



(接1版)

中轴线东西两侧,两条平坦开阔的新建跑道平行排列,等待3月20日零时转场运营时间的到来。届时,兰州中川国际机场T3航站楼正式启用。

从T1到T2,到如今的T3,兰州中川国际机场的变迁,不仅是一部甘肃民航事业的发展史,更折射出甘肃努力与世界互联互通,不断扩大对外开放,积极融入高质量共建“一带一路”和西部陆海新通道建设的生动实践。

时间是最忠实的记录者——

中川机场于1970年7月通航。通航之初,候机区仅有2000平方米,开通的航线只有北京、上海等5条国内航线。到1980年,机场的年旅客吞吐量仅有10万人次。

乘着改革开放的春风,中川机场的航空运输事业不断取得新突破。到1995年,年旅客吞吐量突破了50万人次。次年,这一数字又跃升至65万人次。

面对新的形势,1997年,中川机场迎来首次扩建。

2001年,面积2.75万平方米、可满足年旅客吞吐量260万人次需求的T1航站楼投入运营。之后多年,兰州机场旅客吞吐量以年均20%以上的速度增长。2010年,年旅客吞吐量首次超过300万人次。

2011年,为满足经济社会快速发展需求,中川机场开始第二次扩建。

2013年,兰州中川机场正式提升为国际航空口岸,更名为兰州中川国际机场。两年后,T2航站楼建成启用,兰州中川国际机场进入双航站楼同步运营阶段,设计年旅客吞吐量1000万人次。

这是一次令人惊叹的跨越——

2015年至2017年,机场年旅客吞吐量在短短3年间从600万人次跃升到1200万人次,跻身“千万级”大型机场行列。2019年,兰州中川国际机场旅客吞吐量首次跨过1500万人次大关。2024年,兰州中川国际机场全年旅客吞吐量突破1700万人次,远超设计规模。

站在新的历史节点,省委、省政府决定实施兰州中川国际机场第三次扩建。

2020年9月9日,三期扩建工程全面启动建设。

三期扩建工程以2030年为设计目标年,按照年旅客吞吐量3800万人次、货邮吞吐量30万吨、飞机起降30万架次的体量进行规划设计,主要新建两条跑道、40万平方米的T3航站楼和27万平方米的综合交通中心,配套建设空管、航油及生产生活辅助设施等,设有停机位111个、停车位5839个。

“三期扩建工程功能完备、适度超前,T3航站楼面积是现有T1、T2面积总和的4倍,

次 全 新

起
飞

它的投运将极大地满足现在及今后一段时期的民航运输需求,向着建设畅联全国、通达世界的向西开放门户和国际航空枢纽的目标迈进。”省民航机场集团有限公司党委副书记、工会主席刘光喜表示。

艺术性与功能性的有机统一

兰州中川国际机场三期扩建工程关注度高、工程体量庞大,被称为甘肃民航“一号工程”。上万名建设者从四面八方汇集到这一工程当中,瞄准国内一流,精心雕琢,压茬推进,全力打造“西部样板机场”。

T3航站楼钢构穹顶重达3500吨,由3.8万根杆件拼成,工程人员将每根杆件做出三维模型,并赋予不同的二维码实现了精准定位安装,做到了“天衣无缝”;

为了让飞机起降与滑行平稳,面对湿陷性地质条件,建设者将飞行区土层一层层夯实,整整压实了130层,达到20米深,沉降量从常规的6厘米压缩至3毫米;

地下地上同时开工,安全和成本管控困难重重,建设团队创新性地将支护桩与永久桩合加粗,不仅为高铁隧道与航站楼建设节省了宝贵的80天工期,而且还荣获5项国家专利。

2024年7月31日主体工程全面竣工,2024年11月28日实地试飞验证成功,2025年1月15日通过行业验收,2025年3月13日通过许可证变更审查。时间一天天过去,梦想一步步从蓝图变为现实。

历史与现代交织、特色与功能并重,这是三期扩建工程留给许多人的深刻印象。

“甘肃历史悠久、文化灿烂,设计之初,我们就确定了以‘黄河巨鼎、丝路金河、如意飞天’为核心的设计理念,努力将黄河、丝路、敦煌等文化元素注入到建筑当中,让旅客一下飞机,就能够感受到浓郁的甘肃特色。”同济大学建筑设计研究院三期扩建工程T3航站楼总设计师张少森说。

的确,无论是T3航站楼中厅12根造型柱撑起的“琵琶”造型穹顶,或是航站

楼内部装饰融合了敦煌飞天、如意祥云等传统元素,抑或“一飞冲天”的百米空管塔台,都实现了甘肃地域文化、中国传统文化符号与现代设计完美融合,兼具功能性与艺术性,成为展示甘肃文化、连接世界的亮丽窗口。

在兰州中川国际机场三期扩建工程现场指挥部副指挥长治张全眼中,三期扩建工程也是一次以“平安、绿色、智慧、人文”为主要内容的“四型机场”理念的生动实践——

在全国率先应对探驱一体化鸟防系统,将鸟类入侵预警响应时间缩短至15秒以内,实现了全天候、高效精准的鸟类防范,为飞行安全提供了有力保障;

T3航站楼采用“大跨度钢结构+玻璃幕墙”的设计方案,辅以22个流线型仿生采光天窗,并最大限度地优化了开窗角度,使航站楼内自然采光面积超过70%,每年可节约照明用电超过200万千瓦时;

建立了技术领先的5G-A通信网络,实时最大可承载用户超1.5万人,达到日均10万人次客流量的网络承载能力;

T3航站楼出发大厅将自助值机与自助行李托运整合,旅客按需选择,即可快速完成登机手续或行李托运;

旅客从安检区到登机口的步行距离控制在450米以内,最多10分钟就能抵达;

“三期扩建工程充分借鉴了大型机场的先进经验设计方案,反复论证,历经数百次细微调整与优化。它的建成,是甘肃民航机场建设理念的一次巨大跨越,代表了未来甘肃民航机场的发展方向。”治张全说。

数据赋能的现代空港

人类正经历这样一个时代——新一轮科技革命方兴未艾,新一代数字技术蓬勃兴起,科技正以前所未有的速度,推动人类经济社

会发展迈向新的高度。

而支撑这一发展趋势的就是数据。

面对海量的信息数据处理和各种场景的应用需求,兰州中川国际机场三期搭建了国内先进的底层数据运行架构。

“可以说,相对于传统机场,三期扩建工程实现了数据架构重塑。”兰州中川国际机场三期扩建工程现场指挥部信息工程师部副部长赵鹏飞不无自豪地说。

传统机场,空管系统、泊位系统、离港系统、油料系统等各个系统往往独立运行,相互之间难以实现数据共享,从而形成了一个个信息孤岛,造成极大数据浪费。

“传统方案下,各个系统之间如果需要互相获取数据,只能两两打通。而三期扩建工程致力于搭建一个能够统一管理数据、实现数据共享的平台。”赵鹏飞介绍道,三期扩建工程打造了统一的底层数据架构,机场运行产生的数据都会进入到“数据仓库”当中,每个系统只需通过总线就能建立与“数据仓库”的联系,实现数据交换。

“以前,我们如果要新上一个系统,最大的问题就是新系统很难与其他系统形成数据共享,而‘数据仓库’彻底解决了这一难题。”赵鹏飞说。

在新建成的运行指挥中心,巨大的显示屏上,实时显示着机场各重点区域的运行画面。机坪上停了哪些飞机、有多少运行车辆、哪些廊桥正在使用……各种数据一目了然。

通过数字孪生技术,三期扩建工程还搭建了虚拟的机场三维镜像平台。只需用鼠标轻点三维镜像,屏幕上立即就会显示指定区域的实时图像及相应运行数据,实现了运行指挥中心对机场的“通视”。

有了强大的数字底座支撑,三期扩建工程以中央运行指挥平台为中枢,以航空器保障、旅客服务、货运物流为核心,形成了与空管、航司、地勤等驻场单位,以及高铁、城际运行机构的紧密联动,机场资源配置效率提升了40%,为高效运行奠定了坚实基础。

数据的全面共享,使一大批先进技术和场景得以应用——

全面引入全自动驾驶登机桥,依托高精度定位系统和智能算法,实现舱门毫秒级精准对接,单次对接耗时缩短至30秒以内,大幅提升了航班保障效率,兰州中川国际机场由此成为全国首个全面采用这一技术的机场。

63条安检通道全部集成自助安检系统,旅客仅需扫描登机牌、身份证件并完成人脸识别,即可快速通行,减少排队时间。

通过“智能安检回筐系统”,行李筐将和个人自动完成绑定,有效防止行李错拿、漏拿。

如果忘记在停车楼内停放车辆的位置,只需在手机小程序中输入车牌,即可快速实现“反向找车”。

新枢纽、新引擎、新跨越。昔日,敦煌莫高窟壁画中的“飞天”,承载了人们千年的飞天梦想。今朝,全新的兰州空港为陇原大地插上腾飞的翅膀,助力这片古老的土地迈向新的辉煌。

① T3航站楼一角。

② 兰州中川国际机场综合交通中心。

③ T3航站楼内设施完善。

④ 新建成的T3航站楼全景。

本版图片摄影:新甘肃·甘肃日报记者 田蹊

