

# 大数据与人工智能赋能新时代应用型心理测评转型升级

潘可淇<sup>1,2</sup>, 曾洁霖<sup>1,2</sup>, 刘意娆<sup>1,2</sup>, 黄潇潇<sup>1,2</sup>, 高瑞翔<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>华南师范大学, 广东 广州

<sup>2</sup>广州市格米网络科技有限公司, 广东 广州

Email: \*ruixianggao@m.scnu.edu.cn

收稿日期: 2021年6月22日; 录用日期: 2021年7月14日; 发布日期: 2021年7月21日

## 摘要

随着我国进入新时代, 人们日益增长的美好生活需要对心理测评服务提出了更高的要求。互联网、大数据、人工智能与5G等新技术的发展与普及为传统心理测评面向应用转型升级提供了新的思路: 第一, 打破现有的各种心理测评的指标和题目, 集成心理测评的“指标池”和“工具库”; 第二, 以人们日常生活中的典型“心事”场景为主题, 从“指标池”和“工具库”选取相应的指标和题目重组成新的心理测评; 第三, 利用测评大数据构建动态常模, 并反复检验和迭代“工具库”的测评题目, 实现测评题目在趣味性、有效性、针对性以及综合性等方面的不断完善。

## 关键词

应用型心理测评, 新时代, 大数据, 人工智能

# The Transformation and Upgrading of Applied Psychological Assessment in the New Era Enabled by Big Data and Artificial Intelligence

Keqi Pan<sup>1,2</sup>, Jielin Zeng<sup>1,2</sup>, Yirao Liu<sup>1,2</sup>, Xiaoxiao Huang<sup>1,2</sup>, Ruixiang Gao<sup>1,2\*</sup>

<sup>1</sup>South China Normal University, Guangzhou Guangdong

<sup>2</sup>Guangzhou Gemi Network Technology Co., Ltd., Guangzhou Guangdong

Email: \*ruixianggao@m.scnu.edu.cn

Received: Jun. 22<sup>nd</sup>, 2021; accepted: Jul. 14<sup>th</sup>, 2021; published: Jul. 21<sup>st</sup>, 2021

\*通讯作者。

文章引用: 潘可淇, 曾洁霖, 刘意娆, 黄潇潇, 高瑞翔. 大数据与人工智能赋能新时代应用型心理测评转型升级[J]. 社会科学前沿, 2021, 10(7): 1839-1844. DOI: 10.12677/ass.2021.107255

## Abstract

As China enters a new era, people's growing needs for a better life have put forward higher requirements for psychological assessment services. The development and popularization of new technologies such as Internet, big data, AI, and 5G provide new insights for the transformation and upgrading of traditional psychological assessment for application-orientation. Firstly, extract the indexes and questions from existing psychological assessments, and integrate them into an "index pool" and a "tool library"; Secondly, select corresponding indexes from the "index pool" and questions from the "tool library" to form a new psychological assessment according to the theme taken from the major concern in people's daily life; Thirdly, use the big data collected from assessments to build a dynamic norm and to repeatedly test and upgrade the assessment questions in the "tool library" in order to continuously make them more interesting, effective, pertinent and comprehensive.

## Keywords

Applied Psychological Assessment, New Era, Big Data, AI

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

近年来,大数据与人工智能飞速发展,其应用已渗透到工、商、医疗、服务等各个领域,成为影响产业发展的一个重要因素,引领着新一轮科技革命和产业变革。大数据与人工智能相结合,能够帮助各行各业增加对数据的理解、推理、发现和决策能力,从海量数据中获取更准确、更深层次的知识,挖掘数据背后的价值,使数据能够从量变到质变,真正产生价值。

习近平总书记在十九大报告中提出,要“加强社会心理服务体系建设,培育自尊自信、理性平和、积极向上的社会心态”[1]。心理测评服务是心理服务中的重要组成部分,通过对人们的心理数据进行量化采集和分析,为心理服务提供科学、可靠的数据支撑,提升心理服务增强人们获得感、幸福感、安全感的能力。

本文致力于探索大数据和人工智能与心理测评的结合点,首先分析了新时代背景下传统心理测评存在的局限性,然后提出大数据与人工智能赋能心理测评面向应用转型升级的思路,最后以第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛全国金奖项目“格米科技”为例,阐述了该思路应用实践的可行性并展望了更进一步的探索方向。

## 2. 新时代对心理测评服务提出新要求

随着我国社会发展进入新时代,人们的物质生活水平不断提高,对精神生活质量提出了更高的要求,也对心理测评服务行业提出了更高的期待。在过去,心理测评服务主要用于临床上对抑郁、焦虑等心理疾病的诊断。但在新时代下,各类“心理亚健康”人士也无不渴望得到来自专业心理学的评估与指导。心理亚健康是一种介于心理健康和心理疾病之间的不良心理状态,亦可称为“心理不平衡状态”,它主要由各类扰乱人们正常生活、引起人们消极情绪的“生活事件”如遭受挫折、欲求不能满足、受到威胁

等引起,使得个体心理处于失落、伤心、压抑、懊恼、矛盾、悔恨、担忧、焦虑、恐惧等应激状态[2],这种不良心态会随着事件的解除或时间的流逝等而恢复到健康水平。《中国城镇居民心理健康白皮书》指出,我国有 73.6%的人处于心理亚健康状态[3]。事实上,每个个体在生活的过程中都会不可避免地不断经历各种心理亚健康状态[2],通俗地说,即我们每个人都会经历“有心事儿”的时候:我和伴侣吵架,我们的性格真的适合在一起吗?我不喜欢目前的工作,应该换一份吗?为什么我常常会把天聊死?你能告诉我,我的天赋和优势在哪吗?……这些“心事”涉及到自我探索、生涯规划、婚恋情感、职场发展、子女教养等方方面面。新时代人们日益增长的美好生活需要之一就是希望这些困扰自己的“心事”问题也能够得到专业的测评、分析和解答。

然而,面对这些新型的“泛心理”测评服务需求,传统的心理测评就显得捉襟见肘了。首先,传统心理测评,无论是能力测评还是人格测评,都是以心理学学术研究问题(心理特质或状态)为主题进行构建的,例如:智力、创造力、职业兴趣、价值观、抑郁、焦虑等,缺乏能直接服务于上述人们日常生活“心事”需求的主题测评。与此同时,传统心理测评每个主题下常常有多种工具,例如人格测评就有从“大三”(艾森克的 EPQ)、“大五”(NEO-PI)、“大六”(张建新的 CPAI)、“大七”(王登峰的 QZPS-SF)直至“大十六”(卡特尔的 16PF)之多,这种“百花齐放”从学术研究的角度固然重要,但面向应用而言就显得冗余和让人不知所从。此外,传统的心理测评工具多采用自陈式量表,需要在实验室环境下使用金钱激励才能较好地保证被试认真、如实作答,并且往往题量大、耗时长、过程枯燥,无法为市场用户提供良好体验。因此,心理测评迫切需要探索出面向应用的服务于人们日常生活“心事”需求的转型升级之路。

### 3. 大数据与人工智能技术为变革心理测评提供新思路

能够服务于新时代人们美好生活需要的应用型心理测评应当具有如下三个特点:第一,主题生活化、多样化,能满足用户不同场景、不同层次的“心事”需求;第二,测评过程有趣、耗时短,能让用户拥有良好的作答体验;第三,测评科学、专业、准确,能有效发现用户存在的心理问题,并在一定程度上提供指导建议。

随着互联网的普及,不少心理测评已由线下转为线上,而大数据、人工智能、5G 等新技术的发展,为变革传统心理测评提供了创新思路,概括起来为以下三步:

首先,打散现有各种心理测评的指标和题目,集成心理测评的“指标池”和“工具库”。事实上,人们的心理需求、心理资源和心理特质是具有关联性和有限性的,这从学理层面为重构传统的以学术研究问题为主题的心理测评,打造以人们日常生活“心事”为主题的应用型心理测评提供了基础。打个比方说,要测评中学教师的职业素质,需要充分考虑个体的能力素质、人格素质、社会素质等多个方面,然而,测评这些素质指标的题目并不需要完全重零开始构建,而是可以取自许多现成的人格量表、职业兴趣量表、能力倾向量表等;如果又要测评同属教育系统的小学校长的岗位胜任力,其部分测评指标和题目就可以从中学教师职业素质测评中迁移过来;司法和教育属于不同的行业,但其从业人员所需的职业素质里面一样具有一定的共通性,例如都需要沟通能力、外向性、责任感等;而一些职场中所需的心理特质,在家庭生活中的亲密关系、亲子关系等中同样重要。因此,倘若我们囊集世界上现有的各类心理测评工具所涉及的指标、因子或维度,我们会发现其中有大量是相同、相似或相关的,并且这些指标是可以穷尽的。在大数据时代,我们应当建立心理测评的“指标池”以及每个指标所对应的测评“题库”,然后通过深度学习技术进行数据建模,研究“指标池”中指标与指标之间的相互关联,搭建出网状结构的知识图谱。这一做法有利于改变当前心理测评“万花筒”式的发展状况,建立一体的心理测评“工具库”[4]-[9],是变革传统心理测评、构建新时代应用型心理测评的关键一步。

然后，以人们日常生活中的典型“心事”场景为主题，从“指标池”和“工具库”选取相应的指标和题目重组成新的心理测评。这需要开展市场调查和理论研究。市场调查是为了捕捉人们在日常生活中经历“有心事儿”问题困扰的高频场合，了解市场用户最感兴趣、最关心的心理问题，例如担心伴侣出轨、下属不服从管理、“花钱剁手一时爽，过后悔断肠”等等。理论研究是在“心事”问题确定之后开展的深入的心理学专业探讨，为测评产品的开发赋予科学内涵、奠定框架基础。事实上，大多数我们感兴趣、关心的“心事”问题在心理学学术界都有过详尽的研究，例如关于“金钱能否买来快乐”的问题就曾有许多研究者展开过探讨。我们通过对前人的研究进行理论分析和总结，从中构建出解答用户“心事”问题的心理学理论框架，并提炼出开发测评所涉及的心理指标因子。这些指标因子中的大部分已存在于通过上述方法建立的“指标池”中，我们即能从“工具库”中抽取出相应的题目，组成新的心理测评。对于少数未有前人研究过的“心事”问题，就需要重新开展相关实证研究；而对于少部分“指标池”中未存在的指标因子，则需要重新开发有关题目，并再将它们储存于“指标池”和“工具库”中。

最后，利用测评大数据构建动态的常模，并反复检验和迭代“工具库”中的题目，不断对心理测评题目进行完善：第一，在测评趣味性上，可以利用网络测评的优势，将传统心理测评的文字题目改成基于图片、漫画、音频、视频、游戏等生动活泼的多媒体技术进行呈现；同时还可以进一步探索基于自然语言处理技术的人机交互式测评，让用户可以以对话的方式完成测评，将测评做出“咨询”一般的感受，大大增加测评的趣味性和用户的作答意愿。第二，在测评有效性上，题目的多媒体呈现和人机交互呈现也为充分应用各类心理学技术以提高测评的信、效度提供了基础，例如：应用启动测验、内隐联想测验等实验心理学范式，以敏感的毫秒级反应时行为指标来探测用户内心深处的真实倾向，识别伪装风险；应用基于自然语言处理技术的开放式问答题，以降低用户的心理防御；应用情境判断测验来测评用户与实践相关的心理素质等。第三，在测评的针对性和综合性上，依托上述的基于深度学习技术构建的心理指标知识图谱，一方面，可以实现测评内部的自适应组题，即通过实时评估用户的作答走向，即时动态调整测评路径，用最少数量的题目判断出用户的心理问题，实现测评“千人千面”，提高测评效率和针对性；另一方面，可以实现测评之间的数据关联，有利于通过多测评组合实施、多来源数据整合分析，提高测评的综合性 and 预测的生态性。

#### 4. 构建新时代应用型心理测评的实践探索

如今，国内开始有越来越多的企业、机构和个人积极投身于应用型心理测评创新产品的开发，“格米科技”项目是其中的典型代表之一。格米科技基于大数据和人工智能技术，搭建了 to C, to B 与 to lab 三位一体的应用型心理测评创新产品体系(其中，to C 和 to B 的产品示例如表 1 所示)：面向个人用户，格米科技打造了主题丰富且接地气的场景化自助式心理测评产品，覆盖 200 多个日常生活、工作、学习中的高频、典型“心事场景”，可以满足用户多场景、多层次的泛心理需求；面向组织用户，格米科技打造了定制化的团体“心理体检”服务系统，并为每个垂直细分领域构建具有行业特殊性的心理危机风险模型，致力于提前发现和预警具有潜在心理风险的员工并主动实施干预，目前已覆盖教育、金融、制造、交通、通讯、电力、政府等 20 多个行业；面向科研机构，格米科技提供了可以同时采用问卷、内隐联想、认知行为等技术进行心理数据采集的线上平台，能为科研人员提供便捷的技术服务。除此之外，格米科技还创新性地将测评与指导融为一体，支持生成个人和团体的完整心理测评分析报告和改善建议的同时，打造了基于 AI 人机交互的“智能心理处方”，为测评者提供在线的认知行为训练、正念冥想训练、音乐治疗等轻量级自助式“心事”解决方案。

**Table 1.** Examples of innovative products of Gemi Technology's applied psychological assessment  
**表 1.** 格米科技应用型心理测评创新产品示例

领域	个人用户		组织用户	
	产品	行业	产品	行业
人格	《真实孤独水平评估》 《成长型思维VS固定型思维评估》 .....	教育	《高考志愿填报助手》 《校巴驾驶员驾驶心理安全评估》 .....	
爱情	《婚姻掌控力评估》 《恋爱准备度评估》 .....	司法	《服刑人员心理健康状态评估》 《社矫人员再犯罪风险评估》 .....	
工作	《挖掘你的天赋优势》 《职场人际模式评估》 .....	金融	《金融行业人岗匹配度测试》 《金融行业员工职业心理状态评估》 .....	
亲子	《父母胜任力评估》 《亲子依恋综合评估》 .....	银行	《银行中层干部晋升360°评估》 《银行新员工职业心理综合测评》 .....	
健康	《公众抗疫心态自检自助表》 《压力应对模式自检仪》 .....	政府	《消防官兵心理风险评估》 《公安民警入职心理综合评估》 .....	
	.....		.....	

目前, 格米科技项目已收到了来自市场的良好反馈, 所开发的产品使用人次超过 1000 万, 服务国内知名组织用户 100 多家, 并在 2020 年一举夺得了第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛全国金奖荣誉[10], 实现心理学界的重大跨越性突破。

在未来, 随着数据化进程的进一步深入, 基于大数据与人工智能的心理测评可以进一步探索心理数据与行为数据(如电商智能推荐引擎)、生理数据(如智能穿戴)等的有效互补和深度结合, 为各行各业服务和赋能。

## 5. 结束语

伟大的时代引领人们对美好生活的向往, 但当前我国社会心理服务体系建设与人民群众的期望尚有一定差距。心理测评作为一种轻量化、标准化、数据化的科学的心理服务, 在大数据与人工智能的赋能和升级下将大有可为。希望未来能有更多的研究探索心理测评的发展和应用方向, 一起为更好地服务人们追求新时代的美好生活而做出贡献!

## 致 谢

感谢华南师范大学心理学部文科资深教授莫雷以及广州市格米网络科技有限公司创始人兼执行总裁郭永兴等对本文的帮助。

## 参考文献

- [1] 新华社. 习近平: 决胜全面建成小康社会夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[EB/OL]. [http://www.gov.cn/zhuanti/2017-10/27/content\\_5234876.htm](http://www.gov.cn/zhuanti/2017-10/27/content_5234876.htm), 2017-10-27.
- [2] 莫雷, 颜农秋. 从不同心理状态的行为特点来看当前的青少年心理教育与辅导[J]. 华南师范大学学报(社会科学版), 1996(4): 79-84+125.
- [3] 人民健康网. 《中国城镇居民心理健康白皮书》正式发布[EB/OL].

<http://health.people.com.cn/n1/2018/0502/c14739-29960956.html>, 2018-05-02.

- [4] 高瑞翔, 王珂瑜, 张彦, 刘意娆, 周欣雨, 童瑶. 基于学科素养培养的职业情境实践教育理论——我国职业生涯规划教育新视角[J]. 教育进展, 2021, 11(4): 982-989. <https://doi.org/10.12677/AE.2021.114154>
- [5] 陈静, 李平, 莫雷. 乒乓球运动员心理素质测评量表的编制[J]. 广东技术师范学院学报, 2011, 32(3): 17-25.
- [6] 舒莹, 莫雷. 职业胜任心理素质测评指标体系研究[J]. 心理科学, 2008(5): 1039-1044.
- [7] 王瑞明, 莫雷. 职业素质测评的发展述评[J]. 华南师范大学学报(社会科学版), 2007(4): 105-109+118+160.
- [8] 陈静, 温红博, 郑海燕, 莫雷. 乒乓球运动员人格特征对比赛成绩及专业发展的影响[J]. 心理科学, 2006, 29(4): 986-990+1012.
- [9] 陈静, 郑海燕, 温红博, 莫雷. 优秀乒乓球运动员心理素质的研究[J]. 体育学刊, 2006, 13(3): 12-15.
- [10] 董鲁皖龙, 于珍. 怎样以赛事引领创新创业教育改革——第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛观察[N]. 中国教育报, 2020-11-20(03).