

编者按

党的十九大报告提出“加快一流大学和一流学科建设,实现高等教育内涵式发展”,标志着我国已经吹响了建设“双一流”,向教育强国迈进的号角。近三年学校为了提升学科实力,促进文理医工融合发展,布局建设多个院系,强化文理基础,优化医科发展,补足工科短板。2017年12月,中国共产党中山大学第十三次代表大会胜利召开,明确了扎根中国大地,加快进入国内高校第一方阵步伐,努力迈进世界一流大学前列的奋斗目标,提出了学校新时期“三步走”的战略安排。为此我们推出系列专题文章,聚焦新建院系在一流学科建设上的新规划,在人才培养工作上的新作为。

土木工程学院：

肩负使命，砥砺前行



▲土木工程学院学科建设规划——学科方向与平台建设论证会议

土木工程是人类最古老的工程学科之一。中山大学土木工程学科有着深厚的历史积淀和学科基础,历史上曾涌现出一批杰出的土木工程大师。1931年,中大在理工学院开办土木工程系,1952年,全国高等院校系调整,学校停办土木工程学科。2001年以来,学校陆续开设了与土木工程相关的本、硕、博专业,并拥有相关研究生学位点。

中山大学所在的华南地区是土木工程建设热点地区之一。改革开放近40年来,快速发展的广东面临着重大基础设施陆续进入“老龄化”和大中城市空间及资源承载无法满足人口快速聚集等问题。同时,广东作为海洋丝绸之路的起点之一、海洋强国建设的排头兵,任重而道远。

为适应国家重大战略需求和社会对专业人才的迫切需要,中山大学于2016年底成立土木工程学院,复办土木工程学科,由中国工程院院士王复明教授担任首任院长。学院成立一年来,在学校的大力支持和全体师生的共同努力下,各项工作都取得了可喜的进展。

2017年,学院对国内外50余所高校进行了调研和分析,完成了“土木工程学科建设——学科方向与平台建设规划”。2017年12月2日,学院又邀请30余位专家(含11位两院院士)进行论证,确立了学院发展方向和目标:针对国家基础设施可持续发展、新型城镇化、海洋开发及“一带一路”等重大战略需求和人才培养缺口,将土木工程与水利、交通等相关学科融合发展,以水—土(岩)—结构耦合为特色,重点发展重大基础设施安全维护、城市地下空间开发利用和海洋土木工程三个学科方向,建设具有中国特色、世界一流的“大土木”工程学科。围绕上述三个学科方向,拟建设地下交通设施、海绵城市、港口码头及岛礁工程等基础设施原型试验场,开展科学试验和人才培养。

专家们认为,学院确立的办学定位和三个学科重点发展方向,紧密结合国家重大需求,立足服务地方经济社会发展,符合国际学科发展主流,彰显学校区域优势和综合性大学优势,是学院建设一流土木工程学科

可行路径。

人才培养方面,学院第一批本科新生顺利入学并完成了第一学期的学习任务,学院还开展了2018级硕士、博士研究生招生工作。针对现代土木工程多学科交叉渗透特点,学院制定了本硕博培养方案,建设面向地下及水下工程、以水—土(岩)—结构耦合体系为核心的特色课程体系。此外,学院还积极探索复合型土木工程人才培养模式,制定“百年土木树人计划”。学生第二课堂重点发展项目“寻根·问道——家国情怀与专业素养培养项目”获得学校批准立项。学院申请土木工程一级学科硕士点也获得教育部批准。

科研方面,学院原有广东省工程中心1个、广州市工程中心1个,2017年新增广东省地下空间开发工程技术研究中心1个;在学校与中交四航局签订战略合作协议框架下,筹建国家级科研平台,全方位开展人才培养和科学研究合作。中山大学作为牵头单位,王复明院士作为负责人的“地下与水下工程试验设施”项目获批教育部国家重大科技基础设施培育项目。该项目是学院大项目、大平台建设的重要举措,对土木工程以及相关学科发展意义重大。学院计划在学校大力支持下,全力以赴做好项目前期培育工作,争取列入“十四·五”国家重大科技基础设施立项,建设成为我校又一国家级大型科研平台。

师资队伍建设方面,通过珠海论坛、深圳论坛及海内外招聘,学院已成功引入“百人计划”副教授3人,目前有5人正进入引

进程序。新的一年,学院将加快人才引进的速度,广聚天下英才,共建充满希望、前景美好的土木工程学院!

中山大学土木工程学院的建设可谓逢天时,占地利,得人和。学院计划到2021年前后,完善土木工程学科建设,将重大基础设施安全维护与地下空间开发利用打造为国内领先的优势学科方向,同时打造以海洋土木工程为特色的学科拓展方向,抢占学术制高点。建设土木工程一级学科硕士点、博士点,建立从本科到博士完整的人才培养体系,以“德才兼备、领袖气质、家国情怀”为人才培养目标,塑造“学在中大、追求卓越”的学院氛围。师资队伍力争在今后三年达到100人左右的规模,高层次人才占比达15%。到2030年,学院将努力建成国内一流的土木工程学科,有1-2个学科方向达到国际前沿水平。

土木工程学院正处于起步阶段,需要较长时间的建设和积累,发展任务艰巨。“雄关漫道真如铁,而今迈步从头越”。学院将敞开胸怀,广纳天下英才。全院师生也将志存高远、脚踏实地、携手奋进,共同创造中山大学土木工程学院美好的未来!



▲土木工程健儿积极参加校运动会

地球科学与工程学院：

和谐发展，务实奋进



▲张培震院士课后解答学生疑问

党的十九大胜利召开,以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,我国社会主义现代化发展开启了新征程。学校召开的第十三次党代会又为我校的“双一流”建设进一步指明了方向。身处这前所未有的历史机遇,地球科学与工程学院全体师生员工全身心地投入学院建设,稳步行进在快速发展的道路上。

中山大学地球科学与工程学院地质学科历史悠久,曾为中国南方地区人才的培养基地和南方地质勘探调研的主阵地。自1952年院系大调整后,学科发展几度沉浮。2014年由地球科学更名为地球科学与地质工程学院,2017年变更为地球科学与工程学院。全院上下牢牢把握机遇,力图实现快速稳健发展。在学校的大力支持下,学院贯彻“德才兼备、领袖气质、家国情怀”的“十二字”人才培养目标,通过大力引进和培育优秀杰出人才,迅速开展教学科研梯队建设;结合传统优势,确定学科发展目标,明确以地质学科建设为龙头,以师资队伍建设为基石,以提升科学研究水平为重点,着力建设学科基地和平台的发展思路。

学院紧密围绕国家战略布局,聚焦特提斯构造带和环南海的地质学基础及应用研究,以发展地球科学基础理论和解决国民经济建设中的重大需求为目标,构建以“地球动力作用与深地资源”为内核,“从高原走向深海:青藏高原到环南海”的多学科共赢大地学

团队,力求支撑中山大学地质学科做到“国内特色、国际知名、不可替代”,具备国际一流学科水平的学院发展目标。学院还积极寻求突破,整合现有优势资源,以地球物理学科为新增增长点,目前已取得地球物理一级学科博士点。

自2013年原地球科学系引进第一批“百人计划”人才后,通过高水平人才引进和队伍建设,学院呈现出跨越式发展的态势。2014年,在学校整体规划布局的基础上,学院借力“大平台、大团队、大项目”建设,通过近三年拔尖人才引进,显著提升了国家级人才的体量,打造了以张培震院士和高锐院士为核心的“院士+高层次人才+教授+专职科研+博士后”为主要研究力量,年龄结构合理的高水平教学科研创新团队。

截止2017年12月底,学院现有中科院院士2名,万人计划1名,长江学者1名,国家杰青2名,国家优青1名,青年千人5名,珠江学者1名,国家百千万人才2名,百人计划引进人才17名,占专任教师的三分之一。科研博士后34人,专职科研人员15人。人才梯队建设的持续推进,为学院“十三五”规划的落地提供了核心保障。

2017年学院在大项目、大平台建设方面也取得了显著成绩。学院全力打造集教学与科研为一体的综合实验支撑体系,现已初步建设了物质成分与结构分析系统、年代分析与测试系统以及观测、探测与数据融合系统,

成功建设了”地球动力作用与地质灾害广东省重点实验室”,实现了多个千万级国家项目申报的重大突破。

2017年地球科学与工程学院仅国家基金就获批16项,其中包括面上项目8项,青年基金7项,联合基金重大项目集成1项。此外,张培震院士为负责人的“环南海地质过程与灾害”创新团队获得广东省珠江人才计划引进创新团队(第六批)的支持,总经费2000万元;高锐院士为负责人的“深部地球探测与资源环境”已完成省人才办组织的答辩。王岳军教授牵头负责的NSFC-广东联合基金(集成项目)“华南陆壳结构与南海北部地质过程研究”自然科学基金联合基金集成(重大)项目获准立项,直接经费达到1210万元。郑文俊教授牵头负责的国家重点研发计划专项“重大自然灾害监测预警与防范”项目,“鄂尔多斯活动地块边界带地壳动力学模型与强震危险性研究”国家重点研发计划项目立项申请成功,总经费2278万元。

高水平论文发表也显著提升。2017年全年,学院共发表论文234篇,其中以学院为第一单位发表的论文有115篇,SCI论文63篇,SCI中科院分区一区论文17篇,二区论文12篇,中文核心和EI期刊论文37篇;获得国家发明专利证书3项。张培震院士、王岳军教授2人也再次蝉联ESI高被引学者。

卓越的人才队伍建设,目标明确的科学问题探索,先进的实验平台打造与建设,为培养最优秀的人才提供了最雄厚的支持与强有力的保障。围绕学校的“十二字”人才培养目

标,传承中大地科人踏实稳健、行稳志远的优秀文化传统,以“学在中大,追求卓越”的中大精神为追求目标,学院致力于培养未来优秀的地学科学家和行业翘楚。

学院积极鼓励本科生尽早投身科学研究事业,支持鼓励本科生课程专业学习,鼓励大学生科研创新项目、推进境外专业实习实践。通过改革本科毕业论文评方式,稳步推进小班教学,完善督导制度,开设平行课程等方式,激励、促进、提升本科教学质量。学院深造率持续保持在60%以上,并逐年稳步攀升。

十九大的胜利召开,预示着中国的科学研究、高等教育都将进入新的发展阶段。地球科学与工程学院在下一阶段将着重加强师德师风建设,着力培养和造就一支有理想、有信念、有道德风范、具扎实学识的一流师资队伍。同时继续优化资源配置,以前瞻性和战略性科学问题为引领,承担国家重大科研项目,着力提升解决重大问题的原始创新能力,在“大陆动力学与地表效应”“海洋地质与空间对地观测”“深部探测与资源能源”等研究方

面上取得创造性成果、形成特色,进而在地球学界产生重要影响,争取在南方特色资源能源和地质灾害预防预警等方面取得突破,显著提高服务国家和区域经济发展的能力。学院还将着力打造支撑系统以培育国家科研大平台,争取国家级科技成果奖励,支撑中山大学地质学一级学科实现“人主流、立潮头”,支持地球物理学科快速发展。

在学校支持、学院全体师生员工的共同努力下,地球科学与工程学院“十三五”规划所制定的“人才引进,大项目带动,文化与平台建设”的“三步走”发展战略,已经顺利完成第一、二步的目标。在十九大开局之年,学院将稳步朝着文化建设和实践基地平台建设目标继续奋斗,砥砺前行!



▲高锐院士主讲南校园“大学第一课”

►王岳军院长、书记(兼)与凤庆县签署初步合作协议

编者按:中华白海豚是我国海洋哺乳类鲸豚中唯一的国家一级保护动物,珠江口是中华白海豚种群最大的栖息地,中华白海豚位于近岸海域食物链的顶端,是近岸海洋生态系统多样性和环境的指示物种。由于河口和海岸是人类活动的密集区,高强度的人类活动正在严重威胁着中华白海豚的生存环境,保护中华白海豚迫在眉睫。保护中华白海豚,对近岸海洋生态环境及近岸海洋生物资源的保护发挥了重要作用,对海洋生态文明建设具有重大意义。近日,记者对中山大学海洋鲸豚研究团队进行了采访,请团队介绍其基本情况和研究成果。



▲海上舞者——白海豚

记者(以下简称“记”):请谈谈研究团队成立的初衷和基本情况?

中山大学海洋鲸豚研究团队(以下简称“团”):中华白海豚是我国海洋哺乳类鲸豚中唯一的国家一级保护动物,珠江口是中华白海豚种群最大的栖息地。中华白海豚位于近岸海域食物链的顶端,是近岸海洋生态系统多样性和环境的指示物种。由于河口和海岸是人类活动的密集区,高强度的人类活动正在严重威胁着中华白海豚的生存环境,保护中华白海豚迫在眉睫。保护中华白海豚,对近岸海洋生态环境及近岸海洋生物资源的保护发挥了重要作用,对海洋生态文明建设具有重大意义。

中山大学海洋鲸豚研究实验室成立于2003年。实验室围绕以中华白海豚为代表的海洋鲸豚开展海洋鲸豚保护生物学研究工作。通过多学科交叉研究,我们着重探讨在不同时间尺度下,影响我国近岸鲸豚生存力和适应度的关键因素,为政府制订珍稀物种保护措施提供科学依据,为实现海洋开发和资源保护、为区域沿岸规划发展提供科技支撑。主要研究方向有:

遗传学:从遗传学角度研究鲸豚种群演化和分化史,探讨造成物种遗传多样性分布格局的关键环境或人类因素;评估不同进化驱动力在物种演化不同时期的贡献等。

生态学:通过鲸豚行为生态学,并结合种群遗传学研究确定动物进化和管理单元;广泛收集种群动态和环境特征参数;探讨动物分布和演化与环境(包括人类活动)的相互关系;评估种群灭绝风险,并探讨影响种群动态演化的关键性因素。

毒理学:通过对海洋鲸豚栖息海域立体式网格化长期监控以及对以中华白海豚为代表的海洋鲸豚及其食物网富集污染物进行研究,揭示海洋珍稀哺乳动物对栖息海域环境污染胁迫的响应机制。

声学:主要研究中华白海豚声学特性、环境适应模式以及采用被动声学方法探究中华白海豚栖息地利用模式和栖息地声环境变化及对中华白海豚的影响。

记:团队为珠江口中华白海豚保护工作提供了哪些高水平研究成果和政策建议?

团:中山大学海洋鲸豚研究团队在海洋鲸豚的遗传学、生态学、声学、毒理学等研究方向取得了系列成果。我们分析了海洋鲸豚有机污染物暴露与其健康效应,建立了中华白海豚种群动力学模型,探寻了中华白海豚种群结构的动态变化规律,阐明了其栖息地选择特征,探讨了中华白海豚种群对生态环境变化的胁迫响应机理,揭示了中华白海豚种群濒危机制。研究团队已建立了系统的大数据库:珠江口及周边海域海洋鲸豚及其生态环境资源数据库,中华白海豚个体识别数据库、搁浅海豚信息数据库、海豚样品库、种质资源数据库、基因资料库、鲸豚搁浅信息网络数据库以及海洋鲸豚保护的数字化管理平台。团队还建立了中华白海豚体外细胞毒理模型,构建了污染物对中华白海豚细胞毒性效应研究平台,为海洋濒危珍稀动物的保育研究奠定了扎实基础。研究团队旨在建设国内一流、国际先进的海洋鲸豚保护研究团队。

2011年以来,研究团队系统地对珠江口中华白海豚种群开展生态研究,出海研究达500多航次,在泛珠江口海域辨识了2300多头中华白海豚个体,建立了中华白海豚行为谱,掌握了中华白海豚的活动状况,为评估海洋工程建设对中华白海豚的影响提供了科学依据。研究团队已处理泛珠江口搁浅的中华白海豚170多头,处理泛珠江口及其临近海域搁浅的江豚、沙撈越海豚、瓶鼻海豚、抹香鲸等67头以上;联合中科院水生所编撰《施工海域中华白海豚声学保护技术规程》,并及时成功应用于港珠澳大桥的施工建设,为大桥施工期间中华白海豚保护起到了重要技术支持作用;还对港珠澳大桥施工和管理人员以及澳门民政总署工作人员进行中华白海豚及环境保护科普知识培训,提高了市民对动物和环境保护意识;受广东省海洋渔业厅委托对珠海渔民售卖的海豚肌肉组织进行物种鉴定并出具物种鉴定报告,为案件审理提供了科学依据;向广东省省委省政府提交《关于加强珠江口中华白海豚资源保护的报告》,为中华白海豚及其环境保护提供建议。

记:环境保护、绿色发展,与每一个普通人息息相关,在推广普及保护中华白海豚资源知识方面,有哪些好的建议和举措?

团:目前保护中华白海豚等濒危物种及其生态环境的科普宣传工作还有很多可拓展空间。例如在科普宣传方面,可以拍摄以保护中华白海豚为主题的科普知识宣传片,出版有关中华白海豚的科普读物,制作关于中华白海豚的公益广告,定期举办有关中华白海豚的科普展览等,面向不同族群、不同年龄层的公众展现中华白海豚活泼可爱的形象及其与生态环境的关系,让人们了解保护中华白海豚的重要性,同时也警示人们环境污染可能造成的不可挽回的后果,使保护中华白海豚、保护生态环境的观念深入人心。在践行体验方面,可以征集志愿者参与中华白海豚野外考察工作,协助出海观测中华白海豚的活动情况,身临其境体验中华白海豚的魅力,从而激发其参与中华白海豚保育研究的热情。以上两个方面可以同时进行,让大众在了解中华白海豚的同时,认识到环境保护的重要性,提升环保意识,践行绿色发展理念,共同守护我们唯一的地球家园。