



走出无人区

——全球首台兆瓦级氢燃料航空发动机诞生记

株洲日报社全媒体记者/潘东晓
通讯员/罗金鹏

4月4日，株洲芦淞机场，一架7.5吨级无人运输机腾空而起，飞行16分钟后平稳落地。与以往不同，这架飞机的“心脏”里跳动的不是航空煤油，而是氢。

这是全球首次兆瓦级氢燃料航空涡桨发动机成功实机试飞。飞机上搭载的是中国航发湖南动力机械研究所(简称“湖南动研所”)最新研制的AEP100氢燃料航空涡桨发动机(简称“AEP100”)。

当飞机成功着陆的那一刻，现场科研人员的眼眶湿润而出。过去六年的压力、迷茫、失败与重来，在这一刻终于释然。

不被看好的战略抉择

2020年，湖南动研所开始聚焦氢能源航空动力。“当时新能源发展远不如今天迅猛，买电动车的人不多，更别说氢能飞机。”湖南动研所未来动力总体研究部副部长肖为回忆道，这个方向并不被外界看好——技术难度极大，国内没有任何基础。

但他们敏锐地感受到了危机。国内，“双碳”目标已提出，航空业碳排放放在降碳大背景下，却不降反增，且增速极快，而电池路线因重量限制对大飞机不可行。

国际方面，欧盟发布了“氢能航空2050”白皮书，空客等巨头明确将氢能作为战略方向。更深一层，这是一场关乎市场壁垒的博弈。一旦欧洲率先建立零碳航空的技术壁垒，中国飞机未来可能因碳税被拒之门外。“别人用新能源飞机不收税，你的传统飞机要交高昂碳税，就没有竞争力了。”肖为说，“我们不能一起步就输。”

这一战略抉择背后，还有更深层的技术判断。传统航空发动机经

过70多年发展，技术进步幅度正在逐年递减，提效空间也逼近极限。“每降低一个百分点的耗油率，都要付出成倍代价。”肖为说，“再过5到8年，受限于材料耐高温水平，传统发动机将接近理论极限。涡轮前温度每提升一度都极其困难，更别说实现从量变到质变的突破。”而国际对手的进度更让团队如芒在背——空客、罗罗等巨头在氢能航空领域已布局多年。

这种“前有堵截、后有追兵”的紧迫感，让湖南动研所下定决心：即使从零开始，也要换道超车。

这支最初不到10人、平均年龄20多岁的技术团队，毅然踏进了氢燃料航空发动机研发的无人区。

在“三无”环境中起步

从战略判断到产品落地，该团队面对的是“三无”环境：没有经验参考、没有条件验证、没有团队基础。

真正的勇者，不在困难面前低头。没有经验，就向航天系统和车企取经——前者有60年液氢火箭经验，后者在地面氢能轨道交通已有商业化成果。

没有实验条件，就跳过常规的“材料—零部件—系统”逐级验证流程，直接把发动机当实验台。

勇闯无人区，代价惨烈。

2022年初，团队在一台小型涡喷发动机上开展首次验证。点火后，氢气像炸药一样瞬间爆燃，火焰筒被完全烧化。打开机匣的那一刻，所有人都愣住了。“我们做传统发动机从没见过到过烧得这么严重的。”主任设计师、高级工程师彭富霞回忆。

第二次实验，换了喷嘴，结果别的地方又烧了。

“第二次失败像泼了一盆冷水，”肖为说，“我们真正冷静下来，不再闷头干，先想清楚再动手。”

这一想，就是将近一年。

氢的燃烧速度是航空煤油的10

倍。传统燃油是先雾化油珠、蒸发再燃烧，火焰稳定可控；而氢一点就着，一着就传，像放鞭炮。团队要做的，是让这个“脾气暴躁的炸药包”慢下来、可控。最终，他们将控制精度做到了0.5%以内——与燃油发动机相当。

另一个挑战是“冰火共存”。氢燃料发动机使用的是零下253摄氏度的液氢——仅比绝对零度高20摄氏度，而涡轮工作温度高达上千摄氏度。普通材料碰到液氢会像饼干一样脆化。团队创新性地用发动机高温尾气为液氢加热，变劣势为优势，同时降低了红外辐射。

从2020年到2026年，上百次实验，无数次失败与气馁。“在新能源航空这条赛道上，大家都还在无人区里摸索，没有形成自己的护城河。”肖为说，“我们比较的是谁的速度更快。用了六年时间，我们走出这个无人区，终于研制成功了AEP100。”

首飞前的三天，株洲连降暴雨。4月1日晚11点，团队还在芦淞机场冒雨调试。雨大时，他们只能躲进车里，雨小了再继续干。一切为了4月4日——天气预报显示，那是近期唯一的晴天。

而株洲市、芦淞区两级政府也为试飞扫清了最后障碍。芦淞机场净空障碍物条件不满足试飞任务要求，湖南动研所报告情况后，政府一周内拿出改造方案，2个月内完成机场南端山体降坡。肖为感慨道：“如果没有株洲市、芦淞区政府支持，试飞不可能这么快完成。”

技术突破勇闯产业蓝海

AEP100首飞成功，意义深远。

从技术层面看，这是全球首台实现工程化飞行的兆瓦级氢燃料航空发动机。它的功率约1200马力，推力约1.5吨，可配装8吨级的通航飞机，最大商载可达3吨到4吨，实际货载约2吨，航程超过1000公里。它

不仅填补了国内空白，更在性能上全面超越国际标杆产品——普惠公司的PT6航空煤油发动机。

“在新能源赛道上，我们第一次跟国外并跑，不是模仿，是自主创新。”肖为说。它不仅打破了国外在通航动力领域的技术垄断，更为中国航空业应对未来国际碳税壁垒和能源安全瓶颈提供了战略储备。

从产业层面看，一公斤氢的能量相当于三公斤航空煤油。据测算，当液氢的终端价格降至每公斤20元时，氢能航空将具备商业化经济性。国家发改委的目标是到2030年，绿氢成本在优势地区降至15元/公斤。

首飞背后还有一个关键细节：试飞机型SA750U无人运输机由湖南山河华宇航空科技有限公司自主研发、山河星航实业股份有限公司战略协同完成，原本搭载烧航空煤油的AEP100发动机，氢燃料版本在同一母型机上改装，接口完全适配，具备了“即插即用”的工程化能力。山河华宇负责人表示：“从实际飞下来的结果看，氢燃料发动机在动力输出和稳定性上与油机没有太大差异。”肖为也透露，将计划在两年内开展AEP100商业化示范飞行。

从城市发展看，AEP100扎根于株洲芦淞——我国“一五”期间重点建设的六大航空工业基地之一，诞生了新中国第一台航空发动机，国内中小航空发动机市场占有率达90%以上。70多年的“厂所结合”优势，让研发与制造无缝衔接，还拥有中国航发南方工业有限公司、湖南星途航空航天器制造有限公司等重点企业，构成了完整的产业链生态闭环。2026年一季度，株洲航空装备与低空经济产业规模突破100亿元。

AEP100飞向天空的那一刻，新征程刚刚开始。

约谈教育、下发监督意见书督促整改；属于典型违规的，通报曝光并纳入执法人员考核，屡教不改者暂扣执法证件；情节严重或涉嫌违法的，依法撤换执法决定，吊销执法证件、调离执法岗位，涉及职务违法犯罪的，一律移送纪检监察机关。

此举是株洲深化“放管服”改革、优化法治化营商环境的务实举措，通过规范行政检查行为，最大限度减少对企业生产经营的干扰，持续激发市场主体活力，为打造一流营商环境、推动经济高质量发展提供坚实法治保障。

“推诿扯皮”最让群众不满。城市管理是一个系统工程，很多问题涉及多个部门，但这恰恰考验相关部门的担当意识。群众要的不是你告诉我这

事归谁管，而是有人站出来把这事管好。各级各部门在遇到问题时，要坚持多往前走半步，从交办问题到共同解决问题转变，主动补位、互相补台。这一工作理念，要深思笃行。

摒弃这三种心态，本质上是一次城市管理逻辑的自我革命。从“视而不见”到主动发现，从“过得去”到追求品质，从“各扫门前雪”到协同共治，转变的不仅是工作方法，更是对“为谁管理城市、为谁提升品质”这一根本命题的响亮回答。唯有如此，方能真正推动城市实现高质量发展、内涵式跃升。

“推诿扯皮”最让群众不满。城市管理是一个系统工程，很多问题涉及多个部门，但这恰恰考验相关部门的担当意识。群众要的不是你告诉我这

事归谁管，而是有人站出来把这事管好。各级各部门在遇到问题时，要坚持多往前走半步，从交办问题到共同解决问题转变，主动补位、互相补台。这一工作理念，要深思笃行。

摒弃这三种心态，本质上是一次城市管理逻辑的自我革命。从“视而不见”到主动发现，从“过得去”到追求品质，从“各扫门前雪”到协同共治，转变的不仅是工作方法，更是对“为谁管理城市、为谁提升品质”这一根本命题的响亮回答。唯有如此，方能真正推动城市实现高质量发展、内涵式跃升。

习近平向伊拉克新任总统阿米迪致贺电

新华社电 4月24日，国家主席习近平致电尼扎尔·阿米迪，祝贺他就任伊拉克共和国总统。习近平指出，中国和伊拉克传统友谊深厚。近年来，两国政治互信不断增强，双方始终在涉及彼此核心利益

和重大关切问题上相互支持，能源、经贸等合作取得积极成果。我高度重视中伊关系发展，愿同阿米迪总统一道努力，推动中伊战略伙伴关系不断迈上新台阶，更好造福两国人民。

习近平致电祝贺瓦达尼当选贝宁总统

新华社电 4月24日，国家主席习近平致电罗穆亚尔·瓦达尼，祝贺他当选贝宁共和国总统。习近平指出，中国和贝宁传统友好。近年来，双方政治互信持续深化，在涉及彼此核心利益和重大关切问题上坚

定相互支持，各领域友好合作长足发展，切实增进两国人民福祉。我高度重视中贝关系发展，愿同瓦达尼当选总统一道努力，继续落实好中非合作论坛北京峰会成果，推动中贝战略伙伴关系不断迈上新台阶。

六千余名职工群众健步行

尚斌宣布活动启动

株洲日报讯(全媒体记者/何春林 通讯员/何杏) 春光乍现，阔步向前。4月24日，“中国梦·劳动美——策马‘十五五’奋进新征程”株洲市第十一届职工健步行活动在湘江风光带航模广场启幕。市人大常委会主任尚斌宣布活动启动。

大国工匠、全国劳模、湖南省总工会兼职副主席易冉，市领导杨英杰、江小忠、罗绍均、何慧新、李余粮、朱胜辉等参加活动，与广大职工共赴一场春日健康之约。

上午9时许，《咱们工人有力量》歌声嘹亮，和煦的阳光洒满湘江之畔，各方队伍精神抖擞、有序出发。浩浩荡荡的健步行队伍沿着湘江风光带蜿蜒前行，成为

江边一道亮丽的流动风景线。

本次活动共吸引了来自全市155家机关、企事业单位的6000余名干部职工热情参与。队伍中，既有数十年如一日扎根一线的劳模前辈，也有来自各大企业的青年技术能手和青年工匠。他们并肩而行，用脚步丈量城市之美，用汗水诠释奋斗精神。

活动路线全程5.7公里，沿途贴心设置了多个补给站与创意打卡点，供参与者补充能量、拍照留念。终点处还特别设有“健康集市”，为完成全程的职工提供理疗、义诊、健康茶饮等暖心服务，让运动的快乐与健康的关怀同行。

湖南工业大学德比学院成立

株洲日报讯(全媒体记者/孙晓静 通讯员/徐杰) 4月24日，湖南工业大学德比学院揭牌成立。湖南工业大学与英国德比大学携手，深化中英教育合作，推进合作办学，共同搭建国际化人才培养高地，助力区域高质量发展。

湖南工业大学建校68年来，始终坚持开放办学理念，确立了“创新引领、开放发展”战略，将提升国际化办学能力作为高质量发展的关键抓手。德比学院将系统引入英国德比大学的先进教育理念、优质课程体系与质量保障机制，融合两校在工科领域的优势资源，着力提升学生的工程实践能力与跨文化沟通能力，营造开放、多元、国际化的学习环境。

该校校长曾祥君表示，学院将聚焦产业需求，紧密对接区域发展战略，推动教育链、人才链与产业链深度融合，紧盯科技前沿，依托两校科研优势，实现科研攻关与高水平人才培养双突破；坚持开放共赢，持续拓展与全球高水平院校的交流互鉴。该校党委书记刘望希望合作双方以共同的价值追求，聚焦立德树根本任务，将德比学院打造成为全省高校中外合作办学的示范标杆。

当天，来自株洲中车机电科技有限公司、国网株洲供电公司等12家企业代表与湖南工大德比学院院长进行战略合作协议签约，双方将通过校企合作进行产教深度融合，共育国际化工科人才。

文学名家走进涪口话阅读

株洲日报讯(全媒体记者/邹怡敏 通讯员/言博成) 4月24日，“文学照亮三湘·三湘名家话阅读”——全民阅读进基层活动在株洲科技职业学院举行。

活动现场，湖南省作协党组成员、副主席、秘书长蒲英，湖南省作协名誉主席、湖南省小说学会会长阎真，湖南省作协副主席、湖南省小说学会常务副会长马笑泉，湖南省小说学会副会长、《芙蓉》编辑部主任杨晓澜四位文学名家围绕“阅读与成长”展开深入交流。他们结合自身创作与阅读经历，畅谈青少年如何培养深度

阅读习惯、如何在学业与阅读之间找到平衡，并对新媒体环境下的阅读引导提出建设性意见。

名家们还现场推荐了适合大中专学生阅读的优质书单，鼓励青年学子以书为友、以文润心。在随后的互动环节，涪口区的学生和教师代表围绕阅读方法、文学创作、版权知识等话题与名家面对面交流，现场气氛活跃，掌声不断。

接下来，名家们还将走进昭陵古街、《湖南文学》涪口创研中心、王家洲乡村美术馆等地，开展人文采风活动。

进一步规范涉企行政检查

我市出台禁令明确“十二个不准”

株洲日报讯(全媒体记者/周圆 通讯员/易敏知 李琛杰) 近日，市人民政府行政执法协调监督局紧扣“企业服务优化年”工作部署，严格落实国务院相关规定，聚焦企业反映强烈的“检查负担重、干扰生产多、中介捆绑乱”等痛点，正式出台《株洲市进一步规范涉企行政检查“十二个不准”》文件，同步建立分级责任追究机制，以刚性制度规范行政执法行为，全力为市场主体松绑减负，护航企业安心经营、聚力发展。

此次出台的禁令，直击违规检查乱象，精准划定十二项执法红线，

全方位规范行政检查流程。针对扰企突出问题，明确禁止在人流物流高峰期开展现场检查，严禁“以代接管”、重复检查，全面推行“首违不罚、承诺免查”，精简非必要现场检查；坚决整治形式主义检查，杜绝迎检临时突击、岁末年初“凑数式”检查，切实减轻企业迎检压力。

同时，严禁执法随意性，斩断不当利益链条；专项检查需依托明确线索或数据支撑，杜绝“臆测式”无差别监管；严禁强制企业安装指定设备、接入付费平台，严禁执法人员暗示、推荐或指定中介服务；不得将

行业协会入会、缴费等与行政检查挂钩，严禁对反映问题的企业开展“穿小鞋”式报复性检查，全力守护公平监管环境。

新规还优化监管方式，对信用良好、低风险企业降低抽查比例、实行免检，破除“一刀切”监管模式；严格落实“扫码入企”要求，执法人员必须通过“湖南省行政检查码”全程登记留痕、公开结果，主动接受企业监督；严禁无故滞留企业、重复索要材料，提升执法监管效能。

为保障禁令落地见效，株洲建立分级追责机制：情节轻微的，通过

约谈教育、下发监督意见书督促整改；属于典型违规的，通报曝光并纳入执法人员考核，屡教不改者暂扣执法证件；情节严重或涉嫌违法的，依法撤换执法决定，吊销执法证件、调离执法岗位，涉及职务违法犯罪的，一律移送纪检监察机关。

此举是株洲深化“放管服”改革、优化法治化营商环境的务实举措，通过规范行政检查行为，最大限度减少对企业生产经营的干扰，持续激发市场主体活力，为打造一流营商环境、推动经济高质量发展提供坚实法治保障。

“推诿扯皮”最让群众不满。城市管理是一个系统工程，很多问题涉及多个部门，但这恰恰考验相关部门的担当意识。群众要的不是你告诉我这

事归谁管，而是有人站出来把这事管好。各级各部门在遇到问题时，要坚持多往前走半步，从交办问题到共同解决问题转变，主动补位、互相补台。这一工作理念，要深思笃行。

摒弃这三种心态，本质上是一次城市管理逻辑的自我革命。从“视而不见”到主动发现，从“过得去”到追求品质，从“各扫门前雪”到协同共治，转变的不仅是工作方法，更是对“为谁管理城市、为谁提升品质”这一根本命题的响亮回答。唯有如此，方能真正推动城市实现高质量发展、内涵式跃升。

“推诿扯皮”最让群众不满。城市管理是一个系统工程，很多问题涉及多个部门，但这恰恰考验相关部门的担当意识。群众要的不是你告诉我这

事归谁管，而是有人站出来把这事管好。各级各部门在遇到问题时，要坚持多往前走半步，从交办问题到共同解决问题转变，主动补位、互相补台。这一工作理念，要深思笃行。

治理城市“丑乱堵”要摒弃三种心态

朱理平

城市治理中那些令人头疼的“丑乱堵”问题，表面看是市容市貌和交通秩序的问题，往深里看，折射的往往是工作中的短板和缺失。近日，全市整治城市管理突出问题提升城市品质工作动员大会强调，要坚决摒弃“视而不见”的麻木心态、“敷衍应付”的过关心态、“推诿扯皮”的避责心态，精准地戳中了当前城市管理中隐蔽的痛点，值得相关部门和党员干部警醒。

“视而不见”是一种可怕的麻木。很多丑的问题、乱的现象、堵的痛点，并非一夜之间冒出来的，而是日

积月累的结果。这些问题长期存在却得不到解决，说到底不是看不见，而是看见了当作没看见。眼睛盯着主干道的光鲜亮丽，背街小巷的乱象便心安理得地“隐身”了。久而久之，问题就会越积越多，小毛病可能拖成大疮疤，治理成本也将成倍放大。要把目光投向那些被习惯性忽略的角落，让治理成效体现在群众的具体感受中。

“敷衍应付”是一种变相的懒政。现实中，检查来了突击清理一番，领导一走又故态复萌；路边摆几个花箱遮羞，围挡一竖就当问题消失；投

诉电话接了回复“正在处理”，之后便杳无音信……这些“过关心态”催生出种种表面文章，群众看在眼里、堵在心里。城市治理不是做给谁看的表演，而是日复一日的扎实工作。那些拥堵节点不会因为开会强调就自然畅通，违规占道不会因为贴几张告示就自觉退让。不下真功夫、不啃硬骨头，城市品质的提升就会是一句空话。

“推诿扯皮”最让群众不满。城市管理是一个系统工程，很多问题涉及多个部门，但这恰恰考验相关部门的担当意识。群众要的不是你告诉我这

事归谁管，而是有人站出来把这事管好。各级各部门在遇到问题时，要坚持多往前走半步，从交办问题到共同解决问题转变，主动补位、互相补台。这一工作理念，要深思笃行。

摒弃这三种心态，本质上是一次城市管理逻辑的自我革命。从“视而不见”到主动发现，从“过得去”到追求品质，从“各扫门前雪”到协同共治，转变的不仅是工作方法，更是对“为谁管理城市、为谁提升品质”这一根本命题的响亮回答。唯有如此，方能真正推动城市实现高质量发展、内涵式跃升。

书香满校园



图为热闹的图书市集。通讯员 供图

株洲日报讯(全媒体记者/李逸峰 通讯员/黄叶丽) 4月23日，世界读书日，株洲市九方雪峰学校操场上人头攒动，一场主题为“沐光而行，阅见美好”的读书节活动热闹举行。全校师生、家长志愿者及社区网格员共同参与，校园里书香与欢笑交织，掀起一股爱读书、爱分享的热潮。

活动现场，最热闹的是“好书乐淘淘、书香满雪峰”图书市集。色彩斑斓的摊位上，整齐摆放着各类绘本、课外读物和闲置书籍。孩子们化身小掌柜，还精心制作了创意海报、价格牌，用“买一送一”“以书换书”等方式吸引顾客。小小操场，俨然成了一座充满童趣的流动图书馆。同学们或认真挑选心仪书籍，或热情地向同伴介绍书中的精彩故事，在交换分享中，不仅实现了闲置书籍的循环利用，更锻炼了沟通表达与社会实践能力。