

· 业界关注 ·

IMPORTANT AFFAIRS IN
PHARMACEUTICAL WORLD

展望 2024：提振信心，推动中国生物医药产业 高质量平衡发展

戈乾玮¹, 孔令辉¹, 邵黎明^{1,2*}

(1. 复旦大学药学院, 上海 201203; 2. 上海市药物研发协同创新中心, 上海 201203)

[摘要] 2023 年, 中国生物医药行业进入自主创新引领的关键转变时期。2024 年, 生物医药产业将持续优化行业生态, 平衡各方需求, 注重差异化发展。上海市药物研发协同创新中心通过多轮头脑风暴圆桌会议, 对我国生物医药行业进行了 2024 年度展望, 提出生物医药行业需要提振信心, 在困难中抓住机遇, 追求高质量平衡发展。

[关键词] 医药行业; 高质量平衡发展; 创新药**[中图分类号]** R951**[文献标志码]** A**[文章编号]** 1001-5094 (2024) 03-0237-06

DOI: 10.20053/j.issn1001-5094.2024.03.009

Outlook 2024: Boosting Confidence and Promoting the High-quality and Balanced Development of China's Biopharmaceutical Industry

GE Qianwei¹, KONG Linghui¹, SHAO Liming^{1,2}

(1. School of Pharmacy, Fudan University, Shanghai 201203, China; 2. Shanghai Center for Innovation Drug Discovery and Development, Shanghai 201203, China)

[Abstract] In 2023, China's biopharmaceutical industry has undergone a significant transformation driven by independent innovation. In 2024, the biopharmaceutical industry will continue to optimize the industry ecosystem, harmonize diverse needs, and focus on differentiated development. Through multiple rounds of brainstorming roundtables, Shanghai Center for Innovation Drug Discovery and Development (SCIDDD) made the 2024 annual outlook on China's biopharmaceutical industry, proposing that the biopharmaceutical industry needs to boost confidence, seize opportunities amid difficulties, and pursue high-quality and balanced development.

[Key words] pharmaceutical industry; high-quality and balanced development; innovative drug

2023 年, 是改革开放 45 周年, 也是全面贯彻落实党的二十大精神的开局之年。回望 2023, 面对复杂多变的国际形势和疫情后经济复苏的压力, 中国生物医药行业继续聚焦开放与合作, 提升质量与价值。医药卫生体制改革加速深化, 企业日益重视质量与效率, 积极推进商业化合作, 一批高质量的创新产品获得国际认可, 生物医药行业进入自主创新

引领的关键转变时期。

展望 2024 年, 大国博弈和资本寒冬短期内仍将延续, 生物医药行业同时面临严峻的挑战和调整结构、谋划未来、创新再出发的机遇。更多企业将通过布局源头创新, 提升研发能力, 优化管线质量, 提升“国际化”水平。高质量平衡发展是生物医药行业奋力度过寒冬、实现跨越式发展的关键。2024 年, 政府将持续完善创新药价格形成机制, 着力平衡患者需求和企业创新的需求, 全链条支持生物医药的创新发展; 中国生物医药产业将继续调整与优化行业生态, 更加注重临床需求和差异化发展, 为

接受日期: 2024-01-02*** 通信作者:** 邵黎明, 教授;**研究方向:** 中枢神经系统药物研发, 生物医药产业发展战略研究;**E-mail:** limingshao@fudan.edu.cn

下一次蜕变蓄能。

1 国际政治经济形势下的挑战与思考

2023 年, 世界百年未有之大变局加速演进, 全球和平与发展面临极大的不稳定性和不确定性, 中美两国关系进入博弈中求共存的新常态, 给我国生物医药行业的发展带来非常大的挑战。过去一年, 全球经济从新冠疫情等负面因素中缓慢复苏, 增长动力回落。由于利差扩大和地缘政治因素, 美元持续走高, 导致资本投入急剧减少, 国内生物医药行业明显降温。

2024 年, 寒冬之下, 真正具有创新价值的高质量生物技术与产品仍拥有良好的外部合作机会, 对外授权 (license out) 将持续发力, 在全球市场中实现更高的商业价值。这也促使我国生物医药企业提升自主创新能力, 深化全球创新合作, 提高中国生物医药产业的国际竞争力。随着美联储的紧缩周期走向尾声, 生物医药行业将迎来估值修复; 新的一年, 我国将持续深化供给侧结构性改革, 释放需求潜力, 进一步激发生物医药行业的内生动力和创新活力, 为行业的高质量发展提振信心。

2 政策法规: 深化医药卫生体制改革, 促进医药行业高质量发展

2023 年, 我国医药卫生体制改革驶入深水区, 药品相关政策法规陆续出台, 药品监管体系建设不断完善, 集采工作制度化、常态化开展, 医保目录动态调整机制日益成熟, 为行业高质量发展提供制度保障。

2023 年 7 月 21 日, 国家卫生健康委等六部门发布《关于印发深化医药卫生体制改革 2023 年下半年重点工作任务的通知》, 从促进多层次医疗保障有序衔接、推动医药领域改革和创新发展、健全公共卫生体系等 6 个方面明确了未来的重点任务和工作安排。本轮改革以体制机制改革创新为动力, 促进医保、医疗、医药协同发展和治理, 推动医疗卫生事业高质量发展。8 月 25 日, 国务院常务会议审议通过《医药工业高质量发展行动计划 (2023—2025 年)》和《医疗装备产业高质量发展行动计划

(2023—2025 年)》。会议强调, 医药工业和医疗装备产业是卫生健康事业的重要基础, 事关人民群众生命健康和高质量发展全局。会议重点提出, 要着眼医药研发创新难度大、周期长、投入高的特点, 给予全链条支持, 鼓励和引导龙头医药企业发展壮大, 提高产业集中度和市场竞争力; 要充分发挥我国中医药独特优势, 加大保护力度, 维护中医药发展安全。

2.1 加强药品监管体系建设, 鼓励以解决临床需求为导向的医药创新

国家药品监督管理局 (NMPA) 不断完善药品监管能力建设体系, 保障药品全生命周期质量安全。2023 年 7 月 5 日, NMPA 发布《药品标准管理办法》, 进一步规范和加强药品标准的管理工作, 制定最严谨的药品标准, 保障药品安全、有效和质量可控, 促进药品高质量发展。8 月 17 日, NMPA 发布《药品监管信息化标准体系》, 正式明确了药品监管信息化标准体系顶层结构图。药品监管信息化体系的建设, 有助于提升药品监管数字化水平和监管数据共享效能, 加强药品全生命周期的风险管控。10 月 23 日, NMPA 发布了关于加强药品上市许可持有人委托生产监督管理工作的公告, 进一步加强了对药品上市许可持有人委托生产的监督管理, 同时给创新药企跨区域的委托生产带来了挑战。11 月 8 日, NMPA 成为药品检查合作计划 (PIC/S) 正式申请者。12 月 1 日, NMPA 药品审评中心 (CDE) 发布《新药临床安全性评价技术指导原则》, 规范了新药临床安全性评价的方法和要求, 为新药获益 - 风险评估提供了理论基础。

NMPA 持续深化审评审批制度改革, 对儿童用药、罕见病药品等予以优先审评审批, 推动审评审批与医药创新同频共振^[1]。2023 年 8 月 25 日, NMPA 发布通知, 就其起草的《药品附条件批准上市申请审评审批工作程序 (试行) (修订稿征求意见稿)》及有关政策解读, 向社会公开征求意见, 旨在进一步完善药品附条件批准上市申请的审评审批制度, 加快新药研发进程。8 月 23 日, 国家卫生健康委等五个部门制定《第四批鼓励研发申报儿童药品清单》, 进一步保障儿童用药, 促进儿童适宜品种、剂型、规格的研发创制和申报审评, 满足儿

科临床用药需求。9月18日,国家卫生健康委发布了其与科技部、工业和信息化部、NMPA、国家中医药局、中央军委后勤保障部联合制定的《第二批罕见病目录》。《第二批罕见病目录》的发布适应了我国医疗保障制度改革的需要,对保障罕见病患者的生命健康、提高其生存质量具有重要意义。上述政策的颁布,将进一步引导企业面向临床需求,改善儿童药、罕见病药市场缺药少药的情况。

2.2 药品集采覆盖面持续扩大,提质保量并重

2023年3月1日,国家医疗保障局发布《国家医疗保障局办公室关于做好2023年医药集中采购和价格管理工作的通知》,要求持续扩大药品集采覆盖面,开展第八批国家组织药品集采并落地实施,适时推进新批次药品集采。此外,通知要求省级药品集采应当重点针对未纳入国家集采的品种和未过评品种,从“填空”和“补缺”两个维度扩大集采覆盖范围,鼓励对已有省份集采、价格竞争充分的品种开展带量价格联动。到2023年底,每个省份的国家和省级集采药品数累计达到450种,其中省级集采药品应达到130种,化学药、中成药、生物药均应有所覆盖。

2023年4月11日,国家组织药品联合采购办公室发布《关于公布全国药品集中采购中选结果的通知》,第八批国采共有39种药品采购成功,拟中选药品价格平均降幅达到56%,预计每年可节省167亿元。第八批国采进一步扩大了集采药品品种,同时针对“围标、串标、弄虚作假”“供应短缺”等问题提出预防措施,使集采工作更加完善。11月16日,国家组织药品联合采购办公室发布《关于公布全国药品集中采购(GY-YD2023-2)中选结果的通知》,第九批国采共有41种药品采购成功,拟中选药品价格平均降幅58%,预计每年可节省182亿元。此次集采执行周期跨度近4年,有利于稳定市场预期,提高企业参与集采的积极性,实现保障供应与合理降价的多元目标平衡。另一方面,带量采购压缩了仿制药的利润空间,将推动药企调整产品结构,进行创新转型^[2]。

2.3 医保改革不断深化,构建风清气正的行业生态

2023年,国家医保目录动态调整机制日益成熟,

目录结构得到进一步优化。12月13日,国家医疗保障局公布2023年国家医保药品目录调整结果,共有126个药品新增进入国家医保药品目录。目录外药品谈判成功率为84.7%,平均降价61.7%,预计未来两年将为患者减负超400亿元。国家医疗保障局对创新药纳入医保目录给予了诸多政策倾斜,建立了覆盖申报、评审、测算、谈判等全流程的创新药支持机制。2023年共有23款创新药新增进入国家医保药品目录,成功率高达92%。此外,本次调整共计15个目录外罕见病用药谈判或竞价成功,覆盖了16个罕见病病种,填补了10个病种的用药保障空白,包括再鼎医药的艾加莫德α注射液、百济神州的注射用司妥昔单抗等,涉及的疾病领域包括重症肌无力、特发性多中心型Castleman病等。

随着国家医保目录持续扩容,国家医疗保障局着力优化药价谈判规则,探索和完善新药价格形成机制。2023年3月1日,国家医疗保障局在部署2023年的国家集采和价格管理工作时,首次提出了“新批准药品首发价格形成机制”,要求参照国产新冠治疗药品的定价规则,探索、完善新批准药品首发价格形成机制。7月4日,国家医疗保障局就其研究起草的《谈判药品续约规则(2023年版征求意见稿)》及《非独家药品竞价规则(征求意见稿)》向社会公开征求意见,在新的药品续约规则征求意见稿中,对续约降幅计算公式进行了进一步的明确和细化。

为了促进医药行业高质量发展,国家卫生健康委加强了医药领域反腐工作,进行全领域、全链条、全覆盖的系统治理。2023年5月8日,国家卫生健康委、教育部、工业和信息化部等十四个部门联合印发《2023年纠正医药购销领域和医疗服务中不正之风工作要点》,要求健全完善行风治理体系,重点整治医药领域突出腐败问题。7月21日,国家卫生健康委、教育部、公安部等十部门联合召开视频会议,部署开展为期1年的全国医药领域腐败问题集中整治工作。各地对药企和医药代表监管整体趋严,医药销售环境得到净化。

2024年,政府将更加重视药品的定价机制,在患者需求和企业创新发展的需求中寻求平衡点,努

力营造鼓励生物医药创新的制度环境。医保部门进一步探索建立药品在全生命周期下的各阶段价格管理机制, 在创新药上市早期给予企业合理的价格回报; 政府、企业同社会各界将加强合作, 巩固完善多重保障机制, 利用专项基金、商业医疗保险、慈善援助等对国家基本医保进行补充, 建立与生物医药产业创新发展相契合的支付体系, 为创新药价值的实现提供经济基础; 医药领域反腐工作将持续开展, 为创新药提供更加稳定透明的市场环境, 推动行业健康可持续发展。

3 行业发展: 构建以解决临床需求为核心的创新生态, 完善创新产业链

2023 年, 生物医药行业跌宕起伏: 风险投资崩溃、首次公开募股 (IPO) 通道几乎关闭、并购重组盛行、企业裁员不断等。2024 年是行业重建信心、优化生态的重要一年, 我们要集聚政产学研医等资源, 在研发、准入、生产、使用、支付各环节完善创新产业链, 推动生物医药产业创新发展。

3.1 医药创新“去伪存真”, 多方协同助力源头创新与差异化发展

目前, 我国生物医药产业处于快速发展后的调整期。前沿领域原始创新能力不足, 基础研究和新药研发脱节, 研发同质化程度高, 存在较大成长空间。

2024 年, 行业将更加重视源头创新的组织与投入, 聚焦差异化产品, 提升创新能级。高校科研院所、医院和医药企业将形成更加紧密的合作, 整合临床研究资源, 利用学科融合优势, 提升对药物靶点和疾病机制的研究能力, 为企业的差异化发展提供“源动力”。

创新药企业应加大对创新研发的投入, 提升创新研发管理水平, 注重构建与国际接轨的研发管线, 逐步加快国际化步伐, 提高企业的全球竞争力。

3.2 对外授权量质齐升, 生物医药创新进入新阶段

由于我国人口基数庞大, 医药行业进入集采、医保谈判常态化阶段; 生物医药行业投融资放缓、IPO 通道不畅, 通过医药交易合作获得更多资金是当下药企的普遍选择。中国生物医药产业正在努力融入全球产业链, 高质量的创新研发及产品将助力中国逐步跻身全球第一方阵, 最终成为生物医药

强国。

2023 年, 共有 3 款国产创新药获得美国 FDA 批准上市, 分别是君实生物的特瑞普利单抗、和黄医药的呋喹替尼以及亿一生物的艾贝格司亭 α 注射液^[3]。国产创新药获 FDA 批准上市, 反映出本土企业创新质量的提升, 其产品价值已开始获得国际认可。此外, 创新质量的提升也反映在我国于 2023 年首次成为医药产品净出口国, 全年对外授权交易总金额超 350 亿美元, 较 2022 年增长超 27%。值得关注的有百利天恒全资子公司 SystImmune 与百时美施贵宝就 EGFR/HER3 双特异性抗体药物偶联物 BL-B01D1 的开发和商业化权益达成的授权合作, 以及诚益生物与阿斯利康就胰高血糖素样肽 (GLP)-1 受体激动剂 ECC5004 的开发和商业化权益达成的授权合作。大额交易标的分布于医药领域的各个技术平台, 例如抗体药物偶联物、细胞与基因治疗、双 / 多特异性抗体等; 对外授权项目向研发早期阶段前移, 反映出生物技术公司 (Biotech) 早期研发能力的提升, 企业通过与临床开发能力强的跨国药企合作, 加速产品的开发, 更大限度地实现创新的价值^[4]。12 月 26 日, CAR-T 研发企业亘喜生物被阿斯利康以总价 12 亿美元全资收购^[5], 成为我国第一家被跨国药企收购的 Biotech。

2024 年, 还有 3 款国产创新药 (百济神州的替雷利珠单抗、恒瑞医药的卡瑞利珠单抗、康方生物的派安普利单抗) 处于美国 FDA 审评审批阶段, 值得期待; 中国生物医药行业持续提升创新能级、加快国际化步伐的趋势明显。国内研发型药企在努力把产品推向发达国家市场的同时, 可以通过多样化的技术转移方式, 进入人口基数大、发展潜力大的新兴市场 [如“一带一路”国家、《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP) 成员国等], 助力提升产业链全球布局, 深化生物医药全球创新合作, 推动中国生物医药产业升级。

3.3 降本增效, 企业合作共度寒冬

2023 年, 受资本市场、医保政策、医药反腐等因素影响, 生物医药产业进入重组整合的调整期。企业为了优化资源配置, 挖掘新的市场增长点, 持续调整内部人员, 加快并购重组与产品引进。根据

Choice 统计, 截至 9 月 27 日, 三季度 A 股医药板块并购事件已超过 220 起, 其中约 60% 并购事件的目的是增强企业自身研发和生产能力。在产品引进方面, 国内药企合作频发。11 月 1 日, 三生制药与基石药业就其自主研发的抗 PD-1 单抗 nafazinlimab 达成了合作协议, 相关权益包括产品的开发、注册、生产与商业化。

2024 年, 企业将兼顾短中长期的发展平衡布局, 通过收缩管线、调整组织架构把资源集中在核心治疗领域, 着力打造差异化产品; 企业将重视调整各自的商业模式, 在产品的研发、生产和商业化中加强企业间的合作, 携手推动产业的整合和升级, 形成更有竞争力、可持续发展的行业生态。

4 投资环境: 生物医药产业估值回归, 地方政策助力行业发展

4.1 资本市场进入调整期, 产品的价值成为关注重点

过去两年, 生物医药行业呈现震荡下行趋势, 进入更加理性的调整期, 资本市场对生物医药行业的投融资更加谨慎, 企业融资及上市准入大幅收紧。财联社创投通数据显示, 截至 12 月 20 日, 2023 年我国医药健康领域共发生 1 245 起投融资事件, 融资规模合计 532.24 亿元, 同比下降 87%; 仅有 2 家医药企业(百利天恒、智翔金泰)在科创板上市, 上市的医药企业数量同比下降 85%。寒冬下, 生物医药产业“长周期、高投入、高风险”的特征愈发凸显, 投资机构一方面青睐更加专精的新技术领域, 如细胞与基因疗法、合成免疫疗法等, “投早投小投新”成为一种选择; 另一方面看好确定性高、有扎实临床数据、商业化潜力高的中后期项目。在资本市场调整阶段, 国内处于早期研发阶段、尚未实现盈利的新兴 Biotech 正面临更大的资金压力, 选择战略收缩以推进重点研发项目, 在寒冬中维持生存。

2024 年, 资本市场将持续调整, 对创新型企业的市场估值将趋于科学、回归理性。资本平衡布局, 对产业全周期内有价值的公司和项目予以支持, 着力帮助企业培养具有国际化视野、成熟项目管理和商业化运作经验的管理团队, 围绕自身优势做出科学合理的战略规划, 在寒冬中稳步发展。

4.2 政府举措助力生物医药产业创新发展

在资本市场回归理性, 社会资本投资更加谨慎的背景下, 政府加强了专项基金和政策引导, 地方国资系基金在市场中发挥的作用愈加明显。公开数据显示, 2023 年我国医疗领域由地方国资直接参与投资的项目高达上百起, 融资总额超过百亿元, 体量远超往年。相比于社会基金, 国资系基金稳定性更强, 除资金扶持外, 还能提供政策扶持、人才引进等早期孵化服务。政府专项基金在发挥资本撬动、投资引导作用的同时, 通过整合资源、加快区域生物医药企业集聚, 实现地区产业布局的升级优化, 推动构筑具有国际竞争力的生物医药产业生态圈和创新生态链。

在通过专项基金提供资金支持外, 地方政府制定多方面政策, 助力生物医药行业创新发展。2023 年 8 月 3 日, 上海市药品监督管理局印发了《上海市服务生物医药创新发展工作方案》。目前, 上海正着力构建“研发 + 临床 + 制造 + 应用”全产业链政策支持体系, 全力打造具有全球影响力的生物医药产业高地。12 月 6 日, 浙江省制造业高质量发展领导小组办公室印发《关于支持生物医药产业创新发展若干举措》, 通过布局高能级创新平台、推动临床研究和成果转化、创新审评审批机制等 10 个方面的举措, 推动浙江省生物医药产业创新发展, 加快打造世界级先进制造业集群。

未来, 政府引导基金与社会基金合作将更加频繁, “以投带引”共同促进资本市场的稳定发展, 优化地方产业布局, 推动创新升级。区县可以借助地方产业基金和政策的优势, 吸引到体量小、竞争力强的生物医药企业回笼到地方, 与张江、苏州等医药高地协同联动、错位发展。

5 中医药的传承、创新与发展

2023 年, 中医药行业政策利好频出, 我国中医药传承创新发展迈进新时代。1 月 3 日, NMPA 印发《关于进一步加强中药科学监管促进中药传承创新发展若干措施》, 内容包括加强中药材质量管理、完善中药审评审批机制、加大中药安全监管力度、推进中药监管全球化合作等 9 个方面。2 月 10 日,

NMPA 发布《中药注册管理专门规定》，要求推进中医药理论、人用经验和临床试验“三结合”，建立具有中药特点的审评审批体系。《深化医药卫生体制改革 2023 年下半年重点工作任务》指出，促进中医药传承创新发展，加强中医药特色人才培养，推进古代经典名方制剂研发，加快中药新药审批。在“三结合”政策的激励下，中药新药研发提速。2023 年，共有 9 款中药新药获 NMPA 批准上市，其中包括参郁宁神片、通络明目胶囊和小儿紫贝宣肺糖浆 3 款 1.1 类创新药。

中药产业是我国医药产业的重要组成部分，规模占比超过 1/5，供应保障能力不断增强。7 月 16 日，全国中成药联合采购办公室发布《全国中成药联盟采购公告（第 5 号）》，正式公布全国中成药采购联盟集中带量采购中选品种供应清单。本次由湖北省牵头的中成药集采共有 63 家药企的 68 个报价代表品中选，中选品种平均降幅 49.36%，预计每年可节约药品费用超 45 亿元。未来，中成药集采将走向

致谢：

感谢高惠君、贺耘、胡骏、刘青松、沈竞康、孙宏斌、唐亿文、田继康、田文志、王建新、王睿、温弘、杨巍、袁安根、张万年、赵永清等专家对本文作出的贡献（排名按姓氏拼音）！

【参考文献】

- [1] Ge Q, Xu L, Dimasi J A, et al. Impact of regulatory system changes on the availability of innovative drugs in China[J]. *Nat Rev Drug Discov*, 2023, 22(5): 344–345.
- [2] 唐运舒, 叶徽, 焦建玲, 等. 药品集采、以量换价与药企创新: 如何实现医药减负与药企创新发展的双赢? [J]. 中国软科学, 2023(12): 123–133.
- [3] Blair H A. Efbemalenograstim Alfa: first approval[J]. *Drugs*, 2023, 83(12): 1125–1130.
- [4] 杨树俊, 王晴晴, 周斌. 药品特许权投资模式研究及其在中国的可行性分析 [J]. 药学进展, 2023, 47(7): 551–560.
- [5] Du J, Qiang W, Lu J, et al. Updated results of a phase I open-label single-arm study of dual targeting BCMA and CD19 fastcar-T Cells (GC012F) as first-line therapy for transplant-eligible newly diagnosed high-risk multiple myeloma[J]. *Blood*, 2023, 142(Suppl 1): 1022. DOI:10.1182/blood-2023-174841.



【专家介绍】邵黎明：现任复旦大学药学院教授，上海市药物研发协同创新中心主任，复旦大学医药健康产业发展战略研究中心主任，复旦大学脑科学研究院和医学神经生物学国家重点实验室 PI。长期在制药公司及研究机构进行药物发现研究，参与和领导多个候选药物进入临床试验（I、II、III期），积累了丰富的药物研发和过程管理的经验。邵黎明教授还推动成立了复旦大学医药健康产业发展战略研究中心（智库），致力于生物医药的发展战略及政策的研究。

上海市药物研发协同创新中心是获上海市教委支持、依托复旦大学，于 2012 年底成立的第 2 批上海高校知识服务平台，并于 2017 年正式纳入“上海市协同创新中心”建设体系。上海市药物研发协同创新中心面向国家和上海市生物医药和健康产业发展的重大需求，建设国内首个由大学引领、国际一流水平的开放式协同创新转化平台和高端医药战略智库。

常态化，企业应始终坚持以解决未被满足的临床需求为目的，充分发掘自身竞争优势，完善中药全产业链布局，推动我国中医药的传承、创新与发展。

6 结语

2024 年，中国生物医药行业要提升勇气，在困难中抓住机遇，追求高质量平衡发展。高质量要求我们的企业进一步转变观念，高度重视创新，加大研发投入，提升创新质量，以创新引领发展，在关键性和颠覆性的技术研究方面取得突破。平衡发展要求我们进一步完善药品的定价机制，平衡好患者可及性需求和企业创新发展的需求；调整管线，加快国际化步伐，平衡好企业短期生存的需求和长远创新发展的需求；在研发、准入、生产、使用、支付各环节完善创新产业链，平衡好包括资本在内的各类资源在生物医药创新不同阶段的投入。由医药大国向医药强国转变，任重而道远，但是坚冰已经打破，只要我们齐心协力，目标一定能够实现。