

附件 9

《突发环境事件应急监测技术规范 (征求意见稿)》编制说明

《突发环境事件应急监测技术规范》

标准编制组

二〇二〇年四月

项目名称：突发环境事件应急监测技术规范

项目统一编号：2017-23

项目承担单位：中国环境监测总站

江苏省环境监测中心

吉林省吉林生态环境监测中心

编制组主要成员：袁懋、薛荔栋、吕天峰、徐亮、宋兴伟、闫锋、

钟声、刘进斌、刘静波、崔世荣

环境标准研究所技术管理负责人：李旭华 余若祯

生态环境监测司项目负责人：顾闫悦、孙娟

目 录

1 项目背景.....	1
1.1 任务来源.....	1
1.2 工作过程.....	1
2 标准制订的必要性分析.....	2
2.1 落实国家预案要求，规范突发环境事件应急监测工作的需要.....	3
2.2 应对各种实际情况，指导突发环境事件应急监测工作的需要.....	4
2.3 相关环保标准和环保工作的需要.....	4
3 国内外相关标准情况.....	5
3.1 主要国家、地区及国际组织相关标准情况.....	5
3.2 国内相关标准情况.....	9
4 标准修订的基本原则和技术路线.....	12
4.1 标准修订的原则.....	12
4.2 标准修订的方法.....	12
4.3 标准修订的技术路线.....	12
5 标准修订的适用范围和主要技术内容.....	13
5.1 标准的适用范围.....	13
5.2 主要技术内容.....	13
6 修订内容说明.....	14
6.1 适用范围.....	14
6.2 规范性引用文件.....	14
6.3 术语和定义.....	14
6.4 应急监测启动及工作原则.....	16
6.5 污染态势初步判别.....	18
6.6 应急监测方案.....	20
6.7 跟踪监测.....	21
6.8 应急监测报告.....	24
6.9 质量保证与质量控制.....	26
6.10 应急监测终止.....	27
7 与开题报告的差异说明.....	27
8 标准实施建议.....	29
9 参考文献.....	29

《突发环境事件应急监测技术规范（征求意见稿）》

编制说明

1 项目背景

1.1 任务来源

2017年，原环境保护部办公厅公布了《关于开展2017年度国家环境保护标准项目实施工作的通知》（环办科技函〔2017〕413号），下达了《突发环境事件应急监测技术规范（修订HJ 589-2010）》标准修订计划，项目统一编号为2017-23，由中国环境监测总站、江苏省环境监测中心和吉林省吉林生态环境监测中心承担标准修订工作。

1.2 工作过程

1.2.1 成立标准编制小组

中国环境监测总站于2017年6月承担了《突发环境事件应急监测技术规范（修订HJ 589-2010）》标准修订工作。接到工作任务后，按照《国家环境保护标准制修订工作管理办法》（国环规科技〔2017〕1号），立即组织协作单位江苏省环境监测中心和吉林省吉林生态环境监测中心的有关人员成立了标准编制组（以下简称“编制组”），召开了标准修订工作启动会。

1.2.2 查询国内外相关标准和文献资料

编制组检索、查询和收集了国内外相关标准文献资料，对我国环境监测的实际情况进行调研，初步确定了拟采用的工作方案和标准修订技术路线。

1.2.3 开题论证，制定标准的技术路线

2018年3月，由原环境保护部环境标准研究所在北京组织召开了该标准的开题论证会。与会专家就编制组提交的标准开题论证报告和标准草案内容进行了质询和讨论，认为标准编制单位提供的材料齐全，内容较完整，格式规范；修订标准的技术路线合理，能满足修订工作需要。论证委员会通过该标准的开题论证，同时提出了修改意见和建议。具体的论证意见和建议如下：1）按照应急处置过程，进一步细化完善标准内容；2）进一步明确标准的适用范围；3）按照《环境保护标准编制出版技术指南》（HJ 565-2010）对标准文本进行编辑性修改。

1.2.4 编写标准征求意见稿和编制说明

2018年3月~8月，编制组完成《突发环境事件应急监测技术规范（修订HJ 589-2010）》征求意见稿及编制说明初稿的编写工作。

1.2.5 召开技术研讨会和开展调研，进一步完善标准文本

2018年8月，编制组在吉林市组织召开了该标准的技术研讨会。就突发环境事件应急监测相关技术问题进行集中研讨，并对标准文本及编制说明进行修改完善。2018年9月，编制组在江苏省开展集中调研，广泛听取江苏省各地市级环境监测部门应急监测人员对该标准修订后征求意见稿的意见及建议，进一步完善标准文本及编制说明。

1.2.6 召开站内预审会，对标准文本进行技术审核

2018年10月，编制组在北京组织召开了《突发环境事件应急监测技术规范（修订 HJ 589-2010）》征求意见稿预审会，专家组听取了标准编制单位关于标准征求意见稿及编制说明的汇报，提出修改意见和建议如下：进一步明确污染态势初步判别及跟踪监测两个阶段的工作原则，优化资料性附录 D、附录 E 相关内容；进一步规范术语和定义；按照《环境保护标准编制出版技术指南》（HJ 565-2010）对征求意见稿进行编辑修改。

1.2.7 参考相关技术文件，对标准文本进行完善

2019年1月~11月，编制组依据预审会专家组修改意见和建议，对原文本内容进行修改。期间，中国环境监测总站组织编制完成的《生态环境应急监测能力建设指南》《生态环境应急监测报告编制指南》获部长专题会原则通过，《应急监测方法选用指南》《应急监测预案编制指南》2项技术文件完成编制并分别报送生态环境部生态环境监测司、环境应急与事故调查中心。此外，生态环境部环境应急与事故调查中心11月编制了《生态环境部突发环境事件应急响应方案》并征求意见。编制组参考了上述技术文件相关内容，进一步补充完善标准文本，形成征求意见稿。

1.2.8 召开技术审查会，对征求意见稿进行技术审查

2019年11月，生态环境部环境标准研究所在北京组织召开了《突发环境事件应急监测技术规范（修订 HJ 589-2010）》征求意见稿技术审查会，专家组听取了标准主编单位关于标准征求意见稿内容的介绍，提出修改意见和建议如下：建议将“污染物初步判别”修改为“污染态势判别”；进一步完善“应急监测终止”相关内容。

2 标准制订的必要性分析

当前，我国正处于工业化、城镇化加速发展时期，各种自然灾害和人为活动带来的环境风险不断加剧，突发环境事件的诱因更加多样、复杂。现阶段，环境恶化状况尚未得到根本遏制；企业环境违法问题仍然普遍存在，环境安全隐患突出；突发环境事件呈现高发态势，跨界污染、重金属及有毒有害物质污染事件频发，社会危害和影响明显加大，环境安全形势严峻。

突发环境事件的处置，需要“早发现、早报告、早处置”。环境应急监测是做好突发环境事件处置、处理的前提和关键。只有对突发环境事件的类型及污染状况做出准确的判断，才能对污染事件进行及时、正确的处理、处置，才能为制定恢复措施提供科学的决策依据。突发环境事件的特点决定了其处置要求越快越好，为此需要在最短的时间内说清楚污染物、

污染物浓度和污染范围，为应急处置决策提供快速准确的技术依据，从而有效控制事件的环境影响。

为指导和规范全国突发环境事件应急监测，提高各级环境监测部门的应急监测技术水平，由中国环境监测总站和杭州市环境监测中心站起草编制的《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）（以下简称“现行标准”）已于 2011 年 1 月 1 日起实施，是目前我国唯一指导和规范突发环境事件应急监测的技术标准规范。该标准规定了突发环境事件应急监测的布点与采样、监测项目与相应的现场监测和实验室监测分析方法、监测数据的处理与上报、监测的质量保证等的技术要求，自 2011 年开始实施以来，对突发环境事件应急监测工作起到了一定的指导和规范作用。但随着时间的推移，在应急监测实际工作中发现该标准仍存在一些不足，已越来越难以满足国家对环境应急监测的要求和日益纷繁复杂的应急监测工作的需要。为此，中国环境监测总站于 2016 年提出了该标准的修订需求，并被列入 2017 年环境保护标准制修订计划。该标准修订的必要性主要体现在以下方面：

2.1 落实国家预案要求，规范突发环境事件应急监测工作的需要

2014 年修订的《中华人民共和国环境保护法》已于 2015 年 1 月 1 日起施行，2014 年修订的《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号）（以下简称“国家预案”）也已自印发之日起实施。现行标准制定时依据的法律和预案已进行了修订，故该标准也需进行相应调整和修订。

国家预案中关于应急监测条款有所变化：如“4.2.4 应急监测”条款规定“加强大气、水体、土壤等应急监测工作，根据突发环境事件的污染物种类、性质以及当地自然、社会环境状况等，明确相应的应急监测方案及监测方法，确定监测的布点和频次，调配应急监测设备、车辆，及时准确监测，为突发环境事件应急决策提供依据。”这其实明确了环境应急监测的任务。而现行标准中尚无应急监测方案编制的相关要求规定，且现有标准中相关内容较为零散。又如国家预案“4.4 响应终止”条款规定“当事件条件已经排除、污染物质已降至规定限值以内、所造成的危害基本消除时，由启动响应的人民政府终止应急响应”。而现行标准中并无应急监测终止的相关规定，且环境应急监测中的“有始无终”早已成为业内公认难题，归根结底是缺乏结束应急监测的相关规定。此外，现行标准中某些术语和定义需重新研究确定，如“应急监测”定义为“指突发环境事件发生后，对污染物、污染物浓度和污染范围进行的监测”，“跟踪监测”定义为“指为掌握污染程度、范围及变化趋势，在突发环境事件发生后所进行的连续监测，直至地表水、地下水、大气和土壤环境恢复正常。”二者的定义含糊不清且有所交叉，不仅与很多应急监测实际情况不符，而且容易误导公众，难以正确引导社会舆论。

因此，对现行《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）进行修订，是落实《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119 号）要求，规范突发环境事件应急监测工作的需要，必要而紧迫。

修订时拟增加应急监测方案的相关规定，并对“应急监测”和“跟踪监测”的定义进行修改，并增加“应急监测启动”、“污染态势初步判别”、“应急监测终止”的定义。

2.2 应对各种实际情况，指导突发环境事件应急监测工作的需要

突发环境事件具有发生发展的不确定性、类型成因的复杂性、时空分布的差异性、侵害对象的公共性及危害后果的严重性等特点，使得应急监测工作的开展需在最短的时间内承担大量的工作任务，如应急监测队伍要在最短时间内完成集结、准备仪器设备，制定监测方案、实施监测任务，及时准确地报告监测数据、客观反映事故现场污染情况，为环境决策和应急处置提供技术支持，难度与压力可想而知。但突发环境事件的不确定性及其复杂性，导致很多应急监测工作难以照章办事。而现行标准中整体指导思想不够统一，某些规定繁简程度不一，某些规定可操作性不强。如对选择监测分析方法的规定较为泛泛；又如该规范中关于质量控制的要求较为笼统；再如该规范“4.2.6 现场采样记录”中对现场采样记录的要求过于详细，而其中部分内容属于调查记录、接报记录和监测方案的内容，并非采样时所需记录内容，但采样记录过于复杂则会很多浪费应急采样的时间，某些情况下现场采样记录三级审核过于繁琐且难于实现。

因此，根据各种可能的实际情况，对现行《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）进行修订，对突发环境事件应急监测的突发环境事件应急监测启动、污染态势初步判别、应急监测方案、跟踪监测、应急监测报告、质量保证和质量控制、应急监测终止等技术要求做出规定，实现环境应急监测各环节的科学性、规范性及可操作性，确保环境安全具有重要意义。

修订时拟对监测分析方法的选择提出指导性规范；提出有针对性的质量控制要求，在应急监测的不同阶段、不同的技术环节、所用技术和仪器的不同特点提出不同的质控要求；考虑应急监测工作中的实际情况，繁简得当，尽量保证修订后的规范既科学合理，又切实可行。

2.3 相关环保标准和环保工作的需要

由于突发性突发环境事件会对污染地区居民的生命和财产造成严重危害，并对当地的生态环境造成难以估量的损失与破坏，联合国环境规划署于1988年提出了针对性很强的“阿佩尔计划”即APELL（地区级紧急事故意识和准备），倡导对突发性突发环境事件应增强预防意识并加强全社会的合作，我国是积极响应“阿佩尔计划”的国家之一。几十年来，世界各国特别是发达国家正投入越来越多的资金和人力建立突发性突发环境事件的应急监测及处置方法。

1988年原国家环保局主持召开了两次“全国突发性突发环境事件应急措施研讨会”，组织编制了《重大突发环境事件应急监测仪器设备购置方案》（1995年）、《全国突发性突发环境事件应急监测“九五”计划（送审稿）》。针对近年来全国突发性突发环境事件频发，对经济生产、人民生活和社会稳定产生了一定影响，国家环保总局于2001年12月发出《关于进一步加强突发性突发环境事件应急监测工作的通知》（环发[2001]197号），要求建立应急监测队伍、加强突发性突发环境事件信息与报告的管理、开展辖区内突发性突发环境事件危险源调查、建设全国突发性突发环境事件应急响应系统。突发性突发环境事件的应急监测工作引起了各级政府、各地环保局及监测站的高度重视，相继开展了突发性突发环境事件应急预案、应急响应系统、应急监测技术等多方面的基础研究工作。如《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）中也包含了关于水环境突发性突发环境事件应急监测的相关内容。

2011年开始施行的《突发性突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2010)对于指导和规范全国突发性突发环境事件应急监测、建立健全全国环境应急监测技术体系有着非常重要的意义,同时对提高各级环境监测站的应急监测技术水平将起到积极的促进作用。然而,由于该技术规范的内容主要限于突发环境事件应急监测的布点与采样、监测项目与相应的现场监测和实验室监测分析方法、监测数据的处理与上报、监测的质量保证等的技术要求,未能涵盖突发环境事件应急监测全过程,特别是在应急监测预案和应急监测方案、应急监测方法和仪器的选用、应急监测终止及跟踪监测等方面缺乏相关规定,其针对性和可操作性稍显不足。此外,随着近年来生态环境工作形势的发展,现行标准中的一些规定已不能满足现有突发环境事件应急监测的需要,亟需对现行标准进行修订。

3 国内外相关标准情况

3.1 主要国家、地区及国际组织相关标准情况

20世纪80年代,发达国家开始重视突发环境事件防范与应急工作,在事故应急原则方法、应急处置实施和组织管理方面进行研究,取得初具指导性成果。

3.1.1 美国

美国对应急管理的研究与实践起步于二战后,最初制定了一系列对化学品类、石油类泄漏等较普遍的典型污染事件的防范措施。“9.11”恐怖袭击事件后,政府专门成立了国土安全部,将应急管理纳入到其日常管理中。2004年发布《国家突发事件管理与处置系统(NIMS)》,建立了美国各级政府对突发事件应急的统一的标准和规范。为美国联邦、州、地方各个层次提供一整套全国统一的方法;《突发事件应急指挥系统》作为NIMS的重要组成部分,规定了应急的角色、组织结构、职责、程序、术语和实际操作的表格格式等;《国家应急准备指南》将美国国家反应计划、突发事件管理体系等计划、战略和系统整理归入美国应急准备体系中,针对所有的灾害提出了可检验的应急准备系统框架和基于能力的应急准备方法^[1]。其中,为应对油品泄露及有害物质污染,美国制定有《国家油品和有害物质污染应急计划(NCP)》,明确了应对该类事故的响应组织结构和任务。应急响应系统见图1。系统自上而下逐级设有国家响应中心(NRC)、国家响应小组(NRT)、地区响应小组(RRT)及由总统授权的现场应急协调员等机构^[2,3,4,5]。美国环保署(EPA)设有环境应急小组(ERT)^[6],全国分区设置4个ERT办公室24小时待命,为环境应急提供专家指导;设有专职应急人员,90%的时间用于熟悉应急程序和演练,提高处置与预测能力。EPA还在每个州都设有几个具备规模的环境应急物资储备仓库,包括应急指挥车辆,空气、水质、固体废物、辐射等多方面快速检测仪器、应急防化装备等,并配备专人负责日常管理、维护^[7]。

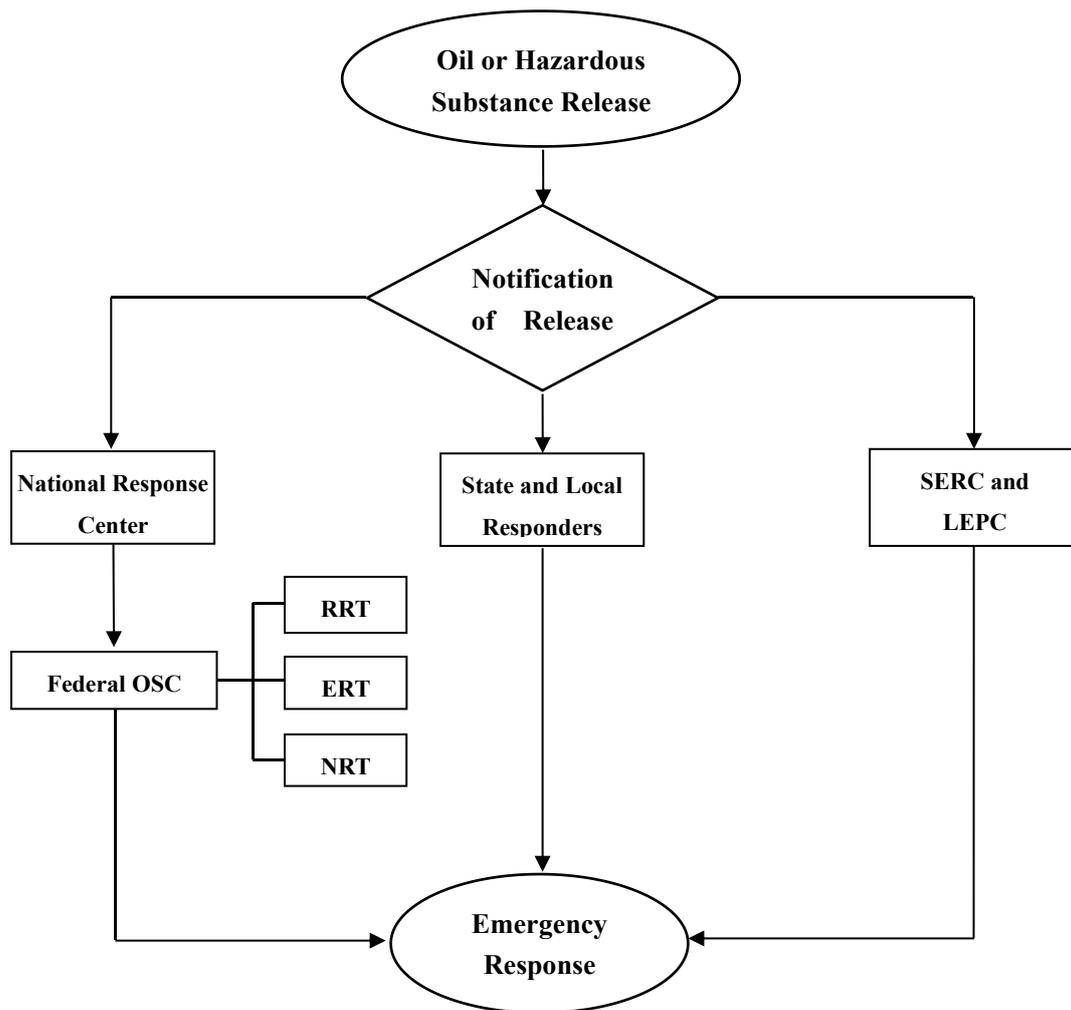


图 1 美国油品及有害物质泄露应急响应系统示意图

此外，为更好的指导各级政府及相关机构开展应急响应，国土安全部及其下属的联邦应急管理局（FEMA）制定了大量的应急救援标准，美国职业健康管理局、消防局、林业局、国防部、环保署等相关部门均制定有本部门的应急救援系列标准及标准工作程序。陈虹^[8]对其收集的 186 项美国突发事件应急救援相关标准进行了归类统计发现，美国突发事件应急救援的标准非常完备，覆盖了应急准备、应急响应、应急回复几个阶段。涉及风险评估、应急管理、应急设备建设、应急通讯、应急医疗、应急救援技术和方法、应急救援符号及标志标识、应急救援人员专业资格认证等各个层面。此外，EPA 等政府部门出台了大量手册、指南及宣传册，如 NRT 制定并定期修订《有害物质应急计划指南》（Orange Book），交通部发布《应急响应手册》^[9]。2003 年，EPA 针对所有涉及饮用水污染应急的企业及机构发布了《响应计划工具箱（RPTB）》^[10]，RPTB 由六个相互关联的模块及一个综述组成，模块间相互关系见图 2。2006 年，为指导饮用水企业管理者及职工开展水污染应急工作，并依据响应计划工具箱完善本企业的应急计划，又印发了《水环境安全手册》^[11]。

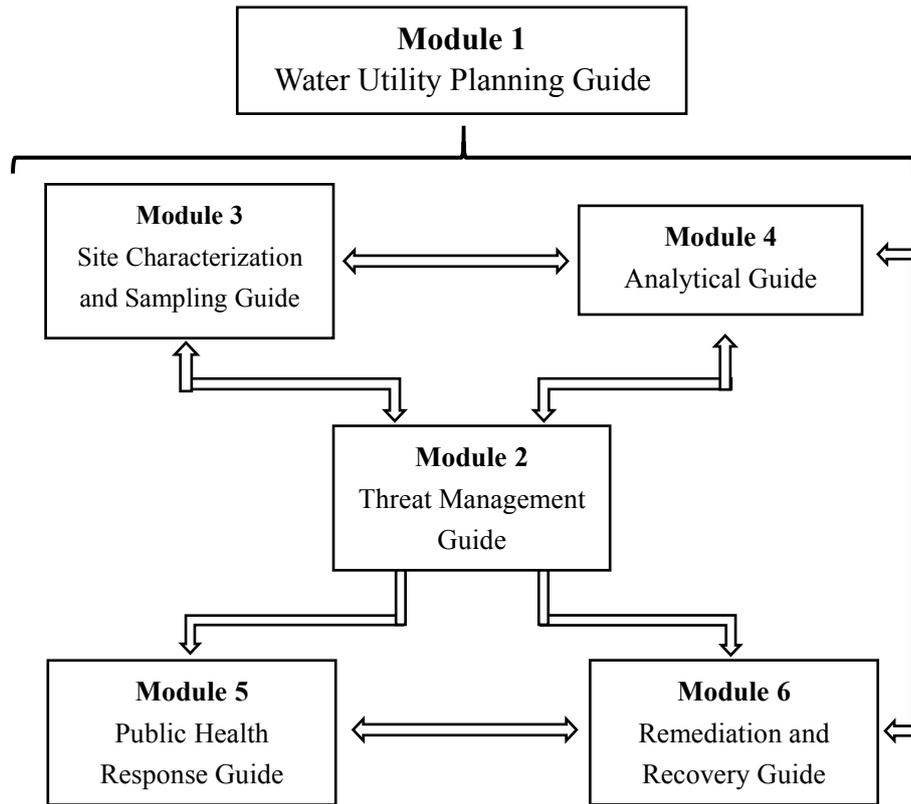


图2 美国 RPTB 模块间相互关系示意图

3.1.2 欧盟

长期以来，欧盟各成员国在应急协调的体系框架、组织机构、运作模式、救援力量、资源配置与优化方式以及应急培训演练等组织运作方面，逐步形成了一整套相对完备的管理机制^[12]。欧盟应急协调机制包括“五大要素”：一是应急协调反应系统，由应急协调反应中心(ERCC)具体负责，是协调机制运转的核心机构。二是公共危机与信息沟通系统(CECIS)，确保机制内各方在第一时间获取准确信息。三是模块化应急队伍体系，其突出特点是标准化、模块化，不同成员国的队伍可以在救灾现场实现无缝对接，各成员国可以取长补短，最大限度发挥各国在救灾中的优势，极大地提高救援效率。四是应急培训系统，主要是向各成员国应急管理机构和救援专业人员提供标准化的培训课程，是保证队伍具备模块化作战能力的基础和关键环节。五是应急模拟演练，欧盟定期向参与协调机制的成员国和人员提供有关应对突发事件的决策指挥、现场处置、沟通协调等方面的桌面推演和实战演练，通过演练不断发现问题，改进工作流程，提升应急能力。

目前，欧盟制定有预防和控制工业风险的塞维索指令(Seveso Directive)，自1982年颁布至2003年已修改三次。该指令对企业内部的生产环节、事故发生后的救助以及对企业外部周边环境的影响和居民的防护等各方面、各阶段提出了明确要求。此外，欧盟共建立有17个专业的模块化队伍体系，另有1个技术支持小组负责提供技术支持服务，并于2014年发布了《欧盟民事保护机制》(NO.1313/2013/EU)的配套细则文件C-7489。该文件对17个专业模块的任务、救灾能力、主要组成、自我保障、部署调度等方面的要求做出了详细规定，

成为确保各个专业模块队伍救援救助能力的关键支持。各成员国采用统一的救援术语，严格按照欧盟模块化队伍的建设标准来组建救援队伍，并通过欧盟的审核认可和注册后，便可在欧盟应急协调机制的框架下第一时间通过“组装”的方式快速投入战斗，取得最大的效果。

3.1.3 英国

英国很早就颁布了关于突发事件应急救援的法律法规，主要有《民事应急法》、《重大事故危害控制条例》以及相关规范性文件，这些法律法规要求环保和消防及其他相关政府部门间建立全过程的应急联动机制^[13,14]。英国标准化协会（BSI）2008年发布的标准《灾害与应急管理系统》^[15]对应急管理体系框架、政府在应急管理中的作用、应急设施、军队、风险评估、灾害及其管理的相关政策、灾害和应急计划、通讯与信息、灾害应急处置与灾害应急恢复等方面进行了详细描述和规范。

为最大限度地减少灭火救援过程的环境污染，1994年英国消防与环保部门签署了谅解合作备忘录。20多年来，双方形成了较为成熟的合作机制，主要体现在现场技术支持和后方技术咨询两个层面。英国环保部门为每个消防队的主战消防车配备了一套环保装备包；每个消防队都有一名专门从事危险化学品事故研究的危险品和环保技术官员，称为“HMEPO”，他们专门研究危险化学品事故救援技术，为现场指挥员提供技术支持，并负责与环保部门进行联系。英国环保部门还出版了《消防与应急救援环保手册》，从应急预案编制、事故现场中环境保护与应急管理等多个方面提出具体的建议，为承担灭火救援任务的消防员、管理人员以及培训人员提供了必要的技术支撑。

3.1.4 澳大利亚

澳大利亚应急管理的最高机构为EMA（Emergency Management Australia），承担制定维护澳大利亚国家安全、加强国家应急管理能力的关键政策及方案；州和领地政府主要负责本辖区内的应急管理，而EMA负责协调澳大利亚政府的支持，提供包括物资及资金在内的支持。2010年，EMA出台了《澳大利亚应急手册系列》^[16]。手册建立了涵盖应急管理基本原则、应急管理方法、应急管理实施、应急救援技术操作以及应急救援培训五个方面共46个系列的工作指南、手册及标准工作程序。其中包括澳大利亚应急管理制度、应急指挥、风险管理应用程序指南、应急通讯、灾害损失评估、应急演练管理、地图阅读与导航等手册。

3.1.5 韩国

韩国环境应急管理体系较为完善，该管理体系分为三个层级，国家和地方都建立应急管理组织机构，法律也明确赋予了各部门相应的权力和义务^[17]。韩国危机管理体系是一种根据灾害发生原因，各部门分别督理的分散性危机管理体系。环境事故应急由韩国环境部负责总管协调，安全部和地方政府应急本部共同组成事故处理和调查机构参与突发环境事故处置工作。突发环境事件应急程序与我国类似，都实施事前预防、事中应对、事后恢复的全过程管理。

韩国环保部门在汉江、洛东江、锦江和荣山江四大江流域设立有环境保护管理机构，其职责包括流域水环境应急处置。针对工业园区化学品突发环境事件和灾害事故频发问题，设置有化学品事故应急中心。该中心由有毒物质控制中心（PCCs）以及化学品紧急事故响应

中心（CERCs）组成。有毒物质控制中心主要通过提供专业上的建议来提供远程帮助。而化学品紧急事故响应中心除了为环境污染物泄露及扩散等紧急事故提供处理建议，还会委派专家于事故地点协助处置。

韩国政府针对石油、化学品、含重金属废物废水和废油等有毒有害物质造成的水环境污染专门制定了《大规模水质污染手册》，对如何迅速且有效的处置事故进行了具体指导。该手册适用于政府机关、机构针对水污染危机的管理和预防，以及公共水域大规模水污染事件发生时的应急指导。

3.2 国内相关标准情况

我国于 2006 年首次出台《国家突发环境事件应急预案》。为配合实施新修订的环境保护法，2014 年 12 月 29 日，国务院办公厅印发了修订后的《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119 号）并自印发之日起实施。该预案规定：根据突发环境事件的严重程度和发展态势，将应急响应设定为 I 级、II 级、III 级和 IV 级四个等级。初判发生特别重大、重大突发环境事件，分别启动 I 级、II 级应急响应，由事发地省级人民政府负责应对工作；初判发生较大突发环境事件，启动 III 级应急响应，由事发地设区的市级人民政府负责应对工作；初判发生一般突发环境事件，启动 IV 级应急响应，由事发地县级人民政府负责应对工作。突发环境事件发生在易造成重大影响地区或重要时段时，可适当提高响应级别。应急响应启动后，可视事件损失情况及其发展趋势调整响应级别，避免响应不足或响应过度。

目前我国的应急机构仍然是以部门划分，处理应急事件时以部门职能为主。近年来消防、安全生产、核应急、民政、气象、卫生、交通以及环保等部门均结合各自的应急响应职责制定了多项标准及规范，详见表 1。

表 1 我国安全消防环保领域应急救援部分相关规章及标准

领域	标准文号/印发时间	标准/文件名称	实施日期	备注
安全生产	AQ/T 9007-2011	生产安全事故应急演练指南	2011.09.01	
	AQ/T 9008-2012	安全生产应急管理人员培训及考核规范	2013.03.01	
	AQ/T 9009-2015	生产安全事故应急演练评估规范	2015.09.01	
	AQ/T 3052-2015	危险化学品事故应急救援指挥导则	2015.09.01	
	GB/T 29639-2013	生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则		
	AQ/T 3043-2013	危险化学品应急救援管理人员培训及考核要求	2013.10.01	
	AQ/T	国家矿山应急救援队建设规范		征求意见
	AQ/T	国家危险化学品应急救援队建设规范		征求意见
	应指技装[2012]24 号	安全生产应急平台信息资源分类与编码标准 安全生产应急救援物资分类编码标准 安全生产应急救援装备分类编码标准		国家安全生产应急救援平台建设标准规范

续表

领域	标准文号/印发时间	标准/文件名称	实施日期	备注
		安全生产应急救援队伍分类编码标准		
		安全生产应急平台通信技术规范		
		安全生产应急平台软件开发技术规范		
		安全生产应急平台安全认证体系技术规范		
		安全生产应急平台建设管理规范		
		安全生产应急平台运行维护管理规范		
	安全生产监督管理总局令第79号	危险化学品重大危险源监督管理暂行规定	2015.05.27	
	安全生产监督管理总局令第88号	生产安全事故应急预案管理办法	2016.06.03	
	DB32/T 2915-2016	化工园区（集中区）应急救援物资配备要求	2016.04.10	江苏省
	DB12/T 626-2016	危险化学品应急救援队训练及考核要求	2016.06.01	天津市
DB37/T 2895-2016	山东省危险化学品应急救援队伍建设规范	2017.01.23		
消防	GB/T 29176-2012	消防应急救援通则	2013.10.01	
	GB/T 29175-2012	消防应急救援技术训练指南	2013.10.01	
	GB/T 29177-2012	消防应急救援训练设施要求	2013.10.01	
	GB/T 29178-2012	消防应急救援装备配备指南	2013.10.01	
	GB/T 29179-2012	消防应急救援作业规程	2013.10.01	
	GA 941-2011	化工装置火灾事故处置训练设施技术要求	2011.07.01	
	GA/T 968-2011	消防员现场紧急救护指南	2012.03.01	
	GA/T 970-2011	危险化学品泄漏事故处置行动要则	2012.03.01	
	GA/T 1041-2012	跨区域灭火救援指挥技术要则	2013.01.01	
环境保护	环发[2010]113号	突发环境事件应急预案管理暂行办法	2010.09.28	
	环境保护部令第17号	突发环境事件信息报告办法	2011.05.01	
	环办[2013]85号	突发环境事件应急处置阶段污染损害评估工作程序规定	2013.08.02	
	环办[2014]34号	企业突发环境事件风险评估指南（试行）	2014.04.03	
	环办[2014]118号	突发环境事件应急处置阶段环境损害评估推荐方法	2014.12.31	
	环发[2015]4号	企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）	2015.01.08	
	环境保护部令第32号	突发环境事件调查处理办法	2015.03.01	
	环境保护部令第34号	突发环境事件应急管理办法	2015.06.05	

续表

领域	标准文号/印发时间	标准/文件名称	实施日期	备注
	公告 2016 年第 74 号	企业突发环境事件隐患排查与治理工作指南 (试行)	2016.12.06	
	HJ 589-2010	突发环境事件应急监测技术规范	2011.01.01	
	山东省人大常委会公告第 120 号	山东省突发事件应对条例	2012.09.01	
	广东省粤环办 [2011]143 号	广东省突发环境事件应急预案技术评估指南 (试行)	2011.12.05	

3.2.1 安全生产监督管理部门

2006 年以来,原国家安全生产监督管理总局先后颁布或正在制定的行业标准及规范 20 余项,涉及应急预案、应急演练、应急救援平台建设、应急救援队伍建设等方面。为加强危险化学品或化工园区的应急救援工作,天津市、江苏省、山东省先后颁布了地方标准。

3.2.2 消防部门

为指导消防部门规范开展自然灾害、生产安全及危险化学品事故救援,2012 年颁布实施了 5 项消防应急救援国家标准,明确了消防应急救援的对象,规范了消防应急救援建设及培训等。此外,消防部门还制定了多项涉及化工装置火灾事故处置及危险化学品泄漏事故处置的行业标准。

3.2.3 生态环境部门

2008 年原环境保护部设立了环境应急与事故调查中心,初步建立了重、特大突发环境事件由原环境保护部直接调查,一般突发环境事件由省(自治区、直辖市)级及以下环保部门调查,情况不明的由区域环保督查中心先期督查的体制。根据属地管理原则,地方人民政府及相关部门负责突发环境事件的处置工作。而环境应急监测队伍建设方面,尚无专职环境应急监测队伍,大多由各级行政管理部门所属的环境监测站承担。为加强环境突发事件的应急管理及响应,近年来,原环境保护部陆续制定出台《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《突发环境事件信息报告办法》、《突发环境事件应急管理办法》等多项管理办法,但用于规范突发环境事件应急监测的技术标准仅有一项,即 2011 年开始实施的《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2010),前文已述,随着时间的推移,在应急监测实际工作中发现该标准存在一些不足,已越来越难以满足国家对环境应急监测的要求和日益纷繁复杂的应急监测工作的需要,拟通过本任务的研究予以修订。

综上所述,美国等发达国家应急救援标准体系非常完善,标准建设覆盖应急管理的应急准备、应急响应到应急恢复各个阶段,涉及应急机构建设、应急资源调度、应急通讯与信息共享、应急救援技术、应急救援培训及标志标识等各个领域。其标准的制订紧密围绕国家应急管理体系,标准层次分明、粗细结合,非常注重如规范现场应急信息、规范现场数据格式等增强应急救援软实力的标准规范建设;此外还非常重视标准的修订,每次突发事件处理后,都要针对出现的问题进行总结并不断的修订响应的标准规范。

相比之下,尽管我国标准的制订已开始逐渐从注重硬件设施标准化转移到提升应急能力

软实力及救援安全上来，但我国现有的技术指南和规范，对解决污染事件所带来的复杂环境问题远远不够，仍没有与环境应急的“事前预防与监控、事发响应与处置、事后评估与恢复”三个阶段构成对应的技术支撑体系，我们应借鉴国外经验，更新应急管理理念，依据我国环境管理机制，规范完善技术体系的支撑，从而健全、完善环境突发事件的应急体系。

4 标准修订的基本原则和技术路线

4.1 标准修订的原则

- (1) 标准的适用范围能够满足相关环保法律、法规、政策、标准及环保工作的要求。
- (2) 标准要与《国家突发环境事件应急预案》及其它环境保护标准相衔接。
- (3) 标准要能满足指导规范突发环境事件应急监测工作的需要。
- (4) 标准内容完整，表述准确，易于理解，便于实施。适合我国国情，具有科学性、普遍适用性和可操作性，易于推广使用。

4.2 标准修订的方法

- (1) 文献资料查询。
- (2) 广泛深入调研。
- (3) 分析研究研讨。
- (4) 依法依规编制。

4.3 标准修订的技术路线

本标准修订的技术路线见图 3。

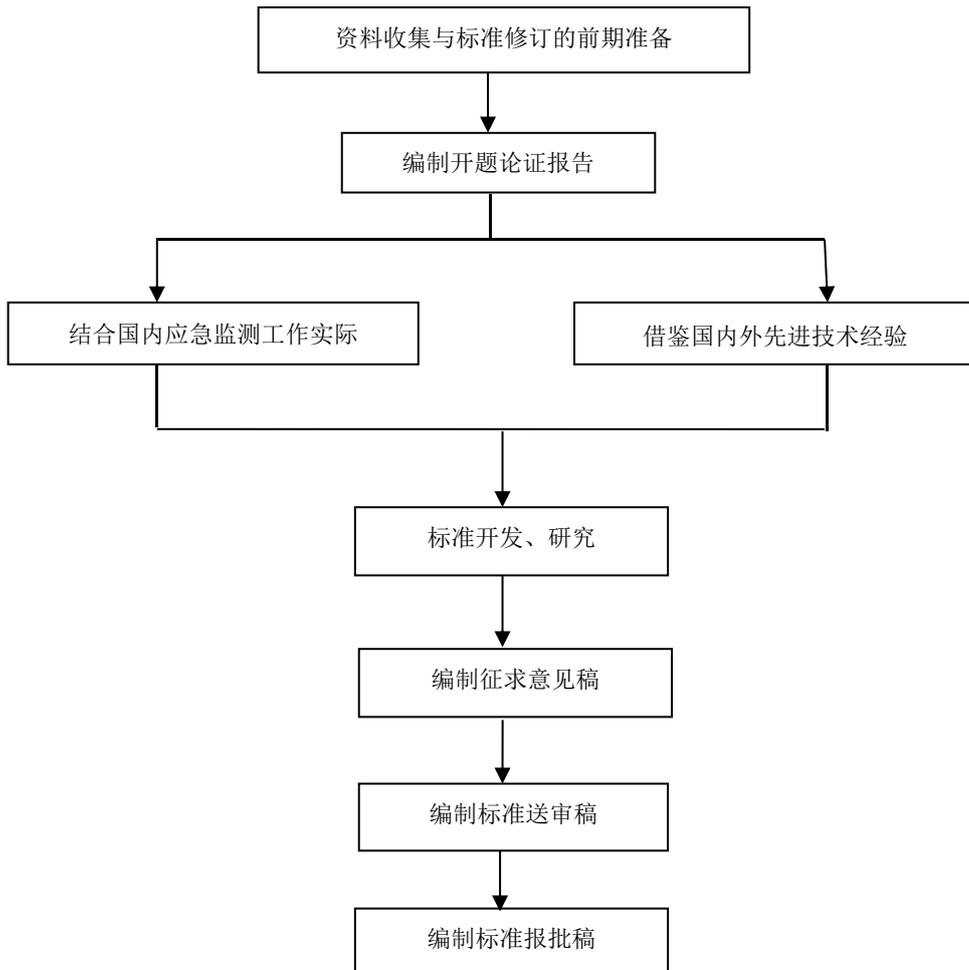


图3 标准修订的技术路线

5 标准修订的适用范围和主要技术内容

5.1 标准的适用范围

本标准适用于因生产、经营、储存、运输、使用和处置危险化学品或危险废物以及意外因素或不可抗拒的自然灾害等原因而引发的突发环境事件应急监测，包括地表水、地下水、大气和土壤环境等的应急监测。

本标准不适用于核辐射污染事件、海洋污染事件、涉及军事设施污染事件、生物及微生物污染事件、重污染天气、重大活动期间保障等应对工作的应急监测。

应急监测包括污染态势初步判别和跟踪监测两个阶段。应急监测终止后进行的后续监测不适用本标准，可参照相关技术规范和标准进行。

5.2 主要技术内容

本标准规定了突发环境事件应急监测启动及工作原则、污染态势初步判别、应急监测方案、跟踪监测、应急监测报告、质量保证和质量控制、应急监测终止等技术要求。

6 修订内容说明

6.1 适用范围

现行标准中的内容“本标准规定了突发环境事件应急监测的布点与采样、监测项目与相应的现场监测和实验室监测分析方法、监测数据的处理与上报、监测的质量保证等的技术要求。”本标准的修订遵循一般应急监测程序，突出应急监测过程中污染态势初步判别与跟踪监测两个重要阶段，增加了突发环境事件应急监测启动及工作原则、污染态势初步判别、应急监测方案、跟踪监测、应急监测终止相关内容，并对采样及现场监测、结果表示及数据处理、应急监测报告、质量保证和质量控制等内容进行修订。故修订后的标准（以下简称“修订稿”）内容修改为“本标准规定了突发环境事件应急监测启动及工作原则、污染态势初步判别、应急监测方案、跟踪监测、应急监测报告、质量保证和质量控制、应急监测终止等技术要求。”

标准编制期间，海洋生态环境保护职责整合到生态环境部。编制组充分调研并了解到《近岸海域环境监测技术规范》已完成相关修订工作待发布，其中该规范“第九部分 近岸海域应急与专题监测”中对近岸海域应急监测相关内容（应急监测预案、应急监测方案基本要求、赤潮和大型海藻应急监测、溢油应急监测、危险化学品泄漏应急监测、样品采集、分析和质量控制）已进行了详细规定，海洋应急监测相关内容可不在本规范中体现。所以，现行标准的适用范围“本标准适用于因生产、经营、储存、运输、使用和处置危险化学品或危险废物以及意外因素或不可抗拒的自然灾害等原因而引发的突发环境事件的应急监测，包括地表水、地下水、大气和土壤环境等的应急监测。本标准不适用于核污染事件、海洋污染事件、涉及军事设施污染事件、生物、微生物污染事件等的应急监测”在修订稿中继续沿用，增加了不适用范围“重污染天气、重大活动期间保障等应对工作的应急监测”、“应急监测包括污染态势初步判别和跟踪监测两个阶段。应急监测终止后进行的后续监测不适用本标准，可参照相关技术规范和标准进行。”

6.2 规范性引用文件

现行标准的规范性引用文件共 11 个，均是国家或环境保护标准。修订稿中的规范性引用文件中将内容中未体现的相关质量标准删除，保留 7 个现行标准，新增 2 个标准：《水质 样品的保存和管理技术规定》（HJ 493-2009）、《水质 采样技术指导》（HJ 494-2009）。

6.3 术语和定义

6.3.1 调整“突发环境事件”的定义

《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119 号）中对突发环境事件的定义进行了调整，因此本标准修订后直接采用该定义。即“指由于污染物排放或自然灾害、生产安全事故等因素，导致污染物或放射性物质等有毒有害物质进入大气、水体、土壤等环境介质，突然造成或可能造成环境质量下降，危及公众身体健康和财产安全，或造成生态环境破坏，或造成重大社会影响，需要采取紧急措施予以应对的事件，主要包括大气污染、水体污染、土壤污染等突发性环境污染事件和辐射污染事件。核设施及有关核活动发生的核事故所造成的

辐射污染事件、海上溢油事件、船舶污染事件的应对工作按照相关应急预案规定执行。重污染天气应对工作按照国务院《大气污染防治行动计划》等有关规定执行。”

6.3.2 修订“应急监测”和“跟踪监测”的定义

现行标准中，“应急监测”定义为“指突发环境事件发生后，对污染物、污染物浓度和污染范围进行的监测”，“跟踪监测”定义为“指为掌握污染程度、范围及变化趋势，在突发环境事件发生后所进行的连续监测，直至地表水、地下水、大气和土壤环境恢复正常。”二者的定义含糊不清且有所交叉，不仅与很多应急监测实际情况不符，而且容易误导公众，难以正确引导社会舆论。因此，需要对这两个定义进行准确界定。

《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）在其“4.2.4 应急监测”条款规定“加强大气、水体、土壤等应急监测工作，根据突发环境事件的污染物种类、性质以及当地自然、社会环境状况等，明确相应的应急监测方案及监测方法，确定监测的布点和频次，调配应急监测设备、车辆，及时准确监测，为突发环境事件应急决策提供依据”。在其附件2“国家环境应急指挥部组成及工作组职责”中对应急监测组的职责规定为“根据突发环境事件的污染物种类、性质以及当地气象、自然、社会环境状况等，明确相应的应急监测方案及监测方法；确定污染物扩散范围，明确监测的布点和频次，做好大气、水体、土壤等应急监测，为突发环境事件应急决策提供依据”。

修订稿遵循一般应急监测程序及应急管理要求，明确了应急监测时段，同时暗含了应急监测的启动与终止条件。应急响应启动，即开始应急监测；应急响应终止，应急监测就此结束。应急监测过程分为“污染态势初步判别”与“跟踪监测”两个阶段，第一阶段“污染态势初步判别”以尽快确定污染物种类、监测项目及污染范围为目的，监测方式可快速灵活，着重于监测结果的“真”，是第二阶段“跟踪监测”的基础；第二阶段“跟踪监测”是在第一阶段“污染态势初步判别”确定了污染物种类、监测项目及污染范围的基础上，以确定污染物浓度及其变化趋势，为突发环境事件应急决策提供依据为目的，侧重于监测结果的“准”和“全”。应急响应期间的监测包括了这两个阶段的监测，统称为“应急监测”，对于主要污染物及监测项目较明确的突发环境事件，其应急监测的第一阶段可根据实际情况简化或省略。因此修订稿中将“应急监测”定义修改为“指突发环境事件发生后至应急响应终止前，对污染物、污染物浓度、污染范围及其变化趋势进行的监测。应急监测主要包括污染态势初步判别和跟踪监测两个阶段”。跟踪监测作为应急监测中的第二个阶段，将其定义修改为“是突发环境事件应急监测的第二阶段，指污染态势初步判别阶段后至应急响应终止前，开展的确定污染物浓度及其变化趋势的环境监测活动”。

6.3.3 增加“应急监测启动”、“应急监测终止”和“污染态势初步判别”定义

现行标准并未明确应急监测的启动与终止条件，给实际应急监测工作开展带来一定困扰。依据《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号），修订稿增加定义了“应急监测启动：指突发环境事件发生后，根据应急组织指挥机构应急响应指令，启动应急监测预案，开展应急监测工作”；“应急监测终止：当事件条件已经排除、污染物质已降至规定限值以内、所造成的危害基本消除时，由启动响应的应急组织指挥机构终止应急响应，同时终止应急监测”。因修订稿从时间和内容上把应急监测过程分为污染态势初步判别与跟踪监

测两个重要阶段，所以增加了“污染态势初步判别：是突发环境事件应急监测的第一阶段，指突发环境事件发生后，确定污染物种类、监测项目及污染范围的过程”。

6.3.4 删除“瞬时样品”、“固定污染源”、“流动污染源”定义

根据实际情况，某些监测项目要采集一定时间段的样品，不再单独强调“瞬时样品”，故修订稿中删除“瞬时样品”定义。

此外，现行标准文本中实际采用的是“固定源”和“流动源”的简称，由于在生态环境保护领域这两个简称已广为人知，故修订稿直接将“固定污染源”和“流动污染源”两术语删去。

6.4 应急监测启动及工作原则

实际应急监测工作中启动环节不明确，且现行标准并未就此方面内容进行规定，从应急监测全流程角度考虑，修订稿增加“应急监测启动”内容，即“接到应急响应指令时，应立即启动应急监测预案，开展应急监测工作”。

应急监测预案对于突发环境事件应急监测能否顺利开展至关重要。目前环境应急监测中存在的主要问题大都因日常准备不足、缺乏日常保障而造成的，环境应急监测的成败主要取决于日常保障是否充分。环境应急监测预案是做好应急监测日常保障的主要依据。

6.4.1 应急监测预案的编制

应急监测预案的编制应以科学性、实用性和可操作性为原则，结合本单位实际，明确应急监测队伍的组织机构、职责任务、工作程序、信息沟通及组织协调机制。尽可能根据辖区内重点风险源、特征污染物及应急监测分析方法，明确各类人员（专业技术人员、协调联络人员、后勤保障人员、专家及其他相关人员）的分工情况、最新联系方式、仪器装备及保障物资的配备分组情况。

6.4.2 应急监测预案的检验、评估及修订

根据应急监测预案做好日常准备工作，定期开展培训和演练。一旦突发环境事件，应急监测预案将作为开展应急监测工作的指导性程序文件。通过应急监测实践和演练对应急监测预案进行检验、评估及修订。

6.4.3 突发环境事件应急监测预案编制提纲

现行标准中的附录 A 为突发环境事件应急监测预案编制提纲，修订稿将原标准附录 A 删除，在文字部分参考《生态环境监测机构应急监测预案编制指南》，将预案编制的内容进行了补充：“突发环境事件应急监测预案内容包括但不限于总则、组织体系、应急程序、保障措施、附则、附件等部分，具体内容由各环境监测机构根据自身组织管理方式细化。”

6.4.4 根据应急监测预案加强日常保障

6.4.4.1 队伍保障

有条件的环境监测部门应设立专职的应急监测内设机构，应急监测人员应熟悉应急监测

预案和应急工作程序，熟知应急监测的技术方法、安全防护、质量保证和质量控制措施，掌握各种相关仪器、设备、装备及物资等的使用。

制订人才培养计划并落实人员培训制度，适时组织应急监测技术培训和演练。

根据应急监测预案，做好专业技术人员、协调联络人员、后勤保障人员、专家及其他相关人员的储备。

6.4.4.2 制度及机制保障

根据辖区内重点风险源、特征污染物及其应急监测分析方法，有针对性的制订应急监测预案，并通过应急监测实践和演练进行检验、评估及修订。

6.4.4.3 技术保障

平时应搜集相关法律法规及标准规范，调研辖区内及可能涉及到重点风险源信息、特征污染物及其应急监测分析方法等技术资料。

对主要应急监测仪器、设备、装备等编制操作规程，现场监测人员可按规操作。

应加强日常环境应急监测技术研究，不断增强技术储备。对储备的非标准应急监测分析方法，平时要用精密度、准确度等指标检验方法的适用性。

若可能，可设计几类常见环境应急监测方案及监测报告模板，需要时可在最短时间内填充内容进行完善。

6.4.4.4 仪器、设备、装备及物资保障

对于应急监测时可能用到的分析仪器、采样设备、耗材、现场实验室、安全防护装备、车辆和照明等后勤保障装备、通讯设备、辅助设备物资，平时应进行储备并做好运行维护，以确保需要时能正常使用。

做好应急监测仪器设备的日常维护和重点保养，定期开机检查状态，定期充电或更换电池及干燥剂等，各类速测仪器、试剂及耗材等需及时更新。

做好应急监测的交通、通讯、安全防护、野外作业及生活、特殊环境条件下所需的辅助设备及物资等的日常储备、维护及保障工作，确保突发环境事件时能够第一时间赶赴现场开展应急监测工作。包括能适应复杂路况的车辆、船只等交通工具；能随时联络的各种通讯工具；确保人员安全的防火、防爆、防毒、防辐射等各种防护装备；可满足长期野外作业需要的必要生活设施；特殊环境条件下所需的供电、照明、防雨、防震等辅助设备。

6.4.5 应急监测工作原则

现行标准中不包含应急监测工作原则，但在“4.1.1 布点原则”中规定“尽可能以最少的断面（点）获取足够的有代表性的所需信息，同时须考虑采样的可行性和方便性”，在“4.2.4 采样频次的确定”中规定“力求以最低的采样频次，取得最有代表性的样品，既满足反映环境污染程度、范围的要求，又切实可行”，在“7.2.1 监测报告基本原则”中规定“突发环境事件应急监测报告以及时、快速报送为原则”，此外，在“4.4.2”等条款规定了安全事项。修订稿对上述具体工作原则进行整合，并根据《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）“1.4 工作原则”相关内容，增加了应急监测工作原则，即“突发环境

事件发生后，应急监测队伍应立即按照职责分工和相关预案，在确保安全的前提下，开展应急监测工作，尽可能以最少的有足够时空代表性的监测结果，尽快为突发环境事件应急决策提供可靠依据。在污染态势初步判别阶段，应以尽快确定污染物种类、监测项目及污染范围为原则；在跟踪监测阶段，应以快速获取污染物浓度及其变化趋势信息为原则。”

6.5 污染态势初步判别

现行标准中无此部分内容。《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）中关于应急监测条款“4.2.4 应急监测”条款规定“加强大气、水体、土壤等应急监测工作，根据突发环境事件的污染物种类、性质以及当地自然、社会环境状况等，明确相应的应急监测方案及监测方法，确定监测的布点和频次，调配应急监测设备、车辆，及时准确监测，为突发环境事件应急决策提供依据。”明确指出了环境应急监测的任务，其中“根据突发环境事件的污染物种类、性质以及当地自然、社会环境状况等”任务，须通过污染态势初步判别来实现。此外，污染态势初步判别是制定应急监测方案的前提，因此修订稿增加了此部分内容。

6.5.1 现场调查

修订稿中现场调查的原则为：迅速通过各种渠道搜集突发环境事件相关信息，初步了解污染物种类、污染物状况及可能的污染范围。

修订稿中现场调查的主要内容为：“现场调查可包括如下内容：事件发生的时间和地点，必要的水文气象参数，可能存在的污染物名称及流失量，污染物影响范围，周围是否有敏感点，可能受影响的环境要素及其功能区划等；污染物特性的简要说明；相关其他信息（如盛放有毒有害污染物的容器、标签等信息）。《突发环境事件应急监测现场调查信息表》参见附录A。”

6.5.2 污染物和监测项目的确定

6.5.2.1 污染物和监测项目的确定原则

现行标准中，监测项目的确定原则表述为“突发环境事件由于其发生的突然性、形式的多样性、成份复杂性决定了应急监测项目往往一时难以确定，此时应通过多种途径尽快确定主要污染物和监测项目”。这其实是监测项目确定的原因，并非原则。

现行标准和修订稿中应急监测的定义均提及对污染物的监测，但实际工作中很多特征污染物并非能直接监测的项目，因此修订稿将现行标准中“监测项目”相关条款修改为“污染物和监测项目”。修订稿将污染物和监测项目的确定原则修改为“优先选择主要污染因子与特征污染物作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质（自然性、扩散性或活性、毒性、可持续性、生物可降解性或积累性、潜在毒性）及污染趋势，按可行性原则（尽量有监测方法、评价标准或要求）进行确定”。

6.5.2.2 已知污染物监测项目的确定

现行标准中，“已知污染物的突发环境事件监测项目的确定”表述为“根据已知污染物确定主要监测项目。同时应考虑该污染物在环境中可能产生的反应，衍生成其他有毒有害物质。”事实上有些污染物还可能有伴生物质，如2012年广西龙江河镉污染事件，主要污染物是镉，但最终确定的污染源是一家生产钛白粉的企业。故修订稿中将现行标准中的这段文字修改为“根据已知污染物及其可能存在的伴生物质，以及可能在环境中反应生成的衍生污染物或次生污染物等确定主要监测项目”。对现行标准中“对固定源引发的突发环境事件”和“对流动源引发的突发环境事件”的两段表述，修订稿中予以沿用。

6.5.2.3 未知污染物监测项目的确定

现行标准中，“未知污染物的突发环境事件监测项目的确定”条款包含6个小条款，对应6种情况，但这6种情况的层级不够清晰，有的是并列关系，有的是递进关系，且不足以与实际应急监测情况完全相对应。事实上，“未知污染物的突发环境事件监测项目的确定”是所有突发环境事件应急监测工作中最困难的部分，而且实际应对时经常是按照“由浅入深”、“由易到难”的顺序进行勘查、筛查、监测、分析，进而确定。此外，这部分内容属于可选工作，可为未知污染物及监测项目的确定提供参考。因此，修订稿中，按照“可根据现场调查结果，结合突发环境事件现场的一些特征及感官判断”、“可通过事件现场周围可能产生污染的排放源的生产、运输、安全及环保记录”、“可利用相关区域或流域的环境自动监测站和污染源在线监测系统现有的仪器设备的监测结果”、“可通过现场采样分析，包括采集有代表性的污染源样品，利用试纸、快速检测管、便携式监测仪器、流动式监测平台等现场快速监测手段初判”和“可现场采集样品（包括有代表性的污染源样品）并送实验室分析，确定主要污染物和监测项目”5个实际监测中不断递进的层次，对现行标准的6个小条款予以整合并进行必要的整合、修改和增加。

6.5.2.4 初步判别方法选用

现行标准中未明确初步判别方法选用，修订稿中规定“为迅速查明突发环境事件污染物的种类（或名称）、污染程度和范围以及污染发展趋势，在已有调查资料的基础上，充分利用现场快速监测方法和实验室现有的分析方法进行鉴别、确认。可采用检测试纸、快速检测管和便携式监测仪器方法；现有的空气自动监测站、水质自动监测站和污染源在线监测系统等在用的监测方法；现行实验室分析方法。当上述分析方法不能满足要求时，可根据各地具体情况和仪器设备条件，选用其他适宜的方法。”

6.5.3 污染范围初步判别

现行标准中未明确污染范围判别手段，依据本修订稿对“污染态势初步判别”的定义以及历次突发环境事件应急监测经验，增加该部分内容“根据现场调查收集的基础数据、文献资料以及分析结果，如有必要可借助遥感、地理信息系统、动力学模型等技术方法，初步判别突发环境事件可能影响的时空范围、污染程度。”

6.6 应急监测方案

6.6.1 应急监测方案内容

现行标准中并无“应急监测方案”内容和编制的相关要求规定。《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）中关于应急监测条款“4.2.4 应急监测”条款规定“加强大气、水体、土壤等应急监测工作，根据突发环境事件的污染物种类、性质以及当地自然、社会环境状况等，明确相应的应急监测方案及监测方法，确定监测的布点和频次，调配应急监测设备、车辆，及时准确监测，为突发环境事件应急决策提供依据”。其中，“明确相应的应急监测方案及监测方法，确定监测的布点和频次”表明了突发环境事件应急监测工作须制定应急监测方案，且应急监测方案至少应包含监测方法，确定监测的布点和频次。

修订稿将现有标准关于点位布设、监测频次、监测项目、分析方法等较为零散的内容进行了适当的修改，增加了一些必备要素，提出了对应急监测方案的内容及编制要求。

由于污染态势初步判别阶段的主要任务是确定污染物种类、监测项目及污染范围，跟踪监测阶段的主要任务才是按照应急监测方案确定污染物浓度及其变化趋势，为突发环境事件应急决策提供依据。故修订稿中规定“本标准中的应急监测方案指跟踪监测阶段的应急监测方案。根据初步判别结果，编制应急监测方案。应急监测方案应包括但不限于突发环境事件概况、监测布点、监测断面（点位）示意图、监测频次、监测项目、监测方法、评价标准或要求（若污染物目前尚无评价标准的，可根据当地行政主管部门、应急组织指挥机构认可的其他标准或要求进行评价）、质量保证和质量控制、数据报送要求、人员分工及联系方式、安全防护等方面内容。应急监测方案应根据突发环境事件应急处置动态及时更新调整。”。

6.6.2 点位布设

布点原则和布点方法均沿用了现行标准中的规定内容，按照不同环境介质进行分类。将“对固定源和流动源的监测布点，应根据现场的具体情况，产生污染物的不同工况（部位）或不同容器分别布设采样点”相关内容调整至布点原则部分。修订稿将现有标准中布点原则中“采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及其附近区域为主”修改为“采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主”。鉴于采样断面（点）可动态调整原则，增加了“点位布设应根据突发环境事件应急处置动态及时更新调整。”

6.6.3 监测频次

现行标准中用的是“采样频次”，因有些监测项目可在现场开展监测，不一定非要采样，故修订稿中采用“监测频次”。“监测频次”的内容要求基本沿用了现行标准中“采样频次”中的相关要求，即“监测频次主要根据现场污染状况确定。事件刚发生时，监测频次可适当增加，待摸清污染物变化规律后，可减少监测频次。依据不同的环境区域功能和事故发生地的污染实际情况，力求以最低的监测频次，取得最有代表性的样品，既满足反映环境污染程度、范围的要求，又切实可行。”

6.6.4 监测项目

修订稿在污染态势初步判别阶段已经就污染物和监测项目进行了确定,在监测方案编制环节应以前期初判结果为基础设置监测项目,故此部分为“监测项目设置参照“5.2 污染物和监测项目的确定”。

6.6.5 分析方法

现行标准中,监测分析方法体现在“4.3.3 现场监测项目和分析方法”和“6.2 分析方法”两个部分中,后者实际上包含了前者,二者之间有重复。修订稿中对“分析方法”部分做了较大的调整,不仅将二者整合到一起,而且内容更加丰富完整,仍采用递进的层次,“由浅入深”、“由易到难”的顺序,更加符合实际工作情况。

修订稿对这部分修订最大的特点是实事求是、具体问题具体分析。

首先规定了分析方法的选用原则“方法的选择应综合考虑仪器配备情况、采样条件、供电条件、实验室条件、人员素质、污染物本身的性质、污染物浓度、污染范围及其变化趋势等因素”。

根据样品特性及监测项目要求,结合应急处置情况,规定“样品不易保存或处于污染团(带)追踪阶段时,优先选用现场快速分析方法;现场不能监测或事件已得到控制需要判断环境质量达标情况时,应迅速送回实验室采用实验室方法分析。无标准方法的,根据具体情况和仪器设备条件,选用其他适宜的方法”。

根据实际情况,规定“当需要开展跨界联合监测或多地多部门联动监测时,各监测方应统一采取应急监测指挥机构或上级监测部门确定的应急监测方法,并使用统一的标准品进行量值传递”。

不再过分强调“标准方法”,进一步认可现场快速测定方法的应用和作用并提出“采用现场快速测定方法测定的结果须在监测报告中注明。对于现场快速测定方法,除了自校准或标准样品测定外,亦可采用与不同原理的其他方法进行对比确认等方式进行质量控制”,从质量控制方面对现场快速测定方法的使用予以规范,使其能有用武之地,并正确发挥作用。

对自动监测及在线监测的结果亦予以认可,规定“可利用现场周围的环境质量自动监测系统 and 污染源在线监测系统等作为补充监测手段”。

6.7 跟踪监测

6.7.1 样品采集

6.7.1.1 采样准备及记录

(1) 修订稿中对现行标准中“4.2.1.1 采样计划制定”条款予以保留。

(2) 考虑到突发环境事件应急监测的多样性、复杂性和不可预见性,编制组在规范修改时对采样准备作了原则规定,但很难给出针对不同环境要素、不同污染源、不同污染物的具体方案,主要还是要根据当时、当地的具体情况,灵活应用。同时根据应急监测现场的复杂性和新技术新装备的发展现状,与现行标准中“4.2.1.2 采样器材准备”条款相比增加了将无人机(船)应用于应急监测采样的规定。

(3) 修订稿现场采样记录部分对现行标准中“4.2.6 现场采样记录”进行了较大的调整, 必备信息由现行标准中的 8 项减少到 4 项。因现行标准“现场采样记录”中要求的必备信息中, 有很多属于现场调查的内容, 若每次采样都填写, 不仅没必要, 而且浪费时间, 影响应急工作进展。修订稿只保留和整合了每次采样必需的信息, 提高了工作效率, 并切实可行。

表 2 现场采样原始记录修改情况对照表

序号	原标准内容	修订稿内容	修改原因
1	事故发生的事件地点, 污染事故单位名称、联系方式	删除	内容属于现场调查内容, 应在应急响应初期进行, 并非每次采样时都要做
2	事故现场示意图, 如有必要对采样断面(点)及周围情况进行现场录像和拍照, 特别注明采样断面(点)所在位置的标志性特征如建筑物、桥梁等名称	修改为: a) 采样点位地理信息, 如有必要对采样断面(点)及周围情况进行现场录像和拍照, 特别注明采样断面(点)所在位置的标识性特征物如建筑物、桥梁等名称	事故现场示意图属于现场调查内容且采样断面(点位)示意图已在应急监测方案中予以明确, 现场采样作业均是按照监测方案执行, 并非每次采样时都要在原始记录中绘制现场示意图; 另外, 相对于具体采样(断面)点位而言, 点位的地理信息数据比不同采样人员绘制的现场示意图更精确。因此进行上述修改。
3	监测实施方案, 包括监测项目(如可能)、采样断面(点位)、监测频次、采样时间等	修改为: c) 监测项目、采样时间、样品数量、空白及平行样等信息	“监测实施方案”内容较多、涉及多要素和多个环节, 记录在现场采样原始记录中不可行, 因此建议删除; “采样频次”是监测方案中内容, 修订稿修改为“采样时间”更为贴切; “采样断面(点位)”在 a) 中“点位地理信息”已经包括。另外, 跟踪监测阶段已经有了明确的监测项目, 因此将现行标准中“监测项目(如可能)”修改为: “监测项目”, 同时增加“增加样品数量”、“空白及平行样”等信息。
4	事故发出现场描述及事故发生原因	删除	内容属于现场调查内容, 应在应急响应初期进行, 并非每次采样时都要做
5	必要的水温气象参数(如: 水温、水流流向、流量、气压、风向、风速等)	b) 必要的水文气象参数及样品感官特征	与现行标准相比, 原有记录内容保留。同时, 考虑到应急监测样品差异大、数量多、来源复杂等现实情况, 增加了“样品感官特征”记录内容
6	可能存在的污染物名称、流失量及影响范围(程度); 如有可能, 简要说明污染物的有害特性	删除	内容属于现场调查内容, 应在应急响应初期进行, 并非每次采样时都要做
7	尽可能收集与突发环境事件相关的其他信息, 如盛放有毒有害污染物的容器、标签等信息, 尤其是外文标签等信息, 以便核对	删除	内容属于现场调查内容, 应在应急响应初期进行, 并非每次采样时都要做
8	采样人员及校核人员签名	保留, 作为修改稿中 d)	

根据调研结果, 本标准不对采样记录表格进行统一规定和限制, 应急监测队伍可按现有记录表格进行填写。

6.7.1.2 采样方法及采样量的确定

相关内容沿用现行标准。

6.7.1.3 样品管理

样品管理基本沿用了现行标准中的相关规定，只不过将现行标准中“样品管理的质量保证”内容纳入修订稿中新的一章“质量保证和质量控制”之中，内容无变化。考虑到不同项目的样品保存期限有不同要求，将现行标准中“对应急监测样品，应留样，直至事故处理完毕”修改为“样品须在保存期内留存”。此外，用语上稍作调整：考虑到跟踪监测阶段监测项目已经确定，修订稿中将现行标准中样品标志中“监测项目（如可能）”改为了“监测项目”；与现行标准相比，修订稿中将“样品标志”改为了“样品标识”。

6.7.1.4 安全防护

现行标准中“4.4 采样和现场监测的安全防护”中规定了采样和现场监测人员安全防护设备的准备，采样和现场监测安全事项。开题论证时，有专家提出安全防护不属于本技术规范应规定的内容。此外，考虑到安全防护技术及装备的迅速发展，各种更加智能、新型并实用的装备可能会不断涌现，为避免挂一漏万，且本标准侧重点在于环境应急监测技术，关于安全防护方面执行安全领域的相关规定即可。因此在修订稿中将其作为应急监测工作的原则之一，只做原则性和开放性的要求，不再逐项罗列。

6.7.2 现场监测

现行标准中“现场监测”内容包括“现场监测仪器设备的确定原则”、“现场监测仪器设备的准备”、“现场监测项目和分析方法”、“现场监测记录”及“现场监测的质量保证”5个部分，其中前两部分内容均属仪器设备内容，修订稿中将其整合为“现场监测仪器装备”，并提出“常用应急现场监测仪器装备配置可参考《生态环境应急监测能力建设指南》相关内容”。

现行标准中“4.3.3 现场监测项目和分析方法”，因现行标准中关于监测分析方法在“6.2 分析方法”中也有规定，二者之间有重复，修订稿中将二者整合为“分析方法”，其规定内容放在“应急监测方案”之中，其他内容与现行标准中“现场监测的质量保证”一并汇入到“质量保证与质量控制”章节中。

6.7.2.1 现场监测仪器装备

因突发环境事件具有不可预知的特点，编制组在充分考虑了各地应急监测仪器配置水平差异的同时，对现场监测仪器的选择和使用作了原则规定，但很难给出针对不同环境要素、不同污染源、不同污染物给出具体的仪器型号规定。同时，考虑到监测技术和装备的发展，与现行标准相比，增加了“整合便携式/车载式监测仪器设备的水质和大气应急监测车”的使用，并针对应急监测现场情况提出了“使用后的检测试纸、快速检测管、试剂及废弃物等应进行妥善处置”的规定。

6.7.2.2 现场监测记录

现行标准中“现场监测记录”要求记录的内容过多且程序过于繁琐，修订稿中根据实践经验进行适当减化，如将现行标准中的“环境条件”修改为“必要的环境条件”，将现行标准中的“分析人员、校核人员、审核人员签名”调整为“监测人员及校核人员签名”，将现

行标准中的“同时记录风向、风速、水流流向、流速等气象水文信息”修改为“同时记录必要的水文气象信息”。考虑到现场监测质量控制，与现行标准相比增加了“仪器校准或核查”信息，同时考虑到应急监测现场采样时间紧、任务重，且与现场调查阶段和方案编制阶段进行必要区分，与现行标准相比在应记录内容中删减了“监测断面（点位）示意图”。

根据调研结果，修订稿不对现场监测记录表格进行统一规定和限制，应急监测队伍可按现有记录表格进行填写。

6.7.3 实验室分析

现行标准中无此内容，但实验室分析工作是应急监测工作中重要的技术环节，因此在修订时单独对实验室分析进行了规定“样品到达实验室后应及时按照应急监测方案开展实验室分析；在实验室分析过程中由分析人员及时做好分样和移样的样品标识转移，并根据测试状态及时作好相应的标记”。同时，考虑到应急监测样品可能会出现不可预见的状况，提出了“在实验室分析过程中做好相应原始记录，遇特异情况和有必要说明的问题，应进行备注”的规定。

6.7.4 监测结果及数据处理

现行标准中“结果表示”及“数据处理”内容分散在“6.3.2 结果表示”及“7.1 数据处理”两部分，修订稿中整合形成了“监测结果及数据处理”内容，并对其原来表述不确切之处进行修订。如现行标准中“6.3.2.2 半定量监测结果可给出所测污染物的测定结果或测定结果范围”及“6.3.2.3 定量监测结果应给出所测污染物的测定结果”，其中用“污染物”不够确切，因为污染物不一定可作为监测项目进行监测。又如现行标准中规定“7.1.1 突发环境事件应急监测的数据处理参照相应的监测技术规范执行”，事实上很多应急监测的数据处理还要参照其所采用的分析方法。

根据应急监测实际情况，监测期间可能会涉及到多种监测方法同时使用的情况，因此对定性监测、半定量和定量监测结果的报出结果进行了规定，与现行标准相比，修订稿增加了“定量监测结果应给出测定结果并注明其检出限”的规定。

6.8 应急监测报告

6.8.1 报告原则

现行标准中“7.2.1 基本原则”规定：“突发环境事件应急监测报告以及时、快速报送为原则”，仅仅强调了速度，未对其他方面进行规定。监测报告应该提供有价值的信息，也许某一期监测报告中监测结果尚不够准确和全面，但每一份报告中报出的结论信息应该是真实的（比如初步判别阶段时或许不能确定是何种污染物，但已进行的监测可推断出可能是哪一类污染物或能排除不是某类污染物，这也是有价值的信息，完全可以在监测报告中体现）。因此，修订稿中将报告原则修改为“应急监测报告的结论信息应真实并及时，尽量准确，快速报送”。

6.8.2 报告形式、方式及内容

6.8.2.1 报告形式及方式

现行标准中“7.2.2.1 报告形式及内容”中对于报告形式规定为：“为及时上报突发环境事件应急监测的监测结果，可采用电话、传真、电子邮件、监测快报、简报等形式报送监测结果等简要信息”。其中“电话、传真、电子邮件”是报送方式，“监测快报、简报”才是报送形式。考虑到时代发展、科技进步和应急监测实际工作情况，规范中不再明确推荐具体的信息报送形式，删除了现行标准中“可采用电话、传真、电子邮件”等明确规定报送形式的内容。修订稿中将“报告形式及方式”修订为“突发环境事件应急监测报告的形式可分为监测快报或简报等。为及时上报突发环境事件应急监测的监测结果，可按照上级主管部门要求的方式报送应急监测报告”。

现行标准 7.2.3 规定“在以多种形式上报的应急监测结果报告中，应以最终上报的正式应急监测报告为准”，“7.2.6 时间要求”规定“突发环境事件应急监测结果应以电话、传真、监测快报等形式立即上报，跟踪监测结果以监测简报形式在监测次日报送，事故处理完毕后，应出具应急监测报告”。以上规定均易产生歧义，且不便于操作。修订稿中对上述两条款予以删除。

6.8.2.2 报告内容

现行标准 7.2.2.2 中列出了突发环境事件应急监测报告应包括的内容，涵盖内容看似很多，但反映的信息并不全面，基本都是例行监测报告的内容，繁琐且重点不突出，不便使用。修订稿中将其原则性修改为“突发环境事件应急监测报告内容应反映出污染物、污染物浓度、范围及其变化趋势等信息”。此外，突发环境事件应急监测报告的作用不仅提供监测数据和结果，而且可为编制下一步应急监测方案提供依据，为此修订稿中增加了“突发环境事件应急监测报告中可对下一步应急监测工作提出计划或建议，作为编制下一步应急监测方案的依据。符合应急监测终止条件的，可在报告中提出终止建议”。

现行标准中“7.2.5 环境污染程度评价”也属监测报告内容，亦应修改整合在此部分中。此外，7.2.5 规定“对某种污染物目前尚无评价标准的，可根据当地环境保护行政主管部门、任务下达单位或事故涉及方认可或推荐的方法或标准进行评价”表述不够确切，尤其是根据“事故涉及方认可或推荐的方法或标准进行评价”，并无法律或制度依据，实际上更不可行。修订稿中将 7.2.5 内容修改为“根据应急监测方案中认可的评价标准或要求，对突发环境事件区域的环境污染程度进行评价。”

现行标准 7.2.4 中规定“对已通过计量认证/实验室认可的监测项目，监测报告应符合计量认证/实验室认可的相关要求，未通过计量认证/实验室认可的监测项目，可按当地环境保护行政主管部门或任务下达单位的要求进行报送”，这应是对实验室分析报告的要求，但在污染物初判阶段时常不适用。前已述及，很多便携式仪器并未经过计量认证/实验室认可，但在应急监测时能够及时给出监测结果，只要通过技术手段确保信息真实，纵然结果不够准确（可以是定性或半定量的），但也能得出有价值的信息，因此完全可以写入应急监测报告并及时上报，从而对事件的应急处置发挥作用。因此修订稿中将其修改为“若不作为鉴定、仲裁及行政处罚等依据，可适当简化”。

根据调研和应急监测实际经验，结合中国环境监测总站组织编制的《生态环境应急监测报告编制指南》相关内容，修订稿中增加了“突发环境事件应急监测报告结构及内容可参考《生态环境应急监测报告编制指南》进行编制”，同时提出了突发环境事件应急监测快报编制参考提纲，并作为修订稿的附录 B。

6.8.3 报送范围

现行标准规定：“按当地突发性环境污染事件（故）应急预案要求进行报送。一般突发环境事件监测报告上报当地环境保护行政主管部门及任务下达单位”，根据实际情况，突发环境事件应急监测方案中应该规定了应急监测报告的报送范围，且通常比当地突发环境事件应急监测预案中规定的更加具体可行。此外，现行标准规定：“重大和特大突发环境事件除上报当地环境保护行政主管部门及任务下达单位外，还应报上一级环境监测部门”，然而事实上这里说的“上一级环境监测部门”接到事发地监测部门上报的监测报告后，也会上报其行政主管部门甚至政府，这样一份报告可能会通过两条或更多的途径最终都上报到国务院，不仅浪费应急时的人力、物力资源，完全没有必要，而且一旦哪个环节出现差错可能会导致最终报到国务院的监测报告出现差别，影响决策。根据《中华人民共和国环境保护法》第四十七条，各级人民政府及其有关部门和企业事业单位是突发环境事件的应急处置主体。因此，突发环境事件应急监测时，事发地监测部门是应急监测主体，上级监测部门可对事发地监测部门承担技术指导和协调、协助的职责，但应急监测报告只能由事发地监测部门出具这一个出口，应急监测报告应按照“事发地监测部门——事发地行政主管部门——事发地人民政府——上级人民政府”的报送路线进行逐级报送。

因此，修订稿将“报送范围”修改为：“按当地突发环境事件应急监测预案或应急监测方案要求进行报送。通常应上报其行政主管部门或任务下达单位。”

6.9 质量保证与质量控制

现行标准中“质量保证和质量控制”内容分散在“4.2.8 采样的质量保证”、“4.3.5 现场监测的质量保证”、“5.6 样品管理的质量保证”、“6.4 实验室质量保证和质量控制”、“7.3 应急监测报告的质量保证”之中。事实上，任何监测的质量保证和质量控制都应贯穿全过程。因此，除了对上述几个环节的质量保证和质量控制措施进行必要的优化整合外，修订稿中增加了质量保证和质量控制的基本原则，增加了采样与现场监测质量保证及质量控制中的部分内容，还增加了联合应急监测的质量保证及质量控制等内容。

修订稿中质量保证和质量控制的基本原则为：“应急监测的质量保证及质量控制，应覆盖突发环境事件应急监测全过程，重点关注方案中点位、项目、频次的设定，采样及现场监测，样品管理，实验室分析，数据处理和报告编制等关键环节。针对不同的突发环境事件类型和应急监测的不同阶段，应有不同的质量管理要求及质量控制措施。污染态势初步判别阶段质量控制重点在于真实与及时，跟踪监测阶段质量控制重点在于准确与全面。力求在最短的时间内，用最有效的方法获取最有用的监测数据和信息，既能满足应急工作的需要，又切实可行。”

原标准“4.2.8 采样的质量保证”规定“采样人员必须经过培训持证上岗”，“6.4 实验室质量保证和质量控制”中规定“分析人员应熟悉和掌握相关仪器设备和分析方法，持证

上岗”，但多数突发环境事件应急监测中实际采样与实验室分析并不一定与持证项目相符，上述标准内容缺乏可操作性，所以修订稿中在“9.2 采样与现场监测的质量保证及质量控制”内容中修改为“采样与现场监测人员须具备相关经验”，增加了“应急监测时，允许使用便携式仪器和非标准监测分析方法，但应对其得出的结果或结论予以明确表达。可采用自校准或标准样品测定等方式进行质量控制，用试纸、快速检测管和便携式监测仪器进行定性时，若结果为未检出则可基本排除该污染物；若结果检出则只能暂时判定为“疑是”，需再用不同原理的其他方法进行确认，若两种方法得出的结果较为一致，则结果可信，否则需继续核实或采样后送实验室分析确定”的内容。在“9.4 实验室分析的质量保证及质量控制”中修改为“实验室分析人员须熟练掌握实验室相关分析仪器的操作使用和质控措施”。

修订稿中“9.5 应急监测报告的质量保证及质量控制”修改为“监测报告信息要完整，一般应审核后报送”。

修订稿中“联合应急监测的质量保证及质量控制”内容为：“多家单位开展联合应急监测时，须注意监测数据的可比性检验。”

6.10 应急监测终止

应急监测工作常常存在有始无终的问题，因此修订稿增加了“应急监测终止”相应内容。《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）规定：“当事件条件已经排除、污染物已降至规定限值以内、所造成的危害基本消除时，由启动响应的人民政府终止应急响应。”应急响应终止后，应急监测自然终止，若需后续监测，不属于“应急监测”性质，这已在本标准的“术语和定义”中予以规定。突发环境事件的应急响应由人民政府启动，亦由人民政府终止。同样，通知环境应急监测队伍启动和终止应急监测的应该是其生态环境主管部门。

修订稿中在应急监测终止一章中规定：“当应急组织指挥机构终止应急响应或批准应急监测终止建议时，方可终止应急监测。凡符合下列情形之一的，可向应急组织指挥机构提出应急监测终止建议：

- a) 最近一次监测方案中全部监测点位的连续3次监测结果达到评价标准或要求。
- b) 最近一次监测方案中全部监测点位的连续3次监测结果均恢复到本底值或背景点位水平。
- c) 应急专家组认为可以终止的情形。”

7 与开题报告的差异说明

(1) 按照应急处置过程，进一步细化完善标准内容，修订和增加了相关定义。

遵循一般应急监测程序及应急管理要求，明确了应急监测时段，同时暗含了应急监测的启动与终止条件。应急响应启动，即开始应急监测；应急响应终止，应急监测就此结束。应急监测过程分为“污染态势初步判别”与“跟踪监测”两个阶段，第一阶段“污染态势初步判别”以尽快确定污染物种类、监测项目及污染范围为目的，监测方式可快速灵活，着重于监测结果的“真”，是第二阶段“跟踪监测”的基础；第二阶段“跟踪监测”是在第一阶段“污染态势初步判别”确定了污染物种类、监测项目及污染范围的基础上，以确定污染物浓度及其变

化趋势，为突发环境事件应急决策提供依据为目的，侧重于监测结果的“准”和“全”。应急响应期间的监测包括了这两个阶段的监测，统称为“应急监测”，对于主要污染物及监测项目较明确的突发环境事件，其应急监测的第一阶段可根据实际情况简化或省略。并据此修订了“跟踪监测”的定义，增加了“污染态势初步判别”的定义。

(2) 进一步明确标准的适用范围和应急监测的两个时段。

现行标准中的内容“本标准规定了突发环境事件应急监测的布点与采样、监测项目与相应的现场监测和实验室监测分析方法、监测数据的处理与上报、监测的质量保证等的技术要求。”本标准的修订遵循一般应急监测程序，突出应急监测过程中污染态势初步判别与跟踪监测两个重要阶段，增加了突发环境事件应急监测启动及工作原则、污染态势初步判别、应急监测方案、跟踪监测、应急监测终止相关内容，并对采样及现场监测、结果表示及数据处理、应急监测报告、质量保证和质量控制等内容进行修订。故修订后的标准（以下简称“修订稿”）内容修改为“本标准规定了突发环境事件应急监测启动及工作原则、污染态势初步判别、应急监测方案、跟踪监测、应急监测报告、质量保证和质量控制、应急监测终止等技术要求。”

现行标准的适用范围“本标准适用于因生产、经营、储存、运输、使用和处置危险化学品或危险废物以及意外因素或不可抗拒的自然灾害等原因而引发的突发环境事件的应急监测，包括地表水、地下水、大气和土壤环境等的应急监测。本标准不适用于核污染事件、海洋污染事件、涉及军事设施污染事件、生物及微生物污染事件等的应急监测”在修订稿中继续沿用，同时增加了不适用于“重污染天气、重大活动期间保障等应对工作的应急监测。应急监测包括污染态势初步判别和跟踪监测两个阶段。应急监测终止后进行的后续监测不适用本标准，可参照相关技术规范 and 标准进行。”

(3) 调整了“突发环境事件”的定义。

《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）中对突发环境事件的定义进行了调整，因此本标准修订后直接采用该定义。

(4) 增加了应急监测启动及工作原则。

从应急监测全流程角度考虑，增加“应急监测启动”内容，即“接到应急响应指令时，应立即启动应急监测预案，开展应急监测工作”。

对现行标准相关条款进行整合，并根据《国家突发环境事件应急预案》（国办函[2014]119号）“1.4 工作原则”，增加了应急监测工作原则，即“突发环境事件发生后，应急监测队伍应立即按照职责分工和相关预案，在确保安全的前提下，开展应急监测工作，尽可能以最少的有足够时空代表性的监测结果，尽快为突发环境事件应急决策提供可靠依据。在污染态势初步判别阶段，应以尽快确定污染物种类、监测项目及污染范围为工作原则；在跟踪监测阶段，应以快速获取污染物浓度及其变化趋势信息为工作原则。”

(5) 根据开题论证专家意见，删掉应急监测预案编制与实施、应急监测评估和日常保障的相关规定以及附录 A（资料性附录）《突发环境事件应急监测预案编制提纲》。

(6) 明确了“污染态势初步判别”阶段及其任务。

根据应急监测流程，应急监测启动后即进入污染态势初步判别阶段，这是应急监测的第一阶段，包括“现场调查”、“污染物和监测项目的确定”、“污染范围初步判别”三部分。

优化整合了未知污染物的突发事件监测项目确定原则。

(7) 明确了应急监测方案。

明确规定“本标准中的应急监测方案指跟踪监测阶段的应急监测方案。根据初步判别结果，编制应急监测方案。”

(8) 明确了“跟踪监测”阶段及其任务。

明确了跟踪监测是突发环境事件应急监测的第二阶段，包括样品采集、现场监测、实验室分析、监测结果及数据处理。这一阶段的主要任务就是根据应急监测方案，开展应急监测工作，确定污染物浓度及其变化趋势，为突发环境事件应急决策提供可靠依据，直到应急响应终止时，结束跟踪监测。

(9) 明确了应急监测终止建议的条件。

当应急组织指挥机构终止应急响应或批准应急监测终止建议时，方可终止应急监测。凡符合三种情形之一的，可向应急组织指挥机构提出应急监测终止建议。

(10) 按照《环境保护标准编制出版技术指南》(HJ 565-2010)对标准文本进行编辑性修改。

8 标准实施建议

为切实加强本标准的实施，规范我国突发环境事件应急监测工作，从管理角度，每次开展突发环境事件应急监测时应严格执行本标准，未定级或疑似突发环境事件的应急监测工作也可参照执行，可根据实际情况适当简化；从技术角度，生态环境部应加强本标准的宣贯，使各地区、部门及单位能充分理解本标准并贯彻实施。

9 参考文献

- [1] 吕怡兵,袁懋.应急监测技术[M].北京:中国环境出版社,2013.
- [2] 国务院办公厅.国务院办公厅关于印发国家突发环境事件应急预案的通知[EB/OL]. (2014-12-29) [2016-10-10]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-02/03/content_9450.htm.
- [3] 陈虹,李蕊,宋福喜等.国外突发事件应急救援标准综述[J].灾害学,2011,26(3):133-138.
- [4] An Overview of the Emergency Response Program[R].EPA540/8-91/015 Publication 9360.0-25 April 1992.
- [5] <https://www.epa.gov/emergency-response/national-response-center>
- [6] <https://www.epa.gov/emergency-response/national-response-team>
- [7] <https://www.epa.gov/emergency-response/regional-response-teams>
- [8] <https://www.epa.gov/ert/environmental-response-team-ert-overview>
- [9] 陈明.美国环境应急体系的特点与启示[J].环境保护,2010,(14):64-66.
- [10] 陈虹.突发事件应急救援标准的现状与发展[J].中华灾害救援医学,2014,2(3):123-128.
- [11] https://en.wikipedia.org/wiki/Emergency_Response_Guidebook
- [12] <https://www.epa.gov/waterutilityresponse/drinking-water-and-wastewater-utility-response-protocol-toolbox>

- [13] https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-06/documents/watersecurity_water_security_handbook_rptb_1.pdf
- [14] 曹海峰.欧盟重大突发事件应急协调机制及其借鉴[J].中州学刊,2016,12: 61-67.
- [15] 田为勇,闫景军,李丹.借鉴英国经验强化我国部门间环境应急联动机制建设的思考[J].中国应急管理,2014,10:18-21.
- [16] 何宁,魏捍东.英国消防与环保应急联动机制对我国的启示[J].环境保护,2012, 9:74-76.
- [17] Disaster and Emergency Management Systems[Z]. BIP 2034-2008,2008.
- [18] Emergency Management Australia, Australian Emergency Manual Series [Z]. 2010.
- [19] 周游,曹国志.韩国环境应急制度及其启示[J].环境保护科学,2015,41(4):10-14.
- [20] 环境保护部.突发环境事件信息报告办法[EB/OL].(2011-11-09) [2016-10-10].
http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/bl/201104/t20110425_209683.htm.
- [21] 袁懋.突发环境事件应急监测应对思路[J].环境影响评价,2017,39(1):28-31.