

十项网络游戏障碍测验简体中文版的 修订及其诊断能力评估*

杨海波^{1,2,3} 张馨予²

(1 教育部人文社会科学重点研究基地天津师范大学心理与行为研究院, 天津 300387) (2 天津师范大学心理学部, 天津 300387) (3 学生心理发展与学习天津市高校社会科学实验室, 天津 300387)

摘要 网络游戏障碍的诊断标准问题一直受到广泛关注。十项网络游戏障碍测验 (IGDT-10) 在多个国家具有较高的使用率, 并且表现出良好的跨文化适用性。然而 IGDT-10 中文版在我国的使用率较低, 其适用性也有待商榷。本研究对 IGDT-10 简体中文版量表的信效度进行评估, 并采用潜在类别分析和受试者工作特征曲线确定了 IGDT-10 简体中文版的截断分数及诊断能力。结果发现, IGDT-10 简体中文版具有良好的信效度及诊断能力, 并且支持了 DSM-5 关于 IGD 截断分数的建议 (认可五个或更多标准)。此外, 本研究样本中的网络游戏障碍流行率为 13.4%, 且存在性别差异 (男性高于女性), 但不存在年龄差异。结果表明, IGDT-10 简体中文版可作为评估网络游戏障碍的有效工具。

关键词 十项网络游戏障碍测验, 信度, 效度, 受试者工作特征曲线, 潜在类别分析。

分类号 B849

1 引言

《精神障碍诊断与统计手册 (第五版)》(DSM-5) 指出, 网络游戏障碍 (internet gaming disorder, IGD) 的诊断至少需要满足 9 项标准中的 5 项, 即专注、戒断、耐受、失败的控制、放弃其他活动、尽管有问题仍继续游戏、欺骗、逃避和消极后果 (American Psychiatric Association, 2013)。世界卫生组织在国际疾病分类第十一次修订本 (ICD-11) 中将游戏障碍 (gaming disorder, GD) 列为由成瘾行为引起的障碍 (World Health Organization, 2019)。与 DSM-5 不同的是, ICD-11 对 GD 的诊断要求同时满足 3 项临床表现标准和 1 项功能障碍标准 (World Health Organization, 2019)。

随着 ICD-11 的颁布, 关于 IGD 的研究不断丰富, 但是 IGD 的诊断标准一直存在争议 (靳宇倡等, 2019; Király et al., 2022)。目前, 大多数 IGD 诊断量表是基于 DSM-5 开发, 包括十项网络游戏障碍测验 (IGDT-10)、九项网络游戏障碍量表-简式 (IGDS-SF9) 和 Lemmens 网络游戏障碍量表-9 (Lemmens IGD-9) 等 (Király et al., 2017; Lemmens et al., 2015; Pontes & Griffiths, 2015)。近年来, 基于 ICD-11 开发的量表, 如青少年游戏障碍量表 (GADIS-

A) 也逐渐得到广泛应用 (Mazaherizadeh et al., 2022; Schettler et al., 2023)。King 等人 (2020) 同时整理和比较了 32 种基于 DSM-5 或 ICD-11 开发的 IGD 量表。结果发现, 由于 DSM-5 和 ICD-11 关于 IGD 的诊断标准存在差异, 所以目前尚不存在 IGD 诊断的金标准。但是值得注意的是, 在众多 IGD 诊断量表中, 由 Király 等人 (2017) 开发的 IGDT-10 在全球范围内具有较高的使用率, 并表现出良好的跨文化适用性, 且具有良好的诊断能力 (King et al., 2020; Király et al., 2019)。

通过 Web of Science 检索发现, IGDT-10 量表自开发至今被频繁使用, 并被翻译成多种语言, 包括日语、法语、土耳其语等 (Evren et al., 2020; Männikkö et al., 2019; Mihara et al., 2022)。Chiu 等人 (2018) 在中国台湾地区以 10~18 岁未成年人作为研究对象, 进行了 IGDT-10 中文版的编制及修订。然而, Chiu 等人修订的 IGDT-10 中文版的适用性存在一定局限。首先, IGDT-10 中文版取样来源仅为 10~18 岁未成年人, 缺少成年群体中 IGDT-10 中文版适用性的验证。其次, 受语言表达习惯的影响, IGDT-10 中文版对原量表部分项目的翻译不适用于简体中文语境。例如, Chiu 等人将 "... in hobbies and pastimes that you used to enjoy before"

收稿日期: 2023-05-23

* 基金项目: 国家自然科学基金项目 (32271140)。

通讯作者: 杨海波, E-mail: yanghaibo@tjnu.edu.cn。

翻译为“不再从事你以前常参加的嗜好活动”。“嗜好”一词在《现代汉语词典》中包含“不良爱好”的释义,而“爱好的活动或娱乐活动”与英文版的含义更为一致。因此将其翻译为“不参加自己以前爱好的活动或娱乐活动”更为适合。

新冠疫情暴发后,美国、欧洲等地区的游戏下载量显著上升(Broughton, 2020; Clifford, 2020)。研究指出,疫情防控期间,休闲游戏可能是一项有益的活动,起调节个体情绪困难的作用(Giardina et al., 2021; Vimalanathan et al., 2022)。而网络游戏是一项容易过度参与的活动,当其发展成习惯化的应对策略后,会增加个体发展为IGD的风险(Brand et al., 2019),每周游戏时长正向预测个体的IGD也证实了这一问题(Shand, 2022)。此外,IGD与心理健康之间存在较强关联,其中,抑郁和焦虑是最常见的相关病症,研究普遍得到IGD与抑郁和焦虑存在显著正相关的结论(Fazeli et al., 2020; Ostinelli et al., 2021; Sit et al., 2023; Teng et al., 2021)。

综上所述,本研究的目的是修订IGDT-10简体中文版量表,验证原始研究提出的评分标准是否适用于中国广泛群体,并评估IGDT-10简体中文版量表的信效度及诊断能力。此外,本研究使用经过验证的IGDT-10简体中文版量表对本研究样本中IGD的流行率进行评估。

2 研究方法

2.1 调查对象

本研究的调查对象来自于我国各省的民众,采取线上电子问卷的方式于2023年4月进行数据收集,共获得3478份答卷。在开始调查之前,本研究告知全体调查对象研究的主要目的,并获得了调查对象的知情同意。研究通过一道测谎题以及采用箱型图分析对参与者填写问卷时长(以总时长127~717s为标准)进行数据清洗,最终获得2628份有效数据,回收有效率为75.6%。其中,有效数据包含1270名男性(48.3%)和1358名女性(51.7%),平均年龄为23.47±7.63岁,年龄分布在12~68岁之间。参与者中49.1%来自直辖市/省会城市,44.2%来自非省会城市或城镇,6.7%来自农村。其他人口统计学特征如表1所示。通过测谎题并以合理时长(总时长为120~900s)完成问卷调查的参与者均获得被试奖励。

2.2 研究工具

2.2.1 十项网络游戏障碍测验(IGDT-10)

IGDT-10是Király等人(2017)根据DSM-5中

针对IGD的九项评估标准开发的自评量表。该量表主要用于评估个体的IGD水平,得分越高,个体的IGD水平越高。量表共10个项目,采用李克特3点计分,0表示“从不”,2表示“经常”。除标准九(“由于参与网络游戏而危及或失去重要的关系、工作、教育或职业机会”)外,每个标准均使用一个项目进行评估。鉴于标准九的复杂性,该量表使用9和10两个项目对标准九进行评估。在评估过程中,IGDT-10项目被重新编码为“是”(1)和“否”(0)的格式,以匹配DSM-5中IGD的二分结构(“从不”和“有时”被编码为0),其中第9项和第10项合并计分,即第9项或第10项(或两项)回答“经常”只得1分。

本研究在修订IGDT-10简体中文版的过程中,进行了双重反向翻译以避免语言偏差。首先,由2名心理学专业人士和2名英语系研究生分别对IGDT-10原版进行翻译,再由另一名心理学专业人士进行整理。然后,由一名非心理学背景的英语系研究生进行反向翻译。最后,由本量表的原开发作者仔细审查回译版本,与原始IGDT-10进行比较,以确定IGDT-10简体中文版与原版所表达的含义一致,IGDT-10简体中文版本如表2所示。IGDT-10简体中文版的修订得到IGDT-10原始版本的作者Király及其同事授权,整个修订工作全程在Király及其同事的指导和监督下完成。

2.2.2 网络成瘾测验(IAT)

IAT是Young(1998)根据DSM-IV中病态赌博诊断标准编制的针对网络成瘾的自评量表。量表共有20个项目(例如,“我觉得上网的时间比我预期的要长吗?”),采用李克特5点计分,1表示“几乎没有”,5表示“总是”。得分越高表示个体的网络成瘾问题越严重。IAT中文版被广泛应用于我国网络游戏成瘾问题的相关研究,并且具有良好的信效度(Huang et al., 2020)。本研究中该量表的Cronbach's α 系数为0.96。该量表用于评估IGDT-10简体中文版的有效性。

2.2.3 抑郁焦虑压力量表(DASS-21)

DASS-21简体中文版由龚栩等人(2010)编制。DASS-21是经过修订后的DASS精简版(Lovibond & Lovibond, 1995),用于评估个体的抑郁、焦虑和压力问题。量表共有21个项目(例如,“我觉得很难让自己安静下来”),采用李克特4点计分,0表示“根本不符合”,3表示“非常符合”。该量表具有良好的信效度。本研究中该量

表的 Cronbach's α 系数为 0.97, 抑郁、焦虑和压力分维度的 Cronbach's α 系数分别为 0.92、0.90 和 0.91。

2.3 人口学变量及游戏行为统计

本研究对参与者的相关人口学问题进行统

计, 包括年龄、性别、职业类型和受教育程度等。同时, 对参与者的游戏行为进行调查, 包括常使用的游戏类型、总游戏年限和每日游戏时长等等。

表 1 参与者的人口统计学和游戏使用情况

变量	总样本	N-IGD组	IGD组	卡方检验/ <i>t</i> 检验	效应量
<i>n</i> (占比)	2628(48.32)	2276(45.78)	352(64.77)	$\chi^2=44.03; df=1; p<0.001$	0.13
年龄(岁)				$t=1.12; df=2626; p=0.262$	0.06
<i>M</i> \pm <i>SD</i>	23.47 \pm 7.63	23.54 \pm 8.04	23.05 \pm 4.04		
范围	12 ~ 68	12 ~ 68	15 ~ 59		
学历				$\chi^2=6.20; df=2; p=0.045$	0.05
高中及以下	419(15.94)	378(16.61)	41(11.65)		
本科/大专	2059(78.35)	1766(77.59)	293(83.24)		
硕士及以上	150(5.71)	132(5.80)	18(5.11)		
可支配金钱				$\chi^2=168.13; df=2; p<0.001$	0.25
2000元以下	1311(49.89)	1224(53.78)	87(24.72)		
2001 ~ 5000元	1190(45.28)	980(43.06)	210(59.66)		
5001元以上	127(4.83)	72(3.16)	55(15.62)		
总游戏年限				$\chi^2=102.44; df=3; p<0.001$	0.20
不到1年	464(17.66)	460(20.21)	4(1.14)		
1 ~ 2年	364(13.85)	277(12.17)	87(24.71)		
3 ~ 4年	674(25.65)	564(24.78)	110(31.25)		
5年以上	1126(42.84)	975(42.84)	151(42.90)		
游戏设备				$\chi^2=65.10; df=3; p<0.001$	0.16
PC(台式电脑、笔记本)	405(15.41)	340(14.94)	65(18.47)		
可移动(手机、平板)	2015(76.67)	1780(78.21)	235(66.76)		
多媒体(电视、投影)	120(4.57)	104(4.57)	16(4.54)		
其他	88(3.35)	52(2.28)	36(10.23)		
每日游戏时长				$\chi^2=230.05; df=5; p<0.001$	0.30
0小时(不玩游戏)	465(17.69)	463(20.34)	2(0.57)		
1小时以内	491(18.68)	463(20.34)	28(7.95)		
1 ~ 3小时	933(35.50)	803(35.28)	130(36.93)		
3 ~ 6小时	413(15.72)	278(12.22)	135(38.35)		
6小时以上	269(10.24)	221(9.71)	48(13.64)		
不确定	57(2.17)	48(2.11)	9(2.56)		

注: 括号内为男性占比。

2.4 数据分析

第一步, 采用 Mplus 7.4 进行验证性因素分析(CFA)评估 IGDT-10 简体中文版的结构效度, 使用稳健的加权最小二乘估计方法(WLSMV)进行估计(Muthén & Muthén, 2012)。采用多指标评估模型拟合, 包括卡方(χ^2)值、比较拟合指数(CFI)、Tucker-Lewis 拟合指数(TLI)、近似误差均方根(RMSEA)。并且, 通过 JASP 0.14 进行分半信度、内部一致性以及效标关联效度分析, 其中效标变量的选择参考 Király 等人(2017)编制 IGDT-10 时使用的相关变量, 包括心理健康问题和游戏时长。

第二步, 本研究评估了 IGDT-10 简体中文版的诊断能力以及最佳截断分数(认可九个 IGD 标准

中的五个或更多)。首先, 采用 Mplus 7.4 进行潜在类别分析(LCA)以识别潜在的有问题的网络游戏玩家。LCA 是一种以人为中心的统计方法, 用于识别变量(网络游戏障碍)中具有相似反应模式的亚群(Chang et al., 2023; Király et al., 2017; Siste et al., 2022)。采用多指标评估模型拟合, 其中较低 BIC、SSA-BIC 表示更优的模型拟合; 0.8 以上的 Entropy 表示具有 90% 以上的概率模型分类准确(Clark & Muthén, 2009); LMRT 用于比较 $K-1$ 和 K 模型, p 值显著表示 K 的模型比 $K-1$ 的模型拟合更好(Muthén & Muthén, 2012)。本研究参照 Király 等人(2017)的研究, 将最有可能被诊断为 IGD 的潜在亚组(症状最严重的亚组)作为确定

IGDT-10 最佳截断分数的金标准。其次，采用受试者工作特征曲线 (ROC)，计算并比较每个截断分数对应的敏感性、特异性、阳性预测值、阴性预测值、诊断准确率，以评估 IGDT-10 简体中文版的诊断能力以及最佳截断分数，并将其与 DSM-5 建议的 IGD 的诊断标准进行比较 (Bantis et al., 2014)。同时采用 ROC 曲线下面积 (AUC) 作为衡量 IGDT-10 诊断能力的主要指标。

第三步，本研究了解了样本中 IGD 的流行率、

IGD 群体的基本特征及游戏行为特征。通过 JASP 0.14 分别进行 t 检验和卡方检验，并使用 Cohen's d 和 Cramer's V 评估 t 检验和卡方检验的效应量，其中 Cohen's d 表示两个群组或条件的均值之间的标准差差异的大小，数值越大表示两个群组或条件的均值差异越显著；Cramer's V 是用于衡量分类变量之间关联程度的指标，Cramer's V 的取值范围在 0 到 1 之间，值越接近 1 表示变量之间的关联性越强 (Sun et al., 2010)。

表 2 IGDT-10 简体中文版

项目
1. 当你不玩游戏的时候，你会去想象玩游戏，或者回忆之前的游戏过程，或者期待下一场游戏。
2. 当你不能玩游戏或者玩游戏时间比平时少的时候，你会感到坐立不安、烦躁、焦虑或悲伤。
3. 你觉得需要更频繁地玩游戏或者玩更长的时间，才能感觉玩够了。
4. 你尝试过减少玩游戏的时间，但是没有成功。
5. 你为了玩游戏而不去参加朋友聚会，或者不参加自己以前爱好的活动或娱乐活动。
6. 尽管知道有负面后果，你仍然大量地玩游戏(如睡眠不足、学业或工作表现不佳、与家人或朋友产生矛盾、或忽视重要职责等)。
7. 你试图向家人、朋友或其他重要的人隐瞒你在游戏上花费的时间，或者在玩游戏这件事情上对他们撒谎。
8. 你通过玩游戏来缓解消极情绪(比如无助感、内疚或焦虑)。
9. 你因为玩游戏，导致一段重要的人际关系变得紧张甚至失去了这段关系。
10. 因为玩游戏，你的学业或工作表现受到了负面影响。

3 结果

3.1 描述性统计结果

本研究分别概述了总样本、N-IGD 组和 IGD 组的人口统计学及游戏使用情况的一般特征。具体内容如表 1 所示。

3.2 信度与效度分析

基于理论分析及前人研究，IGDT-10 的 9 个项目负荷在一个单一的 IGD 因素。本研究使用 CFA 对 IGDT-10 简体中文版量表的单因素模型进行验证。结果得到， $\chi^2=276.60$, $p<0.001$, RMSEA=0.06, CFI=0.98, TLI=0.97。IGDT-10 简体中文版量表的九项指标的因子负荷均高于传统阈值 (大于 0.40, 见图 1)，即 IGDT-10 简体中文版量表具有较好的结构效度。

本研究采用 IAT、DASS-21 和每日游戏时长作为效标进行相关分析 (见图 2)。结果显示，IGDT-10 量表得分与 IAT 量表得分具有较强的正相关 ($r=0.72, p<0.001$)；IGDT-10 量表得分与 DASS-21 量表各分维度得分及量表总分均具有中等程度的正相关 ($r_{抑郁}=0.53$; $r_{焦虑}=0.54$; $r_{压力}=0.55$; $r_{总分}=0.56$, $ps<0.001$)；IGDT-10 量表得分与每日游戏时长呈现

一定正相关 ($r=0.37, p<0.001$)。此外，在本研究中，IGDT-10 简体中文版量表的 Cronbach's α 为 0.81，分半信度为 0.84。

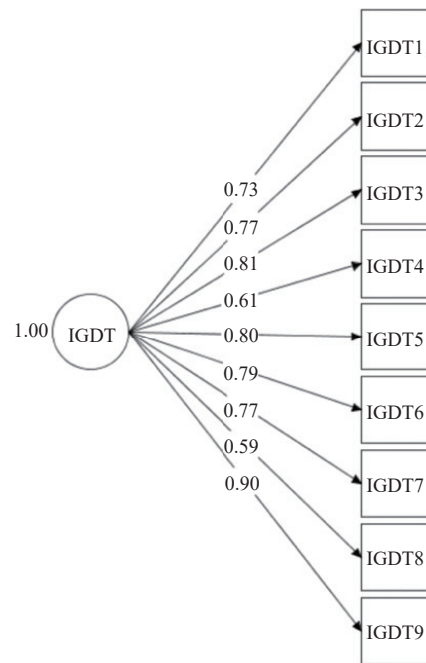


图 1 IGDT-10 简体中文版量表的九个指标的因子负荷

3.3 测试 DSM-5 建议的截断分数及 ROC 分析

本研究以 IGDT-10 简体中文版量表的 9 个项目作为分类指标进行 LCA, 依次建立 1~4 个潜在类别模型 (见表 3), 进行模型拟合分析。得到 Model 3 的 Entropy 最优; LMRT 显示 Model 3 与 Model 2 存在差异, 且 Model 3 优于 Model 2; 再综合考虑 BIC 和 SSA-BIC; 最终选择 Model 3 为最优模型。根据三个潜在类别的估计概率, 如图 3 所示, C3(1.7%, $n=45$) 可以代表在实际中最可能被诊断为 IGD 的个体, 被定义为“IGD 组”。

本研究进一步对 IGDT-10 简体中文版量表进行 ROC 分析, 结果得到, $AUC=0.90$, 说明 IGDT-10 简体中文版量表具有良好的诊断能力。为了测试 DSM-5 建议的截断分数是否符合 IGDT-10 简体中文版本, “IGD 组”作为金标准用于确定最佳截断分数 (见表 4)。基于每个截断分数的敏感性、特异性、阳性预测值和阴性预测值以及诊断准确

率, 本研究得到的数据支持了 DSM-5 关于 IGD 截断阈值的建议, 即认可五个或更多标准。

3.4 IGD 的流行率及相关特征分析

本研究中, IGD 的流行率为 13.4%。表 1 概述了 IGD 组和 N-IGD 组的人口统计学及游戏特征的差异。其中, IGD 存在显著的性别差异, 男性群体的 IGD 流行率高于女性 ($\chi^2=44.03$; $df=1$; $p<0.001$)。IGD 组与 N-IGD 组不存在年龄的差异 ($t=1.12$, $p=0.260$, Cohen's $d=0.06$)。IGD 组和 N-IGD 组在总游戏年限及每日游戏时长中均存在显著的差异, IGD 组的大多数人的游戏经验时长在 5 年以上 (42.9%), 并且有超过一半的游戏玩家每日游戏时长超过 3 小时 (52.0%)。此外, 在游戏类型方面, IGD 中多人在线战术竞技游戏的玩家最多 (49.4%), 其中提名频率最高的游戏为《王者荣耀》; 其次是射击类游戏 (第一人称射击游戏和第三人称射击游戏为 15.3%)。

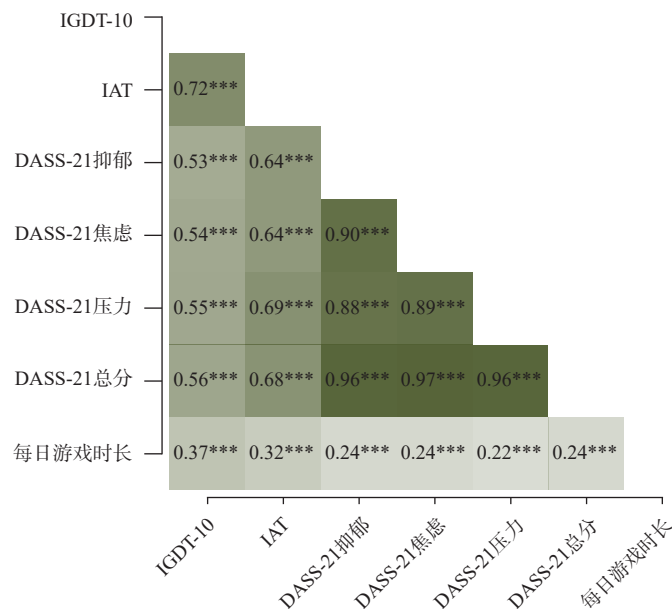


图 2 IGDT-10 及其他变量的相关性分析

注: IGDT-10, 十项网络游戏障碍测验; IAT, 网络成瘾测验; DASS-21, 抑郁焦虑压力量表; *** $p<0.001$ 。

表 3 网络游戏障碍症状的潜在类别模型的拟合指标

Model	BIC	SSA-BIC	Entropy	LMRT	p
1	21918.77	21890.18			
2	18003.49	17943.12	0.88	3943.93	<0.001
3	17835.12	17742.98	0.92	244.01	<0.001
4	17698.10	17574.18	0.85	213.06	0.001

注: BIC=Bayesian information criterion, SSA-BIC=sample-size-adjusted BIC, LMRT=Lo-Mendell-Rubin likelihood ratio test.

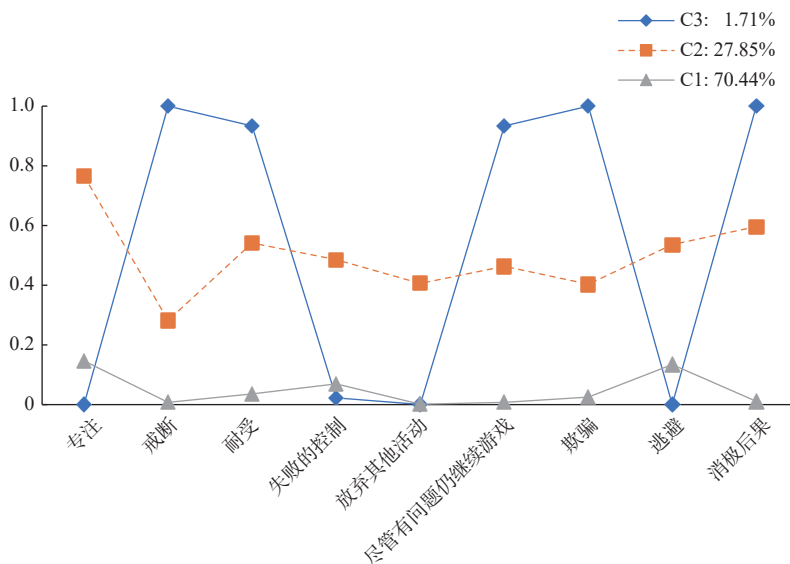


图 3 IGDT-10 中九个 IGD 标准的潜在类别分析

表 4 使用最高 LCA 组作为金标准计算 IGDT-10 的截断分数 (n=2628)

截断分数	TP	TN	FP	FN	Sensitivity	Specificity	PPV	NPV	DA(%)
1	45	1210	1373	0	1.00	0.47	0.97	1.00	45.46
2	45	1680	903	0	1.00	0.65	0.95	1.00	45.64
3	45	1920	663	0	1.00	0.74	0.94	1.00	45.73
4	45	2098	485	0	1.00	0.81	0.92	1.00	45.80
5	39	2270	313	6	0.87	0.88	0.89	1.00	39.86
6	1	2402	44	181	0.02	0.93	0.99	0.98	1.91
7	0	2489	45	94	0.00	0.96	1.00	0.98	0.95
8	0	2533	45	50	0.00	0.98	1.00	0.98	0.96
9	0	2556	45	27	0.00	0.99	1.00	0.98	0.97

注：TP=真阳性，TN=真阴性，FP=假阳性，FN=假阴性，Sensitivity=敏感性，Specificity=特异性，PPV=阳性预测值，NPV=阴性预测值，DA=诊断准确率。

4 讨论

本研究修订了 IGDT-10 简体中文版量表并对其信效度和诊断能力进行了验证。结果表明，IGDT-10 简体中文版量表具有较高的信效度，以及良好的诊断能力。同时，本研究数据支持了 DSM-5 关于 IGD 截断分数的建议 (即认可五个或更多标准)。此外，本研究对比了 IGD 个体与普通个体在人口学问题及游戏行为上的差异，结果与前人研究一致，IGD 不存在年龄差异，但男性发生 IGD 的概率高于女性 (Marraudino et al., 2022; Mihara et al., 2022)，并且 IGD 个体表现出更频繁的游戏行为。

IGDT-10 量表的结构效度在不同的语言样本中

得到了广泛的验证 (Evren et al., 2020; Király et al., 2019; Király et al., 2017; Männikkö et al., 2019; Mihara et al., 2022)。本研究结果得到，IGDT-10 简体中文版是一个单维结构，因子负荷良好，与已有研究结论一致，表明 IGDT-10 简体中文版具有良好的准确性。同时，本研究结果得到，IGDT-10 简体中文版量表得分与 IAT 量表得分呈强正相关，与焦虑、抑郁、压力和每日游戏时长呈中等正相关，即 IGDT-10 简体中文版量表表现出良好的测量准确性。同时，本研究得到 IGDT-10 简体中文版与效标变量的关联模式与已有研究一致，具有类似强度的关联，在一定程度上证明了 IGDT-10 简体中文版修订有效，具有稳定的语言不变性 (Király

et al., 2019; Király et al., 2017)。此外, 本研究中基于二分结构的 9 个项目的 IGDT-10 的 Cronbach's α 系数为 0.81, 与 Király 等人 (2017) 研究中得到的 0.68 和 Evren 等人研究中得到的 0.78 相近, 这在一定程度上说明本研究修订的 IGDT-10 简体中文版具有稳定的可靠性。

研究结果表明, IGDT-10 简体中文版具有良好的诊断能力。本研究中, ROC 曲线下面积为 0.90, 高于 Chiu 等人 (2018) 研究中得到的 0.81, 这表明本研究修订的 IGDT-10 简体中文版具有较好的诊断能力。Mihara 等人 (2022) 修订的 IGDT-10 日本版同样具有良好的诊断能力 (AUC=0.90), 但 Mihara 等人放宽了诊断标准 (“有时” 和 “经常” 诊断为是), 这说明在不同的文化背景下, 可能存在不同的诊断标准。然而, 除 Mihara 等人的研究以外, 较多的研究采用与 DSM-5 一致的诊断标准 (Evren et al., 2020; Király et al., 2019; Király et al., 2017; Männikkö et al., 2019)。因此, 仍需要在更多文化背景和语言环境中对 IGDT-10 的诊断标准进行研究。

本研究得到 IGDT-10 最佳截断分数与其他 IGDT-10 版本的最佳截断分数一致, 支持了五分为最佳截断分数, 这也与 DSM-5 中 IGD 的诊断标准一致 (American Psychiatric Association, 2013; Chiu et al., 2018; Király et al., 2017; Mihara et al., 2022)。使用五分作为截断分数时, 本样本中 IGD 的流行率为 13.4%, 与 Liao 等人 (2022) 进行的一项针对东亚地区 IGD 流行率的元分析的结果 (我国的 IGD 流行率为 14%) 相近, 而 Chiu 等人研究中的 IGD 流行率为 3.1%。一方面, 近年来, 随着电子游戏的流行, 全球 IGD 的流行率呈现出显著上升的趋势 (Gao et al., 2022; Oka et al., 2021)。另一方面, 本研究的调查对象以 18 ~ 30 岁的成年人为主 (82.9%)。已有研究表明, IGD 在成年人人群中更高发, 尤其是年轻人群体 (Chia et al., 2020; Oka et al., 2021)。Chiu 等人的调查对象为儿童及青少年群体, 父母对未成年人互联网使用的限制会使其发生 IGD 的可能性降低 (Gómez et al., 2017; Martins et al., 2020), 这可能是两项研究结果差异较大的原因。

5 结论

IGDT-10 简体中文版是一份基于 DSM-5 中 IGD 评估标准的有效问卷, 具有良好的信效度及诊断能力, 并支持 DSM-5 关于 IGD 截断分数的建议 (认可五个或更多标准)。在本研究样本中 IGD 的流

行率为 13.4%, 男性比女性更易患 IGD。综上, IGDT-10 简体中文版适用于中国文化背景, 可以作为评估网络游戏障碍的有效工具。

参 考 文 献

- 龚翔, 谢熹瑶, 徐蕊, 罗跃嘉. (2010). 抑郁-焦虑-压力量表简体中文版 (DASS-21) 在中国大学生中的测试报告. *中国临床心理学杂志*, 18 (4), 443-446.
- 靳宇倡, 余梦, 胡云龙. (2019). 网络游戏成瘾研究的争议及趋势. *心理学进展*, 27(1), 83-95.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™*. (5th ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Bantis, L. E., Nakas, C. T., & Reiser, B. (2014). Construction of confidence regions in the ROC space after the estimation of the optimal Youden index-based cut-off point. *Biometrics*, 70(1), 212-223.
- Brand, M., Wegmann, E., Stark, R., Müller, A., Wölfling, K., Robbins, T. W., & Potenza, M. N. (2019). The Interaction of Person-Affect-Cognition-Execution (I-PACE) model for addictive behaviors: Update, generalization to addictive behaviors beyond internet-use disorders, and specification of the process character of addictive behaviors. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 104, 1-10.
- Broughton, M. (2020). *Europe mobile game revenue hits record high; Riot acquires Hypixel*. Retrieved May 23, 2023, from <https://www.thegamingeconomy.exchangewire.com/news/page/26/>
- Chang, C. I., Sit, H. F., Chao, T., Chen, C., Shen, J., Cao, B. L., ... Hall, B. J. (2023). Exploring subtypes and correlates of internet gaming disorder severity among adolescents during COVID-19 in China: A latent class analysis. *Current Psychology*, 42(23), 19915-19926.
- Chia, D. X. Y., Ng, C. W. L., Kandasami, G., Seow, M. Y. Y., Choo, C. C., Chew, P. K., ... Zhang, M. W. B. (2020). Prevalence of internet addiction and gaming disorders in Southeast Asia: A meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), 2582.
- Chiu, Y. C., Pan, Y. C., & Lin, Y. H. (2018). Chinese adaptation of the Ten-Item Internet Gaming Disorder Test and prevalence estimate of internet gaming disorder among adolescents in Taiwan. *Journal of Behavioral Addictions*, 7(3), 719-726.
- Clark, S. L., & Muthén, B. (2009). *Relating latent class analysis results to variables not included in the analysis*. Retrieved May 3, 2023, from https://www.researchgate.net/publication/237346694_Relating_Latent_Class_Analysis_Results_to_Variables_not_Included_in_the_Analysis
- Clifford, T. (2020). *Web traffic spiked 20% in one week amid coronavirus shutdown, Verizon CEO says*. Retrieved May 23, 2023, from <https://www.cnbc.com/2020/03/19/verizon-ceo-web-traffic-up->

- 20percent-in-one-week-amid-coronavirus-shutdown.html
- Evren, C., Evren, B., Dalbudak, E., Topcu, M., & Kutlu, N. (2020). Psychometric validation of the Turkish Ten-Item Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10). *Dusunen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 33(1), 19–28.
- Fazeli, S., Zeidi, I. M., Lin, C. Y., Namdar, P., Griffiths, M. D., Ahorsu, D. K., & Pakpour, A. H. (2020). Depression, anxiety, and stress mediate the associations between internet gaming disorder, insomnia, and quality of life during the COVID-19 outbreak. *Addictive Behaviors Reports*, 12, 100307.
- Gao, Y. X., Wang, J. Y., & Dong, G. H. (2022). The prevalence and possible risk factors of internet gaming disorder among adolescents and young adults: Systematic reviews and meta-analyses. *Journal of Psychiatric Research*, 154, 35–43.
- Giardina, A., Di Blasi, M., Schimmenti, A., King, D. L., Starcevic, V., & Billieux, J. (2021). Online gaming and prolonged self-isolation: Evidence from Italian gamers during the Covid-19 outbreak. *Clinical Neuropsychiatry*, 18(1), 65–74.
- Gómez, P., Harris, S. K., Barreiro, C., Isorna, M., & Rial, A. (2017). Profiles of internet use and parental involvement, and rates of online risks and problematic internet use among Spanish adolescents. *Computers in Human Behavior*, 75, 826–833.
- Huang, Y., Xu, L., Kuang, L., Wang, W., Cao, J., & Xiao, M. N. (2020). Abnormal brain activity in adolescents with internet addiction who attempt suicide: An assessment using functional magnetic resonance imaging. *Neural Regeneration Research*, 15(8), 1554–1559.
- King, D. L., Chamberlain, S. R., Carragher, N., Billieux, J., Stein, D., Mueller, K., ... Delfabbro, P. H. (2020). Screening and assessment tools for gaming disorder: A comprehensive systematic review. *Clinical Psychology Review*, 77, 101831.
- Király, O., Bóthe, B., Ramos-Díaz, J., Rahimi-Movaghar, A., Lukavska, K., Hrabec, O., ... Demetrovics, Z. (2019). Ten-Item Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10): Measurement invariance and cross-cultural validation across seven language-based samples. *Psychology of Addictive Behaviors*, 33(1), 91–103.
- Király, O., Potenza, M. N., & Demetrovics, Z. (2022). Gaming disorder: current research directions. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 47, 10120.
- Király, O., Slezcka, P., Pontes, H. M., Urbán, R., Griffiths, M. D., & Demetrovics, Z. (2017). Validation of the Ten-Item Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10) and evaluation of the nine DSM-5 internet gaming disorder criteria. *Addictive Behaviors*, 64, 253–260.
- Lemmens, J. S., Valkenburg, P. M., & Gentile, D. A. (2015). The Internet Gaming Disorder Scale. *Psychological Assessment*, 27(2), 567–582.
- Liao, Z. J., Chen, X. X., Huang, Q. P., & Shen, H. X. (2022). Prevalence of gaming disorder in East Asia: A comprehensive meta-analysis. *Journal of Behavioral Addictions*, 11(3), 727–738.
- Lovibond S. H., & Lovibond P. F. (1995). *Manual for the depression anxiety stress scales (2nd ed.)*. Sydney: Psychology Foundation of Australia.
- Männikkö, N., Ruotsalainen, H., Tolvanen, A., & Käätäinen, M. (2019). Psychometric properties of the Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10) and problematic gaming behavior among Finnish vocational school students. *Scandinavian Journal of Psychology*, 60(3), 252–260.
- Marraudino, M., Bonaldo, B., Vitiello, B., Bergui, G. C., & Panzica, G. (2022). Sexual differences in internet gaming disorder (IGD): From psychological features to neuroanatomical networks. *Journal of Clinical Medicine*, 11(4), 1018.
- Martins, M. V., Formiga, A., Santos, C., Sousa, D., Resende, C., Campos, R., ... Ferreira, S. (2020). Adolescent internet addiction-role of parental control and adolescent behaviours. *International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 7(3), 116–120.
- Mazaherizadeh, A., Taherifar, Z., & Farahani, H. (2022). Psychometric properties of the Farsi version of the Gaming Disorder Scale for Adolescents (GADIS-A). *BMC Psychology*, 10(1), 195.
- Mihara, S., Osaki, Y., Kinjo, A., Matsuzaki, T., Nakayama, H., Kitayuguchi, T., ... Higuchi, S. (2022). Validation of the Ten-Item Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10) based on the clinical diagnosis of IGD in Japan. *Journal of Behavioral Addictions*, 11(4), 1024–1034.
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2012). *Mplus user's guide* (7th ed.). Los Angeles: Muthén & Muthén.
- Oka, T., Hamamura, T., Miyake, Y., Kobayashi, N., Honjo, M., Kawato, M., ... Chiba, T. (2021). Prevalence and risk factors of internet gaming disorder and problematic internet use before and during the COVID-19 pandemic: A large online survey of Japanese adults. *Journal of Psychiatric Research*, 142, 218–225.
- Ostinelli, E. G., Zangani, C., Giordano, B., Maestri, D., Gambini, O., D'Agostino, A., ... Purgato, M. (2021). Depressive symptoms and depression in individuals with internet gaming disorder: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 284, 136–142.
- Pontes, H. M., & Griffiths, M. D. (2015). Measuring DSM-5 Internet Gaming Disorder: Development and validation of a short psychometric scale. *Computers in Human Behavior*, 45, 137–143.
- Schettler, L. M., Thomasius, R., & Paschke, K. (2023). Emotional dysregulation predicts problematic gaming in children and youths: A cross-sectional and longitudinal approach. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 1–12.

- Shand, T. A. (2022). *Investigating risk factors for internet gaming disorder: Impulsivity, ADHD, behavioural inhibition/activation, weekly gameplay and inhibitory control* (Unpublished doctoral dissertation). University of Tasmania, Australia.
- Siste, K., Hanafi, E., Sen, L. T., Damayanti, R., Beatrice, E., & Ismail, R. I. (2022). Psychometric properties of the Indonesian Ten-Item Internet Gaming Disorder Test and a latent class analysis of gamer population among youths. *PLoS One*, *17*(6), e0269528.
- Sit, H. F., Chang, C. I., Yuan, G. F., Chen, C., Cui, L. X., Elhai, J. D., & Hall, B. J. (2023). Symptoms of internet gaming disorder and depression in Chinese adolescents: A network analysis. *Psychiatry Research*, *322*, 115097.
- Sun, S. Y., Pan, W., & Wang, L. L. (2010). A comprehensive review of effect size reporting and interpreting practices in academic journals in education and psychology. *Journal of Educational Psychology*, *102*(4), 989–1004.
- Teng, Z. J., Pontes, H. M., Nie, Q., Griffiths, M. D., & Guo, C. (2021). Depression and anxiety symptoms associated with internet gaming disorder before and during the COVID-19 pandemic: A longitudinal study. *Journal of Behavioral Addictions*, *10*(1), 169–180.
- Vimalanathan, V., Kunasegaran, V., Alagenthran, K., Balamurugan, R. N. D., & Sandrasaigaran, P. (2022). Integration of casual video games during online learning to relief stress in students. *Malaysian Journal of Science and Advanced Technology*, *2*(1), 36–41.
- World Health Organization. (2019). *ICD-11 for mortality and morbidity statistics*. Retrieved May 10, 2023, from <https://icd.who.int/browse11/l-m/en>
- Young, K. S. (1998). *Caught in the net: How to recognize the signs of internet addiction—and a winning strategy for recovery*. New York: John Wiley & Sons.

Revision and Evaluation of Diagnostic Efficiency for the Simplified Chinese Version of the Ten-Item Internet Gaming Disorder Test

YANG Haibo^{1,2,3}, ZHANG Xinyu²

(1 Key Research Base of Humanities and Social Sciences of the Ministry of Education, Academy of Psychology and Behavior, Tianjin Normal University, Tianjin 300387; 2 Faculty of Psychology, Tianjin Normal University, Tianjin 300387; 3 Tianjin Social Science Laboratory of Students' Mental Development and Learning, Tianjin 300387)

Abstract

The criteria for identifying internet gaming disorder have been widely acknowledged and discussed. The Ten-Item Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10) is frequently utilized in many countries, underscoring its high cross-cultural applicability. However, the Chinese version of IGDT-10 has lacked usage in China, sparking arguments about its applicability. In the current study, the reliability, validity, and diagnostic efficiency were assessed for the simplified Chinese IGDT-10. The cut-off point and diagnostic efficiency were determined through latent class analysis and receiver operating characteristic. The results demonstrated that the simplified Chinese IGDT-10 exhibited strong reliability, validity, and diagnostic efficiency, aligning with the DSM-5 recommendation of recognizing five or more criteria for internet gaming disorder. Moreover, this study revealed a 13.4% prevalence rate of internet gaming disorder in the samples, with a gender difference (higher prevalence among males than females) but no significant age difference. The results suggest that the simplified Chinese IGDT-10 is an effective tool for assessing internet gaming disorder.

Key words Ten-Item Internet Gaming Disorder Test, reliability, validity, receiver operating characteristic, latent class analysis.