

ICS 27.040  
K 54



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37753—2019

---

## 表面式凝汽器性能试验规程

Performance test code on steam surface condenser

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
中国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 符号 .....	1
5 总则 .....	3
6 测量仪器和方法 .....	7
7 结果计算 .....	15
8 试验报告 .....	21
附录 A (资料性附录) 试验准备及流程图 .....	22
附录 B (资料性附录) 运行性能监测 .....	27
附录 C (资料性附录) 真空系统检漏 .....	29
附录 D (资料性附录) 凝汽器气塞原因分析 .....	31
附录 E (资料性附录) 抽气设备性能分析 .....	34
附录 F (资料性附录) 清洁系数比对试验 .....	40
附录 G (资料性附录) 海水物理性质 .....	48
附录 H (资料性附录) 计算实例 .....	50
参考文献 .....	58

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国电力企业联合会提出并归口。

本标准起草单位：西安热工研究院有限公司、西安西热节能技术有限公司。

本标准主要起草人：于新颖、居文平、马汀山、江浩、常东锋、王浩、黄嘉骊、林琳。

# 表面式凝汽器性能试验规程

## 1 范围

本标准规定了表面式凝汽器性能试验的仪器选用、试验程序和试验数据处理的基本原则和方法。本标准适用于在真空状态下运行的水冷、表面式凝汽器的性能试验。

## 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 8117(所有部分) 汽轮机热力性能验收试验规程

GB/T 13930 水环真空泵和水环压缩机气量测定方法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**凝汽器压力 condenser pressure**

在凝汽器壳体内第一排冷凝管上方 300 mm 内的蒸汽通道处所维持的绝对静压力。

### 3.2

**凝汽器热负荷 condenser heat load**

单位时间内凝汽器中从蒸汽传给冷却水的热量。

### 3.3

**总体传热系数 overall heat-transfer coefficient**

考虑综合因素后,单位时间、单位表面积、单位温差下凝汽器的传热量。

### 3.4

**清洁系数 cleanliness factor**

在相同运行条件下,凝汽器旧管相对于新管或者清洁管传热系数的比值。

### 3.5

**凝结水过冷度 condensate subcooling**

凝汽器压力下蒸汽的饱和温度与凝结水温度之差。

### 3.6

**凝结水溶解氧浓度 dissolved oxygen in the condensate**

凝结水中的单位溶解氧量。

### 3.7

**凝汽器水阻 condenser circulating water pressure losses**

冷却水进口与出口处的静压之差值。

## 4 符号

本标准采用表 1、表 2、表 3 规定的符号和下标、上标及其定义,除非另有说明。