

作者：钱铮 来源：新华网 发布时间：2008-5-19 12:59:17

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

## 日科学家揭开氧化镍不导电谜底

日本理化研究所科学家最近发现，氧化镍内部镍元素和氧元素复杂的纠缠状态导致电流难以通过，这一发现解释了70多年来悬而未决的氧化镍不导电之谜。

据日本媒体5月19日报道，理化研究所日前发布新闻公报说，按照解释金属内部结构的能带理论，氧化镍应该属于金属。然而，实际检测结果显示，氧化镍是一种绝缘体。虽然这一点早在20世纪30年代就为人所知，但为何这种极常见的物质不符合能带理论一直困扰着科学家。

理化研究所科学家借助目前世界上最先进的X射线光电子分光设备，分析了氧化镍内部电子的特征。结果发现，氧化镍中存在一种名为Zhang—Rice束缚态的状态，它可导致电流无法在氧化镍中通过。这种特殊状态是由氧化镍内部镍元素和氧元素复杂的纠缠状态造成的。

公报说，Zhang—Rice束缚态是铜氧化物高温超导体产生超导效应的重要原因。日本理化研究所科学家的研究表明，这种束缚态并非铜氧化物高温超导体所特有，它可能普遍存在于“电荷运动型”绝缘体中。

[更多阅读](#)

[《科学》：50年电子空穴局域化争论得以澄清](#)

[《科学》：绝缘体中也存在“库珀电子对”](#)

[《科学》：低温让电子增重千倍](#)

[铁基超导材料将中国物理学家推向前沿](#)

发E-mail给：



[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

### 相关新闻

[《科学》：50年电子空穴局域化争论得以澄清](#)  
[我国设立电工电子产品与环境标准化技术委员会](#)  
[德研究显示：电子邮箱地址暴露出人的性格](#)  
[电子科大学生寝室莫名死亡 半月后才被发现](#)  
[PRL：我国利用自主研发尖端仪器观察到新的电子...](#)  
[《自然—物理学》：木星磁场内电子加速方式与地球...](#)  
[NEC电子嵌入式系统联合实验室落户山东理工大学](#)  
[便携式电子报纸可望2015年广泛应用](#)

### 一周新闻排行

[中国地震局就汶川地震发布三次消息](#)  
[科学时报：美国大学终身教授的聘后评审制度](#)  
[全球第一：中国博士培养规模势不可挡](#)  
[《地质学》：新方法可使预测地震时间大幅提前](#)  
[职业地震预报员孙士鋆：对本次地震的发生感到有些...](#)  
[汶川地震：17名中国科学院院士和专家获救](#)  
[周锡元院士释疑：汶川地震为何校舍倒塌多](#)  
[震后反思建筑抗震质量：我们的家安全吗](#)

