德政办〔2020〕7号

德化县人民政府办公室关于印发德化县

陶瓷藏品防震规范的通知

有关乡镇人民政府，县直有关单位：

《德化县陶瓷藏品防震规范》已经县政府同意，现印发给你们，请认真组织实施。

德化县人民政府办公室

　　 2020年3月13日

|  |
| --- |
| 县直有关单位：县文旅局、公安局、城市管理局、城联社、陶瓷办、  地震办。  　抄送：县委办公室、县纪委办公室。  　　　　县人大常委会办公室，县政协办公室。 |
| 德化县人民政府办公室　　　　　　　　　　2020年3月13日印发 |

德化县陶瓷藏品防震规范

**2020年3月**

目 录

前言

1范围 1

2规范性引用文件 1

3术语和定义 1

4 防震设计要求 3

4.1存放与放置形式 3

4.2基本规定 4

4.3性能目标 4

5 防震措施 5

5.1基本规定 5

5.2基本防震措施 5

5.3 隔震与减震措施 9

6地震应急管理 11

6.1 地震应急预案 11

6.2紧急抢救保护 11

6.3调查与损失评估 12

6.4保险 12

6.5保障措施 12

6.6培训和演练 13

附件:德化县陶瓷藏品地震应急预案 14

前言

德化县地处[福建省](https://baike.baidu.com/item/%E7%A6%8F%E5%BB%BA%E7%9C%81/122534)中部，隶属泉州市，是[中国陶瓷](https://baike.baidu.com/item/%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E9%99%B6%E7%93%B7)文化的发祥地之一，被命名为“世界陶瓷之都”、“中国陶瓷之乡”等。[德化陶瓷](https://baike.baidu.com/item/%E5%BE%B7%E5%8C%96%E7%93%B7/2678789)的制作始于新石器时代，兴于唐宋，盛于明清，技艺独特，至今传承未断，蜚声海内外，对国内外陶瓷业的发展有着深远的影响。辖区内存有大量精美、珍贵的陶瓷文物、陶瓷艺术品，主要馆藏于陶瓷博物馆及各级陶瓷艺术大师工作室等展厅。

泉州地处我国东南沿海地震带、毗邻台湾强烈地震带，地震地质背景复杂，是国务院确定的全国21个地震重点监视防御区之一。历史上曾发生过十余次中强地震，特别是1604年泉州海外 8 级大地震，给当时的泉州、兴化两府造成了严重破坏。

在新颁布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）中，德化县位于地震烈度6度区,具有潜在震害。目前,对县域内陶瓷藏品防震工作尚无专项规范指导。为贯彻《中华人民共和国防震减灾法》，加强对陶瓷文化的保护，指导我县陶瓷藏品防震工作，提高陶瓷藏品防震安全性，特制定本规范。

德化县陶瓷藏品防震规范

1范围

本规范规定了陶瓷藏品及展馆、库房、展柜、储藏柜、展具在地震作用下的防震设计、防震措施和地震应急管理。

本规范适用于德化县陶瓷博物馆陈列和库藏藏品的防震保护，也适用于其它陶瓷艺术品的防震保护（以下统称陶瓷藏品）。

2规范性引用文件

WW/T 0069-2015馆藏文物防震规范

WW/T 0066-2015 馆藏文物预防性保护方案编写规范

GB 15763.3-2009建筑用安全玻璃第3部分：夹层玻璃

GB 18306-2015中国地震动参数区划图

GB 50011-2010（2016年版）建筑抗震设计规范

GB 50223-2008建筑工程抗震设防分类标准

3术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

3.1展柜

用于展示藏品的相对封闭的柜子。

3.2储藏柜

用于储藏藏品的柜架和相对封闭的柜子。

3.3展具

展览所涉及的各种展览器材的总称，包括展台、藏品基座、展柜及储藏柜底座、卡具、支架、挂 钩、吊绳等其他附件。

3.4防震底座

置于物体下方，用于消耗地震能量或隔断地震能量向物体传播的装置。

3.5安全性

陶瓷藏品在可能发生的地震作用及地震诱发振动下保持不受损害的能力。

3.6浮置

物体底部与支承面无固定连接的放置形式。

3.7悬吊

物体用吊绳或挂钩悬挂在墙面上或柜体中的放置形式。

3.8质心

质量中心，物质系统上被认为质量集中于此的一个假想点。

3.9重心

物体各部分所受重力的合力作用点。在物体内各部分所受重力可看作平行力的情况下，重心是一个定点，与物体所在位置和如何放置无关，且与质心的位置重合。

3.10滑动

一个物体在另一物体上保持接触面不变地连续移动。

3.11有限滑动

一个物体在另一个物体上滑动，且滑动距离在设计范围之内。

3.12倾覆

物体颠倒，倒翻。

3.13结构构件

组成工程结构受力部位的基本单元，如：柱、梁、撑、板等。

3.14非结构物件

持久性的建筑非主受力结构构件和支撑于建筑结构的附属机电设备。

3.15次生灾害

由地震等原生灾害所诱导出来的灾害。

3.16展台面动力放大系数

展台面的加速度峰值与展柜底座处加速度峰值之比。

4防震设计要求

4.1存放与放置形式

4.1.1存放形式

陶瓷藏品的存放形式分为两类：陈列和库藏。

4.1.2放置形式

陶瓷藏品的放置形式分为四类：浮置、固定、悬吊和加装防震底座。

4.2基本规定

4.2.1 我县地处抗震设防烈度为6度的地区，陶瓷藏品防震设计应具有多重防线：

a)博物馆馆舍结构宜采用隔震及消能减震装置，降低楼层展厅地震作用效应，应遵照博物馆抗震设计相关规定进行，抗震设防烈度为7度，结构设防为8度（其他存有珍贵藏品的馆舍宜参照执行）。

b)博物馆建筑应采取合理的构造措施，避免非结构物件造成次生灾害，抗震设防类别划定为重点设防类，遵照博物馆抗震设计相关规定执行。

c)展柜、储藏柜及展具应进行防震设计，并采用隔震和减震效果良好的技术措施。

d)博物馆展柜内藏品应进行防震设计，并采用适当的防震技术措施。其他馆舍展柜内藏品宜参照执行。

4.2.2 存放珍贵藏品的博物馆，应按不低于抗震设防烈度7度的要求加强展陈防震措施, 按抗震设防烈度7度确定其地震作用及作用效应。特别重要的藏品，应进行专门的藏品防震性能化设计。

4.2.3 珍贵藏品应按抗震设防烈度不低于7度的要求加强其防震措施，同时应按批准的地震安全性评价结果且抗震设防烈度不低于7度的要求确定其地震作用及作用效应。

4.2.4博物馆抗震设计应依据GB 18306、GB 50011相关规定执行。其它馆舍可参照执行。

4.3 性能目标

4.3.1陶瓷藏品在罕遇地震作用下应满足：

a)藏品不发生倾覆；

b)藏品可有限滑动但不受破坏；

c)脆弱易损藏品自身不受破坏。

4.3.2展柜、储藏柜在罕遇地震作用下应满足:

a)展柜不允许出现跳起或倾覆；展柜、储藏柜的柜门不应打开，储藏柜抽屉不应滑出;

b）展柜、储藏柜底部固定情况时，展台面动力放大系数不超过2.4,在水平地震加速度最大值为3倍重力加速度的地震作用下不破坏；

c)展柜、储藏柜浮置或设有防震底座时，展台面动力放大系数不超过2.0,在水平地震加速度最 大值为3倍重力加速度的地震作用下不破坏。

4.3.3各类展具在水平地震加速度最大值为3倍重力加速度的地震作用下不致藏品振动过大或破坏。

4.3.4当藏品、展柜、储藏柜底座有防震装置时：

a)防震装置有限滑动的滑移量限值，应以使用条件下藏品、展柜、储藏柜、展具、防震装置不与其他物件相碰撞为原则确定；

b)展柜、储藏柜与防震装置之间应设置可靠的连接装置。

5防震措施

5.1基本规定

陶瓷藏品应优先采取基本防震措施；珍贵陶瓷藏品在基本防震措施的基础上宜选用隔震和减震措施。

5.2基本防震措施

5.2.1概述

a)陶瓷藏品的保管、收藏及展示尽可能设在低楼层。

b)陶瓷藏品的保管、收藏及展示空间尽可能宽敞，器物之间要留有一定距离。展柜与展柜之间最少应是展柜高度的1.5倍。

c)防止天花板、墙壁及所设置的挂钩等在地震时因震动、摇动或共振造成掉落、脱落、剥落，应选择牢固材料，并慎重施工。

d)天花板的照明器具、灯具，材质要结实，牢固安装。

e)所有陶瓷藏品不能直接靠在墙边和放在地板上展示或保管，要考虑柱子、梁等之间的距离。可与顶部连接，增强其安全性。

f)展柜玻璃应使用较厚且具有力学强度高、抗冲击能力强的安全玻璃，不可使用强化玻璃，建议使用合成玻璃。

g)展台、展柜自重尽量轻量化，重心尽可能降低，尤其是有玻璃的单独展柜，若重心高且四脚固定则容易倾覆。

h)展台、展柜外观设计尽可能为安稳形状，并且结实。

i)空调机、发电机、电梯及其他配管、风道等附属设备，应尽可能与建筑本身分离，以切断两者间的振动传播。

j)其他防震措施：①必须设置紧急避难用的引导标志及照明；②常备手电筒；③钥匙放在固定的地方；④定期检查警报及紧急通讯设备；⑤定期进行防灾避难训练；⑥地震时可能发生停电，故防盗系统警报会失灵，应设置其它防盗或警报措施。

5.2.2 展台和展柜的防震措施

a)展柜的结构和制作材料应具有足够的抗震强度和刚度；

b)展柜应使用夹层玻璃，应依据GB 15763. 3-2009相关规定执行；

c)展柜的部件（如：展板、灯具、嵌板、格栅等）应安全固定，避免因其掉落带来次生灾害；

d)展柜门应时刻保持锁闭状态，开放性展柜应有适当措施预防藏品跌出；

e)浮置于展厅地面的展柜，应确保不会倾覆；

f)展柜与展厅地面或墙面固定时，地面或墙面应具有足够的结构强度和刚度，固定连接件应处于弹性状态。

g)摆放藏品的台面，应选择有一定摩擦力的材料制作，以防止藏品因地震的震动而滑落。

h)装有玻璃的展柜，玻璃与框之间尽可能不要有空隙，应填充橡胶条，空隙大振动幅度就大，玻璃容易破碎。

i)可移动的展柜底部有轮子，展示时必须放到刹车位置并固定，使展柜更稳定。

j)展柜内不再设展架。即使设展架，也严禁使用玻璃板。

5.2.3储藏柜的防震措施：

a)储藏柜的结构和制作材料应具有足够的抗震强度和刚度；储藏柜与库房地面、墙面或屋顶面固定时，地面、墙面、屋顶面应具有足够的结构强度和刚度，固定连接件应处于弹性状态；

b)储藏柜之间应保持合适的间隔距离，避免地震时储藏柜间相互碰撞；相互依靠放置的储藏柜应有可靠的连接措施；上下叠放的储藏柜之间应采取可靠的连接措施，避免叠放柜发生滑移、倾覆；

c)储藏柜中裸置藏品摆放不应过于密集，应保持合适的间隔距离，避免藏品间相互碰撞；裸置藏品不应上下叠放；裸置藏品底部应放置垫衬材料，藏品间也应有垫衬材料防护；

d)藏品宜放置于包装盒（囊匣）中保存；藏品囊匣叠放不应超过2层；

e)库房中的密集柜应采取适当的防震措施；

f)储藏柜的柜门、抽屉应保持锁闭状态；柜门、抽屉等活动构件宜安装自锁保护装置；开放性储藏柜应有适当措施预防藏品跌出。

5.2.4 藏品包装盒（囊匣）防震措施：

a)应具有足够的强度和刚度，能够承担地震预计产生的作用力；

b)藏品包装盒（囊匣）内藏品与藏品之间应采取防碰撞措施；

c)藏品包装盒（囊匣）应保持锁闭状态。

5.2.5 展示和保管的防震措施

a)用丝线拴绑后固定。在瓷雕、梅瓶等陶瓷藏品的颈部或腰部系上白色透明尼龙线或钓鱼线，再将丝线拉紧用小钉固定到展台的四角。

①注意拴绑的地方，如颈部，是否结实。

②尼龙线有粗细号数，要使用比承受重量号数高一号的尼龙线。

③接触陶瓷藏品的地方，若用丝线直接拴系，可能造成色彩剥落。若颈部或腰部有彩绘，可加一根细小透明套管，避免对藏品造成摩擦。

④拆除丝线要小心，避免拆除丝线时陶瓷藏品翻倒。

b)用支架固定。以陶瓷人物雕塑为例，先将塑像脚部固定在一个木制展台的凹槽里，再在塑像背后树一根铁立柱，立柱下方固定在展台上，上方连接半圆形铁箍，卡住塑像腰部。

①立柱上方也可拦腰系一根细钢丝，钢丝套上一层与佛像颜色相近的透明套管。

②半圆形铁箍与佛像之间要垫上一层衬垫，防止擦伤陶瓷藏品。若有彩绘，则应使用光滑的衬垫，防止将色彩擦落。

③针对中空的陶瓷雕塑，可在展台中心固定一个相应的立柱，高度控制在可将陶瓷雕塑插进去的高度和粗细即可，不影响观览效果，且十分安全，中空的陶瓷雕塑都可采用此法。

c)固定器物底部。陶瓷藏品放在胶垫上，将底部粘住，不会翻倒不会滑动，可以减震。还可根据陶瓷藏品底部的形状做成窝状，将陶瓷藏品卧在窝里，使之更加安全。

①一般的杯、碗、瓶、罐等，都应在足底贴上防滑透明胶垫。

②防滑透明胶垫用新型材料制成的，有些粘度，但不会粘在藏品上，薄厚不一，可根据器物的形态选择。此法经济实惠，适合个人收藏者使用。

5.3隔震与减震措施

目前德化陶瓷博物馆及大部分私人藏馆展厅内的藏品均没有采用隔震减震装置进行保护。珍贵陶瓷藏品在没有有效的预防保护措施的前提下，如发生比较强烈的地震可能会造成巨大的损失，因此需要提高结构及藏品的防震安全储备，配置现代减震、隔震、防震装置，提升地震作用下珍贵藏品的防震安全级别。

5.3.1楼面减隔震（隔震地板）

在楼（地）面设置房间整体减震隔震装置，如隔震地板，减小珍贵藏品地震响应。

5.3.2隔震装置

5.3.2.1 概述

在展柜、储藏柜底部或在展台设置隔震装置，减小藏品地震响应。隔震装置主要有：橡胶隔震装置、机械式隔震装置等。

5.3.2.2 橡胶隔震

将橡胶垫置于物体（藏品、展柜、储藏柜等）下方，利用橡胶竖向受压承载力高、水平变形能力大、水平刚度小、反复荷载耐疲劳能力好的特性，达到隔震的目的。橡胶隔震适用于大型雕塑等质量大的藏品，以及展柜和储藏柜，不适用于质量小的藏品。橡胶垫只能隔离水平地震作用，不能应对竖向地震作用以及环境振动。

5.3.2.3机械式隔震

使用弹簧、滚珠、滑轮及其组合件等组成运动装置，通过装置的运动减小地震波的输入。机械式隔震装置适用于较为重要及脆弱藏品以及不适用基本防震措施防护的藏品；隔震装置在安装前应进行理论与试验验证，以及性能检测，定型研究后方可实施，以确保藏品安全。

5.3.3减震装置

5.3.3.1 概述

在展柜和储藏柜合适的空间内设置消能减震、调谐减震等装置，耗散地震能量，减小藏品地震响应。

5.3.3.2消能减震

在展柜的适当部位设置消能减震元件，增加展柜阻尼，降低地震作用下展柜的地震响应。

5.3.3.3调谐减震

在展柜的适当部位设置调谐减震装置，通过调整调谐减震装置的频率和阻尼，降低地震作用下展柜的地震响应。

6地震应急管理

6.1地震应急预案

依据《中华人民共和国防震减灾法》、《国家地震应急预案》、《福建省地震应急预案》、《泉州市地震应急预案》、《德化县地震应急预案》，结合德化县实际，制定《德化县陶瓷藏品地震应急预案》（见附件）。

6.2 紧急抢救保护

6.2.1地震后应调查陶瓷藏品馆舍建筑的受损状况，若受损严重被评估为危房，应将陶瓷藏品紧急撤柜、撤架、包装进箱，转移到安全区域。

6.2.2应稳固所有存在不稳定因素的陶瓷藏品。

6.2.3将受损藏品及其部件收集、标识，安置到安全区域，尽早对受损藏品进行加固、整形、粘接、补配等保护处理。

6. 3调查与损失评估

6.3.1地震后应及时调查陶瓷藏品的受损状况，评估藏品损失。

6.3.2对于受损藏品，应拍照详细记录藏品的受损状况。在条件允许的情况下，也宜对受损藏品进行摄像。

6.4保险

对于参保藏品，应根据藏品的受损状况，与保险公司协商理赔事宜。

6.5保障措施

博物馆及各级陶瓷大师工作室应具有下列保障措施：

a)应急供电系统；

b)应急工具箱（供参考）。

应急工具箱工具列表

|  |  |
| --- | --- |
| 搜救工具 | 用途 |
| 皮手套 | 清理碎片 |
| 安全帽 | 防止砸伤 |
| 撬棍，撬斧，断线钳，防爆铲 | 打开堵塞的门与通道 |
| 逃生梯，绳子 | 应对堵塞的楼梯 |
| 手提式扩音器，电池式无线电通信设备，双向民用波段无线电通信设备，电池 | 通讯 |
| 手电筒，发电机，便携式灯，拖线板，应急照明 | 应对断电 |
| 急救箱，防护面具 | 个人防护 |
| 陶瓷藏品抢救工具 | 用途 |
| 照相机，摄像机 | 照相与摄像 |
| 垫衬材料，无酸纸，塑料包装，网带，捆扎带，泡沫塑料，各种大小的聚乙烯袋子 | 陶瓷藏品紧急包装 |
| 加衬垫的手推车，箱子，盒子 | 陶瓷藏品紧急运输 |
| 记号笔 | 记录 |
| 螺丝刀 | 展柜、储藏柜开启 |

6.6培训和演练

6.6.1博物馆及各级陶瓷大师工作室，应组织防震业务知识及技能的培训。

6.6.2博物馆及各级陶瓷大师工作室，应根据地震应急预案和自身实际情况开展不同形式和规模的地震应急演练。

附件

德化县陶瓷藏品地震应急预案

德化县是千年古县、世界陶瓷之都, 陶瓷产业是民生产业、主导产业，现有陶瓷企业3000多家，从业人员10多万人，陶瓷品牌价值超千亿元。地震灾害是人类不可抗拒的自然灾害之一，其突发性强，破坏性大，对国家和人民生命财产构成了巨大威胁。为增强应对突发性地震灾害事件的能力，维护正常的社会秩序和社会稳定，最大程度减轻地震灾害对我县陶瓷产业的损失，根据《中华人民共和国防震减灾法》《国家地震应急预案》等法律法规文件及《德化县地震应急预案》的要求，结合我县陶瓷藏品工作实际，特制定本预案。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持立党为公、执政为民，时刻把人民群众的生命和财产安全放在首位，保证德化县行政区域内发生地震灾害事件时，提高应急处置保护能力，确保抗震救灾工作高效有序、科学规范，最大限度减少陶瓷藏品的损毁，减轻经济损失和社会影响，维护社会安定稳定。

二、工作原则

实行统一领导、部门负责、分工协作、服从全局、形成合力的原则，建立健全陶瓷藏品地震应急工作领导责任制和工作责任制，在保证人的生命安全的前提下，最大限度地减轻地震灾害对陶瓷藏品的损失，确保应急处置快速果断，取得实效。

三、机构和职责

（一）领导机构

在德化县抗震救灾指挥部的统一领导下，成立县陶瓷藏品防震减灾工作领导小组。由分管陶瓷产业县领导担任组长，县陶瓷办、县文旅局、城联社、地震办、公安局、城市管理局等部门为成员单位。领导小组下设办公室，挂靠在德化县陶瓷发展委员会办公室，负责日常事务，协调各工作组的抗震救灾工作。

（二）领导小组主要职责

负责编制、修改、补充和完善县陶瓷藏品地震应急预案；接受和执行县抗震救灾指挥部或现场应急抗震救灾指挥部的决定和指令；充分利用各种渠道，对各级陶瓷艺术大师进行地震灾害知识的宣传教育；破坏性地震发生后，采取一切必要手段，组织各方面力量做好陶瓷藏品的安全保护、抢救转移及人员的疏导工作。

（三）领导小组下设四个工作协调组

**1.综合服务组**

牵头单位：陶瓷办

成员单位：地震办 文旅局 城联社

主要职责：指导督促有关单位及各级陶瓷艺术大师工作室开展防震减灾体系建设工作，做好预案并开展演练；收集和上报灾情信息。

**2.抢险救援组**

牵头单位： 陶瓷办

成员单位：文旅局 地震办 城联社

主要职责：指导督促地震现场的有效控制和陶瓷藏品的安全保护，稳定秩序并疏散人员至室外空旷安全地带，做好地震现场的抢险救灾工作。

**3.后勤保障组**

牵头单位：城市管理局

成员单位：供电公司 自来水公司 广安天然气有限公司

主要职责：负责地震现场的水、电、气及各类物资有效供应。

**4.安全保卫组**

牵头单位：公安局 陶瓷办

成员单位：文旅局 城联社

主要职责：指导督促陶瓷藏品等重要目标的安全保卫。负责地震现场的事件记载、监控，以及110、120、119的联动工作，并向领导小组报告现场情况，确保在紧急情况下信息畅通。

四、临震应急

县人民政府接到并发布破坏性地震临震预报后，应急组织机构迅速成立，并进入临震紧急状态。

临震应急反应包括：

（一）县陶瓷藏品防震减灾领导小组召开会议通报震情，研究布置地震应急工作，发布避震通知。

（二）指导督促相关单位和各级陶瓷艺术大师工作室加强供电、输电、机房、库房等重要设备、陶瓷藏品的安全防护，对陶瓷藏品紧急撤架装箱入库，保证防震减灾工作的顺利进行。对重点设防的部位和次生灾害源采取紧急防护措施（重点设防部位包括县陶瓷博物馆，各级陶瓷艺术大师展馆、工作室）。

（三）指导相关单位和各级陶瓷艺术大师根据震情预报和各馆舍厂房等建筑物的抗震能力以及设施的运行情况，组织人员进行避震避险疏散，适时切断电源、水源、气源。

（四）及时领取、储备必要的抗震救灾物资，做好抢险救灾队伍保障的准备工作，保证人员到位、物资充足，随时赶赴现场。

五、震后应急

严重破坏性地震和特大破坏性地震发生后，县陶瓷办在县政府统一领导下，根据《德化县地震应急预案》和《德化县陶瓷藏品地震应急预案》，协调、组织抗震救灾工作。

地震发生后，应急组织机构迅速启动，各工作组在领导小组的统一指挥下立即分头行动。

（一）抢险救援组立即通知岗位保安疏散人员至室外空旷安全地带，并组织所有保安人员赶赴现场，维护秩序，抢救伤员，对陶瓷藏品进行紧急抢救保护并转移至安全地带，防止地震引发火灾、水灾、泥石流、滑坡等次生灾害。

（二）后勤保障组组织机电人员立即对电路、管路进行抢修，为救灾现场提供必要的电力和各类物资。

（三）安全保卫组启动所有设备对地震现场进行记载及监控，做好110、120、119的联系工作，并向领导小组报告现场情况，确保在紧急情况下信息畅通。组织人员对陶瓷藏品进行安全保卫，防止发生盗窃、抢劫、哄抢等。

（四）综合服务组及时收集灾情信息并上报，开展救灾宣传活动，平息各种谣传。

（五）待救援人员赶到后，全体人员在领导小组的统一指挥下，全力配合相关部门共同做好现场的抢险救援工作，力争将灾害损失降到最低程度。

六、应急结束

伤员得到有效救治，陶瓷藏品安全转移并得到有效保护，生产生活秩序恢复正常，本预案终止。

七、善后处理

（一）灾情后，所有人员在领导小组的统一指挥下，各司其职、各尽所能，做好灾后重建工作。

（二）后勤保障组加强设施、设备的检查，确保电力供应和通讯正常。

（三）安全保卫组加强值班、警戒、执勤、巡逻、守护，防止发生各类犯罪活动，确保各类陶瓷藏品安全。

（四）各相关部门在领导小组的统一领导下，做好人员伤亡、财产损失的登记、统计工作，并作出书面报告，及时向领导小组汇报。

八、其他

本预案各成员单位应加强配合与协调，提高整体应急反应综合能力，并根据预案实施过程及时发现缺陷，进一步完善和补充。

九、预案时间

本预案自发布之日起实施。