

山西省发电企业综合对标通报

山西省电力行业协会

2024年1月24日

2023年四季度（1—12月份）综合对标情况

2023年四季度（1-12月份）全省共有279家发电企业参与对标报送数据，其中火电企业64家、风电场118家、光伏电站97家。综合对标情况通报如下：

一、火电企业对标情况

2023年全省共有64家火电企业参与对标，总发电量2810.22亿千瓦时，设备平均利用小时4804小时，平均供电煤耗314.19克/千瓦时，发电水耗0.73千克/千瓦时。

（一）火电企业以厂对标情况

64家参与对标，对标机组总装机容量5849.5万千瓦。

1. 各项指标情况如下：

单项指标	发电量 亿千瓦时	现金流 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	138.48	431	30.13	783.92	443.58	1095.65	5883.54	384.48	100	4	1293.38	26.46	5.77
最低值	3.43	-26.93	-175	5.28	255.59	295.28	1076.39	161.89	68.01	0	0	3.82	0.04
平均值	43.91				391.51	720.47	4804.2	314.19	90.84	0.39	59.04	7.61	0.73

累计利用小时排名情况（前5名）：

苏晋塔山发电有限公司（5884小时）；

苏晋保德煤电有限公司（5792小时）；

阳城国际发电有限责任公司（5779小时）；

国能山西河曲发电有限公司（5770小时）；

山西太钢不锈钢股份有限公司能源动力总厂（5747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）	90.24	98.27	97.80
最低值（分）	69.52	77.24	66.60
平均值（分）	84.90	91.04	94.49

业绩指标得分情况（前5名）：

苏晋塔山发电有限公司（90.24分）；

晋能控股山西电力股份有限公司河津发电分公司（89.42分）；

大唐山西发电有限公司太原第二热电厂（89.27分）；

中煤昔阳能源有限责任公司安平发电厂（89.21分）；

苏晋保德煤电有限公司（88.94分）。

能效指标得分情况（前5名）：

中煤大同能源有限责任公司（98.27分）；
运城关铝热电有限公司（95.79分）；
山西兴能发电有限责任公司（95.20分）；
国电电力大同发电有限责任公司（94.66分）；
古交西山发电有限公司（94.38分）。

管理指标得分情况（前5名）：

阳城国际发电有限责任公司（97.80分）
华能榆社发电有限责任公司（97.30分）
晋能控股山西电力股份有限公司河津发电分公司（97分）
山西京玉发电有限责任公司（96.90分）
大唐国际临汾热电有限责任公司（96.40分）

3. 综合得分排名情况

火电企业以厂综合得分最高 94.37 分，最低 80.57 分，排名情况（前 10 名）：

中煤大同能源有限责任公司（94.37分）；
晋控电力塔山发电山西有限公司（92.47分）；
国能山西河曲发电有限公司（92.46分）；
苏晋塔山发电有限公司（92.33分）；
山西兴能发电有限责任公司（92.15分）；
中煤昔阳能源有限责任公司安平发电厂（92.06分）；
神华神东电力山西河曲发电有限公司（92.01分）；
晋能控股山西电力股份有限公司河津发电分公司（91.98分）；

国电电力大同发电有限责任公司（91.86分）；
大唐国际临汾热电有限责任公司（91.86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（21家46台）

60万千瓦级火电机组单机发电量最高为41.51亿千瓦时（苏晋保德煤电有限公司1号机组），单机发电量最低为18.28亿千瓦时，单机发电量平均为29.82亿千瓦时。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	356.43	100	2	887.17	11.12	2.24
最低值	265.83	68.01	0	0	3.82	0.20
平均值	314.23	89.89	0.37	35.74	6.57	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（108.74分）；
国电电力大同发电有限责任公司10号机组（106.90分）；
国电电力大同发电有限责任公司9号机组（104.86分）；
国电电力大同发电有限责任公司8号机组（94.04分）；
古交西山发电有限责任公司1号机组（91.60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22.06亿千瓦时（阳城国际发电有限责任公司1号机组），单机发电量最低为6.46亿千瓦时，单机发电量平均为15.58亿千瓦时。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	355.53	100	2	452	12.71	4.90
最低值	254.34	82.83	0	0	4.42	0.13
平均值	306.23	90.34	0.17	22.08	8.76	1.04

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（136.81分）；
山西兴能发电有限责任公司1号机组（129.82分）；
山西阳光发电有限责任公司4号机组（106.47分）；
华电忻州广宇煤电有限公司3号机组（93.09分）；
国能榆次热电有限公司1号机组（90.24分）。

3. 30万千瓦级低热值火电机组对标情况（17家36台）

30万千瓦级低热值火电机组单机发电量最高为20.28亿千瓦时（晋能大土河热电有限公司2号机组），单机发电量最低为10.9亿千瓦时，单机发电量平均为16.5亿千瓦时。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	367.92	100	2	465.31	12.18	5.77
最低值	287.78	70.89	0	0	5.38	0.23
平均值	322.68	92.44	0.53	70.99	7.64	0.59

30万千瓦级低热值火电机组总得分情况（前5名）：

山西昱光发电有限责任公司4号机组（85.34分）；
山西昱光发电有限责任公司3号机组（83.91分）；
神华神东电力山西河曲发电有限公司1号机组（83.47分）；

神华神东电力山西河曲发电有限公司2号机组（81.81分）；
山西昱光发电有限责任公司2号机组（78.08分）。

4. 30万千瓦级以下火电机组对标情况（12家25台）

30万千瓦级以下火电机组单机发电量最高为11.24亿千瓦时（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0.66亿千瓦时，单机发电量平均为5.13亿千瓦时。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	384.48	100	4	1293.38	26.46	5.43
最低值	161.89	73.51	0	0	9.79	0.04
平均值	318.74	91.22	0.64	152.72	12.15	1.28

30万千瓦级以下火电机组总得分情况（前5名）：

中煤大同能源有限责任公司2号机组（133.59分）；
中煤大同能源有限责任公司1号机组（131.67分）；
运城关铝热电有限公司1号机组（126.41分）；
运城关铝热电有限公司2号机组（106.54分）；
晋控电力山西国电王坪发电有限公司2号机组（71.20分）。

二、风电场对标情况

风电场共有118家参与对标，对标机组总装机容量1284.68万千瓦，总发电量288.29亿千瓦时。

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	17.86	96.35	902636.2	0.79	6.73	100	3422.41	11.89
最低值	0.04	-122.94	0	0	0.01	90.73	257.12	0
平均值	2.39		256972.71	0.12			2198.97	

累计利用小时排名情况（前5名）：

联成风电场（3422小时）；

望狐风电场（3345小时）；

亚迪风电场（3271小时）；

隆风岭风电场（3259小时）；

110kV 左云五路山风电场（3258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	97.62	75
最低值（分）	78.2	75.85	65
平均值（分）	96.52	90.27	68.9

3. 综合得分排名情况

风电企业综合得分最高 92.77 分，最低 79.09 分，排名情况（前 10 名）：

联成风电场（92.77 分）；

亚迪风电场（92.42 分）；

110kV 左云五路山风电场（92.16 分）；

众能风电场（92.10分）；
 望狐风电场（91.50分）；
 隆风岭风电场（91.50分）；
 夏县瑶台山风电场（91.33分）；
 智阳风电场（90.90分）；
 220kV 圣水塘风电场（90.68分）；
 朔州利民（90.54分）。

三、太阳能光伏电站对标情况

太阳能光伏电站共有 97 家报送数据，对标机组总装机容量 588.4 万千瓦，总发电量 78.77 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	4.23	97.86	1251338.76	0.75	27.01	100	1797.16	17.61
最低值	0.05	-82	0	0	0.33	15.91	67.61	0
平均值	0.81		267629.11	0.2			1338.64	

累计利用小时排名情况（前5名）：

辰光光伏电站（1797小时）；
 110kV 蓝岭光伏电站（1784小时）；
 220kV 芸能光伏电站（1750小时）；
 35kV 松阔光伏电站（1744小时）；
 家骏光伏电站（1742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）	99.99	99.1	60
最低值（分）	70.25	69.83	60
平均值（分）	87.65	91.55	60

3. 综合得分排名情况

光伏企业综合得分最高 89.65 分，最低 73.46 分，排名情况（前 10 名）：

35KV 湾华光伏电站（89.65 分）；

骄阳光伏（89.43 分）；

110kV 蓝岭光伏电站（89.30 分）；

35kV 松阔光伏电站（88.68 分）；

环翠山光伏电站（88.37 分）；

艳阳光伏（88.32 分）；

35KV 蓬勃峪光伏电站（87.75 分）；

110kV 华魏光伏电站（87.38 分）；

35kV 启欣光伏电站（87.18 分）；

35kV 胡丰光伏电站（86.97 分）。

四、2023 年四季度（1-12 月份）全省电力生产供应统计情况

截至 12 月底，全省发电总装机容量 13304.05 万千瓦。其中：火电装机 8010.72 万千瓦，水电装机 225.11 万千瓦，风电装机

2499.67 万千瓦，太阳能装机 2490.45 万千瓦，储能 78.1 万千瓦。

2023 年四季度（1-12 月份）参与综合对标的统计装机容量 7722.58 万千瓦，占全省总装机容量的 58%。与上年同期相比，参与对标统计的机组情况如下：

2023 年，燃煤发电、并网风电发电设备利用小时同比均有所提高。全省燃煤发电设备利用小时 4804 小时，同比提高 166 小时；全省并网风电设备利用小时 2199 小时，同比提高 268 小时；太阳能发电设备利用小时 1339 小时，同比降低 89 小时。燃煤发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，太阳能发电设备利用小时和上年同期全国值持平。

2023 年，全省燃煤机组平均供电煤耗进一步下降。2023 年参与综合对标的燃煤机组总容量 5849.5 万千瓦时，占全省火电容量的 73%，平均供电煤耗 314.19 克/千瓦时，比上年同期降低 1.24 克/千瓦时，但仍高于去年同期全国值 12.69 克/千瓦时（2022 年全国供电煤耗 301.5 克/千瓦时）。

2023 年，全省单位发电量取水量同比进一步下降。全省火电厂单位发电量取水量 0.73 千克/千瓦时，比上年同期降低 0.08 千克/千瓦时，同时远低于上年同期全国值。

2023 年，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 7.61%，比上年同期下降 0.27 个百分点。

2023 年，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 720.47 元/吨，同比降低 38.05 元/吨，最高值达到 1096 元/吨。

2023 年，燃煤机组可靠性水平总体略有下降，等效可用系数同比有所降低，非计划停运次数和小时数均减少。2023 年，我省纳入电力可靠性统计的燃煤机组 152 台，总容量 5849.5 万千瓦。其中，全省参加对标机组的等效可用系数为 90.84%，比上年同期降低 1.38 个百分点；机组台平均非计划停运次数为 0.39 次，比上年同期减少 0.13 次；机组台平均非计划停运时间为 59.04 小时，比上年同期减少 24.46 小时。

主要指标比对情况：

	2023 年 1-12 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	4804	4638	4594
并网风电	2199	1931	2221
太阳能发电	1339	1428	1337
供电煤耗 (单位: 克/千瓦时)			
燃煤发电	314.19	315.43	301.5
厂用电率 (单位: %)			
燃煤发电	7.61	7.88	5.78
非计划停运 (单位: 次/台·年 小时/台·年)			
燃煤发电 (次数/小时)	0.39/59.04	0.52/83.5	0.52/
等效可用系数 (单位: %)			
燃煤发电	90.84	92.22	91.51
入炉综合标煤单价 (单位: 元/吨)			
燃煤发电	720.47	758.52	/
单位发电量取水量 (单位: 千克/千瓦时)			
燃煤发电	0.73	0.81	1.17

经营效益情况。参加综合对标机组的统计数据显示，2023年62家火电企业（太钢电厂等两家企业属非独立核算电厂未纳入统计）净利润亏损。全年总利润-33.65亿元，较上年减亏19.53亿元（2022年总净利润-53.18亿元），其中：盈利企业26家，占比42%，盈利额30.62亿元；亏损企业36家，占比58%，亏损额64.27亿元。