

标准先进性评价实施细则

——1000MW 等级超超临界二次再热塔式锅炉

1 范围

本细则规定了1000MW等级超超临界二次再热塔式锅炉标准先进性评价的总则、关键性指标的确定程序、评价实施等方面的要求。

本细则适用于对1000MW等级超超临界二次再热塔式锅炉标准开展先进性评价。

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。

DB31/T 1204—2020 标准先进性评价通用要求

3 总则

3.1 标准先进性评价的主要原则包括：

- a) 坚持对标国内领先水平和国际先进水平；
- b) 坚持政府指导、市场主导和社会参与；
- c) 坚持系统性、科学性、独立性、公正性和规范性。

依据DB31/T 1204—2020和本细则对1000MW等级超超临界二次再热塔式锅炉标准实施先进性评价。

3.2 接受标准先进性评价的标准应：

- a) 关键性指标的参数或水平，在其所处行业中具有创新性、引领性，填补相关领域的国际或国内空白，或显著优于同业水平；
- b) 制定程序和编写格式规范，内容完整；
- c) 实施取得成效，可包括：
 - 被政府部门、国际贸易、检测机构、企业等实际应用；
 - 降本增效、提高市场占有率，对产业和社会产生积极影响；
 - 引领产业发展，被标准、法律法规、社会组织、科技论文等采用或引用。

4 关键性指标

4.1 确定程序

标准先进性评价关键技术指标确定应按照以下程序开展：

- a) 梳理国内外相关标准，形成相关标准集合；
- b) 分析行业现状、市场需求和发展趋势，收集相关的指标要求，形成指标集合；

- c) 对比指标水平并汇总指标水平对比情况，若某项指标目前无国际标准、国内标准，应选定国际和国内行业标杆；
- d) 征求行业协会、行业内企业、专业机构、供应商、消费者等意见，召开专家评审会，专家组在指标池中确定引领市场和产业发展的关键性指标；
- e) 专家组根据指标水平对比情况以及行业发展情况，确定关键性指标的先进值和权重。

注1：国际标准水平是指国际标准和国外先进标准最高水平。

注2：国内标准水平是指国家标准、行业标准、地方标准的最高水平。

4.2 内容说明

4.2.1 热效率

明确锅炉的热效率要求。锅炉热效率与煤种有直接联系，对不同煤种的热效率指标进行对比，热效率水平越高，说明锅炉的效率水平越好。

4.2.2 原始排放

明确锅炉的氮氧化物原始排放限值。原始排放与锅炉低氮氧化物燃烧技术及装置水平相关，氮氧化物浓度值越低说明技术水平越高。

4.2.3 锅炉参数

明确锅炉的参数值。锅炉参数水平直接影响电站机组效率水平，压力温度越高对提高电站机组效率水平越有利，但对锅炉的材料选用及设计水平的要求越高。

4.2.4 一次再热器阻力

明确锅炉的一次再热器阻力要求。减小一次再热器系统阻力可以降低后续汽轮机系统热耗率从而提高机组效率。

4.2.5 二次再热器阻力

明确锅炉的二次再热器阻力要求。减小二次再热器系统阻力可以降低后续汽轮机系统热耗率从而提高机组效率。

4.2.6 汽温协调控制

明确锅炉的气温协调控制要求。汽温调节控制的范围越大说明锅炉汽温在更大的范围内能够保证汽温的稳定，从而有利于发电机组的宽负荷高效。

4.2.7 锅炉灵活运行

明确锅炉灵活运行的要求。锅炉灵活运行主要考核最低稳燃负荷值，最低稳燃负荷值越低说明锅炉机组的调峰范围更大，从而达到灵活运行的目的。

4.2.8 锅炉结构合理性

明确锅炉结构合理性的要求。锅炉结构合理可以减小烟气对受热面磨损、减少膨胀不均导致的拉裂，延长锅炉使用寿命。合理的锅炉结构也可以减小锅炉的占地面积，降低建设成本，但同时也对锅炉的结构设计提出了更高的要求。

5 评价要求

5.1 评价机构应依据表 1 关键性指标先进基准值进行比对分析，并根据确定的权重进行评分，评价总分 85 及以上，评定结论为“具有先进性”。

5.2 本细则由上海发电设备成套设计研究院有限责任公司组织制定。经“上海标准”评价委员会 2020 年 9 月 25 日审议后公布。

表1 评价细则表

一级指标	分级指标		先进基准水平	权重
关键性指标 (0.5)	热效率 (0.1)	III类烟煤额定工况下锅炉的热效率目标值 (0.05)	$\geq 94.8\%$	0.05
		II类烟煤额定工况下锅炉的热效率目标值 (0.05)	$\geq 94.4\%$	0.05
	原始排放 (0.1)	烟煤1原始氮氧化物排放推荐值	$\leq 250\text{mg}/\text{m}^3$	0.1
	锅炉参数 (0.05)	出口温度及压力 (0.5)	29MPa/582℃/580℃/580℃	0.05
	一次再热器阻力 (0.05)		$\leq 0.22\text{MPa}$	0.05
	二次再热器阻力 (0.05)		$\leq 0.25\text{MPa}$	0.05
	汽温协调控制 (0.05)	达到额定汽温的调节范围 (0.05)	一次再热器在50%~100%达到额定汽温；二次再热器在65%~100%达到额定汽温	0.05
	锅炉灵活性运行 (0.05)	最低稳燃负荷值 (0.05)	最低稳燃负荷40%BMCR。	0.05
	锅炉结构合理性 (0.05)	锅炉结构、占地面积及受热面布置是否合理 (0.05)	结构布置有利于烟气流动，减少电站锅炉的占地面积。	0.05
标准实施成效 (0.4)	标准应用 (0.2)		在国内超临界塔式电站锅炉市场规模绝对数比例的产品均按照该标准设计制造。本标准被上位标准采用，或者关键性指标的确定原则和基准指导了上位标准的制修订。	0.2
	实施效益 (0.2)		标准的实施促进了产品质量和创新能力的提升，在减少资源浪费和降低污染物排放等方面发挥明显作用。	0.2

		标准的实施对于该类产品在市场占有率的提升和产业规模扩大等方面作用明显。	
标准规范性 (0.1)	标准制定	程序规范完整。	0.04
	标准内容	标准内容完整。	0.04
	标准格式	格式规范，符合GB/T 1.1标准编写格式要求	0.02