附件 2

《危险化学品重大危险源安全监控

技术规范（征求意见稿）》

编制说明

**标准修订工作组**

**二〇二四年六月**

一、工作简况

**（一）编制背景**

一是当前我国已成为世界化工第一大国，化工总产值占世界总量的40%，危险化学品重大危险源企业7000余家，危险化学品重大危险源2.4万余处，具有数量多、分布广、管理基础薄弱、事故易发多发等特点，装备完善重大危险源安全监控设备设施，是有效防范化解重大危险源安全风险的基础性关键性措施。

二是现行《易燃易爆罐区安全监控预警系统验收技术要求》（GB 17681-1999）、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ 3035-2010）和《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ 3036-2010）已经发布实施多年，部分条款已无法满足当前重大危险源安全风险防控的需求，且互相之间存在重复交叉等问题。

三是近年来，危险化学品重大危险源安全监控系统的设计、设备制造、运行与检维修等发展较快，新的良好实践不断涌现，需根据当前应用现状重新梳理，优化提升相关技术标准要求，进一步规范提升危险化学品重大危险源安全风险防控水平。

**（二）任务来源**

2023年4月，国家标准化管理委员会发布《关于下达<压力锅安全技术规范>等36项强制性国家标准制修订计划及相关标准外文版计划的通知》（国标委发〔2023〕15号），项目名称为《危险化学品重大危险源安全监控预警技术规范》，归口部门应急管理部，计划编号20230465-Q-450。

本标准是以《易燃易爆罐区安全监控预警系统验收技术要求》(GB 17681-1999)、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》(AQ 3035-2010)、《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》(AQ 3036-2010)为基础，结合危险化学品重大危险源安全监控技术新成果、新进展整合编制而成，是危险化学品重大危险源安全监控方面基础性的技术标准。

本标准为强制性国家标准。

**（三）修订单位**

中国安全生产科学研究院牵头，中国石化工程建设有限公司、中国寰球工程有限公司、中科合成油工程有限公司、中国石油集团安全环保技术研究院、中国石油天然气股份有限公司兰州石化分公司、独山子石化分公司、国家能源投资集团有限责任公司、汉威科技集团股份有限公司等参加修订工作。

**（四）主要起草过程**

2023年5月至6月，成立了由中国安全生产科学研究院牵头的标准修订工作组，明确了编制原则及各相关参与单位的任务分工。

2023年7月至10月，工作组查阅了国内外重大危险源安全监控系统的相关法律法规制度标准，调研了当前国内重大危险源现状及需求，优化完善形成了初稿。

2023年11月至3月，工作组多次组织对标准的难点问题和技术细节进行研讨，对标准内容进行了优化调整，形成了初步征求意见稿。

2024年4月至6月，工作组组织对标准多次优化完善，形成了公开征求意见稿。

二、标准编制原则和强制性国家标准主要技术要求的论据

**（一）标准编制原则**

**1.合规性原则**

本标准按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分:标准化文件的结构和起草规则》的要求进行编写,符合《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国突发事件应对法》等现行法律、法规规定。

**2.适用性原则**

本标准适用于化工行业新建、改建、扩建危险化学品建设项目的重大危险源安全监控系统的设计、施工安装、质量和验收与评估、运行与检维修等全生命周期各方面。

**3.广泛参与原则**

广泛征求行业内不同科研院(所)、设计院、生产经营单位、以及常年从事危险化学品安全生产管理工作的协会、地方监管部门及相关专家的意见,确保了本标准的实用性。

**4.协调性原则**

本标准是以原有的一项国家标准和两项安全行业标准为基础，结合危险化学品重大危险源安全监控技术新成果、新进展，对之进行的整合修订替代，与其他现行国家标准和行业标准整体协调、衔接和配套。

**（二）标准主要技术内容及确定依据**

本标准主要内容包括范围、规范性引用文件、术语和定义、缩略语、基本规定、设计要求、施工安装、质量/验收与评估、运行与检维修等9个部分，系统规范了危险化学品重大危险源安全监控系统全生命周期的技术要求。

**1.适用范围**

本标准规定了危险化学品重大危险源安全监控系统的基本规定、设计要求、施工安装、质量和验收与评估、运行与检维修等方面的技术要求。

本标准适用于新建、改建、扩建危险化学品建设项目的重大危险源安全监控系统。

本标准不适用于地下水封洞库、地下气库。

**2.规范性引用文件**

规范性引用文件是本标准在修订时的参考依据和支撑性文件。标准引用了该文件或文件条款后，引用部分就构成了本标准整体不可分割的组成部分，其作用不仅可以帮助理解该条文的出处及其适用范围，也能帮助理解并诠释标准条文意思。

**3.术语和定义**

本标准界定了危险化学品重大危险源安全监控系统、雷电预警系统、基本过程控制系统、可燃和有毒气体检测报警系统、有毒气体、液化气体、剧毒液体、最终执行机构、紧急切断阀等11条术语和定义。通过明确相关名词术语减少歧义，使标准更容易理解和执行。

**4.缩略语**

明确了基本过程控制系统、分散控制系统、安全仪表功能、安全完整性等级、安全仪表系统等5个缩略语。

**5.基本规定**

从基本功能、信息储存时长、人员值守、数据共享、网络与信息安全、系统供电、防火防爆、防雷防静电等方面对危险化学品重大危险源安全监控提出了原则性要求。

**6.设计要求**

明确了生产单元和储存单元工艺设计要求及基本过程控制系统、安全仪表系统、可燃和有毒气体检测报警系统、过程测量仪表、气象监测仪、最终执行机构、电视监视系统、防雷防静电等方面的设计要求。

**7.施工安装**

提出了施工准备、施工安装、仪表单体测试、回路测试、系统测试等方面的相关要求。

**8.质量、验收与评估**

提出了系统投用前应进行质量验收的要求，并明确了组织验收、验收资料、系统试运行、不间断电源、气体检测报警器、过程测量仪表、电视监视系统、报警试验、控制回路、联锁试验、再次进行验收评估等方面的规定。

**9.运行与检维修**

提出了系统日常管理制度、档案管理、操作规程、人员培训、报警管理、联锁管理、变更管理等方面要求。

三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况

**（一）与有关法律、行政法规、标准关系**

本标准与《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》、《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》、《安全防范系统供电技术要求》（GB/T 15408）、《可燃气体报警控制器》（GB 16808）、《过程工业领域安全仪表系统的功能安全 第1部分～第3部分》（GB/T 21109系列）、《过程工业报警系统管理》（GB/T 41261）、《自动化仪表工程施工及质量验收规范》（GB 50093）、《石油化工企业设计防火标准（2018年版）》（GB 50160）、《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183）、《视频安防监控系统工程设计规范》（GB 50395）、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》（GB/T 50493）、《石油化工安全仪表系统设计规范》（GB/T 50770）、《固定式压力容器安全技术监察规程》（TSG 21）、《安全防范视频监控摄像机通用技术要求》（GA/T 1127）、《化工企业液化烃储罐区安全管理规范》（AQ 3059）、《石油化工自动化仪表选型设计规范》（SH/T 3005）、《自动化仪表选型设计规范》（HG/T 20507）等现行有关国家法律、法规和标准不冲突。

**（二）配套推荐性标准的制定情况**

无。

四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析

国际上涉及到危险化学品安全监控的相关标准规范主要包括：IEC 61511-2016、IEC 61508-2010和BS EN 60079-29-

2-2015等；其中IEC 61511-2016明确了安全仪表系统设计、安装、试运行、安全确认、维护、改造、停用的技术要求以及应用指南和确定SIL等级的指南；IEC61508-2010明确了电气/电子/可编程电子安全相关系统的功能安全的一般要求、相关系统要求和软件要求；BS EN 60079-29-2-2015明确了可燃气体或氧气检测与测量仪器的选用、安装、使用及维护相关的要求。美国职业安全与健康管理局（OSHA）颁布的强制性联邦法规29 CFR 1910.119《高度危险化学品过程安全管理》14个基本要素之一的1910.119(d)“过程安全信息”要素中1910.119(d)(3)“工艺设备信息”要求包含1910.119(d)(3)-(i)(H)安全系统（如联锁、监测或抑制系统）。2012年欧盟委员会 《危险物质重大事故危害控制指令》，即塞维索指令Ⅲ，明确要求通过各种控制措施（包括应急状态下的操控）来做好重大事故防控工作，该法令于2015年6月1日正式实施。

本标准吸收了以上国际标准和技术法规的先进思想和做法，与以上标准和技术法规不冲突、不矛盾。

五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据

无。

六、对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期的建议及理由

建议本标准在发布6个月过渡期后实施，原因在于：标准颁布后需要对相关危险化学品重大危险源企业、设计单位、施工单位、安全评价单位、地方各级应急管理部门等进行标准宣贯和培训，保证相关机构和单位了解标准要求，并贯彻执行。

七、与实施强制性国家标准有关的政策措施

本标准的实施监督部门为各级应急管理部门。

对违反强制性国家标准的行为，相关实施监督部门可依据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》等作为违反标准行为进行处理的法律法规规章依据。具体条款如下：

1.《中华人民共和国安全生产法》

第四十条 生产经营单位对重大危险源应当登记建档，进行定期检测、评估、监控，并制定应急预案，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。

第九十九条 生产经营单位有下列行为之一的，责令限期改正，可以处五万元以下的罚款；逾期未改正的，处五万元以上二十万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上二万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任：

（二）安全设备的安装、使用、检测、改造和报废不符合国家标准或者行业标准的；

（三）未对安全设备进行经常性维护、保养和定期检测的；

（四）关闭、破坏直接关系生产安全的监控、报警、防护、救生设备、设施，或者篡改、隐瞒、销毁其相关数据、信息的；

2.《危险化学品安全管理条例》

第七十八条 有下列情形之一的，由安全生产监督管理部门责令改正，可以处5万元以下的罚款；拒不改正的，处5万元以上10万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿：

（八）生产、储存危险化学品的单位未在作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志，或者未在作业场所设置通信、报警装置的；

第八十条 生产、储存、使用危险化学品的单位有下列情形之一的，由安全生产监督管理部门责令改正，处5万元以上10万元以下的罚款；拒不改正的，责令停产停业整顿直至由原发证机关吊销其相关许可证件，并由工商行政管理部门责令其办理经营范围变更登记或者吊销其营业执照；有关责任人员构成犯罪的，依法追究刑事责任：

（二）未根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相关安全设施、设备，或者未按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养的；

3.《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》

第三十二条 危险化学品单位有下列行为之一的，由县级以上人民政府安全生产监督管理部门责令限期改正，可以处10万元以下的罚款；逾期未改正的，责令停产停业整顿，并处10万元以上20万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处2万元以上5万元以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任：

（三）未按照本规定及相关标准要求对重大危险源进行安全监测监控的；

第三十三条 危险化学品单位有下列行为之一的，由县级以上人民政府安全生产监督管理部门责令限期改正，可以处5万元以下的罚款；逾期未改正的，处5万元以上20万元以下的罚款，对其直接负责的主管人员和其他直接责任人员处1万元以上2万元以下的罚款；情节严重的，责令停产停业整顿；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任：

（二）未对重大危险源中的设备、设施等进行定期检测、检验的。

八、是否需要对外通报的建议及理由

本标准不涉及对外贸易，不需要对外通报。

九、废止现行有关标准的建议

本标准正式实施后，建议《易燃易爆罐区安全监控预警系统验收技术要求》（GB 17681-1999）、《危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范》（AQ 3035-2010）和《危险化学品重大危险源 罐区现场安全监控装备设置规范》（AQ 3036-2010）同时废止。

十、涉及专利的有关说明

本标准不涉及专利。

十一、强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录

本标准涉及物位计、温度计、流量计、压力变送器、气体泄漏检测报警器、气象仪、雷电预警系统、静电报警器、接地电阻在线监测系统、摄像机、硬盘录像机、气动阀、电动阀、电液阀等各类危险化学品重大危险源安全监控装备的选型、安装、使用等方面的通用要求，但不涉及具体产品。

十二、其他应当予以说明的事项

无。