



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING



十载铸力 | SUSTech MAE
一苇以航 | 2015-2025

力学与航空航天工程系介绍

2025年6月



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

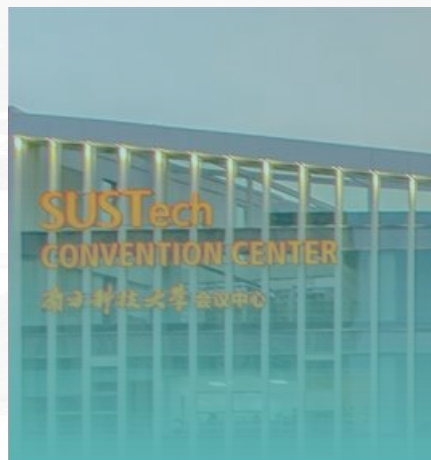
目录

CONTENTS



01

总体概况



02

师资力量



03

科学研究



04

人才培养



力学与航空航天工程系

DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

01

总体概况

力航系成立于2015年12月，是南方科技大学首批完成本、硕、博三级人才培养体系建设的院系之一。力航系以国家战略和大湾区产业发展为牵引，聚焦国际前沿科学研究和“卡脖子”工程技术需求，潜心培养兼具科学素养、工匠精神和国际化视野的创新拔尖人才，致力于成为一流学科发展和一流人才培养的重镇。



十载铸力 | SUSTech MAE



力学与航空航天工程系

DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

力学无处不在，力学规律主宰世间万物沉浮。

从雕塑、桥梁、高铁、航母到大飞机，力学帮助人类理解和塑造世界。

习总书记在中科院第十九次院士大会讲话提到：“《墨经》中写道，‘力，形之所以奋也’，就是说动力是使物体运动的原因。”，凸显科技创新对于实现社会主义现代化强国伟大目标的重要性。

力学是突破诸多卡脖子技术的关键。钱学森等中国老一辈力学家充分展示了力学在“两弹一星”研制中的核心地位；先进芯片是在指甲盖大小的硅片上构筑摩天大厦，固体力学是保证大厦形貌的基石；极紫外光刻中的多相多尺度流体和稀薄气体问题等更是流体力学的前沿。

南科大力航系致力于建设世界一流的力学与航空航天学科，汇集了具有国际视野的高水平师资。以流体力学、固体力学、航空航天为三大支柱，在湍流、多相流、多尺度力学、计算力学、软物质力学、气动噪声、新型无人机及航空发动机等方面已经取得令人瞩目的成果。

南科大力航系始终秉承“明德求是，日新自强”的校训与“敢闯敢试，追求卓越”的创校精神，聚“力”前行，成为中国战略科技力量的重要组成部分，为祖国培养更多脚踏实地、逐梦空天的杰出人才。



邓巍巍

力学与航空航天工程
教授、系主任

力航系大事记



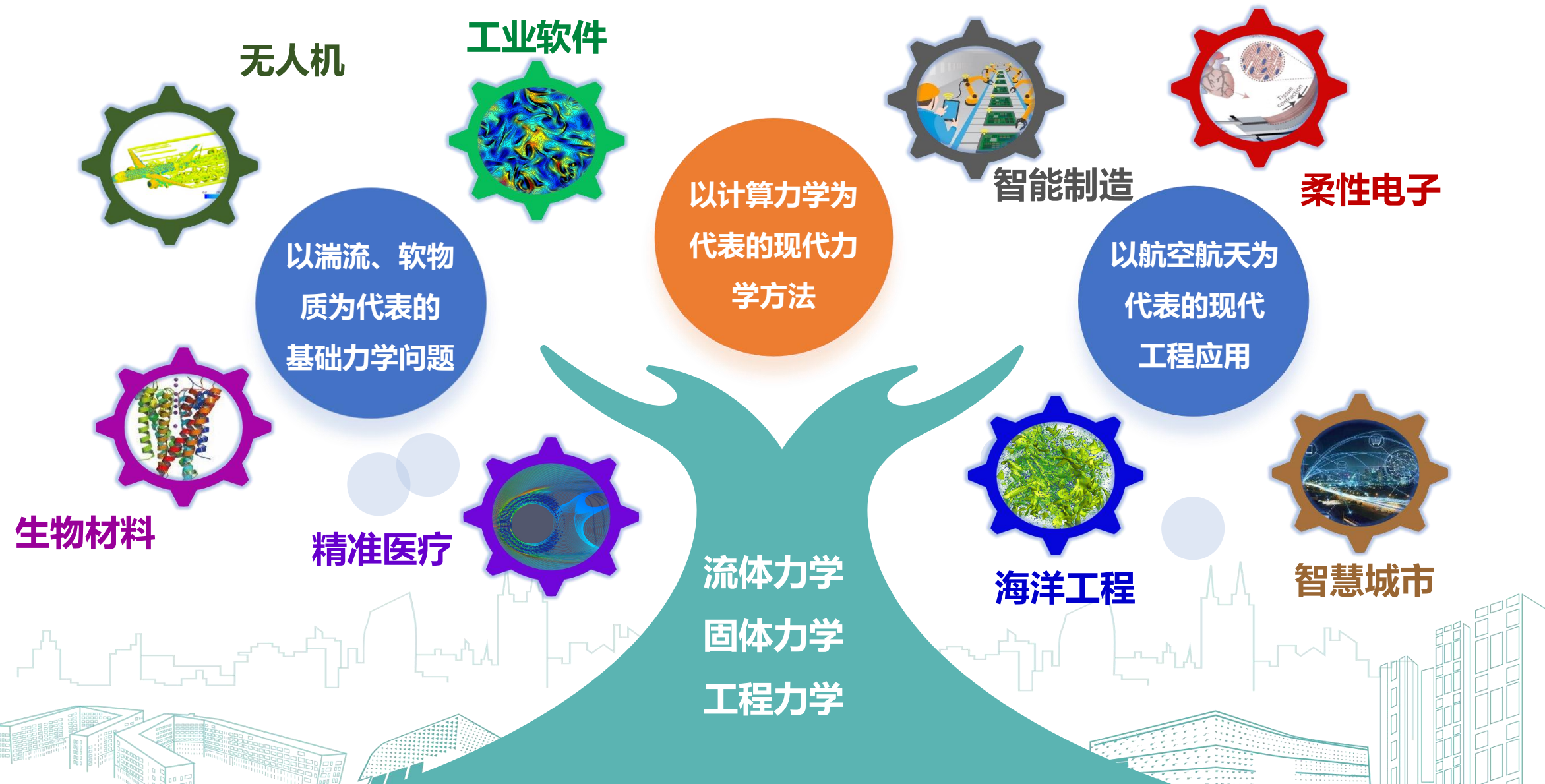
力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING



学科方向及应用领域



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING



学科建设成效



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

- 国家级一流本科专业建设点
- 广东省“攀峰”重点学科
- 广东省高等教育重点建设学科
- 2024年软科全国力学学科排名第 14
- 2024年软科全国高校理论与应用力学专业排名第 5
- 2024年泰晤士高等教育 (Times Higher Education, THE)

学科评级：力学 及 航空宇航科学与技术 均获评 A。



中国大陆高校进入A等级的学科表现
(表8)

学科	大学中文名	大学英文名	评级
力学	东南大学	Southeast University	A
力学	南方科技大学	Southern University of Science and Technology	A
力学	同济大学	Tongji University	A
力学	武汉大学	Wuhan University	A
力学	厦门大学	Xiamen University	A
力学	中国石油大学 (北京)	China University of Petroleum, Beijing	A-

中国大陆高校进入A等级的学科表现
(表17)

学科	大学中文名	大学英文名	评级
航空宇航科学与技术	北京理工大学	Beijing Institute of Technology	A
航空宇航科学与技术	重庆大学	Chongqing University	A
航空宇航科学与技术	湖南大学	Hunan University	A
航空宇航科学与技术	南京航空航天大学	Nanjing University of Aeronautics and Astronautics	A
航空宇航科学与技术	南方科技大学	Southern University of Science and Technology	A
航空宇航科学与技术	天津大学	Tianjin University	A

中国最好学科排名 2024 ·

软科中国最好学科排名源自服务于高校学科建设管理部门的学科发展水平动态监测数据系统，2017年开始计算学科综合排名并对外公开发布。软科中国最好学科排名的指标体系包括人才培养、平台项目、成果... 更多

力学

切换学科

南方



层次



南方科技大学

总分 389 · 排名层次 前20%

14

2023 15

447

* 排名或排名区间相同的大学按校名拼音首字母顺序排列

中国大学专业排名 2024 ·

软科中国大学专业排名于2021年首次发布，排名覆盖93个专业类的800多个本科专业，发布3万余个专业点，是迄今为止规模最大的中国大学本科专业排名。排名采用独具特色的学校-学科-专业三层专业... 更多

080101

理论与应用力学 (8所)

切换专业

深圳

南方



南方科技大学

深圳 · 总分 45.3

双一流

B+

5

447

* 排名或排名区间相同的大学按校名拼音首字母顺序排列



力学与航空航天工程系

DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

02 师资力量

力航系拥有一支由院士牵头、中青年海外归国学者为主体的一流师资队伍，目前已到位全职教师30人，包括中国科学院和工程院院士3人、国际知名学会会士10人和各类国家级人才20人；多名教师连续多年入选“全球前2%科学家榜单”，夏克青院士与王连平教授相继担任流体力学旗舰期刊JFM的副主编。



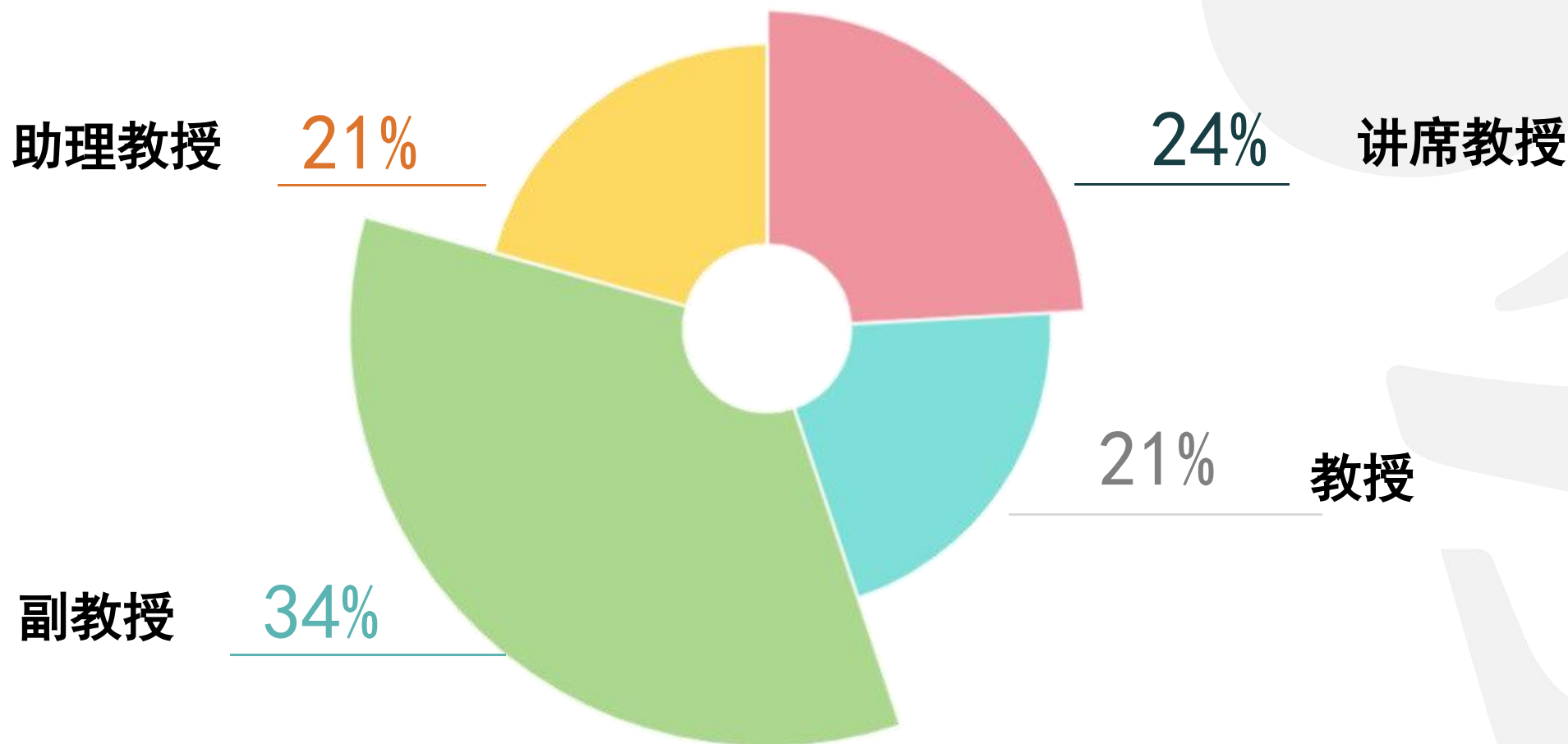
十载铸力 | SUSTech MAE

师资概况



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

力航系自成立以来，引进和培育了一批活跃在学术前沿的国际知名学者和高水平青年人才，形成了一支由院士和国家级人才牵头、中青年海外归国学者为主体的一流师资队伍。截止2025年4月，力航系拥有全职教师 30 人，另有研究系列教授和教辅团队共 23 人。



师资队伍-流体力学



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING



陈十一

讲席教授
中国科学院院士
发展中国家科学院院士
美国物理学会会士



夏克青

讲席教授
中国科学院院士
美国物理学会会士
复杂流动及软物质
研究中心主任



王连平

讲席教授
美国物理学会会士
美国机械工程师学会会士
科学与工程计算中心主任



邓巍巍

教授
系主任



万敏平

教授
副主任（科研）



余鹏

副教授



王建春

副教授



黄仕迪

副教授
副系主任（行政）



唐欣

副教授



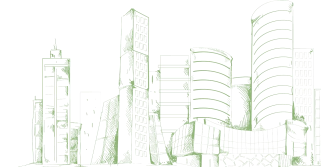
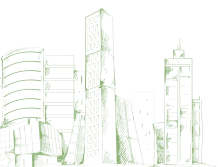
谭唤书

助理教授



贺梦飞

助理教授



师资队伍-固体力学



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING



章亮炽
讲席教授
澳大利亚工程院院士



刘轶军
讲席教授
美国机械工程师学会会士



鲁春
讲席教授



洪伟
教授
国际合作部部长
美国机械工程师学会会士



杜婧
教授



黄克服
教学教授



袁鸿雁
副教授
美国机械工程师学会会士



薛亚辉
副教授



杨灿辉
副教授



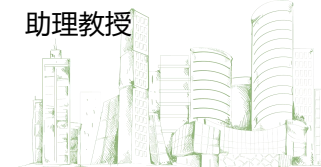
刘巨
助理教授



李明武
助理教授



王家睿
助理教授



师资队伍-航空航天



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING



甘晓华
讲席教授
中国工程院院院士



吴雷
教授



刘宇
副教授
副系主任（教学）
英国皇家航空学会会士



周波
副教授



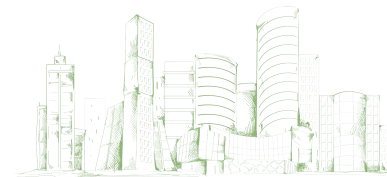
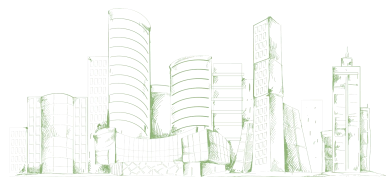
杨东
副教授



张新
助理教授



高立豪
讲师



人才及获奖情况



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

3人

中国科学院/
工程院院士

1人

澳大利亚工程院
院士

10人

国际会士

1人

国家杰出青年
科学基金获得者

20人

国家级人才
项目获得者

5人

2024爱思唯尔全球
“高被引科学家”

10人

全球前2%科学家
年度科学影响力
排行榜

7人

全球前2%科学家
学术生涯影响力
排行榜

学术荣誉 / 奖项

求是杰出科学家奖

陈十一

求是杰出青年学者奖

万敏平

广东省力学学会自然科学一等奖

余鹏

广东省力学学会优秀教学奖

余鹏

华为“难题揭榜”火花奖

刘宇、杨灿辉



力学与航空航天工程系

DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

03

科学研究

力航系围绕湍流、多相流、计算力学、软物质力学、航空发动机和新型无人机等方向开展基础和应用基础研究。目前已建成7个省市级重点实验室，承担了300余项科研项目，项目经费累计超3.9亿元；发表学术论文1600余篇，近年来在力学领域三大旗舰期刊（JFM, JMPS和JCP）发表的论文总数在国内高校排名前三。



十载铸力 | SUSTech MAE

研究领域



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

湍流与多相流

陈十一, 夏克青, 王连平, 万敏平, 王建春, 黄仕迪

微纳流动与界面现象

邓巍巍, 章亮炽, 谭唤书
薛亚辉, 唐欣, 贺梦飞

先进算法与工业软件

刘轶军, 鲁春, 余鹏
刘巨, 王家睿

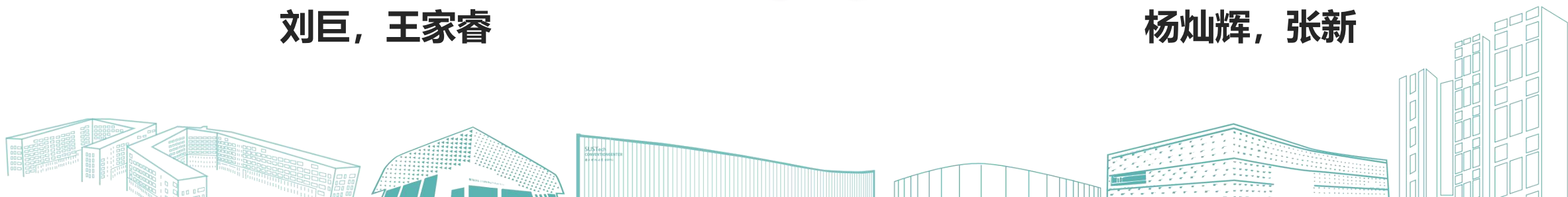


航空航天

甘晓华, 吴雷, 刘宇
周波, 杨东, 李明武

软材料与生物力学

洪伟, 杜婧, 袁鸿雁
杨灿辉, 张新



科研平台



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

深圳市软材料力学与智造

重点实验室

广东省湍流基础研究与应用重点实验室

深圳市航空航天复杂流动重点实验室

粤港澳数据驱动下的流体力学与工程
应用联合实验室

深圳市航空发动机综合技术重点实验室

深圳市航空燃烧技术服务平台

深圳市跨尺度制造力学重点实验室

深圳市宽速域变密度连续式风洞

重点实验室



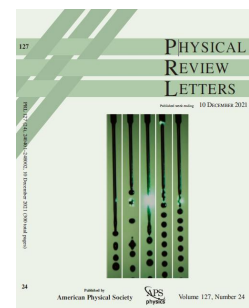
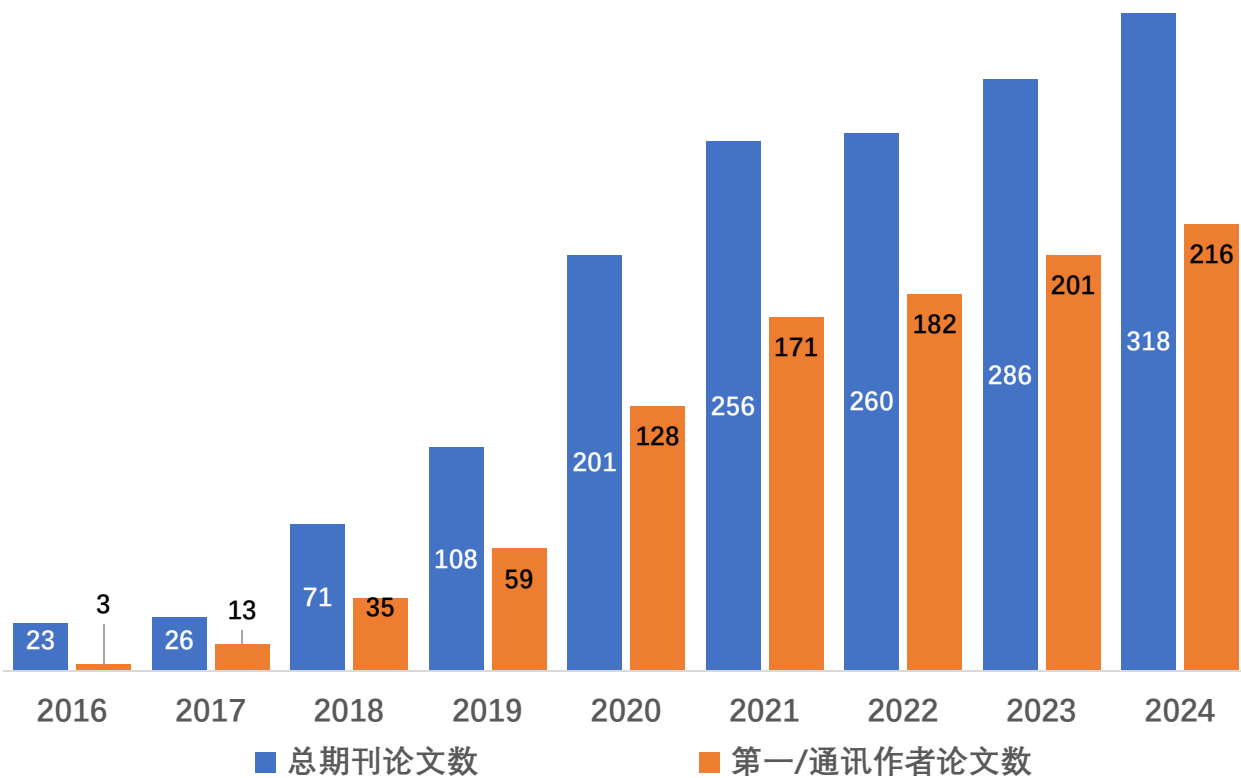
科研成果



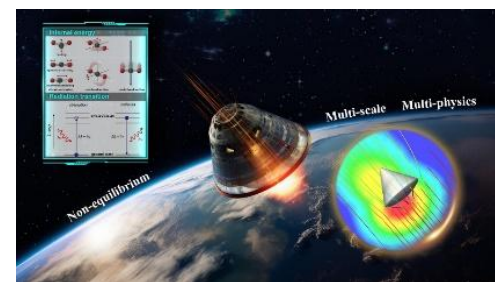
力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

力航系承担了 **300+项** 科研项目，项目经费累计超 **3.9 亿元**；共计发表学术论文 **1600+篇**

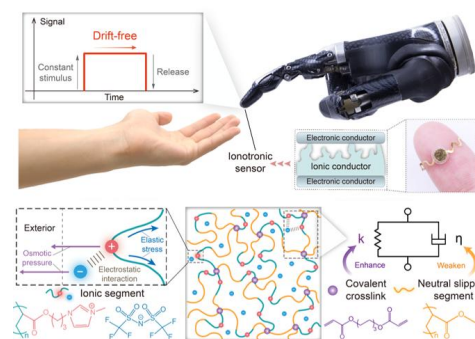
近年来在 力学领域三大旗舰期刊 (JFM, JMPS, JCP) 发表的论文总数在 **国内高校排名第三**；申请&授权专利 **450+件**。



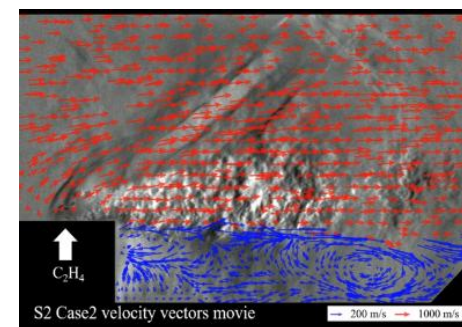
射流中的光流体共振
(Phys. Rev. Lett., 127:244502, 2021)



应用于高超声速飞行器的多尺度算法GSIS
(J. Fluid Mech., 965: A13, 2023)



可精准计量的柔性压力传感器
(Nature Materials, 23: 1107-1114, 2024)



超声速燃烧冲压发动机中的高时空分辨流场
(Combust. Flame, 269: 113705, 2024)



力学与航空航天工程系

DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

04

人才培养

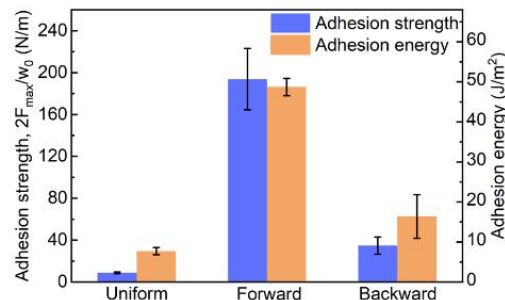
力航系秉承“以学生发展成效为核心”的教育理念，在探索“新工科”的教改实践中逐渐形成了“厚基础，重创新，强交叉，国际化”的人才培养特色。建系10年中有9名毕业生荣获“南方科技大学十佳毕业生”称号；本科生深造率超80%，多名学生前往麻省理工学院、普林斯顿大学、耶鲁大学等世界顶尖大学深造；博士毕业生及出站博士后获得中国科学技术大学、中山大学、北京航空航天大学等知名学府教职，李翔博士荣获广东省力学学会青年科技奖。



本科专业简介



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

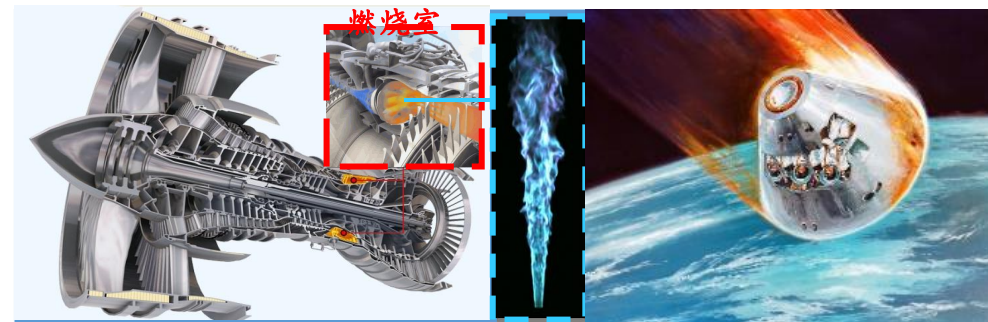


理论与应用力学

➤ 理论与应用相结合的基础科学

现代科学技术中一门历史悠久、发展迅速、应用广泛的专业，其知识结构是许多产业和各类工程学科的理论和技术基础，如航空航天、海洋、机械制造、土木建筑、天体力学等领域，是一个培养既能纵览技术发展全局又能克服攻坚的科研和技术人才的摇篮。

- 应用性倾向的基础科学
- 是各类工程学科的理论和技术基础
- 先修课程：高等数学，线性代数，大学物理



航空航天工程

➤ 结合数理综合能力和技术创新意识的现代化学科

航空航天领域的工业产品，挑战着现代工程科学的极限，高度耦合了气动、传热、燃烧、机械、控制、材料等多个学科，在设计和分析需运用包括数学、物理、力学、热学、材料学、机械和电子等基础知识，是经典力学在工程应用上逼近极限的一门技术。

- 综合能力和创新意识的现代化学科
- 飞行器设计与工程、飞行器动力工程
- 先修课程：高等数学，线性代数，大学物理



NUS本硕3+1+1项目简介



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

新加坡国立大学(NUS)是首屈一指的世界级顶尖大学，在国际框架下开展高深优质的教育与科研，突出展现亚洲视角和优势。NUS共有16所学院，与力航系合作的机械工程系，内设3个教学与科研组：控制和应用力学、能源热系统和流体、制造和材料；14个教学和研究实验室：声学、先进制造、控制和机电、空调和制冷、机械设计、动力学和震动、能源转换、实验力学、流体力学、冲击力学、制造、材料科学与工程、微系统技术、热过程。



如何参加这个项目?

- 南科大成绩：从大一开始的所有科目成绩 $\geq 82/100$ (参考绩点3.6以上)。
- 英语成绩TOEFL ≥ 85 或 IELTS ≥ 6 (递交申请时有效；NUS 不接受拼分，但没有小分的要求)。
- 规划课程：参加项目前，确定大四的课程。
- 在NUS第一年取得的绩点 ≥ 3.5 。

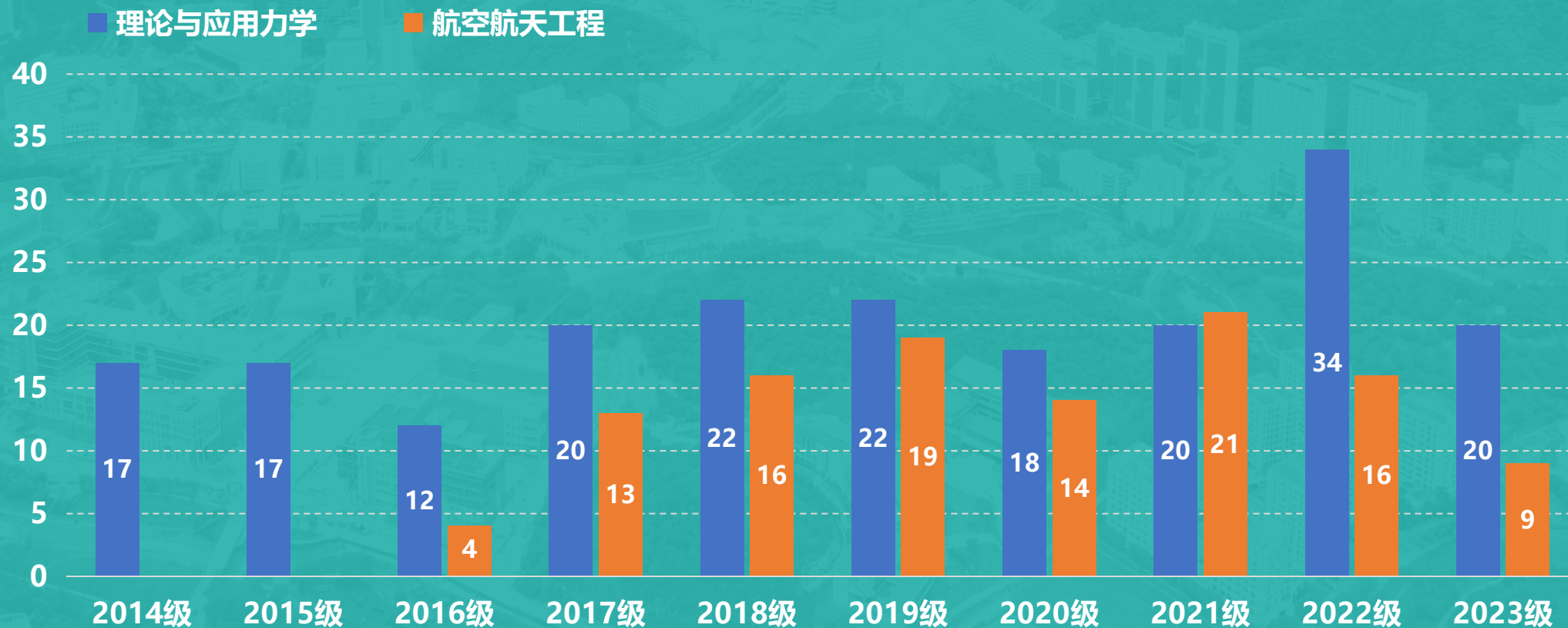


2024年QS世界大学排名中，新加坡国立大学位列第8

本科招生规模



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

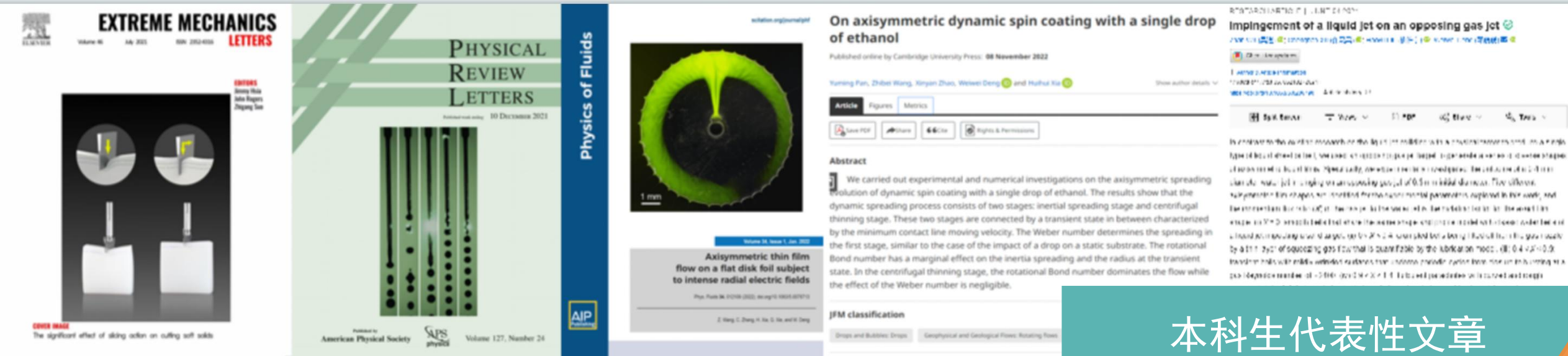


两个本科专业
理论与应用力学、航空航天工程

本科生代表性科研成果



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING



本科生代表性文章

- A Clean Cut, 《Extreme Mechanics Letters》, 2021/04, 刘亚卓, 一作, 入选封面文章
- Optofluidic Resonance of a Transparent Liquid Jet Excited by a Continuous Wave Laser, 《Physical Review Letters》, 2021/12, 柳皓宇, 一作, 入选封面文章
- Axisymmetric thin film flow on a flat disk foil subject to intense radial electric fields, 《Physics of Fluids》, 2022/1, 张楚唯, 二作, 入选封面文章
- On axisymmetric dynamic spin coating with a single drop of ethanol, 《Journal of Fluid Mechanics》, 2022/11, 潘昱铭, 一作
- Spanwise coherence measurements of porous coated cylinders in uniform flow, Inter-noise 2022, 2022/8, 向资论, 一作
- Impingement of a liquid jet on an opposing gas jet, 《Physics of Fluids》, 2024/6, 吴湛, 一作

来自力航的十佳本科毕业生



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING



贺子龙

致诚书院 力学与航空航天工程

2019



陈婷

致诚书院 力学与航空航天工程

2019



升学类

学术导师: 洪伟

2021



升学类

山东大学

2021



张楚

致新书院 力学与航空航天工程

学术导师: 邓巍巍 / 学术导师: 邓巍巍

2022



树明

毕业去向: 南方科技大学

2023



树明

致新书院 力学与航空航天工程

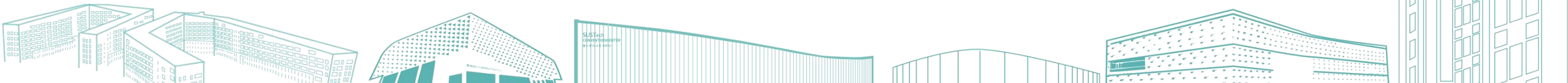
2024



Be Pilgrims

- 所获荣誉
- 2025年中国政府奖学金 (清华, 全额奖)
 - 2025年亚洲未来领袖奖学金 (清华)
 - 2024年广东省政府来粤留学生奖学金
 - 2021年SUSTech Full Scholarship (S)
 - 2022年SUSTech Full Scholarship (S)
 - 2023年SUSTech Full Scholarship (S)
 - 2024年SUSTech Full Scholarship (S)

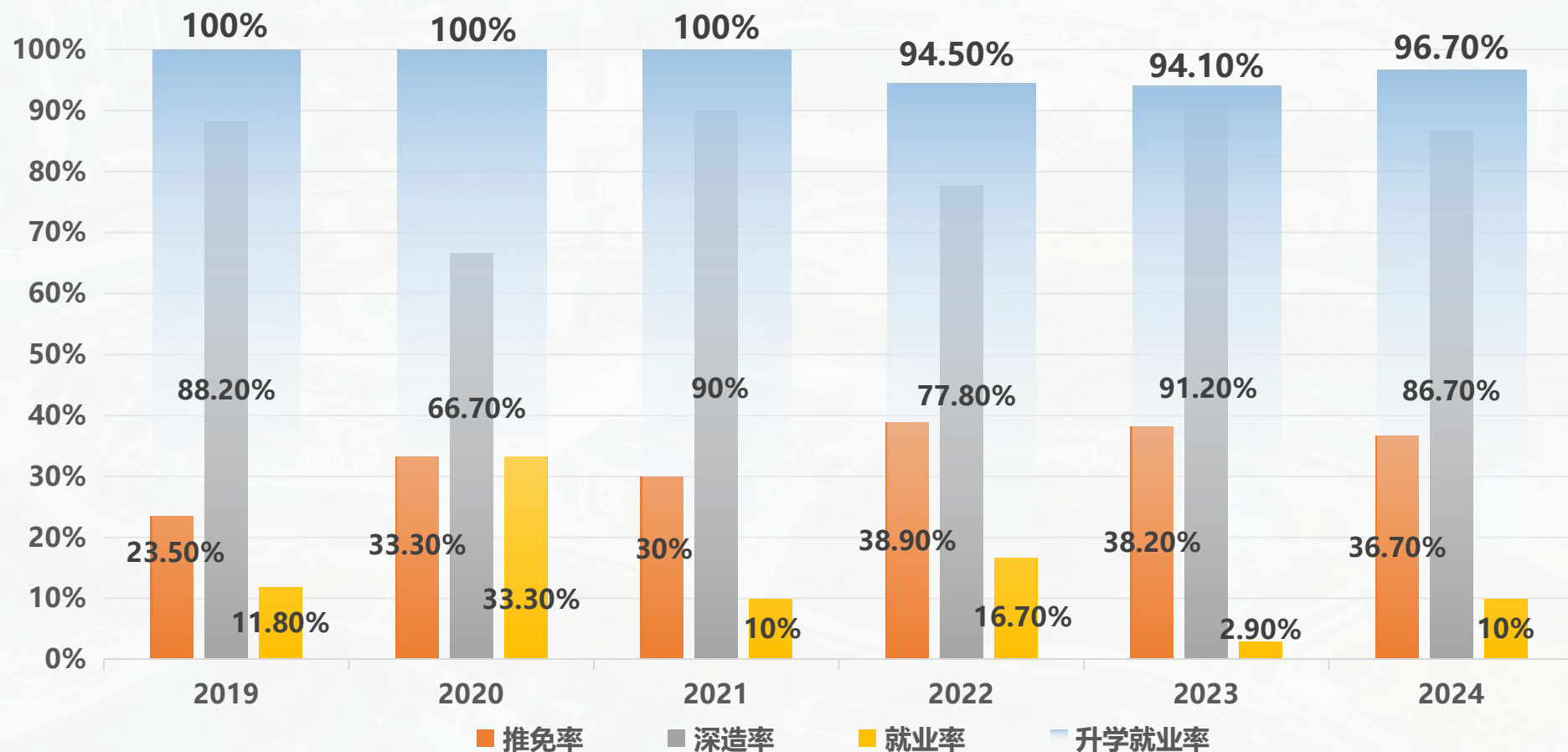
2025



毕业去向-本科生



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

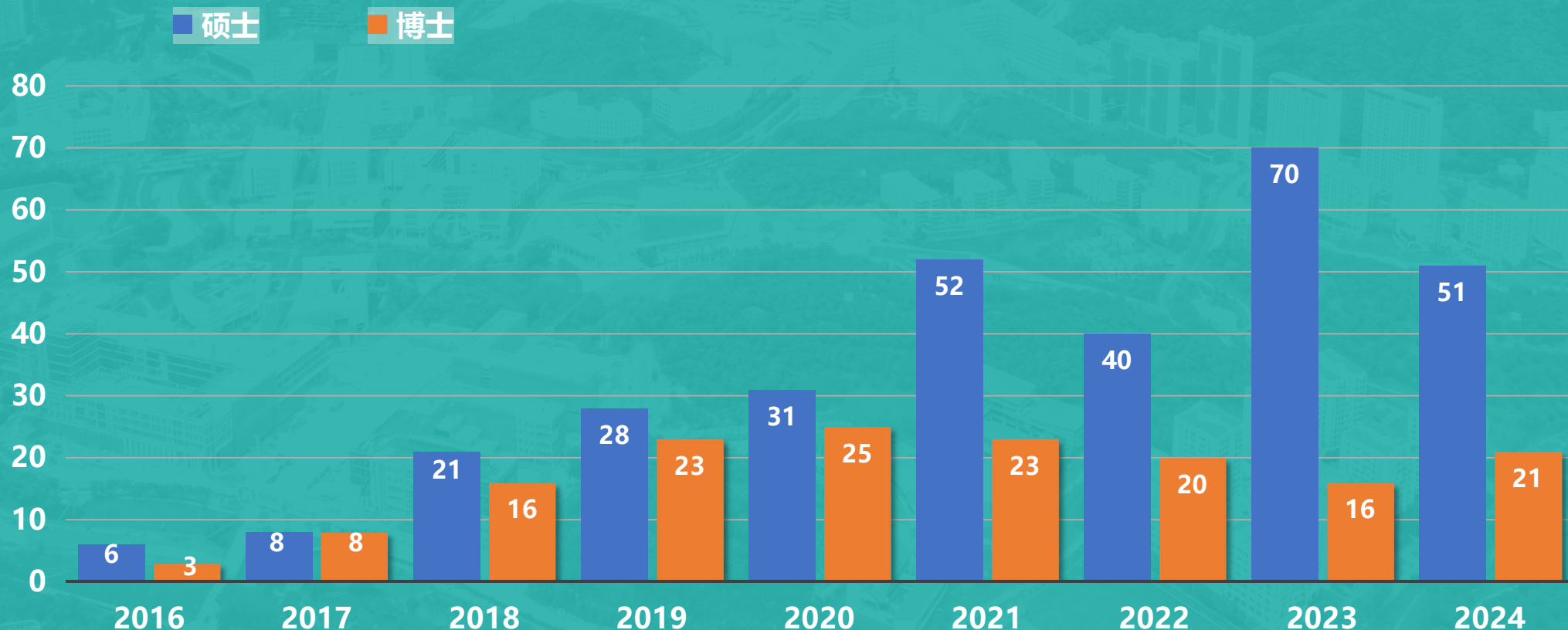


代表性去向

研究生招生规模



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

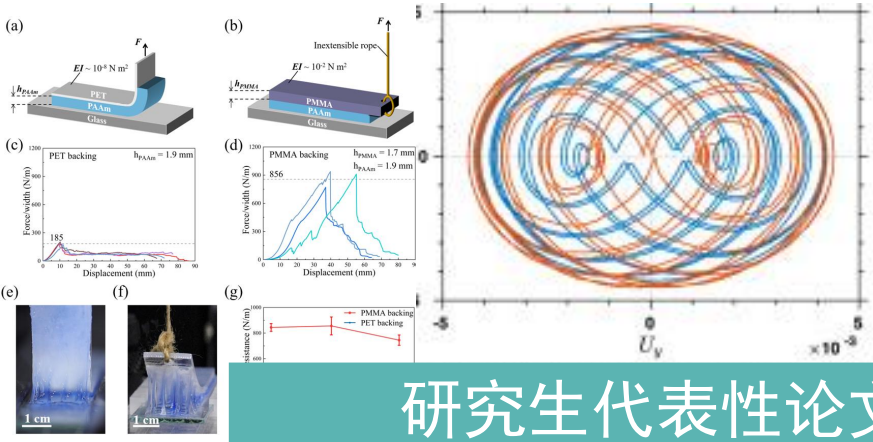
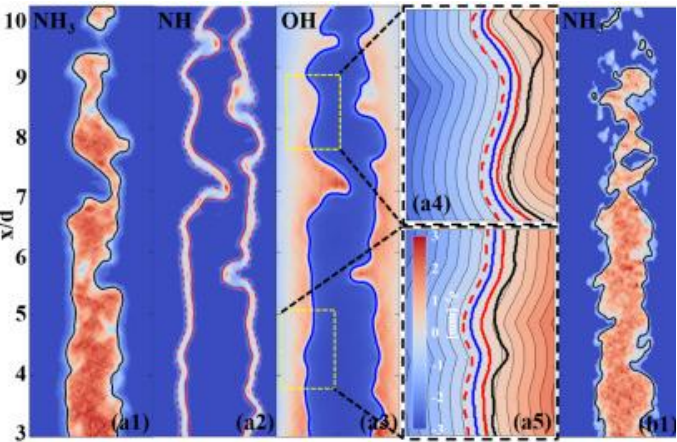
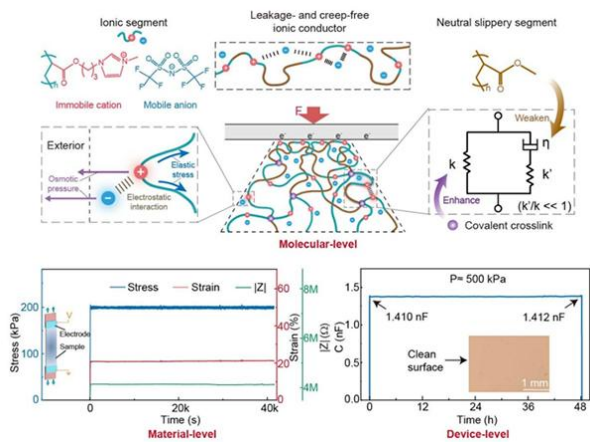


力航系自 2016 年开始招收研究生
目前已培养 8 届硕士毕业生，6 届博士毕业生

研究生代表性科研成果



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING



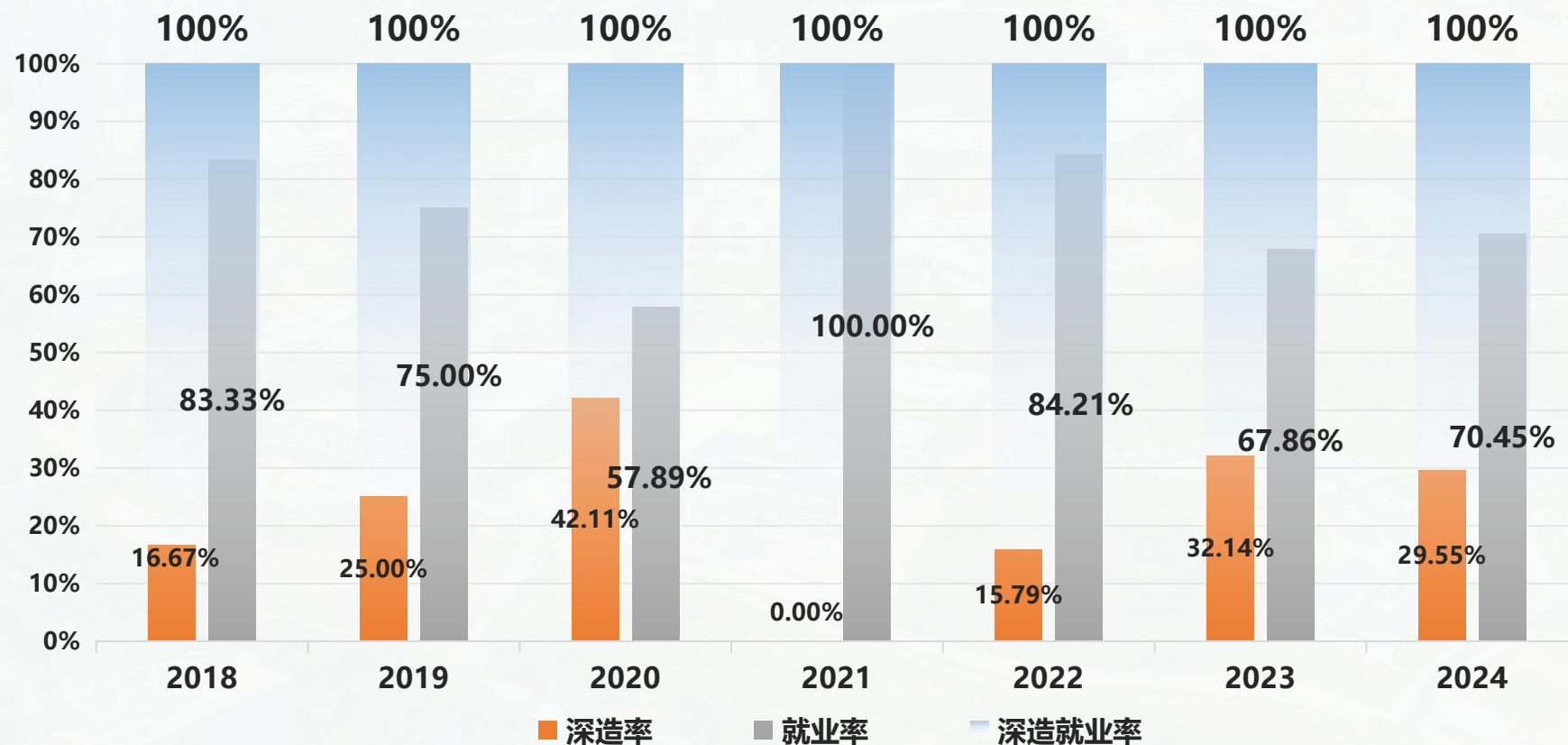
研究生代表性论文

学生姓名 (第一作者)	论文名称	期刊名称	发表年月
何耘丰	Creep-free polyelectrolyte elastomer for drift-free iontronic sensing	Nature Materials	2024年3月
管加深	A structure-preserving integrator for incompressible finite elastodynamics based on a grad-div stabilized mixed formulation with particular emphasis on stretch-based material models	Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering	2023年05月
陈铭家	Wavelet optical flow velocimetry of a scramjet combustor using high-speed frame-straddling focusing schlieren images	Combustion and Flame	2024年11月
王泽	Experimental investigation of internal structures of NH ₃ /H ₂ /O ₂ /N ₂ premixed jet flames using multi-scalar imaging	Proceedings of the Combustion Institute	2024年06月
师启耀	Double-eigenvalue bifurcation and multistability in serpentine strips with tunable buckling behaviors	Journal of the Mechanics and Physics of Solids	2025年02月
刘佳	A fast-converging scheme for the phonon Boltzmann equation with dual relaxation times	Journal of Computational Physics	2022年7月
彭赛	Numerical study of viscoelastic upstream instability	Journal of Fluid Mechanics	2023年3月

毕业去向-研究生



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING





力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING

力航特色学生活动

自2019年以来，力学与航空航天工程系积极启动并稳步推进了以航空航天为特色的“空天逐梦”系列思政实践教育活动。为学生搭建实践学习平台，助力学生树立宏伟的理想和目标，点燃学生投身航空航天事业的星星之火，为培育未来的航空航天精英奠定基础。

- 文昌发射中心火箭观礼
- 珠海航展观展
- 中国航发湖南动力机械研究所参访
- 航空工业沈阳飞机设计研究所参访
-



力学与航空航天工程系
DEPARTMENT OF MECHANICS AND AEROSPACE ENGINEERING



十载铸力 | SUSTech MAE
一苇以航 | 2015-2025

谢谢观看

力学与航空航天工程系

官网: <https://mae.sustech.edu.cn>

公邮: mae@sustech.edu.cn

公众号:



一起奔赴星辰大海
关注我们