



“十二五”国家重点出版物出版规划项目
人才强国研究出版工程·人才学理论研究丛书

人才统计理论与实践

RENCAI TONGJI LILUN YU SHIJIAN



中国人才研究会 编

司江伟 徐 凌 著

 党建读物出版社



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION

“十二五”国家重点出版物出版规划项目
人才强国研究出版工程·人才学理论研究丛书

人才统计理论与实践

RENCAI TONGJI LILUN YU SHIJIAN



中国人才研究会 编

司江伟 徐 凌 著

党建读物出版社

图书在版编目(CIP)数据

人才统计理论与实践 / 司江伟, 徐凌著; 中国人才研究会编. —北京: 党建读物出版社, 2016. 12

(人才强国研究出版工程. 人才学理论研究丛书)

ISBN 978 - 7 - 5099 - 0879 - 2

I. ①人… II. ①司… ②徐… ③中… III. ①人才统计学—研究 IV. ①C962

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 036309 号

人才统计理论与实践

RENCAL TONGJI LILUN YU SHIJIAN

中国人才研究会 编

司江伟 徐凌 著

责任编辑: 陈文龙

责任校对: 张学民

封面设计: 创造力

出版发行: 党建读物出版社

地 址: 北京市西城区南横东街 6 号(邮编: 100052)

网 址: <http://www.djcb71.com>

电 话: 010 - 58587632/7681

经 销: 新华书店

印 刷: 北京中科印刷有限公司

2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月第 1 次印刷

710 毫米×1000 毫米 16 开本 24 印张 354 千字

ISBN 978 - 7 - 5099 - 0879 - 2 定价: 56.00 元



本社版图书如有印装错误, 我社负责调换 (电话: 010 - 58587660)

人才强国研究出版工程编委会

主 任 何 宪

副主任 孙学玉 余兴安 王英利

总主编 吴 江

委 员 (按姓氏拼音排序)

柏良泽	蔡学军	陈 力	董克用	高光宇
桂昭明	韩冬雪	郝 斌	孔昌生	赖德胜
蓝志勇	李保国	李克实	李维平	刘燕斌
柳学智	罗 哲	罗双平	马抗美	潘小娟
齐三平	沈国权	沈荣华	苏海南	孙建立
唐志敏	王重鸣	王丹石	王辉耀	王建华
王克良	王通讯	魏 卓	夏文峰	萧鸣政
薛 虹	叶忠海	曾湘泉	张宝忠	张阳升
赵永乐	郑其绪	钟祖荣		

序

吴 江^{*}

大数据时代的来临，需要对人才现象的数量规律进行深刻把握。为了进行这种研究，需要探讨收集、整理、分析人才统计资料的科学理论和方法，深刻把握人才变动的数量关系。《国家中长期人才发展规划纲要（2010—2020年）》明确提出：“建立健全人才资源统计和定期发布制度。”对人才统计理论与实践开展系统的研究，是时代赋予人才理论研究者的责任。

我国实施人才强国战略以来，已经进行了大量人才统计工作的实践，人才资源统计已成为人才工作的一项重要基础性工作，也成为国家统计工作的重要组成部分，同时为人才统计理论的建立奠定了实践基础。近年来，国家人才资源统计的指标体系基本建立，人才资源统计方法正在逐步完善，人才资源统计信息发布制度得以确立，人才资源统计的责任分工体系已经明确，如此等等。日益丰富的人才资源统计实践活动，为系统研究提供了肥沃的土壤。

从科学研究的规律来看，统计学理论和方法已经渗透到经济社会活动和科学研究的方方面面。无论在自然科学、工程技术领域，还是在人文社科领域，都已经发展到必须借助统计分析工具进行研究的新阶段。现实中凡是有数据、需要进行定量分析的地方，就必有统计学的用武之地。人才发展和人才队伍建设作为一种社会活动，其事实都可以用数字来反映，其规律当然可以运用统计学的思想和方法加以探索。如此看来，对人才统计理论与实践开展系统的研究，是时代给予人才理论研究者的机遇。

* 作者系中国人才研究会原常务副会长、中国人事科学研究院原院长。

人才统计研究在我国尚属崭新的领域，还没有系统研究的著作公开出版。这本《人才统计理论与实践》是国内在该领域公开出版的第一本著作，提出了关于人才统计的理论体系，填补了这一研究领域的空白，可谓引玉之作。希望能由此激发国内外同行的兴趣与灵感，涌现更多的上乘之作。

这本著作个性鲜明，框架结构合理，内在的逻辑性强，同时具有以下几个方面的特点：一是具有理论的完整性。它从人才统计的发展入手，科学地界定了人才统计的基本范畴，系统地论述了人才统计工作各个环节所涉及的原理和方法。二是具有实践的指导性。它以中央关于人才统计工作的相关政策、制度为指导，以大量人才学研究和人才统计工作的成果为实例，将一般性原则与分析实际情况、解决具体问题结合起来，力求做到对现实中的人才统计工作有指导意义。三是具有学科的交融性。它以统计学基本原理为骨架，以人才学研究成果为血肉，并综合运用了相关的多学科的知识。四是具有表述的通俗性。它采用了定性分析与定量分析相结合的方法，虽运用了大量的数学公式以及演算，但绝大多数内容浅显易懂，即使是没有足够数学基础的读者也能够读得懂。

在对这本著作给予关切的同时，也要为两位作者敢于当先的勇气给予鼓励和赞赏。司江伟博士是我国人才研究的青年学者，近年来在人才学研究领域发表了40余篇论文，出版了5部著作，主持完成了5项省部级项目及20余项厅局级课题，获得了多个方面的奖励。难能可贵的是，他坚持经世致用，积极推动人才学理念在政府、企业中的应用，取得了不俗的业绩。徐凌博士是德国马普研究所和莱比锡大学联合培养的统计学博士，是国家自然科学基金项目的主持者，对统计学基础理论与前沿应用有深刻的把握。两位作者中西合璧、文理兼容的知识体系，对完成这本专著极有裨益。

人才学的希望在创新，人才学的未来在年轻人。人才学研究大有可为，人才学研究大有前途。希望更多的青年才俊们能投身人才学研究，为丰富和发展中国特色人才学理论体系立言、立功，书写自己成才的精彩梦想。

2016年12月

目 录

序	(1)
第一章 人才统计总论	(1)
第一节 我国人才统计的历史演进	(1)
第二节 人才统计理论的性质与特点	(19)
第三节 人才统计工作的基本任务、基本职能及过程	(36)
第四节 人才统计的若干基本概念	(41)
第二章 国家人才统计指标体系	(52)
第一节 国家人才发展主要指标	(52)
第二节 人才队伍建设主要指标	(55)
第三节 重点领域人才资源指标	(64)
第四节 国家人才发展监测与评价主要指标	(66)
第三章 人才统计调查	(71)
第一节 人才统计调查的概念和质量要求	(71)
第二节 人才统计报表	(74)
第三节 人才统计调查的种类与方法	(80)
第四节 人才调查方案与调查问卷	(90)
第五节 人才调查误差	(99)

第四章 人才统计整理	(102)
第一节 人才统计整理的概念和内容	(102)
第二节 人才统计分组	(105)
第三节 人才统计分配数列	(115)
第四节 人才统计资料汇总技术	(126)
第五节 人才统计表	(128)
第六节 人才统计图	(133)
第五章 人才统计综合指标分析	(144)
第一节 人才统计总量指标与相对指标	(144)
第二节 人才统计平均指标	(172)
第三节 人才统计标志变异指标	(192)
第六章 人才统计时间数列	(206)
第一节 人才统计时间数列的种类和编制方法	(206)
第二节 人才统计时间数列传统分析指标	(211)
第三节 人才发展长期趋势的测定	(230)
第四节 人才现象季节变动的测定	(252)
第七章 人才统计抽样和抽样分布	(266)
第一节 人才统计抽样的概念、特点、适用范围	(266)
第二节 人才统计抽样的方法和组织方式	(271)
第三节 人才统计抽样平均误差	(280)
第八章 人才统计相关分析与回归分析	(296)
第一节 人才统计相关分析概述	(296)

第二节	人才统计一元线性相关分析	(299)
第三节	人才统计一元线性回归分析	(307)
第四节	人才统计多元线性回归分析	(319)
第五节	人才统计曲线回归分析	(323)
第九章	人才统计指数分析	(327)
第一节	人才统计指数的概念和种类	(327)
第二节	人才统计指数的编制	(331)
第三节	人才统计指数的应用及分析	(341)
第十章	人才统计分析报告	(350)
第一节	人才统计分析报告的意义和特点	(350)
第二节	人才统计分析报告的结构和类型	(354)
第三节	人才统计分析报告的选题	(359)
第四节	撰写人才统计分析报告的要求、程序和技巧	(365)
参考文献		(373)
后 记		(376)

第一章

人才统计总论

人才统计的诞生、发育、成长，完全得益于我国改革开放的息壤。我国著名经济学家马寅初曾经指出：“学者不能离开统计学而研学；政治家不能离开统计学而施政；事业家不能离开统计学而执业；军事家不能离开统计学而谋略。”当今时代，是人才制胜的时代，是需要把握人才成长规律和人才工作规律的时代。人才发展和人才队伍建设的实践，迫切需要构建人才统计理论体系以揭示其数量规律与特点。人才统计理论体系的建立，必须在追溯人才统计实践活动演进的基础上，科学地界定其性质和特点，分析人才统计活动的基本任务、基本职能及过程，建立起本学科的基本范畴。

第一节 我国人才统计的历史演进

作为独具中国特色的社会实践活动，人才统计植根于建设中国特色社会主义的全过程，相应为人才统计理论的建立奠定了实践基础。追溯人才统计实践活动的历史演进，有助于了解人才统计理论的性质和特点，明晰人才统计工作的基本任务、基本职能及过程，进而建立人才统计理论的基本范畴。

一、新中国成立前我国人才统计的发展

据有关资料记载，我国是世界上最早统计人口的国家之一。但由于历代政府调查人口都是为了征税、抽丁，因而不重视保存统计资料。但在历朝历代的人口统计中，也能零星看到人才统计的蛛丝马迹。

据文献记载，公元前 22 世纪，大禹曾经“平水土，分九州，数万

民”。所谓“数万民”就是统计人口。进入封建社会以后，人口数字统计更加完整。汉朝有“算赋法”；隋朝有“输籍法”；唐朝有“户籍法”；宋朝有“三保法”。元世祖忽必烈于至元八年（1271年）颁布《户口条画》，将强制为奴的人口按籍追出，编为国家民户；明朝有“户贴制度”；清政府于宪政编查馆下设统计局，以办理全国统计事宜。这些朝代在对人口数量进行统计的过程中，因为要为抽丁提供依据，所以会涉及对人口年龄的统计，而这个指标在当时是对“人才”的一种最直接的反映。因为在封建王朝，年轻力壮就是国家需要的人才。但是毕竟统计得很简单，而且科学性也不高，所以人才统计在以上历史阶段并未成型。

在辛亥革命前的历代文献中，也能捕捉到人才统计的踪影。作为历史文献纪传体的二十四史，是以人物为中心的正史。其所列的传记和所收录的人物，实际上是一种人才统计的归类，大体反映出中国古代的人才价值取向。按照正史的归类统计，古代人才可以分为政治类、军事类、人文类、忠孝类、操守气节类、经济类、科技类等。由于正史中的本纪是帝王家史，列传收录的绝大多数是政治、军事人才，所以并不是真正意义上的人才统计。

到了民国时期，随着中国被逐步卷入世界政治经济体系，各方面的统计工作开始渐受重视，尤其是人口统计得到比较充分的关注。在人口统计过程中，涉及人才的指标也更多了一些。内务部于1912年举办全国各省户口调查，统计结果在1916年至1917年间陆续发表，范围包括直隶、江苏、浙江、江西、山西、河南、湖北、湖南、吉林、奉天、新疆、福建、甘肃、贵州、山东、陕西、四川、云南等18个省和绥远、京兆2个特别区，清查办法为逐户调查，内容涉及户口数、性别、年龄、婚姻、职业、出生率、死亡率等。

二、1949—1977年我国人才统计的发展

新中国成立后，党和政府的一些统计工作开始涉及人才统计，一般散见于人口普查，以及党委的干部统计和行政的人事、教育等部门的相关统计工作。关于人才统计的主要内容，可概括为以下两个方面：

（一）两次人口普查中的人才统计

在1953年、1964年，我国分别进行了两次人口普查，在这两次人口普查中，都在一定程度上涉及人才统计。

1953年进行的第一次人口普查，是为准备全国人民代表大会及地方各级人民代表大会选举，做好选民登记工作，并为国家的经济、文化建设提供确实的人口数字。这次普查确定1953年7月1日零时为全国人口调查登记的标准时间，采用调查登记常住人口的办法。普查内容共六项，即姓名、与户主关系、性别、年龄、民族及本户住址。

这次人口普查使用手工汇总方式，采取县、省、中央三级汇总方法。中央的综合统计工作，自1954年5月开始，11月由国家统计局发表了全国人口调查登记结果公报，12月全部结束。

为了向“编制国民经济建设第三个五年计划和长远规划”提供数据，中共中央和国务院决定在1964年进行第二次人口普查，确定1964年7月1日零时为全国人口调查登记的标准时间，仍采用调查登记常住人口的办法。这次普查的主要内容共九项，除保留1953年六个人口调查项目外，新增了本人成分、文化程度、职业三个项目，而这三个项目更加明确地代表了人才的统计标准。这次普查同时要求对1964年上半年出生、死亡、迁入、迁出四个项目进行登记。

这次普查的统计汇总工作，采取了手工分级汇总、层层审核的办法。从公社、派出所一级开始统计到中央汇总，得出全国人口数字。数据显示，截至1964年6月30日，全国总人口为69794.3万人；出生率为19.7‰，死亡率为7‰。

这次人口普查工作，是在中央和各级党委的领导下进行的。从1963年10月开始，经过组织准备、宣传教育、登记复查、统计汇总和健全户口管理制度等阶段，到1964年10月全部结束，历时一年。

在1964年人口普查结束后不久，我国进入“文化大革命”时期，人口统计工作遭受了严重破坏。

（二）干部统计制度的建立与发展

新中国成立初期，为适应干部管理的需要，中央组织部于1951年10月制发了党务干部、政府干部、群工干部、技术干部和干部培训情况5种统计表，在全国县级以上各层级进行统计调查，分级汇总上报。随后，中央组织部与中央人民政府人事部做了大量调查研究，先后拟定了《党群系统干部统计表》《国家机关干部统计表》《关于建立干部登记制度的试行办法》等有关文件和报表方案。1952年11月，中央组织部向中央人民政府政务院报送了《国家机关干部定期统计报表制度》《报表表式及编表说明》《关于建立干部登记制度的试行办法》，邓小平副总理、周恩来总理先后作了批示。1952年12月，经中央人民政府政务院正式批准实施的干部统计报表制度正式建立起来。

1953年，根据中央对于干部管理的部署，中央组织部制定了“党委统一掌握，分别进行统计”的办法，将全国干部定期统计表分为六类，政府部门的报表是其中的一类。1954年9月，中央组织部与中央人民政府人事部在北京共同召开了全国第一次干部统计专业会议，明确了干部统计工作由党委集中统一领导的体制。根据这次会议精神，确定由各级党委组织部负责本地区各系统干部统计的综合工作。干部统计报表作了较大调整，统一了统计项目，由原来按机构性质划分的六套报表调整为一套报表，在设计上突出了干部构成情况，适应了分部门分级管理的需要。

随着第一个五年计划的提前完成，为适应国民经济发展的需要，1956年7月，中央组织部与国务院人事局在北京共同召开了第二次全国干部统计工作会议，提出今后进一步改进与加强干部统计工作的意见，参照当时苏联干部统计工作的经验，制发了全国各类专门人才表。干部定期统计报表反映干部在各系统、各类机构的分布状况，突出了对干部情况的统计；各类专门人才表，重点反映人才的分布以及所学专业。会议还要求建立健全基层单位的干部原始登记制度，设计制发了干部统计卡片。这次会议还对原有报表进行了大幅度精简及调整，并将原来的半年报改为年报。

在定期统计大量精简以后，干部专题统计得到加强。1958年，国务

院人事局召开了干部统计专业会议，制定了《干部统计工作方法条例》。根据这次会议的精神，1958—1965年的干部定期统计表（年报）逐年精简，统计指标压缩到能满足党委各分管部门对统计数据最基本的要求，大量的精力投入到专题统计中。1958—1959年，国务院人事局等六部门共同制发了八种专题统计表，保证了干部统计工作紧密围绕党的中心工作进行。

1966年，受“文化大革命”冲击，干部统计工作中断。中央组织部于1966年11月发出《全国干部定期统计报表》当年暂停统计的通知，直到1971年才开始恢复，干部统计工作连续中断了五年。其后，由于干部管理上的混乱，造成了统计口径极不统一，统计的数字很难如实反映干部队伍的状况。

三、1978—1992年我国人才统计的发展

从1978年我国实施改革开放政策以后，“尊重知识，尊重人才”的社会氛围日渐浓厚，我国出现了人才辈出的大好局面，同时也促进了人才统计的繁荣与发展。从1978年到1992年的15年间，随着时代和社会的变迁，我国人才统计迎来了第一次大发展，主要表现在：

（一）政府层面上的人才统计得以普遍开展

继1978年我国对自然科技人员普查后，1982年进行了第三次全国人口普查，1986年进行了第二次全国工业普查，1990年进行了第四次人口普查。在普查方案的全国总人口或全国工业部门职工中都设置了年龄和文化程度指标，这是在全国进行的一次初步的人才普查。如果说这两次普查还局限于个别人才指标，那么1983年国家计委、教育部和劳动人事部联合发出的关于进行全国专门人才现状调查和需求预测的通知，则是全国最大最集中的一次人才普查。据取得的统计资料表明，全国全民及集体单位的技术队伍（包括自然科学和社会科学）仅945万人。

随着组织、人事工作逐步迈向正轨，干部统计和人事统计分别成为组织、人事部门的例行工作。1978年中央组织部召开了全国干部统计报表

布置会，同年，民政部成立后，政府机关的干部统计工作着手恢复。1980年8月，中央组织部与新成立的国家人事局在北京召开了第三次全国干部统计工作会议，讨论通过了《关于加强干部统计工作的几点意见》。在这次会议上，还明确了各级党委组织部门与政府人事部门在干部统计上的工作分工。

在干部、人事统计工作中，从中央到地方的各级部门，开始普遍探索运用计算机手段提高统计数据的准确性。1987年，中共中央组织部开发并推广了干部统计汇总通用软件，大大减轻了汇总时统计人员的劳动强度，缩短了汇总时间，消灭了笔误，提高了数据的准确性。1989年，人事部下发《关于加强人事统计工作的意见》，就人事统计机构的职能和任务、人事统计队伍建设、人事统计手段的现代化建设、加强对人事统计工作的领导等问题，提出了明确的要求，对此后一段时间人事统计工作的开展发挥了重要的指导作用。

1991年9月，中央组织部、人事部在北京召开了第四次全国干部统计工作会议，提出深化干部统计制度和改革的新思路：重点搞好专题统计、典型调查，提高统计分析质量，加快统计手段现代化进程，建立健全干部统计基础资料和各项规章制度，搞好统计队伍建设，提高服务质量。这次会议还进一步明确了干部统计工作由各级党委组织部统一领导，各级组织、人事部门分工负责的管理体制，讨论了《关于干部统计工作的暂行规定》。

（二）人才统计与解决人才工作的实际问题相结合

社会实践提出许多迫切需要解决的问题，而这些问题的解决要求人才统计提供相应的依据。比如，如何解决我国人才既缺乏又积压的问题，如何解决高层次人才老龄化的问题，如何对人才政策进行层次性分析，如何才能把科技人员的使用真正搞活等。在这些研究中，以下几个方面的成果对人才工作发挥了实际指导作用：

关于中年科技人员早逝早衰问题，从1982年起就引起各界重视，但有人认为，这属于个别案例，缺乏宏观数据和对照参数。为此，人才学者

和人才统计工作者选择了北京科技人员比较集中的海淀区,对各类人员死亡的年龄、职业、病因作了调查并绘制了直方图。结果表明,除知识分子外,其他各类行业人员的死亡年龄分布正常,而科技人员、教师、干部的死亡年龄均不正常,在直方图中,上峰出现在51—55岁,其次是46—50岁。而对获得1987年国家科技进步奖人员的年龄构成统计表明,我国科技人员获奖峰值年龄段在46—55岁,这说明越是处于出成果年龄段的科技人员,其死亡率越高。

关于人才作用发挥问题,国家科委科干局曾对全国29个省市50个单位近3.8万名中年科技人员进行了随机抽样调查,结果表明:我国尚有70%以上的中年科技人员未能充分发挥作用。主要原因是:人际关系紧张,得不到领导的支持和信任,成就与职称不适应,贡献与待遇不相称,家务社会化程度低。

关于人才成长规律问题,1979年赵红洲发表《略论鼓励最佳年龄区的科学家问题》《关于科学家社会年龄问题的研究》。他用统计学的方法得出科学发明的最佳年龄规律:科学家发明的最佳年龄是25—45岁,其峰值年龄在37岁左右。这些研究成果找到了有关科学成果数、科学家人数及其社会年龄之间的经验公式。

(三) 人才统计中多种调查方法、分析方法相结合

这一时期,人才的典型调查、重点调查、抽样调查十分活跃,特别是抽样调查方法被人才统计工作者经常使用。1987年11月,国家科委科干局采取分层随机抽样方法,在全国1003万专业技术人员中,对3.4万名专业技术人员进行了问卷调查。这种规模的抽样调查,为新中国成立以来所罕见。此项工作经过专家论证,认为方法合理,数据置信度高。调查成果已发表在《中国人才》1988年第7期上。俞宗尧曾对中国科学院学部委员的老化速度 K 值进行了计算,1955年学部委员平均年龄为49岁,1981年为73岁,1981年的老化速度为0.69,1988年则为0.73。

在分析方法上,除了运用了平均数法、相对数法、指数法外,相关分析法也被广泛应用。如人才与经济发展关系,有人根据常州市



1974—1984年人才与经济发展状况，以人才数为自变量，工业总产值为因变量，计算出相关系数 0.986，表明人才确实是经济发展不可缺少的条件。1987 年 10 月，由中国展望出版社出版了《人才与经济发展》一书，书中搜集了大量的人才统计资料，从而为论证人才与经济发展的相关关系提供了翔实依据。

四、1993—2003 年我国人才统计的发展

从 1992 年党的十四大提出建立社会主义市场经济体制，并把“尊重知识、尊重人才”写入党章，到 2002 年党的十六大报告提出“尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造”的重大方针，再到 2003 年年底中央召开第一次全国人才工作会议。这一时期，我国改革开放和现代化建设不断深入发展，建设中国特色社会主义事业全面推向前进，我国人才统计迎来了第二次大发展，主要表现在：

（一）人才统计的普遍性得到加强

继 1990 年全国第四次人口普查后，2000 年我国开展了第五次人口普查。普查数据显示，同 1990 年第四次全国人口普查相比，每 10 万人中拥有各种受教育程度的人数有如下变化：具有大学程度的由 1422 人上升为 3611 人；具有高中程度的由 8039 人上升为 11146 人；具有初中程度的由 23344 人上升为 33961 人；具有小学程度的由 37057 人下降为 35701 人。文盲人口（15 岁及 15 岁以上不识字或识字很少的人）为 8507 万人，同 1990 年第四次全国人口普查相比，文盲率由 15.88% 下降为 6.72%，下降了 9.16 个百分点。

1996 年 10 月，中央组织部、人事部联合下发《关于加强“九五”期间干部统计工作的几点意见》，把干部统计制度改革提上了日程，提出统计报表制度改革的目标是：逐步形成以定期的全面统计为基础，不定期的专题调查、抽样调查为主体，科学推算为补充的干部统计调查体系。同时，中央组织部、人事部还联合下发了《干部统计工作考评暂行办法》，对评比范围及对象、评比内容、评比办法、评比工作的组织实施等做了明