

地震预警信息发布规范

(征求意见稿)

目 次

前 言	1
1 范围	2
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 地震预警基本规定	3
5 发布内容与发布方式	4
6 信息更新及撤销	4
7 地震预警信息发布流程	5
8 预警日志管理	5
附 录 A	7
附 录 B	8
附 录 C	10
参 考 文 献	11

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。

本文件由湖北省地震局提出并归口。

本文件起草单位：湖北省地震局。

本文件主要起草人：戴苗、赵凌云、吕品姬、丁文秀、王杰、杨江、申学林、魏贵春、周本伟、周舟、何凯、彭籽壹、印苏文、陈昊、罗恒、范涛、陈玉秀、李德前、褚鑫杰、李莎、白明亮、安宁、陈志高、邓娜、汪善盛、林强、曹金俐。

地震预警信息发布规范

1 范围

本标准规定了地震预警信息发布的术语和定义、地震预警基本规定、地震预警发布内容与发布方式、预警信息更新与撤销、预警信息发布流程和预警日志管理要求。

本标准适用于湖北省地震预警信息的发布与传播。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 18207.1 防震减灾术语 第1部分：基本术语

GB/T 18207.2 防震减灾术语 第2部分：专业术语

DB/T 59—2015 地震观测仪器进网技术要求 地震烈度仪

GB/T 17742—2020 中国地震烈度表

GB/T 15608—2006 中国颜色体系

3 术语和定义

GB/T 18207.1、GB/T 18207.2、DB/T 59—2015界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

地震预警 earthquake early warning

地震发生后，对即将到来的破坏性地震动进行预测和警报。

[DB/T 59—2015, 3.1.4]

3.2

地震仪器烈度 instrumental seismic intensity

根据仪器观测记录得到的地面震动的强弱程度。

[DB/T 59—2015, 3.1.1]

3.3

地震预警等级 earthquake early warning level

地震动到达预警目标时的影响程度分级。

3.4

预测地震烈度 predicted seismic intensity

根据地震台站记录数据、衰减关系等推测预警目标可能遭受的地面震动的强弱程度。

3.5

地震预警信息 earthquake early warning information

地震发生过程中，快速产出的用于应急决策和紧急响应处置的地震基本参数和地震烈度等信息。

3.6

地震预警时间 time of earthquake early warning

预警目标接收到地震预警信息时，破坏性地震动到达预警目标的剩余时间，一般以秒为单位计。

3.7

第三方 the third party

经授权，提供地震预警信息转发服务的自然人、法人和其他组织。

3.8

公众用户 general user

利用地震预警信息实施人员疏散避险行动的用户。例如学校、医院、商城、车站等人员密集场所和个人。

3.9

专业用户 professional user

利用地震预警信息进行应急决策或实施紧急处置的单位。例如政府机构、高铁、危化企业、生产企业、重大工程等。

3.10

发布处理时限 information publish time limit

第三方从接收到地震预警源信息至终端接收到信息的时间。

4 地震预警基本规定

4.1 根据预测地震烈度的不同，将地震预警等级由强到弱分为四级，依次为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级和Ⅳ级，并采用红、橙、黄、蓝四种颜色分别表示，Ⅰ级预警的烈度大于或等于7度，Ⅱ级预警的烈度大于或等于5度且小于7度，Ⅲ级预警的烈度大于或等于3度且小于5度，Ⅳ级预警的烈度大于或等于1度且小于3度。

4.2 地震预警等级对应的表现形式包括预警图标、信息文本、预警声音等内容，具体的对应关系应符合表1的规定，其中预警图标的规格应符合附录A的规定，信息文本可参照附录C的C.1。

4.3 地震预警声音包括警报声音、提示语言和倒计时声音，以组合方式或者单一方式呈现。当地震预警目标的地震预警等级为Ⅰ级、Ⅱ级或Ⅲ级时，应进行地震预警声音播报，播报方式应符合附录B的规定。当地震预警目标的地震预警等级小于Ⅲ级时，不播报地震预警声音。提示语音内容应符合表1的规定。

4.4 地震预警信息应统一通过省级地震预警系统发布、更新或撤销。

4.5 第三方提供转发服务时，应统一采用地震预警工作主管部门提供的预警信息源数据。

表1 地震预警等级和对应预警信息

预警等级	预警图标	信息文本	提示语音内容	预测地震烈度
I 级		地震红色预警， 紧急避险	地震，紧急避险	大于或等于7度
II 级		地震橙色预警， 请避险	地震，请避险	大于或等于5度且 小于7度
III 级		地震黄色预警， 注意防范	有感地震，注意 防范	大于或等于3度且 小于5度
IV 级		地震蓝色预警， 误惊慌	无	大于或等于1度且 小于3度
注：按照GB/T 17742—2020，将地震烈度由强到弱分为12个等级。				

5 发布内容与发布方式

- 5.1 地震预警信息发布内容包括地震预警图标及其警示内容、预警等级、预警时间、预警目标、源信息产出单位、源信息发布时间、地震震级、发震时间、震中经度、震中纬度、震中位置参考地名、预测地震烈度等。
- 5.2 地震预警信息发布时，应突出展示地震预警等级、地震预警时间、源信息产出单位，还可同步展示发震时刻、震中位置、参考地名、地震震级、震中距等内容。
- 5.3 同时具备画面及声音展播功能的电视、手机、专用终端等设备，应同时通过预警图标、信息文本、预警声音等形式发布地震预警信息。
- 5.4 专业用户发布的地震预警信息内容可参考上述要求，或与发布主体另行约定，所采用的数据格式、数据接口等均应符合国家相关标准要求，且不得随意删改地震预警源信息数据。

6 信息更新及撤销

6.1 地震预警信息更新

- 6.1.1 公众用户：预测地震烈度提高大于等于 1 度时，原渠道发布地震预警更新信息；未超过 1 度时，可不发布更新信息。
- 6.1.2 专业用户：与发布主体约定具体的更新条件。

6.1.3 预警信息更新模板：参见附录C的C.2条款。

6.2 地震预警信息撤销

6.2.1 当受人为、技术、不可抗力等因素干扰，地震未真实发生时发布地震预警信息的，应通过原信息发布渠道及时发布地震预警撤销信息。

6.2.2 预警撤销信息应包含以下内容：

- a) 源信息产出单位；
- b) 信息撤销时间；

6.2.3 预警信息撤销模板：参见附录C的C.3条款。

7 地震预警信息发布流程

地震预警信息发布时，应由省级地震预警系统统一发布，经授权的第三方可进行地震预警信息转发。地震预警信息发布流程见图1。

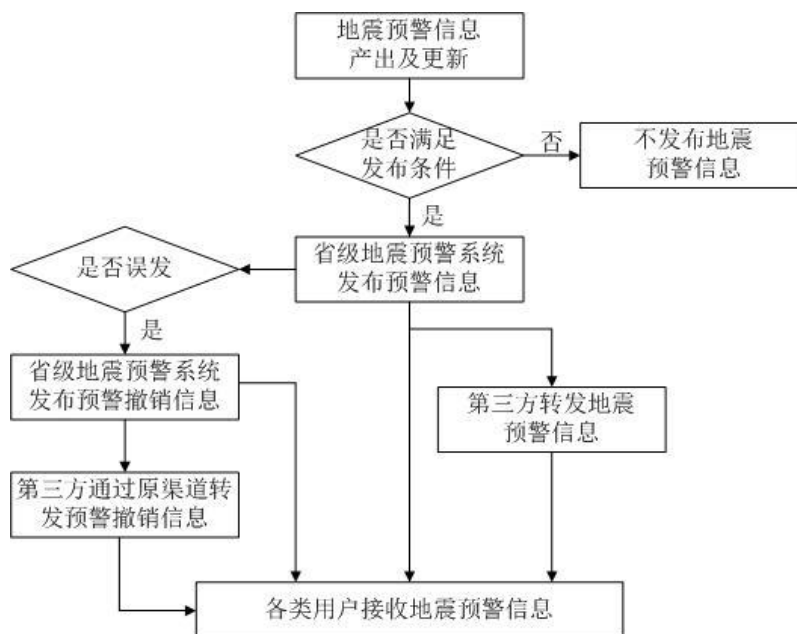


图1 湖北省地震预警信息发布流程

8 预警日志管理

8.1 预警日志

预警日志内容应包括发布机构、发布时间、地震预警等级、发布处理时限、用户接受情况、可能影响范围、警示事项、地震预警等级更新或撤销、撤销预警的事由、更新或撤销的时间、地震仪器烈度、相关措施和联系电话等内容。

8.2 管理要求

8.2.1 省地震预警系统及第三方应对预警日志进行7×24小时不间断记录并存储；

8.2.2 不得以任何理由随意更改和删除日志；

8.2.3 日志保存时间应不低于1年。

附 录 A

(规范性)

地震预警图标颜色及设计要求

A.1 图标颜色参考值

地震预警图标颜色的中心色度坐标见表A.1。

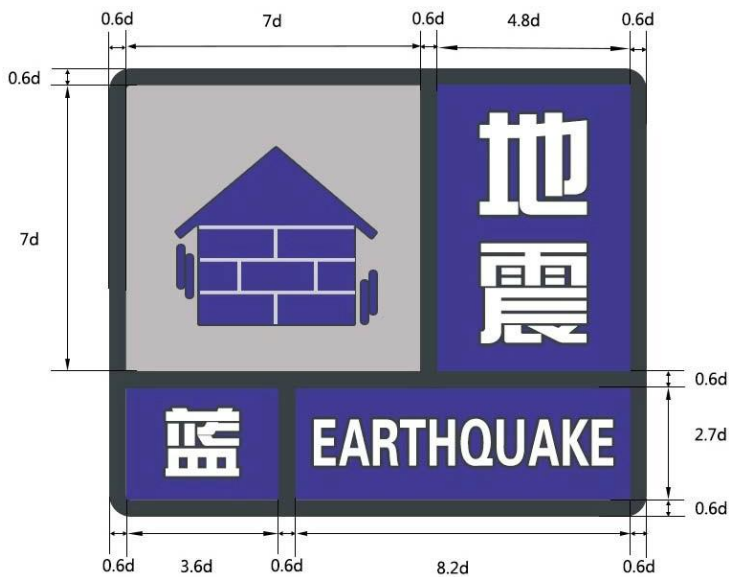
表A.1 地震预警图标颜色的中心色度坐标

颜色	红色	橙色	黄色	蓝色	绿色	白色	深灰	浅灰
颜色标号	7.5R 4.5/12	5YR 6.5/14	5Y 8/12	7.5PB 5/14	5G 7/12	N9.5	N4.0	N8.0
注：表中的色度值采用的是GB/T 15608-2006中附录A中国颜色体系颜色样片坐标标准值。								

A.2 图标设计要求

预警图标应遵循如下设计要求：

1. 预警图标为长方形，长与宽之比为 6:5。地震蓝色预警图标的设计要求见图A.1，其他等级预警图标的尺寸设计比例也应遵循图A.1中给出的设计要求。
2. 预警图标为统一整体，由四个部分构成，各部分之间用深灰色线条隔开。左上部底色为浅灰色，右上部、左下部和右下部底色均为预警等级颜色。
3. 红色和橙色预警图标的左上部图形符号为带震动线的震裂单层房屋建筑，图形颜色为预警等级颜色；右上部为“地震”二字，各占一行，文字颜色为白色；左下部简体中文表示预警等级颜色，文字颜色为白色；右下部的英文为地震的英文翻译“EARTHQUAKE”，文字颜色为白色。
4. 黄色和蓝色预警图标的左上部图形符号为带震动线的完好单层房屋建筑，图形颜色为预警等级颜色。
5. 应用预警图标时，应进行等比例放大或缩小。



图A.1 地震蓝色预警信号图标设计要求

附 录 B

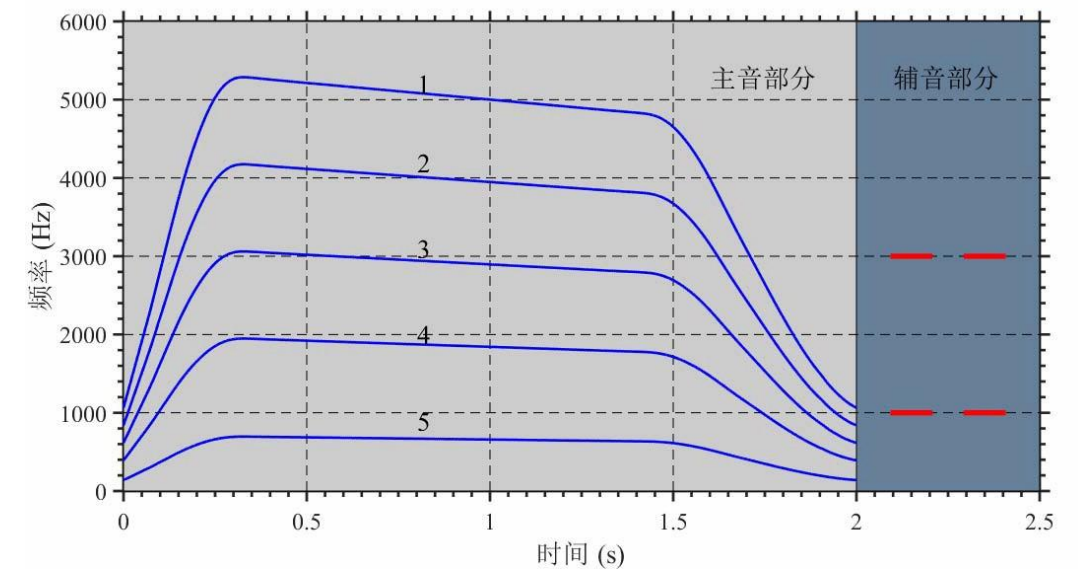
(规范性)

地震预警报警声及展示要求

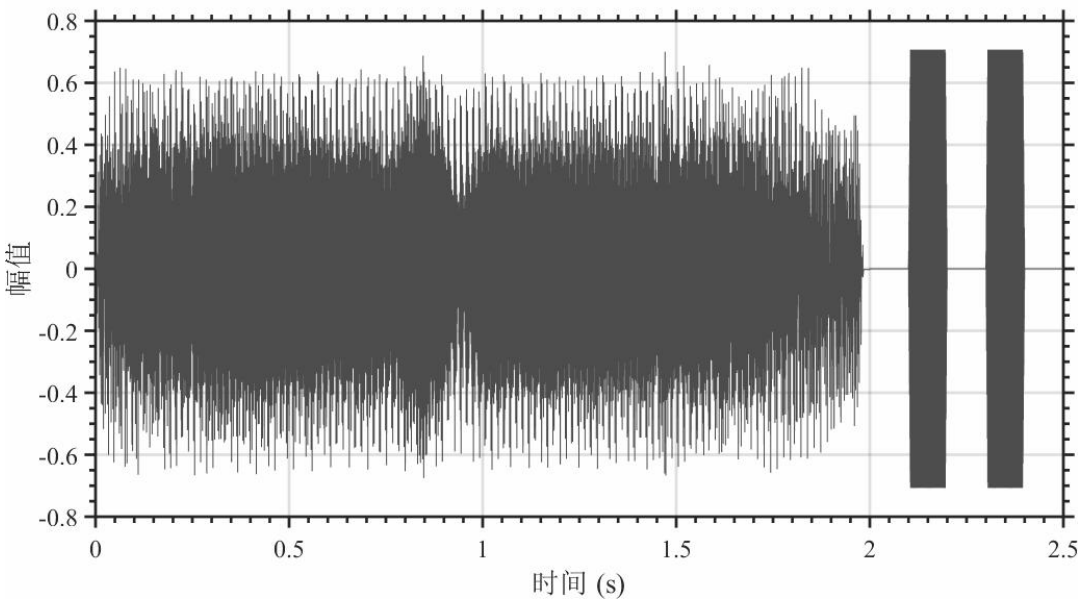
B.1 地震预警报警声

1. 声音构成

1.1 预警声音由主音和辅助音两个部分构成，总时长 2.50s。主音由 5 个在 0-6000Hz 之间变化的频率信号叠加组成，时长 2.00s；辅助音位于主音之后，与主音间隔 0.10s，由 2 个频率分别为 1000Hz 和 3000Hz 的合成信号混叠组成，每个辅助音时长 0.10s，相邻辅助音间隔 0.10s。预警声音的音频图像表示方法见图B.1 和图B.2。



图B.1 地震预警声音频谱示意图



图B.2 地震预警声音时域波形示意图

1.2 预警声音主音分为频率快速上升、频率缓慢下降、频率快速下降等三个阶段，每个阶段的时间节点分别为0s-0.325s、0.325s-1.413s和1.413s-2.000s，各阶段关键点数据及频谱详见表 B.1 和图B.1。

表B.1地震预警声音主音各阶段关键数据点

频率曲线 编号	起始点		频率最高点		快速下降起点		终点	
	采样点	频率(Hz)	采样点	频率(Hz)	采样点	频率(Hz)	采样点	频率(Hz)
1	0	1064	5200	5288	22600	4828	32000	1064
2	0	840	5200	4175	22600	3812	32000	840
3	0	616	5200	3061	22600	2795	32000	616
4	0	392	5200	1948	22600	1779	32000	392
5	0	140	5200	696	22600	635	32000	140

B.2 声音信息模板

- 1.（警报声音）地震，紧急避险（倒计时声音）
- 2.（警报声音）地震，请避险（倒计时声音）
- 3. 有感地震，注意防范（倒计时声音）

B.3 预警声音触发条件

当地震预警目标的地震预警等级为I级时，预警信息发布应采用B. 2声音信息模板1依次播放地震预警声音。当地震预警目标的地震预警等级为II级时，预警信息发布应采用B. 2声音信息模板2依次播放地震预警声音。当地震预警目标的地震预警等级为III级时，预警信息发布应采用B. 2声音信息模板3依次播放地震预警声音。当地震预警目标的地震预警等级小于III级时，不播放地震预警声音。

B.4 倒计时声音

在播放预警声音后，当剩余预警时间在10s内（含10s），以秒为单位进行倒计时读秒。

B.5 声音应用

- 1. 预警声音文件宜采用 wav 格式，采样频率 16000Hz，采样精度 16bit。
- 2. 预警声音可应用于电视广播、声音广播、互联网、专用终端、专用报警器、手机客户端等。
- 3. 应用预警声音时，应采用 16 位声卡或等效的 AD 转换器，数据转换速度 16000Hz。
- 4. 应采用单声道循环播放，时间宜不超过 1 min。

附 录 C

(资料性)
地震预警信息模板要求

C.1 文本信息模板

[（颜色）地震预警] 中国地震预警网发布，XXXX年XX月XX日XX时XX分XX秒（震中地区）发生X. X级地震，本地预测地震烈度XX度，注意防范（立即避险）！

C.2 预警信息更新模板

[地震预警更新] 由中国地震预警网发布的（震中地区）X. X级地震[蓝/黄/橙/红色地震预警]现更新为[蓝/黄/橙/红色地震预警]，注意防范（立即避险）！

C.3 地震预警信息撤销模板

[地震预警撤销] 由中国地震预警网发布的（震中地区）X. X级地震[蓝/黄/橙/红色地震预警]为（撤销原因），现予以取消，请勿惊慌！

参 考 文 献

- [1] 中国地震局. 关于印发中国地震预警网地震预警信息发布指南（内部试行）的通知. 2021年
- [2] 中国地震台网中心. 国家地震烈度速报与预警工程地震预警信息发布技术指南. 2021年
- [3] 湖北省人民政府. 湖北省地震预警管理办法. 2023年