湖南理工大学打造全省唯一的化工学科特区，一体推进教育科技人才协同发展——

学科扎根产业链 赋能石化新未来

湖南日报全媒体记者 徐典波 通讯员 司念伟 陈昕阳

前不久，由湖南倍特尔新材料有限公司自主研发的“无规共聚聚醚和多胺接枝嵌段聚醚”润湿分散剂，整体性能达到国际先进水平，国内市场占有率突破30%。

这一成绩的背后，离不开湖南理工大学化学化工学院杨长安教授团队多年的技术支持。

湖南理工大学落实省委、省政府将全省优质化工学科资源聚集的要求，立足区域现代石化优势产业，建设全省唯一的化工学科特区，一体推进教育科技人才发展，服务现代石化产业新未来。

学科专业深度嵌入产业链

11月3日，岳阳凯门水性助剂有限公司生产线上，一批高纯度烯醇已完成规模化制备。这项技术的源头，是湖南理工大学化学化工学院许俊东博士依托省级科研课题项目，携手企业研制出的产品纯度达到国际先进水平。

该校化学化工学院构建“校政企深度融合、产学研用协同”的培养体系，20余名企业技术骨干走进课堂担任兼职教师，教师的科研课题从企业产线中提炼，学生毕业设计选题多来自企业项目。

这一场景，正是湖南理工大学坚定践行“把学科专业建在产业链上”办学思路的生动缩影。

2026年9月，湖南理工大学入选湘江卓越工程师学院培育名单。

如何为湖南万亿现代石化产业提供人才支撑？湖南理工大学整合化学工程与工艺、电子信息工程、新能源科学与工程等专业教学和师资，推动人才培养深度融入产业所需。

“学校聚焦高标准建设湘江卓越工程师学院，不断加大工程科学模块教学内容，提升学生分析化工问题的能力。”湖南理工大学教务处副处长许文苑介绍，学校围绕现代石化产业，建设化学工程与工艺、应用化学两个国家一流本科专业建设点，重点打造石油化工特色专业集群。

湖南理工大学还提出培养石化产业链关键节点的交叉学科人才。从2026级学生开始，在应用化学专业开设卓越工程师班，单列38个招生计划，依托湖南省绿色化工现代产业学院、现代石化省级卓越工程师培养基地，把企业工程场景变成培养方案的组成部分。

“在岳阳市委、市政府大力支持下，学校把产业需求导向贯穿办学治校全过程，擦亮应用型高校的成色。”湖南理工大学党委副书记、校长邓国军介绍，产业链的节点在哪里，专业的根就扎在哪里；企业需要什么样的人才，课堂就变成什么样的练兵场，让学科专业布局与地方产业布局同频共振。

科研攻关直达一线

“科研紧跟产业需求，首先要在‘课题从哪里来’这个源头问题上破题。”化学化工学院院长周从山介绍，该校把科研人员直接“推”到产业一线去。

记者走进位于化学化工学院的石油化工催化与分离关键技术湖南省2011协同创新中心，见到精细石油化工催化与分离、先进碳基功能材料湖南省重点实验室等10个省级科研平台。学院已形成化工分离工程、精细有机化工、高分子材料工程等稳定的研究方向。

目前，湖南理工大学正大力推进“百博入百企”计划，一个专家、带领一个团队、服务一个项目的“三个一”工程是其重要部分。

“学校计划用3年时间，推动300名教师到企业挂职或担任科技特派员，从产业一线中提炼科研课题，组建团队攻关，让成果反哺企业。”周从山说，这种“企业出题、高校答题”的协同，成为学校有组织的制度安排。

在校企合作中，化学化工学院教授唐课文开发了特种环氧树脂新工艺，教授万忠明攻克航煤加氢新工艺，杨海华博士破解劣质原油加工中催化剂中毒难题，袁永兵博士解决反应器与工艺包系列难题。近3年，该校在企业挂职和担任科技特派员达185人次，多项技术实现产业化。

“从需求侧定义科研”这一导向，在科研项目组织模式上体现得更为直观。学校2026年化工学科交叉项目立项中，来自机械工程学院、能源与电气工程学院、人工智能学院等8个项目，全部面向现代石化产业的实际需求设置，项目合作企业覆盖湖南石化、中科电气等产业链龙头企业。

人才引育激活地方发展

今年毕业于中国石油大学（北京）的陈聪博士，入职湖南理工大学后的第一堂课，是在湖南聚仁新材料股份公司的实验室。

新进博士既是学校的专任教师，又是企业的研发人员，这在湖南理工大学是又一创新举措。2026年，湖南理工大学面向全球专项引进化工及相关学科高层次人才，“招贤令”发出后，投递简历的博士达480余人。

“博士能不能入职，不只是学校说了算，还要考虑企业需求。”周从山介绍，学校已与岳阳市20余家石化企业达成人才引进“默契”。和陈聪一样，今年化学化工学院首批入职的14名博士，全部到石化企业服务一年。

今年9月，湖南理工大学成立石化新材料研究院，同步引进国家级高层次人才黄海教授担任研究院首席科学家。他坦言：“将带领团队聚焦领域前沿与产业实际需求，协同推进人才队伍培育、科研项目攻关和成果转化落地。”

“引进来”与“走出去”协同发力。今年以来，化学化工学院聘用2名湖南石化“两栖型”人才，选派40名教师到企业开展技术服务，选派2名骨干到湖南现代石化产业协同创新研究院挂职锻炼。

这套“学科—人才—产业”的咬合关系，接受产业效果检验：化学学科前不久跻身ESI全球前1%；“百博入百企”实施1年来，化学化工学院新增合作企业30家，签订横向合同53项，进校经费达3800万元。

“地方高校既是人才培养的主阵地，也是服务区域经济社会发展的主引擎。”湖南理工大学党委书记张国云表示，将以更加开放的姿态主动融入国家和区域发展大局，一体推进教育科技人才协同发展，把服务产业发展的能力作为自身高质量发展的动力。

中国银行 BANK OF CHINA

老街新貌



11月2日下午，市民游客在长沙太平老街参观游览。太平老街处在长沙五一商圈核心区，街区内有贾谊故居、长怀井、宜春园古戏台等历史遗迹，以及乾益升粮栈等老建筑，是了解湖湘文化和老长沙生活的重要地方。近年来，太平老街以“老街新用”为特色，传统老字号与新式文创并存，已成为长沙网红打卡地。

湖南日报全媒体记者 徐行 摄

2030年我省高铁里程将突破2800公里

湖南日报11月3日讯（全媒体记者 刘韵霞）日前，省政府办公厅印发《湖南省现代化综合交通运输体系发展“十五五”规划》。《规划》提出，到2030年交通强省建设取得决定性进展。全省高铁总里程突破2800公里，高速公路通车总里程突破10000公里。

在基础设施布局上，《规划》明确全面贯通“三纵五横”综合运输大通道，扩容京港澳、沪昆通道；加快构建“一江一湖四水”航道网，建设现代化港口集群；聚力打造长株潭国际性综合交通枢纽，巩固岳阳、衡阳、怀化全国性综合交通枢纽区位优势。

聚焦新质生产力培育，《规划》前瞻布局多项前沿交通业态。推进快速磁浮、山地磁浮等工程化应用；推动低空网络成型，构建低空公共航路，安全有序发展低空物流；实施“人工智能+交通运输”行动，加快综合交通运输大模型和智能体建设，加快长沙全国首批车路云协同应用试点城市建设。

在绿色低碳与物流降本方面，《规划》提出建设“零碳高速公路”，重点建设G4京港澳高速等示范路段，布局干线通道零碳货运走廊；同时，加快淘汰国四及以下标准营运货车，优化充换电站、岸电等设施网络布局。大力发展多式联运，推动大宗货物和集装箱中长距离运输“公转铁”“公转水”，加快一单制、一箱制推广，全面促进交通物流降本提质增效。

第十五届“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛

湖南75项作品获奖

湖南日报11月3日讯（全媒体记者 曹茜茜）11月2日晚，第十五届“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛终审决赛结果揭晓，湖南共有75项作品获奖。其中，特等奖3项、一等奖13项、二等奖21项、三等奖38项，内含东北振兴产业升级专项赛获奖作品9项。同时，中南大学和中南林业科技大学捧得“优胜杯”，系湖南高校在此项赛事中的历史最好成绩。

本届竞赛以“青春为中国式现代化挺膺担当”为主题，设置主体赛、东北振兴产业升级专项赛、“揭榜挂帅”专项赛，设校级初赛、省级复赛和全国决赛三级赛制，共吸引全国2700多所高校的300余万名学子参与。

据了解，此次湖南获奖的作品，聚焦先进制造、新能源新材料、现代农业、生物医药、数字文创、人工智能等赛道，紧扣新质生产力发展、乡村振兴、生态治理等战略方向，不少项目扎根湖湘产业场景，兼顾技术突破与落地转化。

湖南大闸蟹重上香港餐桌

4家养殖企业入选，大通湖区占3家

湖南日报11月3日讯（全媒体记者 胡盼盼 通讯员 杨力）近日，湖南出口香港的首批大闸蟹通过香港食环署检测，即将开启常态化供港业务。这标志着中断近10年的湖南大闸蟹直接供港业务正式重启，湖南成为内地第二个实现大闸蟹直供香港的省份。

自2017年起，内地大闸蟹直供香港通道全面关闭，湘产大闸蟹只能经第三方转口入港。长期以来，我省农产品出口以蔬菜、活猪为主，优质特色水产品受渠道壁垒限制，难以打入港澳高端消费市场。

为打通这条出口通道，省农业农村厅联合省委外事办、长沙海关持续攻坚：赴港对接磋商，与香港环境及生态局签署湘港农食产品合作备忘录；依托展会，大力推介产品优势；对标香港准入标准，指导企业完善硬件设施、健全质量管控体系，全力推进资质申报。

近期，经香港食环署推荐、海关总署审核，全省4家养殖企业入选供港大闸蟹养殖场名录，其中大通湖区占3家。此次大闸蟹获批直接供港，为湖南农产品出口提供了可复制、可延伸的促进机制。

拿到严苛的供港“通行证”，源于过硬的生态底色与全链条的质量管控。近年来，湖南持续优化养殖环境，通过标准化管理、生态化养殖，努力提高大闸蟹品质。大通湖联合科研院所培育出“大通湖1号”，蟹苗成活率实现翻倍；推行“水草+大闸蟹”生态种养模式，做到以草养水、以水养蟹；搭建溯源体系，实现产品来源可查、去向可追。

我省农机推广换了新场景

28种新机具菜地“赶考”

湖南日报11月3日讯（全媒体记者 张尚武 通讯员 张海波）今天在永州举办的湖南省农机推广“田间日”活动，换了一种新场景：28种新机具开进山间菜地，让农民现场看、亲手试、放心购，示范推广蔬菜全程机械化生产技术。

永州属丘陵山区，是全国重要的蔬菜生产基地。省农机事务中心在永州举办农机推广“田间日”活动，围绕蔬菜机械化种植，集中展示旋耕起垄、精量直播、辣椒采摘、白萝卜联合收获、蔬菜移栽等农机装备，现场演示开沟起垄、育苗移栽、培土施肥、蔬菜收获等田间作业技术，加快轻便化、小型化、智能化农机具的研发推广应用。

在永州市柑橘示范场蔬菜基地，28种新机具现场“赶考”。履带式旋耕起垄机灵活穿梭于缓坡垄间，一次性完成碎土、开沟、起垄、施肥，垄形整齐、覆土均匀；蔬菜移栽机匀速前行，自动取苗、投苗、覆土、压实一气呵成，定植深浅、株距标准统一；鲜食辣椒采摘机、白萝卜联合收获机依次上场，高效完成采摘、捡拾、清选；植保无人机腾空而起，沿着垄行精准喷药，雾化均匀、省药节水。现场行家里手纷纷点赞。

省农机事务中心主任陈新登介绍，此次活动把农机推广场景从稻田改为山间菜地，引导多种新机具进菜园，让菜农从“有机可用”到“有好机用”，着力补齐丘陵山区农机化短板。

让数学素养落地有路可走

——新课标背景下小学数学“三段五环”课堂教学模式的建构与实践

肖凌志 苏畅 欧阳颖

新课标把小学数学课堂从“知识传授”推向“素养育人”。但常态课堂里，理念与行动仍有距离，教师讲得多、学生探得少，预习、展示、反思环节碎片化，课堂评价多只看答案对错，城乡学校学情差异大，一套课例往往“城区能用、乡镇难落”。已有课堂模式或偏重课中环节重构，或缺少课前课后完整链条，或配套资源与评价工具不足，或城乡适配性不强，一线教师“看得见、用不上”问题仍然突出。

与已有模式相比，这个研究不是只重构课中环节，而是把课前、课中、课后连成完整链条，同步配套预习导学单、探究任务单、分层作业和双向评价量表，并形成城区完整版与乡镇简易版，回应“城区能用、乡镇难落”的问题。课堂转型不能停留在理念号召上，需要可走、可操作、可复制的路径。模式只是载体和抓手，让学生核心素养真正落地，才是目的。

针对这些问题，蒸湘区衡钢小学申报的第二届湖南省基础教育教学改革研究项目“新课标背景下小学数学‘三段五环’课堂教学模式研究”（项目编号：Z2024040），项目组在城区、集团校、乡镇多所小学开展问卷调研、教师访谈和常态课堂观察，摸清区域课堂真实痛点，据此构建并实施小学数学“三段五环”课堂教学模式，配套开发系列资源与双向评价工具。几年下来，项目组越来越清楚地认识到，课堂模式的价值不在于环节固定，而在于让核心素养落地有了一条可走的路径。

从“理念悬空”到“流程可走”

课堂转型的真问题，不是“不懂理念”，而是“缺少可走的流程”。

调研发现，区域小学数学课堂存在三个结构性问题。一是课堂结构失衡。教师讲授占比偏高，学生独立思考、合作探究、展示表达、总结反思的时间被压缩，课堂看似完整，实际“讲得多、练得少、探得浅”。二是素养目标悬空。不少教师教案上写了核心素养，课堂上仍以知识点讲解和习题训练为主，素养目标没有对应的课堂活动去承载，公开课与常态课容易形成“两张皮”。三是评价方式单一。课堂评价多关注答案对错和分数结果，对学生探究过程、思维表达、合作交流的过程性评价不足，教师缺少可用的评价工具，学生也缺少自我反思的入口。

这说明，课堂转型关键不是再讲理念，而是给一线教师一套流程清晰、时间可控、资源可用、评价可操作的课堂范式。模式不是管死课堂，而是搭出素养落地的“最小路径”。

从“环节碎片”到“链条完整”

“三段五环”的核心，是把素养培养嵌入完整学习链条。

“三段”指课前、课中、课后。课前，教师精研备课，学生借助预习导学单带着问题进课堂；课中，落实“导—探—展—练—思”五环；课后，教师反思评课，学生完成分层实践作业、开展自评、梳理知识体系。

“五环”是课中的五个教学环节。导，目标定向、明晰问题，用情境、游戏、复习或问题导入；探，自主探究、合作交流，先独立思考，再动手操作、小组研讨；展，汇报展示、引导点拨，学生讲思路、亮观点，师生、生生互评，教师适时点拨；练，巩固练习、应用实践，分层设计、联系生活、学以致用；思，总结小思、拓展延思，学生归纳知识、提炼方法、实现迁移。

五环不是机械流程。项目组给出各环节参考时间区间，允许依据新授课、练习课、数学广角等不同课型灵活调整，允许“探—展”循环迭代。模式提供框架，不是束缚；追求课堂有结构、素养有落点，而不是每节课都长成一个样子。

为让模式真正可用，项目组同步开发配套资源：预习导学单、课堂探究任务单、分层作业、教学案例集和双向评价量表。分层作业由年级组制定方案，兼顾基础巩固与实践应用。目前已形成教学设计30份、课件36个，收录18个完整课例。资源不是摆设，直接降低教师备课负担，让常态课也能用起来。

从“经验摸索”到“评价闭环”

模式能不能落地，关键看评价能不能跟上。

课堂模式改革最容易出现“环节走完了，素养没发生”。为避免模式变成新的形式主义，项目组把评价作为模式的一部分，而非事后附加。

评价首先从维度开始。教师侧围绕课标落实、五环实施、学生主体地位、核心素养落地设计《课堂教学评价量表》；学生侧围绕预习准备、探究参与、展示表达、练习达成、反思总结设计《学生课堂学习自我评价量表》。先确定评价维度，再开发量表，在多轮课堂实践中试用、反馈、修订，形成“维度—量表—实施—改进”的闭环。

评价的目的不是给教师排队，也不是给学生打分，而是“以评促改”。教师通过量表发现环节实施问题，调整教学策略；学生通过自评表回看预习、探究、展示和反思，学会对自己的学习负责。双向评价把教师教学评价与学生学习过程评价结合，弥补传统单一分数评价不足。实践表明，评价进入课堂流程后，模式不再是“外在于课堂”的要求，而成为教师反思和学生成长的工具。

从“一校试点”到“城乡适配”

一所学校的模式要成为区域经验，必须解决城乡适配。

模式在本校全面落地后，项目组通过集团校教研、送教下乡、专题培训等推进区域试点。实践中遇到现实问题：城区学校师资较强、学生基础较好，完整流程可顺利实施；乡镇学校教师任务重、学生表达弱，直接照搬完整版容易“水土不服”。

为此，项目组开发城区完整版和乡镇简易版两个实施版本。城区完整版完整执行三段五环，鼓励开放性探究；乡镇简易版简化复杂小组活动，探究优先同桌合作，展示以口头表达为主，预习任务轻量化，保留“导—探—练—思”核心环节，降低教师备课和课堂管控难度。模式推广不是“一刀切”，而是“一校一策、城乡适配”。

推广靠“教研+课例”一起走。项目组通过集体备课、推门听课、多轮磨课、校内大晒课，把模式从“纸面”推到“课堂”：校内开展大晒课42节、两轮磨课36节；集团校胜利小学引入模式开展校本教研，联合教研活动2次；赴衡南岐山联合中心校送教下乡，展示示范课3节，覆盖乡镇教师50余人，累计辐射教师100人以上。目前，模式已在本校实现数学教师全覆盖，从“校内实践”走向“集团共享、区域推广”。

从“分数单薄”到“生态生长”

成效要用证据说话，推广要用机制保障。

试点班级前后测与问卷数据显示，学生课堂主动举手参与率由37%提升至72%，数学核心素养综合测评平均分由62.4分提升至76.8分，课堂学习满意度问卷优良占比由41%提升至83%。

比数据更能说明问题的是多方感受。参与教师普遍反映，预习导学单和探究任务单让备课有了抓手，课堂从“赶进度”转向“看生成”；试点家长反馈，孩子回家更愿意讲数学思路，分层作业后重复刷题明显减少；集团校和乡镇试点校表示，乡镇简易版“留核心、减负担”，教师敢用、能用。相关做法先后获新湖南、华声在线、看衡阳、新衡阳等省市主流媒体宣传报道，并在片区、区级教研会议上作专题分享。教师访谈、家长留言和教研纪要均留有原始记录，定性反馈与前后测数据相互印证，说明模式改变的不只是分数，更是课堂生态。

成果上，项目组形成调研报告、教学案例集、教学资源包、双向评价量表等成果，发表论文3篇、获奖论文6篇。教师层面，成员获省级精品课、衡阳市教研成果团队奖等，多名教师承担区域送教和专题分享任务。

当然，模式实施仍需细化：分层资源对班内个体差异的适配、评价结果即时用于教学调整的路径，仍需后续课例探索。课堂改革没有一劳永逸的模式。对一线学校而言，重要的不是造一个“好看的模式”，而是找到一条“素养能落地、教师能掌握、学校能坚持、区域能推广”的路径。“三段五环”的实践价值，正在于把课堂转型从理念拉到操作层面，让核心素养在每节常态课里有了可走流程、可用资源和可评依据。课堂变学堂、教师变导师、灌输变探究，最终落实为学生的真实成长。

奋进在三湘