

Annual Report on Bioindustry in China:
2013

中国生物产业 发展报告2013

国家发展和改革委员会高技术产业司 编写
中国生物工程学会



化学工业出版社

Annual Report on Bioindustry in China:
2013

中国生物产业 发展报告2013

国家发展和改革委员会高技术产业司 编写
中国生物工程学会



化学工业出版社

· 北京 ·

本书由国家发展和改革委员会高技术产业司与中国生物工程学会组织编写，是《中国生物产业发展报告》系列图书的第12本。

全书包括7篇，共53章，对生物产业发展战略与政策、生物技术的发展前沿与热点、生物产业发展现状与趋势、生物技术专利分析、生物产业投资情况、国家生物产业基地情况、重点行业协（学）会研究报告等进行了阐述和说明，从多角度对中国生物产业状况进行了清楚的透视和实在的分析，对中国生物产业发展战略进行了认真深入的思考与讨论。

本书可供生物产业的开发、生产、销售、管理人员以及政府有关职能部门的工作人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国生物产业发展报告(2013)/国家发展和改革委员会高技术产业司，中国生物工程学会编写. —北京：化学工业出版社，2014.8
ISBN 978-7-122-21086-9

I. ①中… II. ①国…②中… III. ①生物技术-高新技术产业-研究报告-中国-2013 IV. ①F426.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第141185号

责任编辑：陈小滔 王 琰
责任校对：李 爽

文字编辑：孙凤英
装帧设计：张 辉

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）
印 装：北京云浩印刷有限责任公司
787mm×1092mm 1/16 印张36 字数609千字 2014年9月北京第1版第1次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899
网 址：<http://www.cip.com.cn>
凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：98.00元

版权所有 违者必究

中国生物技术产业 发展报告

周光召

二〇〇二年十二月

《中国生物产业发展报告 (2013)》编委会

主 编 徐宪平

副 主 编 綦成元 马树恒 马延和

执行主编 周永春 任志武

编 委	杨胜利	欧阳平凯	谭 遂	曹竹安	高 福
	卢圣栋	马清钧	黄大昉	蔡木易	王昌林
	王小宁	刘建勋	陈集双	钟 倩	陈惠鹏
	刘保延	池 慧	侯爱军	陆建中	李新海
	万建民	马有志	李 宁	李付广	喻树迅
	郝小明	武国庆	刘 斌	陈国强	陈 坚
	王家德	张乃明	陈智胜	汪 建	张仕元
	张清奎	陈 伟	石维忱	赵毅新	端小平
	赵贵英	肖 晶	扈 婧	吴崇明	周 惊
	翁延年	张树庸			

序

当前，随着全球新一轮科技革命和产业变革的孕育兴起，分子育种、基因检测、蛋白质工程、细胞治疗等生物技术相继取得重大突破。例如，2013年全球10大畅销单品种药物中，单克隆抗体、胰岛素等生物药占据7席，在治疗直肠癌、乳腺癌、糖尿病等重大疾病方面发挥了难以替代的作用。高通量基因测序等核心技术的突破，基因检测、个性化诊疗等新型医疗模式的涌现，有效降低了发病率，节约了社会医疗资源。生物产业为人类应对健康、资源等诸多全球性挑战提供了有力支撑，正在对全球经济社会发展和人们生活产生深刻影响。

生物产业是我国的战略战略性新兴产业，是抢占未来竞争制高点的重要突破口。我国生物产业规模经过多年保持20%的快速发展，具备较好的技术积累和产业基础，2013年产业规模达到2.8万亿元左右，为保持我国经济持续增长做出了积极贡献；同时，新世纪以来，我国在生命科学和生物技术的相关领域建立了一系列创新设施，形成了相对完善的技术体系，为未来跻身全球生物产业前列奠定了坚实基础。但我们应该清醒地看到，虽然我国生物产业发展迅速，与经济社会发展对生物产业的需求相比、与发达国家快速推进生物技术产业化相比，在创新能力、产业规模、产品性能等企业核心竞争力方面具有明显的差距，甚至还有拉大差距的危险；在产业发展的体制、机制和促进应用的政策环境等方面还有许多值得深入思考和亟待解决的深层次问题。进一步加强对生物产业发展所涉及广泛问题的深度讨论，系统开展优化生物产业发展环境的研究，对我国生物产业在2020年形成国民经济的支柱产业，推进转变经济发展方式和高质量惠及民生都具有重大意义。



二〇一四年八月

目 录

第七届中国生物产业大会演讲摘编

培育发展生物产业 推动发展方式转变	3
——摘自国家发展和改革委员会副主任张晓强在第七届中国生物产业大会高层论坛上的报告	
我国创新药物研发与生物药的安全性	10
——摘自中国药学会理事长、中国工程院院士桑国卫在第七届中国生物产业大会高层论坛上的报告	
生物科技创新发展之路	17
——摘自中国科学院副院长、中国科学院院士张亚平在第七届中国生物产业大会高层论坛上的报告	
发挥开发性金融作用 助推生物产业发展	24
——摘自国家开发银行规划总监郭明社在第七届中国生物产业大会高层论坛上的报告	
生物经济将助“中国梦”梦想成真	27
——摘自北大未名集团董事长潘爱华在第七届中国生物产业大会高层论坛上的报告	
CRO 推动我国生物医药产业创新高速发展	35
——摘自大会生物服务业论坛报告	

生物产业发展现状与趋势分析

生物医药

2013 年度生物医药产业发展态势分析	杨志群 钟倩 周斌
一、全球生物医药产业发展态势	43
二、我国生物医药产业发展态势	53

中药现代化

刘保延 王智民 李鲲 党海霞

一、概况	80
二、主要产品	81
三、市场分析	85
四、研发动向	86

生物医学工程产业 欧阳昭连 周平 陈薇 杜然然 池慧

一、产业发展概况	87
二、主要产品	89
三、市场分析	89
四、研发动向	94
五、自主创新情况	100

生物疫苗 卫江波 侯爱军

一、概述	104
二、疫苗企业和主要产品	104
三、研发现状和趋势	107
四、自主研发和产业化状况	110

生物农业

2013 年度生物农业发展态势分析 李新海 李晓辉

一、国内外现状与趋势	113
二、主要产品	115
三、市场分析	117
四、研发动向	118
五、自主创新情况	121

生物种业 刘录洋

一、概况	123
二、主要产品	124
三、市场分析	125
四、研发动向	126
五、自主创新情况	127

生物饲料产业 齐广海

一、概况	129
二、主要产品	130
三、市场分析	130
四、研发动向	132

五、自主创新情况	134
生物农药产业	邱德文
一、概况	136
二、我国生物农药的生产现状与优势	137
三、我国生物农药产业的不足	139
四、未来我国生物农药的潜在增长点	141
生物疫苗产业	王笑梅
一、概况	143
二、主要产品	145
三、市场分析	147
四、研发动向	149
五、自主创新情况	151
生物肥料产业	范丙全
一、概况	155
二、主要产品	158
三、市场分析	158
四、研发动向	159
五、自主创新情况	160
转基因作物育种	马有志 万建民
一、概况	162
二、主要产品	162
三、市场分析	163
四、研发动向	164
五、自主创新情况	165
转基因动物育种	汤波 李宁
一、概况	168
二、主要产品及市场分析	169
三、研发动向	170
四、自主创新情况	172
转基因棉花	李付广 朱荷琴
一、概况	173
二、主要产品	175

三、市场分析	176
四、研发动向	177
五、自主创新情况	179

生物能源

2013 年度生物能源发展态势

武国庆 郝小明

一、生物能源发展现状	184
二、生物能源产业发展趋势	187
三、结论	191

生物乙醇

林鑫 武国庆 郝小明

一、概况	193
二、主要产品	199
三、市场分析	201
四、研发动向	203
五、自主创新情况	207

生物制造

2013 年度生物制造发展态势分析

刘斌

一、国际生物制造发展态势	210
二、我国生物制造发展态势	212
三、展望	220

2013 年生物基材料——生物聚酯产业发展状况

陈国强

一、概况	223
二、聚羟基脂肪酸酯 (PHA) 的发展	224
三、生物基材料研发动向	229
四、自主创新情况	229

生物环保

2013 年度生物环保发展态势

刘和 陈坚

一、全球生物环保产业呈现快速发展态势	231
二、中国生物环保产业发展空间广阔	233
三、生物环保产业面临的挑战及其发展前景	237

生物技术治理有机废气现状及发展趋势

王家德

一、概况	239
------------	-----

二、主要产品	240
三、市场分析	245
四、研发动向	246
五、自主创新情况	247

污染土壤修复技术进展 张乃明

一、概况	250
二、主要产品	252
三、市场分析	254
四、研发动向	254
五、自主创新情况	257

生物服务

基因测序与服务 高强 潘宁 曾帆 汪建

一、全球测序市场发展概述	259
二、中国测序市场发展概述	268
三、测序行业的应用及发展前景	272

生物技术发展前沿与热点分析

转化医学 王小宁

一、概述	279
二、国内外研发现状与趋势	280
三、前景	282

组学技术在中医药研究中的应用 刘建勋 孙明谦

一、基因组学在中医药领域中的应用	287
二、蛋白组学在中医药领域中的应用	289
三、代谢组学在中医药领域中的应用	292
四、结论与展望	294

生物产业投融资分析

2013 年度生物产业投融资报告 张仕元

一、全球生物投资状况及分析	299
二、国内生物技术产业，经受政策红利消退考验	313

生物专利分析

陈伟 曾繁辉 李振鹏 廖雅静 孙彦珂

一、生物医药专利分析	329
二、转基因技术专利分析	362

国家生物产业基地年度发展报告

北京国家生物产业基地发展报告

一、产业基地概况	391
二、产业基地创新能力	393
三、产业基地的产出和效益	394
四、产业基地发展规划和目标	395
五、政策和保障措施	397
六、产业基地发展的问题和建议	398

天津国家生物产业基地发展报告

一、基地产业发展现状	400
二、天津推动生物产业发展的主要做法	403
三、下一步工作重点	404

石家庄国家生物产业基地发展报告

一、基地发展现状	407
二、基地发展瓶颈	410
三、推动基地发展的政策保障	410

通化市国家生物产业基地发展报告

一、医药产业扭转下滑态势，增速逐渐回升	414
二、重大项目建设带动基地发展	414
三、加强对项目的建设管理，完成国家高技术产业项目的验收 工作	415
四、以《规划》为蓝本，加快基地建设	415
五、克服不利因素，采取有力措施加快建设产业基地	416

哈尔滨市国家生物产业基地发展报告

一、基本情况	418
二、主要措施及成效	418

三、发展思路及目标	419
上海国家生物产业基地发展报告	
一、产业发展情况	421
二、下一步工作打算	424
泰州国家生物产业基地发展报告	
一、发展现状	427
二、存在的主要问题	429
三、下一年度发展思路和工作任务	430
四、保障措施	432
杭州生物产业国家高技术产业基地发展报告	
一、基地发展现状	436
二、基地发展瓶颈	438
三、推动基地发展的政策保障	438
南昌生物产业国家高技术产业基地发展报告	
一、2013 年发展情况	441
二、存在的主要问题	442
三、2014 年展望	443
青岛市国家生物产业基地发展报告	
一、发展情况	446
二、取得的成效	448
三、存在的问题	448
四、下一步工作	449
五、相关建议	449
德州国家生物产业基地发展报告	
一、2013 年生物产业基地发展情况	451
二、存在的问题	452
三、主要发展措施	452
四、下一步工作打算	454
郑州国家高技术生物产业基地发展报告	
一、取得的成效	456
二、存在的主要问题	458
三、措施	459

武汉国家生物产业基地发展报告

一、基地发展现状	461
二、基地发展瓶颈	464
三、下一步工作计划	464

长沙国家生物产业基地发展报告

一、产业发展规模	467
二、主要企业及其主要产品	467
三、创新能力发展情况	467
四、取得的进展和成效	468
五、基地在区域经济和产业结构调整中的作用	469
六、存在的主要问题	470

广州国家生物产业基地发展报告

一、基地发展基本情况	471
二、基地发展规划和目标	473
三、保障措施	474
四、有关建议	475

南宁国家高技术生物产业基地发展报告

一、生物产业基地建设发展情况	476
二、基地建设存在的主要困难和问题	479
三、基地建设未来三年发展目标	480

成都国家生物产业基地发展报告

一、产业规模稳步增长、特色优势日益明显	481
二、技术创新和产品开发取得新成果	481
三、产业创新基础能力有所增强	482
四、产业载体承载能力不断提升	482
五、重大项目建设整体推进顺利	483
六、招商引资取得新突破	483

昆明国家生物产业基地发展报告

一、基地发展情况	484
二、基地发展瓶颈	487
三、推动基地发展的举措及2014年基地建设工作计划	489

四、未来展望	490
--------------	-----

兰州国家生物产业基地发展报告

一、产业发展情况	492
二、下一步工作	495

重点行业协（学）会发展报告

生物发酵产业分析报告

石维忱 李晓燕

一、2013 年生物发酵产业发展情况	499
二、2013 年生物发酵产业存在的主要问题	503
三、生物发酵产业发展趋势	504

2013 年医疗器械产业发展报告

赵毅新 徐珊

一、医疗器械定义与特点	506
二、我国医疗器械产业发展现状	510
三、我国医疗器械产业发展存在的问题及其原因	529
四、我国医疗器械产业发展	536

中国生物基材料及生物基化学纤维产业分析报告

端小平 王玉萍 李增俊

一、我国生物基材料产业现状	541
二、我国生物基化学纤维及生化原料产业现状	545
三、目前生物基材料产业存在的主要问题	557
四、重点任务、目标及发展方向	558
五、保障措施	559

第七届中国生物产业大会 演讲摘编



