



中华人民共和国专业标准

~~ZB N 92004.1~92004.11-88~~

HY 21.1-21.11-92

海洋仪器基本环境试验方法导则

The basic method of environmental test
for oceanographic instruments—Guidelines

1989-03-15 发布

1989-05-01 实施

国家海洋局 发布

目 录

√ ZB N 92004.1—88	海洋仪器基本环境试验方法	高温低温试验导则·····	(1)
√ ZB N 92004.2—88	海洋仪器基本环境试验方法	高温低温贮存试验导则·····	(4)
ZB N 92004.3—88	海洋仪器基本环境试验方法	湿热试验导则·····	(6)
ZB N 92004.4—88	海洋仪器基本环境试验方法	温度变化试验导则·····	(9)
ZB N 92004.5—88	海洋仪器基本环境试验方法	长霉试验导则·····	(11)
ZB N 92004.6—88	海洋仪器基本环境试验方法	盐雾试验导则·····	(13)
ZB N 92004.7—88	海洋仪器基本环境试验方法	振动试验导则·····	15)
ZB N 92004.8—88	海洋仪器基本环境试验方法	冲击试验导则·····	(20)
ZB N 92004.9—88	海洋仪器基本环境试验方法	连续冲击试验导则·····	(22)
ZB N 92004.10—88	海洋仪器基本环境试验方法	倾斜和摇摆试验导则·····	(24)
ZB N 92004.11—88	海洋仪器基本环境试验方法	水静压力试验导则·····	(27)

海洋仪器基本环境试验方法 高温低温试验导则

ZB N 92004.1—88

The basic method of environmental test
for oceanographic instruments—Guideline
for high and low temperature test

1 主题内容与适用范围

本导则主要介绍高温试验和低温试验对海洋仪器的主要影响和效应，它帮助海洋仪器的设计人员和试验人员选择合适的试验方法和试验等级，以保证试验结果的准确性和再现性。

本导则适用于评定海洋仪器（以下简称产品）在高低温环境条件下工作的适应性。

2 引用标准

ZB Y 339.2 海洋仪器基本环境试验方法 试验A：低温试验

ZB Y 339.4 海洋仪器基本环境试验方法 试验B：高温试验

GB 2422 电工电子产品基本环境试验规程名词术语

GB 5170.1 电工电子产品环境试验设备基本参数检定方法 总则

3 环境效应

3.1 产品在低温环境下，可能暂时地或永久地改变其材料的物理特性或尺寸，损坏其工作性能。低温暴露引起的具体问题有：

- a. 材料发硬变脆；
- b. 润滑剂粘度增加，流动能力降低，润滑作用减小，致使活动部件动作滞缓或停止；
- c. 电子元器件电参数发生变化，直接影响产品的性能；
- d. 温度瞬变过程中，各种材料收缩不一和不同零部件膨胀率的差异，造成配合精度和行程等性能参数的变化，严重的致使零部件互相咬死；
- e. 受约束的玻璃产生静疲劳；
- f. 水冷凝和结冰。

3.2 产品在高温环境下，也能暂时地或永久地改变其材料的物理特性或尺寸，损坏其工作性能。高温暴露引起的具体问题有：

- a. 温度梯度不同和不同材料膨胀不一致，使电子电路的稳定性随之改变；
- b. 润滑剂粘度降低，润滑剂外流使连接处失去润滑能力；
- c. 电子元器件电参数发生变化，直接影响产品的性能；
- d. 电子元器件的冷却条件恶化，散热困难，绝缘性能下降；
- e. 某些元器件在高温条件下发生软化、熔化或化学分解和产生热老化等现象；
- f. 有机材料退色、裂开或出现裂纹；
- g. 弹性元件的弹性和机械强度降低，严重影响产品的使用寿命和安全；
- h. 有涂层的零件，涂层剥落或起泡，使零件的抗腐蚀性能降低。