



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42052—2022

---

## 载人潜水器作业工具技术规范

Technical specification for tooling of manned submersible

2022-10-12 发布

2022-10-12 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 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类 .....	2
5 要求 .....	2
5.1 通用要求 .....	2
5.1.1 重量 .....	2
5.1.2 安装 .....	2
5.1.3 材料 .....	3
5.1.4 耐压设计 .....	3
5.1.5 接口 .....	3
5.1.6 通用质量特性 .....	4
5.2 机械手 .....	6
5.2.1 一般规定 .....	6
5.2.2 功能要求 .....	6
5.3 传感型作业工具 .....	6
5.3.1 一般规定 .....	6
5.3.2 功能要求 .....	6
5.4 采样型作业工具 .....	7
5.4.1 一般规定 .....	7
5.4.2 功能要求 .....	7
5.5 观察型作业工具 .....	7
5.5.1 一般规定 .....	7
5.5.2 功能要求 .....	7
5.6 救援型作业工具 .....	7
5.6.1 一般规定 .....	7
5.6.2 功能要求 .....	7
5.7 其他作业工具 .....	8
5.7.1 一般规定 .....	8
5.7.2 功能要求 .....	8
6 检验方法 .....	8
6.1 一般规定 .....	8
6.2 设备出厂检验 .....	8
6.3 适配性试验 .....	9
6.4 作业性试验 .....	9
6.5 交付检验 .....	10

7 标志、包装、运输和储存·····	10
7.1 标志·····	10
7.2 包装·····	10
7.3 运输和储存·····	11

## 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。

本文件由全国潜水器标准化技术委员会(SAC/TC 306)提出并归口。

本文件起草单位：中国船舶科学研究中心、浙江大学。

本文件主要起草人：王璇、胡震、胡晓函、吴世军、沈允生、李玲珑、古浪、刘浩。

# 载人潜水器作业工具技术规范

## 1 范围

本文件规定了载人潜水器作业工具的分类、通用要求、功能要求,描述了作业工具的检验方法。本文件适用于载人潜水器作业工具的设计、制造、试验和验收,无人潜水器也可以参照使用。

## 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/T 191 包装储运图示标志  
GB/T 2965—2007 钛及钛合金棒材  
GB/T 7665—2005 传感器通用术语  
GB/T 9174 一般货物运输包装通用技术条件  
GB/T 13407 潜水器与水下装置术语  
GB/T 25137—2010 钛及钛合金锻件  
GB/T 31910—2015 潜水器用钛合金板材  
GB/T 35365—2017 潜水器用钛合金焊丝  
NB/T 10558—2021 压力容器涂敷与运输包装  
中国船级社,潜水系统和潜水器入级规范,2018

## 3 术语和定义

GB/T 13407、GB/T 7665 和《潜水系统和潜水器入级规范》(2018)界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **作业工具 tooling**

搭载于载人潜水器上开展水下探测、采样、观察等工作所包含的各类设备或装置的总称。

### 3.2

#### **机械手 manipulator**

由人工操纵或按固定程序抓取、搬运物件的操作装置。

### 3.3

#### **传感型作业工具 transducer/sensor tooling**

能感受被测量并按照一定的规律转换成可输出信号的设备或装置。

注:通常由敏感元件和转换元件组成。

[来源:GB/T 7665—2005,3.1.1,有修改]

### 3.4

#### **采样型作业工具 sampling tooling**

能采取样品的设备或装置。