

前 言

GB/T 19317《小艇 通海旋塞及贯穿艇体的附件》分为两部分：

- 第 1 部分：金属件；
- 第 2 部分：非金属件。

本部分为 GB/T 19317 的第 1 部分。

本部分等同采用 ISO 9093-1:1994《小艇 通海旋塞及贯穿艇体的附件 第 1 部分：金属件》(英文版)。

为便于使用,本标准做了下列编辑性修改：

- a) ‘ISO 9093 的本部分标准’一词改为‘本部分’；
- b) 用小数点‘.’代替作为小数点的逗号‘,’；
- c) 删除国际标准的前言；
- d) ‘3 定义’一词改为‘3 术语和定义’；
- e) “规范性引用文件”的引导语按 GB/T 1.1—2000 作了修改。

本部分由中国船舶工业集团公司提出。

本部分由中国船舶工业第七〇八研究所归口。

本部分起草单位：中国船舶工业第七〇八研究所。

本部分主要起草人：林德辉、王仲正。

小艇 通海旋塞及贯穿艇体的附件

第 1 部分:金属件

1 范围

GB/T 19317 的本部分规定了在艇体长度不大于 24 m 小艇上明确作为进、排水管路的部件以及用于潮湿排气口的金属贯穿艇体的附件、通海旋塞和软管附件的要求。本部分不涉及其他用途贯穿艇体的附件。

本部分适用于具有符合 ISO 228-1 圆柱形管螺纹以及具有符合 ISO 7-1 之圆锥形管螺纹接头的通海旋塞和贯穿艇体的附件,它们的公称直径为 1/4 in、3/8 in、1/2 in、3/4 in、1 in、1 1/4 in、1 1/2 in、2 in、2 1/2 in、3 in 或 4 in。

注:制定本部分的目的是由于穿过艇体的进、排水管路以及潮湿排气口的部件的具体尺寸差别很大,需对它们加以限定,以提高这些部件的互换性。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 19317 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

ISO 7-1:1994 用螺纹密封的管螺纹 第 1 部分:尺寸、公差和标记

ISO 228-1:1994 非螺纹密封的管螺纹 第 1 部分:尺寸、公差和标记

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1

贯穿艇体的附件 through-hull fitting

设计用于允许液体或气体通过艇体的任何附件。

3.2

通海旋塞 seacock

直接安装在艇体或贯穿艇体附件上的球型、筒型、塞型、闸门型或蝶型的任何阀。

3.3

耐腐蚀 corrosion-resistant

附件所用的材料在 5a 使用期内不会出现任何可能损害其紧密性、强度或功能的缺陷。

3.4

防腐蚀保护 protection against corrosion

在非耐腐蚀的材料上覆以金属或非金属的覆层或涂层,以使附件在 5a 使用期内不会出现任何可能损害其紧密性、强度或功能的缺陷。

3.5

易达性 readily accessible

无需拆除任何艇体结构或使用任何工具,或移动堆置在预定用于贮存可携式设备部位(诸如柜子、抽屉或搁架)的任何可携式设备,即能到达进行使用、检查或维护的能力。

4 耐腐蚀

4.1 材料的选择

选用的材料考虑到流经此类附件的各种介质以及变化(例如含有杂质的淡水、海水或半咸水;来自盥洗系统或贮存柜的废水),应是耐腐蚀的或有防腐蚀保护。

4.2 材料的结合

不同材料的结合,应考虑到电化作用的可能性。各种材料的相互接触应是电化相容的,且不应妨碍装置预定的动作。

4.3 防腐蚀

对所使用的环境无足够耐蚀性的材料,或在该系统使用时将会与其他材料产生电化作用的材料,只要它们是绝缘的,则也可采用。紧固件诸如螺钉等与其所紧固的任一材料间所产生的电化作用,不应导致贯穿艇体附件的强度或紧密性受到损害。如果系统中存在铝质件,则不应采用除铝合金之外的有色金属。

5 通水的贯穿艇体附件

5.1 型式

表1列出了本部分所涉及的贯穿艇体附件的示例。如果具有相当的强度和紧密性,则可采用其他型式。

表1 贯穿艇体附件的示例

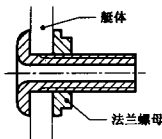
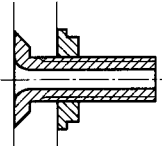
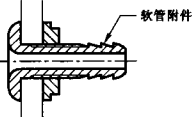
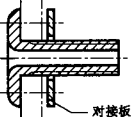
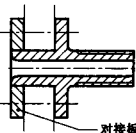
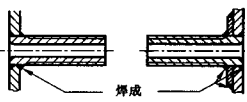
| 序号 | 说明 | 图形 |
|----|---|---|
| 1 | 附件有一个外侧法兰和一个内侧法兰螺母及螺纹筒体,紧密性由旋紧法兰来完成 |  |
| 2 | 附件属1的情况,但其外侧为一个埋头法兰,以便使艇体外侧形成一个平整表面 |  |
| 3 | 附件属1的情况,但筒体端部是软管的附件 |  |
| 4 | 附件有一个外侧法兰,外侧法兰是以螺栓、螺母或以螺栓、螺母和内部法兰与艇体紧固的 |  |

表 1(续)

| 序号 | 说明 | 图 形 |
|----|---|---|
| 5 | 附件有一个内侧法兰,内侧法兰是以螺栓、螺母或以螺栓、螺母和外部法兰与艇体紧固的 |  |
| 6 | 附件由一根焊于艇体的管子或波纹管组成 |  |

5.2 一般设计要求

贯穿艇体的附件连接应可靠、耐久和水密,且不会由于附件和与其相连的部件(如通海旋塞)的运行所产生的外力而松动。与贯穿艇体附件紧接周围及下方区域应具有超过艇体本身的机械强度。

5.3 详细设计要求

5.3.1 筒体

筒体长度应依据艇体材料和结构,且考虑到各种艇体厚度。

筒体长度应在旋入法兰螺母(如果装设)后所测得者,其余的最小螺纹长度至少应为表 2 中规定的所需螺纹长度的 1.5 倍。

筒体壁厚应确保部件机加工后的残留强度足以适应附件安装和使用时的扭矩要求。

5.3.2 法兰直径

法兰直径应不小于法兰螺母或对接板的直径。

5.3.3 精加工

法兰、螺母或对接板的表面应无指向艇体的锐边。边缘应倒圆或倒角。

6 通海旋塞设计要求

通海旋塞的设计应容许:

——在正常使用条件下所可能遇到的任何工况下均能可靠地运行;

——在开启和关闭状态时可进行目测检查。

与贯穿艇体附件、软管附件和其他连接件相连接的最小螺纹长度应符合表 2 的要求(见图 1)。

手柄长度以及手柄与进、排水管路之间的间距应满足易于操作的要求。

通海旋塞组件的设计应确保即使在严酷的使用条件下,任何部件不会松动。

通海旋塞应直接安装于艇体或贯穿艇体附件上。

表 2 通海旋塞的最小螺纹长度

| 标称直径 DN/in | G $\frac{1}{4}$ | G $\frac{3}{8}$ | G $\frac{1}{2}$ | G $\frac{3}{4}$ | G1 | G1 $\frac{1}{4}$ | G1 $\frac{1}{2}$ | G2 | G2 $\frac{1}{2}$ | G3 | G4 |
|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|------------------|------------------|----|------------------|----|----|
| 最小螺纹长度 L_1 /mm | 10 | 11 | 12 | 12 | 16 | 18 | 20 | 22 | 25 | 28 | 30 |

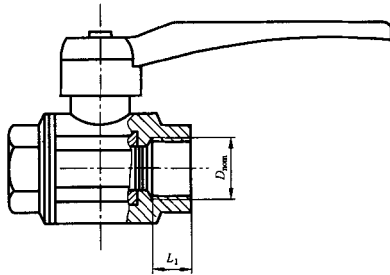


图1 通海旋塞

7 软管附件

7.1 设计要求

软管附件端部可有如下形状：

- 肋状或齿状(所有标称尺寸)；
 - 平直管,公称尺寸不小于 $1\frac{1}{4}$ in.
- 夹紧长度 L (见图2)应允许使用两个软管夹紧件,且应不小于：
- 25 mm,公称尺寸不大于 1 in;
 - 35 mm,公称尺寸不小于 $1\frac{1}{4}$ in.

软管附件端头应予倒圆或倒角。

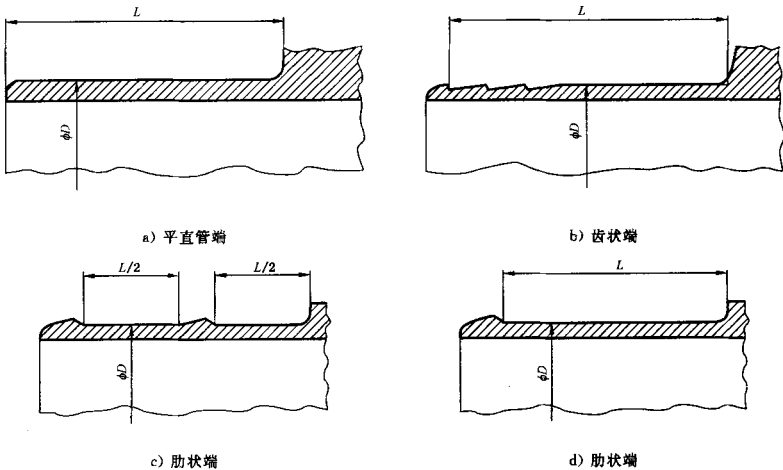


图2 软管附件示例

7.2 软管连接

当贯穿艇体附件的中心线在满载工况下的静止水准线以上的距离小于 300 mm(对帆艇和机帆艇),或 150 mm(对机动艇),则软管应以两个夹紧件夹紧。如果采用平直管端,则在任何情况下均应装设两

个夹紧件。

金属的软管夹紧件应以牌号为 Cr18Ni8 的不锈钢或具有较高耐腐蚀性的材料制成,且应可重复使用。

不应采用依靠弹簧张力的夹紧件。

夹紧件应紧固在筒体的平直端或齿形端。

8 进水口及舷外水过滤器

进水连接件可以装有舷外水过滤器和(或)进水口。如果进水管路和贯穿艇体连接件的清洗不能用其他方法来完成,则舷外水过滤器和(或)进水口应为可拆的。

9 安装

9.1 如果通海旋塞或贯穿艇体附件的安装会损害艇体的局部强度,则应设置加强板或背垫板,以补偿强度的损失。

对夹芯结构建造的增强塑料艇体,其芯材应用在旋紧贯穿艇体附件时不会被压缩的材料来代替,或者在该附件四周的区域应以具有局部加强的单板结构来制造。

9.2 贯穿艇体附件和通海旋塞与艇体的连接应是水密的,且安装应防止在正常运行条件下发生松动。

9.3 通海旋塞应具有易达性。

9.4 通海旋塞应可靠地紧固于艇体,以容许在不损害艇体结构或通海旋塞本身,且不破坏其水密完整性或通海旋塞装置的情况下易于地操作。
