

# 珠江水运

每一滴水里都含有思想的影子 | 《珠江水运》·2014年11月刊

MARITIME GUIDE



## 珠江水运： 梦想照进现实

独家策划 Exclusive P07

总第371期 www.zjsyzz.com

人民币 15元 / 港币 30元

ISSN 1672-8912



中华人民共和国交通运输部主管

珠江水运杂志社出版

国内标准刊号: CN44-1376/U

国际标准刊号: ISSN 1672-8912



华航物流



公司创建于新世纪初夏，落户于全国内河十大港口之一、西江黄金水道中心枢纽——贵港中心港区内。港区铁路、公路贯通全国各地；水路沿西江上到南宁，下达珠江三角洲，并延伸至沿海及海外。

公司经营基本涵盖现代物流业诸项业务，集运输、装卸、仓储、包装、配送于一体，是贵港市实力雄厚的私营物流企业（自开票增值税一般纳税人）。自有集装箱混装船舶10艘，单航次载货量2.4万吨，单航次箱位达1098TEU；配有储存食糖、粮食及件杂货物仓库4800平方米。

公司管理人员大多经历了航运行业十多年的磨练，已成为业务精通、责任心强的行家能手，并多次出色完成批量万吨以上白糖海运配送任务，积累了大宗货物配送的丰富经验。

公司物流范围广阔，与国内多家物流企业强强联手，业务辐射至珠江三角、泛三角水域以及福建、上海、营口、青岛、天津、大连等沿海各大港口，西至云南、贵州、四川、重庆等省市。

2009年7月，公司获得《承运转关运输货物企业》的海关注册登记，外贸出口货物通关、转关更为快捷。

2013年上半年，公司货运量达32.9万吨；周转量20782万吨公里，集装箱18233TEU；代理货运量0.95万吨。

**公司坚持“服务社会，诚实守信，安全优质，共创双赢”的经营理念，获得广大客户多年的信任和支持，在此，公司总经理携全体同仁深表谢意！并期待今后继续合作，共同开创美好未来。**

**您所托付·我必承诺**

地址：广西贵港市人民东路36号御江名城一单元2401号  
电话：0775-4220808 4220828 4220858 4220868  
法人：彭华建

邮编：537100  
传真：0775-4220838 4220858  
邮箱：huahang26@126.com

# 面向未来的珠江水运

文 | 鲍光翔

珠江，中国仅次于长江的第二大内河水运河流，水系内共有大小河流774条，丰盈的河水与众多的支流，给珠江的航运事业带来了优越条件，航运价值仅次于长江，水运市场异常繁荣。

在珠江三角洲和西江干线，船只在珠江水道上往来络绎不绝，连接起两广和港澳地区，成为沿江地区社会经济发展的重要支撑。

2013年，珠江水系完成内河货运量和货物周转量分别为6.2亿吨和1323.6亿吨公里，占全国内河的19%和11.5%，珠江内河港口完成货物吞吐量5.22亿吨，占全国的12.4%；其中集装箱吞吐量863.1万TEU，占全国的42%。

数据向我们呈现出珠江水运在中国水运行业中的重要地位，在感到骄傲的同时我们依然需要清醒地认识珠江水运面临的问题，面向未来发展珠江水运。

山海相连，珠江连接起经济相对欠发达的云贵和经济繁荣的粤港澳地区，区域经济发展的不平衡，给珠江水运行业的发展带来很多问题。

区域经济发展的不平衡带来水运市场发展的不平衡，目前珠江水运主要集中在珠江中下游地区，主要集中在珠江三角洲和西江干线，云贵两省因闸坝碍航水运基本处于停滞状态。

同时受各方面影响，珠江水运市场上存在着很多问题。

珠江水运行业发展结构欠优，行业发展环境不良，省区之前协调任务艰巨，协调难度加大，影响了珠江内河水运行业的健康发展，珠江水运统一开放、竞争有序的水运市场尚未完善。

在经济全球化和区域经济一体化的背景下，随着珠江流域产业转移和升级，新形势对充分发挥沿江地区水运资源优势，引导水运市场发展提出迫切需求，对珠江水运市场的发展提出更高的要求。

今年7月，珠江—西江经济带上升为国家战略。珠江水运市场发展将迎来新一轮的发展机遇，也对珠江水运市场的“质量”提出了更高的要求。

面向未来，珠江水运市场将向标准化、大型化、专业化和信息化方向发展。构建起珠江水运一体化市场，创造公平有序竞争环境。同时完善区域综合运输体系，促进珠江门户战略实施。

面向未来，珠江水运市场必须建立起一个规范有序的水运市场，实现珠江水路的交通现代化。

珠江，这条中国南方的“母亲河”需要我们细心呵护和关爱，良好的水运市场将为沿岸地区带来更多的福祉。■

# P07

## 珠江水运： 梦想照进现实

由于珠江流域区域经济发展的不平衡，导致珠江水运市场发展的不平衡，目前珠江水运主要集中在珠江中下游地区，上游的云贵两省因闸坝碍航水运基本处于停滞状态。

珠江水运需面向未来谋求发展，让珠江水运市场繁荣之梦照进现实。



## 卷首语 / Preamble

01 面向未来的珠江水运

## 独家策划 / Exclusive

### 珠江水运：梦想照进现实

08 失衡的珠江水运市场

11 通珠江水运 织网络物流

13 珠江溯源：云贵水运低谷中艰难寻求突破

16 山海相连 珠江水运市场潜力无限

18 黄金水道之“道”可道

——珠西经济带呼唤航道升级

20 行走西江 且行且思

## 观察 / Observation

22 要闻 | 青岛港成海上丝绸之路起点  
或将开通至迪拜邮轮航线

23 船舶 | 日本船企交付世界首艘  
双相钢技术化学品船

# P27

亚太自贸区路线图获通过  
中国建18个自贸区涉31国



24 前沿 | 航运电商？阿里巴巴或将  
颠覆航运业现有模式

25 政策 | 国务院：中国将建 14 个  
亿吨级大型煤炭基地

26 市场 | 中国铁矿石海运正在转入  
买方市场

27 深度 | 亚太自贸区路线图获通过  
中国建 18 个自贸区涉 31 国

32 言论 | 李克强：中国不仅要“出力”，  
还要“出智慧”

34 港口 | 可门港：打造 30 万人口  
新兴港口城市

36 专家 | 振华重工：未来海工和港机  
将齐头并进

## 文化 / Culture

38 南江，不该被遗忘

资讯 / News

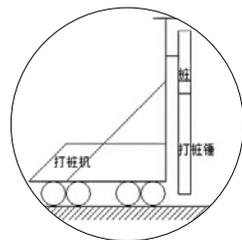
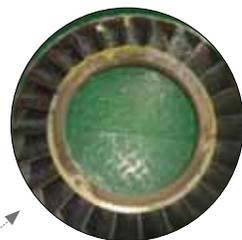
- 40 动态 | “两地四方” 签署环北部湾港口群合作发展备忘录  
广东省政协、珠江航务管理局、广东海事局联合推进北江航道扩能升级建设
- 43 数字 | 840 万吨 / 200 万标箱 / 16.55 亿元

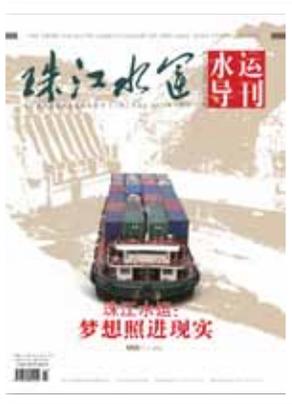
盘点 / Data

- 44 10 月珠江水运经济: 客货运量、港口吞吐平稳增长
- 45 11 月国内沿海航运市场: 煤炭运价小幅调整 粮食运输需求旺盛
- 46 11 月国内船舶买卖: 市场整体保持弱稳态势
- 48 2014 年 11 月份船员工资行情参考

学术 / Academic

- 50 YD 轮主机增压器喘振处理经过介绍 / 陈树鹏
- 52 广西客圩渡船乘客定额核算 / 黄珂 梁民杰
- 54 港口码头施工中的砼裂缝产生原因及防治对策探讨 / 黄克祥
- 56 浅析水电在电力市场发展的现状及对策 / 景朝霞 黄炜斌
- 58 公路工程路基路堑开挖的施工技术 / 秦玲
- 60 CCS 水电站大型沉砂池设计 / 李志乾 耿波 台航迪
- 62 沿海挡潮闸加固改造中安全管理研究 / 邱铁龙
- 64 船员违法记分管理探讨 / 唐志明
- 68 浅谈公路桥梁施工监理实施及其质量监控要点探索 / 童蔚
- 70 桉树人工林的现状及可持续发展对策 / 王受泓 丁凤玲
- 72 防汛墙板方桩沉入施工监理要点 / 夏扎旦·麦麦提
- 74 浅析水利施工技术现状以及改进措施 / 张社祥
- 76 基于船舶领域的内河船舶避障方法研究 / 赵越 王仁强
- 78 江西省 2014 年度土地利用动态遥感监测 图斑提取质量评析 / 李隆君
- 80 柴油机高压油泵的调校与故障案例分析 / 荣建国
- 82 摸清电站运行规律, 管控近坝段航道整治工程质量安全  
——乌江“鬼错路”滩段航道整治施工总结 / 安彪
- 84 浅谈宝山引航交接区调度管理工作的改进和建议 / 郝洪良
- 87 浅谈某轮主机启动时冒浓烟的调节办法 / 彭华基
- 89 浅析引航事故中人的因素 / 梁光荣
- 92 水利工程质量监督管理研究 / 辛胜





2014年11月  
(创刊于1993年9月)



半月刊 本期30日出版

邮发代号: 46-357

国内统一刊号: CN44-1376/U

国际标准刊号: ISSN1672-8912

每一滴水里

都含有思想的影子

宽度的资讯  
深度的注解

网址: <http://www.zjsyzz.com/>

### 广告/索引

- 05 珠江水运2015征订广告
- 06 珠江水运2015征订单
- 49 梧州航道管理局
- 94 记者证公益广告
- 95 理事会广告
- 96 理事会名录
- 封二 华航物流
- 封三 广东省航道局
- 封底 太阳岛游艇

### 声明

凡作者向本刊投稿,一经采用,均视为作者已许可本社使用该投稿作品的信息网络传播权。

本刊欢迎转载,依照有关版权的法律规定,转载时需明确标示文章来源。对转载时未标明作者及本刊名称者,本刊保留追究法律责任的权利。

定价:人民币15元/港币30元

读者服务热线:020-83231161

Owned by 主管  
Ministry of Transport of the People's Republic of China 中华人民共和国交通运输部  
Sponsor 主办  
Pearl river Administration of Navigational Affairs.mot 珠江航务管理局  
Published by 编辑出版  
Waterage of Pearl River Magazine 珠江水运杂志社

President & Editor 社长/总编辑  
Chen Guoxiong 陈国雄  
Vice President 副社长  
Luo Chunyan 罗春艳  
Executive Editor in Chief 主编  
Wang RuiLi 王锐丽

Editors 采编  
Hu Suqing Yang Ling Zhang Chun Bao Guangxiang 胡素青 杨玲 张淳 鲍光翔

Art Director 美术总监  
Huang Jinghua 黄敬华  
Art Editor 美术编辑  
Cao CuiLing 曹翠玲

Department of Market 市场部  
Wang Jianbo 王建波

Department of Issue 发行部  
Chen Junli 陈俊丽  
Office 办公室  
Chen Junli 陈俊丽

Add of Editorial department 编辑部地址  
No.263,Yanjiang Zhong Road, Guangzhou 广州市沿江中路263号  
Postal code 邮政编码  
510110 510110

Tel 电话  
86-(0)20-83231161 83231150 (020) 83231161 83231150

Marketing 市场部  
86-(0)20-83383751 (020) 83383751

Subscribe and Issue 发行部  
86-(0)20-83231161 (020) 83231161

Fax 传真  
86-(0)20-83231160 (020) 83231160

Official Mail 公共邮箱  
zjsy@zjhw.gov.cn zjsy@zjhw.gov.cn  
Submission Mail 投稿邮箱  
zjsyzzgj@163.com zjsyzzgj@163.com  
Official Microblog 官方微博  
sina@珠江水运 新浪微博 @珠江水运

广告经营许可证:粤工商广字010738号

发行范围:国内外公开发行

开户名称:广东珠江水运杂志社  
开户行:建设银行广州市文德南支行  
银行帐号:4400 1401 0070 5008 7225

印刷单位  
广州千彩印刷厂

如发现印刷、装订质量问题请与印刷单位联系调换。  
本刊选用了部分国内外资料、图片,敬请作者与本刊联系。





# 2015年征订

定价：RMB 15元 / HKD 30元

**全年24期 360元**

**征订电话：020-83231161**

主管：交通运输部  
主办：珠江航务管理局  
出版：广东珠江水运杂志社

国内外公开发行  
国际刊号 ISSN 1672 - 8912  
国内刊号 CN44 - 1376/ U  
邮发代号 46-357

杂志每月出版  
《珠江水运·水运导刊》  
《珠江水运·海事瞭望》

珠江水运杂志官网：<http://www.zjsyzz.com/>

定位更清晰、服务更精准

读者订阅单（见下页）

每一滴水里都含有思想的影子



请用正楷填写以下信息,确保各项内容准确无误,以保证邮件能够及时送达您手中。

### 订阅信息

收件人 \_\_\_\_\_

电话 \_\_\_\_\_ 手机 \_\_\_\_\_ 电子邮箱 \_\_\_\_\_

单位名称 \_\_\_\_\_

详细地址 \_\_\_\_\_ 邮政编码 \_\_\_\_\_

每期定价 15 元; 全年 24 期, 订阅价 360 元。(以上价格含平刷邮资)

订阅: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 份 (每份单价 360 元)

金额: \_\_\_\_\_ 万 \_\_\_\_\_ 仟 \_\_\_\_\_ 佰 \_\_\_\_\_ 拾 \_\_\_\_\_ 元整 (¥ \_\_\_\_\_ 元)

邮寄方式:  普通邮寄  挂号邮寄  快递

### 汇款信息

邮局汇款:

地 址: 广东省广州市越秀区沿江中路 263 号 (510110)

收款人: 广东珠江水运杂志社

邮发代号: 46-357

银行汇款:

单位名称: 广东珠江水运杂志社

开 户 行: 建设银行广州市文德南支行

账 号: 44001 40100 70500 87225

上门收订: 仅限于广州市内



### 联系我们

请将此联填好后连同汇款凭证传真至 020-83231160

杂志邮寄方式为普通印刷品邮寄, 如需挂号每本另支付挂号费 3 元, 如需快递每本另支付快递费 12 元。

联系人: 陈俊丽 联系电话: 020-83231161 18676013971

独家策划  
EXCLUSIVE

# 珠江水运： 梦想照进现实

策划 | 本刊编辑部

珠江，中国仅次于长江的第二大内河水运河流，航运价值仅次于长江，水运市场异常繁荣。但由于珠江流域区域经济发展的不平衡，导致珠江水运市场发展的不平衡，目前珠江水运主要集中在珠江中下游地区，上游的云贵两省因闸坝碍航水运基本处于停滞状态。新形势，对珠江水运市场的发展提出了新的要求。珠江水运需面向未来谋求发展，让珠江水运市场繁荣之梦照进现实。

# 失衡的珠江水运市场

作为全国内河排名第二的水运大动脉，珠江的历史地位和对沿江经济的贡献，毋庸置疑。但就这条江本身而言，每一段河流却没有得到公平的对待，上中下游难以享受同样的水运发展红利。

文 | 本刊记者 胡素青



珠江是我国继长江之后的通航里程最长、航运价值最高的河流。其大小河流774条，丰盈的河水与众多的支流，给珠江的航运事业提供了优越的自然和地理条件。

但占尽天时地利的珠江，却仍然不能说已经培育出成熟完善的水运市场。中上游的贫穷落后和下游的快速发展形成两个极端的对比，繁华与落寞在这条江上体现的淋漓尽致。

如今，贫穷的中上游在努力寻找一个好的突破口，企图依托珠江打通水运通道通江达海，让流域内大量的资源得到充分开发，借以经济提速；而富裕的下游地区也在谋求更好的出路，希望提升航道等级、建设大型现代化港口，让更多货物由水路运往全世界。

## 两个文明的救赎

有人说，下游珠三角地区只能是珠江水运市场的得意之作，而无法成为其整体发展缩影。若要谈论珠江水运市场，必然绕不开中上游尤其是上游水运市场的培育。就像时下的中国，有发达的东部南部沿海经济带，也有落后的西南内陆地区。

当身处珠江上游的云南、贵州两省正在为通江达海而奔走时，中下游的广东广西已经获得珠江—西江经济带（以下简称两江经济带）的国家审批；当上游仅200吨的老旧船舶正在为无法过闸而愁生计时，中下游已经在呼吁提升航道等级；当上游的货主在愁怎样将货物顺利便捷的运出时，下游的货主只是在思考选择陆路还是水运。当下游的游艇热开始兴起时，上游很多人只是在为拥有一条自己的小船而欢欣鼓舞。

2013年在珠江水系完成的总货物吞吐量52223万吨中，处于中下游的广东省和广西区分别占78.3%和20.4%；而上游的贵州省和云南省分别才占到1.2%和0.1%。

先进和落后两种文明在这里毫不设防地交汇。一方天生拥有丰富的资源，一方已经具备成型的市场。当初申请两江经济带上升为国家战略时，有专家评论说：“合则两利。”但合的过程却步履艰难。

在最近的一次珠江水运座谈会上，来自云南和贵州交通部门的代表，谈起本地的水运发展都是一声叹息。云南的代表先是感慨：“红水

河一度断流40年，这可以说是云南水运史上的耻辱。不只红水河，云南境内很多河流都具备良好的自然条件和航道条件，如果船闸问题顺利解决，对我们当地经济的发展能够带来质的飞跃。”据了解，云南最近的出海通道，是通过右江（珠江水系）连接港澳及泛珠三角洲，向东融入大海。富宁港是其中的关键。但如今，这个当初的“云南第一大港”成为烂尾工程。百色水利枢纽一天不修过船设施，这个港口就没有用武之地，云南出海的梦想只能千曲百回，多方绕道。云南的货物何时能够体会到水运带来的快捷和便利？答案似乎遥遥无期。

贵州代表对水运的廉价优势也充满期待。但前提也是打通水运通道，解决闸坝碍航问题。龙滩水电站同样是阻在贵州水运发展的拦路虎，还有境内大大小小的水电站都是横在前进路上的屏障。都说不进则退，“但进不进，如何进？不是我们说了算。”贵州的代表非常无奈，并表示，贵州地区经济发展能力严重不足，急需寻找一个突破口。

上中下游不同的地理环境和水利条件，造成了流域内水运事业发展的不平衡。而这种不平衡带来的影响，又迅速延伸到当地的经济和社会发展上来；反之，当地社会经济的不平衡，又回



接体现在水运市场的培育上来。

云南和贵州两省对此也是颇为无奈。流域内多个河流被水电站拦腰截断，水运事业的发展几乎无从谈起。而处于中下游的广西，借由珠江—西江经济带、珠江三角洲港口区的“春风”，可以说是忙得不亦乐乎。

但双方手里，又似乎都握着一张对方的牌。资源和市场，能否在这里回归最原始的“物物交换”？二者又是否对这种方式充满期待？一切都还是未知数。

### 给力的航运干线

从港口到港口群，从经济到经济带，珠江水运市场不断迎来一个个发展机遇。珠江三角洲地区，更是成为中国沿海经济发展过程中的一个颇有神奇色彩的地带。数据显示，2013年珠江水系水运市场两广地区完成内河货物运输6.2亿吨，货物周转量1318.9亿吨公里，占全国内河货运量比重的23.0%。

可以说，每年将近四分之一的内河货物从这里出发、中转，最终运往全国各地，

就珠江这条河流而言，珠三角

港口群并非孤品。据《全国内河航道与港口布局规划》中珠江水系高等级航道“一横一网三线”和其他等级航道的划分，珠江水系港口可大致分为四个港口带和两个港口群：西江航运干线港口带、珠江三角洲港口群、西南水运出海中线通道港口带、西南水运出海北线通道港口带、其他河流港口群。这些港口带和港口群都在不同时期为珠江水运建设立下过汗马功劳。

2013年，珠江水系货物运输量和货物周转量持续发力，在全球航

下游珠三角地区只能是珠江水运市场的得意之作，而无法成为其整体发展缩影。

运不太景气的情况下，仍然保持了平稳增长。而这，和西江航运干线的航道扩能有着莫大干系。据悉，西江航运干线南宁牛湾以下全面升

级为2000吨级航道，江海直达，连通港澳，有力促进了沿线船舶的大型化发展步伐。这一切，促使沿江港口得到快速发展，又带动了沿江物流运输和货物回流，带动了沿岸建材工业、矿产工业等，一环紧扣一环，在珠江腹地经济和社会发展中发挥着巨大作用，最终带动了珠江水运事业的整体发展。

而从航线上来讲，珠江水系包含了以西江航运干线、珠江三角洲、北盘江—红水河、右江、柳江—黔江等国家高等级航道网和南宁、贵港、梧州、肇庆、佛山5个主要港口，以及北江、东江等区域重要航道和港口组成的水运体系。这个体系，在全国航道与港口布局规划中占了一横（西江航运干线）、一网（珠江三角洲航道网）、三线（西南水运出海南线、中线、北线通道），总里程约3500多公里。

两江经济带批复之后，沿江地区很多人期待，在3500多公里的珠江水系沿线，打造更多出海通道，尽快复制出一个珠江三角洲。

### 企业遭遇“短板”

全球航运市场的不景气，内河水运市场发展同样面临重重危机。在市场竞争方面，珠江水系的水运企业数量越来

也多，市场正面临着供给与需求的不对称，重新洗牌的趋势愈加明显。如果不做点什么，就很可能被洗掉，许多水运企业因此表示“压力山大”。

数据显示，2013年珠江水系水运市场拥有内河水运企业532家，其中广西267家，广东265家。虽然内河水运企业数量较多，但水运企业总运力超过10万载重吨的不足10家。而就2013年的经营状况来看，广东265家企业中，亏损企业有151家，占比57%，广西267家企业中，亏损企业也有39家。而且，虽然广西亏损企业数量要明显少于广东企业，但由于企业大部分规模较小，委托经营船舶比例高，实际经营状况并不理想。

因为珠江水系内大多数企业是委托经营性质，船舶绝大部分属个人所有，船主自主经营，自负盈亏，自行核算，每月交给企业一定委托管理费。有部分集体企业人员透露，由于公司经营不善，融资困难，甚至沦落到依靠收取委托经营管理费生存的地步。这种情况虽然属于少数，但也从侧面反映出了水运企业在运力过剩条件下的困境。

船主和企业之间的委托关系，也是限制水运企业发展壮大的一个制约因素。没有自己的船舶，意味着在很多时候，企业无法依靠自身实力去和别家拼上一拼；即使遇到好的机会想要去争取的时候，意外不知道会在哪一环出现，防不胜防。但无法否认，这样的委托性质在某种程度上解决了企业自身资金不足的问题。“我们不用直接管理船舶，只需要为船方做一些服务工作。”

这种情况下，企业自更多是类似一种平台的性质。但目前珠江水运市场上，这样的企业规模一般都不算大。企业规模上不去，相应的

对船员管理缺乏约束力不是一家之难，而是整个内河水运市场之困。即使有合同约定，他们可以“说不干就不干，公司没有一点办法。”

市场份额和竞争力等方面都受到影响，这也直接导致货源不稳定且运力结构单一，高素质人才更是逃之夭夭，如此导致企业的经济效益会更差，恶性循环。在整个内河航运市场运力过剩的情况下，很多公司陷入货源少、运价低、成本投入大的不利处境。

高素质人才的缺乏，也是内河水运的一个通病，珠江水运市场也不例外。梧州一家水运企业的负责人表示，“我们不但船员短缺，高级船员更是短缺，新船员的技能又比较差。”在加上船员的自由流动，留得住的人才少之又少。

以广西藤县风顺船务有限公司为例，而且，该公司没有自己的签约船员。这也是制约很多船务公司的一个问题。该企业负责人表示：

“船员的无序流动，使他们缺乏有效的监管措施，对公司的经营管理产生很多的不良影响。”对船员管理缺乏约束力不是一家之难，而是整个内河水运市场之困。即使有合同约定，他们可以“说不干就不干，公司没有一点办法。”

### 货源与运力失衡

广东货运量占珠江水系水运市场74%，港口吞吐量占水系79%，而广东船舶运力仅占整个水系的51%；广西货运量仅占大约30%，但其船舶运力却占到将近一半。货源与运力分布严重不平衡，导致广西区80%的船舶都在从事省际运输，其中更

有部分广西船舶长期在广东经营。

其中，以紧挨广东的梧州和贵港最多，当地大约有30%以上的船舶都长期在发达的珠三角地区经营。而贵港以上的船舶，由于船舶吨位小，在珠三角地区缺乏竞争力，所以很少到下游来。

广东企业很少从事省际运输的原因，除了广西的货源少，还有就是广东船舶本身的吨位较大，广西大部分航道并不适合通行。据了解，几乎没有广东船舶达到桂平以上的中上游地区，它们通常直到梧州，个别船舶个别航次到达桂平。

可以说，广东市场对广西企业有很大的吸引力，但广西市场对广东水运企业来说，“说是鸡肋也毫不为过”，有企业这样形容。

但其实，不止广西，珠江中上游地区的货物中转输出需求非常大。就西南水运出海通道的北、中、南三线通道而言，全部流经矿产资源丰富地区，被称为沟通西南至华南的重要运输通道。这三线通道上的港口主要是中转大宗物资，将云南、贵州的煤炭、磷矿、木材、有色金属等物资集中后，通过船舶运送至广东、广西；同时将两广的日用工业品转运至西南各地。

中上游某省一名多年从事水运的工作人员表示，区域经济的发展对水运市场的发展起着关键作用。广东航道好、航线多、船舶吨位大，这一切和当地的经济水平密切相关。同理，中上游的掣肘和当地经济发展水平不无关系。

目前，珠江水系的货运航线主要有广西与广东之间的内河省际航线、广西内河开放口岸至港澳航线、广东珠江三角洲区间航线、珠江三角洲至港澳航线、广西区内区间运输等，水路运输活动主要集中在广东省。

“不要说黄金水道，就是白银水道也行啊。”只有水道上中下游真正通起来，才是真正的看到希望。

广西和云贵，都在等待最后的救赎。 



## 通珠江水运 织网络物流

中国人讲求借势。借国家大势，借友邻之势，借产业发展趋势等等，不一而论。而珠江以及珠江水系内所有的港航企业，也曾无比期盼早日出现一种可借助之势。如今，国家已经从战略层面出台两大政策促珠江发展，能否把握“一路一带”的历史机遇，加快珠江水运通道及水系物流网络的建设，是摆在珠江水运面前的一张答卷。

文 | 本刊记者 胡素青

当前，珠江航运面临新的发展契机，珠江-西江经济带（以下简称“两江经济带”）已上升为国家发展战略，西江黄金水道建设正在逐步推进，发展“21世纪海上丝绸之路”和打通珠江西南入海通道已逐步提上日程。

这就好比珠江水系内各家港行单位和企业手中握了一把好牌。但怎么打才能赢，并且赢得漂亮，却不是由牌来决定的。因为出牌人本身并非牌面上显示的这么风光：水路运价低迷徘徊、运力过剩现象不容忽视，企业无序竞争等问题存在已久……

那么问题就出现了，如何紧握珠江-西江经济带发展机遇，打造海上丝

◎ 2014年11月28日，2014西江港口联盟年会在珠海举行。图中分别为珠江局局长王建华（右三）、广东省交通运输厅副厅长刘晓华（右二）、广东省海事局副局长杨文（左三）。

绸之路战略重要支点，促进流域经济一体化协调发展？在国家战略的东风下，珠江航运业将如何扬长补短、借势扬帆？沿江港航单位会针对“一路一带”规划而制定出怎样的措施？而水系内的港口物流企业又该如何加固并延伸自己的产业链条？

棋局已开，且看大家怎么出。

### 建设水运物流大通道

历来，水运通道都是兵家必争之地。西江作为我国仅次于长江的第二条水上运输大动脉，多年来对沿江经济的带动作用有目共睹。

西江黄金水道，流淌的不是真金白银，却胜似真金白银。大批港航企业依托这条黄金水道而生，并在这条江的见证下成长壮大。港口、码头、船舶、货运等一系列元素在这里交相辉映，流域内港航企业的综合实力在逐渐壮大，水运市场也在一步步培育。

正如交通运输部珠江航务管理局（以下简称“珠航局”）局长王建华在会上所说，西江干线的内河港口正处于加快建设时期，未来港口与产业的结合更为紧密。

依托西江黄金水道成立的西江港口联盟，用“盟友”方式密切

这种关系。成立5年来，西江流域物流体系全面升级，西江流域全程物流服务优势有效凸显，西江港口联盟行业品牌知名度不断提升，已成为西江流域沿江港航、物流企业进行沟通交流的区域经济合作平台，持续不断为创建高效、顺畅、便捷的西江水物流大通道做出重要贡献。

截至目前，西江港口联盟已开通19条西江驳船快线，基本覆盖西江流域各主要港口码头。作为西江出海门户的珠海港近年则开通了覆盖全国主要港口的13条沿海内贸集装箱干线。随着西江驳船快线网络的不断完善，西江流域已逐步建成以建材、陶瓷、煤炭、集装箱为基础的江海联运体系。据介绍，今年前三季度，经珠海港中转的西江货物吞吐量已达1500万吨，是联盟成立初期的6.5倍。

随着贵港水泥生产基地、梧州进口再生资源加工园、云浮市石材加工园等一批世界级建筑材料生产基地和材料加工园区的崛起，迫切需要与之匹配的高效便捷的物流供应链服务。多家港航企业溯江而上，与沿江大型制造、加工企业洽谈合作，组织货源，希望通过一站式物流全程服务将上游地区大量的水泥、白糖、陶瓷、钢材等货物运出。为沿江产业的发展聚集生产要素、降低物流成本提供重要支撑的同时，也可实现沿江物流园与港航物流业相互促进的发展态势，珠海港集团董事长欧辉生表示。

而要建设水上物流大通道，航道建设至关重要。据王建华透露，按照珠江流域综合规划，南宁以下正在全线建设3000吨级航道。也就是说，从广州到南宁的170多公里航段，届时将全线升级为国家一级航道。同时，三水口到清远市区

珠江水运行业已经具备这种产业集聚的意识，以及建设物流水运通道的实力。

这一段的北江，也准备提升为三级航道，并在沿线建设7个船闸。曾经，清远市每年3000万吨的水泥，90%通过公路运往各地，当地交通不堪重负。北江航道提升的目的，就是希望扭转这一不利现象。

虽然从目前来看，仍然任重道远。但不管怎样，珠江水运行业已经具备这种产业集聚的意识，以及建设物流水运通道的实力。下一步要做的就是完善其毛细血管，以便未来能够有更多的货物在这里集聚、中转、流通。

### 打造临港产业链

毋庸置疑，水运市场要发展，经济腹地至关重要。

广东海事局副局长杨文在会上表示，必须打通各条航线，进一步开拓江海联运的经济腹地。而这些，光有港口是不行的，还需要建立完善的临港产业链。据了解，同质竞争是阻碍国内内河水运市场做大的绊脚石，在缺乏国家政策规划的支持下，沿江港口很多都是进行低水平重复，有样学样，很少想着从产业链上去创新、去延伸。

华南中远国际货运有限公司（以下简称“中远”）的副总经理王永飞则发言称，中远下一步要做的就是珠江水运市场上拉长产业链条，做大物流网络。她表示，产品和销售这两端的利润最为可观，中远未来要改变单一的货运现

状，向这两个方向延伸产业链。

广东省交通厅副厅长刘晓华也表示，临港产业链的建立需要庞大的物流网络配合。与海上丝绸之路的国家平台合作，港航业的任务非常艰巨。从目前的水运市场来看，很多港航企业都是以船舶运输为主，海外物流方面明显薄弱。刘晓华透露，目前广东正在筹划建立海上、水上、和陆上3条由珠三角地区连接外界的通道：其中，海上通道是直达东南亚、以至新加坡；水上则是一路到南宁，借此做大西江港航的产业发展空间。

而目前让人忧心的是，放眼珠江，往来运输的大部分都是砂石船。这说明什么？珠江水运的物流网络没有建立起来，沿江的临港工业产业链没有形成。有专家一阵见血地指出。

而要建设物流通道，打造临港工业产业链，相关的港口配套设施也要跟上。刘晓华称，要将南沙打造成具有国际水平的航运集聚区。未来希望在港口配套服务、远洋船舶多港挂靠方面作出成绩。据了解，目前我国只有在香港具备高端的航运服务集聚区，内地港口要缩小与世界级港口之间的差距，这方面的努力不可或缺。

依托港口码头的辐射作用，产业链的延伸可以无限拉长，港航企业可以无孔不入的速度渗透进各行各业。就像日本的财团之类，财团产业包罗万象，港航业既可以占据重头戏，也可能只是其中的一小部分。“打造临港工业产业链，就是将港航业融入到其他各行各业。互融之后就是互通，这对珠江水运物流网络的打造意义深远。”某专家如是说。

船畅其行，货物其运。这是整个珠江水流的期望。而首先，珠江水系港航企业所要筹谋的，就是如何紧据珠江-西江经济带发展机遇，打造海上丝绸之路战略重要支点，促进流域经济一体化协调发展。■



## 珠江溯源：云贵水运低谷中艰难寻求突破

珠江是我国仅次于长江的第二大内河水运河流，水运市场较为繁荣，但却处于失衡状态。珠江中下游水运市场如火如荼，上游的云贵两省水运市场却处于萌芽状态，在低谷中艰难需求突破。

文 | 本刊记者 鲍光翔

2013年珠江水系内河货物运输量总量为62102万吨，而处于珠江上游的云南省仅为75万吨、贵州则为465万吨，在整个水系的水运市场中占比几乎可以忽略不计。

共饮一江水，珠江上游的云贵两省在水运市场培育和发展上与两广相比确是天壤之别。珠江水运95.5%的运力、99%的运量、96%的货物吞吐量集中在珠江三角洲和西江干线，而珠江上游的云贵两省的右江、南北盘江、都柳江等河流的水运市场却处于寒冬状态。

近年来，云贵两省将水运发展放在突出地位，加大投资改善珠江上游水运基础设施，培育了部分水运企业和从业

者，两省的珠江水运市场在低谷中艰难前行，寻求突破。

◎ 西南水运出海中线通道贵州段航运的扩建，贵阳市民可坐船由南盘江、北盘江走红水河直达广西，到珠三角。

者，两省的珠江水运市场在低谷中艰难前行，寻求突破。

### “寒冬”期的珠江上游水运

珠江上游的云南和贵州两省位于云贵高原，大部分地区山峦起伏，沟壑纵横，溶洞发育完备，地形复杂。特殊的地理条件导致公路交通长期成为两省的短板，而流淌在山谷间的河流则正好为云贵先民提供了便利，水运成为古代云贵两省重要的交通方式。

云贵两省在珠江水系也有较好的水运条件，云南有右江，贵州有南盘江、北盘江、红水河和都柳江，均

可直接通过水路与两广连接，向东直接入海。

在公路交通不发达的年代，水路成为云贵先民出行和经贸外来的最佳选择。云贵两省的矿产、木材、农产品通过船只运往两广，而下游的布匹、日用品也正是通过珠江航道往上运往云贵。

云贵两省在珠江流域的水运市场上也曾扮演着相当重要的角色，是珠江流域水运经济的积极参与者和受益者，珠江流域的水运曾经是两省对外经济交流的重要通道，水运经济如火如荼。

作为珠江的重要支流之一的都

柳江流淌在黔东大地，据记载旧时都柳江航道百舸争流，古州码头（今榕江县）日均停泊船只约300余艘。

而在珠江另一侧的彩云之南，富宁县的剥隘镇就是因为珠江水运而兴起，镇上的粤西会馆、粤东会馆和江西会馆格外引人注目。据镇上人介绍，该镇最繁荣时有十几个省市的商人在此经商。

这都是珠江上游时运曾经繁荣的缩影和见证，但这一切都已然成为过去。

从右江重要港口富宁港往下仅60公里，国家西部大开发重点工程——百色水利枢纽工程大坝横亘在珠江上，难以逾越。云南的所有船只到此只能望洋兴叹。

2006年百色水利枢纽蓄水后，在云南形成300多公里库区深水航道，极大改善了富宁的航道条件，给云南水运发展带来新的希望。然而由于没有同步建设过船设施，使驮娘江与右江原本可通航的航道由此中断。

同处珠江上游的贵州亦与云南同病相怜，贵州的南、北盘江在汇入红水河前被龙滩大坝阻断。贵州另一条重要珠江支流都柳江同样遇到电站闸坝碍航问题。

现在的云南和贵州两省珠江水运市场因水电开发、闸坝碍航，几乎处于停滞状态，与火热的两广珠江水运相比，两省的水运经济几乎可以说是死气沉沉、处于寒冬期。

### 船企停摆 船员转业

云贵两省珠江流域水运经济因水电开发戛然而止，云贵两省与两广的珠江水上经济联系被截断，云贵两省珠江流域沦为库区，中长途水上运输被迫沦为库区短途货运和客运，水运经济优势丧失殆尽。

水运经济的中断，首当其冲两省水运相关行业和从业人员受到严重波及，云贵两省大量水运企业停摆、部分水运企业转变业务范围，将短途货运和客运作为主要业务范围。

另一方面，两省大量船员被迫“弃船上地”，放弃已从事数十年的水运行业，

水云经济的中断，首当其冲使云贵两省水运相关行业和从业人员带来冲击，大量船企停摆，船员转业。

转而到外务工或是在家务农为生。

36岁的船员韩友德是贵州黔西南州的册亨县岩架镇村民，他是一位有着近20年丰富经验的船工。他从十多岁时开始开着船在北盘江上摸爬滚打，他跟着老一辈将北盘江沿岸村镇的玉米、铜籽等农副产品通过船只运到广西贩卖。

“北盘江从岩架到广西整段各处河流的水情、航道状况基本都烂熟于心，倒背如流。”韩友德告诉记者，多年的水上生活使得他对北盘江有着很深的感情。

“从来都没有想过有一天会离开水上。”韩友德告诉记者，除了会开船自己也没有其他什么特别的技能了。

龙滩水电站2003年11月实现截流，2006年11月下旬蓄水。迫于无奈2007年，韩友德将货船卖掉换成一艘客船，希望通过跑库区客运维持生计，但他的努力最终还是泡汤了。

“现在路比以前好太多了，加上留在家的人也少了很多，没什么人坐船了，根本没生意。”为了维持生计，韩友德最终放弃了“水上生意”，和同村人一起在县里打起零工，赚钱养家。

水运虽已中断，生活却仍得继续。

和韩友德一样被生计逼上岸的云贵船员不在少数，他们依依不舍地放弃了祖辈传承千年的水运，和万千中国农民一样走上了外出务工之路。

和许许多多的船员被迫转业一样，许多深耕云贵水运市场的水运企业被“逼”到绝境，大部分水运企

业关门停业，部分水运企业在困境中被迫转型，通过短途货运和客运业务勉强维持生计，继续坚守在水运事业上。

在云南富宁港，记者曾采访到云南西双版纳中山船务公司富宁分公司负责人了解公司运行情况。该负责人告诉记者，公司本想在富宁港进行长途货运业务，奈何百色水利枢纽迟迟未修建过船设施，使得公司的计划泡汤。

“现在只能是建造了几艘客运船只，在库区跑一下客运业务，赚点钱维持公司正常运转。”公司负责人告诉记者。

在另一侧的贵州同样如此，中长途水运优势的丧失，使得水运企业无法在货运上获得足够的利润，南北盘江沿岸不少货运企业因被堵在珠江上游而选择转型，只有少数企业仍在坚持水运业务。

在黔西南州百层港记者了解到，黔西南州目前已经拥有千吨级货船9艘，但由于受到龙滩大坝的阻碍，货船只能“望坝兴叹”。千吨级货船在达到广西天峨的龙滩大坝前就必须靠岸，采取翻坝运输的方式通行。

“很多企业的货物都不愿意选择通过船只来运输，一方面是因为要在龙滩转公路运输比较麻烦，另一方面还是因为运价的优势没有体现出来。”某水运企业负责人告诉记者，在南北盘江沿岸货船空船等货是常有的事，货船的运转周期非常的长。

据交通运输部珠江航务管理局《珠江门户战略背景下珠江水运市场需求调研及发展研究》显示，2013年珠江水系内河港口货物吞吐量总计完成52223万吨，其中云南省仅有75万吨、贵州省则有616万吨。在全流域来看，云南省货物吞吐量占0.1%、贵州省占1.2%，两省的吞吐量总和还不到广东省的零头，云贵两省水运市场在整个珠江流域的地

位可见一斑。

水运企业纷纷停业或是转型、船员离水转业，云贵两省珠江水运市场进入到历史上前所未有的寒冬，珠江水运在两省货运市场上几乎绝迹，珠江这条黄金水道未能充分发挥出对两省经济社会发展应有的带动作用。

寒冬中，云贵人盼着珠江水运市场的破冰，期待珠江水运的春天早日来临。

### 困境中仍存希望 云贵盼突围

珠江源，水长长  
我的小船去远航  
风送小船追波浪  
波浪问我去何方  
先下南盘江  
再过红水河哟  
顺风顺水  
顺水到珠江  
……  
轻轻飘过广州城  
再到澳门和香港  
告别珠江口  
大海奏乐章哟  
乘风破浪出南洋  
我的小船去远航

这是一首充满西南地域风情的民歌，歌唱的便是云贵两省通过珠江通往两广、在港澳入海的美好记忆，而这一美好景象已在近几十年水电开发下消失。

2006年国家西部大开发重点工程百色水利枢纽蓄水，因百色水利枢纽没有同步建设过船设施，使驮娘江与右江原本可通航的航道由此中断，云南通往珠江的通道从此被阻断。而贵州的船只因龙滩电站的修建而被紧锁在上游，500吨以上的大船也被岩滩水电站的250吨级升船机拒之门外。

被困珠江上游的云贵人从未放弃南下入海的美好梦想，他们希望通过各方面的努力尽早打通南下珠江连通两广的便捷水运通道，再圆千里珠江船只往来络绎不绝的美丽场景。

为将处于寒冬期的云贵珠江水运市

场再次复苏，云贵两省积极做出努力，加大水运建设投资，改善云贵珠江水系航行条件，为云贵珠江水运市场的再次重启做足充分的准备工作。

在云南入海的右江—珠江水道共有5个梯级电站，百色水利枢纽是其中的龙头电站，截止目前下游的那吉、金鸡、鱼梁枢纽已建成通航，老口枢纽也即将实现通航。届时，右江百色以下1000吨级梯级渠化航道将全线贯通。

而据记者此前从云南省文山州、富宁县及富宁港筹建处获悉，目前百色水利枢纽工程过船设施的建设目前也正在加紧推进中，一旦获批将尽早动工。

贵州也正在努力打通珠江航道，贵州省2014年1月1日启动水运建设三年会战，从2014年起，用三年时间完成水运交通固定资产投资100亿元以上，打通贵州“北入长江、南下珠江”，连接长三角和珠三角的水运大通道。

水运三年会战中，贵州将推进南下珠江的红水河航道规划等级从四级提升为三级，协调龙滩水电站按1000吨级标准建设通航设施；开工建设北盘江董箐、马马崖一、二级、光照水电站通航设施，推进航道上延到六盘水矿产资源密集区；开工建设望谟港蔗香港区、罗甸港罗妥港区；建设光照库区、董箐库区航运工程和樟江旅游航运工程。

11月4日，位于黔东南州都柳江上的郎洞、温寨两级航电枢纽项目同时开工建设。庆祝开工建设的欢呼声和着机械的轰鸣声在工地上久久回荡，都柳江岸边热火朝天的建设场面成了深秋里最耀眼的风景。

目前在都柳江上已有从江、大融、郎洞和温寨4个航电枢纽工程开工建设。

按照贵州省规划，都柳江将按照航电一体化的要求进行10级开

发，自上而下建设白梓桥、柳叠、坝街、寨比、红岩、永福、温寨、郎洞、大融、从江等梯级航电枢纽。项目完成后都柳江至省界110公里达到通航500吨级航道，榕江至三都104公里达到通航300吨级航道，贵州将打通南下珠江入海的最便捷水运通道。

南北盘江、红水河、都柳江，贵州打通南下珠江通道的步伐铿锵有力。

另一方面，国家也为珠江云贵珠江水运市场发展送来利好消息。

7月16日，国务院批复《珠江—西江经济带发展规划》，将西江上游贵州黔东南、黔南、黔西南、安顺，云南文山、曲靖等沿江部分地区化为珠江—西江经济带的规划延伸区。

珠江—西江经济带发展规划中明确提出，按照梯级开发、扩能改造与新建过船设施并举原则，加快建设龙滩、百色等枢纽过船设施，促进珠江水运连通云贵，形成与高等级航道相适应的枢纽过船设施。

上升为国家战略的珠江—西江经济带规划将为云贵两省南下珠江通道，复苏云贵珠江水运市场提供极大助力。

云南、贵州两省都在为打通珠江航道不懈努力中，云贵经珠江水运入海或在不久的将来重新呈现在我们眼前。

寒冬期的云贵珠江水运令人惋惜，但两省为珠江黄金水道建设付出的不懈努力却也给两省水运市场复苏留下可能。

在两省打通南下珠江水运通道后，云贵两省船只可直达两广和珠三角入海口。云贵两省丰富的矿产资源和广大的商品市场，将使得珠江上游水运市场迅速得到复苏。

寒冬期云贵珠江水运亟盼珠江水运通道建设提速，为水运经济发展提供可能和希望。■

## 山海相连 珠江水运市场潜力无限

珠江上连云贵高原上的云南和贵州、下接两广和港澳，滇黔桂可以为粤港澳提供丰富的矿产、农副产品等，而滇黔桂为粤港澳提供广阔的消费市场，上下游在经济上互为补充。山海相连，珠江的黄金水道为沿岸各省构架起一条便捷的经济通道，潜力无限。

文|本刊记者 鲍光翔

云贵和两广，分处珠江两端。两者因珠江而联系在一起，同处珠江经济带在经济上有着共通之处却又正好相互补充。

珠江下游的粤港澳经济发达，对能源矿产需求巨大，上游的云贵地区正好是我国能源矿产富集地。上游的云贵地区经济相对欠发达对工业制成品的需求较大，粤港澳正好能弥补这一需求。

珠江上下游地区之间需求和供给惊人的吻合，两地之间需要一种便捷的物流通道来进行物资的流通和交换，而珠江黄金水道廉价的水运方式成为不二之选。珠江水运市场潜力无限。

### 珠江上下游资源互补

云南和贵州位于珠江上游，地处云贵高原，地形崎岖，交通不便。但云贵却是我国矿产资源较为富集的地区之一，能源矿产资源种类丰富、储量较多。

珠江在云南省境内主要是右江和南盘江，境内主要涉及到文山州，右江和南盘江沿岸是云南省矿产资源和生物资源相对富集的地区。

地处珠江沿岸的文山州矿产资源种类多、储量丰富，在云南省工业布局上已把文山作为重要的冶金化

工基地。文山州锑、锡储量分别居全国第一、第二、第三位；铝、镓、钨、锰、水晶、沸石储量为云南省第一位；铝土矿远景储量11345.42万吨，占云南省储量的85%。文山铝土矿与全国驰名的广西平果大型铝土矿属同一矿带，矿石质量好，工业有价性高。

截止目前文山全州共有冶金企业70多户，初步形成了以铝、铁合金、锌、锡等为重点的冶金产业集群。规划到十二五末，文山将形成200万吨氧化铝、100万吨电解铝、50万吨铝型材、150万吨铁合金的产业规模。

同样，珠江上游另一边的贵州省亦是一个资源富集区。贵州省境内煤、磷、铝等40多种矿产资源保有储量居全国前十位。其中，已累计探明煤炭储量587亿吨，居全国第5位，素有“江南煤海”之称。

云贵两省守着富足的矿产资源优势却因交通制约无法转化为经济优势，迫切希望将矿产资源运出。

而地处珠江三角洲的广东省在矿产资源储备上却是相对匮乏，但同时经济发达的广东省又是矿产资源消耗大省，对矿产资源的需求非常大。

以煤炭为例，据预测广东省



◎云贵两省为我国资源富集地区，受交通所限目前两省资源外运主要靠铁路运输承担，珠江天然水道目前尚未发挥应有作用。

2020年、2030年煤炭消耗量将达到2.6亿吨和3.3亿吨。

如此大的煤炭消耗量成为摆在广东省面前的一道难题

，而珠江上游的云贵两省正是解开这道难题的钥匙，云贵和广东在矿产资源上不谋而合。

同饮一江水，在经济社会发展程度上却迥然相异。珠江三角洲地区地处沿海，经济发达。而云贵两省经济社会发展滞后，二三产业发展较慢，工业产品缺乏。

而珠江下游的珠江三角洲地区经济社会发达，商业贸易繁荣，第二、第三产业发达。工业制成品丰富且价格低廉，对地处西南内陆的云贵两省有着较大的吸引力。



另一方面，云贵两省拥有广阔的工业制成品市场，对广东地区企业有着极大的吸引力和诱惑力。

珠江黄金水道上下游的云贵和广东，在资源和市场上优势互补，将为珠江黄金水道提供充足的货源，珠江水运市场潜力无限。

### 水运市场空白 空间无限

“贵州到，汽车跳。”这句司机口中的笑谈真实反应了曾经贵州地区的交通基础状况，同处西南的云南省亦是如此。

云贵两省地处云贵高原，山高谷深、沟壑纵横，交通一直是两省经济社会发展的制约和瓶颈。交通的制约使得云贵两省资源优势长期无法发挥，成为中国经济相对欠发达的地区。

长期以来，云贵两省丰富的矿产资源和生物资源只能通过铁路和公路运往珠三角地区，铁路和公路运输的较高成本使得云贵两省的货源难以取得市场上的价格优势，严重影响云贵两省经济的发展。

以贵州省的煤炭资源为例，贵州省六盘水市和黔西南州珠江沿岸的煤炭资源一般均通过铁路和公路运往珠三角地区。通过水路联运的方式，可在黔西南州百层港上船运至广西天峨县龙滩大坝前，再转车运往珠三角地区。

“公路运输每吨货物每公里的运费约为8角，而水运的这一数字仅仅为9分钱。”贵州省航电开发投资公司总经理包文友在接受记者采访时表示，珠江黄金水道将为贵州的经济发展带来无限可能。

对云南省来说亦是如此。在云南省文山州富宁县，富宁县副县长付联翔告诉记者现在每年外销的货物大概在150万吨到200万吨，公路到钦州港每吨成本大概150块钱，如果换成水运每吨50块钱左右就能直接到珠江口了，每吨省100块钱左右，150万吨就是1.5亿。

珠江流经云贵两省资源富集的山区，道路崎岖，资源外运成本较高。现阶段的货物运输主要依靠铁路和公路，连接两广的铁路和公路运输成本相对较高。

与铁路和公路运输相比，低廉的珠江水运拥有着更大的优势。

据交通运输部珠江航务管理局《珠江门户战略背景下珠江水运市场需求调研及发展研究》显示，2013年珠江水系内河港口货物吞吐量总计完成52223万吨，其中云南省仅有75万吨、贵州省则有616万吨。在全流域来看，云南省货物吞吐量占0.1%、贵州省占1.2%。

同时，2013年珠江水系内河货物运输量总量为62102万吨，而处于珠江上游的云南省仅为75万吨、贵州则为465万吨，在整个水系的水运市场中占比几乎可以忽略不计。

云贵两省的珠江水运市场，现阶段几乎处于停滞状态。

目前两省正在致力打通通往珠三角的珠江通道，一旦打通云贵将同珠三角从“山海相隔”到“山海相连”。

“金鳞岂非池中物，一遇风云便化龙。”云贵两省富集的资源、空白的水运市场，一旦水运通道打通，将点燃云贵两省珠江水运市场，带动两省经济社会快速发展。■

2013年珠江水系内河货物运输量为62102万吨，其中云南省仅为75万吨，贵州省为465万吨，在整个水系市场占比几乎可忽略不计。

# 黄金水道之“道”可道

——珠西经济带呼唤航道升级

一直以来，珠江航道盘根错节的管理都让人如坠烟海，航道功能定位不清、使用关系难以协调、建设维护投入不足、安全隐患难以解决，这些问题都成为珠西经济带发展的“硬伤”。如何让黄金水道真正“流金淌银”，航道建设必须先行，即为“道”可道。

文 | 本刊记者 王锐丽

2014年8月，珠江—西江经济带发展上升为国家战略无疑是一剂强心针，插在了久病需治疗的珠江航道建设上。长期以来，在与长江的比较上，珠江总不可避免被烙上“后娘养的”的嫌疑。

这种嫌疑却并非“无中生有”。以长江水系和珠江水系进行对比，长江航道一方面由国家部委垂直管理，管理层级高，另一方面管理机构 and 区域划分细致，长江航道局、长江口航道局等多个国家机构分头投资建设，这样一方面保证了有足够的国家财政投入，另一方面方便了全流域各省市的统一协调，干线航道的标准化建设和维护也得到了保证。而珠江航道干线则是另外一种境遇。珠江航道干线由所在省份分段建设和管理，而涉及珠三角经济圈主要城市的珠江口航道由广州市管理，这极大地限制了珠江口湾各地市港口的公平和协调发展。有数

据显示，珠江货运量约为长江货运量的三分之一，但其总体投入却仅为长江的十五分之一，国家方面的投入仅为长江的九分之一。

正是基于以上的原因，珠江航道的改造、升级才显得更加迫切。打造珠江—西江经济带发展，航道建设必须走在前面，这是共识。而如何改造，如何升级呢？广东省政协委员、广东海事局局长梁建伟有如下提议。

即，将西江黄金水道建设作为广东航运振兴与发展的头号工程，将西江肇庆云浮段航道整治作为广东西江黄金水道建设的第一期项目，后续项目安排直至西江出海口；第二，协调广西、广东、云南、贵州等省同步推进船型标准化，避开桥梁净空限制的通航问题；第三推进北江千吨级航道建设。在广东省主要做好北江清远段到韶关段航道的建设。目前清远以上有三个电站，通



◎ 广东沿江产业园区。

航能力分别是100吨和300吨，这是北江航道1000吨级航道建设的最大瓶颈。第四，重点整治粤东、粤西、粤北航道，并以此推动地方经济发展。即维护好东海岛航道，改造梅江、榕江等航道。

8月18日，广东省省长朱小丹在考察西江、北江航道时，也提出了相应国家战略，对黄金水道扩能升级的要求。他指出，当前加快推进西江、北江黄金水道扩能升级是有力启动珠江—西江经济带发展建设的需要，是延伸21世纪海上丝绸之路的需要，是加快促进区域协调发展的需要。他指出目前的重点工作在于，抓紧完善规划，全面推动西江3000吨、北江1000吨级航道建设，明确工期的安



要致富，先修路。这是发展地方经济的“政治口头禅”。用在航道建设上也是再贴切不过的。要发展珠江—西江经济带，就必须打通这条经济动脉。

鉴于此，2014年3月，清远市航道主管部门发布了一则令人兴奋的消息：为缓解北江流域水运交通拥堵的难题，广东省政府拟投入50.3亿元整治北江航道，预计将于2015年正式动工。拟整治的北江航道范围从韶关乌石至三水河口，全长217公里，计划于6年内完成。工程涉及韶关、清远、佛山三市，主要位于清远市。航道按内河Ⅲ级通航1000吨级船舶标准建设，计划新建丁坝11座，拆除旧坝89座。而在北江航道建设的基础上，北江大宗货物的低碳运输试点工作也在开展中。清远建设了好几个产业园区，水泥、煤炭、矿产建材原料的货运需求也增加迅猛，这使得原本就紧张的水运更为繁忙。

要致富，先修路。这是发展地方经济的“政治口头禅”。用在航道建设上也是再贴切不过的。要发展珠江—西江经济带，就必须打通这条经济动脉。试想一下，如果实现了珠江水系的通上游、畅中游、优下游、连支流，那么珠江将畅通无阻、江海联运、出山入海。

一言以蔽之，航道建设是珠江—西江经济带发展的“命门”所在，有助于全流域地区的经济发展。相比之下，呼声甚高的珠西经济发展也要以航道建设为第一要义，各航道建设的时间表必须先于其他进行，并且需要在推进过程中相互协调和妥协，方能取得预想的成效。而位于珠江—西江经济带的地方政府在航道建设之后的经济活力和发展膨胀之下，则正面受益于此。■

排，即北江（乌石至三水河口）航道扩能升级工程于今年年底前启动建设，西江（界首至肇庆）航道扩能升级工程于2015年十月启动建设，到2017年底全面完成。他同时指出，要实现全流域统一管理、统一调度、统一联网，改革西江航道和珠江口航道、港口群的管理体制，进一步解放和发展内河航运生产力。

梳理航道建设的历史不难发现，除了部门设置带来的投入不足，关注度不高之外，航道建设还面临着航电矛盾、地方政府缺位、管理力量分散等问题。以北江为例，作为珠江流域的第二大支流水系，北

江流域涉及湖南、广西、江西、广东四省，其中92%的流域面积位于广东省境内，是连接内陆粤北、湖南、江西与沿海“珠三角”地区的纽带，航道全长468公里，却常年因航道等级低、船闸规模小、航道不稳定而压抑着交通动脉的顺畅，目前仅为V级（内河五级）航道。一艘船从粤北运货到珠三角，要通过7座以上闸坝。除了水电水利设施的阻隔，航道年久失修也是制约航运的一个重要原因。北江下游航道（清远至河口）全长74公里，河道浅滩竟达29处。另外，北江水运还受季节影响比较大，枯水期占了四分之一的时



◎ 繁忙的平南西江黄金水道。平南港航 陈福林 / 摄

## 行走西江 且行且思

文 | 楼蓝

2013年11月~12月,《珠江门户战略背景下珠江水系水运市场需求调研及发展研究》项目小组兵分两路调研广东、广西两地水运市场现状及其需求。作为广西组的一员,7天的行程,从南宁到梧州,再到贵港,柳州。

一路所见,既有看到广西打造

西江“亿吨黄金水道”为水运事业带来的一片蓬勃的欣喜,也有因为相应支持配套的设施、政策的行动过急或缓而徒生的“着急”。

### “营改增”可否“改”得慢一点

对“营改增”的“吐槽”几乎是我们所行一路的“必备”话题。几

乎所有的企业都理解这一政策的益处,只是“落地”之后,现实永远让人“想说爱你不容易!”

对于大多数货运企业来说,“营改增”的转变不仅没有让他们落到实处,甚至不降反增。

“营改增”后根据企业经营规模的不同适应不同的税率,一般纳税人

为11%，小规模纳税人为3%。以梧州市同舟船务公司8月份的营业收入来计算，从8月1日起至8月30日止，该公司开具运输发票金额约为156.9万元，按原来3%营业税计，应交税金为4.7万元，按现11%计增值税税额为15.5万元。其中，取得了74份可抵扣的增值税专用发票，抵扣税额为5.75万元，应交增值税为9.75万元。应交增值税比原来营业税增加了5.05万元，另外还要交城建税6.8万元，教育附加税2.9万元，地方教育附加税1.9万元，防洪税1.5万元，印花税0.7万元，总税款11.2万元，共增加税金6.49万元，即增加4.14个百分点。同时，由于进项抵扣范围狭窄，企业缺乏上游发票抵扣，难以从中减负。水运企业的费用主要包括燃油费、港建费、船员工资、船折旧等几大项，其中，港口不能给企业开具增值税发票，也就是说港建费无法作为进项抵扣；燃油费用方面，船舶在运输过程中，经常会遇到没有增值税发票、只有普通发票的加油站，这部分燃油费用也无法冲抵增值税；其他如修船之类，对方或自己公司内部维修也没有增值税发票。

同舟船务类似的情况在我们的调研中，屡见不鲜。多数具备一定规模且经营状况良好的货运企业税负普遍增加，其额度在6%~250%不等。以致很多企业主发出呼吁：“‘营改增’能否‘改’得慢一点，相关抵扣项的增值税发票能否尽快跟上？”

### 信息共享何时才行

我们一直说这个时代是一个信息的时代、一个信息大爆炸的时代，但是，当信息无法共享、无法互联互通的时候，信息也就只能是信息，创造不了价值。

此次行程，我们每到一个城

市，都会听到抱怨，也会看到这样信息无法共享的无奈。比如，运输价格、货运能力、运输成本和市场景气度等行业管理部门、货主、船东和各类经纪人、代理人最为关心的反应市场行情变化的基本因素，由于缺乏科学合理的收集、综合分析能力与发布机制，使得行业管理部门不能及时判断水运市场的发展趋势，难以准确了解水运政策的事实情况；船东和货主不能及时获取市场信息，导致盲目投放运力，促使竞争加剧，恶性循环等。

再比如，广西的船抱怨拉货到广东找不到货源拉回广西，只能放空回；广东想规范化管理水运市场，可怎么也弄不清楚到底有多少外籍船舶常年在辖区运营；船舶在异地经营遇到不公平待遇，船方也不知道找谁申诉；船舶在异地违规，船籍地也鞭长莫及管不上等等。

在我们的走访中，不论是行业管理者还是企业经营者或者从业人员大多都认为，建立一个全流域、全行业共享的珠江水运信息平台已经是一个迫在眉睫的事情。这种行业管理部门与地方管理部门之间、管理部门与企业之间、企业与企业之间不能及时有效了解、掌握动态的“摸瞎”状态将使行业和企业的发展“举步维艰”。

### 船型标准化“叫好”尚需时

尽管自2012年4月开始在西江干线推行的《主尺度系列》其初衷是为了更好地提高航道、船闸等基础设施利用率，然而在我们的实际走访中却发现这一举措要叫“好”尚需时日。

“船型少”、“不要‘一刀切’”是我们此行听到关于船标最多的评断，而“以主宽为基准”，将“长度放宽”则是大多数船东的心声。

广西的船抱怨拉货到广东找不到货源拉回广西，只能放空回；广东想规范化管理水运市场，可怎么也弄不清楚到底有多少外籍船舶常年在辖区运营；船舶在异地经营遇到不公平待遇，船方也不知道找谁申诉；船舶在异地违规，船籍地也鞭长莫及管不上等等。

2012年4月1日，珠江全流域推行过闸船型主尺度系列。然而，实际推行中，由于现有主尺度不能完全满足实际需要，多数船东对建造标准化船舶的积极性并不高。

以船宽为14.0m系列船型为例。多数船东反映，这一船宽尺度没有12.5m~13.0m系列船型好用。12.5m~13.0m系列货舱开口宽度可达10.0m~10.2m，它可以满足横向装4列集装箱要求，且它在同样载货量及装箱量时比总宽为14.0m系列船型的建造成本及营运能耗都要低。因此，多数船东建议将船宽为14.0m系列船型改为12.5m~13.0m。

而运营港澳航线的企业则反映，集装箱船主尺度系列中的船舶吨级2000T，总长66~70m，船宽15.8m，设计吃水3.3~3.6m，参考载箱175TEU的这种船型比较实用，但由于香港方面规定，当总长超过60米的船舶进入香港水域时，必须停靠大码头，但大码头额外聘请的引航员引航则给企业带来了额外的费用，且遭遇恶劣天气（如台风等）超过60m的船不能进避风港避风，有时船舶安全得不到保障，希望能够有所调整。

另外，对于老旧船舶的补贴和拆解方法，很多企业都表示不大了解具体的操作方式，希望能够增加一些宣讲。■

## 青岛港成海上丝绸之路起点 或将开通至迪拜邮轮航线



◎ 青岛港与迪拜环球港务集团签约仪式。

日前,青岛港与迪拜环球港务集团在阿联酋迪拜签订了《青岛港集团与迪拜环球港务集团加强港口战略合作框架协议》。这意味着“一带一路”规划的实施正带动着各国桥头堡之间的合作。

据透露,双方将会加强青岛港与迪拜杰贝阿里港、拉希德港在集装箱码头、邮轮码头方面的业务合作和港口运营管理、行业信息等方面的交流,共同促进双方港口之间贸易量的增长,推动各自港口的业务发展和管理提升。

迪拜环球港务集团是世界第三码头运营商,在全球六大洲拥有65个码头项目(包括在印度、非洲、欧洲及中东地区的在建项目)。集装箱业务占总收入的比重超过四分之三,2013年迪拜环球港务集团的集装箱操作量达到5500万标准箱。

杰贝阿里港则是迪拜环球港务集团的旗舰码头,2013年实现集装箱吞吐量1363万标准箱,居世界第九位。

青岛港表示,未来会努力促进青岛港于杰贝阿里港之间的航线和贸易量增长,就中国与中东地区的港口吞吐量、航运贸易数据等方面进行交流,促进两

港业务的增加。

事实上,青岛港与迪拜环球的合作早年间就已开始。2006年,迪拜国际收购世界第二大航运公司英国铁行集团后,成为了青岛前湾集装箱码头有限责任公司(简称“QQCT”)的股东之一。QQCT合资项目由“三国四方”合资经营前湾二期、三期集装箱码头的10个深水泊位,码头岸线长3439米。项目投资总额9.65亿美元,注册资本3.08亿美元,其中青岛港集团持股31%、迪拜环球港务集团持股29%、丹麦马士基集团持股20%、中远集团持股20%。

### 探讨邮轮航线的可能性

中国近期宣布将出资400亿美元成立丝路基金,为“一带一路”沿线国基础设施建设、资源开发、产业合作等有关项目提供投融资支持。业内分析,资本的支持将首先体现在港口、铁路等方面收益。业内分析人士表示,基础设施的建设和互联合作,能大范围的推动经济的发展和区域一体化。

业内人士也认为,亚太各国之间联系的密切将带来贸易往来及游客将会

呈现爆炸性增长。青岛港表示,为在自贸区的建设过程中发挥天然良港口的优势,该港正在积极建设并计划于明年5月投产的老港区邮轮母港,将会有在未来与迪拜拉希德港邮轮码头之间开通邮轮航线的可能。双方会就此方面进行可行性研究。

自2014年8月1日起,阿联酋政府对邮轮游客实行一签多次入境的签证政策后,让搭乘邮轮入境迪拜的游客省去了多次办理签证的繁琐手续,大大增加了中国出境至迪拜的人数。青岛港一旦与迪拜拉希德港开通邮轮航线,将更加便于双方游客的出行。

届时,中国的游客乘坐邮轮到达迪拜后,可乘坐歌诗达邮轮、地中海邮轮、荷美达邮轮和皇家加勒比邮轮等邮轮公司的航线往返于不同阿联酋国家港。

拉希德港邮轮码头是中东地区最大的邮轮中心,占地200万平方米,可以同时停靠5艘大型邮轮,年接纳邮轮旅客约40万人次。据了解,该码头正在进行的扩建工程完成后,拉希德港邮轮码头将可以同时停靠7艘大型邮轮。

### “一带一路”,青岛港成海上丝绸之路的起点

青岛港集团总裁成新农表示,青岛港在海上的布局,让其成为“海上丝绸之路”的起点。他认为,海上丝绸之路的发展需要有东盟航线密度的支撑,青岛港在北方港口外贸航线最多。

青岛港的优势得益于这几年间密切培育海上航线以及国际大船公司之间的合作,形成了海上丝绸之路的网络。青岛港目前航线已经覆盖欧洲、东盟、美洲等地,仅东盟就有22条航线,从而让青岛港形成了海上丝绸之路的起点。(来源:中国经济网) 

## 日本船企交付世界首艘双相钢技术化学品船

世界首艘采用双相不锈钢和不锈钢复合钢组合建造货舱的化学品船,于2014年11月15日由日本臼杵造船厂成功交付至船东日本Hiro Naviera公司。该船货物舱应用双相钢的研究项目,是由多家钢厂、技术大学、船舶设计公司 and 日本船级社合作进行,也是日本造船行业的重要项目之一。

这艘12500MT化学品船“Sunrise Hope”号将由Hiro Naviera公司拥有,由Nippon Marine有限公司运营。船上设计建有14个货物舱,均采用了双相不锈钢技术,符合日本船级社2014年1月新推出的双相不锈钢焊接指导规则,该规则也是世界首次用于实际建造新船。

与常用的奥氏体不锈钢SUS316LN相比,双相不锈钢不仅具有更强大的强度和卓越的防腐性能,还具有低镍组成成分,具有经济性。

日本船级社指出,尽管之前国际造船业曾使用双相不锈钢技术,但此次是首次将双相不锈钢和复合钢组合使用于建造一艘化学品船的货物舱,也是日本船厂首次使用双相不锈钢技

术。“Sunrise Hope”号使用双相不锈钢KSUS329J3L替换常用的SUS316LN钢,用于货物舱内的舱壁。不锈钢复合钢则用于压载水舱,确保涂层质量受保护。(来源:国际船舶网) 



© 世界首艘双相钢技术化学品船。

## 我国首制 VLGC 船在沪命名 承担液化石油气大宗长途运输

由我国自行研发、设计、建造的第一艘8.3万立方米超大型全冷式液化石油气运输船(VLGC),11月19日上午在上海中船长兴造船基地命名。同时命名的

还有该船的姊妹船的2#船和3#船,这标志着我国船舶工业全面跻身世界高端液化气体运输船设计、建造的先进行列,一举打破了日韩在该船型领域的技术封锁和长期垄断。

这艘备受瞩目的8.3万立方米VLGC由上海外高桥造船有限公司控股子公司长兴重工有限责任公司负责承建,江南造船(集团)有限公司研发设计。据悉,

目前同时在建的共有8艘。该船总长226米,型宽36.6米,型深22.2米,设计吃水11.4米,设有4个IMO A型自支承式独立菱形货舱,设计温度为零下50摄氏度,设计压力0.25帕,总容积8万3千立方米,有两套液相、两套气相的装卸总管,可以同时进行两种不同货物的装卸。该船入英国劳氏船级满足最新的环保要求,其综合性能略优于韩国船厂的同期水平。

VLGC是超大型全冷式液化石油气船的简称,可装载零下50摄氏度的多种液化石油气体,是液化石油气船家族中载运量最大的一种,属于国际造船界公认的危险系数高、设计建造难度很大的高技术复杂船舶。(来源:人民网) 



© 我国首制 VLGC 船。

## 航运电商? 阿里巴巴或将颠覆航运业现有模式

文 / 欧阳春香

“双十一”一过,中远集团即对外透露,集团将与阿里巴巴强强联合打造跨境电商业务。尽管中远集团人士表示对后续跨境电商物流的发展规划还不便披露,但这立即引发了资本市场的广泛关注。

此前的7月份,中海宣布携手阿里巴巴打造跨境电商物流平台,并在不久后推出“一海通”,如一枚重磅炸弹,在持续低迷的航运业引起了不小的波澜。市场预期阿里巴巴或将颠覆集运原先的玩法。

### 航运电商成行业热点

在传统行业纷纷触网的时候,航运企业也将目光投向了互联网。近年来,中国远洋(股票)推出了“中远集运电商”、“泛亚航运电商”,中国外运开发了“海运订舱网”。上海航交所总裁张页此前表示,航运将成为电商开发的处女地,2014年航运电商将成为行业热点。

目前,国内的航运电商可以分为三种:一种是船东系电商,即航运公司开发为本公司服务的电子商务系统,如中远的中远集运电商、泛亚航运电商、中远e环球等,这种电商类似于线上品牌直营店,出售“可供选择的船公司及其船期”、舱位价格。虽然中远e环球已与阿里巴巴开展了合作,定位为跨境电商的物流平台,但广州中远空运公司负责人表示,目前中远e环球还只是中远自己的物流系统。除了一般的海运服务,泛亚航运电商还拓展了电商平台服务,从电子支付、信用评级、融资中介、保险理赔等几方面进行挖掘,且一并提供沿海运输接驳内支线及港口铁路信息查询功能,并通过定制方式满足客户的特殊需求。



◎ 阿里巴巴。

第二种模式是货代等建立的第三方电商平台,如锦程物流网、沃特云平台等。平台模式电商类似于货代自己的门户网站,功能类似于线上货代(零售批发舱位)。有业内人士认为,很多具体实施还是要基于线下的服务,盈利模式还不清晰。

而阿里和中海的合作,则催生了航运电商的第三种模式,一站式海运物流服务平台。该平台支持在线订舱、在线核对提单、在线支付等,同时还提供拖车、报关、退税和金融服务等海运配套服务。

### 打造一站式服务平台

随着“海淘”的火热,传统外贸“集装箱”式的大额交易正逐渐被小批量、多批次、快速发货的外贸订单需求所取代。而此次阿里联手中海推跨境电商物流平台,则使市场预期“集装箱”式

的运输会成为跨境电商物流的主流。

就在宣布合作后不久,9月15日,由中海集运(股票)和中海科技共同出资设立的深圳一海通全球供应链管理服务有限公司(一海通)上线。

中信证券研报认为,一海通将填补阿里海运物流缺口,完成其O2O闭环,为中海带来客源,减低中小客户服务成本,并为客户提供优惠价格和优质服务,实现三方共赢。作为第三方平台,未来一海通可接入更多航运企业,有望形成聚集效应。同时,依托阿里大量的货源,降低中海回程空仓率,形成良性循环,是一海通迅速做大重要驱动力。

除了作为与阿里合作的主要承运商之外,在一海通华东公司副总经理董吕敏看来,中海集团对一海通还赋予了更高的期待。

董吕敏介绍,未来,一海通不仅提供类似与阿里合作的“港到港”模式,尽快参与阿里集团的生态圈;也希望延伸到“门到门”的服务,境外的物流配送体系,公司可以采购境外的供应商,境内的快递网络已经足够发达。中海人士形容,一海通要成为全球海运物流供应链方面的携程。 



## 关于促进国家级经济技术开发区转型升级创新发展的若干意见印发

国务院办公厅近日印发《关于促进国家级经济技术开发区转型升级创新发展的若干意见》(以下简称《意见》),部署进一步发挥国家级经济技术开发区改革试验田和开放排头兵作用,促进国家级经济技术开发区转型升级、创新发展。

《意见》指出,为了适应新的形势和任务,国家级经济技术开发区要明确新形势下的发展定位,推进体制机制创新,促进开放型经济发展,推动产业转型升级,坚持绿色集约发展,优化营商环境。

《意见》明确,新时期国家级经济技术开发区的发展定位要实现“三个成为”,即成为带动地区经济发展和实施区域发展战略的重要载体,成为构建开放型经济新体制和培育吸引外资新优势的排头兵,成为科技创新驱动和绿色集约发展的示范区。国家级经济技术开发区要在发展理念、兴办模式、管理方式等方面完成“四个转变”,即由追求速度向追求质量转变,由政府主导向市场主导转变,由同质化竞争向差异化发展

转变,由硬环境见长向软环境取胜转变。

《意见》还进一步明确了对国家级经济技术开发区实施分类指导和动态管理的原则,要求强化约束和倒逼机制,细化完善监督考核评价体系,引导国家级经济技术开发区走质量效益型发展之路。

《意见》强调,一方面要继续坚持体制机制创新、推动国家级经济技术开发区依法规范发展,另一方面要进一步下放审批权限,加大行政管理体制改革推进力度。同时,从提高投资质量和水平、带动区域协调发展、优化产业结构和布局、增强科技创新驱动能力、加快人才体系建设、创新投融资体制、提高信息化水平、鼓励绿色低碳循环发展、坚持规划引领、强化土地节约集约利用、规范招商引资、完善综合投

资环境等方面构建了鼓励国家级经济技术开发区转型升级、创新发展的政策支持体系。

《意见》要求,各地区、各有关部门要深化对促进国家级经济技术开发区转型升级、创新发展工作重要意义的认识,切实加强组织领导和协调配合,明确任务分工,落实工作责任,尽快制定具体实施方案和配套政策措施,确保工作取得实效。(钟合)



◎ 国家级经济技术开发区潍坊滨海经济技术开发区。

## 国务院：中国将建 14 个亿吨级大型煤炭基地

日前,国务院发布了《能源发展战略行动计划(2014-2020年)》(以下简称



◎ 中国将建 14 个亿吨级大型煤炭基地。

称《计划》),确定了,清洁高效发展煤电,转变煤炭使用方式,着力提高煤炭集中高效发电比例。提高煤电机组准入标准,新建燃煤发电机组供电煤耗低于每千瓦时 300 克标准煤,污染物排放接近燃气机组排放水平。另外还提及推进煤电大通道建设。重点建设晋北、晋中、晋东、神东、陕北、黄陇、宁东、鲁西、两淮、云贵、冀中、河南、内蒙古东部、新疆等 14 个亿吨级大型煤炭基地。

《行动计划》提及绿色低碳战略。着力优化能源结构,把发展绿色低碳能源作为调整能源结构的主攻方向。坚持发展非化石能源与化石能源高效清洁利用并举,逐步降低煤炭消费比重,提高天然气消费比重,大幅增加风电、太阳能、地热能等可再生能源和核电消费比重,形成与我国国情相适应、科学合理的能源消费结构,大幅减少能源消费排放,促进生态文明建设。(文体强)

## 中国铁矿石海运正在转入买方市场

当前国内房地产调整压低中国钢铁市场需求，直接导致波罗的海干散货指数连创数十年新低，中国干散货运输市场悲观情绪弥漫。近日，两位重量级嘉宾表示：国际铁矿石市场正从海外卖方市场过渡为中国买方市场，未来两年中国干散货海运市场将有起色。

提出上述观点的是华菱钢铁集团董事长曹慧泉和大连商品交易所工业品事业部副总监李洪江。这二人的观点同时得到了中国钢铁工业协会副会长王晓齐的支持。

曹慧泉认为，2020年之前，中国对钢铁的需求还有70亿至80亿吨的规模。而目前，国际钢材价格已降到比20年前还低的水平，这对钢铁企业来说机遇大于挑战。另外，因为铁矿石运量占干散货运量的40%左右，铁矿石干散货的海运经济自然也会在将来迎来较大的机遇。

曹慧泉用华菱钢铁的实际经营策略

为上述结论提供了论据。他提出，从华菱钢铁的经营实际来看，由于国内库存高企国际铁矿石价格持续下跌，中国钢铁企业对海外铁矿石的需求比例正在持续攀升，并且在可预见的一段时间内还会不断增加。

曹慧泉的观点得到了大连商品交易所工业品事业部副总监李洪江的认同。李洪江表示，大连商品交易所推出铁矿石期货后，国内铁矿石价格持续下跌，这加速了国内经营铁矿石企业的洗牌甚至关停。另外，由于中国市场的长期需求刺激澳洲采矿业产能持续攀升，目前中国铁矿石库存高企，西澳等地铁矿石开采企业不可能骤然停产，他们只能

以量换价忍痛进口。这就给中国钢铁企业带来了更多的廉价外矿。而这种情况正是钢铁企业所乐见的。

中国钢铁工业协会副会长王晓齐对于上述论述提供了有力的支持。他表示，中国钢铁工业协会的数据显示，尽管当前铁矿石价格持续走低，但是中国钢铁企业的经济效益正在持续攀升。（来源：新浪财经）



◎ 中国铁矿石海运。

## 市场低迷，Transocean 闲置更多钻井船

据悉，由于海上钻井市场状况更加低迷，美国钻井承包商Transocean决定继续闲置旗下钻井船。Transocean近日发布的11月船队状态报告显示，2艘超深水钻井船和1座中水半潜式钻井平台“GSF Arctic III”号目前已经闲置。

包括上述3艘船在内，Transocean闲置的钻井船数量增至7艘。Cowen & Co的分析师预计，上述2艘超深水钻井船闲置时间将至少持续至明年上半年，而“GSF Arctic III”号半潜式钻井平台则将

搁置停用。同时，Transocean与英国石油公司(BP)签订了为期3个月的租船合同，租出钻井船“Discoverer Enterprise”号，该船将于明年1月起在美国墨西哥湾地区执行一口油井的钻井工作。日租金399000美元，高于分析师预期。这艘钻井船前一份租约日租金为615000美元。

马士基石油天然气公司租赁了Transocean一座自升式钻井平台“GSF Galaxy III”号，租期4个月，这座钻井平台将作为一座居住平台在丹麦运营，日租金175000美元。Canadian Natural Resources续租了Transocean一座半潜式钻井平台“Cajun Express”号，这座钻井平台将在塞内加尔地区执行一口油井的钻井工作，日租金487000美元，比之前的596000美元有所降低。Transocean旗下1艘钻井船“Discoverer Seven Seas”号获得续租，将负责执行一口油井的钻井工作，日租金400000美元，与之前的价格保持一致。Transocean并未公布租船方及作业地点等具体信息。（钟合）



◎ 作为中国国内的第一个自贸区，上海自贸区在诞生不久即表现出了非凡的活力。

## 亚太自贸区路线图获通过 中国建18个自贸区涉31国

文 / 钟和

自贸区一般分为两种：一种是双边或多边自贸区(FT-Area)，另一种则是国内自贸区，也被称为自由贸易园区(FT-Zone)。

前者是两个或两个以上国家或地区通过签署自贸协定，实现贸易和投资的自由化，从而形成促进商品、服务和资本、技术、人员等生产要素自由流动的“大区”。构想中的亚太自贸区即在这一范畴内。后者则指一国的部分领土。就进口关税而言，在这部分领土内运入的任何货物被认为在关境以外，免于实施惯常的海关监管制度。上海自贸区就被视作此类型。

酝酿8年后，建设亚太自贸区(FTAAP)的构想往前迈进了一大步。

11月11日下午，2014年亚太经合组织(APEC)领导人非正式会议第二

阶段会议结束后，习近平主席在APEC会议记者会上宣布，亚太自由贸易区路线图获得APEC经济体领导人会议通过。

自贸区建设热潮席卷世界，亚太自贸区概念应运而生。在APEC秘书处执行主任艾伦·博拉德(Alan Bollard)看来，今年APEC会议上，最重大的议题就是关于亚太自贸区的讨论。

对于中国而言，“自贸区”是当下改革与发展的关键词之一，也已成为公众视野中的高频词汇。包括尚在构想中的亚太自贸区在内，正式启动一年有余的中国(上海)自由贸易试验区、浙江杭州提出的“网上自贸区”等，都牵动着国人的目光。与经济开发区、保税区相比，各种形

式的“自贸区”似乎来得风头更劲。

### 国际“自贸热”背后

近年来，在经济全球化继续深入发展的同时，以自贸区为主要形式的区域经济一体化也在快速发展。

有专家指出，随着超大型自贸区相继涌现，新的国际经贸规则正在形成，全球政治经济格局也因此发生深刻改变。

在这样的国际形势下，党的十七大明确提出要“实施自由贸易区战略”；十八大提出要“加快实施自由贸易区战略”；十八届三中全会再次提出要“以周边为基础加快实施自由贸易区战略”，“加快环境保护、投资保护、政府采购、电子商务等新议题谈判，形成面向全球的高标准自由贸

易区网络”；2014年政府工作报告又强调，要“积极参与高标准自贸区建设”“加快与韩国、澳大利亚、海湾合作委员会等自贸区谈判进程”。

2013年12月4日，商务部新闻办公室召开“自贸区建设”专题新闻发布会。发言人姚坚在会上介绍，我国正在建设18个自贸区，涉及31个国家和地区。其中，已签署12个自贸协定。

今年2月的一次例行发布会上，商务部发言人沈丹阳表示，商务部将以周边为基础，加快实施自贸区战略。他介绍，今年商务部重点开展的周边自贸区谈判，主要包括中韩自贸区、中日韩自贸区以及区域全面经济伙伴关系（RCEP）的谈判。

相比以上已进入谈判阶段的自贸区，亚太自贸区显然还有一段很长的路要走。

中国亚太经合组织高官谈践曾表示，当今世界经贸形势面临碎片化趋势，是中方提出亚太自贸区可行性研究倡议的重要背景。谈践称，由于各自自贸区“原产地”规定不一，对很多企业投资造成困难。亚太经合组织把贸易投资自由化作为目标，必须要面对这些严峻问题。建立亚太自贸区正是解决之道。

不可不提的是，在中国大力推进亚太自贸区建设的同时，美国也正

在推进跨太平洋战略经济伙伴关系协定（TPP）。

一个难以忽略的现实是，目前，有12个国家参与TPP谈判，但未包括中国。

根据国际货币基金组织（IMF）的数据，2010年，TPP9个成员国的GDP总量达到16.9万亿美元，占世界GDP总量的27.2%。而这还未将申请加入TPP的日本计算在内。

据《环球时报》引述的韩国媒体观点称，对中国而言，建立FTAAP非常有必要。“一旦把自己排除在外的TPP形成，那么中方每年将遭受1000亿美元的进出口损失”。

然而，如果将各国的自贸区建设热潮都视为单一的经济目标导向，可能失之偏颇。

中国社科院亚太与全球战略研究院院长李向阳认为，美国自贸区战略所寻求的并非是单一的经济目标。他分析，2013年是美国自由贸易区战略调整的一个重要年份：跨太平洋战略经济伙伴关系协议接纳日本加入谈判，启动跨大西洋贸易与投资伙伴关系协定（TTIP）谈判。在太平洋与大西洋同时推进自由贸易区谈判，这在美国历史上也是首次。

下一步，TTP与TTIP很可能会走向统一，从而形成发达国家主导全球

经济规则制定权的新平台。

### 自贸区申报缘何“争先恐后”

20世纪中叶以来，自贸区随着经济全球化、投资与贸易自由化而快速发展。

作为中国国内的第一个自贸区，上海自贸区在诞生不久即表现出了非凡的活力。

上海自贸区管委会常务副主任戴海波在今年上海两会期间透露，2013年上海自贸区内投资企业完成经营总收入14200亿元，同比增长10.5%；完成工商税收472亿元，同比增长10%。

国务院发展研究中心党组成员、研究员隆国强在接受媒体采访时，则将上海自贸区形容为“原来特区的升级版”。

他表示，我国从改革开放初期建立深圳特区，从蛇口工业园开始，到后来放大成为经济技术开发区，再到后来浦东的开发开放以及海关的特殊监管区等等，这些园区在不同的发展阶段，针对不同的目标，进行了园区政策和管理体制的设计，在每个阶段都发挥了很重要的作用。

但在当下，采用负面清单管理模式（对负面清单之外的领域，按照内外资一致的原则，将外商投资项目由核准制改为备案制，但国务院规定对国内投资项目保留核准的除外）的上海自贸区所拥有的发展空间，已然超过了特区、经济开发区，堪称“空前”。

据媒体报道，国务院总理李克强在调研上海自贸区时，指着留存35份写有有限措施文件的橙色桌面说，要继续压缩负面清单，给市场“让”出更大空间。

上海自贸区的改革力度之大可见一斑。

或许正是因为看到了中央对上海自贸区的态度，一波又一波的自贸区申报浪潮袭来。包括天津、广东、重庆等30个省市明确表态要申报自贸区。

甚至在上海自贸区正式获批落地



◎ 中国上海自由贸易试验区。

之前，浙江舟山就在积极争取自贸区的相关政策在舟山落地。

有媒体如是总结提出申报的各个地方的复杂心态：“既有地方的实际需求，也有对地区间新的博弈和竞争的担忧，当然还有将自贸区等同于优惠政策的传统依赖。”

一些地方在“拿政策”方面的拼抢，也在中央高层的预料之中。

今年9月，李克强总理表示，自贸区“是一个改革的高地，而不是一个政策的洼地”。因此，各地需要正确理解自贸区的实质、创新之处与战略意义，不应只把申报自贸区理解为一种请求中央准予实行优惠政策的机会，而要从发展本地市场经济、提高本地治理水平上下功夫。

事实上，上海自贸区建设自起步起，便把“税收优惠”等列为了“敏感词”。

“二十多年以来，大家对以优惠政策、特殊政策为导向的特殊监管区已经习惯了。”上海市府参事室主任、上海自贸区总体方案主要设计参与者王新奎说，“特殊政策、优惠政策再搞下去，确实是效果越来越差，互相抢投资，到最后什么效益都没有。”

相比促进经济增长，上海自贸区被赋予了更为深远的意义——“深化改革试验区”，在区内孕育形成可复制可推广的体制机制。

“上海自贸区的根本目的是做高附加值的贸易、高标准的投资和高效率的金融，从而以上海为起点来支撑全国的经济改革，是中国版的TPP，因此政策的制定必须充分考虑开放后所带来的风险与机遇的关系。这是一个冒险并充满挑战的过程。”复旦大学经济学院副院长孙立坚在接受媒体采访时这样解读。

### “网上自贸区”另辟蹊径

相比传统意义上的自贸区，浙江杭州提出的“网上自贸区”被认为是另辟

蹊径。

“网上自贸区”，据称相当于建立一个虚拟的跨境电子商务园区，是“试点跨境电商的升级版”。

早在2012年12月，杭州就成为海关总署批复的首批跨境电商试点5个城市之一。随后在2013年7月，中国(杭州)跨境贸易电子商务产业园开园，杭州又成为中国首个跨境贸易电子商务服务试点工作进入实质性运转的城市。如果“网上自贸区”成为现实，上述产业园和试点区将成为线下贸易园区。

对于杭州来说，其区域优势和港口优势是远远不能与上海相比的。作为外贸重镇，杭州积极申报网上自贸区与目前传统外贸不景气不无关系。但更大的诱惑来自迅速膨胀的海外代购市场。

中国电子商务研究中心的数据显示，2013年，我国海外代购市场交易规模超过700亿元，国内消费者“海淘(即网购进口商品)”消费规模同比成倍增长，远高于国内网购增长速度。

在此背景下，业界预测，随着多个城市加入“网上自贸区”试点竞争，将进一步刺激中国“海淘”市场，年交易规模将超过1200亿元。

目前来看，拥有阿里巴巴、淘宝、网盛等一批国际知名的大型电商企业和众多中小型电商的杭州在“网上自贸区”的竞速中跑在前列。

有媒体注意到，今年3月31日，杭州市政府网站挂出《关于杭州接轨上海自贸区发展的意见》，提出要“把杭州打造成国际电子商务中心，要逐步创造条件积极申报‘中国(杭州)网上自由贸易试验区’，全面深化与阿里巴巴集团的战略合作”。

在紧接着的4月，杭州就出台了《关于杭州接轨中国(上海)自由贸易试验区发展的意见》，同时，杭州



市政府还积极申报“中国(杭州)网上自由贸易试验区”。

《意见》提出，率先探索形成出口和进口小额货物贸易电子商务“通关、质检、税收、结汇、支付、物流”全新模式，还将探索对外资实行“准入前国民待遇+负面清单”管理模式，营造有利于投资者平等准入的市场环境。

杭州海关跨境贸易电子商务服务试点改革小组成员蒋明曾对媒体表示，跨境电子商务在交易、支付、物流、进口和出口环节都存在发展的瓶颈，各方都在寻找突破。比如，一些外贸企业遇到了出口退税和结汇的问题。因为跨境电子商务都是小价值包裹等，拿不到报关单，即使去申报，成本大于利润，企业的申报意愿不强。如今就是要寻找一种方式，可以实现统一报关，方便跨境外贸企业退税和结汇。

在一些人看来，网上自贸区的必要性因此凸显。

中国电子商务中心高级分析师张周平认为，杭州申报“网上自贸区”的意义在于，更多地寻求政策上的支持，解决目前外贸线上线下所出现的问题。

杭州市委常委佟桂莉则透露，目前杭州的试点工作还是适应性的、修补性的、局部性的创新举措，还没有把跨境电子商务作为一种新型的贸易的形态，来作出单独的全面的综合的制度安排。传统商务模式与跨境电子商务之间的不协调等问题没有得到很好解决。言下之意，杭州可能将从“网上自贸区”中找到最终的解决方案。 

## 自贸区的“风云际会”

文 / 整理 本刊编辑部



上海自贸区成立一年多后,据多方消息透露,中央近期将批复第二批自贸区试点名单,天津、福建与广东入选可能性最大。

目前,上海自贸区已经形成了一系列可复制、可推广的制度创新成果,其中21项在全国或部分地区推广。此外,还有33项具备了复制推广的基础,还有一批改革创新事项正在加快实践。高层领导人多次公开表示,上海自贸区要探索可复制可推广的经验,这让许多省市看到自贸区“增员”的希望。

天津自贸区研究院执行院长刘恩专对媒体表示,上海自贸区的正式名称“中国(上海)自由贸易试验区”中上海两个字加了括号,这意味着,括号里的字完全可以变成别的省份或城市,也意味着自贸区在国内不会只有上海一家。

北京大学教授、中国区域经济研究中心主任杨开忠对媒体说,此次自贸区布点扩容之后,经过一段时间的探索,下一步将向内地扩展,长江地区将会是一个重要的布点轴线,沿边地区乃至新疆都有可能。

**天津: 自贸区北上**

事实上,上海自贸区获批之后,全

国有三十多个省市向国务院提交了建立自贸区的申请,为防止地方政府一哄而上,国务院甚至在2014年6月一度暂停所有的自贸区申报工作。

11月6日,天津市商务委员会新闻处处长訾维忠对媒体表示,在正式的消息出来之前,目前无法透露更多关于自贸区的信息。而天津市其他多个相关部门也开展了一场“低调竞赛”,他们在接受电话询问时语调轻松,但是却不肯多说一个字。

2013年年中,天津已经将最早的自

贸区方案上报国务院,在过去的17个月中天津对获批相当乐观。只有在今年6月自贸区申报暂时中止时才有悲观情绪短暂出现,不过人们很快就寄希望于国务院总理李克强在出席天津举办的夏季达沃斯论坛时会宣布天津自贸区获批的消息。这一愿望没有成为现实,但是李克强在开幕式致辞中提及上海自贸区的经验可以复制,这几乎是对天津自贸区的获得批准下了一个隐晦的注脚。

天津作为中国北方地区重要的经济中心城市之一,同时具备拥有港口和制造业中心两项优势。天津最早上报的自贸区方案只包括东疆保税港区,这块30平方公里的区域显然不能完全担负起这样的重任,于是滨海新区的多个辖区被划入天津自贸区规划范围,东疆保税港区,中心商务区,天津港保税区构成了面积为60多平方公里的天津自贸区新版本方案。刘恩专认为,这为许多制造业和服务业大项目的发展提供了空间。

不过在国务院批复方案下来之前,没有人能确定天津自贸区最终定



© 天津抢建第二个自贸区。

位。天津作为老的口岸城市，有着悠久的制造业传统，设立自贸区进行贸易投资便利化的试验有自身特殊的产业结构基础。如果获得授权能够在贸易投资自由与便利化领域中先行先试，天津的先进制造业、临空临港产业将会有很大的自由创新空间。

### 福建：对面的台湾看过来

关于福建自贸区，最流行的版本是厦门、平潭与福州三个区域打包申报。进入10月，泉州的台商投资区和出口加工区也将被纳入到福建自贸区范围之内的消息传出，平潭综合实验区附近的房价从每平方米2000元涨到将近1万元。

福建省政府发展研究中心副主任黄端对媒体说，对于地方来说，当然希望自贸区覆盖的地理范围更广一些，“空间大一些，我们的作为就比较大”。

国家主席习近平今年11月初到福建调研，被视为对福建申报自贸区的支持。习近平特别视察了国家级新区——平潭综合实验区，这一实验区是福建乃至大陆加强对台合作的重要窗口，总面积达到372平方公里。

中央希望福建与台湾“经济全面对接，产业深入对接”，而在黄端看来，难度很大，要求很高。不要说闽台，福建甚至都没能跟相邻的省份浙江与广州实现对接，一个重要原因是福建自身的经济发展程度不够。

福建省经济建设曾经长期落后，第一个五年计划期间，福建只获得一个建设项目——鹰厦铁路，这个仅有的项目也与经济无关，主要用意是为了“解放台湾”。处于对台第一线的福建在很长一段时间内无法进行大规模经济建设。改革开放之后，福建成为对台各项工作的最前沿，此次自贸区申报中，“对台”也是福建自贸区首要功能。正因如此，黄端称，上海自贸区经验可以推广和复制，但是未来福建的经验很可能只能推广而无法复制。

中央对福建的要求是与台湾“经济全面对接，产业深入对接”，最终实

现经济的深度融合。在黄端看来，实现这一目标，福建与台湾首先要在经济总量上达到同一水平。

如果最后批准的自贸区方案包括厦门、平潭、福州与泉州，那么相信福州的功能是探索全方位开放、积累可以推广的经验，厦门则立足于现代服务业等新型业态，平潭综合实验区重在对台合作，泉州则是生产服务业合作。

### 广东：粤港澳雄心

“在新的历史条件下，广东迫切需要突破固有的开放模式。”中山大学港澳珠江三角洲研究中心副主任林江对媒体说，广东省内制定方案时，一开始就定位为“粤港澳自贸区”，尽管一度被认为步子迈得太大，但广东主管官员却一直坚持这一定位。

暨南大学特区港澳经济研究所所长陈恩则向媒体指出，建立自贸区是广东经济发展与结构调整的新契机和增长点，而面向港澳是广东自贸区具有更高竞争力的突出特点。从某个角度上来说，广东自贸区也是一国两制的试验区，同时还和CEPA(《内地与香港关于建立更紧密经贸关系的安排》的简称)的先行先试联系在一起，而这是广东自贸区的生命命力所在。

广东自贸区最为瞩目的优势就是粤港澳合作，所以广东下一轮扩大开放的举措，“毫无疑问也需要与粤港澳合作紧密结合起来，从而在制度创新的层面上引领广东在自贸区领域走出一条新路子”。

中央政府

已经明确表示，今后在构建自贸区过程中，税收优惠政策已经不是最重要的考虑，而应更注重制度创新和先行先试。

在过去的36年里，广东与港澳的合作更多是在贸易和投资领域内进行，在涉及金融、管理、法律、会计、咨询等领域缺乏大突破。中山大学港澳珠江三角洲研究中心副主任林江认为，如果能够在新形势下通过深化粤港澳合作以构建广东自贸区，完全有可能在包括金融创新、法律制度创新等领域实现新的突破，这被视为广东自贸区有别于上海自贸区的重要优势和特征，也是在新的历史条件下实现广东经济可持续发展的重要举措。

广东自贸区被称为“3+1模式”。据悉，广东上报国务院的自贸区方案包括珠海横琴，深圳前海，广东南沙以及白云空港保税区。在自贸区的整体框架下这四个区域各自的经济亮点和产业优势有所不同，前海主要是推行粤港金融合作，而南沙则有可能在引进香港商业性法律上先行先试，横琴则在粤港澳现代服务业的整体推进上已经打下了良好的基础，白云空港已经在保税区领域积累了许多经验。☒



© 广东打包申请自贸区。

## 李克强：中国不仅要“出力”，还要“出智慧”

过去很长一段时间，一提起中国的出口，很多人联想到的往往是服装、家电、玩具等轻工业产品，或者是煤炭等矿产资源。这些产品有一个共同的特点，就是都出自劳动密集型产业，说的再直白一点就是靠“卖力气”的产业，这样的情况已经持续了几十年。如今，随着人力成本的提高和环境压力的增大，过去“卖力气”搞生产的模式已经无以为继，我们需要开动脑筋，用更智慧的方式发展经济。

当前，我国正在推进经济结构调整，促进产业升级，推动劳动密集型产业集聚化发展，那么在外贸出口领域，我们能否实现由“卖力气”向“卖智慧”转型吗？26日的国务院常务会议部署加快服务外包产业、打造外贸竞争新优势。对此，李克强总理很形象地称：“过去我们在全球产业链上一直是给别人‘出力’，现在不光要‘出力’，还要‘出智慧’。”

近年来，在经济发展的带动下，国内外一些企业为了更好地发展，将其非核心业务外包给专业化团队，从而使本企业专注于核心业务，达到降低成本、提高效率、增强企业核心竞争力和对环境应变能力的目的。这样的需求催生出一批以承接服务外包为主营业务的企业，从而形成了服务外包产业。

与劳动密集型产业相比，我国大力发展的多领域服务外包涉及软件和信息技术、研发、金融以及政府服务领域，主要以脑力劳动换取报酬，也就是“卖智慧”的工作。服务外包产业有利于增大服务业占GDP的比重，提升产业结构；扩大服务贸易的出口收入，形成新的出口支撑点；作为现代服务业的推动器，将创造大量的就业岗位，缓解知识分子尤其是大学生的就业压力。这些优点与我国正在推进的改革目标高度契合，服务外包产业得到了政府的大力扶持。

过去我们在全球产业链上一直是给别人“出力”，现在不光要“出力”，还要“出智慧”。

在政府的推动下，我国的服务外包产业发展迅速。2009年，国务院确定了21个服务外包示范城市，对一些技术先进型服务企业给予税收优惠。商务部10月发布的最新数据显示，2014年前三季度，中国共签订服务外包合同134319份，合同金额和执行金额分别为733.9亿美元和545.2亿美元，同比分别增长26.3%和32%。

尽管如此，与庞大的全球服务外包市场相比，我国企业所占的份额依然很小，与我国经济总量在世界上的地位并不相符。另外，中国服务外包企业数量虽多，但规模都不大，与印度企业相比，在人力成本、企业知名度等方面都处于劣势。

存在差距也意味着我国的服务外包产业还有很大的提升空间。李克强总理要求相关部门“思想要再解放一点，步子再快一点”，要多给一些“真金白银”的政策实惠；对一些已经成熟的试点经验，要及时复制推广；企业优惠的条件要拓展，试点城市也要进一步扩大，让服务外包产业布局更加协调完整，带动更多地区转型升级。

另外，我国搭建的区域合作平台也为服务外包产业的发展提供了广阔空间。商务部数据显示，2014年1-8月，我国承接“一带一路”沿线国家服务外包合同金额和执行金额分别为72.7亿美元和58.6亿美元，同比增长分别为24.2%和39.5%。其中承接中东欧国家的服务外包合同金额和执行金额同比增长67.8%和47.8%。反过来，积极开展服务外包业务、促进服务出口，也必将加深和促进我国和“一带一路”沿线国家的经贸合作。

发展服务外包产业是一项利国利民之举，需要相关部门摒弃“含含糊糊”的政策，拿出新的举措，开拓新的思路。促进外贸出口由“卖力气”向“卖智慧”升级，不仅需要政府和企业下大力气，也需要有灵活思维的大智慧。（来源：新华网）

## Khalid Hashim: 散运业成功有“十诫”

日前，泰国散货船船东珍宝航运(Precious Shipping)总经理Khalid Hashim在首届沙特阿拉伯国际大会上，公布了他所总结的要在散运业获得成功的十条不成文规则。

他表示，第一条规则是“永远不要在市场顶端买船”。他指出，Britannia Bulk就是一个经典案例，该公司在周期顶峰时期高价买船，因此背负巨额贷款导致破产。

而第二条规则是“市场高峰期应当卖旧船”。由于老龄油船燃耗率较低，维护成本较高，且容易出现机械故障，这使得这些船需要更高的保险费和更长期的修理费用，因此出售这些船舶有助于降低船队平均船龄，降低经营成本，加强公司的资产负债表。

第三条规则非常简明，“别投机”。资产价格，FFA交易，燃油对冲，利率互换，当地货币借贷和现货市场交易都在禁止投机交易的名列之中。

第四条规则则是“尽可能多的签订长租租约”，因长租租约有助于减少BDI指数下跌。

第五条规则是“在有优势的时间段里减少资产负债率”。Hashim将Precious Shipping作为案例，对如何将一项为期7年的贷款在到2007年的两年时间里还款完毕，从而降低融资成本，从而在市场低迷时期保护自身公司，并在下一次周期好转之前做好准备。

第六条规则“当资产负债率较高时，将股息降到最低”。对此，Hashim回顾称，在1996年Precious Shipping达到了每股收益44%，而这部分股息在1997年亚洲金融危机时期，用来支付了当年该公司的净亏损，使得该公司远离低现金流，高债务这一危机。

所有的公司在招募、训练、保留员工上都会耗费大量成本，“别低估陆上员工的重要性”。

第七条规则“只在市场周期性衰退时购船”是Hashim对船队管理再次得出的心得体会。对此他表示，在没有其他明确规定出台的时候，现在正是买船的好时机。Hashim展示了Precious Shipping近几年的二手船交易活动图，并强调了2007年和2013年在船舶交易量相当时，船价的巨大差异。在2007年，二手船市场上共出现427艘船舶的交易量，成交总额168亿美元。而在2013年，二手船市场上交易量达409艘船，但成交总额仅为55亿美元。

而第八条规则“购买基金时，不要做出达不到的承诺”则是Hashim对船舶金融市场提出的忠告。他指出，船舶融资咨询已经成为了船东必须要做的一个选项。对Hashim而言，航运债务期限必须保证至少15年，最低限度也应该有8-10年。而去除税后利润的预付贷款是必不可少的，任何预付费用都必须在协议到期前支付完毕，除非这是最后一笔期末整付。

第九条则是海运业近年来已经逐渐注意到其优势的规则“控制运营成本”。Precious Shipping将成本控制作为公司业务的重点关注对象，旗下每一艘灵便型散货船的运营成本均维持在1500美元/日水平，低于行业平均运营成本。

而最后一条规则是Hashim重视成本控制的另一方面体现。所有的公司在招募、训练、保留员工上都会耗费大量成本，因此这条规则与员工有关，“别低估陆上员工的重要性”。陆上员工的水平并能因为船队规模和BDI指数的变化而出现波动，在公司运营过程中，行为操守和职业道德同样必须有所保证。(王源) 

## 宜宾港：启动铁路进港规划

11月，世界三大航运集团之一——达飞集团正式在宜宾港设立还箱点，宜



◎ 铁路施工正在进行技术测量。

宾港腹地内企业可以在家门口，直接使用达飞集团旗下公司的集装箱装运货物，通过该公司170多条航线，直达150多个国家和地区的400多个港口。据介绍，宜宾港目前正着力打造基础设施建设，宜宾港的进港铁路也正在紧张的规划阶段建成后 will 实现铁路与港口的无缝对接。据悉，规划进港铁路预计2015年正式动

工，总长18公里，总投资20亿元。进港铁路的建成，将使宜宾港的辐射范围由目前的半径300公里增加到500—800公里；攀西地区及云贵等地的矿产资源，资阳、德阳、自贡等地的重大件设备可通过铁路到达宜宾港，利用长江黄金水道至长江中下游地区乃至出口，进一步提升宜宾港的综合水运力。（华西都市报）

## 可门港：打造30万人口新兴港口城市

日前，可门港一类口岸正式开放工作进展顺利，国务院已同意口岸开放，待联检中心建设竣工并验收后正式对外公布。口岸正式开放前，可门电厂、华电储运、可门港物流等企业码头已实现临时进靠国际航行船舶。

根据《可门港经济区总体规划》《福州港罗源湾港区控制性详细规划》，可门港规划总面积约340平方公里，中心区开发建设用地规划面积95平方公里，近期可供开发面积63平方公里，囊括九个乡镇。岸线总长约30公里（新辉至浮曦），南岸线约9.4公里，可建码头38个，其中万吨级以上26个；西岸线约18.9公里，可建码头50个，其中可建5万吨级集装箱码头泊位25个。规划实现后，人口约30万，届时，可门港将是海峡西岸经济区的新兴港口城市。

根据《福州港总体规划》《闽江口城镇群发展规划》，可门港是福州港深水港区，其功能和定位为：福建省重要的临港工业基地；闽、浙、赣部分地区大型件杂货等外贸物资运输的重要口岸（物流中心）；福建省石油、煤炭、铁矿石等能源和原材料基地，可门港有全天候通航30万吨级以上的大型石化码头泊位，有广阔的后方陆域，可以接卸转运大量的油品、矿产和其他原材料，可以建设大型石油化工工业和发电厂；福建省冶金、石化、机械等临海制造业

基地，可门港可建1万吨~30万吨级码头的岸线资源，有27.5平方公里围垦地的陆域条件和周边的环境决定了可门港可作为石化、钢铁等制造基地。

已建成投产的码头泊位有6个：华电可门火电厂配套的1个5万吨散货码头和1个1万吨的重件码头；福建华电储运有限公司的1个15万吨级散货卸船码头和1个5万吨级散货装船码头；福建可门港物流有限责任公司4#、5#码头泊位，1个可兼靠30万吨级散货卸船码头（福建省最大的散货泊位）和1个5万吨级散货装船码头，吞吐能力达到5000万吨。目前，30万吨级主航道、15万吨级南航道已建成，可以全天候通行大型船舶，是福建省最大的航道。

正在建设中的神华1#、2#、3#泊位，规划建设水工结构10万吨泊位1个，30万吨级的深水泊位2个，可停靠40万吨级以上，预计

工程总投资约20亿元，将于2015年投入使用，年吞吐能力达3000万吨。华电储运扩能9#30万吨级的散货卸船泊位1个，正在工程招标即将动建，6#7万吨级的散货装船泊位、7#20万吨级散货卸船泊位以及8#10万吨级的散货装船泊位，正在动建前的紧张报批工作中，6#~9#4个码头泊位设计吞吐能力4000万吨，预计投资总额约45亿元。

据统计，可门港区2013年吞吐量达3770万吨，2014年截至目前吞吐量达3500万吨，预计年吞吐量4700万吨，力争2018年1#~3#及6#~9#全部建设投入使用，可门港区年吞吐能力将超过亿吨，将成为名副其实的东方大港。（徐文宇 林冰）



## 盐田港：投资 4 亿于黄石棋盘洲港

盐田港11月26日晚间公告，拟出资4亿元与黄石市交通投资公司合资成立黄石棋盘洲港股份有限公司，参与长江经济带港口建设与运营。根据盐田港公告内容，盐田港拟与黄石市交通投资公司合资成立黄石棋盘洲港股份有限公司，棋盘洲港公司注册资本5亿元，其中公司

出资额为4亿元，占棋盘洲港公司80%股权；批准棋盘洲港公司投资黄石棋盘洲港项目，投资金额不超过6.01亿元。

合资公司成立后，具体投资黄石棋盘洲港项目，未来几年的主要工作是建设、经营棋盘洲港口一期四个泊位即1#、2#、7#、8#泊位，并适时开展其他

泊位的注资工作和建设工作。盐田港表示，此次对外投资是公司紧抓国家实施长江战略的重大机遇，积极参与长江经济带港口建设与运营的重要举措，湖北省黄石棋盘洲港项目符合公司作为港口码头专业运营商的定位，符合公司积极实现“主业突破”的战略规划。（李胜）

## 连云港：与淡水河谷合作，迎 40 万吨级大船靠岸

11月24日，江苏省委书记罗志军带领的江苏省政府代表团此前一天在巴西与淡水河谷高层会面，就连云港与淡水河谷的多项合作进行了商谈。罗志军在会谈中表示，希望双方加快推进连云港至巴西散货班轮航线和在连云港建立铁矿石现货交易市场等合作事项。

散货班轮航线中的散货指的正是淡水河谷的铁矿石。淡水河谷多年来一直希望能够利用其载重40万吨的Valemax超大型铁矿石运输船靠岸最大的矿石消费市场中国，通过减少成本来降低其铁矿石的价格。但由于中资船东反对，目前淡水河谷的铁矿石只能先到其专门建设的马

来西亚转运中心，换了符合载重吨限制的船后再转运到中国。

今年9月，淡水河谷的40万吨级大船已经在连云港进行了岸电设备的安装调试。结合此前成功靠泊的经历，连云港为接收Valemax已经解决了技术问题。事实上，目前淡水河谷也是连云港进口铁矿石的最大供货商。（肖夏）

## 河北港口：三大战略任务支撑京津冀协同发展

11月，河北省审议并原则通过了《河北省人民政府关于加快沿海港口转型升级为京津冀协同发展提供强力支撑的意见》。会上，河北省交通运输厅厅长高金浩对《意见》起草情况作了详细说明。

《意见》明确提出了河北省港口的“三大战略任务”。一是明确港口功能定位，河北省沿海港口是国家“北煤南运”运输大通道的重要节点、我国煤炭装船港的主体，是北方腹地和欧亚“新丝绸之路”的重要出海口，打造环渤海第一大港口群和重要港口商贸物流枢纽，成为河北推进沿海地区率先发展增长极的重要依托和我河北融入京津冀协同发展，在更大范围、更广领域、更高层次参与经济全球化的重要战略资源。二是明确港口发展目标，今后河北省港口将重点建设以唐山港为中心，黄骅港、秦皇岛港为两翼，布局合理、分工明确、优势互补、绿色环保的现代化综合

性港群体系。到2017年，河北省港口通过能力、吞吐量将分别突破12亿吨，集装箱将突破700万标箱。到2020年，河北省港口生产性泊位将突破290个，通过能力、吞吐量将突破15亿吨，集装箱将突破1000万标箱，货种运输体系将更加完善，港口、产业、城市一体化发展将更为紧密，互动效应更为明显。三是明确提出“地主港”建港模式，政府对有条件的公用港区及后方一定范围的土地、海域及岸线资源，实施自主经营或者租赁经营，形成统一的港区投资、建设、运营和服务体系，促进港口资源的集约利用，更多地为社会提供公共运输服务。

《意见》还从港口基础设施、功能结构调整、集疏运体系、港口物流、临港产业、现代服务、绿色安全等多个方面提出了具体举措和两个对接措施，主要解决“四大突出间题”。一是推进“六个一”工程，强化京津冀协同发展。即明确港口功能一个定位，形成集装箱运输一个网络，实现口岸通关一个模式，打造港口物流信息一个平台，建立港口企业合作一个联盟，共建绿色发展一个集群；二是推进港口转型升级，加快培育全国知名大港。重点推进港口功能结构调整，合理把握煤炭泊位和矿石泊位总体规模和建设节奏，强力推进港口集装箱发展，培育重点班轮航线，加快完善港口集疏运体系，努力拓展港口现代物流，积极促进临港产业发展；三是理顺管理体制，推动港口健康有序发展。将公用港口基础设施从企业剥离出来，减轻企业负担，由政府承担相关建管职能，并建设由港口管理部门主导的港口船舶公共调度体制机制和探索研究适合河北省港口发展的港口行政管理体制。四是优化发展环境，加大政策支持力度。加大港口公用基础设施建设、维护资金的投入力度，交通资金重点向港口倾斜，沿海市政府要将港口建设费地方分成资金、货物港务费全部用于港口公用基础设施的建设和维护，同时进一步完善河北省港口集装箱支持政策。（胡冰）

## 中远集团董事长 马泽华： 航运业正值“极 低冰区”

中远集团董事长马泽华日前表示，受宏观环境影响，航运业会长时间保持低位运行，短期内看不到缓解迹象，企业要学会适应“航运新常态”。

马泽华在接受记者采访时预计，由于运能持续过剩，加之需求疲软，世界船运行业未来两年将持续低迷。尽管美国经济逐步复苏、欧洲债务危机有所好转，但船运行业前景仍将面临挑战。

他分析说，目前全球船运公司现有的新船订单已经超过当前全球船队规模的10%，而当前船队已经过剩，表明过剩的运能将继续给运费造成压力。

马泽华说，经济新常态，会造就“航运新常态”。现在的航运市场更像一个持续寒冷的“极地冰区”，企业间“抱团取暖”可能会长期化。

他指出，目前超低成本竞争将成为航运企业赢利的策略常态。2008年至今，低成本已经不再是航运企业的短期策略，而是应对低迷市场的“救命稻草”。减速航行、船舶大型化、结成联盟等追求超低成本的做法已成行业主流。

资源内外整合将成为航运市场的竞合常态。近年来，各种联盟、联营体相继兴起，在市场持续低位情况下，联营体在集中控制和利用运力上更加有利。

企业跨界融合将成为推动航运的产业常态。目前，航运市场主体更加多元化，除了传统意义上的船东之外，还有货主、金融、港口、租赁、船厂、投资公司等；船东角色也更加多样化。

服务模式创新将成为赢得客户的营销常态。不少企业在航线设计、准班率、服务手段、营销模式等方面作出改变，力求通过创新提升服务质量。

中远集团董事、总经理李云鹏表示，航运是一个国际化特征非常明显的产业，客户需求分布的国际化，势必对船东的服务提出越来越高的要求。（齐中熙）

## 振华重工： 未来海工和港机 将齐头并进

在经历了2012年的亏损之后，2013年振华重工(600320.SH)这家全球最大的港口起重机(下称“港机”)制造企业，通过改变公司的战略、加快布局海工钢构等方式，使业绩有明显回升，2014年的单季度已有2000万元以上的归属净利润。

而近日，该公司副总裁孙厉接受《第一财经日报》专访时表示，振华重工目前的新签合同额大幅增长，海工钢构业务也有良好发展势头，港机产品的销售额则随着航运市场的复苏也在慢慢回升。

截至目前，今年振华重工的新签合同额为32.53亿美元，同比增长了9.5%，其中，海工钢构领域表现优异，新签合同额为16.67亿美元，同比增长57%。

“今年海工钢构的合同额也可能超过港机，因为从过去几年的趋势来看，港机市场已饱和，我们在保持市场份额。而海工是一个大市场，我们仅涉及海工的平台、平台辅助船及起重工程船舶等。”孙厉说。

我国最新出炉的“一带一路”战略将推进，今后包括振华重工在内的国内大型工业项目在海外也会有更多的订单机会，而企业对于海外项目的风险控制也备受关注。

对此孙厉表示，部分地区的经济政治形势动荡确需考量，“我们会对客户的资信、背景及所处环境做调查。同时，我们也会考量对方履约能力、汇率等因素。以前我们打交道的主要是当地政府机构或者大型私营机构，客户的信用较为可靠。”（王佑）

## 《每日经济新闻》： 油价大跌 航运公司毛利率 有望提升

11月末，就在石油输出国组织欧佩克(以下简称OPEC)表态不会为保持国际原油价格而削减石油产量后，国际油价暴跌。11月28日，纽约国际原油期货价格跌逾10%，令市场大跌眼镜。

《每日经济新闻》记者注意到，面对油价下跌，A股相关板块闻风而动，四大航空股集体涨停；包括中国远洋在内的一批航运股也被点燃了做多热情。

油价下调，航空、航运行业可以受益多少？

《每日经济新闻》记者注意到，燃油成本是航空公司最主要的成本构成。兴业证券曾提供一组数据显示，2013年东航、南航、国航燃油成本分别为306.8亿元、355.4亿元和337.2亿元，分别占营业成本的38.2%、40.8%和40.8%。

中信证券分析师称，经测算，如果油价下跌20%左右，那么平均每家航空企业净利润将获得13亿元~15亿元左右的提升。

除航空板块，航运板块有望获益。一位券商交运行业分析师对记者表示，燃油同样是航运公司成本的重中之重，也是这些公司的重要开支，油价下跌有望提升这些航运公司的毛利率。记者注意到，中远航运中报曾提及，燃油成本占主营业务成本比例为33.80%，上半年同比下降2.39个百分点。报告期公司燃油费用共计10.46亿元，比去年同期减少1.33亿元，其中因燃油价格下降，导致燃油费同比减少约4339.69万元，因船舶运力减少相应减少耗油量，导致燃油费同比减少约8997.20万元。(宋戈) 

## 船舶经纪 Intermodal： 未来油船市场 增长或超预期

在过去的几年里，油船市场一直是商船市场之中最不稳定的一个，而油船经纪人则表示，近期油船市场开始出现一些好转。

根据船舶经纪Intermodal最近的报告显示，自今年夏季中旬开始油船市场现货租价有所好转，而今年最后一个季度预计油船市场运价将超过预期。

据Intermodal的研究分析师Eva Tzima称，石油价格下跌毫无疑问是原油出口增长的关键原因，而运价对油运市场造成的积极影响，使得许多航线的期租收益达到了近年来的高位。OPEC成员国近期受压导致的油价下跌，以及美国页岩油生产商采用各种手段维持竞争力，大多数分析师开始削减2015年市场预测，但预计明年油运市场仍将保持稳定水平，并将高于当前运价。

而在油船运力供应上，Intermodal则指出，不同船型的油船市场未来趋势可能将各不相同。其中，MR型成品油船的新船订单量占全球手持订单的21%，而其中50%的新造船预计将在明年交付。而在现有船队中，船龄超过20年的船舶和潜在的待拆解船舶所占比例仍然较小，这意味着该型船市场未来将面临运力严重过剩的局面。而LR1型成品油船则与之形成鲜明对比，该型船新船订单量仅为现有订单的5%。而在原油船市场上，阿芙拉型油船新船订单比例最少，为7%，而苏伊士型油船订单量为11%，VLCC订单量为14.6%。

分析师同时表示，在二手船市场上，油船买家在过去的几个月里仍然保持活跃状态，即便是MR型成品油船仍然受到投资者的关注，而这迟早会对市场运价造成下行压力。若未来油运运价继续保持良好趋势，那么市场上将会出现更多的潜在买家，并可能在未来几个月里签订新船订单。不过分析师也指出，如果新船市场上订单量有所减少，那么市场运价将免受下行压力影响，船东也将获得更高的收益，油运市场可能往更好的方向发展。 

# 南江，不该被遗忘

文 | 综合



远眺南江第一湾，江面平坦开阔，在一片青山和良田中穿流而过。

在当代广东地图上，有东江、西江、北江，却唯独没有南江。这是什么缘故呢？南江，是本来就不存在，还是被后人给遗忘了？

## 南江寻踪

其实，珠江不仅有东江、西江、北江，而且还有一条南江。

这条江发源于信宜市鸡笼山，流经信宜、罗定、云浮、郁南，在南江口镇注入西江，历史上是称为南江。清代学者曾将南江列为广东“四江”之一，范端昂在《粤中见闻录》中称“西江水源最长，北江次之，东江又次之，南江独短”。岭南思想家屈大均的《新语·水语》中也有“西江一道吞南北，南北双江总作西”的说法。主持编审《广东历史地图》的著名历史地理学家、中山大学教授司徒尚纪也指出：从古代至1949年以前，官版地图一直以南江为标准称谓，1949年以后的地图则以罗定江为标注。在郁南等地，民间至今仍惯称之为南江。

历经了漫长的岁月，南江河沉寂下来了，没有台风，没有旱灾和洪涝，没有地震，也没

有饥饉。南江的名字便悄然地从地图上消失了，地图上留下的唯一印记便是西江中游的南江口，除此之外，南江几乎要被人们遗忘了。然而，将历史的车轮往回倒转，这条河所孕育的青铜文化，曾给岭南带来文明的曙光；它曾是古代南方丝绸之路的黄金水道；它两岸曾一次又一次地饱受着战争的硝烟；它见证着中华民族的大融合；它曾绘出过人们战天斗地的波澜壮阔的历史画卷；在它身上，也曾经留下不少人为的创伤。南江，它不仅是一个地理意义上的概念，更是一个文化、历史上的概念。它，不该被遗忘。

## 野性泷水

南江，古称泷水。南江的上游水流湍急，乱石纵横，惊涛拍岸，以泷喉的奇险最为著名。有详尽的记述为：“泷喉初度，乱石在西，水奔东流义为乱石所阻，复奔西流，若中者再，其西崖巨石对峙，泉悬其间，一落数丈，东奔成潭，风起水涌，雪花喷薄，洵奇险也，然舟疾如矢，刹那已度。”船过泷喉，必须由称为滩师的船工来掌篙指挥。

南江暴躁的时候，便以洪水为虐，过去每年均发生洪涝数次。清道光乙巳（二十五年）九月十一日的一场大水，举人黎耀宗在他的《泷州大行》诗中写道：“江城烟火三千家，多半临水种鱼虾”，整个州城都几乎湮没在水中。光绪三十三年秋天发生的一场洪水，倒塌房屋六、七千间，死亡近千人，城墙崩塌，上海《申报》连续跟踪报道，此事还惊动了朝廷。然而时至今日，凶暴的南江，已成为了历史。

## 一条江的命运沉浮

南江曾被称为蛮荒之地，自古以来便多灾多难。唐代诗人宋之问诗中描述它“地偏多育蛊，风恶好相鲸”，令人生畏。明万历以后，南江放开胸怀，迎来一批又一批拓荒者，翁源人、英德人、东莞人、增城人、新会人、新安人、高明人、惠州人都在南江“缘山立寨耕守”，南江成为岭南历史上第一个军事管制特区，众多的外来

移民，共同创造了南江的繁荣。至乾隆年间，“自西徙来入其境，耒耜遍野，烟火弥望，农桑被亩，鸡犬之声相闻”，到处是“买犊荷锄，嬉游而歌”的田园景色。

月有阴晴圆缺，人有悲欢离合，一条江也有属于自己的命运沉浮。到民国初年，连年的兵荒马乱与天灾降临南江。“山上不长草，黄坭往下倒”，人多田少，十年九旱，大批人外出走三行，南江成了无人不知道的穷山恶水地。建国后，人民重整南江，将南江分级开发，综合利用。经过精心装点的南江，从此变得平和、宁静了。

### 传奇南江口

南江口是一个充满神奇色彩的地方。《广东新语》和《粤中见闻》都特别记录了南江口河中间的一块浮沉石，“要知风雨至，但看石沉浮”，这块江口石不但能预测风雨，而且见证着南江历史的兴盛与衰败，见证着南江人的欢乐与伤悲，也饱尝着南江的冷暖。浮沉石忘不了历史的匆匆过客，人们也忘不了浮沉石时隐时现的南江口。

鸦片战争以后，资本主义入侵中国，破了的南江农民，为了生存，成群结伙走出南江口，他们穿州过省，甚至越洋而远走他方。南江人的足迹遍布了全世界。1938年，侵华日军进犯广东，广州与香港相继沦陷，大批珠三角的难民从南江口涌入，逃难至南江，南江曾出现过短暂的“繁荣”，沉寂的南江变得喧闹、浮躁。遭逢劫难的这一辈人，永远忘不掉走进南江的苦难历程。有不少妇女因为战火的灾难而被迫嫁在南江，南江亦因此与珠三角结成姻亲。“一片幽思尚未平，碧溪流水日盈盈”。南江妇人望夫归，珠三角母亲等女回。南江，是一条充满情感的江。

### 情迷南江

南江的奇山异水，景色瑰丽，不但如诗如画，而且风情迷人。古往今来，多少诗人为它而放歌。“南方为积阳之极，人多文明，地多瑰宝”。走进南江，穿过急流，走过险滩，你会惊叹南江船夫的机灵和勇气，你会称赞南江放排工的豪放和豁达。南江以湾多、滩多、丹崖、翠竹林多最为著名，以“千山沉浮，峰回路转”，



“禾楼舞”是泰代南江流域的乌浒人在庆祝丰收、祭祀神灵时跳的一种舞蹈。该舞自形成以来，至今已有2000多年的历史，是少数民族留下的民间艺术瑰宝。

“曲水回环，旖旎风光”最是迷人。湾过湾，滩过滩，你好像走入清幽、神秘、仙境般的世界，尽情地享受南江温柔、美丽的一面。

走进南江，你可以观赏“红豆通纤径，白梅绕山村”的迷人风光。走进南江，你可以尽情欣赏河陂与水车，吊脚楼与风雨桥，横水渡与古城墙的古风古韵。走进南江，你可以尽情地观看舞春牛、抢花炮、唱山歌、跳禾楼，八音锣鼓与扮饰巡游，唐代十番与打马舞，明代擂石鼓与吹石角等民俗风情歌舞。走进南江，你可以尽情地品尝三角粽、蕉叶糍、浮油卜与炸鱼腐的南江风味。

走过歌村，走过古城，走过神滩庙与天后宫，走过柑子园与千顷竹海，无论是九座屋还是八角楼；锅耳屋还是土坯房；挂榜楼还是山村茅舍；芦苇岸边的狗尾草还是山间的袅袅炊烟；万山丛中的红枫林还是日落江边的火烧云，处处景色都是那么迷人。走进南江，去赶人山人海的民歌擂台或是去听哭嫁娘们三天三夜地唱字眼，或者是去看婚嫁人家“数嫁妆”与“振夫纲”的习俗，处处是那么新奇。走进山村，或许还会发现素妆布裙竹髻压的农妇或用茉莉花簪满藤帽的村姑。

南江是不该被遗忘的。南江有着深厚的文化底蕴，南江人应该敲响铜鼓，吹起号角，跳起欢乐的歌舞，展示南江的独特民俗风情，给世界一个新的形象，新的记忆，让人们永远忘不掉——南江！



云浮西坝石桥头村的“清朝古堡”——光仪大屋，被称为乱世中的“诺亚方舟”“广东第一大屋”。该屋为邱光仪所创建，是罕见的集防火、防洪、防盗、观光于一体的古民居建筑。



信宜飘色是一种融戏剧、魔术、杂技、音乐、舞蹈于一体的古老的汉族传统民俗艺术。

## “两地四方”签署环北部湾港口群合作发展备忘录

10月31日,南宁海关、湛江海关、广西北部湾国际港务集团、湛江港股份有限公司正式签署四方合作备忘录。备忘录提出,“两地四方”将共同加快推进广西、湛江两区域通关一体化合作,推进环北部湾港口群合作发展。两地海关将借鉴发达地区海关区域通关一体化改革的经营,探索区域通关合作新模式,探索实施两地船舶“水上巴士”监管模式。两大港务集团则将共同培育集装箱外贸直航航线和内贸班轮干线,共同打造对接中南和西南地、面向东盟的进出口物流大平台。(卢科琳)

## 大藤峡水利工程即将动工

记者从广西贵港市获悉:近日,国务院批准大藤峡水利枢纽工程可行性研究报告,标志着该项目已进入全面建设的新阶段。大藤峡水利枢纽工程是西江黄金水道建设的控制性重大工程项目,是国务院要求今年争取开工的17项重大水利工程之一,概算总投资300多亿元,有望在今年底动工建设。该项目建成后,广西柳州、来宾、桂平等地将可航行千吨级以上船舶。(庞革平)

## 梧州中堂滩航道抢通成功

据梧州航道管理局透露,截至11月上旬,该局已完成中堂滩航道疏浚工程量5000多立方米。目前中堂滩航段的航道宽度、通航水深已达到设计要求,中堂滩航道实现了安全畅通。

据悉,中堂滩又叫洗马滩,位于梧州市区,是贵港至梧州Ⅱ级(2000吨级)航道的重要险滩,原设计航道宽度160米、设计最低通航水深3.8米。近年来,因洪水将大量砂石冲刷到航道内,致使满足设计最低通航水深的

航道宽度仅有80米,严重影响了过往船舶的航行安全。自10月底开始,梧州航道管理局开始对中堂滩航道进行了应急抢通,目前已经实现畅通。(佚名)

## 广船国际“鲸吞”黄埔文冲和扬州科进

10月31日晚间,广船国际披露重组预案,公司拟分别向中船集团和扬州科进船业收购中船黄埔文冲船舶有限公司100%股权和相关造船资产。黄埔文冲100%股权预估值约为45.27亿元,其中85%拟以发行股份方式支付,15%股权拟以现金方式支付。而扬州科进船业持有的相关造船资产预估值为16.65亿元,交易价格为9.68亿元,公司拟全部以发行股份方式支付。上述发行价格均为14.17元/股,预计发行数量约为33988.93万股。

据悉,广船国际本次重组完成后,随着产品结构的完善、区位优势体现以及战略性产能转移的逐步完成,上市公司的产业结构将进一步优化,将最终形成包含军用船舶、民用船舶、海洋工程装备及船舶修理改装等多产业布局。(佚名)

## 广西润桂船运有限责任公司接受职业健康安全管理体系外审

11月20日至23日,中国船级社质量认证公司广州分公司专家审核组莅临广西内河骨干企业广西润桂船运有限责任公司开展职业健康安全管理体系贯标外审工作。

审核组对润桂船运公司体系建立、保持和改进情况进行了总体审核;对安全方针、目标、危险源辨识、应急管理、法律法规识别与传达、绩效监控情况进行了详细评审;对事故事件等预防和不符合纠正情况进行了细致审查。本次审核共发现5项不符合项,涵盖岗位说明书、培训效果评估、法律法规传达更新、集装箱作业危险源辨识、内审船舶抽查等方面。针对存在的不符合,润桂船运公司在末次会议上明确整改任务,落实整改责任,确保及时关闭,保证体系贯标和安全生产标准化一级达标工作如期推进。(李林江)

## 柳州海事积极实践安全监管新模式

近期，柳州海事局引入道路行车记录模式，建议各旅游船舶公司、水上公交运营公司和游艇协会对所属的船舶安装行船记录仪，实践客运船舶安全监管新模式，更好地对柳州市百里柳江文明航线内运营的旅游船、水上公交船舶和游艇进行安全监管。

据悉，目前，在百里柳江上进行旅游营运和公交服务的船舶有26艘，游艇25艘，同时在营运水域中，群众自发性游泳、皮划艇、帆船等水上活动项目逐渐增多，容易发生水上突发事件。柳州海事局引入道路行车记录模式，建议各旅游船舶公司、水上公交运营公司和游艇协会对所属的船舶安装行船记录仪强化安全管理，并得到了广大拥护。目前有安装条件的旅游船舶、水上公交船舶和游艇24艘已全部安装完毕投入使用。（覃海）

## 钦州港跃升广西最大集装箱中转港

钦州市港口管理局提供的数据显示，今年前10月，钦州港口集装箱完成55.8万标箱，同比增长17%，集装箱吞吐量继续居广西沿海港口首位。

据悉，迄今钦州港已经开通运营韩国、印尼、泰国、越南、新加坡等多条覆盖东盟各国以及香港、台湾的外贸航线，开通运营海口、广州、厦门、泉州、宁波、上海、连云港、青岛、天津和营口等12条国内主要沿海港口的直航航线。北部湾三港“穿梭巴士”内贸航线集聚钦州港，使钦州港成为北部湾港最大的内贸集装箱中转港。港口口岸通关环境不断优化助推港口集装箱吞吐量及运输的发展。前10月，集装箱航班共开航2139航次，每月达200多趟航班，其中外贸258航次，内贸1881多航次。（黄福兴）



## 惠州市海洋功能区划向社会公开征求意见

作为地方海洋资源开发利用与保护等活动的指导性文件，《惠州市海洋功能区划（2013年~2020年）（征求意见稿）》（以下简称《区划》）日前公开向社会征求意见。

《区划》明确，惠州市海域的主要功能为港口航运、工业与城镇建设、旅游休闲娱乐、农渔业、海洋保护、特殊利用及保留。其中大亚湾海洋自然保护区、港口海洋自然保护区、针头岩海洋特别保护区应保护好海洋生态环境，严格限制填海造地。

《区划》指出，要合理控制围填海规模，使围填海控制面积符合国民经济总体要求和海洋生态环境承载力。同时，要让重要渔业水域、水产资源保护区得到有效保护，水域生态环境逐步得到修复。到2020年，规划海水养殖用海区面积12400公顷，养殖控制面积4520公顷。要开展海洋环境整治，修复环境质量不达标海洋功能区，强化陆源污染控制，使局部海域海洋生态环境恶化的趋势得到遏制。至2020年，近岸海域功能区的海水水质、海洋沉积物质量、海洋生物质量监测达标率要提高到90%以上，海洋保护区用海保有量不少于8.5万公顷。要严格控制占用海岸线的开发利用活动，划定保留区，并实施严格的阶段性开发限制，为未来发展预留海域空间。到2020年，保留区面积不少于780公顷，大陆自然岸线（包括整治修复后具备自然岸线生态功能的岸线）保有长度不少于155公里。（黄晓娜）

## 广东省政协、珠江航务管理局、广东海事局联合推进北江航道扩能升级建设

11月5日至6日,珠江航务管理局联合广东省政协、广东海事局赴韶关、清远调研北江航道扩能升级工作进展情况。调研组一行先后深入韶关孟洲坝、新港、白土大桥、濠里水电站,清远飞来峡水利枢纽、清远港等实地调研,并在清远召开座谈会,听取了广东省航道局、北江沿线交通港航管理部门、航运企业代表的情况汇报。

座谈会上,珠江航务管理局王建华局长提出四点建议:一是规划先行,珠江水系四省区统筹协调发展;二是市场引导,推进船型标准化;三是效率优先,推进通航管理标准化;四是资源共享,推进珠江航运管理信息化。广东省政协党组成员覃卫东强调:要统一思想、形成共识,将西江、北江航道扩能升级上升到重要战略位置;要按省委省政府既定的目标,在2017年底前完成北江航道升级工程;要加大宣传,营造氛围,打造珠江黄金水道。

下一步,调研组将提出专题报告并上报广东省委、省政府,同时积极发挥在粤全国政协委员的作用,争取国家对北江发展的更大支持。(刘梅珠)

## 藤县造船业发展形势喜人

近日,记者从梧州市港航管理处获悉,近年来,藤县紧紧抓住自治区打造西江亿吨黄金水道和港口吞吐量剧增的契机,大力发展特种船舶制造。今年上半年,藤县造船业总产值就超过14亿元。

据了解,近两年来,藤县对船舶修造业进行统筹规划、合理布局,推广标准化室内船台建设,优化产业结构,加强技改升级,优先发展特种船舶,提高船舶产品的吨级和档次,着力把藤县打造成西江上游现代化船舶工业基地。目前,藤县共有较大规模造船企业6家,船台90个,最大造船能力达6000多吨级,年造船能力30多艘。与此同时,获得自治区交通运



输厅和财政厅公布第一批船舶改造定点企业、船舶拆解企业名单的有3家,分别是广西藤县金达造船有限公司、藤县顺舟造船有限公司、藤县濠江威盛造船厂。(陈思如)

## 河池海事局部署“第十五届河池铜鼓山歌艺术节”水上交通保障工作

第十五届河池铜鼓山歌艺术节暨罗城仫佬族自治县成立30周年县庆于11月23日至25日在罗城举行。期间,河池辖区有众多群众通过乘坐客渡船参加艺术节,为确保参加艺术节活动的广大游客渡运安全,营造平安和谐的渡运环境,河池海事局高度重视,提前部署多项措施全力以赴做好本届艺术节的水上交通安全保障工作。一是制定了“第十五届河池铜鼓山歌艺术节”水上交通安全保障工作方案;二是提前开展客渡船安全隐患大排查;三是周密部署现场监控计划,组织执法人员前往渡运码头现场维持乘渡秩序,同时调派海巡艇加大对渡运水域巡查密度;四是做好应急待命准备,强化应急值班,CCTV等通讯系统24小时值守。(孙伟)

## 深圳国际现代综合物流港项目落户惠山

11月25日,深圳国际无锡现代综合物流港项目正式落户惠山区无锡西站物流园。据了解,该项目总投资2亿美元,占地面积约400亩,将建成为深圳国际在华东地区的总部基地。

深圳国际无锡现代综合物流港项目集现代物流公路港、现代冷链物流中心、城际物流中心、综合商务中心等功能于一体,是深圳国际控股有限公司首个服务华东地区及长三角周边城市的中心城市现代综合物流港项目。据介绍,目前该项目已完成前期土地出让,首期注册资本5000万美元已完成。(佚名)

## 桂江航道工程建设进入施工阶段

11月3日,随着桂江(莲花大桥至桂江河口)航道工程整治工程承包单位广西新港湾工程有限公司挖泥船开斗试开挖施工,标志着该工程的建设进入现场施工阶段。

据悉,桂江(莲花大桥至桂江河口)航道工程位于梧州市区内,整治航道里程总长约8公里,按内河Ⅲ级航道标准建设,航道设计尺度为3.0米×60米×480米。该工程是桂江航道工程(平乐到桂江河口)(全长219公里)的组成项目,也是西江“亿吨黄金水道”规划实施的项目之一。考虑到整治航段较长,相关协调及统筹工作难度较大,且为了配合梧州市不锈钢园区、大利口港区建设的需要,将“桂江航道工程(平乐到桂江河口)”拆分“桂江航道工程(平乐到莲花大桥)”和“桂江航道工程(莲花大桥到桂江河口)”两个项目,分期实施。桂江(莲花大桥至桂江河口)航道工程分两阶段工作推进,第一阶段即初步设计批复之前的工作由广西壮族自治区港航管理局完成。第二阶段即初步设计批复以后至该工程竣工验收由梧州航道管理局组织实施。(陆永焕)

数字

840万吨

10月份,湛江港集团生产再掀高峰,当月完成货物吞吐量840万吨,比去年同期增加26.4%,创月度吞吐量历史最高纪录,其中集装箱完成6.1万TEU,同比增长46%。1到10月份,湛江港集团累计完成货物吞吐量7023万吨,同比增长16%,其中集装箱完成45万TEU,同比增长52%。(王则昕)

200万标箱

11月24日上午10时许,在虎门港沙田港区7号泊位,随着3号巨型岸桥将一只40英尺的集装箱缓缓从洋浦中良“鸿源01”轮卸到码头,虎门港集团集装箱年吞吐量首次突破200万标箱“大关”,较去年同期增长60%,增幅已连续3年保持全国超百万标箱集装箱港口第一位。

据悉,为满足越来越多的内外贸船舶靠泊需求,虎门港集团正加快沙田港区三期、四期码头和驳船码头建设,建设后将新增6个5万吨级以上集装箱泊位和15个千吨级驳船泊位,届时,虎门港将形成10个5万吨级以上集装箱泊位和15个千吨级驳船泊位,港口通过能力将超过600万标箱,港口的集装箱业务将进入规模发展时期。(李映民)

16.55亿元

日前,从贵州省交通运输厅获悉,当前贵州全省水运建设累计完成固定资产投资16.55亿元,占年度目标的138%。截至10月底,乌江主通道航运建设已全面完工,预计今年年底将全面建成乌江(乌江渡—龚滩)航运工程,新增四级航道431公里,建成15个500吨级泊位;已全面完工的三板溪库区航运建设工程,新增五级航道85公里,建成7个300吨级客货综合泊位。预计到今年年底,贵州省将陆续开工建设铜仁锦江、荔波樟江、湄潭湄江、石埡子库区等航运项目。

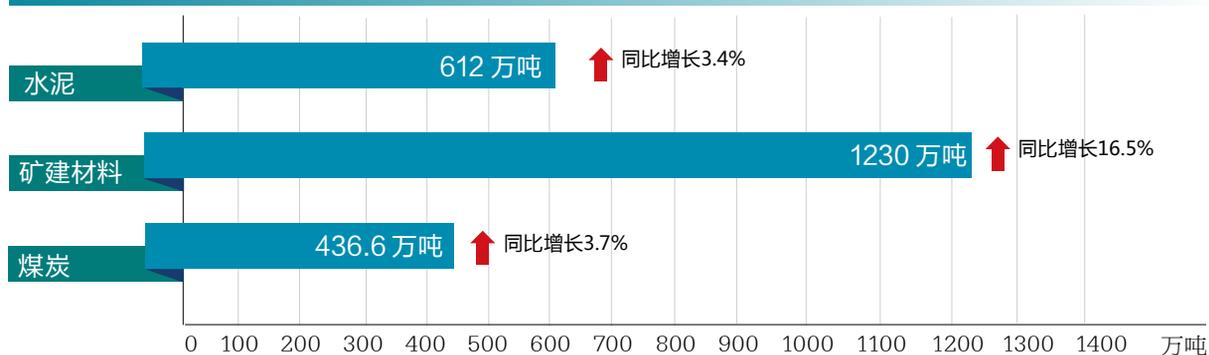
据悉,按照三年会战实施方案的部署,到2016年,贵州省将完成水运交通固定资产投资100亿元以上,建成高等级航道达到700公里以上,水运能力达2000万吨以上,港口码头吞吐能力突破3000万吨,水运交通有效连接37个产业园区、230个小城镇、42个旅游景区、46个现代高效农业示范园区、29个城市综合体。(佚名)

好消息

近日,由共青团中央主办的2014“向上·向善”中国青少年微电影大赛初评结束,共有100部优秀微电影和10部剧本脱颖而出,进入决赛。桂林海事局报送的微电影作品《青春的脚步》榜上有名,成为广西成功入围的两部微电影作品之一。(杨茂良)

## 10月珠江水运经济： 客货运量、港口吞吐平稳增长

2014年9月珠江内河主要货种运量情况对比



10月份，珠江水系内河航运生产保持稳定增长，但增速有所放缓；“十一”黄金周小客车免费通行政策继续实行，客运量环比呈现明显增幅；西江干线航道通航条件良好，长洲枢纽两线船闸运行正常，过闸船舶艘数和过货量增速稳定；西江水路平均运价和船舶周转率基本维持稳定。

### 客货运量及大宗货物运输保持平稳增速

10月份，珠江水系预计完成内河货运量6090万吨，同比增长15.0%；货物周转量预计完成128亿吨公里，同比增长7.9%。完成内河客运量136万人，同比增长2.8%，完成旅客周转量7278万人公里，同比增长2.1%。

珠江水系大宗货物运输预计完成：水泥（含熟料）运量612万吨，同比增长3.4%；矿物性建筑材料（含河沙）运量为1230万吨，同比增长16.5%；煤炭运量436.6万吨，同比增长3.7%。

### 港口吞吐量和集装箱吞吐量继续保持稳定增长

预计10月份珠江水系内河主要港口完成货物吞吐

量4098万吨，同比增长5.4%，其中完成外贸吞吐量526万吨，同比增长2.8%，完成集装箱吞吐量76万TEU，同比增长16.6%。

### 长洲枢纽过闸船舶艘数和过货量增速稳定

10月份长洲枢纽下泄流量保持在3000立方米/秒，长洲枢纽两线船闸通航运行情况良好。9月26日~10月25日通过长洲枢纽船闸船舶为7642艘，较去年同比基本持平，环比下降6.6%；货物通过量为604万吨，同比增长13.3%，环比略增。

### 西江水路平均运价和船舶周转率基本维持稳定

10月贵港至广州平均运价在28元/吨上下波动，贵港至深圳运价在33元/吨上下波动，较上月基本持平。目前贵港中心港区至珠江三角洲主要航线的单船周转率保持在1.5-2.0个航次之间，船舶候闸时间在24至48小时之内。■

（资料由珠江航务管理局提供）

## 11月国内沿海航运市场: 煤炭运价小幅调整 粮食运输需求旺盛

本月，沿海散货运输市场总体走势平稳，但运价略有下滑。电厂采购力度有所增强，但煤炭库存较高，导致运输需求下滑，运价小幅下跌；钢材市场进入消费淡季，金属矿石运价下跌；粮食市场发运积极，导致运力不足，运价继续上涨；成品油市场需求不断减弱，运价虽然平稳但货盘严重不足。

近期，国家加大对煤炭行业的扶持力度，相关刺激救市政策逐步出台并落实。同时，煤炭年度合同谈判也日益临近，出于为谈判加码的考虑，大型煤企纷纷上调煤炭价格。继10月煤价大幅上调后，11月1日神华集团等煤炭行业巨头联合上调动力煤价格15元/吨。而电厂方面，受采购成本、冬储煤以及特定煤种较为稀缺等因素的影响，采购力度也有所加大。因此，前期采购煤炭出现集中到货现象，下游电厂库存持续升高。尽管随着天气转冷，电煤日耗呈现季节性回升，但存煤可用天数依旧处于高位。充足的存量使得下游电厂北上拉运积极性回落，船舶靠港装运频率也有所下滑。

沿海煤炭运输市场需求较上期略有下滑，其中南方市场表现好于北方市场。尽管如此，受大型煤企或将在11月中旬再涨煤价的传闻影响，电厂采购积极性或将再次提振。截至11月7日，秦皇岛-上海（4~5

由于新粮大量上市，而南北粮食贸易利润也呈转好趋势，北方发运力度明显加大。加之在兼营船舶流向外贸市场的支撑下，运力供给较为紧张，粮食运价明显上涨。截至11月7日，营口-深圳（4~5万吨）航线运价42.0元/吨，较上期上涨5.3元/吨。

万dwt)航线运价为23.6元/吨，较上期下跌0.5元/吨；秦皇岛-宁波（1.5~2万dwt）航线运价为28.7元/吨，较上期下跌0.7元/吨；华南航线运价继续受大量兼营船转向外贸航线的利好影响，有所上涨，秦皇岛-广州（5~6万dwt）航线运价为31.9元/吨，较上期上涨0.7元/吨。

钢材市场逐渐进入消费淡季，国内市场钢铁需求疲软态势延续。加之APEC会议期间华北地区停工、限产措施，钢铁生产呈下降趋势。矿石拉运需求难有提振，沿海金属矿石运价低位震荡。截至11月7日，青岛、日照至张家港（2-3万dwt）航线运价为22.3元/吨，与上期持平。

由于新粮大量上市，而南北粮食贸易利润也呈转好趋势，北方发运力度明显加大。加之在兼营船舶流向外贸市场的支撑下，运力供给较为紧张，粮食运价明显上涨。截至11月7日，营口-深圳（4~5万吨）航线运价42.0元/吨，较上期上涨5.3元/吨。

当前国际油价仍难改疲软走势，国内成品油价已经历7连跌，国内油品市场信心受挫，看空气氛再次升温。而中下游业者仍按需购进，观望后市行情变化，使得刚需不断萎缩，成品油运输市场保持冷清局面。■

(资料由浙江船舶交易市场提供)

42.0  
元/吨

# 11月国内船舶买卖： 市场整体保持弱稳态势

## 沿海货船

近期散货船交易市场求购询盘不断增多，包括小吨位及大吨位干散货船都有求购，表明市场信心正在逐步回升。1000至3000载重吨散货船询盘增多，有买家求购600总吨以下货船，要求装载机械配件用，另有江苏地区客户求购1500至2000载重吨散货船，要求船龄在5至10年；5000载重吨散货船有大量买家求购，报盘方面，一艘2010年造5000载重吨散货船，报价800万，另有一艘2005年造5100载重吨散货船出售，报价630万，这两艘船均有较多买家询盘；有买家求购8000载重吨江海联运散货船，要求船龄在10年以内；10000至16000载重吨散货船询盘有所减少，有一艘2005年造16500载重吨散货船出售，报价1950万；20000载重吨以上船舶有少量询盘，有部分国内买家求购30000至45000载重吨散货

船。成交信息方面，一艘2007年建造的4500左右载重吨散货船成交，买卖双方未透露成交价格；一艘2009年建造的5000载重吨散货船成交，成交价格达到了868万，该价格未经买卖双方证实，仅供参考。本月14日上午在浙江船舶交易市场，有4艘2010年左右约6750载货吨的国有产权散货船公开转让，可以关注。

5000吨级5年船龄二手干散货船指数为762.99点，较上期上涨17.79点，涨幅2.39%，询盘数量大增，成交价格上扬；16500吨级3年船龄二手干散货船指数为804.95点，较上期下跌5.65点，跌幅0.70%，出售盘增加，船价下滑；22500吨级3年船龄二手干散货船指数为

824.95点，较上期下跌1.14点，跌幅0.14%，询盘有所减少，市场走势平稳。

## 内河货船

500吨级3年船龄内河二手货船价格指数为374.26点，较上期下跌2.59点，跌幅0.69%。本期，内河运输市场走势平稳，但随着气温降低，户外项目开工率下滑，运输需求将会缓慢回落。船舶交易方面供需基本平稳，内河船舶价格有小幅下跌。

## 沿海油船

油运市场需求持续低迷，成品油价7连跌打击市场信心，冷清局面一时难以改善。油船交易市场方面，小吨位油船询盘有所增加，大吨位油船

国内普通散货船估价表

吨位	航区	船级	货仓防污结构	舱盖形式	主机功率	主机厂家	船舶建造地	船龄	参考价(万元)	涨跌幅
5000 载重吨	近海	ZC	双底单壳	液压折叠	1765kW (2400 马力)	宁动	江浙	5 年	760	↑ 0.53%
								10 年	528	↑ 0.96%
16500 载重吨	近海	ZC	双底单壳	液压折叠	2970kW (4000 马力)	宁动	江浙	3 年	2357	↓ 0.08%
22500 载重吨	近海	CCS	双底双壳	液压折叠	4400kW (6000 马力)	陕柴	江浙	3 年	4271	—
27000 载重吨	近海	CCS	双底双壳	液压折叠	4400kW (6000 马力)	陕柴	江浙	3 年	4907	↑ 0.86%

国内成品油船估价表

吨位	航区	船级	货仓防污结构	货油舱加热	主机功率	主机厂家	船舶建造地	船龄	参考价(万元)	涨跌幅
1000 载重吨 (闪点≥ 60°C)	近海	ZC	双底单壳	导热油锅炉	220kW (300 马力)	宁动	江浙	新造船	422	—
								3 年	270	↑ 0.37%
3000 载重吨 (闪点≤ 60°C)	近海	ZC	双底单壳	导热油锅炉	735kW (1000 马力)	宁动	江浙	5 年	992	↓ 1.10%
5000 载重吨 (闪点≤ 60°C)	近海	CCS	双底双壳	导热油锅炉	1765kW (2400 马力)	宁动	江浙	新造船	2561	↓ 0.39%
								3 年	2199	↓ 0.18%
8000 载重吨 (闪点≤ 60°C)	近海	CCS	双底双壳	导热油锅炉	2206kW (3000 马力)	陕柴	江浙	新造船	4167	↓ 0.57%
								3 年	3825	↓ 0.60%

虽有少量询盘，但成交稀少。具体船型上，福建客户求购300总吨以下油船；1000载重吨及以下油船有较多求购询盘，有买家求购1000载重吨左右三级油船，并表示单壳也可接受，报盘方面，一艘2006年造双底单壳带加热三级油船出售，报价250万；1000至3000载重吨左右油船询盘稀少，只有少量客户求购低价单壳一级油船；4000至5000左右载重吨油船几乎没有询盘；5000至7000载重吨成品油船有买家询盘，要求2005年以后建造，预算不超过2000万；有买家求购20000至30000载重吨CCS级远洋油船。成交信息方面，一艘2012年建造的4200左右载重吨CCS级成品油船通过拍卖形式成交，成交价格为1630万。

1000吨级3年船龄二手成品油船指数为968.25点，较上期上涨4.71点，涨幅0.49%，需求有所回升，船价上扬；3000吨级5年船龄二手成品油船指数为943.54点，较上期下跌2.87点，跌幅0.30%，询盘稀少，成交量下滑；5000吨级3年船龄二手成品油船指数为941.35点，较上期下跌10.67点，跌幅1.12%，抛售现象增加，成交价格下跌。

#### 其他船舶

本期集装箱船及多用途船舶的询盘较少。有日本客户求购200TEU远洋集装箱船，要求船龄在10年以内。报盘方

面，一艘600左右TEU集装箱船，2008年建造，NK船级，报价320万美金。

工程船舶方面，有买家求购自卸运沙船，要求载重吨在400至500吨，总长小于55米。2000至3000载重吨甲板驳船有少量询盘。有买家求购浮吊船，要求船舶总长在45至50米，型宽在17至18米。客船市场方面，温州地区有客户求购100至200客位普通客船。

本期，国内钢材价格及废钢回收价格都有小幅回升。另一方面由于天气转冷，钢材产能和需求双双下滑，市场整体保持弱稳态势。**■**（资料由浙江船舶交易市场提供）

## 2014年11月份船员工资行情参考

航区 职务	远洋 (美元)			近洋 (美元)			丙一 (人民币/月)		丙二 (人民币/月)	
	散货船	集装箱	油轮	散货船	集装箱	油轮	散货船	游轮	散货船	游轮
船长	7200	7400	9000	6600	6800	8200	36000	37000	30000	31000
大副	6700	6800	7600	6200	6400	7500	25000	27000	24000	26000
二副	2700	3000	3600	2500	2700	3500	10000	11000	8000	10000
三副	1500	1800	2300	1200	1600	2100	6000	8000	7000	8000
新证三副	1000	1200	1500	800	1000	1200	5000	6000	5000	6000
轮机长	7000	7200	8500	6400	6600	8000	28000	30000	23000	24000
大管轮	6700	6800	7500	6200	6400	7500	23000	24000	20000	21000
二管轮	2700	3000	3600	2500	2700	3500	10000	11000	8000	9000
三管轮	1500	1800	2300	1200	1600	2100	6000	7000	6500	7000
新证三管	1000	1200	1500	800	1000	1200	5000	6000	5000	6000
水手长	1000	1100	1250	950	1000	1150	6000	6000	5800	6000
机工长	1000	1100	1250	950	1000	1150	6000	6000	5800	6000
水手	820	850	1000	700	750	900	4800	5000	5000	5000
机工	820	850	1000	700	750	900	4800	5000	5000	5000
厨师	1000	1100	1200	950	1000	1000	5500	5500	5500	5500
木匠	850	950	1050	800	850	950				
电机员/电工	2600	2800	3600	1800	2000	2600	6500	7000	6000	7000

- 注: 1.船员工资薪酬行情仅供参考,每月1日更新发布。  
 2.实习生没有工资,只有劳务费,国内一般是500元。  
 3.国内航线带江证船长及大副待遇在原有的工资上可加薪约5%。  
 4.欢迎更多的航运企业、船东加入本栏目,并提供宝贵意见和建议。



### ◎ 本期船员工资表合作单位

浙江船舶交易市场有限公司  
宁波锦德海事技术有限公司

青岛信达船务有限公司  
武汉鑫振海船舶管理有限公司

舟山宝舟船务有限公司  
天津鸿鹤船务服务有限公司

大连国际海事技术服务有限公司



## 梧州航道管理局

梧州航道管理局隶属自治区交通运输厅、自治区港航管理局。其前身为自治区梧州航道管理处、珠江航运管理局梧州航道工程区，最早成立于1955年8月23日。负责行使贵港至梧州（郁江、浔江、西江）290.5公里、昭平至梧州（桂江）150.8公里的航道航标养护、航道行政管理、船闸监督管理职责。

# YD 轮主机增压器喘振处理经过介绍

◎ 陈树鹏 中海国际广州分公司

► 摘要: 通过对引起增压器喘振原因的分析, 进一步找出导致该轮主机增压器发生喘振的真正原因, 解决了喘振故障; 并提出为防止增压器喘振在日常管理上应该注意的事项。

► 关键词: 增压器 喘振 喷嘴环 管理

YD轮是2010年11月出厂的超大型矿砂船, 载重23万吨。主机为船用柴油机, 型号MAN B&W 6S80MC-CMK7, 额定功率22500KW, 额定转速76RPM; 持续使用功率19125KW, 转速72RPM。主机燃用IFO380CST船用燃油。主机配备了两台TPL77-B12透平增压器, 营运允许最大转速16200RPM, 透平前允许最高排温520℃。按说明书介绍, 当其中一台故障时, 可降低主机负荷60%以下, 维持主机运行。

## 1. 增压器喘振发生的经过

本人于2013年3月底到该轮工作。4月底某天船舶满载离开黑德兰港码头, 船舶在航道中航行, 航道浅拐弯多, 富余水深不大, 经常需要调整航向。在加车负荷变大和摆大舵角时, 主机NO1增压器发生间歇式喘振, 喘振时主机转速大约57-58RPM, 负荷60-65%, 航速低于10节。降低主机转速后增压器喘振消失。船舶驶出航道后, 海上航行在经济转速62RPM或加车到72RPM冲洗透平时, 主机和增压器工况都正常, 增压器没有发生喘振。但NO1增压器的响声比NO2要大一些, 有一点杂音。据了解, 本轮满载离开黑德兰透平喘振的现象已经存在一段时间了。

## 2. 喘振原因分析及处理经过

增压器说明书介绍引起增压器喘振的三个主要原因是: ①空气或废气流动阻力增大; ②主机燃油系统故障; ③主机负荷变化太快。

询问一些同来澳大利亚黑德兰港的姐妹船, 船舶出港时并没有发生增压器喘振现象。上述第三个原因是共性的, 可以确定它虽然是引起本轮增压器喘振的一个原因, 但不是主要原因。正常航行主机热工参数测量正常, 各缸燃烧压力、压缩压力、排气温度、扫气压力和温度等参数都正常; 在3-4个月内, 几个缸常规吊缸检修和大部分排气阀吊检后, 增压器喘振仍然发生, 可以确定第二个原因也不是增压器喘振的原因。因此主要检查第一个原因的有关设备部件。按气流通道检查: 增压器进口滤网→压气机→中冷器→扫气总管→气缸扫气口→排气阀→排气总管→喷嘴环→废气涡轮→废气锅炉。其中气缸扫气口和废气锅炉烟管是没有问题的。因为定期打开扫气箱导门检查缸套、活塞和活塞环状况, 同时也清除扫气箱油泥结碳。故此, 气缸扫气口是畅通的。在处理废气锅炉烟管漏水过程中, 检查烟管状况, 没有烟管脏堵现象。

(1) 检查空气流动通道。检查

NO1增压器压气机进气滤网, 干净; 拆出压气端消音器部分消音块, 检查压气叶轮, 叶轮外观干净, 未见缺陷; 消音器不脏。

检查两个中冷器, 空气侧都一样, 气侧上表面只有轻微的烟灰, 用清水冲洗; 扫气总管内止回阀板活络自如, 没有卡阻, 故压缩空气从中冷器到扫气总管流动是畅通的。

(2) 检查格栅。进入排气总管检查两台增压器废气进透平的格栅, 没有脏堵和破损, 只有粘在滤网上的薄薄积碳, 用钢丝刷刷除; 拆开NO1增压器格栅, 人员穿好安全带进入废气进透平的弯管, 检查喷嘴环并拍照, 发现喷嘴环叶片有积碳脏污, 必需拆出清洁。船上一直都按公司规定, 在主机加车时冲洗压气端(水洗)和涡轮端(干洗), 所以叶轮和涡轮都很干净, 却未能除掉喷嘴环的积碳。

(3) 拆检清洁增压器喷嘴环。8月12日船到黑德兰锚地, 使用机舱天车吊住废气进NO1增压器的废气进口弯管, 拆开两端螺栓并移出废气弯管, 如图1。喷嘴环(56001)由3个定位销套装在废气弯管法兰(51001)上, 取出喷嘴环, 见图2。喷嘴环共有24个叶片, 其中9个叶片(图中上方)比较脏, 清除结碳; 检查涡

轮和转子轴, 涡轮叶片干净, 未见缺陷; 用手轻轻拨动涡轮, 转子转动自如; 喷嘴环清洁后装复。

当船舶满载离开黑德兰港码头, 出航道期间主机加车正常, NO1增压器没有喘振; 海上航行NO1增压器声也正常, 与NO2增压器差不多。困扰多时的喘振问题终于到解决。自此以后没有发生过喘振现象。

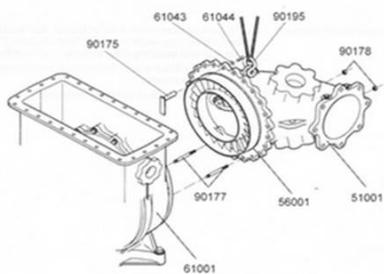


图1 拆检喷嘴环



图2 NO1增压器喷嘴环

该轮主机配备两台增压器, 并联供气并共用一个扫气总管。由于NO1增压器喷嘴环脏污, 废气流经喷嘴环时流动阻力增加, NO1增压器涡轮获得的能量偏低, 增压器转速就偏低, 使压气机的流量偏少, 但其压气机出口背压与NO2增压器压气机出口背压一样, 同为扫气总管内的扫气压力, 这个扫气压力对NO1增压器压气机来说就显得过高了;

低流量, 高背压的情况压气机就容易喘振。当主机负荷增大、变化快时, 废气能量增加, 喷嘴环脏污影响更加明显, 在这种情况下NO1增压器压气机便发生喘振。

### 3. 主机和增压器管理方面注意事项

(1) 主机系统滑油的管理。增压器滑油是共用主机的系统油, 增压器转速高、运行状态更恶劣, 易因滑油问题造成损坏, 因此平时应加强对主机系统油检查, 避免乳化等引起增压器故障。

主机运转中每天循环分滤系统油, 最佳流量控制在分油机最大流量的30—40%, 加热温度为90℃; 经常检查滑油质量是否正常。油变质迹象: 分离机中油泥沉淀增多; 油的气味变坏(呈刺鼻的辛辣味); 曲轴(箱内的机加工表面变成咖啡色一层薄漆状沉积物)及曲轴箱内油漆剥落或爆皮; 活塞冷却腔中有大量的积碳或结焦; 检查是否含水, 应避免水混入滑油中, 含水量必须控制在0.2%以下(水混入油中可在观察玻璃上观察到“露水”, 或油呈乳状混浊; 或可用加热到200—300℃的烙铁浸入油样品中听到“嗤”的声音); 每三个月取油样送岸化验室化验分析。

增压器正常运行压力: 0.8—2.5bar; 报警值: 0.6—0.8bar; 停车值: <0.6bar出口油温度: 70—90℃。无乳化、气化。

(2) 保持主机良好的燃烧工况。从NO1增压器喷嘴环叶片脏污情况分析, 是废气中燃烧不完全使燃烧产物沉积和附着在喷嘴环叶片上形成积碳。因此要注意喷嘴器的定期雾化检查、排气阀的拆检清洁等工作, 确保主机各缸都有良好的燃烧工况。按保养计划和热工参

数测量情况, 定期拉出主机燃油喷嘴器进行检查试验。喷嘴器拉出拆检, 各组件清洁检查, 压力试验, 开启压力320—380bar, 每缸两个喷嘴器开启压力要求相同。雾化试验不必要做, 各密封O型胶圈换新。阀杆导套及止回阀拆卸检查, 用8—10倍放大镜检查各零件的座面和滑动表面无损坏, 阀杆导套、推力块和阀杆是匹配的零件, 喷嘴和截止滑阀也是匹配零件, 止回阀内除了滑阀弹簧外, 各零件属匹配零件, 均不可单一替换, 以免造成喷嘴器的损坏。定期吊检排气阀, 消除结碳, 消除缺陷。

(3) 增压器的清洗。压气端水洗: 每2天运行后用清水冲洗, 主机处于高负荷及正常温度下。涡轮端干洗: 每2天后用碾碎的坚果壳或人造活性炭(尺寸在1.0mm最大为1.5mm之间)作为吹洗介质, 主机在全负荷状态(转速72RPM)。

(4) 主机扫气箱的清洁。清洁各缸扫气箱内油泥和积碳, 保持扫气口畅通; 检查各泄放管孔无堵塞。

### 4. 心得体会

通过阅读说明书和有关资料, 对引起增压器喘振的各种原因有一个全面的了解, 然后由简单到复杂排查原因, 逐渐缩小范围, 最终找到真正原因。增压器喘振, 特别是主机在较高负荷时的喘振, 对增压器尤其是压气机叶轮是有害的, 应尽早设法解决。与公司机务主管沟通获取帮助。本次增压器喘振的妥善处理, 该轮机务主管提供一些很好的建议, 对问题的处理很有帮助。应当重视对排气阀和喷嘴器的检修, 保持主机良好的燃烧工况。■

# 广西客圩渡船乘客定额核算

◎ 黄珂 梁民杰 柳州船舶检验局

► 摘要: 广西为了确保乡镇客渡船乘客定额准确性和有效性, 对现有的乡镇客渡船进行复核计算, 主要采用两种方法进行核算, 分别是2007内河小船法规中的公式计算和通过进行倾斜试验的方法。

► 关键词: 倾斜试验 受风面积 载客面积

## 1.引言

广西目前有几千艘乡镇客渡船, 而在广西柳州和河池等地区, 数量最多, 乡镇客圩渡船是为了让群众出行方便, 而设置的交通工具, 由于历史的原因, 柳州和河池辖区内乡镇客渡船都是一些老旧船舶, 为了群众的安全, 按照国家海事局的要求, 重新对乡镇客渡船舶的安全性进行检验, 着重对现有船舶对乘客定额进行核算, 以下介绍相应的方法。

## 2.计算原理和方法的阐述

根据国家现行的《船舶与海上设施法定检验规则》对船舶的载客人数进行复核, 船长小于20米的船舶, 钢质船按照《内河小型船舶法定检验技术规则(2007)》进行核算, 木质船按照《内河木质船舶检验办法(1998)》进行核算, 两者都主要是从船舶的稳性和客舱载客面积两方面来计算船舶的乘客人数, 稳性方面计算出的乘客人数称为稳性定额, 面积方面核算出的乘客人数称为面积定额, 稳性定额和面积定额两者之最小值即为船舶证书标定的乘客定额。

稳性核算一般有三种方法, 第一种方法叫做免除法, 是将船舶的主要尺度

直接套用法规公式进行计算, 这种方法计算出的乘客人数较为保守; 第二种方法叫做倾斜法, 是用压铁对船舶进行倾斜试验, 然后将试验数据套用法规公式进行计算, 这种方法计算出的乘客人数一般较免除法多些; 第三种方法叫做图纸法, 不但要进行倾斜试验, 还要对船壳的形状进行细致的测量并绘制出型线图以供进行船舶静力学计算, 然后再将静力学数据和倾斜试验数据套用法规公式进行乘客人数核算, 这种方法计算出的乘客人数较为接近船舶的实际状况, 但测量、绘图、计算过程较为繁琐且费用较高。

面积核算是根据载客面积(扣除梯道和障碍物后实船载客处所平台甲板的平方米面积), 按照法规公式进行计算, 散席面积定额=系数×载客面积, 系数根据客船种类确定, 逆水延续航行时间在半小时至4小时之间的短途客船, 系数取2.45; 航行时间不超过半小时的对江渡船, 系数取2.85。一般有两种提高面积定额数的方法, 一种方法是提交“船舶仅作为航行时间不超过半小时的对江渡船”的申请报告, 这种方法仅适合短途客船降为对江渡船; 第二种方法是增大

载客处所的面积, 但事先需要重新进行图纸设计。

根据辖区内船舶的情况, 我们主要采用免除法和倾斜试验法来对船舶进行乘客定额复核, 以下分别对两个方法进行介绍。

### 2.1免除法阐述

根据现有的船舶档案(证书档案及图纸档案)资料中的数据, 结合现场检验情况, 按2007内河小型船舶法定检验技术规则中, 对于自航客船(指仅在干舷甲板下客舱内载运乘客, 其载客甲板或者铺板距基线的垂直高度 $H \leq 0.4D$ ):

$$B/d \geq 5.8 \quad F/B \geq 0.125$$

$$V \leq 1.1L/2 \quad Af \leq 840LBdF/P(Zf - a_0d)$$

式中:  $L$ -船厂,  $B$ -型宽  $D$ -型深  $d$ -满载情况下船舶的型吃水,  $F$ -满载情况下沿船长方向的最小干舷,  $V$ -船舶最大航速,  $N$ -客船的乘客定额,  $Af$ -满足情况下的船舶受风面积,  $Zf$ -满载情况下船舶受风面积中心至基线的垂向高度,  $P$ -单位计算风压,  $a_0$ -修正系数  $b$ -客船载客处所旅客可移动的横向最大距离。

通过“内河小船法规稳性计算软

件”进行定额复核。

在内河小船法规稳性计算软件中参数确定:

	船舶类型	乘客坐席	稳性免除
对江渡船	客渡船	无固定坐席	自航客渡船
圩渡船	客船	无固定坐席	自航客船

(1) 受风面积。①一律计入主船体受风面积,受风面积近似为长方形,长=0.99\*Lt,宽=1.05\*F。一律计入乘客受风面积,乘客基础受风面积=0.6\*客舱长\*1.70,当载客处所“有顶棚无侧围壁”的,船舶照片无拉放侧篷布嫌疑的,该处所的受风面积=围板面积+0.6\*客舱长\*(铺板高+1.70-D-围板高)+顶棚正侧投影面积,并在证书中注明“该船\*\*处所不得设置侧围壁或篷布”;船舶照片有拉放侧篷布嫌疑的,该处所的受风面积=客舱长\*顶棚高。载客处所“无顶棚无侧围壁”的,乘客受风面积=0.6\*客舱长\*(铺板高+1.70-D-围板高);主船体受风面积的F值要随计算结果重新调整。

(2) 船员人数:一律定为2人,只在不足重量反映,不从乘客定额中扣除。

(3) 受风面积、多余重量、不足重量录入时,一律要求填写具体的名称,如主船体、客舱棚、驾驶室、起居室、尾棚、试验人员、水槽、船员、固定压载等,不得用系统自动生成的顺序号。

(4) 载客面积对乘客定额的限制:在“小船稳性计算”的基础上,在打印

出的计算书中按小规6.2.1.3按下表格格式补算,格式为:CA=2.85(或2.45)\*?= ?人,其中A=载客面积长\*载客面积宽-0.6\*载客面积长-(其它非载客处所面积)=? \*? -0.6\*? -?= ? m2,实取N=?人,满足(或不满足)6.2.1.3的N≤CA要求。

(5) 出入口对乘客定额的限制:核算出的乘客定额>50人时,如实船未设有两个宽度为0.8m位置合理的出入口时,其乘客定额取50人并在计算书中手写说明。

## 2.2 倾斜试验阐述

必须重新进行倾斜试验的情况:①船东提出时;②试验角度<1°时;③摆线长<1400mm时;④资料数据有不准确的嫌疑时。

根据前面的情况对进行的倾斜试验要求:①倾斜试验报告、稳性总结表的格式按07小规;②试验角度2~4°,摆线长≥1500mm;③试验移动重量分两组(中部),移动重量必须为重量重心不变且外形规则的重物;④船长≥10m须有2个测量装置;⑤船长≥10m,须提交稳性总结表;⑥倾斜试验报告、稳性计算书、稳性总结表、总布置图、稳性计算等应给船东一份;具体的试验步骤参考《内河小型船舶法定检验技术规则(2007)》,通过倾斜试验报告最终得到相应的船舶乘客定额人数。

## 3. 实例说明

现在的无论采用何种计算方法,基本都有相应的计算软件,以下为内河小船稳性的计算软件:



稳性计算软件截图

软件的使用非常简单,主要输入船舶的主要的数值,所以对整个过程就不详细的介绍。

本文主要是针对现有的老旧客渡船舶关于老旧船舶的乘客定额核算,有些船舶采用免除法计算出现零客位的情况,对于这样的船舶只有采用倾斜试验法进行核算,本文可以对日后其他验船师和船东对乘客定额的核算提供借鉴的方法。<sup>[1]</sup>

## 参考文献:

[1]内河小型船舶法定检验技术规则(2007).人民交通出版社.2007.  
[2]内河木质船舶检验办法(1998).人民交通出版社.1998.

# 港口码头施工中的砼裂缝产生原因及防治对策探讨

◎ 黄克祥 中交第四航务工程勘察设计院有限公司

► 摘要: 现如今我国工程建设正在如火如荼地开展着, 在港口码头工程施工中, 混凝土工程是码头工程中一个不能忽视的环节, 一旦因为施工不到位或者养护工作不合理, 发生混凝土裂缝导致内部钢筋受到锈蚀, 其承载力将会大打折扣, 码头工程的质量也得不到保证, 将对社会造成非常大的不良影响。

► 关键词: 码头施工 砼裂缝 防治对策

## 1. 港口码头施工中砼裂缝产生的原因

### 1.1 塑性收缩裂缝

混凝土体积发生收缩主要是指其在凝固时, 会逐渐蒸发并吸热, 导致其体积发生变化, 塑性收缩裂缝最常出现在大体积混凝土工程中, 外部环境的变化, 会对处在收缩过程当中的混凝土产生一种应力, 当应力超过混凝土自身的收缩力时, 应力强度比混凝土强度大时, 就会产生裂缝。

### 1.2 温差裂缝(亦称水化热裂缝)

混凝土内外部受到的温度不一样, 就容易造成另一种裂缝形式, 即: 温差裂缝, 导致温差发生的最主要原因就是因为水泥出现水化热的状况, 混凝土表面以及内部出现过大的温差, 温度一直处于正负交替中, 混凝土微孔进水并结冰, 出现冻胀压力, 产生渗透压力, 附加在一起的两种作用力大于混凝土的抗压强度, 就会产生裂缝。

### 1.3 施工技术人员因素造成的裂缝

(1) 工程设计人员在设计中的疏忽大意造成后期裂缝出现。结构设计中出

现断面发生变化, 混凝土内部产生的应力会集中, 出现构件裂缝的状况; 在设计工作中, 由于设计的应力过大或者预应力施加不当, 也会造成裂缝的出现; 其次, 施工中的钢筋配置不得当, 钢筋含量太少或者钢筋过粗也是促成裂缝形成的一种因素。

(2) 工人搅拌混凝土时间过短, 混凝土搅拌不够均匀, 骨料不能充分被水泥浆包裹, 砂浆中本该与水泥发生结合的水却成为自由水, 无法水化水泥, 混凝土内部孔隙增多, 强度相对减小, 而混凝土表层为搅拌均匀水泥砂浆, 材料不均匀很容易发生收缩膨胀, 由此产生一些不规则的网状裂缝。

(3) 搅拌混凝土的时间过长, 细骨料发生比较严重的磨损, 其表面积增加, 如果此时没有添加水, 就会在很大程度上影响到其和易性, 水分在不停的搅拌过程中也会挥发, 其和易性必然受到很大程度的降低。极易发生搅拌不均匀的现象, 出现塑性收缩或是材料离析的状况, 出现面层裂缝。

(4) 工人过快的浇筑速度会出现振捣以及抹面衔接不上的情况, 混凝土就会出现沉陷和泌水的状况; 如果此时添加水, 水灰比例就会改变, 也无法充分将其拌合, 混凝土内部出现自由水增大了混凝土的干缩, 出现裂缝的状况。

## 2. 港口码头施工中的砼裂缝的防治对策

(1) 不断优化混凝土的设计配合比。拌试采集的原材料, 对于水泥的用量可添加级粉煤灰, 将水胶比控制在规范允许的范围内, 粗骨料采用二级配。

(2) 处理水化热裂缝的措施。① 骨料降温法。针对骨料降温问题, 可以洒水或者在起身搭盖凉棚, 从而有效减少阳光照射, 防止骨料中水分被吸走。在浇筑混凝土之前, 可提前用水充分洒在骨料上, 一般此工序在浇筑前两三个小时展开即可, 搭盖凉棚或者洒水施工后, 骨料就会出现比较明显的降温效果。② 加冰降温法。购买冰块在混凝土浇筑之前将其放入混凝土中, 需要注意的是冰块必须要砸成75px的粒径, 然后

将其拌合充分,加冰的数量可以根据机口的温度来确定。③晚上浇筑。混凝土入仓的温度并不会因为采取了多种降温措施而得到适当控制,主要原因是白天气温过高,晚上浇筑混凝土的话,气温相对较低,如果此时采取必要控制温度的对策,就能有效保证混凝土的入仓温度。所以在我国的工程实际中比较常见的一个施工环节就是混凝土的浇筑工作一般是放在晚上展开,而别的工程项目施工则是在白天完成。

(3)加强混凝土养护措施。针对拆模后的混凝土为了养护保持适度可以铺上草或者挂上草帘,对于初浇筑的混凝土必须要多加关注,保养好混凝土不仅可以有效防止混凝土出现裂缝还能增强其后期的稳定性,对其强度也会有一定的提高。总而言之,在水利工程施工中必须要加强认识,高度重视。钢筋锈蚀属于氧化反应的一种,氧化是产生锈的主要原因。所以,混凝土的密实度必须要不断加强,可以有效防止空气进入混凝土内部,为了有效预防混凝土出现氧化现象,一般采用喷涂砂浆或者沥青等防腐层来加强其保护层的厚度,选择抗腐蚀性强的钢筋材料和混凝土材料,避免使用碱骨料等措施,对防止混凝土裂缝有较好的效果。

(4)避免混凝土基础不均匀沉降。不均匀沉降问题可采取减轻其结构重量来达到,这需要合理安排施工工序,有效改善混凝土的结构。但是仅仅依靠减

轻其结构重量对于控制沉降是没有明显效果的,这种做法只会使得整个结构加大自身重量,对增强稳定性不会有任何帮助。在实际港口码头施工中,处理混凝土裂缝主要措施就是降低不均匀沉降。

(5)塑性收缩裂缝的预防措施。在处理这一问题上首要的就是选择合适的材料,通常而言,选用的水泥都是强度比较好或者干缩值较小的。混凝土的水灰比必须严格控制,混凝土强度的增加可添加高效的减水剂来达到,浇筑混凝土之前先要均匀湿透基层与模板,浇筑混凝土时在其表面应当及时覆盖一层薄膜,混凝土的湿度也能有所保证,养护混凝土还可在其表面喷洒养护剂,天气条件是高温或大风的状况应当设置必要的挡风防晒设施,保护混凝土结构发生变化。

(6)沉陷裂缝的预防措施。针对地质松软的结构部分,可采取必要措施进行夯实并加固,这主要是为了有效达到地基稳定,保障地基不会出现沉陷等安全问题,地基的支撑力足够强大才能保证其受力均匀。浇筑混凝土的这一过程务必保证不能浸泡,在规定时间内进行模板的拆除工作,拆除顺序也需要多加注意,冻土层面搭设模板时预防措施务必要做到位。

### 3.结束语

港口码头施工中出现混凝土裂缝的原因是多方面的,这需要在实际施工中

结合具体情况分别对待,同时相关工程施工人员还需高度重视,及时解决,控制裂缝发展的速度。除此之外,还应不断强化施工管理,以及学习和引进外来先进技术,改善我国当前混凝土施工中存在的问题,切实将提高工程质量作为港口码头施工的第一要务,努力建设出符合施工规范的工程建筑。■

### 参考文献:

- [1]秦雪非.高桩码头混凝土面层裂缝的预防措施[J].中国港湾建设,2011(03):77-80.
- [2]吴胜华.码头现浇混凝土面层早期裂缝的探讨[J].水运工程,2012(07):133-137.
- [3]高建伟.浅谈港区堆场混凝土面层裂缝的防治[J].水运工程,2013(11):57-61.

# 浅析水电在电力市场发展的现状及对策

◎ 景朝霞 黄炜斌 四川大学水利水电学院

► 摘要: 本文主要通过分析目前电力市场化改革, 结合水电的特点及其与火电的不同之处、电力市场对水电的有利及不利影响, 研究水电在参与市场改革过程中出现的问题以及对策措施, 并结合其他发达国家电力市场化的经验教训, 提出适合我国国情的建议。

► 关键词: 电力市场 水电 竞价上网

我国的电力市场还存在电力规划管理薄弱、缺乏电力市场机制、与市场机制相配套的上网电价机制不完善、电价改革严重滞后等问题。因此, 推进电力市场化改革势在必行。李克强总理提出了要发挥资源禀赋和区位优势, 强化资源型产业布局导向, 推进西南水电基地建设, 水电作为一种清洁、可再生能源是电力改革中不可缺少的元素。目前我国电力体制改革以电网逐步退出售电和大用户直购竞价上网为主线; 先是电网要逐步退出售电, 其次是电网财务或调度择其一独立, 但各方意见尚未统一。本文综合考虑水电的特点及电力市场对水电的影响等问题, 研究水电企业在电力改革过程中出现的问题及对策。

## 1. 水电主要的优缺点

水电存在节省燃料和火电启停费用、优化电网电源结构、符合国家能源结构调整的方向、同时发电成本随电量的增加而减少。且长期运行期和低运行成本低等优点。但是水电存在发电量受内河航运和灌溉的限制, 生产具有不确定性和随机性, 存在社会效益与经济效益冲突风险等缺点。

## 2. 水电参与市场竞争后有待解决的问题

由于水电厂来水、市场电价的不确

定性, 水电参与市场竞价上网将面临如下问题: ①电量问题。由于多数暴雨型洪水从降雨到产汇流的时间很短, 在目前的气象、水文预报技术条件下, 难以准确的预测出次日时段入流量, 造成流域上游电站在现货市场上签订的现货合同电量与实际发电能力相差较大。②中长期优化运行问题。受水电企业发电量及中长期电量预测的准确性限制, 需要考虑在较长时间内竞价策略, 以获得最大经济效益。③梯级电站上下游报价矛盾。分属不同业主的梯级电站单独竞价, 下游电站难以准确估计各报价时段的发电能力, 会出现上下游不同时中标或者中标电量不匹配的情况; 梯级电站单位集中报价则可能因梯级装机总量过大而出现市场力的问题。④综合利用与发电效益问题。水库的防洪、供水、航运、养殖等功能可能会与发电产生矛盾。

## 3. 应对对策

### 3.1 企业方面

(1) 积极参与到电力市场改革中。各水电企业应该把握电力改革这一机遇, 参与到电力市场规则的制定、实施及监督工作, 促进电力市场向着更合理更完善的方向发展, 同时加速自身改革, 加大资本运作力度, 实现“分步整体上市”或“分区域整体上市”。

(2) 调整企业战略。企业应全面了解研究区域市场需求, 分析电网结构、区域主要电站的运行情况、地区经济发展现状、当地电网规划等, 并根据当地不同时段的市场需求制定合理的战略, 实现最大范围的资源优化配置。

(3) 建立现代化企业管理模式。在技术方面建立健全组织管理制度, 完善管理制度, 加强维护检修、管理级技术监督。如实行分级负责管理, 建立技术信息的收集, 事故及故障总结制度等。同时完善电厂生产和经济运行考核制度, 注重安全问题并提高工作人员技术水平。

(4) 增强企业核心竞争力。主要在于改善企业的硬件设施系统。如完善水情自动测报系统, 提高径流预报精度, 尤其是中长期径流预报精度; 积极开发新技术, 开拓节能降耗的新路径, 提高机组运行效率; 重视人才培养, 建立一支管理高效、技术先进、作风优良的人才队伍。

(5) 科学合理调度。关键是减少或避免弃水。若统一业主的梯级电站把所有的机组合并成一台模拟报价机组, 再把竞价成功的负荷过程进行厂间、厂内优化分配。不同业主则组建联合发电公司或成立梯度中心进行联合运营或调度。

(6) 建立竞价风险调度机制。允许水电申报电量在一定范围了滚动调整, 缓解电站发电计划确定性与来水不确定

性的矛盾。

(7) 积极走向国际化。加强国际交流,开展对外联合合作的国际业务经营格局,建立统一的国际区域分支机构,实行集团化运作,实现营销资源集合、共享,同时严防国际经营风险,建立完善系统的水电顾问集团管理体系。

### 3.2 国家调控方面

(1) 落实简政放权。转变政府职能,处理好政府与市场、社会的关系,适当放权给市场,促进电力市场内部结构的调整,主要依靠市场进行调控,政府辅助市场发展,打破行业垄断,加强监管力度,制定合适的电价机制,将两部制电价与直购电模式相结合,保障电力行业的可持续发展。

(2) 建立短期交易市场。由于短期气象、水文预报精度较高,水电可开展短期市场交易,在月度竞争交易中中标电量的基础上,根据次日或下一交易时段的来水预测确定是否参与下次短期内交易市场,减少风险。

(3) 建立发电权转让交易市场。即在同一发电集团内部或不同发电集团之间转让部分或者全部发电量的交易。可以减少水电弃水,优化资源配置,实现了水火发电权转让交易,保证性能优良的水电机组在获得更多的发电权,电厂可以主动通过发电权转让平衡自身发电能力,是电厂实现“自调度”的市场化手段。如发电权交易未成功,则在电网安全许可条件下,由各省区电力调度中心负责安排发电。

(4) 建立“绿色通道”机制。电力调度交易机构在电网安全约束许可条件及时强制收购弃水电量,但应主要依靠市场自主调节机制—发电权转让机制进行调节,除了水电厂主动申请外,相关机构不应强制收购短期交易市场上的弃水电量。另外,弃水电量是市场外增发的电

量,其结算电价应补偿水电增发电量的变动成本,而收购企业则应当减少其他机组的出力,建议按照报价由高到低的优先顺序来调整。

(5) 根据发展改革委等部门节能发电调度办法通知明确规定“对流域梯级水电站,应积极开展水库优化调度和水库群的联合调度,合理运用水库蓄水”,可成立流域梯级水电联合调度中心,主要采取如图1所示的几种模式:



图1 调度管理模式示意图

按开发主体分区管理。在省调中心的协调下,区域内所有流域按照主要开发主体水电企业进行调度管理,该模式下电网调度中心和各主体集控中心分工明确,协调合作,共同实现流域水能资源利用最大化。

流域梯级调度管理委员会。流域调度管理委员会负责制定干支流电站联合发电调度方案,协调发电调度计划,并与电网调度机构协调沟通,电网调度各发电公司集控中心或电站,各集控中心分别负责实施所辖梯级电站的电力生产组织调度。这种管理模式经济高效,各开发主体集控中心对所属电站集控管理,实现规模化管理,获取规模经济;管理委员会统筹考虑流域水情站网等的布设和管理,实行资源共享,节约投资。

股份制流域公司。成立流域梯级电站各业单位参股组建流域股份公司,由流域股份公司统一实施流域梯级电站的联合调度。流域梯级电站的联合调度重大决策由股东会共同决定,具体生产组织流程与流域调度管理委员会相似。这种调度模式能有效减少沟通障碍和交叉管

理,确保流域水资源开发利用整体效益的充分发挥,有利于实现流域的联合调度和统一运行。

以上各种调度模式均以合理配置人力资源,最大程度利用水资源,实现全流域的联合调度为最终目标,即实现以水定电,制定流域梯级各电站联合调度计划。

### 4. 国外经验

通过对英美日等发达国家电力市场运行实践研究,吸取其先进的经验及失败的教训。①完善法律制度:尽快出台适应电力市场改革的新法规,为电力市场各方提供统一规范的标准,保护各主体的合法利益,保障电力市场的公平性、公平性,最大限度扩大参与者自由选择的权力。②发挥政府监管作用:政府制定电力市场运行规则,监管市场运行,维护公平竞争,处理电力市场纠纷,确保有效监管,保证资源合理利用,市场主体公平竞争,促进电力工业长期、稳定、健康发展。③建立动态调控机制:在各方的参与下,针对电力市场化过程出现的新问题,在电力市场建设推进的不同阶段对有关方案、规定、规则进行动态的改进。

### 5. 总结

在目前的市场和水电建设状况下,水电进入市场由市场实现资源优化配置还面临诸多问题,需要水电工作者与时俱进,顺应电力市场经济规律,变革传统的调度管理模式和运行体系,努力开拓探索新的电力调度和水电运营管理模式,提高电网经济效益,促进水电在电力市场中的发展。[1]

### 参考文献:

[1]杜曼玲.水电设计企业“走出去”战略探讨[J].水力发电,2013,39(12).  
[2]孟蕾.基于网上竞价的水电企业手电收入浅析[J].商业经济,2013,431(10).  
[3]何金祥.基于电力市场改革的电力公司竞争战略研究[J].经济纵横,2013,33.

# 公路工程路基路堑开挖的施工技术

◎ 秦玲 贵州黔航交通工程有限公司

► 摘要: 本文结合实际工作经验, 从土方开挖和石方开挖这两个角度出发, 就公路工程路基路堑开挖中施工技术的应用进行了探讨与研究。

► 关键词: 公路工程 路基路堑 开挖技术 弃土处理

## 1. 土方开挖施工技术

### 1.1 土方开挖的基本要求

(1) 土质路堑开挖之前, 应首先做好地表清理工作, 并对地表土质开展检测试验, 以便在施工过程中将适用于草皮种植、路堤回填施工的土体能堆积在指定地点。同时, 还应采取临时排水措施, 确保施工作业面不积水。

(2) 在土方开挖施工的过程中, 无论路堑的挖掘深度以及工程量大小如何, 都应当采取由上往下的方式进行开挖施工。并严禁出现超挖或滥挖问题。同时, 还应采取有效的边坡防护措施, 以避免施工中出现的边坡失稳坍塌。

(3) 施工中应做好土体的压实度检测。尤其是路基路堑的施工标高不能与设计标高视为相同, 而应当考虑到土体因压实度而存在一定的沉陷值。从而避免因超挖问题而导致的浪费, 或者因少挖问题而导致的重新返工。

### 1.2 具体施工方法的应用

根据土质路堑深度和纵向长度, 开挖时主要可采用横挖法、纵挖法和混合式开挖法进行。

(1) 横挖法。横挖法又可细分为单层横向全宽挖掘法(见下图1)和多层横向全宽挖掘法(见下图2)。其中, 单层横向全宽挖掘法是采用挖掘机或人工方式, 首先在中心位置分别向左右两端挖土, 根据断面全宽一次性挖掘到设计标

高, 然后再沿着路堑纵深方向挖掘的方法。该方法较适用于挖掘深度小、工程量较小、工作面较窄且较短的路堑。



图1 单层横向全宽挖掘法

多层横向全宽挖掘法和单层挖掘法基本相同, 它是一层挖完, 再挖下层, 分层挖掘至设计标高的方法。该方法较适用于深而短的路堑。

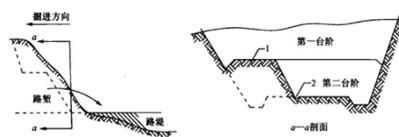


图2 多层横向全宽挖掘法

横挖法既可机械作业, 也可人工作业, 其作业要点为: ①人工作业时, 应首先在不同高度开设施工台阶, 要求施工台阶的高度应满足安全施工的需要, 通常为1.5~2m。如机械作业时, 则施工台阶的高度应为3~4m。②采用机械法施工时, 如弃土的运输距离较远, 宜采用挖掘机配合自卸汽车进行开挖, 或者用推土机先将弃土堆积, 然后再利用装载机配合自卸汽车运土。如弃土的运输距离较近, 可只采用推土机开挖。③为确保施工进度和施工安全, 应分别设置单独的临时排水沟和运土通道, 以避免造成施工期间的相互干扰。为保证边坡的稳

定, 在开挖时还需采用人工或机械的方式对边坡进行整平和修刮。

(2) 纵挖法。纵挖法主要可分为分层纵挖法(见下图3)和通道纵挖法这两种。分层纵挖法适用于路堑宽度和深度均较小的情况下, 是在路堑纵断面按纵向分层的方式逐段挖掘的方法。



图3 分层纵挖法

(注: 图中数字为挖掘顺序)

通道纵挖法适用于路堑交叉、较深、较宽而两端地面坡度又较小的情况。在开挖时, 先沿着纵向分层, 在每一层中先挖掘出一条通道, 作为机械和人工运行和出土的路线。然后再开挖通道的两侧和下层通道, 直至纵深开挖到路基标高为止。

土质路堑纵挖法施工时, 多是采用机械化施工, 其施工要点有:

①当采用分层纵挖法时, 如开挖地段地面横坡较陡、开挖长度较短(不超过100m)时, 适宜采用推土机作业。施工过程中, 要求设置良好的临时排水通道、运土通道, 并应设置有向内倾斜角度的横坡。

②当挖掘路堑长度较长, 即超过100m时, 宜采用铲运机作业或者铲运机配合推土机共同作业。要求铲运机的运土通道, 单道宽度不宜低于4m, 双道宽度

不宜低于8m。铲运机卸土场的大小应满足分层铺卸的需要,并留有回转余地。

(3)混合式挖掘法。混合式挖掘法较为适用于路堑纵向深度、长度都很大的路段,其施工原理是将横挖法和纵挖法混合使用。在开挖过程中,应首先沿路堑纵向开挖通道,然后沿着该通道横向坡面挖掘,以加大开挖坡面,要求每个开挖坡面至少能够容纳一个施工小组作业,或者一台机械作业。

## 2.石方开挖施工技术

石质路堑是道路通过丘陵地区或山区的一种常见路基形式,在开挖施工时,如何保证结构物的整体稳定性,是路堑设计、施工的中心问题。开挖前,应根据路线的工程地质条件、岩体特征、边坡高度、公路等级进行综合调查,以制定切实可行的设计指标与施工方法。

对于软石和强风化的岩石,能用机械直接挖动时,应直接采用机械开挖;小规模项目,工程量较小的石方也可使用人工凿除或用破碎法施工。机械确实难以挖除的,则应采用爆破法施工。在本文中,主要分析了爆破施工技术在石方开挖中的应用。

### 2.1常用的工程爆破方法

开挖路堑时的爆破方法主要可分为中小型爆破和大型爆破,其中用药量在1000kg以上的爆破施工称为大爆破;用药量在1000kg以下的爆破施工称为中小爆破。常见工程爆破方法有:炮眼法、药壶法、深孔爆破、微差爆破、定向爆破、光面爆破、预裂爆破等等。

### 2.2石方爆破施工的基本要求

(1)爆破作业必须符合《爆破安全规程》(GB6722-2003)中的规范要求,并由经过专业培训并取得爆破证书的专业人员施爆,爆破施工的设计方案应按

相关规定进行报批。

(2)在爆破施工之前,应查明空中缆线的位置和高度、地下管线的位置和埋设深度;调查开挖边界线外的建筑物结构的类型、完好程度、和开挖边界线的距离,然后再制订详细的爆破技术安全方案,必须保证管线和建筑结构的安全。

(3)炮位和炮孔深度应严格按照设计要求施工,工程量小时,可采用人工打眼,一般情况下则采取风钻或潜孔钻打眼。选择炮眼位置时,应充分考虑到岩石的产状、类别、节理发育程度等情况,并尽量避开溶洞和较大的裂隙。

(4)要重视挖方边坡的稳定性,在靠近边坡的地段适宜采用预裂爆破法或光面爆破法,以尽可能的避免因爆破施工对边坡稳定性带来影响;在爆破风化严重的石方时,宜采用小型排炮微差爆破,要求小型排炮药室距离设计边坡的距离不得小于炮孔间距的1/2。

(5)当岩层走向和路线的走向相一致,且施爆可能对建筑物有影响时,应采取在开挖边界实施打预裂孔的方案,孔内不得装设炸药和其它爆破材料,孔距不宜大于炮孔纵向间距的1/2。

## 3.弃土处理

在路基路堑开挖施工中,弃土的随意乱堆不仅会影响到现在公路和施工便道的车辆行驶,而且会造成农田水利的堵塞及水流污染。因此,要求在开挖路堑弃土地段之前,应提出弃土的施工方案并报有关单位批准,如实施方案修改时,还应报批准单位复查。弃土处理的相关要点有:

(1)要求施工中的弃土,不得在水库湖泊、暗河口、桥墩台附近和涵洞口附近弃土;不得因弃土影响到正常的排洪与通航,不得因弃土加剧河岸的冲刷。

(2)弃土应相对集中堆放,并要求与周围环境相协调,严禁随意处理。弃土堆的几何尺寸、压实程度、位置,应保持路基边坡和弃土堆自身的稳定。要求弃土堆的边坡不得陡于1:1.5,在边坡顶面外侧还应设置坡度和高度分别不低于2%和3m的横坡。要求内侧坡脚与路堑顶部之间的距离,对于干燥硬土不宜小于3m,对于软湿土不宜小于5m。

(3)在山坡上侧的弃土堆,应连续而不间断,并在弃土堆上侧设置截水沟;山坡下侧的弃土堆,应每隔50~100m设置宽度不小于1m的缺口排水,排水主流方向不得对地面结构物和农田等造成不利影响,必要时还可设置人工沟渠引导排水。对弃土堆的坡脚应采取防护和加固措施。

路堑是由天然地层所构成,多数路基病害常发生在路堑的开挖地段。而且若施工不当,开挖后的边坡容易发生变形或破坏,导致滑坡、崩塌、落石等重大安全事故。为此,我们应切实重视施工技术的应用,在开挖之前就综合考虑路堑的深度、纵向长度、土石方调配情况、机械条件等多种因素,并因地制宜,制定出有针对性的开挖施工技术方案,以提高施工效率,确保工程质量和施工的安全。II

### 参考文献:

- [1]林圣登.市政道路路基开挖施工技术的探讨[J].大观周刊,2013(39):22~24.
- [2]王飞.探讨市政道路施工技术及其质量控制[J].建筑知识,2012(3):134~135.
- [3]陆丽丽.探究高速公路路基路堑开挖施工质量控制[J].商品与质量,2012(2):63~66.
- [4]胡长顺,黄辉华.高等级公路路基路面施工技术[M].北京:人民交通出版社,2009:33~47.

# CCS 水电站大型沉砂池设计

◎ 李志乾 耿波 台航迪 黄河勘测规划设计有限公司

► 摘要: CCS水电站沉砂池是一座大型连续式沉砂池, 具有引水流量大、工程规模大、泥沙含量大的国际工程, 其冲排砂采用了SEDICON冲沙系统, 该系统是第一次在大型沉砂池中运用, 目前国内没有应用的先例, 其设计具有极大的借鉴价值。

► 关键词: 沉砂池 SEDICON冲沙系统 CCS水电站

Coca Codo Sinclair (简称CCS) 水电站为引水式电站, 位于南美洲厄瓜多尔国北部Napo省与Sucumbios省交界处, 电站总装机容量1500MW, 是一项高水头、长隧洞、引水式水电站工程。工程由首部枢纽、引水隧洞、调节水库、压力管道及地下厂房等组成, 工程的主要任务是发电。

首部枢纽由面板堆石坝、溢流坝及沉砂池组成, 首部枢纽流域内以山地为主, 分布着众多火山, 终年被冰川和积雪覆盖。流域泥沙以悬移质为主, 水库多年平均输沙量1211.6万t, 悬移质输沙量为932万t, 多年平均悬移质含沙量为 $1.01\text{kg}/\text{m}^3$ 。枢纽处多年平均年径流量 $291\text{m}^3/\text{s}$ , 年均淤积量为466万t, 水库淤满年限不足3年。首部枢纽最高洪水位1288.30m, 最大泄量 $15000\text{m}^3/\text{s}$ , 首部沉砂池设计引水流量 $222\text{m}^3/\text{s}$ 。

## 1. 沉砂池布置

首部枢纽河段水流日均泥沙含量 $1.62\text{kg}/\text{m}^3$ , 为了防止泥沙进入电站引水系统, 对下游冲击式水轮机的产生磨损, 在取水口需要修建沉砂池。根据地形、地质条件, 沉砂池选择布置在首部溢流坝和面板堆石坝之间, 整个沉砂池系统包括取水闸、过渡引渠、沉砂池室、出水闸、静水池及冲沙廊道等六部分组成。

取水闸为17孔带胸墙的闸, 其

中16孔取水经过渡引渠进入沉砂池室, 向下游引水发电, 单孔过流尺寸 $3.10\text{m}\times 3.30\text{m}$  (宽 $\times$ 高); 1孔取水经冲沙廊道向下游河道提供生态流量, 同时输送沉砂池冲沙系统泥沙到下游河道, 单孔过流尺寸 $1.50\text{m}\times 3.30\text{m}$  (宽 $\times$ 高)。引水闸与沉砂池室之间布置过渡引渠, 同时在引渠布置3道整流栅, 调整水流平顺进入沉砂池。引渠下部布置冲沙廊道及冲沙系统的输沙管廊道, 引渠墩墙布置了冲沙系统控制竖井。

沉砂池室共8条, 两池室一联, 单池室净宽度13m, 上部为矩形深8.2m, 下部为漏斗状, 深3.5m。漏斗下部设置宽2.0m深3.0m的集沙区。

沉砂池后接出水闸及静水池, 水流

出沉砂池后经静水池后进入无压输水洞向下游引水。出水闸布置检修闸门, 当沉砂池池室放空检修时防止水流从静水池进入; 静水池左侧布置侧向溢流堰, 通过液压翻板闸门下泄多余水量, 控制静水池内水位, 保证进入输水隧洞的流量不超过设计引水流量。

## 2. 冲沙系统设计

沉砂池排沙系统选用SEDICON冲沙系统, 整个系统主要由排沙单元、输沙管、出口控制及泥沙监控系统四部分组成, 在每个池室集沙区每30.0m一段布置一个排沙单元, 每个池室布置5个排沙单元。排沙单元与输沙管相连, 并通过出口控制, 将池内泥沙输送到排沙廊

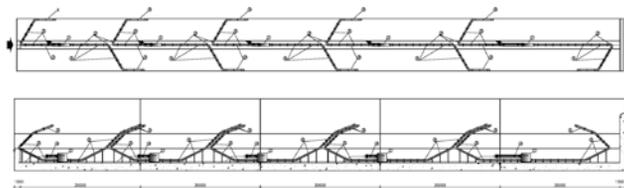


图1 池室内排沙单元布置

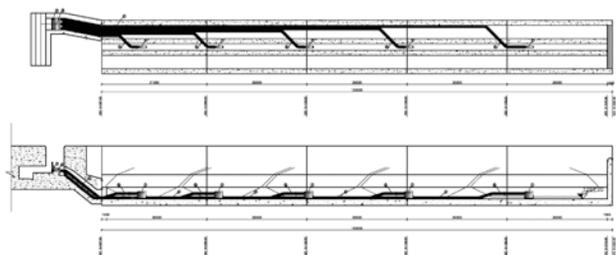


图2 沉砂池冲沙系统布置

道,最终排入下游河道。输沙管布置在沉砂池下部的左侧廊道,出口控制布置在过渡引渠墩墙内的8个操作竖井内,每个竖井内布置了5个0.4x0.7m液压平板闸门,对应5条输沙管。沉砂池室设置泥沙高程监控系统,通过监控池内淤沙高度,控制沉砂池室内的冲排沙,可以自动启动完成冲沙程序,也可以根据需要,手动控制进行冲沙。

### 3.水力学计算

CCS沉砂池的水力学计算除各种闸孔的引泄水能力计算外,主要是沉砂池室的长度、条数复核和取水闸闸门启闭控制计算。

#### 3.1沉砂池池长、条数复核

根据合同要求,沉砂池设计引水流量为 $222\text{m}^3/\text{s}$ (不包括冲沙流量),拦截粒径大于 $0.25\text{mm}$ 的悬移质泥沙,同时要求沉砂池池内水流平均流速不大于 $0.35\text{m}/\text{s}$ ,粒径 $0.25\text{mm}$ 的泥沙颗粒静水沉降速度依据Sundry研究成果取 $3.5\text{cm}/\text{s}$ 。沉砂池池室长度、室数由以下公式复核: $L \geq \frac{Q}{V_D \cdot B}$ ,  $V_D = V_{D0} - \alpha \cdot V_T \geq 0$ , 式中: $V_D$ 为动水中的降落速度, $V_{D0}$ 为静水中的降落速度, $V_T$ 为沉砂池内水流流速, $\alpha$ 为颗粒在动水中的降落折减系数, $\alpha = \frac{0.132}{\sqrt{h}}$ 。

经复核,招标设计的6条长120m的沉砂池池室设计不满足沉砂要求,需增加池室数,综合考虑,沉砂池最终采用了8条长每条池长150m的池室。

#### 3.2取水闸闸门启闭控制计算

为了保证沉沙效果以及满足合同技术指标要求,沉砂池单池入池流量要求保持在 $27.75\text{m}^3/\text{s}$ (不冲沙)及 $32.25\text{m}^3/\text{s}$ (冲沙)、池内水位保持在 $1275.20\text{m}$ 。沉砂池入池流量根据闸前的水位变化,通过调整取水闸闸门开度实现流量及池内水位的控制。取水闸入池流量按有压短管

闸前水位 H(m)	1275.5	1276.0	1276.5	1277.0	1277.5	1278.0	1278.5	1279.0	1279.5	1279.69
引水流量 $25.75\text{m}^3/\text{s}$	2.38	1.56	1.27	1.11	1.01	0.93	0.87	0.83	0.79	0.78
引水流量 $32.25\text{m}^3/\text{s}$	3.30	2.02	1.55	1.32	1.18	1.08	1.01	0.95	0.91	0.89

表1取水闸闸门开度控制

公式 $Q = A_c \sqrt{\frac{1}{K + K_f + 1.0}} \sqrt{2gH}$ 进行计算,正常闸前引水水位 $1275.50 \sim 1279.69\text{m}$ ,按 $0.5\text{m}$ 一级调整闸门开度,闸门开度 $e$ 控制如表1。

### 4.运行控制

根据电站运行及下游生态水流的要求,沉砂池在河道来流不超过 $2680\text{m}^3/\text{s}$ (闸前水位 $1279.69\text{m}$ )时,向输水隧洞引水 $222\text{m}^3/\text{s}$ ,当河流来水大于 $2680\text{m}^3/\text{s}$ ,停止向进输水隧洞引水;向下游河道供生态水流 $20\text{m}^3/\text{s}$ 。沉砂池下游输水隧洞为无压隧洞,且隧洞进口没有控制措施,进洞流量主要通过监控各水位计水位,控制取水闸、冲沙系统出口控制闸及静水池侧堰的联动来实现。

#### 4.1取水闸运行控制

取水闸引水流量通过监控闸前后的水位计水位以及冲沙系统是否冲沙进行控制。

当河道来流小于 $242\text{m}^3/\text{s}$ 流量,按单池引水 $27.50\text{m}^3/\text{s}$ 控制沉砂池引水池槽数,保证闸前水位稳定在 $1275.50\text{m}$ ;当上游来流大于 $242\text{m}^3/\text{s}$ 且小于 $2670\text{m}^3/\text{s}$ ,闸前水位 $1275.50 \sim 1279.69\text{m}$ ,根据表1调控闸门开度,保证沉砂池正常引水 $222\text{m}^3/\text{s}$ ,且不超过最大引水流量 $258\text{m}^3/\text{s}$ 。当河道来流量大于 $2670\text{m}^3/\text{s}$ 时,相应闸前水位高于 $1279.69\text{m}$ ,此时沉砂池停止运行,进水口闸门全部关闭。

#### 4.2冲沙系统运行控制

冲沙系统通过监控闸前水位及池槽集沙区淤积高程进行控制,齿槽集沙区淤积高程通过布置在每个单元上部的声纳系统监控,其冲沙单元的开启及冲

砂时间根据泥沙沿池槽淤积形态计算及水力学模型试验进行确定。

当闸前水位大于

$1267.30\text{m}$ (河道来流大于

$482\text{m}^3/\text{s}$ ),入池泥沙含沙量大于 $5\text{kg}/\text{m}^3$ ,

冲沙系统1#、2#冲沙单元开启,连续

冲沙,3#~5#冲沙单元根据单元内淤

沙高程( $1264.50\text{m}$ )自行启动冲沙;当

闸前水位小于 $1267.30\text{m}$ ,入池泥沙含量

为 $0.5 \sim 5\text{kg}/\text{m}^3$ ,冲沙系统根据各单元

内淤沙高程自动周期性冲沙,冲沙间隔

不大于168小时。当闸前水位大于

$1279.69\text{m}$ ,沉砂池停止引水,冲沙系统关

闭,停止冲沙。

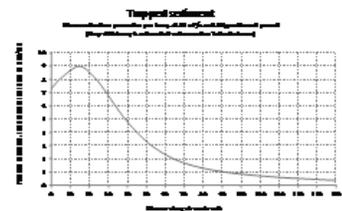


图3泥沙沿池槽淤积形态

#### 4.3出口闸及侧堰运行控制

侧堰闸门通过监控隧洞进口水位计水位,控制液压翻板闸门启闭进行弃水,保持静水池水位稳定在 $1274.73\text{m}$ ,进洞流量 $222\text{m}^3/\text{s}$ 。

### 5.结语

(1)随着技术的发展,高精控制的沉砂池设计已经具备实现条件,本工程设计的大型沉砂池不仅实现了所有的技术参数要求,而且第一次把SEDICON排沙系统运用到大型沉砂池设计上,对今后该系统在水电工程的广泛应用积累的宝贵的经验。

(2)国际工程中的大型沉砂池建议除进行物理模型试验验证外,还应充分利用数字模型进行分析、对比。

# 沿海挡潮闸加固改造中安全管理研究

◎ 邱铁龙 盐城市西潮河闸管理所

► 摘要: 沿海挡潮闸为我国工农业生产的发展以及人民的生命财产安全都发挥了巨大的作用。但是目前沿海挡潮闸的现状需要我们对对其进行加固改造,而在加固改造过程中特别要注意安全管理的问题,这关系着挡潮闸作用的发挥。基于此,本文就如何进行沿海挡潮闸加固改造中的安全管理进行了探讨。希望对有关的管理工作有所启示。

► 关键词: 挡潮闸 加固改造 安全管理

## 1.引言

在沿海地段或者河口附近,通常会建设有大量的挡潮闸,能够起到很好的挡潮、御卤、排水、蓄淡的作用,大大地促进了当地农业的发展,保障了人们的生命财产安全。目前随着这些工程年龄的增长,一些挡潮闸经过长久的频繁使用出现了日益严重的老化损坏现象。再加上由于当时制造建设的条件限制,使得我们现如今必须对出现老化损坏状况的挡潮闸进行加固改造,以使其能够正常使用。但是由于沿海挡潮闸的特殊地理位置、性能要求等,使得在对其进行加固改造的过程中必须注意安全方面的问题和进行安全管理,这对于挡潮闸更好地发挥作用以及加固改造工程的保质保量完成具有重大的意义。

## 2.加强沿海挡潮闸加固改造中安全管理的有效措施

### 2.1加强安全管理的宣传和培训,增强安全意识

加强安全管理的一个有效措施就是进行相关的宣传和培训,提高人们的安全意识。“安全第一,预防为主”是对沿海挡潮闸进行加固改造的工程中所必须要坚持的重要方针。由于高度的安全

意识是进行安全生产和安全管理的重要保证,因此施工管理人员、技术人员、作业人员都要始终保持高度的安全意识,认识到施工安全的重要性和必要性。同时,安全培训是施工人员进行作业之前必须要进行的教育培训。这项工作可以采用不同的方法进行,例如在施工现场进行挡潮闸加固改造的安全知识的讲解,运用实际的安全事故案例来强调安全与本人的利害关系等。而且,要特别提出的一点是未经安全培训的人员一律不得上岗。只有这样知识淡薄、安全行为欠规范、安全措施不到位等问题才能得到真正有效的解决。总之,从项目的开始到结束,加固改造工程的施工人员都必须保持高度的安全意识和自我防范意识,自觉遵守各项规章制度,切实把安全第一作为作业的准则和方针。此外,安全管理的宣传和培训还要分岗位、分阶段进行,形成一个系统化、由浅入深的局面。

### 2.2进行安全技术交底,把握安全施工关键

做好安全技术的交底,使作业人员和管理人员完全理解安全技术,掌握好安全施工的关键,是沿海挡潮闸加固改造工程中进行安全管理的必要手段。首先,在进行交底工作之前,要做好安全

技术的准备工作,使得不管是加固还是改造都有可以使用的安全技术来保证安全管理工作的顺利进行。包括培训和聘用安全技术管理人员、安全操作人员以及一些新的安全技术的开发与应用等。其次,在进行安全技术交底的时候,在对挡潮闸加固改造工作的设计阶段就要把在施工中将会使用到的安全技术措施详细地罗列出来,监理单位要在监理大纲中充分地体现出施工安全技术的关键点。此外,施工单位要能够熟练地掌握安全技术,可以自觉地进行安全施工。从而使得安全管理工作始终贯穿于整个加固改造工程。在交底的过程中,除了做好安全方面的交底工作,还要进行必要的施工技术的交底,保证施工人员完全理解施工图纸和工序,使施工队能够熟练地掌握施工工艺、作业的程序和新技术、新材料的特性及使用,进而提高施工水平、减少操作失误、保证工程安全施工。

### 2.3贯彻安全制度,明确安全责任

要真正从制度上贯彻各项安全管理规定,从管理上明确安全责任。一方面,管理层和管理人员要认真负责安全管理工作,建立安全生产责任制,每一项工作都要设立具体的负责人,可以成

立专门的安全生产领导小组,严格按照国家和地方有关挡潮闸加固改造工程项目建设安全标准、规则进行管理,自觉加强对施工现场的设备和建筑材料的检查力度,完善各种安全措施。同时,经常性对施工现场进行安全监督管理也是重中之重。项目管理者可以不定期地抽查,及时发现隐患并整改,把安全施工事故消灭在萌芽状态。对于违规施工操作和冒险作业等要严令其停工,以从根本上规范项目现场施工的安全行为问题。另一方面,作业人员要严格按照加固改造工程施工标准和安全操作规程进行作业,严禁违规操作,真正把安全意识付诸行动。从管理层和作业层两个相互联系的层面构建起一种由上至下、上行下效的安全保证体系。

#### 2.4 尽量减少建筑物的受力荷载

一般在对沿海挡潮闸进行加固改造的时候会增加一定程度的荷载,这就对建筑物的受力状况产生影响。因此,在进行加固改造之前要全面的检测整个挡潮闸的受力条件和受力状况,尤其是要精细复核算闸墩、大梁等部位的受力状况以及整个闸基的稳定性。根据复核算的相关结果来设计和选择合适的加固改造方案,确保能够尽量减少建筑物的受力荷载。

#### 2.5 节假日期间的安全保障措施

在对沿海挡潮闸的加固改造工程中,很重要的一点就是要做好节假日期间的安全管理工作,保证施工安全以及施工场地的安全。首先,管理单位在每次节假日之前都要针对工程施工中的安全问题进行开会研讨,提高各个参建单位进行安全施工的重视度。其次,要切实

加强节假日期间的安全值班工作,增加巡视的力度。第三,对施工现场的机器设备以及其他容易引起安全事故的电源线路等进行一次仔细的大检查,减少或防止安全事故的发生。

#### 2.6 加强检查观测,实行动态跟踪

在沿海挡潮闸的加固改造过程中,有很多因素都会影响闸身的稳定性,例如启闭机房的设计增加了闸身的受力荷载,启闭机房存在的一定程度的不对称性等。这些影响稳定性的因素只有进行严格的检查观测,实行动态跟踪,才能够对问题进行及时地发现和解决。例如,对于启闭机房,可以通过严格检测闸身的垂直位移和增加观测的频率、观测点的数量来密切关注闸身的变化,减少或者防止安全事故的发生。

#### 2.7 严格控制施工程序,保证施工安全

施工程序是影响施工安全的关键因素之一。在对沿海挡潮闸进行加固改造的过程中,如果施工程序不严格,工序不完整,往往会导致安全事故的发生或者使工程存在着安全隐患。因此,在加固改造工程中必须要有一套严格控制的施工程序,包括闸墩、胸墙卸载中的“梯度分层次、均衡卸载”的要求以及自上而下分层进行的立面施工程序和从南向北分段进行的平面施工程序等。而对现有的施工工序进行优化也是促进安全施工,减少安全隐患的重要策略。可以根据施工过程中安全施工所涉及到的因素和工程本身的特点来选取合理的施工工序。要从现实条件出发,在施工工序中要充分的考虑到技术环境如地质、资源、气象、设备、材料供应以及施工队伍等条件的影

响,从而使得每一道工序都能够最大限度地优化,并能够严谨地做出施工组织计划,避免由于追赶施工进度而忽视施工质量和施工安全现象,避免安全事故的发生和安全隐患的存在。同时对于施工图纸也要进行全方位的探讨和会审,并且项目相关人员要最大可能地熟悉图纸的要求和技术,减少因为没有掌握好必要的要求和技术而导致的

### 3. 结束语

综上所述,在沿海挡潮闸的加固改造工程中进行安全管理是一项复杂的、系统的、必要的工作,涉及到多方面的知识和信息。只有充分地运用先进的安全管理技术,保证结构稳定安全,促进作业的安全施工,并及时地消除安全隐患,才能真正做好挡潮闸的加固改造。

#### 参考文献:

[1]康立荣,张晓松.沿海挡潮闸水力设计关键问题研究[J].南水北调与水利科技,2013,06:174-177.  
[2]张军,陈其美.浅述挡潮闸除险加固中的安全管理[J].水利建设与管理,2010,03:51-53+46.  
[3]刘智超.海河防潮闸安全评价及除险加固方案研究[D].天津大学,2012.

# 船员违法记分管理探讨

◎ 唐志明 汕头海事局

► 摘要: 本文从船员违法记分管理现状入题, 进一步回顾梳理《中华人民共和国船员违法记分管理办法(试行)》的主要内容, 分析其存在的问题, 并提出了修订完善的思路, 以期进一步推进船员违法记分管理工作, 真正达到“增强船员遵章守法的意识, 减少人为因素对水上交通安全的影响”的目的。

► 关键词: 船员 违法 记分 管理

据有关资料统计, 80%以上事故源于人为因素。2002年, 部海事局借鉴《中华人民共和国道路交通安全法》中车辆驾驶员违法记分的成功做法, 印发了《中华人民共和国船员违法记分管理办法(试行)》, 同年10月1日起实施。其目的是通过船员违法记分管理措施, “增强船员遵章守法的意识, 减少人为因素对水上交通安全的影响”。应该承认, 船员违法记分管理, 正好抓住了“船员”这个核心要素, 且在《办法》实施初期, 取得了良好成效。曾一度出现违法船员因害怕被违法记分, 而主动申请行政处罚, 宁愿缴纳罚款的现象, 这也从一个侧面说明了违法记分措施已引起船员高度重视, 有效打击了船员违章行为, 促进了船员遵章守法意识和实操技能的提高, 进而减少了人为因素对水上交通安全的影响。但近年来, 随着社会的进步和航运业的发展, 《办法》作为船员违法记分的直接依据, 其合法性及合理性等方面存在的一些不足日益显现, 且已经导致船员违法记分管理陷入了尴尬局面, 与设立《办法》的初衷出现了较大的偏差。

## 1. 船员违法记分管理现状

近年来, 船员违法记分管理不尽如人意。据《中国船员管理年报》显示,

2012年作为违法记分管理年, 实施情况仍不容乐观。2012年, 全国注册船员约107万, 14个直属海事局及其分支机构共对35304人次的船员实施了记分管理, 其中海船船员7724人次, 内河船员27580人次。在该年度的一个记分周期中被记满15分的船员仅为248人次, 其中海船船员216人次, 内河船员32人次。对比数据我们可以得出: 2012年, 实施记分管理的船员比例仅为3.3%; 记分满15分比率为0.023%, 其中海船船员为0.04%, 内河船员为0.006%。为什么会出现这样尴尬的局面, 还得从《办法》说起。

## 2. 《办法》的主要内容

### 2.1 法律依据

《办法》第一条提及“为了增强船员遵章守法的意识, 减少人为因素对水上交通安全的影响, 根据有关法律和法规的规定, 制定本办法。”可见, 2002年《办法》出台时, 缺少相关的上位法作为支撑, 所以只能笼统表述为“根据有关法律和法规的规定, 制定本办法。”

### 2.2 记分对象

《办法》第二条规定: “本办法适用于在中、外籍船舶上服务的持中华人民共和国海船船员适任证书、内河船员职务适任证书的中国籍船员和持有中华

人民共和国引航员证书的引航员。”可见, 记分对象很明确, 即为“持中国海船船员适任证书、内河船员职务适任证书的中国籍船员, 包括在外籍船舶上任职的中国籍船员, 和持有中国引航员证书的引航员。”

### 2.3 记分为行

《办法》第三条规定: “中华人民共和国海事机构对船员因违反水上交通安全管理法规受到海事行政处罚的船员, 船舶安全检查存在缺陷的当事船员或实际操作检查不合格的船员实施违法记分管理。”可见, 违法记分的行为明确设定为三种: 一是因违反水上交通安全管理法规受到海事行政处罚, 二是对船舶安全检查存在缺陷负有直接责任, 三是实际操作检查不合格。

### 2.4 记分分值

关于记分分值, 《办法》第六、七、八、九、十条均有具体表述。从中我们不难看出, 记分分值主要与行政处罚数额及扣留证书时限相关联; 同时, 针对警告处罚、对安检缺陷负有责任及实操检查不合格等三种情况均确定为记1分。

### 2.5 记分周期

《办法》第五条规定“每一公历年为一个记分周期。一个周期期满后, 分值累加未达到15分的, 该周期内的分值

不转入下一个记分周期。在一个记分周期内记分满15分的船员,经培训、考试后,记分值重新起算。初次申请证书的船员,自签发证书之日起开始记分。”此处关于记分周期的表述,与车辆驾驶员违法记分周期表述完全一致,若能结合船员违法记分实际,统筹考虑一个换证周期内的记分情况,推进信用监管,可能更加合理、有效。

### 3.《办法》存在问题分析

在进一步梳理《办法》主要内容过程中,我们不难发现一些问题,主要表现在如下几个方面:

#### 3.1合法性问题

##### 3.1.1《办法》属规范性文件,涉嫌设定行政处罚欠妥当

《办法》为部局制定的规范性文件,对违法船员实施记分,当属行政措施,此时不会产生异议。但当违法记分分值达到15分时,按《办法》第十四条的规定“船员违法记分分值满15分的,最后记分的海事机构应将船员的证书滞留”。这里“滞留证书”所造成的结果,与“暂扣证书”或“扣留证书”一致。但依据《中华人民共和国行政处罚法》第八条的规定“行政处罚的种类:(五)暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照”及《中华人民共和国上海海事行政处罚规定》第八条“海事行政处罚的种类如下:(六)扣留船员职务证书”,可知“扣留船员职务证书”行为当属行政处罚。因此,《办法》作为规范性文件设定“滞留证书”行为,其合法性仍值得探讨。

##### 3.1.2部分违法记分直至累计记分扣留证书行为涉嫌超出《船员条例》规定的范围

《中华人民共和国船员条例》(2007年9月1日起施行)(以下简称《船员条

例》)第四十八条规定“海事管理机构对有违反水上交通安全和防治船舶污染水域法律、行政法规行为的船员,除依法给予行政处罚外,实行累计记分制度。海事管理机构对累计记分达到规定分值的船员,应当扣留船员适任证书,责令其参加水上交通安全、防治船舶污染等有关法律、行政法规的培训并进行相应的考试;考试合格的,发还其船员适任证书。”

《船员条例》作为国务院法规,对船员违法记分及累计记分达到规定分值扣留船员适任证书等行为作出了明确,规定异议。自此,似乎解决了《办法》缺少上位法的问题,同时也给《办法》中提及的“滞留船员证书”找到了法律支撑。

但另外,我们又能发现新的问题。《船员条例》仅对“有违反水上交通安全和防治船舶污染水域法律、行政法规行为的船员”做出了违法记分的规定,且必须是“除依法给予行政处罚外,实行累计记分制度”。因此,《办法》中提到“船舶安全检查存在缺陷的当事船员或实际操作检查不合格的船员”,对这两种情况的违法记分直至累计记分扣留证书行为,涉嫌超出了《船员条例》规定的范围。

#### 3.2合理性问题

##### 3.2.1以罚款数额作为记分基准不合理

《办法》主要依据罚款数额作为记分分值的基准,存在较为严重的不合理,因此在执行上可能造成记分无法执行或者执行不公。按照《办法》每罚款100元对应记1分的做法,以《船员条例》设定的罚款数额来计算,船员一旦违法,将会被记20分以上,直接导致证书被扣留。这与《船员条例》设定的罚款额度及违法记分的初衷相违背。比如《船员条例》第58条规定:“船长有下列情形之一的,由海事管理机构处2000元

以上2万元以下罚款;情节严重的,并予以暂扣船员适任证书6个月以上2年以下直至吊销船员适任证书的处罚。”也就是说,船长有第58条所列违法行为的,首先是罚款2000元至2万元,违法情节轻微的只需罚款2000元,不需暂扣证书。对于违法情节严重的,如果罚款2万元仍达不到惩戒目的的,再实施暂扣证书的处罚。而依据《办法》,罚款2000元就会被记15分,直接导致扣留证书行为。这与《船员条例》的精神明显不一致。

##### 3.2.2“有错推定”原则不合理

在我国的行政法中,从维护行政相对人权益的角度出发,规定由行政主体负无过错举证责任,与民事诉讼中“谁主张权利谁举证”的原则截然相反。而《办法》的第二十条规定,“船员遗失证书、证书记分附页或《船员服务簿》,海事机构可视为其违法记分满15分,应在船员参加强制培训、考试合格后,方可按规定补发证书、证书记分附页或《船员服务簿》”。此处表述欠妥当。若有确凿证据表明,船员故意丢弃或损毁相关证书或证书记分附页时,执法人员视为其违法记分满15分,当无异议。但当船员非主观故意遗失证书、证书记分附页时,或执法人员无确凿证据证明船员故意丢弃或隐藏证书、证书记分附页时,则不应轻易做出视为其违法记分满15分的处理。当然,随着海事信息化的日益发展,海事执法人员、广大船员、航运公司将均可能在船舶船员协同系统或船员信息网上查询相关实时数据,届时本条规定可能引起的误解将不复存在。

##### 3.2.3对在外籍船舶上任职的中国籍船员实施违法记分不合理

《办法》中第二条规定,“本办法适用于在中、外籍船舶上服务的持中华

人民共和国海船船员适任证书、内河船船员职务适任证书的中国籍船员和持有中华人民共和国引航员证书的引航员。”可见，对中国籍船员不论其在哪国船舶上工作，都须遵守此办法。但由于在外籍船舶上任职的中国籍船员，一般在上船时，其船员适任证书已经船旗国政府认可，并另外签发了认可证书。在随后的工作中，如对该船员实施违法记分，可操作性不强，且即使记分了，也可能达不到预想的效果。同时，对在外籍船舶上任职的中国籍船员实施违法记分，可能会影响到中国船员的声誉和竞争力，特别是在遭遇全球金融危机、国际航运业不景气、我国船员仍面临较大就业压力的情况下，作为政府的监管部门，应尽量对进入国际船员劳务市场的船员进行扶持和鼓励。

### 3.2.4 “强制培训”是否属于行政强制仍待商榷

《办法》第十五条、第十六条、第十七条均提及“强制培训”，且该培训确属强制行为，若船员不按要求参加强制培训，则不可能拿回船员证书，直接导致船员证书被永久扣留，与吊销证书结果一致。但依据《中华人民共和国行政强制法》（2012年1月1日起施行）第二条“本法所称行政强制，包括行政强制措施和行政强制执行。行政强制措施，是指行政机关在行政管理过程中，为制止违法行为、防止证据损毁、避免危害发生、控制危险扩大等情形，依法对公民的人身自由实施暂时性限制，或者对公民、法人或者其他组织的财物实施暂时性控制的行为。行政强制执行，是指行政机关或者行政机关申请人民法院，对不履行行政决定的公民、法人或者其他组织，依法强制履行义务的行为。”第九条“行政强制措施的种类：（一）限制

公民人身自由；（二）查封场所、设施或者财物；（三）扣押财物；（四）冻结存款、汇款；（五）其他行政强制措施。”可知，行政强制特指“对公民的人身自由实施暂时性限制，或者对公民、法人或者其他组织的财物实施暂时性控制的行为”及“对不履行行政决定的公民、法人或者其他组织，依法强制履行义务的行为”。同时《中华人民共和国行政强制法》第十八条对行政强制的程序做出了明确规定。据此分析，“强制培训”应不属于行政强制。但同时《中华人民共和国行政强制法》第九条及第十八条均附有兜底条款“（五）其他行政强制措施”、“（十）法律、法规规定的其他程序”。因此，“强制培训”是否属于行政强制仍待商榷。

## 4. 修订完善《办法》的思路

### 4.1 争取上位法

目前，依据《船员条例》第四十八条的规定“海事管理机构对有违反水上交通安全和防治船舶污染水域法律、行政法规行为的船员，除依法给予行政处罚外，实行累计记分制度。”，可以《船员条例》作为上位法。但以《船员条例》作为上位法仍存在部分不足。一是《船员条例》完全参照《道路交通安全法》的做法，仅对“给予行政处罚的行为实行累计记分制度”，范围过于狭窄，不能将实际违法记分管理广泛涉及到的船舶安检、现场检查以及实操性检查等行为纳入其中，与船员违法记分管理实际需求不相适应。二是若“强制培训”归属行政强制，则《船员条例》作为国务院法规仍不能设定。因此，建议争取《中华人民共和国海上交通安全法》作为上位法，在组织修订该法时，明确提出实行船员

违法记分制度，则随后以交通运输部规章的形式出台“船员违法记分规则”也就顺理成章。

### 4.2 明确船员违法记分管理的重要作用，并非仅作为行政处罚的附加措施

在参照《道路交通安全法》的同时，应充分考虑“船员违法记分”与“车辆驾驶员违法记分”的区别。车辆驾驶员违法记分，均涉及到违章，且在依法给予行政处罚后，实行累计记分制度。而船员违法记分管理，紧扣“船员”核心要素，一直被寄予重要期待，实施范围也比较广泛。因此，船员违法记分不应仅作为行政处罚的一种附加措施，而应广泛并主动的应用于船舶安全检查、现场检查以及船员实操性检查等工作中。因此，在修订《海上交通安全法》时，应对“除依法给予行政处罚外”的提法予以删除，以便取消船员违法记分仅作为行政处罚附加措施的限制，并进一步为“在开展船舶安全检查、现场检查以及船员实操性检查时，发现问题须对船员实施违法记分”行为清除法律障碍。

### 4.3 摒弃扣留证书做法，规避“一事两罚”

在合法性方面，我们还应特别注意，当对部分违法行为实施行政警告或罚款后，可能由于本次附加记分，刚好使当事船员违法记分达到15分，而直接导致扣留证书。这样就可能引起“一事两罚”的尴尬，从而与行政处罚“一事不再罚”的原则相冲突。因此，建议在修订《办法》时，尽量避免扣留船员证书的表述及做法，而应仅仅依靠船舶船员协同系统及部局船员信息网，借助信息化手段对记满15分的船员证书进行实际控制和标注，暂时限制其证书的有效性。这样做便可规避暂扣船员证书可能引起的争议，同时又能达到预期效果，促使

船员按要求参加强制培训。

#### 4.4 全面修订《办法》

##### 4.4.1 调整违法记分规则适用的对象

基于对在外籍船舶上任职的中国籍船员实施违法记分操作性不强、也可能达不到预想的效果、同时可能对中国籍船员的声誉和竞争力造成不良影响等多方面原因,建议取消对在外籍船舶上任职的中国籍船员实施违法记分的做法。

##### 4.4.2 梳理列明违法记分行为

参考部局《常见海事违法行为行政处罚裁量基准》,梳理各种类违法行为,作为违法记分行为的一部分,同时以船舶安检、现场检查发现的相关船员负有直接责任的缺陷以及实操检查不合格等内容作为违法记分行为的补充和完善,尽量以表格形式列明各种类违法记分行为,为更好实施违法记分管理奠定良好基础。

##### 4.4.3 合理调整违法记分分值

彻底改变现《办法》违法记分分值与行政处罚金额挂钩的做法。船员违法记分的分值应与违法行为的严重程度和导致的后果相对应,轻微的违法行为应记较低分值或不记分,严重的违法行为应记较高的分值。建议参考车辆驾驶员违法记分的做法,对违法记分的分值按照违法行为的严重程度,分成几个档次,如1分、2分、4分、8分、15分等。同时,针对船舶安检、现场检查发现的相关船员负有直接责任的缺陷以及实操检查不合格的实际情况,拟定几个档次的分值,为执法人员开展违法记分管理提供参考标准,同时亦可避免执法人员在违法记分分值选择上的随意性,限制自由裁量权。

#### 4.5 实现违法记分管理信息化

(1) 进一步完善船舶船员协同系

统,当船员违法记分及时录入系统时,执法人员可对系统数据实现共享。对于记满15分的船员能够在船舶船员协同系统自动予以标注及控制,对未通过强制培训的不能够办理任何船员证书、考试类的业务,在船舶动态系统内不能够上船任职并办理相关船舶类的业务,如船舶签证、船舶安检等。

(2) 开发系统数据统计功能。按照各海事管理机构的管理权限,统计本机构所管辖船员在某时间段内的违法记分情况,并能分类统计违法记分的原因,以便对本机构管辖船员实施相应的管理措施;同时,系统能够统计出某时间段内,到达本海事机构辖区港口的船员的违章违法记分情况,以便使得海事管理机构能够依据违法违章的高发情形或发展趋势,采取相应的监管措施,减少水上交通事故的发生。

(3) 对社会提供船员安全记录信息化查询功能。在完善船舶船员协同系统功能的同时,将内网中协同系统的数据与互联网中部海事局船员信息网相连接,让广大船员及各航运公司均能从外网查询到船员安全记录信息,以此督促每一名船员主动拒绝或避免违法行为的发生,增强守法意识,不断促进我国船员队伍整体素质的提升。

#### 4.6 实施信用监管

参考《道路交通安全法》“对遵守道路交通安全法律、法规,在一年内无累积记分的机动车驾驶人,可以延长机动车驾驶证的审验期”的做法,同时结合船员违法记分工作的实际情况,考虑改变船员违法记分在一个记分周期过后就失去效力的做法。虽然在一个记分周期结束后,以往的违法记分不再是船员参加强制培训的依据,但是可以规定在船员适任证

书的一个换证周期内,如现在船员证书一个换证周期为5年,那么在这5年内的违法记分记录将作为衡量船员是否有良好安全记录的一个重要手段。如果在一个换证周期中,任一记分周期内有记分累计满15分的记录,或者是在这5年中累计记分超过一定的分值,则视作安全记录不良,须适当增加其职务类别晋升的时间或者延长其参加适任培训的时间。而对于在一个船员适任证书的换证周期或连续几个换证周期内未被记分的、表现良好的船员给予一定的优惠待遇或给予一定的奖励,比如证书的有效期限延长、免于部分科目的考试等等。这样做将更有利于引导和督促船员自觉遵章守纪,树立良好的信用意识,真正达到“增强船员遵章守法的意识,减少人为因素对水上交通安全的影响”的目的。

#### 参考文献:

- [1]中华人民共和国海上交通安全法.
- [2]中华人民共和国道路交通安全法.
- [3]中华人民共和国行政处罚法.
- [4]中华人民共和国行政强制法.
- [5]中华人民共和国船员条例.
- [6]中华人民共和国上海海事行政处罚规定.
- [7]中华人民共和国船员违法记分管理办法(试行).
- [8]李晓光.修订船员违法记分办法的思路和方法.中国水运.2011.11.
- [9]郭江.论船员违法累计记分制度的重构,世界海运,2013(211).
- [10]朱玉宝.船员记分管理办法.实践缺陷与修订建议.中国水运.2013.9.
- [11]王华渊,张志锋.中华人民共和国船员违法记分管理办法(试行)的执行困境.水运管理.2004(11).

# 浅谈公路桥梁施工监理实施及其质量监控要点探索

◎ 童蔚 宜宾戎通公路工程监理事务有限公司

► 摘要: 公路桥梁项目施工作业开展过程当中, 具有施工作业规模大, 施工周期长, 工程量等方面特点, 因而在整个施工过程当中比较容易发生变数, 且质量问题通常会受到质疑。因此, 监理工作的重要性是非常突出的。文章即针对公路桥梁施工监理实施以及质量监控方面的工作要点展开剖析, 同时对公路桥梁施工监理的重要性进行了简要概括, 望引起重视。

► 关键词: 公路桥梁 施工监理 质量监控

在公路桥梁项目施工中, 需要通过展开监理的方式, 对工程建设的各个阶段进行全面且动态的监督管理, 确保各个阶段, 乃至总体阶段的施工质量能够达到预期目标, 同时, 还需要有条不紊的推进质量监控工作, 使工程建设目标百分之百的圆满完成。由此可见, 监理实施以及质量监控对保障公路桥梁施工质量的重要价值。下面即结合以上两方面的问题展开系统分析与探讨。

## 1. 公路桥梁施工监理的重要性

工程监理最主要的工作目标是: 要求所有监理工程师能够竭尽全力, 以现行的行业标准与技术规范, 以及业主方的具体要求为依据, 对项目建设的施工的全过程进行动态质量检查, 确保工程建设能够保质保量以及按期完成。结合相关的工作经验来看, 为了能够使监理工作的质量更加的理想, 关键在于制定一个详细且周密的工作目标。使一切的监理工作能够围绕该目标来开展, 从而使监理实施更具针对性。同时, 监理目标还需要全面综合考虑各个方面的因素, 以预期目标作为监理标准, 及时发现质量问题, 以便督促责任人及时改正, 避免后续出现不可避免的返工问题。

## 2. 监理实施要点

### 2.1 符合设计要求

在公路桥梁施工项目具体实施前, 由设计方工作人员根据业主方的建设意图, 在对现场施工条件进行深入调查的基础之上, 形成设计图纸。设计图纸即整个项目施工的标准与依据。在监理实施的过程当中, 必须严格按照设计图纸以及配套技术标准中已经明确的项目内容, 材料性能, 以及试验标准为依据来开展各项监理工作, 绝不能发生与技术规范相脱离的问题。同时, 进场参与施工的各类原材料以及机械设备也应当通过全方位的质量检测, 避免发生浑水摸鱼的问题, 对工程质量产生不良影响。还需要注意的一点是: 在按照施工规范以及设计图纸展开作业的期间, 每道工序完成后需要由施工队伍进行自检, 自检通过后再由监理方进行复验收, 层层把关, 对确保工程建设质量而言意义重大。

### 2.2 执行合同条款

对于公路工程监理工程师而言, 除了需要将前期已经确定的设计图纸以及技术规范作为监理工作实施的依据以外, 还需要充分尊重施工合同中相关条款所拟定的内容。相关的研究发现:

在具体工程实践中, 部分承包商可能在经济利益的趋势下偷工减料, 或在没有与业主方进行协商一致的前提下对合同条款中的某些内容进行更改, 造成工程质量达不到业主方的要求。针对此类问题, 就需要监理部门及时发现并作出响应, 行使监理职权, 要求承包商停止任意更改合同条款的行为。根据这一处理方式来看, 业主方与承包商所签订的合同条款同样是监理工作实施中的一大关键依据所在。

### 2.3 进度监理实施

一般来说, 在工程项目展开施工作业前, 其工期的长短已经基本明确, 对于公路工程而言同样如此。在工期既定的条件下, 承包商应当结合自身的施工能力以及工程建设要求, 提前做好施工进度度的安排, 形成切实可行的进度计划。后续对施工方法, 施工设备, 以及施工人员的安排等都应当以进度目标的实现为基本前提。但值得注意的一点是: 随着经济发展速度的持续提升, 公路桥梁项目建设的整体规模也在不断扩大, 由此导致项目建设期间不可避免的会产生一定的变化。因此, 在对项目实施当中, 承包商方面需要对进度计划进行合理且周密的安排, 同时定期对计划进度

与实际进度的完成情况进行对比,一旦发现明显差异,则需要及时调整进度计划。在此期间,监理实施的关键就在于对承包商所提出的进度计划合理性以及可行性进行审核,同时对后续进度计划的执行情况进行动态监督与控制。

#### 2.4 费用监理实施

公路桥梁施工费用监控的核心在于:根据工程项目清单上所记录的相关数据信息,由监理工程师对项目建设施工期间工程费用的收、支情况进行动态监督与控制。费用监理是整个工程监理中关键性的内容之一。在实际工作中发现,一些承包商施工期间存在账目混乱的问题,如今天花明天的钱,如材料费用延迟支付等等,给工程费用监理带来了潜在的风险。因此,在监理实施过程当中,需要对工程进行准确计量。以分包工程为例,每项工程都有其对应的单价,因此必须将工程计量计算清楚,根据工程计量确定对应的支付费用,以同样的方法计算已完成的工程价值。

### 3. 质量监控要点

#### 3.1 材料质量监控

一个完整的建筑工程,其实体的构成需要依赖于各种类型的材料实现。因此,工程建设中所选择并应用的材料质量高低,将直接决定整个路桥工程的实体建设质量。从质量监控角度上来说,抓好对工程材料质量的控制工作有非常重要意义。首先,在材料采购的阶段中,需要建立健全进场前的质量验收以及抽样送检工作制度,通过对相关证明文件以及性能的取样检查,确保进场材料质量的合格。特别是水泥、钢材等关键材料,更需要做好性能复检的工作,以确保

其满足施工要求。其次,在材料进场后,需要安排专人进行接收,填写相关的单据资料,并按照材料性能在施工现场进行妥善保管。对于长期存放还未投入使用的材料,考虑到时间因素可能影响其使用性能,故而还需要在存放期间定期进行质量检查,避免发生质量缺陷问题(对于检查发现缺陷的材料,需要及时清理出施工现场)。

#### 3.2 施工质量监控

公路项目施工期间,路基是最为关键的监理部分之一,需要监理工作人员高度关注。结合已有的工程实践经验来看,若路基施工中缺乏全面严谨的监理态度,将可能给整个工程项目造成严重的质量安全隐患。因此,认为施工质量监控中,需要重点关注以下几个方面的内容:①需要重视路基工后沉降以及不均匀沉降方面的问题:施工期间需要对路基基底施工区域内的杂物以及地表土层进行彻底清除,清除后需要上报监理工程师进行检查,检查合格后方能够转入下道工序。同时,现场所埋设的沉降观测设备需要按照预定进度以及频率进行沉降观测工作,明确地基沉降与时间因素以及荷载因素之间的对应关系,通过分析三者变化曲线的方式,对设计进行合理调整,采取如预留沉降量,以及滞留沉降期等措施,避免施工中发生不良事件,达到合理控制沉降速率以及工后沉降的目的;②需要重视对边坡压实以及路肩顺直问题的质量监控工作:这一环节施工中,需要重点对填料的相关技术性指标进行监理,杜绝不合格的材料进入施工中。同时,沿纵向分层逐层均匀填压,密实度、干容重等检验合格后,报监理工程师批准认可。配置小型压实机

具,技术、试验人员跟班作业,对涵侧、坡等压路机压不到的部位进行单独处理,确保无填筑死角。

### 4. 结束语

在公路桥梁项目建设的全过程当中,任意一个环节出现的细微问题,都可能给整个工程建设质量目标的实现造成严重不良的影响,甚至也会对公路桥梁项目的投资利益造成威胁。因此,在项目建设施工的过程当中,需要实施严格且全面的监理,配合一系列质量监控措施的落实,以最大限度的保障施工质量的理想与可靠。结合我国的实际情况来看,在市场经济发展速度不断提升的背景之下,公路桥梁作为交通运行体系中的关键元素,其发展是可喜可贺的,监理工作队伍也迎来了全新的发展,其在促进公路桥梁工程建设方面的重要作用不言而喻,希望能够引起相关人员的高度关注与重视。■

#### 参考文献:

- [1]石绍春.高速公路桥梁监理存在的问题与对策[J].交通标准化,2013,(8):140-142.
- [2]谢琦.浅谈公路桥梁钻孔灌注桩施工监理要点[J].科学之友,2009,(24):75-76.
- [3]熊家简,乐云.大型公路桥梁施工监理探讨[J].建筑施工,2007,29(8):619-621.
- [4]沈芳.当前高速公路桥梁监理存在的问题与对策[J].管理观察,2011,(31):196-197.

# 桉树人工林现状及可持续发展对策

◎ 王受泓 深圳市水务规划设计院  
丁凤玲 中水珠江规划勘测设计有限公司

► 摘要: 文章通过笔者多年的工作实践和总结, 主要分析了我国桉树人工林的现状, 从中提出了桉树人工林可持续发展对策, 旨在为我国桉树人工林的可持续经营提供参考与指导作用。

► 关键词: 桉树 人工林 现状 可持续发展 策略

桉树作为南方快速生产林的主要树种, 具有快速生长、抗耐性强、形状较好和应用较广泛等特点。随着我国经济的迅速发展, 建设国家生态林业成为了城市发展一种需要, 而桉树人工林在生态林业建设中发挥着重要作用。近年来, 我国桉树人工林面积日益增大, 分布也越来越广, 重点分布在广东、广西、海南、福建等地区。由于一些地区对桉树人工林的规划与管理存在着一些不足和问题, 严重制约了桉树人工林的发展。鉴于此, 如何做好桉树人工林的经营工作, 确保桉树人工林的可持续发展意义重大。

## 1. 桉树人工林的现状分析

### 1.1 生态系统不够稳定

所谓的生态系统稳定主要是指系统对外界环境影响的同时具有保持系统平衡的能力。众所周知, 桉树人工林多数具有结构单一、生态系统不够稳定等缺点。主要体现在对气候变化的适应性和低抗性较差。近年来, 根据世界各地的有关报道, 一些地方桉树人工林在几年间被数十亿红蚁咀嚼。这些问题的出现一般与桉树人工林的单一结构、生态系统不够稳定有关。因此, 人们需要确保桉树人工林生态系统的稳定, 促进桉树的可持续发展。

### 1.2 生物多样性下降问题

目前, 随着桉树人工林不断增多, 其生物多样性下降问题引起了人们的广泛关注。分析其原因, 许多专家认为, 桉树人工林的生物多样性下降问题主要是由于桉树的自身问题引起的。根据有些专家对人工混交林和纯桉林的观察研究, 指出桉树人工林下植物极少, 明显有下降现象。如在一些地区, 由于桉树林下植被稀少, 林间鸟类的多样性显著下降。物种多样性下降问题的出现, 大大减退桉林人工林的保护功能, 使得林地土壤的水分和营养成分丢失。

### 1.3 桉树人工林地力衰退

近年来, 桉树人工林的地力衰退问题越来越明显, 从而引起了人们的重视, 具体问题主要包括土壤养分含量下降, 土壤结构退化和土壤物理性质变差等几个方面。分析其原因, 主要包括以下几个方面: 一是桉树人工林生态系统稳定性差; 二是由于桉树人工林的连年大量栽植; 三是生物积累较少, 林地的物质循环不能正常运行。因此, 我们需要做好以下几点工作: 一是采取合理的耕作方法, 二是使桉树凋落物和采伐剩余物回归土壤, 同时在桉树行间种植豆科植物。三是增强桉树人工林生态系统的稳定性。

### 1.4 桉树人工林病虫害问题

根据以上分析, 桉树人工林具有生物多样性比较容易下降及生态系统不够

稳定等问题, 加上对气候和自然变化的适应性和低抗性较差, 从中导致桉树人工林出现大面积的病虫害。例如, 2012年某地区大面积的桉树人工林遭油桐尺蠖危害。同时由于人们缺乏病虫害防治意识, 因此引发了大面积桉树人工林出现了病虫害问题, 从而降低了桉树人工林的生存能力。

### 1.5 桉树的化感作用

化感作用主要是指一切有机体通过化学媒介所引起的化学作用, 主要以植物为中心。桉树的化感作用一直成为专家关注的焦点。对于桉树的化感作用而言, 通常都是在室内容器里对萌发种子及幼苗影响进行研究, 因而得出的结果一般与野外实际情况不符合, 因此缺乏有效的依据。而事实上, 桉树化感作用一般与水肥因子的竞争有关, 天气发生干旱时, 通常会引起化感物质的积累, 从而加重化感作用的发生。在多雨地区, 容易出现大量的降水, 化感作用并不明显。但如果雨量达到1000mm以上, 桉树就会与大多数林下植物共生。

## 2. 桉树人工林可持续发展对策

### 2.1 转变经营模式, 更新观念

(1) 更新永续利用的经营模式。传统永续利用方式只考虑桉树人工林经济效益, 从而忽略了社会效益和生态效益

的作用。就目前而言,随着人工林的经营模式不断发生变化,更新的速度较快,因此永续利用方式的显然已不适合现代人工林的经营与发展。因此,为了促进按树人工林的可持续发展,需要引进新的经营方式,即可持续经营方式,这种方式不但可以促进生产力的更新,同时还能减少生态多样性下降问题的发生,因此,更新永续利用的经营模式已成为一种发展趋势。

(2) 采用开放式经营模式。在按树人工林的经营当中,不能只从考种植者的利益角度出发,而是要把整个树木和森林看作成一个完整的生态资源,并充分考虑到它对整个生态资源的影响,如在经济效益和生态效益方面,应转变观念,采用开放式的经营模式,以实现按树人工林的经济效益和生态效益。

(3) 木材生产需要考虑到环境保护。目前,一些人为了获取更多的木材进行生产,随之大量种植按树人工林,从不考虑长远发展,对大地资源进行掠夺,这些行为将会严重地破坏生态系统,从而造成土壤地力的衰退。所以,在按树人工林种植过程中,需要充分考虑到环境的保护问题,加强按林人工林生态系统的稳定性,以促进按树人工林的可持续发展。

## 2.2 加强按树人工林生态稳定性

(1) 采用混交营林方式。根据以上分析得知,按树人工林具有树种单一、结构简单、生态系统不稳定等缺点,而引发了一些地质灾害。通过实践证明,混交林是提高人工林可持续发展的重要组成部分。目前,在按树人工林的混交试验中取得了一些成效,如按树与其它树种的混交。所以,在按树人工林经营中,应采用混交营林方式对树种进行种植,这样才能不断加强按树人工林生态系统的稳定性。

(2) 提高按树人工林生物多样性。

按树人工林的生物多样性是确保生态稳定性的主要条件,生物多样性主要是通过合理的造林方式来实现的,主要是通过提升整地规格、造林时合理地进行施肥和除草,这样不仅能够有效地改善林木的生长环境,而且能够促进按树人工林的快速发展,同时对林下植被起到一定的保护作用。

## 2.3 采用新技术进行林木养育和栽培

(1) 合理选用林木品种。林木品种的选择是保证林木快速生长的基础条件,所以,需要相关部门在引进林木材料过程中,做好木苗品种的优选工作,主要是引进抗性强、适应性广的优良品种,并合理选用当地种植的优质种源,提高木苗的成活率。

(2) 运用无性系繁育技术。为了实现苗林大规模生产与应用,需要运用“测定、小试、中试、推广”系列的无性系繁育技术,对一些遗传性较好但很难生根的苗木进行无性系培养,提高苗林的生产规模与使用率。

(3) 制定相应的丰产栽培技术。根据不同地区制定相应的丰产栽培技术措施,并将栽培措施划分,对按照相关的制定技术标准进行林木栽培。提高林木的抗耐力,确保林木的成活率。

## 2.4 采用合理、科学的经营措施

(1) 坚持适地种树,合理布局原则。适地种树是造林最主要的原则之一,按树人工林的种植需要结合当地的气候条件和林地状况优选林木树种。同时还要根据不同品种的生物学特性,合理布局林地和确定种树规模。

(2) 充分了解造林密度。按树人工林造林初植密度以 $1425 \sim 1605$ 株 $\cdot$ hm $^2$ 为宜,种植点布置应采用宽行窄株的方式,株行距分为 $2.5\text{m} \times 2.8\text{m}$ 或

$2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ 两种。

(3) 采用合理的采伐方式。过去,通常采用传统的炼山全垦造林整地,但这种方式容易造成生物多样性下降,严重的话将引起水土流失。因此,需要改变原有的造林方式,目前主要采用穴植的造林方式,在保持原有的土壤结构基础上,采用择伐造林方式,这样不仅能够提高林地的生物多样性,而且能够预防水土流失问题的发生。

(4) 采用合理的施肥方式,确保施肥的平衡。对按树施肥要科学化,在按树施肥过程中,应充分掌握地区的气候条件、造林地土壤的理化性质及不同种类按树的生长期等要素,以达到按树施肥的平衡目的,提高按树人工林的生产力,促进按树人工林的可持续发展。

(5) 采伐剩余物归还林地。采伐剩余物回归林地,不仅可以增加土壤有机质和营养成分,还能改良土壤结构,防止水土流失。避免按树人工林内的枯枝落叶被取走,从而减少不必要的经济损失。

## 3. 结束语

综上所述,对于目前按树人工林的现状,本文提出了可持续发展的策略,这是我国经济发展的需要,也是我国林业发展的方针和政策,是为了有效缓解人们对天然林木砍伐的压力。众所周知,可持续发展策略是按林人工林未来发展的新方向,其目的是有效地实现按树人工林良好的生态、经济和社会效益,因此如何做好这项工作具有重要的意义。通过本文对按树人工林现状及可持续发展对策进行研究,旨在为大家提供有利的参考与借鉴。

## 参考文献:

- [1]张顺恒.按树人工林经营的生态问题及对策[J].现代农业科技,2009(16).
- [2]李锦良.按树人工林经营问题分析及对策研究[J].企业科技与发展,2009(8).

# 防汛墙板方桩沉入施工监理要点

◎ 夏扎旦·麦麦提 新疆阿克苏市依杆期乡水管

► 摘要: 本文就防汛墙板方桩沉入施工监理工作的主要技术要点进行了分析与探讨, 分别研究板方桩沉入施工事前、事中、以及事后施工监理的实施要点与注意事项, 希望能够在后续的施工实践中引起高度的关注与重视。

► 关键词: 防汛墙 板方桩 沉桩 施工监理

由于防汛墙工程中的板方桩施工存在比较大的难度, 因而做好施工现场的监理工作有重要的意义与价值。本文即从这一角度入手, 就防汛墙板方桩沉入施工过程当中监理要点展开分析与探讨, 希望引起各方关注与重视。

## 1. 防汛墙板方桩沉入施工事前监理要点

首先, 事前阶段需要根据工程要求, 对桩基作业平台进行合理的选择, 这一环节也是事前监理工作的重点内容。结合实际工作经验来看, 在对桩基作业平台进行选择与设计的过程当中, 除了需要确保作业平台的安全与可靠以外, 还需要确保在最不利的荷载条件下能够对作业平台的不均匀沉降问题进行有效的处理。若直接在陆地环境下展开作业, 则还需要在前期准备工作中对施工区域进行平整操作。同时, 在承载力无法满足设计要求的情况下, 可综合应用填土、砂石铺筑、以及钢道板等技术手段进行加固。对比分析来说, 若直接在地基相对比较软弱的区域或者是水上环境下展开作业, 则还需要在施工前期准备工作中搭建临时性的栈桥(多选择钢管材料或者是型钢材料), 使桩基施工质量更加的理想与可靠。

其次, 事前监理工作的开展过程当中还需要结合施工要求对沉桩机具进行

合理的选择。在当前技术条件支持下, 主要可作用于实际工作的沉桩工艺技术包括三种类型: 其一为静压沉桩, 其二为振动沉桩, 其三为锤击沉桩。现场施工中, 需要结合防汛墙工程所处区域的地基土软硬水平, 在对中间土层特性进行综合分析的基础之上, 在各类沉桩工艺技术中进行综合选取。一般来说, 需要以锤击沉桩工艺为首选方案(典型的锤击沉桩工艺如下图1所示), 若遭遇硬质夹层, 需要使用气吹法、射水法、或者是植桩法的方式辅助进行施工。

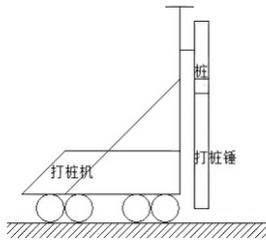


图1 锤击沉桩工艺示意图

## 2. 防汛墙板方桩沉入施工中监理要点

以某水利工程建设案列为例, 在该工程完成防汛墙板方桩沉入施工的期间, 为了确保事中监理的有效性, 需要自施工放线阶段开始直至送桩作业的全过程当中, 对关键环节的监理流程进行组织设计。

首先, 在施工放线、桩位、以及标

尺环节当中, 需要注意的施工监理要点包括以下几个方面:

(1) 在施工放线过程当中, 要求在沉桩周边区域内所设置的平面控制点点位不少于3个, 水准控制点点位不少于2个, 其中, 平面控制点可用以完成对入土深度的检查, 对桩位的检查, 而水准控制点则可以完成对桩位标尺的设置以及对场地标高的抄平工作;

(2) 在现场桩位标示的过程当中, 可采取的技术方案主要有两种类型: 第一类是指在现场桩位分布相对比较稀疏的条件下, 可通过现场喷洒白灰点的方式进行标示, 第二类是指现场桩位分布相对比较密集的条件下, 可通过设置龙门板并拉线的方式进行标示;

(3) 在板桩沉入的过程当中, 需要在施打前进行系统检查, 对夹桩装置进行合理的调整, 确保桩轴线能够符合工程设计要求, 同时避免板桩发生脱榫的问题。从施工监理的角度上来说, 在打桩施工前, 需要在桩架位置设置标尺, 对板桩的入土深度进行详细观察, 确保施工质量的可靠。打桩期间还要求现场监理工作人员使用2台经纬仪对桩机以及导杆的垂直度进行校正与监控, 确保打桩体的桩位偏差能够得到实施的检测与控制;

(4) 在现场施工中, 一旦发生并确

定了所沉入板桩桩体出现垂直角度上的偏差,则需要及时对该问题进行纠正处理。一般来说,若所发生的桩体倾斜现象比较的轻微,则在不对现场安全性产生影响的基础之上,可以通过对桩架进行合理的移动的方式,达到校正偏差度的目的。若倾斜问题比较严重,则应当将已经沉入桩体完全拔出,在对导致桩位倾斜的问题进行彻底查明与排除后,再使用砂石填孔,同时钢桩定位,再重新沉入方桩。

其次,在垫木、桩帽、以及送桩环节当中,需要注意的施工监理要点包括以下几个方面:

(1)要求在桩锤与桩帽的间隙内增加厚度合理的垫木,以避免桩帽直接承受来自桩锤的冲击影响。现场施工中,垫木的主要制作材料为硬质杂木。同时,垫木上需要通过配置钢箍的方式对锤击次数进行合理的增加。对于每一根沉入方桩而言,需要把握时机,定时对沉淀进行更换,避免其性能受到不良影响,而对整个沉入质量产生不良影响;

(2)现场施工过程中,若打桩对桩体所施加的应力高度集中,则有可能导致桩头发生损毁的问题。因此,在施工监理中,可以在桩头位置设置桩帽(桩帽多是由扁钢所制成的)。同时,安装桩帽的轴线、桩身轴线、以及桩锤轴线应当完全重合。监理人员还需要根据桩体截面的具体尺寸,对桩帽内孔大小

进行灵活观察。一般来说,要求将桩帽内孔大小控制在 $\leq$ 截面尺寸+1.0~2.0cm以内,同时也需要符合 $\leq 1/3 \sim 1/2$ 方桩边长的具体要求;

(3)在现场打桩作业的实施过程当中,由于直接送桩会导致其与预制桩之间的截面发生比较大的差异,导致预制桩受到较大冲击力的影响,严重时可能导致预制桩在入土过程当中发生倾斜。因此,只有当桩顶标高在地面以下、由于桩架导杆结构及桩机平台高程等原因而无法将桩直接打至设计标高。场地工作面较小而桩工机械设备能力较强时,采取送桩法沉桩。在送桩打桩的过程当中,施工监理的主要工作要点在于:在方桩打桩达到自然地面以上0.5m高度的情况下,需要在桩顶上套上送桩,确保两者的纵轴线能够相互重合。在此基础之上,使用桩垂对送桩顶部施加作用力,按照设计标准没入桩顶。在送桩完成后,需要及时通过焊接手段进行接桩,以确保其质量稳固。

### 3.防汛墙板方桩沉入施工事后监理要点

在防汛墙板方桩沉入施工作业完成后,为了确保施工整体效果的理想,需要对方桩沉入施工的整体质量进行系统验收。在工程验收中,验收标准主要可以归纳为两个方面:首先,评估现场施工方案是否能够满足工程设计规定的贯入度以及标高要求;其次,评估现场施

工方案下在方桩打入后的桩位偏差能够满足施工规范的允许要求。结合现阶段的工作要求来看,防汛墙板方桩沉入施工事后监理工作需要严格遵循《水利工程施工质量检验评定标准》中的基本要求,按照如下表(见表1)所示标准进行相关指标的控制工作。

同时,事后监理工作开展期间还需要重视对验收程序的遵循以及对归档资料的整理工作。对于本文所研究的防汛墙板方桩沉入施工工程而言,在工程验收的过程当中,要求提交的资料文件包括以下几个方面:其一是工程地质勘察报告;其二是桩基施工图;其三是图纸会审纪要;其四是设计变更文件;其五是材料代用通知单据;其六是审定合格的施工组织设计文件;其七是桩位测量放线图纸;其八是单桩承载力检测报告文件;其九是基桩竣工平面图纸文件等。

为了能够使重要的建筑结构整体性能更加的稳定与可靠,就需要结合区域性实际情况,选择灵活的施工方案。在选择合理施工方案的基础之上,实施全面可靠的监理措施是确保工程施工整体质量的关键所在。本文针对有关防汛墙板方桩沉入施工的基本监理要点进行了分析与探讨,希望能够引起各方人员的高度关注与重视。[1]

### 参考文献:

[1]赵永生,顾伟江.张家港保税區热电厂长江防汛墙基础沉井工程建设中的几点技术问题[J].江苏水利,2003,8(1):17,19.  
[2]马华明.盾构全断面穿越江中段黏土层的施工技术 & 风险控制[J].建筑施工,2012,34(5):473-475.  
[3]李晋阳.对A区某段防汛墙安全隐患的探讨[J].商品与质量·建筑与发展,2014,5(2):1051-1052,1053.

编号	项目		允许偏差
①	板桩与基础边线间距		< 30.0 (单位: mm)
②	垂直度	垂直纵轴线方向	1.0%
③		顺纵轴线方向	1.5%
④	板桩间最大间隙		< 20.0 (单位: mm)
⑤	桩尖标高		±100.0 (单位: mm)

表1 事后监理质量控制标准示意表

# 浅析水利施工技术现状以及改进措施

◎ 张社祥 洛阳水利工程局有限公司

► 摘要: 随着我国社会经济与水利工程的不断建设与发展, 水利施工技术在此基础上得到了长足的进步, 并且逐渐领先于世界水利技术的先进水平。然而在水利施工过程中, 依然存在很多技术方面的问题, 因此, 如何有效解决这些问题以及进一步提高我国水利施工技术十分必要。

► 关键词: 水利施工 发展现状 改进措施

由于我国长期受气候与地理位置等因素的影响, 全国各个地区的降水分布不均衡, 降水主要集中在东南地区, 西北地区的降水量相对较少。此外, 由于我国人口基数庞大, 总体说来人均水资源占有量较少, 因此我国必须注重发展水利施工技术。虽然近些年我国水利施工技术发展很快, 但也存在一些不可避免的问题。为此, 只有充分认识与了解我国现阶段的水利施工技术发展状况, 才能针对问题提出相应的改进措施。

## 1. 我国水利施工技术的发展现状

(1) 施工技术人员总体素质相对较低。随着现代科技的不断进步与发展, 我国水利施工技术更新的周期正逐渐变短, 技术设备与施工机械的知识含量也在不断升高。这些变化都要求相关水利工作人员必须掌握更多的专业知识与操作技能, 从而顺应水利施工技术的发展现状。然而现如今很多的水利施工企业的工作人员都存在不同程度的老龄化问题, 年轻的技术人员与知识人才则相对缺乏, 导致我国水利施工企业使用的设备大多都比较传统落后, 因而很难适应现代化高速发展的水利施工技术的各项要求。

(2) 水利施工企业运行机制与体系不够完善。水利施工企业的运行与发展能否取得良好的效果, 主要取决于其是

否拥有一个完善的运行机制。然而目前我国很多水利施工单位的制度与体系都存在问题, 对工程施工质量缺乏有效的监督与管理。在当今市场经济日益发展的大环境下, 我国水利施工企业所要面临的市场压力十分巨大, 只有充分完善水利施工企业内部运行管理机制, 并切实做好质量管理与监督工作, 才能从根本上提高我国水利工程的施工质量与市场竞争力。

(3) 技术设备落后陈旧, 先进设备更新升级的速度较慢。随着现代科技的不断发展, 企业技术创新无论对其本身发展, 还是国家的发展都具有极为重要的作用与意义。然而在我国现阶段的水利施工企业中, 普遍存在施工技术设备落后、更新缓慢的现象。这些问题的存在直接导致水利工程的施工质量与建设水平、效率等方面大大降低。同时, 部分水利施工企业的工程任务量较大, 而内部资金投入不足, 加上经营与管理方面又存在问题, 从而导致设备闲置现象严重, 再加上缺乏定期的机械维修与养护管理, 致使我国水利施工企业设备老化废弃现象越来越严重。

## 2. 水利施工技术的影响因素分析

(1) 材料因素。水利施工受到材料因素的影响较为明显, 材料的经济性、

适合度、质量等都要经过严格把关, 不然就会对水利工程的质量产生影响。在使用材料时, 如果不够合理、浪费现象严重, 就会在一定程度上提升施工成本。除此之外, 对于材料账目明细也要记录清楚, 如果因人为漏洞或利益驱使问题导致材料的增加, 也会增加工程的投入成本。

(2) 人为因素。人为因素不仅控制着水利施工的操作与管理, 还展示着水利施工过程所需的各项技术。因此, 一名水利施工单位的技术人员不急要具备专业的知识与技能, 更应当具备高尚的职业道德与正确的价值观念。此外, 水利施工技术还受到其他方面人为因素的影响, 其表现在心理素质、技术水平高低以及工作承受力等。所以在水利施工工程开展之前, 要对施工人员进行全面的素质考察, 尽量选择一些综合素质全面的人才, 同时在分配难易程度不同的工作时, 还要依据工作人员经验多少、技术熟练度以及心理素质等进行综合考虑。

(3) 机械因素。水利施工的效率与质量的高低直接受到机械设备性能的影响。在开展水利工程建设时, 首先要先选择一些技术先进、经济、合适的机械设备, 其次再考虑维修方便、操作简单的机械设备。值得一提的是, 机械使用的效率

与寿命取决于企业制度是否完善,例如岗位责任制、安全使用制度、机械检查制度、后期维修与保养制度等等。

(4) 方法因素。施工技术措施、组织设计以及施工方案等都会对水利施工产生一定的影响,这些都属于方法因素。如果施工方案考虑的不够全面,施工工艺又传统落后的话,就会对水利施工的效率与质量产生很大影响,进而会加大施工的成本与后期的资金投入。

(5) 环境因素。环境对水利施工过程的影响主要包括工程技术环境、管理环境以及劳动环境三个方面的因素。工程技术环境包括气象、水文、地质等,都是难控制的因素;工程管理环境包括技术监督机制、质量管理体系,是可控因素;劳动环境包括劳动组合、作业场所等。

### 3.水利施工技术的相关改进措施

(1) 引进先进机械设备与现代化施工技术。水利施工单位要想从根本上提高自身的水利施工技术水平,就必须加强对施工技术的科学创新,引进先进的仪器设备与施工机械,从而提高在水利施工过程中的整体机械化水平。滑模技术的优化与应用,使得水利施工进度加快,并且避免多种工作的重复,减少安全隐患。改善后的滑膜技术主要由提升装置与固定装置构成;。优化后的钻孔灌注桩技术有诸多优点。在埋设护筒时提前压实土层密度可以解决冒水问题,同时提高泵的工作量可以解决缩颈问题。施工时确保导管与隔水栓相匹配,可以预防卡管现象。此外,还可以采用现代化数字技术进行水利施工技术改良,同时对施工过程的监控与管理也十分有利。

(2) 提高水利施工人员的整体施工素质。在水利企业竞争的过程中,内部工

作人员素质的高低是企业竞争的关键,而水利施工企业创新与变革技术的难点正是人才因素。针对目前我国水利施工企业缺乏创新型人才的现状,有关部门应当从外地积极引进先进的技术人才,以提高施工人员的整体施工技能。第一,水利施工单位必须建立健全完善的人才招聘制度,不仅要引进一些年轻的技术人才,还要重点培养一些具有高素质、高技术水平的老员工,将其本身担任的骨干作用充分发挥出来。可以将年轻员工与老员工的力量充分结合起来,将二者的核心作用与创新作用全面发挥出来,同时对老员工积累的施工经验进行深入的挖掘与培养。只有将二者进行有机的结合,才能将水利施工企业在水利时常竞争中的力量充分展现出来。

(3) 进一步完善水利施工的管理模式与运行机制。科学的管理模式与运行机制,不但可以加快水利施工企业的技术创新,还能够使创新技术的应用更加合理、完善。水利施工单位应当在依据自身发展实际情况的基础上,不断完善自身的运行机制与管理模式。笔者认为,可以从以下几个方面进行:首先,为了使专业施工技术人员能够连续供给,水利施工企业应当加强与其他科研院所、高等院校的合作与联系。一方面要将科研院所中的专业人员吸收过来,使其成为企业发展所需的从业人员,从而为水利施工企业发展奠定技术保障;另一方面,企业可以组织技术人员参加科研院所举办的各种培训活动,提升内部的整体技术水平与设备使用能力。其次,针对具体问题采取有针对性的措施。依据每个施工项目的特点进行经费的分配,同时进一步强化水利施工科研与技术分析工作投入力度,使水利施工具有更高的科学性,

最终提升水利施工企业的社会效益与经济效益。最后,水利施工企业可以从内部资金中抽出一部分作为技术创新的专项研究资金,并行奖励机制,对自主创新的技术人员给予一定的物质奖励,从而调动员工工作的积极性,最终提高水利施工企业的核心竞争力。

在当前社会主义市场经济背景下,水利工程技术也在不断完善,其在我国现代化建设中的作用逐渐突显出来。为此,各水利施工单位要想立于不败之地,就要不断提高市场竞争力,通过水利施工技术的不断完善,提升水利工程建设的质量,从而促进水利施工技术走上一条可持续发展的道路,为未来国家的发展与社会创造出更大的社会效益与经济效益。■

### 参考文献:

- [1]如则麦提,吾吉阿卜拉.着力提升水利施工技术水平,提高水利工程质量[J].科技创新导报,2012,31:209.
- [2]毛军保.分析水利施工工程设计变更的特点及管理现状[J].江西建材,2014,14:139+144.
- [3]黎德强.水利施工中碾压混凝土施工技术分析[J].低碳世界,2014,11:104-105.
- [4]徐萍,姚宇.浅谈水利施工中滑模技术的应用[J].河南水利与南水北调,2014,02:7-8.
- [5]邹立群.地方中小型水利施工现场危险源辨析及风险评价[D].黑龙江大学,2013.
- [6]欧阳三根.探讨水利施工技术及其创新[J].江西建材,2013,03:166-167.

# 基于船舶领域的内河船舶避障方法研究

◎ 赵越 王仁强 江苏海事职业技术学院 航海技术学院

► 摘要: 针对内河船舶避障问题, 引入船舶领域方法, 并运用内河领域模型进行避障仿真研究。仿真结果表明, 该方法切实可行, 能达到较好的避障效果。

► 关键词: 内河船舶避障 船舶领域 模型 仿真研究

近年来随着内河海运船队规模不断扩大, 船舶航行密度增加, 船舶搁碰事故时有发生。为了提高船舶内河航行安全, 国内外学者运用各种方法进行研究。文献1利用AIS信息技术建立相关模型对船舶几何避碰进行研究; 文献2针对船舶避碰问题, 将APF方法应用到避碰中实现船舶自动避碰; 文献3运用模糊切换控制对传统人工势场法进行改进, 并结合轨迹最优跟踪控制方法解决船舶编队航行避碰问题; 文献4从生物群集理论出发, 在传统人工势场基础上, 提出了静态障碍环境下的多智能体编队避障策略。然而, 以上述献研究内容手段在内河船舶避障实际问题难以应用和推广。

为此, 本文通过引入船舶领域概念, 针对内河船舶航行实际, 选取适当领域模型, 并结合文献5提出的船舶动态转向避碰行动数学模型实现内河船舶航行避障。

## 1. 船舶领域

### 1.1 船舶领域的概念

船舶领域的概念最早是由日本学者藤井弥平于1963年在研究水道交通容量时提出的, 并将船舶领域的概念定义为“绝大多数后续船舶的驾驶员避免进入前一艘在航船舶周围的领域”, 还通过实际观测确定了船舶领域的边界。此后, 国内外大量学者对船舶领域进行研究, 并提出了相关领域模型大小, 但上述模型都存在一定的局限性。

### 1.2 船舶领域数学模型

本文选取的领域模型借鉴文献[10]基于模糊神经网络方法, 结合船舶操纵性能和船舶会遇态势建立了自组织船舶领域识别模型, 其领域范围如图1所示, 图中参数值按公式(1)求取。

$$\begin{cases} R_{ly} = L + (1+s)T_{90}V \\ R_{lw} = L + T_{90}V \\ S_0 = B + (1+t)D_T \end{cases} \quad (1)$$

式中, 分别为船长, 船宽, 船速, 船舶旋回改向90°的时间, 旋回直径, 为修正系数, 数值取1。大小根据公式(2)求取。

$$T_{90} \approx (0.67/V) \cdot \sqrt{A_D^2 + (D_T/2)^2} \quad (2)$$

其中, 为船舶进距, 大小根据公

式(3)求取。

$$\begin{cases} \log(A_D/L) = 0.3591 \cdot \log V + 0.0952 \\ \log(D_T/L) = 0.5441 \cdot \log V - 0.0795 \end{cases} \quad (3)$$

式中, 的计算单位是kn。

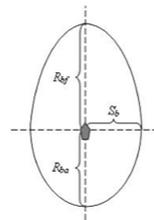


图1 船舶领域模型

## 2. 基于船舶领域的内河船舶避障仿真研究

### 2.1 船舶运动避碰数学模型

本文采用的船舶运动避碰数学模型选用文献5提出的船舶动态转向避碰行动数学模型。

### 2.2 内河航道限制

内河船舶航行避碰时, 航道宽度和有效水深是两个关键性因素, 船舶利用转向进行避障时更应重视, 不能只追求避障幅度效果而忽视航道宽度和水深的限制, 应当将二者结合起来考虑。

### 2.3 实船仿真研究

以大连海事大学教学实习船“育龙”轮为例进行仿真研究,选取典型避障情况,“育龙”轮沿航道中央行驶,河道宽度为200m,前方500m处存在一障碍物。根据船舶领域模型求得当前状态下“育龙”轮的领域尺度 $R_{bf}=0.62$  n mile, $R_{ba}=0.51$  n mile, $R_{bf}=0.53$  n mile。

“育龙”轮拟向右改向避让该障碍物,仿真结果如图2和图3所示。

从仿真结果图可以看出,只要航道右侧宽度和可航水深均足够,“育龙”轮便能够让开障碍物,而且船舶向右偏航量也不大。

### 3.结论

将船舶领域应用到船舶避碰中能够解决内河船舶避障问题,同时该方法可为船舶驾驶员借鉴,但应指出的是,运用该方法进行船舶避障时必须充分考虑到船舶自身的操纵性能,以及当时水域情况,尤其航道宽度和有效水深。[1]

### 参考文献:

[1]李旭东.基于AIS信息和船舶领域的几何避碰研究[D].上海海事大学,2006.6.

[2]张鸣鸣,施朝健.APF方法在船舶自动避碰中的应用[J].上海海事大学学报,2007.28(1):126-131.

[3]胡凤娟.动态环境下多船编队及避障研究[D].广东工业大学,2013.5.

[4]曹建福,凌志浩,高冲等.基于群集思想的多智能体编队避障算法研究[J].系统仿真学报,2014.26(3):562-566.

[5]王仁强,赵月林,谢保峰.船舶动态转向避碰行动数学模型研究[J].大连海事大学,2014.39(1):13-16.

[6] FUJII Y,TANAKA K.Traffic capacity[J].Journal of Navigation, 1971.

[7] E. M. Goodwin. Determination of Ship Domain Size.Proceedings of International Conference on Mathematical Aspects of Marine Traffic,103-127. London:Academic Press, 1977.

[8] Ning Wang.An Intelligent Spatial Collision Risk Based on the Quaternion Ship Domain. THE JOURNAL OF NAVIGATION, 2010.

[9] WANG Ning, TAN Yue,LIU Shao-man. Ship domain identification using fast and accurate online self-organizing parsimonious fuzzy neural networks. Proceedings of the 30th Chinese Control Conference, 2011.7.

[10]吴兆麟.船舶领域研究综述[J].大连海事大学学报,2011.36(1):57-59.

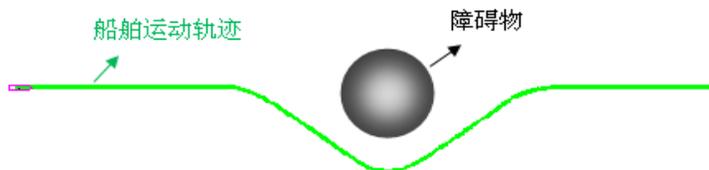


图2 避障过程真运动图

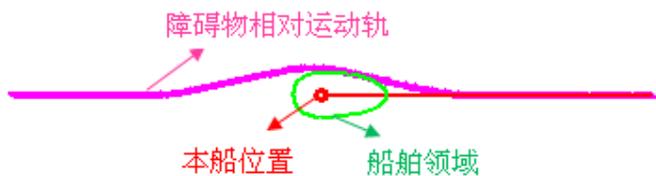


图3 避障过程相对运动图

# 江西省 2014 年度土地利用动态遥感监测图斑提取质量评析

◎ 李隆君 东华理工大学测绘工程学院 江西省国土资源勘测规划院

► 摘要: 土地利用动态遥感监测已成为国土资源各项管理业务中一项必不可少的技术手段, 土地利用动态遥感监测成果已在各项领域中得到应用。监测图斑的提取质量直接关系到成果的应用。本文对江西省2014年度土地利用动态遥感监测成果的图斑提取质量进行评价分析, 在提取监测图斑这项工作方面提出一定的建议, 对今后开展土地利用动态遥感监测项目具有一定的参考价值。

► 关键词: 遥感监测 质量评价 对比分析

土地利用动态遥感监测项目提供了一项最基础的数据, 为掌握土地利用现状和变化信息与违法用地执法监察和土地督察提供技术支撑。因此监测图斑提取质量的准确性尤为关键。本文以江西省2014年度土地利用动态遥感监测成果为基础, 随机抽取10个县为评价对象, 抽取一定量监测图斑进行逐个外业实地核实。将调查结果按PD(坡度)等级对比分析和按QW(区位)情况统计分析来评价此次成果的质量, 分析错误原因并提出相关建议。以求最大限度提高动态遥感监测图斑提取质量, 为成果的应用提供有力的保证。

## 1. 评价对象

样本区的选择按“分布全面、便于实施、具有典型性”的原则, 随机抽取十个县。分别是奉新县、庐山区、南康区、上栗县、新建县、渝水区、于都县、玉山县、定南县和彭泽县。数据源涉及ZY1-02C、ZY3、TH1、SPOT6、SJ9、QB和GE。依据“随机划定区域、图斑相对集中、类型全面丰富”的原则进行样本图斑选择(如图1)。共选取1064个图斑。



图1: 图斑选取方式

## 2. 评价方法

通过将选取的样本图斑与影像叠加, 首先在室内确定哪些图斑有必要实施外业核查, 哪些在室内即可判读而不需要外业核查。最后依据图斑情况合理确定好外业路线。可内业判读的图斑包括: ①影像判读建设非常明显的图斑, 如明显高层, 硬化道路等。②地方已变更为建设用地, 影像可以判读出有建设特征的。在对每块样本图斑进行内业判读的基础上, 实施外业调查核实后, 对调查信息进行及时、准确记录, 形成属性全面的矢量图斑层。

## 3. 评价结果与分析

### 3.1 按PD级别统计分析

将所有监测图斑依照数据库中五个PD等级, 经统计分析。全样本区1064个

图斑, 伪变化图斑个数27个, 样本图斑的伪变化图斑主要集中在PD级别为3级的地区, 个数为9个占伪变化图斑总数的33.33%, 其次是PD级别为1级和4级的地区分别为7个和6个, 占伪变化图斑总数的25.93%和22.22%。除去PD级别为5级的地区无伪变化图斑外, 最少的就是坡度级别为2级的地区, 个数为5个, 占伪变化图斑总数的18.52%。

### 3.2 按QW情况统计分析

分布区位按以下5种类型填写代码: 集中建设区“1”、城乡结合部“2”、道路沿线“3”、农地内部“4”、偏远地区“5”。如果区位因素有重叠的, 可采用“/”隔开。如难以归为以上类型, 可填写代码“6”, 共分为六种情况进行统计分析。

经统计, 样本图斑的伪变化图斑主要集中在QW情况为3级的地区, 个数为8个, 占伪变化图斑总数的29.63%, 其次是QW情况为2级和4级的地区均为5个, 占伪变化图斑总数的18.52%。其次QW情况为1级和6级的地区, 个数分别为4个和3个, 占伪变化图斑总数的14.81%和11.11%。QW情况为5级的地区伪变化图

斑总数最少,只有2个,占伪变化图斑总数的7.41%。

伪变化图斑外业实地调查情况主要为一些临时取土和土地开发项目。因为影像拍摄当时正处于翻土状态,现状已处于耕种或恢复到植被状态。主要分布在丘陵地带和农地内部。如图2所示,图斑处于耕地的内部,旁边有农村道路通往村庄居民点。影像拍摄时,正好处于耕作层翻土时期,作业人员误以为是推土建设,提为监测图斑。



图2 伪变化图斑影像信息与实地现状对比情况

### 3.3 误差分析

#### 3.3.1 数据源

卫星在获取影像数据时,由于传感器的折射角度,地形的高低伏度,拍摄时的大气成分状况,特别是水蒸气的含量,这都直接影响了图斑提取质量。另外,季节因素也会影响监测图斑的质量,如上述的伪变化图斑。

#### 3.3.2 影像制作质量误差

主要是来自影像的处理,如影像的纠正,不同数据的镶嵌,以及不同波段的数据融合和配准等。在这些工程中,轻微的不当便产生了不可避免的误差,影响最终的质量。

#### 3.3.3 内业判读误差

在影像数据成图后,提取变化信息主要通过在人机交互的情况下通过人工

解译判读,勾绘出监测图斑。由于作业人员判读经验的限制,人工解译或是人机互动过程中都极易产生错误和误差,如提取图斑类型错误,错提伪变化图斑,漏提图斑等。

#### 3.4 提高监测图斑质量的建议

为了有效提高监测图斑的准确性,主要是要降低伪变化图斑和遗漏图斑数量,其次提高图斑类型的鉴定。产生错误图斑的原因首先便是生产人员对影像信息的判读理解有偏差,其次便是影像成果的质量,如色彩的失真或纹理的丢失等。因此应该从以下三方面着手,提高监测图斑质量。

##### 3.4.1 建立典型图斑数据库

以已有遥感监测技术流程为基础,以年度遥感监测技术方案为依据,以历年来遥感监测成果数据为参考,建立一个遥感监测典型图斑数据库。并且加以地区标注,反应某些地方的特色产业和典型图斑。便于生产单位对地方影像准确的判读。

##### 3.4.2 建立反馈机制

在生产过程中一旦发现疑问,及时反馈给项目管理层、监理人员。通过沟通、讨论,解决疑问信息。保证监测图斑提取的质量。同时在成果下发后,地方在接收遥感成果后,通过外业实地核查发现问题图斑,也应通过省院及时反馈给项目管理层。丰富遥感监测知识数据库,避免类似问题再次下发到地方。既耽误地方使用,也影响成果质量。

### 4. 结语

土地利用动态遥感监测是关系国

家基础方针大计的一项长期性工作,具有重要的战略意义和实际指导意义。监测图斑的提取质量作为关键环节,只有提高准确性才能保证成果的真实、准确。提高遥感监测图斑的提取质量不仅要从影像的生产,内业的判读、管理方面进行改善和控制。更应该总结经验,加强交流,通过横向交流和纵向反馈,丰富判读知识与经验。由于本文仅从江西省2014年度监测成果进行了遥感监测图斑质量的评析和经验的总结,并没有从大的区域和高度进行深入的研究和评价,因此不可避免的具有局限性。为了更加客观和全面的进行评价,仍需要进行更多的研究与总结。 [1]

#### 参考文献:

- [1]刘刚,许宏健,朱敏等.基于土地利用动态遥感监测信息提取精度评价研究B.测绘与空间地理信息.2012(7).
- [2]柴渊,李万东.土地利用动态遥感监测技术与方法[M].北京:地质出版社,2011.
- [3]李金鹿,顾慧,马昭辉.提高土地利用动态遥感监测信息提取准确性的控制方法分析A矿产勘查,2014(1).
- [4]高振宇,吴学瑜,范清东等.土地利用动态遥感监测中的问题探析A国土资源遥感,2011(9).

# 柴油机高压油泵的调校与故障案例分析

◎ 荣建国 广州航道局

► 摘要: 本文以SULZER ZA40S 柴油机为例, 对高压油泵的调校进行了介绍, 另外也对某轮一起典型的高压油泵故障事故进行案例分析。

► 关键词: 高压油泵 校调 案例分析

## 1.引言

近年来随着对发动机排放的要求日益严格以及技术的进步, 电控共轨燃油喷射系统正在快速发展。虽然这种电子控制共轨燃油系统有着供油量精确、燃烧效率高、噪声振动小、运转平稳、安全性高等诸多优点, 但是采用这种系统的机型目前还没有得到广泛应用, 现代船舶柴油机的燃油喷射系统大多数还是采用直接作用式。这种直接作用式喷油设备中喷油泵为高压柱塞泵, 它的可靠工作主要依赖于其中的柱塞与套筒这一对精密偶件的配合间隙。目前在国际经济条件以及世界石油资源不断减少的影响下, 为了节省运营成本, 柴油机使用的燃油的品质也不断下降, 这对本身已经处在恶劣工作环境下的高压油泵又是一次极大的考验。因此对燃油系统中高压油泵的细心管理和正常维护就越来越重要了。

## 2.高压油泵的校调

柴油机高压油泵的日常维护主要体现在高压油泵的校调上, 不同机型柴油机的高压油泵结构上有一定的差异, 在校调方式上也略有不同, 高压油泵一般在以下两种情况下才需要进行调校: ①柱塞套筒偶件、调节齿条、调节齿套三者任意一个部件更换后; ②调节齿条上的卡环被移位后。而高压油泵的调校又分两种: 一种是在柴油机上调校; 一种

是在柴油机外调校。为了修理方便, 我们一般在修理好高压油泵后就会在机器外调校好, 这样就可以直接装在机器上或备用。下面以SULZER ZA40S 柴油机为例, 讲述恒定喷油定时(CIT)高压油泵的机器外调校方法。

### 2.1调校步骤(见示意图)

①使用调整工具(9455.04)中所提供的螺丝塞(31)将高压油泵压盖的泄油孔堵住, 此时高压油泵的进、出油管必须是在打开状态;

②调整装置加密密封垫片(30)用4个螺栓(3)上紧在高压油泵上, 将测量加长杆(41)从压盖管嘴插入与柱塞(15)接触, 再将测量加长杆与千分表接触并有一定压差值后上紧套在管嘴上的千分表锁母;

③将空气管连接在装置的快速接头上, 压力表(42)上显示的空气压力恒定在6~9bar;

④将卡压器(9444.01)安装在高压油泵底部, 并将其定位螺丝收紧(图中未画出);

⑤使用卡压器将柱塞(15)往上顶, 直到压力表(43)显示最大压力(4bar)时, 并记下此时的压力值;

⑥将柱塞往下移动到压力表(43)指示为“0”位;

⑦将柱塞往上移动到压力表(43)之前显示最大压力的一半(2bar)时

停止, 再将测量用的千分表(35)调到“0”位;

⑧继续将柱塞(15)往上顶, 直到千分表(35)指针指在规定的供油行程上14.73mm(第二代柱塞偶件的规定值);

⑨松开调节齿条上卡紧圈并移动齿条, 直到压力表(43)指针在最大压力的一半(2bar)时, 在这个位置上使用量规(厚度 $10 \pm 0.03\text{MM}$ , 备件号为9455.10)将齿条卡紧圈收紧(注意卡紧圈、量规与泵壳之间是没有任何间隙的), 限定高压油泵供油位置。

### 2.2复查步骤

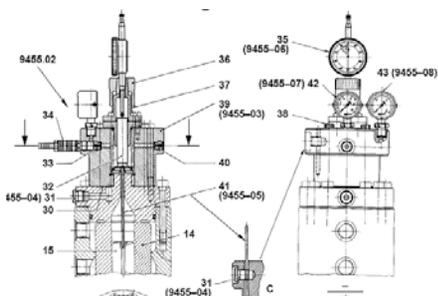
①将柱塞回到原始位置直到压力表(43)压力为“0”位;

②使用卡压器(9444.01)将柱塞往上顶, 直到压力表(43)最大压力的一半(2bar)时停止, 将千分表(35)调到“0”位, 此时为供油开始;

③继续将柱塞往上顶直到压力表(43)再次显示最大压力的一半(2bar)时, 此时供油结束, 从千分表(35)中读取的供油行程(14.73mm)误差在 $\pm 0.02\text{mm}$ 范围内;

④所测量的供油行程数值必须与柴油机设定表中的数值相符, 误差超过 $\pm 0.02\text{mm}$ 时必须对高压油泵供油进行重新调整;

⑤调整完成后, 卡紧圈与齿条用不掉色的油漆笔做好记号。



### 3.某轮主机高压油泵故障案例分析

#### 3.1事件经过

某轮准备由锚地移泊靠港,备车时发现主机无法正常起动,短时间内又未能找到故障原因,只得被迫取消靠泊。在其后的数天里,经反复检查和测试,终于发现主机不能起动的原因是由于6个缸的高压油泵柱塞、套筒偶件全部磨损过大,造成泵压过低,导致油头针阀不能开启,主机不能正常起动运行,后来更换了6套新的柱塞、套筒,恢复了正常。

#### 3.2故障原因的分析

通过进一步追踪事故的原因得知,船舶上一次所加燃油的品质存在较大问题。通过对油品的化验、检测、分析,发现燃油中的机械杂质含量严重超标,正是这些劣质燃油加剧了油泵的磨损,导致柱塞套筒偶件配合间隙过大,造成泵压过低,主机不能正常的冷机启动。

#### 3.3经验总结

由于这次故障,所耽误的船期和额外用拖轮带靠码头等所损失的费用要远远高于换新备件本身的费用,由此总结出值得轮机员在维护管理方面能够借鉴参考的经验。

##### 3.3.1定期校调高压油泵

作为高压油泵的核心部件——柱塞、套筒偶件,由于工作环境的恶劣和密封要求高,尽管各制造厂在材料,加工工艺等方面做足了功夫,但在长时间的连续工作下,它一定会造成磨损的,

随着磨损的加剧,其密封性能和泵压效果势必受到影响。所以应该根据制造商的要求,参考主机及高压油泵的工作时间及时定期的更换备件并在机外对其解体、清洗后检查柱塞表面的状况,尤其是头部斜槽附近的工作面和与套筒配合的松紧度,然后进行密封性检查、供油定时和供油量的检查和调整。最后装复时要注意仔细检查各种“MARK”是否对准。

##### 3.3.2加强日常管理、注意故障前兆

日常的良好管理对高压油泵的可靠工作也有着不可缺少的作用,轮机人员应注意以下几点:

①注意主机和重油管路的保温,在停车期间的保温尤其重要。

②在进行重油转换时,一定要按照操作章程规定的时间来切换,切不可急于切换。

③保证燃油的净化分离效果,适当的减少排渣的间隔时间,增加排渣的次数。

此外一个优秀的轮机员在值班期间还应善于及时发现故障发生前的一些前兆。故障发生前总会出现一些不正常的现象,这种由逐渐磨损的柱塞、套筒引起的故障常伴有以下前兆或各种不正常症状:

①柴油机运行期间,高压油管的脉动变弱,说明泵油少,高压油泵容积效率低,存在内漏。

②转速不正常的自动下降:保持与之前相近的油门,转速比之前要低,甚至油门加大,转速却自行下降或者说在保持相同转速的情况下,油门的操纵刻度会比之前要大。

③压缩压力基本不变,爆炸压力降低,在无外界负荷影响下,排气温度下降,且各缸之间的排气温度差别加大和变化频繁。

④起动困难,特别是有时会“偶然”开不出倒车。

⑤慢速不稳定,最低稳定转速上升。

⑥吊缸时若发现活塞顶部及燃烧室上部结炭严重,如果排除喷油器故障,则说明喷油泵可能压力降低,内部存在泄漏。

##### 3.3.3善于分析、尽快找到故障原因

①要尽快确定故障来自控制系统还是燃油系统。通常遇到主机不能正常起动,首先想到的总是控制系统包括控制阀、调速器,然后是安全保护系统,最后才是燃油系统。②鉴别是否有燃油进气缸。通常主机冲车,达到最低发火转速后,油门会开启,此时可打开某缸示功考克,检查是否有油进气缸,或是否发火。

### 4.结束语

高压油泵是柴油机燃油系统中的重要部件,其工作状况好坏直接影响柴油机的性能,因此对高压油泵实施正规的维护保养是保证柴油机正常工作的重要一环,也是每位轮机员必须掌握的技能。说明书为轮机人员对柴油机的日常维护保养提供了可靠的参考指标和技术指导资料,轮机员应该认真地按照说明书的要求去规范日常的操作和维护,同时在工作中也要注重经验的积累,这样才能在面对突发故障、事故等困难时得心应手,灵活处理,保证柴油机安全可靠的工作,提高船舶航行的安全性。II

#### 参考文献:

[1]孙培廷.船舶柴油机[M].大连:大连海事大学出版社,2002.  
[2]Operation & Maintenance Instruction Manual . SULZER ZA40S.  
[3]王永堂,张建林.浅谈高压油泵的管理和维护[J].物流工程与管理,2010(4): 163.

# 摸清电站运行规律,管控近坝段航道整治工程质量安全

## ——乌江“鬼错路”滩段航道整治施工总结

◎安彪 贵州省乌江航道管理局

► 摘要:内河航道整治工程常规施工均采用水下施工方法,本工程为充分利用上游电站发电泄流对航道施工的有利因素,通过对上游电站发电泄水的信息收集和电站水位特点利用,将水下施工大部改为水上施工,获得了较好的经济效益和社会效益。

► 关键词:航道整治工程 水下施工 零出库 安全控制 工程特点

### 1.工程概况

乌江鬼错路滩段航道整治工程为乌江(乌江渡~龚滩)航运建设工程HD04标工程项目,为交通运输部《十二五规划》的重点水运建设项目。本滩段航道属于急流险滩型航道,航道内和航道边界外河段内礁石林立,水流湍急,流态紊乱,错综复杂,素有“鬼错路”之称。位于乌江思林电站坝下,滩段起始位置距大坝最短距离不到400m,70%以上属于峡谷河床,两岸绝壁,无路可走,施工机械不便于进场。

本工程设计标准为国家四级航道标准。主要工程量:水下炸礁172986m<sup>3</sup>,明礁10303m<sup>3</sup>,导治工程9969m<sup>3</sup>。

### 2.工程特点

①发电泄流到施工现场历时时间非常短,一般在5~20分钟水位就可上涨2~5米;

②90%的施工时间都是在夜间(00:00~07:00);

③高压空压机配合潜孔钻机在航道整治工程中的应用;

④可施工的工期时间较短,施工机

具较多,设备组织难度大;

⑤安全隐患较多:爆破作业点多量大、天寒地冻、地上湿滑、能见度低等。

为了顺利组织本项目工程施工,鉴于本工程施工特点,针对性拟采取下述施工方法及措施,管制施工安全及工程质量。经实施检验,均达到了预期的目标。

### 3.周密的施工组织及保障

①信息保障:建立与思林电站方水情沟通畅通机制,电站方及时通报水情信息,在发电泄流或关闸前采用信息的方式立即或提前通知施工方项目部,项目部根据水情对施工作出部署或调整,充分利用水位对施工的有利因素,确保人员和机械设备施工安全。

②建立水位观测系统:专人负责水位的观读和收集,掌握水位的变化规律,为工程施工提供基础信息保障。

③有效的技术措施:建立并加密施工控制网,完成现场的放样测量。由于受施工环境、地貌、特别是水位的影响,施工放样均在夜间作业,为适应夜间作业,施工放样设立标识必须醒目、持

久稳固,其位置需同时考虑到人员的安全,以适应夜间施工的需要,确保施工质量。

④机械设备的组织及保障:由于本标段工程量较大、每天的有效施工作业时间较短,以及下游电站蓄水对施工的影响,根据工程需要须加大机械设备的投入。本项目投入了4台自行式105mm潜孔钻机,2台90mm全自动潜孔钻,岩石破碎机4台,挖掘机35台,施工船舶6艘,交通船3艘。施工间歇作好机械设备保养,以确保设备性能良好,特别是设备行驶部件,并成立由专业人员组成的设备保障专业队伍。

⑤其他保障措施:确保施工区域照明满足施工要求、作好后勤保障、劳保用品供应等。

### 4.科学合理的施工方案

本工程采取的工艺为:进退场道路修建→钻孔→爆破→清渣→验收。

①施工便道修建:道路修建至关重要,是施工人员和机械设备进退场的安全通道,由于电站发电泄水时,下泄水流到达施工现场的历时时间特短,一般

就只有5~20分钟,水位就会上涨3m或3m以上,在峡谷河段,甚至会达到5m以上。道路修建采用破碎机配合挖掘机作业。在一些沟壑路段利用爆破渣填筑。

②钻孔:时间选择在上游电站关闸下泄零流量或生态流量时进场,时间一般为夜间00:00~7:00,此段时间内大部分作业点礁石出露,为钻孔施工提供了最佳的作业条件,也提高了工作效益。钻孔设备采用移动式高风压空压机、移动式液压潜孔钻机,钻头采用90mm和105mm,零星礁石利用小风钻(钻头38~45mm)钻孔。主要钻孔设备选用宣化矿山机械厂产英格索兰TY-370GN液压回转钻机。空压机选用美国寿力产移动式高风压空压机。

③爆破:编制爆破设计或爆破说明书,爆破方式主要采用中深孔爆破。爆破参数:根据爆破设计,其钻孔根据岩石硬度、地质性质等特征,按照爆破设计方案施工,其孔网参数为孔距为2.5~3.5m,排距2~3m,钻孔深度超深1.0m,钻孔直径 $\phi=120\text{mm}$ 。起爆网络:采用非电导爆管起爆网络。孔内装7、9段非电毫秒微差雷管,地表用2、3、4段非电导爆管接力联接。为了整个标段施工工序的有效联结,采用分段、片或单独暗礁进行爆破。起爆方向:从开挖工作面(即航槽中心线一侧)向后依次起爆。安全距离:本段距民房最近距离65米外,其余均在100以外。各项安全指标均以此距离作为计算依据。

为加快施工进度,使钻爆与挖运作业充分配合,根据同类工程的施工经验,我们的爆破作业每次最大药量计划不超过1吨,齐发装药量不超过200kg。振动安全距离:根据爆破设计 $R=104\text{m}$ 。爆破噪声: $dBL=20lg(P/P_0)=20\times lg(0.02\times 103/2\times 10^{-5})=120\text{dB}<128\text{dB}$ 。

④清渣施工作业。根据电站运行特点,其中00:00~7:00时间段其下泄流量处于断流或生态流量,是清渣施工作业的最佳时段。按本项目的施工组织投入尽可能多的反铲挖掘机清挖,进行多次倒运到深槽内,或采用自卸汽车运到指定弃方区;修筑机械设备安全停靠点:利用爆破渣临时修筑简易平台,作为机械设备应急撤离的停靠点;白天待水位稳定后,采用挖石船抓斗进行清挖、运石船运渣的方式进行施工作业。

## 5.有效的安全控制措施

安全控制成功与否是本标段能否顺利实施的关键,我们根据施工现场的特点,经过反复研究,拟定和采用了以下方案和措施。

①成立以项目经理和安全负责人为正副组长安全领导小组,负责本标段的安全监管和落实;②建立健全各项安全生产管理的规章制度,对上岗人员进行班前安全教育培训,安全技术交底,以提高施工人员的安全意识和熟练掌握其操作规程,落实各级管理人员和操作

人员的安全生产责任制;③施工现场设立警示标示牌和安全宣传标语。④爆破施工专项措施:成立专业的爆破小组,装药、堵塞、网络线的连接、安全警戒、起爆具体工作明确到人;爆破时间:确定在水位淹没爆破区域约1~1.5m深的时候起爆,这样既可以控制爆破冲击波和飞石,又可以提高爆破效果。⑤信息沟通,现场指挥人员必须随时随地把握信息沟通、水位的观测以及时通知施工人员 and 机械设备的安全撤离;⑥建好施工便道,作为施工机械设备和人员进场作业及安全撤离的前提和保障。⑦加强施工现场照明安全管理,为施工现场人员及机械设备正常作业提供照明保障,为现场作业、指挥、调度提供有效的保障;⑧防冻、防滑:施工作业人员必须正确佩戴救生设施、防滑鞋、防护手套等防滑、防冻措施,并按要求戴好安全帽。遇到雨雪等恶劣天气时,及时清除施工现场的积水、积雪,雨雪和大风天气停止施工作业,重视并作好施工机械设备的防冻防凝安全工作。

## 6.整治施工效果

本工程历时170天的施工,顺利的完成了全部工程内容,经采用硬式扫床进行验收,其航道边线、设计河底高程达到设计要求,调整了流向、整治后流向顺直,改善了流态,降低了比降,获得了良好的整治效果,达到了合格工程,曾经的“鬼错路”将成为历史。■

# 浅谈宝山引航交接区调度管理工作的改进和建议

◎ 郝洪良 上海港引航站宝山引航交接中心

► 摘要: 遇到大风、大浪及迷雾等恶劣天气情况时, 由于航道封航一段时间, 往往积压了大批船舶等待进出长江, 如果不合理安排, 会造成交接区短时间堵塞。另外, 待交接船舶如不按照交接计划, 而是提前或迟于计划交接时间到达引航交接区, 也会造成交接区短时间堵塞。船舶交通流密度大、水域狭窄受限和恶劣天气突发等原因造成了宝山引航交接区复杂的作业环境, 必然引发交接区诸多安全隐患, 影响通过该水域船舶的正常航行。加强和改进科学合理的调度工作方法, 对积压船舶进行合理疏散, 以保障引航交接区的航行畅通和航行安全是本文的重点。

► 关键词: 引航交接区 在航引航交接 引航接送 合理疏散 畅通

宝山引航交接区位于长江口的宝山警戒区与吴淞口警戒区之间的宝山航道。宝山引航交接中心负责引航交接区内交接船舶的引航员接送工作。改革开放以来, 随着我国经济的持续高速发展, 航运业发展迅猛, 特别是长江深水航道三期工程的完成, 进出长江的船舶数量持续增加, 处于黄金水道的宝山引航交接区需要引航员接送的进出口船舶数量随之增加。宝山引航交接中心调度是执行和完成引航交接计划的重要角色, 它负责协调进出口被引船舶的引航员信息、位置信息和到达交接区的时间信息, 以及接送引航员的车辆信息。如果宝山引航交接中心调度的工作不认真, 势必会造成交接区混乱, 导致交接计划无法顺利完成。

## 1. 现状分析

### 1.1 宝山引航交接区现状

按照《上海海事局引航作业安全监督管理办法(试行)》的相关规定, 宝山引航交接区作业范围为吴淞警戒区与宝

山警戒区之间的水域。根据从2011年1月8日起实施的《长江口深水航道(12.5m)延伸段试通航暂行规定》, 现在的引航交接区作业范围包含宝山航道水域、长江口深水航道延伸段, 该交接区宽约1000m, 长约6500m, 如图1所示。正常天气时, 宝山引航交接中心调度员根据交接计划和船舶实际到达交接区的时间, 合理安排交通艇执行接送计划。目前在宝山引航交接中心配备的交通艇“沪港引交6、10、15、16”轮操纵性能好、机动灵活、设备先进、接送效率高, 可以容纳11名引航员, 基本满足目前引航交接的需要。

(1) 交通流量大。通过AIS统计观测, 宝山航道加上宝山支航道日均流量约为500艘次, 其中宝山航道日均流量约为350艘次, 但不包括未装AIS和AIS使用不正常的船舶。

(2) 交通流密度大。宝山引航交接区作业水域位于上海航段与长江航段交界处, 进出口船舶流量大, 使得经过宝山引航交接区附近水域的船舶通航密度较

大, 交通相对集中。宝山引航交接区附近水域的船舶交通主要是由进出长江航行船舶组成, 且集中在范围较小的水域, 该水域内船舶交通流对遇冲突较明显。

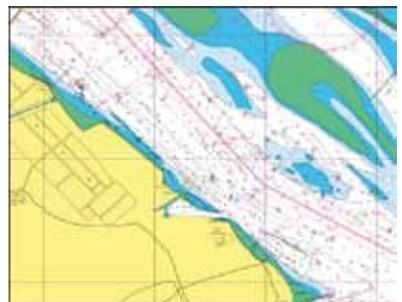


图1 宝山引航交接区水域现状

### 1.2 在航交接对通航环境的影响

在航交接对提高引航员的工作效率、节约船舶进出港时间、减少交接区船舶密度十分有效。但是在航交接受交接区通航条件的限制、引航员交接的不确定性等因素对通航环境的影响较大, 主要表现以下几个方面:

(1) 待交接船舶滞航对通航环境的影响。待交接船舶由于自身原因或其

他方面原因,在计划时间内不能实施引航员交接,则该类船舶将在航道内采取滞航措施。滞航之后,一方面滞航船舶自身的操纵性变差,另一方面由于船舶滞航,使整个航道的船舶航行的速度降低,妨碍其他船舶的正常航行。

(2)引航员上下船对通航环境的影响。在航交接是通过高速艇进行接送引航员,在风浪较大的情况下,交接船舶为了保证引航员的登离船的安全,必须改变航向做下风使交通艇处于下风舷,对待交接船舶后方和对面航道在航船舶的正常航行造成紧迫和危险局面。

(3)交接不及时对通航环境的影响。需要在宝山交接区进行交接的进出口船舶,当提前航行至交接区附近水域时,需要频繁用车以控制抵达交接区的计划时间。特别在交接区船舶拥挤、船舶交通流密集、风力较强、流速及流压角较大等情况下,控制舵效和保持船位就比较困难。引航员只能频繁动车、倒车和使用大舵角以控制船位,这样大大增加船舶主机、辅机、舵机等设备发生故障的概率,如果待交接船舶的设备陈旧、性能不佳而且缺乏维修保养,将大幅度提高船舶操纵和动力系统发生故障的概率,严重威胁到船舶在交接区的通航安全。

### 1.3 突发气象的影响

在因大风、大雾等恶劣天气航道封航解除之后,积压在锚地的待交接船舶会集中进出,目前由于没有根据交接区航道的承载能力及交接能力对同一班次引航交接船舶数量进行限制,且上海港引航站和长江引航中心在需要交接待交

接船舶的相互沟通、协调和衔接上还存在一定的不默契,有时出现一家引航机构的引航员没有送到交接区,而另一家引航机构却将待交接船舶引领到引航交接区,造成了引航交接区的拥堵,还带来了安全隐患。

宝山引航交接中心规定,每班交通艇最多安排8艘船舶交接。疏散过程中,往往有大量待交接船舶进入交接区,是必须要分艇进行交接作业。如果每艘交通艇分配不合理,让交通艇既做出口又做进口,就会导致交通艇在航道内来回穿插,不但影响交接效率,还增加了不安全因素。

## 2. 问题及实例分析

### 2.1 交接计划安排不合理

由于交接船舶数量的增长和交接船到达交接区时间的不确定性,上海港引航站在交接计划的安排上给宝山引航交接中心调度员提出了更高的要求,特别是遇到恶劣天气等不利因素时,如何更合理的安排交通船、如何保证在航交接的安全进行,避免待交接船舶的长时间等待,这都需要上海和长江双方的调度员进行更有效的合作。以宝山引航交接中心2013年9月13日的出口计划表为例,

如表1。

说明:交接时间——双方前一天安排的引航员交接时间。预计时间——引航员在船上提前两小时报给宝山引航交接中心的预计到达交接区时间。实际时间——引航员实际交接时间。

该表中“NAIDA”轮按照计划时间准时到达,而“IN YOUNG”轮预报时间1530,实际到达时间1600,比计划时间晚了一个小时,让上海引航员等待了一个小时。

该宝山引航交接中心计划表能提前2~3小时让上海和长江两个引航机构同时知道。上海港引航站通常安排汽车提前两个小时去接引航员,让引航员提前半小时到宝山引航交接中心候船。同时,宝山引航交接中心调度员利用电话、VHF、AIS以及船讯网等对进出口船的船位、航速进行跟踪和核实,及时把握进出口待交接船舶的确切动态,并根据实际情况合理安排好交通艇,尽量做到先到船先安排交接,晚到船晚交接。

### 2.2 “套接”船舶衔接不到位

“套接”是指由引领出/进口船舶的引航员在完成交接后马上引领进/

序号	船名	船型	船长(米)	吃水(米)	起始港	交接时间	预计时间	实际时间
1	NAIDA	化工品	114.9	5.85	南通	28/1000	28/1000	28/1000
2	IN YOUNG	散杂货	92.2	5.6	江阴	28/1500	28/1530	28/1600

表1 宝山引航交接中心出口2013年9月28日出口交接计划表

出口船舶的行为。规定不安排危险品船、拖带船、重载船等重点船同班“套接”，并且在每天的引航计划单汇总时将重点船标出，不安排套接。除非遇到特殊情况。

2013年5月6日，出口船“鑫顺达”轮计划09:00锚泊宝山北锚地，安排该长江引航员要“套接”11:00的进口船“浙远青岛”轮。由于一些不确定的原因，“鑫顺达”轮08:00才到达宝北锚地，在选择锚位抛锚时，几次被交管中心命令移锚位，用了不少时间抛锚，延误了长江引航员离船的时间，导致被“套接”的进口船必须在航道内采取滞航措施，甚至需要倒车来控制船位。这样不但延长了上海引航员在船等待时间，还增加了航行的危险性。像这样不确定性的“套接”情况应该尽量避免，或者采取提前设置备用引航员的方式来应付这种突发情况。

### 2.3 突发气象后的交接问题

大风浪和迷雾是影响宝山引航交接区正常交接的主要天气因素。遇到大风浪和迷雾天气，由于采取了航道封航的控制措施，往往积压大量待进出港船舶，特别是进入宝山引航交接区的船舶需要减速滞航等待交接引航员，容易导致宝山交接区船舶流量剧增，容易发生拥堵现象，对交接区水域的通航产生安全隐患。

恶劣气象影响后进出长江船舶较多，为确保引航交接计划的落实，双方调度要加强联系、主动协调；计划发生改变要及时通知对方；有引航员在船的进出口船、重点船舶和上海港开航的进

江船应优先安排交接。双方调度部门在航道解封之后制定交接计划时，应严格控制每一班交接船舶数量，合理疏散积压船舶，避免造成交接区拥堵状况。

### 3. 宝山引航交接中心调度工作改进和建议

为了保证宝山引航交接区的引航安全、接送安全和航道畅通，减少引航交接过程中的事故隐患，通过本文对交接区现状的分析和相关现象的研究，从调度管理工作的角度，提出以下几项建议和措施：

(1) 合理调度待交接船舶进入交接区的时间，避免大量船舶在同一个时段集中进入引航交接作业区，可以根据船舶吨位、类型和吃水的不同，灵活合理制定船舶分散进入引航作业区，按照船舶的进口交接计划在过圆圆沙灯船后编排次序，并通知进口引航员依次排队航行；

(2) 条件允许时，排除“套接”情况，可以考虑将进口船和出口船分开进行接送，这样可以避免交通艇在进出口航道来回穿插，不仅缩短了接送时间还降低了航行风险；

(3) 特殊天气时，建议双方引航机构各自安排至少3名引航员在宝山引航交接中心作为备用引航员，以应对可能发生的突发情况；

(4) 凡涉及到被“套接”的船舶如果“套接”引航员不能准到达交接区，应及时通知被“套接”的船舶在圆圆沙下游水域开始控制船速，或安排上海引航员引领到交接区上游的宝山北水道或宝山大型锚地，避免在交接区及附近水域

滞航；

(5) 当进口船舶不能在宝山交接区正常进行“套接”作业，而且交接区上游水域不适合被“套接”的船舶滞航时，就要果断地安排备用引航员上船。

### 4. 结束语

双方引航机构要不断提高科学调度管理水平，运用先进管理观念和方法，提高调度员的引航调度能力和引航管理水平。在保证安全生产的同时，借助各种先进工具合理调派引航员，提高调派效率。充分利用计算机的逻辑运算功能，进行条件判断和实现引航员调度自动化，并利用数据与图像的无线传输技术，提高管理效率。利用雷达、AIS和其他通讯设备，对引航作业实现全天候监控。

### 参考文献：

- [1] 朱坤, 肖英杰, 李松. 宝山引航作业区在航引航交接对船舶交通流的影响. 上海海事大学学报. 2012 (03).
- [2] 陈斌, 陆悦铭. 长江上海段警戒区的水上安全监管. 水运管理. 2011 (06).
- [3] 船舶引航管理规定. 交通部令[2001]10号.
- [4] 岳文峰. 对宝山引航交接区区域进行调整的建议. 中国高新技术企业. 2013 (16).
- [5] 李毓敏, 肖英杰, 周伟等. 基于排队论模型的宝山引航作业区接送效率分析. 上海海事大学学报. 2012 (03).

# 浅谈某轮主机启动时冒浓烟的调节办法

◎ 彭华基 中海发展广州油轮分公司

► 摘要: 很多老旧船舶上皆使用型号为WOODWARD PGA-300的主机调速器, 并引发相关事故, 本文就此进行分析。

► 关键词: 主机 启动 调节

近几年来笔者都是在主机使用电子调速器的船舶工作, 电子调速器的调节灵敏性和稳定性是众所周知的。最近, 因工作需要, 笔者被临时派上中海发展广州油轮分公司某轮任轮机长, 该轮1993年建造, 主机型号6L60Mc, 主机调速器型号WOODWARD PGA-300。笔者十年前曾在该轮做过两任轮机长, 当时设备比较新, 主机启动及状况良好。可本次接班后第一次开航启动主机时就发现: 每次主机启动时都有约30秒到1分钟时间主机各缸排烟管伸缩节处冒浓烟, 主机转速波动大, 增压器断续发生喘振, 缸头安全阀不时有“放炮”声。进一步向老船员了解得知, 这种情况存在已久, 并且不单机舱有所表现, 启动主机时还可看到烟囱较长时间浓烟滚

滚, 有时还发生伴有响声的“喷烟圈”现象。这种现象我们第一时间想到启动油量大, 由于该轮装有驾控系统(注: 早已不能用), 因此首先检查操纵系统的启动油量设定, 并把设定空气压力(控制启动油量)由0.14MPa逐渐调小到0.08MPa, 但情况毫无改善。再观察发现, 主机每次启动时油门杆先短时为零然后迅速推向8格油门位置, 尽管启动手柄已推向供油位置, 但油门杆仍在8格位置停留约30秒到1分钟时间才回复到启动手柄给定油门位置。基于以上现象, 分析判断是调速器原因引起。考虑到很多老旧船仍是使用这种型号的调速器, 在此愿分享一下我的处理过程及方法。

我们先简述一下PGA-300调速器的工作原理。如图(Figure 4-1)所示, 当柴油机外界负荷增大时, 柴油机转速下降, 飞重(FLYWEIGHT)产生的离心力减小, 滑阀柱塞(PILOT VALVE PLUNGER)下行, 压力油进入阻尼活塞(BUFFER PISTON)左侧并推动它向右移动, 同时将右侧的油压入小动力油缸(SMALL POWER CYL.)下部并推动小动力活塞(SMALL POWER PISTON)上行。与此同时, 一方面随着小动力活塞上行, 带动下部的横杆以左侧为支点上行, 并带

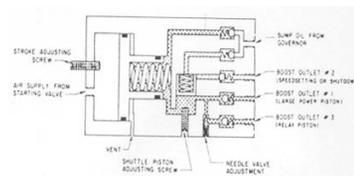
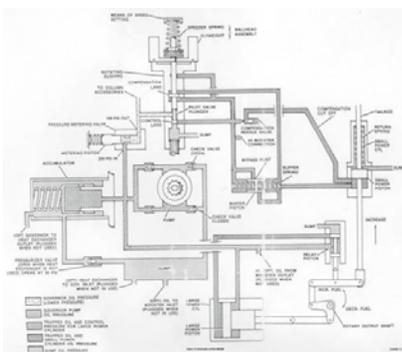


Figure 3-4. Two-Stage Booster, Phase 2

动中继活塞(RELAY PISTON)上行, 打开压力油口让压力油进入大动力油缸(LARGE POWER CYL.)左侧, 由于大动力活塞(LARGE POWER PISTON)左侧受压面积比右侧大, 因此大动力活塞右移带动油门杆向加油方向转动, 同时通过角形杆拉动横杆以右侧为支点对下, 有向下拉动中继活塞关闭压力油口的趋势; 另一方面, 阻尼活塞左右两侧的油压同时作用在滑阀柱塞上部的补偿环带(COMPENSATION LAND)上下两侧, 且作用在下侧的油压大于上侧的油压, 产生向上的补偿力, 使滑阀柱塞上移提前复位, 即由补偿力产生负反馈作用。在此后柴油机的加速过程中, 此补偿力将由于压力油通过补偿针阀(COMPENSATION NEEDLE VALVE)进入阻尼活塞右侧使其缓慢左移复位而逐渐减小。如果补偿针阀开度适当, 则可使此补偿力的减小速度与飞重离



心力的增加速率相同,使滑阀在中央位置不动。最后,当转速恢复到原设定转速稳定运转时,补偿力消失,滑阀柱塞和阻尼活塞均恢复到原中央位置,中继活塞也恢复到原中央位置,而大小动力活塞则稳定在新的位置上。柴油机在增大的供油量下稳定运转。反之,当外界负荷减小时,调速过程与上述相反。这里面调速过程的稳定性,主要靠调节补偿针阀(COMPENSATION NEEDLE VALVE)的开度来完成。针阀开度大,转速波动大;针阀开度小,调节速度慢。一般针阀开度要求在1/16~2转之间,其原则是在保证转速稳定的情况下,应尽量使针阀有较大的开度以保证调速器调节迅速。

为增加主机起动的可靠性,该调速器还外置了一个增压伺服器(BOOSTER SERVOMOTOR),其工作原理如图(Figure 3-4所示为压缩空气进入主活塞左腔主活塞压缩弹簧右移到位状态)所示。平时油从调速器油槽通过两个单向阀分别进入主活塞的右腔和往返活塞(SHUTTLE PISTON)的上腔。当主机启动时,来自空气分配器的控制空气进入主活塞左腔,推动主活塞克服弹簧力右移,使主活塞右侧产生油压,该油压首先推动往返活塞(SHUTTLE PISTON)

上移,把往返活塞上部的油压进调速器速度设定机构,当往返活塞上移到打开下部油口时,压力油一路经BOOST OUTLET #1接到调速器的大动力活塞(LARGE POWER PISTON),另一路通过调节针阀经BOOST OUTLET #3接调速器的补偿针阀(COMPENSATION NEEDLE VALVE)左边。这样在主机启动过程中而调速器尚未建立自身油压时,增压伺服器首先给调速器一个起油量输出。图中STROKE ADJUSTING SCREW调节主活塞右侧平时的进油量;SHUTTLE PISTON ADJUSTING SCREW调节SHUTTLE PISTON上部的油量,即调节起动供油量;NEEDLE VALVE ADJUSTMENT调节进入阻尼补偿系统的油量和流速,即调节恢复正常油门供油的时间。

了解了以上原理,现在再回过头来简述一下前述问题的整个调节过程。首先检查调速器的补偿针阀,发现该针阀基本处于关闭位置,把它调到约1/4开度,启动主机时调速器油门仍推到8格,可当达到发火转速而把起动手柄放到2格油门后,调速器油门输出较快恢复到手柄设定转速,部分缸排烟管伸缩节处冒烟,烟囱冒黑烟时间稍长,但低速时转速波动较大,并且同一针阀开度

冷车热车时起动情况不一样。其次检查NEEDLE VALVE ADJUSTMENT,发现其开了一圈多,将其关小到约1/4开度;并将SHUTTLE PISTON ADJUSTING SCREW顺时针旋紧约一圈多。启动主机时发现调速器不供油,随即调SHUTTLE PISTON ADJUSTING SCREW反时针旋松约3/5圈,启动主机时发现调速器先输出零后快速输出5~6格油门,并很快恢复到手柄设定转速,各缸排烟管伸缩节处不冒烟。以以上两个针阀及一个调节螺钉的这个开度为基础,再相互配合作精细的互补调节,终于使主机启动时达到正常状态,且转速稳定,观察烟囱除了正常的启动时一团黑烟外,再也见不到浓烟滚滚的场面,更不会出现增压器喘振,烟囱“喷烟圈”这种情况了。

可见,两个小小针阀及一个调节螺钉,对主机的影响是多么大。如果调整不当,且不说冒黑烟对机舱环境及大气环境的影响,单就增压器长期喘振就严重影响增压器的寿命。而对于油轮来说,烟囱带有爆燃响声的“喷烟圈”现象,更是一大安全隐患。

以上是笔者关于处理主机启动时冒浓烟问题的小小心得,仅供参考。❏

# 浅析引航事故中人的因素

◎ 梁光荣 广州港引航站

- ▶ 摘要: 本文通过引航事故中人的因素与引航安全的分析, 提出了引航事故预防的一些建议。
- ▶ 关键词: 事故统计 引航事故 人的因素 事故预防

## 1. 引航事故的统计

近年来, 随着港口的发展, 船舶通航密度的提高, 现代造船业的迅速发展, 船舶大型化、多样化, 对引航工作提出了新的要求, 责任重大, 同时面临着严峻的考验。广州港引航距离长, 全程约83海里, 航道复杂、狭窄, 通航密度大、河口多、小船推荐航路与主航道交叉, 一些驳船和渔船不遵守交通规则。天气恶劣, 变化多端, 夏季雷暴雨; 冬季多浓雾。引航员需长时间保持高度警惕, 容易导致生理、心理疲劳, 影响船舶的引航安全。根据国内海事部门对近年来的

船舶事故的统计, 有50%的船舶海事都发生在港内引航过程中。

根据广州港近20年来的引航事故统计表明:

从总的船舶动态来看: 航行中的船舶发生事故比例最高为61.14%; 靠离泊船舶、掉头船舶、锚泊船舶分别为28.26%、8.70%、2.90%。

从碰撞事故分类来看: 比例最高的是碰撞小船为55.81%; 擦碰小船为32.56%; 碰撞大船为11.63%。

从引航事故成因来看: 人的因素为80%。

## 2. 引航事故

某引航员引领大型滚装船舶靠新沙码头, 该轮船长199米, 吃水9.5米。当船舶行驶至伶仃航道13~14号灯浮附近时, 能见度变得极差。当时的情况: ①主机海上速度行驶, 主机慢车需要5分钟的提前量。②13~14号灯浮标是转向点; 16号灯浮边缘有沉船打捞作业; 17~18号灯浮附近有出口大船; 本船右舷前方驳船准备穿越航道。在这种复杂的情况和天气之下, 引航员采取了与出口船会绿灯, 把本船置于危险的境地(左侧有打捞作业), 本船左转后发现不对, 又采取了右转, 刚好与穿越船的右转后左转的不协调动作碰个正巧。

事故分析表明: ①引航员严重依赖 Epilot, 雷达利用不足, 了望的疏忽。②能见度不良时, 没有备车航行、使用安全航速, 当时的局面没有及早地判断, 及时采取措施, 情景意识不足。③避让过程犹豫不决, 心理紧张, 自信心不足。④驾驶台组成人员没有及时提醒引航员, 驾驶台资源利用不足。

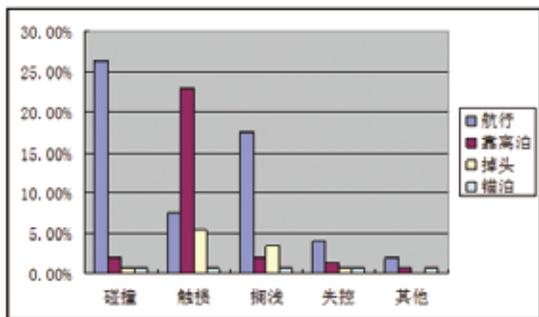
## 3. 人的因素与引航安全

众所周知, 人的因素并不是孤立存在而起作用的, 人的因素与其他因素之间形成一种内在的联系和作用机制, 即事故链。单纯的船舶因素、环境因素造成的引航事故不多见, 而大部分的事故

引航事故的统计

事故性质	航行	靠离泊	掉头	锚泊
碰撞	26.35%	2.03%	0.68%	0.68%
触损	7.43%	22.90%	5.41%	0.68%
搁浅	17.57%	2.03%	3.38%	0.68%
失控	4.05%	1.35%	0.68%	0.68%
其他	2.03%	0.68%	0.00%	0.68%

广州港船舶引航事故的动态和性质双因素统计分析



成因,总是包括着人的因素。人的因素分为心理因素和非心理因素,其中文化、管理、体质、技术、人际关系、疲劳等属于非心理因素;而感知、经验、个性、态度等属于心理因素。因此,分析人的因素与引航安全意义重大。

### 3.1 正规了望与引航安全

人对危险的感知取决于精力的集中,眼睛是感知危险的门窗,危险产生于全方位的运动中,因此了望必须是全面的、连续的和系统的。了望过程实质上就是思维的过程。通过保持正规了望,观察对象的方方面面,既有定性观察,也要有定量观察;既观察船舶自身,也要观察船舶所处的自然环境条件,从运动、变化、发展来认识和把握客观情况,才能够作出正确判断,应变自如。保持正规了望是确保引航安全的首要因素,保持正规了望是决定安全航速、正确判断碰撞危险、正确采取避让行动的基础和前提。各国专家学者对船舶碰撞事故的统计分析结果表明,无人了望或未保持正规了望,是导致碰撞事故发生的重要原因。

了望的手段是多样的,除了视觉、听觉外,“适合当时环境和情况的一切有效手段”还包括:利用望远镜、雷达、ARPA、Epilot导航系统、船舶间VHF无线电话通信、船舶与VTS中心的通信等。Epilot导航系统的应用为引航安全和引航管理提供了新的有效手段,但更应知道它的局限性,没有开启AIS的船舶是发现不了的,应注意雷达相结合运用。

了望工作是件辛苦、枯燥和乏味的事。引航员经常长时间进出同一航道,容易产生心理厌倦和麻痹,在加上疲劳

之故,在引航过程中,聊天、打瞌睡、或者做与职责无关的事,疏忽了了望,从而使船舶处于紧迫局面。有的船舶到转向点忘了转向而搁浅;有的船舶,小船在船舶盲区里,引航员都没有发现,导致碰撞。只有保持正规了望,才能避免紧迫局面的形成,步步为赢。

### 3.2 情景意识与引航安全

在一个特定的时间对影响船舶的因素和条件的准确感知,知道在你周围将会发生什么,这就是情景意识。情景意识越好,事故风险越少;低情景意识产生高风险,高情景意识减少风险。

作为广州港引航员,当船舶引航于雾、暴风雨之前;当船舶引航于密集水域时;当船舶引航可能出现某种情况时,我们要思考哪些问题?感知到什么?

当船舶引航于雾、暴风雨之前,引航员对船舶导航设备、操纵设备等更应熟悉了解,特别是雷达设备。引航员对航道前面和周围的情况要有预先的、充分的了解和判断,并及时采取相应的措施,以防在外界环境突然变化的情况下,造成措手不及而发生不应发生的事故,比如使用安全航速、备车备锚航行,或者锚泊等待恶劣天气的过去等等;当船舶引航于密集水域时,引航员应知道该航道的概况,小船的通常航法,有可能会改向到哪里,小船的速度通常很慢,大船速度快,应知道在哪舷追越比较安全;当船舶引航出现主机、舵机故障时该怎么办?引航员平时的经验积累和对航道情况的思考,是作出正确判断和决策的前提。

情景意识的强弱决定于引航员的经验知识、操作技能、思维状态,以及对情

况的了解、适应与处理能力,直接关系到船舶引航安全。

### 3.3 自信心与引航安全

自信心是一种反映个体对自己是否有能力成功完成某项活动的信任程度的心理特性。引航员当面临各种复杂的局面,在事故发生前的一瞬间能临危不乱,并非易事。首先他必须具备相当丰富的引航经历及知识经验的积累、良好的情景意识和综合反应能力,他要能洞察事故链正在形成的过程中,比他人要先知先觉,尤其是在靠离泊操纵中和各种复杂局面航行的水域中。此时,引航员在十分谨慎和高度的紧张状态中,经验和技能使有的引航员感知在事故发生前的危险,采取有利的操纵措施,使船舶转危为安,但对一个技能和经验欠缺的引航员而言,可能还未感觉到或者即使感觉到了也措手不及,甚至在忙乱中采取了错误的操纵措施,反而有助于事故的扩大。

(1) 引航员在危急时不能缺少自信。自信心是船舶处于危急时刻时引航员的技能是否能充分发挥的重要表现形式。例如:某引航员引领大型船舶,船长225米,船宽32米,吃水7.5米,刚退水,船舶左舷来风,当船舶离开黄埔老港,航行至黄埔外运仓码头附近时,船舶主机突然失控。众所周知,此段航道的复杂性。在此情境之下,船长不知所措,忙于打电话汇报公司、忙于打电话骂机舱人员,不知道首要任务是保证船舶安全,但是自信的引航员命令驾驶室组成人员不要惊慌,保持安静,引航员通过利用剩余操纵能力,稳住航向、转向,驾驶船舶至安全处抛锚,避免引航事故的

发生。同样,某轮引航至此航段进口时,在船舶正常情况下,由于引航员心理紧张或心理疲劳,缺少自信,而没有及时转向,导致船舶在航道右侧搁浅。

(2) 引航员过于自信也是一种隐患。过于自信是由于引航员长期重复从事同一工种和在极其熟悉的环境下,所滋长形成的一种思维方式。比如无数次进出同一航道,无数次靠离同一泊位,而产生麻痹心理,自以为是,他不会相信事故会在他身上发生,而且很难虚心听取别人善意的提醒和劝告,这种危害性的思维,实际上已埋伏了事故和险情的隐患。过于自信的后面往往隐藏的是掉以轻心,为什么宽阔的水域能见度良好的情况下两船会发生碰撞?

#### 3.4 团队协作与引航安全

团队协作是船舶引航安全的重要保证,每个环节出现失误或不协调都可能使船舶陷入危险的境地。团队协作是指引航员与船员、码头、拖轮的协作。引航员作为驾驶台团队中的一员,代替船长操纵船舶,但不免除船长应负的责任,行使船长的权利。驾驶台团队成员中,国籍不同,文化意识不同,经验不同,责任不同,对同一个问题的认识不同,在引航过程中,应互相沟通、互相尊重、互相信任、互相监督,引航员对于船长或船员的有益的、善意的提醒,应积极采纳,同时船长也应积极配合。笔者曾在引航过程中,由于船员的善意提醒,及早采取了措施而避免紧迫局面的形成;但也遇到过在能见度不良、通航密集水域,船长要求离开驾驶台的情况,但遭到婉转的拒绝。可想而知,哪种情况更安全?在引航过程中,由于引航员与码头、拖轮的

沟通不畅通、认识态度不同产生矛盾,而疏忽操船,从而产生引航事故的事例也不少。所以,引航员充分调动团队的积极性,保持愉快、和谐的氛围有利于引航安全。

#### 4. 引航事故的预防

全面认识人的因素与引航安全的重要性,并采取一些有效的措施来预防引航事故的发生。

##### 4.1 调节生理与心理状态

人的生理状态对自己的感知和反应有非常密切的关系。当人觉得身体疲劳时对周围的认知与在活跃有劲时的认知有很大区别,这就是说,当人筋疲力尽、生病的时候,他对周围的感觉就会反应迟钝;当人精力充沛的时候,他对周围的感觉就会比较灵敏。引航员在生病或疲劳的情况下工作,会因为自身生理问题而产生对外界情况的观测不全面或因反应不灵敏而产生误判断,从而发生引航事故。特别是广州港的长航作业,更需要充沛的精力。

人的心理状态是心理活动在某一时间段内的特征,如分心、疲劳、镇定、紧张、松弛等。在船舶引航过程中,引航员由于受不正常的心理状态而引发的引航事故常有发生。因此,为确保船舶引航安全,不但应保持良好的生理,还必须避免一些不正常的心理状态的影响,例如盲目、胆怯、麻痹、侥幸、逆反。

##### 4.2 用心工作,认真积累

认真是做好事情的基本保证,而用心才能将事情真正做好。船舶引航是一项系统工程,而作为这项工程的主体,引航员除了要与船方密切配合外,关键还

需要充分发挥其判断能力、操纵能力、应变能力、应急能力,以及精力,因此,不仅有认真的工作态度,还必须时刻地用心做好工作。船舶引航是实践性特别强的技术工作,能否及时地识别失误链与事故链并将其彻底破断,需要依靠引航员自身的经验的积累和综合能力的提高,是实现安全引航的重要保证。

##### 4.3 完善制度,遵章守纪

港口主管和引航部门的管理、组织也是引航事故中人的因素的重要组成部分。制定完善的休息制度、船舶进出口制度、引航操作规程,规范引航调度制度,强化引航计划监管制度,管理部门层层把关,并严格执行之,有利于引航员及时做好失误链事故链的识别与破断工作,防范于未然;制定合理的待遇分配制度,有利于引航员有安稳的家、幸福的心,用心工作,安全引航。

#### 5. 结束语

引航安全是船岸各级管理人员的共同责任。引航员用心工作,认真积累,遵章守纪;相关主管部门制定严格的制度和操作规程,并严格执行,减少人的因素失误,保障航行更安全,海洋更清洁。 [1]

参考文献: [1] 广州港船舶引航FSA与风险预测研究报告。

# 水利工程质量监督管理研究

◎ 辛胜 陕西榆林市榆阳区水保监督站

► 摘要: 水利工程质量监管决定着水利工程建设成败。质量不仅决定着水利工程的使用寿命,亦影响着人民群众的生命财产安全。长期以来,水利工程建设存在着各类质量问题,提高质量监督管理水平、加大监管力度已成为迫在眉睫的问题之一,为此,应采取科学的监管方法加大对水利工程质量监督管理的力度。本文在分析水利工程特点的基础上,厘清现阶段我国水利工程监管中存在的问题,并提出一系列针对性建议,以期对我国水利工程建设有一定的指导意义。

► 关键词: 水利工程 质量监管

## 1.引言

随着国家加大对水利建设的投入,响应扩大内需、西部大开发等战略,我国水利工程质量水平呈逐步提高趋势,但现阶段仍存在诸多质量问题。水利工程质量不稳定、质量水平波动起伏,一些质量隐患长期隐藏在水利工程中,工程质量问题时有发生,对人民生命财产有着重大影响。因此,加强水利工程质量的监管工作是我国水利工程建设的重要课题之一。前人对本问题进行了系列的探索,并提出一些针对性建议,例如建立质量分工负责制度,水利工程建设质量由项目法人直接负责;利用先进科技进行质量监督管理,在各层工程建设单位推行先进手段;对各水利工程实行招标制度,根据国家政府规定进行公开招投标,保证各个环节的规范化、制度化。

## 2.水利工程的特点

(1) 水利工程施工程序复杂,建设时间长。国家水利工程项目由诸多工序结合而成,其立项、设计及施工不同于一般建筑。例如河堤、大坝、沟渠等工程建设,受到诸多不可控因素的影响。基于水利工

程建设程序的特殊性和复杂性,一个水利工程项目完成需要较长一段时间,由此,程序复杂、建设时间长对工程的监管提出了更高的要求。例如,湖北宜昌三峡大坝,1992年获批,两年后动工,2003年开始蓄水,2009年完工,耗时长达17年。

(2) 工作条件特殊,对环境要求高、影响大。水利工程建设工作条件特殊,对环境的要求较其他一些建筑要求更苛刻,例如对地址、气候、水文等都有较高要求。甚至有些工程需在水中进行,对水的浮力、压力、推力等方面的指标都有明确要求。同时水利工程对环境的影响也较大,例如会对山川河流及附近的地质地貌、气候条件产生不同的影响。因此,鉴于此特点,水利工程项目在开展过程中更应做好质量监督管理工作,一方面尽可能降低项目对自然环境带来的消极影响,另一方面降低来自自然界的影响。

(3) 施工过程复杂多变。由于水利工程有着挡水、蓄水及泄水的功能,这些任务关系着人民的生命财产安全,因而对承压、稳定、防渗、耐磨、抗裂等性能有着特殊要求;另外水利工程一般处于地质条件较为复杂的地段,如果在开

工前没有对地基处理好,将会留下难以补救的隐患;此外对水利工程的施工还需注意其季节性特征,一般来说,水利工程需要利用枯水期进行施工,把握最佳时期,精心组织施工;最后,由于施工环境一些不可控的因素,还需及时解决施工中的渡汛、防洪等问题,建立较为完善的预警机制。

## 3.水利工程质量监管的必要性分析

现阶段,可持续发展已成为时代主题,这一主题是实现人与自然和谐相处的有效途径。水是生命之源,是人类赖以生存的宝贵资源,是社会经济、精神发展的物质基础,而水利工程是实现水土保持、防止水土流失、可持续发展的关键手段,一直以来,水利水保工程对维持人类正常生产生活发挥着极其重要的作用。因此,加强水利工程建设的质量监督管理,具有极大的必要性,主要表现在以下几个方面:

首先,通过高效严密的质量管理,国家能确保整个工程的质量,可保证水利工程的预期效益和预期寿命,并能有效降低日后的维护成本或改建成本,减

少事故发生的几率,既能在更大程度上保证人民生产生活安全,又能避免国民经济遭受较大的损失;

其次,水利工程建设项目涉及天文、地理、水况、设备等诸多方面的因素,质量监管可将各个部门进行密切结合,无论是基层工作人员还是项目负责人,都应高度重视质量安全问题,在施工过程中应时刻保持认真负责的工作态度,把水利工程的质量放在一切工作的首要位置。

因此,水利工程监管单位作为监控的主体单位之一,在控制工程建设质量时应坚持“百年大计,质量第一”的原则。据史料记载,我国水利工程管理工作已开展两千年之久,有众多名垂史册的成功监管案例,并有诸多科学管理思想和方法的运用,这反映了我国相关学者一直在进行着积极的探索,但改革开放以后,随着市场化程度的加深,我国水利工程建设弊端越发凸显,对水利事业的投入、发展有着极为严重的负面影响。综上,加强水利工程项目质量的监督管理工作,具有十分重要的意义。

#### 4.水利工程施工监管现存问题及原因分析

(1) 相关法律政策落实不到位。近年来,国家和地方政府先后出台了诸多关于水利工程项目建设及监管的法律法规,如《水利工程质量监督管理规定》,但在实施过程中,这些政策法规并没有得到有效的贯彻落实,国家和地方政府的一些部门在管理中流于形式、走走过场,缺乏高度的责任意识,甚至过分追求地方效益,置水利工程的质量安全不顾。

(2) 不按既定的施工方案操作。水利工程需经过反复细致的科学研究及论证之后才可以施工,需要严谨合理的施工计划、规划。但在实际施工过程中,项目负责人或施工人员,为了追求一时的便利在不经研究和论证的情况下,擅自

更改原本的施工方案,导致整个施工过程不规范,甚至埋下了一些安全隐患。

(3) 水利工程建设中偷工减料,以次充好。现阶段,水利工程建设中偷工减料、以次充好的现象严重,一些项目负责人,尤其是一些采购人员,在采购过程中中饱私囊,在建筑材料、运行设备的采购过程中以次充好,只追求个人利益,忽视工程的建筑质量,导致大量的豆腐渣工程存在。这类现象的存在正说明监管部门没有做好自己分内的监管工作,严重影响了水利工程的质量。

以上问题的存在归根到底还是水利工程质量监管方面存在着问题,主要由于以下几方面的原因。

(1) 招标机制不健全。一些地区的部分项目招标制度不完善,在招标的过程中没有针对实际的工程情况,而是套用固有的模板,导致合同在履行过程中漏洞百出,约束性不够,可行性较差;在评标过程中,保密工作不严格,部分专家业务素质不高;地方保护主义现象仍有存在,在项目负责单位的选择上,偏向于自己本土的一些施工、设计、勘测、咨询等公司,这不利于有效发挥市场的调节作用。

(2) 质量监管缺乏力度,处罚条款的操作性不强。水利工程监管的一些政策法规多需要各部门共同执行实施,在处罚条款的实施过程中,一些项目法人多按照“领导要求”办事,不能有效发挥质量监管政策法规的作用。例如,一些项目法人组建不符合规范,责任主体不清晰,导致责任制难以落实;机构设置的不合理,有的法人缺乏必要的资质,业务人员缺乏必要的专业知识,管理水平低。

(3) 监管市场不规范,监理单位整体水平有待提高。现阶段,水利工程监管市场不规范,整理水平亟待提高。无资质、越级经营等现象仍有存在,监理单位

工作力度不到位,执行力不济,人员素质良莠不齐,甚至一些人员无证上岗,对施工过程中出现的质量问题记录不全,跟踪处理不及时。总之,市场的不规范导致监理工作不到位,工作的广度和深度不够,未能发挥有效的监督管理作用。

(4) 环境因素对监管工作的干扰。自然环境也是影响水利工程监管效果的一个重要因素。虽然客观的环境不易改变,但可组织专业人员研究施工地区的地质地貌条件、水文环境、气象气候等,在保护环境的基础上进行合理的施工建设。

#### 5.对策及建议

基于上述问题及原因的分析,切实提高我国水利工程的监管水平,需完善质量监管体制,这是确保监管水平的根本途径;严格做好项目设计、规范招标投标市场,这是保证水利工程整体质量的关键和基础;做好施工现场的管理工作是保证质量安全的必然措施;建立工程竣工验收、备案制度是确保高质量的保障。总之,水利工程的监管工作是确保我国水利工程健康发展的必然之路,在监管过程中,可利用先进科学的管理工具和管理思想,结合工程的特点,对施工项目进行有效监管。

#### 参考文献:

[1]全国建设工程质量监督工程师培训教材编委会.工程质量监督概论[M].中国建筑工业出版社,2001.  
[2]纪清,张文佛.水利工程建设监理的现状 & 改进措施[J].安徽农学通报,2007(15).  
[3]刘永安.小型水利工程质量存在的问题及对策[J].现代农业科技,2010(2):250-251.  
[4]黄寅浩.水利水电工程建设安全监理工作实践与探讨[J].中国农村水利水电,2006(8).



# 支持记者采访 保护公众权利

## 如何辨别新闻记者证真伪？



2014版新闻记者证

### 方式一 二维码扫描

用智能手机扫描照片下方二维码，核验新闻记者证信息，如显示被查询人的样证信息和照片，说明是真记者证；如不显示，说明不是真记者证。

### 方式二 短信查询

用手机用户发送“CXXM记者姓名#单位名称”到10660840查询，如收到被查询人的证件信息，说明是真记者证；如收到“您查询的记者信息未找到……”等字样，说明不是真记者证。

### 方式三 网站查询

登录中国记者网 (<http://press.gapp.gov.cn>) 首页新闻记者证查询栏，输入新闻记者证相关信息，如显示被查询人的样证信息和照片，说明是真记者证；如显示“没有找到您要查询的内容……”等字样，说明不是真记者证。

# 珠江水运杂志理事会

无论您是业内专家，还是机构要员；  
无论您是企业掌舵人，还是政令决策者；  
我们都期待您的身影……  
请加入这个独特的行业智库——珠江水运杂志理事会。



### 理事长单位 珠江航务管理局

#### 副理事长单位

广东海事局  
深圳海事局  
交通运输部南海救助局  
交通运输部广州打捞局  
中国船级社广州分社  
广东省航道局  
南海航海保障中心

广州港务局  
广州港集团有限公司  
广东省航运集团有限公司  
珠海港控股集团有限公司  
贵州白层港新港港务有限公司  
广州海粤水运技术服务有限公司

#### 常务理事单位

汕头海事局  
湛江海事局  
广州海事局  
珠海海事局  
惠州海事局  
东莞海事局  
中山海事局  
江门海事局  
佛山海事局  
肇庆海事局  
茂名海事局

阳江海事局  
清远海事局  
潮州海事局  
揭阳海事局  
云浮海事局  
汕尾海事局  
韶关海事局  
河源海事局  
梅州海事局  
南海海巡执法总队

汕头航标处  
广州航标处  
湛江航标处  
北海航标处  
海口航标处  
广州海事测绘中心  
广州通信中心  
广东海事局后勤管理中心  
广西平南县交通局港航管理所  
广西贵港市华航物流有限公司

#### 理事单位

珠海市交通运输局  
肇庆市港航管理局  
云浮市港务局  
珠海市水上运输管理处  
贵港市交通运输局  
柳州市交通运输局  
来宾市交通运输局  
河池市交通运输局  
桂平市交通运输局  
崇左市交通运输局  
藤县交通局  
南宁海事局  
柳州海事局  
桂林海事局  
防城港海事局  
南宁航道管理局  
贵港市港航管理局  
梧州航道管理局  
南宁市港航管理处  
梧州市港航管理处  
桂林市航务管理处  
防城港市航务管理处  
桂平市港航管理所  
钦州市航务管理处

横县航务管理所  
武宣县航务管理所  
藤县航运管理所  
贵州省航务管理局  
贵州省黔西南州航务管理局  
贵州省赤水河航道管理局  
云南省航务管理局  
广州航海高等专科学校  
贵港市港口协会  
广州海运集团有限公司  
广州南沙海港集装箱码头有限公司  
广州港南沙港务有限公司  
广州港物流有限公司  
广州集装箱码头有限公司  
中海国际船舶管理有限公司广州分公司  
广东民生油轮运输有限公司  
广东粤电航运有限公司  
广东蓝海海运有限公司  
广州广船国际股份有限公司  
广州市穗航实业有限公司  
广州永航船舶设备有限公司  
深圳市利维国际货运代理有限公司  
珠海九州港客运服务公司  
珠海市港航海事工程服务有限公司

珠海海通船务有限公司  
珠海高速客轮有限公司  
湛江港(集团)股份有限公司  
中山市港航企业集团有限公司  
云浮市郁南县都城航运公司  
云浮新港港务有限公司  
佛山市佛航物流集团有限公司  
清远市清新县建航船务有限公司  
肇庆市航运有限公司  
中国外运广西贵港公司  
广西平南县永佳公司  
广西梧州同舟船务运输有限公司  
横县海泰航运有限公司  
平南县水运第二公司  
广西武宣巨龙航运有限公司  
广西武宣万兴航运有限责任公司  
贵港市西航船务有限公司  
贵港爱凯尔集装箱港务有限公司  
贵港港宇船务集团有限公司  
南宁永浩航运有限公司  
藤县金达船务有限公司  
广西银泉物流有限责任公司

# 广东省航道局

先海流 领先达其  
业江畅 行业达其  
行通货 行通货畅  
冠军速运 冠军速运  
冠高水 冠高水  
护上务 护上务  
养水服 养水服





传递感动 创造美好

## 热烈庆祝太阳鸟游艇荣获中国驰名商标

2011年5月27日，国家工商行政管理总局商标局在中国商标网 (<http://sbj.saic.gov.cn>) 上发布“国家工商总局商标局在商标管理案件中认定的289件驰名商标”的公告，太阳鸟游艇股份有限公司的“太阳鸟及图”（类别及使用商品/服务：第12类，游艇）被认定为中国驰名商标。

88ft 豪华游艇



太阳鸟游艇股份有限公司  
SUNBIRD YACHT CO.,LTD.

呼叫中心:400-8888-355  
E-mail:sunbird@cnsunbird.com  
[www.cnsunbird.com](http://www.cnsunbird.com)

股票简称：太阳鸟  
股票代码：300123