

山西省发电企业综合对标通报

山西省电力行业协会

2023年8月9日

2023年二季度（1—6月份）综合对标情况

2023年二季度（1-6月份）全省共有286家发电企业参与对标报送数据，其中火电企业63家、风电场121家、光伏电站102家。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63家参与对标，对标机组总装机容量5884.5万千瓦，总发电量1331.78亿千瓦时。

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 %	发电 水耗 kg/kWh
										次 数	小 时		
最高值	59.93	151.43	53.95	874.29	786.02	1279.87	3023.42	385.66	100	3	1220	24.81	6.1
最低值	2.29	-90.09	-186	14.85	281.86	425.17	577.89	163.20	55.03	0	0	2.73	0.05
平均值	21.21				409.09	737.64	2263.2	309.23	91.23	0.2	33.69	7.72	0.77

累计利用小时排名情况（前5名）：

中电神头发电有限责任公司（3023小时）；
苏晋塔山发电有限公司（2997小时）；
山西兆丰铝电有限责任公司（2955小时）；
阳城国际发电有限责任公司（2854小时）；
山西太钢不锈钢股份有限公司能源动力总厂（2787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）	89.44	95.11	97.30
最低值（分）	69.35	75.06	64
平均值（分）	83.19	88.71	93.96

业绩指标得分情况（前5名）：

晋能控股山西电力股份有限公司河津发电分公司（89.44分）；
阳高热电有限公司（89.41分）；
中煤昔阳能源有限责任公司安平发电厂（88.70分）；
苏晋塔山发电有限公司（87.78分）；
中煤大同能源有限责任公司（87.24分）。

能效指标得分情况（前5名）：

晋能孝义煤电有限公司（95.11分）；
山西兴能发电有限责任公司（95分）；
运城关铝热电有限公司（94.69分）；
苏晋朔州煤研石发电有限公司（93.39分）；
山西昱光发电有限责任公司（93.25分）。

管理指标得分情况（前5名）：

华能榆社发电有限责任公司（97.30分）；

山西京玉发电有限责任公司（96.70分）；

晋能控股山西电力股份有限公司河津发电分公司（96.40分）；

大唐国际临汾热电有限责任公司（96.20分）；

华能左权煤电有限责任公司（96.10分）。

3. 综合得分排名情况

火电企业以厂综合得分最高 91.69 分，最低 79.71 分，排名情况（前 10 名）：

山西兴能发电有限责任公司（91.69分）；

晋能孝义煤电有限公司（91.59分）；

山西河坡发电有限责任公司（91分）；

中煤昔阳能源有限责任公司安平发电厂（91分）；

苏晋朔州煤研石发电有限公司（90.87分）；

阳高热电有限公司（90.87分）；

晋能控股山西电力股份有限公司河津发电分公司（90.86分）；

神华神东电力山西河曲发电有限公司（90.84分）；

大唐国际临汾热电有限责任公司（90.78分）；

苏晋塔山发电有限公司（90.69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。

1. 60万千瓦级火电机组对标情况（22家48台）

60万千瓦级火电机组单机发电量最高为21.47亿千瓦时（苏晋塔山发电有限公司4号机组），单机发电量最低为5.59亿千瓦时，单机发电量平均为13.78亿千瓦时。主要指标情况如下：

能效指标	供电煤耗	等效可用系数	非计划停运		厂用电率	发电水耗
			次数	小时		
最高值	350.99	100	3	887.17	11.61	1.92
最低值	240.18	55.03	0	0	2.73	0.11
平均值	312.20	87.77	0.21	26.05	6.74	0.56

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4号机组（136.58分）；
国电电力大同发电有限责任公司8号机组（101.85分）；
古交西山发电有限公司1号机组（97.65分）；
古交西山发电有限公司2号机组（94.60分）；
国电电力大同发电有限责任公司10号机组（91.45分）。

2. 30万千瓦级火电机组对标情况（19家45台）

30万千瓦级火电机组单机发电量最高为11.54亿千瓦时（阳城国际发电有限责任公司1号机组），单机发电量最低为3.46亿千瓦时，单机发电量平均为7.51亿千瓦时。主要指标情况如下：

能效指标	供电煤耗	等效可用系数	非计划停运		厂用电率	发电水耗
			次数	小时		
最高值	368.68	100	1	71.62	12.54	4.9
最低值	218.02	65.38	0	0	4.36	0.12
平均值	299.30	94.07	0.02	1.63	8.64	1.23

30万千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 2 号机组（156.15 分）；
 山西阳光发电有限责任公司 4 号机组（121.95 分）；
 山西漳山发电有限责任公司 2 号机组（121.52 分）；
 山西兴能发电有限责任公司 1 号机组（120.09 分）；
 华电忻州广宇煤电有限公司 4 号机组（98.20 分）。

3. 30万千瓦级低热值火电机组对标情况（16家34台）

30万千瓦级低热值火电机组单机发电量最高为10.88亿千瓦时(晋能大土河热电有限公司2号机组)，单机发电量最低为4.62亿千瓦时，单机发电量平均为7.66亿千瓦时。主要指标情况如下：

能效指标	供电煤耗	等效可用系数	非计划停运		厂用电率	发电水耗
			次数	小时		
最高值	364.88	100	2	465.31	12.14	6.1
最低值	271.43	66.45	0	0	5.37	0.23
平均值	313.56	90.67	0.26	39.08	7.72	0.62

30万千瓦级低热值火电机组总得分情况（前5名）：

晋能孝义煤电有限公司1号机组（105.87分）；
 山西昱光发电有限责任公司4号机组（93.11分）；
 晋能孝义煤电有限公司2号机组（92.87分）；
 山西河坡发电有限责任公司1号机组（89.79分）；
 山西昱光发电有限责任公司3号机组（88.55分）。

4. 30万千瓦级以下火电机组对标情况（11家23台）

30万千瓦级以下火电机组单机发电量最高为5.75亿千瓦时(晋控电力山西国电王坪发电有限公司2号机组)，单机发电量最

低为0.19亿千瓦时，单机发电量平均为2.73亿千瓦时。主要指标情况如下：

能效指标	供电煤耗	等效可用系数	非计划停运		厂用电率	发电水耗
			次数	小时		
最高值	385.66	100	2	1220	24.81	5.49
最低值	163.2	76.98	0	0	9.56	0.05
平均值	311.57	94.05	0.43	105.94	12.3	1.42

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（123.01分）；

运城关铝热电有限公司2号机组（116.82分）；

晋控电力山西国电王坪发电有限公司2号机组（79.67分）；

中煤昔阳能源有限责任公司安平发电厂2号机组（66.58分）；

山西大唐国际云冈热电有限责任公司2号机组（64.88分）。

二、风电场对标情况

风电场共有121家参与对标，对标机组总装机容量1286.58万千瓦，总发电量157.97亿千瓦时。

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	8.52	96.28	692517.84	0.54	13.39	100	1957.83	22.89
最低值	0.03	-34.68	0	0	0.53	88.28	120.54	0
平均值	1.31		155686.32	0.13			1227.8	

累计利用小时排名情况（前5名）：

系舟山风电场（1958小时）；

220kV 达木河风电场（1842小时）；
 联成风电场（1802小时）；
 望狐风电场（1769小时）；
 110kV 左云五路山风电场（1757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）	99.49	98.50	75
最低值（分）	67.54	69.62	65
平均值（分）	87.12	90.42	68.97

3. 综合得分排名情况

风电企业综合得分最高 90.16 分，最低 76.71 分，排名情况（前 10 名）：

众能风电场（90.16 分）；
 亚迪风电场（90.02 分）；
 联成风电场（89.72 分）；
 系舟山风电场（89.70 分）；
 110kV 左云五路山风电场（89.28 分）；
 110kV 棋盘山风电场（89.18 分）；
 110kV 米嘉峪风电场（89.02 分）；
 智阳风电场（88.64 分）；
 220kV 圣水塘风电场（88.45 分）；
 220kV 竹岭风电场（88.34 分）。

三、太阳能光伏电站对标情况

太阳能光伏电站共有 102 家报送数据，对标机组总装机容量 655.79 万千瓦，总发电量 48.68 亿千瓦时。

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	2.31	100	620186.14	0.99	13.6	100	1058.53	16.6
最低值	0.03	-67.22	0	0	0.28	34.46	384.82	0
平均值	0.48		127105.85	0.17			742.36	

累计利用小时排名情况（前5名）：

110kV 聚贤光伏电站（1059小时）；

旺顺光伏电站（975小时）；

家骏光伏电站（928小时）；

辰光光伏电站（925小时）；

110kV 蓝岭光伏电站（923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）	99.74	96.10	60
最低值（分）	67.21	69.41	60
平均值（分）	87.94	86.92	60

3. 综合得分排名情况

光伏企业综合得分最高 87.85 分，最低 71.68 分，排名情况（前 10 名）：

35KV 湾华光伏电站（87.85 分）；
骄阳光伏（87.80 分）；
110kV 蓝岭光伏电站（86.46 分）；
深欧光伏电站（86.36 分）；
艳阳光伏（86.12 分）；
旺顺光伏电站（85.77 分）；
110kV 聚贤光伏电站（85.73 分）；
110kV 华魏光伏电站（85.67 分）；
35kV 松阔光伏电站（85.24 分）；
环翠山光伏电站（85.24 分）。

四、2023 年二季度（1-6 月份）全省电力生产供应统计情况

截至 6 月底，全省发电总装机容量 12432.12 万千瓦。其中：火电装机 7886.16 万千瓦，水电装机 225.08 万千瓦，风电装机 2369.62 万千瓦，太阳能装机 1911.06 万千瓦，储能 40.2 万千瓦。

2023 年二季度（1-6 月份）参与综合对标的统计装机容量 7826.87 万千瓦，占全省总装机容量的 63%。与上年同期相比，参与对标统计的机组情况如下：

1-6 月份，燃煤发电、并网风电设备利用小时有所提高，太阳能发电设备利用小时同比降低。全省燃煤发电设备利用小时 2263 小时，同比提高 141 小时；全省并网风电设备利用小时为 1228 小时，同比提高 182 小时；太阳能发电设备利用小时 742 小

时，同比降低 53 小时。燃煤发电、并网风电和太阳能发电设备利用小时均高于上年同期全国平均值。

1-6 月份，供电煤耗、单位发电量取水量持续降低。全省供电煤耗 309.23 克/千瓦时，比上年同期降低 2.77 克/千瓦时；全省火电厂单位发电量取水量 0.77 千克/千瓦时，比上年同期降低 0.03 千克/千瓦时。

1-6 月份，全省燃煤机组生产厂用电率同比降低。全省燃煤发电生产厂用电率为 7.72%，比上年同期降低 0.24 个百分点。

1-6 月份，全省燃煤发电厂入炉综合标煤均价同比降低。全省入炉综合标煤统计均价为 737.64 元/吨，同比降低 61.12 元/吨，最高值达到 1279.87 元/吨。另有中煤集团 2 家煤电联营企业因采用内部核算，入炉综合标煤单价为 188.22 元/吨和 364.73 元/吨。

1-6 月份，燃煤机组可靠性水平总体稳中有升，等效可用系数比上年有所提高，非计划停运次数和小时数均减少。2023 年上半年我省纳入电力可靠性统计的燃煤机组 150 台，总容量 5884.5 万千瓦。其中，全省参加对标机组的等效可用系数为 91.23%，比上年同期提高 2.91 个百分点；机组台平均非计划停运次数为 0.2 次，比上年同期减少 0.08 次；机组台平均非计划停运时间为 33.69 小时，比上年同期减少 14.12 小时。

主要指标比对情况：

	2023年1-6月全省值 (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	2263	2122	2139
并网风电	1228	1046	1154
太阳能发电	742	795	690
供电煤耗（单位：克/千瓦时）			
燃煤发电	309.23	312	299.8
厂用电率（单位：%）			
燃煤发电	7.72	7.96	5.7
非计划停运（单位：次/台半年 小时/台半年）			
燃煤发电（次数/小时）	0.2/33.69	0.28/47.81	/
等效可用系数（单位：%）			
燃煤发电	91.23	88.32	-
入炉综合标煤单价（单位：元/吨）			
燃煤发电	737.64	798.76	/
单位发电量取水量（单位：千克/千瓦时）			
燃煤发电	0.77	0.8	-

经营效益情况。参加综合对标机组的统计数据显示，2023年二季度（1-6月份）62家火电企业（太钢电厂属非独立核算电厂未纳入统计）净利润亏损，总利润-6.49亿元，与上年同期相比减亏24.22亿元（去年上半年总利润-30.71亿元），其中：盈利企业30家，占比48%，盈利额18.50亿元；亏损企业32家，占比52%，亏损额24.99亿元。

五、2023年二季度（1-6月份）我省与全国电力工业运行情况比较

（一）全国电力工业运行情况

1-6 月份，全社会用电量同比增长，第一产业和第三产业用电增长较快。全国全社会用电量 43076 亿千瓦时，同比增长 5.0%。分产业看，第一产业用电量 577 亿千瓦时，同比增长 12.1%，占全社会用电量的比重为 1.3%，对全社会用电量增长的贡献率为 3.0%；第二产业用电量 28670 亿千瓦时，同比增长 4.4%，占全社会用电量的比重为 66.6%，对全社会用电量增长的贡献率为 59.7%；第三产业用电量 7631 亿千瓦时，同比增长 9.9%，占全社会用电量的比重为 17.7%，对全社会用电量增长的贡献率为 33.5%；城乡居民生活用电量 6197 亿千瓦时，同比增长 1.3%，占全社会用电量的比重为 14.4%，对全社会用电量增长的贡献率为 3.8%。除水电外，其他类型发电量同比增长。截至 6 月底，全国发电装机容量 27.1 亿千瓦，同比增长 10.8%。其中，非化石能源发电装机容量 13.9 亿千瓦，同比增长 18.6%，占总装机容量的 51.5%。水电 4.2 亿千瓦，火电 13.6 亿千瓦，核电 5676 万千瓦，风电 3.9 亿千瓦，太阳能发电 4.7 亿千瓦。1-6 月份，全国规模以上电厂发电量 41680 亿千瓦时，同比增长 3.8%。其中，水电发电量 4504 亿千瓦时，同比下降 22.9%；火电发电量 29457 亿千瓦时，同比增长 7.5%；核电发电量 2119 亿千瓦时，同比增长 6.5%。核电、火电和风电设备利用小时同比增加，水电和太阳能发电设备利用小时同比降低。1-6 月份，全国发电设备累计平均利用小时 1733 小时，比上年同期降低 44 小时。分类型看，全国水电设备平均利用小时为 1239 小时，比上年同期降低 452 小时；全国

火电设备平均利用小时为 2142 小时，比上年同期增加 84 小时；全国核电设备平均利用小时 3770 小时，比上年同期增加 97 小时；全国并网风电设备平均利用小时 1237 小时，比上年同期增加 83 小时；全国太阳能发电设备平均利用小时 658 小时，比上年同期降低 32 小时。全国跨区、跨省送出电量同比增长。1-6 月份，全国跨区送电完成 3654 亿千瓦时，同比增长 11.7%。全国各省送出电量合计 8199 亿千瓦时，同比增长 6.1%。全国基建新增发电装机容量同比增加，其中新能源增加超过 70%。1-6 月份，全国基建新增发电生产能力 14096 万千瓦，比上年同期多投产 7186 万千瓦。其中，水电 536 万千瓦、火电 2602 万千瓦、核电 119 万千瓦、风电 2299 万千瓦、太阳能发电 7842 万千瓦。电力完成投资较快增长。1-6 月份，全国主要发电企业电源工程完成投资 3319 亿元，同比增长 53.8%。其中，水电 392 亿元，火电 392 亿元，核电 359 亿元，风电 761 亿元，太阳能发电 1349 亿元。水电、核电、风电等清洁能源完成投资占电源完成投资的 88.2%。全国电网工程完成投资 2054 亿元，同比增长 7.8%。

（二）我省与全国电力工业运行情况比较

我省参与对标统计机组与全国比较：我省参与对标统计的燃煤发电、太阳能发电统计设备平均利用小时高于全国平均水平，并网风电机组平均利用小时略低于全国平均水平。根据对标机组统计数据显示，我省燃煤发电机组 2023 年二季度（1-6 月份）设备平均利用小时数 2263 小时，超出全国平均水平 121 小时；并

网风电设备平均利用小时数 1228 小时,低于全国平均水平 9 小时;太阳能发电设备平均利用小时数 742 小时,超出全国平均水平 84 小时。

六、火电企业供电煤耗情况通报

根据省能源局工作安排,对 2023 年二季度(1-6 月份)全省火电燃煤机组供电煤耗情况通报如下:

2023 年二季度(1-6 月份)全省列入统计的火电燃煤机组 150 台,供电煤耗达到基准值的 120 台,占比 80%;供电煤耗未达基准值的 30 台,占比 20%。

未达到基准值的机组(30 台):

国家能源集团山西电力有限公司霍州发电厂 1、2 号机组;

国家能源集团山西神头第二发电厂有限公司 2 号机组;

晋控电力同华山西发电有限公司 2 号机组;

晋能控股山西电力股份有限公司河津发电分公司 2 号机组;

晋能控股山西电力股份有限公司侯马热电分公司 1 号机组;

山西国际能源集团宏光发电有限公司 1、2 号机组;

山西京能吕临发电有限公司 1、2 号机组;

山西京玉发电有限责任公司 1、2 号机组;

山西平朔煤研石发电有限责任公司 3 号机组;

山西阳光发电有限责任公司 1、2、3 号机组;

山西漳山发电有限责任公司 1、4 号机组;

山西兆丰铝电有限责任公司 1、2、3 号机组;

山西兆光发电有限责任公司 1、2、3、4 号机组；

陕煤电力运城有限公司 1、2 号机组；

阳泉市南煤龙川发电有限责任公司 1、2 号机组；

中电神头发电有限责任公司 2 号机组。

说明：火电燃煤机组供电煤耗基准值参照中电联最新版《全国火电燃煤机组竞赛办法（2020 版）》。