

学者书屋系列

高校科技创新 团队自组织 演化研究

曾卫明◎著



学者书屋系列

高校科技创新团队自组织演化研究

曾卫明 著

哈尔滨工程大学出版社

内 容 简 介

本书是关于高校科技创新团队自组织演化研究的学术专著,对高校科技创新团队的内涵、组建方式进行了实证分析,论证了其耗散结构特征,探讨了其进行自组织演化的条件和动因,构建了团队自组织演化过程中的熵变模型,并从演化的动力源和演化的当量聚集得出其演化机理。

本书运用协同动力学的方法建立了高校科技创新团队演化的系统动力学模型,构建了团队协同力评价指标体系,通过 AHP 对评价指标的权重进行了确定,并进行了实证分析。最后,分析了制约我国高校科技创新团队发展的因素,提出了促进高校科技创新团队发展的对策。

本书适合教育管理研究者、高校各级管理人员阅读和参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

高校科技创新团队自组织演化研究/曾卫明著. —哈尔滨:
哈尔滨工程大学出版社, 2010.2

ISBN 978 - 7 - 81133 - 630 - 6

I. ①高… II. ①曾… III. ①高等学校 - 科研管理 -
研究 - 中国 IV. ①G644

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 012922 号

出版发行 哈尔滨工程大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区东大直街 124 号
邮政编码 150001
发行电话 0451 - 82519328
传 真 0451 - 82519699
经 销 新华书店
印 刷 哈尔滨工业大学印刷厂
开 本 787mm × 960mm 1/16
印 张 12
字 数 204 千字
版 次 2010 年 2 月第 1 版
印 次 2010 年 2 月第 1 次印刷
定 价 23.00 元

<http://press.hrbeu.edu.cn>

E-mail: heupress@hrbeu.edu.cn

前 言

随着以知识创新和创新知识应用为显著特征的知识经济时代的来临,创新,特别是科技创新对一个国家前途命运的极端重要性已获广泛认同。综合国力的竞争,实质上是科技创新能力的竞争,科技创新能力决定着经济发展的趋势和经济长期可持续发展的能力。高校作为科技组织与教育组织的统一体,具有知识生产、知识传播、高新技术的研究与开发、科技成果转化、衍生企业和企业技术服务与咨询等多项功能,是科技创新的重要力量,也是创新体系的重要组成部分。

在学科高度综合、交叉、渗透的大环境下,科研人员不仅需要独立思考和研究,而且需要团队攻关。本书以研究高校科技创新团队的演化过程为目的,从团队层面面对高校科技创新团队的演化方式进行实证分析,这对于提高高校科技创新能力具有十分重要的意义。

在对国内外研究现状进行认真总结和客观评价的基础上,本书首先对高校科技创新团队的内涵、组建方式进行了分析,并通过相关性检验发现高校科技创新团队投入与国家创新体系中的人均 GDP 呈现出显著的相关性,同时着重研究了目前我国高校科技创新团队的发展状况及存在的问题。

其次,从耗散理论出发,从四个方面论证了高校科技创新团队的耗散结构特征,并在此基础上探讨了高校科技创新团队进行自组织演化的条件。然后运用熵理论阐述了高校科技创新团队自组织演化的动因,构建了高校科技创新团队自组织演化过程中的熵变模型,并从演化的动力源和演化的当量聚集得出了高校科技创新团队的演化机理。

再次,在界定高校科技创新团队演化过程中序参量的基础上,以高校科技创新团队的资源获取和能力变化过程为主线,研究了高校科技创新团队演化过程各因素的相互关系,以此为基础,运用协同动力学的方法构建了高校科技创新团队演化的系统动力学模型,从团队初始能力、科研项目需求以及外界支持状况等方面的变化研究了高校科技创新团队的演化规律,并提出了一系列演化策略。

然后,在阐述高校科技创新团队协同力评价的目的及作用的基础上,构建了基于自组织理论的高校科技创新团队协同力评价指标体系,并通过 AHP 对评价指标

的权重进行了确定,随后通过专家调查问卷,对某高校科技创新团队协同力进行了实证分析。

最后,分析了制约我国高校科技创新团队发展的因素,包括运行机制不健全、体制障碍、考评体系不科学以及创新文化薄弱等,并从建立协同管理机制、完善科技创新平台建设、建立虚拟化的高校科技创新团队以及加强团队创新文化建设等方面提出了促进高校科技创新团队发展的对策。

由于本人学识所限,书中难免存在一些疏漏和不足之处,敬请专家学者和广大读者批评指正。

著 者

2009 年 12 月

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景、目的及意义	1
1.2 国内外研究现状	4
1.3 总体思路、基本框架及研究方法	22
1.4 本研究的创新之处	24
第 2 章 相关理论基础	25
2.1 自组织理论与方法	25
2.2 创新理论及国家创新体系	32
2.3 团队理论	36
2.4 演化经济学理论	41
2.5 本章小结	47
第 3 章 高校科技创新团队现状分析	48
3.1 科研组织系统及高校科技创新团队的内涵	48
3.2 高校科技创新团队组建方式	60
3.3 高校科技创新团队与国家创新体系的关系研究	64
3.4 我国高校科技创新团队发展状况分析	70
3.5 本章小结	75
第 4 章 高校科技创新团队自组织演化机理	76
4.1 高校科技创新团队耗散结构特征分析	76
4.2 高校科技创新团队自组织演化条件分析	80
4.3 高校科技创新团队自组织演化动因——熵变	83
4.4 高校科技创新团队自组织演化机理	92
4.5 本章小结	96
第 5 章 高校科技创新团队自组织演化动力	97
5.1 高校科技创新团队自组织演化序参量——协同力	97
5.2 高校科技创新团队自组织演化因果反馈回路	107

目 录

5.3 高校科技创新团队自组织演化动力学流图与运动方程	108
5.4 高校科技创新团队自组织演化规律研究	116
5.5 高校科技创新团队自组织演化策略	124
5.6 本章小结	126
第6章 高校科技创新团队自组织演化协同力评价	127
6.1 高校科技创新团队协同力评价的目的及作用	127
6.2 高校科技创新团队协同力评价指标体系的构建	129
6.3 高校科技创新团队协同力评价指标权重的确定	136
6.4 高校科技创新团队协同力模糊综合评价	144
6.5 本章小结	148
第7章 影响高校科技创新团队发展的制约因素及促进策略	149
7.1 影响高校科技创新团队发展的制约因素	149
7.2 促进高校科技创新团队发展的策略研究	158
7.3 本章小结	172
结论	173
参考文献	175
后记	185

第 1 章 绪 论

1.1 研究背景、目的及意义

1.1.1 研究背景

随着以知识创新和创新知识应用为显著特征的知识经济时代的来临,创新,特别是科技创新对一个国家前途命运的极端重要性已获广泛认同。综合国力的竞争,实质上是科技创新能力的竞争,科技创新能力决定着经济发展的趋势和经济长期可持续发展的能力。作为一个发展中的大国,我国科技创新能力相对薄弱。自党的十六大以来,国家提出了走依靠科技进步促进生产力跨越式发展的新型工业化道路,并相继出台了一系列方针政策和战略举措。

高校作为科技组织与教育组织的统一体,具有知识生产、知识传播、高新技术的研究与开发、科技成果转化、衍生企业和企业技术服务与咨询等多项功能,是科技创新的重要力量,也是创新体系的重要组成部分。在创新体系中,高校以知识创新为重点,是创新的基础和源泉,高校科技创新能力直接影响着整体科技实力和经济发展速度,因此高等学校科技创新能力是国家创新体系建设的重点之一。

有鉴于此,2002 年 4 月,科技部、教育部联合下发了《关于充分发挥高校科技创新作用的若干意见》,加大了对高校科技创新作用的重视程度。随后,教育部启动实施了“高校科技创新工程”,将其作为建设国家创新体系的一个重要系统工程,并提出高校科技创新是“一把手”工程,这对提高高校科技创新能力起到巨大的推动作用。2006 年召开的党的十六届五中全会,明确提出增强自主创新能力,使科技发展成为经济社会发展的有力支撑,把建设创新型国家作为我国面向未来的重大战略科技发展目标。高校作为科技创新力量的重要组成部分,对实现这一宏伟发展目标起着巨大的支撑作用。

另外,从科学发展趋势分析,科学发展的分支化趋势和综合化趋势日益加强。

多学科交叉发展促使传统学科之间的界限变得越来越模糊,各学科之间的交叉性和渗透性达到了前所未有的程度,这就要求科研人员具有的知识不仅要有深度,而且要有广度;科研人员不仅要具有解决单一问题的能力,而且要具有解决综合问题的能力;科研人员不仅需要独立作战,更需要团队攻关。

在新时期,高校科技创新团队作为一种新型的科研组织形式,它的产生是科技创新活动适应复杂、快速多变环境的必然要求。高校科技创新团队建设是国家创新体系的重要组成部分,高校科技创新团队已成为科技创新的核心力量。但同时也存在一些制约科技创新能力进一步提升的共性瓶颈问题:一是科研项目数量多但“个头”小;二是研究方向全但比较分散,表现在高校承接大项目的竞争力不强;三是科研队伍结构不够合理,知名学者领衔的实力强的研究团队少,而一位教授带几名研究生的模式多;四是现有人事聘用、职称晋升、科研绩效评估等政策大多导向单干,使团队缺乏凝聚力。

如何解决这些问题,切实提高高校科技创新团队的核心能力,成为科研管理者关注的重要内容之一。

国内外学者开展了一系列关于团队创新和团队管理的研究,并取得了一定成果。国外学者关于团队创新的研究比较深入,但主要集中在企业团队,而企业团队与高校科技创新团队在创新目的、创新内容、运作方式等方面存在一定的差异,而且关于企业团队的研究主要是在西方文化背景下进行的,其研究成果在我国企业团队的适用性有待理论和实践的检验,在我国高校科技创新团队的适用性则更需系统研究。国内关于团队创新的研究也主要是针对企业团队,以论述性为主,实证研究为数不多,对高校科技创新团队的研究也主要停留在描述性、经验性层面上,因此说,目前高校科技创新团队的建设和发展缺乏系统的理论指导。

1.1.2 研究目的及意义

高等学校是我国科研领域中一支重要的生力军,它既有学科优势,更有人才优势。在学科高度综合、交叉、渗透的大环境下,科研人员不仅需要独立思考和研究,而且需要团队攻关。本研究以研究高校科技创新团队演化机理为目的,从团队层面对高校科技创新团队演化方式进行实证分析,探寻高校科技创新团队向高层次演化的路径与策略。

本研究对高校科技创新团队的组建及运行机制有一定的理论创新和实践指导

意义,下面将这两方面展开说明。

理论创新意义表现在:

(1)自组织理论是复杂性科学的重要组成部分,从复杂性出发可以使高校科技创新团队演化理论研究更贴近现实。传统理论是以机械主义和物理主义方法论为基础,很难有力地分析和解释当前高校科技创新团队演化中的复杂现象和问题,借助复杂性思维和自组织等理论研究高校科技创新团队演化,不仅使演化理论研究更贴近现实,也为高校科技创新团队演化提供了新思维和新方法。

(2)加强自组织理论等复杂性科学在体系微观层次的应用。管理对象的复杂化,使许多现象和问题成为复杂性问题,基于复杂性范式和自组织理论,运用相关方法解决高校科技创新团队的发展战略和管理问题,有助于丰富和发展管理理论。目前,复杂性理论在高校科技创新体系方面的应用面比较窄,也不够深入,本研究将其应用于高校科技创新团队演化研究,拓宽了其在微观层次的应用。

实践指导意义表现在:

(1)科技创新团队建设是国家对高校教师队伍建设提出的重要任务,是汇聚高层次人才、研究高水平成果的重要发展平台,也是培养高质量教师队伍的重要载体。目前,我国高校教师队伍与国外一流大学相比在整体素质和创新能力上还有较大差距,尤其是缺少一流水平的学科带头人及优秀的科技创新团队,大力加强科技创新团队建设已是我国高校发展中十分紧迫的战略任务。随着时代的发展,高校科技创新团队发展过程必然会出现新问题、呈现复杂性特征,团队发展战略与管理问题要求以复杂性思维方式去观察和分析,运用复杂性方法加以优化解决。因此,以自组织理论和复杂性思维探讨高校科技创新团队演化问题是高校科技创新团队发展的需要。

(2)为高校科技创新团队的管理发展决策提供新途径。从高校科技创新团队的复杂性出发,分析高校科技创新团队演化的动因、机理、动力和高校科技创新团队自组织演化过程中的熵增和熵减,有助于高校科技创新团队进行开放度和开放方式选择等决策,为高校科技创新团队发展的战略选择和管理提供新途径。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国内外研究团队理论现状

1. 国外研究团队理论现状

(1) 团队的起源与发展

团队的起源,有人认为早在军队产生时就已出现。它最早的含义是“一起拉”,见于印欧语系的“DEUK”,16世纪演变为“一起行动的一群人”。

20世纪40年代,英国塔维斯托克研究院研究了工人组成团队时对生产力的影响。20世纪50年代,通用食品的托皮卡厂以自主管理的团队做实验,实验很成功,但传统组织不欣赏这种方式。

20世纪60年代,通用汽车公司发现,以团队为基础的装配线能提高产品质量及员工工作满意度,而且制造出一辆汽车的时间仍维持不变。在弗雷德里克·温斯洛·泰勒的工作分析与亨利·福特的流水线装配观念中,团队被定义为一组具有相同技术的人,他们努力消除员工之间的人际摩擦和技能差距,并且共同完成他们的工作。这种团队观念一度受到各大企业的欢迎。

20世纪70年代,从日本传来的质量控制方法在美国大行其道,成为改善质量、降低成本的重要方式。丰田和通用合资的心联汽车制造公司的团队,在品质和生产力方面都表现卓越。瑞典的绅宝和富豪汽车厂也都建立了装配线工作小组。美国的主管们面对自己的公司喜忧参半,他们的公司在迅速成长,达到了他们从未有过的规模;然而面对如此庞杂的组织,他们多少感到难以招架。他们受到日本全面质量管理计划的影响,采用了团队管理的形式以顺利推广这一计划。这种团队形式包括下列过程:把全部下属分成小规模团队;为团队设立目标;让工作团队决定实现目标和方式;为团队提供培训;谋求团队成员的合作;以团队为单位的绩效评估;奖赏团队。

20世纪70年代末,团队概念中开始引入工具箱的观念,团队成员就像工具一样用途各不相同,只有互相配合才能完成工作,这样的团队就是一些具有不同技能的人的集合,如专案小组,他们在R&D等部门中发挥了极大的作用。

20世纪80年代,团队建设在西方国家得到进一步推广,并取得了显著成效。

汉伟公司指定所有的工厂都以团队方式运作。施乐公司鼓励团队每天召开两次讨论会,集体解决问题。富豪汽车公司把传统装配线改为7~10个员工组成的自主管理,同时在其卡尔玛分厂建立创新团队,把不良率降低了90%。西屋家具系统的团队在三年内使生产力提高了74%。山那多人寿保险公司的人员需求降低,但工作量却增加了30%。壳牌石油公司给团队赋予这样一种含义,即“需要相互合作,达到某种成果的一群人”。

在戴明与朱兰等质量管理大师提出全面质量管理理论后,他们的追随者将团队理论融入到质量管理中,通过诸如质量圈、自主管理团队等形式来实现全面质量管理。戴明的学生彼得·斯考特兹认为,一个成功的组织最重要的因素有三个:产品的质量、科学的方法和团队精神,并据此提出了联合三角理论。

20世纪90年代,佛罗里达电力公司成立了1900个品质小组。施乐公司有7000多个品质改善小组。《工业周刊》的调查表明,北美地区25%的组织都在试行自我督导团队。康宁新型赛璐瓷厂的团队把不良率从每百万件中1800个减少到只有9个。通用面粉厂的团队将生产力提高了40%。月一纳公司的活塞工厂依靠团队,把从顾客下单到工厂交货的时间由6个月锐减到6个星期。

(2) 团队的形成及内涵

团队理论是在群体理论的基础上形成的,而群体理论的核心就是群体动力学理论。

20世纪30年代,代勒温最早提出群体动力学这一概念。关于群体有以下两种观点:一种观点认为,群体动力学描述了群体应该如何被组织和领导,民主领导、民主参与和团队合作得到强调;另一种观点认为,群体由一套核心技术组成,包括角色扮演法、头脑风暴法、专题小组讨论法、无领导小组讨论法、群体治疗法、敏感训练法、群体设计法、交互作用分析法和Johari视窗法等。

Bruce W. Tuckmant 和 Mary Ann C. Jensen 认为群体的发展阶段分为五个阶段:组建期,激荡期,规范期,绩效期和休整期。团队和群体具有相似的发展阶段。

George C. Homans 在1950年提出了群体形成的平衡理论,该理论建立在活动、交往和感情之上,这三个要素相互联系:人们共同进行的活动越多,他们交往的总人数越多,他们之间的情感(喜欢或不喜欢的程度)也会越强烈;人们之间交往越多,他们之间的共同活动和情感交流也会越多;人们之间的情感越强烈,他们之间的共同活动和交往也会越多。还有其他理论与群体形成有关,如 Theodore M. Newcomb 的群体平衡理论、交往理论,它们对群体理论进行了补充。

Stanley Schachter 和他的同事研究了群体凝聚力和引导(或影响)对生产力的影响,他对群体凝聚力的定义是:群体作用于其成员的平均合力。

有三个因素对群体(团队)发挥作用有着重要的影响:①任务关联性,群体成员共同工作的密切程度;②成果关联性,群体业绩是否被补偿以及如何补偿;③效力,成员相信群体可以是有效的。

斯蒂芬·罗宾斯(1997)认为,团队是指一种为了实现某一目标而由相互协作的个体组成的正式群体。1996年,他又对团队与普通群体的区别作了深入研究,得出四个结论:一是群体强调信息共享,而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。

Jon R. Katzenback 和 Douglas K. Smith 等人认为“一个工作群体的业绩是其成员的个体业绩之和,而团队的业绩不但包括个人的业绩,还包括‘集体工作结果’。一个集体工作结果必须由多人共同完成……它反映了团队成员相互团结的真正贡献”。他们还指出了工作群体和团队之间的七项具体差异。

(3)团队的特点及类型

团队是指在工作中紧密协作并相互负责的一群人,他们拥有共同的目的、绩效目标以及工作方法,且以此自我约束。团队是相对部门或小组而言的。很多国内外的学者对团队的特点及类型从不同的角度进行了分析和划分。

①特点

作为一支高效的团队,斯蒂芬·罗宾斯(1994)认为它具有以下八个基本特征:一是明确的目标。团队成员清楚地了解所要达到的目标,以及目标所包含的重大现实意义;二是相关的技能。团队成员具备实现目标所需要的基本技能,并能够良好合作;三是相互之间信任。每个人对团队内其他人的品行和能力都确信不疑;四是共同的诺言。这是团队成员对完成目标的奉献精神;五是良好的沟通。团队成员之间拥有畅通的信息交流;六是谈判的技能。高效的团队内部成员之间角色是经常发生变化的,这要求团队成员具有充分的谈判技能;七是合适的领导。高效的团队领导往往起到的是教练或后盾的作用,他们对团队提供指导和支持,而不是试图去控制下属;八是内部与外部的支持。既包括内部合理的基础结构,也包括外界给予的必要的资源条件。

从以上观点可以看出,团队的发展经历了普通群体和工作队的模式,他们的特

点变得越来越清晰,并且随着对团队理论认识的深入,人们已经开始分析高效团队所具有的特征。

②类型

桑德斯·特洛姆·戴穆斯(1990)根据四种变量,即团队成员与组织内其他成员差别化程度的高低,团队成员与其他成员进行工作时一体化程度的高低,团队工作周期的长短以及团队产出成果的类别,把团队分为四种类型:建议或参与式团队;生产或服务团队;计划或发展团队;行动或磋商团队。

D·赫尔雷格尔等学者则把团队分为机能团队、问题解决团队、交叉机能团队和自我管理团队四类。

斯蒂芬·罗宾斯(1996)根据团队成员的来源、拥有自主权的大小以及团队存在的不同目的,将团队分为三种类型:一是问题解决型团队(Problem-solving Team)。问题解决型团队的核心点是提高生产质量、提高生产效率和改善企业工作环境等。在这样的团队中成员就如何改变工作程序和工作方法相互交流,提出一些建议。成员几乎没有什么实际权利来根据建议采取行动;二是自我管理型团队(Self-managed Team)。这是一种真正独立自主的团队,它们不仅探讨问题怎么解决的方法,还亲自执行解决问题的方案,并对工作承担全部责任;三是跨功能型团队(Cross-functional Team)。这种团队由来自同一等级、不同工作领域的员工组成,他们来到一起之后,能够使组织内(甚至组织之间)的员工交流信息,激发新观点,解决面临的问题,协调完成复杂项目。

英国管理顾问、网络研究专家威廉斯,根据他本人的工作经验,后来又把团队区分为团体和工作队,并提出“团体-工作队连续流”理论。他认为:连续流的一端是一类个人的松散联盟,他们不太需要合作,不用作出太多的集体决定,没有也行(有当然更好);另一端则是紧密结合的工作队,他们的成绩完全取决于相互之间能否有效合作,是否紧密结合。就相互依赖程度和共性程度两个因素的不同而言,任何工作团队均处在连续流两极之间的某一位置。

科特归纳出团体与工作队的差别之处:第一,关系期望。工作队相对于团体而言,对成员在参与、投入、合作或支持等方面的期望较高,要求也较为严格。在工作队中,每名队员期望自己做到而且别人对自己也做到是完全合法的,而在团体中,彼此之间只是共同和睦相处,相互支持合作比较少;第二,沟通结构。工作队相对于团体而言,有着更为复杂的沟通结构,对于信息交流、集体决策、开放程度要求都比较高;第三,运行方式。因为工作队成员之间相互依赖程度高,工作必须相互配

合才能完成,所以格外关心共同工作的运行方式;第四,亲近程度。在工作队中,同事之间相互了解得多,依赖性强,从而使个性特征难以显露。而多数团体成员彼此之间却在很大程度上可以独自行事。

(4)团队的有效性

团队的有效性可以用团队的目标实现情况及工作对组织整体利益的贡献程度来衡量。弗雷德·鲁森斯在总结前人理论的基础上提出以下四个方面可以提高团队的有效性:团队建设、合作、领导、在全球化的大环境下理解文化问题的能力。

弗雷德·鲁森斯还系统地总结了团队决策过程中存在的问题:违反规范和角色模糊(冲突)、群体盲思、从众问题、风险偏移和社会性懈怠等。

Belbin(1981)提出有效决策团队的核心由八种角色组成,包括主席、塑造者、培养者、监视(评价者)、公司员工、团队员工、资源调查者和完成者。1993年,他将“主席”改为“协调者”,将“公司员工”改为“执行者”,但对于这些角色的描述仍然基本保持不变。

斯蒂芬·罗宾斯(1996)认为,在团队中人们喜欢九种潜在的团队角色,包括创造者——革新者、探索者——倡导者、评价者——开发者、推动者——组织者、总结者——生产者、控制者——核查者、支持者——维护者、汇报者——建议者和联络者,并分别分析了这九种角色的作用。

Carla Joinson(1999)认为,一个有效团队的建立应具有一条明确的学习曲线。最初,一些雇员可能不愿意接受群体,只有当他们看到团队的成功和团队成员的满意之后才会改变这个态度。一旦建立起来后,某些形式的责任就必须存在,管理者应该准备在团队中看到一些不确定性,这最多会持续两年的时间,在此期间生产力可能有所下降。随着团队的成熟,成员学会了团队工作的技能,更清楚地理解了自己的角色,更有效地进行团队决策,并且追求团队目标。

J. R. Katzenbach 和 D. K. Smith(1993)的绩效曲线分析了工作群体、假团队、潜在团队、真实团队和高绩效团队的团队行为,他们认为高绩效团队的成员具有极高的责任感,这类团队具有极高的绩效,能达到通常被认为是不可能的目标。

Andrew Leigh 和 Michael Maynard 认为团队的生命周期可分为六个阶段:开始、摸索、稳定、挣扎、成功和终止,团队的效率会随着不同发展阶段而改变,团队的活力和士气可能会因为某些理由时好时坏,并不是所有的团队都能达到成功阶段,不同阶段需要采取不同的激励手段。

2. 国内研究团队理论现状

随着相关理论的探索,以及国内外先行企业的实践传播,对团队的研究已日益深化,包括根据团队的类型探讨相应的团队管理技巧,团队具体细节运作的优化,以及团队与组织大环境的协调等。国内关于团队的研究主要集中在团队的凝聚力及构成,目标设定,团队内的关系、规范、角色、冲突和团队决策等。

厦门人力资源研究所的何燕真在《工作管理团队》中分析了工作团队管理对传统管理理念的挑战,提出了团队管理中与人有关的四个难题,并就人力资源部门如何进行团队管理给出了五点建议。

蔡晴在《看美、日、欧企业的团队管理》中比较了美、日、欧三个国家和地区由于不同的管理实践水平和文化差异的存在,各国团队在实践程度和管理模式上的差异。

中国矿业大学管理学院的甘大力(2001)论述了中、美、日三国团队管理和实践的状况,指出我国企业中建立高效团队的有效途径。

上海交通大学安泰管理学院的魏云峰、张列平(2001)研究了团队化程度对于创新激励的影响,利用非合作博弈理论,创立了创新组织与非创新组织之间最佳剩余收益分配模型,研究创新企业最重要的工作模式——团队工作的运作原理,分析了影响新企业组建团队的三项主要因素——监督难度、创新组织的重要程度和团队化程度。

中南大学工商管理学院的黄健柏、张燕君研究了团队激励薪酬的运行机理及其在企业研发人员激励中的应用。

上海大学国际工商与管理学院的严志庆、王振江和金敏(2000)阐述了团队建设评价的意义,运用机构分析法,构建了一个团队建设评价的模型,运用该模型进行案例分析,对考核管理团队,以及提高团队建设的效果很有意义。

以上的研究对如何建设高效团队、团队激励薪酬、团队角色分配等方面作了探讨,但研究对象大多集中于企业,对于高校中团队激励、团队评价方面有所论及的文献仍旧是凤毛麟角。

另一方面,现在大量的研究成果偏重于管理学领域,探讨如何科学建设团队以提高团队效率,比如团队规模要适当,建设团队要遵循的原则和方法,如何领导团队,团队行为的评价,团队与组织的关系和协调等。虽然国内一些学者对高校科技创新团队、高校学术团队有一定的研究,比如李晨光、李子和及夏亮辉在《浅议高校科技创新团队的组建》中提出了高校科技创新团队的概念,并简单介绍了其特点,

主要探讨了高校组建科技创新团队的必要性、存在的问题以及从实际工作中所得的经验、体会;胡云、杨柄君在《以团队管理为核心构建大学人力资源管理新模式》中论述了高水平高校教师团队的内涵、基本特征,并分析了高校人力资源管理模式的变革;周玲在《论大学组织的学术团队建设》中探讨了学术团队的类型、目标、角色、规范和精神特征,并对高校组织如何建设有效的学术团队进行了思考,但这些研究很少有关于高校科技创新团队的绩效评价问题的探讨。

1.2.2 国内外研究科技创新团队建设理论现状

科技创新团队是以科技创新为目的而组建的团队。科技创新主要是指与科技发展相关的全部创造性活动,它包含着一种特殊的精神气质,凸显了洞察力和独创性的交汇,是新观念和新方法的融合,包括科学知识的生产,新技术、新产品的研发,技术成果的引进与本土化和成果推广等。

1. 国外研究科技创新团队建设理论现状

在大工业化时代,科学技术逐渐使科学家们的相互交流、相互协作变得越来越重要了。为适应这种需要,在 18 世纪 80 年代,世界上开始出现了科学家社团,如英国皇家学会、法国皇家科学院等。这是近代早期的科技组织(集体)研究阶段。

20 世纪 40 年代以来,由于科学-技术-生产进一步融合成一体,使科学技术研究的规模和组织形式发生了很大变化,特别是集中表现在一些尖端的科学技术上。研究者们称之为“科研群体”,如美国 1942 年著名的“曼哈顿工程”及 1961 年实施的“阿波罗登月计划”。20 世纪 70 年代,随着日本“质量管理小组”的风行,“团队”的理论和实践模式也逐渐建立起来。而后,研究者们把“团队”引入科学领域成立了“科技创新团队”。在国外的学术界,对企业中的“创新团队”研究颇多,如美国的卡曾巴赫根据在麦肯锡公司工作 30 多年的经历而著的《团队的智慧》,英国的剑桥产业培训研究部前任主任贝尔宾所著的《管理团队》等,而对高校科研的“创新团队”提出的理论并不多。

关于高校科技创新团队的研究,笔者检索国外的资料只得到一些零星的理论和某些案例。如西班牙学者 Jesus Rey 等以一个西班牙高校地质学团队为案例,分析了稳固团队与非稳固团队对科学家个人科研成果的影响。他们的结论是:属于稳固团队的研究者比不属于稳固团队的研究者有较多的成果,而二者比没有组建团队的个人有更多的成果。在团队处于稳定工作的情况下,团队大小对于科学成