

中华人民共和国船舶技术法规

MSA 2021 年 第 8 号 公告



2021 年 9 月 15 日公布

2021 年 10 月 1 日起施行

经中华人民共和国交通运输部批准
中华人民共和国海事局公布

目 录

第 1 章 通 则	1
第 1 节 一般规定.....	1
第 2 章 航区划分标准	2
第 1 节 海上水域航区划分标准.....	2
第 2 节 内河水域航区划分标准.....	3
第 3 节 青海湖水域航区划分标准.....	4
第 3 章 已划分的主要航区等级	5
第 1 节 海上水域航区等级.....	5
第 2 节 内河水域航区等级.....	6
第 3 节 青海湖水域航区等级.....	30
附录 航区划分规定	31
第 1 章 通 则	31
第 1 节 一般规定.....	31
第 2 节 申报和审批程序.....	31
第 2 章 航区划分原则	33
第 1 节 海上水域航区划分原则.....	33
第 2 节 内河水域航区划分原则.....	33
第 3 节 青海湖水域航区划分的原则.....	35
第 3 章 航区划分申报资料	36
第 1 节 海上水域航区划分申报资料.....	36
第 2 节 内河水域和青海湖水域航区划分申报资料.....	37
第 4 章 海上水域气象、水文的观测与数据整理	39
第 1 节 一般规定.....	39
第 2 节 观测与数据整理.....	39
第 5 章 内河水域和青海湖水域气象、水文的观测与数据整理	44
第 1 节 一般规定.....	44

第2节 观测与数据整理.....	45
第6章 内河水域波浪参数的计算.....	47
第1节 波高估算方法.....	47
第2节 波浪数值模拟.....	50
附件1 河流、湖泊和水库特征参数统计表.....	53
附件2 风况数据统计表.....	56
附件3 风向风力目测方法.....	58
附件4 波浪目测方法.....	60

第1章 通则

第1节 一般规定

1.1.1 目的

1.1.1.1 为了贯彻中华人民共和国相关法律和行政法规，明确我国不同水域的航区等级和划分标准，为国内航行船舶技术要求制定和安全管理提供基础，制定本《航区划分规则》（以下简称“本规则”）。

1.1.2 适用范围

1.1.2.1 本规则适用于我国海上水域、内河水域（包括江、河、湖泊、水库和运河等内陆水域以及河海交界区）和青海湖水域的航区划分。

1.1.3 解释

1.1.3.1 本规则由中华人民共和国海事局（以下简称本局）负责解释。

1.1.4 施行与应用

1.1.4.1 本规则自2021年10月1日起施行。

1.1.4.2 本规则第3章未提及的水域，以及现有航区（航段）等级或分界的调整，应根据本规则附录《航区划分规定》确定航区（航段）等级。

1.1.5 定义

1.1.5.1 本规则有关定义如下：

(1) 有义波高 H_s (m)：系指将一定时期内测得一定数量波高由大至小排序，取1/3的最大波高加以平均得到的波高；其对应周期的平均值为有义波周期 T_s 。

(2) 沿海岛屿：系指岛屿海岸距我国大陆海岸的最短距离不超过20n mile的岛屿。

(3) 庇护地：系指在船舶处于可能对其安全构成危险的情况下可提供庇护的任何天然或人工的遮蔽地区，例如船舶出发港、到达港和其他可供庇护的港口、避风地、锚地、防波堤所屏蔽的水域。

(4) 入海口：系指河流流入海洋的入口，淡水和海水开始混合的区域。

(5) 河流口门线：系指在河流入海口处，以河流的口门及岛屿前缘所划分的连线（折线）。

(6) 河海交界区：系指在河流的入海口处，自河流口门线向海域延伸的水域。

(7) 特定航线：系指专门用于两个港口或几个港口之间从事水上运输的航线。

(8) 5%保证率：系指将一定时期内测得一定数量波高由大至小排序，大于等于某波高的概率为5%。

(9) 流速 V (m/s)：系指单位时间水流动的距离。对山区河流，流速系指主航道（包括滩险位置的主航道）上的水面最大流速。

(10) 波浪散布图：系指某一水域在一定时期内的有义波高和周期联合概率分布图或数据。

(11) 比降 J (%)：系指单位长度河段的水面落差，通常用千分率表示。即水面落差/落差段长度 $\times 1000\%$ 。

第 2 章 航区划分标准

第 1 节 海上水域航区划分标准

2.1.1 海上水域航区等级

2.1.1.1 海上水域的航区等级分为远海航区、近海航区、沿海航区和遮蔽航区四级，航区等级依次降低。

2.1.2 海上水域航区等级的划分标准

2.1.2.1 海上水域航区等级的划分，应综合考虑该海域的以下因素：

- (1) 气象条件、海况条件、恶劣海况和气象的预报能力；
- (2) 岸基或岛基救援能力；
- (3) 船-岸或岛通讯能力；
- (4) 船舶在该海域航行时就近返回庇护地规避恶劣海况和气象的航行距离或时间；
- (5) 本航区划分所基于的大陆海岸或岛屿海岸为船舶所能提供的对恶劣海况和恶劣气象条件的庇护能力；
- (6) 不低于 20 年该海域航行船舶的安全航行记录或事故统计资料。

2.1.2.2 超出近海航区的海域，航区等级应划分为远海航区。

2.1.2.3 距我国大陆海岸不超过 200n mile 的海域可划分为近海航区。对于台湾岛和海南岛周边的海域，距岸距离应在 200n mile 基础上进行适当缩减。

2.1.2.4 距我国大陆海岸、台湾岛海岸和海南岛海岸不超过 20n mile 的海域可划分为沿海航区。距具有避风条件且有施救能力的沿海岛屿海岸不超过 20n mile 的海域可划分为沿海航区。

2.1.2.5 除 2.1.2.4 外，同时符合下列规定的三沙市所辖海域可划分为沿海航区：

- (1) 距具有避风条件且有施救能力的非沿海岛屿海岸不超过 10n mile 的海域；
- (2) 海域内出现有义波高 H_s 大于 4.0m 的概率不超过 5.0%；
- (3) 采用海域海况统计资料得到的波龄-波陡曲线，根据平均风速进一步换算得到的 C1 系数曲线值，应不高于《国内航行海船技术规则》^①中完整稳性技术要求给出的沿海航区 C1 系数曲线对应值。平均风速取值应结合所在海域具体情况考虑，该海域平均风速出现大于该平均风速取值的概率应在 1.0%至 5.0%之间。

2.1.2.6 同时符合下列规定的海域可划分为遮蔽航区：

- (1) 海域位于沿海航区内；
- (2) 海域应具备良好遮蔽条件，包括以下特征：
 - ① 由海岸和岛屿形成的围蔽海域，或由群岛的岛屿形成围蔽海域，或类似的海域；
 - ② 上述海域内，岛屿之间、岛屿与海岸之间的最大距离应不超过 10n mile，且水深、航道条件均适合预定船舶的停泊和航行。
- (3) 海域内的风级应比外部开敞海域的蒲氏风级减小至少 1 级；
- (4) 海域内的水流应平缓，流速不超过 2 m/s，航道狭窄处最大潮流速度不超过 3 m/s；
- (5) 海域内波浪的统计概率应同时满足下列条件：

^① 在《国内航行海船技术规则》发布施行前执行本局《国内航行海船法定检验技术规则（2020）》。

- ① 出现有义波高 H_S 大于 2.0m 的概率不超过 5%；
- ② 出现有义波高 H_S 大于 4.0m 的概率不超过 1%。

第 2 节 内河水域航区划分标准

2.2.1 内河水域航区等级

2.2.1.1 内河水域的航区等级分为 A、B、C 三级，其中某些区域，依据水流湍急情况，又分为急流航段（又称 J 级航段），即 J₁ 级、J₂ 级航段。

2.2.1.2 内河水域的航区等级按 A 级（含相当 A 级）、B 级、C 级高低顺序排列；急流航段等级按 J₁ 级、J₂ 级高低顺序排列，不同的急流航段分别从属于所在水域的航区等级。

2.2.2 内河水域航区等级的划分标准

2.2.2.1 内河水域航区等级按 5% 保证率对应的有义波高划分，A 级（含相当 A 级）、B 级、C 级航区的有义波高范围如表 2.2.2.1 所示。

表 2.2.2.1

航区等级	有义波高 H_S (m)
A 级	$1.25 < H_S \leq 2.0$
B 级	$0.5 < H_S \leq 1.25$
C 级	$H_S \leq 0.5$
相当 A 级	$H_S \leq 2.0$

2.2.2.2 同时符合 2.2.2.1 和下列条件的河海交界区水域可划分为相当 A 级航区：

- (1) 位于河流入海口的河海交界水域；
- (2) 水面形状类似河流的水域，或水面形状类似湖泊且具有较小泻口、有封闭特性的水域，或距陆岸某一范围的水域。

2.2.2.3 当运河或特定航线与某些水域相互连通时，其汇合区域的航区等级取运河或特定航线或相关水域中较高的航区等级。

2.2.3 急流航段等级划分标准

2.2.3.1 急流航段按滩上流速划分，滩上流速超过 3.5m/s 的航段应定为急流航段。J₁、J₂ 级航段的滩上流速范围如表 2.2.3.1 所示。

表 2.2.3.1

航段等级	滩上流速 V (m/s)
J ₁ 级	$5 < V \leq 6.5$
J ₂ 级	$3.5 < V \leq 5$

第 3 节 青海湖水域航区划分标准

2.3.1 青海湖水域航区等级

2.3.1.1 青海湖水域航区根据航行水域的水文和气象条件，划分为 H₁（高）和 H₂（低）两个等级。

2.3.2 青海湖水域航区等级的划分标准

2.3.2.1 航区等级的划分标准应综合考虑青海湖水域气象条件、水文条件、船舶航运需求、不低于 20 年该水域航行船舶的安全航行记录或事故统计等因素。

2.3.2.2 超出 H₂ 级航区的水域应划分为 H₁ 级航区。

2.3.2.3 同时符合下列条件的水域可划分为 H₂ 级航区：

- (1) 距码头不超过 10km 半径之内的水域，或封闭水域；
- (2) 水域内按 5%保证率对应的有义波高不超过 2m。

第3章 已划分的主要航区等级

第1节 海上水域航区等级

3.1.1 远海航区

3.1.1.1 超出近海航区的海域为远海航区。

3.1.2 近海航区

3.1.2.1 下列海域为近海航区：

- (1) 中国渤海、黄海及东海距岸不超过 200n mile 的海域；
- (2) 台湾海峡；
- (3) 南海之台湾岛东海岸距岸不超过 50n mile 的海域；
- (4) 海南岛东海岸及南海岸以如下 5 点连线范围内的海域（“海南-西沙航区”）：
18°30'24"N/108°41'13"E、
15°46'24"N/111°11'48"E、
16°02'54"N/112°35'24"E、
16°39'48"N/112°44'41"E、
19°49'49"N/110°59'41"E
- (5) 南海其它距岸不超过 120n mile 的海域。

3.1.3 沿海航区

3.1.3.1 台湾岛东海岸、台湾海峡东西海岸、海南岛东海岸及南海岸距岸不超过 10n mile 的海域和除上述海域外距岸不超过 20n mile 的海域；距有避风条件且有施救能力的沿海岛屿不超过 20n mile 的海域。

3.1.4 遮蔽航区

3.1.4.1 山东省胶州湾：团岛—窟窿山以内水域：

120°16'54"E 36°02'09"N 至 120°17'12"E 36°01'00"N 两点间连线以内的水域。

3.1.4.2 浙江省舟山地区以下水域：

北仑山(121°51'03"E 29°56'22"N)与金塘岛南端(121°51'34"E 29°58'07"N)连线，金塘岛西北(121°50'12"E 30°02'32"N)经大鹏山灯塔(121°49'15"E 30°05'N)至金塘岛炮台山西北端(121°50'48"E 30°04'56"N)连线，炮台山东北端(121°53'09"E 30°05'05"N)与册子岛西端(121°54'21"E 30°05'31"N)连线，册子岛东端(121°57'21"E 30°06'05"N)与富翅岛西端(121°57'42"E 30°06'N)连线，富翅岛东端(121°58'41"E 30°05'50"N)与舟山岛沿 30°05'50"N 连线，舟山岛长白山水道南侧(122°00'52"E 30°09'19"N)与长白山西南端灯塔(122°01'15"E 30°09'53"N)连线，长白山东端(122°03'39"E 30°11'28"N)与峙中山南端(122°04'39"E 30°12'17"N)连线，峙中山北端(122°04'43"E 30°12'48"N)经下灰鳖(122°04'52"E 30°14'40"N)至双合山南端(122°03'48"E 30°17'32"N)连线，岱山岛东端(122°14'30"E 30°18'15"N)与大竹屿西端(122°14'33"E 30°17'18"N)连线，大竹屿东端(122°15'04"E 30°17'13"N)与小长涂山西北端(122°15'34"E 30°16'15"N)连线，小长涂山东北端(122°18'27"E 30°16'N)与大长涂山西北端(122°18'48"E 30°16'12"N)连线，大长涂山西南端(122°16'54"E 30°13'47"N)与大园山东端(122°16'34"E 30°13'47"N)连线，大园山西端(122°15'54"E 30°13'33"N)与舟山岛长跳嘴(122°10'37"E 30°07'01"N)连线，舟山岛东端(塘山嘴)(122°20'27"E 30°01'N)与普陀山西侧中部(122°22'15"E

30°00'15"N)连线，普陀山东南端(新罗礁)(122°23'32"E 29°58'30"N)与朱家尖东北端(122°24'30"E 29°57'09"N)连线，朱家尖乌沙水道东北侧(122°22'37"E 29°50'36"N)与西峰岛东北端(122°22'17"E 29°50'36"N)连线，西峰岛西端(122°21'11"E 29°50'20"N)经铜钱礁(122°20'38"E 29°50'33"N)至悬鹤岛山东南端(122°19'42"E 29°49'45"N)再至桃花岛东北端(122°19'05"E 29°49'23"N)连线，桃花岛南端灯塔(122°18'29"E 29°46'18"N)与虾峙岛东北端(122°17'19"E 29°45'05"N)连线，虾峙岛南侧中部(122°15'28"E 29°44'04"N)与悬山北端(122°13'36"E 29°43'04"N)连线，悬山南侧中部(122°14'27"E 29°41'11"N)经砚瓦山北端(122°13'42"E 29°41'06"N)至六横岛东端(122°12'15"E 29°41'30"N)连线，六横岛西端(122°02'41"E 29°43'20"N)与佛渡岛南侧(122°00'39"E 29°43'23"N)连线，佛渡岛西端(122°00'28"E 29°44'57"N)与梅山岛东南端(121°59'38"E 29°46'01"N)连线，梅山岛西端(121°56'34"E 29°46'23"N)与宁波东部沿海沿 29°46'23"N 连线和海岸线(注：双合山与岱山岛之间有堤坝相连)。

3.1.4.3 浙江省温州以下水域：

瓯江口灵昆岛东端(120°55'27"E 27°57'42"N)，霓屿山南端(水牛礁)(121°01'13"E 27°50'10"N)，大瞿山西端(121°04'09"E 27°46'53"N)，南策南端(121°07'41"E 27°45'24"N)、东策西南端(121°03'30"E 27°45'29"N)连线，东策东北端(121°08'58"E 27°45'54"N)，北策东端(虎洞岛)(121°08'42"E 27°46'29"N)，洞头岛尖石山屿(121°10'38"E 27°49'21"N)，洞头岛东端(121°11'29"E 27°51'06"N)连线，洞头岛北端(121°11'10"E 27°52'03"N)与大三盘东北端(121°10'18"E 27°52'27"N)连线，大三盘播网岙(121°09'20"E 27°52'27"N)，花岗岛东端(121°08'54"E 27°52'54"N)，状元岙老鼠屿(121°09'20"E 27°54'33"N)，笔架礁西南端(121°09'44"E 27°55'16"N)连线，笔架礁东北端(121°09'57"E 27°55'23"N)与鹿栖岛东端草屿灯塔(121°14'05"E 27°59'40"N)连线，鹿栖岛仓口(121°11'50"E 27°59'57"N)经横趾山东端(121°09'38"E 28°01'26"N)至玉环岛大岩头(121°09'12"E 28°02'12"N)连线和海岸线(注：灵昆岛与瓯江南岸，玉环岛东北端与大陆间有堤坝相连)。

第 2 节 内河水域航区等级

3.2.1 黑龙江水系

3.2.1.1 黑龙江——大黑河岛肩部996号标以上为C级航区；自大黑河岛肩部996号标至国境河段为B级航区。

3.2.1.2 乌苏里江为C级航区。

3.2.1.3 松花江——自丰满水电站大坝至松花江口门（同江市下游3km的松花江与黑龙江汇合处）为C级航区，其中哈达山水库为B级航区。

3.2.1.4 嫩江为C级航区，其中尼尔基水库为B级航区。

3.2.1.5 镜泊湖、雪山湖和红石湖为C级航区；白山湖、松花湖和兴凯湖为B级航区；呼伦湖（达赉湖）为A级航区。

3.2.1.6 吉林省水域

- (1) 查干湖为 B 级航区；
- (2) 新庙泡为 C 级航区；
- (3) 月亮湖水库为 B 级航区；
- (4) 双阳水库为 C 级航区；
- (5) 向海水库为 B 级航区；
- (6) 长白山天池为 C 级航区。

3.2.1.7 黑龙江省水域

- (1) 莲花水库为 B 级航区。

3.2.2 辽河水系

3.2.2.1 大辽河——三岔河以上为C级航区；自三岔河至西炮台为B级航区。

3.2.2.2 吉林省水域

(1) 二龙山水库为 B 级航区。

3.2.3 海河水系

3.2.3.1 海河——自三岔河口（金刚桥）至防潮闸为C级航区。

3.2.3.2 蓟运河——自九王庄至北塘为C级航区。

3.2.3.2 大清河——自白沟至第六埠为C级航区。

3.2.3.4 北京市水域

(1) 昆明湖为 C 级航区；

(2) 龙庆峡为 C 级航区。

3.2.3.5 天津市水域

(1) 子牙河——自小河村至大红桥为 C 级航区；

(2) 北运河——自土门楼（西王庄）至三岔河口（金刚桥）为 C 级航区；

(3) 南运河——自王善政至十一堡为 C 级航区；

(4) 新开金钟河——自耳闸至金钟闸为 C 级航区；

(5) 马厂减河——自九宣闸至南台尾闸为 C 级航区；

(6) 潮白新河——自潮白河特大桥至大杨各庄桥为 C 级航区；

(7) 团泊湖为 B 级航区；

(8) 于桥水库为 B 级航区。

3.2.3.6 河北省水域

(1) 白洋淀为 C 级航区；

(2) 易水湖为 C 级航区；

(3) 望龙水库为 C 级航区；

(4) 王快水库为 C 级航区；

(5) 岗南水库为 B 级航区；

(6) 蟠龙湖为 C 级航区；

(7) 岐山湖为 C 级航区；

(8) 野沟门水库为 C 级航区；

(9) 京娘湖为 C 级航区；

(10) 东武仕水库为 B 级航区；

(11) 岳城水库为 B 级航区；

(12) 衡水湖为 C 级航区；

(13) 官厅水库为 B 级航区。

3.2.3.7 山西省水域

(1) 漳泽水库为 B 级航区；

(2) 关河水库为 C 级航区；

(3) 云竹水库为 C 级航区；

(4) 后湾水库为 C 级航区；

(5) 册田水库为 B 级航区。

3.2.4 黄河水系

3.2.4.1 黄河——除 3.2.4.4 规定以外，万家寨水电站大坝以上为 C 级航区；自万家寨水电站

大坝至河口为 B 级航区，其中自斜辛庄至河口为 J₂ 级航段。

3.2.4.2 小清河为 C 级航区。

3.2.4.3 刘家峡水库为 B 级航区；龙羊峡水库为 A 级航区。

3.2.4.4 青海省水域

(1) 黄河——自贵德黄河公路大桥（旧大桥）至李家峡水电站大坝为 B 级航区。

(2) 拉西瓦水库为 B 级航区；

(3) 尼那水库为 C 级航区；

(4) 直岗拉卡水库为 C 级航区；

(5) 康杨水库为 C 级航区；

(6) 公伯峡水库——黄河自康杨电站大坝至公伯峡电站大坝为 B 级航区。其中，自康杨电站大坝至安达其哈为 J₁ 级航段；自安达其哈至尖扎大桥为 J₂ 级航段；

(7) 苏只水库为 C 级航区；

(8) 黄丰水库为 C 级航区；

(9) 积石峡水库——黄河自积石黄河大桥至积石峡水电站大坝为 C 级航区。其中，自积石黄河大桥至清水湾黄河大桥为 J₂ 级航段；

(10) 大河家水库为 C 级航区；

(11) 炳灵水库——黄河自大河家桥头至炳灵水库电站大坝为 C 级航区。其中，自大河家桥头至焯尖寺为 J₂ 级航段；

(12) 东大滩水库为 B 级航区；

(13) 大通河——自青石嘴镇至东川镇克图村为 C 级航区并为 J₁ 级航段；

(14) 石头峡水库为 B 级航区。

3.2.4.5 内蒙古自治区水域

(1) 乌海湖为 B 级航区；

(2) 巴图湾水库为 C 级航区。

3.2.4.6 山西省水域

(1) 汾河水库为 B 级航区；

(2) 汾河二库为 C 级航区；

(3) 浍河水库为 C 级航区；

(4) 九女仙湖为 C 级航区。

3.2.5 淮河水系

3.2.5.1 淮河——正阳关以上为 C 级航区；自正阳关至洪泽湖为 B 级航区。

3.2.5.2 灌河——响水以上为 C 级航区；自响水至灌河口为 B 级航区。

3.2.5.3 涡河、颍河和茨淮新河为 C 级航区。

3.2.5.4 瓦埠湖和女山湖为 C 级航区；南四湖（微山、南阳、独山、昭阳）、高邮湖、邵伯湖和洪泽湖为 B 级航区。

3.2.5.5 宿鸭湖水库和鲇鱼山水库为 C 级航区；梅山水库、响洪甸水库、佛子岭水库、花凉亭水库和龙河口水库为 B 级航区。

3.2.6 长江水系

3.2.6.1 长江——长江金沙江段^①为 C 级航区，并为 J₁ 级航段；长江自宜宾合江门至涪陵李渡长

^①溪洛渡水库、向家坝水库的航区等级见本节 3.2.6.43 的相关规定。

江大桥为C级航区，其中145m水位^①时，自宜宾合江门至涪陵李渡长江大桥为J₂级航段，155m水位^①时，自宜宾合江门至鱼嘴长江大桥为J₂级航段，170m水位^①及以上时，自宜宾合江门至重庆马桑溪大桥为J₂级航段；自涪陵李渡长江大桥至江阴长江大桥为B级航区，当三峡枢纽下泄流量大于等于25000m³/s时，葛洲坝与三峡大坝之间水域为J₂级航段；自江阴长江大桥至吴淞口，包括横沙岛以内水域，为A级航区。

3.2.6.2 岷江为C级航区，其中自乐山至宜宾合江门为J₂级航段。

3.2.6.3 赤水河为C级航区，其中自二郎以上为J₂级航段。

3.2.6.4 嘉陵江为C级航区，其中145m和155m水位^①时，桐子壕至河口为J₂级航段，170m水位^①及以上时，自桐子壕至利滩为J₂级航段。

3.2.6.5 乌江——自化屋基至江界河大桥为C级航区；自江界河大桥至构皮滩电站大坝为B级航区；自构皮滩电站大坝至河口为C级航区，其中，彭水电站大坝至网背沱为J₂级航段。

3.2.6.6 大宁河——巫山龙门大桥以上为C级航区，其中145m水位^①时，高家坪以上为J₁级航段，155m水位^①时，石板滩以上为J₁级航段，170m水位^①及以上时，庙溪以上为J₁级航段；自巫山龙门大桥至礁石岩为B级航区。

3.2.6.7 东溪河（长江）为C级航区。

3.2.6.8 甘井河为C级航区。

3.2.6.9 合溪河为C级航区。

3.2.6.10 龙滩河为C级航区。

3.2.6.11 小江为C级航区。

3.2.6.12 汤溪河为C级航区。

3.2.6.13 磨刀溪为C级航区。

3.2.6.14 长滩河为C级航区。

3.2.6.15 梅溪河为C级航区。

3.2.6.16 大溪河为C级航区。

3.2.6.17 抱龙河为C级航区。

3.2.6.18 神农溪为C级航区。

3.2.6.19 青干河为C级航区。

3.2.6.20 吒溪河为C级航区。

3.2.6.21 童庄河为C级航区。

3.2.6.22 香溪河为C级航区。

3.2.6.23 九畹溪为C级航区。

3.2.6.24 百岁溪为C级航区。

3.2.6.25 清江为C级航区。

3.2.6.26 湘江——株洲芦淞大桥以上为C级航区；自株洲芦淞大桥至洞庭湖为B级航区。

3.2.6.27 资江——益阳资江二桥以上为C级航区；自益阳资江二桥至洞庭湖为B级航区。

3.2.6.28 沅水——沅水清水江段为C级航区，其中剑河革东以上为J₂级航段；沅水自托口水电站大坝至常德德山公铁两用桥为C级航区；自常德德山公铁两用桥至洞庭湖为B级航区。

3.2.6.29 澧水——津市窑坡十仓库码头以上为C级航区；自津市窑坡十仓库码头至洞庭湖为B级航区。

3.2.6.30 赣江水系

(1) 储潭水位观测点以上为C级航区；自储潭水位观测点至鄱阳湖为B级航区；

(2) 上游水库（赣江）为B级航区；

^①三峡大坝坝前水位（吴淞高程）。水位分为145m、155m、170m及以上，当三峡大坝坝前水位介于上述水位之间时，其航区（航段）等级按较低一档的水位规定执行。

- (3) 幸福水库（南昌）为 B 级航区；
- (4) 溪霞水库为 B 级航区；
- (5) 南昌青山湖为 B 级航区；
- (6) 艾溪湖为 B 级航区；
- (7) 瑶湖为 B 级航区；
- (8) 袁河——自两河口至灰坝为 C 级航区，江口水库铃阳湖段（自灰坝至耽江大桥）为 B 级航区，江口水库舞龙湖和钟山峡段（自耽江大桥至江口大坝）、自江口大坝至荷湖馆为 C 级航区；
- (9) 湘水——自会昌县城高速公路桥至会昌县城三江口为 C 级航区；
- (10) 梅江——自宁都县江口村三江口至于都县贡江镇龙舌咀为 C 级航区；
- (11) 长冈水库为 C 级航区；
- (12) 桃江——自龙南县城三江口至赣县龙舌咀为 C 级航区；
- (13) 章水——自南康区三江乡三江口至章贡区龟角尾为 C 级航区；
- (14) 贡江——自会昌县城三江口至章贡区龟角尾为 C 级航区；
- (15) 崇义江——自崇义县朱坑口村 324 省道大桥至崇义江河口为 C 级航区；
- (16) 羊子岩水库——自汉仙岩风景区至羊子岩水库大坝为 C 级航区；
- (17) 上蕉水库为 C 级航区；
- (18) 环溪水库为 C 级航区；
- (19) 日东水库为 C 级航区；
- (20) 遂川江——自遂川县泉江大桥至万安县罗塘乡为 C 级航区；
- (21) 草林冲水库——自草林镇草林敬老院至草林冲水库大坝为 C 级航区；
- (22) 蜀水——自遂川县双桥乡江口村（右江与蜀水交汇口）至蜀口洲（蜀水与赣江交汇口）为 C 级航区；
- (23) 井冈冲水库——自大丘麻至井冈冲水库大坝为 C 级航区；
- (24) 老营盘水库为 C 级航区；
- (25) 白云山水库——自青原区东固乡戴家村至白云山水库大坝为 C 级航区；
- (26) 仙口水库——自滁州乡滁洲村至仙口水库大坝为 C 级航区；
- (27) 枫渡水库——自回溪亭至枫渡水库大坝为 C 级航区；
- (28) 禾水——自永新县龙田乡龙山陂至吉安市神岗山（禾泸水与赣江交汇口）为 C 级航区；曲耙水库、龙江水库、功阁水库为 C 级航区；
- (29) 泷江——自吉水县白沙镇邮政所至吉安市青原区富滩镇张家渡村（泷江与赣江交汇口）为 C 级航区；
- (30) 螺滩水库——自水南镇水南大桥至螺滩水库大坝为 C 级航区；
- (31) 南车水库——自毛家至南车水库大坝为 C 级航区；
- (32) 芦源水库为 C 级航区；
- (33) 富水河——白云山水库大坝至青原区值夏镇马埠村（富水河与泷江交汇口）为 C 级航区；
- (34) 泸水——自社上水库（武功湖）大坝至吉安市神岗山（禾泸水与赣江交汇口）为 C 级航区；
- (35) 麻下水库为 C 级航区；
- (36) 钓鱼台水库为 C 级航区；
- (37) 古后河——自吉安大桥（古后河与赣江交汇处水闸）至禾埠桥（古后河水泵站）为 C 级航区；
- (38) 庐陵湖——自庐陵湖（庐陵文化生态园景区人工湖）水坝至吉安市第三人民医院为 C 级航区；
- (39) 社上水库为 C 级航区；

- (40) 柘田水库——自西源（西北方向）、应上（东北方向）至柘田水库大坝为 C 级航区；
- (41) 官溪水库为 C 级航区；
- (42) 恩江——自永丰县七都乡南坝村至吉水县文峰镇（恩江与赣江交汇口）为 C 级航区；
- (43) 万宝水库为 C 级航区；
- (44) 幸福水库（吉安）为 C 级航区；
- (45) 马田水库为 C 级航区；
- (46) 大西头水库——自潭丘第二邮政所至大西头水库大坝为 C 级航区；
- (47) 梦山水库为 C 级航区；
- (48) 飞剑潭水库为 C 级航区；
- (49) 锦江——自镇渡乡埠头村至瑞河口为 C 级航区；
- (50) 神山水库为 C 级航区；
- (51) 罗湾水库为 C 级航区；
- (52) 杨桥河——自分宜县高岚乡兰盘村北至洋江村西南为 C 级航区；彰湖水库为 C 级航区；
- (53) 新社河（松山河）——自分宜县松山镇陇江村东至钤山镇赛元头东北为 C 级航区；
- (54) 界水江——自分宜县湖泽镇桂山坳金沙头西南至河下镇的江口村北为 C 级航区；
- (55) 孔目江——自分宜县洞村乡杨家里东至渝水区观下村西南为 C 级航区；石牛滩水库为 C 级航区；
- (56) 濛河——自仁和乡马岭坳西南至水北镇新桥村西南为 C 级航区；梅山水库为 C 级航区；
- (57) 南安河——自东边乡敢元村东北至新溪乡埠头村东南为 C 级航区；龙门口水库为 C 级航区；
- (58) 陈家江——自马洪乡革仔岭西南至罗坊镇湓田村东北为 C 级航区；举坑水库、山南水库为 C 级航区；
- (59) 白杨江——自马洪乡南岭村南至罗坊镇周家村西南为 C 级航区；
- (60) 安口江（安和江）——自水西镇伍坑村北至安和村西北为 C 级航区；
- (61) 凤阳河——自分宜县失宝山西北至分宜县胡家坊西南为 C 级航区；
- (62) 姚家江——自罗坊镇院前郭村北至姚圩镇下蒋村东为 C 级航区；
- (63) 雷陂江——自良山镇下河村北至水西镇塘下村西北为 C 级航区；
- (64) 周宇江（划江）——自良山镇沙汾村东北至河下镇的划江村东北为 C 级航区；
- (65) 陂源河——自分宜县钤山镇陂元村东至山下村北为 C 级航区；
- (66) 苑坑江——自钤山镇狮子岩至小江边东为 C 级航区；松山镇神坑岭东至小江边东为 C 级航区；
- (67) 天水江——自良山镇的下界头东北至珠珊镇的何家边东为 C 级航区；
- (68) 塔前江——自九龙山乡黄竹坪西至塔前村北为 C 级航区；
- (69) 柏树下水库为 C 级航区；
- (70) 青树下水库为 C 级航区；
- (71) 狮子口水库为 C 级航区；
- (72) 桥上水库为 C 级航区；
- (73) 曹王庙水库为 C 级航区；
- (74) 板松塘水库为 C 级航区；
- (75) 高坑水库为 C 级航区；
- (76) 新坊水库为 C 级航区；
- (77) 朱家庙水库为 C 级航区；
- (78) 砖塘水库为 C 级航区；
- (79) 塘下坑水库为 C 级航区；
- (80) 袁家水库为 C 级航区；

- (81) 龙坑水库为 C 级航区；
- (82) 内塘水库为 C 级航区；
- (83) 石浒坑水库为 C 级航区；
- (84) 桥头水库为 C 级航区；
- (85) 邓家水库为 C 级航区；
- (86) 乌龙过江水库为 C 级航区；
- (87) 西坑水库为 C 级航区；
- (88) 冷水井水库为 C 级航区；
- (89) 石虎尾水库为 C 级航区；
- (90) 星落水库为 C 级航区；
- (91) 太阳升水库为 C 级航区；
- (92) 行山水库为 C 级航区；
- (93) 主塘水库为 C 级航区；
- (94) 鹤山水库为 C 级航区；
- (95) 南昌东湖为 C 级航区；
- (96) 南湖为 C 级航区；
- (97) 北湖为 C 级航区；
- (98) 人民公园内湖为 C 级航区；
- (99) 观察水库为 C 级航区。

3.2.6.31 黄浦江——自淀峰至分水龙王庙为C级航区；自分水龙王庙经闵行至吴淞口为B级航区。

3.2.6.32 汉水、滁河、裕溪河、信江、饶河、修河、抚河、苏州河为C级航区。库区支流包括：

(1) 抚河水系：

- ① 潭湖水库为 B 级航区；
- ② 洪门水库为 B 级航区；
- ③ 观音山水库为 C 级航区；
- ④ 下南水库为 C 级航区；
- ⑤ 车磨岭水库为 C 级航区；
- ⑥ 燎源水库为 C 级航区；
- ⑦ 虎毛山水库为 C 级航区；
- ⑧ 港河水库为 C 级航区；
- ⑨ 凤岗河为 C 级航区；
- ⑩ 梦湖为 C 级航区；
- ⑪ 抚河（南昌市内抚河故道）为 C 级航区；
- ⑫ 象湖为 C 级航区。

(2) 信江水系：

- ① 大坳水库为 B 级航区；
- ② 白塔河（上清镇—上渡头）为 C 级航区；
- ③ 九龙湖水库为 C 级航区；
- ④ 方团水库为 C 级航区；
- ⑤ 桥亭水库为 C 级航区；
- ⑥ 龟峰湖为 C 级航区；
- ⑦ 下会坑水库为 C 级航区；
- ⑧ 七星水库为 C 级航区；
- ⑨ 九仙湖为 C 级航区。

(3) 饶河水系:

- ① 共产主义水库为 B 级航区;
- ② 浯溪口水利枢纽库区——自黄金山至屋里为 B 级航区;
- ③ 滨田水库为 B 级航区;
- ④ 乐安河为 C 级航区;
- ⑤ 董家门水库为 C 级航区;
- ⑥ 昌江河——自兴田乡镇埠至黄金山、自屋里至姚公渡为 C 级航区;
- ⑦ 玉田水库为 C 级航区。

(4) 修河水系:

- ① 东津水库——东津水自洞角至东津水库大坝为 B 级航区;
- ② 潦河——南潦河自四坊村至樟溪村为 C 级航区, 北潦河自兰塘张家至石窝为 C 级航区;
- ③ 东浒寨水库为 C 级航区;
- ④ 燕山水库为 C 级航区。

3.2.6.33 红枫湖、菜子湖、泊湖为C级航区; 洞庭湖、鄱阳湖、巢湖、太湖、淀山湖、滇池为B级航区。库区和环湖河流包括:

(1) 鄱阳湖其他环湖河流:

- ① 潘桥水库为 B 级航区;
- ② 青岚湖为 B 级航区;
- ③ 陈家湖为 B 级航区;
- ④ 军民水库为 B 级航区;
- ⑤ 攸洛水库为 C 级航区;
- ⑥ 殷山水库为 C 级航区。

3.2.6.34 红口水库、柘溪水库、双牌水库、上犹水库、崇阳青山水库、富水水库为C级航区; 丹江口水库、庐山西海(柘林水库)、太平湖(陈村水库)为B级航区。

3.2.6.35 贵州省水域

- (1) 三岔河——自普定水电站大坝至化屋基为 C 级航区; 夜郎湖水库为 B 级航区。
- (2) 六冲河——自洪家渡水电站大坝至化屋基为 C 级航区; 洪家渡水库为 B 级航区;
- (3) 猫跳河为 C 级航区;
- (4) 清水江(构皮滩水库)为 C 级航区;
- (5) 湘江(构皮滩水库)为 C 级航区;
- (6) 敖溪河为 C 级航区;
- (7) 九坝河为 C 级航区;
- (8) 六塘河为 C 级航区;
- (9) 六池河为 C 级航区;
- (10) 黑滩河为 C 级航区;
- (11) 余庆河为 C 级航区;
- (12) 印江河为 C 级航区;
- (13) 马蹄河为 C 级航区;
- (14) 洪渡河为 C 级航区;
- (15) 阿蓬江为 C 级航区。

3.2.6.36 四川省水域

- (1) 邛海为 B 级航区;
- (2) 官地水库为 B 级航区;
- (3) 锦屏水库为 B 级航区;
- (4) 马湖为 B 级航区;

- (5) 永宁河——自定水至沙咀为 C 级航区；
- (6) 凤凰湖为 C 级航区；
- (7) 濼溪河——自邓滩至渔码头为 C 级航区；
- (8) 水尾河——自画稿溪至三门桥为 C 级航区；
- (9) 沱江——自熨斗背至河口为 C 级航区；
- (10) 玉龙湖为 C 级航区；
- (11) 习水河——自漓滩坝至三江咀为 C 级航区；
- (12) 涪江为 C 级航区；
- (13) 武都水库为 C 级航区；
- (14) 水牛家水库为 C 级航区；
- (15) 鲁班水库为 C 级航区；
- (16) 仙海湖为 C 级航区；
- (17) 莲花湖为 C 级航区；
- (18) 唐家山堰塞湖为 C 级航区；
- (19) 白龙湖——白龙江自姚渡至盐井溪码头为 B 级航区；
- (20) 汉源湖为 B 级航区；
- (21) 雨城水库为 C 级航区；
- (22) 龟都府水库为 C 级航区；
- (23) 大岗山水库为 C 级航区；
- (24) 龙头石水库为 C 级航区。

3.2.6.37 湖北省水域

- (1) 堵河为 C 级航区；
- (2) 陡岭子水库为 C 级航区；
- (3) 漳河水库为 B 级航区；
- (4) 滋松河——小望角以上为 C 级航区；自小望角至洞庭湖为 B 级航区；
- (5) 虎渡河为 C 级航区；
- (6) 藕池河为 C 级航区；
- (7) 华容河为 C 级航区；
- (8) 南平河为 C 级航区；
- (9) 瓦窑河为 C 级航区；
- (10) 官沟河为 C 级航区；
- (11) 澧水河——自桂花树至汪家汊为 C 级航区；
- (12) 江汉运河为 C 级航区；
- (13) 内荆河为 C 级航区；
- (14) 洪湖为 B 级航区；
- (15) 洪排河为 C 级航区；
- (16) 大富水为 C 级航区；
- (17) 汉北河为 C 级航区；
- (18) 武汉东湖为 B 级航区；
- (19) 木兰湖为 B 级航区；
- (20) 金水（含金水左支）为 C 级航区，其中斧头湖、西凉湖为 B 级航区；
- (21) 余码河为 C 级航区；
- (22) 魏家河为 C 级航区；
- (23) 梁子湖为 B 级航区；
- (24) 长港河为 C 级航区；

- (25) 保安湖为 B 级航区；
- (26) 王英水库为 C 级航区；
- (27) 大冶湖为 B 级航区；
- (28) 巴水为 C 级航区；
- (29) 浠水为 C 级航区；
- (30) 蕲水为 C 级航区；
- (31) 东港为 C 级航区；
- (32) 西港为 C 级航区；
- (33) 倒水为 C 级航区；
- (34) 举水为 C 级航区；
- (35) 金沙河水库为 B 级航区；
- (36) 烟宝地水库为 C 级航区；
- (37) 火连畈水库为 B 级航区；
- (38) 尾斗山水库为 C 级航区；
- (39) 八角庙水库为 C 级航区；
- (40) 浮桥河水库为 B 级航区；
- (41) 虎形地水库为 C 级航区；
- (42) 望天湖为 B 级航区；
- (43) 明山水库为 B 级航区；
- (44) 策湖为 B 级航区；
- (45) 响水潭水库为 C 级航区；
- (46) 三河口水库为 C 级航区；
- (47) 鲇鱼坝水库为 C 级航区；
- (48) 张家嘴水库为 C 级航区；
- (49) 白莲河水库为 B 级航区；
- (50) 武山湖为 B 级航区；
- (51) 天堂水库为 B 级航区，其中，支流小河、滥泥畈、吕家河、河西畈为 C 级航区；
- (52) 太白湖为 B 级航区；
- (53) 永安水库为 B 级航区；
- (54) 垌坪水库为 B 级航区；
- (55) 红花水库为 C 级航区；
- (56) 詹家河水库为 C 级航区；
- (57) 古角水库为 B 级航区；
- (58) 龙感湖为 B 级航区，其中，入湖支流梅济港、红旗闸港、石刘港、王大圩港为 C 级航区；
- (59) 咸宁市陆水（不包括陆水水库）为 C 级航区。

3.2.6.38 江西省水域

- (1) 军山湖为 B 级航区；
- (2) 珠湖为 B 级航区；
- (3) 大墩水库（九龙湖）为 C 级航区；
- (4) 七一水库（三清湖）为 B 级航区；
- (5) 大塘坞水库（鸳鸯湖）为 C 级航区；
- (6) 八里湖为 B 级航区。

3.2.6.39 浙江省水域

- (1) 东苕溪——自青山大园里至新港口为 C 级航区；

- (2) 杭州青山湖为B级航区；
- (3) 杭州西湖为C级航区；
- (4) 杭州西溪为C级航区；
- (5) 仙山湖为C级航区；
- (6) 嘉兴南湖为C级航区；
- (7) 湘家荡为C级航区；
- (8) 南北湖为C级航区；
- (9) 长湖申线——自长兴合溪至西泖河为C级航区；
- (10) 湖嘉申线——自湖州闸西至展丰为C级航区；
- (11) 杭申线——自塘栖至分水龙王庙为C级航区；
- (12) 杭平申线——自新市至黄浦江为C级航区；
- (13) 杭湖锡线——自武林头至新港口为C级航区；
- (14) 东宗线——自费家里至东迁为C级航区；
- (15) 梅湖线——自黄坝圩至雪水桥为C级航区；
- (16) 李湖南河——自小箬桥至赵家桥为C级航区；
- (17) 泗湖河——自兴安桥至吕山为C级航区；
- (18) 余杭塘河——自大关至文昌阁闸为C级航区；
- (19) 祥大线——自大关小河口至上纤埠为C级航区；
- (20) 王獐线——自王家庄至獐湾为C级航区；
- (21) 上塘河——自施家桥至盐官闸为C级航区；
- (22) 闲仓线——自闲林埠至仓前为C级航区；
- (23) 武獐线——自武林头至獐山为C级航区；
- (24) 嘉于硖线——自于城至杭州塘闸为C级航区；
- (25) 乍嘉苏线——自乍浦闸桥至北虹桥为C级航区；
- (26) 乌镇市河为C级航区；
- (27) 西塘市河为C级航区。

3.2.6.40 云南省水域

- (1) 碧塔海为B级航区；
- (2) 阿海水库——金沙江自梨园水电站大坝至棋盘地为C级航区并为J₂级航段；自棋盘地至阿海水电站大坝为B级航区；
- (3) 金安桥水库——金沙江自阿海水电站大坝至阿海下翻坝码头为C级航区并为J₂级航段；自阿海下翻坝码头至金安桥水电站大坝为B级航区；
- (4) 观音岩水库——金沙江自鲁地拉水电站大坝至利哩码头为C级航区并为J₂级航段；自利哩码头至观音岩水电站大坝为B级航区；
- (5) 毛家村水库为B级航区；
- (6) 凤龙湾水库为B级航区。

3.2.6.41 湖南省水域

- (1) 东江湖为B级航区；
- (2) 托口水库——沅水(含清水江)自白市水电站大坝至大垅客运码头为C级航区；自大垅客运码头至托口水电站大坝为B级航区。库区支流包括：
 - ① 碧涌河——自碧涌桥至小鲤鱼公路桥为C级航区；
 - ② 渠水——自朗江水电站大坝至漠滨集镇码头为C级航区；自漠滨集镇码头至托口渠水大桥为B级航区。

3.2.6.42 重庆市水域

- (1) 沱江支流：

- ① 濂溪河——自珠溪大桥至小滩桥为C级航区；
- ② 上游水库（沱江）为C级航区；
- ③ 化龙水库为C级航区；
- ④ 跃进水库（沱江）为C级航区；
- ⑤ 龙水湖水库为C级航区。
- （2）大陆溪为C级航区；
- （3）永川河干流和支流：
 - ① 永川河——自来苏镇至朱杨镇为C级航区；
 - ② 关门山水库为C级航区；
 - ③ 孙家口水库为C级航区；
 - ④ 卫星湖水库为C级航区；
 - ⑤ 苦竹沟水库为C级航区。
- （4）壁南河——自吴滩客运码头至现龙为C级航区；
- （5）塘河——自驻坝至河口为C级航区；
- （6）綦江干流和支流：
 - ① 綦江——自赶水至河口为C级航区；
 - ② 笋溪河——自羊满嘴至三合为C级航区；
 - ③ 四面山水库为C级航区。
- （7）嘉陵江支流：
 - ① 白鹤水库为C级航区；
 - ② 渠江——自大界溪至渠河咀为C级航区；
 - ③ 大沔溪——自清平镇至河口为C级航区；
 - ④ 双龙湖为C级航区；
 - ⑤ 涪江——自米心镇至河口为C级航区；
 - ⑥ 箬溪河——自关门石至河口为C级航区；
 - ⑦ 琼江——自崇龛镇至河口为C级航区；
 - ⑧ 小安溪——自永兴乡至河口为C级航区；
 - ⑨ 青龙湖为C级航区；
 - ⑩ 断桥水库为C级航区；
 - ⑪ 复生桥水库为C级航区；
 - ⑫ 龙景湖为C级航区。
- （8）五布河——自木洞中坝至姜家白鹤塘为C级航区；
- （9）御临河干流和支流：
 - ① 御临河为C级航区；
 - ② 统景温塘河为C级航区；
 - ③ 东方红水库为C级航区；
 - ④ 两岔水库为C级航区；
 - ⑤ 新桥水库为C级航区；
 - ⑥ 大洪湖为C级航区。
- （10）龙溪河干流和支流库：
 - ① 高滩河——自鱼秋滩至高安船管站为C级航区；
 - ② 龙溪河为C级航区；
 - ③ 长寿湖为C级航区；
 - ④ 盐井口水库为C级航区；
 - ⑤ 大沙河——自白鹤嘴至峰家林为C级航区；

- ⑥ 朝阳水库为C级航区；
- ⑦ 沙坝水库为C级航区；
- ⑧ 张星桥水库为C级航区；
- ⑨ 竹丰水库为C级航区。
- (11) 梨香溪干流和支流：
 - ① 梨香溪——自藺市镇至两汇为C级航区；
 - ② 梨香湖为C级航区。
- (12) 乌江支流：
 - ① 金家坝水库为C级航区；
 - ② 阿蓬江——自大河口水电站大坝至河口为C级航区；
 - ③ 小南海为B级航区；
 - ④ 大河口水库为C级航区；
 - ⑤ 诸佛江为C级航区；
 - ⑥ 郁江（乌江）——自长顺坝至马岩洞水电站大坝为C级航区，其中自长顺坝至田家营为J₂级航段；
- ⑦ 三江口水库（乌江）为C级航区；
- ⑧ 凤升水库为C级航区；
- ⑨ 芙蓉江水库为C级航区；
- ⑩ 向阳水库（乌江）为C级航区；
- ⑪ 中心庙水库为C级航区；
- ⑫ 山虎关水库为C级航区；
- ⑬ 大溪河为C级航区；
- ⑭ 六角水库为C级航区；
- ⑮ 双乌龟水库为C级航区。
- (13) 渠溪河——自渠溪河尖山至河口为C级航区；
- (14) 小佛溪为C级航区；
- (15) 龙河干流和支流：
 - ① 龙河——自江池镇至龙河大坝为C级航区，并为J₂级航段；
 - ② 太阳湖为C级航区；
 - ③ 藤子沟水库为C级航区；
 - ④ 三建水库为C级航区。
- (16) 郎溪为C级航区；
- (17) 赤溪为C级航区；
- (18) 下院子为C级航区；
- (19) 丁溪为C级航区；
- (20) 玉溪为C级航区；
- (21) 大山溪为C级航区；
- (22) 洋渡溪为C级航区；
- (23) 渔洞溪为C级航区；
- (24) 香水溪为C级航区；
- (25) 漕溪河为C级航区；
- (26) 三汇河为C级航区；
- (27) 沿溪河为C级航区；
- (28) 汝溪河——自杨家沟至河口为C级航区；
- (29) 水磨溪为C级航区；

- (30) 石槽溪为C级航区；
- (31) 白鹤沟为C级航区；
- (32) 小沱子为C级航区；
- (33) 河溪口为C级航区；
- (34) 甘宁水库为C级航区；
- (35) 密溪沟为C级航区；
- (36) 小江干流和支流：
 - ① 东河为C级航区，其中自白泉乡钟鼓村至大进镇为J₁级航段，自大进镇至温泉镇为J₂级航段；
 - ② 汉丰湖为B级航区；
 - ③ 鲤鱼塘水库为C级航区；
 - ④ 南河——自开江广福镇凤凰山兰草沟至河口为C级航区；
 - ⑤ 三汇水库为C级航区；
 - ⑥ 普里河——自五通乡至河口河段为C级航区；
 - ⑦ 龙安水库为C级航区。
- (37) 磨刀溪干流和支流：
 - ① 向家水库为C级航区；
 - ② 鱼背山水库为C级航区；
 - ③ 门坎滩水库为C级航区。
- (38) 长滩河干流和支流：
 - ① 盖下坝水库——长滩河自双河口至盖下坝水电站大坝为B级航区；石笋河(库区支流)自沙湾至小玉泉为C级航区。
- (39) 朱衣河——自龙水沟至河口为B级航区；
- (40) 梅溪河干流和支流：
 - ① 青莲溪水库为C级航区；
 - ② 渡口坝水库为C级航区。
- (41) 草堂河——自草堂大桥至河口为B级航区；
- (42) 错开峡为C级航区；
- (43) 赤溪河为C级航区；
- (44) 大宁河干流和支流：
 - ① 中梁水库为C级航区；
 - ② 孔梁水库为C级航区；
 - ③ 刘家沟水库为C级航区；
 - ④ 双通水库为C级航区；
 - ⑤ 马渡河——自平河至河口为C级航区；
 - ⑥ 洋溪河——自祝马大桥至河口为C级航区。
- (45) 神女溪为C级航区；
- (46) 乌峰溪为C级航区；
- (47) 鳊鱼溪为C级航区；
- (48) 沅江支流：
 - ① 酉水为C级航区；
 - ② 妙泉水库为C级航区；
 - ③ 宋农水库为C级航区。
- (49) 汉江支流：
 - ① 任河——自蹇家湾码头至巴山码头为C级航区。

3.2.6.43 云南省和四川省共管水域

(1) 溪洛渡水库——长江金沙江段自白鹤滩水电站大坝至石盘为 C 级航区，其中自白鹤滩水电站大坝至宁南荒田为 J₂ 级航段；自石盘至溪洛渡水电站大坝为 B 级航区；

(2) 向家坝水库——长江金沙江段自溪洛渡水电站大坝至大岩洞为 C 级航区；自大岩洞至向家坝水电站大坝为 B 级航区；

(3) 泸沽湖为 B 级航区。

3.2.6.44 本节 3.2.6.1、3.2.6.4 至 3.2.6.6 对三峡库区划分的航区（航段）等级适用于长江三峡工程正常运行期，特殊情况下应符合下列规定：

(1) 本节 3.2.6.1、3.2.6.4 和 3.2.6.6 规定的航区（航段）等级，分别对应三峡大坝坝前水位（吴淞高程）145m、155m、170m 及以上，当三峡大坝坝前水位介于上述水位之间时，其航区（航段）等级按较低一档的水位规定执行。

3.2.7 钱塘江水系

3.2.7.1 钱塘江——钱塘江兰江段自马公滩至梅城为 C 级航区；钱塘江桐江段自梅城至桐庐为 C 级航区；钱塘江富春江段自桐庐至闻家堰为 B 级航区；钱塘江自闻家堰至赭山为 B 级航区。

3.2.7.2 新安江——自新安江大坝至梅城为 C 级航区。

3.2.7.3 千岛湖（新安江水库）为 B 级航区。

3.2.7.4 衢江——自双港口至马公滩为 C 级航区。

3.2.7.5 东阳江——自横锦电站大坝至通济桥为 C 级航区。

3.2.7.6 金华江——自通济桥至马公滩为 C 级航区。

3.2.7.7 武义江——自永康至通济桥为 C 级航区。

3.2.7.8 渌渚江——自打石山至山亚村为 C 级航区。

3.2.7.9 浦阳江（含浦阳东江、枫桥江）——自王家井至闻家堰为 B 级航区。

3.2.7.10 曹娥江——自西桥至曹娥江大坝为 C 级航区。

3.2.7.11 齐溪水库为 B 级航区。

3.2.7.12 白水坑水库为 C 级航区。

3.2.7.13 碗窑水库为 B 级航区。

3.2.7.14 衢州九龙湖为 B 级航区。

3.2.7.15 横锦水库为 B 级航区。

3.2.7.16 金兰水库为 C 级航区。

3.2.7.17 莘畈水库为 B 级航区。

3.2.7.18 芝堰水库为 C 级航区。

3.2.7.19 高潮水库为 B 级航区。

3.2.7.20 湘湖为 C 级航区。

3.2.7.21 青山殿水库为 C 级航区。

3.2.7.22 五泄水库为 B 级航区。

3.2.7.23 诸暨白塔湖为 C 级航区。

3.2.7.24 南山水库为 B 级航区。

3.2.7.25 沃洲湖为 B 级航区。

3.2.7.26 天烛湖为 C 级航区。

3.2.7.27 萧余线——自江边闸至吟咙为 C 级航区。

3.2.7.28 萧临甲线——自七道桥至大沿坝闸为 C 级航区。

3.2.7.29 大治河——自大治河公路桥至三官埠湾为 C 级航区。

3.2.7.30 解放湾——自光一桥至三官埠湾为 C 级航区。

3.2.7.31 生产湾——自瓜沥闸至六工段闸为C级航区。

3.2.8 珠江水系

3.2.8.1 西江水系

- (1) 西江红水河段^①自蔗香两江口至石龙为C级航区；
- (2) 西江黔江段自石龙至桂平为B级航区；
- (3) 西江浔江段自桂平至梧州为B级航区；
- (4) 西江自梧州至各口门为B级航区；
- (5) 阳宗海为B级航区；
- (6) 异龙湖为B级航区；
- (7) 星云湖为B级航区；
- (8) 抚仙湖为A级航区；
- (9) 杞麓湖为B级航区；
- (10) 普者黑湖为C级航区；
- (11) 云鹏水库为B级航区；
- (12) 独木水库为B级航区；
- (13) 鲁布革水库为B级航区；
- (14) 东安江——自思流口村至大播村为C级航区；
- (15) 南江河——自罗定自来水厂至江口（西江入口）为C级航区；
- (16) 罗光水库为C级航区；
- (17) 金银河水库为C级航区；
- (18) 湘洞水库为C级航区；
- (19) 山垌水库为C级航区；
- (20) 新兴江——自良洞口村至江口（西江入口）为C级航区；
- (21) 合河水库为C级航区；
- (22) 向阳水库（西江）为C级航区；
- (23) 星湖为C级航区；
- (24) 宋隆湖为C级航区；
- (25) 鼎湖为C级航区；
- (26) 九坑河水库为C级航区；
- (27) 小鸟天堂天马河为C级航区；
- (28) 古劳水乡横海浪为C级航区。

3.2.8.2 东江水系

- (1) 石龙以上为C级航区；
- (2) 自石龙至东江口为B级航区；
- (3) 枫树坝水库为B级航区；
- (4) 鲁古河水库为C级航区；
- (5) 白盆珠水库为B级航区；
- (6) 九曲水库——自定南县九曲村天成桥至长滩电站大坝为C级航区；
- (7) 斗晏水库——自寻乌县鹅湖村至斗晏水库大坝为C级航区；
- (8) 东风水库——自安远县七驳岭至东风水库大坝为C级航区。

3.2.8.3 北江水系

- (1) 北江为C级航区；

^①龙滩水库的航区等级见本节 3.2.8.15 的规定。

- (2) 孔江水库为B级航区；
- (3) 仁化锦江水库为C级航区；
- (4) 翔龙湖为C级航区；
- (5) 小坑水库为B级航区；
- (6) 乐昌峡水库为C级航区；
- (7) 西牛潭水库为C级航区；
- (8) 南水水库为B级航区；
- (9) 罗坑水库为C级航区；
- (10) 跃进水库（北江）为C级航区；
- (11) 长湖水库为C级航区；
- (12) 绥江——自文昌电站大坝至马房村为C级航区；
- (13) 花山水库为C级航区。

3.2.8.4 珠江口——自虎门（沙角信号台与舢舨洲灯塔连线延至龙穴岛陆岸，以及龙穴岛南端角与万顷沙南端角连线）至淇澳岛大王角灯标与孖洲岛灯标连线以内的水域，以及至香港鲤鱼门、澳门距陆岸不超过5km的水域为A级航区。

3.2.8.5 磨刀门口——自磨刀门经洪湾水道至澳门为A级航区。

3.2.8.6 柳江为C级航区。

3.2.8.7 郁江（珠江）——自南宁至桂平为B级航区。

3.2.8.8 桂江（含漓江自桂林虞山桥至荔浦河口，桂林桃花江自春天湖船闸至象鼻山-榕湖-杉湖-桂湖-木龙湖）为C级航区。

3.2.8.9 贺江为C级航区。

3.2.8.10 北流河为C级航区。

3.2.8.11 新丰江水库为B级航区。

3.2.8.12 天生桥水库——西江南盘江段自凤凰谷水电站大坝至浪吉河口为C级航区，其中自凤凰谷水电站大坝至八大河为J₂级航段；自浪吉河口至天生桥水电站（一级）大坝为B级航区。库区支流包括：

- (1) 五洛河——自南岩村至洛河口为C级航区并为J₂级航段；
- (2) 清水江(天生桥水库)——自下窝得码头至八大河为C级航区；
- (3) 多依河——自浪歪村至三江口为C级航区；
- (4) 黄泥河——自鲁布革水电站大坝至三江口为C级航区；
- (5) 古障河——自八索至古障河口为C级航区；
- (6) 坝达章小河——自米斗至坝达章河口为C级航区；
- (7) 达力河——自达边至江边村为C级航区；
- (8) 红染河——自那芝至南度为C级航区；
- (9) 歪染河——自歪染至歪染河口为C级航区；
- (10) 巴结河——自水打龙至巴结为C级航区；
- (11) 马别河——自小三峡（花地湾）至岜皓为C级航区。

3.2.8.13 天生桥（二级）水库——西江南盘江段自天生桥水电站（一级）大坝至天生桥水电站（二级）大坝为C级航区并为J₂级航段。

3.2.8.14 平班水库——西江南盘江段自天生桥水电站（二级）大坝至平班水电站大坝为C级航区。

3.2.8.15 龙滩水库^①——西江南盘江段自平班水电站大坝至百地滩尾为C级航区并为J₂级航段，自百地滩尾至蔗香两江口为B级航区；西江红水河段自蔗香两江口至龙滩水电站大坝为B级航区。

^① 对龙滩库区划分的航区（航段）等级适用于龙滩水电站初期的正常蓄水位375m（黄海高程）。

区。库区支流包括:

- (1) 旧州河——自弄江至八渡口屯为 C 级航区并为 J₂ 级航段;
- (2) 清水江(龙滩水库)——自边油至河口为 C 级航区并为 J₂ 级航段;
- (3) 洛凡河——自洛凡至河口为 C 级航区并为 J₂ 级航段;
- (4) 册亨小河——自花冗至河口为 C 级航区;
- (5) 百口河——自沙爱至河口为 C 级航区;
- (6) 百乐河——自板劳至河口为 C 级航区;
- (7) 八洞河——自益来至河口为 C 级航区;
- (8) 北盘江——自董箐水电站大坝至蔗香两江口为 C 级航区;
- (9) 渡邑河——自渡邑村至河口为 C 级航区;
- (10) 桑郎河——自欧家沟至打乐为 C 级航区;
- (11) 羊里河——自关固至河口为 C 级航区;
- (12) 罗妥河——自罗妥至河口为 C 级航区;
- (13) 凤亭河——自凤亭至河口为 C 级航区;
- (14) 坝王河——自坝王河水电站大坝至蚂蚁寨为 C 级航区;
- (15) 蒙江——自下立亭至双江口为 C 级航区;
- (16) 茂井河——自茂井至双江口为 C 级航区;
- (17) 百龙河——自牙林至平岩为 C 级航区;
- (18) 曹渡河——自平岩至小八腊河口为 C 级航区;
- (19) 川洞河——自川洞电站至坡结为 C 级航区;
- (20) 纳益河——自坡结至纳益河口为 C 级航区;
- (21) 布柳河——自那里至八代为 C 级航区; 自八代至八奈为 B 级航区。

3.2.8.16 百色水库——剥隘河自瓦村水电站大坝至百色水电站大坝为 C 级航区, 其中自瓦村水电站大坝至周马为 J₂ 级航段。库区支流包括:

- (1) 那马河——自者宁至剥隘镇旧址为 C 级航区;
- (2) 谷拉河——自谷拉屯至大罗为 C 级航区;
- (3) 百康河——自骨鸡屯至百康为 C 级航区;
- (4) 者仙河——自粉屯至百达为 C 级航区;
- (5) 乐里河——自汪甸乡至乐里河口为 C 级航区。

3.2.8.17 广西壮族自治区水域

- (1) 左江——自龙州至宋村三江口为 C 级航区;
- (2) 水口河——自水口至龙州为 C 级航区;
- (3) 平而河——自平而至龙州为 C 级航区;
- (4) 明江河——自在妙至上金新街为 C 级航区;
- (5) 右江——自百色枢纽下引航道出口至南宁邕江五合大桥为 C 级航区;
- (6) 武鸣河——自武鸣县城至河口为 C 级航区。

3.2.8.18 贵州省水域

- (1) 光照水库——北盘江自一线天以上为 C 级航区; 自一线天至光照水电站大坝为 B 级航区;
- (2) 董箐水库为 C 级航区。

3.2.8.19 珠三角水系

- (1) 潭黎水库为 C 级航区;
- (2) 长江水库为 B 级航区;
- (3) 金钟水库为 C 级航区;
- (4) 民森迪茵湖为 C 级航区;
- (5) 龙潭水库为 C 级航区;

- (6) 古鹤水库为C级航区；
- (7) 铁炉山水库为C级航区；
- (8) 古宥水库为C级航区；
- (9) 仙湖为C级航区；
- (10) 天湖为C级航区；
- (11) 千灯湖为C级航区；
- (12) 幸福水库（佛山）为C级航区；
- (13) 绿岛湖为C级航区；
- (14) 亚艺公园湖为C级航区；
- (15) 秀丽湖为C级航区；
- (16) 广州九龙湖为C级航区；
- (17) 白云湖为C级航区；
- (18) 流溪河水库为B级航区；
- (19) 海珠湿地石榴湾水道为C级航区；
- (20) 南沙滨海湿地红树林水道为C级航区；
- (21) 华阳湖为C级航区；
- (22) 显岗水库为C级航区；
- (23) 天堂山水库为C级航区；
- (24) 恩平锦江水库为C级航区；
- (25) 新昌水(台城河)——自新宁大桥至新昌入江口为C级航区。

3.2.9 独自入海主要水系

3.2.9.1 图们江——自日光山至“土”字界碑为C级航区。

3.2.9.2 鸭绿江——自八道沟河口至丹东铁桥为C级航区，其中自八道沟河口至苇沙河口、自渭源水电站大坝至浑江河口为J₂级航段；自丹东铁桥至斗流浦为B级航区；自斗流浦至细岛为A级航区。

3.2.9.3 甬江水系

- (1) 宁波灵桥以上为C级航区；
- (2) 自宁波灵桥至镇海为B级航区；
- (3) 东钱湖为C级航区；
- (4) 上林湖水库为C级航区；
- (5) 梅湖水库为C级航区；
- (6) 宁波九龙湖为C级航区。

3.2.9.4 椒江水系

- (1) 临海以上为C级航区；
- (2) 自临海至椒江(海门)为B级航区；
- (3) 黄岩长潭水库为B级航区；
- (4) 临海牛头山水库为B级航区；
- (5) 永宁江——自永宁江船闸至潮济为C级航区；
- (6) 金清新港线——自金清新闻至廿二洞闸为C级航区；
- (7) 栅温线——自栅浦闸至横湖桥为C级航区；
- (8) 黄路金线——自黄岩小南门至五丰闸为C级航区；
- (9) 温松线——自鲸山闸至横湖桥三港口为C级航区；
- (10) 七条河线——自岩头闸至五洞闸为C级航区。

3.2.9.5 瓯江水系

- (1) 自龙泉炉田至温溪大桥为 C 级航区；
- (2) 自温溪大桥经温州至黄华为 B 级航区；
- (3) 松阴溪——自西屏至大港头段为 C 级航区；
- (4) 小溪——自沙湾至至石溪为 C 级航区；
- (5) 楠溪江——自楠溪江五桥至河口(清水埠)为 B 级航区；
- (6) 温瑞塘河(含蒲丽航道等)为 C 级航区；
- (7) 乐琯运河为 C 级航区；
- (8) 大奕坑水库为 C 级航区；
- (9) 黄村水库为 C 级航区；
- (10) 雅溪水库为 C 级航区；
- (11) 谢村源水库为 C 级航区。

3.2.9.6 飞云江水系

- (1) 自珊溪电站大坝至瑞安为 C 级航区；
- (2) 自瑞安至江口为 B 级航区；
- (3) 珊溪水库为 C 级航区；
- (4) 桐溪水库为 C 级航区。

3.2.9.7 吴家园水库为C级航区。

3.2.9.8 闽江——自南平延福门至马尾为C级航区；自马尾至闽江口为B级航区。

3.2.9.9 九龙江——三叉河以上为C级航区；自三叉河至猫江屿为B级航区。

3.2.9.10 韩江为C级航区。库区支流包括：

- (1) 益塘水库为 C 级航区；
- (2) 合水水库为 C 级航区；
- (3) 梅西水库为 C 级航区；
- (4) 相思河——自竹岭水电站至相思河景区码头为 C 级航区；
- (5) 长潭水库为 C 级航区；
- (6) 大河背水库为 C 级航区；
- (7) 黄田水库为 C 级航区；
- (8) 青溪水库为 C 级航区；
- (9) 双溪水库为 C 级航区。

3.2.9.11 濠江为C级航区。

3.2.9.12 练江为C级航区。

3.2.9.13 鉴江——大沙洲以上为C级航区；自大沙洲至河口为B级航区。

3.2.9.14 南流江为C级航区。

3.2.9.15 高州水库、鹤地水库为B级航区。

3.2.9.16 粤东独自入海水系

- (1) 黄冈河——自汤溪电站大坝至入海口为 C 级航区；
- (2) 汤溪水库为 B 级航区；
- (3) 大坑水库为 C 级航区；
- (4) 岗山水库为 C 级航区；
- (5) 新安水库为 C 级航区；
- (6) 潮州西湖为 C 级航区；
- (7) 榕江南河——自河婆镇至潮惠高速榕江特大桥为 C 级航区；
- (8) 榕江北河——自围姑山至潮惠高速榕江特大桥为 C 级航区；
- (9) 榕江——自潮惠高速榕江特大桥至德州岛为 B 级航区；
- (10) 龙颈水库为 C 级航区；

- (11) 新西河水库为 C 级航区；
- (12) 枫江为 C 级航区；
- (13) 龙江为 C 级航区；
- (14) 雷岭河为 C 级航区；
- (15) 石榴潭水库为 C 级航区；
- (16) 鳌江——览表水坝以上为 C 级航区；自览表水坝至入海口为 B 级航区；
- (17) 乌坎河(长东河)——自马蛟溪村至乌坎大桥为 C 级航区；
- (18) 螺河——自樟河村至烟港口入海口为 C 级航区；
- (19) 东溪河(汕尾)——自中闸至烟港口入海口为 C 级航区；
- (20) 黄江——自公平大桥至厦深铁路桥为 C 级航区；
- (21) 大液河——自大液河水闸至大液桥为 C 级航区；
- (22) 赤石河——自赤石至入海口为 C 级航区；
- (23) 品清湖为 B 级航区。

3.2.9.17 粤西独自入海水系

- (1) 都斛河——自都斛桥至入海口为 C 级航区；
- (2) 斗山河为 C 级航区；
- (3) 大隆洞水库为 C 级航区；
- (4) 青南角水库为 C 级航区；
- (5) 漠阳江为 C 级航区；
- (6) 那龙河——自那龙大桥至河口为 C 级航区；
- (7) 大河水库为 C 级航区；
- (8) 寿长河为 C 级航区；
- (9) 织箕河——自织箕桥至入海口为 C 级航区；
- (10) 黄什河——自黄什桥至入海口为 C 级航区；
- (11) 儒洞河——自儒洞大桥至入海口为 C 级航区；
- (12) 漠地洞水库为 C 级航区；
- (13) 仙家洞水库为 C 级航区；
- (14) 南渡河——自黄桐圩至下宅村为 C 级航区；
- (15) 九洲江——自排里桥至犁头沙为 C 级航区。

3.2.10 海南岛水系

- 3.2.10.1 南渡江——新埠桥以上为C级航区；自新埠桥至南渡江口为B级航区。
- 3.2.10.2 海甸溪——自东口至海口世纪大桥为B级航区。
- 3.2.10.3 自曲口渡口码头与珠溪河口铺前港码头连线以内水域为B级航区。
- 3.2.10.4 海口市东寨港红树林水域为C级航区。
- 3.2.10.5 自万宁市港北至盐墩水域为B级航区。
- 3.2.10.6 自陵水县新村港码头至猴岛码头水域为B级航区。
- 3.2.10.7 自临高县昆社至青龙连线水域为B级航区。
- 3.2.10.8 松涛水库、大广坝水库、牛路岭水库、南丽湖为B级航区。
- 3.2.10.9 陵水河——自芬坡至水口港为 C 级航区。
- 3.2.10.10 昌化江——自戈枕水电站大坝至旧县村为 C 级航区；自旧县村至昌化港为 B 级航区。
- 3.2.10.11 文澜江——自临城至博铺港为 C 级航区。
- 3.2.10.12 文昌河——自文昌河口至清澜大桥水域为 B 级航区。
- 3.2.10.13 万泉河——自东线高速公路万泉河大桥以上为 C 级航区；自东线高速公路万泉河

大桥至琼海市博鳌港第一道（从外海向港内算起）进港口水域为 B 级航区。

- 3.2.10.14 三亚河为 B 级航区。
- 3.2.10.15 珠碧江——自珠碧江河口至海头港水域为 B 级航区。
- 3.2.10.16 自儋州市泊潮至临高县头咀连线水域为 B 级航区。
- 3.2.10.17 红岭水库为 B 级航区。
- 3.2.10.18 毛真水库为 C 级航区。
- 3.2.10.19 戈枕水库为 B 级航区。

3.2.11 京杭运河

- 3.2.11.1 京杭运河为 C 级航区。
- 3.2.11.2 杭甬运河为 C 级航区。

3.2.12 西藏自治区水域

- 3.2.12.1 雅鲁藏布江水系：
 - (1) 雅鲁藏布江——自里孜至派乡为 B 级航区，并为 J₂ 级航段；
 - (2) 萨河为 C 级航区，并为 J₂ 级航段；
 - (3) 尼洋河为 C 级航区，并为 J₁ 级航段；
 - (4) 错高湖(巴松错)为 B 级航区。
- 3.2.12.2 内陆河湖水系：
 - (1) 羊卓雍湖(羊卓雍错)为 B 级航区；
 - (2) 班公湖(班公错)为 A 级航区。

3.2.13 新疆维吾尔自治区水域

- 3.2.13.1 额尔齐斯河水系：
 - (1) 喀纳斯湖为 B 级航区。
- 3.2.13.2 内陆河湖水系：
 - (1) 天山天池为 B 级航区；
 - (2) 乌伦古湖(大海子)为 A 级航区；
 - (3) 吉力湖(小海子)为 A 级航区；
 - (4) 赛里木湖为 A 级航区；
 - (5) 博斯腾湖(大湖区)为 A 级航区，其中莲花湖、阿洪口、相思湖为 C 级航区；
 - (6) 乌鲁瓦提水库为 B 级航区。

3.2.14 福建省水域

- 3.2.14.1 闽江水系：
 - (1) 沙溪——自台江水电站大坝至沙溪口铁路大桥为 C 级航区，其中官蟹水电站大坝至下游 2.5km 水域为 J₂ 级航段；
 - (2) 富屯溪——自沙溪口铁路大桥至南平延福门为 C 级航区，其中沙溪水电站大坝至西芹高速公路大桥为 J₂ 级航段；
 - (3) 西溪（闽江）——自沙溪口水电站大坝至延福门码头为 C 级航区，其中沙溪口水电站大坝至西芹高速公路大桥为 J₂ 级航段；
 - (4) 建溪——自南平延福门以上为 C 级航区，其中延平区建溪大桥至上游电站坝下为 J₂ 级航段；
 - (5) 金溪——自池潭水电站大坝以上水域为 B 级航区；
 - (6) 濞溪——自器村电站大坝至旧梅口为 C 级航区；

(7) 杉溪——自百竹园电站大坝至风洞蓄水大坝为 C 级航区；自风洞蓄水坝至旧梅口为 B 级航区；

(8) 均溪——昆山村尾至昆山为 C 级航区并为 J₂ 级航段；自昆山至街面水电站大坝为 B 级航区；

(9) 湖美溪——自大才洋以上水域为 C 级航区，其中自湖美下至湖美为 J₂ 级航段；

(10) 尤溪——自尤溪口以上为 C 级航区，其中西滨镇刘坂村至尤溪雍口电站大坝为 J₂ 级航段；

(11) 吉溪——自砖窑厂至吉溪口为 C 级航区；

(12) 古田溪——自平湖至凤冲为 C 级航区，并为 J₂ 级航段；自凤冲至古田溪水电站（一级）大坝为 B 级航区，自闽清县桔林乡汤兜村至古田溪口为 C 级航区；

(13) 武步溪——自樟湖溪口以上为 C 级航区，其中武步村以上为 J₂ 级航段。

3.2.13.2 韩江水系：

(1) 汀江——自上杭城关水南大桥至德里为 C 级航区并为 J₂ 级航段，自德里至棉花滩水电站大坝为 B 级航区；

(2) 黄潭河——自黄潭河口以上水域为 C 级航区，其中上渡坪栗至稔田镇福田村为 J₂ 级航段。

3.2.14.3 厦门岛水系：

(1) 筓筓湖为 C 级航区。

3.2.15 河北省水域

3.2.15.1 冀东沿海诸河水系：

(1) 燕塞湖为 C 级航区；

(2) 桃林口水库为 C 级航区；

(3) 洋河水库为 B 级航区。

3.2.15.2 滦河水系：

(1) 潘家口水库为 B 级航区；

(2) 大黑汀水库为 B 级航区。

3.2.16 青海省水域

3.2.16.1 内陆河湖水系：

(1) 可鲁克湖为 A 级航区；

(2) 托素湖为 A 级航区；

(3) 茶卡盐湖为 B 级航区。

3.2.17 吉林省水域

3.2.17.1 图们江水系：

(1) 海兰湖为 C 级航区；

(2) 安图水库为 C 级航区；

(3) 满天星水库为 C 级航区；

(4) 老龙口水库为 C 级航区。

3.2.18 浙江省水域

3.2.18.1 白溪水系：

(1) 白溪水库为 C 级航区。

3.2.19 云南省水域

3.2.19.1 红河（元江）水系：

- (1) 南沙水库为 B 级航区；
- (2) 马堵山水库为 B 级航区；
- (3) 李仙江——自土卡河水电站大坝至 17 号界碑为 C 级航区，并为 J₂ 级航段；
- (4) 崖羊山水库为 B 级航区；
- (5) 石门坎水库为 B 级航区；
- (6) 龙马水库为 B 级航区；
- (7) 居甫渡水库为 B 级航区；
- (8) 戈兰滩水库为 B 级航区；
- (9) 土卡河水库为 B 级航区；
- (10) 普西桥水库为 B 级航区；
- (11) 三江口水库（红河）为 B 级航区；
- (12) 泗南江水库为 B 级航区；
- (13) 那兰水库为 B 级航区。

3.2.19.2 怒江水系：

- (1) 怒江——自泸水码头至曼辛河口为 C 级航区，并为 J₂ 级航段。
- (2) 茄子山水库为 B 级航区。

3.2.19.3 伊洛瓦底江水系：

- (1) 弄另水库为 B 级航区；
- (2) 龙江水库为 B 级航区；
- (3) 大盈江——自芒吊渡口至芒允渡口为 C 级航区，并为 J₂ 级航段；
- (4) 凯邦亚湖（户宋河水库）为 B 级航区；
- (5) 瑞丽江为 C 级航区。

3.2.19.4 澜沧江水系：

- (1) 自景洪水电站大坝至 62 号界桩为 C 级航区，并为 J₂ 级航段；
- (2) 洱海为 A 级航区；
- (3) 功果桥水库——澜沧江自苗尾水电站大坝至下坞村为 C 级航区并为 J₂ 级航段；自下坞村至功果桥水电站大坝为 B 级航区。泚江自大栗树至为 B 级航区；
- (4) 小湾水库——澜沧江自功果桥水电站大坝至保山草坝山为 C 级航区并为 J₂ 级航段；自保山草坝山至小湾水电站大坝为 B 级航区。黑惠江自徐村电站大坝至大理巍山低固村为 C 级航区并为 J₂ 级航段；自大理巍山低固村至河口为 B 级航区；
- (5) 漫湾水库——澜沧江自自小湾水电站大坝至小湾村为 C 级航区并为 J₂ 级航段；自小湾村至漫湾水电站大坝为 B 级航区；
- (6) 大朝山水库——澜沧江自漫湾水电站大坝至水文站渡口为 C 级航区并为 J₂ 级航段；自水文站渡口至大朝山水电站大坝为 B 级航区；
- (7) 糯扎渡水库——澜沧江自大朝山水电站大坝至帮别为 C 级航区并为 J₂ 级航段；自帮别至糯扎渡水电站大坝为 B 级航区。库区支流包括：
 - ① 小黑江——自班腊至粟义为 C 级航区并为 J₂ 级航段；自粟义至河口(双江码头)为 B 级航区；
 - ② 威远江——自关庙至老胥寨为 C 级航区并为 J₂ 级航段；自老胥寨至河口(大丙兑)为 B 级航区；
 - ③ 黑河——自邦倒新寨至大箐寨为 C 级航区并为 J₂ 级航段；自大箐寨至河口(柏木箐)为 B 级航区；
 - ④ 小黑江(威远江支流)——自绵竹棚至刘家村为 C 级航区并为 J₂ 级航段；自刘家村至河口(和平村)为 B 级航区；
 - ⑤ 普洱大河(威远江支流)——自那恩至那赛为 C 级航区并为 J₂ 级航段；自那赛至河口(南宋渡口)

为B级航区。

(8) 景洪水库——澜沧江自糯扎渡水电站大坝至芒约后山为C级航区并为J₂级航段；自芒约后山至景洪水电站大坝为B级航区；

(9) 威远江水库为B级航区；

(10) 南班河——自绿石林至新大桥为C级航区，并为J₂级航段；

(11) 大沙坝水库为C级航区。

第3节 青海湖水域航区等级

3.3.1 H₁航区

3.3.1.1 青海湖超出H₂级航区的水域为H₁级航区。

3.3.2 H₂航区

3.3.2.1 距离青海湖二郎剑东西码头（二郎剑东码头：100°30'0.28"E 36°35'13.37"N；二郎剑西码头：100°28'54.12"E 36°38'57.37"N）、鸟岛码头（99°54'7.07"E 36°58'31.69"N）、仙女湾码头（100°7'5.45"E 37°11'6.07"N）、渔场码头（100°38'52.56"E 36°33'23.85"N）等5处码头10km半径之内的水域以及海晏湾封闭水域为H₂级航区（如图3.3.2.1）。

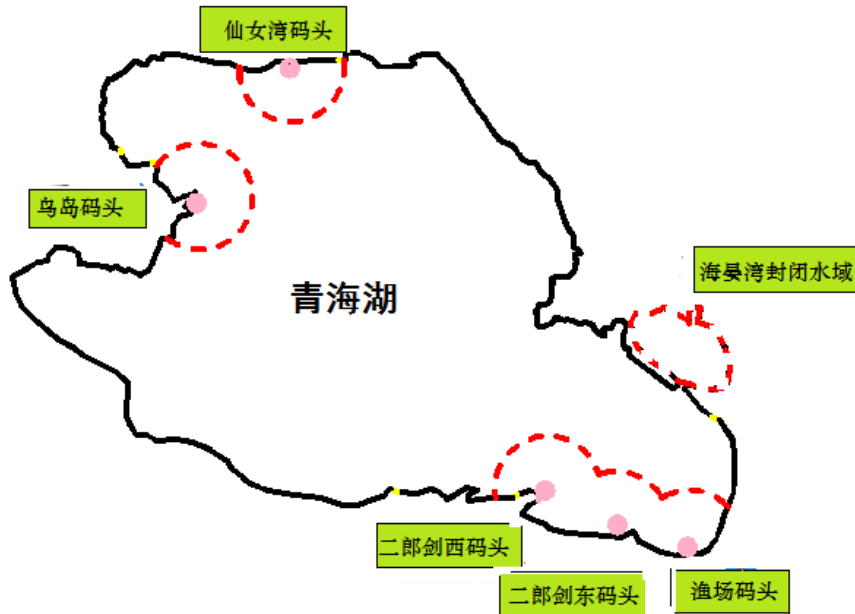


图 3.3.2.1 青海湖 H₂ 级航区示意图

附录 航区划分规定

第1章 通则

第1节 一般规定

1.1.1 目的

1.1.1.1 为了明确航区划分的申报和审批程序、划分原则和申报资料的编制,制定本《航区划分规定》(以下简称本规定)。

1.1.2 定义

1.1.2.1 风级——系指蒲氏风级。

1.1.2.2 风速 U (m/s) ——系指单位时间内空气移动的水平距离。风速通常指 10 分钟平均风速,其标准高度为距水面 10m。

1.1.2.3 风向 $F(^{\circ})$ ——系指风的来向。人工观测时,风向用十六方位法;自动观测时,风向以度($^{\circ}$)为单位。

1.1.2.4 风区长度 D (km) ——系指波浪观测点逆主风向至水域边界的距离。

1.1.2.5 波高 H (m) ——系指相邻波峰至波谷的垂直距离。

1.1.2.6 周期 T (s) ——系指波浪起伏一次所需的时间,或相邻两个波峰或波谷经过某固定点的时间间隔。

1.1.2.7 船舶报——系指采用船舶航行时对航行水域的气象、水文进行观测或测量,以获取气象水文数据的方法。

1.1.2.8 山区河流——系指流经山区和丘陵地区,具有水位暴涨暴落、河道坡陡流急等特点的河流。

1.1.2.9 正常蓄水位——系指水库在正常运用情况下允许兴利蓄水的上限水位。

1.1.2.10 防洪限制水位——系指水库在汛期允许兴利蓄水的上限水位。

1.1.2.11 正常回水区——系指从大坝前缘到正常蓄水位回水末端的范围。

1.1.2.12 常年回水区——系指从大坝前缘到防洪限制水位(即水库最低水位)回水末端的范围。

1.1.2.13 变动回水区——系指常年回水区末端到正常回水区回水末端的范围。

1.1.2.14 波高估算方法——系指采用经验公式或表格进行波高计算的方法。

1.1.2.15 波浪数值模拟——系指采用合适的数学物理方程,按定解条件进行波浪数值求解的方法。

1.1.2.16 边界条件——波浪数值模拟中边界上水位、水流、波浪等控制条件。

1.1.2.17 验证计算——波浪数值模拟中为检验和校正模型与原型相似程度的计算。

1.1.2.18 率定数据——研究区域内的实测数据,如有义波高、周期和波向等。

第2节 申报和审批程序

1.2.1 航区划分申报

1.2.1.1 海上水域的航区划分,由所在辖区的直属海事局向本局申报。

1.2.1.2 内河水域的航区划分，由所在辖区的省级地方人民政府交通运输主管部门或直属海事局向本局申报。如内河水域跨越省级行政区，则由所涉及辖区的省级地方人民政府交通运输主管部门或直属海事局联合向本局申报。

1.2.1.3 河海交界区的航区划分，由所在辖区的直属海事局向本局申报。如河海交界区跨越省级行政区，则由所涉及辖区的直属海事局联合向本局申报。

1.2.1.4 青海湖水域的航区划分，由所在辖区的省级地方人民政府交通运输主管部门向本局申报。

1.2.1.5 申报单位应按本规定要求编制并提交申报资料。

1.2.1.6 申报单位在向本局提出航区划分的申请前，应组织由当地船检、海事、航运、气象、水文等单位参加的航区划分评审会并出具评审意见。航区划分评审会的评审意见应作为申报资料之一。

1.2.2 航区划分审批

1.2.2.1 本局收到航区划分申报后，将组织有关单位或专业机构对申报资料进行审核。审核通过后，本局对申报水域航区的暂定等级予以批复，暂定航区试行期自批复之日起一年。

1.2.2.3 暂定航区试行期间，航区划分申报单位应对试行期间水域的水文气象、船舶检验、船舶营运、海事监管、水上交通险情等情况保持跟踪。如认为有必要，申报单位可向本局提出延长试用期或调整暂定航区等级的申报，同时提交申报原因和试行期执行情况报告等资料，本局再予以审核和批复。如申报单位未在试行期内提出延长试用期或调整暂定航区等级的申报，本局将确认航区暂定等级为航区正式等级并纳入本规则。

第2章 航区划分原则

第1节 海上水域航区划分原则

2.1.1 一般要求

2.1.1.1 海上水域应根据距大陆海岸或岛屿海岸距离和海况条件,按照海上水域航区划分标准和本规则的相关要求划分航区等级。

2.1.1.2 海上水域航区划分标准见本规则第2章第1节。

2.1.2 航区范围的确定

2.1.2.1 海上水域航区范围按照距大陆海岸或岛屿海岸距离、行政管辖范围、航行水域范围、海况条件和船舶航行安全等因素综合考虑确定;对于距岸距离的缩减里程应按照本规则海上水域航区划分标准的要求制定。

2.1.3 航区分界线的确定

2.1.3.1 海上水域可采用多个分界点的连线或至大陆海岸或岛屿海岸的距离作为航区分界线。

第2节 内河水域航区划分原则

2.2.1 一般要求

2.2.1.1 内河水域(包括河海交界区)应根据气象水文条件,按照内河水域航区划分标准和本规则的相关要求划分航区(航段)的等级。

2.2.1.2 内河水域航区划分标准见本规则第2章第2节。

2.2.1.3 除另有规定外,平均比降超过0.1‰的山区河流应申请划分急流航段,并按本规则的要求提交相应的申报资料。

2.2.2 航区(航段)划分的简化办法

2.2.2.1 水面平均宽度小于300m,且最大宽度小于1000m的内河水域,可直接划分为C级航区。

2.2.2.2 山区河流可以采用下列方法划分急流航段。

(1) 当急流险滩处的平均比降为 $0.1‰ \leq J < 0.3‰$ 时,划分为J₂级航段;

(2) 当急流险滩处的平均比降为 $J \geq 0.3‰$ 时,划分为J₁级航段。

2.2.2.3 对于山区河流上的水库(包括水库的干流和支流),水库在常年回水区的水域可不划分为急流航段;水库在变动回水区的水域可按本节2.2.2.2的规定划分急流航段。

2.2.3 水域的命名

2.2.3.1 水域的名称以现用名表示。特定航线的名称应根据航道名称确定。

2.2.3.2 对于一河多名(一湖多名,一库多名)的水域,以当地相关部门发布的名称作为河流(湖泊,水库)名称。对于一库多名的水库,可采用在现用名的后面加括号,括号内注明曾用名。如:

水库的原名为“XX水库”，现用名为“XX湖”，可采用“XX湖(XX水库)”或“XX水库 (XX湖)”的方式描述。

2.2.3.3 对于一河分段异名的水域，可以采用分段名称表示，也可以最下游一段河名+上游河段名的方式表示，如：金沙江是长江的上游河段，可采用“长江金沙江段”的方式描述。

2.2.3.4 对于多河（湖或水库）同名的水域，当湖泊同名时，水域名称前再增加地名，如：浙江省宁波市的九龙湖和浙江省衢州市的九龙湖分别采用“宁波九龙湖”、“衢州九龙湖”的方式描述；当河流或水库同名时，在水域名称后面加括号，在括号内注明水系或干流或水库的名称，对于独立水域则在括号内加地名，如：乌江(长江水系)构皮滩水库的支流清水江，采用“清水江（构皮滩水库）”的方式描述。

2.2.4 水域所属的水系及排序

2.2.4.1 水系的名称以流域干流名称表示。

2.2.4.2 各水域所属的水系依次为黑龙江水系、辽河水系、海河水系、黄河水系、淮河水系、长江水系、钱塘江水系、珠江水系、独自入海主要水系、海南岛水系、内陆河湖水系和京杭运河。

2.2.4.3 独自入海主要水系为黑龙江水系、辽河水系、海河水系、黄河水系、淮河水系、长江水系、钱塘江水系、珠江水系之外的外流水系。独自入海主要水系按入海口的地理位置，以东北为先，后续按顺时针方向依次排列。

2.2.4.4 内陆河湖水系为内陆河流和湖泊的总称。内陆河湖水系按流域范围的地理位置，由西向东排列。

2.2.4.5 同一水系中，按干流、支流、湖泊、水库的顺序排序。其中，一级支流根据汇入干流的地理位置按由上(干流的上游)向下(干流的下游)的方式排序；二级支流从属在一级支流之下，二级支流根据汇入一级支流的地理位置按由上（一级支流的上游）向下（一级支流的下游）的方式排序；下一级支流的排序以此类推。湖泊、水库根据所属河流(干流、支流)的性质按先干流后支流的方式排序。

2.2.4.6 同一河流(包括干流、支流、运河、特定航线)，按水流的流向由上游向下流的排序进行表述。对于运河和特定航线，如水流的流向不确定时，按运河和特定航线的航道总体走向由西向东或由北向南的排序进行表述。

2.2.4.7 对于同一河流中的湖泊和水库，根据湖泊和水库的地理位置按由上(河流的上游)向下(河流的下游)的方式排序。

2.2.5 航区范围的确定

2.2.5.1 河流（江、河）范围按照河道条件和航行水域范围确定；河流入海口处的河海交界区尚应根据相关水域的波浪条件和船舶航行安全等因素确定。

2.2.5.2 水库范围按照水库(包括水库的干流和支流)的正常回水区和船舶航行水域范围确定。

2.2.5.3 湖泊范围一般按照多年平均的最高水位对应的湖区范围确定。根据湖泊的形状和船舶航行水域范围及水文情况，可分成大湖区、小湖区（内湖）、湖汊、湖湾等区域。

2.2.5.4 河流（江、河）的河口通常以河口口门线表示。当河流（江、河）起始点为出湖口或出库口、入湖口或入库口、入海口和其他河流的河口时，其分界线应相互对应。

2.2.6 航区（航段）分界线的确定

2.2.6.1 内河水域航区（航段）分界线一般以某一固定参照物或某一地名或港口表示。对于某些特定水域（如大型湖泊、河流入海口、河海交界区等）可采用多个分界点的连线或至陆岸的距离作为航区（航段）分界线。

2.2.6.2 内河水域航区（航段）分界线应遵循以下原则确定：

（1）分界线上、下水域的气象水文条件有明显变化；

（2）若以某一固定参照物（或距某一固定参照物的距离）作为分界线，则该参照物应在较长时间内不会消失或迁移；

（3）若以某一地名或港口作为分界线，其分界点应确切、无争议，且该地名或港口的范围应符合较低一等级航区（航段）的评定标准。

（4）河流口门线一般以河流两侧河（湖或海）岸线突出角（咀）或岛屿前缘的连线（折线）确定，也可以人工标志、河（湖或海）岸线自然走向和历史习惯等确定。

2.2.6.3 对于 2.2.6.2(3)所述情况，尚应由当地海事管理机构明确该地名或港口的具体范围。

2.2.6.4 当内河水域航区（航段）分界线为河（湖）岸上的一个点时，以该点为原点，作一条与对面岸河（湖）岸线的垂线，该垂线即为航区（航段）分界线。

第 3 节 青海湖水域航区划分的原则

2.3.1 一般要求

2.3.1.1 青海湖水域应根据航行水域的水文、气象条件和距码头距离，按照青海湖水域航区划分标准和本规则的相关要求划分航区的等级。

2.3.1.2 青海湖水域航区等级的划分标准见本规则第 2 章第 3 节。

2.3.2 航区范围的确定

2.3.2.1 青海湖水域航区范围按照距码头距离、行政管辖范围、航行水域范围、船舶航行安全和封闭性水域的自然水域范围综合考虑进行确定。

2.3.3 航区分界线的确定

2.3.3.1 青海湖水域航区分界线可采用距码头距离作为航区分界线。

第3章 航区划分申报资料

第1节 海上水域航区划分申报资料

3.1.1 一般规定

3.1.1.1 航区划分的申报资料包括海域的概况、航行经验、气象水文资料和航区划分的建议等内容。

3.1.1.2 申报单位应将相关的申报资料整理成航区划分研究报告。

3.1.2 海域概况和航行经验

3.1.2.1 海域概况和航行经验应至少涵盖下列的内容：

- (1) 海域地理位置、距大陆或海南岛、台湾岛的距离、海域内岛屿情况；
- (2) 海域平面图及航道图（应注明主要港口位置；航线；管辖海域范围；海域内岛屿；海域内岛屿距大陆或海南岛、台湾岛的距离；船舶航行海域范围；航区范围和分界线，如采用分界点应注明分界点的具体位置和经纬度）；
- (3) 海域主要特征参数，包括平均水深、最小水深、最大水深、海域内岛屿的数量及其长度和宽度、海域内岛屿是否有庇护地及其庇护能力；
- (4) 基本气象、水文情况，气象情况包括多年的最大风速、大风日数、区域气象特征等，水文情况主要包括波高情况等；
- (5) 航行情况、航行经验及水上交通事故情况，包括：
 - ① 该海域航行船舶种类、数量、尺度范围、运输特点及客运货运情况、航行经验；
 - ② 主要事故类型及典型案例（不低于10年该海域航行船舶的安全航行记录或事故统计）；
 - ③ 对该海域的岸基或岛基救援能力；
 - ④ 船至岸或船至岛的通讯能力；
 - ⑤ 船舶在该海域航行时就近返回庇护地规避恶劣海况和气象条件的航行距离或时间；
 - ⑥ 对该海域恶劣海况和气象的预报能力；
 - ⑦ 该航区划分所基于的大陆海岸或岛屿海岸为船舶所能提供的对恶劣海况和恶劣气象条件的庇护能力等。

3.1.3 申报航区的气象、水文资料

3.1.3.1 申报航区时，应提交以下气象、水文资料：

- (1) 近3年的短期风况统计资料；
- (2) 近30年的长期风况统计资料；
- (3) 近3年的短期波浪散布图；
- (4) 近30年的长期波浪散布图；
- (5) 近3年的短期波龄-波陡分布关系统计资料；
- (6) 近30年的长期波龄-波陡分布关系统计资料；
- (7) 近3年的短期风浪联合分布概率统计资料；
- (8) 近30年的长期风浪联合分布概率统计资料。

第2节 内河水域和青海湖水域航区划分申报资料

3.2.1 一般规定

3.2.1.1 航区划分的申报资料包括水域的概况、航行经验、气象水文资料和航区划分的建议等内容。

3.2.1.2 航区划分的建议分为二类，第一类为暂定航区（航段）等级的建议，第二类为对现有航区（航段）等级进行调整的建议。没有航区（航段）等级的水域在进行航区划分时，航区划分应采用第一类建议；现有航区（航段）等级调整或航区（航段）分界调整的水域在进行航区划分时，航区划分视下列情况采用第一类建议或第二类建议：

（1）该水域为封闭水域时，航区划分可采用第一类建议或第二类建议；

（2）该水域为开放水域（与上游或下游通航）时，调整区域的航区划分可采用第一类建议或第二类建议；调整区域以外水域的航区划分应采用第二类建议。

3.2.1.3 本节 3.2.3 和 3.2.4 所要求的气象、水文资料可按本节 3.2.5 的规定进行简化与替代。除本节 3.2.5 的规定外，本节 3.2.3 和 3.2.4 所要求的气象、水文资料应按本规定第 5 章的规定进行观测与数据整理。

3.2.1.4 申报单位应将相关的申报资料整理成航区划分研究报告。

3.2.2 水域概况和航行经验

3.2.2.1 水域概况和航行经验应至少涵盖下列的内容：

（1）水域地理位置、地貌特征及所属水系；

（2）水域平面图及航道图（应注明主要港口位置、航线；如有航区或航段分界线，应注明分界线的具体位置和经纬度）；

（3）水域主要特征参数，包括长度、平均宽度、最大宽度、平均水深、最大水深、航道最小弯曲半径、河流的比降、湖泊的水域面积、水库的库容、海拔高度等，以及河流、湖泊和水库的特征参数（见附件 1）；

（4）基本气象、水文情况，气象情况包括多年的最大风速、大风日数、有雾日数、雷暴日数、区域气象特征等，水文情况主要包括枯水位和洪水水位的水位和流量、水流情况、波高情况等；

（5）航行情况、航行经验及水上交通事故情况，包括船舶种类、数量、尺度范围、运输特点及客运货运情况、航行经验、主要事故类型及典型案例等。

3.2.3 申报航区的气象、水文资料

3.2.3.1 申报航区时，应提交以下气象、水文资料：

（1）近5年的风况统计资料（见附件2）；

（2）近3年的波高统计资料。

3.2.3.2 河海分界区申报相当 A 级航区时，应提交以下气象、水文资料：

（1）近30年的风况统计资料（见附件2）；

（2）近5年的逐日风况统计资料（见附件2）；

（3）近5年的风级统计资料（见附件3）；

（4）近5年的波高统计资料；

（5）波浪散布图（以近5年的波高统计资料或波高数值模拟为基础整理得到波浪散布图）；

（6）气象水文条件对船舶安全影响的分析报告。

3.2.4 申报急流航段的航道及水文资料

3.2.4.1 申报急流航段时，应提交以下航道及水文资料：

- (1) 典型弯曲航道的位置、弯曲半径；
- (2) 急流险滩的名称、位置、滩段长度、比降和流态情况以及成滩的条件（水位和流量）；
- (3) 急流险滩在典型水位和流量下的流速、比降、流态等测量资料。

3.2.5 气象、水文资料的简化与替代

3.2.5.1 按本规定第2章2.2.2.1的规定划分航区的内河水域，可免于提交本节3.2.2.1(4)和3.2.3.1要求的资料。

3.2.5.2 按本规定第2章2.2.2.2的规定划分急流航段的山区河流（包括山区河流上的水库），可免于提交本节3.2.4.1要求的资料。

3.2.5.3 除本节3.2.5.1所述的内河水域外，其他内河水域可采用波高估算方法或波高数值模拟替代本节3.2.3.1(2)要求的资料。波高估算方法和波高数值模拟分别见本规定第6章第1节、第2节的相应规定。

3.2.5.4 河海分界区可采用波浪数值模拟替代本节3.2.3.2(4)要求的资料。波浪数值模拟见本规定第6章第2节的相应规定。

3.2.5.5 本节3.2.3.1和3.2.3.2所要求的气象、水文资料可采用船舶报的方式获取。在采用船舶报的方式获取气象、水文数据时，应按日测量，每月不少于20天，每天不少于4次，每次间隔时间不少于3小时。

3.2.5.6 本节3.2.4.1(3)所要求的流速、比降、流态等资料可采用水工模型试验的方法获取。在采用水工模型试验的方法获取流速、比降、流态等资料时，试验的流量应至少包含两年一遇最小流量和五年一遇最大流量。

3.2.5.7 没有条件进行气象观测或观测的气象资料不全时，可引用和借鉴当地气象台站（距离水域最近的气象台站）的气象数据；此时，应在申报资料中注明气象台站的名称和地理位置。

第4章 海上水域气象、水文的观测与数据整理

第1节 一般规定

4.1.1 一般要求

4.1.1.1 气象观测主要包括风速、风向等要素。可以采用仪器测量或基于多平台交叉校正后的融合风场数据库等方式获取。

4.1.1.2 水文观测主要包括波高、周期等要素。波高、周期可采用目视测量、仪器测量或基于数值模型的后报模拟等方式获取。

4.1.2 观测点的选择

4.1.2.1 观测点的布设应具有代表性，所测数据能反映申报海域的气象、水文情况。应根据海域的情况选择可能产生较大波高的位置作为观测点。观测点的选取应覆盖船舶在该海域航行的主要区域和航线。

第2节 观测与数据整理

4.2.1 观测方法

4.2.1.1 风速、风向可采用以下观测方法获得数据：

- (1) 在观测点用仪器观测；
- (2) 采用天基或空基平台搭载的散射计或微波辐射计进行广域观测反演获取观测点风况数据；
- (3) 采用基于多种平台观测数据开展交叉校正后的融合风场数据库，获取观测点风况数据；
- (4) 本局认可的其他观测方法。

4.2.1.2 波高、周期可采用以下观测方法获得数据：

- (1) 在观测点用目视观测；
- (2) 在观测点用诸如重力式、光学式、声学式、压力式和测波杆式仪器观测；
- (3) 在观测点用X波段雷达观测；
- (4) 采用天基或空基平台搭载的诸如高度计、波谱仪或合成孔径雷达广域观测反演得到的数据，获取观测点水文数据；
- (5) 采用基于多种平台观测数据开展交叉校正后的融合风场数据库，使用波浪数值模型开展后报模拟获取观测点水文数据；
- (6) 采用基于多种平台广域观测反演数据开展交叉校正后的融合水文数据库，获取观测点水文数据；
- (7) 本局认可的其他观测方法。

4.2.2 气象、水文数据的整理

4.2.2.1 提交本局的申报航区的气象和水文数据应说明数据提供单位、数据观测方法和数据可靠性评估结果。

4.2.2.2 应尽量采用多种测量数据来源进行交叉验证，获得数据可靠性评估结果。

4.2.2.3 提交的风况统计资料，应采用逐日风况数据进行统计，数据时间间隔不应大于6小时。

4.2.2.4 提交的短期和长期风况统计资料，应包括观测点累年各月平均风速、最大风速统计表（见表4.2.2.4）。

累年（XXXX-XXXX 年）各月平均、最大风速统计（单位：m/s）

表 4.2.2.4

观测点	月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
	风速													
1#	平均风速	7.3	6.3	5.6	5.4	4.8	5.4	5.4	5	5.3	7.4	8.4	8.7	6.2
	最大风速	16.1	14.2	15.2	28	15.1	29.8	23.9	30.7	21.3	23.4	20.5	18	30.7
2#	平均风速													
	最大风速													

4.2.2.5 提交的短期和长期风况统计资料，应包括观测点累年16方位平均风速、最大风速和出现概率统计表（见表4.2.2.5）。

累年（XXXX-XXXX 年）16 方位风速统计表

表 4.2.2.5

观测点	方位	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	合计
1#	平均风速	7.8	9.7	9	7.3	5.6	4.4	4.4	4.7	5.8	5.9	5.3	5.9	4.8	4.4	3.9	5	0.2	6.6
	最大风速	23.4	16.6	17.5	15.7	17.4	12.8	16.6	12.3	15.8	20.9	12.8	16.9	12.3	14.3	12.9	13.1	0.3	23.4
	出现频率	1.5	8.5	17.3	14	7.1	5	5.5	7.6	14.3	9.7	3.6	2.4	1.1	1	0.5	0.8	0	100
2#	平均风速																		
	最大风速																		
	出现频率																		

4.2.2.6 提交的短期和长期风况统计资料，应包括累年按2m/s的间隔取一天中最大平均风速统计风速累积概率分布表（见表4.2.2.6）。

累年（XXXX-XXXX 年）各风速累积频率（单位：%）

表 4.2.2.6

平均风速 观测点	1#	2#	3#	4#
≤2	23.56			
≤4	59.73			
≤6	82.37			
≤8	96.44			
≤10	99.45			
≤12	99.82			
≤14	100			
≤16	100			
≤18	100			
≤20	100			
≤22	100			
≤24	100			
≤26	100			
≤28	100			

4.2.2.7 提交的短期和长期风况统计资料，应包括累年取一天中最大平均风速统计不同风级累积概率分布表（见表4.2.2.7）。

累年（XXXX-XXXX 年）各风级累积频率（单位：%）

表 4.2.2.7

观测点	风速≤3级	风速≤4级	风速≤5级	风速≤6级	风速≤7级	风速≤8级	风速≤9级	风速≤10级
1#	23.56	59.73	82.37	96.44	99.45	99.82	100	100
2#								

4.2.2.8 提交的短期和长期风况统计资料，应包括累年取一天中最大平均风速统计不同风级出现概率分布表（见表4.2.2.8）。

累年（XXXX-XXXX年）各风级出现频率（单位：%）

表 4.2.2.8

平均风速 观测点	1#	2#	3#	4#
风速≤3级				
3<风速≤4级				
4<风速≤5级				
5<风速≤6级				
6<风速≤7级				
7<风速≤8级				
8<风速≤9级				
9<风速≤10级				
风速>10级				

4.2.2.9 提交的短期和长期风况统计资料，应包括累年取一天中最大平均风速统计不同平均风速超越概率对应的平均风速分布表（见表4.2.2.9）。

累年（XXXX-XXXX年）不同平均风速超越概率对应的平均风速（单位：m/s） 表 4.2.2.9

观测点 平均风速超越概率	0.1%	0.5%	1%	2%	3%	4%	5%
1#							
2#							

4.2.2.10 提交的短期和长期波浪散布图，应包括按10万次样本计算得到的有义波高与平均周期的联合概率分布数据（见表4.2.2.10）。

观测点 X# 累年（XXXX-XXXX年）有义波高(H_s)-平均周期(T_m)散布表（每 100000 次观测） 表 4.2.2.10

H_s/T_m	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5	11.5	12.5	13.5	14.5	15.5	16.5	17.5	18.5	19.5	SUM	
0.5																					
1																					
1.5																					
2																					
2.5																					
3																					
3.5																					
4																					
4.5																					

数据（见表4.2.2.12）。

观测点 X# 累年（XXXX-XXXX 年）蒲氏风级-有义波高联合概率分布（单位：%） 表 4.2.2.12

蒲氏风级 有义波高(m)	风速>5 级	风速>6 级	风速>7 级	风速>8 级	风速>9 级	风速>10 级
Hs≤0.5						
0.5<Hs≤1.0						
1.0<Hs≤1.5						
1.5<Hs≤2.0						
2.0<Hs≤2.5						
2.5<Hs≤3.0						
3.0<Hs≤3.5						
3.5<Hs≤4.0						
4.0<Hs≤4.5						
4.5<Hs≤5.0						
5.0<Hs≤5.5						
5.5<Hs≤6.0						
6.0<Hs≤6.5						
6.5<Hs≤7.0						
7.0<Hs≤7.5						
Hs>7.5						
合计						

第5章 内河水域和青海湖水域气象、水文的观测与数据整理

第1节 一般规定

5.1.1 一般要求

5.1.1.1 气象观测主要包括风速、风向等要素。风速一般采用仪测（即采用风速仪测量）的方式获取；风向一般采用风向仪测得。

5.1.1.2 水文观测主要包括波高、周期、流速、比降等要素。波高、周期可采用目测或仪测（即采用测波仪或船用测波雷达等仪器测量）的方式获取；流速可采用目测或浮标法或流速仪的方式获取；比降一般采用岸边水尺计算或仪测（即河心比降采用水面比降器测量）的方式获取。

5.1.1.3 气象观测和水文观测一般同步进行，观测时段为每日 02:00、05:00、08:00、11:00、14:00、17:00、20:00、23:00 时进行观察。夜间不具备观测的观测站应于每日 08:00、11:00、14:00、17:00 时进行观察。

5.1.1.4 气象、水文数据的单位和取值及准确度应符合表 5.1.1.4 的规定。

表 5.1.1.4

项目	单位	取值	准确度
风向 *	(°)	取整数	±5°
风速	m/s	取一位小数	±10%
风区长度	km		±2%
水深	m		±2%
波高	m		±10%
周期	s		±0.5s
流速	m/s		±1%
比降	‰		±10‰

注*：正北为 0°，顺时针计量。

5.1.2 观测点的选择

5.1.2.1 观测点的布设应具有代表性，所测数据能反映申报水域的气象、水文情况。申报航区时，应根据水域的情况选择可能产生较大波高的位置作为观测点；申报急流航段时，应根据水域的情况选择主航道上的典型急流滩作为观测点。

5.1.2.2 波浪观测点的选择原则：

(1) 观测点水面应开阔，无暗礁、浅滩和水产养殖等障碍物影响，并尽量避开陡岸、急流区和回流区；

(2) 抛设浮标（或传感器）处的水深应不小于该水域常见波波长的一半，水下地形比较平坦；

(3) 观测场地应濒临观测点，观测场地距水面高度以 20~30m 为宜；

(4) 采用船舶报目测波浪时，观测员站在船只迎风面，以离船身以外30m的水面作为观测区域。

5.1.2.3 急流观测段的选择原则：

(1) 以急流滩段向上和向下各延长1倍的河宽作为急流观测段；

(2) 观测段的河床和两岸应稳定，并具有良好的通视条件。

第 2 节 观测与数据整理

5.2.1 观测方法

5.2.1.1 风速、风向的观测方法：

(1) 采用目视观测时，按附件 3 观测风速、风向；

(2) 采用仪测时，按照测风仪的使用说明，连续测量并记录风速和风向，及时更换记录载体并作时间标志。

5.2.1.2 波高、周期的观测方法：

(1) 采用目视观测时（见附件4），应注意测站水域波高的分布状况，每次目测10个显著波（在观测的波系中较大的波）的波高，其平均值即为每次目测的有义波高 H_s 。

(2) 采用仪测方法时，对浅水测波通常采用易于固定的测波仪；对深水测波一般采用浮球式加速度型测波仪。其采样时间间隔小于或等于0.25秒，连续记录的波数不少于100个波，记录的时间一般取17~20分钟。

5.2.1.3 流速、比降的观测方法：

(1) 采用目视观测和浮标法时，在观测段上选择布设好上、中、下三个断面，施放浮标，观测并记录浮标通过断面的时间；

(2) 采用流速仪时，根据大致的水流速度范围选择合适流速仪，测量时按照使用说明，连续测量并记录水流速度。

5.2.2 气象、水文数据的记录与整理

5.2.2.1 采用目测方法观测时，气象、水文数据应按日记录（见样表 5.2.2.1），并整理得到每日的日数据(平均值、最大值)。

表 5.2.2.1

水域名称					记录日期	年月日
测站位置					记录人(2人)	(签名)
序数	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	日数据整理	
					平均值	最大值
测量时间					----	----
风向 (°)					----	----
风速 (m/s)						
风区长度 (km)						
水深 ^① (m)						
流速 ^② (m/s)						
比降 ^② (‰)						
有义波高 (m)						

有义波周期 (s)						
-----------	--	--	--	--	--	--

注：① 对应风区长度的最大水深；
② 仅申报急流航段时填写。

5.2.2.2 采用仪测方法观测时，风速、风向、波高、周期由测量仪器或根据测量记录整理得到每日的日数据(平均值、最大值)；其他气象、水文数据应按日记录（见样表 5.2.2.1），并整理得到每日的日数据(平均值、最大值)。

5.2.2.3 根据每日的测量，整理成年报表：

(1) 根据整理得到每日的风向、风速，整理得到年平均风速、最大风速和大风（含 5 级风、6 级风、7 级风、8 级风及以上）频率及对应的风向；

(2) 根据整理得到每日的流速、比降，整理得到年平均流速、最大流速和平均比降、最大比降；

(3) 根据整理得到每日的有义波高、有义波周期，整理得到年平均有义波高及周期、最大有义波高及周期，并将每日有义波高和有义波周期的最大值，整理得到 5%超越概率对应的有义波高及对应的有义波周期。

5.2.2.4 河海分界区申报相当 A 级航区时，应按照波高统计资料，或波高数值模拟逐日的日数据（近 5 年），以有义波高和有义波周期的最大值，整理得到波浪散布图。

第 6 章 内河水域波浪参数的计算

第 1 节 波高估算方法

6.1.1 一般要求

6.1.1.1 除另有规定外，本节适用于没有波高观测资料的内河水域。

6.1.1.2 对于河流、河道型水库，应至少选用三处较宽阔的河段进行波高参数的估算，有义波高取其平均值。

6.1.2 计算风速的选取

6.1.2.1 计算风速可根据当地气象实测资料按本节6.1.2.2的规定确定或根据经验方法按本节6.1.2.3的规定确定。

6.1.2.2 有当地的风速实测资料时，将一定时期内测得每日最大风速（距水面或地面10m高处的10分钟平均最大风速）由大至小排序，计算风速取5%超越概率对应的最大风速（计算风速亦可以取多年平均的最大风速）。当5%超越概率对应的最大风速（或多年平均的最大风速）小于12.30m/s时，计算风速取12.30m/s。

6.1.2.3 如没有当地的风速实测资料或多年平均的最大风速时，计算风速可根据多年平均的年大风日数N按下列方法确定：

- (1) 当 $N/365 \geq 0.08$ 或没有大风日数的资料时，计算风速取20.70m/s；
- (2) 当 $0.05 \leq N/365 < 0.08$ 时，计算风速取19.00m/s；
- (3) 当 $0.025 \leq N/365 < 0.05$ 时，计算风速取17.10m/s；
- (4) 当 $0.010 \leq N/365 < 0.025$ 时，计算风速取15.50m/s；
- (5) 当 $N/365 < 0.010$ 时，计算风速取13.90m/s。

6.1.2.4 对于有冰封期的水域，在按本节6.1.2.2的规定确定计算风速时，应不计及冰封期的天数和风速数据；在按本节6.1.2.3的规定确定计算风速时，应不计及冰封期的天数和大风日数。

6.1.3 计算风区长度的选取

6.1.3.1 河流的计算风区长度按多年平均水位对应的河面尺寸确定，湖泊的计算风区长度按多年平均最高水位对应的湖面尺寸确定，水库的计算风区长度按正常蓄水位对应的水面尺寸确定。计算风区长度可按本节 6.1.3.6 至 6.1.3.8 的规定计及岸壁及固定遮挡物的影响。

6.1.3.2 对于河（湖或库）岸形状不规则或有河（湖或库）汉、河（湖或库）湾的水域，可按下列方法对岸线进行简化处理。经过岸线简化处理后的水面形状可作为计算风区长度的依据。

(1) 根据岸线的自然走向，对于有凸点或河（湖或库）汉或河（湖或库）湾的区域，以岸线上相邻的凸点（岸边有岛屿时为岛屿的外缘）作连线，在河（湖或库）汉和河（湖或库）湾处为汉口或湾口的口门线；

(2) 在相邻两个的凸点之间或汉口处或湾口处，以连线或口门线的距离为直径，向凹进部分或汉内或湾内作一个半圆线；

(3) 当岸线位于半圆线之内时，岸线不进行简化；当岸线位于半圆线之外或部分位于半圆线之外时，超出部分的岸线以半圆线进行简化。

6.1.3.3 河流、河道型水库的计算风区长度，取河面最大宽度与 3 倍河面平均宽度两者中的大值。河流、河道型水库的计算风区长度也可按本节 6.1.3.4 的规定选取。

6.1.3.4 湖泊和宽阔型水库的计算风区长度按下列方法确定：

(1) 根据当地大风的风向，确定波高参数估算的主风向。有当地的风向实测资料时，主风向取本节 6.1.2.2 对应的风向；如没有当地的风速实测资料时，主风向取常遇大风的风向；

(2) 当水域的水面形状比较规则时，取主风向对应的最大对岸距离；

(3) 当水域的水面形状不规则或有岛屿等障碍物时，计算点取在受风一侧的岸线上，以主风向自计算点作主射线，然后自计算点在主射线两侧每隔 7.5° 作一条射线，直至与主射线的偏离角为 ±22.5°，如图 6.1.3.4 所示；风区长度按下式计算：

$$F_e = \frac{\sum F_i \cos^2 \alpha_i}{\sum \cos \alpha_i}, i = 0, \pm 1, \pm 2, \pm 3$$

式中： F_i ——从计算点沿主风向两侧作射线到水域边界交点的距离；

α_i ——第 i 条射线与主射线之间的夹角， $\alpha_i = i \times 7.5^\circ$ ，(°)；

i ——射线序号，取值 0, ±1, ±2, ±3，其中正号和负号分别表示以主射线为中心线的一侧和另一侧。

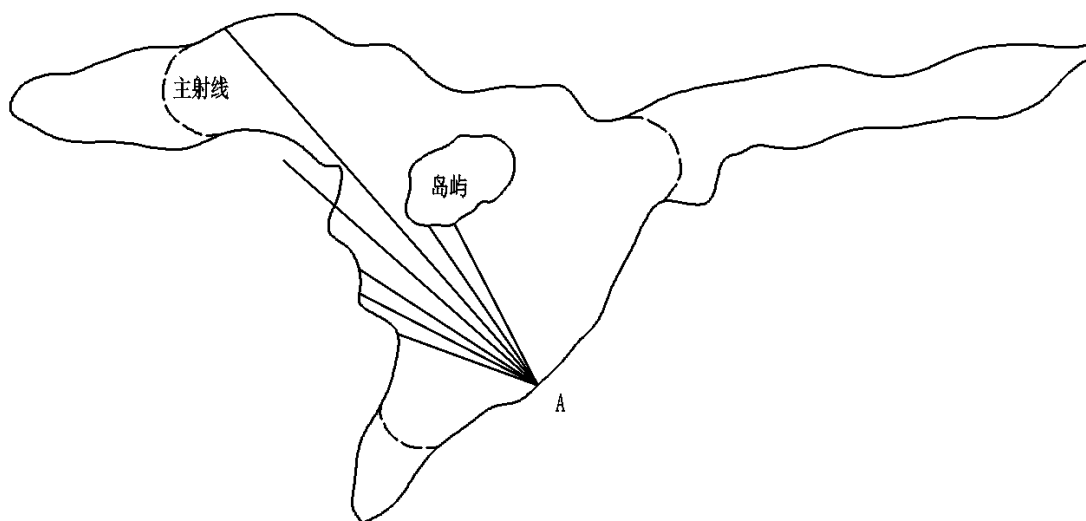


图 6.1.3.4 风区长度计算

6.1.3.5 当湖泊和宽阔型水库的计算风区长度按 6.1.3.4(3) 确定时，应至少选用三处计算点，分别进行计算，取最大值作为计算风区长度。

6.1.3.6 当来风一侧岸壁及固定遮挡物的平均坡度大于 30° 时，计算风区长度的减小值 L_1 按下式计算：

$$L_1 = H_1 \left(1.732 - \frac{1}{\tan \theta_1} \right)$$

式中： H_1 ——来风一侧岸壁及固定遮挡物的平均高度；

θ_1 ——来风一侧岸壁及固定遮挡物的平均坡度（以 H_1 对应的参考点作一条与岸线相交的连线，取该连线与地平线的夹角），(°)。

6.1.3.7 当受风一侧岸壁及固定遮挡物的平均坡度大于 60° 时，计算风区长度的减小值 L_2 按下列公式计算：

$$L_2 = H_2 \left(0.577 - \frac{1}{\tan \theta_2} \right)$$

式中： H_2 ——受风一侧岸壁及固定遮挡物的平均高度；

α ——受风一侧岸壁及固定遮挡物的平均坡度（以 H 对应的参考点作一条与岸线相交的连线，取该连线与地平线的夹角），（°）。

6.1.3.8 按本节 6.1.3.6 和 6.1.3.7 的规定计及岸壁及固定遮挡物影响后的计算风区长度，应不小于按本节 6.1.3.3 至 6.1.3.5 所确定计算风区长度的 2/3。

6.1.4 计算水深的选取

6.1.4.1 河流的计算水深取多年平均水位对应的平均水深，湖泊的计算水深取多年平均最高水位对应的平均水深，水库的计算水深取正常蓄水位对应的平均水深。

6.1.4.2 河流、河道型水库在选取多处河段进行波高参数的估算时，其计算水深分别取各河段的平均水深。

6.1.5 有义波高估算

6.1.5.1 有义波高估算所需的计算风速、计算风区长度和计算水深等参数按本节 6.1.2 至 6.1.4 的规定确定。

6.1.5.2 有义波高根据风速、风区长度和水深按表 6.1.5.2 进行计算。

内河有义波高(m)估算表

表 6.1.5.2

序号	风速 (m/s)	水深 (m)	风区长度(m)							
			500	1000	2000	3000	4000	5000	10000	20000
1	12.3	1	0.2040	0.2472	0.2849	0.3046	0.3168	0.3253	0.3479	0.3698
2		2	0.2197	0.2808	0.3521	0.3971	0.4308	0.4551	0.5115	0.5534
3		5	0.2275	0.3008	0.3967	0.4644	0.5193	0.5650	0.7219	0.8892
4		10	0.2309	0.3085	0.4121	0.4880	0.5515	0.6060	0.8061	1.0506
5		20	0.2325	0.3111	0.4167	0.4945	0.5600	0.6167	0.8280	1.1129
6		50	0.2345	0.3140	0.4210	0.5002	0.5700	0.6302	0.8587	1.1597
7		80	0.2366	0.3169	0.4251	0.5053	0.5759	0.6369	0.8689	1.1740
8		130	0.2389	0.3200	0.4294	0.5104	0.5818	0.6435	0.8783	1.1870
9	13.9	1	0.2324	0.2773	0.3172	0.3393	0.3513	0.3603	0.3876	0.4242
10		2	0.2522	0.3208	0.3979	0.4464	0.4792	0.5047	0.5643	0.6261
11		5	0.2623	0.3445	0.4532	0.5291	0.5898	0.6409	0.8164	1.0015
12		10	0.2651	0.3539	0.4723	0.5586	0.6300	0.6920	0.9204	1.2044
13		20	0.2669	0.3570	0.4778	0.5665	0.6405	0.7052	0.9478	1.2610
14		50	0.2692	0.3603	0.4828	0.5732	0.6490	0.7176	0.9783	1.3259
15		80	0.2716	0.3636	0.4875	0.5790	0.6558	0.7254	0.9905	1.3462
16		130	0.2742	0.3671	0.4924	0.5849	0.6626	0.7330	1.0015	1.3628
17	15.5	1	0.2601	0.3068	0.3518	0.3732	0.3851	0.3948	0.4266	0.4764
18		2	0.2845	0.3609	0.4432	0.4923	0.5147	0.5531	0.6195	0.6956
19		5	0.2972	0.3904	0.5101	0.5938	0.6602	0.7165	0.9090	1.1077
20		10	0.3004	0.3999	0.5333	0.6310	0.7091	0.7786	1.0342	1.3543

21		20	0.3020	0.4035	0.5398	0.6398	0.7218	0.7946	1.0639	1.4231
22		50	0.3045	0.4073	0.5456	0.6476	0.7315	0.8062	1.0983	1.4891
23		80	0.3072	0.4110	0.5508	0.6542	0.7393	0.8151	1.1125	1.5135
24		130	0.3100	0.4149	0.5562	0.6608	0.7469	0.8237	1.1251	1.5325
25	17.1	1	0.2869	0.3359	0.3861	0.4079	0.4198	0.4290	0.4660	0.5270
26		2	0.3169	0.4011	0.4896	0.5339	0.5727	0.6005	0.6760	0.7626
27		5	0.3325	0.4370	0.5673	0.6600	0.7317	0.7917	1.0008	1.2085
28		10	0.3364	0.4466	0.5950	0.7028	0.7902	0.8657	1.1482	1.5007
29		20	0.3375	0.4506	0.6025	0.7140	0.8052	0.8847	1.1880	1.5825
30		50	0.3403	0.4549	0.6091	0.7229	0.8164	0.8982	1.2186	1.6522
31		80	0.3432	0.4590	0.6150	0.7303	0.8252	0.9083	1.2350	1.6811
32		130	0.3463	0.4633	0.6210	0.7377	0.8337	0.9179	1.2494	1.7037
33	19.0	1	0.3172	0.3689	0.4267	0.4480	0.4609	0.4702	0.4949	0.5893
34		2	0.3556	0.4478	0.5409	0.5905	0.6277	0.6586	0.7428	0.8435
35		5	0.3749	0.4918	0.6376	0.7378	0.8168	0.8814	1.1087	1.3266
36		10	0.3798	0.5038	0.6690	0.7897	0.8874	0.9705	1.2838	1.6744
37		20	0.3808	0.5075	0.6780	0.8032	0.9054	0.9934	1.3320	1.7727
38		50	0.3834	0.5122	0.6856	0.8135	0.9185	1.0093	1.3625	1.8460
39		80	0.3866	0.5169	0.6922	0.8218	0.9285	1.0208	1.3816	1.8804
40		130	0.3901	0.5216	0.6989	0.8300	0.9381	1.0317	1.3981	1.9070
41	20.7	1	0.3441	0.4053	0.4614	0.4837	0.4976	0.5080	0.5562	0.6466
42		2	0.3904	0.4895	0.5865	0.6368	0.6823	0.7133	0.8023	0.9165
43		5	0.4134	0.5415	0.7016	0.8077	0.8928	0.9623	1.2018	1.4097
44		10	0.4193	0.5559	0.7360	0.8683	0.9751	1.0659	1.4054	1.8293
45		20	0.4204	0.5590	0.7464	0.8838	0.9961	1.0926	1.4615	1.9431
46		50	0.4225	0.5643	0.7548	0.8955	1.0110	1.1107	1.4969	2.0195
47		80	0.4261	0.5693	0.7622	0.9047	1.0220	1.1236	1.5185	2.0591
48		130	0.4298	0.5745	0.7695	0.9138	1.0326	1.1356	1.5369	2.0893

注：对于风速、风区长度和水深的中间值，有义波高用内插法求得。

第 2 节 波浪数值模拟

6.2.1 一般规定

6.2.1.1 采用本节方法进行波浪数值模拟时，应按本规定第 3 章 3.2.2.1 的规定收集相应的水域概况和航行经验。

- 6.2.1.2 波浪数值模拟采用的数值计算方法应满足稳定解、收敛性和精度的要求。
- 6.2.1.3 波浪数值模拟的可靠性应采用理论解、现场实测资料或试验资料进行验证。

6.2.2 数学模型的选取

6.2.2.1 波浪数值模拟应根据研究水域的水下地形、计算水域范围、周围建筑物等，选择合适的数学模型。波浪数值模拟可采用多种数学模型嵌套使用。

6.2.2.2 研究开敞水域波浪传播的外边界条件和局部水域的风浪分布，宜进行风浪数值模型模拟。风浪数学模型应能模拟在风场作用下波浪的成长、传播变形和衰减的过程。必要时，应计入水流对波浪的影响。

6.2.2.3 研究波浪由特定水深向近岸传播中的浅水效应、折射、绕射、反射、底摩阻、波浪破碎、波浪非线性及流与波、风与波、波与波的相互作用等引起的变形时，应进行开敞水域波浪传播数值模拟。

6.2.2.4 研究港内水域的波折射和绕射等变形时，应进行港口内外水域联立求解的波浪传播数值模拟。当港口口门附近的反射波对港内水域的波影响较小时，可将口门处的波浪作为入射条件，港内水域作为求解域。

6.2.3 基本资料和模拟范围的确定

6.2.3.1 波浪数值模拟应提供按本规定第 2 章 2.2.3.1(1)的要求收集的气象资料、能够反映研究水域的地形和水深、水位等资料以及典型观测站点的波浪观测资料等。

6.2.3.2 若缺少本规定第 2 章 2.2.3.1(1)要求的气象资料，可采用数值模拟的方法对计算域的风场进行模拟。

6.2.3.3 对于湖泊或水库，在缺少详细气象资料的情况下，可根据本节 6.1.2.3 的规定，结合湖泊或水库所在区域的主导风向，数值模拟定常风作用下主导风向的波要素。风向按照本节 6.1.3.4(1)的方法确定。

6.2.3.4 波浪数值模拟的范围应包括对研究水域波要素有影响的水域。若计算域内的波浪是从外界传入，那么应扩大计算域的范围，采用将深水边界选取在距离关注区域足够远的地方，或者采用嵌套模式获取计算域的边界条件。

6.2.4 网格划分

6.2.4.1 波浪数值模拟的网格划分，应能满足正确模拟计算水域的水下地形、周围建筑物、波要素和外力场（风场、水流场、水位场）等特征的要求。

6.2.4.2 波浪数值模拟的网格可根据研究区域的范围进行粗、细网格嵌套。

6.2.4.3 当采用数值模拟的方法模拟计算域的风场时，空间分辨率应不大于 $0.25^\circ \times 0.25^\circ$ ，时间分辨率应不大于 6 小时。

6.2.5 基本方程

6.2.5.1 风浪数值模拟可采用波浪能量平衡方程或波作用守恒方程为基本方程，选用有限差分法或其它合适的数值方法求解。基本方程的源函数项应包括风能输入、底摩擦和波浪破碎后的能量损耗。必要时，应计入波与波相互作用项或波与水流相互作用项。

6.2.5.2 开敞水域波浪传播数值模拟可根据要求和水域特点，采用缓坡模型、Boussinesq 型方程数学模型、缓坡方程的抛物型近似模型等。

6.2.5.3 港内水域波浪传播数值模拟可采用缓坡方程或 Boussinesq 型方程数学模型。

6.2.6 边界条件

6.2.6.1 风浪数值模拟的开边界宜取在风场的外围，其波高可取为零或根据边界外的风场确定该处的波要素。

6.2.6.2 港内水域波浪数值模拟的边界条件，可根据周围建筑物对波浪的反射情况按全反射、部分反射或全透射边界处理。

6.2.7 验证计算及精度控制

6.2.7.1 验证工作包括率定和验证计算，模型的相关参数（网格、底摩擦系数、破碎系数、风数据、

水流和水位等)应通过率定数据确定。

6.2.7.2 验证计算应满足计算结果与实测结果基本相符的要求。

6.2.7.3 验证计算应包括波高、周期、波向等内容。

6.2.7.4 当采用数值模拟的方法模拟计算域的风场时,至少应选择一个观测站点的风资料对数值模拟的风场进行验证。

6.2.8 方案计算

6.2.8.1 方案计算中有关参数以及控制边界条件应与验证计算的相同。

6.2.8.2 方案计算应按本规定第5章5.2.2.3要求根据每日的有义波高、有义波周期,整理得到年平均有义波高及周期、最大有义波高及周期,并将每日有义波高和有义波周期的最大值,整理得到5%超越概率对应的有义波高及对应的有义波周期,并以相应的图表表示。

6.2.8.3 方案计算应按本规定第5章5.2.2.4要求将逐日模拟的日数据(近5年),以有义波高和有义波周期的最大值,整理得到波浪散布图。

6.2.9 报告提交

6.2.9.1 方案计算完成,应按如下要求编制波浪数值模拟报告:

- (1) 波浪数值模拟目标和计算条件的说明;
- (2) 数值模拟使用的软件;
- (3) 波浪数值模拟模型的详细说明,包括研究水域的范围、网格、数学模型、边界条件、率定、验证计算及方案计算的图表等;
- (4) 根据方案计算得到的波浪特征参数,按照本节6.2.8要求整理得到的5%超越概率对应的有义波高和对应的有义波周期,以及波浪散布图。

附件 1

河流、湖泊和水库特征参数统计表

1.1 河流的河道参数

河流的河道参数统计表

表 1.1

序号	河段名称	起点位置		终点位置		河段长度 (km)	正常水位 (m 水位)			最低水位 (m 水位)		
		起点地名	距河口(km)	终点地名	距河口(km)		平均水深(m)	平均河宽(m)	最大河宽(m)	平均水深(m)	平均河宽(m)	最大河宽(m)

1.2 湖泊的特征参数

湖泊的特征参数统计表

表 1.2

序号	海拔高程	形状特征	长度(km)		宽度(km)		水深(m)		水域面积(km ²)	蓄水容积 (亿 m ³)	岸线长 (km)
			平均	最大	平均	最大	平均	最大			

1.3 水库的库区干流河道参数

库区干流的河道参数统计表

表 1.3

序号	河段/库段名称	起点位置		终点位置		河段长度 (km)	设计正常蓄水位 (m 水位)			死水位或汛期限制水位 (m 水位)		
		起点地名	距大坝(km)	终点地名	距大坝(km)		平均水深(m)	平均河宽(m)	最大河宽(m)	平均水深(m)	平均河宽(m)	最大河宽(m)

1.4 水库的库区支流河道参数

库区支流的河道参数统计表

表 1.4

序号	河流名称	河口位置		河流全长 (km)	设计正常蓄水位 (m 水位)			死水位或汛期限制水位 (m 水位)				
		河口地名	距大坝(km)		回水末端地名	距河口(km)	平均河宽(m)	最大河宽(m)	回水末端地名	距河口(km)	平均河宽(m)	最大河宽(m)

1.5 填写注意事项

1.5.1 河流、湖泊和水库特征参数的填写范围应包含船舶通航范围及航区划分界定的范围；

1.5.2 建议河流按照由上游至下游顺序填写，湖泊按照正常水位、最高水位和最低水位对应的海拔高程填写，库区干流按照由下游至上游顺序填写；

1.5.3 河流和库区干流应采取分段方式进行填写，河流至少分为上游、中游、下游、河口段，库区干流至少分为坝首宽阔水域、中间段、库尾回水变

动段；

1.5.4 在分段填写河流的航道参数时，尚应根据河段宽度变化情况进行细分，并涵盖正常水位、最低水位对河段宽度的影响；

1.5.5 在分段填写库区干流的航道参数时，尚应根据河段宽度变化情况进行细分，并涵盖设计正常蓄水位、死水位或汛期限制水位对应的回水位置（在地名处标注相应的回水位置）；

1.5.6 库区支流一般以支流河口距大坝的距离按由近至远的顺序填写。

附件 2

风况数据统计表

2.1 逐日风况统计资料

逐日风况数据统计表 **表 2.1**

序号	日期(年/月/日)	平均风速		最大风速		最大瞬时风速	
		风速(m/s)	风向	风速(m/s)	风向	风速(m/s)	风向

注：如无最大瞬时风速数据时，可不填写最大瞬时风速的数据。

2.2 年度风况统计资料

年度风况数据统计表 **表 2.2**

序号	年度	平均风速		最大风速		最大瞬时风速		大风日数	
		风速(m/s)	主导风向	风速(m/s)	对应风向	风速(m/s)	对应风向	日数(d)	主导风向

注：如无最大瞬时风速数据时，可不填写最大瞬时风速的数据。

2.3 年度风级统计资料

年度风级数据统计表 **表 2.3**

序号	年度	风级	日数	主导风向	月度分布														
					1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月			

		5 级风													
		6 级风													
		7 级风													
		≥8 级风													
		5 级风													
		6 级风													
		7 级风													
		≥8 级风													
		5 级风													
		6 级风													
		7 级风													
		≥8 级风													
		5 级风													
		6 级风													
		7 级风													
		≥8 级风													
		5 级风													
		6 级风													
		7 级风													
		≥8 级风													

附件 3

风向风力目测方法

3.1 根据风对地面或海面物体的影响而引起的各种现象,按风力等级表估计风力并记录其相应风速的数值。

3.2 根据炊烟、旌旗、布条展开的方向及人的感觉,按八方位估测风向。

3.3 目测风向风力时,观测者应站在空旷处,多选几个物体,认真地观测,以尽量减少主观的估计误差。

3.4 风级见表 3.1,风向符号与度数对照见表 3.2。

风级表

表 3.1

风力等级	名称	相当于开阔平坦地面 10m 高处风速			陆上物理征象
		m/s	km/h	n mile/h	
0	无风	0~0.2	<1	<1	静,烟直上。
1	软风	0.3~1.5	1~5	1~3	烟能表示风向,风标不动。
2	轻风	1.6~3.3	6~11	4~6	风拂面树叶有声,普通风标转动。
3	微风	3.4~5.4	12~19	7~10	树叶及小枝动摇,旌旗招展。
4	和风	5.5~7.9	20~28	11~16	地面扬尘,纸片飞舞,小树干摇动
5	清风	8.0~10.7	29~38	17~21	有叶之小树摇罢,内陆水面有小波
6	强风	10.8~13.8	39~49	22~27	大树枝摇动,电线呼呼有声,举伞困难。
7	疾风	13.9~17.1	50~61	28~33	全树摇动,迎风步行有阻力。
8	大风	17.2~20.7	62~74	34~40	小枝吹折,行人不易前行。
9	烈风	20.8~24.4	75~88	41~47	烟囱屋瓦等将被吹毁。
10	狂风	24.5~28.4	89~102	48~55	陆上不常见,见则拔树倒屋或其他损毁。
11	暴风	28.5~32.6	103~117	56~63	陆上绝少,有则必重大灾害。
12	飓风	32.7~36.9	118~133	64~71	—
13	飓风	37.0~41.1	134~149	72~80	—
14	飓风	41.5~46.1	150~166	81~89	—
15	飓风	46.2~50.9	167~183	90~99	—

16	飓风	51.0~56.0	184~201	100~108	—
17	飓风	56.1~61.2	202~220	109~118	—

风向符号与度数对照表

表 3.2

方位	符号	中心角度 (°)	角度范围 (°)
北	N	0	348.76~11.25
北东北	NNE	22.5	11.26~33.75
东北	NE	45	33.76~56.25
东东北	ENE	67.5	56.26~78.75
东	E	90	78.76~101.25
东东南	ESE	112.5	101.26~123.75
东南	SE	135	123.76~146.25
南东南	SSE	157.5	146.26~168.75
南	S	180	168.76~191.25
南西南	SSW	202.5	191.26~213.75
西南	SW	225	213.76~236.25
西西南	WSW	247.5	236.26~258.75
西	W	270	258.76~281.25
西西北	WNW	295.5	281.26~303.75
西北	NW	315	303.76~326.25
北西北	NNW	337.5	326.26~348.75
静风	C	风速小于或等于 0.2m/s	

附件 4

波浪目测方法

4.1 测波标杆法

(1)单杆观测：系用一根标杆观测波高和周期。测出 30~50 个连续的波浪通过标杆的历时，除以相应的次数即得平均周期。

(2)三点法观测：采用三根标杆，布成等腰直角三角形，其中一腰应与岸边平行，见图 4.1 (1)。

观测时，用秒表测出某一波顶通过标杆 A、B、C 的时间 t_1 、 t_2 、 t_3 。波顶线与岸边的交角为 α ，三角形腰长为 L，则可用下式求出波速 V。

$$\text{当 } \alpha \leq 45^\circ \text{ 时 } V = L \cos \alpha / (t_2 - t_1)$$

$$\text{当 } \alpha > 45^\circ \text{ 时 } V = L \sin \alpha / (t_3 - t_2)$$

波长 λ 可根据公式 $\lambda = TV$ 算出。

此外，还可用漂浮波速尺测读波长，见图 4.1 (2)。用下式计算波速：

$$V = \lambda / T$$

式中：V——波速，m/s；

λ ——波长，m；

T——周期，s。

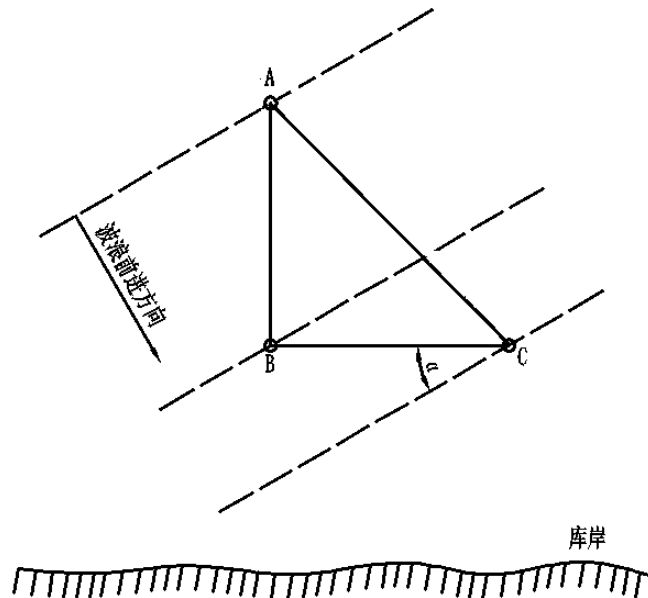


图 4.1 (1) 三点法观测波浪平面示意图

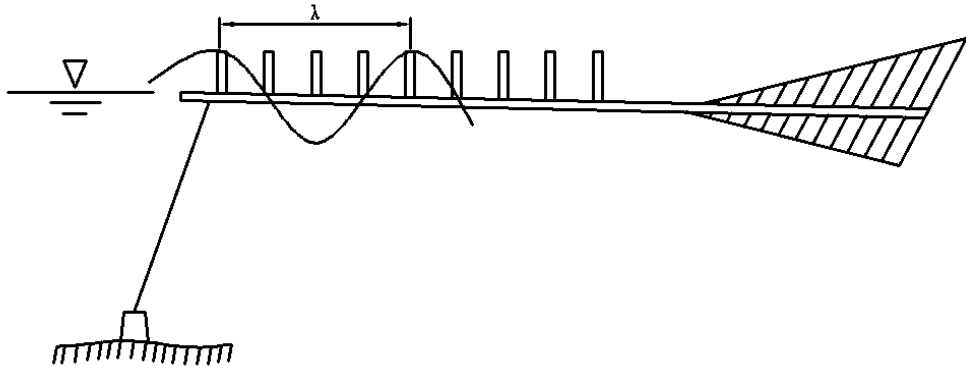


图 4.1 (2) 浮动波速尺示意图

4.2 光学测波器法

在水面设置浮标，其上设一测标。浮标底部系一绳索，锚固于库底重物上。在岸上设框架和准星，框架上设等距离水平线条（或者采用配有透视网格的单筒望远镜或带有水准仪的分盘组成），见图 4.2。

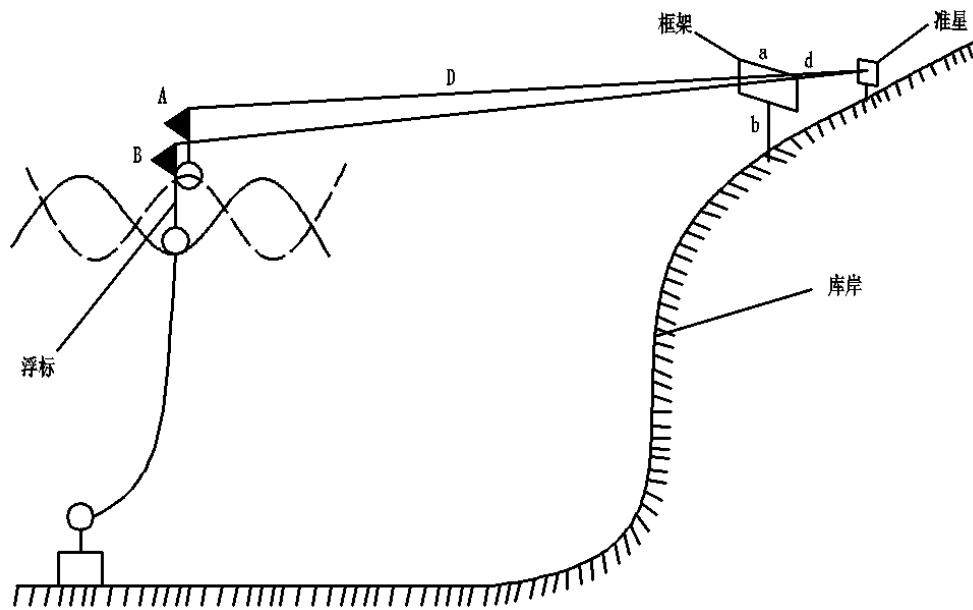


图 4.2 光学测波器观测波浪示意图

观测时用秒表直接测出历时，算出周期，并按下式计算波高：

$$H=(D+d)k/d$$

式中： h ——波高，即图中之 AB，m；

k ——观测波顶和波底时，视线在框架上所截间距。即图中的 ab，m；

D ——浮标至框架的距离，m；

d ——准星至框架的距离，m。