

一·2016 年度全国电力供需状况

1.1 2016 年全国电力消费情况

2016 年，全国全社会用电量 5.92 万亿千瓦时、同比增长 5.0%，比上年提高 4.0 个百分点。其中，一、二、三、四季度全社会用电量分别增长 3.2%（如扣除闰年因素则为 2.1%）、2.1%、7.8%和 6.5%，三、四季度增速明显超过一、二季度。

三季度全社会用电量增速明显提高的主要原因：一是高温天气显著拉高了用电负荷和电量。根据气象部门监测，三季度全国平均气温为 1961 年以来历史同期最高值，高温天气导致降温负荷激增，拉高当季全社会用电量增速近 4 个百分点。二是上年同期基数偏低。受宏观经济尤其是工业生产明显下滑等因素影响，上年三季度全社会用电量仅增长 0.1%、增速环比回落 1.6 个百分点。三是实体经济运行显现稳中趋好的迹象。三季度制造业用电量同比增长 3.8%，明显高于一、二季度，与 8、9 月制造业 PMI、工业增加值增速、工业企业利润增速等主要指标表现情况总体相匹配。

进入四季度后，空调负荷拉动用电增长明显减弱，且 12 月份气温偏暖影响取暖负荷增长，但当季全社会用电量仍以 6.5%增速维持平稳较快增长。除了上年同期低基数因素外，主要原因是实体经济运行稳中趋好迹象更加明显。在国家推进供给侧结构性改革，以及房地产、汽车市场回暖带动下，建材、黑色和有色金属冶炼等重要生产资料价格总体呈上升态势，市场预期好转，其主要产品产量增速逐步提高；此外，交通运输电气电子设备、通用及专用设备制造业等装备制造，以及文体用品制造、木材加工及家具制品等大众消费品业增速也逐步上升，共同支撑全社会用电量保持较快增长。

综上，2016 年全社会用电量增速明显提高，超出预期。粗略测算，气温因素、2015 年同期低基数、闰年因素等合计拉动全社会用电量增长 2 个百分点左右，若扣除这些因素，2016 年的实际增长水平在 3%左右。

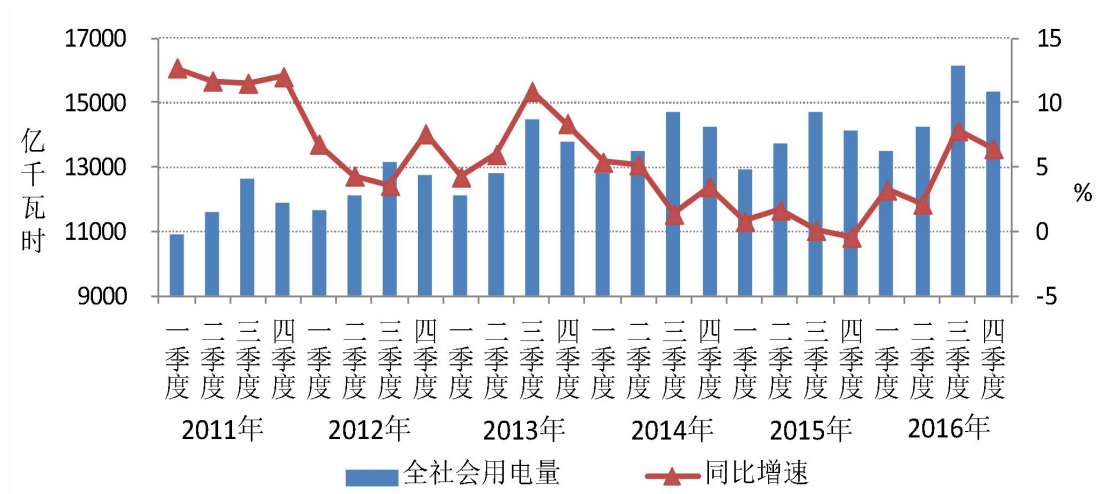


图 1.1.1 2011-2016 年分季度全社会用电量及其增速

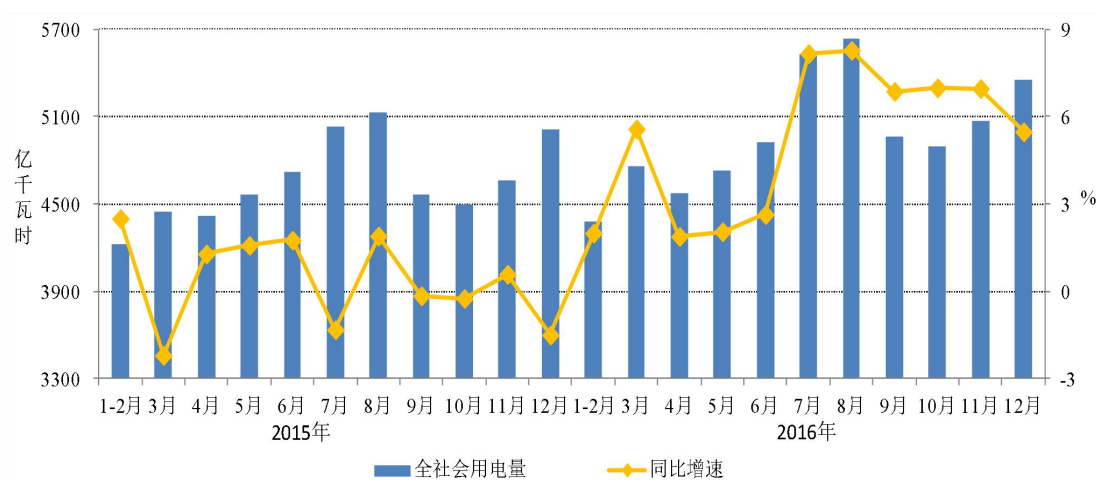


图 1.1.2 2015-2016 年分月全社会用电量及其增速

注：上图 1-2 月用电量为 1-2 月合计用电量平均值；1-2 月增速为 1-2 月合计用电量增速。

从电力消费结构看，2016 年，一、二、三产及城乡居民生活用电量占全社会用电量的比重分别为 1.8%、71.1%、13.4%和 13.6%。与上年相比，第三产业和城乡居民生活用电量占比均提高 0.7 个百分点；第二产业占比降低 1.5 个百分点，其中四大高耗能行业占全社会用电量比重降低 1.5 个百分点，可见，第二产业用电占比下降全部因高耗能行业下降所致。

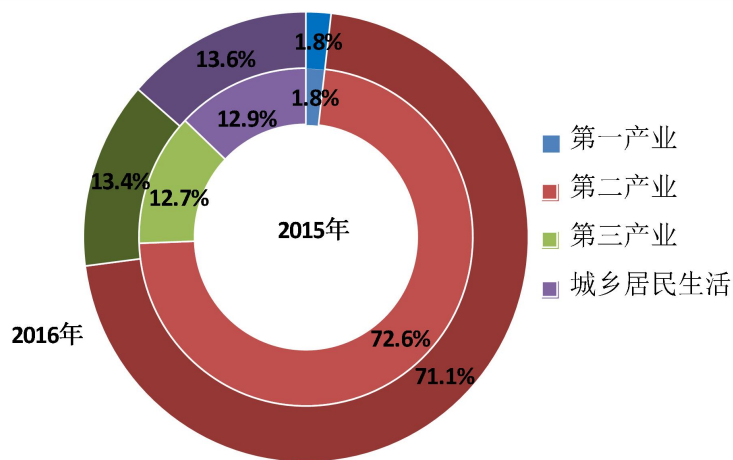


图 1.1.3 2016 年电力消费结构与 2015 年对比情况图

分地区看，2016 年，东、中、西部和东北地区全社会用电量同比分别增长 5.9%、5.4%、3.7%和 2.7%，比上年分别提高 4.8、5.2、1.9 和 4.4 个百分点。总体来看，东部地区继续保持相对较快增长，拉动全国用电量增长 2.9 个百分点，是全年全国用电量增长的主要力量；中、西部地区均拉动 1.0 个百分点；东北地区拉动 0.2 个百分点。从各地区分季度用电走势看，总体均呈现前低后高的趋势，下半年以来各地区用电增速均实现较明显的提高。

1.2 2016 年全国发电装机容量情况

2016 年，在电力需求增长放缓、发电装机区域性过剩形势下，电力行业控制投资节奏、优化投资结构的效果开始显现。在国家促进燃煤发电（以下简称煤电）有序发展等一系列政策措施影响下，电源投资同比下降 12.9%，前两年煤电投资持续快速增长的态势得到抑制。全国净增发电装机容量 1.2 亿千瓦、比上年减少 2186 万千瓦，其中净增非化石能源发电装机 7200 万千瓦、接近上年水平，而煤电净增规模同比减少 1154 万千瓦。截至 2016 年底，全国全口径发电装机容量 16.5 亿千瓦，同比增长 8.2%，比上年回落 2.4 个百分点，其中非化石能源发电装机容量 6.0 亿千瓦、同比增长 13.5%，占总发电装机容量的比重为 36.7%，较上年提高 1.7 个百分点，电源结构持续优化。

2016 年，火电投资 1174 亿元、同比增长 0.9%，其中煤电投资 1012 亿元、同比下降 4.7%，扭转了前两年煤电投资持续快速增长的势头；全国净增火电装机容量 5338 万

千瓦、同比减少 1983 万千瓦，其中煤电净增 4753 万千瓦、同比减少 1154 万千瓦，煤电投资下降和净增规模减少反映国家出台的促进煤电有序发展系列政策措施效果明显。2016 年底，全国全口径火电装机容量 10.5 亿千瓦、同比增长 5.3%。其中：煤电 9.4 亿千瓦、增长 5.3%，气电 7008 万千瓦、增长 6.1%；火电装机容量占总装机容量比重为 64.0%，同比降低 1.7 个百分点。分省份看，山东、新疆、广西和广东等 4 个省份火电装机分别净增 786、681、533 和 419 万千瓦，山西、江苏、内蒙古、贵州和安徽等 5 个省份净增均超过 300 万千瓦；2016 年底，山东、江苏、广东、内蒙古、河南、山西和浙江等 7 个省份火电装机容量均超过 5000 万千瓦。

1.3 2016 年全国各类型机组发电情况

2016 年，全国全口径发电量 5.99 万亿千瓦时、同比增长 5.2%；其中非化石能源发电量 1.76 万亿千瓦时、同比增长 12.7%，占总发电量的比重为 29.4%，较上年提高 2.0 个百分点。全国发电设备利用小时 3785 小时，较上年降低 203 小时。

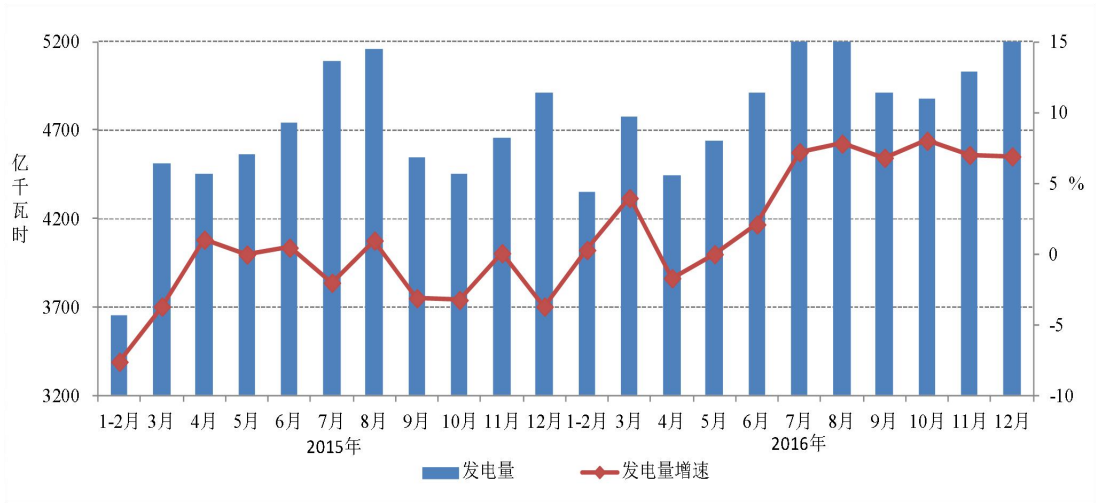


图 1.3.1 2010-2015 年分月发电量及其增速

注：图中月度发电量及其增速为国家统计局统计的规模以上数据。

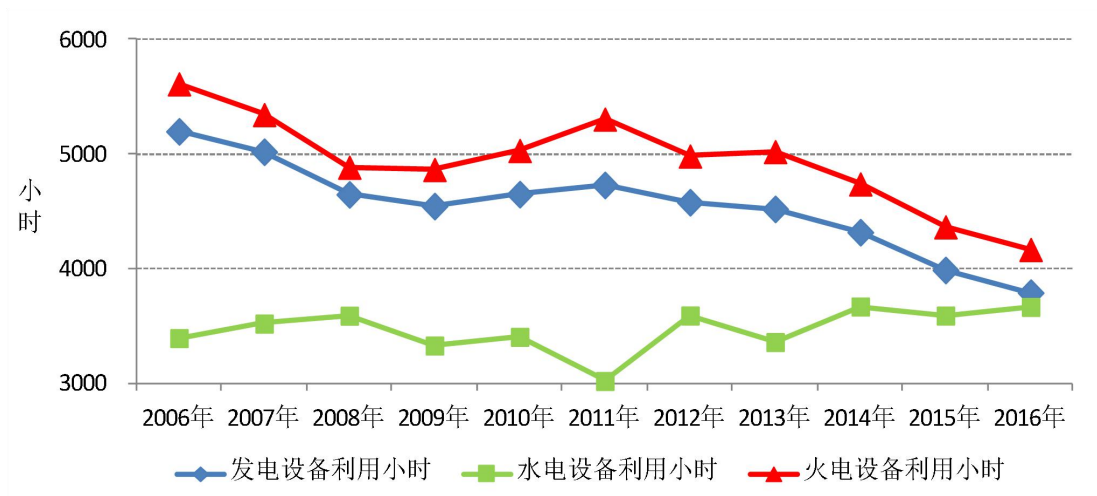


图 1.3.2 2006-2016 年全国发电设备利用小时

2016 年，全国全口径火电发电量 4.29 万亿千瓦时、同比增长 2.4%。自 2013 年以来，首次实现正增长，主要原因是下半年以来电力消费较快增长，以及同期水电发电量明显下降，尤其 9、10 月份火电发电量月度增速均超过 10%，拉动火电累计发电量于 9 月份实现正增长。

2016 年，全国全口径水电发电量 1.18 万亿千瓦时、同比增长 6.2%。受来水变化等影响，全国水电生产呈前高后低特征。上半年，汛期降水偏早、偏多，水电发电量快速增长；下半年，因汛期结束偏早、汛后降水不均、部分水电大省降水偏少等影响，水电出力明显下降，9、10 月份全国水电发电量为负增长。

2016 年，全国并网风电发电量 2410 亿千瓦时、同比增长 30.1%。风电设备利用小时 1742 小时、同比提高 18 小时，结束了连续两年持续大幅下降趋势。

2016 年，全国并网太阳能发电量 662 亿千瓦时、同比增长 72.0%。太阳能发电设备利用小时 1125 小时、同比下降 99 小时，降幅比上年扩大 88 小时。

2016 年，全国核电发电量 2132 亿千瓦时、同比增长 24.4%。核电设备利用小时 7042 小时、同比下降 361 小时，已连续 3 年下降。

二·2016 年度 1000MW 级超超临界火电机组能效指标

2.1 1000MW 级超超临界机组参加对标及竞赛情况

2016 年度,共有 78 台 1000MW 级超超临界机组参加了全国火电机组能效水平对标,其中纯凝式湿冷机组 73 台,纯凝式空冷机组 2 台,供热式湿冷机组 3 台。

表 2.1.1 2015~2016 年度 1000MW 级超超临界机组构成

1000MW 级超超临界机组 (单位: 台)				
年度	机组类型			合计
	纯凝式湿冷机组	供热式湿冷机组	纯凝式空冷机组	
2016 年	73	3	2	78
2015 年	53	2	2	57

表 2.1.2 2015~2016 年度 1000MW 级超超临界机组参加对标及竞赛台数统计表

1000MW 级超超临界机组 (单位: 台)				
年度	参加对标机组	参加竞赛机组	新机组投产 不满一年	运行小时<3500 小时或备用 小时>4500 小时机组
2016 年	78	69	2	7
2015 年	57	53	4	0

2.2 三大动力厂 1000MW 级超超临界机组汽轮机出厂编号

1) 上海汽轮机厂汽轮机出厂编号:

196 系列机组—1000MW 超超临界中间再热蒸汽式汽轮机、单轴、四缸四排汽。

2) 哈尔滨汽轮机厂汽轮机出厂编号:

CCH02 型机组—超超临界一次中间再热凝汽式汽轮机、单轴、四缸四排汽。

3) 东方汽轮机厂汽轮机出厂编号:

D1000A、F1000A 型机组—1000MW 超超临界、凝汽式汽轮机。

2.3 供电煤耗及厂用电率年度指标

2016 年度 75 台 1000MW 级超超临界纯凝式湿冷机组供电煤耗、发电厂用电率前 20%、40%、100%平均值指标及同 2015、2014 年数据对比如下：

表 2.3.1 2014~2016 年度 1000MW 级超超临界纯凝式湿冷机组供电煤耗
前 20%、40%、100%平均值数据

1000MW 级超超临界纯凝式湿冷机组·供电煤耗（g/kWh）				
年度	统计台数	前 20%平均值	前 40%平均值	100%平均值
2016 年	75	275.82	278.45	285.02
2015 年	53	279.38	280.88	286.28
2014 年	50	281.25	283.45	287.65

表 2.3.2 2014~2016 年度 1000MW 级超超临界纯凝式湿冷机组发电厂用电率
前 20%、40%、100%平均值数据

1000MW 级超超临界纯凝式湿冷机组·发电厂用电率（%）				
年度	统计台数	前 20%平均值	前 40%平均值	100%平均值
2016 年	75	2.96	3.36	4.03
2015 年	53	3.01	3.30	3.98
2014 年	50	2.99	3.38	4.08

2.4 单项指标最优机组

2016 年度 1000MW 级超超临界机组供电煤耗、发电厂用电率指标最优机组为：

表 2.4.1 2014~2015 年度 1000MW 级超超临界纯凝式机组供电煤耗、
厂用电率指标最优值统计表

供电煤耗、厂用电率指标最优值统计表				
年度	最优指标	最优值	电厂简称	机组编号
2016 年	供电煤耗（g/kWh）	271.16	华能山东莱芜	#6
	厂用电率（%）	2.54	国电江苏谏壁	#14
2015 年	供电煤耗（g/kWh）	276.45	华能南京金陵	#1
	厂用电率（%）	2.64	华能广东海门	#4

2.5 2016 年度主要发电集团（投资）公司 1000MW 级超超临界机组供电煤耗、发电厂用电率、耗水率、油耗平均值指标对比如下：

表 2.5.1 2016 年度主要发电集团（投资）公司 1000MW 级超超临界机组主要能效指标情况

集团名称	机组台数		供电煤耗 (g/kWh)		发电厂用电率 (%)		耗水率 (kg/kWh)		油耗 (t/a)	
			湿冷机组							
			2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015
中国华能集团公司	13		281.24	282.50	3.38	3.46	0.59	0.44	55.96	72.32
中国大唐集团公司	4		285.28	291.16	4.41	4.53	0.76	0.06	0.00	0.00
中国华电集团公司	8		284.68	281.30	4.43	3.92	0.48	0.59	76.97	69.86
中国国电集团公司	10	纯凝	280.46	281.85	3.42	3.32	0.50	0.47	78.49	154.82
		含供热 1	280.12		3.35		0.47		72.99	
国家电力投资集团公司	6		285.00	285.57	4.10	4.41	1.09	0.81	115.66	142.38
神华集团有限责任公司	14		289.20	294.30	4.50	4.84	0.71	0.56	176.69	197.55
其他发电集团(投资)公司	21	纯凝	288.24	287.08	4.29	4.00	0.66	0.87	178.28	163.81
		含供热 2	287.52	286.80	4.32	4.11	0.62	0.77	170.26	160.99
空冷机组										
中国华电集团公司	2		298.88	298.07	5.61	5.44	0.38	0.38	13.26	17.32

2.6 能效指标统计

2016 年度全国火电 1000MW 级超超临界机组能效指标、供电煤耗过程指标、厂用电率过程指标、油耗过程指标、发电综合耗水率过程指标对标数据如下：

2.6.1—2016 年全国火电 1000MW 级超超临界湿冷机组能效指标

序号	电厂名称	机组 编号	容量 (MW)	出厂编号	锅炉厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/KWh)	油耗 (t/a)	备注
上海汽轮机厂											
1	国投天津津能	1	1000	196	上锅	2009-9-24	278.19	4.63	0.18	112.78	供热
2	国投天津津能	2	1000	196	上锅	2009-11-30	283.08	4.62	0.18	75.30	供热
3	国信江苏新海	1	1000	196	上锅	2012-11-21	285.01	4.60	1.69	118.31	
4	国电江苏谏壁	13	1000	196	上锅	2011-05-22	277.10	2.73	0.25	23.50	供热
5	神华江苏徐州	1	1000	196	上锅	2011-12-20	286.76	4.39	2.02	333.18	
6	神华江苏徐州	2	1000	196	上锅	2011-12-31	287.19	4.57	1.97	180.71	
7	华能浙江玉环	1	1000	196-1-1	哈锅	2006-11-28	282.67	3.25	0.25	0.00	
8	华能浙江玉环	2	1000	196-2-2	哈锅	2006-12-30	282.35	2.93	0.27	0.00	
9	华能浙江玉环	3	1000	196-3-3	哈锅	2007-11-11	282.42	2.97	0.26	0.00	
10	华能浙江玉环	4	1000	196-4-4	哈锅	2007-11-25	282.64	3.03	0.24	0.00	
11	神华浙江宁海	5	1000	196	上锅	2009-10-14	289.27	5.19	0.19	85.81	
12	神华浙江宁海	6	1000	196	上锅	2009-9-21	290.82	5.00	0.19	193.75	
13	神华广东台山	7	1000	196-11-20	上锅	2011-11-30	294.69	4.96	0.24	127.19	
14	江苏南通发电	1	1050	196-24-45	上锅	2014-01-10	279.61	2.64	0.28	19.47	
15	江苏南通发电	2	1050	196-24-46	上锅	2014-02-26	281.54	2.61	0.28	253.66	
16	华润广东海丰	1	1000	A196-05-9	哈锅	2015-05-12	293.97	4.79	0.29	222.48	
17	华润广东海丰	2	1000	A196-05-10	哈锅	2015-03-07	293.78	4.64	0.29	218.42	

序号	电厂名称	机组 编号	容量 (MW)	出厂编号	锅炉厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/KWh)	油耗 (t/a)	备注
18	华电江苏句容	1	1030		东锅	2013-08-14	277.57	3.93	0.30	147.10	
19	华电江苏句容	2	1030		东锅	2013-11-01	279.49	4.45	0.30	152.11	
20	国电湖北汉川	6	1000	D196	东锅	2016-08-18	281.02	3.35	1.14	10.00	
21	神华安徽安庆	3	1000		东锅	2015-05-31	276.92	4.00	0.46	75.52	
22	神华安徽安庆	4	1000		东锅	2015-06-19	276.71	3.85	0.52	92.53	
23	国电江苏泰州	3	1000	DR96-01-1	上锅	2015-09-25	271.47	4.37	0.26	21.35	
24	国电江苏泰州	4	1000	DR96-01-2	上锅	2016-01-13	272.49	4.19	0.26	34.84	
25	国信江苏新海	2	1000		上锅	2016-01-23	288.74	4.31	2.82	159.14	
26	浙能台二发电	1	1000	A196-04-7	东锅	2015-09-14	286.69	5.03	0.23	241.85	
27	浙能台二发电	2	1000	A196-04-8	东锅	2015-12-14	286.87	4.79	0.23	343.33	
28	国电湖北汉川	5	1000	196	东锅	2012-12-21	282.56	3.31	1.17	140.00	
29	神华广东台山	6	1000	196-11-19	上锅	2011-03-31	292.60	4.84	0.24	131.83	
30	华能山东莱芜	6	1030	DR96-02-3	哈锅	2015-12-24	271.16	4.02	1.90	80.40	
31	华能南京金陵	2	1000	196	哈锅	2012-08-21	276.84	3.86	0.21	7.68	
32	国家电投江苏常熟	6	1000	196	上锅	2013-12-14	281.46	4.18	0.33	34.00	
33	国电浙江北仑	6	1000	196-7-11	东锅	2008-12-20	276.12	3.02	0.31	185.00	
34	国电浙江北仑	7	1000	196-7-12	东锅	2009-6-2	278.52	3.06	0.31	284.00	
35	华润徐州彭城	5	1000	196	上锅	2010-06-23	282.94	4.07	1.34	351.56	
36	华润徐州彭城	6	1000	196	上锅	2010-07-07	280.76	4.03	1.34	330.29	
37	浙能浙江嘉兴二	7	1000	196	哈锅	2011-06-23	286.53	4.73	0.30	54.30	

序号	电厂名称	机组 编号	容量 (MW)	出厂编号	锅炉厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/KWh)	油耗 (t/a)	备注
38	浙能浙江嘉兴二	8	1000	196	哈锅	2011-10-18	285.66	4.83	0.30	159.46	
39	国家电投江苏常熟	5	1000	196	上锅	2013-01-03	285.46	4.27	0.33	72.00	
40	国家电投上海漕泾	1	1000	196	上锅	2010-01-20	278.04	4.08	0.43	153.59	
41	国家电投上海漕泾	2	1000	196	上锅	2010-04-06	279.38	4.12	0.43	204.97	
42	国电江苏谏壁	14	1000	196	上锅	2012-06-24	276.53	2.54	0.25	11.52	
43	皖能安徽铜陵	5	1050	196	上锅	2011-05-06	284.10	3.86	1.71	49.80	
44	华能南京金陵	1	1000	196	哈锅	2009-12-23	276.09	3.99	0.21	6.83	
纯凝湿冷机组平均值							282.57	4.02	0.64	128.98	
总平均值:							282.36	4.01	0.61	124.99	
哈尔滨汽轮机厂											
45	国电江苏泰州	1	1000	CCH02	哈锅	2007-12-4	292.52	3.51	0.38	8.85	
46	国电江苏泰州	2	1000	CCH02	哈锅	2008-3-31	292.89	3.40	0.39	10.85	
47	华能河南沁北	6	1000	CCH02	东锅	2013-03-06	283.05	3.17	1.96	292.79	
48	华能河南沁北	5	1000	CCH02	东锅	2012-03-06	282.96	3.23	1.96	183.25	
49	大唐广东三百门	3	1000	CCH02	哈锅	2010-07-22	277.21	4.26	0.06	0.00	
50	大唐广东三百门	4	1000	CCH02	哈锅	2010-07-22	281.15	4.72	0.06	0.00	
51	国家电投河南鲁阳	1	1000	CCH02	东锅	2010-11-23	297.63	3.85	1.57	140.07	
52	国家电投河南鲁阳	2	1000	CCH02	东锅	2010-12-08	292.02	3.78	1.57	105.68	
总平均值:							287.43	3.74	3.74	3.74	
东方汽轮机厂											

序号	电厂名称	机组 编号	容量 (MW)	出厂编号	锅炉厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/KWh)	油耗 (t/a)	备注
湿冷机组											
53	华电山东邹县	7	1000	D1000A	东锅	2006-12-4	283.38	4.05	1.05	51.00	
54	华电山东莱州	2	1050	F1000A	东锅	2012-12-06	278.94	3.81	0.19	68.50	
55	浙能浙江六横	1	1030	D1000H-B00001AZM	北京巴威	2014-07-10	287.91	4.32	0.24	178.50	
56	神华福建鸿山	4	1000		东锅	2015-04-24	294.98	3.62	0.17	16.31	
57	神华福建鸿山	3	1000		东锅	2015-03-20	295.02	3.82	0.13	341.88	
58	浙能浙江六横	2	1030	D1000H-B00002AZM	北京巴威	2014-09-17	284.72	4.07	0.24	49.36	
59	神华重庆万州港电	1	1000	D1000K-N1	东锅	2015-02-09	287.62	4.02	1.62	247.49	
60	神华重庆万州港电	2	1000	D1000K-N2	东锅	2015-09-18	286.31	3.90	1.65	291.81	
61	大唐江西抚州	1	1000			2015-12-29	289.82	4.40	1.46	0.00	
62	大唐江西抚州	2	1000			2016-04-27	292.95	4.25	1.46	0.00	
63	神华辽宁绥中	3	1000	D1000A	东锅	2010-2-12	295.23	5.31	0.24	192.40	
64	神华辽宁绥中	4	1000	D1000A	东锅	2010-5-18	294.62	5.49	0.23	163.28	
65	华能广东海门	1	1036	D1000A	东锅	2009-6-30	284.85	4.06	0.09	21.60	
66	华能广东海门	2	1036	D1000A	东锅	2009-9-27	284.80	3.82	0.09	34.59	
67	华电山东邹县	8	1000	D1000A	东锅	2007-7-5	280.88	4.29	1.05	87.00	
68	粤电广东靖海	3	1000	HD171-1-12	东锅	2013-01-10	299.75	5.04	0.23	0.00	
69	粤电广东靖海	4	1000	HD171-2-12	东锅	2013-01-09	300.26	4.73	0.23	0.00	
70	华电山东莱州	1	1050	F1000A	东锅	2012-11-04	279.40	3.71	0.19	83.50	
71	华能广东海门	3	1000	D1000A	东锅	2013-03-19	285.04	3.09	0.09	24.10	

序号	电厂名称	机组 编号	容量 (MW)	出厂编号	锅炉厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/KWh)	油耗 (t/a)	备注
72	华能广东海门	4	1000	D1000A	东锅	2013-03-19	281.31	2.58	0.09	76.18	
73	华润浙江温州	1	1000	D1000A-000106BSM	东锅	2014-01-24	293.23	4.23	0.26	367.93	
74	华润浙江温州	2	1000	D1000A-000106BSM	东锅	2014-05-31	294.52	4.20	0.26	269.47	
总平均值:							288.89	4.13	0.51	116.59	
空冷机组											
75	华电宁夏灵武	3	1000	HD211-1-12	东锅	2011-01-01	299.40	5.60	0.38	10.17	
76	华电宁夏灵武	4	1000	HD211-2-12	东锅	2011-05-01	298.36	5.62	0.38	16.35	
空冷机组平均值:							298.88	5.61	0.38	13.26	
北重汽轮机厂											
77	中电投安徽平圩	5	1000	1BCD403644-THD	北京巴威	2015-05-29	284.69	4.37	2.01	61.00	
78	中电投安徽平圩	6	1000	1BCD403644-THD	北京巴威	2015-09-18	281.32	4.16	2.03	154.00	
总平均值:							283.01	4.27	2.02	107.50	

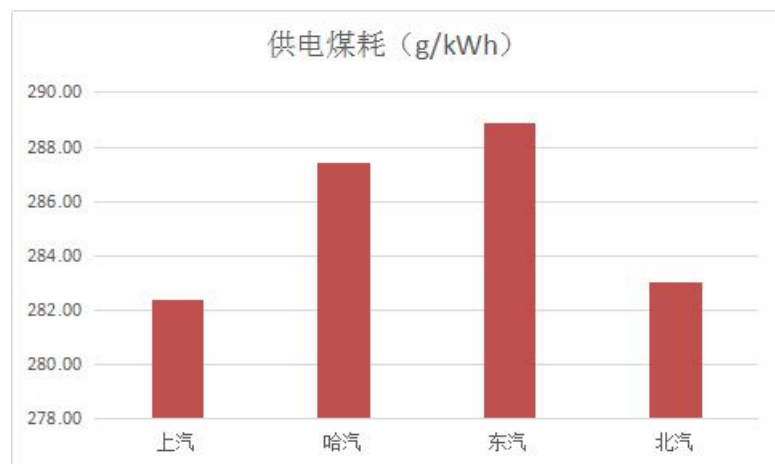
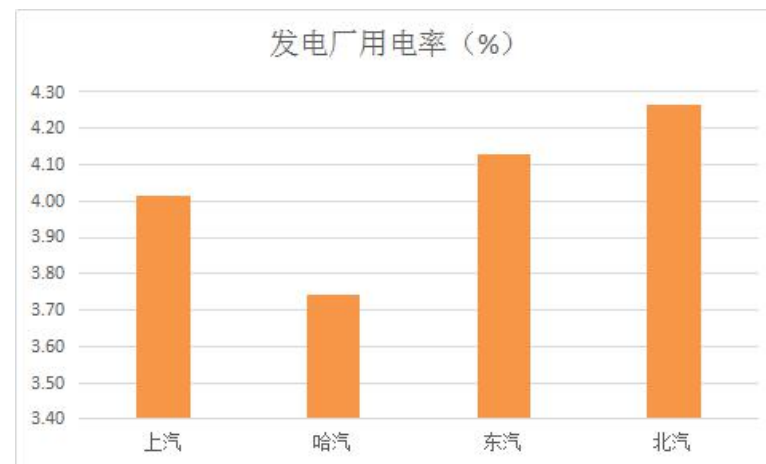


图 2.6.1.1 上汽、哈汽、东汽、北汽 1000MW 级超超临界湿冷机组供电煤耗指标平均值对比图



2.6.1.2 上汽、哈汽、东汽、北汽 1000MW 级超超临界湿冷机组厂用电率指标平均值对比图

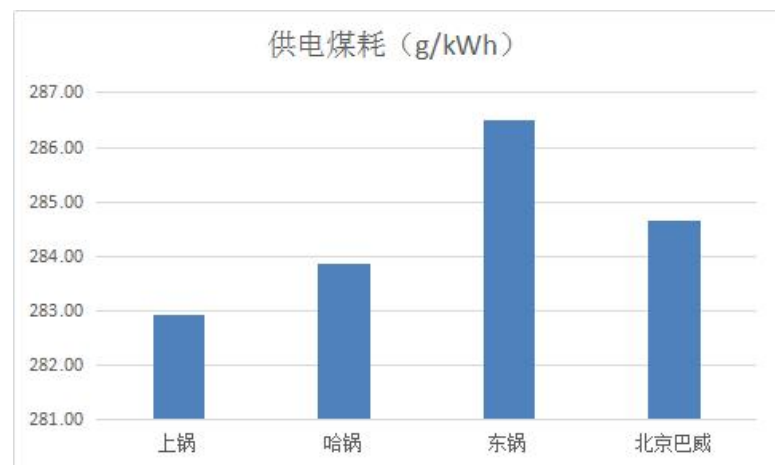


图 2.6.1.3 上锅、哈锅、东锅、北京巴威锅炉 1000MW 级超超临界湿冷机组供电煤耗指标平均值对比图

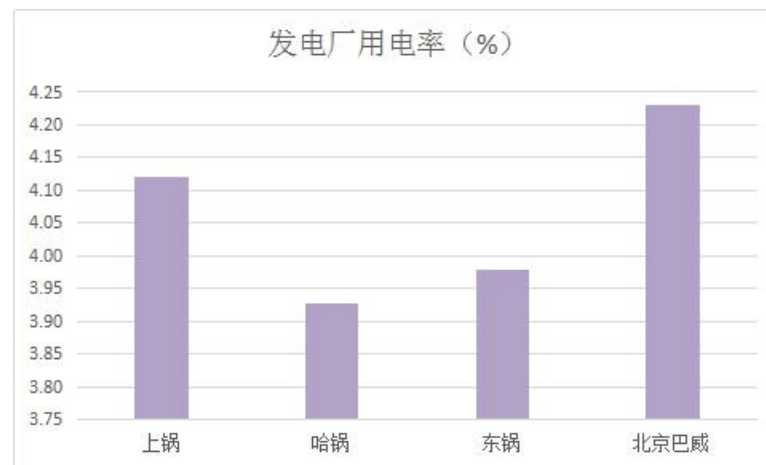


图 2.6.1.4 上锅、哈锅、东锅、北京巴威锅炉 1000MW 级超超临界厂用电率指标平均值对比图

2.6.2—2016 年全国火电 1000MW 级超超临界机组供电煤耗过程指标

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却 方式	备注
湿冷机组										
1	华能山东莱芜	6	1030	271.16	79.18	5541.38	4.02	94.60	闭式	
2	国电江苏泰州	3	1000	271.47	83.73	6852.44	4.37	95.17	开式	
3	国电江苏泰州	4	1000	272.49	80.50	6392.25	4.19	95.24	开式	
4	华能南京金陵	1	1000	276.09	80.79	5888.48	3.99	96.38	开式	
5	国电浙江北仑	6	1000	276.12	71.37	5262.26	3.02	96.86	开式	
6	国电江苏谏壁	14	1000	276.53	82.00	5981.33	2.54	94.60	开式	
7	神华安徽安庆	4	1000	276.71	81.30	4992.04	3.85	94.90	闭式	
8	华能南京金陵	2	1000	276.84	81.98	6877.91	3.86	95.90	开式	
9	神华安徽安庆	3	1000	276.92	78.30	5229.10	4.00	94.98	闭式	
10	国电江苏谏壁	13	1000	277.10	78.60	6747.54	2.73	94.70	开式	供热
11	大唐广东三百门	3	1000	277.21	69.00	2991.55	4.26	93.40	开式	
12	华电江苏句容	1	1030	277.57	81.45	5717.72	3.93	93.35	开式	
13	国家电投上海漕泾	1	1000	278.04	67.96	4594.38	4.08	95.16	开式	
14	国投天津津能	1	1000	278.19	73.20	4577.75	4.63	95.84	闭式	供热
15	国电浙江北仑	7	1000	278.52	71.14	4622.81	3.06	95.81	开式	
前20%纯凝式机组各项指标平均值				275.82	77.59	5457.2	3.78	95.10		
前20%机组各项指标平均值				276.06	77.37	5484.6	3.77	95.13		
16	华电山东莱州	2	1050	278.94	80.10	5145.88	3.81	96.10	开式	

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却 方式	备注
17	国家电投上海漕泾	2	1000	279.38	70.34	5080.14	4.12	95.49	开式	
18	华电山东莱州	1	1050	279.40	74.89	5351.81	3.71	96.20	开式	
19	华电江苏句容	2	1030	279.49	85.51	5553.66	4.45	95.63	开式	
20	江苏南通发电	1	1050	279.61	74.69	5382.59	2.64	95.45	开式	
21	华润徐州彭城	6	1000	280.76	79.51	6510.33	4.03	95.10	闭式	
22	华电山东邹县	8	1000	280.88	76.66	4703.73	4.29	96.03	闭式	
23	国电湖北汉川	6	1000	281.02	82.96	2460.56	3.35	94.87	闭式	
24	大唐广东三百门	4	1000	281.15	63.60	2084.54	4.72	94.90	开式	
25	华能广东海门	4	1000	281.31	60.52	5186.57	2.58	94.49	开式	
26	中电投安徽平圩	6	1000	281.32	66.14	4800.28	4.16	95.10	闭式	
27	国家电投江苏常熟	6	1000	281.46	79.04	6942.95	4.18	95.28	开式	
28	江苏南通发电	2	1050	281.54	75.91	5317.35	2.61	95.35	开式	
29	华能浙江玉环	2	1000	282.35	69.51	6036.21	2.93	94.74	开式	
30	华能浙江玉环	3	1000	282.42	72.18	4459.57	2.97	94.33	开式	
前40%纯凝式机组各项指标平均值				278.45	75.72	5215.85	3.70	95.19		
前40%机组各项指标平均值				278.40	75.74	5242.83	3.70	95.20		
31	国电湖北汉川	5	1000	282.56	73.73	2719.44	3.31	95.33	闭式	
32	华能浙江玉环	4	1000	282.64	68.65	3460.21	3.03	94.59	开式	
33	华能浙江玉环	1	1000	282.67	72.83	4513.24	3.25	94.36	开式	
34	华润徐州彭城	5	1000	282.94	77.12	5103.18	4.07	95.22	闭式	
35	华能河南沁北	5	1000	282.96	79.20	4878.48	3.23	93.67	闭式	

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却 方式	备注
36	华能河南沁北	6	1000	283.05	76.70	4448.72	3.17	94.69	闭式	
37	国投天津津能	2	1000	283.08	77.10	5145.14	4.62	94.93	闭式	供热
38	华电山东邹县	7	1000	283.38	82.00	7079.55	4.05	95.99	闭式	
39	皖能安徽铜陵	5	1050	284.10	82.30	5245.88	3.86	95.90	闭式	
40	中电投安徽平圩	5	1000	284.69	68.85	3838.15	4.37	95.13	闭式	
41	浙能浙江六横	2	1030	284.72	72.24	4841.71	4.07	97.10	开式	
42	华能广东海门	2	1036	284.80	58.50	1630.05	3.82	94.66	开式	
43	华能广东海门	1	1036	284.85	58.78	3696.19	4.06	94.23	开式	
44	国信江苏新海	1	1000	285.01	76.83	4694.37	4.60	95.05	闭式	
45	华能广东海门	3	1000	285.04	59.73	2456.33	3.09	93.67	开式	
46	国家电投江苏常熟	5	1000	285.46	77.51	5325.94	4.27	94.50	开式	
47	浙能浙江嘉兴二	8	1000	285.66	74.32	4747.30	4.83		开式	
48	神华重庆万州港电	2	1000	286.31	62.64	2773.34	3.90	95.94	闭式	
49	浙能浙江嘉兴二	7	1000	286.53	71.78	5828.99	4.73		开式	
50	浙能台二发电	1	1000	286.69	68.83	5601.07	5.03	93.98	闭式	
51	神华江苏徐州	1	1000	286.76	77.10	5826.14	4.39	95.82	闭式	
52	浙能台二发电	2	1000	286.87	70.13	4349.21	4.79	94.01	闭式	
53	神华江苏徐州	2	1000	287.19	78.19	4560.60	4.57	96.03	闭式	
54	神华重庆万州港电	1	1000	287.62	65.99	2941.00	4.02	95.52	闭式	
55	浙能浙江六横	1	1030	287.91	68.19	4706.35	4.32	97.25	开式	
56	国信江苏新海	2	1000	288.74	82.14	5926.31	4.31	94.69	闭式	

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却 方式	备注
57	神华浙江宁海	5	1000	289.27	69.21	5434.81	5.19	96.46	闭式	
58	大唐江西抚州	1	1000	289.82	73.31	5307.45	4.40	95.07	闭式	
59	神华浙江宁海	6	1000	290.82	68.31	4351.76	5.00	95.89	闭式	
60	国家电投河南鲁阳	2	1000	292.02	68.73	4899.65	3.78	94.24	闭式	
61	国电江苏泰州	1	1000	292.52	77.11	4907.61	3.51	95.01	开式	
62	神华广东台山	6	1000	292.60	59.53	4354.14	4.84	94.09	开式	
63	国电江苏泰州	2	1000	292.89	77.41	4559.25	3.40	95.04	开式	
64	大唐江西抚州	2	1000	292.95	75.38	4362.16	4.25	94.55	闭式	
65	华润浙江温州	1	1000	293.23	71.09	4517.97	4.23	95.10	开式	
66	华润广东海丰	2	1000	293.78	64.75	4500.62	4.64	93.70	开式	
67	华润广东海丰	1	1000	293.97	65.63	4500.37	4.79	93.58	开式	
68	华润浙江温州	2	1000	294.52	70.01	4397.49	4.20	95.08	开式	
69	神华辽宁绥中	4	1000	294.62	68.76	3825.10	5.49	95.29	开式	
70	神华广东台山	7	1000	294.69	58.45	4331.78	4.96	94.28	开式	
71	神华福建鸿山	4	1000	294.98	64.67	5680.59	3.62	95.31	开式	
72	神华福建鸿山	3	1000	295.02	67.09	2450.12	3.82	92.85	开式	
73	神华辽宁绥中	3	1000	295.23	67.24	5064.45	5.31	95.07	开式	
74	国家电投河南鲁阳	1	1000	297.63	65.22	2466.01	3.85	94.10	闭式	
75	粤电广东靖海	3	1000	299.75	66.11	2394.71	5.04	96.82	开式	
76	粤电广东靖海	4	1000	300.26	67.66	4112.27	4.73	97.06	开式	
100%纯凝式机组各项指标平均值				285.02	72.47	4712.37	4.03	95.09		

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却 方式	备注
100%机组各项指标平均值				284.8	72.62	4737.37	4.02	92.59		
空冷机组										
77	华电宁夏灵武	4	1000	298.36	74.50	5633.21	5.62	85.09	直接空冷	
78	华电宁夏灵武	3	1000	299.40	73.98	5763.34	5.60	86.63	直接空冷	
空冷机组各项指标平均值				298.88	74.24	5698	5.61	85.86		

2.6.3—2016 年全国火电 1000MW 级超超临界机组供厂用电率过程指标（按发电厂用电率由低到高排列）

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电 厂用 电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)										备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	空冷 风机	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
湿冷机组																	
1	国电江苏谏壁	14	1000	3.29	2.54	82.00	0.35	0.15	0.09	0.29	0.44	0.00	0.17	0.41	0.07	1.97	
2	华能广东海门	4	1000	2.88	2.58	60.52	0.55	0.15	0.02	0.36	0.54		0.15	0.39	0.09	2.25	
3	江苏南通发电	2	1050	3.69	2.61	75.91	0.33	0.19		0.36	0.59		0.17	0.75	0.15	2.54	
4	江苏南通发电	1	1050	3.69	2.64	74.69	0.36	0.20		0.36	0.63		0.17	0.67	0.15	2.54	
5	国电江苏谏壁	13	1000	3.37	2.73	78.60	0.35	0.18	0.00	0.29	0.44	0.00	0.17	0.40	0.06	1.89	供热
6	华能浙江玉环	2	1000	3.76	2.93	69.51	0.52	0.15	0.00	0.32	0.51		0.15	0.74	0.12	2.51	
7	华能浙江玉环	3	1000	4.2	2.97	72.18	0.55	0.17	0.00	0.30	0.55		0.14	0.65	0.11	2.47	
8	国电浙江北仑	6	1000	3.71	3.02	71.37	0.53	0.20	0.26	0.34	0.59		0.15	0.59	0.07	2.73	
9	华能浙江玉环	4	1000	3.91	3.03	68.65	0.50	0.15	0.00	0.32	0.69		0.15	0.74	0.10	2.65	
10	国电浙江北仑	7	1000	3.79	3.06	71.14	0.55	0.18	0.26	0.33	0.54		0.18	0.59	0.09	2.72	
11	华能广东海门	3	1000	4.28	3.09	59.73	0.52	0.16	0.03	0.35	0.57		0.15	0.36	0.12	2.26	
12	华能河南沁北	6	1000	3.26	3.17	76.70	0.46	0.21	0.02	0.32	0.68		0.13	0.60	0.15	2.57	
13	华能河南沁北	5	1000	3.32	3.23	79.20	0.46	0.21	0.03	0.30	0.80		0.15	0.57	0.12	2.64	
14	华能浙江玉环	1	1000	4.54	3.25	72.83	0.51	0.16	0.20	0.27	0.65		0.16	0.78	0.14	2.87	
15	国电湖北汉川	5	1000	4.41	3.31	73.73	0.40	0.25	0.80	0.38	0.83		0.21	0.71	0.13	3.71	
前 20%纯凝式机组各项指标平均值				3.77	2.96	72.01	0.47	0.18	0.14	0.33	0.62	0.00	0.16	0.61	0.12	2.60	

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电 厂用 电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)										备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	空冷 风机	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
前 20%机组各项指标平均值				3.74	2.94	72.45	0.46	0.18	0.11	0.33	0.60	0.00	0.16	0.60	0.11	2.55	
16	国电湖北汉川	6	1000	4.65	3.35	82.96	0.33	0.28	0.85	0.37	0.65		0.32	0.69	0.29	3.78	
17	国电江苏泰州	2	1000	3.92	3.4	77.41	0.53	0.19	0.04	0.40	0.49	0.00	0.15	0.84	0.20	2.84	
18	国电江苏泰州	1	1000	3.94	3.51	77.11	0.57	0.15	0.07	0.40	0.55	0.00	0.15	0.80	0.16	2.85	
19	神华福建鸿山	4	1000	4.34	3.62	64.67	0.37	0.19		0.35	0.72		0.30	0.52	0.32	2.77	
20	华电山东莱州	1	1050	3.88	3.71	74.89	0.34	0.28	0.76	0.37	0.45		0.18	0.59	0.07	3.04	
21	国家电投河南鲁阳	2	1000	3.98	3.78	68.73	0.52	0.18	1.18	0.42	0.77		0.17		0.18	3.42	
22	华电山东莱州	2	1050	4.02	3.81	80.10	0.31	0.32	0.81	0.39	0.43		0.18	0.68	0.11	3.23	
23	神华福建鸿山	3	1000	4.36	3.82	67.09	0.37	0.17		0.31	0.86		0.33	52.0	0.29	54.33	
24	华能广东海门	2	1036	5.79	3.82	58.5	0.53	0.15	1.02	0.39	0.49		0.16	0.36	0.14	3.24	
25	神华安徽安庆	4	1000	4.18	3.85	81.3	0.35	0.27	0.83	0.34	0.58	0.00	0.20	0.36	0.23	3.16	
26	国家电投河南鲁阳	1	1000	4.07	3.85	65.22	0.51	0.18	1.15	0.44	0.80		0.17		0.12	3.37	
27	华能南京金陵	2	1000	4.38	3.86	81.98	0.49	0.12	1.34	0.32	0.36		0.15	0.49	0.18	3.45	
28	皖能安徽铜陵	5	1050	4.43	3.86	82.30	0.38	0.18	0.72	0.35	0.70		0.17	0.49	0.14	3.13	
29	神华重庆万州港电	2	1000	4.70	3.90	62.64	0.43	0.19	0.74	0.34	0.55	0.00	0.16	0.58	0.48	3.47	
30	华电江苏句容	1	1030	4.36	3.93	81.45	0.42	0.18	0.99	0.38	0.45		0.18	0.62	0.12	3.34	
前 40%纯凝式机组各项指标平均值				4.06	3.36	72.91	0.45	0.19	0.49	0.35	0.60	0.00	0.18	2.50	0.16	4.68	
前 40%机组各项指标平均值				4.04	3.34	73.1	0.45	0.19	0.41	0.35	0.60	0.00	0.18	2.27	0.16	4.59	
31	华能南京金陵	1	1000	4.38	3.99	80.79	0.52	0.12	1.40	0.32	0.49		0.15	0.46	0.20	3.66	

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电 厂用 电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)										备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	空冷 风机	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
32	神华安徽安庆	3	1000	4.39	4.00	78.30	0.37	0.26	0.81	0.38	0.69	0.00	0.20	0.34	0.24	3.65	
33	华能山东莱芜	6	1030	4.67	4.02	79.18	0.48	0.26	1.02	0.29	0.79	0.00	0.12	0.62	0.11	3.79	
34	神华重庆万州港电	1	1000	4.70	4.02	65.99	0.42	0.22	0.83	0.33	0.55	0.00	0.17	0.55	0.46	3.41	
35	华润徐州彭城	6	1000	4.60	4.03	79.51	0.40	0.19	0.81	0.31	0.69		0.18	0.53	0.23	3.49	
36	华电山东邹县	7	1000	4.39	4.05	82.00	0.26	0.21	0.76	0.81	0.60		0.20	0.99	0.03	3.89	
37	华能广东海门	1	1036	4.94	4.06	58.78	0.56	0.16	1.07	0.37	0.57		0.17	0.39	0.11	3.65	
38	华润徐州彭城	5	1000	4.6	4.07	77.12	0.40	0.20	0.87	0.33	0.70		0.18	0.56	0.21	3.59	
39	浙能浙江六横	2	1030	4.31	4.07	72.24	0.42	0.21	0.93	0.36	0.54		0.16	0.51	0.12	3.51	
40	国家电投上海漕泾	1	1000	4.73	4.08	67.96	0.50	0.16	0.58	0.43	0.52		0.23	0.78	0.10	3.23	
41	国家电投上海漕泾	2	1000	4.72	4.12	70.34	0.53	0.16	0.69	0.40	0.56		0.22	0.78	0.08	3.34	
42	中电投安徽平圩	6	1000	4.43	4.16	66.14	0.51	0.21	0.90	0.28	0.72	0.00	0.23	0.47	0.05	3.65	
43	国家电投江苏常熟	6	1000	4.25	4.18	79.04	0.47	0.18	1.07	0.33	0.49	0.00	0.16	0.62	0.17	3.54	
44	国电江苏泰州	4	1000	4.89	4.19	80.50	0.50	0.22	0.99	0.38	0.60	0.00	0.24	0.96	0.09	3.74	
45	华润浙江温州	2	1000	4.56	4.20	70.01	0.46	0.24	1.00	0.40	0.64		0.14	0.53	0.20	3.73	
46	华润浙江温州	1	1000	4.56	4.23	71.09	0.43	0.23	1.01	0.38	0.61		0.16	0.58	0.22	3.70	
47	大唐江西抚州	2	1000	4.63	4.25	75.38	0.42	0.22	0.81	0.30	0.81	0.00	0.17	0.80	0.12	3.62	
48	大唐广东三百门	3	1000	5.09	4.26	69.00	0.49	0.18	0.77	0.38	0.68		0.17	0.97	0.16	3.49	
49	国家电投江苏常熟	5	1000	4.34	4.27	77.51	0.43	0.20	1.15	0.34	0.50	0.00	0.16	0.62	0.17	3.66	
50	华电山东邹县	8	1000	4.36	4.29	76.66	0.27	0.21	0.82	0.81	0.65		0.20	1.08	0.03	4.00	

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电 厂用 电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)										备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	空冷 风机	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
51	国信江苏新海	2	1000	4.36	4.31	82.14	0.36	0.20	1.01	0.26	0.74		0.16	0.64	0.12	3.68	
52	浙能浙江六横	1	1030	4.56	4.32	68.19	0.45	0.22	0.98	0.37	0.53		0.15	0.52	0.15	3.56	
53	国电江苏泰州	3	1000	5.02	4.37	83.73	0.49	0.20	0.98	0.40	0.55	0.00	0.24	1.01	0.12	3.68	
54	中电投安徽平圩	5	1000	4.67	4.37	68.85	0.53	0.24	0.94	0.33	0.89	0.00	0.27	0.67	0.04	3.98	
55	神华江苏徐州	1	1000	4.98	4.39	77.10	0.53	0.24	1.16	0.33	0.76		0.16	0.71	0.10	3.96	
56	大唐江西抚州	1	1000	4.84	4.40	73.31	0.43	0.24	0.82	0.27	0.86	0.00	0.19	0.78	0.15	3.69	
57	华电江苏句容	2	1030	4.63	4.45	85.51	0.43	0.18	0.98	0.35	0.40		0.18	0.79	0.07	3.40	
58	神华江苏徐州	2	1000	5.19	4.57	78.19	0.41	0.20	0.82	0.32	0.76		0.32	0.70	0.12	3.73	
59	国信江苏新海	1	1000	4.64	4.60	76.83	0.40	0.22	0.95	0.30	0.68		0.16	0.68	0.16	3.62	
60	国投天津津能	2	1000	5.34	4.62	77.10	0.40	0.18	1.08	0.29	0.71		0.20	0.55	0.24	3.77	供热
61	国投天津津能	1	1000	5.36	4.63	73.20	0.40	0.21	1.11	0.31	0.69		0.21	0.61	0.25	3.84	供热
62	华润广东海丰	2	1000	5.35	4.64	64.75	0.64	0.20	0.94	0.37	0.77	0.00	0.16	0.66	0.20	3.75	
63	大唐广东三百门	4	1000	5.11	4.72	63.60	0.52	0.18	0.88	0.41	0.61		0.17	0.96	0.16	3.56	
64	浙能浙江嘉兴二	7	1000	4.81	4.73	71.78	0.46	0.17	0.78	0.34	0.44		0.18	1.36	0.09	3.22	
65	粤电广东靖海	4	1000	5.01	4.73	67.66	0.62	0.16	0.87	0.28	0.76	0.00	0.17	1.20	0.14	3.55	
66	浙能台二发电	2	1000	5.07	4.79	70.13	0.50	0.19	0.92	0.35	0.88		0.19	0.71	0.26	3.84	
67	华润广东海丰	1	1000	5.35	4.79	65.63	0.69	0.18	0.88	0.38	0.74	0.00	0.15	0.72	0.24	3.64	
68	浙能浙江嘉兴二	8	1000	4.99	4.83	74.32	0.48	0.17	0.74	0.33	0.61		0.19	1.37	0.10	3.35	
69	神华广东台山	6	1000	5.41	4.84	59.53	0.42	0.29	0.91	0.31	1.12		0.31	0.63	0.03	4.25	

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电 厂用 电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)										备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	空冷 风机	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
70	神华广东台山	7	1000	5.66	4.96	58.45	0.40	0.28	0.93	0.35	1.14		0.27	0.60	0.02	4.28	
71	神华浙江宁海	6	1000	5.46	5.00	68.31	0.52	0.18	0.77	0.36	0.87		0.35	0.97	0.26	3.84	
72	浙能台二发电	1	1000	5.53	5.03	68.83	0.52	0.19	0.97	0.35	0.86		0.15	0.73	0.25	3.83	
73	粤电广东靖海	3	1000	5.34	5.04	66.11	0.66	0.20	1.06	0.33	0.73	0.00	0.29	1.32	0.25	3.92	
74	神华浙江宁海	5	1000	5.35	5.19	69.21	0.46	0.20	0.76	0.33	1.21		0.33	0.84	0.18	4.14	
75	神华辽宁绥中	3	1000	5.82	5.31	67.24	0.54	0.20	0.89	0.35	0.89	0.00	0.36	0.98	0.51	4.00	
76	神华辽宁绥中	4	1000	6.00	5.49	68.76	0.57	0.19	0.94	0.33	0.94	0.00	0.40	0.98	0.53	4.11	
100%纯凝式机组各项指标平均值				4.55	4.03	72.47	0.46	0.20	0.76	0.36	0.67	0.00	0.20	1.43	0.16	4.09	
100%机组各项指标平均值				4.56	4.02	72.62	0.46	0.20	0.72	0.36	0.66	0.00	0.20	1.35	0.16	4.06	
空冷机组																	
77	华电宁夏灵武	3	1000	5.96	5.60	73.98	0.71	0.22	1.25	0.33	0.00	0.77	0.24	0.57		4.12	
78	华电宁夏灵武	4	1000	5.99	5.62	74.50	0.72	0.26	1.53	0.32	0.00	0.80	0.24	0.85		4.46	
空冷机组各项指标平均值				5.98	5.61	74.24	0.72	0.24	1.39	0.33	0.00	0.79	0.24	0.71		4.29	

2.6.4—2016 年全国火电 1000MW 级超超临界机组油耗过程指标

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
湿冷机组							
1	华能浙江玉环	1	1000	等离子点火	0.00	0.00	0.00
2	华能浙江玉环	2	1000	等离子点火	0.00	0.00	0.00
3	华能浙江玉环	3	1000	等离子点火	0.00	0.00	0.00
4	华能浙江玉环	4	1000	等离子点火	0.00	0.00	0.00
5	大唐江西抚州	1	1000	等离子点火	0.00	0.00	0.00
6	大唐江西抚州	2	1000	等离子点火	0.00	0.00	0.00
7	大唐广东三百门	3	1000	等离子点火	0.00	0.00	0.00
8	大唐广东三百门	4	1000	等离子点火	0.00	0.00	0.00
9	粤电广东靖海	3	1000	等离子点火	0.00	0.00	0.00
10	粤电广东靖海	4	1000	等离子点火	0.00	0.00	0.00
11	华能南京金陵	1	1000	等离子点火	6.83	6.83	0.00
12	华能南京金陵	2	1000	等离子点火	7.68	7.68	0.00
13	国电江苏泰州	1	1000	等离子点火	8.85	7.85	1.00
14	国电湖北汉川	6	1000	等离子点火	10.00	10.00	0.00
15	国电江苏泰州	2	1000	等离子点火	10.85	9.85	1.00
前20%机组各项指标平均值					2.95	2.81	0.13
16	国电江苏谏壁	14	1000	微油点火	11.52	6.40	5.12
17	神华福建鸿山	4	1000	微油点火	16.31	0.00	16.31
18	江苏南通发电	1	1050	等离子点火	19.47	18.15	1.32
19	国电江苏泰州	3	1000	等离子点火	21.35	15.50	5.85
20	华能广东海门	1	1036	等离子点火、油枪	21.60	0.00	21.60
21	国电江苏谏壁	13	1000	微油点火	23.50	19.46	4.04
22	华能广东海门	3	1000	等离子点火	24.10	0.00	24.10
23	国家电投江苏常熟	6	1000	等离子点火	34.00	0.00	34.00
24	华能广东海门	2	1036	等离子点火、油枪	34.59	0.00	34.59
25	国电江苏泰州	4	1000	等离子点火	34.84	30.55	4.29
26	浙能浙江六横	2	1030	微油点火	49.36	49.36	0.00
27	皖能安徽铜陵	5	1050	等离子点火	49.80	43.00	6.80
28	华电山东邹县	7	1000	常规点火	51.00	41.00	10.00
29	浙能浙江嘉兴二	7	1000	高能电火花点火器 →轻油(微油)→ 煤粉两级点火	54.30	24.30	30.00
30	中电投安徽平圩	5	1000	等离子点火	61.00	43.00	18.00

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
前40%机组各项指标平均值					18.37	11.10	7.27
31	华电山东莱州	2	1050	微油点火	68.50	20.60	47.90
32	国家电投江苏常熟	5	1000	等离子点火	72.00	68.00	4.00
33	国投天津津能	2	1000	微油点火	75.30	57.70	17.60
34	神华安徽安庆	3	1000	微油点火	75.52	70.35	5.17
35	华能广东海门	4	1000	等离子点火	76.18	0.00	76.18
36	华能山东莱芜	6	1030	等离子点火	80.40	0.00	80.40
37	华电山东莱州	1	1050	微油点火	83.50	28.30	55.20
38	神华浙江宁海	5	1000	等离子点火	85.81	85.81	0.00
39	华电山东邹县	8	1000	常规点火	87.00	64.00	23.00
40	神华安徽安庆	4	1000	微油点火	92.53	80.76	11.77
41	国家电投河南鲁阳	2	1000	微油点火	105.68	70.45	35.23
42	国投天津津能	1	1000	微油点火	112.78	81.88	30.90
43	国信江苏新海	1	1000	微油点火	118.31	91.92	26.39
44	神华广东台山	7	1000	微油点火	127.19	117.19	10.00
45	神华广东台山	6	1000	微油点火	131.83	128.14	3.69
46	国电湖北汉川	5	1000	等离子点火	140.00	128.50	11.50
47	国家电投河南鲁阳	1	1000	微油点火	140.07	98.41	41.66
48	华电江苏句容	1	1030	微油点火	147.10	33.39	113.71
49	华电江苏句容	2	1030	微油点火	152.11	115.93	36.18
50	国家电投上海漕泾	1	1000	微油点火	153.59	137.65	15.94
51	中电投安徽平圩	6	1000	等离子点火	154.00	132.00	22.00
52	国信江苏新海	2	1000	微油点火	159.14	125.50	33.64
53	浙能浙江嘉兴二	8	1000	高能电火花点火器 →轻油(微油)→ 煤粉两级点火	159.46	93.12	66.34
54	神华辽宁绥中	4	1000	微油点火	163.28	161.04	2.24
55	浙能浙江六横	1	1030	微油点火	178.50	178.50	0.00
56	神华江苏徐州	2	1000	微油点火	180.71	180.71	0.00
57	华能河南沁北	5	1000	微油点火	183.25	21.60	161.65
58	国电浙江北仑	6	1000	等离子点火	185.00	113.00	72.00
59	神华辽宁绥中	3	1000	微油点火	192.40	192.40	0.00
60	神华浙江宁海	6	1000	等离子点火	193.75	193.75	0.00
61	国家电投上海漕泾	2	1000	微油点火	204.97	172.39	32.58
62	华润广东海丰	2	1000	微油点火	218.42	198.41	20.01
63	华润广东海丰	1	1000	微油点火	222.48	201.15	21.33
64	浙能台二发电	1	1000	微油点火	241.85	178.79	63.06

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
65	神华重庆万州港电	1	1000	微油点火	247.49	242.99	4.50
66	江苏南通发电	2	1050	等离子点火	253.66	239.52	14.14
67	华润浙江温州	2	1000	微油点火	269.47	269.47	0.00
68	国电浙江北仑	7	1000	等离子点火	284.00	255.00	29.00
69	神华重庆万州港电	2	1000	微油点火	291.81	278.61	13.20
70	华能河南沁北	6	1000	微油点火	292.79	70.20	222.59
71	华润徐州彭城	6	1000	微油点火	330.29	330.29	0.00
72	神华江苏徐州	1	1000	微油点火	333.18	333.18	0.00
73	神华福建鸿山	3	1000	微油点火	341.88	341.88	0.00
74	浙能台二发电	2	1000	微油点火	343.33	256.57	86.76
75	华润徐州彭城	5	1000	微油点火	351.56	351.56	0.00
76	华润浙江温州	1	1000	微油点火	367.93	367.93	0.00
100%机组各项指标平均值					118.70	95.94	22.76
空冷机组							
77	华电宁夏灵武	3	1000	微油点火	10.17	10.17	0.00
78	华电宁夏灵武	4	1000	微油点火	16.35	16.35	0.00
100%机组各项指标平均值					13.26	13.26	0.00

2.6.5—2016 年全国火电 1000MW 级超超临界机组发电综合耗水率过程指标

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	循环冷却 方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
1	国投天津津能	1	1000	闭式	0.18
2	国投天津津能	2	1000	闭式	0.18
3	神华浙江宁海	5	1000	闭式	0.19
4	神华浙江宁海	6	1000	闭式	0.19
5	浙能台二发电	1	1000	闭式	0.23
6	浙能台二发电	2	1000	闭式	0.23
7	神华安徽安庆	3	1000	闭式	0.46
8	神华安徽安庆	4	1000	闭式	0.52
9	华电山东邹县	7	1000	闭式	1.05
10	华电山东邹县	8	1000	闭式	1.05
11	国电湖北汉川	6	1000	闭式	1.14
12	国电湖北汉川	5	1000	闭式	1.17
13	华润徐州彭城	5	1000	闭式	1.34
14	华润徐州彭城	6	1000	闭式	1.34
15	大唐江西抚州	1	1000	闭式	1.46
16	大唐江西抚州	2	1000	闭式	1.46
17	国家电投河南鲁阳	1	1000	闭式	1.57
18	国家电投河南鲁阳	2	1000	闭式	1.57
19	神华重庆万州港电	1	1000	闭式	1.62
20	神华重庆万州港电	2	1000	闭式	1.65
21	国信江苏新海	1	1000	闭式	1.69
22	皖能安徽铜陵	5	1050	闭式	1.71
23	华能山东莱芜	6	1030	闭式	1.9
24	华能河南沁北	5	1000	闭式	1.96
25	华能河南沁北	6	1000	闭式	1.96
26	神华江苏徐州	2	1000	闭式	1.97
27	中电投安徽平圩	5	1000	闭式	2.01
28	神华江苏徐州	1	1000	闭式	2.02
29	中电投安徽平圩	6	1000	闭式	2.03
30	国信江苏新海	2	1000	闭式	2.82
闭式循环平均值					1.29
31	大唐广东三百门	3	1000	开式	0.06
32	大唐广东三百门	4	1000	开式	0.06

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	循环冷却 方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
33	华能广东海门	1	1036	开式	0.09
34	华能广东海门	2	1036	开式	0.09
35	华能广东海门	3	1000	开式	0.09
36	华能广东海门	4	1000	开式	0.09
37	神华福建鸿山	3	1000	开式	0.13
38	神华福建鸿山	4	1000	开式	0.17
39	华电山东莱州	1	1050	开式	0.19
40	华电山东莱州	2	1050	开式	0.19
41	华能南京金陵	1	1000	开式	0.21
42	华能南京金陵	2	1000	开式	0.21
43	神华辽宁绥中	4	1000	开式	0.23
44	粤电广东靖海	3	1000	开式	0.23
45	粤电广东靖海	4	1000	开式	0.23
46	神华辽宁绥中	3	1000	开式	0.24
47	华能浙江玉环	4	1000	开式	0.24
48	浙能浙江六横	1	1030	开式	0.24
49	浙能浙江六横	2	1030	开式	0.24
50	神华广东台山	6	1000	开式	0.24
51	神华广东台山	7	1000	开式	0.24
52	国电江苏谏壁	13	1000	开式	0.25
53	国电江苏谏壁	14	1000	开式	0.25
54	华能浙江玉环	1	1000	开式	0.25
55	国电江苏泰州	3	1000	开式	0.26
56	国电江苏泰州	4	1000	开式	0.26
57	华能浙江玉环	3	1000	开式	0.26
58	华润浙江温州	1	1000	开式	0.26
59	华润浙江温州	2	1000	开式	0.26
60	华能浙江玉环	2	1000	开式	0.27
61	江苏南通发电	1	1050	开式	0.28
62	江苏南通发电	2	1050	开式	0.28
63	华润广东海丰	1	1000	开式	0.29
64	华润广东海丰	2	1000	开式	0.29
65	华电江苏句容	1	1030	开式	0.30
66	华电江苏句容	2	1030	开式	0.30
67	浙能浙江嘉兴二	7	1000	开式	0.30
68	浙能浙江嘉兴二	8	1000	开式	0.30

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	循环冷却 方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
69	国电浙江北仑	6	1000	开式	0.31
70	国电浙江北仑	7	1000	开式	0.31
71	国家电投江苏常熟	5	1000	开式	0.33
72	国家电投江苏常熟	6	1000	开式	0.33
73	国电江苏泰州	1	1000	开式	0.38
74	国电江苏泰州	2	1000	开式	0.39
75	国家电投上海漕泾	1	1000	开式	0.43
76	国家电投上海漕泾	2	1000	开式	0.43
开式循环平均值					0.25
77	华电宁夏灵武	3	1000	直接空冷	0.38
78	华电宁夏灵武	4	1000	直接空冷	0.38
空冷机组平均值					0.38

三·2016 年度 600MW 级超超临界湿冷火电机组能效指标

3.1 600MW 级超超临界湿冷机组参加对标及竞赛情况

2016 年度，共有 63 台 600MW 级超超临界湿冷机组参加了全国火电机组能效水平对标。

表 3.1.1 2015~2016 年度 600MW 级超超临界湿冷机组台数

600MW 级超超临界湿冷机组（单位：台）	
年度	合计
2016 年	63
2015 年	57

表 3.1.2 2015~2016 年度 600MW 级超超临界湿冷机组参加对标及竞赛台数统计

600MW 级超超临界湿冷机组（单位：台）				
年度	参加对标 机组	参加竞赛 机组	新机组投产 不满一年	运行小时<3500 小时或 备用小时>4500 小时机组
2016 年	63	60	0	3
2015 年	59	55	2	2

3.2 三大动力厂 600MW 级超超临界湿冷机组汽轮机出厂编号

1) 上海汽轮机厂汽轮机出厂编号：

195 系列机组—600MW 超超临界中间再热蒸汽式汽轮机、单轴、四缸四排汽。

2) 哈尔滨汽轮机厂汽轮机出厂编号：

CCH01—600MW 超超临界凝汽式汽轮机、两缸两排汽；

CCH01A—600MW 超超临界凝汽式汽轮机、三缸四排汽；

3) 东方汽轮机厂汽轮机出厂编号：

D660B—660MW 超超临界凝汽式汽轮机。

3.3 供电煤耗及厂用电率年度指标

2016 年度 63 台 600MW 级超超临界纯凝式湿冷机组供电煤耗、发电厂用电率前 20%、40%、100%平均值指标及同 2015、2014 年数据对比如下：

表 3.3.1 2014~2016 年度 600MW 级超超临界纯凝式湿冷机组供电煤耗
前 20%、40%、100%平均值数据

600MW 级超超临界纯凝式湿冷机组·供电煤耗（g/kWh）				
年度	统计台数	前 20%均值	前 40%均值	100%均值
2016 年	63	280.97	283.37	289.12
2015 年	57	282.45	284.72	291.12
2014 年	56	283.93	286.08	292.63

表 3.3.2 2014~2016 年度 600MW 级超超临界纯凝式湿冷机组厂用电率
前 20%、前 40%和 100%平均值数据

600MW 级超超临界纯凝式湿冷机组·发电厂用电率（%）				
年度	统计台数	前 20%均值	前 40%均值	100%均值
2016 年	63	3.35	3.64	4.22
2015 年	57	3.49	3.73	4.26
2014 年	56	3.44	3.70	4.24

3.4 单项指标最优值机组

2016 年度 600MW 级超超临界湿冷机组供电煤耗、发电厂用电率指标最优机组为：

表 3.4.1 2015~2016 年度 600MW 级超超临界湿冷机组供电煤耗、
厂用电率指标最优值统计表

供电煤耗、厂用电率指标最优值统计表				
年度	最优指标	最优值	电厂简称	机组编号
2016 年	供电煤耗（g/kWh）	277.55	华能山东威海	6
	厂用电率（%）	2.77	华能山东威海	6
2015 年	供电煤耗（g/kWh）	278.94	国家电投安徽田集二	3
	厂用电率（%）	3.07	浙能安徽凤台	4

3.5 主要发电集团（投资）公司指标对比

2016 年度主要发电集团（投资）公司 600MW 级超超临界湿冷机组供电煤耗、发电厂用电率、耗水率、油耗平均值指标对比如下：

表 3.5.1 2015-2016 年度主要发电集团(投资)公司 600MW 级超超临界湿冷机组主要能效指标统计分析表

集团 名称	机组数量 (台)		供电煤耗 (g/kWh)		发电厂用电率 (%)		耗水率 (kg/kWh)		油耗 (t/a)	
	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015
中国华能集团公司	16	14	287.31	289.43	3.88	4.07	0.92	0.77	87.28	108.6
中国大唐集团公司	12	12	288.46	290.91	4.30	4.16	0.66	0.64	63.76	84.94
中国华电集团公司	12	8	287.33	287.26	4.73	4.93	1.44	1.57	36.25	35.31
中国国电集团公司	1	1	288.01	290.93	3.39	3.46	2.44	2.30	126.00	148.00
国家电力投资集团公司	10	10	293.36	293.51	4.07	4.00	1.46	1.25	41.81	45.82
神华集团有限责任公司	2	2	284.39	287.12	3.68	3.84	0.24	0.25	0.63	0.68
其他发电集团（投资）公司	10	10	291.76	295.25	4.43	4.53	0.65	1.15	161.63	104.67

3.6 能效指标统计

2016 年度全国火电 600MW 级超超临界湿冷机组能效指标、供电煤耗过程指标、厂用电率过程指标、油耗过程指标、发电综合耗水率过程指标对标数据如下：

3.6.1—2016 年全国火电 600MW 级超超临界湿冷机组能效指标

序号	电厂名称	机组 编号	容量 (MW)	出厂 编号	锅炉厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用电率 (%)	耗水率 (kg/KWh)	油耗 (t/a)
上海汽轮机厂										
1	国家电投安徽田集二	3	700	E195-01	上锅	2013-12-22	280.57	3.84	2.40	0.00
2	国家电投安徽田集二	4	700	E195-02	上锅	2014-04-29	278.87	3.63	2.40	0.00
3	大唐江苏南京	1	660	195	哈锅	2010-8-5	289.02	4.06	0.16	0.00
4	大唐江苏南京	2	660	196	哈锅	2010-12-15	288.98	4.08	0.16	0.00
5	神华江苏陈家港	1	660	195-6-11	上锅	2012-08-20	285.37	3.65	0.23	0.75
6	华能浙江长兴	1	660	F195-01-1	哈锅	2014-12-17	278.65	3.62	2.04	18.53
7	华能浙江长兴	2	660	F195-01-2	哈锅	2014-12-29	278.91	3.35	2.04	87.02
8	华电江苏望亭	3	660	195	上锅	2009-6-27	281.28	3.93	1.87	51.00
9	国电江西九江	157	660	D195-1	上锅	2013-01-01	288.01	3.39	2.44	126.00
10	神华江苏陈家港	2	660	195-6-11	上锅	2012-08-20	283.40	3.71	0.24	0.51
11	国信江苏靖江	2	660	195-4-7	哈锅	2015-02-10	291.12	4.83	0.38	103.18
12	浙能浙江温州	7	660	195	北京巴威	2015-12-19	287.18	4.88	0.25	244.05
13	浙能浙江温州	8	660	195	北京巴威	2015-11-11	285.56	4.68	0.25	349.80
14	华电安徽六安	3	660	195-13-25	上锅	2014-05-17	287.17	4.45	1.81	0.00
15	华电安徽六安	4	660	195-15-28	上锅	2014-07-31	282.22	4.53	1.87	0.00
16	国信江苏靖江	1	660	195-4-7	哈锅	2015-02-10	288.06	4.83	0.38	77.44
17	华电常德	1	660	195-02-3	上锅	2015-12-17	289.62	4.62	1.97	0.00
18	华电常德	2	660	195-02-4	上锅	2015-12-29	292.87	4.83	2.18	0.00
19	浙能安徽凤台	3	660	D195	上锅	2013-12-09	285.10	3.16	2.11	228.75
20	华能山东威海	5	680	195.00	哈锅	2010-12-1	286.79	3.89	0.14	29.36

序号	电厂名称	机组 编号	容量 (MW)	出厂 编号	锅炉厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用电率 (%)	耗水率 (kg/KWh)	油耗 (t/a)
21	华能山东威海	6	680	195.00	哈锅	2011-1-1	277.55	2.77	0.14	181.02
22	浙能浙江乐清	3	660	195.00	上锅	2010-03-30	285.36	4.17	0.25	96.44
23	浙能浙江乐清	4	660	195.00	上锅	2010-07-25	285.62	4.33	0.25	99.56
24	华能福建福州	5	660	195	哈锅	2010-07-22	293.44	4.60	0.43	259.70
25	华能福建福州	6	660	195	哈锅	2010-11-15	291.22	4.61	0.43	130.82
26	华能上海石洞口二	3	660	195	上锅	2009-11-16	286.87	4.61	0.42	61.64
27	华能上海石洞口二	4	660	195	上锅	2009-12-15	283.10	4.24	0.42	20.35
28	华电江苏望亭	4	660	195	上锅	2011-07-12	285.04	3.97	2.30	45.00
29	浙能安徽凤台	4	660	D195	上锅	2013-12-23	286.36	3.07	2.11	285.56
平均值:							285.63	4.08	1.11	86.09
哈尔滨汽轮机厂										
30	华能辽宁营口	3	600	107003	哈锅	2007-8-31	293.65	4.00	0.43	13.30
31	华电辽宁铁岭	5	600	CCH01	哈锅	2008-07-04	288.64	6.38	1.95	57.00
32	华电辽宁铁岭	6	600	CCH01	哈锅	2008-12-22	281.94	6.33	1.72	37.00
33	华能湖南岳阳	5	600	CCH01A	哈锅	2011-01-06	292.20	4.01	0.16	280.50
34	华能湖南岳阳	6	600	CCH01A	哈锅	2012-08-20	291.31	4.06	0.16	255.00
35	国家电投江苏阌山	1	600	CCH01A	哈锅	2007-10-22	300.54	4.11	1.32	56.34
36	国家电投江苏阌山	2	600	CCH01A	哈锅	2008-01-23	301.19	4.33	1.32	53.44
37	大唐江苏吕四港	3	660	CCH01A	哈锅	2010-3-31	286.44	4.45	0.17	37.00
38	大唐江苏吕四港	4	660	CCH01A	哈锅	2010-6-6	286.86	4.66	0.17	51.00
39	大唐河南禹州	3	660	CCH01A	上锅	2009-6-30	293.82	4.03	1.78	127.83
40	大唐河南禹州	4	660	CCH01A	上锅	2009-12-29	289.34	3.82	1.78	91.43
41	大唐河南华豫	3	660	CCH01A	东锅	2009-3-23	293.53	4.26	1.49	182.58
42	大唐河南华豫	4	660	CCH01A	东锅	2009-10-15	289.19	4.22	1.52	205.25

序号	电厂名称	机组 编号	容量 (MW)	出厂 编号	锅炉厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用电率 (%)	耗水率 (kg/KWh)	油耗 (t/a)
43	华能辽宁营口	4	600	107004	哈锅	2007-10-14	292.36	4.00	0.41	34.20
44	大唐江苏吕四港	1	660	CCH01A	哈锅	2010-03-14	282.96	4.44	0.17	35.00
45	大唐江苏吕四港	2	660	CCH01A	哈锅	2010-03-06	287.79	4.48	0.17	35.00
平均值:							290.74	4.47	4.47	4.47
东方汽轮机厂										
46	国家电投安徽芜湖	2	660	D660B16	北北京巴威	2011-12-12	286.99	4.83	0.38	185.50
47	国家电投安徽芜湖	1	660	D660B12	北北京巴威	2010-12-24	291.75	5.03	0.38	93.50
48	华电安徽芜湖	2	660	D600B	哈锅	2008-12-20	286.36	4.34	0.41	145.00
49	华电安徽芜湖	1	660	D600B	哈锅	2008-6-24	291.19	4.43	0.41	100.00
50	华电湖北西塞山	4	680	D600B	哈锅	2014-04-15	292.30	4.52	0.40	0.00
51	华电湖北西塞山	3	680	D600B	哈锅	2010-12-23	289.35	4.39	0.40	0.00
52	华能江西安源	2	660		哈锅	2015-08-24	282.44	3.73	1.76	11.90
53	华能江西安源	1	660		哈锅	2015-06-28	283.15	3.65	1.74	11.13
54	华能江西井冈山	4	660	D600B	东锅	2009-12-25	291.97	3.44	1.99	0.00
55	华能江西井冈山	3	660	D600B	东锅	2009-11-19	293.34	3.49	1.99	2.02
56	国家电投江西新昌	2	660	D600B	东锅	2010-02-14	297.13	3.28	1.85	0.00
57	国家电投江西新昌	1	660	D600B	东锅	2009-12-14	296.51	3.40	1.97	0.00
58	大唐福建宁德	2	660	D600B	东锅	2008-12-31	289.21	4.45	0.19	0.00
59	大唐福建宁德	1	660	D600B	东锅	2009-6-27	284.36	4.65	0.19	0.00
60	国家电投江西景德镇	2	660	D660B	哈锅	2011-05-18	299.01	4.09	1.25	18.08
61	国家电投江西景德镇	1	660	D660B	哈锅	2010-12-31	301.02	4.20	1.29	11.26
62	粤电广东红海湾	4	660	D600B	东锅	2011-10-01	311.43	5.04	0.28	70.00
63	粤电广东红海湾	3	660	D600B	东锅	2011-10-01	311.79	5.27	0.28	61.50
平均值:							293.29	4.24	0.95	39.44

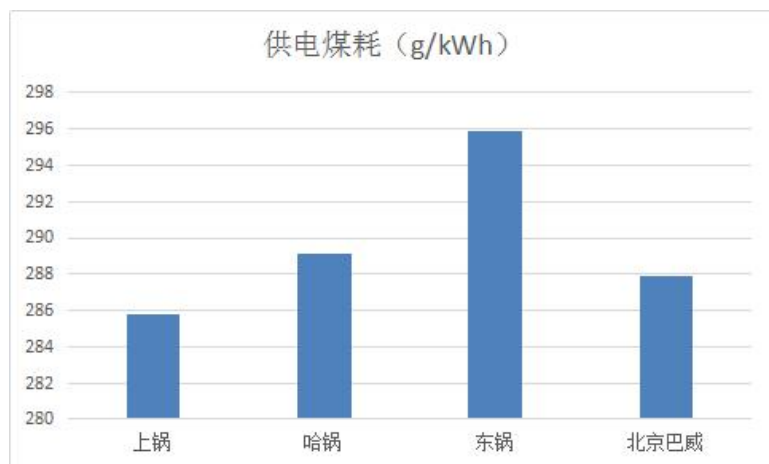


图 3.6.1.1 上锅、哈锅、东锅、北京巴威锅炉 600MW 级超超临界湿冷机组供电煤耗指标平均值对比图

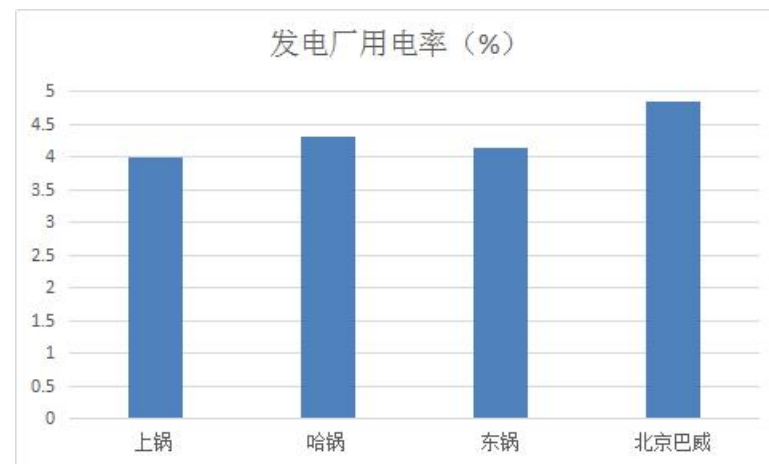


图 3.6.1.2 上锅、哈锅、东锅、北京巴威锅炉 600MW 级超超临界湿冷机组厂用电率指标平均值对比图

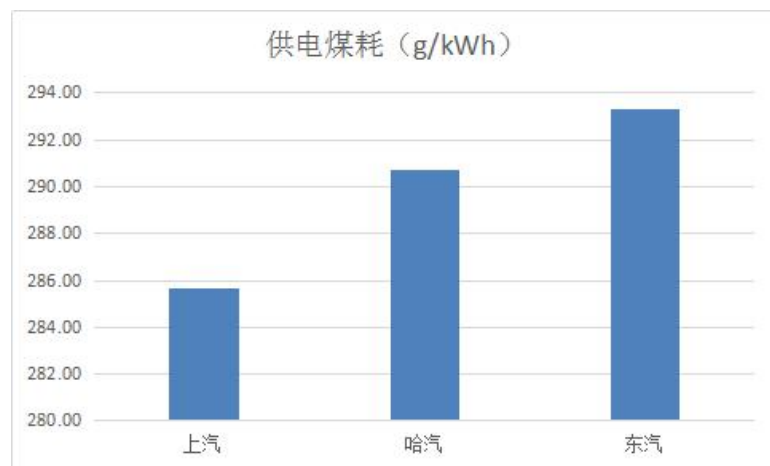


图 3.6.1.3 上汽、哈汽、东汽 600MW 级超超临界湿冷机组供电煤耗指标平均值对比图

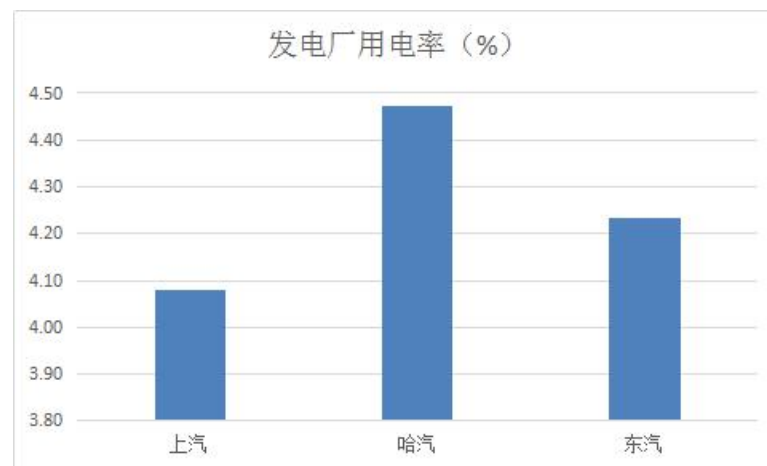


图 3.6.1.4 上汽、哈汽、东汽 600MW 级超超临界湿冷机组厂用电率指标平均值对比图

3.6.2—2016 年全国火电 600MW 级超超临界湿冷机组供电煤耗过程指标

序号	简称	机组 编号	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	发电厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却方式
1	华能山东威海	6	277.55	83.81	4902.57	2.77	95.75	开式
2	华能浙江长兴	1	278.65	68.80	3959.73	3.62	93.71	闭式
3	国家电投安徽田集二	4	278.87	61.42	4547.33	3.63	94.96	闭式
4	华能浙江长兴	2	278.91	71.45	4679.53	3.35	94.80	闭式
5	国家电投安徽田集二	3	280.57	61.48	4090.83	3.84	94.39	闭式
6	华电江苏望亭	3	281.28	78.45	6297.21	3.93	94.58	闭式
7	华电辽宁铁岭	6	281.94	61.65	4512.45	6.33	93.28	闭式
8	华电安徽六安	4	282.22	73.78	4473.20	4.53	95.67	闭式
9	华能江西安源	2	282.44	68.63	4768.52	3.73	94.77	闭式
10	大唐江苏吕四港	1	282.96	81.79	5637.11	4.44	95.22	开式
11	华能上海石洞口二	4	283.10	70.33	4876.73	4.24	95.68	开式
12	华能江西安源	1	283.15	69.24	4593.27	3.65	94.46	闭式
前 20%机组平均值			280.97	70.90	4778.21	4.01	94.77	
13	神华江苏陈家港	2	283.40	75.65	5085.35	3.71	96.50	开式
14	大唐福建宁德	1	284.36	65.34	3820.72	4.65	95.30	开式
15	华电江苏望亭	4	285.04	79.04	6272.55	3.97	94.58	闭式
16	浙能安徽凤台	3	285.10	69.60	5265.07	3.16	94.88	闭式
17	浙能浙江乐清	3	285.36	67.93	4320.61	4.17	96.14	开式
18	神华江苏陈家港	1	285.37	75.59	5338.43	3.65	96.50	开式

序号	简称	机组 编号	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	发电厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却方式
19	浙能浙江温州	8	285.56	69.08	4209.58	4.68	93.93	开式
20	浙能浙江乐清	4	285.62	69.32	4241.48	4.33	95.28	开式
21	浙能安徽凤台	4	286.36	68.76	5393.36	3.07	95.36	闭式
22	华电安徽芜湖	2	286.36	77.20	5526.65	4.34	95.37	开式
23	大唐江苏吕四港	3	286.44	78.74	4673.36	4.45	95.64	开式
24	华能山东威海	5	286.79	80.50	5761.59	3.89	95.99	开式
25	大唐江苏吕四港	4	286.86	77.82	4577.90	4.66	95.31	开式
前 40%机组平均值			283.37	72.22	4873.01	4.03	95.44	
26	华能上海石洞口二	3	286.87	71.20	4415.79	4.61	95.70	开式
27	国家电投安徽芜湖	2	286.99	72.69	3317.07	4.83	95.76	开式
28	华电安徽六安	3	287.17	76.66	5775.41	4.45	95.34	闭式
29	浙能浙江温州	7	287.18	70.31	4875.30	4.88	94.26	开式
30	大唐江苏吕四港	2	287.79	80.44	6610.72	4.48	95.30	开式
31	国电江西九江	157	288.01	69.96	5372.12	3.39	94.37	闭式
32	国信江苏靖江	1	288.06	75.22	4975.21	4.83	95.76	开式
33	华电辽宁铁岭	5	288.64	60.94	3626.4	6.38	82.53	闭式
34	大唐江苏南京	2	288.98	79.12	5759.15	4.08	95.60	开式
35	大唐江苏南京	1	289.02	80.56	5913.57	4.06	95.40	开式
36	大唐河南华豫	4	289.19	64.54	4009.94	4.22	93.82	闭式
37	大唐福建宁德	2	289.21	62.40	2789.23	4.45	96.00	开式

序号	简称	机组 编号	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	发电厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却方式
38	大唐河南禹州	4	289.34	64.01	4189.59	3.82	95.03	闭式
39	华电湖北西塞山	3	289.35	76.53	3588.22	4.39	96.85	开式
40	华电常德	1	289.62	68.24	3068.42	4.62	95.11	闭式
41	国信江苏靖江	2	291.12	75.43	4495.58	4.83	96.12	开式
42	华电安徽芜湖	1	291.19	76.20	4011.40	4.43	95.11	开式
43	华能福建福州	6	291.22	59.32	4834.09	4.61	96.11	开式
44	华能湖南岳阳	6	291.31	72.00	2503.76	4.06	95.01	开式
45	国家电投安徽芜湖	1	291.75	76.71	5782.17	5.03	95.16	开式
46	华能江西井冈山	4	291.97	71.12	4686.98	3.44	93.92	闭式
47	华能湖南岳阳	5	292.20	74.40	2704.21	4.01	95.03	开式
48	华电湖北西塞山	4	292.30	77.63	4254.46	4.52	97.50	开式
49	华能辽宁营口	4	292.36	62.35	4363.91	4.00	95.14	开式
50	华电常德	2	292.87	64.66	2448.89	4.83	95.32	闭式
51	华能江西井冈山	3	293.34	69.00	5242.35	3.49	93.27	闭式
52	华能福建福州	5	293.44	62.88	3017.91	4.60	95.51	开式
53	大唐河南华豫	3	293.53	65.16	2899.80	4.26	94.15	闭式
54	华能辽宁营口	3	293.65	61.93	4057.89	4.00	95.89	开式
55	大唐河南禹州	3	293.82	65.92	3396.26	4.03	95.27	闭式
56	国家电投江西新昌	1	296.51	68.57	4478.62	3.40	93.89	闭式
57	国家电投江西新昌	2	297.13	65.69	4837.90	3.28	93.92	闭式

序号	简称	机组 编号	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	发电厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却方式
58	国家电投江西景德镇	2	299.01	68.81	4701.88	4.09	94.36	闭式
59	国家电投江苏阚山	1	300.54	77.49	5625.11	4.11	94.78	闭式
60	国家电投江西景德镇	1	301.02	67.89	3967.88	4.20	94.31	闭式
61	国家电投江苏阚山	2	301.19	74.81	4352.62	4.33	94.82	闭式
62	粤电广东红海湾	4	311.43	66.64	4764.79	5.04	94.16	开式
63	粤电广东红海湾	3	311.79	66.63	4342.80	5.27	94.43	开式
100%机组平均值			289.12	70.94	4537.82	4.22	94.89	

3.6.3—2016 年全国火电 600MW 级超超临界湿冷机组厂用电率过程指标（按发电厂用电率由低到高排列）

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电 厂用 电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	空冷 风机	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计
1	华能山东威海	6	680	3.34	2.77	83.81	0.00	0.00	0.00	0.30	0.48		0.18	0.84	0.24	2.04
2	浙能安徽凤台	4	660	3.47	3.07	68.76	0.39	0.11	0.00	0.32	0.73		0.21	0.50	0.24	2.50
3	浙能安徽凤台	3	660	3.64	3.16	69.60	0.36	0.12	0.00	0.31	0.79		0.20	0.51	0.19	2.48
4	国家电投江西新昌	2	660	3.69	3.28	65.69	0.36	0.18	0.61	0.37	0.68		0.17	0.93	0.09	3.39
5	华能浙江长兴	2	660	4.20	3.35	71.45	0.46	0.19		0.39	0.65		0.16	0.67	0.13	2.65
6	国电江西九江	157	660	3.63	3.39	69.96	0.40	0.15	1.00	0.23	0.72		0.16	0.67	0.07	3.40
7	国家电投江西新昌	1	660	3.79	3.40	68.57	0.36	0.18	0.64	0.36	0.67		0.18	1.17	0.15	3.71
8	华能江西井冈山	4	660	4.31	3.44	71.12	0.44	0.18	0.99	0.31	0.95		0.15	1.12	0.19	4.33
9	华能江西井冈山	3	660	4.31	3.49	69.00	0.44	0.18	0.95	0.32	0.95		0.16	1.01	0.18	4.19
10	华能浙江长兴	1	660	4.20	3.62	68.80	0.46	0.16		0.38	0.77		0.15	0.71	0.13	2.76
11	国家电投安徽田集二	4	700	4.09	3.63	61.42	0.38	0.12	0.75	0.34	0.61		0.21	0.44		2.85
12	神华江苏陈家港	1	660	4.72	3.65	75.59	0.25	0.11	0.85	0.35	0.40		0.15	0.65	0.22	2.98
前 20%机组各项指标平均值				3.95	3.35	70.31	0.36	0.14	0.48	0.33	0.70	0.00	0.17	0.77	0.15	3.11
13	华能江西安源	1	660	4.12	3.65	69.24	0.37	0.23	0.00	0.33	0.68	0.00	0.10	0.88	0.27	2.86
14	神华江苏陈家港	2	660	4.57	3.71	75.65	0.34	0.16	0.87	0.35	0.40		0.15	0.65	0.22	3.14
15	华能江西安源	2	660	4.13	3.73	68.63	0.37	0.27	0.00	0.33	0.72	0.00	0.11	0.89	0.26	2.95
16	大唐河南禹州	4	660	5.39	3.82	64.01	0.48	0.15	0.74	0.26	0.78		0.20	0.67	0.19	3.47

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电 厂用 电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	空冷 风机	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计
17	国家电投安徽田集二	3	700	4.09	3.84	61.48	0.37	0.11	0.77	0.34	0.65		0.23	0.46		2.93
18	华能山东威海	5	680	4.30	3.89	80.50	0.39	0.16	0.60	0.30	0.48		0.12	0.77	0.09	2.91
19	华电江苏望亭	3	660	4.71	3.93	78.45	0.43	0.12	0.00	0.39	0.88		0.16	0.76	0.35	3.09
20	华电江苏望亭	4	660	4.50	3.97	79.04	0.45	0.12	0.00	0.39	0.88		0.17	0.75	0.34	3.10
21	华能辽宁营口	3	600	4.00	4.00	61.93	0.43	0.32	0.96	0.45	0.78		0.12	0.66	0.28	4.00
22	华能辽宁营口	4	600	4.00	4.00	62.35	0.45	0.26	1.02	0.47	0.58		0.12	0.78	0.26	3.94
23	华能湖南岳阳	5	600	4.19	4.01	74.40	0.38	0.21	0.74	0.82	0.74		0.15	0.92	0.19	4.15
24	大唐河南禹州	3	660	5.30	4.03	65.92	0.49	0.14	0.85	0.27	0.86		0.19	0.62	0.21	3.63
25	大唐江苏南京	1	660	5.11	4.06	80.56	0.48	0.14	0.75	0.38	0.44		0.18	0.60	0.19	3.16
前 40%机组各项指标平均值				4.23	3.64	70.64	0.39	0.16	0.52	0.36	0.69	0.00	0.16	0.75	0.19	3.22
26	华能湖南岳阳	6	600	4.19	4.06	72.00	0.34	0.20	0.76	0.90	0.74		0.15	0.87	0.20	4.27
27	大唐江苏南京	2	660	5.15	4.08	79.12	0.49	0.15	0.76	0.39	0.54		0.22	0.67	0.15	3.58
28	国家电投江西景德镇	2	660	4.37	4.09	68.81	0.42	0.19	0.61	0.36	0.63		0.16	0.86	0.15	3.47
29	国家电投江苏阌山	1	600	4.86	4.11	77.49	0.33	0.21	1.11	0.34	0.63		0.17	0.78	0.11	3.98
30	浙能浙江乐清	3	660	4.51	4.17	67.93	0.40	0.11	0.89	0.38	0.73		0.20	0.52	0.12	3.83
31	国家电投江西景德镇	1	660	4.91	4.20	67.89	0.38	0.20	0.61	0.31	0.56		0.17	0.86	0.10	3.37
32	大唐河南华豫	4	660	4.73	4.22	64.54	0.54	0.13	0.90	0.24	0.83		0.22	0.80	0.10	3.84
33	华能上海石洞口二	4	660	4.84	4.24	70.33	0.45	0.10	0.90	0.41	0.54		0.17	0.81	0.19	3.64
34	大唐河南华豫	3	660	4.76	4.26	65.16	0.53	0.16	0.90	0.23	0.85		0.21	0.80	0.12	3.87

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电 厂用 电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	空冷 风机	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计
35	国家电投江苏阚山	2	600	4.86	4.33	74.81	0.37	0.20	1.05	0.36	0.66		0.17	0.78	0.12	3.96
36	浙能浙江乐清	4	660	4.71	4.33	69.32	0.40	0.12	0.92	0.39	0.92		0.20	0.37	0.12	4.07
37	华电安徽芜湖	2	660	4.95	4.34	77.20	0.47	0.16	0.97	0.37	0.44		0.19	0.77	0.25	3.65
38	华电湖北西塞山	3	680	5.49	4.39	76.53	0.49	0.20	0.90	0.36	0.68		0.19	0.74	0.29	3.85
39	华电安徽芜湖	1	660	4.95	4.43	76.20	0.50	0.17	0.98	0.39	0.58		0.20	0.78	0.28	3.84
40	大唐江苏吕四港	1	660	5.48	4.44	81.79	0.43	0.21	0.89	0.37	0.74		0.20	0.86	0.24	3.93
41	大唐江苏吕四港	3	660	5.50	4.45	78.74	0.42	0.18	0.86	0.38	0.75		0.22	0.78	0.31	3.91
42	华电安徽六安	3	660	4.52	4.45	76.66	0.36	0.13	0.84	0.31	0.64		0.13	0.53	0.28	3.57
43	大唐福建宁德	2	660	5.55	4.45	62.40	0.49	0.23	0.96	0.40	0.45		0.18	0.68	0.18	3.74
44	大唐江苏吕四港	2	660	5.49	4.48	80.44	0.43	0.19	0.91	0.37	0.73		0.19	0.85	0.25	3.91
45	华电湖北西塞山	4	680	5.38	4.52	77.63	0.46	0.20	0.91	0.32	0.74		0.19	0.66	0.28	3.88
46	华电安徽六安	4	660	4.75	4.53	73.78	0.37	0.12	0.90	0.34	0.63		0.13	0.54	0.28	3.64
47	华能福建福州	5	660	5.17	4.60	62.88	0.50	0.18	0.91	0.33	0.63		0.19	0.76	0.22	3.76
48	华能上海石洞口二	3	660	5.21	4.61	71.20	0.43	0.11	0.86	0.43	0.64		0.17	0.81	0.19	3.73
49	华能福建福州	6	660	5.47	4.61	59.32	0.54	0.19	0.88	0.34	0.60		0.17	0.76	0.20	3.7
50	华电常德	1	660	5.69	4.62	68.24	0.42	0.16	0.00	0.40	0.78		0.43	0.94	0.28	3.29
51	大唐福建宁德	1	660	5.59	4.65	65.34	0.50	0.22	0.96	0.45	0.47		0.21	0.74	0.22	3.83
52	大唐江苏吕四港	4	660	5.74	4.66	77.82	0.43	0.20	0.92	0.38	0.78		0.20	0.88	0.31	4.00
53	浙能浙江温州	8	660	5.12	4.68	69.08	0.36	0.21	0.84	0.35	0.80		0.21	0.74	0.26	3.93

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电 厂用 电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	空冷 风机	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计
54	国信江苏靖江	1	660	5.12	4.83	75.22	0.60	0.15	0.93	0.34	0.41		0.20	0.67	0.16	3.55
55	国信江苏靖江	2	660	5.12	4.83	75.43	0.54	0.14	1.11	0.36	0.33		0.19	0.68	0.23	3.65
56	国家电投安徽芜湖	2	660	5.21	4.83	72.69	0.31	0.09	0.51	0.26	0.49		0.13	0.76	0.10	3.00
57	华电常德	2	660	5.33	4.83	64.66	0.43	0.16	0.00	0.40	0.81		0.33	0.86	0.39	3.22
58	浙能浙江温州	7	660	5.11	4.88	70.31	0.37	0.20	0.97	0.37	0.82		0.14	0.79	0.27	4.02
59	国家电投安徽芜湖	1	660	5.35	5.03	76.71	0.49	0.13	0.79	0.43	0.75		0.21	1.04	0.14	3.83
60	粤电广东红海湾	4	660	5.43	5.04	66.64	0.39	0.21	1.30	0.37	0.69		0.21	0.87	0.25	4.30
61	粤电广东红海湾	3	660	5.71	5.27	66.63	0.38	0.22	1.20	0.36	0.69		0.19	0.94	0.26	4.18
62	华电辽宁铁岭	6	600	7.99	6.33	61.65	1.26	0.12	1.20	0.49	0.63		0.16	1.84	0.16	4.12
63	华电辽宁铁岭	5	600	7.28	6.38	60.94	1.04	0.14	0.99	0.48	0.65		0.16	1.71	0.19	3.94
100%机组各项指标平均值				4.85	4.22	70.94	0.44	0.17	0.73	0.37	0.67	0.00	0.18	0.79	0.20	3.56

3.6.4—2016 年全国火电 600MW 级超超临界湿冷机组油耗过程指标

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
1	大唐江苏南京	1	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
2	大唐江苏南京	2	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
3	华电安徽六安	3	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
4	华电安徽六安	4	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
5	国家电投安徽田集二	3	700	等离子点火	0.00	0.00	0.00
6	国家电投安徽田集二	4	700	等离子点火	0.00	0.00	0.00
7	大唐福建宁德	1	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
8	大唐福建宁德	2	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
9	华电湖北西塞山	3	680	等离子点火	0.00	0.00	0.00
10	华电湖北西塞山	4	680	等离子点火	0.00	0.00	0.00
11	华电常德	1	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
12	华电常德	2	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
前 20%机组各项指标平均值					0.00	0.00	0.00
13	华能江西井冈山	4	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
14	国家电投江西新昌	1	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
15	国家电投江西新昌	2	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
16	神华江苏陈家港	2	660	微油点火	0.51	0.51	0.00
17	神华江苏陈家港	1	660	微油点火	0.75	0.75	0.00
18	华能江西井冈山	3	660	等离子点火	2.02	1.90	0.12
19	华能江西安源	1	660	等离子点火	11.13	6.01	5.12
20	国家电投江西景德镇	1	660	等离子点火	11.26	2.70	8.56
21	华能江西安源	2	660	等离子点火	11.90	5.80	6.10
22	华能辽宁营口	3	600	常规点火	13.30	13.30	0.00
23	国家电投江西景德镇	2	660	等离子点火	18.08	0.00	18.08
24	华能浙江长兴	1	660	等离子点火	18.53	7.21	11.32
25	华能上海石洞口二	4	660	微油点火	20.35	16.04	4.31
前 40%机组各项指标平均值					4.31	2.17	2.14
26	华能山东威海	5	680	等离子点火	29.36	26.97	2.39

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
27	华能辽宁营口	4	600	常规点火	34.20	34.200	0.00
28	大唐江苏吕四港	1	660	等离子点火	35.00	33.00	2.00
29	大唐江苏吕四港	2	660	等离子点火	35.00	33.00	2.00
30	华电辽宁铁岭	6	600	等离子点火	37.00	19.00	18.0
31	大唐江苏吕四港	3	660	等离子点火	37.00	34.00	3.00
32	华电江苏望亭	4	660	微油点火	45.00	45.00	0.00
33	华电江苏望亭	3	660	微油点火	51.00	51.00	0.00
34	大唐江苏吕四港	4	660	等离子点火	51.00	50.00	1.00
35	国家电投江苏阚山	2	600	等离子点火	53.44	1.98	51.46
36	国家电投江苏阚山	1	600	等离子点火	56.34	11.31	45.03
37	华电辽宁铁岭	5	600	等离子点火	57.00	31.00	26.00
38	粤电广东红海湾	3	660	微油点火	61.50	40.00	21.50
39	华能上海石洞口二	3	660	微油点火	61.64	50.15	11.49
40	粤电广东红海湾	4	660	微油点火	70.00	50.00	20.00
41	国信江苏靖江	1	660	微油点火	77.44	77.44	0.00
42	华能浙江长兴	2	660	等离子点火	87.02	75.08	11.94
43	大唐河南禹州	4	660	微油点火	91.43	38.49	52.94
44	国家电投安徽芜湖	1	660	等离子点火	93.50	55.50	38.00
45	浙能浙江乐清	3	660	等离子点火	96.44	96.44	0.00
46	浙能浙江乐清	4	660	等离子点火	99.56	99.56	0.00
47	华电安徽芜湖	1	660	等离子点火	100.00	40.00	60.0
48	国信江苏靖江	2	660	微油点火	103.18	103.18	0.00
49	国电江西九江	157	660	等离子点火	126.00	119.00	7.00
50	大唐河南禹州	3	660	微油点火	127.83	48.51	79.32
51	华能福建福州	6	660	等离子点火	130.82	20.73	110.09
52	华电安徽芜湖	2	660	等离子点火	145.00	90.00	55.00
53	华能山东威海	6	680	等离子点火	181.02	164.84	16.18
54	大唐河南华豫	3	660	微油点火	182.58	134.16	48.42
55	国家电投安徽芜湖	2	660	等离子点火	185.50	123.50	62.00
56	大唐河南华豫	4	660	微油点火	205.25	146.20	59.05
57	浙能安徽凤台	3	660	微油点火	228.75	228.75	0.00

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
58	浙能浙江温州	7	660	微油点火	244.05	151.73	92.32
59	华能湖南岳阳	6	600	常规点火	255.00	242.00	13.00
60	华能福建福州	5	660	等离子点火	259.70	200.32	59.38
61	华能湖南岳阳	5	600	常规点火	280.50	238.00	42.50
62	浙能安徽凤台	4	660	微油点火	285.56	285.56	0.00
63	浙能浙江温州	8	660	微油点火	349.80	209.00	140.80
100%机组各项指标平均值					75.53	56.39	19.13

3.6.5—2016 年全国火电 600MW 级超超临界湿冷机组发电综合耗水率过程指标

序号	简称	机组 编号	容量(MW)	循环冷却 方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
1	华能山东威海	5	680	开式	0.14
2	华能山东威海	6	680	开式	0.14
3	大唐江苏南京	1	660	开式	0.16
4	大唐江苏南京	2	660	开式	0.16
5	华能湖南岳阳	5	600	开式	0.16
6	华能湖南岳阳	6	600	开式	0.16
7	大唐江苏吕四港	1	660	开式	0.17
8	大唐江苏吕四港	2	660	开式	0.17
9	大唐江苏吕四港	3	660	开式	0.17
10	大唐江苏吕四港	4	660	开式	0.17
11	大唐福建宁德	1	660	开式	0.19
12	大唐福建宁德	2	660	开式	0.19
13	神华江苏陈家港	1	660	开式	0.23
14	神华江苏陈家港	2	660	开式	0.24
15	浙能浙江温州	7	660	开式	0.25
16	浙能浙江温州	8	660	开式	0.25
17	浙能浙江乐清	3	660	开式	0.25
18	浙能浙江乐清	4	660	开式	0.25
19	粤电广东红海湾	3	660	开式	0.28
20	粤电广东红海湾	4	660	开式	0.28
21	国信江苏靖江	1	660	开式	0.38
22	国信江苏靖江	2	660	开式	0.38
23	国家电投安徽芜湖	1	660	开式	0.38
24	国家电投安徽芜湖	2	660	开式	0.38
25	华电湖北西塞山	3	680	开式	0.40
26	华电湖北西塞山	4	680	开式	0.40
27	华能辽宁营口	4	600	开式	0.41

序号	简称	机组 编号	容量(MW)	循环冷却 方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
28	华电安徽芜湖	1	660	开式	0.41
29	华电安徽芜湖	2	660	开式	0.41
30	华能上海石洞口二	3	660	开式	0.42
31	华能上海石洞口二	4	660	开式	0.42
32	华能辽宁营口	3	600	开式	0.43
33	华能福建福州	5	660	开式	0.43
34	华能福建福州	6	660	开式	0.43
开式循环平均值					0.29
35	国家电投江西景德镇	2	660	闭式	1.25
36	国家电投江西景德镇	1	660	闭式	1.29
37	国家电投江苏阚山	1	600	闭式	1.32
38	国家电投江苏阚山	2	600	闭式	1.32
39	大唐河南华豫	3	660	闭式	1.49
40	大唐河南华豫	4	660	闭式	1.52
41	华电辽宁铁岭	6	600	闭式	1.72
42	华能江西安源	1	660	闭式	1.74
43	华能江西安源	2	660	闭式	1.76
44	大唐河南禹州	3	660	闭式	1.78
45	大唐河南禹州	4	660	闭式	1.78
46	华电安徽六安	3	660	闭式	1.81
47	国家电投江西新昌	2	660	闭式	1.85
48	华电江苏望亭	3	660	闭式	1.87
49	华电安徽六安	4	660	闭式	1.87
50	华电辽宁铁岭	5	600	闭式	1.95
51	华电常德	1	660	闭式	1.97
52	国家电投江西新昌	1	660	闭式	1.97
53	华能江西井冈山	3	660	闭式	1.99
54	华能江西井冈山	4	660	闭式	1.99
55	华能浙江长兴	1	660	闭式	2.04
56	华能浙江长兴	2	660	闭式	2.04
57	浙能安徽凤台	3	660	闭式	2.11

序号	简称	机组 编号	容量(MW)	循环冷却 方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
58	浙能安徽凤台	4	660	闭式	2.11
59	华电常德	2	660	闭式	2.18
60	华电江苏望亭	4	660	闭式	2.30
61	国家电投安徽田集二	3	700	闭式	2.40
62	国家电投安徽田集二	4	700	闭式	2.40
63	国电江西九江	157	660	闭式	2.44
闭式循环平均值					1.87

四 • 2016 年度 600MW 级超临界湿冷火电机组能效指标

4.1 600MW 级超临界湿冷机组参加对标及竞赛情况

600MW 级超临界机组是我国投运 600MW 级以上机组中数量最多的机组类型。2016 年度，共有 149 台 600MW 级超临界湿冷机组参加了全国火电机组能效水平对标，其中纯凝式湿冷机组 134 台，供热式湿冷机组 15 台。

表 4.1.1 2015~2016 年度 600MW 级超临界湿冷机组构成

600MW 级超临界湿冷机组（单位：台）			
年度	机组类型		合计
	纯凝式湿冷机组	供热式湿冷机组	
2016 年	134	15	149
2015 年	135	9	144

注：总热电比大于 10% 视为供热机组。

表 4.1.2 2015~2016 年度 600MW 级超临界湿冷机组参加对标及竞赛台数统计

600MW 级超临界湿冷机组（单位：台）				
年度	参加对标机组	参加竞赛机组	运行小时<3500 小时机组	备用小时>4500 小时机组
2016 年	149	135	12	2
2015 年	144	137	2	5

4.2 三大动力厂 600MW 级超临界湿冷机组汽轮机出厂编号

- 1) 上海汽轮机厂汽轮机出厂编号：
190、191、B191、C191、192—600MW 超临界中间再热蒸汽式汽轮机、单轴、三缸四排汽。
- 2) 哈尔滨汽轮机厂汽轮机出厂编号：
CCH01—600MW 超临界凝汽式汽轮机、三缸四排汽；

CCH01B—600MW 超临界凝汽式汽轮机、三缸四排汽；

3) 东方汽轮机厂汽轮机出厂编号：

D600E—600MW 超临界凝汽式汽轮机、三缸四排汽；

D600A—600MW 超临界凝汽式汽轮机、三缸四排汽；

4.3 供电煤耗及厂用电率年度指标

2016 年度 134 台 600MW 级超临界纯凝式湿冷机组供电煤耗、发电厂用电率前 20%、40%、100%平均值指标及同 2015、2014 年数据对比如下：

表 4.3.1 2014-2016 年度 600MW 级超临界纯凝式湿冷机组供电煤耗
前 20%、40%、100%平均值数据

600MW 级超临界纯凝式湿冷机组·供电煤耗 (g/kWh)				
年度	统计台数	前 20%平均值	前 40%平均值	100%平均值
2016 年	134	296.15	297.82	303.90
2015 年	135	296.13	297.70	303.12
2014 年	138	297.62	300.27	303.48

表 4.3.2 2014-2016 年度 600MW 级超临界纯凝式湿冷机组发电厂用电率
前 20%、40%、100%平均值数据

600MW 级超临界纯凝式湿冷机组·发电厂用电率 (%)				
年度	统计台数	前 20%平均值	前 40%平均值	100%平均值
2016 年	134	3.86	4.12	4.79
2015 年	135	3.69	3.95	4.65
2014 年	138	3.87	4.08	4.66

4.4 单项指标最优值机组

2016 年度 600MW 级超临界纯凝式湿冷机组供电煤耗、发电厂用电率指标最优机组为：

表 4.4.1 2015-2016 年度 600MW 级超临界纯凝式湿冷机组供电煤耗、
厂用电率指标最优值统计表

供电煤耗、厂用电率指标最优值统计表					
机组类型	年度	最优指标	最优值	电厂简称	机组编号
纯凝式湿冷	2016 年	供电煤耗（g/kWh）	292.33	浙能浙江乐清	#1
		厂用电率（%）	3.09	国家电投江西贵溪	#2
	2015 年	供电煤耗（g/kWh）	293.37	浙能浙江乐清	#1
		厂用电率（%）	3.11	国家电投江西贵溪	#1

4.5 主要发电集团（投资）公司指标对比

2016 年度主要发电集团（投资）公司 600MW 级超临界湿冷机组供电煤耗、发电厂用电率、耗水率、油耗平均值指标对比如下：

表 4.5.1 2015~2016 年度主要发电集团(投资)公司 600MW 级超临界湿冷机组主要能效指标统计分析表

集团名称	机组数量 (台)		供电煤耗(g/kWh)		发电厂用电率 (%)		耗水率 (kg/kWh)		油耗 (t/a)	
			2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015
中国华能集团公司	19	纯凝 18	302.64	302.13	4.43	4.36	1.06	1.04	145.80	138.95
		含 供热	301.79	301.62	4.44	4.37	1.08	1.09	154.66	137.64
中国大唐集团公司	21		306.03	304.81	4.60	4.47	0.56	0.43	38.00	52.46
中国华电集团公司	10		297.74	298.91	5.02	4.86	0.93	1.09	79.26	168.94
中国国电集团公司	29	纯凝 22	301.67	301.06	4.63	4.36	1.48	1.33	27.62	33.35
		含 供热	300.00		4.48		1.45		33.36	
国家电力投资集团公司	16		303.56	304.01	4.88	4.80	1.97	1.88	139.17	123.45
神华集团有限责任公司	8		307.12	304.87	4.92	4.58	0.79	0.96	88.73	135.60
其他发电集团(投资)公司	46	纯凝 37	304.91	305.16	4.92	4.94	1.19	1.43	96.55	96.73

集团名称	机组数量 (台)		供电煤耗(g/kWh)		发电厂用电率 (%)		耗水率 (kg/kWh)		油耗 (t/a)	
			2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015
		含 供热	303.80	302.97	4.83	4.82	1.06	1.27	92.58	90.13

4.6 能效指标统计

2016 年度全国火电 600MW 级超临界湿冷机组能效指标、供电煤耗过程指标、厂用电率过程指标、油耗过程指标、发电综合耗水率过程指标对标数据如下：

4.6.1—2016 年全国火电 600MW 级超临界湿冷机组能效指标

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机 编号	锅炉 厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
东方汽轮机厂											
1	华润江苏南热	2	600	D600NN2	哈锅	2010-08-18	292.76	4.73	0.41	159.93	
2	华润江苏南热	1	600	D600NN1	哈锅	2010-01-21	305.68	4.77	0.41	263.74	
3	皖能安徽合肥	5	630	D600E	东锅	2009-01-08	297.85	4.23	1.29	0.00	
4	华润安徽阜阳	2	640	D600CNO5	哈锅	2006-6-20	309.38	4.69	2.22	106.96	
5	华润安徽阜阳	1	640	D600CNO4	哈锅	2006-3-30	307.89	4.80	2.22	91.09	
6	浙能安徽凤台	2	630	D600E	东锅	2008-9-29	304.33	5.08	2.11	84.58	
7	浙能安徽凤台	1	630	D600E	东锅	2008-8-6	305.33	4.80	2.11	0.00	
8	国信江苏扬州	4	630	C600C	哈锅	2007-1-26	306.39	4.74	0.34	66.00	
9	国信江苏扬州	3	630	C600C	哈锅	2006-10-27	304.25	4.79	0.35	142.90	
10	省投河南鸭河口	4	600	D600E	东锅	2008-4-24	299.98	5.02	1.75	277.51	
11	省投河南鸭河口	3	600	D600E	东锅	2007-12-18	302.63	5.21	1.74	242.36	
12	华润河南登封	4	600	D600E-N37	哈锅	2012-09-10	297.96	5.06	1.85	90.88	
13	华润河南登封	3	600	D600E-N37	哈锅	2011-11-12	297.79	4.83	1.85	45.40	
14	国电河南民权	2	630	D600E	东锅	2008-11-6	300.20	4.98	1.56	63.00	
15	国电河南民权	1	630	D600E	东锅	2008-8-23	301.10	5.09	1.56	75.00	
16	国电河南荥阳	2	630	D630E-NO.33	北京巴布科	2010-11-29	291.26	3.91	1.49	209.23	
17	国电河南荥阳	1	630	D630E-NO.32	北京巴布科	2010-11-13	291.47	4.19	1.49	150.53	
18	华润河南首阳山	2	630	D600C	哈锅	2006-10-6	299.34	4.74	1.68	318.09	
19	华润河南首阳山	1	630	D600C	哈锅	2006-5-5	297.80	4.74	1.68	171.06	
20	国家电投河南开封	2	600	D600E-29	东锅	2009-2-27	302.88	4.02	1.77	181.83	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机 编号	锅炉 厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
21	国家电投河南开封	1	600	D600E-28	东锅	2008-12-18	306.58	3.96	1.77	173.15	
22	国电湖北荆门	7	640	D600E	东锅	2007-6-6	294.44	4.39	1.88	31.00	
23	国电湖北荆门	6	640	D600E	东锅	2006-12-29	299.09	4.71	1.88	8.00	
24	浙能浙江兰溪	4	600	D600E	北京巴布科	2007-5-22	303.00	4.91	2.43	227.00	
25	浙能浙江兰溪	3	600	D600E	北京巴布科	2006-12-28	303.00	4.99	2.43	86.00	
26	浙能浙江兰溪	2	600	D600E	北京巴布科	2006-8-23	303.80	5.57	2.43	101.00	
27	浙能浙江兰溪	1	600	D600E	北京巴布科	2006-4-19	300.90	5.11	2.43	0.00	
28	福能福建鸿山	2	600	D600P-2	哈锅	2011-01-31	286.83	4.32	0.41	0.00	
29	福能福建鸿山	1	600	D600P-1	哈锅	2011-01-10	289.18	4.53	0.43	0.00	
30	国家电投四川福溪	2	600	D600E	东锅	2012-05-15	307.88	6.83	2.77	592.97	
31	国家电投四川福溪	1	600	D600E	东锅	2011-11-01	310.07	7.11	2.79	421.86	
32	粤电广东红海湾	2	600	D600E	东锅	2008-2-11	315.36	5.35	0.28	77.50	
33	粤电广东红海湾	1	600	D600E	东锅	2008-1-27	313.12	5.10	0.28	105.00	
34	粤电广东靖海	2	600		东锅	2007-6-28	309.19	5.37	0.24	0.00	
35	粤电广东靖海	1	600		东锅	2007-2-18	309.15	5.72	0.24	0.00	
36	国投广西钦州	2	630	D600E	东锅	2007-11-2	307.71	6.53	0.22	0.00	
37	国投广西钦州	1	630	D600E	东锅	2007-7-5	319.06	7.85	0.22	0.00	
纯凝式机组平均值							304.43	5.17	1.56	121.94	
总平均值							302.56	5.05	1.43	123.34	
上海汽轮机厂											
38	华电山东潍坊	3	670	192	上海锅炉厂	2006-10-24	299.08	5.75	2.20	179.00	
39	华电山东潍坊	4	670	192	上海锅炉厂	2007-6-9	299.01	5.82	2.20	193.00	
40	华能山东日照	3	680	192	上海锅炉厂	2008-12-7	297.99	4.38	0.18	76.58	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机 编号	锅炉 厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
41	国电山东费县	1	650	191	哈锅	2007-2-2	298.03	4.02	1.81	0.00	
42	国电山东费县	2	650	191	哈锅	2007-8-5	296.60	3.96	1.82	0.00	
43	国电江苏常州	1	630	191-3	哈锅	2006-5-23	298.36	4.83	0.41	0.00	
44	安徽皖能马鞍山	2	660	192	上锅	2012-06-03	303.42	3.38	0.55	0.00	
45	华电福建可门	1	600	B191	上锅	2006-8-3	300.76	5.08	0.08	107.99	
46	新力江苏利港	5	630	CMG0	上锅	2006-12-9	300.65	4.22	0.29	14.64	
47	新力江苏利港	6	630	CMG0	上锅	2006-12-22	299.30	3.92	0.29	15.52	
48	国电江苏常州	2	630	191-4	哈锅	2006-11-30	296.58	4.39	0.41	0.00	
49	神华江苏太仓	8	630	CMG0	上锅	2005-11-8	300.20	4.61	0.16	16.44	
50	安徽皖能马鞍山	1	660	192	上锅	2012-03-27	308.31	3.48	0.55	0.00	
51	大唐安徽洛河	5	630		上锅	2007-12-8	304.62	3.99	1.98	10.50	
52	大唐安徽洛河	6	630		上锅	2007-11-30	306.37	3.97	1.98	12.00	
53	华电安徽宿州	1	630	191	东锅	2007-9-2	293.30	4.76	2.01	22.50	
54	国电安徽蚌埠	1	630	191	哈锅	2008-12-30	297.61	3.66	2.11	0.00	
55	国电安徽蚌埠	2	630	191	哈锅	2009-4-20	301.99	3.60	2.11	0.00	
56	国家电投安徽田集	1	630	191	上锅	2007-7-26	295.88	4.98	1.20	17.00	
57	国电安徽铜陵	1	630	191	东锅	2008-7-28	297.87	3.97	0.40	0.00	
58	国电安徽铜陵	2	630	191	东锅	2008-9-28	296.41	4.03	0.40	0.00	
59	神华江苏太仓	7	630	CMG0	上锅	2006-1-20	295.68	4.16	0.14	33.77	
60	皖能安徽合肥	6	630	C191	东锅	2013-06-30	304.31	4.28	1.29	0.00	
61	华电安徽宿州	2	630	191	东锅	2007-11-10	292.74	4.85	1.96	30.20	
62	国家电投安徽田集	2	630	191	上锅	2007-10-15	301.22	5.25	1.20	0.00	
63	江西省投丰城	6	700	192	上锅	2007-5-13	307.03	4.64	0.43	1.66	
64	华电福建可门	2	600	B191	上锅	2006-12-08	298.05	5.27	0.08	45.98	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机 编号	锅炉 厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
65	国电福建江阴	1	600	B191	哈锅	2007-7-26	297.94	4.13	0.30	0.00	
66	国电福建江阴	2	600	B191	哈锅	2007-10-14	302.31	4.36	0.30	0.00	
67	华电湖北襄阳	5	600	B191	上锅	2007-1-25	296.17	4.51	0.29	42.30	
68	大唐湖南湘潭	3	600	191-7-13	东锅	2006-3-30	307.48	5.90	0.20	61.52	
69	国电江西黄金埠	2401	650		上锅	2007-3-15	306.89	4.31	2.19	0.00	
70	江西省投丰城	5	700	192	上锅	2007-1-16	307.03	4.64	0.43	4.28	
71	粤电广东金湾	3	600	B191	上锅	2007-2-17	312.86	5.65	0.28	208.10	
72	粤电广东金湾	4	600	B191	上锅	2007-2-10	314.29	5.74	0.26	178.20	
73	大唐安徽淮北	1	660	192.00	东锅	2013-09-27	303.14	4.36	0.49	14.60	
74	大唐安徽淮北	2	660	192.00	东锅	2013-10-26	302.68	4.24	0.49	16.70	
75	大唐湖南湘潭	4	600	191-7-14	东锅	2006-11-13	321.52	6.02	0.20	24.89	
76	国电江西黄金埠	2402	650		上锅	2007-7-31	308.26	4.44	2.19	0.00	
77	华电福建可门	3	600	B191	上锅	2008-08-23	302.07	5.09	0.08	51.70	
78	华电福建可门	4	600	B191	上锅	2008-12-18	302.22	4.60	0.08	81.51	
79	广东佛山恒益	1	600	B191-16-29	上锅	2011-06-27	317.20	6.17	2.26	68.01	
80	广东佛山恒益	2	600	B191-16-30	上锅	2011-10-07	321.42	6.30	2.26	78.82	
81	国电山东聊城	3	600	191	东锅	2009-02-27	297.84	4.87	1.99	59.30	
82	华电湖北襄阳	6	600	B191	上锅	2007-5-23	293.99	4.49	0.29	38.40	
83	国电山东聊城	4	600	191	东锅	2009-08-31	299.41	4.91	2.02	98.40	
84	浙能浙江乐清	1	660	191	上锅	2008-09-09	292.33	5.20	0.25	106.13	
85	浙能浙江乐清	2	660	191	上锅	2008-09-10	294.48	4.96	0.25	140.48	
86	华能山东日照	4	680	192	上锅	2008-12-19	293.01	4.41	0.18	129.98	
87	大唐山东黄岛	5	670	192	上锅	2006-11-08	303.63	4.18	0.17	49.00	
88	大唐山东黄岛	6	670	192	上锅	2007-11-14	298.88	4.14	0.17	55.00	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机 编号	锅炉 厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
89	新力江苏利港	7	630	CMG0	上锅	2007-07-12	302.25	3.72	0.29	33.65	
90	新力江苏利港	8	630	190.00	上锅	2008-01-21	307.11	4.31	0.29	20.43	
纯凝式机组平均值							301.97	4.69	0.87	47.26	
总平均值							301.84	4.62	0.88	44.12	
哈尔滨汽轮机厂											
91	国电辽宁康平	1	600	CH01	哈锅	2008-12-8	304.50	4.85	2.20	0.00	
92	国电辽宁康平	2	600	CH01	哈锅	2009-8-15	297.60	4.38	2.20	0.00	
93	神华辽宁绥中	1	880	K-800	塔干罗格	2000-7-6	323.73	6.45	0.34	190.72	
94	国电辽宁庄河	1	600	CH01	哈锅	2007-8-6	304.76	4.88	0.47	0.00	
95	大唐吉林长山	1	660		哈锅	2011-3-15	326.78	5.96	1.67	201.00	
96	省投河北西柏坡	5	600	CH01	北京巴布科	2006-8-19	311.30	5.21	2.10	21.86	
97	省投河北西柏坡	6	600	CH01	北京巴布科	2006-11-24	311.70	5.22	2.10	20.26	
98	神华河北沧东	3	660	CH01B	上锅	2009-3-27	305.00	4.04	0.21	3.50	
99	神华辽宁绥中	2	880	K-800	塔干罗格	2000-10-19	320.36	6.13	0.34	89.54	
100	华能江苏太仓	3	630	CH01	东锅	2006-1-19	298.40	4.28	0.35	14.00	
101	华能江苏太仓	4	630	CH01	东锅	2006-2-22	303.10	4.13	0.35	28.00	
102	大唐浙江乌沙山	1	600	CH01-10	哈锅	2006-4-1	301.04	4.47	0.10	0.90	
103	大唐浙江乌沙山	2	600	CH01-10	哈锅	2006-7-9	301.05	4.38	0.10	1.60	
104	大唐浙江乌沙山	4	600	CH01-10	哈锅	2006-11-8	296.13	4.62	0.10	1.10	
105	华能安徽巢湖	1	600	CH01	哈锅	2008-8-9	300.22	4.10	1.68	30.50	
106	华能安徽巢湖	2	600	CH01	哈锅	2008-11-24	297.19	3.93	1.68	9.00	
107	大唐安徽马鞍山	2	660	CH01B	上锅	2008-12-30	300.82	3.44	0.16	0.00	
108	神华河北沧东	4	660	CH01B	上锅	2009-11-27	304.83	4.26	0.21	24.80	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机 编号	锅炉 厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
109	国电辽宁庄河	2	600	CH01	哈锅	2007-11-5	304.32	4.83	0.47	0.00	
110	大唐安徽马鞍山	1	660	CH01B	上锅	2008-12-15	299.83	3.84	0.16	4.00	
111	华能河南沁北	2	600	CH01	东锅	2004-12-13	305.77	4.23	1.96	192.75	
112	大唐福建宁德	3	600	CH01	哈锅	2006-6-6	315.97	4.71	0.19	0.00	
113	大唐福建宁德	4	600	CH01	哈锅	2006-9-8	312.45	4.53	0.19	0.00	
114	国家电投河南姚孟	5	630	CH01	东锅	2007-10-26	308.64	5.04	2.88	208.00	
115	国家电投河南姚孟	6	630	CH01	东锅	2007-12-29	308.62	4.58	2.88	95.00	
116	大唐河南三门峡	3	630	CH01	哈锅	2006-6-29	301.27	5.09	1.64	101.09	
117	大唐河南三门峡	4	630	CH01	哈锅	2006-8-27	305.99	5.32	1.64	242.80	
118	华能河南沁北	1	600	CH01	东锅	2004-11-23	308.97	4.45	1.96	207.38	
119	华能河南沁北	3	600	CH01	东锅	2007-11-20	311.51	5.40	1.96	236.77	
120	华能河南沁北	4	600	CH01	东锅	2007-12-12	311.88	5.45	1.96	285.76	
121	华能湖北阳逻	5	600	CH01	东锅	2006-10-23	298.98	4.47	0.25	170.30	
122	华能湖北阳逻	6	600	CH01	东锅	2006-12-12	300.75	4.51	0.25	196.90	
123	大唐广东三百门	1	600	CH01	哈锅	2006-5-22	309.03	4.28	0.06	0.00	
124	大唐广东三百门	2	600	CH01	哈锅	2006-7-25	310.25	4.55	0.06	0.00	
125	华能广东汕头	3	600		东锅	2005-10-20	300.68	3.68	0.15	123.00	
126	国电吉林双辽	5	660	73AN9	哈锅	2015-07-23	309.99	5.97	2.25	44.00	
127	华能吉林九台	1	670	197044.00	哈锅	2009-10-26	286.52	4.50	1.47	314.16	
128	国电福建泉州	3	670		哈锅	2011-12-22	291.07	3.78	0.33	0.00	
129	国电福建泉州	4	670		哈锅	2012-04-25	297.18	3.84	0.33	0.00	
130	国家电投辽宁清河	9	600	CH01	哈锅	2010-03-16	312.25	6.18	1.88	107.00	
131	国家电投辽宁清河	1	600	CH01	哈锅	2011-11-15	313.74	6.09	1.88	10.00	
132	国电龙江双鸭山	5	600		哈锅	2007-12-24	308.43	5.35	2.69	115.00	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机 编号	锅炉 厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
133	国电龙江双鸭山	6	600		哈锅	2008-1-27	308.49	5.40	2.69	114.00	
134	华能内蒙伊敏	5	600	197066.00	哈锅	2011-01-13	301.44	4.46	2.04	112.14	
135	华能内蒙伊敏	6	600	197067.00	哈锅	2010-12-03	301.64	4.36	2.04	320.13	
136	大唐浙江乌沙山	3	600	CH01-10	哈锅	2006-9-30	297.72	4.56	0.10	1.40	
137	华能吉林九台	2	670	197045.00	哈锅	2009-12-06	297.15	4.84	1.47	235.88	
纯凝式机组平均值							306.43	5.17	1.16	87.44	
总平均值							305.30	5.05	1.15	86.69	
其它汽轮机厂											
138	中电投安徽平圩	3	640	DKY4	哈尔滨锅炉	2007-3-19	299.97	5.00	1.96	112.00	
139	中电投安徽平圩	4	640	DKY4	哈尔滨锅炉	2007-12-24	298.02	4.96	1.97	52.00	
140	国家电投湖北黄冈	1	640	DKY4	哈尔滨锅炉	2008-5-24	297.95	4.05	1.88	148.42	
141	国家电投湖北黄冈	2	640	DKY4	哈尔滨锅炉	2008-9-27	296.10	3.71	1.88	105.88	
142	神华山西王曲	1	600	TC4F	英国三井巴	2006-8-9	303.05	4.77	2.44	84.66	
143	神华山西王曲	2	600	TC4F	英国三井巴	2006-8-31	304.07	4.90	2.46	266.41	
144	华能上海石洞口二	1	600	TC4F	SULZER	1992-6-12	306.19	4.39	0.33	154.80	
145	华能上海石洞口二	2	600	TC4F	SULZER	1992-12-26	312.61	4.31	0.33	100.53	
146	申能上海外二	5	900	HMNN	阿尔斯通	2004-4-20	300.44	4.03	0.36	342.32	
147	申能上海外二	6	900	HMNN	阿尔斯通	2004-9-22	298.29	4.07	0.36	347.33	
148	国家电投江西贵溪	2	640	DKY4-80302.0	哈锅	2011-07-15	298.75	3.09	1.38	1.60	
149	国家电投江西贵溪	1	640	DKY4-80302.0	哈锅	2012-12-11	298.48	3.23	1.38	0.00	
总平均值							302.74	4.10	1.13	162.21	

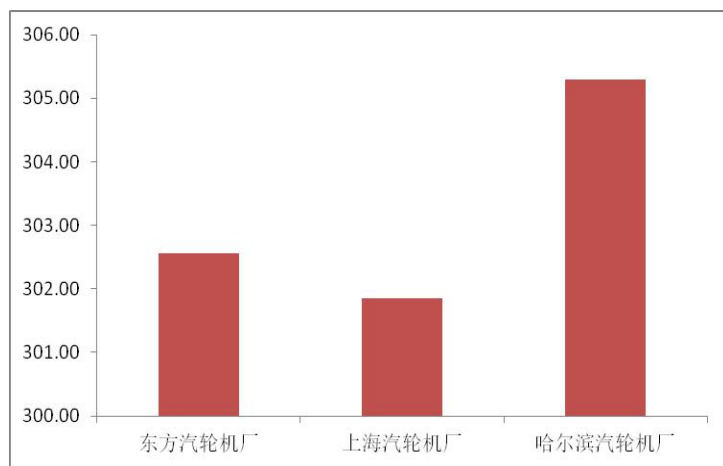


图 4.6.1.1 东汽、上汽、哈汽 600MW 级超临界湿冷机组供电煤耗指标平均值对比图

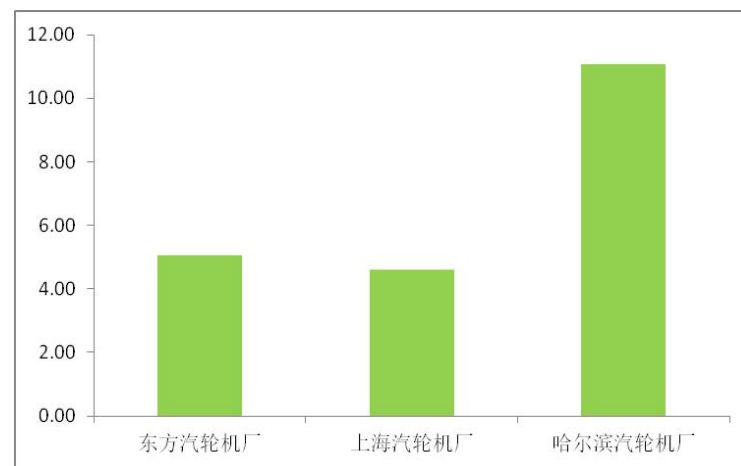


图 4.6.1.2 东汽、上汽、哈汽 600MW 级超临界湿冷机组厂用电率指标平均值对比图

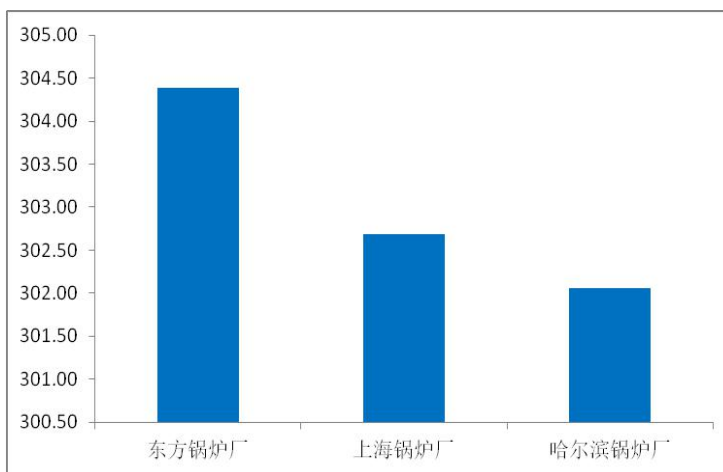


图 4.6.1.3 东锅、上锅、哈锅 600MW 级超临界湿冷机组供电煤耗指标平均值对比图

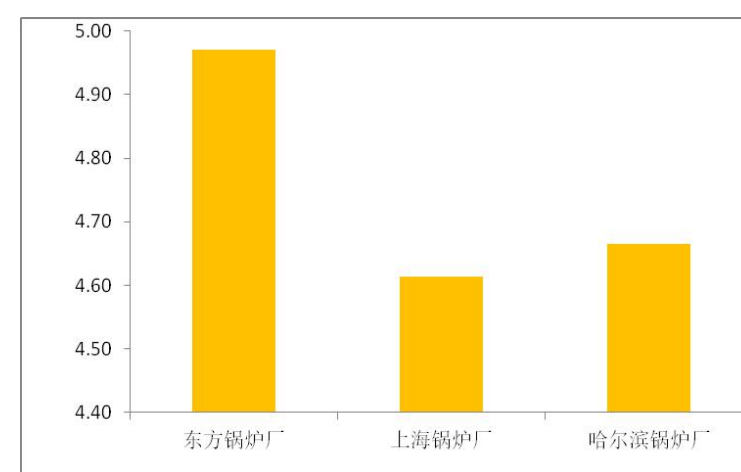


图 4.6.1.4 东锅、上锅、哈锅 600MW 级超临界湿冷机组厂用电率指标平均值对比图

4.6.2—2016 年全国火电 600MW 级超临界湿冷机组供电煤耗过程指标

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (g/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却 方式	备注
1	华能吉林九台	1	670	286.52	58.87	4611.94	4.50	93.69	闭式	供热
2	福能福建鸿山	2	600	286.83	71.42	4915.67	4.32	94.65	开式	供热
3	福能福建鸿山	1	600	289.18	67.78	5330.03	4.53	94.96	开式	供热
4	国电福建泉州	3	670	291.07	67.28	4344.40	3.78	94.22	开式	供热
5	国电河南荥阳	2	630	291.26	64.02	3829.15	3.91	94.75	闭式	供热
6	国电河南荥阳	1	630	291.47	70.64	3698.95	4.19	94.65	闭式	供热
7	浙能浙江乐清	1	660	292.33	68.73	5136.44	5.20	95.15	开式	
8	华电安徽宿州	2	630	292.74	66.59	5168.79	4.85	97.55	闭式	
9	华润江苏南热	2	600	292.76	80.84	6365.65	4.73	94.88	开式	供热
10	华能山东日照	4	680	293.01	78.45	5537.06	4.41	97.28	开式	
11	华电安徽宿州	1	630	293.30	63.61	3166.70	4.76	96.97	闭式	
12	华电湖北襄阳	6	600	293.99	77.99	5048.33	4.49	95.16	开式	
13	国电湖北荆门	7	640	294.44	75.16	3754.38	4.39	95.00	闭式	
14	浙能浙江乐清	2	660	294.48	69.05	4696.80	4.96	95.08	开式	
15	神华江苏太仓	7	630	295.68	77.79	6511.13	4.16	97.07	开式	
16	国家电投安徽田集	1	630	295.88	63.39	4954.03	4.98	95.41	闭式	
17	国家电投湖北黄冈	2	640	296.10	76.40	5334.02	3.71	94.48	闭式	
18	大唐浙江乌沙山	4	600	296.13	71.02	4664.58	4.62	94.86	开式	
19	华电湖北襄阳	5	600	296.17	78.15	4284.28	4.51	95.12	开式	
20	国电安徽铜陵	2	630	296.41	72.26	5491.52	4.03		开式	
21	国电江苏常州	2	630	296.58	78.35	6781.62	4.39	95.80	开式	
22	国电山东费县	2	650	296.60	79.47	5351.06	3.96	95.32	闭式	供热
23	华能吉林九台	2	670	297.15	58.04	1863.62	4.84	93.11	闭式	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (g/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却 方式	备注
24	国电福建泉州	4	670	297.18	63.30	1144.57	3.84	93.28	开式	供热
25	华能安徽巢湖	2	600	297.19	78.83	5338.77	3.93	94.07	闭式	
26	国电辽宁康平	2	600	297.60	60.60	4702.85	4.38	95.31	闭式	供热
27	国电安徽蚌埠	1	630	297.61	68.27	4672.28	3.66	95.56	闭式	
28	大唐浙江乌沙山	3	600	297.72	68.60	6025.55	4.56	95.34	开式	
29	华润河南登封	3	600	297.79	74.84	5383.14	4.83	95.10	闭式	
前20%纯凝式机组各项指标平均值				295.51	71.87	4937.53	4.49	95.45		
前20%各项指标平均值				294.32	70.68	4762.32	4.39	95.14		
30	华润河南首阳山	1	630	297.80	70.92	5275.21	4.74	95.10	闭式	
31	国电山东聊城	3	600	297.84	76.56	5371.60	4.87	95.60	闭式	
32	皖能安徽合肥	5	630	297.85	76.66	5465.41	4.23	93.69	闭式	
33	国电安徽铜陵	1	630	297.87	71.70	4132.32	3.97		开式	
34	国电福建江阴	1	600	297.94	58.33	4074.38	4.13	93.91	开式	
35	国家电投湖北黄冈	1	640	297.95	76.23	2372.27	4.05	94.66	闭式	
36	华润河南登封	4	600	297.96	78.61	4516.53	5.06	94.50	闭式	
37	华能山东日照	3	680	297.99	76.73	6046.16	4.38	95.21	开式	
38	中电投安徽平圩	4	640	298.02	66.53	4821.67	4.96	94.66	闭式	
39	国电山东费县	1	650	298.03	78.08	4820.65	4.02	95.38	闭式	供热
40	华电福建可门	2	600	298.05	58.34	3997.92	5.27	94.23	开式	
41	申能上海外二	6	900	298.29	64.99	5133.30	4.07	97.28	开式	
42	国电江苏常州	1	630	298.36	73.29	5132.32	4.83	95.60	开式	
43	华能江苏太仓	3	630	298.40	76.00	5236.41	4.28	96.70	开式	
44	国家电投江西贵溪	1	640	298.48	68.73	4546.20	3.23	95.50	闭式	
45	国家电投江西贵溪	2	640	298.75	70.60	5044.51	3.09	95.27	闭式	
46	大唐山东黄岛	6	670	298.88	78.46	5511.03	4.14	96.68	开式	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (g/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却 方式	备注
47	华能湖北阳逻	5	600	298.98	80.02	3484.09	4.47	96.02	开式	
48	华电山东潍坊	4	670	299.01	77.86	5907.21	5.82	95.25	闭式	
49	华电山东潍坊	3	670	299.08	77.80	5201.34	5.75	95.12	闭式	
50	国电湖北荆门	6	640	299.09	84.00	4091.16	4.71	94.00	闭式	
51	新力江苏利港	6	630	299.30	74.94	4805.46	3.92	96.30	开式	供热
52	华润河南首阳山	2	630	299.34	70.72	4175.52	4.74	94.91	闭式	
53	国电山东聊城	4	600	299.41	69.89	4277.23	4.91	95.72	闭式	
54	大唐安徽马鞍山	1	660	299.83	73.78	5225.28	3.84	95.25	开式	
55	中电投安徽平圩	3	640	299.97	65.43	3782.33	5.00	94.55	闭式	
56	省投河南鸭河口	4	600	299.98	55.19	3633.79	5.02	94.64	闭式	
57	神华江苏太仓	8	630	300.20	77.45	3970.34	4.61	96.79	开式	
58	国电河南民权	2	630	300.20	61.79	4270.79	4.98	94.70	闭式	
59	华能安徽巢湖	1	600	300.22	75.59	4020.99	4.10	93.48	闭式	
前40%纯凝式机组各项指标平均值				297.46	71.87	4734.69	4.52	95.27		
前40%各项指标平均值				296.58	71.44	4685.61	4.45	91.94		
60	申能上海外二	5	900	300.44	65.54	3884.70	4.03	97.29	开式	
61	新力江苏利港	5	630	300.65	79.07	6522.93	4.22	97.46	开式	
62	华能广东汕头	3	600	300.68	59.65	4025.00	3.68	94.91	开式	
63	华能湖北阳逻	6	600	300.75	76.87	2038.43	4.51	96.13	开式	
64	华电福建可门	1	600	300.76	65.49	4367.23	5.08	93.90	开式	
65	大唐安徽马鞍山	2	660	300.82	77.75	4205.69	3.44	95.10	开式	
66	浙能浙江兰溪	1	600	300.90	66.82	6212.86	5.11	94.37	闭式	
67	大唐浙江乌沙山	1	600	301.04	73.93	3730.67	4.47	95.45	开式	
68	大唐浙江乌沙山	2	600	301.05	67.85	3899.58	4.38	95.09	开式	
69	国电河南民权	1	630	301.10	62.05	3643.32	5.09	94.20	闭式	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (g/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却 方式	备注
70	国家电投安徽田集	2	630	301.22	60.39	1539.86	5.25	94.51	闭式	
71	大唐河南三门峡	3	630	301.27	71.58	4125.73	5.09	94.67	闭式	
72	华能内蒙伊敏	5	600	301.44	60.84	5344.25	4.46	95.01	闭式	
73	华能内蒙伊敏	6	600	301.64	64.44	3088.00	4.36	94.50	闭式	
74	国电安徽蚌埠	2	630	301.99	65.91	3137.57	3.60	95.70	闭式	
75	华电福建可门	3	600	302.07	67.59	2741.83	5.09	92.71	开式	
76	华电福建可门	4	600	302.22	66.07	2119.23	4.60	95.20	开式	
77	新力江苏利港	7	630	302.25	77.11	3231.03	3.72	96.69	开式	供热
78	国电福建江阴	2	600	302.31	58.51	1226.45	4.36	94.38	开式	
79	省投河南鸭河口	3	600	302.63	55.57	3985.26	5.21	94.37	闭式	
80	大唐安徽淮北	2	660	302.68	75.64	5377.97	4.24	95.57	闭式	
81	国家电投河南开封	2	600	302.88	71.64	4828.18	4.02	94.52	闭式	
82	浙能浙江兰溪	3	600	303.00	67.77	3287.85	4.99	94.88	闭式	
83	浙能浙江兰溪	4	600	303.00	60.75	4803.41	4.91	95.27	闭式	
84	神华山西王曲	1	600	303.05	82.75	6012.33	4.77	93.54	闭式	
85	华能江苏太仓	4	630	303.10	75.00	5771.29	4.13	96.30	开式	
86	大唐安徽淮北	1	660	303.14	78.79	3448.89	4.36	95.04	闭式	
87	安徽皖能马鞍山	2	660	303.42	74.29	7987.42	3.38	95.19	开式	
88	大唐山东黄岛	5	670	303.63	79.77	6009.96	4.18	96.91	开式	
89	浙能浙江兰溪	2	600	303.80	69.57	3441.68	5.57	94.56	闭式	
90	神华山西王曲	2	600	304.07	83.16	3985.48	4.90	92.85	闭式	
91	国信江苏扬州	3	630	304.25	70.37	4960.06	4.79	95.87	开式	
92	皖能安徽合肥	6	630	304.31	73.03	4802.39	4.28	93.62	闭式	
93	国电辽宁庄河	2	600	304.32	59.17	3802.50	4.83	94.75	开式	
94	浙能安徽凤台	2	630	304.33	66.38	3785.53	5.08	93.50	闭式	
95	国电辽宁康平	1	600	304.50	59.49	3058.72	4.85	95.25	闭式	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (g/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却 方式	备注
96	大唐安徽洛河	5	630	304.62	87.38	4903.06	3.99	96.60	闭式	
97	国电辽宁庄河	1	600	304.76	59.66	4195.66	4.88	94.77	开式	
98	神华河北沧东	4	660	304.83	68.97	5802.93	4.26	95.29	开式	
99	神华河北沧东	3	660	305.00	69.29	5931.35	4.04	95.37	开式	
100	浙能安徽凤台	1	630	305.33	66.02	2335.31	4.80	93.72	闭式	
101	华润江苏南热	1	600	305.68	79.29	5321.10	4.77	95.24	开式	供热
102	华能河南沁北	2	600	305.77	69.73	3657.75	4.23	94.24	闭式	
103	大唐河南三门峡	4	630	305.99	67.39	3648.61	5.32	95.37	闭式	
104	华能上海石洞口二	1	600	306.19	66.61	4864.09	4.39	94.70	开式	
105	大唐安徽洛河	6	630	306.37	76.77	3906.32	3.97	96.50	闭式	
106	国信江苏扬州	4	630	306.39	73.32	5506.30	4.74	95.87	开式	
107	国家电投河南开封	1	600	306.58	71.41	4050.32	3.96	94.12	闭式	
108	国电江西黄金埠	1	650	306.89	74.00	4722.04	4.31	95.34	闭式	
109	江西省投丰城	5	700	307.03	66.71	4386.93	4.64	95.07	开式	
110	江西省投丰城	6	700	307.03	70.83	4344.93	4.64	94.94	开式	
111	新力江苏利港	8	630	307.11	77.95	6427.20	4.31	96.13	开式	供热
112	大唐湖南湘潭	3	600	307.48	69.86	3974.26	5.90	94.80	开式	
113	国投广西钦州	2	630	307.71	45.07	3715.75	6.53	95.16	开式	
114	国家电投四川福溪	2	600	307.88	61.34	2059.27	6.83	94.61	闭式	
115	华润安徽阜阳	1	640	307.89	68.43	5441.40	4.80	94.69	闭式	
116	国电江西黄金埠	2	650	308.26	67.00	3137.71	4.44	95.09	闭式	
117	安徽皖能马鞍山	1	660	308.31	72.94	5124.18	3.48	95.15	开式	
118	国电龙江双鸭山	5	600	308.43	65.14	3862.97	5.35	93.50	闭式	
119	国电龙江双鸭山	6	600	308.49	62.76	2851.18	5.40	92.50	闭式	
120	国家电投河南姚孟	6	630	308.62	62.66	2547.02	4.58	94.58	闭式	
121	国家电投河南姚孟	5	630	308.64	62.92	4380.36	5.04	94.54	闭式	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (g/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却 方式	备注
122	华能河南沁北	1	600	308.97	69.91	2883.63	4.45	94.60	闭式	
123	大唐广东三百门	1	600	309.03	75.40	5823.87	4.28	93.80	开式	
124	粤电广东靖海	1	600	309.15	67.56	3481.09	5.72	97.14	开式	
125	粤电广东靖海	2	600	309.19	67.05	4404.96	5.37	97.66	开式	
126	华润安徽阜阳	2	640	309.38	68.54	4468.02	4.69	94.37	闭式	
127	国电吉林双辽	5	660	309.99	61.14	2176.85	5.97	92.86	闭式	
128	国家电投四川福溪	1	600	310.07	62.70	2055.72	7.11	95.54	闭式	
129	大唐广东三百门	2	600	310.25	69.60	5367.84	4.55	94.20	开式	
130	省投河北西柏坡	5	600	311.30	67.43	5068.58	5.21	96.40	闭式	
131	华能河南沁北	3	600	311.51	71.01	3291.20	5.40	94.19	闭式	
132	省投河北西柏坡	6	600	311.70	66.41	5363.72	5.22	96.30	闭式	
133	华能河南沁北	4	600	311.88	68.93	3670.37	5.45	94.51	闭式	
134	国家电投辽宁清河	9	600	312.25	65.11	4372.03	6.18	93.40	闭式	
135	大唐福建宁德	4	600	312.45	67.38	2104.29	4.53	93.35	开式	
136	华能上海石洞口二	2	600	312.61	67.83	4110.95	4.31	94.90	开式	
137	粤电广东金湾	3	600	312.86	59.85	2090.48	5.65	96.90	开式	
138	粤电广东红海湾	1	600	313.12	67.13	1633.39	5.10	94.96	开式	
139	国家电投辽宁清河	1	600	313.74	63.88	4798.32	6.09	93.51	闭式	
140	粤电广东金湾	4	600	314.29	57.26	4142.38	5.74	96.70	开式	
141	粤电广东红海湾	2	600	315.36	64.57	3047.63	5.35	95.08	开式	
142	大唐福建宁德	3	600	315.97	66.97	2760.97	4.71	93.24	开式	
143	广东佛山恒益	1	600	317.20	65.83	4431.82	6.17	93.36	闭式	
144	国投广西钦州	1	630	319.06	35.46	1460.10	7.85	93.67	开式	
145	神华辽宁绥中	2	880	320.36	58.29	4529.27	6.13	95.04	开式	
146	广东佛山恒益	2	600	321.42	63.16	3860.85	6.30	93.63	闭式	
147	大唐湖南湘潭	4	600	321.52	71.55	2218.27	6.02	93.86	开式	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (g/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却 方式	备注
148	神华辽宁绥中	1	880	323.73	57.78	4019.24	6.45	95.09	开式	
149	大唐吉林长山	1	660	326.78	52.09	2280.79	5.96	95.39	闭式	
100%纯凝式机组各项指标平均值				303.90	68.79	4231.34	4.79	95.00		
100%各项指标平均值				303.06	69.05	4267.78	4.73	93.73		

4.6.3—2016 年全国火电 600MW 级超临界湿冷机组供厂用电率过程指标（按发电厂用电率由低到高排列）

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电 厂用 电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
1	国家电投江西贵溪	2	640	3.45	3.09	70.60	0.34	0.18	0.37	0.40	0.65	0.14	0.84	0.00	2.92	
2	国家电投江西贵溪	1	640	3.67	3.23	68.73	0.38	0.15	0.43	0.42	0.83	0.15	0.86	0.00	3.22	
3	安徽皖能马鞍山	2	660	3.89	3.38	74.29	0.40	0.11	0.72	0.39	0.48	0.15	0.54	0.22	3.01	
4	大唐安徽马鞍山	2	660	4.08	3.44	77.75	0.57	0.14	0.40	0.33	0.65	0.16	0.74	0.12	3.11	
5	安徽皖能马鞍山	1	660	4.25	3.48	72.94	0.45	0.13	0.77	0.37	0.49	0.15	0.54	0.13	3.03	
6	国电安徽蚌埠	2	630	3.85	3.60	65.91	0.42	0.13	0.89	0.40	1.03	0.16	0.73	0.06	3.82	
7	国电安徽蚌埠	1	630	3.95	3.66	68.27	0.37	0.13	0.85	0.39	0.91	0.16	0.67	0.07	3.55	
8	国家电投湖北黄冈	2	640	3.93	3.71	76.40	0.39	0.18	1.00	0.32	0.71	0.20	0.41	0.12	3.33	
9	新力江苏利港	7	630	5.01	3.72	77.11	0.43	0.17	0.67	0.40	0.59	0.20	1.05	0.16	3.67	供热
10	国电福建泉州	3	670	4.75	3.78	67.28	0.59	0.14	0.81	0.43	0.89	0.18	1.06	0.12	4.22	供热
11	大唐安徽马鞍山	1	660	4.08	3.84	73.78	0.61	0.13	0.40	0.33	0.87	0.14	0.80	0.14	3.42	
12	国电福建泉州	4	670	4.86	3.84	63.30	0.58	0.15	0.83	0.46	0.89	0.33	1.20	0.26	4.70	供热
13	国电河南荥阳	2	630	4.93	3.91	64.02	0.37	0.21	0.00	0.87	0.74	0.18	0.98	0.11	3.46	供热
14	新力江苏利港	6	630	5.57	3.92	74.94	0.41	0.15	1.06	0.41	0.71	0.16	0.74	0.17	3.81	供热
15	华能安徽巢湖	2	600	4.46	3.93	78.83	0.46	0.16	0.93	0.38	0.66	0.18	0.73	0.14	3.64	
16	国电山东费县	2	650	5.54	3.96	79.47	0.33	0.13	1.07	0.32	0.71	0.18	0.90	0.12	3.76	供热
17	国家电投河南开封	1	600	4.33	3.96	71.41	0.53	0.20	0.77	0.29	0.00	0.23	1.04	0.08	3.14	
18	大唐安徽洛河	6	630	5.38	3.97	76.77	0.53	2.52	0.50	0.40		0.19	1.12	0.18	5.44	
19	国电安徽铜陵	1	630	4.46	3.97	71.70	0.38	0.16	1.00	0.39	0.43	0.17	0.56	0.07	3.16	
20	大唐安徽洛河	5	630	5.67	3.99	87.38	0.43	3.04	0.52	0.33		0.23	1.06	0.17	5.78	
21	国电山东费县	1	650	5.72	4.02	78.08	0.33	0.13	1.07	0.33	0.72	0.18	0.91	0.12	3.79	供热
22	国家电投河南开封	2	600	4.41	4.02	71.64	0.47	0.21	0.78	0.27	0.01	0.23	1.08	0.09	3.14	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用电率 (%)	发电 厂用电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
23	国电安徽铜陵	2	630	4.54	4.03	72.26	0.37	0.13	0.97	0.40	0.48	0.18	0.54	0.07	3.14	
24	申能上海外二	5	900	4.66	4.03	65.54	0.63	0.19	0.72	0.32	0.51	0.23	0.47	0.09	3.16	
25	神华河北沧东	3	660	4.37	4.04	69.29	0.34	0.14	0.77	0.37	0.61	0.40	0.68	0.20	3.51	
26	国家电投湖北黄冈	1	640	4.39	4.05	76.23	0.38	0.18	1.04	0.32	0.75	0.21	0.57	0.16	3.61	
27	申能上海外二	6	900	4.66	4.07	64.99	0.60	0.20	0.75	0.32	0.54	0.23	0.50	0.08	3.22	
28	华能安徽巢湖	1	600	5.16	4.10	75.59	0.51	0.17	1.06	0.39	0.68	0.19	0.74	0.14	3.88	
29	华能江苏太仓	4	630	4.62	4.13	75.00	0.57	0.16	1.20	0.40	0.50	0.16	0.60	0.09	3.68	
前20%纯凝式机组各项指标平均值				4.38	3.81	72.97	0.46	0.40	0.77	0.36	0.59	0.19	0.72	0.11	3.54	
前20%机组各项指标平均值				4.57	3.82	72.74	0.45	0.34	0.77	0.38	0.63	0.19	0.78	0.12	3.63	
30	国电福建江阴	1	600	4.23	4.13	58.33	0.59	0.15	0.49	0.36	0.63	0.18	1.10	0.18	3.68	
31	大唐山东黄岛	6	670	5.32	4.14	78.46	0.41	0.15	0.86	0.40	0.69	0.22	0.66	0.24	3.63	
32	神华江苏太仓	7	630	4.27	4.16	77.79	0.35	0.12	1.02	0.39	0.88	0.17	0.49	0.17	3.59	
33	大唐山东黄岛	5	670	5.33	4.18	79.77	0.40	0.15	0.81	0.43	0.77	0.24	0.61	0.27	3.68	
34	国电河南荥阳	1	630	5.16	4.19	70.64	0.38	0.22	0.00	0.90	0.72	0.19	1.10	0.12	3.63	供热
35	新力江苏利港	5	630	5.59	4.22	79.07	0.41	0.16	1.13	0.40	0.75	0.16	0.65	0.22	3.88	
36	皖能安徽合肥	5	630	4.73	4.23	76.66	0.41	0.20	1.07	0.36	0.68	0.18	0.41	0.06	3.37	
37	华能河南沁北	2	600	4.32	4.23	69.73	0.39	0.14	1.30	0.35	0.81	0.18	1.04	0.20	4.41	
38	大唐安徽淮北	2	660	4.57	4.24	75.64	0.41	0.14	0.55	0.34	1.01	0.19	0.92	0.07	3.63	
39	神华河北沧东	4	660	4.64	4.26	68.97	0.41	0.14	0.81	0.41	0.63	0.40	0.77	0.16	3.73	
40	华能江苏太仓	3	630	4.75	4.28	76.00	0.50	0.18	1.30	0.38	0.60	0.16	0.60	0.10	3.82	
41	皖能安徽合肥	6	630	4.65	4.28	73.03	0.39	0.15	1.05	0.35	0.65	0.15	0.66	0.06	3.46	
42	大唐广东三百门	1	600	4.81	4.28	75.40	0.45	0.18	0.57	0.40	0.79	0.18	0.80	0.15	3.52	
43	新力江苏利港	8	630	5.89	4.31	77.95	0.43	0.18	1.37	0.39	0.73	0.18	0.63	0.20	4.11	供热
44	华能上海石洞口二	2	600	5.01	4.31	67.83	0.50	0.09	0.87	0.42	0.72	0.22	0.60	0.19	3.61	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用电率 (%)	发电 厂用电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
45	国电江西黄金埠	1	650	4.82	4.31	74.00	0.43	0.15	0.98	0.36	0.69	0.17	0.48	0.06	3.32	
46	福能福建鸿山	2	600	5.80	4.32	71.42	0.41	0.15	1.23	0.48	0.55	0.23	0.75	0.39	4.19	供热
47	华能内蒙伊敏	6	600	4.96	4.36	64.44		0.37	1.10	0.93	0.92	0.18	0.43	0.29	4.22	
48	大唐安徽淮北	1	660	4.66	4.36	78.79	0.43	0.15	0.64	0.31	0.89	0.21	1.10	0.07	3.80	
49	国电福建江阴	2	600	4.46	4.36	58.51	0.61	0.09	0.65	0.43	0.64	0.18	1.10	0.19	3.89	
50	华能山东日照	3	680	5.17	4.38	76.73	0.40	0.30	0.64	0.38	0.72	0.17	1.09	0.19	3.89	
51	国电辽宁康平	2	600	5.43	4.38	60.60	0.47	0.12	0.68	0.49	0.80	0.13	1.10	0.12	3.91	供热
52	大唐浙江乌沙山	2	600	4.77	4.38	67.85	0.43	0.16	0.75	0.39	0.66	0.17	0.62	0.16	3.34	
53	国电江苏常州	2	630	4.91	4.39	78.35	0.34	0.18	1.19	0.44	0.61	0.19	0.80	0.17	3.92	
54	华能上海石洞口二	1	600	5.09	4.39	66.61	0.52	0.09	0.90	0.44	0.72	0.20	0.60	0.18	3.65	
55	国电湖北荆门	7	640	4.60	4.39	75.16	0.44	0.16	0.99	0.30	0.60	0.18	0.68	0.08	3.43	
56	华能山东日照	4	680	5.32	4.41	78.45	0.39	0.27	0.65	0.37	0.72	0.17	1.09	0.19	3.85	
57	国电江西黄金埠	2	650	5.05	4.44	67.00	0.47	0.14	1.01	0.38	0.78	0.17	0.62	0.08	3.65	
58	华能河南沁北	1	600	4.54	4.45	69.91	0.46	0.15	1.29	0.35	0.74	0.16	1.09	0.17	4.41	
59	华能内蒙伊敏	5	600	5.14	4.46	60.84		0.33	1.15	0.98	0.82	0.16	0.42	0.27	4.13	
前40%纯凝式机组各项指标平均值				4.62	4.08	72.47	0.45	0.28	0.85	0.40	0.67	0.19	0.73	0.14	3.65	
前40%机组各项指标平均值				4.76	4.07	72.26	0.43	0.25	0.84	0.41	0.66	0.19	0.77	0.14	3.71	
60	大唐浙江乌沙山	1	600	5.18	4.47	73.93	0.36	0.17	0.82	0.40	0.67	0.17	0.64	0.20	4.10	
61	华能湖北阳逻	5	600	4.66	4.47	80.02	0.65	0.19	1.24	0.38	0.91	0.19	0.57	0.11	4.78	
62	华电湖北襄阳	6	600	4.77	4.49	77.99	0.40	0.14	0.97	0.29	0.67	0.16	0.89	0.14	4.10	
63	华能吉林九台	1	670	5.42	4.50	58.87		0.20	0.82	1.12	0.65	0.14	0.77	0.19	4.80	供热
64	华能湖北阳逻	6	600	4.66	4.51	76.87	0.65	0.20	1.32	0.38	0.91	0.19	0.59	0.12	4.87	
65	华电湖北襄阳	5	600	4.74	4.51	78.15	0.39	0.14	1.00	0.32	0.66	0.18	0.96	0.18	4.17	
66	大唐福建宁德	4	600	5.65	4.53	67.38	0.46	0.18	0.99	0.44	0.66	0.17	0.53	0.17	4.31	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用电率 (%)	发电 厂用电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
67	福能福建鸿山	1	600	5.80	4.53	67.78	0.48	0.18	1.46	0.46	0.59	0.23	0.78	0.38	4.79	供热
68	大唐广东三百门	2	600	5.04	4.55	69.60	0.43	0.18	0.58	0.41	0.76	0.18	0.81	0.17	3.98	
69	大唐浙江乌沙山	3	600	4.91	4.56	68.60	0.38	0.18	0.79	0.40	0.71	0.15	0.84	0.30	4.10	
70	国家电投河南姚孟	6	630	5.28	4.58	62.66	0.35	0.20	0.95	0.35	0.85	0.19	1.03	0.07	4.41	
71	华电福建可门	4	600	5.11	4.60	66.07	0.56	0.15	0.67	0.43	0.98	0.18	0.92	0.27	4.28	
72	神华江苏太仓	8	630	4.78	4.61	77.45	0.37	0.12	1.16	0.36	0.53	0.19	0.95	0.22	4.23	
73	大唐浙江乌沙山	4	600	4.84	4.62	71.02	0.37	0.16	0.93	0.39	0.64	0.16	0.83	0.30	4.15	
74	江西省投丰城	5	700	4.95	4.64	66.71	0.38	0.20	1.05	0.38	0.97	0.16	0.89	0.07	4.63	
75	江西省投丰城	6	700	4.95	4.64	70.83	0.33	0.22	1.00	0.36	0.91	0.18	0.56	0.08	4.54	
76	华润安徽阜阳	2	640	5.46	4.69	68.54	0.35	0.25	0.97	0.97	0.76	0.19	0.45	0.13	5.01	
77	大唐福建宁德	3	600	5.61	4.71	66.97	0.47	0.25	0.99	0.47	0.58	0.24	0.51	0.16	4.40	
78	国电湖北荆门	6	640	4.93	4.71	84.00	0.40	0.17	1.10	0.32	0.83	0.19	0.59	0.07	4.48	
79	华润江苏南热	2	600	5.57	4.73	80.84	0.40	0.16	1.10	0.37	0.62	0.17	0.84	0.20	4.29	供热
80	国信江苏扬州	4	630	5.10	4.74	73.32	0.45	0.16	0.76	0.38	0.44	0.21	1.17	0.22	3.82	
81	华润河南首阳山	1	630	5.49	4.74	70.92	0.29	0.28	0.85	0.96	0.71	0.19	0.51	0.20	4.86	
82	华润河南首阳山	2	630	5.49	4.74	70.72	0.29	0.28	0.84	0.96	0.67	0.18	0.51	0.20	4.80	
83	华电安徽宿州	1	630	5.04	4.76	63.61	0.44	0.22	0.57	0.38	0.75	0.17	0.85	0.20	3.96	
84	神华山西王曲	1	600	5.24	4.77	82.75	0.38	0.14	0.87	0.22	0.73	0.24	1.01	0.17	4.07	
85	华润江苏南热	1	600	5.28	4.77	79.29	0.44	0.15	1.01	0.41	0.62	0.17	0.79	0.16	4.23	供热
86	国信江苏扬州	3	630	5.15	4.79	70.37	0.46	0.16	1.13	0.38	0.45	0.23	0.68	0.21	4.22	
87	华润安徽阜阳	1	640	5.70	4.80	68.43	0.38	0.24	0.94	0.98	0.76	0.19	0.55	0.14	4.98	
88	浙能安徽凤台	1	630	4.95	4.80	66.02	0.46	0.17	1.15	0.35	0.64	0.21	0.47	0.09	4.39	
89	国电辽宁庄河	2	600	5.35	4.83	59.17	0.71	0.11	0.00	0.61	0.77	0.17	1.09	0.19	3.53	
90	国电江苏常州	1	630	5.25	4.83	73.29	0.37	0.18	1.34	0.43	0.61	0.18	1.00	0.16	4.61	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用电率 (%)	发电 厂用电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
91	华润河南登封	3	600	5.24	4.83	74.84	0.30	0.21	0.67	0.81	0.77	0.15	0.55	0.10	4.48	
92	华能吉林九台	2	670	5.42	4.84	58.04		0.22	0.80	1.04	0.74	0.13	0.71	0.19	4.80	
93	国电辽宁康平	1	600	5.69	4.85	59.49	0.43	0.12	0.70	0.50	0.80	0.13	1.10	0.12	4.12	
94	华电安徽宿州	2	630	5.14	4.85	66.59	0.47	0.23	0.54	0.38	0.82	0.16	0.88	0.17	4.00	
95	国电山东聊城	3	600	5.11	4.87	76.56	0.27	0.35	0.71	0.97	0.80	0.16	0.56	0.05	4.86	
96	国电辽宁庄河	1	600	5.38	4.88	59.66	0.79	0.11	0.00	0.54	0.58	0.17	0.96	0.18	3.27	
97	神华山西王曲	2	600	5.36	4.90	83.16	0.38	0.14	0.90	0.18	0.83	0.24	0.88	0.18	4.16	
98	国电山东聊城	4	600	5.15	4.91	69.89	0.31	0.31	0.70	0.98	0.81	0.16	0.55	0.06	4.83	
99	浙能浙江兰溪	4	600	5.10	4.91	60.75	0.47	0.14	1.09	0.35	0.88	0.19	0.67	0.11	4.52	
100	浙能浙江乐清	2	660	5.08	4.96	69.05	0.38	0.12	0.95	0.37	0.96	0.16	0.61	0.10	4.43	
101	中电投安徽平圩	4	640	5.26	4.96	66.53	0.44	0.18	0.73	0.32	0.87	0.24	0.84	0.05	4.21	
102	国家电投安徽田集	1	630	5.47	4.98	63.39	0.37	0.13	0.48	0.40	0.65	0.24	0.86		3.77	
103	国电河南民权	2	630	5.81	4.98	61.79	0.74	0.16	0.85	0.24	1.04	0.19	1.01	0.26	4.35	
104	浙能浙江兰溪	3	600	5.47	4.99	67.77	0.40	0.19	1.10	0.37	1.01	0.21	0.69	0.11	4.75	
105	中电投安徽平圩	3	640	5.35	5.00	65.43	0.44	0.18	0.74	0.33	0.93	0.18	0.97	0.04	4.23	
106	省投河南鸭河口	4	600	5.35	5.02	55.19	0.64	0.17	0.90	0.34	0.67	0.18	1.16	0.16	4.13	
107	国家电投河南姚孟	5	630	5.28	5.04	62.92	0.37	0.20	1.04	0.36	0.95	0.19	1.09	0.07	4.61	
108	华润河南登封	4	600	5.62	5.06	78.61	0.35	0.20	0.67	0.77	0.80	0.18	0.55	0.12	4.49	
109	浙能安徽凤台	2	630	5.69	5.08	66.38	0.42	0.13	1.00	0.29	0.77	0.27	0.33	0.09	4.33	
110	华电福建可门	1	600	5.71	5.08	65.49	0.57	0.11	0.46	0.43	0.98	0.18	0.90	0.16	4.03	
111	华电福建可门	3	600	5.26	5.09	67.59	0.59	0.18	0.64	0.52	1.21	0.23	0.93	0.18	4.65	
112	大唐河南三门峡	3	630	6.77	5.09	71.58	0.57	0.25	1.27	0.38	1.10	0.19	0.75	0.12	5.06	
113	国电河南民权	1	630	5.81	5.09	62.05	0.71	0.14	0.84	0.23	1.16	0.18	1.07	0.20	4.42	
114	粤电广东红海湾	1	600	7.45	5.10	67.13	0.40	0.21	1.06	0.43	0.90	0.22	0.93	0.37	4.69	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用电率 (%)	发电 厂用电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
115	浙能浙江兰溪	1	600	5.39	5.11	66.82	0.41	0.17	1.15	0.38	0.78	0.18	0.56	0.15	4.53	
116	浙能浙江乐清	1	660	5.44	5.20	68.73	0.43	0.12	0.99	0.40	0.82	0.17	0.74	0.14	4.37	
117	省投河北西柏坡	5	600	5.23	5.21	67.43	0.51	0.18	1.10	0.39	0.77	0.17	0.70	0.27	4.48	
118	省投河南鸭河口	3	600	5.43	5.21	55.57	0.64	0.18	1.11	0.33	0.64	0.16	1.09	0.21	4.29	
119	省投河北西柏坡	6	600	5.24	5.22	66.41	0.54	0.18	1.21	0.39	0.81	0.16	0.74	0.27	4.62	
120	国家电投安徽田集	2	630	5.47	5.25	60.39	0.42	0.13	0.51	0.43	0.80	0.28	0.94		4.02	
121	华电福建可门	2	600	5.62	5.27	58.34	0.51	0.14	0.46	0.47	0.76	0.17	1.01	0.20	3.87	
122	大唐河南三门峡	4	630	6.77	5.32	67.39	0.63	0.22	1.18	0.40	1.01	0.16	1.12	0.16	4.84	
123	国电龙江双鸭山	5	600	5.28	5.35	65.14	0.47	0.08	0.75	0.55	0.99	0.17	0.49	0.24	4.41	
124	粤电广东红海湾	2	600	6.41	5.35	64.57	0.39	0.22	1.11	0.43	0.80	0.21	0.93	0.37	4.64	
125	粤电广东靖海	2	600	6.39	5.37	67.05	0.43	0.20	1.24	0.43	1.03	0.36	0.58	0.28	5.13	
126	国电龙江双鸭山	6	600	5.40	5.40	62.76	0.51	0.10	0.81	0.67	1.14	0.16	0.50	0.24	4.75	
127	华能河南沁北	3	600	5.49	5.40	71.01	0.40	0.22	1.38	0.93	1.04	0.17	1.38	0.20	5.61	
128	华能河南沁北	4	600	5.54	5.45	68.93	0.41	0.24	1.37	1.00	1.05	0.17	1.33	0.17	5.70	
129	浙能浙江兰溪	2	600	6.21	5.57	69.57	0.43	0.17	1.01	0.38	1.19	0.22	0.61	0.14	4.84	
130	粤电广东金湾	3	600	5.98	5.65	59.85	0.46	0.16	1.08	0.45	1.22	0.19	0.94	0.12	4.97	
131	粤电广东靖海	1	600	7.01	5.72	67.56	0.47	0.26	1.08	0.47	1.08	0.38	1.00	0.28	5.14	
132	粤电广东金湾	4	600	6.06	5.74	57.26	0.46	0.17	1.10	0.45	1.25	0.20	0.95	0.12	5.04	
133	华电山东潍坊	3	670	6.22	5.75	77.80	0.32	0.27	0.95	0.97	0.96	0.18	1.66	0.07	5.20	
134	华电山东潍坊	4	670	6.29	5.82	77.86	0.35	0.25	1.11	0.98	0.92	0.18	1.66	0.07	5.31	
135	大唐湖南湘潭	3	600	6.86	5.90	69.86	0.47	0.29	1.19	0.90	0.96	0.19	0.82	0.50	5.40	
136	大唐吉林长山	1	660	8.50	5.96	52.09	0.94	0.19	0.99	0.40	0.80	0.14	0.88	0.17	4.39	
137	国电吉林双辽	5	660	6.64	5.97	61.14	0.67	0.22	1.20	0.43	0.92	0.14	0.66	0.20	4.78	
138	大唐湖南湘潭	4	600	7.19	6.02	71.55	0.45	0.30	1.40	0.89	0.94	0.27	0.76	0.50	5.67	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用电率 (%)	发电 厂用电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
139	国家电投辽宁清河	1	600	6.46	6.09	63.88	0.68	0.21	0.76	0.58	1.20	0.19	1.12	0.15	4.81	
140	神华辽宁绥中	2	880	6.81	6.13	58.29	0.70	0.53	0.70	0.40	1.04	0.42	1.36	0.26	4.96	
141	广东佛山恒益	1	600	6.61	6.17	65.83	0.37	0.16	0.90	0.43	1.57	0.50	0.77	0.40	500.9	
142	国家电投辽宁清河	9	600	6.56	6.18	65.11	0.62	0.20	1.01	0.56	1.21	0.24	1.14	0.12	5.09	
143	广东佛山恒益	2	600	6.69	6.30	63.16	0.39	0.16	0.92	0.45	1.62	0.52	0.73	0.48	5.54	
144	神华辽宁绥中	1	880	7.13	6.45	57.78	0.72	0.57	0.72	0.37	1.06	0.51	1.33	0.33	5.10	
145	国投广西钦州	2	630	8.20	6.53	45.07	0.51	0.25	1.01	0.99	0.73	0.19	1.38	0.22	5.04	
146	国家电投四川福溪	2	600	7.18	6.83	61.34	0.37	0.17	0.79	1.39	0.69	0.20	1.58	0.29	5.11	
147	国家电投四川福溪	1	600	7.40	7.11	62.70	0.39	0.18	0.87	1.47	0.73	0.19	1.76	0.33	5.31	
148	国投广西钦州	1	630	8.20	7.85	35.46	0.67	0.26	1.13	1.10	0.73	0.21	1.58	0.26	5.30	
149	华能广东汕头	3	600	5.06	3.68	59.65	0.65	0.15	1.14	0.38	1.10	0.15	0.58		4.79	
100%纯凝式机组各项指标平均值				5.34	4.79	68.79	0.46	0.23	0.89	0.48	0.80	0.20	0.83	0.17	4.26	
100%机组各项指标平均值				5.34	4.73	69.05	0.45	0.22	0.89	0.49	0.78	3.52	0.83	0.17	7.57	

4.6.4—2016 年全国火电 600MW 级超临界湿冷机组油耗过程指标

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
1	国电山东费县	1	650	等离子点火	0.00	0.00	0.00
2	国电山东费县	2	650	等离子点火	0.00	0.00	0.00
3	国电辽宁康平	1	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
4	国电辽宁康平	2	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
5	国电辽宁庄河	1	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
6	国电辽宁庄河	2	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
7	国电江苏常州	1	630	等离子点火	0.00	0.00	0.00
8	国电江苏常州	2	630	等离子点火	0.00	0.00	0.00
9	浙能浙江兰溪	1	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
10	安徽皖能马鞍山	1	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
11	安徽皖能马鞍山	2	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
12	皖能安徽合肥	5	630	等离子点火	0.00	0.00	0.00
13	皖能安徽合肥	6	630	等离子点火	0.00	0.00	0.00
14	大唐安徽马鞍山	2	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
15	国电安徽蚌埠	1	630	等离子点火	0.00	0.00	0.00
16	国电安徽蚌埠	2	630	等离子点火	0.00	0.00	0.00
17	国家电投安徽田集	2	630	等离子点火	0.00	0.00	0.00
18	国电安徽铜陵	1	630	等离子点火	0.00	0.00	0.00
19	国电安徽铜陵	2	630	等离子点火	0.00	0.00	0.00
20	浙能安徽凤台	1	630	等离子点火	0.00	0.00	0.00
21	大唐福建宁德	3	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
22	大唐福建宁德	4	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
23	国电福建江阴	1	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
24	国电福建江阴	2	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
25	国电福建泉州	3	670	等离子点火	0.00	0.00	0.00
26	国电福建泉州	4	670	等离子点火	0.00	0.00	0.00
27	福能福建鸿山	1	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
28	福能福建鸿山	2	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
29	国电江西黄金埠	1	650	等离子点火	0.00	0.00	0.00
前20%机组各项指标平均值					0	0	0
30	国电江西黄金埠	2	650	等离子点火	0.00	0.00	0.00
31	国家电投江西贵溪	1	640	等离子点火	0.00	0.00	0.00
32	大唐广东三百门	1	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
33	大唐广东三百门	2	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
34	粤电广东靖海	1	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
35	粤电广东靖海	2	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
36	国投广西钦州	1	630	等离子点火	0.00	0.00	0.00
37	国投广西钦州	2	630	等离子点火	0.00	0.00	0.00
38	大唐浙江乌沙山	1	600	等离子点火	0.90	0.00	0.90
39	大唐浙江乌沙山	4	600	等离子点火	1.10	0.00	1.10
40	大唐浙江乌沙山	3	600	等离子点火	1.40	0.00	1.40
41	大唐浙江乌沙山	2	600	等离子点火	1.60	0.00	1.60
42	国家电投江西贵溪	2	640	等离子点火	1.60	1.60	0.00
43	江西省投丰城	6	700	等离子点火	1.66	1.66	0.00
44	神华河北沧东	3	660	微油点火	3.50	0.00	3.50
45	大唐安徽马鞍山	1	660	等离子点火	4.00	0.00	4.00
46	江西省投丰城	5	700	等离子点火	4.28	0.00	4.28
47	国电湖北荆门	6	640	等离子点火	8.00	8.00	0.00
48	华能安徽巢湖	2	600	等离子点火	9.00	0.00	9.00
49	国家电投辽宁清河	1	600	等离子点火	10.00	5.00	5.00
50	大唐安徽洛河	5	630		10.50	0.00	10.50
51	大唐安徽洛河	6	630		12.00	0.00	12.00
52	华能江苏太仓	3	630	等离子点火	14.00	0.00	14.00
53	大唐安徽淮北	1	660	等离子点火	14.60	14.60	0.00
54	新力江苏利港	5	630	等离子点火	14.64	14.64	0.00
55	新力江苏利港	6	630	等离子点火	15.52	15.52	0.00
56	神华江苏太仓	8	630	微油点火	16.44	16.44	0.00
57	大唐安徽淮北	2	660	等离子点火	16.70	16.70	0.00
58	国家电投安徽田集	1	630	等离子点火	17.00	17.00	0.00
59	省投河北西柏坡	6	600	等离子点火	20.26	20.26	0.00
前40%机组各项指标平均值					3.37	2.23	1.14
60	新力江苏利港	8	630	等离子点火	20.43	20.43	0.00
61	省投河北西柏坡	5	600	等离子点火	21.86	13.86	8.00
62	华电安徽宿州	1	630	等离子点火	22.50	0.00	22.50
63	神华河北沧东	4	660	微油点火	24.80	21.30	3.50
64	大唐湖南湘潭	4	600	微油点火	24.89	10.12	14.77
65	华能江苏太仓	4	630	等离子点火	28.00	13.00	15.00
66	华电安徽宿州	2	630	等离子点火	30.20	0.00	30.20
67	华能安徽巢湖	1	600	等离子点火	30.50	0.00	30.50
68	国电湖北荆门	7	640	等离子点火	31.00	31.00	0.00
69	新力江苏利港	7	630	等离子点火	33.65	33.65	0.00
70	神华江苏太仓	7	630	微油点火	33.77	33.77	0.00
71	华电湖北襄阳	6	600	等离子点火	38.40	36.40	2.00
72	华电湖北襄阳	5	600	等离子点火	42.30	40.30	2.00
73	国电吉林双辽	5	660	等离子点火	44.00	19.00	25.00

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
74	华润河南登封	3	600	微油点火	45.40	44.20	1.20
75	华电福建可门	2	600	微油点火	45.98	40.58	5.40
76	大唐山东黄岛	5	670	等离子点火	49.00	44.00	5.00
77	华电福建可门	3	600	等离子点火	51.70	37.00	14.70
78	中电投安徽平圩	4	640	等离子点火	52.00	29.00	23.00
79	大唐山东黄岛	6	670	等离子点火	55.00	40.00	15.00
80	国电山东聊城	3	600	微油点火	59.30	17.60	41.70
81	大唐湖南湘潭	3	600	微油点火	61.52	23.50	38.02
82	国电河南民权	2	630	微油点火	63.00	38.00	25.00
83	国信江苏扬州	4	630	微油点火	66.00	45.00	21.00
84	广东佛山恒益	1	600	等离子点火	68.01	0.00	68.01
85	国电河南民权	1	630	微油点火	75.00	42.00	33.00
86	华能山东日照	3	680	等离子点火	76.58	48.79	27.79
87	粤电广东红海湾	2	600	微油点火	77.50	37.50	40.00
88	广东佛山恒益	2	600	等离子点火	78.82	0.00	78.82
89	华电福建可门	4	600	等离子点火	81.51	79.11	2.40
90	浙能安徽凤台	2	630	等离子点火	84.58	84.58	0.00
91	神华山西王曲	1	600	微油点火	84.66	69.06	15.60
92	浙能浙江兰溪	3	600	等离子点火	86.00	0.00	86.00
93	神华辽宁绥中	2	880	微油点火	89.54	89.54	0.00
94	华润河南登封	4	600	微油点火	90.88	89.58	1.30
95	华润安徽阜阳	1	640	微油点火	91.09	25.00	66.09
96	国家电投河南姚孟	6	630	等离子点火	95.00	34.00	61.00
97	国电山东聊城	4	600	微油点火	98.40	66.90	31.50
98	华能上海石洞口二	2	600	微油点火	100.53	78.09	22.44
99	浙能浙江兰溪	2	600	等离子点火	101.00	46.00	55.00
100	大唐河南三门峡	3	630	等离子点火	101.09	85.79	15.30
101	粤电广东红海湾	1	600	微油点火	105.00	60.00	45.00
102	国家电投湖北黄冈	2	640	等离子点火	105.88	29.46	76.42
103	浙能浙江乐清	1	660	等离子点火	106.13	106.13	0.00
104	华润安徽阜阳	2	640	微油点火	106.96	30.00	76.96
105	国家电投辽宁清河	9	600	等离子点火	107.00	88.00	19.00
106	华电福建可门	1	600	微油点火	107.99	93.40	14.59
107	中电投安徽平圩	3	640	等离子点火	112.00	96.00	16.00
108	华能内蒙伊敏	5	600	微油点火	112.14	0.00	112.14
109	国电龙江双鸭山	6	600	等离子点火	114.00	41.00	73.00
110	国电龙江双鸭山	5	600	等离子点火	115.00	20.00	95.00
111	华能广东汕头	3	600	等离子及油	123.00	97.00	26.00
112	华能山东日照	4	680	等离子点火	129.98	79.46	50.52

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
113	浙能浙江乐清	2	660	等离子点火	140.48	140.48	0.00
114	国信江苏扬州	3	630	微油点火	142.90	125.00	17.90
115	国家电投湖北黄冈	1	640	等离子点火	148.42	110.00	38.42
116	国电河南荥阳	1	630	等离子点火	150.53	132.95	17.58
117	华能上海石洞口二	1	600	微油点火	154.80	91.99	62.81
118	华润江苏南热	2	600	等离子点火	159.93	159.93	0.00
119	华能湖北阳逻	5	600	微油点火	170.30	155.10	15.20
120	华润河南首阳山	1	630	微油点火	171.06	170.26	0.80
121	国家电投河南开封	1	600	微油点火	173.15	155.68	17.47
122	粤电广东金湾	4	600	等离子点火	178.20	141.00	37.20
123	华电山东潍坊	3	670	常规点火	179.00	150.00	29.00
124	国家电投河南开封	2	600	微油点火	181.83	166.08	15.75
125	神华辽宁绥中	1	880	微油点火	190.72	190.72	0.00
126	华能河南沁北	2	600	微油点火	192.75	69.60	123.15
127	华电山东潍坊	4	670	常规点火	193.00	168.00	25.00
128	华能湖北阳逻	6	600	微油点火	196.90	164.50	32.40
129	大唐吉林长山	1	660	等离子点火	201.00	145.00	56.00
130	华能河南沁北	1	600	微油点火	207.38	115.68	91.70
131	国家电投河南姚孟	5	630	等离子点火	208.00	137.00	71.00
132	粤电广东金湾	3	600	等离子点火	208.10	171.00	37.10
133	国电河南荥阳	2	630	等离子点火	209.23	190.49	18.74
134	浙能浙江兰溪	4	600	等离子点火	227.00	17.00	210.00
135	华能吉林九台	2	670	微油点火	235.88	89.49	146.39
136	华能河南沁北	3	600	微油点火	236.77	127.40	109.37
137	省投河南鸭河口	3	600	常规点火	242.36	90.46	151.90
138	大唐河南三门峡	4	630	等离子点火	242.80	169.80	73.00
139	华润江苏南热	1	600	等离子点火	263.74	263.74	0.00
140	神华山西王曲	2	600	微油点火	266.41	246.91	19.50
141	省投河南鸭河口	4	600	常规点火	277.51	78.50	199.01
142	华能河南沁北	4	600	微油点火	285.76	212.40	73.36
143	华能吉林九台	1	670	微油点火	314.16	82.41	231.75
144	华润河南首阳山	2	630	微油点火	318.09	316.19	1.90
145	华能内蒙伊敏	6	600	常规点火	320.13	225.34	94.79
146	申能上海外二	5	900	微油点火	342.32	342.32	0.00
147	申能上海外二	6	900	微油点火	347.33	347.33	0.00
148	国家电投四川福溪	1	600	常规点火	421.86	408.53	13.33
149	国家电投四川福溪	2	600	常规点火	592.97	580.82	12.15
100%机组各项指标平均值					85.18	60.59	24.59

4.6.5—2016 年全国火电 600MW 级超临界湿冷机组发电综合耗水率过程指标

序号	电厂简称	机组编号	容量(MW)	循环冷却方式	取水方式	发电综合耗水率(kg/kWh)
1	大唐广东三百门	1	600	开式	海水	0.06
2	大唐广东三百门	2	600	开式	海水	0.06
3	华电福建可门	1	600	开式	海水	0.08
4	华电福建可门	2	600	开式	海水	0.08
5	华电福建可门	3	600	开式	海水	0.08
6	华电福建可门	4	600	开式	海水	0.08
7	大唐浙江乌沙山	1	600	开式	海水	0.10
8	大唐浙江乌沙山	2	600	开式	海水	0.10
9	大唐浙江乌沙山	3	600	开式	海水	0.10
10	大唐浙江乌沙山	4	600	开式	海水	0.10
11	神华江苏太仓	7	630	开式	地表水	0.14
12	华能广东汕头	3	600	开式	海水	0.15
13	神华江苏太仓	8	630	开式	地表水	0.16
14	大唐安徽马鞍山	1	660	开式	地表水	0.16
15	大唐安徽马鞍山	2	660	开式	地表水	0.16
16	大唐山东黄岛	5	670	开式	海水	0.17
17	大唐山东黄岛	6	670	开式	海水	0.17
18	华能山东日照	3	680	开式	海水	0.18
19	华能山东日照	4	680	开式	海水	0.18
20	大唐福建宁德	3	600	开式	海水	0.19
21	大唐福建宁德	4	600	开式	海水	0.19
22	大唐湖南湘潭	3	600	开式	地表水	0.20
23	大唐湖南湘潭	4	600	开式	地表水	0.20
24	神华河北沧东	3	660	开式	海水	0.21
25	神华河北沧东	4	660	开式	海水	0.21
26	国投广西钦州	1	630	开式	海水	0.22
27	国投广西钦州	2	630	开式	海水	0.22
28	粤电广东靖海	1	600	开式	海水	0.24
29	粤电广东靖海	2	600	开式	海水	0.24
30	浙能浙江乐清	1	660	开式	海水	0.25
31	浙能浙江乐清	2	660	开式	海水	0.25
32	华能湖北阳逻	5	600	开式	地表水	0.25
33	华能湖北阳逻	6	600	开式	地表水	0.25
34	粤电广东金湾	4	600	开式	海水	0.26
35	粤电广东红海湾	1	600	开式	海水	0.28
36	粤电广东红海湾	2	600	开式	海水	0.28
37	粤电广东金湾	3	600	开式	海水	0.28

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	循环冷却方式	取水方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
38	新力江苏利港	5	630	开式	地表水	0.29
39	新力江苏利港	6	630	开式	地表水	0.29
40	新力江苏利港	7	630	开式	地表水	0.29
41	新力江苏利港	8	630	开式	地表水	0.29
42	华电湖北襄阳	5	600	开式	地表水	0.29
43	华电湖北襄阳	6	600	开式	地表水	0.29
44	国电福建江阴	1	600	开式	海水	0.30
45	国电福建江阴	2	600	开式	海水	0.30
46	华能上海石洞口二	1	600	开式	地表水	0.33
47	华能上海石洞口二	2	600	开式	地表水	0.33
48	国电福建泉州	3	670	开式	海水	0.33
49	国电福建泉州	4	670	开式	海水	0.33
50	神华辽宁绥中	1	880	开式	海水	0.34
51	神华辽宁绥中	2	880	开式	海水	0.34
52	国信江苏扬州	4	630	开式	地表水	0.34
53	国信江苏扬州	3	630	开式	地表水	0.35
54	华能江苏太仓	3	630	开式	地表水	0.35
55	华能江苏太仓	4	630	开式	地表水	0.35
56	申能上海外二	5	900	开式	地表水	0.36
57	申能上海外二	6	900	开式	地表水	0.36
58	国电安徽铜陵	1	630	开式	地表水	0.40
59	国电安徽铜陵	2	630	开式	地表水	0.40
60	华润江苏南热	1	600	开式	地表水	0.41
61	华润江苏南热	2	600	开式	地表水	0.41
62	国电江苏常州	1	630	开式	地表水	0.41
63	国电江苏常州	2	630	开式	地表水	0.41
64	福能福建鸿山	2	600	开式	海水	0.41
65	福能福建鸿山	1	600	开式	海水	0.43
66	江西省投丰城	5	700	开式	地表水	0.43
67	江西省投丰城	6	700	开式	地表水	0.43
68	国电辽宁庄河	1	600	开式	海水	0.47
69	国电辽宁庄河	2	600	开式	海水	0.47
70	安徽皖能马鞍山	1	660	开式	地表水	0.55
71	安徽皖能马鞍山	2	660	开式	地表水	0.55
开式循环平均值						0.27
72	大唐安徽淮北	1	660	闭式	中水	0.49
73	大唐安徽淮北	2	660	闭式	中水	0.49
74	国家电投安徽田集	1	630	闭式	地表水	1.20
75	国家电投安徽田集	2	630	闭式	地表水	1.20

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	循环冷却方式	取水方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
76	皖能安徽合肥	5	630	闭式	地表水	1.29
77	皖能安徽合肥	6	630	闭式	地表水	1.29
78	国家电投江西贵溪	1	640	闭式	地表水	1.38
79	国家电投江西贵溪	2	640	闭式	地表水	1.38
80	华能吉林九台	1	670	闭式	地表水	1.47
81	华能吉林九台	2	670	闭式	地表水	1.47
82	国电河南荥阳	1	630	闭式	中水	1.49
83	国电河南荥阳	2	630	闭式	中水	1.49
84	国电河南民权	1	630	闭式	中水	1.56
85	国电河南民权	2	630	闭式	中水	1.56
86	大唐河南三门峡	3	630	闭式	地表水	1.64
87	大唐河南三门峡	4	630	闭式	地表水	1.64
88	大唐吉林长山	1	660	闭式	地表水	1.67
89	华能安徽巢湖	1	600	闭式	地表水	1.68
90	华能安徽巢湖	2	600	闭式	地表水	1.68
91	华润河南首阳山	1	630	闭式	中水	1.68
92	华润河南首阳山	2	630	闭式	中水	1.68
93	省投河南鸭河口	3	600	闭式	地表水	1.74
94	省投河南鸭河口	4	600	闭式	地表水	1.75
95	国家电投河南开封	1	600	闭式	地表水	1.77
96	国家电投河南开封	2	600	闭式	地表水	1.77
97	国电山东费县	1	650	闭式	地表水	1.81
98	国电山东费县	2	650	闭式	地表水	1.82
99	华润河南登封	3	600	闭式	地下水	1.85
100	华润河南登封	4	600	闭式	地下水	1.85
101	国家电投辽宁清河	1	600	闭式	地表水	1.88
102	国家电投辽宁清河	9	600	闭式	地表水	1.88
103	国电湖北荆门	6	640	闭式	地表水	1.88
104	国电湖北荆门	7	640	闭式	地表水	1.88
105	国家电投湖北黄冈	1	640	闭式	地表水	1.88
106	国家电投湖北黄冈	2	640	闭式	地表水	1.88
107	中电投安徽平圩	3	640	闭式	地表水	1.96
108	华电安徽宿州	2	630	闭式	中水	1.96
109	华能河南沁北	1	600	闭式	地下水	1.96
110	华能河南沁北	2	600	闭式	地下水	1.96
111	华能河南沁北	3	600	闭式	地下水	1.96
112	华能河南沁北	4	600	闭式	地下水	1.96
113	中电投安徽平圩	4	640	闭式	地表水	1.97
114	大唐安徽洛河	5	630	闭式	地表水	1.98

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	循环冷却方式	取水方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
115	大唐安徽洛河	6	630	闭式	地表水	1.98
116	国电山东聊城	3	600	闭式	地表水	1.99
117	华电安徽宿州	1	630	闭式	中水	2.01
118	国电山东聊城	4	600	闭式	地表水	2.02
119	华能内蒙伊敏	5	600	闭式	地表水	2.04
120	华能内蒙伊敏	6	600	闭式	地表水	2.04
121	省投河北西柏坡	5	600	闭式	地表水	2.10
122	省投河北西柏坡	6	600	闭式	地表水	2.10
123	国电安徽蚌埠	1	630	闭式	地表水	2.11
124	国电安徽蚌埠	2	630	闭式	地表水	2.11
125	浙能安徽凤台	1	630	闭式	地表水	2.11
126	浙能安徽凤台	2	630	闭式	地表水	2.11
127	国电江西黄金埠	1	650	闭式	地表水	2.19
128	国电江西黄金埠	2	650	闭式	地表水	2.19
129	华电山东潍坊	3	670	闭式	地表水	2.20
130	华电山东潍坊	4	670	闭式	地表水	2.20
131	国电辽宁康平	1	600	闭式	中水	2.20
132	国电辽宁康平	2	600	闭式	中水	2.20
133	华润安徽阜阳	1	640	闭式	地表水	2.22
134	华润安徽阜阳	2	640	闭式	地表水	2.22
135	国电吉林双辽	5	660	闭式	地下水	2.25
136	广东佛山恒益	1	600	闭式	地表水	2.26
137	广东佛山恒益	2	600	闭式	地表水	2.26
138	浙能浙江兰溪	1	600	闭式	地表水	2.43
139	浙能浙江兰溪	2	600	闭式	地表水	2.43
140	浙能浙江兰溪	3	600	闭式	地表水	2.43
141	浙能浙江兰溪	4	600	闭式	地表水	2.43
142	神华山西王曲	1	600	闭式	地表水	2.44
143	神华山西王曲	2	600	闭式	地表水	2.46
144	国电龙江双鸭山	5	600	闭式	地下水	2.69
145	国电龙江双鸭山	6	600	闭式	地下水	2.69
146	国家电投四川福溪	2	600	闭式	地表水	2.77
147	国家电投四川福溪	1	600	闭式	地表水	2.79
148	国家电投河南姚孟	5	630	闭式	地表水	2.88
149	国家电投河南姚孟	6	630	闭式	地表水	2.88
闭式循环平均值						1.94

五·2016 年度 600MW 级亚临界湿冷火电机组能效指标

5.1 600MW 级亚临界湿冷机组参加对标及竞赛情况

2016 年度，共有 79 台 600MW 级亚临界湿冷机组参加了全国火电机组能效水平对标及竞赛，其中纯凝式湿冷机组 73 台，供热式湿冷机组 6 台。

表 5.1.1 2015~2016 年度 600MW 级亚临界湿冷机组构成

600MW 级亚临界湿冷机组（单位：台）			
年度	机组类型		合计
	纯凝式湿冷机组	供热式湿冷机组	
2016 年	73	6	79
2015 年	75	7	82

注：总热电比 $\geq 10\%$ 视为供热机组。

表 5.1.2 2015~2016 年度 600MW 级亚临界湿冷机组参加对标及竞赛台数统计

600MW 级亚临界湿冷机组（单位：台）			
年度	参加对标机组	参加竞赛机组	运行小时 <3500 小时机组
2016 年	79	67	12
2015 年	82	71	11

5.2 三大动力厂 600MW 级亚临界湿冷机组汽轮机出厂编号

1) 上海汽轮机厂汽轮机出厂编号：

157—600MW 亚临界、四缸四排汽、纯凝汽式汽轮机；

B157—600MW 亚临界、四缸四排汽、纯凝汽式汽轮机；

158、A158、H158—600MW 亚临界、三缸四排汽、纯凝汽式汽轮机。

2) 哈尔滨汽轮机厂汽轮机出厂编号：

71—600MW 亚临界、四缸四排汽、纯凝汽式汽轮机；

75A、75B—600MW 亚临界、四缸四排汽、纯凝汽式汽轮机；

75C、75D—600MW 亚临界、三缸四排汽、纯凝汽式汽轮机。

3) 东方汽轮机厂汽轮机出厂编号:

D600B—600MW 亚临界、纯凝汽式汽轮机。

5.3 供电煤耗及厂用电率年度指标

2016 年度 73 台 600MW 级亚临界纯凝式湿冷机组供电煤耗、发电厂用电率前 20%、前 40%、100%平均值指标及同 2015 年、2014 年数据对比如下:

表 5.3.1 2014-2016 年度 600MW 级亚临界纯凝式湿冷机组供电煤耗
前 20%、40%、100%平均值数据

600MW 级亚临界纯凝式湿冷机组·供电煤耗 (g/kWh)				
年度	统计台数 (台)	前 20%均值	前 40%均值	100%均值
2016	73	305.73	308.64	315.79
2015	75	309.30	311.51	316.78
2014	80	308.59	310.97	316.95

表 5.3.2 2014-2016 年度 600MW 级亚临界纯凝式湿冷机组发电厂用电率
前 20%、40%、100%平均值数据

600MW 级亚临界纯凝式湿冷机组·发电厂用电率 (%)				
年度	统计台数 (台)	前 20%均值	前 40%均值	100%均值
2016	73	4.80	4.98	5.66
2015	75	4.78	4.95	5.67
2014	80	4.79	4.94	5.65

5.4 单项指标最优值机组

2016 年度 600MW 级亚临界纯凝式湿冷机组供电煤耗、发电厂用电率指标最优机组为:

表 5.4.1 2015-2016 年度 600MW 级亚临界纯凝式湿冷机组供电煤耗、厂用电率指标最优值统计表

供电煤耗、厂用电率指标最优值统计表					
机组类型	年度	最优指标	最优值	最优值电厂简称	机组编号
纯凝式湿冷	2016	供电煤耗 (g/kWh)	303.08	大唐内蒙托克托	#4
		厂用电率 (%)	4.38	大唐国际盘山	#3
	2015	供电煤耗 (g/kWh)	307.45	华能山东德州	#6
		厂用电率 (%)	4.33	国电浙江北仑	#2

5.5 主要发电集团（投资）公司指标对比

2016 年度主要发电集团（投资）公司 600MW 级亚临界湿冷机组供电煤耗、发电厂用电率、耗水率、油耗平均值指标对比如下：

表 5.5.1 2015-2016 年度主要发电集团（投资）公司 600MW 级亚临界湿冷机组主要能效指标统计分析表

集团名称	机组数量 (台)		供电煤耗 (g/kWh)		发电厂 用电率 (%)		耗水率 (kg/kWh)		油耗 (t/a)	
			2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015
中国华能集团公司	13		315.35	317.06	5.42	5.49	1.98	1.94	330.11	381.16
中国大唐集团公司	16	纯凝 15	311.82	314.15	5.49	5.69	1.57	1.57	73.62	54.10
		含供热	310.81	313.72	5.44	5.52	1.56	1.55	76.12	57.64
中国华电集团公司	4	纯凝 2	306.25	312.04	5.12	5.39	1.03	1.93	86.00	274.29
		含供热	302.58	304.97	5.23	5.16	1.76	1.91	72.005.6.4	159.90
中国国电集团公司	12	纯凝 9	319.12	317.67	5.72	4.99	1.60	1.27	210.96	183.14
		含供热	318.84	317.68	5.48	5.07	1.28	1.15	253.06	207.03
国家电力投资集团公司	4		321.44	321.44	5.74	6.93	1.02	1.92	331.1	312.59
神华集团有限责任公司	15		314.35	318.83	5.62	5.72	0.71	0.73	99.93	86.10
其他发电集团(投资)公司	15		319.37	316.24	6.12	5.75	0.66	0.65	184.74	245.62

5.6 能效指标统计

2016 年度全国火电 600MW 级亚临界湿冷机组能效指标、供电煤耗过程指标、厂用电率过程指标、油耗过程指标、发电综合耗水率过程指标对标数据如下：

5.6.1—2016 年全国火电 600MW 级亚临界湿冷机组能效指标

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机编号	锅炉厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
东方汽轮机厂											
1	神华山西河曲	1	600	D600B	哈锅	2004-10-26	313.12	6.72	1.78	0.00	
2	神华山西河曲	2	600	D600B	哈锅	2005-01-12	312.74	6.61	1.77	0.00	
3	大唐内蒙托克托	3	600	D600B	北京巴威	2004-7-14	304.53	5.61	1.51	28.00	
4	华能云南滇东	2	600	D600F	北京巴威	2006-7-17	319.02	5.76	2.03	84.93	
5	华能云南滇东	3	600	D600F	北京巴威	2006-11-17	319.55	5.58	2.02	61.84	
6	华能云南滇东	4	600	D600F	北京巴威	2007-5-16	319.67	5.63	2.02	244.34	
7	浙能浙江嘉兴二	3	660	D600B	北京巴威	2004-7-8	308.18	4.98	0.30	44.70	
8	浙能浙江嘉兴二	4	660	D600B	北京巴威	2004-12-22	309.01	4.96	0.30	183.40	
9	大唐内蒙托克托	4	600	D600B	北京巴威	2004-9-14	303.08	5.47	1.51	150.02	
10	国电四川金堂	1	600	D600F	东锅	2007-5-23	324.62	5.37	1.85	137.93	
11	国电四川金堂	2	600	D600F	东锅	2007-10-27	324.82	5.39	1.86	144.27	
12	华能云南滇东二	1	600	D600F	北京巴威	2009-7-11	320.09	5.64	2.01	163.31	
13	国家电投贵州黔东	2	600	D600B NO.18	东锅	2009-01-13	323.96	6.21	1.64	564.91	
14	国家电投贵州黔东	1	600	D600B NO.16	东锅	2008-08-30	322.13	6.37	1.66	369.51	
15	华能云南滇东二	2	600	D600F	北京巴威	2010-02-09	318.14	5.65	2.01	85.12	
平均值							316.18	5.73	1.62	150.82	
哈尔滨汽轮机厂											
16	华能内蒙伊敏	3	600	117019.00	哈锅	2007-12-5	318.04	5.16	2.03	273.15	
17	大唐天津盘山	3	600	75A No.1	哈锅	2001-12-31	310.98	4.38	2.01	0.00	
18	大唐天津盘山	4	600	75A No.2	哈锅	2002-6-5	313.17	5.13	2.01	0.00	
19	华电龙江哈三	4	600	75	哈锅	1999-11-30	298.88	5.18	2.47	50.00	供热

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机编号	锅炉厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
20	大唐龙江七台河	3	600	75D	哈锅	2008-8-24	311.51	4.59	1.44	98.00	
21	大唐河北王滩	1	600	117006.00	哈锅	2005-12-7	308.99	5.10	0.20	0.00	
22	大唐河北王滩	2	600	117007.00	哈锅	2005-12-28	313.43	5.20	0.20	0.00	
23	国电内蒙元宝山	3	600	75	哈锅	1998-12-8	319.50	7.33	2.02	93.83	
24	华电龙江哈三	3	600	75	哈锅	1996-1-27	298.94	5.50	2.51	66.00	供热
25	中电投安徽平圩	2	630	71.00	哈锅	1992-12-24	318.62	5.13	0.40	154.00	
26	大唐龙江七台河	4	600	75D	哈锅	2008-12-19	295.52	4.74	1.40	113.60	供热
27	中电投安徽平圩	1	630	71.00	哈锅	1989-11-4	321.04	5.27	0.40	236.00	
28	华能重庆珞璜	5	600	75D	东锅	2006-12-8	311.98	5.64	2.07	711.21	
29	华能重庆珞璜	6	600	75D	东锅	2007-1-26	310.39	5.59	2.07	826.92	
30	华能内蒙伊敏	4	600	117020.00	哈锅	2007-6-19	316.68	5.29	2.03	48.60	
31	国电内蒙元宝山	4	600	75	哈锅	2007-09-06	318.74	6.99	2.03	88.82	
纯凝式湿冷机组平均值							314.85	5.45	1.45	194.66	
总平均值							311.65	5.39	1.58	172.51	
上海汽轮机厂											
32	国电山东聊城	1	600	157	英国三井巴	2002-9-11	315.36	5.00	2.01	112.70	
33	国电山东聊城	2	600	157	英国三井巴	2003-8-2	315.46	5.01	2.03	149.10	
34	神华河北沧东	1	600	B157	上锅	2006-6-28	302.02	4.84	0.23	155.80	
35	神华河北定州	1	600	157.00	上锅	2004-4-26	303.83	5.12	1.86	0.00	
36	京能内蒙岱海	1	600	157	北京巴威	2005-10-19	308.50	5.89	0.21	55.87	
37	京能内蒙岱海	2	600	157	北京巴威	2006-1-21	308.62	6.17	0.21	80.01	
38	大唐贵州发耳	4	600	BO600SH07091	上锅	2010-06-10	313.04	5.74	1.99	154.38	
39	浙能浙江嘉兴二	5	660	157.00	上锅	2005-5-13	322.87	6.46	0.30	50.56	
40	浙能浙江嘉兴二	6	660	157.00	上锅	2005-10-18	322.65	5.58	0.30	41.01	
41	神华浙江宁海	1	600	157	上锅	2006-8-21	310.21	5.13	0.39	38.36	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机编号	锅炉厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
42	神华浙江宁海	2	600	157	上锅	2005-12-31	311.42	5.55	0.39	43.28	
43	神华浙江宁海	3	600	157	上锅	2006-5-31	324.22	5.20	0.39	36.05	
44	神华浙江宁海	4	600	157	上锅	2006-11-20	308.78	5.03	0.39	15.98	
45	神华河北沧东	2	600	B157	上锅	2006-12-16	298.90	4.48	0.22	60.00	
46	神华河北定州	2	600	157.00	上锅	2004-9-10	304.98	4.91	2.45	0.00	
47	申能上海吴泾	2	600	157	上锅	2001-5-6	333.30	5.71	3.03	53.00	
48	神华广东台山	1	600	157-5-7	上锅	2003-12-9	327.59	6.43	0.17	141.33	
49	神华广东台山	2	600	157-5-8	上锅	2004-4-9	333.04	6.24	0.17	276.17	
50	神华广东台山	3	600	157-7-11	上锅	2006-1-21	328.43	5.99	0.17	261.32	
51	神华广东台山	4	600	157-7-12	上锅	2006-1-27	323.50	5.98	0.17	332.78	
52	神华广东台山	5	600	157-10-17	上锅	2006-11-28	312.44	6.04	0.17	137.91	
53	大唐贵州发耳	1	600	BO600SH05063	上锅	2008-06-21	312.08	5.59	1.98	169.29	
54	大唐贵州发耳	2	600	BO600SH06073	上锅	2008-11-26	314.22	5.79	2.00	95.43	
55	大唐贵州发耳	3	600	BO600SH06082	上锅	2009-11-10	314.00	5.24	1.99	116.11	
56	申能上海吴泾	1	600	157	上锅	2000-7-10	338.84	6.06	3.03	76.00	
平均值							316.33	5.57	1.05	106.10	
进口汽轮机厂											
57	华电山东邹县	5	600	TC4F	美国福斯特	1997-1-17	305.32	5.15	1.03	86.00	
58	华能山东德州	5	700	TC4F	德国巴布科克	2002-6-29	310.80	5.05	2.08	316.00	
59	华能山东德州	6	700	TC4F	德国巴布科克	2002-10-13	307.27	5.01	2.08	195.00	
60	国信江苏扬州	1	630	TC4F	美国巴威	1998-8-19	314.05	4.92	0.42	94.00	
61	华能河北邯峰	2	660	HMN	美国福斯特	2001-9-1	313.34	5.08	1.67	704.00	
62	大唐内蒙古托克托	2	600	TC4F	哈锅	2003-7-29	310.84	5.05	1.51	100.84	
63	国电内蒙元宝山	2	600		德国斯坦缪勒	1985-12-15	318.56	6.77	2.02	195.94	
64	华电山东邹县	6	600	TC4F	美国福斯特	1997-11-5	307.17	5.08	1.03	86.00	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机编号	锅炉厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用 电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
65	国信江苏扬州	2	630	TC4F	美国巴威	1999-4-9	315.47	4.81	0.41	99.10	
66	国电浙江北仑	3	660	XCH03	日本石川岛	2000-9-28	313.79	5.31	0.31	242.04	
67	华能河北邯峰	1	660	HMN	美国福斯特	2001-3-26	314.62	5.35	1.67	577.00	
68	大唐内蒙托克托	1	600	TC4F	哈锅	2003-6-9	316.85	5.46	1.51	109.15	
69	国电浙江北仑	1	600	TC4F-XCH01	美国燃烧	1991-10-30	321.54	5.00	0.31	249.00	供热
70	国电浙江北仑	2	600	TC4F-UNI002983	加拿大巴布	1994-11-18	321.24	4.32	0.31	734.00	
71	大唐陕西韩城二	1	600	TC4F	哈锅	2005-8-15	309.82	6.97	1.86	19.90	
72	大唐陕西韩城二	2	600	TC4F	哈锅	2005-11-18	320.82	7.00	1.86	63.20	
73	粤电广东沙角C	1	660	T2A	美国 ABB-CE	1996-6-24	323.59	7.62	0.29	270.41	
74	粤电广东沙角C	2	660	T2A	美国 ABB-CE	1996-6-28	323.78	8.10	0.29	209.72	
75	粤电广东沙角C	3	660	T2A	美国 ABB-CE	1996-6-6	322.31	8.38	0.29	540.56	
76	粤电广东珠海	1	700	TC4F	日本三菱	2001-2-5	319.75	5.90	0.26	544.56	
77	粤电广东珠海	2	700	TC4F	日本三菱	2000-4-3	319.59	6.19	0.26	428.20	
78	国电浙江北仑	4	660	TC4F-XCH04	日本石川岛	2000-7-8	316.49	4.78	0.31	360.23	供热
79	国电浙江北仑	5	660	TC4F-XCH05	日本石川岛	2000-7-28	315.90	4.49	0.31	528.81	供热
纯凝式湿冷机组平均值							315.45	5.88	1.06	280.78	
总平均值							315.78	5.73	0.96	293.64	

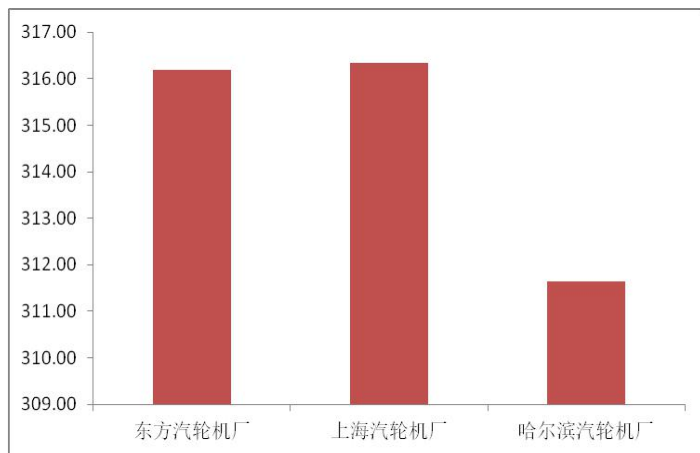


图 5.6.1.1 东汽、上汽、哈汽 600MW 级亚临界湿冷机组供电煤耗指标平均值对比图

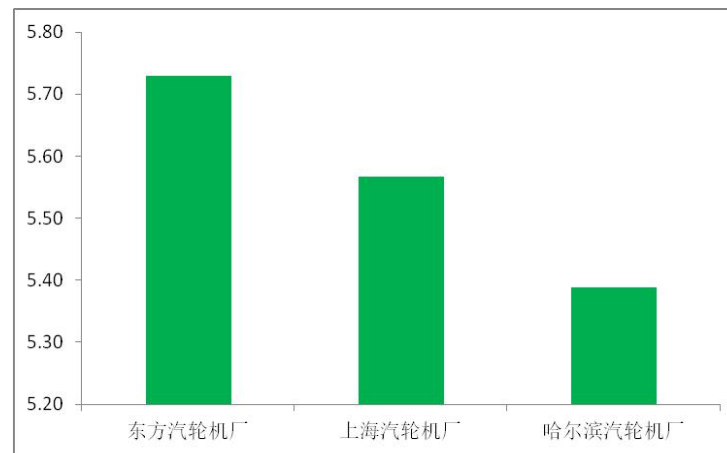


图 5.6.1.2 东汽、上汽、哈汽 600MW 级亚临界湿冷机组厂用电率指标平均值对比图

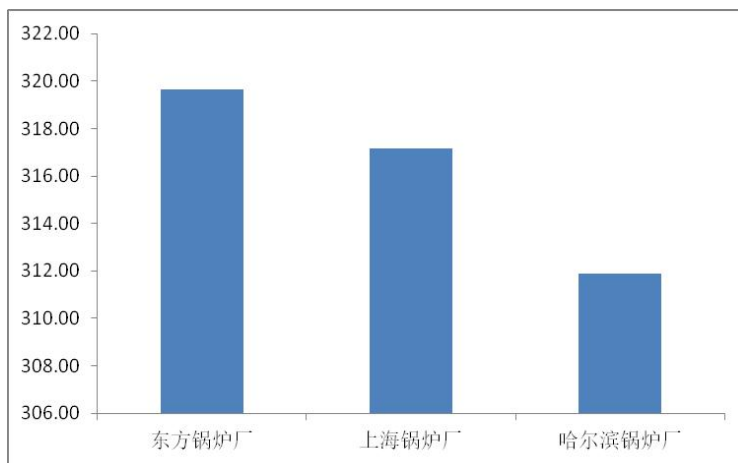


图 5.6.1.3 东锅、上锅、哈锅 600MW 级亚临界湿冷机组供电煤耗指标平均值对比图

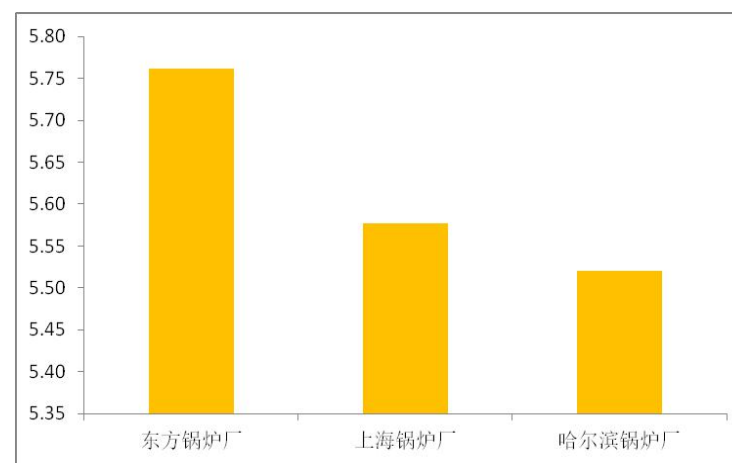


图 5.6.1.4 东锅、上锅、哈锅 600MW 级亚临界湿冷机组厂用电率指标平均值对比图

5.6.2—2016 年全国火电 600MW 级亚临界湿冷机组供电煤耗过程指标

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却方式	备注
1	大唐龙江七台河	4	600	295.52	63.07	5487.28	4.74	94.66	闭式	供热
2	华电龙江哈三	4	600	298.88	63.62	3627.00	5.18	95.02	闭式	供热
3	神华河北沧东	2	600	298.90	71.48	4899.05	4.48	95.40	开式	
4	华电龙江哈三	3	600	298.94	61.53	3768.92	5.50	95.11	闭式	供热
5	神华河北沧东	1	600	302.02	68.72	5355.38	4.84	95.27	开式	
6	大唐内蒙托克托	4	600	303.08	75.69	5515.19	5.47	92.49	闭式	
7	神华河北定州	1	600	303.83	71.58	6287.62	5.12	95.31	闭式	
8	大唐内蒙托克托	3	600	304.53	71.72	4280.71	5.61	93.40	闭式	
9	神华河北定州	2	600	304.98	70.28	4149.30	4.91	94.69	闭式	
10	华电山东邹县	5	600	305.32	64.12	4542.40	5.15	96.00	闭式	
11	华电山东邹县	6	600	307.17	74.55	5206.32	5.08	95.80	闭式	
12	华能山东德州	6	700	307.27	80.92	5090.71	5.01	94.66	闭式	
13	浙能浙江嘉兴二	3	660	308.18	65.53	5756.10	4.98		开式	
14	京能内蒙岱海	1	600	308.50	76.84	5956.10	5.89	95.35	开式	
15	京能内蒙岱海	2	600	308.62	80.20	6253.90	6.17	95.13	开式	
前20%纯凝式机组各项指标平均值				305.77	72.74	5308.52	5.29	94.81		
前20%机组各项指标平均值				303.72	70.66	5078.40	5.21	94.88		
16	大唐河北王滩	1	600	308.99	75.34	4410.47	5.10	95.11	开式	
17	浙能浙江嘉兴二	4	660	309.01	65.93	4347.67	4.96		开式	
18	大唐陕西韩城二	1	600	309.82	68.10	5558.72	6.97	95.44	闭式	
19	神华浙江宁海	1	600	310.21	70.01	3387.78	5.13	96.56	开式	
20	华能重庆珞璜	6	600	310.39	67.24	3548.05	5.59	94.23	闭式	
21	华能山东德州	5	700	310.80	79.14	4385.18	5.05	94.71	闭式	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却方式	备注
22	大唐内蒙托克托	2	600	310.84	73.74	5789.83	5.05	92.92	闭式	
23	大唐天津盘山	3	600	310.98	74.40	5895.61	4.38	93.90	闭式	
24	神华浙江宁海	2	600	311.42	67.91	4480.87	5.55	95.19	开式	
25	大唐龙江七台河	3	600	311.51	60.91	574.92	4.59	93.77	闭式	
26	华能重庆珞璜	5	600	311.98	63.92	3545.73	5.64	94.87	闭式	
27	大唐贵州发耳	1	600	312.08	68.56	5798.58	5.59	93.67	闭式	
28	神华广东台山	5	600	312.44	62.88	3080.23	6.04	94.28	开式	
29	神华山西河曲	2	600	312.74	73.35	4768.15	6.61	94.86	闭式	
30	大唐贵州发耳	4	600	313.04	69.04	3758.78	5.74	94.37	闭式	
31	大唐河北王滩	1	600	308.99	75.34	4410.47	5.10	95.11	开式	
前40%纯凝式机组各项指标平均值				309.48	70.74	4708.24	5.35	87.95		
前40%机组各项指标平均值				307.44	69.96	4668.19	5.33	88.62		
32	神华山西河曲	1	600	313.12	76.30	3006.43	6.72	94.34	闭式	
33	大唐天津盘山	4	600	313.17	72.82	3194.27	5.13	94.00	闭式	
34	华能河北邯峰	2	660	313.34	69.38	5792.02	5.08	94.50	闭式	
35	大唐河北王滩	2	600	313.43	75.32	4870.24	5.20	94.96	开式	
36	大唐贵州发耳	3	600	314.00	68.58	2470.85	5.24	94.37	闭式	
37	国信江苏扬州	1	630	314.05	71.42	5108.32	4.92	95.70	开式	
38	大唐贵州发耳	2	600	314.22	71.52	2019.85	5.79	93.45	闭式	
39	华能河北邯峰	1	660	314.62	69.90	5053.97	5.35	94.70	闭式	
40	国电山东聊城	1	600	315.36	76.88	5637.58	5.00	95.66	闭式	
41	国电山东聊城	2	600	315.46	76.20	4763.25	5.01	95.63	闭式	
42	国信江苏扬州	2	630	315.47	70.74	4416.19	4.81	94.96	开式	
43	国电浙江北仑	5	660	315.90	69.31	3915.01	4.49	96.01	开式	供热
44	国电浙江北仑	4	660	316.49	69.19	3908.65	4.78	95.96	开式	供热

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却方式	备注
45	华能内蒙伊敏	4	600	316.68	63.46	3235.62	5.29	92.59	闭式	
46	大唐内蒙托克托	1	600	316.85	74.03	5210.07	5.46	93.35	闭式	
47	华能内蒙伊敏	3	600	318.04	58.64	4097.57	5.16	93.08	闭式	
48	华能云南滇东二	2	600	318.14	65.61	217.04	5.65	95.41	闭式	
49	国电内蒙元宝山	2	600	318.56	68.77	3442.38	6.77	95.62	闭式	
50	中电投安徽平圩	2	630	318.62	73.78	4823.89	5.13	93.99	开式	
51	国电内蒙元宝山	4	600	318.74	69.08	4294.30	6.99	95.86	闭式	
52	华能云南滇东	2	600	319.02	62.81	1249.77	5.76	95.69	闭式	
53	国电内蒙元宝山	3	600	319.50	66.71	4059.35	7.33	95.47	闭式	
54	华能云南滇东	3	600	319.55	61.98	1899.69	5.58	93.35	闭式	
55	粤电广东珠海	2	700	319.59	69.38	4392.75	6.19	94.24	开式	
56	华能云南滇东	4	600	319.67	63.42	2378.26	5.63	95.64	闭式	
57	粤电广东珠海	1	700	319.75	73.50	6025.47	5.90	96.39	开式	
58	华能云南滇东二	1	600	320.09	63.50	228.93	5.64	94.78	闭式	
59	大唐陕西韩城二	2	600	320.82	66.22	2056.69	7.00	95.76	闭式	
60	中电投安徽平圩	1	630	321.04	73.88	3710.25	5.27	94.40	开式	
61	国电浙江北仑	2	600	321.24	69.51	3980.65	4.32	96.97	开式	
62	国电浙江北仑	1	600	321.54	64.61	5434.18	5.00	96.77	开式	供热
63	国家电投贵州黔东	1	600	322.13	77.36	3601.00	6.37	94.47	闭式	
64	粤电广东沙角 C	3	660	322.31	67.89	4458.72	8.38	94.06	开式	
65	浙能浙江嘉兴二	6	660	322.65	69.99	2556.86	5.58		开式	
66	浙能浙江嘉兴二	5	660	322.87	66.35	1690.48	6.46		开式	
67	神华广东台山	4	600	323.50	59.44	1272.13	5.98	94.41	开式	
68	粤电广东沙角 C	1	660	323.59	70.26	3962.54	7.62	94.06	开式	
69	粤电广东沙角 C	2	660	323.78	64.72	5421.87	8.10	94.06	开式	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却方式	备注
70	国家电投贵州黔东	2	600	323.96	74.64	2269.23	6.21	94.18	闭式	
71	神华浙江宁海	3	600	324.22	66.09	3741.72	5.20	94.41	开式	
72	国电四川金堂	61	600	324.62	61.28	2184.51	5.37	94.10	闭式	
73	国电四川金堂	62	600	324.82	61.08	1374.37	5.39	94.20	闭式	
74	神华广东台山	1	600	327.59	60.21	4447.11	6.43	94.35	开式	
75	神华广东台山	3	600	328.43	62.66	2377.53	5.99	94.08	开式	
76	神华广东台山	2	600	333.04	60.58	3930.39	6.24	94.04	开式	
77	申能上海吴泾	2	600	333.30	59.37	3283.23	5.71	95.80	闭式	
78	申能上海吴泾	1	600	338.84	55.88	2881.06	6.06	96.00	闭式	
79	神华山西河曲	1	600	313.12	76.30	3006.43	6.72	94.34	闭式	
100%纯凝式机组各项指标平均值				315.26	68.64	3955.58	5.61	94.77		
100%机组各项指标平均值				315.19	68.63	4898.46	5.61	89.99		

5.6.3—2016 年全国火电 600MW 级亚临界湿冷机组厂用电率过程指标（按发电厂用电率由低到高排列）

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	综合厂 用电率 (%)	发电厂 用电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
1	国电浙江北仑	2	600	4.95	4.32	69.51	0.32	0.19	1.10	0.34	0.57	0.21	0.70	0.10	3.53	
2	大唐天津盘山	3	600	6.00	4.38	74.40	0.55	0.20	1.23	0.45	0.93	0.16	0.93	0.13	4.58	
3	神华河北沧东	2	600	4.59	4.48	71.48	0.36	0.18	0.68	0.38	0.77	0.18	0.60	0.20	3.35	
4	国电浙江北仑	5	660	5.29	4.49	69.31	0.52	0.20	1.27	0.26	0.43	0.24	0.80	0.19	3.91	供热
5	大唐龙江七台河	3	600	6.00	4.59	60.91	0.63	0.16	0.87	0.48	1.19	0.14	0.31	0.25	4.03	
6	大唐龙江七台河	4	600	5.86	4.74	63.07	0.66	0.16	1.06	0.47	0.79	0.14	0.25	0.21	3.74	供热
7	国电浙江北仑	4	660	5.58	4.78	69.19	0.53	0.20	1.27	0.28	0.54	0.20	0.70	0.24	3.96	供热
8	国信江苏扬州	2	630	5.19	4.81	70.74	0.64	0.20	1.13	0.36	0.41	0.16	0.63	0.14	3.67	
9	神华河北沧东	1	600	5.51	4.84	68.72	0.38	0.20	0.74	0.40	0.75	0.17	0.58	0.18	3.40	
10	神华河北定州	2	600	4.98	4.91	70.28	0.47	0.18	0.80	0.43	1.17	0.22	0.52	0.36	4.15	
11	国信江苏扬州	1	630	5.30	4.92	71.42	0.65	0.20	1.17	0.38	0.40	0.16	0.70	0.10	3.76	
12	浙能浙江嘉兴二	4	660	5.24	4.96	65.93	0.41	0.23	1.05	0.39	0.75	0.20	0.47	0.06	3.56	
13	浙能浙江嘉兴二	3	660	5.42	4.98	65.53	0.41	0.22	1.16	0.37	0.67	0.20	0.64	0.06	3.73	
14	国电山东聊城	1	600	5.19	5.00	76.88	0.33	0.23	0.77	1.10	0.76	0.19	0.75	0.14	4.27	
15	国电浙江北仑	1	600	6.23	5.00	64.61	0.57	0.14	1.33	0.42	0.66	0.18	0.85	0.08	4.23	供热
前20%纯凝式机组各项指标平均值				5.31	4.74	69.62	0.47	0.20	0.97	0.46	0.76	0.18	0.62	0.16	3.82	
前20%机组各项指标平均值				5.42	4.75	68.80	0.50	0.19	1.04	0.43	0.72	0.18	0.63	0.16	3.86	
16	华能山东德州	6	700	6.10	5.01	80.92	0.45	0.38	0.88	0.79	0.01	0.23	0.29	0.19	3.22	
17	国电山东聊城	2	600	5.20	5.01	76.20	0.26	0.24	0.67	1.12	0.77	0.21	0.78	0.09	4.14	
18	神华浙江宁海	4	600	5.34	5.03	68.54	0.36	0.11	0.60	0.41	0.94	0.23	0.80	0.35	3.80	
19	大唐内蒙托克托	2	600	5.69	5.05	73.74	0.71	0.17	0.70	0.39	0.81	0.22	0.92	0.31	4.23	
20	华能山东德州	5	700	6.02	5.05	79.14	0.45	0.37	0.81	0.77	0.01	0.25	0.31	0.16	3.13	

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	综合厂 用电率 (%)	发电厂 用电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
21	华能河北邯峰	2	660	5.67	5.08	69.38	0.41	0.21	0.94	0.96	0.44	0.18	0.86	0.21	4.21	
22	华电山东邹县	6	600	5.53	5.08	74.55	0.48	0.10	1.23	0.87	0.75	0.19	0.72	0.03	4.37	
23	大唐河北王滩	1	600	6.34	5.10	75.34	0.61	0.16	1.16	0.47	0.58	0.18	1.10	0.23	4.49	
24	神华河北定州	1	600	5.86	5.12	71.58	0.47	0.18	0.81	0.40	0.98	0.19	0.52	0.31	3.86	
25	大唐天津盘山	4	600	6.85	5.13	72.82	0.67	0.16	1.27	0.46	0.99	0.17	0.93	0.16	4.81	
26	神华浙江宁海	1	600	5.56	5.13	70.01	0.37	0.09	0.89	0.43	0.84	0.27	0.70	0.36	3.95	
27	中电投安徽平圩	2	630	5.62	5.13	73.78	0.48	0.18	0.98	0.24	0.68	0.22	1.05	0.09	3.92	
28	华电山东邹县	5	600	5.52	5.15	64.12	0.42	0.10	0.88	0.98	0.77	0.19	0.73	0.03	4.10	
29	华能内蒙伊敏	3	600	6.08	5.16	58.64	0.00	0.30	1.14	1.03	1.07	0.22	0.40	0.29	4.45	
30	华电龙江哈三	4	600	7.03	5.18	63.62	0.60	0.14	1.57	0.39	0.91	0.11	1.02	0.19	4.93	供热
31	大唐河北王滩	2	600	6.66	5.20	75.32	0.60	0.16	1.26	0.45	0.58	0.18	1.11	0.22	4.56	
前40%纯凝式机组各项指标平均值				5.87	5.10	72.27	0.45	0.19	0.95	0.65	0.68	0.21	0.75	0.20	4.08	
前40%机组各项指标平均值				5.69	4.93	70.31	0.48	0.19	1.01	0.54	0.71	0.19	0.70	0.18	4.00	
32	神华浙江宁海	3	600	5.61	5.20	66.09	0.40	0.10	0.84	0.45	1.12	0.22	0.61	0.29	3.66	
33	大唐贵州发耳	3	600	5.70	5.24	68.58	0.40	0.19	0.85	0.32	0.76	0.16	1.30	0.21	3.21	
34	中电投安徽平圩	1	630	5.74	5.27	73.88	0.51	0.18	0.95	0.30	0.69	0.21	1.09	0.06	3.26	
35	华能内蒙伊敏	4	600	5.98	5.29	63.46		0.31	1.22	0.96	0.91	0.21	0.43	0.30	4.54	
36	国电浙江北仑	3	660	6.35	5.31	68.97	0.55	0.23	1.47	0.28	0.67	0.25	0.78	0.26	3.83	
37	华能河北邯峰	1	660	5.82	5.35	69.90	0.40	0.24	0.94	0.94	0.45	0.18	0.94	0.21	3.68	
38	国电四川金堂	61	600	5.9	5.37	61.28	0.56	0.16	1.02	0.36	0.87	0.18	1.02	0.10	3.52	
39	国电四川金堂	62	600	5.56	5.39	61.08	0.47	0.17	0.87	0.38	0.97	0.20	1.02	0.10	3.52	
40	大唐内蒙托克托	1	600	6.06	5.46	74.03	0.63	0.19	0.61	0.46	0.85	0.20	1.28	0.28	3.24	
41	大唐内蒙托克托	4	600	5.85	5.47	75.69	0.46	0.21	0.65	0.49	0.86	0.19	1.26	0.31	3.33	
42	华电龙江哈三	3	600	7.79	5.50	61.53	0.57	0.15	1.62	0.35	0.90	0.13	0.91	0.18	4.08	供热

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	综合厂 用电率 (%)	发电厂 用电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
43	神华浙江宁海	2	600	5.97	5.55	67.91	0.36	0.11	0.92	0.44	1.18	0.26	0.76	0.46	3.84	
44	浙能浙江嘉兴二	6	660	5.39	5.58	69.99	0.49	0.18	1.28	0.41	0.97	0.24	0.45	0.07	4.01	
45	华能云南滇东	3	600	7.89	5.58	61.98	0.27	0.32	1.35	1.04	0.62	0.14		0.17	4.40	
46	华能重庆珞璜	6	600	6.46	5.59	67.24	0.42	0.21	0.82	0.86	0.77	0.15	1.90	0.42	3.74	
47	大唐贵州发耳	1	600	6.84	5.59	68.56	0.45	0.19	1.03	0.32	0.66	0.13	1.29	0.15	3.26	
48	大唐内蒙托克托	3	600	6.13	5.61	71.72	0.53	0.19	0.79	0.48	0.91	0.20	1.13	0.33	3.50	
49	华能云南滇东	4	600	8.05	5.63	63.42	0.21	0.34	1.41	0.96	0.63	0.13		0.17	4.40	
50	华能重庆珞璜	5	600	6.57	5.64	63.92	0.38	0.21	0.86	0.92	0.77	0.15	2.22	0.38	3.84	
51	华能云南滇东二	1	600	7.81	5.64	63.50	0.19	0.33	1.18	1.02	0.00	0.22	0.89	0.15	3.68	
52	华能云南滇东二	2	600	7.81	5.65	65.61	0.19	0.28	1.47	0.85	0.00	0.22	0.89	0.16	3.75	
53	申能上海吴泾	2	600	5.73	5.71	59.37	0.52	0.19	0.92	0.41	0.95	0.19	0.95	0.07	3.59	
54	大唐贵州发耳	4	600	6.08	5.74	69.04	0.59	0.22	1.16	0.38	0.68	0.10	1.36	0.23	3.47	
55	华能云南滇东	2	600	8.44	5.76	62.81	0.21	0.34	1.72	1.00	0.65	0.15		0.17	4.79	
56	大唐贵州发耳	2	600	6.52	5.79	71.52	0.41	0.19	1.32	0.29	0.65	0.15	1.42	0.27	3.53	
57	京能内蒙岱海	1	600	6.12	5.89	76.84	0.49	0.24	1.40	0.49	0.68	0.18	1.30		3.92	
58	粤电广东珠海	1	700	6.21	5.90	73.50	0.48	0.38	1.27	0.41	1.03	0.31	0.79	0.11	4.33	
59	神华广东台山	4	600	9.89	5.98	59.44	0.42	0.13	0.65	0.33	1.55	0.35	1.43	0.28	3.94	
60	神华广东台山	3	600	8.12	5.99	62.66	0.48	0.14	0.73	0.40	1.28	0.34	1.65	0.29	3.82	
61	神华广东台山	5	600	7.93	6.04	62.88	0.42	0.13	0.79	0.36	1.52	0.32	1.13	0.19	4.05	
62	申能上海吴泾	1	600	6.08	6.06	55.88	0.48	0.18	0.69	0.43	0.95	0.16	1.38	0.10	3.34	
63	京能内蒙岱海	2	600	6.12	6.17	80.20	0.49	0.27	1.57	0.52	0.66	0.18	1.19		4.13	
64	粤电广东珠海	2	700	6.47	6.19	69.38	0.50	0.39	1.31	0.43	1.07	0.33	0.75	0.12	4.46	
65	国家电投贵州黔东	2	600	6.81	6.21	74.64	0.30	0.30	1.06	1.29	0.76	0.25	1.23	0.18	4.59	
66	神华广东台山	2	600	7.46	6.24	60.58	0.53	0.18	0.96	0.40	1.30	0.33	1.31	0.24	4.10	

序号	简称	机组 编号	容量 (MW)	综合厂 用电率 (%)	发电厂 用电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
67	国家电投贵州黔东	1	600	6.81	6.37	77.36	0.28	0.28	1.17	1.33	0.83	0.23	1.26	0.19	4.77	
68	神华广东台山	1	600	7.44	6.43	60.21	0.54	0.16	0.93	0.37	1.32	0.29	1.27	0.30	4.00	
69	浙能浙江嘉兴二	5	660	6.57	6.46	66.35	0.50	0.17	1.27	0.42	0.95	0.25	0.51	0.12	3.99	
70	神华山西河曲	2	600	7.07	6.61	73.35	0.68	0.20	0.91	0.81	1.07	0.15	1.11	0.19	4.07	
71	神华山西河曲	1	600	7.09	6.72	76.30	0.70	0.21	0.94	0.80	1.10	0.22	1.45	0.17	4.20	
72	国电内蒙元宝山	2	600	7.37	6.77	68.77		0.41	1.51	1.02	0.76	0.27	1.31	0.13	4.90	
73	大唐陕西韩城二	1	600	7.67	6.97	68.10	0.76	0.13	1.06	0.30	0.94	0.19	2.21	0.44	3.55	
74	国电内蒙元宝山	4	600	7.59	6.99	69.08	0.69	0.17	1.70	0.67	0.67	0.19	1.05	0.15	4.33	
75	大唐陕西韩城二	2	600	7.71	7.00	66.22	0.79	0.12	0.99	0.31	0.89	0.19	2.23	0.39	3.43	
76	国电内蒙元宝山	3	600	7.93	7.33	66.71	0.69	0.13	1.83	0.71	0.58	0.24	1.12	0.09	4.42	
77	粤电广东沙角 C	1	660	7.82	7.62	70.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00	0.93	
78	粤电广东沙角 C	2	660	8.32	8.10	64.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78	0.00	0.93	
79	粤电广东沙角 C	3	660	8.61	8.38	67.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82	0.00	0.93	
100%纯凝式机组各项指标平均值				6.88	6.06	67.68	0.44	0.20	1.03	0.56	0.80	0.20	1.16	0.20	3.72	
100%机组各项指标平均值				6.43	5.61	68.63	0.45	0.20	1.03	0.55	0.76	0.20	0.93	0.19	3.83	

5.6.4—2016 年全国火电 600MW 级亚临界湿冷机组油耗过程指标

序号	电厂简称	机组编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
1	大唐河北王滩	1	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
2	大唐河北王滩	2	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
3	神华河北定州	1	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
4	神华河北定州	2	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
5	神华山西河曲	1	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
6	神华山西河曲	2	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
7	大唐天津盘山	3	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
8	大唐天津盘山	4	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
9	神华浙江宁海	4	600	等离子点火	15.98	15.98	0.00
10	大唐陕西韩城二	1	600	其他	19.90	16.70	3.20
11	大唐内蒙托克托	3	600	等离子点火	28.00	26.77	1.23
12	神华浙江宁海	3	600	等离子点火	36.05	36.05	0.00
13	神华浙江宁海	1	600	等离子点火	38.36	38.36	0.00
14	浙能浙江嘉兴二	6	660	微油点火	41.01	29.81	11.20
15	神华浙江宁海	2	600	等离子点火	43.28	43.28	0.00
前 20%机组各项指标平均值					14.84	13.80	1.42
16	浙能浙江嘉兴二	3	660	微油点火	44.70	0.00	44.70
17	华能内蒙伊敏	4	600	微油点火	48.60	41.16	7.44
18	华电龙江哈三	4	600	常规点火	50.00	28.00	22.00
19	浙能浙江嘉兴二	5	660	微油点火	50.56	48.19	2.37
20	申能上海吴泾	2	600	微油点火	53.00	53.00	0.00
21	京能内蒙岱海	1	600	等离子点火	55.87	50.00	5.87
22	神华河北沧东	2	600	等离子点火	60.00	57.00	3.00
23	华能云南滇东	3	600	常规点火	61.84	46.04	15.80
24	大唐陕西韩城二	2	600	其他	63.20	63.20	0.00
25	华电龙江哈三	3	600	常规点火	66.00	42.00	24.00
26	申能上海吴泾	1	600	微油点火	76.00	76.00	0.00
27	京能内蒙岱海	2	600	等离子点火	80.01	75.21	4.80
28	华能云南滇东	2	600	常规点火	84.93	56.10	28.83
29	华能云南滇东二	2	600	常规点火	85.12	67.87	17.25
30	华电山东邹县	5	600	常规点火	86.00	69.00	17.00

序号	电厂简称	机组编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
31	华电山东邹县	6	600	常规点火	86.00	69.00	17.00
前 40%机组各项指标平均值					41.11	33.83	7.28
32	国电内蒙元宝山	4	600	微油点火	88.82	88.82	0.00
33	国电内蒙元宝山	3	600	微油点火	93.83	93.83	0.00
34	国信江苏扬州	1	630	微油点火	94.00	46.50	47.50
35	大唐贵州发耳	2	600	微油点火	95.43	61.84	33.59
36	大唐龙江七台河	3	600	微油点火	98.00	78.00	20.00
37	国信江苏扬州	2	630	微油点火	99.10	80.50	18.60
38	大唐内蒙托克托	2	600	等离子点火	100.84	67.37	33.47
39	大唐内蒙托克托	1	600	等离子点火	109.15	90.32	18.83
40	国电山东聊城	1	600	常规点火	112.70	45.60	67.10
41	大唐龙江七台河	4	600	微油点火	113.60	20.00	93.60
42	大唐贵州发耳	3	600	微油点火	116.11	36.74	79.37
43	神华广东台山	5	600	等离子点火	137.91	121.81	16.10
44	国电四川金堂	61	600	微油点火	137.93	61.01	76.92
45	神华广东台山	1	600	微油点火	141.33	124.32	17.01
46	国电四川金堂	62	600	微油点火	144.27	78.22	66.05
47	国电山东聊城	2	600	常规点火	149.10	78.10	71.00
48	大唐内蒙托克托	4	600	等离子点火	150.02	148.81	1.21
49	中电投安徽平圩	2	630	微油点火	154.00	118.00	36.00
50	大唐贵州发耳	4	600	微油点火	154.38	45.49	108.89
51	神华河北沧东	1	600	等离子点火	155.80	151.00	4.80
52	华能云南滇东二	1	600	常规点火	163.31	128.64	34.67
53	大唐贵州发耳	1	600	微油点火	169.29	17.73	151.56
54	浙能浙江嘉兴二	4	660	微油点火	183.40	111.30	72.10
55	华能山东德州	6	700	常规点火	195.00	166.00	29.00
56	国电内蒙元宝山	2	600		195.94	195.94	0.00
57	粤电广东沙角 C	2	660	微油点火	209.72	205.18	4.54
58	中电投安徽平圩	1	630	微油点火	236.00	195.00	41.00
59	国电浙江北仑	3	660	微油点火	242.04	131.98	110.06
60	华能云南滇东	4	600	常规点火	244.34	110.01	134.33
61	国电浙江北仑	1	600	微油点火	249.00	140.00	109.00
62	神华广东台山	3	600	等离子点火	261.32	219.93	41.39
63	粤电广东沙角 C	1	660	微油点火	270.41	252.98	17.43

序号	电厂简称	机组编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
64	华能内蒙伊敏	3	600	微油点火	273.15	147.64	125.51
65	神华广东台山	2	600	微油点火	276.17	245.20	30.97
66	华能山东德州	5	700	常规点火	316.00	263.00	53.00
67	神华广东台山	4	600	等离子点火	332.78	303.27	29.51
68	国电浙江北仑	4	660	微油点火	360.23	295.98	64.25
69	国家电投贵州黔东	1	600	常规点火	369.51	233.79	135.72
70	粤电广东珠海	2	700	微油点火	428.20	417.26	10.94
71	国电浙江北仑	5	660	微油点火	528.81	424.22	104.59
72	粤电广东沙角 C	3	660	微油点火	540.56	530.54	10.02
73	粤电广东珠海	1	700	微油点火	544.56	377.41	167.15
74	国家电投贵州黔东	2	600	常规点火	564.91	324.92	239.99
75	华能河北邯峰	1	660	常规点火	577.00	179.00	398.00
76	华能河北邯峰	2	660	常规点火	704.00	208.00	496.00
77	华能重庆珞璜	5	600	常规点火	711.21	664.23	46.98
78	国电浙江北仑	2	600	微油点火	734.00	639.00	95.00
79	华能重庆珞璜	6	600	常规点火	826.92	778.63	48.29
100%机组各项指标平均值					182.64	134.07	48.57

5.6.5—2016 年全国火电 600MW 级亚临界湿冷机组发电综合耗水率过程指标

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	循环冷却方式	取水方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
1	神华广东台山	1	600	开式	海水	0.17
2	神华广东台山	2	600	开式	海水	0.17
3	神华广东台山	3	600	开式	海水	0.17
4	神华广东台山	4	600	开式	海水	0.17
5	神华广东台山	5	600	开式	海水	0.17
6	大唐河北王滩	1	600	开式	海水	0.20
7	大唐河北王滩	2	600	开式	海水	0.20
8	京能内蒙岱海	1	600	开式	海水	0.21
9	京能内蒙岱海	2	600	开式	海水	0.21
10	神华河北沧东	2	600	开式	海水	0.22
11	神华河北沧东	1	600	开式	海水	0.23
12	粤电广东珠海	1	700	开式	海水	0.26
13	粤电广东珠海	2	700	开式	海水	0.26
14	粤电广东沙角 C	1	660	开式	海水	0.29
15	粤电广东沙角 C	2	660	开式	海水	0.29
前20%机组各项指标平均值						0.21
16	粤电广东沙角 C	3	660	开式	海水	0.29
17	浙能浙江嘉兴二	3	660	开式	海水	0.30
18	浙能浙江嘉兴二	4	660	开式	海水	0.30
19	浙能浙江嘉兴二	5	660	开式	海水	0.30
20	浙能浙江嘉兴二	6	660	开式	海水	0.30
21	国电浙江北仑	1	600	开式	海水	0.31
22	国电浙江北仑	2	600	开式	海水	0.31
23	国电浙江北仑	3	660	开式	海水	0.31
24	国电浙江北仑	4	660	开式	海水	0.31
25	国电浙江北仑	5	660	开式	海水	0.31
26	神华浙江宁海	1	600	开式	海水	0.39
27	神华浙江宁海	2	600	开式	海水	0.39
28	神华浙江宁海	3	600	开式	海水	0.39
29	神华浙江宁海	4	600	开式	海水	0.39
30	中电投安徽平圩	1	630	开式	地表水	0.40
31	中电投安徽平圩	2	630	开式	地表水	0.40
前40%机组各项指标平均值						0.28
32	国信江苏扬州	2	630	开式	地表水	0.41

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	循环冷却方式	取水方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
33	国信江苏扬州	1	630	开式	地表水	0.42
34	华电山东邹县	5	600	闭式	地表水	1.03
35	华电山东邹县	6	600	闭式	地表水	1.03
36	大唐龙江七台河	4	600	闭式	中水	1.40
37	大唐龙江七台河	3	600	闭式	中水	1.44
38	大唐内蒙托克托	1	600	闭式	地表水	1.51
39	大唐内蒙托克托	2	600	闭式	地表水	1.51
40	大唐内蒙托克托	3	600	闭式	地表水	1.51
41	大唐内蒙托克托	4	600	闭式	地表水	1.51
42	国家电投贵州黔东	2	600	闭式	地表水	1.64
43	国家电投贵州黔东	1	600	闭式	地表水	1.66
44	华能河北邯峰	1	660	闭式	地下水	1.67
45	华能河北邯峰	2	660	闭式	地下水	1.67
46	神华山西河曲	2	600	闭式	地下水	1.77
47	神华山西河曲	1	600	闭式	地下水	1.78
48	国电四川金堂	61	600	闭式	地表水	1.85
49	神华河北定州	1	600	闭式	地表水	1.86
50	国电四川金堂	62	600	闭式	地表水	1.86
51	大唐陕西韩城二	1	600	闭式	地下水	1.86
52	大唐陕西韩城二	2	600	闭式	地下水	1.86
53	大唐贵州发耳	1	600	闭式	地表水	1.98
54	大唐贵州发耳	3	600	闭式	地表水	1.99
55	大唐贵州发耳	4	600	闭式	地表水	1.99
56	大唐贵州发耳	2	600	闭式	地表水	2.00
57	大唐天津盘山	3	600	闭式	地表水	2.01
58	大唐天津盘山	4	600	闭式	地表水	2.01
59	国电山东聊城	1	600	闭式	地表水	2.01
60	华能云南滇东二	1	600	闭式	地表水	2.01
61	华能云南滇东二	2	600	闭式	地表水	2.01
62	国电内蒙元宝山	2	600	闭式	地下水	2.02
63	国电内蒙元宝山	3	600	闭式	地下水	2.02
64	华能云南滇东	3	600	闭式	地表水	2.02
65	华能云南滇东	4	600	闭式	地表水	2.02
66	国电内蒙元宝山	4	600	闭式	地下水	2.03
67	华能内蒙伊敏	3	600	闭式	地下水	2.03
68	华能内蒙伊敏	4	600	闭式	地下水	2.03
69	国电山东聊城	2	600	闭式	地表水	2.03

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	循环冷却方式	取水方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
70	华能云南滇东	2	600	闭式	地表水	2.03
71	华能重庆珞璜	5	600	闭式	地表水	2.07
72	华能重庆珞璜	6	600	闭式	地表水	2.07
73	华能山东德州	5	700	闭式	地表水	2.08
74	华能山东德州	6	700	闭式	地表水	2.08
75	神华河北定州	2	600	闭式	地表水	2.45
76	华电龙江哈三	4	600	闭式	地表水	2.47
77	华电龙江哈三	3	600	闭式	地表水	2.51
78	申能上海吴泾	1	600	闭式	地表水	3.03
79	申能上海吴泾	2	600	闭式	地表水	3.03
100%机组各项指标平均值						1.24

六·2016年度600MW级超(超)临界空冷火电机组能效指

6.1 600MW级超(超)临界空冷机组参加对标及竞赛情况

2016年度,共有50台600MW级超(超)临界空冷机组(超临界机组:46台;超超临界机组:4台)参加了全国火电机组能效水平对标,其中纯凝式空冷机组42台,供热式空冷机组8台。42台纯凝式空冷机组中31台机组为直接空冷机组,11台为间接空冷机组;8台供热式空冷机组均为直接空冷机组。

表 6.1.1 2015~2016年度600MW级超(超)临界空冷机组构成

600MW级超(超)临界空冷机组(单位:台)			
年度	机组类型		合计
	纯凝式空冷机组	供热式空冷机组	
2016年	42	8	50
2015年	38	4	42

注:总热电比 $\geq 10\%$ 视为供热机组。

表 6.1.2 2015~2016年度600MW级超(超)临界空冷机组参加对标及竞赛台数统计

600MW级超(超)临界空冷机组(单位:台)			
年度	参加对标机组	参加竞赛机组	运行小时 <3500 小时机组
2016年	50	44	6
2015年	42	40	2

6.2 三大动力厂600MW级超(超)临界空冷机组汽轮机出厂编号

1) 上海汽轮机厂汽轮机出厂编号:

193—超临界中间再热两缸两排汽蒸汽式汽轮机。

2) 哈尔滨汽轮机厂汽轮机出厂编号:

CHKA—超临界直接空冷、两缸两排汽凝汽式汽轮机。

3) 东方汽轮机厂汽轮机出厂编号:

D600H—600MW 超临界、直接空冷、三缸四排汽凝汽式汽轮机。

6.3 供电煤耗及厂用电率年度指标

2016 年度 38 台 600MW 级超临界纯凝式空冷机组供电煤耗、发电厂用电率前 20%、40%、100%平均值指标及同 2015、2014 年数据对比如下：

表 6.3.1 2014-2016 年度 600MW 级超临界纯凝式空冷机组供电煤耗
前 20%、40%、100%平均值数据

600MW 级超临界纯凝式空冷机组·供电煤耗（g/kWh）				
年度	统计台数	前 20%平均值	前 40%平均值	100%平均值
2016 年	38	310.71	312.94	318.27
2015 年	38	311.28	313.43	318.07
2014 年	38	312.61	315.30	320.41

表 6.3.2 2014-2016 年度 600MW 级超临界纯凝式空冷机组发电厂用电率
前 20%、40%、100%平均值数据

600MW 级超临界纯凝式空冷机组·发电厂用电率（%）				
年度	统计台数	前 20%平均值	前 40%平均值	100%平均值
2016 年	38	4.45	4.71	6.35
2015 年	38	4.67	4.81	6.38
2014 年	38	4.74	4.94	6.70

6.4 单项指标最优值机组

2016 年度 600MW 级超（超）临界纯凝式空冷机组供电煤耗、发电厂用电率指标最优机组为：

表 6.4.1 2015-2016 年度 600MW 级超（超）临界纯凝式空冷机组供电煤耗、
厂用电率指标最优值统计表

供电煤耗、厂用电率指标最优值统计表					
参数分类	年度	最优指标	最优值	电厂简称	机组编号
超临界	2016 年	供电煤耗（g/kWh）	308.24	陕西华电榆横	#1
		厂用电率（%）	4.28	华能河北上安	#6

供电煤耗、厂用电率指标最优值统计表					
参数分类	年度	最优指标	最优值	电厂简称	机组编号
超超临界	2015 年	供电煤耗 (g/kWh)	309.88	陕西华电榆横	#1
		厂用电率 (%)	4.51	华能陕西秦岭	#7
	2016 年	供电煤耗 (g/kWh)	298.08	国电新疆哈密	#1
		厂用电率 (%)	4.51	国电内蒙布连	#2
	2015 年	供电煤耗 (g/kWh)	296.84	国电内蒙布连	#2
		厂用电率 (%)	3.49	国电内蒙布连	#2

6.5 主要发电集团（投资）公司指标对比

2016 年度主要发电集团（投资）公司 600MW 级超（超）临界空冷机组供电煤耗、发电厂用电率、耗水率、油耗平均值指标对比如下：

表 6.5.1 2015-2016 年度主要发电集团(投资)公司 600MW 级超临界空冷机组主要能效指标统计分析表

集团 名称	机组 数量 (台)		供电煤耗 (g/kWh)		发电厂用电率 (%)		耗水率 (kg/kWh)		油耗 (t/a)	
			2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015
超临界										
中国华能集团公司	10		313.17	314.81	4.93	4.98	0.39	0.32	158.65	174.09
中国大唐集团公司	4		316.89	315.69	4.93	4.99	0.34	0.34	38.58	42.80
中国华电集团公司	4		315.23	316.22	8.96	8.88	0.28	0.30	44.66	32.09
中国国电集团公司	6	纯凝 4	320.56	320.43	5.42	4.81	0.46	0.44	16.81	26.07
		含供热	312.5	312.26	5.72	5.02	0.48	0.43	20.88	22.72
国家电力投资集团公司	6	纯凝 3	318.91	321.91	6.20	6.92	0.44	1.58	127.23	125.66
		含供热	316.04	315.75	7.62	7.59	0.38	1.11	142.31	148.28
神华集团有限责任公司	6		320.32	319.9	7.70	6.97	0.31	0.40	168.23	2.12
其他发电集团(投资)公司	10		322.72	319.31	7.28	7.24	0.79	0.30	16.84	31.12
超超临界										
中国国电集团公司	4		299.46	298.53	4.84	3.64	0.51	0.30	0.00	0.00

6.6 能效指标统计

2016 年度全国火电 600MW 级超（超）临界空冷机组能效指标、供电煤耗过程指标、厂用电率过程指标、油耗过程指标、发电综合耗水率过程指标对标数据如下：

6.6.1—2016 年全国火电 600MW 级超（超）临界空冷机组能效指标

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机 编号	锅炉 厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
超临界											
东方汽轮机厂											
1	陕西华电榆横	2	660	D600HN	东锅	2014-07-07	309.17	8.86	0.24	31.85	
2	华能河北上安	6	600	D600H	东锅	2008-7-16	314.61	4.28	0.54	121.39	
3	华能河北上安	5	600	D600H	东锅	2008-6-1	310.68	5.41	0.53	50.23	
4	大唐陕西彬长	2	630	D600H	上锅	2009-8-24	315.91	4.08	0.34	15.23	
5	华能陕西秦岭	7	660	D600H	东锅	2011-12-26	310.68	4.54	0.29	145.88	
6	神华山西河曲	3	600	D600H	哈锅	2012-12-18	317.11	6.09	0.45	0.00	
7	神华山西河曲	4	600	D600H	哈锅	2012-12-18	317.71	6.04	0.48	0.00	
8	省投河北沙河	2	600	N600H N24	北京巴布科	2013-04-29	322.33	6.43	0.40	42.00	
9	华能山西左权	1	673	D600H	东锅	2012-12-15	314.82	5.15	0.34	185.91	
10	华能山西左权	2	673	D600H	东锅	2012-01-21	310.59	5.69	0.34	421.97	供热
11	华能陕西秦岭	8	660	D600H	东锅	2014-07-07	314.55	4.62	0.29	135.79	
12	省投河北沙河	1	600	N600H N23	北京巴布科	2013-03-30	319.02	6.46	0.40	74.00	
13	神华宁夏鸳鸯湖	2	660	D600H	上锅	2011-06-23	320.81	8.98	0.31	0.00	
14	华能内蒙上都	5	660	D600H	哈锅	2011-09-20	314.94	5.14	0.32	303.31	
15	华能内蒙上都	6	660	D600H	哈锅	2011-11-20	314.17	5.12	0.32	201.37	
16	大唐陕西彬长	1	630	D600H	上锅	2009-9-10	311.09	4.31	0.34	18.11	
17	神华宁夏鸳鸯湖	1	660	D600H	上锅	2010-12-30	321.19	8.92	0.31	0.00	
18	国电山西霍州	1	600	D600H-N18	东锅	2012-04-29	327.14	6.29	0.42	0.00	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机 编号	锅炉 厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
19	国电山西霍州	2	600	D600H-N22	东锅	2012-09-05	324.19	5.69	0.42	0.00	
20	华电陕西蒲城	5	660	D600H	东锅	2008-12-05	324.31	8.73	0.32	78.57	
21	华电陕西蒲城	6	660	D600H	东锅	2008-12-29	319.21	9.17	0.32	41.71	
22	陕西华电榆横	1	660	D600HN11	东锅	2013-11-30	308.24	9.07	0.24	26.50	
纯凝机组平均值							316.76	6.35	0.36	70.09	
总平均值							316.48	6.32	0.36	86.08	
哈尔滨汽轮机厂											
23	中电建甘肃崇信	1	660	187034	哈锅	2011-01-08	318.88	7.61	2.76	0.00	
24	中电建甘肃崇信	2	660	187035	哈锅	2010-12-23	323.62	8.49	2.76	0.00	
25	大唐甘肃景泰	1	660		上锅	2009-12-06	325.08	5.85	0.33	77.96	
26	大唐甘肃景泰	2	660		上锅	2009-12-30	315.49	5.49	0.33	43.00	
27	国电山西大同	9	660	187030	东锅	2009-05-27	295.79	6.34	0.52	29.00	供热
28	国电山西大同	10	660	187031	东锅	2009-10-22	296.96	6.31	0.52	29.00	供热
29	国家电投吉林白城	1	660	CHKA	哈锅	2010-09-24	321.98	8.83	0.68	63.30	
30	国家电投吉林白城	2	660	CHKA	哈锅	2010-11-01	327.97	9.23	0.67	155.18	供热
31	国家电投辽宁燕山湖	1	600		哈锅	2012-03-21	303.29	8.46	0.16	96.00	供热
32	国家电投辽宁燕山湖	2	600		哈锅	2012-01-01	308.25	9.46	0.16	221.00	供热
33	同煤山西同华	1	660	CHKA	东锅	2010-06-19	326.56	8.23	0.23	0.00	
34	同煤山西同华	2	660	CHKA	东锅	2010-07-03	328.58	7.95	0.23	0.00	
35	神华河北定州	3	660	CHKA	上锅	2009-9-3	321.66	8.31	0.30	539.99	
36	神华河北定州	4	660	CHKA	上锅	2009-12-22	321.86	8.59	0.29	0.00	
37	京能宁夏宁东	1	660	187050.00	哈锅	2011-03-28	323.28	4.82	0.24	22.85	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机 编号	锅炉 厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
38	京能宁夏宁东	2	660	187051.00	哈锅	2011-06-20	322.94	4.89	0.24	29.52	
纯凝机组平均值							322.72	7.19	0.76	70.60	
总平均值							317.64	7.43	0.65	81.68	
上海汽轮机厂											
39	神华内蒙呼伦贝尔	1	600	193.00.01G01	哈锅	2010-11-20	321.62	8.71	0.16	236.00	供热
40	国电陕西宝鸡二	5	660	193.00	上锅	2011-01-12	313.06	4.79	0.50	24.35	
41	神华内蒙呼伦贝尔	2	600	193.00.01G02	哈锅	2010-12-01	321.94	8.45	0.18	234.00	供热
42	国电陕西宝鸡二	6	660	193.00	上锅	2014-12-20	317.86	4.92	0.50	42.90	
纯凝机组平均值							321.78	8.58	0.17	235.00	
总平均值							318.62	6.72	0.34	134.31	
其他汽轮机厂											
43	国家电投山西神头一	1	600		北京巴布科	2013-06-18	317.48	5.09	0.32	184.00	
44	国家电投山西神头一	2	600		北京巴布科	2013-09-21	317.26	4.67	0.32	134.39	
45	华能甘肃平凉	5	600		哈锅	2010-2-7	314.61	4.69	0.45	11.66	
46	华能甘肃平凉	6	600		哈锅	2010-3-21	312.05	4.65	0.45	8.99	
总平均值							315.35	4.78	0.39	84.76	
超超临界											
上海汽轮机厂											
47	国电新疆哈密	1	660	B06600SH30	哈锅	2015-12-16	298.08	5.23	0.69	0.00	
48	国电新疆哈密	2	660	B06600SH30	哈锅	2016-02-02	301.53	4.86	0.70	0.00	
49	国电内蒙布连	2	660		北京巴布科	2013-06-27	298.32	4.51	0.32	0.00	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机 编号	锅炉 厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
50	国电内蒙布连	1	660		北京巴布科	2013-03-09	299.93	4.74	0.33	0.00	
总平均值							299.47	4.84	0.51	0.00	

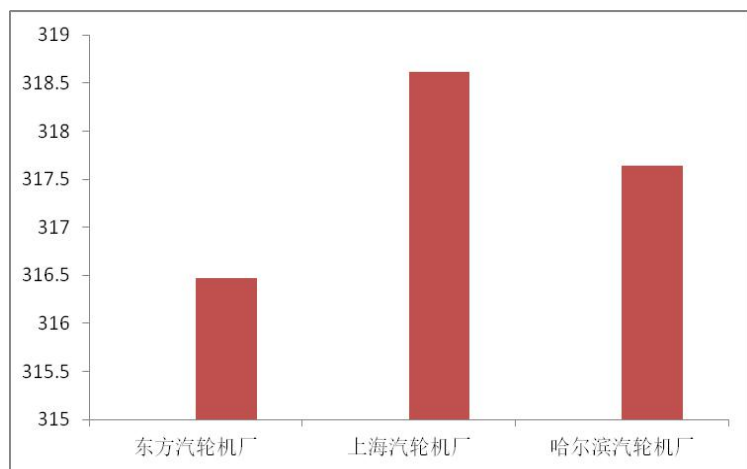


图 6.6.1.1 东汽、上汽、哈汽 600MW 级超临界空冷机组
供电煤耗指标平均值对比图

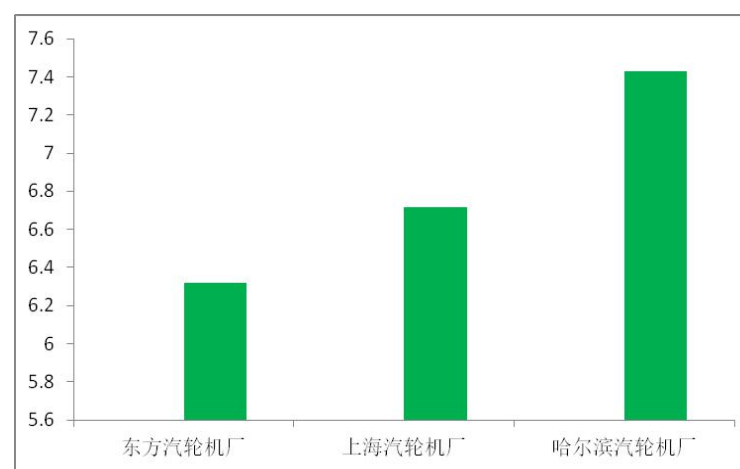


图 6.6.1.2 东汽、上汽、哈汽 600MW 级超临界空冷机组
厂用电率指标平均值对比图

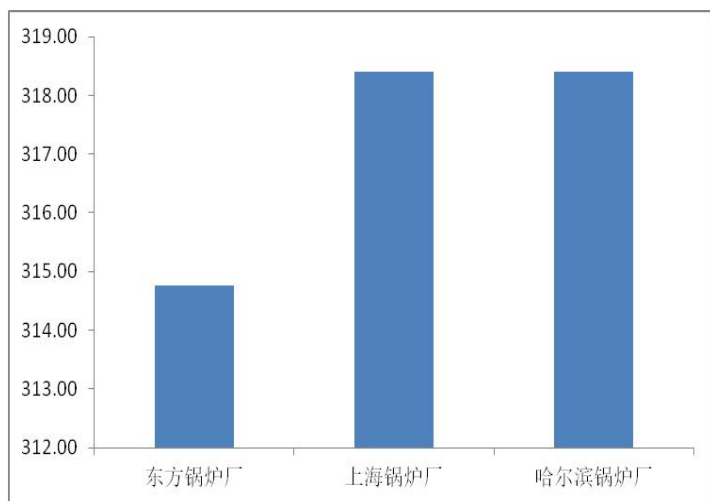


图 6.6.1.3 东锅、上锅、哈锅 600MW 级超临界空冷机组
供电煤耗指标平均值对比图

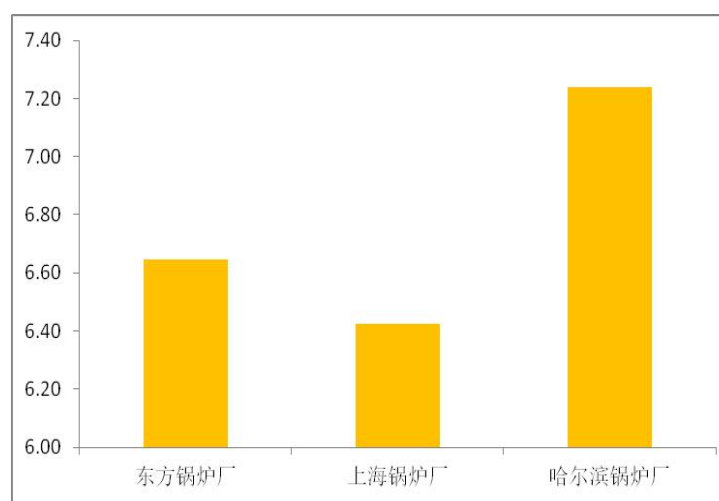


图 6.6.1.4 上锅、哈锅、东锅 600MW 级超临界空冷机组
厂用电率指标平均值对比图

6.6.2—2016 年全国火电 600MW 级超（超）临界空冷机组供电煤耗过程指标

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却方式	备注
超临界										
1	国电山西大同	9	660	295.79	70.40	6183.96	6.34	86.70	直接空冷	供热
2	国电山西大同	10	660	296.96	70.39	5263.59	6.31	86.48	直接空冷	供热
3	国家电投辽宁燕山湖	1	600	303.29	63.88	4195.48	8.46	91.09	直接空冷	供热
4	陕西华电榆横	1	660	308.24	70.68	3283.72	9.07	85.36	直接空冷	
5	国家电投辽宁燕山湖	2	600	308.25	62.77	4479.82	9.46	85.58	直接空冷	供热
6	陕西华电榆横	2	660	309.17	71.30	4078.10	8.86	85.29	直接空冷	
7	华能山西左权	2	673	310.59	60.65	4413.31	5.69	92.00	间接空冷	供热
8	华能河北上安	5	600	310.68	66.68	5264.76	5.41	90.15	直接空冷	
9	华能陕西秦岭	7	660	310.68	74.13	5166.74	4.54	86.03	间接空冷	
前20%纯凝式机组各项指标平均值				309.69	70.70	4448.33	6.97	86.71		
前20%机组各项指标平均值				305.96	67.88	4703.28	7.13	87.63		
10	大唐陕西彬长	1	630	311.09	69.90	5453.82	4.31	88.01	直接空冷	
11	华能甘肃平凉	6	600	312.05	68.00	5619.46	4.65	86.30	直接空冷	
12	国电陕西宝鸡二	5	660	313.06	75.00	4559.91	4.79	90.43	间接空冷	
13	华能内蒙上都	6	660	314.17	72.58	5368.96	5.12	84.61	直接空冷	
14	华能陕西秦岭	8	660	314.55	67.52	4716.64	4.62	87.87	间接空冷	
15	华能河北上安	6	600	314.61	68.79	5464.38	4.28	90.09	直接空冷	
16	华能甘肃平凉	5	600	314.61	67.12	2055.22	4.69	86.42	直接空冷	
17	华能山西左权	1	673	314.82	70.33	3787.18	5.15	89.74	间接空冷	
18	华能内蒙上都	5	660	314.94	68.43	3235.30	5.14	83.68	直接空冷	
前40%纯凝式机组各项指标平均值				312.51	70.04	4465.71	5.43	87.23		

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却方式	备注
前40%机组各项指标平均值				309.86	68.81	4588.35	5.94	87.55		
19	大唐甘肃景泰	2	660	315.49	66.05	1693.39	5.49	87.66	直接空冷	
20	大唐陕西彬长	2	630	315.91	68.85	2192.19	4.08	89.00	直接空冷	
21	神华山西河曲	3	600	317.11	71.83	5040.44	6.09	93.25	直接空冷	
22	国家电投山西神头一	2	600	317.26	73.92	3178.41	4.67	90.22	间接空冷	
23	国家电投山西神头一	1	600	317.48	71.59	4315.95	5.09	90.43	间接空冷	
24	神华山西河曲	4	600	317.71	74.35	3894.10	6.04	93.02	直接空冷	
25	国电陕西宝鸡二	6	660	317.86	73.00	3501.96	4.92	86.94	间接空冷	
26	中电建甘肃崇信	1	660	318.88	64.59	3945.97	7.61	87.64	直接空冷	
27	省投河北沙河	1	600	319.02	73.31	6122.18	6.46	90.61	直接空冷	
28	华电陕西蒲城	6	660	319.21	67.93	3827.88	9.17	83.43	直接空冷	
29	神华宁夏鸳鸯湖	2	660	320.81	71.83	5179.20	8.98	85.69	直接空冷	
30	神华宁夏鸳鸯湖	1	660	321.19	71.52	5118.40	8.92	85.91	直接空冷	
31	神华内蒙呼伦贝尔	1	600	321.62	58.05	4344.42	8.71	86.45	直接空冷	供热
32	神华河北定州	3	660	321.66	67.47	5678.57	8.31	89.25	直接空冷	
33	神华河北定州	4	660	321.86	67.24	5670.37	8.59	89.29	直接空冷	
34	神华内蒙呼伦贝尔	2	600	321.94	57.00	3383.45	8.45	85.25	直接空冷	供热
35	国家电投吉林白城	1	660	321.98	50.61	3920.35	8.83	89.88	直接空冷	
36	省投河北沙河	2	600	322.33	72.03	5000.57	6.43	90.45	直接空冷	
37	京能宁夏宁东	2	660	322.94	68.00	4647.01	4.89	88.80	间接空冷	
38	京能宁夏宁东	1	660	323.28	68.36	5263.12	4.82	87.22	间接空冷	
39	中电建甘肃崇信	2	660	323.62	61.31	1877.86	8.49	88.28	直接空冷	
40	国电山西霍州	2	600	324.19	72.40	4998.31	5.69	87.22	直接空冷	
41	华电陕西蒲城	5	660	324.31	70.22	4507.02	8.73	83.08	直接空冷	
42	大唐甘肃景泰	1	660	325.08	62.21	3744.87	5.85	86.50	直接空冷	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (gce/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却方式	备注
43	同煤山西同华	1	660	326.56	75.44	4943.68	8.23	85.45	直接空冷	
44	国电山西霍州	1	600	327.14	76.11	3355.44	6.29	86.50	直接空冷	
45	国家电投吉林白城	2	660	327.97	51.30	1957.40	9.23	87.01	直接空冷	供热
46	同煤山西同华	2	660	328.58	76.02	3963.36	7.95	85.95	直接空冷	
100%纯凝式机组各项指标平均值				319.03	69.66	4314.52	6.23	87.85		
100%机组各项指标平均值				316.97	68.28	4301.22	6.61	87.74		
超超临界										
47	国电新疆哈密	1	660	298.08	61.13	3952.51	5.23	87.39	间接空冷	
48	国电内蒙布连	2	660	298.32	66.38	4708.73	4.51	87.23	直接空冷	
49	国电内蒙布连	1	660	299.93	67.89	3921.82	4.74	85.82	直接空冷	
50	国电新疆哈密	2	660	301.53	69.90	3932.91	4.86	87.24	间接空冷	
各项指标平均值				299.93	66.33	4128.99	4.84	86.92		

6.6.3—2016 年全国火电 600MW 级超（超）临界空冷机组供厂用电率过程指标（按发电厂用电率由低到高排列）

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电 厂用 电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)										备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	空冷 风机	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
超临界																	
1	大唐陕西彬长	2	630	5.41	4.08	68.85	0.44	0.22	0.86	0.38		0.50	0.16	0.88	0.29	3.73	
2	华能河北上安	6	600	5.01	4.28	68.79	0.37	0.22	0.00	0.91	0.25	0.45	0.12	1.18	0.16	3.66	
3	大唐陕西彬长	1	630	5.52	4.31	69.90	0.43	0.20	0.77	0.37		0.50	0.18	1.25	0.24	3.94	
4	华能陕西秦岭	7	660	4.79	4.54	74.13	0.52	0.22	0.89	0.35	0.40	0.00	0.26	0.61	0.23	3.48	
5	华能陕西秦岭	8	660	4.88	4.62	67.52	0.49	0.22	0.89	0.37	0.44	0.00	0.20	0.60	0.26	3.47	
6	华能甘肃平凉	6	600	5.12	4.65	68.00	0.77	0.17	0.84	0.24		0.42	0.18	0.58	0.24	3.44	
7	国家电投山西神头一	2	600	4.97	4.67	73.92	0.48	0.26		0.55	0.52		0.31	1.11	0.14	3.37	
8	华能甘肃平凉	5	600	5.12	4.69	67.12	0.79	0.16	0.81	0.24		0.44	0.18	0.64	0.40	3.66	
9	国电陕西宝鸡二	5	660	5.28	4.79	75.00	0.56	0.15	1.08	0.34	0.66		0.18	0.48	0.20	3.65	
前20%机组各项指标平均值				5.12	4.51	70.36	0.54	0.20	0.77	0.42	0.45	0.33	0.20	0.81	0.24	3.60	
10	京能宁夏宁东	1	660	5.10	4.82	68.36	0.47	0.17	1.00	0.42	0.68	0.00	0.17	0.83	0.11	3.85	
11	京能宁夏宁东	2	660	5.10	4.89	68.00	0.47	0.17	1.01	0.45	0.71	0.00	0.18	0.82	0.10	3.91	
12	国电陕西宝鸡二	6	660	5.39	4.92	73.00	0.61	0.16	1.10	0.38	0.72		0.23	0.50	0.20	3.90	
13	国家电投山西神头一	1	600	5.39	5.09	71.59	0.49	0.28		0.54	0.60		0.32	1.22	0.13	3.58	
14	华能内蒙上都	6	660	6.34	5.12	72.58	0.82	0.06	1.17	0.61		0.70	0.17	0.87	0.31	4.71	
15	华能内蒙上都	5	660	6.89	5.14	68.43	0.80	0.07	1.16	0.62		0.65	0.18	0.94	0.32	4.74	
16	华能山西左权	1	673	6.52	5.15	70.33	0.50	0.34	1.07	0.99	0.47		0.16	0.99	0.37	4.89	
17	华能河北上安	5	600	6.14	5.41	66.68	0.42	0.19	1.11	1.03	0.27	0.55	0.14	1.19	0.20	5.10	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电 厂用 电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)										备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	空冷 风机	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
18	大唐甘肃景泰	2	660	6.26	5.49	66.05	0.68	0.17	0.99	0.46		0.32	0.21	1.19	0.28	4.30	
前40%机组各项指标平均值				5.51	4.81	69.90	0.56	0.19	0.82	0.51	0.32	0.25	0.20	0.88	0.23	3.97	
19	国电山西霍州	2	600	6.10	5.69	72.40	0.38	0.24	1.09	0.90	0.27	0.75	0.17	1.03	0.08	4.83	
20	华能山西左权	2	673	6.25	5.69	60.65	0.50	0.26	1.38	1.08	0.53		0.16	1.27	0.41	4.82	供热
21	大唐甘肃景泰	1	660	6.59	5.85	62.21	0.73	0.17	1.05	0.47		0.55	0.17	1.06	0.22	3.82	
22	神华山西河曲	4	600	6.72	6.04	74.35	0.61	0.21	1.22	1.04	0.52	0.39	0.21	0.99	0.19	5.00	
23	神华山西河曲	3	600	6.72	6.09	71.83	0.53	0.21	1.19	0.96	0.45	0.46	0.21	1.20	0.20	4.89	
24	国电山西霍州	1	600	6.66	6.29	76.11	0.46	0.26	1.32	0.87	0.29	0.91	0.17	1.07	0.06	5.23	
25	国电山西大同	10	660	7.48	6.31	70.39	0.58	0.17	1.11	0.41	0.20	0.64	0.12	1.03	0.16	4.06	供热
26	国电山西大同	9	660	7.48	6.34	70.40	0.61	0.17	1.14	0.41	0.20	0.70	0.11	1.07	0.14	4.14	供热
27	省投河北沙河	2	600	6.86	6.43	72.03	0.32	0.18	1.30	1.04	0.16	0.89	0.18	0.98	0.12	5.16	
28	省投河北沙河	1	600	6.86	6.46	73.31	0.31	0.18	1.33	1.02	0.17	0.70	0.18	0.87	0.11	4.99	
29	中电建甘肃崇信	1	660	8.01	7.61	64.59	0.69	0.24	0.90	0.52		0.63	0.16	1.02	0.24	3.86	
30	同煤山西同华	2	660	8.25	7.95	76.02	0.60	0.19	1.31	0.49	0.06	0.72	0.21	1.13	0.26	4.39	
31	同煤山西同华	1	660	8.53	8.23	75.44	0.59	0.20	1.40	0.52	0.06	0.61	0.19	1.06	0.25	4.39	
32	神华河北定州	3	660	9.11	8.31	67.47	0.51	0.13	0.83	0.38	0.00	0.82	0.17	0.41	0.36	3.74	
33	神华内蒙呼伦贝尔	2	600	9.73	8.45	57.00	0.98	0.13	1.45	0.36		0.46	0.17	0.63	0.00	3.98	供热
34	国家电投辽宁燕山湖	1	600	10.13	8.46	63.88	0.93	0.14	1.04	0.51	0.18	0.68	0.17	1.93	0.24	4.13	供热
35	中电建甘肃崇信	2	660	9.02	8.49	61.31	0.69	0.25	0.91	0.54		0.64	0.16	1.02	0.23	3.91	
36	神华河北定州	4	660	9.10	8.59	67.24	0.45	0.14	0.80	0.40	0.00	0.83	0.16	0.36	0.36	3.74	
37	神华内蒙呼伦贝尔	1	600	10.03	8.71	58.05	0.93	0.14	1.45	0.38		0.47	0.18	0.70	0.00	4.03	供热
38	华电陕西蒲城	5	660	10.15	8.73	70.22	0.36	0.34	1.50	0.92		0.56	0.26	1.83	0.26	4.99	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电 厂用 电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)										备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	空冷 风机	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
39	国家电投吉林白城	1	660	9.61	8.83	50.61	0.88	0.19	0.87	0.40	0.14	0.79	0.17	0.50	0.31	3.97	
40	陕西华电榆横	2	660	9.71	8.86	71.30	0.46	0.23	1.38	0.35		0.52	0.17	1.03	0.26	4.06	
41	神华宁夏鸳鸯湖	1	660	9.40	8.92	71.52	0.51	0.18	1.21	0.40	0.11	0.58	0.20	0.84	0.20	4.09	
42	神华宁夏鸳鸯湖	2	660	9.40	8.98	71.83	0.55	0.18	1.33	0.45	0.12	0.88	0.19	0.75	0.18	4.56	
43	陕西华电榆横	1	660	9.83	9.07	70.68	0.45	0.22	1.31	0.37		0.44	0.17	1.09	0.20	3.92	
44	华电陕西蒲城	6	660	10.53	9.17	67.93	0.33	0.32	1.43	0.89		0.50	0.22	1.85	0.39	4.77	
45	国家电投吉林白城	2	660	10.06	9.23	51.30	0.90	0.18	0.88	0.36	0.14	1.04	0.15	0.56	0.30	4.16	供热
46	国家电投辽宁燕山湖	2	600	10.75	9.46	62.77	0.83	0.17	1.13	0.49	0.11	0.82	0.19	1.67	0.23	4.32	供热
100%纯凝式机组各项指标平均值				7.01	6.35	69.65	0.54	0.20	1.07	0.58	0.34	0.54	0.19	0.95	0.23	4.20	
100%机组各项指标平均值				6.61	68.28	0.58	0.20	1.04	0.57	0.21	0.49	0.18	0.97	0.22	4.20	6.61	
超超临界																	
47	国电内蒙布连	2	660	6.31	4.51	66.38	0.29	0.21	0.69	0.41	0.00	0.53	0.29	1.02	0.17	3.61	
48	国电内蒙布连	1	660	6.15	4.74	67.89	0.29	0.19	0.66	0.39	0.00	0.68	0.31	1.08	0.17	3.71	
49	国电新疆哈密	2	660	5.82	4.86	69.9	0.75	0.18	1.05	0.34	0.63		0.28	0.78	0.43	3.96	
50	国电新疆哈密	1	660	6.14	5.23	61.13	0.75	0.19	1.14	0.37	0.56		0.27	0.88	0.47	4.01	
各项指标平均值				6.11	4.84	66.33	0.52	0.19	0.89	0.38	0.30	0.30	0.29	0.94	0.31	3.82	

6.6.4—2016 年全国火电 600MW 级超（超）临界空冷机组油耗过程指标

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	点火 方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
超临界							
1	神华河北定州	4	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
2	国电山西霍州	1	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
3	国电山西霍州	2	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
4	神华山西河曲	3	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
5	神华山西河曲	4	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
6	同煤山西同华	1	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
7	同煤山西同华	2	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
8	中电建甘肃崇信	1	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
9	中电建甘肃崇信	2	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
前20%机组各项指标平均值					0	0	0
10	神华宁夏鸳鸯湖	1	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
11	神华宁夏鸳鸯湖	2	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
12	华能甘肃平凉	6	600	等离子点火	8.99	0.00	8.99
13	华能甘肃平凉	5	600	等离子点火	11.66	0.00	11.66
14	大唐陕西彬长	2	630	等离子点火	15.23	6.19	9.04
15	大唐陕西彬长	1	630	等离子点火	18.11	0.33	17.78
16	京能宁夏宁东	1	660	微油点火	22.85	22.85	0.00
17	国电陕西宝鸡二	5	660	等离子点火	24.35	23.50	0.85
18	陕西华电榆横	1	660	微油点火	26.50	26.50	0.00
前40%机组各项指标平均值					7.09	4.41	2.68
19	国电山西大同	10	660	等离子点火	29.00	9.25	19.75
20	国电山西大同	9	660	等离子点火	29.00	9.25	19.75
21	京能宁夏宁东	2	660	微油点火	29.52	29.52	0.00
22	陕西华电榆横	2	660	微油点火	31.85	31.85	0.00
23	华电陕西蒲城	6	660	微油点火	41.71	28.13	13.58
24	省投河北沙河	2	600	微油点火	42.00	42.00	0.00
25	国电陕西宝鸡二	6	660	等离子点火	42.90	42.48	0.42
26	大唐甘肃景泰	2	660	等离子点火	43.00	0.00	43.00
27	华能河北上安	5	600	等离子点火	50.23	49.20	1.03
28	国家电投吉林白城	1	660	微油点火	63.30	49.80	13.50
29	省投河北沙河	1	600	微油点火	74.00	0.00	74.00
30	大唐甘肃景泰	1	660	等离子点火	77.96	27.00	50.96
31	华电陕西蒲城	5	660	微油点火	78.57	73.72	4.85
32	国家电投辽宁燕山湖	1	600	微油点火	96.00	96.00	0.00

序号	电厂简称	机组编号	容量(MW)	点火方式	油耗(t/a)	点火用油(t/a)	助燃用油(t/a)
33	华能河北上安	6	600	常规点火	121.39	121.39	0.00
34	国家电投山西神头一	2	600	微油点火	134.39	134.39	0.00
35	华能陕西秦岭	8	660	微油点火	135.79	129.68	6.11
36	华能陕西秦岭	7	660	微油点火	145.88	143.11	2.77
37	国家电投吉林白城	2	660	微油点火	155.18	142.20	12.98
38	国家电投山西神头一	1	600	微油点火	184.00	184.00	0.00
39	华能山西左权	1	673	微油点火	185.91	138.54	47.37
40	华能内蒙上都	6	660	微油点火	201.37	130.86	70.51
41	国家电投辽宁燕山湖	2	600	微油点火	221.00	221.00	0.00
42	神华内蒙呼伦贝尔	2	600	常规点火	234.00	234.00	0.00
43	神华内蒙呼伦贝尔	1	600	常规点火	236.00	236.00	0.00
44	华能内蒙上都	5	660	微油点火	303.31	275.28	28.03
45	华能山西左权	2	673	微油点火	421.97	312.61	109.36
46	神华河北定州	3	660	等离子点火	539.99	338.40	201.59
100%机组各项指标平均值					88.63	71.94	16.69
超超临界							
47	国电内蒙布连	1	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
48	国电内蒙布连	2	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
49	国电新疆哈密	1	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
50	国电新疆哈密	2	660	等离子点火	0.00	0.00	0.00
各项指标平均值					0	0	0

6.6.5—2016 年全国火电 600MW 级超（超）临界空冷机组发电综合耗水率过程指标

序号	电厂简称	机组编号	容量(MW)	循环冷却方式	取水方式	发电综合耗水率(kg/kWh)
超临界						
1	京能宁夏宁东	1	660	间接空冷	地表水	0.24
2	京能宁夏宁东	2	660	间接空冷	地表水	0.24
3	华能陕西秦岭	7	660	间接空冷	中水	0.29
4	华能陕西秦岭	8	660	间接空冷	中水	0.29
5	国家电投山西神头一	1	600	间接空冷	地表水	0.32
6	国家电投山西神头一	2	600	间接空冷	地表水	0.32
7	华能山西左权	1	673	间接空冷	地表水	0.34
8	华能山西左权	2	673	间接空冷	地表水	0.34
9	国电陕西宝鸡二	5	660	间接空冷	地表水	0.50

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	循环冷却方式	取水方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
10	国电陕西宝鸡二	6	660	间接空冷	地表水	0.50
间接空冷平均值						0.34
11	神华内蒙呼伦贝尔	1	600	直接空冷	地表水	0.16
12	国家电投辽宁燕山湖	1	600	直接空冷	中水	0.16
13	国家电投辽宁燕山湖	2	600	直接空冷	中水	0.16
14	神华内蒙呼伦贝尔	2	600	直接空冷	地表水	0.18
15	同煤山西同华	1	660	直接空冷	地表水	0.23
16	同煤山西同华	2	660	直接空冷	地表水	0.23
17	陕西华电榆横	1	660	直接空冷	地表水	0.24
18	陕西华电榆横	2	660	直接空冷	地表水	0.24
19	神华河北定州	4	660	直接空冷	中水	0.29
20	神华河北定州	3	660	直接空冷	中水	0.30
21	神华宁夏鸳鸯湖	1	660	直接空冷	地表水	0.31
22	神华宁夏鸳鸯湖	2	660	直接空冷	地表水	0.31
23	华能内蒙上都	5	660	直接空冷	地表水	0.32
24	华能内蒙上都	6	660	直接空冷	地表水	0.32
25	华电陕西蒲城	5	660	直接空冷	中水	0.32
26	华电陕西蒲城	6	660	直接空冷	中水	0.32
27	大唐甘肃景泰	1	660	直接空冷	地表水	0.33
28	大唐甘肃景泰	2	660	直接空冷	地表水	0.33
29	大唐陕西彬长	1	630	直接空冷	地表水	0.34
30	大唐陕西彬长	2	630	直接空冷	地表水	0.34
31	省投河北沙河	1	600	直接空冷	地表水	0.40
32	省投河北沙河	2	600	直接空冷	地表水	0.40
33	国电山西霍州	1	600	直接空冷	地表水	0.42
34	国电山西霍州	2	600	直接空冷	地表水	0.42
35	神华山西河曲	3	600	直接空冷	地表水	0.45
36	华能甘肃平凉	5	600	直接空冷	地表水	0.45
37	华能甘肃平凉	6	600	直接空冷	地表水	0.45
38	神华山西河曲	4	600	直接空冷	地表水	0.48
39	国电山西大同	10	660	直接空冷	地表水	0.52
40	国电山西大同	9	660	直接空冷	地表水	0.52
41	华能河北上安	5	600	直接空冷	中水	0.53
42	华能河北上安	6	600	直接空冷	中水	0.54
43	国家电投吉林白城	2	660	直接空冷	地表水	0.67
44	国家电投吉林白城	1	660	直接空冷	地表水	0.68
45	中电建甘肃崇信	1	660	直接空冷	地表水	2.76
46	中电建甘肃崇信	2	660	直接空冷	地表水	2.76
直接空冷平均值						0.50

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	循环冷却方式	取水方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
超超临界						
47	国电新疆哈密	1	660	间接空冷	中水	0.69
48	国电新疆哈密	2	660	间接空冷	中水	0.70
间接空冷平均值						0.70
49	国电内蒙布连	2	660	直接空冷	地表水	0.32
50	国电内蒙布连	1	660	直接空冷	地表水	0.33
直接空冷平均值						0.33

七·2016 年度 600MW 级亚临界空冷火电机组能效指标

7.1 600MW 级亚临界空冷机组参加对标及竞赛情况

2016 年度，共有 47 台 600MW 级亚临界空冷机组参加了全国火电机组能效水平对标，其中纯凝式空冷机组 44 台，供热式空冷机组 3 台。44 台纯凝式空冷机组中 2 台机组为间接空冷机组，42 台为直接空冷机组；3 台供热式空冷机组均为直接空冷机组。

表 7.1.1 2015~2016 年度 600MW 级亚临界空冷机组构成

600MW 级亚临界空冷机组（单位：台）			
年度	机组类型		合计
	纯凝式空冷机组	供热式空冷机组	
2016 年	44	3	47
2015 年	44	3	47

注：总热电比 $\geq 10\%$ 视为供热机组。

表 7.1.2 2015~2016 年度 600MW 级亚临界空冷机组参加对标及竞赛台数统计

600MW 级亚临界空冷机组（单位：台）				
年度	参加对标机组	参加竞赛机组	运行小时 <3500 小时机组	备用小时 >4500 小时机组
2016 年	47	46	1	0
2015 年	47	44	2	1

7.2 三大动力厂 600MW 级亚临界空冷机组汽轮机出厂编号

1) 上海汽轮机厂汽轮机出厂编号：

C157—600MW 亚临界、三缸四排汽、直接空冷、凝汽式汽轮机。

2) 哈尔滨汽轮机厂汽轮机出厂编号：

K01A、K01B—600MW 亚临界、空冷、凝汽式汽轮机。

3) 东方汽轮机厂汽轮机出厂编号：

D600D—600MW 亚临界直接空冷、三缸四排汽凝汽式汽轮机；

D600J—600MW 亚临界凝汽式汽轮机、两缸两排汽凝汽式汽轮机。

7.3 供电煤耗及厂用电率年度指标

2016 年度 44 台 600MW 级亚临界纯凝式空冷机组供电煤耗、发电厂用电率前 20%、40%、100%平均值指标及同 2015、2014 年数据对比如下：

表 7.3.1 2014-2016 年度 600MW 级亚临界纯凝式空冷机组供电煤耗
前 20%、40%、100%平均值数据

年度	统计台数（台）	前 20%均值	前 40%均值	100%均值
2016 年度	44	322.05	323.88	329.32
2015 年度	44	324.14	325.17	330.21
2014 年度	38	326.12	327.12	331.75

表 7.3.2 2014-2016 年度 600MW 级亚临界纯凝式空冷机组发电厂用电率
前 20%、40%、100%平均值数据

600MW 级亚临界纯凝式空冷机组·发电厂用电率（%）				
年度	统计台数（台）	前 20%均值	前 40%均值	100%均值
2016 年度	44	5.44	6.14	7.38
2015 年度	44	5.51	6.47	7.40
2014 年度	38	5.30	6.29	7.37

7.4 单项指标最优值机组

2016 年度 600MW 级亚临界纯凝式空冷机组供电煤耗、发电厂用电率指标最优机组为：

表 7.4.1 2015-2016 年度 600MW 级亚临界纯凝式空冷机组供电煤耗、厂用电率指标最优值统计表

供电煤耗、厂用电率指标最优值统计表					
机组类型	年度	最优指标	最优值	电厂简称	机组编号
纯凝式空冷	2016 年	供电煤耗（g/kWh）	322.12	陕西德源府谷	#1
		厂用电率（%）	5.16	大唐内蒙托克托	#7

供电煤耗、厂用电率指标最优值统计表					
机组类型	年度	最优指标	最优值	电厂简称	机组编号
纯凝式空冷	2015 年	供电煤耗 (g/kWh)	323.27	神华陕西锦界	#4
		厂用电率 (%)	5.09	大唐内蒙托克托	#8

7.5 主要发电集团（投资）公司指标对比

2016 年度主要发电集团（投资）公司 600MW 级亚临界空冷机组供电煤耗、发电厂用电率、耗水率、油耗平均值指标对比如下：

表 7.5.1 2015-2016 年度主要发电集团(投资)公司 600MW 级亚临界空冷机组主要能效指标统计分析表

集团名称	机组数量 (台)		供电煤耗 (g/kWh)		发电厂 用电率 (%)		耗水率 (kg/kWh)		油耗 (t/a)	
			2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015
中国华能集团公司	8		329.35	331.91	7.14	7.17	0.35	0.30	173.95	155.20
中国大唐集团公司	12		334.80	333.39	6.07	5.96	0.37	0.36	67.54	55.31
中国华电集团公司	4		326.31	325.61	8.62	8.54	0.33	0.35	48.35	47.04
中国国电集团公司	4	纯凝 2	327.18	329.93	8.32	8.20	0.59	0.55	349.62	341.84
		含 供热	329.02	324.10	8.88	8.15	0.56	0.47	192.81	179.67
国家电力投资集团公司	5	纯凝 4	323.23	328.81	8.00	7.93	0.23	0.24	96.74	98.03
		含 供热	322.02	326.99	7.82	7.86	0.23	0.24	93.27	96.42
神华集团有限责任公司	6		323.58	324.00	7.64	7.80	0.19	0.18	0.00	0.00
其他发电集团（投资）公司	8		329.95	330.54	8.23	7.94	0.34	0.25	155.42	90.35

7.6 能效指标统计

2016 年度全国火电 600MW 级亚临界空冷机组能效指标、供电煤耗过程指标、厂用电率过程指标、油耗过程指标、发电综合耗水率过程指标对标数据如下：

7.6.1—2016 年全国火电 600MW 级亚临界空冷机组能效指标

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机编号	锅炉厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
东方汽轮机厂											
1	大唐内蒙托克托	8	600	D600D	东锅	2006-8-22	340.06	5.25	0.38	45.86	
2	大唐内蒙托克托	7	600	D600D	东锅	2006-6-19	332.27	5.16	0.38	9.58	
3	大唐内蒙托克托	6	600	D600D	东锅	2005-11-22	337.09	5.44	0.38	28.03	
4	大唐内蒙托克托	5	600	D600D	东锅	2005-9-28	335.76	5.62	0.38	31.08	
5	华能内蒙上都	4	600	D600D	哈锅	2007-11-9	333.97	7.73	0.32	257.25	
6	华能内蒙上都	3	600	D600D	哈锅	2007-8-31	324.34	7.42	0.32	404.80	
7	华能内蒙上都	2	600	D600D	哈锅	2006-8-25	324.30	6.87	0.32	174.69	
8	华能内蒙上都	1	600	D600D	哈锅	2006-8-3	336.24	7.83	0.32	122.34	
9	大唐陕西韩城二	4	600	D600D	东锅	2008-8-7	339.69	6.74	0.38	48.80	
10	大唐陕西韩城二	3	600	D600D	东锅	2008-6-27	339.12	6.59	0.38	66.50	
11	神华陕西府谷	2	600	D600D	东锅	2008-11-1	324.26	7.26	0.19	0.00	
12	神华陕西府谷	1	600	D600D	哈锅	2008-7-28	322.12	7.02	0.18	0.00	
13	华能陕西铜川	2	600	D600D	哈锅	2007-12-12	325.91	6.00	0.26	48.60	
14	华能陕西铜川	1	600	D600D	哈锅	2007-11-8	325.86	5.88	0.26	60.67	
15	大唐宁夏大坝	5	600		东锅	2009-4-28	329.39	5.92	0.44	20.76	
16	大唐宁夏大坝	6	600		东锅	2010-3-31	332.09	6.26	0.41	6.43	
总平均值							331.40	6.44	0.33	82.84	
上海汽轮机厂											
17	京能山西漳山	3	600		上锅	2008-4-21	330.75	8.53	0.62	350.30	
18	京能山西漳山	4	600		上锅	2008-5-31	333.12	8.91	0.62	185.18	
19	神华陕西锦界	1	600	C157	上锅	2006-9-30	323.30	8.16	0.19	0.00	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机编号	锅炉厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
20	神华陕西锦界	2	600	C157	上锅	2007-5-1	324.52	8.00	0.19	0.00	
21	神华陕西锦界	3	600	C157	上锅	2007-12-22	324.91	7.82	0.19	0.00	
22	神华陕西锦界	4	600	C157	上锅	2008-5-16	323.32	7.60	0.19	0.00	
23	华电宁夏灵武	2	600	C157	上锅	2007-9-22	332.18	9.75	0.38	0.00	
24	华电宁夏灵武	1	600	C157	上锅	2007-6-8	326.32	9.38	0.38	0.00	
25	华能内蒙达拉特	7	600		上锅	2006-12-17	332.14	7.84	0.48	162.91	
26	华能内蒙达拉特	8	600		上锅	2007-06-16	335.14	7.56	0.48	160.36	
27	京能内蒙岱海	3	600	C157	上锅	2007-10-04	327.86	7.86	0.21	124.91	
28	京能内蒙岱海	4	600	C157	上锅	2007-11-23	328.71	8.36	0.21	77.52	
29	山西格盟华光	3	600	157.00	上锅	2007-12-30	331.80	7.95	0.29	204.17	
30	山西格盟华光	4	600	157.00	上锅	2008-02-07	331.29	7.86	0.29	201.30	
总平均值							328.95	8.26	0.34	104.76	
哈尔滨汽轮机厂											
31	国家电投内蒙通辽二	5	600		哈锅	2007-7-11	317.20	7.06	0.22	79.40	供热
32	国家电投内蒙霍林河	2	600	K01A	哈锅	2008-7-23	320.19	8.00	0.22	64.67	
33	国家电投内蒙霍林河	1	600	K01A	哈锅	2008-7-18	316.67	7.78	0.22	68.02	
34	大唐山西阳城二	8	600	187008.00	东锅	2007-8-30	335.60	8.55	0.18	358.57	
35	大唐山西阳城二	7	600	187007.00	东锅	2007-9-20	331.18	8.56	0.18	79.80	
36	国电山西大同	8	600	K01A-187002	东锅	2005-07-22	341.72	9.79	0.52	36.00	供热
37	国电山西大同	7	600	K01A-187001	东锅	2005-04-21	320.03	9.11	0.52	36.00	供热
38	大唐山西运城	2	600	K01A	哈锅	2007-11-14	330.23	4.41	0.47	38.30	
39	大唐山西运城	1	600	K01A	哈锅	2007-9-28	335.11	4.28	0.47	76.80	
40	山西漳电塔山	2	600	K01B	哈锅	2008-10-5	328.85	8.03	0.25	54.58	
41	山西漳电塔山	1	600	K01B	哈锅	2008-7-5	327.22	8.30	0.25	45.43	
42	国家电投内蒙大板	2	600		北京巴威	2013-07-26	327.14	7.69	0.23	115.40	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机编号	锅炉厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (gce/kWh)	厂用电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
43	国家电投内蒙大板	1	600		北京巴威	2013-07-26	328.91	8.55	0.24	138.85	
44	华电内蒙白音华	2	600	K01B	北京巴威	2010-09-01	322.20	7.67	0.28	113.80	
45	华电内蒙白音华	1	600	K01B	北京巴威	2010-08-08	324.64	7.68	0.28	79.61	
纯凝式湿冷机组平均值							327.33	7.46	0.27	102.82	
总平均值							327.13	7.70	0.30	92.35	
北京重型电机厂											
46	国电河北龙山	1	600	T2A-GM2355	北京巴威	2007-01-16	326.04	8.34	0.59	330.21	
47	国电河北龙山	2	600	T2A-GM2356	北京巴威	2007-07-24	328.31	8.29	0.59	369.02	
总平均值							327.18	8.32	0.59	349.62	

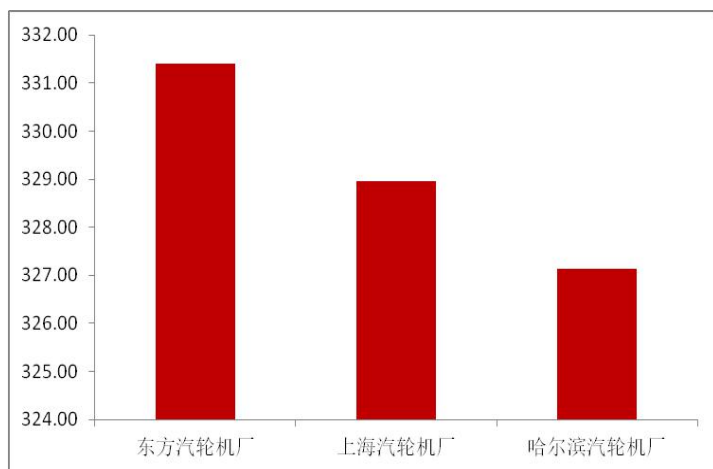


图 7.6.1.1 东汽、上汽、哈汽 600MW 级亚临界空冷机组供电煤耗指标平均值对比图

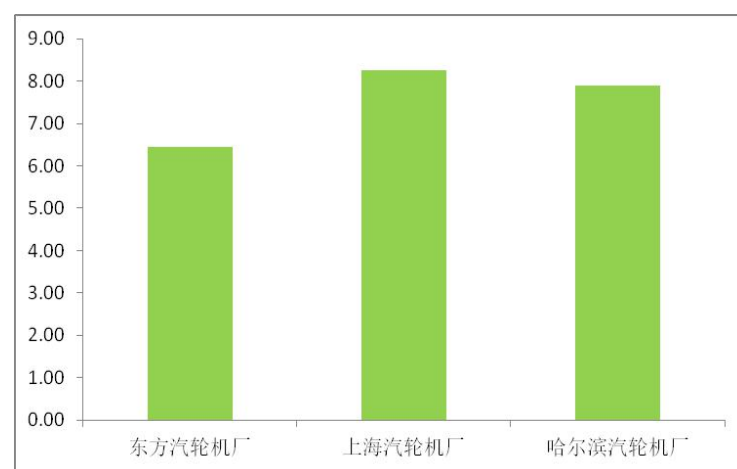


图 7.6.1.2 东汽、上汽、哈汽 600MW 级亚临界空冷机组厂用电率指标平均值对比图

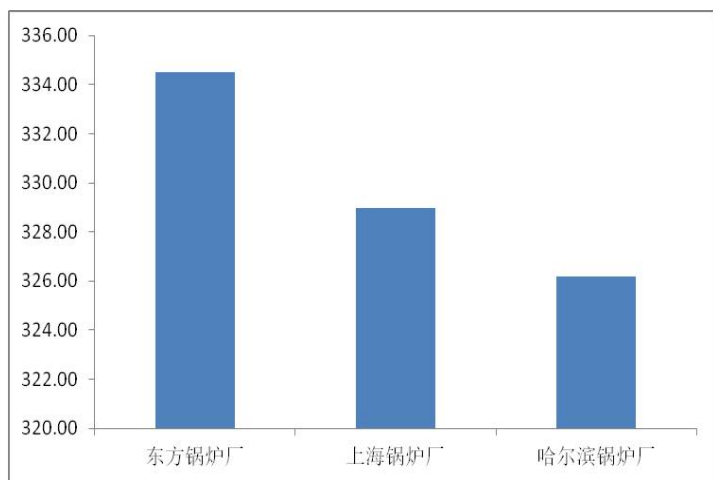


图 7.6.1.3 东锅、上锅、哈锅 600MW 级亚临界空冷机组供电煤耗指标平均值对比图

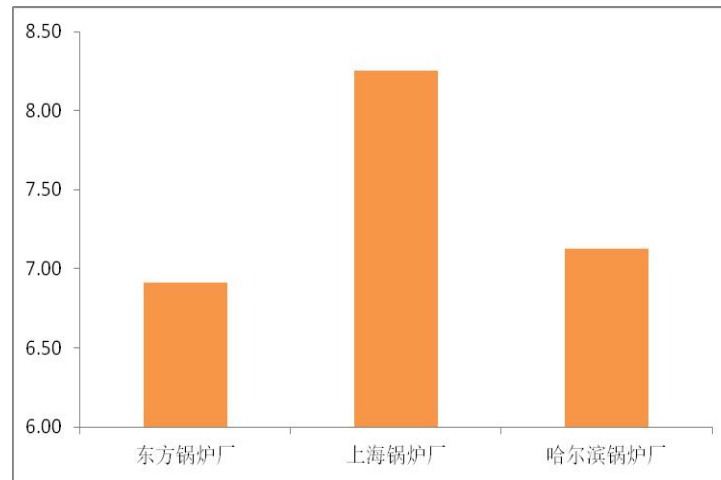


图 7.6.1.4 东锅、上锅、哈锅 600MW 级亚临界空冷机组厂用电率指标平均值对比图

7.6.2—2016 年全国火电 600MW 级亚临界空冷机组供电煤耗过程指标

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (g/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却方式	备注
1	国家电投内蒙霍林河	1	600	316.67	67.60	4210.14	7.78	84.25	直接空冷	
2	国家电投内蒙通辽二	5	600	317.20	70.62	3972.57	7.06	79.62	直接空冷	供热
3	国电山西大同	7	600.	320.03	75.57	5242.94	9.11	87.49	直接空冷	供热
4	国家电投内蒙霍林河	2	600	320.19	68.31	3801.25	8.00	84.00	直接空冷	
5	神华陕西府谷	1	600	322.12	76.00	6221.00	7.02	84.57	直接空冷	
6	华电内蒙白音华	2	600	322.20	66.47	4766.25	7.67	87.00	直接空冷	
7	神华陕西锦界	1	600	323.30	81.43	6502.83	8.16	85.31	直接空冷	
8	神华陕西锦界	4	600	323.32	79.69	6004.18	7.60	84.27	直接空冷	
9	神华陕西府谷	2	600	324.26	81.00	6612.44	7.26	84.30	直接空冷	
前20%纯凝式机组各项指标平均值				321.72	74.36	5445.44	7.64	84.81		
前20%机组各项指标平均值				321.03	74.08	5259.29	7.74	84.53		
10	华能内蒙上都	2	600	324.30	73.23	5217.74	6.87	81.78	直接空冷	
11	华能内蒙上都	3	600	324.34	73.86	4234.51	7.42	83.98	直接空冷	
12	神华陕西锦界	2	600	324.52	81.40	6346.20	8.00	86.17	直接空冷	
13	华电内蒙白音华	1	600	324.64	63.76	3436.85	7.68	86.00	直接空冷	
14	神华陕西锦界	3	600	324.91	80.34	5724.12	7.82	84.45	直接空冷	
15	华能陕西铜川	1	600	325.86	69.32	5578.87	5.88	85.50	直接空冷	
16	华能陕西铜川	2	600	325.91	69.88	4238.01	6.00	86.10	直接空冷	
17	国电河北龙山	1	600	326.04	69.19	5975.25	8.34	90.84	直接空冷	
18	华电宁夏灵武	1	600	326.32	71.33	5450.68	9.38	89.21	直接空冷	
前40%纯凝式机组各项指标平均值				323.68	73.30	5270.02	7.56	85.48		
前40%机组各项指标平均值				323.12	73.28	5196.44	7.61	85.27		

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (g/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却方式	备注
19	国家电投内蒙大板	2	600	327.14	70.62	4461.53	7.69	89.27	直接空冷	
20	山西漳电塔山	1	600	327.22	72.78	4891.51	8.30	82.54	直接空冷	
21	京能内蒙岱海	3	600	327.86	82.76	4765.96	7.86	86.00	直接空冷	
22	国电河北龙山	2	600	328.31	68.58	5514.83	8.29	91.34	直接空冷	
23	京能内蒙岱海	4	600	328.71	83.82	5951.15	8.36	86.30	直接空冷	
24	山西漳电塔山	2	600	328.85	69.06	4289.31	8.03	81.74	直接空冷	
25	国家电投内蒙大板	1	600	328.91	70.74	3356.97	8.55	88.29	直接空冷	
26	大唐宁夏大坝	5	600	329.39	78.77	4875.84	5.92	85.90	直接空冷	
27	大唐山西运城	2	600	330.23	76.12	2756.13	4.41	88.54	直接空冷	
28	京能山西漳山	3	600	330.75	74.03	3926.73	8.53	85.68	直接空冷	
29	大唐山西阳城二	7	600	331.18	79.10	6298.98	8.56	89.80	间接空冷	
30	山西格盟华光	4	600	331.29	65.33	3370.00	7.86	87.92	直接空冷	
31	山西格盟华光	3	600	331.80	68.55	3204.77	7.95	86.83	直接空冷	
32	大唐宁夏大坝	6	600	332.09	77.39	5296.12	6.26	84.40	直接空冷	
33	华能内蒙达拉特	7	600	332.14	63.51	2135.09	7.84	86.29	直接空冷	
34	华电宁夏灵武	2	600	332.18	67.10	4983.94	9.75	88.67	直接空冷	
35	大唐内蒙托克托	7	600	332.27	74.16	6180.54	5.16	88.72	直接空冷	
36	京能山西漳山	4	600	333.12	74.35	3984.10	8.91	88.39	直接空冷	
37	华能内蒙上都	4	600	333.97	72.23	4824.05	7.73	84.12	直接空冷	
38	大唐山西运城	1	600	335.11	72.88	3728.32	4.28	88.14	直接空冷	
39	华能内蒙达拉特	8	600	335.14	64.96	4099.38	7.56	88.73	直接空冷	
40	大唐山西阳城二	8	600	335.60	76.82	5324.18	8.55	88.65	间接空冷	
41	大唐内蒙托克托	5	600	335.76	75.98	3759.69	5.62	82.72	直接空冷	
42	华能内蒙上都	1	600	336.24	73.62	4668.88	7.83	81.70	直接空冷	
43	大唐内蒙托克托	6	600	337.09	73.87	5177.72	5.44	88.52	直接空冷	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (g/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却方式	备注
44	大唐陕西韩城二	3	600	339.12	73.21	4866.72	6.59	87.67	直接空冷	
45	大唐陕西韩城二	4	600	339.69	71.21	4324.34	6.74	86.55	直接空冷	
46	大唐内蒙托克托	8	600	340.06	70.97	3804.61	5.25	86.11	直接空冷	
47	国电山西大同	8	600	341.72	77.92	2936.96	9.79	83.58	直接空冷	供热
前100%纯凝式机组各项指标平均值				329.32	73.08	4753.22	7.38	86.30		
前100%机组各项指标平均值				329.13	73.18	4708.39	7.46	86.13		

7.6.3—2016 年全国火电 600MW 级亚临界空冷机组供厂用电率过程指标（按发电厂用电率由低到高排列）

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电厂 用电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)										备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	空冷 风机	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
1	大唐内蒙托克托	8	600	5.69	5.25	70.97	0.45	0.20	0.62	0.46	0.29	0.68	0.21	1.05	0.30	4.26	
2	大唐内蒙托克托	7	600	5.73	5.16	74.16	0.51	0.19	0.63	0.42	0.30	0.55	0.22	1.01	0.26	4.09	
3	大唐内蒙托克托	6	600	6.12	5.44	73.87	0.44	0.20	0.87	0.44	0.31	0.69	0.22	1.04	0.28	4.49	
4	大唐内蒙托克托	5	600	6.13	5.62	75.98	0.47	0.24	0.87	0.47	0.29	0.71	0.24	1.02	0.31	4.62	
5	华能陕西铜川	2	600	6.49	6.00	69.88	0.50	0.18	1.40	0.36	0.00	0.72	0.17	1.10	0.25	4.68	
6	大唐宁夏大坝	5	600	6.51	5.92	78.77	0.48	0.28	1.32	0.37	0.23	0.71	0.20	1.12	0.10	4.81	
7	华能陕西铜川	1	600	6.54	5.88	69.32	0.48	0.19	1.38	0.38	0.00	0.75	0.17	1.11	0.23	4.69	
8	大唐山西运城	1	600	6.71	4.28	72.88	0.58	0.20	1.63	0.37	0.27	0.83	0.15	1.55	0.25	5.83	
9	大唐山西运城	2	600	6.74	4.41	76.12	0.56	0.23	1.64	0.37	0.29	0.82	0.16	1.57	0.26	5.90	
前20%机组各项指标平均值				6.30	5.33	73.55	0.50	0.21	1.15	0.40	0.22	0.72	0.19	1.17	0.25	4.82	
10	大唐宁夏大坝	6	600	6.82	6.26	77.39	0.50	0.25	1.36	0.37	0.22	0.85	0.19	1.32	0.12	5.18	
11	华能内蒙上都	2	600	7.30	6.87	73.23	1.02	0.06	1.31	0.60	0.00	0.58	0.17	0.94	0.36	5.04	
12	大唐陕西韩城二	3	600	7.36	6.59	73.21	0.56	0.14	1.04	0.32	0.00	0.77	0.22	2.41	0.32	5.78	
13	神华陕西府谷	1	600	7.45	7.02	76.00	0.45	0.18	0.80	0.33	0.00	0.49	0.17	0.45	0.07	2.94	
14	大唐陕西韩城二	4	600	7.60	6.74	71.21	0.62	0.14	0.99	0.33	0.00	0.95	0.22	2.50	0.30	6.05	
15	华能内蒙达拉特	8	600	7.81	7.56	64.96	0.70	0.13	0.75	0.40	0.00	0.00	0.19	1.16	0.12	3.45	
16	神华陕西锦界	3	600	7.94	7.82	80.34	0.46	0.17	0.73	0.40	0.00	0.9259	0.27	0.97	0.21	4.1359	
17	神华陕西锦界	4	600	8.01	7.60	79.69	0.50	0.19	0.76	0.38	0.00	0.9608	0.30	0.84	0.12	4.0508	
18	华能内蒙达拉特	7	600	8.11	7.84	63.51	0.74	0.13	0.78	0.44	0.00	0.00	0.20	1.10	0.14	3.53	
前40%机组各项指标平均值				6.95	6.24	73.42	0.56	0.18	1.05	0.40	0.12	0.67	0.20	1.24	0.22	4.64	
19	山西漳电塔山	2	600	8.24	8.03	69.06	0.64	0.13	1.27	0.53	0.10	0.91	0.18	0.53	0.14	5.06	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电厂 用电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)										备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	空冷 风机	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
20	京能内蒙岱海	3	600	8.32	7.86	82.76	0.40	0.20	1.50	0.50	0.00	0.00	0.20	0.84	0.00	4.34	
21	京能内蒙岱海	4	600	8.32	8.36	83.82	0.39	0.23	1.55	0.50	0.00	0.00	0.21	0.84	0.00	4.43	
22	山西漳电塔山	1	600	8.36	8.30	72.78	0.55	0.11	1.25	0.55	0.10	0.76	0.18	0.48	0.10	4.89	
23	神华陕西锦界	2	600	8.39	8.00	81.40	0.46	0.22	0.75	0.39	0.00	0.8892	0.35	1.00	0.19	4.5392	
24	神华陕西府谷	2	600	8.50	7.26	81.00	0.47	0.18	0.82	0.34	0.00	0.52	0.19	0.49	0.08	3.99	
25	国家电投内蒙霍林河	1	600	8.56	7.78	67.60	0.85	0.06	1.31	0.40	0.03	0.439	0.17	0.79	0.16	4.349	
26	山西格盟华光	3	600	8.59	7.95	68.55	0.45	0.20	0.98	0.41	0.16	0.68	0.20	1.05	0.03	4.57	
27	山西格盟华光	4	600	8.59	7.86	65.33	0.45	0.19	0.96	0.40	0.16	0.67	0.19	1.08	0.03	4.51	
28	神华陕西锦界	1	600	8.60	8.16	81.43	0.46	0.18	0.77	0.39	0.00	0.9546	0.30	1.14	0.14	4.5346	
29	国家电投内蒙大板	2	600	8.63	7.69	70.62	0.76	0.19	1.79	0.43	2.67	0.52	0.13	0.68	0.14	7.67	
30	国电河北龙山	2	600	8.66	8.29	68.58	0.31	0.24	1.37	0.98	0.02	1.03	0.15	1.28	0.13	5.73	
31	国家电投内蒙霍林河	2	600	8.67	8.00	68.31	0.89	0.06	1.37	0.40	0.03	0.494	0.16	0.81	0.12	4.454	
32	华电内蒙白音华	2	600	8.74	7.67	66.47	0.89	0.23	1.29	0.56	0.04	0.55	0.19	1.04	0.20	4.80	
33	国电河北龙山	1	600	8.76	8.34	69.19	0.28	0.22	1.28	0.95	0.06	0.90	0.15	1.25	0.13	5.50	
34	华电内蒙白音华	1	600	8.76	7.68	63.76	0.88	0.22	1.27	0.55	0.04	0.53	0.18	1.09	0.24	4.73	
35	国家电投内蒙通辽二	5	600	8.80	7.06	70.62	0.87	0.12	1.36	0.41	0.10	0.40	0.19	0.76	0.06	4.52	供热
36	国家电投内蒙大板	1	600	9.07	8.55	70.74	0.81	0.21	1.72	0.41	2.72	0.81	0.15	0.74	0.15	7.96	
37	京能山西漳山	3	600	9.34	8.53	74.03	0.59	0.21	0.84	0.40	0.11	0.91	0.14	1.47	0.00	4.55	
38	京能山西漳山	4	600	9.34	8.91	74.35	0.52	0.21	0.87	0.40	0.11	0.90	0.14	1.35	0.00	4.57	
39	大唐山西阳城二	8	600	9.47	8.55	76.82	0.34	0.25	1.60	1.74	0.54	0.00	0.19	1.07	0.41	6.26	
40	华能内蒙上都	3	600	9.56	7.42	73.86	0.95	0.08	1.19	0.63	0.00	0.61	0.17	0.75	0.30	4.62	
41	大唐山西阳城二	7	600	9.68	8.56	79.10	0.33	0.22	1.53	1.63	0.52	0.00	0.18	1.19	0.38	6.02	
42	华能内蒙上都	4	600	10.12	7.73	72.23	0.97	0.08	1.18	0.64	0.00	0.69	0.18	0.89	0.29	4.71	

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	综合 厂用 电率 (%)	发电厂 用电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)										备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环 水泵	空冷 风机	凝结 水泵	脱硫	电除尘	累计	
43	国电山西大同	7	600	10.51	9.11	75.57	0.49	0.25	1.60	0.44	0.15	0.73	0.16	0.65	0.19	5.27	供热
44	国电山西大同	8	600	10.51	9.79	77.92	0.53	0.23	1.42	0.47	0.15	1.14	0.18	0.72	0.15	5.53	供热
45	华电宁夏灵武	1	600	10.65	9.38	71.33	0.60	0.22	1.63	0.41	0.00	0.99	0.19	1.24	0.00	5.38	
46	华能内蒙上都	1	600	10.66	7.83	73.62	1.03	0.07	1.20	0.61	0.00	0.66	0.20	0.75	0.33	4.68	
47	华电宁夏灵武	2	600	10.73	9.75	67.10	0.65	0.21	1.69	0.38	0.00	1.11	0.21	1.23	0.00	5.54	
100%纯凝式机组各项指标平均值				8.36	7.61	73.18	0.59	0.18	1.17	0.52	0.31	0.76	0.20	1.04	0.20	4.89	
100%机组各项指标平均值				8.30	7.46	73.18	0.59	0.18	1.20	0.51	0.21	0.65	0.19	1.05	0.17	4.92	

7.6.4—2016 年全国火电 600MW 级亚临界空冷机组油耗过程指标

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
1	神华陕西锦界	1	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
2	神华陕西锦界	2	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
3	神华陕西锦界	3	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
4	神华陕西锦界	4	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
5	神华陕西府谷	1	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
6	神华陕西府谷	2	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
7	华电宁夏灵武	1	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
8	华电宁夏灵武	2	600	等离子点火	0.00	0.00	0.00
9	大唐宁夏大坝	6	600	等离子点火	6.43	6.43	0.00
前20%机组各项指标平均值					0.71	0.71	0.00
10	大唐内蒙托克托	7	600	等离子点火	9.58	8.33	1.25
11	大唐宁夏大坝	5	600	等离子点火	20.76	20.76	0.00
12	大唐内蒙托克托	6	600	等离子点火	28.03	26.83	1.20
13	大唐内蒙托克托	5	600	等离子点火	31.08	29.88	1.20
14	国电山西大同	7	600	等离子点火	36.00	32.00	4.00
15	国电山西大同	8	600	等离子点火	36.00	32.00	4.00
16	大唐山西运城	2	600	等离子点火	38.30	33.80	4.50
17	山西漳电塔山	1	600	等离子点火	45.43	45.43	0.00
18	大唐内蒙托克托	8	600	等离子点火	45.86	44.69	1.17
前40%机组各项指标平均值					16.53	15.56	0.96
19	华能陕西铜川	2	600	等离子点火	48.60	12.80	35.80
20	大唐陕西韩城二	4	600	微油点火	48.80	45.70	3.10
21	山西漳电塔山	2	600	等离子点火	54.58	54.58	0.00
22	华能陕西铜川	1	600	等离子点火	60.67	15.10	45.57
23	国家电投内蒙霍林河	2	600		64.67	47.90	16.77
24	大唐陕西韩城二	3	600	微油点火	66.50	63.50	3.00
25	国家电投内蒙霍林河	1	600		68.02	68.02	0.00
26	大唐山西运城	1	600	等离子点火	76.80	29.90	46.90
27	京能内蒙岱海	4	600	等离子点火	77.52	69.92	7.60
28	国家电投内蒙通辽二	5	600	常规点火	79.40	79.40	0.00
29	华电内蒙白音华	1	600	等离子点火	79.61	53.80	25.81
30	大唐山西阳城二	7	600	常规点火	79.80	79.80	0.00
31	华电内蒙白音华	2	600	等离子点火	113.80	93.71	20.09

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
32	国家电投内蒙大板	2	600	微油点火	115.40	73.10	42.30
33	华能内蒙上都	1	600	微油点火	122.34	70.93	51.41
34	京能内蒙岱海	3	600	等离子点火	124.91	121.11	3.80
35	国家电投内蒙大板	1	600	微油点火	138.85	83.45	55.40
36	华能内蒙达拉特	8	600	微油点火	160.36	125.20	35.16
37	华能内蒙达拉特	7	600	微油点火	162.91	130.00	32.91
38	华能内蒙上都	2	600	微油点火	174.69	89.41	85.28
39	京能山西漳山	4	600	微油点火	185.18	128.15	57.03
40	山西格盟华光	4	600	常规点火	201.30	196.13	5.17
41	山西格盟华光	3	600	常规点火	204.17	200.80	3.37
42	华能内蒙上都	4	600	微油点火	257.25	67.81	189.44
43	国电河北龙山	1	600	微油点火	330.21	102.00	228.21
44	京能山西漳山	3	600	微油点火	350.30	80.75	269.55
45	大唐山西阳城二	8	600	常规点火	358.57	358.57	0.00
46	国电河北龙山	2	600	微油点火	369.02	239.42	129.60
47	华能内蒙上都	3	600	微油点火	404.80	298.71	106.09
100%机组各项指标平均值					103.76	71.49	32.27

7.6.5—2016 年全国火电 600MW 级亚临界空冷机组发电综合耗水率过程指标

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	循环冷却方式	取水方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
1	大唐山西阳城二	7	600	间接空冷	地表水	0.18
2	大唐山西阳城二	8	600	间接空冷	地表水	0.18
间接空冷平均值						0.18
3	神华陕西府谷	1	600	直接空冷	地下水	0.18
4	神华陕西锦界	1	600	直接空冷	地表水	0.19
5	神华陕西锦界	2	600	直接空冷	地表水	0.19
6	神华陕西锦界	3	600	直接空冷	地表水	0.19
7	神华陕西锦界	4	600	直接空冷	地表水	0.19
8	神华陕西府谷	2	600	直接空冷	地下水	0.19
9	京能内蒙岱海	3	600	直接空冷	地表水	0.21
10	京能内蒙岱海	4	600	直接空冷	地表水	0.21
11	国家电投内蒙通辽二	5	600	直接空冷	地表水	0.22
12	国家电投内蒙霍林河	1	600	直接空冷	地表水	0.22

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	循环冷却方式	取水方式	发电综合耗水率 (kg/kWh)
13	国家电投内蒙霍林河	2	600	直接空冷	地表水	0.22
14	国家电投内蒙大板	2	600	直接空冷	地表水	0.23
15	国家电投内蒙大板	1	600	直接空冷	地表水	0.24
16	山西漳电塔山	1	600	直接空冷	中水	0.25
17	山西漳电塔山	2	600	直接空冷	中水	0.25
18	华能陕西铜川	1	600	直接空冷	地表水	0.26
19	华能陕西铜川	2	600	直接空冷	地表水	0.26
20	华电内蒙白音华	1	600	直接空冷	地表水	0.28
21	华电内蒙白音华	2	600	直接空冷	地表水	0.28
22	山西格盟华光	3	600	直接空冷	中水	0.29
23	山西格盟华光	4	600	直接空冷	中水	0.29
24	华能内蒙上都	1	600	直接空冷	地表水	0.32
25	华能内蒙上都	2	600	直接空冷	地表水	0.32
26	华能内蒙上都	3	600	直接空冷	地表水	0.32
27	华能内蒙上都	4	600	直接空冷	地表水	0.32
28	大唐内蒙托克托	5	600	直接空冷	地表水	0.38
29	大唐内蒙托克托	6	600	直接空冷	地表水	0.38
30	大唐内蒙托克托	7	600	直接空冷	地表水	0.38
31	大唐内蒙托克托	8	600	直接空冷	地表水	0.38
32	大唐陕西韩城二	3	600	直接空冷	地表水	0.38
33	大唐陕西韩城二	4	600	直接空冷	地表水	0.38
34	华电宁夏灵武	1	600	直接空冷	地表水	0.38
35	华电宁夏灵武	2	600	直接空冷	地表水	0.38
36	大唐宁夏大坝	6	600	直接空冷	中水	0.41
37	大唐宁夏大坝	5	600	直接空冷	中水	0.44
38	大唐山西运城	1	600	直接空冷	地下水	0.47
39	大唐山西运城	2	600	直接空冷	地下水	0.47
40	华能内蒙达拉特	7	600	直接空冷	地表水	0.48
41	华能内蒙达拉特	8	600	直接空冷	地表水	0.48
42	国电山西大同	7	600	直接空冷	地表水	0.52
43	国电山西大同	8	600	直接空冷	地表水	0.52
44	国电河北龙山	1	600	直接空冷	地表水	0.59
45	国电河北龙山	2	600	直接空冷	地表水	0.59
46	京能山西漳山	3	600	直接空冷	地表水	0.62
47	京能山西漳山	4	600	直接空冷	地表水	0.62
直接空冷平均值						0.34

八·2016 年度 600MW 级俄（东欧）制火电机组能效指标

8.1 600MW 级俄（东欧）制机组参加对标及竞赛情况

2016 年度，共有 6 台 600MW 级俄（东欧）制机组参加了全国火电机组能效水平对标，6 台俄（东欧）制机组全为俄制超临界湿冷机组，其中纯凝式湿冷机组 4 台，供热式湿冷机组 2 台。

表 8.1.1 2015~2016 年度 600MW 级俄（东欧）制机组构成

600MW 级俄（东欧）制机组（单位：台）			
年度	机组类型		合计
	纯凝式空冷机组	供热式空冷机组	
2016 年	4	2	6
2015 年	3	3	6

表 8.1.2 2015~2016 年度 600MW 级俄（东欧）制机组参加对标及竞赛台数统计

600MW 级俄（东欧）制机组（单位：台）		
年度	参加对标机组	参加竞赛机组
2016 年	6	6
2015 年	6	6

8.2 供电煤耗及厂用电率年度指标

2016 年度 6 台 600MW 级俄（东欧）制机组供电煤耗、发电厂用电率 100%平均值指标及同 2015、2014 年数据对比如下：

表 8.2.1 2014-2016 年度 600MW 级俄（东欧）制机组供电煤耗 100%平均值数据

600MW 级俄（东欧）制机组·供电煤耗（g/kWh）		
年度	统计台数	100%平均值
2016 年	6	315.04
2015 年	6	316.14
2014 年	6	324.13

表 8.2.2 2014-2016 年度 600MW 级俄（东欧）制机组发电厂用电率 100%平均值数据

600MW 级俄（东欧）制机组·发电厂用电率（%）		
年度	统计台数	100%平均值
2016 年	6	5.75
2015 年	6	5.80
2014 年	6	5.92

8.3 单项指标最优值机组

2016 年度 600MW 级俄（东欧）制机组供电煤耗、发电厂用电率指标最优机组为：

表 8.3.1 2015-2016 年度 600MW 级俄（东欧）制机组供电煤耗、厂用电率指标最优值统计表

供电煤耗、厂用电率指标最优值统计表					
机组类型	年度	最优指标	最优值	电厂简称	机组编号
湿冷	2016 年	供电煤耗（g/kWh）	310.12	华能内蒙伊敏	#2
		厂用电率（%）	5.28	华能内蒙伊敏	#1
	2015 年	供电煤耗（g/kWh）	308.73	华能内蒙伊敏	#2
		厂用电率（%）	5.17	华能内蒙伊敏	#2

8.4 主要发电集团（投资）公司指标对比

2016 年度主要发电集团（投资）公司 600MW 级俄（东欧）制机组供电煤耗、发电厂用电率、耗水率、油耗平均值指标对比如下：

表 8.4.1 2015-2016 年度主要发电集团(投资)公司 600MW 级俄（东欧）制
机组主要能效指标统计分析表

集团名称	机组 数量 (台)	供电煤耗(g/kWh)		发电厂用电率 (%)		耗水率 (kg/kWh)		油耗 (t/a)	
		2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015
中国华能集团公司	2	312.55	313.73	5.54	5.25	2.05	1.89	181.86	270.96
神华集团有限 责任公司	4	316.29	317.35	5.85	6.07	1.05	1.06	103.82	84.75

8.5 能效指标统计

2016 年度全国火电 600MW 级俄（东欧）制机组能效指标、供电煤耗过程指标、厂用电率过程指标、油耗过程指标、发电综合耗水率过程指标对标数据如下：

8.5.1—2016 年全国火电 600MW 级俄（东欧）制机组能效指标

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	汽机 编号	锅炉 厂家	投产日期 (年-月-日)	供电煤耗 (g/kWh)	厂用电率 (%)	耗水率 (kg/kWh)	油耗 (t/a)	备注
1	神华辽宁绥中	2	880	K-800	俄国	2000-10-19	320.36	6.13	0.34	89.54	
2	神华辽宁绥中	1	880	K-800	俄国	2000-7-6	323.73	6.45	0.34	190.72	
3	神华天津盘山	2	530	K-500	俄国	1996-5-1	310.34	5.46	1.76	65.00	供热
4	神华天津盘山	1	530	K-500	俄国	1995-12-30	310.71	5.36	1.76	70.00	供热
5	华能内蒙伊敏	2	500	z957	俄国	1999-11-9	312.12	5.58	2.05	180.59	供热
6	华能内蒙伊敏	1	500	z95701	俄国	1998-9-14	312.98	5.50	2.05	183.13	供热
平均值							315.04	5.75	1.38	129.83	

8.5.2—2016 年全国火电 600MW 级俄（东欧）制机组供电煤耗过程指标

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	供电煤耗 (g/kWh)	出力系数 (%)	利用小时 (h)	厂用电率 (%)	真空度 (%)	循环冷却方式	备注
1	神华天津盘山	2	530	310.34	74.49	5233.77	5.46	95.40	闭式	供热
2	神华天津盘山	1	530	310.71	76.87	4753.46	5.36	95.20	闭式	供热
3	华能内蒙伊敏	2	500	312.12	71.67	5035.66	5.58	93.42	闭式	供热
4	华能内蒙伊敏	1	500	312.98	70.39	2669.98	5.50	93.75	闭式	供热
5	神华辽宁绥中	2	880	320.36	58.29	4529.27	6.13	95.04	开式	
6	神华辽宁绥中	1	880	323.73	57.78	4019.24	6.45	95.09	开式	
总平均值				315.04	68.25	4373.56	5.75	94.65		

8.5.3—2016 年全国火电 600MW 级俄（东欧）制机组厂用电率过程指标（按发电厂用电率由低到高排列）

序号	电厂简称	机组 编号	容量 (MW)	综合厂 用电率 (%)	发电厂 用电率 (%)	出力 系数 (%)	主要辅机耗电率(%)									备注
							一次 风机	送风机	引风机	磨煤机	循环水泵	凝结水泵	脱硫	电除 尘	累计	
1	神华天津盘山	1	530	6.35	5.36	76.87	0.85	0.28	0.51	0.38	1.15	0.31	0.89	0.12	4.49	供热
2	神华天津盘山	2	530	6.35	5.46	74.49	0.84	0.26	0.50	0.39	1.16	0.30	0.91	0.11	4.47	供热
3	华能内蒙伊敏	1	500	6.69	5.50	70.39		0.42	1.23	1.02	0.92	0.29	0.42	0.27	5.74	供热
4	华能内蒙伊敏	2	500	7.03	5.58	71.67		0.39	1.21	0.94	0.96	0.28	0.37	0.25	5.64	供热
5	神华辽宁绥中	2	880	6.81	6.13	58.29	0.70	0.53	0.70	0.40	1.04	0.42	1.36	0.26	4.95	
6	神华辽宁绥中	1	880	7.13	6.45	57.78	0.72	0.57	0.72	0.37	1.06	0.51	1.33	0.33	5.09	
总平均值				6.73	5.75	68.25	0.78	0.41	0.81	0.58	1.05	0.35	0.88	0.22	5.06	

8.5.4—2016 年全国火电 600MW 级俄（东欧）制机组油耗过程指标

序号	电厂简称	机组编号	容量 (MW)	点火方式	油耗 (t/a)	点火用油 (t/a)	助燃用油 (t/a)
1	神华天津盘山	2	530	微油点火	65.00	65.00	0.00
2	神华天津盘山	1	530	微油点火	70.00	70.00	0.00
3	神华辽宁绥中	2	880	微油点火	89.54	89.54	0.00
4	华能内蒙伊敏	2	500	微油点火	180.59	55.02	125.57
5	华能内蒙伊敏	1	500	微油点火	183.13	105.84	77.29
6	神华辽宁绥中	1	880	微油点火	190.72	190.72	0.00
100%机组各项指标平均值					129.83	96.02	33.81

8.5.5—2016 年全国火电 600MW 级俄（东欧）制机组发电综合耗水率过程指标

序号	电厂简称	机组编号	容量 (MW)	循环冷却方式	取水方式	发电综合耗水率(kg/kWh)
1	神华辽宁绥中	1	880	开式	海水	0.34
2	神华辽宁绥中	2	880	开式	海水	0.34
开式循环平均值						0.34
3	神华天津盘山	1	530	闭式	地表水	1.76
4	神华天津盘山	2	530	闭式	地表水	1.76
5	华能内蒙伊敏	1	500	闭式	地下水	2.05
6	华能内蒙伊敏	2	500	闭式	地下水	2.05
闭式循环平均值						1.38

九·2016 年度全国火电 600MW 级机组

对标数据及竞赛得分统计表

2016 年度共有 394 台 600MW 级、78 台 1000MW 级，总计 472 台机组参加了火电机组能效对标；共有 358 台 600MW 级、69 台 1000MW 级，总计 427 台机组参加了火电机组竞赛（竞赛要求机组投产满一年，年运行小时超过 3500 小时且备用小时不超过 4500 小时）。

358 台 600MW 级机组中：超超临界湿冷机组 60 台；超临界湿冷机组 135 台；亚临界湿冷机组 67 台；超超临界空冷机组 4 台；超临界空冷机组 40 台（其中直接空冷机组 30 台、间接空冷机组 10 台）；亚临界空冷机组 46 台（其中直接空冷机组 42 台、间接空冷机组 2 台）；俄（东欧）制机组 6 台（全部为超临界湿冷机组）。69 台 1000MW 级火电机组中：超超临界湿冷机组 67 台；超超临界空冷机组 2 台。

表 9.1 2015-2016 年度参加竞赛机组类型统计

机组类型	参加机组竞赛数量			
	2016 年		2015 年	
1000MW 级超超临界湿冷机组（台）	67		51	
1000MW 级超超临界空冷机组（台）	2		2	
600MW 级超超临界湿冷机组（台）	60		53	
600MW 级超临界湿冷机组（台）	135		137	
600MW 级亚临界湿冷机组（台）	67		71	
600MW 级超超临界空冷机组（台）	4		2	
600MW 级超临界空冷机组（台）	40	直接空冷 30	40	直接空冷 30
		间接空冷 10		间接空冷 10
600MW 级亚临界空冷机组（台）	46	直接空冷 42	44	直接空冷 42
		间接空冷 2		间接空冷 2
俄（东欧）制机组（台）	6		6	

2016 年度参与竞赛的 69 台 1000MW 级火电机组主要可靠性及经济性指标值如下表 9.2。

表 9.2 2014-2016 年度参加竞赛 1000MW 级机组主要指标统计

统计指标	2016 年	2015 年
参加竞赛机组台数（台）	69	53
机组容量（MW）	69436	53150
平均等效可用系数（%）	90.42	91.88
平均非计划停运次数（次/台•年）	0.29	0.26
平均非计划停运小时（小时/台•年）	5.72	41.16
等效强迫停运率（%）	0.09	0.72
供电煤耗（g/kWh）	284.98	286.30
发电厂用电率（%）	4.08	4.11
发电综合耗水率（kg/kWh）	0.62	0.61
点火用油（t/a）	100.17	99.44
助燃用油（t/a）	25.26	39.78

2016 年度参与竞赛的 358 台 600MW 级火电机组主要可靠性及经济性指标值如下表 9.3。

表 9.3 2014-2016 年度参加竞赛 600MW 级机组主要指标统计

统计指标	2016 年	2015 年
参加竞赛机组台数（台）	358	353
机组容量（MW）	225546	221286
平均等效可用系数（%）	92.26	92.66
平均非计划停运次数（次/台•年）	0.29	0.33
平均非计划停运小时（小时/台•年）	8.41	16.15
等效强迫停运率（%）	0.12	0.20
供电煤耗（g/kWh）	307.75	308.31
发电厂用电率（%）	6.21	5.33
发电综合耗水率（kg/kWh）	0.95	0.96
点火用油（t/a）	75.01	77.17
助燃用油（t/a）	28.89	32.75

全国火电 600MW 级机组供电煤耗标杆机组：

各参数等级供电煤耗值，达到前 20%平均值的机组为标杆机组，达到前 40%平均值的机组为标杆先进机组，达到该类别全部机组平均值的为达标机组。供电煤耗指标详见各参数等级机组的供电煤耗过程指标。