

《心理学报》审稿意见与作者回应

题目：大学生网络使用时间与网络成瘾的关系：有中介的调节模型

作者：张锦涛 陈超 王玲娇 刘璐 刘凤娥 赵会春 邓林园 方晓义

第一轮

审稿人 1 意见：该研究从网络社交使用比重、背景性渴求的角度探讨网络使用时间与网络成瘾的关系，研究采用较大的大学生样本，结果发现网络社交交比重在网络使用时间与网络成瘾的关系起调节作用，并且这一调节作用部分通过背景性渴求这一中介变量来实现。研究的背景文献覆盖了相关领域的重要相关文献，研究逻辑和思路清晰，研究结果对相关领域有重要的补充作用。有一些问题需要作者补充修改或回答。

意见 1：背景性渴求和事件性渴求的研究工具问题：所采用的改编尼古丁渴求问卷是否测量的是背景性渴求？以往研究中采用线索暴露范式来评估事件性渴求，那么使用背景性渴求的常用范式或相关测量工具是什么，作者应补充说明。

回应：

问题 (1) “所采用的改编尼古丁渴求问卷是否测量的是背景性渴求？”

回答 (1)：Cox, Tiffany 和 Christen(2001)编制的尼古丁渴求量表是一个自陈式的等级评定量表，该量表在原文中应用于两个独立的研究，既单独用于追踪研究中前后两次测量无线索诱发时的背景性吸烟渴求；也同时与线索诱发范式相结合用于测量线索诱发起的事件性渴求。Shiffman(2009)认为背景性渴求是个体经历的一种相对稳定、变化缓慢的状态；如吸烟者在无外界线索刺激下对吸烟的持续性渴求。在物质成瘾领域，对于背景性的测量一般多采用自我报告的方法：如 Traylor, Parrish, Copp, & Bordnick (2011)，以及 Ferguson, Shiffman, & Gwaltney(2006)均采用了单项目渴求量表测量被试在戒断状态下对尼古丁使用的背景性渴求强度。此外，为了更好地使读者理解这一改编，对原文进行了如下修改：

该问卷根据 Cox, Tiffany 和 Christen(2001)编制的尼古丁渴求问卷改编而成。具体的题目表述如“我现在想要吸烟，越快越好”。在改编过程中，将“吸烟”等词汇转换成“上网”并对“上网”这一行为进行了具体界定，是指使用网络的一切行为，包括浏览网页、聊天、打网络游戏、网络购物等等；使之能够反映个体在当前状态下对于网络的渴求程度。

问题 (2) “以往研究中采用线索暴露范式来评估事件性渴求，那么使用背景性渴求的常用范式或相关测量工具是什么？”

回答 (2)：感谢专家的意见，原文表述不够清楚，修改后的文字如下：

实验室研究主要采用线索暴露范式来诱发事件性渴求；而针对事件性渴求和背景性渴求的测量往往基于被试的自我报告。

意见 2：多人在线网络游戏是带有社交功能的网络游戏。作者在评估网络社交使用比重时，把多人在线网络游戏的时间也作为网络社交使用的时间，是否合适？

回应：虽然社交功能表面来看是多人在线网络游戏众多功能中的一种，然而玩家在玩网络游戏的过程中，其本质是通过扮演相应的角色与其他玩家控制的角色在网络虚拟空间中进行实时互动，发生信息交换，从而在此过程中体验到竞争、成就、快乐或沮丧、愤怒等情绪情感，进而实现达到使用网络游戏的目的。因此多人在线网络游戏从本质上来说，很大程度上都是借由游戏这一虚拟平台来实现虚拟社交的社交工具。Cole 和 Griffiths (2007) 针对来自 45 个国家 912 大型多人在线角色扮演游戏玩家的研究发现社交是网络游戏体验中的最主要成分。Yee(2006)和 Utz(2000)的研究一致发现，有 80%的游戏玩家会与生活中的熟人、朋友一

起玩在线多人游戏，这些均表明了多人在线游戏的社交性；Young(1998)的研究明确提到网络依赖者更多地使用即时性的人际交流工具(如，聊天室和多人在线游戏)；可见在他的研究中，即时性的人际交流工具既包括典型的聊天工具，也包括多人在线游戏了。正是据此，我们本文的网络社交使用也包括了典型的社交类网络工具的使用以及多人在线游戏的使用。

原文中前言第3段修改后的表述如下：研究发现，那些经常使用社交类网络工具（如 MSN，QQ，聊天室、BBS 论坛等）的被试更有可能被诊断为网络成瘾者，而非网络成瘾者则更多会使用诸如搜索引擎等信息收集类工具(Kandell, 1998; Young, 1998; Chou et al., 1999; Chou, & Hsiao, 2000; Kheirkhah, Juibary, & Gouran, 2010)。Leung 和 Lee(2012)研究也发现，在所有的网络活动中，使用社交类工具和多人在线网络游戏的强度与网络成瘾的得分均为显著正相关。同使用即时通讯，如 MSN 或 QQ 等典型的社交工具类似，个体在玩多人在线网络游戏过程中，其扮演的角色和其他游戏玩家控制的角色在网络虚拟空间中实时互动，发生信息交换，从而在此过程中体验到竞争、成就、快乐或沮丧、愤怒等情绪情感，并进而实现达到使用网络游戏的目的。因此，这两类网络活动，即社交类网络工具和多人在线网络游戏均可视为网络社交，两者的共同点是个体能够凭借这些工具或形式与其他个体发生信息交换，产生一种虚拟的社交模式来替代现实生活中的社会交往(Morahan-Martin, & Schumacher, 2000)，经常性使用这类网络工具或虚拟社交模式则会导致现实生活中社交隔离的发生进而产生更严重的问题网络使用行为(Young, 1998)。

意见 3：以 Ko（2009）的判断标准来作为北京大学生样本的量表划界分是否合适？

回应：首先，本研究采用陈淑惠的中文网络成瘾量表，该量表已经成为网络成瘾研究领域影响广泛，引用较多的测量工具之一(Lai, Mak, Watanabe, Ang, Pang, & Ho, 2013)。从学术谷歌上搜索到的情况来看，已被引用 100 余次。Ko 等人(Ko, Yen, Yen, Chen, Yen, & Chen, 2005; Ko, Yen, Chen, Yang, Lin, & Yen, 2009)先后两次在青少年及大学生群体中为该量表制定了判断成瘾的诊断标准，提出在青少年/大学生群体中，在该量表得分在 64 分/68 分及以上划分为网络成瘾者。该诊断标准已经被引用近百次，目前已被我国大陆地区的多项研究所引用：其中罗喆慧、万晶，刘勤学，方晓义(2010)研究为大学生群体；霍中开，卢宁，刘玓（2012）的研究也为广东地区的大学生群体，Mai, Hu, Yan, Zhen, Wang, & zhang (2012)研究也是来自广东地区的青少年群体。据此，我们认为采用 Ko(2009)的诊断标准是具有实证基础的。

意见 4：可补充 67 名量表判定的网络成瘾组与匹配的对照组在背景渴求和网络社交使用比重差异的统计学数据。

回应：感谢您的建议，原文（3.2 大学生网络使用的基本情况）处增加了相应的统计学数据。同时应专家三的建议在结果部分增加了描述性统计的结果表。具体修改可见结果部分。关于这个问题的部分修改内容如下：

原文修改后的表述如下：在网络社交使用比重上，成瘾群体为 $41.40 \pm 23.45(\%)$ ，非成瘾者为 $26.75 \pm 17.79(\%)$ ，两者之间存在显著差异($p < 0.001$)；在背景性渴求上，成瘾群体得分为 24.24 ± 10.71 ，非成瘾群体得分为 14.32 ± 5.94 ，两者之间的差异同样显著($p < 0.001$)。

审稿人 2 意见：

意见 1：本文的研究对象为大一新生，不知道取样时间是何时？刚入学？入学半年后？因为大一学生刚进入大学，取样时间也不知，因此不知道是否能代表已经进入大学阶段，而且大一学生在网络使用上可能存在较大差异，有自己的特点。请作者思考一下这些问题。虽然中讨论中提到了不能推论到所有大学生，但是思考的还不够。

回应：

问题 (1) “本文的研究对象为大一新生，不知道取样时间是何时？”

回答 (1): 本文被试的取样时间为大一学生入学三个月后，已在方法中的被试部分和讨论部分进行了修改说明。

问题 (2) 而且大一学生在网络使用上可能存在较大差异，有自己的特点。请作者思考一下这些问题。虽然中讨论中提到了不能推论到所有大学生，但是思考的还不够。

回答 (2): 感谢专家的意见。经过慎重考虑，我们对此进行了以下修改：首先，我们将题目中的大学生改为大学新生；并在前言中增加了一段文字来论述在大学新生中探讨这一科学问题的意义；其次，在讨论部分，修改了相应的文字，加强了样本局限性的思考。

前言中增加的文字：

网络成瘾已经成为一个世界性的精神健康问题，这一问题在中国、韩国等亚洲地区尤为严重 (Shaw, & Black, 2008; Block, 2008; Dong, Huang, & Du, 2012)。多项实证研究均一致发现大学已成为网络成瘾产生的温床 (Kandell, 1998; Nalwa, & Anand, 2003; Chou, Condrón, & Belland, 2005; 黄思旅, 甘怡群, 2006)。由于大学校园中网络的易得性及大学生自身的特殊性的共同作用,如大学生正处于一个身份认同的探索阶段,以及学习压力相对较轻等原因,大学生已成为网络成瘾的最易感群体之一 (Kandell, 1998; Chou, Condrón, & Belland, 2005)。研究发现大学生网络成瘾的发生率存在年级上的差异,大学生的网络使用往往随着年级的增高而逐步增多,并呈现出差异分化的趋势 (张大均, 张骞, 2007; 于宗富, 2008)。大学新生,作为一个网络成瘾易感群体中的网络使用相对较少,且正处于适应大学生活的特殊阶段的群体,其网络使用及网络成瘾的危险因素得到了众多研究的关注 (Morgan, & Cotton, 2003; Tsai, Cheng, Yeh, Shih, Chen, Yang, & Yang, 2009; Ni, Yan, Chen, & Liu, 2009)。在大学新生这一群体当中探讨网络社交使用时间以及网络使用的背景性渴求强度在网络使用时间与网络成瘾关系中的作用机制不仅具有理论意义;同时也有利于结合该阶段的特殊特点开发出针对性的干预方案,具有较强的实践价值。

讨论部分中修改后的文字：

本研究所选取的被试来自北京某高校的大一新生,他们正处在一个适应大学学习、生活及周边环境的关键阶段,而且网络成瘾的发生率存在着较大年级和地区差异,因此在将结论推广到其他人群,甚至是整个大学生群体时都需要更加谨慎。

意见 2: 模型的检验结果虽然很多指标显著,但是绝对值都很小,比如 0.06,0.07 等,统计上显著可能是因为样本数量非常大,但是在实际上是否有意义呢?有调节的中介作用到底是否存在呢?

回应: 在本研究中,确实存在模型检验的结果显著,但一些系数的绝对值确实较小的情况。然而 Aguinis 等人(2005)的一项针对 30 年来社会和行为的元分析研究结果也发现有中介的调节效应的标准化回归系数通常比较小,仅为 0.045;叶宝娟和温忠麟(2013)的研究指出,在非实验室类的心理学和行为学的研究中,调节效应及有中介的调节效应的值比较小是不争的事实;但如果模型结果能较好地支持某一理论观点并能影响今后的实践,仍然具有重要的意义。因此,本研究得到的结果是在可接受范围内的。

根据专家建议,针对模型中影响系数值较小的情况在原文 4.4 中对此进行了讨论,修改后的表述如下:需要注意的是,本研究中建立的模型结果中的所有标准化路径系数均在 $p < 0.001$ 水平上达到显著,但个别系数的绝对值较小(如 0.06, 0.07)。Aguinis 等人(2005)的一项针对 30 年来社会和行为的元分析研究结果也发表有中介的调节效应的标准化回归系数通常比较小,仅为 0.045。叶宝娟和温忠麟(2013)的研究指出,在非实验室类的心理学和行为学的研究中,调节效应及有中介的调节效应的值比较小是不争的事实;但如果模型结果能较好地支持某一理论观点并能影响今后的实践,仍然具有重要的意义。本研究的假设模型正是基

于相关的理论和以往实证研究的结果而提出的，研究结果拓展了前人关于网络使用时间、网络社交使用比重对于网络成瘾影响的观点的认识，揭示了在今后的研究中对网络成瘾的预测不能仅仅停留在考察其网络使用时间，还需要对其网络使用的内容及类型以及网络使用的背景性渴求等因素进行测查，这为今后网络成瘾的预防和干预工作提供了启示。

意见 3: 本文关注网络社交使用比重这个概念，认为网络社交会促进网络使用渴求。还提到社交使用和游戏都与成瘾有显著相关，既然如此，为何考虑社交使用，不考虑游戏使用时间比重？

回应: 本文中的网络社交使用是一个比较广泛的概念，既包括典型的社交类工具的使用，如 QQ、MSN 等即时交流工具，及 BBS 论坛等延时交流工具；同时也因多人在线网络游戏所具有的社交属性，因而也包含其中。已对文章中的相关部分进行了修改完善。修改后的表述如下：

研究发现，那些经常使用社交类网络工具（如 MSN，QQ，聊天室、BBS 论坛等）的被试更有可能被诊断为网络成瘾者，而非网络成瘾者则更多会使用诸如搜索引擎等信息收集类工具 (Kandell, 1998; Young, 1998; Chou et al., 1999; Chou, & Hsiao, 2000; Kheirkhah, Juibary, & Gouran, 2010)。Leung 和 Lee(2012)研究也发现，在所有的网络活动中，使用社交类工具和多人在线网络游戏的强度与网络成瘾的得分均为显著正相关。同使用即时通讯，如 MSN 或 QQ 等典型的社交工具类似，个体在玩多人在线网络游戏过程中，其扮演的角色和其他游戏玩家控制的角色在网络虚拟空间中实时互动，发生信息交换，从而在此过程中体验到竞争、成就、快乐或沮丧、愤怒等情绪情感，并进而实现达到使用网络游戏的目的。因此，这两类网络活动，即社交类网络工具和多人在线网络游戏均可视为网络社交，两者的共同点是个体能够凭借这些工具或形式与其他个体发生信息交换，产生一种虚拟的社交模式来替代现实生活中的社会交往(Morahan-Martin, & Schumacher, 2000)，经常性使用这类网络工具或虚拟社交模式则会导致现实生活中社交隔离的发生进而产生更严重的问题网络使用行为(Young, 1998)。

审稿人 3 意见:

该文采用问卷法调查了 2250 名大一新生，对网络使用时间、网络社交比重与网络成瘾程度之间的关系进行了分析，考察了网络使用的背景性渴求在其中的中介作用。结果发现，网络社交比重在网络使用时间和网络成瘾程度之间起调节作用，且部分通过网络使用的背景性渴求的中介作用实现。该文对进一步揭示过度网络使用导致网络成瘾的作用途径具有一定的参考价值。文章的主要不足有：1) 关键概念 (i.e. 网络社交使用) 的操作不够精准，将“社交类网络工具”和“多人在线网络游戏”并为“网络社交使用”缺乏合理的解释或有理论支持；2) 对拟合模型的结果存在过度解释倾向，对较低的负荷系数 (e.g. -0.07, 0.06, 0.08, 0.10) 的原因及其对模型结果的影响缺乏深入的讨论；3) 假设模型单一，缺乏备选的竞争模型。

意见 1: 前言部分：第 1 段第 3 句，从“网络过度使用的程度”过渡到“网络使用时间”略显突兀，需要更加详细地说明以“网络使用时间”作为“网络过度使用的程度”衡量指标的依据，同时建议将“网络使用时间”与“网络使用时程 (i.e. 以往的网络使用年限)”相区分，否则容易让人混淆。第 3 段，提及“网络使用类型对网络成瘾程度具有重要影响”，但随后将“社交类网络工具 (如聊天室、BBS 论坛)”与“多人在线网络游戏”统归为“网络社交使用”，缺乏合理的解释和有利的证据支持。第 4 段，渴求是指“个体对先前体验到的成瘾物质所带来结果的一种高度欲望(Galanter, & Kleber, 2008)”这句翻译不太通顺，请修正。同样，“阻碍其维持对物质成瘾的戒断将起重要的促进作用(Shiffman, 2000)”这句翻译意义不明，请修正。第 5

段,“已有大量实验室研究采用线索暴露范式(cue-exposure paradigm)”,后面只引用了两篇文献,说“大量的”合适吗?请斟酌。另外,这一部分存在一些一句话的短句子,读起来很费劲,请修正。e.g.“这一理论来源于媒体的使用及满足理论(Katz, Blumler, & Gurevitic, 1973; Ruggiero, 2000)。这是传统媒体理论与当前新型媒体——互联网有机结合的典范。”“尽管早期关于渴求的研究多数集中在药物以及病理性赌博领域。”“Leung 和 Lee(2012)发现……”这句中多了一个“的”字。

回应:

问题(1) 第1段第3句,从“网络过度使用的程度”过渡到“网络使用时间”略显突兀,需要更加详细地说明以“网络使用时间”作为“网络过度使用的程度”衡量指标的依据,同时建议将“网络使用时间”与“网络使用时程(i.e. 以往的网络使用年限)”相区分,否则容易让人混淆。

回答(1):感谢专家的建议,已在原文处作出相应修改,加强了过渡并且对网络使用时间进行了界定,使之与网络使用时程区分开来。修改后的表述如下:“网络过度使用往往兼具个体感受、评价的主客性以及使用时间频率或使用时间长度等客观性。网络使用时间是指个体在单位时间内使用网络的时间长度,是个体网络使用强度的客观体现。那么网络使用时间与网络成瘾到底是怎样的关系?这两者的关系是否受到某些网络使用特征或个体变量的调节或中介呢?对这一问题进行研究不仅有利于加深人们对网络成瘾本质的理解;而且也有利于从实践应用层面上提出更加客观有效的网络成瘾诊断标准。”

问题(2) 第3段,提及“网络使用类型对网络成瘾程度具有重要影响”,但随后将“社交类网络工具(如聊天室、BBS论坛)”与“多人在线网络游戏”统归为“网络社交使用”,缺乏合理的解释和有利的证据支持。

回答(2):这一问题与专家二所提的第3个问题的本质一致。本文中的网络社交使用是一个比较广泛的概念,既包括典型的社交类工具的使用,如QQ、MSN等即时工具,及BBS论坛等延时工具;同时也因多人在线网络游戏所具有的社交属性,因而也包含其中。已对文章中的相关部分进行了修改完善。修改后的表述如下:“研究发现,那些经常使用社交类网络工具(如MSN,QQ,聊天室、BBS论坛等)的被试更有可能被诊断为网络成瘾者,而非网络成瘾者则更多会使用诸如搜索引擎等信息收集类工具(Kandell, 1998; Young, 1998; Chou et al., 1999; Chou, & Hsiao, 2000; Kheirkhah, Juibary, & Gouran, 2010)。Leung 和 Lee(2012)研究也发现,在所有的网络活动中,使用社交类工具和多人在线网络游戏的强度与网络成瘾的得分均为显著正相关。同使用即时通讯,如MSN或QQ等典型的社交工具类似,个体在玩多人在线网络游戏过程中,其扮演的角色和其他游戏玩家控制的角色在网络虚拟空间中实时互动,发生信息交换,从而在此过程中体验到竞争、成就、快乐或沮丧、愤怒等情绪情感,并进而实现达到使用网络游戏的目的。因此,这两类网络活动,即社交类网络工具和多人在线网络游戏均可视为网络社交,两者的共同点是个体能够凭借这些工具或形式与其他个体发生信息交换,产生一种虚拟的社交模式来替代现实生活中的社会交往(Morahan-Martin, & Schumacher, 2000),经常性使用这类网络工具或虚拟社交模式则会导致现实生活中社交隔离的发生进而产生更严重的问题网络使用行为(Young, 1998)。”

问题(3) 第4段,渴求是指“个体对先前体验到的成瘾物质所带来结果的一种高度欲望(Galanter, & Kleber, 2008)”这句翻译不太通顺,请修正。同样,“阻碍其维持对物质成瘾的戒断将起重要的促进作用(Shiffman, 2000)”这句翻译意义不明,请修正。

回答(3):渴求定义中的原文如下,“Drug craving is the desire for the previously experienced effects of a psychoactive substance ……”已经根据专家的建议对其进行了修改润色,并再次对文献进行了检索,将所引文献换成了2011年的学术论文,更加方便读者获取。此外,还对这段文字及标点也进行了修改完善。修改的表述如下:“渴求”一直是研究者重点关注的心理变量(Burton & Tiffany, 1997; De Wit, 2000; Wolfling, Morsen, Albrecht, Grisser, & Flor, 2011),

它是指“个体对曾经体验过的、由成瘾物质所引发结果的一种高度欲望”(Koob, 2011)。研究发现, 成瘾者对成瘾物质的渴求预测其之后成瘾行为的发生, 维持以及戒断后复发的关键性因素(Everitt, 1997; Drummond, Litten, Lowman, & Hunt, 2000)。渴求感是成瘾者所感受到的重要心理体验; 降低个体的渴求水平或减少渴求感的维持时间对其成瘾的戒断具有积极作用(Shiffman, 2000)。

问题(4) 第5段, “已有大量实验室研究采用线索暴露范式(cue-exposure paradigm)”, 后面只引用了两篇文献, 说“大量的”合适吗? 请斟酌。另外, 这一部分存在一些一句话的短句子, 读起来很费劲, 请修正。e.g. “这一理论来源于媒体的使用及满足理论(Katz, Blumler, & Gurevitic, 1973; Ruggiero, 2000)。这是传统媒体理论与当前新型媒体——互联网有机结合的典范。”“尽管早期关于渴求的研究多数集中在药物以及病理性赌博领域。”“Leung 和 Lee(2012)发现……”这句中多了一个“的”字。

回答(4): 采用线索暴露范式针对网络成瘾(包括网络游戏成瘾)的研究有 Ko 等人(2009), 钱若兵等人(2008), Han 等人在 2010、2011 的三篇研究, 及 Sun 等人(2012)近十篇研究。因为篇幅所限的原因只列了两篇典型研究。为了表达得更加清楚, 已根据作者的建议对这段文字及标点进行了修改。修改过的表述具体如下: 已有多项实验室研究采用线索暴露范式(cue-exposure paradigm)探究线索刺激诱发网络使用渴求的神经环路……网络使用满足理论基于媒体的使用及满足理论发展而来(Katz, Blumler, & Gurevitic, 1973; Ruggiero, 2000), 是传统媒体理论与新型媒体互联网有机结合的典范。尽管早期针对渴求的研究大多集中在药物成瘾以及病理性赌博领域, ……Leung 和 Lee(2012)研究也发现, 在所有的网络活动中, 使用社交类网络工具和多人在线网络游戏的强度与网络成瘾得分均为显著正相关。

意见 2: 方法部分: 其一, 被试取样的细节需要更加具体, e.g. 如何进行整群抽样的? 抽取大一学生被试的时间点是: 入学时, 入学 1 个学期? 这对被试群体的性质界定很重要。被试的年龄只有平均数, 缺少标准差和间距(range)。其二, 陈淑慧的网络成瘾量表并非大多数人都熟悉, 建议举几个量表条目的例子。其三, 自编网络使用情况问卷, 缺乏测查的时间因素, 比如, 是测查过去 1 年, 还是过去的 6 个月、3 个月、1 个月的网络使用情况? 其四, 数据分析部分, 完全没有提及采用什么分析方法, 比如哪些是用的相关分析、哪些是用的结构方程建模? 不能只说用的是 SPSS 和 Amos。问卷测试的总时长可提及一下。

回应:

问题(1) 被试取样的细节需要更加具体, e.g. 如何进行整群抽样的? 抽取大一学生被试的时间点是: 入学时, 入学 1 个学期? 这对被试群体的性质界定很重要。被试的年龄只有平均数, 缺少标准差和间距(range)。

回答(1): 修改了原文 2.1 被试及取样部分中的相关表述, 增加了有关统计数据, 具体表述如下: 采用整群抽样的方法邀请北京市某高校所有的 2522 名大一新生为被试(注: 此为了一项追踪研究的基线调查数据, 测查在这一群体入学后三个月时进行), 剔除因数据缺失、规律作答等原因导致的无效问卷后, 保留 2250 名被试作为本研究的最终样本, 有效回收率为 89.2%。其中男生 854 人, 平均年龄 18.48 ± 0.97 岁; 女生 1396 人, 平均年龄 18.34 ± 0.80 岁。

问题(2) 陈淑慧的网络成瘾量表并非大多数人都熟悉, 建议举几个量表条目的例子。

回答(2): 陈淑慧的中文网络成瘾量表已经成为网络成瘾研究领域影响较为广泛, 引用较多的测量工具之一(Lai, Mak, Watanabe, Ang, Pang, & Ho, 2013)。从学术谷歌上搜索到的情况来看, 已被引用 100 余次。为了帮助对此读者更好地理解这一量表, 在原文“2.2.1 网络成瘾”处增加了陈淑慧网络成瘾量表相关条目的举例说明。修改后的表述如下:

该量表由台湾学者陈淑慧等人(2003)编制, 共有 26 道题目, 分属耐受性、戒断症状、强迫性上网、时间管理、人际健康这五个维度。具体的题目如“我必须花更多的时间上网才能感

到满足”(耐受性维度), “我曾因为上网而没有按时进食”(时间管理维度)。所有题目采用从“极不符合”到“非常符合”的 1—4 级的等级评分方式, 分数越高表示成瘾程度越严重。本次研究中各维度的内部一致性 α 系数分别为 0.71、0.79、0.81、0.77、0.85, 总量表的 α 系数为 0.94。

问题 (3) 自编网络使用情况问卷, 缺乏测查的时间因素, 比如, 是测查过去 1 年, 还是过去的 6 个月、3 个月、1 个月的网络使用情况?

回答 (3): 该问卷改编自中国互联网络信息中心的 2009 年中国青少年上网行为调查报告 (CNNIC, 2010)。在提问时并未设定具体的时间范围, 要求被试根据当下自身的网络使用实际情况回答每周上网时间, 以及自身常用网络使用功能的情况。这种方式在网络成瘾领域比较普遍, Young 等人 (1996) 的网络成瘾测验 (Young, 1996; Widyanto, L., & McMurrin, 2004) 和 Chen 等人 (2003) 的中文网络成瘾量表均未设定具体的时间范围。

问题 (4) 数据分析部分, 完全没有提及采用什么分析方法, 比如哪些是用的相关分析、哪些是用的结构方程建模? 不能只说用的是 SPSS 和 Amos。问卷测试的总时长可提及一下。

回答 (4): 增加了数据分析和统计部分的有关说明, 原文具体修改如下:

测试借助高校机房, 采用集体上机填答的方式收集数据, 每个教室均由两名经过培训的心理学专业硕士生担任主试。施测时, 主试首先告诉被试研究意义、流程; 强调被试自愿参加、并有权随时退出研究, 并详细讲解填答问卷的注意事项。在被试签署知情同意后开始作答, 测试过程中主试对被试的提问进行答疑, 整个测试时间约为 20 分钟。被试作答结束后, 主试赠予被试礼品。所有数据经计算机自动记录并转成 SPSS 文件格式, 采用 SPSS20.0 进行管理, 和数据分析。首先, 采用系列的 t 检验考查网络使用所占比例、网络成瘾、背景性渴求以及被试的年龄、网龄以及每周网络使用时间等变量在性别及是否网络成瘾上的差异; 其次, 在控制了性别、年龄和网龄等背景性变量外, 采用偏相关分析考查研究所涉及到的主要研究变量, 即网络成瘾、网络社交使用比重、网络使用时间、网络使用的背景性渴求等变量间的关系; 最后, 采用 Amos17.0 软件对本研究构想的网络使用时间与网络成瘾间的有中介的调节模型进行验证。

意见 3: 结果部分: 其一, 变量的描述性统计数据不全面, e.g. 网络使用情况有 5 种 (多人在线网络游戏、聊天或交友、看动漫/电影/下载音乐等、搜索和获取信息、通讯或联络), 只呈现网络社交的结果很奇怪, 因为样本数量大, 其它的数据也很重要。同样, 网络成瘾及各维度与渴求得分的数据 ($M \pm SD$) 也很缺乏。建议增加表格, 呈现详细的调查结果。其二, 相关分析中, 缺乏对无关变量的控制, e.g. 性别, 年龄, 网络使用年限等。其三, 对拟合模型中较低的负荷系数 (e.g. -0.07, 0.06, 0.08, 0.10) 缺乏深入的讨论 (e.g. 由于样本非常大导致 P 值极为显著), 也没有对模型进行适当的修正或采用竞争模型进行拟合指标的比较。

回应:

问题 (1) 变量的描述性统计数据不全面, e.g. 网络使用情况有 5 种 (多人在线网络游戏、聊天或交友、看动漫/电影/下载音乐等、搜索和获取信息、通讯或联络), 只呈现网络社交的结果很奇怪, 因为样本数量大, 其它的数据也很重要。同样, 网络成瘾及各维度与渴求得分的数据 ($M \pm SD$) 也很缺乏。建议增加表格, 呈现详细的调查结果。

回答 (1): 增加了“表 1 各项变量的描述统计情况”, 在该表中对其他类型的网络使用比重、网络成瘾和背景性渴求各维度的得分进行了描述性统计, 具体结果如下:

对大学生网络使用的基本情况描述性统计分析及系列 t 检验。结果显示: 大学生每周上网时间为 13.58 ± 8.94 小时, 其中男生 15.12 ± 10.52 小时, 女生 12.64 ± 7.69 小时, 男女生之间的上网时间在 $p < 0.001$ 水平上存在显著差异; 网络社交使用比重为 $27.18\% \pm 18.15\%$, 其中男

生为 $32.82\% \pm 18.96\%$ ；女生为 $23.73\% \pm 16.72\%$ ，并且在 $p < 0.001$ 水平上达到显著。在网络成瘾量表的得分上，在耐受性、时间管理和人际关系与健康上存在显著的性别差异，但在网络成瘾的总得分上，男生为 47.92 ± 11.94 ，女生为 47.54 ± 11.11 ，性别差异不显著 ($p > 0.05$)。在背景性渴求的总分及两个维度分上均存在显著的性别差异 ($p < 0.001$)。此外，在网络使用的其他内容，如看电影、娱乐，信息收集和通讯联络上均存在显著的性别差异。根据 Ko 等人研究的判断标准 (Ko, Yen et al., 2009)，将被试在该量表得分在 68 分及以上划分为网络成瘾者，最终有 67 名被试被诊断为网络成瘾，其中女生为 37 人，在女生群体中占 2.7%；男生为 30 人，在男生群体中为 3.5%。网络成瘾的比例在性别上不存在显著差异 ($\chi^2(df=1)=1.36, p=0.24$)；在网络社交使用比重上，网络成瘾群体为 $41.40 \pm 23.45(\%)$ ，非成瘾者为 $26.75 \pm 17.79(\%)$ ，两者之间存在显著差异 ($p < 0.001$)；在背景性渴求总分及两个维度分上，网络成瘾群体得分均显著高于非成瘾群体得分 ($p < 0.001$)。此外，网络成瘾者使用信息收集的比例显著低于非网络成瘾者。

问题 (2) 相关分析中，缺乏对无关变量的控制，e.g. 性别，年龄，网络使用年限等。

回答 (2)：感谢专家的建议，在控制了性别、年龄以及网络使用年限（即网龄）后，重新进行相关分析。对原文“表 2 网络成瘾的五个维度、网络使用情况以及渴求的两个维度之间的相关”进行了数据重新修正，修正后的结果如下表所示：

如表 2 所示，在控制了性别、年龄以及网络使用年限（即网龄）后，网络成瘾的五个维度、网络使用时间、网络社交使用比重以及网络使用背景性渴求的两个维度，各个变量之间的皮尔逊偏相关系数都在 $p < 0.001$ 水平上达到了显著正相关。

问题 (3) 对拟合模型中较低的负荷系数 (e.g. -0.07, 0.06, 0.08, 0.10) 缺乏深入的讨论 (e.g. 由于样本非常大导致 P 值极为显著)，也没有对模型进行适当的修正或采用竞争模型进行拟合指标的比较。

回答 (3)：这一问题与专家二提出的第 2 个问题类似。首先，针对模型中影响系数值较小的情况在原文 4.4 中对此进行了讨论，修改后的表述见下段文字。其次，虽然采用结构方程模型经常会涉及到模型修正或者竞争模型，但竞争模型往往基于模型比较的方法，通过比较多个备择模型，最终确定出更符合某一理论的模型 (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2009, P621)。然而，并非所有采用结构方程模型的研究都需要竞争模型。事实上，基于一定的理论建构出假设模型并只对其进行数据验证完全符合结构方程模型的理论和方法，而且当实证数据与所构想的模型拟合比较理想时，根据模型的简约原则，没有必要进一步修正模型。本研究即是如此，此次调查数据与构想模型拟合比较理想，因而没有进一步进行模型修正。

需要注意的是，本研究中建立的模型结果中的所有标准化路径系数均在 $p < 0.001$ 水平上达到显著，但个别系数的绝对值较小（如 0.06, 0.07）。Aguinis 等人 (2005) 的一项针对 30 年来社会和行为的元分析研究结果也发现有中介的调节效应的标准化回归系数通常比较小，仅为 0.045。叶宝娟和温忠麟 (2013) 的研究指出，在非实验室类的心理学和行为学的研究中，调节效应及有中介的调节效应的值比较小是不争的事实；但如果模型结果能较好地支持某一理论观点并能影响今后的实践，仍然具有重要的意义。本研究的假设模型正是基于相关的理论和以往实证研究的结果而提出的，研究结果拓展了前人关于网络使用时间、网络社交使用比重对于网络成瘾影响的观点的认识，揭示了在今后的研究中对网络成瘾的预测不能仅仅停留在考察其网络使用时间，还需要对其网络使用的内容及类型以及网络使用的背景性渴求等因素进行测查，这为今后网络成瘾的预防和干预工作提供了启示。

意见 4：讨论部分：其一，提及了调查“是在他们入学后一个月左右时进行的”，将被试群体定性为入学新生，因此以该群体的数据做“大学生群体”的结论是否合适？请仔细斟酌。其二，假设模型是本文的核心，该部分缺乏对模型本身的合理性及其理论意义的深入讨论，建议在

这方面予以加强。其三，鉴于研究方法及结果的局限性，作者在对本文的理论和实践价值做结论时需要更加谨慎，e.g.“这为今后网络成瘾的预防和干预工作奠定了理论和实证的基础”，尽量不夸大研究的意义。

回应：

问题（1） 其一，提及了调查“是在他们入学后一个月左右时进行的”，将被试群体定性为入学新生，因此以该群体的数据做“大学生群体”的结论是否合适？请仔细斟酌。

回答（1） 该问题与专家二的问题第 1 个问题比较类似。原文中的入学后一个月左右属于笔误，实际上，本文被试的取样时间为大一学生入学三个月后，测试时间为 2011 年十二月初，距开学时间三个月。已在方法中的被试部分和讨论部分进行了修改说明。此外，还根据专家二和您的意见。经过慎重考虑，我们对全文进行了以下修改：首先，我们将题目中的大学生改为大学新生；并在前言中增加了一段文字来论述在大学生新生中探讨这一科学问题的意义；其次；在讨论部分，修改了相应的文字，加强了样本局限性的思考。具体的修改见文章中的红色文字。

问题（2） 其二，假设模型是本文的核心，该部分缺乏对模型本身的合理性及其理论意义的深入讨论，建议在这方面予以加强。

回答（2）： 在原文处增加了两段文字来对本文中的假设模型进行讨论。具体表述如下：

目前从个体的行为和心理方面对网络成瘾形成原因的解释主要有以下三种角度：第一，网络自身的属性导致个体成瘾；代表观点为 Young 的 ACE 模型（Young, 1999），其中的 A(Anonymity)、C(Convenience)、E(Escape)分别指代了网络的匿名性、便捷性和逃避现实三个特性，她认为正是网络的这三个特性对个体产生了巨大的吸引力，从而导致个体过多地使用网络，并最终导致网络成瘾；第二，个体的一些心理、行为易感特质导致了网络成瘾。如一些实证研究发现抑郁、焦虑、低自尊的人格特质与网络成瘾密切相关(Young, 1998; Loytsker, & Aiello, 1997)，具有这些易感特质的个体在现实生活中往往存在一定程度的社交困难，而且他们愿意更多地使用网络，并最终成为网络成瘾。第三，从网络属性与个体特质交互作用的角度来解释成瘾，即个体的某类特质与网络的某些属性相互作用，如对一些社交困难的个体来说，网络的匿名性等特点能够使它们逃避现实生活中的消极体验，从而增加其网络使用的频率和强度，最终引发网络成瘾。Caplan(2005)的研究发现，那些缺乏社交技巧的人，相比现实中的社交，更愿意尝试通过网络的匿名社交活动，并且更容易出现网络成瘾行为。Davis(2001)提出的病理性网络使用的认知行为模型即为交互论的观点，他认为正是一些外部环境中的远端因素与个体使用所表现的特征或个体特质等近端因素共同作用而引发了网络成瘾。基于交互作用的观点，社交属性是网络容易诱发成瘾的重要特性之一，个体对其使用与否、使用的多少在一定程度上反映了个体人格特质与网络社交属性相互作用的结果。另一个方面，网络使用时间与社交类网络工具的使用比重的交互作用亦能够影响个体在长期网络使用过程中所积累的背景性渴求从而引发网络成瘾。这是因为根据渴求的条件反射理论(Skinner, & Aubin, 2010)以及相关的神经生理学研究(Robinson, & Berridge, 1993; Wise, 1994, 1996; Koob, 1999)，能够使渴求产生的刺激需要满足以下两点：一、该刺激经过大量重复能够使个体得以回忆；二、该刺激具有奖励特性，能够使个体感受到愉悦的体验。在本研究构建的假设模型中，网络使用时间和社交使用比重均能够正向预测背景性渴求，而且网络使用时间的长短表示个体的网络使用行为的多少，而网络使用行为越多则反映了个体接受的网络刺激越多，从而可使个体回忆而引发渴求；其次，对于网络社交使用来说，多人网络游戏、QQ、MSN 等聊天工具的使用往往会给个体带来及时性的奖励反馈和相应的愉悦感(Kim, & Kim, 2010; Caplan, 2003; Davis, 2001)，进而产生更强的网络使用渴求感。因此，网络使用时间与社交类网络工具及其交互作用，能够以直接地、以及通过背景性渴求中介的间接地方式，来预测网络成瘾。

问题 (3) 其三, 鉴于研究方法及其结果的局限性, 作者在对本文的理论和实践价值做结论时需要更加谨慎, e.g. “这为今后网络成瘾的预防和干预工作奠定了理论和实证的基础”, 尽量不夸大研究的意义。

回答 (3): 感谢专家的建议, 已修改了相关语句的表述, 具体修改后的表述如下:

本研究的假设模型正是基于相关的理论和以往实证研究的结果而提出的, 研究结果拓展了前人关于网络使用时间、网络社交使用比重对于网络成瘾影响的观点的认识, 揭示了在今后的研究中对网络成瘾的预测不能仅仅停留在考察其网络使用时间, 还需要对其网络使用的内容及类型以及网络使用的背景性渴求等因素进行测查, 这为今后网络成瘾的预防和干预工作提供了启示。

第二轮

审稿人 1 意见: 作者能对审稿意见中提出的问题进行修改, 回答问题较中肯。但还有一些小问题需进一步修改。

意见 1: 1. 研究工具部分: 每个量表应列出中英文全称。不应该笼统描述为“网络成瘾”, “网络使用的背景性渴求”和“网络使用时间”, 而具体描述时又是“该量表”。

回应: 感谢专家的建议, 我们列出了研究中所使用的各个量表的全称, 并在后面括号内加入英文。此外, 在具体介绍工具时也进一步进行了文字精简。修改后的表述如下:

2.2.1 中文网络成瘾量表 (Chinese Internet Addiction Scale, CIAS);

由台湾学者陈淑慧等人(2003)编制,

2.2.2 网络使用背景性渴求量表 (Background Craving of Internet Usage Scale);

根据 Cox, Tiffany 和 Christen(2001)编制的尼古丁渴求问卷改编而成。.....

2.2.3 网络使用情况问卷 (Internet Usage Questionnaire)

改编自中国互联网络信息中心的 2009 年中国青少年上网行为调查报告(CNNIC, 2010),

意见 2: 研究结果部分: 出于文章撰写的简洁性和可读性考虑, 如在表 1 部分已列出均值和标准差的数据, 不需要在文字描述时又重复列出。

回应: 回答: 感谢专家的建议, 已将 3.2 大学新生网络使用的基本情况部分进行了适当的文字缩减, 删除了表 1 中已列出的描述性统计的数据。修改后的表述如下:

对大学新生网络使用的基本情况描述性统计分析及系列 t 检验。结果显示, 在每周上网时间和网络社交使用比重这两个变量上均存在显著的性别差异($p < 0.001$)。在网络成瘾量表的得分上, 在耐受性、时间管理和人际关系与健康上存在显著的性别差异; 但在网络成瘾的总得分上, 性别差异不显著($p > 0.05$)。在背景性渴求的总分及两个维度分上均存在显著的性别差异($p < 0.001$)。此外, 在网络使用的其他内容, 如看电影、娱乐, 信息收集和通讯联络上也均存在显著的性别差异($p < 0.001$)。根据 Ko 等人研究的诊断标准(Ko, Yen et al., 2009), 将被试在该量表得分在 68 分及以上划分为网络成瘾者, 最终有 67 名被试被诊断为网络成瘾, 其中女生为 37 人(占全体女生的 2.7%); 男生为 30 人(占全体男生的 3.5%); 网络成瘾的比例在性别上不存在显著差异($\chi^2(df=1)=1.36, p=0.24$); 在网络社交使用比重上, 网络成瘾群体为 $41.40 \pm 23.45(\%)$, 非成瘾者为 $26.75 \pm 17.79(\%)$, 两者之间存在显著差异($p < 0.001$); 在背景性渴求总分及两个维度分上, 网络成瘾群体得分均显著高于非成瘾群体得分($p < 0.001$)。各项基本情况的具体如表 1 所示:

审稿人 2 意见: 作者针对提出的问题逐一做了较充分的回答, 并相应地对文章进行了较恰当的修改, 我没有更多意见或建议。

回应：非常感谢专家对我们修改稿中的回复及所做修改工作的认可。

第三轮

编辑部意见：请按照主编的要求修改英文摘要并上传修改稿，继续提交主编终审。顺祝春节快乐！

主编：详细意见：建议作者请英文好的专家帮助对该文的英文摘要认真进行修改，使之不致成为文章质量的拖累。修后摘要交主编过目后，再行发表。

回应：感谢主编的建议，我们邀请在美国耶鲁大学工作十余年的合作者对文章的英文摘要进行了修改润色。修改后的文字表述如下；同时也在正文中进行了修改。

The relationship between time spent online and Internet addiction among Chinese college freshmen: A mediated moderation model

Abstract:

Internet addiction is becoming a worldwide mental health problem and college students are one of most vulnerable groups to Internet addiction. Empirical studies have found that greater time spent online predicts Internet addiction. This hypothesis is also supported by theory of usage and gratification regarding the Internet. However, other empirical studies suggested that this association is moderated by whether the Internet is used as a tool of social interaction. Thus, the first aim of the study is to explore the relationship between Internet addiction and time spent online, and to explore whether the ratio of Internet social use moderates that relationship. Studies also found that the craving of Internet use, which may lead to increasing feeling of pleasure and reward when using Internet, is a key psychological variable to predict and maintain Internet addiction. According to the theory of conditioning-based craving, the craving is an unconscious reaction, formed by repetitive stimulations, especially those which are pleasant and rewarding. The second aim of the study is to explore the mediation effect of internet craving on the relationship between time spent online and Internet addiction. Considering Internet-based social interactions are more likely to provide people with pleasure and immediate rewards, we also tested whether the moderating effect of the ratio of Internet social use is completely or partially mediated by the craving of Internet use.

A sample of 2250 freshmen was recruited in the study to fulfill a series of anonymous questionnaires to report their Internet addiction level, the status of Internet use and craving level of Internet use. Based on theories of usage and gratification regarding Internet and conditioning-based model of craving proposed in the literature, a mediated moderation model was constructed in which the ratio of Internet social use moderated the relationship between the time spent online and Internet addiction. Furthermore, the craving of Internet use mediated this moderated effect on Internet addiction in this model. The data were analyzed by the Structural Equation Model using AMOS 17.0 program.

Our findings are as follows: (1) students spent 13.58 ± 8.94 hours per week online on average and Internet social use occupied $27.18 \pm 18.15\%$ of the total time of Internet use; (2) time spent online, the ratio of Internet social use, and craving showed significant positive correlations with the five dimensions of Internet addiction and its total score; (3) time spent online and the ratio of Internet social use directly predicted Internet addiction. Meanwhile, the ratio of Internet social use

moderated this relationship between time spent online and Internet addiction. That is, subjects with higher ratio of Internet social use shows a significant higher Internet addiction level relative to subjects with lower ration of Internet social use. As such, the ability of time spent online to predict Internet addiction is comparatively lower for subjects with more social use of the Internet. Meanwhile, this moderating effect of the ratio of Internet social interaction was partially mediated by craving of Internet use.

In summary, this study suggests studies on Internet addiction must investigate the type and the craving of people's Internet use in addition to teime spent online. Our findings lay a theoretical and empirical basis for the future work to prevent Internet addiction and intervention.

Key words: Internet addiction; time spent online; the ratio of Internet social use; back ground craving of Internet use; college freshmen

第四轮

编辑部意见: 继续修改吧! 建议您最好找英语为母语或有英文写作经验并在英文期刊发表过多篇文章的学者修改并完善英文摘要。

主编: 详细意见: 英文摘要需再行修改。长摘要的目的是让国外学者了解中国的研究, 因此, 英文摘要还是要有一定的质量, 不仅语言要过关, 而且不能犯低级的错误。

比如摘要中“...This hypothesis is also supported by theorey...”一句, 不仅显示作者的英文还有距离, 而且还暗示作者对研究本身的理解也存在问题。hypothesis 本身就是理论的一部分, 它只能通过研究得到事实的验证或者否认, 理论不能证明理论, 只能做出推论。

回应: 非常感谢主编的针对性建议, 让我们受益匪浅。现根据主编的意见, 我们再次邀请了另一位在美国耶鲁大学工作美国教授对英文摘要进行了全面的修改润色。修改后的文字表述如下; 同时也在正文中进行了修改。

The relationship between time spent online and Internet addiction among Chinese college freshmen: A mediated moderation model

Abstract:

Internet addiction is becoming a worldwide mental health problem, and college students are one of several subgroups most vulnerable to this problem. Empirical studies have found that greater time spent online can significantly predict Internet addiction. This result is also compatible with the theory of usage and gratification regarding the Internet. However, other empirical studies suggest that this association is moderated by the extent to which the Internet is used as a tool for social interaction. Thus, the first aim of the study was to explore the relationship between Internet addiction and time spent online and to examine whether the ratio of Internet social use to total Internet use moderates this relationship. Studies have also found that the craving for Internet use, which may lead to increased feelings of pleasure and reward when using the Internet, can be a key psychological variable in predicting and maintaining the intensity and degree of Internet addiction. According to the theory of conditioning-based carving, this craving is an unconscious reaction formed by repetitive stimulations that are especially pleasant and rewarding. The second aim of the study was to explore the mediation effect of Internet craving on the relationship between time spent online and Internet addition. Considering that Internet-based social interactions are more

likely to provide people with pleasure and immediate rewards, we also tested whether the moderating effect of the ratio of Internet social use may be completely or partially mediated by the craving for Internet use.

A sample of 2250 freshmen was recruited for the study to answer a series of anonymous questionnaires reporting their Internet addiction level, their Internet use status, and their level of Internet use craving. Based on theories of usage and gratification regarding the Internet and conditioning-based models of craving proposed in the literature, a mediated moderation model was constructed in which the ratio of Internet social use moderated the relationship between the time spent online and Internet addiction and this moderated effect of Internet addiction was mediated by the craving for Internet use. The data were analyzed by the Structural Equation Model using the AMOS 17.0 program.

Our findings are as follows: (1) students spent 13.58 ± 8.94 hours per week online on average and Internet social use occupied $27.18 \pm 18.15\%$ of the total time of Internet use; (2) time spent online, the ratio of Internet social use, and craving for Internet use showed significant positive correlations with the five dimensions of Internet addiction and its total score; (3) time spent online and the ratio of Internet social use directly predicted Internet addiction. The ratio of Internet social use moderated the relationship between time spent online and Internet addiction. That is, subjects with a higher ratio of Internet social use showed significantly higher Internet addiction levels relative to subjects with a lower ratio of Internet social use, and the ability of time spent online to predict Internet addiction was comparatively lower for subjects who had greater social use of the Internet. Meanwhile, this moderating effect of the ratio of Internet social interaction was partially mediated by craving for Internet use.

In summary, this study suggests that future studies of Internet addiction might investigate the type and the craving for people's Internet use in addition to their time spent online. Our findings provide a theoretical and empirical basis for future work on Internet addiction prevention and Internet addiction intervention.

Key words: Internet addiction; time spent online; the ratio of Internet social use; back ground craving for Internet use; college freshmen