

# 环境社会治理中的风险感知与风险接纳研究

龚文娟<sup>1</sup> 杜兆雨<sup>2</sup>

(1. 厦门大学 社会与人类学院, 福建 厦门 361005; 2. 厦门大学 公共事务学院, 福建 厦门 361005)

**[摘要]** 新时代中国环境问题治理创新之一, 在于将社会要素纳入环境治理体系之中, 构建环境社会治理体系。本文使用在环境事件发生前后收集的重化工项目社会影响调查数据, 分析了公众对重化工项目的风险感知与风险接纳变化。研究发现: 2018 年公众对重化工项目的大部分细目的环境风险感知较 2014 年有所下降, 风险接纳程度有所提升; 公众风险感知与风险接纳之间存在动态关联; 风险沟通和基层信任是影响风险接纳的重要变量, 与 2014 年相比, 2018 年的风险沟通促进风险接纳的作用增强; 环境事件差异化地影响风险沟通、系统信任、环境关心与风险感知和风险接纳的关系。本文认为, 风险沟通作为影响风险感知和风险接纳的重要变量, 并不止于经济补偿或应急式补救, 更应注重公众在环境决策中的全过程实质性参与。公众对项目风险接纳水平提高并不必定意味着其生活满意度、幸福感和获得感增强, 未来风险治理不仅需要降低技术项目的环境风险, 更需要整合民众对美好生活的需求。

**[关键词]** 环境社会治理; 风险感知; 风险接纳; 风险沟通; 环境事件

**[中图分类号]** C919 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-8575 (2022) 01-0085-12

DOI:10.15970/j.cnki.1005-8575.2022.01.010

## 一、研究背景

中国的发展成就举世瞩目, 即使在 2020 年全球面临新型冠状病毒席卷的严峻情势下, 也保持了稳定的经济增长和社会发展<sup>[1]</sup>。但进步与风险并存, 我们面临诸多挑战, 如气候变化、新型病毒传播、大型化工/核电项目建设运营等。风险, 作为对人类所关心之事物带来损害的事件的可能性, 尽管无法完全消除, 但可以防范和降低。新时代, 环境社会治理的工作重点之一即积极开展环境社会风险评估, 促进公众参与风险治理, 以防范重大社会风险。

随着我国进入重化工业加速发展阶段, 国内上马了一批重化工项目。对二甲苯 (Paraxylene, 下文简称 PX) 作为石化产业中的芳烃产品之一, 是重要的大宗化学基础原料, 它是涉及人们

衣食住行的医药、汽油、服装等产品的原料, 因此其下游产业链条长, 附加值高, 市场需求旺盛。但 PX 项目也是投资高、社会影响高、风险高的“三高”项目, 在其论证、选址、兴建及运营过程中曾引发较大争议。习近平总书记在十九大报告中提出: 要坚决打好防范化解重大风险、精准脱贫、污染防治的攻坚战。了解公众对重化工项目的风险感知与风险接受程度, 对于优化产业布局、提升社会治理水平和深层次增进民生福祉, 具有重要意义。

2015 年 4 月 6 日, 古雷腾龙芳烃 PX 项目发生爆炸。古雷成为不仅经历了 PX 项目的争议性选址到落户的地区, 也是为数不多经历了潜在风险到爆炸事故发生的地区。巧合的是, 本研究团队从 2014 年到 2018 年持续跟进了古雷 PX 项目的社会风险影响评价研究。本文以环境事件为时

**[收稿日期]** 2021-09-16

**[作者简介]** 龚文娟, 厦门大学社会与人类学院副教授。

杜兆雨, 厦门大学公共事务学院硕士。

**[基金项目]** 本文系国家社会科学基金一般项目“乡村生态环境协同治理效应评价与机制创新研究”(项目编号: 19BSH082) 的阶段成果。

间节点,基于古雷调研数据,探讨了公众在不同时间维度上,对PX项目风险感知与风险接纳的变化。同时,将环境事件作为自然发生的压力测试背景,分析在真实环境条件改变的情况下,影响公众风险接纳的重要因素和机制。

## 二、文献综述

伊莎贝尔·史蒂文斯(Isabelle Stevens)认为风险包含两部分:一部分是具有物质客观性的风险,另一部分是公众内心建构的危险,即感知到的风险<sup>[2]</sup>。风险感知用来描述人们对待客观风险的态度,“在信息有限和不确定的背景下,个人或某一特定群体对环境风险的直观判断”<sup>[3]</sup>。环境中的实际风险与公众感知到的风险并不完全一致。

对风险接纳的研究常见于自然科学,关注工程、技术等的风险接受标准,其所用的风险接受概念是指在规定的时间内或某个阶段内可接受或管理的风险等级水平,它决定了工程中各项风险需要采取的管理控制措施<sup>[4]</sup>。与工程学中对风险可接受程度进行客观度量不同,社会学中关于风险接纳的研究更关注公众主观层面对风险的判断和接受程度。

人们对风险的感知与接纳程度,并非与生俱来,恒定不变。个体特征(如性别、年龄、职业、受教育程度、风险体验等)差异<sup>[5]</sup>、<sup>[6]</sup>以及权力、地位、异化和信任等社会政治因素<sup>[7]</sup>都是影响人们风险感知和接纳水平的重要因素。有关转基因产品<sup>[8]</sup><sup>224</sup>、垃圾焚烧、核电等邻避设施风险方面的研究<sup>[9]</sup><sup>47</sup>、<sup>[10]</sup><sup>5</sup>、<sup>[11]</sup>,都验证了系统信任、风险沟通等要素同风险感知、风险接纳间的关系。

关于风险感知与风险接纳的关系,一种观点认为风险感知负向影响风险接纳<sup>[8]</sup><sup>229</sup>、<sup>[12]</sup><sup>135</sup>、<sup>[13]</sup><sup>19742</sup>,即感知到的风险越高,风险接纳越低。而另一种观点认为,风险收益的存在使得高风险感知并不一定导致低风险接纳,如果某工程、技术、事物带来的收益超过其风险成本,那它在一定程度上是可以被接受的<sup>[14]</sup><sup>102</sup>。成本—收益分析的前提是公众在掌握一定知识和信息情况下进行理性判断,但在面对如转基因、核能、PX等高新技术时,个体在缺乏相关信息的情况下对风险感知及预期收益做出的是“有

限理性”的判断,其考量的风险更多为“主观建构”的风险<sup>[12]</sup><sup>138</sup>。相关研究提供了风险感知对风险接纳的影响路径解释,认为公众对系统的信任、与利益相关者间的风险沟通状况、风险收益等通过影响他们的风险感知,进而影响他们的风险接纳水平<sup>[9]</sup><sup>64</sup>、<sup>[15]</sup><sup>95</sup>。系统信任对风险接纳具有正向作用<sup>[8]</sup><sup>228</sup>、<sup>[16]</sup>,更高的系统信任不仅直接提升公众的风险接纳度,同时在一定程度上可以弥补人们负面风险感知对风险接纳的影响<sup>[17]</sup>。公众参与及信息公开,有助于缓解公众的不满情绪,降低心理风险预期<sup>[18]</sup><sup>50</sup>。可见,风险感知与风险接纳之间存在有待进一步检验的复杂关联。

上述研究提供了诸多有益见解,但多为截面研究,没有历时性地展现民众的风险感知和风险接纳变化,也没有涉及环境事件对公众风险感知和风险接纳的影响。而历史上的环境事件,总会在一段时期内影响公众对相关技术或项目的接纳程度<sup>[13]</sup><sup>19743</sup>、<sup>[19]</sup><sup>108</sup>。所以,本文认为有必要考察环境事件对公众风险感知与风险接纳的影响。

环境事件,是客观存在的系统性环境风险的外在体现<sup>[20]</sup>。《国家突发环境事件应急预案》对突发环境事件的定义为“由于污染物排放或自然灾害、生产安全事故等因素,导致污染物或放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质,突然造成或可能造成环境质量下降,危及公众身体健康和财产安全,或造成生态环境破坏,或造成重大社会影响,需要采取紧急措施予以应对的事件”<sup>[21]</sup>。既往调查显示突发环境事件会降低公众风险接纳<sup>[13]</sup><sup>19746</sup>、<sup>[19]</sup><sup>107</sup>、<sup>[22]</sup>。对此已有研究给出了三种解释:其一,事件导致公众评估的风险接受成本大幅上升。突发环境事件往往具有破坏性,不仅对事故现场及周边的人身和财产造成损害,还会引起社会生活恐慌等<sup>[23]</sup>,环境事件的存在使得公众原本对风险的评估从“想象”转入“见证”,造成感知到的风险成本上升;其二,对事物、机构污名化。在水污染事件的研究中,个体在事件中及事件后因感知到较高风险,担心“水体”对自己继续造成伤害而对“水环境”事物实施污名化进行自我保护<sup>[24]</sup><sup>95</sup>;其三,事故所代表的征兆信号。这一解释认为某一不幸事件的严重性和更高级别的影响在一定程度上是由事件所发出的信号和警示所决定的<sup>[25]</sup>,在陌生系统中发生的小事故也会被认

为是后续的毁灭性灾难的前奏，可能带来巨大的社会后果<sup>[26]</sup>。

综上，既往研究在风险感知与接纳的解释路径上给予我们诸多启发，但作为静态截面分析，容易把产生高风险感知的某些既有条件作为归因起点，并将其视为一成不变的要素，进而在某一结构性因素与民众的环境风险感知之间建立一种机械化、程式化的因果联系，缺乏对情境因素的考虑<sup>[27]</sup>。本文拟将环境事件作为一种压力测试背景，剖析在环境条件真实改变的情况下，影响公众风险接纳的重要因素和机制。因此，本研究尝试比较公众对同一重化工项目在不同时间段的风险感知和风险接纳，同时将环境事件作为一项重要情境因素，引入对风险感知与风险接纳的考察。

### 三、研究设计

#### (一) 研究思路

2014年本项目团队就古雷PX项目附近公众的风险感知与风险接纳进行了相关调查，研究发现公众的风险感知、环境关心、系统信任及风险沟通状况显著影响他们对PX项目的风险接纳<sup>[15]89, [28]859</sup>。此次调研之后，古雷PX项目经历了“4·6爆炸”与项目整体规划。当地民众既承受了“4·6爆炸”带来的影响，也享受了统一园区规划、整片搬迁与拆迁补偿等政策福利。四年之后，当地民众对古雷PX项目的风险感知、风险接纳程度是否有所变化？以往关于风险接纳的相关研究中涉及的风险感知、信任、风险沟通等因素的影响是否依然稳健？环境事件是否以及如何影响公众风险感知与风险接纳？此为本文讨论内容。2018年本项目团队通过再次对古雷PX项目周边居民及搬迁居民进行调查，同2014年数据相对比，同时查阅相关政策材料，以期揭示公众风险接纳的变化机制。

#### (二) 数据来源

本文数据来自2014年和2018年研究团队在F省围绕PX项目开展的系列调查。资料收集方式包括问卷调查、走访观察、访谈和相关文件材料梳理。2014年问卷调查采用多段混合抽样法，第一阶段，以F省PX项目曾经的选址地X和项目实际所在地古雷半岛为抽样框，立意抽取社区和村庄；第二阶段，在抽中的社区/村庄中采用

简单随机抽样方法抽取被调查者。2018年调查开展时，石化园区已完成规划和原村落整村搬迁，问卷调查采用多阶段混合抽样方法，第一阶段，以搬迁新城XGC及与古雷半岛隔海相望的L镇为抽样框，随机抽取社区和村庄；第二阶段，在抽中的社区/村庄中采用简单随机抽样方法抽取被调查者。两次问卷调查均由调查员一对一向被访者面访，2014年有效问卷380份，2018年有效问卷547份。在2014年问卷调查的受访者中，男性205人（53.9%），女性175人（46.1%）；年龄在18~70岁之间（M=33.17，SD=10.98）；受教育年限分布在0~20年之间（M=11.17，SD=3.89）；有54.5%的受访者居住在城镇社区，45.5%居住在农村社区。在2018年问卷调查的受访者中，男性276人（50.5%），女性271人（49.5%）；年龄在18~76岁之间（M=33.72，SD=11.96）；受教育年限分布在0~22年之间（M=12.00，SD=3.19）；有84.8%的受访者居住在城镇社区，15.2%居住在农村社区。根据本文设计需要，我们从有效问卷中选取了古雷半岛、新城XGC和L镇的有效问卷。

#### (三) 变量测量

##### 1. 因变量

风险感知。本研究中的风险感知，是指公众在日常生活实践中，对存在于外界的各类风险的感受、认知与评价。目前环境风险感知研究领域最主要的测量工具为心理测量范式，由巴鲁克·菲施霍夫（Baruch Fischhoff）等在1978年首次提出，运用调查问卷调查人们对风险和收益的感知以及对不同风险、收益的明确偏好<sup>[14]96</sup>。本研究结合PX项目的风险特征<sup>[28]862</sup>，通过询问受访者“您认为大型化工PX项目的运营在多大程度上会带来空气污染、水污染、有毒物质泄漏、人口迁移”等14项问题，测量公众的风险感知，选项包括“不存在此问题”“非常不严重”“比较不严重”“一般”“比较严重”“非常严重”，赋值0~5分。对风险感知量表进行可靠性分析，2014年克隆巴赫系数为0.922，2018年该系数为0.985，表明该量表具有较好的内部一致性，对其进行累加处理，得到“风险感知”变量。

风险接纳。本研究中的风险接纳，是指公众对重化工PX项目带来的风险及可能造成损失的判断和接受程度。对风险接纳的测量一般

有两种策略：一是直接询问受访者是否认可并接纳某技术或项目，测量内容单一，结果简洁明了；另一种策略为对某技术或项目可能产生的各类风险分别进行接受程度测量，测量结果有利于了解公众对不同类型风险的接纳程度，从而提出更具针对性的建议。本研究设计了一组李克特量表对风险接纳进行测量，询问受访者“大型化工PX项目运营过程中可能带来以下问题，您的接受程度如何？”这些问题包括“空气污染、水污染、爆炸/火灾、有毒物质泄漏”等12项。答案包括“完全不能接受”“基本不能接受”“不关心”“基本能接受”“完全能接受”，分别赋值1~5分。对风险接纳量表进行可靠性分析，2014年数据的克隆巴赫系数为0.877，2018年该系数为0.925，表明该量表具有较好的内部一致性。对其进行累加处理，得到“风险接纳”变量。

## 2. 自变量

系统信任。以往研究对系统信任的测量一般包括公众对政府、专家、社会团体、媒体等机构的信任程度<sup>[9]56</sup>。考虑到PX项目涉及项目管理方、环境影响评价机构等相关主体，因此本研究的系统信任包括了政府、专家学者、环境影响评价机构、PX项目管理方、媒体等主体。2014年与2018年的量表一致，对其进行可靠性分析，2014年量表的克隆巴赫系数为0.859，2018年为0.860。对两个量表分别进行因子分析，均提取出三个因子，且三个因子包含的项目一致。据此，将环境影响评价机构、项目技术专家、环境科学家的信任纳入“专家信任”；地方政府、居委会/村委会工作人员、项目投资方/运营方，这三方是PX项目落户、建设、运营中的具体落实和执行部门，同时也是直接面对当地公众的部门，因此对其信任命名为“基层信任”；互联网/电子邮件/博客/手机等信息渠道，电视/报纸/广播等新闻媒体，群众组织/社会团体等是关于PX项目信息传播的媒介，故对其信任命名为“媒体信任”。

风险沟通。风险沟通是降低民众风险误判<sup>[12]138</sup>、提升居民风险接纳的有效途径<sup>[18]56</sup>。本研究通过询问受访者“本地政府及相关部门是否面向公众开展关于PX项目运营/管理的相关活

动”来测量风险沟通，具体包括“宣传、公告化工项目的规划/运营状况、定期公开相关环境数据、公开举办环境评价听证会、邀请居民参观厂房与设施、民意调查、邀请居民参加相关决策会议”等内容，选项为“有”（赋值1），“没有”和“不知道”（赋值0）。对其进行可靠性分析，2014年量表的克隆巴赫系数为0.850，2018年为0.767；得分相加，作为“风险沟通”变量。

环境事件。环境事件发生时的影响程度、范围和大规模搬迁均会对公众生产生活造成持续影响，基于此，本文对环境事件的测量包括两部分：一是爆炸事故对公众生活的影响程度，二是搬迁。对爆炸事故影响的测量，通过询问受访者“本地化工项目运营过程中发生的爆炸事件在多大程度上已经影响到您的家庭生活”实现，选项从“不存在影响”（0分）到“非常严重”（5分）。对搬迁的测量，通过“实际调查中受访者是否搬迁”实现。

环境知识与环境关心。鉴于环境知识和环境关心在环境风险感知、环境行为等研究中的重要意义，本文将环境知识与环境关心作为自变量纳入分析框架。环境知识通过一组区分正误的环境问题来测量，包括“自然灾害是造成野生动植物灭绝的主要原因、大气中二氧化碳成分的增加会成为气候变暖的因素”等10条陈述性语句，请受访者判断正确与错误，正确计1分，错误或不知道计0分，再累加计分，得分越高表明掌握的环境知识越多。环境关心的测量采用了赖利·E. 邓拉普（Riley E. Dunlap）等人提出的NEP量表（New Environmental Paradigm Scale），后洪大用等人使用中国综合社会调查数据进行评估、修订及再检验，中国版环境关心量表（Chinese New Environmental Paradigm Scale，以下简称CNEP）具有较好的信度和效度<sup>[29]、[30]</sup>。本研究采用CNEP量表测量环境关心，具体包括“目前的人口总量正在接近地球能够承受的极限”等题项，选项从“完全同意”“比较同意”“说不清/不确定”“比较不同意”“完全不同意”分别赋值5~1分（反向问题反向赋分），对所有题项进行累加得到“环境关心”变量。

## 四、研究发现

### （一）风险感知与风险接纳的变化

通过对 2014 年与 2018 年风险感知、风险接纳的平均数比较,发现 2018 年时当地公众对大部分细目的环境风险感知较 2014 年时有所下降,而风险接纳程度有所提升(见表 1)。具体而言,在风险感知上,除“影响年轻人婚姻”变化不显著,其他风险感知变化都显著下降。在风险接纳上,除“人口迁移”的风险接纳情况没有显著变化,其他细目的风险接纳均

有显著变化;2018 年,公众对于“周边地产贬值”一项的接纳度较 2014 年显著下降,其他细目的风险接纳均有所提升。从 2014 年到 2018 年,当地民众既经历了爆炸和搬迁,也享受到了园区规划与拆迁补偿等政策福利,一系列体验不断塑造当地公众的风险感知和风险接纳及二者之间的关系。

表 1 风险感知与风险接纳的变化

	风险感知			风险接纳		
	2014	2018	2018-2014	2014	2018	2018-2014
空气污染	5.62	5.04	-0.58**	1.52	2.09	0.58**
水污染	5.40	4.85	-0.55**	1.57	1.99	0.43**
噪声污染	5.25	4.30	-0.96**	1.64	2.22	0.58**
固体废弃物	4.97	4.46	-0.51**	-	-	-
土壤污染	5.02	4.58	-0.45**	1.76	2.11	0.35**
爆炸/火灾	5.03	4.91	-0.12**	1.40	1.63	0.23**
有毒物质泄漏	5.19	4.79	-0.40**	1.42	1.70	0.28**
心理恐慌	5.14	4.75	-0.40**	1.69	1.96	0.27**
影响身体健康	4.69	4.12	-0.58**	1.37	1.83	0.46**
危及生命安全	4.66	4.10	-0.56**	1.35	1.77	0.41**
周边地产贬值	4.53	4.04	-0.49**	2.34	2.30	-0.04**
人口迁移	4.65	4.05	-0.59**	2.23	2.34	0.11
影响年轻人婚姻	3.80	3.63	-0.17	2.03	2.33	0.30**
环境不公平	5.02	4.43	-0.58**	-	-	-

注: Z 检验显著性: \* P≤0.05, \*\* P≤0.01, \*\*\* P≤0.001。

## (二) 风险接纳影响因素的变化

2014 年到 2018 年间公众对 PX 项目风险接纳的变化,其影响部分来自自身的改变,部分来自外界和他者,如风险沟通、搬迁、补偿等。接下来将通过回归分析(见表 2)检验在既往研究中关注的环境知识、环境关心、系统信任、风险沟通等因素,对公众风险接纳的影响是否发生了历时变化。

### 1. 风险感知与风险接纳动态关联

表 2 显示,在 2014 年时风险感知与风险接纳存在负向关系,即风险感知越高,风险接纳越低,而在 2018 年,这一关系消失了。对 2018 年

风险感知与风险接纳进行偏相关分析发现,当控制搬迁因素后,风险感知与风险接纳呈现负相关,但当继续控制基层信任、专家信任、媒体信任、风险沟通等因素中的任意变量时,风险感知与风险接纳不再具有相关性。在 2014 年时,即使同时控制基层信任、专家信任、媒体信任、风险沟通、受教育年限、环境关心等六个变量,风险感知与风险沟通依然显示负相关。这表明,不同时空情境下风险接纳与风险感知存在不同关联。以往关于转基因的研究有类似发现,在转基因水稻的接受度上,不同省份的居民受风险感知的影响也不相同<sup>[31]</sup>。

表 2 风险接纳影响因素的变化

	2014 年风险接纳		2018 年风险接纳	
	模型 1	模型 2	模型 2	模型 3
性别	0.117	0.184*	0.170*	
年龄	0.037	-0.029	-0.011	
受教育年限	0.110	0.010	-0.010	
家庭收入对数	-0.065	-0.034	-0.018	
环境知识	0.048	-0.141	-0.147	
环境关心	-0.168**	0.059	0.050	
专家信任	0.082	0.043	0.041	
基层信任	0.016	0.255***	0.266***	
媒体信任	0.070	0.091	0.087	
风险沟通	0.195**	0.225**	0.233**	
风险感知	-0.152*	0.024	0.068	
受爆炸影响程度	-0.023	-0.040	-0.062	
搬迁	-	-	0.166*	
F 值	2.543***	2.298**	2.419***	
调整后 R <sup>2</sup>	9.5%	11.9%	13.8%	

注: 1. 表中模型均为 OLS 回归, 表中数据为标准回归系数;

2. 变量虚拟: 性别“女”=0、搬迁“否”=0;

3. 显著性: \* P≤0.1, \*\* P≤0.05, \*\*\* P≤0.01。

相同自变量情况下, 2014 年时模型 1 调整后 R<sup>2</sup> 为 9.5%, 2018 年时模型 2 调整后 R<sup>2</sup> 为 11.9%, 在模型 3 中加入搬迁变量, 模型解释力上升至 13.8%。表明搬迁带来的系列改变对公众风险接纳产生一定影响。在 2018 年, 当地公众经历了爆炸之后, 伴随着搬迁到新住地, 将更多注意力转移到如就业、子女教育、安置房、周边生活配套等其他方面, 影响公众风险接纳的因素更加复杂。

### 2. 基层信任通过收益感知作用于风险接纳

在系统信任对风险接纳的影响上, 2014 年基层信任对风险接纳影响不显著, 2018 年基层信任影响作用显著, 即 2018 年公众对同 PX 运营管理相关的基层单位越信任, 其风险接纳程度越高, 专家信任、媒体信任对风险接纳无显著影响。在系统信任对风险接纳的作用路径上, 有观点认为系统信任有助于改变公众的风险与收益感知<sup>[10]12</sup>, 且提升公众收益感知比降低风险感知更有助于提升风险接纳度<sup>[32]</sup>。本研究通过公众在

搬迁安置和补偿上的满意程度反映其收益感知。在控制收益感知后, 基层信任与风险接纳间相关性降低 (偏相关分析发现, 在控制收益感知前, 基层信任与风险接纳的相关系数是  $r=0.164$ ,  $\text{sig}=0.006$ ; 控制收益感知后,  $r=0.109$ ,  $\text{sig}=0.131$ ), 说明基层信任对风险接纳的影响部分通过收益感知实现。事实上, 一方面整体规划和搬迁降低了公众对环境污染的直观体验, 另一方面相关基层单位直接负责搬迁后民众的生活保障, 如提供教育、医疗、居住配套等资源, 提高了公众的收益感知。收益感知直接影响公众风险接纳, 且在一定程度上调节基层信任与风险接纳之间的关系。

### 3. 风险沟通对风险接纳的作用增强

与 2014 年相比, 2018 年风险沟通对风险接纳的正向影响作用有所提升。“4·6 爆炸事故”发生时及之后, 当地政府与项目管理方等多方单位进行了积极回应, 如迅速组织周边居民紧急撤离, 由工作人员挨家挨户上门通知相关注意事

项,同时加快推进搬迁,足额发放赔偿款,严格落实各项信息公开等。在一项对2007年古雷PX项目落地的风险沟通研究中,显示当时风险沟通形式包括播放科学宣教片、邀请专家讲座、组织公众到石化企业参观等措施,公众参与度和监管水平有待加强<sup>[33]</sup>。既往研究也发现,在环境群体事件发生前,公众作为被动受众接受过滤后的相关信息,相关方劝说公众支持项目建设;群体事件发生后,尽管通过意见征集、公告、听证会等方式与公众沟通,但此时的风险沟通是作为利益协调沟通的补充<sup>[34]</sup>。有效的风险沟通依赖于充分的技术准备或改良措施,使得风险承担者能够应对复杂问题,以及为公众稳定地提供可以依据扩展了的信息行事的制度途径<sup>[35]</sup>。古雷PX项目中地方政府和相关部门不遮掩的态度,积极

回应公众诉求的做法是风险治理的重要法宝。

#### 4. 环境关心对风险接纳的作用消失

环境知识对公众的风险接纳没有显著影响。环境关心在2014年时与风险接纳存在负向关系,即越偏向于环境友好价值观,对PX项目的风险接纳程度越低。到2018年,环境关心对风险接纳的作用消失,在同期有关风险感知的影响分析中,显示环境关心对风险感知的作用也有所变化(2014年:  $r=0.181$ ,  $sig=0.019$ ; 2018年:  $r=0.055$ ,  $sig=0.576$ )。

#### (三) 风险感知、风险接纳与环境事件

上文比较了2014年与2018年系统信任、环境关心、风险沟通等变量对风险接纳作用的变化情况。按照研究设计,接下来将分析环境事件对公众风险感知和风险接纳的影响机制。

表3 环境事件对风险感知与风险接纳的影响机制

	风险感知	风险接纳		风险感知	风险接纳
爆炸	模型4	模型5	搬迁	模型6	模型7
爆炸×专家信任	-0.335***	0.110	搬迁×专家信任	-0.193	0.023
爆炸×媒体信任	0.048	0.110	搬迁×媒体信任	0.111	0.141
爆炸×基层信任	0.006	0.103	搬迁×基层信任	-0.276**	0.175*
爆炸×环境知识	0.194**	-0.062	搬迁×环境知识	0.115	-0.017
爆炸×环境关心	0.558***	-0.281**	搬迁×环境关心	0.333**	-0.497***
爆炸×风险沟通	-0.140*	0.116*	搬迁×风险沟通	-0.074	0.167**
F值	8.042***	1.913*	F值	2.611**	4.399***
调整后R <sup>2</sup>	23.2%	2.2%	调整后R <sup>2</sup>	6.1%	7.4%

注: 1. 表中数据为标准回归系数;  
2. 显著性: \*  $P \leq 0.1$ , \*\*  $P \leq 0.05$ , \*\*\*  $P \leq 0.01$ ;  
3. 爆炸: 指爆炸对公众生活的影响程度。

表3中,分别将爆炸影响程度与各自变量的交互项,搬迁与各自变量交互项放入2018年对风险感知、风险接纳的分析中,发现:

#### 1. 爆炸影响程度差异化地影响关键自变量与风险感知、风险接纳的关系

一方面,爆炸影响程度强化了环境知识、环境关心与风险感知之间的关系,使得环境知识储备越多,环境关心越倾向于环境友好的公众对PX项目的风险感知进一步增加;同时爆炸影响程度强化了风险沟通与风险接纳的正向相关关系,风险沟通在环境社会治理中的重要性进一步

呈现。另一方面,爆炸影响程度弱化了专家信任、风险沟通与风险感知的关系,弱化了环境关心与风险接纳的关系。

爆炸带来技术污名化。宋红玉等区分了对机构的污名化及对事物的污名化<sup>[24]96</sup>,其中对机构的污名化与机构信任有关,而对事物的污名化则是处于未知风险中的个体为了应对感知到的威胁或真实的危险采取的一种自我保护机制。通过污名化引起自己及周边人们对污名事物的排斥,这是一种以劝服为目的传播策略,试图通过唤起恐惧感,以激发受众的预防动机和自我保护行

为<sup>[36]</sup>。此外，公众对那些先进而陌生的技术的评估往往是含糊的，这种不准确也会助长对技术的污名化<sup>[37]</sup>。在调查中受访者对爆炸事件的归因五花八门，“那个原材料是假的，（设备）是旧的”“管道有裂隙”“线路闪燃造成的”等，通过对不受控事件原因的归类解释，人们自然而然地用“赋予污名”“传播污名”的方式来验证自己上述的担忧是合情合理的<sup>[38]</sup>。但古雷公众对PX技术的污名并没有转化成风险抗争行动，爆炸发生后相关部门快速反应采取应对措施，并积极回应搬迁后公众的各类与PX项目相关的诉求。

正因为相关方的信息公开和积极回应，在风险接纳方面，爆炸影响程度强化了风险沟通与风险接纳之间正相关关系。突发环境事件已经对事故亲历者造成负面风险感知，通过进行科普来减弱主观建构风险的举措很难会有成效，公众处于高位的风险感知不仅需要时间来缓解，更需要实质性的风险沟通，例如降低爆炸带来的影响，要求PX项目复产后安全稳定运行并能给当地公众带来持续性的收益，满足就业、子女教育等民生需求。

## 2. 搬迁差异化地影响关键自变量与风险感知、风险接纳的关系

模型6和模型7显示，一方面，搬迁强化了环境关心与风险感知之间的关系，强化了基层信任、风险沟通对风险接纳的影响；另一方面，搬迁弱化了基层信任对风险感知的影响，弱化了环境关心对风险接纳的影响。搬迁在影响基层信任与风险感知，基层信任与风险接纳关系时作用方向相反，即搬迁后民众对基层的信任能提升风险接纳，但同时又不利于降低风险感知，再次显示出风险感知与风险接纳的复杂关联。

回应前文有关基层信任与风险接纳关系的讨论，本文认为，风险收益感知是影响基层信任、风险沟通与风险接纳关系的重要变量。控制搬迁后满意度会使基层信任与风险接纳的相关性降低，搬迁对基层信任与风险接纳的影响作用可能是通过改变风险收益感知实现的。搬迁后居民不仅获得了安置房，同时还有经济补偿，因而对作为收益来源的基层更信任。

那么，获得了补偿是否意味着民众的风险收益就是“划算”的呢？搬迁后民众的风险收益

并不止于“即刻兑现”的补偿款和安置房。在本研究中，搬迁让当地民众生活环境有所改善，对PX项目本身的风险接纳有所提升，但同时由于原有生活环境和生活习惯的改变，使得当地公众需要时间适应新生活环境和模式，在此过程中，公众产生新的诉求。

现在住在这边，绕到那边石化园区二十多公里啊，这个距离的话还会有以前那种担忧吗？之前的话是都在下面（原住地），企业刚进来的话建在旁边老百姓肯定反感。污染目前讲不是老百姓的关注点，现在关心的是就业。

——2018GLGW02

我们现在最关心的事情一个是就业，再一个就是XGC的配套建设。现在是住得更舒服一点，虽然整个建起来像城市的样子了，但住得久了的话，肯定想改善得更好一些嘛（笑）。配套的话主要是一些公共场所和设施，比如老人活动中心、农贸市场、公园啥的。反正城里有的，我们也想要，就是这样子。

——2018XGCMZ26

觉得这边环境还可以，但是收入没有以前高了。我家里以前是搞养殖的，鲍鱼、紫菜都有，现在没地就都没有做了。搬过来主要就是就业问题啦，很多（人）待业的。

——2018XGCMZ41

古雷半岛原居民靠海从事海产养殖业，搬迁后居民失海失地同时缺少其他工作技能，造成再就业困境。此外，高额赔偿而缺乏理财能力导致一批聚众赌博现象产生，社区环境与人际关系较之前发生较大变化，这对整群搬迁居民的生活产生冲击，居民新的诉求需要持续沟通和政策回应。所以，对于因大型重化工搬迁的社会治理而言，高额补偿不能一劳永逸，“搬得出，稳得住”，持续的政策跟进是关键。以往关于易地扶贫的研究发现，人们没有搬迁的主要顾虑是搬迁后找不到工作、城镇生活成本高、搬迁后的适应等问题<sup>[39]</sup>，搬迁使移民的生活满意度降低<sup>[40]</sup>。显而易见，因环境项目而产生的整群搬迁，在政策设计和环境社会治理过程中需要慎重处理民生与可持续发展等问题。



## 五、结论与讨论

本文通过对比古雷 PX 项目 2014 年与 2018 年公众风险感知、风险接纳的情况,发现 2018 年公众对 PX 项目的风险感知有所降低,风险接纳有所提升。通过进一步对比系统信任、环境关心、风险感知、风险沟通等因素对风险接纳的影响,发现 2014 年风险感知与风险接纳的相关关系到 2018 年变得不显著;2018 年时基层信任对风险接纳的正向作用显著;风险沟通对风险接纳的正向影响作用有所提升。引入环境事件变量后,发现其差异性影响各关键自变量与风险感知、风险接纳的关系。基于以上主要发现,本文认为:

### (一) 风险感知与风险接纳间存在动态关联

以往对风险接纳的研究多认为风险感知与风险接纳负相关,这与本研究 2014 年的数据结果一致,但并不符合 2018 年的情况。部分关键自变量对风险感知、风险接纳的作用呈不同方向,此外,环境事件变量的加入,对基层信任与风险感知,基层信任与风险接纳关系作用方向相反。基于此,本文认为风险感知与风险接纳间存在动态关联,即并非简单的负向相关,在不同情境下两者间存在复杂变化关系。

过往相关研究支持风险感知能够预测风险接纳,解释路径之一是“成本”说。认为风险感知越高对风险接纳的预估成本越高,包括可能遭受的各类人身伤害和环境恶化程度与可能性等。但成本—收益分析预设所有可能发生的事件和重要后果,预设这些事件与后果的可能性大小、成本值和收益值,预设人们可以对完全不同的成本和收益进行比较,但在环境事件中的个体往往是无法完成这些预设的<sup>[14]117</sup>。因为处于环境事件中的个体并不总是理性的,甚至对风险成本的评估是令人困惑的,在直接观察到的已有影响外,信息不足的个体很难对未来做出预测,于是个体对风险可接受度的判断开始转向周边“他者”,如寄托于对政府的信赖,参照周边人群的普遍反应。因此,风险感知直接影响风险接纳的逻辑在公众有足够信息资源及判断能力的情况下或许是有效的,而当公众面对突发事件、未知影响而没有能力做出判断或评估与实际情况大幅偏离时,风险感知可能无法准确预测风险接纳。

此外,风险感知与风险接纳的关系还和风险特征有关。以往研究总结了多种风险特征如自愿性、新奇性等,昌西·斯塔尔(Chauncey Starr)认为风险的自愿性特征会影响公众的风险接纳,公众对自愿活动带来风险的接受程度,大约是对提供同等收益水平的非自愿活动带来风险的接受度的千倍<sup>[41]</sup>。其他诸如感知到的风险可控程度、熟悉性、直接性等特征都会对风险的可接受性水平带来双重甚至多重标准的影响<sup>[14]118</sup>。本文也发现,非自愿不可控的环境事件的发生,对风险感知与风险接纳的关系产生复杂影响。

### (二) 风险沟通是环境社会治理的重中之重

过往研究发现一致的是<sup>[9]47, [42], [43], [44], [45]</sup>,本文同样支持风险沟通在风险治理甚至社会治理中的重要作用。如本文开篇所言,现代社会发展伴随着诸多风险,各种不确定性的无序分布,让政府单一管控模式无力回应社会治理的多元需求。无论突发事件带来的危机时刻还是社会生活日常治理,风险沟通都将是“一个为公众提供减少焦虑和恐慌的信息及有助于其应对危机的建议的过程”<sup>[46]</sup>。风险沟通给予沟通多方主体的,不仅仅是信息和理解,更是信任和信心<sup>[9]</sup>。在大型重化工项目及其风险治理过程中,风险沟通不单是环境事件发生后的应急补救,更应建立有关 PX 项目的全过程风险沟通机制,建立信息公开、公众全过程参与决策机制,改变节点参与为过程参与、形式参与到实质参与、被动参与到主动参与,让公众在类似 PX 的大型项目是否建、如何建、建设地点、建设规模等问题上有发言权,尽早披露项目建设运营等相关信息;大型风险项目往往投资大、影响大,关系到一个城市、区域的发展定位、经济建设、社会稳定、环境质量等议题,应尽可能广泛地开展公众参与的风险沟通,应囊括受影响的利益群体、个人及其他感兴趣的非政府组织进行沟通。基于大型化工项目中风险沟通机制的构建思路,在更高层次的社会治理中,本着维护社会秩序、促进社会团结、涵育社会活力、防范社会风险的原则,从体制、机制、组织、技术安排<sup>[47]</sup>等维度,构建弹性的社会治理体系<sup>[48]</sup>刻不容缓。在提高政府治理水平的同时,赋予公众实质性参与权力,不是让他们手捧“公众参与”这顶帽子坐听政府和专家的教导,而应让他们戴着

“公众参与”这顶帽子走进市政厅<sup>[49]</sup>。

(三) 环境社会治理, 政策跟进与创新是关键

因环境项目或环境事件搬迁安置原居民是一项大工程, 既要搬得出, 也要稳得住。因搬迁远离大型化工项目所在地, 老百姓虽然对项目的风险感知和风险接纳可能有所改变, 但他们的后续生计才是相关政策制定者更应关心的议题。

整群搬迁后的公众可能面临因搬迁或失地带来的生活方式变化, 失去了作为基本生活保障的土地, 又无其他就业渠道, 他们的生活水平和幸福感受到影响, 以往研究结论表明了古雷居民搬迁后面临的问题并不是个例。本研究中 PX 项目的搬迁原本是为建设石化基地拓展空间, 民众也能获得更好的居住环境和生活空间, 无论从规避风险还是促进地方经济发展来看, 搬迁都具有必要性, 但“一次付清”的“结算方式”并不能有效解决搬迁后的系列新问题, 例如失地失海后就业难、原有社会关系断裂等, 后续政策需要提

供更加完善和可持续的解决方案, 并积极回应公众需求。将民众对大型项目的风险感知、风险接纳的分析同民众对美好生活的需求结合起来, 重视环境社会治理中的“人”与“社会”要素, 完善环境社会治理体系, 亦是社会科学研究之题中之义。

建设大型重化工项目, 是为了推动地区和国家经济发展, 发展目的是为了改善民生; 国家发展是为了人民, 所以处理好发展与民生的关系是社会治理过程中必须理顺的关键关系。人民对美好生活的需求具有丰富内涵, 不是单一的经济或者物质维度。坚持以人民为中心的发展思想, 让人民真正参与到公共事务的治理过程中, “把增进人民福祉、促进人的全面发展、朝着共同富裕方向稳步前进作为经济发展的出发点和落脚点”<sup>[50]</sup>。在此过程中, 坚持工作原则性的同时, 应加强和创新社会治理, 让政策设计、执行和评估更贴合人民对美好生活的需求, 做到与时俱进, 因地制宜。

#### [参考文献]

- [1] 中华人民共和国中央人民政府. 2020 年中国经济年报 [EB/OL]. (2021-01-18) [2021-11-03]. <http://www.gov.cn/zhuanti/2020zgjjnb/index.htm>.
- [2] STEVENS I, VERLEYE G. Governmental risk communication: communication guidelines in the context of terrorism as a new risk [J]. Bulletin of the chemical society of Japan, 2009, 68(7): 2011-2016.
- [3] SLOVIC P. Perception of risk [J]. Science, 1987, 236(4799): 280-285.
- [4] OHTSUBO H, SUMI Y. Committee reports on risk assessment [R]. Nagsaki: Proceedings of the 14th international ship and offshore structures congress 2000.
- [5] 王甫勤. 风险社会与当前中国民众的风险认知研究 [J]. 上海行政学院学报, 2010, 11(2): 83-91.
- [6] DOMINICIS S D, FORNARA F, CANCELLIERI U G, et al. We are at risk, and so what? place attachment, environmental risk perceptions and preventive coping behaviours [J]. Journal of environmental psychology, 2015, 43(9): 66-78.
- [7] FLYNN J, SLOVIC P, MERTZ C K. Gender, race, and perception of environmental health risks [J]. Risk analysis, 1994, 14(6): 1101-1108.
- [8] 陈璇, 陈洁. 转基因技术的公众接纳与风险感知、制度信任 [J]. 江西社会科学, 2016, 36(10): 224-232.
- [9] 龚文娟. 环境风险沟通中的公众参与和系统信任 [J]. 社会学研究, 2016, 31(3): 47-74+243.
- [10] 邓理峰, 周志成, 郝馨怡. 风险-收益感知对核电公众接受度的影响机制分析: 基于广州大学城的调研 [J]. 南华大学学报(社会科学版), 2016, 17(4): 5-13.
- [11] 王刚, 宋轶业. 环境风险感知的影响因素和作用机理: 基于核风险感知的混合方法分析 [J]. 社会, 2018, 38(4): 212-240.
- [12] 何光喜, 赵延东, 张文霞, 等. 公众对转基因作物的接受度及其影响因素: 基于六城市调查数据的社会学分析 [J]. 社会, 2015, 35(1): 121-142.
- [13] HUANG L, ZHOU Y, HAN Y T, et al. Effect of the Fukushima nuclear accident on the risk perception of residents near a nuclear power plant in China [J]. Proceedings of the national academy of sciences of the United States of America, 2013, 110(49): 19742-19747.

- [14] 菲施霍夫, 斯洛维奇, 利斯腾斯坦, 等. 多安全才算足够安全? 一项有关技术风险及收益态度的心理测量学研究 [M]//斯洛维奇. 风险的感知. 赵延东, 林士垚, 冯欣, 等译. 北京: 北京出版社, 2007.
- [15] 龚文娟, 方秦华. 重化工项目环境风险评价与公众风险接纳研究 [J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2017, 17(1): 89-99.
- [16] 卫莉, 李光. 论信任与公众对风险技术的认知与接纳 [J]. 科学技术与辩证法, 2006, 23(6): 105-108+112.
- [17] RENN O, LEVINE D. Credibility and trust in risk communication [M]//KASPERSON R E, STALLEN P J M. Communicating risks to the public: international perspectives. Boston: Kluwer academic publishers, 1991.
- [18] 李杰, 朱珊珊. “邻避事件”公众参与的影响因素 [J]. 重庆社会科学, 2017, 267(2): 50-60.
- [19] 韩自强, 顾林生. 核能的公众接受度与影响因素分析 [J]. 中国人口·资源与环境, 2015, 25(6): 107-113.
- [20] 张坤, 向鹏成, 胡鸣明. 中国大陆环境事件时空分布特点与变化趋势 [J]. 城市住宅, 2019, 26(2): 89-93.
- [21] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知 [EB/OL]. (2015-02-03) [2021-11-03]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-02/03/content\\_9450.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-02/03/content_9450.htm).
- [22] 田愉, 胡志强. 核事故、公众态度与风险沟通 [J]. 自然辩证法研究, 2012, 28(7): 62-68+73.
- [23] 王亚男, 李磊. 突发性环境事件生态补偿的机制研究 [J]. 学术交流, 2008, 173(8): 88-91.
- [24] 宋红玉, 沈菊琴. 水环境突发事件后果中的污名化现象及其影响因素 [J]. 江苏社会科学, 2015, 283(6): 94-101.
- [25] SLOVIC P, LICHTENSTEIN S, FISCHHOOG B. Modeling the societal impact of fatal accidents [J]. Management science, 1984(30): 464-474.
- [26] 斯洛维奇. 风险的感知 [M]//斯洛维奇. 风险的感知. 赵延东, 林士垚, 冯欣, 等译. 北京: 北京出版社, 2007: 250-263.
- [27] 陈超, 蔡一村. 以“互动”为中心的社会运动演化分析: 对中国台湾的个案观察 [J]. 公共管理学报, 2016, 13(4): 113-126+158-159.
- [28] MA D Q, GONG W J, FANG Q H, et al. Divergence between general public's risk perception and environmental risk assessment: a case study of p-xylene projects in China [J]. Human and ecological risk assessment: an international journal, 2018, 24(4): 859-869.
- [29] 洪大用. 环境关心的测量: NEP 量表在中国的应用评估 [J]. 社会, 2006, 26(5): 71-92+207.
- [30] 洪大用, 范叶超, 肖晨阳. 检验环境关心量表的中国版 (CNEP): 基于 CGSS2010 数据的再分析 [J]. 社会学研究, 2014, 29(4): 49-72+243.
- [31] 陈璇, 孙涛, 田焯. 系统信任、风险感知与转基因水稻公众接受: 基于三省市调查数据的分析 [J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2017, 131(5): 125-131+149.
- [32] 陶威铨, 申世飞, 康晓文. 基于结构方程模型的核电接受度影响因素研究 [J]. 武汉理工大学学报(信息与管理工程版), 2016, 38(4): 397-400+409.
- [33] 刘冰. 邻避设施选址中的地方政府行为及社会动员模式研究: 以漳州 PX 项目成功选址为例 [R]. 中国社会公共安全研究报告, 2014(2): 149-158.
- [34] 詹承豫, 赵博然. 风险交流还是利益协调: 地方政府社会风险沟通特征研究: 基于 30 起环境群体性事件的多案例分析 [J]. 北京行政学院学报, 2019(1): 1-9.
- [35] 卡斯帕森 R, 加维立, 卡斯帕森 J. 污名和 risk 的社会放大: 用于分析的框架 [M]//卡斯帕森 J, 卡斯帕森 R. 风险的社会视野: 上. 童蕴芝, 译. 北京: 中国劳动社会保障出版社, 2010.
- [36] 汤景泰, 星辰. 技术污名化的传播机制: 基于系列邻避事件的分析 [J]. 现代传播(中国传媒大学学报), 2018, 40(2): 49-55+74.
- [37] 格雷戈里, 弗林, 斯洛维奇. 技术的污名 [M]//斯洛维奇. 风险的感知. 赵延东, 林士垚, 冯欣, 等译. 北京: 北京出版社, 2007: 383-389.
- [38] 张乐, 童星. 污名化: 对突发事件后果的一种深度解析 [J]. 社会科学研究, 2010(6): 101-105.
- [39] 施国庆, 周君璧. 西部山区农民易地扶贫搬迁意愿的影响因素 [J]. 河海大学学报(哲学社会科学版), 2018, 20(2): 23-31+90.
- [40] 康梦霞, 魏晓航, 龙茜, 等. 南水北调丹江口库区移民搬迁后生活满意度调查 [J]. 青年与社会, 2013(9): 284-285.
- [41] STARR C. Social benefit versus technological risk [J]. Science, 1969, 165(3899): 1232-1238.
- [42] 何艳玲. “中国式”邻避冲突: 基于事件的分析 [J]. 开放时代, 2009(12): 102-114.
- [43] 卜玉梅. 邻避风险沟通场域中的话语竞技及其对冲突化解的启示 [J]. 中国地质大学学报(社会科学版), 2018, 18

(5): 104-112.

- [44] 杨雪锋,何兴澜,徐周芳.环境邻避效应感知风险的建构逻辑与影响因素[J].甘肃行政学院学报,2018(2):18-25.
- [45] 张紧跟,叶旭.邻避冲突何以协商治理:以广东茂名PX事件为例[J].中国地质大学学报(社会科学版),2018,18(5):113-123.
- [46] 詹承豫.转型期中国的风险特征及其有效治理:以环境风险治理为例[J].马克思主义与现实,2014(6):56-63.
- [47] 洪大用.为社会治理实践提供更加深入的学理支撑[J].中国社会科学评价,2019(1):24-27.
- [48] 朱德米,林昕.建设弹性的社会治理体系[J].上海行政学院学报,2017,18(5):48-58.
- [49] ARNSTEIN S R. A ladder of citizen participation[J]. Journal of the American institute of planners, 1969, 35(4): 216-224.
- [50] 习近平.在十八届中央政治局第二十八次集体学习时的讲话(2015年11月23日)[M]//中共中央文献研究室.习近平关于社会主义经济建设论述摘编.北京:中央文献出版社,2017:31.

## Study on Risk Perception and Risk Acceptance in Environmental and Social Governance

GONG Wen-juan<sup>1</sup>, DU Zhao-yu<sup>2</sup>

(1. School of Sociology and Anthropology, Xiamen University, Xiamen, Fujian 3610052;

2. School of Public Affairs, Xiamen University, Xiamen, Fujian 361005)

**[Abstract]** One of the innovations in China's environmental issue governance in the new era is to incorporate social elements into the environmental governance system and construct the environmental and social governance system. This paper analyzes the public risk perception and risk acceptance changes of heavy chemical projects using the social impact survey data of heavy chemical projects collected before and after environmental incidents. The study found that in 2018, the public perception of most detailed environmental risks in heavy chemical projects decreased in environment risk perception, and increased in environment risk acceptance compared with 2014. There is a dynamic correlation between public risk perception and risk acceptance. Risk communication and trust on the grassroots level are important variables affecting risk acceptance. Risk communication promotes risk acceptance in 2018 compared to 2014. Environmental incidents differentially affect the relationship between risk communication, systematic trust, environmental concern and risk perception and risk acceptance. This paper believes that risk communication as an important variable affecting risk perception and risk acceptance should not limit to economic compensation or emergency remediation, while pay attention to the substantive participation of the whole process in environmental decision-making. Increased public acceptance of project risk does not necessarily mean increased life satisfaction, happiness, and sense of achievements. Future risk governance should not only consider reducing environmental risks to technology projects, but also need to integrate people's needs for a better life.

**[Key words]** environmental social governance; risk perception; risk acceptance; risk communication; environmental incidents

[责任编辑 梁利华]