

# 跨性别女性嗓音问卷简体中文版信度和效度评价

王路<sup>1</sup> 张嘉禾<sup>2</sup> 王晨希<sup>3</sup> 张祥<sup>1</sup> 丁惠君<sup>4</sup> 靳雨锟<sup>1</sup> 胡荣庆<sup>1</sup> 张庆丰<sup>1</sup> 陈臻<sup>5</sup>

<sup>1</sup>深圳大学总医院 深圳大学临床医学科学院耳鼻咽喉头颈外科,深圳 518055;<sup>2</sup>复旦大学中国语言文学系,上海 200433;<sup>3</sup>深圳大学医学部,深圳 518037;<sup>4</sup>深圳大学医学部生物医学工程学院,深圳 518037;<sup>5</sup>华东师范大学康复科学系,上海 200062

王路和张嘉禾对本文同等贡献

通信作者:张庆丰,Email:zxyyebh@163.com;陈臻,Email:zhenchen1204@163.com

**【摘要】** 目的 汉化跨性别女性嗓音问卷(Trans Woman Voice Questionnaire authorized simplified Chinese translation, TWVQ-SC)量表并验证其信效度。方法 采用跨文化适度法进行TWVQ量表双向翻译/回译。量表含30个项目,从个人对嗓音功能的认知、嗓音的心理社会影响、社会参与受限程度3方面进行评估。对2021年9月至2022年1月在深圳大学总医院耳鼻咽喉头颈外科及华东师范大学康复科学系进行嗓音女性化咨询或训练的340例跨性别女性及134例顺性别女性进行线上问卷,112例跨性别女性完成了1~2周后复测。问卷包括受试者一般情况、简体中文版TWVQ-SC、嗓音障碍指数量表(Voice Handicap Index-10, VHI-10)简体中文版。有效问卷含实验组279例跨性别女性:年龄21(20, 25)岁, TWVQ-SC得分86(61, 100)分;对照组128例顺性别女性:年龄27(21, 35)岁, TWVQ-SC得分34(31, 39)分;复测组89例跨性别女性:年龄:23(19, 24)岁, TWVQ-SC得分83(65, 97)分。通过克隆巴哈系数以及项总计相关系数(item-to-total correlation coefficients, ITC)考察内部一致性信度;通过组内相关系数考察重测信度。采用专家评判法考察内容效度;采用因子分析法和斯皮尔曼等级相关系数考察结构效度;通过对顺性别和跨性别被试量表总分进行秩和检验考察区分效度。结果 TWVQ-SC量表的克隆巴哈系数为0.97, 30道题目ITC值范围为0.40~0.86, 组内相关系数为0.84。4个主成分因子的旋转后累计贡献率为65.12%, 与VHI-10量表正相关( $r=0.85, P<0.01$ ), 跨性别女性组TWVQ-SC得分显著高于顺性别女性组( $U=1580, P<0.01$ )。各指标均表现出较高信效度水平。结论 TWVQ-SC具有良好的信度和效度, 可作为跨性别女性嗓音自我评估工具进行临床应用。

**【关键词】** 跨性别女性; 嗓音; 问卷调查; 信度; 效度

**基金项目:**上海市哲学社会科学基金(2021BYY004);深圳大学总医院科研启动经费项目(科技人才助推计划)(SUGH2020QD017);深圳市“医疗卫生三名工程”项目资助(SZSM202003005)

## Introduction and development of the Trans Woman Voice Questionnaire authorized simplified Chinese translation

Wang Lu<sup>1</sup>, Zhang Jiahe<sup>2</sup>, Wang Chenxi<sup>3</sup>, Zhang Xiang<sup>1</sup>, Ding Huijun<sup>4</sup>, Jin Yukun<sup>1</sup>, Hu Rongqing<sup>1</sup>, Zhang Qingfeng<sup>1</sup>, Chen Zhen<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Shenzhen University General Hospital, Shenzhen University Clinical Medical Academy, Shenzhen University, Shenzhen 518055, China;

<sup>2</sup>Department of Chinese Language and Literature, Fudan University, Shanghai 200433, China;

DOI: 10.3760/cma.j.cn115330-20220217-00072

收稿日期 2022-02-17 本文编辑 杨力实

引用本文:王路,张嘉禾,王晨希,等.跨性别女性嗓音问卷简体中文版信度和效度评价[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2022,57(11):1311-1318. DOI: 10.3760/cma.j.cn115330-20220217-00072.



<sup>3</sup>Shenzhen University Health Science Center, Shenzhen University, Shenzhen 518037, China; <sup>4</sup>School of Biomedical Engineering, Health Science Center, Shenzhen University, Shenzhen 518037, China; <sup>5</sup>Department of Rehabilitation Sciences, East China Normal University, Shanghai 200062, China  
Wang Lu and Zhang Jiahe contributed equally to the article  
Corresponding author: Zhang Qingfeng, Email: zxyyebh@163.com; Chen Zhen, Email: zhenchen1204@163.com

**【Abstract】 Objective** The purpose of this article is to translate and adapt the Trans Woman Voice Questionnaire (TWVQ) into the simplified Chinese version (TWVQ-SC), and to evaluate its reliability and validity. **Methods** Authorized by the author of the TWVQ, the TWVQ-SC was developed through translation, back translation, and cross-cultural adaptation. The TWVQ-SC contained 30 items capturing personal perception of vocal function, psychosocial impact of voice, and degree of limitation in social participation. Subjects included 279 trans women in the experimental group, 128 cis women in the control group, and 89 trans women in the retest group. The Cronbach  $\alpha$  and the item total correlation coefficient (ITC) were calculated to examine the internal consistency. The intraclass correlation coefficient (ICC) was chosen to examine the test-retest reliability. Regarding validity, the expert judgment method was utilized to examine the content validity. Factor analysis and Spearman's rank correlation coefficient were used to examine the construct validity, and the discriminant validity was examined by the rank sum test of the total scores of the cisgender and transgender subjects. **Results** The Cronbach's  $\alpha$  of TWVQ-SC is 0.97 and the ITC of 30 items range from 0.40 to 0.86. The ICC is 0.84. The four principal components' cumulative contribution is 65.12%. The Spearman rank correlation coefficient to VHI-10 is 0.85 ( $P < 0.01$ ). The total score of the TWVQ scale in the transgender female group is significantly higher than that in the cisgender female group ( $U = 1580, P < 0.01$ ). **Conclusion** TWVQ-SC demonstrates good reliability and validity and therefore can be used clinically as a self-assessment tool for transgender women to evaluate their own voice.

**【Key words】** Trans woman; Voice; Questionnaire; Reliability; Validity

**Fund program:** Social Science Foundation of Shanghai(2021BYY004); Natural Science Foundation of Shenzhen University General Hospital(SUGH2020QD017); Sanming Project of Medicine in Shenzhen(SZSM202003005)

跨性别者(trans/transgender)指性别认同或性别表达不同于其出生时被指派的生理性别的人,包括跨性别男性(transgender man)、跨性别女性(transgender woman)以及性别酷儿(gender queer)。前两者分别为女跨男(Female-to-Male, FtM)及男跨女(Male-to-Female, MtF),而第三类指认同自己既不完全属于男性也不完全属于女性者,是一种非二元性身份的跨性别者<sup>[1-2]</sup>。随着社会包容性的增强,越来越多的跨性别者出现于大众的视野。联合国发展计划署 2012 年发布报告指出,亚太地区跨性别的发生率约为 0.3%<sup>[3]</sup>,以此推算,中国的跨性别者数量约为 400 万<sup>[4]</sup>,存在着巨大的医疗服务需求<sup>[5]</sup>。嗓音作为性别感知的重要因素之一,是其能融入社会、提高自信、提高生活质量的关键因素。

根据欧洲喉科言语委员会建议,嗓音治疗前后的评估需包括嗓音自我认知评估、听感知觉评估、频闪喉镜评估、声学分析、空气动力学等方面<sup>[6]</sup>,其中自我认知评估是其本身对于嗓音感知的一个重要内容,临床中也经常会出现患者的自我认知与临床医生的听感知觉或计算机检测不相符合的情况。

因此,对跨性别女性展开嗓音治疗时需要明确跨性别女性对自身嗓音的感知以及嗓音对其生活质量的影响,方可以提供更高质量的嗓音医学帮助。

跨性别者嗓音问卷(男跨女, Transsexual Voice Questionnaire<sup>Male to female</sup>, TVQ<sup>MtF</sup>)是 2013 年由澳大利亚 La Trobe University 的 Georgia Dacakis<sup>[7]</sup>团队在跨性别自我评估问卷(Transgender Self Evaluation Questionnaire, TSEQ)和嗓音障碍指数(Voice Handicap Index, VHI)量表-30 的基础上研制而成,被广泛应用于评估跨性别女性对于嗓音的自我感知,2020 年因对跨性别者的尊重,将此量表更名为跨性别女性嗓音问卷(Trans Woman Voice Questionnaire, TWVQ)<sup>[8]</sup>。此量表可在 <https://www.latrobe.edu.au/communication-clinic/resources> 网站上获得。目前,此量表已被翻译成多种语言版本,在意大利语、德语、土耳其语、法语、西班牙语、葡萄牙语等语言环境下进行了信效度检验<sup>[9-14]</sup>。本研究在获得原作者授权后引入简体中文版跨性别女性嗓音问卷(Trans Woman Voice Questionnaire authorised simplified Chinese translation, TWVQ-SC),使该量表

更便于简体中文使用者准确理解,同时对于 TWVQ-SC 的信效度进行检验,评价其在我国跨性别女性人群中的嗓音评估价值。

## 资料与方法

### 一、研究方法

1. TWVQ 引进和汉化:经 TWVQ 原作者 Georgia Dacakis 教授同意,采用跨文化适度法进行双向翻译/回译,具体步骤如下。①初译:将英文版量表由精通英语的 3 位嗓音医学专家及 1 位英语专业人员独立分别翻译成中文;②双语专家组讨论:由 3 位临床嗓音医学专家对翻译稿进行讨论,有争议部分可保留不同翻译,形成 TWVQ-SC 初版;③预评估:由 10 例跨性别女性及 10 例嗓音健康的顺性别女性(年龄均>18 岁,未包括在本组研究对象中)对中文初版打分,医师与患者逐条分析打分结果,对患者与医师所理解字面含义的差异进行讨论,参考中国香港版及中国台湾版翻译文稿在不改变词义、语境的基础上进行中文文化表达及口语化修改;④独立回译:专业英语人员把中文初版修订稿再次翻译成英文,英文终稿由原作者 Georgia Dacakis 教授确认;⑤量表确定:中文终稿由 Georgia Dacakis 教授团队中精通英语并以中文为母语的成员再确认,形成最终 TWVQ-SC (附录 1)。

初译过程中主要争议点在于对个别单词的翻译,例如:关于“voice”译为“嗓音”还是“声音”,考虑到“声音”通俗自然,在上下文中也不会被理解为嗓音之外的其他声音,因而采用了“声音”的译法。另外,对于第 28 题“*It distresses me*”中的“*distresses*”的翻译各个版本都不相同,有焦虑、苦恼、难过、痛苦,原作者的意见是要突出“强烈的难过”,故译为“痛苦”。

回译过程中,由原作者团队中英文专家回译时仅对原条目 9 产生疑问: *My voice gets croaky, hoarse or husky when I try to speak in a female voice.* 初译为“当我试图用女性的声音说话时,我的声音变得沙哑、变粗或嘶哑”。原作者团队建议把“变粗”改为“粗糙”。

2. TWVQ-SC 计分方法:TWVQ-SC 包括 30 个条目,需要 3 min 左右完成。问卷分 3 个维度,包括:个人对嗓音功能(耐力、疲劳和可靠性)的认知(条目 1、4、5、9、11、15、18、19、21、22、27、29),嗓音的心理社会影响(条目 2、3、8、10、14、16、20、24、25、26、28),社会参与受限程度(条目 6、7、12、13、17、

23 和 30)<sup>[7]</sup>。参与计分的条目采用 4 点计分:1 为没有或很少;2 为有时;3 为很多时候;4 为常常或一直都是。被试阅读各条目后根据其以女性身份生活的经验,选择最符合实际情况的选项。总分范围 30~120 分,分数越高,说明受试者认定自我嗓音障碍程度更重,或对自己嗓音接受度较低,认为声音的女性化程度不够,对自身生活的影响更大。

3. 调查方法:本研究采用线上问卷形式,由进行嗓音女性化咨询和训练的患者及其陪同人员填写,并由患者通过微信、QQ 等社交平台,帮助转发至跨性别社群,由其他同意参与此项研究的跨性别女性填写。所有研究对象均独立完成“MtF 嗓音状况调查”,包括受试者一般情况调查、TWVQ-SC、VHI-10 中文版量表,同意复测受试者 1~2 周后再次完成以上内容。(1)一般资料调查表。由研究者自行设计,主要调查内容包括性别、年龄、教育程度、吸烟情况以及是否接受嗓音相关手术、嗓音治疗信息等基本情况。(2)VHI-10 简化中文版,VHI-10 中文版为嗓音障碍指数量表的简化版,共 10 个问题,涵盖功能、生理、情感三方面,要求患者对每个问题进行打分,相应选项分别代表该问题发生频率:0 为从没有,1 为很少,2 为有时,3 为经常,4 为总是。总分范围 0~40 分。某方面分数越高,说明嗓音障碍对患者这一方面影响越大;总分越高,说明患者对自己发声障碍主观评估越严重。(3)量表采集有效标准:同时满足以下四项标准时为有效问卷:按提示完成应填答的所有问题;IP 地址不重复;填答卷用时在 2 min 以上;填答者的性别表达与性别认同符合本研究对跨性别女性的定义。

### 二、测试对象

此横断面研究采用便利抽样法,纳入 2021 年 9 月至 2022 年 1 月间,在深圳大学总医院耳鼻咽喉头颈外科及华东师范大学康复科学系进行嗓音女性化咨询或训练的 340 例跨性别女性为实验组,患者的陪同家属或其他女性成员的 134 例顺性别女性为对照组,复测组为同意参加 1~2 周后复测的实验组人员共 112 例。纳入标准:(1)年龄≥18 岁;(2)母语为汉语;(3)自愿参加本研究,并获得知情同意。实验组要求出生为男性,但认同女性身份,并至少以女性身份生活 2 年以上;对照组要求出生为女性,认同女性身份,持续以女性角色生活。排除标准:(1)喉部疾病史,(2)呼吸系统、神经肌肉系统疾病史;(3)严重精神病史。本研究获得深圳大学总医院(伦理批件号:KYLL-2021K-09-01)及华东



师范大学伦理委员会(伦理批准号:HR 527-2021)审核通过。

### 三、统计学分析

采用 SPSS 20.0 版进行统计学分析,非正态分布的定量资料以  $M(Q_1, Q_3)$  表示,定性数据以百分率%表示。具体统计方法如下, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

1. 信度分析:采用内部一致性系数(Cronbach 系数)、项总计相关性系数(item-to-total correlation coefficients, ITC)考察内部一致性信度,用组内相关系数考察重测信度。

2. 效度分析:(1)内容效度:采用专家评判法,由本文的三位主要作者(具有 40 年和 19 年嗓音疾病诊疗经验的耳鼻喉科医师两名,以及具有 10 年嗓音疾病评估和行为治疗经验的执业言语病理师一名)评判中文版量表的内容效度。(2)结构效度:采用因子分析法确定量表的内在维度,采用与同为测量嗓音障碍指数的中文版 VHI-10 量表计算斯皮尔曼等级相关系数(Spearman's rank correlation coefficient)进行相关性分析,衡量 TWVQ-SC 与其所依据的概念框架相契合的程度。(3)区分效度,采用曼-惠特尼  $U$  检验(Mann-Whitney  $U$ )证实跨性别女性与顺性别女性的 TWVQ-SC 得分是否存在差异。

## 结 果

### 一、一般情况

1. 问卷回收情况:实验组共收到问卷 340 份,有效问卷 279 份,有效问卷率为 82.06%(279/340)。无效问卷 61 份,其中 45 份为未成年人填写,13 份

报告自己“没有或很少”以女性的身份生活,3 份被试未报告年龄。对照组回收问卷 134 例,有效问卷 128 份,有效问卷率为 95.52%(128/134),6 份无效问卷为顺性别男性填写。复测组回收问卷 112 例,有效问卷 89 份,有效问卷率为 79.46%(89/112),有 1 份复测问卷由未成年人填写,其余 22 份无效问卷均因被试初测与复测时填写的昵称及联系方式不一致,导致未能匹配其填写的两次问卷而被剔除。无效问卷受试者“年龄”(  $F=66.06, P < 0.01$  )、“接受教育程度”(  $F=75.37, P < 0.01$  )、“以女性身份生活的频率”(  $F=41.25, P < 0.01$  )、“是否接受过激素治疗”(  $F=6.48, P < 0.05$  )及“是否接受过嗓音训练”(  $F=4.78, P < 0.05$  )显著低于有效问卷受试者。

2. 各组基本情况分析:实验组 279 例,年龄 21(20, 25)岁, TWVQ-SC 得分 86(61, 100)分;对照组 128 例:年龄:27(21, 35)岁, TWVQ-SC 得分 34(31, 39)分;复测组 89 例:年龄:23(19, 24)岁, TWVQ-SC 得分 83(65, 97)分。表 1 为实验组和对照组基本信息比较。表 2 为实验组嗓音相关基本信息分析。

### 二、量表项目分析

将各项题目按照得分中位数的高低排序(表 3),结果显示:“我说话的音域受到限制”“我说话的音高太低了”“因为我的声音,我变得不那么外向”三个项目中位数均在最大值 4 分处,而众数百分比在 40% 以上项目,如“我说话中途会没有声音”“因为我的声音我避免使用电话交流”“我的声音和我的外表不匹配”“我的声音听起来不自然”“我说话时的音高变化不够充分”,也是临床中跨性别女性对声音反应最集中的问题。

表 1 跨性别女性组与顺性别女性组一般情况比较

基本信息	跨性别女性组( $n=279$ )		顺性别女性组( $n=128$ )		$F$ 值	$P$ 值
	例数	百分比	例数	百分比		
年龄						
18~30 岁	259	92.8%	83	64.8%	101.39	<0.001
31~40 岁	18	6.7%	29	22.5%		
41~50 岁	2	0.8%	12	9.5%		
50 岁以上	0	0.0%	4	3.2%		
教育程度						
中学	60	21.5%	15	11.7%	9.84	0.002
大学本科	194	69.5%	91	71.1%		
研究生	25	9.0%	22	17.2%		
是否吸烟						
是	19	6.8%	4	3.1%	2.24	0.136
否	260	93.2%	124	96.9%		



表 2 跨性别女性组嗓音相关基本信息分析(例, n=279)

基本信息	例数	百分比(%)	累计百分比(%)
是否接受激素治疗			
是	242	86.7	86.7
否	37	13.3	100.0
是否接受过性别重置手术			
是	24	8.6	8.6
否	255	91.4	100.0
是否接受过嗓音训练			
没接受过	236	84.6	84.6
正在接受	22	7.9	92.5
已经完成嗓音训练	21	7.5	100.0
是否接受过嗓音女性化手术			
声带截断术	6	2.2	2.2
环甲接近术	1	0.4	2.5
都没接受过	272	97.5	100.0
以女性身份生活的频率			
偶尔	65	23.3	23.3
有时	56	20.1	43.4
经常	55	19.7	63.1
总是	103	36.9	100.0

### 三、信度分析

TWVQ-SC 的 Cronbach 系数为 0.97, 30 道题目 ITC 值范围为 0.40~0.86, ITC 值最低的第一题为 0.40。89 例重测信度为 0.84。

### 四、效度分析

1. 内容效度: 本研究 3 位主要作者一致认为 TWVQ-SC 各题目的内容符合原版量表作者 Georgia Dacakis 提出的测量目标“MtF 跨性别者对自己嗓音的接受度”<sup>[10]</sup>。

2. 结构效度: 结构性分析检验结果显示 KMO 值为 0.97, 表明本样本适合进行因子分析。系统从多元变量中筛选出了 4 个“初始特征值”大于 1 的成分, 4 个主成分的因子贡献分别为(从高到低排序): 52.87%, 4.27%, 4.05%, 3.93%, 累计贡献率为 65.12%, 大于 40%。相关性分析 TWVQ-SC 量表与中文版 VHI-10 具有较强的相关性( $r=0.85, P<0.01$ )。

3. 区分效度: 实验组 TWVQ-SC 得分 86(61, 100), 显著高于顺性别女性组 34(31, 39), 经曼-惠特尼  $U$  检验, 差异具有统计性意义( $U=1\ 580, P<0.01$ )。

## 讨 论

嗓音女性化是跨性别女性以自身认可的状态

融入社会的关键步骤, 应当受到足够重视。因此, 规范化针对该人群的嗓音评估十分必要。通过问卷了解该人群对自身嗓音的接受度可以更好地了解她们对于嗓音的需求以及评估治疗后的效果。

目前 TWVQ 在 Georgia 教授的授权网站上已经有了中国香港地区版及中国台湾地区版, 但文字和语言表述的差异使上述版本 TWVQ 在中国大陆并不完全适用。主要区别在于: (1) 字体: 中国香港地区版与中国台湾地区版均是使用繁体中文, 而简体中文版采用中国大陆通用字体; (2) 语言表述习惯: 某些英语表达的中文对应词选择不同。例如第 2 题“use my voice”, 中国香港地区版为“開聲”; 简体中文版为“用声”。第 16 题“frustrated”, 中国台湾地区版为“挫折”, 简体中文版为“沮丧”。第 21 题“great effort”, 中国香港地区版为“很费功夫”, 简体中文版译为“很大的努力”; (3) 专业词汇译法: 如在 voice 在中国香港翻译为“聲線”, 而中国大陆则为“声音”(Q3、4、6、7~10、12~17、20、22~26、28、30)。因此需要一份更符合中国大陆语言习惯的简体中文版本。此外, 无论是中国香港版或中国台湾版, 都尚未发表文章进行信效度分析。本文则较全面地考察 TWVQ-SC 的信度和效度。

调查问卷的翻译按照世界卫生组织规定步骤进行。参与翻译的双语专家, 为 2 名拥有美国及澳



表 3 跨性别女性组与顺性别女性组 TWVQ-SC 量表得分统计(例)

序号	项目	实验组(n=279)			对照组(n=128)			Z 值	P 值
		M (Q <sub>1</sub> ,Q <sub>3</sub> )	众数 (%)	校正项总计 相关性	M (Q <sub>1</sub> ,Q <sub>3</sub> )	众数 (%)	校正项总计 相关性		
	总分	86(61,100)	-	-	33.5(31,39)	-	-	-14.78	<0.001
TWVQ1	当我意识到自己不得不用声时,我感到焦虑	2(2, 3)	2(34.1)	0.63	2(1, 2)	2(43.0)	0.55	-	-
TWVQ2	我的声音让我觉得我不够女性化	3(2, 4)	2(28.7)	0.80	1(1, 1)	1(78.9)	0.58	-	-
TWVQ3	我说话的音高太低了	4(2, 4)	4(53.0)	0.76	1(1, 2)	1(63.3)	0.57	-	-
TWVQ4	我说话的音高不稳定	3(2, 4)	4(38.7)	0.64	1(1, 2)	1(68.0)	0.41	-	-
TWVQ5	我的声音妨碍了我作为女性生活	3(2, 4)	3(30.5)	0.83	1(1, 2)	1(65.6)	0.56	-	-
TWVQ6	因为我的声音我避免使用电话交流	3(2, 4)	4(47.7)	0.71	1(1, 1)	1(95.3)	0.45	-	-
TWVQ7	因为我的声音,我和别人说话时很紧张	2(1, 4)	4(30.1)	0.71	1(1, 1)	1(96.1)	0.54	-	-
TWVQ8	当我试着以女性的声音去说话时,我的声音会变得沙哑、粗糙或嘶哑	2(2, 4)	4(28.0)	0.73	1(1, 1)	1(91.4)	0.48	-	-
TWVQ9	我的声音使我很难被认为是一个女性	2(1, 4)	1(28.0)	0.71	1(1, 1)	1(94.5)	0.62	-	-
TWVQ10	我说话时的音高变化不够充分	3(2, 4)	4(43.0)	0.83	1(1, 1)	1(91.4)	0.36	-	-
TWVQ11	我的声音让我感觉在跟朋友、邻居和亲戚说话时不舒服	3(2, 4)	4(35.8)	0.76	1(1, 2)	1(73.4)	0.55	-	-
TWVQ12	因为我的声音,我尽量避免在公共场所说话	3(1, 4)	4(28.3)	0.68	1(1, 1)	1(92.2)	0.54	-	-
TWVQ13	我的声音听起来不自然	3(2, 4)	4(41.6)	0.69	1(1, 1)	1(90.6)	0.49	-	-
TWVQ14	我必须专注发声,才能发出听起来是我想要的声音	3(2, 4)	3(29.4)	0.68	1(1, 1)	1(88.3)	0.47	-	-
TWVQ15	尝试改变我的声音会让我感到沮丧	3(2, 4)	4(30.8)	0.77	1(1, 1)	1(84.4)	0.15	-	-
TWVQ16	我的发声问题限制了我的社交生活	2(1, 4)	2(28.0)	0.74	1(1, 1)	1(88.3)	0.41	-	-
TWVQ17	当我不注意时,我的音高就会下降	3(1, 4)	4(30.5)	0.61	1(1, 1)	1(96.1)	0.39	-	-
TWVQ18	当我笑的时候,我听起来像个男性	3(2, 4)	4(33.7)	0.73	1(1, 1)	1(83.6)	0.52	-	-
TWVQ19	我的声音和我的外表不匹配	3(2, 4)	4(43.7)	0.54	1(1, 1)	1(88.3)	0.48	-	-
TWVQ20	我需要花很大的努力来发声	3(2, 4)	4(36.2)	0.77	1(1, 1)	1(81.3)	0.39	-	-
TWVQ21	我的声音很容易变得疲倦	3(2, 4)	4(34.4)	0.77	1(1, 1)	1(93.0)	0.49	-	-
TWVQ22	我的声音限制了我能选择的工作种类	3(2, 4)	4(35.8)	0.86	1(1, 1)	1(76.6)	0.38	-	-
TWVQ23	我认为我的声音没有反映“真实的我”	2(1, 3)	1(43.3)	0.69	1(1, 1)	1(92.2)	0.41	-	-
TWVQ24	因为我的声音,我变得不那么外向	4(2, 4)	4(50.9)	0.82	1(1, 1)	1(85.9)	0.47	-	-
TWVQ25	我很在意陌生人如何看待我的声音	3(2, 4)	4(34.4)	0.71	1(1, 1)	1(92.2)	0.25	-	-
TWVQ26	我说话中途会没有声音	3(2, 4)	4(49.5)	0.62	1(1, 1)	1(79.7)	0.43	-	-
TWVQ27	当我因为声音被认为是男性时,我感到痛苦	2(1, 3)	1(47.7)	0.40	1(1, 1)	1(88.3)	0.36	-	-
TWVQ28	我说话的音域受到限制	4(3, 4)	4(54.5)	0.60	1(1, 1)	1(86.7)	0.53	-	-
TWVQ29	我认为自己因为声音受到了歧视	3(2, 4)	4(34.8)	0.67	1(1, 1)	1(78.1)	0.21	-	-
TWVQ30	当我意识到自己不得不用声时,我感到焦虑	2(1, 3)	1(39.8)	0.56	1(1, 1)	1(96.1)	0.26	-	-

大利亚 SLP 证书的中国学者,他们既可进行流畅的中英文表达,又熟悉嗓音治疗领域;还包括了 1 名不熟悉该领域,但曾在高校担任英语教师,具有英语八级证书的英语专家进行中文至英文的回译,可以忠实地将问卷重新翻译成英语。另外,在将简体中文版发回原作者 Dacakis 教授审校时,她也在澳大利亚找到了 1 位单独回译者进行校验,仅对第 9 项提出疑问。经讨论后,将其确定为“当我试图用女性的声音说话时,我的声音变得沙哑、粗糙或

嘶哑”。

相较于其他几版问卷的样本量,TWVQ-SC 初测和复测的样本量是现有各版本量表信度效度检验中最大的(表 4)<sup>[7, 9-16]</sup>,所以本研究的结果能够较可靠地反映出中国跨性别女性群体对自身嗓音的感知以及嗓音状况对其生活质量的影响。

反映 TWVQ-SC 的内部一致性信度的 Cronbach 系数为 0.97,和 ITC 与其他几版量表的相当<sup>[7, 9-16]</sup>,说明 TWVQ-SC 的内部一致性信度极佳。在临床



表 4 各语言版本数据对比

指标	英语版	葡萄牙语 (巴西)版	瑞典语版	芬兰语版	西班牙语 语版	法语版	德语版	意大利 语版	土耳其 语版	简体 中文版
初测样本量	35	13	32	8	30	36	127	153	41	279
克隆巴哈系数	0.964	0.911	0.97	0.97	0.976	0.97	0.97	0.912	0.972	0.969
项总计相关性 系数值范围	0.39~0.85	0.15~0.82	0.06~0.86	0.16~0.94	无	0.15~0.82	无	无	0.32~0.88	0.40~0.86
重测信度系数	0.975	0.957	0.95	0.99	0.885	无	无	0.849	0.931	0.840

中,本研究团队也发现跨性别女性对于声音的要求在音高、自然度、与外表的匹配性、接听电话时对方对于其性别的反应是她们普遍关注的,与量表的描述性统计分析结果一致。另外,反映TWVQ-SC重测信度的ICC为0.84,与其他版本相当<sup>[7, 9-16]</sup>,远高于0.70的基础值,说明TWVQ-SC的重测信度佳。

考察TWVQ-SC的结构效度时,发现TWVQ-SC的主成分因子的累计贡献率高达65.12%,与德语版和瑞典语版的统计结果相当<sup>[10, 15]</sup>。反映聚合效度的TWVQ-SC和VHI-10总分的相关系数( $r=0.85$ )与德语版( $r=0.88$ )和意大利语版( $r=0.86$ )相似。但与意大利版和德语语版选择VHI-30不同的是<sup>[9-10]</sup>,本研究选用了简体中文版VHI-10量表。因为该量表不但具有良好的信度和效度<sup>[17]</sup>,而且比VHI-30更为精炼,能够为线上填写问卷节省时间,有助于提高线上问卷的完成率和回收率。

本研究有以下几点局限:首先,由于数据收集主要以作者单位所在区域的跨性别人群为基础,故样本具有一定的地域偏差。其次,由于社交媒体活跃人群相对年轻,因此采样在年龄分布上偏年轻,不能很好地反映出各年龄段的嗓音自评情况,对照组的平均年龄也略高于实验组。最后,作为线上问卷,填写者出于自愿。这种自我选择效应可能意味着选择填写问卷的跨性别女性比未选择填写问卷者更介意自己的嗓音,对自己的嗓音女性化程度期望更高,有更强的嗓音女性化意愿。

总体而言,TWVQ-SC具备良好的信度和效度,可作为跨性别女性嗓音自我评估工具在临床应用。

**利益冲突** 所有作者声明无利益冲突

**作者贡献声明** 王路:负责总体设计、与原作者团队沟通、量表翻译(临床嗓音医生,精通英汉双语)、资料采集、数据分析、文章撰写;张嘉禾:资料采集、数据分析、文章撰写;王晨希:量表翻译、审核(澳洲执业言语病理学家,精通英汉双语);张祥:量表翻译(专业英语人员);丁惠君:数据分析;靳雨锟:资料采集;胡荣庆:资料采集;张庆丰:总体设计、内容效度审核、文章审核;陈臻:总体设计、与原作者团队沟通、量表翻译(美国执业言语病理学家,精通英汉双语)、内容效度审核、资料采集、文章撰写

参 考 文 献

- [1] Wilchins R, Nestle J, Howell C, et al. GenderQueer-voices from beyond the sexual binary[M]. Riverdale: Riverdale Avenue Books LLC, 2020.
- [2] Wu L, Qi J, Cai Y, Liu S, Zhu M, Zhong P, et al. 2017 Chinese transgender population general survey report [DB/OL]. (2018-06-17) [2021-12-30]. <http://www.chinadevelopmentbrief.cn/publications/2017-chinese-transgender-population-general-survey-report/>. Accessed 17 June 2018.
- [3] United Nations development programme. Lost in transition: transgender people, rights and HIV vulnerability in the Asia-Pacific region [R/OL]. (2021-12-10). 2012: 1-76.
- [4] 国务院人口普查办公室. 中国2010年人口普查资料[M]. 北京: 中国统计出版社, 2012.
- [5] 刘焯, 辛颖, 齐霁, 等. 中国跨性别人群医疗现状的调查及分析[J]. 中国性科学, 2021, 30(6):154-157. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1993.2021.06.048.
- [6] Leung Y, Oates J, Chan SP. Voice, articulation, and prosody contribute to listener perceptions of speaker gender: a systematic review and meta-analysis[J]. J Speech Lang Hear Res, 2018, 61(2): 266-297. DOI: 10.1044/2017\_JSLHR-S-17-0067.
- [7] Dacakis G, Davies S, Oates JM, et al. Development and preliminary evaluation of the transsexual voice questionnaire for male-to-female transsexuals[J]. J Voice, 2013, 27(3):312-320. DOI: 10.1016/j.jvoice.2012.11.005.
- [8] Dacakis G, & Davies S. The trans woman voice questionnaire (TWVQ). [DB/OL]. (2021-11-26) [2021-12-30]. <https://www.latrobe.edu.au/communication-clinic/resources>.
- [9] Robotti C, Mozzanica F, Atzori C, et al. Translation, cross-cultural adaptation, and preliminary validation of the transsexual voice questionnaire for male-to-female transsexuals (I-TVQ(MtF)) into Italian[J]. J Voice, 2022, 36(4):587.e1-587.e11. DOI: 10.1016/j.jvoice.2020.07.018.
- [10] Salm S, Hower K, Neumann S, et al. Validation of the German version of the transsexual voice questionnaire for male-to-female transsexuals[J]. J Voice, 2020, 34(1): 68-77. DOI: 10.1016/j.jvoice.2018.06.010.
- [11] Taşkin A, Esen Aydinli F, Başar K, et al. Investigating validity and reliability of the Turkish version of transsexual voice questionnaire (male to female) [J]. J Voice, 2022, 36(3): 434. e25-434. e35. DOI: 10.1016/j.jvoice.2020.06.020.
- [12] Morsomme D, Revis J, Thomas E. Translation, adaptation, and preliminary validation of Dacakis and Davies' "Transsexual voice questionnaire (male to female)" in

- French[J]. J Voice, 2019, 33(5): 807. e13-807. e24. DOI: 10.1016/j.jvoice.2018.03.001.
- [13] Mora E, Carrillo A, Giribet A, et al. Translation, cultural adaptation, and preliminary evaluation of the Spanish version of the transgender voice questionnaire for male-to-female transsexuals (TVQ (MtF))[J]. J Voice, 2018, 32(4):514.e1-514.e6. DOI: 10.1016/j.jvoice.2017.05.012.
- [14] Santos HH, Aguiar AG, Baeck HE, et al. Translation and preliminary evaluation of the Brazilian Portuguese version of the transgender voice questionnaire for male-to-female transsexuals[J]. Cogas, 2015, 27(1):89-96. DOI: 10.1590/2317-1782/20152014093.
- [15] Hedberg J. Validering av den svenska versionen av transsexual voice questionnaire male-to-female (TVQMtF) [D]. Sweden. Dept of Clinical Science, Intervention and Technology. 2014, <https://openarchive.ki.se/xmlui/handle/10616/42094>.
- [16] Koppanen L. The transsexual voice questionnaire for male-to-female transsexuals (TVQMtF)-kyselyn suomenkielisen version reliabiliteetin alustava testaus ja koetun äänen aiheuttaman haitan tarkastelu transnaisilla [D]. Tampere: Tampere University, 2016.
- [17] 李红艳, 徐文, 胡蓉, 等. 嗓音障碍指数数量表简化中文版的研究[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2010, 18(6):566-570. DOI: 10.3969/j.issn.1006-7299.2010.06.014.

### 附录1 跨性别女性嗓音问卷简体中文版(TWVQ-SC)

请根据您的女性身份生活的经验,选择最符合实际情况的答案:  
评分标准:1=没有或很少;2=有时;3=很多时候;4=常常或一直都是

	1	2	3	4
1. 人们很难在嘈杂的房间里听到我的声音	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 当我意识到自己不得不用声时,我感到焦虑	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 我的声音让我觉得我不够女性化	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 我说话的音高太低了	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 我说话的音高不稳定	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 我的声音妨碍了我作为女性生活	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 因为我的声音我避免使用电话交流	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 因为我的声音,我和别人说话时很紧张	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. 当我试着以女性的声音去说话时,我的声音会变得沙哑、粗糙或嘶哑	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 我的声音使我很难被认为是一个女性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. 我说话时的音高变化不够充分	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. 我的声音让我感觉在跟朋友、邻居和亲戚说话时不舒服	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 因为我的声音,我尽量避免在公共场所说话	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. 我的声音听起来不自然	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. 我必须专注发声,才能发出听起来是我想要的声音	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. 尝试改变我的声音会让我感到沮丧	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 我的发声问题限制了我的社交生活	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. 当我不注意时,我的音高就会下降	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. 当我笑的时候,我听起来像个男性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. 我的声音和我的外表不匹配	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. 我需要花很大的努力来发声	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. 我的声音很容易变得疲倦	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. 我的声音限制了我能选择的工作种类	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. 我认为我的声音没有反映“真实的我”	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. 因为我的声音,我变得不那么外向	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. 我很在意陌生人如何看待我的声音	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. 我说话中途会没有声音	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. 当我因为声音被认为是男性时,我感到很痛苦	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. 我说话的音域受到限制	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. 我认为自己因为声音受到了歧视	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

请您对自己的声音给予评价:

我现在的声音是:       
 很女性化 有点女性化 中性 有点男性化 很男性化

我理想的声音是:       
 很女性化 有点女性化 中性 有点男性化 很男性化

