

# 《常压避难室安全性能检测评估方法》

## 编制说明

2021年05月

标准编制组

# 一、工作简况

## （一）任务来源

2020年12月，中国安全生产科学研究院会同其他标准制定参与单位，联合向中国职业安全健康协会提出《常压避难室安全性能检测评估方法》团体标准立项申请。2020年12月，中国职业安全健康协会向本标准牵头起草单位北京市劳动保护科学研究所发来《关于〈常压避难室安全性能检测评估方法〉团体标准予以立项的通知》，确认经协会团体标准委员会组织专家审查，并报协会理事长办公会审定通过，正式同意团体标准立项。

本次修订工作主要承担单位为中国安全生产科学研究院（以下简称中国安科院）成立于1980年，原隶属国家劳动总局的劳动保护科学研究所，随着历次机构改革，先后由劳动部、国家经贸委、国家安全生产监督管理局、国家安全生产监督管理总局、应急管理部领导，2004年9月由中编办批准正式更名为中国安全生产科学研究院。中国安科院以实施科技兴安战略，推动安全生产科技进步和科技创新为宗旨；以开展安全领域基础性、综合性、前瞻性科学研究和解决重大事故预防、监控、预警和应急救援等重大技术关键问题为主要方向；为政府安全生产监管工作提供全面支撑，为企业安全生产、职业健康、应急管理和重点工程项目安全提供技术服务，开展安全科学技术学术交流，培养安全生产领域优秀人才。

多年来，中国安科院承担了应急管理部、科学技术部、工业和信息化部、国家发改委、国务院应急办等部委及地方政府委托的科研项目和安全生产规划编制任务，为中央及地方政府科学决策提供了科技支持。先后完成了长江三峡工程、南水北调中线干线工程、秦山三期核电站工程等国家重大工程和部分大型企业的重大事故安全监测系统工程、应急救援体系建设及应急预案编制、重大危险源辨识与评价、风险评估与安全规划、职业病危害评价、职业安全健康管理体系咨询与认证；在北京、天津、广州、南京、沈阳、大连等大型城市开展了地铁安全评价，为地铁建设和运营提供了安全技术保障。

党的十八大报告中明确指出，“科技创新是提高社会生产力和综合国力的战

略支撑”。面对国家科技体制改革、事业单位改革和行政审批改革进一步深化，中国安科院在机遇与挑战中求发展、谋大业。按照党中央、国务院关于安全生产工作的一系列重要部署精神和应急管理部党组的要求，中国安科院将围绕“勇担应急创新重任，引领安全科技发展，做守夜人技术支撑”的目标，着力推进改革创新，紧密围绕安全生产重点、难点和突出问题，研发、推广应用安全科技成果，建设安全生产科研基地和实验室，吸引、培养安全科技领军人才，进一步提升安全科技创新和支撑服务能力，为促进我国安全生产形势持续稳定好转做出更大贡献。

## （二）协作单位

本标准由中国职业安全健康协会归口，制定工作组由中国安科院牵头，中国职业安全健康协会等分别来自科研、检测、生产和使用方的 10 余位技术专家组成。

## （三）主要工作过程

2020 年 11 月，中国安科院牵头成立了工作组，于当月在北京召开了工作组第一次会议。工作组成员对立项依据、行业前景和可行性等问题进行了讨论，认为我国目前尚无避难室安全评估相关标准，急需填补标准空白。工作组成员建议在标准制定过程中参考 ISO、EN、NFPA 等先进标准的内容，结合我国各行业各领域已有技术文件及应用实际，进行标准制定。会议决定由中国安科院牵头、其他单位参与，成立标准项目组，陈倬为任项目负责人，向中国职业安全健康协会提出团体标准立项申请。

2020 年 12 月，项目组一方面开展基础调研工作，针对 ISO、EN、NFPA 及国内各行业技术文件进行收集、翻译、分析比对工作。在工作组对国内外现有技术和国内应用实际充分讨论的基础上，形成了标准草案的初步意见，并于当月形成标准草案。另一方面，项目组认真学习研究《中国职业安全健康协会团体标准管理办法（试行）》《中国职业安全健康协会团体标准制修订工作程序（试行）》，遵照上述管理办法和工作程序，正式向协会提出书面立项建议，提交了立项申请书、标准草案和可行性研究报告。

2020 年 11 月至 12 月，项目组召开了第二次工作会议，对前期收集到的标

准的相关内容、发展趋势进行了详细讲解和交流，工作组技术人员针对初步形成的草案进行了讨论，尤其针对避难室安全评估的指标要求和测试方法等进行了充分讨论，进一步细化和确定了相关技术内容。2020年12月，项目组接到中国职业安全健康协会予以立项的通知后，迅速召集队伍，在前期标准草案的基础上，进一步修改完善，形成本征求意见稿。

#### **（四）主要起草人及其所做工作**

孙庆云：组织协调标准制定所有工作，组织资料搜集整理、调研、测试验证、标准起草、工作组会议、研讨会等，并于标委会对接；

席学军：组织协调标准制定相关工作，参与调研、工作组会议、研讨会等；

郭再福：组织协调标准制定相关工作，参与调研、工作组会议、研讨会等；

谢英辉：组织协调标准制定相关工作，参与调研、工作组会议、研讨会等；

盛勇：参与调研、工作组会议、研讨会等；

李竞：参与资料搜集整理、调研、测试验证、工作组会议、研讨会等；

江田汉：组织协调标准制定相关工作，参与调研、工作组会议、研讨会等；

吴轩：参与资料搜集整理、调研、测试验证、工作组会议、研讨会等；

## **二、标准编制原则和主要内容**

### **（一）标准编制原则**

本标准的修订起草将遵循以下的基本原则。

#### **1. 先进性原则**

工作组将紧密跟踪并借鉴最新版国际标准、最新修订动态、相关测试方法标准的最新技术内容。通过充分调查研究和论证、借鉴引用或改进现有方法和技术的途径，确保本标准在产品技术规范内容和测试技术方法方面的准确、可靠和便捷性。

#### **2. 适合性原则**

本制订标准的修订起草工作将紧密结合国内当前应用实际，国内产品类型和功能，国内测试技术和设备的具体情况，确保新制订的标准内容易落地、便推广。

### 3. 科学性原则

本修订标准的关键指标及制订技术内容，将尽可能通过其他权威或可靠技术文件，或者进行实际测试或多家实验室的比对实验，使标准内容更加可靠。

### 4. 规范性原则

标准在格式上严格按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》的要求进行编写。

## （二）标准基础

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视标准化工作。总书记强调，加强标准化工作，实施标准化战略，是一项重要和紧迫的任务，对经济社会发展具有长远的意义。要加强领导，提高认识，积极推进，取得实效。在致第39届国际标准化组织大会的贺信中，习近平总书记指出，“中国将积极实施标准化战略，以标准助力创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展。”可见，习近平总书记把标准化摆到了事关经济社会发展全局的战略地位，是我国从高速增长迈入高质量发展阶段后，具有全局性、系统性和前瞻性的工作，必须抓紧抓好。

标准化是一种获得最佳效能的科学发展模式，其通过对重复性事物制定标准、实施标准与改进标准的过程，实质上是以问题导向、需求导向和目标导向，实现社会力量各负其责、共同推进体制机制的完善。“标准助推创新发展，标准引领时代”。标准化在促进科技进步、规范社会治理中的作用日益凸显，通过标准化迅速扩散和转移，推动了新业态新模式新产业的发展，支撑科技创新、制度创新、产业创新和管理创新。

我国经济已由高增长转向高质量发展。标准决定质量，只有高标准才有高质量。高水平的标准制定需要严谨扎实的基础，做到技术上先进、经济上合理。标准制定的基础可以是科研成果，或者是长期实践总结的经验。在本团体标准项目中，所涉及的产品在我国军队内部有六十年以上的应用历史，期间总结出的大量使用经验，汇总成为该产品的内部验收规范。随着军民融合战略的推广发展，超氧化钾生氧装置在众多民用领域，特别是缺氧环境下发掘出潜在应用价值。

### 三、主要试验情况分析

本标准中的室内有毒气体风险计算是避难室评估核心内容，决定了避难室在有有毒气体泄漏情况下的安全性。项目组就评估技术进行了多次讨论，并多次开展相关实验和计算，最终确定了毒性负荷和相关参数要求，并制定了 5.5 的避难室避难风险计算方法。项目组认为以上技术能满足避难室安全评估需求，评估方法能够较好的反应避难室风险水平。

### 四、涉及专利的有关说明

无。

### 五、产业化情况

在现代社会，安全生产与企业经济利益相辅相成，公众对于安全的需求越来越高，近年来多次出现的企业与周边居民安全问题的群体性事件，造成企业停工停产，影响了经济发展。我国化工事故频出，化工园区、高含硫气田等工业场所对于周边公众的安全保障需求日益迫切。

我国在避难领域关于避难室安全评估标准还处于空白。国外发达国家关于空气交换率与气象因素的影响在上世纪 70 年代关于核事故的避难场所就已经开展研究，但是其结果受到高度保密一直没有公开，很难从公开文献中得出相关研究结果。本标准填补了避难室评估的空白，解决避难策略由于缺乏科学依据无法落地的难题，为我国避难策略的实施打下基础。

本标准通过实验研究影响房屋毒性气体渗透的多种因素，创新毒气泄漏威胁下常压就地避难效果评估技术方法。研究成果可为复杂环境下有毒气体泄漏避难策略提供理论和技术装备支撑，具有重要理论与实践意义。本标准为应急管理部提供避难技术这一解决方案，《避难室安全性能检测评估方法》标准，推动了避难体系在我国政策层面的建立，可应用于相关产品的生产、检验及使用，规范国内产品市场，保护人员生命健康。本标准同时也为企业的安全生产事故应急提供避难解决方案，提高企业应急能力水平，实现避难策略在国内的大规模应用，为企业顺利开展生产保驾护航，解决我国工业企业对于公众保护的安全生产难题，有助于我国经济的健康快速安全发展。

## 六、采用国际标准和国外先进标准的程度

无。

## 七、与现行有关法律、法规和标准的关系

本标准内容与有关法律、法规和强制性标准无冲突。本标准符合现行法律法规，与我国现有职业安全健康标准体系中相关标准和技术规范等互相支持、互为补充，解决缺氧场所的空气供给问题，促进人员职业安全健康发展。

## 八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 九、贯彻标准的要求和措施建议

建议标准发布后，协会组织相关生产企业参加标准宣贯，在相关领域内推广本标准。

## 十、其他应予以说明的事项

无。