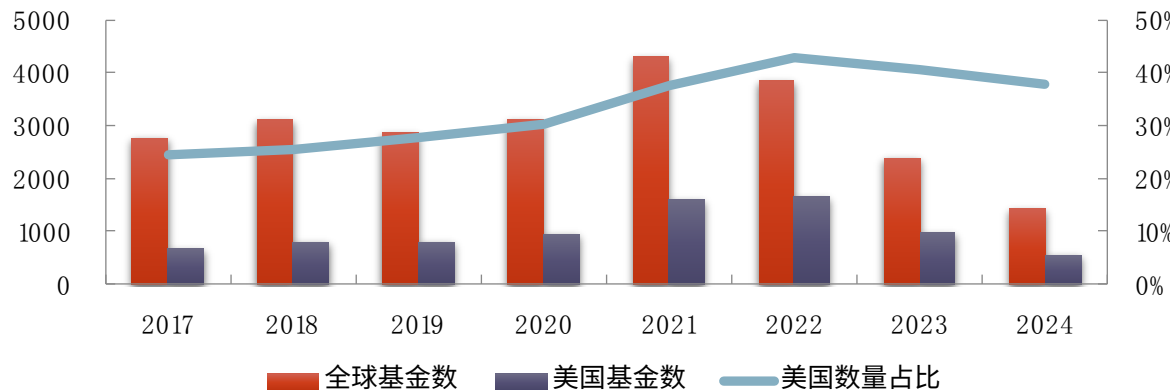
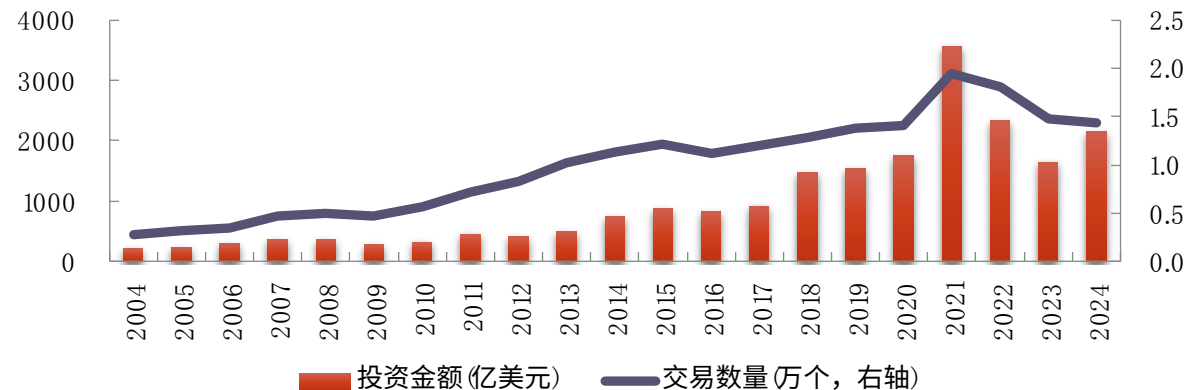


图12：美国VC投资金额与数量



医药领域融资在整个美国VC中举足轻重

在美国庞大的VC融资市场中，医药领域占据了相当大的比例。以2024年美国VC首轮融资项目金额占比来看，制药和生物技术23%/医疗服务及系统9%/医疗设备及耗材2%，合计占到当年首轮VC融资的30%以上。如果从首轮融资平均金额来看，制药和生物技术远高于其他行业领域。药物发现和生物技术这两类细分领域已经连续十余年成为生命科学领域VC投资的主体。生命科学领域的总投资金额在全美VC中占比在20%左右。

图13：2024年美国VC 首轮融资项目金额分行业格局（亿美元，%）

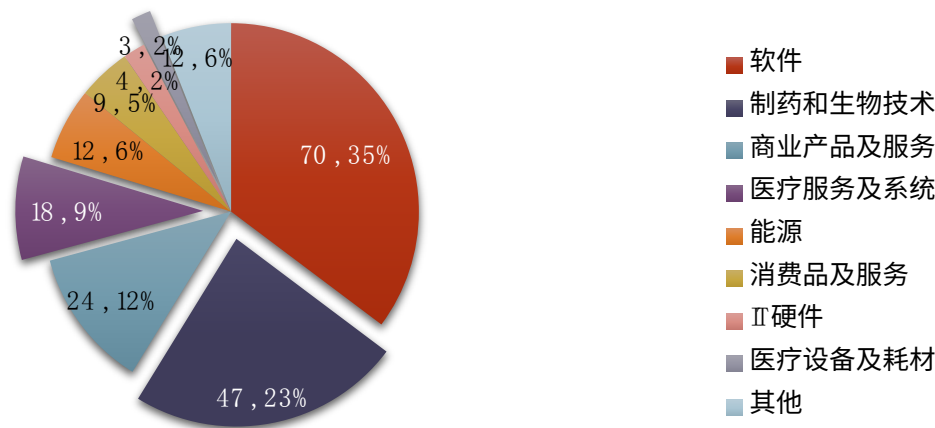


图14：2024年美国VC 首轮融资项目平均金额（万美元）

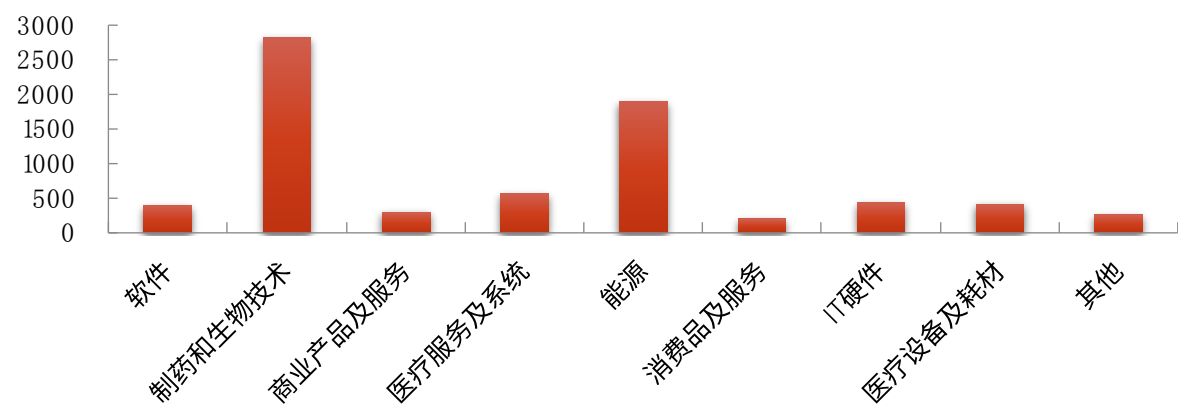


图15：美国VC 生命科学领域不同方向投资金额 (\$M)

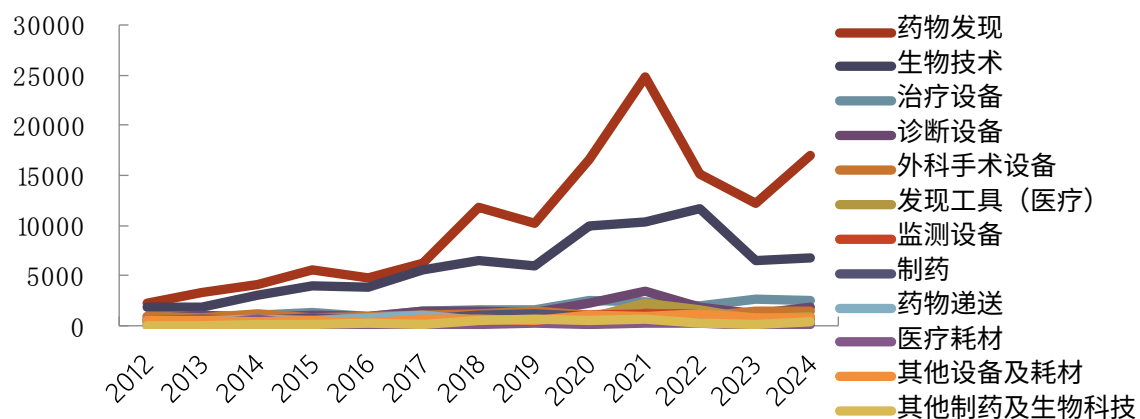
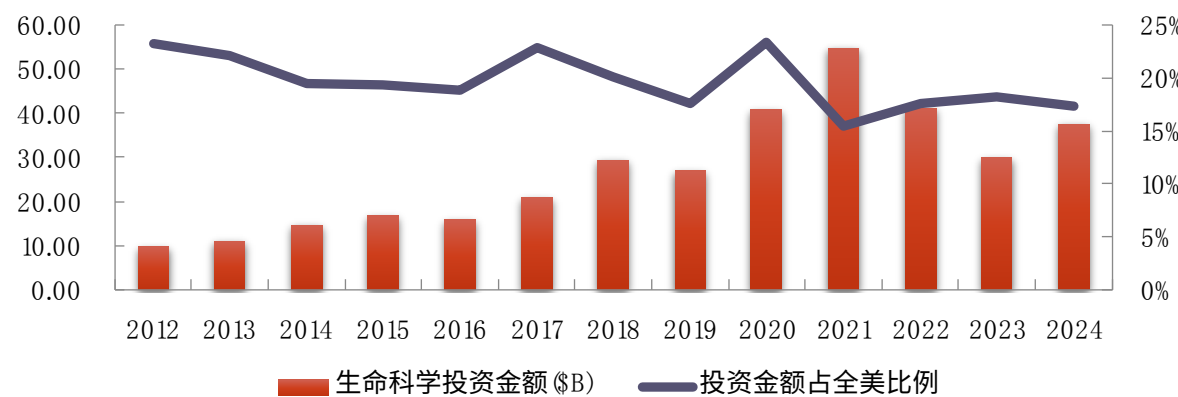


图16：美国VC 在生命科学领域投资金额



请务必参阅正文之后的重要声明

CVC：产业资本寡头将垄断力量延伸至VC

对美国VC行业进行结构性拆分，可以观察到一股愈发占据主导地位的力量：CVC（corporate venture capital，企业风险投资）。许多CVC公司从母公司提取资金用于运营，与传统VC不同，他们寻求的不仅仅是投资的财务回报，而是为了在不断发展的行业或市场中保持领先地位，CVC寻找情报（可以有多种形式），最终帮助其母公司最大限度地提高竞争优势。在美国VC市场中CVC交易数量虽仅有20%左右，但募资金额比例却达到了50%以上，投资的交易金额和投后估值更是远高于VC平均水平，这本质上是美国资本寡头垄断力量在VC行业持续巩固竞争优势的体现。

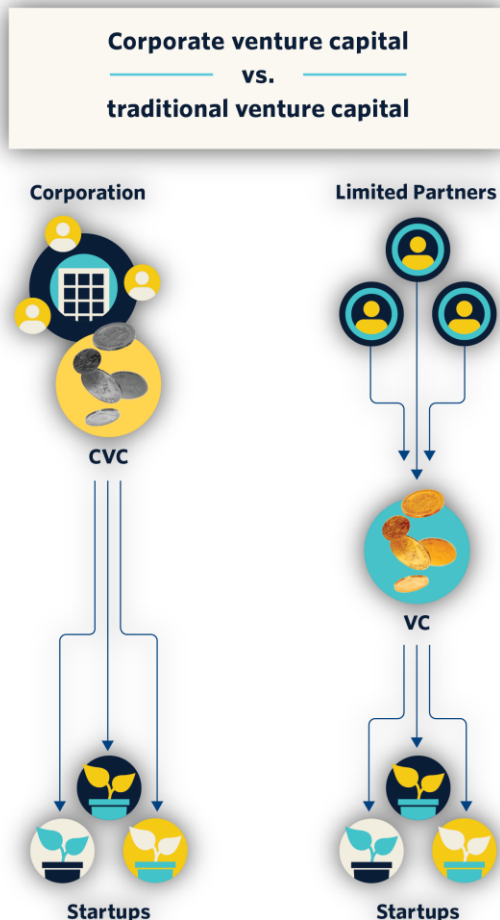


图17：CVC在美国VC交易数量占比

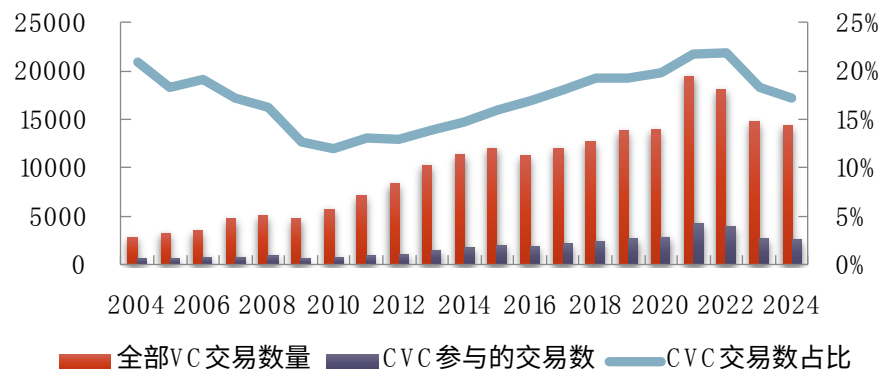


图18：CVC在美国VC市场中金额占比越来越高

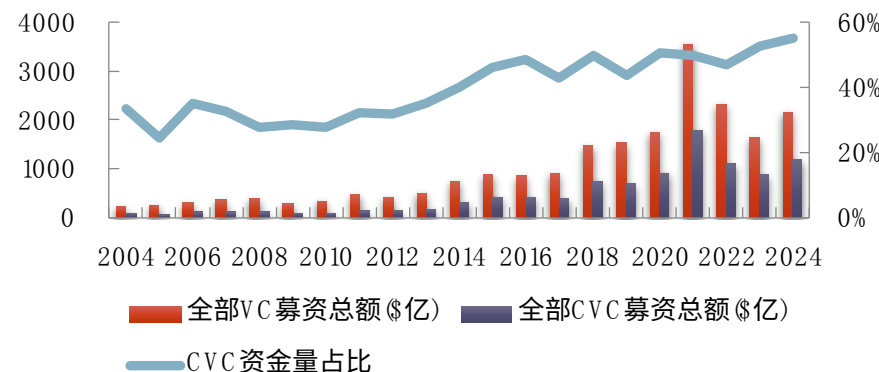


图19：CVC交易金额远高于VC平均水平

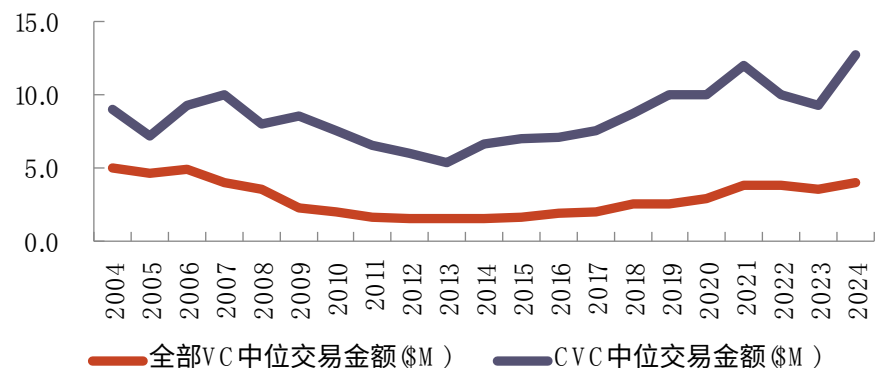
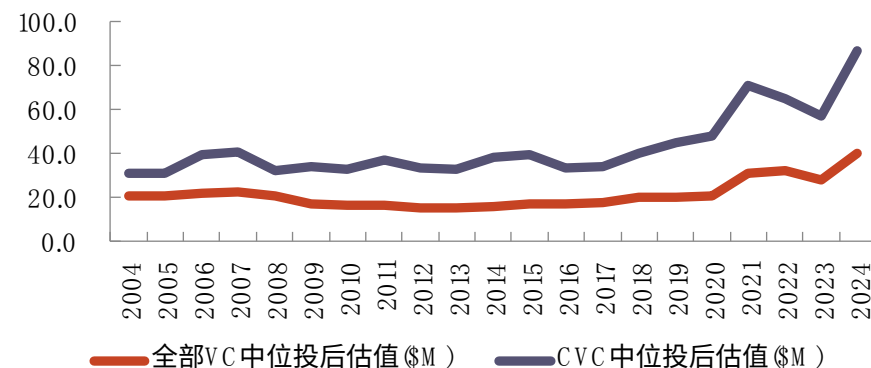


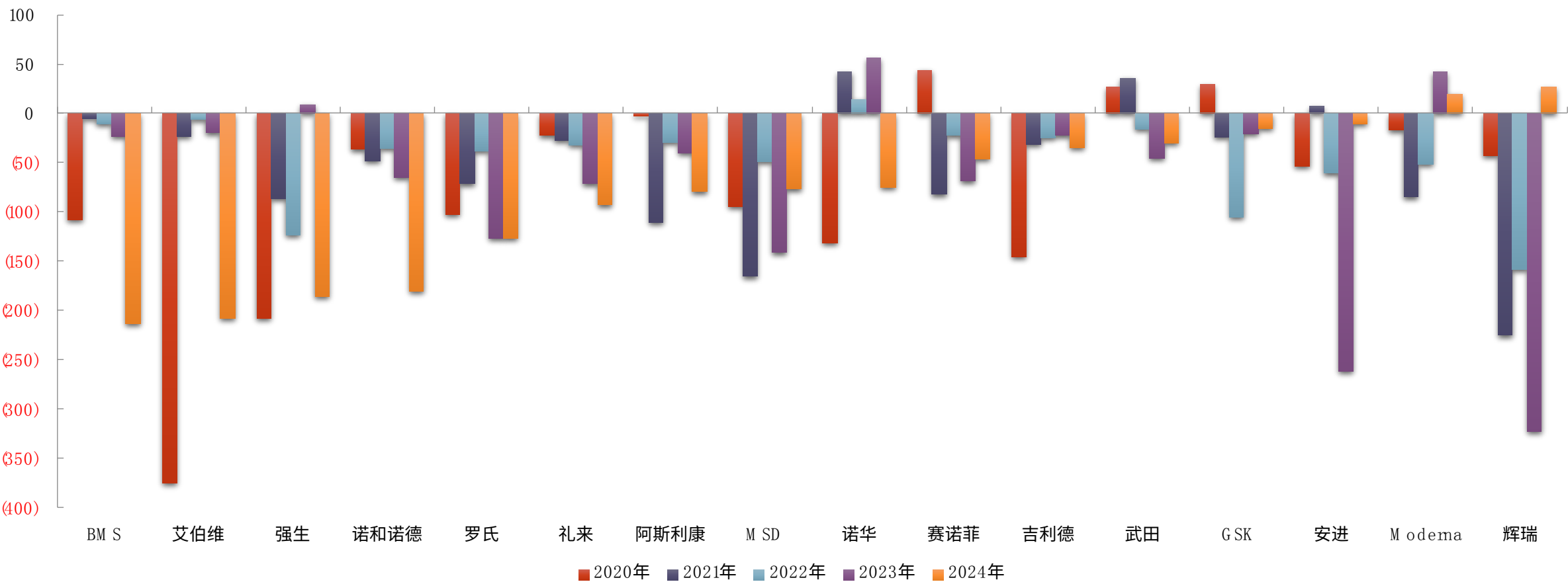
图20：CVC投后估值远高于VC平均水平



MNC财报里千亿美元投资布局

从CVC的资金来源溯源而上，纵览全球跨国制药巨头的财务数据，可以观察到大多数MNC都会不定期进行大额的投资现金流支出，甚至某些公司可能在一年之内出现百亿美元以上的投资现金流出，下图统计的16个MNC近5年来的数额合计，2020~2024年的投资现金流支出总共1243/903/750/1123/1332亿美元，成为创新药投融资市场举足轻重的资本力量。

图21：部分全球MNC的投资净现金流（亿美元）



请务必参阅正文之后的重要声明

MNC从投资布局到销售落地，案例1：艾伯维

从艾伯维的2024年的销售结构来看，其核心支柱产品包括了利生奇珠单抗、阿达木单抗、乌帕替尼、伊布替尼、Vraylar、维奈克拉等销售额达到数十亿甚至百亿美元以上的重磅炸弹级别药物，从这6个项目来源来看，仅有2个是内生或合作研发，4个是外部交易获得。

图22：2024年艾伯维各领域收入结构(亿美元，%)

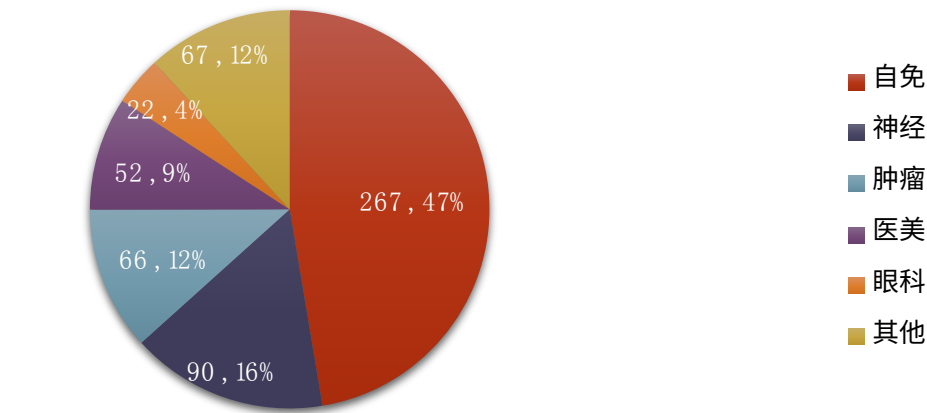


图23：2024年艾伯维核心产品收入结构(亿美元,%)

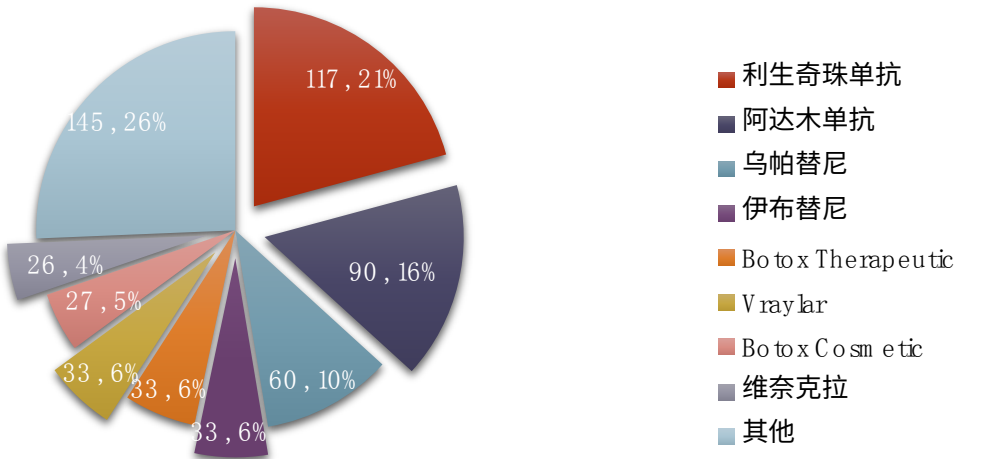


图24：2024年艾伯维部分核心产品销售额区域分布 (亿美元)

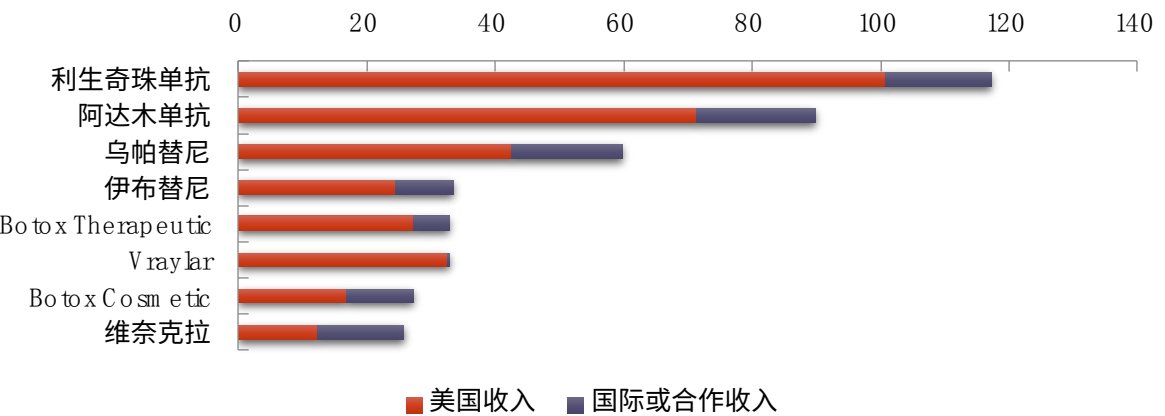


表2：艾伯维部分非医美类核心药物的项目来源

药品	靶点	适应症	项目来源	交易时间
利生奇珠单抗	IL-23	多种自身免疫疾病	勃林格殷格翰	2016年
阿达木单抗	TNF-α	多种自身免疫疾病	巴斯夫的制药部门	2000年
乌帕替尼	JAK1	多种自身免疫疾病	内生研发	NA
伊布替尼	BTK	多种血液系统恶性肿瘤	Celera/Pharmacyclics	2015年
Vraylar	多巴胺受体和血清素受体	多种精神疾病	Gedeon Richter Plc	2020年
维奈克拉	BCL-2	多种血液系统恶性肿瘤	与Genentech合作发现	NA

请务必参阅正文之后的重要声明

MNC从投资布局到销售落地，案例2：辉瑞

从辉瑞的2024年的销售结构来看，其核心支柱产品包括了阿哌沙班、肺炎结合疫苗家族、奈玛特韦/利托那韦和新冠疫苗等销售额达到数十亿美元以上的重磅炸弹级别药物，在年报中单独披露的13个项目，仅有4个是内生或合作研发，9个是外部交易获得。

图25：辉瑞2024年制药板块主要产品收入结构（亿美元，%）

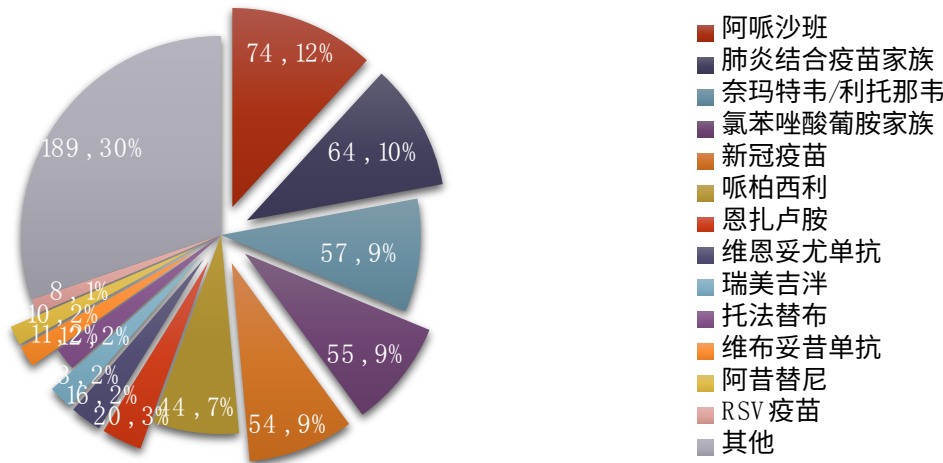


图26：2024年辉瑞部分核心产品销售额结构（亿美元）

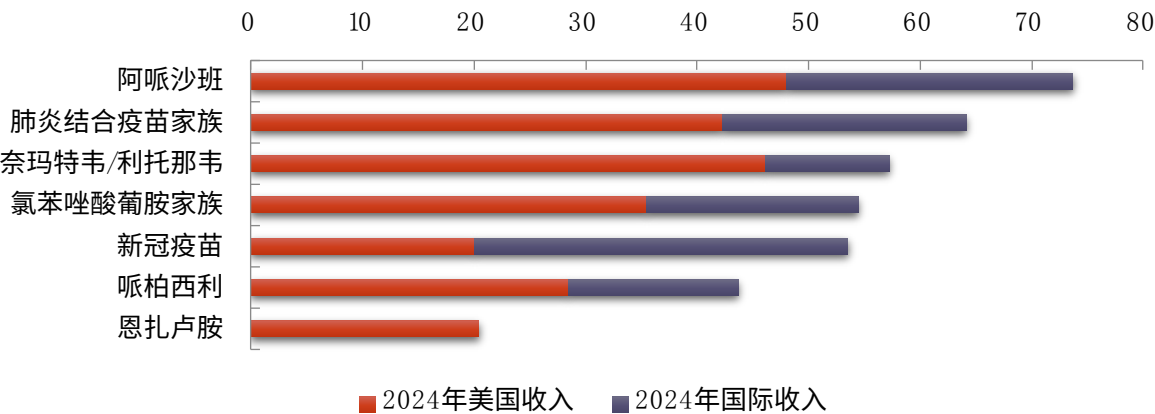


表3：辉瑞部分核心药物的项目来源

产品	靶点	适应症	项目来源	交易时间
阿哌沙班	Xa因子	预防和治疗血栓形成	BMS	2007年
肺炎结合疫苗家族	肺炎链球菌	预防由肺炎链球菌引起的感染	惠氏	2009年
奈玛特韦/利托那韦	3CL蛋白酶	抗新冠病毒	内生研发	NA
氯苯唑酸葡胺家族	TTR	成人转甲状腺素蛋白淀粉样变性多发性神经病	FoldRx	2010年
新冠疫苗	新冠病毒刺突蛋白	预防COVID-19	BioNTech	2020年
哌柏西利	CDK4/6	HR阳性、HER2阴性的局部晚期或转移性乳腺癌	内生研发	NA
恩扎卢胺	AR	前列腺癌	Medivation	2016年
维恩妥尤单抗	Nectin-4	尿路上皮癌	Seagen	2023年
瑞美吉泮	CGRP	成人有或无先兆偏头痛的急性治疗	Biohaven	2022年
托法替布	JAK	多种自身免疫性疾病	内生研发	NA
维布妥昔单抗	CD30	CD30阳性淋巴瘤	Seagen	2023年
阿昔替尼	VEGFR	肾细胞癌	Agouron	1999年
RSV疫苗	RSV的F蛋白	预防由RSV引起的下呼吸道疾病	内生研发	NA

请务必参阅正文之后的重要声明

MNC从投资布局到销售落地，案例3：强生

从强生的2024年的销售结构来看，其创新药板块共有9个产品销售额达到20亿美元以上，而这9个产品有3个是内生研发、2个涉及对外合作、4个是外部交易获得。

图27：2024年强生创新药板块核心产品销售额（亿美元，%）

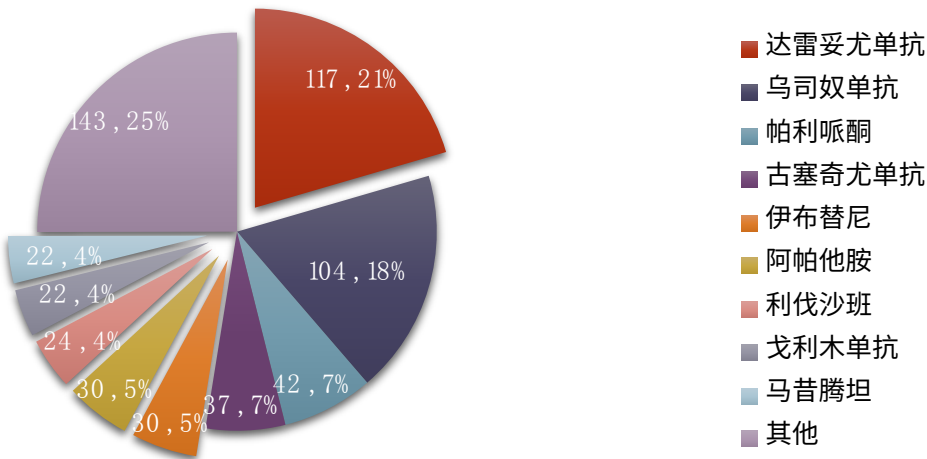


图28：2024年强生创新药部分核心产品销售区域结构（亿美元）

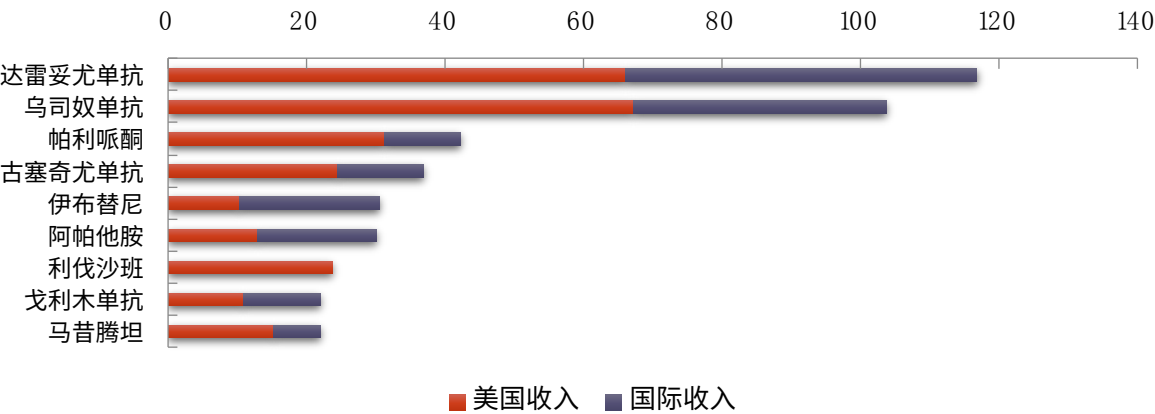


表4：强生创新药板块部分核心药物的项目来源

产品	靶点	适应症	项目来源	交易时间
达雷妥尤单抗	CD38	多发性骨髓瘤	Genmab A/S	2012年
乌司奴单抗	IL-12/IL-23	多种自身免疫疾病	内生研发	NA
帕利哌酮	多巴胺受体、5-羟色胺受体等	精神分裂症和分裂情感性障碍	内生研发	NA
古塞奇尤单抗	IL-23	多种自身免疫疾病	内生研发	NA
伊布替尼	BTK	多种血液系统恶性肿瘤和免疫相关疾病	Pharmacyclics	2011年
阿帕他胺	AR	前列腺癌	Aragon	2013年
利伐沙班	因子Xa	抗凝	与拜耳合作开发	NA
戈利木单抗	TNF-α	多种自身免疫疾病	与Schering-Plough合作开发	2011年
马昔腾坦	内皮素受体	内皮素受体	Actelion	2017年

请务必参阅正文之后的重要声明

一、创新药授权的钱是哪来的？

二、Biotech的钱：依赖融资，且CVC是半壁江山

三、MNC的钱：背靠美国财政建立生态垄断

四、流动性时钟：美国创新药正照风月鉴，看见美元霸权

五、风险提示

MNC的巨量现金来自强大的经营现金流

跨国制药巨头手中的巨量现金积累，其最核心的来源是强大的经营净现金流，由于具备遍布全球的成熟临床与商业网络，这批MNC可以以最高效率将药物分子的临床价值变现为商业价值。

图29：部分MNC的现金及现金等价物净增加额（亿美元）

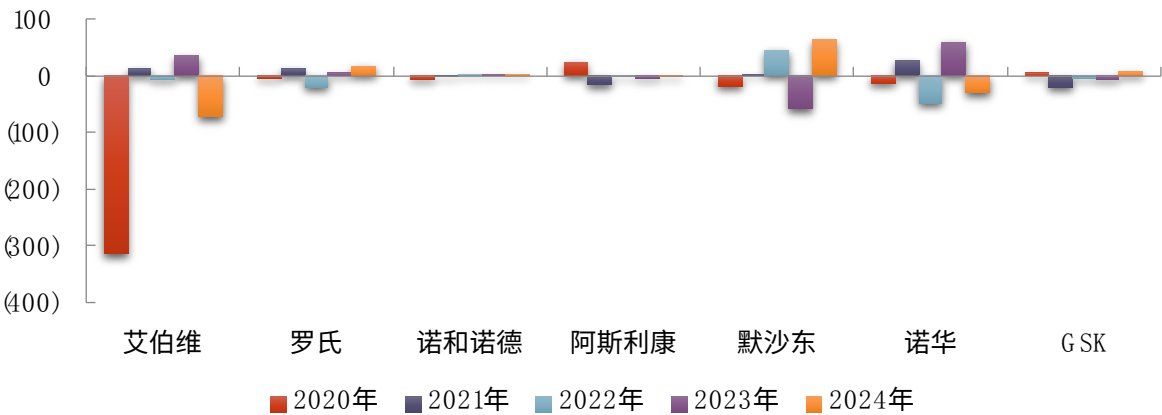


图30：部分MNC的经营净现金流（亿美元）

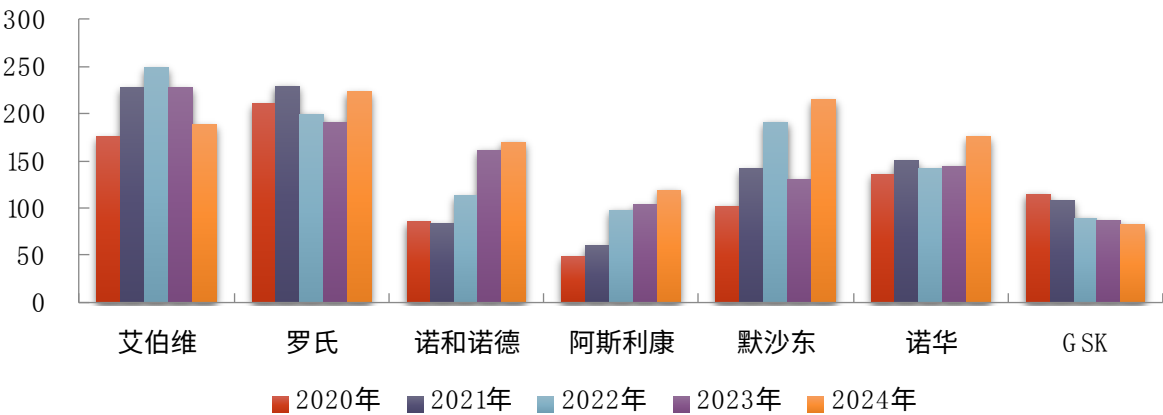


图31：部分MNC的投资净现金流（亿美元）

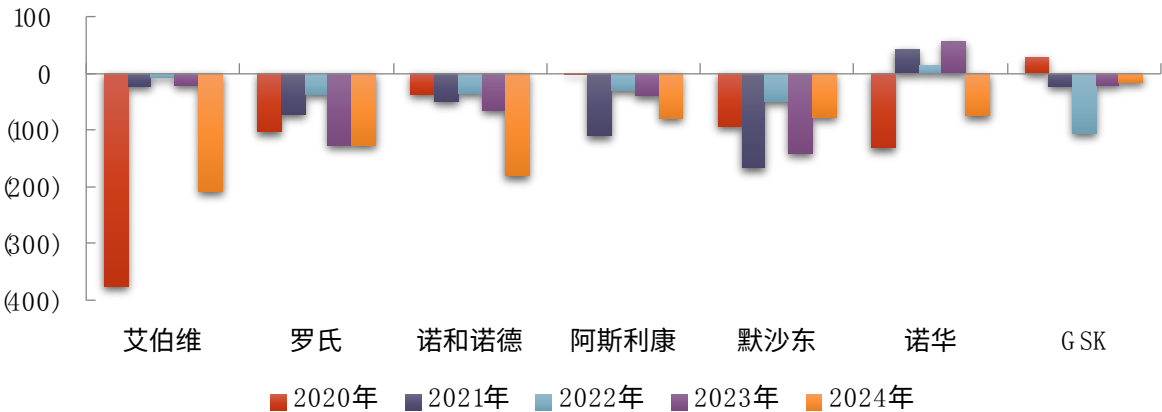
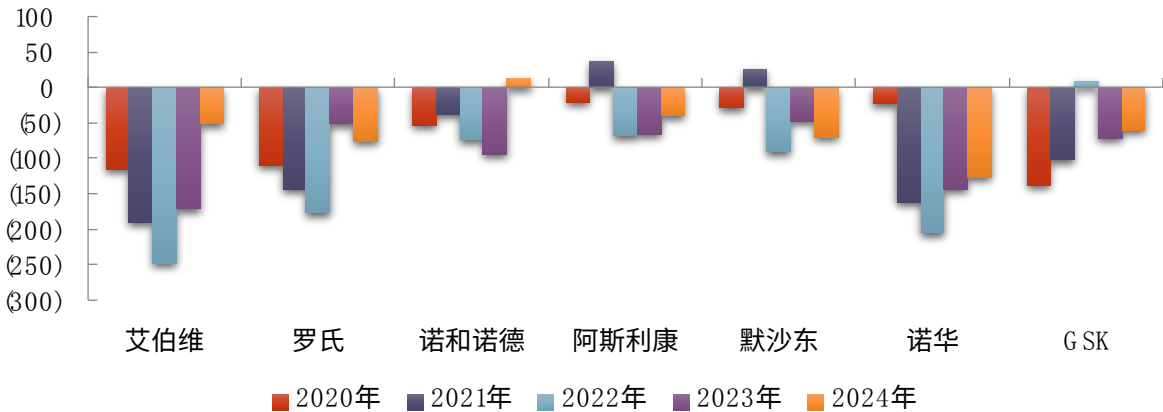


图32：部分MNC的筹资净现金流（亿美元）



请务必参阅正文之后的重要声明

经营支撑投资：以MSD为例

MNC的各项投资的主要支撑就是强大的经营现金流，以MSD为例，该企业在2023~2024年间的投资净现金流达到141/77亿美元，尤其是2023年出现数笔大额研发交易，包括斥资102亿美元收购Prometheus，与科伦博泰的合作支付了1.75亿美元也在当年的投资现金流之中。2022~2024年间筹资现金流持续净流出，支撑筹资与投资活动的就是强大的经营现金流，主要依赖Keytruda、HPV疫苗等产品的强大产品力，以及美国医疗体系无与伦比的盈利能力。

图33：MSD 现金流量结构（亿美元）

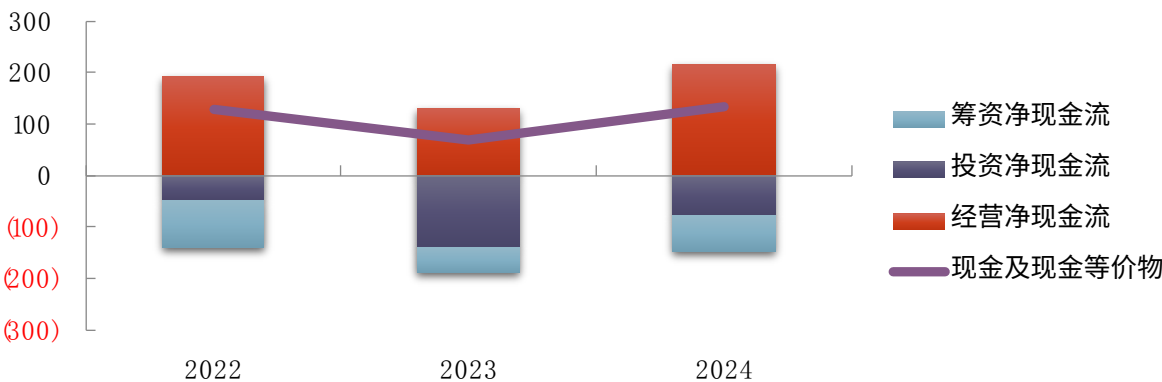


图34：MSD 投资现金流结构（百万美元）

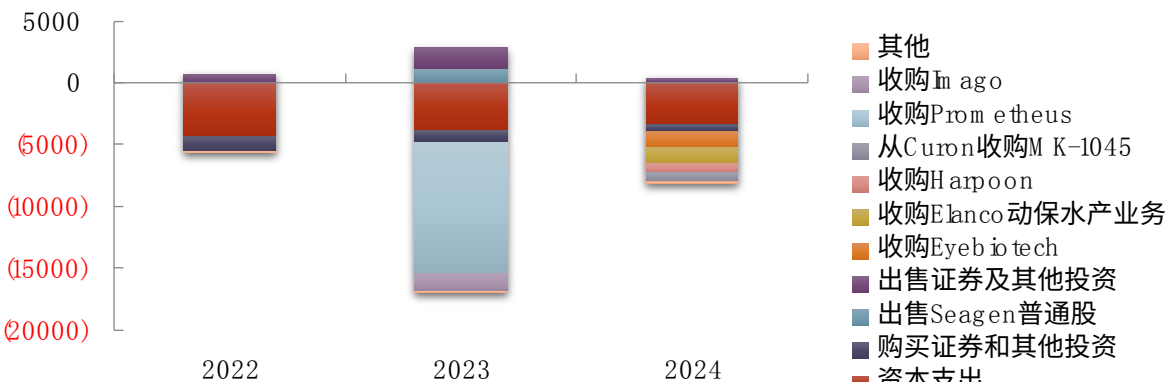


图35：MSD 筹资现金流结构（百万美元）

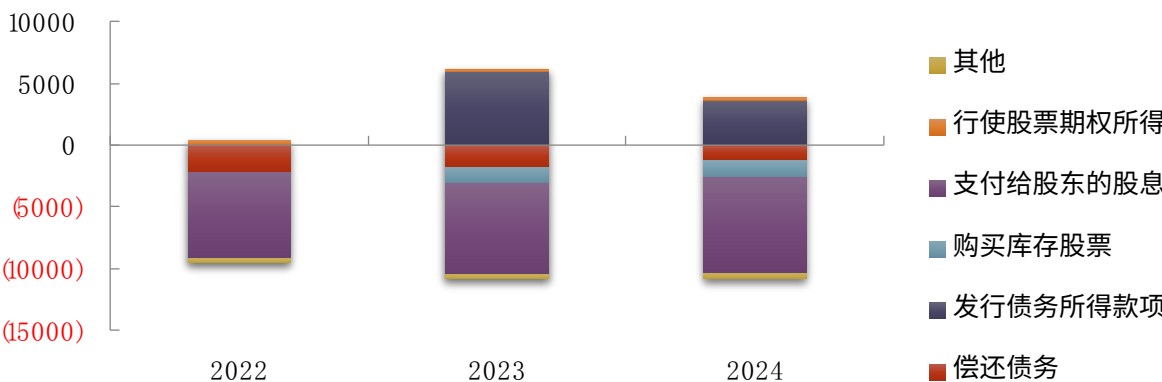


表5：MSD部分研发项目交易

时间	项目
2024	13.5亿美元用于收购EyeBio，1亿美元用于相关的发展里程碑
	7.5亿美元用于从Curon收购MK-1045（原CN201）
	6.56亿美元用于收购Harpoon
	斥资5.88亿美元与LaNova签订全球许可协议
2023	1.12亿美元与Hansoh达成全球许可协议
	102亿美元用于收购Prometheus
	55亿美元与第一三共的合作有关
	斥资12亿美元收购Imago
1.75亿美元用于与科伦博泰的许可和合作协议	

请务必参阅正文之后的重要声明

筹资支撑投资：以2024年的BMS为例

当经营现金流吃紧时，MNC也可借助筹资现金流进行补充，以BMS为例，该公司2024年的投资净现金流高达-214亿美元，比当年的经营现金流152亿美元多了62亿美元，该公司于同年调整了筹资结构实现筹资现金流51亿美元，从而平衡了整体的现金流结构。筹资现金流的主要流入项是发行长期债务所得款项129亿美元，投资现金流的主要流出项是收购及其他付款，扣除收购现金218亿美元。当年获得IPRD（in-process research and development，研发中的项目）合计134亿美元，最主要的是收购Karuna 121亿美元、SystImmune预付费8亿美元。

图36：BMS现金流量结构（亿美元）

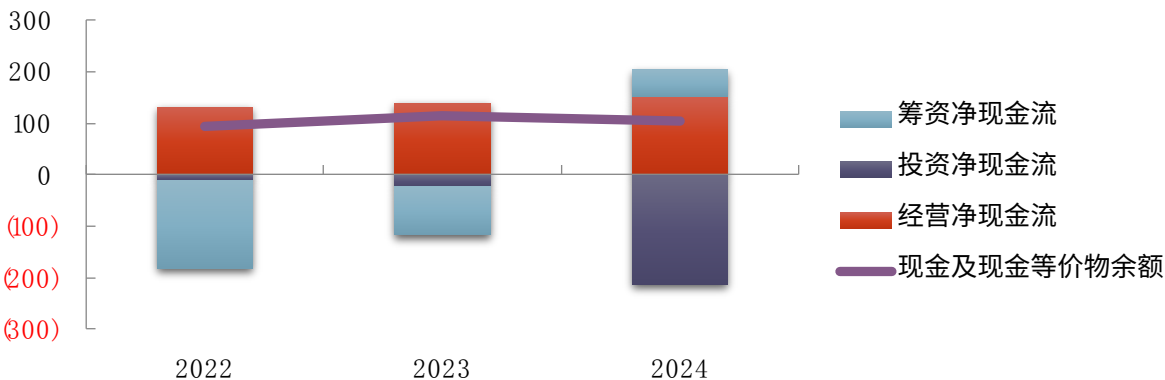


图37：BMS筹资现金流结构（百万美元）

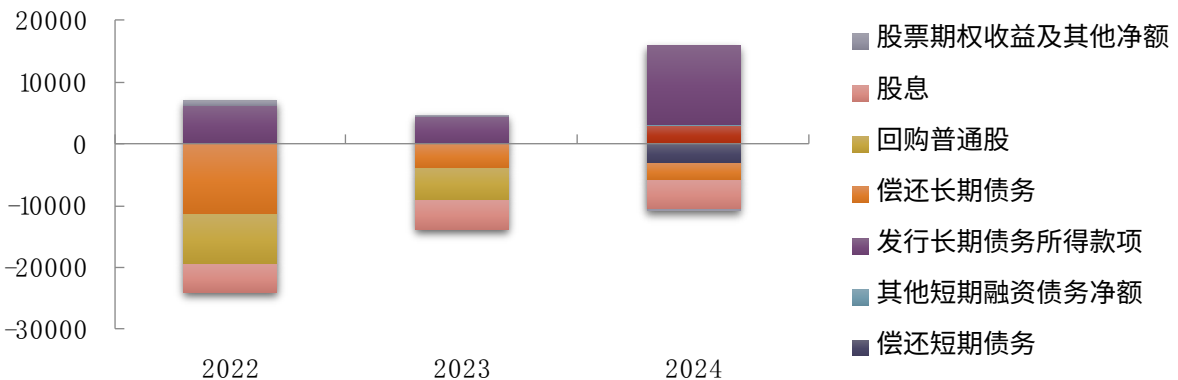


图38：BMS投资现金流结构（百万美元）

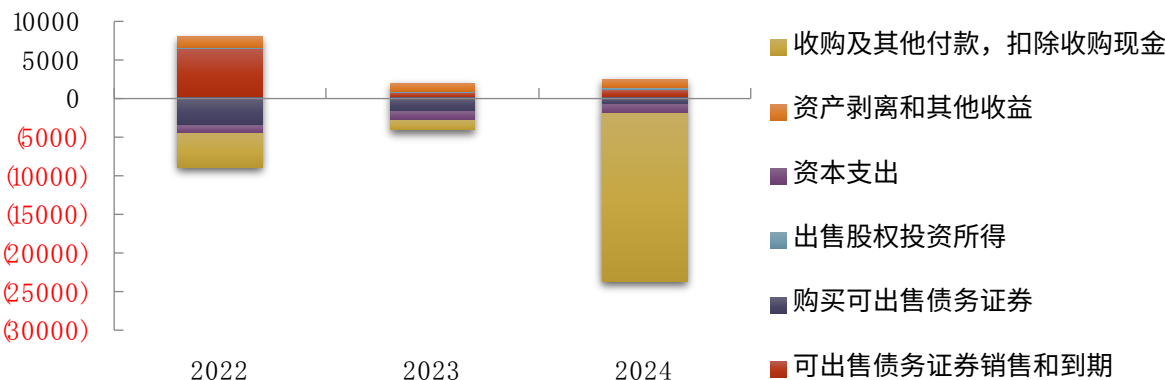


表6：BMS主要IPRD项目

百万美元	2023	2024
Karuna资产收购	-	12122
SystImmune预付费	-	800
LianBio mavacamten权益收购	445	-
Evotec指定和选择许可费用	90	170
预付保证金	100	-
RayzeBio权益收购	-	92
Prothena选择许可费用	55	80
其他	223	109
获得IPRD	913	13373

请务必参阅正文之后的重要声明

MNC生态全景：经营\$两千亿支撑2个\$一千亿

而这种以强大的经营现金流支撑投资与筹资支出，是美国跨国制药巨头的生态常态，以我们统计了16家具有代表性的MNC，从2020~2024年间，合计经营净现金流整体在2000亿美元上下浮动，投资净现金流在-1000亿美元上下浮动，筹资净现金流在-1000亿美元上下浮动，现金及现金等价物稳定在1000亿美元以上。依赖美国医疗体系建立的强大经营现金流，构成了整个MNC为核心的美国创新药生态。

图39：部分MNC经营净现金流合计（亿美元）

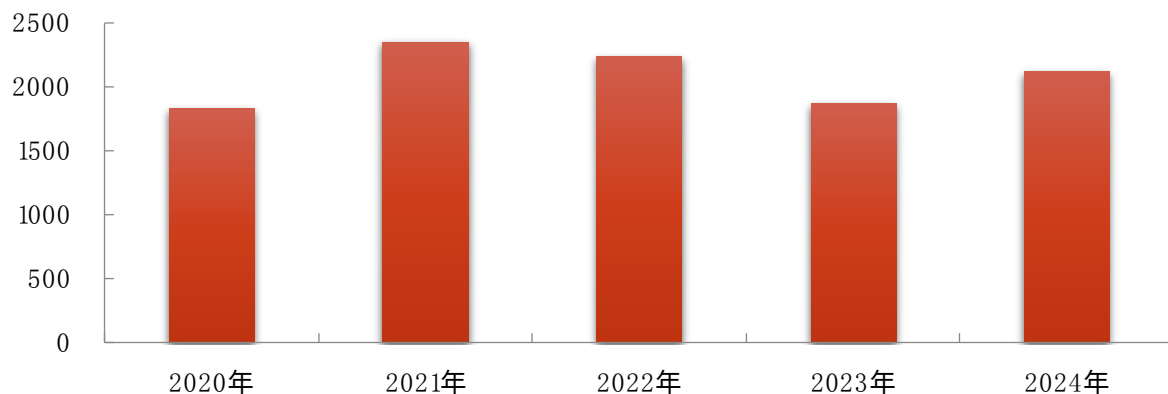


图40：部分MNC投资净现金流合计（亿美元）

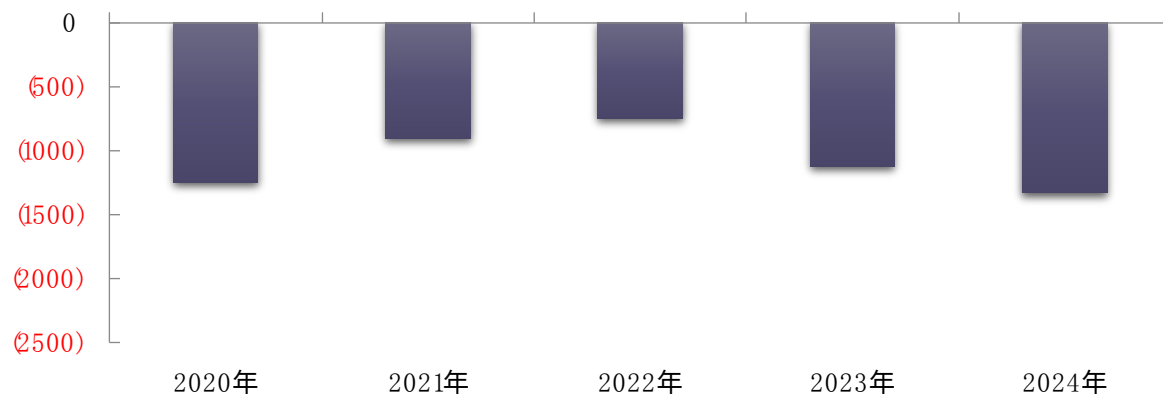


图41：部分MNC筹资净现金流合计（亿美元）

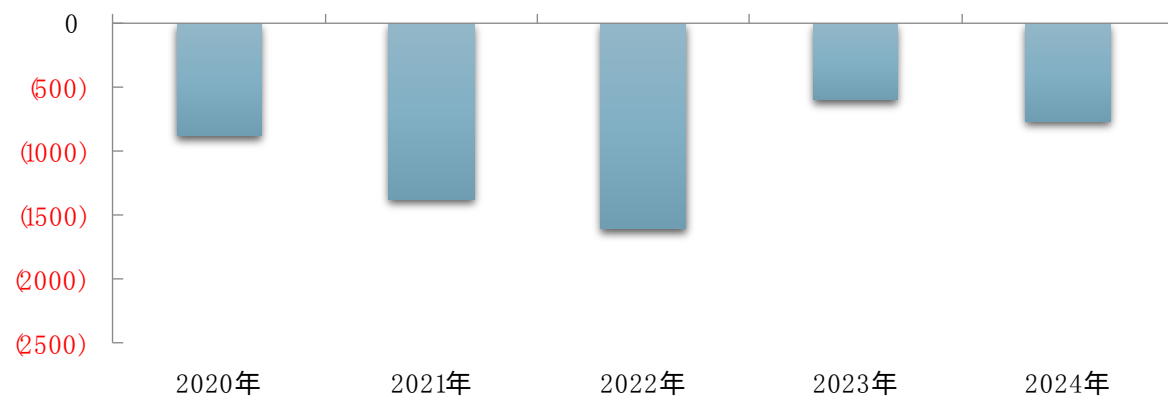
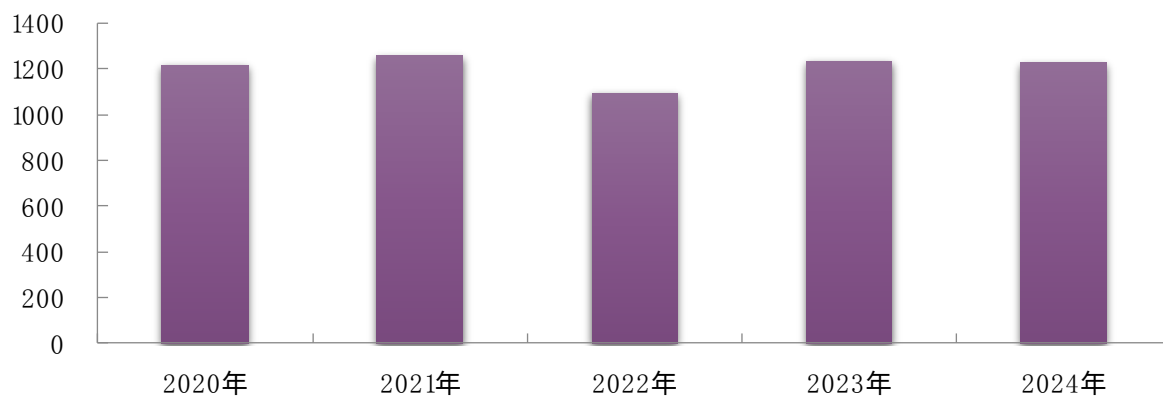


图42：部分MNC现金及现金等价物合计（亿美元）



MNC经营现金流的核心是美国医疗市场

给MNC带来强劲经营现金流的营业收入，按照地区来划分，其最核心来源普遍是美国市场，而且在2020s之后，美国市场的收入权重呈现普遍上升的趋势，可以说，美国医疗现金流是全球MNC现金流最核心的支柱。

图43：诺和诺德营业收入构成（亿美元）

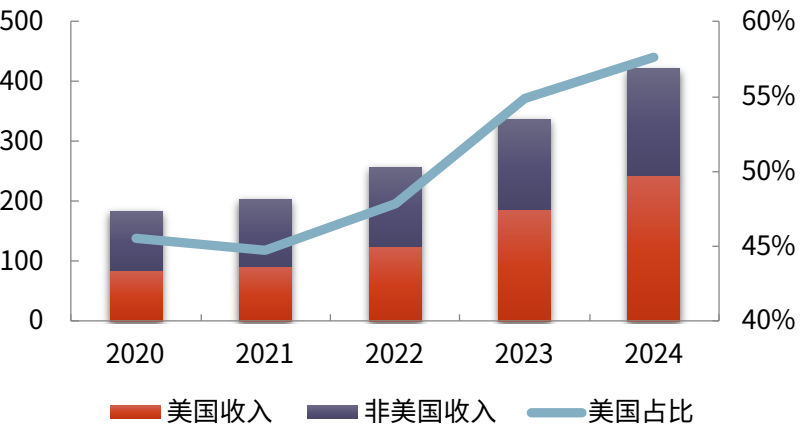


图44：阿斯利康营业收入构成（亿美元）

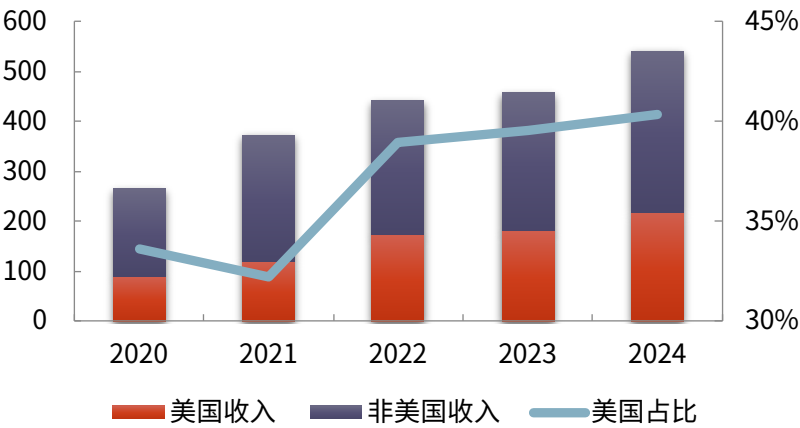


图47：2023年全球制药市场份额TOP10（价格按制造商口径）

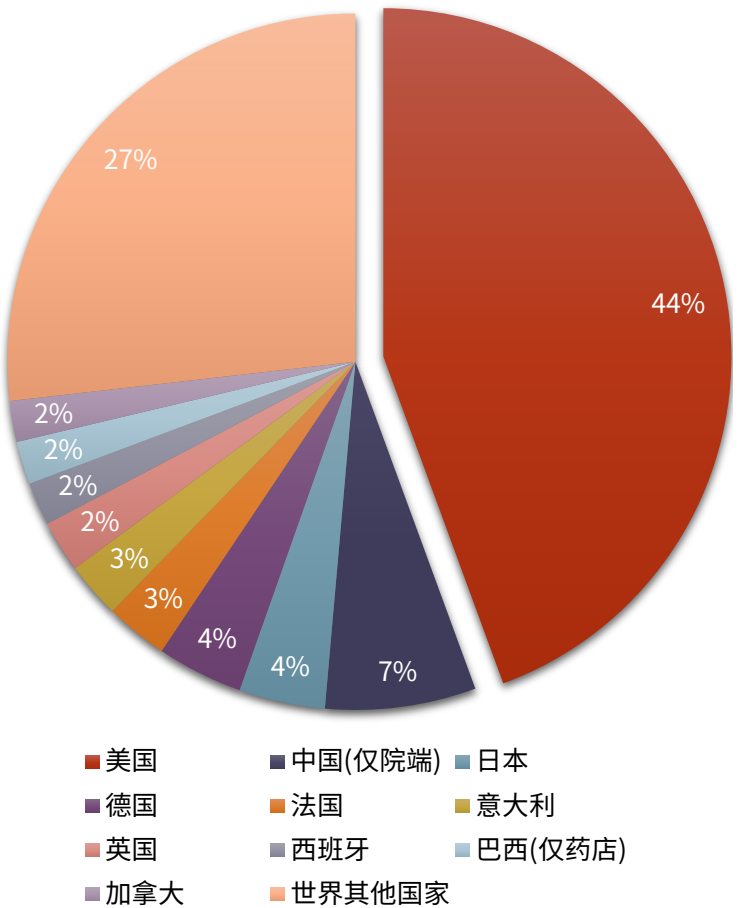


图45：默沙东营业收入构成（亿美元）

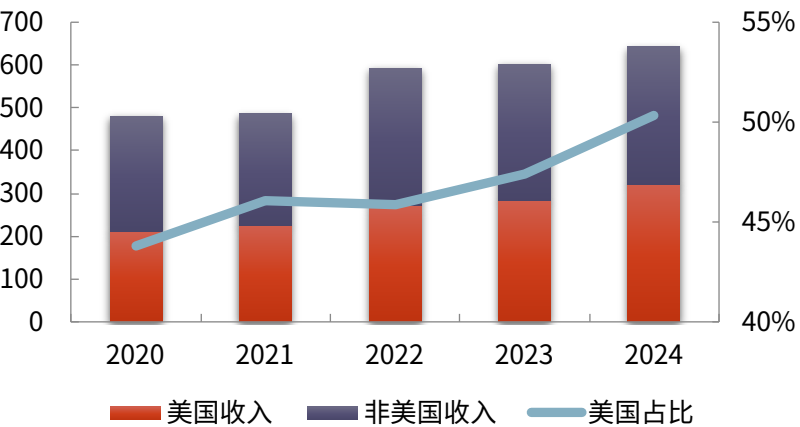
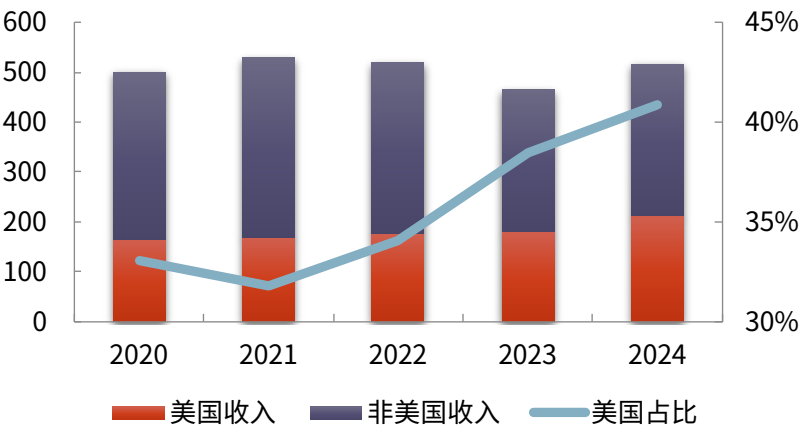


图46：诺华营业收入构成（亿美元）



请务必参阅正文之后的重要声明

美国药品市场被跨国制药寡头瓜分

经过数十年发展、复杂的医疗制度设计（详见《创新周期律》），美国制药MNC通过技术垄断+生态垄断双重手段构建了稳固的寡头垄断格局。统计20个全球跨国制药巨头2022年的收入结构，按照4059亿美元（AMA口径）的美国处方药市场规模测算，TOP5美国销售额1758亿美元/集中度43%，TOP10美国销售额2803亿美元/集中度69%，TOP15美国销售额3575亿美元/集中度88%，TOP20美国销售额3824亿美元/集中度94%。

图48：美国2022年医疗支出结构（十亿美元，%）

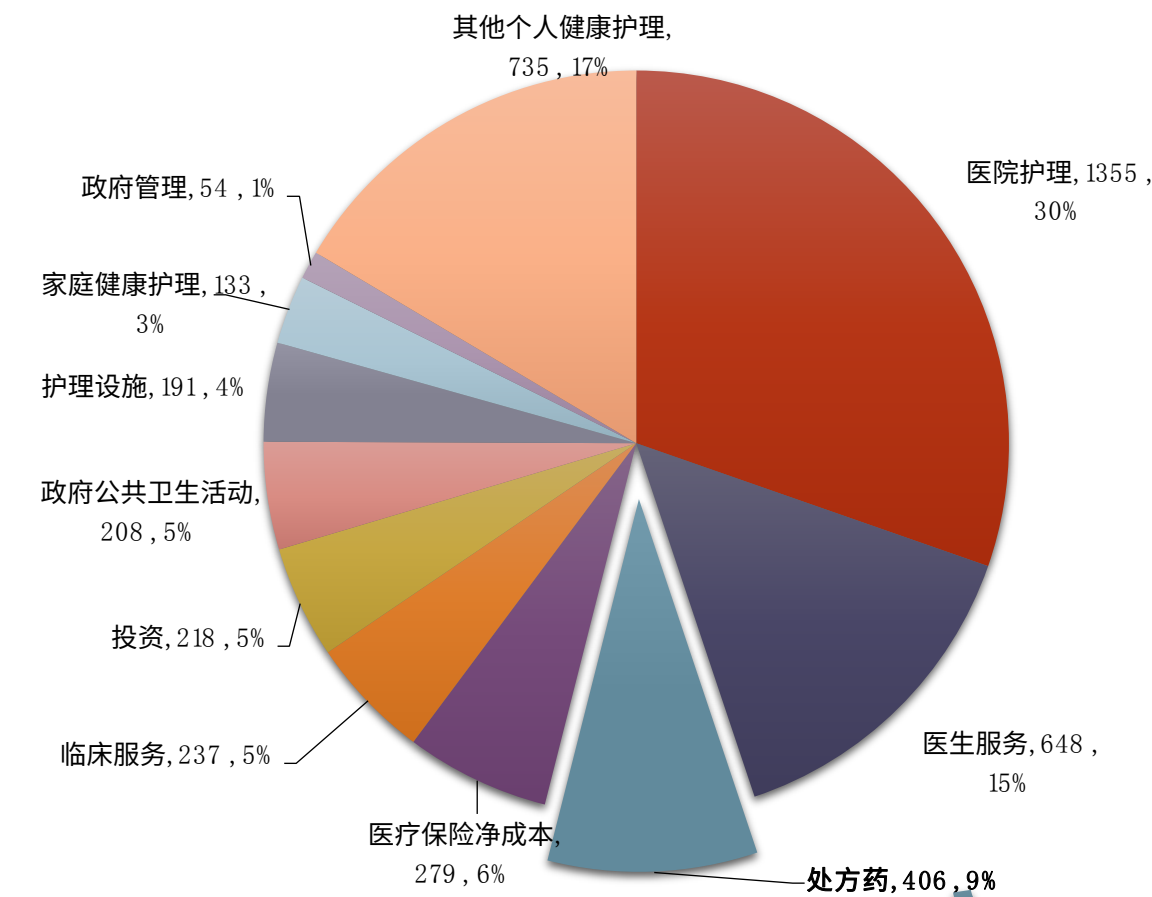
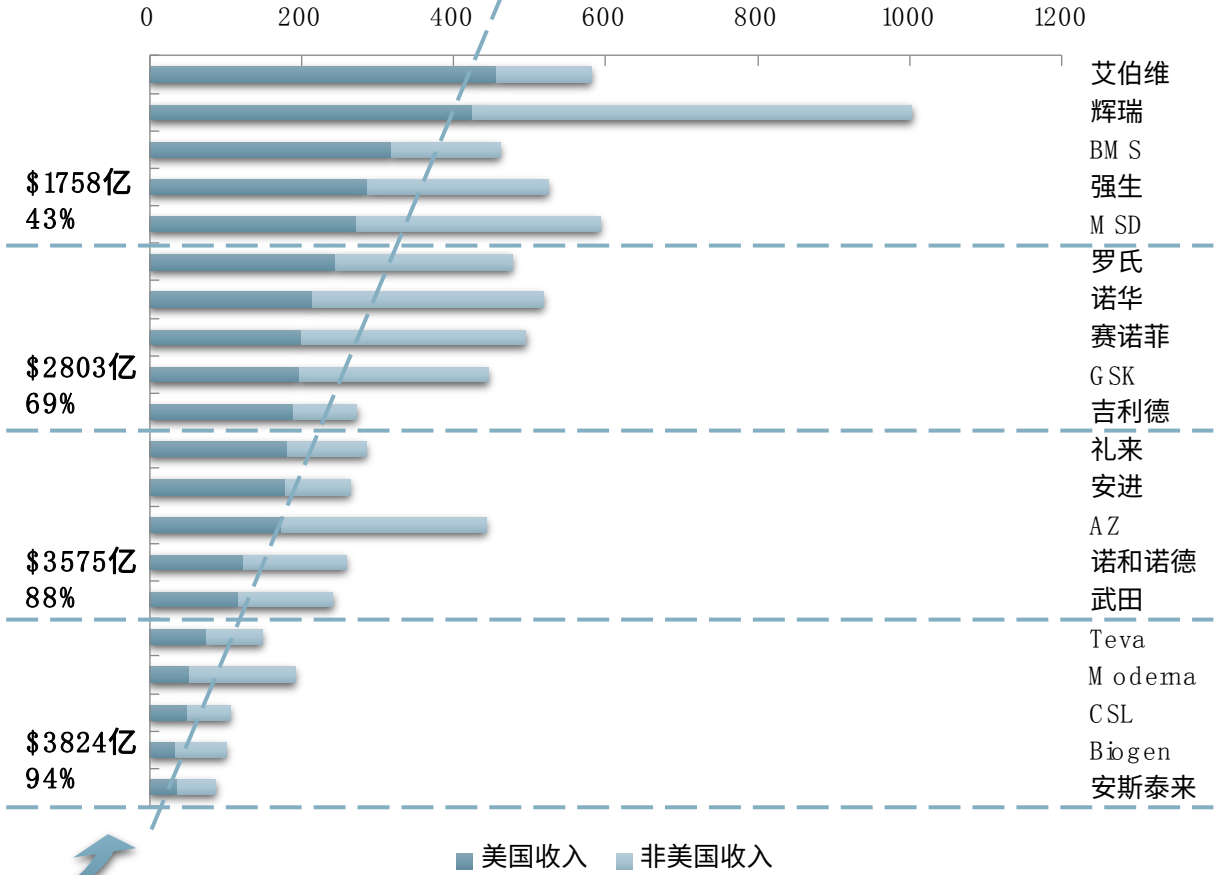


图49：2022年部分全球制药巨头收入结构（亿美元）



请务必参阅正文之后的重要声明

美国创新药销售增长依赖联邦财政扩张

支撑全球MNC创新药现金流最核心的美国医疗体系，最大支柱是美国健康保险，在2010年代后达到卫生支出70%以上的比例；而健康保险的核心是法定医保，进入21世纪占比达5成以上且持续提升（21世纪后法定医保支出相较私人医保呈现长期超额增速）；美国法定医保的资金来源是联邦财政，21世纪后主要医保支出占到联邦财政的20%以上且呈现长期持续提升趋势。简而言之，美国创新药销售的核心支柱是联邦财政扩张。

美国医疗制度设计见《创新周期律》、财政与医疗的关系见《医疗总现金流原理》、美国资本干预美国政治见《美国政治游说》。

图50：美国卫生支出（万亿美元）核心是健康保险

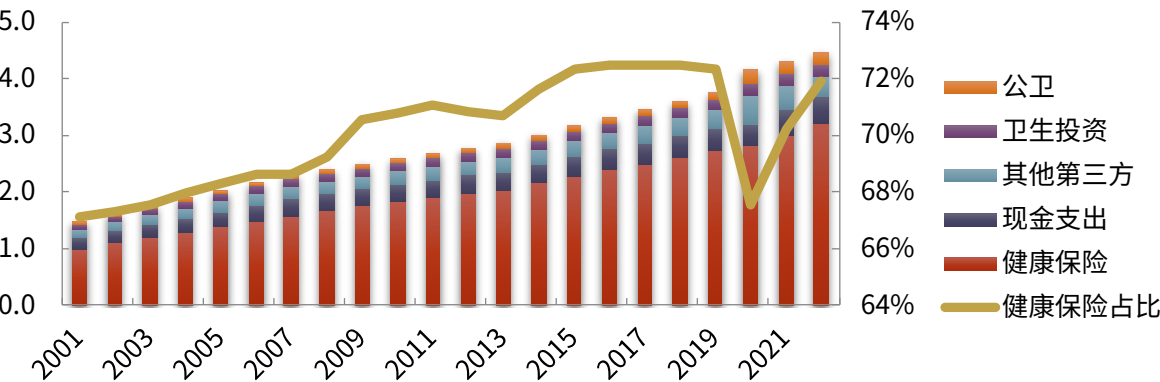


图51：美国法定医保是健康险（亿美元）扩容的核心驱动力

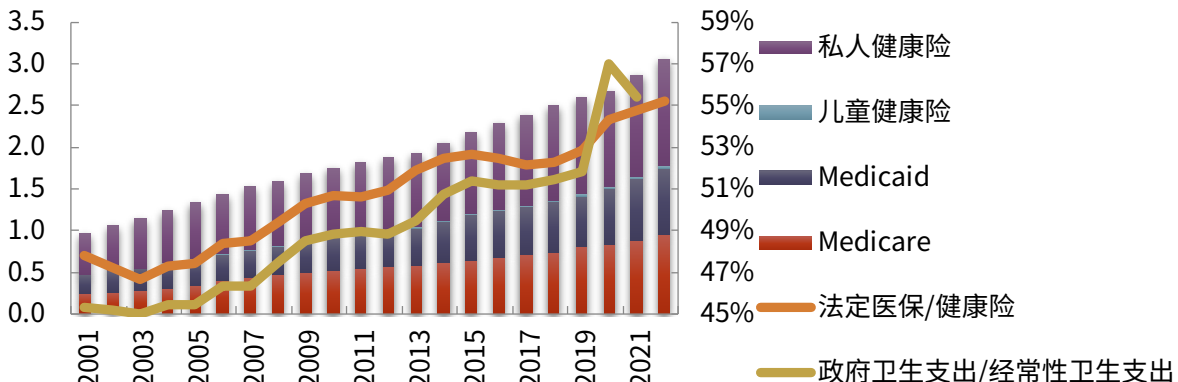


图52：21世纪美国法定医保支出相较私人医保呈现长期超额增速

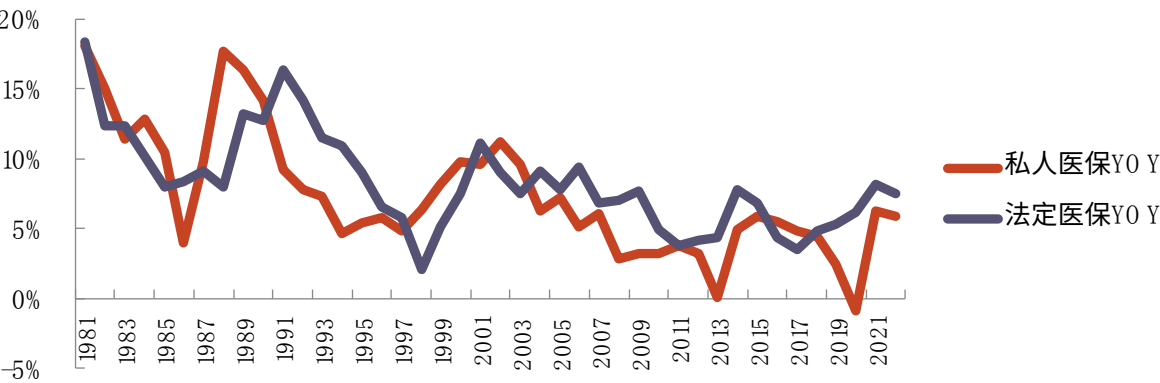
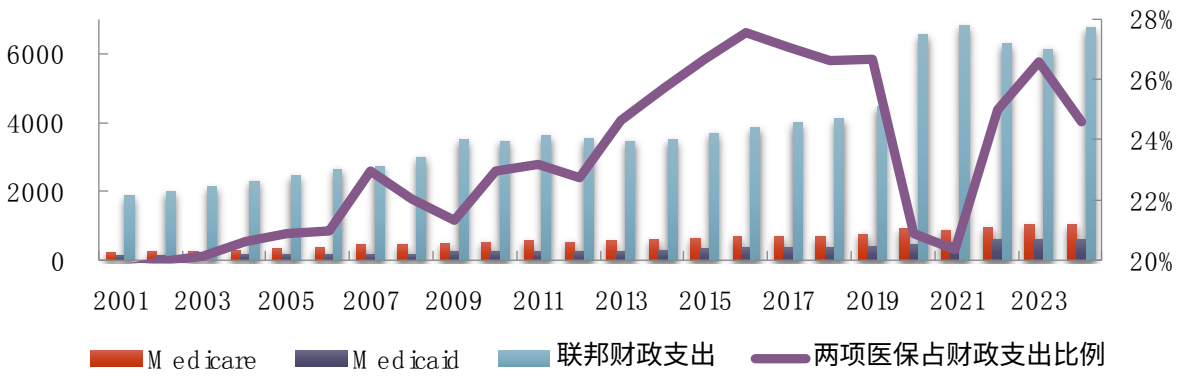


图53：医保占联邦财政支出(十亿\$)比例在21世纪达到20% 以上



请务必参阅正文之后的重要声明

医保拉高财政支出，美债填补财政赤字

2024年美国联邦财政支出6.75万亿美元，其中占用财政资金最大的项目依次为医保（按照Medicare+Medicaid合算）1.66万亿美元（25%），高于社保、净利息、国防等其他支出项。而2024年联邦财政收入仅有4.92万亿美元，联邦财政赤字自从2000年后就呈现持续扩大趋势，且近年来有加速扩大倾向，其中医保支出贡献匪浅，美国财政支出与美国医疗费用构成了互为第一大项目的深度绑定关系。为了填补财政赤字，美国发行了大量美债，美债总额在2016年超越GDP，相应带来财政利息支出2021年之后飙涨，2024年联邦净利息支出超越国防支出。

财政与医疗的关系参考《医疗总现金流原理》。

图54：联邦财政部分主要支出项目（万亿美元）及占比

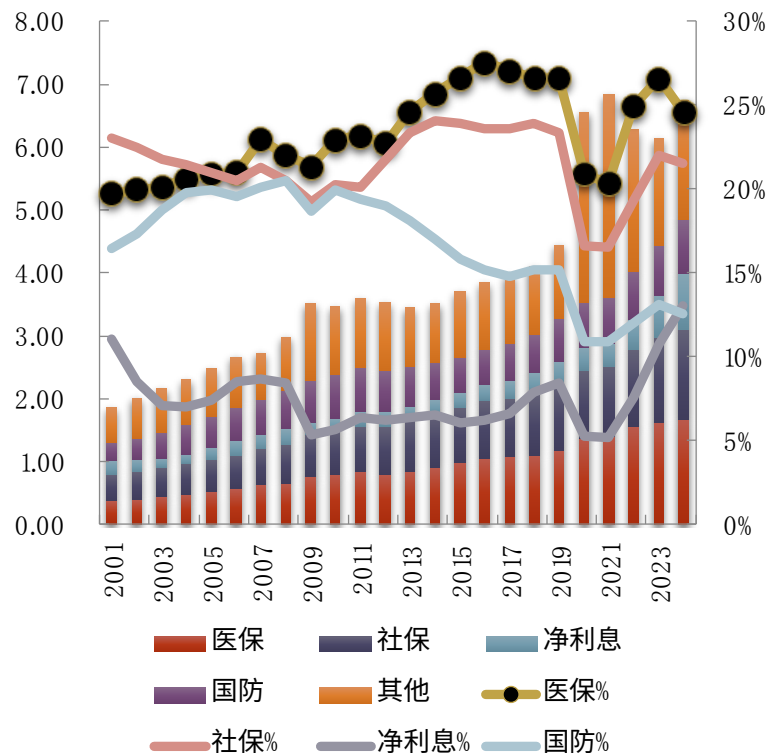


图55：联邦财政赤字日趋扩大（万亿美元）

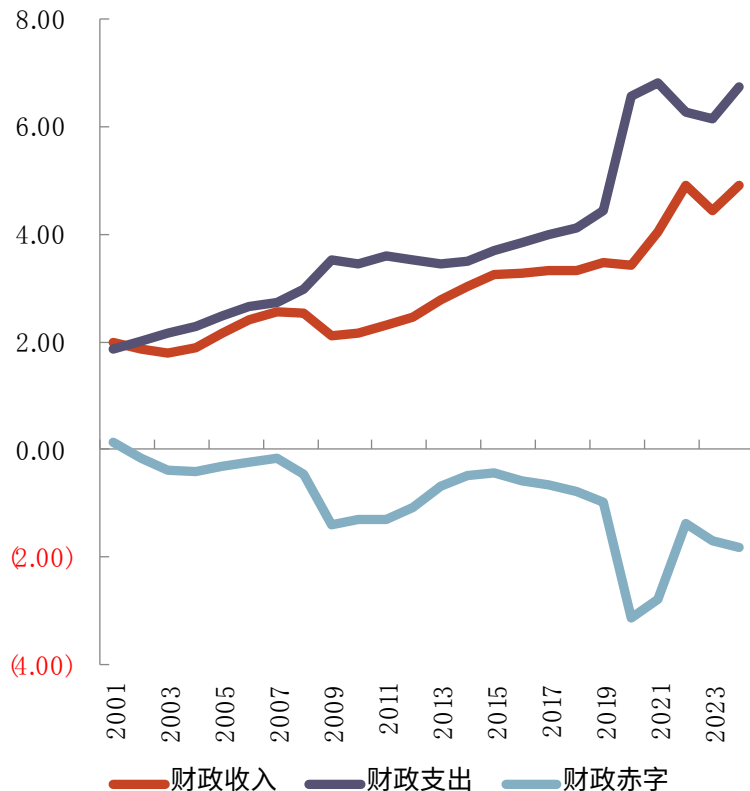
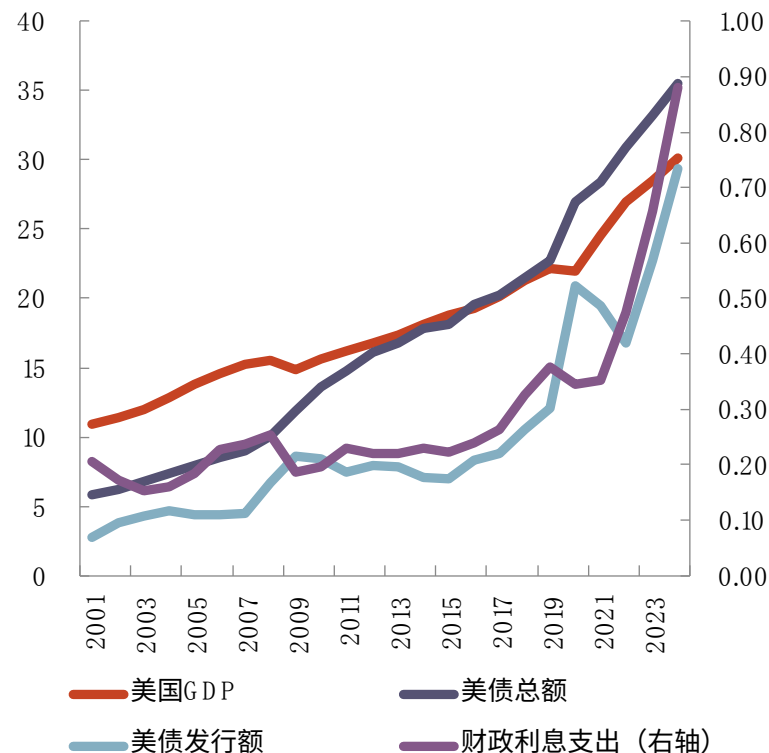


图56：美债规模膨胀拉高财政利息支出（万亿美元）



请务必参阅正文之后的重要声明

全世界托举美债支撑庞大的美国财政医疗支出

美债购买者从结构来看，单一购买方最大的是外国投资者，但从2020年开始占比持续下滑，截至2024Q4占比约为33%。美国本土美债持有人中至关重要的力量是美联储，在2020年大幅增持美债，截至2025/3/26，所有联储银行持有美债占联储总资产的63%，占美国国债总额的12%。之所以美国能拥有与人口量级完全不匹配的全球最大的医疗市场，根源在于其支付资金来源是全球共同托举美债形成了庞大的美国财政资金。

美国攫取全球财富参考《美国金融霸权》。

图57：美债持有额结构(万亿美元，截至2024.12.31)

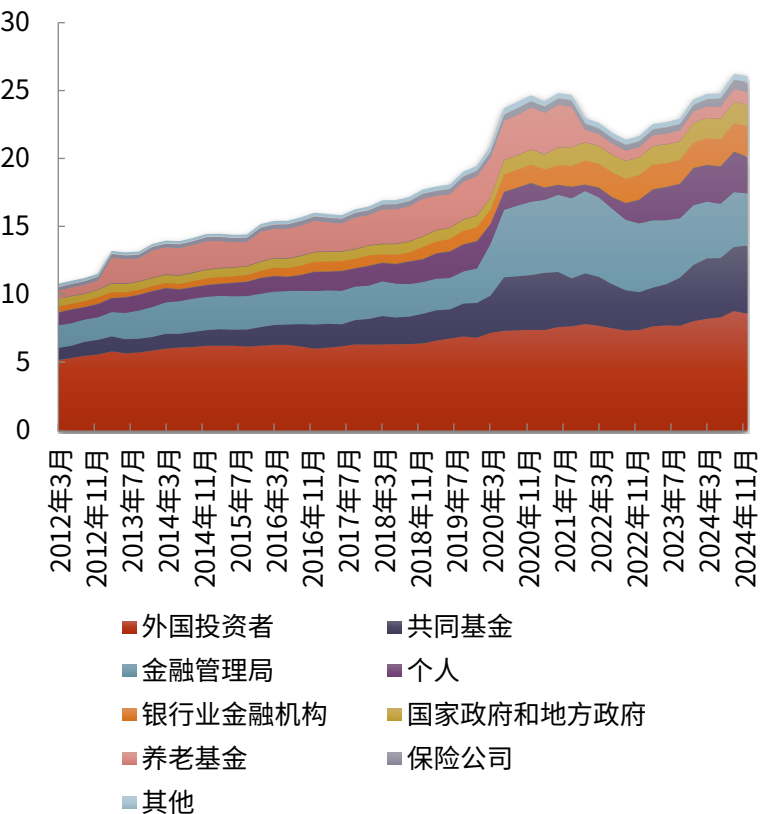


图58：美国本土投资者持有美债(万亿美元)在2020年后大增(截至2025.1.31)

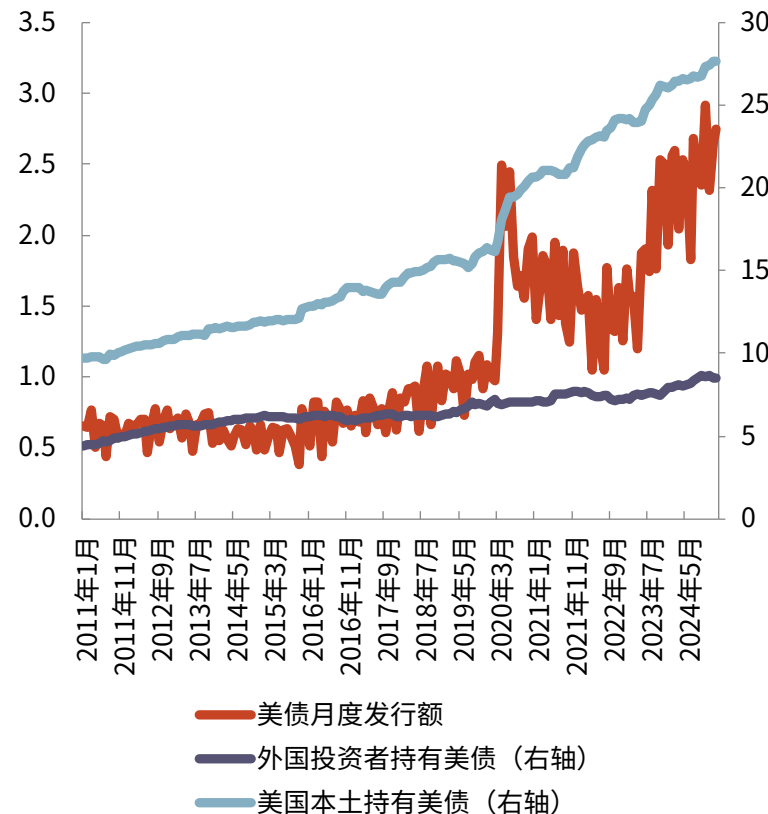
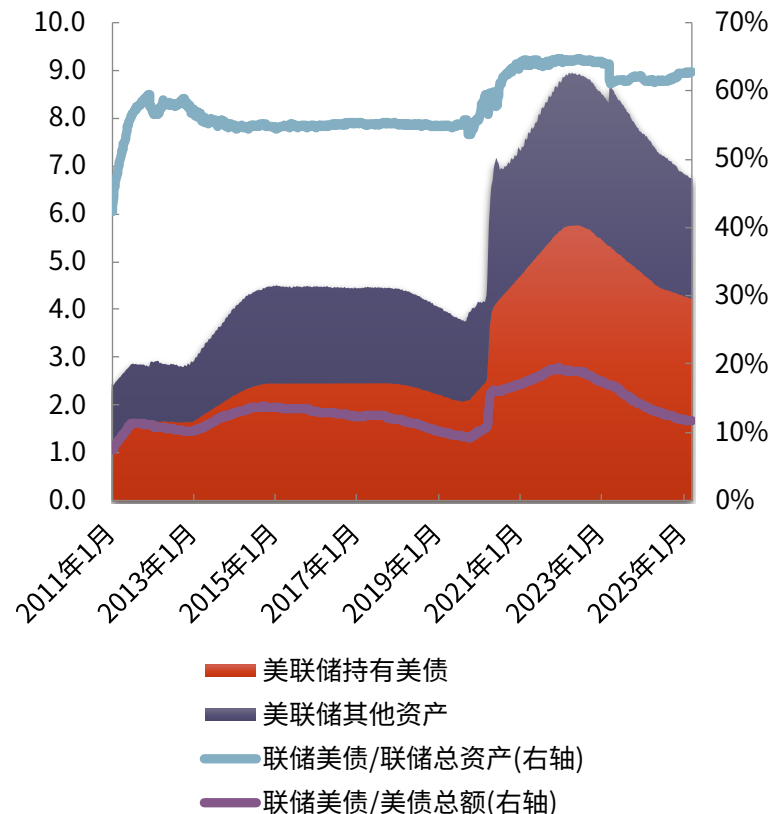


图59：美债是美联储资产的核心(万亿美元，截至2025.3.26)



请务必参阅正文之后的重要声明

一、创新药授权的钱是哪来的？

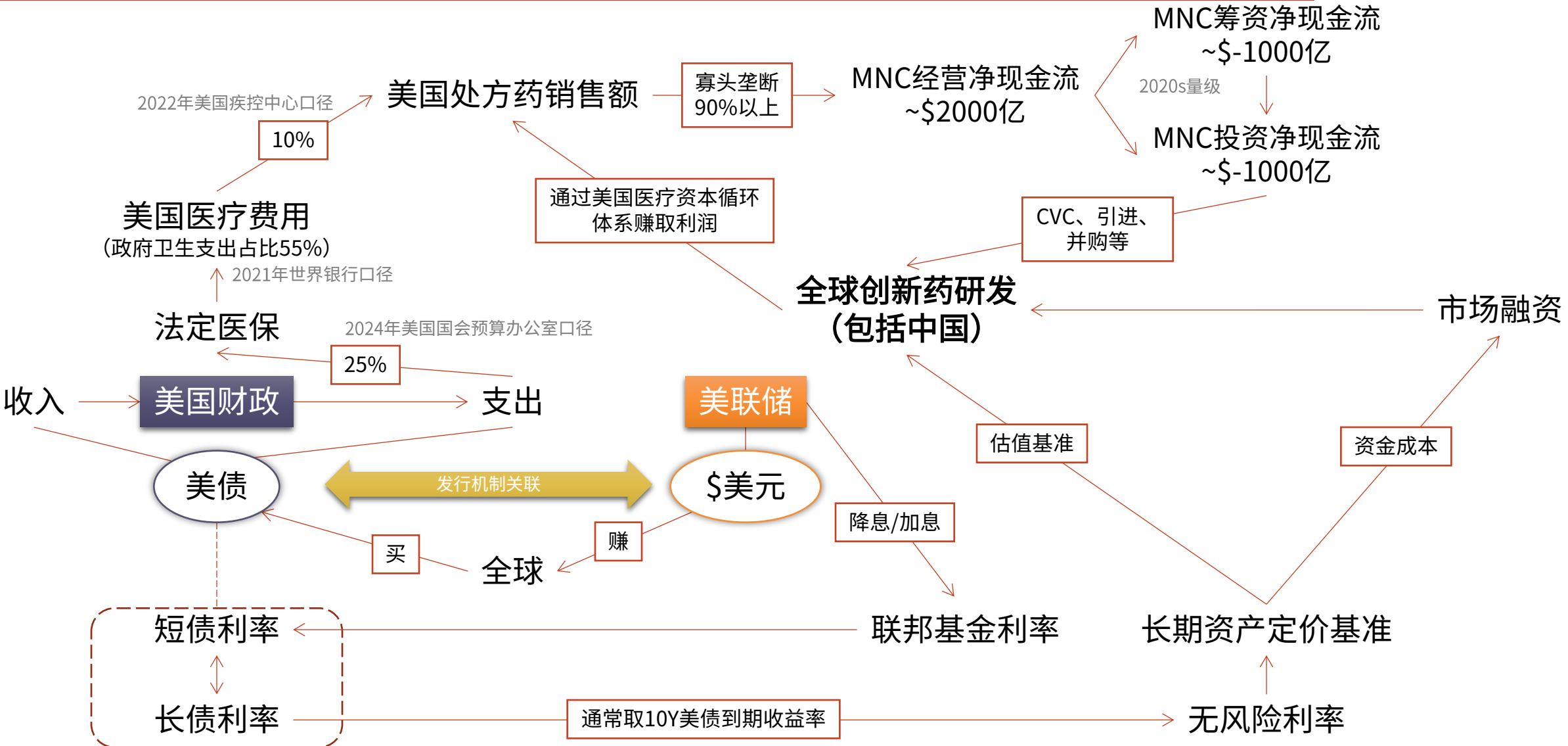
二、Biotech的钱：依赖融资，且CVC是半壁江山

三、MNC的钱：背靠美国财政建立生态垄断

四、流动性时钟：美国创新药正照风月鉴，看见美元霸权

五、风险提示

美式创新药资本游戏指南：用美元霸权创造生态垄断



请务必参阅正文之后的重要声明

基于美元-美债环流的创新药流动性时钟

从创新药与美元美债环流的传到链条可以看到，创新药的产业发展与估值变迁与利率周期有着深刻关联，我们在《创新药宏观框架》中曾经进行了理想状态下的传导链条推演，本研究中我们将从更加深刻、全面、现实的层次去厘清美股创新药与美元美债环流的流动性时钟，对2011年至2015年3月的行情进行全面复盘。

表7：下文复盘所用的部分指数或ETF基本信息

代码	名称	后文简称	加权方式	简介	本研究中的含义
SPX.GI	标准普尔500指数	标普500	流通市值加权	标普500指数被广泛认为是唯一衡量美国大盘股市的最好指标。该指数成份股包括了美国500家顶尖上市公司，占美国股市总市值约80%。	美股大盘表现
NDX.GI	纳斯达克100指数	纳指100	总市值加权	纳斯达克100指数包括100家在纳斯达克股票市场上市的最大的国内和国际非金融公司的市值。该指数反映了主要行业的公司，包括计算机硬件和软件、电信、零售/批发贸易和生物技术。	美股科技股表现
S5HLT.H.SPI	标普500医疗保健指数	标普500医疗	自由流通市值加权	标准普尔500医疗保健指数由标准普尔500指数中被归类为GICS医疗保健部门成员的公司组成。	美股医药大盘表现
NBI.GI	纳斯达克生物技术指数	纳指生技	调整后市值加权	纳斯达克生物技术指数包含在纳斯达克上市并且行业基准分类为生物技术或制药，同时符合其他资格标准的证券。	美股医药综合表现
XBI.P	SPDR标普生物科技ETF	XBI	等权重ETF	跟踪美股生物技术子行业的表现	美股医药小盘表现

图60：美股全行业对比医药指数相对涨跌幅(2011.1.1~2025.3.31)

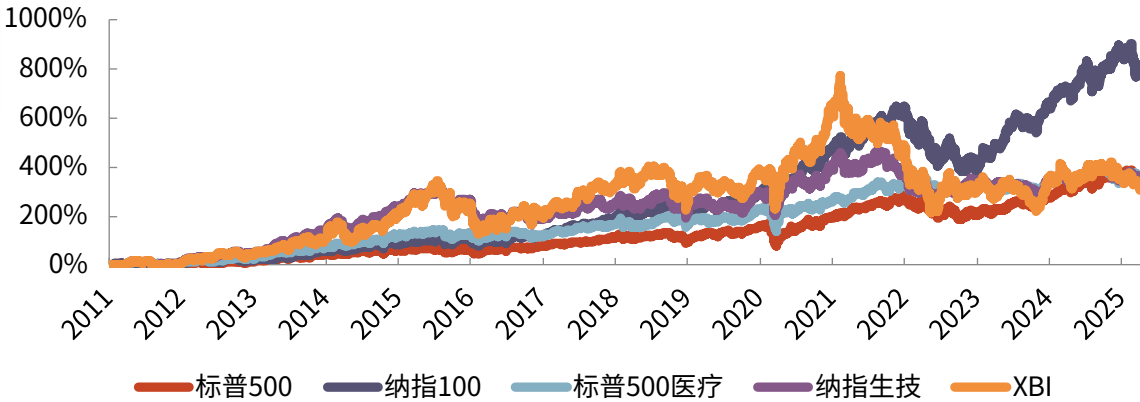
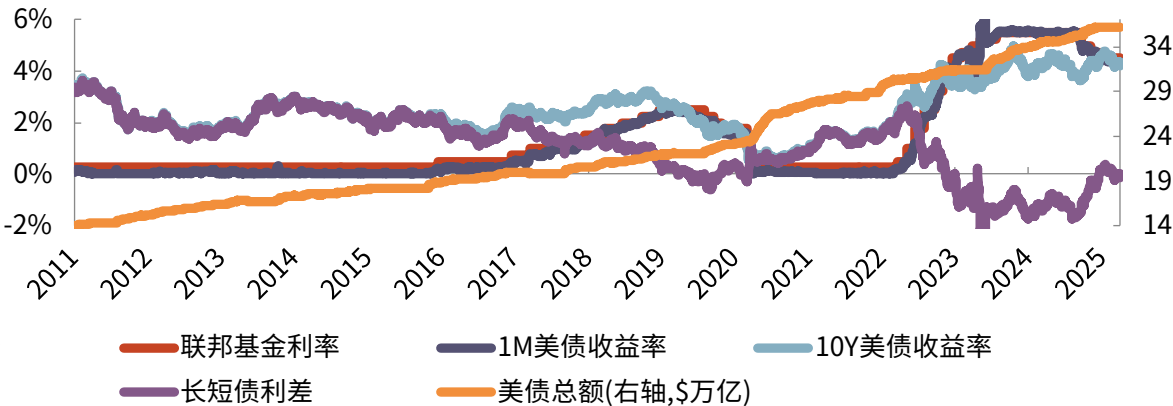


图61：美联储政策利率与美债收益率变动(2011.1.1~2025.3.31)



请务必参阅正文之后的重要声明

量化宽松带来美股医药的黄金5年（2011~2015.7）

从2011~2015年7月间，是美股医药板块全面走强的时间区间，XBI和纳指生技均创下超过300%的涨幅，标普500医疗也明显跑赢大盘，这种表现意味着美股医药的利润端和估值端均呈强势表现，其中估值端的抬升尤为明显，所以导致包含大量小盘biotech的等权重ETF——XBI的强势表现。这期间美国的量化宽松环境对应的美国利率区间可以看到是联邦基金利率长期维持低位，10Y美债利率也在2%左右的低位震荡；美债总额持续攀升，在此短时间增加了超过4万亿美元。

图62：美股全行业和医药指数相对涨跌幅(2011.1.1~2015.7.17)

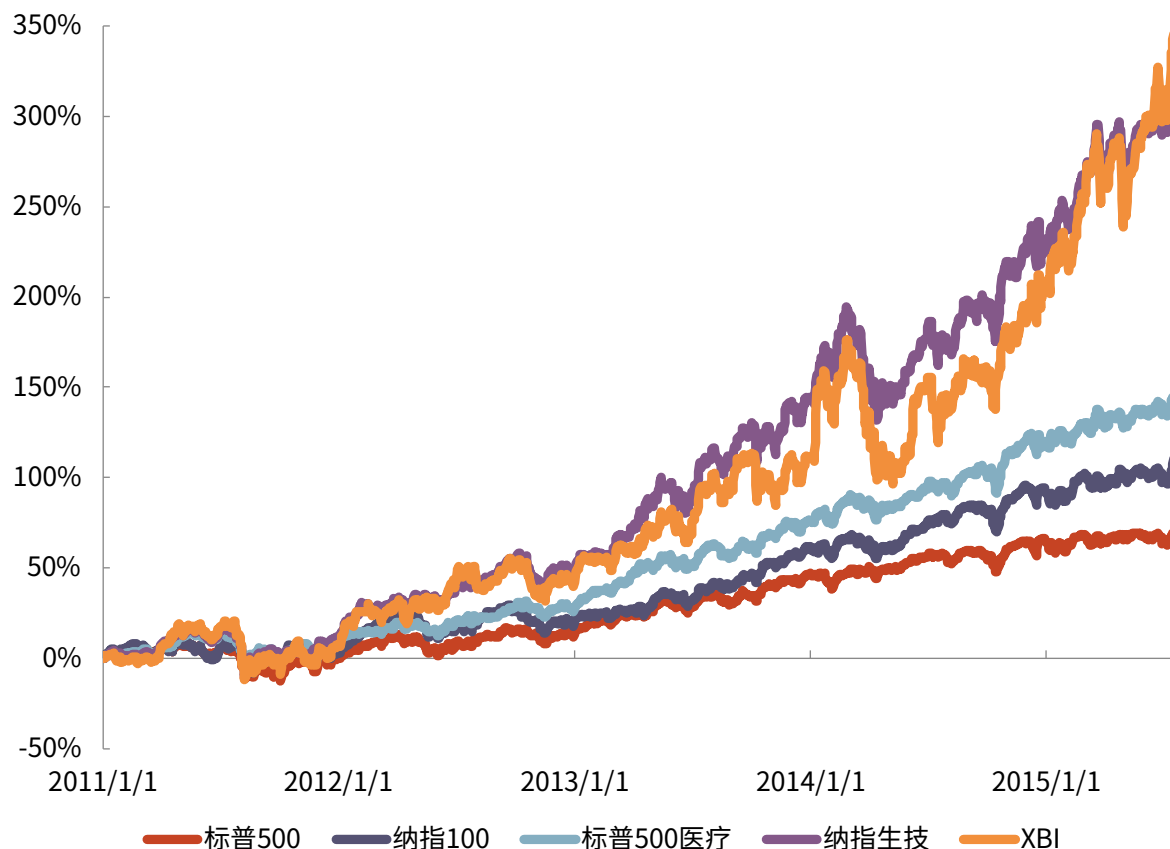
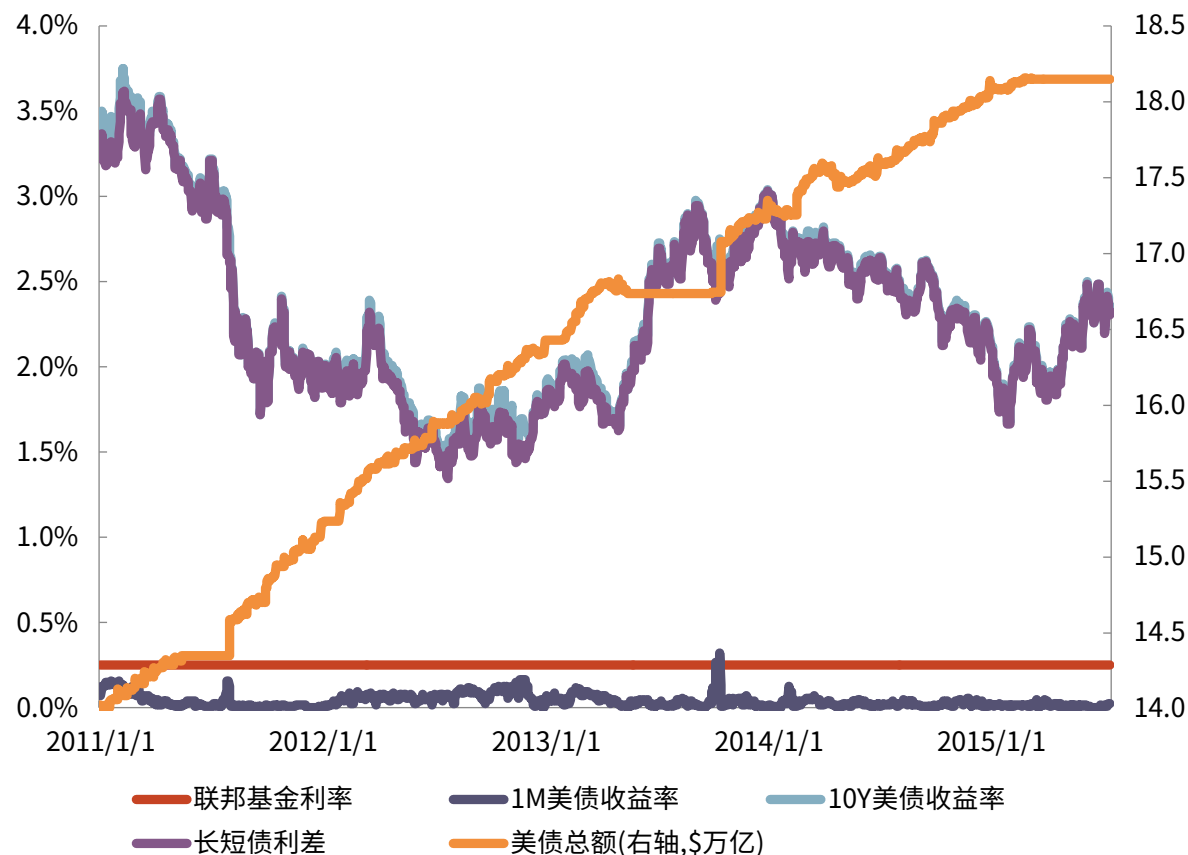
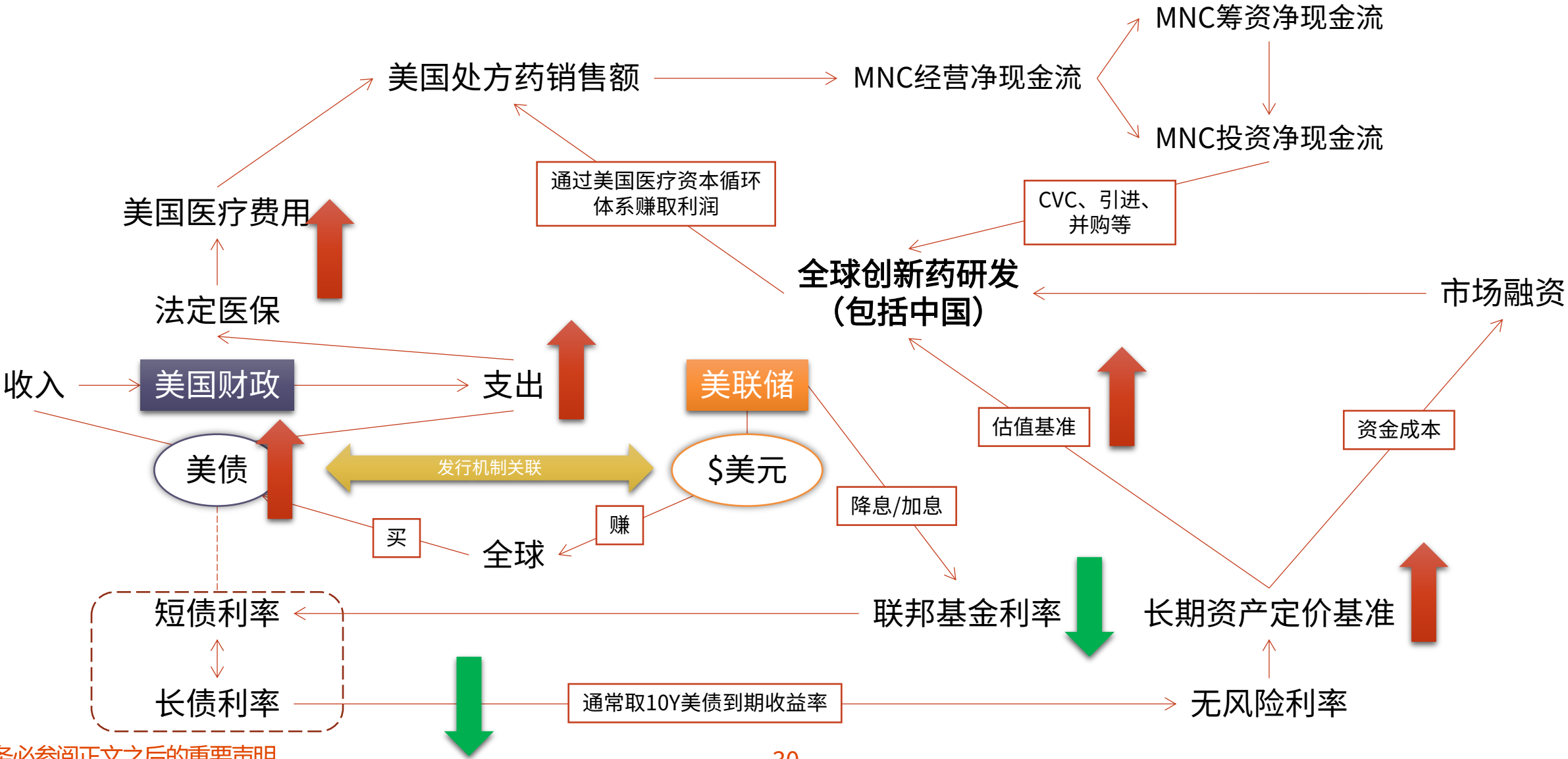


图63：美联储政策利率与美债收益率变动(2011.1.1~2015.7.17)



量化宽松带来美股医药的黄金5年（2011~2015.7）



请务必参阅正文之后的重要声明

加息预期压制估值（2015.7~2016.2）

从2015.7~2016.2的半年多时间里，XBI与纳指生技大幅下跌，尤其是XBI跌幅高达49%，而标普500医疗表现稳健与大盘走势接近，这应当主要是由于估值端的压制。这一周期是美联储酝酿推出加息政策的时间区间，在2015年7月时，虽然还未敲定加息，但彼时市场已经基于经济复苏、通胀预期等要素有了加息可能性的判断，因此提前反应在估值上开始下跌，在2015年12月确认加息时，跌幅进一步扩大。这一过程可以明显看到美股的提前博弈特点，估值下跌是大幅提前于实际加息，而实际加息之后10Y美债利率甚至还短期下跌，但仍然无法扭转长期加息的预期。

图64：美股全行业和医药指数相对涨跌幅(%，2015.7.17~2016.2.8)

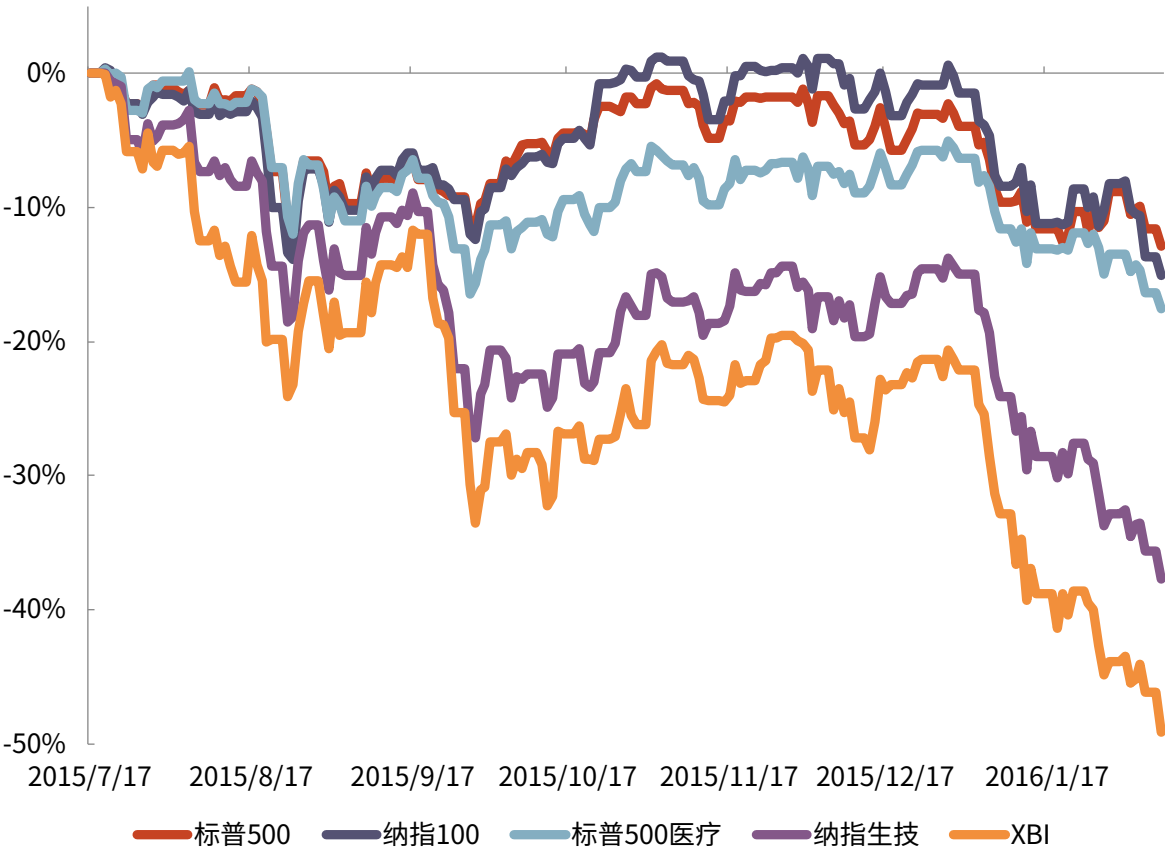
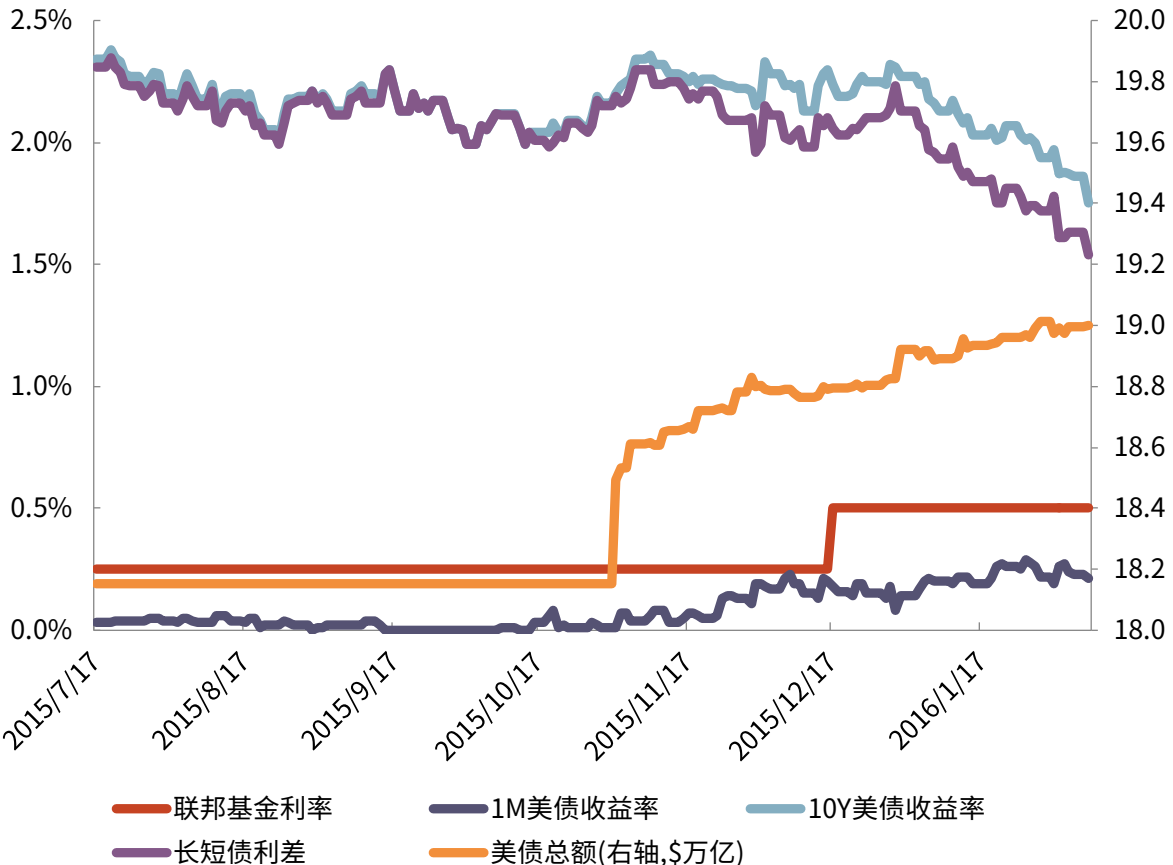
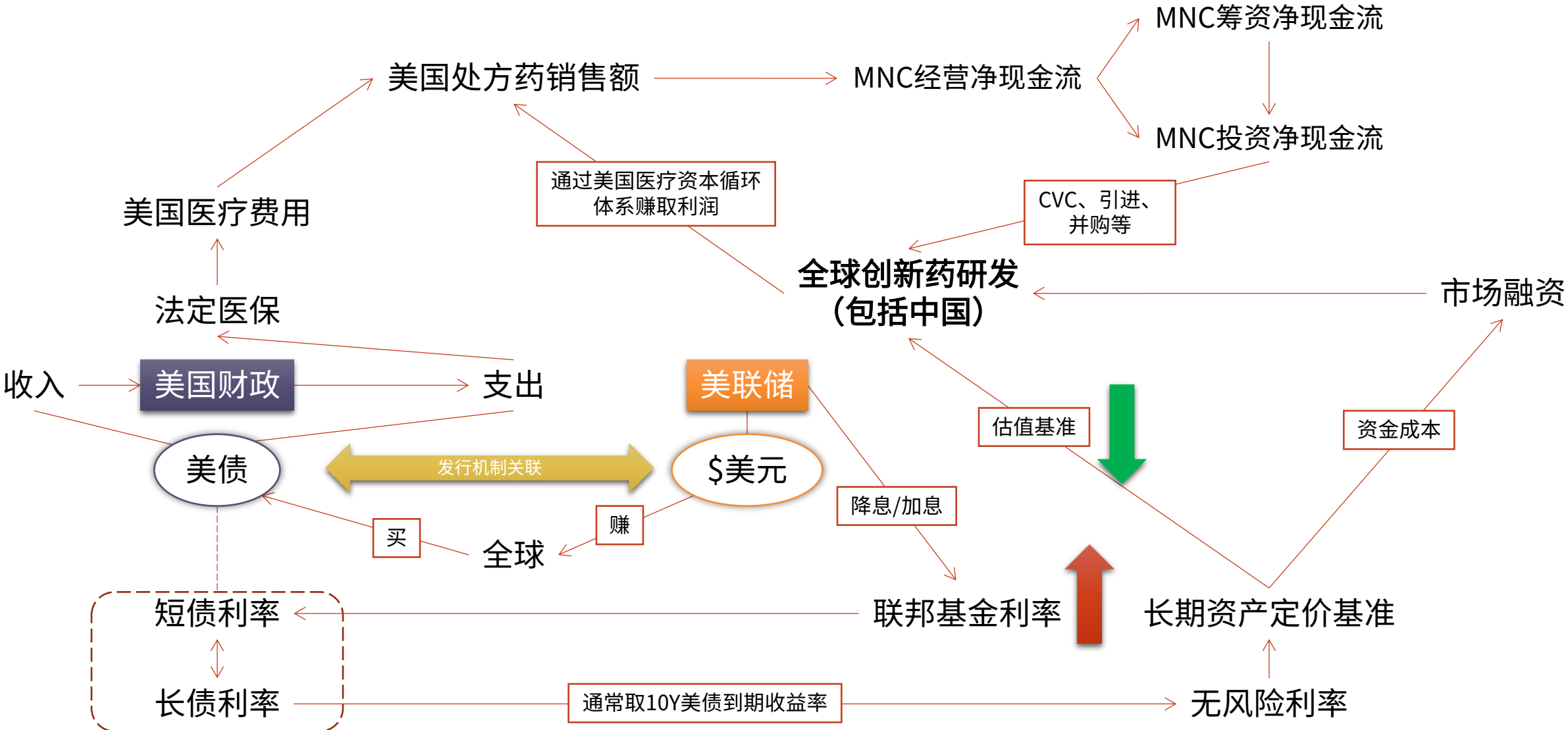


图65：美联储政策利率和美债收益率变动(2015.7.17~2016.2.8)



请务必参阅正文之后的重要声明

加息预期压制估值 (2015.7~2016.2)



请务必参阅正文之后的重要声明

加息交易脱敏后估值再扩张（2016.2~2018.6）



从2016.2~2018.6的两年多时间里，XBI的涨幅>美股大盘涨幅>美股医药大盘涨幅，表明小盘biotech风格重新占优。从利率变动历史来看，虽然2017年之后进入了稳步加息的过程，但10Y美债利率的上升已经提前反应，这意味着市场对于这轮加息有了充分的交易，2017~2018H1的有序加息不再构成重大的估值压制因素，市场开始交易当时创新药研发成果。期间较为明显的变化是美债总额再次大幅扩张，增幅超过2.1万亿美元。

图66：美股全行业和医药指数相对涨跌幅(2016.2.8~2018.6.20)

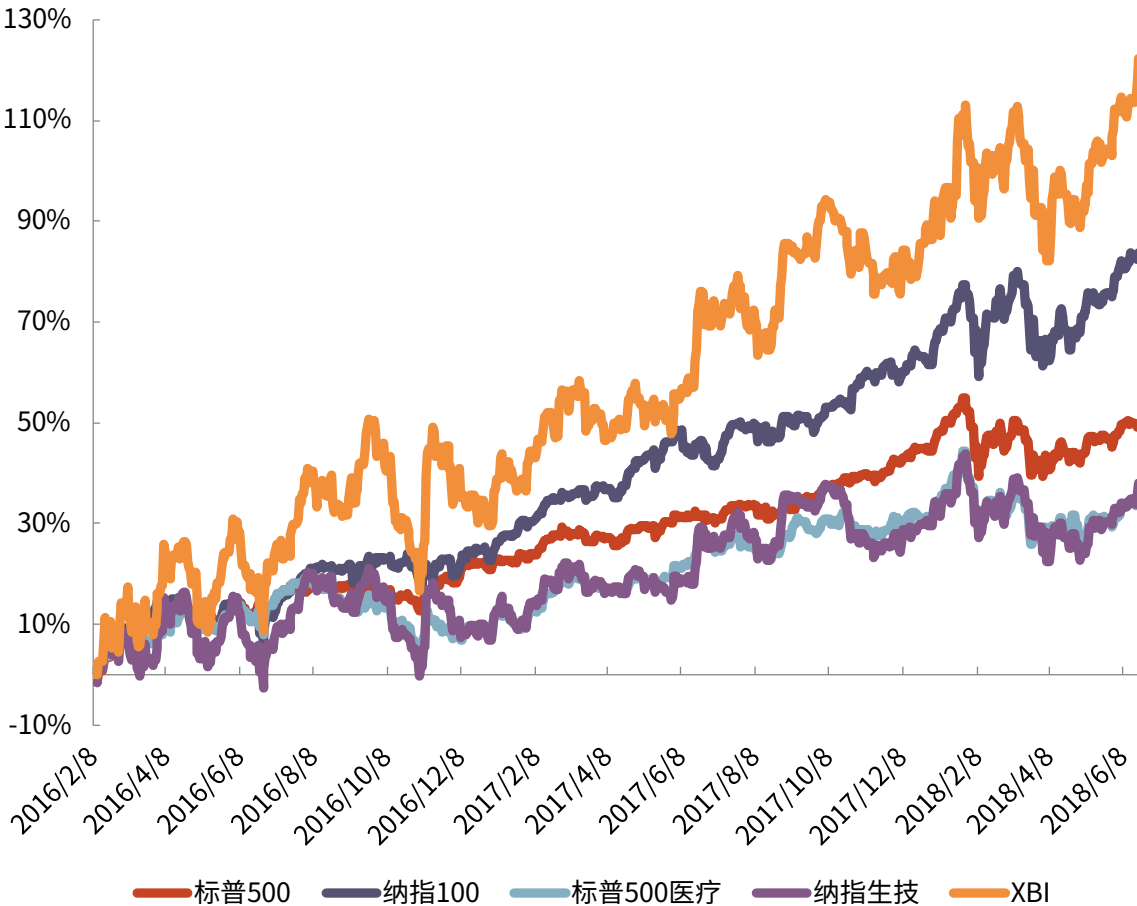
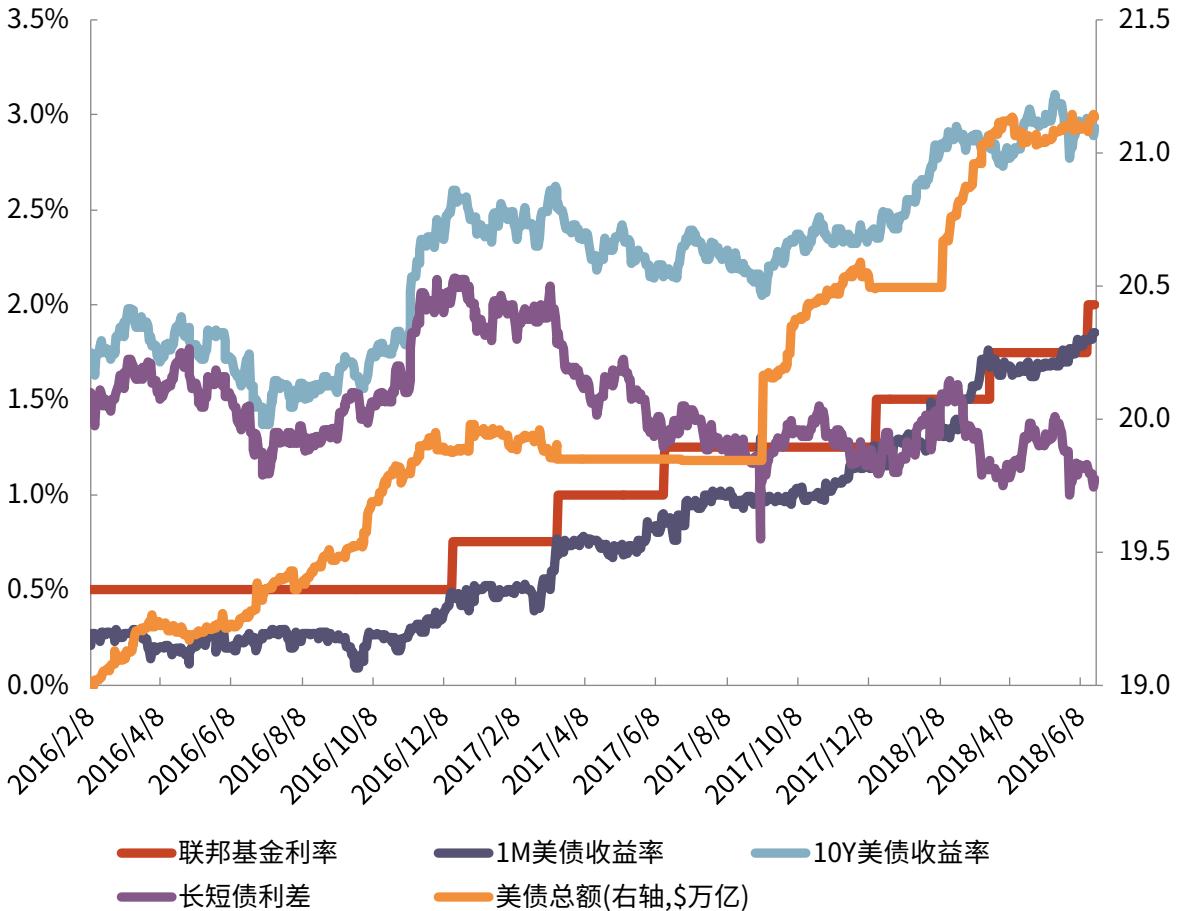
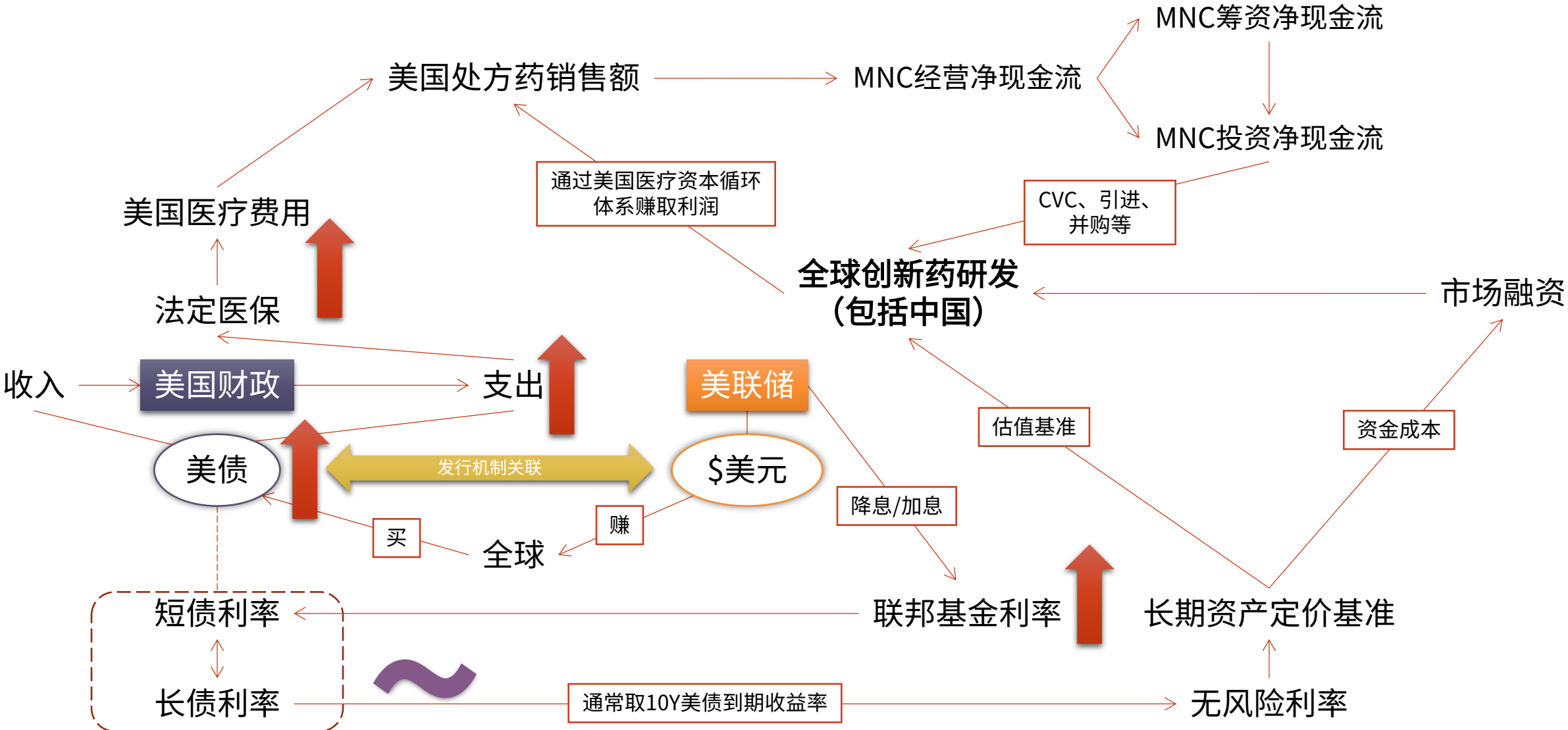


图67：美联储政策利率与美债收益率变动(2016.2.8~2018.6.20)



请务必参阅正文之后的重要声明

加息交易脱敏后估值再扩张（2016.2~2018.6）



请务必参阅正文之后的重要声明

利率倒挂直至遭遇新冠（2018.6~2020.3）

从2018.6~2020.3的不到2年时间里，XBI先是领跌，标普500医疗在大盘与科技均弱势的情况下呈现出稳健抗跌的优势。在2019年之后，随着贸易摩擦、经济走弱、通胀低于目标等一系列要素叠加，10Y美债收益率连续下降，在2019.5左右出现了长短债利率倒挂现象，美联储在2019.7开启了降息进程，股票估值随之相应有一定修复，但2020年初新冠疫情暴发剧烈冲击了美国市场导致股市全面下跌，美联储迅速降息至0.25%。美债总额在这不到2年间再次增加2.4万亿美元，美国财政举债呈加速趋势。

图68：美股全行业对比医药指数相对涨跌幅(2018.6.20~2020.3.18)

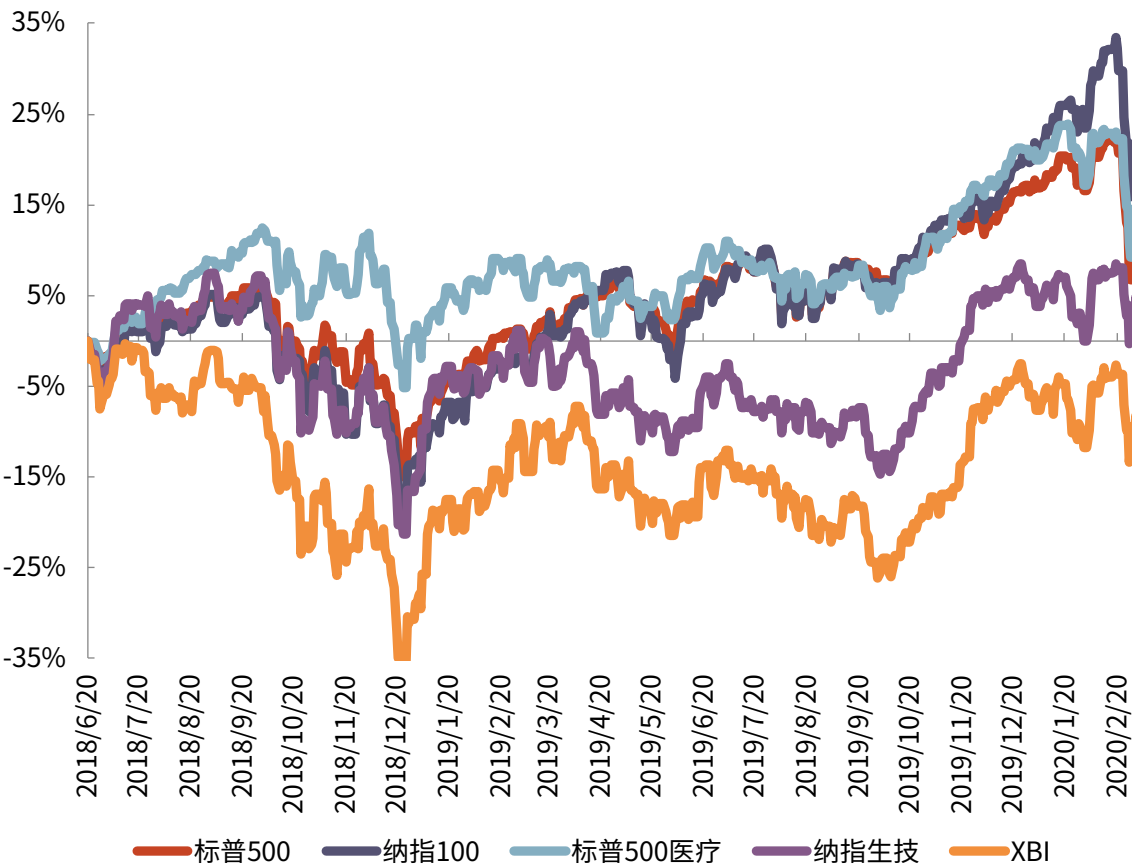
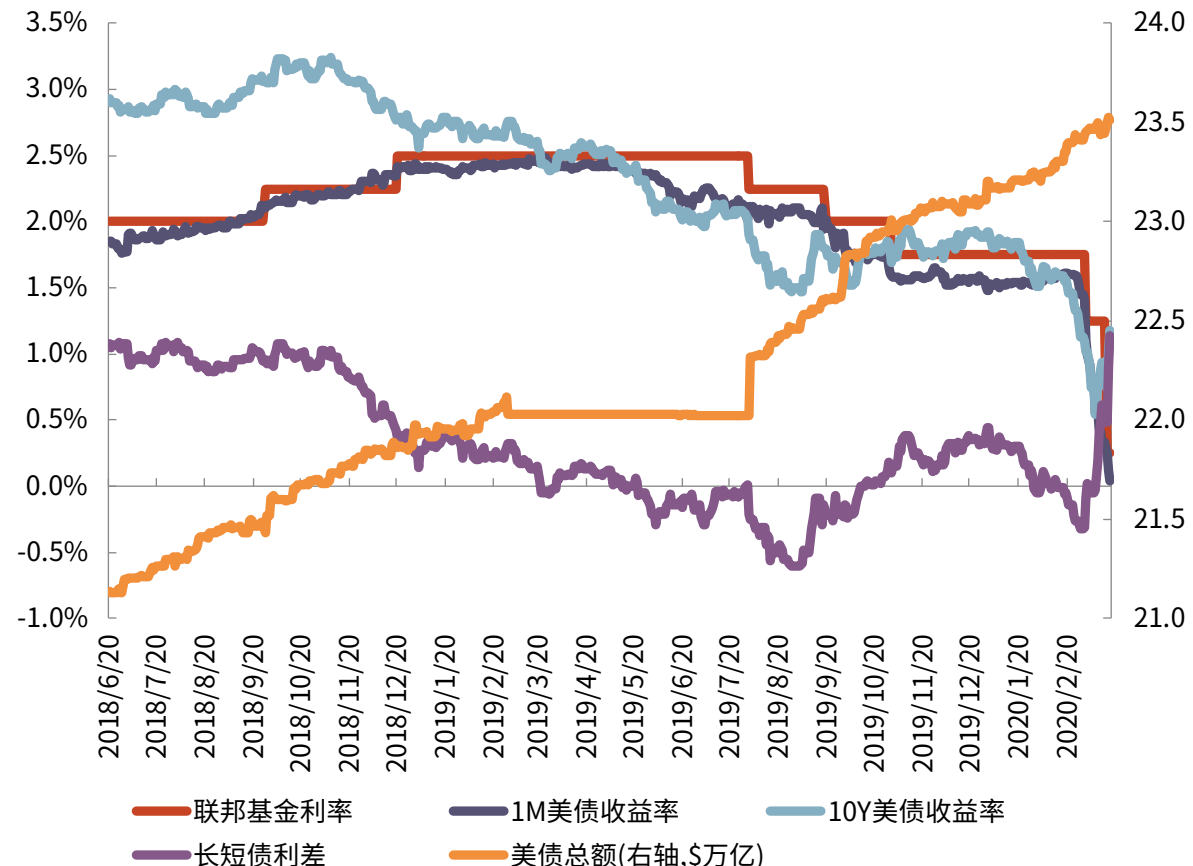
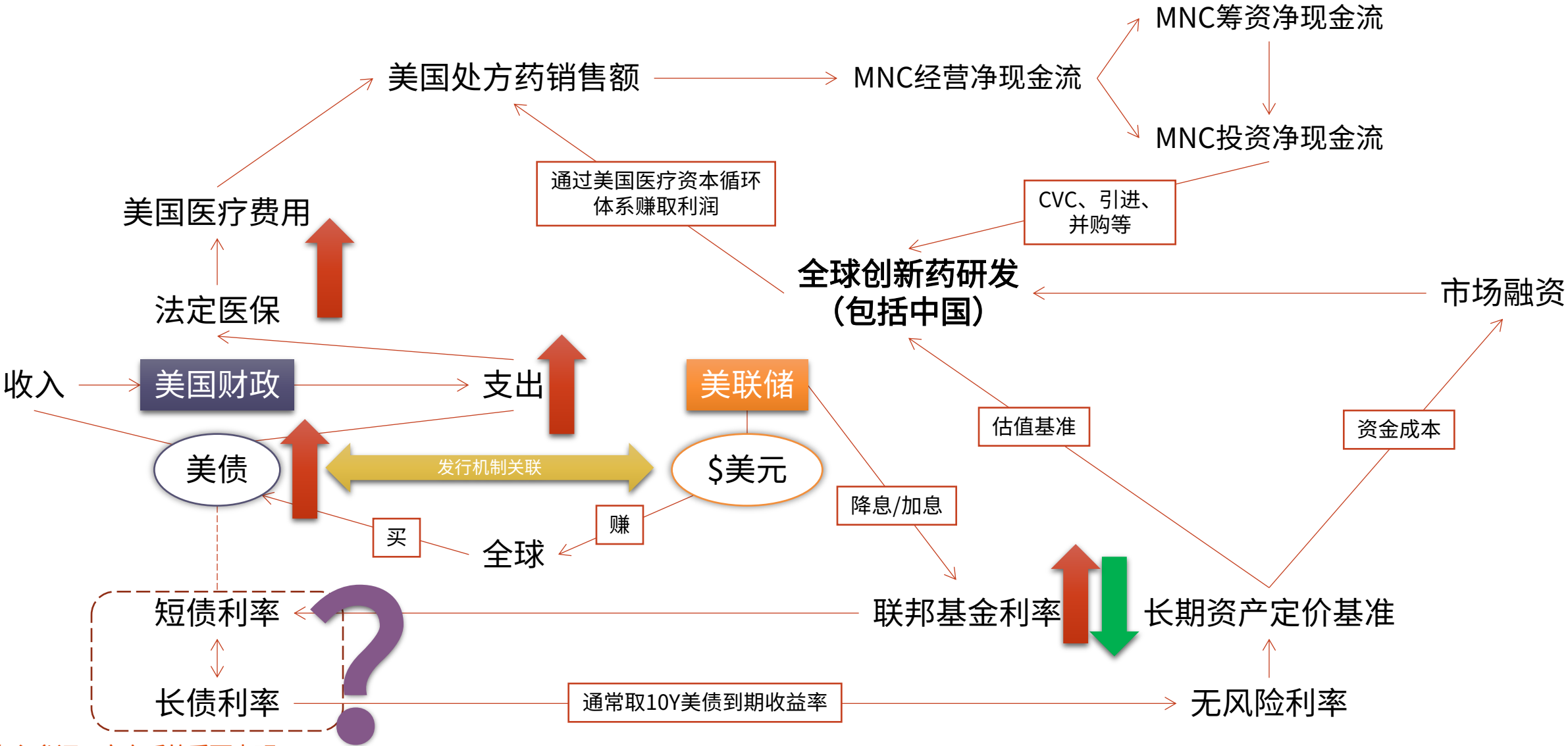


图69：美联储政策利率与美债收益率变动(2018.6.20~2020.3.18)



请务必参阅正文之后的重要声明

利率倒挂直至遭遇新冠（2018.6~2020.3）



请务必参阅正文之后的重要声明

量化宽松带来的估值膨胀（2020.3~2021.2）

在2020.3~2021.2期间，XBI不到一年时间涨幅达到163%，大幅度跑赢大盘和其他科技股，这一方面有量化宽松带来的估值膨胀，另一方面也有新冠相关概念的加持。美联储在这一期间始终维持政策利率在极低位置，10Y美债收益率相应快速降到1%以下；美债规模在此期间大幅膨胀，不到1年内增幅高达4.3万亿美元。这一区间需要注意的是10Y美债利率在2020年底就出现了抬升的趋势。

图70：美股全行业对比医药指数相对涨跌幅(2020.3.18~2021.2.8)

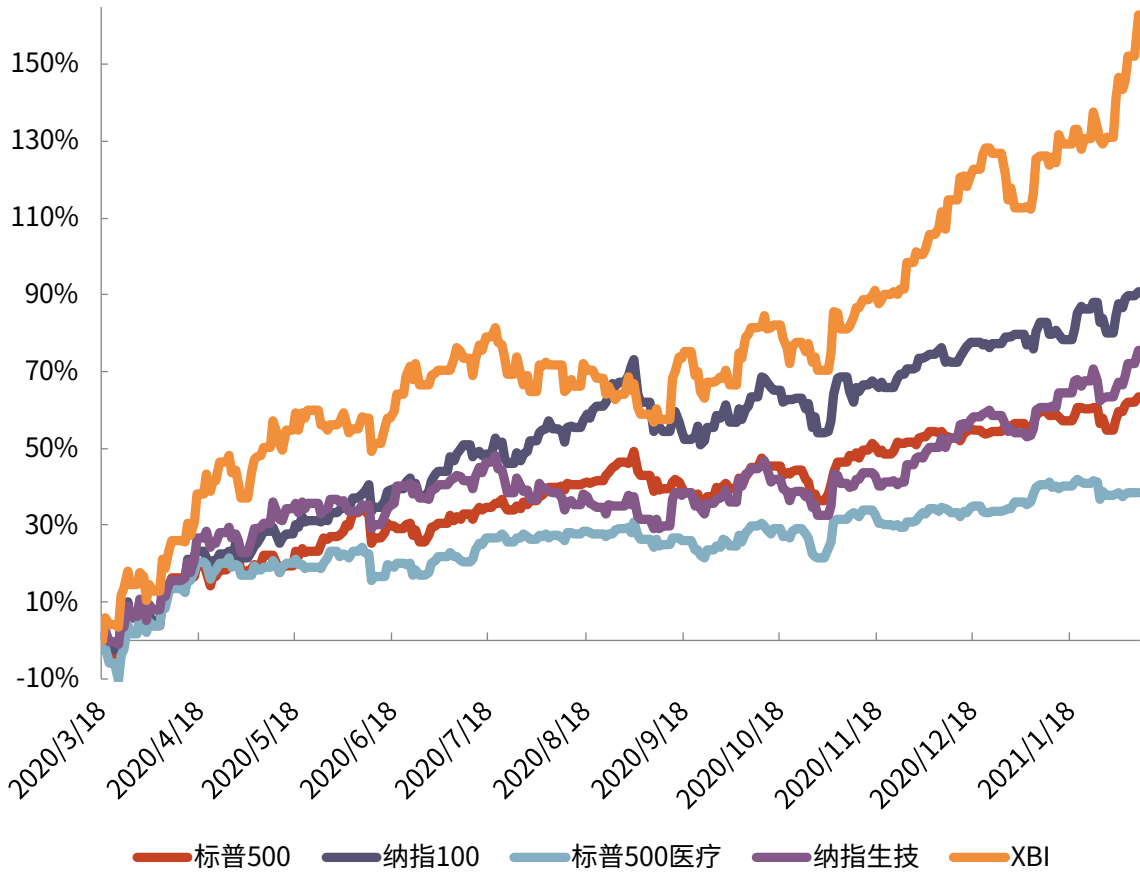
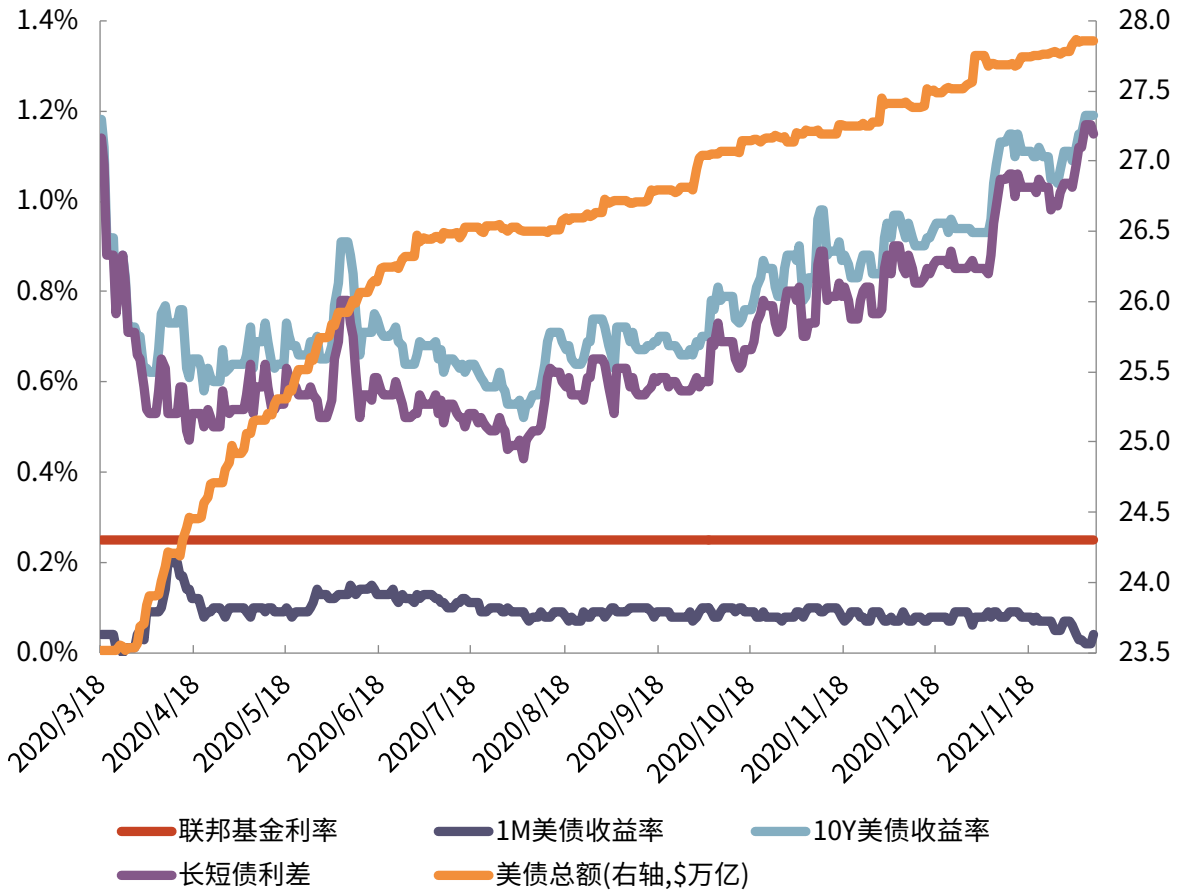
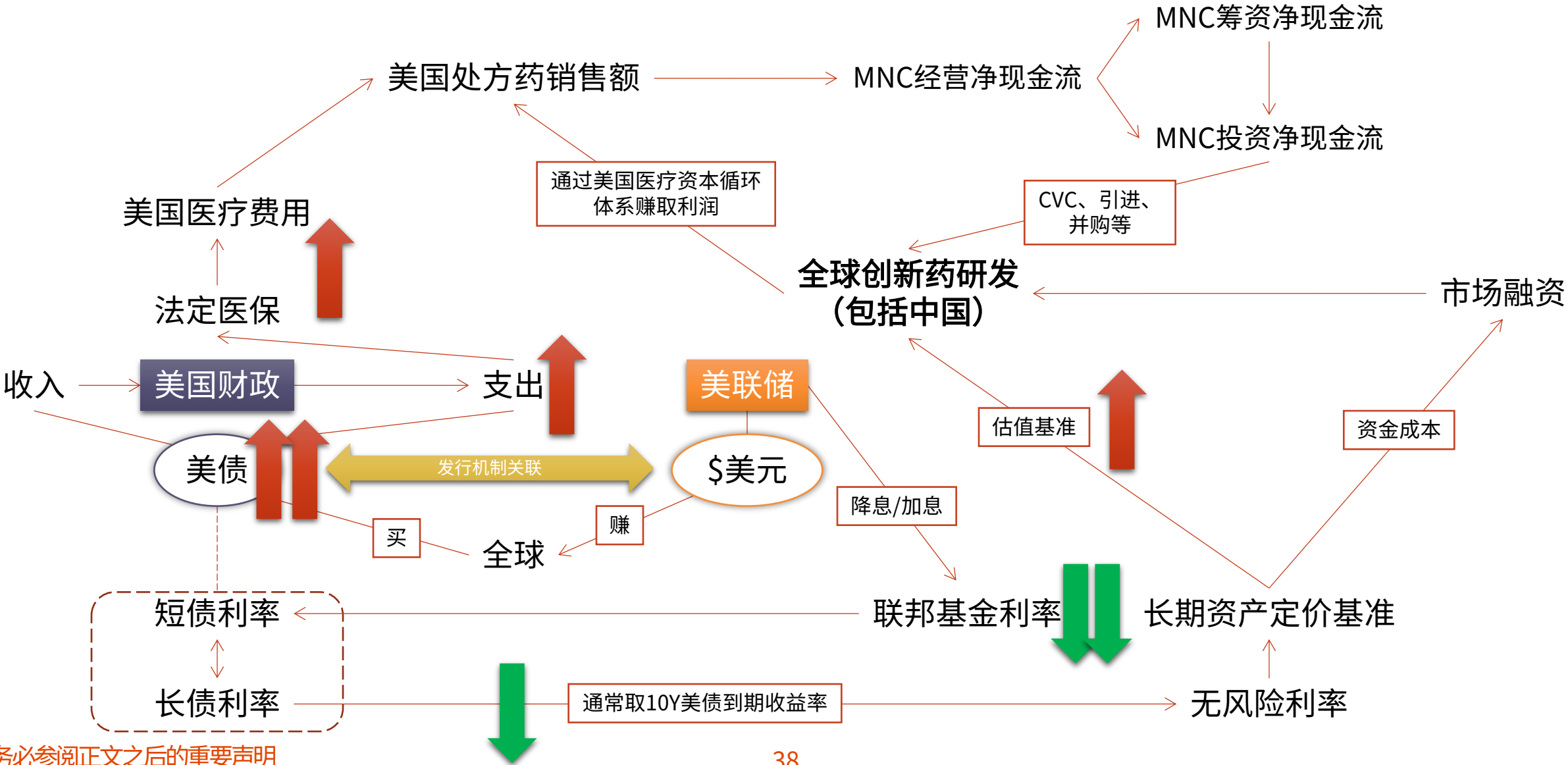


图71：美联储政策利率与美债收益率变动(2020.3.18~2021.2.8)



请务必参阅正文之后的重要声明

量化宽松带来的估值膨胀（2020.3~2021.2）



请务必参阅正文之后的重要声明

加息预期升温带来估值回撤（2021.2~2022.5）

在2021.2~2022.5的一年多时间里，XBI出现持续下跌，虽然与大盘走势方向一致，但XBI跌幅显然更大，意味着小盘biotech的估值剧烈收缩。这一方面是新冠概念的变化，另一方面则是美国通胀持续走高等因素带来的加息预期开始进入市场交易范畴，当美联储在2022.3正式启动加息之后，10Y美债收益率随之上扬，带来股票估值的加速回撤。美债在这期间继续膨胀，1年时间再增长2.5万亿美元。

图72：美股全行业对比医药指数相对涨跌幅(2021.2.8~2022.5.11)

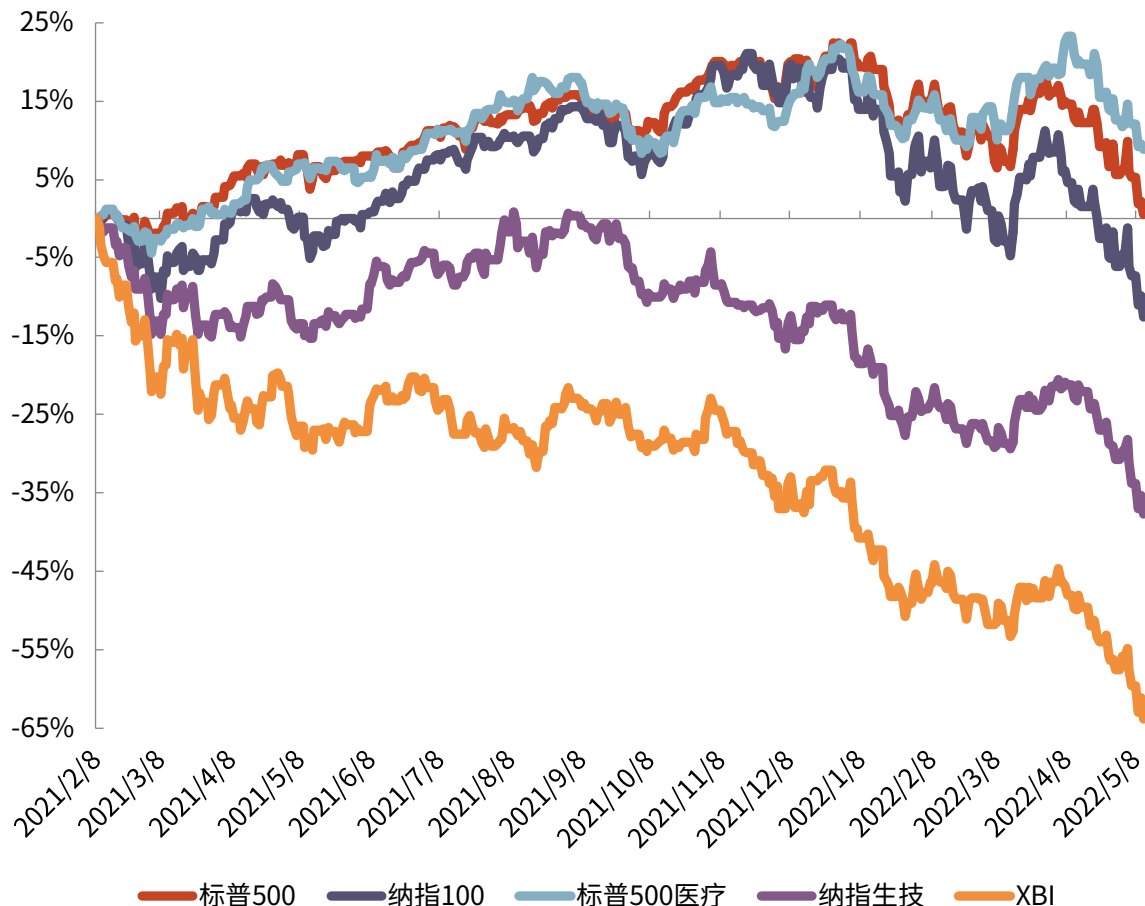
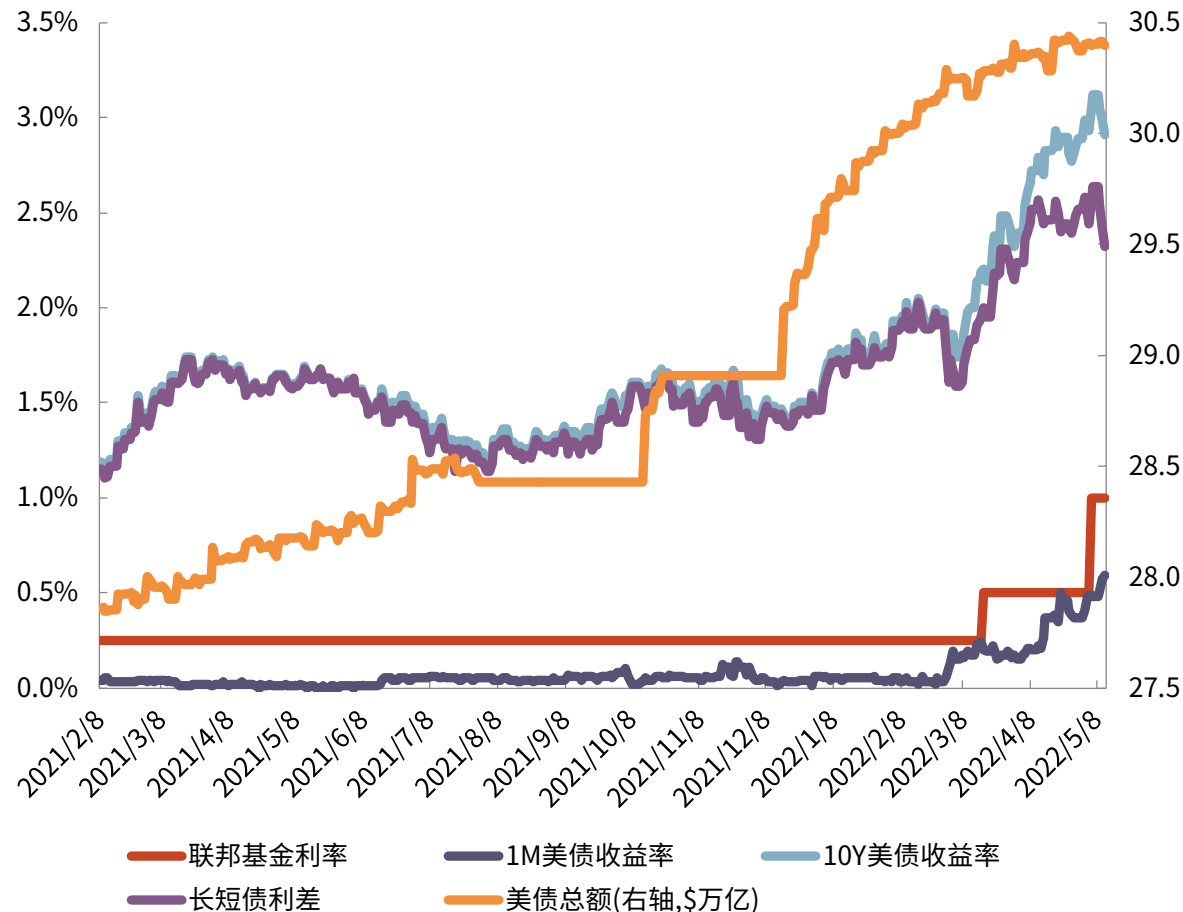
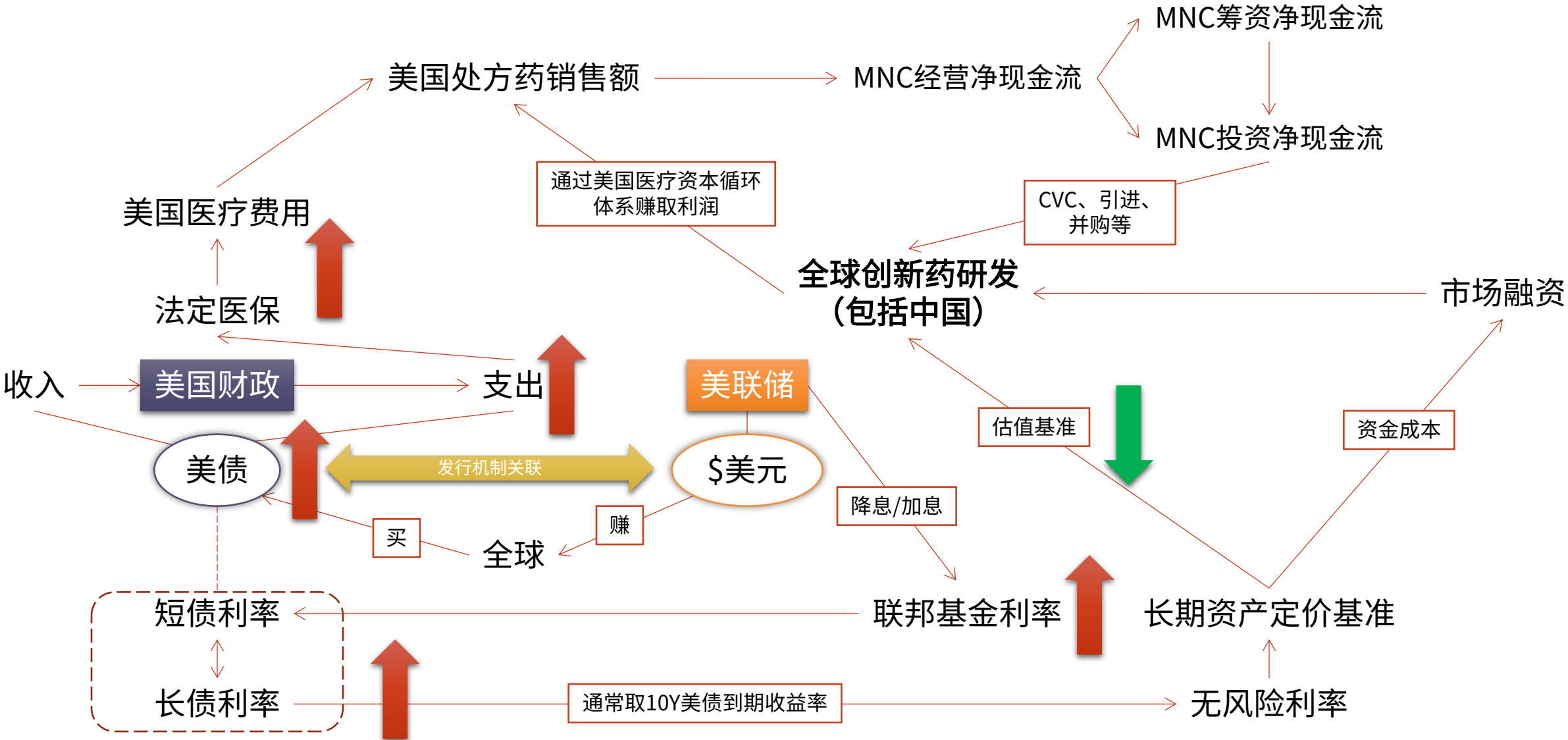


图73：美联储政策利率与美债收益率变动(2021.2.8~2022.5.11)



加息预期升温的估值回撤（2021.2~2022.5）



请务必参阅正文之后的重要声明

利率再次倒挂，降息路径难测（2022.5~2025.3）

在2022.5~2025.3的近3年时间里，纳指100的表现明显强于大盘和医药板块，主要系AI主题的强力推动，XBI与医药大盘整体涨跌整体同向但振幅明显更大，显示了市场估值预期的反复博弈。这一轮美联储的加息并未带来长债利率的持续上扬，10Y美债利率长时间维持在4%左右，大约在2022年底再次出现了长短债利率倒挂，可能与美国经济预期、财政部控制发债结构等多方面因素有关，而2024年9月份美联储开始降息之后，10Y美债利率并未出现同步下降，市场对未来降息路径仍未达成一致预期。美债规模在此期间又大幅增加5.8万亿美元。

图74：美股全行业对比医药指数相对涨跌幅(2022.5.11~2025.3.31)

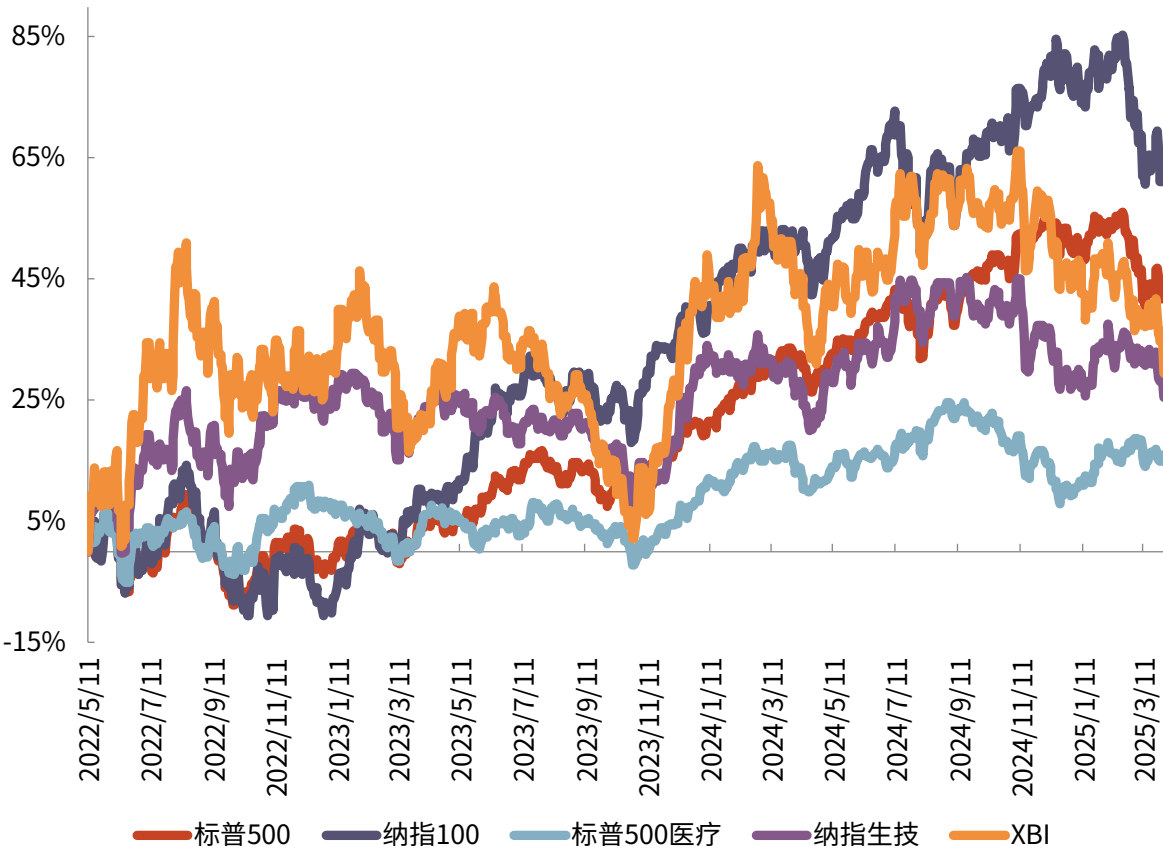
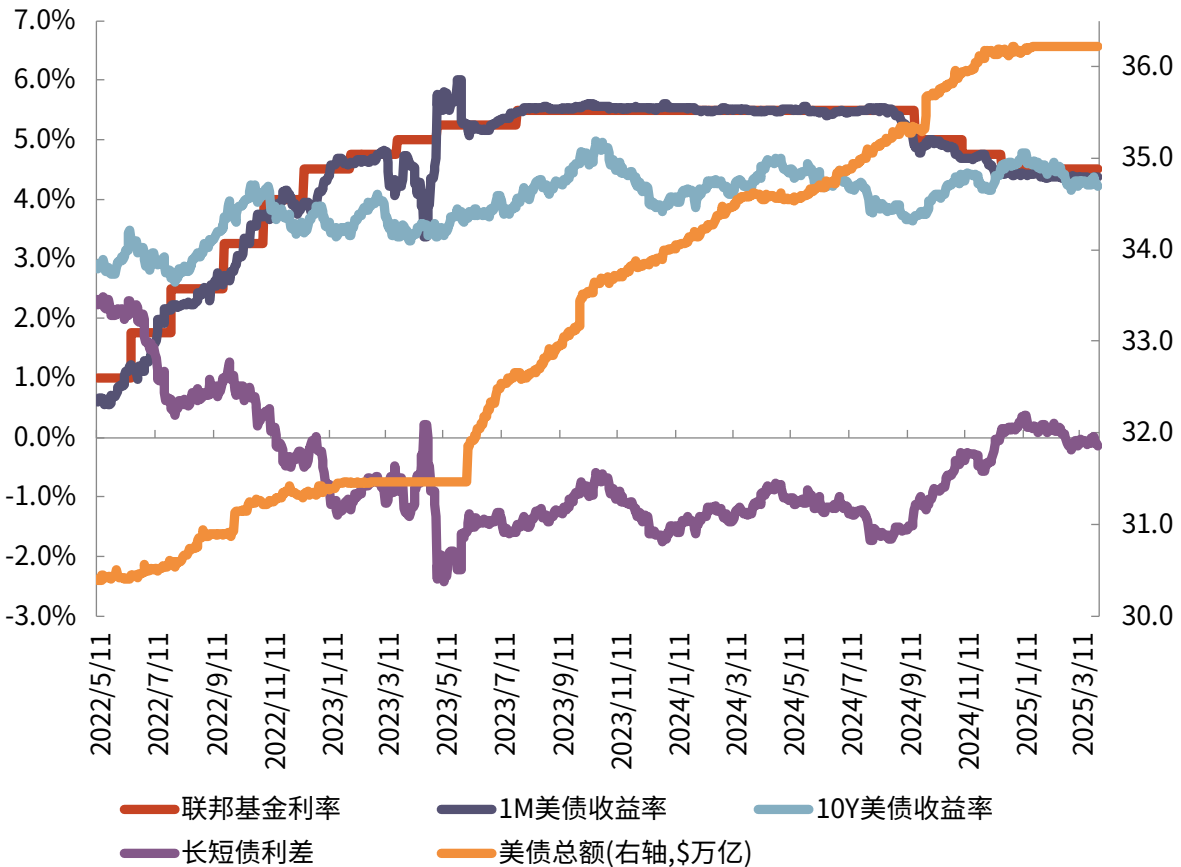
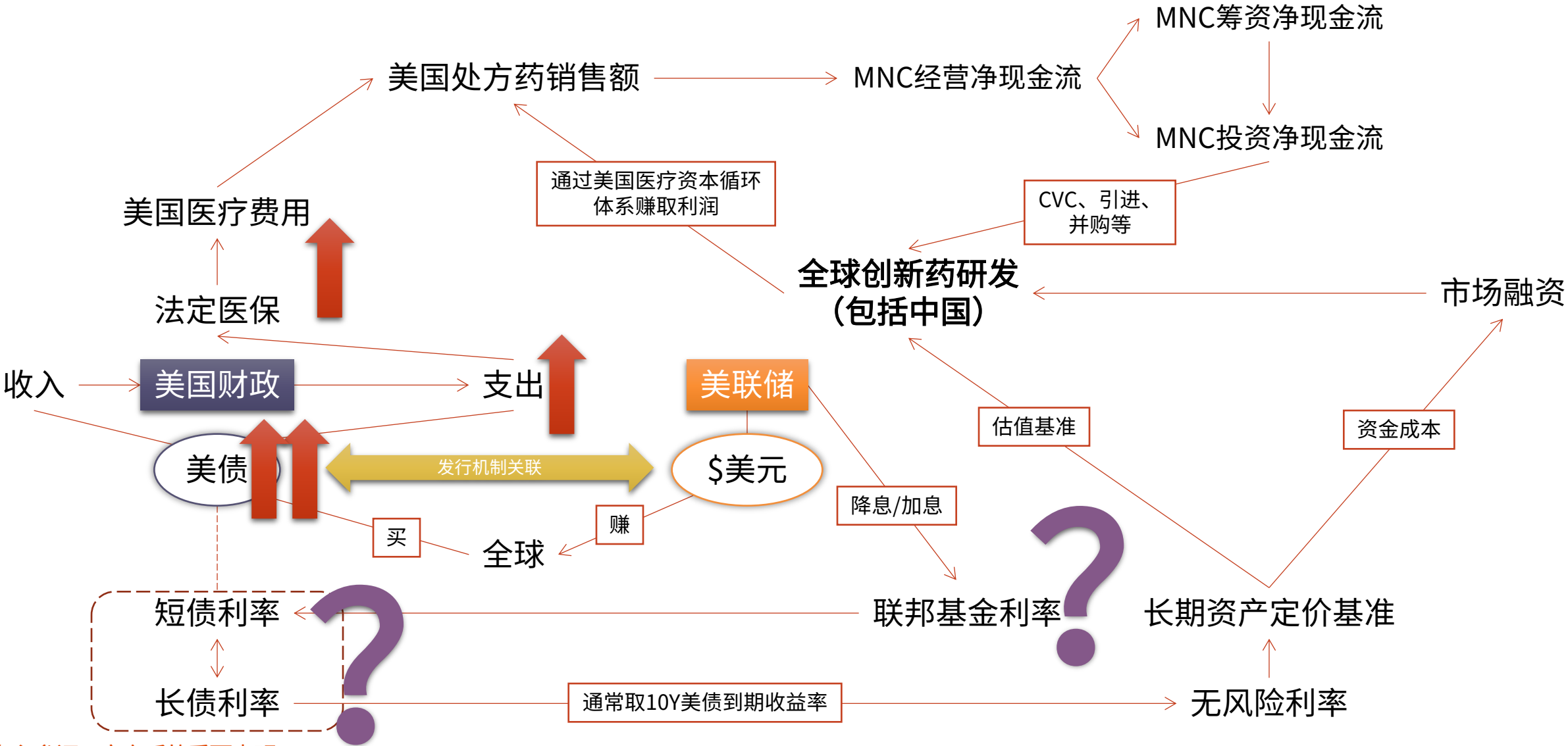


图75：美联储政策利率与美债收益率变动(2022.5.11~2025.3.31)



请务必参阅正文之后的重要声明

利率再次倒挂，降息路径难测（2022.5~2025.3）



请务必参阅正文之后的重要声明

利率激荡15年，MNC与Biotech鲜明分野

总览从2011~2025的15年间，标普500医疗指数呈现出长期稳健上涨的态势，这体现的就是其成分股礼来、联合健康、强生、艾伯维等美国医疗健康各个领域的MNC强大且稳健的寡头垄断长期现金流，而支撑这个现金流的核心支柱正是美国财政，而支撑美国财政扩张的核心动力来自于美债的长期膨胀。

XBI代表的biotech小盘股在这15年间的长期收益跑输标普500医疗约61个百分点，期间有过阶段性大幅度跑赢，常见于量化宽松期间。这种巨大的波动体现着biotech类的小盘股估值大幅扩张或回撤，与利率环境的高度相关性。

图76：XBI相比标普500医疗的超额收益
(2011.1.1~2025.3.31)

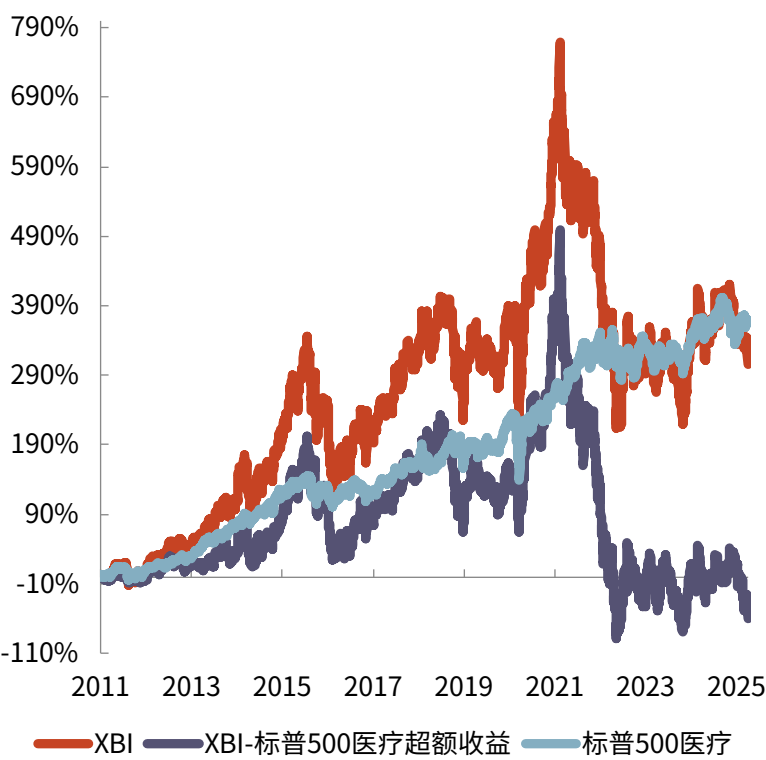


图77：标普500医疗相比标普500的超额收益
(2011.1.1~2025.3.31)

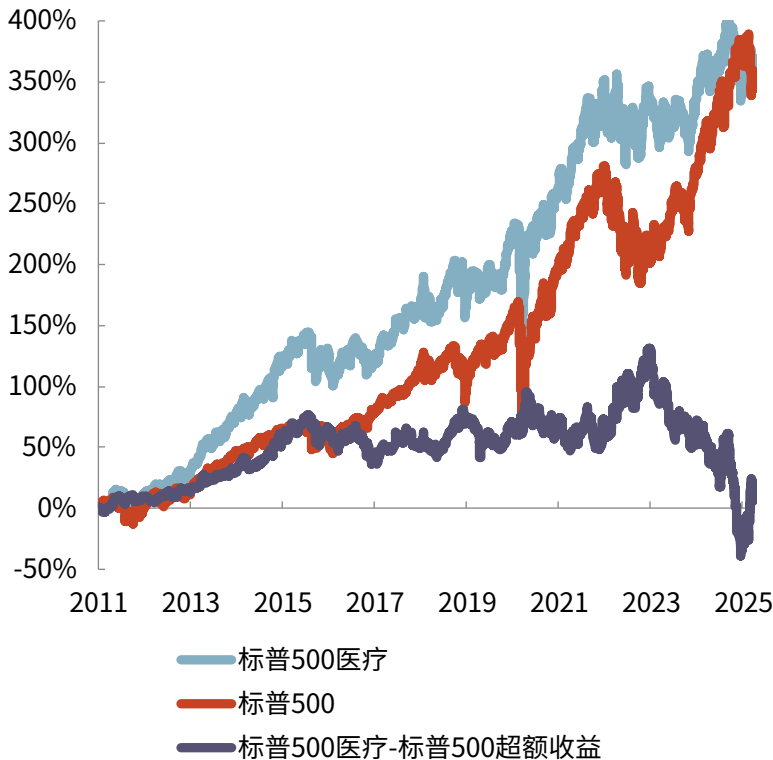
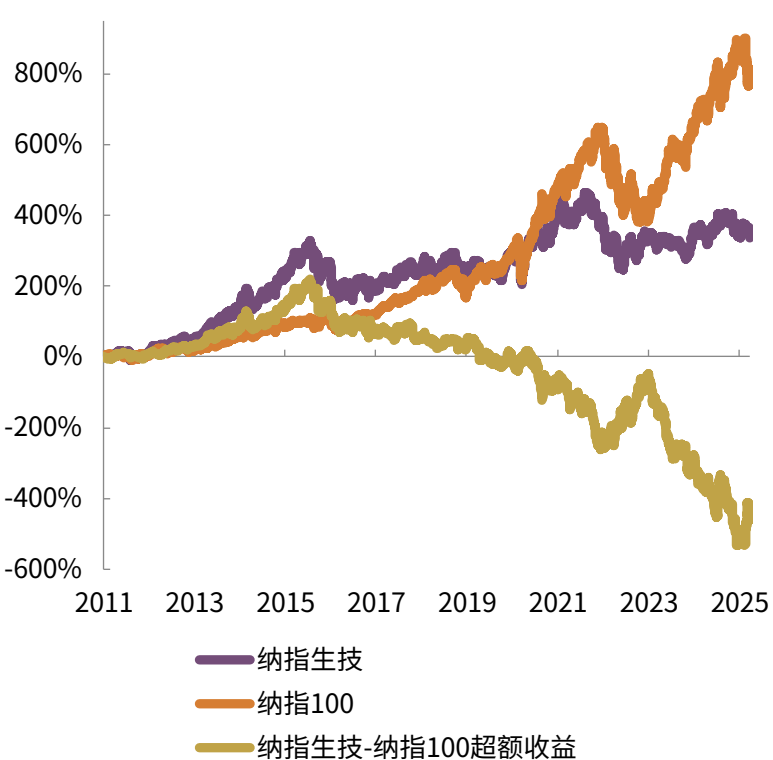


图78：纳指生技相比纳指100的超额收益
(2011.1.1~2025.3.31)



请务必参阅正文之后的重要声明

美国财政支撑经营，美元潮汐搅动投资

图79：美债→财政→医保→处方药等卫生消费（万亿美元）

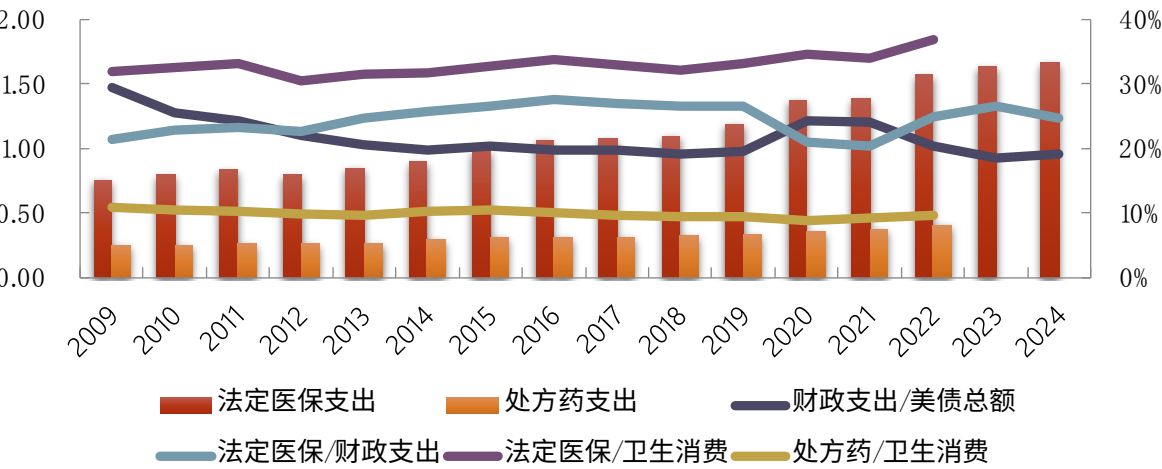
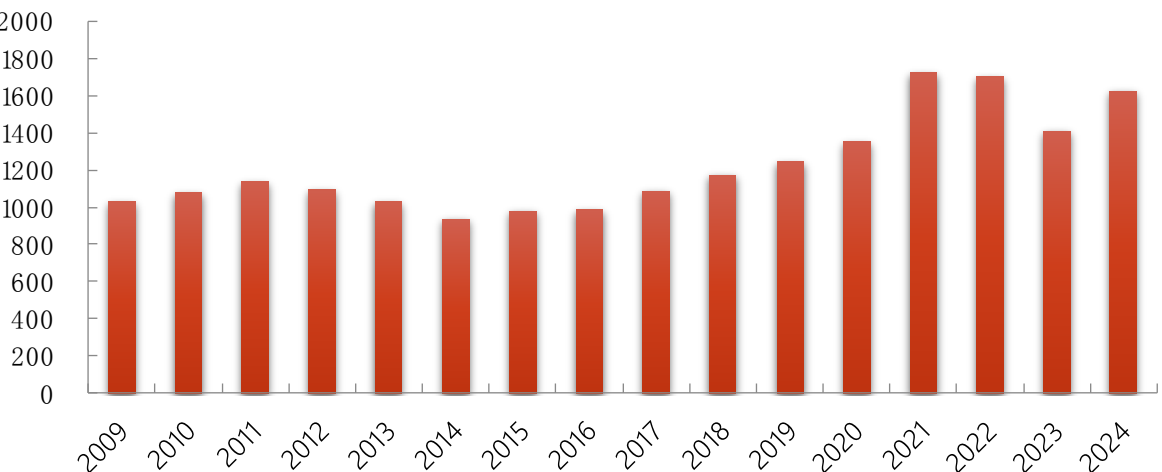


图80：营收TOP10跨国制药巨头经营净现金流合计（亿美元）



从宏观现金流的角度理解美国创新药生态，其经营现金流的根本来源是由美债支撑的美国财政，传导链路为：

- ① **美债规模膨胀→美国财政支出增长**：由于美国常年处于财政赤字状态，税收无法弥补庞大的财政支出，就需要发行美债填补赤字维持政府运营。本质上美债的长年扩容带来了美国财政支出的持续膨胀；
- ② **美国财政医疗→美国医疗市场**：美国法定医保支出（按 Medicare+Medicaid）占据联邦财政支出的25%左右，是联邦财政第一大支出项目；而法定医保的报销支出又占据美国卫生消费额的近40%，是医疗资金的最大来源，且近十几年来呈现持续提升态势。本质上是美国财政医疗支撑了美国医疗体系不断发展；**美国财政与美国医疗构成了互为第一大项目的深度绑定关系**；
- ③ **美国医疗扩容→处方药市场扩容**：美国医疗体系已经高度成熟，内部利益分配机制稳固，各类支出项的占比有着较为稳定的份额比例，处方药支出占比常年在9~10%左右，美国医疗费用的整体扩张就推动了处方药销售规模的增长；
- ④ **美国药品销售→MNC寡头垄断**：美国药品销售市场高度寡头垄断，C20集中度达到90%以上，因此药品销售额高效地转化成为跨国制药巨头的营业收入形成经营现金流，然后由经营现金流去支撑规模庞大的投资与筹资活动。

截至2022年这个传导链路的规模（美元）依次为：美债总额30.93万亿/财政支出6.27万亿/法定医保支出1.57万亿/卫生消费4.25万亿/处方药支出0.41万亿。

美国创新药生态的天平另一端，就是通过投融资市场支撑的创新药研发型Biotech，其兴衰震荡周期与美元潮汐有着极为深刻的关联：

■低利率周期

▣Biotech：能够以极低的资金成本获取大量投融资，然后用于投入创新药研发，带动整个创新产业链的繁荣，二级市场的股价高涨又会对估值形成反身性效应。并且由于该类创新药业态的创业者普遍会采取风险偏好较高的强创新模式，因此我们会看到很多具有划时代意义的重量级创新项目缘起都是Biotech；

▣MNC：其现金流核心来源是由美国财政支撑的美国医疗市场，因此低利率对该类企业经营影响不大，股价也常跑输小盘biotech。研发立项往往也更加重视风险评估管控；

■高利率周期

▣Biotech：融资成本高企，股票估值下跌，构成反身性压制公司经营。若未能在高利率周期结束前实现现金净流入，将会面临现金耗竭的风险，资金量的限制也会迟滞研发的推进；

▣MNC：对高利率不敏感，联邦医保支出属于联邦的法定支出项目，支撑稳健长期现金流。高利率环境将利于MNC以授权引进、并购等形式抄底优质创新药资产，丰富自身产品梯队，打造稳固的长期经营现金流。

图81：10Y美债收益率变化（%，2009.1.1~2024.12.31）

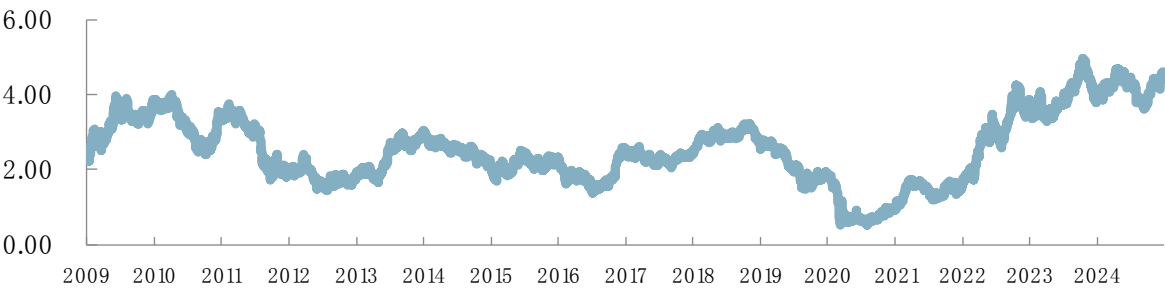


图82：XBI对比标普500医疗的年度涨跌幅

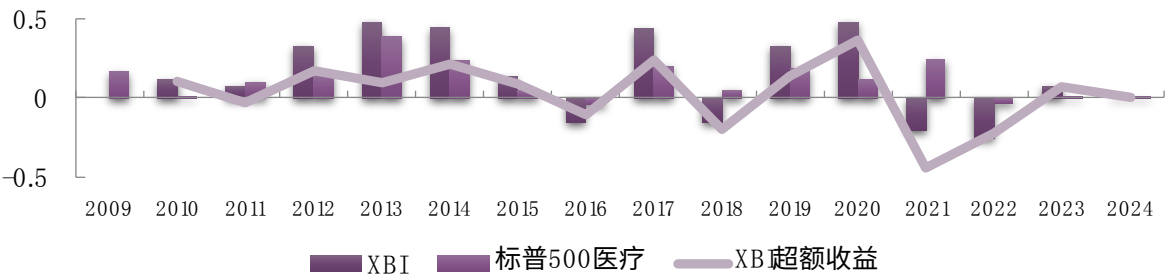
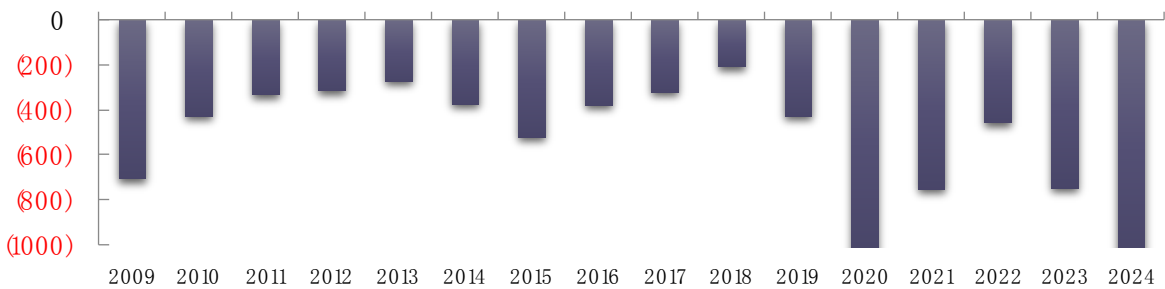


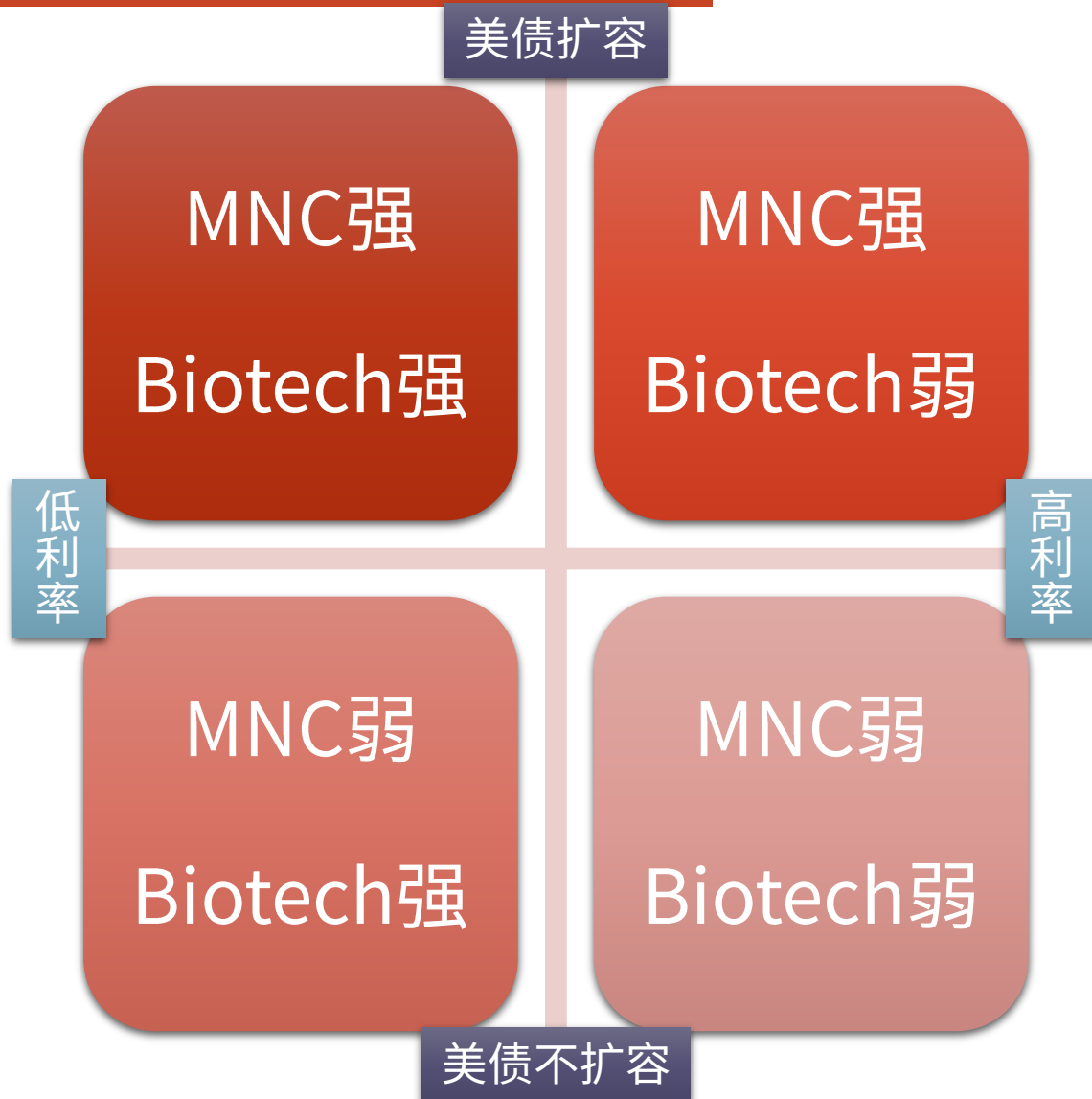
图83：营收TOP10跨国制药巨头投资净现金流合计（亿美元）



站在美元美债的十字路口，美国创新药何去何从

决定美国创新药生态的根本资金来源，其最重要的两大核心要素就是美债与利率，美债扩容与否决定了美国财政支出进而决定了美国医疗现金流与创新药销售，利率决定了资金成本进而决定了MNC与biotech两种业态的经营与定价基准。当前的美元美债正处于十字路口，暂时难以对前景进行确定性的判断，因此对可能发生的方向影响进行分层讨论：

- A. 美债扩容+低利率环境：美国财政支出继续增长，意味着医疗支出的天花板可以进一步提升，则MNC的营收以及授权到美国进行销售的产品都有较好的增长预期；低利率会导致投融资市场再次繁荣，biotech的研发活动与股价都会有比较好的超额表现；
- B. 美债扩容+高利率环境：美国财政支出继续增长，医疗支出继续扩容，MNC基于财政医疗现金流继续壮大，授权到美国的创新药产品可以很好的销售放量；高利率导致biotech生态将被高企的资金成本压制，研发活动与股价均承压，并购类行为可能增加；
- C. 美债不扩容+低利率环境：美国财政支出不能继续增长，医疗终端整体承压，会传递到MNC的销售端带来不确定性；低利率环境带来biotech活跃可能在研发成果和股价表现均取得超额收益；
- D. 美债不扩容+高利率环境：美国财政支出不能继续增长，医疗终端、MNC销售承压；高利率环境压制biotech类的投融资活动与估值基准。



一、创新药授权的钱是哪来的？

二、Biotech的钱：依赖融资，且CVC是半壁江山

三、MNC的钱：背靠美国财政建立生态垄断

四、流动性时钟：美国创新药正照风月鉴，看见美元霸权

五、风险提示

美债危机

美国财政运转高度依赖美债，而当今的美债面临巨大压力。若美国政府无法找到妥善的化债方案，则会对政府支出产生较大影响，进而影响到以财政医疗为核心的美国医疗体系。

美元贬值

如果美元持续走弱出现明显的贬值，会导致以美元计价的利润换算到人民币的价值下降。

关税等国际冲突升级

当前创新药对外授权的合作形式受关税冲突影响小。若国际冲突进一步升级，则创新药的跨国合作可能有难以预料的变数。

资产定价基准调整

创新药属于典型的长期风险资产，其NPV估值体系的定价基准是长期无风险利率，过往常取10Y美债收益率，若市场对美债信任度改变，则定价基准可能发生调整。

衷心 感谢

光大证券研究所



医药生物研究团队

王明瑞

📄 执业证书编号: S0930520080004
📞 电话: 021-52523867
✉ 邮箱: wangmingrui@ebcn.com

黄素青

📄 执业证书编号: S0930521080001
📞 电话: 021-52523570
✉ 邮箱: huangsuqing@ebcn.com

曹聪聪

📄 执业证书编号: S0930524040001
📞 电话: 021-52523807
✉ 邮箱: caocongcong@ebcn.com

张瀚予

📄 执业证书编号: S0930523070010
📞 电话: 021-52523861
✉ 邮箱: zhanghanyu@ebcn.com

吴佳青

📄 执业证书编号: S0930519120001
📞 电话: 021-52523697
✉ 邮箱: wujiaqing@ebcn.com

黎一江

📄 执业证书编号: S0930522110001
📞 电话: 010-57378028
✉ 邮箱: liyijiang@ebcn.com

叶思奥

📄 执业证书编号: S0930523050003
📞 电话: 021-52523837
✉ 邮箱: yesa@ebcn.com

张杰

📄 执业证书编号: S0930524060001
📞 电话: 021-52523676
✉ 邮箱: zhangjie66@ebcn.com

分析师声明

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

中国光大证券国际有限公司和Everbright Securities(UK) Company Limited是光大证券股份有限公司的关联机构。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）成立于1996年，是中国证监会批准的首批三家创新试点证券公司之一，也是世界500强企业——中国光大集团股份公司的核心金融服务平台之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。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。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。