

# 山西省发电企业综合对标通报

山西省电力行业协会

2022年5月20日

## 2022年一季度（1-3月）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25日,全省共有230家发电企业参与对标报送数据,其中火电企业57家、风电场86家、光伏电站87家。2022年一季度(1-3月)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57家参与对标,2022年一季度(1-3月)参与对标机组总发电量569.17亿千瓦时。

#### 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	27.02	105.89	77.49	672.82	518.68	1345.25	1527.74	384.38	100	2	312	22.51	9.03
最低值	1.82	-29.58	-99.18	14.89	288.26	407.81	474.22	152.74	28.87	0	0	2.30	0.05
平均值	9.99				389.86	844.54	1113.52	287.65	93.42	0.17	15.94	8.23	0.85

### 累计利用小时排名情况（前5名）：

晋能长治热电有限公司（1490小时）；  
晋控电力山西国电王坪发电有限公司（1463小时）；  
山西瑞光热电有限责任公司（1437小时）；  
晋控电力漳泽发电分公司（1418小时）；  
晋能控股电力集团阳高热电有限公司（1396小时）。

### 自备电厂累计利用小时情况：

山西太钢不锈钢股份有限公司能源动力总厂（1528小时）（自备）；  
山西兆丰铝电有限责任公司（915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）	87.56	99.05	96.90
最低值（分）	70.81	78.63	94
平均值（分）	81.14	90.38	94.91

### 业绩指标得分情况（前5名）：

中煤昔阳能源有限责任公司安平发电厂（87.56分）；  
晋能控股电力集团阳高热电有限公司（86.14分）；  
晋控电力塔山发电山西有限公司（86.12分）；  
晋能控股山西电力股份有限公司河津发电分公司（85.09分）；  
晋控电力山西国电王坪发电有限公司（85.04分）。

### 能效指标得分情况（前5名）：

山西兴能发电有限责任公司（99.05分）；  
大唐国际临汾热电有限责任公司（94.63分）；

山西瑞光热电有限责任公司（94.57分）；  
山西大唐国际云冈热电有限责任公司（94.01分）；  
古交西山发电有限公司（93.62分）。

**管理指标得分情况（前5名，其中17家并列）：**

华能左权煤电有限责任公司（96.90分）；  
山西京玉发电有限责任公司（96.40分）；  
山西平朔煤矸石发电有限责任公司（96.20分）；  
山西兴能发电有限责任公司（96分）；  
山西瑞光热电有限责任公司（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）；  
山西阳光发电有限责任公司（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）；  
大唐国际临汾热电有限责任公司（96分）；  
山西国峰煤电有限责任公司（96分）；  
国家能源集团华北电力有限公司霍州发电厂（96分）；  
晋控电力同华山西发电有限公司（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）；  
晋能长治热电有限公司（96分）；  
山西漳山发电有限责任公司（96分）；  
山西兆光发电有限责任公司（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）；

山西大唐国际运城发电有限责任公司（96分）。

### 3. 综合得分排名情况

火电企业以厂综合得分最高 92.30 分，最低 79.73 分，排名情况（前 20%）：

山西兴能发电有限责任公司（92.30 分）；

晋能控股电力集团阳高热电有限公司（91.28 分）；

山西瑞光热电有限责任公司（90.99 分）；

国能山西河曲发电有限公司（90.91 分）；

山西临汾热电有限公司（90.81 分）；

山西阳光发电有限责任公司（90.81 分）；

古交西山发电有限公司（90.80 分）；

晋能控股山西电力股份有限公司河津发电分公司（90.76 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（90.70 分）；

中煤昔阳能源有限责任公司安平发电厂（90.58 分）；

山西国峰煤电有限责任公司（90.55 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）参与对标60万千瓦级火电企业18家38台机组，30万

千瓦级火电企业19家46台机组，30万千瓦级低热值火电企业14家30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（38台）

60万千瓦级火电机组单机发电量最高值为10.92亿千瓦时（中电神头发电有限责任公司2号机组），单机发电量最低值为1亿千瓦时，单机发电量平均值为6.06亿千瓦时。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	344.92	100	2	184.45	13.18	2.14
最低值	197.39	33.84	0	0	2.30	0.11
平均值	303.34	85.44	0.16	13.43	6.80	0.64

#### 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3号机组（168.67分）；  
 山西兴能发电有限责任公司4号机组（149.41分）；  
 古交西山发电有限公司1号机组（99.47分）；  
 华能左权煤电有限责任公司1号机组（96.49分）；  
 古交西山发电有限公司2号机组（96.24分）；  
 山西华光发电有限责任公司3号机组（92.50分）；  
 华能左权煤电有限责任公司2号机组（90.47分）；  
 山西华光发电有限责任公司4号机组（90.27分）。

### 2. 30万千瓦级火电机组对标情况（46台）

30万千瓦级火电机组单机发电量最高值为5.08亿千瓦时（晋能长治热电有限公司2号机组），单机发电量最低值为0.23亿千瓦时，单机发电量平均值为3.95亿千瓦时。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	355.62	100	1	134.77	13.3	5.88
最低值	158.61	81.11	0	0	4.22	0.11
平均值	258.76	98.47	0.13	8.16	9.02	1.07

### 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1号机组（206.95分）；  
山西兴能发电有限责任公司2号机组（204.55分）；  
山西阳光发电有限责任公司4号机组（188.75分）；  
山西漳山发电有限责任公司2号机组（140.07分）；  
山西大唐国际云冈热电有限责任公司4号机组（117.18分）；  
大唐国际临汾热电有限责任公司1号机组（111.51分）；  
山西兆光发电有限责任公司2号机组（109.20分）；  
华电忻州广宇煤电有限公司3号机组（105.12分）；  
山西瑞光热电有限责任公司1号机组（104.67分）；  
山西兆光发电有限责任公司1号机组（102.01分）。

### 3. 30万千瓦级低热值火电机组对标情况（30台）

30万千瓦级低热值火电机组单机发电量最高值为5.07亿千瓦时（晋能控股电力集团阳高热电有限公司2号机组），单机发电量最低值为1.71亿千瓦时，单机发电量平均值为3.79亿千瓦时。

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	384.38	100	1	145.4	12.79	5.9
最低值	224.27	65.56	0	0	5.07	0.25

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		
平均值	298.45	96.24	0.17	16.92	8.09	0.68

### 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1号机组（96.81分）；  
 山西京能吕临发电有限公司1号机组（90.18分）；  
 山西京能吕临发电有限公司2号机组（86.66分）；  
 晋能控股电力集团阳高热电有限公司2号机组（85.08分）；  
 山西国峰煤电有限责任公司2号机组（84.62分）；  
 晋能控股电力集团阳高热电有限公司1号机组（82.44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2.98亿千瓦时（晋控电力漳泽发电分公司3号机组），单机发电量最低值为0.04亿千瓦时，单机发电量平均值为1.89亿千瓦时。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	380.58	100	2	312	22.51	9.03
最低值	152.74	28.87	0	0	9.47	0.05
平均值	297.71	92.86	0.26	34.37	12.84	1.48

### 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（137.53分）；  
 晋控电力山西国电王坪发电有限公司2号机组（98.42分）；  
 山西大唐国际云冈热电有限责任公司2号机组（83.73分）；

山西大唐国际云冈热电有限责任公司 1 号机组（67.07 分）；  
华电忻州广宇煤电有限公司 2 号机组（65.90 分）。

## 二、风电场对标情况

风电场共有 86 家参与对标，2022 年一季度（1—3 月）参与对标机组总发电量 51.41 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	3.14	74.66	376503.26	0.7125	8.96	100	991.59	26.9
最低值	0.01	-351.04	0	0	0.74	73.889	9.35	0
平均值	0.6		73686.24	0.14			514.43	

### 累计利用小时排名情况（前5名）：

望狐风电场（992小时）；

卓风岭风电场（909小时）；

隆风岭风电场（759小时）；

110kV 九河风电场（739小时）；

福风岭风电场（738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）	99.16	98.14	75
最低值（分）	73.77	74.55	65
平均值（分）	93.27	88.57	69.19

### 3. 综合得分排名情况

风电企业综合得分最高 91.72 分，最低 76.86 分，排名情况（前 20%）：

卓风岭风电场（91.72 分）；  
望狐风电场（91.40 分）；  
隆风岭风电场（90.20 分）；  
鸣风岭风电场（90.11 分）；  
盛风岭风电场（89.76 分）；  
大梁山风电场（89.18 分）；  
220kV 白虎岭风电场（89.13 分）；  
燕家村风电场（89.11 分）；  
110kV 棋盘山风电场（88.98 分）；  
110kV 西寨风电场（88.96 分）；  
福风岭风电场（88.64 分）；  
月明山风电场（88.63 分）；  
110kV 沟掌风电场（88.57 分）；  
乘风岭风电场（88.52 分）；  
220kV 圣水塘风电场（88.30 分）；  
穆家庄风电场（88.21 分）；  
110kV 罕山风电场（88.21 分）；  
雁门关风电场（88.18 分）。

### 三、太阳能光伏电站对标情况

太阳能光伏电站共有 87 家报送数据，2022 年一季度（1—3

月) 参与对标机组总发电量 16.86 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	0.62	92.26	286050	0.75	7.49	100	458.3	36.02
最低值	0.04	-475.5	0	0	0.03	11.1	134.96	0
平均值	0.21		67094.51	0.19			352.9	

### 累计利用小时排名情况 (前5名):

深欧光伏电站 (458小时);  
 旺顺光伏电站 (456小时);  
 骄阳光伏 (454小时);  
 35KV 湾华光伏电站 (442小时);  
 泽恒光伏电站 (433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)	98.76	98.81	60
最低值 (分)	71.02	76	60
平均值 (分)	90.81	89.84	60

### 3. 综合得分排名情况

光伏企业综合得分最高 90.80 分, 最低 72.81 分, 排名情况 (前 20%):

35KV 湾华光伏电站 (90.80 分);  
 骄阳光伏 (90.38 分);

蔡村光伏电站（88.89分）；  
深欧光伏电站（88.67分）；  
艳阳光伏（88.14分）；  
35Kv 狮子屯光伏电站（87.83分）；  
润阳光伏电站（87.52分）；  
黎光光伏电站（87.45分）；  
110kV 蓝岭光伏电站（87.37分）；  
35kV 胡丰光伏电站（87.28分）；  
环翠山光伏电站（87.24分）；  
110kV 晖源光伏电站（87.10分）；  
周家窑光伏电站（86.90分）；  
启欣光伏电站（86.70分）；  
田源光伏电站（86.60分）；  
35KV 英利光伏电站（86.36分）；  
110kV 里思光伏电站（86.31分）。

#### **四、2022年一季度（1-3月）全省电力生产供应统计情况**

一季度，我省电力企业认真贯彻党中央、国务院决策部署，落实省委、省政府等相关部门要求，采取有力有效措施提升能源电力安全稳定保障能力，全力以赴保民生、保发电、保供热，以实际行动践行“人民电业为人民”宗旨。全省电力系统安全稳定运行，电力供需总体平衡，为疫情防控和经济社会发展提供了坚强电力保障。

截至3月底，全省发电总装机容量11614.65万千瓦。其中：火电装机7718.68万千瓦，水电装机224.19万千瓦，风电装机2190.95万千瓦，太阳能装机1480.82万千瓦。2022年一季度（1-3月）参与综合对标的**统计装机容量**6588.64万千瓦，占全省总装机容量的56.73%，其中，燃煤火电参与对标的统计装机容量5111.5万千瓦，占全省火电装机容量的66.22%；并网风电参与对标的统计装机容量999.34万千瓦，占全省风电装机容量的45.61%；太阳能发电参与对标的统计装机容量477.8万千瓦，占全省太阳能发电装机容量的32.27%。

与上年同期相比，参与对标统计的机组情况如下：

一季度，燃煤发电、太阳能发电设备利用小时有所提高，并网风电设备利用小时同比降低。全省燃煤发电设备利用小时1114小时，同比提高8小时；全省并网风电设备利用小时为514小时，同比降低228小时；太阳能发电设备利用小时353小时，同比提高5小时。燃煤发电、并网风电设备利用小时均低于上年同期全国平均值。

一季度，全省燃煤火电供电标准煤耗同比降低，单位发电量取水量与上年基本持平。全省供电标准煤耗为287.65克/千瓦时，同比降低7.59克/千瓦时，比上年同期全国值低6.75克/千瓦时；全省火电厂单位发电量取水量0.85千克/千瓦时，比上年同期增加0.01千克/千瓦时。

一季度，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 8.23%，比上年同期降低 0.18 个百分点。

一季度，全省燃煤发电厂入炉综合标煤均价同比大幅升高。全省入炉综合标煤统计均价为 844.54 元/吨，同比增加 299.74 元/吨，最高值达到 1345.25 元/吨。

一季度，燃煤机组运行可靠性水平总体比上年略有降低，非计划停运次数比上年降低。2022 年一季度年我省纳入电力可靠性统计的燃煤机组 137 台，总容量 5111.5 万千瓦。燃煤机组主要可靠性指标略低于上年同期，其中，全省参加对标机组的等效可用系数为 93.42%，比上年同期下降 0.93 个百分点；机组台平均非计划停运次数为 0.17 次，比上年同期减少 0.11 次；机组台平均非计划停运时间为 15.94 小时，比上年同期增加 4.14 小时。

#### 主要指标比对情况：

	2022 年 1-3 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
<b>累计利用小时（单位：小时）</b>			
燃煤发电	1114	1106	1160
并网风电	514	742	619
太阳能发电	353	348	300
<b>供电煤耗（单位：克/千瓦时）</b>			
燃煤发电	287.65	295.24	294.4
<b>厂用电率（单位：%）</b>			
燃煤发电	8.23	8.41	
<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）	0.17/15.94	0.28/11.8	
<b>等效可用系数（单位：%）</b>			

	2022年1-3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
燃煤发电	93.42	94.35	
<b>入炉综合标煤单价(单位:元/吨)</b>			
燃煤发电	844.54	544.8	
<b>单位发电量取水量(单位:千克/千瓦时)</b>			
燃煤发电	0.85	0.84	

经营效益情况。一季度，电煤价格总体高位上涨，煤电企业仍大面积亏损。由于热力价格大部分涉及到民生，热价难随燃料成本上涨而疏导，热电联产企业也呈现大面积亏损状态。参加综合对标机组的统计数据显示，2021年56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-17.93亿元，其中：盈利企业17家，占比30%，盈利额7.90亿元；亏损企业39家，占比70%，亏损额25.83亿元。

## 五、2022年一季度（1-3月）我省与全国电力工业运行情况比较

1-3月，全社会用电量同比增长，第一产业、第三产业和城乡居民生活用电增速高于全社会用电量平均水平。全国全社会用电量20423亿千瓦时，同比增长5.0%。分产业看，第一产业用电量241亿千瓦时，同比增长12.6%，占全社会用电量的比重为1.2%，对全社会用电量增长的贡献率为2.8%；第二产业用电量13214亿千瓦时，同比增长3.0%，占全社会用电量的比重为64.7%，对全社会用电量增长的贡献率为39.1%；第三产业用电量3551亿千瓦时，同比增长6.2%，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 21.3%；城乡居民生活用电量 3417 亿千瓦时，同比增长 11.8%，占全社会用电量的比重为 16.7%，对全社会用电量增长的贡献率为 36.9%。**可再生能源发电量较快增长。**截至 3 月底，全国发电装机容量 24.0 亿千瓦，同比增长 7.8%。其中，非化石能源发电装机容量 11.4 亿千瓦，同比增长 14.3%，占总装机容量的 47.6%，占比同比提高 2.7 个百分点。水电 3.9 亿千瓦，同比增长 6.2%。火电 13.0 亿千瓦，同比增长 3.0%，其中，燃煤发电 11.1 亿千瓦，同比增长 2.0%，燃气发电 10858 万千瓦，同比增长 4.1%，生物质发电 3883 万千瓦，同比增长 22.2%。核电 5443 万千瓦，同比增长 6.6%。风电 3.4 亿千瓦（其中，陆上风电和海上风电分别为 30987 和 2665 万千瓦），同比增长 17.4%。太阳能发电 3.2 亿千瓦（其中，光伏发电和光热发电分别为 31798 和 57 万千瓦），同比增长 22.9%。**除水电和核电外，其他类型发电设备利用小时同比降低或持平。**1-3 月份，全国发电设备累计平均利用小时 899 小时，比上年同期降低 18 小时。分类型看，全国水电设备平均利用小时为 636 小时，比上年同期增加 36 小时；全国火电设备平均利用小时为 1115 小时，比上年同期降低 2 小时，其中，燃煤发电设备平均利用小时为 1169 小时，比上年同期增加 7 小时，燃气发电设备平均利用小时为 576 小时，比上年同期降低 45 小时；全国核电设备平均利用小时 1847 小时，比上年同期增加 30 小时；全国并网风电设备平均利用小时 555 小时，比上年同期降低 65 小时；全国太阳能发电设备平均利用小时 300

小时，与上年同期基本持平。全国跨区送出电量降幅缩小。1-3月份，全国跨区送电完成 1500 亿千瓦时，同比下降 0.7%。全国各省送出电量合计 3539 亿千瓦时，同比增长 0.5%。其中，山西送出电量 343 亿千瓦时，仅次于内蒙古（内蒙古送出电量 586 亿千瓦时）。全国基建新增发电装机容量同比增长，其中太阳能发电增加较多。1-3 月份，水电、核电、风电和太阳能发电分别比上年同期多投产 234、1、265 和 788 万千瓦，火电比上年同期少投产 479 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 814 亿元，同比增长 2.5%。水电、核电、风电等清洁能源完成投资占电源完成投资的 88.6%。

2022 年一季度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、风电统计设备平均利用小时均低于全国平均水平，太阳能发电设备平均利用小时高于全国平均水平。根据对标机组统计数据显示，我省燃煤发电机组设备平均利用小时数 1114 小时，低于全国平均水平 55 小时；并网风电设备平均利用小时数 514 小时，低于全国平均水平 41 小时；太阳能发电设备平均利用小时数 353 小时，超出全国平均水平 53 小时。对标机组统计数据显示，我省燃煤发电机组 2022 年一季度供电煤耗为 287.65 克/千瓦时，全国供电煤耗为 291.2 克/千瓦时，低于全国 3.55 克/千瓦时。