



中华人民共和国国家标准

GB/T 32065.19—2020

海洋仪器环境试验方法 第 19 部分：浸渍试验

Environmental test methods for oceanographic instruments—
Part 19: Immersion test

2020-11-19 发布

2021-06-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 32065《海洋仪器环境试验方法》¹⁾拟分为以下若干部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：低温试验；
- 第3部分：低温贮存试验；
- 第4部分：高温试验；
- 第5部分：高温贮存试验；
- 第6部分：恒定湿热试验；
- 第7部分：交变湿热试验；
- 第8部分：温度变化试验；
- 第9部分：长霉试验；
- 第10部分：盐雾试验；
- 第11部分：冲击试验；
- 第12部分：碰撞试验；
- 第13部分：倾斜和摇摆试验；
- 第14部分：振动试验；
- 第15部分：水压试验；
- 第16部分：海水腐蚀试验；
- 第17部分：温度-湿度-振动综合试验；
- 第18部分：生物附着试验；
- 第19部分：浸渍试验。



本部分为 GB/T 32065 的第 19 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中华人民共和国自然资源部提出。

本部分由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本部分起草单位：国家海洋标准计量中心、国家深海基地管理中心。

本标准主要起草人：刘宁、孔维轩、刘士栋、张强、索利利、于凯本、宗乐、于盛齐。

1) 第1部分至第7部分已于2015年发布,第9部分、第14部分、第15部分已于2019年发布。

海洋仪器环境试验方法

第 19 部分:浸渍试验

1 范围

GB/T 32065 的本部分规定了海洋仪器浸渍试验的试验要求、试验过程和相关信息。
本部分适用于考核或确定海洋仪器在浸渍条件下使用的适应性。



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/T 32065.1—2015 海洋仪器环境试验方法 第 1 部分:总则

3 试验要求

3.1 一般要求

海洋仪器浸渍试验的标准大气条件按照 GB/T 32065.1—2015 中 4.2 的规定进行;试验样品安装按照 GB/T 32065.1—2015 中 6.1 的规定进行;试验中断处理按照 GB/T 32065.1—2015 中第 7 章的规定进行。

3.2 试验设备

3.2.1 试验设备包括温度试验箱(室)、水池或试验水箱,均应符合 GB/T 32065.1—2015 中第 5 章的规定。

3.2.2 温度试验箱(室)内的温度允许误差为 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

3.2.3 温度试验箱(室)内的相对湿度应不超过 50%。

3.2.4 控制试验样品温度时,试验样品应靠近温度试验箱(室)的中央,其任何表面与对应的温度试验箱(室)壁间的最小距离应大于 15 cm。

3.2.5 试验样品在温度试验箱(室)内应不受任何发热和冷却元件的直接辐射。

3.2.6 用于浸渍的试验设备宜为满足试验水深的水池或者能进行压力控制的试验水箱。试验深度允许误差为 $\pm 0.1\text{ m}$,试验压力允许误差为 $\pm 0.001\text{ MPa}$ 。

3.2.7 试验介质为淡水、海水或人工海水,温度为 $15\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

3.3 试验严酷度等级

3.3.1 样品试验温度

除另有规定外,海洋仪器浸渍样品的试验温度应从下列规定中选取:

- a) 高于介质温度 $27\text{ }^{\circ}\text{C}$,适用于日晒发热后立即浸渍的海洋仪器;
- b) 高于介质温度 $10\text{ }^{\circ}\text{C}$,适用于典型温差环境的海洋仪器;
- c) 无法放入试验箱(室)的大体积海洋仪器不考虑试验样品温度。

3.3.2 试验水深

除另有规定外,海洋仪器浸渍试验水深(从试验样品最高表面至水面)应从下列规定中选取:

- a) 1 m;
- b) 4 m;
- c) 6 m;
- d) 10 m;
- e) 15 m。

3.3.3 持续时间

除另有规定外,海洋仪器浸渍试验持续时间应从表 1 中选取。



表 1 持续时间等级

| 持续时间 / h | 适用范围 |
|-------------------------|------------------------|
| 8 | 回收周期≤30 d 的海洋仪器 |
| 24 | 30 d<回收周期≤180 d 的海洋仪器 |
| 48 | 180 d<回收周期≤365 d 的海洋仪器 |
| 96 | 回收周期>365 d 的海洋仪器 |
| 注:回收周期为海洋仪器从布放至回收的全程时间。 | |

4 试验过程

4.1 预处理

将试验样品放置在标准大气条件下,使之达到温度稳定,或按试验双方的约定(如:产品标准、试验大纲或试验合同等,以下同)进行。

4.2 初始检测

按试验双方的约定对试验样品密封部位及关键结构件进行外观检查、电气性能、机械性能及其他性能检测,并将检测数据记录到附录 A 的表 A.1。

4.3 条件试验

4.3.1 试验样品应处于不包装、不通电状态放入温度试验箱(室)内,然后以 0.7℃/min~1.0℃/min 的温度变化速率将试验箱(室)调整到 3.3.1 中规定的温度。待试验样品温度稳定后通电工作。

4.3.2 取出样品,放入水池或试验水箱,按 3.3.2 中规定的试验水深和 3.3.3 中规定的试验时间开展试验。

4.3.3 试验结束后,将试验样品取出,进行恢复。

4.4 中间检测

4.4.1 在条件试验期间,按试验双方的约定对试验样品进行中间检测,并将检测数据记录到表 A.1。

4.4.2 中间检测时,不应把试验样品从水池或试验水箱中取出或恢复后进行检测。

4.4.3 在条件试验期间,需要了解试验样品在特定时间的性能,而在水池或试验水箱中又不能完成检

测,则对每个特定的时间应另外增加一批次试验样品,进行恢复和最后的检测。

4.5 恢复

试验样品在通风状态下进行吹风干燥,按试验双方的约定进行恢复。若试验样品在试验前后有明显变化,在打开相应密封结构时应采取保护措施。

4.6 最后检测

按试验双方的约定对试验样品密封部位及关键结构件进行外观检查、电气性能、机械性能以及其他性能检测,并与初始检测数据进行比较,记录数据到表 A.1。

5 相关信息

当使用本部分规定的方法时,试验双方的约定应包含如下信息:

- a) 预处理;
- b) 初始检测;
- c) 试验样品在试验期间的状态;
- d) 试验介质、试验样品温度、试验水深和持续时间;
- e) 中间检测;
- f) 恢复;
- g) 最后检测;
- h) 试验双方同意的对试验程序的任何更改。



附 录 A
(规范性附录)

试验样品检测数据记录表

试验样品检测数据记录表用于记录初始检测、中间检测及最后检测的相关数据。详见表 A.1。

表 A.1 试验样品检测数据记录表

| 试 验 样 品 信 息 | | | | |
|---------------------|------------------|------------------|------|------|
| 试验项目 | | 样品名称 | | |
| 样品型号 | | 样品编号 | | |
| 试验介质 | | 试验介质温度 | | |
| 样品试验温度 | | 样品温度稳定时间 | | |
| 试验水深 | | 浸渍持续时间 | | |
| 样品特征描述 | | | | |
| 检 测 所 使 用 的 主 要 设 备 | | | | |
| 名称 | 测量范围 | 准确度等级 或最大允许误差 | 证书编号 | 有效期至 |
| | | | | |
| 试 验 情 况 | | | | |
| 初始检测 | 密封部位及 关键结构件状态 | | | |
| | 外形尺寸及质量 | | | |
| | 电气性能 | | | |
| | 机械性能 | | | |
| | 其他性能 | | | |
| 中间检测 | 电气性能 | | | |
| | 机械性能 | | | |
| | 其他性能 | | | |
| 最后检测 | 密封部位及 关键结构件状态 | | | |
| | 外形尺寸及质量 | | | |
| | 电气性能 | | | |
| | 机械性能 | | | |
| | 其他性能 | | | |

检测员：

核验员：


