

2021年-2022年第一季度 中国各省煤电项目审批分析

作者:国际环保组织绿色和平

核心结论

1. 2021年,中国新增核准煤电装机约18.55GW,同比减少了57.66%,比“十三五”期间每年的平均核准装机减少了34.91%,这在总体上反映了2021年4月中国提出“严控煤电项目”后,企业与地方政府逐步收紧对新煤电项目的审批。
2. 2021年9月拉闸限电现象席卷全国20多省后,第四季度煤电核准装机大幅上升,第四季度装机量比前三季度总和还要高出45.85%。2021年12月获得核准的煤电装机占到全年总核准装机的54.37%,全年10个获核准的非热电联产燃煤项目中的6个是在该月获得的。而2022年第一季度获核准的煤电装机(8.63GW),将近2021年全年总量的一半(46.55%)。
3. 拉闸限电事件致使电力保供和保障能源安全的地位在电力行业发展的各考虑因素中攀升到了新的高度。肩负国家意志和履行社会责任的国有资本(央企、地方国企)随之行动。2021年前三季度,国有资本参股并控股的新核准煤电项目装机已降至核准总装机的58.63%,拉闸限电事件后这一比例回升至93.85%。
4. 2021年全年及2022年第一季度,非热电联产煤电占总核准装机超六成,填补省内电力缺口成主因之一。这一时期,有12个非热电联产煤电项目获得核准,总装机达17.86GW。这些项目的新建原因主要分三种:利用当地资源优势服务西电东送和跨省区特高压、等容量高效机组替换、弥补当地电力缺口。其中,主要为弥补本地电力缺口而新建的非热电联产煤电的项目集中在浙江、湖南与安徽三省,装机合计达10.62GW,这反映了部分省份用新增煤电装机满足电力缺口的“传统思维”。此外,服务西电东送和跨省区特高压的新核准煤电装机达6.64GW,集中在甘肃省和陕西省。

2021年是中国电力行业发展风云变幻的一年。

在这一年中，中国国家主席习近平在4月22日举行的“领导人气候峰会”上首次提出，中国将“严控煤电项目”¹；10月底，国务院发布的碳达峰顶层设计文件《2030年前碳达峰行动方案》²提出，将“推动煤电向基础保障性和系统调节性电源并重转型”，并“严控跨区外送可再生能源电力配套煤电规模”，明确了煤电未来的定位转换大方向。另一方面，9月中旬开始，“电力供需紧张潮”席卷全国20多省，对能源安全与电力保供的担忧占据电力行业发展主导，并很大程度上倒逼了后续的电力市场价格机制改革。

能源燃烧是中国最主要的二氧化碳排放源，约占总排放量88%，而电力行业排放则占能源行业排放的约41%³，是中国实现“双碳”目标的主战场。作为煤炭大国，在构建以新能源为主体的新型电力系统的政策方向下，中国的**煤电定位转换问题**同时成为实现电力安全保供和碳达峰碳中和双重目标的重要议题。在现阶段，除大力支持可再生能源的发展外，**新增煤电装机由于其所带来的碳锁定风险⁴，及其在地方产业和能源结构转型中扮演的角色，依旧需要被持续关注。**

煤电核准信息是揭示未来新增煤电装机体量的主要量化指标之一。根据国际环保组织绿色和平此前的梳理，截至2021年11月底，2020年核准的煤电项目中85.6%已明确开工，未开工装机中也有超三分之一已进行工程招标⁵。煤电（包括热电联产）项目核准申请方为各级电力企业，核准行政许可则由省级及以下的地方发改委颁发。因此，核准数据和信息能够较为及时反映业内企业及地方政府对于煤电电源及其定位的基本判

断、背后逻辑，同时为中央统筹全局的电力规划监管、碳达峰碳中和目标协同等政策制定提供参考价值。

为追踪煤电发展情况，绿色和平根据各省市发改委、投资项目在线审批平台等官方渠道的公开信息，梳理了2021全年及2022年第一季度以来的煤电项目核准情况，以探究各省市地方及业界相关方在“双碳元年”经历了“严控煤电项目”承诺、拉闸限电等重大事件后，对于煤电及其定位态度的变化及发展趋势。

2021年煤电核准同比减少57.66%，湖南、陕西、甘肃新批核准煤电装机最多

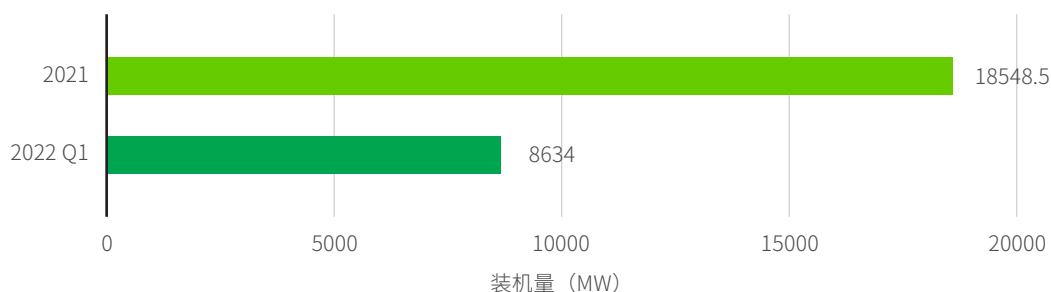
根据绿色和平的梳理，2021年，中国新增核准煤电项目54个，总核准装机达18.55GW，核准装机容量较2020年同比减少约57.66%，比“十三五”期间每年平均核准装机减少了35.95%。这在总体上反映了中央3060“双碳”目标宣布后，企业与地方政府基于对煤电项目经济性、未来煤电发展和生存空间等因素考量，逐步收紧煤电布局的意愿。

虽然2021年全年新增核准煤电同比大幅下降，值得注意的是，在2022年第一季度中，中国新增的核准煤电装机已达8.63GW，已达2021年全年总核准装机的46.55%（见图表1）。煤电核准出现重新“开口子”的趋势。

从2021年核准的煤电项目所在省份来看，湖南、陕西、甘肃、安徽、福建五省新增的煤电装机总量最多，这五省也是核准了大体量（60万千瓦及以上）的传统燃煤发电（非热电联产）项目最多的省份。其他省份新增核准煤电装机以满足工业和民用电、暖协同供应的热电联产项目为主，新增核准装机体量较小（见图表2）。

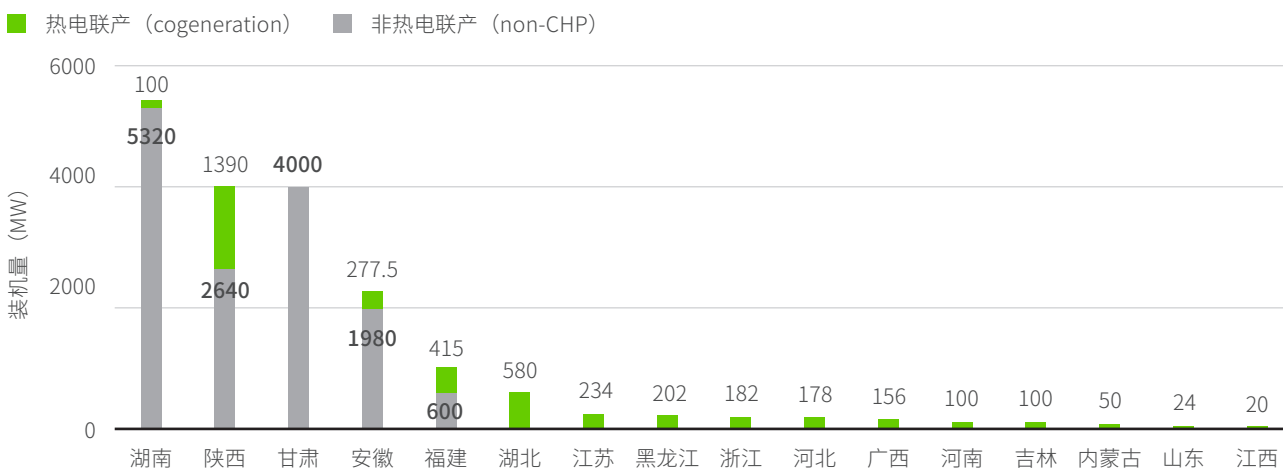
1. 中华人民共和国生态环境部，《习近平在“领导人气候峰会”上的讲话（全文）》，2021-04-22，http://www.xinhuanet.com/2021-04/22/c_1127363132.htm
2. 国务院《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》，2021-10-24，http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-10/26/content_5644984.htm
3. 人民日报，《打赢低碳转型硬仗》，2021-04-02，http://www.nea.gov.cn/2021-04/09/c_139869435.htm
4. 清华大学碳中和研究院，《2021全球能源基础设施碳排放及锁定效应》报告，2021-12-24，<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1180/90318.htm> 报告提出，火电等新建基础设施在未来还将运行数十年并持续产生碳排放，将对低碳转型带来巨大挑战。报告认为，现阶段，包括中国在内的各国需扭转高碳能源基础设施投资惯性，避免新的高碳增长带来的长期碳锁定效应，同时降低资产搁浅风险。
5. 绿色和平《2020年核准煤电项目最新进展》，2021-12，<https://www.greenpeace.org.cn/wp-content/uploads/2021/12/%E7%BB%BF%E8%89%B2%E5%92%8C%E5%B9%B3%E7%AE%80%E6%8A%A5%EF%BC%9A2020%E5%B9%B4%E6%A0%B8%E5%87%86%E7%85%A4%E7%94%B5%E9%A1%B9%E7%9B%AE%E6%9C%80%E6%96%B0%E8%BF%9B%E5%B1%95.pdf>

图表1 | 2021年全年与2022年第一季度新增核准煤电装机量对比



制图：绿色和平

图表2 | 2021年核准煤电项目类型与省份分布情况



制图：绿色和平

拉闸限电后地方审批重新“开口子”，地方国有资本“强势回归”

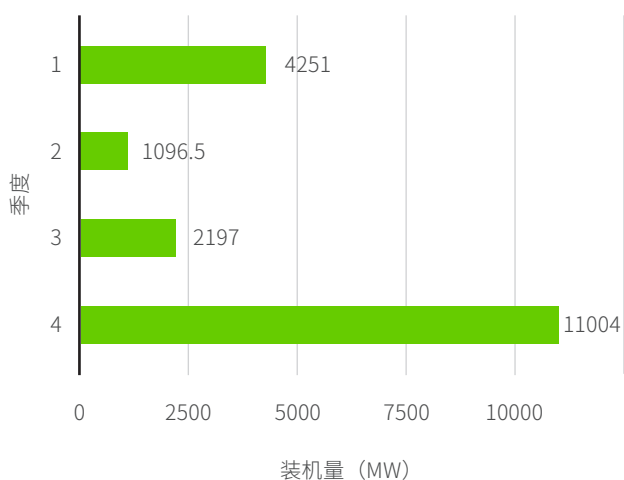
通过对2021年煤电核准数据的分时段梳理，绿色和平发现，地方政府对煤电项目核准的松紧度把握，与重大事件的发生存在较强的同步性。

2021年4月22日，在国家主席习近平在国际场合首次公开宣布“中国将严控煤电项目”后，业界对煤电未来发展空间“看跌”，第二、第三季度，中国的国内煤电核准进入相对停滞的状态。两个季度累计通过核准的煤电装机近3.3GW，仅占全年核准总装机的17.76%，其中第二季度没有任何传统燃煤电站（非热电联产）项目获得核准（见图表3）。

九月底拉闸限电事件席卷全国20多省，叠加迎峰度冬因素，中国国内对电力安全保供的担忧逐渐占据上风，这一担忧也一定程度转化、反映在了2021年第四季度和2022年第一季度的煤电项目核准上。

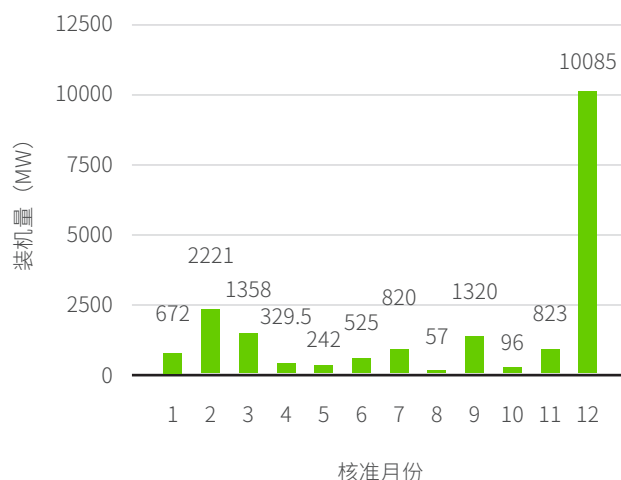
在2021年前三季度核准装机均同比下降超过65%（一至三季度分别下降67%、89%、82%）的情况下，2021年第四季度，获得核准的煤电项目同比增长了41%。第四季度煤电核准装机量大幅上升，比前三季度总和还要高出45.85%。其中仅12月一个月内获得核准的煤电装机（10.08GW）就占到全年总核准装机的54.37%，全年10个获核准的非热电

图表3 | 2021年分季度煤电核准情况



制图：绿色和平

图表4 | 2021年分月份煤电核准情况

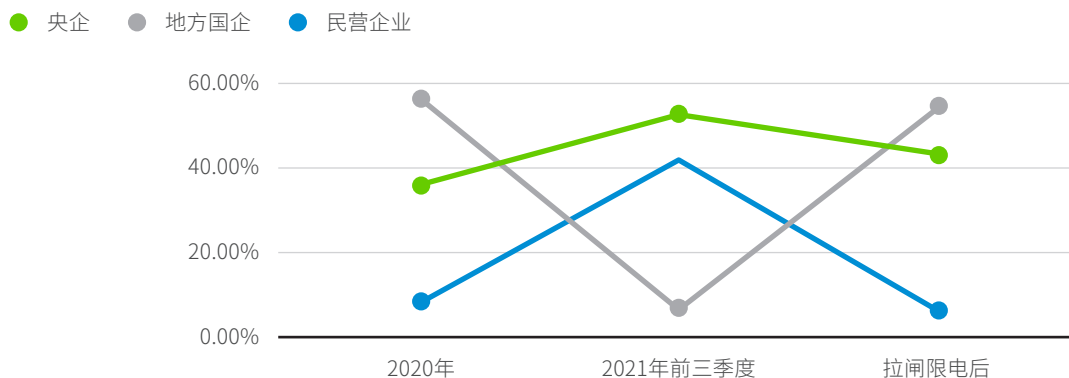


制图：绿色和平

联产燃煤发电项目中有6个在该月获得核准（见图表4）。延续2021年12月煤电核准“开口子”势头，仅2022年第一季度，已有超过8GW煤电获得核准。2021年12月到2022年3月四个月内，中国累计核准煤电装机近18.72GW。

而从项目投资方的性质来看，2020年至2021年，国有资本与民营企业在新增核准煤电中的比重发生了显著变化。2021年前三季度，煤电核准呈现显著的“国退民进”态势，国有资本的“核准煤电贡献率”⁶较2020年全年下降了33%，相应地，民营资本的“核准煤电贡献率”上升33%（见图表5）。

图表5 | 三个时段不同类型投资方对核准煤电的“贡献率”的变化情况



注：“拉闸限电后”时段涵盖2021年第四季度与2022年第一季度

制图：绿色和平

6. “核准煤电贡献率”指国有或民营资本参股并控股的煤电项目装机占当年总核准装机的比例

拉闸限电事件发生后的第四季度与2022年第一季度，保供和能源安全担忧占据电力行业发展有力主导，肩负国家意志和保供任务的国有资本贡献率回升至近94%，煤电核准呈“国进民退”趋势。

而将国有资本进一步分成中央企业和地方国企两类后⁷，简报发现，拉闸限电事件后，地方国企再次成为新增煤电核准项目的最大业主。2020年，地方国企对核准煤电装机的贡献就已超过一半（达55.7%）。拉闸限电后，地方国企的贡献率从2021年前三个季度的6.54%回升至50.06%，这一时期，央企和民营企业的贡献率则分别约为43.79%和6.15%。

非热电联产煤电占总核准装机超六成，填补省内电力缺口成主因之一

从核准的煤电项目类型上看，2021年和2022年第一季度，传统燃煤机组（非热电联产项目）占到核准总装机容量的65.7%，是新增核准装机的主力，而热电联产项目仅占到总核准装机的34.3%。这一时期通过核准的12个非热电联产项目中，有7个、共计10.62GW（占此类项目总装机的59.46%）的项目以加强本省电力供给、弥补电力缺口为主要新建理由，这七个项目集中在湖南、安徽、浙江三省。

湖南的三个项目除了都明确指出本省未来电力缺口外，还提及“培育新增长点”、“通过‘煤电联营’引煤入湘缓解湖南省一次能源短缺压力”、“增强负荷中心接受区外来电的能力”等理由。

安徽的两个非热电联产项目均为中央企业主导项目，且均被列入“安徽省电力供应保障三年行动方

案（2022-2024）”重点电力项目⁸。根据该《行动方案》，该省“十四五”电力需求将保持年均7%的增长，未来三年将存在较为明显的电力供应缺口。据此，《行动方案》规划落实10.55GW的电力保供能力，其中6.99GW将通过新建煤电装机实现。

浙江省的浙能六横电厂二期工程2×1000MW项目、国能浙江舟山发电厂三期2×660MW扩建工程项目均在2022年一季度获得核准。据报道，浙能六横电厂二期工程项目将“缓解舟山和宁波地区电力缺口、助推电力电量供需平衡”⁹，还将“增强我省电网的自供能力、减少省际间的大功率交换”¹⁰。而国能浙江舟山发电厂三期2×660MW扩建工程项目，则旨在满足因石化项目投产等因素带来的舟山用电负荷的“飞跃式增长”¹¹。两个项目均被列入浙江省能源“十四五”规划建设重点项目，规划提出，到2025年，浙江计划新增煤电装机632万千瓦，以“发挥煤电安全托底保障作用”¹²。

除上述以填补本省电力缺口为理由核准的项目外，另外两个主要新建原因包括支持西电东送战略和高效机组等容量替代。其中，服务西电东送和跨省区特高压的核准煤电装机达6.64GW，集中在甘肃、陕西两省。

下表非热电联产大体量项目“上马”原因的背后，反映了安徽、湖南、浙江等省仍持以新增煤电装机满足电力缺口的“传统思维”。这将增加经济浪费和社会资源错配的风险，还将削弱电力系统发展与“双碳”目标的协同性。此外，该思路也不利于现代能源体系的构建，不仅将影响“煤电由电量主体电源向支撑性、调节性电源转型”目标的实现，也将为推动可再生能源在2035年成为主体电源增加难度¹³。

7. 项目由中央、地方国企联合参与的情况下，认定项目投资占比或项目公司持股占比更大的一方为项目业主或最终控制人。

8. 安徽省发改委，安徽省电力供应保障三年行动方案（2022—2024），2021-7-12，<http://fzggw.ah.gov.cn/public/7011/145904951.html>

9. 北极星电力网，重磅！浙能六横电厂2×100万千瓦二期工程项目获省发改委核准，2022-2-10，<https://news.bjx.com.cn/html/20220210/1203370.shtml>

10. 浙江舟山群岛新区六横管理委员会，六横加快推进煤电二期建设助力电力绿色保供，2021-11-05，http://lhgwh.zhoushan.gov.cn/art/2021/11/5/art_1571647_58883889.html

11. 舟山市人民政府，舟山市生态环境局关于2022年4月2日受理建设项目环评文件的公告《国能浙江舟山发电厂三期2×660mw扩建工程环境影响报告书（公示版）》，2022-04-02，http://xxgk.zhoushan.gov.cn/art/2022/4/2/art_1229029280_59091697.html

12. 浙江省人民政府，《关于印发浙江省能源发展“十四五”规划的通知》，2022-05-19，http://www.zj.gov.cn/art/2022/5/19/art_1229019365_2404305.html

13. 国家发改委，国家能源局，《“十四五”现代能源体系规划》，2022-03-22，http://www.nea.gov.cn/1310524241_16479412513081n.pdf

图6 | 2021年与2022年一季度核准通过的12个非热电联产项目基本情况梳理

省份	项目名称	装机量 (MW)	投资方类型	新建目的
陕西	大唐陕西西王寨煤电一体化项目电厂2×660MW新建工程	1320	中央企业	作为陕北—湖北特高压直流通道的电源,发挥地区资源优势,带动地方经济发展
	恒力能源(榆林)热电有限公司2×660MW燃煤空冷机组项目 ¹⁴	1320	民营企业	支持西电东送,利用煤基地的资源优势,推动陕北火电基地的开发,带动当地经济发展
甘肃	陇东至山东特高压直流输电工程配套扩容升级华能正宁2×1000兆瓦调峰煤电项目	2000	中央企业	支持西电东送,陇电入鲁工程配套调峰煤电项目
	陇东至山东特高压直流输电工程配套扩容升级山东能源灵台2×1000兆瓦调峰煤电项目	2000	地方国企	支持西电东送,陇电入鲁工程配套调峰煤电项目
湖南	大唐华银株洲退城进郊2×100万千瓦煤电项目	2000	中央企业	提升供电能力、培育新增长点
	长安益阳发电有限公司三期(2×1000MW)扩建工程	2000	地方国企	成为湖南省电网主力电源,提高湖南电网核心区域的电压和电力支撑,增强负荷中心接受区外来电的能力
	陕煤石门2×660MW燃煤发电工程升级替代项目	1320	地方国企	填补湖南省电力缺口,解决小水电关停后湘西北地区的电力紧缺问题,通过“煤电联营”引煤入湘缓解湖南省一次能源短缺压力
安徽	中煤新集利辛板集电厂二期项目	1320	中央企业	有利于促进公司产业结构优化,增强公司市场竞争力;安徽省人民政府办公厅安徽省电力供应保障三年行动方案(2022-2024)重点电力项目
	安徽池州九华发电有限公司二期扩建项目	660	中央企业	安徽省人民政府办公厅安徽省电力供应保障三年行动方案(2022—2024)重点电力项目
浙江	浙能六横电厂二期工程2×1000MW	2000	地方国企	浙江省“十四五”期间重大建设项目,对缓解舟山和宁波地区电力缺口、助推电力电量供需平衡具有重要意义
	国能浙江舟山发电厂三期2×660MW扩建工程项目	1320	中央企业	浙江省“十四五”建设清洁煤电重点项目,为保障浙江省电力供应安全,满足舟山地区十四五及后续用电需求增长,提高电网运行的经济性和供电可靠性。
福建	华夏电力一期机组1×600MW燃煤发电机组等容量替代项目	660	中央企业	等容量替代,用超超临界燃煤机组替代亚临界机组,实现大容量、高参数、高效节能、清洁环保电力生产

注：新建目的主要可以分成三类（分别以三种颜色标出）：服务西电东送和跨区特高压，填补本省电力缺口与等容量替代。

14. 项目核准后曾发生建设单位调整。详见陕西省发展和改革委员会《关于榆神恒力电厂首台机组调整建设的公示》，2022-03-03，<http://sndrc.shaanxi.gov.cn/fgyw/tzgg/67bAj2.htm>

“十四五”期间，中国电力缺口将主要以短时尖峰负荷缺口为主。华北电力大学袁家海教授研究团队在和绿色和平联合发布的《中国电力供应安全的经济分析与保障路径研究》中¹⁵表示，在中国三产居民用电负荷成为新增负荷主体、叠加极端气象因素，用电负荷特性持续恶化，电网负荷率降低、尖峰负荷短而高的电力需求“新常态”下，尖峰负荷不能再单纯依靠电源建设来满足，而应从综合资源规划角度着手来优化电力供应结构。报告指出，“通过新建煤电机组解决尖峰电力缺口问题是极其不经济的，会造成极大的社会资源浪费。”

另外值得注意的是，中国当前煤电机组服役年限平均偏低。2020年，中国现役煤电机组平均服役年限为11年、服役年限小于15年的机组占到75%。分省来看，安徽、重庆、内蒙古、山东等13省（市、自治区）煤电机组平均服役年限均低于全国平均（11年）¹⁶，未来，这部分煤电机组有较大的分区分类改造、挖掘存量价值的空间。

地方通过新建煤电装机来满足电力缺口，通过新建煤电项目推动煤炭资源优势开发的传统思维，在短时间内将会给地方带来一批新就业岗位，推动当地GDP增长，但也将进一步加剧电力行业的高碳锁定，推迟电力行业的碳达峰年限、推高峰值，给地方能源结构调整和转向清洁、高质量发展带来更大挑战。

政策建议

2021年，在中央发布碳达峰碳中和顶层设计文件后，目前，各行业、各省级政府均在制定碳达峰、碳中和行动方案。电力行业作为中国实现减排任务的主战场，应该尽早先于全国布局减排，为其他行业达峰创造积极条件。

基于上述分析，为实现“双碳”目标、电力行业低碳转型和电力安全保供的协同，绿色和平建议：

1、国家能源主管部门应进一步落实国务院印发的《2030年前碳达峰行动方案的通知》中关于“严格控制新增煤电项目”的要求，在《“十四五”电力发展规划》中进一步明确严控煤电项目；通过掌握新增煤电项目的审批权或更新《煤电规划建设风险预警》等政策工具，严格控制煤电装机规模的持续增长。

2、国家发展和改革委员会、国家能源局应出台相关引导政策鼓励通过挖掘现有煤电机组潜能和源网荷储一体化的解决方案来满足电力缺口。警惕在保供思维下，地方规划有关部门不考虑电力行业转型和达峰形势要求，走依靠新增燃煤发电项目来满足短时间电力缺口及尖峰负荷的“老路”。

3、省级及地方发改委、国资委特别是社会责任局应加强对地方国有企业新增煤电项目的审查，除了综合本省常规的优势资源利用、经济和就业拉动效益、能耗双控和节能审查等方面，也应深入研究新增煤电装机带来的长期碳锁定、本省煤电企业资产搁浅和信贷风险等中长期风险，以及对省内的能源、产业结构低碳转型路径产生的影响。此外，地方发改委应该鼓励和引导本省能源电力企业，特别是对煤电等高碳资产占比较大企业提出转型的相关要求，推动企业主动制定并严格执行自身的低碳战略转型计划，促进业务多元化、低碳化发展。

4、推动煤电定位功能改变，即由主体电源转向基础保障性和系统调节性电源转型。

1). 国家有关部门应积极研究煤电定位转换中的关键问题，包括煤电机组未来转型为应急备

15. 绿色和平，《中国电力供应安全的经济分析与保障路径研究》，2020-6，https://www.greenpeace.org.cn/wp-content/uploads/2022/03/lcdppowersafetyreport_329single.pdf

16. 清华大学碳中和研究院，《2021全球能源基础设施碳排放及锁定效应》报告，2021-12-24，<https://www.tsinghua.edu.cn/info/1180/90318.htm>

用和调峰电源后运营和营收模式、新建煤电未来搁浅成本由谁承担等问题；同时，抓紧落实辅助服务市场和容量市场的完善和建立；在绿色低碳转型的视角下重新挖掘各类电力资源的价值，更好地指导并监督地方发展规划和电力部门协同，平衡好电力保供与绿色低碳转型之间的关系。

- 2). 地方政府、企业应该在国家政策的指导下，充分挖掘、盘活和优化现有存量煤电机组的容量与辅助服务价值，加快对符合条件的机组进行灵活性改造和延寿备用。

免责声明：

- 本简报的著作权由绿色和平单独享有。本简报是基于对公开信息的研究、分析产生的成果。所涉数据均来自公开渠道，包括但不限于省市发改委官方网站、投资项目在线审批监管平台、研究报告等。股权分析结果来源于天眼查。
- 简报所用数据的收集时间截至2022年3月底，后续发生的数据更新、修订将不会被反映在本简报分析中。绿色和平不对简报中所涉数据的及时性、准确性和完整性作担保。
- 本简报作环保公益和信息分享目的使用，不作为公众及任何第三方的投资或决策的参考，绿色和平亦不承担因此而引发的相关责任。

如您有任何问题或建议，请联系：

xwang@greenpeace.org