

文章编号: 1674-5566(2018)01-0126-07

DOI:10.12024/jsou.20170502068

长江口东风西沙水域江豚种群调查

唐 斌^{1,2}, 仝云云¹, 唐文乔^{1,2}, 张 亚^{1,2}

(1. 海洋动物系统分类与进化上海高校重点实验室, 上海 201306; 2. 水产科学国家级实验教学示范中心, 上海海洋大学, 上海 201306)

摘 要: 长江河口是窄脊江豚(*Neophocaena asiaorientalis*) 栖息密度较高的分布区, 崇明岛西部的东风西沙水域是窄脊江豚长江亚种即长江江豚(*N. asiaorientalis asiaorientalis*) 活动的热点水域。为了弄清东风西沙水域江豚的种群动态, 2014—2016 年期间采用目视考察与常年监测相结合的方法对该水域进行了详细调查。调查显示, 6 次目视考察(样线 224 km) 共目击到江豚 11 群次, 计 68 头次。江豚的遇见率在 0.12~1.14 头次/km 之间, 平均 0.37 头次/km。专业渔民 13 个月的常年监测, 共目击到江豚 123 群、340~353 头次, 月平均群遇见率为 0.38 群/次, 平均个体遇见率为 1.07 头/次。采用可见系数法估算种群数量为 11.1~62.7 头, 平均 31.6 头。考虑到该水域北侧的浅滩难于作为江豚的栖息地, 修正后的种群数量平均为 26.8 头。鉴于常年有江豚集中活动, 建议将该水域作为重点监护区甚至建立江豚的自然保护区。

关键词: 长江口; 长江江豚; 目视考察; 常年监测; 种群动态

中图分类号: S 932.8

文献标志码: A

江豚(*Neophocaena*) 是一类分布在中国、韩国、日本、印度、巴基斯坦、爪哇群岛、波斯湾沿岸海域, 以及中国长江流域的小型齿鲸^[1]。现有研究认为, 江豚包含 2 个种, 即印度洋江豚(*N. phocaenoides*) 和窄脊江豚(*N. asiaorientalis*), 窄脊江豚又可分为东亚亚种(*N. asiaorientalis sunameri*) 和长江亚种(*N. asiaorientalis asiaorientalis*)^[2], 后者在国内俗称为长江江豚。印度洋江豚分布在台湾海峡以南的我国南海以及印度洋的沿岸海域; 窄脊江豚的东亚亚种分布在台湾海峡以北的东海、黄海和渤海海域, 而长江亚种仅栖息于长江中下游及其大型通江湖泊。

以往的考察发现, 长江江豚的种群数量, 从 1993 年的约 2 700 头, 下降到 2006 年的 1 800 头左右和 2012 年的 1 040 头左右, 种群正处于不断的衰退之中^[3-5]。长江亚种是江豚属中最濒危的一个地理种群, 1988 年被我国列为二级保护动物, 1996 年被 IUCN (SSC) 列为濒危 (EN C2b) 物种, 2013 年更被认定为极危 (CE) 等级。作为长

江生态系统健康标志的一个指示性旗舰物种, 长江江豚的保护已成为全民共识和国家意志。农业部多次组织长江全流域的“淡水豚类考察”, 并发布了《长江豚类保护行动计划》(2011)、《长江豚类迁地保护行动计划》(2011) 和《长江江豚拯救行动计划》(2016—2025) 等纲领性文件, 并进入实施阶段。

长江河口是长江干流中江豚栖息密度最高的分布区之一^[3], 但由于长江河口区宽阔的水面和海淡水交融等特殊的水域环境, 这一区域的考察数据还不完整。长江口也是整个长江航运最繁忙、渔汛(如鳊苗、刀鲚、凤鲚等)最集中、渔捞活动最频繁的水域, 近年在长江口死亡的江豚数量有逐渐增多的趋势。前期的考察表明, 2012 年长江河口水域晚春季节的江豚种群数量约有 61 头, 其中崇明岛西部水域是长江江豚活动的热点水域, 可作为江豚监护的重点区域^[6]。为进一步弄清这一水域长江江豚的种群数量及其变动情况, 2014—2016 年期间采用定点考察与常年监测

收稿日期: 2017-05-25

修回日期: 2017-09-29

基金项目: 农业部渔业种质资源保护项目(316 豚类保护行动)

作者简介: 唐 斌(1992—), 男, 硕士研究生, 研究方向为江豚保护。E-mail: tangbinhlj@163.com

通信作者: 唐文乔, E-mail: wqtang@shou.edu.cn

相结合的方法对崇明西部水域进行了重点考察,旨在为长江口的江豚保护提供基础数据。

1 考察区域和方法

1.1 考察区域

所考察的东风西沙水域位于上海崇明岛的西南角,西起崇明岛西南角的最顶端,东至崇明岛的鹤龙港,长约 21 km。从崇明岛沿岸到该江段主航道的北边缘,为该水域的宽度,低潮期平均宽约 3 km。因此,考察区域的水域面积约 63 km²(图 1)。

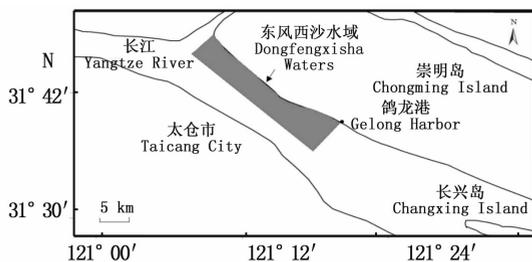


图 1 东风西沙水域示意图
Fig. 1 Diagrammatic Sketch of Dongfengxisha Waters

1.2 目视考察

2014—2016 年对东风西沙水域进行了 6 次水上目视考察,时间分别是 2014 年 6 月 14 日、10 月 22 日、10 月 23 日,2015 年 9 月 24 日,2016 年 7 月 6 日和 10 月 18 日。一次考察在同一天内完成,具体的观察时间选在低潮期的平潮期前后。采用 60 匹马力的渔船,以 7 km/h 左右的速度沿东西方向进行考察。路线选择在考察水域的中部,向东考察时以见到崇明岛沿岸为准,西归考察时以看清该江段主航道的北航标为原则。每艘船上至少配备 2 名船员、3 名观察员及 1 名记录员,观察员可以适当增加,提高目击准确率。观察高度离水面约 2 m,其中 2 名观察员分别观察船前进方向两侧各 90°的范围,另 1 名独立观察员负责船前进方向 180°的范围,以便在 2 名主观察员遗漏时进行校正。观察员主要用肉眼监测,并用 Yukon16 × 和 Yukon10 × 望远镜辅助。目击到江豚时,3 名观察员协力确认群体大小,由记录员记下时间、位置坐标、群体大小。考察结束时,记录下航行距离及航行平均速度。坐标、

航行距离和平均速度由船载北斗导航仪和手持 GPS(GARMIN GPSmap 60CS)测定。

1.3 常年监测

为了更具体地了解东风西沙水域的江豚活动情况,补充有限的考察结果,在 2015 年 5 月—2016 年 6 月期间,聘请 1 名具有高中学历、多年在该水域进行捕鱼作业的渔民作为常年监测者。除恶劣天气外,该渔民通常在傍晚放置地龙网,清晨收渔获物,他对该水域的环境和江豚活动状况非常熟悉,能够准确快速辨认江豚。该渔民的记录内容包括发现时间、发现地点、目击群次、群体大小、天气情况。

1.4 种群数量估算方法

采用张先锋等^[3]提出的目视考察可见系数法估算江豚种群数量,公式为:

$$N = \sum_{i=0}^n \frac{S_i}{r_1 r_2 r_{0i}} \quad (1)$$

式中: N 为考察水域内江豚的总数, S_i 为发现江豚的数量, r_1 由观察者离江豚的距离及江豚出水时的角度决定; r_2 由江豚呼吸间隔时间和观察者扫描一次的时间差决定; r_{0i} 为静态可见系数。

1.5 遇见率估算方法

应用 CHEN 等^[7]公式计算江豚的遇见率:

$$E = \sum_{i=0}^n S_i / L \quad (2)$$

式中: E 为遇见率; n 为单次考察中目击江豚的次数; S_i 为第 i 群江豚的个体数量; L 为单次考察的样线长度。

2 结果

2.1 遇见率

遇见率可反映出某个区域江豚种群的大致分布情况。2014—2016 年先后 6 次对东风西沙水域进行目视考察,样线总长度 224 km,平均每次 37.33 km(表 1)。共目击到江豚 11 群、68 头次,平均每次目击 1.83 群、11.33 头次。最高遇见率 1.14 头次/km,最低 0.12 头次/km,平均为 0.36 头次/km。分析发现夏季考察的遇见率明显高于秋季,表明夏季是东风西沙水域江豚出没比较频繁的季节,秋季出现率则相对较低。

表1 东风西沙水域江豚考察遇见率相关数据

Tab.1 The date of Encounter Rate at Dongfengxisha waters

考察编号 Survey No.	日期/(年-月-日) Date	样线长度/km Line transect length	目击江豚群次/群 Witness groups	目击江豚数量/头 Witness individuals	遇见率/(头次/km) Encounter rate
1	2014-06-14	48	2	18	0.38
2	2014-10-22	40	1	8	0.20
3	2014-10-23	44	1	7	0.16
4	2015-09-24	46	1	8	0.17
5	2016-07-06	21	5	24	1.14
6	2016-10-18	25	1	3	0.12
合计 Total	-	224	11	68	-
平均 Average	-	37.33	1.83	11.33	0.37

2.2 常年监测数据

聘请的常年监测者是一名身体强壮、具有高中学历的中年渔民,暴雨、全天大雨或风力超过5级时才不会出船捕鱼。根据上海崇明地区的天气预报,结合监测者反馈的数据,估测监测者每月的出船次数在15~29次之间,平均每月出船23.3次。

记录显示,2015年5月~2016年6月常年监测者约234次下江捕鱼,共目击到江豚123群,计340~353头次,其中目击群体大小最大为8头,最小为1头,平均2.9头。如果用月平均目击率 $q_1 = n_1$ (每月合计目击群次或头次)/ n_2 (每月出船次数)进行计算,则月均目击率 q_1 最高0.7群/

次,最低0.1群/次,平均0.4群/次。如按头次计算,则目击率 q_2 最高1.8头/次,最低0.3头/次,平均1.1头/次(表2)。

对群目击率 q_1 和个体目击率 q_2 分别进行比较(图2),可以发现2条曲线的趋势基本一致,都是5、6、7月份明显高于10、11、12月份,表明夏季的遇见率高于秋冬季。

2.3 目视考察的江豚数量估计

6次目视考察共目击到江豚11群,共计68头次。最大的1群有13头,最小的1群有3头,平均每群6头,具体的目击时间和地点见表3,目击编号7的其中一头江豚见图3。

表2 东风西沙水域江豚种群监测结果

Tab.2 The result of perennial observation at Dongfengxisha waters for finless porpoise

监测时间 /(年-月) Observation time (year-month)	月出船数 n_2 /次 Fishing Number per month	目击群次 n_1 /群 Witness groups	群体大小 /头 Population size	平均群体大小 /头 Average population size	群目击率 q_1 /(群/次) Group witness rate	个体目击率 q_2 /(头/次) Individual witness rate
2015-05	26	17	37	2.2	0.7	1.4
2015-06	22	15	40	2.7	0.7	1.8
2015-07	21	12	31	2.6	0.6	1.5
2015-08	23	10	31~33	3.2	0.4	1.4
2015-09	24	9	32~33	3.6	0.4	1.4
2015-10	29	5	14~16	3.0	0.2	0.5
2015-11	15	2	5	2.5	0.1	0.3
2015-12	27	5	13~14	2.7	0.2	0.5
2016-01	23	8	25~30	3.4	0.4	1.2
2016-02	28	10	26~28	2.7	0.4	1.0
2016-03	25	7	20	2.9	0.3	0.8
2016-04	23	9	27	3.0	0.4	1.2
2016-05	21	7	17	2.4	0.3	0.8
2016-06	19	7	22	3.1	0.4	1.2
合计 Total	234	123	340~353	-	-	-
平均 Average	23.3	8.8	24.8	2.9	0.4	1.1

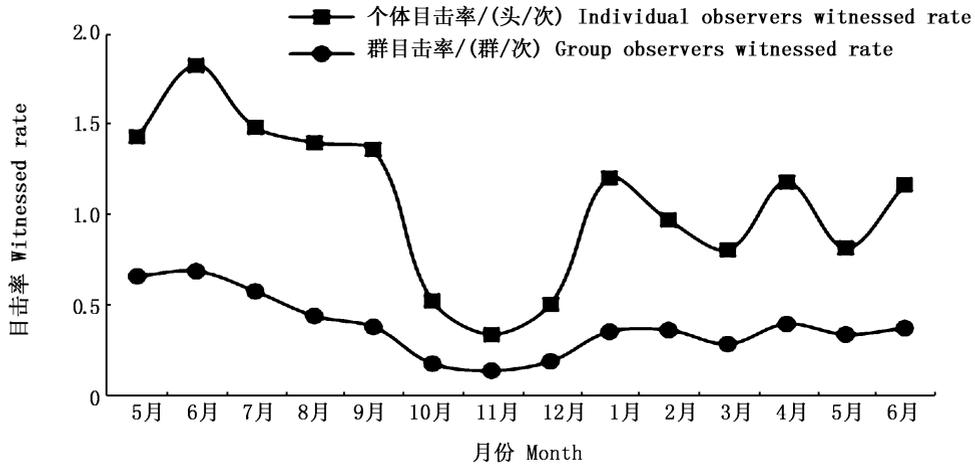


图 2 2015—2016 年东风西沙水域渔民目击率比较

Fig.2 Observers witnessed rate at Dongfengxisha waters from 2015 to 2016

表 3 2014—2016 年东风西沙水域目击江豚数据

Tab.3 The date of witnessing finless porpoise at Dongfengxisha waters from 2014 to 2016

目击编号 Witness No.	日期/(年-月-日) Date (year-month-date)	时间 Time	目击坐标 Witness geographic coordinate	群体大小/头 Population size
1	2014-06-14	6:55	31°44'14.46"N 121°12'28.9"E	5
2	2014-06-14	10:50	31°42'34.14"N 121°11'58.92"E	13
3	2014-10-22	12:52	31°44'09.2"N 121°11'29.1"E	8
4	2014-10-23	9:16	31°41'52.4"N 121°14'44.8"E	7
5	2015-09-24	17:15	31°43'10.0"N 121°13'33.7"E	8
6	2016-07-06	9:45	31°42'14.5"N 121°14'33.4"E	4
7	2016-07-06	11:00	31°39'34.5"N 121°16'43.7"E	3
8	2016-07-06	11:15	31°39'45.88"N 121°16'42.28"E	7
9	2016-07-06	11:25	31°39'56.47"N 121°16'34.08"E	6
10	2016-07-06	11:45	31°40'02.7"N 121°16'26"E	4
11	2016-10-18	10:30	31°41'52.5"N 121°14'45.4"E	3
合计 Total	-	-	-	68

东风西沙水域的水面宽度在 3 km 左右,如果按照张先锋等^[3]对 r_1 的取值规则,单船考察取 $r_1 = 0.3$,双船则取 $r_1 = 0.3 \times 2 = 0.6$ 。因此,当采用单船双向考察时,取单船和双船考察的平均值,即 $r_1 = 0.45$;当采用单船单向考察时 $r_1 = 0.3$ 。采用肖文等^[8]对 r_2 的取值, $r_2 = 0.9$ 。 r_{0i} 的取值跟

江豚种群的大小有关,考虑到考察时段大多为天气晴朗的平潮期,因此 1~5 头之间取 $r_{0i} = 1$, 5~10 头之间取 $r_{0i} = 0.9$, 10~15 头之间取 $r_{0i} = 0.8$ 。

由于 2016 年 7 月 6 日的考察发现了 5 个群体,但 2 个群体的时间间隔较近,可能是相同群体的重复观察,需要进行校正。另设一个重复观

察系数 r_3 , 2 个群体观察间隔 10 ~ 15 min 时取 1.7, 间隔 15 ~ 30 min 时取 1.5, 大于 30 min 时为 1。

这样, 根据公式 $N = \sum_{i=0}^n \frac{S_i}{r_1 r_2 r_{0i}}$ 计算得到的东风西沙水域江豚数量见表 4。可见, 东风西沙水域历次考察的种群估算数量平均为 31.6 头, 种群数量呈季节性, 夏季(6、7 月份)明显高于秋季(9、10 月份)。



图 3 目击编号 7 的其中一头江豚
Fig. 3 One finless porpoise from the Number 7 Group

表 4 可见系数法相关参数及估算结果

Tab. 4 Parameters of visible coefficient method and the estimation result

考察编号 Survey No.	日期/(年-月-日) Date	群体大小/头 Population size	r_1	r_2	r_{0i}	r_3	种群估算数量/头 The estimated number of population
1	2014-06-14	5	0.45	0.9	1.0	1.0	52.5
		13	0.45	0.9	0.8	1.0	
2	2014-10-22	8	0.45	0.9	0.9	1.0	22.0
3	2014-10-23	7	0.45	0.9	0.9	1.0	19.2
4	2015-09-24	8	0.45	0.9	0.9	1.0	22.0
		4	0.30	0.9	1.0	1.0	
		3	0.30	0.9	1.0	1.7	
		7	0.30	0.9	0.9	1.7	
5	2016-07-06	6	0.30	0.9	0.9	1.7	62.7
		4	0.30	0.9	1.0	1.5	
		3	0.30	0.9	1.0	1.0	
6	2016-10-18	3	0.30	0.9	1.0	1.0	11.1
平均 Average	-	6	-	-	-	-	31.6

虽然依据可见系数法估算的种群数量较大, 但东风西沙水域北侧的崇明沿岸有宽 400 ~ 500 m、水深仅 1 m 左右的浅滩。除去这些约占总水面 15%、不适合江豚栖息的浅滩, 修正后的 6 次考察种群数量分别为 44.6、18.7、16.3、18.7、53.3 和 9.4 头, 平均 26.8 头。

3 讨论

3.1 东风西沙水域江豚的亚种及季节性迁移

前期的调查已经发现, 长江口水域是窄脊江豚 2 个亚种的重叠分布区域, 但并不存在交叉分布现象^[6]。东亚亚种在长江口的出现具有明显的季节性, 3—5 月较集中, 其他时间则很少发现, 其活动范围一般不上溯至上海长江大桥西侧 (121°39'39.96"E, 31°42'38.61"N,) 水域。长江亚种仅分布于长江, 其活动范围也不会到上海长江大桥东侧水域^[6]。东风西沙水域位于该分界线以西约 46 km, 常年可发现江豚的踪影, 由此推测该水域活动的是窄脊江豚长江亚种。

目视考察和常年监测均发现, 该水域江豚的种群数量夏季明显高于秋季, 存在季节性迁移现

象^[9]。这可能由于春末到夏季是长江口的渔汛期, 江豚的饵料鱼类丰富, 能容纳较多的江豚种群。秋冬季长江口的水位较低, 浅滩普遍出露, 栖息面积和饵料鱼类均相对较少, 承载不了较大的江豚种群。东风西沙水域的北面是东风西沙水库, 为上海崇明区的城市供水水源; 南侧有浅滩与长江主航道隔离, 大型运输船不能进入, 是一个人为干扰较少的狭长僻静水域。从东风西沙水域较小的水域面积、并非洄游主要路线的渔业资源以及较多的江豚种群数量看, 笔者认为这一水域只是江豚的避弹所而不是主要的索饵场。江豚这种明显的季节性迁移现象, 真实地反映了这一水域饵料生物的不足。

3.2 东风西沙水域江豚种群集群规模

长江江豚喜欢单独或集成小群活动。已有观察发现, 长江天鹅洲故道的江豚种群以 3 头集群最多^[10], 新螺江段以 2 ~ 7 头最多^[11], 铜陵江段的平均集群规模为 2.21 头^[12]。笔者在东风西沙水域 6 次目视考察目击到的 11 群江豚, 最大的群有 13 头, 最小的群也有 3 头, 平均每群 6 头, 基本没有季节性差异(表 3)。当地渔民 13 个月的

单人监测发现江豚集群规模以 2~5 头最多,平均为 2.9 头(表 2)。因此,东风西沙水域江豚种群的集群规模要比上述长江江豚的热点活动区域更大。这进一步表明,东风西沙水域不仅是江豚的索饵场,也可能是重要的避难所。

3.3 保护建议

长江亚种是江豚属中最濒危的一个地理种群,随着白暨豚(*Lipotes vexillifer*)的“功能性灭绝”,江豚已成为长江目前唯一能见的鲸类物种。在 2012 年考察发现的 1 040 头左右长江江豚中,长江干流约 500 头,鄱阳湖约 450 头,洞庭湖约 90 头(王丁未发表数据),但并未包括长江河口的种群数量。长江江豚喜欢生活在受人类干扰较小的湖泊以及有弯道、分汊和江心洲滩分布的河段,栖息地水质一般在 III 类以上。但长江口航运繁忙,水体较深的南支大多被辟为航道,并且自太仓的浏河口、沿宝山至吴淞口,再往浦东外高桥和浦东机场附近的长江口南岸一带,码头林立,常年装卸作业繁忙,江豚已很难适应。长江口北支以及南支的北岸,沿岸滩涂广阔,河床平坦,退潮时大片河床裸露,因此很大一部分水域并不适合江豚的栖息。调查已经表明,东风西沙这个人干扰较少的僻静水域,不仅常年可见江豚出没、种群数量较大且相对稳定,是长江江豚活动的热点水域。建议将该水域作为江豚监护的重点区域,甚至建成自然保护区。

参考文献:

- [1] 杨光,周开亚. 中国水域江豚种群遗传变异的研究[J]. 动物学报, 1997, 43(4): 76-84.
YANG G, ZHOU K Y. Genetic variation of three populations of finless porpoise (*Neophocaena phocaenoides*) in Chinese waters [J]. Acta Zoologica Sinica, 1997, 43(4): 76-84.
- [2] JEFFERSON T A, WANG J Y. Revision of the taxonomy of finless porpoises (genus *Neophocaena*): the existence of two species[J]. Journal of Marine Animals and Their Ecology, 2011, 4(1): 316.
- [3] 张先锋,刘仁俊,赵庆中,等. 长江中下游江豚种群现状评价[J]. 兽类学报, 1993, 13(4): 260-270.
ZHANG X F, LIU R J, ZHAO Q Z, et al. The population of finless porpoise in the middle and lower reaches of Yangtze River[J]. Acta Theriologica Sinica, 1993, 13(4): 260-270.
- [4] 郝玉江,王丁,张先锋. 长江江豚繁殖生物学研究概述[J]. 兽类学报, 2006, 26(2): 191-200.
HAO Y J, WANG D, ZHANG X F. Review on breeding biology of Yangtze finless porpoise (*Neophocaena asiaeorientalis asiaeorientalis*) [J]. Acta Theriologica Sinica, 2006, 26(2): 191-200.
- [5] 梅志刚,郝玉江,郑劲松,等. 长江江豚种群衰退机理研究进展[J]. 生命科学, 2011(5): 519-524.
MEI Z G, HAO Y J, ZHENG J S. et al. Research progress on population decline mechanism of the endangered Yangtze finless porpoise [J]. Chinese Bulletin of Life Sciences, 2011(5): 519-524.
- [6] 姚思聪,樊明宁,唐文乔,等. 长江河口区江豚种群调查[J]. 动物学杂志, 2014, 49(2): 145-153.
YAO S C, FAN M N, TANG W Q, et al. Survey on population size of finless porpoise (*Neophocaena asiaeorientalis*) in the estuary of Yangtze River [J]. Chinese Journal of Zoology, 2014, 49(2): 145-153.
- [7] CHEN B Y, ZHENG D M, LIAN W, et al. The northernmost distribution of Indo-Pacific humpback dolphin (*Sousa chinensis*) in the world: evidence from preliminary survey in Ningde, China [J]. Pakistan Journal of Zoology, 2012, 44(5): 1209-1214.
- [8] 肖文,张先锋. 鄱阳湖及其支流长江江豚种群数量及分布[J]. 兽类学报, 2002, 22(1): 7-14.
XIAO W, ZHANG X F. Distribution and population size of Yangtze finless porpoise in Poyang Lake and its branches [J]. Acta Theriologica Sinica, 2002, 22(1): 7-14.
- [9] 赵修江,王丁. 长江八里江江段的江豚种群数量与分布[J]. 长江流域资源与环境, 2011, 20(12): 1432-1439.
ZHAO X J, WANG J. Abundance and distribution of Yangtze finless porpoise in Balijiang section of the Yangtze River [J]. Resources and Environment in the Yangtze Basin, 2011, 20(12): 1432-1439.
- [10] 魏卓,王丁,张先锋,等. 长江天鹅洲故道江豚的集群规模及其时空分布[J]. 水生生物学报, 2004, 28(3): 247-252.
WEI Z, WANG D, ZHANG X F, et al. Aggregation and spatio-temporal distribution of the Yangtze finless porpoise *Neophocaena phocaenoides asiaeorientalis* in Tian-E-Zhou [J]. Acta Hydrobiologica Sinica, 2004, 28(3): 247-252.
- [11] 熊远辉,张新桥. 长江湖北新螺江段长江江豚数量、分布和活动的研究[J]. 长江流域资源与环境, 2011, 20(2): 143.
XIONG Y H, ZHANG X Q. Population size, distribution and activities of the Yangtze finless porpoise in the Yangtze Xinluo Baiji national nature reserve, Hubei [J]. Resources and Environment in the Yangtze Basin, 2011, 20(2): 143.
- [12] 蒋文华,黄立新,于道平. 长江铜陵段江豚资源现状与保护对策研究[J]. 水生态学杂志, 2010, 31(3): 37-42.
JIANG W H, HUANG L X, YU D P. Study on resource status and conservational countermeasures for Yangtze finless porpoise (*Neophocaena phocaenoides asiaeorientalis*) in Tongling section in Yangtze River [J]. Resources and Environment in the Yangtze Basin, 2010, 31(3): 37-42.

Population size survey of Yangtze finless porpoise in the Dongfengxisha waters of Yangtze River Estuary

TANG Bin^{1,2}, TONG Yunyun¹, TANG Wenqiao^{1,2}, ZHANG Ya^{1,2}

(1. Shanghai Universities Key Laboratory of Marine Animal Taxonomy and Evolution, Shanghai 201306, China; 2. National Demonstration Center for Experimental Fisheries Science Education, Shanghai Ocean University, Shanghai 201306, China)

Abstract: The Yangtze River Estuary is one of the finless porpoise (*Neophocaena asiaeorientalis*) habitat with the high density. The Dongfengxisha waters located on the southwest side of Chongming Island in the Yangtze Estuary is a distribution hotspot of the Yangtze finless porpoise (*N. asiaeorientalis*). In order to clarify population dynamics of the finless porpoise in the Dongfengxisha waters, the visual survey and perennial observations were performed in this waters from 2014 to 2016. A total of six investigations covered 224 km length of the line transect and found 68 porpoises in 11 groups. The encounter rate is averagely 0.37 ind./km from 0.12 ind./km to 1.14 ind./km. During 13 months of perennial observations, 340–353 porpoises in 123 groups were witnessed. The average group encounter rate was 0.38 and the average individual encounter rate was 1.07. Visible coefficient method estimated that the finless porpoise population was 11.1–62.7, with the average number of 31.6. Given that the shoal is located in the north of the Dongfengxisha waters and is hard for finless porpoise to survive, the population was corrected as 26.8. Since the finless porpoise ranges throughout the year in the waters, it is necessary to take intensive care and even establish a natural reserve.

Key words: Yangtze River Estuary; *Neophocaena asiaeorientalis*; visual survey; perennial observation; population dynamics