

• 研究荟萃 •

基于认知性访谈的护士麻醉师非技术技能系统的汉化与调适

辅智薇¹, 顾娟², 冯晶晶², 陈雪青², 张红芹², 苏红英², 王彩凤¹

(1.上海交通大学 护理学院, 上海 200025;

2.上海交通大学医学院附属仁济医院 麻醉科, 上海 200025;)

【摘要】 目的 翻译护士麻醉师非技术技能系统(nurse anaesthetists' non-technical skills system, N-ANTS), 基于认知性访谈完成本土化调试。**方法** 采用 Brislin 模型翻译 N-ANTS, 邀请 9 名专家评价中文版量表的内容效度; 基于认知性访谈了解受访者对量表条目及行为示例的理解, 修订存疑内容; 邀请 6 名评分者对 28 个危机事件处置视频资料进行评价, 检验量表的信效度。**结果** 共邀请 19 名麻醉科医护人员进行 3 轮访谈, 第 1 轮访谈修订 3 个条目和 6 个行为示例; 第 2 轮访谈修订 1 个条目及 3 个行为示例; 第 3 轮访谈, 所有受访者均认可修订结果。修订后的量表包含 4 个维度、15 个条目及 96 条行为示例; 量表平均内容效度指数为 0.98, 总 Cronbach's α 系数 0.945, 重测信度为 0.837。**结论** 本研究采用严谨科学的汉化调试流程形成了中文版 N-ANTS, 可为我国开展麻醉科护士非技术技能培训与评价提供本土化工具。

【关键词】 认知性访谈; 非技术技能; 麻醉科护士; 文化调试; 量表

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2025.03.008

【中图分类号】 R47 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2025)03-0031-05

Chinese Adaptation and Customization of the Nurse Anaesthetists' Non-Technical Skills System (N-ANTS) Using Cognitive Interview

FU Zhiwei¹, GU Juan², FENG Jingjing², CHEN Xueqing², ZHANG Hongqin², SU Hongying², WANG Caifeng¹ (1.School of Nursing, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200025, China; 2. Anesthesiology Department of RenJi Hospital affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200025, China)

Corresponding author: WANG Caifeng, Tel:021-63846590

【Abstract】 Objective To translate Nurse Anaesthetists' Non-Technical Skills system (N-ANTS); to explore the target population's understanding and use of Chinese version of N-ANTS using cognitive interview, and complete cultural adaptation.**Methods** The Brislin model was used to translate the English version of N-ANTS, and 9 experts were invited to evaluate the content validity of the Chinese version. Based on cognitive interviews, the respondents' understanding of the elements and behavioral markers of the scale was discussed, and ambiguous elements and behavioral markers were revised. Six raters were invited to evaluate the 28 crisis events video to test the reliability and validity of the scale.**Results** 19 medical staff from anesthesiology department were involved in three rounds of cognitive interviews. 3 elements and 6 behavioral markers were revised in the first round of interviews and 1 elements and 3 behavioral markers were revised in the second round. All respondents agreed with the revision in the third round. The revised scale consists of 4 categories, 15 elements and 96 behavioral markers. The mean content validity index of the scale was 0.98, the total Cronbach's α was 0.945, and the test-retest reliability was 0.837.**Conclusions** This study adopts a rigorous and scientific Chinese debugging procedure to form a Chinese version of N-ANTS, which can provide a localized tool for the NTS training and evaluation of anesthesiology nurses in China.

【Key words】 cognitive interview; non-technical skills; anesthesia nurse; cultural adaptation; scale

[Mil Nurs, 2025, 42(03): 31-35]

【收稿日期】 2024-08-28 **【修回日期】** 2025-01-27

【基金项目】 上海市教育科学研究项目(C2023187); 上海市护理学会科研课题重点项目(2022SD-B03)

【作者简介】 辅智薇, 硕士在读, 主管护师, 电话: 021-68383702

【通信作者】 王彩凤, 电话: 021-63846590

非技术技能(non-technical skills, NTS)是对技术技能(technical skills, TS)的补充, 包括认知、社会和个人资源技能^[1], 在预防和解决危机事件中发挥重要作用^[2]。麻醉是外科手术顺利进行的重要保

障,也是危机事件的高发环节。随着麻醉学的快速发展,有研究^[3]指出麻醉科护士具备良好的 NTS 是保障患者安全的必要条件。我国尚无麻醉科护士 NTS 测评工具,无法了解该人群 NTS 现状。2014 年丹麦学者^[4]开发的护士麻醉师非技术技能系统(nurse anaesthetists' non-technical skills system, N-ANTS)是目前国际上唯一一个用于麻醉科护士的 NTS 评估工具,在模拟和真实临床场景中均有良好的信效度^[5]。认知性访谈(cognitive interview, CI)通过分析受访者回答问题时的认知过程,提高量表的科学性和准确性,已广泛用于量表编制和汉化^[6]。本研究基于 CI 对中文版 N-ANTS 进行语言学检验和文化调适,提高量表科学性和准确性,并验证该量表在我国临床实践中应用的可行性。

1 资料与方法

1.1 研究资料 2014 年丹麦学者 Lyk-Jensen 等^[4]开发了 N-ANTS,包含情境意识、决策制订、任务管理、团队协作 4 个维度共 15 个条目和 1 个整体评分。N-ANTS 系他评量表,由评分者基于行为观察评价观测对象的 NTS。条目采用 Likert 5 级评分,从“很差”到“很好”计 1~5 分。整体评分采用 Likert 7 级评分,从“很差”到“很好”计 1~7 分。量表的使用手册列举了 96 条行为示例(behavior marker),帮助评分者理解条目。整体评分、维度和条目的 Cronbach's α 系数为 0.99、0.97、0.97,三者的组内相关系数(intraclass correlation coefficient, ICC)为 0.79、0.70、0.66^[5]。

1.2 研究方法

1.2.1 形成中文版 N-ANTS 初稿 课题组联系量表作者获得授权后,基于 Brislin 模型^[7]汉化量表及行为示例。邀请 2 名母语为汉语的双语专家独立完成正向翻译。由研究者、2 名翻译者和 3 名高级职称且有 10 年以上工作经历的麻醉护理专家共同整合 2 版翻译。邀请 2 名英语接近母语水平、未见过原量表的双语译者独立完成回译。专家小组讨论整合形成回译稿,与原量表对比,歧义和疑问处经邮件咨询原作者解决,形成中文版 N-ANTS 初稿。

1.2.2 评价内容效度 邀请麻醉护理工作 10 年以上、中级及以上职称的 9 名专家评价中文版 N-ANTS 的内容效度。量表的平均内容效度指数为 0.98,条目和行为示例的内容效度指数分别为 0.88~1.00、0.80~1.00。

1.2.3 制作评分视频 按照他评工具使用规范,要求访谈对象完成 1 段视频评分后接受访谈。研究者从麻醉科复苏室的监控录像截取一段过程完整、视

野和声音清晰的危机事件处置录像。对录像中患者的面部及隐私部位打码,医护人员签署知情同意书。

1.2.4 实施认知性访谈

1.2.4.1 选取访谈对象 2024 年 1—2 月,目的抽样法选取上海市某三级甲等医院不同院区不同岗位的麻醉科医护人员为对象。纳入标准:(1)本科及以上学历的护士、硕士及以上学历的医生;(2)麻醉科工作 5 年及以上;(3)自愿参加研究。研究通过医院伦理委员会审核(LY2023-236-B)。

1.2.4.2 设计访谈提纲 (1)理解/解释:您如何理解该条目中“XX”一词?(2)释义:您能用自已的话复述该条目和对应的行为示例吗?(3)信心判断:您对该条目的评分有多少把握?(4)回忆探测:您在给该条目评分时想起了哪些工作经历?(5)针对探测:您能解释该条目评分的原因吗?(6)一般性探测:您觉得该条目和对应的行为示例相匹配吗?它们适用于我国麻醉科护士吗?有没有让您不舒服的表述?您对此有没有补充或删减?您有没有其他建议?

1.2.4.3 设计访谈过程 CI 常用技巧包括“有声思考”和“言语探测”^[6]。本研究采用回顾性言语探测。(1)访谈前获取受访者的知情同意和录音许可。(2)约定合适的时间和独立安静的空间进行访谈。(3)受访者观看视频(9 min)并完成 N-ANTS 评分。(4)研究者与受访者对条目及行为示例进行逐条一对一对访谈,访谈时间 45~60 min。(5)访谈结束及时转录整理资料,课题组讨论和修订题后进行下一轮访谈。(6)受访者观看视频与访谈时全程录音。

1.2.4.4 资料分析 将收集的信息按“理解/解释、释义、信心判断、回忆探测、针对探测、一般性探测”6 个主题进行归纳分析^[8]:(1)访谈结束 24h 内完成录音转录;(2)析取重要、重复出现内容并归类;(3)有疑问处向受访者确认;(4)疑义经课题组讨论和修订。

2 结果

2.1 受访者基本资料 共纳入 19 名受访者进行 3 轮 CI,第 1 轮 10 名(1-P1~1-P10),包括 4 名硕士及以上学历医生、6 名本科学历护士;年龄(37.80 ± 6.89)岁;麻醉科工作年限(11.10 ± 3.67)年。参照同类研究^[9],邀请提出多条疑义者进入后续 CI,包括 1 人再次进入第 2 轮 CI,4 人再次进入第 3 轮 CI。第 2 轮 7 名受访者(2-P1~2-P7),包括 5 名本科学历护士、2 名博士学历医生;年龄(35.86 ± 6.15)岁;麻醉科工作年限(8.57 ± 2.88)年。第 3 轮 7 名受访者(3-P1~3-P7),包括 5 名本科学历护士、2 名博士学历医生;年龄(32.29 ± 4.39)岁;麻醉科工作年限(9.00 ± 3.21)年。

2.2 第1轮 CI 结果 10 名受访者评分用时 (26.4 ± 5.35) min, 访谈用时 (51.7 ± 4.76) min。受访者总体认为中文版 N-ANTS 的语言通俗易懂, 对 3 个条目及 6 个行为示例提出疑义。(1)理解/解释。受访者能理解大多数条目及行为示例。例如, 对“重要信息”的理解:“特殊交班、异常指标等可能危及患者安全的信息, 都是重要信息。”(1-P1)部分受访者提出个别条目及行为示例的表达含糊不清。(2)释义。受访者能复述大多数条目及行为示例。例如:“‘收集信息’是通过多种途径获取患者的相关信息。”(1-P6;)部分受访者对 2 个条目及 3 个行为示例提出疑义。(3)回忆探测。受访者在评分时能回忆出大多数与条目相符的行为。例如“预判并提前计划”:“我们能预判颈短肥胖的患者有拔管后发生低氧血症的风险, 并会提前采取预防措施。”(1-P2)部分受访者反映 2 个条目及 6 个行为示例回忆

困难。(4)针对探测。多数条目受访者能说出一致的评分理由。例如“持续评估决策”, 受访者均认为“护士反复观察和评估, 提高了患者安全, 评 4 分”。但部分条目有较大差异。如“任务协调”:“任务安排合理, 分工明确, 评 5 分。”(1-P2)“表现好归功于其他成员, 不是该护士, 评 3 分。”(1-P6)“无法判断该项能力, 应评 N。”(1-P9)(5)信心判断。10 名受访者表示“收集信息”“持续评估决策”等多数条目易观察。部分受访者评价“展现权威和优势”时感到犹豫不决, 认为评价“缺乏客观标准。”(1-P8)“受个人过往经验及主观感受影响较大。”(1-P1)(6)一般探测。受访者普遍认为量表结构完整, 条目及行为示例相匹配, 无需新增或删减内容。4 个行为示例包含“手术室”、“调整麻醉计划”等不符合我国麻醉护理实践的描述, 建议修改。第 1 轮 CI 量表条目问题及修订详见表 1, 第 1 轮 CI 行为示例问题及修订详见表 2。

表 1 第 1 轮 CI 量表条目问题及修订

初始条目	问题	解决方法	修订后条目
维持水准	1-P1~1-P3、1-P5~1-P6:“水准”易理解为“水平”, 与释义“将临床指南与临床技能相整合”不符, 可改为“标准”	采纳建议	维持标准
重新评估决策	1-P7、1-P9:理解困难, 不清楚应当何时评估。评估完再次复核? 决策执行后评估效果?	根据释义“对决策进行持续评估”, “重新”改为“持续”	持续评估决策
交换信息	1-P5、1-P9~1-10:表达不够本土化	“交换”改成“交流”, 并调整语序	信息交流

表 2 第 1 轮 CI 行为示例问题及修订

初始行为示例	问题	解决方法	修订后行为示例
在应对情境时, 知道如何将手术及麻醉中获取的信息进行整合	1-P1~1-P2、1-P7:不理解“整合”; 1-P6:“知道”无法直接观察; 1-P4:获取的信息除了手术及麻醉中, 还应包括复苏	“整合”改为“综合判断”, 删除多余词汇, 调整语序	应对情境时, 能综合判断获取的信息
手术计划有变动时未能调整麻醉方案	1-P1:护士不能独立调整麻醉方案; 1-P2、1-P4~1-P5、1-P7:该行为发生在术前或术中, 不适用于复苏室	该行为强调情境发生变化时护士能否及时调整方案, 故去除具体的情境	情境发生变化时, 未能调整解决方案
未进行结构化的行动评估(如运用 ABCDE 原则)	1-P1~1-P3、1-P8:不了解 ABCDE 原则	增加 ABCDE 原则的说明	未进行结构化的行动评估, 如运用 ABCDE 原则(气道-呼吸-循环-神经损伤程度-全身检查)
了解医疗卫生指南、治疗方案、文件要求等资讯	1-P1~1-P2、1-P4、1-P6:“了解”表述主观, 有了解但未执行的可能, 可改成“遵循”	采纳建议	遵循卫生指南、治疗方案、文件要求等
明确麻醉和手术团队双方在执行任务过程中对另一方的要求	1-P1~1-P2、1-P4:该行为发生在术中, 不适用于复苏室	国内麻醉科护士的主要沟通对象是麻醉医生, 故据此修改, 并去除具体的情境	明确麻醉护士和医生双方在执行任务时对另一方的要求
遵照病人的手术及麻醉方案	1-P1、1-P3、1-P7~1-P9:国内麻醉科护士不干预手术方案, 改成“麻醉及复苏方案”或“诊疗护理方案”	该行为强调执行任务的能力, 故去除具体的情境改为“诊疗护理方案”	遵照病人诊疗护理方案

2.3 第 2 轮 CI 结果 课题组依据第 1 轮受访者建议进行讨论修订, 邀请 7 名受访者(2-P1~2-P7)进行第 2 轮 CI。部分受访者对 1 个条目及 3 个行为示例提出疑义, 课题组再次讨论修订, 详见表 3。

2.4 第 3 轮 CI 结果 7 名受访者(3-P1~3-P7)均认可修改结果, 理解所有条目及行为示例, 最终形成包括情境意识(收集信息、认识并理解所处情境、预判并提前计划)、决策制订(确定选项、评估并权衡选

项、持续评估决策)、任务管理(制订计划、设定优先项、利用资源、遵循标准)、团队协作(信息交流、评估角色及能力、任务协调、展现权威和优势、展现团队协作并与团队成员相互支持)4 个维度, 共 15 个条目的中文版 N-ANTS。每个条目包含 6~8 条行为示例(共 96 条)以说明条目具体内涵, 现以收集信息为例, 详见表 4。

表 3 第 2 轮 CI 量表条目及行为示例问题及修订

初始条目/行为示例	问题	解决方法	修订后条目/行为示例
维持标准	2-P3:“标准”包括医疗卫生指南、治疗方案、文件要求等,因此“维持”改成“遵循”更合适	采纳建议	遵循标准
在情境需要时,能加强情境意识	2-P6:难以理解“加强情境意识”	增加解释	在情境需要时,能加强情境意识(集中注意力更新并理解信息)
主动询问病人转诊的相关信息	2-P3:易误解成“询问患者”2-P1、2-P3~2-P5:不清楚“转诊”的意思,患者去向?转运交接过程?	改为“与患者当前情境相关”	主动询问与患者当前情境相关的信息
表现出“对何时将发生危急情况”有所预感和预判	2-P2:“预判”一词包含了“预感”的意思	删除多余词汇,调整语序	对危急情况的发生有所预判

表 4 中文版 N-ANTS 行为示例(以收集信息为例)

条 目	行 为 示 例
收集信息	
好的	获取与麻醉工作相关的重要信息 情境需要时,能加强情境意识(集中注意力更新并理解信息) 主动询问与患者当前情境相关的信息
差的	未能有条理地获取病人信息 更新信息时注意力不集中 未在需要时进一步询问明确的信息

2.5 信度检验 课题组制作了 28 个复苏室危机事件处置视频,时长(12.46±2.26)min,邀请 6 名麻醉科工作≥5 年的评分者,经统一培训后进行评分。结果显示,中文版 N-ANTS 具有较好的可观察性和可用性,量表总体 Cronbach’s α 系数 0.945,ICC 为 0.740;整体评价的 Cronbach’s α 系数 0.958,ICC 为 0.792;各维度 Cronbach’s α 系数为 0.916~0.938,ICC 为 0.644~0.716;各条目 Cronbach’s α 系数为 0.873~0.971,ICC 为 0.517~0.848,折半信度为 0.931。4 周后 6 名评分者对 8 个视频的重测信度为 0.837。

3 讨论

3.1 中文版 N-ANTS 的科学性 Fletcher 等^[10]将 NTS 引入麻醉领域后构建了麻醉 NTS 类别和要素框架,并与麻醉医生合作开发了麻醉医生 NTS 行为标记系统(anesthetists’ non-technical skills, ANTS)。Lyk-Jensen 在 ANTS 基础上,结合麻醉护理人员质性研究和专家咨询开发了 N-ANTS^[4]。本研究遵照 Brislin 模型汉化量表形成了中文版 N-ANTS,并基于 CI 探索 N-ANTS 评分过程中的认知偏差,修订不符合本土表达及我国麻醉科护士职责范围的内容。总体而言,本研究聚焦源于麻醉 NTS 领域经典理论的 N-ANTS,采用严谨科学的量表汉化程序形成了中文版工具,为我国麻醉科护士 NTS 培训与评价提供了本土工具。

3.2 中文版 N-ANTS 的应用性 目前 NTS 评价途径包括模拟视频^[11]、现场观察^[2,12]、真实场景视频等^[13]。N-ANTS 在模拟和真实场景中获得了良好

的信效度^[5]。有研究^[14]提示,监控视频应用于 NTS 评价具有客观真实、无回忆偏差、不干扰临床工作等优点,与现场评分相比可靠性和有效性更佳^[13]。因此,本研究采用监控视频为评分资料,邀请 6 名评分者评价 28 个视频并评价信效度。结果发现,评分者仅对其中 2 个视频的“展现权威和优势”评价为“N”,其余条目和维度均给出了具体的评分,提示量表具有较好的可观察性;且 6 名评分者普遍认为量表内容完整,结构清晰,语言符合我国表达,具有较好的可读性和可操作性。量表的 Cronbach’s α 系数、折半信度、重测信度和评分者间信度均达标,提示量表具有良好的可靠性和稳定性,也适用于我国真实临床环境下麻醉科护士在应对麻醉危机事件时的 NTS 评价。

3.3 中文版 N-ANTS 的应用建议 N-ANTS 是基于行为观察的他评工具,评估准确性有赖于评分者对量表的正确理解和对观察对象具体行为的准确判断,受评分者的技术权威、文化背景和工作经验等因素影响^[15]。与麻醉领域其他 NTS 评价工具^[10]类似,N-ANTS 的每个条目配有 6~8 条行为示例,既帮助评分者理解条目内涵,也便于跟现场观察行为做对比进行评分。本研究参照国外做法,遴选具备对技术技能评价能力(麻醉科工作≥5 年的麻醉专科护士)的评分者,且在评分前实施评分者培训^[5,10],即让评分者充分理解维度、条目和行为示例,并融合我国麻醉科护士的专业实践探讨评分标准;通过视频评分练习讨论评分者间分歧,最终对评分标准达成共识。因此,未来在使用中文版 N-ANTS 时应重视评分者的遴选和培训,以保证评分准确性。

4 小结

本研究基于 CI 对 N-ANTS 进行了汉化和调试,形成的中文版工具经检验具有良好的信效度。N-ANTS 已在国外的真实和模拟场景中得到有效应用,今后可进一步探索中文版 N-ANTS 在模拟培训中的应用效果,为我国麻醉科护士 NTS 的评价和培训提供本土工具。

【参考文献】

- [1] FLIN R. Safety in health care: Research on safety is happening [J/OL]. [2025-01-05]. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2213827/>. DOI:10.1136/bmj.39465.481829.3A.
- [2] FLYNN F M, BING-JONSSON P C, FALK R S, et al. Educating for excellence: a cohort study on assessing student nurse anaesthetist non-technical skills in clinical practice [J]. AANA J, 2022, 90(1): 7-15.
- [3] FLYNN F M, VALEBERG B T, TØNNESSEN S, et al. Psychometric testing of a structured assessment instrument for non-technical skills (NANTS-no) for use in clinical supervision of student nurse anaesthetists [J]. J Nurs Meas, 2021, 29(1): E59-E77.
- [4] LYK-JENSEN H T, JEPSEN R M, SPANAGER L, et al. Assessing nurse anaesthetists' non-technical skills in the operating room [J]. Acta Anaesthesiol Scand, 2014, 58(7): 794-801.
- [5] LYK-JENSEN H T, DIECKMANN P, KONGE L, et al. Using a structured assessment tool to evaluate nontechnical skills of nurse anaesthetists [J]. AANA J, 2016, 84(2): 122-127.
- [6] 周常青, 胡慧, 艾亚婷, 等. 认知性访谈法研究报告框架的介绍与解读 [J]. 解放军护理杂志, 2021, 38(9): 57-59, 63.
- [7] KRISTJANSSON E A, DESROCHERS A, ZUMBO B. Translating and adapting measurement instruments for cross-linguistic and cross-cultural research: a guide for practitioners [J]. Can J Nurs Res, 2003, 35(2): 127-142.
- [8] 王雪璐, 阮洪, 胡嘉乐, 等. 认知访谈在全身麻醉患者满意度问卷汉化中的应用 [J]. 解放军护理杂志, 2019, 36(11): 42-45.
- [9] 杨珊, 黄跃师, 吴傅蕾, 等. 基于认知性访谈的中文版患者报告结局测量信息系统焦虑和抑郁量表的研制 [J]. 护士进修杂志, 2021, 36(22): 2069-2072.
- [10] FLETCHER G, FLIN R, MCGEORGE P, et al. Anaesthetists' non-technical skills (ANTS): evaluation of a behavioural marker system [J]. Br J Anaesth, 2003, 90(5): 580-588.
- [11] FLYNN F M, SANDAKER K, BALLANGRUD R. Aiming for excellence-a simulation-based study on adapting and testing an instrument for developing non-technical skills in Norwegian student nurse anaesthetists [J]. Nurse Educ Pract, 2017(22): 37-46.
- [12] 沈莺, 彭幼清, 黄莹, 等. 洗手护士非技术技能行为量表的汉化及信度效度检验 [J]. 中国护理管理, 2021, 21(1): 31-36.
- [13] VAN MAARSEVEEN O E C, HAM W H W, VAN CRUCHTEN S, et al. Evaluation of validity and reliability of video analysis and live observations to assess trauma team performance [J]. Eur J Trauma Emerg Surg, 2022, 48(6): 4797-4803.
- [14] QUIRION A, NIKOULINE A, JUNG J, et al. Contemporary uses of trauma video review: a scoping review [J]. CJEM, 2021, 23(6): 787-796.
- [15] 沈莺, 彭幼清, 等. 手术团队非技术技能测评工具的研究进展 [J]. 中国实用护理杂志, 2019, 35(15): 1196-1200.

(本文编辑: 刘于晶)

《军事护理》作者文稿清样校对要求

期刊出版前, 将排版清样交由作者自校, 是对读作者负责并保证期刊质量的重要环节。本编辑部会在稿件编排完成后, 通过邮箱将排版好的清样发送给作者, 并要求在限定时间内完成。此过程中, 请作者严格按照要求逐字逐句认真完成校对, 不要采取敷衍了事、走过场的态度, 导致校对不严或校对错误, 从而影响了文稿的质量及期刊的后续流程。在此, 本刊编辑部重申相关校对要求, 请各位作者遵照执行。

1. 保证作者姓名、单位、科室、地点、邮编、简介及通信地址正确无误(含英文部分)。

2. 保证正文及图表中, 中外文字、数据、计量单位、缩略语、标点符号及参考文献正确无误, 各部分格式要求务必遵照本刊稿约规定(见本刊每年第1期)。

3. 注意校样稿中编者提出的问题(含缺项及问号部分), 应按编辑要求及规定格式补充完整或修正, 必要时与本文编辑电话沟通。

4. 须修改内容请在样稿附近空白处手写补充, 字迹要清楚。如修改或补充内容过多, 请联系本文编辑并发送 Word 文档至本刊邮箱。原则上, 修改内容不得超过原有篇幅。

5. 确认校样稿无误并补充或修正完缺项内容后, 请在首页文题上方空白处签名, 并按规定在2日内将校样稿发送扫描文件(.jpg)格式至 E-mail: jfjhlzz@126.com。

请严格执行以上规定, 如因作者自校环节未纠正或未予及时解决而发生的内容错误及刊期延误由作者自行负责。

本刊编辑部