

附件

山西省调供热机组运行方式计算平衡结果 (2024-2025)

一、山西省调供热机组概况

截止 2024 年 10 月，2024-2025 年供热期申请运行方式平衡测算的山西省调发电企业共计 26 家，56 台机组（其中燃煤机组 53 台，燃气机组 3 台），容量合计 2051.5 万千瓦。依据各企业上报资料和山西电网平衡情况，对 13 家发电企业供热期运行方式进行了调整，对 2 家发电企业（华光、紫荆）供热期运行方式进行了明确。

本供热期明确运行方式的发电企业共计 51 家，118 台机组（其中燃煤机组 112 台，燃气机组 6 台），容量合计 3528.5 万千瓦。

本供热期对 5 家发电企业申请的 10 台机组未明确供热期运行方式。其中，宏光 1 号、2 号，霍州 1 号、2 号，塔山 1 号、2 号共计 6 台机组计划于 2024-2025 年度供热期供热，无历史供热运行资料；轩岗 1 号、2 号计划于 2024-2025 年度供热期向原平市区正式供热，供热需求变化大；神泉 2 台机组供热量小，暂不明确供热期运行方式。

二、平衡测算结果

1. 2024-2025 年度供暖期山西省调供热机组运行方式计算平衡主要结果见下表。

平衡测算结果	单位	11 月份		12 月份		1 月份		2 月份		3 月份	
		下限	上限								
机组出力	万千瓦	1484.5	2301.6	1799.5	2574.1	1825.0	2559.1	1785.0	2568.6	1389.5	2162.1
可调范围	万千瓦	817.1		774.6		734.1		783.6		772.6	
开机容量	万千瓦	2563.5		2954.0		2954.0		2940.5		2410.0	
机组总容量	万千瓦	3528.5									
调峰率	%	57.9	89.8	60.9	87.1	61.8	86.6	60.7	87.4	57.7	89.7
调峰范围	%	31.9		26.2		24.9		26.6		32.1	
开机台数	台	90		105		105		104		84	
机组总台数	台	118									
开机率	%	76.3		89.0		89.0		88.1		71.2	
停机容量	万千瓦	965.0		574.5		574.5		588.0		1118.5	

2. 供热机组运行方式是指火电机组在满足基本供热情况下的开机方式和上、下限出力。2024-2025 年度供热期各机组运行方式计算平衡情况详见附表 1。此次运行方式计算平衡是基于各发电企业报送的 2023-2024 年度供热期相关资料做出的。

3. 对于 2024-2025 年度供热期未明确运行方式的轩岗 1 号、2 号，宏光 1 号、2 号，霍州 1 号、2 号，塔山 1 号、2 号共计 8 台机组（见附表 2）由省电力调控中心结合其申报需求

和供热情况合理安排运行方式，并可根据机组实际供热量给予调整。

4. 王家岭电厂（苏晋保德）于 2021 年 10 月向山西王家岭煤业有限公司供热，但供热量偏小；神泉电厂于 2023 年 10 月向东露天矿和北新建材供热，但供热量偏小；格瑞特电厂 2 号机组存在实际民生供热但未取得相关部门同意的供热文件。针对这三家电厂实际情况，请省电力调控中心在保证供热期电网运行安全的情况下，合理安排其供热期运行方式，并根据电网平衡情况实时进行调整。

5. 根据中国华能集团有限公司山西分公司《华能山西分公司关于所属华能榆社发电有限责任公司供热改造及保供热情况的请示》（华能山西营〔2024〕96 号），榆社电厂新建两台 116MW 热水炉进行榆社县城热源替代改造，自 2024-2025 年供热季开始，3 号、4 号机组不再列入供热机组范围。

6. 根据山西西山热电有限责任公司《关于山西西山热电有限责任公司机组停运的报告》（西山热电函〔2024〕36 号），西山热电厂 3 台机组于 2024 年 8 月 29 日前关停，不再承担当地供热责任，不计入供热机组范围。

附表 1

2024-2025 年度供热机组运行方式预测汇总表

单位：MW

序号	发电企业	机组 编号	11 月份		12 月份		1 月份		2 月份		3 月份		供热方式	备注
			下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限		
1	武乡电厂	#1	330	580	350	560	350	560	350	560	330	580	#1 热泵 #2 基加	单机运行， 优先#1 机
		#2	330	580	350	560	350	560	350	560	330	580		
2	太原二电厂	#10	170	280	180	270	180	270	180	270	170	280	热泵+尖加、 工业抽汽	双机运行
		#11	180	280	200	270	200	270	200	270	180	280		双机运行
		#12	170	290	180	290	180	290	180	290	170	290		双机运行
		#13	180	290	210	270	210	270	210	270	180	290		双机运行
3	云冈热电	#1	120	180	135	175	135	175	135	175	120	180	高背压运行 +热泵+尖加	双机运行
		#2	120	180	135	170	135	170	135	170	120	180		双机运行
		#3	180	270	190	270	200	260	190	270	180	270		双机运行
		#4	180	270	230	260	230	260	230	260	180	270		双机运行
4	瑞光发电厂	#1	200	280	210	270	210	270	210	280	200	280	高背压运行 +尖加	双机运行
		#2	200	280	210	260	210	260	210	280	200	280		
5	长治热电	#1	190	290	210	280	220	280	210	280	190	290	高背压运行 +热泵+尖加	双机运行
		#2	210	300	230	300	230	300	230	300	210	300		
6	兴安热电	#1	190	280	210	260	210	260	210	260	190	280	#2 高背压改 造+#1 尖加	双机运行
		#2	220	240	220	240	220	240	220	240	220	240		

序号	发电企业	机组编号	11月份		12月份		1月份		2月份		3月份		供热方式	备注
			下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限		
7	阳光发电厂	#1	190	290	160	290	170	285	160	290	190	290	#4 高背压改造+#1、#2、#3 尖加	#4 机运行；初末期#1、#2、#3 机任一，极寒期#1、#2、#3 机任两台运行
		#3			160	290	170	285	160	290				
		#4	220	240	230	250	230	250	230	250	200	230		
		#2	190	290	160	290	170	285	160	290	190	290		
8	荣呈热电	#1	210	310	220	280	220	280	220	280	210	310	#1 高背压运行+尖加	双机运行
		#2	180	310	200	280	210	270	200	280	180	310		
9	太钢热电厂	#1	190	280	210	265	210	260	210	265	190	280	高背压运行+尖加、工业	双机运行
		#2	190	280	210	265	210	260	210	265	190	280		
10	恒北热电厂	#1	180	300	200	290	210	280	200	290	180	300	热泵+尖加	双机运行
		#2	180	300	200	290	210	280	200	290	180	300		
11	河西热电厂	#1	190	270	200	260	200	260	190	270	200	260	#1 高背压运行+尖加	3月单机，其余时间双机运行
		#2	170	280	190	255	195	255	180	265				
12	汾泽热电	#1	190	270	205	260	205	260	200	260	200	250	高背压+热泵+尖加	3月单机，其余时间双机运行
		#2	190	270	205	260	205	260	200	260				
13	兆光发电厂	#1	150	260	170	240	170	240	170	240	150	260	高背压运行+尖加	双机运行，#1、#2机优先
		#2	180	260	180	260	180	260	180	260	180	260		
		#3	300	580	300	560	300	560	300	560	300	580		
14	蒲光二期	#3	230	310	180	320	185	320	180	320	230	310	热泵+尖加、工业抽汽	初末期单机，极寒期双机运行
		#4			180	320	185	320	180	320				
15	浍滨电厂	#1	150	275	175	260	175	255	175	260	190	270	热泵+尖加	3月单机，其余时间双机运行
		#2	160	275	175	260	175	255	175	260				
16	京玉发电厂	#1	180	310	190	290	190	290	190	290	180	310	基加	单机运行
		#2	180	310	190	290	190	290	190	290	180	310		

序号	发电企业	机组 编号	11 月份		12 月份		1 月份		2 月份		3 月份		供热方式	备注
			下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限		
17	平朔二期	#3	170	290	170	290	170	290	170	290	170	290	基加	单机运行
		#4	170	290	170	290	170	290	170	290	170	290		
18	关铝热电	#1	150	170	150	170	150	170	150	170	150	170	#1 高背压改造, #2 背压改造	3 月#1 机, 其余时间双机运行; #2 机以热定电运行
		#2	100	140	100	140	100	140	100	140	----	----		
19	耀光热电厂	#1	120	170	100	185	110	180	100	185	120	170	基加	初末期单机, 极寒期双机运行
		#2			100	185	110	180	100	185				
20	广宇发电厂	#1	60	80	60	80	60	80	60	80	50	80	背压改造	初末期单机, 极寒期双机运行, 两台机以热定电运行
		#2			60	80	60	80	60	80				
		#3	220	300	205	300	205	300	205	300	220	300	基加	初末期单机, 极寒期双机运行
		#4			205	300	205	300	205	300				
21	龙川电厂	#1	90	115	80	115	80	115	90	115	90	115	基加	12、1 月双机, 其余时间单机运行
		#2			80	115	80	115						
22	安平发电厂	#1	100	130	80	130	85	130	80	130	90	130	基加	初末期单机, 极寒期双机运行
		#2			80	130	85	130	80	130				
23	余吾发电厂	#1	90	120	90	120	90	120	90	120	90	120	#2 热压机改造+#1 基加	初末期单机, 极寒期双机运行
		#2			90	120	90	120	80	125				
24	兆丰铝业电厂	#1	75	130	75	130	75	130	75	130	75	130	基加、工业抽汽	双机运行
		#2	75	130	75	130	75	130	75	130	75	130		
		#3	75	130	75	130	75	130	75	130	75	130		
25	金阳电厂	#1	85	120	85	115	85	115	85	115	85	115	基加	3 月单机运行, 优先#1 机; 其余时间双机运行
		#2	85	120	85	115	85	115	85	115				

序号	发电企业	机组编号	11月份		12月份		1月份		2月份		3月份		供热方式	备注
			下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限		
26	国阳电厂	#3	35	55	40	50	40	50	40	50	35	55	基加	单机运行
27	同煤发电厂	#1	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	#1、#3 高背压改造+热泵+尖加	四机运行，#1、#3机以热定电运行
		#2	30	45	30	45	30	45	30	45	30	45		
		#3	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40		
		#4	30	45	30	45	30	45	30	45	30	45		
28	新嘉燃气	#1	150	298	235	298	250	298	235	298	145	298	#3 高背压运行+尖加	二拖一运行
		#2	150	298	235	298	250	298	235	298	145	298		
		#3	120	164	140	149	140	149	130	154	110	164		
29	兴能发电厂	#1	200	240	200	240	200	240	200	240	200	240	#1、#2 高背压改造+#3、#4 高背压运行+尖加	双机运行
		#2	210	250	210	250	210	250	210	250	210	250		双机运行
		#3	350	580	390	560	390	560	390	560	330	580		双机运行
		#4	350	580	390	560	390	560	390	560	330	580		双机运行
30	河曲发电厂	#1	330	580	350	560	350	560	350	560	330	580	基加 热泵+尖加	单机运行，优先#1、#2机
		#2	330	580	350	560	350	560	350	560	330	580		
		#3	330	580	350	560	350	560	350	560	330	580		
		#4	330	580	350	560	350	560	350	560	330	580		
31	左权电厂	#1	330	580	350	560	350	560	350	560	330	580	基加	单机运行
		#2	330	580	350	560	350	560	350	560	330	580		
32	国金电厂	#1	185	315	210	300	215	295	210	300	185	315	基加	双机运行
		#2	185	315	210	300	215	295	210	300	185	315		
33	东山燃机	#1	170	298	240	298	260	298	240	298	160	298	#3 背压运行+尖加	二拖一运行，极寒期#3机背压运行时以热定电
		#2	170	298	240	298	260	298	240	298	160	298		
		#3	110	170	110	130	110	130	110	130	110	170		

序号	发电企业	机组编号	11 月份		12 月份		1 月份		2 月份		3 月份		供热方式	备注
			下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限		
34	国峰电厂	#1	210	270	210	260	210	260	210	260	210	270	#1 机高背压运行+尖加	3 月单机运行，优先#1 机；其余时间双机运行
		#2	150	280	160	260	170	260	160	260				
35	锦华电厂	#1	190	310	175	310	175	310	175	310	190	310	基加	初末期单机，极寒期双机运行
		#2			175	310	175	310	175	310				
36	河光电厂	#1	200	310	175	320	190	310	175	320	200	310	基加	初末期单机，极寒期双机运行
		#2			175	320	190	310	175	320				
37	漳山发电厂	#1	----	----	150	240	150	240	150	240	----	----	高背压运行+尖加	初末期#2 机，极寒期双机运行
		#2	180	240	180	240	180	240	180	240	180	240		
38	王坪电厂	#1	125	180	130	165	130	165	130	165	120	180	高背压运行+热压机	双机运行
		#2	130	180	140	180	140	180	135	180	130	180		
39	美锦电厂	#1	200	260	210	240	210	240	210	240	190	260	高背压运行+尖加	双机运行
		#2	200	260	220	250	220	250	220	250	190	260		
40	柳林发电厂	#1	50	75	50	70	50	70	50	70	50	75	#2 背压改造+ #1 基加	双机运行，#2 机以热定电运行
		#2	45	55	45	55	45	55	45	55	45	55		
41	河津发电厂	#1	230	300	210	310	210	310	200	310	230	320	基加	初末期单机，极寒期双机运行
		#2			210	310	210	310	200	310				
42	回龙塔电厂	#1	240	300	220	310	220	300	220	310	240	300	基加	初末期单机，极寒期双机运行
		#2			210	310	210	300	210	310				
43	方山发电厂	#1	20	45	20	45	20	45	20	45	20	45	改造背压机组	以热定电运行
44	云峰电厂	#1	80	120	85	115	85	115	85	115	80	120	高背压运行	双机运行
		#2	80	120	85	115	85	115	85	115	80	120		

序号	发电企业	机组 编号	11 月份		12 月份		1 月份		2 月份		3 月份		供热方式	备注
			下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限	下限	上限		
45	下堡头电厂	#3	60	80	60	80	60	80	60	80	60	80	背压机组	初末期单机，极寒期双机，以热定电运行
		#4			60	80	60	80	60	80				
46	暄阳电厂	#1	175	330	175	320	175	320	175	320	175	330	基加	单机运行
		#2	175	330	175	320	175	320	175	320	175	330		
47	启光电厂	#1	220	300	190	320	200	310	190	320	210	300	基加	初末期单机，极寒期双机运行
		#2			190	320	200	310	190	320				
48	固镇电厂	#1	25	45	25	45	25	45	25	45	25	45	基加	单机运行
		#2	25	45	25	45	25	45	25	45	25	45		
49	海棠电厂	#1	175	330	200	310	200	310	200	310	175	330	基加	双机运行
		#2	175	330	200	310	200	310	200	310	175	330		
50	华光电厂	#1	300	550	360	520	360	520	360	520	300	550	基加	双机运行
		#2	300	550	360	520	360	520	360	520	300	550		
51	紫荆电厂	#1	330	610	360	580	360	580	360	580	330	610	基加+工业抽汽	单机运行
		#2	330	610	360	580	360	580	360	580	330	610		

附表 2

2024-2025 年度供热期拟投入运行的供热机组

序号	企业名称	机组编号	铭牌容量(MW)	供热期发电负荷上下限
1	轩岗电厂	#1#2	2×660	参考同容量机组的运行方式
2	宏光电厂	#1#2	2×300	参考同容量机组的运行方式
3	霍州电厂	#1#2	2×600	参考同容量机组的运行方式
4	塔山电厂	#1#2	2×600	参考同容量机组的运行方式