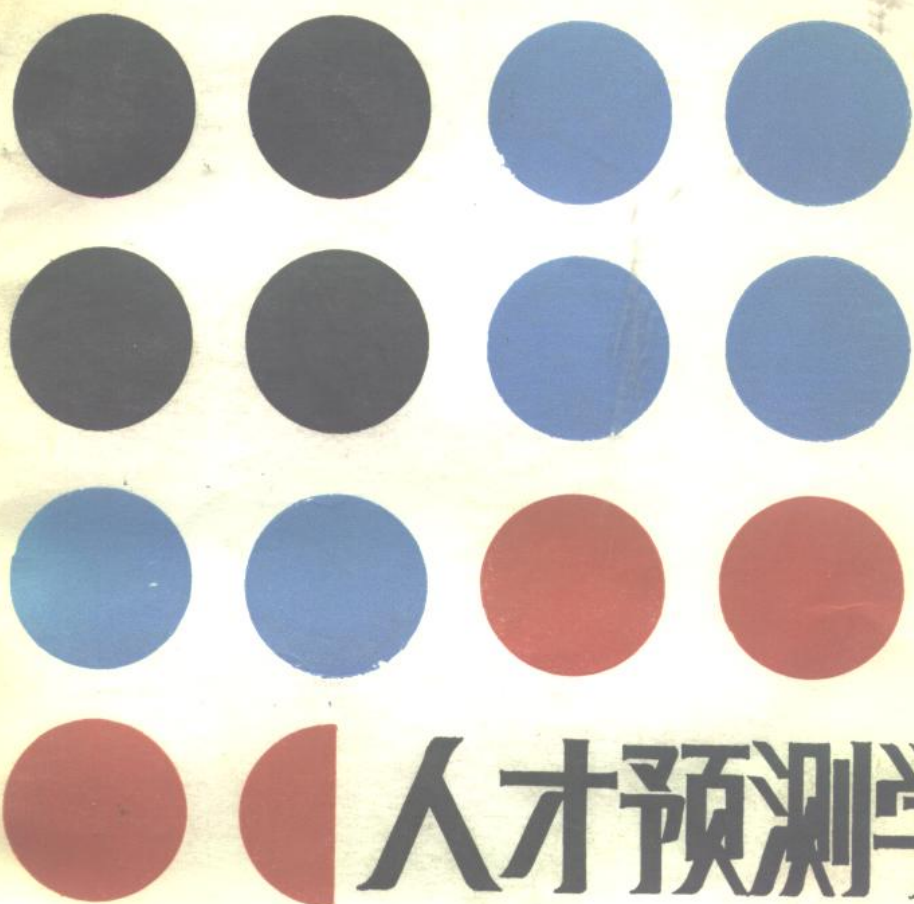




人才预测学

叶家康 岳家俊 主编



北京航空學院出版社

教育科学“六五”规划重点科研课题研究成果

人才预测学

叶家康 岳家俊 主编

北京航空學院出版社

内 容 简 介

《人才预测学》是由承担教育科学“六五”规划重点科研课题《人才预测理论与方法》的北京航空学院、北京大学、北京工业学院、北京化工学院、北京钢铁学院、北京工业大学、北京市高教局等单位根据合作研究成果编写的。

本书论述了人才预测的基本理论、人才预测系统工程、确定人才预测指标体系的原则、人才预测信息的采集与处理，介绍了人才预测的方法与实例，综述了国外人才预测研究的现状，编写了部分国外参考文献题录。

本书可作专门人才预测培训班教材。对企、事业单位管理部门，特别是人事部门、劳动部门从事预测研究和教学工作的同志具有参考价值。

人 才 预 测 学

叶家康 岳家俊 主编
责任编辑 许传安

北京航空学院出版社出版
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京航空学院印刷厂印装

850×1168 1/32 印张 8⁵/₈ 字数：223千字

1986年11月第一版 1986年11月第一次印刷 印数：1~9000册

统一书号，15432·031

定价2.25元

前 言

人才预测学是一门研究未来社会一定发展时期内适应社会经济科学技术发展需要的人才需求数量和结构的综合性应用科学。

“六五”期间，北京市高教局、北京航空学院、北京大学、北京工业学院、北京化工学院、北京钢铁学院、北京工业大学等七个单位的四十余位同志共同承担了国家教育科学“六五”规划重点科研课题《人才预测理论与方法的研究》。在参加一些部委、省市、高校大规模人才预测工作的基础上，集中对人才预测的理论和进行了研究。《人才预测学》就是这一课题的研究成果，它凝聚着所有参加课题研究同志的辛勤劳动和智慧。

本书论述了人才预测学的理论基础、人才预测工程、人才预测的指标体系，人才预测的信息采集、处理和分析，介绍了人才预测的方法和实例，概述了国外人才预测研究的现状，编写了部分国外参考资料的题录。可做大专院校管理专业的教学参考书和专门人才预测培训班的教材。对企、事业单位的管理部门，特别是人事部门、劳动部门从事预测研究和教学工作的同志具有参考价值。

《人才预测学》为集体编著，各章都经过参加编著的同志反复讨论、相互补充，集思广益。全书由叶家康、岳家俊同志主编，傅雄烈、张树森、吉多智、李帮起等同志做了全书的统稿工作。从编写提纲、充实和调整内容、直到文字的修改及润色等方面作了大量工作，保证了全书的系统性、完整性。本书各章的执笔人是：第一章傅雄烈；第二章谷宝贵；第三、第五章耿学超、陈锋军、张国义；第四章张兴、王晓津；第六章张弘、徐爱新、黄天任；第

七章陈良焜、丁小浩；第八章及附录沈松源、张建文。在第六章中张树森、陈良焜、冯鸣鸣、冯允成同志编写了个别节。第七章中徐爱新、黄天任、张弘、刘树明、张树森、王日爽、徐兵等同志提供了个别节的初稿。

本书在编写过程中，除采用了本课题研究的材料和成果外，还借鉴或采用了周贝隆、周承业主编的《专门人才需求预测方法》、中国冶金高等教育学会主编的《人才预测理论文集》，以及有关部门、单位的资料，在此表示感谢！

本书在编审中得到中央教育科学研究所孟明义、曾子达同志的支持和指导。孟明义、金宝成同志在参加书稿的最后审定工作中提出了许多宝贵的意见，五邑大学的同志为该书最后定稿给予了许多支持和帮助，在此一并致以谢意！

限于编著者的水平，书中难免有疏漏、错误之处，欢迎读者批评指正！

编 者

目 录

第一章 绪 论

- 一、人才预测学研究对象…………… (1)
- 二、人才预测学研究的主要内容…………… (5)
- 三、研究人才预测学的指导思想…………… (6)
- 四、研究人才预测学的意义…………… (8)
- 五、人才预测学与其它学科的关系…………… (10)

第二章 人才预测学的理论基础

- 第一节 人才预测学的学科体系…………… (12)
- 第二节 人才预测学的基本原理…………… (15)

第三章 人才预测工程

- 第一节 人才需求量预测系统…………… (39)
- 第二节 人才拥有量预测系统…………… (43)
- 第三节 人才预测结果评价系统…………… (45)
- 第四节 人才预测工程的实施…………… (48)

第四章 人才预测的指标体系

- 第一节 建立人才预测指标体系的原则和作用…………… (56)
- 第二节 人才预测指标体系的分类…………… (60)
- 第三节 人才预测指标体系实例…………… (69)

第五章 人才预测信息的采集处理和分析

- 第一节 人才预测信息的采集…………… (71)
- 第二节 人才预测信息的处理…………… (78)
- 第三节 人才预测信息的分析…………… (85)

第六章 人才预测方法

第一节 人才预测方法选用前的技术准备·····	(91)
第二节 人才预测方法·····	(97)
一、定性预测法·····	(97)
二、数学模型法·····	(107)
三、模拟模型·····	(143)
第三节 评价模型·····	(154)
一、单方案评价·····	(155)
二、多方案评价·····	(157)

第七章 人才预测实例

第一节 一个城市的人才需求预测实例·····	(172)
第二节 一个地区化工系统人才需求预测实例·····	(188)
第三节 一个冶金企业的人才需求预测实例·····	(197)
第四节 一个县专门人才预测实例·····	(202)
第五节 一个高等学校师资补充方案的预测实例·····	(208)
第六节 一个法律顾问处人才需求的预测实例·····	(215)

第八章 国外人才预测概述

第一节 国外人才预测状况·····	(220)
第二节 国外人才预测的理论与方法·····	(226)

附录一 国外预测方法的种类

一、一百五十种预测方法·····	(237)
二、三十一一种广泛使用的预测方法·····	(244)
三、十二种经常使用的预测方法·····	(245)

附录二 国外人才预测和规划文献题录

第一章 绪 论

中国人民正在进行社会主义现代化建设的伟大事业。我们要在本世纪末实现党的十二大提出的工农业总产值翻两番的目标，并进而再以三、五十年的时间，使我国经济接近世界发达国家的水平，使人民生活达到比较富裕的程度，这已经成为全党全国人民一切工作的中心。我们要实现社会主义现代化，关键是科学技术现代化。要使科学技术现代化，就离不开知识，离不开人才。人才问题是我们事业成败的关键问题。要使人才适应未来社会发展和经济建设需要，就必须对人才的数量和结构进行预测，这就需要研究人才预测的理论与方法，即研究人才预测学。

一、人才预测学研究的对象

预测活动由来已久。一般地说，人们进行活动之前，都要估计和推断自己的行动能否达到预期目的，但并非都是科学的预测。科学的预测是在对客观事物发展规律认识的基础上，运用科学的方法和手段，对事物的历史、现状和发展趋势作出估计和推断。人们要使自己的活动取得预期的效果，就需要根据科学预测的结果，指导和调节自己的行动。

预测学作为一门学科在本世纪四十年代初处在萌芽阶段，六十年代为形成阶段，七十年代到现在进入发展阶段。预测科学的产生和发展并不是偶然的。科学技术的迅速发展，给经济、社会生活带来了重大影响，发生了许多（诸如环境、人口、资源等等）人们未曾预料到的问题。因此人们感到有必要对世界上可能出

现的各种问题进行预测。科学技术的迅速发展，技术更新的周期缩短，资本主义的激烈竞争，使得人们在思考投资方向时，也迫切需要进行预测。随着预测活动的蓬勃兴起，研究预测活动规律的预测学也就作为一门学科产生并发展起来了。

随着科学技术的发展，掌握先进的科学知识和技术的人在生产发展中的作用越来越大，人们对人才的培养和发展越来越引起重视。起初，资本主义国家为了招收工人，开始进行人力预测，到了五十年代末，由于科学技术的迅猛发展，专门人才日益成为生产力中的重要组成部分，国外在进行人力预测的同时，逐步将重点转向人才预测。

我国实行的是计划经济，为使教育事业适应经济的发展，在第一个五年计划期间，引进 156 项重点工程项目的同时，就作了人才需求量的宏观推算，还进行了各项目的微观人才推算与组织设计。尽管精度不高，但对当时教育事业的调整、改革工作起了很好的推动作用。1978年党的十一届三中全会，确定把工作的重点转移到社会主义现代化建设上来之后，人才预测、需求、培养等成了急待解决的重要问题。因此，国家开始组织人才普查、预测和规划工作。1983年7月，在全国范围内又进行了专门人才现状调查和需求预测工作，以行业为主，摸清了专门人才现状，并预测中央和地方，全民和集体所有制单位的人才需求数量。这样大规模的人才预测实践，需要有正确的理论作指导，需要有科学的方法来实现。人才预测学就是在这样的需要和实践中产生的。

人才预测学是一门研究未来社会一定发展阶段内对人才需求数量和结构规律的应用科学。它研究的对象，概括地说，就是研究社会一定发展时期内，适应经济、社会、科学技术发展的人才需求数量和结构的规律；研究预测的一般原则和方法；研究人才有计划培养、补充和合理使用的可能性与现实性，为制订人才培养规划提供科学依据。

人才预测学所研究的人才十分广泛，凡构成经济、社会发展和技术进步所需要的各种人才都需要进行人才预测。人才具有时代特征，随着科学技术进步、文化水平的提高，人才的内涵和构成也会发生变化。现阶段着重研究的是专门人才的总量及其构成。所谓专门人才，按教育部1983年进行全国专门人才预测文件中规定，即指“具备中专及中专以上规定的学历，或技术员及技术员以上相应职称的人员”。

人才预测是根据过去有关的统计数据，经过分析研究，找出诸因素之间相互联系、相互关系，估量和推测未来发展趋势。这样基本上反映了事物发展的规律性。这种规律性在预测学上称之为预测规律。但预测规律并不就是客观规律。要使预测规律符合客观规律，在进行预测时，必须遵循社会对人才需求的客观规律。这些客观规律主要表现在以下几方面：

（一）专门人才的数量和质量要与经济和社会发展速度及水平相适应 经济发展需要人才，人才要经过教育来培养，教育是通过培养人才推动经济的发展。如果教育落后于经济，不能为生产力的提高和科学技术进步提供足够的智力资源，必将阻碍经济的发展。如果教育与国民经济需要脱节，培养的人才不能适应经济发展的需要。这种经济与教育的相互联系、相互制约的关系，是教育的基本规律，是人才预测必须遵循的规律。人类经济史表明，科学技术在生产上的广泛应用，是生产力发展的强大动力，掌握先进科学技术的专门人才，是社会主义建设的重要力量。解放后，我国教育事业得到了发展，“文化大革命”前，全国小学基本上普及了义务教育，各类高等学校在十七年中已培养155万大学毕业生（其中理、工、农、医为115万）、295万中专生，全国人民的科学文化水平有了迅速提高，这是建国后经济迅速发展的重要保障。由于“四人帮”的干扰破坏，我国文化教育事业遭到极大破坏，高校停止招生达四年之久，中等教育结构遭到严重

破坏，各种职业学校完全变成单一的普通中学，教育质量下降，专门人才断档。人才匮乏是经济发展的重大困难。据有关部门统计，1981年全国各省、市、自治区和各部门需要的大学毕业生数约为52万人，但1981年大学毕业生数只有26.7万人，缺额近25万人，约占48%。这就说明人才需求量很不适应经济发展的要求。因此人才预测必须遵循教育要适应经济发展要求这一规律。

（二）专门人才结构必须与经济结构相适应 国民经济的发展，不仅需要有一定数量和质量的专门人才，而且也需要与经济结构相适的人才结构，才能推动国民经济发展和科学技术的进步。一个合理的人才结构能够起到互补互助的作用。本世纪三十年代以来，科学研究日益社会化，出现了许多大型的综合性的科研项目，这些科研项目规模大，牵涉面广，某一个人、甚至一个单位、一个部门都难以完成课题任务，需要若干部门的联合才能完成。因此，就一个国家来说，根据科学技术发展趋势及国民经济发展的目标，预先组织、调整好宏观人才结构，有利于科学技术攻关，促进国民经济的发展。

人才结构要与经济结构相适应主要表现在两个方面：一是人才的专业结构要与产业结构的变化相适应；二是人才的水平结构（在人才预测上表现为学历结构、职称结构）要与经济发展技术水平相适应。

在进行人才预测时，要考虑人才培养的规格与国民经济的技术结构、技术水平相适应。

（三）人才预测要遵循大工业生产发展对专门人才需求的客观规律 科学技术迅速发展及其在生产中的广泛应用，对专门人才的需求量会愈来愈多。人类有史以来，体力劳动在生产中占主要地位。但现在这种状况正在发生变化。生产力的高度发展，劳动者智力因素作用在不断提高、体力因素作用在相对下降，科技人员、管理人员和脑力劳动者的比重在日益上升，所需要的专

门人才的数量和质量愈来愈高，这是大工业生产发展的客观规律对人才提出的要求。二次世界大战后，国际上普遍提高了教育投资。许多国家把大力开发人的能力作为促进未来经济发展的重要条件。有人推算美国的教育收益率33%，也就是说，教育资本在增加国民收入中做出的贡献的比率是33%；1960年苏联教育收益率为30%；日本1930年至1955年，日本国民收入的总增加部分中，约有25%是由于增加教育投资而取得的。教育对人的能力提高起着主导作用，应当努力挖掘经济潜力，紧缩其它非必要的开支，挤出钱来办教育，对国民经济的发展是极为有益的。

二、人才预测学研究的主要内容

人才预测学研究的主要内容有以下几个方面：

（一）研究人才预测的理论 人才预测是一个多目标多因素的社会系统工程，包含不同时间、地区和行业对人才数量、层次、结构的要求，还受到经济增长、技术进步等多种因素的影响，其中不定因素和不可见因素很多，因此增加了预测的难度。要提高人才预测的精度，就必须加强人才预测的理论研究。

（二）研究社会、经济和科学技术发展对人才需求量的影响 各种因素对人才需求的影响是不一样的，有的因素对人才需求的影响比较大，有的小；而且随着时间和部门的变化，影响的大小又不完全一样。因此，研究各种因素对人才需求量的影响，是人才预测学的重要任务。

（三）研究人才预测工程 人才预测学是一门实用科学，对实际工作起指导作用。人才预测工作是一项工作浩繁的系统工程，千百万人行动协调要一致，在目标明确，人力、物力、财力合算，时间最短的情况下，有计划有步骤地完成上级下达的人才预测任务，这就需要研究人才预测工程，以便人才预测工作得以科学的组织实施。

（四）研究人才预测指标体系 社会现象呈现错综复杂的关系，要认识人才与社会、经济发展的关系，就必须利用人才预测的指标体系。人才预测指标体系是与人才有关联的指标组合而成的。从复杂的社会经济领域中选择与人才有关联的指标是一件复杂的工作。研究本部门、本行业对人才需求有关联的指标，是从事人才预测一项带有基础性的工作。

（五）研究人才预测信息的采集与处理方法 信息是人才预测的基础，没有准确可靠的信息，就无法从事人才预测工作。人才预测采集的信息量大，只有经过处理，才能提取出有用的信息。因此，研究采集与处理信息的方法，是人才预测学研究的重要内容之一。

（六）研究人才预测的技术方法 研究预测技术方法的目的，在于提高预测的精度和使用价值。衡量一种预测方法是否有价值，在于它对未来作出了多大的肯定因素，减少多少不确定因素，而且在技术上应该简便可行。预测技术方法必须建立在对客观规律认识的基础上，数学模型要符合人才需求与社会、经济、技术进步等因素之间的关系，并且在理论上是可行的。预测的方法很多，据目前粗略统计已有一百多种。但并不是所有的方法都适用于人才预测。随着科学技术的进步，还应创造出一些使用价值更高的新方法。

三、研究人才预测学的指导思想

人才预测学要研究社会发展对人才需求规律，就要以马列主义、毛泽东思想为指导，坚持历史唯物主义和辩证唯物主义的认识论，从客观实际情况出发，坚持实事求是的原则，根据准确可靠的历史资料，经过分析，找出各因素之间的内在联系及其发展规律。唯物辩证法认为世界上的一切事物都是互相联系、相互制约的，离开了事物的相互联系，就无从考察事物运动、变化和发

展的规律。人才预测要分析与人才有关因素的内在联系。找出它们之间的数量关系，没有直接联系的数量表现，是不能互相推算的。唯物辩证法所揭示的对立统一规律、质量互变规律、否定之否定规律，是宇宙发展的最普遍规律，它支配着一切事物的发展，在任何领域都起作用。唯物辩证法既是科学的世界观，又是科学研究的方法论，它为科学研究工作提供了方法的总原则，是我们人才预测研究和解决人才预测中问题的正确指南。有了它，我们就能客观地、全面地、深刻地观察事物，也就能够科学地预见未来。

人才预测学研究要坚持为党的社会主义总目标服务。人才预测学本来就是适应社会需要而产生的一门新兴科学，它只有在为我国社会主义建设服务中才能得到发展。在从事专门人才需求量预测时，一定要体现党在一定时期内总体战略目标。总体战略目标是从事人才预测的出发点和归宿。例如从现在起到二〇〇〇年，我国要实现国民经济总产值翻两番的目标，许多行业面临着设备更新、技术改造的任务。我国生产水平发展不平衡，传统技术与高技术同时存在，在一些地区和行业还要使用传统技术。我们执行的是传统技术与高技术并重方针，但我们所发展的传统技术已不是原来意义上的传统技术，而是经过改造的传统技术与高技术相结合的“技术复合体”。到二十一世纪开始时，投资的重点将转向以高技术为基础的产业，发展的重点将以高技术为主。人才预测必须根据这一总体战略部署，预测人才培养的种类、数量和结构，从而对教育结构和专业结构进行调整和改造。

研究人才预测学要坚持实践的观点，在实践中不断丰富和发展自己的理论。人才预测学的理论与方法是人才预测工作经验的概括和提高。预测活动在国际上已有几十年的经验，但至今还没有形成一门独立的、完整的、系统的理论。没有科学理论的指导，就不能提高预测的精度和可靠性。一种好的预测方法，最终

要靠实践检验它的有效程度。我国开展预测活动只是近几年的事，实践经验尚不丰富，理论探讨也只是开始，随着社会的发展，社会结构越来越复杂，变化速度越来越快，迫切需要我们综合利用人类已经掌握的各种科学知识和技术手段，研究预测的理论与方法，推动人才预测学的发展。人才预测学只有在实践的基础上，把零散的实践经验上升到理论的原则，才能推动人才预测学的发展。

四、研究人才预测学的意义

人才预测是为未来培养人才作准备。人才预测学是研究人才预测的基本理论和方法。开展人才预测学的研究，对我国社会主义事业的发展有着十分重要的意义。

（一）加强人才预测学的研究，是实现党的战略目标的需要 人才预测是实现社会主义现代化建设的战略措施。在二十世纪，全面实现农业、工业、国防和科学技术的现代化，是我国人民肩负的伟大历史使命。只有掌握科学技术的专门人才去探索和运用所学的知识，才能把科学技术转化为生产力。专门人才是促进社会经济发展的一支重要力量。人才是社会主义建设成败的关键。人才培养的周期长，预测的时间愈长，经济和科学技术发展中的未定因素就愈多，预测的难度就愈大。而未来人才的培养计划又必须先于经济和社会发展规划，否则就会贻误时机。人才预测得好，能适应社会的需要，要有什么人才就有什么人才，有了人才就可创造人间奇迹，促进社会的发展。现代经济的竞争，说到底科学技术的竞争，而科学技术的竞争，实质上是人才的竞争，是一场智力的竞赛。谁培养的人才适应时代的需要，谁就能在这场竞争中取得优势。一个国家要使经济得到迅速发展，还必须依据科学技术发展趋势，调整好宏观人才结构。人才结构受教育结构、培养能力等一系列条件的制约。调整好人才结构也非一

日之功，有的需要十几年甚至更长的时间。通过人才现状调查和需求量预测，可以为人才培养规划、调整人才结构提供可靠依据。人才预测对实现党的战略目标有如此重要意义，因此必须加强对人才预测学的研究。

（二）加强人才预测学的研究，是社会、经济和科学技术发展的需要 人才需求量受社会、经济和科学技术发展中各种因素的影响，而且这些因素在实际生活中又呈现错综复杂的状况。例如经济因素中的产值、产量、利润、税收、生产规模、发展速度、生产水平、管理水平等对人才需求量有直接影响。假如以总产值推算目标年度对专门人才的需求量，如果总产值增加，专门人才就相应增加。但象过去产品型号十几年一贯不变，产值增加，只需要增加更多的劳动力，专门人才则不一定要增加很多。经济体制改革后，产品更新换代周期缩短，产值增加，专门人才数量也要相应增加。为适应社会、经济、技术发展的需要，研究人才需求的结构和数量是很重要的。

（三）加强人才预测学的研究，是教育事业发展的需要 人才预测要求提出人才合理结构、拥有量和需求量。所谓需求量，即是从社会和经济发 展、技术进步及劳动生产率指标等需要出发，预测目标年度需要的专门人才数。它提出的是“需”的问题。所谓拥有量，指专门人才队伍现有状态，随时间推移，自然地连续地演变（补充、减员、调入、调出、内部升迁转移）和目标年度教育系统培养能力提出补充数，推算可能实现的专门人才总数。它提出的是“供”的问题。

教育要适应社会发展需要。制订教育计划不能只根据教师人数和办学条件汇总确定教育事业发 展计划，而是必须考虑未来的需要。过去发生过教育与社会发 展需要脱节的现象，造成了社会需要的人才品种、数量与教育部门培养的人才产生供求失调的矛

盾，一些毕业生难以对口分配，同时还存在一些缺门专业，使教育的社会经济效益低。经过人才预测，可以确定教育的规格、层次、专业类别和发展规模，使教育部门能以全局出发，做到心中有数，方向明确，协调需要与可能之间的矛盾，合理发展。

（四）加强人才预测学的研究是提高对专门人才管理水平的需要 专门人才的管理系统是一个复杂的动态系统，各种因素都会影响专门人才队伍的变化。我们研究未来是为了现在，要对现实中的问题提出解决的措施；人才预测学既研究人才未来的需求量及结构，也研究人才的现在的拥有量及现状。专门人才管理部门可借助人才调查的反馈信息，作为改进工作的依据，进一步合理使用、调配现有人才，使人才管理科学化。

五、人才预测学与其它学科的关系

人才预测学是预测科学的重要组成部分。预测学研究的内容十分广泛，它包括社会预测、科学预测、技术预测、经济预测、军事预测以及人才预测等等。不同预测对象其内容是不同的。社会未来预测，主要是预测由社会经济和科学技术的发展，未来可能产生的种种社会问题。主要目标是预测未来的社会需求，揭示社会结构形成的规律以及社会发展的途径。科学技术预测，是研究现代科学技术各个领域的内在联系，总结科技发展的内在规律性，寻求科学技术未来发展目标，研究诸如资源开发利用、发明创造的效用影响以及新学科、新技术的发展等问题。经济预测是在认识经济增长客观趋势的基础上，研究社会生活、科学技术发展的前景及其对国民经济的影响，预测国民经济发展速度和比例、社会生产和市场供需关系及其未来发展等等。军事预测是探讨确定战略目标，研究未来战争的战略、战术，预测未来战争所需要的新式武器及其对人类带来的影响等等。人才预测学与上述研究领域有密切联系，但它不研究这些领域里的所有方面，只是