

基于气候变化的风险认知

张 慧 徐富明 李 彬 罗寒冰 郑秋强

(青少年网络心理与行为教育部重点实验室;
华中师范大学心理学院暨湖北省人的发展与心理健康重点实验室, 武汉 430079)

摘 要 基于气候变化的风险认知是当今风险认知研究的热门研究领域之一,是指人们对存在于生活中的气候变化的客观认识和主观感受。基于气候变化风险认知的心理机制主要包括心理测量范式和双系统理论,其影响因素主要包括性别、年龄、知识、个体经历、情感和世界观。未来的研究需要进一步探索其独立综合理论框架、分析影响因素,并在群体和其他应用领域进行深入研究。

关键词 风险认知; 气候变化; 心理测量范式; 双系统理论

分类号 B849: C91

1 引言

Starr (1969)在《社会利益对科技风险》一文中对“*How safe is safe enough?*”这一经典问题进行了系统而确切的论述,标志着在心理学领域系统研究风险认知(risk perception)的开端。自此,国内外学者对交通、经济、医疗、消费以及科技等领域的风险认知都进行了深入的研究。气候变化风险由来已久,在2009年哥本哈根气候大会上得到了全世界前所未有的关注。在过去20年中,研究者已经投入了相当大的努力去探索大众如何理解气候变化风险(Vignola, Klinsky, Tam, & McDaniels, 2013)。目前,基于气候变化的风险认知已成为国内外学者研究的热点。基于气候变化的风险认知是指个体对存在于生活中气候变化风险的客观认识和主观感受,包括对气候变化风险事件和风险源的认知、风险结果和风险责任的认知。

气候变化风险与其他领域的风险一样具有不确定性和不利结果的特点,但气候变化风险认知相对于其他领域的风险认知具有其独特性。第一,风险认知对象的特殊性。气候变化兼具自然风险和人为风险的特征:在气象学意义上,气候变化是一个长期气候状态变化的渐进系统,通常涉及

一系列相关现象,如气候变暖、海平面升高、冰山融化、海洋酸化等;同时,气候变化又是人为造成的,例如2007年联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)发布的第四次气候变化评估报告指出,自工业化以来人类燃烧化石燃料而大量排放的二氧化碳等温室气体是造成气候变暖的主要原因。第二,风险认知范围的广泛性。气候变化是在全球范围内发生的,跨越了时间和空间。基于气候变化的风险认知从时间上来说涉及过去、现在和将来,从空间上来说囊括了全世界各个地区,甚至关系到地球上每一个人。其研究范围之广,持续时间之长,是其他许多类型的风险认知所不能比拟的。第三,风险认知主体的差异性。在气候变化风险认知中,研究者通常根据主体是否具有相关专业背景知识,将主体分为大众和专家,二者在气候变化产生的原因、引起的结果和采取行动等方面都有差异(Swim, Stern, et al., 2011)。第四,风险认知与行动的矛盾性。这种矛盾性普遍存在,表现为人们虽然担忧气候变化,却没有采取相应的措施(Gifford, 2011)。

基于气候变化风险认知的独特性决定着研究的理论意义和应用价值。从理论上来说,第一,将风险认知研究的领域从自然风险扩大到自然风险与人为风险相结合的气候变化领域,为全面研究风险认知奠定基础;第二,从心理学的角度分析气候变化风险认知,有助于拓展国内关于气候变

收稿日期: 2012-12-29

通讯作者: 徐富明, E-mail: fumingxu@126.com

化风险认知心理学研究的新视野,本文围绕气候变化风险认知的主线,在心理学与气候变化风险认知的交叉领域进行研究,在国内开辟了一条关于气候变化风险认知的心理学研究路径。从实践上来说,第一,公众与专家在气候变化风险认知上存在众多差异,因此,专家面临着如何将气候变化风险认知的信息正确传达给大众的巨大挑战(Pidgeon & Fischhoff, 2011),基于气候变化风险认知的研究为风险沟通和风险决策奠定了基础(Pidgeon, 2012)。第二,公众既是气候变化的导致者,又是减缓气候变化的执行者(Swim, Clayton, & Howard, 2011),他们的态度与行动的矛盾性很大程度上源于对风险的认知。

2 心理机制

基于气候变化的风险认知自提出之后,引起了许多学者的关注,他们开始在风险认知理论的基础上进一步结合气候变化风险的特点进行研究。气候变化风险认知既强调气候变化风险的客观存在,又重视个人或群体在认知客观风险过程中的主观感受。总的来讲,对气候变化风险认知的研究主要有两种取向,一是心理测量范式,二是双系统理论。

2.1 心理测量范式

心理测量范式(the psychometric paradigm)是阐释风险认知的主流理论。谢晓非和徐联仓(1995)认为在风险认知的研究中,最具代表意义的是Slovic提出的心理测量范式。20世纪80年代Slovic首先提出用心理测量的方法评估人们的风险认知,对预测到的、并且已经造成不良后果的危险事物的风险认知结构进行分析,形成了风险认知两维度结构——“可怕风险(dread risk)”维度与“未知风险(unknown risk)”维度(Slovic, 1987),成为描述人们风险态度和感知的“认知地图(cognitive map)”。

Weber (2006)尝试运用该理论进一步分析气候变化风险在认知地图中的位置。首先,从可怕维度分析,即激发人们危机感的程度,Leiserowitz (2004)认为由于气候变化是一个渐进的过程,很多人还没有将气候变化看作可怕的,即在可怕维度上得分较低。而气候变化风险的形象性、灾难性与可控性三个客观因素都影响着个体对气候变化风险认知的主观感受。第一,从气候变化风险

的形象性上来看,当人们根据数据描述对气候变化风险进行分析时,加之气候变化本身的抽象性,很难激发起人们强烈的危机感;相反,如果气候变化被形象描述为如电影《后天》中迅速变化的灾难,比如龙卷风、海啸、暴风雪等巨型灾难,就更能激发起人们的关注和强烈的危机感(Leiserowitz, 2006)。第二,从气候变化风险的灾难性上来看,当面对两种死亡方式,即死于飓风或死于冰川融化,虽然这两种情况都能置人于死地,但人们对前者感到更恐惧,因为由它引起的死亡方式更可怕。在气候变化风险认知中,Page和Howard (2010)认为人们将影响身体健康的因素感知为更危险的因素。第三,从气候变化风险的可控性上来看,由于人们认为气候变化是一个简单渐进的变化,比如飓风、气温升高或龙卷风等,这些风险是众所周知的,因此人们认为气候变化风险原则上是可控的(Weber, 2010)。当人们对气候变化风险有种控制感的时候,其危险感受性就会减小。

其次,从未知维度分析,即风险的可知性程度,包括个体对气候变化风险的了解与气候变化风险影响本身的特点。一方面,个体对气候变化的了解,即熟悉性,是影响气候变化风险认知的重要因素。一般来说,人们更容易忽视经常接触到的并有一定经验的熟悉风险,对新风险表现出更高的警觉性。例如,在对比温室效应和冰川融化的风险时,个体对冰川融化新风险更为警觉(Li, Johnson, & Zaval, 2011)。Weber (2010)也认为对气候变化风险的熟悉性将减少个体的危机感。此外,个体对气候变化风险的熟悉性也将影响个体的控制感(Slovic, 1987),进而影响其风险认知。另一方面,由于气候变化的影响具有延迟性,人们对一些气候变化风险表现出未知性。人们长期居住于气候变化的环境中(Solomon, Plattner, Knutti, & Friedlingstein, 2009),对气候变化的信号难以察觉(Moser, 2010),因此对气候变化的影响具有不确定性。例如,个体生活在气候变暖的环境中,感受到的是气温升高,却对其延迟的影响如冰川融化不甚了解,因此个体对气候变化风险表现出某种程度的未知性。Weber (2010)也认为当人们认为气候变化是迅速发生时,比认为气候变化是渐变时,感觉更害怕。

心理测量范式假设公众对风险的不同反应取

决于风险的维度特征,但后续研究发现影响个体风险认知结构的特征维度却可能并不相同,因此对风险特征维度构成的讨论成了风险认知研究的热点之一。于清源和谢晓非(2006)研究了北京公众对39个环境条目的风险认知特征,进行因素分析后,将“影响程度”、“可控性”、“了解程度”、“影响的持续性”、“发生的可能性”、“结果的严重性”六个维度归纳为“客观认识”与“主动作用”两个新的维度,即个体的风险认知机制涉及风险的客观情况以及个体与风险事件之间交互作用的过程。该模型与 Slovic 的两维度模型有所不同,对比二者的研究,我们认为产生不同结果的原因可能有两点:首先,研究对象不同, Slovic 的研究对象是西方人,而于清源和谢晓非的研究对象是中国人,不同国家的个体由于文化、生活经验等方面的差异,其风险认知可能不同,因此应加强对气候变化风险认知的跨文化研究;其次,研究条目不同, Slovic 的研究是对一般社会情境的研究,包含30个社会现象,于清源和谢晓非研究的是环境条目,包括生态环境类、疾病与灾害类和生活环境类,由此说明人们可能是根据不同的风险维度特征对不同类型的风险进行认知。但是二者都不是完全根据气候变化条目进行研究,因此,未来的研究可以尝试从新的角度建立气候变化风险认知的特征维度结构。

心理测量范式作为一种心理机制,其研究也存在着一些问题:第一,在许多研究中问卷条目所涉及的风险问题可能是被调查者不熟悉的,这样被调查者所做的回答就不能完全代表个体的判断;第二,谢晓非和徐联仓(1995)认为心理测量范式从数据中得到的信息也仅代表被试对风险事件的某些认知状况,并不能反映个体实际的行为反应。尽管心理测量范式存在着一定的局限性,但是在基于气候变化风险认知的研究中,该理论在一定程度上分析了气候变化风险认知如何定位在不同风险维度上,探索了影响气候变化风险判断的风险特征。

2.2 双系统理论

过去15年来,双系统理论受到了众多学者的关注,其中对双系统的研究主要有以下两个角度:信息加工的两种方式(经验系统、分析系统)和个体获得的两种不同类型的信息(经验信息、分析信息)。经验系统和分析系统之所以能得到重视

是因为面对相同的信息,人们却可能产生不同的认知和行动(Hertwig, Barron, Weber, & Erev, 2004)。在经验系统中人们将目前现状与个人自己或他人的经验相联系,知觉过程自动、迅速,人们通过联想将环境各个方面的经验转化成各种情感,比如说害怕、恐惧、焦虑,进而影响风险认知和决策(Loewenstein, Weber, Hsee, & Welch, 2001);相反,在分析系统中人们运用数字对事实进行描述,通过逻辑分析来评定风险,其过程相对缓慢且需要意识的控制(Marx et al., 2007)。经验信息和分析信息的区别在于信息呈现的方式不同:经验信息是对与个体经验有关的信息进行描述,而分析信息是指运用数字等来对信息进行描述。

首先,就两种信息加工系统而言,Weber 在2004年开始比较两种不同系统,关注两个系统中人们对气候变化不确定信息的理解差异。Weber (2010)认为科学家和大众对气候变化风险的不同归因是由于他们运用不同系统进行信息加工,84%的科学家认为气候变化是由于人类活动造成的,只有49%的大众同意这一观点。在对气候变化的风险认知中,科学家更多地运用分析系统,而大众则更多地运用经验系统(Weber & Stern, 2011)。这可能是因为,首先,科学家在研究活动中能接触到更多关于气候变化的可信赖数据;其次,由于科学家受到的教育和专业训练,他们比其他群体更倾向于运用数据分析并建立模型。而对于大众来说,他们更容易受到个人经验的影响,会自动迅速地运用经验系统分析信息。当两个系统所得的结论不同时,经验系统往往要胜过分析系统,因为经验系统更快,更生动形象(Weber, 2010)。Leiserowitz 和 Broad (2008)的研究显示英国民众更多的根据经验系统进行气候变化的风险认知,甚至那些经济来源与气候密切相关的个体,比如说农民和渔民,当无法从日常生活和个人经验中获得足够反馈时,他们也会运用经验系统进行气候变化的风险判断。类似的,在乌干达地区的雨养农业中,无论是雨水不足或过多都会导致农业受损,但是过去的研究表明在该地区的市民都将雨水预报根据个人经验转化为确定性信息,导致潜在的相关风险增加(Marx et al., 2007)。虽然经验系统能帮助个体迅速做出决策,但也可能会使个体决策产生偏差。

其次,从个体获得两种不同信息的角度来看,

当呈现经验信息和分析信息时,个人经验信息更可能吸引人的注意,它的影响比数据信息更值得信赖(Erev & Barron, 2005)。这是因为在气候变化中,个人经验信息能激发起人们更强烈的情感反应并回忆过去相关事件(Weber, 2006)。其实大多数人关于气候变化的知识和经验都是间接的,是以新闻和电影中的描述为中介,比如将格陵兰岛或南极冰川融化归因于气候变化,个人经验并没有提供有力的证据(Weber, 2010)。此外,当目前情境不能与过去经验相匹配时,只要能激发起个体强烈的情感,也能预测个体的行为(Weber & Johnson, 2009)。Stern 等人(2011)的研究显示,当个体对气候变暖将导致冰川融化感到强烈的恐惧时,即使个体没有冰川融化的体验,也会更多地参与环保行动。

但是,经验系统和分析系统并不是一个绝对的划分。Weber (2010)研究显示双系统所涉及的两种方式是相互平行又相互依存的,分析系统可以帮助个体重新分类与过去经验有关的气候变化信息,因此强烈的情感可以在分析系统中被激活。此外,两种类型的信息也可能在两种对应的系统中进行加工。Marx 等人(2007)的研究显示,具体的、与个人有关的经验信息在经验系统中被加工,并且产生一种有效激励行为;相反数据信息在分析系统中被加工,除非决策者受过一定的训练,能有意识地注意数据信息及其影响,否则其结果对行为只有较小影响。

心理测量范式和双系统理论分别从不同的角度探讨了基于气候变化的风险认知。心理测量范式侧重于分析人们是如何形成风险认知的地图,探索风险认知特征在其中的作用;双系统理论从经验、分析两种认知途径和信息类型出发,侧重于分析人们如何形成气候变化风险认知中的过程。两者基于不同的角度在一定程度上都能解释基于气候变化的风险认知。

3 影响因素

基于气候变化的风险认知受到各种因素的影响和制约,很多研究者对其影响因素进行了研究,主要包括性别、年龄、知识、个体经历、情感和世界观。

3.1 性别

Lazo, Kinnell 和 Fisher (2000)的研究发现气

候变化的风险认知受到众多人口学因素的影响,包括性别、年龄、父母地位、受教育程度、居住地等。Rowe 和 Wright (2001)的研究表明,人口学因素中性别对气候变化风险认知的影响最大。在基于气候变化的风险认知中女性比男性经历了更强烈的情感体验(Loewenstein et al., 2001),女性比男性更担心气候变化(Eva-Lotta, Anders, & Tommy, 2007)。彭黎明(2011)进一步细化研究了性别与气候变化风险认知之间的关系,分别对性别与气候变化风险源、风险事件、风险后果与风险责任的认知进行方差分析,结果显示在对风险事件和风险源的整体认知上,男性的分值整体高于女性,但差异不显著;而在风险后果的认知上,女性的认知程度要高于男性,这在一定程度上说明女性更关注气候变化风险所带来的不利影响和后果。

3.2 年龄

年龄对个体气候变化风险认知也有重要影响。Loewenstein 等人(2001)认为风险认知的年龄差异是由于人随着年龄的增长,具有了更加丰富的经验和生动的想象,所以对气候变化风险的担忧也与日俱增。此外,Lazo 等人(2000)认为相比年长者,年轻人没有深刻体验到气候变化所带来的严峻后果,对气候变化过程不是很了解,所以导致年轻人对气候变化风险认知程度不高。但是,也有研究者认为年龄与个体对气候变化的知识相关,研究显示作为年轻人的大学生具有更多关于气候变化风险认知的知识,更多地认识到气候变化的起源与后果,表示愿意承担起保护环境的责任(Sundblad, Biel, & Gärling, 2007)。以上研究出现不同结果的原因可能是选取被试的差异,但是从一定程度上来说加强对大学生的气候变化风险教育可能会对缓解气候变化行为产生一定作用。

3.3 知识

目前研究表明关于气候变化的知识包括气候变化的现状、起因和结果(Sundblad et al., 2007)。知识的横向和纵向结构对气候变化风险认知都有影响。从知识的纵向结构上来说,是否了解气候变化所带来的严重后果影响人们对气候变化的风险认知,并且是否了解气候变化所带来的消极后果是影响气候变化风险认知的决定因素(Sjöberg, 2000)。从知识的横向结构上来说,Bord, O'Connor 和 Fisher (2000)的研究显示个体关于气候变化的

知识越多,越愿意去采取行动来减少气候变化带来的消极影响。此外,彭黎明(2011)的研究结果表明文化程度越高,对气候变化不利影响和后果的认知程度也就越高。Lazo 等人(2000)的研究显示一方面个人的受教育程度能诱发出一种控制感并降低风险认知,另一方面受教育程度与气候变化后果的认知没有太大关联,因此,某种程度上来说,受教育程度对气候变化风险认知的影响主要是对风险认知判断的影响。

3.4 经历

气候变化通常涉及一系列的现象,比如说冰川融化、温室效应、洪涝灾害、干旱、飓风等,个人经历主要是指对上述现象有过亲身体验。Spence, Poortinga, Butler 和 Pidgeon (2011)研究发现有洪水经历的个体对气候变化表现出更多的担忧,更多地看到气候变化的不确定性,并且更相信他们的行动将对气候变化产生影响。由此,有过洪水经历的个体更可能采取节约能源等措施去缓解气候变化。但是,Whitmarsh (2008)在关于洪水经历和空气污染经历是否影响个体气候变化态度和行为的调查中发现,在缓解气候变化方面,洪灾灾民与其他个体差异很小,但是否具有空气污染经历强烈地影响着人们对气候变化的看法和行为。出现上述结果的主要原因可能是,洪水是一个迅速发生的过程,一旦离开这个地方,人们受到洪水的影响将变小,而空气污染则是一个缓慢、渐进变化的系统,人们将更长久、深刻地体验到空气污染带来的后果。在研究过程中,Whitmarsh (2008)引入了环境价值观的概念,认为有空气污染经历的人们有更高的环境价值观,具有这种价值观的人更可能把气候变化看成显著的风险并采取行动。

3.5 情感

情感作为态度的组成因素,是影响气候变化风险认知的因素之一。Leiserowitz (2006)调查显示关于气候变暖的消极情感,比如担忧、危机感、焦虑等,比人口学变量、价值观等因素能更好的预测个体对公共风险的态度和政策偏好。Maibach, Roser-Renouf 和 Leiserowitz (2008)的研究结果表明对气候变化的高忧虑组比低忧虑组具有更强烈的恐惧、焦虑等相关情感反应,并有更强烈的缓解气候变化的行动动机。而 Weber (2010)认为形象、具体的气候变化结果能激发起个体更强烈的危机感,因此,我们可以预测增加气候变化信息

的形象性可以促进个体缓解气候变化的行动。同时,诸多研究表明增加对气候变化风险不良后果的担忧,能提高个体的风险认知(Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read, & Combs, 1978),并且忧虑也可以促进个体参与缓解气候变化风险行为(Weber, 2010; Marx et al., 2007),因此,加强个体对气候变化风险的担忧和焦虑可能会对缓解气候变化行动产生作用。此外,当人们把气候变化看成是一个渐进、可控的过程时,人们对气候变化的风险意识就会降低;相反,当人们把气候变化看成是生活中不可逃离的危险事物时,其风险意识就会增强(Weber, 2010)。总之,情感与风险认知是一个相互作用的过程,人们对气候变化风险的担忧、焦虑等情感能影响个体的风险认知意识,反之个体对气候变化风险的理解也将影响其情感强度。

3.6 世界观

文化理论起源于 Douglas, 强调社会文化对风险判断的重要影响,该理论认为人们的世界观、价值观等决定了风险的内涵及个体对特定风险的认知和判断。在气候变化风险认知研究中,文化理论根据人际关系模式将人分成四种具有不同世界观的人:等级主义者(hierarchists)、个人主义者(individualistic)、平等主义者(egalitarian)和宿命论者(fatalistic) (Douglas & Wildavsky, 1982)。不同世界观群体对气候变化风险认知有不同的观点(Gifford, 2011),具有不同世界观的人会选择性地注意一些风险,而忽略另外一些风险(Weber, 2006)。比如说等级主义者更信赖专家,倾向于将科技看作机会而更少看成风险;但是大多数平等主义者都怀疑专家的知识,他们认为现在的气候变化已经非常严重,并觉得现在的新技术和对自然的污染将对后代产生更严重的影响;个人主义者更看重个人的自由和收益,面对气候变化风险,他们认为自然能够自我保护,没有必要过多关注气候变化;宿命论者对个人无力改变的气候变化问题宁愿选择视而不见(Weber & Morris, 2010)。

虽然文化理论在一定程度上能解释不同世界观对人们气候变化风险认知的影响,但是由于对文化概念本身的争议,文化理论的操作化遇到了困难,大规模的实证研究仍有待实施。

4 研究展望

综合以往的研究,我们不难发现不同学科对

风险认知的不同领域都有所研究,但在心理学与气候变化的交叉领域来分析其心理机制和影响因素在国内是一个开端,因此需要后续的研究者进行深入探索。通过对以往气候变化风险认知文献的梳理和总结,我们认为今后的研究应该着眼于以下几个方面。

4.1 深入探寻气候变化风险认知的独立综合理论框架

尽管风险认知的概念提出后,研究者分别从测量、认知、情感等各个角度对风险认知进行了研究,但在心理学领域迄今还没有形成气候变化风险认知研究的独立整合理论,因此,未来研究可以从气候变化风险认知研究的深度和广度上来进行探讨。首先,对相关风险认知理论在气候变化领域进行验证。过去风险认知理论主要是建立在对自然风险研究的基础上,由于气候变化风险认知具有其独特性,许多风险认知理论在气候变化领域的适用性和解释性有待进一步验证,以便全面理解气候变化风险认知的独特性。其次,对比分析不同领域的风险认知结果。比如在气候变化领域和医疗领域,人们的风险认知在诸多方面表现出差异(Weber & Stern, 2011),这种差异产生的根源是风险类型的差异还是个体对不同风险有不同的心理机制,这个问题值得我们进一步研究,从而为建立专门的气候变化风险认知理论奠定基础。最后,在以上研究的基础上,根据气候变化风险认知的特殊性,进一步探索基于气候变化风险认知的独立综合理论框架。目前各个理论均从各自的角度对风险认知这一问题进行研究,有各自的优点,也不可避免地存在不足之处。心理测量范式很好地分析了风险本身的特征,却没有关注风险认知主体的特点;双系统理论研究个体内部信息加工过程,对群体分析却很少。气候变化风险认知是一个复杂的过程,影响气候变化风险认知的因素既有客观的也有主观的,既有个体的也有群体的,既有微观的也有宏观的。只有把这些因素结合起来,才能更好地理解气候变化风险认知,因此,我们应该尝试各理论之间的相互融合,并试图在气候变化风险认知的基础上建立起独立综合的理论框架。

4.2 进一步探索气候变化风险认知影响因素

对气候变化风险认知影响因素的研究一直是学者探讨的热点,目前对气候变化风险认知研究

还存在以下两方面的不足。首先,虽然已有研究对气候变化风险认知的影响因素进行了探讨,找到一些变量,比如说性别、年龄、受教育程度、对气候变化的危机感等,但是还有一些变量没有得到验证,比如 Feygina, Jost 和 Goldsmith (2010)的研究发现保守的政治态度对气候变化风险认知也有影响;Li 等人(2011)认为气候变化风险认知还受到当地气候的影响;谢晓非和徐联仓(1995)认为个体的风险认知,还会受到心理、社会、文化及制度等诸多因素的影响。其次,研究者并没有对各变量之间的交互作用进行系统的研究,而且研究者发现情感与风险认知之间存在中间变量。比如 Whitmarsh (2008)的调查研究发现环境价值观在气候变化经历和行动中充当着中介的作用。此外,气候变化的影响不是直接的,而是通过媒体和社会交流对气候变化风险认知产生作用(Weber & Stern, 2011; Reser & Swim, 2011; Doherty & Clayton, 2011),个人经验也是通过媒体影响个体的气候变化风险认知,而非直接发挥作用(Reser, 2010; Stokols, Misra, Runnerstrom, & Hipp, 2009)。Leiserowitz (2006)的研究发现信息的形象性影响人们的情感,从而影响人们的风险认知,这些间接影响因素还没有得到进一步验证。基于此,我们认为,气候变化风险认知影响因素的研究可以从以下几个方面进行展开:第一,采用多元化的数据分析方法,进一步验证证据不充分的影响因素,并探索其他可能对气候变化风险认知产生影响的因素;第二,对气候变化风险认知影响因素之间的中介变量加以关注,为建构气候变化风险认知的独立综合理论奠定基础。

4.3 加强气候变化风险认知的群体研究

气候变化风险认知是一个复杂的心理现象,个体和群体对气候变化风险认知有所区别。比如 Pidgeon 和 Butler (2009)在风险放大研究中发现:当面对具体的情感体验信息时,群体比个人有更大的动力去采取保护行动;Marx 等人(2007)在气候变化风险认知的研究中也发现群体比个人更容易受到经验信息的影响。以往的研究主要是从个人层面对其心理机制和影响因素进行了研究,并未对群体气候变化风险认知作详尽研究。此外,群体中包含不同性别、年龄、受教育程度、世界观的个体,个体与群体在气候变化风险认知的上产生差异的原因也值得进一步探索。因此我们今

后的研究应该注意: 对个体研究结果在群体中进行验证, 并对人们在个体水平和群体水平的表现进行比较, 找到联系与区别, 分析其原因并分别在个体和群体水平上制定相关策略。

4.4 拓展气候变化中风险认知的应用研究

目前对气候变化风险认知的研究虽然取得了一定的成果, 但也存在一些问题。首先, 虽然有研究认为心理学对缓解气候变化有作用 (Stern, 2011), 但并未对个体风险认知过程中出现的偏差进行详细研究并提出实质性的应对策略。比如 Marx 和 Weber (2012) 认为, 让人们形成正确的心理模型, 即准确理解气候变化的本质, 减少对气候变化的误解是正确认知气候变化风险的方法之一。因此, 我们可以加强对什么是气候变化, 气候变化将会带来怎样的后果等问题的宣传, 让大众深刻理解气候变化, 从而形成正确的心理模型。此外, 在宣传的过程中应该注意将气候变化风险尽量生动化、形象化, 增强个体的直观感受, 激发其对气候变化的危机感与忧虑感。其次, 在缓解气候变化的行动方面, 我们应该着重加强对学生的气候变化风险认知教育与环保教育, 增加学生这两方面的知识, 从而促进个体的环保行为。此外, 许多研究都支持减少人们对气候变化的心理差距将增加人们的担忧程度和行动动力这一假设 (Borick & Rabe, 2012; Spence et al., 2011; Scruggs & Benegal, 2012)。然而, 尽管这一假设得到了验证, 但是对于如何减少人们对气候变化的心理差距还有待进一步研究。基于此, 研究者可以从以下两个方面深入对气候变化风险认知的研究: 第一, 深入分析气候变化风险认知过程中存在的偏差并提出相应的具体反偏差策略, 为制定相关政策奠定基础; 第二, 气候变化风险认知与其他领域的风险认知既有区别又有联系, 因此应对其他领域风险认知研究中出现的偏差在气候变化领域加以验证, 并对其相关策略加以借鉴。

总而言之, 当今气候变化已是不争的事实, 气候变化风险认知是我们目前生活中的普遍问题, 对其心理机制和影响因素的研究, 对个体和社会都有着深远的指导意义。

参考文献

- 彭黎明. (2011). 气候变化公众风险认知研究——基于广州城市居民的调查. 博士学位论文, 武汉大学。
 谢晓非, 徐联仓. (1995). 风险认知研究概况及理论框架.

心理学动态, 3(2), 17–22.

- 于清源, 谢晓非. (2006). 环境中的风险认知特征. *心理科学*, 29(2), 362–365, 357.
- Bord, R. J., O'Connor, R. E., & Fisher, A. (2000). In what sense does the public need to understand global climate change? *Public Understanding of Science*, 9(3), 205–218.
- Borick, C. P., & Rabe, G. (2012). Fall 2011 national survey of American public opinion on climate change: Belief in global warming on the rebound. *Issues in Governance Studies*, 45(2), 1–8.
- Doherty, T. J., & Clayton, S. (2011). The psychological impacts of global climate change. *American Psychologist*, 66(4), 265–276.
- Douglas, M., & Wildavsky, A. (1982). *Risk and culture: An essay on the selection of technological and environmental dangers*. Berkeley: University of California Press.
- Erev, I., & Barron, G. (2005). On adaptation, maximization, and reinforcement learning among cognitive strategies. *Psychological Review*, 112(4), 912–931.
- Eva-Lotta S., Anders, B., & Tommy, G. (2007). Cognitive and affective risk judgments related to climate change. *Journal of Environmental Psychology*, 27(2), 97–106.
- Feygina, I., Jost, J. T., & Goldsmith, R. E. (2010). System justification, the denial of global warming, and the possibility of “system-sanctioned change”. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36(3), 326–338.
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., & Combs, B. (1978). How safe is safe enough? A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Science*, 8(4), 127–152.
- Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*, 66(4), 290–302.
- Hertwig, R., Barron, G., Weber, E. U., & Erev, I. (2004). Decisions from experience and the effect of rare events. *Psychological Science*, 15(8), 534–539.
- Lazo, J. K., Kinnell, J. C., & Fisher, A. (2000). Expert and layperson perceptions of ecosystem risk. *Risk Analysis*, 20(2), 179–194.
- Leiserowitz, A. (2004). Surveying the impact of “the Day after Tomorrow”. *Environment*, 46(9), 23–44.
- Leiserowitz, A. (2006). Climate change risk perception and policy preferences: The role of affect, imagery, and values. *Climatic Change*, 77(1), 45–72.
- Leiserowitz, A., & Broad, K. (2008). *Florida: Public opinion on climate change*. A Yale University / University of Miami/ Columbia University Poll. New Haven, CT: Yale Project on Climate Change.
- Li, Y., Johnson, E. J., & Zaval, L. (2011). Local warming: Daily temperature change influences belief in global

- warming. *Psychological Science*, 22(4), 454–459.
- Loewenstein, G. F., Weber, E. U., Hsee, C. K., & Welch, N. (2001). Risk as feelings. *Psychological Bull*, 127(4), 267–286.
- Maibach, E. W., Roser-Renouf, C., & Leiserowitz, A. (2008). Communication and marketing as climate change-intervention assets a public health perspective. *American Journal Preview Medicine*, 35(2), 488–500.
- Marx, S. M., & Weber, E. U. (2012). Decision making under climate uncertainty: The power of understanding judgment and decision processes. *Climate Change in the Great Lakes*, 3(1), 99–128.
- Marx, S. M., Weber, E. U., Orlove, B. S., Leiserowitz, A., Krantz, D. H., Roncolia, C., & Phillips, J. (2007). Communication and mental processes: Experiential and analytic processing of uncertain climate information. *Global Environmental Change*, 17(1), 47–58.
- Moser, S. C. (2010). Communicating climate change: History, challenges, process and future directions. *Climate Change*, 1(1), 31–53.
- Page, L. A., & Howard, L. M. (2010). The impact of climate change on mental health (but will mental health be discussed at Copenhagen?). *Psychological Medicine*, 40(2), 177–180.
- Pidgeon, N. F. (2012). Climate change risk perception and communication: Addressing a critical moment? *Risk Analysis*, 32(6), 951–956.
- Pidgeon, N. F., & Butler, C. (2009). Risk analysis and climate change. *Environmental Politics*, 18(5), 670–688.
- Pidgeon, N. F., & Fischhoff, B. (2011). The role of social and decision sciences in communicating uncertain climate risks. *Nature Climate Change*, 1(1), 35–41.
- Reser, J. P. (2010). A psychological perspective on ‘thinking globally and acting locally’ in the context of climate change. *Keynote address presented to the International Congress of Applied Psychology, Melbourne, Australia*, 7(4), 11–16.
- Reser, J. P., & Swim, J. K. (2011). Adapting to and coping with the threat and impacts of climate change. *American Psychologist*, 66(4), 277–289.
- Rowe, G., & Wright, G. (2001). Differences in expert and lay judgments of risk: Myth or reality? *Risk Analysis*, 21(2), 341–355.
- Scruggs, L., & Benegal, S. (2012). Declining public concern about climate change: Can we blame the great recession? *Global Environmental Change*, 22(2), 505–515.
- Sjöberg, L. (2000). Factors in risk perception. *Risk Analysis*, 20(1), 1–12.
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236(4799), 280–285.
- Spence, A., Poortinga, W., Butler, C., & Pidgeon, N. F. (2011). Perceptions of climate change and willingness to save energy related to flood experience. *Nature Climate Change*, 1(1), 46–49.
- Solomon, S., Plattner, G. K., Knutti, R., & Friedlingstein, P. (2009). Irreversible climate change due to carbon dioxide emissions. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(6), 1704–1709.
- Starr, C. (1969). Social benefit versus technological risk. *Science*, 165(3899), 1232–1238.
- Stern, P. C. (2011). Contributions of psychology to limiting climate change. *American Psychologist*, 66(4), 303–314.
- Stokols, D., Misra, S., Runnerstrom, M. G., & Hipp, J. A. (2009). Psychology in an age of ecological crisis: From personal angst to collective action. *American Psychologist*, 64(3), 181–193.
- Sundblad, E. L., Biel, A., & Gärling, T. (2007). Dissemination of expert knowledge of climate change among journalists, politicians, and laypersons in Sweden. *Journal of Environmental Psychology*, 27(2), 97–106.
- Swim, J. K., Stern, P. C., Doherty, T. J., Clayton, S., Reser, J. P., Weber, E. U., ... Howard, G. S. (2011). Psychology’s contributions to understanding and addressing global climate change. *American Psychologist*, 66(4), 241–250.
- Swim, J. K., Clayton, S., & Howard, G. S. (2011). Human behavioral contributions to climate change: Psychological and contextual drivers. *American Psychologist*, 66(4), 251–264.
- Vignola, R., Klinsky, S., Tam, J., & McDaniels, T. (2013). Public perception, knowledge and policy support for mitigation and adaption to climate change in Costa Rica: Comparisons with North American and European studies. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 18(1), 303–323.
- Weber, E. U. (2006). Experience-based and description-based perceptions of long-term risk: Why global warming does not scare us (yet). *Climatic Change*, 77(1-2), 103–120.
- Weber, E. U. (2010). What shapes perceptions of climate change? *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 1(3), 332–342.
- Weber, E. U., & Johnson, E. J. (2009). Mindful judgment and decision making. *Annual Review of Psychology*, 60(9), 53–85.
- Weber, E. U., & Morris, M. W. (2010). Culture and judgment and decision making: The constructivist turn. *Perspectives on Psychological Science*, 5(4), 410–419.
- Weber, E. U., & Stern, P. C. (2011). Public understanding of climate change in the United States. *American Psychologist*, 66(4), 315–328.

- Whitmarsh, L. (2008). Are flood victims more concerned about climate change than other people? The role of direct experience in risk perception and behavioural response. *Journal of Risk Research*, 11(3), 351–374.

Risk Perception Based on Climate Change

ZHANG Hui; XU Fuming; LI Bin; LUO Hanbing; ZHENG Qiuqiang

(Key Laboratory of Adolescent Cyberpsychology and Behavior, Ministry of Education (CCNU);

School of Psychology, Central China Normal University;

Key Laboratory of Human Development and Mental Health of Hubei Province, Wuhan 430079, China)

Abstract: Risk perception based on climate change refers to an objective understanding and subjective feelings of climate change in life, which has been a hot topic in researches of risk perception. The purposes of present paper are to review previous research findings, and then provide directions for future researches in this field. Specifically, psychological mechanisms handling risk perception based on climate change include the psychometric paradigm and two system theory. Evidences show risk perception based on climate change could be mediated by gender, age, knowledge, experience, emotion, world view and so on. Further researches are expected to focus on deepening our understanding of its psychological theories and determinants, as well as expanding its application values to group.

Key words: risk perception; climate change; the psychometric paradigm; two systems theory