



中国科学院微生物研究所

[首页](#)[所况介绍](#)[机构设置](#)[科研动态](#)[信息服务](#)[合作交流](#)[招生与就业](#)[创新文化](#)[党群组织](#)

中国工业生物技术发展高峰论坛·2007暨纪念方心芳院士百年诞辰学术研讨会顺利召开

作者:科技处 综合办 来源:综合办公室综合报道 类别:头版头条图片新闻 日期:2007.04.09 今日/总浏览: 3/1828

由中国科学院生命科学与生物技术局、科技部中国生物技术发展中心和天津市科委共同举办,中国科学院微生物研究所、天津保税区管委会承办的“中国工业生物技术发展高峰论坛·2007暨纪念方心芳院士百年诞辰学术研讨会”,于2007年3月17日在天津滨海新区顺利召开。中国科学院生命科学与生物技术局、科技部中国生物技术发展中心、天津市科委和国家相关部委领导、微生物所高福所长、谭华荣书记等领导、专家和方心芳的亲属出席了会议。会议由中国科学院康乐局长、微生物所高福所长等主持。

主持人康乐局长宣布论坛开幕并代表中国科学院陈竺副院长致辞,科技部生物工程中心王洪广主任、天津市科委领导、微生物所高福所长也分别致辞。康乐局长做了关于“中国科学院‘先进工业生物技术创新基地’建设情况”的报告。杨胜利院士、赵国屏院士、邓子新院士、王平研究员、马延和研究员、曹竹安教授、李寅研究员、陈洪章研究员、杨晟研究员、黄和教授等国内本领域的专家做了精彩的战略和学术报告。近百位来自全国各地的科技和管理专家,围绕工业生物技术领域的现状和未来发展,结合自身管理和研究工作的最新情况,共同研讨中国面对工业生物技术“第三次浪潮”的应对方略。

“工业生物技术将紧随医药生物技术和农业生物技术之后,已经在全世界掀起生物技术发展的‘第三次浪潮’”。王宏广主任发言指出:“现在摆在我们面前的最重要课题,就是如何应对,抓住这个发展机遇,站到生物技术发展的前沿。”随着科学技术的发展,生物技术紧随信息技术之后,掀起了科技发展的高潮,生物产业的规模和发展潜力深深吸引了科学家们。有关专家预计,到2010年我国生物产业将达到5000亿,2020年预计达到2万亿,占GDP的5%,生物产业规模预计进入世界前五位。

生物技术限制因素较少、发展速度很快,是我国可能实现跨越式发展的高新技术领域之一。

中科院生命科学与生物技术局局长康乐研究员认为,工业生物技术发展的最大瓶颈在于人才的缺乏。“这不仅是我们国家面临的问题,从全球范围内来看,工业生物技术的人才都是相当缺乏的。目前急需培养的是具有战略管理能力的‘宗师级’领军人才”。他说:“除加强自身培养力度外,我们也有意识地引进这方面的人才。”

目前我国从事工业生物技术开发科研人员,主要来自中科院、大学和企业三个方面。中科院微生物所高福所长:“这三方面的信息交流渠道不够畅通,就容易出现‘单打独斗’、低水平重复的情况,既浪费了人力资源,也消耗了国家科技的有限投入。”高福说:“我们召开这次会议的目的之一,就是希望搭建一个高效的交流平台,避免重复劳动,使宝贵的智力资源在交流中撞击出灵感的火花。同时吸引更多人才加盟工业生物技术的基础研究、应用研究和产业化。”

康乐表示,先进工业生物技术创新基地是中科院在知识创新工程三期中重点建设的基地之一,根据国家区域经济发展的需要,中科院计划建立南北两个中心,目前分处湖州、天津的两个工业生物技术研发基地正在筹建之中。其中,湖州基地将以生物基材料的研发为主,而天津基地则侧重在生物能源与生物基化学品的研发,工业微生物研究在这两个基地中都将占很大份额。据了解,引进工业生物技术科技人才、支撑上述基地的建设和发展,已成为中科院“百人计划”侧重关注的重要领域。

与会的专家们认为,工业微生物是工业生物技术和产业发展的关键。上海交通大学生命科学技术学院教授、中科院院士邓子新说:“目前生物技术发展是以动物、植物为主,但微生物具有更大的潜力。首先,我们已知的微生物只占全部微生物的5%左右,发展的空间很大。第二,微生物和我们的生活息息相关,从食品、药品到生物质能源、生物催化,微生物的突破将会带来人类生活的变革。”

中科院微生物所研究员马延和在会上做了题为《生物炼制细胞工厂的基础与应用》的报告,他形象地把微生物的代谢过程比喻为“细胞工厂”。在这个“工厂”中,微生物自身的代谢基本覆盖了化学反应过程,不仅在能源与化工产品生产中实现了真正的清洁,大大降低了生产成本,而且能合成化学方法不易合成的产品。

中国科学院上海生命科学研究院植物生理生态研究所研究员、中国微生物学会理事长赵国屏院士在会上作题为《微生物基因组学》的报告。他提倡在工业微生物的开发利用中加强基因组学基础研究，认为只有这样才能“一眼把微生物的基因看全”，进而在产能挖掘、产品创新、病害防治等方面抢占先机。

在国家“十一五”发展规划中，工业微生物是生物技术发展的重点领域之一。科技部、国家发改委也相继制定了政策和规划，以促进我国工业微生物的研发。发改委高技术产业司新兴产业处处长任志武透露，发改委联合科技部、中科院等18个部委，正在制定促进生物产业发展的若干政策。

然而仅仅有国家的重视、科学家的热情还不够，最重要的是科学技术的发展必须同企业需求结合起来，把科研成果切实转化为现实生产力。王宏广提醒说：“科技选题应该来源于一线，科研单位和大学必须同企业合作，在生产中发现问题、解决问题。”赵国屏、邓子新等院士专家也都认为，只有科学家、政府、企业的协同努力，我国工业生物技术的源头创新和产业壮大才可能尽快实现。

人民日报、光明日报、科学时报、中科院网站等新闻媒体对本次论坛进行了采访和报道。



媒体报道链接——

方心芳院士百年诞辰纪念大会举行

《科技日报》记者 李大庆

北京3月16日电 3月16日是方心芳的诞辰日。上午，中科院微生物所举行方心芳院士百年诞辰纪念大会。方心芳的同窗发友、同事、学生及家人缅怀了他热爱祖国、关心他人、献身科学的高尚精神。

方心芳是我国著名微生物学家、我国现代工业微生物学的先驱和开拓者之一、中科院院士。他提出以“人民的需要就是我们的科研方向”为宗旨，在微生物的应用和开发研究领域做出过许多创新性的成果：20世纪40年代由他作为主要参与者奠定的现代工业发酵基础，为新中国成立后酒精、氨基酸、有机酸、甾体药物乃至抗生素等重要产业的发展做出了重要贡献；他建议开辟的霉腐微生物学、石油微生物学等研究方向为我国国民经济建设做出了贡献；他对传统发酵产品的研究和实践，为有关行业的技术革新和增产节约带来巨大收益。在他积极努力和倡议下，微生物所建立了中国普通微生物菌种保藏中心并成为世界著名菌种保藏机构，为我国开展微生物基础和应用开发研究提供了雄厚的资源。

中科院微生物所所长高福在纪念会上表示，我们将以方老为榜样，时刻将国家和人民的需要铭刻在心，把广大人民生活水平的

中科院微生物所所长高福在纪念会上表示：我们当以万老为榜样，时刻将国家和人民的需要铭刻在心，把广大人民生活水平的提高、国民经济的快速发展、国家综合国力的提升，作为我们科技工作者的选题方向。他认为，工业生物技术，特别是微生物技术将在建设“科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少”的可持续发展的循环经济中发挥重要作用。

我国迎接生物技术“第三次浪潮”

《光明日报》 记者：齐芳

北京3月18日电 “工业生物技术紧随医药生物技术和农业生物技术之后，已经在全世界掀起了生物技术发展的‘第三次浪潮’。现在摆在我们面前的最重要课题，就是如何应对，抓住这个发展机遇，站到生物技术发展的前沿。”科技部中国生物技术发展中心主任王宏广在“中国工业生物技术发展高峰论坛”上开篇明志，提出了这个尖锐的课题。

论坛由中科院生命科学与生物技术局、科技部中国生物技术发展中心和天津市科委共同举办，近百位来自全国各地的科学家齐聚天津，汇报各自研究最新进展，共同应对生物技术的“第三次浪潮”。

我国工业生物技术居国际前列

随着科学技术的发展，生物技术紧随信息技术之后，掀起了科技发展的新高潮，生物产业的规模和发展潜力深深吸引了科学家们。中科院副院长陈竺院士曾透露，预计到2010年我国生物产业将达到5000亿元，2020年预计达到2万亿元，占GDP的5%，生物产业规模预计进入世界前五位。

我国的生物技术，特别是工业生物技术同发达国家差距较小，是可能实现跨越式发展的高新技术领域之一。王宏广说：“我国工业生物技术有良好的基础，近些年发展也比较快，基本处于国际前列。”他说，出于安全性的考虑，生物农业、生物医药等领域发展较为慎重，进程相对缓慢。

王宏广解释说，工业生物技术包括生物能源、生物材料、生物催化、发酵工程等四个主要方面。在这些方面，我国的基础研究水平和技术水平都位居国际前列。“以发酵产业为例，我国的抗生素、维生素常量和主要发酵产品产量都居世界第一位，发酵技术水平和过程控制都处于国际前沿。”

人才缺乏是发展的最大掣肘

中科院生命科学与生物技术局局长康乐研究员认为，工业生物技术发展的最大瓶颈在于人才的缺乏。“这不仅是我国面临的问题，从全球范围内来看，工业生物技术的人才都是相当缺乏的。”康乐说，“除了加强自身培养力度外，我们也有意识地引进这方面的人才。”

信息交流不畅也是发展的障碍之一。中科院微生物所是研讨会的承办者，微生物所所长高福介绍说，目前从事工业生物技术开发的科研人员主要来自中科院、大学和企业三个方面。“这三方面的信息交流渠道不够畅通，容易出现‘单打独斗’、低水平重复的情况，既浪费了人力资源，也消耗了国家科技的有限投入。”高福说，“我们召开这次会议的目的之一，就是希望搭建一个高效的交流平台。这样既避免了重复劳动，也能在交流中撞击出科学灵感的火花。”

工业微生物是工业生物技术发展的关键

与会的专家们认为，工业微生物是工业生物技术发展的关键。上海交通大学生命科学技术学院教授、中科院院士邓子新说：“目前生物技术发展是以动物、植物为主，但微生物具有更大的潜力。首先，我们已知的微生物只占全部微生物的5%左右，发展的空间很大。第二，微生物和我们的生活息息相关，从食品、药品到生物质能源、生物催化，微生物的突破将会带来人类生活的变革。”

中科院微生物所研究员马廷和形象地把微生物的代谢过程比喻为“细胞工厂”。在这个“工厂”中，微生物自身的代谢基本覆盖了化学反应过程，不仅在能源与化工产品生产中实现了真正的清洁，大大降低了生产成本，而且能合成化学方法不易合成的产品。

在“十一五”规划中，工业微生物是生物技术发展的重点领域之一。科技部、国家发改委也相继制定了政策和规划，以促进我国工业微生物的研发。康乐表示，先进工业生物技术创新基地是中科院在知识创新工程三期中重点建设的基地之一，计划建立南北两个中心，目前湖州、天津两个工业生物技术研发基地正在筹建中。他说：“湖州基地将以生物基材料的研发为主，而天津基地则侧重在生物能源与生物基化学品的研发，在这两个基地中工业微生物研究都将占很大份额。”

然而，仅仅有国家的重视、科学家的热情还不够，最重要的是把科研成果切实转化为现实生产力。王宏广提醒说：“科技选题应该来源于一线，科研单位和大学必须同企业合作，在生产中发现问题、解决问题。”

迎接生物技术“第三次浪潮”

——中国工业生物技术发展高峰论坛综述

《科学时报》 记者：刘英楠

“工业生物技术将紧随医药生物技术和农业生物技术之后，在世界掀起生物技术发展的‘第三次浪潮’。”3月17日，中国工业生物技术发展高峰论坛在天津滨海新区召开。会上，科技部中国生物技术发展中心主任王宏广发言指出：“现在摆在我们面前的最重要课题，就是如何应对、抓住这个发展机遇，站到生物技术发展的前沿。”

本次论坛由中科院生命科学与生物技术局、科技部中国生物技术发展中心和天津市科委共同举办，中国科学院微生物研究所、天津保税区管委会承办。近百位来自全国各地的科技和管理专家，围绕工业生物技术领域的现状和未来发展，结合自身管理和研究工作的最新情况，共同研讨工业生物技术“第三次浪潮”的应对方略。

我国发展工业生物技术具有比较优势

随着科学技术的发展，生物技术紧随信息技术之后，掀起了科技发展的新高潮，生物产业的规模和发展潜力深深吸引了科学家们。有关专家预计，到2010年我国生物产业将达到5000亿元，2020年预计达到2万亿元，占GDP的5%，生物产业规模预计进入世界前五位。

专家指出，由于资源、能源短缺，以生物可再生资源取代不可再生的化石资源、以环境友好的生物加工过程取代高污染的化学工艺，成为当代工业发展的必然趋势。而发展工业生物技术及其产业已经是世界各国实现社会经济可持续发展、维护国家利益与国家安全的战略途径。该领域的研究又重新成为一个“令人激动的科学前沿”。

王宏广说：“依托酒、醋、酱等发酵产业的悠久历史和巨大产量，我国工业生物技术历来具有良好基础，近年来的发展也比较快，在技术方面也取得了很大进展。”他认为，生物农业、生物医药产品进入市场，必须先通过严格的安全论证或临床试验，因此发展进程相对缓慢，而工业生物技术限制因素较少、发展速度很快，是我国可能实现跨越式发展的高新技术领域之一。

王宏广解释说，工业生物技术包括生物能源、生物材料、生物催化、发酵工程4个主要方面。在这些方面，我国的基础研究水平和技术水平都在迅速提高。“以发酵产业为例，我国的抗生素、维生素产量和部分大宗发酵产品产量都居世界第一位，发酵技术水平和过程控制都积累了丰富的经验。近几年，国家加大了对工业生物技术的支持力度，在生物能源研究与应用等方面也取得了飞速的发展。”

人才缺乏是发展的最大掣肘

中科院生命科学与生物技术局局长康乐研究员认为，工业生物技术发展的最大瓶颈在于人才的缺乏。“这不仅是我们国家面临的问题，从全球范围来看，工业生物技术的人才都是相当缺乏的。”康乐认为，目前尤须培养的是具有战略管理能力的“总师级”领军人才。他说：“除加强自身培养力度外，我们也应有意识地引进这方面的人才。”

信息交流畅通是人才充分发挥作用的保障条件。中科院微生物所所长高福介绍，目前我国从事工业生物技术开发的科研人员，要来自中科院、大学和企业三个方面。“这三方面的信息交流渠道不够畅通，就容易出现‘单打独斗’、低水平重复的情况，既浪费了人力资源，也消耗了国家科技的有限投入。”高福说，“我们召开这次会议的目的之一，就是希望搭建一个高效的交流平台，避免重复劳动，使宝贵的智力资源在交流中撞击出灵感的火花。同时吸引更多人才加盟工业生物技术的基础研究、应用研究和产业化。”

康乐表示，先进工业生物技术创新基地是中科院在知识创新工程三期中重点建设的基地之一，根据国家区域经济发展的需要，中科院计划建立南北两个中心，目前分处湖州、天津的两个工业生物技术研发基地正在筹建之中。其中，湖州基地将以生物基材料的研发为主，而天津基地则侧重在生物能源与生物基化学品的研发，工业微生物研究在这两个基地中都将占很大份额。据了解，引进工业生物技术科技人才、支撑上述基地的建设和发展，已成为中科院“百人计划”侧重关注的重要领域。

微生物资源的利用是产业发展的基础

与会专家们认为，工业微生物是工业生物技术和产业发展的关键。上海交通大学生命科学技术学院教授、中科院院士邓子新说：“目前生物技术发展是以动物、植物为主，但微生物具有更大的潜力。首先，我们已知的微生物只占全部微生物的5%左右，发展的空间很大。第二，微生物和我们的生活息息相关，从食品、药品到生物质能源、生物催化，微生物的突破将会带来人类生活的变革。”

中科院微生物所研究员马廷和在会上作了题为《生物炼制细胞工厂的基础与应用》的报告，他形象地把微生物的代谢过程比喻为“细胞工厂”。在这个“工厂”中，微生物自身的代谢基本覆盖了化学反应过程，不仅在能源与化工产品生产中实现了真正的清洁，大大降低了生产成本，而且能合成化学方法不易合成的产品。

中国科学院上海生命科学研究院植物生理生态研究所研究员、中国微生物学会理事长赵国屏院士在会上作了题为《微生物基因组学》的报告。他提倡在工业微生物的开发利用中加强基因组学基础研究，认为只有这样才能“一眼把微生物的基因看全”，进而在产能挖掘、产品创新、病害防治等方面抢占先机。

在国家“十一五”发展规划中，工业微生物是生物技术发展的重点领域之一。科技部、国家发改委也相继制定了政策和规划，以促进我国工业微生物的研发。国家发改委高技术产业司新兴产业处处长任志武透露，发改委联合科技部、中科院等18个部委，正在制订促进生物产业发展的若干政策。

然而，仅仅有国家的重视、科学家的热情还不够，最重要的是科学技术的发展必须同企业需求结合起来，把科研成果切实转化为现实生产力。王宏广提醒说：“科技选题应该来源于一线，科研单位和大学必须同企业合作，在生产中发现问题、解决问题。”赵国屏、邓子新等院士专家也都认为，只有科学家、政府、企业的协同努力，我国工业生物技术的源头创新和产业壮大才可能尽快实现。

中国工业生物技术发展高峰论坛在天津举行

中国科学院网站 记者：段煦

3月17日，来自全国工业生物技术领域的一百余名科学家、相关机构领导、产业界人士会聚天津，出席“中国工业生物技术发展高峰论坛”，为推动我国工业生物技术的发展，增强工业生物技术继承创新能力与成果转化能力，吸引更多人才加盟工业生物技术的基础研究、应用研究和产业化献计献策。本次论坛是由中国科学院生命科学与生物技术局、科技部中国生物技术的发展中心、天津市科学技术委员会主办，中国科学院微生物研究所、天津市保税区管委会承办的。

本次论坛的主题是“从‘细胞工厂’到生物经济”。据论坛的主办方介绍，当前，资源、能源短缺已经成为世界各国发展的主要限制因素，以生物可再生资源取代不可再生的化石资源、以环境友好的生物加工过程取代高污染的化学工艺，是工业发展的必然趋势。生物利用已经是世界各国实现社会经济可持续发展、维护国家利益与国家安全的重要战略途径，工业生物技术研究又重新成为一个令人激动的科学前沿，因此，邀请全国该领域的专家针对不同主题评述工业生物技术前沿与重大科技问题，介绍国内外的科技政策与发展，并就如何推动我国工业生物技术其产业的发展，提出战略思考和建议具有极其重要的现实意义。

会上，中国科学院院士杨胜利、赵国屏、邓子新以及来自美国明尼苏达大学、中科院微生物所、过程工程所、上海生化所、清华大学、中国石化总公司等单位的国内外等专家分别就“生物炼制”、“微生物基因组学”、“代谢工程与新抗生素药物研发的前景”、“纳米科学与现代工业酶技术”、“生物炼制细胞工厂的基础与应用”等内容作了学术报告。

在会议的间隙，参加会议的部分院士、专家，本次论坛的主办单位的领导接受了本网记者的采访。

赵国屏院士是我国著名的基因组学专家，他指出，由于基因组学研究的投入和产出不明显，因此当前国内很少有企业肯投入大量资金从事基因组学研究，但一个以工业生物技术产品为主要产业支柱的企业要想长期在此方面得到发展，投入一定资金供科研人员从事基础研究是绝对合算的。他举了一个例子：在80年代，我国沿海开始进行对虾的人工养殖，到了90年代，我国的对虾养殖无论从规模和产量来讲，都是全球领先的，就是因为后来一种病毒的流行，使得这个产业几近全军覆没，直到现在还没有恢复到原来的水平，如果当时我们有相关的病毒学研究的话，也不至造成这样大的损失。因此，科学研究的效益是不能直接靠“算算术”估计出来的。

邓子新院士认为，变“筛选”为“创造”，变被动为主动，变“自然”为“人工”是工业微生物利用的有效途径。他解释说，我们微生物学界过去经常从事的多是从自然界筛选出我们所需的微生物菌种进行研究和利用，今天，我们可以通过一系列人工手段在“创造”出新的、更好的微生物来“占领”市场。

去“创造”出新的、更好的微生物去为人类造福。

清华大学的曹竹安教授指出，在工业生物学领域，基础研究与产业化之间，关键是做好“链”的工作，即一整套切实可行的孵化机制，在此阶段，还要重视知识产权和专利的申请。

美国明尼苏达大学的王平教授在接受采访时提到了纳米技术用于工业生物技术产业的问题。他指出，目前，我们正通过纳米技术对酶等微生物代谢产物进行操控，使提高其性能和寿命，或让它们进行更加复杂的反应，使其作用多样化。

科技部中国生物技术发展中心主任王宏广表示，目前就我国的工业生物技术水平来讲，在全世界不是最先进的，但很多工业生物产品，如抗生素、维生素、酒类、调味品的产量在全球都是第一位。目前，国家“十一五”计划、“863”专项在工业生物技术方面规划出一系列重点支持的项目领域，如生物能源、发酵工业产品、生物催化等，希望得到科学家们的重视。此外，他还建议从事工业生物基础研究的科研工作者要多与企业的合作，研究一些能够解决一线生产中所遇到的问题，开拓出一个工业生物产业的新局面。

天津市科学技术委员会副主任何志敏向记者透露，天津市作为一个历史悠久的，综合的工业城市，历来非常重视工业生物技术产业的发展，由科技部、天津市政府共同建设的国家生物医药国际创新园目前已经在天津滨海新区启动建设。今后将在人才机构、风险投资机制、奖励机制、政策管理等方面将不断完善，使更多工业生物技术在天津得到转化。

中国科学院生命科学与生物技术局局长康乐向记者坦言，在人才方面，中科院每年靠院属单位培养、“百人计划”等项目引进等方式吸引了不少工业生物技术方面的人才，但就我国目前的总体情况而言，这方面的人才还很稀缺的，要改变这种局面是还需要相对长的一段时间。创造良好的工作条件、人文环境和学术氛围是吸引、留住这些人才的关键。

作者：科技处 综合办
来源：综合办公室综合报道

关闭窗口 | 打印本页