

质量安全大家谈

让安全责任直达末梢

□ 康唯

安全生产是企业发展的生命线,更是必须坚守的政治红线和发展底线。当前,在企业安全管理责任落地过程中,仍存在一些突出短板,制约着安全管理质效的提升。有的责任边界模糊,存在监管盲区,区域责任与业务责任交叉重叠,跨区域作业、外包业务场景中极易出现责任推诿、监管悬空,安全管理无法覆盖作业末梢;有的管理思维滞后,重心偏向事后处置与追责,对事前风险辨识、分级管控和事中动态隐患排查投入不足,缺乏前瞻性、系统性管控思维,风险关口前移落实不到位;有的全员机制缺失,责任传导递减,业务部门、一线员工参与积极性不足,“上热中温下冷”现象普遍,大量潜在风险无法在萌芽阶段排查整治。

因此,如何推动安全管理从“被动管控”向“主动防范”、从“制度约束”向“文化自觉”转变,成为企业高质量发展必须直面的一道课题。中国商飞以《安全生产标准化管理体系要求》为指引,将风险识别、隐患排查、应急处置三道防线与LS-PDCA动态管理模式融合,搭建科学化、系统化安全生产责任体系,为航空制造业安全发展筑牢根基。

搭建三道防线体系,推动风险前置管控。中国商飞融合国际先进航空制造业管理理念,确立“系统化、三道防线、单元划分”工作原则。坚持系统化闭环管理,将安全生产管理视作持续优化的动态循环过程,融入“领导支持、策划、实施、检查、改进”全流程体系,明确各级领导决策表率责任,细化各层级岗位的策划、执行、监督、优化职责,构建全链条闭环管控体系。坚守三道防线,实现全周期风险防控——第一道防线聚焦源头管控,由各业务单元负责安全风险分级管控;第二道防线聚焦动态治理,组织全员开展隐患排查整治,及时纠偏;第三道防线聚焦应急兜底,分级落实应急处置准备与处置工作,最大限度降低事故损失。落实单元划分原则,厘清责任边界。按照“物理边界清晰、责任到人”要求,将作业区域分为建设工程、基础保障、生产活动三大类,明确各单元唯一安全主管部门,实现区域风险可辨识、可评估、可管控,彻底消除监管空白。

推行双轨管理模式,压实全员安全责任。根据安全生产责任制分解的整体原则,构建“法定责任+区域责任+过程责任”立体化责任网络,创新推行“区域+过程”双轨制管理,精准破解复杂场景安全管理难题。建立双重责任机制,杜绝监管真空。一方面落实区域责任制,明确各作业区域唯一责任人,全权负责区域内设施、环境、公共安全等基础保障工作;另一方面落实过程责任制,所有进场作业部门、团队及个人,对自身业务产生的专项风险承担直接责任,严格落实“谁的业务谁负责,谁的流程谁负责”。同时,细化分层分级责任,公司级承担安全领导责任,各下属单位履行主体责任,安全部门负责综合监督,各业务主管部门落实业务监管职责;中心级细化延伸责任体系,将安全职责压实到车间、班组及一线操作人员,针对性明确各类区域、生产场景的直接安全责任人。针对跨区域、多主体交叉作业,明确属地区域统筹监管、作业方全程担责的权责体系,设置专职安全协调员管控叠加风险;对外包业务严格执行“谁引进、谁负责”原则,强化全过程监督管理。按照直接责任、管理责任、领导责任分层界定事故权责,对违规作业人员、管理失职人员、分管领导精准追责问责,以刚性制度倒逼全员履职。

安全生产是大飞机事业行稳致远的安全线。中国商飞通过搭建标准化、闭环化、系统化的安全生产责任体系,将安全理念深度融入国产大飞机设计、制造、试飞、服务全生命周期,切实践行“人民至上、生命至上”的发展理念,为航空强国建设、高水平科技自立自强筑牢安全屏障,护航国产大飞机安全稳健发展。

产业观察

安全底线不可迭代 从民航SB+AD体系看汽车召回制度

民用飞机与汽车,是现代综合交通运输体系的两大支柱。民航业已构建起以服务通告(SB)和适航指令(AD)为核心的全球统一、强制闭环、风险前置的安全管理体系;而汽车在电动化、智能化、网联化浪潮中,因应急逃生设计、碰撞后安全可靠、缺陷召回落地等问题,不断引发社会讨论。



□ 苗励刚

民航安全防控闭环

民航安全管理以预防灾难性事故、保障公共群体安全为核心目标,形成航空器制造商、航空运营公司、政府监管机构三方协同、权责清晰、全程可追溯的治理结构。其中,服务通告(SB)与适航指令(AD)构成最核心的风险防控工具。

SB由航空器制造商在发现机型存在设计、制造、装配或运行潜在隐患时,主动向全球运营者发布的技术警示、改进方案与操作建议,属于企业层面的预防性技术措施,不具备法律强制力,但为后续监管决策提供技术依

据。AD则由各国民航主管当局依据制造商提交的技术信息、故障数据与风险等级评估结果发布,是具有法律强制力的适航合规要求,也是对高等级安全隐患的强制性纠正命令。二者协同形成完整的安全防控闭环。一般性技术问题通过SB引导运营者自主整改。涉及飞行操控、动力系统、逃生安全等致命性隐患,直接启动紧急AD程序,实现从“事后处置补救”向“事前风险防控”的转变,最大限度降低群死群伤事故发生概率。

民用航空器属于航空运营企业的生产资料与运营资产,监管机构可通过吊销运行许可、禁止放行、取消航线资质等行政手段实现整改要求100%落地。同时,航空器部件、维修工序、放行签字、运行数据等环节实施全生命周期数字化管理,满足监管审计、事故调查

与责任追究的刚性要求。此外,AD强制整改的成本会视情明确承担方,其内在激励在于,航空器若不执行整改将被直接禁飞,停飞损失远高于整改成本,因此运营方具备主动执行的内在动力,不存在成本推诿、执行滞后、整改拖延等问题。

私人消费下的平衡监管

汽车则不同。私家车属于公民私人合法财产,受民法典物权编严格保护,道路交通监管机构不具备类似民航的“禁止上路”即时强制权。即便市场监管部门依法责令企业实施召回,仍依赖车主主动到店维修,车辆使用分散性、车主配合意愿、维修网点覆盖等都会影响实际整改效果,执行率难以实现全覆盖。

中国汽车保有量已突破3亿辆,单次涉及数十万量级的硬件召回,总成本可达数亿至数十亿元级别。在制造商、车主、社会第三方之间缺乏制度化、规范化成本分担机制的情况下,要求企业全额承担召回成本,易形成显著落地障碍,也对企业正常经营产生冲击。

按照我国现行法律法规与监管实践,新发布实施的技术标准通常不溯及既往。初代车型上市销售时符合当时有效国家强制性标准,后续标准提升与完善并不必然构成“出厂产品缺陷”。监管机构难以直接依据新标准强制召回。此外,小汽车以私人家庭使用为主,事故后果多呈现个体性、分散性特征,对不特定社会公众的风险外溢性显著低于民航事故。因此,汽车行业形成以提醒告知、自愿整改、事后追责、柔性引导为特点的平衡型监管模式,在保障公共安全的同时尊重私人财产权与使用自主权。

创新不能突破生命底线

两者的差异根源在于社会属性与制度逻辑。飞机属于高强度公共运输工具,运行过程承载不特定多数人的生命安全,事故具有群体性、灾难性、社会敏感性,必须绝对安全优先;私家车风险影响相对有限,监管体系需在安全、产权、效率、成本间平衡。此外,两者存量规模与成本结构也完全不同。民航飞机单架价值高,总量可控,运营主体集中,航空运营企业所有或经营,监管机构可实现刚性约束;私家车属于公民私人财产,受法律严格保护,且保有量达数亿级,布局高分散、成本分担主体界定困难,强制手段与执行效率存在天然限制。

汽车不必、也不可能完全复制民航强制监管体系,但民航在安全冗余设计、极端场景可靠性、系统故障备份、风险前置防控等底层安全理念上,对汽车尤其是新能源汽车行业具有借鉴意义。比如,民航关键飞行与控制系统普遍采用双冗余或多冗余设计,确保部分系统失效情况下仍能维持基本安全功能。对汽车而言,应急逃生、高压断电保护、碰撞后供电、制动转向等核心安全功能,应强制设置电控失效后的机械备份方案,避免极端工况下出现全系统崩溃。

电动化、智能化带来新安全议题,民航治理的核心启示不在于强制监管模式的复制,而在于对安全规则的敬畏、对系统冗余的坚持、对极端风险的预判,牢固树立交通安全领域“标准必须遵守、安全不可迭代、生命高于体验”的底线意识,实现技术创新与安全保障的协同发展。

让科学之光照亮更多人的生活

首届全国科普创作者大会、2026上海市“全国科普月”相继启幕

本报讯 (记者 颜康植)科技创新、科学普及是实现创新发展的两翼。9月4日至6日,为期3天的首届全国科普创作者大会在浙江德清举行。本次大会以“科学有光、科普共创”为主题,旨在搭建国家级科普创作者交流协作平台,广泛汇聚科技工作者、科普领域领军人才、产业界代表及广大科普创作者,围绕科普内容创新、技术赋能、人才培养、传播效能提升等方面开展研讨交流。

会上,中国科普作家协会发布团体标准T/CSWA 005—2026《科学玩具分类和功能要求》。作为国内首个专门针对科学玩具的团体标准,该标准首次对“科学玩具”作出明确定义,有效填补了国内科学玩具领域的专项标准空白。

大会期间,10余场论坛和分享会围绕AI赋能科普创作、科普影视与视频传播、新时代科学家精神传承、科技与文化融合等方面展开研讨。AI与科普创作是贯穿大会的重点议题,多场论坛聚焦人机共创的边界、AI时代创作新路径等前沿话题。在科普创作者主题演讲环节,来自不同领域

的6位科普达人结合自身经历,分享了创作感悟。

这场大会既是全国科普创作力量的大集结,更是崭新起点,让更多科学家和科技爱好者投身科普、善于科普,让科学之光照亮更多人的生活,为建设科技强国厚植公众沃土。

又讯 9月5日,以“科技改变生活 创新赢得未来”为主题的2026年上海市“全国科普月”活动正式启幕。本次活动聚焦上海(长三角)国际科技创新中心建设,设置1个市级主场活动、4个主题周、6大系列活动及N个特色活动。首批长三角一体化科普研学精品线路同步发布,围绕科学家精神、大国重器、生态环保、人工智能四大主题,整合沪苏浙皖一市三省优质科普场馆资源,为市民提供跨区域科普体验场景。

市科协介绍,今年科普月设置四周差异化主题,覆盖青少年、老年群体、白领、社区居民等不同人群。科普月期间,全市16个区、高校院所、科普场馆、园区企业、科技小院等将推出千场特色活动。



本报记者 颜康植 摄

大飞机共同体

航空工业民机机载首个客户现场支援办公室在广州成立

为支持国产民机规模化运营奠定坚实基础

本报讯 9月9日,航空工业民机机载首个片区现场支援办公室(中南片区办公室)在广州空港中心正式揭牌成立,迈出构建覆盖全国客户支援网络的坚实一步。

航空工业集团方面表示,中南片区现场支援办公室成立具有深层战略意义,一是服务国家战略,融入区域发展,该办公室的设立将精准对接中南民航产业集群,加速构建安全可靠的民机机载保障体系,为国家民航运输安全筑牢根基;二是践行“两业融合”、推动行业协同创新,通过与

片区客户在航材研制、深度维修能力开发等方面深化合作、同向发力,探索出一套协同创新范式,以制造业与运输业的深度融合,共同筑牢民航运输业的安全防线;三是聚焦价值共创,实现共赢发展,通过现场支援办公室将技术优势、产品能力和服务资源精准投送到客户最需要的地方,在保障客户安全运营的同时实现降本增效,共筑价值增长的命运共同体。

据民机机载公司介绍,当前中南片区客户数量、机队规模及航材维修合作项目最多,且

覆盖6省,区位优势独一无二。辖区内航空市场活跃,改革创新力度超前,故选择中南片区作为首站试点设立现场支援办公室,以期构建客户服务新模式和后续建设运营范式。该办公室投入运营后,将作为敏锐感知一线动态信息的“前哨站”,快速响应解决客户需求,“排头兵”与确保全线同频共振的“粘合剂”,与“中台”上海快响中心、“后台”成员单位快响值班室共同发挥作用,向客户提供7×24小时技术支持与全方位商务支持;同时作为重要窗口,对

外集中展示航空工业民机机载品牌形象、技术实力与综合保障能力。后续,民机机载公司将整体考虑结合主要航司需求,参照民航地区管理局分布,梯次推进在全国规划布局七大片区现场支援办公室,最终构建覆盖广泛、响应迅速、服务专业的客户支援网络。这一举措不仅是为了满足民航规章对航空制造商快速响应的基本要求,更是为拓展航线飞机航材市场、提升部附件深度维修能力、支持国产民机规模化运营奠定坚实基础。

中南片区现场支援办公室的成立,是民机机载公司立足新发展阶段,贯彻“以客户为中心、为客户创造价值”理念、深化客户关系的重要实践,是主动服务国家区域战略、深度融入民航产业链的创新探索。面向未来,民机机载公司将以更加开放的姿态、更加务实的行动、更具价值的服务,与各方携手打造具有全球竞争力的机载产业生态,共同推动我国民机产业高质量发展。

航空工业民机机载公司 供稿