

关注“河北省科学技术奖励大会”

2022年度河北省科学技术奖揭晓
获奖项目呈现六方面特点

本报讯(记者李代姣 通讯员张涛)4月6日,2022年度河北省科学技术奖励大会在石家庄召开。记者从会上获悉,2022年度河北省科学技术奖授奖项目265项(人/组织),其中,省科学技术突出贡献奖2人,省自然科学奖20项,省技术发明奖16项,省科学技术进步奖213项,省科学技术合作奖14人/组织。

“2022年是《河北省科学技术奖励办法》修订后实施的第一年,省科技厅把科技成果的质量水平和对经济社会的实际贡献作为科技奖励核心要素,进一步完善科技奖励制度体系,改进工作举措,不断增强奖励提名的规范性、奖励评审的科学性和奖

励结果的公信力。”省科技厅科技奖励与成果转化处处长杨玲告诉记者,今年的授奖项目呈现六方面的显著特点。

项目结构进一步优化。涉及新一代信息技术、生物医药、高端装备制造、新能源、新材料、先进钢铁、绿色化工、现代农业等主导产业授奖项目184项,占项目总数比重达

73.9%。

高水平科技创新成果集中涌现。坚持“四个面向”,河钢集团“高品质涂镀钢板”、中国电科54所“无人测控系统”、河北交投集团“高速公路智能建造”等成果为我省经济建设作出重要贡献;省粮油所的“大豆冀豆17”、沃土种业的“玉米新品种沃玉3号”等成果叫响科技育种

“冀军”品牌;医大四院“乳腺癌规范化诊疗策略”、医大三院“髌股关节发育不良临床研究”等创新成果惠及民生。

企业创新主体地位进一步凸显。建议授奖的229项技术发明奖、科学技术进步奖项目中,企业牵头或参与完成的144项,占62.89%,其中高新技术企业牵头或

参与完成的项目99项,省级以上“专精特新”企业牵头或参与完成的项目41项。企业技术创新类建议授奖的两个企业分别是科技领军企业以岭药业和“专精特新”示范企业中船(邯郸)派瑞特气,对我省不同类型、不同体量的企业创新起到了引领作用。

京津冀协同创新成效显著。企

业与高校院所联合完成的项目101项,京津冀协同创新项目76项。科学技术合作奖项目中,有6人是外省服务我省企业科技特派团专家,其中京津专家占特派团专家的67%。

知识产权成果日益丰硕。授奖项目共产生专利、标准、软著等各类知识产权2238件,平均每项的知识产权达到9.77件。

培养造就了一批科技创新人才。此次授奖共涉及2183人,45岁以下科技人员主持完成的项目共97项,占项目总数的39%。一等奖项目的平均研究时间是11.5年,对引导科技人员“十年磨一剑”潜心科研起到了积极作用。

丛斌:从“赤脚医生”到法医学院士

□记者 李代姣



人物小传:丛斌,中国工程院院士,全国人大宪法和法律委员会副主任委员,医学博士,教授,主任法医师,河北医科大学副校长、法医学院院长。

从“赤脚医生”到法医学院士,40多年来,丛斌致力于推动我国法医学发展,在法医学学科发展、基础理论研究和成果转化等方面作出开创性贡献。探索之路风雨兼程,“坚持、坚信、坚守”是丛斌的信条,也是他为这段爬坡过坎的艰辛历程写下的注解。

在丛斌的努力下,我国法医学科获批一级学科,具有里程碑意义。他让河北医科大学法医学从无到有,从弱到强,成为国家法医学重点(培育)学科。作为我国法医学领军人物,他研发了腐败生物检材DNA分型技术体系和混合斑DNA分型技术,主导《中医药法》立法工作,将中西医结合理论研究、高等教育和临床工作三大内容写入中医药法;他提出将“国家鼓励具有多靶向、系统性调节和干预功能的新药研制”写入《药品管理法》,为中药走向国际、引领世界新药研发提供法律依据。

在4月6日举行的2022年度河北省科学技术奖励大会上,丛斌被授予河北省科学技术突出贡献奖,登上了河北省科学技术最高领奖台。

上下求索,不知疲惫

医学,是丛斌自小种在心里的种子。

因为父母都是军医,他对医学抱有浓厚的兴趣。1974年,丛斌参加工作,在黑龙江生产建设兵团做了“赤脚医生”。兵团地理位置偏远,一些常见病的处置全靠他一个人。

“行医过程中积累了丰富的经验,但也感觉知识不够用了。”于是1977年,丛斌参加高考,以优异的成绩考入河北医科大学医疗系。

与法医学结缘,像是命运使然。丛斌爱读书,一天,他在书店随手翻开一本《实用法医学》,越看越感兴趣。而学校也有意选派他到西安医科大学进修法医学专业,丛斌想都没想就欣然同意。

专业课程丰富又繁重,忙碌的丛斌一边学习,一边给自己下了新的任务:“法医是司法审判服务的,你光懂医不懂法不行。”就这样,白天上课做实验,晚上在夜大学习法学,丛斌孜孜不倦汲取知识,为做一名称职的法医做好准备。

后来,他考取了西安医科大学法医学硕士研究生,下午6点医学课结束,7点法学课开始,那段日子,学校经常闪过丛斌嚼馒头边骑车飞奔的身影。“买菜、买饭分两队,排买菜的队就来不及买饭,所以我只排一队,买两个馒头路上吃。”

丛斌说。

实验做到深夜2点,周末从来没有休息,丛斌把从生活中省下的每一分钟都毫不吝惜地花在学习上。经过几年的努力,他顺利完成法医学课程,同时也拿到了法学硕士学位和律师资格。后来,为了解决困扰法医学发展的难题,他又攻读病理生理学博士。只要有时间,相关专业的书籍他从不离手。

“法医学是一门需要多学科交叉融合的学科,涉及临床医学、基础医学、法学,甚至化学、物理学科。一位优秀的法医需要文理兼通,知识越丰富,越有利于快速做出正确的判断。”在专业道路上求索,丛斌从来不知疲惫,他的初衷很简单:“干一行,就得把这行搞清楚,做精做深,既然走上了这条路,那么学习就永远没有止境。”

艰苦创业,天道酬勤

1989年,完成法医学课程的丛斌回到河北医科大学开始教学与科研工作。

三位教师、四间房、两个实验室,这是当时法医学教研室的全部“家当”。没有实验设备,一支试管都要到别的专业去借。

照本宣科讲不透,没有设备又无法进行检案实践,教学只能纸上谈兵,科研更是无从着手。先天条件不足的法医教研步履维艰,甚至一度面临解散。

“我们要看得远一些。法医不是一门简单的课程,它是要服务社会治理的,国家需要法医学人才。”反复陈述法医学的重要性,执着的丛斌拒绝了其他专业的邀请,从零开始建立法医学学科体系。

首先要解决的就是设备问题。

“那时学校有几个项目需要法学方面的支持,我的法学知识正好派上用场。项目完成后学校要给我奖励,我说我不要奖励,但我们法医学科需要仪器设备。”于是,丛斌的个人奖励变成了法医学教研室的第一批实验设备。

有了设备就可以开展检案工作,随后,在辅助相关部门进行检案的过程中,创新成果陆续诞生——

针对中国人遗传资料不足的问题,丛斌带领团队率先开展人类基因组DNA多态性研究及法医学应用,并取得突破性成果。他首次发表了中国人人群珍珠蛋白型基因频率的分布规律和中国汉族人群D2S1358、D11S2010、D16S310三个基因位点多态性的分布规律,为中国人人群法医学亲缘鉴定及个人识别提供了可靠的遗传学基础数据;

针对野外环境微量生物检材难以检测DNA多态性结构难题,他历时十余年研发了腐败生物检材高度降解DNA分型技术体系,破解了疑难生物检材溯源的国际性难题,破获了多起陈年疑难案件;

他采用新一代测序技术探索核小体缠绕区DNA分子抗降解机制,为研发复杂亲缘关系鉴定技术提供了丰富的基因组标记,研发的混合斑DNA分型技术及分析软件解决了刑事案件的世界难题……

一个又一个重要科研成果相继问世,丛斌带领团队获得国家科技进步奖、何梁何利奖等重量级奖项。2011年,丛斌当选中国工程院院士。

“有时晚上睡不着,我考虑更多的不是技术问题,而是通过什么办法把法医学科发展起来。”丛斌说,法医学是国家医学,维护司法公正、

保障公民权利,需要大量法医学专业人才。

“我们常说,法医要为生者权,为死者言,培养法医人才与创新法医技术同样重要。”经过长期研究,丛斌详细梳理出法医学的知识体系,从理论上构架起我国法医学的科学技术体系,同时推动河北医科大学法医学系快速发展,先后获批河北省法医学重点学科、国家法医学重点(培育)学科,入选首批国家法医学一流专业建设点,培养出大批优秀的法医学人才。

国家需求就是方向

从“赤脚医生”到工程院院士,40多年来,丛斌著作等身,桃李满天下。谈起如今的成就,他说:“关键是要有方向、有理想,要有明确的目标,坚持、坚信、坚守,并为之不懈努力。”

而丛斌的目标始终没有改变过:“国家的需要就是我科研的方向。”

这些年,为了保障人民生命健康,他带领团队创新了天然产物抗肿瘤药物筛选的关键技术及转化应用,为紫杉醇等复杂化合物结构解析提供了便捷、实用、可靠的方法,显著提高了鉴定效率;破解了胆囊收缩素干预阿片类药物成瘾新机制,证实八肽胆囊收缩素可作为一种潜在的戒毒药物进行研发。2020年初,面对新冠肺炎疫情,丛斌先后就国家疫情防控数字化体系建立、新冠感染病人救治等提出10项建议,被新冠临床诊疗指南采纳,使病人死亡率明显下降。

不久前,丛斌发起香山科学会议,探讨通过大数据、人工智能等手段,以超级算力为基础,解析生命组织结构的关联,实现人体数字孪生。

“我们国家讲要全方位、全周期保障人民健康,比如说慢性病,目前没有特效药,只能延缓病情的发展。怎么去治愈?需要多学科交叉融合。”丛斌认为,过去的医学研究建立在结构学、功能学和生物实验观察之上,在对人的整体生命活动规律认知时仍停留在局部化、碎片化层面。而基因组学、蛋白质组学、代谢组学等系统生物学的发展,使得获取海量生命活动数据成为可能。

“用人工智能刻画人体全息生命系统的数学模型,以定性定量描述生命活动的状态,包括健康水平、疾病程度及治疗效果等。”丛斌提出,要促进生命科学与大数据、人工智能、量子计算等领域深度融合,驱动生命科学迈向数据密集型科学研究范式,构建数字生命与全息人体,通过数字孪生的人体推动生命科学研究走向系统性和全面认知。

“接下来,我会重点推进这项探索,希望能让人类疾病治疗更加科学、快速、精准。”丛斌说。

回顾这一段创新路,那些“0到1”的突破背后,是无数个日夜的攻坚克难。

“创新从来不是容易的事,遇到困难不能退缩,要有克服困难的勇气和在实践中寻找方法、解决问题的耐心,沿着崎岖的山路,攀登科学的顶峰。”丛斌说。

如今,获得河北省科学技术突出贡献奖、何梁何利奖等重量级奖项。2011年,丛斌当选中国工程院院士。

“有时晚上睡不着,我考虑更多的不是技术问题,而是通过什么办法把法医学科发展起来。”丛斌说,法医学是国家医学,维护司法公正、

徐佐:河北智造 中国符号

□记者 李代姣



人物小传:徐佐,昆明理工大学金属学及热处理专业毕业,工学学士,中国人民大学EMBA,正高级工程师,研究员。中信集团党委委员、副总经理、总工程师,兼中信戴卡董事长。

回首30多年的科研路,如果要选一个关键词,那么徐佐的关键词注定离不开“铝车轮”。那是他科研创新的开端,也是我国汽车铝制零部件产业发展的起点。

30多年来,他带领技术团队攻坚克难,推动我国汽车铝车轮等关键零部件技术从无到有,由弱变强,引领全球。他们自主创建了我国铝车轮制造技术体系,主持开发出国际领先的铝车轮铸造、铸旋成套技术及装备,发明了大尺寸铝车轮用超细晶化材料和精准控制快速顺序凝固新技术,独创了铝车轮工艺AI控制技术与产品一致性管理逻辑,研发出世界首个模拟实际路况的铝车轮可靠性试验系统……多项技术国际领先,为我国铝车轮轻量化技术的国际主导地位作出了重要贡献。

在4月6日举行的2022年度河北省科学技术奖励大会上,徐佐被授予河北省科学技术突出贡献奖,登上了河北省科学技术最高领奖台。

要生产中国的铝车轮

30多年前,对于大多数人来说,铝,还只是家中那个一摔就变形的铝盆,与坚硬耐磨的车轮毫不相干。而大学刚毕业的徐佐,就是在这时开始了铝车轮的研究。

“20世纪90年代以前,汽车车轮大多是钢制,只有少数西方国家生产的豪华轿车才配备铝合金车轮,国内别说生产,连见都没见过。”但目光长远的徐佐,认定了重量更轻、散热性更好的铝车轮将会是未来的行业风向,于是远赴国外,学习先进的制造技术,了解设备工艺。

很快,生产铝车轮的进口设备备来了,高价购买的进口原料和外国专家也来了,但水土不服的“洋机器”却生产不出一只合格的铝车轮。

“买了大量昂贵的铝锭原料,生产出车轮却总有针孔大小的气泡,每个小针孔都是影响行驶安全的大问题。”徐佐记得,当时,巨大的库房堆满了报废车轮,外国专家说是天气原因造成的,但想找他们要个解决方法,回答永远是“不行”。

从那时起,徐佐就暗暗下定决心:外国技术“卡”我们的脖子,我们就自己摸索,一定要生产出中国的铝车轮,要把核心技术牢牢握在

自己手中。

经过反复试验,徐佐和技术团队发现问题的关键在铝液的精炼和除气环节。从倒铝液、除气方法,到精炼环节调整和漏斗改造,他和技术团队不断尝试,用了一年多的时间,彻底消除了铝液中的小气泡。

1988年11月19日14点,徐佐清楚地记得,那天,中国大陆第一只铝车轮成功在中信戴卡诞生。次年1月27日,第一批合格的铝车轮下线,总共27个。年轻的徐佐知道,我国汽车零部件工业的崭新一页,即将开启。

从“卡脖子”到反向输出

随后,期待中的快速发展如期而至,技术上的掣肘却如影随形。

生产铝车轮需要先进的产线,而当时的中信戴卡,整条产线都是从国外购进的天价设备。

“我们不掌握装备制造技术,每次设备维修都需要请国外的技术人员,费用高昂不说,时间上少说耽误一星期,多则耽误一个月。”徐佐说,更严重的是,铝车轮是订单式生产,延误交付不仅要赔偿违约金,对企业信誉也会造成不良影响。

同样的问题也出现在测试环节。

每批铝车轮都要经过权威机构的性能检测,合格后才能交付客户。2011年,中信戴卡花费上千万引进了当时最先进的车轮测试系统,但这套系统基于国外路况设计,加载场景与中国实际路况有较大偏差。此外,每种产品的测试系统都需要根据实际参数重新开发,基础算法掌握在外国人手里,再急也只能等。

徐佐明白,只掌握生产技术远远不够,装备制造技术、原料制备技术,乃至设备运行的算法逻辑……生产过程中的每个环节,都必须实现自主可控。这是企业稳定发展的基础,迈不过这道坎儿,就永远要被别人牵着鼻子走!

就这样,自主创新意识,深深印在徐佐和技术团队每位成员的心里。他们研究分析先进设备,反复调整工艺参数,无数次试制,失败了重来,在这片无人走过的领域,一步一个脚印探索出了一条全新的路。

这些年来,徐佐带领技术团队研发了本体晶细化技术、大结晶压力技术,解决了行业难题,使得车轮轮辋、轮辐、轮心各部位的整体组织细化和强化,实现工艺稳定性和高效性的大批量生产。他们研发了大尺寸铝合金车轮成型关键技术并进行产业化应用,迭代升级模具冷却关键技术,实现产品铸造效率大幅提升,从每小时10件提升到15件。

高端装备更是从跟随、模仿到赶超、跨越,70%的设备自研自制,并反向输出到国外。目前,差压铸造机等关键装备全部实现国产化;自主研发的车轮及悬架道路模拟试验系统填补了我国车轮集成悬架系统可靠性测试装备的空白,超越了欧美同类技术,达到国际领先水平。

胸中依偎着创新的灵魂

创新中奋进,中信戴卡一路狂

飙,成为全球最大的铝车轮及铝制底盘零部件供应商。而徐佐的目光早已看向更远处。

“要继续站在巅峰之上,就要敢为人先。要超越的不再是对手,而是昨天的自己。”徐佐的目标清晰:要把产品做成中国制造的符号,要引领和带动中国汽车零部件产业发展,服务全人类交通出行。

2019年,这一目标有了具体的指向——“打造‘灯塔工厂’”。

“灯塔工厂”被誉为“世界上最先进的工厂”,代表当今全球制造业领域智能制造和数字化最高水平。然而,行业首家“灯塔工厂”什么样?怎么建造?没有可参考的经验。花费那么多,为什么要做?能做成吗?也有质疑的声音。但徐佐说:“如果不想清楚,那就先做起来。”

紧接着,引进数字化人才,组织技术人员共同研讨创新用例设计方案,在同事们眼中,徐佐成了一个“几乎没有休息日的人”。2021年9月,仅仅用时一年有余,中信戴卡铝车轮六号工厂成功获评“灯塔工厂”,成为全球汽车铝制零部件行业首家“灯塔工厂”,也让中信戴卡整体制造水平领先行业5至10年,引领行业前行。

六号工厂到底有多智能?

它实现了铝合金车轮全流程智能制造,推动行业跨越式发展;高效智能的自适应铸造成型技术,通过数字孪生建模,利用数据驱动实现智能工艺动态调优以及柔性智能生产,形成全序高效智能自动流转的先进制造模式;具备完善的表面技术开发能力,通过新型岛式互通智能涂装技术,形成全球首创的混线生产模式,拥有300多种颜色体系,满足不同客户的差异化、个性化需求;搭建了基于知识中台化的铝车轮全球协同智能研发平台,解决了传统铝车轮研发分散式、经验式、手工化作业的世界性难题,建立了全球高效协同研发、全流程知识重用、产品智能正向设计的智能研发体系……一个超乎想象的“未来工厂”,在徐佐的手中,从幻想变成了现实。

如今,走进中信戴卡展示厅,一面做成汽车形状的专利墙展示了30多年来中信戴卡创新发展的高光历程。徐佐带领技术团队累计获得授权专利7000余项,制修订国际、国内标准76项,荣获国家科技进步二等奖1项,省部级科技进步一等奖3项,国际镁协“最佳工艺制造”,德国iF设计奖等多项国内外大奖……他把创新注入中信戴卡发展的血脉,让中信戴卡取得了铝车轮全球销量自2008年以来始终位居全球第一的佳绩,并成为全球众多高端汽车品牌的核心供应商。

“我们的胸中要依偎着创新的灵魂。”这是徐佐常对团队成员说的一句话,如今,获得全省科学技术奖励的最高荣誉,对徐佐来说是认可与肯定,也是未来继续深耕、不断推进科技创新的激励和鞭策。他说:“未来,我与团队将进一步发挥中信平台的协同优势,让科技创新深深扎根于打造中国符号的远大征程,不断为河北省高质量发展蓄力,为中国制造业在全球赛道中加速领跑赋能!”