团　　体　　标　　准

火灾爆炸事故现场复合伤快速评估技术规范

（立项稿）

编制说明

《火灾爆炸事故现场复合伤快速评估技术规范》

编制说明

1 任务来源、协作单位

1.1 任务来源

火灾爆炸事故常导致烧伤、吸入性损伤、爆震伤等复合伤，伤情复杂危重。现场快速、准确地评估伤情是进行科学分类、合理分流和有效救治的前提。然而，当前现场评估主要依赖救援人员经验，缺乏统一标准，且先进的智能化诊断装备（如 OCT、EIT）因无应用规范而难以普及，严重制约了现场救治效率与质量。

本标准由天津大学卫生应急学院提出，依托国家重点研发计划“火灾爆炸事故现场复合伤快速评估及救治关键技术与装备”项目（编号：2024YFC3016600）的科研成果和实战经验，经中国医学救援协会标准化工作委员会批准立项。本标准起草单位：天津大学卫生应急学院、天津大学温州安全（应急）研究院、四川省人民医院、新疆维吾尔自治区人民医院、中国人民武装警察部队特色医学中心、中国医科大学附属第一医院、天津大学中心医院、天津市津南医院、天津市胸科医院、天津医科大学总医院、内蒙古自治区人民医院、海南医科大学第一附属医院、河北北方学院附属第一医院、应急总医院、天津市滨海新区大港医院、无锡市惠山区人民医院、遵义市疾病预防控制中心。

1.2 协作单位

清华大学、应急总医院、中国人民解放军总医院、北京大学人民医院、应急管理部天津消防研究所、中国科学院沈阳自动化研究所、北京辰安科技股份有限公司、中国融通医疗健康集团有限公司、天津大学温州安全（应急）研究院、四川省人民医院、新疆维吾尔自治区人民医院、中国人民武装警察部队特色医学中心、中国医科大学附属第一医院、天津大学中心医院、天津市津南医院、天津市胸科医院、天津医科大学总医院、内蒙古自治区人民医院、海南医科大学第一附属医院、河北北方学院附属第一医院、天津市滨海新区大港医院、无锡市惠山区人民医院、遵义市疾病预防控制中心等。

2 编制工作组简况

2.1 编制工作组及其成员情况

编制工作组由全国各地开展火灾救治相关的急危重症的医疗机构和从事火灾救治救治相关的急危重症的临床护士及医师、以及参与国家重点研发计划项目的核心成员构成，涵盖了灾难医学、急诊医学、烧伤外科、呼吸危重症、生物医学工程、人工智能及救援装备研发等多个领域的专家。

2.2 标准主要起草人及其所做的工作

本标准主要起草人有：樊毫军、刘子泉、孟祥艳、董文龙、李馨雨等

樊毫军主持标准整体框架设计和技术路线制定，负责整个团体标准制定过程中的工作安排。刘子泉、

孟祥艳负责标准具体起草工作，形成标准的最终送审稿，董文龙、李馨雨负责标准的修改、校对、排版，提起报批流程，并完成了标准编制说明的撰写工作。

3 起草阶段的主要工作内容

3.1 建立标准起草组

该标准由天津大学卫生应急学院提出后，于2026年报送中国医学救援协会标准化工作委员会立项，2026年1月成立了由天津大学卫生应急学院等组成的标准起草组。

3.2 形成标准草案

起草组于2026年1月底启动工作，在系统梳理国家重点研发计划项目的研究报告、实验数据、设备测试报告及国内外相关文献的基础上，结合多次内部研讨和专家咨询，确定了标准的技术框架和核心指标，于2026年6月初完成了标准草案的编制。

4 标准编制原则及与国家法律法规和强制性标准及有关标准的关系

编制原则：遵循“科学性、先进性、实用性、规范性、准确性、统一性”的原则。

科学性：基于火灾爆炸复合伤的病理生理机制和大量临床/实验数据。

先进性：将OCT、EIT、AI等最新科技成果转化为可操作的技术要求。

实用性：内容贴近实战，流程简洁明了，设备参数明确可测。

规范性：格式和编写规则遵循GB/T 1.1-2020的要求。

准确性：标准所规定的条款力求明确而无歧义。

统一性：标准结构、文体和术语力求统一。

与国家法律法规和强制性标准及有关标准的关系：1、标准制定过程遵循《中华人民共和国标准法》《中华人民共和国药品管理法》、《中华人民共和国执业医师法》《中华人民共和国职业病防治法》、《医疗机构管理条例》、《医疗机构管理条例实施细则》、《全国医院工作条例》等部门规章。2、本标准中计量单位采用法定计量单位。3、本标准的格式，编制和表达方法，按国家标准的要求制订。4、本标准与现行法律、法规和强制性标准无冲突。

5 标准主要技术内容的论据或依据；修订标准时，应增加新、旧标准水平的对比情况

5.1 标准主要技术内容的论据或依据

本标准的制定工作遵循“科学性、适用性、规范性”的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则。本标准核心指标直接来源于国家重点研发计划项目的考核指标和研究成果：1.烧伤创面快速评估：技术依据是项目研发的“基于OCT、NIRS、光声等多模态成像原理的烧伤创面快速评估设备”。设定“探测深度≥5mm，评估时间≤1min”的指标，是基于该设备的技术性能和现场快速决策的需求。2.肺损伤可视化监测：技术依据是项目研发的“便携式生物电阻抗肺通气和肺损伤监测系统”（EIT）。设定“成像速度>30fps，提供区域性肺通气、肺损伤显示功能”的指标，旨在实现对肺功能恶化的早期预警

和动态监测。3.血流动力学无创监测：技术依据是项目研发的“基于超声多普勒原理的无创便携式血流动力学检测系统”。设定“流速精度≤5mm/s”的指标，是为确保能精确捕获休克早期血流变化，指导精准复苏。4.智能诊断系统：技术依据是项目开发的“火灾爆炸事故智能诊断及伤情评估系统”。设定“模型准确率>0.80，AUC>0.85”的指标，是基于项目对系统性能的验证结果。

5.2 修订标准时，应增加新、旧标准水平的对比

无

6 主要试验（验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

6.1 主要试验（验证）的分析

无

6.2 综述报告

无

6.3 技术经济论证

无

6.4 预期的经济效果

提升评估效率与准确性：使消防和医疗救援人员能够采用统一、高效的技术手段，在 1-2 分钟内完成对危重复合伤员的初步评估和重点筛查。

推动智能化装备实战化：为先进救援装备的现场应用提供操作规程和性能标准，加速科技成果向战斗力的转化。

提高伤员生存率：通过快速、精准的评估，为后续“分级救治”和“精准转运”赢得时间，最终降低火灾爆炸事故中复合伤伤员的死亡率和致残率。

7 采用国际标准的程度及水平的简要说明

无

8 重大分歧意见的处理经过和依据

无

9 贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

建议在火灾爆炸事故伤员救治等相关培训中进行宣传、倡导本规范的实施，条件成熟后可根据本规范制定行业标准或国家规范。

10 其他应予说明的事项，如涉及专利的处理等

无