

# 见证崛起,39年陪伴城市腾飞

## 流亭机场从年旅客吞吐量仅 5000 人次到 2000 万级门户枢纽,将青岛与世界紧密连接

□青岛日报/观海新闻首席记者 周建亮



图①:上世纪 90 年代的青岛机场候机楼。  
图②:2008 年的流亭机场。  
图③:2016 年 3 月,青岛—法兰克福直航航线开通。 傅学军 摄

几乎每座城市都拥有逐梦蓝天的梦想,但并不是每座城市都能如愿。青岛是幸运的。

早在上世纪 30 年代初期,以沧口机场为雏形的青岛机场就开始运营,但几经波折后停航。1958 年,中国民用航空青岛站组建,由于客、货源严重不足,航空煤油紧缺等原因几经停航复航。1982 年 8 月 5 日,一架机号为 450 的苏制安-24 型飞机徐徐降落到流亭机场跑道上,中国民航青岛站正式复航,掀开了青岛民用航空运输事业发展的新篇章,青岛民用航空运输事业在改革开放浪潮中重新崛起。

机场是一座城市与外界连接的重要枢纽节点,对人流、物流、信息流等具有十足的吸引力与集聚力。39 年来,流亭机场与青岛共生共荣,实现了规模从小到大、航班由少到多、航线由国内到国际等诸多历史性的跨越,见证了一座开放、现代、活力、时尚的国际大都市的崛起。2008 年奥帆赛、上合组织青岛峰会、庆祝人民海军成立 70 周年海上阅兵活动、跨国公司领导人青岛峰会、博鳌亚洲论坛全球健康论坛大会……一个个重磅活动在青岛举行,五湖四海的友人通过流亭机场去往青岛乃至山东的各个角落。通过这扇“窗口”,世界看到了青岛。

这里也曾见证了很多凡人英雄的启程和凯旋。他们中,有地震、洪水时紧急集结的武警、消防官兵,有疫情发生时逆行出征的医务工作者,有飞往大山深处的扶贫工作者、志愿者……每次出发,都会给无数人带去希望。

忆往昔,峥嵘岁月稠。发生在这里的一切,都将成为镌刻在这座城市中的共同记忆,被人们永远铭记。

### 从年旅客吞吐量仅 5000 人次到 2000 万级门户枢纽

复航初期,流亭机场航线只有 4 条,年旅客吞吐量 5000 余人次,货邮吞吐量几乎为零。此后,流亭机场先后经历了三次扩建:1984 年,国务院批准流亭机场的建站工程和场道扩建工程,启动第一次扩建;2001 年,流亭机场开始第二次扩建,跑道及平行滑行道延长至 3400 米,新建航站楼 6.4 万平方米,新建停机坪 18.4 万平方米,建设停车场 2.6 万平方米;2004 年,为迎接 2008 年奥运会帆船赛,机场开始第三次扩

建。按满足年旅客吞吐量 1200 万人次、高峰小时 5120 人次的运输需求设计。其后,历经数次挖潜扩容后,到 2013 年,流亭机场的旅客承载上限提高到 1800—2000 万人次。

随着城市对外开放步伐的加速,1992 年,国务院批复民航青岛站对外国飞机开放。1994 年 9 月 7 日,青岛至日本大阪航线成功首航,这是青岛乃至山东首条国际航线,为青岛打开了一扇对外开放的大门。如今,在《全国民用运输机场布局规划》(2017)中被定位为干线机场,培育区域枢纽功能。

机场不仅是交通枢纽,也是经济发展的“晴雨表”。航空旅客吞吐量,是衡量一个地区经济社会发展程度、文明程度、开放程度和活跃度的重要标志。回望 39 年的风雨历程,有几个关键节点值得铭记:

2010 年,青岛机场旅客吞吐量首次突破 1000 万人次大关,达到 1110 万人次,跻身国内千万级机场行列,由此奠定山东省龙头机场地

位,成为山东半岛地区及我国东部沿海地区面向日韩的重要国际门户机场。

2016 年,青岛机场发展能级再次跃升:旅客吞吐量突破 2000 万人次,“飞”进全国大型繁忙机场行列。当年,青岛至法兰克福、旧金山、墨尔本、温哥华等四条洲际航线相继开通,填补了山东省内至欧洲、美洲等地直航航线的空白,国际旅客吞吐量首次突破 300 万人次。

截至 2019 年底,青岛机场共开通国际(地区)航线 37 条,航线连通亚洲、北美洲、欧洲、大洋洲四大洲的 20 多个国家和地区,运输旅客 418.7 万人次,位列全国第 8 位。其中,日韩市场形成了日均往返 63 架次的密集航班波,韩国旅客吞吐量由第 3 位上升至第 2 位,日本位列第 7 位。洲际及远程航线 12 条,客运可达法兰克福、旧金山、墨尔本、温哥华、莫斯科、悉尼、伦敦、洛杉矶、迪拜、巴黎,货运可达利日、芝加哥。

2020 年 2 月下旬,境外疫情在日韩暴发。作

为国家的日韩门户,流亭机场坚决当好外防输入人的“守门员”,扛牢“保卫祖国”政治责任,快速反应、周密应对、不等不靠,通过设置入境航班专用隔离机位、旅客专用动线等一系列举措,有效抵御第一波境外疫情输入。同时承接国内进京航班和入境北京航班分流保障的重任,为保卫首都“南大门”作出了贡献。2020 年 9 月 8 日,全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会在北京人民大会堂隆重举行,青岛机场荣膺“全国抗击新冠肺炎疫情先进集体”“全国先进基层党组织”两项殊荣。

### 展示城市之魅的一扇“窗口”

洞悉一座城市的形象和“软实力”,机场是重要的观察切口。

“这几天虽然忙,但是信心越来越足了,脑海里不停地出现新的火苗在碰撞。流亭机场候机厅小小的‘限价商品专区’给了我信心,全国没有几个机场能做到吧,但是青岛想到了做到了,

# 2000 余个日夜,赶筑新机场“超级海星”

——中建八局第四建设有限公司胶东公司参建新机场工程纪实

万众瞩目之下,今天,青岛胶东国际机场正式启用,展翅腾飞!从一片荒芜的热土,到今天熠熠生辉的“超级海星”,2000 余个日日夜夜里,上万名建设者挥汗如雨,艰苦鏖战……随着青岛胶东国际机场 T1 航站楼的完美投用,中建八局第四建设有限公司胶东公司交上了一份令外界满意的建设答卷。

作为新机场工程最为核心的参建企业之一,除了参与建设 T1 航站楼之外,公司还建设了青岛新机场东航机务、东航配餐区、集团办公楼以及山航机务,成为这座国际化枢纽机场的中坚建设力量,也用高质量的建筑标准向外界展示了“令行禁止、使命必达”的铁军精神。

■由中建八局第四建设有限公司胶东公司承建的新机场 T1 航站楼。

### 鏖战千日:上万名新机场建设者 争分夺秒

45 万方混凝土浇筑,80 万平方米模板,8 万余吨钢筋……这一串串骄人数字的背后,是无数建设者在烈日酷暑下的奋战,在黑夜星光中的坚守。

项目执行经理卢宁带病坚持工作,手术第二天就返回项目,用真情付出赢得了业主赞誉;项目生产总调度周浩半年无法与妻儿团聚,他把对家人的爱抛洒在机场建设的热土上……

2016 年 12 月,胶东大地寒风骤起,青岛新机场建设工地却还是一派紧张繁忙、大干快上的火热景象。从高架桥桩基工程开始施工,到首根钢管柱吊装完成;从首个钢管柱承台浇筑完成,到第一块大体积混凝土浇筑完成;从地下室结构封顶,到主体结构即将封顶。在拆迁交地推迟 3 个月的情况下,项目团队“五加二、白加黑”,战酷暑、斗严寒,愣是抢回了工期,谱写出“令行禁止、使命必达”的铁军传奇。

2018 年 1 月 14 日,新机场航站区自开工以来一次性最大方量的混凝土浇筑宣告完成,标志着站前高架与航站楼真正实现了联通。持续突破冰点上的低温天气,9 台泵车、5450 立方米混凝土、20 名项目部管理人员与 60 名工友“换人不换岗”、连续 62 小时昼夜奋战……青岛新机场站前高架项目部面对重重困难积极作为,实现了青岛新机场站前高架第七联箱梁浇筑工作圆满完成,高架桥西半幅与航站楼成功联通,抢在新春佳节之前提前实现了施工进度目标。

回顾新机场的建设过程,项目员工以“抢”字贯穿日日夜夜,以“拼”字伴随分分秒秒。在各

方共同努力下,工程每一个重要节点都如鼓点一般,精准落槌。

### 科技建造:“新基建”助力打造 样板工程

众所周知,青岛胶东国际机场工程量大、施工界面多、管理难度大。“为此我们建立了项目经理负责制的质量管理体系,对项目实行总承包管理层和项目管理层两个层次管理,竖向实现十部两室职能管理及八个现场片区的区域管理模式,保证项目建设高速运行。”中建八局四公司青岛胶东国际机场项目经理卢宁说。

据悉,该工程首次将高铁、地铁引入机场,并在地下设站,国内首列时速 250km/h 高铁穿越航站楼。其中,高铁、地铁运行下航站楼动力响应与减隔振优化,高铁、地铁下穿对航站楼影响及施工关键技术均为施工过程中的新课题和新挑战。

项目技术质量总监孔凡明告诉记者,在建设过程中,项目团队采用以下穿高、地铁顶部主体结构倒序施工作为总体施工组织思路,采用“一塔多用”技术布置塔式起重机、“桩基共享”技术和桩柱接合桩基施工技术进行施工;创新隔振器支撑面面层做法,更新隔振器上部承台底模安装的施工工艺,优化高铁穿越结构与减隔振技术,从而解决了隔震减震问题。

此外,BIM 技术也贯穿整个工程建设过程。BIM 工作室应用 unity 软件将地下管廊模型转化为 VR(虚拟现实)及 AR(增强现实),通过 VR 技术展示现场施工流程,对现场管理人员进行交底。同时,项目团队还与业主联合开发了四方协同 BIM 管理平台,统筹业主、监理、设计及施工对建造全过程的管理。



### 安全筑基:整个建造过程实现 施工“零事故”

青岛新机场工程作为国家及省市重点建设项目,绝不容许有半点安全管理的失误。为此,项目部成立“安全管理创新工作室”,在实施常规性安全管理措施的前提下,开拓创新,推行安全基础管理标准化,设备设施工具化,安全文化可视化、技术措施创新化。

与此同时,还编制标准化安全制度汇编,确定安全管理计划与措施,坚持安全检查、例会、验收、教育培训等制度,实现全员安全管理。严格风险分级管控和隐患排查治理双重预防,制作告知牌、帽贴、颜色标签,打造“看得见的安

全”。此外还利用专项资金开展“行为安全之星”评选活动,改革传统管理方法,实现正能量激励。

建青年示范岗,多次迎来住建部、省市领导检查指导,项目荣获全国工人先锋号、全国青年安全生产示范岗、中国企业文化建设与管理先进班组等荣誉。

自工程开工以来,项目部实现安全生产与质量无事故,无社会负面新闻,先后承办青岛市消防应急演练,青岛市建筑业质量安全观摩,代表青岛市和胶州市迎接省安委会考核,获得全国青年安全生产示范岗、青岛市消防安全先进单位等多项国家与省市级荣誉。在《全国安全生产报》上得到重点报道和经验推广,在国家安监总局和省安委会检查指导中得到认可。

### 绿色建造:“双碳”目标下的 新机场减碳担当

“双碳”目标下,建筑业的绿色转型是大势所趋。作为一座绿色机场,青岛新机场工程荣获三星级绿色建筑设计标识证书,这是我国绿色建筑的最高等级,与同等条件下的大型枢纽机

场相比,可节能 30%以上。记者了解到,工程积极践行绿色理念,基于 BIM 信息化实施绿色施工技术,实现场布模型的快速创建与优化。此外,通过分布式绿色施工监控管理平台应用,实现了在用电、用水、用地、用材、环境保护、质量检查、安全巡检、劳务人员及车辆信息等几大功能模块数据的积累与分析,指导了本项目现场绿色施工实施,并为今后同类项目的绿色施工策划积累了经验。

工程整体创新采用“海星”五指结构造型,节约了土地,大大延长了有效停机长度。项目总工程师党盛告诉记者,青岛新机场航站楼是从标准、设计、施工到投入运营全过程贯穿绿色理念的机场,处处体现着人与自然和谐发展理念。雨污分离率、垃圾无害化处理率等均达到 100%。航站楼玻璃幕墙能使机场主要公共区域采用自然光,补充室内大进深区域的自然采光,每年节省电量达 152 万千瓦时,全年可以节省人工照明 20%—30%。

与此同时,工程还采用空气源热泵辅助加热技术,热水系统采用太阳能集热器及空气源热泵结合的方式,全天供应热水,热水系统由集热循环系统、辅热循环系统和热水供水系统三部分构成。夏季采用离心式冷水机组、三联供余热吸收式制冷以及水蓄冷供冷方式,冬季采用市政热源及三联供余热供暖的热源方案,冷热电三联供系统的年平均能源综合利用率 80.7%。

“来时荒无人烟,去时灯火辉煌”。2000 余个日夜,中建铁军用肩膀托起使命,用双手铸造成辉煌,斗严寒战酷暑的身影依然历历在目。如今,“海星”机场已展翅高飞、蓄势启航,我们有理由期待,它将成为青岛在新发展格局中凸显“双节点”价值的重要“动力源”。

(王冰洁 李鹏飞)