

ICS 13.060.50;71.040.40
CCS G 76



中华人民共和国国家标准

GB/T 12157—2022

代替 GB/T 12157—2007

工业循环冷却水和锅炉用水中溶解氧的测定

Determination of dissolved oxygen in water for industrial circulating cooling
system and boiler

2022-03-09 发布

2022-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 12157—2007《工业循环冷却水和锅炉用水中溶解氧的测定》，与 GB/T 12157—2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——增加了氧电极法（见第 7 章）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国化学标准化技术委员会（SAC/TC 63）归口。

本文件起草单位：江苏省特种设备安全监督检验研究院常州分院、中海油天津化工研究设计院有限公司、山东泰和水处理科技股份有限公司、神美科技有限公司、深圳市长隆科技有限公司、上海誉琰科技有限公司、北京工业大学、金华水知音检测有限公司、国网天津市电力公司电力科学研究院、鞍钢栗田（鞍山）水处理有限公司、天津沃川水处理工程技术有限公司、江苏精科震峰环保科技有限公司、上海仪电科学仪器股份有限公司。

本文件主要起草人：胡月新、李琳、姚娅、石伟杰、周智慧、余光丰、赵文渊、陈莎、赵秋玲、姜玲、胡文军、孙振宏、胡政君、许佰功。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——本文件于 1989 年首次发布为 GB/T 12157—1989《锅炉用水和冷却水分析方法 溶解氧的测定 内电解法》；

——2007 年第一次修订时，并入了 GB/T 15455—1995《工业循环冷却水中溶解氧的测定 碘量法》的内容，标准名称修改为《工业循环冷却水和锅炉用水中溶解氧的测定》；

——本次为第二次修订。

工业循环冷却水和锅炉用水中溶解氧的测定

1 范围

本文件描述了工业循环冷却水、锅炉给水、凝结水中溶解氧的测定方法。

本文件中碘量法适用于工业循环冷却水中溶解氧的质量浓度为 0.2 mg/L~8 mg/L(以 O₂ 计)的测定;内电解法适用于锅炉给水、凝结水中溶解氧的质量浓度 2 μg/L~100 μg/L(以 O₂ 计)的测定;氧电极法适用于工业循环冷却水、锅炉用水中溶解氧的质量浓度大于 0.1 μg/L(以 O₂ 计)的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6682—2008 分析实验室用水规格和试验方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 通则

警示——本文件所使用的强酸、强碱具有腐蚀性,使用时避免吸入或接触皮肤。溅到身上应立即用大量水冲洗,严重时应立即就医。

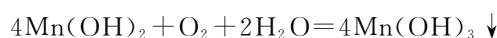
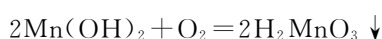
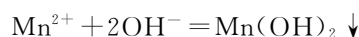
本文件所用试剂,除非另有规定,应使用分析纯及以上试剂。

试验中所需标准滴定溶液、制剂及制品,在没有注明其他规定时,均应按 GB/T 601、GB/T 603 的规定制备。

5 碘量法

5.1 原理

在碱性溶液中,二价锰离子被水中的溶解氢氧化成三价或四价的锰,可将溶解氧固定:



然后酸化溶液,再加入碘化钾,三价或四价锰又被还原成二价锰离子,并生成与溶解氧相等物质的量的碘。

