

· 航道治理理念与思路 ·

# 服务沿江经济发展 谱写长江航道建设新篇章

熊学斌

(长江航道局, 湖北武汉 430010)

长江航道建设起步于“八五”期末,随着1994年11月长江中游界牌河段综合治理工程的开工建设,长江航道中游系统治理正式启动。20世纪90年代以来,随着国民经济发展对长江航运发展需求的进一步增强和长江航道现代化建设步伐的进一步加快,长江航道梦寐以求的大规模系统治理正式拉开序幕,长江黄金水道再一次获得新生,并跨入了一个波澜壮阔、气势恢弘的崭新时代。

## 长江航道建设基本情况

“九五”期,国家投资约1.7亿元,实施航道整治项目3个(兰巴段、界牌、太子矶),长江航道建设迎来了历史上少有的建设发展时期。

“十五”期,交通运输部明确“深下游、畅中游、延上游”的长江航道建设思路,进一步加大对长江航道治理的力度。

在长江上游(宜昌库区以上至宜宾),结合三峡工程建设,实施了库尾炸礁、航标迁建、淹没复建、库区航改等工程,库区航道得到了根本改善,清除了库尾航行安全隐患。同时通过泸渝段、叙泸段一、二期等项目的实施,重庆以上至宜宾370km的航道等级全部提高到三级。

在长江中游(宜昌—黄颡口),着力解决瓶颈河段通航问题,先后实施了窑监、藕池口、马家咀、碾子湾、陆溪口、嘉鱼—燕窝、罗湖洲、武穴等治理项目,有的项目工程效果十分明显,有的单滩治理实现了当年投资当年见效,有效缓解了枯水期中游航道的紧张局面。

在长江下游,结合深水航道建设工程,稳步启动推进实施了福姜沙、口岸直、新九、马南、江乌、土桥、张南、东流、黑沙洲、太子矶炸礁等建设项目,促进航道向有利方向演变,实现了下游航道深水化,为下一步系统治理奠定了坚实基础,有力保障了通航局面的正常有序。

此外,还实施了南浏段、芜南段、坝忠段、丰忠段、安芜等5项航道配套设施建设工程,成功打造了1200km的水上快速通道。利用航道治理的成果,结合自然水深,自加压力,主动作为,先后23次分时分段提高长江干线航道维护尺度,海轮航道延伸到湖南城陵矶,太平府、裕溪口支汊航道开通为公用航道。建设完成了南浏段数字航道示范工程,提高了长江航道维护的科技含量,实现了航道图数字化、航标监控实时化、信息服务网络化,既大大降低了航道维护的劳动强度,也开创了全国内河数字航道建设的先例,顺利通过部验收并被评定为优良工程。不仅如此,还在世界内河率先开展智能航道研究与建设。1.0版长江电子航道图系统全线贯通并投入使用后,2.0版电子航道图系统又研发成功,即将在全线试运行。该系统不仅可以提供及时的航道动态信息,而且可以提供短期水位和航道尺度的预报信息,进一步方便了营运船舶及时掌握航道动态,最大限度配载和安全航行、经济航行,使长江航道实现了从高等级航道向智能航道的跨越,进入到智能服务的历史新阶段。

## 长江航道建设的主要成就和基本经验

20多年来,为了更好地服务于沿江经济发展,一代代长江航道人以百折不挠的进取精神和敢为人先的胆识和勇气,披荆斩棘、奋勇前行,谱写了一曲曲战滩斗水、改造江河的壮丽诗篇,长江航道发生了翻天覆地的历史性变化,取得了令人瞩目的巨大成就。

### (一) 航道条件明显改善

长江航道人勇于探索、敢于创新,对长江干线航道进行了分阶段、有步骤的整治建设,使长江干线航道逐步摆脱了未经治理的天然状态,通航条件明显改善,基本适应了沿江经济社会的发展需求。

“九五”期以前,国家重点对上游航道进行系统治理,共整治滩险123处,零星清障115处,航道通过能力提高8倍以上,千里川江天堑变通途。“九五”期后,长江干线航道20余段重点碍航滩险得到了有效治理,通过能力得到了极大提高。目前,长江干线江苏太仓以下航道水深达到12.5 m,南京—太仓段航道水深达到10.5 m,芜湖—南京段航道最高水深也达到10.5 m,安庆—芜湖段航道水深达到5.5 m,武汉—安庆段航道水深达到4.0 m,城陵矶—武汉段航道水深达到3.5 m,宜昌—城陵矶段航道水深达到3.2 m,重庆—宜昌段航道成为库区深水航道,宜宾—重庆段航道水深达到2.7 m。按照GB 5139—2004《内河通航标准》,长江武汉以下航道达到国家一级航道标准,武汉—重庆段航道达到国家二级或二级以上航道标准,重庆—宜宾段航道达到国家三级航道标准。至此,长江四川宜宾合江门—江苏太仓浏河口2 687.8 km干线航道全部达到国家三级以上高等级航道建设标准,成为高等级航道。

### (二) 通过能力显著提高

新中国成立之初,长江干线年货运量仅为430万t,航道维护标准很低,1956年宜宾—重庆段维护水深为1.8 m,重庆—宜昌段为2.6 m,宜昌—武汉为2.8 m,武汉—上海为4.0 m,大部分河段不能夜航。通过几十年来特别是“九五”期以来的整治建设,长江干线航道上中下游20余段重点碍航滩险得到了有效治理,同时结合航道建设工程,充分利用自然水深,加大航道疏浚维护力度,使干线航道维护标准得到了全面提高。目前,长江重庆以上可通航千吨级船舶,重庆—宜昌可通航万吨级船队,宜昌—武汉可通航1 000~5 000吨级船舶,武汉—南京可通航5 000吨级海船和万吨级船队,南京以下可通航3万吨级海轮,5万吨级可乘潮通航。长江干线货运量大幅攀升,每年以10%以上的速度递增。2008年,长江干线货运量已超过12亿t,约为建国初期的300倍。2011年长江干线完成货物通过16.6亿t,是美国密西西比河的3倍,欧洲莱茵河的5倍。长江航道的通过能力得到了极大释放,实现了从“瓶颈制约”到“初步适应”的历史性跨越。

“江深水阔,百舸争流”正是长江这条母亲河今天的写照,长江干线货运量连续多年为世界第一。长江航道整治建设的经济社会效益十分显著,长江已经成为沿江经济带发展的强大“引擎”,长江航道建设者们功不可没。

### (三) 科技水平稳步提升

切实强化创新工作力度,管理创新、技术创新取得重大突破,长江航道建设管理科技水平稳步提升。

在长江中游率先探索实践的护滩技术、江心洲守护技术、土工织物护底、透水框架固滩促淤技术、水下隐蔽工程质量控制与检测技术等日渐成熟。其中,长江中游航道特有的护滩技术、成熟的江心洲守护技术以及顺水流深水沉排护底技术在国内乃至国际处于领先水平,土工织物大规模用于护底筑坝属国

内首创，水下隐蔽工程检测技术填补了国内航道整治工程质量检测的空白，目前这些技术已全面运用于所有长江航道整治工程中。开展了箱体坝、扭王字块等重型结构应用，以及生态护岸、模袋混凝土坝面、山区河流高强耐磨坝面等新技术试验研究，极大地提升了工程实体质量和工程整体稳定性，切实践行了工程全寿命成本最低的建设理念。

紧密结合航道建设管理工作实际，及时调整了局建设管理体制和管理制度，建立起了决策、执行、监督运行体制与机制，管理效能显著提高。强力推行动态管理、远程视频监控、“首船称重计量”、水下隐蔽工程摄影及探摸检测等管理方法，质量安全管理全程受控。积极探索中洪水期施工和顺水流深水沉排等施工工艺，取得明显效果。

依托航道整治工程项目开展了一系列工程设计、施工工法和管理技术等研究，其中《水下钻孔爆破施工工法》获国家级工法，另外有5部工法获省部级工法，动态管理研究、顺水流深水沉排研究获中国水运建设行业协会科学技术奖，库区航标遥测监控系统获得中国航海协会科技进步二等奖，长江中游实施的马家嘴、罗湖洲等5个项目获交通运输部水运工程质量奖。

#### （四）社会经济效益显著

通过一系列行之有效的航道整治，长江航道通过能力得到明显提升，长江水运潜力进一步得到释放，产生了巨大的社会和经济效益。宜昌—城陵矶段航道水深从2.9 m提高到3.2 m，城陵矶—武汉段航道水深从2.9 m提高到3.5 m，武汉—安庆段将航道水深提高到4.0 m。航道通航保障水深对长江航运素有“寸水寸金”之说，据航运企业测算，以2 000吨级船舶为例，长江中游航道水深每增加0.1 m，将增加载重量100 t，航次纯利润可增加约7%。据权威部门研究测算，长江中游航道维护尺度提高后，每年可增加的货运周转量带来的直接经济效益为1.3亿元，经济效益十分明显。

航道畅则港口兴，港口兴则城市兴。长江航道通航条件的改善，催生了船舶大型化和货运量的飞速发展。如今，长江干线从事长江省际运输的船舶运力达6 290万t，干线货船平均吨位已达1 007 t，三峡库区货船平均吨位超过1 600 t。长江重庆、武汉、上海三大航运中心建设稳步推进，皖江港口群和江苏沿江港口群码头建设加快，沿江建成了洋山深水港物流园区、武汉阳逻新港保税港区、两路寸滩保税港区等一大批港口物流园区，港口物流服务功能不断完善，结构不断优化升级、功能逐步拓展。目前，长江沿线港口生产性码头泊位数4 036个，其中万吨级以上泊位达到389个，拥有9个亿吨大港。长江港口日益成为带动临港工业、促进区域经济发展的重要引擎。

长江航道的建设发展取得了巨大成就，也为进一步加快长江航道建设提供了宝贵的经验。

一是必须服从和服务于国民经济发展大局。长期以来，始终把长江航道建设放在长江水运和沿江经济社会发展的大局中予以考虑和推进，配合国家“东部率先”、“西部开发”、“中部崛起”以及长江黄金水道建设等战略的实施，找准定位，明确要求，加快推进航道治理工程，不断提高长江航道“服务长江水运、服务沿江经济、服务流域百姓”的能力，充分发挥了长江航道在国民经济社会发展中重要的基础性和先导性作用，也树立了长江航道负责任的行业形象。

二是必须坚持解放思想，不断创新建设发展理念。始终坚持理念创新为先导，在长期的建设实践中不断丰富和完善长江航道的建设发展理念，提出了“深下游、畅中游、延上游”和“总体规划、系统治理、分步实施、逐段提高”的整治思路，树立了“科学发展、适度超前、以人为本、全面协调可持续、全寿命成本最低”的建设理念，为长江航道又好又快地建设发展提供了重要的思想保证。

三是必须遵循治理规律,准确把握航道治理的时机和条件。长江是世界级的大江大河,水文条件复杂,河势演变剧烈,系统治理的时间长、难度大,技术要求高。只有本着尊重自然、利用自然、改造自然的科学态度和精神,把握时机,顺势而为,大胆推进,才能取得航道治理的最佳成果。科学分析和研究河道演变规律,结合河势控制工程和三峡水利枢纽建设进程,在实践中不断探索和总结出符合长江特色的航道治理规律,为全面系统整治航道奠定了坚实的理论基础。

四是必须坚持整体协调,切实增强航道建设发展的合力。长江航道建设是一项工作环节多、涉及面广的长期的系统性工程,需要方方面面的支持和配合。一直以来,我们积极向交通运输部、长江航务管理局等上级主管部门汇报沟通,主动与地方政府和沿江涉水涉航部门联系、协调,加强工程建设内部的管理,使长江航道建设得到了上级的关心和重视,得到了各方面的理解和支持,进一步形成了黄金水道建设的强大合力,营造了良好的建设环境。

五是必须加强队伍建设,确保航道建设的质量和安。长江航道建设任务繁重、资金规模大、涉及环节多,确保质量、确保进度、确保安全,队伍建设至关重要。多年来,我们十分重视对干部职工的教育和培养,打造了一支技术精湛、作风过硬、善于攻坚的基建人才队伍,特别是通过航道治理的实践培育出一批在国内和交通系统有影响、有权威的知名专家,同时也绝不忽视对干部的管理和监督,在长达几十年、投资几十亿的航道治理过程中,实现了质量过硬、资金安全和干部廉洁的建设目标。

### 对今后一个时期长江干线航道建设的思考

长江航道建设得到国家层面的高度重视和社会的广泛关注,长江航道已经站在新的历史起点上。从温家宝总理的批示、张德江副总理视察长江中游航道,从国务院召开123次会议专题研究部署推进长江等内河水运发展工作到国务院2号文件的下发,特别是2011年3月,张德江副总理再次来到位于荆江河段的长江中游航道整治马家咀工程现场,正式宣布国家内河高等级航道“十二五”建设正式启动……一系列国家层面的政策支持,一次次将长江航道建设推向高潮,开启了长江航道工程建设的新篇章。面临着新一轮大建设大发展的黄金机遇期,我们一定要以过人的智慧,切实把握机遇、用好机遇,把发展的机遇抓得更紧、握得更实。

思考之一——把握机遇,全面实现长江航道“十二五”建设目标。长江航道“十二五”建设规划已经通过发改委批复,建设总投资205亿元,国家发改委另预留了30亿元的建设投资。交通运输部批准具体实施的“十二五”建设规划是215亿元,其中航道整治165亿元,其他建设50亿元。如此巨大的投资表明,国家为长江干线航道建设提供了极其难得的战略投资机遇。必须加紧加快实施“十二五”建设规划,切实把国家对长江航道建设投资的战略机遇把握好、利用好,实现长江航道建设的跨越式发展,为长江水运业的发展创造良好条件,有力地促进沿江经济社会的发展。

长江航道是沿江经济社会和航运企业发展的重要依托。目前,受国际国内宏观经济环境的影响,长江干线水运企业乃至全国水运企业都处于一个非常艰难的时期。加快长江干线航道建设,特别是加快长江智能航道建设,可以有效地提高航运效益,降低营运成本,为这些企业克服目前的困难、走出困境助上一臂之力,为长江水运业的发展创造良好条件,而长江水运及水运企业的发展能够极大地促进沿江经济社会的发展。

思考之二——调整数字航道建设的内容和建设项目,加快智能航道建设。交通运输部在“十二五”

规划中对数字航道建设规划的投资是6亿元，这是基于当时的情况和条件作出的安排。现在形势发展很快，长江航道人敢为天下先，在提出数字航道建设的基础上，今年明确提出在建设数字航道的同时，加快建设智能航道。各种资料表明，长江航道提出的智能航道建设在世界上处于领先地位。原定的数字航道建设内容和项目，要根据智能航道的内容和项目进行调整。在数字航道建设中，与智能航道建设内容和项目一致的部分继续实施；没有考虑到的智能航道建设的内容和项目，要进行必要的调整。对智能航道建设的思考，也是对实施“科技兴局”战略的思考。科技是第一生产力，提高长江航道的科技含量，能够极大地提高航道通过能力，极大地提高航道对社会对船舶的服务功能。建设数字航道和智能航道是“科技兴航”落到实处的具体体现。所以，第二个战略思考既是对数字航道、智能航道建设的思考，也是对“科技兴航”的思考。

思考之三——对“十二五”后期乃至“十三五”以及更长时段的航道基本建设的思考。这第三个思考要和国家提出的“四个航道”，即“畅通、高效、平安、绿色”建设一并考虑。

第一，关于高效航道。航道整治建设是提高航道通过能力的重要途径，除了通过整治建设提高航道通过能力之外，提高航道科技含量、建设智能航道也是提高航道通过能力的重要途径。建设智能航道可以最大限度地利用现有航道资源，比如在枯水期、中洪水期如何最大限度地利用现有航道资源？现在做不到，但智能航道建成后，船舶就可以最大限度地利用航道资源，从而达到提高航道通过能力、实现高效运行的目标。

第二，关于绿色航道。所谓绿色航道，包括两个方面：第一个方面是要符合环境保护的需要，今后航道建设要尽可能多地考虑环保问题，在现有整治的基础上，尽快优化实施智能航道建设，智能航道建设不能解决的问题再通过航道整治解决，这才更符合环境保护的理念；第二个方面就是智能航道能为船舶提供最佳节能服务，而节能就可以保护环境，能有效保护环境的航道就是绿色航道！

第三，关于畅通航道。所谓畅通航道，主要有两个方面：一是根据各航段特点，建设能达到最适宜最优航速的航道；二是航道提供的航行条件，不会造成船舶航行堵塞。各航段的情况不一样，各断面的流量也不一样，根据不同航段流量的需求，建设不同尺度的航道，才能保证航道畅通。

第四，关于平安航道。等到智能航道建成后就产生了两个航道的概念：一个是实体航道，另一个是虚拟航道。虚拟航道即电子航道图，船舶根据电子航道图驾驶，电子航道图能为船舶提供航行安全保障，这是平安航道建设的一个方面；实体航道即航道本身，实体航道也必须为船舶安全航行提供保障，此即平安航道。实体航道和虚拟航道要保持一致，不能脱节。这对平安航道的建设提出了更高的要求，因为这是两个航道的建设，两个航道要一致，还要分别维护、分别运转，所以要求很高。

长江航道建设已经进入加快现代化建设和率先发展的新阶段，“十二五”建设任务繁重，使命光荣，我们一定要坚持以科学发展观为统领，全面贯彻落实国发2号文件和张德江副总理重要讲话精神，进一步解放思想、改革创新，团结一心、奋勇拼搏，把握发展机遇，加快建设步伐，为早日实现长江航道现代化作出新的更大的贡献！