

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
累计利用小时（单位：小时）			
燃煤发电	1114	1106	1160
并网风电	514	742	619
太阳能发电	353	348	300
供电煤耗（单位：克/千瓦时）			
燃煤发电	287.65	295.24	294.4
厂用电率（单位：%）			
燃煤发电	8.23	8.41	
非计划停运（单位：次/一季度 小时/一季度）			
燃煤发电（次数/小时）	0.17/15.94	0.28/11.8	
等效可用系数（单位：%）			

	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	
入炉综合标煤单价(单位:元/吨)			
燃煤发电	844.54	544.8	
单位发电量取水量(单位:千克/千瓦时)			
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。