

国内第三方性能试验报告结果

3号机组锅炉热效率及空预器漏风率试验报告	RD-BG-2022-1510
	摘要

摘要

本次试验系江苏方天电力技术有限公司受淮北申能发电有限公司委托,对淮北申能发电有限公司3号机组锅炉进行锅炉热效率与空预器漏风试验。

淮北申能发电有限公司3号机组1×1350MW超超临界压力二次再热锅炉为3448t/h超超临界参数变压运行螺旋管圈直流炉,该锅炉采用单炉膛塔式布置、四角切向燃烧、摆动调温、平衡通风、全钢架悬吊结构、紧身封闭布置、水冷湿式除渣系统。炉后尾部烟道出口有两台SCR脱硝反应装置,每台SCR下方各布置一台两分仓回转式空气预热器。锅炉制粉系统采用中速磨冷一次风机、正压直吹式制粉系统,每台锅炉配置七台中速磨煤机,BMCR工况时,六台投运,一台备用。

2022年12月8日12:00-16:00和12月9日12:30-16:30,分别对3号机组进行了两次额定工况下锅炉热效率试验,工况编号分别为1350MW-1和1350MW-2。试验结果表明:

工况1350MW-1,实测锅炉热效率96.21%,修正后的锅炉热效率95.96%;工况1350MW-2,实测锅炉热效率96.31%,修正后的锅炉热效率96.06%。1350MW电负荷下,实测锅炉热效率平均值96.26%,修正后的锅炉热效率平均值96.01%。

工况1350MW-1,实测供电煤耗250.48 g/(kWh),修正后供电煤耗249.54 g/(kWh);
工况1350MW-2,实测供电煤耗250.19 g/(kWh),修正后供电煤耗249.08 g/(kWh)。
1350MW电负荷下,实测供电煤耗平均值250.34g/(kWh),修正后供电煤耗平均值249.31 g/(kWh)。

工况1350MW-1,A/B空预器漏风率为3.92%/4.03%;工况1350MW-2,A/B空预器漏风率为3.37%/4.06%。1350MW电负荷下,A/B空预器漏风率平均值为3.65%/4.04%。

本次试验得到了淮北申能发电有限公司领导和相关部门负责人、技术人员、运行人员的大力支持和配合,克服了现场工作中的各种困难,使得试验顺利进行,在此深表感谢。

关键词: 锅炉 热效率 煤耗 空预器漏风率

3号机组部分负荷锅炉热效率试验报告	RD-BG-2023-0231
	摘要

摘要

本次试验系江苏方天电力技术有限公司受淮北申能发电有限公司委托,对淮北申能发电有限公司3号机组锅炉进行锅炉热效率与煤耗试验。

淮北申能发电有限公司3号机组超超临界二次再热锅炉为3447.7 t/h超超临界压力、变压运行、二次中间再热、平衡通风、全封闭布置、湿式排渣、全钢构架、全悬吊结构,塔式燃煤直流炉,炉顶设全覆盖式轻型防雨屋盖,同时布置脱硝装置。锅炉制粉系统采用中速磨冷一次风机直吹式制粉系统,每台锅炉配置七台中速磨煤机,BMCR工况时,六台投运,一台备用。

2022年12月9日~12月13日,分别对3号机组进行了电负荷为1020MW、875MW、675MW、345MW工况下锅炉热效率试验,试验结果表明:在电负荷1020MW工况下,实测锅炉热效率96.21%,修正后的锅炉热效率95.88%;在电负荷875MW工况下,实测锅炉热效率96.16%,修正后的锅炉热效率95.75%;在电负荷675MW工况下,实测锅炉热效率96.32%,修正后的锅炉热效率95.76%;在电负荷345W工况下,实测锅炉热效率94.35%,修正后的锅炉热效率93.80%。

在电负荷1020MW工况下,实测供电煤耗253.89 g/(kW.h),修正后供电煤耗252.76 g/(kW.h);在电负荷875MW工况下,实测供电煤耗256.28g/(kW.h),修正后供电煤耗255.07 g/(kW.h);在电负荷675MW工况下,实测供电煤耗260.62 g/(kW.h),修正后供电煤耗264.21 g/(kW.h);在电负荷345MW工况下,实测供电煤耗312.07 g/(kW.h),修正后供电煤耗311.24 g/(kW.h)。

本次试验得到了淮北申能发电有限公司领导和相关部门负责人、技术人员、运行人员以及上海电气集团技术人员的大力支持和配合,克服了现场工作中的各种困难,使得试验顺利进行,在此深表感谢。

关键词: 锅炉 热效率 煤耗

国际第三方性能试验结果

1 Definition of task

From 8th to 13th of December 2022 Performance Tests were carried out on the coal fired steam boiler of the 1350 MW Ultra supercritical unit at Huaibei Shenergy Power Station. The purpose of the document is to give a description of the method of testing the Boiler Efficiency according to DIN EN 12952-15 at five (5) different loads(100%THA, 75%THA, 65%THA, 50%THA, 25%THA). Furthermore, the supplied fuel mass flow was calculated acc. to chap. 6.3 serving as input data for the calculation of the Unit Net Efficiency and the Net Coal Consumption Rate.

2 Test results

The tests were carried out at 100%, 75%, 65%, 50% and 25% THA-load. A summary of the main test results is presented on the table below.

Load:		100%THA	75%THA	65%THA	50%THA	25%THA
Test No.:		1	2	3	4	5
Measured Boiler Efficiency	%	96.30	96.23	96.21	96.44	94.68
Corrected Boiler Efficiency	%	96.06	95.85	95.75	95.77	93.75
Measuring Net Coal Consumption Rate	g/(kW·h)	249.61	252.36	255.34	262.44	312.19
Corrected Net Coal Consumption Rate	g/(kW·h)	248.78	251.73	254.95	/	/

3 Standards

DIN EN 12952-15	Acceptance Test Code for Steam Generators, January 2004
DIN 51701	Testing of solid fuels
DIN 33962	Measurement of gaseous emissions
DIN 51701	Sampling of solid fuels
DIN 51718	Determination of moisture in solid fuels
DIN 51719	Determination of ash content of solid fuels
DIN 51720	Determination of volatile matter content of solid fuels
DIN 51721	Determination of carbon and hydrogen content of solid fuels
DIN 51900	Determination of gross calorific value of solid and liquid fuels
VDI/VDE 3511	Temperature measurement in technical applications
Properties of Water and Steam in SI-Units acc. to IAPWS-IF97	