8、科研情况

纵向科研：

1. 多机驱动振动系统的广义对称性匹配与自同步理论研究，国家项目国家自然科学基金面上项目，2011.1-2013.12, 主持。
2. 水泵智能节能系统开发与应用，科技部中小企业基金，2009.8-2010.8，主持。
3. 基于电机电流的多机机械系统耦合牲提取与同步控制的研究,省重点实验室基金，2008.1-2010.12,主持。
4. 新一代高速列车系统设计深化研究, 国家项目支撑计划重点项目, 2008.12-2012.12, 参加。
5. 五轴联动加工中心可靠性设计与性能试验技术，国家项目支撑计划重点项目, 2009.3-2010.12, 参加。
6. 动力伺服刀架的动态可靠性与可靠性灵敏度设计及试验技术，国家项目支撑计划重点项目, 2010.12-2012.12, 参加。
7. 面向重大机械装备的综合设计理论方法及应用研究，E类省部级项目，2011.5-1013.12, 参加。
8. 多机组同步稳定与寿命均衡设计原理，国家项目973项目课题项目，2011.1-2014.12, 参加。
9. 机械关键零件的动态与渐变可靠性稳健设计理论研究，国家自然科学基金重点项目主题项目，2011.8-2016.12，参加。

横向科研：

1. 混凝土企业信息管理系统软件开发，沈阳天成自动化工程有限公司，2006.6 -2007.9，主持。
2. 粮食烘干过程温度变化特征的研究与分析，辽宁省粮食科学研究所，2005.6-2006.3，主持。
3. 储粮机械通风智能控制专家系统的研究与开发，中央储备粮长春直属库，2005.10- 2006.5，主持。
4. 特种车辆强度与刚度的有限元分析计算，国营陆平机械厂，2003.4-2003.9, 主持。
5. 粮食烘干过程智能控制，国家粮食局，2001.10-2003.12，参加人。
6. 储粮机械通风控制系统的研究与开发，辽宁省粮食科学研究所，2002.6-2002.12，主持。