

民航科技发展“十三五”规划

中国民用航空局

2016年12月

目 录

第一章 现状和形势	1
一、发展现状	1
二、面临形势	3
三、发展需求	5
第二章 指导思想和发展目标	6
一、指导思想	6
二、发展目标	7
第三章 主要任务	9
一、着力推进重点科技研发	9
二、着力加强人才与基地建设.....	13
三、着力推动民航企业科技创新.....	15
四、着力强化科技成果转化应用.....	16
五、着力提升信息化水平.....	17
第四章 保障措施	19
一、加强科技创新顶层设计.....	19
二、保证科技投入持续稳定.....	20
三、建立科学评估评价体系.....	20
四、完善科技管理制度体系.....	21

第一章 现状和形势

一、发展现状

“十二五”期间,中国民航围绕民航强国战略,创新科技管理体制与机制,完善科技创新与成果应用体系,提升行业信息化水平,显著增强了民航科技创新能力,大幅提升了民航信息化水平,明显提高了民航科技资金投入效益和成果转化水平,积极开展了民航科技知识和文化普及工作,发挥了科技在民航强国建设中的支撑与引领作用。

1.民航科技体系与管理机制改革取得重大进展。民航科技创新活动纳入国家科技计划体系,完成“十二五”国家计划重大项目“中国民航协同空管技术综合应用示范”等多项研究任务,突破一批具有自主知识产权的关键技术,在国家科技创新体系中发挥日益重要的作用。民航科技创新体系建设取得成效,初步建成以政府为主导、企业为主体、市场为导向、产学研相结合、多层次、开放的民航科技创新格局。形成了由国家科技计划、国家自然科学基金计划、民航科技创新引导计划和企业科技计划组成的民航科技计划体系,承担国家科技计划 14 项,民航联合研究基金 145 项,民航院校、研究所、企事业等多家单位参与,并吸引了 50 余个行业外科研院所参加,形成了民航科研开放平台。

2.民航科技创新能力迅速提升。民航重大科技项目创新性研究和集中攻关取得集群突破,实施科技计划项目 292 项,取得一批科技成果,发挥了科技的支撑作用。基于性能导航 PBN 的飞行程序设计系统,在 RAIM 预测和导航数据库校验方面取得重要技术突破;自主创新的跑道特性拦阻材料 EMAS、翻盘式高速行李自动处理系统,打破国外技术与产品垄断,取得了巨大的社会与经济效益。民航企业开展科技创新活动的积极性大大提高,企业牵头申报各类科技项目的比例,大幅提升到 24.3%,强化了民航企业在科技创新中的主体地位。全行业获得国家科技进步奖 1 项,申请专利 2304 项,授权专利 1252 项,其中发明专利 271 项。重大项目研究的突破和应用在民航创新体系中发挥了重要作用,民航科技在民航强国建设中的支撑与引领作用日益凸显。

3.民航科技创新平台和团队建设取得进展。科技研发平台、科技条件平台建设成效显著,完成了对 14 个民航科研基地建设的验收,建立了由民航科技计划体系和民航科研基地组成的民航科技创新平台体系。民航科技产业基地建设与运营取得突破,已建成 2 个国家级科技企业孵化器。在适航、空管等领域打造多个科技创新团队,培养一批民航科技领军人才,1 人入选国家“中青年科技创新领军人才”,125 人次入选民航特聘专家和中青年技术带头人,发挥了人才在民航科技创新中的核心作用。

4.民航信息化建设取得长足进展。基本完成六大信息化系统工程建设,完善了空管数据通信网和航空运输商务通信网两大专

用骨干通信网络,网络基础设施初具规模;建成了民航局及七大管理局的电子政务门户网站,民航电子政务成效显著;民航旅客服务系统(PSS)、货运系统、收入管理系统、结算系统不断扩容和升级,航空企业信息化覆盖离港、飞行、到港、市场销售、服务等业务流的各功能环节;民航电子商务迅速普及,民航电子客票促进了国内简化商务发展;建设的民航网络与信息安全系统为重要生产运行系统提供了有力保障。

5. 民航科技投入力度持续加大。“十二五”期间,获得国家财政投入 25299 万元,民航局科技项目资金投入 33800 万元。政府科技投入有效调动了企业科技创新的积极性,企业研发投入资金增至 70721 万元。通过组织实施民航重大科技项目和应用技术研究,明显提高了行业科技创新能力和技术水平,取得了加大民航科技投入力度的显著成效。

二、面临形势

1. 民航技术发展的新形势。世界民航强国借助“天空开放”政策和优势,不断扩张国际航空运输市场。美、欧等民航先进国家和地区分别开始了新一代航空运输系统 NextGen 和 SESAR 计划的实施,以卫星技术、数据链技术、信息技术、网络技术等新兴科技在民航领域的整合应用,实现民航运输系统的全面提升。2013 年,国际民航组织发布了航空系统组块升级(ASBU)框架计划,针对空中交通管制系统明确了四个具体的相关性能改善,包括机场运营、全球性互操作系统及数据、最优能力与灵活航班以及高效飞

行路径。ICAO 的组块升级计划安排是 15 年滚动前进的战略方法,从 2013 年开始每 5 年递增一次,一直持续到 2028 年及以后年份,这意味着民航新技术会源源不断涌现并得到应用。

相比而言,中国民航虽然发布了部分新技术的纲领性文件,但由于缺乏系统性的国家新一代航空运输系统的实施规划,一方面造成国际民航领域的成熟新技术在我国民航评估、应用与推广缓慢;另一方面对能够满足中国空域运行环境与民航运输特征的新技术研究分析滞后、引导推动乏力、持续投入不足。同时,中国民航在国际民航组织相关技术大会上缺乏有效发言权,使我国航空运输业处于国际竞争的劣势地位。中国民航科技发展必须面对新一代航空运输系统变革中产生的新技术与新应用问题。

2. 国家科技体制机制改革的新形势。目前,国家已经宣布进行国家科技体制的重大变革,即国家将实施公开统一的国家科技管理平台、优化科技计划(专项、基金等)布局、整合现有科技计划(专项、基金等)等重大举措,科技投入与管理主体将发生变革,国家行业管理体制与大部制改革也将进一步深化,这些将对民航科技计划、科研基地建设、科技人才队伍建设以及科技计划项目管理等诸多方面产生深远影响。

虽然民航科技已经取得了明显的进步,但相对于航班运量高速增长、空域运行资源紧张、高铁发展对航空形成挑战及国际航空强国战略挤压等发展问题,民航科技发展整体水平仍然不能满足国家战略和保障持续安全对科技支撑的需求。同时,民航科技发展

自身也存在产学研用层面上合作不足,科技成果转化不够充分,技术领军人才相对匮乏等问题。

三、发展需求

目前,中国民航不但面临着国际民航新技术的冲击,而且面临着国家大飞机制造与发动机专项的研制、北斗导航应用技术突破、低空空域改革等一系列重大变革的挑战,京津冀协同发展、“一带一路”、创新驱动发展等国家重大战略的实施,以及民航强国建设与持续发展,这些都对民航科技提出了新的需求。

1.支持国家重大战略发展的需求。国家民用航空产品重大项目的适航审定战略研究,ARJ21飞机等航空产品证后管理及C919飞机等航空产品的适航审定工作,适航审定技术的研发和推广;低空空域管理的改革和通用航空的发展;北斗在民航领域中应用的技术与策略;智能机场和绿色机场的行业发展要求;京津冀协同发展、“一带一路”、“长江经济带”、综合交通枢纽布局等国家重大战略的实施,都需要民航科技在相关领域取得关键技术突破,以提升民航在国家经济社会发展中的地位和作用。

2.支撑民航强国建设与提升科技创新能力的需求。民航强国建设和持续安全发展必须依靠科技创新,增强民航科技自主创新能力已经成为民航科技创新体系建设中亟待解决的问题。完善民航科技创新队伍结构,发挥企业在民航科技创新中的主体作用,加大科技基础条件建设力度,提升民航科技创新能力、支撑作用和对外竞争实力,是民航科技发展的重要环节。

3.加速民航信息化建设的需求。信息空间安全问题已提升到国家安全层面,信息网络向宽带、融合、泛在方向演进,以云计算、大数据、物联网、移动应用、智能控制技术为核心的“新 IT”,对经济、社会和文化产生了深刻影响。美欧各国启动变革,引领世界主要国家都把深化信息化建设作为民航发展的重要战略,在民航信息的可视化、智能化、信息交互和共享等方面的创新将成为重要的发展趋势。持续深化民航信息化建设,是我国民航推动民航全运行监控网络建设、深化“真情服务”、加强民航网络与信息空间安全的迫切需求。

4.科技成果转化及产业化力度加强的需求。需要搭建完善的民航技术成果转化服务平台,建立健全科技成果转化及产业化机制,为民航科技成果转化不仅提供优质的物理空间和资金支持,更要提供后续的试验、开发、应用、推广等服务支持,促进技术优势转向产品优势的转变,加快自主知识产权成果的转化和产业化。

第二章 指导思想和发展目标

一、指导思想

深入贯彻党的十八大及十八届三中、四中、五中全会精神,落实习近平总书记“强化科技支撑”的重要指示,按照国务院《关于促进民航业发展的若干意见》和民航强国建设要求,紧密围绕民航发展“一二三三四”总体思路,坚持“创新驱动,重点突破,保障

安全,支撑发展”的基本原则,着力推进重点科技项目研发,着力加强科技人才与基地建设,着力推动民航企业科技创新,着力强化科技成果转化应用,着力提升信息化水平,着力提高网络安全保障能力,为实现民航“十三五”发展目标提供科技支撑,为民航科学发展、持续安全和强国建设奠定坚实基础。

二、发展目标

到2020年,按照“出成果、出人才、出效益”的总体要求,创建基础技术研究型、应用技术开发型、成果转化枢纽型和技术政策暨服务智库性科研院所,打造民航基础技术研究基地、应用技术开发基地、核心技术产业基地、成果转化效益基地和创新人才发展基地。民航科技支持国家战略实施的能力明显提高,民航发展的科技支撑能力加速提升,民航高新技术的研发水平明显提高,民航科技人才与基地建设力度大幅增强,民航企业创新主体的地位加速确立,民航科技成果推广应用取得显著成效,民航信息化水平快速提升,民航网络安全保障能力显著增强,构建以企业为主体、市场为导向、“产学研用”紧密结合的技术创新体系,为民航科学发展和持续安全提供科技支撑,有力保障民航强国建设目标的实现。

1.民航科技支持国家战略实施的能力明显提高。面向国家重大战略需求,力争在综合交通枢纽体系、航空监视网及服务、国产大型客机适航审定关键技术等方面取得突破进展。

2.民航发展的科技支撑能力加速提升。针对“十三五”民航安全与发展的重大科技需求开展研究,力争在民航持续安全保障能

力建设、基于大数据的航空器全寿命维修工程、复杂环境下机场建设与安全运行、飞行员生理心理健康评估与人因工程、基于北斗的民航技术应用等方面取得重要突破。

3.民航高新技术的研发水平明显提高。着眼民航科技自主创新能力提升,力争在新一代机场运行控制与安全技术、机场安检安防新技术、民航重点基础或应用基础研究等方面取得重点跨越。

4.民航科技人才与基地建设力度大幅增强。针对民航科技创新能力提升的需求,力争围绕民航重点领域建设一批行业重点实验室(工程技术中心),培养一批中青年科技领军人才与创新团队。

5.民航企业创新主体的地位加速确立。针对民航创新体系的薄弱环节,推进科技体制机制创新,进一步确立和发挥企业的创新主体作用,加快形成政府主导、企业主体、市场导向,产学研用相结合,全社会共同参与的民航科技协同创新体系。

6.科技成果推广应用取得显著成效。着眼于自主创新能力提升,优化完善民航科技成果转化应用的政策环境,择优选取成熟的重大科技成果进行转化推广。

7.民航信息化水平快速提升。面向民航行业巨大的信息化需求,力争在民航公共云服务、新一代空管基础设施、智慧机场、民航互联网+行动计划、网络安全等领域取得重点提升。

第三章 主要任务

“十三五”期间,面向支持国家重大战略、支撑民航科学发展、布局高新技术研发的重点需求,凝练“十三五”民航科技发展主要任务。

一、着力推进重点科技研发

围绕支持国家重大战略、支撑民航科学发展、布局高新技术研发的3大技术战略,力争在支持国家重大战略的3个技术领域,达到跟跑世界先进水平;在支撑民航科学发展的5个技术领域,达到领跑世界民航技术水平;在布局高新技术研发的3个技术领域,达到并跑世界民航技术水平。

1. 支持国家重大战略

推进航空监视网及服务、综合交通枢纽体系、国产大型客机适航审定关键技术等方面研究取得突破进展,形成一批拥有核心自主知识产权的重大成果,到2020年末力争在本领域达到跟跑世界民航科技水平,积极有效地支持国家重大战略的推进与实现。

专栏1 航空监视网及服务

研究基于自主PNT资源和通信资源的广域航空安全监控网技术架构和技术规范,突破星基ADS、多照射源低空监视、北斗最低性能及高精度增强模拟、北斗机载设备检测与适航评估技术,航空器飞行动态信息一致性、完好性、安全性保障与风险评估技术、高风险航迹追踪识别与风险预警技术,搭建实验平台和验证系统开展机载设备飞行测试和地面测试场集成测试,在空管和航空公司运行部门开展验证示范。

专栏2 综合交通枢纽体系

研发集成综合交通信息精准获取与运行态势智能解析技术、综合交通运输系统运行优化与智能调控技术、移动互联环境下交通信息综合智能服务技术、综合交通运输安全风险主动防控技术,打通基础设施、载运工具、运行系统的信息融合与交互的技术链条,形成综合交通运输系统协同运行与智能服务的技术体系和系统平台,实现在国家京津冀区域和长江经济带区域的大型空港枢纽规模化应用示范。

专栏3 国产大型客机适航审定关键技术

研究机载设备和零部件适航标准,适航审定规章规范性文件,研究机载电子设备适航审定关键技术,坠撞安全与乘员保护审定基础技术,座舱空气环境审定基础技术,风车不平衡振动的适航审定基础技术,噪声适航审定基础技术,机电作动系统安全性审定关键技术,急需的结构强度专业适航审定技术,研究动力装置相关特殊风险转向审定技术,研究性能操稳相关适航审定关键技术、电传飞控系统适航审定技术、飞机实际风险管理技术、机内数据通信网络、卫星导航应用及 EWIS 适航审定技术。

2. 支撑民航科学发展

推进民航持续安全保障科技能力建设、基于大数据的航空器全寿命维修工程、复杂环境下机场建设与安全运行、飞行员生理心理健康评估与人因工程、基于北斗的民航技术应用等五个领域共

性核心技术研发,到 2020 年末力争在本领域达到领跑世界民航科技水平,支撑和保障“十三五”期间民航持续安全高效发展。

专栏 4 民航持续安全保障科技能力建设

研究支撑民航持续安全的航行新技术,支持航空器、航空公司、机场、空管安全运行、危险品运输等关键技术,建立民航安全运行风险网络化监控及预警系统,拓展航空安全技术分析及实验验证研究,积极开展通用航空运行及监管技术研究。

专栏 5 基于大数据的航空器全寿命维修工程

研究云计算架构的航空器维修工程体系及标准技术,飞机全寿命维修规划关键技术,网络化航空器状态监控及故障预测技术,航空器维修工程体系的云平台及交互机制,研究建立自主机载信息数据处理装备及空地数据传输系统,空地一体化的电子数据获取与传输信息网。

专栏 6 复杂环境下机场建设与安全运行

研究建设信息系统平台及复杂环境下的机场规划设计与建设运行的新技术/新方法,森山高填方中的填筑建造技术与稳定性,高原高寒高温机场道面建造与维护技术,极寒地区研制高原机场终端区风切变、湍流探测与预警系统,填海机场的建造与运维技术。

专栏7 飞行员生理心理健康评估与人因工程

研制飞行员/管制员的关键生理数据实时采集系统,研究飞行员、管制员行为和生理大数据、心理特征/图像数据、生理数据和非安全行为的关系模型。

专栏8 基于北斗的民航技术应用

研究北斗信息服务在民航的通信/导航/监视应用技术开发,北斗空间信号测试与评估标准体系,北斗接收机测试评估与适航技术,推动北斗在民航通信导航监视/空中交通管理(CNS/ATM)和通用航空中的应用示范,推进基于北斗信息服务的空管装备国产化。

3.发展新一代高新技术

推进新一代机场运行控制与安全技术、机场安检安防新技术、民航重点基础或应用基础研究取得重点跨越,到2020年末力争在本领域达到并跑世界民航科技水平,奠定未来民航科技创新与进步的坚实基础,为实现民航事业从大国走向强国的跨越做出贡献。

专栏9 新一代机场运行控制与安全技术

研究机场站坪目标高精度实时三维重建与控制引导技术,低空空域监视雷达组网与多元数据融合技术,基于光电融合的多制式FOD检测技术,基于大数据、云计算的多机场协同运行与决策系统应用,新一代高速行李输送分拣DCV系统,推广应用新型供电方式下的LED助航灯光系统。

专栏 10 机场安检安防新技术

研发基于太赫兹波与毫米波的安检技术和装备,基于物联网/视频图像分析的机场综合安防系统,基于大数据的人脸生物识别与快速追踪安检技术和装备。

专栏 11 民航重点基础或应用基础研究

研究民用航空智能交通与信息安全,国家空域资源管理理论与方法,新航行系统与通用航空,机场网、航线网、运行监控网以及客货流、航班流、空管流量等系统仿真;机场感知理论与技术,航空公司运营信息化理论与技术;犯罪预防控制理论与技术,非正常条件航空突发事件应急协同决策方法优化与实现;研究民用航空系统可靠性与安全性理论与方法,航空安全科学理论,航空安全检查新技术与方法,飞机运维新材料新工艺及其检测理论与技术;研究民航运输服务质量的理论、方法、评价体系、品质优化设计与仿真。

二、着力加强人才与基地建设

针对科技创新能力的需求与挑战,着力优化科技资源配置,加强民航科技创新平台与基地建设,推动高端科技人才队伍建设,造就一批高层次科技创新团队,进一步改善科研基础条件和创新型科技人才队伍建设,通过加强条件支撑和智力保障提升科技创新能力。

1.加强民航科技创新平台与基地建设。围绕重点领域,立足

现有科研基地,强化运行支持与考核评估,面向全国建设、认定和发展 10 个左右行业重点实验室(工程技术中心),培育形成 2-3 个学科交叉、综合集成的国家实验室,择优组织申请纳入中央财政科技计划“基地人才专项”进行建设和管理。针对各自优势领域,持续支持重点实验室(工程技术中心)牵头承担中央财政科技计划(专项、基金等)项目。

2.推动高端科技人才队伍建设。重视高层次创新型科技人才队伍建设,实施民航中青年科技领军人才的培养,加大对优秀青年科技人才培养和资助力度。坚持向科研一线和企业科技人才倾斜,配合国家实施创新人才推进计划,激发广大民航科技工作者的创新创造热情,建立行业创新人才培养示范基地,开展针对性培养,重点培养与支持 50 名左右中青年民航科技创新领军人才,打造民航专家、领域带头人和青年科技人才三个层次的民航科技人才队伍,提升民航科技人才在国家层面的影响力。

3.造就一批高层次科技创新团队。依托重大科技项目、重大工程和科研基地(重点实验室),加强项目—基地—人才—团队一体化高水平创新团队建设,持续推进建立一支技术精湛、特色鲜明、思想活跃、能征善战、勇于承担国家和民航创新任务的团队。瞄准民航科技前沿和重点产业方向,重点建设与支持 10 个左右行业重点领域科技创新团队,培育若干涵盖民航主要科技领域的高水平科技创新团队,引导广大民航科技工作者为建设创新型民航贡献力量。

三、着力推动民航企业科技创新

推进民航科技体制机制创新,进一步巩固和增强企业技术创新主体的地位和作用,加快发展民航科技服务业,形成以政府为主导、企业为主体、市场为导向,产学研用相结合,全社会共同参与的民航科技协同创新体系,大幅提升科技进步和创新对于民航科学发展与持续安全的支撑能力。

1.营造支持企业创新的政策环境。联合有关部门研究完善支持企业技术创新的产业、财税、金融等方面的政策,着手建立健全首台(套)重大技术装备保险机制,支持企业研发和重大创新产品的推广应用。

2.完善引导企业加大技术创新投入的机制。鼓励和引导企业加大研发投入,大力培育创新型企业,充分发挥其对技术创新的示范引领作用。充分听取企业专家对于国家科技计划项目征集和指南编制的意见,支持有条件的企业牵头组织实施产业化目标明确的重大科技项目。

3.支持企业建立研发机构。引导企业围绕市场需求和长远发展,建立研发机构,健全组织技术研发、产品创新、科技成果转化的机制。鼓励和支持行业骨干企业和运行单位建设行业重点实验室(工程技术中心),牵头组织实施民航领域科技项目,加以成果推广应用。

4.发展企业主导的技术创新战略联盟。支持行业骨干企业、运行单位与科研院所、高等学校签订战略合作协议,建立联合开

发、优势互补、成果共享、风险共担的产学研用合作机制,组建具有“民航特色”的技术创新战略联盟,开展技术创新活动。

5.完善面向企业的技术创新服务平台。面向行业技术创新需求,促进科技资源整合和优势互补,加快推动民航科技服务业的发展,在研究开发、技术转移、检验检测认证、创业孵化、知识产权、科技咨询、科技金融、科学技术普及等专业技术服务和综合科技服务方面,为民航科技创新和产业发展提供支持。

四、着力强化科技成果转化应用

落实与优化科技成果转化政策,继续支持科技成果转化基地建设,搭建民航科技成果转化平台,适时择优选取适宜领域实施重大技术装备试验和示范项目,加速自主知识产权技术与产品的应用推广,不断提升科技创新对民航事业发展的推动作用。

1.积极落实国家促进科技成果转化的有关政策,支持科研院所、高等学校以及科技人员创办科技型企业,加快技术转移和科技成果转化。研究行业促进自主创新成果转化和产业化的配套政策,推动科技成果的应用。将科技创新活动纳入民航领域科技计划,积极利用首台首购、订购等政府采购政策扶持科技创新产品的推广应用。完善成果转化激励政策,通过技术要素参与收益分配,充分调动科技人员的积极性和创造性,让科技人员的收入与岗位技能、工作业绩、经济效益挂钩,让科技人员通过成果应用体现创新价值,通过成果转化创造财富。

2.搭建民航具有自主知识产权的高技术产品和服务展示交流

平台,提高其市场知名度和影响力。加强与国外有实力的科研单位合作,多渠道推进民航专业工程技术产品走出国门。探索建立专业化成果推广机构,有效发挥成果转移转化的中介作用。积极利用民航投资基金和其他社会资本,促进行业科技成果转化。

3.围绕行业需求拉动导向,选取条件成熟的领域实施重大技术装备试验和示范项目,加速新技术新产品的应用和推广,切实推动科技生产力的转化。重点支持开展机场跑道端特性材料拦阻系统、机场高速行李分拣系统、机场综合监视系统(MLAT、A-SMGCS、APES)、智慧旅客服务系统等重大科技成果转化工作。

五、着力提升信息化水平

推进民航公共云服务、新一代空管基础设施、智慧机场、民航互联网+行动计划、网络安全等方面的工程建设,为民航持续安全、科学发展提供强有力的信息支撑。

专栏 12 民航信息化提升工程

民航公共云服务。民航云计算服务示范工程:推动安全可靠的云计算产品和解决方案在民航的应用,发展民航云计算服务,鼓励民航大型企业开放云平台资源,打造协作共赢的云计算服务生态环境;民航大数据应用示范工程:发挥云计算对数据资源的集聚作用,实现民航数据资源的融合共享,推动民航大数据挖掘、分析、应用和服务;民航政务云示范工程:统筹民航各部门的公共信息资源共享和利用,开展公共服务需求数据的跨部门融合分析,建设服务政府管理和提供公共服务的统一民航政务云平台;

民航中小企业云示范工程:依托、引进优势软件企业和大型电子商务企业,围绕生产运行、旅客服务、商业运营和决策支持,建立民航中小机场、航空公司公共云服务平台。

新一代空管基础设施。空管通信网升级改造:全面优化、改造、升级空管运行地侧光纤、空侧卫星路由、雷达端口硬件等设施和设备,完成空管通信网络、通信设备及通信监管系统的更新换代;空管新技术应用运行仿真验证平台:建立空管新技术应用运行仿真验证平台,仿真、验证并评估空管新技术、新装备、新模式所面临的安全性、有效性、实用性、经济性等。

智慧机场。智慧生产示范:运用通信、GIS、GPS、云计算、物联网、移动互联网等先进技术,实现航班运行相关信息的实时感知、地面资源的智能分配和特种车辆的智能调度等;智慧安全示范:建立统一的安全信息平台,实现安防信息实时感知、安防事件智能捕获、危险人物自动定位和预警等;智慧服务示范:运用通信、GIS、GPS、物联网、移动互联网和大数据分析等先进技术,感知和定位服务对象,组装服务信息,并在恰当时机、以恰当方式、推送恰当服务给恰当对象。

民航互联网+行动计划。互联网+便捷运输:研究突破海量异构数据存储与整合、大并发在线交易快速响应、全网收益管理、旅客价值挖掘、旅客个性化推荐技术和航班收益预测等关键技术并进行产品研发集成,建设智能化新一代民航旅客服务系统(PSS);互联网+高效物流:以物联网、大数据及云计算技术为核

心,建设适应我国新型物流模式的公共、中性、行业级的航空货运物联网社区服务平台(CCS),覆盖舱位分销、OD搜索、运输保障、货物跟踪与定位、结算与支付、中国海关电子数据申报、数据交换和即时通讯等。

网络安全。关键技术和重点产品安全可控工程:支持针对制约民航网络安全发展的关键技术和重点产品的技术攻关,开展民航重要信息系统安全可控试点示范;民航网络安全试点示范工程:建立完善统一的实时在线安全监测和预警系统、跨网信息安全交换管理平台、敏感信息防泄漏系统、核心生产运行系统仿真平台,制定完善民航领域网络信息安全相关标准规范;民航网络与信息安全管理平台建设工程:建设民航网络与信息安全管理数据中心和民航信息安全管理业务平台,实现民航网络与信息安全监管电子化,各项管理工作流程化。

第四章 保障措施

一、加强科技创新顶层设计

民航局成立科技工作领导小组,设立民航科技专家咨询委员会,跟踪分析民航科技发展状况,定期研究民航科技工作重大事项,为科学决策提供咨询意见建议。民航各企事业单位成立相应科技工作组织,领导本单位科技工作,加强对科技工作的组织领导和内部管理,将科技创新纳入各单位年度重点工作。

完善民航特色的科技创新体系。加强多方战略合作,统筹衔

接与国家部委、地方政府的科技发展规划。深入实施行业科技创新工程,保障重要科研平台载体的持续服务能力。培育民航科技创新战略联盟,建立企业主导的行业技术创新体系。

加强规划实施的协调落实。健全民航科技规划的任务分解、监测评估和动态调整的工作机制,对规划提出的重大任务的执行情况进行制度化、规范化的检查评估,为科技规划的动态调整提供依据,确保各项任务落到实处。

二、保证科技投入持续稳定

建立多层次、多渠道的科技投入体系。面向国家战略、行业重大需求、科技前沿技术,争取国家支持和投入,加大民航联合基金资助力度。探索对民航科技创新活动的后补贴机制,吸引社会资本参与,激励企业加大科研投入,持续提升企业自主创新能力。设立民航科技成果转化专项资金,促进高新技术成果转化。设立民航科学普及专项资金,普及民航科学和文化知识。着力为民航重点实验室(工程技术中心)建设提供资金支持。

三、建立科学评估评价体系

完善科技评估评价体系。建设由行业内外部高水平专家构成多层级专家库,在科技计划项目征集、评估、评审过程中,充分发挥专家作用,提高企业代表在评估评审、决策咨询中的作用。改进科技评价方式,完善以创新和质量为导向的科研评价办法,建立以科技创新绩效为导向的资源配置模式。

推动政府简政放权。支持、鼓励行业协会、第三方专业机构科

技服务能力建设,逐步将科技评估、科技奖励等工作整体或部分交由相关协会或第三方专业机构承担,探索决策、执行、评价相对分开的运行机制,有序实现政府职能转移。加强政府对行业科技活动的政策引导和监督管理。

四、完善科技管理制度体系

完善科技项目管理制度,优化科技管理流程。完善民航科技报告制度,加强科技管理信息系统建设。加强行业重点实验室(工程技术中心)、创新人才与团队、科技成果转化等制度建设,加快行业科技成果使用、处置和收益管理改革;完善有关新技术实验验证和新产品开发、应用的法规、规章和标准,为科技创新活动创造良好的制度环境。

