

船舶及海洋工程用金属材料
在自然环境中的海水腐蚀试验方法

The testing methods for seawater
corrosion in natural environment
of metallic materials for ship and
offshore structures

本标准适用于船舶及海洋工程用金属材料在天然条件下的全浸、潮差和飞溅海水腐蚀试验，评定材料的耐腐蚀性能。

船舶及海洋工程用金属材料在上述条件下的长尺寸试样腐蚀试验，应力腐蚀、焊接接头腐蚀、电偶腐蚀和缝隙腐蚀等试验参照本标准有关规定进行。

1 试验条件

1.1 试验地点的基本要求

- 1.1.1 海水清洁，无明显污染，能代表试验海域的天然海水。
- 1.1.2 无大的波浪冲击，有潮汐引起的自然流动，流速在 1 m/s 以下。
- 1.1.3 温度和海生物生长随季节而变化。
- 1.1.4 能同时或分别进行天然条件下的全浸、潮差和飞溅海水腐蚀试验。
- 1.1.5 有安全防护措施，交通比较方便。

1.2 试样安放位置

- 1.2.1 全浸：浮动式，在水面以下 $0.2\sim 2.0\text{ m}$ ；固定式，在最低低潮位以下 $0.2\sim 2.0\text{ m}$ 。
- 1.2.2 潮差：平均中潮位 $\pm 0.3\text{ m}$ 。
- 1.2.3 飞溅：平均高潮位以上 $0.2\sim 0.8\text{ m}$ 。

注：1.2条平均潮位为试验前十年的平均值；最低潮位为试验前十年中的最低值。

1.3 试验时间和试验开始时间

- 1.3.1 试验时间最短为一年。研究腐蚀与时间关系的试验，试验时间建议分别为一年、两年、五年、十年、二十年。
- 1.3.2 试验开始时间推荐在每年9~10月。

2 试验装置

2.1 试验设施

- a. 固定式，码头、栈桥、平台等。
- b. 浮动式，浮筏、浮筒等。

2.2 试样框架

试样框架坚固耐久，整个试验期间不得更换。如果用金属材料制造框架，试样与框架应保持电绝缘。

2.3 试样固定方式

试样固定时，主要试验面之间距离不小于 100 mm 。主要试验面与框架之间距离不小于 50 mm 。固

定试样时垫片或隔套用绝缘材料，与试样的主试验面成三点接触。三支点垫片如图1所示。

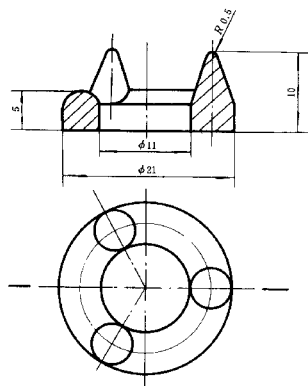


图1 三支点垫片

- a. 试样串挂固定法如图2。

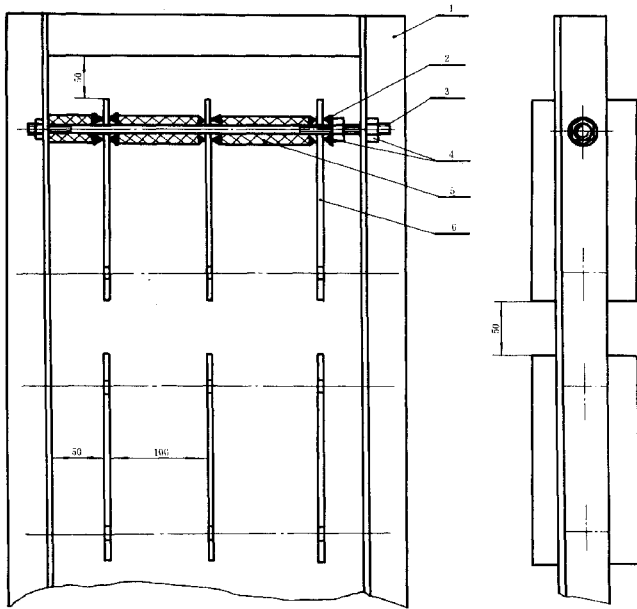


图 2 试样串挂固定法

1—框架；2—三支点垫片；3—螺杆；4—螺母；5—隔套；6—试样

b. 试样螺栓固定法如图 3。