



# 中国船舶工业总公司部标准

CB 1348—99

---

## 线导鱼雷长线模拟器规范

Specifications for long wire simulator of the wire-guided torpedo

1999—04—29 发布

1999—08—01 实施

---

中国船舶工业总公司 发布

## 线导鱼雷长线模拟器规范

Specifications for long wire simulator of the wire-guided torpedo

---

### 1 范围

#### 1.1 主题内容

本规范规定了线导鱼雷长线模拟器(以下简称模拟器)的要求、质量保证规定以及交货准备等项内容。

#### 1.2 适用范围

本规范适用于模拟器的设计、生产、试验和验收。

### 2 引用文件

GB 191—90 包装储运图示标志

GB/T 14691—93 技术制图 字体

GJB 145A—93 防护包装规范

GJB 658A—97 鱼雷产品标志

### 3 要求

#### 3.1 合格鉴定

按本规范提交的产品应是经过鉴定合格或定型批准的产品。

#### 3.2 可靠性

模拟器的平均故障间隔时间(MTBF)应符合任务书规定的可靠性指标要求。

#### 3.3 设计

模拟器的功能是用于在试验室和工厂生产线模拟线导专用导线布入海(湖)水后所形成的传输信道衰减,与其他专用测试设备一起完成对线导系统的功能及参数检测。

#### 3.4 结构

模拟器应采用标准机箱、加固的模块或插板方式。插板插入后应有锁紧装置固定。

模拟器应具有灵活的可操作性,能够自动或手动控制模拟线导专用导线入水长度。

#### 3.5 维修性

3.5.1 模拟器的平均修复时间(MTTR)应符合任务书规定的要求。

3.5.2 模拟器设计时应考虑调试、维修及故障诊断时的可达性。

3.5.3 模拟器应具有故障检测和故障定位功能,故障定位一般定位至功能模块。

3.5.4 模拟器的各模块和插板应具有互换性。

#### 3.6 运输性

按本规范规定进行包装和装箱的线导鱼雷长线模拟器应能适应三级公路、铁路货运、各种水路和各种货运飞机的运输环境。

#### 3.7 性能特性

---

### 3.7.1 衰减特性

模拟器的衰减特性应符合技术规格书规定的要求。

### 3.7.2 特性阻抗

模拟器的特性阻抗应符合技术规格书规定的要求。

## 3.8 环境要求

### 3.8.1 低温

模拟器应在 $-10\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度下保持4 h,然后在正常大气条件下恢复2 h后能正常工作。

### 3.8.2 高温

模拟器应在 $40\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度下保持4 h,然后在正常大气条件下恢复2 h后能正常工作。

## 3.9 模拟器的标志和代号

模拟器的标志和代号应符合GJB 658A规定。

## 3.10 外观质量

### 3.10.1 模拟器外观不得有机械损伤、变形、腐蚀和沾污。

### 3.10.2 标志和刻字应齐全、清楚。

## 4 质量保证规定

### 4.1 检验责任

除合同或订单中另有规定外,承制方应负责完成本规范规定的所有检验,必要时,订购方或上级鉴定机构有权对规范所述的任一项检验项目进行检查。

#### 4.1.1 合格责任

所有产品必须符合规范第3章和第5章的所有要求。本规范中规定的检验应成为承制方整个检验体系或质量保证大纲的一个组成部分。若合同中包括本规范未规定的检验要求,承制方还应保证所提交验收的产品符合合同要求。质量一致性抽样不允许提交明知有缺陷的产品,也不能要求订购方接收有缺陷的产品。

### 4.2 检验分类

本规范规定的检验分为:

- a. 鉴定检验;
- b. 质量一致性检验。

### 4.3 检验条件

#### 4.3.1 检验环境条件

除另有规定外,模拟器在下述环境条件下进行检验:

- a. 温度: $15\sim 35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- b. 相对湿度: $45\%\sim 75\%$ ;
- c. 气压: $86\sim 106\text{ kPa}$ 。

#### 4.3.2 检验设备

检验用的仪器、仪表、工具等应经国家认可的计量单位检定合格,精度应能保证被测值的精度要求。

### 4.4 鉴定检验

#### 4.4.1 检验项目和试样

模拟器鉴定检验的检验项目和顺序按表1规定,试验样品3台,编号为1#、2#、3#。

表 1

序号	检验项目	要求的章条号	检查或试验方法的章条号	样品编号		
				1#	2#	3#
1	外观	3.10	4.7.1	√	√	√
2	衰减特性	3.7.1	4.7.2	√	√	√
3	特性阻抗	3.7.2	4.7.3	√	√	√
4	低温	3.8.1	4.7.4	√	--	--
5	高温	3.8.2	4.7.5	--	--	√
6	运输试验	3.6	4.7.6	--	√	--

注：“√”表示应检验项目，“--”表示不检验项目。

#### 4.4.2 合格判据

样品通过表 1 规定的各项检验判为鉴定检验合格，否则为不合格。

#### 4.4.3 鉴定合格资格的保持

承制方应按规定定期提交一次试验数据。

#### 4.5 质量一致性检验

##### 4.5.1 检验项目

模拟器质量一致性检验的项目分为 A、B 两组，见表 2。

表 2

类型	检验项目	要求的章条号	检查或试验方法的章条号
A 组	外观	3.10	4.7.1
	衰减特性	3.7.1	4.7.2
	特性阻抗	3.7.2	4.7.3
B 组	低温	3.8.1	4.7.4
	高温	3.8.2	4.7.5
	运输试验	3.6	4.7.6

##### 4.5.2 抽样方案

###### 4.5.2.1 组批规则

承制方提交的一个检验批，其产品设计、结构、工艺和主要原材料、元器件应相同，生产时间应相近。

###### 4.5.2.2 A 组检验

A 组项目的检验，每一检验批的产品应全数逐台进行。

###### 4.5.2.3 B 组检验

B 组项目的检验，每 5 a 进行一次。B 组项目检验的样品，从 A 组检验合格的产品中随机抽取 1 台。

##### 4.5.3 合格判据

A 组项目检验不合格的模拟器为不合格产品。

B 组项目检验中，若有不合格的项目，应查明原因，采取纠正措施之后，加倍抽样检验相应的项目，若仍有不合格项目，则判为 B 组项目检验不合格。

##### 4.5.4 不合格

如果样品未通过 A、B 组检验，则应停止产品验收和交付。承制方应将不合格情况通知合格鉴定单位。在采取纠正措施之后，应根据合格鉴定单位的意见重新进行全部检验，或只对不合格的项目进行检

验。若仍不合格,则应将不合格情况通知合格鉴定单位和订货方,与有关各方共同商定处理。

#### 4.6 包装检查

包装检查按 GJB 145A 中 4.2 条的规定进行。

#### 4.7 检验方法

##### 4.7.1 外观检查

用目测方法检查模拟器的外观质量。结果应符合 3.10 条的要求。

##### 4.7.2 衰减特性检验

###### 4.7.2.1 衰减特性检验原理图见图 1。

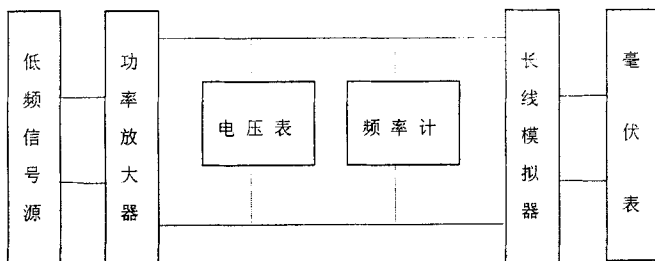


图 1 衰减特性检验原理图

###### 4.7.2.2 检验程序如下:

- a. 按照图 1 将产品与检验设备连接起来;
- b. 按照操作程序给受检产品和设备通电,信号源的频率为 1315 Hz 时,模拟器的衰减应符合技术规格书规定的要求;
- c. 信号源的频率为 3075 Hz 时,模拟器的衰减应符合技术规格书规定的要求。

衰减特性检验结果应符合 3.7.1 条的要求。

##### 4.7.3 特性阻抗检验

###### 4.7.3.1 特性阻抗检验原理图见图 2。

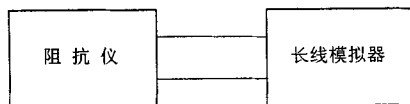


图 2 特性阻抗检验原理图

###### 4.7.3.2 检验程序如下:

- a. 按照图 2 将产品与检验设备连接起来;
- b. 按照操作程序给受检产品和设备通电,分别测量频率在 1315 Hz 和 3075 Hz 下模拟器的输入阻抗。

特性阻抗检测结果应符合 3.7.2 条的要求。

##### 4.7.4 低温检验

###### 4.7.4.1 试验前按 4.7.1~4.7.3 条规定对试验样品进行外观检查以及电性能检测。

- 4.7.4.2 将按 4.7.4.1 条规定检测后的样品放入试验箱中,按 3.8.1 条的要求试验。
- 4.7.4.3 将恢复后的样品,按 4.7.1~4.7.3 条规定对其进行外观检查及电性能检测。
- 4.7.5 高温检验
- 4.7.5.1 试验前按 4.7.1~4.7.3 条规定对试验样品进行外观检查以及电性能检测。
- 4.7.5.2 将按 4.7.5.1 条规定检测后的样品放入试验箱中,按 3.8.2 条要求进行试验。
- 4.7.5.3 将恢复后的样品,按 4.7.1~4.7.3 条规定对其进行外观检查及电性能检测。
- 4.7.6 运输性检验
- 4.7.6.1 试验前按 4.7.1~4.7.3 条规定对试验样品进行外观检查以及电性能检测。
- 4.7.6.2 将试验样品紧固在包装箱内(安装时,采取规定的减振措施),然后将按要求包装的包装箱装在卡车上,在二级公路上行驶 380 km 或三级公路上行驶 200 km,车速为 25~40 km/h。
- 4.7.6.3 试验结束后,按 4.7.1~4.7.3 条对试验样品进行外观检查及电性能检测。

## 5 交货准备

### 5.1 封存和包装

按 GJB 145A 的 3.5.3 条规定方法 I 进行。

### 5.2 装箱

包装箱内应清洁干燥,采取缓冲措施,并应符合所采用的运输方法的具体规定。

### 5.3 运输和贮存

#### 5.3.1 运输

- a. 包装好的模拟器在运输过程中应避免雨雪直接淋装、太阳久晒、直接接触腐蚀性气体及机械损伤。
- b. 包装箱在装卸时不得翻滚和摔撞。

#### 5.3.2 贮存

- a. 模拟器应贮存在干燥、通风、无腐蚀性气体的库房内。
- b. 应进行维修保养和定期检查,至少 1 a 通电检查一次。

### 5.4 标志

- 5.4.1 包装箱上应有不褪色的“小心轻放”、“防潮”、“请勿倒置”等标志,标志应符合 GB 191 的规定。
- 5.4.2 包装箱上还应有产品代号、总重量、净重量、体积、出厂年月及制造厂名称。
- 5.4.3 标志采用的汉字、数字、字母等应符合 GB/T 14691 的规定,且全部采用直体字。

## 6 说明事项

### 6.1 定义

#### 6.1.1 衰减特性 degradation characteristics

模拟器在遥控通道(1.3 kHz)和遥测通道(3.1 kHz)的电压的衰减与导线在水中长度的关系。

#### 6.1.2 特性阻抗 characteristic impedance

模拟器在遥控通道(1.3 Hz)和遥测通道(3.1 kHz)的输入阻抗。

### 附加说明:

本规范由中国船舶工业总公司六〇一院提出。

本规范由中国船舶工业总公司六〇一院归口。

本规范由中国船舶工业总公司第七院研究院第七〇五研究负责起草。

本规范主要起草人:张 斌、秦树澄、熊 杰。