

Shanghai Jiao Tong University
Mechanical Engineering
Undergraduate Prospectus

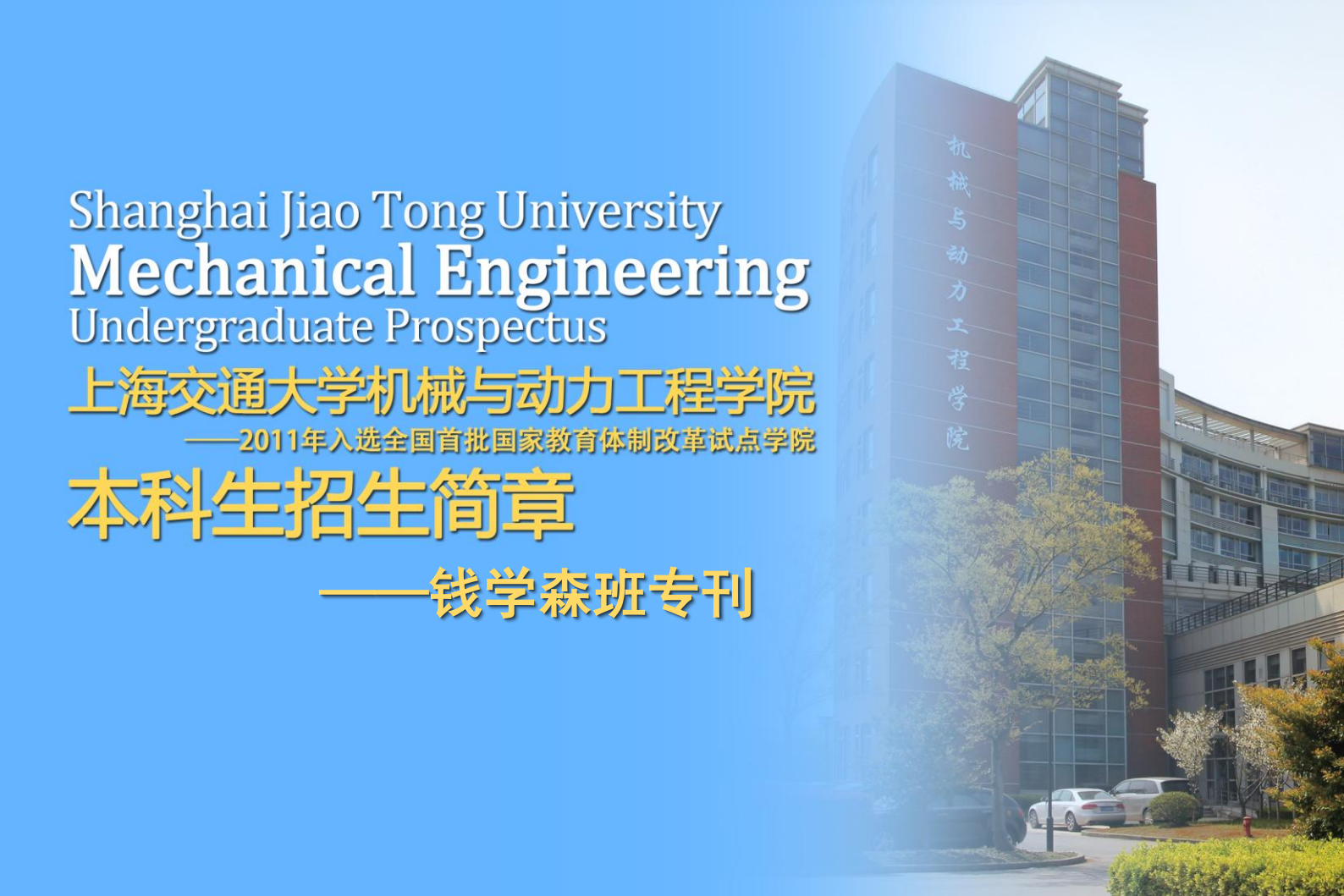
上海交通大学机械与动力工程学院

——2011年入选全国首批国家教育体制改革试点学院

本科生招生简章

——钱学森班专刊

机械与动力工程学院



学院概况

机械与动力工程学院创建于1913年，是上海交通大学历史最为悠久、文化底蕴深厚、综合实力领先的院系之一，为国家培养出了以钱学森为代表的一大批国家栋梁，开创了诸多中国现代化工业的第一，为国家的繁荣和科学技术的进步做出了重要贡献。

学院总体水平位于国际前列，是国家教育体制改革首批17个试点学院之一。设有机械工程（学科排名全国第一）、能源与动力工程（学科排名全国第三）、工业工程（大学排名全国第二）、新能源科学与工程、核工程与核技术5个本科专业，每年招收约430名学生。学院师资队伍精英荟萃，现有专任教师327人，其中院士6名、“千人计划”教授13名、“长江学者”和国家杰出青年基金获得者28名。

针对我国和全球范围对复合型工科人才的需求，学院建立了机械大类平台培养和个性化培养相结合的本科人才培养模式，在本科生中实行导师制。学院国际化学习氛围浓厚，每年有百余名欧美一流大学留学生来学院学习，每年有30%的本科生参加各类国际交流与联合培养，70%以上本科生毕业后海内外深造，30%成为职场宠儿。

机械工程国际化人才培养试点班是上海交通大学最早实施国际化合作办学的典范，建设了与世界一流大学接轨的机械动力大类学生培养模式和课程体系，在国际化人才培养方面起到了引领作用：2006年上海交通大学以此模式建立上海交大密西根学院；2009年，“深入开展多模式国际合作办学，培养具有国际竞争力的优秀人才”获得国家教学成果一等奖；2012年，与美国宾州州立大学联合课程设计项目获得美国工程院“本科教育典范课程”；2013年，“基于国际产学研合作的设计与制造系列课程的建设”获得上海市教学成果特等奖。

2011年，学院被国务院确立为试点学院，旨在推进以创新人才培养体制为核心的高等教育体制机制改革。试点学院从2013年开始设立以我校杰出校友、“人民科学家”钱学森之名命名的“钱学森班”，旨在探索培养工程科学领域创新人才的培养模式。

机械与动力工程学院以培养具有国际视野的复合型工科拔尖人才为办学目标，欢迎有志向的考生选择机械与动力工程学院。



历史沿革

机械与动力工程学院始建于1913年，在学院百年发展史上，创造了许多中国第一：中国最早的内燃机、第一台自动扶梯等。更为引以自豪的是，新中国的第一艘万吨轮、第一艘核潜艇、第一颗原子弹、第一枚运载火箭、第一颗人造卫星、第一架超音速民航客机.....许多都是在学院院友的主持和直接参与下完成的，在1999年国务院表彰的两弹一星功臣中，钱学森、王希季等均在机械与动力工程学院学习和工作过。改革开放以来，机械与动力工程学院以创建世界知名学院为奋斗目标，综合实力得到快速提升。2011年，学院入选全国首批“国家教育体制改革试点学院”。



钱学森
1934届院友
中国航天之父
中国工程院 中国科学院两院院士
两弹一星功勋奖章获得者

支秉渊
1920届院友
我国内燃机研制先驱

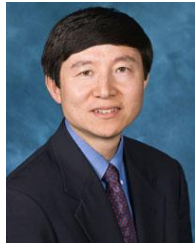


知名院友



翁史烈
1952届院友
中国工程院院士
热力机械专家
上海交通大学第38任校长

倪军
1982届院友
上海交大密西根学院院长
美国总统奖获得者



严隽琪
1967届院友
全国人大常委会副委员长
机械与动力工程学院教授

顾诵芬
1951届院友
中国工程院 中国科学院两院院士
“歼-8”战斗机总设计师



李天和
1946届院友
中国工程院外籍院士
美国国家工程院院士
高电压直流输电系统之父

顾军
1983届院友
国家核电技术公司总经理



学科专业

世界大学学科排名



2013年QS世界大学学科排名：机械、航空&制造工程
上海交通大学 名列第16名

学院一级学科评估排名表

评估时间段	一级学科	全国排名
2005-2009	机械工程	1
	动力工程及工程热物理	4
	核科学与技术	5
2009-2013	机械工程	1
	动力工程及工程热物理	3
	核科学与技术	5

本科专业划分

机械工程

交大历史最悠久的王牌专业之一；1-5学期采用机械-动力平台交叉培养，6-8学期进入专业培养，培养数理基础扎实，具备机械、材料、控制等多学科专业知识和能力的复合型创新人才。

能源与动力工程

交大历史最悠久的王牌专业之一；1-5学期采用机械-动力平台交叉培养，6-8学期进入专业培养，培养数理基础扎实，具备动力、机械、材料等多学科专业知识和能力的复合型创新人才。

工业工程

上海交通大学是最早设立该专业的学校之一；本专业结合工程技术和和管理科学的工程学科，培养兼具坚实的工程技术基础与现代管理方法的复合型高级管理人才。

新能源科学与工程

本专业培养具有国际竞争力和交叉学科知识，满足新兴能源科学、技术、产业需求的创新人才。

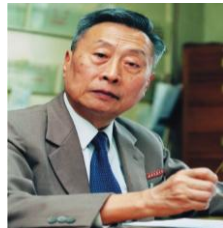
核工程与核技术

国内最早成立并培养核科学与核技术人才的重要基地之一；培养核能工程、辐射科学、核技术应用及其它交叉领域的高级技术和管理复合型创新人才。

人才培养

名师云集

教职工：428 人
专任教师：327 人
教授/ 研究员：116 人
副教授/ 副研究员：142 人
中国工程院院士：4 人
中国科学院院士：2 人
“973” 首席科学家：6 人
中组部“千人计划” 获得者：13 人
教育部国家“长江学者” 特聘教授：11 人
教育部国家“长江学者” 讲座教授：5 人
国家杰出青年科学基金获得者：12 人
博士学位教师比例：93%



上一到上四从左至右（中国工程院院士）
翁史烈、谢友柏、林忠钦、闻雪友
下一到下二从左至右（中国科学院院士）
郑平、丁汉

钱学森班

“钱学森班” 2013年在机械与动力工程学院设立，旨在培养工程科学领域拔尖创新人才。“钱学森班” 学制为本科4年，采用全员导师制和个性化培养，培养有强烈责任感、对工程科学技术具有强烈兴趣的全面型人才，培养的学生将具备：1、多学科扎实理论基础；2、科学家的洞察力和创造力，工程科学家的系统观、工程思维能力和实践能力；3、宽广的国际视野、强烈的创新意识、卓越的组织能力、良好的团队精神；4、良好的人文素养。

机械工程及自动化国际化人才培养试点班

机械工程及自动化国际化人才培养试点班借鉴美国麻省理工大学（MIT）等国外著名大学的培养模式和教育体系，进行全英文教学。三分之二的学生毕业后会进入国内或者国外高校继续研究生阶段的学习，近三分之一的学生毕业后选择就业，这些学生受到了众多知名公司的青睐，是企业的重点培养对象和未来的领军人物。

特班培养

钱学森班

钱学森班

2011年，上海交通大学机械与动力工程学院被国务院确立为试点学院，旨在推进以创新人才培养体制为核心的高等教育体制机制改革。作为试点学院改革的重要举措，2013年，上海交通大学在机械与动力工程学院设立以我校杰出校友、“人民科学家”钱学森之名命名的“钱学森”班。

“钱学森班”学制为本科四年，采用全员导师制、个性化培养。目标是先进制造行业和电力、汽车、舰船、航天航空等能源动力行业培养科学和工程素养兼备的全面型、创新型的拔尖人才，使其未来成为工程科学领域杰出科学家。

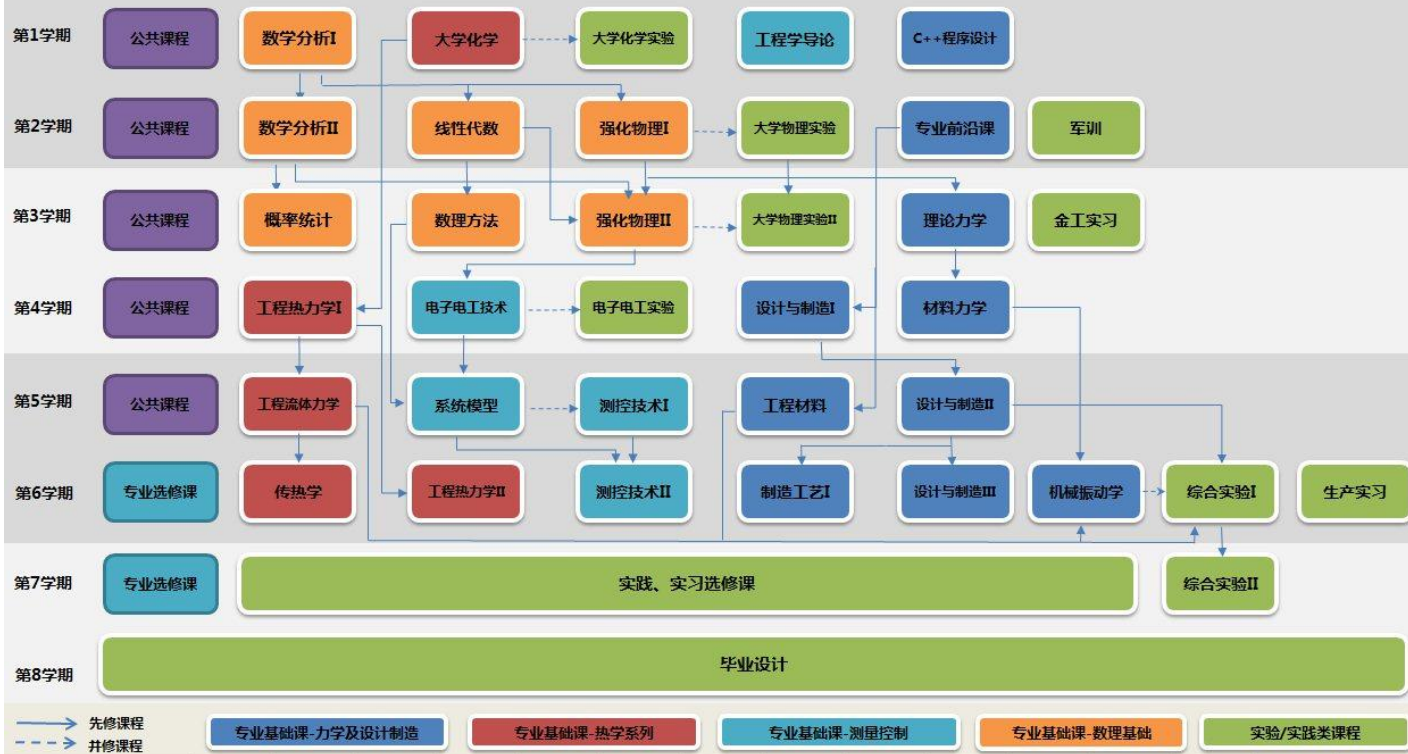


- 借鉴世界一流大学培养模式和课程体系，强调基础宽厚，注重学科交叉
- 全员导师制度，根据个人特长和兴趣选择项目和科研导师
- 采用“特聘教师”制，选拔具有丰富的教学经验（不少于5年本科教学经验）、具有海外学习或进修经历，锐意进行教学改革的优秀教师为“特聘教师”，讲授专业基础课和专业课。
- 实施来源于企业的课程项目，将课程知识的学习与工程项目相结合

钱学森班

钱学森班
学生培养方案拓扑图

2014级“钱学森班”课程拓扑图：培养基础宽厚、机械与能源动力学科交叉复合型人才



钱学森班

首届“钱学森班”于2013年开设，共计招收30名学生，仅面向保送生及高考第一批次录取的2013级新生。其中，机械工程国际化人才培养试点班、机械类专业计划招20人，其他相关理工类专业计划招10人。经过一年的学习生活，“钱学森班”的学生很快地成长起来。



齐心协力备战
新生机械大赛

摘取“新风杯”辩论赛
桂冠



钱学森图书馆参观缅怀先人

学 子 风 采



刘子平
校优秀团员
社会实践优秀个人
校最佳辩手



刘翔
IMI创新奖
3D打印赛一等奖
空调设计赛二等奖



付玉鹏
社会实践最美照片片奖
大创“优秀论文”
辩论赛冠军



韩宇澎
节能减排大赛校一等
空调设计赛二等奖
足球希望杯第三名

科技创新

机械与动力工程学院建有4个国家级重点实验室、4个省部级重点实验室和5个学科交叉研究平台。学院始终瞄准高新科技前沿和国家发展战略需求,承担大批国家重大专项、国家自然科学基金、“973”计划、“863”计划、省部级科技攻关课题,取得了一批有广泛影响的科技成果,建立了一批国家级的科技创新团队,并与国外企业和高校建立了广泛的国际科研合作。

项目类别	立项数	项目类别	立项数
国家自然科学基金	571	铁道部项目	4
国家“973”首席科学家	6	发改委项目	3
国家“973”预研	1	国家海洋局项目	1
“973”计划子课题	43	教育部创新团队	2
国家“863”计划	119	教育部与国家外国专家局项目	2
国家重大专项	46	教育部重大(培育)项目	5
国家科技支撑计划	17	上海市科委重大、重点项目	141
科技部国际合作项目	9	上海市自然科学基金	28
科技部ITER计划	5	上海市经信委项目	11
科技部国家星火计划	3	上海市教委项目	27

2003-2013年获批国家级、省部级各类项目情况



海外游学

合作大学	培养模式	学位
美国普渡大学	学期交流+实习	交大本科
	3+1+1本硕联合培养	交大本科 国外硕士
	2+2双本科联合培养	交大与国外双本科
美国宾夕法尼亚大学	3+1+1本硕联合培养	交大本科 国外硕士
美国卡内基梅隆大学	3+1+1本硕联合培养	交大本科 国外硕士
美国辛辛那提大学	2+3 co-op双本科 实习联合培养	交大与国外双本科
香港大学	2+2双本科联合培养	交大与港大双本科
英国谢菲尔德大学	2+2双本科联合培养	交大与国外双本科
德国卡尔斯鲁厄大学	学期交流+实习	交大本科
美国宾夕法尼亚州立大学	学期交流+实习	交大本科
	国际毕业设计	交大本科
瑞士应用科学技术大学	学期交流	交大本科

参加上述海外游学项目的学生将获学期/学年游学学费（部分）减免的机会。部分项目已获得国家留学基金委的资助，学生也可申请全额奖学金。

海外游学



国际化办学是学院重要的办学特色之一。2000年起，与美国密西根大学共建机械工程专业，开创了学生国际联合培养模式，并取得了巨大成功。为了推动和促进这种双赢的国际高等教育合作模式，在教育部支持下，2006年上海交通大学和美国密西根大学共同创建了上海交通大学交大密西根联合学院。

自2006年起，机械与动力工程学院进一步拓展和深化国际合作办学，联合多所国际一流大学与知名企业建立了上海交大 - 国外高校 - 跨国企业三方合作的国际学生工程合作项目模式，共同构建了国际产学研合作平台。学院依托该平台进行了设计与制造系列课程改革，这是对中国传统的机械工程课程体系进行的重大改革突破，该项目于2013年获评上海市教学成果特等奖。其主要合作方美国宾州州立大学的联合课程设计项目在美国获得美国工程院29项“本科教育典范课程”表彰。

目前，学院已形成多模式创新型的海外游学体系，并与数十所国际一流大学开展学生联合培养。每年有近30%的学生参加各类海外游学项目，同时有近百名来自合作高校的留学生在交大学习交流。

学生资助

奖项名称	资金来源（设奖方）	资助金额(万元/年)
大众汽车奖学金	大众汽车集团教育基金	200
长江思源奖学金	林忠钦院士长江学者教育基金	110(本金)
上汽通用五菱奖学金	上汽通用五菱教育基金	100(本金)
李天和奖学金	李天和校友教育基金	100(本金)
翁史烈奖学金	翁史烈院士教育基金	80(本金)
柳工奖学金	柳工教育发展基金	50
金昇奖学金	金昇集团教育基金	50
仪电控股奖学金	仪电控股奖励基金	50
采埃孚奖学金	采埃孚转向系统公司教育基金	43
德赛西威奖学金	德赛西威公司教育基金	25
SMC高田奖学金	SMC（中国）有限公司教育基金	23
卡特彼勒奖学金	卡特彼勒公司教育基金	15
中国核动力奖助学金	中国核动力研究院教育基金	12
电装助学金	电装公司教育基金	12
瑞电士助学金	瑞电士公司教育基金	12
丰田纺织奖学金	丰田纺织公司教育基金	10.1
绿能集团奖学金	绿能集团公司教育基金	10
国家核电上海核工院奖学金	国家核电上海核工院教育基金	10

学年	奖学金		助学金	
	名额	总金额（元）	项目数	总金额（元）
2012-2013	716	1,618,200	28	3,187,400
2011-2012	720	1,509,800	30	3,084,100
2010-2011	741	1,449,800	40	2,335,200

学院利用多方资源，积极开展筹资工作，为学生成长成才提供多方保障。在校期间学生获奖学金比例达51%，贫困学生获助学金比例达100%，人均获助金额近6000元。



泰科(Tyco)国际奖学金颁奖典礼

学子风采



上左
上海市“校园女生”冠军（强礼丽）
上中
饿了么网上订餐创始人&CEO（张旭豪）
上右
上海市学生联合会主席（浦栋麟）
下左
应届求职网创始人&CEO（曹洪涛）
下右
上海市青少年科创市长奖（邓宇君）



学生活动



左上
创新工坊调试机器人小车
右上
留学生体验中国剪纸艺术
左下
全国节能减排大赛特等奖
右下
学院男篮上场前的加油打气

学生活动

左上

迎新冷餐会&迎新晚会

右上

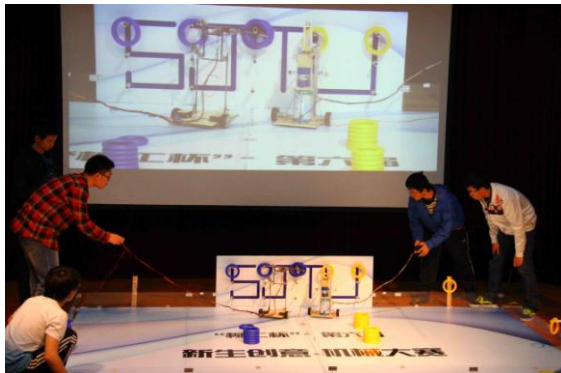
学生军训“威武精锐”连

左下

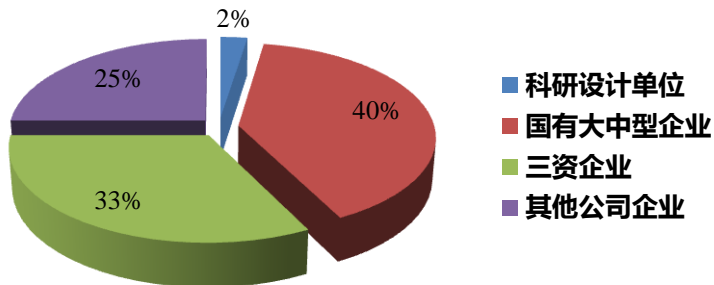
机动学子组成的世博志愿者团队

右下

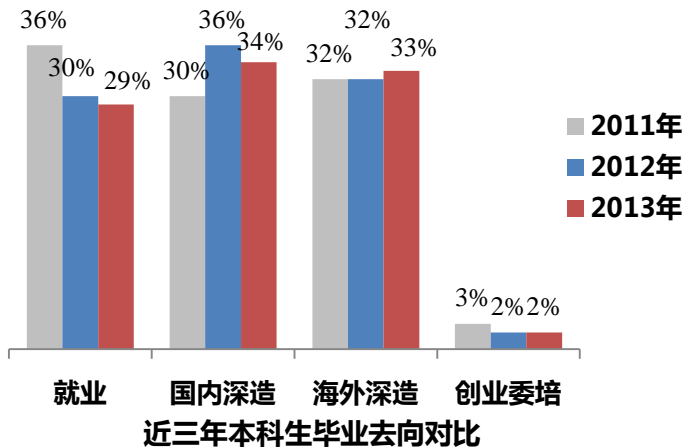
新生机械创意大赛比赛现场



毕业去向



2013届本科生就业单位分布图



2013届本科毕业生海外深造情况 (部分)



2013届本科毕业生企业就职情况 (部分)



钱学森班招生



2014级“钱学森班”招收学生要求

全面发展，品学兼优，立志科学，追求创新

招生对象

2014年拟从上海交通大学2014级新生（仅面向保送生及高考第一批次录取的学生）中二次选拔

招生专业如下：

- 机械工程(国际化人才培养试点班)、机械类专业；
- 机械与动力工程学院之外理工类专业。

申请及录取流程

1. 有意向且符合申请资格的学生填写《上海交通大学2014级“钱学森班”申请表》（见学院官方网站），于9月2日前发送至me_oue@sjtu.edu.cn。
2. 初审后将择优进行面试考核，面试名单于9月5日在机械与动力工程学院主页(<http://me.sjtu.edu.cn>)公布。
3. 面试暂定于9月11日（具体安排以届时通知为准）。最终根据学生高考成绩、申请材料、面试成绩等综合表现确定录取名单。



上海交通大学新体育中心



上海交通大学东大门



上海交通大学第三餐饮大楼

上海交通大学学院王开明图书馆



机械与动力工程学院

A

姜氏伟楼



上海交通大学新行政楼



上海交通大学西区宿舍楼

作者：李冠群

机械与动力工程学院大三女生，第二专业辅修动画
这是其创作的“手绘交大”系列明信片（部分）

更多信息请百度关键词“手绘交大”

培养目标

开拓的国际视野、强烈的创新意识、科学的知识结构
综合的实践能力、团队的合作精神、自信的沟通能力



School of Mechanical Engineering
机械与动力工程学院

中国，上海市，闵行区，东川路800号
上海交通大学，机械与动力工程学院，200240

 me.sjtu.edu.cn