

ICS 07.060
CCS A 45
备案号: XXXX—XXXX

HY

中华人民共和国海洋行业标准

HY/T XXXX—XXXX

海流预报产品制作规范

Specification for products making of ocean current forecast

(报批稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中华人民共和国自然资源部 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国海洋标准化技术委员会（SAC/TC 283）归口。

本文件起草单位：国家海洋环境预报中心、国家海洋局北海预报中心、国家海洋局东海预报中心、国家海洋局南海预报中心。

本文件主要起草人：李云、匡晓迪、李竞时、王兆毅、张苗茵、吴玲娟、肖文军、李希茜。

海流预报产品制作规范

1 范围

本文件规定了海流预报产品的制作流程、产品类型和内容要求。
本文件适用于海流预报产品的制作。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

海流 ocean current

海水的宏观流动。

注：海流以流速和流向表征。

[来源：GB/T 15920—2010，2.3.1]

3.2

流向 current direction

海水流去的方向。

注：流向单位为度（°），正北为零，顺时针计量。

[来源：GB/T 15920—2010，2.3.2]

3.3

流速 current speed

海水在单位时间内流过的距离。

注：流速单位为 cm/s（或以 m/s 为计量单位）。

[来源：GB/T 15920—2010，2.3.3]

3.4

海流预报 ocean current forecast

针对特定区域和时效发布的，包含海水的流动及其流向、流速等信息的海洋预报。

注：根据业务需求可分为定点海流预报、大面海流预报、网格化海流预报等。

[来源：GB/T 39628—2020，4.1.4，有修改]

3.5

预报时效 forecast leading time

预报内容所覆盖的时间长度。

注：单位为小时（h）。

[来源：GB/T 21984—2017，2.21]

4 制作流程

4.1 数据收集和处理

收集预报区域数值模式数据，以及其他用于制作海流预报产品的数据。剔除所获数据中不符合物理和数学合理性分析的数据，并处理为标准层次和其他层次的数据。

4.2 海流预报

基于数值模式计算结果，运用各种海流预报方法和技术，对预报区域的海流进行合理重构，得到海流预报结果。

4.3 产品制作

将海流预报结果按特定产品类型制作成预报产品。

5 产品类型

5.1 定点海流预报产品

针对指定位置及其邻近海域海流状况预报，以文字说明、表格或时间序列预报图等形式表现。产品应明确发布单位、发布时间、预报时间、预报区域、海流流速和流向预报值等内容。相关示例见附录 A.1。

5.2 大面海流预报产品

针对相关海域指定水深的海流预报，以预报图形式表现。产品应明确发布单位、起报时间、预报时效、预报区域、预报层次水深、海流流速和流向预报值等内容，以及以经纬度为横纵坐标的预报图。相关示例见附录 A.2。

5.3 网格化海流预报产品

对特定海域的指定水深层次的网格化海流预报，以表格、时间序列预报图或预报图等形式表现。产品应明确发布单位、发布时间、预报时间、预报格点号或中心经纬度、海流流速和流向预报值等内容。相关示例见附录 A.3。

6 内容要求

6.1 文字说明

以文字形式说明指定站位或海域在特定时间范围内的海流预报。产品应说明预报的发布单位、发布时间、预报时间、预报位置（所属海域、经纬度坐标等）、海流流速和流向预报值等内容。

6.2 表格

以表格形式说明指定站位或海域在特定时间范围内的海流预报。

6.3 时间序列预报图

时间序列预报图宜采用以预报时间、流速预报值为横纵坐标的折线图，并以箭头标示流向。

6.4 预报图

以图示形式说明指定海域在特定时间范围内的海流预报。

6.4.1 图形标识

预报图应至少包含如下内容：

- a) 海流流线：采用矢量箭头表示流向，并根据色标对应相应流速分布进行填充；
- b) 海流等值网格化填充面：根据色标对相应网格流速预报值分布进行填充；
- c) 色标：冷色系标识低数值，暖色系标识高数值；色标位于预报图右侧或下方，且应有数字刻度标识。
- d) 预报发布单位标识：置于预报图的陆地区域，或置于不遮挡预报主体的角落。

6.4.2 图释

图释应至少包含如下信息：

- a) 预报区域：XXXX（海域）；
- b) 预报要素：XX（指定水深）海流；
- c) 起报时间：YYYY/MM/DD HH:MM 或 YYYY-MM-DD HH:MM；
- d) 预报时间：YYYY/MM/DD HH:MM 或 YYYY-MM-DD HH:MM。

6.5 预报时效

预报时效为 24 h。根据需要可增加 48 h、72 h 或更长预报时效，或根据需要制作特定时段预报产品。预报中出现的时间未标注时默认采用北京时间（GMT+8），如不采用北京时间需要特殊标注。

6.6 单位和表示

流速采用瞬时值或特定时间段内最小值和最大值的区间或平均值，保留小数点后一位；流向以度（°）为单位并保留至整数位或采用十六方位流向（见表 B.1）；深度按实际需求的水深，可划分为表层、多个中间层和底层。

附录 A

(资料性)

海流预报产品示例

A.1 定点海流预报产品示例

表A.1、图A.1给出了定点海流预报产品示例。

表 A.1 定点海流预报产品示例

预报区域：XX海域

预报要素：表层海流

发布时间：2022-05-10 08:00

发布单位：国家海洋预报台

时间	流速 (cm/s)	流向
10日08时	76.0	东
10日09时	74.7	东北
...
13日08时	80.3	东

未来 3 天 XX 海域海流预报如下：

5 月 10 日 08 时到 5 月 11 日 08 时，XX 海域表层最大流速为 107.5cm/s、流向东北。

5 月 11 日 08 时到 5 月 12 日 08 时，XX 海域表层最大流速为 126.1cm/s、流向东北。

5 月 12 日 08 时到 5 月 13 日 08 时，XX 海域表层最大流速为 105.3cm/s、流向东北。

预报区域：XX海域

预报要素：表层海流

发布时间：2022-07-07 08:00

发布单位：国家海洋预报台

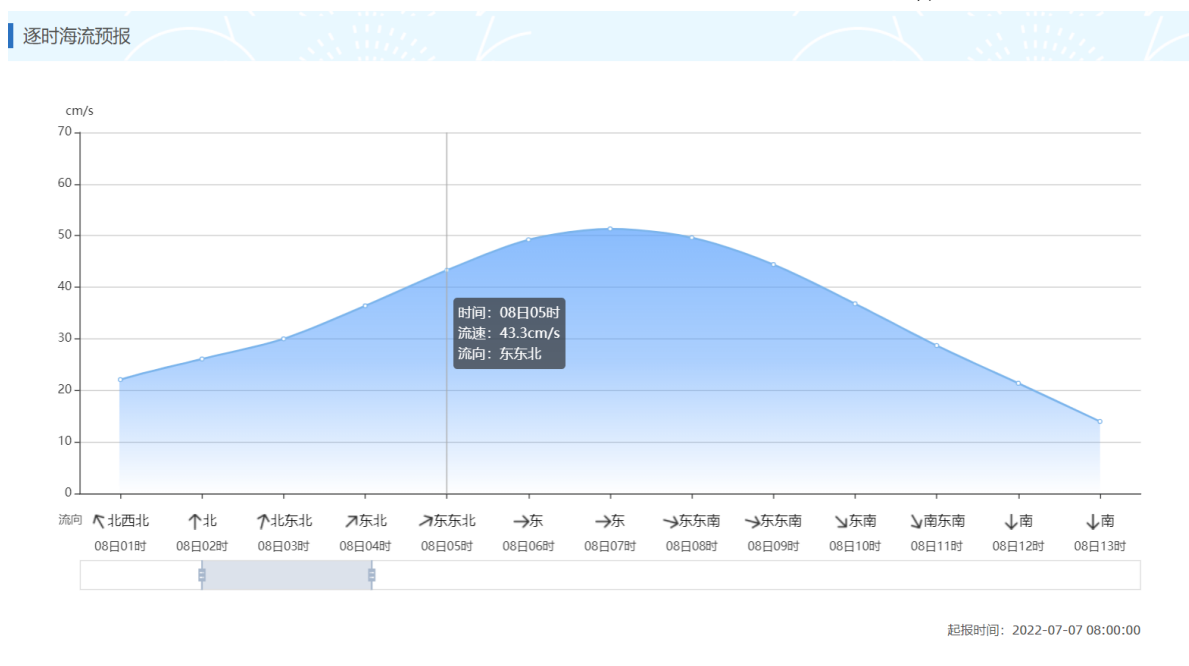


图 A.1 定点海流预报产品示例

A.2 大面海流预报产品示例

图 A.2 给出了大面海流预报产品示例。

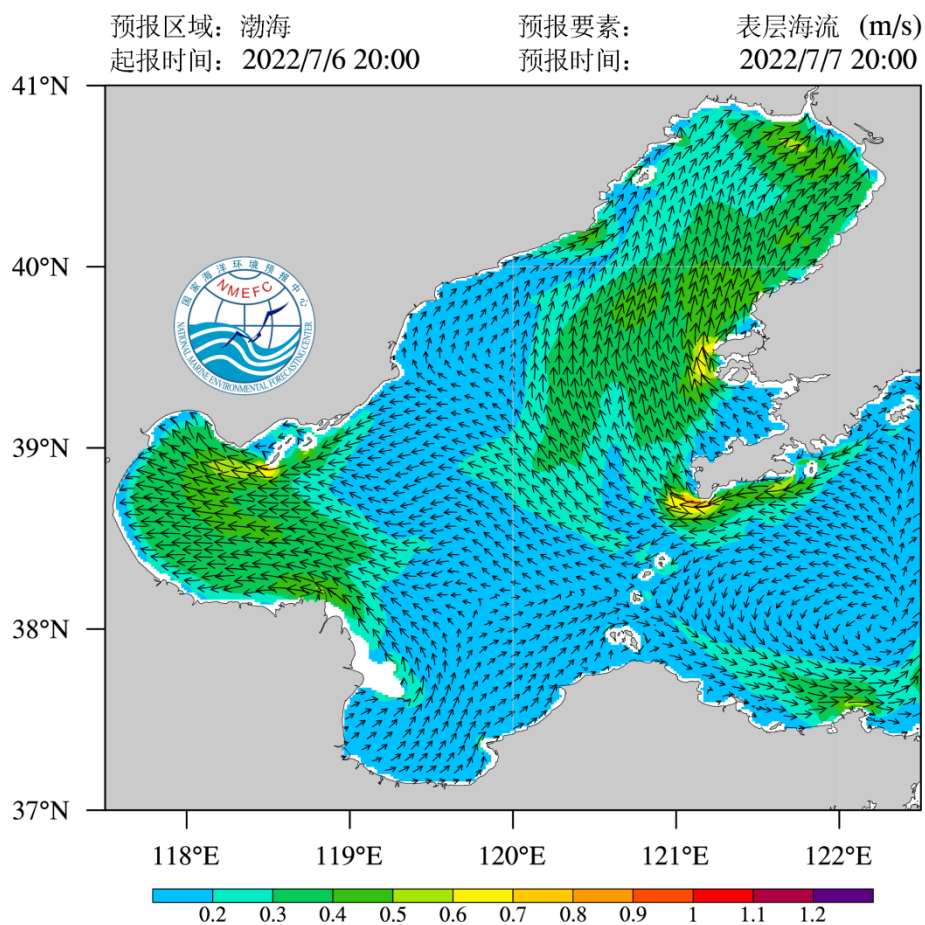


图 A.2 大面海流预报产品示例

A.3 网格化海流预报产品示例

表A.2、图A.3给出了网格化海流预报产品示例。

表 A.2 网格化海流产品示例

预报区域：XX海域

预报要素：表层海流

发布时间：2022-05-10 08:00

发布单位：国家海洋预报台

时间	流速 (m/s)	流向 (°)
9日09时	0.9	175°
9日10时	1.0	166°
9日11时	0.7	168°
...
9日24时	0.4	98°

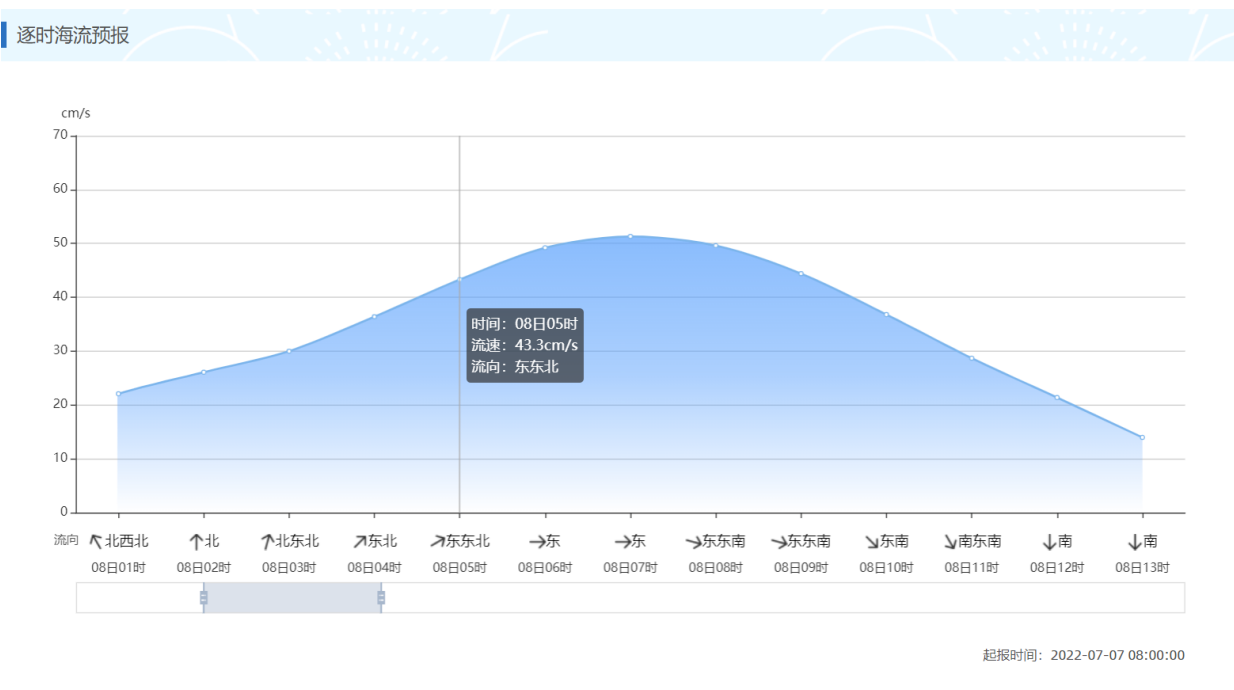
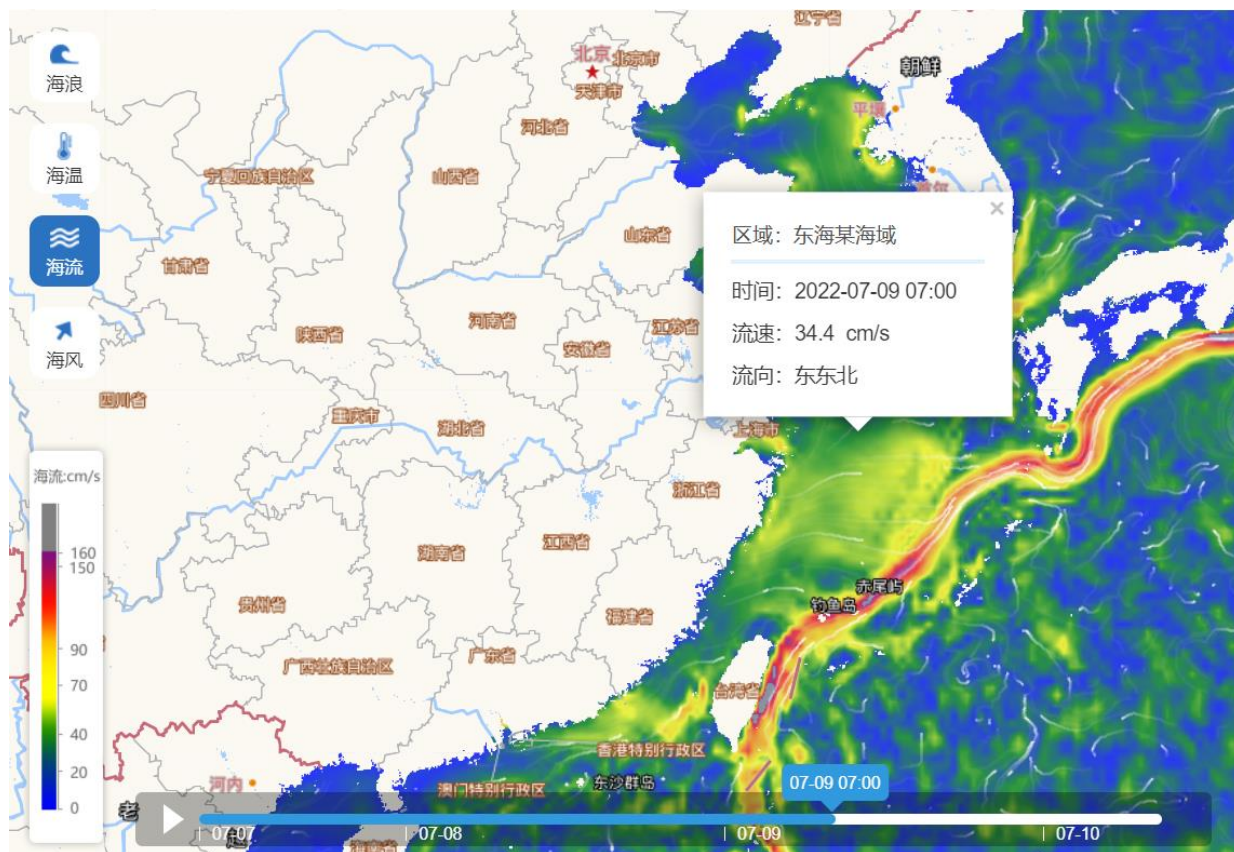


图 A.3 网格化海流预报产品示例

附录 B

(规范性)

流向方位与度数对照表

表 B.1 给出了 16 个流向方位的划分及其与角度的对照关系，一个方位角为 22.5° 。

表 B.1 十六流向方位与度数对照表

方位	符号	中心角度($^\circ$)	角度范围($^\circ$)
北	N	0	(348.75, 11.25]
北东北	NNE	22.5	(11.25, 33.75]
东北	NE	45	(33.75, 56.25]
东东北	ENE	67.5	(56.25, 78.75]
东	E	90	(78.75, 101.25]
东东南	ESE	112.5	(101.25, 123.75]
东南	SE	135	(123.75, 146.25]
南东南	SSE	157.5	(146.25, 168.75]
南	S	180	(168.75, 191.25]
南西南	SSW	202.5	(191.25, 213.75]
西南	SW	225	(213.75, 236.25]
西西南	WSW	247.5	(236.25, 258.75]
西	W	270	(258.75, 281.25]
西西北	WNW	292.5	(281.25, 303.75]
西北	NW	315	(303.75, 326.25]
北西北	NNW	337.5	(326.25, 348.75]

参 考 文 献

- [1] GB/T 19721—2017 海洋预报和警报发布
 - [2] GB/T 15920—2010 海洋学术语 物理海洋学
 - [3] GB/T 39628—2020 海洋预报术语
 - [4] GB/T 21984—2017 短期天气预报
 - [5] GB/T 39420-2020 海洋观测术语
-