

附件 2

第二十五届中国专利奖推荐申报表

申报单位：中国水利水电科学研究院

专利名称	全功率变频抽蓄水轮机工况运行全路径优化方法和系统		
申报奖种	中国专利奖		
专利权人	中国水利水电科学研究院 北京中水科水电科技开发有限公司		
发明人	薛鹏；王鑫；陈锐；田娅娟；孟龙；张驰也；莫为泽；彭忠年；李铁友；瞿军；易艳林；何邦应		
专利授权时间	2022 年 10 月 11 日		
联系人	薛鹏	联系方式	18611103930
获奖情况	中国水利水电科学研究院 2022 年度优秀专利奖		
专利简介	<p>本发明专利提出了变速抽蓄通过最低单位转速启动运行线和变转速等功率寻优线耦合确定变频抽蓄机组水轮机工况运行全路径优化方法，首创了全功率变频抽水蓄能机组水轮机工况变速运转特性曲线，公开了一种全功率变频抽蓄水轮机工况运行全路径优化系统和存储介质，实现了发电和抽水多工况下变开度-变转速双寻优优化运行全路径刻画，能满足抽蓄电站运行个性化运行，并为解决电网运行调控需求的多种运行模式等技术难题提供支撑。</p>		

推荐理由	<p>全功率变速恒频抽蓄机组具有快速有功功率响应能力，功率调节范围宽等优点，是构建新型电力系统的重要技术。</p> <p>全功率变速抽蓄调节维度升级、调试难度大，相关方法此前仅掌握于瑞士、日本等少数国家。本发明专利于国内率先提出了全功率变频抽蓄水轮机工况变速寻优方法、变速运转特性曲线绘制方法、运行全路径优化系统，实现了水轮机工况全运行范围内高效稳定、并网快捷和启动过程平稳的目的，并将复杂的三维调节问题简化为二维问题从而充分释放机组快速功率响应能力。该方法系统经国重项目验证科学有效，解决了抽蓄行业“卡脖子”难题，且在实施便捷性、机组运行稳定性等方面优于国外技术，能为推进国内抽蓄技术发展、助力实现双碳目标提供技术支撑。</p> <p style="text-align: right;">2024年1月12日</p>
------	--

注：请附专利证书、获奖奖励证书复印件一份