

长江支汊裕溪口水道上段 开通公用航道的航标配布探讨^{*}

王玉红

(长江芜湖航道管理处,安徽 芜湖 241001)

摘要:长江支汊裕溪口水道上段开通为公用航道意义重大。裕溪口水道上段航标配布涉及众多因素,情况复杂,文章对长江支汊裕溪口水道上段开通为公用航道的航标配布方案进行探讨,旨在提高从裕溪口上段进出船舶安全系数,降低船舶航行成本,提高航行效率。

关键词:长江支汊裕溪口上段;公用航道;航标配布;航道维护标准尺度

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9846.2014.03.005

中图分类号: U644

文献标志码: A

文章编号: 1672-9846(2014)03-0019-03

2012年12月17日,长江航务管理局和安徽省交通运输厅签订《关于加快安徽长江水运发展的共同协议》,确定裕溪口水道上段开通为公用航道。通过多方工作,2013年9月30日,长江下游裕溪口水道上段公用航道开通。^[1]

一、裕溪口水道上段开辟为公用航道的意义

1. 实现了合裕航线和芜申航线的安全便捷、经济高效联通,将进一步完善安徽两横(长江、淮河)一纵(芜申运河、合裕线至江淮运河、沙颍河南北向水运大通道)航道网,对于充分发挥高等级航道网干支联通、干支成网优势,降低物流运输成本,保障运输船舶航行安全,提高长江航运服务发展、服务民生能力具有十分重要的意义,必将进一步加快和增强皖江城市带承接产业转移示范区的建设步伐及辐射功能,带动沿线腹地经济的快速发展。

目前,合裕线航道“三改二”(三级航道改造为二级航道)升级改造工程、芜申运河三级航道整治工程正在加紧进行。至2015年,合裕线及芜申运河航道将得到全面改善,1000吨级船舶可常年通

行。整治后的合裕线—芜申运河航线将成为安徽省和江浙沪地区货物水上运输的重要通道。远期江淮运河建成通航后,河南平顶山、漯河、周口以及安徽阜阳、淮南、合肥等经济腹地的货物可通过沙颍河、江淮运河、合裕线、芜申运河直达长三角地区,这对河南、安徽经济社会的发展,具有重大意义。

2. 将彻底改观目前合裕线航道进出船舶下进下出的绕行格局,缩短航程约22公里,可降低运行成本,提高航行效率。

3. 航行船舶安全系数大增。裕溪口上段开通公用航道后,双侧连续设标,清晰标示出航道界限,船舶安全畅通航行(支汊一般不设置航标或配布少量航标,航道维护投入量较小),还提高了洪水期航行船舶安全系数。从合裕线出来的船舶从裕溪口下段绕行,沿着陈家洲、曹姑洲、新洲左侧上行,洪水期洲与洲之间的槽口产生很强的花水,造成安全隐患。裕溪口上段开通公用航道后,沿主航道行驶的小型船舶洪水期也可从裕溪口水道上驶,避开主航道强烈的花水区域。

*收稿日期:2014-06-22

作者简介:王玉红(1970—),男,安徽芜湖人,长江芜湖航道管理处科长,主要从事航道维护管理、航道行政管理研究。

二、裕溪口水道上口段水道基本情况

裕溪口水道位于长江下游芜裕河段左岸,为长江支汊,该水道上起广福矶对开,下迄裕溪口下出口处,全长为 17 公里。裕溪河在裕溪口水道中段左岸汇入长江,河口将该水道自然分为上下两段。1992 年底,南京华能电厂因运煤需要,委托航道部门开通裕溪口下段 10.2 公里为专用航道。2011 年 9 月 28 日裕溪口水道下段开通为公用航道。裕溪口水道上段进口段水流较为分散,深泓、深槽摆动不定,河床冲淤变化较大,目前仅 2 米等深线贯通。距芜湖长江大桥下 1600 米处设有芜港裕上锚地,范围长 1000 米、宽 400 米,锚地占用该段深水区域。

三、裕溪口水道上段航标配布方案

(一)裕溪口水道上段航标配布复杂性

裕溪河口上距芜湖长江大桥 4.8 公里。芜湖大桥上游 3.5 公里处为即将开工建设的芜湖长江公铁大桥。上段航标配布涉及芜湖长江大桥部分桥孔开通、拟建芜湖长江公铁大桥航标配布连贯性。芜湖长江大桥目前已开通 #10—#12 桥孔, #10 孔为上行小轮通道, #12 孔为下水小轮通道, #11 孔为双向大轮通道,俗称“三孔四道”。拟建芜湖长江公铁大桥推荐桥型方案桥跨布置为“224 米+588 米+224 米”,主桥孔满足双向通行,北侧辅助桥孔可满足芜申运河跨越长江联通航路宽度要求。

芜湖大桥上游 1600 米处左岸建有安徽华谊华工煤炭码头,该码头等级为 5000 吨兼顾 10000 吨级。码头十分突出,前沿距长江大堤 465 米,中洪水期对上行船舶影响较大。

根据 2001 年芜湖长江港航监督局发布的《芜湖长江大桥通航安全管理规定》:进出裕溪口水道的船舶上行通航桥孔为 4 号孔,下行为 5 号桥孔。

(二)航道航标配布的依据

1. 按《内河助航标志》规定,结合裕溪口水道上段自然条件,考虑船舶航行特点,准确地标示出安全、经济、便于船舶航行的航道。

2. 根据通航桥孔的布置,综合考虑桥区航道上、下游航标合理有效衔接,充分发挥每座标志的作用。

3. 航标配布力求简单、明了、经济、合理,便于设置和维护管理。

4. 航标配布主要依据规范 and 标准^[2]

(1)《内河航标管理办法》(1996 交通部令第 2 号);(2)《内河通航标准》(GB50139—2004);(3)《内河助航标志》(GB5863—93);(4)《内河助航标志的主要外型尺寸》(GB5864—93);(5)《浮标通用技术条件》(JT/760—2009);(6)《内河航道维护技术规范》(JTJ287—2005);(7)长江航道局《航标工作规定》(2010.1)。

(三)航标配布类别

裕溪口水道航标配布类别采用的是内河一类航标配布。

(四)航道维护尺度

1. 裕溪口水道上段,同下段维护水深一致,即:枯水期(芜湖水位 2 米以下),水深 3.0 米;中洪水期(芜湖水位 2 米以上),水深 4.5 米。设标宽度为 100 米,在水深条件较好的河段适当放宽。当遇到特殊水文年或出现河道变化剧烈,难以保证航道尺度时,将根据实际情况降低航道维护尺度或按实际水深进行维护。

2. 芜湖大桥通航桥孔:水深 3.0 米、宽度 100 米。(#4—#7 通航孔跨度为 144 米,桥墩宽度为 12.7 米,净宽为 131.3 米。)

(五)航标配布方案

1. 方案一:桥孔单向通行

(1)裕溪口水道上段。航标配布从裕溪河口至芜湖长江大桥下 1 公里,全长 3.8 公里。与裕溪口水道下段航标自然连接,连续布标,航道左右侧各配布 2 座浮标,灯质为单号单闪、双号双闪;迁移芜港裕上锚地,撤除 4 座锚地专设标。

(2)芜湖大桥通航 #5 桥孔。2001 年《芜湖长江大桥通航安全管理规定》,进出裕溪口水道的船舶上行通航桥为 #4 孔,下行通航桥为 #7 孔。芜湖长江大桥施工期间,两辅助通航桥孔设置航标。根据近年来芜湖大桥水道水下地形图显示:芜湖大桥 #4—#7 孔对应上下游桥区范围内水深常年维持在 5 米以上,具备开通助通航桥孔的水域条件。考虑已建安徽华谊化工煤炭码头现状,将大桥 #5 孔作为上水通航桥孔。

根据芜湖长江港航监督局发布的《芜湖长江大桥通航安全管理规定》第三条,大桥水域范围:桥轴线上游 1500 米处两岸的连线为上界线;桥轴线下游 1000 米处两岸的连线为下界线。上、下界线之间的水域为大桥水域。

根据《内河助航标志》(GB5863—93)附录 C7

桥区航道航标配布原则,桥区航标配布由桥涵标及标示通航桥孔航道的侧面标组成。

①桥涵标:在 5#通航桥梁下游面通航孔正中央,面对来船方向,在该桥孔上悬挂一块白色圆形的通航桥涵标牌,尺寸为直径为 2 米,灯质为绿色单面定光。

桥柱灯:通航桥孔两侧迎船面 4#桥墩、5#桥墩垂直设置桥柱灯 2 盏,灯间距 3 米,最低一盏桥柱灯设置在最高通航水位上 6 米,灯质为绿定光。

②侧面标:桥孔下游的航道上,距桥梁 300 米处设置一对侧面标,两标连线应于桥梁平行。灯质分别为红单闪和绿单闪。考虑桥梁上游的安徽华谊煤炭码头比较突出,在桥孔上游左侧 600 米处设置一座白浮,灯质为绿双闪。

2. 方案二:桥孔双向通行

(1)裕溪口水道上段航标配布同方案一。

(2)芜湖大桥通航#5、#6桥孔。上水桥孔#5航标配布同方案一,下水桥孔#6航标配布:

①桥涵标:在 6#通航桥梁上游面通航孔正中央,面对来船方向,在该桥孔上悬挂一块白色圆形的通航桥涵标牌,尺寸为直径为 2 米,灯质为绿色单面定光。

桥柱灯:通航桥孔两侧迎船面 5#桥墩、6#桥墩垂直设置桥柱灯 2 盏,灯间距 3 米,最低一盏桥柱灯设置在最高通航水位上 6 米,灯质为绿定光。

②侧面标:桥孔上游的航道上设置 2 对半航标,第一对距桥梁 300 米处设置一对侧面标,两标连线应于桥梁平行;第二对距桥梁 600 米处设置一对侧面标,两标连线应于桥梁平行;距桥梁 1200 米处设置一座左右通航标,考虑芜湖长江大桥桥区通航复杂、通航桥孔多、航标数量多,可采用虚拟航标,在电子航道图显示。侧面标灯质分别为单号单闪、双号双闪;左右通航标灯质为白三闪。

③鉴于桥区航道的复杂性,桥区航标全部采用同步闪技术:上水桥孔航标灯质全部为单闪、下水除左右通航标不变为外,其它全部采用双闪。

四、建议与存在的问题

1. 芜申运河与合裕线没有改造好之前,船舶流量不大时,建议采用航标配布方案一;反之采用方案二。

2. 芜湖长江公铁大桥即将开工建设,由于该桥与已建成的芜湖长江大桥仅相距 3.5 公里,要综合考虑两座大桥的航标配布连贯性。

3. 在两座大桥之间非桥区 1 公里水域(芜湖长江大桥上 1.5 公里、芜湖长江公铁大桥下游 1 公里)内设置警戒区,供下行船舶横越进入芜湖大桥#6孔;上行船舶在芜湖水道#184白浮附近设置警戒区,横越进入芜申运河入口。

4. 航道部门加大对桥区航道航标维护管理力度和科技兴航力度。建立航道航标遥测遥控监控系统,全天候不间断检查航道航标,发现标志失常,及时给予恢复;桥区航道安装视频监控系统,实施航道可视化。

5. 海事部门要加强对桥区船舶监管力度,尽可能减少船舶违章行为。

6. 芜湖长江桥水面以上安全主体复杂(芜湖长江大桥建成通车后,原芜湖长江大桥建设指挥部已失去原有职责与功能,并分成铁路、公路等多家单位,这些单位均以不是法人代表为由不承担水上安全责任)。芜湖长江大桥开通#5孔航标申请还是由芜湖市港航管理局代为申请,仅芜湖大桥桥涵标、桥柱灯的维护也分为两家;建议芜湖市安全生产监督局进行协调,大桥#5—#6孔、#10—#12孔桥涵标、桥柱灯由一家单位(芜湖大桥供电段)负责维护。

7. 撤除安徽华谊化工煤炭码头。

五、结语

目前下行船舶进入裕溪口水道航线:过芜湖大桥#11孔、#12孔 1100 米左右后,横越主航道在 181#白浮附近掉头上行,沿曹姑洲新洲洲头进入裕溪口水道。这种航法存在较大安全隐患,下行船舶过芜湖大桥后,两次穿越下水、上水航路,且从曹姑洲新洲洲头到裕溪口上段没有配布航标,曹姑洲新洲洲头水域水深变化较大,存在船舶搁浅隐患。由于芜湖长江大桥在一个断面上跨越干支两个水道(目前长江下游仅此座桥梁),文章提出航标配布方案可最大限度提高进出该水道船舶安全系数。裕溪口水道上段航标配布涉及众多因素,情况复杂,应根据船舶实际航行情况、水工设施建设进展进行优化调整,保障大桥与进出裕溪口水道航行船舶安全。

参考文献:

- [1]夏海军. 长江下游裕溪口水道上段公用航道开通[N]. 安徽日报, 2013-10-02.
- [2]王玉红. 长江支汉太平府、裕溪口水道转为公用航道的思考[J]. 武汉交通职业学院学报, 2013, (1): 8-12.