

# 山西省发电企业综合对标通报

山西省电力行业协会

2023 年 4 月 25 日

## 2023 年一季度（1-3 月份）综合对标情况

根据省能源局综合对标工作的安排,截至 2022 年 4 月 20 日,全省共有 277 家发电企业参与对标报送数据,其中火电企业 63 家、风电场 111 家、光伏电站 103 家。2022 年一季度（1-3 月份）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,2023 年一季度（1-3 月份）参与对标机组总发电量 701.53 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 %	综合 耗水率 kg/kWh
										次 数	小 时		
最高值	32.61	97.31	52.41	760.91	560.32	1105.73	1580.79	375.73	100	2	1220	24.35	6.15
最低值	1.74	-39.49	-69.97	19.4	291.69	124.01	524.64	146.12	36.79	0	0	2.533	0.019
平均值	11.17				406.03	755.55	1188.79	284.72	94.87	0.14	24.9	8.01	0.74

### 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（1530小时）；  
晋控同达热电山西有限公司（1500小时）；  
晋能孝义煤电有限公司（1499小时）；  
山西瑞光热电有限责任公司（1493小时）；  
晋控电力山西国电王坪发电有限公司（1470小时）。

### 自备电厂累计利用小时情况：

山西兆丰铝电有限责任公司（1581小时）；  
山西太钢不锈钢股份有限公司能源动力总厂（1520小时）（自备）。

## 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）	89.83	94.42	96.40
最低值（分）	69.74	77.22	64
平均值（分）	81.03	89.58	94.33

### 业绩指标得分情况（前5名）：

中煤大同能源有限责任公司（89.83分）；  
山西京能吕临发电有限公司（86.92分）；  
晋能大土河热电有限公司（86.80分）；  
中煤昔阳能源有限责任公司安平发电厂（85.90分）；  
晋能控股山西电力股份有限公司河津发电分公司（85.34分）。

### 能效指标得分情况（前5名）：

山西兴能发电有限责任公司（94.42分）；  
大唐国际临汾热电有限责任公司（93.91分）；

运城关铝热电有限公司（93.74分）；

晋控电力山西国电王坪发电有限公司（93.55分）；

山西鲁晋王曲发电有限责任公司（93.32分）。

**管理指标得分情况（前5名，其中18家并列）：**

山西京玉发电有限责任公司（96.40分）；

华能榆社发电有限责任公司（96.40分）；

华能左权煤电有限责任公司（96.10分）；

山西兴能发电有限责任公司（96分）；

大唐国际临汾热电有限责任公司（96分）；

晋能控股山西电力股份有限公司河津发电分公司（96分）；

山西瑞光热电有限责任公司（96分）；

晋控电力同华山西发电有限公司（96分）；

国能山西河曲发电有限公司（96分）；

山西临汾热电有限公司（96分）；

晋控电力蒲洲热电山西有限公司（96分）；

晋控电力塔山发电山西有限公司（96分）；

山西国峰煤电有限责任公司（96分）；

国家能源集团山西电力有限公司霍州发电厂（96分）；

山西阳光发电有限责任公司（96分）；

山西漳山发电有限责任公司（96分）；

晋能长治热电有限公司（96分）；

晋能控股山西电力股份有限公司侯马热电分公司（96分）；

陕煤电力运城有限公司（96分）；

山西兆光发电有限责任公司（96分）；

山西平朔煤研石发电有限责任公司（96分）。

### 3. 综合得分排名情况

火电企业以厂综合得分最高 90.79 分，最低 78.39 分，排名情况（前 20%）：

山西河坡发电有限责任公司（90.79 分）；

山西兴能发电有限责任公司（90.79 分）；

大唐国际临汾热电有限责任公司（90.72 分）；

晋控电力山西国电王坪发电有限公司（90.69 分）；

晋能控股山西电力股份有限公司河津发电分公司（90.68 分）；

中煤昔阳能源有限责任公司安平发电厂（90.37 分）；

山西瑞光热电有限责任公司（90.28 分）；

山西京能吕临发电有限公司（90.12 分）；

晋能大土河热电有限公司（89.90 分）；

中电神头发电有限责任公司（89.81 分）；

晋控电力同华山西发电有限公司（89.72 分）；

晋控同达热电山西有限公司（89.68 分）；

华能左权煤电有限责任公司（89.68 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，其中一季

度（1-3月份）参与对标60万千瓦级火电企业22家48台机组，30万千瓦级火电企业19家45台机组，30万千瓦级低热值火电企业16家34台机组，30万千瓦级以下火电企业11家23台机组。

### 1. 60万千瓦级火电机组对标情况（48台）

60万千瓦级火电机组单机发电量最高值为10.66亿千瓦时（苏晋保德煤电有限公司1号机组），单机发电量最低值为1.65亿千瓦时，单机发电量平均值为6.94亿千瓦时。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	发电水耗
			次数	小时		
最高值	356.98	100	1	887.17	12.16	1.81
最低值	193.4	41.64	0	0	2.53	0.13
平均值	298.49	89.97	0.15	26.49	7	0.51

#### 60万千瓦级火电机组总得分情况（前20%）：

山西兴能发电有限责任公司4号机组（169.14分）；  
 古交西山发电有限公司2号机组（141.12分）；  
 国电电力大同发电有限责任公司8号机组（117.14分）；  
 国电电力大同发电有限责任公司10号机组（111.22分）；  
 国电电力大同发电有限责任公司9号机组（108.17分）；  
 山西鲁晋王曲发电有限责任公司1号机组（101.72分）；  
 山西鲁晋王曲发电有限责任公司2号机组（100.72分）；  
 山西兴能发电有限责任公司3号机组（98.51分）；  
 山西潞光发电有限公司1号机组（96.74分）；  
 华能左权煤电有限责任公司1号机组（95.81分）。

### 2. 30万千瓦级火电机组对标情况（45台）

30万千瓦级火电机组单机发电量最高值为5.47亿千瓦时(阳城国际发电有限责任公司1号机组), 单机发电量最低值为1.86亿千瓦时, 单机发电量平均值为4.04亿千瓦时。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	发电水耗
			次数	小时		
最高值	340.91	100	1	0	13.01	5.14
最低值	146.12	67.14	0	0	4.01	0.019
平均值	258.18	98.45	0.02	0	9.13	1.08

### 30万千瓦级火电机组总得分情况(前20%):

山西兴能发电有限责任公司2号机组(227.73分);  
 山西兴能发电有限责任公司1号机组(210.07分);  
 山西阳光发电有限责任公司4号机组(190.79分);  
 山西漳山发电有限责任公司2号机组(152.75分);  
 山西阳光发电有限责任公司1号机组(146.65分);  
 国能榆次热电有限公司1号机组(132.64分);  
 华电忻州广宇煤电有限公司4号机组(120.42分);  
 大唐国际临汾热电有限责任公司1号机组(119.12分);  
 华电忻州广宇煤电有限公司3号机组(118.91分);  
 大唐国际临汾热电有限责任公司2号机组(116.21分)。

### 3. 30万千瓦级低热值火电机组对标情况(34台)

30万千瓦级低热值火电机组单机发电量最高值为5.33亿千瓦时(晋能大土河热电有限公司2号机组), 单机发电量最低值为

0.98亿千瓦时，单机发电量平均值为4.18亿千瓦时。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	发电水耗
			次数	小时		
最高值	366.16	100	1	293.62	12.99	6.15
最低值	186.68	36.79	0	0	5.13	0.19
平均值	289.11	96.36	0.12	16.07	7.79	0.63

### 30万千瓦级低热值火电机组总得分情况（前20%）：

- 山西国锦煤电有限公司2号机组（112.29分）；
- 山西河坡发电有限责任公司1号机组（105.33分）；
- 山西河坡发电有限责任公司2号机组（95.15分）；
- 山西昱光发电有限责任公司4号机组（89.46分）；
- 山西昱光发电有限责任公司3号机组（88.88分）；
- 山西昱光发电有限责任公司1号机组（85.89分）；
- 山西昱光发电有限责任公司2号机组（84.68分）。

### 4. 30万千瓦级以下火电机组对标情况（23台）

30万千瓦级以下火电机组单机发电量最高值为2.95亿千瓦时（晋控电力山西国电王坪发电有限公司1号机组），单机发电量最低值为0.19亿千瓦时，单机发电量平均值为1.75亿千瓦时。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	发电水耗
			次数	小时		
最高值	375.73	100	2	1220	24.35	5.7
最低值	163.2	43.52	0	0	9.4	0.06
平均值	274.93	96.19	0.39	82.26	12.91	1.34

### 30万千瓦级以下火电机组总得分情况（前20%）：

运城关铝热电有限公司1号机组（126.40分）；

晋控电力山西国电王坪发电有限公司2号机组（120.08分）；

运城关铝热电有限公司2号机组（119.60分）；

山西大唐国际云冈热电有限责任公司2号机组（101.26分）；

山西大唐国际云冈热电有限责任公司1号机组（82.42分）。

## 二、风电场对标情况

风电场共有111家参与对标，2023年一季度（1—3月份）参与对标机组总发电量80.35亿千瓦时。

### 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	5.12	84	416727.01	0.5215	12.78	100	1561.5	66.92
最低值	0.02	-29.48	0	0	0.09	94.02	42.97	0
平均值	0.72		90368.26	0.14			663.32	

### 累计利用小时排名情况（前5名）：

乘风岭风电场（1562小时）；

220kV达木河风电场（962小时）；

联成风电场（947小时）；

亚迪风电场（935小时）；

智阳风电场（932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）	99.56	99.19	75
最低值（分）	70.60	73.97	65
平均值（分）	87.33	86.42	69.28

### 3. 综合得分排名情况

风电企业综合得分最高 87.75 分，最低 75.8 分，排名情况（前 20%）：

- 亚迪风电场（87.75 分）；
- 众能风电场（87.24 分）；
- 乘风岭风电场（87.14 分）；
- 灵芝风电场（86.65 分）；
- 智阳风电场（86.45 分）；
- 雁门关风电场（86.17 分）；
- 福风岭风电场（86.12 分）；
- 茨庙风电场（86.11 分）；
- 220kV 达木河风电场（86.06 分）；
- 隆风岭风电场（85.98 分）；
- 110kV 西寨风电场（85.97 分）；
- 乾德风电场二期（85.82 分）；
- 220kV 青龙山风电场（85.68 分）；
- 飞龙泉风电场（85.63 分）；
- 220kV 崞山风电场（85.38 分）；

盛风岭风电场（85.28分）；  
 平鲁嵩林山（85.22分）；  
 220kV白虎岭风电场（85.13分）；  
 220kV圣水塘风电场（85.12分）；  
 锦风岭风电场（85.08分）；  
 皋落风电场（85.04分）；  
 乾德风电场一期（84.97分）；  
 靳家洼（84.91分）。

### 三、太阳能光伏电站对标情况

太阳能光伏电站共有103家报送数据，2023年一季度（1—3月份）参与对标机组总发电量22.64亿千瓦时。

#### 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	1.06	100	431000	1.12	17.39	100	502.12	86.85
最低值	0.01	-162.34	0	0	0.36	40.63	24.53	0
平均值	0.22		73162.52	0.21			344.83	

#### 累计利用小时排名情况（前5名）：

110kV聚贤光伏电站（502小时）；  
 旺顺光伏电站（474小时）；  
 家骏光伏电站（451小时）；  
 骄阳光伏（447小时）；

220kV 芸能光伏电站（447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）	98.79	97.41	60
最低值（分）	72.89	75.03	60
平均值（分）	90.71	89.67	60

## 3. 综合得分排名情况

光伏企业综合得分最高 89.29 分，最低 76.05 分，排名情况（前 20%）：

35KV 湾华光伏电站（89.29 分）；

骄阳光伏（89.26 分）；

蔡村光伏电站（88.91 分）；

110kV 聚贤光伏电站（88.08 分）；

110kV 国合光伏电站（88.03 分）；

深欧光伏电站（87.87 分）；

艳阳光伏（87.8 分）；

35KV 蓬勃峪光伏电站（87.68 分）；

110kV 晖源光伏电站（87.52 分）；

家骏光伏电站（87.32 分）；

聚能光伏电站（87.26 分）；

管头梁光伏电站（87.19 分）；

35kV 松阔光伏电站（86.97 分）；

春晖光伏电站（86.82分）；  
苍头河光伏电站（86.79分）；  
旺顺光伏电站（86.76分）；  
火石沟光伏电站（86.67分）；  
润阳光伏电站（86.57分）；  
田源光伏电站（86.53分）；  
辰光光伏电站（86.47分）；  
35kV 胡丰光伏电站（86.46分）。

#### 四、2023年一季度（1-3月份）全省电力生产供应统计情况

截至3月底，全省发电总装机容量12210.88万千瓦。其中：火电装机7840.26万千瓦，水电装机225.08万千瓦，风电装机2342.29万千瓦，太阳能装机1791.85万千瓦，储能11.4万千瓦。2023年一季度（1-3月份）参与综合对标的统计装机容量7797.3万千瓦，占全省总装机容量的64%，其中，燃煤火电参与对标的统计装机容量5926.5万千瓦，占全省火电装机容量的76%；并网风电参与对标的统计装机容量1214.3万千瓦，占全省风电装机容量的52%；太阳能发电参与对标的统计装机容量656.5万千瓦，占全省太阳能发电装机容量的37%。

与上年同期相比，参与对标统计的机组情况如下：

1-3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

1189 小时，同比提高 75 小时；全省并网风电设备利用小时为 663 小时，同比提高 149 小时；太阳能发电设备利用小时 345 小时，同比降低 8 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。

**1-3 月份，供电煤耗、单位发电量取水量持续降低。**按照国家相关要求，我省着手开展煤电机组节能降耗改造、供热改造、灵活性改造“三改联动”基础工作，火电供电煤耗等主要资源节约指标持续向好。全省供电煤耗 284.72 克/千瓦时，比上年同期降低 2.93 克/千瓦时；全省火电厂单位发电量取水量 0.74 千克/千瓦时，比上年同期降低 0.11 千克/千瓦时。

**1-3 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 8.01%，比上年同期降低 0.22 个百分点。

**1-3 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 755.55 元/吨，同比减少 88.99 元/吨，最高值达到 1106 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 124.01 元/吨和 219.27 元/吨。

**1-3 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，非计划停运次数减少。**2023 年一季度我省纳入电力可靠性统计的燃煤机组 153 台，总容量 5926.5 万千瓦。其中，全省参加对标机组的等效可用系数为 94.87%，比上年同期

提高 1.45 个百分点；机组台平均非计划停运次数为 0.14 次，比上年同期减少 0.03 次；机组台平均非计划停运时间为 24.9 小时，比上年同期增加 8.96 小时。

### 主要指标比对情况：

	2023 年 1-3 月份全省值 (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
<b>累计利用小时（单位：小时）</b>			
燃煤发电	1189	1114	1169
并网风电	663	514	555
太阳能发电	345	353	300
<b>供电煤耗（单位：克/千瓦时）</b>			
燃煤发电	284.72	287.65	291.2
<b>厂用电率（单位：%）</b>			
燃煤发电	8.01	8.23	5.5
<b>非计划停运（单位：次/一季度 小时/一季度）</b>			
燃煤发电（次数/小时）	0.14/24.9	0.17/15.94	/
<b>等效可用系数（单位：%）</b>			
燃煤发电	94.87	93.42	-
<b>入炉综合标煤单价（单位：元/吨）</b>			
燃煤发电	755.55	844.54	-
<b>单位发电量取水量（单位：千克/千瓦时）</b>			
燃煤发电	0.74	0.85	-

**经营效益情况。**参加综合对标机组的统计数据显示，2023 年一季度（1-3 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。一季度总净利润-1.46 亿元，其中：盈利企业 37 家，占比 60%，盈利额 9.93 亿元；亏损企业 25 家，占比 40%，亏损额 11.39 亿元。

### 五、2023 年一季度（1-3 月份）我省与全国电力工业运行情

## 况比较

1-3 月份，全社会用电量同比增长，26 个省份全社会用电量实现正增长。全国全社会用电量 21203 亿千瓦时，同比增长 3.6%，其中，3 月份全国全社会用电量 7369 亿千瓦时，同比增长 5.9%。分产业看，1-3 月，第一产业用电量 265 亿千瓦时，同比增长 9.7%，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 3.2%；第二产业用电量 13817 亿千瓦时，同比增长 4.2%，占全社会用电量的比重为 65.2%，对全社会用电量增长的贡献率为 76.1%；第三产业用电量 3696 亿千瓦时，同比增长 4.1%，占全社会用电量的比重为 17.4%，对全社会用电量增长的贡献率为 19.8%；城乡居民生活用电量 3424 亿千瓦时，同比增长 0.2%，占全社会用电量的比重为 16.1%，对全社会用电量增长的贡献率为 0.9%。除水电外，其他类型发电量均同比增长。截至 3 月底，全国发电装机容量 26.2 亿千瓦，同比增长 9.1%。1-3 月份，全国规模以上电厂发电量 20712 亿千瓦时，同比增长 2.4%。全国规模以上电厂水电发电量 2035 亿千瓦时，同比下降 8.3%；全国规模以上电厂火电发电量 14951 亿千瓦时，同比增长 1.7%；全国核电发电量 1033 亿千瓦时，同比增长 4.4%；全国并网风电厂发电量 2287 亿千瓦时，同比增长 24.5%。水电和火电发电设备利用小时同比降低，风电、核电、太阳能发电设备利用小时同比增加。1-3 月份，全国发电设备累计平均利用小时 868 小时，比上年同期降低 31 小时。分类型看，1-3 月份，全国水电设备平均利用小时为

544 小时，比上年同期降低 92 小时；全国火电设备平均利用小时为 1097 小时，比上年同期降低 18 小时，其中，燃煤发电设备平均利用小时为 1158 小时，比上年同期降低 11 小时，燃气发电设备平均利用小时为 550 小时，比上年同期降低 25 小时；全国核电设备平均利用小时 1864 小时，比上年同期增加 17 小时；全国并网风电设备平均利用小时 615 小时，比上年同期增加 61 小时；全国太阳能发电设备平均利用小时 303 小时，比上年同期增加 3 小时。全国跨区、跨省送出电量同比保持较快增长。1-3 月份，全国跨区送电完成 1866 亿千瓦时，同比增长 24.3%；全国各省送出电量合计 4140 亿千瓦时，同比增长 13.5%。其中，山西送出电量 404 亿千瓦时，同比增长 17.6%。全国基建新增发电装机容量同比增加，其中太阳能发电增加占比过半。1-3 月份，全国基建新增发电生产能力 5900 万千瓦，比上年同期多投产 2726 万千瓦。其中，水电 271 万千瓦、火电 805 万千瓦（其中燃煤 484 万千瓦、燃气 131 万千瓦、生物质 71 万千瓦）、核电 119 万千瓦、风电 1040 万千瓦、太阳能发电 3366 万千瓦，火电、核电、风电和太阳能发电分别比上年同期多投产 224、3、250 和 2045 万千瓦，水电比上年同期少投产 72 万千瓦。电源和电网完成投资均同比增长。1-3 月份，全国主要发电企业电源工程完成投资 1264 亿元，同比增长 55.2%。其中，水电 168 亿元，同比下降 7.8%；火电 126 亿元，同比增长 3.7%；核电 161 亿元，同比增长 53.5%；风电 249 亿元，同比增长 15.0%。水电、核电、风电等清洁能源完成投资



占电源完成投资的 90.0%。

**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、并网风电和太阳能发电机组设备平均利用小时均高于全国平均水平。根据对标机组统计数据显示，1-3 月份，我省燃煤发电机组设备平均利用小时数 1189 小时，高于全国平均水平 31 小时；并网风电设备平均利用小时数 663 小时，高于全国平均水平 48 小时；太阳能发电设备平均利用小时数 345 小时，高于全国平均水平 42 小时。