山东省地方标准

《特种设备突发事件应急处置技术指南 第8部分：移动式压力容器》

编制说明

2022年9月

**目录**

[一、工作简况 4](#_Toc9962)

[（一）任务来源、起草单位和主要起草人信息、起草单位和主要起草人任务分工 4](#_Toc22172)

[（二）起草过程 4](#_Toc23752)

[二、地方标准制定目的和意义 6](#_Toc6692)

[三、地方标准编制原则、主要技术内容和确定依据 6](#_Toc32730)

[（一）标准编制原则 6](#_Toc30915)

[（二）主要技术内容 7](#_Toc20585)

[（三）确定标准主要内容的依据 9](#_Toc26569)

[四、与现行相关法律、行政法规和其他标准的关系 12](#_Toc23932)

[五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据 12](#_Toc27514)

[六、对地方标准自发布日期至实施日期之间的过渡期 12](#_Toc28241)

[七、其他需要说明的内容 13](#_Toc21390)

一、工作简况

（一）任务来源

山东省地方标准《特种设备突发事件应急处置技术指南 第8部分：移动式压力容器》为山东省市场监督管理局《关于印发2021年度“山东标准”建设项目立项计划的通知》（鲁市监标字〔2021〕261号）的任务之一（计划号2021-T-167），2021年9月30日批准发布。由济宁市特种设备检验研究院、济宁中银电化有限公司、山东省安泰化工压力容器检验中心有限公司等为主要起草单位共同编写。由山东省市场监督管理局提出并组织实施，归口为山东省特种设备标准化技术委员会。

（二）起草单位、起草人及任务分工

1、主要起草单位：

济宁市特种设备检验研究院、济宁中银电化有限公司、山东省安泰化工压力容器检验中心有限公司、临沂市特种设备检验研究院、日照市特种设备检验科学研究院、山东省特种设备协会、山东理工职业学院。

2、主要起草人：

李慎彦、赵华盛、张建君、贾亮、李敞、朱金朝、刘勇、王延东、刘军、胡冠群、刘珍玺、杨书宝、滕金兵、徐玉华、葛艳、孙宇、谢晓航、满杰 。

3、任务分工

济宁市特种设备检验研究院主要负责标准的立项需求调研、立项申报、标准编制、专家审核、发布报批等工作，济宁中银电化有限公司等公司主要负责标准文本的修改完善和专业咨询工作。其中：李慎彦主要负责标准框架设计、编制任务分工、编制实施领导、主笔标准编写及总把关工作。赵华盛、张建君、贾亮、李敞分工负责标准的起草工作，李敞、朱金朝、刘勇、王延东、刘军、胡冠群、刘珍玺、杨书宝按分工进行资料收集、调研、整理、模块编制、建议研讨、意见汇总工作。滕金兵、徐玉华、葛艳、满杰对标准草案文本进行专业化修订与完善工作。孙宇、谢晓航参与相关资料的报批统筹工作。

（三）起草过程

1. 标准立项（2021年9月）

2021年9月，山东省市场监督管理局《关于印发2021年度“山东标准”建设项目立项计划的通知》（鲁市监标字〔2021〕261号）发布，标准正式获得立项，该指南为项目内容之一（计划号2021-T-167）。

1. 标准预研（2021年10月-12月）

根据国家有关政策文件及山东省移动式压力容器突发事件处置指南实际需要，通过查阅文献资料、企业调研、专家咨询等方式，开展标准需求调研，深入了解国内外移动式压力容器突发事件处置情况，结合应急处置实际情况，形成标准草案初稿，并提交标准申报材料。

1. 形成标准草案（2021年10月-2021年11月）

标准立项后，成立标准工作组，开展标准草案编写完善工作,结合前期调研成果，进一步查阅文献资料、企业调研、专家咨询，听取企业技术人员和领域内专家意见，经过内部多次讨论及修改，于2021年11月形成标准草案。

1. 形成征求意见稿（2021年11月-2022年4月）

标准起草工作组多次向行业企业、专家学者等征集标准草案的改进建议，并面向移动式压力容器制造、充装、检验及监管等32单位开展了广泛的征求意见。2021年11月-2022年5月对定点征求相关单位意见，共有32家单位回函有修改意见和建议。2022年2月23日-3月28日在山东省特种设备检验研究院有限公司网上公开征求意见。2022年3月1日在济宁市特种设备检验研究院召开专题论证会，省市场监督管理局高智处长、中国特种设备检测研究院姜海一主任、山东省特检院李以善院长、济宁特检院刘国柱院长、山东省特种设备协会刘铁民等12名专家进行论证。2022年按照要求征求相关组织机构、科研单位意见，标准起草组梳理并充分研究相关单位和专家的意见建议，对提出的修改106条意见进行处理，完善修订标准草稿。

1. 形成标准送审稿（2022年3月-2022年6月）

标准起草组根据征求意见处表汇总表，对标准征求意见稿进行了进一步的修改和完善，包括标准中的部分章节的结构、文字表述、标准格式等方面，形成标准送审稿。

6.标准专家论证（2022年9月）

标准送审稿经市场监督管理局批复后，2022年9月25日由山东省特种设备标准化技术委员会组织地方标准审查会，会议上来自济南特种设备协会等9家单位的专家组成了审查委员会，对标准文本进行了逐章、逐条审查，对标准编制说明等进行了审查，提出了部分修改意见，同意该标准通过技术审查。标准编制组根据专家组意见，对标准文本进行修订完善，形成报批稿。

二、地方标准制定目的和意义

移动式压力容器是一类与生产生活密切相关的承压类特种设备，作为承运易燃、易爆、有毒、有腐蚀性介质等危险化学品的特种设备，极易在道路运输和装卸环节发生倾覆、泄露、爆炸等事故，造成重大财产损失和人员伤亡，产生严重后果甚至灾难性事件，抢险难度大、成本高。

例如：2005年3月29日发生的江苏淮安液氯汽车罐车运输特大泄露事故，造成29人死亡，436人中毒，10500人紧急疏散转移；2017年6月5日发生的临沂金誉石化液化石油气汽车罐车卸载重大爆炸事故，造成造成10人死亡，9人受伤，直接经济损失4468万元；2020年6月13日发生的浙江温岭液化石油气汽车罐车运输特大爆炸事故，造成20人死亡、175人入院治疗、直接经济损失9477余万元。

为规范移动式压力容器应急处置工作机制，保证处置工作高效、有序进行，最大限度减少人员伤亡及财产损失。根据《中华人民共和国特种设备安全生产法》、《特种设备安全监察条例》、《移动式压力容器安全技术监察规程》等有关规定，结合移动式压力容器特点，制定本指南。

三、地方标准编制原则、主要技术内容和确定依据

（一）标准编制原则

1、符合国家法律和政策要求，随着《安全生产法》、《中华人民共和国特种设备安全法》中对应急救援及特种设备应急救援体系和预案有了明确的要求，本指南在严格遵守相关法规政策要求的基础上，根据山东省移动式压力容器应急救援体系管理需要，结合实际，积极开展本标准制定工作，符合相关法规政策要求。

2、与现有标准保持协调一致

# 应急救援指南作为强化事故应急救援的重要手段，已在实际事故处理过程中探索，结合实际应急救援过程的经验，综合参考借鉴《特种设备应急处置技术指南》、《液化石油气汽车罐车事故应急救援预案指南》（YZ0205-2009）、《液氯汽车罐车事故应急救援预案指南》（YZ0206-2009）《液化石油气充装站事故应急救援预案指南》（YZ0209-2009）等指南的要求上，针对移动压力容器应急救援过程中在应急处置、响应、堵漏、充装等方面提出指导，确保与现行的应急救援要求一致。其中对移动式压力容器中事故类型、事故情形更加具体的描叙，对各类型的应急处置给出明确的指导，侧重针对于应急堵漏器材的选择，在优先采取合适方式堵漏给出指导。在资料性附录中，针对液化石油气汽车罐车、液氯汽车罐车、液氨汽车罐车、压缩天然气长管拖车、低温液化气体汽车罐车的应急处置技术从罐体结构、个体防护、应急疏散、急救措施、危险源辨识、应急处置一般要求、其他应急处置要求等方面给出了示例。

3、可操作性原则

在国家政策法规的指导下，标准从可操作性的角度，在进行深入、广泛调研的基础上，充分结合我省移动式压力容器应急处置现状与发展需要，从实际出发，重点围绕应急处置、响应、堵漏、充装方面发生的异常为指导，确保指南具有良好的可操作性。尤其是吸取2017年“6.5”金誉石化事故教训，提出在装卸过程中紧急远程切断控制位置配置专人值守的要求，能在异常时实现应急紧急切断，在泄漏初期能实现应急处置，避免事故发生。

（二）主要技术内容

本标准的主要技术内容包括：

第1章 范围。本文件给出了移动式压力容器应急处置的技术范围、术语和定义、技术处置、应急响应与演练培训等。

本文件适用于移动式压力容器使用、运输、装卸过程中的突发应急事件，在可控范围内通过技术手段对移动式压力容器及其介质的安全处处置。

第2章 规范性引用文件。标准制定过程中，标准起草工作组查阅了大量的文献资料，对国内外相关标准进行系统分析，为确保与现有标准内容协调一致，在标准条文中对部分标准进行了规范性引用。本部分列出了对本标准必不可少的引用文件。

第3章 术语和定义。为方便标准使用者理解和使用标准，在本部分列出了移动式压力容器、应急响应、应急准备、应急技术处置、运输突发事故、装卸突发事故等术语的标准化定义，帮助用户理解应急处置指南内涵。

第4章 工作要求。从组织机构、移动式压力容器事故类型、应急事件、事故情形、技术资料、应急技术条件等方面提出移动式压力容器应急处置中所需提供的基本支撑体系，为各组织机构明确相应应急准备。

第5章 应急技术处置。指南制定组依据应急启动的程序，明确各种类型事故的应急技术，如移动式压力容器遇到运输故障、装卸故障、燃烧事故、可燃介质泄漏、有毒（窒息）介质泄漏、应急堵漏、应急倒罐等方面的步骤及程序，提供技术指导，确保应急处置根据不同类型快速处置。

第6章 应急相应。从应急启动、应急堵漏、应急倒罐、应急防护、注意事项等方面，对移动式压力容器在应急处置方面提出要求，便于更快的得以处置。

第7章 应急报告。对报告主体、报告内容、报告程序、应急跟踪、应急结束、善后处置方面等方面提出要求。

第8章 事故调查、第9章 保障措施和持续改进。给出了移动式压力容器应急处置后的事故调查、应急结束后的的培训演练、保障、持续改进等方面的措施。

附录A （资料性）应急救援组织机构示例。给出了应急救援组织的基本组成部分，为各应急预案在成立组织机构时的提供了参考。

附录B（资料性）应急处置范例。以液化石油气汽车罐车、液氯汽车罐车、液氨汽车罐车、压缩天然气长管拖车、低温液化气体汽车罐车在事故过程中存在的应急处置示例，明确应急处置的注意事项及要求。

（三）确定标准主要内容的依据

1. **注重贯彻各级政策要求、引用相关国家标准和和安全技术规范。**

学习研究和贯彻落实国家各级文件要求。《中华人民共和国特种设备安全法》指出应当依法制定特种设备事故应急预案，建立或纳入相应的应急处置与救援体系，并定期进行进行演练。特种设备发生事故后，应按照应急预案采取措施，组织抢救，放置事故扩大，减少人员伤亡和财产损失。《特种设备安全监察条例》中也明确提出特种设备安全监督管理部门应当制定特种设备应急预案。特种设备使用单位应当制定事故应急专项预案，并定期进行事故应急演练。本指南在制定过程中坚持注重学习研究和贯彻落实一项法律法规的要求。

**直接引用相关国家标准和安全技术规范。**本标准技术内容在设置过程中，引用了GB 2890呼吸防护 自吸过滤式防毒面具、GB 30077危险化学品单位应急救援物资配备要求、GB/T 19905液化气体运输车、GB/T 33145 大容器钢制容器气瓶的标准、GB/T 33942 特种设备事故应急预案编制导则、TSG 03 特种设备事故报告和调查处理导则、TSG R0005 移动式压力容器安全技术监察规程、JB/T 4781 液化气体罐式集装箱、NB/T 10354 长管拖车、NB/T 10355 管束式集装箱、NB/T 47057 液化气体罐式集装箱等相关标准，进一步增强了标准的协调性、一致性。

1. **融合移动式压力容器承载的危化品性质为基础**

**（1）技术基础**

移动式压力容器在在运输过程中受充装介质的性质影响较大，在应急处置过程中的方式方法也会受到介质的影响而采取不同的方式，所以移动式压力容器在应急过程中，特种设备监督管理部门主要发挥指导、协调和技术及信息支持作用，如提供事故容器的详细信息（介质、参数、结构）、对不同泄漏点采取不同的应急堵漏器材，结合应急专家提出抢险救援方面的建议，提供专业救援机构和专项抢险救援器材物质资源信息，供现场应急指挥机构决策，便于做出正确决策。

**（2）危化品特性**

根据《化学品分类和危险性公示通则》（GB13690-2009）和《关于印发危险化学品目录（2015版）实施指南（试行）的通知》，各类危险化学品的理化性质、火灾爆炸危险性、应急处置时的个体防护、隔离与公共安全疏散距离、急救措施等均不一致，该指南结合所承载危化品特性、罐体类型等方面提出，针对性的对移动式压力容器在应急处置过程中的指导，在应急处置方面更游刃有余，更有利于保证在应急处置过程中的安全、强化第一时间对人员的救护，减少应急救援过程中受到伤害，指导应急救援处置。

1. **注重调研和广泛征集行业专家和用户意见**

**开展指南需求调研。**为确保指南内容的适用性和可操作性，标准起草工作组进行了充分的标准需求调研。查阅大量的文献资料，对现有国内外移动式压力容器应急处置过程中的步骤、方式等进行归纳研究。实地走访调研充装、使用、运输、管理移动式压力容器的企业、机构、监管部门、等，系统梳理整合我省移动式压力容器的现状及所正在介质，结合近期国内外发生事故的各种类型和应急救援过程中的经验，提出应急处置指南要求。

**充分听取领域内企业、专家意见。**在前期调研的基础上，标准起草工作组讨论确定了标准框架和主要内容，并多次组织行业、企业代表和专家学者，召开标准研讨会，对标准内容进行研讨、论证，标准起草工作组根据专家意见和建议，对指南不断修改完善。

表1 征求意见单位、论证会议及专家情况

|  |  |
| --- | --- |
| 序号 | 提出单位或专家 |
| 1 | 奥德集团有限公司赵振林 |
| 2 | 高密建密化工有限公司赵强 |
| 3 | 淮南市泉鑫气瓶检验有限公司丁少勤 |
| 4 | 济南德阳特种气体有限公司魏春河 |
| 5 | 济宁宝钢气体有限公司龚涛 |
| 6 | 济宁市市场监督管理局王磊 |
| 7 | 金乡县潜能燃气有限公司王袁浩 |
| 8 | 内蒙古大学化学化工学院杨文超 |
| 9 | 青岛市李沧区市场监督管理局李红军 |
| 10 | 青岛新奥燃气有限公司张衷耀 |
| 11 | 山东恒通化工股份有限公司张长乐 |
| 12 | 山东恒信高科能源有限公司邵心永 |
| 13 | 山东华安新材料有限公司李庆慧 |
| 14 | 山东莱钢永锋钢铁有限公司谭海峰 |
| 15 | 山东理工职业学院 |
| 16 | 山东鲁泰化学股份有限公司赵家亿 |
| 17 | 山东齐旺达石油化工有限公司高煊 |
| 18 | 山东启林能源科技有限公司姚方军 |
| 19 | 山东省特检院有限公司李以善 |
| 20 | 山东省特种设备设备协会刘铁民 |
| 21 | 山东省天然气管道有限责任公司淄博加气母站 |
| 22 | 山东协力能源有限公司梁君永 |
| 23 | 山东信发化工有限公司孔涛 |
| 24 | 山东正信安全评价有限公司费思朝 |
| 25 | 泰山玻璃纤维邹城有限公司韩以涛 |
| 26 | 芜湖市富鑫钢铁有限供公司钱宝宏 |
| 27 | 烟台十方环保能源有限公司徐广盟 |
| 28 | 兖矿国宏化工有限公司国洪鵬 |
| 29 | 中国特种设备检测研究院姜海一 |
| 30 | 淄博市特种设备检验研究研究张建军 |
| 31 | 淄博鑫泰石化有限公司胡涛 |
| 32 | 淄博子旭化工有限公司刘长利 |

四、与现行相关法律、行政法规和其他标准的关系

《中华人民共和国特种设备安全法》第六十九条指出 ，特种设备使用单位应当制定特种设备事故应急专项预案，并定期进行应急演练。本指南的要求符合相关法律法规的要求、

针对应急处置的过程，国家各部门发布了较多的指南要求，如《特种设备应急处置技术指南》、《液化石油气汽车罐车事故应急救援预案指南》（YZ0205-2009）、《液氯汽车罐车事故应急救援预案指南》（YZ0206-2009）《液化石油气充装站事故应急救援预案指南》（YZ0209-2009）等要求，本指南与以上标准规范协调一致。在应急救援物质、应急准备、应急处置步骤等过程给出了明确要求，在应急处置过程中能快速的调用应急处置物质，确保在应急处置过程中能快速的处理，减少次生事故的发生。

相比其他国家规范的要求，本文件中结合省内移动式压力容器在省内的特点情况针对各种类型的异常及事故均进行分析与指导，在装卸过程、运输过程等易发生事故的环节指导，对移动式压力容器运输过程中可能出现的12种事故类型进行描述与定义。增加了对移动式压力容器使用、装卸单位在应急物质配备、应急处置、演练等提出了要求，尤其是移动式压力容器发生事故在初期阶段时驾驶员、押运员、装卸人员的应急处置提供指导，避免事故的扩大。

在以往的移动式压力容器事故类型中，仅针对发生事故的类型进行处置，但缺少对应急物质配备的要求及装卸事故很少提及，未能涵盖移动式压力容器管理的全流程管理中，尤其是易发生事故的装卸环节。

对有毒（窒息）介质中提出了中和洗消剂配备的要求，能在应急处置过程中快速将现场泄漏的有毒介质洗消，避免二次伤害和环境污染。对应急处置过程中，提出优先采用合适堵漏器材及采取堵漏方式，减轻异常事故的影响，减少异常损失和处置成本。

在应急响应环节中，从应急启动、应急堵漏、应急倒罐、应急防护、注意事项等全面对应急处置过程给予指导，提出了相关要求，对省内移动事故压力容器可能发生事故的类型给予指导。

五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据

本标准在起草过程中未出现重大意见分歧。

六、对地方标准自发布日期至实施日期之间的过渡期

根据《山东省地方标准管理办法》第三十九条：推荐性地方标准发布和实施日期之间一般应有一个月的过渡期。强制性地方标准发布和实施日期之间一般应有不少于六个月的过渡期。

本标准为推荐性地方标准，发布和实施日期之间的过渡期建议一个月。

七、其他需要说明的内容

无。

济宁市特种设备检验研究院

2022年9月27日