

山西省发电企业综合对标通报

山西省电力行业协会

2021年10月25日

2021年三季度（1—9月）综合对标情况

根据省能源局综合对标工作的安排，截至2021年9月底，全省共有220家发电企业参与对标报送数据，其中火电企业57家、风电场76家、光伏电站87家。前三季度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，2021年前三季度参与对标机组总装机容量5068.5万千瓦，总发电量1684.62亿千瓦时。

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	90.92	81.55	39.56	327.7	370.57	1246.90	4362.02	433.97	100	5	1471.99	19.32	6.91
最低值	1.35	-21.35	-191.88	21.27	174.84	350	337.06	169.97	66.83	0	0	4.08	0.05
平均值	29.55				308.56	683.48	3323.70	324.88	90.87	0.47	73.83	7.78	0.87

累计利用小时排名情况（前5名）：

晋能长治热电有限公司（4155小时）；
苏晋塔山发电有限公司（4127小时）；
神华神东电力山西河曲发电有限公司（4127小时）；
晋控电力山西国电王坪发电有限公司（4082小时）；
晋能控股山西电力股份有限公司河津发电分公司（4054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（4362小时）（自备）；
山西兆丰铝电有限责任公司（4009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）	96.17	89.35	96.90
最低值（分）	66.35	68.44	64
平均值（分）	85.67	83.32	93.71

业绩指标得分情况（前5名）：

中煤大同能源有限责任公司（96.17分）（煤价特例）；
山西昱光发电有限责任公司（94.54分）；
山西兆丰铝电有限责任公司（91.54分）；
山西鲁能河曲发电有限公司（91.33分）；
晋控同达热电山西有限公司（90.99分）。

能效指标得分情况（前5名）：

运城关铝热电有限公司（89.35分）；
中煤大同能源有限责任公司（89.33分）；

国能榆次热电有限公司（89.32分）；
大唐阳城发电有限责任公司（88.68分）；
中煤昔阳能源有限责任公司安平发电厂（88.50分）。

管理指标得分情况（前5名，其中有2家并列）：

山西京玉发电有限责任公司（96.90分）；
华能左权煤电有限责任公司（96.80分）；
华能榆社发电有限责任公司（96.60分）；
大唐国际临汾热电有限责任公司（96.50分）；
山西平朔煤矸石发电有限责任公司（96.20分）；
山西漳山发电有限责任公司（96.20分）。

3. 综合得分排名情况

火电企业以厂综合得分最高 92.32 分，最低 75.17 分，排名情况（前 10 名）：

中煤大同能源有限责任公司（92.32分）；
山西昱光发电有限责任公司（90.53分）；
大唐阳城发电有限责任公司（90.34分）；
国能榆次热电有限公司（90.16分）；
山西漳电蒲洲热电有限公司（89.87分）；
山西鲁能河曲发电有限公司（89.84分）；
晋控电力塔山发电山西有限公司（89.45分）；
大唐国际临汾热电有限责任公司（89.33分）；
山西兴能发电有限责任公司（89.32分）；

中煤昔阳能源有限责任公司安平发电厂（89.32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，其中前三季度（1-9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13家28台机组，30万千瓦级以下火电企业12家25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28.42亿千瓦时（苏晋塔山发电有限公司3号机组），单机发电量最低值为2.63亿千瓦时，单机发电量平均值为19.2亿千瓦时。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	353.85	100	3	447.27	10.93	2.08
最低值	296.86	67.39	0	0	4.33	0.09
平均值	320.96	88.27	0.42	32.67	6.83	0.63

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（79.09分）；

山西鲁晋王曲发电有限责任公司1号机组（61.52分）；

武乡西山发电有限责任公司1号机组（59.66分）；

山西鲁能河曲发电有限公司4号机组（57.9分）；

山西鲁能河曲发电有限公司2号机组（55.78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15.97亿千瓦时(阳城国际发电有限责任公司2号机组), 单机发电量最低值为7.56亿千瓦时, 单机发电量平均值为11.31亿千瓦时。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	372.31	100	5	967.32	12.82	5.05
最低值	272.5	67.78	0	0	4.08	0.09
平均值	319.93	93.41	0.32	49.52	8.21	1.22

30万千瓦级火电机组总得分情况(前5名):

华电忻州广宇煤电有限公司4号机组(62.37分);
 山西兆光发电有限责任公司1号机组(60.23分);
 山西阳光发电有限责任公司4号机组(58.76分);
 山西漳电蒲洲热电有限公司4号机组(54.17分);
 山西兆光发电有限责任公司2号机组(54.09分)。

3. 30万千瓦级低热值火电机组对标情况(28台)

30万千瓦级低热值火电机组单机发电量最高值为15.61亿千瓦时(神华神东电力山西河曲发电有限公司1号机组), 单机发电量最低值为6.09亿千瓦时, 单机发电量平均值为11.6亿千瓦时。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	373.01	100	2	517.9	11.43	5.4
最低值	316.4	68.93	0	0	5.3	0.22
平均值	335.85	91.56	0.43	36.61	7.84	0.66

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3号机组（52.83分）；
山西昱光发电有限责任公司4号机组（49.41分）；
神华神东电力山西河曲发电有限公司1号机组（48.07分）；
山西平朔煤矸石发电有限责任公司4号机组（47.96分）；
山西昱光发电有限责任公司2号机组（47.56分）。

4. 30万千瓦级以下火电机组对标情况（25台）

30万千瓦级以下火电机组单机发电量最高值为8.73亿千瓦时（晋控电力山西国电王坪发电有限公司2号机组），单机发电量最低值为0.34亿千瓦时，单机发电量平均值为4.24亿千瓦时。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	433.97	100	5	1471.99	19.32	6.91
最低值	169.97	66.83	0	0	8.32	0.05
平均值	347.85	89.47	0.84	223.85	12.35	1.63

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（106.51分）；
中煤大同能源有限责任公司1号机组（93.66分）；
中煤大同能源有限责任公司2号机组（76.79分）；
中煤昔阳能源有限责任公司安平发电厂2号机组（65.32分）；
华电忻州广宇煤电有限公司2号机组（52.40分）。

二、风电场对标情况

风电场共有 76 家参与对标，2021 年前三季度参与对标机组总装机容量 912.59 万千瓦，总发电量 155.66 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	12.36	61.73	830312.97	1.3517	13.15	100	2608.87	12.07
最低值	0.12	-109.96	0	0	0.72	80.51	131.11	0
平均值	2.05		224364.81	0.13			1705.73	

累计利用小时排名情况（前5名）：

云盖寺风电场（2609小时）；

联成风电场（2481小时）；

望狐风电场（2478小时）；

鸣风岭风电场（2379小时）；

尚家坪风电场（2367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	98.83	75
最低值（分）	82.13	72.32	65
平均值（分）	94.74	89.91	69.08

3. 综合得分排名情况

风电企业综合得分最高 91.95 分，最低 77.57 分，排名情况（前 10 名）：

夏县瑶台山风电场（91.95分）；
 云盖寺风电场（91.86分）；
 110kV西寨风电场（91.70分）；
 尚家坪风电场（91.43分）；
 联成风电场（91.02分）；
 110kV棋盘山风电场（91分）；
 鹰鹞山风电场（90.66分）；
 110kV双字坪风电场（90.51分）；
 鸣风岭风电场（90.48分）；
 220kV麒麟沟风电场（90.43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，2021年前三季度参与对标机组总装机容量499万千瓦，总发电量53.59亿千瓦时。

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	1.36	88	1086560	0.92	11.94	100	1359.75	16.63
最低值	0.02	-132.99	0	0	0.3	18.2	82.77	0
平均值	0.62		207746.57	0.19			1073.9	

累计利用小时排名情况（前5名）：

辰光光伏电站（1360小时）；
 35kV松阔光伏电站（1323小时）；

洪涛光伏电站（1317小时）；
 110kv 投新光伏电站（1301小时）；
 110kV 蓝岭光伏电站（1299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）	99.57	98.76	60
最低值（分）	60	74.70	60
平均值（分）	89.83	91.40	60

3. 综合得分排名情况

光伏企业综合得分最高 89.90 分，最低 75.44 分，排名情况（前 10 名）：

110kV 峡电光伏电站（89.90 分）；
 35kV 松阔光伏电站（89.66 分）；
 110kV 蓝岭光伏电站（89.60 分）；
 110kV 晖源光伏电站（89.15 分）；
 畅家岭光伏电站（88.66 分）；
 周家窑光伏电站（88.41 分）；
 110kV 华魏光伏电站（88.11 分）；
 35kv 特新光伏电站（88.01 分）；
 蔡村光伏电站（87.99 分）；
 110kV 峡新光伏电站（87.58 分）。

四、2021年前三季度（1-9月）全省电力生产供应统计情况

前三季度，面对复杂严峻的国内外环境，在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下，各企业认真贯彻落实党中央、国务院决策部署，科学统筹疫情防控和经济社会发展，国民经济持续恢复发展，质量效益稳步提升。近期，在煤价暴涨全国多地陷入限电潮情况下，我省发电企业切实扛起能源安全保供的政治责任，千方百计组织生产，全力以赴做好保供电保供热工作。

截至9月底，全省发电总装机容量11160.87万千瓦。其中：火电装机7521.53万千瓦，水电装机224.07万千瓦，风电装机2055.08万千瓦，太阳能装机1360.19万千瓦。2021年前三季度参与综合对标的统计装机容量6480.09万千瓦，占全省总装机容量的58.02%，其中，燃煤火电参与对标的统计装机容量5068.5万千瓦，占全省火电装机容量的67.39%；并网风电参与对标的统计装机容量912.59万千瓦，占全省风电装机容量的44.41%；太阳能发电参与对标的统计装机容量499万千瓦，占全省太阳能发电装机容量的36.69%。

与上年同期相比，参与对标统计的机组情况如下：

前三季度，并网风电设备利用小时提高幅度较大，太阳能发电设备利用小时与上年基本持平。全省燃煤发电设备利用小时3324小时，同比降低100小时；全省并网风电设备利用小时为1706小时，同比提高510小时；太阳能发电设备利用小时1074小时，同比提高4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。

前三季度，全省燃煤火电供电标准煤耗和单位发电量取水量同比降低。全省供电标准煤耗为 324.88 克/千瓦时，同比降低 0.65 克/千瓦时；全省火电厂单位发电量取水量 0.87 千克/千瓦时，比上年同期降低 0.07 千克/千瓦时。

前三季度，全省燃煤机组生产厂用电率同比升高。全省燃煤发电生产厂用电率为 7.78%，比上年同期上升 0.11 个百分点。

前三季度，全省火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 683.48 元/吨，同比增加 265.40 元/吨，最高值达到 1246.90 元/吨。另有一家煤电联营企业因采用内部核算，入炉综合标煤统计单价为 143.57 元/吨。

前三季度，燃煤机组等效可用系数运行比上年略有下降，非计划停运次数和时间均高于上年。2021 年上半年我省纳入电力可靠性统计的燃煤机组 137 台，总容量 5068.5 万千瓦。其中，全省参加对标机组的等效可用系数为 90.87%，比上年同期下降 1.08 个百分点；机组台平均非计划停运次数为 0.47 次，比上年同期增加 0.06 次；机组台平均非计划停运时间为 73.83 小时，比上年同期增加 14.37 小时。

主要指标比对情况：

	2021 年前三季度全省值 (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	3324	3424	3119
并网风电	1706	1196	1549

	2021 年前三季度全省值 (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
太阳能发电	1074	1070	1009
供电煤耗 (单位: 克/千瓦时)			
燃煤发电	324.88	325.53	/
厂用电率 (单位: %)			
燃煤发电	7.78	7.67	/
非计划停运 (单位: 次/前三季度 小时/前三季度)			
燃煤发电 (次数/小时)	0.47/73.83	0.41/59.46	/
等效可用系数 (单位: %)			
燃煤发电	90.87	91.95	/
入炉综合标煤单价 (单位: 元/吨)			
燃煤发电	683.48	418.08	/
单位发电量取水量 (单位: 千克/千瓦时)			
燃煤发电	0.87	0.94	/

经营效益情况。参加综合对标机组的统计数据显示,2021 年前三季度 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。前三季度总净利润-87.03 亿元,其中: 盈利企业 7 家,占比 12.5%,盈利额 5 亿元;亏损企业 49 家,占比 87.5%,亏损额 92.03 亿元。

五、2021 年前三季度我省与全国电力工业运行情况比较

1-9 月,全社会用电量同比增长,第三产业用电保持较快增长。1-9 月,全国全社会用电量 61651 亿千瓦时,同比增长 12.9%,第一产业用电量 758 亿千瓦时,同比增长 18.9%,占全社会用电量的比重为 1.2%;第二产业用电量 40980 亿千瓦时,同比增长 12.3%,增速比上年同期提高 11.8 个百分点,占全社会用电量的比重为 66.5%;第三产业用电量 10826 亿千瓦时,同比增长 20.7%,

增速比上年同期提高 20.9 个百分点，占全社会用电量的比重为 17.6%；城乡居民生活用电量 9088 亿千瓦时，同比增长 7.0%，增速比上年同期提高 1.0 个百分点，占全社会用电量的比重为 14.7%。电源结构持续优化，非化石能源发电装机容量快速增长。截至 9 月底，全国发电装机容量 22.9 亿千瓦，同比增长 9.4%。其中，非化石能源装机容量 10.5 亿千瓦，同比增长 17.8%，占总装机容量的 45.7%，同比提高 3.3 个百分点。除水电和太阳能发电外，其他类型发电设备利用小时同比增加。1-9 月份，全国发电设备累计平均利用小时 2880 小时，比上年同期增加 113 小时。分类型看，1-9 月份，全国水电设备平均利用小时为 2794 小时，比上年同期降低 100 小时；全国火电设备平均利用小时为 3339 小时，比上年同期增加 280 小时，其中，燃煤发电设备平均利用小时为 3450 小时，比上年同期增加 318 小时，燃气发电设备平均利用小时为 2074 小时，比上年同期增加 140 小时；全国核电设备平均利用小时 5842 小时，比上年同期增加 321 小时；全国并网风电设备平均利用小时 1640 小时，比上年同期增加 91 小时；全国太阳能发电设备平均利用小时 1006 小时，比上年同期降低 4 小时。全国跨区、跨省送出电量同比增长。1-9 月份，全国跨区送电完成 5178 亿千瓦时，同比增长 7.8%；1-9 月份，全国各省送出电量合计 12197 亿千瓦时，同比增长 8.6%。除煤电外，其他类型发电基建新增装机容量均同比增加。1-9 月份，全国基建新增发电生产能力 9240 万千瓦，比上年同期多投产 2016

万千瓦。其中，水电 1436 万千瓦、火电 3246 万千瓦（其中燃煤 1902 万千瓦、燃气 519 万千瓦、生物质 548 万千瓦）、核电 340 万千瓦、风电 1643 万千瓦、太阳能发电 2556 万千瓦，水电、火电、核电、风电、太阳能发电分别比上年同期多投产 609、63、228、336 和 785 万千瓦。电源完成投资同比增长，电网完成投资同比下降。1-9 月份，全国主要发电企业电源工程完成投资 3138 亿元，同比增长 1.8%；全国电网工程完成投资 2891 亿元，同比下降 0.3%。

我省参与对标统计机组与全国比较：我省参与对标统计的并网风电、太阳能发电统计设备平均利用小时均高于全国平均水平，燃煤发电机组平均利用小时低于全国平均水平。根据对标机组统计数据显示，我省燃煤发电机组 2021 年前三季度设备平均利用小时数 3324 小时，低于全国平均水平 126 小时；并网风电设备平均利用小时数 1706 小时，超出全国平均水平 66 小时；太阳能发电设备平均利用小时数 1074 小时，超出全国平均水平 68 小时。