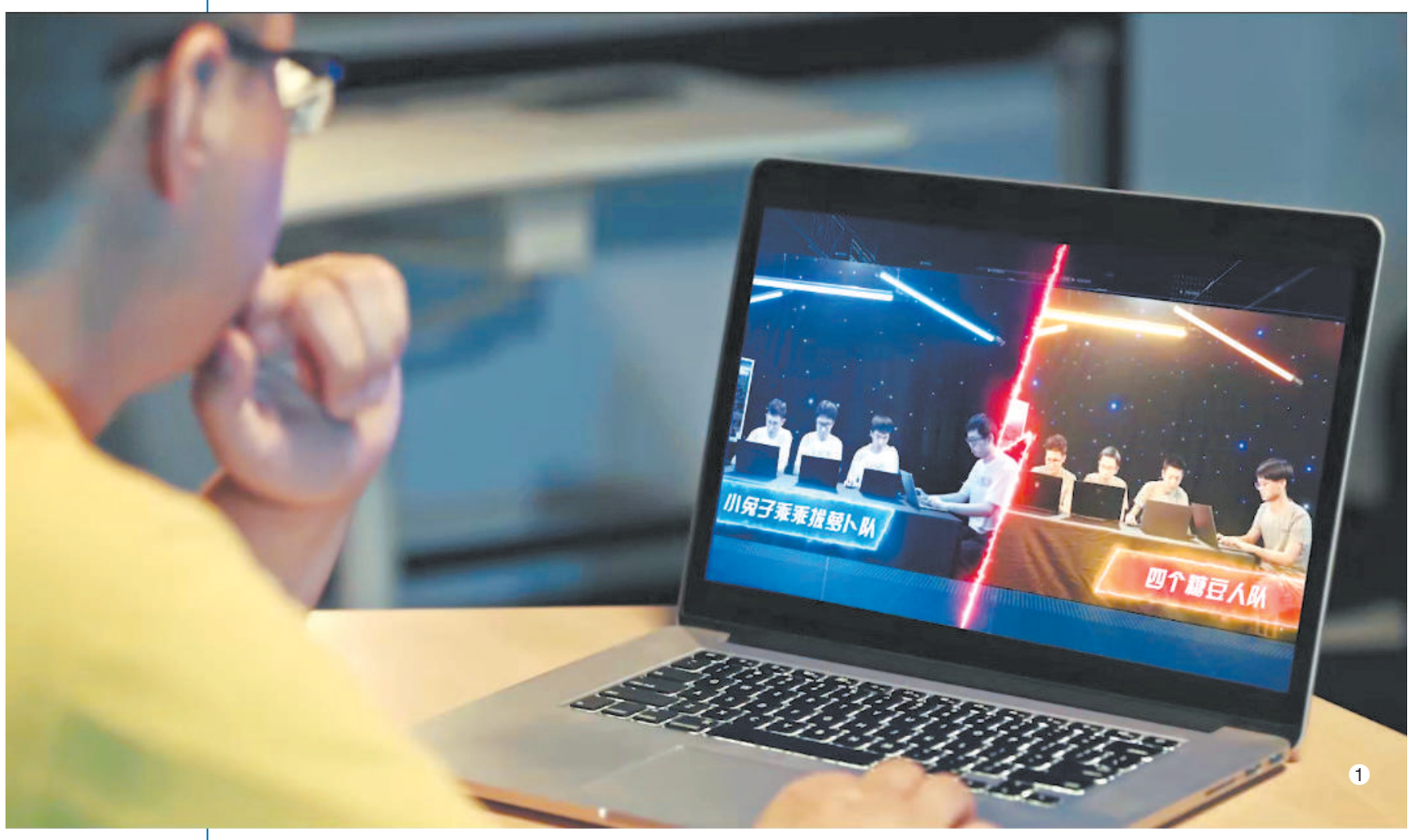
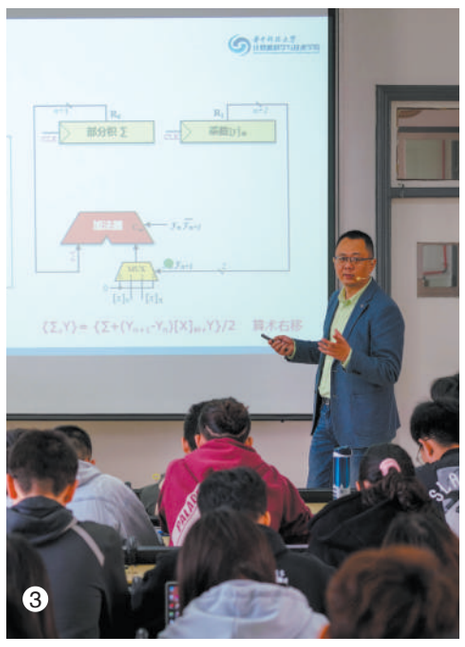
游戏闯关让学生爱上计算机课



1

2


3

4

①谭志虎在观看学生组队游戏闯关。 学校供图

②经过8年的打磨，谭志虎构建了比肩国外一流大学的硬件实验教学体系。 陶然 摄

③“计算机组成原理”是一门高难度的课程，谭志虎在课堂上深入浅出地讲解专业知识。 陶然 摄

④课内，谭志虎把思政元素融入课堂；课外，谭志虎也经常和学生交流学业和思想情况。 陶然 摄

摄影专题

摄影专刊第974期

课堂上，他带学生们游戏闯关；他讲授的“计算机组成原理”，在慕课平台被学生“吹爆”。他是华中科技大学教学名师、计算机科学与技术学院副院长谭志虎教授，也是学生们心里亲切的“大萝卜老师”。

“计算机组成原理”是一门高难度的课程。谭志虎讲授的这门课，学生们却要抢着上。这节课上，他安排了一场测试赛，由两个团队分别完成俄罗斯方块游戏的编程。让学生们在玩中学、做中学，在一次次“跳起来摘桃子”的过程中完成课程学习，是他多年来坚持的教学理念。

“我想当一个武功高强的老师，更想当一个会教武功的好老师。”谭志虎说。为减轻学生对高挑战高难度任务的畏惧感，他带学生从“拧螺丝”的简单操作入手，一步步构建复杂的系统。谭志虎持续关注计算机组成原理及系统能力培养教学改革，以系统能力培养为目标，构建比肩国外一流大学的硬件实验教学体系。经过8年的打磨，一套游戏闯关实践课程终于形成。

“游戏关卡的拆解，让学生觉得每一步都可以跳一跳做出来；以游戏闯关的形式及时检查，能够增强学习的即时反馈感，为学生们搭建起学习的‘脚手架’。”谭志虎说。他将课程内容拆分成一个个相对简单的构件，再引导学生依次“拼装”起来。当看到自己也能搭建复杂的系统时，学生心中的成就感油然而生，对于高阶学习任务的兴趣和信心也大大增加。2022年初，在中国计算机学会大学生计算机系统与程序设计竞赛（CCSP）上，谭志虎带领学生获得团体第二名。

谭志虎的课堂还从校内延伸到网络。2019年，谭志虎开设了慕课，并不断优化迭代课程，现在已经可以实现在线实训。他的课吸引了许多教师同行。于是，他建立起千人交流群，成立了虚拟教研室，义务为大家提供课程辅导，带领他们打磨教材和课程，不断提升授课水平。

谭志虎的心愿是，学生们毕业时，每个人都能拿出一件得意的作品说：“‘大萝卜老师’，这4年我没白过。” 文/本报记者 张春铭

·广告·

勇于开拓 推进网络虚拟旅游发展

——长沙学院乡村振兴研究院开展数字人文研究

科技赋能旅游，旅游反推科技，科技与旅游的密切融合，适时催生了网络虚拟旅游新型产业的诞生和发展。长沙学院乡村振兴研究院一直紧跟数字化技术和信息技术的潮流，积极探索网络虚拟旅游产业新业态的生成和发展，取得了可喜的成绩。

专注传统村镇保护 主动对接数字文旅

随着中国城镇化进程的加快，保护富有历史文化价值的传统村镇变得日趋重要。团队负责人刘沛林教授坚持开展传统村镇保护研究，不仅提出建立“中国历史文化名村”保护制度的建议并被国家有关部门采纳，而且紧随信息化和数字化发展的步伐，及时组建了专门的文化数字化保护研究平台和团队。2012年成立“传统聚落景观基因识别及其资源数字化开发与管理”湖南省自然科学基金创新群体，2013年成立古村古镇文化遗产数字化传承协同创新中心，2014年成立“聚落文化遗产数字化技术与应用”湖南省重点实验室，2016年成立“传统村镇文化数字化保护与创意利用技术”国家与地方联合工程实验室，2019年成立联合国教科文组织国际自然与文化遗产空间技术中心长沙工作站，打造了一支跨学科、跨单位、跨行业的传统村镇数字化保护研究团队。

团队主持完成了国家社科基金重大项目“历史文化村镇数字化保护的理论、方法与应用研究”、国家自然科学基金项目“中国历史文化名村名镇景观的个性化保护与GIS管理”等一系列研究课题；先后完成了中田村、板梁村、上甘棠村、铜官古镇、靖港古镇等一批传统村落和名村名镇的三维数字化再现；尝试了楼兰古城、突尼斯迦太基古城的数字化虚拟重建。

研究成果《数字化保护：历史文化村镇保护的新途径》被《新华文摘》2018年第5期全文转载，被《当代社会科学（英文）》2018年第3期作为精选中国社会科学代表性优秀成果用英文向全球推介，2021年11月获第十五届湖南省社会科学优秀成果奖一等奖，还被全国50余所中学作为学生阅读素材，引领青少年关注数字化发展趋势和历史文化村镇保护。整体成果“传统村落数字化传承与保护”于2021年9月8日入选联合国教科文组织HIST中心十年发展（2011—2021）十项代表性成果。另有一项成果获国家教育部门高等学校科学研究优秀成果奖（人文社会科学）二等奖，一项成果获湖南省科技进步奖二等奖。团队始终坚持推进文化和旅游融合，以实际行动“保护好、传承好、利用好”历史文化遗产，加强文化与科技融合，“运用先进科学技术提高保护水平”，让文化遗产“活”起来。

深耕数字遗产活化 力推网络虚拟旅游

传统村镇数字化保护的结果，让传统村镇在加强实体保护的同时，又增加了一层数字保护的“盔甲”。刘沛林团队相继发表了《虚拟现实与旅游特色小镇的网络化呈现》（《旅游学刊》2018年第6期）、《从新宅居生活看网络虚拟旅游的前景和方向》（《地理科学》2020年第9期）、《从网络虚拟旅游趋势看国家一流旅游本科专业建设的新方向》（《旅游学刊》2020年第5期），成为国内较早倡导和呼吁重视发展网络虚拟旅游的学者。

团队认为，应该加强对传统村镇数字化保护成果的活化利用，从而“推动优秀传统文化转化活化”。团队在传统村镇数字化的基础上，运用VR（虚拟现实）和AR（增强现实）技术，开展传统村镇三维数字化场景虚拟旅游，尤其是在5G通信技术实现之后，三维场景的大数据传输成为可能，网络虚拟旅游也成为可能。通过“湖南传统村镇游览云平台”和Web系统，可以随时随地游览湖南古村镇；同时，团队为坐落在长沙清水塘的毛泽东杨开慧故居制作了基于VR技术的红色旅游地三维实景虚拟游览系统，所撰成果《基于景观基因理论的红色旅游资源三维数字化呈现——以清水塘毛泽东杨开慧故居为例》即将发表。

研究院正在协同开展多学科交叉的文化数字化保护基础上的网络虚拟旅游工作。通过整合艺术设计（动画）、计算机科学与技术、地理信息技术、历史、旅游、传播等学科的实力推动网络虚拟旅游工作。正在主持长沙市重大科技专项“长沙段湘江古镇群数字化重建技术与网络虚拟旅游的产业化实现”，目标是在对长沙市湘江段的铜官、靖港、乔口、新康、书堂山等古镇群进行三维数字化重建的基础上，实现网络途径的虚拟旅游，让人们足不出户就能轻松游览各个古镇。正在主持省教育部门项目“文夕大火前的长沙古城数字化修复研究”等系列课题，旨在数字化恢复文夕大火前长沙古城的原貌，为“留住乡愁”提供科学的依据。团队论文《新型城镇化建设中“留住乡愁”的理论与实践探索》获《新华文摘》全文转载，论著《留住乡愁——特色旅游小镇与新型城镇化建设》于2019年获得湖南省社会科学优秀成果奖一等奖和国家文旅部门文化和旅游优秀研究成果奖。

团队在加强理论与应用研究的同时，还注重专利和软件著作权开发。发明专利有《一种基于乡村文化与虚拟现实的智慧旅游系统》《一种基于AR的体验式旅游》等10余项；软件著作权有《古村古镇三维可视化展示平台V1.0》《楼兰古城虚拟旅游可视化平台V1.0》等30多项，及时解决了网络虚拟旅游开发中的一些现实问题。

强化服务地方意识 积极开展咨政献策

作为一所应用型地方院校，科研和人才培养的主要任务是尽可能地为地方社会经济发展提供服务。长沙作为“东方文化创意之都”“国际知名旅游目的地”，迫切需要地方高校发挥“创新、创意”的智库效应。为此，刘沛林团队先后承担了湖南省文化和旅游部门“湖湘风情旅游小镇”的标准制定、项目遴选和建设指导等相关工作，按照“一镇一个景观基因”的原则，共评选建设了近百个特色旅游小镇，如“黑茶小镇——黄沙坪”“边城小镇——茶峒镇”“秦简小镇——里耶镇”等，在充分挖掘各个小镇地方文化基因的基础上进行个性化、差异化发展，并对其中部分旅游小镇开展数字化保护和网络虚拟旅游系统搭建，累计创造直接经济效益63亿元。建言献策方案《以湖湘特色“旅游小镇”建设为引领，助推湖南新型城镇化》，获得湖南省“为改革攻坚献策”优秀金点子奖；智库成果《“湖湘风情文化旅游小镇”的提出与实施》《数字化保护：历史文化村镇保护的新途径》先后荣获湖南省“湖湘智库研究优秀成果奖”。

为积极融入“马栏山视频文创产业园”的建设、突破“文旅融合”中视频文创作品网络交易的“瓶颈”，研究院于2020年主持湖南省社科基金智库重大项目“湖南马栏山广播电视网络视听节目交易中心建设研究”，成果《广播电视网络视听节目交易中的问题及对策研究——来自马栏山视频文创园区的探索》刊载于《湖南社会科学》，被人大复印报刊资料《文化创意产业》2022年第1期全文转载。《以推动数字文化产权证券化破解马栏山广播电视网络视听节目交易瓶颈》的建议于2021年获得湖南省表彰。

长沙学院乡村振兴研究院始终坚持“人无我有，人有我特”的特色理念，始终围绕传统村镇保护与活化主题，紧密对接数字化和虚拟现实技术与方向，积极倡导和引领网络虚拟旅游，在数字文旅人才培养方面抢占先机，不仅培养了一批有数字文创优长的青年教师，而且指导学生竞赛获奖200余项，作品多次获全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛全国特等奖和省级特等奖。旅游管理专业、动画专业因“数字文旅”“数字文创”特色鲜明先后入选国家一流本科专业。

（贺溪 黄格 裴习君）

古镇虚拟旅游鸟瞰图