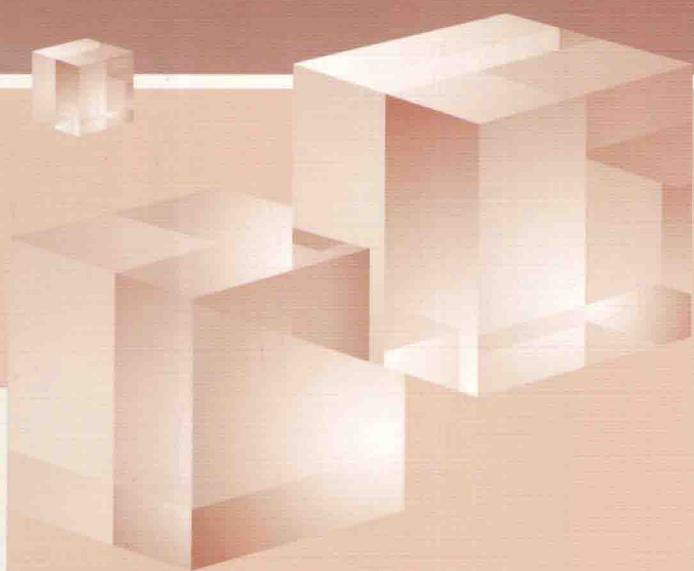


企业科技工作者 职业技能提升需求调查报告

王关义 等著



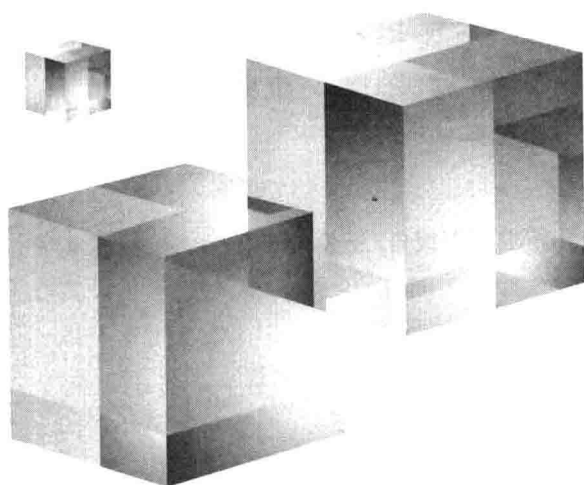
The Survey Report of Occupation
Skill Upgrading Needs of Scientific and
Technical Workers in Chinese Enterprises



化学工业出版社

企业科技工作者 职业技能提升需求调查报告

王关义 等著



化学工业出版社

· 北京 ·

60 多人深入 16 个省区市开展调查研究,共发放调查问卷 3000 份,回收有效问卷 2199 份,涉及生物医药、食品饮料、新能源、冶金、电子、石油化工、新材料、新闻出版与印刷、软件与计算机、高端装备制造等多个行业。样本分布合理,通过调查样本结构的数据分析,得出的结论反映了我国企业科技工作者职业技能提升需求的整体状况,形成了《企业科技工作者职业技能提升需求调查报告》。

本书可供政府相关决策部门、企业管理层、企业人力资源等相关部门参考,也可供高校师生开展研究工作借鉴。

图书在版编目(CIP)数据

企业科技工作者职业技能提升需求调查报告/王关义等著.
北京:化学工业出版社,2014.5
ISBN 978-7-122-20152-2

I. ①企… II. ①王… III. ①企业-科学工作者-职业技能-调查报告 IV. ①G316

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 054881 号

责任编辑:宋湘玲 郑治民
责任校对:王素芹

装帧设计:王晓宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印刷:北京云浩印刷有限责任公司

装订:三河市前程装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张 8½ 字数 117 千字 2014 年 6 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:49.00 元

版权所有 违者必究

本书编写人员名单

王关义	刘寿先	刘 硕	刘统霞	付海燕	蒋 骁
何志勇	肖志鹏	李俊明	范肖妮	张 榕	王庭亮
张文琪	林秀雨	李柴飞			

前言

Foreword

国家兴盛，人才为本。当今社会已经步入知识经济时代，综合国力的竞争越来越多地体现为各个国家在科技发展方面的竞争。同时，科技知识、科技资源作为国家最重要的战略资源，对促进科学技术发展具有特别重要的意义，世界各国对此的认同感也越来越强烈。科技工作者作为科技资源的核心，最具有创新性和革命性，也是支撑一国科技知识生产、扩散和应用的重要载体，在推动一国经济社会发展方面发挥着举足轻重的作用。

基于企业科技工作者在我国经济社会发展中举足轻重的地位，我们进行了认真调研和分析，旨在了解新形势下我国企业科技工作者适应岗位工作的基本状况、职业技能提升的具体需要、对提升职业技能的具体形式、途径及具体建议，及时向上级相关部门反映广大企业科技工作者对提高职业技能的迫切需求，更好地完成本职工作，实现向更高层面发展的建议，以便向党和政府相关职能部门真实、全面地反映一线科技工作者的需求和建议，按照他们职业技能提升的需求制订比较系统的、有针对性的培训规划。

本项调研工作得到了相关省区市政府职能部门、行业协会、企业领导和工作人员的大力支持，尤其是中国科协书记处书记、调查宣传部部长王春法，副部长罗辉等领导和专家在课题开题汇报及研究过程中给予课题组多方面的指导，郭昊处长，张晋香、邓大胜等老师给予课题组专业性很强的指导并提供周到的服务，新疆新闻出版局石永强书记、西藏新闻出版局央金副局长、苏州工业园区科技局许文清局长、长春市奥普光电股份有限公司韦平平副经理、甘肃天水二一三电

器有限公司李国权高级工程师、内蒙古蒙牛乳业集团研发系统冰品研发中心张晓峰主任、北京经济技术开发区宣传部赵雅娟部长、国家新媒体基地金伟、机械工业出版社王文斌社长和人事处徐小鹏处长、人民邮电出版社季仲华社长和人力资源部许睿部长、电子工业出版社敖然社长和人力资源部赵辰阳部长、经济管理出版社沈志渔总编和孙宇编辑、中央编译出版社王丽芳编辑、乌鲁木齐新华书店毛建新总经理、新疆音像出版社于文胜社长、山东鸿杰印务有限公司刘杰董事长、北京华联印刷有限公司胡桂绵副经理等领导在课题组调研过程中给予极大的便利和无私的帮助，北京印刷学院党委书记郑吉春教授，党委副书记刘超美，校长助理兼科技处周忠处长以及吴仁群、林秀雨、刘纪云、闫朝、关强、李柴飞等领导和老师给予信任、全力支持和帮助，研究生李俊明、王庭亮、刘晓敏、鲜跃琴、刘希、张文琪、顾萱、梁明月、方信以及本科生陆晶、史为、王乐娟、王麒麟、顾健丽、伍群华、李秋萍、安红霞等先后两次参与课题调查数据的汇总与整理。正是各方领导、同仁以及朋友们的帮助和支持，才使本课题的研究工作按预定计划展开并得以顺利推进，他们的信任给予我们极大的鼓舞，他们的热情接待给予我们极大的勉励和鞭策，谨在此一并致谢。

本书可供政府相关决策部门、企业管理层、企业人力资源等相关部门制定相关政策时参考阅读，也可供高校师生开展相关研究工作时借鉴。

著者
2013. 11

目 录

Contents

绪论

一、研究背景	3
二、研究意义	4
三、研究过程	8

总报告 企业科技工作者职业技能提升需求调查总报告

第一章 研究现状

一、国外研究现状	15
二、国内研究现状	17

第二章 调查设计与实施

一、调查目的	21
二、调查对象与调查内容	21
三、调查范围及抽样方法	22
四、问卷设计及访谈思路	24
五、调查样本总体分布情况	24

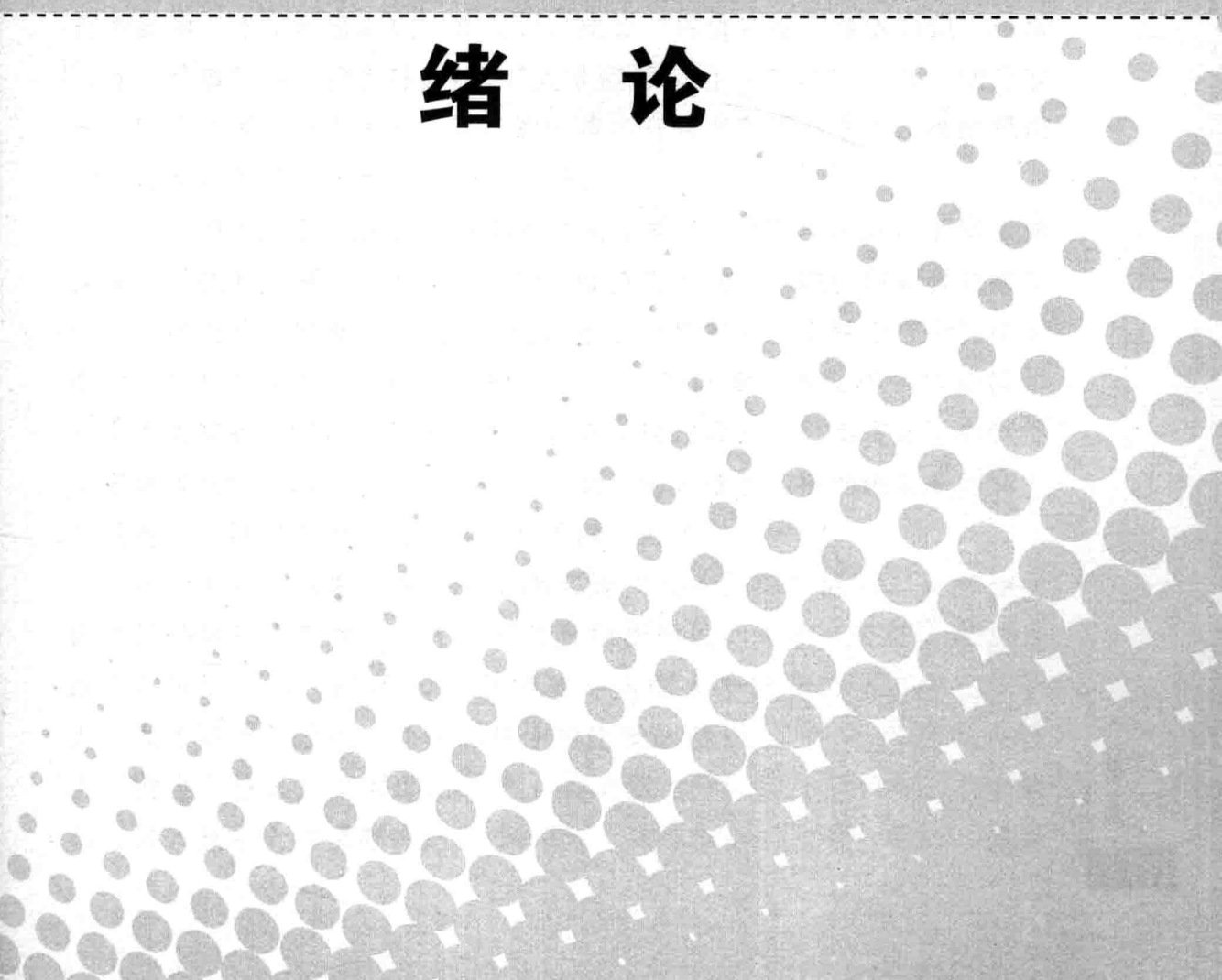
第三章 企业科技工作者职业技能现状分析

一、企业科技工作者职业技能与岗位需求差距和自身期望情况	29
二、企业科技工作者目前解决职业技能与岗位需求差距的主要途径	35
三、企业科技工作者在培训后的职业技能提升和个人发展情况	40
四、企业科技工作者希望解决职业技能与岗位需求差距的主要渠道	40

第四章 企业科技工作者职业技能提升环境与效果

一、企业科技工作者对于国家相关政策环境和技术环境的评价	47
二、企业科技工作者对所在企业职业技能环境的评价	48
三、企业科技工作者提升职业技能的动力	51
四、对于以往参加的职业技能培训效果的评价	53
五、企业科技工作者职业技能提升面临的主要障碍	55
第五章 企业科技工作者职业技能提升途径	
一、企业科技工作者目前主要参加的职业技能培训形式	61
二、企业科技工作者对于职业技能培训的需求情况	62
第六章 企业科技工作者职业技能提升的对策建议	
一、引导职业发展理念、加强队伍建设、提高人员素质	67
二、建立健全培训制度	67
三、改善职业技能培训课程设置	69
四、建立规范公平的薪酬激励体系	72
五、充分发挥各级科协组织的基础性作用	73
六、制定相应的政策	75
专题报告 企业科技工作者职业技能提升需求调查专题报告	
专题报告一 企业科技工作者对职业技能提升的需求强烈，期待建立规范 系统的培训制度	79
专题报告二 企业科技工作者的职业培训效果不理想，应着力提升培训质量	86
专题报告三 非公有制企业科技工作者培训制度满意度低、成长关注 度不足，应引起重视	90
专题报告四 青年企业科技工作者职业技能提升渠道单一、机制 不完善，应针对性改善	96
附录 企业科技工作者职业技能提升需求调查问卷	
参考文献	

绪 论



一、研究背景

改革开放以来，邓小平同志提出了“尊重知识、尊重人才”的思想，进而又于1988年提出了“科学技术是第一生产力”的著名论断，它揭示了科学技术在现代社会中的重要作用，为我国社会主义市场经济中科学技术的发展指明了方向。当今社会，科学技术的突飞猛进，给世界生产力和人类经济社会的发展带来了极大的推动。当前，以微电子技术为基础，以计算机、网络和通信技术为主体的信息技术，已渗透到经济的各个领域。信息技术的发展，已给人类经济生活方式带来质的变化，未来的科技发展还将产生新的重大飞跃。科学技术是第一生产力，代表先进生产力的发展要求，因此就要重视科技的原始创新，重视科技工作者的培养，重视科技事业的发展。

党和国家一直非常重视人才的思想理论建设，提出了一系列富有时代特征的人才工作新思想、新理念，比如“尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造”的指导方针，“人才资源是第一资源”、“人才优先发展”、“人才发展以用为本”等，进一步丰富和发展了科学人才观的思想理论体系，科学人才观得以深入人心。

1995年江泽民同志在全国科技大会上指出：“科教兴国，是指全面落实科学技术是第一生产力的思想，坚持教育为本，把科技和教育摆在经济、社会发展的重要位置，增强国家的科技实力及实现生产力转化的能力，提高全民族的科技文化素质。”当今国际竞争的实质是以经济科技实力为基础的综合国力的较量，能否在科技发展上取得优势，将最终决定该国的综合国力和国际地位。因此，国际竞争归根到底是科技和人才的竞争，科技进步和科技创新的关键在人才。

党的十六大以来，党中央全面实施“人才强国”战略，人才成长创业的环境逐步改善，人才资源总量稳步增长，人才对经济发展的支撑作用越发明显。截至2010年年底，全国人才资源总量达到1.2亿人，人才资源总量占人力资源总量的比重达到11.1%，人力资本投资占国内生产总值的比例达到12%，人力资本对经济增长的贡献率达到32.6%，其中人才贡献率达到26.6%。人才日益成为第一资源，成为

国家发展重要的战略资源，人才对我国经济增长的促进作用进一步提升。

2007年党的十七大报告强调指出“优先发展教育，建设人力资源强国”，把优先发展教育同“建设人力资源强国”这一新的更高的要求紧密地联系起来，集中反映了党中央以科学发展观统领全面建设小康社会和现代化建设全局、加快教育发展同人力资源开发的坚定信心。从“科学技术是第一生产力”到科教兴国战略，再到人力资源强国战略的提出，均反映出科学技术和人力资源已经成为中国国家战略实施的关键，科学教育需要转化为人力资源才能成为现实性的生产力，而科技工作者很好地将科技与人力资源集为一体。因此，为了确保国家战略的顺利实施，必须加强对科技工作者的大力开发，不断提升科技工作者的职业技能。

2011年，在中国科协八大上，习近平同志指出，“十二五”时期是全面建设小康社会的关键时期，是深化改革开放、加快转变经济发展方式攻坚时期。加快转变经济发展方式，最根本的是要依靠科技的力量，最关键的是要大幅度提高自主创新能力。温家宝总理指出，加快科技发展是全面参与国际竞争并赢得主动的迫切要求，是抢抓新科技革命和产业革命机遇，实现经济科技跨越式发展的战略任务，是实施“十二五”规划和全面建设小康社会的重要内容。解决制约我国发展的瓶颈和事关全局的重大问题，从根本讲，一要靠改革开放，二要靠科技进步，这是推动我国经济社会发展的两大根本动力。党和国家领导人都特别注重科技发展对我国经济社会的巨大推动力量，科技发展和创新能力的提升最终都要靠科技工作者来完成，而职业技能提升使得科技工作者能够更好地适应其所在的职位，实现人职匹配，使得科技工作者有能力进行基础和前沿领域的原始创新，从而为加快建设创新型国家多做贡献，能够更好地承担起推动经济社会发展的历史使命。

二、研究意义

到底什么是人才？1982年人事部（现人力资源和社会保障部）从统计学意义上对“专业人才”的范围进行了界定，即“具有中专以上学

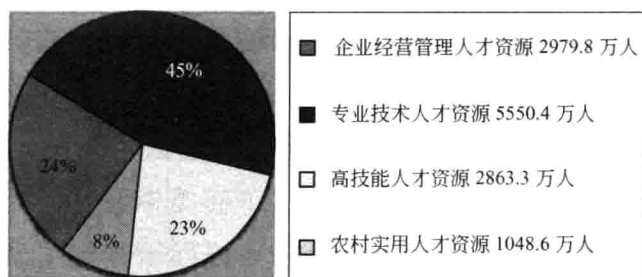
历和初级以上职称的人员。”2003年，中央发布《关于进一步加强人才工作的决定》，第一次以文件形式对人才内涵进行了表述，“只要具有一定的知识或技能，能进行创造性劳动，推进社会主义物质文明、政治文明、精神文明建设，在建设中国特色社会主义伟大事业中做出积极贡献，都是党和国家需要的人才”。2010年中央颁布的《国家中长期人才发展规划纲要（2010～2020年）》，进一步明确了人才的定义，即“具有一定的专业知识或专门技能，进行创造性劳动并对社会做出贡献的人，是人力资源中能力和素质较高的劳动者”。这是目前对人才的最新定义。

目前，我国产业发展急需紧缺工种的企业技师、高级技师，技能人才总量不足已成为产业发展的瓶颈。现实情况是：不论是经济发达的东部地区还是欠发达、比较落后的西部地区，全国大范围出现了“技工荒”。根据教育部发布的消息，眼下哪类毕业生最受就业市场的欢迎？既不是研究生，也不是本科生，而是以培养实用型技能人才为特色的高职生和中职生，他们的就业率高达95%以上，远远高于目前大学生的就业率，这充分表明，社会经济发展对技能型人才的急需。如表0-1、图0-1所示，就全国总体情况看，截至2011年年底，全国技能劳动者总量约1.19亿人，其中高技能人才仅有3117万，远远满足不了社会经济发展对技能型人才的需求。以北京市为例，到2011年年底，北京地区人才总量达到532万人，人才贡献率达40.6%，其中技能人才总量为223万人，高技能人才58.7万人，远远满足不了产业发展的需求。“十二五”期间，北京市将陆续在技术含量高、市场紧缺且从业人员较多的职业（工种）中，选派技师、高级技师到高校或职业院校参加研修培训，探索建立高技能人才培养的长效机制，推动技能劳动者队伍的发展壮大和整体素质的提高，并带动中级和初级技能劳动者队伍梯次发展。企业一线技术工人报名参加职业技能培训的热情非常高，在研修师资方面，更希望选派经验丰富的教授及工程专家为他们亲自授课；在研修内容方面，突出理论与实践相结合，来拓展行业视野；在研修模式方面，宜采取模块化教学方式，探索技能人才培养新模式。

表 0-1 首次全口径全国人才资源统计结果

(国家人才发展) 指标	单位	2008 年	2010 年	同比增长
人才资源总量	万人	11220	12000	↑ 780
每万劳动力研发人员	人年/万人	24.8	33.6	↑ 8.8
高技能人才占技能劳动者比例	%	24.4	25.6	↑ 1.2
主要劳动年龄人口受过高等教育的比例	%	9.2	12.5	↑ 3.3
人力资本投资占国内生产总值比例	%	10.7	12.0	↑ 1.3
人才贡献率	%	18.9	26.6	↑ 7.7

注：表中人才贡献率数据位区间年均值，其中 2008 年数据为 1978~2008 年平均值。



制表：孙宏阳

图 0-1 1.2 亿全国人才资源构成图

在新的历史时期，提升科技工作者的职业技能是企业提高自主创新能力的必要前提，企业科技工作者群体结构和职业技能需求发生了重大变化，及时掌握这种变化的动态和趋势，对于科技工作改善是一项具有重要意义的基础性工作。本课题通过对企业科技工作者职业技能提升需求的调查研究，目的在于对全国企业科技工作者的职业技能提升现状及需求缺口状况有一个较为全面的了解。通过抽样调查、问卷调查、实地调研、当面访谈、网上检索等多种方式，力争比较全面、客观、准确地了解企业科技工作者的工作情况、职业技能提升通道、职业技能教育和企业参与的基本情况；了解当前企业科技工作者提升职业技能的主要方式、内容、渠道和效果，企业科技工作者对企业目前培训方式的评价，不同层次、不同专业、不同年龄的企业科技工作者对提升职业技能的主要需求；研究分析存在的主要问题，提出满足企业科技工作者提升职业技能需求的对策建议，为相关部门制定

政策提供依据。

科技发展是解决制约我国发展瓶颈和事关全局重大问题的途径之一，而科技发展最终依赖于科技工作者的原始创新能力和职业技能水平的高低，因此，加强对科技工作者职业技能提升需求的调查研究，有着极其紧迫而重要的现实意义。

（一）增强自主创新能力，建设创新型国家的迫切需要

当前我国面临的经济发展形势和国际科技竞争持续加剧的现状使得我国必须更多地依靠增强自主创新能力和提高劳动者素质以推动经济发展，党和国家领导人及政府各部门对科技工作者的关注也越来越多。胡锦涛总书记在第八届全国科学技术大会上强调指出：“科技创新，关键在人才。杰出的科学家和科学技术人才群体，是国家科技事业发展的决定性因素。”同时，我国为了迎接世界科技革命带来的新挑战，提升我国自主创新的能力，制定并发布了《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006～2020）》，确立了未来15年我国科学技术发展的总体目标和发展方针，明确提出要把增强自主创新能力作为科学技术发展的战略基点。该纲要文件特别明确了要加强对高层次人才的支持和培养，加快建立有利于科技工作者职业流动的机制及相关配套措施，提高和改善科技工作者的工作条件和设施，构建有利于科技工作者职业技能成长的创新文化环境。因此，加强科技工作者职业技能提升需求的调查研究，对于我国建设创新型国家有着极其深远的现实意义。

（二）构建行业优势，增强社会经济效益的迫切需要

科技工作者是先进生产力的主要开拓者，是知识经济时代最重要的战略资源，也是工人阶级队伍中具有较高科学文化水平和政治视野的精英，承担着开拓先进生产力和传播先进文化的历史重任。把科技工作者的积极性、主动性和创造性充分调动起来，研究一些更加吸引消费者的产品，在消费者心目中构建行业科技优势，形成区别于其他行业的格局，最终能够增强社会经济效益。加强对企业科技工作者职业技能提升需求的研究，有助于了解科技工作者群体职业技能的实际情况和发展趋势，解决科技工作者队伍在提升职业技能方面面临的主要问题和实际困

难，提出有针对性的政策建议，促进科技工作者更好地发挥自身的科研、管理等能力，积极、主动地投身到科技工作中去，为经济建设和科技发展做出更大的贡献。

（三）提高现代企业科技创新水平，增强企业核心竞争力的有效途径

科技工作者开发出一项技术创新成果后，随着其在企业内部的迅速扩散，将转化为核心技术，甚至成为企业新的核心业务，企业将逐渐形成自己新的核心竞争力和技术模式。这时企业的技术结构趋于相对稳定，能够在一个较长的时期内获得高额垄断利润和规模经济收益。如果企业将其核心技术广泛应用和扩散到产品中，可以使同一技术同时在不同的产品市场上获得巨大的创新收益。由科技创新能力构建成的企业核心竞争力可增强企业在相关产品市场上的竞争地位，对企业的发展具有深远的意义。企业建立在核心技术基础上的核心竞争力，不仅使其在核心业务产品市场上享有持久的优势地位，在其他相关的产品领域也会占有相当的市场份额。由此可见，用科技创新能力构建成的企业核心竞争力使竞争对手很难模仿，因而具有较强的差异性和较高的进入壁垒。而这一切核心技术、优势产品、尖端科技项目都需要科技工作者来努力实现。因此，提升企业科技工作者的职业技能，对于企业提升核心竞争力进而提高企业科技创新水平具有至关重要的作用。

三、研究过程

2010年11月21日，经中国科学技术协会调研宣传部批准，“企业科技工作者职业技能提升需求调查”课题正式立项。2011年1~12月，课题组先后经过设计调查问卷、接受专家咨询、正式调研、材料汇总分析等阶段，完成了约11万字的总调研报告和多份专报，顺利完成了课题组预定的任务。其中，专题报告三“非公有制企业科技工作者培训制度满意度低、成长关注度不足，应引起重视”在课题进行期间应邀向中国科协调宣部领导做专题汇报，书面材料已上报。

本次调查是由北京印刷学院课题研究小组在全国各省市地区工商行

政管理部门、产业园区管理部门、国有资产管理委员会、新闻出版部门、中小企业管理部门、相关企业等单位的大力支持下，严格采用社会统计学调查的原则、标准和方法，选取调查点与样本，保证了调查的客观性、科学性和可靠性。本次调查采用实地访谈、发放问卷以及网上调查等多种形式相结合，运用大样本分层分阶段抽样调查等方法。课题组先后组织 60 多人次深入北京、河北、辽宁、吉林、山东、江苏、上海、广东、山西、河南、湖北、江西、甘肃、新疆、内蒙古、西藏共 16 个省、市、自治区调查（其中，东部地区 8 个省市、中部地区 4 个省、西部地区 4 个省、自治区），涉及生物医药、食品饮料、新能源、冶金、电子、石油化工、新材料、新闻出版与印刷、软件与计算机、高端装备制造等多个行业，主要是高新技术企业。

调查选取了 100 多家不同区域、不同性质、不同行业的企业科技工作者样本进行问卷调查和部分企业的实地访谈调研。前后共发放问卷 3000 份，回收有效问卷 2199 份（其中，东部地区共回收问卷 1585 份，占 72.1%；中部地区回收 300 份，占 13.6%，西部地区回收 314 份，占 14.3%），总体问卷回收率为 73.3%，覆盖了分布在国有大中型企业、外资企业、中外合资企业、民营或个体企业的各类科技工作者群体。从对本次调查样本结构的数据分析来看，样本分布基本合理，能较好地代表我国企业科技工作者职业技能提升需求的整体情况。