



IT6600 双通道双向电源测试超导磁体材料

超导是指某些材料在特定条件下电阻突然降为零，同时对外部磁场产生完全抗磁性（迈斯纳效应）的现象。这种特性使得电流可以在超导体内无损耗流动，具有极高的应用价值。

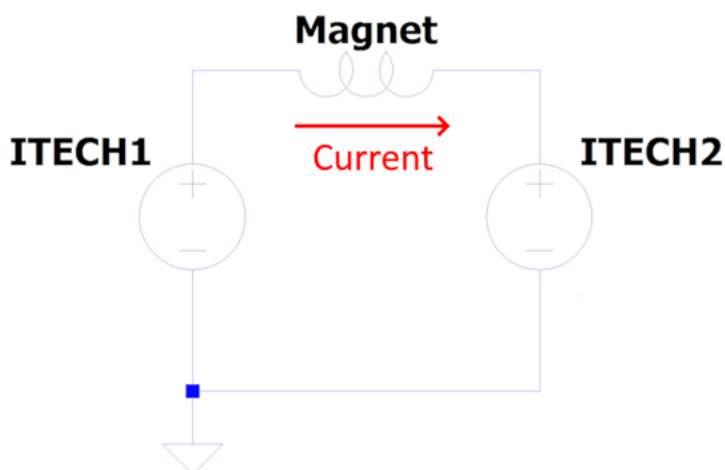
超导材料在多个领域展现出巨大潜力：

- 1.能源领域：超导电缆可大幅降低输电损耗，超导储能装置能高效储存电能；
- 2.医疗领域：磁共振成像（MRI）依赖超导磁体提供强磁场，提高成像精度；
- 3.交通领域：超导磁悬浮列车利用抗磁性实现高速、低摩擦运行；
- 4.科研领域：粒子加速器、核聚变装置（如托卡马克）需要超导磁体约束等离子体。

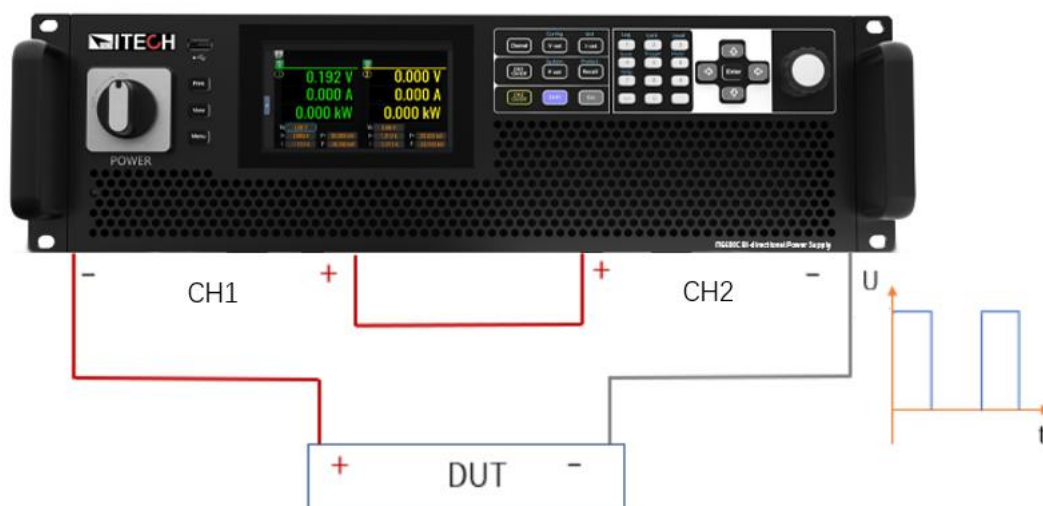
超导磁体是超导技术的重要应用方向，目前主要分为低温超导（如 NbTi、Nb₃Sn）和高温超导材料（如 YBCO）。近年来，高温超导磁体取得突破，并推动其在核聚变、强磁场实验中的应用。未来，随着材料优化和制冷技术进步，超导磁体将向更高磁场、更低成本方向发展，加速产业化进程。

某研究团队希望使用高精度高速度的程控电源来满足研发环节的灵活测试需求，提出的测试要求如下：

为超导磁体供电，电压 $\pm 100\text{ V}$ ，速率 $\pm 600\text{ V/s}$ ，带宽 20 Hz，电源应在超导磁体负载下保持稳定。



利用 IT6600 双通道的设计，一台电源即可完成测试。测试原理接线图如下：



两个通道的正极与正极连接，负极分别接 DUT 的正极和负极。其中 CH1 输出恒定的 100V，CH2 通过 list 编辑 0V 和 100V 的 20Hz 的电压波形。当 CH2 处于 0V 时，加载在 DUT 两端的电压为-100V，当 CH2 输出 200V 时，则加载在 DUT 两端的电压为+100V，这样就实现了待测物两端的连续的正负电压切换。



IT6600 系列大功率直流电源不仅是电源，更是负载特性的优秀兼顾者。它不仅能作为直流电源输出功率，还能充当直流电子负载，吸收功率并将清洁的能量回馈至电网，实现能量的循环利用。作为一款功能强大、操作便捷、节能环保的双向可编程直流电源，IT6600 系列为汽车、储能、工业、绿色能源等领域的大功率复杂应用提供了全新的使用体验，并为研发、验证、生产等方面提供了强有力的支持。更多资讯可登录 ITECH 官网查询：

<https://www.itechate.com>