

你的专业，天大的事！ \ TIANJIN UNIVERSITY



网站: <http://qjushi.tju.edu.cn/>
电话: 022-85356259

未来技术学院

Future technology school
of Tianjin University

| 学院 | 未来智能机器与系统平台 |
| 储能科学与工程 |



李斌

天津大学副校长、
学院院长，国家级领军人才



天津大学未来技术学院是全国首批12家建设单位之一，持续发挥“工程教育改革试验田”的积极作用，坚持“探索可复制可推广的工程创新人才培养模式”使命，建设以新工科多学科交叉平台为支撑，以产教深度融合为驱动，聚焦“未来智能机器与系统”和“储能科学与工程”等国家重大战略与人类发展需求，培养具有前瞻性的未来技术创新领军人才。

学院以深厚的理论课程、前沿的教学内容、项目式教学模式和本研衔接的人才培养模式培养学生综合素养、科学研究和工程实践能力。同时以中法合作为基础平台，拓展与世界一流大学的工程教育国际合作，扩展学生国际视野，增强学生的国际交流与合作能力和竞争力。

学院具有十余年工程教育改革经验，在具有创新精神和创造能力的人才培养方面卓有成效，二年级以上学生参与竞赛率超过80%，在校期间半数以上学生获得高水平国际、国家级学科竞赛奖项，其中具有代表性的包括：世界大学生Chem-E-Car竞赛一等奖、卓越联盟数学竞赛特等奖、大学生节能减排大赛特等奖等。学院鼓励学生继续深造，长远发展，学生深造率常年保持全校第一位。约40%的学生保送攻读研究生，约20%左右的学生将赴MIT、斯坦福大学、剑桥大学、东京大学等世界一流大学深造。



选择未来技术学院的五个理由

为你未来发展打造个性化成长道路

尊重学生志趣。实施大类培养与个性化培养相结合方式，学生可自主选择专业或专业方向，并可跨学院、跨专业选修课程。强化数理基础和大口径专业基础，通过跨学科课程和教学项目培养学生的学科交叉能力。

为你创造性学习提供先进培养模式

激发学生潜能。以跨学院、校企结合的教学组织模式和新型项目式教学激发学生的好奇心、想象力和创造潜能。学生可以围绕工程设计和创造项目选择适合自己的学习模式，同时通过团队学习等模式培养学生的合作与交流能力，在创造中感受学习的乐趣。

为你进行创新创业提供全方位支持

注重创新创业。以国家储能技术产教融合创新平台、国家级创新创业学院为支撑，支持学生科技立项，社会与企业实践，鼓励及早下实验室在导师指导下开展科学原创和技术原创，具有创业经验的教师为学生提供创业指导，助力学生健康快速发展。

为你走向世界创建更优更广的资源

扩展国际视野。为学生提供多种境内外交流访问机会，包括假期文化交流项目、课程互认交换生项目、毕业设计与企业实习项目等。邀请国外知名大学教授、企业高管为学生带来高水平的学术报告和技术前沿讲座，让学生了解世界、放眼世界。

为你的全面发展提供贴心的书院

促进全面发展。为学生配备校企合作“双师型”导师队伍，在思想修养、专业学习、生涯规划、身心健康、

生活技能等方面提供指导和支持。搭建学生自我管理的平台，培养学生的管理能力和领导力。定期组织名师讲堂、党团活动、文体竞赛等学生喜爱的活动，提升学生人文素养，促进学生德智体美劳全面发展。

未来智能机器与系统平台

我是谁？

新一轮科技革命和产业变革奔腾而至，智慧尘埃、智慧互联、泛在计算、全息再现、人脑互动等各类智能机器将会与人类的生产生活密不可分。洞察世界智能时代的发展趋势，构建未来中国的国家核心竞争力必然要从国家战略的高度培育优秀人才。

天津大学作为教育部新工科建设工作组组长单位，极为重视面向未来的人才培养。在分析和参考MIT新工科、哈佛大学和耶鲁大学等高校博雅教育、斯坦福2025计划等工程教育改革经验后，天津大学建立首个校级引导性平台——“未来智能机器与系统”，以人工智能为核心，围绕智能制造、物联网、大数据、自动化等科技前沿技术，全方位培养学生品格、思维、能力和知识。

“未来智能机器与系统”平台可选专业包括：智能制造工程、测控技术与仪器、光电信息科学与工程、电子科学与技术（光电子技术方向）、电气工程及其自动化、自动化、电子信息工程、通信工程、物联网工程、电子科学与技术（微电子与固体电子）、集成电路与集成系统、计算机科学与技术、人工智能、网络空间安全、软件工程、数学与应用数学。

平台会根据培养方案的教学安排，在学生入学一年或两年后，结合学生个人志愿和专业容纳人数，并参考基础课成绩以及综合考评结果，组织学生进行主修专业的选择。

我为学子提供什么？

培养目标

“未来智能机器与系统”卓越人才培养计划自2019年开始招生，由天津大学机械学院、精仪学院、自动化学院、微电子学院、智能与计算学部、数学学院、宣怀学院等学院共建，是天津大学首个多学科交叉新工科校级

平台，旨在培养一批专业道德高尚、综合素质优秀、理论基础深厚、思维能力突出、善于主动学习、具备设计-建造-研发未来智能“新机器”和“新系统”能力、征服世界挑战、引领科技发展的卓越工程师、企业家、工程科学家和领军者。

项目优势

1.高水平师资配置

集成各专业学院优秀教师参与课程授课，“海燕”号水下滑翔机、“妙手”机器人、意念控制机器人、智能无人机群、智能无人车、类脑智能控制平台、无人驾驶、智慧芯片、智能机器人等高水平科研大咖指导学生学习和项目。

2.对标世界一流大学全新课程体系

以世界一流大学的课程体系为蓝本，采用具有天津大学特色的新文理教育，提升数理基础，提升人文素养。课程体系重在培养学生的思维和能力，淡化专业界限，激发个人潜能，获得更多成就感，在未来的社会挑战中更具竞争力。

3.全新项目式教学

课程体系以由项目和课程构成的“课程元”为基础，各“课程元”以课程内项目、课程组项目、多学科团队项目、科研实践项目和毕业设计研发项目五种项目为主链，由此形成紧密关联的整体，培养学生学以致用能力。



同学们在《设计与建造》任课老师的带领下制作智能循迹小车



同学们在新工科毕业设计项目指导老师的带领下进行实地调研

4.全方位创新创业平台

将技术创新与创业教育相融合，构建更有意义和生命感的学习和实践平台，为学生提供多课堂融合的创业教育和众创空间，努力营造良好的创新创业教育生态体系。

学生发展怎么样？

未来智能机器与系统平台本科毕业生深造率达70%以上，大部分学生入职国内外大中型企业，综合素养和能力得到多家企业的认可。

学生在校期间，参加国家级及以上竞赛率超过80%，

在中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛、“挑战杯”中国大学生创业计划大赛、全国大学生创新年会、美国大学生数学建模竞赛、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛等赛事屡获大奖。



学生作品进入“两会”



中国国际大学生创新大赛（2023）竞赛决赛

储能科学与工程

我是谁？

储能是新兴产业、国家战略。以光伏、风电、氢能、动力电池、智能电网等为代表的新兴能源与系统，发展势头迅猛，人才需求强劲，具有系统性思维、能够跨领域开发新技术的人才缺口巨大，对具有战略性思维和创新创造能力的人才需求迫切。

天津大学作为全国首批三所国家储能技术产教融合创新平台高校之一，突破现有专业和学院的限制，有机整合化学工程与工艺、材料科学与工程、功能材料、能源与动力工程、电气工程及其自动化、智能电网信息工程、工程管理等七个国家一流本科专业，建设储能科学与工程本科专业，并先后获批储能科学与工程一级交叉学科硕士点、博士点，为国家培养储能领域的“高精尖缺”人才。

我为学子提供什么？

培养目标

本专业旨在培养一批具有家国情怀、全球视野、前瞻性判断力、跨学科理解能力，具备创造性思维和领导力，未来能够引领储能技术进步与产业发展的卓越工程师和科学家。

高水平师资队伍

由中国工程院院士王成山担任专业建设负责人，整合天津大学优势资源，包括4个A类学科，9个省部级及以上重点实验室，4个国家级实验教学示范中心，并形成了以4名院士为带头人，20余名国家级领军人才，40余名国家级青年人才领衔的跨学科、复合型、高层次科研教学团队，全面开展人才培养、科学研究和学科建设。

2023年成立储能科学与工程研究院。2024年，制定储能研究院研究生指导教师岗位及招生资格认定实施细则，独立聘任11个学院158名研究生导师（博导109人，硕导49人），并上招生目录。完成本硕博一体化人才培养。

人才培养模式

本专业聚焦国家能源战略重大需求，构建“厚基础、跨学科、项目式、本研衔接、产教融合”的储能领域人才培养模式。本专业以新工科人才培养模式为引领，构建学科交叉人才培养机制和专业核心课程15门；开设储能创客系列项目式课程4门，本科期间100%进入实验室；设计本研衔接人才培养路径机制，实施产教融合协同育人计划，推动储能人才培养模式的内涵式变革。

本科四年有2次机会前往储能领域领军企业、政府部门开展暑期带薪实习，每次1.5个月，目前已有中汽研、中自科技、平高储能等15家单位提供实习岗位，共建校企实习基地10个。本科生实习率100%。此外，本科生还有参加国际储能峰会、赴境外访学交流等多种综合实践机会。



《储能创客A》项目作品参展



学生参加储能国际峰会暨展览会

奖学金与获奖情况

学生获国家级比赛一、二、三等奖各1项，天津市级比赛8项，获奖学生16人次，省部级以上获奖人数占比25%。2022、2023级本科生获国家奖学金、沃太能源、中自科技等各级各类奖学金人数达48人次，覆盖率达42%。



学生发展怎么样？

当前，储能产业已成为国家能源发展的重大需求之一，我国高度重视先进储能技术创新引领的新一轮能源革命，大力推动储能技术与规模化可再生能源、智能电网、氢能利用等技术深度融合，也使得储能领域的人才需求呈现井喷式增长。

本专业涉及电气工程、材料学、化学、能源动力等众多学科的知识，是典型多学科交叉支撑的新工科专业，学生基础知识扎实、学科领域宽广，就业前景广阔。就业主要面向新能源、电力、机械、材料、化工、汽车、设备等涉及储能材料、器件与储能系统设计开发、制备应用和政策研究的行业。从事创新研究、技术开发、生产设计、工业制造、项目管理、政策制定等工作。目前已与国家能源集团、中国能建、中石化、南方电网、比亚迪、东方电气、上海捷氢、玉柴芯蓝、天合储能和金风科技等企业签署人才联合培养协议。毕业生也可以选择在本学科或者相近学科升学深造，或在科研院所和高等院校从事科学研究和教学工作。

