

DOI:10.3724/SP.J.1008.2015.00872

军人精神疾病预测量表信度、效度的验证性研究

于海波¹, 拓楠¹, 周桦², 蔡文鹏¹, 严进^{1*}

1. 第二军医大学心理与精神卫生学系, 上海 200433
2. 解放军 73021 部队医院药房, 杭州 310023

[摘要] **目的** 检验军人精神疾病预测量表的信度及效度。**方法** 采取随机整群抽样法抽取 1 477 名官兵, 以军人精神疾病预测量表进行测评, 并对其中 120 名官兵同时测量中国军人心理健康量表(CMMHS)。利用统计软件对结果进行分析, 考察量表的信度及效度。**结果** 总量表的 Cronbach's α 系数为 0.784, 分量表为 0.705~0.854($P<0.01$); 总量表的分半信度为 0.914, 分量表为 0.754~0.934($P<0.01$)。各因子间相关系数为 0.512~0.948, 各因子与总量表的相关系数为 0.673~0.961($P<0.01$)。维量分析表明各维度间有较好的区分度。探索性因素分析结果显示, 此研究结果与原量表各条目的因子归类一致。验证性因素分析发现模型拟合程度较高。该量表校标效度较高。**结论** 军人精神疾病预测量表信度、效度较好, 符合心理测量学标准, 可作为军人精神疾病预测的有效工具。

[关键词] 军事人员; 精神病; 信度; 效度

[中图分类号] R 749.04 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2015)08-0872-06

Confirmatory research on reliability and validity of mental disorder predictive scale for servicemen

YU Hai-bo¹, TUO Nan¹, ZHOU Hua², CAI Wen-peng¹, YAN Jin^{1*}

1. Department of Psychology and Mental Health, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China
2. Department of Pharmacy, Hospital of PLA No. 73021 Troop, Hangzhou 310023, Zhejiang, China

[Abstract] **Objective** To examine the reliability and validity of the mental disorder predictive scale for servicemen. **Methods** A test with the mental disorder predictive scale for servicemen was carried out in 1 477 soldiers and officers selected by random cluster sampling, and 120 of them were also tested by Chinese Military Mental Health Scale (CMMHS) at the same time. Statistical software was used to analyze the results and to assess the reliability and validity of the mental disorder predictive scale. **Results** The Cronbach's α coefficient of the total scale was 0.784, and those of the subscales were 0.705-0.854 ($P<0.01$). The half reliability of total scale was 0.914, and those of the subscales were 0.754-0.934 ($P<0.01$). The correlation coefficients among factors were 0.512-0.948 ($P<0.01$), and the correlation coefficients of single factors with total scale score were 0.673-0.961 ($P<0.01$). Dimensional analysis proved that there were good distinctions between subscales. The exploratory factor analysis showed that the results of this study agreed with the collation of each entry factor of the original scale. There was a higher degree of fitting according to the results of confirmatory factor analysis. The validity of the present scale was effective. **Conclusion** The reliability and validity of the mental disorder predictive scale for servicemen are satisfactory and meet the standard psychometrics; it can be utilized as an effective tool for prediction of mental disorders among servicemen.

[Key words] military personnel; psychotic disorders; reliability; validity

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2015, 36(8): 872-877]

精神疾病是一类常见病、多发病, 其特征为认知、情绪、行为等方面的改变, 伴有痛苦体验和功能损害^[1]。据国内学者报道, 精神疾病对人类的危害

日益严重^[2-3]。军人作为特殊职业, 要面临比普通人更大的心理压力, 如部队严格的管理、繁重的训练, 时常参加完成危难险重的任务等, 是精神疾病高发

[收稿日期] 2015-01-13 **[接受日期]** 2015-05-09

[基金项目] 国家科技支撑计划(2009BAI77B04), 全军后勤科研基金“十二五”重大项目(AWS13J003), 上海市教委科研创新重点项目(11ZS79)。Supported by National Science-technology Supporting Plan(2009BAI77B04), the “12th Five-Year” Major Projects of PLA Logistics Research Fund (AWS13J003), and Scientific Research and Innovation Key Projects of Shanghai Municipal Education Commission (11ZS79).

[作者简介] 于海波, 硕士, 讲师, E-mail: smmupsy@hotmail.com

* 通信作者 (Corresponding author). Tel: 021-81871685, E-mail: yanjingk@qq.com

的群体^[4-5]。其中尤其是新兵的精神疾病发病率呈上升趋势^[6]。而在此之前,国内外目前尚无标准化的、适合我军特点的预测精神疾病工具。长期以来,人们一直在寻找如何能早期预警,以便及时干预。涂德华、张理义等^[7-8]成功研制了军人精神疾病预测量表,对我军精神疾病的预测意义重大。为验证该量表的科学性,本研究对量表的信度及效度进行了探究,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 研究对象 采取随机整群抽样法,选取某军区官兵 1 500 人作为研究对象进行施测。以漏答、错答、连续随意回答为剔除标准,共剔除无效样本 23 个,得到有效样本 1 477 个,问卷有效率为 98.47%。所有研究对象均为男性,平均年龄为(23.04±4.49)岁(17~47岁),平均军龄为(4.58±4.35)年(1~31年,中位数为 4 年)。同时对 120 人测试中国军人心理健康量表(Chinese Military Mental Health Scale, CMMHS),120 例均为有效样本。所有研究对象均身体健康,排除明显精神异常史。

1.2 研究工具 整个测验采用张理义教授等研制的中国军人心理健康测评仪(TR-09)完成,测评工具为军人精神疾病预测量表和 CMMHS。

1.2.1 军人精神疾病预测量表^[8] 该量表由 96 个条目组成,包括 12 个因子,分别是家族和既往史(family and past history, FP)、成长经历(growth experience, GE)、个性内向(introversion, I)、应激源(stressor, S)、心理防御不良(mental defense dysfunction, MDD)、社会支持(social support, SS)、精神病性(psychiatric, P)、抑郁(depression, D)、躁狂(mania, Ma)、神经症(neurosis, N)、人格偏移(personality deviation, PD)、掩饰(lie, L)、总量表(general scale, GS)。量表采取两级计分制,对每个条目回答分“是”和“否”两种,回答“是”计 1 分,“否”计 0 分,将原始分换算成 T 分,量表 12 个因子总分或任意因子 T 分>66 分者视为筛选阳性。

1.2.2 CMMHS^[9] 该量表由 98 个条目组成,包括 9 个因子,分别为强迫、焦虑、抑郁、恐怖、精神病性、神经衰弱、躯体化、人际关系敏感、掩饰。量表的评分采用“是”、“否”计分,除掩饰分量表的 12 个条目为反向计分外,其余均为正向计分,即回答“是”计 1 分,回答“否”计 0 分。以 T 分 66 分划界,超过 66

分视为有心理障碍,分数越高,心理障碍越严重。该量表的结构合理,内部一致性及稳定性较好,达到了心理测量学的要求,并且有陆军、海军、空军常模,已在全军广泛使用。

1.3 研究方法 进行团体测试,统一指导语,测试主要由经过培训的专业人员负责,量表一般在 20~30 min 内完成,当场收回。为减少官兵对测验的顾虑,测试不要求填写姓名。统计分析前逐项核对,删除不符合要求的问卷。测试在征得所有研究对象的同意下进行,并获得第二军医大学医学伦理委员会批准。

1.4 统计学处理 用 Excel 2007 建立数据库,以 SPSS 17.0 软件对数据进行处理分析,采用描述性统计分析、探索性因素分析、Pearson 相关分析、可靠性分析等,并利用 Amos 7.0 软件进行验证性因素分析。检验水准(α)为 0.05。

2 结果

2.1 量表的信度分析 分析军人精神疾病预测量表的 Cronbach's α 系数和分半信度,其中分半信度按因子包含条目序号的奇偶数进行相关分析。表 1 显示,军人精神疾病预测量表具有较高的内部一致性,各因子中的条目在构想上较为可靠,其总量表的 Cronbach's α 系数为 0.784,分量表为 0.705~0.854;总量表的分半信度为 0.914,分量表为 0.754~0.934。

2.2 量表的维数分析 考察各因子与总量表之间的相关性,如表 2 所示,各维度间的相关系数为 0.512~0.948,有统计学意义($P<0.01$),说明该量表各维度所测量的方向相同又彼此独立。各维度与量表总分的相关系数为 0.673~0.961($P<0.01$),表明各维度与整体测量的概念相当一致。

2.3 探索性因素分析 对所测问卷的各项项目进行 Bartlett 球形检验,KMO 系数为 0.992,Bartlett 球形检验有统计学意义($P=0.000$),说明各个变量内部有共享因素的可能性,非常适合进行因素分析。经主成分分析法和最大方差法进行因素旋转(表 3),逐步删除:(1)因子负荷值小于 0.3 的项目;(2)双负荷或多负荷的项目;(3)维度归属与原设想不一致的项目。目的是使每个条目在尽可能少的因子上有较高的负荷。最终得到 11 个因子,所有因子累积方差解释率为 56.112%。

表1 军人精神疾病预测量表的信度检验

Tab 1 Reliability test of mental disorder predictive scale for serviceman

n=1 477

	Family and past history	Growth experience	Introversion	Stressor	Mental defense dysfunction	Social support	Psychiatric	Depression	Mania	Neurosis	Personality deviation	General scale
Cronbach's α	0.854	0.705	0.746	0.780	0.790	0.816	0.787	0.776	0.758	0.777	0.771	0.784
Split-half reliability	0.934	0.820	0.777	0.786	0.844	0.882	0.778	0.754	0.804	0.778	0.797	0.914

表2 军人精神疾病预测量表的维度相关矩阵

Tab 2 Dimension correlation of mental disorder predictive scale for servicemen

n=1 477

	Family and past history	Growth experience	Introversion	Stressor	Mental defense dysfunction	Social support	Psychiatric	Depression	Mania	Neurosis	Personality deviation
Growth experience	0.706**										
Introversion	0.512**	0.560**									
Stressor	0.931**	0.738**	0.553**								
Mental defense dysfunction	0.859**	0.735**	0.615**	0.884**							
Social support	0.936**	0.731**	0.583**	0.919**	0.883**						
Psychiatric	0.947**	0.726**	0.564**	0.936**	0.908**	0.948**					
Depression	0.833**	0.729**	0.638**	0.875**	0.910**	0.861**	0.883**				
Mania	0.662**	0.657**	0.518**	0.700**	0.720**	0.668**	0.699**	0.697**			
Neurosis	0.872**	0.736**	0.620**	0.894**	0.914**	0.888**	0.919**	0.909**	0.725**		
Personality deviation	0.736**	0.713**	0.588**	0.784**	0.840**	0.762**	0.787**	0.842**	0.752**	0.835**	
General scale	0.924**	0.794**	0.673**	0.949**	0.952**	0.942**	0.961**	0.945**	0.785**	0.960**	0.879**

** P<0.01

2.4 验证性因素分析 将探索性因子分析获得的11个因子作为验证性因子分析设定的初始结构模型。采用结构方程构建模型,探讨军人精神疾病预测量表的结构效度。结构方程模型图见图1,模型拟合指数显示: $\chi^2=3\ 930.954$, $df=967$, $\chi^2/df=4.065$, 拟合优度指数(GFI)=0.930, 相对拟合指数(RFI)=0.792, 塔克-刘易斯指数(TLI)=0.806, 增值拟合指数(IFI)=0.847, 比较拟合指数(CFI)=0.815, 近似均方跟误差(RMSEA)=0.057。由此可以看出,本量表的结构假设模型与理论构想拟合,说明该假设模型有效,该量表有良好的结构效度。

2.5 效标效度分析 用本工具与标准化的CMMHS同时对120名军人测量,进行相关分析。结果显示,军人精神疾病预测量表的家族和既往史、成长经历、心理防御不良及应激源因子皆与CMMHS量表的强迫、焦虑、抑郁、恐怖和人际关系敏感因子正相关;家族和既往史、成长经历、个性内向、心理防御不良、社会支持、躁狂和人格偏移因子皆与CMMHS量表的躯体化、人际关系敏感因子相关;两个量表相同命名的精神病性和抑郁因子相关($r=-0.474\sim 0.721$, $P<0.05$ 或 $P<0.01$)。表明该量表具有较好的效标关联效度。

表3 军人精神疾病预测量表的因素负荷矩阵

Tab 3 Matrix of factor load of mental disorder predictive scale for servicemen

n=1 477

Family and past history		Growth experience		Introversion		Stressor	
Item	Load	Item	Load	Item	Load	Item	Load
3	0.933	24	0.838	9	0.708	33	0.880
1	0.917	32	0.742	21	0.649	94	0.871
2	0.903	23	0.533	11	0.627	88	0.862
4	0.893	22	0.487	13	0.536	87	0.844
				8	0.502	92	0.826
				10	0.491	95	0.809
				12	0.462	89	0.778
				30	0.441	90	0.769
						91	0.630
						93	0.382
						96	0.346

Mental defense dysfunction		Social support		Psychiatric		Depression	
Item	Load	Item	Load	Item	Load	Item	Load
25	0.810	17	0.871	63	0.936	71	0.847
36	0.660	18	0.869	62	0.920	69	0.754
44	0.612	16	0.815	61	0.913	31	0.706
35	0.560	15	0.795	60	0.894	72	0.698
27	0.471	19	0.738	59	0.871	5	0.673
26	0.423	86	0.612	64	0.827	70	0.667
34	0.411			38	0.588	29	0.602
43	0.300			73	0.420	42	0.587
				40	0.360	39	0.515
				58	0.347	6	0.507
				65	0.304	46	0.499

Mania		Neurosis		Personality deviation	
Item	Load	Item	Load	Item	Load
56	0.652	53	0.876	20	0.630
66	0.651	47	0.823	14	0.614
67	0.644	54	0.813	37	0.388
28	0.529	48	0.809	74	0.659
75	0.519	57	0.758	76	0.540
45	0.442	49	0.684	77	0.566
41	0.430	51	0.570	78	0.528
68	0.395	55	0.570	79	0.739
		7	0.517		
		50	0.485		
		52	0.379		

3 讨论

精神疾病具有患病率高、治愈率低及致残率高等特点,因病因复杂,很难从某一方面预测精神疾病

的发生^[10-11]。中国疾病预防控制中心精神卫生中心2009年公布的数据表明,目前中国有逾1亿精神疾病患者,已占到世界疾病总负担(DALYs)的20%,其中新兵占18%~25.7%^[12]。国内尚无其他针对

军人的精神疾病预测工具。作为一项良好的测量工具,须具备较好的信度和效度,鉴于此本研究对军人精神疾病预测量表的信度及效度进行检验。

明量表的内部结构具有较好的同质性,各条目的构想较为可靠。本次验证结果军人精神疾病预测量表的信度指标高于张理义等^[7,9]的研究,这可能与本次验证的样本选取、样本量及评估过程的标准化程度等因素有关。

维量分析结果显示,各维度间的相关系数为 0.512~0.948($P<0.01$),各维度与量表总分的相关系数为 0.673~0.961($P<0.01$),表明该量表各维度符合整体测量的概念,所测量的方向相同又彼此独立。

经探索性因素分析通过与原始量表的结构比较发现,最终得到 11 个因子其中有 4 个条目归类与原量表不同,但根据题目意义与因子对应总体来看,其余各项目基本和原始问卷一致,说明量表结构较为合理。

模型拟合的指标主要有 χ^2 及其与自由度的比值、GFI、RFI、IFI、TLI、CFI 和 RMSEA^[13]。在样本量 ≥ 1000 时,只要 TLI(NNFI)、CFI、IFI 中有一个值在 0.95 左右即可判断模型拟合。该模型的 RMSEA 值为 0.057,小于 0.08,且 TLI、CFI、IFI 均大于 0.8,接近 0.95,则可判断该模型与初始模型相拟合。

本研究在检验量表效标效度时采用了军队标准化的 CMMHS^[14],经测量发现军人精神疾病预测量表的各因子分和总分与中国军人心理健康量表的各因子分相关系数在 $-0.474 \sim 0.721$ ($P<0.05$ 或 $P<0.01$),其中诸如社会支持与躯体化及人际关系敏感的相关性也已经证实^[15-16],说明该量表具有较好的效标效度。

综上所述,军人精神疾病预测量表具有良好的信度及效度,符合心理测量学标准,可以作为我军精神疾病的预测工具,值得推广使用。

[参考文献]

[1] 郝伟. 精神病学[M]. 6版. 北京:人民卫生出版社, 2008:1-2.

[2] 李向青,杜敏霞,李荣. 2005—2012年中国精神疾病死亡率的流行病学分析[J]. 现代预防医学, 2015, 42: 4-7.

[3] Creamer M, Carboon I, Forbes A B, McKenzie D P, McFarlane A C, Kelsall H L, et al. Psychiatric disorder and separation from military service; a 10-year

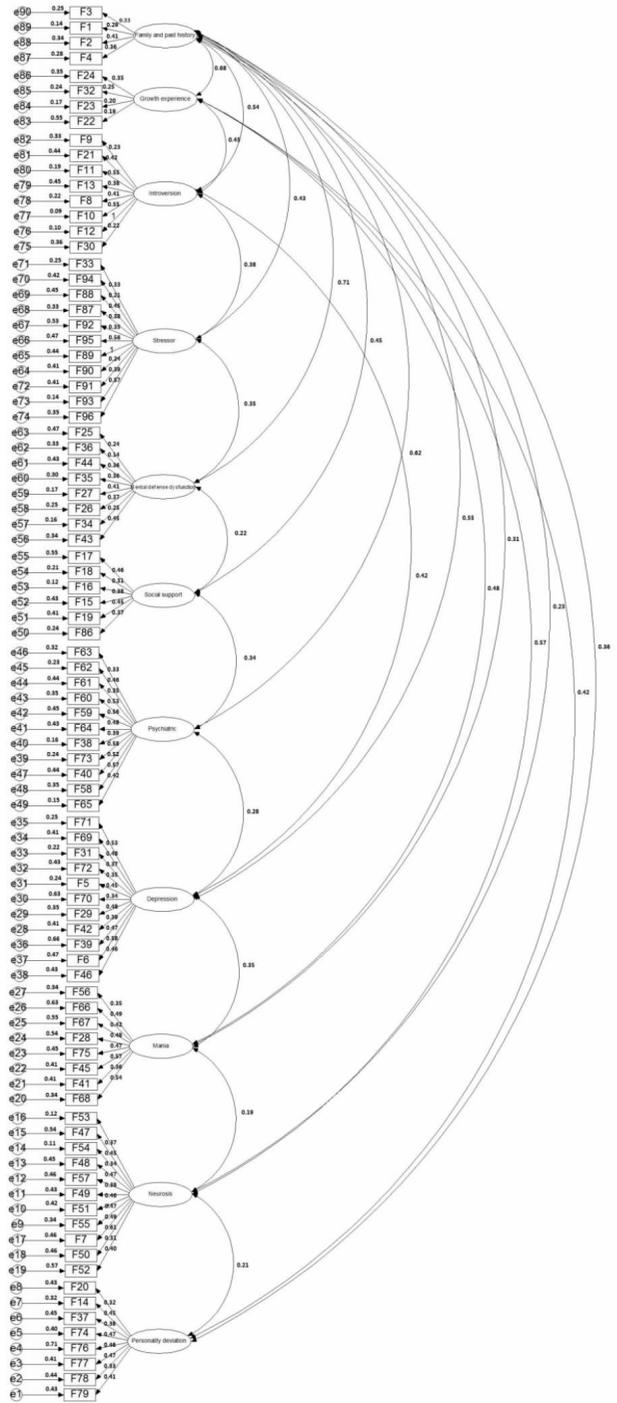


图 1 军人精神疾病预测量表 11 因子结构模型

Fig 1 11 factor structure model of mental disorder predictive scale for servicemen

该量表的信度研究表明,总量表的 Cronbach's α 系数为 0.784,分量表为 0.705~0.854;总量表的分半信度为 0.914,分量表为 0.754~0.934。这说

- retrospective study[J]. Am J Psychiatry, 2006, 163: 733-734.
- [4] Pflanz S. Occupational stress and psychiatric illness in the military: investigation of the relationship between occupational stress and mental illness among military mental health patients[J]. Mil Med, 2001, 166: 457-462.
- [5] 郭玉花,张毓茂,郑华珠,陈晓燕,黄河,刘有平,等. 103例复退军人精神疾病现状调查分析[J]. 中国民康医学, 2013, 25: 39-40.
- [6] Wawizyniak Z, Florkowski A, Gruszczynski W. Etiological factors of mental disorders among members of the Polish military forces[J]. Mil Med, 2001, 166: 480-484.
- [7] 涂德华,张理义. 军人精神疾病预测量表的研制[J]. 解放军医学杂志, 2009, 34: 350-353.
- [8] 张理义,何明骏,张其军,陶凤燕,马爱国,刘云,等. 中国精神疾病预测量表的研制及其信效度检验[J]. 中华脑科疾病与康复杂志(电子版), 2014, 4: 12-16.
- [9] 张理义,王云征,施建安,陈春霞,李宁,张书友. 中国军人心理健康量表的信度与效度检验[J]. 人民军医, 2007, 50: 662-663.
- [10] Parker S, Lewis S. Identification of young people at risk of psychosis[J]. Adv Psychiatr Treat, 2006, 12: 249-255.
- [11] Lencz T, Smith C W, Auther A M, Correll C U, Cornblatt B A. The assessment of “prodromal schizophrenia”: unresolved issues and future directions [J]. Schizophr Bull, 2003, 29: 717-728.
- [12] 张理义,严进,刘超. 临床心理学[M]. 3版. 北京: 人民军医出版社, 2012: 445-451.
- [13] 吴明隆. 结构方程模型——AMOS的操作与应用[M]. 2版. 重庆: 重庆大学出版社, 2010: 19-42.
- [14] 乔红霞,俞国良. 军人心理健康量表的编制[J]. 心理与行为研究, 2014, 12: 255-259.
- [15] 李宁,张理义,崔雪莲,陈春霞,徐志熊,张志斌,等. 社会支持与军人心身健康及相关因素的回归关系研究[J]. 中国健康心理学杂志, 2008, 16: 589-591.
- [16] 崔雪莲,张理义,张志斌,邹华根,刘晓辉,陈继军. 军人心身健康与社会支持、家庭情感表达及相关因素的研究[J]. 解放军医学杂志, 2008, 33: 103-106.

[本文编辑] 尹茶

• 消息 •

第6届上海国际脊柱畸形与微创外科高新技术论坛成功举办

2015年7月10日至12日,由第二军医大学长海医院骨科主办的第6届上海国际脊柱畸形与微创外科高新技术论坛在沪召开。来自美国、德国、韩国以及国内各大医院的骨科界权威亲临盛会,共同聚焦当前脊柱畸形与微创外科领域的热点和难点问题,传播国内外最新的医学理念和手术技术,并与500余位参会学员互动交流。

大会主席、长海医院骨科主任李明教授主持论坛开幕式。中华医学会骨科分会主任委员田伟教授、第二军医大学训练部部长程传苗部长、长海医院张从昕院长等分别致开幕词。论坛开幕式上,“中德国际脊柱微创外科亚太培训中心”正式成立,张从昕院长、田伟教授、李明教授等共同为中心揭牌。

作为我国骨科特别是脊柱外科领域具有鲜明特色和专业影响的学术会议,本次论坛在秉承以往5届办会宗旨的基础上总结创新,继续沿着国际化、专业化和前沿化的方向发展。会议邀请了美国知名脊柱外科及神经外科专家 Michael Wang 教授、美国西奈山医院著名脊柱微创外科专家 Sheeraz A Quresh 教授、韩国首尔圣玛丽医院 Jin-Sung Kim 教授、德国达特尔恩和雷克林豪森医院 Bernd Illerhaus 教授、美国南加州大学 John C. Liu 教授等,与数十位国内脊柱外科领域知名专家交流切磋,综合主题演讲、病例汇报、嘉宾讨论、视频演示、workshop 等形式,进一步加强了国内外脊柱外科的沟通与合作。与会专家紧密围绕脊柱畸形、微创及相关技术等主题展开深入探讨,会议内容全面覆盖了“脊柱截骨技术在复杂脊柱畸形手术中的应用”“导航技术在脊柱畸形矫形手术中的应用”“脊柱经皮内镜技术治疗腰椎间盘突出症的策略”“腰椎滑脱的微创复位固定策略与技巧”“椎间孔镜的并发症及其预防”“计算机辅助下的复杂脊柱畸形手术”等数十个广受关注的学科焦点问题。

伴随着现代骨科技术的持续创新,脊柱畸形和微创外科已成为脊柱外科发展最迅猛、最受关注的领域。本次论坛的成功举办,对加快我国脊柱外科事业发展和高素质专业人才培养都具有积极的推动作用。