



中国船舶工业总公司部标准

CB 1319—98

鱼雷战雷总装检查规程

Inspection rules for the warshot torpedo assembly

1998—03—20 发布

1998—08—01 实施

中国船舶工业总公司 发布

鱼雷战雷总装检查规程

Inspection rules for the warshot torpedo assembly

1 范围

1.1 主题内容

本标准规定了鱼雷战雷(以下简称战雷)总装时的装配、检查及故障排除等过程的要求。

1.2 适用范围

本标准适用于由已装配调试合格的各舱段及直属件装配成完整的战雷过程的检查。

2 引用文件

GJB 551—88 火工品术语

CB 1278—95 鱼雷爆发器装配安全操作规程

QJ 2137—91 航天火工装置生产试验安全技术规范

3 定义

所用火工品术语按 GJB551 的规定。

4 一般要求

4.1 场地与环境

4.1.1 场地

战雷总装应在专门的总装间内进行。总装间应符合下列要求:

a. 总装间内应清洁、防尘、通风及无有害气体。不应堆放无关设备及杂物;

b. 总装间地面应平整光洁。操作场地地面上应铺设导电橡胶并良好接地。在操作场地周围应设置总装操作区标志;

c. 总装间内应有接地线。接地电阻阻值应不大于 4Ω 。在总装间入口处和操作区应设置与静电泄放接地线连接的接地棒;

d. 总装间应设有避雷装置。避雷装置接地线与静电泄放接地线不应共线,两者间距应不小于 3 m ;

e. 总装间内应备有 220 V 和 380 V 交流电源。开关应为灭弧型,线路、开关绝缘性能良好,应无漏电现象;

f. 总装间内应备有吊装设备,吊装负荷应不小于 2000 kg 。吊装设备电源应可靠接地;

g. 总装间内应备有自来水和防爆型照明灯具;

h. 总装间内应备有消防设备,并应定期检查合格;

i. 总装间内应备有气源,气源应符合相应技术规格书的要求;

j. 总装间内严禁烟火。

4.1.2 环境

战雷总装应在下列环境下进行：

- a. 总装间内温度应为 10~35 ℃；
- b. 总装间内相对湿度应保持在 50 %~75 % 范围内；
- c. 气压为地面大气压；
- d. 无强电磁辐射。

4.2 仪器、设备及工具

4.2.1 仪器

战雷总装所用的测试仪器的类型和性能应符合相应技术规格书的规定，并应经计量部门检验校准合格，在计量校验有效期内。

4.2.2 设备

战雷总装所用的设备如雷车、雷架、加压或真空密封试验装置和磅秤等均应符合相应技术规格书规定的要求，并应经校验或标定合格，在允许使用有效期内。

4.2.3 工具

战雷总装专用工具如鱼雷舱段连接工具、接插件拆装工具和转雷工具等均应经检查处于良好状态。

4.3 总装准备

4.3.1 人员

4.3.1.1 操作人员

操作人员为 2~4 人，其中 1 人为主要操作者。所有操作人员应经培训和考核合格。

4.3.1.2 检查核实人员

总装操作时应设置专门检查核实人员，负责检查和核实每一项操作步骤正确无误。检查核实人员应熟悉战雷总装操作规程，并经过培训和考核合格。

4.3.2 文件

4.3.2.1 总装操作检查核实表

总装操作开始前应准备好战雷总装检查核实表。

4.3.2.2 组件操作检查核实表

总装操作开始前应检查待装鱼雷各舱段及各组件的操作检查核实表是否齐全和填写完整。各操作检查核实表应无漏检项目，签署应完整。

4.3.3 产品

4.3.3.1 组件完整性

按照鱼雷各舱段及各组件的操作检查核实表核对实物编号应与表上编号相符。各舱段及组件装配应完好。

4.3.3.2 接口

检查管路接头和电缆接插件的完好性。管路接头螺纹和密封面应完好无锈蚀，电缆接插件应无裂纹、腐蚀和损伤，插针和插孔应完好。

4.3.3.3 外观

检查鱼雷各舱段及各组件外观应符合相应技术规格书规定的要求。

4.4 安全

4.4.1 人员

总装操作人员应穿戴防静电工作服、纯棉白纱手套、防静电鞋，戴上防护眼镜，并应注意用裸手触摸静电泄放接地线或接地棒，使自身所带静电随时泄放。

4.4.2 产品

4.4.2.1 标志

装有火工品的舱段应挂上写有“××已装”的红色标志。

4.4.2.2 接地

装配好的战雷和装配前带有炸药及火工品的鱼雷各舱段应在规定位置接好静电泄放接地线。

4.4.2.3 爆发器

爆发器在战雷发射前应处于安全状态,爆发器指示窗口应显示全绿背景和白色“安”字。

5 详细要求

5.1 总装顺序及操作

5.1.1 总装顺序

战雷总装必须按规定顺序进行。在同一总装间内,不应同时进行两条或多条战雷总装。

5.1.2 总装操作

5.1.2.1 操作要求

战雷总装的操作均应按相应技术规格书规定的要求和步骤进行。进行战雷总装操作时,应停止使用与总装操作无关的动力电源设备。

5.1.2.2 主要操作项目

5.1.2.2.1 管路和螺纹连接

拧紧有力矩要求的压紧螺母和螺纹连接件时,拧紧力矩应符合规定的力矩要求。管接头和管路的位置及走向应按相应技术规格书的规定。

火工品件的螺纹连接应按相应技术规格书的规定进行安全操作。

5.1.2.2.2 电缆连接

电缆插头和插座连接时应交替拧紧两个固定螺钉。不用螺钉连接的插头和插座在连接时应注意对准插针插孔,缓慢用力压紧,直至贴合。电缆位置和走向应按相应技术规格书的规定。

5.1.2.2.3 鱼雷舱段连接

两舱段连接时O形密封圈应涂7057锂基润滑脂。两段间的间隙和两接合面径向高低不平应符合相应技术规格书规定的要求。

5.2 电路检查

有电路检查项目者,电路检查应按相应技术规格书的规定进行,电路检查的电阻值、电压值应符合相应技术规格书规定的要求。

5.3 功能检查

有功能检查项目者,功能检查的操作及检查结果应符合相应技术规格书规定的要求。

5.4 爆发器安装孔座电路的检查及爆发器的安装

5.4.1 爆发器安装孔座电路检查

爆发器安装孔座电路检查通常包括电阻、电压及功能检查。电阻值、电压值及功能检查均应符合相应技术规格书的规定。

5.4.2 爆发器的安装

- 爆发器的安装顺序及操作应符合相应技术规格书规定的要求,安装顺序不应颠倒。
- 爆发器的安装应按CB1278第5.2条规定。

5.5 安装爆发器后的检查及操作

5.5.1 要求

- 爆发器安装完成后,不应再进行任何项目的通电检查或调试。
- 爆发器安装完成后的操作安全按QJ2137第6章的规定。

5.5.2 全雷绝缘电阻与联通功能检查

5.5.2.1 绝缘电阻

全雷绝缘电阻值应符合相应技术规格书规定的要求。

5.5.2.2 联通性

联通性检查结果应符合相应技术规格书规定的要求。

5.5.3 气密检查

5.5.3.1 检查方法

允许采用抽真空或加内压进行气密检查,并应符合相应技术规格书规定的要求。

5.5.3.2 气密检查要求

5.5.3.2.1 抽真空气密检查

抽真空气密检查的真空度和保持时间应符合相应技术规格书规定的要求。

5.5.3.2.2 加内压气密检查

加内压气密检查的压力值及保持时间均应符合相应技术规格书规定的要求。

5.5.4 加注燃料

需要在完成总装后加注燃料的热动力鱼雷应按相应技术规格书的规定进行。

5.5.5 防腐蚀处理

应在总装间内进行防腐蚀处理,防腐蚀处理时战雷应接上地线,并按相应技术规格书规定的程序进行。

5.5.6 附加装置的安装

附加装置如空投鱼雷的分离减速系统、线导鱼雷的履上放线机构等的安装应按相应技术规格书的规定进行。

5.6 故障隔离及排除

5.6.1 电路故障

电路检查中任何一项不合格,应先检查测试电路连接是否正确,接地是否良好。若不能排除则应更换不合格件,并重复电路检查各步骤。

5.6.2 爆发器安装孔座电路故障

爆发器安装孔座电路检查不合格时应对相关组件进行单独检查排除故障,或者更换新组件,并重复爆发器安装孔座电路检查程序。

5.6.3 绝缘电阻与联通性故障

绝缘电阻不合格的应按相应技术规格书的规定分解鱼雷,查出并排除故障或更换新件,按相应技术规格书规定执行全部装配检查程序。联通性检查电阻不满足要求时应首先清洁插座,并使接插件连接到位。若不能排除,则应逐级检查各轮段电缆接插件连接是否良好,电缆是否有故障,排除故障或更换新件。上述故障排除或更换新件后应重复相应的操作检查程序。

5.6.4 气密性故障

气密检查不合格时应检查各安装孔及尾轴等与雷外联通部位的密封是否良好。在排除故障或更换新密封件后重新进行气密检查。

附加说明:

本标准由中国船舶工业总公司六〇一院提出。

本标准由中国船舶工业总公司第七〇五研究所负责起草。

本标准主要起草人:慕长庆、黄政一、马君、姜生福。