



中华人民共和国国家标准

GB/T 32065.7—2015

海洋仪器环境试验方法 第7部分：交变湿热试验

Environmental test methods for oceanographic instruments—
Part 7: Damp heat, cyclic

2015-10-09 发布

2016-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
海洋仪器环境试验方法
第 7 部分: 交变湿热试验
GB/T 32065.7—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 10 千字
2015 年 11 月第一版 2015 年 11 月第一次印刷

*

书号: 155066·1-52713 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

前 言

GB/T 32065《海洋仪器环境试验方法》分为 17 个部分：

- 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。

本部分为 GB/T 32065 的第 7 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由国家海洋局提出。

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。

本部分主要起草人：卢效东、张艳圃、杨哲玲、隋军、庞永超。

海洋仪器环境试验方法

第7部分: 交变湿热试验

1 范围

GB/T 32065 的本部分规定了海洋仪器交变湿热试验的试验要求、试验过程及相关信息。

本部分适用于考核和确定海洋仪器在温度循环变化、产品表面产生凝露的湿热环境条件下使用或贮存的适应性。

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

海洋仪器交变试验的标准大气条件、试验样品安装、试验温度稳定、试验中断处理等应分别按照 GB/T 32065.1—2015 中 4.2、6.1、6.2 和第 7 章的规定进行。

3.2 试验设备

3.2.1 试验设备应符合 GB/T 32065.1—2015 中第 5 章的规定。

3.2.2 试验箱(室)的工作空间内任何一点的空气应流动,工作空间内的温度和相对湿度应均匀,但风速应不大于 1 m/s。

3.2.3 试验设备加热元件的辐射热不应直接作用于试验样品上。

3.2.4 直接用来生成湿度的水的电阻率应不小于 $500\ \Omega \cdot \text{m}$ 。

3.2.5 试验箱(室)的内壁和顶部的凝结水不应滴落到试验样品上。

3.3 试验温度、相对湿度

除另有规定外,海洋仪器交变湿热试验应从下列数值中选取试验温度、相对湿度:

- a) 常温温度: $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$, 高温温度 $(40 \pm 2)^\circ\text{C}$;
相对湿度: 常温阶段 95%~100%, 高温阶段 90%~96%;
- b) 常温温度: $(25 \pm 2)^\circ\text{C}$, 高温温度 $(55 \pm 2)^\circ\text{C}$;
相对湿度: 常温阶段 95%~100%, 高温阶段 90%~96%。

3.4 试验周期

1 个交变周期为 1 d。除另有规定外,试验周期从下列数值中选取: 2 d、4 d、6 d、10 d。

GB/T 32065.7—2015

4 试验过程

4.1 预处理

除去试验样品表面灰尘及油污,使之在标准大气条件下达到温度稳定或按相关规范(例如: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

按相关规范对试验样品进行外观检查、电性能、机械性能检测以及其他性能检测,并记录检测数据。

4.3 条件试验

4.3.1 试验样品在不包装、不通电和准备工作状态,放入试验箱(室)内。

4.3.2 按图 1 要求调节试验箱(室)温度到规定的常温值 25 ℃并保持,直至试验样品温度达到稳定。相对湿度应保持在标准大气条件所规定的范围内。之后,在 1 h 内将试验箱(室)内的相对湿度升高到不小于 95%。

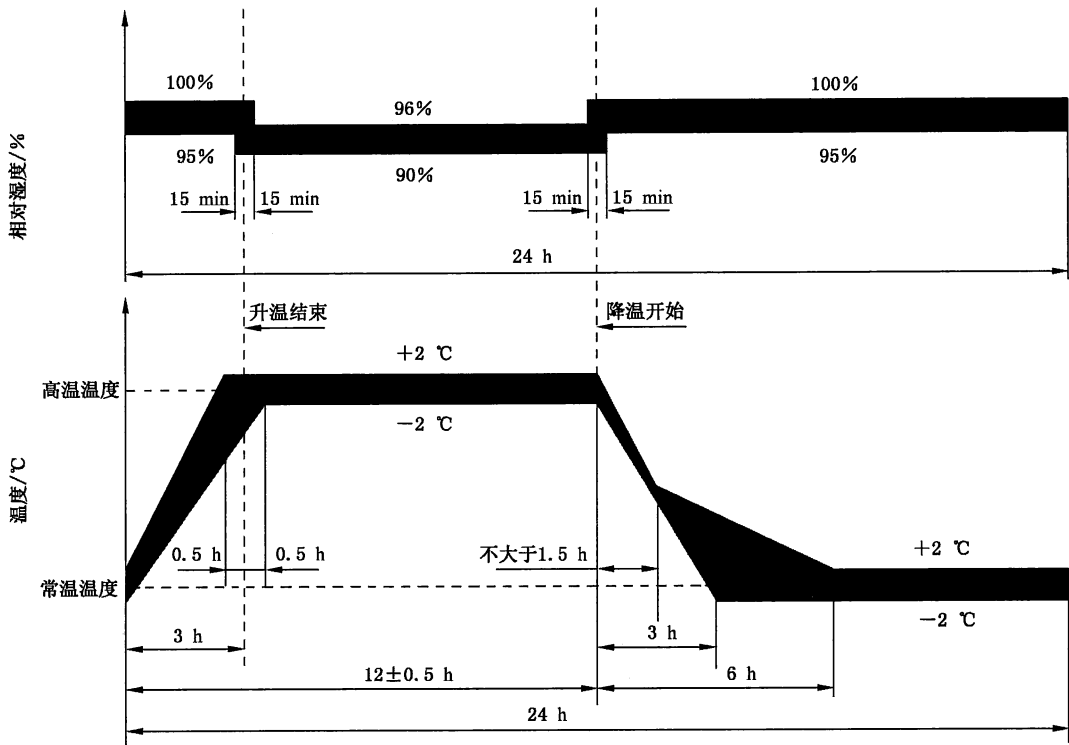


图 1 工作空间温度、相对湿度时序变化图

4.3.3 按图 1 的规定,使试验箱(室)工作空间内的温度、湿度在 24 h 内循环变化。

- a) 升温阶段。在(3±0.5)h 内,将工作空间的温度连续升至高温度值,升温速率应限定在图 1 的阴影范围内。在该阶段,除最后 0.25 h 相对湿度可不低于 90%外,其余时间的相对湿度都应不低于 95%,以便使试验样品产生凝露。但大型试验样品不应产生过量的凝露。

注:由于产生凝露的条件是试验样品表面温度低于试验箱(室)内空气的露点温度,所以要在热容量小的试验样品上出现凝露,相对湿度就应控制得很大,但对热容量大的试验样品相对湿度就应控制得偏小一些,否则会产生过量的凝露。

- b) 高温高湿阶段。当温度达到规定的高温值,相对湿度达到 90%~96%时(最初和最后 0.25 h 相对湿度不应低于 90%),即认为进入高温高湿阶段,此阶段持续时间与升温阶段的总和为 (12 ± 0.5) h。
- c) 降温阶段。将试验箱(室)的温度在 3 h~6 h 内由规定的高温值,降至规定的常温值(25 ℃)。在最初 1.5 h 内应降温规定值的二分之一(见图 1)。降温速率应限定在图 1 规定的阴影范围内,即在降温开始后的 1.5 h 内,应使温度能在 $3 \text{ h} \pm 0.25 \text{ h}$ 内,由规定的高温值降至规定的常温值(25 ℃)。此阶段相对湿度除最初 0.25 h 应不低于 90%外,其他时间均应不低于 95%。
- d) 常温高湿阶段。当试验箱(室)内温度降到 25 ℃,相对湿度不低于 95%时,即认为进入常温高湿阶段,此阶段一直保持到 24 h 循环结束,至此第一个试验周期结束,按试验规定继续循环试验。

4.4 中间检测

4.4.1 在条件试验期间,相关规范可以要求对试验样品进行中间检测,并应明确规定检测项目以及在条件试验的哪一阶段进行检测。

4.4.2 中间检测时,不应把试验样品从试验箱(室)内取出或恢复后进行检测。

4.4.3 短期试验(2 d、4 d、6 d),在试验结束前的 1 h 内,应直接在试验箱(室)内对试验样品进行性能检测;长期试验(10 d),可在每 5 d 将结束前对试验样品进行性能检测。检测项目和要求按相关规范规定选取。

4.5 恢复

4.5.1 条件试验结束后,应对试验样品进行恢复,使之达到稳定。

4.5.2 除另有规定外,恢复条件应按照 GB/T 32065.1—2015 的规定选取。

4.5.3 相关规范应说明是否采取专门措施去除试验样品表面的潮气。

4.6 最后检测

按相关规范对试验样品进行外观检查、电性能、机械性能检测以及其他性能检测,并与初始检测数据进行比较。

5 相关信息

当使用本部分规定的方法时,相关规范应给出如下信息:

- a) 预处理;
- b) 初始检测的项目和要求;
- c) 试验样品在条件试验期间的状态;
- d) 试验温度、试验相对湿度和试验周期;
- e) 条件试验期间样品是否工作,是否中间检测;
- f) 清除试验样品表面潮气应采取的措施;
- g) 恢复条件;
- h) 最后检测。

GB/T 32065.7—2015

附 录 A
(资料性附录)
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 检测数据记录表

检 测 样 品 信 息				
试验项目		样品名称		
样品型号		样品编号		
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
检 测 情 况				
初始检测				
中间检测				
最后检测				



GB/T 32065.7-2015

版权专有 侵权必究
*
书号:155066·1-52713
定价: 14.00 元