

中华人民共和国海洋行业标准

HY/T ×××—20××

海洋调查船舶危化品  
使用安全管理规范

Safety management specification for hazardous chemicals  
on research vessels

(报批稿)

20××-××-××发布

20××-××-××实施

中华人民共和国自然资源部 发布



## 目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 总体要求.....	2
5 审核与登记.....	3
5.1 审核.....	3
5.2 登记.....	3
6 搬运及分装.....	4
6.1 搬运要求.....	4
6.2 包装要求.....	4
7 储存.....	4
7.1 专用储存舱室.....	4
7.2 危化品储存要求.....	6
8 使用.....	7
8.1 记录.....	7
8.2 使用要求.....	7
9 危化品废弃物处置.....	7
9.1 登记.....	7
9.2 标记.....	7
9.3 收集与保存.....	7
9.4 处理.....	8
10 检查.....	8
10.1 航前检查.....	8
10.2 定期检查.....	8
10.3 不定期检查.....	8
10.4 航后检查.....	8
11 隐患及事故处置.....	8
11.1 报告.....	8
11.2 处理.....	8
11.3 应急演练.....	9
附录 A（资料性）海洋调查船舶危化品使用安全管理表格式.....	10
附录 B（规范性）调查船常用危化品安全事项一览表.....	15
参考文献.....	20

## 前 言

本文件按照 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国海洋标准化技术委员会（SAC/TC283）归口。

本文件起草单位：自然资源部北海海洋技术中心、国家海洋标准计量中心。

本文件主要起草人：孟涛、王瀚宇、任峰、马治忠、许莉莉、曾现敏、马龙、孙元宏、宋帅、张莹、徐昕、张丽婷、陈华、张燕歌。

# 海洋调查船舶危化品使用安全管理规范

## 1 范围

本文件规定了海洋调查船舶危化品的审核与登记、搬运及分装、储存、使用、废弃物处理、检查、隐患及事故处置等安全管理要求。

本文件适用于我国海洋调查船舶危化品的安全管理。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 2702 爆炸品保险箱

GB 2894-2008 安全标志及其使用导则

GB 4717-2005 火灾报警控制器

GB 6944-2012 危险货物分类和品名编号

GB 13495.1-2015 消防安全标志 第1部分：标志

GB 13690 化学品分类和危险性公示 通则

GB 15258 化学品安全标签编写规定

GB 15603-1995 常用化学危险品贮存通则

GB 15630 消防安全标志设置要求

GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序

GB 27833-2011 危险化学品有机过氧化物包装规范

GB 27834-2011 危险化学品自反应物质包装规范

GB/T 29639-2020 生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则

GB 30000（所有部分） 化学品分类和标签规范

GB/T 37524 爆炸物现场处置规范

GB 50058-2014 爆炸危险环境电力装置设计规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

海洋调查船舶危化品 hazardous chemicals on research vessels

在海洋调查船舶上开展科学考察工作中所使用的具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃、放射性等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品爆炸品。

注：在不引起混淆的情况下，本文件中的“海洋调查船舶危化品”简称为“危化品”。

### 3.2

#### 危化品废弃物 hazardous chemicals waste

因危化品使用而产生的有害人体健康、污染环境或存在安全隐患的废弃物。

### 3.3

#### 专用储存舱室 exclusive storage room

海洋调查船舶为储存危化品和废弃物专门设置的舱室。

### 3.4

#### 危化品责任单位 responsible unit for hazardous chemicals

承担危化品使用及安全管理责任的所属单位。

### 3.5

#### 危化品使用人 hazardous chemicals user

在海洋调查航次中使用危化品进行作业的人员。

### 3.6

#### 危化品管理员 hazardous chemicals keeper

在海洋调查航次中负责船上所有危化品统筹管理的人员。

### 3.7

#### 航次作业负责人 person in charge of voyage work

在海洋调查航次中现场作业的第一负责人，包括首席科学家、领队等。

## 4 总体要求

危化品使用及安全管理应满足下列要求：

- a) 使用危化品进行工作的海洋调查船舶应依据船舶具体结构、具体使用危化品种类、具体调查工作种类建立针对本船舶危化品的使用和安全管理制度，明确责任和要求；
- b) 危化品上船应通过船舶管理单位审核。危化品应有符合 GB/T 16483 内容和顺序规定的化学品安全技术说明书；
- c) 使用危化品进行工作的海洋调查船舶应设立满足危化品及危化品废弃物储存环境条件的专用储存舱室或专用储存装置，并应留有存放危化品废弃物的空间；
- d) 危化品和危化品废弃物上下船、出入库及使用时应实行登记制度，记录种类、数量、来源、用途和去向等信息；
- e) 海洋调查船舶应建立危化品定期和不定期检查制度，对发现的安全隐患应立即消除，做好记

录；

f) 海洋调查船舶应根据危化品特性编制符合 GB/T 29639-2020 第 7 章和第 8 章要求的危化品事故专项应急预案和现场处置方案，采取相应的安全防护措施，配备必要的防护用品和应急救援器材，并对各类人员进行相关安全培训；

g) 危化品储存和包装应根据特性保证基本的防爆、防震、防压、防火、防潮、通风等，不应因危化品或其他危险因素（包括但不限于船电变化、船舶姿态运动、部分船用电器干扰）的影响而削弱或损坏，不应产生与危化品或其他物品发生反应等危险影响；

h) 危化品使用人应预估航次中危化品的使用量。危化品上船数量不宜超过航次预计使用量的 2 倍；

i) 危化品管理员和危化品使用人应通过危化品基础操作与安全培训，掌握危化品的特性、使用说明书和安全操作规程；

j) 存取腐蚀品、氧化剂时，应戴手套和护目镜，存取有毒危化品时应在通风橱内进行，必要时应戴防毒面具等防护用品。存取危化品应由至少 2 人同时操作，单次存取剂量应保证单人单手稳定握持；

k) 海上作业时，若危化品使用人或危化品管理员有调整，应由原岗位人员向新人介绍危化品状态，做好交接工作；

l) 危化品使用人和危化品管理员在存放和转移危化品危险废弃物的过程中，应戴好个人防护用品，不应将危化品废弃物随意倾倒处理。

## 5 审核与登记

### 5.1 审核

危化品上船应经过申请，具体由危化品负责单位填写（格式见图 A.1），并提交海洋调查船舶管理单位。海洋调查船舶管理单位应根据危化品的种类、数量以及船舶存储条件等相关申请作评估和批复。

海上作业期间，危化品的使用，应经过航次作业负责人、船长和危化品管理员的审批。

危化品和危化品废弃物上下船应经过船长审批。

### 5.2 登记

危化品上下船、使用、检查应满足下列登记要求：

a) 危化品上下船应执行出入库程序，进行检查、交接和登记（格式见图 A.2）；

b) 使用危化品应执行出入库程序，进行检查、交接和登记（格式见图 A.3），记录包括危化品名称、数量、时间、交接人员等信息。危化品管理员不应将危化品随意发放给任何单位或个人；

c) 危化品使用过程中，使用人应填写海洋调查船舶危化品使用记录表（格式见图 A.4）；

d) 任务结束后，应对暂储存在调查船舶上的危化品和危化品废弃物进行统计登记，并定期巡视检查，直到危化品和危化品废弃物全部装卸下船。

## 6 搬运及分装

### 6.1 搬运要求

危化品搬运应满足以下要求：

a) 单人搬运危化品时，应单手稳定握持。无法单人单手稳定握持搬运的大宗危化品箱等应由多人共同搬运；

b) 搬运时，应轻拿轻放，区分包装上下面、保持姿态，避免震动、撞击、重压、摩擦、拖拉和倾倒；

c) 搬运过程中，危化品离手应绑扎固定在低洼处；

d) 互相接触容易引起燃烧、爆炸等危险，化学性质或防护、灭火方法互相抵触的危化品，不应混合搬运。

### 6.2 包装要求

有机过氧化物的包装应按照 GB 27833-2011 中第 4 章、第 5 章、第 6 章的要求执行。

自反应物质包装应按照 GB 27834-2011 中第 4 章、第 5 章、第 6 章的要求执行。

危化品由原包装物转移或分装到其他包装物内时，转移或分装后的包装物应及时粘贴标签。危化品包装物标签脱落后，应及时补粘，如无法确认所包装危化品，则应将危化品作为废弃物处理。

危化品包装物的材质以及危化品包装的型式、规格、方法和单件质量（重量），应与所包装危化品的性质和用途相适应，包装物上应有符合 GB 15258 规定的化学品安全标签。需频繁取用的危化品，宜分成小份分装存放。

## 7 储存

### 7.1 专用储存舱室

#### 7.1.1 构造

涉及危化品使用的海洋调查船舶应具备专用的危化品存储舱室，宜位于主甲板之上，远离生活住舱区由专人负责管理；剧毒、易爆等高危险性危化品，宜用保险箱分类隔离存放，并实行双人收发、双人保管制度。保险箱应符合 GB 2702 规定。

专用储存舱室应配有隔水密封门，舱门应能向外打开，内外通道保持畅通，通道宽度不宜小于 1m。舱门应设有锁闭设施，钥匙由危化品管理员进行专门保管。

#### 7.1.2 货架

专用储存舱室内应采用货架进行物品存放，具体要求如下：

- a) 货架应与船体刚性连接；
- b) 货架应采用多层分隔，每层设固定危化品容器的储物架及储物筐；
- c) 货架最下层应距离地面 0.15m 以上，货架间通道宽度宜保持在 1m 以上；
- d) 各层货架宜设置可拆卸的护栏，货架整体应进行防腐涂装。

### 7.1.3 通风

专用储存舱室内应安装有独立的通风设备，通风装置应设有导除静电的接地装置，控制开关宜设置于库门口便于操作的位置，通风装置宜远离住舱自然通风或空调交换通风位置。

舱室内宜另设自然通风孔，通风孔设置接近于舱室顶部，通风孔孔径不宜小于 0.15m。

### 7.1.4 温度和湿度

专用储存舱室应设置有独立的空调设施和除湿装置，保证该舱室的温度和湿度保持在合理范围内。

专用储存舱室内应设置温度计和湿度计，由巡视人员定期对舱室温度和湿度进行观测和记录。温度计和湿度计宜置于易于观察读数的位置，并应避免与库顶直接接触。

专用储存舱室内应至少分两处放置不少于 1kg 干燥剂，并宜配备一套便携式抽水机，一套烘干机。

### 7.1.5 安全标识

危化品安全标识设置应按照 GB 30000（所有部分）的规定执行。

危化品危险性质的警示标签设置应按照 GB 13690 的规定执行。

危化品消防安全标志设置应按照 GB 15630 的规定执行，内容应符合 GB 13495.1-2015 中第 3 章的要求。

危化品禁止、警告、指令、提示等永久性安全标志设置应按照 GB 2894-2008 第 4 章的规定执行。

应在专用储存舱室外、靠近舱室门的位置设置安全警示标志，设置高度宜在 1.2m 至 1.8m 之间，不宜低于 1m，标识前不应放置妨碍认读的障碍物。

应在专用储存舱室内门侧及其他醒目位置标示安全警示标志，包括但不限于“禁止烟火”、“禁止吸烟”、“当心火灾”、“当心爆炸”、“当心辐射”等。

### 7.1.6 探测报警

专用储存舱室内应安装火灾、可燃气体、有毒气体、挥发性气体探测报警装置，探测报警装置可接入船舶已有控制系统。火灾报警控制器宜设置于舱室的顶部，并应符合 GB 4717-2005 第 5 章、第 6 章、第 7 章对于功能和检测的要求。

专用储存舱室宜安装满足防护等级要求的报警视频监控系统，视频保存周期应不小于 60d。

### 7.1.7 通讯

每个专用储存舱室内应设置至少 1 个固定式防爆电话，置于舱室内门口一侧。

每个专用储存舱室内应设置至少 1 个防爆对讲机，24h 开启，设置为本船通用对讲频道。

### 7.1.8 消防灭火设备

专用储存舱室内应根据舱室容积，配备固定灭火系统，或设置灭火介质专用加注口，并宜配备手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、灭火毯和沙箱。灭火器宜置于专用储存舱室门口一侧货架边，设置在灭火器箱或挂钩、托架上，摆放稳固，铭牌朝外，不应影响安全疏散。

### 7.1.9 电气防爆

危化品舱室内的所有电气设备如灯具、开关、火灾/可燃气体探测器、电话等应符合 GB 50058-2014 第 5 章规定的设计要求。

舱室内不应使用卤钨灯等高温照明灯具。

### 7.1.10 救援设备

专用储存舱室内应配有至少 2 个防毒面罩、2 个护目镜，应根据实际情况配备耐腐蚀手套、液体收集装置，宜配有 1 根撬棍、1 把太平斧，宜置于专用储存舱室门口一侧货架边。

在专用储存舱室外，船舶应配有至少 2 个防毒面罩、2 个护目镜、1 根撬棍、1 把太平斧，作为专用储存舱室备用和外部救援使用。

## 7.2 危化品储存要求

### 7.2.1 各类危化品的储存要求

重点、常用危化品的储存应符合 GB 15603-1995 中附录 B 的要求，并宜参考附录 B 的要求。

重点、常用危化品应放于阴凉干燥、通风良好处，各类危化品基本储存要求如下：

- a) 有毒有害品：应远离火源、热源，保持容器密封；
- b) 强酸类：应与碱类、金属粉末、卤素等分开存放；
- c) 强碱类：应注意防潮和雨淋，应与易燃或可燃物及酸类分开存放；
- d) 易燃易爆品：应远离火种、热源，避免阳光直射，应与氧化剂、强酸、强碱等分开存放；
- e) 放射性物品：应存放于专用储存舱室指定区域的专用保险箱中，与其他危化品隔离；

f) 宜静态储存，摇晃等动态易发生理化反应品：应综合考虑危化品的动态反应情况，存放于危化品储存舱室中相对稳定的位置，或根据危化品反应特性掺加相应抑制剂储存。对无法满足储存需求或动态危险性大的危化品应清理下船。

### 7.2.2 不同类别危化品混合储存要求

压缩气体和液化气体应与爆炸物品、氧化剂、易燃物品、自燃物品、腐蚀性物品隔离储存。

易燃气体不应与助燃气体、剧毒气体混合储存。

氧气不应与油脂混合储存，盛装液化气体的容器属压力容器的，应有压力表、安全阀、紧急切断装置，并定期检查，不应超装。

易燃液体、遇湿易燃物品、易燃固体不应与氧化剂混合储存，具有还原性氧化剂应单独存放。

腐蚀性物品包装应严密，不应与液化气体和其他物品共存。

## 8 使用

### 8.1 记录

危化品使用人应填写海洋调查船舶危化品使用记录表（格式见图 A.4），记录危化品使用的时间、品类、数量、用途等信息。

### 8.2 使用要求

危化品使用要求如下：

- a) 宜依据 GB/T 16483，制定危化品使用操作规程；
- b) 危化品使用环境应配备清洗器具和应急救援设施；
- c) 危化品使用过程中，应保持使用设施固定、平稳，宜以捆扎等方式作为辅助。

## 9 危化品废弃物处置

### 9.1 登记

危化品使用人应协同危化品管理员做好危化品废弃物的收集、分类、标识、管理和临时存放工作，登记并建立台账。

### 9.2 标记

危化品品名编号应按照 GB 6944-2012 第 4 章、第 5 章、第 6 章的要求执行。

危化品废弃物收集容器上应标明品名编号，做好分类，标明其中废弃物的危险性质。

### 9.3 收集与保存

收集和保存应符合以下要求：

- a) 不具有相容性的危化品废弃物应选择合适的容器分别收集、贮存。容器应存放在危化品舱室指定区域内；
- b) 放射性废弃物和感染性废弃物应单独收集密封，标明其种类、性质和数量，存放于危化品舱室指定区域，加以隔离；
- c) 有毒气产生的实验，应在配备吸收装置的通风柜内进行，实验完毕后吸收液倒入专用废液收集桶内；
- d) 有机废液及清洗液应倒入专用的有机废液收集桶内；

e) 酸性废液（包括含重金属离子的废液）及清洗液应倒入专用的酸性废液收集桶内；

f) 废液桶内废液量达到桶体积的 1/2 时，不应再倒入废液，应及时更换新桶。

#### 9.4 处理

任务结束后，危化品负责单位应尽快安排危化品废弃物下船，并联系专业环保公司对废弃物进行处理，做好交接登记。

如船上条件允许，可采用预处理的方式初步处理部分危化品废弃物，降低危化品废弃物的危害性。

### 10 检查

#### 10.1 航前检查

对拟携带危化品的调查船，航次预案制定前，任务组织单位应联合危化品负责单位、船舶管理单位，对拟上船危化品及船上的储存和使用条件进行综合检查，并宜根据危化品的危险性和特性，聘请第三方危化品风险评估单位协同检查。航前检查合格应作为船舶可出航的必要条件之一。检查与评估文件应纳入航次档案。

#### 10.2 定期检查

海上工作期间，储存危化品的调查船每个月应对其危化品的相关使用设施，专用舱室的安全设施、设备进行定期检查，检查危化品及废弃物的储存状态。危化品管理员每周对危化品及废弃物的储存情况、余量、使用情况进行详细检查与记录，如出现问题第一时间联系危化品使用人进行整改，确保危化品及废弃物的存储安全与使用安全。

#### 10.3 不定期检查

海上工作期间，如遇到恶劣海况，船舶动力、电力故障等特殊情况，应在特殊情况稳定或减弱后增加对危化品的不定期检查，检查内容与要求与定期检查一致。

海上工作期间，如危化品管理员或危化品使用人有更换，应在交接工作时增加一次检查。

#### 10.4 航后检查

对于携带危化品的调查船，工作结束后，航次组织单位应联合危化品使用单位对剩余危化品与危化品废弃物进行检测、回收及处理工作，总结并评估整个航次危化品的管理与使用情况。检查与报告、评估文件应纳入航次档案。

### 11 隐患及事故处置

#### 11.1 报告

在危化品使用及检查过程中如发现安全问题及隐患，应第一时间采取应急措施，并立即通知危化品管理员、相关责任人及船长，报航次组织单位、海事管理机构。

#### 11.2 处理

危化品发生泄漏、起火、人员接触等事故，应立即参考附录 B 的处置方法，做出医疗、灭火、封堵泄漏源、覆盖、收集、稀释、弃置处理等应急措施。事故情况得到控制，初步稳定后，应进一步做出清理、清洗散落点，评估破坏状况，更改管理措施，最大限度减小人员伤害、设施损坏和环境污染，防止二次事故发生。

爆炸物现场处置应符合 GB/T 37524 规定要求。

### 11.3 应急演练

各调查船舶宜根据实际情况，组织航次参航人员集体学习危化品事故专项应急预案和现场处置方案。

航次作业负责人每个航次应至少组织危化品使用人、危化品管理员和巡视人员进行 1 次应急演练，并做好演练记录。演练记录应纳入航次档案。

附录 A  
(资料性)

海洋调查船舶危化品使用安全管理表格式

图 A.1~图 A.5 分别给出了海洋调查船舶危化品/废弃物上下船申请表，海洋调查船舶危化品上/下船登记表，海洋调查船舶危化品出入库登记表，海洋调查船舶危化品使用记录表，海洋调查船舶危化品检查记录表的格式。

海洋调查船舶危化品/废弃物上下船申请表					
上船口 下船口		船舶:		航次/任务:	
危化品/废弃物名称		种类		数量	
存储条件及要求				编号	
应用工作					
可能出现的危险及处置办法					
申请单位意见 (盖章)					
航次作业负责人意见			船长意见		
船舶管理单位意见 (盖章)			船东意见 (盖章)		
申请日期			批复日期		

图 A.1 海洋调查船舶危化品/废弃物上/下船申请表格式

海洋调查船舶危化品上/下船登记表								
上船□ 下船□		船舶:			航次/任务:			
序号	日期	危化品名称	危化品种类	数量	应用工作	存储位置	存储状态	危化品管理员
←	←	←	←	←	←	←	←	←
←	←	←	←	←	←	←	←	←
←	←	←	←	←	←	←	←	←
←	←	←	←	←	←	←	←	←
←	←	←	←	←	←	←	←	←
←	←	←	←	←	←	←	←	←
←	←	←	←	←	←	←	←	←
←	←	←	←	←	←	←	←	←
←	←	←	←	←	←	←	←	←
←	←	←	←	←	←	←	←	←
←	←	←	←	←	←	←	←	←
←	←	←	←	←	←	←	←	←
←	←	←	←	←	←	←	←	←
←	←	←	←	←	←	←	←	←

图 A.2 海洋调查船舶危化品上/下船登记表格式







附录 B  
(规范性)

调查船常用危化品安全事项一览表

表 B.1 给出了调查船常用危化品的安全事项。

表 B.1 调查船常用危化品安全事项一览表

序号	名称	危害性	储存要求	处置方法	
				人员	消防
1	丙酮	易爆	储存于阴凉、通风的地方，远离火种、热源，不宜超过 26℃，保持容器密封，应与氧化剂、还原剂、碱类分开存放，切忌混储。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。	灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
2	甲醇	易燃、有毒	储存于阴凉、通风的地方，远离火种、热源，不宜超过 30℃，保持容器密封，应与氧化剂、酸类、碱金属分开存放，切忌混储。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。用清水或 1% 的硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。	灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
3	乙醇	易燃	储存于阴凉、通风处，远离火种、热源，环境温度不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。	灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
4	盐酸	酸性、腐蚀	储存于阴凉、通风处，环境温度不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易燃（可）燃物分开存放，切忌混储。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。

表 B.1 调查船常用危化品安全事项一览表（续）

序号	名称	危害性	储存要求	处置方法	
				人员	消防
5	硫酸	腐蚀	储存于阴凉、通风处，环境温度不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂、碱类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。 <u>避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。</u>
6	硝酸	腐蚀、刺激	储存于阴凉、通风处，远离火种、热源。环境温度不超过 30℃。保持容器密封。应与还原剂、碱类、醇类、碱金属等分开存放，切忌混储。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。
7	氢氧化钠	腐蚀	储存于阴凉、通风处，远离火种、热源，相对湿度最好不大于 85%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。
8	二氯甲烷	有毒	储存于阴凉、通风的地方，远离火种、热源，不宜超过 30℃，相对湿度不超过 80%，保持容器密封。应与碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。	灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土。

表 B.1 调查船常用危化品安全事项一览表（续）

序号	名称	危害性	储存要求	处置方法	
				人员	消防
9	三氯甲烷	有毒	储存于阴凉、通风的地方，远离火种、热源，不宜超过30℃，相对湿度不超过80%，保持容器密封。应与碱类、铝、食用化学品分开存放，切忌混储。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。	灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。
10	四氯化碳	有毒、刺激	储存于阴凉、通风的地方，远离火种、热源，不宜超过30℃，相对湿度不超过80%，保持容器密封，应与氧化剂、活性金属粉末、食用化学品分开存放，切忌混储。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。	灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。
11	甲苯	易燃、有毒	储存于阴凉、通风处，远离火种、热源，环境温度不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。	灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。目前配备：干粉灭火器。
12	二硫化碳	易燃、剧毒、刺激	储存于阴凉、通风处，远离火种、热源，环境温度不宜超过30℃。保持容器密封。应与氧化剂、胺类、碱金属、食用化学品分开存放，切忌混储。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。	灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。目前配备：干粉灭火器。

表 B.1 调查船常用危化品安全事项一览表（续）

序号	名称	危害性	储存要求	处置方法	
				人员	消防
13	正己烷	易燃	储存于阴凉、通风的地方，远离火种、热源，不宜超过30℃，保持容器密封，应与氧化剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。	灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。
14	石油醚	易燃	储存于阴凉、通风处，远离火种、热源，环境温度不宜超过25℃。保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。 用水灭火无效。
15	甲醛	腐蚀、有毒	储存于干燥、通风、低温处，远离火种、热源。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。	皮肤接触：立即脱去所污染的衣服，用大量流动清水冲洗至少15分钟；就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟；就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用1%碘化钾60ml灌胃。常规洗胃，就医。	灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
16	氯化汞	剧毒	储存于阴凉、通风处。远离火种、热源。避免光照。应与氧化剂、碱类、食用化学品分开存放，不应混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。	灭火剂：砂土、水。

表 B.1 调查船常用危化品安全事项一览表（续）

序号	名称	危害性	储存要求	处置方法	
				人员	消防
17	三硝基甲苯	易爆，易燃，有毒	储存于阴凉、干燥、通风的专用爆炸品库房。远离火种、热源。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 80%。应与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有合适的材料收容泄漏物。禁止震动、撞击和摩擦。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。洗胃，导泄。就医。	灭火剂：雾状水。
18	环三亚甲基三硝胺	易爆，有毒	储存于阴凉、干燥、通风的爆炸品专用库房。远离火种、热源。库温不超过 32℃，相对湿度不超过 80%。若含有水作稳定剂，库温不低于 1℃，相对湿度小于 80%。保持容器密封。应与酸类、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。禁止震动、撞击和摩擦。	皮肤接触：脱去被污染的衣着，立即用流动清水彻底冲洗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗。吸入：脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。食入：患者清醒时饮足量温水，催吐，就医。	灭火剂：雾状水。

## 参考文献

- [1] GB 30077-2013 危险化学品单位应急救援物资配备要求
- [2] GB/T 31190-2014 实验室废弃化学品收集技术规范
- [3] GB 31241-2014 便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全要求
- [4] GB/T 34695-2017 废弃电池化学品处理处置术语
- [5] GB/T 34708-2017 化学品风险评估通则
- [6] GB/T 39587-2020 静电防护管理通用要求
- [7] AQ 3035-2010 危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范
- [8] HG/T 5012-2017 实验室废弃化学品安全预处理指南
- [9] SN/T 2414 (所有部分) 危险化学品的分类
- [10] SN/T 3592-2013 实验室化学药品和样品废弃物处理的标准指南
- [11] SJ/T 11532 (所有部分) 危险化学品气瓶标识用电子标签通用技术要求
- [12] 危险化学品安全管理条例 (国务院令第 645 号)
- [13] 生产安全事故应急条例 (国务院令第 708 号)
- [14] 国际防止船舶造成污染公约 (MARPOL 73/78 公约, International Convention for the prevention Pollution from Ships)
- [15] 1978 年海员培训、发证和值班标准国际公约 (STCW 78/10 公约, International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers 1978)
- [16] 国际海上人命安全公约 (SOLAS 公约, International Convention for Safety of Life at Sea) 及其附则
- [17] 国际船舶安全营运和防止污染管理规则 (ISM 规则, International Safety Management Code) (SOLAS 公约第 IX 章的强制性附则) (IMO A741(18) 决议)
- [18] 国际消防安全系统规则 (FSS 规则, International Code for Fire Safety Systems) (SOLAS 公约第 II 章第二部分全部重写后独立出来的强制性规则) (IMO MSC 98(73) 决议)
- [19] 全球化学品统一分类和标签制度 (GHS, Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)
- [20] 国际海运危险货物规则 (IMDG 规则, International Maritime Dangerous Goods Code) (IMO MSC 122(75) 决议)
- [21] 船舶综合安全评估应用指南, 中国船级社, 2015.3
- [22] RESEARCH VESSEL SAFETY STANDARDS (RVSS Edition 10) July 2015 UNIVERSITY-NATIONAL OCEANOGRAPHIC LABORATORY SYSTEM