

数字主缆会呼吸 智能主梁能感知

双柳长江大桥成为全球首座智慧悬索桥

2月2日,横跨鄂州市、武汉市新洲区的双柳长江大桥巍然伫立。这座大桥及接线工程全长35.043公里,概算投资159.78亿元,去年底已实现竣工验收,计划于今年3月20日正式通车。

在大桥旁边的湖北交投集团长江大桥智控中心,中国工程院院士、武汉理工大学首席教授姜德生走进以他名字命名的院士工作站实践基地,与建设团队商讨这个会呼吸、会思考的数字索股与智能主缆,如何在通车后与系统无缝衔接,经受车流的考验。

中心里一块面积达24平方米的智慧大屏上,桥梁受力、变形、温度、湿度等数据实时跳动,科技感扑面而来。“如同用手术刀为索股植入神经系统,让大桥寿命超过100年。”姜德生院士说。

“双柳长江大桥能在39个月内完成主体工程,比原计划提前9个月,靠的就是三项突破性首创技术,它颠覆了人们对传统桥梁的认知。”湖北交投集团主要负责人介绍。

双柳长江大桥为何被誉为“全球首座智慧悬索桥”?该负责人称,从设计伊始,就植入大桥的“智慧基因”,背后的支撑,是湖北交投集团与姜德生院士团队共建的院士工作站。同时,该项目与中交二航局、中铁大桥局等建设单位合作,开创性地将智能感知系统植入桥梁关键结构,实



现了三项首次应用的技术突破。

什么是智能感知系统?拿首创的“数字索股”来说,它让双柳长江大桥变得很“聪明”,运用阵列式光纤光栅技术,将传统主缆变成智慧生命体,可实时感知内部温度、湿度、应变等多重状态。

智能主缆同样灵光。它是拽住大桥的“生命线”,最怕进水、潮湿,造成锈蚀。

和其他长江大桥不同的是,这里面有3根智慧索股,与新增的双循环送气管道共同组成智慧缆索,它能呼吸、会思考,实时监测主缆应力及温湿度。

主梁,是大桥的筋骨,同样也要很智能。为此,湖北交投双柳桥公司在钢箱梁关键部位,编织了高密度传感网络,既能实时捕捉车流、车速,预警超速、超载等行

为,又可监测钢箱梁结构受力与变形,实现全生命周期健康管理。

姜德生说,这三项技术,共同构成双柳长江的“智慧大脑”,它能实现感知、决策、调控三部曲决策,让这座主跨1430米、桥宽50.5米的钢箱梁悬索桥,真正拥有了数字化的“生命体征”。

建设者还同步建设了数字孪生平台,工程师在电脑上,能同步构建出一座与实体完全一致的“数字桥梁”,实现建造全过程的可视化指挥与智能分析。

如果说数字化技术是软实力,那么,一批新材料、新设备的应用,则让双柳长江大桥如虎添翼。在建设阶段,一体化智能筑塔机、主塔钢筋柔性生产线、沥青路面无人摊铺机群等智能装备大显身手,推动施工向“机械化换人、自动化减人、智能化无人”转型升级。轻质超高性能混凝土预制桥面板等新材料、新工艺的广泛应用,让大桥在“强筋骨”的同时更“轻盈智慧”。

大桥通车后,武汉新洲至鄂州华容车时间将从90分钟缩短至5分钟,并贯通阳逻港与鄂州花湖国际机场的物流通道,实现航天产业基地与光谷科创走廊“半小时产业圈”,有力推动“星谷”与“光谷”双核联动,为湖北加快建设中部地区崛起重要战略支点提供坚实的交通支撑。

(原载《湖北日报》)

武汉发布低空经济标准体系建设指南

全国首创都市圈协同标准框架

近日,武汉市发改委与武汉市市场监管局联合发布《武汉市低空经济标准体系建设指南(V1.0)》(以下简称“指南”)。这不仅是湖北省首个低空经济标准体系建设指南,更在全国首创性提出都市圈低空一体化协同标准框架,标志着武汉在抢占低空经济“规则话语权”上迈出关键一步。

作为战略性新兴产业,低空经济发展急需标准化引领。此次发布的指南系统构建了“纵向三层+横向两翼”架构,纵向覆盖“基础通用—核心能力—场景应用”全链条,横向围绕“安全管理”与“保障服务”展开,形成完整标准闭环。这一体系设计,标志着低空经济标准化建设从“零散补缺”迈向“系统构建”的新阶段。

指南首次将“武汉都市圈低空一体化标准”置于关键位置,通过统一技术接口与编码规则提升都市圈产业链适配效率,通过标准化打破行政壁垒,推动武鄂



黄等城市在空域管理、基础设施、数据互通等方面的互联互通,为都市圈低空经济融合发展提供标准化解决方案。

标准缺失曾是制约行业发展的痛点。湖北省无人机行业协会秘书长李鹭

扬表示,过去企业间因技术接口、数据协议不统一,导致协作成本高、沟通效率低。“指南提供了统一的‘技术语言’,近期我们依据其中的通信与数据安全标准,快速解决了两家企业的技术兼容问

题,使项目停滞时间缩短70%以上。”

对于市场主体而言,标准意味着更清晰的发展赛道和更低的制度性成本。武汉已集聚170余家产业链企业,并获批33条低空航线。指南的实施,将显著提升产业链上下游适配效率,激活航线网络价值。据预估,标准化带来的规模效应可使通用部件采购成本降低15%—20%,并支持物流等业务从市内延伸至都市圈范围,单条航线产值有望提升2—3倍;依据指南标准生产符合全国多场景需求的机型,不仅服务于武汉本地,还可批量销往深圳、上海等其他低空经济试点城市,预计带动产品市场占有率提升。

据悉,作为“V1.0”版本,指南已预留更新机制——将通过“常规修订+动态补充”的机制,持续完善六大领域标准。下一步重点以都市圈一体化、特色场景(河湖、桥梁巡检)等关键领域为突破点,优先制定武汉都市圈低空空域一体化、无人智能巡检等关键标准。

为低空经济立规矩 剑指“飞行难”“协同难”

一架无人机在长江上空平稳飞过,实时传回大桥钢结构的细部图像;未来,电动垂直起降飞行器(eVTOL)或许将如空中出租车一般,穿梭于武汉、咸宁、鄂州、黄冈之间,实现城际快速通勤。

这些场景从蓝图走向现实,面临一个基础却关键的问题:规矩怎么定?飞行高度、区域如何划分?不同企业的设备如何对话?跨城飞行如何协调?

近日,武汉市发布《武汉市低空经济标准体系建设指南(V1.0)》,系统性回答了这些问题。这不仅是湖北首个低空经济标准体系,在全国范围内,如此全面且紧密结合都市圈协同的标准化框架,也走在了探索前列。

从“方言”到“普通话”:一本指南破解产业协同难题

“项目卡了一个多月,双方技术人员都很头疼。”回顾不久前的一次合作,湖北省无人机行业协会秘书长李鹭扬记忆犹新。当时,协会内一家通信设备企业与一家eVTOL企业联手研发“城市空中交通通信方案”,却在通信时延、数据加密等关键指标上互不认同。

这是低空经济“成长的烦恼”的缩影。

产业虽新,链条却很长,从研发制造、飞行运行到场景应用,涉及众多环节。标准缺失或不统一,导致企业间协作成本高、与监管部门沟通效率低,成为产业规模化发展的“软钉子”。

指南的发布,旨在提供一本“通用词典”。它创新性提出的“纵向三层+横向两翼”的立体架构,纵向覆盖从基础术语、核心基础设施到具体场景应用的全产业链;横向则围绕“安全管理”与“保障服务”两翼展开,为整个体系兜底和护航。

算清“成本账”:标准释放企业增长红利

标准统一,对企业意味着什么?这是一笔先苦后甜的账。

“短期看,肯定要增加一些投入,比如按新规范调整设计、进行测试认证。”普宙科技总经理陈虎介绍。但他更看重长期红利:“标准明确了,我们研发产品的目标更清晰,试错成本降低。更重要的是,当我们把在武汉验证过的产品和模式,推广到全国其他城市时,沟通和适配成本会大幅下降。”

这份“红利”正在兑现。陈虎表示,清晰的标准降低了市场门槛,使得公司能够

生产更符合全国多场景需求的标准化机型,加速向深圳、上海等试点城市拓展,预计能带动市场占有率提升20%—30%。

规模化效应更直观地体现在供应链上。“过去零部件规格五花八门,现在标准统一了,通用部件的采购量上去,价格就能下来。”李鹭扬预估,规模效应可使通用部件采购成本降低15%—20%,而产品因标准统一,后期为适配不同场景的修改成本更能下降超过60%。

指南的价值,不仅是帮企业省钱,更是帮产业赚钱、为城市赋能。武汉已获批33条低空航线,如何让其产生最大价值?指南的“场景应用”层给出答案:将航线与特色需求绑定。

沿江环湖的航线,依“低空文旅”标准可开发“两江四岸低空观光”产品,年均带动产值超千万元;连接医院与园区的航线,依“低空物流”标准可构建“空中急救线”,年度配送产值可达数百万元。同时,标准为大量中小微企业降低了准入门槛,例如,一家本地电力服务企业,只需按照“电力作业标准”采购合规设备,便能快速承接电网巡检订单,将技术能力迅速转化为收入。

不止于“一城”:

都市圈视野下的武汉创新

与其他城市相比,武汉的指南有着鲜明的地域烙印和战略眼光。

武汉拥有超过500栋超高层建筑,传统消防设备常常“望楼兴叹”。针对这一痛点,本地企业电鹰科技在指南框架下,研制了《高层楼宇无人驾驶航空器防火技术要求》团体标准。标准详细规定了无人机在百米以上高空灭火时所需的抗风等级(武汉江边高层风力常达5—6级)、灭火剂扬程(需覆盖90%以上超高层)以及从接警到出击的响应流程。

更大的特色在于“都市圈视野”。指南首次将“武汉都市圈低空一体化”作为核心命题,专门设立相关标准。这意味着,标准不仅服务于武汉市内,更着眼于武鄂黄等城市的协同发展。通过统一跨区域飞行的空域管理、数据互通规则,打破区域行政壁垒。未来,武汉的物流无人机可以便捷地服务鄂州花湖国际机场,低空观光旅游线路也可以跨市设计,真正实现“规划一张图、天空一张网”。

(原载《湖北日报》)

武汉都市圈共建鸟类监测协同平台

联手保护70万只跨城“串门”候鸟

2月2日,是主题为“湿地与传统知识:致敬文化遗产”的第30个世界湿地日,武汉携手都市圈内黄石、鄂州、孝感、黄冈、咸宁、仙桃、天门、潜江等8座城市,共同启动“湿地+文化”系列鸟类保护活动。

九城将联合建立鸟类监测保护协同平台,并同步开展线上线下相结合的湿地保护宣传、交流与观摩活动。

同日,襄阳都市圈与宜昌都市圈也启动了相应活动。湖北省林业局相关负责人表示,此举旨在通过丰富多元的文化形

式,将“可见”的湿地生态,转化为“可听、可读、可感、可传播”的湿地文化,增强公众参与湿地保护的意识。

武汉都市圈“1+8”城市山水相连、文化同源、经济互通,湿地资源禀赋突出。区域内拥有武汉沉湖湿地、黄石网湖湿地、仙桃沙湖湿地3处国际重要湿地,以及武汉与鄂州共管的梁子湖湿地、黄冈龙感湖湿地、潜江返湾湖湿地、天门张家湖湿地、咸宁向阳湖湿地、孝感汉川湖湿地等多处重要的候鸟越冬栖息地。

据2025年1月湖北省越冬水鸟调查数据,全省越冬水鸟总数逾114.53万只,其中武汉都市圈9城记录到77.37万只,占比近七成。仅武汉一市,就记录到越冬水鸟近25万只,约占整个都市圈的三成。

监测发现,鸟类活动并不囿于行政边界。在武汉天兴洲越冬的黑鹳,偶尔会“拜访”一江之隔的黄冈团风县罗霍洲;罗霍洲的小天鹅和雁鸭,有时也会到武汉新洲区的涨渡湖湿地“串门”。横跨武汉、鄂

州两市的梁子湖,两地水域均观测到全球极危物种青头潜鸭的稳定越冬与繁殖种群,其中武汉水域最大种群数量达300余只,鄂州水域亦记录到150余只。

武汉市园林和林业局相关负责人表示,自2月起至11月,武汉都市圈9市将携手开展4项线上线下结合的互动活动,包括技术交流、业务培训、候鸟迁徙保护研究、湿地文化采风等,推动湿地协同保护,促进各地保护机构交流经验、取长补短。

(原载《湖北日报》)

圈内速览

江城新春消费季启动

43款“武汉造”汽车可享优惠补贴

1月30日,2026武汉新春消费季暨“武汉造 神州行”汽车巡展促消费活动——武汉经开区好车美食年货消费季启动仪式,在武汉杉杉奥特莱斯启幕。

活动全方位展现出武汉消费市场的繁荣景象与城市烟火气。武汉经开区精心设置了五大主题集市,涵盖美食、年货、车俗、童趣、汽车,共300多个展位。活动将持续至2月4日。

现场,“武汉造”好车为市民带来实实在在的优惠。中国车谷品牌运营中心主任吴志锋介绍,为进一步释放“武汉造”新车消费潜力,在延续去年活动内容基础上,特别增设补贴8000元档位。其中,车辆开票价格5万元以上但不足10万元的,核销2000元消费券;车辆开票价格10万元以上但不足20万元的,核销4000元消费券;车辆开票价格20万元以上但不足35万元的,核销6000元消费券;车辆开票价格35万元以上的,核销8000元消费券。活动涵盖岚图、奕派、猛士、东风本田、莲花等“武汉造”汽车,共43款车型,本阶段活动截至2026年2月28日。

据介绍,吉利、小鹏、岚图、猛士、奕派五大车企主题日,还将与国潮音乐、非遗展演及抽奖等活动深度融合,让市民沉浸式感受“中国车谷”的智造魅力。同时,2026年“武汉造·神州行”汽车巡展促消费系列活动将走进国内主要城市,结合各地消费节庆、文化特色与产业优势,打造“一城一策”场景促销,全面提升“武汉造”品牌影响力与市场占有率。

春运期间

南航将在武汉开通“极光航线”

1月28日从南航湖北分公司获悉,即将到来的春运,南航在湖北计划执行航班8440班。值得注意的是,旅客乘坐部分从武汉出发前往新疆、黑龙江等地的航班有机会观测到极光。

2026年春运将于2月2日拉开帷幕,为期40天。为保障广大旅客探亲、旅游等多元化出行需求,南航计划在湖北市场投入8440班次,日均提供座位数超过2.3万个。通过新增及加密国内外航线,优化机型配置、升级快线服务与中转体验等举措,全面提升旅客春运出行的便捷性与舒适度。

加密骨干网络,宽体机与国产机并重保障出行。在国内航线方面,南航针对春运客流特点,重点新增武汉至上海浦东、阿勒泰、三亚、长白山、杭州、北海等热门航线。为提升高峰时段运力与旅客体验,武汉至广州、深圳等骨干航线将安排宽体客机执飞。同时,南航计划在春运期间日均使用国产C909客机执行28班武汉进出港航班,主要飞往海口、重庆等地。此外,南航还对“武汉广州快线”“武汉大兴快线”等高密度航线进行时刻优化,其中武汉至广州每日往返最高可达18班,武汉至北京大兴每日往返最高达14班,方便旅客“随到随走”。

响应文旅政策,2026年是太阳活动高峰期,国内极光出现频率大幅提升,除加密前往阿勒泰、长白山等传统冰雪目的地的航班外,南航特别在春运期间推出“极光航线”,为旅客前往新疆、黑龙江等极光观测地提供便捷的航空出行选择。

武重高速天门西段通车

武汉至天门实现一小时直达

“高速开到了家门口,去武汉能省一小时,地里的菜送出去又快又鲜,出门办事、走亲访友也越来越方便了!”天门市多宝镇的何文军开心地说。2月2日,伴随着首辆小客车顺利通行,由湖北交投集团投资建设的武汉至重慶高速公路天门西段通车试运营。这也是湖北交通27个“两重”(重大工程和重点项目)项目中首个建成通车的高速公路项目。

武重高速天门西段串联武汉、宜昌、重庆等沿江城市,对促进长江中游城市群、成渝城市群联动发展,推动长江经济带发展具有重要意义。项目起于天门市岳口镇徐家村,止于多宝镇文湖村天门荆门交界处,无缝对接拟建的武重高速天门荆门界至二广高速段,路线全长46.727公里。

该项目是湖北省首条全程双向六车道高速公路,设计时速120公里,总投资89.43亿元。

通车后,武汉至天门实现一小时直达,天门西部乡镇至潜江、荆门的车程缩短40分钟以上,天门至潜江50分钟即可抵达,对强化武汉都市圈与江汉平原经济协作,促进区域资源共享、优势互补具有重要意义。

黄梅至武汉定制客运

三个月送客2.3万人次

“坐在家门口点击小程序购票,在家门口上车,到武汉可以就近下车,比坐高铁还方便。”1月23日,黄梅县城区居民梅辉在家门口公交站坐上了黄梅至武汉的滴滴出行站点巴士。

这是湖北首条站点巴士定制客运线路,线路从黄梅至武汉。湖北明珠运输集团有限公司负责人叶胜介绍,站点巴士采取网上购票、线上选点、就近乘车的方式,让旅客像滴滴一样,在手机上可以查看车辆信息和位置。

为创新服务模式,黄梅县交通运输局相关单位会同湖北明珠运输集团深入实地,在黄梅城区公交站点设立10个停靠站点,指导湖北明珠运输集团迅速完成定制客运车辆线路站点的调整备案。帮助湖北明珠运输集团与省客集团加强合作,在武汉城区公交站设立9个停靠站点,并注册“黄梅武汉滴滴站点巴士”抖音号开通直播推广,定制客运班线于10月26日上线运营,每日双向开行16个班次,票价39.90元。

统计显示,黄梅至武汉滴滴出行站点巴士开通3个月来,开行1600多班次,平安运送旅客2.3万人次,为旅客节约出行成本约90万元。

(原载《湖北日报》)