

中国民用航空局关于印发民航大数据 建设发展的指导意见的通知

民航各地区管理局，各运输（通用）航空公司、机场公司、服务保障公司，局属各单位，局机关各部门：

为深入贯彻落实党中央、国务院关于数字中国建设的重大决策部署，加快推进智慧民航建设，加强民航大数据建设发展顶层设计，民航局组织编制了《关于民航大数据建设发展的指导意见》，现印发你们，请结合实际，认真贯彻落实。

中国民用航空局

2022年10月9日

关于民航大数据建设发展的指导意见

加快民航大数据建设是适应新一轮科技革命和产业变革趋势、支撑智慧民航建设、加快数字化转型的必然要求，是建设新时代民航强国的基础性和先导性工程，是创新民航发展理念、深度挖掘数字要素价值、推进民航治理体系和治理能力现代化的重要举措。

经过几十年的发展，民航信息化形成了行业管理部门、运行主体和第三方服务商共同建设的发展格局，围绕民航安全监管、市场管理、政务服务、运行保障、旅客服务、营销收益、财务管理、投资建设等方面建设了一系列信息系统，有力支撑了我国民航由小到大、由弱变强的历史性跨越。同时，在由信息化、网络化向数字化转型的过程中，民航大数据建设也存在体制机制不够健全、数据壁垒问题突出、应用创新能力不强、安全保障体系亟待加强等问题，民航治理数字化水平与新时代民航强国建设战略要求存在较大差距。

为贯彻落实党中央、国务院关于数字中国建设的重大决策部署，依据《“十四五”民用航空发展规划》《推动新型基础设施建设促进民航高质量发展实施意见》《中国新一代智慧民航自主创新联合行动计划纲要》等文件，落实《智慧民航建设路线图》关于民航大数据建设的任务要求，制定本指导意见。

一、充分认识民航大数据建设的重要意义和紧迫性

党的十八大以来，党中央高度重视发展以数据为关键要素的数字经济，深入实施国家大数据战略，加快建设数字中国，推进数

字产业化和产业数字化。充分认识数据的基础性战略资源作用，加快民航大数据建设，有利于打破数据壁垒，推进数据互联互通，夯实智慧民航建设的数据底座；有利于加快数字政府建设，创新行业治理理念和方式、推进民航治理体系和治理能力现代化；有利于挖掘数据要素价值，加快行业发展方式转型，扩大行业发展空间。

大数据已成为国际民航竞争的重要领域，事关民航强国建设大局，事关行业安全与发展，迫切需要我们前瞻布局、加快部署。我国民航开启多领域民航强国建设新征程，行业规模持续增长，运行环境日趋复杂，资源环境约束更加突出，单纯依靠传统要素投入的发展模式难以为继，迫切需要数据赋能，提高全要素生产率。新一代信息技术和产业变革加速演进，人民对美好航空出行的需求不断升级，迫切需要我们抓住战略机遇期，加快大数据建设，巩固民航信息化先发优势。

二、准确把握民航大数据发展特征

民航大数据建设是一项以技术为基础、需求为牵引、产业为支撑、法规标准为保障的复杂性系统工程，必须全局性谋划、系统性布局、整体性推进。一是具有典型的要素特征，必须构建与土地、劳动力、资本、技术等传统生产要素相一致的制度体系；二是具有鲜明的实践特征，必须统筹推进建章立制和创新实践，鼓励探索有利于民航大数据建设的新模式、新业态；三是具有显著的管理特征，必须与智慧民航建设的组织机构、政策制度、管理模式、人才保障创新相同步，不断创新政策供给、优化资源配置；四是具有突出的技术特征，必须要构建面向服务、统筹集约

的技术架构，加快技术迭代，实现从支持业务向服务业务转变；五是具有重要的安全特征，必须坚持总体国家安全观，把安全贯穿大数据建设发展全过程，明确监管红线，守住安全底线。

三、总体思路及发展目标

（一）指导思想。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，坚持稳中求进工作总基调，以改革创新为根本动力，按照“十四五”时期“一二三三四”民航总体工作思路，坚持安全发展底线和智慧民航建设主线，以实现民航数据“管起来，用起来，活起来”为导向，以制度体系建设为抓手，推进数据资源融通共享，激发数据资源要素价值，强化基础设施建设和数据安全保障，打造民航大数据创新生态圈，有力支撑民航数字化转型、智能化应用、智慧化融合，更好服务新时代民航强国建设，有力推进数字中国建设。

（二）基本原则。

统筹谋划，协同推进。加强全局性谋划、系统化布局、整体性推进，构建民航大数据管理体系，依法依规促进数据有序流通和开发利用，提升数据资源配置效率。

开放共享，确保安全。提高数据治理能力，建立行业公共数据开放共享机制，推动跨业务跨区域数据共享，构建安全规范的大数据应用发展环境，提升数据安全保障能力。

创新引领，需求拉动。推动数字技术与民航业务深度融合，以业务化应用促进数据采集与开发利用，加强数据分析挖掘，丰

富数据产品，创新服务模式，支撑行业数字化转型。

政府主导，多元参与。加强行业主管部门调控能力和引导作用，积极探索政府推动、市场驱动，多元主体广泛参与的大数据发展模式，盘活存量、优化增量，提高民航大数据应用深度和广度。

（三）总体框架。

按照“业务数据化，数据业务化”发展要求，构建“366”总体框架（即：三个导向，六个方向，六个靶向），加快完善民航大数据治理体系和管理服务体系，充分发挥民航大数据在智慧民航建设中的基础作用和乘数倍增效应。

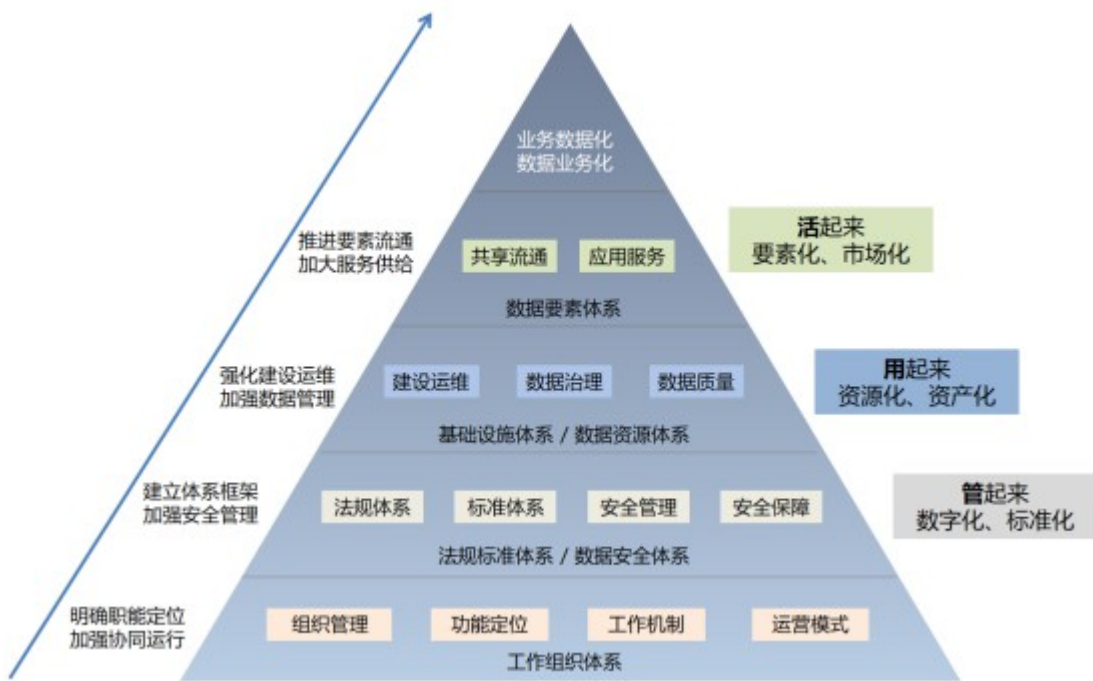


图 1 民航大数据建设总体框架

——三个导向：建章立制，进一步明确机构责任，健全体制机制，增强一体化数据整合能力，改变多头管理、资源分散、共享困难的现状，更好地把民航大数据“管起来”；创新引领，挖掘数据要素价值，全面提高治理水平和服务能力，通过建立行业

级数据应用，更好地把民航大数据“用起来”；深化改革，完善要素市场机制，促进数据流通，构建政府、企业、社会多方协同治理模式，更好地让民航大数据“活起来”。

——六个方向：从数据管理维度实现数据的数字化、标准化，从数据使用维度实现数据的资源化、资产化，从数据流通维度实现数据的要素化、市场化。

——六个靶向：围绕民航大数据建设的全链条、全过程，提升大数据管理水平和治理效能，一体推进工作组织体系、法规标准体系、数据资源体系、数据要素体系、基础设施体系、数据安全体系建设，在政策取向上同时发力、相互配合，在实施过程中同向发力、相互促进，在工作成效上综合发力、相得益彰。

（四）发展目标。

民航大数据建设的总体目标是建立全域整合、安全高效、开放共享、创新活跃的民航大数据体系，有力推动民航监管精准化、运行高效化、服务智能化和治理现代化，不断夯实智慧民航建设的战略基石，成为数字中国建设的先行领域和创新示范。

为实现整体发展目标，采用“三步走”的发展路径，各阶段目标如下：

筑云梯——夯实基础阶段（2022—2025年）：民航大数据数字化、标准化、资源化发展初见成效，基本建成职责明确、分工有序、协同高效的民航大数据工作组织体系，形成支撑民航大数据规范化治理的关键性、基础性政策法规标准，建立统一的行业数据资源目录，实现行业数据分类分级治理，数据质量明显提升。建设民

航大数据中心，各单位各领域数据中心能力进一步提升，基本实现民航跨主体、跨业务数据资源汇聚、共享、融合，民航大数据率先在安全监管、运行服务、决策支持等领域实现深度应用。

冲云海——聚力攻坚阶段（2026—2030年）：民航大数据数字化、标准化、资源化更加成熟，资产化、要素化、市场化发展初见成效。有效打破行业数据壁垒，数据治理体系、安全体系更加健全，行业算力规模有效提升，在数据安全、共享利用、挖掘分析、决策支持等领域形成一批自主可控的数据技术和数据服务，数据资产价值和赋能作用充分发挥，成为驱动民航高质量发展的关键要素和创新引擎。

翔云端——融合发展阶段（2031—2035年）：民航大数据资产化、要素化、市场化水平达到新高度，民航大数据与行业运行服务链深度融合，算力规模、创新应用水平世界领先，民航数字感知、数据决策、精益管理、精心服务能力大幅提升，民航大数据产业繁荣发展，有力支撑多领域民航强国建设。

四、主要任务

（一）工作组织体系建设。

加强智慧民航建设领导小组办公室（简称智慧办）、民航数据安全工作领导小组办公室（简称数安办）的数据管理和统筹协调职能。按照“谁管业务、谁管业务数据、谁管数据安全”的原则，业务主管部门落实对业务数据的管理协调职责，系统推进行业大数据战略实施、标准制定、数据资源共享、大数据开发应用等工作，进一步明确行业管理部门、运行主体、第三方服务商在

行业大数据建设发展中的职能定位。

按照民航大数据中心职能职责要求，统筹行业资源加强民航大数据中心建设，加快形成工作支撑能力。充分发挥行业数据中心集群作用，构建“集中+联邦”的协同运行机制，在数据模型管理、数据标准统一、大数据开发管理等方面形成建设合力。民航大数据中心统筹协调其他数据中心的资源，对数据共享开放原则、数据格式、质量标准、数据安全、可用性、互操作性等做出规范要求，加强数据治理，推进数据共享。民航各企事业单位明确定位，积极配合梳理资源、反馈需求，在行业大数据建设发展中发挥作用。

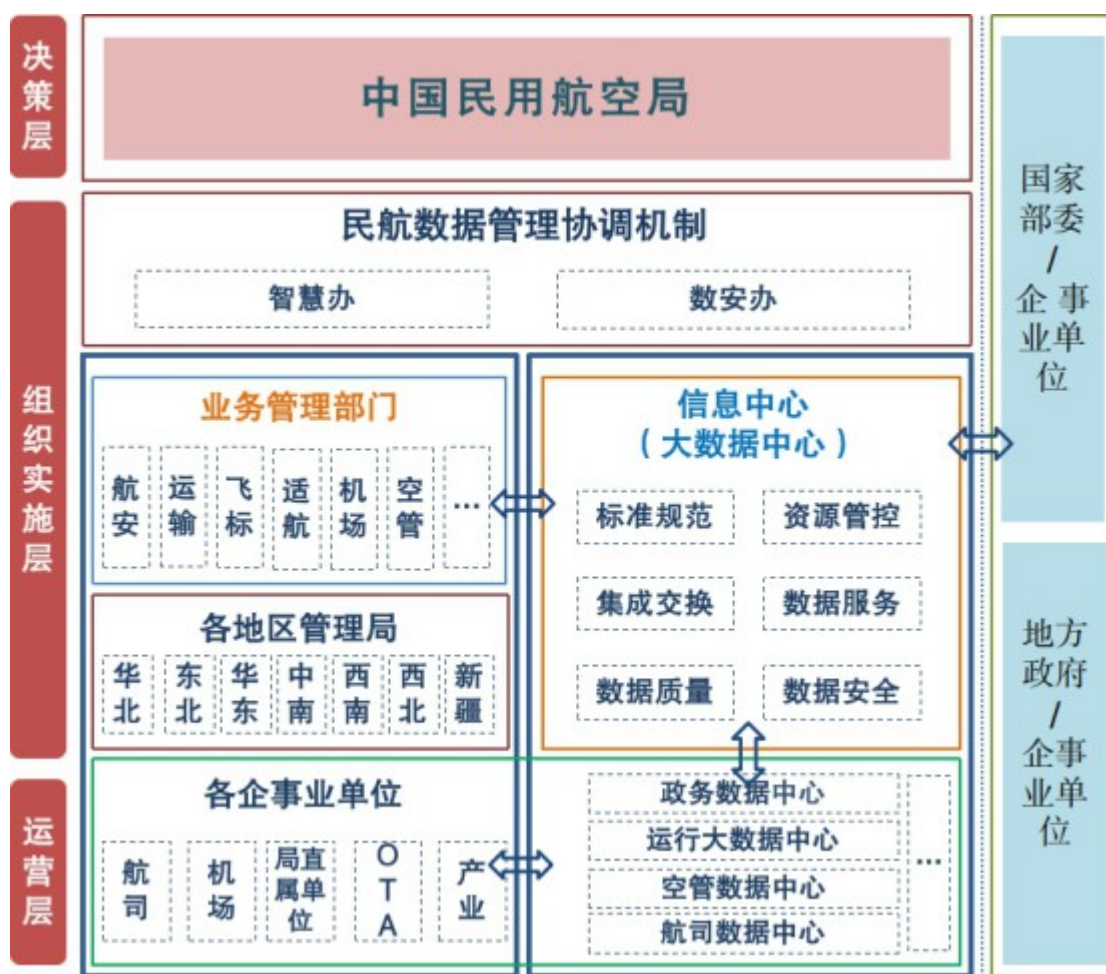


图 2 民航大数据工作组织体系

（二）法规标准体系建设。

加强法规体系建设。加快建立民航大数据领域的法规体系框架，制定路线图，统筹推进涉数据法律法规建设工作。制定民航数据管理办法，明确数据管理主体、原则和范围，建立数据基本管理制度。建立民航数据分类分级保护制度，加强数据安全管理工作。制定民航数据共享管理办法，明确数据共享的原则、范围和机制，为行业数据要素化和数据开放共享提供制度保障。

构建数据标准体系。重点围绕数据治理的框架与管理机制、数据架构、数据质量、数据安全、数据共享、数据治理技术、数据服务等方面，建立健全民航大数据标准体系，规范行业单位大数据建设工作。在民航大数据标准体系框架下，结合安全管理、生产运输、飞行标准、适航审定、空中交通管理、航空安保等业务特点，编制各专业领域数据标准规范。

（三）数据资源体系建设。

加强数据资源目录建设。厘清业务规则，全面摸清民航数据资源底数，建立覆盖空管、机场、航司和其他相关单位的一体化数据目录，不断完善基础数据资源目录、主题数据资源目录和共享资源目录等，支撑数据有序流通和共享应用。建设民航数据目录系统，建立民航数据目录动态管理机制，实现民航数据目录清单化管理和定期更新。

提升数据管理水平。面向民航业务发展需求，编制民航主数据目录和标准，推进业务主体和系统间的数据集成和共享，加强

主数据全生命周期管理。面向大数据应用和高效管理需求，构建民航元数据管理机制和管理规范。研究编制民航行业级数据模型设计开发规范。加强数据管理的模型工具支撑。

加强数据质量管理。建立数据质量标准，制定形成各类数据的标准化、规范化、业务化定义。建立覆盖数据采集、传输、存储、使用、共享、销毁等数据全生命周期的质量监测校验机制，建立完善民航数据治理质量管理体系，加强数据质量事前、事中和事后监督检查，保障民航数据真实性、完整性和一致性。

（四）数据要素体系建设。

加快推进数据要素流通。按照国家要求，要维护国家数据安全，保护个人信息和商业秘密，推进民航公共数据、企业数据、个人数据分类分级确权授权使用，建立数据资源持有权、数据加工使用权、数据产品经营权等分置的产权运行机制，加强数据要素权益保护。完善数据全流程合规和监管规则体系，依托国家数据交易平台，推进数据高效流通，规范数据交易行为。完善数据要素市场化配置机制，更好发挥政府在数据要素收益分配中的引导调节作用。

构建公共数据开放共享机制。落实国务院数字政府、服务型政府建设、互联网+政务服务等要求，依托统一的民航大数据共享交换平台，构建民航数据服务门户，面向社会提供公共数据资源，为行业各单位查询、申请、使用、管理各类数据资源提供支撑。

创新智慧化数据应用服务。鼓励各主体发挥技术优势，通过数据可视化、自助数据建模、自助查询、多维数据分析等手段，提供数据资源一站式分析查询、分主题数据画像、数据驾驶舱等数据应用服务。针对智慧出行、智慧空管、智慧机场、智慧监管等应用场景，围绕安全监管、运行服务、决策支持等核心业务领域，构建基于数据驱动的风险管理、运行优化应用服务体系，加大数据产品和服务的市场化供给。

（五）基础设施体系建设。

加强数据基础设施建设。研究明确民航大数据基础设施的规模、结构、功能和发展模式。基于云服务方式完善算力资源规划布局，提升资源调度能力，支撑数据的采集、存储、计算和应用等。支持政企合作，发挥市场化主体作用，创新技术模式和服务体验，打造集成专业算力资源和数据开发利用的行业算力服务，促进行业数字化转型和新业态新模式培育。

加强民航数据网络建设。统筹运营商公网、民航数据通信网、行业专网等网络资源，优化通信网络结构，扩展网络通信带宽，加快民航大数据中心与国家级平台、行业各主体数据中心之间的网络互联互通，实现高速数据传输。建立民航数据网络监测体系，提升网络安全保障能力和通信质量。

强化基础设施建设运维。坚持安全底线，打造民航大数据基础设施运维体系，探索市场化运营模式，实现安全可靠运行。持续推进数据中心节能降耗，推进节能减排低碳新技术的应用。聚

焦运行监控、运维操作、流程管理等方面，推动数据中心运维自动化，加强设施灾备，提升应急响应能力和基础设施运维保障水平。

（六）数据安全体系建设。

强化安全管理责任。提高数据安全意识，落实国家数据安全风险评估、报告、信息共享、监测预警机制要求，按照谁所有谁负责、谁持有谁负责、谁管理谁负责、谁使用谁负责、谁采集谁负责的原则，健全数据安全责任制，明确数据安全管理工作职责，落实国家数据安全审查制度，加强数据安全保护和监督管理工作。

提升安全保障能力。健全网络安全、保密监测预警和密码应用安全性评估机制，建设动态监控、主动防御、协同响应的民航大数据安全技术保障体系。推动民航各单位加大资源投入，加强数据全生命周期安全管理和技术防护，加强关键信息基础设施安全保护和网络安全等级保护，强化重大数据安全事件应急处置机制。强化安全可靠技术和产品研发应用，提升数据安全防护能力，提高自主可控水平。

五、保障措施

（一）加强党的领导。

加强党对民航大数据建设发展的集中统一领导。全面贯彻党中央、国务院重大决策部署，谋划落实好民航大数据建设各项任务。民航各部门和各相关单位要加强组织领导，将民航大数据建设工作纳入重要议事日程，结合实际抓好组织实施。

（二）加强资源保障。

统筹项目建设、安全能力、科技研发、系统运维等资金来源，支持民航大数据建设发展。广泛吸引社会资本参与民航大数据建设，构建利益共享机制，完善政府购买服务机制。加强民航大数据领域的人才引进和培养，提升民航从业人员数字素养和数据技能。凝聚行业内外创新资源，构建民航大数据产业生态。

（三）加强实施评估。

智慧办和数安办负责建立健全民航大数据建设的统筹推进机制，细化任务分工，将重大事项纳入民航深化改革工作方案，加强实施考核。各单位具体组织推进落实，建立年度工作机制，制定工作台账。开展大数据应用场景试点示范，做好经验总结和典型案例宣传。