

现代未来研究 理论方法及其应用

庞景安 主编

XIANDAI WEILAI YANJIU
LILUN FANGFA JIQI YINGYONG

科学技术文献出版社

中国科学技术信息研究所学科建设研究项目

现代未来研究理论方法及其应用

庞景安 主编

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

图书在版编目(CIP)数据

现代未来研究理论方法及其应用/庞景安主编. -北京:科学技术文献出版社,
2008. 8

ISBN 978-7-5023-6082-5

I. 现… II. 庞… III. 未来学-研究方法 IV. G303

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 103463 号

出 版 者 科学技术文献出版社
地 址 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038
图书编务部电话 (010)51501739
图书发行部电话 (010)51501720,(010)51501722(传真)
邮 购 部 电 话 (010)51501729
网 址 <http://www.stdph.com>
E-mail:stdph@istic.ac.cn
策 划 编 辑 周国臻
责 任 编 辑 周国臻 李琴燕
责 任 校 对 唐 炜
责 任 出 版 王杰馨
发 行 者 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者 利森达印务有限公司
版 (印) 次 2008 年 8 月第 1 版第 1 次印刷
开 本 787×1092 16 开
字 数 409 千
印 张 17.5
印 数 1~2000 册
定 价 38.00 元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书以现代未来研究的理论与方法为基础,开展了适合我国特点的未来研究,以及科技预测与科技评价方面的理论方法研究。内容包括未来研究的有关概念、理论视野、主要方法以及最新的发展趋势,并运用现代未来研究的方法对世界总体、国家及地区、社会与经济的发展趋势及科学与技术的未来发展趋势进行了预测分析。本书的出版可以满足社会各界和广大读者对迅速发展的现代未来研究理论方法体系及其在科技预测、科技评价领域日益广泛应用学习、了解的迫切需求,推动我国未来研究以及科技预测人才的培养和成长,促进我国科技政策与科技管理事业的发展。

本书适合从事未来研究与社会经济发展预测的人士阅读参考,对各级政府部门、大型企业的管理决策机构制定未来发展的政策与目标具有十分有益的参考价值。

科学技术文献出版社是国家科学技术部系统唯一一家中央级综合性科技出版机构,我们所有的努力都是为了使您增长知识和才干。

《现代未来研究理论方法及其应用》

编辑委员会

学术顾问 赵志耘 胡红亮

主 编 庞景安

编写人员 (按姓氏笔画排序)

于 洁 王 炼 刘润生 佟贺丰 张超中

庞景安 曹 燕

前 言

未来研究或未来学 (futures studies), 是近几十年来在国外迅速发展, 涉及自然科学、社会科学和人文科学等多学科知识的新兴综合性科学。它是以事物的未来为研究和实践对象的科学, 是应用科学的理论和方法, 探索和预测事物发展的趋势、动向、前景, 研究控制事物未来发展变化的对策, 为规划、计划、管理、发展战略和各种决策服务。

第二次世界大战以后, 世界主要发达国家的政府, 尤其是军方, 投入很大力量研究未来的动态, 大大促进了未来研究的发展。到了 20 世纪七八十年代, 凭借个人智慧、单打独斗式的未来研究逐渐被专业化、系统化的大规模未来研究所取代。以未来研究和预测为主要业务的研究机构、智囊团体大量出现。例如, 美国著名的兰德公司、赫德森研究所、斯坦福国际研究所, 意大利罗马俱乐部, 荷兰莱顿大学科学研究中心等都是世界著名的未来研究机构。

西方未来研究大致经历了以下几个发展阶段: ①20 世纪 40 年代末和 50 年代, 以社会科学为主要研究内容, 着重从理论上、学术上进行探讨, 带有明显的政治色彩和意识形态特征; ②20 世纪 60 年代, 从纯理论研究转向以社会经济的发展为主要研究内容; ③20 世纪 70 年代以后, 以科学技术为主要研究内容。围绕科学技术的发展对经济和社会的影响, 出现了各种未来研究流派, 主要包括悲观派、乐观派、现实派和幻想派等。

目前, 未来研究已经发展成为覆盖社会、经济、科学、技术、军事和全球等六大研究领域, 拥有粮食和人口、资源和能源、城市和交通运输、自动化、信息化、空间开发、教育、环境、科学技术影响、全球问题等若干世界性重点课题的综合性科学。

未来研究在现代社会中的兴起和发展, 一方面是为了适应科学技术迅速发展的客观形势, 更重要的是为了应对人类社会所面临的经济、政治、文化等多方面的挑战。我国要建设创新型国家和和谐社会, 快速实现后发崛起, 就必须坚持科学发展观, 尽快发展适合中国国情的、科学的未来研究。

中国科学技术信息研究所战略研究中心, 多年来一直开展科技预测、技术预警, 以及科技评价工作, 在国内外赢得了良好的声誉。近几年, 在全国范围开展的中长期科技规划、科技竞争力, 以及国家创新能力等研究方面都具有一定的学术开创和指导意义。为进一步深化目前的研究工作, 开拓发展现有的学科体系, 中国科学技术信息研究所于 2007 年开始, 将未来学理论与应用研究作为本所重点建设的学科之一。

学科建设的目标是以现代未来研究的理论与方法为基础, 开展适合中国特点的未来研

究,以及科技预测与科技评价方面的理论方法研究。同时,积极开展未来研究的教育和培训工作,推动我国未来研究以及科技预测人才的培养和成长,促进我国科技政策与科技管理事业的发展。

为顺应这一形势发展的需要,按照国家科技发展战略的整体要求和统一部署,中国科学技术信息研究所战略研究中心及时开展了有关未来学理论与应用的研究,并编写出版《现代未来研究理论方法及其应用》一书,以满足社会各界和广大读者对迅速发展的现代未来研究理论方法体系及其在科技预测、科技评价领域日益广泛应用的学习和了解的迫切需求。

本研究由中国科学技术信息研究所战略研究中心主持完成,确定整体研究思路和技术方法,并设计全书的总体框架与章节安排。以下人员承担了相关研究工作和各章的具体编写:第一编:庞景安;第二编:张超中;第三编:王炼、佟贺丰、刘润生。其中,刘润生编写第9章,佟贺丰编写第10章,王炼编写第11章与第12章;第四编:于洁、曹燕。其中,于洁编写第13章与第15章,曹燕编写第14章与第16章。最后,由庞景安负责全书的统稿和总纂工作,王炼负责文稿的技术性处理和整体编辑工作。

由于未来学是一门新兴的、尚不成熟的边缘学科,它的许多概念、范畴、理论、方法都不是很成熟,学科体系框架也在不断地演变建设之中。因此,无论是在学科体系、理论基础还是在技术方法上,都有许多未知的领域和不解的难题在等待我们进一步认识和理解,以期在今后的研究中得到更加全面、客观、准确的论述和评价,同时使学科体系建设得更加完善和合理。在整个研究编写过程中,我们力求严格规范,客观准确,但错误和疏漏在所难免。真诚希望广大读者提出批评建议,以利于我们改进研究工作,促进我国的未来学理论与应用研究的不断发展进步。

目 录

第一篇 未来研究发展概述

第一章 未来研究的概念、目的及作用	(2)
一、未来研究的概念	(2)
二、未来研究的目的与任务	(5)
三、未来研究的作用	(10)
第二章 未来研究的兴起与发展	(14)
一、古代社会的未来研究	(14)
二、近代时期的未来研究	(15)
三、现代时期的未来研究	(18)
第三章 西方未来研究学派与组织机构	(27)
一、西方未来主义思潮概述	(27)
二、西方未来研究主要学派	(30)
三、未来研究组织与机构	(33)
四、未来研究国际会议和出版物	(37)
第四章 未来研究最新发展趋势	(39)
一、未来研究哲学思潮的融合趋势	(39)
二、未来发展世界模型化研究重新升温	(40)
三、长远发展战略研究方兴未艾	(41)
四、关于知识经济时代发展前景的预测和研究	(42)
五、未来研究的全球化趋势	(43)
参考文献	(45)

第二篇 未来研究的理论视野

第五章 基于人性的乐观与悲观	(50)
一、未来研究的基本目的	(50)
二、悲观学派的问题意识与人类意识	(51)
三、乐观学派：人性进化的时代	(54)

第六章 发现未来的科学与艺术	(58)
一、未来研究的文化阴影	(58)
二、洞察未来需要特殊思维和能力	(59)
三、跨学科研究:尚待开拓的科学与艺术	(62)
第七章 经济发展的文化转型	(65)
一、经济全球化的“自主”困境	(65)
二、经济与社会:对抗与对话	(66)
三、经济发展的文化转型与跃迁	(67)
四、基本原理:“物本”与“人本”的未来	(71)
第八章 未来研究中的整体问题	(74)
一、主宰时间的文化原理	(74)
二、未来学的未来	(78)
参考文献	(81)

第三篇 未来研究的主要方法

第九章 直观预测方法	(84)
一、头脑风暴法	(84)
二、德尔菲法	(88)
三、科学幻想法	(98)
第十章 定性分析方法	(102)
一、情景分析法	(102)
二、反推法	(105)
三、战争游戏法	(110)
四、人类文化未来学研究	(112)
五、形态分析法	(116)
六、关联树法	(119)
七、其他定性分析方法	(124)
第十一章 定量分析方法	(127)
一、趋势分析法	(127)
二、时间序列法	(139)
三、马尔可夫法	(148)
四、灰色系统法	(151)
五、交叉影响分析	(155)

六、内容分析法	(157)
第十二章 计算机模拟与建模方法	(160)
一、复杂性系统与计算机模型	(160)
二、系统动力学模型	(161)
三、美国千年研究所的 T21 模型	(163)
四、复杂适应系统与 Swarm	(170)
参考文献	(174)

第四篇 未来研究的应用实例

第十三章 世界总体趋势未来发展预测	(178)
一、2050 年世界经济发展预测	(178)
二、2050 年世界能源的预测	(189)
三、2050 年世界人口预测	(199)
第十四章 国家及地区未来发展预测	(207)
一、国家未来发展预测实例分析	(207)
二、地区/城市未来发展预测实例分析	(221)
第十五章 社会与经济未来发展预测	(229)
一、社会未来发展预测	(229)
二、经济未来发展预测	(238)
第十六章 科学与技术未来发展预测	(248)
一、发展概况	(248)
二、研究内容	(249)
三、科技未来发展预测实例分析	(250)
参考文献	(267)

第一篇 未来研究发展概述

第一章 未来研究的概念、目的及作用

未来研究或未来学(futuresstudies)发端于20世纪中叶,是一门涉及自然科学、社会科学和人文科学等多种学科知识的新兴综合性科学。

自古以来,人类就经常开展对“未来”进行探索、思考、计划和预估的活动,甚至用算命、卜卦等方式企图去预测未来事件发生、发展的结果。同时,在长久的生活实践中,人们也逐渐体会到对“未来”进行探索、预测的作用和意义。“凡事预则立、不预则废”;“人无远虑、必有近忧”;“运筹于帷幄之中,决胜于千里之外”等,都是我国古代人民对未来研究作用认识、理解,并指导实际行动的深刻格言。

但是未来研究或未来学真正成为一门系统的知识学科,成为社会上一种特殊的职业,却仅仅是近半个世纪以来的事情,尤其是在第二次世界大战以后未来研究蓬勃发展起来。在近半个世纪的研究过程中,世界各国的未来学家们对未来研究的概念、定义、目的、对象,以及知识范畴进行了深入的分析研究,其中关于未来研究的定义及称谓的讨论更是众说纷纭,莫衷一是,形成了丰富的研究成果。以下择其要点,进行简单的回顾综述。

一、未来研究的概念

1907年,美国社会学家S. C. 吉尔菲兰(S. C. Gilfillan)提出利用从希腊文“未来”派生出的词“mellontology”,中文译作“后事学”来概括对事物未来状况的研究,这可能是创造“未来学”术语的第一人,可惜该名词并未引起人们的注意。

1943年,德国政治学教授O. K. 弗莱希泰姆(O. K. Flechtheim)提出用“未来学”(futurology)来定义对事物未来的研究。该术语强调了这一新兴学科是以“未来”作为研究对象,并与社会及人文等相关学科具有紧密的亲缘关系。弗莱希泰姆的“未来学”术语得到西方,尤其是欧洲各国专家的认同和欢迎,认为无论从构词法还是从术语内含来讲都很适合描述对事物未来的研究。

但是该术语也同时遭到许多科学家的反对,认为它意味着可以科学地认识未来,从而对人们产生误导。例如,法国著名未来学家B. de. 儒弗内尔(B. de. Jouvenel)在他的著作《推测的艺术》中就曾指出:“这个术语要想非常方便地说明我们的整个预测活动,除非它能表明这些活动的结果是科学的——而实际上结果并非科学。”由于担心产生误解和幻想,儒弗内尔反对未来学这一术语,并提出“未来可能性”(futuribles)这一新名词,用以说明研究任何一种可能的未来发展的各种活动。

荷兰学者F. 波拉克(F. Polak)也反对“未来学”这一术语,他认为,“未来学”有

可能被看做是自命不凡的、鲁莽的、令人误解的、没有根据的提法，同时还要承担夸大自身可能性的风险。波拉克提出使用预测学（prognostics）这一术语，并在其著作《预测学》中，给予了详细论述。他认为，预测学是一门正在形成的，研究未来和创造未来的科学，从广义上说，预测学包括所有科学的未来思想的种类和方法。

奥地利学者 R. 雍克（R. Jungk）也认为，未来学术语表明有一种预先产生的关于某种未来的想法，使我们可以像占星术一样读出这种想法，而我们所做的完全不是这样。雍克赞同使用狭义未来研究（futures research）的称谓，用以专指那些基于经过验证的假设之上的预测。

与该术语相类似的是 1974 年由瑞典政府在一份研究报告中所使用的广义未来研究（futures studies）这一名词，以及在美国国会中所流行的术语——未来分析（future analysis）。

意大利的艺术家们，在 1909 年 2 月曾提出所谓的“未来主义”（futurism）的概念，其目的主要是想要毁灭艺术的整个过去传统，并崇尚行动、豪放、暴力和未来。所以严格地说，未来主义宣扬的仅仅是一种艺术思想，或者是限于艺术领域的未来研究活动。但是在英语世界中，futurists 常常表示从事未来学研究的专家和学者。

总体来说，美国的未来学家们更倾向于使用 futures studies, futures research 以及 futures analysis 等术语，而且目前 futures 大多是应用复数而不是单数，用以强调应该研究不断更换的各种未来发展前景。相比之下，futures studies 的意义更加广泛，因为 research 的含义更加趋近于学术性或科学的研究，而 analysis 则是将从事该活动的人员局限于科学家、学者，或者其他专家。

1981 年，美国未来研究所所长 R. 阿马拉（R. Amara）建议使用未来领域（futures-field）作为事物未来研究活动的统称。他认为，当这一门学科处于形成阶段时，不对它做出严格的定义和划分明确的界限，可以鼓励探讨和实践，从而促进它的发展。因此，未来领域要比未来研究的含义更宽泛，甚至应该包括一切未来研究的范畴。有些未来学家甚至提出像未来运动（futures movement）这样概念更加广泛的术语。

西欧的未来学家更倾向使用 futurology, futuribles 等术语，而像 prospective、prognostics、forecasting 等名词则更多的是流行于俄国和东欧国家的未来学界。

我国未来学家也对未来研究与未来学的概念进行了深入的分析和研究。例如，于光远教授认为，未来学是对未来进行预测，研究专门的预测方法，所以它成为具有综合性特点的科学。这门学科属于社会学的范畴，它把社会的发展规律和发展前景，科学技术的发展规律和发展前景，以及社会 and 科学技术的相互影响，作为一种社会现象来研究。

钱学森教授认为，未来学既然是要科学地预见人类社会的未来，那当然应该是社会学的一个组成部分，社会学的未来部分。要预见未来，预见未来的社会，而且是科学地预见，不是瞎猜，那就要掌握社会运动的规律。我们对社会学的研究，已经完成的大多是“静力学”或“运动学”性质的，而现在要研究未来学，那就必须把社会学研究深入到“动力学”的阶段。所以，未来学也是“社会动力学”。

秦麟征教授认为，未来研究是对人们所从事的下列活动的统称：对将来情况或后果的预料、估计、推测、分析、研究或判断；对与解决现实问题和未来问题有关的政策或行为的设想、打算、考虑、规划或计划等。未来学是用定性或定量的科学方法，预测社会与科

学技术的发展变化,研究科学技术的进步与人类社会相互影响、相互关系的一门综合性学科。

同时,秦麟征教授认为未来研究与未来学是有区别的,尽管未来研究与未来学都可以译为英文 futures studies。但实际上,未来研究泛指人类各种未来研究活动,包括科学的未来研究和一般的未来研究两种。而未来学则是以人类未来研究活动的规律、特点、理论、方法、社会作用等为研究对象。简言之,未来研究以事物的未来为对象,而未来学是以未来研究为对象。

在对未来研究的概念与称谓辨析的同时,未来学家们对于过去、现在和未来之间的关系也进行了全面的研究。例如,具体探讨了过去和未来之间存在的4种类型的连续性:

(1) 存在的连续性。现实世界存在的大部分事物,在很长时间里才发生很少的变化。因此,可以合理地预言,许多长期存在的现实在未来仍将作为世界的一部分而继续存在。

(2) 变化的连续性。当一个变化发生在某事物身上时,它可能会持续一段时间。所以,当我们已经认识到一个正在发生的变化趋势时,就能够预测在以后某个时间这一变化会有多大,形成对未来事件的预测。

(3) 模式的连续性。许多变化遵循一定的模式演变,而且同一模式的变化可随时间的推移反复重现。例如,古代人通过对季节变化规律的观察,制定了指导农业生产的二十四节气,大大方便了农民的耕作准备工作。

(4) 因果关系的连续性。通过认识事件与其先前原因之间的关联性,可以预测某些偶然事件的发生。因为通常造成事件发生变化的因果关系是始终存在的。今天,我们对事物因果关系的认识是基于前人经过几百年,甚至几千年积累的知识和经验。所以,因果关系的连续性对于理解世界的未来发展是根本性的,如果没有这种现实本质的基本连续性,那么人们在试图预言未来时,就会茫然不知所措。

在未来研究中有许多概念是建立在“时间”基础之上的。随着未来研究的深入,人们对未来研究与“时间”关系的认识也在不断清晰。

(1) “现在”是我们实际存在并能够思维和行动的惟一时间。然而,它可以被定义为仅仅是介于过去和未来之间的分界线,并不真实地存在。我们刚刚经历过的时刻永远属于过去,而下一个时刻仍然还在未来,现在无论如何没有持续的时间。我们在瞬间就从过去进入未来,从永远过去了的世界进入永远尚未存在过的世界。

(2) 未来是尚未来到的时间,不以物理现实而存在。我们无法从未来本身获得任何知识,然而它却是我们最珍贵的财富,因为它是所剩下的一切,是将渡过余生的地方。未来无法检查、测量和进行科学实验,它只能用基于过去知识的观念进行研究。

(3) 过去是已经渡过和消逝的时间。过去是我们一切知识的来源,包括我们对未来的知识。尽管对过去有所了解,有所经验,但我们却无法用任何方法对过去加以改造,因此过去已经不再存在。

基于以上的认识,我们可以利用来自“过去”的观念和信息去形成“未来”可能事物的概念,并通过科学的想象转变成一幅幅揭示未来可能性的场景。利用这些形成的未来可能事件的映像,去预测和选择我们的目标和达到目标的策略。在这一过程中,从过去经验中衍生而来的知识通过新的方法被回忆、改造、提炼,并与未来联系起来,使我们能够合理地选择未来,实现预测的目标。

通过以上分析可以大致了解：未来研究（futures studies）是以事物的未来作为研究和实践对象的科学。它是应用科学的理论和方法，探索和预测事物发展的趋势、动向和前景，研究控制事物未来发展变化的对策，为制定规划、计划、发展战略，以及各种类型科学决策提供服务。具体而言，未来研究是通过定量、定时、定性和其他科学方法，探讨现代工业和科学技术的发展对人类社会的影响，预测按照人类需要所作选择的实现可能性。狭义的未来研究着重研究现代工农业和科学技术发展的综合影响，探讨未来社会的发展前景；而广义的未来研究则更强调关于全球和人类未来的探索和科学展望。

未来研究的主要目标是选择和控制未来，甚至改变未来。未来研究探索的主要问题是关于科学技术和经济社会未来发展的前景，揭示按照人类所作的各种选择走向未来的可能性。西方未来学家把明天研究、未来研究看成“科学时代设计新世界的蓝图”，未来研究的任务就是根据当前世界的情况，去预测未来、预测世界将怎样演变，并且思考应对未来事件发展的可能对策。

由于未来学是一门新兴的、尚不成熟的边缘学科，许多概念、范畴、理论、方法都不是很成熟，学科体系框架也在不断地演变建设之中。因此本书更多的是关注人类各种未来研究活动，尤其是科学的未来研究活动的理论、方法及其在实际中的具体应用。1975年，美国未来学会会长 E. 科尼施（E. Cornish）在总结世界未来学会成员关于未来学术语投票结果时指出，仅仅有两个术语最终获得学会成员的普遍认可，即 futures studies 和 futures research。所以，本书也将遵从世界未来学家们的广泛意愿，使用未来研究（futures studies）这一术语来描述和定义各种涉及事物未来研究的活动。

二、未来研究的目的与任务

美国著名未来学家 A. 托夫勒（A. Toffler）在《未来的冲击》这部名著中指出：“未来的绝对真相，不是我们可能得知的，但是若能看清了解未来的景象，对今天也是极有价值的。历史和现实都说明，只有准确把握当今时代发展的脉搏和动向，积极探讨社会未来的基本特征及其发展中的问题，才能胸中有数，充满信心地沿着初露端倪的社会发展趋势去争取实现未来最好的前景。”

同时，托夫勒对未来研究的目的和任务进行了全面的分析和总结：未来研究的目的和任务就是运用对未来前景的思维方式，努力创造一个新颖的、可供选择的未来图景。其过程包括 3 个方面，想象和探索未来一切可能拥有的前景（possible）；系统调查实现未来前景的可能性程度（probable）；按照精神伦理与道德文明的标准评估、判断最好的未来发展模式（preferable）。

在一般情况下，开展未来研究应该依据以下几条基本原则：

- （1）根据过去与现在的经验和结果，展望未来的发展；
- （2）通过人们熟悉和已知的现实情况分析出事物发展规律，进而探索未来、预测未来；
- （3）通过定性与定量的科学分析方法，判断、推导未来的可能性和发展趋势；
- （4）现代未来研究的一个新趋势：“未来决定现在”。即根据事物未来发展的趋势和前景，决定我们现在应该采取的行为和模式。例如，通过对地球可持续发展能力和前景的预

测, 决定应该如何转变我们现在的生产和生活模式。法国未来学家皮格尼奥将此趋势概括为“现在→未来→现在”的公式, 即从现在出发, 预测和分析未来的发展趋势, 再根据未来的可能发展趋势, 制定目前的行为方案和计划, 以达到调节或控制未来的目的。

参考国内外未来学专家的研究和分析, 大致可将未来研究的目的和任务划分为以下几大类型。

1. 关于未来可能前景的研究

这类研究主要是以一种创新的、与以往不同的方式审视、评估目前的现状。在研究过程中常常需要谨慎地突破常规或传统思维模式的限制, 采取一些非正规的, 甚至是非主流的、前瞻式的探索问题的方法。同时, 还要采用一些创造性的, 学科体系以外的思维方式, 以便能够了解其他人尚无意识的某些领域中的真实情况。它常常将现实中存在的一些问题视为未来发展的机会, 同时也将目前发展中的一些障碍和局限看作是可以超越的困难。这类研究不仅仅要求设想未来的前景, 而且还要探讨未来可能将是什么的问题、它的一切目的都是为了增加, 扩展人类对未来的选择性。

应该注意, 这里所说的现存未来发展的各种可能性必须是真实可行的。无论是个人、研究小组或者整个社会, 在作为控制、支配事物未来发展变化的能力或动力时, 都必须是真实存在的。也就是说, 未来发展的潜力和可行性必须包含于目前事物发展条件的基因当中, 这样才可能通过对现在状况的调查研究, 进一步了解、探讨未来的发展趋势。例如, 为了从社会状态 A 变化到社会状态 B, 首先必须存在从 A 到 B 的可能性。正像一粒树种, 它必须具有发育的能力和条件, 才可能在未来生长成为一棵参天大树。

关于未来可能性的思考也常常采取另外一种方式, 即考虑事物中所包含的未来的发展趋势。例如, 我们可以想象玻璃杯放置在人们肩膀上的情景。如果玻璃杯落到坚实的地板上, 肯定会摔碎。但是在未落下之前, 它将总是保持这种可能摔碎的趋势, 而且可能永远不会落下摔碎。未来学家的任务就是从玻璃杯目前的状态中, 分析、预测出玻璃杯在未来存在落下或被打碎的可能性。

在科学世界中存在大量这种类型的研究, 例如, 关于可溶性、可加热性、可燃性、可膨胀性、可收缩性的研究, 以及关于可处理的、可教育的、可观察的分析, 都是描述一种事物未来变化的可能性。其他还有具有磁性, 具有弹性、反射性以及习惯性等, 虽然不如以上那些例子明显, 但实际上也反映了一种可以预测的趋势。这些例子都突出了一种特性, 即事物中确实包含了实现未来趋势的潜在发展能力。正如未来学家 W. L. 华莱士 (W. L. Wallace) 指出的: 科学家不仅仅想了解我们世界的过去、现在和未来的情景, 同时也想了解这个世界还将可能会是什么样子, 在世界未来发展中包含哪些尚未实现的, 但却是真实存在的可能性。R. S. 鲁德纳 (R. S. Rudner) 在总结以上现象时谈到, 对于未来可能趋势的判断, 在当代科学理论中起着至关重要的作用。

常规的思维方式常常阻碍人们创新性地去探索未来发展的可能性, 这是每一个领域、部门和组织中普遍存在的问题。例如, 科学真理的价值在于探索未知的知识领域, 但是人们却常常是用常规的方式, 利用他们所熟悉的科学团体成员习惯使用的方法、模式去思考、解决问题。

当未来学家们研究未来可能性的时候, 他们常常利用创造性的思维方式, 构想未来发

展的前景。这种前景可能仅仅是涉及个人的,也可能是为组织机构的,但更多的是为了整个社会或全球人类的。例如,可以以一种新的方式解释世界的发展,指导人类向一种新的方向努力。为了达到这一目的,未来学家可能会提出许多新的概念,如可持续发展的社会、公平和谐的社会、实验性社会、地球村、世界和平、统一生存的生物圈等。

2. 关于未来前景实现可能程度研究

未来学家的另一项重要任务就是关于一些特定事物未来前景实现可能程度的研究。这些事物可能是与个人生活问题紧密相连的,例如,被某名牌大学录取、被工作单位解雇、将与心爱的人结婚或拥有丰厚的退休金等;也可能是与社会或全球问题有关的,例如,城市的治安现状、国家健康医疗体系状况、全球人口数量增长、特殊地区或海洋的污染情况、核设施对邻国的扩散影响,以及全球范围气候变化等。

未来学家希望判断一些特定的事物,如果按照目前的情形正常发展的话,未来最可能达到的状况是如何的;而这些现象如果受到人类行为的持续影响,它们又将会如何发展变化。

很明显,以上两个问题促进未来学家加强对目前现状的分析研究,以便将此作为基础,进一步预测,评估未来的发展趋势。同时,也促进他们重视对于过去事物影响的研究,以便从过去发生的,对现在造成较大影响的一些事物中总结分析事物发展的规律。这样,未来学家就可以通过科学的方法、概率的分析,探索特定事物按照目前的发展模式,在未来将会发展到何种程度。

综上所述,我们可以知道,未来学家将研究在目前的条件,以及人类行为不变的前提下,未来最可能的发展前景;或者由于条件、假设的改变所可能呈现的各种不同的情况和图景。这方面研究最突出的范例是罗马俱乐部出版的《增长的极限》,以及 D. L. 米都斯(D. L. Meadows)等人在 1992 年编写的《超越极限》,这些都是对于地球可持续生产能力在不同假设条件下可能的发展前景的分析,从而探讨和选择人类最佳的生活模式、行为规范,以及人与生态环境和谐相处的发展准则。

为了构建在不同假设条件下的未来发展前景,需要各个领域的专业知识,但这些通常不是未来学家的专长和任务。许多著名的未来学家,例如,丹尼尔·贝尔(Daniel Bell)、阿尔文·托夫勒,他们都是整合和利用由其他领域专家研究创造的,有关影响和引起未来发展变化的知识、理论和实例,并在此基础上提出关于未来发展趋势的预测、警示,以及精神道德的呼吁和号召。

3. 关于未来图景的设计研究

对未来图景的设计和探索是未来学家的主要任务之一。由于目前的行为能够部分地引导事物未来的发展方向和趋势,因此未来学家常常将未来图景设计视为未来能够转化为现实的一个引导和方向。这样就促使一些未来学家去研究未来图景的影响人们生活行为的方式,以及这些行为反过来又如何为塑造新的未来而努力。为了达到这一目的,必须要求所设计的未来图景的内容是可分析的。同时,这些内容还应该可以通过历史文献、事件记录,社会政策,与领导或普通群众的谈话,关于对决策行为的观察,以及国家五年、十年计划的理论方法等多种数据源进行调查评估。