

全国工业工程类专业教学指导委员会工作会议

专业建设研讨

工业工程类专业教指委专业建设组

2021.10.16

一流本科专业建设

- **教育部办公厅关于实施一流本科专业建设“双万计划”的通知（2019）**
 - 专业定位明确。服务面向清晰，适应国家和区域经济社会发展需要
 - 专业管理规范。切实落实本科专业国家标准要求，人才培养方案科学合理，教育教学管理规范有序
 - 改革成效突出。持续深化教育教学改革，教育理念先进，教学内容更新及时
 - 师资力量雄厚。教育教学研究活动广泛开展，专业教学团队结构合理、整体素质水平高
 - 培养质量一流。坚持以学生为中心，促进学生全面发展。
- **教育部发布专业类教学质量国家标准，吴岩司长介绍情况时指出（2018）**
 - 专业是高等学校人才培养的基本单元，制定专业类教学质量国家标准就是回应总书记的最大关切
 - 新一届教指委一项最重要任务就是把《国标》吃透，用《国标》指导全国高校开展专业建设
 - 把《国标》与“三个一流”建设密切结合起来
- 专业建设组在今年开展了“面向《国标》的工业工程专业本科人才培养方案调研”，关注《工业工程类教学质量国家标准》在专业建设中的作用，推动本专业类的一流专业建设

调研分工

调研人员	收集区域	样本数量
易树平	教指委委员所在高校	专业样本数 10 个左右，（工业工程专业8，质量管理工程1，标准化工程1）
吴锋	西部地区高校	专业样本数不低于 8 个（独立或民营学院1）
李兴华	华东地区高校	专业样本数不低于 10 个（工业工程专业8，质量管理工程1，标准化工程1，独立或民营学院2）
王媛	京津冀地区高校	专业样本数不低于 8 个（独立或民营学院1）
牛奔	华南地区高校	专业样本数 10 个左右（工业工程专业8，质量管理工程1，标准化工程1，包含独立或民营学院4）
董海	东北地区高校	样本数不低于 8 个（工业工程专业8，质量管理工程1，标准化工程1）
张发明	其他地区高校	样本数不低于 8 个（工业工程专业6，质量管理工程1，标准化工程1，独立或民营学院2）

调研项目和评分标准

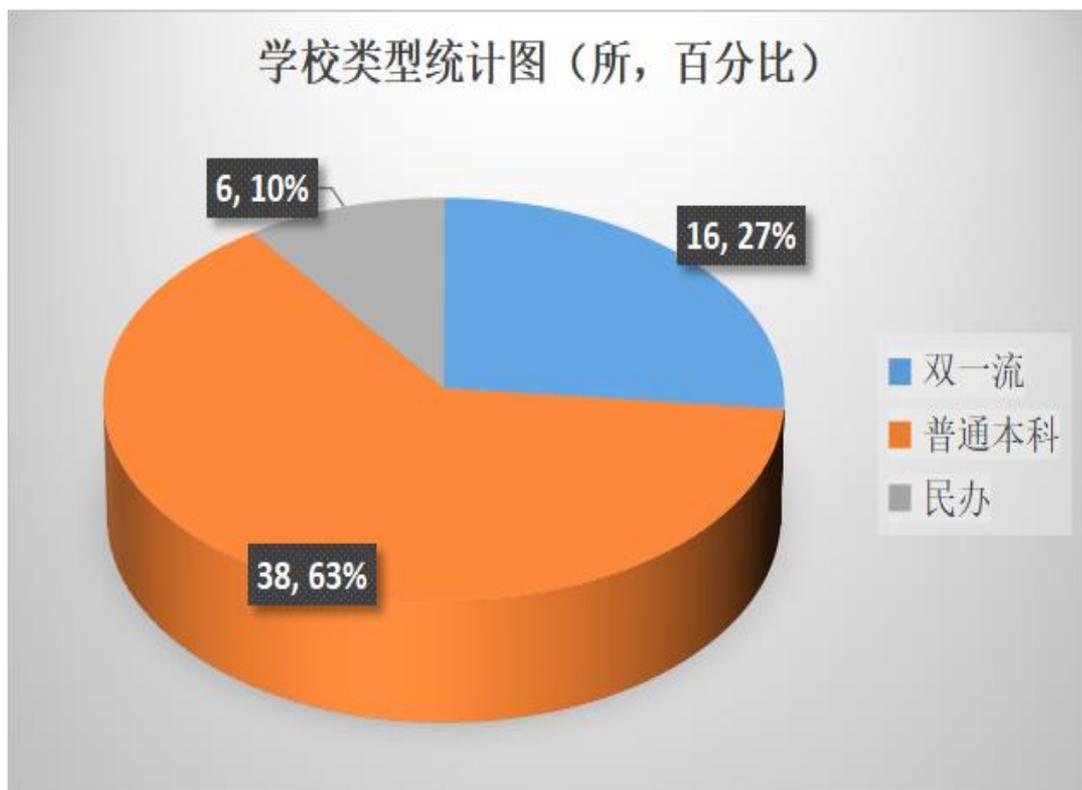
培养方案评价表（专业）					
评价项目		指标及评分标准	得分	专家意见	
培养目标					
培养规格	知识要求				
	能力要求				
	素质要求				
课程设置	理论教学	通识教育课			
		专业基础课	IE类		
			产业类		
		专业课	指定课程		
			自设课程		
		多学科交叉课程			
	实践教学				
学分					
总得分					
专家意见：					

- 调研项目主要有培养目标、培养规格、课程设置、总学分要求四项
- 每项评价项目比对《国标》要求提出相应问题，按下面标准评分
 - 完全符合5分
 - 绝大部分符合4分
 - 基本符合3分
 - 小部分符合2分
 - 基本不符合1分
 - 完全不符合0分

调研样本信息统计

■ 学校类型统计

本次报告共调研60所普通本科高校样本，高校类型统计如下图。



■ 60所高校中

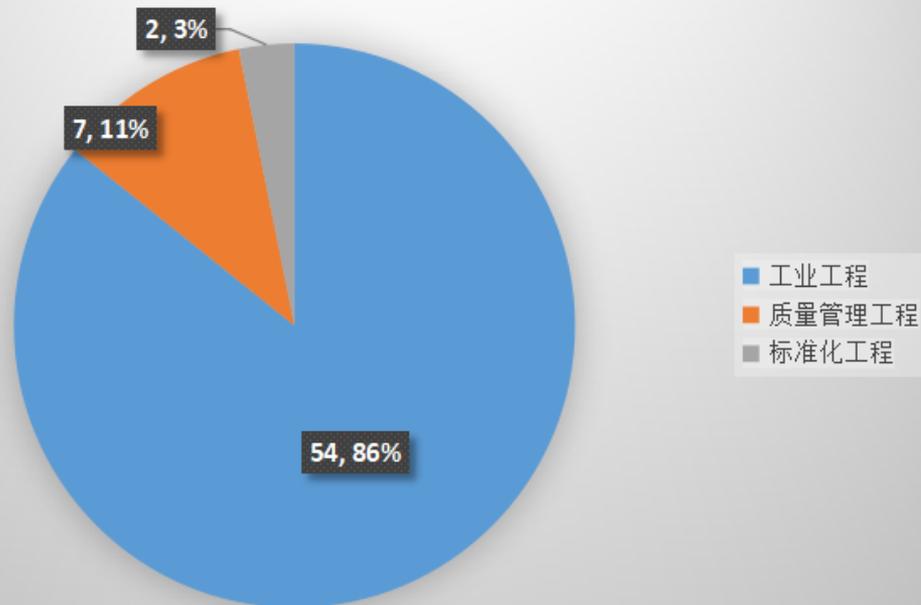
- 双一流高校共16所，占总比的27%
- 一般本科学校共38所，占总比的63%
- 民办高校6所，占总比的10%

调研样本信息统计

■ 专业类型统计

据统计，目前我国开设工业工程专业的高校210所左右，开设质量管理工程的高校约23所，开设标准化工程高校7所。

培养方案评价专业分布图（数量，百分比）



➤ 63个专业分布

- 工业工程专业54个，占比86%
- 质量管理工程7个，占比11%
- 标准化工程2个，占比3%

培养方案得分统计

表1-1 项目评分汇总表

	培养目标	培养规格	课程设置	学分
平均数	4.39	4.50	4.55	3.00
离散度	0.57	0.37	0.24	1.10
最小值	2.00	3.00	3.25	1.00
最大值	5.00	5.00	5.00	5.00

- 四个项目的得分按前述分为5个等级，对照标准要求，由专业建设组的7位委员分别对自己负责调研的学校打分
- 对61个专业的项目评分进行统计，四个大项的得分如右表所示
- 从表可以看出，四个调研大项中**最低分有1和2的**，其意义为所调研项目**小部分符合或基本不符合《国标》要求**。

培养方案得分统计

	培养目标	知识要求	能力要求	素质要求	通识教育	IE类	产业类	指定课程	自设课程	多科叉程	学交课	实践教学	学分	映射权重
平均数	4.40	4.70	4.37	4.43	4.87	4.08	4.52	4.79	4.60	4.33	4.56	3.00	0.98	
离散度	0.57	0.38	0.62	0.73	0.11	0.72	1.35	0.55	0.63	1.58	0.57	1.10	0.00	
最小值	2.00	3.00	2.00	2.00	4.00	2.00	0.00	1.00	1.00	0.00	2.00	1.00	0.90	
最大值	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	1.00	

- 对四个评分项目内的具体项进行二次统计，如右表所示。
- 在63个专业中，平均数与满分值有差异，部分项目分值较低，**得分为2或1**
- 根据分数差异寻找每项内容的低分点，归纳出现低分的主要问题。

问题总结及建议

1 培养目标

■ **培养目标：**42个专业培养目标符合要求，存在主要问题有：

- 缺少创新创业基本能力的表述；
- 缺少教学目标及专业定位的描述；
- 缺少毕业后5年职业发展能力培养的描述；
- 某些特色类学校专业缺少与学校特色相关的描述；
- 小部分学校缺少素质教育描述。

问题总结及建议

2 培养规格

■ **培养规格：**33个专业的培养规格符合要求，存在主要问题：

- 缺乏对工业工程领域创新创业能力的要求；
- 缺少对创新创业思想和持续改善理念专业素质的要求；
- 缺少培育和践行社会主义核心价值观的要求；
- 能力要求和素质要求描述不清晰；
- 课程设置与国标要求不符，专业领域知识没有充分体现；
- 专业实践培养体系不够具体。

问题总结及建议

3 课程设置

- **课程设置：**符合要求的专业有15个，对不符合的专业课程进行统计，存在主要问题如下。
 - 专业课设置不足，缺少《系统工程》、《应用统计学》、《经济学》、《运筹学》等；
 - 产业基础课程开设数量较少且分散，难以形成相应的产业基础；
 - 缺少《创新方法》，或创新创业类课程设置不足；
 - 多学科交叉课程支撑不足；
 - 缺少社会实践课程；
 - 人文素质选修课设置不足。

问题总结及建议

4 学分及其他

- **学分：**该项目得分较低，符合要求的仅有14个，不符合的学校主要存在以下问题。
 - 总学分高于国标上限；
 - 实践学分低于国标要求。
- **其他问题：**
 - 部分院校缺少课程支撑毕业要求的关联矩阵，无法评估毕业要求是否达成；
 - 部分院校缺少课程教学目标与毕业要求（培养规格）的映射关系；

问题总结及建议

5 建议

- 对照《国标》的要求，在培养目标、培养规格、课程设置、学分等方面进一步规范培养方案；
- 在面向新技术引发的产业转型升级方面有相应的课程，但在数字化、网络化、智能化以及人工智能等课程设置、深度还有提升空间，在智能制造与服务系统架构和实施方面的课程偏弱，需加强；
- 部分学校产业基础课程难以形成相应的产业支撑，需要加强；
- 课程体系体现学科交叉融合深度方面需要增强。

发言嘉宾

- 潘瑞林 教授，安徽工业大学管理科学与工程学院工业工程专业建设负责人
- 吴晓丹 教授，河北工业大学经济管理学院工业工程专业负责人
- 刘 宇 教授，电子科技大学机械与电气工程学院工业工程专业负责人，院党委书记
- 石宇强 教授，西南科技大学制造科学与工程学院工业工程系专业建设负责人，教务处副处长；
- 陈延明 教授，沈阳工业大学副校长，主管本科教学
- 李 言 教授，西安理工大学机械工程学科带头人
- 刘 坚 教授，湖南大学机械与运载工程学院工业工程专业负责人，副院长。
- 研讨点
 - 近几年贵校专业建设面临的重大问题与挑战
 - 贵校解决问题的主要举措
 - 取得的成果

谢谢





安徽工业大学工业工程专业建设汇报

安徽工业大学

潘瑞林 教授、博士生导师

2021年10月26日星期二

提 纲

1

问题及挑战

2

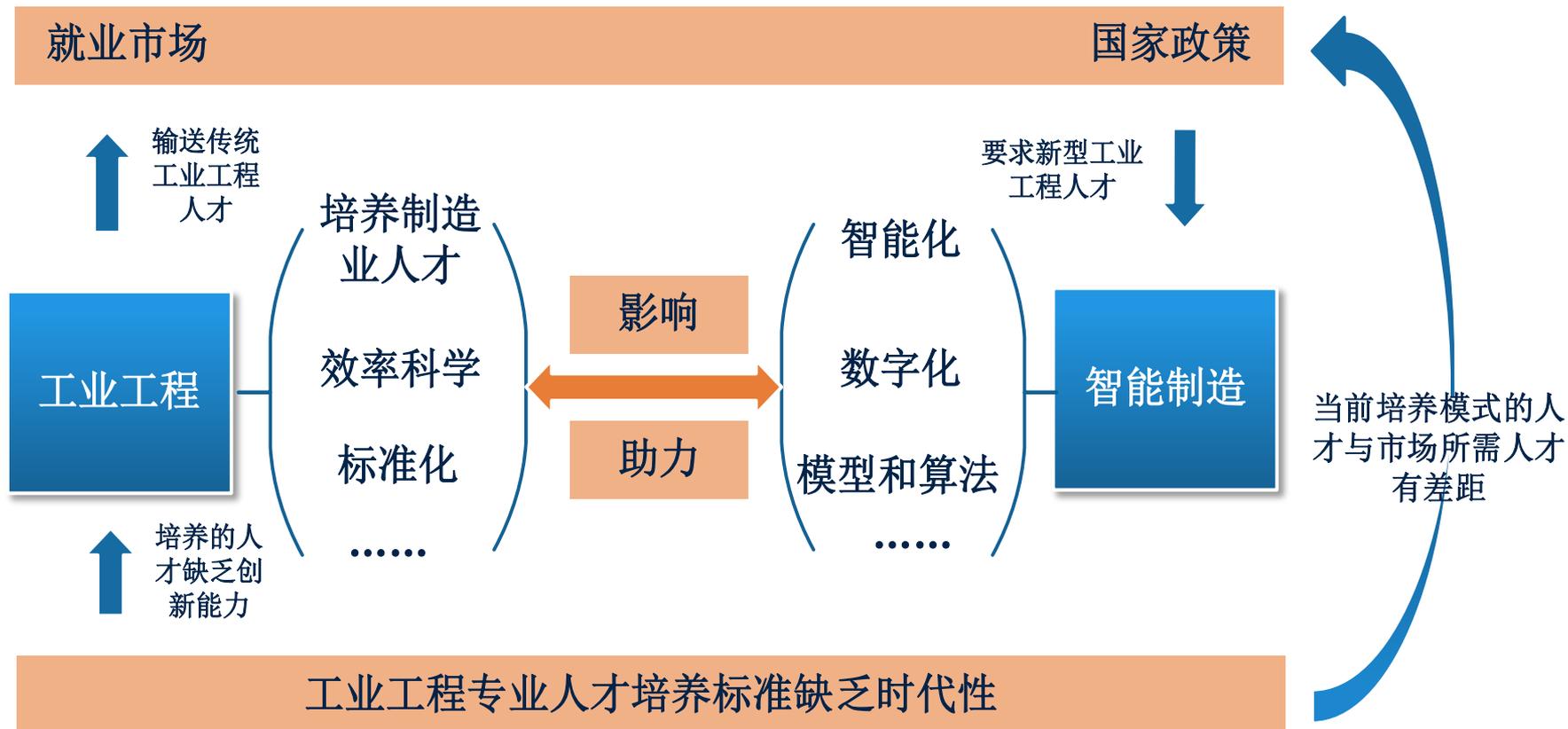
专业建设举措

3

专业建设成果

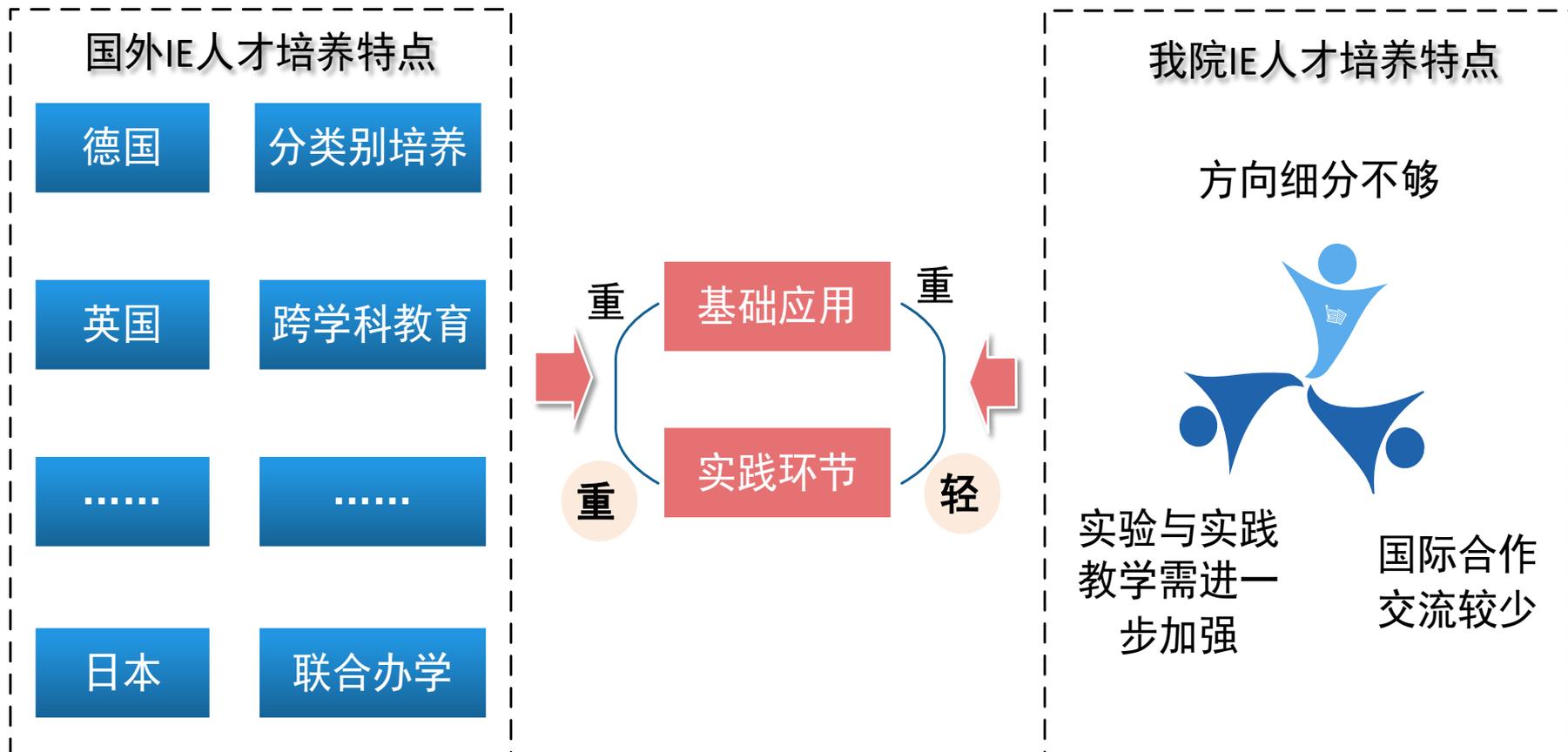
1 问题及挑战

1.1 培养方案的时代性需进一步提升



1 问题及挑战

1.2 国际化水平有待提高



2 专业建设举措

2.1 深化专业综合改革

➤ 丰富人才培养模式

改革举措

1

优化人才培养模式

构建

“平台+模块”

课程模块

- 专业方向
- 创新创业教育
- 个性化拓展

课程平台

- 通识教育
- 专业教育

- 以地方及长三角区域产业需求为**导向**
- 以学生为**中心**
- 以管工技术交叉融合为**抓手**

2

深化合作交流

- 与上海交通大学、天津大学、南京航空航天大学、合肥工业大学等十几所院校建立密切联系
- 邀请杨善林院士、周德群教授、易树平教授、齐二石教授、鲁建厦教授等知名学者来校指导。

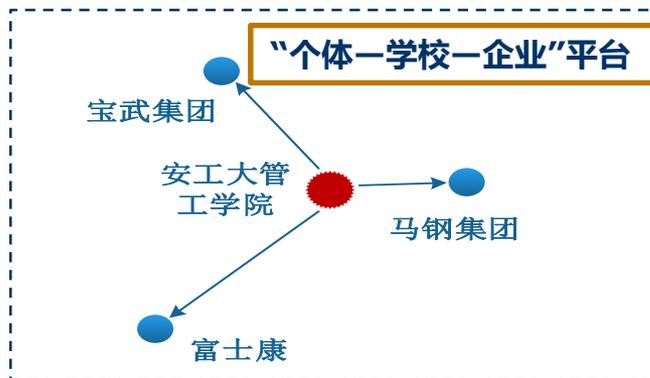
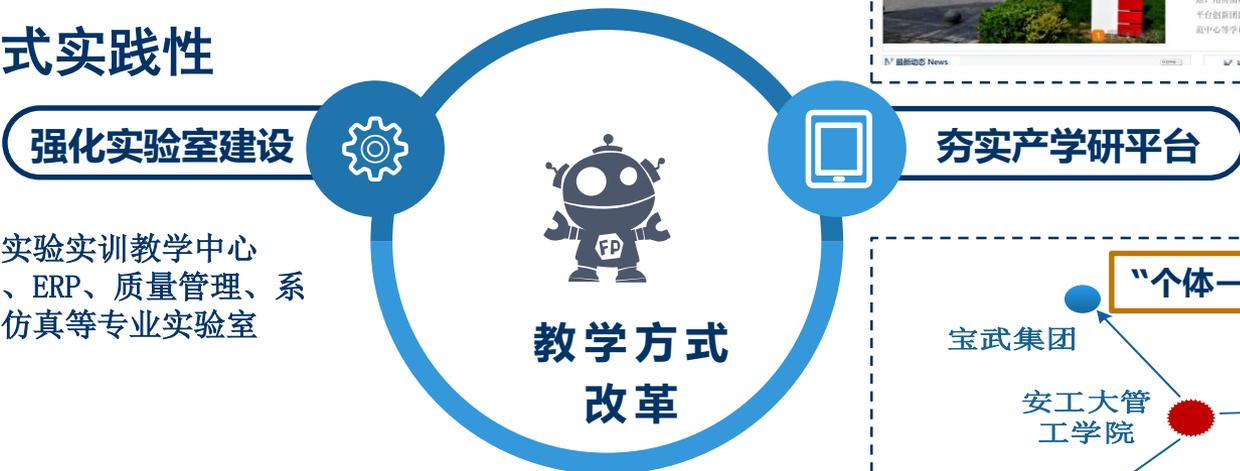


2 专业建设举措

2.1 深化专业综合改革

➤ 教学方式实践性

- 两个**省级**实验实训教学中心
- 精益生产、ERP、质量管理、系统建模与仿真等专业实验室

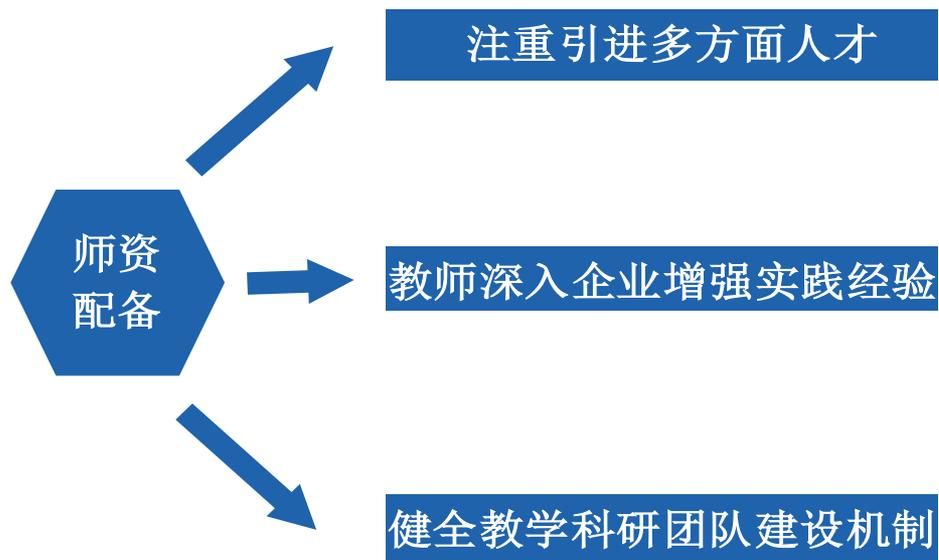


2 专业建设举措

2.2 加强师资队伍和基层教学组织建设



扩大师资队伍，均衡师资力量



推进基层教学组织建设

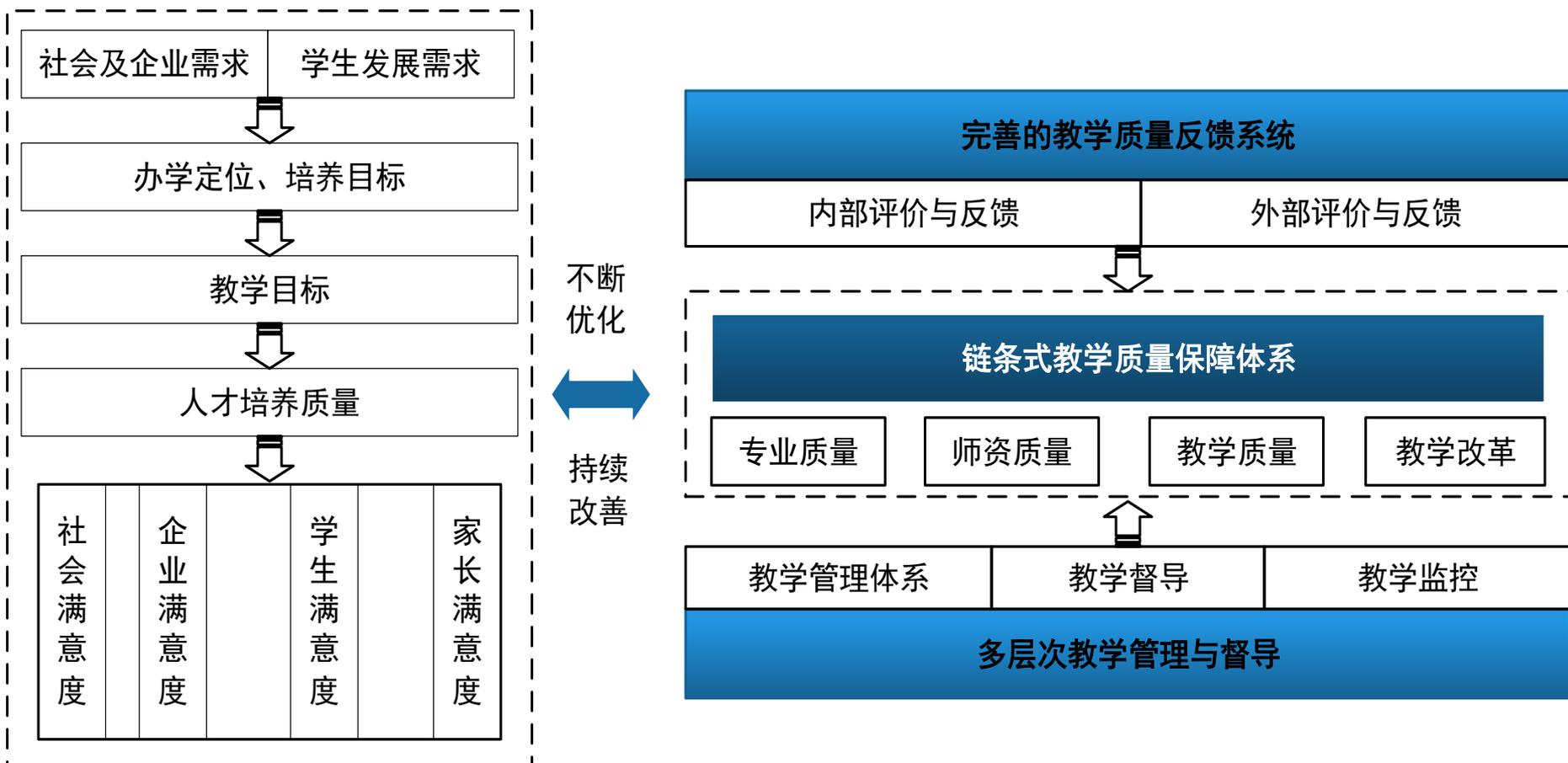
工业工程系召开 教研活动交流会



连续7年开展“教学质量月”活动

2 专业建设举措

2.3 完善专业教学质量保障体系



3 专业建设成果

3.1 专业综合改革

➤ 学科教育供给充足

现有省级重点实验室1个、省级示范实验实训中心2个、其他省部级实践平台3个

工业工程专业设立, 至今已培养本科生近2000名

2001

获批管理科学与工程一级硕士点

2006

2007

获批工业工程专业硕士点

2015

获批省级特色专业

2018

设立冶金智能制造与流程管理二级博士点

2019

在安徽省普通本科高校评估中获得全省第一名

2020

获批省级一流本科专业建设点

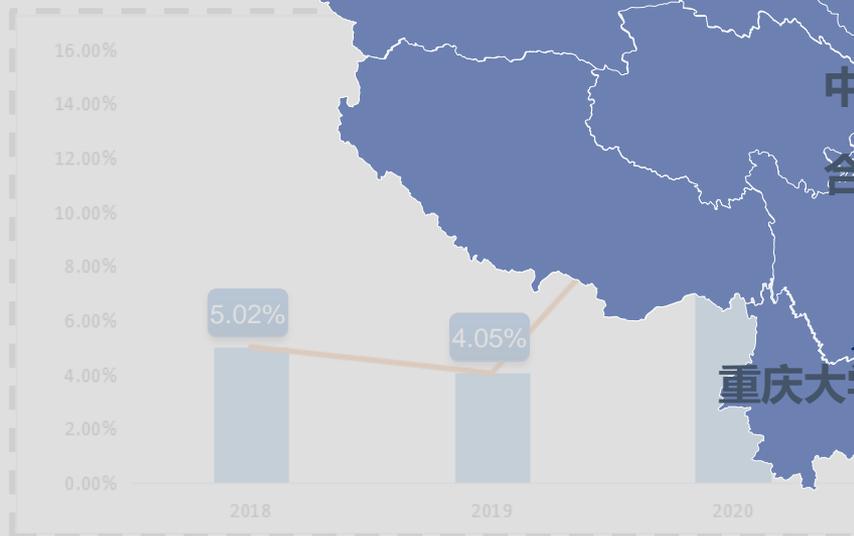
3 专业建设成果

3.1 专业综合改革

➤ 人才培养

📊 毕业生质量

本科生平均就



就业率高於全省平均水平

中国科学院大学

天津大学

量跟踪成效颇多

中国矿业大学

中国科技大学

合肥工业大学

校友

富士康

河海大学

提供就业资源，
反馈毕业生质量

上海交通大学

宝武集团

重庆大学

海康威视

学院

华为

就业-招生联动机制

3 专业建设成果

3.2 基层组织建设



“十三五”国家重点出版物
出版规划项目

3 专业建设成果

3.3 交流合作

专业

工业工程相关国际会议

第十四届华东地区工业工程教学研讨会

第二十五届工业工程与工程管理国际学术会议

第十五届物流系统工程暨第三届管理系统工程学术研讨会

第十四届中国决策科学学术年会承办权

多层次教学管理和指导

完善的教学质量反馈

我院先后承办了多场**工业工程相关国际会议**

主持省级教学研究项目9项

主持MOOC项目3项

一流教材建设项目4项

省级智慧课程试点项目5项

敬请多提宝贵意见！



河北工业大学 工业工程系

SCHOOL OF ECONOMICS AND MANAGEMENT, HEBEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



河北工业大学

工业工程专业建设研讨

负责人：吴晓丹

2021年10月16日于安徽工业大学



目录

01

历史沿革

02

问题挑战

03

主要举措

04

建设成果

工学并举



北洋工艺学堂 (1903)

工学并举

工艺非学不兴，学非工艺不显

——学堂首任总办周学熙先生



全国**最早**的高校校办工厂
河北省唯一的“**211**”高校
“**双一流**”建设高校
ESI全球排名前1% (材化工)
省市部共建 (2014年)

118年前的赶考



高校校办工厂



手脑并动培养



1981至今

2019年**首批进入**省级一流专业
管理科学与工程学科一级博士点**唯一**支撑专

本科

1981年
开办工业
管理工程
专业

2001年
开办工
业工程
专业

2015年
合并信息管
理与信息系
统专业

2019年
评为河北
省**一流**建
设专业

2020年
与芬兰拉彭
兰塔理工大
学合办专业

硕博后

1986年
工业管理
工程学科
硕士点

1994年
评为河北省
唯一管理类
重点学科

1997年
更名管理
科学与工程
学科

2000年
管理科学
与工程学
科博士点

2007年
管理科学与
工程河北省
首个博士后
科研流动站

2019年
与纽约州立
大学签订合
作协议

2020年
先进装备
工程与技术
学科建设
专业



使命：“精智强工”型管理精英
目标：复合型运营创新管理人才



TRIZ高级研讨会



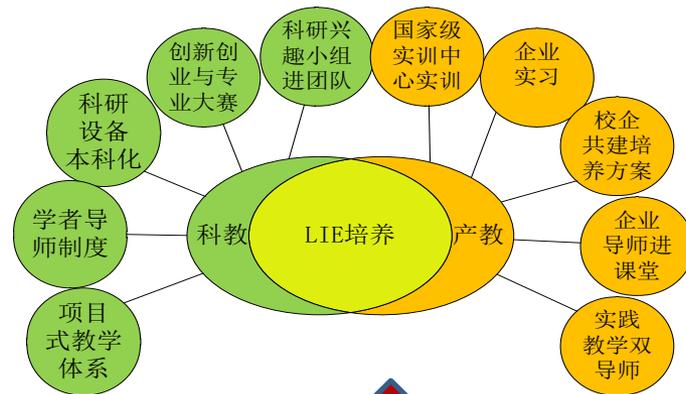
培训教材



创新培训

国家技术创新方法与实施工具
工程技术研究中心 (TRIZ)

精智素养+工程思维



培养体系

教师为中国化工集团、北车集团、中船重工、三一重工、国网河北电力、广州无线电集团、中钢集团、河北钢铁等企业举办培训。培养创新师资、创新工程师共计2500多人。



问题挑战

01

学生需求多元化

强基+数智

02

问题场景丰富化

集成式实训



强基+数智

Java、Python、智能优化、人工智能应用与开发



课程组：ABCD岗



学术组： 运营系统工程、物流与供应链管理、大数据与决策优化、智慧医疗



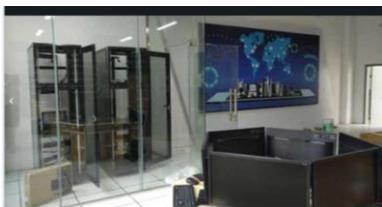
集成式实训



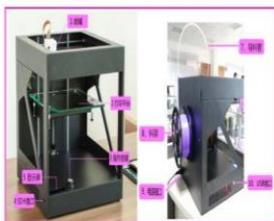
借集成之力，
拓训练营地

升级实验设备，优化实验内容

- 物联网与商务智能研究中心
- 高校私有云平台（28台服务器）
- 智能医疗实验室
- 人因工程实验室



与北京普开数据
合作构建数据中
心



3D打印



组建现代化工程综合训练中心



学生第四学期进行车工、铣工、刨工、钳工、焊接、铸工、数控车、线切割、3D打印+机器人、创新、加工成本分析实训，为期四周。

主导中国天津职业技能公共实训中心实验

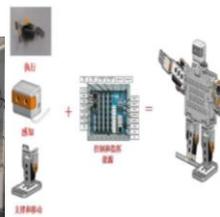


现代物流实训
中心



教师主编实验
教材

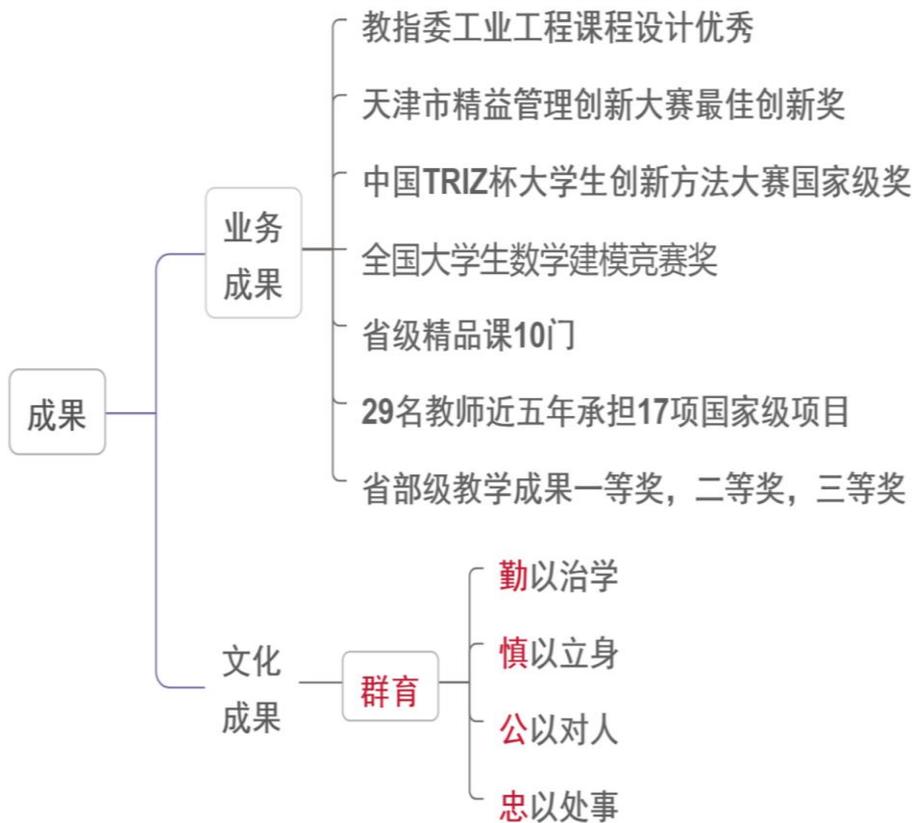
学生第六学期进行自动化立体库系统、物联网、视频监控系
统、AGV系统、拆码垛系
统、电子标签自动拣选系
统等专业实习内容，为期两周。



类人机器人



建设成果



毕设标杆

- 保定力达企业木门组框**标准工时**分析与优化
- 基于**寿命数据**的双响应曲面建模与优化
- 中医穴位示教系统APP**开发
- 考虑**企业社会责任**的产品设计与定价策略研究
- 基于**人因工程**的哈罗单车设计优化

就业单位

长城汽车、中芯国际、强生医疗、工业互联网企业等。





河北工业大学 工业工程系

SCHOOL OF ECONOMICS AND MANAGEMENT, HEBEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



欢迎各位专家提出宝贵意见!

2021年10月16日于安徽工业大学



电子科技大学

University of Electronic Science and Technology of China



机械与电气工程学院

School of Mechanical and Electrical Engineering

电子科技大学 工业工程专业建设汇报

汇报人: 刘宇 (专业负责人、学院党委书记)

所在学院: 机械与电气工程学院

2021年10月16日 安徽 马鞍山



2001
招收工业工程
专业本科生

2012
获批教育部卓越工程师
教育培养计划



全国开设工业工程专业的高等院校
257所

专业定位

工业工程 (Industrial Engineering, IE) 是以工程技术为基础, 综合运用自然科学、社会科学、经济学和现代管理科学的方法对生产、服务和公共管理等集成系统进行创新、规划、设计、评价与实施, **以实现系统高效率、低成本的最优化运行的综合性工程学科。**

培养目标

本专业突出我校的信息技术特色, 强调**制造技术、信息技术和管理技术结合**, 旨在培养具有坚实的自然科学和数理基础、宽厚和扎实的工业工程领域专业知识和**实践能力、具有国际视野**和社会责任感、具备健全人格并具有扎实现代工程技术基础和工程管理能力精英人才。



依托电子科技大学电子信息的学科优势，强调科学研究和工程实践并重，在**可靠性工程、智能制造、人因工程学**等方面已形成稳定的研究方向，尤其在**可靠性工程方向具有鲜明特色**。

特色研究方向情况

国家自然科学基金

30余项

- 国家02科技重大专项
- 国家04科技重大专项
- 国家两机专项
- 国家工业机器人重点研发
- 国防基础核科学挑战
- 国防科技工业技术基础
- 成飞、核动力、中物院等120余项科研课题

SCI论文

300余篇

IISE Transactions
IEEE Transactions on Reliability
Reliability Engineering & System Safety
European Journal of Operational Research
《机械工程学报》等国内外重要期刊

教育部自然科学奖二等奖	4项
国防科学技术进步奖	3项
四川省科技进步奖二等奖	1项
四川省青年科技奖	1项
中国运筹学会青年科技奖	1项
William A.J. Golomski Award	1项

IISE'2021、RAMS'2006等国内外会议最佳论文奖**20**余项

可靠性工程领域学术排名全球前五、H指数全球第三
四川省机械工程学会可靠性工程分会 发起和挂靠单位
中国运筹学会可靠性分会 副理事长单位和秘书处挂靠单位
中国机械工程学会可靠性工程分会 副主任委员单位

现有专任教师
19人

加拿大院士	1人	青年千人	2人
千人计划学者	1人	Elsevier中国高被引学者	4人
长江学者	1人	全球前2%科学家榜单	4人
国家优青	1人	四川省万人计划	2人

战略专家



教指委委员
黄洪钟



加拿大院士/特聘专家
左明健

中青年专家



国家优青
刘宇



青年千人
张少霆



青年千人
李钊军

四青后备人才



中国高被引学者
汪忠来



中国高被引学者
朱顺鹏



全球前2%
科学家榜单
李彦锋

01

建设**小班化、高阶性、创新性**
和**挑战度“金课”群**



02

构建“**理论学习-课程实践-创新**
案例-学科竞赛”的育人体系



实践性
国际化

以**优势科研方向**
推进**高水平科研育人**



搭建**短长期出国交流与深造平台**
培养**学生国际化视野**



03

04

01 建设小班化、高阶性、创新性和挑战度“金课”群



翻转课堂



小班研讨



ERP综合实验



工厂调研

“IE基础+制造技术+智能化”课程体系

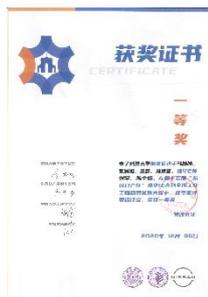
<ul style="list-style-type: none"> ·微积分 ·大学物理 ·大学英语 ·大学体育 ·数学实验 ·思想政治理论课 ·概率论与数理统计 ·电路分析与模拟电路 ·线性代数与空间解析几何 	<ul style="list-style-type: none"> ·运筹学 ·系统工程 ·工程概论 ·试验设计 ·可靠性工程 ·工程经济学 ·管理学基础 ·工业工程学科前沿 ·生产系统建模与仿真 ·可靠性工程学科前沿 	<ul style="list-style-type: none"> ·工业工程基础 ·工业工程导论 ·生产运作与管理 ·质量控制与管理 ·随机过程及应用 ·物流与供应链管理 ·人因工程学科前沿 ·会计学与财务管理 	备注：专业“金课”群	
	<ul style="list-style-type: none"> ·机械制图 ·工程力学 ·工程控制基础 ·制造技术基础 ·数控加工技术 ·机械技术基础 ·先进制造系统 ·机械故障诊断技术 	<ul style="list-style-type: none"> ·工程优化 ·数据挖掘技术 ·智能决策系统 ·人工智能及应用 ·智能工厂规划设计 ·高级语言程序设计 ·智能机器人-未来世界的统治者? ·质量和可靠性: 机器健康的守护神 		
通识课程	IE基础	制造技术	智能化	
↓ 资深教授推行“翻转课堂”、“混合式教学”等多元化教学模式 ↓				
<p>挑战性课程: 工业工程综合应用挑战性课程、3D打印机器人创新设计挑战</p> <p>实践类课程: 精益生产管理课程设计、ERP综合实验、设备健康管理实验 人因工程综合实验、机构创新设计拼接实验、创新思维与实践</p>				
立德树人	专业技能	批判性思维	综合能力	
<p>附: 专业“金课”列表</p> <ul style="list-style-type: none"> · 教学改革示范标杆课程: 随机过程及应用、工程力学、机械技术基础 3 门 · 思政课程: 生产运作与管理、可靠性工程、机械技术基础、工程概论 4 门 · 挑战性课程: 工业工程综合应用挑战性课程、3D打印机器人创新设计挑战 2 门 · 学科前沿课程: 工业工程学科前沿、人因工程学科前沿、可靠性工程学科前沿 3 门 · 启发式研讨课程: 质量和可靠性: 机器健康的守护神、智能机器人-未来世界的统治者? 2 门 · 探究式研讨课程: 物流与供应链管理、工程经济学、人因工程学、可靠性工程、工程力学、制造技术基础 机械制图、机械技术基础 8 门 				

02

构建“理论学习-课程实践-创新案例-学科竞赛”的育人体系



- 学生获校级“创新创业训练计划”项目人数已接近**80%**
- 2020年清华IE亮剑 **全国一等奖1项、全国二等奖2项**
- 2019年清华IE亮剑 **全国二等奖**
- 2020年、2021年 工业工程教指委课程设计 **4项优秀**
- 2020年“一汽丰田杯”工业工程与精益管理创新大赛 **全国二等奖**
- 2020年四川省工业工程应用案例大赛 **一等奖2项(获冠军)**
- 2019年四川省工业工程应用案例大赛 **一等奖2项(获冠军)、二等奖1项**
- 中国互联网+大学生创新创业大赛 **金奖、银奖**
- 创青春全国大学生创业大赛 **金奖**
- 全国大学生机器人大赛ROBOMASTER **全国总冠军**



03 以优势科研方向推进高水平科研育人

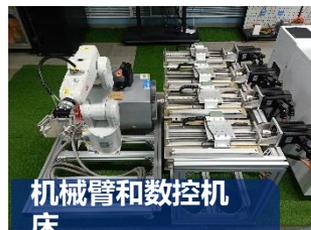
- 生师比接近 **5:1**
- **2个校级特色研究中心**搭建高年级学生科研平台
- 本科生在**IEEE T Reliab**、**CAIE**、**SMO**等权威期刊发表**期刊论文10余篇**
- 与**富士康**、**西门子**、**瑞莱实验室**等企业建立**协同育人**
- 本科生**继续深造率84%**

校企协同育人

生产过程仿真实验室



工业互联网与数字化车间



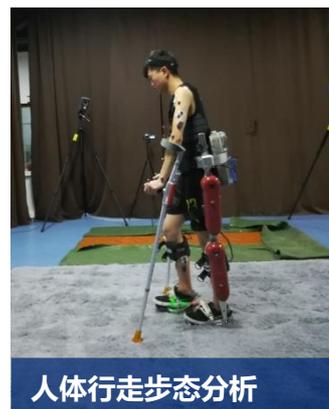
03 以优势科研方向推进高水平科研育人



参与国家04重大科技专项



发表高水平论文



人体行走步态分析



外骨骼机器人登上CCTV1机智过人



参与研制我国航天发射装备可靠性分析平台



获软件著作权



“小护士”机器人



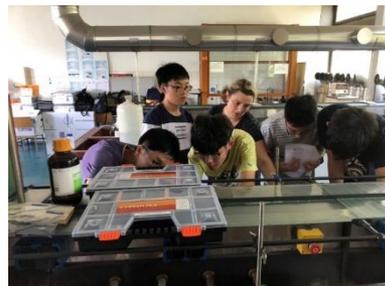
获2020年清华E亮剑全国一等奖

电子科技大学小护士机器人

百度一下

<http://www.chinanews.com/sh/2020/02-26/9105728>

04 搭建短长期出国交流与深造平台 培养学生国际化视野



- 与美国罗格斯大学、美国密西根大学、新加坡国立大学、法国巴黎中央理工、法国南特中央理工**5所知名高校工业工程专业建立3+2、4+1+1项目**
- 与德国卡尔斯鲁厄应用科技大学、法国南特理工大学、香港理工大学等**5所高校建立短期交流项目**
- 本科生出国(境)**短期交流达到52%、深造率35%**(美国密西根大学、西北大学、新加坡国立大学)

高考分数位居全省前**3000名**

重塑兴趣、唤起好奇、热爱IE

IE行业专家讲座



IE新生研讨课



企业/社会IE调研



IE毕业生分享会



年份	毕业生人数	境内升学人数	境外升学人数	就业人数
2021年	23	17	4	2
2020年	40	20	14	6
2019年	47	21	14	11

连续三年
学生就业率

99%

学术就业
专业对口率

90%

出国(境)
深造率

35%

读研/出国
(境)深造率

84%

黄山

2010级工业工程专业

越凡创新首席执行官

- 福布斯中国2019年度30岁以下精英榜
- 中国大学生年度人物提名奖
- 全国高校“百名研究生党员标兵”
- 受到**李克强总理**等国家领导人的关注与点赞

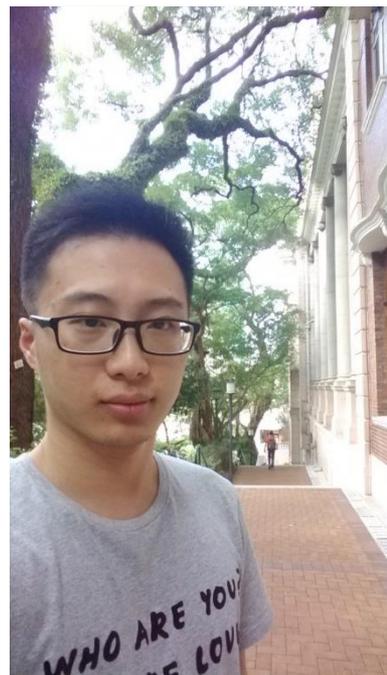


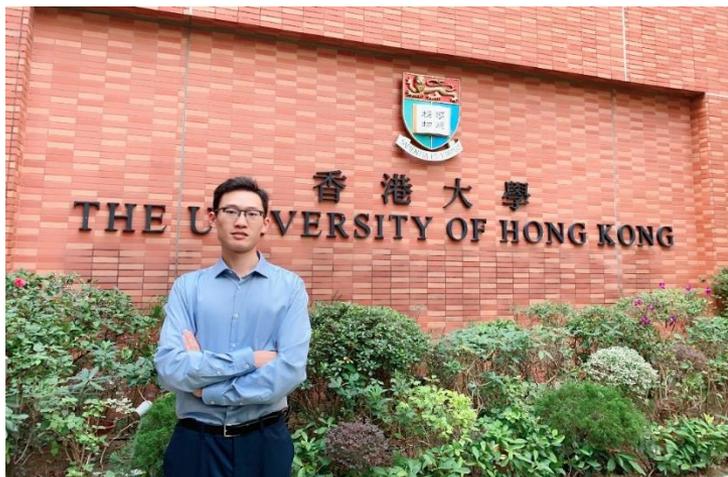
林 鹏

2010级工业工程专业

宁波绿栈环保科技有限公司**创始人、首席执行官**

- **福布斯中国2019年度30岁以下精英榜**
- 大三上期进入实验室
- 参加**国家自然科学基金**和参与**国家重大专项子课题**
- 在可靠性领域**国际顶级SCI期刊** IEEE Trans Reliab发表**学生第一作者**论文1篇
- 香港大学工业工程系**全奖博士**
- 与菜鸟、天猫合作共建全球首个零新增纸箱仓库“绿仓”
- 全球创客大赛“天使组” **一等奖** 和 **“最具投资价值奖”**

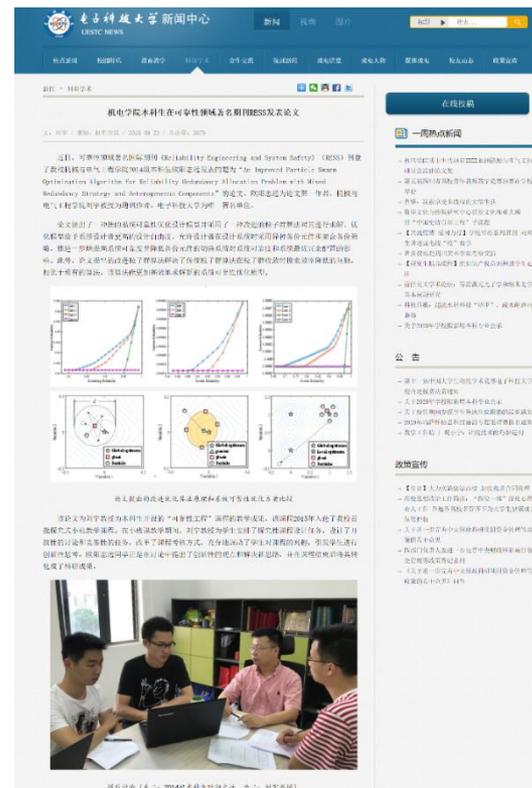




欧阳志远

2014级工业工程专业

- 香港大学工业及制造系统工程系**全奖直接攻读博士**
- GPA: **3.7/4.0**
- 以第一作者在**国际著名期刊RESS(中科院一区)**发表论文



▲ 发表论文被学校网站首页新闻报道

教育部高等学校工业工程类专业教学指导委员会

1.6 电子科技大学-黄山

姓名	黄山	毕业学校	电子科技大学	毕业时间	2014年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就任单位	电子科技大学、成都越凡创新科技有限公司				
岗位	管理	职务	首席执行官		
主要从业经历	2010年9月-2014年6月：电子科技大学工业工程专业学士 2014年9月-2017年9月：电子科技大学机械工程专业硕士 2017年9月至今：电子科技大学机械工程专业博士研究生 2018年10月至今：成都越凡创新科技有限公司创始人&首席执行官				
典型工作案例	黄山，电子科技大学机械与电气工程学院博士研究生，越凡创新CEO；获2016年“创青春”大学生创业大赛全国金奖；第二届“互联网+”大学生创新创业大赛全国金奖；其创业团队研发的“羽毛球机器人”受到了李克强总理、李源潮副主席、刘延东副总理等国家领导人的关注与点赞，CCTV、新华社、BBC、凤凰卫视等国内外多家主流媒体将其作为中国机器人发展代表作专题报道；其本人曾多次获得国家奖学金、唐立新奖学金，荣获“2017年中国大学生年度人物提名奖（研究生）”、全国“大学生创业英雄百强”、“成电杰出学生”、四川省优秀毕业生、校优秀团干等称号。2019年10月17日，福布斯中国推出了最新的30岁以下精英榜（30 Under 30），选出了600位30岁以下活跃在中国的创业和行业创新者。越凡创新CEO黄山入选其中。 1. 2010年9月，走入工业工程专业，立志实现专业自信 怀着对工业工程专业的好奇和憧憬来到成电校园，发现这个专业在国内属于新兴的专业，并不是被大部分同学所认可，这个专业只有两个班，共计60余名学生，是全校非第一志愿报考最少的专业。从同学们要选谁担任班团支书开始，就下定决心要从这个				

首批全国仅 **38** 个案例

教育部高等学校标准化工程专业教学指导委员会

1.12 电子科技大学-林鹏

姓名	林鹏	毕业学校	电子科技大学	毕业时间	2014年
专业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业工程 <input type="checkbox"/> 质量管理工程 <input type="checkbox"/> 标准化工程				
就任单位	宁波绿栈环保科技有限公司				
岗位	管理	职务	首席执行官		
主要从业经历	2010年9月-2014年6月：电子科技大学工业工程专业学士 2014年9月-2018年9月：香港大学工业及制造系统工程博士 2018年9月-2019年4月：香港大学浙江科学技术研究院博士后 2018年10月至今：宁波绿栈环保科技有限公司创始人&首席执行官				
典型工作案例	随着快递和物流行业的爆发式增长，过度运输包装造成了严重的资源浪费和环保问题。为了应对环保和成本的双重压力，宁波绿栈环保科技有限公司于2018年正式成立（以下简称“绿栈环保科技”）。绿栈环保科技依托自主研发的可循环包装产品和全国覆盖的闭环循环网络，致力于为客户提供智能、高效、低成本的绿色包装产品循环租赁服务及定制化绿色包装整体解决方案，降低包装成本，改善环境问题，引领包装行业标准化和共享化。 凭借独特的项目优势，绿栈环保科技获得了行业及社会的广泛认可。2018年5月入选中华环境保护基金会菜鸟绿色联盟公益基金“绿色物流研发资助计划”首批名单，获50万元资助；8月与菜鸟、天猫合作共建全球首个零新增纸箱仓库“绿仓”；9月与宝湾物流签署战略合作共建全国循环网络；12月获得第四届全球创客大赛“天使组”一等奖和“最具投资价值奖”；2019年2月成为菜鸟、京东的指定供应商；3月与国际原材料巨头——沙特基础工业（SABIC）签署战略合作，产品进入博鳌亚洲论坛展示；4月入选第三届龙门创将全球创新创业大赛中国区42强；7月荣获YGT青年环保创新计划全球总决赛TOP3优胜项目。截至2019年7月，绿栈环保科技与菜鸟、京东、杉杉、冠定等知名企业厘清了绿色循环包装整体解决方案的商业合作				

第二批全国 **30** 个案例

入选

教指委优秀毕业生案例

工业工程类专业优秀毕业生事迹



教学成果奖

序号	项目名称	奖励名称	时间	级别	授予部门
1	探索与实践“五四四三制”大学生创新创业新模式，培养行业精英人才	四川省教学成果奖	2018年	一等奖	四川省政府



课程与教材

序号	项目名称	类别	时间	级别	授予部门
1	管理学	国家精品在线开放课程	2017年	国家级	教育部
2	工程经济学	四川省一流本科课(线下)(已公示)	2021年	省部级	四川省教育厅
3	现代工程设计制图及习题集	十一五/十二五国家级规划教材	2016年	国家级	人民邮电出版社



实验和实践教学平台

序号	平台名称	平台级别	时间	级别	授予部门
1	智慧物联虚拟仿真实验教学中心	省级实验教学中心	2018年	省部级	四川省



教学改革项目

序号	项目名称	类别	时间	级别	授予部门
1	构建挑战性学习与研究型教学体系，工程实践与创新能力培养融入全过程	教育部“新工科”研究与实践项目	2018年	国家级	教育部
2	从创客到创课-基于CDIO理念的大学生创新创业能力培养模式的研究与探索	工程教育专项课题	2018年	国家级	教育部



其他代表性获奖项目

序号	项目名称	类别	时间	级别	授予部门
1	方舱医院医疗机器人动态路径规划	东风日产杯-清华IE亮剑 全国工业工程应用案例大赛	2020年	全国 一等奖	教指委
2	M公司精益生产改进和电机生产分批调度优化	东风日产杯-清华IE亮剑 全国工业工程应用案例大赛	2019年	全国 二等奖	教指委
3	方舱医院医疗机器人动态路径规划	“一汽丰田杯”工业工程与精益管理创新大赛	2020年	全国 二等奖	教指委
4	面向顾客满意度的高校食堂点餐动态优化排序策略	四川省大学生工业工程创新应用案例大赛	2019年	一等奖 (最高分)	省学会
5	方舱医院医疗机器人动态路径规划	四川省大学生工业工程创新应用案例大赛	2020年	一等奖 (最高分)	省学会
5	M公司精益生产改进和电机生产分批调度优化	四川省大学生工业工程创新应用案例大赛	2019年	一等奖	省学会



其他代表性获奖项目

序号	项目名称	类别	时间	级别	授予部门
7	办公用品销售企业SD公司的物流网络设计”	全国工业工程类专业优秀课程设计展示	2020年	全国二等奖	教指委
8	基于质量大数据的轴承故障诊断	全国工业工程类专业优秀课程设计展示	2020年	全国二等奖	教指委
9	ROBOMASTER赛事	全国大学生机器人大赛（总决赛） ROBOMASTER	2016年	全国总冠军	团中央
10	ROBOMASTER 2018机甲大师赛	全国大学生机器人大赛（总决赛） ROBOMASTER	2018年	全国一等奖	团中央
11	Robocon赛事	全国大学生机器人大赛	2018年	全国一等奖	团中央
12	智能物流小车	全国大学生工程训练综合能力竞赛 四川赛区	2018年	一等奖	组委会

我和我的IE学生



2019 (第四届)四川省大学生 工业工程创新应用案例大赛 (决赛)

暨四川省机械工程学会工业工程专委会年会

程专委会



**特别感谢：教育部高等学校工业工程类专业教学指导委员会！
兄弟院校的支持、IE同仁的帮助！**



西南科技大学

工业工程专业建设情况汇报

汇报人：石宇强

2021年10月16日



厚德 | 博学 | 笃行 | 创新



汇报内容：

- 一. 专业简况
- 二. 主要建设举措
- 三. 建设成效



一、专业简况

1. 学校概况

- 坐落于中国科技城—四川省绵阳市
- 四川省人民政府与教育部、国家国防科技工业局共建高校
- 被教育部确定为国家重点建设的西部14所高校之一
- 原中央政治局常委，国务院副总理李岚清同志赞誉学校“**共建与区域产学研联合办学**”走出了一条有自己特色的办学路子



工业工程专业建设情况汇报



一、专业简况

1. 学校概况

学校学科专业规模	
17个	学院 (部)
9个	学科门类
1个	博士后科研流动站
5个	博士学位授权一级学科
22个	硕士学位授权一级学科
12个	硕士专业学位类别
81个	本科专业
4个	学科方向与中国工程物理研究院等开展联合培养博士研究生

全日制在校学生37000余人	
博士生、硕士生	3500余人
普通本科生	30000余人
留学生	300余人
教职工2700余人	
专任教师	1920人
副高及以上人员	940余人
中国工程院院士	1人
国防科技创新团队	1个
从董事单位等聘任院士	15人

工业工程专业建设情况汇报



■ 制造科学与工程学院的学科与专业现状

一、专业简况

2. 学院概况

硕
博
士
点

学术型博士点：“机械工程”一级学科（2021）

学术型硕士点：“机械工程”一级学科硕士点；涵盖二级学科：机械制造及其自动化、机械电子工程、机械设计及其理论、**工业工程**、工业设计

■ IE硕士生培养：**机械工程学科**下设**工业工程**方向。

本
科
专
业

机械设计制造及其自动化（1979年招生）

工业工程（2003年招生）

工业设计（2000年招生）

过程装备与控制工程（2005转入）

材料成型及控制工程（2009年招生）

机器人工程（2021年招生）

智能制造工程（2022年招生）



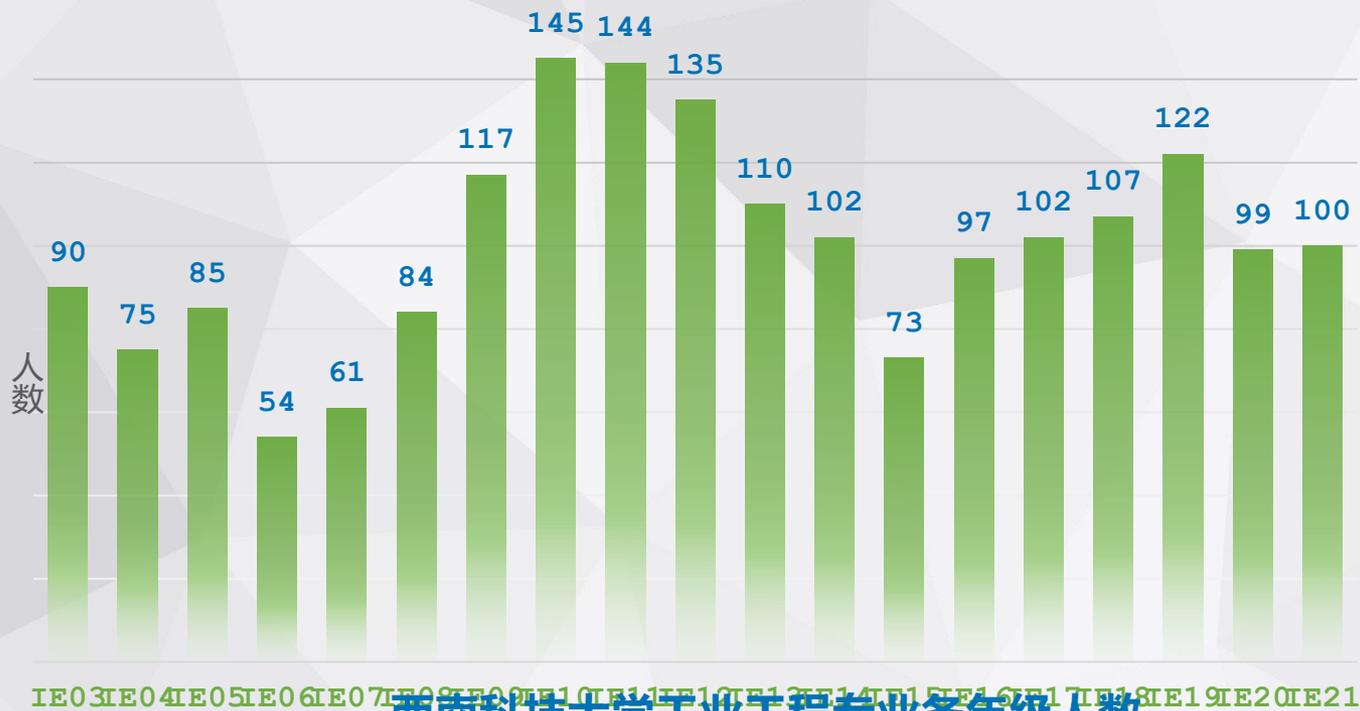
工业工程专业建设情况汇报



一、专业简介

3. 专业概况

- **工业工程专业于2003年正式招生**,已毕业十五届1474人,目前有在校
生近428人。每年招生规模100人。



西南科技大学工业工程专业各年级人数

工业工程专业建设情况汇报





二、主要建设举措

专业建设模式

依托学校“**共建与区域产学研合作办学**”体制优势，与科技城军工院所、企业等深入合作，强化实践教学，工业工程专业形成了“**融入行业学会，集成校企资源，产学研深度合作**”的专业建设模式。

融入行业学会

- 加入中国机械工程学会工业工程分会、建材机械工业协会等
- 加入机械卓越工程师教育联盟
- 牵头成立四川省机械工程学会工业工程专委会

集成校企资源

- 引进高水平人才，聘请产业教授
- 校企联合培养工程化师资队伍
- 与长虹等企业建立实践基地

校企协同

产学研深度合作

- 校企共同建设培养方案
- 校企共同建设优质课程视频资源
- 企业工程难题联合攻关

工业工程专业建设情况汇报



二、主要建设举措

1. 构建基于OBE的培养体系

■ 按照工程教育专业认证标准，建立基于OBE理念的工业工程专业人才培养体系

➢ 学生为中心、产出导向、持续改进

培养目标(Education Objectives)

工业工程专业培养德、智、体、美、劳全面发展，既具有坚实的制造工程技术基础，又掌握管理科学基本理论与方法，能够在制造业和服务业，对复杂的生产或服务系统进行诊断与分析、规划与设计、运营管理、评价和创新等工作的具有创新潜能的复合型专业人才。毕业五年以上的毕业生：

- 1、能够在企业、高校或公共部门成功开展与工作岗位相关的工作，具有适应独立和团队协作工作环境的能力。
- 2、具有选用适当工具方法，分析、研究和设计解决方案的能力，能够管理、协调和解决需要多学科知识综合的管理或技术任务。
- 3、具有良好的职业道德，履行责任，能考虑所做工作对社会环境和公众的短期与长远影响。
- 4、具有与国内外同行、客户和利益相关者沟通与交流的能力。
- 5、具备终身学习能力，能根据自身的职业发展规划不断提升职业竞争力。

毕业要求(Graduation Requirements)⁴⁾

- 毕业要求 1——工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决制造生产系统或服务系统的复杂工程问题。⁴⁾
- 毕业要求 2——问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂制造生产系统或服务系统，以获得有效结论。⁴⁾
- 毕业要求 3——设计/开发解决方案：能够设计针对制造系统或服务系统的解决方案，设计满足特定需求的制造系统或服务系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。⁴⁾
- 毕业要求 4——研究：能够基于科学原理并采用科学方法对制造系统或服务系统进行研究，包括数据采集、设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。⁴⁾
- 毕业要求 5——使用现代工具：能够针对制造系统或服务系统的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对系统进行预测与模拟，仿真与优化，并能够理解其局限性。⁴⁾
- 毕业要求 6——工程与社会：能够基于工业工程和对象系统的相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。⁴⁾
- 毕业要求 7——环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂系统的工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。⁴⁾
- 毕业要求 8——职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在制造系统或服务系统的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。⁴⁾
- 毕业要求 9——个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。⁴⁾
- 毕业要求 10——沟通：能够就复杂制造系统或服务系统问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。⁴⁾
- 毕业要求 11——项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。⁴⁾
- 毕业要求 12——终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。⁴⁾

四、培养目标实现矩阵(毕业要求与课程的对应矩阵) Realization Matrix of Educational Objectives (Graduation Requirements by Courses)⁴⁾

毕业要求 ⁴⁾ Requirements for Graduation ⁴⁾	指标点(知识与能力要求) ⁴⁾ Index Point(Requirements for Competence and Knowledge) ⁴⁾	支撑课程或培养环节 ⁴⁾ Supporting Courses or Training Parts ⁴⁾
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决制造生产系统或服务系统的复杂工程问题。 ⁴⁾ Engineering Knowledge: Ability to apply mathematics, natural science, engineering foundation and professional knowledge to solve	1.1 能够将数学、自然科学知识用于描述、计算和解决复杂制造系统或服务系统问题。 ⁴⁾ The knowledge of mathematics and natural science can be used to describe, calculate and solve complex manufacturing system or service system problems. ⁴⁾	① 高等数学 B1 (0.2) ⁴⁾ Advanced Mathematics B1 ⁴⁾ ② 高等数学 B2 (0.2) ⁴⁾ Advanced Mathematics B2 ⁴⁾ ③ 线性代数 (0.2) ⁴⁾ Linear Algebra ⁴⁾ ④ 概率论与数理统计 (0.2) ⁴⁾ Probability and Mathematical Statistics ⁴⁾ ⑤ 大学物理 B1 (0.1) ⁴⁾ University Physics B1 ⁴⁾ ⑥ 大学物理 B2 (0.1) ⁴⁾ University Physics B2 ⁴⁾
	1.2 能够将工程基础知识用于解决制造系统	① 工程力学 TB (0.1) ⁴⁾

基于OBE的工业工程专业人才培养方案

工业工程专业建设情况汇报



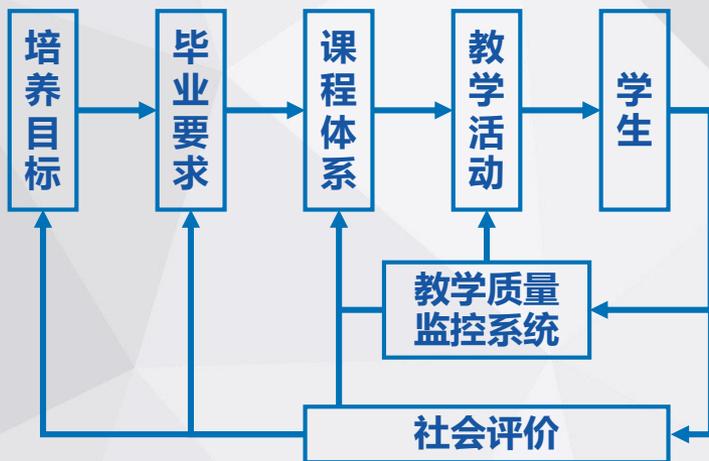
二、主要建设举措

1. 构建基于OBE的培养体系

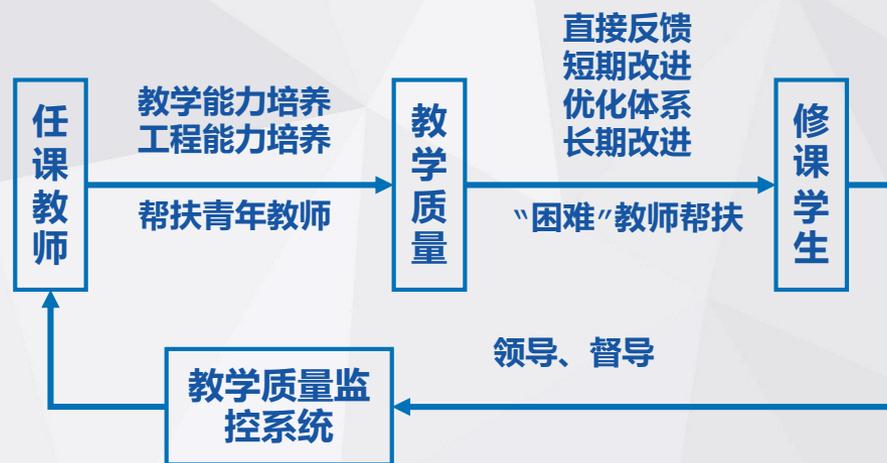
■ 按照工程教育专业认证标准，建立基于OBE理念的工业工程专业人才培养体系

➢ 学生为中心、产出导向、持续改进

培养目标-毕业要求-课程体系-课堂教学-考核评价



课程体系持续改进机制



教学活动持续改进机制

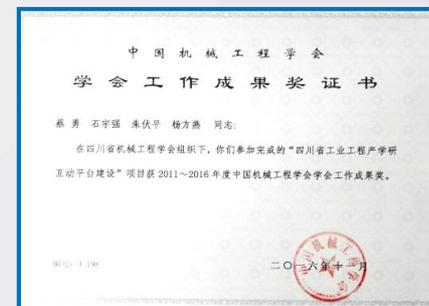
工业工程专业建设情况汇报



二、主要建设举措

2. 融入行业学会，切实推进协同育人

- 加入中国机械工程学会工业工程分会等学会，牵头成立**四川省机械工程学会工业工程专委会**
- 集成校企资源，切实推进协同育人





二、主要建设举措

2. 融入行业学会，切实推进协同育人

- 牵头成立的工业工程专委会团结四川省内高校和企业界的工业工程领域各方力量，推进了四川工业工程的产学研深度互动，有力推动川内高校IE专业的发展。



2011.12.24 “四川省机械工程学会工业工程分会成立大会”举行

长虹、中物院、西南交大等10余家省内高校、企业及科研院所代表参加。

四川省机械工程学会工业工程分会2014年会在四川师范大学召开

四川省机械工程学会工业工程分会2017年会在攀枝花学院隆重召开



二、主要建设举措

2. 融入行业学会，切实推进协同育人

- ▶ 连续六年申报成功立项并承办**四川省教育厅“四川省大学生工业工程创新应用案例大赛”**，在川内及至国内产生了较强的影响

四川省教育厅

川教函〔2016〕89号

四川省教育厅关于公布

2016年省级大学生竞赛项目的通知

省内各高校:

为贯彻落实《四川省人民政府办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(川办发〔2015〕64号)精神,进一步加强大学生竞赛组织管理,切实增强大学生创新精神和实践能力,我厅组织了2016年省级大学生竞赛项目申报工作。截止3月7日,共收到赛项申报方案122份,其中本科组78份,专科组44份。经专家评审、教育厅审核,同意四川省电子设计大赛等56个项目为2016年省级大学生竞赛项目,现将名单予以公布





二、主要建设举措

- 2013年获批“省级卓越工程师培养试点专业”
- 推行“3+1”卓越工程师培养试点，校企联合培养独立培养方案、单独组班、学校3年（企业1年）

校企联合培养

双师指导

企业深度参与

企业优势资源共享

企业专家进课堂

强化企业实践与工程能力培养

3. 工业工程卓越人才培养试点改革



工业工程专业建设情况汇报



二、主要建设举措

3. 工业工程卓越人才培养试点改革

■ 构建“工业工程”卓越工程师培养体系



工业工程专业建设情况汇报



二、主要建设举措

- 工业工程专业定位于：工学
- 注重实践教学，强化学生工程能力培养
实践教学学分比例30%以上；
深度开展校企协同育人



4. 强化工程实践能力培养

器宇不凡 | 琢玉成器 大学生来工厂价值体现

照明电工 张云霞 长虹器件 2019-08-07



2019年盛夏我们迎来了一批朝气蓬勃的西科大大学生们。他们怀揣梦想，来实现自我价值。6月24日经过交流培训，要求实习期间必有所成，必有所出。通过与工程部何经理的沟通，为期十天的工作计划产生了：

西科大实习学生工作计划

管理姓名	一班		二班	
	罗伟	廖嘉琪	李德志	许俊杰
指导教师	张云霞		张云霞	
实习日期	6月24日-7月4日			
实习地点	长虹器件			
实习内容	1. 了解长虹器件生产流程；2. 了解长虹器件生产环境；3. 了解长虹器件生产安全；4. 了解长虹器件生产质量；5. 了解长虹器件生产环保；6. 了解长虹器件生产节能；7. 了解长虹器件生产减排；8. 了解长虹器件生产回收；9. 了解长虹器件生产再利用；10. 了解长虹器件生产其他。			
实习目标	1. 了解长虹器件生产流程；2. 了解长虹器件生产环境；3. 了解长虹器件生产安全；4. 了解长虹器件生产质量；5. 了解长虹器件生产环保；6. 了解长虹器件生产节能；7. 了解长虹器件生产减排；8. 了解长虹器件生产回收；9. 了解长虹器件生产再利用；10. 了解长虹器件生产其他。			
实习成果	1. 了解长虹器件生产流程；2. 了解长虹器件生产环境；3. 了解长虹器件生产安全；4. 了解长虹器件生产质量；5. 了解长虹器件生产环保；6. 了解长虹器件生产节能；7. 了解长虹器件生产减排；8. 了解长虹器件生产回收；9. 了解长虹器件生产再利用；10. 了解长虹器件生产其他。			
实习总结	1. 了解长虹器件生产流程；2. 了解长虹器件生产环境；3. 了解长虹器件生产安全；4. 了解长虹器件生产质量；5. 了解长虹器件生产环保；6. 了解长虹器件生产节能；7. 了解长虹器件生产减排；8. 了解长虹器件生产回收；9. 了解长虹器件生产再利用；10. 了解长虹器件生产其他。			

小伙伴们一个个激情饱满，摩拳擦掌，实习开始了！



长虹器件 >

做改善项目可不能天天坐在办公室望着电脑，望再久也是望不出改善项目的。得去生产现场去看去做去思考才能有所收获。因此实习的第二天，综合部的曹经理和工程部的杨经理二人就对实习大学生的实习进行了“排班”。让他们的实习脚踏实地，去现场了解我们的产品、工艺和流程。

时间	西科大实习学生工作表					
	A组			B组		
	实习班组	班长	工程技术人员	安排	班长	工程技术人员
2019年6月24日	进厂培训； 1、安全主管进行安全培训；2、人事主管进行劳动纪律培训。					
2019年6月25日	A线	刘秀珍	李进	谢印班	叶南彦	叶南彦
2019年6月26日	谢印班	叶南彦	叶南彦	A线	刘秀珍	李进
2019年6月27日	B线	周林	邱亚川	G线	周国平	邱亚川
2019年6月28日	G线	周国平	邱亚川	H线	周林	邱亚川
2019年7月1日	D线	何定卫	邱亚川	D线	何定卫	邱亚川
2019年7月2-4日	由工程负责人李进、邱亚川带队在两个班组实施改善项目。					
2019年7月5日	1、由工程负责人李进、邱亚川；1) 辅导学生完成其提出的改善项目；2) 解答学生实习期间疑问。 2、人事主管组织实习总结和沟通交流。					
A组成员	冯占金	谢浩森	杨青松			
B组成员	李远鹏	李廷群	王天宇			

注意事项：
1、组长讲解安全规定、劳动纪律及排班要求。
2、工程负责人讲解产品工艺流程，指导学生发现问题，找到现场改善项目，并让学生记录下来。



二、主要建设举措

■ 多渠道建立实践基地



建立20余个实践教学基地，保障认识实习、生产实习、毕业实习

4. 强化工程实践能力培养

科莱电梯股份有限公司	普思电子有限公司
四川海立电器有限公司	绵阳德鑫机械制造有限公司
成都诚至诚物流有限公司	四川长虹电子集团有限公司
宁波瑞孚工业集团	明珠家具股份有限公司
长虹器件科技有限公司	东方汽轮机有限公司
中江涌德电子有限公司	苏州双航机电有限公司
长虹包装印务有限公司	昆山庆欣电子有限公司
中粮包装（成都）有限公司	汉舟电气有限公司
四川九洲电器集团



二、主要建设举措

■ 形成“双参三联合”的工程实践教学模式

“双参三联合”
的工程实践
教学模式

双参

企业参与学生培养过程
学生参加企业生产过程

三联合

联合制订实践教学计划
联合开展实践教学活动
联合考核实践教学质量

校企深度融合联合培养机制

4. 强化工程实践能力培养

单位	姓名	性别	政治面貌	班级	学号	本人电话	备注
宁波瑞宇工业集团有限公司	刘俊琦	男	共青团员	卓越1401	5120147080	18043601394	组长
	罗雪峰	男	共青团员	卓越1401	5120146472	152283235871	
	王策	男	共青团员	卓越1401	5120146456	152283233551	
	王海龙	男	共青团员	卓越1401	5120147082	15681913963	
	徐权	男	共青团员	卓越1401	5120146473	15228325927	
广州市恒锐制球制造有限公司	张亮	男	共青团员	卓越1401	5120147083	15228759788	
	陈鹏	男	共青团员	卓越1401	5120146478	15228326852	组长
	涂代强	男	共青团员	卓越1401	5120146481	15228327028	
	邓韵文	男	共青团员	卓越1401	5120146438	15228320915	
	郁唐	男	共青团员	卓越1401	5120142580	15280977958	
东方电气集团东方汽轮机有限公司	蒲范强	男	共青团员	卓越1401	5120146445	13981626278	
	陈思敏	女	共青团员	卓越1401	5120146502	18308461259	
	裴露	女	预备党员	卓越1401	5120142930	15281126323	组长
	王建	女	共青团员	卓越1401	5120146510	18308461302	
	刘建林	男	共青团员	卓越1401	5120146486	15228327328	
成都明珠家居有限责任公司	谢程龙	男	共青团员	卓越1401	5120146441	15228321129	
	徐敬东	男	共青团员	卓越1401	5120146443	15228321708	
	陈鼎立	男	共青团员	卓越1401	5120147162	15528553389	
	家森	男	共青团员	卓越1401	5120146490	15228327725	



工业工程专业建设情况汇报



二、主要建设举措

■ 生产实习模式改革

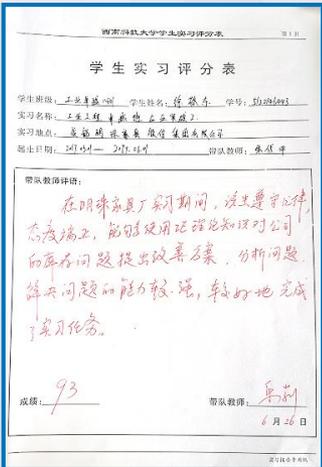
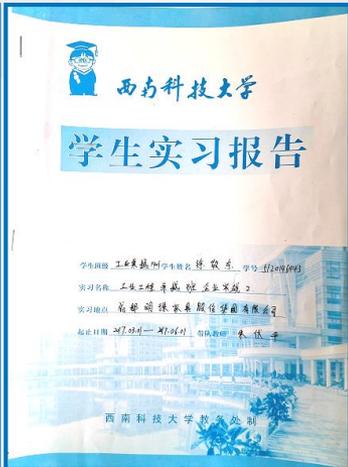
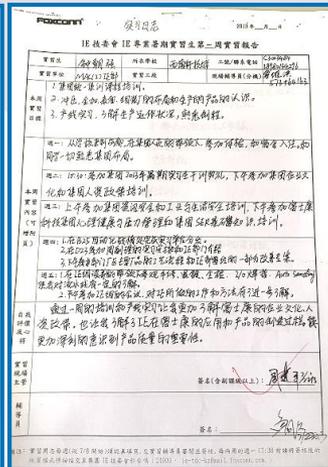
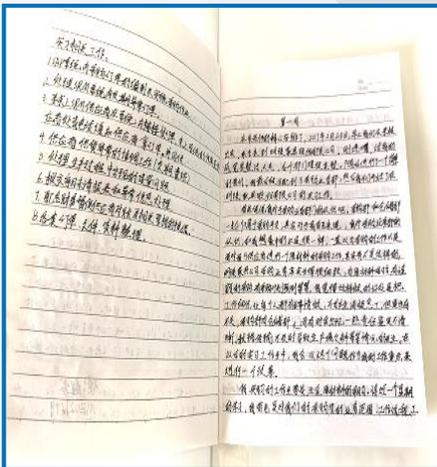
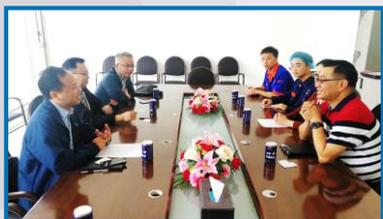
实施：**集中实习+分散实习+暑期自助实习**

加强实习过程管理，增强实习效果

对实习前准备、实习过程跟踪、实习结果考核等各个环节认真对待、严格把关。

以目标为导向，在实习前就设立实习任务目标，为后期的实习成果汇报、案例大赛做好基础准备工作

4. 强化工程实践能力培养





二、主要建设举措

4. 强化工程实践能力培养

在西南科技大学**优秀实习成果展示中**，工业工程专业报送的实践实习成果连年获**一等奖**。在各级比赛中获奖的案例，多是以**实习成果为基础**形成的工业工程应用案例。





二、主要建设举措

■ 第一课堂与第二课堂深度融合

第一课堂

- 理论学习
- 实验操作

第二课堂

- 选拔培训
- 科技竞赛

5. 抓科技竞赛促专业建设

一专业一核心赛事

专业	竞赛
工业工程	全国工业工程应用案例大赛
其他类别科技竞赛	
通过科技竞赛，培育学生发现问题、分析问题和解决问题的能力，提升应用专业知识的综合素质	

组织学生参加挑战杯、清华IE亮剑、全国物流大赛、全国工业工程与精益管理创新大赛、互联网+、四川省大学生工业工程创新应用案例大赛”等赛事，培养学生应用专业知识的能力。



二、主要建设举措

6. 大师指导专业建设

■ 邀请专家进校指导专业建设



教指委主任郑力教授来校指导专业建设



沙永杰教授来校讲授创新方法



齐二石教授



罗利教授

“不求所有，但求所用”，通过“大师引领、业内专家指导、企业工程师参与、学校教师挂职”，构建专兼职结合的高水平教师队伍，促进专业发展。

工业工程专业建设情况汇报



三、建设成效

1. 人才培养质量持续提升

2018-2020本专业毕业生情况

年份	毕业生数	毕业率	一次就业率	分类就业状况			
				国有企事业单位	外企	民企	考研及出国
2018	97	100%	92.8	15	9	61	12
2019	76	100%	96.2	12	5	45	14
2020	88	100%	93.2	17	6	51	14

- 就业率在92%以上
- 学生对培养目标和毕业要求达成情况反馈较好。特别对“团队合作能力和组织能力”、“工程应用”、“善于学习实践能力”等方面的认可度较高。
- 长虹集团、东汽集团、四川九州电子集团等用人单位反馈：学生专业基础扎实，工作务实主动，实践能力强，有一定的创新能力，能很快融入工作。

英特尔	长虹集团
特斯拉	东汽集团
卡夫·亨氏	华为集团
泸州老窖	九洲集团
格力集团	上汽集团
德邦物流	吉利汽车
京东集团	宁德时代
盒马生鲜	京东方
.....



三、建设成效

1. 人才培养质量持续提升

■ 许多学生到国内外著名高校进一步深造：

天津大学
吉林大学
西北工业大学
四川大学
重庆大学
电子科技大学
西南交通大学
南京大学
华中科技大学
北京交通大学
.....



英国曼彻斯特大学
美国加州大学伯克利分校
美国东北大学
瑞士弗里堡大学
.....



三、建设成效

1. 人才培养质量持续提升

**工业工
程教指委推
出的毕业生
事迹中，我
校4名工业
工程专业毕
业生入选。**

教育部高等学校工业工程类专业教学指导委员会

目录

1. 工业工程专业毕业生事迹.....	1
1.1 湖南科技大学-康明启.....	1
1.2 安徽工业大学-江磊.....	5
1.3 宁波大学-陈健.....	7
1.4 东南大学-韩坤原.....	11
1.5 东南大学-徐相明.....	14
1.6 电子科技大学-黄山.....	16
1.7 西南科技大学-张琼.....	18
1.8 安徽工业大学-石四葵.....	21
1.9 武汉纺织大学-何连强.....	23
1.10 西南科技大学-房锐.....	25
1.11 华中科技大学-付敏刚.....	27

教育部高等学校工业工程类专业教学指导委员会

目录

1. 工业工程专业毕业生事迹.....	1
1.1 南昌航空大学-邹云辉.....	1
1.2 青岛理工大学-王洪.....	4
1.3 青岛理工大学-项利民.....	7
1.4 浙江科技学院-董泉.....	14
1.5 华中科技大学-张政.....	17
1.6 东南大学-徐硕.....	19
1.7 大连交通大学-欧阳黎健.....	21
1.8 东南大学-袁复超.....	23
1.9 大连交通大学-孙誉支.....	25
1.10 安徽工业大学-曹四武.....	27
1.11 西南科技大学-任卓明.....	29

教育部高等学校工业工程类专业教学指导委员会

1.23 重庆大学-曾庆.....	50
1.24 南昌航空大学-曾昭田.....	52
1.25 西安理工大学-薛顺曹.....	54
1.26 西南科技大学-周定坤.....	56
1.27 大连交通大学-华鹏.....	58



三、建设成效

1. 人才培养质量持续提升

■ 学生科技竞赛获奖:



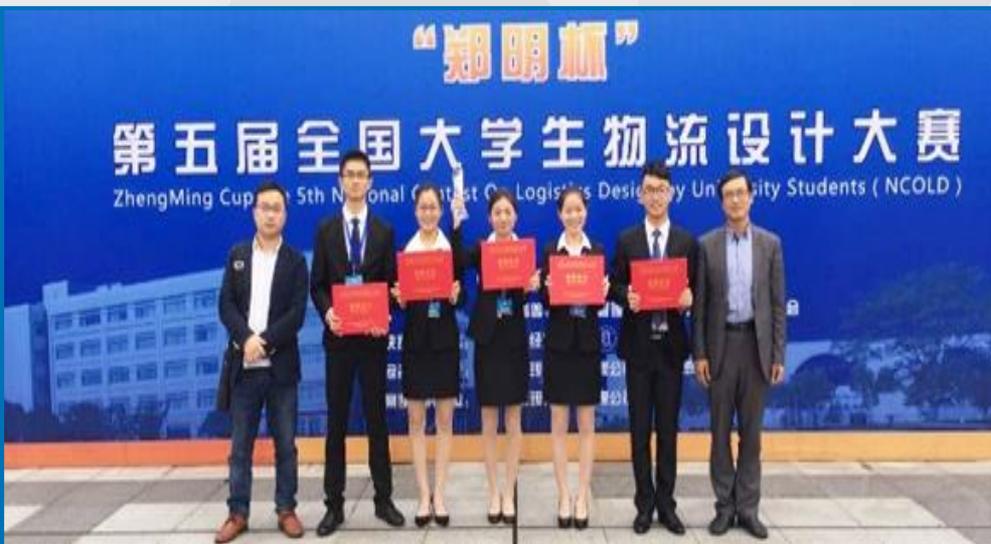
工业工程专业学生08、09、2011、2013、2014、2015、2017、2018、2019、2020
十次获清华大学主办的“全国工业工程应用案例大赛”一等奖或特等奖

工业工程专业建设情况汇报



三、建设成效

1. 人才培养质量持续提升



2016年获全国大学生物流设计大赛获“一等奖”，近年来在全国工业工程与精益管理创新大赛、互联网+、挑战杯等国家级和省级赛事中获奖80余项。

近3年获得**国家级**创新创业训练项目7项，省级创新创业训练项目5项。



三、建设成效

1. 人才培养质量持续提升

■ 教指委优秀课程设计展示活动：

2020年获优秀1项，良好5项。

2021年获优秀3项，良好2项。其中2项均以小组第3进入总决赛。

教育部高等学校工业工程类专业教学指导委员会

工业工程类专业优秀课程设计展示活动成绩

各高校：

本次工业工程类专业优秀课程设计展示活动吸引了 70 所高校的积极参与，共收到 204 份课程设计案例。本次课程是大学针对课程的综合性实践教学，是工业工程人才培养过程中的重要环节，促进了工业工程类专业人才培养经验交流，提高了学生综合运用专业知识系统分析和解决问题的能力。在各高校和专家的大力支持下，历时 4 个月的展示活动顺利结束，经过专家委员会的评审，现公布成绩如下。

第一组：H 医院急诊科仿真			
高校名称	指导教师	团队成员	成绩
上海交通大学	夏唐斌、王冬	林泽宇、张沛涵、沈维宁、孟圆、刘畅	优秀
南京航空航天大学	谢乃明、达高峰	周康杰、钱晨宇、许仁静、杨谷宏	优秀
西南科技大学	石宇强	谢心澜、郭芝吟、庄学梅、漆虹杉、龙丹丹	优秀
上海海事大学	肖世昌、胡鸿韬	刘魁元、王剑、曹毅生、高奕磊、黄颖莹	优秀
重庆大学	尹小庆	罗凤、明六英、杜渐欣、曾令鹏、陈彧	优秀

第二组：纸飞机设计			
高校名称	指导教师	团队成员	成绩
清华大学	王凯波	张岳伟、杨敏倩、王佳琪	优秀
西安交通大学	吴锋、李健	唐相、于悦、孙紫杰、段晨熙	优秀
西南科技大学	朱伏平	谢少海、贺禹铭、蔡嘉安、林森	优秀

3

教育部高等学校工业工程类专业教学指导委员会

南京航空航天大学	欧阳林寒、何沙玮	冯昊宇、吴登南、揭可澈、张红娟、陈琦	优秀
山东科技大学	贾顺	节晓明、康强、王尚、周广锋	优秀
西华大学	黄国栋	黄文星、张华、张严子、蒋雨娟	优秀
浙江工业大学	陈珺、鲁建厦	李昆洋、彭小伟、徐智龙、王海钦、王雅	优秀
吉林大学	鄢佳琪、孔繁森	陈登峰、张吉业、柳钢、于箫泽	优秀
江苏大学	孙立成、王友发	王译晨、周芸、杜晗晓、程如凯	优秀
吉林大学	白小刚、孔繁森	李佳霖、刘铠瑞、金雨颢、张心悦	优秀
西南科技大学	朱伏平	阴昊哲、雷华、谢辉	优秀
中国计量大学	陈典红	孙权志、贺宁、陈洁、马锦维、李一伟	优秀



三、建设成效

2. 专业建设成效显著

➤ 省级精品资源课程:

《设施规划与物流分析》

➤ 省级在线资源课程:

《设施规划与物流分析》

➤ 校级课程思政课程:

《制造企业管理基础》

《管理信息系统》

《基础工业工程》

➤ 出版教材4部



获省青教赛2等奖1人



获省级教学成果奖3项

● 2019年获**省级一流本科专业建设点**



西南科技大学

感谢您的聆听！
请各位专家、同仁批评指正！



沈阳工业大学

SHENYANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

沈阳工业大学工业工程专业 建设汇报

沈阳工业大学工业工程系

2021年10月16日 马鞍山



汇报提纲

- 一 近几年专业建设面临的问题与挑战
- 二 主要举措
- 三 已取得的专业建设成效

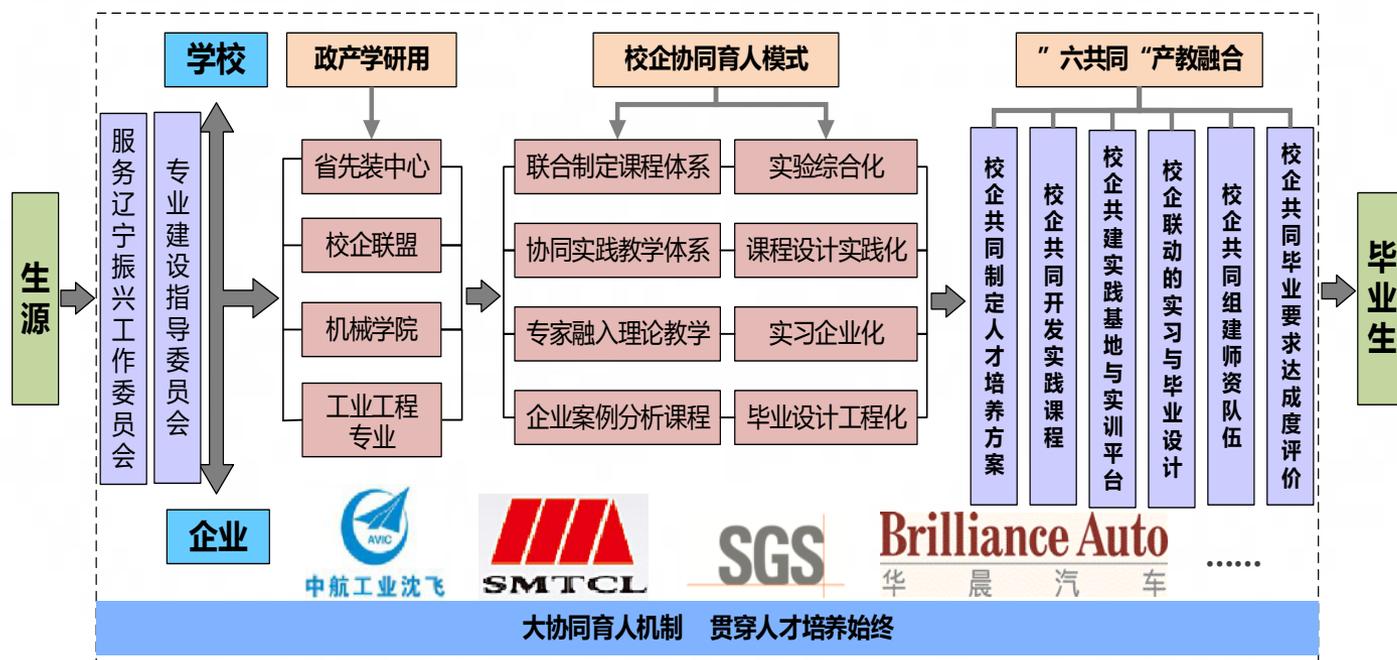


一、近几年专业建设面临的问题与挑战

- **专业人才培养与产业需求结合不够紧密；**
- **学生在实践教学过程中被动式实践、学中看，教学效果不理想，学生工程能力有待进一步提高；**
- **专业师资队伍和基层教学组织建设有待加强；**
- **教学内部质量监控体系与第三方机构反馈评价机制还需进一步完善；**

二、主要举措

2.1 对接产业需求，构建“产、学、研”合作协同育人机制





二、主要举措

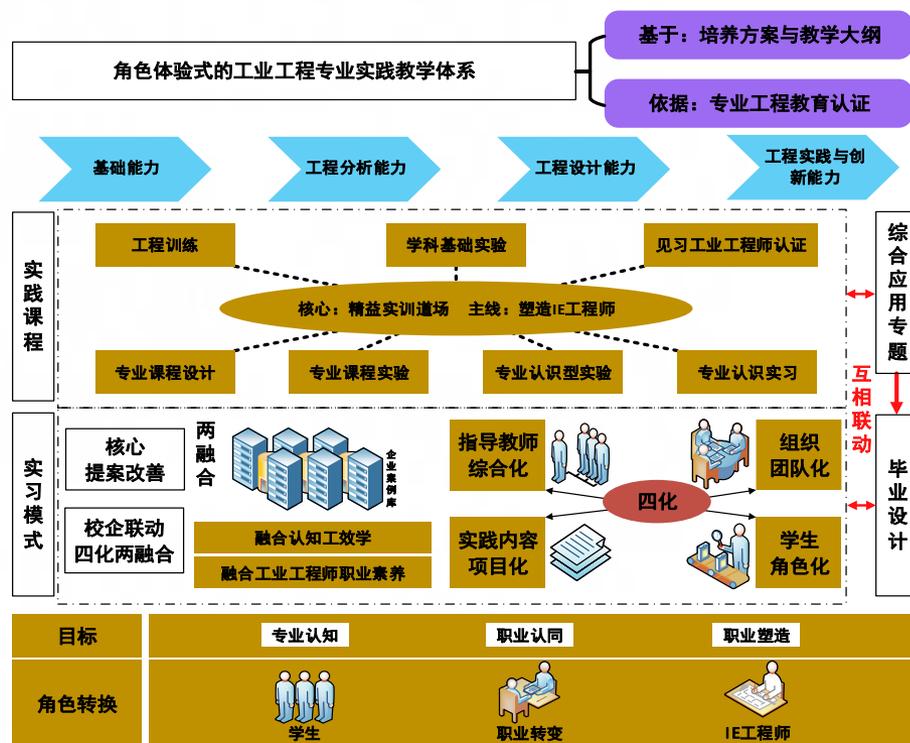
2.2 围绕服务辽宁装备制造产业需求，构建面向制造的IE课程体系

- 围绕制造过程全要素配置管理与优化，将培养面向制造的IE工程师贯穿于专业教学全过程；
- 依托沈工大工业工程师培训中心，将国际工业工程师资格认证要求与课程体系相融合，建立“认证+学历”面向制造的IE课程体系；
- 厘清课程内容对毕业要求指标点的支撑关系并逐步细化，持续优化专业知识体系，进一步提升学生专业素质。

二、主要举措

2.3 以塑造IE工程师为主线，构建“角色体验式”实践教学体系

- 基于OJT理念，建立准企业化的“角色体验式”精益实训道场；
- 构建以“提案改善”为核心的“四化两融合”校企联动的实习教学模式；
- 增设“综合应用专题”教学模块，实现专业理论知识与毕业设计无缝衔接。



二、主要举措

2.4 建立高端人才领衔、中青年为核心力量、学缘结构、年龄结构合理的高素质创新性专业师资队伍

- 坚持以立德树人为核心，引育并举，打造工程背景深厚、教研能力强的师资队伍；
- 建立多元协同、递进式、持续的专业青年教师工程素养与教学能力培养机制；
- 构建教研室、教学团队与课程组三级基层教学组织，持续提升专业教师教研能力。

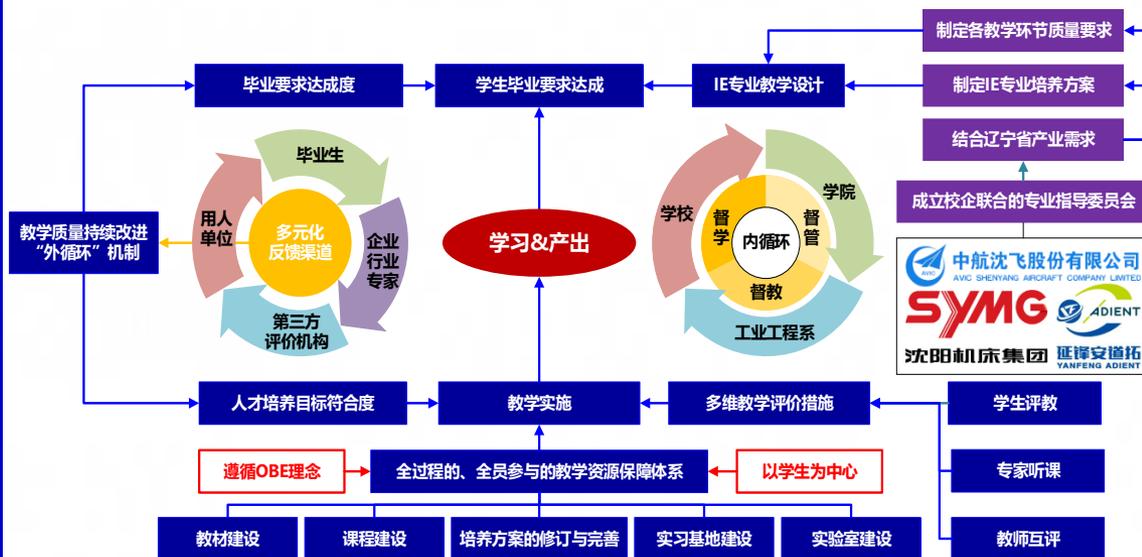




二、主要举措

2.5 建立学校-学院-专业三级质量监控体系与持续改进的“外循环”机制

- 成立校企联合的**专业指导委员会**，制定各教学环节质量要求，实施**学生评教等多维教学评价**；
- 完善**用人单位等多元化反馈渠道**，建立面向毕业要求达成的**教学质量持续改进“外循环”机制**；
- 遵循**OBE理念**，以**学生为中心**，构建面向教学全所有环节、**全员参与的教学全过程保障体系**。





二、主要举措

2.6 以“科教”融合为导向，建立多元形式的学生创新能力培养体系

- 建设专业实验平台、校外实践基地和合作企业构成的“联合型”实践教学平台体系；
- 建立校企协同联动改善项目、创新创业训练实践和学科竞赛等多元形式的、科教融合的学生创新能力培养体系；
- 将创新创业教育融入专业教育教学全过程，大力推进虚拟仿真实验室、虚拟仿真项目建设，构建完善的虚拟仿真实验环境和平台，为创新创业教育提供有效支撑。



三、已取得的专业建设成效

3.1 专业建设与社会声誉

- 国家级第一类特色专业建设点;
- 辽宁省首批一流本科专业;
- 辽宁省示范性本科专业;
- 辽宁省普通高等学校本科工程人才培养模式改革试点专业 (重点建设专业)
- 专业位列辽宁省本科工业工程专业评估第二;
- 连续在2018-2020年艾瑞深校友会的全国工业工程专业排名位居前列, 专业星级为4星级。

三、已取得的专业建设成效

3.2 专业教育教学改革成果

- 获**国家级教学成果二等奖**1项；
- 获**省级教学成果奖一等奖、二等奖各2项**。
- 承担**教育部协同育人项目6项**；
- 承担**省级本科教学教改项目6项**。





三、已取得的专业建设成效

3.3 一流课程与规划教材

□ 获批省级一流课程6门

- 设施规划与物流系统设计
- 工程经济学
- 运筹学
- 工程制图
- 几何量精度设计与检测
- 企业生产物流虚拟仿真实验

□ 出版国家、省部级规划教材

- 先进制造系统 (2017年)
- 企业管理学 (2019)
- 技术经济学 (2017年)
- 几何量精度设计与检测 (第2版)
- 互换性与公差 (2014年)



三、已取得的专业建设成效

3.4 专业师资队伍-辽宁省高校创新团队和辽宁省高校黄大年教师团队

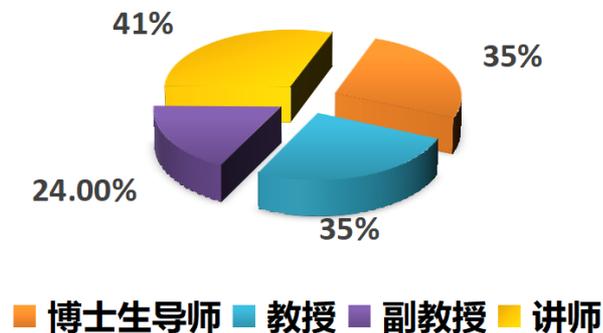
□ 高端人才

- 国家万人计划人才2人

□ 省部人才-科研骨干

- 辽宁省教学名师1人
- 辽宁省特聘教授1人
- 辽宁省高等学校优秀人才2人

固定专任教师数量



专业现有固定专任教师17人，企业兼职导师10人。其中博士生导师6人，教授6人，副教授4人，讲师7人，16人具有博士学位；师生比为10.81:1。已形成国家级高端人领衔、省部级人才为教学骨干、年龄结构合理、职称结构合理的高素质创新性专业师资队伍。

三、已取得的专业建设成效

3.5 专业创新实践平台与学生创新创业成效

□ 专业创新实践平台

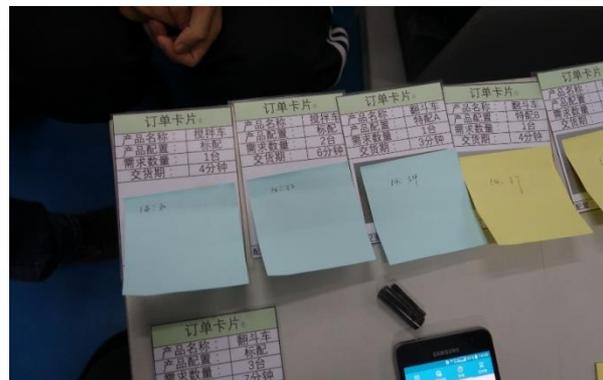
- 沈阳工业大学—沈阳机床（集团）有限责任公司实践教育中心
(国家工程实践教育中心)
- 实践育人创新创业基地
(国家级创新创业基地)
- 面向装备制造业的数字化制造综合实训基地 (省级实训基地)
- 数字化柔性加工制造综合实验实训平台 (省实验教学示范中心)
- 沈阳工业大学-SGS工业工程联合研究中心



三、已取得的专业建设成效

□ 准企业化的“角色体验式”精益实训道场

角色分配



客户订单

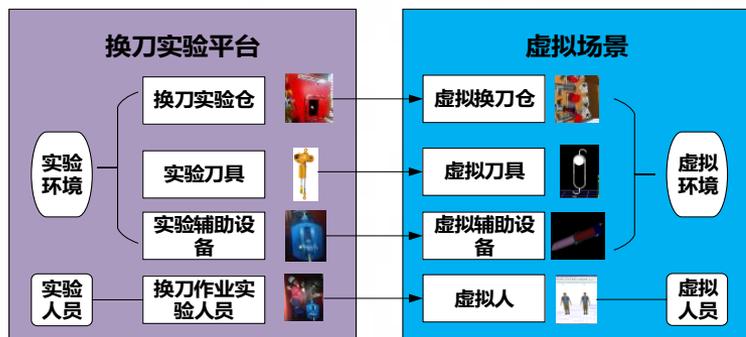
装配车间作业



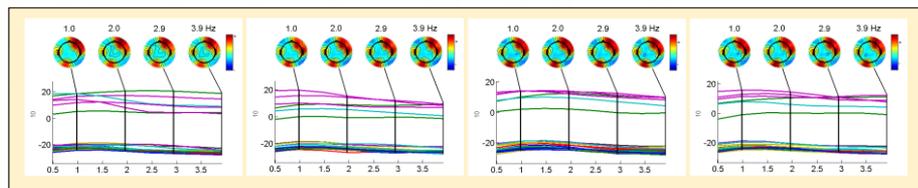
厂长总结

三、已取得的专业建设成效

基于半实物仿真的人因与工效学仿真平台



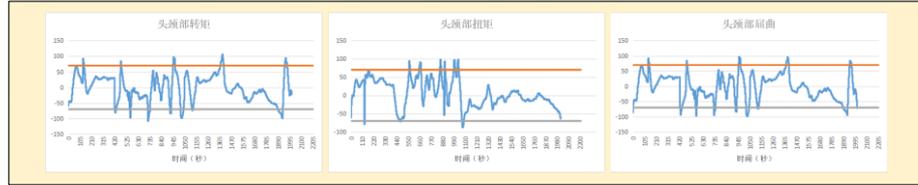
叉车司机实时脑电信号



叉车司机实时生理信号采集



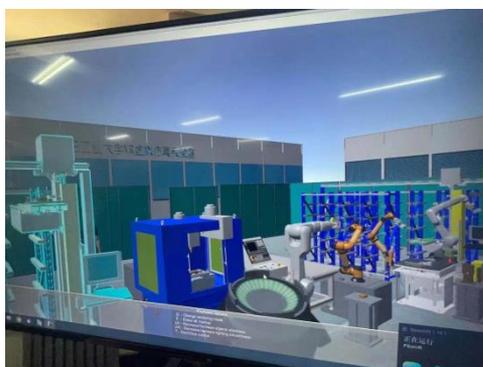
叉车司机实时动作信号



三、已取得的专业建设成效

□ 基于精益生产的数控机床数字化装配虚拟仿真中心

- 以沈阳机床的真实数控机床装配过程为数字化场景；
- 构建基于VR/AR的数控机床数字化装配虚拟环境；
- 基于数字孪生的数控机床装配生产线智能管控系统；
- 初步形成以虚拟仿真中心为核心的智能制造创新实训体系。



三、已取得的专业建设成效

3.5 专业创新实践平台与学生创新创业成效

□ 学生创新创业成效

- 近三年学科竞赛参与率高达80%以上;
- 参加中国“互联网+”大学生创新创业大赛、“一汽丰田杯”工业工程与精益管理创新赛、清华IE亮剑等国家级竞赛获奖18项;
- 省级竞赛二等奖以上32项。





三、已取得的专业建设成效

3.6 人才培养质量成效

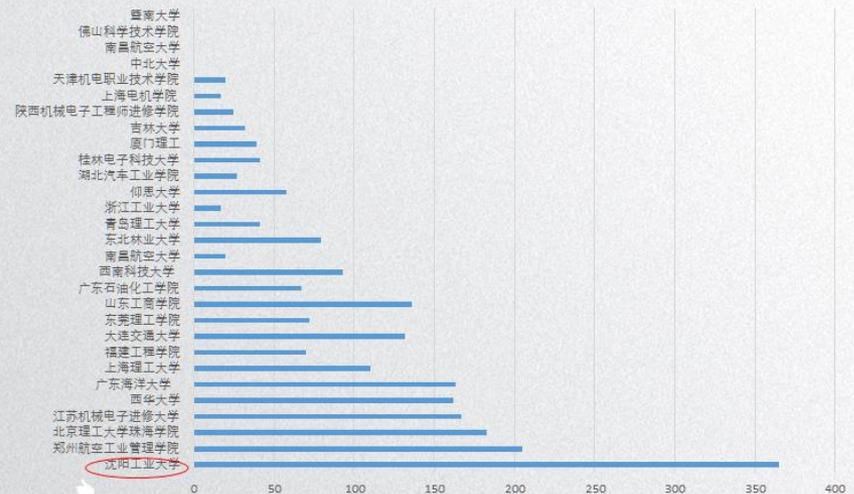
□ 学生认证成效

- 目前，95%以上的专业学生通过认证考试，通过率与平均分均位居全国首位；
- “认证+学历”的IE课程体系已在沈阳大学、沈阳航空航天大学等高校IE专业推广。

● 见习工业工程师认证人数（2019年-2021年6月）



见习工业工程师认证人数分析





三、已取得的专业建设成效

3.6 人才培养质量成效

□ 培养质量

- **就业率与就业分布情况。**本专业近三年就业率98%以上，主要就业单位有华晨宝马、华为、一汽大众等全球500强企业、国有大型制造企业。
- **考研、出国等继续深造升学情况。**近三年，专业学生考研、出国等继续深造的平均升学率30%以上，包括天大、重大、吉大、东大等双一流高校IE专业。
- **后续发展潜力情况。**据麦可思报告分析，用人单位反馈本专业毕业生有过管理类职业晋升的比例为86%，部分优秀毕业生已成为**首席专家**、大中型企业**总经理**、**总监**及企业**骨干**。



沈陽工業大學

SHENYANG UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

衷心感谢各位专家!

敬请指正!



教育部工业工程类专业教指委委员暨专业负责人会议

工业工程专业升级改造的实践

西安理工大学 李言

陕西省教学名师、师德标兵、师德楷模
教育部工程训练教学指导委员会副主任委员

2021.10.16



西安理工大学
XI'AN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



提纲

一、学校及专业基本概况

二、人才培养探索与实践

三、专业升级与改造成效



一、学校及专业基本概况

西安理工大学前身是北京机械学院和陕西工业大学于1972年合并组建的陕西机械学院，1994年经教育部批准更名为西安理工大学，是国家工信部和陕西省共建的省高水平大学建设高校。学校是全国首批获得学士、硕士、博士学位授予权的高校之一，现有**15个一级学科博士点**，**机械、土木水利2个博士专业学位授权点**，**10个博士后科研流动站**。学校招生专业65个，**18个专业通过工程专业认证**，**25个国家一流专业**。在校全日制本科生2万5千余人，博硕士研究生8千余人。

我校**工业工程专业**是在1958年北京机械学院机床、工具和工业企业管理专业基础上发展而来的，1994年开始招生，每年平均招生100人。依托陕西省一流建设的**机械工程和****管理科学与工程**一级博士授权学科，设立了工业工程二级硕士和博士点，形成了工程和管理有机融合的人才培养特色。2019年获批陕西省“**一流专业**”，已为国家培养了**懂技术、善管理、会经营**的工业工程人才3000余名。绝大多数毕业生在装备制造业从事**技术规划与研发、生产经营与管理、生产系统分析与优化、工业工程创意与改善**等方面的工作，深受企业欢迎。

二、人才培养探索与实践

我校工业工程专业人才培养过程中主要解决的问题：

问题一： 过于宽泛的专业面向，影响了学生报考意愿，同时也使培养的人才与产业需求岗位适配度低

问题二： 过于清晰的传统专业界限，使得新技术新方法难以融入教学体系，造成学生快速适应新技术、新业态的能力不足

问题三： 过于固守课程领地，使课程之间的关联性和衔接度差，造成学生学习知识的碎片化和孤岛化、解决复杂系统性工程问题的能力不足

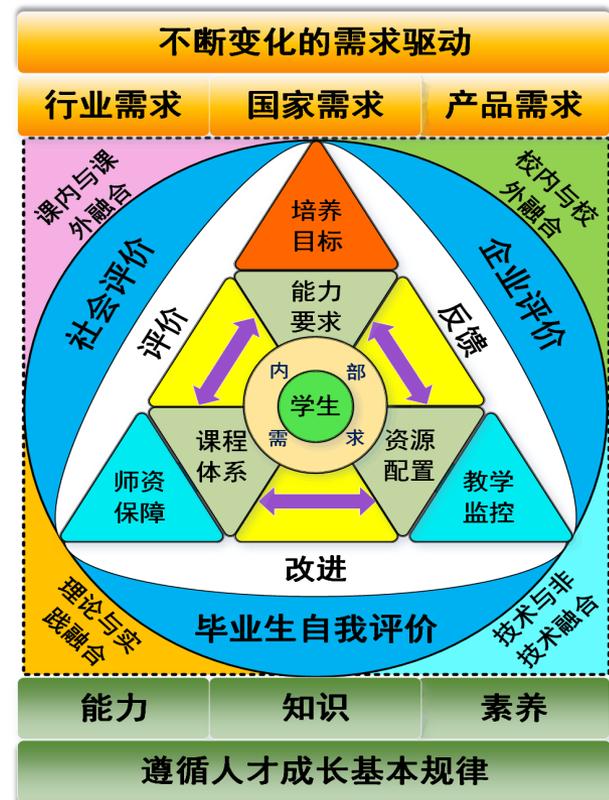


二、人才培养探索与实践

(1) 明晰专业面向，确立人才培养目标

我们提出：“社会需求为驱动，学生为中心，课程体系和教学环节为支撑、培养过程为保障，全面融合为手段，学习结果为导向，反馈评价为依据、学生德、智、体、美、劳全面发展为目标”的工业工程专业**人才培养理念**。

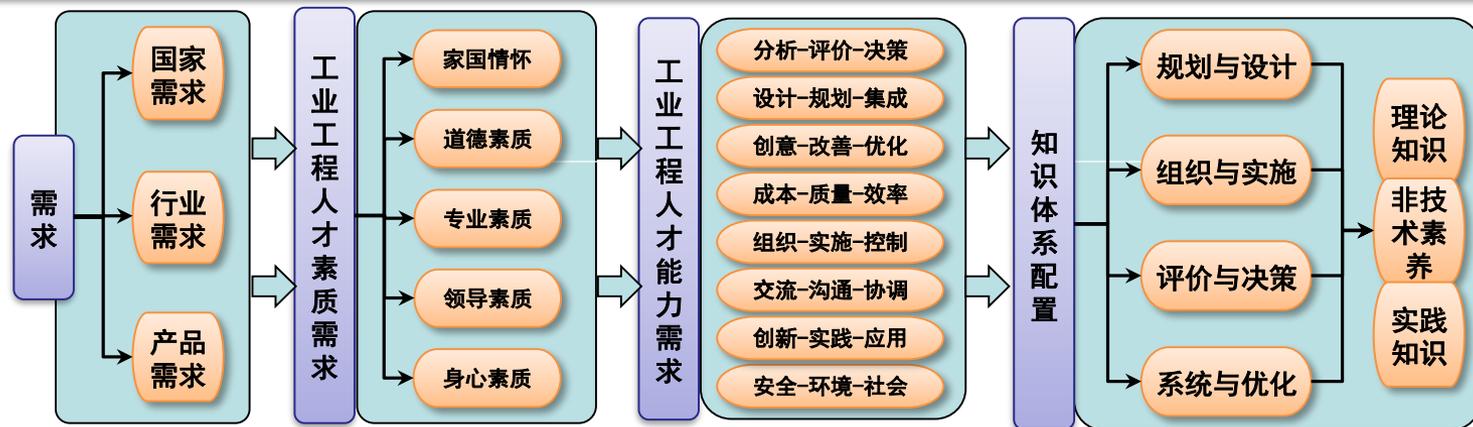
培养目标：**工业工程专业面向装备制造及相关领域，培养具有科学、工程、管理和人文素养，具备基础理论、工业工程专业知识、研究应用能力、工程实践能力、组织协调能力、系统和全局观念、创新意识和国际视野，融合人工智能、大数据与工业互联网等新技术，能够解决装备制造、服务和相关企业经营过程中涉及的规划与设计、组织与实施、评价与决策、系统与优化等复杂系统工程问题，懂技术、善管理、会经营的复合型专业技术人才。**



二、人才培养探索与实践

(2) 挖掘社会需求，构筑人才能力体系

- ▶ 通过**国家需求、行业需求、产品需求**分析国家所需工程技术人才基本素质要求及能力规范
- ▶ 重点挖掘装备制造系统“**市场开发-创新设计-生产制造-销售服务**”为核心的产业链人才能力和素养的需求
- ▶ 素质需求归为“**家国情怀、道德素养、专业素质、领导素质、身心素质**”5大类
- ▶ 映射为“**分析-评价-决策、设计-规划-集成、创意-改善-优化、成本-质量-效率、组织-实施-控制、交流-沟通-协调、创新-实践-应用、安全-环境-社会**”8个方面的能力目标要素。

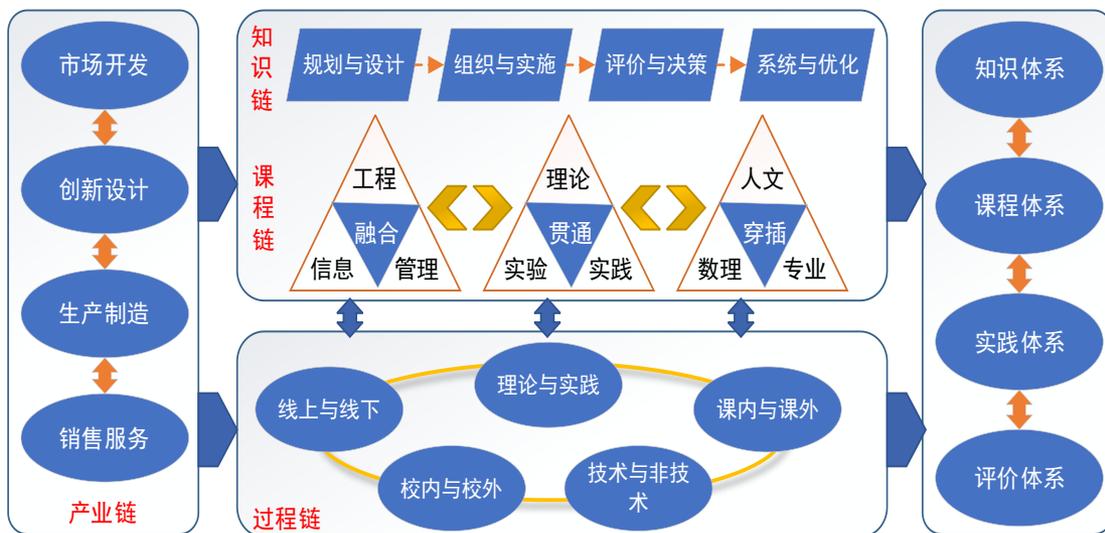


需求-素质-能力-知识-配置联动的“拉式”人才培养体系构建方法

二、人才培养探索与实践

(3) 重塑知识链条，完善人才培养体系

根据人才基本素质要求及能力规范，构筑人才培养的知识体系，配置相应理论教学体系、实践教学体系和非技术素质培养体系。



“技术引领，产业驱动，产业链-知识链-课程链-过程链”融合的现代工业工程人才培养体系

- 以装备制造的“市场开发-创新设计-生产制造-销售服务”产业工作流程和“分析与设计-工艺与制造-测试与控制-系统与集成”业务功能为依据
- 重塑出我校工业工程专业以“规划与设计-组织与实施-评价与决策-系统与优化”为核心的知识链，并融入物联网、大数据等新技术
- 规划出“工程-管理-信息”融合、“理论-实验-实践”贯通、“人文-数理-专业”穿插的三维度课程链
- 配置“理论与实践、课内与课外、校内与校外、技术与非技术”融合的人才培养过程链
- 形成了“技术引领，产业驱动，产业链-知识链-课程链-过程链”融合的现代工业工程人才培养体系
- 达到培养懂技术、善管理、会经营，具有“做人诚实、做事踏实、学业扎实”育人特色的复合型专业技术人才的目的

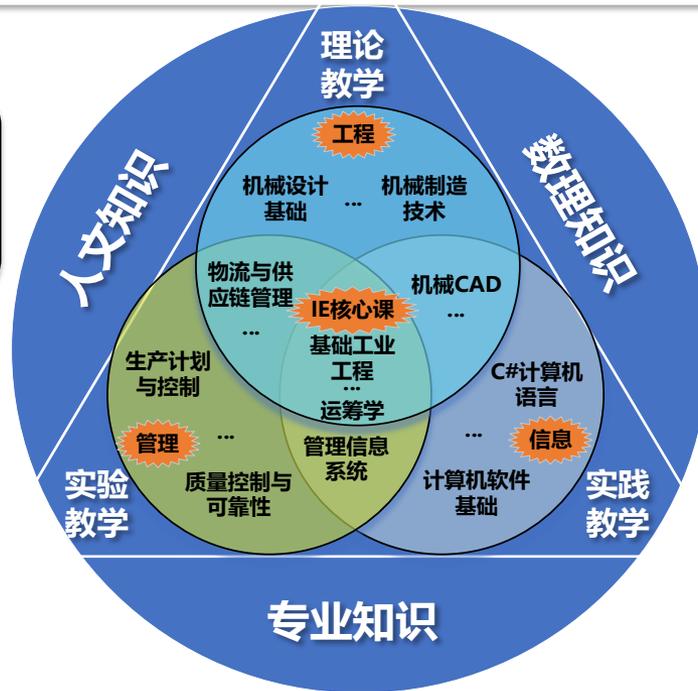
二、人才培养探索与实践

(4) 加强融合力度，重构专业课程体系

按照守底线、保核心、拓外延的思路进行强干、削枝、配叶，规划“工程-管理-信息”融合、“理论-实验-实践”贯通、“人文-数理-专业”穿插的三维度课程链

•以机械设计基础、机械制造技术、现代制造系统等为核心的**工程类课程群**

•以基础工业工程、生产计划与控制、质量控制与可靠性等为核心的**管理类课程群**



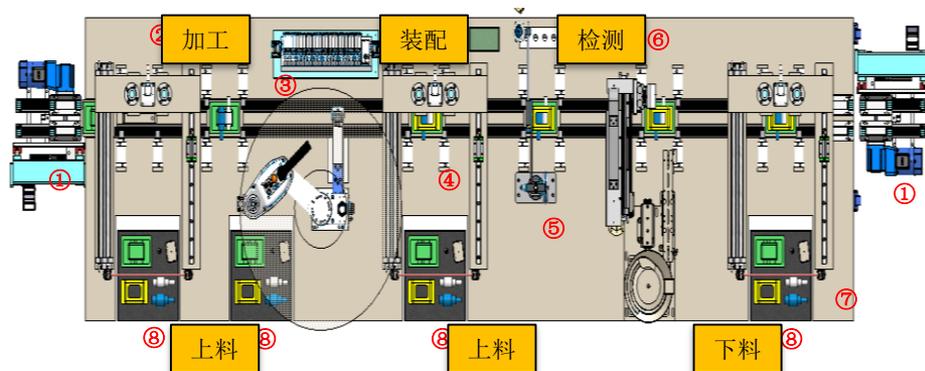
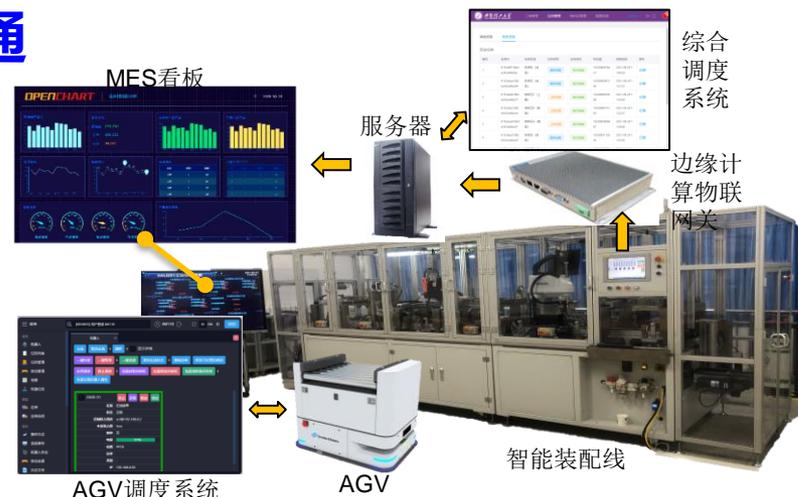
•以软件基础、管理信息系统、互联网大数据技术等为核心的**信息类课程群**

•形成**工业工程完整的课程体系**，并有意识地在各门课程和教学环节中融入相关的新技术

二、人才培养探索与实践

(5) 重视实践教学，实现知识融会贯通

- 依托**教育部数控机床和系统集成重点实验室**，**陕西省机械制造装备重点实验室**；**机械和管理科学与工程学科平台**，建立**工业工程专业实验室**
- 规划出**验证性、综合性、设计性** 3 类课程实验，**工程训练、课程设计、综合实践、生产实习、毕业设计**5 种综合实践训练环节；将理论教学和实践教学有机融合，形成了四年不间断的递阶式实践教学体系
- 新建立的智能制造实验系统，把加工、检测、装配通过设备互联融为一体，并配置MES系统，实现生产管理、计划调度、状态监测、数据采集、统计分析等功能，促进学生深度学习和体验

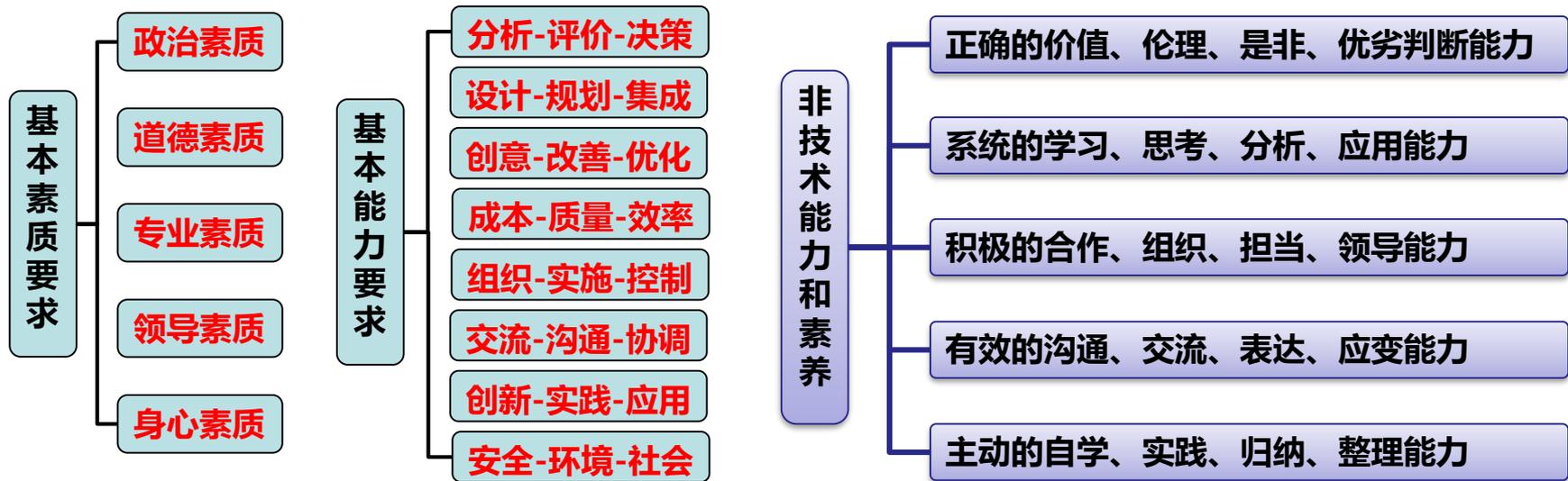




二、人才培养探索与实践

(6) 注重全面发展，着力提升学生非技术能力

结合社会、行业、企业对人才**知识、能力、素质**的期望，分析整理出本专业学生应达到的**技术和非技术能力和素养**要求，结合课程思政，通过各教学环节和教学内容的有效实施，实现人才能力全面培养。



配置“理论与实践、课内与课外、校内与校外、技术与非技术”各环节融合、全过程贯通、全方位覆盖、多维度评价的人才培养过程链



三、专业升级与改造成效

经过长期的努力和持续不断的改进提高，我校工业工程专业建设和人才培养取得了很好的效果，成绩显著。

- 2021 “机械制造技术”获**国家课程思政示范课**
- 2021 “现代制造系统”获**陕西省课程思政示范课**
- 2020 “机械制造技术”获**国家一流课程**
- 2020 “生产计划与控制”获**省一流课程**
- 2020 “机械加工过程优化技术”**省级优秀教材二等奖**
- 2020 “新业态下机械类专业人才培养体系构建与实践”**省教学成果一等奖**
- 2018 “以提升创新创业能力为导向，重构工程人才培养体系”**省教学成果特等奖**
- 2018 “学生为中心、目标为导向的机械类高素质应用型人才培养体系改革”**省教学成果一等奖**
- 2020 “新工科背景下的工业工程专业升级改造的途径”**省新工科项目**
- 2019 工业工程获**陕西省一流专业**
- 2018 获全国高校**黄大年式教师团队**称号
- 2018 建立陕西省**教学名师李言**工作室
- 2018 刘书庆获**陕西省师德先进个人**





三、专业升级与改造成效

近年来，申请获批专利/软件著作权**50余项**，出版专著/教材**10部**，承担国家自然科学基金项目**15项**、省部级及其它各类项目**50余项**，发表学术论文**350余篇**，其中SCI/EI收录**120余篇**，获省部级科研、教学成果奖**6项**，发表教改论文**20余篇**。





三、专业升级与改造成效

近五年来，本专业学生获省级以上**科技竞赛**获奖62项；参加大学生**工业工程**改善创意竞赛、沙盘企业经营大赛等50项，受益150人次；参加校级、省级 IE 改善创意竞赛 68 项，受益 300 余人次。其中，在全国“**互联网+**”**大赛**上，获得省级以上奖项50多人次。**学生的创新实践能力和综合素质明显提高。**

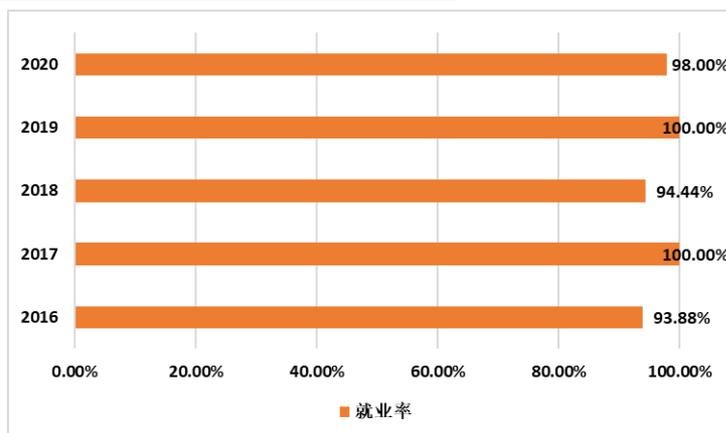




三、专业升级与改造成效

本专业的录取分数线逐年提高，就业率高且稳定，考研升学率逐年上升。

工业工程专业招生情况 (2016-2020)					
招生年份	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
专业招生总人数	100	115	108	112	92
在陕西招生数	70	80	70	74	53
陕西省录取分数线	470	449	474	468	451
陕西省录取平均分	522	505	534	534	519
超出陕西省一本分数线	52	56	60	66	68



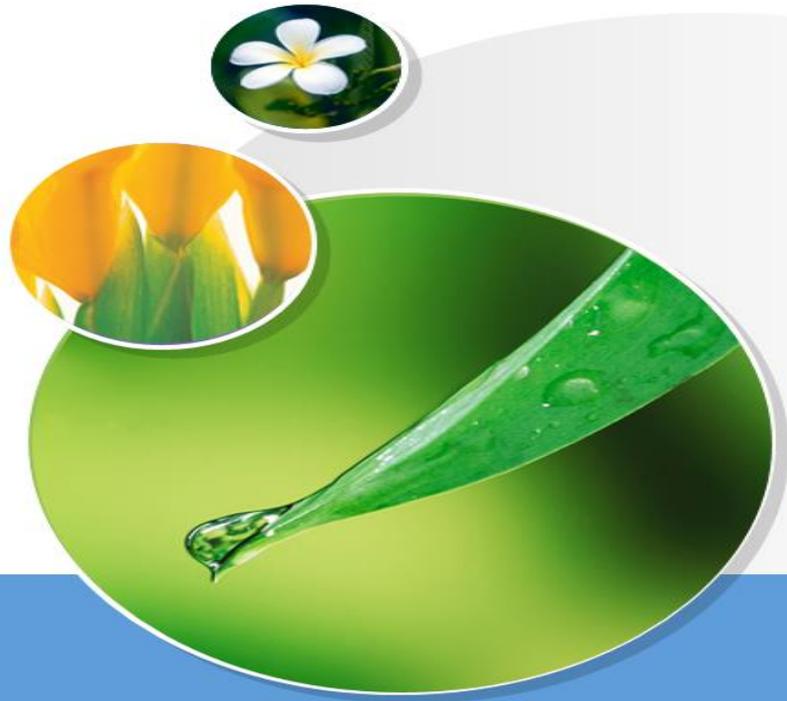
工业工程专业就业情况 (2016-2020)

近五年，本专业

- ✓ 在陕招生高出一本线平均60分
- ✓ 一次就业率平均95%以上
- ✓ 考研升学率平均23%以上
- ✓ 毕业生70%左右就业于装备制造领域



教育部工业工程类专业教指委委员暨专业负责人会议



谢谢！

Thank You !



2016-2021

“智造时代” 工业工程专业建设

汇报人：刘 坚

湖南大学机械与运载工程学院

湖南大学：惟楚有才 于斯为盛



■ 教育部直属重点高校，
211、985、双一流建设
重点大学

■ 千年学府，百年名校



● 《汉书河间献王刘德传》：修学好古，实事求是

目 录

- 01 **湖南大学工业工程专业建设新背景**
- 02 **湖南大学工业工程专业特色**
- 03 **湖南大学工业工程专业创新建设**
- 04 **湖南大学工业工程专业建设成效**



工业工程专业建设新背景

面向国家创新驱动发展战略



面向湖南省三高四新战略



面向新工科建设





工业工程专业建设面临新挑战

企业亟需专业基础
扎实的复合型人才



毕业生期待更广阔
的职业发展空间



社会和产业关注人
才培养的文化遗产



湖南大学工业工程专业新定位



专业定位

立足湖南及中部地区和长江流域经济带，面向国家的先进制造业，培养德才兼备，具有良好工程科学素质、人文社会科学及管理学素养、社会责任感和职业道德，具备科学精神与创新思维能力，拥有国际化视野和竞争力，具备工业工程基础知识、工程实践能力、组织协调能力、创新创业能力的高水平复合创新型人才。

历史沿革

- 2003年获批工业工程硕士点
- 2004年本科招生
- 2008年获得学士学位授予权
- 2015年获批商务部发展中国家工业工程硕士班项目
- 2020年获批湖南省一流本科专业建设点



工业工程办学规模

主要就业领域为先进制造业和数字经济企业，主要就业区域集中在中南、华南和华东。

年份	毕业生人数	境内升学人数	境外升学人数	就业人数
2020年	45	17	2	26
2019年	52	15	3	34
2018年	63	30	5	28

年份	招生人数
2020级	62
2019级	66
2018级	60

机械大类招生，专业分流一志愿申报人数稳定在80人以上，是学院最受欢迎的专业之一，近六年一直保持两个班的规模。

目 录

- 01 湖南大学工业工程专业建设新背景
- 02 湖南大学工业工程专业特色
- 03 湖南大学工业工程专业创新建设
- 04 湖南大学工业工程专业建设成效

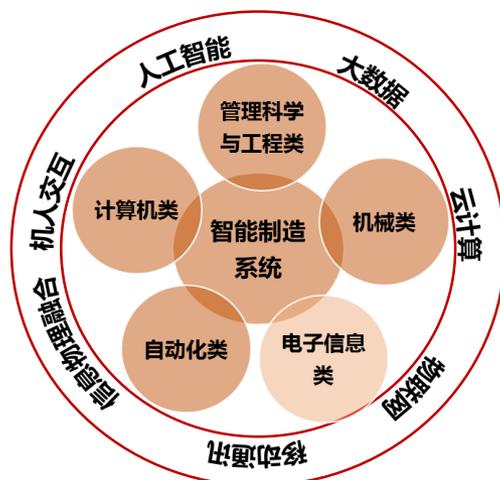


工业工程专业特色—融合

知识学习与文化传承融合



工学和管理学融合



课堂教学与科学研究融合

- 汽车车身先进设计制造国家重点实验室
- 国家超级计算长沙中心
- 机器人视觉感知与控制技术国家工程实验室
- 机械工程国家级实验教学示范实验中心
- 机械工程国家级虚拟仿真实验中心
- 全国大学生文化素质教育基地

工业工程专业特色—面向先进制造业与数字经济



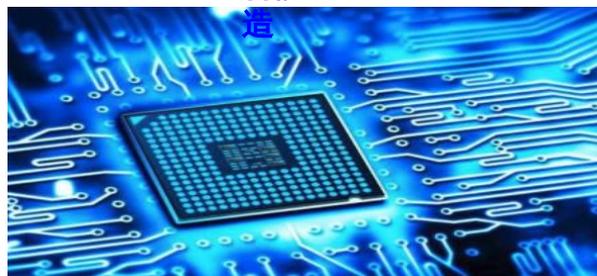
面向工程机械、新能源汽车、轨道交通、电子信息、航空航天、光学与半导体等先进制造业，以及5G通信、互联网+等战略新兴产业，培养**高水平复合创新型人才**。



智能制造



5G通信



芯片制造



数字经济

智能制造:

三一、中联、广汽、吉利、中车、大族激光、中国航发、深南

5G通讯:

华为、中兴通讯、小米、

芯片制造:

海思半导体、台积电、紫光展讯等

数字经济:

阿里巴巴、腾讯、京东、百度等



工业工程专业特色—国际化

以发展中国家工业工程硕士班项目为依托的**深度国际化培养体系**。



疫情期间留学生的朋友圈

International students' wechat discover during pandemic

并且在很短时间就控制住了疫情 and within a short period, they have controlled it



- 2015年获批商务部发展中国家工业工程硕士项目，累计招收“一带一路”国家学员119人；
- 本科生每年招收“一带一路”国家学员1-2人。

目 录

- 01 湖南大学工业工程专业建设新背景
- 02 湖南大学工业工程专业特色
- 03 湖南大学工业工程专业创新建设
- 04 湖南大学工业工程专业建设成效



优化课程体系

信息技术和人工智能与传统工业工程专业的**融合**

信息技术和人工智能对传统工业工程专业的**渗透**

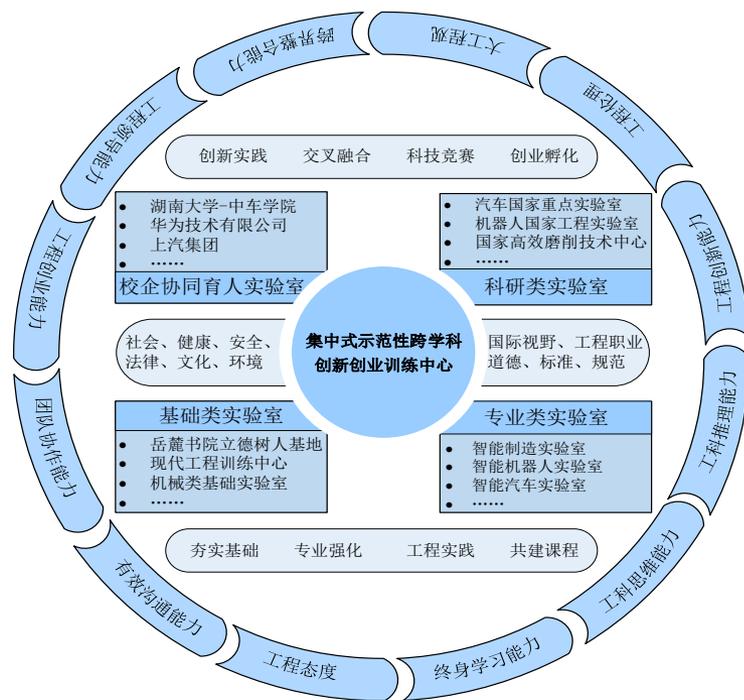
信息技术和人工智能课程与相关专业课程的**整合重组**

专业核心课程

学门学类核心课程

大工科通识课程

跨学科选修课程



- 建设融合“智能+”元素的工业工程多学科交叉通识课程体系
- 建设融合“智能+”元素的工业工程多学科交叉专业课程体系

创新教学方法



虚拟仿真实验智慧教



虚拟生产实习



5G环境的云平台建设



工业工程专业课程实践类信息化

制造业信息化工程实验

生产系统建模与仿真课程设计

设施规划与物流课程设计

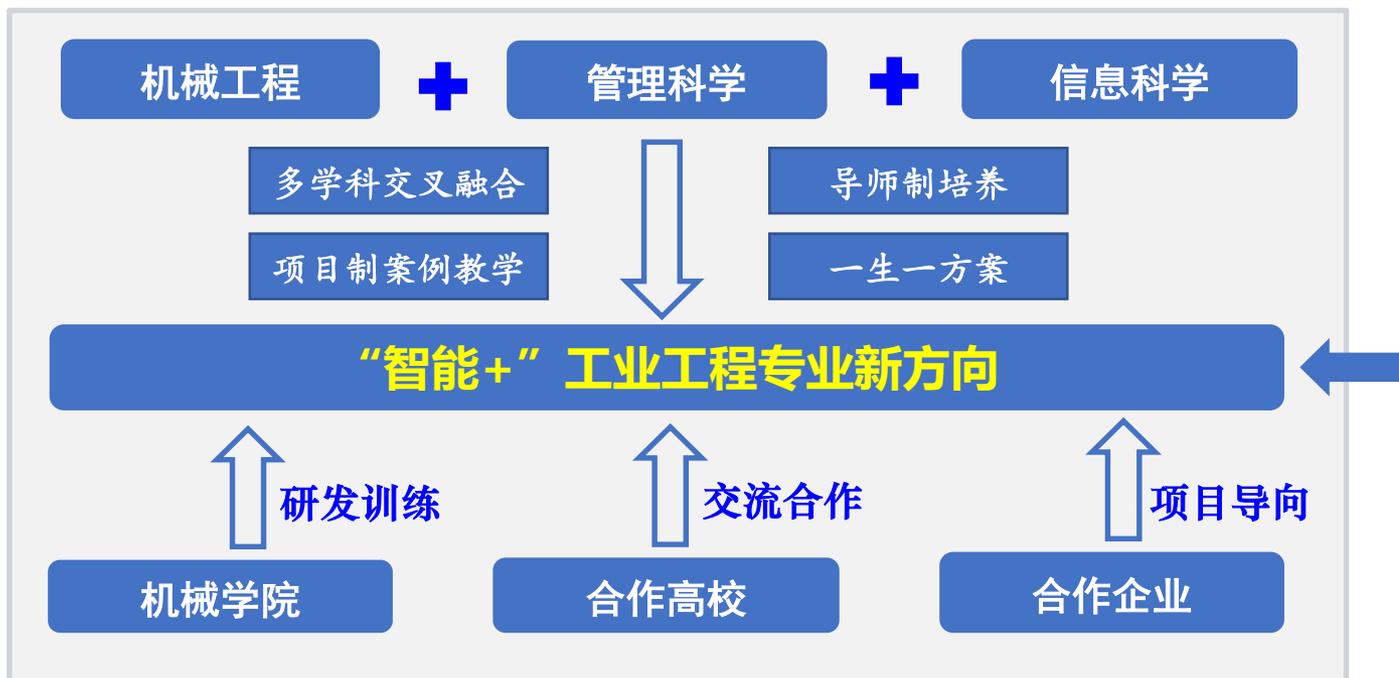
工业工程专业综合课程设计

毕业设计、方式汽车赛、列车设计大赛...

升级培养体系



多方协同联合培养工业工程复合型人才



目 录

- 01 湖南大学工业工程专业建设新背景
- 02 湖南大学工业工程专业特色
- 03 湖南大学工业工程专业创新建设
- 04 湖南大学工业工程专业建设成效



专业建设成效

专业与平台建设成效显著

- 助力工业工程专业获批为湖南省一流本科专业建设点；
- 获批教育部新工科研究与实践项目4项，湖南省教改项目十余项；
- 获国家教学成果奖二等奖一项，湖南省教学成果奖一等奖3项，二等奖1项；
- 获批国家级虚拟仿真教学中心和国家级实验教学示范中心；
- 获批国家级一流课程3门，湖南省一流课程3门。

学生培养成效显著



读研

深造率40%左右

清华大学
上海交大
浙江大学
西安交大
天津大学
华中科技大学
湖南大学等



出国

年均3人

美国
英国
加拿大
澳大利亚
新加坡等



工作

三一重工
中联重科
中国中车
中航工业
华为
台积电
上汽
阿里巴巴
京东



敬请各位同行批评指正

谢

谢!