

情系祖国

——来自科教前沿的报道

李盛东 主编



中国言实出版社

——来自科教前沿的报道

李盛东 主编



中国言实出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

情系祖国 : 来自科教前沿的报道 / 李胜东主编. --
北京 : 中国言实出版社, 2017. 1
ISBN 978-7-5171-2192-3

I. ①情… II. ①李… III. ①科学工作者—生平事迹—中国—现代
②教育工作者—生平事迹—中国—现代 IV. ①K826.1②K825.46

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第323150号

责任编辑: 史会美
封面设计: 陈 晨

出版发行: 中国言实出版社

地 址: 北京市朝阳区北苑路180号加利大厦5号楼105室

邮 编: 100101

编 辑 部: 北京市海淀区北太平庄路甲1号

邮 编: 100088

电 话: 64924853 (总编室) 64924716 (发行部)

网 址: www.zgyscbs.cn

E-mail: zgyscbs@263.net

经 销 新华书店

印 刷 廊坊市晶艺印务有限公司

版 次 2017年1月第1版 2017年1月第1次印刷

规 格 889毫米×1194毫米 1/16 4.5 印张

字 数 140千字

定 价 86.00元 ISBN 978-7-5171-2192-3

《情系祖国——来自科教前沿的报道》

编 委 会

顾 问：安国良 罗远怀 刘荣逵

肖条军 杨六德

主 编：李盛东

副 主 编：马元山 李培基 严仲新

编 委：高树森 蔡昌晋 林于慧

朱经纬 刘 旭 牛维德

杨廷泽

前言

豪杰未必皇世家，英雄均是不信邪；红军长征意重大，披肝沥胆拯中华。

沧桑历尽千年事，《时代》壮咏长征曲；今日一统九州盛，和平共赢祭社稷。

欣逢盛世、继往开来。2016年是“十三五”规划的开局之年，对于这个关键时期的关键规划，以全面推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设和党的建设就显得尤为重要。必须把科学发展观贯彻到我国现代化建设全过程。

每个时代都有自己的传奇，长征现在虽已远去，但长征精神永远是中国的光荣。当前的时势，建设创新型国家已成全党、全社会的共同任务。不但各级党政部门在努力提高认识，加强领导，狠抓落实，广大科技工作者也在着眼全局，坚定立足自主创新，为加速建设新型国家提供机制保障，争取在最短时间内确保国家的创新能力得到大幅提升。

因此本书在发扬“长征”精神的同时，我们愿与各行同道一起，不管在建设中国小康社会过程中遇到何等的艰难险阻，都不忘初心，坚守中华民族的伟大复兴，用专业的素养和不断创新提升实力，以无比澎湃的热情为祖国的强大讴歌，为努力实现习近平同志所提出“中国梦”而奋斗，激励中华民族永远沿着老一代英雄开辟的正确道路，谱写出一首又一首令人骄傲的史诗。

本书在编纂过程中得到了相关部委领导、专家和社会各界人士的大力支持，在此，谨致以衷心的感谢！对书中的不足之处，望广大读者指正并提出宝贵意见。

编 者

目录

黄维平	1
李盛东	4
章 淹	8
邓中亮	10
陈 晓	12
邵慧萍	13
尚仁成	14
张志林	18
王雅珍	20
杨慧根	24
汪绍牛	26
罗 中	27
郭春未	28
黄大可	30
韩秀军	32
黄 青	33
李才圣	34
罗 刚	38
林忠平	41
吴世平	42
高树森	46
陈成斌	56
王金虎	57
漆长席	58
李荣明	60
李 良	62
台德恩	64

黄维平 *huang wei ping*



专家介绍：黄维平，中国海洋大学教授，博士生导师。主要从事海洋油气开发装备与技术的教学和科研工作，为本科生和研究生开设了“专业概论”“理论力学”“结构力学”“结构动力学”“海洋工程结构动力分析”“船舶与海洋工程结构建造与施工”“有限元方法”和“深水工程”等8门课程。其在教学上的投入取得了丰硕的成果，不仅得到学生的高度认可，而且完成了《船舶与海洋工程结构力学》（现代教育出版社2012）、《结构动力学》（现代教育出版社2013）和《海洋深水油气开发装备》（上海交大出版社2016）三部教材及著作，一本关于有限元理论与方法的著作也即将完成，由机械工业出版社出版。对于学生的认可，他认为是合格教师的最低标准，而能够把教学经验编撰成书则是教师的最高境界。但他享受的不是印刷成册的书给他带来的成就感，而是写书的过程给他带来的在知识的海洋中遨游的乐趣。作为一名教授和学者，在完成繁重的教学任务的同时，他还完成了大量的科学研究工作，承担和参与了多项国家自然科学基金、863计划项目和产学研合作项目。其主要研究方向聚焦于深水浮式平台与立管系统结构动力学理论与方法；海洋工程涡激振动与涡激运动；海洋工程结构流固耦合非线性分析方法。已发表论文120余篇，SCI和EI收录70余篇，获国家发明专利31项、实用新型专利3项。获国家科技进步二等奖1项，

山东省科技进步一等奖2项，青岛市科技进步一等奖1项。

潜心钻研 孜孜不倦

生于20世纪50年代的黄维平，经历了那个特殊年代的动荡与不安。在炼油厂当工人的他始终没有放弃对知识的追求，但一直没有得到深造的机会。直到1977年恢复高考，他的人生轨迹从此发生了转变。每当谈到自己的求学经历，他总是十分感激改革开放给他带来的机遇。

在大庆石油学院，也就是现在的东北石油大学，黄维平完成了石油矿场机械专业的本科学业，毕业后回到了他熟悉的炼油厂。在设备研究的工作中，他深感知识的不足而产生了继续深造的愿望。四年后，他顺利考取了大连理工大学工程力学专业研究生，毕业后留校工作，并完成了结构工程专业的博士研究生学习，随后进入西南交通大学从事博士后工作研究。

一个时代造就一代人，由于经历和年龄的关系，黄维平总是十分珍惜每一个来之不易的学习机会。尽管在同学中始终是年长者，但不甘落后的精神使他的学习劲头毫不落后于年轻人。也正是他的丰富阅历使他能够在面对就业选择时比较从容，本是力学专业的他却从事了看似毫不相关的海洋工程工作，对此他只用“结构本身是相通的，只是荷载和用途不一样”一句话带过，可见他的实力和自信是成正比的。因为对他来说，只要基础扎实，触类旁通便不是问题。如今在电话那端回忆当年点点滴滴的他，不禁感叹道：“本科的石油专业背景给了我科研和教学的知识支撑，研究生的力学和结构专业基础给了我科研和教学的理论支撑，使我能够在海洋工程领域游刃有余；而中国海洋大学给了我施展才能的舞台，我深深地感谢这些培养和支持我的母校！”

黄维平在海洋工程领域摸索了十余载，可以说对这个行业有着比较深入的了解，以至于他可以很冷静地审视我国在海洋工程领域的发展：成果很多，进步很大，但问题同样也存在。

目前，深水开发的模式有三种，刚性开发模式、柔性开发模式和混合开发模式。刚性开发模式也称为干树模式，由于可以在水面生产设施上直接进行井下作业，因此，适合于任何形式的油藏和任何品质的油气田开发。其方便的修井特点用于稠油藏的开发是最经济的解决方案，而用于轻质原油的开采或天然气田的开发，则经济性不及柔性开发模式。刚性开发模式为单钻井中心，其井位分布范围可达5千米。

柔性开发模式也称为湿树模式，它需要租用专业的井下作业船来完成修井及增产作业，因此它适合于不需要频繁修井的轻质原油开采或天然气田开发。而用于稠油藏的开发，其经济性不及刚性开发模式。柔性开发模式为多钻井中心，其井位分布范围可达15千米。

混合开发模式有多种刚-柔组合形式，如海底生产系统回接至刚性开发系统或井口平台与柔性

开发系统的水面生产设施组合。它适合于刚性开发系统井位范围之外的补井或大区块与周边小区块的开发等。

由于我国目前尚不能完全独立自主地开发深水油气田，为了保障能源安全和国家资源不被蚕食，我们只能采取与国外合作开发的方式来加速南海的深水油气开发。殊不知，合作开发的代价是出让部分油气资源。这意味着我们用油气资源换取了部分先进技术，在新能源没有完全取代传统能源的条件下，油气资源的不可再生性使得这个代价略显昂贵。“所以，我国应加快自主开发深水油气田的步伐，尽早建立试验工程。”黄维平为我国的海洋工程献计献策。

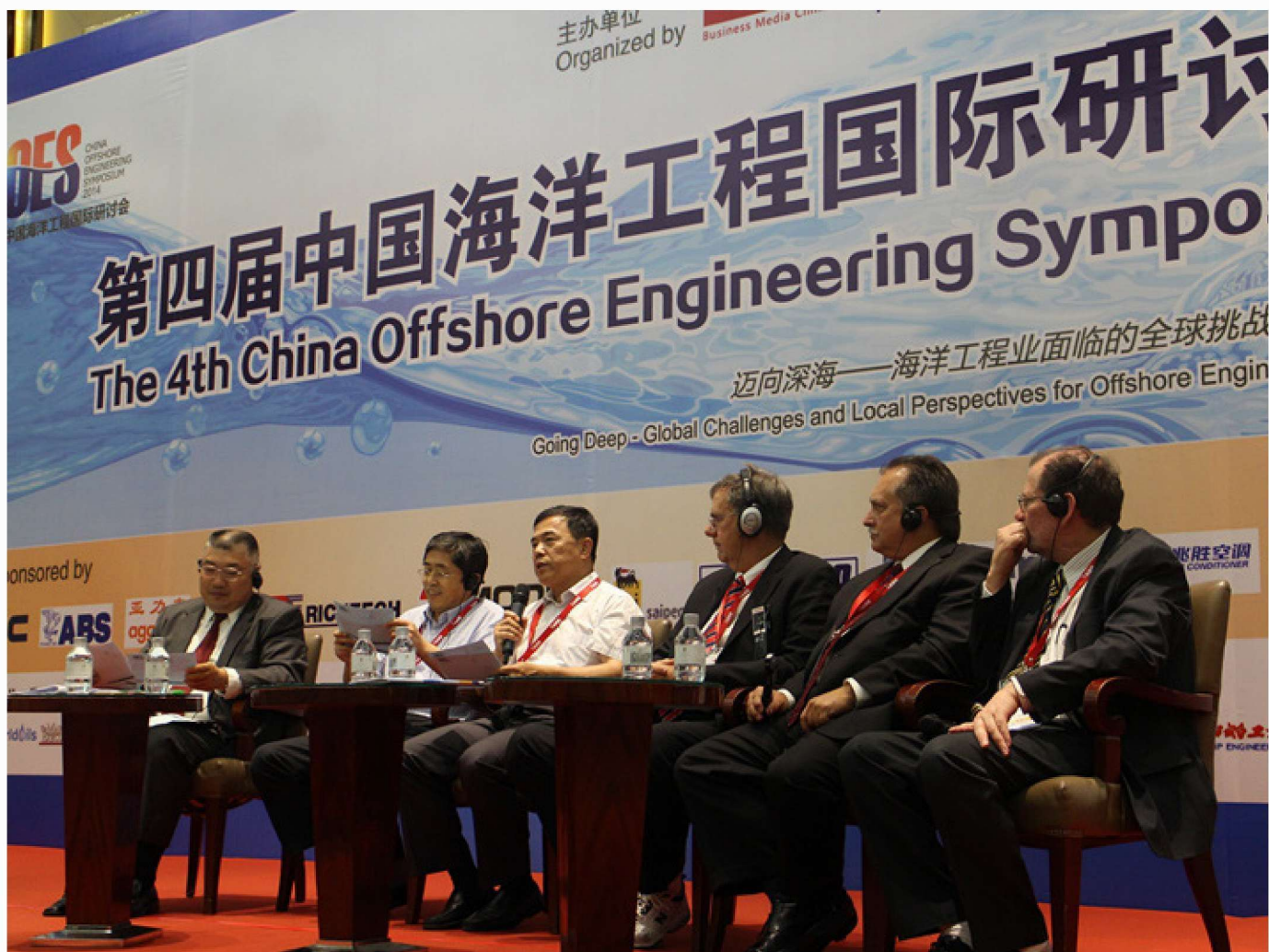
黄维平从事的研究工作是深水油气开发装备中的结构装备，一次试验中的偶然发现，他将学术研究聚焦到了海洋工程涡激振动与涡激运动。涡激振动是个传统的学术问题，虽然已有比较成熟的理论和大量的研究成果，但深水油气开发装备的出现仍然使它应对不暇。大长细比的弹性结构和刚性或弹性柱群的涡激振（荡）动都是传统涡激振动研究不曾涉及的范围，其最大的区别在于流固耦合的强弱。经过十余年的研究，特别是在美国 Texas A&M 大学一年的访问研究，他已经在该领域积累了丰富的研究经验和可喜的研究成果，对海洋工程涡激振动和涡激运动有了自己独特的认识和理解，提出了一些改进的数学模型及相应的计算方法，研发了一些试

验装置及相应的试验方法。

科技创新 引领未来

黄维平通过不断的研究积累，提出了创新研发深水浮式平台与立管系统的思路——当设计全新结构或提高结构性能较为困难时（现有的几大类浮式平台都已经历了两个高油价时期的大密度、高强度的研发），可以从降低结构或建造以及海上安装成本出发来开发新结构，从而达到自主设计建造的目标。降低结构成本是通过优化设计来降低结构自身重量，从而提高结构的承载比；降低建造成本则是通过结构优化设计来简化结构的建造工艺，从而缩短建造周期；降低海上安装成本主要是将上部组块和下部壳体的集成规划在码头完成，从而避免海上安装时使用大型起重安装船并缩短海上作业时间。正是基于这些理念，他提出了 S-Spar、Tri-Truss Spar 和 S-Cell Spar 三种新型 Spar 平台以及新型延展式张力腿平台（ETLP）的概念。

谈起关于深水立管系统的研究，黄维平感触颇深，这是他这些年来最难以割舍也最引以为豪的情怀。2005 年在美国第一次接触深水立管时，对他来说这还是一个全新的领域。经过十年孜孜不倦的研究，如今他已积累了丰富的研究经验和丰厚的研究成果。特别是在深水立管力学与涡激振动两个领域，他花费了太多的精力和智慧。在已经获得的 31 项发明专利中，有近 2/3 是这两个领域的创新成果。他把这些归功于这个时代——深水油气开发和计算



机技术的进步，创新的灵感来自于深水油气开发，创新的成果依托先进的计算机及其计算技术。

对这些创新性的研究成果，黄维平和他的团队采取了谨慎的态度持续地进行理论和试验验证，以确保研究成果经得住时间的考验，保证专利的真实可靠性。提到专利，他认为这是影响我国自主开发深水油气田以及深水油气开发装备发展道路上的一个不利因素。要规避专利的封锁，创新是关键，特别是结构的创新，它可以带动其他装备技术的发展。经过“十一五”和“十二五”的研究，我国的深水油气装备理论和技术都有了快速的发展，出现了一批创新性的成果。在新结构设计方面提出了一些拥有自主知识产权的结构形式，并得到国家专利的保护。但由于海洋工程投资大、风险高，且我国的深水油气开发项目较少，因此，这些成果仍禁足于试验室中。对此，黄维平建议“适时建立深水油气开发装备的试验工程，以尽快完成我国深水油气开发装备从试验室到实际工程的跨越”。

学而不厌 诲人不倦

就这样，黄维平在海洋工程领域沉浸了十余载。除了正常的本科和研究生教学与科研工作外，他还培养了 50 余名研究生。他最喜欢的学生是能够在学术讨论中反驳自己的学生，因为，这能够激发他深入地思考。黄维平最想对学生说的一句话就是“不

要只学习知识，要培养运用掌握的知识认知和解决工程问题的能力，这才能称得上是合格的学生”。“当然，这个要求对学生来说比较高，也并不容易。”他打趣地说。无论如何，培养起新一代可以支撑起海洋工程事业的接班人是不可少的，任重而道远。

即将迈入耳顺之年，黄维平希望在退休之前，能够最大限度地发挥自己的光和热。他认为深水立管动力学问题中还有两个问题——内流的影响与几何刚度计算的张力取值没有很好地解决，由于初步的研究结果与已有的结论不一致，甚至相悖，因此，必须有充分的理论和试验数据来证明他的正确性。十几年来，他始终没有放弃对这两个问题的研究与探索，并希望在退休前能够有所收获。尽管此项研究是对已有研究结论的质疑，甚至是颠覆，但对科学的追求使他欲罢不能。对此，也曾有专家善意地提醒他谨慎从事，他接受了专家的建议，选择做更深入的研究，而不是草率地发表初步的研究成果。

黄维平认为为海洋工程把脉，问题很多，差距很大，但我们也不应气馁而停滞，路在脚下，找准目标，选对方法，继续努力拼搏是海工人要做的事。时间在流逝，一代人老去，新一代人成长起来，技术、方法或许早已更新，但不变的是精神，是海工人坚持不懈、奋勇向前的精神，它不会随着时光的消失而渐渐淡化，相反，它会不断地传承下去，愈久弥新。



李盛东

Li sheng dong



李盛东研究员

专家介绍：李盛东，1937年出生，广东省汕头市人，中共党员，1962年毕业于武汉大学生物系，之后到农科院工作。曾任北京市农林科学院蜜蜂研究室主任、所长，北京瑞奇科技开发公司总工程师，中国科联经济发展研究中心研究员，中国蜂产品协会科学技术委员会委员，农业部食品安全行业标准蜂及蜂产品评审专家。李盛东从事科学研究50多年，是一位成绩卓著的蜜蜂育种与王浆制品专家，曾获得过两项国际创新成果，三项北京市科技进步奖。

李盛东被授予2013年“两会”优秀人物。经科技部审定，2014年李盛东任中国科学家协会副理事长。2015年李盛东任中国科技产业协会副会长。

他痴爱蜜蜂，在“甜蜜事业”园地辛勤耕耘50个春秋，将“保护蜜蜂、改良蜜蜂”作为育种家的神圣而光荣的任务，用智慧、勇气和坚韧、执着诠释着科学家无私奉献的宝贵精神。他是一位具有创新思维和勇于实践的蜜蜂专家，他解开了蜜蜂单性生殖这一古老遗传特性的3个谜团，在此基础上，创建了快速高效培育蜜蜂新品种的育种技术方法。他应用现代科技，解决了液态王浆蜂胶制品在生产过程中组分发生分离的难题（沉淀或漂浮），研制生产具有良好医保功能的5个王浆蜂胶制品，将甜蜜与健康洒向人间。

为了养蜂业持续健康的发展

1962年，从武汉大学生物系毕业的李盛东被分配到北京农林科学院工作。第二年杏花盛开的时候，他和工人师傅一同到北京远郊区，兴建怀柔杏树台种蜂场。他把整个青春献给了蜜蜂育种事业。

在杏树台这个绝佳的天然林园之地建立种蜂场后，李盛东和工作人员一起开始了对蜜蜂的研究。李盛东研究员介绍说，蜜蜂的婚飞交配，通常在广阔的天空进行。在婚飞期间，蜂王在空中产生散放

性激素，处于交配期的雄蜂的触角非常灵敏，当蜂王通过后，这种微量的激素就能被雄蜂感觉到，遂成群结队地追赶蜂王。蜂王经过几次配种，大约要跟10只雄蜂交配，配完之后，蜂王将精子储藏在受精球里，就可以用一辈子，再不用去交配了。这是蜜蜂整个种族进化过程中养成的一个习性，因为这个婚飞习性，最健康最强壮的雄蜂可以自然地追寻蜂王并与之进行交配，这对后代的健康以及种族的繁衍有利。但这个习性却也为蜜蜂交配控制带来很多麻烦，蜜蜂交配控制区应设置在周围20~30千米没有其他蜂种的地方，才能保障后代的纯度。但这并不完全保险。因此，为了可靠有效地进行蜜蜂育种，需要掌握和发展蜂王人工授精技术。

李盛东说必须掌握这个技术，还称赞他的同事合作者黄融生副研究员熟练掌握这项技术，技术水平全国一流。采用空间隔离自然交配方法和蜂王人工授精技术，李盛东他们在杏树台蜂场保存繁育西方蜜蜂十个品种（品系），为后来育种提供了大量有价值的种质资源。

李盛东研究员介绍，在育种领域他做了两方面工作：纯种选育和杂交育种。纯种选育是蜜蜂育种的基石，杂交育种具有改良与创建蜂种遗传结构的作用。我们都知道杂交动物，杂交植物，像杂交水稻、杂交猪牛鸡啊，具有杂种优势，生产力高。蜜蜂杂交种优势显著，抗病高产。李盛东主持的蜜蜂育种组，共培育和推广了十多个高产的蜜蜂杂交种，可增产蜂蜜30%~80%。李盛东提出采用轮回杂交换种等育种途径，达到持续利用蜜蜂杂种优势和年年获得高产量的目的。由李盛东撰写的《四个蜜蜂双交种在轮回杂交中的增产效果》一文被第31届国际养蜂大会评为A类论文。

当前，世界养蜂业正面临严峻挑战，多个国



北京市农林科学院蜜蜂研究室主任李盛东和俄罗斯蜜蜂协会主席 E.M. 乌里扬尼契夫在第33届国际养蜂大会上



李盛东研究员和蜜蜂研究室陈祀棚副研究员（左）、李举怀副研究员（右），对培育的蜜蜂新品系进行遗传性状分析

家饲养的西方蜜蜂发生了蜂群崩溃失调症 CCD。为此，李盛东进行了广泛深入调研，他认为，蜂群崩溃综合症的发生，有外因和内因因素，有生态环境恶化和蜂种遗传基因问题。因此，必须注重蜂群科学饲养管理、病虫害农药中毒防治、抗螨抗病抗逆力强蜂种选育。李盛东对现代养蜂业建立的蜜蜂繁育体系进行了研究和总结，认为蜜蜂育种不能照搬玉米自交系培育与杂交的经验。因为，高纯度蜜蜂近交系将丧失在自然界独立生存的能力，这样，将明显加大育种的难度和成本。更为严重的是，高度近亲繁殖的蜜蜂种系将退化成为极为脆弱和不安全的遗传资源。他热切地希望和建议，在我国蜜蜂种质资源的繁育上，要采用更为完善的繁育方法，如闭锁种群繁育和育成系综合繁育。在种群数量达到 30 ~ 50 个时，这两种繁育方法，可使纯种经几十



北京大学、北京市农林科学院蜜蜂科研人员 and 意大利蜜蜂专家在第 33 届国际养蜂大会上

个世代繁育的蜂群，具有更强生活力、更高生产力与育种价值。

胜似克隆，快速高效培育蜜蜂新品种的新途径

20 世纪 80 年代，李盛东研究了西方蜜蜂 4 个品种单性生殖雌蜂发生的时间表和成雌率，利用其发生的高峰期移虫育王，从而大大地提高了培育单性生殖蜂王的成功率。依据育种需要，每年培育 60 只单性生殖蜂王成了能够完成的工作。在研究中，李盛东应用体色等位杂合基因（Cc）作为遗传标记，跟踪单性生殖母体蜂王产育二倍体未受精卵的过程，并通过单亲系祖蜂王后裔的遗传性状鉴定分析，发现蜜蜂自体融合单性生殖可产生两种遗传型雌性：一类是杂合体蜂王，一类是高纯合度蜂王，两种遗传型单性生殖蜂王的比例约为 3:1。含多个品种遗传性纯合度高的单



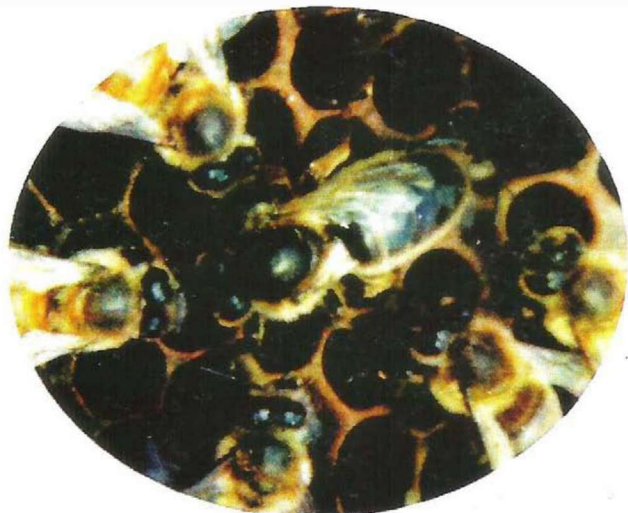
李盛东研究员（左六）和研究室成员与来华讲学进行学术交流的国际著名蜜蜂遗传育种专家 J. 沃依克教授（左五）合影



国际首次培育的单性生殖蜜蜂新品系京单3号，含卡、意、东北黑蜂三个品种遗传性，该品系具有抗病力强和丰产的优良遗传性状



母蜂王京单 12F₁



女儿蜂王京单 12F₂

通过连续两代克隆，在国际首次培育单性生殖蜜蜂新品系蜂王京单 12F₁ 及女儿蜂王京单 12F₂，这两位蜜蜂皇后具有卡、意、东北黑蜂三个品种遗传性与完全相同的遗传性状

性生殖新品系（育成系），是培育优良蜜蜂新品种重要的遗传育种基础。李盛东设想，用3年时间，培育30~50个含相同的多个品种遗传性优良育成系；再用6年时间，采用种群闭锁育种或育成系综合育种方法，培育成优良蜜蜂新品种。

李盛东和黄融生合作，研究和应用杂交、选择、单性生殖、蜂王人工自体授精系列育种技术，于1987年8月在国际上首次培育具有2~3个品种遗传性的四个单性生殖蜜蜂新品系。实际上，育种组仅用两年时间（1981~1982）就成功培育了京单1~4号蜜蜂新品系。又通过连续两代单性生殖育种，在国际上首次培育了含3个品种遗传性纯合度高单性生殖蜂王京单 12F₁、京单 12F₂，实现了从未交

配杂合母体蜂王——纯合女儿蜂王——纯合孙女蜂王的胜似克隆繁育方式。单性生殖育种论文发表于31届国际养蜂大会，被评为A类论文。国际著名蜜蜂遗传育种专家J. 沃依克教授称赞此项研究成果具有重要意义，取得的成绩已胜过国际同行。

目前，李盛东等蜜蜂专家，进行的单性生殖育种乃是利用存在于自然界的蜜蜂卵细胞中卵原核与极体核自体融合生殖现象可称之为蜜蜂的“自然克隆”。研究和育种结果表明，“自然克隆”比“人工克隆”（特别是体细胞克隆），在动物个体的正常发育、基因表达和克隆动物的健康状况上更为完善和优越。“京单3号”“京单4号”蜜蜂新品系，在极端近交（自体受精、纯系繁育）繁育的后代直

至第11代(F_{11})蜂群,仍具有很强的抗病力(不患蜂场发生的麻痹病和幼虫腐臭病)和丰产优良的遗传性状,就是具有说服力的事实根据。

蜜蜂单性生殖育种的实质,乃是卵细胞中卵原核与极核融合的细胞工程。李盛东对蜜蜂种族保存至今的古老遗传特性胜似克隆繁育方式,进行前瞻性创造性研究与实践,在蜜蜂单性生殖育种上取得了史无前例的开拓性重大成果,受到了国际著名蜜蜂遗传育种专家J.沃依克教授和北京大学生命科学院张宗炳教授的称赞与鼓励。

珠联璧合,开发具有医保功能的蜜蜂保健食品

研制生产活性王浆蜂胶制品与保健食品。史·李主持的科研组于20世纪80年代和北京同仁堂制药厂合作,利用活力蜂王浆冻干制品和某些植物药配伍制成“健脑洋参王浆”(胶囊),该品具有健脑补肾益气强心功能。李盛东和夏楠高级工程师合作,用银杏叶提取物与蜂王浆配伍,首次研制成心脑血管保健食品“银杏王乳”。银杏王乳以银杏叶提取物、蜂王浆、枸杞子、蜂蜜为原料,合理配伍,各种功效协同互补。银杏王乳1997年获得我国卫生部保健食品批准证书。李盛东退休后,研制天然健康食品“蜂胶王乳”。蜂胶王乳以蜂胶、王浆、蜂蜜为原料,不含任何化学防腐剂、乳化剂,通过均质互融新技术工艺加工而成。他和北京军区总医院宿医师合作,用十年来的临床应用证明:蜂胶王乳在保护肝脏、肠胃和促进骨髓造血功能上,有良好效果。

20世纪90年代,李盛东创建液态活性王浆蜂胶制品新技术工艺,解决了蜂王浆口服液生产中制品组分发生分离的难题(沉淀或漂浮),使成品完整保存了各组分的活性成分。检测结果表明,李盛东制作的液态王浆蜂胶制品中10-HDA、王浆Y球蛋白、银杏黄酮甙、蜂胶黄酮等活性成分的回收率为90%~96%,显著提高了蜂产品保健食品的质量和医保作用。

学习无止境,发展蜜蜂科技

“工作要认真,待人要真诚。学习无止境,天地无限宽。”这是李盛东的人生格言,也是他坚持一生的为人品格和在蜜蜂研究领域取得突出贡献的思想积淀。

李盛东团结全所员工,齐心协力,努力工作,经3年的潜心研究,在蜜蜂育种、蜂王人工授精技术、蜂王浆生物活性成分和活性王浆制品的研究上,取得了多项创新成果。1987年8月华沙第31届世界养蜂大会上,北京农科院蜜蜂室提交了7篇论文,其中,蜜蜂育种及王浆活性成分研究等4篇论文被评为A类论文,另3篇被评为B类论文。在第31届世界养蜂大会上,蜜蜂室科研人员宣告在国际首次育成具有2~3个品种遗传性的四个单性生殖蜜蜂新品系;在国际上首次测定蜂王浆中类固醇性激素(雌二醇、孕酮、睾酮)平均含量为875纳克/100克鲜王浆。北京医科大学林之彬教授撰文说明:“人类的健康与体内荷尔蒙(性激素)的分泌密切相关。蜂王浆是天然荷尔蒙最佳的补充物。蜂王浆中荷尔蒙的含量对人体非常恰当。”

科研组获得的科技进步奖和李盛东本人发表的论文著作《蜜蜂杂种优势的持续利用》《蜂王人工

自体授精技术的研究与应用》《活力蜂王浆冻干制品》获得北京市科技进步奖三等奖。银杏王乳1997年获我国卫生部保健食品批准证书。李盛东在国内外发表蜜蜂育种、王浆制品和保健食品论文《四个蜜蜂双交种》《胜似克隆的蜜蜂单性生殖育种》《蜜蜂繁育体系与我国蜜蜂种质基因库建设》《神奇的蜂王浆》《心脑血管保健食品银杏王乳》等50多篇,参编农业大学教材《养蜂学》《中国农业百科全书养蜂卷》与《蜜蜂的饲养》等7本书籍。李盛东又和中国农科院专家合作编写了当代科技书籍《蜜蜂育种》。在书中他首次系统地阐述了蜜蜂新品种培育与蜜蜂单性生殖育种的技术方法。

半个世纪以来,李盛东在蜜蜂王国里辛勤耕耘“乐而忘忧,不知老之将至”。退休10多年来,他仍在关注蜜蜂科学的前沿领域和生产中的重大问题。李盛东铭记研究蜜蜂宗旨,他将探索蜜蜂王国的奥秘与宝藏作为人生的美好追求。他倡导蜜蜂育种与蜂制品未来的研究方向与重点,未来应将常规育种(选择,杂交)与细胞工程、基因工程、太空育种相结合,培育丰产、优质和抗病力强的超级蜜蜂新品种。此外,还要加强蜜蜂产品的功效成分和生理、药理作用的研究力度,应用真空低温干燥、高压匀质相融和纳米技术等研制生产一批优质、功效显著稳定的蜂产品保健品,让蜜蜂创造更多社会财富与生态效益、造福于人类健康。



银杏王乳
GINKGO ROYAL JELLY

北京市农林科学院北京瑞奇科技开发公司,从事蜜蜂产品、保健食品的研制和生产,是集科、工、贸于一体的科技企业。该公司生产的银杏王乳,系以银杏叶提取物、蜂王浆、枸杞子和蜂蜜为原料,采用复合增溶和均质乳化创新工艺精制而成的天然保健食品。该工艺改善了成品中有效成分的生物利用率,在成品中较完整地保持了其功效和营养成分。其中每100克银杏王乳含有银杏黄酮甙≥45毫克,10-羟基癸酸(10-HDA)≥160毫克,经功能学试验证明,本品具有调节血脂功能,并对体弱免疫功能有增强作用,适用于中老年人、体质虚弱、病后恢复者和免疫力低下者,心脑血管保健人群,不宜儿童。

Ginkgo Royal Jelly is made up of extracts of ginkgo leaves, royal jelly, wolfberry and pure honey and is a naturally healthy food. The product is processed with a new solubility enhancement and homogeneous-emulsification technology which help maintaining functional and nutritional elements in the product. A hundred gram of the product contains at least 45mg ginkgo flavone glycoside and 160mg 10-hydroxy decanoic acid. It could adjust blood-fat level, improve humoral immunity and is suitable for the old, middle-aged, and those with weak brain and heart system, poor constitutions, convalescence and suppressed immunity. The product is not recommended for children.

批准文号:卫食健字[1997]第247号
Certification Number: WSJZ-1997-247

北京瑞奇畜牧科技开发公司
Beijing RICH Development Company for Animal Science
地址:北京市海淀区板井村(农科院内) 邮编(P.C.):100081
电话(Tel.): (010)68416644-456 传真(Fax): (010)68410010
总工程师:李盛东
Principal Engineer: Li Shengdong, Professor

我国卫生部首次审批的银杏叶蜂王浆保健食品银杏王乳,具有提高免疫力和调节血脂功能,适于免疫力低下和心脑血管保健人群

章 淹 zhang yan



专家介绍：章淹 1925 年生，浙江上虞人。清华大学气象系 1947 年毕业，北京气象学院研究生部原教授。章淹教授长期从事暴雨理论与应用开发的教学与科研，主要致力于数量化、精细化降水机理和预报的研究与实践。其主要成果有长江三峡暴雨、中国梅雨、强降雨精细研究、致洪暴雨、中尺度灾害天气、南水北调水资源与旱涝变化、海洋与地形变化等对降水的作用。章淹教授敢为人先的开创精神在业界有目共睹。她是新中国水文气象交叉学科的早期开拓者之一。

在气象科学领域，有一位追求卓越的女士，她以创新求实的科学精神，不断提出新发现、新创造，为我国气象科学史书写了浓墨重彩的篇章。她，就是我国著名气象学家章淹。

新中国成立后，章淹对我国大量兴起的水利水电清洁能源开发建设及长江三峡等重大工程所特需的暴雨数量化预报及当时国内外尚无的气象保障问题开展研究。章淹回想起 60 多年前的事情，当时她刚接到开国大典天气预报的任务，成为了新中国开国大典的天气预报员。

改革降水预报

1958 年，章淹提出的我国首次客观化的大范围定量降水数值预报，在《建国十年成就评价》中，被称为“我国数值降水预报”的“开端”；发表《降水客观预报》综论上、中、下三篇。她所改革通行的经验性定性降水预报，得到全国推广。经过科研与国内外的大量调查，20 世纪 50 年代后期，章淹对气象观测站的工作提出改革，她为长江三峡坝区以上沿江七省的广大气象台站举办讲习班和讲课，推动当时按国际规定原本不作预报的观测台站研发预报，发挥了他们广泛的“当地预报”优势，并使预报站网的密度加大，开我国气象观测台站增设预报业务之先河，从而加强了雨洪气象预报集体能力与水准，在三峡建设的湖北陆水坝试点工程的运用中，开始取得减灾兴利的效益，受到全国三峡科研大会表彰（1959 年）。在推广和改进此项预报中，她主持的“太平洋高压与降水”研究，1987 年集体获全国科技大会奖。

开创强降雨精细气象学研究与应用实验

为研发对强烈降水产生直接作用而通常很难被清晰检测到的中小天气系统，20 世界 60 年代初，在当时相当困难的情况下，章淹等创造条件，开创我国降水精细研究，她设计并主持创建了我国第一个（华东）中尺度精细气象科研实验基地，发现众多当时国内外尚未揭露的新事实及部分演变规律，从而于 1963 年首次合作提出雷雨风暴的精细化实时预报，她主编了我国第一部《中小天气系统（精细）研究实验论文集》与《中尺度天气分析》专著各一本出版。1979 年，她开发了增收水文站防汛雨情的加强报告，以节约的投资，采用气象与水文结合，军民联防方法，设计并主持我国首次“暴雨临近（精细）预报与联防”在我国第二个（湘中）精细气象基地的实验，对保护两个中型水库及大批民众安全等作出贡献，减免经济损失约千万元以上。她所编著的此项科研实验论文 1984 年在瑞典举行的第二届《国际临近预报学术会议论文集》发表，并当选为国际中尺度（精细）气象学会委员，我国成为较早开展此项研究实践并取得成效的一个国家，受到国际瞩目。获湖南省政府重大科技成果奖。她提出地形作用、穿谷流等对精细暴雨发展变化的影响等，她与湘中基地（1976—1983）工作者合著并主笔的《中尺度暴雨分析和预报》于 1988 年出版，为中国首部系统论述中国精细暴雨科研与实践成果的专著。1979—1981 年雨季，湘中基地共进行了 11 次暴雨临近预报实验，其中 7 次提前 3—5 小时报出，空报或迟报各 2 次，达到或接近当时的国际先进水平。此项研究之后曾在海盐生产及特大暴雨移植与水库安防等方面推广应用，为开发我国暴雨深度研究和提高暴雨预报精度奠定了基础。1993 年 5 月章淹应邀赴丹麦讲学，介绍我国精细暴雨科研与应用的新进展，并先后在瑞典、日本举行的国际精细气

象学术会议和中美 MOUNTAIN METEOROLOGY(1983)上提出论文报告。她是国际中尺度气象组织中,我国第一位精细气象学委员(两届)。

暴雨理论的应用与开发

1978年章淹提出我国独创的“波谱分析强(大-暴)雨中期预报方法”,从而分析出有效波动并找出其变化规律,80年代初首次在我国重大水利工程的大江截流等中期预报中应用,取得效果。1983年章淹提出以暴雨诊断预报(D)与数值模式预报(M)及云(C)的遥测相结合的“M、D、C”预报方法,在改进当时国内外通行的数值模式预报与预报员经验相结合的预报上,发挥了一定作用。据《葛洲坝水利枢纽防洪十年总结》(《水利水电技术》1992.9, P5-11)称,该水利枢纽自1988年以来,与四川气象科研所共同完成的“M、D、C”预报方案及气象专家预报模型,1990年实际预报准确率较该台过去及重庆等有些大型气象台提高5%~10%。

1979—1985年,章淹主持“长江流域(包括淮河中下游与钱塘江流域)暴雨及预报”国家重点项目的科研工作,有31个单位参加,她通过举办讲习班等,推动此项工作在国内外先进基础上,开展结合我国特点的深度研究。通过大量实例的精细探查,她提出暴雨团繁衍发展机理与环境场的不同支持及下垫面动力与热力作用、共振效应等暴雨形成理论,并指出高压东阻对特大暴雨形成的作用等。课题组还揭示了地方性暴雨的多样化新特点与形成因素。他们协同发现新类型的暴雨等,从而建立了功能多样的多种暴雨预报新方法,并提供应用,填补了部分空白,多次为防洪抢险和大批民众转移等重大决策提供气象依据,先后获数十项地方奖。1988年,与国内相关工作合共获国家科技进步一等奖。1990年她主笔的《暴雨预报》一书出版,为我国第一部系统论述暴雨预报方法及其理论的专著,预报方法的多样性与多功能为当时国内外所未有,获中国气象局科技进步(推广)二等奖。后期,拓展国际合作,章淹三次任国际合作“长江流域暴雨”科研项目中方项目组长,1988年任“中国暴雨”首次访美学术代表团团长。

1991—1995年,章淹负责“八五”国家科技重点“台风暴雨预报警报”项目中,“减轻台风暴雨灾害”课题的攻关研究,她提出不同类型台风暴雨的遥测与天气变化新特点及其减灾对策等,在ICSU/WM096国际学术会上提出报告,并发表论文于*Tropical Cyclone Disasters*,该项目1996年获国家计委、科委、财政部重大科技奖和中国科学院科技成果一等奖。

章淹提出具有重要防洪意义的“致洪暴雨”新概念及其数学表达式,并于“七五”期间主持了该项目的国家重点攻关研究,有11个气象和水文单位参加合作,揭示了致洪暴雨成因特点,提出了与防洪更紧密结合的新预报方法等。在南水北调的研究中,章淹指出:他江之水,可以济枯,但必须注意防范中线地区较常出现的大范围连旱对水资源的影响,自1470—1995年间中线部分地区最长连旱

曾达7—9年;以及中、东线山区雨洪和连续强降雨的破坏作用;从东线古航道2600多年的历史变迁中,可以看到很多经验教训,其建成后的维护工作也十分重要。

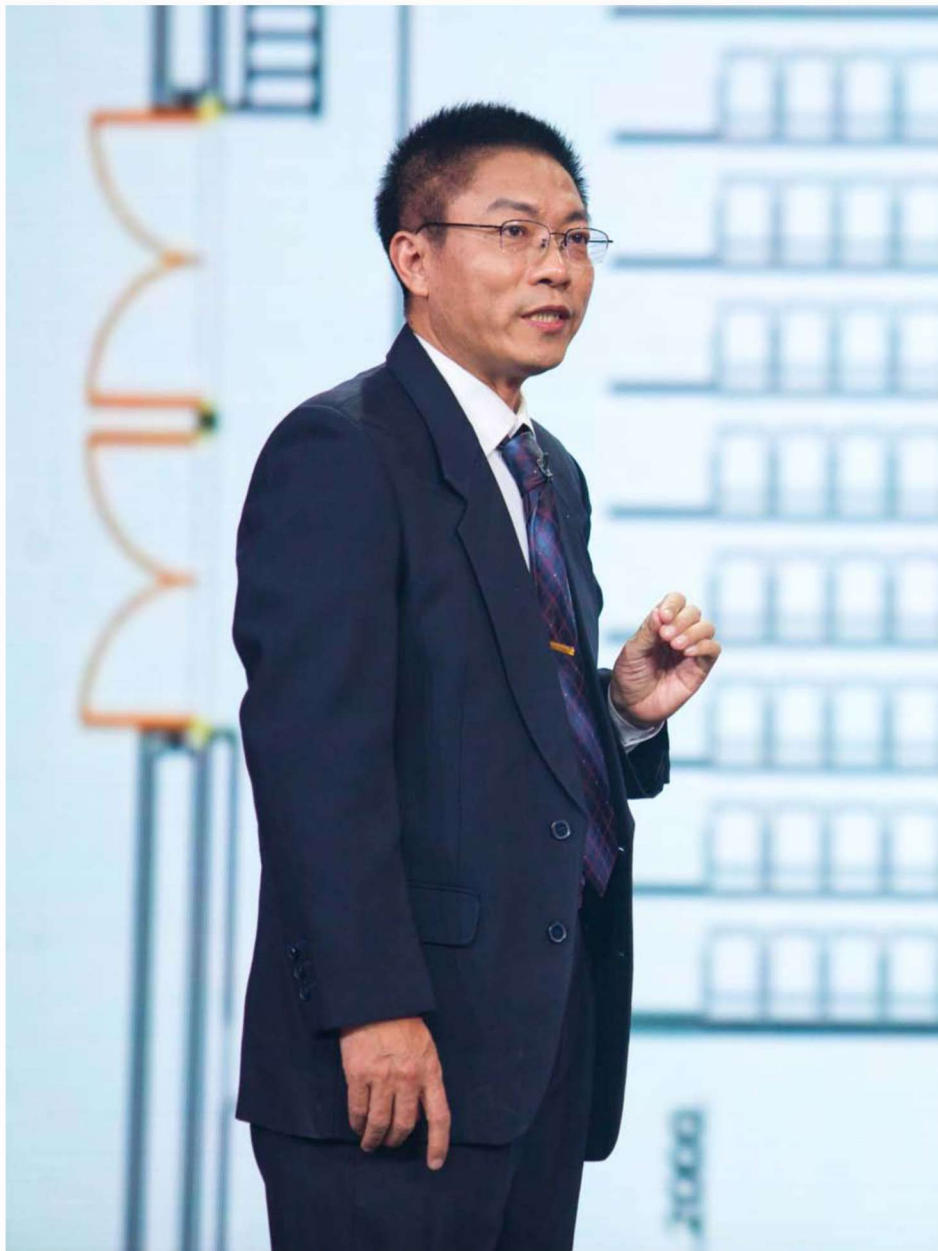
暴雨预报的科学问题至今世界上尚未完全解决,预报精准率一般较低。章淹提出并参加以“层层推广”方式将有些科研成果,国内外与国际合作中的新进展及相关资料等及时开拓到一线工作中,为促进广大地区暴雨预报能力和准确水平的加快提升,做出贡献。

章淹教授坚持参加一线研究实践与教学,培养了一批有优秀成就的科技人员和研究生。她重视集体力量的提高,为推进暴雨学科理论及应用的发展做出重要贡献,曾先后被国家教委与国家科委联合评为全国高等学校先进科技工作者、气象系统全国劳动模范、全国三八红旗手、国家气象局先进工作者、北京市科协最佳理事长等。她主持的“首都自然灾害综合研究”获北京市1994年科技进步二等奖,被评为1987年北京市先进教师、1989年全国气象部门劳动模范、1995年北京市劳动模范等。独(或合)著有《暴雨预报》《长江三峡致洪暴雨中期预》《中尺度(精细)暴雨分析和预报》原创专著3本,编著论文集及《江淮暴雨的文摘(420篇)》等9册,在国内外发表论文150余篇。

虽然章老师已经退休了,但是她却退而不休,依然坚守在研究前沿,为我国的气象科学研究奉献着自己的点滴力量。老骥伏枥志在千里,这句话形容她,正是恰到好处。气象研究需要她,国家需要她。



邓中亮 *deng zhong liang*



专家介绍：北京邮电大学教授，博士生导师，长期致力于导航与位置服务科学研究及工程实践，是我国室内无线导航领域知名专家，我国地面导航工程——“羲和计划”的室内导航系统主要负责人和学术带头人。他在建立建筑空间无线定位导航基础理论、解决国际上通信网增强室内“米级”三维导航关键技术难题、构建我国广域室内外无缝高精度导航与位置服务标准及应用系统、推动产业规模化应用、提升我国导航与位置服务能力等方面做出了突出贡献。主持完成国家重大和重点项目20余项，以第一完成人获国家科技进步二等奖2项，省部级科技奖11项。发表论文200余篇，专著5部，授权国际、国内发明专利近60项。2014年被中国科学院、工程院、科技部等单位评选为“全国十大科技创新人物”。

时下，卫星定位技术已经非常成熟。无论是美

国的GPS、俄罗斯的格洛纳斯、欧盟的伽利略还是中国的北斗，它们都可以为用户提供准确的室外定位服务。有车一族体会更加深刻，当到达一个陌生的地方，在卫星定位技术的服务下可以轻松找到自己的目的地。然而，室内精准定位技术还远远没达到可以应用于生活生产活动当中的地步。业内把室内精准定位技术称为“最后1米的机会”。“最后1米的机会”被当作是下一代信息服务的重要基础。

想象一下，当你走入一座陌生的办公大楼，可以通过室内精准定位服务来找到一个特定的办公室，一个特定的楼梯口，甚至是一个特定的公开栏；在一座大型的超市，同样可以通过室内精准定位服务找到你需要购买的特定果酱的货架，也可以方便地定位自己的小孩，以防止走失。这些服务的难点在于室内定位的精准度。

抓住时机 赢得机会

邓中亮教授敏锐地发觉了室内精准定位技术的发展趋势和前景，并且早早地着手研究。现在，他的研究已经取得了一系列重要的成果，达到了国际领先水平。邓中亮抓住了“最后1米的机会”。依托科技部“羲和计划”，

邓中亮教授带领着自己的团队设计出了天地一体的TC-OFDM(Time&Code-Orthogonal Frequency Division Multiplexing)导航与通信融合的信号体制，基于L波段移动高速数据通信网实现了室内外定位信号的低成本广域无缝覆盖和高精度的无缝定位，定位精度突破3米，高度方向精度达到1米。这项技术目前已经获得国家发明专利60余项，国际发明专利4项。

TC-OFDM的技术突破也是我国北斗系统超越GPS，并大范围应用的绝佳时机。配备了TC-OFDM技术的北斗定位系统不仅可以进行室外精准定位，而且可以进行精准的室内定位，从而从技术层超越了现行的GPS系统，占得了技术制高点和市场先机。

研以致用 探索实践

科研的目的是应用，科研必须接受实践的检验并在实践中不断深入。为此，邓中亮教授在北京邮

电大学校园内建成了试验网。试验网的建立极大地方便了科研的进一步深入，并为将这项具有国际领先水平的科技成果应用于生活和生产实践中做了很好的准备。

2012年9月，在邓中亮教授团队的支持下，在多个城市建立了应用示范网。在取得初步应用后，之后会在更多的城市建立示范网，进一步接受实践的检验。时机成熟时，这项技术会向全国推广。

TC-OFDM技术作为国际领先水平的技术成果，引起业界的广泛关注。邓中亮教授因为这项领先技术，目前正在带领团队承担国家863项目“城市室内外高精度定位导航关键技术与服务示范”与国家发改委卫星应用专项项目“基于室内外无缝高精度定位的消防应急救援应用平台”进行技术到产业转换的任务。

与此同时，TC-OFDM的技术突破极大地推动了“大型建筑物复杂环境室内定位系统关键技术与示范”等项目的研究。邓中亮教授在这些项目的研究中均取得了一系列成果。尤其是在“大型建筑物复杂环境室内定位系统关键技术与示范”的研究中，邓中亮教授建立了基于立体单元网格的室内定位空间信息模型，建立人员智能疏散模型，提出了最优逃生路径动态决策机制。这两项技术分别突破了室内外无缝高精度定位导航技术瓶颈和无线传感网的监控数据的可靠实时传输瓶颈。

最后1米 前景广阔

北斗/GPS等卫星定位系统已经给我们的生活和生产带来了极大的方便。但是，以前这种定位仅

仅限于室外，无法实现室内精准定位。仔细研究一下人们的生活可以发现，人们80%的时间是在室内度过的，就是说80%移动电话使用和数据连接都发生在室内。如此看来，室内的人更需要精准定位服务。比如，通过室内精准定位服务，用户可以轻松快捷地找到很久以前丢在某一个角落的书籍，再也不用翻箱倒柜；生产活动中，可以通过室内精准定位服务，很容易地找到某种工具，而不再为寻找工具而耽搁宝贵的时间了。诸如此类的应用是非常多的。因此各大巨头纷纷对室内精准定位开展了研究，包括中国移动、电信、微软、诺基亚、Google、苹果、RIM等。

邓中亮教授的研究成果很大程度上解决了室内精准定位问题，不仅在科研上实现了突破，同时必定会带来极大的商业价值。技术上的每一次突破，都会给生活和生产带来极大的方便。这一次，邓中亮抓住了“最后1米的机会”。我国拥有13亿人口，10亿手机用户。这个庞大的手机用户群都将成为室内精准定位服务的潜在用户群。与此同时，邓中亮也着手与欧美展开合作，推广自己的研究成果。占领了技术制高点，海外市场也就成了另一个潜在的巨大市场。科学技术就是第一生产力，正在被邓中亮教授实践着。

虽然邓老师做出了重要贡献，但是在成功面前，他总是很低调很谦虚，始终保持着积极进取、不断开拓的精神。我们有理由相信，在邓中亮教授的带领下，中国的“最后1米”必将会如期登上世界科技舞台，并在新一代信息科技发展中写下自己惊艳的一笔！

