

现代风险管理译丛

Paul Slovic

T 风险的感知

he Perception of Risk

◎译者
赵延东
林垚
冯欣等



北京出版社 出版集团
BEIJING PUBLISHING HOUSE (GROUP)
北 京 出 版 社

TRAINING

现代风险管理译丛

C916
48

T 风险的感知

he Perception of Risk



北京出版社出版集团
BEIJING PUBLISHING HOUSE (GROUP)

北 京 出 版 社

The Perception of Risk By Paul Slovic

First published in the UK and USA in 2000

by Earthscan Publications Ltd

Copyright © Paul Slovic, 2000

All rights reserved

© 2000 年中文简体字版专有出版权经作者授权,由北京出版社出版集团出版发行。

版权所有,不得翻印。

著作权合同登记号:图字:01-2005-3942

图书在版编目(CIP)数据

风险的感知/(美)保罗·斯洛维奇(Paul Slovic)编著;赵延东,林垚,冯欣等译.

—北京:北京出版社,2007.4

(现代风险管理译丛)

ISBN 978-7-200-06812-2

I. 风… II. ①保… ②赵… ③林… ④冯… III. 风险管理—研究 IV. F272.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第041085号

现代风险管理译丛

书 名 风险的感知

FENGXIAN DE GANZHI

编 著 (美)保罗·斯洛维奇(Paul Slovic)

译 者 赵延东 林 垚 冯 欣 等

责任编辑 欧阳向英 王 军

原文出版 Earthscan

出版发行 北京出版社出版集团

北 京 出 版 社

网 址 <http://www.bph.com.cn>

地 址 北京·北三环中路6号

邮 编 100011

印 刷 北京四季青印刷厂

开 本 787×1092 1/16

印 张 38.25

字 数 496千字

版 次 2007年12月第1版 2007年12月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-200-06812-2/F·359

定 价 38.00元

质量投诉电话 010-58572393

京版图书若有印装错误可向承印厂调换

《现代风险管理译丛》编委会名单

顾 问：刘燕华

主 编：靳晓明 王 元

编 委(以姓氏笔画为序)：

马 缨	王奋宇	龙 杰	史培军	李秀斌	李培林
何光喜	张 健	金 炬	罗德隆	姚为克	赵延东
钟制宪	费多益	黄 平	蔡嘉宁	薛 澜	

总序

卡特琳娜飓风、印尼海啸、非典型性肺炎、“9·11”恐怖袭击事件……人类社会进入21世纪后不断出现的种种灾害和意外无一例外地警示我们：风险无处不在，一个以风险为特征的新型社会形态正在来临！

为了更好地把握现代社会的本质，以德国社会学家贝克（Ulrich Beck）为代表的一批学者提出了“风险社会”（risk society）的概念。他们指出，随着科学技术的高速发展和全球化的扩展，人类社会已经开始进入一个“风险社会”时代。与传统风险相比，现代风险在本质、表现形式和影响范围上已经有了很大不同，它们更难预测、更难捉摸，并且影响的范围更加宽广，带来的破坏性更为严重。更为重要的是，风险社会的到来导致了社会理念基础和人们行为方式的改变：对增长的盲目乐观必将被更加审慎和全面的发展观所取代；过去的经验已不足以成为当前行为的依据和理由，人们当前的行为选择同时还受到对未来预期的影响。可以说，现代风险已经从制度上和文化上改变了传统现代社会的运行逻辑。

这种别具一格的视角，为人们更好地理解当今社会并制定相应的制度和政策提供了独特的参考价值。人们日益认识到，在现代社会中，国民经济的良性运行，社会政治的和谐稳定，文化科技的繁荣发展，都离不开有效的风险管理措施和系统的治理手段。而“风险社会”的来临，对传统的风险管理机制又提出了新的挑战。建立符合风险社会需要的新型风险管理体制，已经成为一项紧迫的任务。在此理念的指导下，许多西方学者就现代风险

的性质和特征，以及对风险的预防、评估、识别和治理等问题进行了大量的研究。

作为一个处于高速发展和社会转型过程之中的大国，中国面临的风险管理任务更为严峻。首先，在全球化趋势日益明显的今天，越来越多的现代风险成为超越国界的议题，中国作为“地球村”的一员无可避免，但与此同时，作为发展中国家，中国还必须面临许多在工业化国家中已经基本得到遏制的传统风险。其次，与工业化国家相比，中国面临着更为紧迫的经济发展任务，但发展经济本身却可能带来新的风险和不确定性，使得我们更有可能面临新的风险冲击。从这个意义上来说，中国同时面临着发展经济和控制风险的双重任务。

但现实情况却是，我国的教育和科技发展水平还相对落后，对于现代风险仍然缺乏足够的知识与管理能力。尽管我国政府一直高度重视风险的管理工作，并在各个专门领域都建立了针对重大风险（灾害）问题的管理和应对机制，但总体而言，我国现有的风险管理体系还不够完善，难以满足新形势下风险管理的需求。

完善的风险决策和管理体制，必须以坚实的研究为基础。目前国内的风险和风险管理研究仍然处于起步的阶段。多数相关的研究工作主要还是从自然科学的角度，集中于对各类具体风险（灾害）问题的分析，而对现代风险的本质及其管理方法的认识还不够充分。特别是从社会科学和管理科学视角出发，研究风险的社会影响及其治理的研究尚不多见。

在我国科学技术部的支持下，中国科学技术促进发展研究中心成立了“科学技术与现代社会风险”研究课题组，致力于对现代风险和风险治理的总体性的研究。课题组认识到，现代风险是一个多维度的社会现象，除了自然科学维度外，同时还关系到社会问题、经济问题、心理问题和管理问题。因此，课题组希望发挥研究组的核心作用，同时利用国内外的学术网络，结合社会科

学、管理科学与自然科学的研究力量，统合国内现有的专门领域的风险（灾害）研究，以把握现代风险的本质与发展规律和风险治理的一般原则与方法，并以此希望建立起符合中国国情特定的风险研究范式。

他山之石，可以攻玉。本译丛的选编出版正是研究组尝试工作的第一步。译丛选编的书目涵括了社会科学、管理科学和自然科学领域的相关研究成果，则正是对研究组上述认识的体现。我们希望本译丛的出版，能对推动我国的风险研究工作起到抛砖引玉的作用，并对完善我国的风险管理体制有所裨益。

序 言

当代社会正以各种各样的方式不断增加其活动的数量和复杂性，而众所周知的是，这些都可能带来导致人类生活质量及其所居住环境质量下降的风险。技术在不断扩展，社会组织变得越来越复杂、联系越来越紧密，有关这些过程及其后果的科学知识也在不断深化。

与之相应地，评估与管理对人类与自然系统的风险的措施也在不断增多。风险的范围很广，它可以包括：因水污染造成的人类疾病；因接触化学物质造成的癌症患病率的提高；因洪水造成的城市财产损失；因运输高剂量辐射的核废料带来的对人类健康的损害；因土地用途变化造成的生态系统退化，等等。个人、群体和政府都在千方百计地试图评估和管理风险。其结果表现为大量的规定和标准的出台，例如环境影响法案的出台等等。

这些评估与管理中的一个核心部分应该是理解那些受影响的个人和群体是如何判断和解读那些说明他们的风险损失与风险脆弱性的信息的。这种判断和解读以某种复杂的方式影响着个人采取的行动，包括他们对各种可能的公共管理措施会采取支持还是反对的态度。

本书的作者们开拓了一个新的研究领域，即调查并了解人们如何对各种风险经验和证据进行判断并纳入自己的决策。长期以来，参与风险分析的科学家们极少调查人们对风险的直接判断。保罗·斯洛维奇（Paul Slovic）及其同事们通过自己的努力让这些科学家们认识到了这一点的重要性。因此，本书中包括的这些创新性的研究将为处理威胁着这个星球的危险的公共行动提供坚实的科学基础。

吉尔伯特·F. 怀特
科罗拉多大学

致 谢

本书是多年来与一大批良师益友们共同进行的激动人心的工作的产物。在导论部分我试图表达我对自己在密歇根大学的导师克莱德·库姆斯 (Clyde Coombs) 和沃德·爱德华兹 (Ward Edwards) 的衷心感激；对推动我走出实验室去研究风险问题的吉尔伯特·怀特 (Gilbert White) 和霍华德·昆鲁瑟 (Howard Kunreuther) 的感谢；对引领我使用心理测量学范式去研究社会风险承担行为并提供了大量技术支持的萨拉·利斯腾斯坦 (Sarah Lichtenstein) 和巴鲁克·菲施霍夫 (Baruch Fischhoff) 的感谢；以及对用精彩的实验推动我的工作的阿莫斯·特韦尔斯基 (Amos Tversky) 和丹尼·卡纳曼 (Danny Kahneman) 的感谢。还要感谢俄勒冈研究所的创始人和所长保罗·霍夫曼 (Paul Hoffman)、我的良师益友卢·戈德堡 (Lew Goldberg) 这两位幕后英雄。除此之外，还有许多人要感谢——他们的名字会出现在本书各章作者以及文后的注释及文献之中。

卡里·纳尔逊 (Kari Nelson)、珍妮特·道格拉斯 (Janet Douglas)、珍妮特·克森纳 (Janet Kershner)、利莎·马利坎 (Leisha Mullican) 等人为本书的组织、审稿、编辑和装订做出大量平凡而重要的工作，我要特别感谢他们的帮助。

当然还要感谢那些允许我在本书中使用材料的人和组织。特别要感谢决策、风险和管理科学项目 (the Decision, Risk and Management Science Program) 及其在国家科学基金 (the National Science Foundation) 的前身，它们是风险及决策研究的主要资助者。其他重要的资助者包括阿尔弗莱德·斯隆基金 (the Alfred P Sloan Foundation)，汽巴嘉基公司 (Ciba-Geigy Pharmaceuticals)，环境保护署 (the Environmental Protection Agency)，加拿大健康和福利机构 (Health and Welfare Canada)，宾夕法尼亚大学恩伯格学院贾米森院长 (Dean Kathleen Hall Jamieson of the Annenberg School at the University of Pennsylvania)，约翰和凯瑟琳·麦克阿瑟基金 (the John D and Catherine TMacArthur Foundation)，戴维·德雷曼和德雷曼基金 (David Dreman and the Dreman Foundation)，电能研究所 (the Electric Power Research Institute)，宝洁

公司 (Procter & Gamble) 和内华达州核废料项目办公室 (the Nuclear Waste Project Office of the State of Nevada) (特别感谢乔·斯特林)。

最后，我愿将此书献给罗兹·斯洛维奇，自1959年以来，她一直在我身边，伴我走过了研究的每一个台阶。还要将此书献给我的孩子们：斯科特（Scott），斯蒂文（Steven），劳伦（Lauren）和戴尼（Daniel）。

保罗·斯洛维奇

俄勒冈，尤金

2000 年 8 月

导论和概览

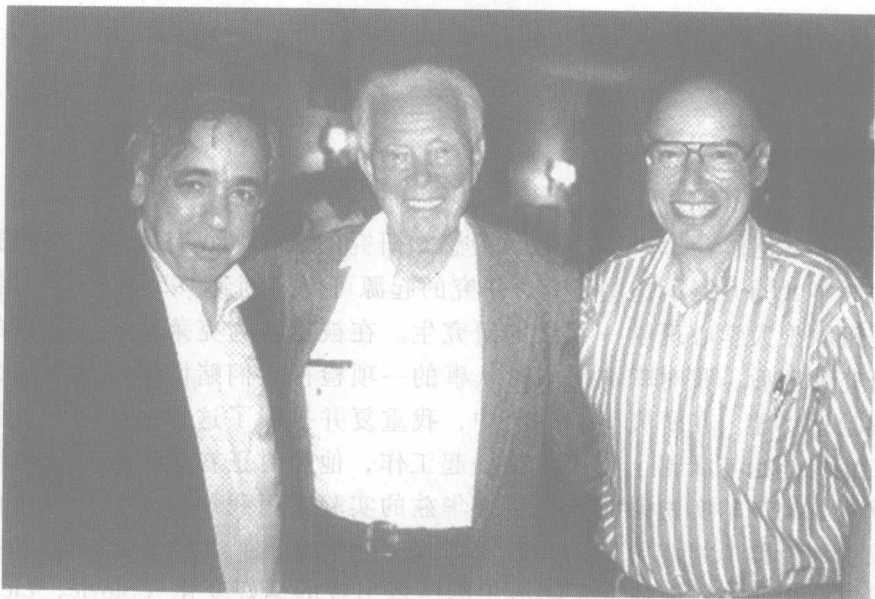
历史

本书是作者 25 年来从事风险感知研究的成果，我有幸与许多优秀的同事共同开展了这些研究。研究的起源可以追溯到 1959 年，当时我是密歇根大学心理学一年级的研究生。在被指定为克莱德·库姆斯的研究助理后，我对库姆斯当时从事的一项检视人们赌博中的偏好的研究颇感兴趣。在研究生第一年中，我重复并扩展了这方面的研究。第二年我开始与沃德·爱德华兹一起工作，他当时正在做一些有关风险承担和决策的实验研究。在爱德华兹的实验室里我结识了他的学生萨拉·利斯腾斯坦和阿莫斯·特韦尔斯基。利斯腾斯坦、爱德华兹和我组成一个研究团队研究了赌博中因厌倦引致的偏好变化 (Slovic, Lichtenstein and Edwards, 1965)。利斯腾斯坦和我此后各奔东西，但在 1966 年我们在俄勒冈的尤金 (Eugene) 重逢并一直合作至今。

1970 年，我被引荐给吉尔伯特·怀特，他想了解利斯腾斯坦和我所做的关于在风险中的决策行为的研究是否可以帮助他理解一些他所观察到的人们应对自然灾害时的奇异行为。令我们大感尴尬的是，我们发现我们的实验研究过分狭隘地集中于人们在简单赌博行为中的选择，却无法为理解洪泛平原或地震断层区居民们的风险承担行为提供太多帮助。

怀特的问题激起了我们的研究兴趣，我们与霍华德·昆鲁瑟一起把注意力转向了自然灾害，试图把人们面临自然灾害时的行为与对概率判断与风险抉择的心理学研究结合起来 (Slovic, Kunreuther & White, 1974; 参见第 1 章)。我们发现阿莫斯·特韦尔斯基和丹尼·卡纳曼有关概率思考中的捷思法与偏见的著作 (Tversky and Kahneman, 1974) 对于解释人们对自然灾害带来的威胁所做出的反应有特殊的价值。20 世纪 70 年代中期，人们对杀虫剂与核能的关注与日俱增，我们很快又把注意力集中到了技术风险上。昌西·斯塔尔的那篇《社会收益对技术风险》的论文启发了利斯腾斯坦，巴鲁克·菲施霍夫

和我开始一项我们称为“认知过程与社会风险承担”的研究计划 (Slovic, Fischhoff & Lichtenstein, 1976; 参见第 2 章)。该计划的主要发现奠定了本书的基本内容。



霍华德·昆鲁瑟与吉尔伯特·怀特和保罗·斯洛维奇 (右) 合影

心理测量学范式及其起源

斯塔尔的论文试图发展一种权衡技术风险和收益的方法,以回答这样一个基本问题:“多安全才算足够安全?”他的显示偏好 (revealed preference) 的研究路径预设:社会可以通过试错法达到任意一种活动的风险与收益的最优均衡。在这种预设下,人们可以使用历史的或当前的风险收益数据来揭示“可接受的”风险-收益的权衡模式。出于对斯塔尔模型中这些预设的关注,同时,由于在搜集数据以证明他的研究时所遇到的困难,我们开始了一项类似的研究,使用问卷直接询问人们对风险和收益的感知,以及他们对各种各样的风险-收益权衡的表达偏好 (expressed preference) (Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read & Combs, 1978; 参见第 5 章)。我们对这一研究路径的喜好是出于以下几个原因:它可以导引出人们当前的偏好;它可以包含风险收益问题除金钱和实物方面以外的许多其他方面;它可以收集有关大量活动和技术的数

同因素。多年来，已有大量关于风险感知的研究使用了这一研究路径。

在对斯塔尔研究的重复研究以及大量后续的研究中，我们不仅仅询问了风险和收益的问题。我们借用了人格理论，要求人们去形容“危险人格”（personalities of hazards），具体做法是把这些人格按照我们假设影响着风险感知和风险接受的不同的性质或特征（如自愿性、毁灭性潜能、可控制性、恐惧等）来逐一打分（Starr, 1969; Lowrance, 1976）。

我们研究的另一个显著特点是使用了大量心理测量量表方法得出了一些有关感知到的风险、感知到的收益和其他感知（如对某一活动造成死亡数的估算）的定量化测量指标。我们首先使用规模估算技术（magnitude estimation techniques）（Stevens, 1958）来估计风险和收益以及感知到的致命事件发生的频率（Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read et al., 1978; Lichtenstein, Layman & Combs, 1978）。后来我们又转向了数字评定量表。在随后的研究中，我们还使用传统的态度问题和非传统的词语联想法（word association）和情境生成法（scenario generation）作为这些测量指标的补充。我们把这种基本的研究路径和其理论框架称为心理测量学范式（psychometric paradigm）。

当然，这种探询人们感知与显示偏好的心理测量学范式也有其自身的预设与局限。它预设人们能够对那些难以回答的（如果不是完全无法回答的话）的问题（例如，“与核能使用相关的风险是什么？”）给出有意义的答案。研究的结果不仅会受所研究的其他危险的影响，还会受询问这些危险的提问方式、被试人群的类型以及数据分析方法的影响。不仅如此，这些问题一般评估的是人们的情感感受和认知——而非评估人们的实际行为。尽管存在这样那样的局限，但使用这种研究路径的研究的确得出了逻辑一致的、引人入胜的结果，从而进一步推动了该范式研究的进行。

总之，心理测量学范式包含的理论框架假定风险是由个人主观定义的，这些个人可能受到广泛的心理、社会、制度和文化因素的影响。这一范式还假定通过设计良好的调查工具，我们可以对这些因素及其内在关系进行定量化和模型化，从而使我们更好地理解个人及其所在社会是如何对他们所面对的风险做出反应的。

早期研究成果

当我们设计完第一份问卷（我们深知回答这一问卷的难度）并付

诸实际调查后，我们得到的最大惊喜是：人们能够而且愿意回答它，尽管这意味着每个被调查者要花费几个小时的时间连续地做出近百个判断。同样令我们惊喜的是，得出的结论似乎是有意义的，并且为解释社会风险管理及其争议中存在的许多令人困惑的问题提供了洞见。感知到的风险和可接受的风险看起来是有系统的、可预测的。心理测量学技术似乎很适合于区别人们在风险感知和风险态度上的相同点和不同点。我们的结果还显示了“风险”概念对不同的人有着不同的涵义。专家们判断风险时的反应与年度死亡率的估算值高度相关。而尽管外行公众们在被要求这样做时也能估计出年度死亡率（而且他们提供的估算值与专家们相去无几），但他们对“风险”的判断还受到许多其他因素的影响（如毁灭性潜能、可控制性、对未来世代的威胁等）。因此，外行公众对风险的判断与他们自己（以及专家们）对年度死亡率的估算值有很大差异。

xxiii

对显示偏好的心理测量学研究得到的另一个比较稳定的结果是，人们倾向于认为大多数活动当前的风险水平高得难以接受。感知的风险与合意的风险之间存在的鸿沟说明我们的被调查者对当前市场和其他管理机制平衡风险与收益的方式并不满意，这一结论与显示偏好的预设相反。但表达偏好的研究似乎确实支持斯塔尔认为人们愿意宽容那些被认为会带来高收益的活动导致的风险的看法。斯塔尔得出的结论是暴露（于风险）的自愿性是风险接受的关键调节因素，而表达偏好的研究则表明还有一些其他因素——诸如恐惧性、熟悉性、控制、毁灭性潜能、公平与了解程度等似乎也影响着感知风险、感知收益和风险接受之间的关系。

研究者们提出了各种各样的模型来反映感知、行为与风险的这些特征之间的关系。这些研究所展示的图景既是井然有序的，又是复杂难解的。

因子分析展示法

如第5章、第6章和第8章所示，早期心理测量学范式的研究得出了一个由因子分析推出的危险在二维空间中的排列结果。这一空间内的因子反映了由某一特定危险带来的风险被理解的程度以及这些风险在多大程度上唤起了人们的恐惧感。研究表明，外行公众对风险的感知与该危险在因子空间中的位置密切相关。

感知确有影响

心理测量学范式早期研究的另一个方向是检视感知在决定由某一“不幸事件”——例如，一起事故、发现污染、破坏活动、产品篡改（product tampering）等——造成的影响程度中所扮演的角色。

早期理论将影响的规模大小等同于受伤或死亡的人数，或等同于受损失的财产总数。但是风险感知研究表明影响还不止于此，打个比喻，就像一块石头投入水塘后激起的涟漪一样，还会带来一些其他的影响。我们发现这些次级影响可能相当大，而且依赖于与特定事件相关的广泛媒体报道所激发的风险感知的特征。

卡斯佩松等人（1988；参见第14章）提出了一个概念框架，旨在描述心理的、社会的、文化的和政治的因素是如何相互作用来“放大风险”并产生“波及效应”^①（ripple effect）的。这一框架中一个重要的因素是这样一个预设：感知到的事故（或其他不幸事件）的严重性、它受到的媒体关注范围、它对于负有责任的公司、产业或机构的长期成本及其他高级别的影响在一定程度上取决于该事件的信号或延展性。所谓信号值（signal value），指的就是人们对某一事件在多大程度上提供了未来发生类似的（甚至更具摧毁力量的）事故的可能性的感知（Slovic, Lichtenstein & Fischhoff, 1984）。

近年来，心理测量学研究的步伐逐步加快。研究者在重复早期研究时，使用了新的、更有趣的被调查者样本，或是使用了完全不同的危险和特征（可参见第10章）。另外还从其他研究领域中借用了一些重要概念——如污名（第21章）——应用于风险感知和风险影响的研究中。

xxiv

范式的拓展

新的被调查者

早期研究由于受经费限制，主要集中于对当地的大学生和公民群体（妇女投票者联盟、商业俱乐部）的研究。后来这一范式被拓展到国际研究中，有时是对当地群体的研究，有时是对有代表性的全国样

^① “Ripple effect” 通译为“连锁反应”或“涟漪效应”，但这些译法似未表现出原文中所描述的影响从中心向边缘呈几何级数扩散的特点，故在此译为“波及效应”。——译者注

本的调查。一些国际研究项目比较了美国、匈牙利 (Engländer, Farago, Slovic & Fischhoff, 1986)、挪威 (Teigen, Brun & Slovic, 1988)、中国香港 (Keown, 1989)、日本 (Hinman, Rosa, Kleinhesselink & Lowinger, 1993; Kleinhesselink & Rosa, 1991; Kleinhesselink, 1992)、波兰 (Goszczynska, Tyszka & Slovic, 1991) 和前苏联 (Mechitov & Rebrik, 1990) 的大学生们的风险感知。恩伦德尔等人在研究中发现美国与匈牙利的学生存在巨大差异, 匈牙利学生对 84 种—90 种活动的风险感知要低得多。即使在同一国家中, 对各种问题关注程度的相对排序情况也不一样。匈牙利人对诸如铁路、乘船、日常生活用品和采蘑菇之类的公共危险有着非常高的风险感知; 而美国人则相对更关心与辐射和化学技术有关的技术危险。在对非学生群体的研究中, 古尔德等人 (Gould et al., 1988) 在重复我们的早期研究时使用了一个由 1 320 名居住在新英格兰和美国西南部的居民构成的代表性样本。昆鲁瑟、伊斯特林和斯洛维奇 (Kunreuther, Easterliug, Desvousges and Slovic, 1990) 在美国进行了一项全国电话调查, 集中考察了与核废料贮藏所有关的态度和感知。我们还在瑞典 (Slovic, Kraus, Lappe, Letzel & Malmfors, 1989)、加拿大 (Slovic, Kraus, Lappe & Major, 1991; Krewski, Slovic, Bartlett, Flynn & Mertz, 1995a, 1995b)、法国 (Slovic, Flynn, Mertz, Mays & Poumadère, 1996) 和美国 (Slovic et al., 1996; Flynn, Slovic & Mertz, 1994; Finucane, Slovic, Mertz, Flynn & Satterfield, 2000) 开展了一系列针对普通公众的大型心理测量学研究。这些研究得出的一个重要发现是男性与女性的风险感知之间存在着重要的差异 (Flynn et al., 1994; 参见第 25 章)。

新的风险领域

最早的心理测量学研究的特点之一, 就是它们对一大组危险项目进行了比较, 其范围小到自行车, 大到核电站。在此领域随后又做了许多调查, 这些后续研究肇始于克劳斯和斯洛维奇 (1988b) 对 49 种铁路事故情境的感知研究。斯洛维奇、麦克格雷戈尔和克劳斯 (1987) 检视了人们对 40 种迫使汽车制造商掀起一股“召回热”的汽车结构性缺陷的感知 (参见第 12 章)。我们研究计划中的其他研究还集中考察了对药物的风险感知 (Slovic, 1989; 参见第 15 章)、对自然环境风险的感知 (McDaniels, Axelrod & Slovic, 1995)、对与电磁场有关的风险的感知 (Morgan et al., 1985; MacGregor, Slovic & Morgan, 1994)、对地震风险的感知 (Flynn, Slovic, Mertz & Carlisle, 1999)、对投资风