

为研究、保护这种特殊地貌 他们将课堂搬进了丹霞之间

◎本报记者 魏依晨 通讯员 陈晶晶

“色如渥丹、灿若明霞”“丹霞夹明月，华星出云间”……“丹霞”二字总能让人产生无限美好的遐想。

2010年8月，贵州赤水、福建泰宁、湖南崀山、

广东丹霞山，以及江西龙虎山、龟峰和浙江江郎山组成的“中国丹霞”正式列入《世界遗产名录》。在中国丹霞地貌学者和各级政府的共同努力下，终于把在我国命名的丹霞地貌作为一种特殊地貌类型推向世界。

如何创新性地研究丹霞、保护丹霞？东华理工大学干脆将课堂搬进了丹霞之间。

踏遍“丹山” 完善丹霞地貌学科体系

近日，作为中国丹霞入选《世界遗产名录》10周年的纪念作品——《漫话丹霞》一书正式面世，“翻山越岭苦中有乐；既从事地质研究，又服务于旅游开发……与丹霞结缘40年，这本书可谓道尽了我的丹霞情怀。”东华理工大学副校长、博士生导师郭福生教授感慨道。

从丹霞地貌爱好者到著名专家，数十年来，郭福生带领团队在不同丹霞地貌区建立教学实习和科学研究基地，成立了“丹霞地貌研究所”。他带领团队走遍龙虎山、龟峰的每一道山梁、沟壑；首次利用遥感数据解释丹霞地貌，建立了南方湿润地区丹霞地貌的遥感影像特征和解释标志；查明了203处江西省丹霞地貌，数量为全国之最；他以信江盆地为例，发现红层盆地岩相空间差异对丹霞地貌形成和演化具有重要的控制作用，从而修正了丹霞地貌演化模式；首次提出并论述了丹霞地貌成景系统、串珠状洞穴和丹霞作用概念，为丹霞地貌学科体系增添了创新性成果。

中国丹霞申遗成功后，郭福生发现国内偏重对丹霞地貌的旅游开发，而遗产保护和科学研究工作比较欠缺，这样不利于学科发展和景区可持

续发展。他率先带领团队在龙虎山、丹霞山等地开展研究，制定加固和避让等多种措施，为遗产保护和游客安全保驾护航。

学无止境，学术争论催生科研创新。如何真正定义咱们中国的丹霞地貌？西北干旱区红层地貌能否称为丹霞地貌？……郭福生团队从地壳演化历史角度重新厘定丹霞地貌定义，将形成丹霞地貌景观的内、外动力地质作用统称为丹霞作用，相关成果发表在地球科学领域权威期刊《地质学报》上，引起较大反响。

此外，该团队在相关领域的国际学术交流会上频频发出中国声音，有效助推中国丹霞地貌走向国门。该团队还查阅了大量古地理环境资料，将以峡谷型丹霞为主的西北干旱区丹霞地貌命名为“黄土覆盖型丹霞”。“丹霞地貌”一词最早出自哪部文献？陕北地区在黄土堆积之前，下面的红层有没有经历过温暖潮湿气候下的风化作用……这是郭福生曾在“丹霞地貌研究专家顾问”交流群里的一连串发问。西南大学丹霞地貌研究专家闫罗彬啧啧称赞：“这支务实、严谨又如此有情怀的团队，他们的科研成果必将‘万山红遍映丹霞’。”

“双红”融合 让地学科普知识更入心

顶平、身陡、麓缓的红色山峰，赤壁丹崖林立成群，宛若一座座赤色城堡……丹霞地貌发育区融入了不少红色文化基因，“丹霞红”与“革命红”有机融合，郭福生团队顺势提出发展江西“双红旅游区”的新模式。

江西赣东北和赣南地区是丹霞地貌景观密集

分布区。其中，被称为“红都”的瑞金，是集赤壁丹崖自然风光、爱国主义教育和红色旅游资源于一体，具有鲜明“双红”旅游特色的丹霞地貌景观。瑞金作为“双红”旅游的首选地，不仅可以让游客近距离、全身心感受红色文化的熏陶，还可以让地学科普知识更好地入眼、入脑、入心。



郭福生带领团队在丹霞地貌区调研 受访单位供图

2021年，郭福生团队负责申报的“宁都县大洲塘地质文化村”和“龙虎山丹霞地貌探秘”分别获批中国地质学会“全国首批地质文化村”和“第一批精品研学路线”，展示了“双红”旅游在强化科普教育和助力乡村振兴等方面的作用。

此外，该团队还长期开展丹霞地貌及其保护利用的科普教育、遗产管理培训和导游的专业知

识培训，先后出版《龙虎山丹霞地貌与旅游开发》《走近地球科学》等科普读物9本、专著和教材6部，发表丹霞地貌论文100余篇。其中，《丹霞山地质学实习教程》不仅是东华理工大学、中山大学和中国地质大学等校地质、地理、生物、旅游地质专业学生的野外实习教材，也是普通游客乐于翻阅的工具书。

学科交叉 打造新工科人才“蓄水池”

丹霞地貌是地学相关专业师生学习和科研的天然试验场。该校教师每年都会带着研究生和本科生前往不同的丹霞地貌基地开展野外教学和科研工作。“野外实习不仅让我们大饱眼福，有效提高了学习兴趣、拓展了专业知识，也使我们对于景区建设、管理，以及遗产保护工作等方面有了全方位了解，实践能力得到锻炼，为以后步入工作岗位打下了坚实基础。”该校地理学专业三年级硕士研究生陈欣兴奋地說道。

科研深耕，教学结硕果。在新工科教育改革方面，该团队注重通过科教融合、学科交叉来创新人才培养模式。他们在教育部首批新工科研究与实践项目成果的基础上，以丹霞地貌等地质遗迹资源调查、旅游规划为起点，创建了“旅游地学与规划工程”本科专业，2020年列入了教育部《普通高等学校本科专业目录（2020年版）》，开辟了“地质+地理+旅游+规划”复合应用型人才培养新模式。在该专业办学过程中，郭福生团队主推与龙虎山、龟峰、石城、丹霞山、江郎山、泰宁等丹霞地貌景区开展合作办学，共建大学生创新创业教育基地和产

学研实习基地。基地不仅能够满足地学相关的实践教学需要，还可供师生进行科学研究和景区规划工作，提升园区科研水平，服务园区景观资源保护和可持续利用。

“就如同丹霞地貌的成景过程需要以红层为基础加上内、外动力融合一样，人才培养亦如此，只有经过雕琢打磨，才能够成为成片陡峭崖壁上那一抹最艳丽的赤红。”从野外到课堂，郭福生致力于打造“红色+”（丹霞地貌+红色文化+红色课堂）育人新环境，他以亲历者身份讲授的《丹霞与人生》课程场场爆满、座无虚席。

踏遍丹山40年，郭福生团队扎根南方典型丹霞地貌发育区，跋山涉水以破解丹霞地貌形成原因和演化机制为初衷，在丹霞地貌资源调查、形成机制、旅游开发、学科体系等方面取得了一系列研究成果，并将其融入地学新工科人才培养中，凸显了该校“大地学”办学优势。“我们要积极践行‘绿水青山就是金山银山’的发展理念，全面探索多学科交叉融合人才培养模式，打通旅游地学人才培养‘最后一公里’。”郭福生满怀信心地说道。

疫情下，“一块屏幕”改变网课作业

◎本报记者 张盖伦

上海市进才中学北校英语教师江程云还记得，2020年因为疫情而持续2个月的在线教学，其中最让人头疼的当属作业环节。

学生要将各项作业写好后拍照上传，但有的拍得模糊，有的拍得歪斜，有的传错了作业科目……老师想检查学生的错题和笔记，也需要学生一页页上传照片；要做个测验，老师得用微信把卷子发给家长，家长打印，学生自行在家考试，再拍照上传……

“老师要反复‘奔波’于各个作业系统，线上改作业的时间要比线下教学改作业的时间长很多。”江程云做过一个统计，线下教学时，40分钟时间可以批改完91个学生默写15个单词（或词组）的作业，但改为线上教学后，需要2个小时。

这段时间，因为疫情，学校又开始了线上教学。

但因为一块有AI技术支撑的屏幕，写作业、判作业都变得不一样了。

老师一键布置 学生一键提交

近日，上海市进才中学北校初一学生陈臻在学校的云端精准教学经验线上分享会上，介绍了她已经使用了一年多的屏幕——墨水屏。

墨水屏是一种新型智能学习终端，它类似纸张，底色为灰色，不发光，学生可用专用笔在上面进行书写。它没有下载功能，里面没有任何游戏、视频等会让人分神的娱乐内容。

拿到它，就做一件事——学习。

这块墨水屏，来自腾讯教育精准教学解决方案。它通过AI技术全面记录学生学习的过程数据，为师生提供学情分析。

依托墨水屏背后的题库，上海市进才中学北校的老师利用多种类型的校本教辅材料，自主选择要布置的作业题目，最快5秒即可组题并发送给同学。题库里有常规的选择、判断与填空题，也支持听、说、读、写等全景作业类型的布置与作答。

从2021年起，上海市进才中学北校陆续开展了墨水屏班级试点工作。

老师用墨水屏就能接收布置的作业，学生在墨水屏上作答后就能提交，不用再拍照上传；老师要随堂测验，也不用再麻烦家长打印试卷，学生直接用墨水屏就能“开考”。

改作业也不再让教师“头疼”。AI可以自动帮助老师批改客观题，减少他们60%的作业批改量。

“批改完练习题，墨水屏还能给出学生的学情报告，它可以帮教师分析和记录学生的知识掌握情况。”江程云说。学情报告会记录每位学生的作答时间、时长、轨迹，还能详细记录学生的作答顺序、作答过程中跳出频率等。这些数据可以让老师评估学生的学习习惯，也能精准捕捉学生在作业过程中遇到的卡点和堵点。

陈臻还喜欢墨水屏的错题本功能。错题本可以分科呈现她作业中的错题，并引导她寻找题目写错的原因。

布置有效作业 避免无意义刷题

无论是“双减”政策还是教育部提出的“作业



在数据的支持下，教师可以更好对症下药，对题目进行深度剖析，逐个击破疑难问题，对于数学教学来讲，学生把一道不会的题弄明白，比做10道已经掌握的题更有价值。

杨文静

上海市进才中学北校数学老师

管理”，都明确要求布置科学有效的作业，严控作业总量，提高作业设计质量。

江程云告诉科技日报记者，她将班级学生按照知识掌握程度的不同，分成了3组，给每一组学生通过墨水屏布置适合他们的作业：掌握得好的学生，为其布置偏难一些的阅读或者语法题；掌握得稍弱的，为其主要布置基础知识。同时，错题本功能可以让学生进行巩固训练，补上自己的薄弱点。作为老师，江程云也能看到学生到底是在哪些知识点的掌握上出现了问题，“我反对无效刷题，要高效地去做作业，做对他们有帮助、有意义的题目。”江程云说。

高职生职业素养亟待提升 该如何赋能学生成才增智

◎本报记者 过国忠 通讯员 夏斌 王磊

“职业素养教育已成为高素质人才培养的重要内容。”4月10日，常州纺织服装职业技术学院党委书记吴访升在接受科技日报记者采访时表示，“我们将通过‘职业素养教育进院校工程’，帮助学生提升职业素养，为学生成长赋能、成才增智，实现学生‘充分发展、人人成才’的培养目标。”

在吴访升看来，随着我国现代职业教育体系建设的不断深化，以及产业转型升级对高素质人才的旺盛需求，高等职业教育已从扩大教育规模，转变为提升教育质量和培养高素质人才。因此，高职院校必须打破传统教育思维，主动转变人才培养方式，培养更多国家、行业和企业需要的复合型高素质应用人才。

记者了解到，高等职业院校的培养质量，直接关系到毕业生就业、创业的现实问题。目前企业对人才的需求，已不满足于毕业生只掌握一门专业技能，更需要具有解决企业生产、管理和经营问题能力的创新型复合人才。

用常州纺织服装职业技术学院副院长张震宇的话来说：“从目前高职院校学生就业与企业用人现状来看，高职学生综合素质质的缺失，已成为亟待解决的重要问题。高职院校不应追求传统上的高入学率、高升学率、高就业率，而是应该建立起‘职业技能性人才培养+职业素质培养’的高职教育新体系，在保证学生成才的前提下，让学生有着更大的发展空间。”

北京修证公益基金会理事长许琼林介绍，2019年教育部已经在《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》中明确，高职与中职院校都应该将职业素养课程列为必修课或限选课。

为顺应地方经济发展、加快培养服务国家现代化建设人才，常州纺织服装职业技术学院提出了“强化内涵建设与提升人才培养质量并举”的发展方向，围绕师资队伍、教育教学方式、学生创新创业等方面，推出了一系列新举措。

值得一提的是，为提升职业素养教育教学水平，该校着力深化产教融合，与行业、企业共建职教联合体，让行业学院、实训中心、产业教授等，成为培养高技能复合人才的新平台。同时，学校与北京修证公益基金会签订全面合作协议，选派优秀教师参加职业素养教育教学培训。

“今后，我们双方将发挥各自优势，针对目前职业素养教育教学上的难点和问题，不断进行探索实践，以更加丰富的经验、更为深入的研究成果、更为有效的教育方法，全面提升大学生素养，推动我国职业素养教育的高质量发展。”许琼林表示。

吴访升介绍，下一步，学校将以职业素养公益教学点为重要载体，逐步将职业素养教育纳入到学校高素质创新创业型技术技能人才培养全过程，形成以开设职业素养课程为主体，以开展职业素养大讲堂、举办职业素养培训班为两翼，以职业素养创业项目为拓展，构建“一体两翼+创业实践”的职业素养育人体系，并将通过深化课程改革、挖掘教育资源、应用信息技术等，助力学生修身、修心、修行，赋智慧之钥，全面提升学生适应不确定未来社会的综合能力。

图说教育

老师带领小朋友拜访春天



4月12日，杭州市文华幼儿园开展了一节“拜访春天”的主题课程，小朋友在老师的指导下观察幼苗、播撒种子，学习春季农业生产知识。图为小朋友在老师带领下播撒种子。

新华社记者 江汉摄

援藏“云校”提升教育水平



4月8日，陕西省教育援藏“云校”建设项目正式启动。陕西省西安高新第一中学和西藏拉萨阿里地区高级中学结成“对子”，借助5G网络开展教学教研互动，助力提升教育水平。图为西安高新第一中学老师通过“云校”为两校学生授课。

新华社记者 张汝锋摄