



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16166—1996

---

## 滨海电厂海水冷却水系统牺牲阳极 阴极保护

Sacrificial anode cathodic protection for seawater  
cooling system in coastal power station

1996-01-25 发布

1996-10-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 中华人民共和国国家标准

## 滨海电厂海水冷却水系统牺牲阳极 阴极保护

GB/T 16166—1996

Sacrificial anode cathodic protection for seawater  
cooling system in coastal power station

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了滨海电厂海水冷却水系统牺牲阳极阴极保护的设计准则、计算方法、保护效果检测等。

本标准适用于滨海电厂海水冷却水系统的牺牲阳极阴极保护。对滨海其它工业企业、河口电厂和高含盐量地下水地区的内陆电厂冷却水系统牺牲阳极阴极保护亦应参照使用。

### 2 引用标准

- GB 4948 铝-锌-钢系合金牺牲阳极
- GB 4950 锌-铝-镉合金牺牲阳极
- SY J19 镁合金牺牲阳极应用技术标准

### 3 设计准则

3.1 钢、铸铁、铜合金、不锈钢等组成的设备、部件和管道,保护电位范围应达到 $-0.85 \sim -1.05$  V(相对于铜/饱和硫酸铜参比电极,下同)。

3.2 钛与钢、铸铁、铜合金等组成的设备,钛表面保护电位不得负于 $-0.80$  V。

### 4 牺牲阳极阴极保护设计

#### 4.1 牺牲阳极材料的选择

4.1.1 阳极应选用符合 GB 4948、GB 4950、SY J19 有关规定的材料,或电化学性能优于上述标准规定,并通过鉴定的材料。

4.1.2 电阻率为小于  $100 \Omega \cdot \text{cm}$  的海水和淡水介质中,应采用铝合金牺牲阳极。

4.1.3 电阻率为  $100 \sim 200 \Omega \cdot \text{cm}$  的淡水介质中,应采用锌合金牺牲阳极或适宜的铝合金牺牲阳极。

4.1.4 电阻率大于  $200 \Omega \cdot \text{cm}$  的冷却水中,应采用镁合金牺牲阳极或适宜的铝合金牺牲阳极。

4.1.5 季节性间歇使用的冷却器的保护,应采用锌合金牺牲阳极。

#### 4.2 牺牲阳极规格的确定

阳极的规格应根据设备、部件、管道的结构、检修间隔的时间、需要保护的年限来确定。推荐的铝合金、锌合金牺牲阳极尺寸见表 1。