

一、工作简况

（一）任务来源

根据国家标准化管理委员会“关于下达 2024 年第一批推荐性国家标准及相关标准外文版计划的通知”（国标委发[2024]16 号），自然资源部北海海洋技术中心负责《海洋外业调查安全管理基本规范》起草；

计划项目编号：20240270-T-418；

标准负责起草单位和参加起草单位：自然资源部北海海洋技术中心、自然资源部北海发展研究院、国家海洋标准计量中心

（二）制定背景

随着建设海洋强国战略的全面实施，海洋科考事业蓬勃发展，各类型海洋外业调查积极开展，其作为海洋科学研究及科考调查的基础支撑，规范性和安全性极其重要，相关安全管理规范的建设和完善迫在眉睫。目前国内外尚无一部可以全面指导该工作的标准，为了规范海洋外业调查安全管理，拟编制《海洋外业调查安全管理基本规范》。

（三）主要工作过程

1、起草阶段

2023 年 3 月至 2023 年 12 月：搜集资料，了解国内外现状，编写组成员赴厦门、上海、舟山、广州等多地进行调研，不断修改和完善标准内容，完成标准申报书、草案初稿编写。

2023年12月：完成国家标准化委员会组织的答辩。

2024年1月-2024年5月：完善标准编制的工作方案，不断完善草案的编写工作，细化草案内容。

2024年3月：通过国标委答辩，项目正式立项。

2024年5月：在青岛召开国家标准制修订项目启动会，邀请海洋标准化委员、技术专家对草案内容作进一步征求意见。

2024年6月：根据项目启动会上的专家意见对草案内容作进一步修改，报全国海洋标准化技术委员会秘书处。

2、征求意见阶段

2024年7月：编写组按照全国海洋标准化技术委员会秘书处提出的修改意见，修改完善标准形成标准征求意见稿。

（四）标准主要起草人及其所做的工作

张丽婷：标准总体把控，监督标准编写实施的全过程。

任峰：负责标准总体框架的确定，参与标准各章及编制说明的具体编写。

孙元宏：参与标准细则的完善，格式、版面的整体检查。

马治忠：负责本标准正文和征求意见的具体编写及修改。

许莉莉：负责标准的标准化格式及用语的审定，参与标准编制说明的编写。

刘大川：参与标准文件的收集及资料的归档，参与汇总资料，整理反馈意见的汇总。

李明君：参与提出标准的修改意见，查找参考文献。

张莹：参与标准各个阶段会议组织及检查工作，参与标准文字修订和标准语言规范的应用。

曾现敏：参与标准的总体检查及技术支撑，参与标准文字错误的检查工作。

孟涛：参与标准内容的完善修改，标准意见的汇总及征求意见单位的联系工作。

徐栋：参与标准具体内容的错误检查。

李明远：参与标准的资料汇总及其他工作。

二、国家标准编制原则和确定国家标准主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）的论据（包括试验、统计数据），修订国家标准时，应增列新旧国家标准水平的对比

（一）标准编制原则

本标准编制过程中遵循以下原则：

a) 贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，坚持“以人为本”、“谁主管、谁负责”、和“谁实施、谁负责”等原则，确定本标准技术内容；

b) 统一性。本标准中的技术内容及要求与现有法律法规和相关标准保持统一；

c) 适用性。标准技术内容遵循法律法规相关强制标准的要求，兼顾各类推荐性标准，并从海洋调查工作的实际操作

考虑，以支撑海洋外业调查制度建设、保障海洋调查活动安全开展为目的编写标准技术内容，保障技术内容的适用性。

（二）确定标准主要内容及论据

《海洋外业调查安全管理基本规范》征求意见稿按照 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》的规定起草，共编制了九章，具体内容情况如下：

（1）关于第1章<范围>

首先确立了本标准的编制目标：为切实加强海洋调查领域安全管理工作，对海洋外业调查安全管理做出基本要求，在自然资源领域内规范海洋资源勘查、海洋环境调查、海洋观测监测、深远海和极地考察等海上外业调查的安全工作，防范安全事故的发生，保障海洋从业人员的安全与健康，确保海洋调查设备及海洋调查船舶（飞机）的安全稳定运行，促进海洋外业调查管理标准化工作有序进行。

本标准编制中参考了国内外法律、法规和相关标准，及国内外船舶和实验室安全管理文件等，依照《SOLAS 公约》、《国际防止船舶造成污染公约》（MARPOL 公约）等国际条约要求，结合了我国海洋调查工作的实际情况，从人员安全管理、设备安全管理、船舶安全管理、调查资料与样品安全管理、应急管理等方面进行了规定，为海洋外业调查任务提供有力保障，为管理制度的建立完善提供技术支撑。

本标准适用于我国近海、深远海的海洋外业调查；

- 此处“海洋外业调查”主要指在海上开展的外业调查，在潮间带、海岛等沿海陆域开展的外业调查工作可参考使用，建议根据实际情况细化要求。
- 调查方式包括但不限于：船载走航式调查、船载拖曳式调查、船载定点有缆式设备调查、船载无缆可回收式设备调查、抛弃式设备调查、无人船、无人机、潜标及浮标式调查等。
- 无人船、无人机、潜标及浮标等一定程度上可视为船载无缆可回收式设备进行一般管理，并根据具体情况进行相应管理。
- 载人飞机式调查作业首先应遵守国家飞行主管部门的规定，其次符合GB/T 12763.1-2007中9.3的要求。鉴于当前大部分执行海洋外业调查的载人式飞机基本都是由陆基的机场进行起降，在民用海洋调查船上起降的载人机多为执行运送人员物资任务而非海上调查工作，故本标准仅在4.2.6中对其提出管理要求。

(2) 关于第2章<规范性引用文件>

《GB/T 12763 海洋调查规范》共分为 11 个部分，《GB 17378 海洋监测规范》共分为 7 个部分（后者是前者中的一种，类型是计量检测，故为强制标准），二者都是基于保障海洋科学调查/检测成果的目标进行的技术规范，其中部分

条款涉及作业安全，本规范引用二者的技术要素，对其安全管理进行了规范。

《GB/T 42548-2023 海洋调查船舶舷外调查设备布放与回收安全管理规范》于2023年5月23日发布，9月1日开始实施，其规范了舷外设备布放回收的安全管理，本标准相关部分引用了其对应条款。

《GB/T 42549-2023 海洋调查船舶实验室安全管理规范》于2023年5月23日发布，9月1日开始实施，其规范了船舶实验室的安全管理，本标准相关部分引用了其对应条款。

（3）关于第3章<术语和定义>

鉴于本标准为安全管理方面的规范，涉及的术语都有约定俗成的理解，没有需要界定的术语和定义。

（4）关于第4章<总体要求>

为实现标准的编制目标，编写组确定了编制的基本原则：海洋外业调查管理单位应建立、实施、保持和持续改进海洋外业调查安全管理制度。

- “海洋外业调查管理单位”包括但不限于海洋外业调查组织单位（即航次组织单位）、船舶管理单位、调查设备所属单位、海洋调查人员所属单位等，实际工作中以上各单位可能为同一个管理单位，本标准中基于相关安全内容的具体负责方，使用对应的称谓；

- 安全管理制度的完善建立和有效实施是实现作业安全的基本条件；
- 安全管理制度的良好保持和更新改进是安全管理制度能适应外业调查实际情况的必要保障；

在编制基本原则的基础上明确了标准的主体架构，包含人员安全、设备安全、船舶安全、资料与样品安全、应急管理等方面。安全管理是海洋外业调查的重要组成，也是实现海洋外业调查技术要求的重要依托，故引用了 GB/T 12763、GB 17378.1 和 GB/T 42549 等，对有一般技术要求进行了规范。

- 4.2.1 明确了外业调查组织单位的全面组织协调职责及其对外业调查安全管理的全面督导作用。
- 4.2.2 关于保险事项，为体现“以人为本”的原则，建议为航次人员购买人身保险，故用“应”，具体执行根据参航人员的不同，由航次组织单位进行组织协调后进行购买；设备保险由设备所属单位酌情购买，故用“宜”；船舶保险一般由船舶管理单位购买，故不作明确要求。
- 4.2.3 首席与船长分工负责制的原则是“分工负责、紧密合作”，首席负责调查作业安全，船长负责船舶安全，另根据 GB/T 12763.1-2007 中 9.2.2d) 的要求，“在不影响安全的前提下，船舶的行动应尊重首席科

学家的意见”，故本条中明确船长负有监督作业安全中涉及船舶安全事项的职责。

- 4.2.4 海上作业的一般技术要求，首先符合 GB/T 12763.1-2007 中第 11 章（章名：海上作业，分为 7 个小部分）的技术要求；若为海洋监测工作，则还需符合 GB 17378.1-2007 中 11.3（条名：海上作业，分为 18 个条款）的技术要求。
- 4.2.5 船舶的一般技术要求，首先符合 GB/T 12763.1-2007 中 9.2（条名：调查船）的要求，其中 9.2.1 为一般要求，9.2.2 为管理要求；若为海洋监测工作，则还需符合 GB 17378.1-2007 中 9.1（条名：监测船性能要求，共 9 个列项）和 9.2（条名：监测船管理要求，共 6 个列项）的技术要求。
- 4.2.6 飞机的一般技术要求，符合 GB/T 12763.1-2007 中 9.3（条名：飞机，分为 3 条 9 项）的要求，此处飞机主要指载人机，有关无人机的管理可视为船载无缆可回收式设备（同上文中范围的说明）。浮标、潜标的一般技术要求，符合 GB/T 12763.1-2007 中 9.4（条名：浮标和潜标，分为 2 条 11 项）的要求。
- 4.2.7 和 4.2.8 来源于 GB/T 12763.1-2007 的 11.5（条名：安全措施），并进行了一定的修改补充。
- 定期开展安全检查是确保安全管理制度有效落实和

及时更新改进的有效措施。4.2.9 安全检查的一般技术要求，引用了 GB/T 42549-2023 中第 12 章的内容，因 GB/T 42549 仅规范了实验室的安全管理事项，故本条中使用“宜参考”的描述。鉴于实际工作中安全检查的，检查主体和负责方、检查方式、检查内容各有不同，需按实际情况进行，故未对安全检查进行单列章节进行规范。

(5) 关于第 5 章<人员安全管理>

从人员条件及职责和人员培训方面进行了要求，主要引用了 GB/T 12763.1 和 GB/T 42549。

在 5.1 中，引用的 GB/T 12763.1-2007 第 7 章（调查人员）包括 7.1 调查人员组织、7.2 调查人员条件和职责两部分。GB 17378.1-2007 中关于开展海洋监测工作的人员要求仅 8.1.1 一条，且 8.1.1 内容为“监测人员应专门培训，经考核取得合格证书持证书上岗”，与 GB/T 12763.1-2007 中 7.2 中的调查人员（首席科学家、学科负责人、作业人员）的“应取得由合法资质机构颁发的且与调查项目相符的上岗资质证书”的要求保持一致，故本标准的 5.1 中未列出监测工作中的人员要求。

5.2 人员培训分为了技能培训和安全培训两部分。

- 5.2.1 a) 中对人员应接受培训取得岗位上岗资格的要求，符合 GB/T 12763.1-2007 中 7.2 的要求，鉴于实

际航次中可能仅出具培训合格证明，不颁发上岗资质证书，故未限定为“由合法资质机构颁发的且与调查项目相符的上岗资质证书”的说法；

- 5.2.1 a) 中列举的资格证明“包括且不限于”的部分，宜根据具体航次任务及具体岗位进行管理。其中，鉴于实际工作中上船的调查队员组成较复杂，建议调查队员考取海事局的“船员基本安全培训合格证”（又称“四小证”），以保证其对船舶工作环境和生活环境的基本安全认知。
- 5.2.1 b) 中将培训分为专项培训、航前培训和海上培训，并分别规定了具体组织方、实施人员、培训内容。
- 5.2.2 中人员安全培训分为航前安全培训、海上安全培训和专项作业安全培训。
- 5.2.2 a) 航前培训中特别指出了涉及极地调查、外事和保密的航次应开展相关安全培训的要求。

(6) 关于第 6 章<设备安全管理>

在 6.1.1 仪器设备的技术要求中引用了 GB/T 12763.1 的 8.1（条名：海洋调查仪器设备，共 8 项）、GB 17378.1 的 9.3（条名：海洋调查仪器设备，共 8 项）和 9.4（条名：采样设施要求，共 5 项）

在 6.1.2 仪器设备的安全管理要求中引用了 GB/T 42549-2023 第 7 章（章名：仪器设备安全），其内容包括准

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/057124050163010010>