



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33584.6—2017

---

## 海水冷却水质要求及分析检测方法 第6部分：异养菌的测定

Seawater quality requirements and analysis methods for seawater  
cooling system—Part 6: Determination of heterotrophic bacteria

2017-05-12 发布

2017-12-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

GB/T 33584《海水冷却水质要求及分析检测方法》分为 6 个部分：

- 第 1 部分：钙、镁离子的测定；
- 第 2 部分：锌的测定；
- 第 3 部分：氯化物的测定；
- 第 4 部分：硫酸盐的测定；
- 第 5 部分：溶解固形物的测定；
- 第 6 部分：异养菌的测定。

本部分为 GB/T 33584 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由国家海洋局提出。

本部分由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本部分起草单位：国家海洋局天津海水淡化与综合利用研究所、浙江国华浙能发电有限公司。

本部分主要起草人：李亚红、周箬、赵小芳、张益、元昊、张连涛、吴彭杰。

## 引 言

在以海水为水源的海水冷却水系统中易于滋生微生物污垢沉积等危害,因此,在系统运行过程中常需测定微生物量,用以评估系统生物污染程度,以及所采用的生物防治技术的有效性和经济性,其中最常测定的是黏液形成菌总数。但在黏液形成菌的测定过程中,需采用成套的黏泥采集装置,样品为生物黏泥样,样品状态为含水固体,须经研磨后定量稀释测定,导致这种采样方式在实践中受到限制,且研磨、稀释黏泥样品后再进行测定,也增加了测定步骤和污染机率,使得黏液形成菌的检测很难日常化。

本部分测定的异养菌是一类生活于海水冷却水中的浮游细菌,其存在和数量可以直接反映海水冷却系统的生物污染程度。本部分舍弃黏泥采集装置,直接采集水样测定异养菌数,简化了采样和制样步骤,使得异养菌的测定得以日常化,提高了海水冷却水的运行管理水平。

# 海水冷却水质要求及分析检测方法

## 第 6 部分:异养菌的测定

### 1 范围

GB/T 33584 的本部分规定了海水冷却水质要求和采用平皿计数法测定海水冷却水中异养菌的方法原理、试剂与材料、仪器与设备、分析测定、菌落计数、菌落总数的计算和报告方式。

本部分适用于海水冷却水中异养菌的测定,也适用于原海水中异养菌的测定。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**异养菌 heterotrophic bacteria**

利用有机物分子作为能源的微生物。

#### 3.2

**菌落形成单位 colony-forming unit; CFU**

采用平皿计数法测定的菌落数量。

#### 3.3

**蔓延菌落 spreading colony**

在琼脂培养基表面呈弥漫生长的菌落。

### 4 水质要求

海水冷却水主要水质指标应符合表 1 的规定。

表 1 海水冷却水主要水质要求

项 目	单 位	允许值
钙离子(Ca <sup>2+</sup> )	mg/L	≤1 000
镁离子(Mg <sup>2+</sup> )	mg/L	≤3 200
锌离子(Zn <sup>2+</sup> )	mg/L	≤2
氯化物(Cl <sup>-</sup> )	mg/L	≤42 000