

超长重力热管产出蒸气直驱地热发电系统试车成功

近期，中国科学院广州能源研究所蒋方明团队在中科院战略性先导科技专项等的支持下，完成了世界首创热管产出蒸气直驱汽轮机地热发电系统的设计，在河北省雄安新区安新县开展了超长重力热管蒸气直驱地热发电系统的场地实验研究，并于3月23日至26日成功进行了72小时发电试车。

地热能稳定可靠，不受气候变化和昼夜交替等的影响，可用作电力系统的基础负荷。目前，主要的地热发电技术手段限于地热水闪蒸式发电或有机朗肯循环（ORC）发电两种方式，但地热水闪蒸和有机工质蒸发过程均会导致烟损失，且地热卤水易在闪蒸器、ORC蒸发器中结垢。相较于传统技术，蒋方明团队原创技术成果超长重力热管SLGHP（中）深层地热开采系统产出的饱和蒸气，可用于直接驱动汽轮机进行发电，能够有效避免中间过程的烟损失及腐蚀结垢问题。

超长重力热管中（深）层地热开采系统已在多地成功开展了场地实验或示范。河北省雄安新区的场地示范为蒋方明团队联合中国地质科学院水文地质环境地质研究所王贵玲团队共建，2021年至2022年期间完成了目前世界最长（4150米）热管的研发和地热开采系统建设，产出地层平均温度约81℃、地面获得最高温度78℃的氨蒸气；长时平均采热量可以超过1MW。



SLGHP蒸气直驱地热发电系统试验现场

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/193994.html>