



中华人民共和国国家标准

GB/T 19721.1—2005

海洋预报和警报发布 第 1 部分：风暴潮预报和警报发布

The issue of marine forecasts and warnings—
Part 1: The issue of storm surge forecasts and warnings

2005-04-22 发布

2005-11-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

GB/T 19721《海洋预报和警报发布》分为3个部分：
——第1部分：风暴潮预报和警报发布；
——第2部分：海浪预报和警报发布；
——第3部分：海冰预报和警报发布。

本部分为GB/T 19721的第1部分。
本部分的附录A、附录B为资料性附录。
本部分由国家海洋局提出。
本部分由国家海洋标准计量中心归口。
本部分起草单位：国家海洋环境预报中心。
本部分主要起草人：王喜年、许富祥、张启文。

引 言

我国的风暴潮预报和警报服务始于1970年,随着沿海国民经济发展,我国沿海省、自治区、直辖市、县(市)海洋预报台也相继发布所辖海区的风暴潮预报和警报。为了进一步做好风暴潮灾害的防灾减灾工作,迫切需要制定国家统一的风暴潮预报和警报发布标准,以确立风暴潮预报和警报发布原则,统一风暴潮预报和警报发布程序、内容及技术要求。

本部分是参考了国内外相关学科的技术规定、借鉴了国外风暴潮预报和警报发布范例、总结了国内风暴潮预报和警报发布经验而制定的,并与海浪预报和警报发布、海冰预报和警报发布组成了我国第一个海洋预报和警报发布标准。

海洋预报和警报发布

第 1 部分：风暴潮预报和警报发布

1 范围

GB/T 19721 的本部分确立了风暴潮预报和警报发布的原则,规定了风暴潮预报和警报发布的等级划分条件及预报和警报发布的内容、程序、技术要求等。

本部分适用于所有海洋预报部门。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 19721 的本部分。

2.1

风暴潮 storm surge

由于热带气旋、温带天气系统、海上飚线等风暴过境所伴随的强风和气压骤变而引起的局部海面振荡或非周期性异常升高(降低)现象。

注 1: 改写 GB/T 15920—1995, 定义 5.52。

注 2: 风暴潮中海面非周期性异常升高现象称为风暴增水, 简称增水。

2.2

风暴潮灾害 disaster of storm surge

风暴潮叠加在天文潮(由天体的引潮力作用而产生的海面周期性涨落)之上, 而周期为数秒或十几秒的风浪、涌浪又叠加在前二者之上。由前二者结合(通常称为总潮位, 或称为风暴潮汐)引起的沿岸涨水会造成灾害, 而前三者的结合引起的沿岸涨水能酿成巨大灾害。由前二者或前三者的结合引起的沿岸涨水造成的灾害, 通称为风暴潮灾害。

2.3

最大增水 peak surge

一次逐时风暴增水过程中的最大值。

2.4

警戒潮位 warning tidal level

一种潮位值, 当潮位达到这一既定值时, 防护区沿岸可能出现险情, 须进入戒备状态, 预防潮灾的发生。

[GB/T 17839—1999, 定义 3.1]

3 目的

统一风暴潮预报和警报发布程序、内容, 将风暴潮预报和警报发布工作纳入科学化、标准化、制度化轨道。

4 基本原则

风暴潮预报、警报的发布是以总潮位中的高潮位是否接近、达到和超过警戒潮位为原则。即应遵循风暴潮发生、发展、传播、减弱、消亡的客观规律, 还应注意风暴潮总是与天文潮叠加、并往往与近岸浪相结合而成灾的特点。

预报、警报的时效,除应参照目前国内外准确或比较准确的风暴潮预报、警报时效,还应尽可能地考虑防潮减灾部门的实际需要。

5 要求

5.1 等级划分

5.1.1 预报

受热带气旋(台风、强热带风暴、热带风暴、热带低压)影响,或受温带天气系统影响,预计在预报时段内,沿岸受影响区域内有一个或一个以上有代表性的验潮站将出现低于当地警戒潮位 30 cm 以内的高潮位时,发布风暴潮预报。

预计在预报时段内,台风登陆沿岸受影响区域内没有一个有代表性的验潮站将出现低于当地警戒潮位 30 cm 以内的高潮位,发布风暴潮预报。

5.1.2 警报

受热带气旋影响,或受温带天气系统影响,预计未来沿岸受影响区域内有一个或一个以上有代表性的验潮站将出现达到或超过当地警戒潮位 30 cm 以内的高潮位时,应发布风暴潮警报。受热带气旋影响至少提前 12 h 发布,受温带天气系统影响至少提前 6 h 发布。

5.1.3 紧急警报

受热带气旋影响,或受温带天气系统影响,预计未来沿岸受影响区域内有一个或一个以上有代表性的验潮站将出现达到或超过当地警戒潮位 30 cm 以上的高潮位时,至少提前 6 h 发布风暴潮紧急警报。

5.2 预报和警报内容

5.2.1 预报

预报的内容包括:热带气旋(含台风、强热带风暴和热带风暴,热带低压则无编号和名字,下同)的编号和中文名字或温带天气系统状况;预报未来时段内沿岸增水情况,严重影响范围;最大增水与天文潮的关系;验潮站高潮位与当地警戒潮位的关系。给出预报(沿岸增水空间分布)图、表等。

5.2.2 警报

警报的内容包括:热带气旋的编号和中文名字或温带天气系统状况;预报未来时段内沿岸增水情况,严重影响范围;最大增水与天文潮的关系;验潮站高潮位超过当地警戒潮位的量值表述。给出预报(沿岸增水空间分布)图、表等。最后给出下一次警报的发布时间(必要时可提前发布)。其示例参见附录 A。

5.2.3 紧急警报

紧急警报的内容包括:台风的编号和中文名字或温带天气系统状况;预报未来时段内沿岸增水情况,严重影响范围;最大增水与天文潮的关系;验潮站高潮位超过当地警戒潮位的量值表述。给出预报(沿岸增水空间分布)图、表等。最后给出下一次紧急警报的发布时间(必要时可提前发布)。其示例参见附录 B。

5.3 发布方式

通过传真、互联网等方式向防潮主管部门发布的风暴潮预报、警报和紧急警报称为专业预报。通过广播、电视等媒体向公众发布的预报、警报和紧急警报称为公众预报。公众预报要求文字通俗易懂、图文并茂,但不包括列表给出的预报值。

5.4 发布格式

国家及地方各级海洋预报部门采用预报和警报的发布格式应统一。每份预报和警报应有编号,发布单位和发布时间,发布时间、预报和警报中出现的时间一律采用北京时,风暴增水、高潮位一律以 cm 为单位。专业预报中的警报参见附录 A、紧急警报参见附录 B,风暴潮预报按预报内容的要求参考附录 A 的格式进行。公众预报按通俗易懂又不引起公众不必要慌乱的原则,在专业预报的基础上改写。

5.5 资料

制作风暴潮预报、警报所需的资料包括实时潮位、海浪资料和气象资料。

实时潮位、海浪资料包括：各验潮站逐时潮位、高、低潮位与潮时，以及同期的海浪实时资料。

气象资料包括：各验潮站逐时风速、风向，以及逐时海平面气压，热带气旋警报资料，热带、温带天气系统的地面、高空天气图、卫星遥感等资料。

6 归档

归档资料应包括：预报、警报和紧急警报单，与实况的对比检验与评定结果，重大风暴潮过程的调查报告。

受 2000 年第 12 号台风(派比安)影响，预计：今天下午到明天上午，江苏沿海至浙江官门一带沿海的潮位将比正常潮位偏高 50 cm 至 120 cm，其中杭州湾、长江口沿岸受影响严重，其潮位将比正常潮位偏高 100 cm 至 150 cm，吴淞、高桥验潮站最可能出现比正常潮位高 20 cm 至 32 cm 的异常高潮位。9 日 08 时前后杭州湾的吴淞、高桥验潮站将出现超过警戒潮位 20 cm 至 32 cm 的异常高潮位。有关管理部门应做好防风暴雨灾害的工作。具体验潮站潮位预报如下：

站名	高潮时	高潮位	警戒潮位	退警戒潮位值
高桥	9 日 08 时 00 分	200 cm	180 cm	20 cm
吴淞	9 日 08 时 15 分	202 cm	180 cm	22 cm
乍浦	9 日 08 时 00 分	192 cm	170 cm	22 cm
钱塘	9 日 07 时 30 分	180 cm	160 cm	20 cm

下一次警报将在今日 20 时发布，必要时将提前发布。

受 2001 年第 2 号台风(玲玲)影响，预计：今天夜间到明天上午，江苏沿海至浙江官门一带沿海的潮位将比正常潮位偏高 50 cm 至 120 cm，其中天津沿海受影响严重，其潮位将比正常潮位偏高 100 cm 至 150 cm，天津港验潮站最可能出现比正常潮位高 20 cm 至 32 cm 的异常高潮位。9 日 0 时前后天津港验潮站将出现超过警戒潮位 20 cm 的异常高潮位。有关管理部门应做好防风暴雨灾害的工作。具体验潮站潮位预报如下：

站名	高潮时	高潮位	警戒潮位	退警戒潮位值
塘沽	9 日 00 时	212 cm	190 cm	22 cm

下一次警报将在今日 18 时发布，必要时将提前发布。

附录 A
(资料性附录)

风暴潮警报示例(专业预报)

风暴潮警报 编号:0012-1
国家海洋预报台 2000 年 8 月 8 日 08 时发布

杭州湾、长江口将出现超过警戒潮位的高潮位

受 2000 年第 12 号台风(派比安)影响,预计:今天下午到明天上午,江苏省连云港至浙江省坎门一带沿海的潮位将先后比正常潮位偏高 50 cm 至 150 cm,其中杭州湾、长江口沿岸为影响严重岸段,其潮位将比正常潮位偏高 100 cm 至 150 cm,吴淞、高桥验潮站最大增水有可能出现在本月天文大潮期高潮时;9 日 08 时前后杭州湾的镇海、乍浦、上海的吴淞、高桥验潮站将出现超过警戒潮位 20 cm 至 25 cm 的高潮位。请有关部门切实做好防御风暴潮灾害的工作。具体验潮站高潮位预报如下:

站名	高潮时	高潮位	警戒潮位	超警戒潮位值
镇海	9 日 07 时 30 分	460 cm	440 cm	20 cm
乍浦	9 日 08 时 00 分	635 cm	610 cm	25 cm
吴淞	9 日 08 时 15 分	505 m	480 cm	25 cm
高桥	9 日 08 时 00 分	500 cm	480 cm	20 cm

下一次警报将在今日 20 时发布,或必要时将提前发布。

风暴潮警报 编号:0102-1
国家海洋预报台 2001 年 2 月 8 日 12 时发布

渤海湾沿岸将出现超过警戒潮位的高潮位

受北方高压与江淮气旋的共同影响,预计:今天夜间渤海湾沿岸的潮位将比正常潮位偏高 50 cm 至 150 cm,其中天津沿海为影响严重岸段,其潮位将比正常潮位偏高 100 cm 至 150 cm,天津塘沽验潮站最大增水有可能出现在天文潮高潮时;9 日 0 时该验潮站将出现超过警戒潮位 25 cm 的高潮位。请有关部门切实做好防御风暴潮灾害的工作。具体验潮站高潮位预报如下:

站名	高潮时	高潮位	警戒潮位	超警戒潮位值
塘沽	9 日 00 时	515 cm	490 cm	25 cm

下一次警报将在今日 18 时发布,或必要时将提前发布。

附录 B

(资料性附录)

风暴潮紧急警报示例(专业预报)

风暴潮紧急警报 编号:0012-2
国家海洋预报台 2000 年 8 月 8 日 20 时发布

杭州湾、长江口将出现超过警戒潮位的高潮位

受 2000 年第 12 号台风(派比安)影响,预计:今天夜间到明天上午,江苏省连云港至浙江省坎门一带沿海的潮位将先后比正常潮位偏高 50 cm 至 180 cm,其中杭州湾、长江口沿岸为影响严重岸段,其潮位将比正常潮位偏高 130 cm 至 180 cm,吴淞、高桥验潮站最大增水有可能出现在本月天文大潮期高潮时;9 日 08 时前后杭州湾的镇海、乍浦、上海的吴淞、高桥验潮站将出现超过警戒潮位 40 cm 至 60 cm 的高潮位。请有关部门切实做好防御风暴潮灾害的工作。具体验潮站高潮位预报如下:

站名	高潮时	高潮位	警戒潮位	超警戒潮位值
镇海	9 日 07 时 30 分	480 cm	440 cm	40 cm
乍浦	9 日 08 时 00 分	660 cm	610 cm	50 cm
吴淞	9 日 08 时 15 分	540 cm	480 cm	60 cm
高桥	9 日 08 时 00 分	530 cm	480 cm	50 cm

下一次警报将在 9 日 08 时发布,或必要时将提前发布。

风暴潮紧急警报 编号:0102-2
国家海洋预报台 2001 年 2 月 8 日 18 时发布

渤海湾沿岸将出现超过警戒潮位的高潮位

受北方高压与江淮气旋的共同影响,预计:今天夜间渤海湾沿岸的潮位将比正常潮位偏高 130 cm 至 180 cm,天津塘沽验潮站最大增水有可能出现在天文潮高潮时;9 日 0 时该验潮站将出现超过警戒潮位 45 cm 的高潮位。请有关部门切实做好防御风暴潮灾害的工作。具体验潮站高潮位预报如下:

站名	高潮时	高潮位	警戒潮位	超警戒潮位值
塘沽	9 日 00 时	535 cm	490 cm	45 cm

这是此次风暴潮过程的最后一次警报。

参 考 文 献

- [1] GB/T 15920—1995 海洋学术语 物理海洋学
- [2] GB/T 17839—1999 警戒潮位核定方法
- [3] 崔玉玺, 陆家琰, 方维模, 胡绳照译. 海洋气象服务手册与指南. 气象出版社, 1990年10月

市发报 8月8日 20时 台报 8月8日 20时

站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高

一、站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高

站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高

市发报 8月8日 20时 台报 8月8日 20时

市发报 8月8日 18时 台报 8月8日 18时

站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高

站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高

站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高

站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高
站名	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高	站高

站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高 站高



GB/T 19721.1-2005

T-