

知识点

煤电“三改联动”完成“十四五”目标八成以上

当前，煤电仍是我国电力供应的最主要电源，充分发挥了兜底保供作用。煤电行业也是我国电力领域中二氧化碳排放的重点行业。2021年10月29日，国家发展改革委、国家能源局印发《全国煤电机组改造升级实施方案》。“双碳”目标下，我国煤电发电企业进一步提出推动煤电节能降耗改造、供热改造和灵活性改造三种技术的“三改联动”。

主要工作及目标：

一、**节能降耗改造**，让煤电机组降低度电煤耗和二氧化碳排放。新建机组采用供电煤耗低于270克/千瓦时的超超临界机组”；供电煤耗高于300克/千瓦时的煤电机组要加快实施节能改造；无法改造的机组逐步淘汰关停，并视情况将具备条件的转为应急备用电源；“十四五”期间改造规模不低于3.5亿千瓦，2025年全国火电平均供电煤耗达到300克/千瓦时以下。

二、**供热改造**，让煤电机组承担更多的供热负荷，替代低效率、高排放的分散小锅炉。推进清洁高效燃煤热电联产替代燃煤小锅炉供热、实施纯凝机组供热改造，“十四五”期间供热改造规模力争达到5000万千瓦。

三、**灵活性改造**，让煤电机组进一步提升负荷调节能力，为新能源消纳释放更多电量空间，帮助电网运行更加安全稳定。煤电机组灵活性改造应改尽改，“十四五”期间完成灵活性改造2亿千瓦，可增加系统调节能力3000-4000万千瓦。

进展：中国电力企业联合会7月发布的《中国电力行业年度发展报告2023》显示，我国电力系统灵活性持续改善，“十四五”前两年，煤电“三改联动”改造规模合计超过4.85亿千瓦，完成“十四五”目标约81%。其中节能降耗改造规模1.52亿千瓦、供热改造规模1.45亿千瓦、灵活性改造规模1.88亿千瓦。根据相关规划，“十四五”期间，煤电“三改联动”改造规模合计6亿千瓦左右。根据国家发展改革委、国家能源局发布的《关于加强新形势下电力系统稳定工作的指导意见》，我国新建煤电机组全部实现灵活性制造，现役机组灵活性改造应改尽改。

>> 信息来源：国家能源局网站、中国电力企业联合会网站、人民日报

热议

如何构建高质量充电基础设施体系？



在第三届电动汽车充换电设施技术创新大会上，与会各方就科技创新助力构建高质量充电基础设施体系展开研讨，聚焦充换电设施领域行业痛点，着眼技术变革，解读充换电领域前沿趋势，共同探索创新发展。

趋势研判

@中国科学院院士、清华大学教授欧阳明高：我国新能源汽车发展将进入一个新阶段，未来的发展方向是多方融合、车网互动。电动汽车、电网从松散组合到紧密耦合，需要建立“车能路云”的融合发展生态。充换电行业将面临车网互动、超级充换电技术发展带来的挑战和机遇，需要重新整合产业链、价值链和技术链。

@中电联副秘书长、中电联电动汽车与储能分会会长刘永东：建立高质量的充电基础设施网络体系，需要提高充电保障的供应能力，建设高质量的服务体系，促进交通和能源的协同发展，促进国内及国际贸易的发展并制定标准。

车网互动

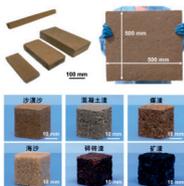
@国网智慧车联网技术有限公司副总经理王文：电动汽车进入电力市场参与电网运行是重要发展方向。车网互动在削峰填谷、供电可靠、资源利用、光伏消纳、带动产业发展方面能发挥很重要的作用。海量的电动汽车充换电是最经济、灵活的资源，且规模潜力巨大。车网互动标准是实现加快车网互动规模化应用的关键措施。

@北京小桔新能源汽车科技有限公司首席技术官廖兰新：好的充电桩具备安全、可靠、快速、智能的核心特征。智能化是推动充电桩升级的关键驱动力，充电安全、可靠体验、智能运维、电力调度、智能引擎是充电桩智能化的五大关键技术。

智趣

沙塔蠕虫筑巢为建筑节能带来启发

中国科学院理化技术研究所的研究团队受自然界中沙塔蠕虫构筑巢穴过程启发，在低温常压条件下制备了力学性能优异的仿生低碳新型建筑材料，为建筑领域节能减排提供了新思路。这种天然仿生低碳新型建筑材料的抗压强度可达17兆帕，不仅达到了常规建筑材料要求标准，还具有优异的抗老化性能、防水性能以及独特的可循环利用性能，在低碳建筑领域具有很大应用潜力。



用水泥和炭黑制成新型超级电容器

美国麻省理工学院的一项新研究表明，人类拥有的最普遍且历史悠久的两种材料——水泥和炭黑，可能成为构成新的低成本储能系统的基础材料。以特定的方式将水泥和炭黑结合在一起，会得到一种导电纳米复合材料。该技术可应用于储能和促进太阳能、风能和潮汐能等可再生能源的使用，有助于电力系统保持稳定。

智能传感“机器人皮肤”

加拿大不列颠哥伦比亚大学联合日本本田公司，开发了一种智能、可拉伸且高度灵敏的新型柔性传感器，其触感柔软似人类皮肤。据《科技日报》报道，该传感器有助于实现更安全且逼真的人机互动，有望应用于假肢或机械肢体的表面，提高触摸灵敏度，辅助完成更高难度的任务，例如，握住一颗鸡蛋或一杯水等。新型传感器可感知多种类型的力，还能够检测温度和损伤，使假肢或机械臂能够灵活而精确地响应触觉刺激。