

中国生物医学工程学会团体标准

《静息态头皮脑电数据质量评估及预处理流程规范》

（征求意见稿）编制说明

一、工作简况

1、任务来源

根据中国生物医学工程学会2026年第四批团体标准制修订项目工作计划，电子科技大学等负责起草团体标准《静息态头皮脑电数据质量评估及预处理流程规范》（项目编号为：BZW/PI-207）。

2、主要工作过程

2026年1月，电子科技大学向中国生物医学工程学会提出该团体标准的立项申请，2026年2月确认正式立项。由电子科技大学、西南科技大学、西南大学、常州大学、郑州大学、太原理工大学、重庆邮电大学、川北医学院附属医院组成的标准起草工作组接到任务后，调查收集国内外相关标准和资料，确定本标准制订的范围和原则。起草小组在前期开展工作的基础上，2026年3月-4月项目组内部召开会议，对文本进行修改完善，并于2026年5月底完成了验证工作，针对验证结果对文本进一步规范完善，并于2026年7月3日完成了标准征求意见稿，现向各有关单位征求意见。

二、标准编制原则及有关内容的说明

1、概述

静息态头皮脑电（resting-state scalp electroencephalography, rsEEG）是在清醒休息的无特定任务条件下记录的大脑自发电活动，具有无创、成本较低、时间分辨率高、适用人群广等特点，是脑功能研究、脑疾病辅助评估和脑机接口研究中常用的基本数据类型。与任务态脑电相比，静息态采集对受试者配合要求较低，适用于儿童、老年人及临床患者等多类人群，已广泛用于脑电节律分析、功能连接分析、微状态分析及神经电生理生物标志物研究。

然而，静息态头皮脑电原始数据易受眼动、肌电、体动、环境电磁干扰、电极接触不良及设备异常等因素影响，不同机构在采集条件、文件组织、质量判定阈值和预处理参数方面存在较大差异，影响数据的可比性、可重复性和共享利用。为统一静息

态头皮脑电原始数据质量评估指标，规范预处理基本流程，提高多中心研究和临床应用中的数据一致性，制定本文件。

2、标准内容的相关说明

2.1 标准规定了静息态头皮脑电原始数据质量评估及预处理流程规范的术语和定义、要求和方法。

本标准将静息态头皮脑电数据采集流程、静息态头皮脑电数据质量评估规范、静息态头皮脑电预处理流程进行了系统性结合，对各个环节进行统一，有效规范了静息态头皮脑电数据质量评估及预处理基本流程，提高了静息态头皮脑电数据的质量和多中心研究及临床应用中的数据一致性。

2.2 本标准的制定参考了以下文件：

GB 9706.226-2021 医用电气设备 第2-26部分：脑电图机的基本安全和基本性能专用要求（IEC 60601-2-26:2012，MOD）

T/CSBME 098-2025：同步脑电-功能磁共振成像（EEG-fMRI）数据采集及后处理流程

三、主要试验验证

起草工作组按照本标准的要求和采集及后处理流程进行了验证。西南科技大学、西南大学、郑州大学、太原理工大学和川北医学院附属医院参与项目验证，通过对临床病人和科研受试者进行验证，确认了本标准中相关要求和方法均是有效可行的。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

未采用或参考国际和国外先进标准。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家/行业标准的关系

本标准推荐性的团体标准，与有关的现行法律、法规和强制性国家/行业标准无抵触。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

该标准所适用的产品已在临床和科学研究上使用多年，作强制性标准可能会限制产品的发展和创新，建议作推荐性团体标准发布。

八、贯彻标准的要求和措施建议

标准发布后视各方反映情况，可以举办培训班来指导标准的实施。

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、其他应予说明的事项

无。

标准起草小组

2026年7月3日