

# “聪明”车上路需把好地理信息安全关

## K 热点透视 rediantoushi

当前,我国智能网联汽车产业持续发展,“车路云一体化”应用场景加速落地。在“聪明”车驶上“智慧”路的过程中,测绘地理信息不可或缺。

为维护测绘地理信息安全,促进智能网联汽车发展,日前,自然资源部印发《关于加强智能网联汽车有关测绘地理信息安全管理的通知》(以下简称《通知》)。《通知》提出,依法开展智能网联汽车相关测绘活动,加强智能网联汽车涉测绘行为管理,严格涉密、敏感地理信息数据管理,从严审核把关导航电子地图,落实地理信息数据存储和出境要求,强化地理信息安全监管等。

“地理信息数据及其安全管理,是智能网联汽车产业发展的基础。”在高德汽车业务中心副总经理苗路生看来,安全合规地管理好地理信息数据,有利于数据资源的开发利用,有助于推动自动驾驶技术的产品研发和服务创新,进而促进相关产业发展。

### 数据安全风险不容忽视

在智能网联汽车产业快速发展的过程中,测绘地理信息发挥着重要支撑作用。中国测绘科学研究院地理信息系统与地图学研究所所长翟亮提出,一方面,测绘地理信息发挥了“指南针”作用——车道级位置服务和路径导航;另一方面,测绘地理信息提供了“一双慧眼”——近距离实时环境感知。此外,智能网联汽车实时获取和更新的道路、场景等信息,也可以为基础测绘工作提供重要的数据来源,未来将实现智能驾驶和基础测绘工作的双向赋能。

随着智能网联汽车与外界交互愈加频繁,传输的数据更加多样化,智能网联汽车成为信息社会数据生产和传输的重要终端。北京国际数字经济治理研究院执行院长何姗姗认为,当前,车端、路侧端采集的地理信息数据,在和地图云端进行传输以及进行更新、应用时,仍然缺乏有效的数据保密措施和安全监管手段,包括地图数据加密、安全传输以及车、路、地图云



在北京亦庄的自动驾驶示范区内,自动驾驶测试车辆进行车载设备的道路测试 ■ 张晨霖摄

等各端侧的安全监管等,可能存在数据被篡改和泄露的风险。

苗路生介绍,在智能网联汽车运行、服务和测试过程中,车上安装的卫星导航定位接收模块、惯性测量单元、摄像头、激光雷达等传感器,会采集、存储、传输和处理大量地理信息数据,如车辆及周边道路设施的空间坐标、实景影像、点云及其属性信息等。这些数据与国家安全以及公民个人信息的安全息息相关。

“特别是对于具备辅助驾驶或自动驾驶功能的汽车来说,要实现其功能需要采集大量的道路、位置和其他地理信息数据,其中很可能会涉及到一些较为敏感的数据。这些数据一旦被非法获取和利用,将直接威胁国家安全、公共安全和个人权益。”苗路生认为,正因如此,才需要在地理信息数据的采集、存储、传输、处理等环节,对数据采取完善的安全保护措施,并确保数据在具备相应资质的主体管控下流转。

### 有的放矢明确管理要求

目前,我国在测绘成果管理方面的法律法规政策及标准文件较为完善,对测绘成果数据处理资质获取,数据采集、使用、涉外提供等情形均进行了规定。2022年,

自然资源部发布《关于促进智能网联汽车发展维护测绘地理信息安全的通知》,明确了测绘地理信息数据采集和管理等相关法律法规政策的适用与执行问题。

“此次发布的《通知》在坚持《关于促进智能网联汽车发展维护测绘地理信息安全的通知》基本原则的基础上,对涉及智能网联汽车地理信息安全的一系列问题作了进一步细化和延伸。”苗路生认为,《通知》更加侧重地理信息数据的安全管理,并在资质要求、地图审核、涉密管理、存储和出境要求、监管配套等方面提出了更为明确的管理办法。

何姗姗分析,在测绘活动方面,《通知》沿用了《关于促进智能网联汽车发展维护测绘地理信息安全的通知》的表述,从数据类型的维度,进一步澄清和明确包含视频和影像等环境感知数据在内的实景影像以及道路拓扑数据,也属于测绘活动中的地理信息。

《通知》进一步明确要求落实地理信息全流程管理。智能网联汽车所采集的地理信息,应直接传输至资质方,其他单位和个人不得接触。何姗姗强调,因此,车企在与图商合作时,应重视数据采集链路和数据的保密措施部署,确保车企人员无法接触原始数据。《通知》还首次明确提出地

理信息数据本地化存储的要求。

### 用好地理信息有规可依

智能网联汽车的快速发展,使得数据成为驱动汽车产业发展的关键因素,同时也为企业开展技术创新的基础。此次《通知》要求各地各部门采取完善防控体系、研发保密技术、建立管理制度和风险监测机制等多手段强化地理信息安全监管,同时也提出了鼓励众源采集、实时更新等地理信息应用的探索。这进一步明确了有关部门对众源采集方式的鼓励态度,并支持相关企业在《通知》指导下探索合规技术方案。

苗路生认为,合规利用地理信息数据是提升企业竞争力的关键所在。地理信息数据与智能网联汽车产业的加速融合,将促进自动驾驶地图应用的快速发展,释放地理信息数据潜能。而数据安全是保障行业整体发展的底线规则,行业必须在坚守安全底线的前提下发展。《通知》结合汽车行业发展的应用场景,给出了非常明确的责任主体及规范做法,让企业发展有规可依。

“我国目前有很多专业的导航电子地图制作公司,对地理信息数据安全处理有丰富的经验。”苗路生说,在《通知》指导下,行业密切关注的众源地图更新、智能汽车的感知数据使用及处理、针对大模型的视频数据应用等问题,以及其他“车路云一体化”的相关试点应用,均能快速找到可落地的解决方案。

何姗姗介绍,为促进地理信息新业态发展和新应用推广,相关部门从2021年开始陆续出台了相关试点政策。今年1月,工业和信息化部等五部委联合印发《关于开展智能网联汽车“车路云一体化”应用试点工作的通知》,鼓励开展北斗高精度位置导航服务,以及高精度地图应用、众源采集及更新、高精度位置导航应用等先行先试和应用试点。目前,全国已建设17个国家级测试示范区,7个国家级车联网先导区,16个“双智”试点城市。

“车企和相关部门应积极参与试点工作。同时,车企、图商、解决方案提供商、科研机构及相关单位也需多方合作、协同发展,以求推动产业发展。”何姗姗说。

沈唯

深圳虚拟电厂调控管理云平台 3.0:

## 高效智能“搬运”电力

可依据碳排放情况调度电力、实现智能调控空调负荷……在2024国际数字能源展上发布的深圳虚拟电厂调控管理云平台3.0(以下简称“3.0平台”),展现出在能源管理方面的卓越性能。

虚拟电厂好比一个“云端电厂”,是“互联网+源网荷储”数字化能源管理系统。它可有效聚合散布在充电桩、空调、分布式光伏等终端用户设备中的各类电力负荷资源,并对其进行优化控制。通过直接调度海量、分散的电力负荷资源,虚拟电厂能在特定时段内实现负荷的精准调度,从而保证电网安全稳定运行。

业内人士认为,3.0平台的发布标志着虚拟电厂产业正向更加绿色、高效、数字化的方向发展。

### 全过程追踪碳排放轨迹

近日,在深圳虚拟电厂管理中心,工作人员黄光磊在对局部电网重载情况进行

## 从“新”出发风正劲 乘“智”而上行致远

(上接A1版)每一道工序,每一个流程,每一瓶沙棘,每一个看得见与看不见的环节,山西秀容都坚持做好品质把控与技术把控,在自动化力量的加持下,山西秀容让“智造”深入果汁生产的每个环节中。

因为科技的力量,一个曾经长在戈壁荒山名不见经传的沙棘果从大山走出,走向百姓餐桌。现在,山西秀容凭借得天独厚、不可复制的生态优势以及精细化管理,坚持以创新为引擎、以科研为驱动,用实力壮大品牌、从大局延伸品牌、以创新提升品牌,谋篇布局积极融入山西省发展战略,笃行不怠始终与山西省同心同向同频,在助力高质量发展道路上砥砺奋进。

### 提质增效 牵好创新“牛鼻子”

每逢深秋时节,岚县各乡镇的山间坡地,一串串沙棘果挂满枝头,粒粒清亮、颗颗饱满。随着沙棘枝条被有节奏地敲打,一颗颗圆润的沙棘果落在树下的篷布上,随后收集来的沙棘便被装箱运往山西秀容。

的,不会为了打价格战而牺牲品质,我们会脚踏实地闯出一条特色鲜明的沙棘产业发展道路。”王计明认为,将科技的力量加持于沙棘流水线上是企业发展最重要的“一步棋”,要实现这个目标,少不了人才助力。

因此,山西秀容不断加码沙棘科研投入,通过建立岚县沙棘院士工作站实验基地、沙棘产业科技小院进行人才培养、技术攻关和沙棘综合利用研究,致力于沙棘功效应用及生产开发。山西秀容还通过联合中国医学科学院、北京中医药大学、山西农业大学等高校院所,将研究成果应用于沙棘系列健康营养食品,强化沙棘精深产品研发与产业化生产,提升产品附加值与市场竞争力。

“岚县沙棘产业科技小院是岚县沙棘产业领导小组和岚县科学技术协会以中国科协科技力量为依托,以‘平等互利、优势互补、融合创新、开放共赢’为原则,构建产学研深度融合人才培养模式,服务于国家农业技术推广体系和三农发展。”王计明说。

从挖掘产业价值到科研开发产品,山西秀容产业正在蓬勃发展。目前,山西秀容的产品主要是供给客户食用

的,不会为了打价格战而牺牲品质,我们会脚踏实地闯出一条特色鲜明的沙棘产业发展道路。”王计明认为,将科技的力量加持于沙棘流水线上是企业发展最重要的“一步棋”,要实现这个目标,少不了人才助力。

因此,山西秀容不断加码沙棘科研投入,通过建立岚县沙棘院士工作站实验基地、沙棘产业科技小院进行人才培养、技术攻关和沙棘综合利用研究,致力于沙棘功效应用及生产开发。山西秀容还通过联合中国医学科学院、北京中医药大学、山西农业大学等高校院所,将研究成果应用于沙棘系列健康营养食品,强化沙棘精深产品研发与产业化生产,提升产品附加值与市场竞争力。

“岚县沙棘产业科技小院是岚县沙棘产业领导小组和岚县科学技术协会以中国科协科技力量为依托,以‘平等互利、优势互补、融合创新、开放共赢’为原则,构建产学研深度融合人才培养模式,服务于国家农业技术推广体系和三农发展。”王计明说。

从挖掘产业价值到科研开发产品,山西秀容产业正在蓬勃发展。目前,山西秀容的产品主要是供给客户食用

的,不会为了打价格战而牺牲品质,我们会脚踏实地闯出一条特色鲜明的沙棘产业发展道路。”王计明认为,将科技的力量加持于沙棘流水线上是企业发展最重要的“一步棋”,要实现这个目标,少不了人才助力。

因此,山西秀容不断加码沙棘科研投入,通过建立岚县沙棘院士工作站实验基地、沙棘产业科技小院进行人才培养、技术攻关和沙棘综合利用研究,致力于沙棘功效应用及生产开发。山西秀容还通过联合中国医学科学院、北京中医药大学、山西农业大学等高校院所,将研究成果应用于沙棘系列健康营养食品,强化沙棘精深产品研发与产业化生产,提升产品附加值与市场竞争力。

“岚县沙棘产业科技小院是岚县沙棘产业领导小组和岚县科学技术协会以中国科协科技力量为依托,以‘平等互利、优势互补、融合创新、开放共赢’为原则,构建产学研深度融合人才培养模式,服务于国家农业技术推广体系和三农发展。”王计明说。

从挖掘产业价值到科研开发产品,山西秀容产业正在蓬勃发展。目前,山西秀容的产品主要是供给客户食用

的,不会为了打价格战而牺牲品质,我们会脚踏实地闯出一条特色鲜明的沙棘产业发展道路。”王计明认为,将科技的力量加持于沙棘流水线上是企业发展最重要的“一步棋”,要实现这个目标,少不了人才助力。

因此,山西秀容不断加码沙棘科研投入,通过建立岚县沙棘院士工作站实验基地、沙棘产业科技小院进行人才培养、技术攻关和沙棘综合利用研究,致力于沙棘功效应用及生产开发。山西秀容还通过联合中国医学科学院、北京中医药大学、山西农业大学等高校院所,将研究成果应用于沙棘系列健康营养食品,强化沙棘精深产品研发与产业化生产,提升产品附加值与市场竞争力。

“岚县沙棘产业科技小院是岚县沙棘产业领导小组和岚县科学技术协会以中国科协科技力量为依托,以‘平等互利、优势互补、融合创新、开放共赢’为原则,构建产学研深度融合人才培养模式,服务于国家农业技术推广体系和三农发展。”王计明说。

从挖掘产业价值到科研开发产品,山西秀容产业正在蓬勃发展。目前,山西秀容的产品主要是供给客户食用

## K 创新亲谈 chuangxinzhantai

前不久,两位技术经理人首次入选上海市级领军人才项目,引起社会关注,让人们对技术经理人这个新职业刮目相看。

技术经理人,是指在科技成果转化、产业化过程中,从事成果挖掘、培育、孵化、熟化、评价、推广、交易,并提供金融、法律、知识产权等相关服务的专业人员。把高校院所的实验室成果变成满足市场需求的产品、转化为现实生产力,涉及与企业对接、商务谈判、成果评估、市场调研、投融资等众多事务,过程漫长。一般而言,科研人员懂技术但不一定懂市场,企业人员懂市场不一定懂技术,这就离不开既懂技术、又懂市场的技术经理人在两者间牵线搭桥,并提供相应的专业服务。因此,技术经理人又被称为“科技红娘”。

党的二十届三中全会《决定》提出,“加强技术经理人队伍建设”。实践证明,作为连接创新链与产业链的纽带,技术经理人在推动科技成果转化中发挥着重要作用。加强技术经理人队伍建设,有助于促进科技成果资本化产业化,提升国家创新体系整体效能,实现高质量发展。

党的十八大以来,我国加快推进技术经理人队伍建设,取得了积极成效。目前,超过10个省份将技术经理人纳入职称序列,许多省市将技术经理人才列入“十四五”紧缺人才开发目录,北京、陕西等地出台了推动技术经理人队伍建设的行动计划、认定工作指引等专项政策。多所高校设立了技术转移硕士学位点或开设技术转移相关硕士培养项目,相关单位开展了不同等级的技术转移人才培养项目,提升从业人员的专业能力。2022年,“技术经理人”这一新职业正式纳入国家职业分类大典,有了正式的“身份证”。

也要看到,当前我国技术经理人队伍建设仍处于发展初期,其规模、质量尚难满足科技成果转化的现实需求。特别是随着科技强国建设步伐加快,越来越多的科技成果需要转化,具备技术与市场、金融、法律、管理等多领域知识的高水平复合型技术经理人尤其缺乏,加强技术经理人队伍建设势在必行。

加强技术经理人队伍建设,要加快形成标准化、规范化、专业化的培养体系,在提升技术经理人素质上下功夫。为此,相关部门应着力完善技术经理人培训教材,尽快研究并建立细分行业技术经理人能力水平的评价标准,做到学习有章可循、评价有据可依。

加强技术经理人队伍建设,还要拓宽技术经理人职业发展路径,充分发挥行业部门与地方政府的引导作用,以保障技术经理人职业发展、职称评定和薪酬激励等基础条件,增强其职业认同感。此外,还应从加强师资队伍培养、强化数据智能赋能、深化与科技金融有机结合、提高人才队伍国际化水平等方面进一步完善相关政策,为技术经理人学习成长、施展才华营造良好社会环境。

科技部印发的《“十四五”技术要素市场专项规划》提出,到2025年“技术经理人数量突破3万名”。期待相关部门和地方多出真招、实招,切实加强技术经理人队伍建设,让他们在助推科技成果转化和高质量发展中作出更大贡献。

## 全省联动 让科技触手可及

(上接A1版)众多展台前人潮涌动,在阿凡达机器人展台,大家兴致勃勃地亲自组装、操控机器人,或是围在展台前,在老师的指导下动手尝试。来自太原眼视光眼科医院的医护人员在开展义诊和近视防控的科普宣传。太原市万柏林区新庄小学的同学们在剧场内感受科学的魅力,对现场的互动体验特别着迷。

今年活动期间,除了太原植物园有精彩纷呈的主场活动外,山西省科技馆也举办内容丰富、形式多样、贴近群众的科普活动。比如:省城主场科普咨询展示活动、2024年科普摄影优秀作品展、特效科普电影展映、《画星星的男孩》好书分享会等。此前,2024年现代科技馆体系联合行动“同上一堂科学课”主题科普活动主场活动在省科技馆举行,孩子们通过动手操作,学习了应县木塔的建造原理和特点。全国科普日活动开展以来,在山西省科协和有关部门、广大科技工作者的积极努力下,科普日活动已成为全省覆盖面广、参与人数多、内容丰富、有影响力的群众性科普活动。

2024年山西省的全国科普日活动,最大的亮点是全省联动,9月21日,省、市、县同步启动。全省各市县科协及相关部门,各学会,各企业科协、高校科协,各科普教育基地也将在全国科普日期间积极举办各项科普活动。经汇总统计活动期间,全省各地将举办500余项科普活动,在全社会营造浓厚的科普氛围。

据介绍,全国科普日活动已连续成功举办20届,是我国提高全民科学素质的重要举措和重要活动。今年,山西省围绕“千馆展览探未来、万场报告话前沿、千万IP创科普”等内容,在省城主场安排了6项重点科普活动、42项系列活动,许多活动贯穿全年,带动全社会掀起科普活动热潮,广泛形成讲科学、爱科学、学科学、用科学的浓厚氛围。

## “细处”抠成本 “实处”增效益

(上接A1版)走进选煤厂原煤车间,地面醒目地摆放着一个近3.5米长方形箱体。“这个就是刚刚拆卸下来的旧浅槽,我们从拆墙体、打固定孔开始,然后在现场确定位置安装起吊设备,经过两天两夜的反复试验,终于完成了旧浅槽主体拆除,新浅槽起吊、移位、组装调试工作。经试运行,各项指标均达到设备技术要求,与外委更换对比,为矿井节约成本近15万元。”洗煤调度生产部负责人刘喜生指着正在运行的新浅槽设备说道。

二季度,该矿选煤厂自主完成浓缩机更换、浅槽更换、压滤机平台改造、328皮带自动冲洗、601皮带扩容技术改造、浮精刮料刮板与尾煤刮料刮板闭锁、404降尘连锁技术改造等项目,共计节约成本90余万元。除此之外,该矿选煤厂还抢抓施工“黄金期”,自主完成了澡堂外墙水渠维修、煤泥池斜坡治理、主排水渠、公共厕所修缮、停车场外墙、职工房整改,主厂房水渠修复等工作,为矿井减轻负担,为职工生产作业营造良好环境。

“成本是企业和职工的生命线”,我们牢固树立“过紧日子是为了过好日子”的思想,从人、机、料、法、环、管、技等多方面持续发力,让成本‘减’有方向,让发展‘加’有质量,‘增’强企业治理效能,‘提’升企业综合竞争力。”该矿精益化管理部部长白润江说。