

ICS 03.220.40  
R 09



# 中华人民共和国国家标准

GB 16993—2021  
代替 GB 16993—1997

## 防止船舶封闭处所缺氧危险作业安全规程

Safety regulations for avoid working under hazardous condition of oxygen  
deficiency in enclosed spaces aboard ships

2021-04-30 发布

2021-11-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本要求 .....	2
5 预防管理与安全防护措施 .....	3
6 应急救助与演习要求 .....	5
附录 A (资料性附录) 易造成缺氧风险的非危险货物主要品种 .....	6
附录 B (资料性附录) 船舶封闭处所进入作业许可样本 .....	7
参考文献 .....	10

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB 16993—1997《防止船舶货舱及封闭舱缺氧危险作业安全规程》，与 GB 16993—1997 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 修改了缺氧的定义(见 3.1,1997 年版的 3.1)；
- 增加了缺氧危险作业、一般缺氧危险作业、特殊缺氧危险作业和船舶封闭处所的术语和定义(见 3.3~3.6)；
- 修改了空气质量要求(见 4.1,1997 年版的 4.1)；
- 修改了人员能力和培训要求(见 4.2,1997 年版的 4.7)；
- 增加了安全程序(见 4.3)；
- 修改了安全防护设备与用品的基本要求(见 4.4,1997 年版的 4.4)；
- 增加了风险评估、安全交底、进入作业许可和作业结束要求(见 5.1、5.2、5.6 和 5.9)；
- 修改了作业前通风换气、空气检测的要求(见 5.3 和 5.4,1997 年版的 4.2 和 4.3)；
- 增加了进行管道和阀门作业时提高空气检测频率的要求(见 5.7.6)；
- 增加了应急救助与演习要求(见第 6 章)；
- 删除了急性缺氧症的主要表现(见 1997 年版的附录 A)；
- 修改了易造成缺氧风险的非危险货物主要品种(见附录 A,1997 年版的附录 B)；
- 增加了船舶封闭处所进入作业许可样本(见附录 B)；
- 删除了现场人工心肺复苏术的步骤(见 1997 年版的附录 C)。

本标准由中华人民共和国交通运输部提出并归口。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 16993—1997。

# 防止船舶封闭处所缺氧危险作业安全规程

## 1 范围

本标准规定了作业人员及其他有关人员进入船舶封闭处所防止缺氧危险作业的安全程序和措施,包括基本要求、预防管理与安全防护措施、应急救助与演习要求。

本标准适用于进入航行、停泊和作业过程中的营运船舶封闭处所的作业。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 8958 缺氧危险作业安全规程

GB/T 12301 船舶内非危险货物产生有害气体的检测方法

GBZ 2.1 工作场所有害因素职业接触限值 第1部分:化学有害因素

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**缺氧 oxygen deficiency**

作业场所空气中的氧气浓度(按体积比计)低于19.5%的状态。

注:改写 GB 8958—2006,定义 3.1。

### 3.2

**缺氧症 symptom of oxygen deficiency**

由于吸入缺氧空气而引起的症状。

### 3.3

**缺氧危险作业 hazardous work in oxygen deficiency atmosphere**

具有潜在的和明显的缺氧条件下的各种作业,主要包括一般缺氧危险作业和特殊缺氧危险作业。

[GB 8958—2006,定义 3.2]

### 3.4

**一般缺氧危险作业 general hazardous work in oxygen deficiency atmosphere**

在作业场所中的单纯缺氧危险作业。

[GB 8958—2006,定义 3.3]

### 3.5

**特殊缺氧危险作业 toxic hazardous work in oxygen deficiency atmosphere**

在作业场所中同时存在或可能产生其他有毒有害、可燃气体的缺氧危险作业。

注:改写 GB 8958—2006,定义 3.4。

### 3.6

**船舶封闭处所 enclosed spaces aboard ships**

具备下列条件之一的船舶处所: