



中华人民共和国国家标准

GB/T 42051—2022

载人潜水器结构件检测维护要求

Requirements for the inspection and maintenance of manned submersible
structural parts

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	I
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
4.1 检测维护人员资格	2
4.2 检测机构资质	2
4.3 检测维护设备和器材	3
4.4 检测维护场所和环境	3
5 检测维护周期	3
5.1 检测维护制度	3
5.2 检测维护周期的规定	3
6 检测维护项目、方法和合格要求	3
6.1 航次检测维护项目、方法和合格要求	3
6.2 年度、中间和特别检测维护项目、方法和合格要求	4
6.3 特殊情况检测维护要求	4
7 检测不合格项处理措施	4
7.1 所有结构件及附件不合格项处理措施	4
7.2 载人舱壳体及其舱口盖和观察窗等不合格项处理措施	10
7.3 耐压罐(舱)不合格项处理措施	11
7.4 压载水舱(箱)不合格项处理措施	12
7.5 浮力块不合格项处理措施	12
7.6 吊放、拖曳释放等机构不合格项处理措施	12
7.7 密封件不合格项处理措施	12
7.8 紧固件或连接件不合格项处理措施	12
7.9 防腐装置不合格项处理措施	12
8 检测维护后的试验检测要求	12
8.1 密封检查试验	12
8.2 静水外压试验	13
8.3 浅深度潜水试验	13
8.4 最大工作深度潜水试验	13
9 检测维护记录和报告	13
附录 A (规范性) 整体圆度容差、局部圆度容差和肋骨局部偏差允许值	14

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。

本文件主要起草人：沈允生、李玲珑、姜旭胤、刘涛、施东春、陈斌、王璇、戴志乾。

载人潜水器结构件检测维护要求

1 范围

本文件规定了载人潜水器结构件检测维护的总体要求、检测维护周期、检测维护项目、方法和合格要求、检测不合格项处理措施、检测维护后的试验检测要求、检测维护记录和报告等内容。

本文件适用于载人潜水器运营使用期间结构件的检测与维护。其他水下装置结构件的检测维护可参照执行。本文件不适用于水下客艇结构件的检测维护。

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 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证

GB/T 13407 潜水器与水下装置术语

GB/T 40073—2021 潜水器金属耐压壳外压强度试验方法

NB/T 47013.2—2015 承压设备无损检测 第2部分：射线检测

NB/T 47013.3—2015 承压设备无损检测 第3部分：超声检测

NB/T 47013.4—2015 承压设备无损检测 第4部分：磁粉检测

NB/T 47013.5—2015 承压设备无损检测 第5部分：渗透检测

NB/T 47013.7—2012 承压设备无损检测 第7部分：目视检测

中国船级社，潜水系统和潜水器入级规范，2018

ASME PVHO-1—2016 载人压力容器安全标准(Safety Standard for Pressure Vessels for Human Occupancy)

3 术语和定义

GB/T 13407 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

结构件 structural parts

载人潜水器上能够承受载荷作用、具有一定形状结构的部件。

注：包括载人舱壳体(含舱口盖及其启闭机构、观察窗和安装支架等附件)、承重构架(含起吊操作机构、拖曳释放机构等附件)、耐压罐(舱)、压载水舱(箱)、浮力块和轻外壳等。

3.2

载人舱壳体 manned hull

载人潜水器上用于安置乘员和设备，且能够提供一个常压、密封空间的耐压壳体。

[来源：GB/T 13407—1992，2.3.1，有修改]

3.3

承重构架 structure bearing component

载人潜水器上用于安装设备和用于起吊的支承构架或构件，可以承受潜水器及各设备在甲板系固、