

创新引领
建设数字机场

随着科学技术日新月异发展和信息深刻变革,各行业都在牢牢把握数字化带来的新机遇,推动经济社会发展,更好满足人民日益增长的美好生活需要。对民航业而言,以信息技术为引领,以“智慧”为重要特征的新一轮科技革命和产业变革方兴未艾。在这场科技革命和产业变革中,云南航空产业投资集团统筹兼顾,充分应用新技术,以创新引领实现机场建设数字化。

今年9月,省政府主要领导率队调研省属国有企业改革发展工作时强调,要加快发展步伐,立足全国、全省对外开放大局,大力推进民航强基拓线工程,加快机场改扩建等重点工程建设,促进航空产业链高质量发展,有力支撑交通强省建设,让民航成为更好展示七彩云南形象的门户窗口。

围绕省委、省政府关于“数字云南”“新基建”等战略部署和要求,集团党委书记、董事长李刚组织集团领导班子、职能部门负责人分两批次参观学习“数字云南”展示中心,深切感受云南省数字政务服务、信息技术应用发展历程和云南省数字经济发展取得的新成效,汲取“数字云南”发展动能,云南航空产业投资集团以“数字枢纽、智慧机场”为目标,与华为签署全面框架合作协议,迅速掀起“新基建”的热潮,统筹建立全省“智慧机场”建设项目清单和实施路径,分步实施、滚动发展,打造具有云南机场集群特色的数字机场品牌。

深入探索中,昆明机场与云南移动率先开通5G试验基站,加快推进“一张脸走遍机场”基础平台及应用项目“昆明机场航站楼Wi-Fi系统项目”“自助行李托运设备项目”“旅客全流程服务系统项目”和RFID行李全流程跟踪项目建设,深入推进“保腾芒”一体化协同运行工作,取得初步成果。通过全面试运行RFID行李全流程跟踪系统,昆明机场行李标签自动识别成功率从93.53%提升至98.14%,人工分拣率从6.14%降至2.02%。

今年以来,云南航空产业投资集团持续推进互联网基础设施建设,目前昆明机场已完成Wi-Fi 6网络建设,成为国内首家实现航站楼Wi-Fi 6网络全覆盖的机场。与此同时,昆明机场还启用旅客信息服务3.0系统,试运行昆明长水机场微信小程序,为旅客提供航班信息推送、室内定位导航、爱心预约、在线商城等多项功能,让机场内的服务更人性化、自主化、个性化,让旅客乘机体验更便捷、更智能、更温暖。

长水机场小程序还主动链接推广“游云南”App应用,积极融入和服务全省旅游产业转型升级,助推云南省打造“三张牌”和“十大名品”展销中心,不断拓展航站楼品牌宣传及新零售渠道。

万物互联,智慧为先。在新技术引领下,集团爱国卫生运动“厕所革命”悄然兴起,一个个集空位查找、智能引导、使用数据统计、使用感受评价等多种功能于一体的智能卫生间在昆明、大理等机场闪亮登场。“该系统在实现当前服务功能的同时,预留了模块化升级、网络连接、手机控制等多种拓展接口。今后,我们将不断完善功能,为旅客提供更新更多的智慧服务。”云南航空产业投资集团工作人员说。

融合“物联网+停车场”先进理念,昆明机场采取技术升级、设备改造等措施,不断探索智慧交通管理新模式,加快推进智慧停车云平台建设,实现停车位信息提示、智能分区、泊位引导、反向寻车、非现金支付、启用电子发票系统、规范预约车运营、启用出租车智能排队调度管理系统等功能,打造出独具特色的“智慧停车”服务品牌。

在机场新建和改扩建中,新技术的运用给建设指挥部和传统的机场建设施工工地插上了“智慧的翅膀”,集团建立工程及固定资产投资项目合同执行管理数据库,收集项目单位合同执行情况,适时更新节点数据,有效跟踪、检查合同履约情况,构建信息化采购管理平台,应用云计算、大数据等新技术新业态,探索建立“一张网”的采购新模式,推行采购管理与第三方交易平台互联互通、信息共享,解决了“信息孤岛”“协同不足”问题。昆明枢纽机场建设指挥部紧跟建筑行业潮流,实施EPC工程总承包模式,引入工程管理系统,实现建设全过程追溯和权限管控,推进工程项目规范化管理。同时,应用BIM技术,开展设备信息收集和录入工作,推动工程管理数字化,在S1卫星厅工程及T1航站楼改造工程中,建立试行全专业BIM模型,为后期运营管理,最终全面建立BIM技术应用体系打下良好基础。凤庆通用机场工程建设引进数字化智慧施工系统,在电脑端和手机端远程实时监控各个建设点的施工情况,实施工程调度管理,确保工程质量的同时,加快推进项目建设,成为全省样板工程。

2019年9月25日,习近平总书记出席大兴机场投运仪式时要求打造国际一流的平安机场、绿色机场、智慧机场、人文机场,为中国机场未来的发展指明了方向。

以深入推进“四型机场”建设为目标和宗旨,云南航空产业投资集团立足新时代民航发展新的机遇和挑战,深入贯彻落实省委、省政府和国家民航局的决策部署,积极服务和融入“一带一路”和云南面向南亚东南亚辐射中心建设。



以大投资带动大项目,推动云南机场新型基础设施项目大建设,以数字经济赋能云南民航高质量发展,助力“数字云南”建设。聚力打造世界一流“三张牌”,为航空产业发展注入新动能。

让保障高质量,让服务有温度。《生物多样性公约》第十五次缔约方大会(COP15)在春城昆明隆重举行,云南航空产业投资集团以崭新的姿态全力服务盛会。



新基建 为云南民航高质量发展 打造数字引擎



昆明机场S1卫星厅有轨电车调试



智慧赋能 建设平安机场

人工智能是民航数字化建设急需的科学技术,人工智能不仅是“新基建”的核心之一,更是平安机场建设的一项重要内容。民航局在中国民航四型机场建设行动纲要中明确指出,要充分利用人工智能,通过“智慧安全”手段,加快推动平安机场建设。

鉴于此,2019年6月,“以智慧安全为支撑,推动平安机场建设”为主题,由中国民用机场协会和集团联合主办的民航机场安全(安保)论坛在昆明举行。会议期间,集团设置的人工智能展台,全方位展示人脸识别技术、“智慧安全”监管平台、智慧云港高管数据平台,利用智能机器人,通过语音及触屏交互的方式,获取航班状态、机场服务、完成值机手续办理等相关功能……这些“智慧安全”创新项目,吸引了与会人员的关注和聚焦。

而在以“科技创新——助力平安机场建设”为主题的第八届中国机场安全(安保)大会上,昆明机场“旅客出行健康信息智能填报系统”有效提升机场运行安全、运行效率和生产组织能力,荣获2021年度运输机场SMS建设优秀案例。

昆明机场首次验证使用的EOR技术,实施双跑道独立平行进近,为国内机场特别是高原机场解决空域矛盾、净空受限及场面制约等问题提供了新思路;其牵头研究的《滇西机场群运行一体化协同服务管理信息化程度指标研究及试点应用》和《大型机场跑道地面运行管理效率指标研究及试点应用》两项课题实践项目荣获“中国民航高质量发展指标框架体系(试行)”首批试点项目优秀成果奖。成果的成功运用,为打造滇西机场集群效应、航空资源共享、旅客便捷出行和提升安全服务品质闯出了一条新路子,为中国民航中小机场群协同创新、高质量发展贡献了云南方案。

结合物联网、人工智能等新一代信息技术,云南航空产业投资集团将视频检测、图像识别、行为分析、特征比对等人工智能技术应用于机场“新基建”,为民航发展注入新动能。作为集团“智慧安全”人工智能监管平台试点单位,丽江机场在疫情防控常态化背景下,持续加快平台在安检站的建设使用,为机场整体安全运行提供大

数据分析保障;通过航班信息的筛选、合并,机务实现岗位人员当日保障航班信息的自动下发,对勤务到位、上轮挡、机务运行、撤轮挡、飞机推出这一航空器安全保障的重要节点进行跟踪监督;通过使用智慧安全系统,创新空管设备数据集中分析系统和空管设备全息影像系统,实现航务信息的高效集成和可视化监管,提升设备运行安全水平,为飞行安全保驾护航。

随着试点经验的推广应用,各机场还相继推出“无接触”智慧出行安全服务,采取“人脸识别”“在线支付”“二维码扫描”“无纸化通行”等人工智能手段,做到疫情防控和旅客安全服务两不误。

安全重于泰山,防范必于未然。云南航空产业投资集团把民航安全放在头等大事来抓,加快新技术在安全管理方面的研发应用,在“智慧安全”领域迈开大步,推进平安机场建设。先后完成跑道FOD探测系统、“智慧安全”监管平台、航务管理系统、机务维修管理系统,安检验证“人脸识别”系统、安检闸机,以及机场HUD系统、道面除冰系统、机坪无动力设备智能管理

平台等技术和设备的研发应用,扎实推进“智慧安全”工作。

在风险管理上,建立安全服务隐患问题报送平台和微信群,提高隐患排查的效率。在设施设备管理上,启用运维管理系统,通过“互联网+二维码”技术,实现对日常设施设备的在线巡检和电子台账记录功能,改善工具管理和仓库管理水平。

在防汛安全管理上,对各大排水口安装清污机系统,及时清理排水口的堵塞物,时时掌握排水口的排水情况,终端操作,终端显示,为机场防洪防汛提供坚实的保障。机场投入运行的GIS地理信息系统,集成了安防各系统信号,接入生产运行数据,借助智慧安全的各种先进手段,在进行全方位安全管理的过程中不断发现隐患、消除隐患,提升机场在安保质量控制和应急救援层面的技术支撑。

尤其值得一提的是,融合机场、空管及航空公司数据,实现跨单位一键沟通的“云南常准”ACDM(机场协同决策系统)的成功研制和运行,减少了航班等待时间,有效提升了工作效率,对安全运行保障具有划时代意义。

绿色引领 建设绿色机场

绿色机场是民航“新基建”系统中一个低碳环保理念,是指通过科学合理利用各类资源和能源,减少或者消除对周边自然环境和生活区的影响,建设节能、舒适、高效、可持续发展的生产生活空间。为实现这一愿景,集团围绕云南省政府“一机场一方案”改造提升计划,将绿色理念落实在机场新建和改扩建中的各个环节。

围绕云南创建全国生态文明建设排头兵、建设中国最美丽省份的目标要求,云南航空产业投资集团牢固树立生态环境保护意识,把生态环境保护和绿色低碳理念贯穿于建设项目全过程,更加突出过程管理、验收环节标准把控和运营环节的协同配合,统筹协调机场建设、环评、水保、验收、运营等各阶段工作,切实履行生态环境保护的社会责任。

把绿色作为云南民航高质量发展的底色,在集团统筹指导下,各机场积极主动作为。

作为辐射南亚东南亚的国际航空枢纽,昆明机场在国内首创同向区域停放航空器绿色运行共享创新模式,通过该模式的运用,预计每年航空器地面滑行时间可缩短41万分钟,节省近5000吨航空器地面耗油,减少1.56万吨碳排放量,为国内大型机场多跑道运行管理提供了借鉴方案,为实现碳达峰、碳中和做出积极贡献。

与此同时,昆明机场全面落实云南省“生态立省、环境优先”战略,污水处应用中水回用系统,采用具有脱氮除磷功能的二级生物处理工艺(CASS工艺),达到国家中水回用标准(GB/T18920-2002),用于机场140万平方米的绿化灌溉用水和道路保洁用水,实现机场污水“零”排放。

立足于保山的地域特点,保山机场新航站楼设计以展现保山自然风光、山水之城的城市特色为主,运用现代的设计手法,提取地方人文艺术形态符号,以“山、水、永子”作为主要设计元素,室内空间设计遵循自然之道的理念,绿色机场生机盎然。

澜沧景迈机场针对机场场区填料的特殊性,开展凝灰岩、碎屑岩专题实验研究,通过对工艺的调整,将凝灰岩、碎屑岩填料消化于场区内,消除了因弃方对周边环境、次生灾害等带来的不利影响,节约了弃方施工、弃方征地、植被恢复等工程投资约14367万元。

沧源机场做好水土保持与机场绿化统筹,以创建美丽机场为目标,结合沧源气候特征和佤族民族特色,实施航站区绿化环境提升改造工程,打造美丽窗口形象。

蓝天白云是云南人引以为傲的生态资源和生态优势,云南航空产业投资集团以强烈的政治担当,守护蓝天白云,呵护繁星闪烁。近年来,集团统筹谋划,扎实推进总投资约8804.8万元36个项目的“蓝天保卫战”,现已全部完成项目建设,取得明显节能减排成效。集团能源管理平台被民航西管局推荐参加民航局示范项目评选,昆明机场绿色建筑成果被云南省住建厅推荐为全省唯一一家参评全国一等奖的单位,并被西管局推荐参加民航局“蓝天保卫战”优秀单位评选。

集团在丽江机场试点智能充电扶手项目,得到广大旅客和民航消费者事务中心的充分肯定。随着丽江机场的试点成功,各机场加快推进控制区充电桩、桥载设备运行监控等系统建设,提高APU设施设备使用率,完成集团能源智慧管理平台建设,建立覆盖全省机场的能源系统管控网,不断提高集团能源精细化管理水平和绿色发展水平。

“新基建”是信息社会的基石、数字民航的支撑。随着集团数字机场建设不断升级,以物联网、云计算、大数据、移动互联网、人工智能等为数字核心的“新基建”正在为云南民航业带来一次深刻的数据变革。这些敢为人先的创新引领手段,集中展现了机场建设者夙夜兴寐、艰苦奋斗、克难攻坚、奋发作为的蓬勃干劲和责任担当,更反映了云南航空产业投资集团党委班子在机场“新基建”的实践中,开拓创新和担当作为。

新应用拉动“新基建”,“新基建”促进新发展。如今的云南机场,装上刷脸识别行李条,行李不但安全快捷还会“说话”了;人脸识别设备全面入驻,旅客仅凭一张脸就能安全顺利登机了;大数据精准利用和智慧数字系统的高效运行,让飞行安全、地面运行和服务保障进入“快车道”……“新基建”为航空产业赋能,以“智”变促“质”变,为新时代云南民航高质量发展打造数字引擎。

胡晓蓉 周子渝/文
云南航空产业投资集团供图