

越来越多的地方本科高校、职业院校在“挑战杯”舞台上绽放光彩

英雄不问出处

中青报·中青网见习记者 王姗姗
记者 陈凤莉

“这是入校后的第一次实战考试，能走到国赛决赛，是对我们最大的肯定。”贵州交通职业技术学院市政工程专业大二学生杨亮首次参与“挑战杯”赛事，他们团队的作品在“揭榜挂帅”专项赛中获得“城市排水管道智能作业机器人系统研究”赛题特等奖。

今年是贵州交通职业技术学院第一次有项目入围“挑战杯”“揭榜挂帅”国赛，也是全国唯一一个获得“擂台赛”专项赛特等奖的高职院校。

武汉数字建造产业技术研究院有限公司发布赛题“城市排水管道智能作业机器人系统研究”后，杨亮迅速召集了建筑工程技术专业、机电一体化技术专业等相关专业同学，完成团队组建、报

名参赛。在老师指导下，他们与贵阳市云岩区市政管理所针对现有管道的“垢疾”进行了调研与数据采集，完成机器人图纸设计、软硬件搭建，多次改版机器人内外结构。

据团队成员付威威、王丁、石本礼介绍，第一版机器人防水效果不明显，团队就上移核心电路板位置，并套上涂有纳米防水材料的外壳进行密封；最初用于清淤的涡轮机设备也从固定模式升级为可上下左右移动，以适应多种管道环境作业需求……

“能在众多本专科学校中脱颖而出进入国赛，极大增强了学生的自信心和自豪感。”据贵州交通职业技术学院相关负责人介绍，为支持学生参赛，学校专门提供了试验场地，还配备了3名国家级土木工程检测技术教师教学创新团队成员作为项目指导老师，将“赛事做成课程，使课程融入赛事”，进而弥补职业院校

校创新类课程师资、教材、课程不足的短板。

“越来越多的地方本科高校、职业院校在‘挑战杯’舞台上绽放光彩，创新创业之风吹进更多青年学子心中。”10月30日，赛事最后一天，武汉纺织大学党委副书记、副校长罗锦银带着学生认真参观项目展区。他告诉记者，今年他们学校累计有6个项目入围主体赛决赛，其中1个项目获得特等奖。此外，在红色专项活动和“黑科技”展示活动中，分别有1个项目荣获特等奖、“星星级”作品。

为持续发挥“挑战杯”竞赛的科创育人带动作用，武汉纺织大学从去年10月份便启动了备赛工作，通过优化参赛动员和政策支持，号召全校师生参与，80多个项目先后经历院级初赛、冬令营、校级复赛、决赛4轮遴选和辅导。

罗锦银介绍道，学校根据项目的专业类别，分别邀请校内外的专家老师给予指

导意见，持续打磨所有项目，保证每一个项目在每一轮比赛都有所进步。最终，推荐发展较为成熟的项目参加省赛，冲击入围国赛。

“没能入围的几十个项目，我们也会认真学习相关参赛经验，继续孵化、跟踪，备战下一届赛事。”罗锦银认为，“挑战杯”参赛的意义是鼓励每一个学生将所学所长融入社会需求和国家发展的战略之中，而不是单纯地评价项目好坏。

近年来，“挑战杯”竞赛进一步突出育人导向，不断增强赛事引导力和公信力。为进一步扩大参赛覆盖面，本届赛事向中西部高校和没有参加过国赛的高校政策性倾斜，西部、东北部、中部省份获奖作品数量分别提高超60%、48%、40%，专科院校团队作品实现了特等奖突破，占特等奖作品获奖总数的7%，大大激励了地方院校学生的创新热情。



展区内，参赛学生互相分享项目研究经验。 中青报·中青网见习记者 王姗姗/摄

一台手语翻译机背后的温情

中青报·中青网记者 李雅娟

在第十八届“挑战杯”的科技成果展厅里，在编号为126号的展位前，选手孙悦面向人形机器人，娴熟地打着手语。

这个机器人和外接显示器占了展位的一大块空间。跟一般的服务机器人不同，它能读懂手语。

随着孙悦的手势，外接显示器上“翻译”出她的“话”：“天津理工大学欢迎您！”“你叫什么名字？”“掌上银行登录密码忘了怎么办？”“每天早上我们一起去跑步”……

20世纪末，天津理工大学成立了聋人工学院，这是国内第一个面向听障人士招生的本科院校，如今有4个专业，每个年级100多名学生。听障人士可以在这里学习服装与服饰设计、网络工程等。

上大学以前，听障学生孙悦在普通学校上学，语言表达能力和沟通能力在听障人士中属于佼佼者。来到聋人工学院后，同学去医院看病、去银行办业务，经常拉着班长孙悦，由她来充当翻译。孙悦知道，同学们害怕与外界交流。

这种恐惧同样潜伏在孙悦的心底。“我上高中的时候，非常害怕和别人交流，因为可能听不到也可能听不清，或者他们答复的时候我又听不懂。”

大三那年，孙悦冒出一个想法：能不能研发一个工具，让听障人士去任何一个办事大厅都没有交流障碍。

孙悦和同学做了大量调研，了解听障人群对手语翻译产品的需求，“我发现在国内这样的产品市场几乎都是空白的。”

当时有款“手语手套”，孙悦使用后却发现，它需要连接电线，而且对皮肤有刺激，既不方便，也不舒适。更重要的是，“戴上（手语手套）后打手语，大家就会觉得被歧视了”。

本科毕业后，这名网络工程专业的毕业生被保送到计算机学院读研，并加入学校老师薛万利的团队。她要从头学习很多新知识，再把这些知识应用到手语识别系统的开发。

刚到实验室时，薛万利对孙悦的印象是：害羞。“不大说话，不跟大家出去吃饭，一做报告就特别紧张。”

薛万利在校园里经常遇到听障学生，但从没手把手带过，孙悦是他带的第一个听障学生。

初次带听障学生，薛万利也有些不适应。“开组会的时候，有时候会push（催促）一下学生，比如问研究怎么没有进展，是不是没看论文？她会很激动，情绪全挂在脸上，都能听到沉重的呼吸声。”

在展位旁，记者小心地询问薛万利的意见，是否可以采访孙悦。薛万利大笑：“您就把她当成普通人。”

两三年过去，薛万利见证了手语翻译项目的成熟，也看到孙悦的变化：“现在可开朗了。”

孙悦戴着人工耳蜗，沟通表达能力与常人几乎无异。她专注地听记者发问，并对着机器人的摄像头打手语。

这台机器人背后，是大量艰辛的工作。

做手语分词系统，需要收集数据、标注数据，这是最初的一关也是最难的一关。中国科学技术大学的手语数据集里有两万多条手语视频，这是主要的语料来源。

普通的数据标注，只需要在照片上圈出各种各样的图像，告诉机器这是什么，比如汽车、动物、房屋等。手语视频标注的门槛则高得多，大部分人不懂手语，也就无法胜任标注工作。即便懂手语，标注一条一两分钟的手语视频也要花20分钟。孙悦解释说：“手语视频和句子要找出对应关系是非常困难的，因为手语的语法顺序和汉语的语法顺序不一样。”

手语专家、聋工学院的学生加入进来，中国聋人协会也提供了大量帮助。志愿者们“翻译”出每条视频，“喂”给机器。100多名志愿者花了4个多月，标注完这两万条视频。

除此之外，聋工学院的学生还“生产”语料。他们自己录制手语视频，再标注出含义，又“生产”了3000多条手语视频。

薛万利告诉记者，这台翻译机器人目前已经用在天津理工大学的学生服务大厅、学校附近的银行网点。在这些场景下，常用的对话只有几百句，手语识别准确率比较高。

但这支团队成果不止于此：目前有几个听障同学因为这个项目各自有所收获，有的找到一份不错的工作，性格比以前开朗很多，也有人收获了爱情。

明年夏天，孙悦将硕士毕业。“用她自己的话说，现在可以很勇敢、很自信地进入社会。这也是我们觉得这个项目最自豪的一件事，倒不是说发了多少篇论文、拿了多少项目，她的这种改变，让我们从老师到学生都觉得这件事很有意义。”薛万利说。

在第十八届“挑战杯”大赛决赛现场，孙悦代表团队登台介绍参赛项目。

“毕竟‘挑战杯’是大学生科技竞赛最高的舞台之一，我们希望她能够站在上面，勇敢地表达自己。哪怕讲得不太好没有关系。拿到奖也无所谓，站在上面去表达自己就可以了。”薛万利说。

10月30日晚上，比赛结果公布，这支团队获得一等奖。答辩时，评委甚至没问太多技术方面的问题，而是更关注健康融合时遇到过哪些困难、如何克服。薛万利期待，未来有更多人参与进来，促进残障人士主动融入社会。



学子做“媒”：莓茶出山 头雁亮相

实习生 卢世龙
中青报·中青网见习记者 王姗姗
记者 陈凤莉

“听说我们要在全国性的比赛上做展示，农户们特意把这些农产品交给我们，希望能有更多人了解到他们的家乡。”在第十八届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛终审决赛的展会现场，长沙理工大学“小众农产品”团队的姑娘们穿着土家族民族服装，向观众介绍着箩筐内略显“土气”的红薯和结着晶莹剔透的莓茶，不少师生在品尝后还询问起了购买链接。

两年多来，团队成员多次前往湖南省多地乡村调研。他们发现长沙市望城区静慎村红薯和张家界土家族莓茶同属“小众农产品”范畴，具有鲜明的个性特征和较高的识别度，但在当地农业经济结构中所占权重较小，产销规模不大，产业发展因此受到制约。

据团队指导老师曹冰玉教授介绍，莓茶产业是张家界市的第二大支柱产业，年综合产值能够达到30亿元。但目前产品知名度较低，与许多小众农产品一样，需求端和供给端都存在可挖掘的潜力。

在了解了乡村产业中小众农产品的发展困境后，团队围绕这一难题，以张家界土家族莓茶产业和静慎村红薯产业为案例，先后进行了5次乡村社会调查活动。在两年多的时间里，他们深入田间地头，与当地村民进行交流、开展问卷调查，深入了解他们亟待解决的各种困难，摸清小众农产品种植、生产加工、销售的每一个环节。

“从一开始去的湘西州龙山县、浏阳市的杨花村到张家界永定区、长沙望城区静慎村等地方，我们几乎跑遍了这两个小众农产品的原产地，始终想着能通过我们的研究，为全国其他的小众农产品提供一套品类化发展经验和模式。”团队负责人陈思雅说。

在进行了充分调研后，团队通过文献研究、质性分析与定量分析法等，分析出共性问题及品类化发展策略，创新性地提出“公共品牌+集体经济+信息技术”的方案，并与邵阳市部分乡村进行合作，拉动当地农民增收达30%左右。

“我的家里人一直有喝莓茶的习惯，在做这个项目的过程中我一直有一种民族使命感激励着我。我也希望我们土家族莓茶突破发展的桎梏，走进千家万户。”团队成员中的土家族女孩姚子娟向记者介绍道。

据了解，该项目已经获得省级课题立项资助，研究成果被张家界市政府、张家界莓茶行业协会等采纳，团队成员设计的莓茶产品6大包装系列，总数超过100款，获得了相关企业品牌授权书和莓茶协会的合作意向书。

同样是“用脚”做调研，来自宁波大学的关键人物——村支书。

在两年多的时间里，这支团队的足迹遍布浙江省大大小小118个村庄，行程1.6万多公里，深度访谈村支书126人，收集问卷1284份，拍摄了15集品牌纪录片，整理文稿50余万字，逐渐完善了《头雁领飞未来乡村：村支书治村模式的实证研究》项目研究。

团队以“未来乡村”为调查切口，以共富征途上亲身经历者的口述访谈作为基石，将视角对准乡村振兴的关键人物——村支书，从国家、社会、乡村和自我4个维度，创新性地凝练出四大雁阵模式，分别是：领头雁：自我革新模式；稳健雁：政策融合模式；强雁：资源盘活模式；齐雁：民主治理模式。

“最开始我们的项目是革命老区村支书的口述史，后来在调研过程中我们发现村支书在乡村发展的过程中扮演着一个极

其重要的角色，这个角色甚至关系到一个村庄数十年的发展成败，所以我们就转变了研究方向。”团队成员王静雯回忆说。

在访谈调研过程中，很多村支书给这个00后团队留下了深刻印象。谈起村庄的革命历史就激情昂扬的宁波市十六户村前任村支书倪云狗老先生、提及村子转型时村民互帮互助的场景便屡屡哽咽的村支书郑连荣、带领村民鱼塘养殖致富的村支书尹兴国、信心满满畅想村庄未来发展建设的村支书黄科威……

据了解，该团队下一步的研究方向是进一步拓展四大雁阵模式的广度和深度，与普通乡村和未来乡村进行更深层次的融合考量，使其具有更广泛的适用性。

本届“挑战杯”赛事上深入乡村开展实地调研的项目还有很多。有连续3年扎根西北5省32镇的“西安航空职业技术学院团队”，有走访甘陕凉地区3州48县的“电子科技大学团队”，还有面向西南民族地区农村、小学馆群、民间工坊、艺术机构等开展艺术支教教育实践服务，足迹遍布西南民族地区20余所中小学的“中国美术学院团队”。无数青年学子行走在祖国的大地，思想之根扎到泥土之中，梦想之芽摇曳在白云之上，在“挑战杯”的舞台上实现自己的青春梦想。



项目展览现场，广西工商职业技术学院参赛学生正在展示“小茉莉，大支柱”调研项目成果。 实习生 卢世龙/摄



10月31日，“挑战杯”赛事最后一天，小学生们参观项目展位。 中青报·中青网见习记者 王姗姗/摄



10月30日下午，一位妈妈带着女儿在第十八届“挑战杯”科技成果展厅参观。 中青报·中青网记者 李雅娟/摄

借“挑战杯”东风 助力学校科创工作再上新台阶

(上接T1)

我们充分认识到，承办本次“挑战杯”赛事的重要性，主要体现在3个“大”。一是讲好贵州精彩发展故事的“大舞台”，这是面向全国推介贵州的窗口，无论是参与筹备工作的每一个人，还是我们迎来的院士、专家学者，以及来自全国上千所高校的师生，都能在这个大舞台上看到贵州的精彩故事，感受多彩贵州的温度和在教育、科技、人才三位一体的布局中，贵州向前发展的力度。二是引领贵州高校学子参与科技创新的“大平台”，贵州省大中小学共有999.76万名学子，其中高等学校有93万名。无论是各个专项赛的展示，还是开幕式的呈现，乃至相关创新成果的转化，都将引领全省青少年积极参与科技创新，而这正是特色教育强省的重要路径。三是激活全省科创动能的“大赛台”，省领导来校考察调研时对“挑战杯”工作作出重要指示。在省委省政府的领导下，团省委、贵州大学举全力推进落实参赛、办赛等各项工作，从参赛数量、项目品质，到“揭榜挂帅”专项赛等成绩的取得，都充分激活了我省青年学子的科技创新动能。

用好“挑战杯”金字招牌，持续推动科技创新

“本届赛事是一场‘科技感、贵州范、青春味’十足的竞赛，让具有34年历史‘挑战杯’的‘磁性效应’愈发凸显，又一次在国家关键核心技术攻坚阵地战中吹响青春冲锋的号角。”中国工程院院士、贵州大学校长宋宝安寄语当代大学生。

“挑战杯”竞赛首次落户贵州，我们借助地方资源和力量，举办了“贵州缩影”观察活动、“中国天眼”FAST邀请活动等专项赛事，终审决赛期间还举办了“青春遇见数数”“多彩贵州之交通巨变观摩活动”等地方特色活动，有机融合了红色、科技、青春及贵州元素。

党政领导齐上阵，现场听众达1.8万余人次。校领导和学院领导还纷纷做出表率，亲自指导项目，为青年教师树立良好榜样。

宋宝安院士亲自率队指导的项目《20%噁唑啉类悬浮剂的研发与应用》在“揭榜挂帅”专项赛擂台赛中夺得擂主，项目团队横扫干“菌”经过上百次实验，创制出绿色农药20%噁唑啉类悬浮剂的杀菌剂，助力绿色防治植物细菌性病害，实现农药减施增效。

建筑与城市规划学院党委书记余压芳指导的《千村寻文化兴——西南山区传统村落文化空间保护传承困境调查与复兴策略》项目荣获主体赛特等奖。项目团队对西南地区的百余个传统村落进行实地踏勘调研走访，对每个传统村落的文化空间进行资料收集与梳理，旨在通过对文化空间特征、类型的识别与解析，挖掘文化空间濒危的成因和对社会的影响，在保护传承传统文化的同时，探索非物质文化遗产活化传承与利用的有效途径，推动文化空间从“隐”到“显”，从“损”到“靓”的蜕变，让文化空间成为助力村民实现美好生活的关键之钥。

全策全力，为人才创新提供全方位保障

为营造“人人会闯、人人会创”的校园科创竞赛氛围，学校成立了385人的双创青年导师团，校长带头表率，成为第一个报名导师，成立1100人的“双创”青年突击队，激励广大师生生长效性、常态化开展创新创业教育。“我们每周开设两次‘双创精品宣讲课程’，通过邀请‘挑战杯’‘互联网+’等优秀获奖学生团队、双创青年导师团导师、校外导师等进行宣讲授课并传授经验，让广大参赛同学从中获取经验，从而更好打造自己项目作品，争取拿到更出色成绩。”双创青年突击队团长李鑫正说。

我们还将“挑战杯”等龙头赛事作为衔接第一、第二课堂，塑造青年创新精神，培养青年创业意识，提升青年创新创业能力的重要载体，积极推动科技知识的学习与传播，促进科技成果的推广与应用，在大学生中营造崇尚科学、勇于创新的浓厚氛围。为充分调动学生参与大学生学科竞赛的积极性，不断提升参赛项目质量，提高大赛成绩，学校拟定了《贵州大学大学生学科竞赛管理和奖励办法（修订）》，对大学生参加学科竞赛的第二课堂学分置换、评优评奖、课程免试及加分等方面做了明

确的说明；对指导老师指导学生参加科技竞赛活动的工作量认定、资助经费等方面也做了明确的规定。

校团委、教务处、科技园等部门加强联动，聘请校外导师，加速学生科技成果转化，形成“政产学研用”融合联动的科技创新合作生态。学校国家级大学科技园，为创业学生企业提供优质服务，设立600余万创业种子资金为园区优质创业项目提供资金支持。近3年，大学生企业获得知识产权143件。其中发明专利23件，实用新型专利35件，注册商标27件，软件著作权58项。带动就业1176人，其中博士28人、研究生164人、本科生687人，大专学历157人、中专学历140人；接受应届毕业生就业145人；接纳大学生、研究生实习人员600余人。

进一步推进校企融合，引入市场资源，深化创新创业育人，形成校企育人和社会检验的育人闭环。已推进茶文化进校园创业项目——甲秀茶、贵州溪山文礼文化发展有限公司等学生创新创业项目的筹建运营。

获得主体赛特等奖的《基于水为分散介质的新型绿色悬浮剂，助力农药减施增效》项目团队历时两年，潜心钻研，以水为分散介质，通过筛选助剂种类及占比、理化性质检测、作物安全性评价、田间药效试验等，开发了10%介离子杀虫剂的绿色高效

水基化悬浮剂。目前，团队开发的10%介离子杀虫剂水悬浮剂已在湖南、湖北、广西、江苏等地开展了田间药效试验，结果表明该药剂对稻飞虱防效优异，田间防效达90%以上，较传统药剂提高30%—40%，使用量减少了3—5倍，且该药剂对环境友好，项目成果已开始启动登记程序。

加强项目培育，团队跟踪指导，完善创新创业机制。学校组织专家团队对优秀项目进行进一步指导打磨，依托学校学科资源优势和学术平台，通过“1+2+N”模式，即构建“双创导师+研究生+本科生”团队，教学和实践相结合，培育孵化项目，形成长效性、常态化创新创业教育体系。

通过“挑战杯”竞赛平台，提升学生的创新创业意识，让同学们在发现问题和解决问题的过程中，增强创新创业能力，培育团队意识和合作精神，推动形成实践育人路径；通过创新创业教育、思想政治教育、专业教育和实践教育的有机融合，项目落地孵化，创造经济和社会价值，实现项目的社会化 and 市场化。

接下来，贵州大学将继续以“挑战杯”为契机，持续激活学校创新创业竞赛氛围，推动形成长效“创新创业”竞赛育人机制，发挥团组织优势，将学生、师资、项目、平台等资源深度融合，推动学校创新创业人才培养再上新台阶。