胡明东　著

上海医药大学丛书

生物医药大时代

THE GOLDEN ERA OF BIO-PHARMACEUTICAL

进入新常态后
深化供给侧改革，
高质量发展成为
核心主题，
经济变局
影响医药行业格局。

普惠式的高增长
一去不复返，
排他式的市场竞争
才刚刚开始，
来不及迈上转型升级的
漫长征程，
许多企业不得不
面临
增长的焦虑和创新的困惑。

新时代的方位
激发追梦热情，
大时代的态势
洞见前行路径。

生物医药的大时代
体现在供方和需求的深刻变化，
技术革命，
创新发展，
未被满足的医疗需求，
“大智云物移”的新技术
促进组织和管理变革。

社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)



胡明东

博士，现任上海医药大学副校长、战略发展研究院院长。历任市场总监、战略总监、企业发展总监，专注于医药产业发展和企业变革二十年。

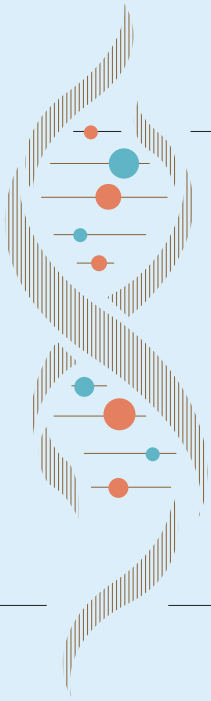
主要研究方向：企业战略、产业研究、组织变革、业务创新、供应链服务等方面的创新发展。被聘为“中国医药商业协会行业专家”“上海医药行业协会市场和品牌专家”。在《医药经济报》《中国药品流通》《上海医药》等行业媒体上发表专业文章数十篇。研究成果包括年度医药产业发展报告、美欧日领先医药企业对标研究、《大健康大未来》、《百年上药千亿巨变》、《新分销新零售》、《老牌药企的新启示》，等等。

欢迎扫码关注个人微信公众号，交流更多新知、分享未来观察。

上海医药大学丛书

生物医药大时代

THE GOLDEN ERA OF BIO-PHARMACEUTICAL



胡明东 著

社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

序　一

中国生物医药产业崛起的希望

我很高兴接受胡明东博士的邀请，给《生物医药大时代》一书作序。作者以系统的思维观察中国医药产业的现状和未来，通过丰富的内容、生动的案例，为产业崛起鼓与呼。我很欣赏作者的国际视野、科学素养和市场意识，愿意将本书推荐给关心中国生物医药产业发展的相关决策者、经营者、管理者和研究者。

中国进入新时代，生物医药产业崛起比任何时候都更有希望。

希望在于生物技术蓬勃发展。当前，新产业革命日新月异，新技术层出不穷。互联网、物联网和大数据等信息技术深刻改变社会和产业发展模式。生命科学和生物技术正经历第三次革命，多学科汇聚为革命性疗法和药物创新提供更大空间。我国的医药产业，在化学药研制方面，与发达国家的整体差距正在逐步缩小；而在新兴的生物技术药物方面，也正在出现快速赶上的态势。为建设高水平的生物领域的科创中心，一批高水平的研究机构、科研群体正在加快建立和发展，基础和应用研究得到加强，孕育产业革命新理念，促进高影响力创新成果的涌现。生物技术变革的新时代，为我国生物医药产业崛起提供难得的时间窗口。

希望在于健康服务成为科创重点。没有全民健康，就没有全面小康。国家高度重视健康中国建设，将全民健康作为民族昌盛和国家富强的重要标志。从国家到地方，科技创新已摆在发展的核心位置，成为提升综合实力的战略支持。健康服务业是多种现代科技交叉融合的高科技领域，

对科技发展带动性强，推动力大。我国将健康服务业列为创新驱动战略的重点方向之一，提出到2020年8万亿元、2030年16万亿元的中长期目标。在多个省市的科创建设中，例如山东、江苏、上海等省市，生物医药产业已被确定为战略性支柱产业，出台专门的发展规划和改革举措，有些省市提出要建设亚洲甚至全球的健康和医疗中心城市。战略推动、创新驱动、机制创新，我国生物医药产业面临大有可为的历史性机遇。

希望在于领先企业创新和国际化。改革开放四十年，我国医药企业由小变大，涌现出一批销售超过百亿元的大型企业。领先企业日益重视研发创新，持续提高研发投入强度，产出高质量的创新成果。杭州贝达药业研发出肺癌靶向药物埃克替尼，深圳微芯生物研发出基于表观遗传调控机制的抗肿瘤药物西达本胺，江苏恒瑞医药研发出治疗晚期胃癌的靶向药物阿帕替尼等，都是很好的范例。多家制药企业制订国际化战略，布局全球研发基地，拓展发达国家市场，收购国际领先企业和技术，力争成为世界一流的医药企业。领先企业群体的崛起，引领我国生物医药产业转型升级。

我特别想说的是，我们要有创新的自信，不要只是习惯于追热点。世界一流的医药产业需要世界一流的企业，世界一流的企业需要世界一流的产品。而没有创新，就不可能有一流的产品。在科技创新的环境和心态方面，社会各界不能急功近利、急于求成，要有长远眼光，甚至要有一点“只问耕耘，不问收获”的宽松氛围，坚持不懈，必有成就。对医药企业而言也是如此，制订了好的战略，更需要坚韧的定力，该投入的绝不动摇、该变革的毫不犹豫，甘于寂寞，勇于突破。果能如此，中国生物医药产业定将迎来高质量发展的未来。

陈凯先
中国科学院院士
原上海市科协主席
2019年3月于上海

需要全本请访问 www.ertongbook.com

序　二

中国时代的生物医药产业转型升级

中国医药产业的振兴，离不开科技创新，也离不开思想的力量。作者基于长期的企业实践，从全球视野、产业规律系统研究生物医药大时代的机遇和挑战，案例丰富、思考独到，我热忱地向大家推荐本书，共建中国医药产业的思想高地。

胡明东博士是一位非常有思想力的管理咨询者和企业管理人士。他带领上海医药战略发展研究院团队，历时数年，秉持全球视野和中国智慧，构建大时代下生物医药产业的演进图景。本书就是这些研究成果之上的升华，期望为中国医药产业的转型升级提供参考与指引。

中国医药产业的转型升级，要放在“中国时代”的环境下去认知。本书以“大时代”立论，高度契合当下的世界格局演变。中国时代，必然是科技引领、产业腾飞的时代。大国博弈，贸易之争，实则是科技之争、产业之争、国力之争。生物医药是富有科技内涵和广阔前景的领域，已成为世界各国经济战略的重心之一。中国生物医药产业的振兴与腾飞，关乎自身命运，关乎民众福祉，关乎中国崛起。

中国医药产业的转型升级，要放在“新医改十年”的背景下去建构。当今中国卫生经济以及健康产业的面貌，是十年以来的中国新医改形塑的结果，不论医保、医疗，还是医药，都产生了巨大的改变。医药界的有识之士注意到，在医保致力于“价值医疗”、卫生转向“精益医疗”的推动下，医药产业更大的历史性巨变正在来临。本书以全球视角揭示产

业演进规律，有助于我们理解这个复杂的变局、增强产业转型的信心。有感于此，我强调三个观点。

首先，笃信科技的力量。在科技驱动下，通过创新和国际化，中国必将诞生全球性的创新药产品，极有可能出现一批世界级的医药企业。纵观全球制药史，日本武田是50年来极个别打破格局、跻身全球20强的企业，其成功的核心要素是创新与国际化，作者专门对此重点阐述。生物技术革命正在改变全球医药市场格局，产业环境今非昔比，中国企业的崛起之路，必须另辟蹊径，但唯有创新别无他途。走一条什么样的创新之路，是我们这个时代必须努力思考的问题。

其次，笃信整合的力量。在仿制药市场模式变革下，中国医药产业进入一轮巨大的重组整合期，行业集中度将显著提高。中国是仿制药大国，在“4+7”医保带量采购的新模式下，仿制药价格极限受压，医保深化支付改革，原研专利药与高质量仿制药的替代成为可能。依赖个别“爆款”仿制药的企业将面临生死大考，大规模整合势在难免。但整合并不能解决根本问题，中国仿制药企业的未来何在、出路何在，也是我们这个时代需要急切回答的问题。

另外，笃信跨界的力量。围绕中国医改大问题，中国制药界、流通界、金融界、医疗界及科技界将抓住5G科技机遇，深度融合，跨界共生，或将孕育出巨大的商业成功。前景无限，前行惟艰。未来之于中国医药产业，不仅是一系列重大机会，更是一系列重大挑战。中国卫生总费用增长放缓，创新药批量上市并且加快纳入医保目录，支付问题难上加难；仿制药整合淘汰，国内企业生存堪忧，品牌药增长，此亦为难；向全球性的创新药企业转型，难中之难，无过此难。

中国医药产业的转型升级，还要放在“人类福祉”的情怀下去担负。作者在本书中一再强调“国际化”，国际化是全球领先制药企业共同的战略重点之一。国际化不仅仅具有商业意义，还要看到它必然的进步意义。作为“中国时代”的一个医药企业抑或一位医药人，要不停地追问，对于中国医改，你的价值究竟在哪里？对于人类健康，你的贡献在哪里？

天道无亲，常与善人。专注健康，是为大善。中国医药界，当信商业创新推动时代进步，当信健康事业乃人类福祉。中国问题是独特的，中国医改也是独一无二的，但中国医药产业的创新实践，必将跨越国界，造福人类。

蔡江南
中欧国际工商学院卫生管理与政策中心主任
经济学兼职教授
2019 年 6 月

自　序

深化供给侧改革，高质量发展成为核心主题，经济变局影响行业格局。普惠式的高增长一去不复返，排他式的市场竞争才刚刚开始，来不及迈上转型升级的长远征程，许多企业不得不面临增长的焦虑和创新的困惑。

新时代的方位激发追梦热情，大时代的态势洞见前行路径。

新时代是承前启后、继往开来，奋力实现中华民族伟大复兴的时代。中国将会从制药大国迈向制药强国，一批国内领先的医药企业，努力打造全球竞争力，“中国新”对接“全球新”，世界级的医药产业舞台上将会展现中国品牌。生物医药大时代体现在供给和需求的深刻变化，一是生物技术进入新的革命阶段，多种高新技术会聚，促进突破性疗法和创新药物不断涌现，基因工程的生物制品为精准医疗创造充分条件。二是企业发展不再局限于自身的原始积累，200 多个国家级产业园区集聚创新要素和成果转化配套，产业与资本深度融合，引进授权与对外授权双向通道，创新发展有更多种路径。三是未被满足的临床需求更加严峻，与老龄化相关的肿瘤等重症和慢病患者与日俱增，罕见病患者近两千万人，严重影响众多家庭的生活质量，健康中国和高品质生活迫切需要高质量的创新产品。另外，在“大智云物移”的新技术时代，突破企业边界，经营哲学以人为本，企业既要与上下游客户共赢，还要与命运相关体共生、与社会广义要素共存，组织形态发生变化，管理方式或将颠覆。

灵感乍现的机会看似妙手偶得，见行见效则要厚积薄发。

在上海实业（集团）有限公司工作期间，正值上海全市开展大调研，对标最高标准、最好水平，生物医药产业瞄准世界一流再出发。上海实业作为上海在境外规模最大、实力最强的综合性企业集团，旗下上海医药集团股份有限公司位居中国医药行业综合实力前三。顺应产业趋势，响应国家战略，呼应人民需求，上海实业和上海医药一直致力于推动上海生物医药产业高质量发展，并于2018年发起设立目标规模500亿元人民币的上海生物医药产业股权投资基金，重点投向符合上海生物医药产业发展战略的关键领域。在大调研和产业基金落地过程中，本人整理二十年来深耕医药行业的点滴收获，系统思考行业发展的时代命题，并与上海实业的徐庆博士多次深入讨论和思想碰撞，均有感于当今学术界、产业界和资本市场从不同维度对生物医药产业进行众多的关注和讨论，但是，在生物药与生物医药、生物技术与生物医药产业、全球格局和演进历程、领先企业的启迪价值、国内区域和企业的创新发展等方面，缺少明确阐述、深度挖掘和系统梳理。知微见著，评今瞻远，只有系统研究行业发展的时代特征和未来趋势，才能更好服务于生物医药的产业决策、经营管理和发展研究。本书历经三年几易其稿，其间徐庆博士从创意到架构、校稿都提供了鼎力帮助，在此表示衷心感谢！

前所未有之变局带来巨大红利，他山之石定能鉴之。

本书共分为五篇十九章。综合篇观察产业趋势和全球格局，生物技术革命促进生物医药产业发展，品种结构已经并将继续变化，创新药与仿制药领域的市场格局非常集中，生物技术专利和创新产品高度集中在发达国家，跨国企业掌控药品研发创新的主战场，中国生物医药产业面临历史性机遇和挑战。工业篇关注产品创新和国际化，标杆的创新药企具有科学至上的基因，仿制药领头羊善用两个市场、两种资源，日本药企的国际化可借鉴但不一定能模仿，生物医药的大时代则为中国医药产业崛起提供天时地利。商业篇剖析发达国家医药流通服务的本质和模式变迁，大规模高效率的基础之上，做强做优的方式多种多样。国内医药分业的未来走向，可从日本近百年的历程中有所启示。资本篇梳理国际

和国内医药产业发展中资本的力量，国际并购演绎变局，国内产融快速结合。资本驱动产业整合与升级，投资热点聚焦生物技术，国内生物医药的资本运作经历热潮之后回归本原。区域篇综观中国领先区域的产业发展，虽然历史基础和竞争优势各不相同，但是面向未来的发展定位，以及创新转型、产业园区、营商环境、人才集聚等重大举措则非常相似，医药企业发展的区域环境更加有利。

十年新医改创造了极为丰富的产业发展条件，改革热点、行业演进、前瞻视野等方面的研究历久弥新。本人与上海医药战略研究院的同事们辛勤耕耘、孜孜不辍，积累了较为丰富的研究成果，其中王兆辉、黄东临、叶玲、邹敏、张建忠、牟琼等人，参与了本书部分内容的调研讨论和文稿支持，一并表示感谢。

希望本书能引发大家对于生物医药大时代的思考，识变应变求变。由于时间和水平所限，不足之处敬请指正。

胡明东

2019 年 5 月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目 录

CONTENTS

Ⅰ 综 合 篇

1 现代生物技术与生物医药 / 3

1.1 生物技术的革命浪潮 / 3

1.2 生物药关键技术及商品化 / 6

1.3 生物药的市场发展 / 12

1.4 多国支持生物医药产业 / 16

1.5 我国布局生物医药产业 / 19

2 全球生物医药产业格局 / 25

2.1 研发创新的主战场 / 25

2.2 产业转化的集群高地 / 30

2.3 领先药企的分布 / 32

2.4 市场增长的空间 / 39

Ⅱ 工 业 篇

3 全球创新药新贵的非凡之路 / 49

3.1 十强榜单上的新贵 / 49

3.2 无与伦比的产品力 / 55

3.3 高调进入中国 / 59
3.4 向吉利德学什么 / 62
4 全球仿制药领头羊的生意经 / 67
4.1 非凡发展历程 / 67
4.2 仿制与创新 / 73
4.3 持续成长的基因 / 77
4.4 重大困境后再崛起 / 81
4.5 中国药企发展启示 / 83
5 日本最大药企的国际化演进 / 86
5.1 世界级的综合实力 / 86
5.2 走在时代前列 / 89
5.3 从仿制到创新演变 / 93
5.4 进军欧美市场 / 96
5.5 全球整合应对危机 / 98
5.6 超级大并购 / 101
5.7 武田在中国 / 104
5.8 问道国际化 / 106
6 日本汉方药产业的中国启示 / 108
6.1 日本汉方医药简史 / 108
6.2 日本汉方医药产业 / 110
6.3 津村的发展特色 / 114
6.4 汉方药对中医药的启示 / 120
7 中国生物药领先企业概览 / 126
7.1 拥抱生物药创新好时代 / 126
7.2 生物药市场的参与者 / 132
7.3 初创型生物企业 / 134
7.4 大型药企布局生物药 / 142
7.5 国内生物药发展前瞻 / 145

8 中国大型综合集团转型升级 / 148
8.1 跨越千亿上台阶 / 148
8.2 做强制造提品质 / 151
8.3 改革研发补短板 / 155
8.4 布局生物药争一流 / 159
8.5 发展面临新使命 / 163

Ⅲ 商 业 篇

9 美国药品流通行业发展借鉴 / 169
9.1 药品流通行业特征 / 169
9.2 领先企业发展历程 / 172
9.3 药品流通趋势特征 / 180
9.4 中国药品流通新挑战 / 185
9.5 中国药品流通再转型 / 187
10 美国医药流通巨头做强做优 / 191
10.1 市场地位与经营特色 / 191
10.2 战略演进做强做优 / 195
10.3 资本运作聚焦器械 / 201
10.4 布局中国的进与退 / 204
10.5 向卡地纳学什么 / 206
11 日本医药分业启迪零售未来 / 208
11.1 医药分业时代背景 / 208
11.2 医药分业艰难历程 / 211
11.3 医药分业运作体系 / 217
11.4 医药分业下企业转型 / 219
11.5 中国医药零售的启示 / 222

Ⅳ 资本篇

12 国际医药企业并购演绎变局 / 227
12.1 新一轮的并购高潮 / 227
12.2 并购的时机和动机 / 230
12.3 最成功的医药并购 / 233
12.4 失败并购面面观 / 236
13 国内生物医药产融结合时代 / 242
13.1 投资并购的时代背景 / 242
13.2 资本驱动的产业逻辑 / 245
13.3 典型企业的并购发展 / 248
13.4 应运而生的投资基金 / 252
13.5 产融结合回归本原 / 256

Ⅴ 区域篇

14 日本市场走出世界级药企 / 261
14.1 中日医药产业环境比较 / 261
14.2 日本医药市场总体走势 / 264
14.3 日本医药产业政策演进 / 266
14.4 日本崛起世界级药企 / 270
15 上海市打响品牌再出发 / 273
15.1 历史辉煌好中有忧 / 273
15.2 实力雄厚研发排头兵 / 279
15.3 上海张江中国药谷 / 282

15.4 产业转化补强短板 / 285
15.5 打响品牌瞄准世界级 / 288
16 山东省动能转换促升级 / 290
16.1 工业大省结构隐忧 / 290
16.2 研发创新尚未领跑 / 297
16.3 产业集聚均衡发展 / 301
16.4 动能转换转型升级 / 305
17 江苏省创新集群走前列 / 307
17.1 工业强省地位稳固 / 307
17.2 研发创新全国领跑 / 313
17.3 一城六区集群发展 / 318
17.4 创新与仿制双轮驱动 / 321
18 广东省强化优势提地位 / 325
18.1 医药强省工业乏力 / 325
18.2 研发创新基本跟跑 / 330
18.3 珠三角生物园区集群 / 336
18.4 深化改革力争前列 / 341
19 四川省优化生态建高地 / 345
19.1 千亿规模西部领先 / 345
19.2 中药大省迈向强省 / 350
19.3 产业园区建设高地 / 353
19.4 洼地效应产业兴川 / 355

参考文献 / 359

附录：诺贝尔生理学或医学奖获得者及研究方向 / 361

Ⅰ 综合篇



需要全本请访问 www.ertongbook.com