

## 附件 2

### 海南省地方标准《气象灾害综合风险普查技术规范 台风》

#### 编制说明

#### 一、项目简况

(一) 标准名称：气象灾害综合风险普查技术规范 台风

(二) 任务来源（项目计划号）：2022-Z062

(三) 起草单位：海南省气候中心

(四) 单位地址：海口市海府路 60 号

(五) 参与起草单位：无

(六) 标准起草人：

表 1 标准起草人

序号	姓名	单位	职务	职称	任务分工	联系方式
1	张亚杰	海南省气候中心	科长	高级工程师	标准编写方案、技术设计，执笔标准文本编写，协调编制小组成员工作。	18289552700
2	张京红	海南省气候中心		研究员	标准编写方案技术指导。	13876172368
3	杨 静	海南省气候中心		工程师	编写编制说明及修改完善。	17803691396
4	张明洁	海南省气候中心	副科长	高级工程师	标准文本结构梳理及修改完善。	18789806792
5	林绍伍	海南省气候中心		工程师	文献资料搜集整理，模板套用。	13807607662
6	陈 璇	海南省气候中心		助理工程师	文献资料搜集整理。	17889988250

#### 二、编制情况

##### (一) 编制标准的必要性和意义及背景

第一次全国自然灾害综合风险普查是习近平总书记亲自出题、亲自部署、亲自推动的自然灾害防治能力提升工程之一，是重大的国情国力调查、摸清灾害风险隐患底数、客观认识全国和各地区灾害综合风险水平的基础，也是党中央、国务院高度重视的防灾减灾工作。气象灾害综合风险普查工作作为其中之一，亟需技术标准的指导引领。

海南是我国受台风影响最为频繁的地区之一，素有“台风走廊”之称，年平均台风影响个数为 9.6 个，主要出现在 6~10 月份，影响活动期较长、破坏强度大。台风所伴随的狂风、暴雨、风暴潮常给海南造成较为严重的灾害。如 2014 年第 9 号台风“威马逊”造成海南 18 个市县共 216 个乡镇受灾，倒塌房屋 23163 间；受灾 325.829 万人，其中死亡 25 人、失踪 6 人、转移人口 38.596 万人；农作物受灾面积 162.9713 千公顷；直接经济总损失达 119.5226 亿元。2021 年第 18 号台风“圆规”造成全岛受灾人口 18.31 万人，其中因灾死亡 2 人、紧急转移安置 6.58 万人；农作物受灾面积 1.759 万公顷，其中绝收 1940 公顷；倒塌房屋 8 间，严重损坏房屋 16 间，一般损坏房屋 224 间；直接经济损失达 4.27 亿元。鉴于台风给海南经济社会带来的重大影响，开展台风灾害综合风险普查工作至关重要。

本标准的制定将有利于规范海南省台风灾害综合风险普查工作，为各地区制定科学实用的台风灾害综合防治区划，防范化解重大台风灾害风险奠定基础，有助于扩大气象服务领域，筑牢气象防灾减灾第一道防线，具有良好的社会和经济效益。

## **（二）编制过程简介**

2022 年 9 月 28 日，收到《海南省市场监督管理局关于下达海南省 2022 年第二批地方标准制订项目计划的通知》后，成立标准编制小组，成员有张亚杰、张京红、杨静、张明洁、林绍伍、陈璇。

标准起草过程：2022 年 10 月—2023 年 12 月，标准项目起草组召开会议讨论标准编制方案，明确任务分工，广泛查阅相关文献、规范，根据海南省气象灾害综合风险普查实际工作，起草完成标准初稿。2024 年 1—4 月，经过进一步调研、小范围专家咨询和研讨，对初稿进行修改，形成《气象灾害综合风险普查技术规范 台风》征求意见稿，完成当前阶段标准编制说明的编写。

## **（三）制定标准的原则和依据，与现行法律法规、标准的关系**

### **1、编制原则**

#### **（1）科学性**

本标准根据《第一次全国自然灾害综合风险普查总体方案》（修订版）和《海南省第一次全国自然灾害综合风险普查实施方案》的要求，结合台风灾害调查、

风险评估和区划工作的实际情况，参考现行国家、行业标准、相关技术文件及资料等制定。

## （2）可行性

本标准的编写注重与同一领域标准之间的协调，注意采用已发布标准中的技术条款，以法律法规、政策、条例等政府文件权威资料为基础，确保制定的标准具有可行性。

## （3）规范性

本标准依据 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》给出的规则起草，符合标准编写要求。本标准的所有条目在表述上力求做到清晰明确，无模棱两可、含糊其辞或易于产生歧义的表达；在方法上力求做到务实、有效、可操作。

## 2、确定本标准主要内容的依据

本标准编写的主要技术依据有：

- [1] 《第一次全国自然灾害综合风险普查总体方案》（修订版）
- [2] 《海南省第一次全国自然灾害综合风险普查实施方案》
- [3] GB/T 19201—2006 热带气旋等级

## 3、与现行法律法规、标准的关系

本标准为新制定，目前国内外相关的技术规范较少，相关标准有中国气象局出台的《台风灾害影响评估技术规范》（QX/T 170-2012）、安徽省出台的《气象灾害综合风险普查技术规范 第 3 部分：台风》（DB34/T 4637.3-2023）。本标准符合国家和海南省关于开展第一次自然灾害综合风险普查相关政策文件的要求，注重与同一领域标准之间的协调，尤其考虑本领域基础标准的情况，采用已发布标准中的技术条款，结合海南省气候中心气象灾害综合风险普查的科研和业务工作，制定《气象灾害综合风险普查技术规范 台风》。

本标准符合我国现行法律要求，遵守《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国气象法》等相关法律，遵守《中华人民共和国标准化法实施条例》、《国家标准管理办法》等相关法规，与现行的法规和强制性标准无相悖之处。

#### **(四) 主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述**

##### **1、主要条款**

本标准的章节由范围、规范性引用文件、术语和定义、资料收集、灾害事件调查、致灾危险性评估、灾害风险评估组成。其中“灾害事件调查”“致灾危险性评估”和“灾害风险评估”是本标准的主要技术内容。

本标准规定了气象灾害综合风险普查（台风）的基本要求，适用于海南省台风灾害风险普查工作。

##### **2、主要技术指标、参数**

本标准的主要技术指标和参数主要有“影响海南省台风”“影响海南岛台风”“影响单站台风”“致灾危险性评估”“灾害风险评估”等。技术指标和参数值的设定主要根据海南省气象灾害监测评价业务、海南省气象灾害综合风险普查工作实践，结合中国气象局全国气象灾害综合风险普查领导小组办公室 2021 年 4 月印发的《台风灾害调查与风险评估技术规范》（以下简称《技术规范》）确定。

###### **(1) 影响海南省台风**

根据海南省气候业务规定，热带气旋中心进入影响海南省防区（防区范围依次由经纬度点（105° E, 8.6° N）、（105° E, 0° ）、（113° E, 4.5° N）、（119° E, 11° N）、（119° E, 18° N）、（114° E, 21° N）、（112° E, 23° N）、（108° E, 23° N）、（106° E, 21° N）、（106° E, 20° N）以及越南东部沿海海岸线组成）达 2 个观测时次以上时，判定为影响海南省的热带气旋（图 1）。进入防区的第一个观测时间为热带气旋影响开始时间，最后一个观测时间为影响结束时间，影响开始时间至结束时间定义为一次台风过程。

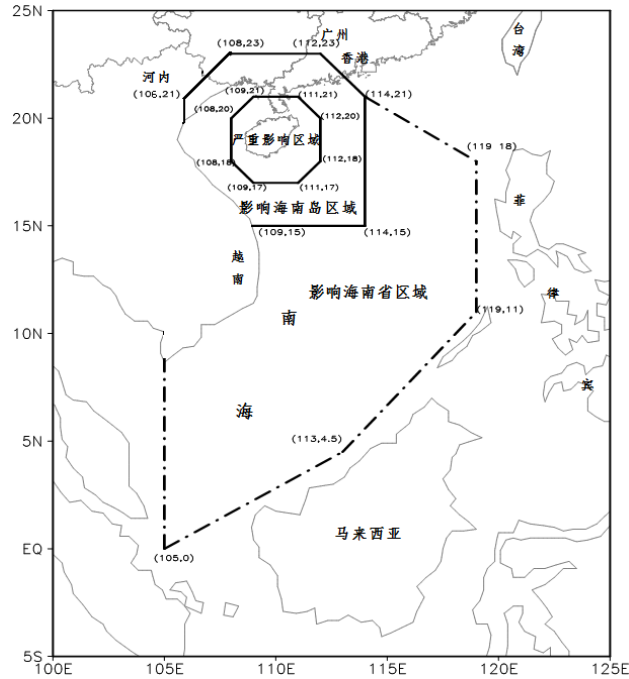


图 1 海南省热带气旋影响防区

### (2) 影响海南岛台风

进入影响海南岛防区（防区范围依次由经纬度点（109° E， 15° N）、（114° E， 15° ）、（114° E， 21° N）、（112° E， 23° N）、（108° E， 23° N）、（106° E， 21° N）、（106° E， 20° N）以及越南东部沿海海岸线组成）台风判定为影响海南岛的台风（图 1）。进入防区的第一个观测时间为热带气旋影响开始时间，最后一个观测时间为影响结束时间，影响开始时间至结束时间定义为一次台风过程。

### (3) 影响单站台风

为了保证各气象台站影响单站台风序列一致性，本标准采用海南气象灾害监测业务中已有的海南省单站热带气旋影响判定标准，即过程最大日最大风速 $\geq 10$ 米/秒、过程极大风速 $\geq 17$ 米/秒、过程最大日降水量 $\geq 40$ 毫米或过程累积雨量 $\geq 80$ 毫米。

### (4) 致灾危险性评估

致灾危险性评估主要包含台风引起的风雨致灾因子评估起点、台风引起的风雨致灾因子权重系数、风雨不同等级区间累积概率统计、致灾危险性指数、致灾危险性区划等内容。其中，风雨不同等级区间累积概率统计、致灾危险性指数、致灾危险性区划等章节采用《技术规范》规定的技术方法，但风雨致灾因子评估

起点、台风引起的风雨致灾因子权重系数根据海南省气象灾害综合风险普查工作实际确定。

#### ① 台风引起的风雨致灾因子评估起点

在对台风风雨因子进行危险性评估时，需要考虑其具有一定的致灾性，因此需要确定评估的起点，剔除掉影响评估结果的非致灾台风样本。参照《技术规范》制定海南省致灾危险性评估技术方法，确定方法为：基于县级台风灾情资料，提取出具有直接经济损失记录的样本，根据台风事件调查结果，找到各县在相应台风影响过程中的最大日最大风速（MW）、过程累积雨量（AP）、过程最大日雨量（MP）。由此形成的样本即为县级样本，基于这些样本，采用标准文本中 6.1 节方法获取风雨因子评估起点。但可能会由于部分市县台风灾情资料不完整或最终符合要求的样本较少，无法采用上述方法确定评估起点，因此本标准给出评估起点参考值，可采用单站台风影响判定标准起始值，即  $a_1=10\text{m/s}$ 、 $a_2=80.0\text{mm}$ 、 $a_3=40.0\text{mm}$ 。

#### ② 台风引起的风雨致灾因子权重系数

参照《技术规范》制定海南省致灾危险性评估技术方法，确定方法为：台风引起的风雨致灾因子相关权重系数包括风、雨因子间权重系数以及风雨各等级区间的权重系数。基于县级样本以及分析得到的评估起点，采用标准文本中 6.2 节方法，确定台风引起的风雨致灾因子权重系数。但可能会由于部分市县台风灾情资料不完整或最终符合要求的样本较少，无法采用上述方法确定权重系数，因此本标准给出参考值，采用《技术规范》中提供的国家级方案中各因子等区间权重系数，并作为附录提供，详见标准文本附录表 B.1。

#### （5）灾害风险评估

基于“风险（Risk）=危险性×暴露度×脆弱性”定义，分别计算各市县的致灾因子危险性指数、承灾体暴露度指数、承灾体脆弱性指数，采用加权求积法，计算针对不同承灾体的台风灾害风险指数，开展台风灾害风险评估。影响海南的台风主要的致灾因子为风、雨，按照6.4致灾因子危险性指数方法计算台风致灾危险性。台风灾害主要的承灾体包括人口、国民经济、农业（水稻、玉米等）、房屋建筑、公路交通等。暴露度指暴露在台风灾害中的承灾体的量（数量和价值量），脆弱性主要指承灾体的灾损敏感性，一般用受灾率表示。

**（五）标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明**  
未涉及专利。

**（六）采用国际标准或国外先进标准的，说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况**

未采用国际标准或国外先进标准。

国内同类标准主要为中国气象局出台的《台风灾害影响评估技术规范》（QX/T 170-2012）、安徽省出台的《气象灾害综合风险普查技术规范 第3部分：台风》（DB34/T 4637.3-2023）。与以上标准相比，本标准采用了最新的现行国家、行业标准相关术语和技术规范要求，结合海南省气象灾害综合风险普查工作实际，形成了适合海南台风灾害风险普查工作的海南省地方标准。

**（七）重大分歧意见的处理依据和结果**

无

**（八）贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）**

建议本标准为推荐性地方标准。建议将此标准应用于台风灾害风险评估工作中，为台风灾害防御工作提供参考，提升台风灾害应对能力。

**（九）预期效果**

本标准的制定将有利于规范海南省台风综合风险普查工作，为各地区制定科学实用的气象灾害综合防治区划，防范化解重大台风灾害风险奠定基础，有助于扩大气象服务领域，筑牢气象防灾减灾第一道防线，取得良好的社会和经济效益。

**（十）其他应予说明的事项**

无