

ICS 27.100
K 54



中华人民共和国国家标准

GB/T 28558—2012

超临界及超超临界机组参数系列

Supercritical and ultra-supercritical generating set parameter series

2012-06-29 发布

2012-11-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电器工业协会提出并归口。

本标准起草单位：上海发电设备成套设计研究院、机械工业北京电工技术经济研究所。

本标准主要起草人：沈邱农、叶奋、方晓燕、张殿军、徐雪元、田岩、阳虹、王化、李殿成、孙玉田。

引 言

我国虽然是拥有多种资源的国家,但从资源储量可采储量来看,在可预见的时期内能源结构仍以煤炭为主,全国煤炭产量的50%~60%将用于发电,以煤为一次能源的火电在这一时期内仍是电力生产的主要方式。大量煤炭燃烧产生的二氧化碳、二氧化硫和烟尘排放加重大气环境污染,对工农业生产的发展和人民生存环境造成严重威胁。

目前和未来燃煤发电技术的发展将围绕着降低能耗与减少对环境影响两个核心问题开展,解决好这两个问题对中国能源安全与电力可持续发展具有重要意义。

采用超临界和超超临界燃煤发电技术将是有效降低煤炭消耗和减少环境污染等的措施之一。与亚临界火电机组相比,超临界、超超临界机组具有高效、节能和环保的明显优势。制定本标准的目的是:使超临界、超超临界机组制造厂和用户了解典型机组的成套性、成熟性、运行的可靠性以及可能选择的方案。

超临界及超超临界机组参数系列

1 范围

本标准规定了超临界及超超临界机组的参数、术语和定义。

本标准适用于国内生产制造的额定功率为 350 MW、600 MW、660 MW 的超临界机组及额定功率为 600 MW、660 MW、1 000 MW 的超超临界机组参数系列。

本标准规定的超临界及超超临界机组为一次再热机组,机组参数表示方式为:新蒸汽压力/新蒸汽温度/再热蒸汽温度。

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 754—2007 发电用汽轮机参数系列

GB/T 2900.46 电工名词术语 汽轮机及其附属装置

GB/T 2900.48—2008 电工名词术语 锅炉

3 术语和定义

GB/T 754—2007、GB/T 2900.46、GB/T 2900.48—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水的临界点 critical point of water

水的液相和汽相能够平衡共存的最大参数点,为固有物性常数。水的临界点温度为 $t_c=374.15\text{ }^\circ\text{C}$,临界点压力为 $p_c=22.129\text{ MPa}$ 。

3.2

超临界参数 supercritical parameter

蒸汽参数超过临界点压力和温度时称为超临界参数。

3.3

超超临界参数 ultra-supercritical parameter

蒸汽参数高于常规超临界参数 24.2 MPa/566 $^\circ\text{C}$ /566 $^\circ\text{C}$ 时的汽轮机进汽参数。

3.4

额定功率 rated power

在额定的新蒸汽参数、再热蒸汽参数以及规定的背压、补给水率的条件下,不超过规定寿命时,发电机端子处的保证连续功率。该功率一般为铭牌功率。

注:此处背压应考虑冷却介质在全年最高温度下的冷端参数优化。

4 汽轮机、锅炉及发电机参数系列

4.1 汽轮机、锅炉参数系列见表 1。