“超导直流输电输气一体化能源管道”原理样机研制成功

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6564.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

“超导直流输电输气一体化能源管道”原理样机研制成功。在国家科技部、国家自然科学基金会和中国科学院相关项目的支持下，中科院电工研究所超导电力应用与新型输电技术研究部研制的10m、10kV/1kA超导直流能源管道样机，于7月26日通过项目责任专家和领域专家的现场验收。

超导直流输电/输气一体化能源管道，可以同时输送电力和液化天然气，是实现规模化“西电东送、西气东输”的潜在技术手段。经过多年的研究，研究部提出了能源管道的结构、混合绝缘介质及其制备方法、液化天然气(LNG)冷却绝缘介质保护超导直流能源管道的方案，并完成了原理样机的设计和主要技术攻关。在此基础上，研制出“超导直流输电/输气一体化能源管道”原理样机，通过了载流和耐压性能、燃料输送性能试验，实现了电力和LNG的共输。该样机在100K温度下的临界电流为885A、液体燃料输送的速率超过15L/min，并在92-100K温度下通过了18.5kV、2h直流耐压试验。同时，研究部提出的液氮/液化四氟化碳混合绝缘介质，可以实现超导能源管道的低压力运行(在100K温度下压力小于0.25MPa)，有效提高了超导能源管道的安全性。

项目研究过程中，得到中科院理化技术研究所、中国电力科学研究院等单位的合作和大力支持。



超导直流能源管道原理样机

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发