

庐阳银珠

——中国第一部S波段多普勒天气雷达落户合肥纪实

褚万江 曾晓伟 张中平 编著



气象出版社

谨以此书献给

合肥S波段多普勒天气雷达站建设
工程的决策者、建设者和曾经给予她
关心、支持的社会各界及朋友们！

编者赋语

合肥，古称庐州。

一片从古至今充满生机和活力的土地。

张辽的练兵场、曹操的点将台、黑脸包公的故地，沉积了庐州古老的底蕴，构成了合肥永久的记忆。人们引以为豪，为她耀人的历史而骄傲；人们如数家珍，屈指点数着她往日的辉煌。

如今，古城合肥又添新景，人们称它为“庐阳银珠”。那高耸入云的挺拔身躯，似巨鸟出湖，如猛虎盘踞，充满了现代化的气息，集中了高科技的精华，托起了我国第一部具有20世纪90年代世界先进水平的S波段多普勒天气雷达，同时，托起的还有6000万安徽人防灾减灾的希冀。人们奔走相告，额首称庆。

1996年1月2日，“九五”开局之年的第一个工作日，安徽省委、省政府领导率省农业汇报团进京，与中国气象局领导就合力发展安徽气象事业进行商谈。双方决定，共同投资在合肥建设第一部中美合作生产的具有20世纪90年代世界先进水平的S波段多普勒天气雷达，为安徽省防灾减灾装上千里眼、顺风耳，为安徽省由农业大省向农业强省的跨越作贡献。

安徽省气象局党组将雷达站建设作为“一把手工程”，党组书记、局长刘志登亲自抓，选拔各方人才成立雷达建设办公室，具体负责建设工作。为了高质量建成多普勒天气雷达站，安徽气象人迎接挑战，不畏艰难，精心组织，科学设计，密切协作，扎实苦干。经近千个日日夜夜的艰苦奋斗和不懈的努力，终于使第一部中美合作生产的具有 20 世纪 90 年代世界先进水平的多普勒天气雷达建成，雷达塔楼傲然屹立在古城合肥。那富有新意的腾飞造型，闪闪发光的硕大银珠，为奔向现代化大都市的合肥增光添彩。

1999 年 9 月 28 日上午，省城合肥晴空万里，彩旗飘扬，雷达站院内欢歌阵阵，鼓号喧昂，安徽省政府为合肥多普勒雷达站工程隆重举行了竣工典礼。省委书记回良玉、中国气象局副局长李黄、省委副书记王昭耀、副省长张平、省人大副主任季昆森、省政协副主席王鹤龄、合肥市委书记马元飞、省军区副政委杨洪立、省武警总队总队长何映华，以及中国气象局有关职能司和省、市有关单位负责人等 100 多位代表参加了剪彩仪式。10 时整，回良玉书记、李黄副局长在 21 响气象礼炮声中，为这个造福 6000 万江淮儿女的防灾减灾工程竣工剪彩，为合肥多普勒天气雷达站的建设划上了一个圆满的句号。雷达站内顿时腾起欢乐的浪潮，响起庆祝的歌声。128 米高的合肥多普勒天气雷达塔楼巍然屹立，塔顶那颗硕大的球型天线罩像一颗璀璨的银珠在湛蓝的天空中熠熠生辉。

这部雷达是现代科技的结晶，460 公里的探测半径，能为用户提供 78 种气象产品，具有追踪、监测、预报暴雨、冰

雹、龙卷等灾害性、突发性天气的特殊功能。这是中、美两国的布网雷达,有中、美双方众多的科学家和工程师提供软件、硬件的技术支撑,在未来 20 年内将不断获得改进和优化,使其一路领先,把安徽省的大气探测推进到全国领先水平,掀开了安徽气象事业发展的新篇章,在安徽省防灾减灾和国民经济建设中将发挥积极、有效的作用。

合肥多普勒天气雷达站的建设,是安徽省委、省政府和安徽气象人抢抓机遇、开拓进取的成果,凝结着决策者睿智的眼光和建设者辛勤的汗水。本书较全面地记述了雷达站建设的全过程和安徽省委、省人大、省政府、省政协、中国气象局领导对雷达站建设的关怀、支持、鼓励及在雷达站建设中,建设者为她所付出的辛劳,并以此表达我们对决策者、建设者崇高的敬意和美好的纪念。

把我们的事业全面推向二十一世纪，就是要抓住机遇而不可丧失机遇，开拓进取而不可因循守旧……

——摘自江泽民在《中国共产党第十五次全国代表大会上的报告》

目 录

编者赋语	
庐阳银珠	(1)
赞扬声声	(33)
媒体聚焦	(36)
一路绿灯	(66)
功能超群	(77)
辉煌历程	(80)
难忘时刻	(99)

庐 阳 银 珠

——中国第一部S波段多普勒天气雷达落户合肥纪实

引 子

1999年9月28日,再过两天就是共和国50岁生日。省城合肥晴空万里,到处彩旗飞扬,红灯高悬,已是一派节日景象。

位于合肥西郊的气象科技园披上了节日的盛装,她绽开笑脸,伸出双臂,迎来了众多贵宾。安徽省政府将在这里为中国第一部S波段多普勒天气雷达站工程竣工举行盛大仪式,向祖国50华诞献礼。

上午10时许,21响气象礼炮骤然响起,鼓乐齐鸣,安徽省委书记回良玉和中国气象局副局长李黄郑重地为合肥S波段多普勒天气雷达站工程竣工剪彩,科技园内顿时腾起了欢乐的浪潮。

128米高的雷达塔楼巍然耸立,塔顶那座硕大的球形天线罩犹如一颗璀璨的银珠,在湛蓝的天空里熠熠生辉。

安徽气象史终于掀开了崭新的一页。

正如中国气象局副局长李黄指出的那样:合肥新一代S波段多普勒天气雷达站的建成,是中国大气探测系统攻占新台阶第一个关口的重大标志;是国家气象事业、地方气象事业相辅相成、协调发展在安徽大地上的结晶;是中国气象部门信息产业发展取得重大成果的标志;是安徽气象事业在东部崛起的象征……

高高的塔楼前,耳边是成功的欢呼,眼前是喜悦的笑脸。然而,我们又怎能忘记那些曾经走过的日子。在机遇与挑战、希望与焦虑、快乐与痛苦、黎明与黑夜之间,任风雨磨砺、身心撕扯,执著无悔地坚守

的不只是塔楼的建设者们，还有决策者们，他们无不承受了一次艰难创业的洗礼，共同谱写了一曲抢抓机遇、争先进位、大干快上的凯歌。

逝去的并不遥远，追忆又是那样令人留恋和自豪。

珠落庐阳

四年前。

1995年12月10日。

中国气象局党组一纸调令，刘志澄从湖北来到安徽省气象局走马上任，担起了局党组书记、局长的重任。

他开始从新的角度来审视这片14万平方公里的土地。

安徽人爱用“江淮大地”称呼自己的家园。800里长江和800里淮河横穿而过，将安徽大地近似均匀地切成淮北、江淮之间和江南三片，同时也让这个内陆省份有了丰富的气候资源和复杂多变的气象条件。沿江、沿淮地区洪涝频繁，全省50%的耕地、60%的人口、75%的国民生产总值处在洪水的威胁之下。而横亘江淮之间的江淮分水岭地区和淮北地区，又常年少雨，旱魃猖獗。长江和淮水虽然孕育了安徽的秀美山川，也给她带来了数不尽的自然灾难。从1949年解放到1991年的43年间，因旱涝灾害直接用于安徽灾民吃饭、穿衣、住房和治病的救灾款，累计就达27.357亿元，救济粮108亿公斤，这给国家和地方经济发展背上了沉重的包袱，风调雨顺成了安徽人的最大期盼。然而“天意从来高难问”，要是真的能有“千里眼”、“顺风耳”，随时把握天气变化，该有多好啊！

干了几十年气象，现在又成了安徽最高“司天官”的刘志澄局长就是这样想的。然而令他忧虑的是，省城合肥竟然没有一部先进的天气雷达，自原先的711小型雷达于1992年报废后，省气象台的预报员们只能借助阜阳713雷达和黄山714雷达资料为省委、省政府提

供气象决策服务,资料传递既不及时,准确度、精确度也不够,给气象防灾减灾带来了种种不便和被动。

作为一名资深气象专家,刘局长清楚地知道,安徽的江淮地区正是著名的天气系统江淮切变线、江淮气旋发生和发展地,在江淮切变线、江淮气旋的影响下往往会产生大范围的暴雨、大暴雨和特大暴雨。而安徽又是强对流天气多发区,强对流回波的源地66%在省内,从外省移入的强对流回波,也往往在安徽省内加强,造成恶劣天气。因此,合肥如果不能配备较为先进的天气雷达,仅靠南北两端黄山和阜阳的714和713雷达,就无法及时、有效地探测全省,尤其是江淮之间的天气系统,合肥对其所承担的天气联防中心的职责难以胜任。在江淮之间建一座现代化雷达补网测天,势在必行。

二

安徽省气象局补网测天的想法得到了安徽省委、省政府和省人大领导的强烈共鸣和高度重视。事实上他们对自然灾害频繁的安徽省情更是了如指掌,很容易就掂出了这一想法的份量,为了安徽经济的腾飞和造福一方百姓的共同愿望,把大家的心连在了一起。为合肥配备先进的天气雷达,前几任省气象局领导都操碎了心,然而未能如愿。原先几任分管农业的副省长也都多次以不同的方式向中国气象局提出过要求。然而由于种种原因,一拖就是十几年。

也许缺少的正是机遇。

事实上,刘志澄局长在得知自己将要调入安徽的1995年那个秋天,就已经开始为安徽气象事业的发展进行谋划。当他在随中国气象局领导赴国外考察和在中国气象局办事期间,隐约地了解到中国气象局将在“九五”期间部署新型天气雷达时,就盘算着如何能争取一部到安徽落户,他已经敏锐地感觉到机遇正悄悄地来临。当时借调在中国气象局帮助工作的原安徽省气象局业务处处长王建初,到刘志澄在北京出差时住的房间看望这位未来的领导,这次原本的私人拜

会，却把如何争取在合肥建设雷达而且要上高档次的雷达，促使安徽气象事业在“九五”期间有个较大的发展当作了他们主要的话题。

三

时间到了1995年底。

刘志澄局长到安徽任职。千头万绪之中，他首先抓了“九五”计划的制订，把填补合肥天气雷达的空白列为一个重要项目。后来刘局长又亲自做工作，使得这一项目进入安徽省计委“九五”计划大盘，这在安徽气象史上还是第一次。

1995年12月15日，也就是在刘志澄正式到安徽上任的第5天，时任中国气象局办公室副主任、挂职安徽省气象局副局长的朱祥瑞，参加了安徽省农口会议。会上，王昭耀副省长宣布，省政府将要组织农业代表团进京争取“九五”项目。与会的朱祥瑞来不及按照正常程序向党组汇报，当即果断提出省气象局参加省政府的农业代表团进京，并要求把向中国气象局争取中美将合作生产的S波段多普勒天气雷达作为“跑部”的一个项目。

王昭耀副省长此前已多次听过安徽省气象局要求配备雷达的报告，自己也曾向中国气象局要求过，因此没有多想，当场就点了头。散会后，王副省长让朱祥瑞坐到自己的办公室，在详细询问了多普勒雷达与常规雷达相比所具有的优越性，以及对全省防灾减灾的具体作用之后，表示不但要将雷达争取到合肥，而且安徽人要争就争第一部。

告别省长，朱祥瑞匆匆赶回省局，向刘志澄局长和党组其他成员做了汇报。刘志澄局长心情无比激动，他明确指出，这是一次难得的机遇，无论如何也要抓住，为安徽气象事业收好“八五”之尾，开好“九五”之头重重地写上一笔，为安徽气象事业的腾飞奠定坚实的基础。局党组立即开会具体研究制定进京争取雷达的各项准备，这时离进京时间还剩下不到15天。

四

在刘志澄局长的亲自主持下，各有关处室、有关人员密切配合，大胆设想，精心求证，日夜奋战，终于在进京前拿出了深入、详细的可行性报告和项目计划书。

而后，刘志澄局长又多次进出省政府，多次到省计委等有关部门，说明雷达建设对全省防灾减灾的必要性、重要性和可行性。省政府张锋生副秘书长、政府办公厅章贻义副主任、省计委农经处刘超处长等有关领导和人员积极支持，使争取新型多普勒天气雷达建设项目进入了省计委的项目库，然后上升为项目库中的第一个项目，最后又把到中国气象局安排为省委、省政府进京争取项目的第一站。

争先进位，当仁不让！

五

1996年1月2日，隆冬的北京，寒风刺骨。安徽省委书记卢荣景、省长回良玉、省委副书记方兆祥、副省长王昭耀、省长助理黄岳忠、省政府副秘书长张锋生等省领导率省农业汇报团一路风尘仆仆来到首都北京，一下飞机就直奔中国气象局，与邹竞蒙局长、温克刚、马鹤年、李黄、颜宏副局长等领导共商安徽气象事业发展大计，争取第一部具有20世纪90年代世界先进水平的多普勒天气雷达到安徽安家落户。

室外玉树琼枝，北风凛冽，室内讨论热烈，却又透着几分紧张。要知道，盯上这第一部雷达的远不止安徽一个省份！安徽省委、省政府的领导们言辞凿凿，为保一方平安的话语热得有些发烫。在场的五位中国气象局领导深受感染，规格如此之高、阵容如此之大的代表团到中国气象局争取项目，这是中国气象史上从来没有过的事情。邹竞蒙局长巡视着这些远道而来的“父母官”们一双双渴盼的眼睛，心潮起伏难平，他轻拍扶手，毅然宣布：“把中美合作生产的具有20世纪90

年代世界先进水平的第一部S波段多普勒天气雷达建在合肥！”会场沉静了片刻，随即爆发出热烈的掌声。

“而且是无偿提供！”邹局长接着又补充了一句。回省长站起来，疾步走向邹竞蒙，两双大手紧紧地、久久地握在了一起。

回省长代表安徽省委、省政府向邹竞蒙局长，向中国气象局的所有领导对安徽经济建设和社会发展的援助表示最为诚挚的感谢。同时表示：雷达站土建工程将由安徽省政府投资，省部共建，为安徽省防灾减灾装上真正的“千里眼”、“顺风耳”……经久不息的掌声再一次响起。

会谈结束，离开中国气象局的时候，省委书记卢荣景把刘志澄局长叫到身边，有些兴奋地对他讲，今天我们安徽人是6个第一：在“九五”第一年的第一个工作日，省委、省政府把进京争取项目作为第一件大事来抓，第一站到中国气象局，会谈的第一个成果就是把中美合作生产的第一部天气雷达争取到了安徽。

风雨兼程

一

1996年1月4日傍晚时分，63次特快列车满载着乘客缓缓驶离北京站，安徽省气象局的同志们乘着这趟列车，带着争取到第一部多普勒天气雷达的喜悦，匆匆踏上了回家的路程。

去北京之前，大家还有些提心吊胆。因为当时争这第一部雷达的好几个省，万一有一点差错，让别人争取了去，不但有负地方领导的厚望，而且安徽的气象事业就失去了一次很好的发展机遇。现在，大家总算吃了颗定心丸。会谈的成功让每个人都兴奋不已。

窗外田园秀美、山川壮丽，更为安徽气象人平添了许多对未来的憧憬和敢为人先的豪气。

在隆隆的列车上，安徽省气象局局长刘志澄、副局长朱祥瑞和局

长助理矫梅燕一起围坐在6号车厢一张简易的茶几旁，完全沉浸在喜悦之中。他们久久地交谈，没有一丝倦意。他们已经清楚地意识到，这次会谈的成功将对安徽气象事业的发展产生极其深远的影响。交谈直至夜深人静，三人方才散去。

行进的列车上已是鼾声四起。然而，此时躺在床铺上的刘志澄仍辗转反侧，难以成眠。在领略了最初的成功、勾画出未来的蓝图之后，他开始思考如何在现实的土地上迈出坚实的第一步。从内心来说，刘局长在踏上安徽土地的那一刻起，就下决心要让安徽气象事业在“九五”期间有个较大的发展。为此，曾四下筹谋，苦觅良策，不知熬了多少个不眠之夜。如今，机遇来了，也抓住了，合肥雷达，中国第一，对于自然灾害频发的安徽，意味着江淮儿女对抗灾减灾的希冀。而对于安徽的气象事业，则意味着从此有了可供跨越的基石，有了这块基石，超常规发展才能有真正的保证。可是当机遇降临之时，挑战也总是不期而至，怎样建？谁来建？怎样才能建好？如何边建、边用、边产生效益？一个个问号在刘局长的脑子里不停地打转，真是让人欢喜也让人忧。刘局长想起了毛泽东说过的那句话：“世界上一切事物中，人是第一位可宝贵的。只要有了人，什么人间奇迹都可以创造出来！”他想到了要选拔“能人”，设立专项，成立专班……待一切谋定，东方已露出一线曙光，刘局长遂披衣而起，又去唤醒了同行的几员大将，就在这冬日清晨的寒意里，在列车飞驰的轰鸣中，召开了安徽省气象局合肥多普勒天气雷达建设工程的第一个会议。

二

回到合肥已是5日的早晨，刘局长匆匆吃过早饭，立即召集党组成员开会。会议研究决定：将雷达站建设列为安徽省气象局“一把手工程”，刘志澄亲自挂帅；成立合肥多普勒天气雷达站建设工程办公室，办公室主任邢克溥、副主任张竝，办公室技术部和工程部分别由冯皖平、陈建国负责。

雷达站建设正式拉开了序幕。

三

合肥多普勒天气雷达是中国的首部，建设过程中将遇到关隘重重，已在预料之中。

碰到的第一个难题就是雷达站选址。

安徽省省会合肥，地处安徽地理中心，控江淮携四方，多普勒天气雷达建在这里，与黄山 714、阜阳 713 雷达遥相呼应，可谓适得其所。然而涉及到具体落脚点时，却颇费了一番周折。

按照国际上的惯例，多普勒天气雷达站一般建在乡郊野外。而合肥多普勒天气雷达站的选址建站不但要考虑有利气象探测业务的开展，还要综合考虑通信、交通、人员生活等诸多现实因素及未来气象事业的发展 and 合肥的城市规划。所以，选址一开始就受到了中国气象局和安徽省委、省政府领导以及气象干部职工的广泛关注。中国气象局明确指示：雷达站选址要有长远的、全局的、宏观的眼光，要注意长期效益的发挥。

1996年1月30日，安徽省气象局召开党组扩大会议，专题研究雷达站选址。刘志澄、王相文、朱祥瑞、矫梅燕、洪明慧等五位党组成员同与会人员反复讨论，按照中国气象局的要求，最后确定选址原则：积极慎重，实事求是；严格按技术要求办事；重视净空条件、环境保护及经费投入。

离1996年春节来临只有几天的时间了，只身一人来合肥工作的刘局长顾不上和家人团聚，在那些大雪飘飞的日子里，为给雷达早日找到一处安身之所，亲自带领雷达专班的同志们爬山涉水，出郊入市，四下寻寻觅觅。最后，初步确定了5个备选地址：省局大院、大蜀山、义兴镇、西门观测站和骆岗机场。

1996年2月13日，中国气象局副局长颜宏率天气司司长章国材、总体规划室主任阮水根来到合肥，与安徽省副省长王昭耀、副秘

书长张锋生、省计委、财政厅领导商讨雷达站选址方案。第二天，颜宏副局长一行不顾旅途疲劳，在刘志澄、朱祥瑞的陪同下，对备选站址大蜀山、西门观测站等逐一进行考察。4月30日，颜副局长一行再次来到合肥，指导选址工作。5个备选地址各有利弊，一时难以定夺。

按照“北京会谈”纪要规定，1996年6月，雷达站土建动工，1997年6月必须竣工，1997年年底，华奥公司将交付雷达，同时安装使用。而此时已是1996年3月，离塔楼预定开工的日子不到3个月，可塔楼建在何处还是个未知数。

刘志澄局长带领雷达专班的同志们在5个候选站址之间来回奔波，从净空条件、电磁环境、通讯条件、基础设施、建设经费、安徽气象事业整体发展等各个方面反复权衡，反复比较，反复论证，最终认为西门观测站优势突出。安徽省气象局遂三次专题报告中国气象局，而考虑到合肥这部雷达是中国的首部，对以后的雷达布点具有重要的指导意义，中国气象局慎之又慎，三次退回复议。这就是安徽气象人所说的“三上三下”。

四

1996年5月30日，刘志澄局长再一次带着预选方案到中国气象局候批。这一次他特意邀请了合肥市规划设计研究院副院长、高级规划师夏有才一同赴京，不只是借重夏在这一行当里的威望，更是一种对科学的尊重和对方案千锤百炼后的自信。中国气象局专门召开局长办公会议对选址方案进行论证。会议由温克刚副局长主持，马鹤年、李黄、颜宏副局长及有关职能司负责人参加了会议。

刘志澄和夏有才向与会的领导对合肥多普勒天气雷达站选址可行性作了详细的汇报，从科学的角度，客观分析了各备选站址的利弊，力举西门观测站作为最佳站址：位于合肥市城乡结合部，120亩土地归省局所有，水、电、路均有基础，与省局大院距离较近，利于铺设通讯光缆。其他站址都存在这样或那样难以克服的缺点：省局大

院，净空条件难以保证；大蜀山，海拔高度 282 多米，山地起伏不平，施工条件复杂，且主峰已被省电视发射台先期占据，雷达站只能建在次主峰，为获得净空，塔楼最低高度需达 90 米以上，而造价又远远大于平地起楼；义兴镇，地处合肥市郊 17 公里外的乡村，四周皆为农田，交通不便，无水无电，如建雷达站需征地、修路、拉电、通水，不但建设资金投入增加，而且建成后雷达站的设施装备安全难以得到保证；骆岗机场，1 公里以外控高无保障，且按合肥市城市规划，现有净空只能保证 5 年。

论证会连续开了两天。

31 日下午 1 时，西门选址方案终于获得论证通过。接下来中国气象局机关着实让人感受了一回什么叫办公效率：下午 2 时 30 分，中气业发[1996]10 号《关于合肥多普勒天气雷达站规划选址问题批复》文件草拟好后，办公室以特急件办理，秘书们拿着文件穿梭各职能司会签，然后是排版、校对、印刷、盖章。6 时整，还散发着浓郁的油墨芳香的文件就到了刘志澄局长的手中：“经认真论证研究，同时考虑到安徽省政府要将合肥天气雷达站建成合肥市重要科技景点，作为特例，同意你局将雷达站址选定在西门观测站内。”

刘局长一字一字地读来，不觉轻轻吁出一口长气，连夜离京，返回合肥。

五

正应了那句古话——“好事多磨”。

雷达站建在合肥西郊引起了附近的电子、通信等多家单位的异议，理由是多普勒雷达的发射功率、频率会对他们现有的设备和工作产生影响。然而雷达站放在西郊，是事先经过反复科学计算和论证的，在合肥市规划局召集的协调会上，雷达办主任邢克溥率领一班技术骨干，摆出大量翔实的数据，“舌战群雄”，后又经安徽省气象局、解放军电子工程学院和省无线电管理委员会等单位专家们的共同论