

中国疏浚业现状与发展分析

刘志周 洪程锦萍

(河海大学疏浚教育与研究中心,江苏 常州 213022)

[摘要] 通过对影响中国疏浚业的地理条件、人力资源等因素分析,找出中国疏浚业存在的技术落后、设备落后与不足及生产能力低下等问题,指出在未来中国疏浚市场中要加强国际间的合作,提高疏浚技术与疏浚设备的竞争力是很有必要的。

[关键词] 疏浚 疏浚市场 疏浚技术 疏浚设备

[中图分类号] U616

[文献标识码] A

[文章编号] 1003-9511(2004)03-0007-03

1 中国疏浚业现状

中国疏浚业有着 100 多年的历史,早在 1895 年荷兰 IHC 公司就为中国建造了第一艘疏浚船舶,用于河道的治理。如今中国疏浚业已具有了较大的规模,疏浚力量主要分布在交通、水利等部门,有大小疏浚企业近百家,各种疏浚船舶上千艘,形成了较大规模的疏浚能力。^[1]

交通系统拥有的年疏浚能力约为 2.45 亿 m^3 ,其中中国港湾建设(集团)总公司天津疏浚公司拥有各类疏浚船舶和辅助船舶 94 艘,疏浚能力约为 5 500 万 m^3/a ;上海疏浚公司拥有各类疏浚船舶和辅助船舶 188 艘,疏浚能力约 8 500 万 m^3/a ;广州疏浚公司拥有各类疏浚船舶及辅助船 106 艘,疏浚能力约 5 000 万 m^3/a ,合计总疏浚能力约为 1.9 亿 m^3/a 。除此以外,承担长江航道疏浚任务的长江航道局拥有各类疏浚船舶 30 余艘,疏浚能力约 4 500 万 m^3/a ;黑龙江航道局拥有各类疏浚船舶 13 艘,疏浚能力约 450 万 m^3/a ;其他各省航道部门还拥有共约 1 000 万 m^3/a 的年疏浚能力。

水利系统在江河湖库的治理以及农田水利建设中,机械疏浚力量也形成了一定的规模。据调查,目前在长江、黄河、海河等流域共有近 200 艘疏浚船舶,疏浚能力约为 6 000 多万 m^3/a 。整个水利系统拥有各种类型疏浚船舶近 700 艘,疏浚能力约 9 000 万 m^3/a 。

综上所述,以交通、水利为主的中国疏浚力量,拥有各类疏浚船舶和辅助船舶千余艘,疏浚能力可达 3 亿 m^3/a 。

随着港口、航道、农田水利及沿海城市建设的发

展,这些疏浚企业在国内从事着港口航道疏浚及治理、江河湖库治理、水利设施、农田水利、水库建设和维护、国防工程建设、环境保护疏浚、吹填造地、建材开发、采矿等事业,疏浚业已成为中国经济建设和社会发展的重要行业。

2 中国疏浚业存在的问题

2.1 疏浚技术比较落后

由于中国疏浚业起步较晚,投入也不足,疏浚技术水平一直得不到快速提高,疏浚市场也多限于本国范围内,而国外先进的疏浚业经过长时间的发展,其技术水平已进入了一个较高的领域。因此就技术水平而言,中国的疏浚公司与国外先进国家的疏浚公司有着较大的差距。进入世界贸易组织后,中国疏浚业加入到世界竞争范围中,因技术水平低下,导致中国疏浚业在国际市场上的竞争力较为薄弱。

2.2 疏浚设备落后与不足

中国进入世界贸易组织后,国内疏浚公司将逐渐受到来自国际疏浚公司的冲击,除技术水平方面的原因外,更主要的问题表现在疏浚设备的落后与不足。

目前,中国有近百余家船厂可以建造疏浚船舶,其中较重要的有江南造船重工集团、沪东造船重工集团等企业,另有 10 多家船舶设计研究单位可以进行疏浚船舶的研制及设计,这些都是中国中小型疏浚设备更新和扩大的重要基础。随着疏浚环境的复杂化和作业量的扩大,国际先进疏浚船舶正向着大型化发展。中国的大型疏浚船舶目前主要依靠从国外进口,例如上海航道局在荷兰 IHC 公司购买的“新海龙”号 12888 m^3 舱容耙吸式挖泥船,广州航道局在

[作者简介] 刘志(1974—),女,辽宁营口人,讲师,硕士,主要从事疏浚过程的仿真研究。

荷兰 IHC 公司购买,现正在建造的“万顷沙”号大型耙吸式挖泥船等。另一方面,中国已有的大型疏浚船舶数量仍然较少。中国现有中型以上的各类疏浚船舶约 700 余艘,世界疏浚协会(WODA)认定中国疏浚能力已达到 3 亿 m^3 ,位居世界第五,但与中国庞大的疏浚市场和今后疏浚的发展形势相比较,中国的疏浚设备远远不能满足其需要。此外,中国疏浚船舶多属于各航道局,主要用于沿海港口及大型内陆河航道的疏浚,在一些小型内陆河航道疏浚时则尚显不足。国内从事中小型疏浚船舶生产的企业仅有十几家,因此从中小型疏浚船舶这一块来说,在疏浚船舶的生产能力及年清淤能力上,也还远远不能适应我国的需要。

总之,中国疏浚船舶在设计水平和建造水平整体上比较落后,特别是大型耙吸式、绞吸式疏浚船舶与国外差距较大,已有的疏浚设备基本无法满足目前国内疏浚市场的巨大需求。^[2,3]

3 中国疏浚业发展的必要性

3.1 南水北调工程的需要

南水北调工程是目前世界上最大的水利工程之一,跨越地域广、范围大,途经众多大型河流,流量要求大,输送能力要求强,而途经的河流基本上多年淤积,河道较浅,流量较小,输水能力差,不能满足南水北调工程要求,因此必须对其进行大规模的疏浚。

3.2 集装箱港口发展的需要

从国际港口激烈的竞争格局、高速发展的中国经济和对外贸易港口集装箱吞吐量的快速增长等方面看,在中国内地建设和发展集装箱枢纽港,既具紧迫性,又具现实的可能性。向国际航运中心和集装箱枢纽港的方向发展,是中国大型港口发展的趋势。事实上,中国港口这几年的发展速度之快已大大超出了当初许多专家的预测,上海、深圳、青岛、天津、广州等港口已跻身世界 50 大集装箱港口之列,上海港和深圳港的集装箱吞吐量排名世界第 5 和第 6 位。从建设和发展国际航运中心和集装箱枢纽港角度看,无论是经济实力、物流运输条件,还是航运市场、港口设施、综合服务条件等,中国均具有一定优势,但美中不足的是,目前中国大型港口航道水深不够。当前,国际集装箱船舶的大型化发展趋势十分明显,世界上各大船舶公司为了获得足够的规模经济而在竞争中不断地开发越来越大的集装箱船舶,例如一艘 6000 TEU 船的单位运输成本要比 4000 TEU 船降低 20%。当今的超巴拿马型 6000 TEU 集装箱船,其满载吃水达到 -14 ~ -14.5 m,而中国港口的航道水深条件离这一要求差距较大。因此,港口、航道的疏浚对中国大型港口发展成国际航运中心意义

重大。^[4~7]

3.3 防治洪涝灾害的需要

中国有众多的湖泊及河网地区,特别是在南方的城镇、乡村,河道密布,沟渠纵横交错。由于多种因素影响,泥沙和城镇垃圾淤积十分严重,使得河床抬高,池塘、水库、湖泊蓄水能力大大减弱,既影响了农业灌溉,又影响汛期行洪,容易造成洪水泛滥,给人民的生命财产造成极大损失。

目前,中国河湖清淤疏浚整治工程主要涉及河湖的治理、开发和保护水环境项目建设、水利水电工程维护、防洪排涝工程、填固堤坝、桩台吹填、吹填造地等方面。其中,以江河湖库为主要对象,通过实施疏浚、吹填堤坝等工程措施,达到扩大河湖泄、蓄洪断面,增强洪水防范能力的工程目标,构成了中国防洪治涝的重要组成部分。例如,太湖流域河网湖泊面积达 5551 km^2 ,由于长年淤积极大地阻碍了水网作用的发挥,相应地出现了蓄泄能力下降,水污染严重等问题,并在一定程度上制约了流域经济发展。疏浚作为防洪减灾的重要手段,为太湖治理发挥了巨大作用,大大减轻了流域洪涝灾害损失,1999 年太湖流域洪涝灾害总损失约 131 亿元,与 1991 年的洪涝灾害(太湖治理工程前)相比,治太工程直接减灾效益达到 92 亿元,加上 1992 年以来其他年份太湖治理工程发挥的减灾效益 66 亿元,共发挥减灾效益 158 亿元,为同期建设投入的 3 倍多。^[8,9]

4 中国疏浚业发展的影响因素分析

4.1 地理资源和环境

中国是一个水利资源丰富的国家,海域广阔,江河湖库纵横。一般河流水量充沛,多数河流常年不冻。中国内河航道主要分布在长江水系、珠江水系、黑龙江水系、黄河水系、淮河水系、钱塘江水系及海河、闽江等水系。这些水系中的河流,上游发源于高山峡谷,下游流经平原沃野,构成中国内河航运中的主要航道。据统计,中国拥有大小江河 5800 多条,天然湖泊 900 多个。河流总长 43 万多 km ,流域面积在 1 万 km^2 的就有 80 多条。但是由于环境的恶化,绝大多数河流多年淤积,河水污染严重。要改善河流目前的状况,发挥其应有作用,则必须依赖疏浚治理工程。

4.2 丰富的劳动力资源

中国是一个人口众多的国家,劳动力资源优于其他国家。①中国农村存有大量富余劳动力。据经济发展与合作组织统计,中国有超过 1 亿农村劳动力等待到城市就业,为劳动力市场提供了庞大的后备军。②中国地域辽阔,当沿海地区、东部地区的劳动力成本提高以后,中部地区的低价劳动力很快就

会补充过来;当中部地区劳动力成本提高以后,西部地区的廉价劳动力也会很快补充过来。这样一个梯度转移的过程,使中国可以源源不断地获得相对廉价的劳动力。中国的劳动力资源不仅成本低廉,而且质量也不差。随着教育水平的不断提高,中国劳动力资源将会变得越来越丰富,设计和制造技术水平将有一个很大的进步,为发展疏浚业提供了极为有利的条件。

4.3 国际竞争

中国加入世界贸易组织(WTO)后,国内疏浚市场将进一步对外开放,国际竞争力度进一步加大。中国政府将逐步下调工程机械的关税,在今后的4~5年内,工程机械行业的平均关税要由2000年的16.4%降到2005年的9%~10%。这样,在人民币汇率基本稳定的前提下,国外疏浚公司工程施工的成本价格将不断降低,在中国疏浚市场的竞争力也将逐步增强,这将对我国疏浚业带来强大的冲击。

2004年,部分大型施工机械产品,包括疏浚设备基本取消进口控制。届时,进口疏浚设备与中国自行生产的疏浚设备将完全处于平等的竞争环境中,国产疏浚设备将面临巨大的竞争压力。

入世后在享受的权利方面,中国可以得到世界贸易组织(WTO)规定的普遍最惠国待遇和降低关税、取消非关税壁垒的好处,中国的企业将获得与其他国家企业平等的参与市场竞争的机会,赢得相对稳定和正常的国际市场环境,为中国的疏浚公司进入国际市场提供更多的机会。

4.4 国际疏浚发展与合作

目前中国的改革开放环境趋于成熟,经济保持稳定增长,投资环境继续改善,随着中国技术经济合作国际化,疏浚机械工业和疏浚工程势必进一步开放。多年来从国外整船引进疏浚设备,虽然可以在较短时间内迅速提高国内疏浚船舶装备水平,但是这种引进基本是一种单一的设备选型。疏浚船舶基本上属于非标设备,对适用型、用户型、尤其是对专用型疏浚船舶,更好的方式是中外高层次的国际合作,强强结合,共同依据中国国情工况开发设计适用的疏浚设备及相应的施工运用技术,不仅能提高疏浚船舶的实用性和适用性,同时在拉动国内经济的同时,对提高中国疏浚设备的设计水平、制造水平和疏浚技术水平起到推动作用。

4.5 中国政府对疏浚业的日益重视

中国政府从1998年开始实施百船工程项目,引进国外先进疏浚船舶制造技术,生产出100条重点在于清除水源湖泊和黄河中下游泥沙淤积的专用疏

浚船舶。今后,中国政府还将加大清淤疏浚工程的投资力度,在立足疏浚设备国产化原则的大前提下,通过引进国外的先进疏浚船舶的设计和部件,采用在中国合作造船方式,为近期陆续启动的江河湖库清淤疏浚工程配备技术性能优越、经济实用的大中型疏浚船舶及其辅助设备。这是中国疏浚史、乃至世界疏浚史上的一次壮举,充分体现了中国政府对江河湖库严重淤积治理的高度重视和坚定信心,为中国的疏浚事业提供了良好的发展机遇。^[1]

5 结 语

中国疏浚业起步较晚,目前中国在疏浚设备的设计制造能力和疏浚施工技术及管理上,都与世界疏浚业发达国家有很大差距,远不能满足中国江河湖库疏浚的迫切要求,形成了中国较落后的疏浚能力与高速发展的经济不相适应的矛盾状态。

中国疏浚技术与疏浚设备的迅速发展是南水北调工程、集装箱港口发展及防治洪涝灾害的需要,特殊的地理资源和环境及丰富的劳动力资源,特别是政府重视和加大投入为疏浚业发展提供了优越的条件。只有坚持技术质量与经济指标综合评价的原则,培养施工、船舶、机电、经济指标管理等专业复合型人才,进一步加强国际合作与交流,引导运用创新技术,从简单引进走向高层次的国际合作研究设计,依据中国国情及工程需要,研究开发高新适用设备及相应的施工运用技术,中国疏浚业才能在激烈的国际竞争中得以生存与发展。

[参考文献]

- [1] 韩明,刘厚恕.浅述中国疏浚工业的发展道路[J].船舶,2002(2):6~13.
- [2] 张天存.我国机械疏浚发展概况及其在水利水电工程中的应用[J].水力发电,1991(7):59~62.
- [3] 林风.国外疏浚设备与疏浚技术发展动态[J].上海航道科技,2001(3):1~5.
- [4] 李悟洲.建设50年港口建设成就辉煌[J].中国港湾建设,1999(3):1~3.
- [5] 金震.长江口深水航道治理前期研究成果[J].港口工程,1998(2):5~12.
- [6] 范斯锦.建设中的长江口深水航道[J].中国港湾建设,1999(3):8~15.
- [7] 刘卫平,郝书敏.上海港杭州湾航道通航第三、第四代集装箱船浅析[J].港口工程,1998(2):40~44.
- [8] 林风.如何对付凶猛的河流[J].疏浚与港口建设(中文版),2002(1):22~23.
- [9] 胡春宏,吉祖稳.我国江河湖库清淤疏浚实践与分析[J].泥沙研究,1998(4):5~12.

(收稿日期:2003-11-04 编辑:方宇彤)