

# 航空产业要高飞 人才培养是基石



文/郭彪 郭丽芳 供图/株洲南方航空高级技工学校

在历史的天空中,株洲的航空产业,曾经划出一道美丽的彩虹。1953年,全国确定“一五”期间重点建设的首批六大航空工业基地,株洲就有其一;上世纪五六十年代,国家第一台航空中小微发动机,就诞生在株洲,毛泽东同志曾为此专门致信嘉勉。

在新时代的当下,株洲的航空产业,又担负起了全新的历史使命。市委市政府高屋建瓴提出打造中国动

力谷战略,航空产业是不可或缺的一翼;株洲正在打造的航空产业城,在提升航空军工优势的同时,又把全新的民用通航作为重要补充,给株洲航空产业赋予新内涵,让株洲航空产业真正实现“两翼齐飞”。

那么,如何让株洲航空产业既能飞过历史的天空,又能翱翔新时代的寰宇呢?作为航空教育界的老兵,笔者以为,将航空产业与航空教育有机融合,利用当地航

空院校优势大力培养航空人才,把专业建在产业链上,“人”进学校,“人才”进企业,产业、企业、学校相互支撑,相互依赖,螺旋式发展,如此才能实现产教融合、和谐共生的发展景象,如此才能让航空产业为实现强军富民、建设幸福株洲发挥应有功效。

纵观中外,无论今昔,航空产业要高飞,航空教育体系的支撑都是不可或缺的必要条件。



株洲南方航空高级技工学校一角。

## 苏联:构建庞大的航空人才培养体系

十月革命后第二年,列宁就支持并批准建立了中央流体动力研究院,茹科夫斯基担任第一任院长,为航空技术的发展奠定了基础。这个研究院后来又派生出发动机、材料、工艺、试飞等独立的研究院和设计局。

1919年,莫斯科航空技术学校成立,1920年,在该校的基础上创办了红色空军工程学院,1922年被改为茹科夫

斯基空军工程学院,成为培养空军各专业人才工程师的摇篮和航空技术装备及其技术维护与战斗使用问题的研究中心。从1919年起,苏联前后创办了17所航空院校,并在15所综合性院校中设有与航空有关的专业,构建起了庞大的航空人才培养体系,培养了近20万航空科技人才。同时,研究院、学校与航空工厂之间关系十分密切,互融一体。

【启示】构建庞大而完善的航空人才培养体系,使苏联成为了20世纪80年代以前与美国齐肩的“世界航空之双雄”,至今,全世界能够研制生产干线飞机的只有6家公司,而前苏联占了4家(俄罗斯3家,乌克兰1家)。

## 法国:创办民航大学,强化国际合作

众所周知,法国是欧洲航空强国,空客总部就设在法国。

二战后,法国航空业迅速发展,然而,安全的空中交通需要高层次的管理和专业人才,因此需要整合航空界的不同部门和单位的最专业知识。时任民航与商务部(SGACC)秘书长Max Hymans便想到了航空教育。1949年,法国国立民航大学(ENAC)在巴黎创立,Max Hymans为创始人之一,1968年校址迁至图卢兹,直属于法国民航局

(DGAC)。ENAC参与众多国际合作项目,合作者多为航空企业,如:欧宇航,泰雷兹,赛峰,空客直升机等。该校因此成为了航空航天领域的科研主体,并与多个科研机构合作(如:ONERA, IRT AESE, GIS Micro-drones, DGAC/DTI),成就了该校在欧洲航空人才培养领域排名第一的航空精英大学地位,其培养的学生几乎遍布欧美空中交通领域的所有行业。

【启示】凸显航空教育办学特色,成立航空院校,利用航空院校优势大力培养区域支柱产业人才,通过航空院校与航空领域相关部门、科研机构、企业之间协调相融,相互促进,大力推进法国航空业迅速发展。

## 美国:把专业建在产业链上,把学校建在开发区里

南西雅图学院(SSC)所在地西雅图,作为美国航空航天产业的领头羊,拥有650家航空企业,其中航空航天工业企业就有50家之多。而极富盛名的波音公司7个业务部门中,5个及其商用飞机部的两个总装厂都设在西雅图。SSC在培养航空维修技师方面以拥有悠久的历史和丰富的教学经验而久负盛名,其航空课程于1930年起源于爱迪生技

术学院,于1969年成为SSC正式课程。SSC在师资选拔上极具特色,专门挑选航空领域的行业精英,将他们丰富的经验和精湛的职业技能传授给学生,也因此该校学生更能适应企业需求。该校航天技术专业的快速发展正是得益于波音公司的师资。久而久之,SSC人才大受欢迎并遍布西雅图各航空企业,从而享誉盛名。

【启示】促进产教融合,把专业建在产业链上,把学校建在开发区里。“人”进学校,“人才”进企业,人才在学校和产业中不断循环,在这种不间断的螺旋式循环中,不仅产业得到发展,学校也得到了提升。

## 我国五个航空工业基地 都匹配有航空高校

1953年至1957年新中国“一五”期间,全国设立首批六大航空工业基地(西安、南昌、沈阳、哈尔滨、成都、株洲)。我们来看看除株洲外的5大基地发展航空教育的情况。

哈尔滨有哈尔滨工业大学,前身是哈尔滨中俄工业学校,建国后,便依托当地航空航空产业优势开设相关专业,如今已成长为全国独树一帜的以航天高技术人才培养为特色、全国唯一荣获“中国载人航天工程突出贡献集体”称号的高校单位。

西安有西北工业大学(以下简称“西工大”),是一所依托航空产业地缘优势、建成的以航空、航天、航海“三航”工程为特色的全国重点大学,目前培养出歼教1到歼20的众多设计师。其中杨伟(成飞设计所所长、歼20总设计师)、宋文骢院士、张庆伟(曾任中国商飞公司董事长,现任黑龙江省委书记、省人大常委会主任)、彭建武(中国航发南方工业有限公司董事长)均毕业于该校。建军90周年阅兵式上,无人机方阵的全部无人机均由西工大研制,西工大还是“中国首次载人航天飞行做出贡献单位”的两所高校之一,科研团队建设参与研制发射工作。受益于此,目前西安阎良已成为我国唯一、亚洲最大的集飞机设计研究、生产制造、试飞鉴定和科研教学为一体的体系最为完整的重要航空工业基地,区内有全国最大的飞机制造企业——西安飞机工业(集团)有限责任公司、全国唯一的大中型飞机设计研究院——中航一集团第一飞机设计研究院。

沈阳有沈阳航空航天大学,为国家航空航天等国防工业培养了万余人。该校的通用航空重点实验室,是辽宁省“十二五”重大科技平台,成功研制了三款新能源飞机。其中,我国首型电动双座飞机“锐翔”(RX1E),是世界上仅有的按照美国ASTM标准进行适航审定的四款飞机之一,也是国家民航管理局颁发“适航型号合格审定证书”的第一款电动轻型飞机。此外,沈航毕业生余枫与昌飞研发了世界上第一款获得4500米海拔地区A类适航证的民用直升机。

南昌有南昌航空大学,原隶属于航空航天部六所高等院校之一,是江西省人民政府与国家国防科技工业局共建的具有鲜明航空、国防特色的高等学校。目前该校航空及国防类专业占39%以上,成为南昌航空城最核心的航空专业人才培养基地。

成都成都有成都航空职业技术学院,1965年成立,该校先后参与我国歼7、歼10、歼20和翼龙、云影无人机等重大型号工程建设、维护和保障,目前与中国航空工业集团公司、中国国际航空、瑞士GF加工方案和瑞典海克斯康等国际国内的产业优势和技术领先企业签订合作协议,联合成都飞机工业公司等39家企业成立了西南航空产教联盟。这5大航空基地的航空院校,都是建国初期成立的,“基地与学院共建,产业与人才齐飞”是当时党和国家决策者的总思路,也托起了5大航空基地这几十年的辉煌。

【启示】产业建设离不开人才支撑,人才培养离不开学校教育,假如哈尔滨没有哈尔滨工业大学、西安没有西北工业大学……难以想象,这5大航空基地能够创造如此的辉煌,当地航空高校对当地航空产业的支撑,以及航空产业对航空教育的反哺,是有目共睹的。



市委副书记王洪斌、市政协副主席柳怀德等在株洲南方航空高级技工学校调研。

## 株洲的航空教育也要“飞”进新时代

株洲作为6大航空产业基地之一,其崛起与发展思路跟其他5个基地是一致的,“产教结合、人才先行”同样是成功要诀。

1952年成立的株洲南方航空高级技工学校(含1956年成立的湖南航空工业职工工学院),前身为中国南方航空动力机械公司高级技工学校,是全国首批13家国家重点技工学校之一。67年来,培养了如原中航工业南方航空动力机械公司总工程师李汉忠、原中航工业南方动力机械公司副总经理王湘波等若干名航空企业优秀管理人才,以及以十九大党代表袁松松为典型的3万多名航空精英。

原中航工业南方航空动力机械公司取得举世瞩目的成就,受到了毛主席亲笔签署的嘉勉信。

新中国成立70周年大阅兵,装载有株洲产航空发动机的“武直10”,翱翔在天安门的上空,引起多少国人的雀跃,激发多少株洲人的自豪!

这些成绩的取得,何尝没有株洲南方航空高级技工学校起到的不可或缺的人才支撑作用。时至今日,株洲航空产业80%的技能人才都出自该校。

进入新时代,用产业教育推动产业发展,用产业发展拉动产业教育,仍然是该校的办学思路。该校积极落实市委市政府“一谷三区”建设及大力发展通航产业的要求,积极为株洲市航空产业的建设提供强有力的人才支撑,坚持积极推动构建株洲航空产业命运共同体。

学校积极探索“产、教、研、学、销、创”六位一体螺旋式人才培养模式,与中国航发南方工业

有限公司、南方宇航、湖南圆方、山河科技、湖南翔为等航空企业开展深层次合作,校企共生共育;

学校与本地多家企业合作,主导通航产业多项专利研发,“通航多功能工作梯”“直升机旋翼专业支撑杆”“无人机起落支脚机构”“飞机应急救援挂具”等10余项获得国家专利。

该校在无人机领域研究精神,自主研发生产了载重100公斤的无人机;由学校担任主编的《无人机技术概论》专业教材,于2018年6月24日在深圳召开的世界无人机大赛上全球首发,引起了强烈反响。

此外,该校还与湖南圆方通用航空有限公司合作,联合创办湖南爱飞客飞行学院,为广大航空爱好者实现了家门口的私人飞机驾驶证培训、个人飞行、飞机托管、飞机销售和通用航空服务。

更可喜的是,这几年,株洲市委、市政府对航空教育给予了前所未有的关注、关怀,市委书记毛腾飞、市长阳卫国,以及常务副市长、分管副市长,对航空教育的发展多有重要批示。该校正在抓住这一契机,实现航空教育大提升,助推航空产业大发展。

一是在做升格高职院校的准备,客观的说,株洲的航空教育体系,与国内另外5个航空基地是有差距的。升格高职院校,是弥补的差距必须跨越的一步。

二是力争迁入职教科技园。学校为上世纪五十年代创办,至今仍蜗居芦淞区五里墩乡下,进出交通十分不便,已经严重掣肘了学校的发展;迁入职教科技园,学校的发展必然能走进一个新的天地。

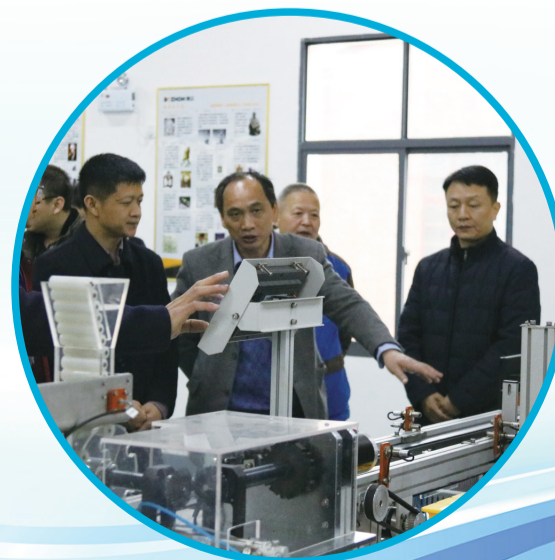
## 【结语】

具有“千化”前景的株洲航空产业,必须要有与之相匹配的航空教育体系。区域航空高层次技术、研发应用人才保障体系的完善与否,直接影响到本区域航空基地发展的质量和速度。这个道理应该是不言自明的。

令人欣慰的是,株洲各级领导切中肯綮,指出航空产业发展的关键不仅是资金的投入、基础设施的完善以及厂商的引进,航空产业人才的储备与支持须臾不可缺。这种共识达成之后,我们有理由相信,株洲的航空教育,必然会以地区航空产业为基础,迎来一个体系化建设的最佳契机,株洲航空产业与航空教育的共生共荣,也必将进入一个繁花似锦的明媚春天。



株洲南方航空高级技工学校自主研发的载人飞艇。



市人力资源和社会保障等部门领导前来学校调研指导工作,积极支持株洲南方航空高级技工学校发展。



株洲南方航空高级技工学校坚持产教融合之路,探索出“产、教、研、学、销、创”六位一体螺旋式人才培养模式,与湖南翔为通用航空有限公司合作研发的15个项目已获国家专利。