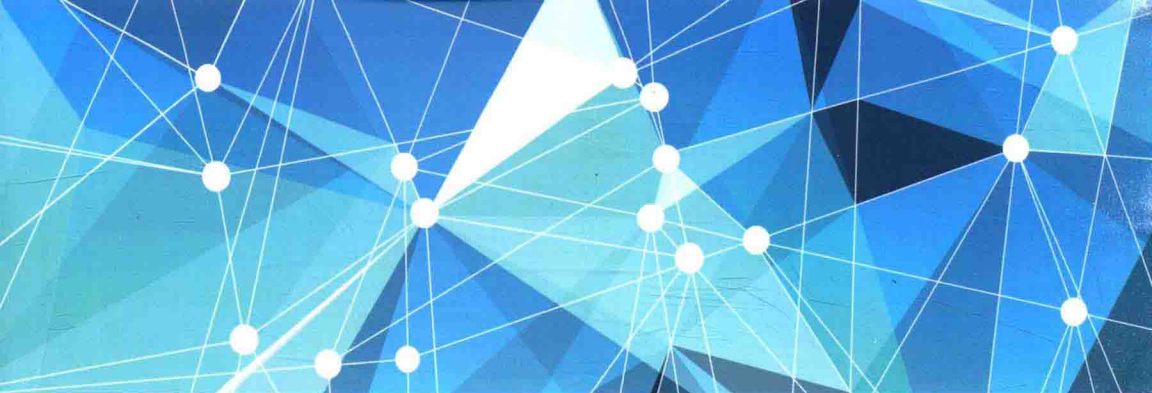




产业技术创新联盟 激励问题研究

赵明霞/著

**Incentive Problems of the Industry
Technology Innovation Strategic Alliance**



科学出版社

产业技术创新联盟激励问题研究

Incentive Problems of the Industry Technology
Innovation Strategic Alliance

赵明霞 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书从产业技术创新联盟发展实践出发,对产业技术创新联盟的内涵特质进行深入剖析,并在此基础上探讨如何激励产业技术创新联盟提高运行效率和效果。对内部因素,主要探讨产业技术创新联盟如何通过适当激励来组建一支务实高效的技术创新团队,防范联盟在组建和运行中的机会主义,实现联盟目标。对外部因素,则主要结合案例,探讨政府如何对产业技术创新联盟实行适当的支持和激励。旨在帮助实现产业技术创新联盟的务实高效发展和“国家自主创新能力提升,产业优化升级”的战略目标,并为政府指导、促进产业技术创新联盟的健康发展提供决策依据和借鉴。

本书可供联盟等合作组织成员、企业决策者、政府部门决策参考,亦可供高校、科研机构相关领域学生、教师和科研工作者研读参考。

图书在版编目(CIP)数据

产业技术创新联盟激励问题研究 / 赵明霞著. —北京:科学出版社, 2016.3

ISBN 978-7-03-047530-5

I. ①产… II. ①赵… III. ①产业-技术革新-经济联盟-研究-中国
IV. ①F124.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第044342号

责任编辑:刘超 / 责任校对:钟洋
责任印制:张伟 / 封面设计:无极书装

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京教图印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2016年3月第 一 版 开本:720×1000 B5

2016年3月第一次印刷 印张:9

字数:250 000

定价:88.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

产业技术创新（战略）联盟（the industry technology innovation strategic alliance, ITISA）^① 是我国产学研结合实践和探索中产生的一种新型技术创新组织形态，是一次体制和机制的创新，是顺应全球经济结构变化、落实国家自主创新战略、构建国家和区域创新体系的要求、提升产业技术创新能力、核心竞争力的有力措施。2007 年国家开始产业技术创新联盟试点运行。2008 年国家六部委对其进行规范界定。自此，产业技术创新联盟的实践活动开始活跃，各地各级政府都出台了非常优厚的促进政策，全国各地产业技术创新联盟不断涌现。经过几年的密切合作，一些产业技术创新联盟突破了制约产业优化升级的关键、核心技术，技术创新效果显著。

但是，作为中国近年来提出的一种新型技术创新合作组织，产业技术创新联盟的理论和实践研究均处于探索阶段。产业技术创新联盟在实践发展中出现了华而不实、效率低下的问题，严重背离了国家“落实自主创新战略，围绕重点领域和战略产业的共性、关键技术问题，整合产学研优势资源、联合攻关，提升产业技术创新能力和核心竞争力，带动产业优化升级”的初衷。除了联盟共有的组织松散性、暂时性，成员的机会主义倾向等原因外，一些新的不利因素——对产业技术创新联盟内涵的误读和政府产业技术创新联盟发展的过多干预，在某些方面加剧了问题的严重性。

因此，如何从激励角度探讨解决产业技术创新联盟华而不实、效率低下的发展问题成为本书研究的重点。本书共分五部分包括 6 章进行论述：

第一部分包括第 1 章绪论，首先基于组织生态理论对产业技术创新联盟

^① 产业技术创新（战略）联盟在文中均简称为产业技术创新联盟。

产生发展的组织生态背景进行剖析,明确产业技术创新联盟在国家、地区技术创新系统中的地位、作用,对产业技术创新联盟在实践发展中存在的问题进行深入剖析,对产业技术创新联盟相关理论研究进行综述,为后文的研究明确方向。并据此提出本研究目的和意义、理论基础、内容和方法、技术路线及研究创新之处。

第二部分包括第2章产业技术创新联盟的激励问题,依据国家六部委对产业技术创新联盟的界定,通过对产业技术创新联盟与其他相关联盟和类似组织进行对比分析,对其内涵、属性、构成、成员关系、风险等特性进行全面分析,以突出产业技术创新联盟激励问题的新特质,为后面的激励研究提供思路和理论依据。

第三部分为产业技术创新联盟内部防机会主义激励机制设计,包括第3章防“逆向选择”激励机制设计和第4章防“道德风险”激励机制设计。针对产业技术创新联盟存在的高管理风险、高技术风险和高机会主义风险特质,基于项目管理理论、博弈论、委托代理理论、团队生产理论、激励机制设计理论等相关理论和方法,借鉴其他联盟研究成果,设计产业技术创新联盟内部防机会主义激励机制,并运用算例对模型进行验证和讨论。其中,第3章运用非合作博弈模型研究产业技术创新联盟组盟阶段防“逆向选择”的激励机制,促使入盟申请者披露自身真实能力并吸引高能力申请者积极入盟;第4章基于合作博弈,构建产业技术创新联盟运行阶段防“道德风险”的相互激励模型,促使盟员积极投入技术创新活动、分享创新知识。

第四部分包括第5章政府对产业技术创新联盟的支持和激励。针对产业技术创新联盟的发展中呈现出的政策化倾向弊端,从产业技术创新联盟的特殊性出发,对政府在不同模式下的产业技术创新联盟以及在联盟生命周期各个阶段中的支持和激励措施进行分析,以促进产业技术创新联盟健康发展。

第五部分包括第6章研究总结和展望。对本研究进行总结,并对未来进一步研究的方向和重点进行展望,以期为本领域研究提供有价值的借鉴。

这五部分构成本研究的主要内容,其中第三部分产业技术创新联盟内部激励机制设计为本书研究的重点和核心内容。

| 前 言 |

本书有关研究和写作过程得到了山西大学梁嘉骅、张新伟、李常洪、范建平、刘维奇、张信东、李志强、李景峰、相丽玲、贾君枝等老师的宝贵意见，学术讨论组成员对本书研究展开的激烈讨论，激发我对研究问题不断进行深入地探索和思考，本书的编写和出版得到了科学出版社的大力支持和帮助，在此一并深表感谢！

本书参考了大量文献，已尽可能在书后列出，在此特向作者们表示诚挚的谢意，向难免遗漏未列的作者们表达歉意！

由于作者水平有限，书中不足之处在所难免，敬请读者批评指正！

赵明霞

2015 年 12 月

目 录

第1章 绪论	1
1.1 研究背景	1
1.1.1 产业技术创新联盟生态环境	1
1.1.2 产业技术创新联盟在技术创新中的地位和作用	4
1.1.3 产业技术创新联盟的实践发展	5
1.2 文献综述	11
1.2.1 产业技术创新联盟内涵研究	11
1.2.2 联盟中的机会主义研究	12
1.2.3 联盟中防机会主义的激励研究	13
1.2.4 政府对产业技术创新联盟的支持和激励研究	16
1.3 研究目的及意义	19
1.4 相关理论基础	20
1.4.1 博弈论	20
1.4.2 委托代理理论	21
1.4.3 团队生产理论	22
1.4.4 激励机制设计理论	24
1.4.5 项目管理理论	25
1.5 研究内容、方法、创新及技术路线	26
1.5.1 研究内容和方法	26
1.5.2 研究创新	28
1.5.3 研究技术路线	28
第2章 产业技术创新联盟的激励问题	30
2.1 产业技术创新联盟特性	30
2.1.1 产业技术创新联盟界定	30
2.1.2 产业技术创新联盟属性	34

2.1.3 产业技术创新联盟构成	39
2.2 产业技术创新联盟内的竞争合作关系	42
2.3 产业技术创新联盟面临多重风险	44
2.3.1 联盟管理风险	45
2.3.2 技术创新风险	45
2.3.3 联盟参与方的机会主义风险	46
2.4 产业技术创新联盟的激励问题	47
2.4.1 产业技术创新联盟防“逆向选择”的激励问题	47
2.4.2 产业技术创新联盟防“道德风险”的激励问题	47
2.4.3 政府对产业技术创新联盟的激励问题	48
第3章 产业技术创新联盟防“逆向选择”激励机制设计	50
3.1 问题描述	50
3.2 变量设计	51
3.3 模型建立及求解	52
3.4 模型结果分析及讨论	54
3.5 算例分析	56
3.6 本章小结	60
第4章 产业技术创新联盟防“道德风险”激励机制设计	61
4.1 问题描述	61
4.2 变量设计	62
4.3 模型构建	63
4.4 模型分析与讨论	64
4.4.1 成员努力程度的变化趋势	64
4.4.2 成员效用的变化趋势	65
4.4.3 联盟总福利的变化趋势	66
4.4.4 本节小结	68
4.5 算例分析	69
4.5.1 成员效用随产出分享比例变化的算例分析	69
4.5.2 联盟总福利随加权因子变化的算例分析	70
4.5.3 联盟总福利随产出分享比例变化的算例分析	73
4.6 本章总结	97

第 5 章 政府对产业技术创新联盟的支持和激励	100
5.1 政府支持产业技术创新联盟发展的重要性	100
5.1.1 战略产业的发展离不开政府支持	100
5.1.2 技术创新离不开政府支持	100
5.1.3 产业技术创新联盟的发展离不开政府支持	102
5.2 产业技术创新联盟运行模式与政府的支持和激励	104
5.2.1 依据联盟构建目的	104
5.2.2 依据技术创新活动主导力量	106
5.2.3 依据联盟成员合作关系	107
5.2.4 产业技术创新联盟网络	108
5.3 产业技术创新联盟发展阶段与政府动态支持和激励机制	109
5.3.1 产业技术创新联盟组建阶段	109
5.3.2 产业技术创新联盟运行阶段	110
5.3.3 产业技术创新联盟技术扩散阶段	111
5.4 案例分析	111
5.4.1 中国煤层气产业技术创新战略联盟	111
5.4.2 山西省煤与煤层气共采产业技术创新战略联盟	116
第 6 章 研究总结和展望	119
参考文献	122

第 1 章 绪 论

产业技术创新联盟 (the industry technology innovation strategic alliance, ITISA) 是我国产学研结合实践和探索中产生的一种新型技术创新组织形态, 是一次体制和机制的创新。2007 年国家开始产业技术创新联盟试点运行。2008 年国家六部委对其进行规范界定。本书首先基于组织生态理论对产业技术创新联盟产生发展的组织生态背景进行剖析, 明确产业技术创新联盟在国家、地区技术创新系统中的地位、作用, 对产业技术创新联盟在实践发展中存在的问题进行深入剖析, 对产业技术创新联盟相关理论研究进行综述, 为后续研究明确方向。并据此提出本书的研究目的和意义、理论基础、内容和方法、技术路线及研究创新之处。

1.1 研究背景

1.1.1 产业技术创新联盟生态环境

德国生物学家 Ernst Haeckel 于 1866 年首先提出: 生态学 (ecology) 是研究生物体在生活过程中与环境相互关系的科学。^[1] Michael T. Hannan 和 John Freeman 于 1977 年提出的组织种群生态理论 (the population ecology of organizations) 首次将生态学理论引入对组织变革的研究。^[2] 组织生态学 (organizational ecology) 则在组织种群生态理论的基础上, 借鉴生态学、生物学、社会学、新制度经济学、产业经济学等学科理论, 研究组织个体的发展、组织之间的相互关系、组织与环境间的相互关系; 通过构建组织种群和群落生态演化模型来剖析在长期内组织结构形成的因素。网络组织生态学则重点研究网络组织生成机理; 网络组织间的“竞合关系” (co-opetition) 对组织竞争性、合法性、成长性的影响; 网络组织边界开放性对组织设立、适应和演化的影响等。^[3,4]

组织生态学的一条研究主线是研究环境扰动（包括技术变革）对组织设立率、死亡率的影响。^[4]另一重要方面是考察组织生态因子（ecological factor，对组织有直接或间接影响的环境要素）对组织生态系统（organizational ecological system，组织与其外部环境通过物质、能量和信息交换而构成的相互作用、相互依赖、共同发展的系统）和组织生态系统中作为生态主体的人的影响。组织受着各种生态因子的影响，并与环境协同进化，以达到对环境的主动适应性和内部的动态稳定。^[1]

组织生态环境（organizational ecological environment）是影响组织发展的各种生态因子的总和。^[1]影响产业技术创新联盟产生和发展的生态因子主要有经济生态因子、政治生态因子、技术生态因子等，主要表现为以下几个方面。

1. 全球经济结构变化

技术进步和全球化推动全球经济结构发生重大变化。主要表现在市场竞争全球化趋势日益明显，技术创新成为国际竞争中主导成败的关键因素，而技术创新的投入和风险也随之越来越大。^[5,6]

一方面，产业分工越来越细，企业专业化程度不断提高，而技术专业化程度越深，技术投资越大。企业发展越来越依赖于整个产业的发展水平和环境，产业共性问题日益突出，而单个企业又缺乏解决产业共性问题的积极性和能力。^[5,6]

另一方面，政府更加关注本国产业的国际竞争力，对合作创新可能造成的垄断放松了管制。各国开始重视共享资源、联合研发共性技术（generic technology，应用到大范围产品、工艺中的技术）。以降低创新不确定性带来的技术、成本等风险，形成协同优势。因此，产业内外合作越来越紧密，产、学、研之间的科技创新合作日益重要。^[5,6]

2. 国家自主创新战略

自主创新是我国率先提出的一个概念，包括原始创新、集成创新、引进消化吸收再创新，是技术、科技创新的高级阶段，强调通过创新掌握核心技术并拥有自主知识产权。^[7]

当前，全球化程度不断提高，国际竞争日趋激烈，各国都在加强以技术创新为核心的战略部署。我国正处于工业化加速发展阶段，而自主创新能力

不足是制约我国工业质量和效益发展的一个瓶颈。突出表现为自主知识产权、自有核心技术、世界知名品牌的缺乏。企业创新动力不足、企业研发投入不高、学研机构创新能力远没有发挥、尚未建立起良好的创新文化和创新环境是亟待解决的关键问题。提高自主创新能力是实现产业结构优化升级、转变经济增长方式、提高国际竞争力的基础，也是国家战略的核心问题。为此，2006 年 1 月召开的全国科技大会和 2006 年 2 月 9 日国务院发布的《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006—2020 年）》提出要把提高自主创新能力作为国家战略，到 2020 年我国要进入创新型国家行列的发展目标，造就一批具有国际竞争力的企业，努力变“中国制造”为“中国创造”，大幅提高国家竞争力。^[6-8]

市场经济决定了企业是自主创新的主体，创新资源、能力是自主创新的关键要素。加快建设以市场为主导、企业为主体、产学研等多领域合作的技术创新体系，是实现共性技术和重大关键技术突破，加快发展方式转变的重要突破口。^[7]

3. 创新体系建设

英国经济学家 Christophe Freeman 于 1987 年首先提出国家创新系统（national innovation system, NIS）的概念。经济合作与发展组织（Organization for Economic Cooperation and Development, OECD）于 1996 年指出，国家创新系统是有关部门和机构间相互作用，推动知识和技术扩散，影响国家创新业绩的组织结构网络。^[9,10]

英国学者 Philip Nicholas Cooke 于 1996 年将区域创新系统（regional innovation systems, RIS）定义为：由相互关联与分工的企业、高校、研究机构等构成的区域创新组织体系。2000 年又指出，区域创新系统是指在一定区域范围内，与企业创新投入密切相关的创新网络、行政性制度支撑等安排。创新系统由“主体+网络”构成。其中，创新主体包括企业、学研机构以及金融和商业机构、政府等，企业是创新价值实现的核心，学研机构提供创新人才和知识，金融、商业等机构提供生产性服务，政府构筑创新平台，创新主体间关系构成创新网络。^[6,11-13]

美国学者 Henry Etzkowitz 和荷兰学者 Rohit Leydesdoff 在 20 世纪 90 年代提出和发展起来的三螺旋理论（triplex helix）则认为，政府、产业界与学术

界（高校和科研院所）是知识经济社会的三大创新要素。它们以市场为导向联结在一起，形成交叉影响、抱成一团螺旋上升的“三重螺旋”关系，为其所在的社会创造价值。它们之间相互依存的合作互动关系决定了区域经济发展的模式及成败。与创新系统理论（NIS、RIS）强调企业主体作用不同，三螺旋理论则强调大学在日益依赖知识的社会创新中的作用不断增强。^[14]

4. 产业技术创新

建设创新型国家依赖于技术创新能力的持续提升。而我国技术创新投入不足、产业核心与关键技术对外依存度高、产业内外技术创新结合不够紧密的问题仍然非常严重。而技术创新面对的各种技术、经济问题也愈发复杂，单个企业无法完全依靠自身力量来有效应对。因此，建立以企业为主体、产学研相结合的协同创新体系，加大技术创新投入，突破制约重点领域、战略产业发展的共性和关键技术，加快成果转化和应用，是提升产业整体技术水平和核心竞争力的根本举措。^[15]

产业共性技术是产业内企业进行创新活动的“技术平台”，为其他技术提供基础，是产业技术创新体系的重要组成部分，其技术成果可共享并对整个产业或多个产业及其企业产生深度影响。从学术角度研究共性技术的第一位学者 Gregory Tassef 提出，共性技术通常是产业标准的基础，其外部性、风险性、关联性强等特点常常导致企业研发投入不足，要求在研发过程中必须有一定的协同性，更加紧密合作。^[16,17]

关键技术是产业发展中属于瓶颈阶段、处于重要地位的技术，影响其他技术的发展，进而影响产业的发展。其特点是瓶颈性、时效性，亦可能会具有共性特征而成为共性技术。^[16]

1.1.2 产业技术创新联盟在技术创新中的地位和作用

作为国内近年来提出的一种新型技术创新合作组织，产业技术创新联盟正是顺应全球经济结构变化，落实国家自主创新战略、构建国家和区域创新体系的要求，提升产业技术创新能力、核心竞争力的有力措施。产业技术创新联盟在技术创新中的地位和作用主要体现如下。^[13,18]

1) 将企业、学研机构、政府有关部门和中介组织有机整合。以企业为主体，整合跨区域、跨产业的技术创新资源向企业集聚，形成合力以提升产业

技术创新能力和核心竞争力。

2) 通过产学研联合开发,有利于将科研开发与商业生产紧密衔接,促进科技成果快速产业化。

3) 围绕国家重点领域、战略产业的关键和共性技术开展合作,优势互补、风险共担、利益共享,运用市场机制带动整个产业的技术创新,有利于推动产业优化升级,提升产业核心竞争力。

4) 推动产学研联合培养人才,加强人才的交流互动,有利于促进国家核心竞争力的有效提升。

5) 有助于区域性产业集群,加快区域经济增长。

1.1.3 产业技术创新联盟的实践发展

1. 国外相似组织的发展状况

产业技术创新联盟是近年来我国产学研结合实践和探索中提出的一种新型技术创新合作组织形态。国外尚没有这种组织名称和完全符合界定的组织形式(详细分析见 2.1 节)。但类似组织早在 20 世纪 20 年代就已出现,如英国的研究联合体(Research Association)。后来,德国、法国、意大利、日本、美国等国家相继跟进。虽然名称不一,但组织目标都是为实现国家重点产业的关键技术创新,与产业技术创新联盟目标类似。例如,日本的超大规模集成电路技术研究组合(VLSI, 1976 年)等;欧洲联合开发亚微米硅技术(JESSI 计划, 1989 年);美国的半导体制造技术联合体(SEMATECH, 1987 年)、汽车研究理事会(1992 年)等;韩国的下一代半导体研究开发事业团(1993 年)等;德国的锂离子动力电池创新联盟(LIB, 2007 年)、未来互联网产业技术创新联盟(2008 年)、光伏技术创新联盟(Innovationsallianz, 2010 年)等。^[19-22]

(1) 日本超大规模集成电路技术研究组合(VLSI)

VLSI 是日本为了应对来自美国半导体行业跨国公司的市场威胁,由日本通产省于 1976 年推动组建。成员包括富士通、日立、三菱机电、日本电气、东芝等企业及日本工业技术研究院等。VLSI 投资 720 亿日元,研发新的半导体技术,目标是研究开发和制造高性能芯片,挽救日本的计算机产业。短短 4 年, VLSI 商业秘密申请数近 347 件、专利或实用新型申请数近 1210 件;存

存储器实力超过了美国；成功开发了缩小投影型光刻装置这一半导体加工关键设备，从而带动了日本半导体产业的迅速崛起。到 1986 年，世界市场份额接近 50%，超越美国成为世界最大的半导体生产国。^[21-23]

(2) 美国半导体制造技术联合体 (SEMATECH)

面对日本公司在半导体产业的不断扩张和竞争压力，美国联邦于 1987 年资助建立第一个以竞争为目标、以通用半导体技术创新为主的合作研究组织——半导体制造技术联合体 (SEMATECH)，成员包括国防部和 IBM、AT&T、DEC、Intel、NCR 等美国半导体制造业内 13 家公司。其目标在于研发半导体材料、制造设备及集成系统、搭建新兴技术平台，以促进美国国内半导体设备制造商的发展。运行四年后，SEMATECH 成功重振了美国半导体产业，重新夺回了美国在半导体市场的份额。^[22-24]

(3) 德国光伏技术创新联盟 (Innovationsallianz)

德国光伏技术和创新能力一直居于世界前列，21 世纪初却受到来自其他国家的威胁。2010 年，德国主要光伏企业、大学及相关科研机构在政府推动下，联合成立了光伏技术创新联盟 (Innovationsallianz)。旨在整合光伏技术领域资源，通过支持企业主导的联合研发项目和具有高度创新性、应用前景的基础研究项目，促进光伏产业整个价值链加大研发投入，加速创新成果转化，以维护德国在光伏领域的优势。^[19,20]

2. 国内产业技术创新联盟的发展

我国产业技术创新联盟的发展可追溯到 1992 年的“产学研工程”。较早前的类似组织有移动通信系统研发战略技术联盟 (C3G, 1998 年)、中国制造业信息化 ERP 产业技术联盟 (2004 年)、中关村下一代互联网产业联盟 (IPv6, 2005 年) 等。^[22]

2007 年，我国开始产业技术创新联盟试点工作，新一代煤（能源）化工产业技术创新战略联盟、煤炭开发利用技术创新战略联盟、钢铁可循环流程技术创新战略联盟、农业装备产业技术创新战略联盟成为国家首批试点的产业技术创新联盟启动。2008 年，国家六部委对产业技术创新联盟进行了规范的界定。自此，产业技术创新联盟的实践活动开始活跃，各地各级政府都出台了非常优厚的促进政策，全国各地产业技术创新联盟不断涌现。

经过几年的密切合作，一些产业技术创新联盟突破了制约产业优化升级的

关键、核心技术,技术创新效果显著。例如,闪联产业技术创新战略联盟 2012 年发布七项 ISO/IEC 国际标准,开创以联盟为基础的标准制定道路;半导体照明产业技术创新战略联盟 2011 年成立共性技术研发平台“半导体照明联合创新国家重点实验室”,2012 年联盟获科学技术部评估第一名;钢铁可循环流程技术创新战略联盟自主开发了新一代可循环钢铁流程工艺技术,实现了装备与工艺的集成创新,建成了国内首个集产品制造、废弃物利用、能源高效转换三位一体的大型钢铁示范企业;新一代煤(能源)化工产业技术创新战略联盟成功开发出“流化床甲醇制丙烯(FMTP)工业技术”;煤炭开发利用技术创新战略联盟攻克了液压支架的核心技术——电液控制系统,实现了液压支架国产化,掌握了具有自主知识产权的煤直接液化核心工艺技术。^[25]

我国产业技术创新联盟技术创新活动得到了社会广泛的关注和参与,突破了一批关系国计民生的技术难题。但冷静观察和思考后发现,产业技术创新联盟的发展呈现出“华而不实”的乱象,运行效率低下。很多联盟成立多年来未能开展实质性技术创新合作,联盟活动流于形式,甚至一些联盟实质上扮演了行业协会的角色。本书通过网络搜索 2007~2013 年国内产业技术创新联盟的实践活动,进行不完全统计和分析,可看出产业技术创新联盟发展的“乱象”主要表现为以下方面。

(1) 运动式发展

自 2007 年国家试点产业技术创新联盟成立以来,在各地各级政府的大力推动下,产业技术创新联盟的数量急剧增长。从国家到省及直辖市、地市、县等都分别成立了区域内、跨区域的各级各类产业技术创新联盟。通过网络不完全统计,截至 2013 年年底,国内各级各地产业技术创新联盟至少达千家(表 1.1)。

表 1.1 国内各级各地产业技术创新联盟数量估计(2007~2013 年)

联盟等级	数量(家)	联盟等级	数量(家)	联盟等级	数量(家)
国家级试点	≥150	江苏省级	≥40	河南省级	≥20
北京	≥100	云南省级	≥30	江西省级	≥20
四川省级	≥100	湖北省级	≥30	辽宁省级	≥20
山东省级	≥80	浙江省级	≥30	河北省级	≥20
上海	≥60	广西省级	≥30	天津	≥20
广东省级	≥60	黑龙江省级	≥30	重庆	≥20

注:数据来源于网络,为不完全统计结果

联盟的运动式发展也表现在形式大于内容上。很多联盟成立时大张旗鼓，大肆宣传。成立后却鲜有实质性合作活动。

(2) 重复建设严重

产业技术创新联盟是国家自主创新战略在产业层面的实践活动。为了促进产业技术创新，应集全国之力，对本领域内技术创新实力较强的产学研机构进行整合，合作攻关，实现产业技术创新目标。然而，现实中却存在普遍的重复建设现象，通过网络不完全调查，在风电、半导体照明、中药、医疗器械等热门领域，几乎各级各地区都建立了产业技术创新联盟。轨道交通、新型汽车等也是产业技术创新联盟集中的领域。这些低水平重复建设，是对资源的严重浪费和内耗。

(3) 联盟规模过大

研究表明，团队的生产效率受到团队规模的影响。合作伙伴越多，机会主义的诱因越大。联盟规模过大会带来管理的复杂和难度，影响联盟运行效率和稳定性。^[26]而反观国内的产业技术创新联盟，联盟成员数目绝大多数在 20 家以上，超过 50 家成员以上的“巨无霸”也屡见不鲜（表 1.2）。

表 1.2 产业技术创新联盟规模

产业技术创新联盟名称	联盟成员数量（家）	产业技术创新联盟名称	联盟成员数量（家）
中兽药	≥122	安徽名特水产	≥60
生猪	≥118	住宅科技	≥60
TD（SCDMA）	≥84	中国医疗器械	≥59
长风开放标准平台软件	≥83	电子贸易	≥57
太阳能光热	≥77	冷水鱼	≥57
光纤接入	≥76	中国再生资源	≥56
四川省磁性材料及器件	≥74	黄河三角洲可持续发展	≥56
辽宁省金属现代服务业	≥73	黑龙江省医药	≥55
氨基酸	≥66	中国低碳	≥53
辽宁省生物医药	≥61	四川省白酒	≥52

注：数据来源于网络，为不完全统计结果

其他大型联盟如国家轨道交通产业技术创新联盟成员至少 50 家，四川省