



中华人民共和国国家标准

GB/T 23248—2020
代替 GB/T 23248—2009

海水循环冷却水处理设计规范

Code for design of seawater treatment for recirculating cooling seawater system

2020-12-14 发布

2021-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	4
5 海水补充水处理	4
6 海水循环冷却水处理	5
7 海水旁流水处理	9
8 海水循环冷却排放水处理	9
9 检测、监测与控制	9
附录 A (规范性附录) 海水水质分析检测记录表	12
附录 B (资料性附录) 海水水质分析方法	13
参考文献	15

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 23248—2009《海水循环冷却水处理设计规范》。与 GB/T 23248—2009 相比,除编辑性修改外,主要技术变化如下:

- 增加了水处理剂性能评价方法和冷却塔飘水率测试方法标准(见第 2 章);
- 增加了浅层海水术语(见 3.2);
- 修改了海水循环冷却水系统、海水水处理药剂、海水冷却塔、飘水率、系统水容积、腐蚀速率、局部腐蚀、监测试片、预膜和污损生物等术语和定义(见 3.1、3.3、3.5、3.6、3.7、3.9、3.10、3.12、3.13 和 3.16,2009 年版的 3.1、3.2、3.4、3.5、3.6、3.8、3.9、3.11、3.12 和 3.15);
- 修改了异养菌总数单位(见 3.18,2009 年版的 3.17);
- 修改了排污水量术语名称(见 3.23,2009 年版的 3.22);
- 修改了海水旁流水处理[见 4.1 c)、4.4 和第 7 章,2009 年版的 6.3.5];
- 修改了海水水质检测方法的引用标准(见 5.1.2、6.1.3 和 9.1.5,2009 年版的 5.1.2、6.1.3 和 7.1.5);
- 增加了补充水悬浮物指标,修改了补充水盐度、pH 值控制值(见表 1,2009 年版的表 1);
- 修改了管程一般最低流速[见 6.1.1 c),2009 年版的 6.1.1 c)];
- 修改了异养菌总数允许值[见 6.1.2 e),2009 年版的 6.1.2 e)];
- 修改了海水循环冷却水氯化物允许值,增加了铜离子和游离余氯指标(见表 2,2009 年版的表 2);
- 删除了海水循环泵中有关青铜和普通水泵的内容(见 2009 年版的 6.3.4);
- 增加了水处理药剂静态性能评价试验方法的引用标准(见 6.4.3);
- 增加了海水循环冷却动态模拟试验的引用标准(见 6.4.4);
- 修改了海水循环冷却排放水处理(见第 8 章,2009 年版的 6.6);
- 增加了锌离子、铜离子、氨氮和溶解固形物等海水水质常规检测项目(见表 3);
- 增加了污垢热阻值非常规检测项目,增加了非常规检测项目的引用标准(见表 4);
- 增加了粘附速率计算方法(见表 4);
- 增加了海水飘水率检测要求和方法(见 9.1.6);
- 增加了锌离子、铜离子、氨氮、铁细菌数、硫酸盐还原菌数和电导率项目(见表 A.1);
- 删除了灼烧减量和铁铝氧化物项目(见 2009 年版的表 A.1);
- 修改了全硬度名称(见 2009 年版的表 A.1);
- 增加了海水水质分析方法(见附录 B)。

本标准由中华人民共和国自然资源部提出。

本标准由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本标准起草单位:自然资源部天津海水淡化与综合利用研究所、天津市中海水处理科技有限公司、华润电力(渤海新区)有限公司、天津国投津能发电有限公司。

本标准主要起草人:侯纯扬、李亚红、王维珍、成国辰、张连强、吴芸芳、徐旭、陈冲、尹建华、杨光、张文帅。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 23248—2009。

海水循环冷却水处理设计规范

1 范围

本标准规定了海水循环冷却水处理设计的一般要求和海水补充水处理、海水循环冷却水处理、海水旁流水处理、海水循环冷却排放水处理及检测、监测与控制等的设计要求与方法。

本标准适用于以海水作为补充水的新建、扩建、改建工程的海水循环冷却水处理设计。

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 34550.1 海水冷却水处理药剂性能评价方法 第1部分:缓蚀性能的测定
 GB/T 34550.2 海水冷却水处理药剂性能评价方法 第2部分:阻垢性能的测定
 GB/T 34550.3 海水冷却水处理药剂性能评价方法 第3部分:菌藻抑制性能的测定
 GB/T 34550.4 海水冷却水处理药剂性能评价方法 第4部分:动态模拟试验
 GB/T 50050—2017 工业循环冷却水处理设计规范
 GB/T 50102 工业循环水冷却设计规范
 HY/T 241 冷却塔飘水率测试方法 等速取样法
 JTJ 275 海港工程混凝土结构防腐蚀技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

海水循环冷却水系统 **recirculating cooling seawater system**

以海水作为冷却介质,由换热设备、海水冷却塔、水泵、管道及其他有关设备组成的循环运行的一种给水系统。

3.2

浅层海水 **shallow seawater**

近岸海域或水深 200 m 以浅海域的海水。

3.3

海水水处理药剂 **seawater treatment chemicals**

海水水处理过程中所使用的化学品。

注:一般包括海水缓蚀剂、阻垢剂、菌藻抑制剂等。

3.4

药剂允许停留时间 **permitted retention time of chemicals**

药剂在海水循环冷却水系统中有效的时间。

注:改写 GB/T 50050—2017,定义 2.1.19。