



2008年4月4日

[首页](#) | [分院简介](#) | [机构设置](#) | [新闻中心](#) | [院地合作](#) | [科研成果](#) | [院士风采](#) | [基层党建](#) | [人事监审](#) | [English](#)

科教新闻



沈阳分院召开2008年院地合作委员会工作会议



中科院东北振兴科技行动计划项目顺利通过阶段检查



路甬祥会见辽宁省委书记张文岳



沈阳市委书记曾维视察沈阳芯源公司和沈阳新松公司

科教新闻

美加紧研制超导电动飞机发动机（科技日报）

发布时间：2007-6-21

来自美国佛罗里达州立大学、乔治亚理工学院和美国宇航局的科学家在近期出版的《超导科技》杂志上称，他们有能力制造出比普通航空发动机体积更小的、可以用作航空推进装置的超导电机和发电机。这意味着一种全电动推进飞机有可能在不久的将来问世。

这种尚处于研究阶段的新型动力飞机的优点是能效高，无温室气体排放，噪音较低。研究小组已经设计出了系统的仿真模型和优化工具，正在寻找有意开展合作的投资伙伴，以制造一台原型样机。

目前，一般飞机普遍使用燃油喷气发动机，其关键缺陷是温室气体排放高，约占全球总排放的5%。因此，科学家们努力寻找一种能够替代燃油喷气发动机的动力装置。科学家们认为，超导电机可以作为这种替代动力装置，原因是超导体没有电阻的损失，可以作为新型飞行动力装置的有效部件。

研究人员认为，要制造电动飞机，就需要其推力装置功率大，重量轻而且结构紧凑。使用现有的技术，普通电机无法满足以上需求，因为如使用常规电机，常规磁铁的重量就是一般喷气发动机的5倍，相比之下，还没有燃油发动机效率高。

而超导电动机可以做得重量轻、能效高，在相同重量和相同能量输入下，它产生的扭矩是普通电机的3倍。之外，电动飞机的噪音远比一般喷气机的小。普通喷气机的噪音主要是来自于燃油燃烧发出的噪音。

然而，超导磁铁不仅需要超低温，还对能源有独特的要求。研究小组负责人、美国佛罗里达大学的科学家马森认为，他们目前已具备了解决以上两个问题的能力，解决的途径就是使用低温的液氢来使燃料电池运转。液氢首先可以使超导磁铁具有低温工作环境，而且它的能效比是普通航空燃油的能效比的4倍。同时，液氢燃料没有污染和温室气体排放，只是在与氧气结合后生成热水。

研究人员认为，这将是解决航空业温室气体排放的有效方法。

（摘自科技日报，记者杜华斌）