

Association between Neuroticism and Internet Addiction: the Chain Mediation of Immersion and Self-control

Wang Yuchen Feng Guo*

Southwest Jiaotong University, Center of Psychological Research and Counseling,
Chengdu

Abstract: Objective: To investigate the association between neuroticism and internet addiction and the mediating role of immersion and self-control. Method: A total of 433 college students were surveyed by NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI), Chinese Internet Addiction Scale' Revision (CIAS-R), Immersed Tendency Questionnaire (ITQ), and Self-Control Scale (SCS). Results: (1) Internet addiction were positively correlated with neuroticism and immersion, while negatively correlated with self-control; meanwhile, immersion and self-control were negatively correlated. (2) Immersion and self-control played completely mediating role between neuroticism and internet addiction. Specifically, the mediation effects contained three paths: the separate mediation effect of immersion and self-control and the chain mediation effect of immersion and self-control. Conclusion: Neuroticism, internet addiction, immersion and self-control are closely related and neuroticism can affect the internet addiction through the mediating of immersion and self-control. This study uncovers the mechanism underlying the relationship between neuroticism and internet

addiction. The findings provide practical values for the prevention and intervention of college students' internet addiction.

Key words: Neuroticism; Internet addiction; Immersion; Self-control

Received: 2020-09-05 ; Accepted: 2020-09-14 ; Published: 2020-09-17

神经质人格与网络成瘾的关系： 沉浸感和自我控制的链式中介作用

王雨晨 冯 果*

西南交通大学心理研究与咨询中心，成都

邮箱: fengguo@swjtu.edu.cn

摘 要：目的：考察神经质人格和网络成瘾的关系及沉浸感和自我控制的中介作用。方法：采用简式大五人格量表—神经质分量表、中文网络成瘾量表、自我控制量表和沉浸倾向量表对 433 名大学生进行自评式问卷施测。结果：（1）网络成瘾与神经质人格、沉浸感呈显著正相关，与自我控制呈显著负相关；沉浸感与自我控制呈显著负相关。（2）神经质人格通过沉浸感和自我控制的完全中介作用对网络成瘾产生影响。具体来说，包括三条路径：沉浸感和自我控制的单独中介作用和沉浸感—自我控制的链式中介作用。结论：神经质人格、网络成瘾、沉浸感和自我控制之间密切相关，且神经质可通过沉浸感和自我控制显著预测大学生的网络成瘾。该研究揭示了神经质和网络成瘾的关系及其作用机制，对预防和干预大学生网络成瘾具有实践价值。

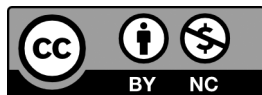
关键词：神经质人格；沉浸感；自我控制；网络成瘾

收稿日期：2020-09-05；录用日期：2020-09-14；发表日期：2020-09-17

Copyright © 2020 by author (s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



1 前言

网络在给生活带来巨大便利的同时，也隐藏着一些风险，网络成瘾便是其中之一。网络成瘾（Internet Addiction, AI）指个体冲动性地过度使用网络，并由此导致个体身心健康、社会关系等受到损害[1][2][3][4]。因此，探究网络成瘾的影响因素，对制定相应措施来预防和干预网络成瘾具有重要意义。

过往研究表明，人格特质与网络成瘾密切相关，其中高神经质人格是网络成瘾的重要预测因素之一[5][6]。神经质反映了个体的情绪调节能力，研究发现高神经质人格个体的情绪稳定能力较差，且更容易体验到负面情绪[7]，而较差的情绪调节能力和不良的情绪体验是网络成瘾重要预测变量[8][9]。同时，高神经质个体容易采取回避、发泄等不良应对方式来缓解压力[10]。因而，网络的匿名性和所带来的愉悦感让它成为高神经质个体逃避现实的绝佳庇护所，并由此加深产生网络成瘾的可能性。综上，研究提出假设1：神经质人格对网络成瘾有显著正向预测作用。

此外，个体在上网时所产生的体验感也会影响其网络使用程度。沉浸感（Immersion）指个体专注于某项活动而忘记时间流逝，并由此体会到极度快乐、满足的感觉[11][12]。研究发现，沉浸感与网络成瘾呈显著正相关[13][14]，

即个体在上网时所体会到的愉悦感是促进他们使用网络的重要原因[15]。同时,研究表明高神经质人格个体表现出更深的沉浸感,并更多使用网络[16]。综上,本研究提出假设2:沉浸感在神经质人格和网络成瘾之间起中介作用。

自我控制反映个体抑制冲动,有意识掌握自我行为的能力[17]。研究发现,高自我控制者产生网络成瘾可能性较低,而低自我控制力是网络成瘾的重要影响因素[18][19]。低自我控制者寻求即时满足[20],因此较少考虑到不当使用网络所带来的负面影响。同时,低自我控制者表现出的冲动性也加剧网络成瘾的风险[21]。并且,有研究表明:高神经质可以显著负向预测自我控制能力[22][23]。有限资源理论认为,自我控制资源是有限的[24],而当个体进行情绪管理[25]或体验到负面情绪[26]时会造成自我控制资源的减少,从而导致自控力降低。因此,本研究提出假设3:自我控制在神经质人格和网络成瘾之间起中介作用。

同时,沉浸感与自我控制也存在一定程度联系,即沉浸感越高,自我控制能力越低[27][28]。当个体处于沉浸状态时,会出现自我意识水平的下降[29],而自我控制需要个体有意识的克服习惯化反应从而掌握自己行为[30]。高沉浸感可能带来自我意识水平的降低,从而导致自我控制力变低,并增加网络成瘾风险。因而,本研究提出假设4:沉浸感和自我控制在神经质人格和网络成瘾之间起链式中介作用。

综上所述,本研究试图探讨神经质对网络成瘾的影响及其作用机制——沉浸感和自我控制的中介效应,从而更加深入了解神经质人格和网络成瘾的关系。

2 研究方法

2.1 被试

采用方便取样的方法,选取数所高校大学生为被试,共发放问卷441份,回收有效问卷433份,有效回收率为98.2%。其中男生194人(44.8%),女生239人(55.2%);大一52人(12%),大二83人(19.2%),大三97人(22.4%),大四165人(38.1%),研究生36人(8.3%)。

2.2 研究工具

2.2.1 简式大五人格量表—神经质分量表

该分量表由 Costa 等人编制 [31]，聂衍刚等人进行中文版修订 [32]。采用 5 点记分（1-5），共 12 个项目。得分越高，神经质程度越高。本研究中 Cronbach' α 为 0.88，拟合指标良好： $\chi^2/df=2.38$ ，CFI=0.96，GFI=0.95，NFI=0.92，RMSEA=0.06。

2.2.2 中文网络成瘾量表

该量表由白羽等进行中文版修订 [33]。采用 4 点计分（1-4），包括强迫性上网与网络戒断性、网络成瘾耐受性、人际与健康问题、时间管理问题四个维度，共 19 个条目。本研究中 Cronbach' α 系数为 0.93，拟合指标良好： $\chi^2/df=3.38$ ，CFI=0.91，GFI=0.89，NFI=0.88，RMSEA=0.07。

2.2.3 自我控制量表

该量表由谭树华（2008）等进行修订 [34]。采用 5 点计分（1-5），包括冲动控制、健康习惯、抵御诱惑、专注工作、节制娱乐五个维度，共 19 个项目。本研究中 Cronbach' α 系数为 0.88，拟合指标良好： $\chi^2/df=3.03$ ，CFI=0.90，GFI=0.90，NFI=0.85，RMSEA=0.07。

2.2.4 沉浸倾向量表

该量表由高峰强等人修订 [35]。采用 4 点计分（1-4），包含游戏因子、状态卷入、专注、情感卷入四个维度，共 19 个项目。本研究中 Cronbach' α 系数为 0.87，拟合指标良好： $\chi^2/df=2.60$ ，CFI=0.92，GFI=0.92，NFI=0.88，RMSEA=0.06。

2.3 数据处理

使用 AMOS21.0 对问卷进行验证性因子分析；使用 SPSS22.0 进行共同方法偏差、描述性统计和相关分析；使用 Mplus8.3 进行结构方程模型分析及多重中介效应检验。

3 结果

3.1 共同方法偏差

为控制和检验共同方法偏差，本研究在程序上采取匿名作答、反向计分，在统计上采用 Harman 单因素检验方法 [36]。结果表明，在未旋转情况下得到 14 个因子特征根大于 1，且第一个因子解释率为 15.2% (<40%)，因而可以判断本研究的数据不存在严重共同方法偏差。

3.2 神经质、沉浸倾向、自我控制和网络成瘾的相关分析

如表 1 所示，网络成瘾与神经质人格和沉浸感呈正相关、与自我控制呈负相关；神经质人格与沉浸感呈正相关，与自我控制呈负相关；自我控制与沉浸感呈负相关。

表 1 描述性统计结果和变量间相关分析 (N=433)

Table 1 Descriptive statistics and correlation for all measures (N=433)

	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3	4
1 神经质人格	2.83	0.68	1			
2 沉浸感	2.21	0.46	0.17**	1		
3 自我控制	3.05	0.61	-0.57**	-0.34**	1	
4 网络成瘾	2.43	0.58	0.43**	0.34**	-0.68**	1

注：* $p<0.05$ ；** $p<0.01$ 。

3.3 神经质对网络成瘾的影响机制分析

以神经质为自变量，沉浸感为因变量，沉浸感和自我控制为中介变量进行结构方程建模，使用 Mplus 8.3 和极大似然估计法进行模型拟合性分析。

回归分析结果表明（表 2），神经质显著正向预测网络成瘾（ $\beta=0.43$ ， $p<0.001$ ）。在将沉浸感和自我控制纳入回归方程后，神经质显著正向预测沉浸感（ $\beta=0.17$ ， $p<0.001$ ），显著负向预测自我控制（ $\beta=-0.53$ ， $p<0.001$ ），不再显著预测网络成瘾（ $\beta=0.06$ ， $p>0.05$ ）；沉浸感能显著正向预测网络成瘾（ $\beta=0.12$ ， $p<0.001$ ），并显著负向预测自我控制（ $\beta=-0.25$ ， $p<0.001$ ）；而自我控制则能

负向显著预测网络成瘾（ $\beta = -0.60, p < 0.001$ ）。

表 2 模型中变量的回归分析

Table 2 Regression analysis of variables

回归方程		整体拟合指数			回归系数显著性	
结果变量	预测变量	<i>R</i>	<i>R</i> ²	<i>F</i>	β	<i>t</i>
网络成瘾	神经质	0.43	0.18	95.228***	0.43	9.76***
沉浸感	神经质	0.17	0.03	12.25***	0.17	3.50***
自我控制	神经质	0.62	0.38	133.85***	-0.53	-13.69***
	沉浸感				-0.25	-6.57***
网络成瘾	神经质	0.69	0.48	130.59***	0.06	1.51
	沉浸感				0.12	3.35***
	自我控制				-0.60	-13.51***

注：*** $p < 0.001$ 。

采用非参数百分位 Bootstrap 方法 [37]，共进行重复抽样 5000 次。中介效应运行模型显示（见表 2，图 1），沉浸感和自我控制在神经质和网络成瘾间中介效应显著，总的标准化中介效应值为 0.36。神经质→沉浸→网络成瘾的路径产生的间接效应 1（0.02）；神经质→自我控制→网络成瘾的路径产生的间接效应 2（0.31）；神经质→沉浸→自我控制→网络成瘾的路径产生的间接效应 3（0.03）。三条间接效应的 Bootstrap 95% 置信区间均不包含 0 值，因此三条间接效应均显著。其中自我控制的单独中介作用能够解释大部分的总效应。

表 3 沉浸感和自我控制在神经质和网络成瘾间序列中介效应

Table 3 The chain mediation of immersion and self-control on neuroticism and internet addiction

	标准化间接效应	Boot SE	Boot LLCI	Boot ULCI	相对中介效应
总间接效应	0.36	0.04	0.29	0.43	85.18%
神经质→沉浸感→网络成瘾	0.02	0.01	0.01	0.05	4.94%
神经质→自我控制→网络成瘾	0.31	0.03	0.26	0.39	74.35%
神经质→沉浸感→自我控制→网络成瘾	0.03	0.01	0.01	0.05	5.88%

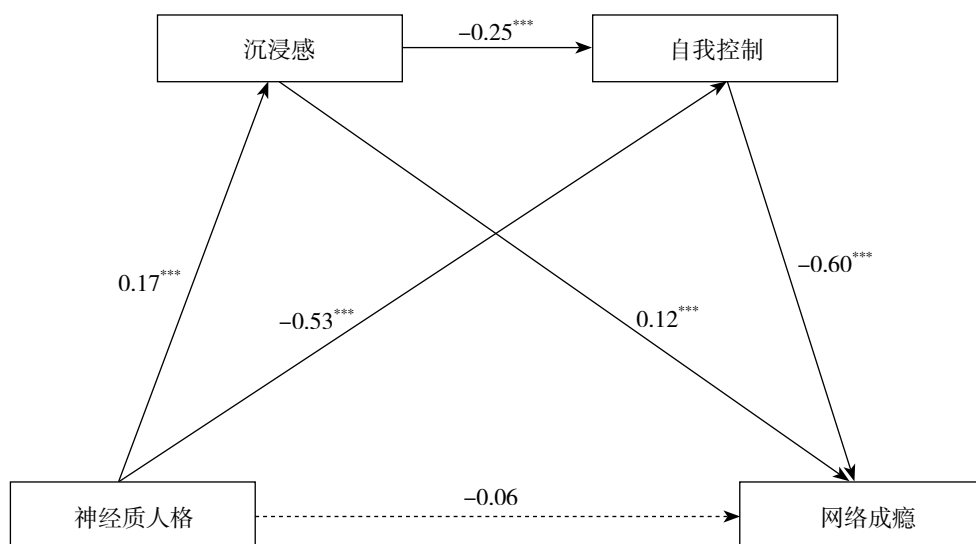


图1 沉浸感和自我控制的序列中介效应

Figure 1 Model results of neuroticism, internet addiction, immersion and self-control

4 讨论

本研究探讨了神经质与网络成瘾之间的关系，及沉浸感和自我控制的中介作用。结果发现神经质可通过三条路径对网络成瘾产生影响：沉浸感的单独中介作用；自我控制的单独中介作用；沉浸感和自我控制的链式中介作用。

与过往的研究一致 [5] [6]，高神经质人格能够显著正向预测网络成瘾。但值得注意的是，在引入沉浸感和自我控制之后，神经质对网络成瘾的直接预测效果并不显著。说明沉浸体验的产生，特别是自我控制力的降低才是高神经质人格影响网络成瘾的内在机制。

研究发现，神经质可以通过沉浸感和沉浸感—自我控制的链式中介作用间接影响网络成瘾。高神经质人格在日常生活中容易产生不良情绪并追求积极情绪体验，而沉浸网络中所带来的愉悦感正是他们所需要的，也因此更多依赖网络 [15]。同时高沉浸感带来的自我意识降低，影响了个体自我控制能力，从

而加剧网络成瘾风险 [29]。因此,除了关注个人特质和用户体验对网络成瘾的影响,两者间的交互作用及其对网络使用产生的影响也需更进一步研究。

此外,研究发现神经质可以通过自我控制的中介作用间接影响网络成瘾。有学者将网络成瘾看作一种冲动型控制障碍 [38],强调自我控制在网络成瘾中所起到的重要作用。低自我控制力不仅使个体追求即时满足而较少考虑过度使用网络造成的后果 [20],其表现出的冲动性也增加网络成瘾的风险 [21]。同时,在应对高神经质带来的负性情绪或进行情绪管理时,会导致自我控制资源的减少 [25] [26],并由此加深网络成瘾可能性。

综上所述,本研究验证了神经质可以通过沉浸感和自我控制影响网络成瘾,并为网络成瘾的干预和预防提供思路,即需要更多关注高神经质大学生,减少其不良情绪,并适当培养情绪调节和自我控制能力。同时,人格特质和用户体验交互作用会对网络成瘾产生干预,这指示未来研究可基于有限自制力理论对网络成瘾展开进一步探讨 [39]。

参考文献

- [1] Young K S. Internet Addiction: the Emergence of a New Clinical Disorder [J]. Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 1998, 1 (3): 237-244. <https://doi.org/10.1089/cpb.1998.1.237>
- [2] Kurniasanti K S, Assandi P, Ismail R I, et al. Internet addiction: a new addiction? [J]. Medical Journal of Indonesia, 2019, 28 (1): 82-91. <https://doi.org/10.13181/mji.v28i1.2752>
- [3] Dorani A, Elhadif D, Bukovza R, et al. Internet addiction is associated with social anxiety in young adults [J]. Annals of Clinical Psychiatry, 2015, 27 (2): 4-9.
- [4] Bhandari P M, Neupane D, Rijal S, et al. Sleep quality, internet addiction and depressive symptoms among undergraduate students in Nepal [J]. BMC Psychiatry, 2017, 17 (1): 106. <https://doi.org/10.1186/s12888-017-1275-5>
- [5] Kayaş A R, Satıcı S A, Yılmaz M, et al. Big Five-personality Trait and

- Internet Addiction: a Meta-analytic Review [J]. Computers in Human Behavior, 2016, 63: 35–40. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.012>
- [6] Wang C W, Ho R T, Chan C L, et al. Exploring Personality Characteristics of Chinese Adolescents with Internet-related Addictive Behaviors: Trait Differences for Gaming Addiction and Social Networking Addiction [J]. Addictive Behaviors, 2015, 42: 32–35. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2014.10.039>
- [7] McCrae R R, Costa P T. Personality Trait Structure as a Human Universal [J]. American Psychologist, 1997, 52 (5): 509–516. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.5.509>
- [8] Yıldız M. Emotion Regulation Strategies as Predictors of Internet Addiction and Smartphone Addiction in Adolescents [J]. Journal of Educational Sciences & Psychology, 2017, 7 (1): 66–78.
- [9] 周芳, 刘儒德, 郭明佳, 等. 青少年消极情绪对网络成瘾的影响: 幸福倾向的调节作用 [J]. 中国临床心理学杂志, 2017, 25 (2): 208–212.
- [10] Carver C S, Connorsmith J K. Personality and Coping [J]. Annual Review of Psychology, 2010, 61 (1): 679–704. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100352>
- [11] Webster J, Trevino L K, Ryan L. The Dimensionality and Correlates of Flow in Human-computer Interactions [J]. Computers in Human Behavior, 1993, 9 (4): 411–426. [https://doi.org/10.1016/0747-5632\(93\)90032-N](https://doi.org/10.1016/0747-5632(93)90032-N)
- [12] Csikszentmihalyi M. Finding Flow: the Psychology of Engagement with Everyday Life [M]. New York: Basic Books, 1997.
- [13] Khang H, Kim J K, Kim Y. Self-traits and Motivations as Antecedents of Digital Media Flow and Addiction: the Internet, Mobile Phones, and Video Games [J]. Computers in Human Behavior, 2013, 29 (6): 2416–2424. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.05.027>
- [14] Yang S, Lu Y, Wang B, et al. The Benefits and Dangers of Flow Experience in High School Students' Internet Usage [J]. Computers in Human Behavior,

- 2014, 41 (12) : 504–513. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.09.039>
- [15] Song I, Larose R, Eastin M S, et al. Internet Gratifications and Internet Addiction: on the Uses and Abuses of New Media [J] . Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking, 2004, 7 (4) : 384–394.
<https://doi.org/10.1089/cpb.2004.7.384>
- [16] 张冬静, 周宗奎, 雷玉菊, 等. 神经质人格与大学生网络小说成瘾关系: 叙事传输和沉浸感的中介作用 [J] . 心理科学, 2017, 40 (5) : 1154–1160.
- [17] 王桂平, 陈会昌. 儿童自我控制心理机制的理论述评 [J] . 心理科学进展, 2004, 12 (6) : 868–874.
- [18] Akin A, Arslan S, Arslan N, et al. Self-control/management and Internet Addiction [J] . International Online Journal of Educational Sciences, 2015, 7 (3) : 95–100. <https://doi.org/10.15345/iojes.2015.03.016>
- [19] Davis R A. A Cognitive-behavioral Model of Pathological Internet Use [J] . Computers in Human Behavior, 2001, 17 (2) : 187–195.
[https://doi.org/10.1016/S0747-5632\(00\)00041-8](https://doi.org/10.1016/S0747-5632(00)00041-8)
- [20] Gottfredson M R, Hirschi T. A General Theory of Crime [M] . Palo Alto, CA: Stanford University Press, 1990.
- [21] 徐远超, 杨裕萍, 吴大兴. 冲动性在负性情绪与大学生网络过度使用间的中介作用 [J] . 中国临床心理学杂志, 2013, 21 (6) : 942–945.
- [22] Mao T, Pan W, Zhu Y, et al. Self-control Mediates the Relationship Between Personality Trait and Impulsivity [J] . Personality and Individual Differences, 2018, 129: 70–75. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.03.013>
- [23] Bazzry J, Woehr D, Borns J. An Examination of the Role of Self-control and Impact of Ego Depletion on Integrity Testing [J] . Basic and Applied Social Psychology, 2017, 39: 1–11. <https://doi.org/10.1080/01973533.2017.1283502>
- [24] 于斌, 乐国安, 刘惠军. 自我控制的力量模型 [J] . 心理科学进展, 2013, 21 (7) : 1272–1282. <https://doi.org/10.3724/SP.J.1042.2013.01272>

- [25] Stucke T S, Baumeister R F. Ego Depletion and Aggressive Behavior: Is the Inhibition of Aggression a Limited Resource? [J] . *European Journal of Social Psychology*, 2006, 36 (1) : 1-13. <https://doi.org/10.1002/ejsp.285>
- [26] Hill S E, Delpriore D J, Vaughan P W. The Cognitive Consequences of Envy: Attention, Memory, and Self-regulatory Depletion [J] . *Journal of Personality and Social Psychology*, 2011, 101 (4) : 653-666. <https://doi.org/10.1037/a0023904>
- [27] 宫剑, 梁晓燕, 刘晓飞. 神经质人格与 MMORPG 游戏成瘾的关系: 链式中介效应分析 [J] . *心理发展与教育*, 2020, 36 (1) : 113-120.
- [28] 张碧. 手机游戏心流体验与成瘾: 自我控制的中介和调节作用 [D] . 北京林业大学, 2019.
- [29] 魏华, 周宗奎, 田媛, 等. 网络游戏成瘾: 沉浸的影响及其作用机制 [J] . *心理发展与教育*, 2012, 28 (6) : 651-657.
- [30] Baumeister R F, Vohs K D, Tice D M. The Strength Model of Self-control: [J] . *Current Directions in Psychological Science*, 2007, 16 (6) : 351-355. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00534.x>
- [31] Costa P T, Mccrae R R. Four Ways Five Factors Are Basic [J] . *Personality & Individual Differences*, 1992, 13 (6) : 653-665. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(92\)90236-I](https://doi.org/10.1016/0191-8869(92)90236-I)
- [32] 聂衍刚, 林崇德, 郑雪, 等. 青少年社会适应行为与大五人格的关系 [J] . *心理科学*, 2008, 174 (4) : 774-779.
- [33] 白羽, 樊富珉. 大学生网络依赖测量工具的修订与应用 [J] . *心理发展与教育*, 2005, 21 (4) : 99-104. <https://doi.org/10.1525/curh.2005.104.680.99>
- [34] 谭树华, 郭永玉. 大学生自我控制量表的修订 [J] . *中国临床心理学杂志*, 2008, 16 (5) : 468-470.
- [35] 田雨, 卞玉龙, 韩丕国, 等. 沉浸倾向问卷的中文版修订及信效度检验. *心理学进展*, 2015, 5 (6) : 386-392

- [36] 周浩, 龙立荣. 共同方法偏差的统计检验与控制方法 [J]. 心理科学进展, 2004, 12 (6) : 942-950.
- [37] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展 [J]. 心理科学进展, 2014, 22 (5) : 731-745.
- [38] Yau Y H C, Crowley M J, Mayes L C, et al. Are Internet Use and Video-game-playing Addictive Behaviors? Biological, Clinical and Public Health Implications for Youths and Adults [J]. *Minerva Psichiatrica*, 2012, 53 (3) : 153-170.
- [39] 魏华, 何灿, 周宗奎, 等. 闯入性思维对网络成瘾的影响: 一个有调节的中介模型 [J]. 心理科学, 2020, 43 (2) : 316-322.