

山西省发电企业综合对标通报

山西省电力行业协会

2024 年 11 月 12 日

2024 年三季度（1—9 月份）综合对标情况

2024 年三季度（1-9 月份）全省共有 275 家发电企业参与对标报送数据，其中火电企业 66 家、风电场 116 家、光伏电站 93 家。综合对标情况通报如下：

一、火电企业对标情况

2024 年三季度（1-9 月份）全省共有 66 家火电企业参与对标，总发电量 2102.05 亿千瓦时，设备平均利用小时 3438 小时，平均供电煤耗 320.55 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

66 家参与对标，对标机组总装机容量 6083.5 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 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	100.63	131.46	28.2	829.94	435.35	1057.55	4458.84	382.86	100	4	4276.08	25.49	6.71
最低值	1.78	-11.81	-221.63	11.75	300.23	344.38	624.99	149.93	34.97	0	0	2.98	0.06
平均值	31.85				378.65	722.02	3438.37	320.55	89.77	0.34	116.53	7.66	0.73

累计利用小时排名情况（前5名）：

苏晋保德煤电有限公司（4459小时）；

神华神东电力山西河曲发电有限公司（4366小时）；

中电神头发电有限责任公司（4330小时）；

苏晋朔州煤矸石发电有限公司（4252小时）；

苏晋塔山发电有限公司（4251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）	91.80	97.62	97.10
最低值（分）	65.35	77.89	94
平均值（分）	84.87	93.49	94.68

业绩指标得分情况（前5名）：

大唐阳城发电有限责任公司（91.80分）；

晋控电力塔山发电山西有限公司（90.99分）；

苏晋塔山发电有限公司（90.96分）；

苏晋保德煤电有限公司（90.24分）；

古交西山发电有限公司（89.77分）。

能效指标得分情况（前5名）：

山西潞光发电有限公司（97.62分）；
运城关铝热电有限公司（97.53分）；
山西兴能发电有限责任公司（97.28分）；
华电忻州广宇煤电有限公司（97.21分）；
晋控电力塔山发电山西有限公司（96.51分）。

管理指标得分情况（前5名，其中14家并列）：

华能左权煤电有限责任公司（97.10分）；
晋能控股山西电力股份有限公司河津发电分公司（96.80分）；
大唐国际临汾热电有限责任公司（96.60分）；
华能榆社发电有限责任公司（96.40分）；
山西京玉发电有限责任公司（96.10分）。

3. 综合得分排名情况

火电企业以厂综合得分最高 94.35 分，最低 80.64 分，排名情况（前 10 名）：

晋控电力塔山发电山西有限公司（94.35 分）；
国能山西河曲发电有限公司（94.19 分）；
华电忻州广宇煤电有限公司（94.16 分）；
苏晋塔山发电有限公司（93.84 分）；
大唐阳城发电有限责任公司（93.75 分）；
苏晋保德煤电有限公司（93.68 分）；
古交西山发电有限公司（93.54 分）；
山西潞光发电有限公司（93.41 分）；

山西兴能发电有限责任公司（93.15分）；

晋能控股山西电力股份有限公司河津发电分公司（93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（23家50台）

60万千瓦级火电机组单机发电量最高为31.66亿千瓦时（苏晋保德煤电有限公司1号机组），单机发电量最低为12.33亿千瓦时，单机发电量平均为21.9亿千瓦时。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	365.17	100	4	276.3	11.2	1.98
最低值	252.39	73.96	0	0	2.98	0.06
平均值	316.71	91.82	0.24	21.55	6.74	0.53

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（98.47分）；

山西兴能发电有限责任公司3号机组（90.70分）；

山西漳山发电有限责任公司3号机组（90.13分）；

山西潞光发电有限公司1号机组（88.24分）；

山西潞光发电有限公司2号机组（86.23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14.67亿千瓦时（阳城国际发电有限责任公司6号机组），单机发电量最低为3.75亿千瓦时，单机发电量平均为10.48亿千瓦时。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	367.17	100	2	215.44	13.51	5.93
最低值	256.89	45.36	0	0	4.51	0.2
平均值	316.92	88.65	0.3	22.66	8.87	1.18

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（108.16 分）；
 华电忻州广宇煤电有限公司 3 号机组（97.25 分）；
 山西阳光发电有限责任公司 4 号机组（96.12 分）；
 晋能长治热电有限公司 2 号机组（94.49 分）；
 华电忻州广宇煤电有限公司 4 号机组（92.77 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15.59亿千瓦时(神华神东电力山西河曲发电有限公司2号机组)，单机发电量最低为8.22亿千瓦时，单机发电量平均为12.22亿千瓦时。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	365.75	100	2	178.1	12.58	6.09
最低值	282.23	77.81	0	0	5.2	0.19
平均值	332.54	88.65	0.36	26.95	7.74	0.63

30 万千瓦级低热值火电机组总得分情况（前 5 名）：

神华神东电力山西河曲发电有限公司1号机组（79.10分）；
 山西崇光发电有限责任公司1号机组（75.62分）；
 山西昱光发电有限责任公司4号机组（74.50分）；

山西国峰煤电有限责任公司1号机组（69.93分）；

阳高热电有限公司2号机组（69.69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7.9亿千瓦时（晋控电力山西国电王坪发电有限公司1号机组），单机发电量最低为0.36亿千瓦时，单机发电量平均为3.39亿千瓦时。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	382.86	100	3	4276.08	25.49	6.71
最低值	149.93	34.97	0	0	9.85	0.1
平均值	329.11	89.35	0.56	609.12	12.21	1.34

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（101.25分）；

运城关铝热电有限公司2号机组（88.07分）；

山西中煤东坡煤业有限公司1号机组（66.37分）；

山西大唐国际云冈热电有限责任公司2号机组（65.38分）；

中煤昔阳能源有限责任公司安平发电厂1号机组（64.27分）。

二、风电场对标情况

风电场共有116家参与对标，对标机组总装机容量1229.06万千瓦，总发电量184.62亿千瓦时。

1. 各项指标情况如下：

单项指标	发电量 亿千瓦时	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	9.56	67.11	959829.19	0.49	11.12	100	2333.84	19.5
最低值	0.07	-56.18	0	0	0.11	85.06	142.99	0
平均值	1.59		225889.91	0.15			1502.16	

累计利用小时排名情况（前5名）：

云盖寺风电场（2334小时）；

亚迪风电场（2302小时）；

夏县瑶台山风电场（2285小时）；

隆风岭风电场（2211小时）；

望狐风电场（2113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）	98.88	98.74	75
最低值（分）	77.33	76.47	65
平均值（分）	93.24	90.40	68.88

3. 综合得分排名情况

风电企业综合得分最高 92.09 分，最低 77.38 分，排名情况（前 10 名）：

亚迪风电场（92.09 分）；

隆风岭风电场（91.52 分）；

云盖寺风电场（91.51 分）；

联成风电场（90.86 分）；

众能风电场（90.68 分）；

110kV 左云五路山风电场（90.59 分）；

茨庙风电场（90.29 分）；

220kV 鸣风岭风电场（90.28 分）；

夏县瑶台山风电场（90.18 分）；

110kV 双字坪风电场（90.11 分）。

三、太阳能光伏电站对标情况

太阳能光伏电站共有 93 家报送数据，对标机组总装机容量 591.97 万千瓦，总发电量 61.37 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	3.55	100	815111.5	0.59	21.48	100	1379.32	23
最低值	0.02	-90.27	0	0	0.27	38.68	220.29	0
平均值	0.66		185475.32	0.18			1041.52	

累计利用小时排名情况（前5名）：

旺顺光伏电站（1379小时）；

家骏光伏电站（1345小时）；

35kV 松阔光伏电站（1298小时）；

烁晶光伏电站（1275小时）；

辰光光伏电站（1254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）	99.74	97.58	60
最低值（分）	62.51	73.6	60
平均值（分）	87.38	89.98	60

3. 综合得分排名情况

光伏企业综合得分最高 88.76 分，最低 75.29 分，排名情况（前 10 名）：

烁晶光伏电站（88.76 分）；
 35KV 湾华光伏电站（88.48 分）；
 220kV 双牛光伏电站（88.38 分）；
 35kV 松阔光伏电站（88.29 分）；
 110kV 盛洋光伏电站（87.50 分）；
 艳阳光伏（87.24 分）；
 110kV 蓝岭光伏电站（87.10 分）；
 骄阳光伏（87.04 分）；
 220kV 芸能光伏电站（86.73 分）；
 35KV 亿武光伏电站（86.6 分）。

四、2024 年三季度（1-9 月份）全省电力生产供应统计情况

（一）火电机组对标整体情况统计

2024 年三季度（1-9 月份），经过核查符合对标要求的火电机组 156 台，总容量 6083.5 万千瓦，其中，300MW 级以下机组 25 台，总容量 389.5 万千瓦(含 100-220MW 级)，300MW 级机组 81

台,总容量 2638 万千瓦(含 300-350MW 级),600MW 级机组 50 台(含 500-660MW 级),总容量 3056 万千瓦,参与对标机组构成情况如下图所示 1。

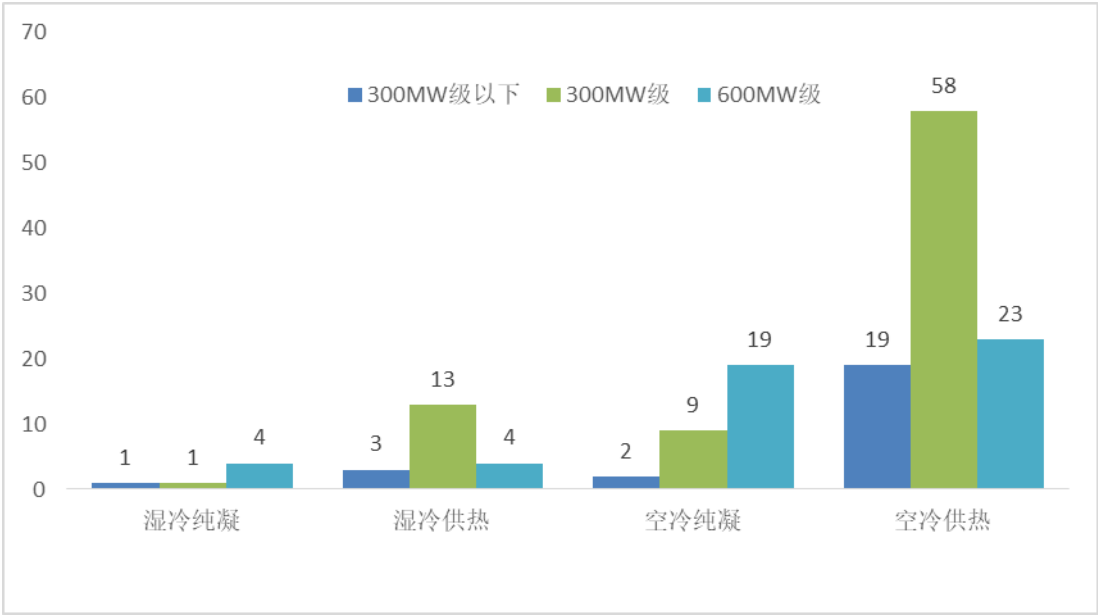


图 1 2024 年三季度（1-9 月份）火电对标机组构成情况统计分析图（分容量、单位：台）

如图 1，2024 年三季度（1-9 月份），300MW 级以下参加对标的机组中，数量最多的是空冷供热机组，为 19 台，数量最少的是湿冷纯凝机组，为 1 台；300MW 级参加对标的机组中，数量最多的是空冷供热机组，为 58 台，数量最少的是湿冷纯凝机组，为 1 台；600MW 级参加对标的机组中，数量最多的是空冷供热机组，为 23 台，数量最少的是湿冷纯凝和湿冷供热机组，均为 4 台。

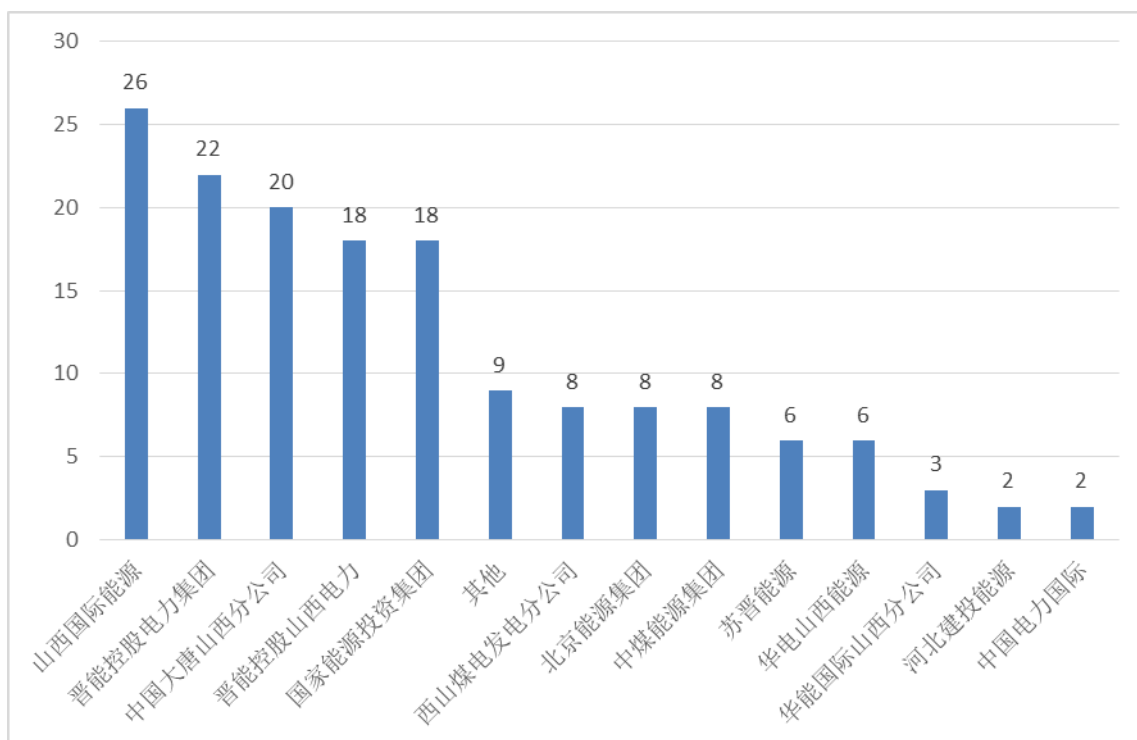


图 2 2024 年三季度（1-9 月份）火电对标机组构成情况统计分析图（分集团、单位：台）

如图 2，2024 年三季度（1-9 月份），参加对标的机组中，主要发电集团中，数量最多的是山西国际能源集团有限公司，为 26 台，总装机容量 972 万千瓦。

（二）全省电力生产供应统计情况

截至 9 月底，全省发电总装机容量 13966.61 万千瓦。其中：火电装机 8078.89 万千瓦，水电装机 225.99 万千瓦，风电装机 2563.98 万千瓦，太阳能装机 3097.74 万千瓦。

2024 年三季度（1-9 月份）参与综合对标的统计装机容量 7904.53 万千瓦，占全省总装机容量的 57%。与上年同期相比，参与对标统计的机组情况如下：

1-9 月份，全省燃煤发电、并网风电、太阳能发电设备利用小时均同比降低，同时均低于上年同期全国平均值。全省燃煤发电设备利用小时 3438 小时，同比降低 153 小时；全省并网风电设备利用小时 1502 小时，同比降低 47 小时；太阳能发电设备利用小时 1042 小时，同比降低 44 小时。

1-9 月份，全省燃煤机组平均供电煤耗同比略有下降。二季度参与综合对标的燃煤机组总容量 6083.5 万千瓦，占全省火电容量的 75%，平均供电煤耗 320.55 克/千瓦时，比上年同期下降 0.72 克/千瓦时。

1-9 月份，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 0.02 千克/千瓦时。

1-9 月份，全省燃煤机组生产厂用电率有所上升。全省燃煤发电生产厂用电率为 7.66%，比上年同期增加 0.09 个百分点。

1-9 月份，全省燃煤发电厂入炉综合标煤均价略有上升。全省入炉综合标煤统计均价为 722.02 元/吨，同比降低 2.98 元/吨。

1-9 月份，燃煤机组可靠性水平同比有所下降。三季度，我省纳入电力可靠性统计的燃煤机组 156 台，总容量 6083.5 万千瓦。其中，全省参加对标机组的等效可用系数为 89.77%，同比下降 0.64 个百分点；非计划停运次数为 0.34 次，同比增加 0.08 次；非计划停运时间为 116.53 小时，同比增加 76.5 小时。

主要指标比对情况：

	2024 年 1-9 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	3438	3591	3344
并网风电	1502	1549	1665
太阳能发电	1042	1086	1017
供电煤耗（单位：克/千瓦时）			
燃煤发电	320.55	321.27	304.9
厂用电率（单位：%）			
燃煤发电	7.66	7.57	5.8
非计划停运（单位：次/台·前三季度 小时/台·前三季度）			
燃煤发电（次数/小时）	0.34/116.53	0.26/40.03	/
等效可用系数（单位：%）			
燃煤发电	89.77	90.41	-
入炉综合标煤单价（单位：元/吨）			
燃煤发电	722.02	719.04	-
单位发电量取水量（单位：千克/千瓦时）			
燃煤发电	0.73	0.75	-

经营效益情况。参加综合对标机组的统计数据显示，2024 年三季度（1-9 月份）65 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。前三季度总利润-36.63 亿元，较上年增亏 22.05 亿元（2023 年同期总净利润-14.58 亿元），其中：盈利企业 23 家，占比 35%，盈利额 17.35 亿元；亏损企业 42 家，占比 65%，亏损额 53.98 亿元。

五、2024 年三季度（1-9 月份）我省与全国电力工业运行情况比较

（一）全国电力工业运行情况

1. 电力消费需求情况

前三季度，全国全社会用电量 7.41 万亿千瓦时，同比增长 7.9%。一、二、三季度，全国全社会用电量同比分别增长 9.8%、6.5%、7.6%。

一是第一产业用电量保持中高速增长水平，畜牧业用电量增速领先。前三季度，第一产业用电量 1035 亿千瓦时，同比增长 6.9%。分行业看，前三季度，畜牧业、渔业、农业用电量同比分别增长 9.8%、7.3%、4.9%。

二是第二产业用电量增速高于上年同期，高技术及装备制造业用电量增速领先。前三季度，第二产业用电量 4.74 万亿千瓦时，同比增长 5.9%，增速比上年同期提高 0.5 个百分点，占全社会用电量比重为 64.0%，对全社会用电量增长的贡献率为 48.9%。

三是第三产业用电量延续快速增长势头，互联网及充换电服务业用电量高速增长。前三季度，第三产业用电量 1.40 万亿千瓦时，同比增长 11.2%，增速比上年同期提高 1.1 个百分点，占全社会用电量比重为 18.8%，对全社会用电量增长的贡献率为 25.9%。前三季度，第三产业中的各子行业用电量增速均超过 5%，其中，电动汽车保持高速发展，充换电服务业前三季度用电量同比增长 56.7%。

四是城乡居民生活用电量快速增长，三季度受高温因素拉动显著。前三季度，城乡居民生活用电量 1.17 万亿千瓦时，同比增长 12.6%，增速比上年同期提高 12.0 个百分点；占全社会用电

量比重为 15.8%，对全社会用电量增长的贡献率为 24.0%。

2. 电力生产供应情况

截至 2024 年 9 月底，全国全口径发电装机容量 31.6 亿千瓦，同比增长 14.1%；其中，非化石能源发电装机占总装机容量比重达到 56.5%。从分类型投资、发电装机增速及结构变化等情况看，电力行业绿色低碳转型成效显著。

一是电力投资保持快速增长，风电和太阳能发电新增装机合计 2 亿千瓦，占总新增装机比重超过八成。前三季度，全国重点调查企业电力完成投资合计 9941 亿元，同比增长 12.4%。分类型看，电源完成投资 5959 亿元，同比增长 7.2%，其中非化石能源发电投资占电源投资比重为 85.6%。电网完成投资 3982 亿元，同比增长 21.1%。前三季度，全国新增发电装机容量 2.4 亿千瓦，同比多投产 3165 万千瓦；其中，风电和太阳能发电合计新增装机 2.0 亿千瓦，占新增发电装机总容量的比重达到 82.4%。截至 9 月底，全国全口径发电装机容量 31.6 亿千瓦，同比增长 14.1%。火电 14.2 亿千瓦，其中，煤电 11.8 亿千瓦、同比增长 2.1%，煤电占总发电装机容量的比重为 37.3%，同比降低 4.4 个百分点。

二是水电、风电和太阳能发电量快速增长，火电充分发挥了兜底保供作用。前三季度，全国规模以上电厂火电、水电、核电、风电、太阳能发电量同比分别增长 1.9%、16.0%、1.5%、10.8% 和 27.0%。

三是水电发电设备利用小时同比提高，其他类型发电设备利

用小时均同比下降。前三季度，全国 6000 千瓦及以上电厂发电设备利用小时 2619 小时，同比降低 106 小时。分类型看，水电 2672 小时，同比提高 305 小时。火电 3305 小时，同比降低 39 小时；其中，煤电 3469 小时，同比降低 32 小时；气电 1828 小时，同比降低 49 小时。核电 5704 小时，同比降低 20 小时。并网风电 1567 小时，同比降低 97 小时。并网太阳能发电 959 小时，同比降低 58 小时。

四是跨区、跨省输送电量较快增长。前三季度，全国完成跨区输送电量 7052 亿千瓦时，同比增长 10.3%，其中，一、二、三季度同比分别增长 3.7%、16.4%、11.0%。前三季度，全国完成跨省输送电量 1.51 万亿千瓦时，同比增长 8.2%，其中，一、二、三季度同比分别增长 4.8%、7.2%、11.3%；内蒙古、云南、四川、山西输出电量规模均超过 1000 亿千瓦时。

（二）我省参与对标统计机组与全国比较

我省参与对标统计机组与全国比较：我省参与对标统计的太阳能发电统计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 2024 年前三季度设备平均利用小时数 3438 小时，低于全国平均水平 31 小时；并网风电设备平均利用小时数 1502 小时，低于全国平均水平 65 小时；太阳能发电设备平均利用小时数 1042 小时，超出全国平均水平 83 小时。我省燃煤机组供电煤耗较上年同期降低 0.72 克/千瓦时，与全国平均水平相比依然偏高。我省燃煤发电机组 2024 年前三季度全省供

电煤耗 320.55 克/千瓦时,与全国平均水平 305.8 克/千瓦时相比高 14.75 克/千瓦时。

