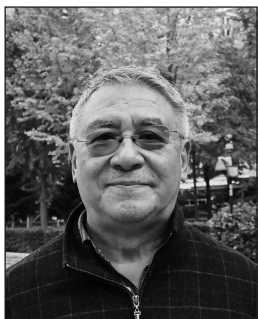




为民航机场建设工作 60 年

○蒋作舟（1965 届土建）



蒋作舟
学长

1965年8月，我从土木建筑系工业与民用建筑专业毕业，至今已毕业61年。9月入职民航局设计处（后改为中国民航机场规划设计研究院，简称“民航院”）。在民航院的26年里，我承担民用机场工程的规划设计、技术和行政管理工作，从见习技术员到高级工程师，由一般员工成长为总工程师、院长。在民航总局机场公司工作的12年里，负责国内民用机场建设管理、安全管理工作。退休以来的20多年里，从事机场工程项目的咨询评估等工作。在民航院工作期间，我作为项目负责人承担的重庆江北和沈阳桃仙机场分别获得国家优秀设计金奖和银奖，沈阳桃仙、宁波栎社、西宁曹家堡及上海虹桥国际机场道面整修加强工程获得民航总局优秀设计一等奖。为此，我于2000年被建设部评为全国勘察设计大师。

初入机场工程

20世纪60年代末，我被派往太原出差，开启了机场工程的设计生涯。那时工

程规模不大，除设计外，我几乎每天都到现场检验设计成果，有时也上跑道或机坪的施工工地看看。这是我进入民航系统后接触的第一个较为完整的机场项目，也让我对此领域有了初步印象。

太原项目结束后，我被派往合肥参加骆岗机场改扩建工程的建设工作，主要是负责机场土建工程设计及施工管理、航站区工程的总体协调。除与设计院联系、提出设计要求、协调专业关系、催促进度外，还承担航站区、工作区的总图工程设计。在此过程中，更深入地了解了航站区工程内容，以及场道、通信导航、供油等工程。骆岗机场的经历让我得到了较为全面的历练，也锻炼了我对外交往的能力。如果说太原项目是我进入机场工程的“小学”，合肥项目则是我进入机场工程的“高级中学”。

艰难转行

参与上述两个机场项目，让我对机场工程产生了浓厚的兴趣，并萌生了把重心转向机场总图设计的想法。我向领导表示了意愿并得到支持，由此开始专注于机场总平面和航站楼工程设计。

我收集了当时能收集到的国外机场的总平面、航站楼工程的相关资料，无论新建还是扩建，无论欧美还是日澳，不管项目大小，一概照纳。我还阅读或翻译了美国联邦航空条例中有关机场的咨询通报，认真学习了国际民航组织关于机场的规划

设计手册和有关资料，了解和掌握了机场飞行区工程的技术要求。加上我在太原、合肥项目中对机场工程的体验，以及向老一辈民航人求教，这段时间我积累了很多。

1978年下半年，我首次承担了武汉某机场工程总平面设计，之后被派往新加坡参加国际民航组织举办的机场工程培训班，培训班使我对机场工程有了更为系统全面的了解。

在老一辈机场工程设计人员的指导下，我又先后承担了上海虹桥、南京大校场、桂林奇峰岭、昆明巫家坝等机场总平面方案的编制，积累了较为全面的知识。我创办了《机场规划与设计》杂志，并发表了《机场总平面规划》专篇，首次论述了机场规划布局是在选定的场地上制定整个机场地区和机场邻近地区内各种设施使用土地的最终发展总体布局，说明了机场总体规划的目的、原则、主要内容、规划组成、机场构型以及各类设施的布置要求等，也提出了“机场总体规划”的概念。

我能顺利地从业务专业转为机场工程，得益于清华六年的培养，这让我有较为扎实和系统的基础理论和专业知识，学会了思考问题的思路和方法。改革开放，民航发展的大好时期赋予我承担众多机场工程规划设计工作的机会；出国培训和考察，拓展了我的视野；从行业先辈、图书资料和实践积累的大量各具特色的机场选址、规划和项目管理实践，又丰富和夯实了我关于机场工程的知识经验。

参与中德合作

1982年10月至12月初，为配合法兰克福机场开展澳门机场工程可行性

研究，我和另一位同事被派往法兰克福，代表中方参加联合体会议，讨论澳门机场工程可行性研究第一阶段成果。1983年4月底至5月初，我们讨论了第二阶段的工作成果，就澳门机场可行性研究报告稿中有损中方利益的部分提出修改意见。7月底，我们参加联合体第三次会议，讨论可行性研究报告的最终分章及编排等。9月底10月初，我们再赴澳门参加报告的定稿会议。

通过与德方合作，我们了解了国外机场工程可行性研究的思路、要求、内容、组织形式、工作方法，以及研究报告的编制章节及格式。多家公司组成联合体的运作模式开阔了我的视野，对后来开展机场工程可行性研究工作十分有益。

在此之后，我承担了首都机场扩建工程、深圳宝安等新建机场和昆明巫家坝机场等改扩建项目的可研报告编制工作。在1989年《民航经济与技术》杂志上发表了《可行性研究及其在机场工程中的应用》，论述了机场工程可行性研究的内容、步骤、依据、注意事项等，为开展相关工作提供参考。



1984年，蒋作舟（右3）赴泰国曼谷参加国际民航组织机场会议

为机场选址

20世纪80年代初，省会、经济特区、开放口岸等城市新建机场的选址任务十分繁重。在民航院工作期间，我先后承担了西宁、深圳、长沙、宁波、广西梧州、广东梅县等地新建机场的选址工作。

选择机场场址，需要准确掌握拟建机场的场地条件、净空环境，按照当时的技术手段，只能靠我和同事们用双腿沿着拟建跑道中心线实地踏勘。1983年至1984年4、5月，我带队为深圳机场选址，实地踏勘了福田、后海、西乡、后海湾、黄田等多个场址，经过多方比较以及征询意见，形成初步的选址报告，又经过反复比选论证，最终推荐黄田场址，形成最终报告。西宁场址位于湿陷性黄土地区，拟建跑道位置上存在多条大冲沟，我们只能爬山坡、下冲沟。宁波场址位于滨海冲积平原，河道纵横，水网密集，我们只能乘船在水网间迂回勘察。在机场司工作期间，我还审核了上海浦东、南京禄口、福州长乐等50余个机场场址，大都坚持到现场实地踏勘，准确掌握拟建机场场地条件、净空环境等实际情况后再予以确认。

涉足航站楼工程设计

20世纪90年代，我国航空业务量迅速增长，新建航站楼的规模越来越大。当时国内设计单位对民用运输机场较大规模旅客航站楼的技术要求尚不熟悉，缺少设计经验。为了掌握设计要点，我翻译了国外旅客航站楼的相关书籍，查阅了美国联邦航空条例中关于旅客航站楼的咨询通报和国际航空运输协会的规划手册，收集并研究了一百多个国外各类航站楼设计资料，分析了旅客航站楼构成、流程设置、设计

参数等内容，在《民航技术与经济》等杂志上发表文章，涉及旅客航站楼分类、功能组成、构型类别、流程设置、容量计算、规模等级等内容，较为系统地梳理了旅客航站楼设计的基本要求。这些努力在当时起到了科普航站楼设计知识的作用，也为后来设计者们提供了参考。

那时，首都、南京禄口、上海浦东等机场都采用国际征集的方式选择国外有大型航站楼设计经验的设计公司提出方案。由此，我参与了征集工作，并作为专家组组长评审了首都、广州白云、上海浦东等36个机场的38个航站区规划及航站楼设计方案。

那时在确定设计方案后，又普遍采用中外合作的方式优化方案、深化设计，在此过程中，我会持续和建设单位、设计人员探讨，提出完善设计的意见或建议。经历了中外合作设计的过程后，国内相关设计单位逐步积累了大型航站楼的设计经验，不少掌握航站楼设计要点的人才也成长起来。慢慢地，虽然很多机场工程仍采用国内外均征集设计的方式，但选用国内设计单位的方案已蔚然成风。

与首都机场的不解之缘

与首都机场结缘，还要说回毕业分配到民航院时。那时我到位于首都机场的民航北京管理局场务队劳动锻炼，住首都机场南面生活区的平房，每天的主要工作是扛着扫把清扫跑道和机坪，或在机场铁路专线上卸水泥，冬季则是在跑道、机坪上扫雪，我由此对机场产生了朦胧的印象。

20世纪80年代末90年代初，领导让我在日方《扩建首都机场项目可行性研究报告》的基础上，结合首都机场的实际情

况，重新编制预可研报告。后经实地调研，1990年5月我们又编制出版了补充报告。这是民航系统机场工程建设前期工作中最早的可研报告之一。

之后，我到机场司工作时，为实施以T2航站楼及配套设施为核心的首都机场航站区改扩建工程，无数次往返于机场和市区之间，与首都机场扩建工程指挥部、设计单位讨论完善设计方案，与北京市相关单位、首都机场驻场部门等协调解决工程实施中的问题，会同相关部门组织扩建工程的竣工验收。

退休后，又多次被咨询单位邀请参与T3航站楼设计方案征集评审、总平面规划审查、机场内改造、建设项目咨询等工作。首都机场从我第一次在那里劳动时的1条跑道、1座1万平方米的航站楼发展到今天具有3条跑道、140余万平方米的航站楼；年旅客吞吐量从当初的1万人次增长到上亿人次，其每一步发展历程基本都留下了我的足迹，首都机场也是我花费精力最多的机场之一。

与上海机场的情缘

1967年初，乘飞机降落于上海虹桥机场，这是我第一次和虹桥接触。1984年，我承担了为虹桥机场修编总体规划的任务，跑遍了机场的角角落落，访问了各个驻场单位。结合当时的场地条件和对未来的预测，为它规划了两条相距1600余米的跑道。

20世纪90年代初，上海市明确提出“完善虹桥，加快浦东”。我既参与虹桥机场总体规划修编、跑道采用沥青盖被、新建T2航站楼、增加第二跑道的工作，又参与浦东机场的前期调研、选址等工作。

1996年3月，我受邀参加浦东机场第一期工程旅客航站区方案国际征集评审。9家设计公司参与，提出6个设计方案。评审委员会由来自中国、美国、日本，以及国际航空运输协会（IATA）等方面的11名专家组成，我和戴复东先生分别担任组长和副组长，后来为业主推荐了3个方案。

随后，我又评审了浦东机场的总平面规划，参与讨论可行性研究报告，主持初步设计审查，与业主和设计单位优化深化航站楼工程设计方案和飞行区工程地基处理方案，组织工程检查和工程初验等。待浦东机场建成投产后，我又先后参与其枢纽机场的建设研究，总体规划修编，T2航站楼、T3航站楼、卫星厅设计方案的征集评审，以及第二、三跑道工程从立项、可研报告评估到初步设计审查各阶段的工作。

多年来，我往返于京沪之间，多次受邀参与专题研讨。浦东机场在一片滩涂上开始建设，后来逐步发展为具备5条跑道、2座航站楼、1座卫星厅，年旅客吞吐量居世界第五位的机场。在此过程中，我也付出了很多精力和心血。

与广州机场的机缘

我首次到广州老白云机场时，它只有一条跑道、一座没有登机桥的航站楼。90年代初，白云机场搬迁，我和同事们多次赴广州踏勘场址，参与老白云机场权属等问题的调研，迁建机场工程可研报告编制和总平面规划的研讨和协调。1998年4月，我担任评审专家组组长，参与广州新白云机场航站区规划及航站楼方案国际征集评审，为业主提出推荐方案。随后，和广东省相关部门组织广州新白云机场工程初步设计评审，协调相关部门解决工程实

施中的问题。

我退休后，也多次往返于京广之间，与工程建设指挥部、广东省建筑设计研究院优化航站楼设计，研讨中远期跑道构型方案、北部航站区扩建调整规划等。广州新白云国际机场迁建工程落成典礼后，参与论证机场航站区规划调整方案、研讨T2航站楼建筑设计方案、评审机场总体规划。我还担任专家组组长，参与其增建跑道、新建T2航站楼等项目的预可研以及可研报告的评估。对于广州新白云国际机场，我参与了从选址到建成投产再扩建的全过程。新老白云机场也是我花费精力较多的机场之一。

退休后充实的咨询生涯

2003年3月退休后，我被中国国际工程咨询有限公司等单位聘为专家，从事机场工程项目的咨询评估工作；被同济大学、南京航空航天大学、中国民航大学等院校聘为教授和博士生导师，参与机场工程专业设置、教材编制的咨询；被厦门中新机场管理培训学院聘为院长，从事对国内机场管理人员的培训。我也为机场、国家和地方的相关单位和部门、航空企业等的工程项目、研究课题提供咨询服务。

我在评估咨询中担任专家组组长，评审了北京大兴、成都天府、青岛胶东、厦门翔安、鄂州花湖等45个新建运输机场场址，评估了147个新建机场或改扩建机场的预可研报告及166个机场项目的可研报告，评审了113个新建机场及改

扩建机场总体规划，98个机场的初步设计，77个航站区规划及航站楼方案征集。

为了做好项目评估咨询，我坚持公正、客观、科学的原则，坚持实事求是，注意知识更新，听取不同意见，兼顾各方诉求，提高综合能力，聚焦主要问题，兼顾工程技术与经济社会效益，注意宏观思维，考虑微观细节，尽量提出比较中肯、切实可行的咨询意见。

健康工作六十年

几十年来，清华精神一直指引我脚踏实地、恪尽职守。无论在技术还是行政岗位，无论在职还是退休，我都把与机场相关的工作当成自己的乐趣。宽厚待人、勤奋做事。从咨询项目中了解机场的新发展、新技术，开阔思路，在和同事的交流中碰撞出新点子，因此在机场行业内以及承担过航站楼设计的设计院内，有一大批同为祖国机场建设努力工作的朋友。

我也牢记“为祖国健康工作五十年”的号召，努力保持较好的生活习惯。退休



2019年校庆时房五同学合影，第二排左6为蒋作舟

前，能步行上班则不骑自行车，能骑自行车则不乘车。无论在京还是出差，坚持每天快速步行一小时，风雨无阻。早几年，还会打打网球，舒展身体。

从我进入民航领域以来，规划设计机场26年，管理机场建设11年，为机场工程提供技术咨询20多年，始终如一地在为航空旅客铺筑天路的机场工程行业工作。从东至黑龙江省的抚远、西到新疆维吾尔自治区的喀什、南至海南省的三亚、北到黑龙江省的呼玛，祖国大地上的31个省区市250多个城市300多个机场（包括通用机场）都留下了我的足迹。

几十年来，我国的机场发生了翻天覆地的变化：全国运输机场的年旅客吞吐量从几万人次发展到2025年的15.29亿人次；从当年仅有70多个运输机场、70余条跑道，发展为270个运输机场、300余条跑道，总建筑面积1860万平方米的航站楼。我为祖国的民航机场事业的发展而自豪，也为自己为之付出的心血和汗水、取得的成就感到欣慰。

可以自豪地说，我以在民航机场建设中60年不懈的努力，报答了母校的培养，无愧于“清华人”的称号。

2026年4月8日

秦山海湾核电情

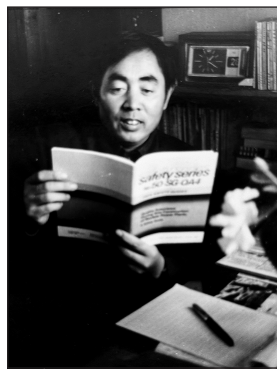
○翟世路（1965届土建）

我于1965年从清华大学土建系工民建专业房53班毕业，分配至二机部工作。在茫茫戈壁、深山密林，我为祖国的建设事业奉献了青春。改革开放后，秦山核电站一期开工，我有幸参与我国第一个自主化的核电站的建设。时间已过去近40年了，回忆当年的建设过程，那真是一段激情燃烧的岁月。

国家批准修建核电站

秦山核电一期是我国自主研发、自主设计、自主建造的第一座核电站，它是中国核电事业的起点，实现了中国大陆核电零的突破，被誉为“国之光荣”。

20世纪70年代，党和政府就提出和平利用原子能的方针，决定发展我国自己的核电事业。秦山核电站一期筹建处成立，选址工作也拉开序幕，最后确定在浙江海



翟世路在学习国际原子能机构的文件

盐县秦山脚下，背靠秦山，面临大海。厂址确定后，秦山核电厂成立。20世纪80年代初期，核工业部从全国各地调集精兵强将会战秦山核电。我有幸从四川三线奉调秦山核电站，被任命为质检站站长。

1983年8月，秦山一期顺利开工，我作为质检站站长到现场查看、了解工程情况。开工后，各级领导非常重视核电