

市畜牧科学院：

我们的目标绝不仅仅是让市民吃好肉

□本报记者 罗芸

“从用科技手段帮助农民养好猪、让市民吃好肉，到利用动物资源助力生物医学研发，我们的科技攻坚领域很广阔。”昨日，市畜牧科学院（以下简称“市畜科院”）院长刘作华说，作为我市专门从事畜牧科技研究、成果转化和推广应用的公益性单位，市畜科院的目标绝不仅仅是让市民吃好吃肉。

据了解，近年来，市畜科院在畜禽遗传资源保护与新品种培育、高效养殖、重大疫病防控、医用动物培育等领域，正处于国际领跑或并跑水平。

9年奋斗，育出“最适合鲜销、肉质软糯”的猪种

“为了培育出最适合鲜销、肉质软糯的渝荣1号猪配套系，我们花了整整9年时间。这期间，团队和猪待在一起的时间，远远超过陪家人的时间。”地方猪种遗传改良创新团队负责人王金勇研究员打趣说。

和穿白大褂的研究人员相比，这个团队的成员更像是特种部队：一套迷彩服、一双水靴是他们的“标准装扮”。在一次采样时，团队成员陈四清钻进猪圈，却惹恼了一只脾气暴躁的种公猪。种公猪身一扭、腿一蹬，将一大块猪粪踢到他脸上。

“脸上没沾过猪粪，都不算是合格的育种人。”陈四清笑呵呵说道。

2007年，以荣昌猪的优良基因资源培育出的渝荣1号猪配套系，成为“最适合鲜销、肉质软糯”的猪种，是我国首个以优良地方猪资源为基础培育的三系配套的猪配套系，连续两年被农业部列为主导畜禽品种向全国推广，

目前，该团队利用现代分子技术，在畜禽遗传资源保存、新品种培育、养殖信息化等方面攻关，以培育出更多适应中国国情的地方特色品种，满足农民增收、市民吃肉的需求。

10余次升级，柑橘皮变“果味饲料”

忠县销售的橘香猪，因猪肉带有微微果香，售价是普通猪肉的两倍以上。这种特殊的肉香，源于猪宝宝吃的“果味饲料”。

“以前柑橘榨了汁后，剩下的皮就



实验动物创新团队正在检测样品。（受访者供图）

成了垃圾，还污染环境。”生物饲料开发创新团队姚焰础研究员笑道，“2008年重庆开始大力发展柑橘产业时，我们就想：能不能把这些柑橘皮做成饲料，变废为宝？”

最初，这个想法遭到养殖户的抵制：柑橘皮又苦又麻，哪个吞得下？

在实验室试验了几十次后，团队筛选出了合适的发酵菌种，并通过简单的措施去除苦麻味却又保留果皮中的营养物质。这些“初级配方”被用于三峡库区一些猪场做试验。经过亲口品尝和观察猪的反应，团队前后升级了10余次配方，终于研发出生猪喜欢吃的“果味饲料”。

目前，忠县饲养的1000余头橘香猪在育肥阶段，会添加30%经发酵的橘皮饲料。这项技术既降低了饲养成本，又增加了猪肉的风味，在三峡库区得到大力推广。

据了解，生物饲料开发创新团队着力提升市民食用猪肉的安全与品质，在生物发酵饲料原料生产工艺、猪用抗生素替代技术等方面的研究成果已达国际领先水平。

筛选5000余只，培育出全人抗体小鼠

全人抗体小鼠是研发生物医药的工具性动物，以前只能向国外高价

购。由于这项科研有大量工作需要

在显微镜下完成，因此团队成员不仅要掌握世界前沿的科技，更要具备精益求精的精神。

在单人抗体小鼠开发的初期，团队成员需要掌握“冲胚”技术：在40倍显微镜下用细针将胚胎取出来，供后续实验用。为了掌握这一重难点技术，团队成员下班后在实验室苦练技术。

“在两个多月时间里，我们团队

几个成员下班后要在实验室里练‘手艺’练到晚上十点过，终于成功率达到了80%左右。”团队核心成员梁浩说，这个数据已达到国外大型实验室平均水平。但为了提高成功率，团队成员仍相互比赛成功率、交流技巧，终于使成功率达到95%以上。

在练好基本功后，团队从5000余只小鼠中，成功筛选出具有完全自主知识

产权的全人抗体小鼠。

目前，该团队培育的全人抗体小鼠，已助力科研人员筛选出多个可灭活新冠病毒的全人单克隆抗体，并已被授权给5家国内单位用于肿瘤、重大免疫疾病治疗等12种全人抗体药物的开发。

四川美术学院：

“艺术+科技”助力城市提升和产业发展



10月28日，四川美术学院炫酷的艺术灯光。 记者 郑宇 摄/视觉重庆

□本报记者 李星婷

用多彩眩目的光艺术打造城市形象；用“艺术+工科”方式设计月球概念车……四川美术学院在艺术领域融入科技、智能元素，助力城市提升和产业发展。11月10日，重庆日报记者对该校科技融入艺术创新的相关项目和团队进行了采访。

“我们花了5个通宵将马赛克墙体上的画作描绘下来”

将罗中立的油画《父亲》用光投影技术将其“搬”上黄桷坪涂鸦墙；用光怪陆离的灯光营造虎溪校区“时光通道”……10月底，四川美术学院迎来建校80周年校庆。该校联合20多家照

明企业，在黄桷坪校区和虎溪校区的8个标志性地点，用裸眼3D技术、光投影等上演了一场超炫酷的灯光秀。

最魔幻的作品是四川美术学院美术馆墙体上展现的《沐光森林》。夜幕下，墙体上绚烂的灯光营造出一片“森林”：奇花异草、飞禽走兽，惟妙惟肖。

“我们用科技为涂鸦纹理赋予生命。”川美公共艺术学院公共艺术系主任周波介绍，在四川美术学院美术馆五彩斑斓的马赛克墙体上，原本就有《沐光森林》的巨幅画作。创作团队在电脑上按原尺寸对壁画进行描绘、编程；然后用3台高达88000流明的投影仪，在墙体上诠释出一个立体、动感的奇妙世界。

“我们花了5个通宵将马赛克墙体上的画作描绘下来。”周波回忆，整面墙体有二三十米长、四五米高，包含近百种树木、花草、走兽等元素。团队给墙体按区域打网格，然后各自分工负责不同区域，按原尺寸进行原点位描绘，从而将树木、鸟儿、大鱼等图案用光艺术生动呈现。

据悉，川美正在黄桷坪街道杨九路、黄桷坪正街沿线，以及李家沱长江大桥北桥头一带打造灯饰景观，其体量是川美校庆灯光秀的20倍。“届时流光溢彩的光艺术将美化城市空间，助推夜游经济，打造九龙半岛靓丽的城市名片。”周波说。

“‘艺术+工科’相得益彰，对创新思维非常有帮助”

一款可在月球上行驶的载人车会是什么模样？

2015年，川美团队参加全国月球车创意概念大赛，其创意作品获得金奖。随后，团队不断改进，在2019年设计出“升级版”。

这台月球概念车由四川美术学院副院长段胜峰带领团队设计，其采用铝合金制作，前后共6个轮子，因此相比传统的4个轮子抓地力更好，越障能力也强，可折叠，体积小；顶上装有摄像头，两位宇航员背靠背而坐，视角可达360度。

不仅能拉货、载人，这台月球概念车还有特别寓意。其整个车身由一根蜂窝状的钛合金绕出来，意寓“天上的丝绸之路”；轮胎上的胎纹，则是用金属编织成的若干个“China”的英文字母。

参与这台月球车设计的杨承颖现在已留校任教。他回忆，“我们和重庆大学机械工程学院等团队合作，根据力学参数、工程数据等修改造型和材料。当时，熬夜是家常便饭，有时一周只能解决一个小问题，但‘艺术+工科’相得益彰，对创新思维非常有帮助。”

拟建重庆市工业设计中心

今年，川美新建了一个600平方米的“未来移动实验室”。这是一个主要针对汽车智能产品进行综合测评的实验室。

“随着技术发展，汽车会有许多智能一体化设计，例如车载语音交互、用屏幕做的流媒体后视镜、智能座舱等。”实验室负责人、设计系主任蒋金展介绍，实验室围绕工业设计、智能制造、用户体验等相关专业搭建实验平台，通过建设驾驶模拟系统、视觉仿真系统等，采集用户的心电、脑电波、驾驶注意力等数据进行用户体验综合测评。其结果不仅可以引导设计方向，还可以制定相关行业标准。

“川美还拟建重庆市工业设计中心。”段胜峰介绍，在川美已有的“全球艺术设计创新中心”基础上，川美拟修建新的设计中心大楼，聚集相关研发机构和人才，聚焦新一代信息技术、高端装备、医养健康、现代高效农业等领域，采用大数据、智能制造等相关技术，打造物联网工业应用、虚拟现实、医工交叉设计研究与应用集群等平台，服务产业应用进行设计创新，助推西部（重庆）科学城的建设和发展。

刮起“我能行”新风尚 德智体美劳样样行 丰都县实验小学 百年老校奏响育人新调



体育社团的孩子在庙会上进行精彩表演

文化浸润 “我能行”成为孩子成长的指南针

“家里卫生我帮忙，做好通风和消毒；坚持锻炼身体棒，病毒远离我身上。”在疫情防控阻击战中，丰都县实验小学孩子们化身“播报员”，通过在家录制小视频，告知当天的疫情信息，引导大家注意防护，就连一年级的小朋友也能用朗朗上口的儿歌传递疫情防控知识。

个头小能力却不小，这就是丰都县实验小学的“小能人”。

从画画我能行、唱歌我能行、运动我能行，到学习我能行、生活我能行、做人我能行，“我能行”已成孩子成长的指

南针，也是他们的口头禅。

这股“我能行”的风尚究竟是怎么刮起来的？近年来，丰都实验小学在“品行立人、自信立志”的办学理念下，秉承“培养学生具有实践能力和创新精神”宗旨，着力打造“我能行”特色文化。

一方面，学校通过入学教育、升旗仪式、校园广播、宣传橱窗、主题活动等方式，向师生深入诠释了“品行立人，自信立志”办学理念，“我向上我能行”校训等文化内核。另一方面，学校以行远、书韵、养习、思源、正行、敏行、勤行、乐行等传统美德为主题，分别打造出广场文化、教室文化、走廊文化、功能室文化、食堂文化，让文化深度散发“润物细无声”的育人功能，既提升了学校的文

化品味，也让立德树人有了更高、更广、更美的基调。

创新德育 搭多元舞台看“小能人”这样炼成

近日，重庆市精神文明建设委员会通报了2020年“新时代重庆好少年”名单，丰都县实验小学学生陈思含榜上有名。

这位“小能人”热爱祖国、勤奋好学，多次被评为“三好学生”，她爱好广泛尤其喜欢跳舞，考取了中国舞九级证书。在2019中国重庆丰都“庙会”上，她还担任实验小学“校园艺术展演”专场主持人。

学习与服务成为基层党建鲜亮底色

为了进一步拓宽学习渠道，增强党员的党性修养，学校还严格落实“三会一课”制度，定期召开支委会、党员大会、党小组会，扎实开展书记上党课活动。同时举办丰富的主题活动，例如联合龙河镇冷浸溪村、庙塘坝村、大月坝村3个结对帮扶村开展“共话脱贫、感恩奋进”主题党日活动等。

值得一提的是，该校“党旗飘在

网格上、防控到家门口”支部主题党日案例在全县网络投票评选活动

中名列第一名，被评为十佳案例。

在党的旗帜下办人民满意教育，除了抓好学习还要抓好服务。

今年以来，丰都实验小学不断强化党组织的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用。在充分保障残疾儿童少年、进城务工子女、贫困儿童等弱势群体接受教育的权利方面，

像陈思含这样德智体美劳全面发展的“小能人”在丰都县实验小学还有很多，这些“小能人”究竟是怎样炼成的？据悉，该校坚持创新德育形式，将德育工作融入“我能行”特色文化建构中，为“小能人”成长搭建起多元舞台。

主题教育方面，学校坚持开展传统节日教育、国学经典诵读教育、心理健康教育等，同时创新主题教育形式，如推出“三爱三节三讲”活动引导学生爱学习、爱劳动、爱祖国，节粮、节水、节电，做到讲文明、讲礼貌、讲秩序。

在特长培养方面，学校组建起书法、绘画、器乐、田径、篮球、跳绳、健身操、乒乓球等校级特长兴趣班40多个，每个年级还有10个—17个涵盖以读讲写、艺术活动为主的教学辅助活动班，促进了学生个性而全面的发展。

此外学校还创新开展“世界水日、中国水周”家庭教育活动、“美好生活劳动创造”读书活动、“税收润童心”纳税服务体验等一系列活动，这些月月都有的精彩活动不单培养学生的行为习惯，更指向了学生的综合发展。

多方合力 浇灌改革活水立德树人根基更牢

德育的广度、新度、温度让丰都县实验小学的孩子们成长为各种各样的“小能人”：读书小能人、绘画小能人、科技发明小能人、文明礼貌小能人、环保小能人……几乎每个孩子的优点、进步都能得到认可和激励。

据悉，该校每班每月都要评选“小能人”，帮助学生发现自我、展示自我、重塑自我，而这样的方式也正是学校深化教育评价改革的有力之举。

让立德树人根基更牢固，浇灌改革的活水必不可少。

改革家校共育，开办家长学校，邀请专家为家长传授“育儿经”，提升家长育儿水平；举办家长开放日活动，家长走进学校、深入课堂、走上讲台，家校携手，培育适应新时代的少年。前不久，一名学生家长就利用升旗仪式为全校师生作了主题为“节约粮食，从我家做起”的节粮教育，养成教育，真正形成了家校合力。

改革校本课程，学校专门编写校本教材，如为解决一年级新生入学习惯差的问题开发《我上小学了》校本教材；为培养孩子环境意识和交通安全意识，分别开发《生态文明从我做起》和《交通安全从我做起》两本校本教材。不仅如此还结合“美丽丰都”建设构建“研学旅行活动课程”，了解丰都人文，根植爱乡情怀。

再加上教科研改革、课堂教学改革等，一系列改革举措汇聚起更大合力，引导学生、教师、家长在“我能行”文化中不断进步成长，推动学校先后荣获全国少先队红旗大队等40多项荣誉称号，朝着高质量发展奋进前行。

文秀月 许珊 刘进
图片由丰都县实验小学提供