

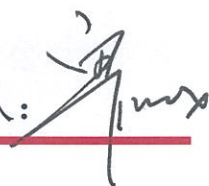
[B1]

[公开]

国网辽宁省电力有限公司

辽电办复[2021] 12 号

签发人：



对省十三届人大五次会议第 1395 号 建议的答复

魏春柏代表：

您提出的关于加大我省“十四五”新能源消纳能力的建议收悉，现答复如下：

辽宁风、光资源丰富，“碳达峰、碳中和”背景下，“十四五”乃至未来一段时间，我省新能源装机将快速发展。新能源的大规模接入使电力系统呈现高比例可再生能源、高比例电力电子设备的“双高”特征，系统转动惯量持续下降，调频、调

压能力不足；风电、光伏发电出力受天气影响，常常“极热无风、极寒无光”，满足电网高峰负荷需要主要依靠的还是常规电源。新能源大规模高比例接入给电力系统调峰和安全稳定运行带来了新的挑战，美国德州大停电事件也为我们敲响了警钟。

您提出的建议，指出了当前我省新能源发展工作中面临的困难和急需解决的问题，非常具有针对性和建设性。省电力公司和省政府相关部门高度重视新能源发展和消纳，已就相关问题开展了以下工作：

一是深化电力系统“双高”特性和新能源涉网特性研究。

省电力公司已开展新能源一次调频和惯量系统级试验，检验新能源主动支撑能力改造示范场站在系统频率发生较大波动时的一次调频及惯量响应特性，从技术方面提高新能源支撑能力和电力系统安全稳定水平。

二是积极支持抽水蓄能、电化学储能等调峰电源建设。

2016年12月，国家发展改革委、国家能源局印发了《能源生产和消费革命战略(2016-2030年)》，提出要发展可变速抽水蓄能技术，推进飞轮、高参数高温储热、相变储能、新型压缩空气等物理储能技术的研发应用，发展高性能燃料电池、超级电容等化学储能技术。2018年10月，国家发展改革委、国家能源局印发了《清洁能源消纳行动计划(2018-2020年)》，进一步提出要统筹推进集中式和分布式储能电站建设，推进储能聚合、储能共享等新兴业态，最大化利用储能资源，充分发挥储能的调峰、调

频和备用等多类效益。省电力公司和省政府相关部门致力于推动储能产业发展，于 2011 年率先支持建设风电场配套全钒液流储能设施示范项目，目前辽宁并网运行储能电站共 3 座，合计储能容量 $15\text{MW} \times 2\text{h}$ ；建成蒲石河抽水蓄能电站，装机容量 1200MW ；在建大连全钒液流储能电站容量 $200\text{MW} \times 2\text{h}$ 。辽宁“十四五”规划纲要中提出，加快抽水蓄能电站建设和新型储能技术规模化应用，积极推进清原一期工程，开工建设庄河和兴城抽水蓄能电站，加快推进桓仁大雅河、清原二期和阜新海州露天矿等抽水蓄能电站前期工作。积极推进一批建设条件好、前期工作成熟的站点纳入国家规划。推进发电侧和用户侧新型储能设施建设，发挥调峰调频作用，为电网平稳运行提供支撑。下一步，省政府有关部门将进一步研究促进储能技术与产业发展的政策，推进储能示范项目建设，积极探索储能应用于可再生能源消纳的技术和商业模式，通过发展储能持续提升我省新能源消纳能力。

三是加强电力系统仿真计算分析。目前，省电力公司已建立了较为完备的电力系统仿真计算分析数据库，其中已投运设备采用实测参数，规划设备采用典型参数，并利用电力系统仿真软件开展电力系统运行模拟、电网规划方案验证和新能源消纳分析测算等工作，为电力系统安全稳定运行、构建科学合理的电网结构及新能源发展奠定了坚实基础。

四是不断加强电力市场建设。随着电力市场化交易的深入推进和辅助服务市场的逐步成熟，发电企业参与调峰积极性不断提高，全省新能源消纳水平显著提升。“十四五”期间，电力现货等市场机制将进一步完善，市场在新能源资源优化配置中的作用将更加凸显，适应新能源快速发展的电力市场体系也将逐步形成。

五是积极推动新能源项目健康规范发展。推动相关行业主管部门开展规划及规划环评，科学布局选址。加强新能源项目环评审批服务，建立绿色通道，成立包保专班，强化跟踪指导，加快推进项目落地。严格落实生态环境保护要求，高质量发展新能源。对新能源场站投资建设过程中，要充分论证各环节对环境的负面影响，提出切实可行的防护措施。加大科学规范引导，严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，在已发布《风力发电场生态保护及恢复技术规范》（DB21/T2354-2014）的基础上，制定新能源项目环评审批规范，引导新能源产业健康发展。

国网辽宁省电力有限公司

2021年4月15日



抄送：省政府办公厅