

# 西安交通大学机械工程（智能制造）

## 留学生本科项目专业介绍

**Q: 西安交通大学的机械工程（智能制造）专业是一个好的专业吗？**

**A: 毋庸置疑！**

西安交通大学的机械工程专业肇始于 1913 年，是国内最早兴办的机械工程专业之一，拥有深厚历史底蕴和优良育人传统；西交大的机械工程学科，是国务院首批重点建设的一级学科，2017 年入选教育部“双一流”建设学科；机械工程专业 2019 年入选教育部首批“一流专业”建设点；在上海软科发布的世界大学一流学科排名中，“机械工程”学科 2018、2019、2020 年连续三年稳居**全球第二**（仅次于斯坦福大学）、**国内第一**；

西交大机械学院拥有“机械基础”“机械工程专业”两个国家级实验教学示范中心，以及机械制造系统工程国家重点实验室、高端制造装备 2011 协同创新中心、微纳制造与测试技术国际合作联合实验室、中国西部质量科学与技术研究院等国家（国际）级科研基地，为人才培养提供强大的学科支撑平台；

西交大机械学院机械工程专业拥有国际实质等效工程教育专业认证资质，为毕业生全球范围内的学习深造和工作实践提供国际“身份证”和“通行证”。

**Q: 我校机械工程专业有那些知名教授呢？在我的大学生活中他们扮演怎样的角色呢？**

**A: 西安交大机械工程专业大咖云集，有众多全国知名的院士、专家。这个在机械学院官方网站上有详细信息。特别值得一提的是，这些大牌教授不但学问做得好，而且也都非常重视人才培养。谢友柏院士发起丝绸之路创新设计产业联盟，致力培养创新设计人才；我国 3D 打印领军人物卢秉恒院士，亲自倡议并指导建设了“3D 打印”国际菁英班（本科专业方向）并于 2018 年开始招生；蒋庄德院士长期担任专业核心课《机械精度设计》的责任教授。包括学院院长陈雪峰教授在内的一大批“国字号”人才，均承担本科生专业课程教学任**

务。在他们的引领下，学院“以本为本”的价值文化不断强化，在岗教授全部为本科生授课。

另外，很多大咖级教授还会利用入学教育、小学期实践、科技文化节等机会，经常给大家带来高屋建瓴的学术报告。教授的科研实验室以多种形式向本科生开放，学生可利用参加大创基金、CDIO 项目实践、学科竞赛、毕业设计等机会，较早地进入教授课题组进行科研训练和创新实践。

**Q：机械工程是一个很传统的行业吗？毕业后我能做什么？**

A：机械工程是以相关的自然科学和技术科学为理论基础，研究和解决产品开发、设计、加工和运行维护中的理论和实际问题的一门学科。机械工程专业学习和研究范围十分广泛，在对象上涵盖机械设计与制造过程、机械零部件、机械制造装备，以及典型机电产品（系统），等等。如今，第四次工业革命浪潮汹涌而至，传统机械工程向“智能制造”转型升级的步伐也日益加快，诸如智能车间、3D 打印、微纳制造、生物制造、智能机器人等新的技术和产品形态，正在不断丰富和深化着机械工程的学科内涵，对机械工程领域的科研和技术人员带来了新的机遇。

因此，从最基础的机械设计、机械制造、机电系统，到目前最前沿的智能车间、3D 打印（广泛应用于临床）、微纳制造、生物制造、无人驾驶、智能机器人，这都是机械工程的研究领域。当然，要到了硕士、博士阶段，你才会接触到更细的学科划分。

**Q：机械工程专业所学发展前景如何？我可以在哪些领域施展所学、人尽其用呢？有人认为机械工程专业工资不高，工作太累，请老师帮忙分析一下。**

A：当前人类社会正经历“第四次工业革命”，智能制造已成为未来制造业的重大趋势和核心内容，成为国家重大战略需求。机械工程是为制造业供给人才的基础和核心专业，在产业变革的重大历史机遇前，机械工程专业毕业生大有作为。智能制造技术产业链涵盖智能装备、工业软件、工业互联网、自动化系统集成及生产线集成等多个层次，涉及众多行业领域，因此，可以预言，未来机械工程专业毕业生将在上述新型技术领域面临广阔的发展机遇，但同时也

面临着不断学习、持续奋斗的挑战和压力。这也启示我们，在大学阶段打下一个良好的底子，培养终身学习的意识和能力是非常重要的。

**Q: 机械工程专业需要什么样的学生（特质、素质能力）？我适合这个专业么？毕业后我会成为什么样的人？**

A: 西安交大机械工程专业培养的是具有国际视野、家国情怀和领军素养的拔尖创新人才，因此，对本专业的学生，除了要求有扎实的学习基础和良好的道德品质外，我们还尤其希望他们：（1）具有强烈的责任意识和对未来社会竞争的自信，立志报效国家，成为行业优秀人才；（2）热爱专业，能吃苦、敢担当，能够传承交大机械人踏实做人、勤奋做事的精神；（3）具备自我革新、自我成长的动力，能始终以创新的、进取的姿态从事学业和工作；（4）具有合作意识，能与他人有效沟通、合作共事，在团队中发挥个人能力。

同时西安交通大学的机械工程（智能制造）专业致力于培养具有良好的道德、人文素养与跨文化交流能力，具备宽厚的科学基础理论和扎实的机械设计、制造及自动化的专门知识，能在智能制造及相关领域从事产品开发、技术研发、科学研究、生产组织和管理等方面工作的国际工程技术人才。

**Q: 学了西交大的机械工程（智能制造）专业后，我能回国找工作吗？**

A: 是的。2016年，我校机械工程专业通过了国际华盛顿协议认证，意味着该专业毕业文凭已得到美国等其他18个成员国（地区）认可。通过认证专业的毕业生在《华盛顿协议》相关国（地区）申请工程师执业资格或申请研究生学位时，将享有当地毕业生同等待遇，为中国工科学生走向世界提供了国际统一的“通行证”。

**Q: 机械工程（智能制造）专业的核心课程是什么？**

A: 专业核心课程设置考虑了培养拔尖创新和行业引领型人才的目标，从基础知识、专业入门引导，到设计、自动化等分支的专业课程，并提供系列集中实践，涵盖了对学生知识、能力、素质的全面培养。专业核心课程具体包括：

**大类基础知识：**高等数学、线性代数、解析几何、复变函数、概率统计、大学物理；

**专业基础知识：**理论力学、材料力学、工程材料基础、机械制图、人工智能基础、工业互联网技术、大数据技术等；

**专业核心知识：**机械工程导论、机械设计基础、机械控制工程、机械制造技术、制造执行系统、机械故障诊断等；

**选修课程：**制造技术前沿、现代机器人技术、企业与生产运作管理、微纳制造技术、三维实体数字化建模、增材制造技术（英）、特种加工技术等。

**Q：机械工程（智能制造）专业会不会很难？我和中国学生一起上课吗？**

A：考虑到国际学生学习工科课程的难度，2020年，机械工程专业专门针对留学生成立了【机械工程（智能制造方向）留学生班】第一年从基础大类知识开始，逐步进入第二三年的专业基础课、专业核心的学习，教学节奏更适合留学生，确保大家能够逐步适应中国高校的学习方式~

**Q：学习机械工程（智能制造）专业能获得奖学金吗？**

A：**是的！**而且很有可能获得比其他专业更好的奖学金。

针对于申报机械工程（智能制造方向）的学生，2021学年的招生政策为：在同等条件下，提升一级奖学金等级录取（奖学金资格需于每学年末进行综合评审）。

**Q：我应该怎么报名？多久能得到结果呢？**

A：请大家登陆我校在线报名系统

（<http://isso.xjtu.edu.cn/recruit/login>）进行在线报名。你的申请在提交之后的五个工作日内一定会得到审核。同时，系统会提前提醒你如何进行下一个申请步骤。今年的招生季将在6月30日结束，抓紧时间申请哦！详情咨询：0086-29-82668063/82668812

随着时代的发展和技术的进步，制造业从业人员的工作内容、工作性质和工作方式都发生了很大的变化，尤其对西安交大培养的人才而言。未来将有很多高报酬但具有高挑战度的岗位在等待着我们；我们唯一需要担心的，是自己是否具备足够的的能力去胜任这些工作。努力吧！新时代的后浪！



机械制造系统工程国家重点实验室



2018 全国大学生机械产品数字化设计大赛获特等奖 1 项，一等奖 5 项，二等奖 6 项，获奖数量居全国第一



继 2016-2017 夺得总冠军后，  
学生 VEX 机器人队卫冕 2017-2018 VEX 机器人世锦赛最高荣誉全能总冠军  
并包揽全部金牌



第七届、第八届全国大学生机械创新设计大赛，获奖数全国第一



学生设计作品：自动装货机器人



学生设计作品：多功能苹果采摘助手（左）、梳齿型无避让车库（右）



实验课堂



