



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 振动试验导则

ZB N 92004.7—88

The basic method of environmental test
for oceanographic instruments—Guideline
for vibration test

振动是安置在船舶上的海洋仪器的一种基本环境，各类船上的仪器无不受此种环境的作用。但就仪器的适应性和结构可靠性而言，根据以往的实践证明，并非所有安置在船上的仪器都必须进行此项环境试验。

振动（正弦）试验的目的是在试验室内模拟海洋仪器在实际使用和运输中可能经受到的振动影响，并不一定是再现实际环境。

在振动试验中，以往的方法通常是先寻找共振，后使试验样品在共振频率上按所规定的时间进行定频耐久试验。但在一般情况下很难将容易引起试验样品失效的共振与甚至在长期振动下不能引起试验样品失效的共振区别开来。在ZB Y339.11中提出的扫频试验法使上述这些困难减少到最小程度。并且用不着去确定和分辨哪些是重要的或易引起失效危险的共振。然而在某些情况下，如果试验时间要长到相当于试验样品今后实际需要使用的时间或相当于试验样品使用中将会经受到的振幅上的无限寿命时间，则扫频试验法就可能导导致不适当的长时间。为此ZB Y 339.11中还给出了定频试验法。当采用这种方法时，不是在预定频率上进行，就是在响应检查期间所发现的危险频率上进行。如果试验样品在每轴线的振动响应检查期间所发现的危险频率点不多，且一般不超过4个时，则定频试验法就适用。但该方法在应用时，仍需进行一定的技术分析和工程判断。如果频率点超过4个时，则用扫频试验法更合适。

用于确定试验样品结构完好性的扫频试验的时间是用有关应力循环次数所换算出来的扫频循环数来规定。定频试验是按危险频率情况下的有关时间来确定。对任何预定频率，其时间通常必须根据预定的应力循环数在有关标准中规定。

1 适用范围

本导则适用于在运输和使用中将会遭受到由于船体旋转、脉动、振荡诸力所产生的振动影响的船用仪器的振动试验。

2 引用标准

ZB Y 339.11 海洋仪器基本环境试验方法 试验Fc：振动试验

3 测量与控制

3.1 测量点

ZB Y 339.11中第二章中规定了为保证试验样品的检测点和控制点。然而，在仪器研制期间，为了防止试验样品被破坏，还必须测量试验样品内部响应。在某些情况下，为了避免严重破坏试验样品，甚至需要把这些测量点上的信号在控制回路中进行综合处理，但试验方法中没有推荐这种技术，因为它不可能被标准化。