

农业科技创新团队 形成机制研究

中国农业科学院人事局 编著

中国农业科学技术出版社

农业科技创新团队 形成机制研究

中国农业科学院人事局 编著

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

农业科技创新团队形成机制研究/中国农业科学院人事局编著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2009. 6

ISBN 978 - 7 - 80233 - 933 - 0

I. 农… II. 中… III. ①农业技术-技术革新-组织管理-研究-中国
IV. F323.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 105596 号

责任编辑 李 芸 沈银书

责任校对 贾晓红

出版发行 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82106625 (编辑室) (010) 82106624 (发行部)
(010) 82109703 (读者服务部)

传 真 (010) 82109709

网 址 [http:// www. castp. cn](http://www.castp.cn)

经 销 者 新华书店北京发行所

印 刷 者 北京科信印刷厂

开 本 880mm × 1230mm 1/32

印 张 5

字 数 160 千字

版 次 2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

定 价 28.00 元

前 言

当前，随着社会的发展和技术进步，农业科学领域正在酝酿和发生着一系列重大变革，21 世纪科学技术尤其是信息技术、生物技术的迅猛发展，在展示和发现自然奥秘的同时，通过农业科学与社会科学、自然科学等更多学科的交融，从深度与广度上大大推进农业科学的更新与拓展，并以技术创新为先导，促进新兴产业的形成与发展。农业科学研究不断趋于专门化、深层次，专业划分越来越小，科研人员的分工越来越细，科技发展的现状与趋势决定了重大创新成就的取得将依赖于不同学科、不同专业以及拥有不同技能与经验的专家、学者、技术人才和其他辅助人才协同完成，集体协作和团队中的地位越来越得到重视，管理学、组织行为学、心理学等综合学科在科研人员协作创新中的作用不断显现。

事实表明，科研团队在重大科技成果的取得中发挥着重要作用。我国两弹一星的成功，航天科技的突飞猛进，杂交水稻的培育等，都是各行业、各部门、各专业科技人

员协作创新的结果，向世人展示了联合攻关的力量。近年来，各政府部门、高等院校、科研单位在科技创新团队建设方面都进行了积极探索，国家自然科学基金委员会“创新研究群体科学基金资助”计划、教育部“高层次创新人才计划”、中国科学院“创新团队国际合作伙伴计划”、中国农业科学院“科技创新团队建设工程”，都在推动科技进步与知识创新的进程中发挥了重要作用。

本书通过对农业科技创新团队的基本概念和内涵、构成要素、团队内部管理与激励机制、农业科技创新团队的能力建设与精神文化培育以及对国内外高校、科研单位、企业典型创新团队的研究与分析，对农业科技创新团队的形成与发展机制进行研究，并以中国农业科学院为例，对农业科技创新团队建设的基础条件与优势、发展现状、采取的主要政策措施等方面进行研究，对制约团队发展的主要因素进行分析并提出对策建议，希望对农业科技领域培养优秀创新人才、培育优秀科技创新团队、提升自主创新能力有所借鉴和启发。

由于时间仓促，水平有限，本书在编写中难免有疏漏和不妥之处，敬请广大读者批评指正。

编委会

2009年4月

目 录

第一章 农业科技创新团队的内涵与特征	1
一、农业科技创新团队的内涵	2
二、农业科技创新团队的基本特征	11
三、农业科技创新团队的构成要素	16
四、农业科技创新团队的主要发展阶段	18
五、农业科技创新团队的类型	20
六、小结	23
第二章 农业科技创新团队的人员组成与愿景目标 ...	25
一、农业科技创新团队的人员组成	25
二、农业科技创新团队的规模	32
三、农业科技创新团队的结构	35
四、农业科技创新团队的愿景和目标	40
五、小结	44

第三章 农业科技创新团队的管理与激励机制	49
一、农业科技创新团队的管理	49
二、农业科技创新团队的激励机制	61
三、小结	67
第四章 农业科技创新团队的能力建设与精神文化	
培育	71
一、农业科技创新团队的培训	71
二、农业科技创新团队的精神培育	80
三、农业科技创新团队的文化建设	87
四、小结	92
第五章 国内主要团队支持计划及典型创新团队	
分析	94
一、国家自然科学基金委“创新研究群体科学 基金资助”计划	94
二、教育部“长江学者和创新团队发展计划”	99
三、中国科学院“创新团队国际合作伙伴 计划”	105
四、典型企业创新团队建设初探	108
五、几点启示	120
第六章 国外创新团队建设经验借鉴	122
一、国外企业创新团队主要特点概述	122

二、国外科研单位典型团队案例分析	124
三、几点启示	131
第七章 中国农业科学院科技创新团队建设情况	
分析	134
一、科技创新团队建设的基础条件与优势	
分析	134
二、中国农业科学院科技创新团队建设相关政策	
措施	137
三、中国农业科学院科技创新团队建设发展	
现状	138
四、典型团队分析	141
五、科技创新团队建设的制约因素	144
六、对策建议	147

第一章 农业科技创新团队的 内涵与特征

科技创新团队，作为获取和整合资源的有效组织形式，是科技创新和科研攻关的重要载体，是优秀人才的创业平台。加强科技创新团队建设，实施集团作战是“大科技”时代加快科技创新速度、提高科技创新效率的必然要求和根本保障。科研单位聚集了一批具有专业理论知识和创新能力的高层次人才，拥有良好的科研平台条件，组织承担并实施国家重大科技项目，因此，科研单位不仅应该是科学创新的主力军，也应该是技术创新的生力军。加强科技创新团队建设既是提高单位科研能力与水平，增强国际竞争力的重要途径，也是实现我国科技赶超世界先进水平的的重要举措。^①

① 郝志强，赖燕萍：中国农业科学院科技创新团队建设的思考与建议，中国农业科学院人事局网站

一、农业科技创新团队的内涵

1. 团队的内涵

“团队”一词，英文名为 Team，直译的意思通常是“小组”，但目前该词也往往被称为工作团队（Work Team），最早是企业中的一种组织模式。团队运作模式的实践由来已久，但是团队运作模式的理论直到 20 世纪 70 年代日本的“质量管理小组”风行以后才建立起来。早期的团队模式只是负责提出和讨论问题并建议解决问题的方案，即建议或磋商团队，后来出现任务定位更广泛的“特殊目标小组”。20 世纪 90 年代出现的“自我管理小组”，把以往各层次的职能和责任，转化为小组所需负责的任务。当前，团队运作模式已作为一种广泛应用的管理技巧，用于激发团队成员的精神意志，提高组织的生产质量和生产效率。

——不同专家学者对团队概念的分析和论述

当前，国内外学者已经从团队角色、团队与群体的区别等角度对团队概念进行了分析研究，一些代表性的观点详见表 1。

——团队的定义

对于团队的定义，学者们的解释各不相同。但是综合各种定义可以发现，团队至少符合五个条件：①团队由两

表1 团队的定义

代表人物	观点
斯蒂芬·罗宾斯	一种为了实现某一目标而相互协作的个体所组成的正式群体，并以是否存在团队成员之间积极的协同配合为标准将工作群体和工作团队区分开来
卡曾巴赫	是由少数有互补技能，愿意为了共同的目的、业绩目标和方法而相互承担责任的人们组成的正式群体 ^①
德 鲁 克 Peter F. Drucker	团队是一些才能互补并为负有共同责任的统一目标和标准而奉献的少数人员的集合
劳伦斯·霍普 Lawernee Holpp	团队是一些小的工作组（通常由4~20人组成）。他们在职责和权限范围内管理自身的日常工作职能。团队成员协同工作，决定工作最终目标，分担工作任务并参加全面培训
D·赫尔雷格尔等	一个团队是指一群为数不多的雇员，他们的知识、技能互补。他们承诺共同的行为目标并且保持相互负责的工作关系。任何团队的核心是由其成员为他们的共同的绩效而分享的一种约定
梅雷迪思·贝尔宾	团队是指有限的一些人为了共同的目标在一起工作，每个人分担不同的角色，有不同的贡献
哈克曼 Hackman	团队是一些工作任务相互依赖的个体的集合，他们共同对团队的结果负责。团队内外的人都把这个群体视作一个完整的实体

个以上成员组成；②团队成员技能、知识和经验互补；
③团队成员要通过互相合作才能完成任务；④团队成员认

① [美] 乔恩·R·卡曾巴赫. 团队的智慧——创建绩优组织. 北京：经济科学出版社，1999，43

同他们的归属，了解他们属于同一个集体；⑤团队成员具有某些相同或相似的价值观和意识形态，使团队拥有一种集体意识和精神力量。^①

一般意义上的团队是指：有一定的互补技能，愿意为了共同的目标而相互协作的个体所组成的正式群体。它的本质特征是拥有共同的目标，即团队成员的个人目标和集体目标是一致的，团队所起的作用远远大于个人能量的总和。

——团队与群体的区别

所谓群体，是指为了实现某个特定目标，有两个或两个以上相互作用、相互依赖的个体的组合。“团队”一词脱胎于工作群体，又高于工作群体。工作群体中的成员，不存在成员之间的积极的协同机制，因而群体无法使群体的总体绩效水平大于个人绩效之和。

斯蒂芬·罗宾斯对团队和群体的区别进行了深入研究，得出四个结论：一是群体强调信息共享，团队则强调集体绩效；二是群体的作用是中性的（有时是消极的），而团队的作用往往是积极的；三是群体的责任个体化，而团队的责任既可能是个体的，也可能是共同的；四是群体的技能是随机的或不同的，而团队的技能是相互补充的。

① 吴淑芳：跨文化团队建设与团队效能研究，上海外国语大学硕士论文，2007，12

详见图 1。

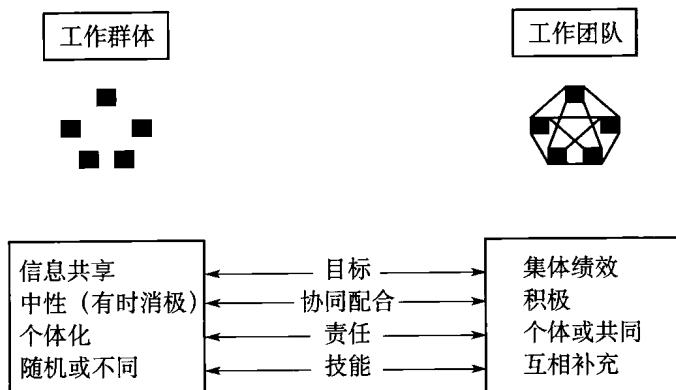


图 1 工作群体与工作团队的对比

资料来源：[美] 斯蒂芬·P·罗宾斯. 组织行为学. 北京：中国人民大学出版社，1997，227

威廉姆斯从四个维度对群体和团队进行了具体区别：期望、沟通、过程和亲密程度。在期望维度上，团队成员在参与、贡献、合作和支持方面有着比群体成员更高的期望值；在沟通维度上，团队成员对沟通的要求比群体成员更高，并且团队成员也需要更快捷的沟通方式；在过程维度上，团队成员的相互依赖性更强，但是在管理上的要求却要低于群体中的成员；在亲密程度维度上，团队成员间的亲密程度更高，虽然较高的亲密程度并不一定能够保证更高的效率和更好的结果。^①

① 吴淑芳. 跨文化团队建设与管理效能研究. 上海外国语大学硕士论文, 2007, 12

2. 农业科技创新团队的内涵

知识经济的到来，科技的进步，知识领域的延伸，学科界限越来越模糊，科学研究已趋于社会化。现代农业对农业科研的要求越来越高，农业科研更需要集体的智慧和劳动，需要跨学科、跨领域的密切合作。在这种形式下，农业科技创新团队应运而生。

——农业和农业科技的特点

农业的特点。农业生产作为人类维持自身生存的基础，自从人类社会诞生起就一直存在。尽管在不同时期，农业生产面临的社会经济环境不同，采用的技术不同，但是仍存在一些基本特点。农业之所以有别于其他行业，主要在于以下几点。第一，自然依赖性。农业是经济再生产过程与自然再生产过程的交织，所以对自然要素的依赖是农业生产最为本质的特征。第二，地域性、季节性、周期性。农业生产的劳动对象、基本资料、主要能源都具有明显的地域性、季节性和周期性特点。第三，目标产品弹性低。农业生产的目标产品一般是粮食与棉花等私人产品。目标产品需求弹性低，农民收入弹性低。第四，多功能性（联合产品的丰富性与多数产品的公共产品性）。农业除了生产粮食和纤维等具有市场价值的经济品外，同时还能产生形形色色的非经济品。除了具备上述基本特点，现代农业还呈现出以下五个方面的显著特点：产业结构由传统的

小农经济向规模经济方向转变；产业目标由数量型向质量效益型转变；产业功能由单一生产功能向生产经营一体化方向转变；生产要素投入由粗放型向集约型方向转变；生产动力从人力、自然力向科技力方向转变。从本质上讲，现代农业就是一种高科技产业，科技的发展与进步才是现代农业的真正动力。科学技术是第一生产力，也是现代农业发展的第一动力。必须以科技创新引领现代农业，采取综合措施，优化农业科技资源，努力提高与现代农业相关的原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新这三大能力。^①

农业科研的特点。农业科技工作具有“三强、一长、一大、一广”的特点。第一，综合性强：生物与环境的矛盾统一，始终影响着农业科技工作的成效。农业科技的效益是多学科、多因素、多方面综合作用的结果，综合表现在技术经济效益、社会效益和生态效益等方面。第二，地域性强：农业生产有着明显的水平方向和垂直方向区域性。农业科学的应用研究，应为当前当地生产服务，受区域制约。第三，辛苦性强：农业科技劳动不仅仅是在实验室里进行，很多情况下是在室外、田间进行的，科技人员不仅仅是知识和智力的支付，而且常常伴有体力的支付。

^① 张建成，金桂英．现代农业的内涵、特点与发展动力研究．商场现代化，2007，11

第四，周期性长：生物的生长周期长，一般情况下选育一个农作物品种需要7~8年时间，畜牧和林业的周期还需要更长一些。第五，风险性大：由于农业科技研究周期长，农作物生长环境和生长过程中有很多不确定因素，其经济性状和适应范围等各项技术指标需经若干世代的观察和一系列试验后才能确定。客观上造成农业科技劳动出成果难，申请专利少。^①第六，服务性广：农业科技工作主要是通过农业科技人员提供一定的劳动为农民群众和农业生产服务。服务范围广，对象广，内容广，教育性比较鲜明。^②

——农业科技创新团队的内涵

通常意义上的“创新”一词是指认识和实践人们的“除旧布新”活动。它涉及的范围相当广泛，包括概念创新、理论创新、科学创新、技术创新、产品创新、体制创新、管理创新等^③。顾名思义，“创新团队”是为创新而组建的团队，它的价值在于汇聚人才，凝练学科方向，开展科技和知识创新。^④创新是该团队的主要功能和根本任务，

① 王云美，年伟．农业科技劳动特点浅议．云南农业科技，2004，5

② 刘定雄．农业科技工作的特点与农业科技推广的主要形式．云南农村经济，1994，6

③ 刘大椿，刘劲扬．创新是科学发展的保证．江西师范大学学报，2002，35（4）

④ 张卫良．论大学“创新团队”的规律性建设．教育部科学技术委员会专家建议，2005，11

而团队则是创新的组织保障。

关于科技创新团队，又称“科研创新团队”，目前没有权威的解释。通常解释为以科学技术研究与开发为内容，由专业理论、知识技能、实践经验互补，为共同的科研目的、科研目标而相互承担责任的科研人员所组成的研究群体。作为合作创新的一种有效组织形式，科技创新团队通过分工协作和优势互补，能极大提高创新效率，正逐渐成为我国科技创新活动的重要载体。

农业科技创新团队是为了农业科技创新而组建的团队。中国农业科学院提出建设的农业科技创新团队是以学科领军人物为核心，以科研骨干为主体，专业人才和科研辅助人员相配套，优势互补、团结协作，稳定从事农业基础与应用基础研究、高新技术研究、关键技术攻关、技术集成与示范推广等的紧密型创新研究群体。^①

——农业科技创新团队与工作组（课题组）的区别

农业科技创新团队，与广大科技工作者所广为熟知的“课题组”意义较为相近，同时又存在本质区别。

首先，团队与工作组之间存在本质区别。主要在于是否有着共同的目的、目标和工作方法，互相负责共担风险。普通工作组中，人们主要对其所在的领域负责，与之

^① 郝志强，赖燕萍：中国农业科学院科技创新团队建设的思考与建议，中国农业科学院人事局网站