

# 大学生手机依赖与认知失败的关系:负性情绪的中介作用

胡月, 黄海, 张雨晴, 周春燕

(中国地质大学(武汉)应用心理研究所, 武汉 430074)

**【摘要】 目的:**探讨大学生手机依赖、负性情绪与认知失败之间的关系。**方法:**采用手机依赖指数量表、认知失败问卷和症状自评量表(SCL-90)对湖北省武汉市某高校的1950名大学生进行问卷调查。**结果:**①与手机依赖低分组的大学生相比,手机依赖高分组的认知失败总分及各维度分、焦虑和抑郁得分显著更高( $P<0.001$ );②大学生手机依赖与认知失败总分及各维度分、焦虑和抑郁得分均呈显著正相关( $r=0.396\sim0.540, P<0.01$ );③负性情绪在大学生手机依赖与认知失败之间起部分中介作用,中介效应占总效应的30.58%。**结论:**负性情绪在大学生手机依赖与认知失败之间起部分中介作用。

**【关键词】** 手机依赖; 认知失败; 负性情绪; 大学生

中图分类号: R395.2

DOI: 10.16128/j.cnki.1005-3611.2017.06.020

## The Mediating Effect of Negative Emotions between Mobile Phone Dependence and Cognitive Failure

HU Yue, HUANG Hai, ZHANG Yu-qing, ZHOU Chun-yan

Department of Applied Psychology, China University of Geosciences(Wuhan), Wuhan 430074, China

**【Abstract】 Objective:** To explore the relationship among mobile phone dependence, negative emotions and cognitive failure in college students. **Methods:** 1950 college students completed the Mobile Phone Addiction Index(MPAI), Cognitive Failures Questionnaire(CFQ) and SCL-90. **Results:** ①The students addicted to mobile phone showed higher scores on cognitive failure, anxiety and depression( $P<0.001$ ), compared to other students without addiction to mobile phone; ②The mobile phone dependence was positively correlated with cognitive failure, anxiety and depression( $r=0.396\sim0.540, P<0.01$ ); ③Negative emotions mediated the relationship between mobile phone dependence and cognitive failure partially, and the mediating effect accounted for 30.58% of the total variance. **Conclusion:** Negative emotions mediates the effect of mobile phone dependence on cognitive failure partially.

**【Key words】** Mobile phone dependence; Cognitive failure; Negative emotions; College students

手机依赖(mobile phone dependence)是指个体因为使用手机行为失控,导致其生理、心理及社会功能明显受损的痴迷状态<sup>[1]</sup>。以往研究表明,过度使用手机将对个体的身心健康造成不良影响。长时间的手机使用不仅会引起个体颈肩、腰部疼痛<sup>[2]</sup>以及手部功能障碍<sup>[3]</sup>等躯体症状,导致个体睡眠质量下降<sup>[4]</sup>,还可能促发交通事故<sup>[5]</sup>或行人失足<sup>[6]</sup>等意外事件,削弱个体的学习表现<sup>[7]</sup>,更有甚者由此引发财政危机<sup>[5]</sup>。此外,这类群体还常伴有诸多心理不适,例如,高度的人际紧张<sup>[8]</sup>、孤独感<sup>[9]</sup>、疏离感<sup>[10]</sup>,压力易感性<sup>[7]</sup>以及较低的自尊与认同<sup>[5]</sup>。

随着研究的不断深入,手机依赖对个体认知功能的消极影响逐渐受到关注,认知失败是其中之一。认知失败(cognitive failure)即基于认知因素,个体在完成平日生活中能够胜任的简单任务时出现错

误的现象<sup>[11]</sup>。例如,走到一个房间却突然发现自己忘了为什么来到这里。频繁的认知失败常伴随诸多不良心理特征,如易感无聊<sup>[12]</sup>、压力易感性增强<sup>[13]</sup>、自我评价降低<sup>[14]</sup>等。并且,它还可能引发交通事故<sup>[15]</sup>、降低个体工作与学习成效<sup>[16,17]</sup>以及增强拖延行为<sup>[18]</sup>等。以往研究显示,网络成瘾的个体在概括推理能力、解决问题能力、集中注意、持续性注意、抗干扰和视觉注意等认知功能上均有明显损伤<sup>[19]</sup>,而认知功能减弱正是造成认知失败的重要因素之一。Hadlington 研究发现,过度使用手机会使个体长时间暴露于大量电磁辐射的环境中,可能导致其工作记忆容量和注意控制等认知功能的弱化,由此增加认知失败发生的机率<sup>[20]</sup>。同时,长时间使用网络会使个体对网络相关刺激的注意力变得更加敏锐,而对其他外界事物的注意变得涣散<sup>[21]</sup>,所以,手机依赖的个体更容易忽视外部其他刺激,导致频繁的认知失败。

同时,手机依赖还会使个体产生更多的负性情绪。过度使用网络的个体会更倾向于注意环境中的

**【基金项目】** 湖北省教育厅人文社科项目(17Z011);湖北省高校学生工作精品项目(2016XGJXP2004);中国地质大学(武汉)中央高校基本科研业务费专项资金资助项目  
通讯作者:黄海, huanghai76@163.com

消极信息,他们会对积极信息选择延迟而对消极信息产生迅速的选择定向,并且,在负性情绪状态下,这种认知加工态势的消极偏向会得到强化<sup>[22]</sup>。Demirci等人也发现,手机依赖倾向较高的个体常表现出明显的焦虑情绪和抑郁症状,尤其是在夜晚长时间使用手机可能会激活个体的情感或生理唤醒,导致睡眠困难,从而增强焦虑和抑郁情绪<sup>[23]</sup>。另外,负性情绪也与认知失败的形成有关。焦虑水平较高的个体往往对自身的认知能力缺乏自信,这种消极的自我评价容易导致其在面对压力情景时难以采取有效的认知策略,从而造成实际任务的表现受损,产生频繁的认知失败<sup>[24]</sup>。同时,抑郁会使个体的归纳推理、加工速度、执行及注意等认知功能下滑,也是认知失败多发的诱导因子<sup>[25]</sup>。

综上所述,大学生手机依赖对其认知失败存在直接影响,并且还可能通过负性情绪间接影响认知失败,然而以往研究缺乏这方面的探索,同时,有关手机依赖的研究大多聚焦于其形成的影响因素,对手机依赖给个体造成的消极后果的实证研究较少,尤其是对个体认知功能的不良影响。为此,本研究试图探讨大学生手机依赖、负性情绪与认知失败的关系,并分析负性情绪的中介作用,以期为日后手机依赖个体的干预提供一定参考。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

以湖北省某高校在校大学生为调查对象,以班级为单位整群抽样,共发放问卷2043份,回收有效问卷1950份,有效回收率为95.45%。其中男生1121人,女生829人;大一739人,大二693人,大三518人,年龄为 $19.14 \pm 1.24$ 岁。

### 1.2 工具

1.2.1 手机依赖指数量表(Mobile Phone Addiction Index, MPAAI) 黄海等人修订<sup>[26]</sup>,采用5点计分(从“1=一点也不”到“5=总是”),共17个条目,包括失控性、戒断性、逃避性和低效性四个维度,得分越高表示手机依赖程度越重。中文版量表具有良好的信效度,且适合中国大学生手机依赖问题的研究,本研究中该量表的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.911。

1.2.2 认知失败问卷(Cognitive Failures Questionnaire, CFQ) 周扬等人修订<sup>[27]</sup>,采用5点计分(从“1=从不”到“5=总是”),共25个条目,包括干扰、记忆、人际失误、运动协调和人名记忆五个维度,得分越高则表示认知失败水平越高。该量表中文版具有

良好的信效度,且适合中国大学生认知失败现象的研究,本研究中Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.938。

1.2.3 症状自评量表(SCL-90) 王征宇修订<sup>[28]</sup>,采用五点计分(从“1=从无”到“5=严重”),共90个条目,包括躯体化、强迫、人际敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执、精神病性以及其他等十个维度,得分越高表示症状越严重。本研究选取焦虑和抑郁分量表,以反映被试的负性情绪状态,焦虑分量表和抑郁分量表的Cronbach's  $\alpha$ 系数分别为0.825和0.873。

### 1.3 共同方法偏差检验

参考Podsakoff等人提出的建议,对参与本研究的所有变量共65个项目进行未经旋转的主成分因素分析以检验共同方法偏差<sup>[29]</sup>。结果显示特征根值大于1的因子共有10个,且按照降序排列后第一个因子解释的变异量为27.16%,未达到40%的临界值,因此本研究中不存在显著的共同方法偏差。

### 1.4 统计处理

运用SPSS19.0完成均值的差异检验和相关分析,Amos20.0完成结构方程建模和中介效应检验。

## 2 结 果

### 2.1 手机依赖高低分组认知失败与负性情绪比较

将手机依赖得分由高到低排序,分别取首尾各27%的被试形成高分组和低分组进行差异检验。结果显示,手机依赖高分组在干扰、记忆、人际失误、运动协调、人名记忆、认知失败总分、焦虑和抑郁上的得分都显著高于低分组,详见表1。

表1 手机依赖高低分组在认知失败及负性情绪上的差异比较(M $\pm$ SD)

	手机依赖高分组 (n=552)	手机依赖低分组 (n=565)	t
干扰	29.50 $\pm$ 5.43	20.92 $\pm$ 6.25	-24.52***
记忆	14.47 $\pm$ 3.65	9.98 $\pm$ 3.66	-20.51***
人际失误	10.81 $\pm$ 2.61	7.48 $\pm$ 2.81	-20.51***
运动协调	7.32 $\pm$ 1.92	5.11 $\pm$ 1.80	-19.83***
人名记忆	5.29 $\pm$ 1.47	3.77 $\pm$ 1.50	-17.06***
认知失败	67.40 $\pm$ 12.46	47.27 $\pm$ 14.30	-25.09***
焦虑	17.13 $\pm$ 4.55	13.02 $\pm$ 3.26	-17.30***
抑郁	22.04 $\pm$ 6.15	16.12 $\pm$ 4.14	-18.82***

注: \* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$ , \*\*\* $P < 0.001$ ,下同。

### 2.2 手机依赖与认知失败、负性情绪的相关分析

相关分析表明,大学生手机依赖与认知失败各维度分、认知失败总分、焦虑和抑郁得分均呈显著正相关,详见表2。

### 2.3 负性情绪在大学生手机依赖与认知失败间的中介作用分析

以手机依赖为预测变量,以负性情绪为中介变量,以认知失败为因变量,采用结构方程模型进行理论假设验证分析,并采用Bootstrap方法抽取2000样本量,设定95%置信区间对中介效应进行估计和检验。模型拟合结果为: $\chi^2/df=10.50$ , RMSEA=0.07, GFI=0.96, AGFI=0.93, NFI=0.97, CFI=0.97, IFI=0.97。其中, $\chi^2/df$ 值易受样本大小的影响,且样本量较大时容易拒绝假设模型,所以应参考其他拟合指

标来评定模型<sup>[30]</sup>,而结果显示,其余拟合指标均良好,说明数据与建构模型拟合度比较理想,可以接受该假设模型。结果还表明,大学生手机依赖对负性情绪的正向预测作用显著,负性情绪对认知失败的正向预测作用显著,大学生手机依赖对认知失败的正向预测作用显著,负性情绪在大学生手机依赖与认知失败之间起部分中介作用,中介效应显著,详见图1。其中,中介效应为0.185,总效应为0.605,中介效应占总效应的比值为30.58%。

表2 手机依赖与认知失败、负性情绪的相关性( $r$ )

	1 手机依赖	2 干扰	3 记忆	4 人际失误	5 运动协调	6 人名记忆	7 认知失败	8 焦虑	9 抑郁
1	1.000								
2	0.540**	1.000							
3	0.455**	0.793**	1.000						
4	0.467**	0.740**	0.702**	1.000					
5	0.432**	0.707**	0.779**	0.618**	1.000				
6	0.397**	0.695**	0.660**	0.620**	0.633**	1.000			
7	0.540**	0.947**	0.912**	0.841**	0.828**	0.780**	1.000		
8	0.396**	0.506**	0.419**	0.483**	0.401**	0.383**	0.514**	1.000	
9	0.431**	0.513**	0.425**	0.475**	0.385**	0.369**	0.513**	0.815**	1.000
M±SD	37.97±11.62	25.28±6.59	12.16±4.03	9.17±2.93	6.21±2.08	4.54±1.60	57.37±15.36	15.02±4.20	18.97±5.67

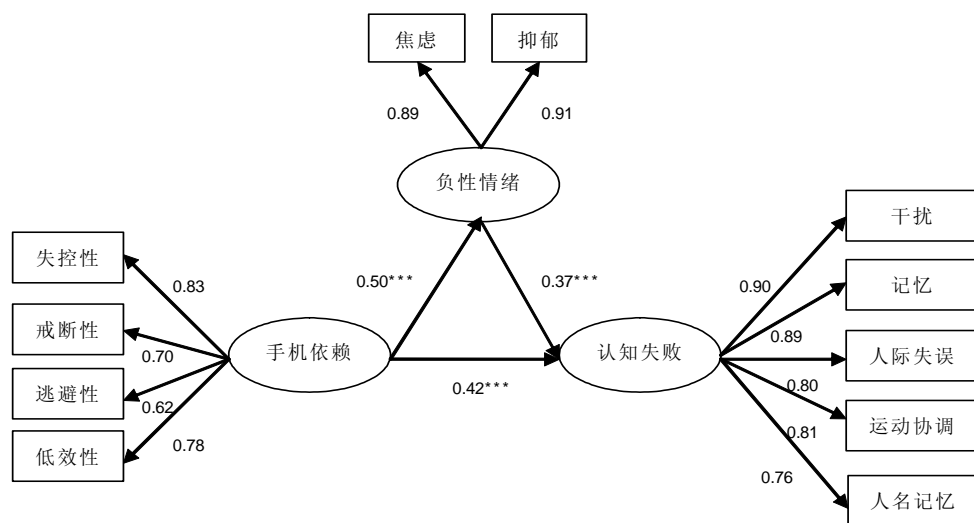


图1 手机依赖、负性情绪和认知失败的中介模型

## 3 讨 论

研究结果显示,手机依赖高分组在认知失败和负性情绪上的得分显著高于手机依赖低分组,手机依赖与负性情绪、认知失败均呈显著正相关,负性情绪在大学生手机依赖与认知失败之间起部分中介作用,中介效应占总效应的30.58%。

首先,大学生手机依赖对认知失败具有直接的正向预测作用,这与前人的研究结果基本一致<sup>[20]</sup>。

注意的超载理论认为个体的心理资源是有限的,对目标信息的维持取决于可得的心理资源的数量,持续性注意的失败来源于有限的心理资源<sup>[31]</sup>。那么,手机依赖倾向较高的个体将大量的认知资源用于手机使用时,就会减少理应分配给其他个人活动所需的资源,因此,他们很难持续关注到除手机之外的外界环境的变化并对环境中的目标刺激做出正确反应,就更容易产生认知失败。Hadlington的研究结



果也表明这种紧张的资源竞争和分配不当会导致手机依赖的个体在对目标任务的注意和执行上造成更多的错误编码、注意力分散以及分心干扰<sup>[20]</sup>。并且,手机依赖的个体往往对自身在现实生活中的表现评价较低<sup>[32]</sup>,而这种负性的自我评价会增强特殊性失败片段(idiosyncratic failure episodes)的激活作用,导致个体记忆事件中该部分被优先检索(preferred retrieval)<sup>[33]</sup>,所以这类个体面对现实生活事件,尤其是复杂情景和压力性事件时,较难采取有效的行为措施去应对,从而产生更高水平的认知失败。可见,手机依赖倾向越高的个体在日常生活中越可能产生认知失败,这提示心理健康工作者应重视长期使用手机使用对个体认知功能的负面影响。

其次,结果还表明,负性情绪在大学生手机依赖与认知失败之间起部分中介作用,也就是说,手机依赖会通过负性情绪间接影响个体的认知失败。一方面,手机依赖的个体易形成更多的负性情绪。这可能是因为手机依赖的个体花费大量的时间和精力在手机使用上,就会减少现实生活中与他人面对面的沟通和交流,所以他们的社会支持更低。当他们面对应激事件时,往往会体验到更多的孤独感和无助感,易体验到更多的负性情绪。另一方面,手机依赖还可以通过负性情绪间接影响认知失败。过度使用手机产生的负性情绪,如焦虑及伴有入睡困难的抑郁情绪,会对个体的睡眠质量造成不良影响,导致个体出现失眠或在白日活动中表现出疲劳和嗜睡倾向。研究表明,失眠会严重影响个体的注意和记忆能力<sup>[34]</sup>,而白日嗜睡则会削弱个体在日常生活中达成目标任务时的表现<sup>[12]</sup>,这些症状会使个体因注意力分散或是记忆的提取失败产生频繁的认知失败。而且,焦虑和抑郁的个体通常更关注自我内在的感受,较难在环境中保持对目标任务的持续性注意<sup>[35]</sup>,因此,在对外界环境中的目标刺激做出反应时,这类个体很容易被内在思考或想法干扰而无法集中于当前需要完成的任务,会表现出更多认知失败。鉴于此,对手机依赖个体的心理辅导还需关注过度使用手机所产生的负性情绪以及它对个体认知失败的影响,可以考虑通过调节个体的消极情绪来降低其认知失败水平,从而提高生活质量,减轻手机依赖对个体的负面作用。

#### 参 考 文 献

- 1 Yen CF, Tang TC, Yen JY, et al. Symptoms of problematic cellular phone use, functional impairment and its association with depression among adolescents in Southern Taiwan. *Journal of Adolescence*, 2009, 32(4): 863-873
- 2 Shan Z, Deng G, Li J, et al. Correlational analysis of neck/shoulder pain and low back pain with the use of digital products, physical activity and psychological status among adolescents in Shanghai. *Plos One*, 2013, 8(10): e78109
- 3 İNal, Esra Erkol, Demirci K, et al. Effects of smartphone overuse on hand function, pinch strength, and the median nerve. *Muscle & Nerve*, 2015, 52(2): 183-188
- 4 Lemola S, Perkinsoogloor N, Brand S, et al. Adolescents' electronic media use at night, sleep disturbance, and depressive symptoms in the smartphone age. *Journal of Youth & Adolescence*, 2015, 44(2): 405-418
- 5 Bianchi A, Phillips JG. Psychological predictors of problem mobile phone use. *Cyberpsychology & Behavior*, 2005, 8(1): 39-51
- 6 Thompson LL, Rivara FP, Ayyagari RC. Impact of social and technological distraction on pedestrian crossing behaviour: an observational study. *Injury Prevention Journal of the International Society for Child & Adolescent Injury Prevention*, 2013, 19(4): 232-237
- 7 Samaha M, Hawi NS. Relationships among smartphone addiction, stress, academic performance, and satisfaction with life. *Computers in Human Behavior*, 2016, 57: 321-325
- 8 Chen L, Yan Z, Tang W, et al. Mobile phone addiction levels and negative emotions among Chinese young adults: The mediating role of interpersonal problems. *Computers in Human Behavior*, 2016, 55: 856-866
- 9 刘文俐, 蔡太生. 社会支持与大学生手机依赖倾向的关系: 孤独的中介作用. *中国临床心理学杂志*, 2015, 23(5): 926-928
- 10 黄海, 李翠景, 桂娅菲, 等. 大学生冲动性与手机依赖的关系: 疏离感的中介作用. *中国临床心理学杂志*, 2015, 23(4): 674-677
- 11 Broadbent DDE, Cooper PF, Fitzgerald P, et al. The Cognitive Failures Questionnaire(CFQ) and its correlates. *British Journal of Clinical Psychology*, 1982, 21(1): 1-16
- 12 Wallace JC, Vodanovich SJ, Restino BM. Predicting cognitive failures from boredom proneness and daytime sleepiness scores: An investigation within military and undergraduate samples. *Personality & Individual Differences*, 2003, 34(4): 635-644
- 13 Matthews G, Coyle K, Craig A. Multiple factors of cognitive failure and their relationships with stress vulnerability. *Journal of Psychopathology & Behavioral Assessment*, 1990, 12(1): 49-65
- 14 Doorn RRAV, Lang JWB, Weijters T. Self-reported cognitive failures: A core self-evaluation? *Personality & Individual Differences*, 2010, 49(7): 717-722

1 Yen CF, Tang TC, Yen JY, et al. Symptoms of problematic cellular phone use, functional impairment and its association

- 15 Roca J, Lupiáñez J, López-Ramón MF, et al. Are drivers' attentional lapses associated with the functioning of the neurocognitive attentional networks and with cognitive failure in everyday life? *Transportation Research Part F Traffic Psychology & Behaviour*, 2013, 17(17): 98-113
- 16 Lapierre LM, Hammer LB, Truxillo DM, et al. Family interference with work and workplace cognitive failure: The mitigating role of recovery experiences. *Journal of Vocational Behavior*, 2012, 81(2): 227-235
- 17 Unsworth N, Mcmillan BD, Brewer GA, et al. Everyday attention failures: an individual differences investigation. *Journal of Experimental Psychology Learning Memory & Cognition*, 2012, 38(6): 1765-1772
- 18 Sirois FM. Absorbed in the moment? An investigation of procrastination, absorption and cognitive failures. *Personality & Individual Differences*, 2014, 71(2): 30-34
- 19 罗庆华, 蒙华庆, 傅一笑, 等. 网络成瘾者认知功能的病例对照研究. *中国心理卫生杂志*, 2007, 21(4): 237-239
- 20 Hadlington LJ. Cognitive failures in daily life: Exploring the link with Internet addiction and problematic mobile phone use. *Computers in Human Behavior*, 2015, 51: 75-81
- 21 高文斌, 陈祉妍. 网络成瘾病理心理机制及综合心理干预研究. *心理科学进展*, 2006, 14(4): 596-603
- 22 郑希付. 网络成瘾者不同情绪状态下的认知加工特征. *心理学报*, 2009, 41(7): 630-638
- 23 Demirci K, Akgönül M, Akpınar A. Relationship of Smartphone Use Severity with Sleep Quality, Depression, and Anxiety in University Students. *Journal of Behavioural Addictions*, 2015, 4(2): 85-92
- 24 Mecacci L, Righi S, Rocchetti G. Cognitive failures and circadian typology. *Personality & Individual Differences*, 2004, 37(1): 107-113
- 25 Burdick KE, Gunawardane N, Goldberg JF, et al. Attention and psychomotor functioning in bipolar depression. *Psychiatry Research*, 2009, 166(3): 192-200
- 26 黄海, 牛露颖, 周春燕, 等. 手机依赖指数中文版在大学生中的信效度检验. *中国临床心理学杂志*, 2014, 22(5): 835-838
- 27 周扬, 陈健芷, 刘勇, 等. 认知失败问卷中文版测评大学生样本的信度和信度. *中国临床心理学杂志*, 2016, 24(3): 438-443
- 28 王征宇. 症状自评量表(SCL-90). *上海精神医学*, 1984, 2(2): 68-70
- 29 Podsakoff PM, MacKenzie SB, Lee JY, et al. Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 2003, 88(5): 879-903
- 30 侯杰泰, 温忠麟, 成子娟. 结构方程模型及其应用. 北京: 教育科学出版社, 2004
- 31 Head J, Helton WS. Sustained attention failures are primarily due to sustained cognitive load not task monotony. *Acta Psychologica*, 2014, 153(153): 87-94
- 32 Ha JH, Chin B, Park DH, et al. Characteristics of excessive cellular phone use in Korean adolescents. *Cyberpsychology & Behavior*, 2008, 11(6): 783-784
- 33 Brewin CR. Understanding cognitive behaviour therapy: A retrieval competition account. *Behaviour Research & Therapy*, 2006, 44(6): 765-784
- 34 Wilkerson A, Boals A, Taylor DJ. Sharpening our Understanding of the Consequences of Insomnia: The Relationship Between Insomnia and Everyday Cognitive Failures. *Cognitive Therapy & Research*, 2012, 36(2): 134-139
- 35 Payne TW, Schnapp MA. The Relationship between Negative Affect and Reported Cognitive Failures. *Depress Res Treat*, 2014, 2014(2014): 396195-396201

(收稿日期:2017-04-14)

(上接第1100页)

- 17 熊婕, 周奎奎, 陈武, 等. 大学生手机成瘾倾向量表的编制. *中国心理卫生杂志*, 2012, 26(3): 222-225
- 18 黄丽, 杨廷忠, 季忠民. 正性负性情绪量表的中国人适应性研究. *中国心理卫生杂志*, 2003, 17(1): 54-60

- 19 钱铭怡, 武国城, 朱荣春, 等. 艾森克人格问卷简式量表中国版(EPQ-RSC)的修订. *心理学报*, 2000, 32(3): 317-323
- 20 张斌, 邱致燕, 蒋怀滨, 等. 大学生孤独感、负性情绪与手机成瘾的关系. *集美大学学报*, 2015, 16(1): 64-68

(收稿日期:2017-06-27)