

船舶及海洋工程阳极屏涂料 通用技术条件

General specification for anodic shield coating of ship and ocean engineering

本标准适用于船舶及海洋工程外加电流阴极保护系统辅助阳极的屏蔽涂料。

1 技术要求

1.1 一般要求

1.1.1 阳极屏涂料的组成及配套系统由生产厂确定。除另有规定外，本标准规定的涂料性能和测试方法均指阳极屏涂料配套系统。

1.1.2 被涂覆的钢板表面除锈按CB* 3092-81《船体除锈标准》中的b₁级。

1.1.3 使用分罐装阳极屏涂料时，混合比严格按照产品说明书规定，混合必须均匀，混合后环境温度30℃情况下其适用期不得少于30min。

1.1.4 涂装厚度、涂装道数和涂装间隔时间按产品说明书规定。涂装后漆膜不得流挂。

1.1.5 阳极屏涂料应能在通常自然环境条件中施工和干燥，环氧自固化型阳极屏涂料施工温度不得低于5℃。

1.2 技术指标

阳极屏涂料应符合表中的技术指标。

项 目 名 称	技 术 指 标
附着力 耐冲击性（3J落锤冲击后） 耐盐雾性（600h） 耐电位性， $-3.50 \pm 0.02V$ （相 对于银/氯化银电极）（30天）	大于或等于2.5MPa 无裂纹、无剥落 1级 无起泡、无剥落、无粉化

2 试验方法

2.1 附着力

按GB 5210-85《涂层附着力的测定法 拉开法》进行。

2.2 耐冲击

按GB 1732-79《漆膜耐冲击测定法》进行。

2.3 耐盐雾

按GB 1771-79《漆膜耐盐雾测定法》进行。样板制备按GB 1765-79《测定耐湿热、耐盐雾、耐候性（人工加速）的漆膜制备法》进行。

2.4 耐电位性能

按附录A《阳极屏涂料耐电位性能试验方法》进行。

3 检验规则

3.1 阳极屏涂料由生产厂按本标准规定进行检验。产品应具有合格证、使用说明及注意事项。

3.2 使用部门有权按本标准的规定，对产品进行检验，如发现质量不符合本标准规定时，供需双方共同按GB 3186—82《涂料产品的取样》重新取样进行复验，如仍不符合本标准规定，产品即为不合格品，使用部门有权退货。

3.3 供需双方在产品质量上发生争议时，由质量监督和检验机构进行仲裁检验。

4 包装、标志、贮存和运输

4.1 阳极屏涂料应贮存于清洁、干燥、密封的容器中，容器附有标签，注明产品型号、名称、批号、重量、生产厂名及生产日期。

4.2 阳极屏涂料存放时应保持通风、干燥、防止日光直接照射，并应隔绝火源。

4.3 阳极屏涂料在运输时，应防止雨淋、日光曝晒，并且符合运输部门的有关规定。

4.4 阳极屏涂料在符合4.2的存放条件下，自生产日起，有效存放期为一年，超过贮存期可按本标准规定的项目进行检验，如检验合格仍可使用。

附录 A
阳极屏涂料耐电位性能试验方法
(补充件)

A.1 试验装置

试验装置见图A1。

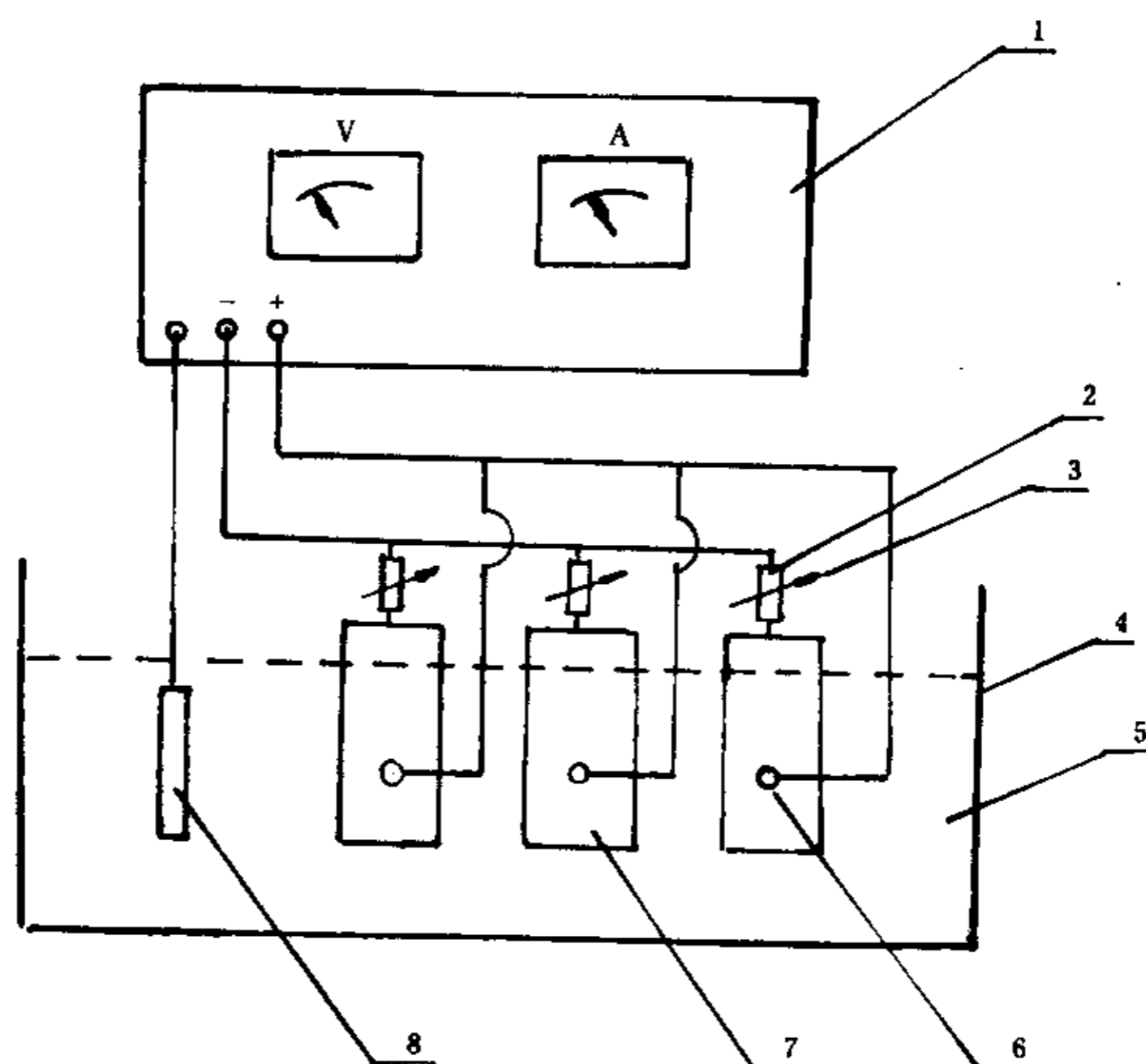


图 A1 试验装置

1—恒电位仪；2—取样电阻；3—电位器；4—水槽；5—天然海水；
6—铂阳极；7—试验样板；8—银/氯化银参比电极

A.2 试验条件

- A.2.1 试验介质为天然海水或人造海水。
- A.2.2 试验温度为常温。
- A.2.3 试验电位为 $-3.50 \pm 0.02V$ (相对于银/氯化银参比电极)。
- A.2.4 试验样板涂层厚度为实际使用厚度。

A.3 试验样板制备

- A.3.1 试板材质为普通钢板，试板厚度和尺寸均按GB 1727—79《漆膜一般制备法》规定制备。
- A.3.2 溶剂清洗法制板：擦净试板上的油，用二甲苯或溶剂汽油洗净油迹；也可用无毒的不含酸

碱的挥发较快的其他溶剂清洗，洗净试板可由溶剂挥发干燥或用洁净丝绸布擦干，如不立即涂漆则应放置于干燥器内保存。

A.3.3 用打磨(磨光)法制板：打磨(磨光)操作是通过砂纸打磨除去表面不平整及经溶剂清洗不能除去的表面污物而获得平整光滑表面的方法。

为保证原表面层磨去，要磨去的表面应不少于 $0.1\mu\text{m}$ ，以试板的质量减少量来测定(每单位面积的质量， $5\sim 6\text{g}/\text{m}^2$ ，近似等于 $0.7\mu\text{m}$)。

经打磨处理过的试板使用前应按A.3.2规定的操作程序进行清洗处理。

除另有规定外，打磨处理应用符合规定的400号水砂纸干磨法打磨。

试板按以下操作程序打磨：

- a. 与试板任何一边的平行方向平直均匀来回打磨。
- b. 与第一次方向成直角均匀来回平直打磨，直到原始表面磨去为止。
- c. 以直径约 $80\sim 100\text{mm}$ 的圆周运动打磨，直到形成圆圈重叠的表面状态时为止。

注：如试板表面处理有特殊要求，可另行规定其他操作程序和方法来实施。

A.3.4 涂装后漆膜的干燥按标准环境条件(凡有可能均应采用)，温度 $23\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $50\pm 5\%$ 。

涂膜实干后在试样的一面安装铂阳极，铂阳极与试板应绝缘，如图A 2所示。

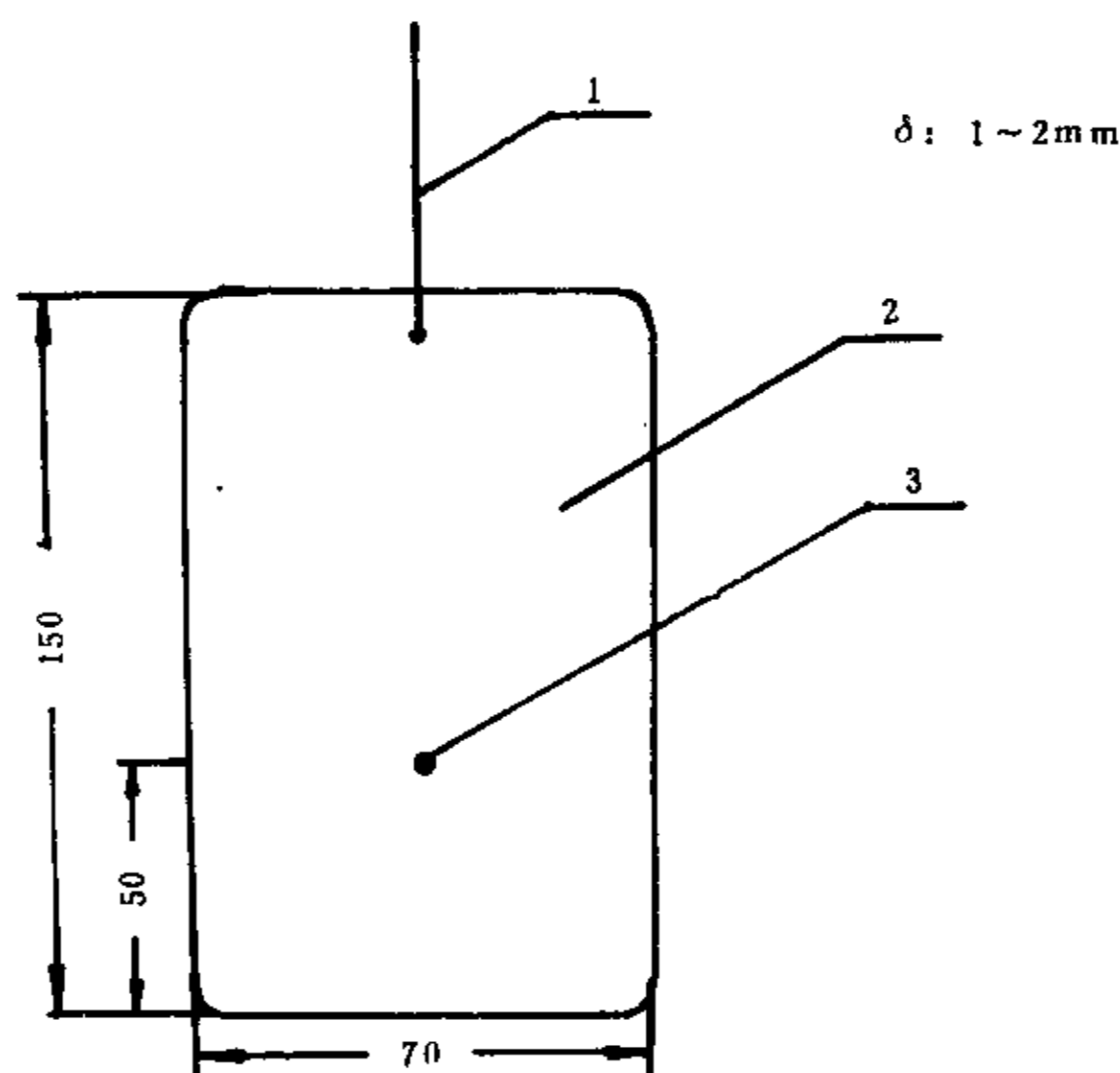


图 A 2 试验样板

1—导线；2—试验样板；3—铂阳极

A.4 试验方法

试样浸入海水槽，浸入深度为试样的三分之二，试验样板并接入恒电位仪，通电后每天检查样板涂层变化情况，调节电位器，使试样电位保持在 $-3.50\pm 0.02\text{ V}$ (相对于银/氯化银电极)，测定取

样电阻上电压，每天测量一次。将测得电压数据换算成电流，绘出电流与时间曲线。在试验过程中，试验样板的涂层如出现起泡、脱落或粉化，试验即终止。

附加说明：

本标准由全国涂料和颜料标准化技术委员会归口。

本标准由洛阳船舶材料研究所负责起草。

本标准主要起草人蔡云露、叶美琪、林志坚。