



中华人民共和国国家标准

GB/T 754—2024
代替GB/T 754—2007

发电用汽轮机参数系列

Parameter series of steam turbines for power plant

2024-04-25发布

2024-11-01 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 新蒸汽参数系列 2

 4.1 概述 2

 4.2 非再热式汽轮机 2

 4.3 再热式汽轮机 2

5 运行中汽轮机进汽参数允许波动范围 4

附录 A（资料性）热电联产汽轮机供热压力系列及可调范围 5

表 1 非再热式汽轮机新蒸汽参数系列..... 2

表2 一次再热式汽轮机新蒸汽参数及再热温度系列 3

表 3 二次再热式超超临界汽轮机新蒸汽参数及再热温度系列 4

表 A.1 热电联产汽轮机供热压力系列及可调范围 5

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 754—2007《发电用汽轮机参数系列》，与GB/T 754—2007相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 新蒸汽压力范围最高由31 MPa更改为35 MPa，最大额定功率等级由1000 MW更改为1350 MW(见第1章，2007年版的第1章)；
- b) 增加了术语“新蒸汽参数”“超临界参数”及其定义(见3.1和3.7)，更改了“新蒸汽压力”“新蒸汽温度”“新蒸汽流量”“再热温度”“供热压力”的定义(见3.2~3.6, 2007年版的2.1~2.5)；
- c) 增加了各类新蒸汽参数(见表1~表3)，删除了新蒸汽流量推荐范围(见2007年版的表1~表3)；
- d) 更改了新蒸汽参数及再热温度系列(见表2和表3, 2007年版的表2和表3)；
- e) 更改了运行中汽轮机进汽参数允许波动范围的规定(见第5章，2007年版的第4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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国汽轮机标准化技术委员会(SAC/TC 172)归口。

本文件起草单位：上海电气电站设备有限公司上海汽轮机厂、上海发电设备成套设计研究院有限责任公司、北京北重汽轮电机有限责任公司、杭州汽轮动力集团股份有限公司、东方电气集团东方汽轮机有限公司、哈尔滨汽轮机厂有限责任公司、青岛捷能汽轮机集团股份有限公司、南京汽轮电机(集团)有限责任公司、中国长江动力集团有限公司。

本文件主要起草人：张晓霞、杨宇、徐勤芳、蔡小燕、张清亮、马鑫、丁旭东、高展羽、李伍亮、高开向、黄强、胡昕、张晓、孙宏云。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1965年首次发布为GB/T 754—1965；

——2007年第一次修订时，并入了GB/T 4773—1984《供热式汽轮机参数系列》的内容；

——本次为第二次修订。

发电用汽轮机参数系列

1 范围

本文件给出了发电用汽轮机的新蒸汽参数系列和运行中进汽参数允许波动范围。

本文件适用于额定功率等级为0.75 MW~1350 MW,新蒸汽压力为1.28 MPa~35 MPa的固定式发电用或热电联产用汽轮机。

注：固定式发电用汽轮机为凝汽式；热电联产用汽轮机为背压式、抽汽背压式、抽汽凝汽式。

本文件不适用于核电汽轮机、蒸汽-燃气联合循环用汽轮机、光热发电汽轮机、垃圾发电及生物质发电类汽轮机、余热发电类汽轮机。

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 5578 固定式发电用汽轮机规范

3 术语和定义

GB/T 5578界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

新蒸汽参数 initial steam parameter

主汽阀进口处的蒸汽参数。

3.2

新蒸汽压力 initial steam pressure

汽轮机主汽阀进口处的蒸汽压力。

注：本文件中凡不加说明的所有蒸汽压力数值均指绝对压力。

3.3

新蒸汽温度 initial steam temperature

汽轮机主汽阀进口处的蒸汽温度。

3.4

新蒸汽流量 initial steam flow rate

汽轮机主汽阀进口处流入的新蒸汽质量流量。

3.5

再热温度 reheat temperature

再热式汽轮机再热主汽阀(或再热主汽、调节联合阀)进口处的再热蒸汽温度。

3.6

供热压力 heating pressure

背压式汽轮机排汽口处、抽汽式汽轮机抽汽口处或装于供热抽汽管上的压力调节阀出口处的供热

蒸汽压力。

注：热电联产汽轮机供热压力系列及可调范围见附录A。

3.7

超临界参数 **supercritical parameter**

蒸汽参数高于水的临界点压力和温度的汽轮机进汽参数。

3.8

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 ℃/566℃的汽轮机进汽参数，且其新蒸汽温度或/和再热温度大于或等于580℃, 或/和新蒸汽压力大于或等于28 MPa。

4 新蒸汽参数系列

4.1 概述

新蒸汽压力、温度及典型功率等级对应的新蒸汽流量，可根据表1～表3所列的推荐数据选用。

注：表1～表3所列额定功率在250 MW及以下的汽轮机均按电动给水泵配置计算新蒸汽流量。

4.2 非再热式汽轮机

非再热式汽轮机的新蒸汽参数系列见表1。

表 1 非再热式汽轮机新蒸汽参数系列

类别	新蒸汽压力 MPa	新蒸汽温度 ℃	仅凝汽式汽轮机适用的额定功率等级/ 相应的大致新蒸汽流量(阀门全开) MW/(t/h)
低压	1. 28	340	0. 75/51/10
次中压	2. 35	390	1. 5/103/20
中压	3. 43	435 450 470	3/206/4012/7020/10025/120
次高压	4. 90	435 450 470	6/3012/6520/9025/11035/150
	5. 88	460 470	
高压	8. 83	535 566	25/10035/14050/210100/410
超高压	13. 24	535 566	80/320100/400135/520

4.3 再热式汽轮机

4.3.1 一次再热式汽轮机

一次再热式汽轮机的新蒸汽参数及再热温度系列见表2。

表 2 一次再热式汽轮机新蒸汽参数及再热温度系列

类别		新蒸汽压力 MPa	新蒸汽温度/再热温度 ℃/℃	仅凝汽式汽轮机适用的额定功率等级 /相应的大致新蒸汽流量(阀门全开) MW/(t/h)
超高压		12.75	535/535	125/400
		13.24	538/538	150/480
				200/670
亚临界		16.7	538/538	100/300
		17.75	566/566	150/500
			600/600	250/800
				300/1025
				330/1100
超临界		24.2	538/566	600/2020
			566/566	660/2200
				150/450
				250/760
				350/1170
超超临界	仅温度超过 规定值	24.2	566/580	600/1900
			580/580	660/2100
			600/600	1000/3000
	仅压力超过 规定值	28	566/566	600/1900
				660/2100
				1000/3000
	压力和温度均 超过规定值 “	25	580/580	600/1850
		26.25	600/600	660/2050
		27	600/610	900/2700
		28	600/620	1000/3000
		29		1200/3600
规定值见3.8。				

4.3.2 二次再热式汽轮机

二次再热式超超临界汽轮机的新蒸汽参数及再热温度系列见表3。

表 3 二次再热式超超临界汽轮机新蒸汽参数及再热温度系列

新蒸汽压力 MPa	新蒸汽温度 ℃	一次再热温度 ℃	二次再热温度 ℃	仅凝汽式汽轮机适用的额定功率等级/相应的大致新蒸汽流量(阀门全开) MW/(t/h)
31 32 35	600 610 615	600	600	660/1900
		610	610	700/2000
		620	620	800/2300
		630	630	900/2600
				1000/2900
				1350/3450
注：新蒸汽的压力和温度均超过规定值；规定值见3.8。				

5 运行中汽轮机进汽参数允许波动范围

运行中汽轮机进汽参数允许波动范围按GB/T 5578的规定执行。

附 录 A
(资料性)
热电联产汽轮机供热压力系列及可调范围

热电联产汽轮机供热压力系列及可调范围见表A.1，其具体值由供需双方商定。

表 A.1 热电联产汽轮机供热压力系列及可调范围

单位为兆帕

供热压力		可调范围
\geq	$<$	
0.05	0.12	± 0.05
0.12	0.6	± 0.1
0.6	1.0	± 0.1
1.0	1.5	± 0.2
1.5	2.5	± 0.2
2.5	4.5	± 0.2
4.5	10	± 0.3

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
发电用汽轮机参数系列
GB/T 754—2024

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.net.cn
服务热线: 400-168-0010
2024年4月第一版

书号: 155066 · 1-75634

版权专有 侵权必究



GB/T 754-2024