

打造安全高效监管平台 “护航”低空经济健康发展

——中交遥感天域科技江苏有限公司打造低空飞行“安全底座”纪实

□ 遥 宣

近年来,随着低空经济在我国迎来前所未有的发展机遇,无人机技术的广泛应用备受瞩目。相关统计数据表明,截至2023年底,我国通用及小型运输航空公司航空器数量已达到2141架,实名登记的无人机更是高达126.7万架。截至2024年6月,全国无人机运营企业1.9万家,注册无人机飞手超过22.5万人,民用无人机全年飞行2311万小时。截至2024年8月,全国实名登记的无人机已达198.7万架。根据摩根士丹利预测,到2040年,我国将成为全球第一低空经济大国。同一城市低空飞行器在空中飞行量将快速从百架次向千架次、万架次跃升。

这些低空飞行器的广泛使用,在提高经济效率的同时,对空域安全的挑战也日益凸显。对此,中交遥感天域科技江苏有限公司(以下简称“中交遥感”)抢抓低空经济发展“风口”,在低空安全监管以及无人驾驶航空器防御等领域,加快构建产业体系,拓宽应用场景,全力培育产业发展新动能,迅速崛起成为守护低空安全领域的“新星”。

创新技术守护低空安全

作为无人机反制技术领域的佼佼者,中交遥感将无人机违法违规飞行行为大致划分为“黑飞”“窥飞”“危飞”与“罪飞”四大类型。其中,中交遥感公司创始人苏颖博士介绍,“黑飞”是指未经许可或违反相关飞行规定的无人机等航空器的飞行活动。“窥飞”现象指的是部分无人机操作员利用无人机进行刺探、偷窥等违法违规行为,这不仅侵犯了他人的隐私权,也对社会安全构成了潜在威胁。而“危飞”则是指虽然进行了报备,但在飞行过程中



中交遥感天域科技江苏有限公司大楼

不遵守管理规定,擅自改变飞行路线或高度,对高压电线、港口码头、危化品仓库等重要设施构成安全隐患。更为严重的是“罪飞”,即带有明确犯罪动机的无人机飞行,这类行为已经触碰法律底线,甚至可能引发恐怖事件,对公共安全造成极大危害。

针对这些无人机飞行现象,中交遥感以专业、创新的姿态,打造了一系列针对性的产品解决方案。目前产品线已全面覆盖无人机探测、处置、诱骗等八大系列,细分产品种类超过70种。这些创新技术不仅推动了公司的快速发展,更为多个关键领域的安全提供了有力保障。据悉,中交遥感的系列产品凭借其卓越的性能和广泛的应用场景,已深入安全要地、公安司法、水利、核电、电力、旅游等多个关键领域。公司凭借多年在低空安全管理方面的深厚积累,已在

国内60多座重要机场成功部署了低空防御系统,为低空安全筑起了一道坚实的防线。中交遥感还积极投身于国家重大活动及日常安全的保障工作,其低空防御系统凭借高效、稳定的性能,为活动的顺利进行营造了良好的安全环境。

在民航低空保障方面,中交遥感的表现尤为出色。2024年7月,中交遥感的专业团队前往江西赣州瑞金机场,执行了一项至关重要的机场净空保障任务。在保障期间,中交遥感部署的无人机侦测设备成功监测到机场周边有两架植保无人机正在进行作业,这一发现立即引起了团队的警觉。他们迅速将情况反馈给机场相关工作人员,并协助机场工作人员前往现场处理,有效避免了潜在的安全风险。此次事件的成功处理,不仅得益于中交遥感先进的无人机侦测技术

和高效的应急响应机制,更离不开公司对低空安全领域的深入研究和专业布局。

打造监管平台引领行业发展

2021年,中共中央、国务院发布的《国家综合立体交通网规划纲要》中,首次将“低空经济”纳入国家规划。为了推动这一新兴产业的发展,我国在过去四年间出台了一系列相关政策和法规,为中国民航局修订民航法规、建立通用航空的标准法规体系奠定了坚实基础,并积极推进低空飞行服务保障体系的建设。

中交遥感致力于构建地空一体化全空间无人测试应用平台及低空监管与运营服务生态系统,为低空飞行活动提供全面支持,由其打造的城市级低空经济安全监管平台,整合了城市底图数据、空域规划数据,实现了低空监测设施网、低空航路网和无人驾驶航空器服务网的深度融合。该平台集监测、规划、审批、服务于一体,为低空飞行活动提供了全面支持,并与国家管理平台实现了互联互通,为国家低空经济的发展提供了坚实的理论和丰富的应用经验。这不仅有效遏制了“黑飞”“窥飞”等违法违规行为的发生,也为防范“危飞”与“罪飞”提供了坚实的技术保障。

中交遥感的快速发展离不开其创始人的卓越领导。公司创始人苏颖博士是一位拥有丰富科研经验和深厚技术背景的高级工程师。她不仅带领中交遥感团队申请了超过300项专利技术,还积极参与国际、国家及行业标准的起草与制定工作。作为国际IEEE电气电子工程师学会的中国会员单位代表,苏颖博士在推动低空安全领域的技术创新和标准制定方面发挥了重要作用。苏颖表示,“低空经济发展要实现‘飞得起、飞得稳、飞得

好’,更要‘放得开、管得住’,并且要重点关注低空空域协同管理、低空飞行安全基础保障服务、低空经济法规政策制度体系构建等方面,做好顶层设计,扎实基础建设,创新应用场景,推动全产业链发展,打造高质量发展新引擎新动能。”

值得一提的是,中交遥感在低空安全领域的科技创新不仅得到了业界的广泛认可,更在国内各大赛事中屡获殊荣。2018年至2021年连续四年参加“无形截击”无人机与反无人机对抗挑战赛,参赛队伍超过200家,中交遥感在城区无人值守探测科目竞赛中,取得了第一名的好成绩并成功签订课题合同。2022年中交遥感荣获“创客中国”成长组二等奖;2023年获“睿源杯”高层次人才创新创业大赛专题赛一等奖、获“中国航空学会科学技术奖”技术发明奖二等奖;2024年1月,在天津举办的“众创汇”安防保卫与控制技术竞赛上,

多次进行了反穿越机现场实战比赛,公司在该比赛中荣获第一名。2024年4月,其《重点区域低空无人机侦测系统》项目历经四轮比测,书面技术、视频资料初评、设备实地比测、两轮专家答辩,获得第五届中国先进技术转化应用大赛银奖。2024年5月,其科技成果《空域低慢小侦测管控一体化系统》在经过初审、复审、现场答辩等多个环节的角逐之后,从全国200多个科技成果中脱颖而出,最终摘得2024年电力行业安防科技创新银牌。2024年在第十三届中国创新创业大赛低空经济领域专业赛中荣获成长组三等奖。

有专家指出,低空经济的安全监管体系建设不仅是一项紧迫的任务,更是推动低空经济高质量发展的重要保障。未来,随着低空经济的持续发展和技术的进步,相信我国将能够建立起更加完善、高效的低空安全监管体系,为低空经济的繁荣发展保驾护航。

作为行业的引领者,中交遥感将继续秉持专业精神,加大科技研发力度,致力于构建更加完善、高效的低空安全监管体系,积极整合低空行业的全链条资源,推动低空经济的繁荣发展。

(本文配图由中交遥感天域科技江苏有限公司提供)



瑞金机场的项目现场设备

以情感连接构筑深度用户关系

□ 张 伟

在数字化时代,用户体验(UX)设计已成为产品成功的关键因素之一。随着用户需求日益多元化,满足个性化需求,增强用户与产品之间的情感连接,变得尤为重要。

联想集团高级用户体验设计师束寅,其主导设计的AR虚拟显示器,通过AR技术创建虚拟显示屏,突破传统物理显示器限制,在AR技术实际应用方面取得重要进展。2021年,束寅一举夺得德国iF设计奖、红点奖、美国芝加哥优良设计

奖等多项国际知名设计大奖,获得国际设计界的高度认可。

束寅取得了四项软件著作权和一项发明专利,这些创新成果被应用于其主导的UX设计项目《用户需求分析与用户体验设计交互优化系统》。具体包括软件著作权《用户体验设计评估系统》《用户需求调研分析系统》《用户需求文档编制系统》以及专利《应用程序的用户交互界面的显示控制方法及电子设备》。根据安徽查新科技服务有限公司出具的查新报告,这些软件著作权和专利整合了虚拟现实、云计算

等前沿技术,提供多方位用户体验设计优化方案,在国内外范围内具有新颖性。经中企互京(北京)资产评估有限公司评估,束寅的四项软件著作权市场价值超过800万元,具有显著的市场价值。此外,其软件著作权被多家公司应用于产品研发与技术升级,起到了关键作用,为公司创造了上千万元经济收益。

束寅在学术方面也颇有见地。他发表了多篇学术论文,在国家级期刊《电脑采购》发表的《以用户为中心的设计理念在AR/VR产品中的应用》,结合多维度用户需

求,交互体验优化策略和高效的用户测试反馈机制,提出针对性优化策略,为AR/VR产品设计提供了切实可行的理论指导与实践框架。束寅还将其设计经验和理念总结成书,撰写了《用户体验设计分析与应用研究》,为行业后来者提供了宝贵的理论参考和实践指导,推动国内用户体验设计领域规范化发展。

鉴于束寅在行业内的杰出成就,2022年,北大博雅教育研究院特邀其担任元培工匠高级智库专家和客座教授。2024年,

他加入用户体验专业协会·国际(UXPA International)和中国工业设计协会(CIDA)。此外,DSIT 2024会议邀请他参与论文评审,评审的论文将收录于IEEE Xplore、EI、Scopus及CPCI数据库。中国知网也连续两届聘请其为评审专家,参与学术论文评审工作,充分体现了他在行业内的权威性。

未来的UX设计将不仅仅是“美化”产品,更是建立产品与用户的深度情感联系。作为资深UX设计专家,束寅将继续肩负解读用户需求、构建情感连接的重任。

达州市生态环境局“五举措”推动污染防治

□ 徐继君

近日举办的四川省达州市生态环境保护工作新闻通气会对外透露,2024年,在达州市委、市政府的坚强领导下,在省生态环境厅精心指导下,达州市生态环境局扎实推进中央和省生态环境保护问题整改,深入打好污染防治攻坚战,全市生态环境质量稳中向好,长江上游重要生态安全屏障更加牢固。

扎实推进污染防治攻坚。积极推进达钢异地搬迁升级和6家重点企业实施超低排放改造,累计削减氮氧化物14972吨、挥发性有机物2284吨,提前完成“十四五”减排目标。2024年主城区空气质量优良率91.3%、优良天数334天,PM_{2.5}浓度28ug/m³,超额完成省下达空气质量考核目标,是省内15个重点城市中唯一圆满完成三项空气质量考核目标(优良天数、PM_{2.5}、重污染天)的城市,实现环境空气质量连续3年

达标。为2025年落地新项目获得更多的大气污染物排放容量和总量指标。加快推进全市82个行政村生活污水治理,有效治理占比为74.4%,超额完成上级考核目标。川渝跨界河流铜钵河入选为国家美丽河湖优秀案例。2024年1-11月,全市23个省考断面水质优良率(Ⅲ类及以上)达到100%。城市、乡镇及以下集中式饮用水源地水质达标率100%;完成轻度污染耕地安全利用面积27218亩,重度污染耕地严格管控面积1022亩,调查用途变为“一住两公”地块118个,受污染耕地和重点建设用地安全利用率均为100%,土壤环境质量保持稳定。

抓实突出环境问题整改。历次中央、省环保督察和长江经济带、省生态环境警示片共反馈披露达州市1675项突出生态环境问题,已整改完成1644项,完成率98%,剩余31项正序时推进。圆

满完成迎接第三轮中央生态环境保护督察工作,受理群众信访件共132件(加星15件),现已全部办结(含阶段性办结)。加强环境问题警示曝光,播出市政府常务会议环境问题警示曝光片16期,双月调度会环境问题警示片3期,环境突出问题专题曝光片4期。

夯实生态环境安全底线。深入开展秋冬季大气污染防治攻坚“保卫战”,按照“形势研判、数据监测、分析溯源、排查处置”的闭环工作模式,联合相关部门和属地负责同志开展集中办公,专人驻厂监督重点排放企业落实限产减排,确保工业源、扬尘源、移动源和“五烧”面源管控落实到位,尽最大努力减轻污染程度。持续开展集中式饮用水源地保护区“划、立、治”工作,按照2024年实施的《四川省集中式饮用水源地保护区勘界定标技术指南》,进一步完善市县级水源地保护区勘界定标工作。印发《关于进一步加强2024年饮用水源地保护管理工

作的通知》等相关文件,加强水源地管理,开展水源地保护区环境问题排查和交叉检查,发现问题,及时整改,确保群众饮水安全。严格危险废物规范化环境管理,安全转移和处置危险废物19.57万吨。做好医疗废物集中处置监管,确保医疗废物全部实现“焚烧”处置。全覆盖现场检查全市467家核技术应用单位和28家外来野外辐射作业单位,安全收贮废旧放射源8枚,报废射线装置去功能化23台,全年无辐射事故发生。

务实服务高质量发展。服务重大项目建设,明确项目秘书,建立环评审批工作台账,推动达州煤电、广东美联2个百亿级项目顺利落地建设,保障康强中药材提取项目等26个省、市重点项目取得环评批复。不断提升审批效能,2024年,全市按照审批流程要求审批建设项目238个,做到在审批部门不延误时间,平均审批时限较法定时限提速70%。定期开展上门服务,将坐等审批转变为上门服务,全年共开展上门服务

210次,其中市本级13次,各派出局开展上门服务197次,解决项目环评、排污许可等疑难问题。

切实提升环境执法水平。利用智慧执法监管与服务平台开展非现场检查,用好在在线监控、视频监控、用电监控等数字化手段,提升违法犯罪嫌疑人发现、分析、溯源、查处和精准打击能力。依法严厉打击生态环境违法行为,全市共查处环境违法案件133件,已下达处罚决定书案件83件,其中大气环境案件36件、水环境案件11件、固废管理案件6件、自然保护区案件3件。创新开展“我的案子我来说,我的案子请您评”活动,全年召开案件质量审查会25期,集中审查行政案件189件次。

下一步,达州市生态环境局将以改善生态环境质量为核心,坚持目标不降、标准不减,持续深入打好污染防治攻坚战,加快推动发展方式绿色低碳转型,不断健全生态环境治理体系,奋力谱写生态文明建设的达州新篇章。

达州市生态环境局召开专题会议 明确2025年总体要求和重点任务

本报讯 近日,四川省达州市生态环境局召开党组会,传达学习中央、省委、市委经济工作会议精神,研究贯彻落实措施。达州市生态环境局党组书记、局长马崧岭主持会议并讲话。

会议提出,达州市委经济工作会议要紧紧围绕落实中央、四川省委经济工作会议精神,全面总结了2024年全市经济工作,深刻分析了当前形势,明确了2025年工作总体要求和重点任务。全市生态环境系统要认真贯彻落实,始终与市委中心工作保持一致,与全市经济社会发展同频共振,牢牢把握高质量发展首要任务,全力以赴抓好生态环境保护各项工作落地落实。

会议明确,要加快推进美丽达州建设,落实《美丽达州建设规划纲要》,积极推动万源、大竹、渠县创建生态文明示范县,全面协同重庆开州区创建“两山”实践创新基地,加强生态环境分区管控,指导宣汉县制定完成先行试点县实施方案。

要深入推动央省环保问题整改,牵头做好第三轮央督“后半篇”文章,科学编制整改方案,紧盯央省环保督察问题整改,聚焦生态环境突出问题领域,深入开展生态环境问题“大整治、大排查、大曝光”百日攻坚行动,推动问题彻底整改。

要持续打好污染防治攻坚战,大气方面要持续加强调度、抓好源头管控,降低污染物,为实现全年目标任务打好基础。水方面要统筹水资源、水环境和生态治理,力争国考考核断面水质稳定提升。积极开展城乡饮用水水源环境问题排查,确保饮用水安全。土壤方面要强化农用地土壤重金属污染源头防治,加强重点建设用地安全利用,积极推进“无废城市”建设。

(徐继君)



达州市生态环境局召开专题会议

(达州市生态环境局提供)