



SEMINAR

从不可改变到可以改变 — 电磁产品设计中的创新

时间/日期: 10:00 - 12:00/ 2018 年 7 月 5 日

地点: 电机工程楼 201

浙江大学电气工程学院

主要内容：创新是科学研究的灵魂。怎样才能创新和突破是我们必须经常思考的问题。传统电磁产品设计中许多因素是认为不可改变的。这些约束条件要是突破了，就有了新的自由度，那么产品的结构就有了多样性，新的产品就可能发明了。本报告以电机为例，讲述了各种传统上认为不可改变的因素怎么变成可以改变的因素，增加了设计的自由度后怎么导致了新结构的发明。具体内容包括：

- (1) 从机械联轴器到 PM 联轴器。
- (2) 从转速不变的 PM 联轴器到有转速变比的 PM 联轴器。
- (3) 从径向磁场的磁齿轮到轴向磁场的磁齿轮。
- (4) 从轴向磁场的磁齿轮到混合磁场的磁齿轮。
- (5) 从径向磁场的磁齿轮到横向磁场的磁齿。
- (6) 从同一旋转方向的磁齿轮到不同旋转方向的磁齿轮。
- (7) 从旋转磁齿轮到旋转-直线磁齿轮。
- (8) 从三相电机到多相电机。
- (9) 从单电端口电机到多电端口电机。
- (10) 从单机械端口电机到多机械端口电机。
- (11) 从单一永磁体的排列方法到多种永磁体的排列方法。
- (12) 从定转子极对数要相等到定转子极对数可以不相等。
- (13) 从光滑转子表面到 Vernier 电机。
- (14) 从定子轭部没有 PM 到定子轭部有 PM。
- (15) 从定子齿部没有 PM 到定子齿部有 PM。
- (16) 从定子槽口没有 PM 到定子槽口有 PM。
- (17) 从定子有 AC 绕组到定子有 AC 和 DC 绕组。
- (18) 从正弦电压输入到带有直流分量的电压输入。

About the speaker:

傅为农博士，现任香港理工大学电机工程学系教授。

傅为农教授 1999 年在香港理工大学电机工程学系获博士学位。2000 年在新加坡国立大学做访问学者。2001 年至 2007 年在美国 Pittsburgh 著名的电磁场计算商业软件 Ansoft 公司从事电磁场计算软件的研发工作，是 Maxwell 2D 和 3D 商品化软件的关键开发者之一。主要研究方向：电磁场数值计算方法、电磁产品优化设计方法。已发表国际期刊论文 200 多篇。在 10 多个电磁场和电机的国际会议中分别担任组委会委员、程序委员会委员、编辑委员会委员以及分会主席等。