



西北工业大学

NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY

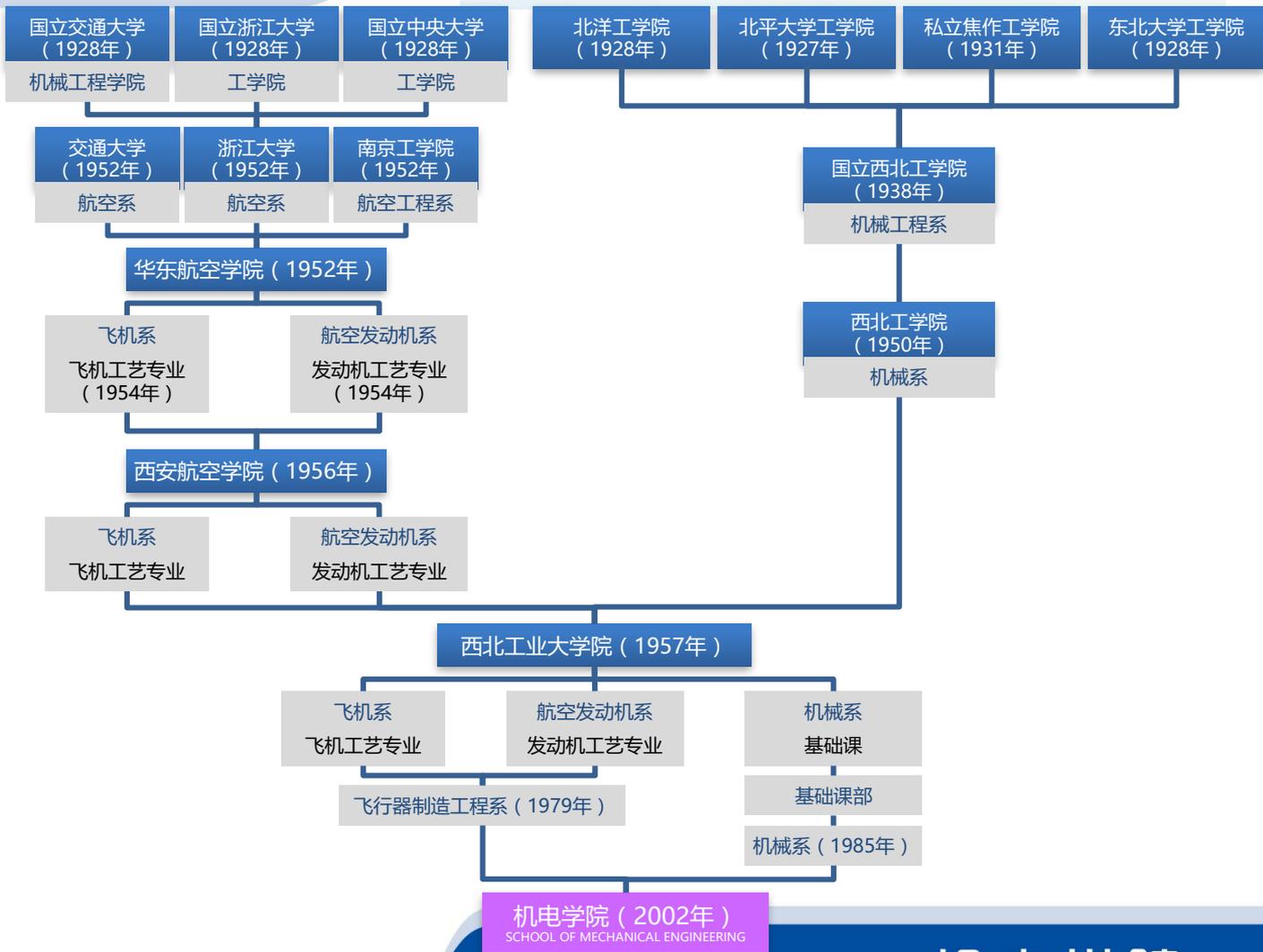
机电学院

SCHOOL OF MECHANICAL ENGINEERING

机电学院介绍



历史沿革





■ 学院简介

机电学院历史悠久，源于北洋大学、中央大学、交通大学和浙江大学等当时众多著名高等学府的机械与航空制造等相关学科，汇集了南北两大工科学脉。

在八十余年的发展历程中，已为国防科技工业和国民经济建设培养输送了众多领军人物和科技人才。

- 著名教授潘承孝、杨彭基、姜长英、彭炎午、濮良贵、孙桓、刘荣光、姜澄宇等先后执教于此
- 走出了史绍熙、陈秉聪、傅恒志、雷廷权、唐长红、吴伟仁等一批声名卓著的院士
- 培养出曾慎达、马中平、郝鹏、周延海、朱剑英、米东、谭振亚、李春燕、郑通扬、陈俊、元方等党政军界领导，薛炽寿、滕霖、尚志、韩一楚、常畅、唐军、周新民等国防企事业单位百余位领军人物，詹纯新、高鸣燕、蔚飞、王相民等等一批知名民营企业家



机构设置

5个专业教学系

航空宇航制造工程系

机械工程及自动化系

微系统工程系

工业工程系

工业设计系

2个省级实验示范中心

电工实验教学中心

机电实验教学中心

1个国家国际科技合作基地

航宇材料结构一体化设计与增材制造装备技术国际联合研究中心

7个省部级重点实验室

现代设计与集成制造技术教育部重点实验室

空天微纳系统教育部重点实验室

陕西省微纳米系统重点实验室

陕西省机电传动与控制工程实验室

陕西省飞行器结构优化设计与应用工程实验室

工业设计与人机功效工信部重点实验室

陕西省工业设计工程实验室

3个国家级实验中心与基地

国家工科机械基础课程教学基地

国家机械基础实验教学示范中心

国家机械基础与航空制造虚拟仿真实验教学中心

4个省部级工程研究中心

陕西省数字化特种制造装备工程技术研究中心

陕西省数字化制造工程技术研究中心

国防先进制造技术(微系统)工程技术中心

陕西省制造业信息化生产力促进中心

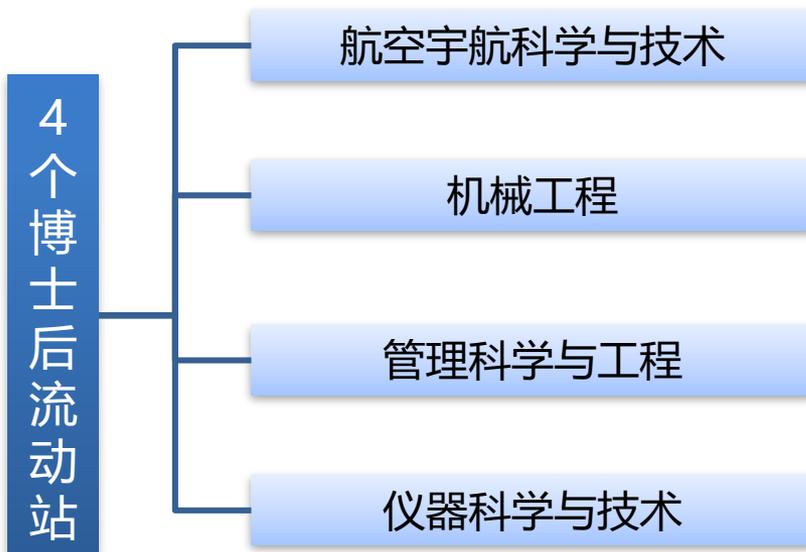
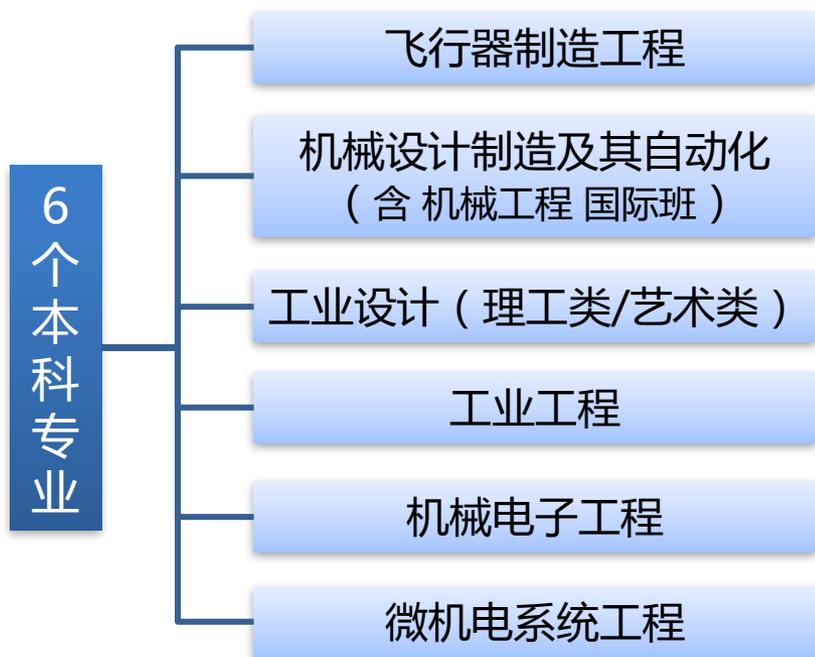


学科及专业设置





学科及专业设置





■ 本科专业排名

中国科学评价研究中心-本科专业竞争力排行榜

| 专业名称 | 专业全国排名 |
|-------------|--------|
| 飞行器制造工程 | 1 |
| 微机电系统工程 | |
| 工业工程 | 3 |
| 机械电子工程 | 5 |
| 工业设计 | |
| 机械设计制造及其自动化 | 14 |



西北工业大学

NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY

师资队伍

| 序号 | 人才名称 | 人员名单 |
|----|--------------|--------------------------|
| 1 | 院士 | 冯培德 谭建荣 唐长红 吴伟仁 |
| 2 | 长江学者 | 汪劲松 张卫红 苑伟政 |
| 3 | 国家杰出青年基金 | 张卫红 |
| 4 | 国家教学名师 | 葛文杰 史仪凯 |
| 5 | 万人计划领军人才 | 马炳和 常洪龙 |
| 6 | 具有国际影响力的外国专家 | Zied Mounni Pavel Neuzil |
| 7 | 新世纪百千万人才工程 | 汪劲松 张定华 张卫红 |
| 8 | 国家优秀青年基金 | 虞益挺 朱继宏 |
| 9 | 青年长江学者 | 万 敏 |
| 10 | 青年拔尖人才 | 朱继宏 许英杰 |
| 11 | 中青年科技创新领军人才 | 马炳和 常洪龙 |

机电学院

SCHOOL OF MECHANICAL ENGINEERING



教学成果

“十一五”以来获得国家教学成果一等奖1项、二等奖4项。



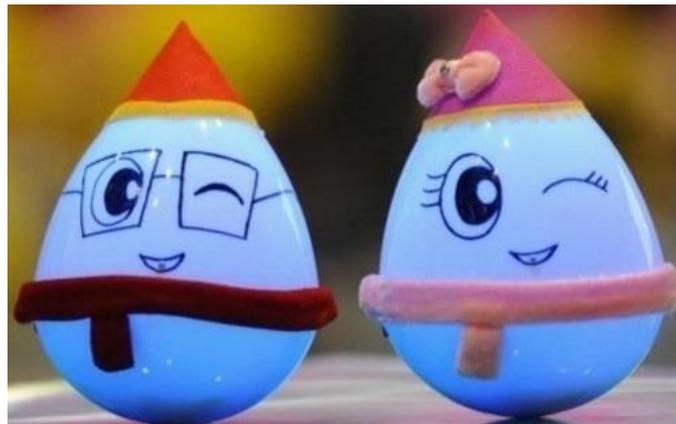


大学生科技创新

学院建有机械设计、舞蹈机器人、微/纳米小精灵、节能汽车、工业工程改善创意、工业设计、先进成图技术、大学生工程训练等8个面向全校开放的大学生科技创新基地。



国务委员刘延东和科技部部长万钢
参观并高度肯定我院创新基地作品



2012年国际微纳米技术应用创新大赛
最高奖项作品：远程互动不倒翁——HUG（拥抱）



■ 培养出全国首位航空宇航制造工程博士

1984年，航空宇航制造工程学科培养出了全国首位航空宇航制造工程博士**高鸣燕**（导师：**杨彭基教授**）。



杨彭基



高鸣燕

■ 荣获全国百篇优秀博士学位论文奖

2012年，机械工程学科**虞益挺**博士的论文荣获“全国百篇优秀博士学位论文奖”（导师：**苑伟政教授**）。



虞益挺



■ 涌现出型号总师级领军人物 80余位

| 重点型号 | 职务 | 毕业校友 |
|-----------|------|-------------|
| “歼10” 战斗机 | 总工程师 | 薛炽寿 |
| “飞豹” 歼轰机 | 总工程师 | 王秦平、林更元、杨尤昌 |
| “XXX” 预警机 | 总工程师 | 白永红 |
| “枭龙” 战斗机 | 总工程师 | 陈良驹 |
| “猎鹰” 高教机 | 总工程师 | 黄俊勇 |
| “太行” 发动机 | 总工程师 | 杨胜群 |
| “秦岭” 发动机 | 总工程师 | 李海宁 |
| “XXX” 空空弹 | 总工程师 | 安绍孔 |
| | 总工程师 | |



■ 杰出校友印证了“西工大现象”

- 陕西省政协主席马中平；
- 国资委书记郝鹏；
- 中联重科股份有限公司董事长詹纯新；
- 中国商飞副总经理周新民；

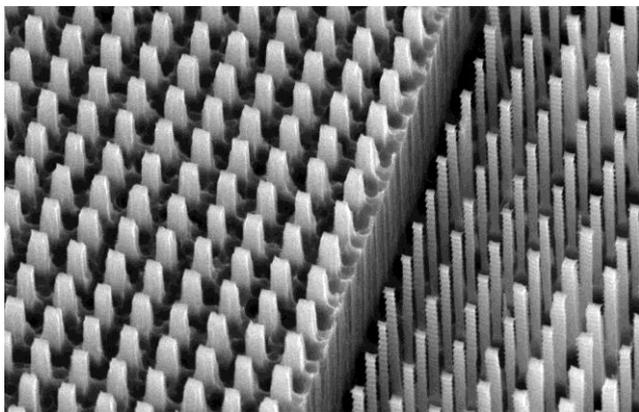




重点发展方向

- 微纳系统
- 智能制造
- 机器人与高端装备
- 生物增材制造

.....





■ 获得国家科学技术奖7项

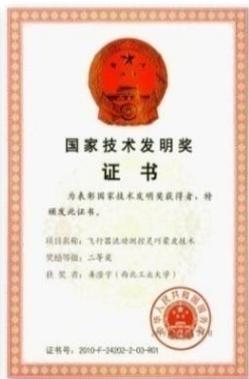
- 2006、2008、2018年获得国家科技进步二等奖3项
- 2010年、2011年和2012年连续3年获得国家技术发明二等奖
- 实现三连冠，获学校首届突出贡献奖
- 2015年获得国家自然科学二等奖



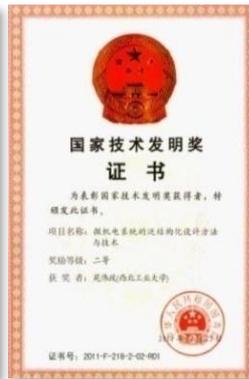
张定华



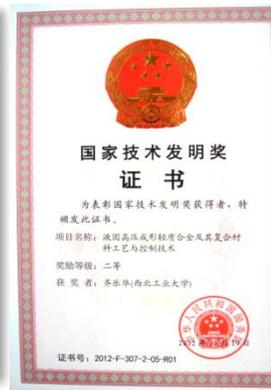
王俊彪 (3)



姜澄宇



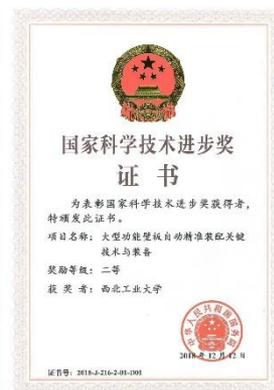
苑伟政



齐乐华



张卫红

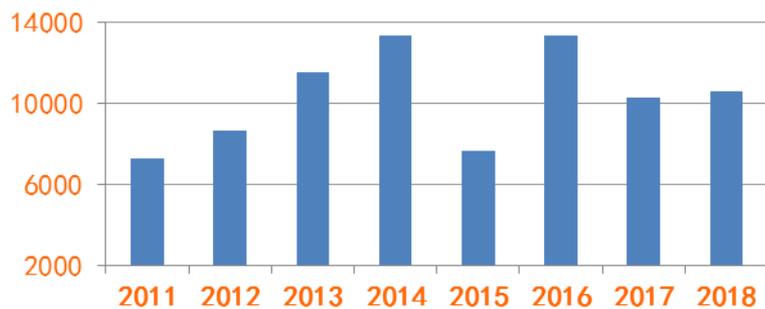


张开富

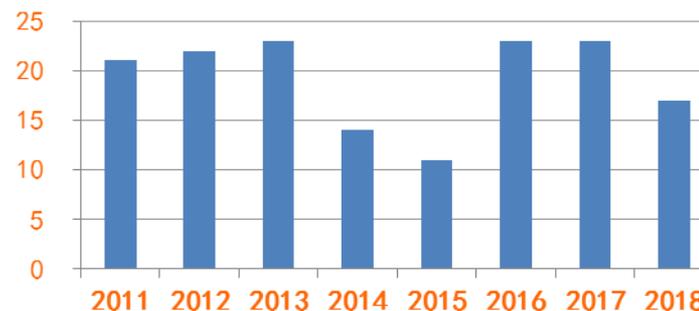


近五年年均到款1.13亿元

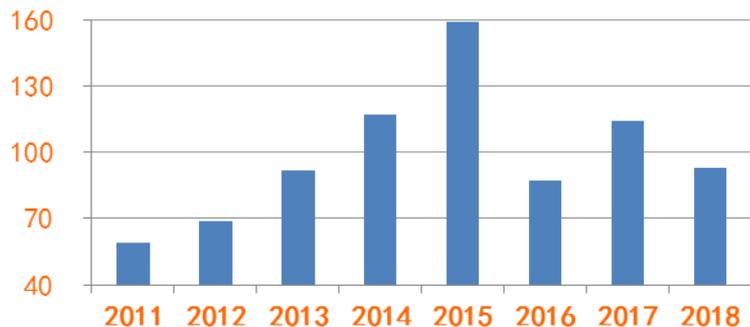
科研到款（万元）



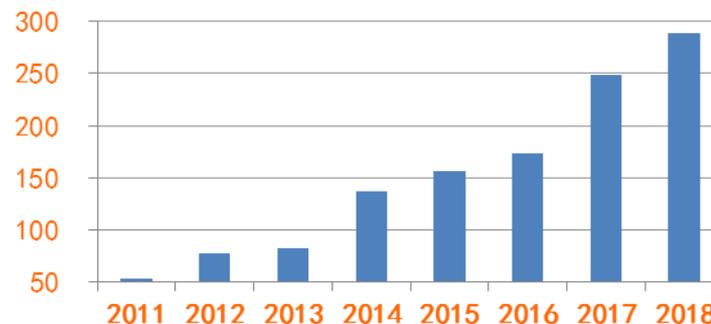
自然科学基金项目数



授权发明专利数



SCI文章数





■ 航空发动机整体叶盘制造技术

- 覆盖了我国最新研制的所有航空发动机整体叶盘
- 获2006年度国家科技进步二等奖
- 入选2006年度中国高等学校十大科技进展



WS500整体叶盘

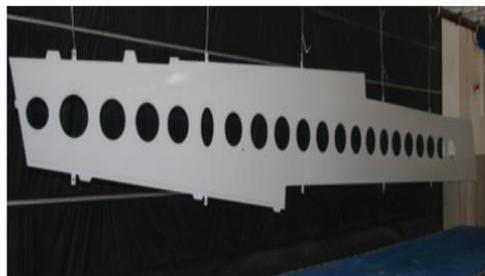


某新型发动机两级风扇



飞机整体壁板数控喷丸成形技术

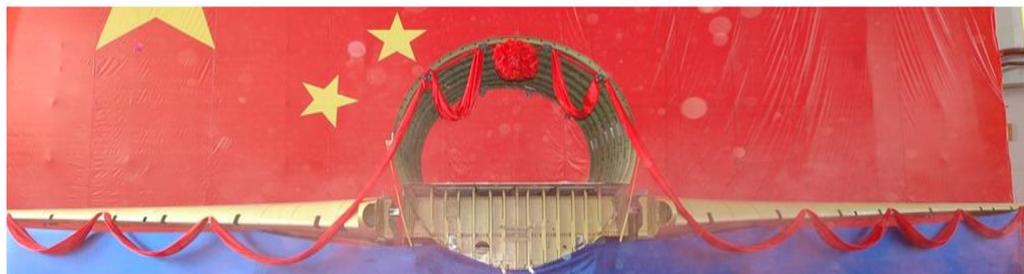
- 实现了ARJ21超临界机翼整体壁板喷丸后直接装配
- 获2008年度国家科学技术进步二等奖



喷丸成形后的ARJ21下中壁板



铆接装配中的ARJ21下中壁板



ARJ21机翼与中机身装配对接



大型功能壁板自动精准装配关键技术与装备

- 支撑了运20、C919首飞、ARJ21适航取证
- 获2018年度国家科学技术进步二等奖



定位、制孔、连接3系列自动精准装配装备

5种国产重大飞机型号



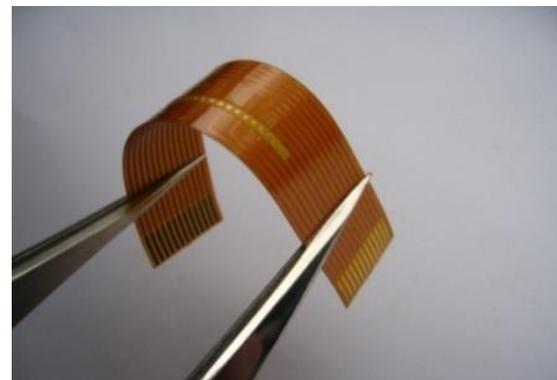
2种国际外包型号





■ 飞行器流动测控灵巧蒙皮技术

- 分别用于大飞机、四代机、空天飞行器以及水下航行器的流动参数测控
- 获2010年度国家技术发明二等奖





西北工业大学

NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY

科学研究

■ 微机电系统的泛结构化设计方法与技术

- 国内首个实用化微机电系统设计工具 (MEMS Garden)
- 获2011年度国家技术发明二等奖



MEMS INTEGRATED DESIGN PLATFORM
MEMS GARDEN V5.0

Copyright © 2000-2007, MEMS/NEMS LAB, NPU. All Rights Reserved.
中国 西安 西北工业大学微/纳米系统实验室

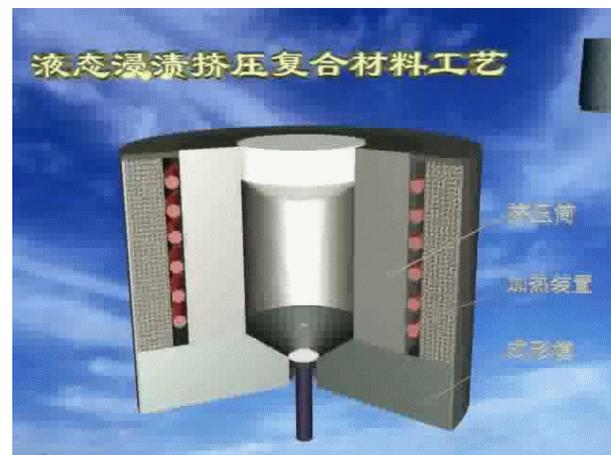
机电学院

SCHOOL OF MECHANICAL ENGINEERING



液固高压成形轻质合金及其复合材料工艺与控制技术

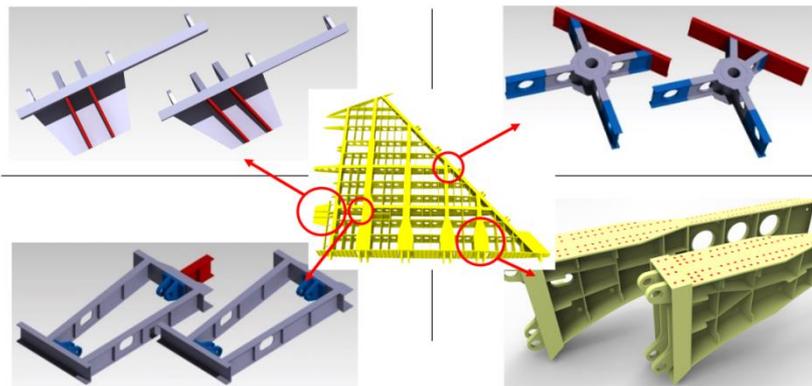
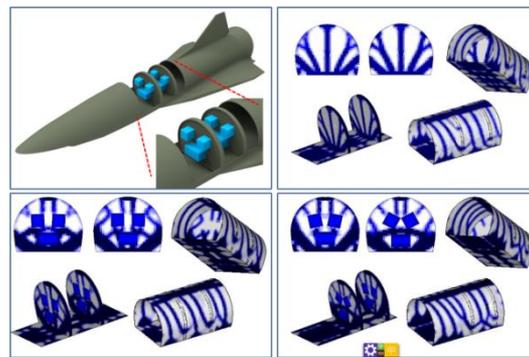
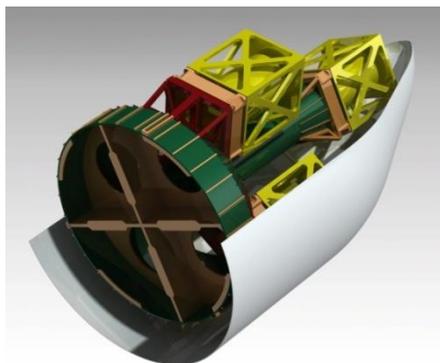
- 解决了铝、镁合金及其复合材料构件低成本液固高压成形问题
- 获2012年度国家技术发明二等奖





机械结构系统的整体式构型设计理论与方法研究

- 解决了复杂飞行器结构系统轻量化高性能设计问题
- 获2015年度国家自然科学二等奖





■ 飞行器舱内环境工业设计

- 满足飞行器舱照明工效要求
- 用于天宫1号、蛟龙内舱



天宫一号舱内照明设计



某空间舱内照明设计



生物体三维打印

- 建立了软体支架三维成型全工艺
- 骨支架快速成型整套工业生产工艺
- 研制出软体支架的三维快速成型机



生物打印机



生物硬体支架



生物软体组织支架



- 获准“航空宇航先进制造技术”高校创新引智基地
- 设有国际合作研究单位9个，涉及美、法、英、德、比利时等多个国家
- 教育部教改“国际化”试点单位，邀请国外高水平大学学者开课14门
- 招收法国、比利时、乌克兰、巴基斯坦等国留学生



主办MEMS国际会议



与Airbus洽谈合作



建设一流研究型学院

机械工程、材料科学与工程列为指定建设“一流学科”；

航空宇航科学与技术、兵器科学与技术、信息科学与无人系统技术列为自主建设国家“一流学科”。



西北工业大学

NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY

天工开物

李捷 机电

智能制造文化，对制造业而言，智能制造是工业4.0的核心，也是未来工业发展的必然趋势。智能制造是新一代信息技术与制造业深度融合的产物，是以信息通信技术为基础，新一代信息技术与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节，实现从制造到制造的过程智能化。智能制造是制造业转型升级的必由之路，也是制造业高质量发展的必由之路。智能制造是制造业转型升级的必由之路，也是制造业高质量发展的必由之路。

ME掌上课堂

飞天巡洋

李捷 机电

智能制造文化，对制造业而言，智能制造是工业4.0的核心，也是未来工业发展的必然趋势。智能制造是新一代信息技术与制造业深度融合的产物，是以信息通信技术为基础，新一代信息技术与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节，实现从制造到制造的过程智能化。智能制造是制造业转型升级的必由之路，也是制造业高质量发展的必由之路。智能制造是制造业转型升级的必由之路，也是制造业高质量发展的必由之路。

ME掌上课堂

智能制造

李捷 机电

智能制造文化，对制造业而言，智能制造是工业4.0的核心，也是未来工业发展的必然趋势。智能制造是新一代信息技术与制造业深度融合的产物，是以信息通信技术为基础，新一代信息技术与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节，实现从制造到制造的过程智能化。智能制造是制造业转型升级的必由之路，也是制造业高质量发展的必由之路。智能制造是制造业转型升级的必由之路，也是制造业高质量发展的必由之路。

ME掌上课堂

机电领航

李捷 机电

智能制造文化，对制造业而言，智能制造是工业4.0的核心，也是未来工业发展的必然趋势。智能制造是新一代信息技术与制造业深度融合的产物，是以信息通信技术为基础，新一代信息技术与先进制造技术深度融合，贯穿于设计、生产、管理、服务等制造活动的各个环节，实现从制造到制造的过程智能化。智能制造是制造业转型升级的必由之路，也是制造业高质量发展的必由之路。智能制造是制造业转型升级的必由之路，也是制造业高质量发展的必由之路。

ME掌上课堂

机电学院

SCHOOL OF MECHANICAL ENGINEERING



西北工业大学
NORTHWESTERN POLYTECHNICAL UNIVERSITY

机电学院

SCHOOL OF MECHANICAL ENGINEERING

谢谢各位

SCHOOL OF MECHANICAL ENGINEERING