

中国青少年应对气候变化行为意愿的影响因素分析

胡思帆^{1,2}, 陈进¹

(1. 中国科学院 西双版纳热带植物园, 云南 勐腊 666303; 2. 中国科学院大学, 北京 100049)

摘要:指出了应对气候变化的行动决策需要以教育为基础, 了解影响青少年应对气候变化行为参与意愿的因素对未来制定有效气候变化政策至关重要。为此, 在全国范围内的 12 所学校开展了调查, 基于 1168 名青少年的调查问卷, 结合计划行为理论, 利用混合线性模型和中介模型探讨了青少年对气候变化的情感感知对其行动参与意愿的内在影响机理。研究结果表明: 对气候变化的关注度、主观规范和知觉行为控制是影响青少年行为参与意愿显著的直接因素, 而对气候变化的怀疑度及地方危机感知对其行动意愿具有间接作用。今后应注重培养青少年对气候变化情感参与, 进而提高青少年减缓气候变化的行为参与。此研究对政府应对气候变化及气候变化教育的开展有一定参考价值。

关键词: 气候变化; 青少年; 行为意愿; 影响因素; 计划行为理论

中图分类号: X24

文献标识码: A

文章编号: 1674-9944(2016)12-0245-05

DOI: 10.16663/j.cnki.lskj.2016.13.106

1 引言

气候变化已经被看做是当今人类社会面临的共同挑战, 中国作为拥有 13 亿人口的发展中国家, 也成为了遭受气候变化不利影响最为严重的国家之一。与此同时, 中国现已成为世界上年温室气体排放量最大的国家^[1], 长期以来中国对气候变化问题都高度重视, 并在巴黎气候大会前向《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC) 提交了《中国国家自主贡献》, 总结和规划了应对气候变化所实施的政策与行动^[2]。然而在中国, 公众对于气候变化问题的关注度还很低^[3], 但社会意识及环境态度又能够决定社会行动, 如果公众具有强烈的气候变化意识将能够极大地促进低碳政策的完善及低碳社会的发展建设^[4]。

气候变化是一个长期性的问题, 青少年将是受气候变化影响最大的群体^[5], 近年来的一些极端天气事件的频发及气候的变化趋势也预示着气候变化将会在未来给当今的青少年群体带来更多的威胁及挑战。同时, 青少年也将对未来的气候变化减缓决策及应对方式有重要影响。首先, 青少年仍处于世界观价值观的形成时期, 对青少年气候素养的培养将有助于应对公众的气候变化关注度降低等问题, 也有助于应对气候变化带来的各方面挑战。其次, 青少年对采取积极行动富有激情、想象力及活力, 这在当今的社交与媒体时代将对气候变化问题有更重要的贡献, 例如: 青少年在家庭中提倡气候友好型行为; 在学校及一些课外群体中扮演重要的信息交流者; 能够通过社交媒体接触并传递全球性的信息^[6]。

青少年想要应对气候变化以求未来的发展, 不仅需要具备气候科学知识, 还应具有减缓气候变化的行为驱

动, 以及在个人及群体层面拥有实施气候友好行为的信心。然而, 中国现有的对青少年气候变化教育方面的研究多集中于传递气候变化知识来增加青少年对于气候变化的原因及其影响的理解, 却缺乏对最终的亲环境行为的探究及培养。因此, 了解中国青少年对减缓气候变化问题的行动参与意愿情况及探究其参与意愿的影响因素, 对今后开展气候变化教育、培养气候素养、建设低碳社会就显得尤为重要^[7]。

国外已有一些研究基于环境心理学及行为学来探讨有效的气候变化交流机制以及影响个人气候行为的影响因素。笔者的研究就基于计划行为理论来进一步探究中国青少年减缓气候变化的行为意愿的影响因素。计划行为理论(the Theory of Planned Behavior, TPB)是一个被广泛接受的来预测个人亲环境行为的理论模型^[8]。该理论指出, 对于最终的行为, 行为意愿是最具影响力的预测指标, 并且行为意愿又主要由 3 个因素决定: 行为态度、主观规范及知觉行为控制, 即态度越积极、认为周围重要他人越支持、自我感知的行为能力越强, 行为意愿就越强。在 Schindler 的研究中态度还被定义为针对特定环境问题的态度^[9]。一些调查研究也表明, 对于特定的环境问题, 比如对气候变化而言, 关注度越高, 以及地方脆弱性危机感知越强, 越能够激发个人节约能源的意愿^[10,11], 而对气候变化的怀疑也将阻碍对减缓气候变化的行为参与。因此针对气候变化问题, 态度可再细分为 3 个主要维度: ①对气候变化的怀疑度; ②对气候变化的关注度; ③基于气候变化的地方脆弱性危机感知。以计划行为理论为基础, 细分气候变化态度的复杂性及特殊性, 将有助于进一步探究影响青少年减缓行为参与意愿的重要因素。同时也希望该研究结果还能够运用今后的气候变化教育, 培养出参与减缓气候变化及低碳发展的青少年。

收稿日期: 2016-05-04

基金项目: 中国科学院西双版纳热带植物园科普专项基金资助项目

作者简介: 胡思帆(1990—), 女, 中国科学院大学硕士研究生。

通讯作者: 陈进(1965—), 男, 研究员, 博士, 主要从事动植物关系、进化生态、环境教育的研究工作。

2 研究对象与方法

2.1 调查地点

研究于2014年12月20日至2015年5月30日开展问卷调查。由于非城市地区尤其是农村地区对自然资源的依赖性更高,对气候变化敏感度及脆弱性也更高,因此了解这一地区青少年气候变化行动意愿将更有助于应对气候变化的影响。而在中国,不同地区对气候变化的敏感程度存在差异,因此研究参考了中国1960年以来极端天气的分布及变化情况,如夏季高温天的变化等,最终选取了12个非城市地区开展问卷调查。这些调查地点的海拔跨度从50~3000 m,并且包括了内陆地区及沿海地区,以求尽可能代表中国大部分地区的情况。每个非城市地区选取1所小学进行调查研究,共12所学校。

2.2 调查内容

调查问卷基于计划行为理论及细分的气候变化态度,测量了对气候变化的怀疑度(如“我认为气候变化是一个真实存在的问题”等)、对气候变化的关注度(如“我不会去关注电视或报纸上有关气候变化的报道”等)、基于气候变化的地方脆弱性危机感知(如“我认为气候变化不会对我居住的这个地方造成影响”等)、知觉行为控制(如“我觉得我的努力对减缓气候变化不会有什么帮助”等)、主观规范(如“我的家人认为减缓气候变化的节能行为是没有必要的”等)、减缓气候变化的行为意愿(如“接下来的一年里,我愿意为减缓气候变化而捐出自己部分零花钱”等)和一些社会学变量,测量题目主要基于国内外相关领域学者的研究结论根据实际情况而设定。为保证调查质量,问卷采用了正向—负向题设计,且先由专家进行讨论,修改后又先后进行了两次预实验($N_1 = 150, N_2 = 88$),最终问卷共包含51个问题。所有感知变量及减缓意愿都使用了李克特五点量表进行测量(非常同意—同意—保持中立—不同意—非常不同意)。社会学变量多采用填空题及选择题,其中性别、年龄、地区、家庭成员数、家庭私家车及摩托车拥有情况被用于了之后的分析。

2.3 信度检验

信度检验是测定所设计的量表是否具有可靠性和稳定性的有效分析方法,根据Cronbach α 值评价量表的可靠性,一般认为 α 大于0.7被认为可信度较高。利用SPSS 22.0软件对最终问卷中所测的感知变量及减缓意愿进行信度检验,结果如表1所示,对气候变化的关注度、基于气候变化的地方脆弱性危机感知、知觉行为控制、主观规范、减缓气候变化的行为意愿的 α 值均大于0.75,对气候变化的怀疑度的 α 值接近于0.7,仍在可接受的范围。由此说明本次调查的问卷具有较高的可靠性,所有变量所得分值将进一步用于的数据分析。

2.4 调查参与情况

该调查研究一共邀请到了1229名年龄在9~13岁的青少年参加。依据问卷正向题和负向题的一致性,以及对问卷题目的完成度,共有1168名青少年的问卷视

表1 问卷量表的信度检验

测量内容	题目数	测量方式	Cronbach alpha	均值	标准差
对气候变化的怀疑度	7	五点量表	0.67	2.52	0.58
对气候变化的关注度	7	五点量表	0.75	4.09	0.51
基于气候变化的地方脆弱性感知	7	五点量表	0.81	4.07	0.56
主观规范	7	五点量表	0.75	3.99	0.51
知觉行为控制	8	五点量表	0.76	4.13	0.53
减缓气候变化的行为意愿	7	五点量表	0.78	4.01	0.57

注:在气候变化的怀疑度的测量结果中,分值越低表示怀疑度越低

为有效问卷来用于进一步的分析,问卷有效率为95.0%,青少年的社会学信息情况详见表2。

表2 有效问卷社会学信息基本情况表($N=1168$)

社会特征变量	人数	比例/%
性别	男	585 50.1
	女	583 49.9
年级	四年级	128 11.0
	五年级	798 68.3
	六年级	242 20.7
	9岁	16 1.4
年龄	10岁	163 13.9
	11岁	449 38.4
	12岁	425 36.4
	13岁	107 9.2
	14岁	8 0.7
地区	陕西省汉中市洋县	148 12.7
	四川省绵阳市三台县	117 10
	广东省河源市和平县	114 9.8
	贵州省黔东南州龙里县	107 9.2
	湖南省郴州市桂东县	102 8.7
	云南省昆明市官渡区	98 8.4
	重庆市沙坪坝区	98 8.4
	安徽省安庆市岳西县	87 7.4
	广西省桂林市雁山区	77 6.6
	甘肃省甘南夏河县	76 6.5
	河北省邢台市宁晋县	75 6.4
	福建省厦门市海沧区	69 5.9
	<3	23 2.0
	3	239 20.5
	4	391 33.5
家庭人口数(人)	5	263 22.5
	6	153 13.1
	7	42 3.6
	>7	57 4.9
家庭汽车或摩托车拥有情况	有	960 82.2
	没有	208 17.8
民族	汉族	1039 89.0
	布依族	42 3.6
	回族	34 2.9
	藏族	22 1.9
	苗族	7 0.6
	彝族	7 0.6
	壮族	5 0.4
	白族	3 0.3
	侗族	2 0.2
	土家族	2 0.2
	瑶族	2 0.2
	东乡族	1 0.1
	仫佬族	1 0.1
	黎族	1 0.1
	撒拉族	1 0.1

2.5 数据分析

为探究青少年对气候变化的情感感知对减缓意愿的重要影响因素,利用 R 软件里的 lm4 程序包用 lmer() 命令建立混合线性模型来进行多元线性回归分析。该模型以行为意愿为因变量,地区作为随机变量控制,同时加入了社会学变量进行分析,且利用 MuMIn 程序包里的 r.squaredGLMM() 命令分析模型中固定变量和总模型的解释度(R²)。

为了进一步探究细分的气候变化态度与减缓意愿之间的关系,利用 Amos 软件建立了多元中介模型^[12]进行分析,Bootstrap 法分析次数为 10000 次。

3 研究结果

3.1 信息来源途径

在参与调查的青少年中,绝大多数青少年已经听说

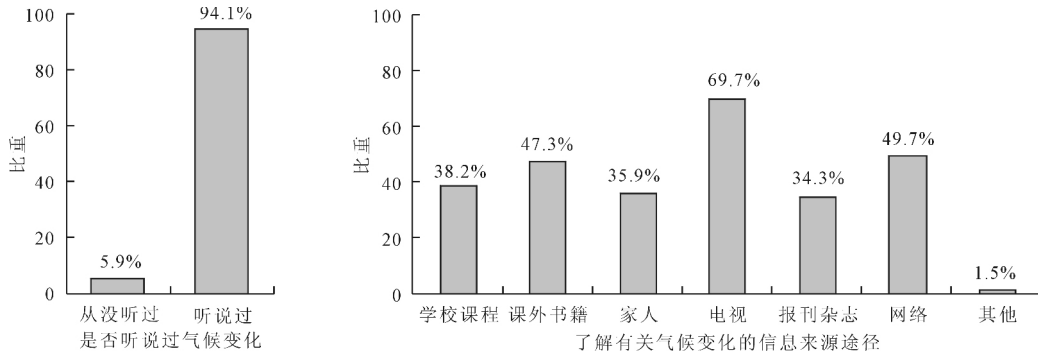


图 1 青少年关于气候变化信息的获取情况及获取途径

表 3 影响青少年减缓气候变化行为参与意愿的因素分析

	B	S. E.	t	df	Sig.
社会学变量					
性别(0—女,1—男)	-0.06	0.02	-2.54	1	0.011*
年龄	-0.03	0.03	-1.09	1	0.274
同居家庭成员数	-0.01	0.02	-0.41	1	0.631
家庭摩托/汽车拥有情况(是—否)	-0.01	0.02	-0.27	1	0.786
情感感知变量					
对气候变化的怀疑度	0.00	0.02	-0.03	1	0.973
对气候变化的关注度	0.16	0.03	6.14	1	0.000***
基于气候变化的地方脆弱性危机感知	-0.01	0.02	-0.33	1	0.740
主观规范	0.39	0.03	14.24	1	0.000***
知觉行为控制	0.25	0.03	8.76	1	0.000***
R2(固定变量)			0.468		
R2(所有变量)			0.481		

注:因变量为减缓气候变化行为意愿,B 为标准化回归系数,双尾检验,* 表示 $p<0.05$; ** 表示 $p<0.01$; *** 表示 $p<0.001$

结果表明在社会学变量中只有性别对最终的减缓意愿有显著影响($B=-0.06, p>0.05$),且表现为女生对气候变化的减缓意愿会强于男生。分析所有情感感知变量对减缓意愿的影响时发现,对气候变化的怀疑度($B=0.00, p>0.05$)和基于气候变化的地方危机感知($B=-0.01, p>0.05$)这两个气候变化态度对最终的减缓意愿没有直接影响,而对气候变化的关注度($B=0.16, p<0.001$)、主观规范($B=0.40, p<0.001$)和知觉行为

过气候变化(图 1)。对于气候变化的信息来源呈现出多元化的途径,且可能同时存在多种信息获取途径,因此途径累计百分比超过 100 %。在这些传播途径中,大众媒体作为信息来源的比重最大,例如电视(69.7 %)、网络(49.7 %)。其次,课内外课程教育对气候变化的认知也占有很大比重,如课外书籍(47.3 %)、学校课程(38.2 %)。从家人那里获知气候变化(35.9 %)或者从报刊杂志上获得此信息(34.3 %)相比其他途径而言比重相对较少,但仍有超过 1/3 的参与者提及。大众媒体作为青少年获取气候变化信息的最主要来源,其对气候变化的报道将可能影响着青少年的气候变化情感感知与参与(表 3)。

3.2 青少年减缓气候变化行为意愿的影响因素分析

基于计划行为理论及细分的气候变化态度探究青少年参与减缓气候变化情的行为意愿的影响因素,如表 3

控制($B=0.25, p<0.001$)对减缓意愿具有极显著的影响,即便是在控制了社会学基本信息变量之后,这种影响效果仍然极其显著。且对青少年而言,主观规范的影响力最强。此回归模型分析的能够解释 48.1 % 的变异($R^2=0.481$)。

3.3 气候变化态度与行为意愿的关系

由于对气候变化的怀疑度和基于气候变化的地方危机感知这两个变量在回归分析中对最终的减缓意愿没有直接显著的影响,而同属于态度的对气候变化的关注度对减缓意愿却是极显著的影响,因此研究建立了中介模型来进一步探究这 3 个感知变量与减缓意愿之间的关系(图 2)。

结果显示:对气候变化的怀疑度可以通过对气候变化的关注度作为中介变量来影响减缓意愿(直接效应 $c'=-0.12, p<0.001$; 总效应 $c=-0.27, p<0.001$),在加入关注度作为中介变量后,怀疑度对减缓意愿的负向影响力增加,且此模型的解释度达 26.4 %。同时,基于气候变化的地方危机感知也可以通过对气候变化的关注度作为中介变量来间接影响减缓意愿。地方危机感知对减缓意愿没有直接效应($c'=0.02, p>0.05$),而在加入了关注度作为中介变量之后,地方危机感知对减缓意愿的总效应具有了显著性($c=0.06, p<0.05$),此模型的解释度为 25.2 %。社会学变量中仍然只有性别在这两个中介模型中对减缓意愿具有显著影响(分别为 $B=-0.09, p<0.001$; $B=-0.07, p<0.01$)。

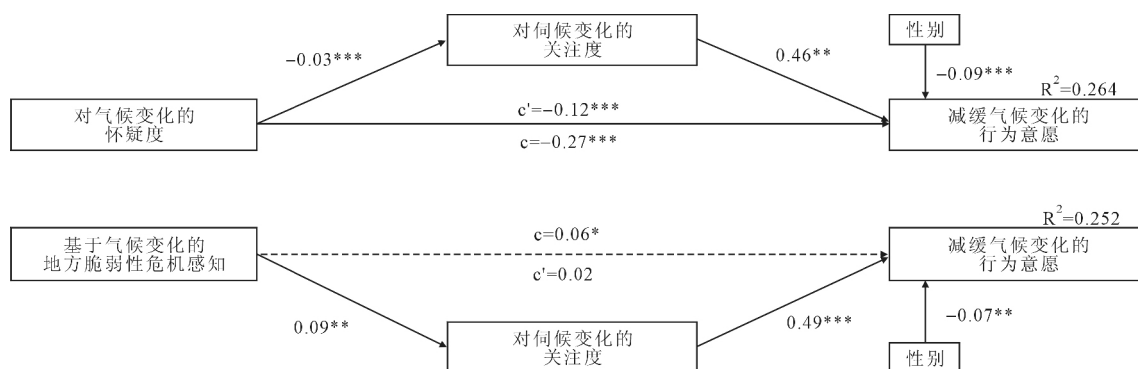


图2 气候变化态度与减缓气候变化行为意愿的关系

4 讨论与建议

(1)从理论上基础来分析,在 Ajzen 提出的计划行为理论中行为态度、主观规范及知觉行为控制能够影响个人的行为意愿。通过实证研究,基于理论进行的回归模型分析也发现,青少年对气候变化的关注度、行为主观规范和知觉行为控制等情感感知变量能够有效地影响减缓气候变化的行为意愿。因此,要鼓励青少年更多亲环境亲气候的行为以应对气候变化,就必须关注影响青少年行为参与意愿的重要情感因素,从而更有效地开展气候变化教育。

根据研究中分析总结的影响青少年参与意愿的直接因素,气候变化教育对情感感知变量的关注应注意以下几点:①气候变化教育的重点应该是提高青少年对气候变化问题的关注度。通过有效地信息传递,建立青少年自身与气候变化的相关性,并真正意识到气候变化与个人生活及行为的息息相关,从而激发参与减缓气候变化的行动意愿。②气候变化教育应当注重主观规范对行为意愿的重要作用。主观规范对于行为意愿具有极强的影响力,这就需要今后的教育注重创建良好的群体认同感,让青少年个人接受到来自他人的积极性期望,从而触发他们行为意愿的增强。③今后的气候变化教育也可以通过提高知觉行为控制来鼓励更多的行为参与,即提高青少年个人的行动能力以及对自我行为作用力的信心。Moser 等的研究表明在气候变化教育中,直接教授青少年适应和减缓气候变化的解决措施比只传递气候变化的形成原因及影响更能有效地提高个人的行动能力感知以及对自我行为作用力的信心,从而付出行动参与其中^[13,14]。

(2)根据研究的中介模型分析,虽然对气候变化的怀疑度和地方脆弱性危机感知并没有直接对行为意愿有显著影响,但它们却是有效的间接影响因素,能够通过影响关注度来间接地影响行为意愿。这说明,这种负向的气候变化态度与行为意愿间还存在某种距离,但这种间隙一定程度上可以通过积极的气候变化态度来调节,因而深入理解了这3个态度变量之间的作用机制将更有助于全面地分析影响青少年参与减缓气候变化行为意愿的因素。根据模型结果,可以通过克服青少年对气候变化问题在空间尺度和时间尺度的距离,降低青少年对气候变化的怀疑度或者增加青少年对当地来自气

候变化的危机感知,来吸引青少年对气候变化的关注,从而获得最终的减缓行为的参与。

(3)研究还发现性别在减缓气候变化的行为参与意愿上存在显著差异。针对青少年而言已有研究表明,面对气候变化问题时女性比男性具有更强的气候变化危机感知,甚至对于其他环境问题也如此^[15]。而研究的结果也进一步证明,女性在气候变化问题上有更强烈的行为意愿来参与到减缓气候变化的行动中。而这种性别差异导致的行为意愿差异可能由社会经历的不同而引起,同时这种差异还有可能和价值观有关,如利己主义或共享主义,而这种价值观的形成也会与家庭背景、同龄人的影响有关。

随着极端气候事件的频发,气候变化所带来的生态危机、经济危机及社会危机也日益显著,国际社会也在加强各方面的合作以控制温室气体排放,应对气候变化。政府提出了低碳社会的发展策略,制定了一系列阻止碳排放高速增长的低碳减排政策,但低碳社会的发展不能仅仅依靠政府,还需要鼓励更多居民的日常行动参与,以及培养青少年的低碳意愿及行为,才能真正实现低碳社会的可持续发展,应对长期的气候变化问题。为鼓励公众参与,激励青少年的行为响应,政府及社会可以通过气候变化教育入手,做出以下努力。

第一,针对不同的地区细化气候变化教育活动。研究建立模型及提出的行为意愿影响因素能够反映出,心理认知过程在对于理解和实施减缓气候变化教育行为的重要性。已有研究证实了当地的气候变化信息将更有助于激发个人的参与^[16],同时,强调个人经历和当地影响的信息交流更可能触发对气候变化问题的关注及减缓行为的发生^[10,17]。因此,基于地方信息的、结合地方气候特点的气候变化教育活动更能有效地克服个人对气候变化的心理距离,改善对气候变化的情感感知,进而影响减缓气候变化的行为参与^[18]。

第二,鼓励开展多形式的气候变化教育来增强公众及青少年的气候变化行为参与。气候变化信息来源途径的多样化体现出了对多形式教育模式的需求。气候变化教育的类型主要可分为正规教育、非正规教育及非正式教育。正规教育主要依托于学校,以传授气候变化基本知识为主;非正规教育一般指在非正规的教育场所开展气候变化教育活动,如植物园、动物园、博物馆等;非正式教育主要依靠大众媒体作为信息渠道开展气候

变化的宣传教育。多形式的教育模式能够提高气候变化教育的有效性,但教育活动应该不仅仅传播气候变化知识,还要注重对气候变化情感感知的培养,强化个人与气候变化的联系,激发个人对气候变化的关注及自我责任意识,最终引导和鼓励行动的参与。

5 结语

基于对全国多地区的青少年调查研究,结果具有广泛性,对未来开展气候变化教育、提高青少年对气候变化问题的参与具有理论参考价值及实践指导意义,也对政府应对气候变化、进行公众的宣教工作、加强公众的参与有一定的参考价值。但研究仅针对青少年开展,结果又具有一定局限性,针对不同年龄段、不同社会特征人群的气候变化教育建议有待于进一步的探索及验证。

参考文献:

- [1] Le Quéré C, Moriarty R, Andrew RM, Peters GP, Ciais P, Friedlingstein P, et al. Global carbon budget 2014 [J]. *Earth System Science Data*, 2015, 7(1):47~85.
- [2] 苏伟. 强化应对气候变化行动:中国国家自主贡献[R]. 北京:国家发改委应对气候变化司, 2015.
- [3] Stokes B, Wike R, Carle J. Global concern about climate change, broad support for limiting emissions [R]. Washington: Pew Research Center, 2015.
- [4] 赵群,曹丽丽,严强. 城市居民的环境态度对其环保行为影响的实证研究[J]. *生态经济*, 2015, 31(8):159~162.
- [5] 李玉洁. 怎样提升青少年气候素养[J]. *学子:下半月(教育新理念)*, 2015(4):9~10.
- [6] Flora JA, Saphir M, Lappé M, et al. Evaluation of a national high school environmental education program: The Alliance for Climate Education [J]. *Climatic Change*, 2014, 127(3-4):419~434.
- [7] 陈涛,谢宏佐. 大学生应对气候变化行动意愿影响因素分析:基于6643份问卷的调查[J]. *中国科技论坛*, 2012(1):138~142.
- [8] Ajzen I. The theory of planned behavior [J]. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 1991, 50(2):179~211.
- [9] Schindler F H. Development of the survey of environmental issue attitudes [J]. *The Journal of Environmental Education*, 1999, 30(3):12~16.
- [10] Spence A, Poortinga W, Butler C, et al. Perceptions of climate change and willingness to save energy related to flood experience [J]. *Nature Climate Change*, 2011, 1(1):46~49.
- [11] 崔维军,罗玉. 城市居民气候变化风险认知对出行方式选择的影响:基于620位城市居民的调查分析[J]. *生态经济*, 2014, 30(11):119~123.
- [12] Preacher K J, Hayes A F. Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models [J]. *Behavior Research Methods*, 2008, 40(3):879~891.
- [13] Moser S C. Communicating adaptation to climate change: the art and science of public engagement when climate change comes home [J]. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 2014, 5(3):337~358.
- [14] Clayton S, Manning C, Hodge C. Beyond storms & droughts: The psychological impacts of climate change [M]. Washington: Eco America, 2014.
- [15] Stevenson K T, Peterson M N, Bondell H D, et al. Overcoming skepticism with education: interacting influences of worldview and climate change knowledge on perceived climate change risk among adolescents [J]. *Climatic Change*, 2014, 126(3-4):293~304.
- [16] Scannell L, Gifford R. Personally Relevant Climate Change: The Role of Place Attachment and Local Versus Global Message Framing in Engagement [J]. *Environment and Behavior*, 2011, 45(1):60~85.
- [17] Weber E U. Experience-based and description-based perceptions of long-term risk: Why global warming does not scare us (yet) [J]. *Climatic Change*, 2006, 77(1-2):103~120.
- [18] Akerlof K, Maibach E W, Fitzgerald D, et al. Do people "personally experience" global warming, and if so how, and does it matter [J]. *Global Environmental Change*, 2013, 23(1):81~91.

Analysis of Factors Influencing the Chinese Adolescents' Behavioral Intentions to Mitigate Climate Change

Hu Sifan^{1,2}, Chen Jin¹

(1. Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Mengla, Yunnan 666303, China; 2. University of Chinese Academy of Sciences, Beijing 100049, China)

Abstract: Education is regarded as the foundation for behavioral decision-making to address climate change. Indeed, it is essential to understand the factors influencing the adolescents' behavioral intentions to develop climate change policies and mitigating actions in the future. Based on 1168 questionnaire surveys in 12 schools across China and the theory of planned behavior, the study analyzed the internal influencing mechanism of how climate change perceptions impact on adolescents' willingness of mitigation. Findings from mixed linear regression analysis indicated the concern about climate change, subjective norm and perceived behavioral control were significant factors that influence behavioral intentions directly. Mediation model showed the uncertainty about climate change and the risk perception of local vulnerability indirectly affected behavioral intentions mediated by the concerns. The government and climate change education should place great emphasis on nurturing young generations' emotional engagement to improve further behavioral engagement. This study might provide a reference for the government and climate change education to tackle climate change.

Key words: climate change; adolescents; behavioral intention; influencing factors; the theory of planned behavior