

我国超超临界锅炉技术研发状况

作者：佚名 发布日期：2008-1-23 19:52:16 (阅 532 次)

关键词：[锅炉](#) [超超临界](#) [超临界锅炉](#)

表 1 国内部分投产及在建超临界机组情况表

[超超临界锅炉](#)技术于上个世纪 90 年代初在欧洲问世，是国际上最为先进的燃煤发电技术，具有煤耗低、环保性能好、技术含量高的特点。[超超临界](#)机组的发电效率比我国近期主要采用的亚临界机组高出 10%，比超临界机组高出 6~8%。1998 年，最早投入运行的[超超临界](#)机组安装在丹麦的 Nordjyllands 发电厂，由丹麦 BWE 公司设计生产，发电效率创造了新的世界记录，达到 47%。

我国于 2002 年把开发[超超临界锅炉](#)列为国家 863 重大项目攻关计划，2003 年原国家经贸委和科技部都把[超超临界锅炉](#)列入国家重大技术装备研制计划。

我国当前在建电厂项目中主要采用亚临界机组和超临界机组，亚临界机组以国产为主，超临界机组主要依靠进口，已经投入运行的超临界机组有 10 余台。

与[超超临界](#)机组有关的主要运行数据：我国目前运行的发电厂，平均发电效率在 35% 以下，单电煤耗为 380 克标准煤以上；我国设计生产的亚临界机组的发电效率在 38% 左右，单电煤耗约 350 克标准煤；我国引进的超临界机组的发电效率在 41% 左右，单电煤耗约 310 克标准煤；以三菱、日立为代表的日本[超超临界](#)机组发电效率在 48% 左右，单电煤耗约 265 克标准煤。如果采用[超超临界](#)技术发电，和我国现在运行的机组效率相比，每度电至少可以节煤 50 克，按现在的装机容量，每年可节煤两亿吨。

2004 年 11 月 23 日凌晨 1 时 17 分,由中国东方电气集团公司东方[锅炉](#)为华能沁北电厂提供的国产首台 60 万千瓦超临界[锅炉](#)顺利通过 168 小时试运行并投入商业运行。该项目成功填补 60 万千瓦超临界[锅炉](#)国产化空白。东方电气由此跻身为全球大容量电站[锅炉](#)品种最齐全的[锅炉](#)制造商。

为抓住国家电力快速发展的机遇,东方电气把列为国家重大技术装备国产化攻关计划的 60 万千瓦超临界机组[锅炉](#)作为开发重点。从 2002 年 5 月 15 日与沁北电厂正式签订供货合同后,东方电气仅用 23 个月就完成国外大公司要用 27 个月才能完成的研制任务,比合同期提前 4 个月零 8 天,创造出国内外研制同类产品最短周期的新纪录。

华能沁北电厂一期工程是我国首台 600MW 国产化超临界燃煤机组依托项目，建设规模为 120 万千瓦，安装 2 台 600MW 国产化超临界参数燃煤发电机组。机组主设备国产化方案按照引进技术、联合设计、合作生产的方式，[锅炉](#)采用了东方[锅炉](#)（集团）股份有限公司引进日本巴布科克—日立公司技术制造的 DG1900/25.4—II 1 型[锅炉](#)，汽轮发电机采用哈尔滨汽轮机厂引进日本三菱公司技术制造的 CLN600—24.2/566/566 型汽轮发电机。

国产首台 60 万千瓦超临界示范机组[锅炉](#)的研制成功和投入运行,用事实证明 60 万千瓦超临界[锅炉](#)、100 万千瓦[超超临界](#)机组[锅炉](#)硬件制造 100 国产化完全可以实现。这一国产化重大技术装备的研制成功,将大大降低 60 万千瓦超临界机组[锅炉](#)的采购成本,为全国范围内普及高效率、低煤耗、低污染排放的 60 万千瓦超临界机组创造了条件。据测算,如果今后全国 60 万千瓦及以上超临界机组能占到发电设备的 50 以上,每年就可节省煤炭几亿吨。这将对我国电力工业的发展产生深远影响。