

超导储能系统

简介

超导储能系统(smes)是利用超导线圈将电磁能直接储存起来,需要时再将电磁能返回电网或其它负载的一种电力设施,它具有反应速度快、转换效率高的优点。不仅可用于降低甚至消除电网的低频功率振荡,还可以调节无功功率和有功功率,对于改善供电品质和提高电网的动态稳定性有巨大的作用。

特点

- (1)超导储能系统可长期无损耗地储存能量,其转换效率超过90%;
- (2)超导储能系统可通过采用电力电子器件的变流技术实现与电网的连接,响应速度快(毫秒级);
- (3)由于其储能量与功率调制系统的容量可独立地在大范围内选取,因此可将超导储能系统建成所需的大功率和大能量系统;
- (4)超导储能系统除了真空和制冷系统外没有转动部分,使用寿命长;
- (5)超导储能系统在建造时不受地点限制,维护简单、污染小。

作用

超导储能系统可用于调节电力系统峰谷(例如在电网运行处于其低谷时把多余的电能储存起来,而在电网运行处于高峰时,将储存的电能送回电网),也可用于降低甚至消除电网的低频功率振荡从而改善电网的电压和频率特性,同时还可用于无功和功率因素的调节以改善电力系统的稳定性。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/baike/6276.html>