

山西省发电企业综合对标通报

山西省电力行业协会

2020年4月20日

2020年一季度综合对标情况

根据省能源局综合对标工作的安排,截至2020年4月15日,全省共有55家火电企业、71家风电场、89家光伏电站报送数据。省电力行业协会对各企业报送的数据进行了汇总、统计,现将2020年一季度综合对标情况通报如下:

一、火电企业对标情况

(一) 火电企业以厂对标情况

火电企业共有55家参与对标。

1. 各项指标情况如下:

单项指标	发电量 亿千瓦时	现金流 动负债 比率 %	净利 润率 %	资产 负债率 %	售电 平均 单价 元/千 千瓦时	入炉 综合 标煤 单价 元/吨	设备 平均 利用 小时 h	供电 煤耗 gce/ kWh	等效 可用 系数 %	非计划停 运		厂用 电率 %	综合 耗水率 kg/kWh
										次 数	小时		
最高值	25.75	128.75	45.05	625.81	368.22	627.91	1619.06	383.66	100	2	606.85	18.53	6.33
最低值	2.52	-60.26	-81.78	17.86	252.15	100.06	291.41	163.27	24.77	0	0	3.65	0.07
平均值	9.35				296.53	449.70	1047.80	294.94	95.33	0.17	19.39	8.19	0.95

累计利用小时排名情况（前5名）：

山西太钢不锈钢股份有限公司能源动力总厂(1619小时)(自备)；

山西瑞光热电有限责任公司（1603小时）；

山西漳电国电王坪发电有限公司（1503小时）；

大唐山西发电有限公司太原第二热电厂（1496小时）；

山西大唐国际云冈热电有限责任公司（1492小时）。

2. 分类指标对标情况

项 目	业绩指标	能效指标	管理指标
最高值（分）	91.63	93.87	85
最低值（分）	66.60	65.89	65
平均值（分）	81.81	88.18	71.35

业绩指标得分情况（前5名）：

中煤大同能源有限责任公司（91.63分）；

山西瑞光热电有限责任公司（88.94分）；

山西大唐国际云冈热电有限责任公司（88.45分）；

国投晋城热电有限公司（87.53分）；

山西漳电国电王坪发电有限公司（87.31分）。

能效指标得分情况（前5名）：

山西漳电国电王坪发电有限公司（93.87分）；

运城关铝热电有限公司（93.40分）；

大唐国际临汾热电有限责任公司（92.75分）；

山西阳光发电有限责任公司（92.69分）；

山西鲁晋王曲发电有限责任公司（92.69分）。

管理指标得分情况（前5名，其中有9家并列）：

华能左权煤电有限责任公司（85分）；

山西平朔煤矸石发电有限责任公司（81.5分）；

大唐国际临汾热电有限责任公司（81分）；

山西大唐国际云冈热电有限责任公司（80分）；

漳泽电力股份有限公司河津发电分公司（80分）；

晋能长治热电有限公司（80分）；

山西临汾热电有限公司（80分）；

山西京玉发电有限责任公司（80分）；

山西兴能发电有限责任公司（80分）；

山西漳电蒲洲热电公司（80分）；

山西漳电大唐塔山发电有限公司（80分）；

国电华北电力有限公司霍州发电厂（80分）。

3. 综合得分排名情况

火电企业以厂综合得分最高 88.73 分，最低 70.81 分，排名前 10 单位：

山西大唐国际云冈热电有限责任公司（88.73分）；

山西漳电国电王坪发电有限公司（88.13分）；

大唐国际临汾热电有限责任公司（87.78分）；

漳泽电力股份有限公司河津发电分公司（87.44分）；

国投晋城热电有限公司（86.83分）；

晋能长治热电有限公司（86.55分）；

山西临汾热电有限公司（86.34分）；
 山西瑞光热电有限责任公司（86.00分）；
 华能左权煤电有限责任公司（85.75分）；
 中煤大同能源有限责任公司（85.71分）。

（二）火电企业能效指标以机组等级对标情况

火电企业机组等级分为：60万千瓦级、30万千瓦级、30万千瓦级低热值及30万千瓦级（不包括30万千瓦级）以下，其中本季度参与对标60万千瓦级火电企业17家36台机组，30万千瓦级火电企业18家44台机组，30万千瓦级低热值火电企业12家26台机组，30万千瓦级以下火电企业12家25台机组。

1. 60万千瓦级火电机组对标情况（36台）

60万千瓦级火电机组单机发电量最高值为9.48亿千瓦时（山西漳电同华发电有限公司1号机组），单机发电量最低值为1.45亿千瓦时，单机发电量平均值为5.41亿千瓦时。各项指标情况如下：

能效指标	供电煤耗	等效可用系数	非计划停运		厂用电率	综合耗水率
			次数	小时		
最高值	350.27	100	1	180.92	10.42	1.91
最低值	265.90	24.77	0	0	3.65	0.18
平均值	308.85	93.08	0.11	11.75	6.73	0.65

60万千瓦级火电机组总得分情况（前5名）：

山西兴能发电有限责任公司3号机组（108.66分）；
 山西兴能发电有限责任公司4号机组（105.53分）；

国家能源集团神头第二发电厂有限公司 1 号机组(73.58 分)；
山西鲁晋王曲发电有限责任公司 1 号机组（68.20 分）；
山西鲁晋王曲发电有限责任公司 2 号机组（63.04 分）。

2. 30万千瓦级火电机组对标情况（44台）

30万千瓦级火电机组单机发电量最高值为5.29亿千瓦时（阳城国际发电有限责任公司5号机组），单机发电量最低值为0.69亿千瓦时，单机发电量平均值为3.98亿千瓦时。各项指标情况如下：

能效指标	供电煤耗	等效可用系数	非计划停运		厂用电率	综合耗水率
			次数	小时		
最高值	342.84	100	1	606.85	12.19	4.72
最低值	184	72.21	0	0	4.90	0.17
平均值	273.16	97.76	0.11	22.87	8.57	1.05

30万千瓦级火电机组总得分情况（前5名）：

山西阳光发电有限责任公司 4 号机组（146.68 分）；
山西漳山发电有限责任公司 2 号机组（112.02 分）；
大唐国际临汾热电有限责任公司 2 号机组（81.79 分）；
山西临汾热电有限公司 2 号机组（77.53 分）；
山西大唐国际云冈热电有限责任公司 4 号机组（70.43 分）。

3. 30万千瓦级低热值火电机组对标情况（26台）

30万千瓦级低热值火电机组单机发电量最高值为5.38亿千瓦时（山西昱光发电有限责任公司3号机组），单机发电量最低值为0.69亿千瓦时，单机发电量平均值为3.64亿千瓦时。各项指标情况如下：

能效指标	供电煤耗	等效可用系数	非计划停运		厂用电率	综合耗水率
			次数	小时		
最高值	364.44	100	2	144	12.67	5.90
最低值	245	34.99	0	0	3.94	0.22
平均值	304.04	95.24	0.19	6.31	8.09	0.91

30万千瓦级低热值火电机组总得分情况（前5名）：

华电国际电力股份有限公司朔州热电分公司1号机组(57.54分)；

山西国锦煤电有限公司2号机组（56.96分）；

山西昱光发电有限责任公司2号机组（56.74分）；

山西国锦煤电有限公司1号机组（54.16分）；

山西平朔煤矸石发电有限责任公司4号机组（53.97分）。

4. 30万千瓦级以下火电机组对标情况（25台）

30万千瓦级以下火电机组单机发电量最高值为3.27亿千瓦时（山西漳泽电力股份有限公司漳泽发电分公司5号机组），单机发电量最低值为0.86亿千瓦时，单机发电量平均值为2.05亿千瓦时。各项指标情况如下：

能效指标	供电煤耗	等效可用系数	非计划停运		厂用电率	综合耗水率
			次数	小时		
最高值	383.66	100	2	311.68	18.53	6.33
最低值	163.27	43.46	0	0	8.76	0.07
平均值	303.15	94.38	0.32	37.87	12.37	1.73

30万千瓦级以下火电机组总得分情况（前5名）：

运城关铝热电有限公司 1 号机组（123.96 分）；
 山西漳电国电王坪发电有限公司 2 号机组（111.3 分）；
 山西柳林电力有限责任公司 1 号机组（92.42 分）；
 华电忻州广宇煤电有限公司 2 号机组（83.30 分）；
 中煤大同能源有限责任公司 2 号机组（76.53 分）。

二、风电场对标情况

风电场共有 71 家参与对标。

1. 各项指标情况如下：

单项指标	发电量 亿千瓦时	净利润率 %	单位容量 运维成本 元/MW	场内度电运 行维护费 元/kwh	综合场 用电率 %	风电机组 可利用率 %	累计利 用小时 h	弃风率 %
最高值	1.71	80.71	289243.05	0.72	8.81	100	862.55	31.83
最低值	0.03	-67.53	0	0	1.03	85.27	27.47	0
平均值	0.49		55629.11	0.15			493.35	

累计利用小时排名情况（前5名）：

望狐风电场（863小时）；
 联成风电场（862小时）；
 110kV 九河风电场（675小时）；
 泽清岭风电场（655小时）；
 寒风岭风电场（638小时）。

2. 分类指标对标情况

项 目	业绩指标	运行指标	管理指标
最高值（分）	98.3	97.1	70
最低值（分）	71.45	70.35	65
平均值（分）	89.92	87.8	69.64

3. 综合得分排名情况

风电场综合得分最高 89.16 分，最低 74.53 分，排名前 10 名风电场：

福风岭风电场（89.16 分）；

泽清岭风电场（88.89 分）；

110kV 九河风电场（88.56 分）；

联成风电场（88.53 分）；

110kV 织女泉风电场（88.34 分）；

110kV 沟掌风电场（88.33 分）；

穆家庄风电场（88.25 分）；

220kV 白玉山风电场（88.03 分）；

望狐风电场（88.00 分）；

卓风岭风电场（87.70 分）。

三、太阳能光伏电站对标情况

太阳能光伏电站共有 89 家报送数据。

1. 各项指标情况如下：

单项指标	发电量 亿千瓦时	净利润率 %	单位容量 运维成本 元/MW	度电运行 维护费 元/kwh	综合厂 用电率 %	光伏电站 整体效率 %	累计利 用小时 h	弃光率 %
最高值	0.76	100	175588.5	0.66	9.27	100	482.53	53.14
最低值	0.02	-117.76	0	0	0.03	18.20	72.79	0
平均值	0.17		56790.43	0.2			287.70	

累计利用小时排名情况（前5名）：

旺顺光伏电站（483小时）；
 110kv 裴家洼光伏电站（481小时）；
 旭升光伏电站（436小时）；
 烁晶光伏电站（409小时）；
 35kv 松阔光伏电站（405小时）。

2. 分类指标对标情况

项 目	业绩指标	运行指标	管理指标
最高值（分）	100	94.83	60
最低值（分）	68.11	72.65	60
平均值（分）	86.21	84.94	60

3. 综合得分排名情况

光伏电站综合得分最高 87.93 分，最低 70.12 分，排名前 10 名电站：

旺顺光伏电站（87.93 分）；
 35kv 松阔光伏电站（87.10 分）；
 110kv 峡电光伏电站（86.71 分）；
 110kv 裴家洼光伏电站（86.62 分）；
 110kv 峡新光伏电站（86.26 分）；
 110kv 蓝岭光伏电站（85.76 分）；
 110kv 中垣山光伏电站（85.54 分）；
 山煤光伏电站二期（85.09 分）；
 和鑫光伏电站（84.79 分）；
 110KV 润恒光伏电站（84.62 分）。

四、一季度全省电力生产供应情况

各发电企业在防控疫情和复工复产中，坚持稳中求进工作总基调，以积极有为的措施对冲疫情影响，稳定生产，保持高质量发展。2020年一季度全省参加综合对标机组的统计数据显示，与上年同期情况相比：

燃煤发电和并网风电设备利用小时均同比下降。全省燃煤发电设备利用小时 1048 小时，同比降低 78 小时；全省并网风电设备利用小时为 493 小时，同比降低 91 小时；太阳能发电设备利用小时 288 小时，和上年同期全国值基本持平。

供电煤耗同比增高。全省供电标准煤耗为 294.94 克/千瓦时，同比增加 4.41 克/千瓦时，但均低于上年同期全国平均供电煤耗 298.4 克/千瓦时；

生产厂用电率同比略有降低。全省燃煤发电生产厂用电率为 8.19%，比上年同期降低 0.06 个百分点；

入炉综合标煤单价同比降低。全省入炉综合标煤统计均价为 449.7 元/吨，同比降低 18 元/吨，但我省南部地区煤价仍居高不下，最高值达到 628 元/吨。另有一家煤电联营企业因采用内部核算，入炉综合标煤统计单价为 100.06 元/吨。

燃煤机组的主要可靠性指标总体维持在较高水平，但同比有所降低。全省参加对标机组的等效可用系数为 95.33%，同比提高 2.28 个百分点；非计划停运的次数 0.17 次/季度，同比增加 0.07 次/季度；非计划停运的小时数 19.39 小时/季度，同比增加 14.1 小时/季度。

主要指标对比情况：

	2020年一季度全省值 (对标机组统计)	上年同期全省值 (对标机组统计)	上年同期全国值
累计利用小时（单位：小时）			
燃煤发电	1048	1126	1122
并网风电	493	584	556
太阳能发电	288		283
供电煤耗（单位：克/千瓦时）			
燃煤发电	294.94	290.53	298.4
厂用电率（单位：%）			
燃煤发电	8.19	8.25	
非计划停运（单位：次/台年 小时/台年）			
燃煤发电（次数/小时）	0.17/19.39	0.1/5.29	/
等效可用系数（单位：%）			
燃煤发电	95.33	93.05	
入炉综合标煤单价（单位：元/吨）			
燃煤发电	449.7	467.7	

经营效益分析。参加综合对标机组的统计数据显示，2020年一季度54家火电企业（太钢电厂属非独立核算电厂未纳入统计）净利润累计值仍为负数，但企业亏损面减少。一季度实现总净利润-0.78亿元，其中：盈利企业31家，占比57%，盈利额6.35亿元；亏损企业23家，占比43%，亏损额7.14亿元。

专项通报。2020年4月10日，中国电力企业联合会电力评价咨询院（科技开发服务中心）、中国电力企业联合会循环流化床发电技术委员会组织对我省河坡发电有限责任公司2号机组长周期运行情况进行了第三方核查。专家组对机组2019年4月21

日至2020年3月17日期间的主要生产运行指标和历史数据进行查阅，调取了生产报表、煤质分析数据、环保监测数据和相关测试记录，结果显示：山西河坡发电有限责任公司2号机组连续运行周期达到330天，创国内350MW超临界循环流化床机组最长连续运行周期纪录。

五、2019年我省与全国电力工业运行情况分析

2019年，全国电力生产运行平稳，电力供需总体平衡。全年全社会用电量7.23万亿千瓦时，比上年增长4.5%，第三产业和城乡居民生活用电量对全社会用电量增长贡献率为51%；截至2019年底全国全口径发电装机容量20.1亿千瓦，年度首次突破20亿千瓦，同比增长5.8%，电力延续绿色低碳发展态势，非化石能源发电装机容量占比继续提高；全国新增发电装机容量10173万千瓦，同比少投产2612万千瓦，主要是新增太阳能装机规模比上年减少1844万千瓦；全国非化石能源发电量快速增长，核电、风电和光伏发电量实现两位数增长，火电发电量增速降幅较大，全国弃能问题继续改善；水电、太阳能发电设备利用小时同比提高，火电和核电设备利用小时下降幅度较大；跨区、跨省送电量实现两位数增长；电力燃料供应由紧平衡转向总体平衡。

截至2019年12月底我省发电总装机容量9249.21万千瓦，占全国总装机容量的比重为4.6%，其中：火电装机6687.15万千瓦，水电装机222.81万千瓦，风电装机1251.48万千瓦，太阳能装机1087.77万千瓦；2019年，我省发电量累计完成3253.24亿千瓦时，占全国发电量的比重为4.44%，同比增长5.36%。

2019年我省燃煤发电机组统计年设备平均利用小时高于全国平均水平，风电和太阳能发电年设备平均利用小时均低于全国平均水平，其中风电利用小时比较低。根据对标机组统计数据显示，我省燃煤发电机组2019年设备平均利用小时数4657小时，超出全国平均水平241小时；并网风电、太阳能发电设备平均利用小时数1555、1150小时，低于全国平均水平527小时和135小时。

2019年我省**供电煤耗**统计均值319.48克/千瓦时，同比降低1.52克/千瓦时，比全国年度平均值高12.58克/千瓦时。