

立足“工海”特色 人才强校结硕果

——集美大学改革人才管理机制激发科研活力

近日，集美大学港口与海岸工程学院的极地海洋研究院科研团队，在国际学术期刊 *Science* 在线发表了题为《气候变化导致1994年到2020年北冰洋快速的年代际酸化》的研究论文，揭示了北冰洋海水酸化的原因。该成果以其原创性学术价值引起国际学术界广泛关注，是学校

立足“工海”特色、坚持人才强校结出的硕果。

近年来，集美大学坚持人才强校，坚持服务国家和地区海洋战略，做到既使工科教育凸显海洋特性，又依托海洋来发展工科教育。在这种良性循环中，涌现出一大批科研成果，为学校的发展注入了强劲动力。

施要以人类命运共同体理念，坚定不移地实施“碳达峰”和“碳中和”战略，同心协力加强减排和增汇，以应对气候变化威胁和保护海洋生态系统。

祁第所在的集美大学极地海洋研究院成立于2021年9月。研究院致力于为我国气候变化应对和生态文明建设的重大需求提供科学支撑与决策参考，聚焦极地海洋环境演变与生态系统监测、中国滨海与养殖区海洋碳中和科学、中东盟珊瑚礁区环境与生态系统演变等全球气候变化的重大科学问题，从科学、工程、技术等多角度探究。研究院秉持开放合作的理念，坚持走国际化道路，努力建设具有国际影响力的研究基地。

研究院团队是国内较早开展海洋酸化、碳循环研究的队伍之一，瞄准海洋酸化与碳循环对全球气候变化影响的国际前沿科学问题，通过与美国、英国、金砖国家等合作，取得一系列新发现和显著成果。祁第团队的研究得到国家重点研发计划、国家自然科学基金、中国南北极考察评估项目、中国科学院海洋大科学研究中心重点部署项目、中国极地研究中心的支持。

器的购置，直接提高了研究效率；项目研究的多学科支撑，使得物理化学生物研究方法、数学模型建立、加工装备制造及自动化控制等有效融合，成为科研创新的有力“助推器”。成果辐射福建、广东、广西、四川、江西5个省份，核心技术在福建兴发、宝峰罐头、广东金骏康等20多家企业应用，产品销售至美国及6个“一带一路”国家，近三年产值累计43.7亿元。

水产养殖研究是学校的优势学科，如何在传统研究上有所突破，融入现代农科的创新思维？2021年至今，学校相继成立了鳗鲡产业链跨学科研究团队、贝类产业链跨学科研究团队、蟹类产业链跨学科研究团队、牛蛙产业链跨学科研究团队、海洋牧场与养殖装备研究团队5支跨学科研究团队。学校实施以任务为导向的动态组合机制，组建涵盖7个学院以10余个研究小组为核心的跨学科研究队伍，是学校集成各学科研究力量、创新研究方式的一个重要尝试，为学校申报各类重大项目、更好地服务社会打下了良好的组织基础。

2019年以来，学校引进机械抗疲劳院士团队，团队正努力通过研究机械抗疲劳的核心工艺和材料变革，使机械装备的寿命、效能分别比德国相同产品提高10倍和100倍以上。为适应地方产业转型升级需要，学校还成立了网络空间安全学院、应急管理学院、电影学院，以及全省仅有的拥有数字

经济本科专业的数字产业学院。

学校引进了长期从事智能材料与结构、传感器与机电系统、机器感知与模式识别等方面研究的俄罗斯自然科学院、工程院外籍院士谷宇，组建了智能感知与人工智能团队，该团队就海洋信息智能感知与人工智能的基础理论创新、关键技术突破及系统解决方案开展研究。

近两年，学校获批建设“福建省海洋信息感知与处理重点实验室”“福建省-东盟地区水产绿色养殖联合研发中心”“厦门市超宽禁带半导体材料与器件重点实验室”“厦门市航海仿真技术重点实验室”“厦门市海洋腐蚀与智能防护材料重点实验室”等平台。“福建航运研究院”成为福建省重点智库培育单位。其中，“厦门市超宽禁带半导体材料与器件重点实验室”以学校半导体研究院为基础建设。研究院拥有国际一流团队和高水平研究平台，团队成员不断将研究成果转化为产品生产，并成立了化积电（厦门）半导体科技有限公司。目前该公司的金刚石和氮化铝等相关产品已实现规模化量产，取得了良好的社会效益和经济效益。

“我们将聚焦超宽禁带半导体在5G通信、电力电子、环境与健康等领域的应用，开展相关关键技术研发和成果转化，为我国超宽禁带半导体技术和产业的可持续发展提供支撑保障。”团队负责人说。（罗曼敏 沈哲琼）

积累科研实力 发表重要成果

近年来，集美大学把握国家海洋强国战略和福建省加快建设“海上福建”、推进海洋经济高质量发展的重大机遇，坚持“以海强校”、“工海”融合”的发展思路，坚持突出重点、突破难点、创新亮点，完善科研评价体系，鼓励教师聚焦学术前沿，推进学科与国际一流科研团队合作，优化基础研究科研生态，为科研积累提供基础条件，学校国际学术竞争力持续增强。

极地海洋研究院科研团队的研究

究集成北冰洋28年船载观测数据，揭示北冰洋海洋酸化速率为全球其他开阔大洋的3—4倍，并进一步提出“融冰驱动增强人为CO₂酸化”的观点，阐述了气候变化下北冰洋海冰退缩是导致快速酸化的幕后推手。

论文第一作者、极地海洋研究院科研团队负责人祁第教授介绍，北冰洋快速酸化将对海洋生物造成重大影响，尤其是蛤蚌、贻贝、海螺等钙质外壳生物将更难形成和维持其外壳。翼足目类海螺是北冰洋食物链中的重要一环，是北极三文鱼和鲑鱼的重要食物，其总量下降将对北冰洋生态系统造成严重影响。他提出，要减缓全球海洋酸化的速度，治理的根本措

学院、海洋装备与机械工程学院、海洋信息工程学院、港口与海岸工程学院及海洋文化与法律学院五大学院，现在，学校“工海”特色更加鲜明，大发展的格局基本形成。

专业建设，人才为要。为了引进学科建设紧缺人才，解决高层次人才短缺问题，集美大学出台人才政策，实行“双轨制”和聘期考核机制，向全球招聘人才，公开招聘院长；为了解决科研短板问题，集美大学在科研平台建设、科研项目管理、经费使用等方面进行了改革，出台了一系列新的科研管理办法；为了调动教职工积极性，集美大学建立健全以贡献为导向、以绩效为依据的管理分配和激励约束机制，完善学院内涵考核体系，推进机关绩效改革，强化激励导向。这些都使教师科研创新的“内驱力”不断增强。

学校党委高度重视人才工作，坚持党管人才原则，通过“大师+团队+平台”引育模式及领军人才“传帮带”、建立与一流大学建设相适应的薪酬体系、解决教职子女入学托入学难等举措，全方位培养、引进、使用

人才，增强学校核心竞争力。2019年以来，集美大学引进了300多名人才，其中有中国科学院院士、中国工程院院士、俄罗斯自然科学院物理学院外籍院士等院士13人，实现全职院士、院士工作站零的突破。同时，学校通过引进和培养方式促进博士学位教师比例大幅提高，直接带动了科研和教学成果产出。2021年，“大黄鱼适应无鱼粉饲料的遗传基础解析”“基于城市规模和产业集聚协同演进的中国城市效率提升路径研究”“全球海洋治理体系改革与建设研究”“坛紫菜高产和抗逆性QTLs的精细定位及其调控网络解析”“多源性配料制备及营养设计”等多项与“工海”特色相关的研究，取得了国家自然科学基金重点项目和国家社会科学重点基金项目零的突破，并获批国家自然科学基金区域创新发展联合基金、国家重点研发计划专项课题。2019年至2022年，25个专业入选国家一流本科专业建设点；2020年至2022年，新增省级教学成果特等奖2项、一等奖5项、二等奖7项。

人才，增强学校核心竞争力。2019年以来，集美大学引进了300多名人才，其中有中国科学院院士、中国工程院院士、俄罗斯自然科学院物理学院外籍院士等院士13人，实现全职院士、院士工作站零的突破。同时，学校通过引进和培养方式促进博士学位教师比例大幅提高，直接带动了科研和教学成果产出。2021年，“大黄鱼适应无鱼粉饲料的遗传基础解析”“基于城市规模和产业集聚协同演进的中国城市效率提升路径研究”“全球海洋治理体系改革与建设研究”“坛紫菜高产和抗逆性QTLs的精细定位及其调控网络解析”“多源性配料制备及营养设计”等多项与“工海”特色相关的研究，取得了国家自然科学基金重点项目和国家社会科学重点基金项目零的突破，并获批国家自然科学基金区域创新发展联合基金、国家重点研发计划专项课题。2019年至2022年，25个专业入选国家一流本科专业建设点；2020年至2022年，新增省级教学成果特等奖2项、一等奖5项、二等奖7项。

立足“工海”特色做科研 以成果服务社会

“工海”特色形成后，立足“工海”特色做科研，以成果服务国家战略、服务社会成为学校工作的重心。几年来，学校行稳致远，在海洋领域深耕不辍，涌现出一大批科研成果，更按下了服务社会“快进键”，在多个领域“遍地开花”。

2022年年初，福建省公布了2020年度福建省科学技术奖获奖名单，学校科研成果“柚类水果采收后高值化加工关键技术及产业化”获福建省科技进步奖一等奖，同时学校还作为第一单位获三等奖2项，作为参与单位获一等奖4项、二等奖1项。这是学校紧扣“工海”特色一流大学建设目标，经过谋划整合科研平台、提升科研设备使用效率等一系列努力取得的重要成果。该项目负责人、集美大学海洋食品与生物工程学院教授倪辉说：“学校整合科研平台的效果是显而易见的，全校的科研设备利用率得到充分利用，我们不再发愁平台、仪

深圳市龙岗区外国语学校(集团)新亚洲学校

“五育融合”课程润泽师生生命之美

“买菜的时候，挑选食材要挑新鲜的，做饭得注意火候。”这是深圳市龙岗区外国语学校(集团)新亚洲学校(以下简称“龙外[集团]新亚洲学校”)五年级学生在创意作业上记录下的心得感想。2022年暑假，她每周会找工作日的其中一天“当家”，替上班的父母采购、做饭、记账；把科学营养的搭配方法运用到选菜上；运用数学知识，计算家庭开支；观察每餐剩菜，学会珍惜劳动成果……

课程是培育学生的核心载体。近年来，龙外(集团)新亚洲学校以龙岗区外国语学校(集团)的“玉兰花”课程体系为母体课程，衍生出“4+X”“五育融合”课程、非遗课程、电影课程、心理融合课程、体育特色课程、项目式劳动课程等“五育融合”特色课程，满足学生个性化成长需求。以课程深化生命之美，学校在践行美好教育之路上，走出了一条具有自身特色的教学之路。

跨学科开展“4+X” “五育融合”课程

为构建贴合学生需求与时代发展的多元课程，学校以语文、数学、英语、科学4门学科课程为主体，深度融合音乐、体育、美术、劳动教育等多元课程，开创出“4+X”“五育融合”课程。学校努力从“打造好课堂”走向“建设好课程”，从标准化培养走向个性化培养，实现跨学科教学的综合育人功能。

伴着古朴素雅的旋律，身穿民族服饰的同学们跳起舞蹈，一首首耳熟能详的古诗“动”了起来。龙外(集团)新亚洲学校“语文+X”课程渗透美育，在古诗学习中通过手势舞、绘画等生动、直观的方式，帮助学生深入体悟古诗词。学生在玩中学、学中玩，高效学习古诗。

“我在家一天的饮食，早餐鸡蛋50克，午餐鸡肉60克，晚餐排骨60克。”这是学生假期在家“当家”的“健康膳食表”肉蛋一列的记录。如何促进数学知识的灵活运用和深度理解？龙外(集团)新亚洲学校在“数学+X”课程中融入劳动教育，以营养摄入量统计表为项目，用学习连接真实生活，将抽象的数学知识生活化，将有限的课堂无限化。学生运用“配、比、算、估”等数学知识，称好

食物重量，完成“健康膳食表”记录。

“有英语字母操，动手画一画、做一做……”说起学校课程形式丰富性，龙外(集团)新亚洲学校一年级学生家长滔滔不绝，“孩子每天在玩中学、学中玩，很开心，形式多样有趣，不知不觉中孩子的能力也得到了提升。”如“英语+X”课程，以“剧情设计、体验式介绍、情境对话”项目式任务为驱动，让学生在趣中学、学中练、练中学，激活英语思维，提高英文能力。

龙外(集团)新亚洲学校还以跨学科融合的形式，开设“科学+X”课程，培养学生的科学兴趣。“科学+X”课程中二十四节气气系列，让学生在朗朗上口的歌谣和优美的手势舞体验中，了解二十四节气的文化底蕴和中国人独有的“时间制度”。学校还以“养蚕观蚕懂蚕”为指引，引导学生通过饲养、观察等方式，培养科学看待生命、尊重生命的素养。

巧用非遗、电影资源，推动美育与德育协同共进

中秋节，龙外(集团)新亚洲学校学生在“传统节日课程”上，学做手工月饼、制作小兔柚子灯、体验投壶传统游戏。该节日课程以民俗体验方式，让学生在绘画、手工、创作等活动中，感受传统节日延绵千年的情感、审美、哲思。



近年来，龙外(集团)新亚洲学校积极探索中华优秀传统文化与现代素质教育“共鸣、共融、共进”之路，打造具有特色的“非遗+文创”综合实践类课程。学校以非遗为导向，连接学科“再创新、再创造”为路径，以课堂为媒介融入教育体系，让中华优秀传统文化走进学生心里，熏陶学生品行德操，厚植学生家国情怀。

除传统节日文化，龙外(集团)新亚洲学校还深入挖掘校内外资源，引进景泰蓝画、京剧课程。从最初的景泰蓝画社团到景泰蓝画校本课程，从引入到普及，学校大力推广景泰蓝这门中国传统手工艺。学校以景泰蓝画社团、校本课程为平台，为美育与非遗课程搭梯子，努力提高学生审美品位，让学生感受心灵深处的美。

京剧课程旨在“人人学京剧、人人懂京剧”。从“京剧进校园”到“京剧进课堂”，学生们在京剧课堂中，沉浸式体验国粹魅力，学习身段、唱腔，在练习“手、眼、身、法、步”基本功过程中，提高身体协调性，展现新时代少年的精气神。

“非物质文化遗产所承载的文化内涵、历史底蕴和育人功能，是文化创意的灵感源泉。文化创意的输出推动非遗融入现代平台，激活非遗传承的新生命力，唤起学生的民族自豪感和认同感。”校长吕月清表示，学校通过创意手工、传统游戏、艺术创作途

径，让学生在参与体验中平心养性、修身养德，提升审美素养。

龙外(集团)新亚洲学校不仅传承非遗文化，打造特色德育，还尊重道德认知和行为发展规律，巧用电影资源渗透德育，对学生进行理想信念教育和人格塑造。学校实施“课前导入—课中观影—课后反馈”课堂循环模式，在观影前，根据不同年龄，设计不同的课前导入环节。观影后，学校设计写、评、议、画等形式各异的课堂反馈作业，提高学生参与热情。

“电影中主人公的美好品质和精神，会深深地印刻在我们的脑海中，对我们产生激励和影响，让我们的成长更有方向和力量。”从输入到输出，学生在观影中成长。

心理、体育课程守护 学生身心健康成长

“如果你遇到了冲突的情况，你会怎么做？”心理融合课上，在多学科教师引导下，学生进行心理剧创编和表演，在表演中体会不同人物的心理。观看的学生则以第三人称视角去看待问题，引起共鸣。最后以小组的形式讨论出“解决方案”，建立科学的心理健康认知。

良好的心理素质，是学生综合素质的重要组成部分。龙外(集团)新亚洲学校重视学生心理健康教育，开

创性地开发心理融合课程。此前，学校成功申请并挂牌“校园心灵驿站”，成为目前龙岗区直属学校仅有的一所挂牌合作学校。

学校联合龙岗区妇幼保健院，聘请相关心理健康教育专家，成立融合课程开发小组，招募家长志愿者，构建具有校本特色的心理融合课程。心理教师与音乐、美术教师共同成立心理融合教育小组，融合感统训练、沙盘游戏、奥尔夫律动、绘画和泥塑等不同内容，利用特教资源室、心理教室、形体教室等功能场馆，全方位、多层次为全校师生及家长提供心理帮助。

维护中小学生学习心理健康，体育运动不可缺少。体育运动能够激发身体直接产生多种生物活性物质，可以滋养、维护、改善心理状况。作为龙岗区体育特色学校，龙外(集团)新亚洲学校坚持教体一体化发展，以“抓普及、促提升”为核心，聚焦体育管理、课堂、社团，探索“1+N”体育特色学校建设新路径。“1”是指校园足球，“N”是指足球以外的项目。

为进一步擦亮校园足球这块“金字招牌”，龙外(集团)新亚洲学校足球特色课程启动“普及+提升”足球模式，开展足球普及课，激发学生足球兴趣爱好，让学生参与足球社团，唤醒学生无限可能。在足球队建设中，学校树立新的理念——进校队的孩子不能放松学习。文化课学习和足球特色发展的“双轮驱动”，促进学生全面发展。

目前，学校足球特色课程已硕果盈枝。学校初中女子足球队在广东省青少年足球锦标赛中，获得女子U14组第一名。学生廖钰婷入选全国校园足球初中女子乙组国家队，学生罗紫熙代表广东省校园足球初中女子甲组参加全国校园足球夏令营荣获冠军，同时作为深圳市女子足球队代表队的一员，荣获省中运会冠军。

全面夯实劳动教育，锻造时代新人

“孩子做家务的积极性很高，全程独立完成，做的过程有点小紧张，相

信做的次数多了，会越来越棒的！”龙外(集团)新亚洲学校家长对孩子参加劳动课程后的变化倍感欣慰。

为发挥劳动教育综合育人的功能，龙外(集团)新亚洲学校把劳动教育与项目化教学有机融合，设置项目式劳动课程，引导学生树立正确的劳动观、形成必备的劳动能力、塑造基本的劳动品质。学校根据不同年龄段学生的认知规律和学习特点，在不同的阶段设置不同难度系数的劳动任务群，由浅入深、层层推进，螺旋式提升学生劳动素养。

龙外(集团)新亚洲学校课程内容类别分为新课标要求的“日常生活劳动”“生产劳动”“服务性劳动”，以及具有校本特色的“美好校本课程”。学校通过“一周一主题”，赋予劳动有趣的名称和形式，让学生去关注不同主题的劳动项目，在劳动中树立正确的劳动观。学校不仅进行劳动过程展示，也关注家长和自我过程反馈评价，持续用及时的反馈、激励性的语言帮助每个孩子发现自己的行动潜能，促进学生激发行动内生动力。

劳动教育锤炼心智，红色信仰实践育人。如何创新新时代劳动教育？龙外(集团)新亚洲学校将深圳特有的红色革命元素与现代劳动教育相结合，将红色基因融入龙岗红岭公园、学校组织学生团员赴龙岗红岭公园，在龙岗人民烈士纪念碑前，开展“重温入党誓词，勇当强国少年”的庆祝建团100周年团日活动。作为龙岗区教育系统获评“五四红旗”团委的两所学校之一，该校正在参加全区优秀团组织的评选。

内化于心，外化于行。2022年暑假，龙外(集团)新亚洲学校学生穿上红马甲，化身“小小志愿者”，协助完成社会调查。近年来，该校团委深入开展党史学习教育、主题团课学习，组织主题丰富的团员活动，积极发展团员。

坚守课程改革，筑梦美好未来。龙外(集团)新亚洲学校将在美好教育的引领下，行而不辍，不断探索美好课程、美好教学，努力提高学生学习品质、唤醒学生学习原动力。

(胡旭华 陈嘉丽)