

天津工业大学

申报中国纺织工业联合会纺织教育 教学成果奖

成果名称：基于“课堂-项目-竞赛”三维联动的机械类
工程创新人才培养的探索与实践

成果完成人：刘国华 杜宇 杨涛 牛雪娟 刘欣

支撑材料目录

1. 团队教师教学获奖

序号	获奖成果	成果形式 或完成人	授予部门	时间
1	以纺织工业发展需求为导向的机械工程专业人才培养的改革和实践	天津市教学成果 奖二等奖	天津市人民 政府	2018
2	以科技创新活动为载体，促进应用型创新人才培养模式的改革与创新	“纺织之光”纺 织高等教育教学 成果奖二等奖	中国纺织工 业联合会	2017
3	基于“课堂-项目-竞赛”三维联动的应用型创新人才培养模式的研究与实践	天津工业大学校 级教学成果奖一 等奖	天津工业 大学	2018
4	天津市优秀创新创业导师	刘国华	天津市教育 委员会	2016
5	中国智能制造挑战赛优秀指导教师	刘国华	教育部自动 化教指委 西门子公司	2018
6	机械控制工程基础	天津工业大学 “课程思政”改 革精品课	天津工业 大学	2018
7	机械控制工程基础	天津工业大学优 秀课程	天津工业 大学	2016
8	第四届“工程硕士实习实践优秀成果获得者”指导教师	杨涛	全国工程专 业学位研究 生教育指导 委员会	2018
9	天津工业大学教学质量一等奖	刘欣	天津工业 大学	2016
10	天津工业大学教学质量二等奖	牛雪娟	天津工业	2016

			大学	
11	启动程序控制回路	优秀设计性、综合性实验项目二等奖	天津工业大学	2016
12	天津工业大学教工先锋岗先进个人称号	刘国华	天津工业大学	2015
13	机械振动综合实验教学设备	第四届全国高校自制实验教学设备三等奖	中国高教学会	2016

2. 指导学生申请软件著作权登记

序号	著作权名称	学生	指导教师	登记号
1	螺栓辅助设计及校核分析软件	凌振超等	刘国华	2019SR0417853
2	圆锥滚子轴承查询及分析软件	桑锐等	刘国华	2019SR0390456
3	弹簧卡箍检测系统 V1.0	孙志超等	刘国华	2018SR694559
4	子母件装配生产线视觉控制系统 V1.0	汪文字等	刘国华	2018SR159195
5	工厂 EMIS (ERP&MES Integration System) 系统 V1.0	桑锐等	刘国华	2017SR586345
6	瓷砖缺陷检测系统 V1.0	李金鑫等	刘国华	2017SR699544
7	金丝引线键合系统 V1.0	凌振超等	刘国华	2017SR253753
8	器件封装机器人系统 V1.0	武斌斌等	刘国华	2017SR232877
9	电路板焊盘检测系统 V1.0	董卫毫等	刘国华	2016SR071756

3. 指导学生学科竞赛获奖（省部级以上）

1) 全国大学生西门子杯工业自动化挑战赛

全国大学生西门子杯工业自动化挑战赛（2014年-2018年）						
奖项	国家级 特等奖	国家级 一等奖	国家级 二等奖	省部级 特等奖	省部级 一等奖	省部级 二等奖
数量	1	5	7	6	11	2

2) 各类机器人竞赛

年限	竞赛名称	授予部门	奖项
2018	华北五省机器人大赛天津赛区竞赛	天津市教育委员会	一等奖 2 项
	首届中国高校智能机器人创意大赛	中国高等教育协会	三等奖 1 项
	中国工程机器人大赛空中机器人赛	教育部创新方法教学指导委员会	一等奖 2 项
	华北五省机器人大赛	华北五省教育委员会	一等奖 2 项 二等奖 3 项
2017	中国工程机器人大赛	教育部创新方法教学指导委员会	一等奖 2 项
	华北五省机器人大赛	华北五省教育委员会	一等奖 2 项
2016	中国工程机器人大赛暨国际公开赛	教育部创新方法教学指导委员会	特等奖 1 项
	第七届全国大学生机械创新大赛天津赛区	天津市教育委员会	一等奖 1 项
	国际水中机器人大赛	北京市教育委员会	一等奖：1 项
	中国工程机器人大赛仿生爬坡赛	华北五省教育委员会	特等奖：1 项
2015	华北五省机器人大赛	华北五省教育委员会	一等奖：2 项 二等奖：4 项
	华北五省机器人大赛（天津赛区）	天津市教育委员会	一等奖：1 项 三等奖：1 项
	天津市大学生机器人大赛暨华北五省	天津市教育委员会	一等奖：5 项 二等奖：1 项 三等奖：2 项
	中国机器人大赛暨 RoboCup 公开赛	中国自动化学会	一等奖：1 项 二等奖：3 项 三等奖：2 项
	尚和杯中国机器人大赛暨 RoboCup 公开赛	中国自动化学会	一等奖：2 项
	第七届全国大学生机械创新大赛（天津赛区）	天津市教育委员会	一等奖：1 项

4. 指导学生参加各类创新创业实践活动

序号	创新创业实践活动名称	获奖级别	获奖学生	指导教师
1	第七届全国大学生创新创业年会	国家级	黄振辉等	刘国华
2	第十届“广数杯”本科毕业设计大赛	一等奖	张晓龙	刘国华
3	2018/2019 中国自动化大奖赛	优秀创意奖	孙志超, 段建春	刘国华
4	2016/2017 中国自动化大奖赛	二等奖	王敖东, 李金鑫	刘国华
5	第七届全国大学生机械创新设计大赛天津赛区竞赛	三等奖	张留伟等	刘国华
6	2016 年第七届全国大学生机械创新设计大赛	一等奖	熊峰等	刘欣
7	第十届大学生科技创新创业计划竞赛	三等奖	董卫毫等	刘国华
8	2016 全国三维数字化创新设计大赛	二等奖	郑奎波等	刘国华
9	2015 全国三维数字化创新设计大赛	二等奖	付康龙等	刘国华

5. 指导学生申报“大学生创新创业训练计划项目”

序号	项目名称	项目级别	参与学生	指导教师
1	基于机器视觉的棒材在线计数分钢系统的研究与实现	2017 年大创项目, 级别: 国家级	刘璐, 强元宝、杨茂洁等	刘国华
2	基于机器视觉的棒材复检计数系统开发	2013 年大创项目, 级别: 国家级	王秋贵, 黄振辉, 余昕等	刘国华
3	基于机器视觉的瓷砖缺陷智能检测系统研究	2018 年大创项目, 级别: 天津市级	黄继昌, 孙志超, 武斌斌, 付鹏等	刘国华
4	红胶印章胚料数控切磨机的研制与市场推广	2016 年大创项目, 级别: 天津市级	王敖东, 李飞, 郑奎波等	刘国华
5	特细金属丝微张力控制与整经小样机	2015 年大创项目, 级别: 国家级	王琛, 赵利川, 张斌, 张会鹏等	杜宇
6	楼梯助力送货小车	2015 年大创项目, 级别: 国家级	石佳明, 田爽, 候永涛, 项佳磊等	岳建锋
7	小型全自动酶免分析仪	2016 年大创项目, 级别: 天津市级	周昕宇, 刘闯, 张博平, 尤小翠等	牛雪娟
8	异性纤维检测装置的优化设计和精度标定	2016 年大创项目, 级别: 校级	李晓龙, 沈业勤, 李一丁, 刘浩浩等	刘欣
9	远距离操控自平衡分身机器人	2016 年大创项目, 级别: 校级	刘亚鑫, 白宝亮, 原浩, 刘鸽等	牛雪娟

6. 指导学生发表科技论文

序号	论文名称	发表日期	发表刊物、会议名称
1	基于机器视觉棒材复检计数系统	2014, 11(9)	科技创新导报
2	VB 中运用 Data 和 ADO Data 连接数据库的方法	2014, 11(9)	科技创新导报
3	基于液滴与压电辅助的微对象操作机理分析及试验研究	2018(7)	机械设计
4	基于位置阻抗的机器人接触碰撞控制研究	2016, 32(12)	机械设计
5	基于同性异形演变的羽毛球击球机构运动分析	2017, 15(1)	中国机械工程学报

7. 教改项目

序号	项目名称	项目来源	负责人	起止日期
1	以大学生科技创新活动为 推手、促进应用型创新人 才培养模式的改革与创新	“纺织之光”中国纺 织工业联合会高等 教育教学改革项目	刘国华	2017-2019
2	“机械控制工程基础”课 程思政建设与实践	校级“课程思政”教 育教学改革专项	刘国华	2018-2019
3	机械控制工程基础	天津工业大学“课程 思政”改革精品课	刘国华	2018-2019
4	机械工程专业建设与发展 规划研究	天津工业大学校级 教改重点项目	杨涛	2015.01- 2015.12
5	测控技术与仪器	天津工业大学“十三 五”专业建设项目	杨涛	2017-2020
6	机械控制工程基础 (SPOC)	天津工业大学在线 课程建设项目	刘国华	2018-2019
7	机电专业课程体系中创新 创业模块建设	校级教改项目	刘国华	2018.01- 2018.12
8	《现代机械装备控制工 程》教学案例	校级教改项目	刘国华	2017-2019
9	《现代机械装备控制工 程》教材建设	校级教改项目	刘国华	2016-2018
10	基于创新型人才培养为目 标的创新创业教育体系研 究与实践-以机电工程专业 为例	校级教改项目	刘国华	2016.01- 2016.12
11	现代机械装备控制工程	校级教改项目	刘国华	2014-2015
12	《现代机械装备控制工 程》课程建设与改革	校级教改项目	刘国华	2012.03- 2014.12

13	《机械控制工程基础》教学方法及教学实践改革	校级教改项目	刘国华	2013.01-2013.12
14	《机械控制工程》模块化教学网络资源建设	校级师生合作项目	刘国华	2015.01-2015.12
15	《机电传动控制》全英文专业课程课堂与实验教学资源建设	校级教改项目	刘欣	2017-2018
16	机械工程专业建设与发展规划研究	校级教改项目	杨涛	2016-2017
17	机电一体化综合实验课程设计	校级教改项目	杜宇	2016-2017
18	机械电子工程本科专业综合改革研究	校级教改项目	岳建锋等	2015-2016
19	机电系统仿真课程教学资源建设	校级教改项目	刘欣	2014-2015
20	《机械控制工程》模块化教学网络资源建设	校级教改项目	刘国华	2015
21	基于 PLC 的机器人零点标定系统设计	校级教改项目	牛雪娟	2014-2015
22	气动程序控制系统设计实验开发	校级“师生合作”教学资源建设课题	牛雪娟	2015-2016
23	机电一体化系统设计实践教学资源建设	校级“师生合作”教学资源建设课题	杨涛	2015-2016

8. 教改论文

序号	论文（著）题目	期刊名称、卷次	作者
1	以创新能力和工程素养为导向的机械工程专业研究生人才培养模式改革与实践	天津工业大学学报, 2018年增刊	刘国华
2	融合创新创业教育的《机电一体化实践平台》课程建设的探索与实践	天津工业大学学报, 2017年增刊	刘国华
3	基于创新型人才培养为目标的创新创业教育体系研究与实践	天津工业大学学报, 2016年增刊	刘国华
4	“兴趣驱动、自主创新”: 大学生创新能力培养的实践与思考	天津工业大学学报, 2015年增刊	刘国华
5	面向现代装备制造业的机电专业人才培养模式的探索与实践	科技资讯, 2015(10)	刘国华
6	机械类全日制研究生培养的思考与实践	科技创新导报, 2014, 11(5)	刘国华
7	机械控制工程基础课程教学改革研究	新课程研究旬刊, 2014(6)	刘国华
8	高校专业课教学改革的探索与实践	科技创新导报, 2013(8)	刘国华
9	面向留学生的机电传动控制专业课程全英文教学探索	课程教育研究, 2018年37期	刘欣
10	京津冀高校应用型本科人才培养探索	《才智》, 2017年	刘欣
11	依托学科竞赛培养机械类专业学生实践能力	天津工业大学学报, 2017年增刊	杜宇
12	开放式机电一体化实训平台实践教学体系研究	时代教育, 2015.15	杜宇
13	TWINCAT软PLC在PLC教学中的应用	天津工业大学学报 2015,34	牛雪娟
14	机电系统仿真课程与专业课程结合的教学探讨	教育教学论坛, 2013,46	刘欣

15	基于科研能力培养的机电系统仿真课程教学研究	天津工业大学学报, 2015,34	刘欣
16	提高机械类本科专业创新能力新课程探索	科技风,2014.20	牛雪娟
17	《机电传动控制基础》课程实践体系新探索	教育教学论坛, 2013,(52)	岳建锋
18	机械工程控制基础课程教学改革研究	新课程研究,2014.12	刘国华
19	提高机械类专业学生创新实践能力新探索	天津工业大学学报, 2016, 9	杜宇

9. 教材建设

序号	教材名称	主编	出版社	时间
1	《HALCON 编程基础与工程应用》	刘国华	西安电子科技大学出版社，“十三五”规划教材，编著	交稿
2	《机械工程控制基础实验教程》	刘国华	西安电子科技大学出版社，“十三五”规划教材，编著	2019 年
3	《HALCON 数字图像处理》	刘国华	西安电子科技大学出版社，“十三五”规划教材，编著	2018 年
4	《机械工程控制基础》	刘国华	西安电子科技大学出版社，“十三五”规划教材，主编	2017 年
5	机电综合实验教程	牛雪娟	化学工业出版社，“十二五”规划教材，主编	2014 年
6	变频器基础及使用教程	牛雪娟	化学工业出版社，主编	2013 年
7	《工业机器人技术基础》	刘国华	西安电子科技大学出版社，“十三五”规划教材	在编