

清華大學 工業工程系

Department of Industrial Engineering, Tsinghua University

2026



目 录

初心使命 01

本系概况 03

重要历程 05

师资力量 07

人才培养 11

科学研究 13

研究机构 15

17 办学特色

23 实验平台

25 国际合作

27 终身教育

29 学生活动

31 就业去向

初心使命》



首任系主任

萨文迪教授
Gavriel Salvendy

To become world-class leaders in industrial engineering research and education, which contributes to increased quality of life, and increased standard of living in China and around the world.

在教育与研究方面建成世界一流的工业工程系，致力于提高中国和世界的生产力、提高人民的生活质量与生活水平。



前系主任

郑力教授

工程师理解技术并知道如何分析和解决问题，如果他同时掌握社会科学和财务金融领域的知识，那么他就拥有成为企业和公共机构的管理者的知识结构。为此，2001年清华大学成立了工业工程系，将工程与管理知识结合起来，致力于为中国培养新一代的管理精英。

工业工程系既鼓励创新探索新的思想、理论和方法，同时也根植中国，积极为中国经济的转型和生产力的提升做出贡献。



前系主任

申作军教授

工业工程的本质是研究和解决各行业面临的系统性优化问题。当前中国的核心战略大都涉及这种问题，也因此急需工业工程专业的高端人才。通过积极参与国家和各行业的重大项目，我们一方面可以为国家核心战略推动作出重要贡献，另一方面又可以发现新的研究问题，设计更好的解决方法，创新性地发展工业工程理论，做到既顶天又立地，同时培养出一大批兼懂工程与管理、具备国际胜任力的精英，最终成为世界顶尖的工业工程系。



前代理系主任

赵晓波教授

工业工程具有悠久的历史，是一门以工程管理为核心的交叉学科。近百年来，其为社会经济发展做出了重要贡献。

今天，我们已进入技术和社会大变革时代，工业工程学科也迎来了新的发展机遇。我们将与时俱进，面对新问题新挑战，充分发挥工业工程交叉学科的特点，更多地融入数据科学和人工智能等新兴元素，努力实现基础理论体系的创新和突破。同时，与国家发展战略密切结合，积极培养建设中国特色社会主义强国所需的人才，并为解决国家与社会重大需求做出贡献。



前系主任

李京山教授

工业工程，作为一门以工业与服务系统管理为核心的学科，位列美国七大工程学科之一，并逐渐跻身热门工程学科前列。近年来，工业工程在师资、就业与企业需求方面迎来日新月异的发展，已成为一门综合数理、工程与社会学知识，集管理与优化为一体的交叉科学。

“非精不能明其理，非博不能至于约”。前沿科技成果不断融入工业工程，大数据、人工智能、机器人、工业互联网、碳中和等正成为新的研究与应用领域。更广阔的机遇与挑战，将为工业工程注入新的活力，其“系统之真知识”必将在国家高质量发展中大有作为。



本系概况

工业工程在国外已有一百多年的历史，是美国七大传统工程学科之一。它融工程和管理于一体，对工业发达国家的经济与社会发展起到巨大的推动作用。工业工程是关于复杂系统有效运作的科学，是一门将工程技术、数据科学、管理科学、系统工程相结合的独立工程学科，在历次工业革命的研发、生产、运作组织中做出巨大贡献，并在智能时代逐渐跻身热门工程学科前列。当代社会面临的挑战多为复杂系统问题，如：高端装备的设计制造与运行、全球供应链的规划与优化、综合运输物流系统的构建与调度、战略资源供应体系的安全与效率、医疗健康系统的建立与运行、智能化网络化产品与服务设计等。应对这些挑战不仅涉及复杂的工程技术，更需要基于系统思维的持续创新能力和运筹帷幄能力。工业工程学科综合运用模型驱动方法（运筹学）、数据驱动方法（统计学）、人因工程和系统工程，优化系统的效率、质量、效益、安全，提升人的健康和福祉。

清华大学于1993年设立工业工程专业研究生学位授予点，1994年开始招收硕士和博士研究生，1997年开始招收本科生，2001年10月11日正式成立工业工程系，特聘美国工程院院士、美国普渡大学工业工程系萨文迪(Gavriel Salvendy)教授出任首任系主任和讲席教授。工业工程系拥有一支年轻精干的教师队伍，全职教师共33人。工业工程系在校本科生162人(含国际学生8人)，面向全校本科生开放工业工程专业辅修学位和“工业工程与数据科学”课程证书项目。在校研究生1000余人(含在职学生700余人，国际学生80余人)，国内外校友5000余人。

2018年，新一届工业工程类专业教学指导委员会正式成立，清华大学为主任委员单位，工业工程系郑力教授担任主任委员，工业工程系承担秘书处工作。受教育部委托，工业工程类专业教学指导委员会负责开展高校工业工程类专业本科教学的研究、咨询、指导等相关服务工作，为推动工业工程类专业高等教育改革、提升人才培养质量发挥关键作用。

2023年8月，清华大学增列工业工程一级学科博士硕士学位授权点，包含五个二级学科：系统智能与工业计算、人因工程与智能系统交互、数字工程及其复杂系统、智慧生产与物流系统、智慧医疗服务与可持续系统。“非精不能明其理，非博不能至于约”，聚焦复杂系统优化与可持续发展的核心理论和关键共性技术，将系统智能与人的智能相结合，面向“设计-制造-服务”全生命周期，攻关前沿，服务国家产业急需，建立面向未来的“新·工业工程”学科体系。

清华大学工业工程系本着高起点、高水平、开放式的办学方针，创新教育模式，追求学术卓越，在人才培养、学术研究和社会服务等方面都取得了丰硕的成果，在国内外享有盛誉。

清华大学工业工程系位于清华大学主楼区舜德楼，南望清华主校门，北邻中央主楼和新清华学堂，周边环境十分优越。

管理团队

系党委书记 李乐飞

系党委副书记 于瑞峰

副系主任（教学）王琛

副系主任（科研）何方

系主任助理（国际交流与合作、外事、留学生工作）马靓

系主任助理（行政、资产、安全）张智海

系主任助理（财务、职工）南婕

我们传承工业文明的精神，
为企业提升效率和质量；
我们钻研工程分析的方法，
让决策更加科学和敏捷；

我们掌握系统的脉络，努力让好还要更好，
深信凡事总有更好的方法；
我们理解人的行为，追求安全和舒适，
在创新中实现自己的梦想。

重要历程

2002年9月系列英文教材影印出版，英文教学正式实施



学生实习论文获得国际工业工程师学会(IIE)精益分部学生论文竞赛第一名



2007年5月工业工程系荣获 IIE “教学创新奖”



全球制造国际硕士项目启动

与国内两家大型企业联合成立研究所：清华-华坚工业工程应用研究所、清华-茂名石化生产仿真与优化研究所



2011年4月工业工程系第二次国际学科评估。评估专家组由6名美国工程院院士和权威学者组成。评估报告认为，我系本科教育达到全美前10名水平，部分研究领域已有世界一流的表现



挑战杯
Challenge Cup

我系学生获得清华大学挑战杯(学术科技竞赛)团体第一名



清华大学质量与可靠性研究院(与国家质检局共建)成立



获国家高等教育教学成果一等奖

2001 2002 2004 2006 2007 2008 2009 2011 2012 2013 2014

清华-亚琛(德国)联合硕士培养项目启动



2001年10月11日清华大学工业工程系成立



2006年10月工业工程系首次国际学科评估。评估小组由6名美国工程院院士组成。评估报告认为，我系本科教育达到全美前20名水平，研究生教育达到前25名水平

工程管理硕士、清华-北卡双学位硕士项目启动



2008年4月人因所教师荣获英国工效学会主席奖

实施教师人事制度改革



顾问委员会成立



清华大学统计学研究中心成立，行政上挂靠工业工程系



2019年5月工业工程系第三次国际学科评估。评估专家组由6名美国工程院院士组成。评估报告认为，与美国高校工业工程教育相比，我系本科教育可达到全美前5名水平，研究生（博士生）教育可达到前20名水平



工业工程专业基础课程虚拟教研室获得教育部首批“虚拟教研室”建设试点

工业工程辅修、统计学辅修专业设立

国际工程管理硕士（IMEM）项目开始招生

清华大学工程管理硕士（MEM）教育中心成立



清华-中远海运绿色数智供应链联合研究院成立



“数理基础科学+工业工程”双学位未央书院衔接方向设立

统计学本科学位设立

教育部工业工程类专业教学指导委员会秘书处设在我系，郑力担任主任委员



成立深圳市清华大学校友会工业工程系分会

2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025

启动ABET认证

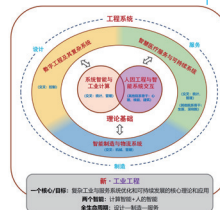


工业工程专业通过ABET认证

清华大学智慧物流与供应链系统研究中心获准建在我系



获批2项国家自然科学基金重大项目



增列工业工程一级学科博士硕士学位授权点



建设工业工程学科“知识引擎”，并将AI课程纳入无穹书院辅修项目，完善“书院+AI”双驱育人体系

师资力量》



郑力

教授，工学博士
(清华大学)

研究方向

生产系统分析与优化、信息驱动的制造、数字化精益



吴甦

教授，工学博士
(清华大学)

研究方向

制造过程及质量控制、设备可靠性与维修性



赵晓波

教授，工学博士
(日本名古屋工业大学)

研究方向

物流与供应链管理、行为运筹学与行为运作管理、生产系统与管理、排队系统



饶培伦

教授，工学博士
(美国普渡大学)

研究方向

人因工程、人机交互、跨文化设计、为老年人的设计、用户体验



李志忠

教授，工学博士
(清华大学)

研究方向

人机协同、人与智能系统的交互、复杂工业系统的界面设计、人的失误与可靠性等



张伟

教授，工学博士
(清华大学)

研究方向

驾驶安全、驾驶仿真测试与干预、复杂人机交互系统仿真、仿真行为研究、虚拟现实技术应用



黄四民

教授，工学博士
(美国纽约州立大学)

研究方向

网络规划、物流与供应链管理、调度理论、风险管理、安全与应急系统



王凯波

教授，工学博士
(香港科技大学)

研究方向

统计质量控制、数字化质量管理、工业大数据分析



李彦夫

教授，工学博士
(新加坡国立大学)

研究方向

可靠性、维修性、韧性、
智能运维、人工智能



赵磊

教授，工学博士
(美国亚利桑那大学)

研究方向

随机优化、物流与运输管理、
城市配送优化、供应链风险管理、
全渠道零售物流



蔡临宁

副教授，工学博士
(西安交通大学)

研究方向

采购及供应链管理、医工
融合



黄红选

副教授，管理学博士
(北京航空航天大学)

研究方向

全局优化理论与算法，运
筹学模型、方法与应用，
计算机仿真与仿真优化



于瑞峰

副教授，管理学博士
(清华大学)

研究方向

视觉搜索与认知、工作组
织、人-智能系统协同与
交互



张智海

副教授，工学博士
(清华大学)

研究方向

数据驱动的优化决策理论
与方法、供应链与物流管
理、智能制造、生产运营
管理、生产计划与调度



姜海

副教授，工学博士
(美国麻省理工学院)

研究方向

交通与物流系统的运营优化，
产品组合、定价与收益管理



李乐飞

副教授，工学博士
(美国亚利桑那大学)

研究方向

系统工程、体系工程、服
务运作与管理、复杂系统
建模与仿真



皋 琴

副教授，工学博士
(清华大学)

研究方向

复杂系统中的人机交互、信息产品的用户体验、社会化计算、支持老年人的信息产品设计、跨文化研究和 Service Design



马 靛

副教授，工学博士
(法国南特中央理工大学)

研究方向

疲劳风险建模与管理、人机协同决策、可穿戴设备与人的状态测评



何 方

副教授，工学博士
(美国佛罗里达大学)

研究方向

网络建模与优化、大规模组合优化、深度强化学习、智慧交通与物流、远洋海运



谢小磊

副教授，工学博士
(美国威斯康星大学麦迪逊分校)

研究方向

复杂服务体系建模优化、医疗卫生系统工程、AI 智能决策



王 琛

副教授，工学博士
(美国威斯康星大学麦迪逊分校)

研究方向

决策分析、风险分析、数据驱动的行为建模、系统工程



张 晨

副教授，工学博士
(新加坡国立大学)

研究方向

机器学习与人工智能、工业大数据分析、智能医学



张浚洸

副教授，工学博士
(美国北卡罗莱纳州立大学)

研究方向

整数规划、随机优化、生产与物流管理

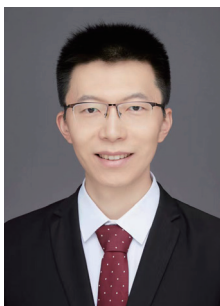


梁正霖

副教授，工学博士
(英国剑桥大学)

研究方向

系统可靠性、网络韧性



祁 炜

副教授，工学博士
(美国加州大学伯克利分校)

研究方向

智慧城市运筹：物流与供应链管理、电网交通网耦合、气候韧性、共享经济、运筹与 AI 协同



白茜文

副教授，工学博士
(新加坡南洋理工大学)

研究方向

航运与港口管理、海运经济、数字航运

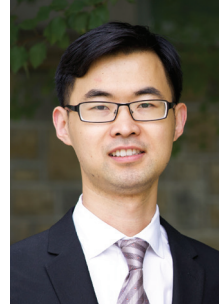


刘俊驿

副教授，工学博士
(美国南加州大学)

研究方向

随机优化、数据驱动决策模型与算法、非凸非光滑优化



岳小伟

副教授，工学博士
(美国佐治亚理工学院)

研究方向

智能制造、质量管理、数据科学、系统信息化与控制



王飞帆

副教授，工学博士
(美国亚利桑那州立大学)

研究方向

医疗服务系统、生产制造系统

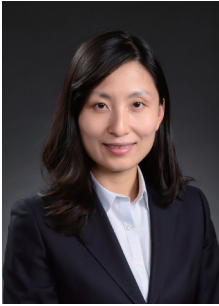


李传浩

助理教授，工学博士
(美国弗吉尼亚大学)

研究方向

机器学习、强化学习、算法博弈论、多智能体系统

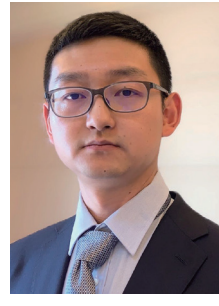


关若曦

副研究员，工学博士
(清华大学)

研究方向

复杂系统组织设计与运营管理、复杂组织体架构及业务流程管理、基于模型的系统工程、数字化转型



郭孟宇

助理研究员，工学博士
(清华大学)

研究方向

复杂制造、服务系统建模仿真与优化



玉 龙

助理研究员，工学博士
(北京航空航天大学)

研究方向

复杂组织体系和装备体系建模与仿真、任务建模与仿真、价值建模与权衡决策等

人才培养

工业工程系旨在培养肩负使命、追求卓越、既懂工程技术又掌握管理科学知识的高素质人才。学生要掌握扎实的数理基础理论，具有良好的外语和计算机能力以及宽广的工程技术、企业管理、人文社科等方面的基本知识，并具备分析、规划、设计、管理和运行复杂生产系统和服务系统的能力，全面发展与个性发展相结合，成为具备健全人格、宽厚基础、创新思维、全球视野和社会责任感的新一代学术和管理精英。

	专业方向 / 项目	授予学位
本科	工业工程（工业工程系、笃实书院、水木书院）	工学学士
	交叉工程（笃实书院、水木书院）	工学学士
	数理基础科学 + 工业工程（未央书院 * 强基计划）	工学学士
	工业工程辅修	工学学士
	工业工程与数据科学课程证书项目	/
硕士	工程管理	工程管理硕士
	工程管理（非全日制）	工程管理硕士
	国际工程管理（仅招收国际学生）	工程管理硕士
	全球制造和数字分析硕士项目（仅招收国际学生）	工学硕士
	清华大学 - 德国亚琛大学双硕士学位项目（仅招收国际学生）	工学硕士
	清华大学 - 意大利米兰理工大学双学位项目（仅招收国际学生）	工学硕士
	清华大学 - 台湾新竹清华大学双硕士学位项目	工学硕士
博士	机械（工程硕博士培养改革专项）	工程硕士
	工业工程	工学博士
	管理科学与工程	工学博士
	机械（创新领军工程博士、工程硕博士培养改革专项）	工程博士



工业工程系 2025 届毕业生合影

清华大学工程管理硕士

工业工程系是清华大学工程管理硕士(MEM)教育中心的挂靠单位,联合清华大学16个院系开办涵盖能源与环境管理、设计与制造管理、信息管理、建设管理、主题专项等多个方向的工程管理硕士(MEM)项目。项目每年录取近400名来自各行各业的优秀人才,在工业工程系完成第一年课程学习后分流到其他院系继续开展专业课学习、实践学习和学位论文等。

4个培养方向
13个专项

能源与
环境管理

设计与
制造管理

信息
管理

建设
管理

专项 1- 碳与环境管理【环境学院】

专项 2- 生态产品价值实现机制【环境学院】

专项 3- 先进核能系统工程与管理【核研院】

专项 4- 能源互联网技术与应用【电机系】

专项 5- 人工智能驱动的制造过程运行管理决策优化【自动化系】

专项 6- 研发与创新管理【工业工程系】

专项 7- 数据科学与应用【工业工程系】

专项 8- 健康医疗产业管理【工业工程系 & 临床医学院】

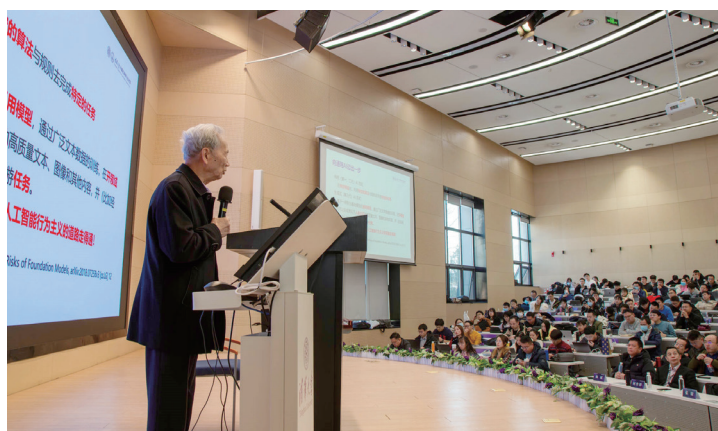
专项 9- 质量与可靠性管理【工业工程系】

专项 10- 系统工程与数字化转型【工业工程系】

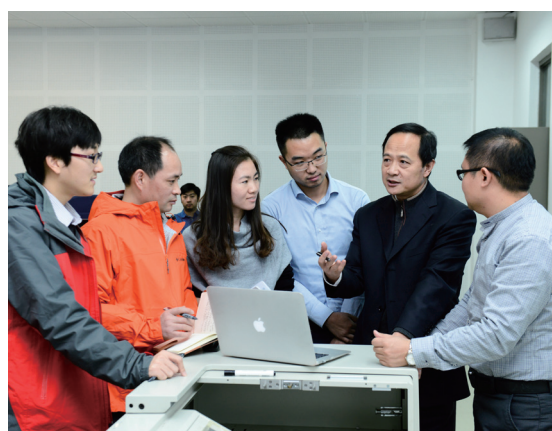
专项 11- 软件工程与管理【软件学院】

专项 12- 智能建造与管理【土木系暨建管系】

专项 13- 粤港澳大湾区工程管理【国际研究生院】



张钹院士为MEM学生作工程管理前沿讲座



MEM学生与老师课间讨论

科学研究

工业工程致力于解决与效率、质量、成本和安全相关的系统问题。

当代社会面临的挑战多为复杂系统问题，如：管理全球生产网络、建立高效医疗卫生服务系统、构建交通运输设施与运营网络、打造安全有效的能源供应体系等。这些挑战不仅涉及复杂的技术，而且与政策及其实施密切相关。应对这类挑战大都需要创新地将多个学科的知识和方法有机结合起来。工业工程系综合运用来自工程、管理和社会科学的知识，发挥交叉学科的优势，探索创新的解决方案。

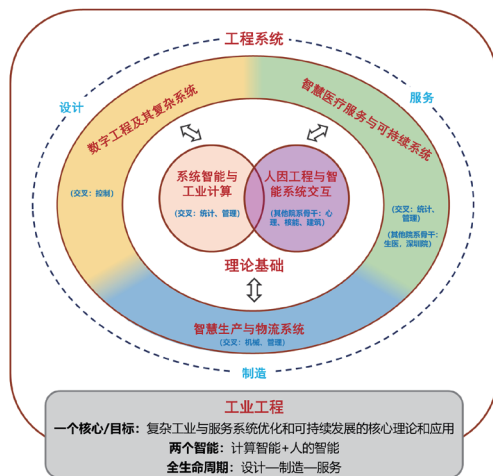
工业工程一级交叉学科

学科理论体系

一个核心 / 目标：复杂工业与服务系统优化和可持续发展的核心理论和应用

两个智能：计算智能 + 人的智能

全生命周期：设计—制造—服务



系统智能与工业计算



主要研究方向

- ◎ 复杂社会网络分析
- ◎ 多模态数据融合与挖掘
- ◎ 高维数据分析
- ◎ 预测性维护系统理论
- ◎ 人工智能与群智计算
- ◎ 算法与机器行为
- ◎ 产品和服务需求与质量管理
- ◎ 复杂环境下的优化决策理论与模型
- ◎ 工作设计与生产
- ◎ 服务过程控制

人因工程与智能系统交互



主要研究方向

- ◎ 人因设计理论与方法
- ◎ 人员特性与局限性及能力变化规律
- ◎ 人与新技术的交互与协同
- ◎ 自动化、智能化、自主系统的可解释性与透明度
- ◎ 人机团队
- ◎ 人员效能建模
- ◎ 人机系统仿真
- ◎ 人因学测评、验证与确认
- ◎ 人的失误与可靠性
- ◎ 人与系统集成
- ◎ 人因安全理论与方法

工业工程系科研发展迅速，已承担几百项包括国家杰出青年科学基金、国家优秀青年科学基金项目、国家自然科学基金重大项目和重点项目、科技部重点研发计划项目在内的科研项目。一批科研成果获得国家级及省部级科研奖励，每年在重要国际期刊发表高水平的学术论文近百篇，教师担任国际学术期刊的编委约 70 人次。

数字工程及其复杂系统



主要研究方向

- ⊙ 复杂组织体架构
- ⊙ 体系工程、任务工程、场景工程
- ⊙ 基于模型的系统工程
- ⊙ 敏捷系统工程
- ⊙ 数字化转型
- ⊙ 数字线索
- ⊙ 数字孪生
- ⊙ “赛博-物理-人”系统建模
- ⊙ 复杂系统建模与仿真
- ⊙ 复杂网络
- ⊙ 复杂系统动力学
- ⊙ 多智能体建模与仿真

智慧医疗服务与可持续系统



主要研究方向

- ⊙ 医疗系统工程
- ⊙ 数字医疗
- ⊙ 服务设计与优化
- ⊙ 复杂服务系统建模与仿真
- ⊙ 绿色制造
- ⊙ 逆向物流网络规划
- ⊙ 可持续供应链

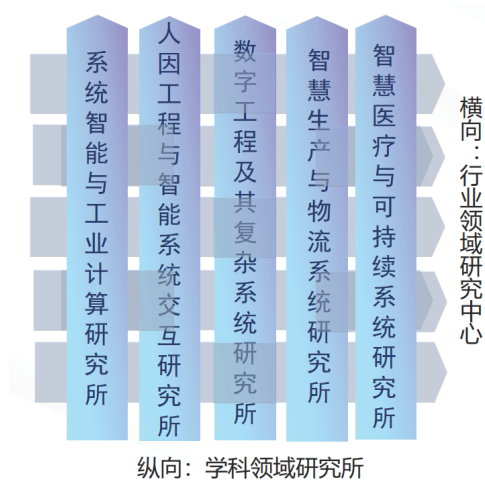
智慧生产与物流系统



主要研究方向

- ⊙ 数字化制造
 - 制造执行系统设计
 - 数字化精益工具等
- ⊙ 生产系统工程
 - 系统设计
 - 优化与质量控制
- ⊙ 物流网络规划
 - 选址决策
 - 配送管理
- ⊙ 物流与供应链管理
 - 库存理论
 - 供应链协调
 - ⊙ 供应链安全与韧性

科研平台



- ◆ 鼓励学术创新，努力实现基础理论的扩展和突破
- ◆ 以服务国家为己任

研究机构

工业工程系研究中心是产学研相结合的平台，通过学术研究、技术转化、管理咨询和终身教育，服务于社会。

人因工程全国重点实验室

主要服务于（但不限于）国之重器，重点针对航天、航空、航海、核电、高铁等国家重大工程应用领域，从应用需求和解决问题出发，体系化推动重要领域的人因工程发展。

主要研究方向：人因学基础理论、人因工程前沿技术、复杂人机系统整合、特殊环境生命保障工程。

清华大学工业文化研究院（与工信部共建）

发挥工业和信息化部的决策协调作用和清华大学的综合研究优势，集研究、咨询、培训、交流及国际合作于一体。重点打造工业文化学术高地和交流平台，通过建立工业文化学科体系，为工业文化提供理论保障和智力支持，并成为协助工业和信息化部推进中国特色工业文化发展的专家智库；建立工业文化资料与公共数据平台，为研究者、决策者和实践者提供支撑，促进国内外工业文化的交流与合作研究。

主要研究方向：工业文化理论体系、国际工业文化以及生产和制造体系、智能时代工业文化特征及其变迁。

清华大学质量与可靠性研究院（与原国家质检总局共建）

清华大学质量与可靠性研究院由清华大学与原国家质量监督检验检疫总局共建，行政挂靠于清华大学工业工程系，于2014年5月29日正式成立。研究院的成立旨在推动我国质量与可靠性科学研究的发展、人才培养及产业服务，推动质量强国战略的实施。研究院致力于先进质量与可靠性技术和管理体系的研究与应用，协助企业提升产品、工程与服务质量，发展全生命周期的系统管理的理论与方法，全面提升工业系统质量与可靠性。

主要研究方向：质量政策、企业质量管理与质量控制、可靠性与维修性管理、人工智能与质量可靠性。

清华大学-中国远洋海运集团有限公司绿色数智供应链联合研究院

清华大学与中国远洋海运集团有限公司于2024年合作设立的校级研究院。依托工业工程系并联合校内多所院系，聚焦数字智能、绿色低碳等重点方向，在数字化供应链、智慧运输与物流、人工智能、绿色运输、网络安全等领域，开展关键核心共性技术联合攻关，进行高层次人才交流培养，推进产学研深度融合，加强科技成果转化应用，助力产业转型升级，响应国家关于推进新质生产力发展的重大战略需求。

主要研究方向：数字化供应链、智慧运输与物流、人工智能、绿色运输、网络安全。

智慧医院系统研究中心（与清华大学临床医学院附属长庚医院合作共建）

以附属医院的真实需求为牵引，交叉融合工业工程学科与医院运营等学科的研究，践行“三精医疗”理念和医疗4.0理念，“医-工-管”融合的转化研究成果，共建高度互动的智慧医疗实验室和智慧医疗创新实验基地，研究和模拟精益化医院运营管理，构建医疗服务4.0体系下基于数字孪生的引领性模式，实现医疗大数据联动和最优化管理决策支持，并推进科研成果的转化和推广。

主要研究方向：智慧医疗、精益化医院管理、医疗大数据、医疗管理决策、医院系统人因工程、医疗服务安全管理、医务人员职业健康。

复杂系统工程研究中心

围绕航空、航天、船舶、核工业、交通运输与电子通信等我国重大复杂装备系统，以需求为导向，研究面向复杂系统全生命周期的复杂系统工程基础理论、建模方法和分析技术，为需求方提供确保复杂系统成功实现的跨学科方法和手段。中心旨在发展复杂系统工程学科，面向国家重大工程，提升我国系统工程领域在国际上的学术地位及影响力；推进系统工程在工业界的应用和实践，推动我国重大装备研制创新以及体系工程能力的快速发展。

主要研究方向：复杂组织体架构（EA）、复杂系统工程（CSE）、体系工程（SoSE）和基于模型的系统工程（MBSE）的方法论、技术、工具及相关应用研究等。

复杂系统人因工程研究中心

致力于提高复杂工业系统的安全性和效率，将人的因素纳入到工程设计、建设与运营管理中，面向航空、航天、核电、高铁、船舶等安全关键的领域，以实际问题为导向，开展技术研究与应用、项目咨询等服务。

主要研究方向：人机协同、人与智能系统的交互、人机集成系统优化设计、人机界面创新设计、人因学评估与验证系统安全性和可靠性、人员绩效测量与建模、人的失误及其控制、人员选拔与培训、行为数据分析、安全管理等。

卫生与医疗服务研究中心

中心的中远期定位是在复杂系统优化的层面，成为国家卫生医疗事业的战略发展智库，提供卫生医疗服务和政策的科学支持。中心将致力于成为国际高影响力科研成果的产出平台、新时代卫生医疗行业决策和管理人才培训基地，实现卫生医疗管理理论实践的升级。

主要研究方向：卫生医疗运营管理、医疗服务人因工程、医疗质量和可靠性系统工程、健康老龄化和医养体系设计等。

交通科学与物流研究中心

针对各种新经济模式和可持续发展需求开展前沿性、突破性研究，加强与国际学术界的交流与合作，并将理论与方法研究和行业实践应用紧密结合，促进产学研用融合创新，在国民经济和社会发展中发挥重要作用。

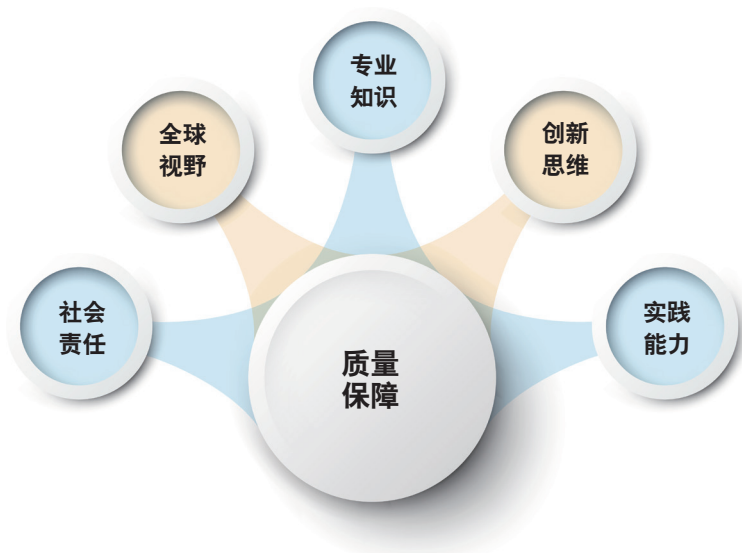
主要研究方向：物流运输与配送管理、智慧城市物流、全渠道零售物流、智慧仓储、新技术背景下的交通管理优化理论与方法、服务配送、航运与物流管理、智慧港口、港航经济、数字航运等。

数字化与可持续系统研究中心

通过数字化转型与可持续发展系统领域的前沿研究和行业应用，凝练重要工程和管理科学问题，聚合在该领域的科研基础以形成合力，加强与国际学术界的学术交流与合作，促进在数字化转型与可持续发展系统领域研究的国际学术影响力，产学研交叉合作，扩大行业应用影响力。

主要研究方向：智能互联系统规划与运营理论、面向双碳战略的系统规划与运营理论、数据驱动的决策支持理论与方法、可持续系统的数字孪生技术等。

办学特色》



工业工程系的办学特色

宽广坚实的知识是教育的基础，创新思维和动手实践能力是我系人才培养的目标，佐之于责任意识和全球视野，让人才如虎添翼。从入学到就业全环节的质量保证体系保证培养的成效。

国际化办学

工业工程系坚持高起点、高水平的办学方针，参照国际一流标准，建立与世界一流大学接轨的工业工程学科和教育体系。国际化的办学模式是工业工程系办学的鲜明特色。



工业工程系国际学生在清华园



“工业工程与数据分析”国际暑校项目学生听课



国际学生做课程实验



三次国际评估，确保学科建设对标国际顶尖水平



专业课程采用国外优秀英文教材，并实行以英文为主的双语教学



引进先进的工程教育理念，以创新性教学为载体，全面提升学生的工程素质



建设国际化的师资队伍



国际化的学习环境

- 每年招收约50名国际学生来系学习
- 自2001年起，与德国亚琛工业大学和意大利米兰理工大学开展联合培养硕士项目
- 每年举办30场以上英文学术报告



国际学生实践教学

重视实践教学

本科生实践

工业工程是以工程实践为根基的应用学科，实践能力是培养创新人才的核心。从本科基础课程切入，构建面向真实工业场景的实践教学体系，通过智能系统设计、生产实践和课程设计等多层次环节，引导学生将理论方法转化为解决复杂工程问题的系统思维与创新能力。



学生做专业课程项目训练

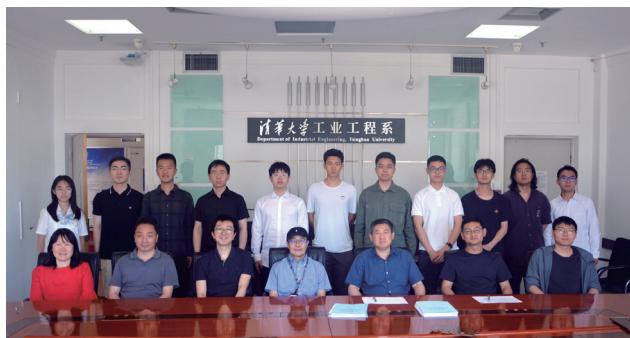


学生参加清华未来立体通行挑战赛

生产实习是工业工程专业实践教学的关键环节，旨在通过校企双重指导机制，提升学生的实战能力与专业素养。学生在完成专业核心课程后，深入制造、物流、金融及互联网等多元化企业一线，将运筹学、数据科学及人因工程等专业知识应用于现场改善与项目开发。



学生赴企业开展生产实习



综合论文训练答辩合影

本科生综合论文训练是实践教育的集大成环节。工业工程系构建了全周期管理视角的综合论文训练管理模式，以问题导向为核心，引导学生在真实的工程场景中凝练科学问题，综合运用专业方法开展创新实践。通过全过程、多维度的指导与评估，培养学生的学术研究素养与解决复杂实际问题的能力，实现理论与实践的深度融合。

研究生实践

工业工程系坚持实践育人导向，紧扣国家战略需求，系统组织研究生开展校企走访、博士生社会实践等活动。引导学生深入行业一线，拓展产业视野、锤炼专业本领，在服务国家发展中实现知行合一、学以致用。

企业走访实践紧密衔接课堂教学与产业实际，系里积极组织师生走进小米集团、极智嘉科技公司等企业，通过实地参观、技术交流、校友座谈等形式，帮助学生把握行业发展趋势与企业真实需求，有效拓展职业视野、明确发展方向。



学生在小米汽车公司调研实践



学生赴基地开展暑期社会实践

博士生暑期社会实践立足专业特色，引导博士生深入行业一线，将运筹优化、系统工程等专业理论与技术方法应用于产业实际场景。每年暑期，系内博士生以支队为单位赴全国各地开展科研攻关、流程优化等实践工作，为合作单位破解发展难题、创造实际价值，在实践中达成“受教育、长才干、作贡献”的育人目标。

国际生实践教学作为课堂教学的重要延伸，系里积极组织国际学生参访前沿企业，近距离观摩现代生产运营与管理实践，推动理论知识与产业应用深度结合，在提升专业学习成效的同时，进一步增强跨文化交流与行业认知水平。



国际学生在比亚迪公司参访实践

书院 + AI 赋能教学

书院制培养

工业工程系坚持探索面向未来的创新人才培养模式，从构筑大国竞争优势与提升育人质量的角度持续思考与实践，积极融入具有清华特色的书院制建设。

- ★ 2020 年，加入未央书院“数理基础科学 + 工业工程”强基计划，开启“理 + 工”双学位培养模式。
- ★ 2024 年，联合航天航空学院与软件学院共同成立笃实书院，整合多学科资源，打造“交叉工程”个性化发展平台。
- ★ 2025 年，参与水木书院“智能系统优化”交叉培养项目，AI 相关课程纳入无穹书院 AI 辅修学位及证书项目，部分课程亦被其他书院采纳。
- ★ 目前，已形成“书院 + 院系”两级协同、多学科深度融合的培养格局，展现出蓬勃的发展态势。

笃实书院人才培养目标

清华大学 笃实书院
Dushi College, Tsinghua University

以人工智能赋能大国重器和全产业链 培养新一轮科技革命和产业变革的引领者

系统思维
系统工程
优化决策
人本精神

航天航空
学院

大国重器、重大工程认知
定量建模/分析工具

数字化
信息化
智能化

软件
学院

工业
工程系

以融通的系统思维变革世界

以前沿的智能技术探索世界

以深厚的数理基础理解世界

笃实书院人才培养

跨学科实践体系 —— “系统设计”课程（规划）

清华大学 笃实书院
Dushi College, Tsinghua University

跨学科实践

- 智能空天系统
- 智能热管理系统
- 智能CAE系统
- 智慧生产系统
- 智慧服务系统
- X-系统智能
- 人-AI智能交互
- CAD系统
- 大数据智能系统
- 增强/混合现实系统
- 高可信软件系统
- 智能物联网

架构
Architect

↓

建模
Model

↓

分析
Analyze

↓

优化
Optimize

超级智能变形工厂

目标

可复制的工厂特征

面向未来飞机总装的可变形工厂

可移动的 分拆的 连接的 透明的 自治的 可复用的

生产流程

飞机总装流程：需求 → 设计 → 制造 → 生产 → 使用/维护 → 回收

工厂生命周期：设计阶段 → 施工阶段 → 运营阶段 → 维护阶段 → 退役阶段

未来工厂全生命周期运行概念

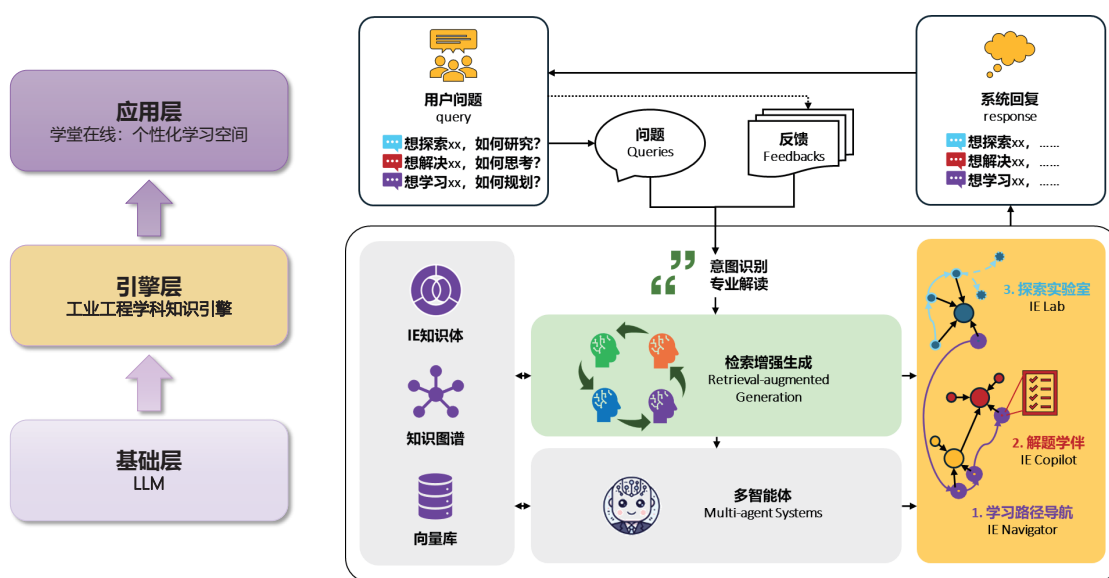
数字化技术支持：物联网、虚拟现实、数字孪生、大数据分析、工业大数据、人工智能

跨学科实践体系——超级智能变形工厂

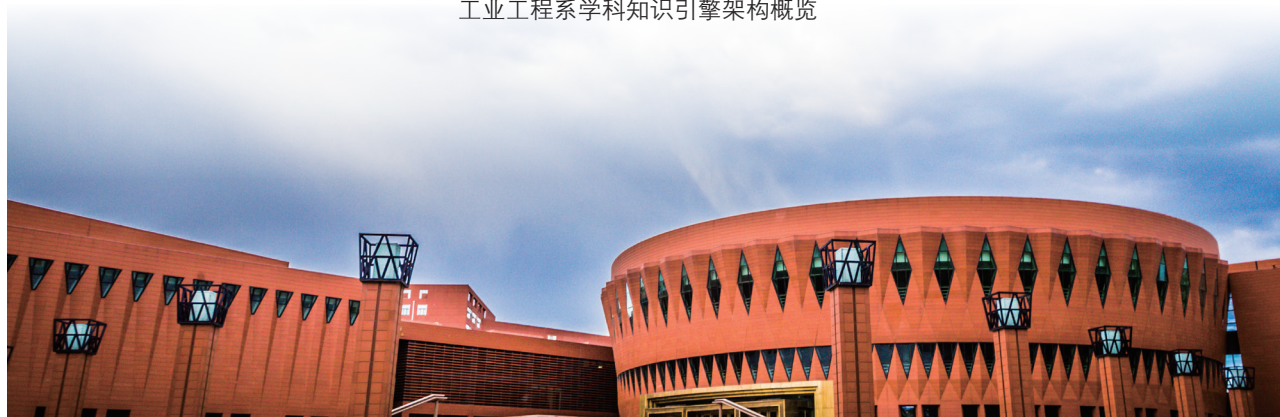
AI 赋能教学

工业工程系自 2024 年春季学期起，系统性推进 AI 赋能教学试点，是学校首批院系建制制推进学科知识引擎建设的三个院系之一，首批覆盖了十余门工业工程专业课程，致力于构建与专业特色深度融合的 AI 教学场景，并以此为基础逐步推广至全系课程体系，积极推动教育教学迈向数智化新阶段。

同时，系内整合多模态优质教学资源，全力推进工业工程学科“知识引擎”建设，已开发包含学科方法体系、知识体系、课程体系三层架构的学科知识引擎可视化图谱，成功实现与国际工业与系统工程学会知识体系的强链接，获得国际权威认可。自研模块化框架，支持大模型智能体开发，并创新打造了“AI 舜德楼”游戏化学习环境。坚持“以用促建”，结合课程重点开展 PBL 教学，举办“运筹学擂台赛”等创新实践活动。近期已上线学习路径规划功能，为学生提供了自主探索的学术导航，激励其开展以问题为导向的研究性学习。在此基础上，我们逐步探索科研流程智能化，推动 IE 学科“知识引擎”从辅助工具向具备自主执行能力的教学和科研支撑平台演进。

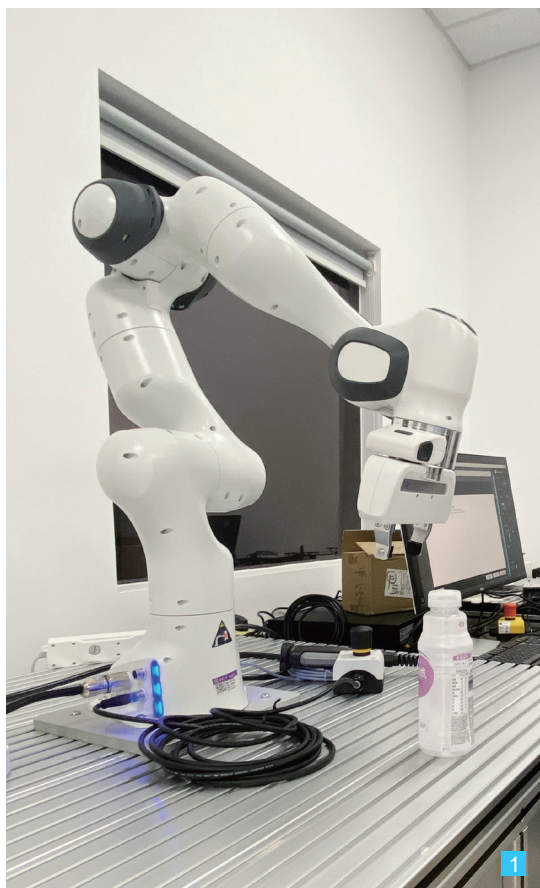


工业工程系学科知识引擎架构概览



实验平台 »

工业工程系已建成系统智能与工业计算实验室、人因工程与智能交互实验室、数字化能力发展中心实验室，为课程教学和科学研究提供了优越的条件。



- 1 力控机器人
- 2 桌面驾驶仿真系统
- 3 动态可重构柔性智能装配生产系统
- 4 与所设计的陪伴机器人系统进行人机交互
- 5 装配实验
- 6 基于无人机的室内货柜巡检教学系统



国际合作》

工业工程系与麻省理工学院、普林斯顿大学、加州大学伯克利分校、威斯康星大学麦迪逊分校、北卡罗莱纳大学（教堂山分校）、亚琛工业大学等国际著名院校保持紧密合作，与国际著名企业和组织开展工业工程应用研究。



剑桥大学商学院Christoph Loch教授
访问工业工程系



普渡大学Arden Bement院士（美国NSF前主席）访问
工业工程系

聘请国内外知名学者为客座教授，参与系里的教学和科研工作，包括原德国工程师学会主席 Hubertus Christ 博士，原德克萨斯大学泛美分校理工学院院长、富士康科技集团副总裁陈振国博士，原国际人类工效学联合会主席 Ian Noy 博士，美国工程院院士、原香港城市大学校长郭位教授，美国工程院院士、佐治亚理工学院吴建福教授，美国工程院院士、麻省理工学院 Crawley 教授等。



ABET专家组到我系现场考察，对我系人才培养给予高度评价

每年选派多名青年教师和学生赴哈佛大学、麻省理工学院、加利福尼亚大学伯克利分校、佐治亚理工学院、亚琛工业大学等世界著名大学进修和学习。每年国际来访和出访均 100 多人次。

中国人类工效学学会的秘书处设在我系。

多位教师担任美国运筹学与管理科学学会 (INFORMS) 分会主席, 电气和电子工程师学会 (IEEE)、工业与系统工程学会 (IISE)、国际系统工程学会 (INCOSE) 的管理职务。

多位教师担任国际顶级和旗舰期刊的资深编辑、副编辑和编委。



荷兰政府代表团访问我系并参观实验室



终身教育

工业工程系终身教育模块以“知识来源于实践又服务于实践”为核心理念，致力于培养社会急需人才，推动行业生态共建。作为连接学术与产业的关键桥梁，工业工程系终身教育聚焦前沿技术与管理创新，为企事业单位中高层管理人员、技术骨干及行业领导者提供一系列专业、前沿的定制化课程。这些课程旨在系统提升学员的战略视野、技术创新力与现代化管理水平，助力其在快速变化的商业环境中持续保持核心竞争力。



系党委书记李乐飞副教授为东风汽车学员授课



清华大学-万丰集团运营调度专班



清华大学-中国工程物理研究院材料研究所数字化制造与管理实践研修班



清华大学-东风汽车人工智能专项人才培养班



参访百度Apollo平台



参访新疆金风科技股份有限公司

合作伙伴

汇聚多方力量，共创行业未来

中国远洋海运集团有限公司
东风汽车集团有限公司
广州汽车集团股份有限公司
梅赛德斯 - 奔驰集团股份公司
三一集团有限公司
广西柳工机械股份有限公司
中国航空工业集团有限公司
万丰奥特控股集团有限公司
江南模塑科技股份有限公司
新疆金风科技股份有限公司
中国工程物理研究院材料研究所
松下电器（中国）有限公司
阿迪达斯体育（中国）有限公司
杭叉集团股份有限公司
西子联合控股有限公司
嘉里物流联网有限公司
中铁集装箱运输有限责任公司
中国外运股份有限公司
.....

工业工程系 终身教育

社会急需人才培养

理论与实践的深度融合

推动技术创新与产业升级

产学研融合

工业工程系成立运行与发展中心，标志终身教育模块全新启航。中心将秉持开放、合作、共赢的理念，携手更多优秀企业和机构，打造更加繁荣、更具活力的行业生态系统，共同驱动中国制造业与物流业等迈向高质量、可持续的未来。

联系方式：

工业工程系运行与发展中心 孙老师

电话：(010)62787158 邮箱：sunhongli@tsinghua.edu.cn

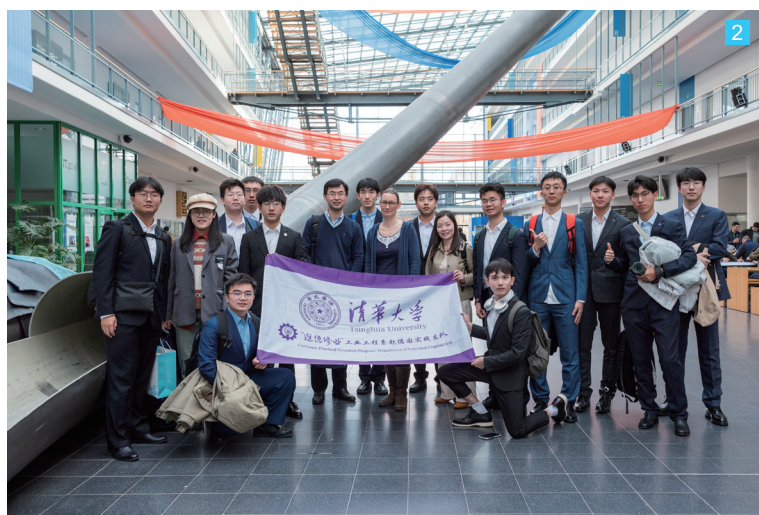


学生活动》

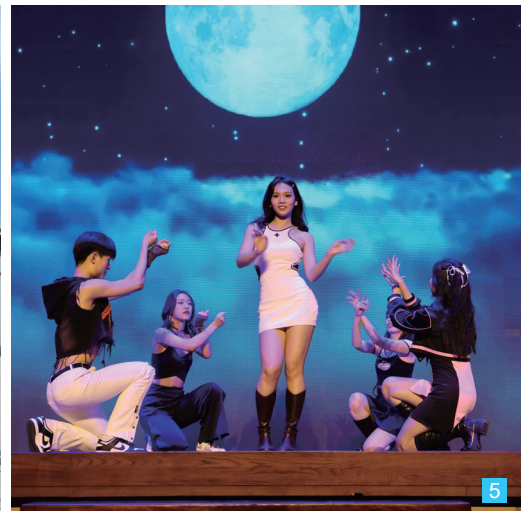
工业工程系在学生教育中以“追求卓越人生，塑造卓越事业”为主题。系团委、学生会和研究生会等学生组织开展丰富多彩的党团活动、文体活动和科技创新活动，如“卓越杯”党建活动、学生节、男生节、女生节、新老生座谈、马杯系列赛事、新生赤足运动会、清华大学“一二·九”歌咏比赛以及“挑战杯”科技竞赛等，将学习与娱乐、知识与竞技融为一体，既生动活泼、形式多样，又培养学生的团队合作、和谐相处和集体主义精神。



- 1 全国工业工程博士生学术论坛
- 2 寒假实践支队前往德国慕尼黑工业大学调研
- 3 我系学生与国际学生联合开展志愿活动
- 4 “领雁工程”小组前往贵州遵义开展红色实践
- 5 “爱意特工”学生节
- 6 纪念“一二·九”学生大合唱
- 7 研究生运动会启航跑



工业工程系学生是一个有思想、有活力、有开拓精神、有追求、有奋斗精神的群体。2001年建系以来，已经涌现出多个富有特色、在学校有很好声誉与影响力的集体和个人。在校重大文体赛事和各项科技竞赛中，我系学生获得了非常可喜的成绩，多名学生在国内外的专业大赛中获奖，为清华大学和工业工程系争得了荣誉。

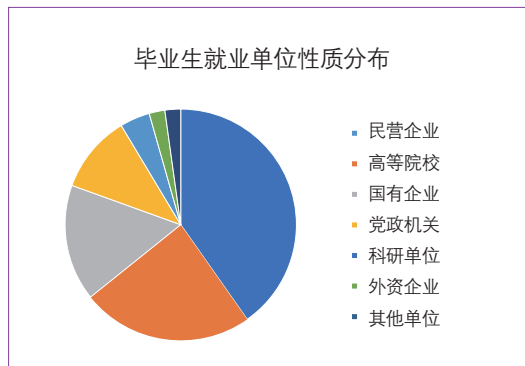


就业去向

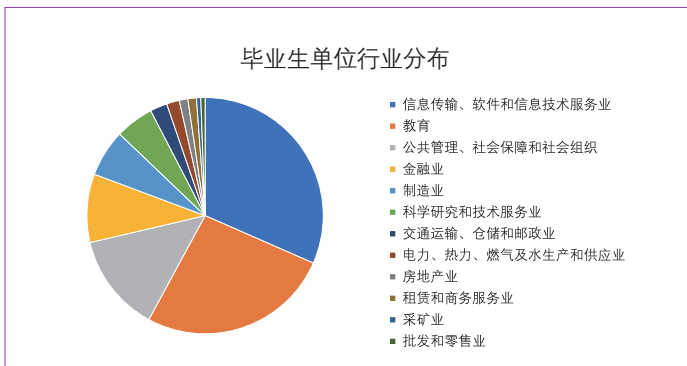
工业工程系毕业生兼有工程与管理基础，既具备优秀的系统分析能力，又拥有出色的沟通协作与组织管理能力，深受企业、政府机关及科研院所青睐。毕业生就业面广，可在制造业、服务业、IT、金融证券等行业担任工业工程师、制造工程师、质量工程师、物流工程师、金融分析师及咨询师，也可在政府部门、企事业单位从事管理工作或报考公务员，或在高等院校、科研院所从事教学与科研工作。

2023-2025年，我系本科毕业生中约89.6%选择在国内外著名学术机构和高等院校继续深造，研究生毕业生中约97.3%选择就业。其中，2025年我系总体就业率达96.3%，重点单位就业率达95.0%，学术单位就业率52.6%，京外签约就业率为50.0%。

毕业生就业单位性质情况



毕业生就业行业情况



我系校友在以下境外高校担任教职 (统计于2025年)

帝国理工学院	波士顿大学
多伦多大学	普渡大学
哥伦比亚大学	南加州大学
香港大学	慕尼黑工业大学
加州大学伯克利分校	北卡罗莱纳州立大学
约翰霍普金斯大学	埃默里大学
密歇根大学安娜堡分校	密歇根大学
香港中文大学	印第安纳大学伯明顿分校
康奈尔大学	科隆大学
香港科技大学	查尔姆斯理工大学
纽约大学	巴塞罗那大学
芝加哥大学	悉尼科技大学
华盛顿大学	仁川国立大学
卡耐基梅隆大学	亚利桑那州立大学
香港城市大学	新加坡管理大学
佐治亚理工学院	克莱姆森大学
海德堡大学	新墨西哥大学
香港理工大学	圣地亚哥州立大学
宾夕法尼亚州立大学	加州州立大学东湾分校

毕业生前往境外高校深造情况

帝国理工学院	纽约大学
哈佛大学	佐治亚理工学院
斯坦福大学	伊利诺伊大学厄巴纳 - 香槟分校
苏黎世联邦理工学院	德克萨斯农工大学
新加坡国立大学	威斯康星大学麦迪逊分校
伦敦大学学院	圣路易斯华盛顿大学
加州大学洛杉矶分校	北卡罗莱纳州立大学罗利分校
耶鲁大学	达特茅斯学院
芝加哥大学	斯图加特大学
宾夕法尼亚大学	
哥伦比亚大学	
香港大学	
约翰霍普金斯大学	
密歇根大学安娜堡分校	
南洋理工大学	

部分毕业生工作单位

清华大学	中国电力科学研究院	交通银行
北京大学	中国科学院信息工程研究所	中央国债登记结算有限责任公司
浙江大学	中国工业互联网研究院	中信集团
南京大学		中信证券
上海交通大学	国家教育部	中信证券股份有限公司
复旦大学	国家发展改革委员会	
中国科学技术大学	国家科技部	华为技术有限公司
中国科学院大学	国家安全部	北京华为数字技术有限公司
中国人民大学	外交部	上海华为技术有限公司
北京航空航天大学	国家烟草专卖局	北京阿里巴巴云计算技术有限公司
同济大学	北京市委组织部	阿里巴巴科技（北京）有限公司
武汉大学	中共河北省委组织部	阿里巴巴（北京）软件服务有限公司
东南大学	中共陕西省委组织部	浙江天猫技术有限公司
西南交通大学		淘宝（中国）软件有限公司
天津大学	中国华能集团有限公司	北京京东世纪贸易有限公司
北京理工大学	中国五矿集团有限公司	腾讯科技（深圳）有限公司
厦门大学	中国石油化工集团公司	北京三快在线科技有限公司
中南大学	中国交通建设股份有限公司	小米通讯技术有限公司
东北大学	中粮贸易有限公司	百度在线网络技术（北京）有限公司
重庆大学	中国外运股份有限公司	抖音视界有限公司
北京交通大学	中国国际航空股份有限公司	富士康科技集团
北京工业大学	中国商用飞机有限责任公司	高德软件有限公司
北京科技大学	上海铁路局	联想（北京）有限公司
北京化工大学	三一重工股份有限公司	网之易信息技术（北京）有限公司
北京邮电大学	中国远洋运输有限公司	深圳市大疆创新科技有限公司
中央财经大学	中兴通讯股份有限公司	顺丰科技有限公司
对外经贸大学	上海飞机制造厂	浙江菜鸟供应链管理有限公司
华东理工大学	中国人寿保险销售有限责任公司	浙江心怡科技供应链管理有限公司
上海财经大学	上海大众汽车有限公司	恒大地产集团有限公司
上海大学	北京现代汽车有限公司	
江南大学	比亚迪汽车工业有限公司	
江苏大学	中国航空工业集团公司雷华电子技术研究所	博世（中国）投资有限公司
首都经济贸易大学		壳牌（中国）有限公司
	中国工商银行	微软（中国）有限公司
中国航空研究院	中国建设银行	IBM（中国）投资有限公司
中国航空综合技术研究所	中国农业银行	ABB（中国）有限公司
中国航空工业发展研究中心	中国银行	麦肯锡（上海）咨询有限公司北京分公司
上海核工程研究设计院	中国进出口银行	普华永道思略特管理咨询（上海）有限公司
中国船舶工业综合技术经济研究院	国家开发银行	波士顿咨询（上海）有限公司
中国电子信息产业发展研究院	招商银行	思科系统（中国）网络技术公司

传承文明

发现新知

启迪心智

奉献社会



地址：北京市海淀区清华大学舜德楼
邮编：100084 电话：010-62772989
Email: ieoffice@tsinghua.edu.cn
网址: <http://www.ie.tsinghua.edu.cn>



请扫码关注
清华大学工业工程系微信公众号：
Tsinghua-IE2001