



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14649—2025

代替 GB/T 14649—2005

## 船用辅锅炉性能试验方法

Test method for marine auxiliary boiler property

2025-08-29 发布

2026-03-01 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 .....	III
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 .....	1
5 试验方法 .....	2
5.1 热工试验 .....	2
5.2 安全阀试验 .....	3
5.3 喷油量试验 .....	3
5.4 自动、手动控制试验 .....	3
5.5 排烟温度测定 .....	3
5.6 蒸汽湿度测定 .....	3
5.7 排烟林格曼黑度测定 .....	3
5.8 锅炉绝热包装外壳表面温度测定 .....	3
5.9 阀门、附件效用试验 .....	3
5.10 炉膛检查 .....	3
6 试验数据录取和处理 .....	3
6.1 试验数据录取 .....	3
6.2 数据处理 .....	3
附录 A (规范性) 锅炉热工试验方法 .....	6
A.1 通则 .....	6
A.2 试验准备 .....	6
A.3 试验要求 .....	6
A.4 测试方法 .....	7
A.5 试验报告 .....	8
附录 B (规范性) 饱和蒸汽湿度测定方法 .....	9
B.1 总则 .....	9
B.2 蒸汽和锅水样的采集 .....	9
B.3 饱和蒸汽的三种测定方法 .....	10
附录 C (规范性) 锅炉性能试验数据及结果记录表 .....	12
附录 D (规范性) 锅炉散热损失 .....	15

## 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 14649—2005《船用辅锅炉性能试验方法》。本文件与 GB/T 14649—2005 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了适用范围(见第 1 章,2005 年版的第 1 章)；
- 更改了试验前资料准备的一般要求(见 4.2,2005 年版的 3.2)；
- 删除了 110%额定负荷下的热工试验要求(见 2005 年版的 4.1)；
- 增加了关于废气锅炉和燃油废气组合锅炉废气部分热工试验内容的说明(见 5.1)；
- 更改了锅炉自动、手动控制试验方法(见 5.4,2005 年版的 4.4)；
- 更改了饱和蒸汽锅炉正平衡热效率计算公式(见 6.2.4,2005 年版的 5.2.4)；
- 更改了锅炉热工试验方法通则的相关内容(见 A.1,2005 年版的 A.1)；
- 更改了锅炉热工试验准备工作的相关要求(见 A.2,2005 年版的 A.2)；
- 更改了锅炉热工试验的相关要求(见 A.3,2005 年版的 A.3)；
- 增加了锅炉给水及蒸汽系统压力测量时压力表量程选用要求(见 A.4.5)；
- 增加了锅炉热工试验报告要求(见 A.5)；
- 增加了饱和蒸汽湿度测定时蒸汽采样管内径尺寸的推荐值(见 B.2.2)；
- 更改了试验期间对锅水和蒸汽进行采样和测定的周期(见 B.2.6,2005 年版的 B.2.6)；
- 增加了电导率法测定饱和蒸汽湿度时电极常数的确定方法(见 B.3.3)；
- 增加了锅炉安全阀试验结果记录表中安全阀屏汽的试验内容(见表 C.3)；
- 增加了锅炉散热损失的相关要求(见附录 D)。

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。

本文件由全国船用机械标准化技术委员会(SAC/TC 137)提出并归口。

本文件起草单位：张家港海陆沙洲科技有限公司、中国铁建港航局集团有限公司、青岛凯能环保科技股份有限公司、南通远洋船舶配套有限公司、中国船舶集团有限公司综合技术经济研究院、岳阳远大热能设备有限公司、青岛船用锅炉厂有限公司。

本文件主要起草人：黄丽萍、王金阳、魏贤华、符冠鹏、张吉海、王波、房国栋、张帆、马俊伊、杨玉波、魏华兴、卢卫东、肖彬、康明红、肖光星、王琦、刘盛、管玉玲、陈卫余。

本文件于 1993 年首次发布，2005 年第一次修订，本次为第二次修订。

# 船用辅锅炉性能试验方法

## 1 范围

本文件规定了船用辅锅炉性能试验的一般要求、试验方法及试验数据录取和处理。

本文件适用于设计压力不大于 2.5 MPa、工作介质为水的自然循环蒸汽锅炉,以及介质出口温度不超过 120 ℃ 的热水锅炉(以下简称锅炉)的性能试验。

## 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 10180—2017 工业锅炉热工性能试验规程

CB/T 3863 船用锅炉燃油燃烧器性能试验方法

CB/T 4428 船用辅锅炉控制设备技术条件

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 一般要求

4.1 锅炉的型式试验、出厂试验和系泊(航行)试验的项目和试验次数见表 1。

表 1 试验项目和试验次数

试验项目		试验次数		
		型式试验	出厂试验	系泊(航行)试验
热工试验		1	—	
安全阀	起跳、关闭	2	2	1
	屏汽			
	手动拉启			
喷油量		3	2	—
自动控制	给水	3	2	1
	燃烧程序			
	压力(仅对蒸汽锅炉)			
	温度(仅对热水锅炉)			
安全保护				