

## 国家能源局关于发布2022年煤电规划建设风险预警的通知

# 国家能源局文件

国能发电力〔2019〕31号

## 国家能源局关于发布 2022 年 煤电规划建设风险预警的通知

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团发展改革委（能源局），各派出能源监管机构，中电联，国家电网公司、南方电网公司，华能、大唐、华电、国家电投、国家能源集团公司，中咨公司、电力规划设计总院：

为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，认真落实中央经济工作会议精神，在“巩固、增强、提升、畅通”上下功夫，巩固化解煤电过剩产能工作成果，增强电力（热力）供应保障能力，支持地方脱贫攻坚，助力打赢蓝天保卫战、北方地区清洁供暖，提升煤电清

— 1 —

洁高效、高质量发展水平,按照《关于推进供给侧结构性改革 防范化解煤电产能过剩风险的意见》(发改能源〔2017〕1404号)等文件要求,国家能源局会同相关单位进一步完善了2022年煤电规划建设风险预警机制。现将有关事项通知如下。

一、煤电规划建设风险预警的指标体系分为煤电装机充裕度预警指标、资源约束指标、煤电建设经济性预警指标。其中,煤电装机充裕度预警指标是约束性指标,体现了当地煤电装机、电力供应的冗余情况;资源约束指标为约束性指标,反映了在当地规划建设煤电项目的可行性;煤电建设经济性预警指标是建议性指标,体现了建设省内自用煤电项目的经济性,为规划建设煤电项目提供决策参考。

二、煤电装机充裕度预警指标基于2022年各省、自治区、直辖市电力系统备用率,分为红色、橙色、绿色三个等级。煤电装机明显冗余、系统备用率过高的为红色预警;煤电装机较为充裕、系统备用率偏高的为橙色预警;电力供需基本平衡或有缺口的、系统备用率适当或者偏低的为绿色。各省、自治区、直辖市电力系统参考备用率测算方法及预警结果见附件1、2。

三、资源约束指标基于各省、自治区、直辖市的大气污染物排放、水资源、煤炭消费总量以及其他相关资源的约束情况,分为红色、绿色两个等级。对于《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22号,以下简称《行动计划》)确定的重点区域,资源约束指标为红色预警;其余为绿色。各省、自治区、直辖

市资源约束情况见附件3。

四、煤电建设经济性预警指标基于2022年各省、自治区、直辖市新投运省内自用煤电项目的预期投资回报率,分为红色、橙色、绿色三个等级。投资回报率低于当期中长期国债利率的为红色预警;投资回报率在当期中长期国债利率至一般项目收益率(电力项目通常为8%)之间的为橙色预警;投资回报高于一般项目收益率的为绿色。煤电项目预期投资回报率计算方法、预警结果见附件4、5。

五、为积极稳妥做好2019年煤电规划建设工作,按照适度有序的原则,分类指导各地纳入国家电力建设规划的省内自用煤电项目核准、建设工作。

(一)装机充裕度指标为红色和橙色的地区,要暂缓核准、暂缓新开工建设省内自用煤电项目(含燃煤自备机组,下同),合理安排在建煤电项目的建设时序,原则上不新安排省内自用煤电项目投产,确有需要的,有序适度安排煤电应急调峰储备电源。

(二)装机充裕度指标为绿色的地区,优先利用清洁能源发电和外送电源项目,采取省间电力互济、电量短时互补以及加强需求侧管理等措施后仍无法满足需求的,要落实国土、环保、水利等国家有关政策要求,并征求相应派出能源监管机构意见,按需有序核准、开工建设省内自用煤电项目;同等条件下,优先核准、优先开工建设扶贫项目、民生热电、煤电联营、必要的电网支撑以及园区配套项目。

装机充裕度指标为绿色、资源约束指标为红色的地区,在落实上述要求的基础上,需进一步落实《行动计划》等相关文件要求,严格控制新核准、新开工建设煤电项目规模。

(三)对于按照上述要求确需核准、开工建设省内自用煤电项目的省份,要遵循有序适度原则,合理安排时序,避免集中核准、集中开工;密切跟踪电力(供需)形势变化,合理控制建设节奏,防范出现新的煤电产能过剩。

六、在电力供需形势、煤价、电价等关键条件发生较大变化或者相关重大政策出台后,将及时更新风险预警结果,另行补充发布。

特此通知。

附件:1. 各省、自治区、直辖市电力系统参考备用率

2. 2022年装机充裕度情况

3. 2022年资源约束情况

4. 煤电项目预期投资回报率计算方法

5. 2022年经济性预警情况



2019年3月27日

附件 1

各省、自治区、直辖市电力系统参考备用率

序号	地区	合理备用率	绿色区间	橙色区间	红色区间	
1	黑龙江	15%	≤17%	17-18%	>18%	
2	吉林	13%	≤15%	15-17%	≥17%	
3	辽宁	13%	≤14%	14-17%	≥17%	
4	内蒙古	蒙东	15%	≤21%	21-23%	≥23%
5		蒙西	15%	≤16%	16-22%	≥22%
6	北京	15%	-	-	-	
7	天津	15%	≤19%	19-23%	≥23%	
8	河北	冀北	13%	≤15%	15-17%	≥17%
9		冀南	13%	≤14%	14-17%	≥17%
10	山东	13%	≤14%	14-17%	≥17%	
11	山西	13%	≤15%	15-18%	≥18%	
12	陕西	13%	≤15%	15-18%	≥18%	
13	甘肃	13%	≤16%	16-18%	≥18%	
14	青海	13%	≤15%	15-20%	≥20%	
15	宁夏	15%	≤18%	18-22%	≥22%	
16	新疆	15%	≤17%	17-21%	≥21%	
17	河南	14%	≤15%	15-18%	≥18%	
18	湖北	14%	≤16%	16-20%	≥20%	
19	湖南	14%	≤16%	16-19%	≥19%	
20	江西	14%	≤18%	18-21%	≥21%	
21	四川	14%	≤15%	15-17%	≥17%	
22	重庆	15%	≤17%	17-20%	≥20%	
23	西藏	-	-	-	-	

序号	地区	合理备用率	绿色区间	橙色区间	红色区间
24	上海	15%	≤17%	17-19%	≥19%
25	江苏	12%	≤13%	13-17%	≥17%
26	浙江	12%	≤13%	13-17%	≥17%
27	安徽	12%	≤14%	14-18%	≥18%
28	福建	12%	≤14%	14-18%	≥18%
29	广东	13%	≤14%	14-18%	≥18%
30	广西	13%	≤15%	15-18%	≥18%
31	云南	13%	≤15%	15-18%	≥18%
32	贵州	13%	≤15%	15-18%	≥18%
33	海南	20%	≤25%	25-30%	≥30%

注：

绿色区间：系统实际备用率不高于合理备用率，或在合理备用率之上小于当地一台大型煤电单机对应的系统备用率；

红色区间：系统实际备用率在合理备用率之上多出当地一年负荷增长需要的装机所对应的系统备用率；

橙色区间：系统实际备用率介于绿色及红色范围之间；

北京、西藏未来不发展煤电，未测算其煤电规划建设风险预警情况。

附件 2

### 2022 年装机充裕度情况

序号	地区	煤电装机充裕度预警指标	序号	地区	煤电装机充裕度预警指标
1	黑龙江	红色	18	湖北	绿色
2	吉林	红色	19	湖南	绿色
3	辽宁	橙色	20	江西	绿色
4	内蒙古	蒙东	21	四川	绿色
5		蒙西	22	重庆	绿色
6	北京	--	23	西藏	--
7	天津	绿色	24	上海	绿色
8	河北	冀北	25	江苏	绿色
9		冀南	26	浙江	绿色
10	山东	红色	27	安徽	绿色
11	山西	红色	28	福建	橙色
12	陕西	绿色	29	广东	绿色
13	甘肃	红色	30	广西	绿色
14	青海	绿色	31	云南	绿色
15	宁夏	红色	32	贵州	绿色
16	新疆	红色	33	海南	绿色
17	河南	绿色			

注：

北京、西藏未来不发展煤电，未测算其煤电规划建设风险预警情况。



附件 3

### 2022 年资源约束情况

序号	地区	资源约束指标		序号	地区	资源约束指标		
1	黑龙江	绿色		16	新疆	绿色		
2	吉林	绿色		17	河南	重点区域	红色	
3	辽宁	绿色				其它区域	绿色	
4	内蒙	蒙东	绿色	18	湖北	绿色		
5	古	蒙西	绿色	19	湖南	绿色		
6	北京	红色		20	江西	绿色		
7	天津	红色		21	四川	绿色		
8	河北	冀北	重点区域	红色	22	重庆	绿色	
			其它区域	绿色	23	西藏	绿色	
9		冀南	红色		24	上海	红色	
10	山东	重点区域	红色		25	江苏	红色	
		其它区域	绿色		26	浙江	红色	
11	山西	重点区域	红色		27	安徽	红色	
		其它区域	绿色		28	福建	绿色	
12	陕西	重点区域	红色		29	广东	绿色	
		其它区域	绿色		30	广西	绿色	
13	甘肃	绿色		31	云南	绿色		
14	青海	绿色		32	贵州	绿色		
15	宁夏	绿色		33	海南	绿色		

注：

“重点区域”是指《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）确定的重点区域；

北京、西藏未来不发展煤电，未测算其煤电规划建设风险预警情况。

## 附件 4

## 煤电项目预期投资回报率计算方法

$$k_r = [(P - R_{ca} \times P_{ca} / 10^6) T_v / C_E - (k_d + r \times k_q + k_{cb})] / (1 - r)$$

其中， $k_r$ ：煤电项目资本金投资回报率；

$P$ ：煤电项目上网电价（不含税），单位为“元/千瓦时”；

$C_E$ ：单位千瓦动态投资，单位为“元/千瓦”；

$T_v$ ：预计的年利用小时数，单位为“小时”；

$k_d$ ：折旧率，按 20 年折旧年限，取 5%；

$r$ ：贷款占总投资的比例，电力项目一般为 80%；

$k_q$ ：贷款利率；

$k_{cb}$ ：经营成本率，全年经营成本与总投资的比率，包括修理费，人工工资福利及保险、材料费、其它费用等。以  $K_{cb}$  取 2.5% 为基准，初步测算典型煤电项目投资回报率；而后，将初算的投资回报率代入计算式： $K_{cb} = 0.0737 \times$ 初算的项目投资回报率 $+ 0.0118$ ，进而得到适用于具体项目的  $K_{cb}$  建议取值。

$R_{ca}$ ：机组发电煤耗，单位为“克/千瓦时”；

$P_{ca}$ ：预计标煤价格（含税），单位为“元/吨”，参照近 3 年中国电煤价格指数（折算至 7000 大卡热值标煤）通过加权得出，由近及远权重分别取 0.5、0.3 和 0.2。

附件 5

## 2022 年经济性预警情况

序号	地区	煤电建设经济性预警指标	序号	地区	煤电建设经济性预警指标
1	黑龙江	绿色	18	湖北	绿色
2	吉林	绿色	19	湖南	绿色
3	辽宁	绿色	20	江西	红色
4	内蒙古	蒙东	21	四川	红色
5		蒙西	22	重庆	绿色
6	北京	--	23	西藏	--
7	天津	红色	24	上海	绿色
8	河北	冀北	25	江苏	绿色
9		冀南	26	浙江	绿色
10	山东	红色	27	安徽	红色
11	山西	绿色	28	福建	橙色
12	陕西	绿色	29	广东	绿色
13	甘肃	红色	30	广西	红色
14	青海	红色	31	云南	红色
15	宁夏	红色	32	贵州	绿色
16	新疆	绿色	33	海南	绿色
17	河南	橙色			

注：

北京、西藏未来不发展煤电，未测算其煤电规划建设风险预警情况。