陈刚教授(右一)团队与肾移植猕猴合影。(受访单位供图)

我国异种器官移植在汉取得新突破

“长”猪肾的猕猴存活超过一年

湖北日报讯 (记者龙华、通讯员常宇)11月20日,华中科技大学同济医学院附属同济医院对外宣布,一只移植了猪肾脏的猕猴存活时间超过一年。这标志着我国在异种器官移植领域步入国际先进行列。

这项研究由该院器官移植研究所陈刚教授团队实施。其基因编辑猪—猕猴异种肾脏移植实验显示,移植猪肾功能良好。据悉,继美国之后,我国成为第二个完成存活超过一年的异种移植灵长类动物案例的国家,为人类解决临床器官短缺难题奠定了关键的科学基础。

1999年起,陈刚团队开启在异种器官移植领域的探索,并完成国内最早动物实验。2019年,团队在通过伦理审查后,使用新型多基因编辑猪进一步开展实验攻关,但移植肾的存活时间却难以突破一个月。

跨物种移植面临的剧烈免疫排斥反应是核心障碍。面对困境,团队从源头到方案进行系统性排查,最终锁定两大关键难题并实现突破。团队发现,普通环境下饲养的基因编辑猪普遍携带巨细胞病毒,会显著加速排斥反应。为此,研究团队与供应商合作,通过剖宫产、隔离净化和人工饲育等手段,成功培育出无特定病原体的“净化猪”,从源头上消除了风险。另一大挑战在于精准免疫抑制。物种间的免疫攻击复杂而持续,用药方案如同“走钢丝”:力度不足会导致排斥,过度则会引发感染。团队创新性地定制了“鸡尾酒”式综合方案,包括术前筛选低免疫风险的猕猴受者、术中术后采用以抗CD154抗体为核心的联合用药,并首创体内药物浓度监测方法,实现用药剂量的动态精准调控。这套“中国方案”在抑制排斥与防止感染之间找到了关键平衡。

据悉,全球每年约有200万人需要器官移植,仅约10%的患者能获得移植机会,异种移植是医学界努力探索的解决器官供需矛盾的途径之一。猪因其器官解剖结构、生理功能与人相近,且伦理争议较小,被视为理想的供体来源。

“这一突破性进展对于我国在该前沿医疗领域抢占技术制高点、提升国际话语权具有重要意义。”中国医药生物技术协会移植技术分会主任委员、中山大学第一附属医院肾移植科主任王长希教授说。

“这提供了猪—猕猴肾脏移植的多环节系统化、精准动态化的中国方案。”中国医疗保健国际交流促进会肾脏移植学分会主任委员,西安交通大学第一附属医院肾移植科田普训教授表示。

“对于无器官可用的终末期患者,异种器官移植是延续生命的希望之光。我们的最终目标,是真正解决器官短缺这一世界性难题。”陈刚表示,团队有望在未来3至5年内推动该技术走向临床。

三十年只为一朵花,院士张献龙用自己的故事鼓励青年

“找到属于自己的土地深耕不辍”

湖北日报全媒记者 曾雅青 沈早慧
通讯员 赵雅佳

“我是一个种棉花的。”

11月20日,中国工程院院士、华中农业大学教授张献龙在第十二届中国青年创青春大赛(科技创新专项)颁奖仪式暨青年创新创业交流分享会上风趣开场,与青年朋友分享自己的科研故事。

张献龙的家乡在河南,棉花丰收时,如云似雪的白让他记忆深刻。但他也渐渐了解到,棉花在生产中遭遇病虫害非常多,产量低、投入大,年度间产量不稳定,影响棉农收入。怀揣着“让棉花高产”的心愿,他报考华中农业大学并如愿以偿,读研时师从著名棉花专家孙济中教授,专心研究棉花。

博士毕业后,导师让张献龙去基层锻炼一年。当地棉农和技术员听说来了个“棉花博士”,都围了过来,眼神里充满期待。白天,他和老棉农一起下地干活,晚上就把白天看到的情况与书上的理论一一对照。他慢慢发现,棉农的很多土办法背后蕴含着深刻的科学道理,当然,他也把自己掌握的科技向棉农传授。

那年秋天,张献龙负责的棉田大丰收,成了全县的样板。一位老棉农紧紧握住他的手说:“张老师,你种的棉花,真好!”从那时起,他就坚信,农业科学家的责任就是把论文变成技术,变成农民脸上温暖的笑容。

棉花并非起源于中国,因此我国的棉花资源很有限,要借助远缘杂交创新育种资源。张献龙告诉青年朋友们,上世纪90年代后期,生物技术传入中国,大家使用美国引进的技术做研究严重“水土不服”,细胞再生效率极低。这让他深刻意识到,“跟在别人后面永远无法解决自己的问题”。

一个梦想就这样刻在了张献龙心里:中国必须研发自己的高效棉花细胞工程技术,才能解决生物技术育种问题。他和团队开始了漫长而艰辛的探索,像寻宝一样对300多个棉花品种进行地毯式筛选,先后审定了棉花新品种28个,其中国家审定的品种有8个。他们创建的高效高通量棉花转基因技术和基因编辑技术被国内外很多单位采用,特别是基因编辑技术,国内外90%的棉花科研人员都在使用。

“一转眼,我种棉花已经30多年了。”张献龙说,现在,他的学生们也像一颗颗种子撒向四方,在各自的岗位上开花结果。

张献龙培养的80多名博士中,有90%奋战在科教一线,成为中国棉花事业的中流砥柱。“看到他们取得成就,比我个人获得任何荣誉都更高兴,这就是传承的快乐。”他说,希望青年朋友把个人理想融入国家发展的大江大河,担负起国家原始科技创新的责任和使命,找到属于自己的那片土地,深耕不辍。

攻克光伏核心材料难题

回鄂创业青年将产品做到世界领先

湖北日报全媒记者 沈早慧 曾雅青
通讯员 赵雅佳

11月18日至20日,第十二届中国青年创青春大赛(科技创新专项)在武汉光谷举行。在颁奖仪式暨青年创新创业交流分享会现场,返乡创业青年王明远讲述了他跨界逐梦、赋能家乡的故事。

2018年,王明远在广州某国内顶级投行任金融分析师,每天接触的都是万亿级的能源变革数据。然而,一些数据显得格外刺眼——虽然中国光伏装机量连续七年全球第一,但国内90%以上的光伏银粉依赖进口,每吨进口价高达600万元。

“这意味着,我们在‘光伏产业’的核心材料上,依然被人‘卡脖子’。”王明远说。2019年,一个念头在他脑海里闪现:要做中国人自己的高端银粉。跑了全国十几个城市,王明远和团队最终将创业地点选在了荆州。卖掉广州的房子后,他带着全部积蓄3000万元回到湖北,注册成立了湖北银科新材料股份有限公司。

2022年6月,第一批银粉终于出货,然而客户却反馈“产品不合格”。就在公司账上仅剩十几万元、濒临困境时,政府的扶持政策及时“雪中送炭”,让王明远和公司重新燃起了“再拼一次”的勇气。18个月后,该公司成功突破了微晶生长结构控制等核心技术,实现产品批量出货。

如今,湖北银科的银粉已通过行业龙头验证。“现在,全球每三块光伏电池片,就有一块用的是我们湖北银科的银粉。”王明远自豪地说,“我们这代人的使命,就是破界而行,为中国创造,开新路!”

本次大赛聚焦医工交叉与生命健康产业、智能制造及高端装备产业等五大科技创新专项赛道,分别设初创组、创新组、成长组,吸引全国9600余个项目团队参加。

金奖项目获得者、武汉万摩科技有限公司董事长朱世林在接受采访时表示,大赛为青年创业者们搭建起了一个展示才华、对接资源、实现价值的优质平台。

“专家评委的提问为我们提供了新的视角,有助于我们开拓思维。另一方面也提供了资源对接和与政府交流的平台,让我们能更好地了解行业发展的趋势和方向。”朱世林说。

奋进湖北 交通答卷

以“四维驱动”锻造执法铁军

——湖北省交通运输综合执法队伍建设实践与探索

“十四五”以来,湖北省交通运输综合执法系统聚焦加快建设交通强国目标,将执法队伍建设作为重要基础性、支撑性工程,以政治建设为引领、能力提升为核心、规范执法为关键、基础保障为支撑,构建“四维驱动”队伍建设体系,探索出“以赛促训、以赛提能、以赛破局”的特色路径,持续开展思想淬炼、技能训练和作风锤炼,全面提升执法人员专业能力和法律素养,锻造新时代交通运输执法铁军,为湖北加快建设中部地区崛起重要战略支点和打造新时代“九州通衢”提供坚实执法保障。本文基于湖北省实践经验,剖析队伍建设的实施路径与成效。

一、湖北省交通运输综合执法队伍建设的实践路径

(一)坚持政治铸魂,把稳思想之舵

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,贯彻落实习近平法治思想,始终将政治建设贯穿执法队伍建设全过程、各方面。

一是强化理论武装。严格落实“第一议题”制度,通过党委理论学习中心组引领学、党支部集中研讨学、党员个人主动学等形式,组织全系统学习党的创新理论及习近平总书记关于交通运输工作的重要指示批示精神,引导执法人员深刻领悟“两个确立”的决定性意义,提高政治“三力”。

二是夯实组织基础。健全“总队(党委)、支队(党总支)、大队(党支部)”三级组织架构,实现党组织全覆盖。开展基层党建提质三年行动,严格执行“三会一课”、组织生活会等制度,累计建成省、厅、局级“红旗党支部”25个,打造“警路企·同心圆”“高路蓝盾”等特色党建品牌,推动党建与业务深度融合,引导党员干部在执法一线当先锋、作表率。

三是涵养清廉文化。持续开展党风廉政建设,加强纪律与警示教育,开展“作风建设年”活动,严肃查处“逐利执法”、选择性执法等突出问题。弘扬“廉心正行”廉政文化品牌,筑牢拒腐防变思想防线,营造风清气正的执法生态。

(二)坚持以赛促训,强化实战练兵

2023年以来,通过常态化竞赛搭建练兵平台,推动基层执法人员理论与技能双提升。

一是构建竞赛体系。建立“1+2+4”专项活动机制,即每年一次执法技能竞赛、两年一次职工体能竞赛、四年一次大练兵大比武。2023年首次举办全省交通运输综合执法技能竞赛,23支队伍、1000余人参赛,涵盖业务知识测试、案卷评比、执法讲堂、论文及案例分析评选、队列及交通指挥手势等5大类项目;2024—2025年增设模拟案件处置、无人机操作等实战科目。三年来累计备赛训练超8000人次,形成省市县三级联动格局。

二是突出科技应用。竞赛中突出对科技装备应用的实战考察,将执法记录仪使用、无人机取证、移动执法终端操作等纳入竞赛必考项,推动信息化手段普及。依托竞赛推广省交通运输行政执法综合管理信息系统,基本实现网上办案、网上流转、网上监督,推动执法案由、文书、程序、裁量、卷宗“五统一”,推动执法办案规范化、痕迹化、可追溯。

三是发挥头雁效应。注重挖掘基层执法大队长的“头雁效应”,组织“大队长讲堂”学法交流,累计开展220余场次,培树了一批以交通运输部“先进工作者”柳智为典型代表的基层干部,形成了良好的示范引领效应。目前,全省已建立起一支40余人的省级执法讲师团,深入基层开展巡回授课,传授经验、带动整体。

(三)健全培训体系,筑牢法治根基

以专业化建设为核心,构建多层次、全覆盖、精准化的教育培训体系。

一是实施分层轮训。按“全员覆盖、按需施训”原则,对新入职人员侧重基础法规培训,对一线人员强化实操技能,对领导干部提升法治思维与管理能力。省市县三级累计举办培训班260余期,受训2.4万人次,年受训率100%,人均学时超60小时。

二是聚焦实战专项。以宪法、行政处罚法及行业核心法规为重点,开展“送法下基层”50余场次,覆盖141个基层队伍。针对无人机操作、新业态监管等难点,举办专项培训60期,参训7000余人次;开展案卷评查50余次,推动文书规范率提升。

三是创新培训模式。在课堂讲授基础上,推广案例教学、实战演练等模式,组织跨区域交流30余次,邀请专家讲座20余场。建立执法典型案例收集、解析机制,用身边案例开展警示教育,举一反三,增强实效。结合“干部素质提升年”活动,编制执法应知应会手册,开展“人人都懂法、个个会办案”活动,锤炼实战本领。

(四)聚焦问题整改,规范执法行为

以专项整治为抓手,通过自查整改与建章立制,提升执法规范性与服务意识。

一是开展专项整治。扎实推进道路运输执法领域突出问题专项整治,共查实问题线索1431个,整改完成率99.23%。2025年,针对道路运输、客运市场等涉企执法重点领域,开展规范涉企执法监管专项行动,自查整改461个突出问题。首次面向社会公开选聘15名交通运输行政执法监督员,编制典型案例警示录,以案促改,切实筑牢执法规范根基。

二是健全制度规范。制定修订执法事项清单、裁量基准、行政执法“三项制度”等20余项规范,出台公路水运工程、道路运输、特许经营权执法监管等多领域执法指引及执法人员与企业交往正负面清单,以制度约束权力运行。

三是践行服务理念。落实“首违不罚”“轻微免罚”制度,办理相关案件600余件。完善基层站所便民设施,健全接待日制度,开展“开放日”“体验周”活动,护航超大件运输30余次,保障5条高速公路改扩建工程,彰显执法温度。

(五)夯实基层基础,强化保障支撑

坚持软硬件并重,将基层执法站所打造成“战斗堡垒”,提升综合保障水平。

一是推进站所标准化。投入1600余万元改造35处基层执法场所,制定标准化建设指导意见,实施“以奖代补”,计划建设100个标准化站所,2025年上半年完成首批18个验收。统一执法场所外观、执法车辆(船艇)涂装、执法服装、标志标识等,树立执法队伍规范、严谨、统一的良好形象。

二是提升装备科技化。每年投入专项资金配备执法记录仪、无人机等装备,将操作纳入培训内容。建成全省超限运输治理信息平台,整合数据资源,精准查处“百吨王”400余台次,《科技赋能让执法服务插上翅膀》获评“楚治——2022‘荆楚杯’法治创新案例”。

三是促进队伍职业化。落实岗位管理、服装配发等保障,平稳有序完成局属执法人员新机保补缴、执法制式服装和标志更换等工作,进一步增强队伍稳定性。2024至2025年通过公开招录、公务员遴选等方式,新进一批法律、网络信息、工程管理等技术人才,局机关工作人员专业结构得到优化。组织开展形式多样的文体活动和团建活动,保障执法人员权益,增强凝聚力与职业认同感。

二、以全省执法队伍技能竞赛为重要载体的队伍建设经验启示

一是竞赛是能力提升的“练兵场”。通过以赛促训、层层选拔,有效激发了执法人员学法强技的内生动力,全面提升了执法队伍的整体法律素养、业务能力和实战水平,为在现有编制下盘活人力资源、培育专业后备力量探索了可行路径,有力解决了当前执法力量只出不进、存量不优、增量受控的人员困境。下一步,积极推进在更高层面开展交通运输综合行政执法职业技能大赛,建立分级竞赛体系,构建“金字塔”式人才梯队,为加快建设交通强国提供坚实人才支撑。

二是竞赛是经验汇聚的“大讲台”。竞赛设置的执法讲堂、论文及案例分析评选、案卷评比等项目,推动基层执法人员深入思考大件运输、网约车、非法改装等执法监管重点难点问题,提出解决问题的法治思路举措,为进一步健全交通运输法规制度体系、优化完善规范性文件提供了实践经验。下一步,将以《交通运输法》出台为契机,推动进一步完善顶层设计,着力破解新业态监管、非现场执法等实践中的法律适用难题,为交通运输高质量发展提供健全的法治保障。

三是竞赛是数智转型的“加速器”。通过将无人机操作、智能执法终端运用、信息化系统应用等作为竞赛内容,采取模拟案件处置形式引导执法人员学习运用新技术、新装备,有力推动了全省执法信息系统的普及应用和执法数智化转型。下一步,面向数智一体化执法新模式,持续做强做优部省协同执法信息系统,统一交通运输执法数据底座,推动部省执法信息系统证据互认、线索互交、结果互享,实现全国交通运输执法“一张网”。

三、结语

“十四五”以来,湖北省交通运输综合执法队伍通过“四维驱动”实践,实现了队伍素质与执法效能双重提升。面对新业态监管、数智化转型等新挑战,需锚定执法队伍革命化、正规化、专业化、职业化目标,以深化“四基四化”建设为抓手,持续提升行政执法质效,为加快建设交通强国做出新的更大贡献!

(陆同华 王丽)