 T/CECS \*\*\*-2024

中国工程建设标准化协会标准

传统聚落防灾减灾技术导则

Technical Guidelines for Disaster Prevention and Reduction in Traditional Settlements

（征求意见稿）

2023年7月

# 前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2022 年第二批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字〔2022〕40 号）的要求，导则编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制本导则。

本导则共分 8 章，主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 灾害风险调查与评估；5 防灾安全布局；6 防灾设施设置；7 建筑防灾设施；8 监测与管理。

请注意本导则的内容可能直接或间接涉及专利，本导则编制组不承担识别这些专利的责任。

本导则由中国工程建设标准化协会历史文化遗产保护专委会分会归口管理，由中国建筑设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。使用过程中如有意见或建议，请反馈给中国建筑设计研究院有限公司（地址：北京市西城区车公庄大街19号，邮政编码：100044）。

主编单位：中国建筑设计研究院有限公司

参编单位：\*\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*\*

主要起草人：\*\*\*\*\*\*

主要审查人：\*\*\*\*\*\*

**目 次**

[1 总则 1](#_Toc138599510)

[2 术语 2](#_Toc138599511)

[3 基本规定 3](#_Toc138599515)

[4 灾害风险调查与评估 4](#_Toc138599516)

[4.1一般规定 4](#_Toc138599517)

[4.2灾害风险调查与识别 4](#_Toc138599518)

[4.3灾害危险性评估 4](#_Toc138599519)

[4.4承灾体脆弱性评估 5](#_Toc138599520)

[4.5防灾减灾能力评估 5](#_Toc138599521)

[4.6风险评估及区划 6](#_Toc138599522)

[5 防灾安全布局 7](#_Toc138599523)

[5.1 一般规定 7](#_Toc138599524)

[5.2 防灾分区 7](#_Toc138599525)

[5.3 用地安全布局 7](#_Toc138599526)

[6 防灾设施设置 9](#_Toc138599527)

[6.1 一般规定 9](#_Toc138599528)

[6.2 防火措施 9](#_Toc138599529)

[6.3 地震灾害防御措施 11](#_Toc138599530)

[6.4 防洪排涝措施 12](#_Toc138599531)

[6.5 地质灾害预防措施 13](#_Toc138599532)

[6.6 气象灾害防御措施 14](#_Toc138599533)

[7建筑防灾措施 16](#_Toc138599534)

[7.1 一般规定 16](#_Toc138599535)

[7.2 防火措施 16](#_Toc138599536)

[7.3 抗震措施 17](#_Toc138599537)

[7.4 防洪措施 17](#_Toc138599538)

[7.5 气象灾害防御措施 18](#_Toc138599539)

[7.6日常使用和维护 18](#_Toc138599540)

[8 监测与管理 20](#_Toc138599541)

[8.1一般规定 20](#_Toc138599542)

[8.2监测预警系统及管理平台 20](#_Toc138599543)

[8.3防灾减灾数字化监测 20](#_Toc138599544)

[8.4 减灾应急管理措施 22](#_Toc138599545)

[本标准用词说明 25](#_Toc138599546)

**Contents**

[1 General provision 1](#_Toc138599431)

[2 Terms 2](#_Toc138599432)

[3 Basic requirements 3](#_Toc138599436)

[4 Disaster risk investigation and assessment 4](#_Toc138599437)

[4.1 General regulation 4](#_Toc138599438)

[4.2 Disaster risk investigation and identification 4](#_Toc138599439)

[4.3 Disaster risk assessment 4](#_Toc138599440)

[4.4 Vulnerability assessment of disaster victims 5](#_Toc138599441)

[4.5 Disaster prevention and mitigation capacity assessment 5](#_Toc138599442)

[4.6 Risk assessment and zoning 6](#_Toc138599443)

[5 Disaster prevention safety layout 7](#_Toc138599444)

[5.1 General regulation 7](#_Toc138599445)

[5.2 Disaster prevention zone 7](#_Toc138599446)

[5.3 Land security layout 7](#_Toc138599447)

[6 Disaster prevention facilities 9](#_Toc138599448)

[6.1 General regulation 9](#_Toc138599449)

[6.2 Fire prevention measures 9](#_Toc138599450)

[6.3 Earthquake disaster prevention measures 11](#_Toc138599451)

[6.4 Flood control and drainage measures 12](#_Toc138599452)

[6.5 Geological disaster prevention measures 13](#_Toc138599453)

[6.6 Meteorological disaster prevention measures 14](#_Toc138599454)

[7 Building disaster prevention measures 16](#_Toc138599455)

[7.1 General regulation 16](#_Toc138599456)

[7.2 Fire prevention measures 16](#_Toc138599457)

[7.3 Seismic measure 17](#_Toc138599458)

[7.4 Flood control measures 17](#_Toc138599459)

[7.5 Meteorological disaster prevention measures 18](#_Toc138599460)

[7.6 Daily use and maintenance 18](#_Toc138599461)

[8 Monitoring and management 20](#_Toc138599462)

[8.1 General regulation 20](#_Toc138599463)

[8.2 Monitoring and early warning system and management platform 20](#_Toc138599464)

[8.3 Digital monitoring of disaster prevention and mitigation 20](#_Toc138599465)

[8.4 Disaster reduction and emergency management measures 22](#_Toc138599466)

[Explanation of Wording in This Standard 25](#_Toc138599467)

[Addition：Explanation of Provisions 26](#_Toc138599468)

# 1 总则

1.0.1为规范传统聚落防灾减灾工作，提高传统聚落的综合防灾减灾能力，制定本导则。

1.0.2本导则适用于传统聚落的防灾减灾规划、设计及管理。

1.0.3传统聚落防灾减灾应贯彻预防为主、防灾减灾相结合的方针，提升综合防灾减灾能力。

1.0.4传统聚落防灾减灾工作，除应符合本导则外，还应符合国家现行有关标准的规定。

# 2 术语

2.0.1 传统聚落Traditional settlement

以历史文化名村、传统村落为主体，具有丰富历史遗存、浓厚历史风貌和历史文化特征的人类聚居和生活场所，包含其周边自然环境要素及人工要素的完整空间环境。

2.0.2 防灾Disaster prevention

在地震、洪涝、火灾及地质灾害，极端天气等各种灾害发生前，采取的一系列防止灾害发生或预防灾害的措施。

2.0.3 减灾Disaster mitigation

在地震、洪涝、火灾及地质灾害，极端天气应急管理的各个阶段，采取的一系列减轻灾害的措施。

2.0.4 灾害风险调查Disaster risk investigation

通过资料调查、实地考察、问卷调查等方式，收集并明确传统聚落灾害风险信息。

2.0.5 灾害风险评估Disaster risk assessment

采取一定的技术方法，识别存在的灾害危险，分析抗灾能力、抗灾薄弱环节及可能的灾害后果，确定风险防范和控制能力。

2.0.6 防灾措施Disaster prevention measures

为降低各种灾害的直接危害效应所采取的用地安全规划管控措施，防灾设施应急保障措施以及工程抗灾措施。

# 3 基本规定

3.0.1传统聚落防灾减灾应坚持“以人为本、保护优先、保障安全、因地制宜、平灾结合”的原则。

3.0.2传统聚落应建立全周期防灾减灾体系，并与城乡防灾减灾规划建设与管理工作协同、联动。

3.0.3 传统聚落防灾减灾工作应包括下列内容：

1 评估灾害风险；

2 制定防灾减灾目标与标准；

 3 进行防灾减灾安全布局；

4 设置防灾减灾设施；

5 明确防灾减灾应对措施；

6.进行防灾减灾监测与应急管理

3.0.4 传统聚落防灾减灾工作应根据主要灾害类型的影响程度和传统聚落的历史文化遗产资源、历史文化价值、保护范围、建筑类型等分级分类开展。

3.0.5 传统聚落防灾减灾工作应统筹利用各类公共资源，并应加强保护范围内外灾害风险评估和设施共建共享的统筹协调。

3.0.6 传统聚落的防灾减灾工作应充分借鉴和延续传统方法和经验，保护并利用传统的灾害防治设施。

3.0.7 传统聚落的防灾减灾工作，在符合保护要求和风貌特色的基础上，宜针对自身特点采用新技术、新材料、新工艺、新产品。

3.0.8 传统聚落宜建立防灾减灾监测信息网络和管理系统，并应及时发布灾害实况和预报警信息，实施动态管理和辅助决策。

# 4 灾害风险调查与评估

## 4.1一般规定

4.1.1 传统聚落应开展灾害风险调查与评估，并以3年～5年为周期进行更新。

4.1.2 传统聚落灾害风险评估的范围应不小于其保护范围，不可移动文物、历史建筑、工业遗产、农业文化遗产、灌溉工程遗产等宜作为独立的单元进行评估。

4.1.3传统聚落应对火灾、地震、洪涝、地质灾害及极端天气等灾害进行分类风险评估，并应分析各类灾害影响叠加和防灾能力整合效应，开展灾害风险综合评估。

## 4.2 灾害风险调查与识别

4.2.1通过资料调查、实地考察、问卷调查等方式，收集并明确传统聚落灾害风险信息，构建传统聚落灾害风险列表和核查表，用于灾害风险评估和管理。

4.2.2对传统聚落的火灾、地震、洪涝、地质灾害及极端天气等灾害风险进行识别，分析灾害分布、主要孕灾环境、诱发原因等，判断风险时空格局与变化规律。

4.2.3调查传统聚落孕灾环境，系统分析传统聚落的地形地貌和气候条件等孕灾环境，明确关键孕灾环境指标及数据基础。

4.2.4 调查传统聚落承灾体，分析传统聚落遭受各类灾害破坏的概率及其发生损毁的难易程度，形成脆弱性识别核查表，对承灾体脆弱性进行调查识别。

4.2.5 调查传统聚落防灾减灾能力，调查保护范围及其周边地区可利用的防灾减灾资源，分析其性能规模、空间分布、应急救灾和保障服务能力、运维管理水平和联动响应能力。

## 4.3 灾害危险性评估

4.3.1结合传统聚落主要灾害类型，根据灾害诱发条件、致灾机理等，结合定性调查分析、指标体系、模型模拟等方法，评估灾害发生的可能性、强度、范围等。

4.3.2传统聚落灾害危险性评估方法主要包括定性评估和定量评估。定性评估主要是针对灾害事故特点和类别，借助指标体系进行危险性评估；定量评估主要是针对灾种自身特点，借助相关物理模型和计算方法，定量评估灾害危险性。

## 4.4 承灾体脆弱性评估

4.4.1传统聚落承灾体脆弱性评估结果可用指数表达。脆弱性指数是通常基于定性或半定量评估方法得到的脆弱性评估结果，以指数（0~1之间的数值）或等级（高、较高、中等、较弱、弱）等形式表示。

4.4.2 建（构）筑脆弱性应根据不同类型的建（构）筑物特点，借鉴现有相关灾害脆弱性评估成果，并结合文献分析、野外调查等途径，从建（构）筑物结构和建（构）筑物环境两个方面，形成用于开展建立传统聚落建（构）筑脆弱性评估的指标体系，用于评估传统聚落建（构）筑物脆弱性指数。

4.4.3基础设施脆弱性和社会经济脆弱性应借鉴现有相关灾害脆弱性评估成果，并结合文献分析、野外调查等途径，形成用于开展传统聚落基础设施脆弱性评估的指标体系和方法。

## 4.5 防灾减灾能力评估

4.5.1防灾减灾能力评估应调查保护范围及其周边地区可利用的防灾减灾资源，分析其性能规模、空间分布、应急救灾和保障服务能力、运维管理水平和联动响应能力，评估其能否满足保护范围内的综合防灾减灾要求，明确需弥补、改善提升的薄弱片区和环节。

4.5.2防灾减灾能力评估应充分考虑传统的地形地貌、街巷格局和建筑结构的特点，分析其对于防灾能力的利弊，客观评价其综合防灾减灾能力。

4.5.3防灾减灾能力评估应包含明确评价体系构建原则、确立层次结构、确定指标选取、指标赋权四个步骤。

## 4.6 风险评估及区划

4.6.1传统聚落可以采用德尔菲法、情景分析风险矩阵等风险评估方法，综合考虑灾害危险性、承灾体脆弱性、防灾减灾能力，对传统聚落风险进行评估。

4.6.2 传统聚落的火灾风险评估可根据历史火灾数据、火灾危险源、火灾脆弱性及抵御能力开展，可选择指标体系法。将灾害风险等级从高到低划分为Ⅰ级～Ⅳ级，Ⅰ级高风险、Ⅱ级较高风险、Ⅲ级中风险、Ⅳ级低风险。

4.6.3传统聚落的地震风险评估可根据资料收集的详细程度、评估单元的重要性和评估尺度，选择指标体系法或基于情景模拟的方法。将灾害风险等级划分从高到低分为Ⅰ级～V级，Ⅰ级极高风险、Ⅱ级高风险、Ⅲ级较高风险、Ⅳ中风险、V级低风险。

4.6.4传统聚落的洪涝灾害风险评估应满足下列要求：

1 洪涝灾害风险应依据《防洪标准》GB 50201和《室外排水设计标准》GB 50014，结合地形地势的低洼点和历史洪涝发生情况进行评估。

2 内涝风险评估可采用数学模型评估法和历史灾情评估法，结合积水分布特征和区域重要性、敏感性，将内涝风险等级划分为高、中、低三个等级。

4.6.4传统聚落的地质灾害风险评估应满足以下要求：

1 依据《地质灾害危险性评估规范》GB/T 40112，结合地质灾害危险性评估规范的自然条件和人类活动情况开展评估；

2 传统聚落的地质灾害风险从高到低宜划分为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级三个等级。

4.6.5传统聚落的气象灾害风险评估在确定面临的主要灾害性天气气候基础上，从致灾因子危险性、孕灾环境敏感性、承灾体暴露度和脆弱性方面选择指标，建立气象灾害风险评估模型，计算气象灾害风险指数。根据风险指数值，将灾害风险等级划从高到低分为Ⅰ级~Ⅳ级，Ⅰ级高风险、Ⅱ级较高风险、Ⅲ级中风险、Ⅳ级低风险。

4.6.6 应在传统聚落风险区划图中标示风险区划关键要素，结合风险评价结果进行空间落位。

# 5 防灾安全布局

## 5.1 一般规定

5.1.1防灾减灾安全空间布局应以历史文化价值保护为目标，并符合传统聚落保护规划。

5.1.2防灾减灾安全空间布局应包括以下内容：

1 划分防灾分区，提出防灾分区管控要求；

2 提出对传统聚落内部及周边区域的安全空间布局要求、防灾减灾防护隔离措施；

3 对传统聚落安全发展有影响或潜在影响的重大自然和人为危险源提出管控要求。

## 5.2 防灾分区

5.2.1防灾分区应结合传统格局与历史风貌、结构形态、功能布局、街巷空间、村组边界、风险评估进行单元划分，并进行单位重点防火区域或部位标识，单元划分与传统聚落的保护范围相协调。

5.2.2根据传统聚落特点配置村级卫生服务站、微型消防站、紧急避难场所等防灾设施，远离城镇的传统聚落应配置固定避难场所。

## 5.3 用地安全布局

5.3.1传统聚落安全空间布局应结合生态安全格局、更新改造、乡村生活圈建设，形成连续、完整、系统开敞空间安全网络体系，保障绿地、公共空间、公园、广场等开敞空间总量、人均用地面积和覆盖率指标。

5.3.2传统聚落应结合开敞空间、公共设施，按照“安全适宜、平灾结合、综合利用”的原则设置应急避难场所，并设置清晰的避难疏散标识导引系统。

5.3.3传统聚落的固定避难场所可结合打谷场、广场、公共空间等开敞空间设置室外避难场所，也可结合学校、礼堂、宗祠、寺庙等公共建筑设置室内避难场所。

5.3.4传统聚落的重大危险源应确定安全防护距离和规划管控要求，距离历史文化遗产密集区较近，不符合安全防护距离的重大危险源，应尽快搬离或进行安全处理。近期无法搬迁的，应采取必要的防护措施。

5.3.5传统聚落用地安排应充分考虑竖向设计，不宜将重要设施布置在易发生内涝、积水的低洼地带，位于低洼地带的重要历史文化遗产应规划布置排涝设施。

5.3.6传统聚落应指定公共设施为平灾平疫转换设施，并制定转换应急预案，配套转换所需设施设备。

# 6 防灾设施设置

## 6.1 一般规定

6.1.1传统聚落在设施布局前应开展村域范围内传统防灾设施调查，并形成传统防灾设施信息登记表和空间分布图。

6.1.2传统聚落应定期清理水塘、湿地、水田等场所，充分发挥生态空间的防洪与水源涵养功能。

6.1.3传统聚落应对传统防灾设施的保存状态、防灾能力、周边设施联动应用的可行性进行综合评估。

6.1.4传统防灾设施传承利用应根据可持续性综合评估分级结果，提出日常维护和灾时利用的措施，应兼顾传统防灾设施的功能综合性，保证灾时良好运行。

6.1.5传统防灾设施的运营企业应落实普遍服务要求，加强对传统防灾设施的管护；设施的安全性能、安全应急装备、风险管理等应符合安全生产行业标准。

6.1.6 传统聚落应统筹推进传统防灾设施和新型防灾设施建设，传统聚落中现代化防灾设施建设应满足空间格局和传统风貌的保护要求，采用小型化、隐蔽化的防灾设施。

## 6.2 防火措施

6.2.1传统聚落应根据保护等级、核心保护范围规模、建筑防火间距、建筑密度、农户取暖方式进行传统聚落火灾风险等级划分，划分依据如下：

1一级火灾风险传统聚落：传统聚落为中国传统村落、中国历史文化名村或列入世界文化遗产名录；传统聚落内建筑防火间距不足6m，核心保护范围建筑基底面积总和与核心保护范围用地面积比例大于70%；传统聚落绝大局部建筑耐火等级为四级且建筑密度较大，极易造成大面积火灾事故。

2二级火灾风险传统聚落：传统聚落核心保护范围有国家级、省级文物保护单位；传统聚落内建筑防火间距不足6米，核心保护范围建筑基底面积总和与核心保护范围用地面积比例为30%-70%；传统聚落大局部建筑耐火等级为四级且建筑密度较小，易造成大面积火灾事故。

3三级火灾风险传统聚落：传统聚落内建筑防火间距不足6米，核心保护范围建筑基底面积总和与核心保护范围用地面积比例小于30%；传统聚落大局部建筑耐火等级为三级及以上，不易造成大面积火灾事故。

6.2.2火灾风险等级为一级的传统聚落，成组布置的可燃结构建筑不宜超过30户。当超过30户时，应采取开辟防火隔离带等防止火灾蔓延的措施；对居住建筑呈阶梯布局的传统聚落，应结合道路，河流、景观、常年风向等合理布置防火隔离带；对开辟防火隔离带确有困难的传统聚落，应修建高出建筑物500mm以上的防火墙。

6.2.3火灾风险等级为一级或二级的传统聚落，堆量较大的柴草、饲料等可燃物堆垛应设置在传统聚落保护范围外，且不应设置在电气设备附近及电气线路下方，堆垛与建筑物的防火间距不宜小于25m。

6.2.4传统聚落应加强用火用电管理，完善供电、供水、供暖等基础设施建设，配置电动自行车集中停放及公共充电设施。五级以上大风等高、强火险天气，严禁室外动用明火。

6.2.5传统聚落应配置消防站，且应满足以下要求：

1 传统聚落应配置社区微型消防站，有条件的可建设小型普通消防站；

2 消防站应根据辖区特征配备适宜的消防装备。未被城市消防站覆盖的传统聚落，其所在区县城市消防站应配置适宜传统聚落消防救援特征的消防装备；

3 消防站的建设和装备配备应按国家现行标准的相关规定执行；传统聚落消防站应与上一级消防站、邻近地区消防站，以及供水、供电、供气、义务消防组织等部门建立消防通信联网。

6.2.6传统聚落宜采用多种形式的消防水源，有条件的宜建设天然水源取水设施或消防水池，并配置消防泵或手抬机动泵等消防供水设施。

6.2.7传统聚落应在满足保护要求的基础上，构建安全可达适宜的消防车通道系统，且应满足以下要求：

1 传统聚落保护范围内宽度2.0m～4.0m道路宜设置为小型消防车辆装备通行道路，宽度为1.2～2.0m道路可设置为消防器材运输道路；

2 消防车通道及供小型消防车辆装备器材通行的道路不应设置固定式隔离桩、栏杆等障碍设施。

6.2.8传统聚落的集市、庙会应与易燃易爆场所、文物保护单位及耐火等级低的连片建筑密集区保持足够的防火间距，其布置不应妨碍消防车辆通行及消防水源的使用。

6.2.9传统聚落的打谷场之间及其与建筑物之间的防火间距不应小于25m，打谷场的面积不宜大于2000m2。

6.2.10核心保护范围以内室外消防给水管道和室外消火栓的设置应满足下列要求：

1 室外消火栓栓口的压力不应低于0.1MPa；

2 消防给水管道的管径不宜小于100mm；

3室外消火栓间距不宜大于100m，三、四级耐火等级建筑较多的片区，室外消火栓间距不宜大于60m；

4 寒冷地区的室外消火栓应采取防冻措施，或采用地下消火栓、消防水鹤或将室外消火栓设在室内；

5 室外消火栓应沿道路设置，并宜靠近十字路口，与房屋外墙距离不宜小于2m。

6.2.11室外消防用水量应符合下列要求：

1 100户以上的传统聚落不宜小于200 m3；

2 50~100户的传统聚落不宜小于100 m3。

6.2.12传统聚落内保护性建筑的消防审查和验收，应按照《建设工程消防设计审查验收管理暂行规定》中的特殊建设工程开展。

6.2.13传统聚落应设置两个以上具备向县、乡（镇）级消防机构报警能力的火灾报警联动电话。

6.2.14传统聚落应设置用于召集和联络消防队员的播送设备。

6.2.15传统聚落公共建筑灭火器的配置应当符合国家标准《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）附录A的有关规定。

6.2.16传统聚落宜在适当位置设置普及消防平安常识的固定消防宣传栏；在易燃易爆区域应设置消防安全警示标志。

## 6.3 地震灾害防御措施

6.3.1传统聚落内的下列设施应作为重点保护对象优先进行地震灾害预防：

1 保护性建筑；

2 对抗震救灾功能保障有要求的建筑；

3 人员活动集中的建（构）筑物；

4 高密度、高风险区及抗震设防不达标的建（构）筑物；

5 较难修复以及对抢险救灾、恢复生产起重要作用的交通运输建筑；

6 储存危险品的仓库类建筑。

6.3.2根据地震次生灾害评估结果和传统聚落保护规划，提出控制和减少致灾因子的总体对策和各类次生灾害的防治要求，提出危重次生灾害源管控和整治要求。

6.3.3对震后易产生次生火灾的地区，应在保护前提下提出设置防火水幕、防火山墙等方式的防火隔离，提高建筑耐火等级、加强初期火灾扑救、增设消防水源等方面的措施。

6.3.4对震后易产生次生水灾的地区，应提出堤坝加固、河道清淤疏浚、设置截洪沟、堰塞湖治理等方面的措施。

6.3.5 对震后易产生次生地质灾害的地区，应加强监测和预警，同时应根据监测结果因地制宜地提出采取导排、锚固、拦截、回填、水土保持等防止崩塌、滑坡、泥石流、采空塌陷的措施。

6.3.6 对震后易产生次生环境灾害的地区，应提出加强环境安全隐患排查和整治、督促企事业单位及时处理危险废物、启动环境污染事件应急预案、做好人员、物资、车辆、仪器等应急准备等方面的措施。

## 6.4 防洪排涝措施

6.4.1 传统聚落应充分保留历史上形成的防洪排涝格局，构建以防御、疏导、排除、调蓄并举的防洪排涝体系。

6.4.2 传统聚落的保护更新应落实低影响雨洪管理建设理念，削减雨水径流，调节径流峰值，增大雨水调蓄空间，提高防洪排涝能力。

6.4.3 传统聚落的河道堤防提标加固应充分保护古桥、古码头等建（构）筑物，保持历史~~景观~~风貌。河湖水系确需提高防洪标准的，宜优先采用可拆卸式的防洪挡板。

6.4.4 传统聚落应加强自然河流水系保护，禁止侵占河道、沟渠和雨水调蓄空间，有条件的聚落可恢复和连通历史水系。

6.4.5 传统聚落的道路改建应做好竖向设计，避免路面升高导致周围传统院落变成易涝积水点。

6.4.6传统聚落应充分利用建筑内外排水沟、街巷空间，合理组织雨水排放，宽度小于4m且具备自流排水条件的街巷，可采用边沟或路面漫流的方式排水。

6.4.7 传统聚落新建防洪排涝设施应与整体风貌相协调，宜采用小型化、隐蔽型设施；防洪设施选线应适应防洪现状和天然岸线走向，当聚落用地外围有较大汇水汇入或穿越聚落用地时，宜采用边沟或排（截）洪沟组织用地外围的地面汇水排出；防洪排涝通讯报警信号应能告知聚落内的每个人。

6.4.8 暴雨多发区域的传统聚落，应根据本地降雨情况，定期组织开展各种排水设施检查，及时疏通河道和排水管网，消除易涝积水点，加固病险水库，定期巡查地质灾害易发区和堤防重要险段。

## 6.5 地质灾害预防措施

6.5.1 传统聚落应坚持以防为主、因地制宜的方针，遵循避让与治理相结合、全面规划与重点防治相结合的原则，根据地质灾害类型及其影响，结合所在乡镇的地质灾害防御规划和应急预案，提出具有针对性的地质灾害防治措施。

6.5.2 传统聚落保护范围内的建设用地应对突发性地质灾害采取主动避让的原则，对其直接影响区应强制性列为禁止建设区。

6.5.3 传统聚落保护范围内的渐变性地质灾害的致灾要素与规律应进行研究，地质演进形成的渐变性地质灾害影响区一般应作为限制建设区，可通过人工修复或采取工程措施防治的渐变性地质灾害影响区可作为可建设区。

6.5.4传统聚落保护范围内对地基稳定性有影响的岩溶洞隙，应根据其位置、大小、埋深、围岩稳定性和水文地质条件综合分析，因地制宜地采取处理措施。

6.5.5 在传统聚落保护范围内，由于施工或其他因素的影响有可能形成滑坡的地段，必须采取可靠的预防措施。

6.5.6 传统聚落保护范围内应进行危岩和崩塌勘察，查明产生崩塌的条件及其规模、类型、范围，并对工程建设适宜性进行评价，提出防治方案的建议。

6.5.7 传统聚落保护范围内应进行泥石流勘察，查明泥石流的形成条件和泥石流的类型、规模、发育阶段、活动规律，并对工程场地作出适宜性评价，提出防治方案的建议。

6.5.8 传统聚落保护范围内应进行地面塌陷和地裂缝勘察，查明有可能产生地面塌陷和地裂缝的类型、规模、诱因和发展趋势，明确塌陷和地裂缝危害范围，为灾害避让和治理提供依据，因地制宜地制定防治措施。

6.5.9 传统聚落保护范围内应进行地面沉降危险性评估，对地面沉降的可能性作出预测；当供水、排水、供电、通信、燃气、供热等线性基础设施需要穿越地面沉降危险区时，必须提出可靠的安全防护措施。

6.5.10在传统聚落保护范围内应进行特殊土勘察，查明特殊土的性质、分布、变形特征及其影响因素，对由于特殊土的性质和变形特征可能导致地基不稳定或建筑破坏的地段，必须采取可靠的预防措施。

6.5.11 传统聚落保护范围内应调查水资源的现状、利用情况、需求量和供给量，评估工程建设对水资源的影响，提出节约用水和保护水资源的措施；应加强传统聚落水资源监测、评估和预警，及时发现和处理水质异常、水源地污染、水土流失等问题。

6.5.12 位于海岸带上的传统聚落保护范围内，应进行海岸带地质灾害的调查、监测、预警预报，查明海水入侵、海岸侵蚀等灾害的发生条件和危害程度，制定相应的防治措施和应急预案。

6.5.13 地质灾害危险区内应避免高挖深填，严禁进行爆破作业、坡面开挖等可能诱发地质灾害的工程活动。

## 6.6 气象灾害防御措施

6.6.1 大风多发区域的传统聚落应加强防护林等设施的建设，对保护性建筑易脱落物件、部件等应设置相应的防护设施，并定期组织防风避险的监督检查。

6.6.2暴雨多发区域的传统聚落应加强排水沟等设施的建设，对保护性建筑易渗漏腐蚀物件部件等设置相应的防水防潮设施，并定期组织防雨避险的监督检查。

6.6.3降雪多发和冰冻易发区域的传统聚落，应配备电力、通信、交通线路与设施的维护设备和积雪（冰）清除设施；对于降雪冰冻危害严重的传统聚落，应制定雪灾防御避灾疏散方案，设置避灾疏散场所，对人员疏散、避灾疏散场所的医疗和物资供应等做出合理规划和安排。

6.6.4传统聚落的保护更新建（构）筑物、场所和设施的雷电防护装置应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

6.6.5浓雾多发区域的传统聚落，应配备照明灯、信号灯、导航标志和设施的维护设备。

6.6.6 传统聚落应根据当地气象主管机构发布的不同等级气象灾害预警信号，结合自身实际采取相应的防御措施。

# 7建筑防灾措施

## 7.1 一般规定

7.1.1应对传统聚落内的建筑进行全面的实地调查，了解建筑的建造年代、现状质量、使用和改造情况。

7.1.2应结合灾害风险综合评估成果，针对传统聚落所在地域易发灾害，包括地震、洪涝、火灾及地质灾害，极端天气等，对房屋建筑进行防灾能力评估。

7.1.3应结合房屋结构类型和使用情况，对传统聚落内建筑的火灾风险、消防安全等进行评估，当不满足要求时应提出整改措施。

7.1.4传统聚落内新建建筑应在建筑风貌协调的前提下，按照现行国家、行业标准和地方标准进行抗震设计、抗洪等防灾设计，规范施工。

7.1.5传统聚落宜利用村委会、诊所、小学等公共建筑，并遴选部分闲置房屋进行适宜性改造，通过结构加固、更新建筑材料、增加防灾设备等方式，提升建筑的防灾性能。

## 7.2 防火措施

7.2.1保护性建筑内应设置火灾自动报警系统和电子监控系统，并结合建筑材质特征和火灾风险点布局火灾探测器位置，为保证探测器的敏感性应定期进行检测和维护。

7.2.2保护性建筑内应根据建筑保护要求选择自动灭火系统类型，并结合建筑规模布设灭火装置。

7.2.3不可移动文物、内部有易被水损坏的传统彩绘、壁画、泥塑、藻井、天花的历史建筑，或建筑结构本身耐水性较差的建筑，宜布设高压细水雾灭火系统。

7.2.4 马头墙、屋顶、防火缸等传统防火营建智慧应加以挖掘和传承利用。

7.2.5 当传统聚落中确需新建建筑时，木结构建筑之间的防火间距应不小于13m，木结构建筑与其他结构建筑之间的防火间距应不小于9m。

7.2.6建筑群的防火间距不满足要求时，应采取下列措施：

1 火灾风险等级为一级的村落，应在各防火保护单元之间设置宽度不小于10 m的防火隔离带或设置与风貌协调的防火墙；

2 火灾风险等级为二级的村落，宜在各防火保护单元之间设置宽度不小于 8m的防火隔离带或采取砌筑与风貌协调的防火墙、安装防火分隔水幕、实施阻燃处理等防火措施。

## 7.3 抗震措施

7.3.1建筑抗震鉴定应结合房屋现状、结构类型、抗震设防烈度、抗震设防类别、后续使用需求确定抗震鉴定方法，根据抗震鉴定结论提出相应的抗震减灾对策和处理意见。

7.3.2建筑抗震鉴定和加固的抗震设防烈度可采用本地区中国地震动参数区划图的地震基本烈度，对保护性建筑可提高一度进行抗震鉴定和加固。

7.3.3建筑抗震加固设计方案应根据抗震鉴定结果经综合分析确定，采取相应技术措施提高综合抗震能力，并延续传统风貌。保护性建筑的抗震加固方案，应经专项论证后确定。

7.3.4建筑抗震加固施工应根据抗震加固设计制定施工方案，施工方法应避免对传统风貌造成破坏，施工过程中不得危及建（构）筑物本体的安全。施工完成后应进行验收。

7.3.5保护性建筑抗震加固应保持风貌不变，条件许可时应采用传统工艺、传统材料进行，不改变具有典型特征的结构形式；对于必要的结构体系改造或置换、增加构件等，加固方式应具有可识别与可逆性。

## 7.4 防洪措施

7.4.1洪泛区、山洪易发区河道两侧建有房屋时，应在传统聚落段河流或溪沟上游的村头处设置导流墙，将水流疏导至河流的主流区。

7.4.2导流墙应设置于河道或溪沟的水流来向，导流墙可采用砖、石砌筑，砖墙厚不宜小于0.85m，毛石墙厚不宜小于1m，砌筑砂浆强度不应低于M10；导流墙背水面应设置扶墙垛，扶墙垛的间距不宜大于5m，扶墙垛应与导流墙同时咬槎砌筑。

7.4.3采用生土墙体或非水泥砂浆砌筑墙体的建筑，宜采取水泥砂浆抹面、勾缝或防水涂料防护，并做好地面排水。保护性建筑宜在汛期采用其他临时防护措施。

7.4.4结合抗震加固提高房屋的整体性。当增设构造柱加固时合并设置抗洪柱，抗洪柱配筋应不小于4根直径18mm的钢筋。

## 7.5 气象灾害防御措施

7.5.1建筑防雷分级可参考现行国家标准《古建筑防雷工程技术规范》GB51017中“3分级”的相关要求。

7.5.2建筑防雷设计、施工、验收及维护管理可参照《古建筑防雷工程技术规范》GB51017-2014、《文物建筑防雷技术规范》QX189- 2013相关规定。

7.5.3建筑防风应满足以下专项构造要求：

1 当采用冷摊瓦（小青瓦）屋面时，底瓦的弧边两角应设置钉孔，可采用铁钉与椽条钉牢；盖瓦与底瓦宜采用石灰或水泥砂浆压垄等做法与底瓦粘结牢固；

2 当采用硬山搁檩屋盖时，山尖墙墙顶处应采用砂浆顺坡塞实找平；

3 木屋架、硬山搁檩的檩条应采取措施加强与墙体的连接；

4 木望板屋面的木望板应与檩条钉牢，屋檐四周应设置封檐板；

5 门窗框与洞口四周墙体应采用预埋木砖或铁件等连接牢固。

7.5.4当可能遭受突发风灾时，宜采用以下措施进行临时防护：

1 采用椽条上直接搁置小青瓦屋面做法时，应采用竹竿或木杆网格压顶措施；

2 对遭受台风袭击频率较高的沿海地区，有短临预报时，门窗玻璃可及时采用钢筋栅栏、铁丝网、尼龙网等防护措施，并保证严密封闭。

## 7.6日常使用和维护

7.6.1应根据当地气候条件、白蚁危害程度及建筑材料特征，建立防潮、防水、防虫措施的日常检查维护制度，以及消防设备的有效性检查。

7.6.2宜通过修缮改善木构件使用环境，通风防潮，保持木构件干燥；对于易受潮腐朽或易遭虫蛀的木构件采取防腐措施或防虫药物进行处理。

7.6.3防虫药物应优先选用低毒、高效、低残存的药物，并应经试验合格后方可使用。

# 8 监测与管理

## 8.1一般规定

8.1.1传统聚落应结合本聚落的特色和风格建立适当的监测预警系统及管理平台。

8.1.2 传统聚落应通过数字化监测的方式实时获取地震、洪涝、火灾及地质灾害，极端天气等相关信息，及时进行灾害预警和预报，向聚落居民发布相关警报和预警信息，提前做好应对准备。

8.1.3 传统聚落应急管理应坚持预防和应急并重，常态和非常态结合的方针，结合聚落现实条件，提出包括灾害事前预防、事发应对、事中处置和善后恢复四个环节的应急管理措施。

8.1.4 传统聚落防灾减灾应急管理应注重对应急基础设施和应急服务设施的全面管理，制定相应的防灾减灾规划和措施。

## 8.2监测预警系统及管理平台

8.2.1传统聚落监测预警系统及管理平台应根据不同类型、规模、地域等特点进行建设，具体规定如下：

1传统聚落监测预警系统及管理平台应以县域为单位进行建设；

2传统聚落监测预警系统及管理平台宜包含地震、洪涝、火灾及地质灾害，极端天气等监测模块，集成气象、水利、电力、自然资源、应急管理等信息；

3 传统聚落监测预警系统及管理平台宜利用5G、大数据、云计算、人工智能等技术手段，提升长中短临灾害风险预报预警的效率和精度。

8.2.2传统聚落防灾减灾监测预警系统及管理平台应每年对系统内数据进行更新，每5年对传统聚落防灾减灾情况进行调查评估。传统聚落的空间格局、基础设施、环境条件等发生变化时，应及时进行报备，并更新系统内相关数据。

8.2.3监测预警系统及管理平台在监测到灾情后，应在5分钟内将灾害类型、灾害等级、灾害影响范围及应急减灾措施等灾害预警信息发送到灾害发生影响地区。

## 8.3防灾减灾数字化监测

8.3.1 地震数字化监测应符合下列规定：

1位于地震灾害风险高的传统聚落，宜在国家数字监测台网、区域数字监测台网的基础上建设小孔径地震台阵，提高对传统聚落的监测精度。对于保护性建筑宜采用三向加速度传感器或地震记录仪进行检测。

2地震监测灾情信息应包含地震三要素、震中简介、人口热力图、周边传统聚落、历史地震等内容。

8.3.2 洪涝灾害数字化监测应符合下列规定：

1洪涝灾害监测设备主要包括雨量监测站、自动水位站，暴雨洪水监测网主要布设在流域面积为200km2以下的易遭受山洪灾害的中小流域。

2暴雨洪水监测网应覆盖传统聚落村域范围。

3洪涝灾害监测信息应包括预测淹没范围、淹没水量、水深、流速。

8.3.3火灾数字化监测应符合下列规定：

1传统聚落应根据防火分区和保护性建筑分布安装消防物联传感设备，用于严密监测传统聚落内的火情信息、人力信息，并在发生火灾时进行火灾预警。在被测设备处于运行的条件下，对设备的状况自动进行连续或定时的监测。

2火灾风险等级为一、二级且具备设置火灾自动报警系统条件的传统聚落应在不影响建筑风貌和村落整体风貌情况下，在不可移动文物、历史建筑、公共活动场所、经营场所等区域设置火灾自动报警系统，具体的设置应按照GB50116的规定执行。（火灾自动报警系统设计规范 GB50116-2013）

3传统聚落监测预警系统及管理平台应根据火灾风险等级制定消防预案。广播设备应与报警装置联动，应急广播及报警装置的功能应符合相关标准要求，设置直接报警的外线电话，并实现远程控制。

8.3.4 地质灾害数字化监测应符合下列规定：

1 地质灾害高风险型传统聚落应在地质灾害多发地点安装自动化监测设备，监测频率和精度应根据监测级别、地质灾害发育阶段、地质环境条件等因素确定，确保监测数据的连续性和准确性。监测周期应根据地质灾害类型、特征、发展趋势以及监测目的与要求综合确定。

2监测网应能覆盖地质灾害影响范围及周边环境，并兼顾危害对象的分布情况。应利用已有的相关监测网及资料，避免重复建设。各类监测项目的监测点宜布设在主监测线上。监测标志与固定式监测仪器应稳固、明显、结构合理。监测点被破坏后应重新布设。

3地面塌陷简易监测频率可根据稳定状态、变形速率以及气象条件等确定，非汛期阶段一般为10天～15天1次，雨后增加观测频率；汛期阶段一般为每5天监测1次，如发现监测数据有异常变化或在暴雨、连续降雨天气时，特别是12小时降雨量达50mm以上时，应加密监测次数，每天不少于1次，监测精度应小于 0.5mm。

8.3.5 极端天气数字化监测应符合下列规定：

1传统聚落气象灾害数字化监测设备宜纳入所属行政区域统一建设，现有气象灾害监测设备监测范围未覆盖的传统聚落应单独配置。

2气象灾害监测设备应至少能测定温度、雨量、风向和风速4个气象要素，气象灾害监测率不应低于90%，正常运行保证率不应低于99%，并应将数据自动传输至气象主管机构。

3传统聚落应建设常态化运行的固定气象灾害信息接收设施和发布系统，接收传播设施普及率应达到90%以上。

## 8.4 减灾应急管理措施

8.4.1 传统聚落减灾应急管理应注重灾前预防，通过现场查勘、资料收集整理，确定避险区域与避险单元，制定避险转移方案，绘制灾害事故应急避险图，并结合聚落特点制定和完善地震、洪涝、火灾及地质灾害，极端天气等应急预案，组织应急演练。

8.4.2 传统聚落应建立灾害事发应急组织机构，结合灾害监测预警信息，制定资源调配方案和应急救援措施。

8.4.3 传统聚落应建立灾害事中指挥体系，协调调配各类资源，及时启动应急响应，采取必要措施控制和处理地震、洪涝、火灾及地质灾害，极端天气等灾害中的危险源，组织居民疏散、救援和紧急处置工作，最大限度减少灾害损失。

8.4.4 传统聚落应在灾后进行灾害评估和灾情调查，制定灾后恢复规划，组织和监督受损建（构）筑物的修复和重建工作，采取必要措施保护和修复具有特色的传统聚落生态环境，提供社会心理支持和重建服务，并加强灾后宣传教育。

8.4.5 传统聚落应急避难场所应结合传统聚落特点确定有效避难面积控制指标和管控要求，确定场所周边开敞空间设置、危险源和次生灾害防护、周边建筑高度控制等管控措施。

8.4.6传统聚落应急避难场所应有利于避难人员顺畅进入和向外疏散，优先选择场地地形较平坦、地势较高、有利于排水、空气流通、具备一定基础设施的场所。紧急应急避难场所可利用聚落晾晒场地、空旷地、绿地等开敞空间以及面积较大的院落和学校等。

8.4.7传统聚落应急避难场所应避开易燃、易爆、有毒危险物品存放点、严重污染源以及其他易发生次生灾害的区域，距次生灾害危险源的距离应符合现行国家标准《危险化学品生产装置和储存设施风险基准》GB36894、《农村防火规范》GB50039中对重大危险源和防火的相关规定；有火灾或爆炸危险源时，应设防火安全带。

8.4.8传统聚落建设的应急指挥中心、固定应急避难场所、应急保障医院、消防站等应建设应急供水装置。

8.4.9应急供水可采用储水装置、天然水系及地下水等多种水源形式，并配置应急处理设施。

8.4.10应急保障设施应采用双重电源供电，并应配置应急电源系统，定期进行试验和维护，其性能应符合设计要求。

8.4.11应急供水、供电设施宜考虑地震救援和震后应急保障的要求，明确应急保障供电设施的布局、抗震韧性等级、抗震设防标准和抗震措施。

8.4.12传统聚落应急通道及其主要出入口、交叉口等关键节点应制定设定防御标准和最大灾害效应下保障应急通行的规划控制要求，提出周边建筑和设施与确保通道有效宽度控制界线的间距的设置要求。应急通道的建设应符合下列规定：

1 应急通道不得设置路内停车位及其他影响最低有效宽度的设施；

2 应急通道道路红线内管线宜采用地下建设方式，如采用地上建设，不应影响通道的最低有效宽度，同时净空高度不应小于4.5m；

3 应急通道宜避开下沉式立交桥及其他低洼地段，必须经过此类地段时应设置排水防涝设施；

4 应急通道应设置明显的标志和指示牌，并配备消防应急照明灯和安全出口指示灯。

8.4.13传统聚落应加强与周边城镇的互联互通道路建设，并满足以下要求：

1充分保护历史街巷，主干道不应穿越核心保护范围；

2近郊的传统聚落与城市互联互通道路类型宜按主干路或干路进行建设；

3传统聚落与其他城镇互联互通道路类型宜按干路或次干路进行建设；

4传统聚落与其他村镇互联互通道路类型宜按次干路或支路进行建设。

8.4.14应急保障医院宜依托传统聚落现有及周边二级以上医院设置，并与区域综合型应急保障医院建立绿色通道。

8.4.15传统聚落内的街道卫生服务中心（镇级卫生院）、社区（村）级卫生服务站应提供简易救治、转诊、卫生防疫等基础应急医疗服务，应储备必要的医疗物资。

8.4.16灾时可紧急调配社区公共服务设施（场地）作为临时应急医疗服务场所，临时应急医疗服务场所宜与避难场所合并设置，单独设置时宜结合避难场所及人员密集区安排。

8.4.17传统聚落应确定需进行卫生防疫的重点场所和地区，旅游高峰期、流行疾病疫情期间应增设临时卫生防疫场所。

8.4.18 应急物资储备分发设施可按照应急物资储备分发设施、避难场所应急储备设施分类进行安排。

8.4.19传统聚落应急物资保障宜纳入所属行政区域统一建设管理，但需考虑其应急物资储备特殊需求。

8.4.20应急救灾物资储备库选址应遵循储存安全、调运方便的原则，满足下列要求：

1应急救灾物资储备库应选择地势较高、工程地质和水文地质条件较好的位置，且场地高程高于当地历史最高水位；

2 应急救灾物资储备库应选择地势较为平坦、视野相对开阔且远离火源和易燃易爆库房的位置；

3应急救灾物资储备库的对外通道应保持通畅。

# 本标准用词说明

**1** 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度

不同的用词说明如下：

**1）** 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁” ；

**2）** 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

**3）** 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

**4）** 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用 ”可”。

**2** 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

中国工程建设标准化协会标准

传统聚落防灾减灾技术导则

**T/CECS ×××-202×**

# 条文说明

**目 次**

[1 总则 30](#_Toc139444179)

[3 基本规定 30](#_Toc139444180)

[4 灾害风险调查与评估 31](#_Toc139444181)

[4.1. 一般规定 31](#_Toc139444182)

[4.2. 灾害风险调查与识别 32](#_Toc139444183)

[4.3. 传统聚落灾害危险性评估 34](#_Toc139444184)

[4.4. 传统聚落承灾体脆弱性评估 37](#_Toc139444185)

[4.5. 传统聚落防灾减灾能力评估 38](#_Toc139444186)

[4.6 传统聚落风险评估及区划 41](#_Toc139444187)

[5 防灾安全布局 44](#_Toc139444188)

[5.1 一般规定 44](#_Toc139444189)

[5.2 防灾分区 44](#_Toc139444190)

[5.3 用地安全布局 44](#_Toc139444191)

[6 防灾设施设置 45](#_Toc139444192)

[6.1 一般规定 45](#_Toc139444193)

[6.2 防火措施 46](#_Toc139444194)

[6.3 地震灾害防御措施 47](#_Toc139444195)

[6.4 防洪排涝措施 48](#_Toc139444196)

[6.5 地质灾害预防措施 49](#_Toc139444197)

[6.6 气象灾害防御措施 52](#_Toc139444198)

[7 建筑防灾措施 53](#_Toc139444199)

[7.1 一般规定 53](#_Toc139444200)

[**7.2 防火措施** 54](#_Toc139444201)

[**7.3 抗震措施** 55](#_Toc139444202)

[**7.4 防洪措施** 56](#_Toc139444203)

[**7.5 气象灾害防御措施** 57](#_Toc139444204)

[**7.6日常使用和维护** 57](#_Toc139444205)

[8 监测与管理 59](#_Toc139444206)

[8.1一般规定 59](#_Toc139444207)

[8.2监测预警系统及管理平台 59](#_Toc139444208)

[8.3防灾减灾数字化监测 60](#_Toc139444209)

[8.4 减灾应急管理措施 61](#_Toc139444210)

# 1 总则

1.0.1 根据《关于切实加强中国传统村落保护的指导意见》《关于加强贫困地区传统村落保护工作的通知》《关于在城乡建设中加强历史文化保护传承的意见》等文件要求，综合运用人防、物防、技防等手段，提高传统聚落的防灾减灾救灾能力。传统聚落具有防灾减灾能力薄弱，同时具有文化价值高、人口较密集、灾害易发、受损后不可逆性等特征，为规范传统聚落综合防灾减灾能力，最大限度减轻传统聚落灾害损失，根据国家有关法律法规的要求，制定本标准。

1.0.4传统聚落防灾减灾除执行《中华人民共和国城乡规划法》《中华人民共和国突发事件应对法》《中华人民共和国防震减灾法》《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国防洪法》《历史文化名城名镇名村保护条例》外，还应符合《建筑抗震设计规范》（GB 50011）、《建筑设计防火规范》（GB 50016）、《建筑给水排水设计标准》（GB50015）、《城镇内涝防治技术规范》（GB51222）、《建筑防火封堵应用技术标准》（GB\_T51410）、《古建筑木结构维护与加固技术标准》（GB-T50165）、《建筑抗震鉴定标准》（GB50023）、《古建筑防雷工程技术规范》（GB51017）、《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116）、《固定消防炮灭火系统设计规范》（GB50338）、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974）等现行国家标准规范的规定。

# 3 基本规定

3.0.1本条明确传统聚落防灾减灾的原则，设施建设和灾害防御应以人为本，不能对保护对象造成破坏，要结合当地特点采取相应措施。

3.0.2防灾减灾要体现全周期和体系化的特点，同时结合保护范围内高密度的特点，要加强与周边城镇防灾减灾设施和指挥调度方面的联动。

3.0.3本条阐述传统聚落防灾减灾工作的主要内容、方法步骤等，包括但不局限于条款内容。

3.0.4本条主要阐述传统聚落防灾减灾工作应进行分级分类开展。主要从保护范围、建筑类型、文化价值、建筑体量、主要灾害类型以及人员影响程度等方面进行综合评估后分级分类。例如建筑类型包括不可移动文物、历史建筑、传统风貌建筑和一般建筑，建筑体量包括单体建筑、综合类建筑，主要灾害类型，包括火灾、地震、洪涝、地质和气象灾害等。

3.0.5 传统聚落防灾减灾工作应统筹利用各类公共资源，采取防灾减灾设施，并应加强保护范围内外灾害风险评估和设施共建共享的统筹协调。

灾害风险评估结果是开展传统聚落防灾减灾工作的重要依据，通过对保护范围内外的风险评估结果进行协调，实现传统聚落与周边村镇防灾减灾措施的统筹和设施共享，提升传统聚落与周边村镇的综合防灾减灾能力。同时，为使本标准更好与其他标准规范相衔接，除新建防灾减灾设施外，更应充分利用传统防灾设施和公共资源，合理安排各类防灾减灾设施，提高安全保障水平。

3.0.6传统聚落的某些古代营建的防灾减灾设施是文化记忆和遗存保护的重要内容，因此应充分借鉴和延续传统方法和经验，例如：采用榫卯连接方式进行抗震耗能，采用侧脚提高整体性，在古建筑基础中掺入糯米有利于基础的防震等。充分发挥历史遗留设施的作用，需要通过技术条件评估来明确设施功能完善的主要内容，应以最小化的改造来满足传统聚落保护和发展对市政基础设施的需要，避免完全拆旧建新，破坏传统聚落遗存的完整性。

3.0.7本条鼓励科技创新应用于传统聚落防灾减灾工作中。

3.0.8鼓励监测信息管理系统在传统聚落防灾减灾工作的应用，监测信息管理系统有助于促进防灾减灾工作的科学性和动态性，有助于提高灾害监测、预警、应对的准确性、及时性和服务水平，同时传统聚落应配合相关专业部门开展灾害引发的衍生、次生灾害的联合监测、预报和预警。

# 4 灾害风险调查与评估

## 4.1一般规定

4.1.1传统聚落应开展灾害风险评估，评估结论应作为保护规划和防灾减灾规划的主要依据。已完成的灾害风险评估，应按照一定周期（宜为3年～5年）进行更新。如遭遇突发灾害，或基础设施、用地性质和周边环境发展重大变化时，应及时对相关内容进行修订。

4.1.2传统聚落灾害风险评估单元和评估分区宜根据以下类型进行划分：

1 宜结合各级保护边界划分；

2 历史城区灾害风险评估宜结合自然村组划分；

3 不可移动文物、传统建筑、工业遗产、农业遗产等宜作为独立的单元进行评估。

4.1.3界定灾害风险评估的灾种分类和综合要求。传统聚落的综合防灾以各单项评估为工作基础，以综合评估为最终依据。各单项评估宜纳入综合评估同步完成。对存在迫切威胁的主要灾种可独立开展单项评估，但其结论也应及时纳入综合评估。

## 4.2灾害风险调查与识别

4.2.1收集传统聚落曾经发生的灾害，分析各类灾害对传统聚落产生破坏的概率、频次及其空间影响范围和破坏强度，并考虑次生灾害和并发灾害的叠加效应。危险性高的灾害类型应作为主要防御灾种，采用资料调查、实地考察、问卷调查等多种形式，构建传统聚落灾害风险列表和核查表。

1.向政府和专业有关部门咨询，查找存档的书面文字和影音文献，如地方志资料、灾害走访勘探记录、遥感影像资料、文献报告等，了解传统聚落范围内灾害所造成的损失，包括发生灾害的类型、伤亡人数直接和间接经济损失、传统建筑损毁等。

2.以实地考察为主要调查方法。实地走访传统聚落，摸清区域内内自然地质条件、水文环境和地貌特征，考察该自然和人文环境下可能导致各类灾害发生的强度和等级，做出大致判断，为灾害风险的判定建立依据。

3.采用问卷调查和定性分析结合的方法，对传统聚落居民进行抽样调查研究，了解聚落发生的主要灾害及灾害造成的损失，分析防灾减灾的主要影响因素，调研公众对聚落的建筑抗震、街道畅通、排水管网建设等安全性和舒适度的感知，以及对基础设施改善、历史文化保护的需求，归纳提出传统聚落防灾减灾和历史文化保护的内容和方式。

**表 1 传统聚落灾害风险信息调查表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 调查信息名称 | 描述 |
| 1 | 火灾 | 历史火灾灾情、重大火灾事件情况、历史建（构）筑物结构和材质、防火设施储备情况、火灾隐患点。 |
| 2 | 地震灾害 | 历史地震灾情、重大地震灾害事件情况、地震监测数据、断裂带、抗震设防烈度等。 |
| 3 | 洪涝灾害 | 历史洪涝灾害灾情、特大洪涝灾害事件情况、历史降雨资料、极端降雨数据、区域地形、河网水系。 |
| 4 | 地质灾害 | 历史地质灾害灾情、历史极端降雨数据、区域地形、地质构造、河网水系、地质灾害隐患点。 |
| 5 | 气象灾害 | 历史气象灾害灾情、大风和雷电等灾害资料、历史大风和雷电数据等。 |
| 6 | 承灾体数据 | 人口数据、社会经济、房屋和历史建（构）筑物数据、基础设施布局和总量、道路布局等。 |
| 7 | 灾害损失数据 | 房屋倒损、人员受灾、重大灾害事件灾情、现场调查灾情数据、灾害快速评估等数据。 |
| 8 | 救助工作数据 | 应急响应信息、现场应急工作组数据、资金拨付信息、物资调拨信息、社会救助情况、医疗救助资金、恢复重建资金等。 |
| 9 | 恢复重建总体规划方案 | 根据自然条件和经济情况，评估多主体对恢复重建规划需求内容。 |

4.2.2采用经验法、现场调查法、对比分析法等，对传统聚落的建筑物、基础设施、社会经济等，分别进行风险识别。

4.2.3孕灾环境是区域灾害系统的重要构成要素，它对灾害系统的复杂程度、强度、灾情以及灾害系统的群聚和群发特征起到决定性的作用。利用遥感影像识别结合地面调查的方法，对传统聚落遭受各类灾害的气象条件、地形地貌、土壤、植被等对孕灾环境进行系统分析，明确各指标特征和空间分布情况，完成孕灾环境指标调查。

4.2.4传统聚落承灾体调查包括建构筑物的结构和材料脆弱性，重要基础设施的保障能力脆弱性，以及相应的社会经济脆弱性。

1.【建筑物信息调查】传统聚落多数具有一定时期的历史，特别是对于居民较多的传统聚落，聚落中历史文化信息丰富。开展传统聚落建筑物布局特点、建筑物材料结构、建筑物高度、建筑年代、空间开发程度、人文历史等调查，形成建筑物脆弱性信息分析。

2.【基础设施调查】调查传统聚落地区的管网、交通、电力、供热等基础设施的建设水平，分析发生地震、地质、火灾、洪涝等灾害时基础设施损失等。

3【社会经济调查】列出脆弱人群清单，包括老年人、儿童、孕妇、病患者和残障人员等；分析区域经济发展水平、产业结构、经济密度、灾害保险水平等，形成社会经济脆弱性调查。

4.2.5充分考虑传统聚落对于人民生命财产、传统文化保护的特殊性，从风险排查、防灾设施、应急响应、救援难度、机制协调等方面开展防灾减灾能力调查，形成调查指标清单表。

1防灾资源支持情况：调查汇总传统聚落可利用的资源，包括社区内综合减灾工作人员、传统聚落防灾减灾救灾资金支持情况、传统聚落防灾减灾救灾物资储备及分布等，形成传统聚落防灾减灾救灾资源列表。

2防灾管理能力情况：从减灾队伍、群策群防、应急救灾装备和物资储备、应急预案建设、风险掌控能力、预警信息获知能力、信息报送能力、资金投入、民众风险意识和应对能力等方面客观评价传统聚落综合减灾能力。

3防灾能力调查清单：防灾能力调查主要包括灾害监测预警、防灾投入、灾害保险、防灾科技支撑、防灾科普教育和防灾公众意识。通过部门资料查阅、问卷调查、实地调查等方式，获取防灾能力指标数据，为减灾能力诊断提供防灾能力数据和防灾投入数据。

## 4.3传统聚落灾害危险性评估

4.3.1本条给出传统聚落火灾危险性评估方法。结合建筑物耐火、危险源距离、历史火灾灾情资料，定性与定量相结合，评估火灾危险性。

**表 2 火灾危险性评估方法**

| 一级评价指标（指标权重$λ$） | 二级指标因子（指标权重$λ$） | 三级因子要素 |
| --- | --- | --- |
| 要素描述 | 等级 |
| 危险性（$λ$1） | 建筑耐火（$λ$11） | Ⅰ | 1 |
| Ⅱ | 2 |
| Ⅲ | 3 |
| Ⅳ | 4 |
| 不耐火 | 5 |
| 危险源（$λ$12） | >1000米 | 1 |
| 800～1000米 | 2 |
| 500～800米 | 3 |
| 300～500米 | 4 |
| 0~300米 | 5 |
| 历史火灾（$λ$13） | 低 | 1 |
| 较低 | 2 |
| 中等 | 3 |
| 较高 | 4 |
| 高 | 5 |

4.3.2本条给出传统聚落地震危险性评估方法。在当地或邻近地区发生地震时，传统聚落会受到不同程度的影响，甚至产生巨大破坏。通常采用地震区划资料分析、地震烈度衰减法等方法来评估地震危险性。传统聚落可结合地震区划基础资料分析，采用地震动峰值加速度分级来表征地震危险性。

**表 3 地震危险性评估方法**

| 评价指标 | 权重 | 指标描述 | 分值 |
| --- | --- | --- | --- |
| 地震危险性 | 地震动峰值加速度*r*1 | $$ω\_{i}$$ | 评估单元的基本地震动峰值加速度分区值，按GB 18306确定 | 5分：峰值加速度≥0.40g4分：峰值加速度=0.30g3分：峰值加速度=0.20g2分：峰值加速度=0.10g或0.15g1分：峰值加速度=0.05g |

4.3.3本条给出洪涝灾害风险评估方法。通过区域降水数据，运用历史灾情推演方法评估洪涝危险性；有条件的地区可构建地表洪涝演进水动力数值模型，开展典型重现期洪涝灾害多边界条件综合情景集成模拟，根据积水时间和积水深度评估洪涝危险性。

**表 4 城市内涝危险性等级划分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **积水深度（h）** | **0.15≤h≤0.3m** | **0.3≤h≤0.5m** | **h≥0.5m** |
| **积水时间（t）** |
| t＜0.5h | 低 | 中 | 高 |
| 0.5≤t≤1h | 低 | 中 | 高 |
| 1≤t≤2h | 低 | 中 | 高 |
| t＞2h | 中 | 高 | 高 |

4.3.4 本条给出传统聚落地质灾害危险性评估方法。地质灾害发育程度分为强发育、中等发育和弱发育三级，各类地质灾害的发育程度见《地质灾害危险性评估规范 GB/T40112》附录D，从高到低宜划分为Ⅰ级、Ⅱ级、Ⅲ级三个等级。

**表 5 地质灾害危险性分级表I**

|  |  |
| --- | --- |
| 危害程度 | 发育程度 |
| 强 | 中等 | 弱 |
| 大 | Ⅰ | 1 | Ⅱ |
| 中等 | 1 | Ⅱ | Ⅱ |
| 小 | Ⅱ | Ⅲ | Ⅲ |
| 注：1级—危险性大，Ⅱ级—危险性中等，Ⅲ级—危险性小。 |

4.3.5 本条给出传统聚落气象灾害（台风、雷电、冰雹、雪灾）风险的评估方法。

1 台风灾害危险性采用风危险性（台风过程最大风速）、雨危险性（台风过程累计雨量与过程最大日降水量的平均值），加权求和计算台风灾害危险性，风、雨危险性的权重系数基于致灾程度的客观分析方法获取。

2 雷电灾害危险性按QX/T 405-2017计算雷电灾害致灾危险性指标评价值。

3 冰雹灾害危险性=0.3×最大冰雹直径样本平均值+0.2×降雹持续时间样本平均值+0.5×雹日（或降雹频次）样本累计值，前两个分指标需先在时间序列样本归一化，后者在空间样本中归一化。

4 基于专家打分法、熵值法、层次分析法等确定各致灾因子指标权重，通过加权求和计算综合雪灾灾害危险性。北方或高寒地区致灾因子考虑累计降雪量、最大降雪量、积雪深度、积雪日数、最低气温、最大风速等要素；南方地区致灾因子考虑累计降雪量、降雪深度、降雪日数、最低温度等要素。

## 4.4传统聚落承灾体脆弱性评估

4.4.1本条规定传统聚落内历史建（构）筑物脆弱性指数的指标体系评价方法。

**表 6 历史建（构）筑物脆弱性评价指标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 一级指标 | 二级指标 | 指标分级 |
| 建筑结构指标 | 结构类型 | 土木结构 |
| 砖木结构 |
| 砖混结构 |
| 钢筋混凝土结构 |
| 藏式民居 |
| 楼层数 | 1~2层 |
| 3~4层 |
| 5~6层 |
| >6层 |
| 设防标准 | 甲类 |
| 乙类 |
| 丙类 |
| 丁类 |
| 未设防 |
| 建造年代 | 50~100年前 |
| 100~200年前 |
| 200~500年前 |
| 500年前 |
| 保存条件 | 好 |
| 一般 |
| 差 |
| 很差 |
| 建筑环境指标 | 场地条件 | 有利场地 |
| 一般场地 |
| 不利场地 |
| 危险场地 |

4.4.2本条规定传统聚落基础设施脆弱性指数的指标体系评价方法。

**表 7 基础设施脆弱性评价的主要指标**

|  |  |
| --- | --- |
| 指标大类 | 评估指标 |
| 基础设施脆弱性指标 | 基础设施密度基础设施建设年代土地利用类型及面积 |

4.4.3 本条规定传统聚落社会经济脆弱性指数的指标体系评价方法。

**表 8 社会经济脆弱性评价的主要指标**

|  |  |
| --- | --- |
| 指标大类 | 评估指标 |
| 承灾体 | 人口 | 总人口、年龄结构、性别比例、教育水平、人口密度等 |
| 经济 | GDP、人均GDP等 |

## 4.5传统聚落防灾减灾能力评估

4.5.1传统聚落保护范围面积较小，用地紧张且有历史格局保护要求，难以大规模增加避灾减灾设施。因此，应扩大调查范围至周边城乡区域，加强设施共享和联动，有效提高防灾能力。

4.5.2本条规定传统聚落防灾减灾能力的一般评估步骤。

1根据国家对传统聚落防灾减灾建设要求，结合传统聚落现实情况，确定适合防灾减灾能力的评价体系构建原则；

2确立评价体系层次结构，借鉴传统聚落防灾领域的学者提出的防灾减灾方面的评价体系结构，构建传统聚落防灾减灾能力评价体系；

3指标遴选分析，以各类相关资料为参考依据，主要依据传统聚落防灾减灾相关标准和国内外防灾减灾的评价体系的研究成果，确定具体指标；

4评价方法选择，结合熵权法、层次分析法等因子分析方法，得出各级指标的综合权重，确定指标体系赋分标准。



4.5.3基于灾害风险研究、历史文化遗产保护等多维度视角，结合实地踏勘、问卷调查等方式，涵盖灾前-灾中-灾后全处置流程，结合传统聚落实际，从风险排查、应急准备、宣传教育、防灾设施、道路格局、生态本底、应急预警、机制协调、应急处置、交通运输、政策制度、经济基础、社会报站等要素中选取传统聚落防灾减灾能力的评价体系。



**表 9 传统聚落防灾减灾指标体系表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **主要类别** | **要素** | **主要因子** |
| 灾前防范 | 风险排查 | 灾害发生次数 |
| 历史灾害损失 |
| 传统建筑物完好程度 |
| 应急准备 | 物资准备 |
| 应急演练 |
| 应急预案 |
| 宣传教育 | 宣传次数 |
| 群众意识 |
| 防灾设施 | 应急避难场所 |
| 建筑防灾设施 |
| 道路格局 | 街巷格局 |
| 逃生通道 |
| 生态本底 | 地形地貌 |
| 地质条件 |
| 灾中应急 | 应急预警 | 监控预警 |
| 应急预案 |
| 机制协调 | 部门应急联动 |
| 上下级联动 |
| 周边村庄沟通 |
| 应急处置 | 信息处置能力 |
| 群众应急转移 |
| 应急物资调配 |
| 交通运输 | 最高道路级别 |
| 到城市距离 |
| 道路连通性 |
| 灾后恢复 | 政策制度 | 社会保险占比 |
| 文化遗产保护资金 |
| 灾害保险制度 |
| 经济基础 | 村落收入 |
| 家庭平均收入 |
| 人力保障 | 常住人口 |
| 人口结构 |

## 4.6 传统聚落风险评估及区划

4.6.1传统聚落的火灾风险评估主要考虑评估指标体系，火灾风险因素的量化，可通过专家赋分、模糊集值统计等方法计算其结果。历史城区火灾风险评估指标体系中，包含危险性、脆弱性、防灾减灾能力三个一级指标，各级指标评估分值为下一级指标贡献值的代数和。即由三级指标各因子风险分值及其对应的权重之积的代数和计算出二级指标风险分值，再由二级指标各因子风险分值及其对应的权重之积的代数和计算出一级指标风险分值，直至确定出区域火灾风险度，进而判定其火灾风险等级。

*R*=Ʃ$λ$*iXi*

式中： R——上层指标火灾风险度；

$ λ$i——下层指标权重；

Xi——下层指标评估分值。

传统聚落的火灾风险等级按下表判断。

**表 10 火灾风险分级量化和特征**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 火灾风险等级 | 名称 | 区域火灾风险度 | 特征描述及对策 |
| Ⅰ级 | 高风险 | [0，25) | 可能发生重大或特大火灾，火灾风险性高，火灾风险处于很难控制水平，应采取措施全面完善消防基础设施建设，加强对危险源的管控，增强消防管理和救援力量 |
| Ⅱ级 | 较高风险 | [25，65) | 可能发生较大火灾，火灾风险性较高，火灾风险处于较难控制水平，应采取措施加强消防基础设施建设和完善消防管理水平 |
| Ⅲ级 | 中风险 | [65，85) | 可能发生一般火灾，火灾风险性中等，火灾风险处于可控制水平，在适当采取措施后可达到接受水平，风险控制重在局部整改和加强管理 |
| Ⅳ级 | 低风险 | [85，100] | 火灾发生概率小，火灾风险性低，火灾风险处于可接受水平，风险控制重在维护和管理 |

4.6.2本条给出历史城区地震风险评估的方法。根据致灾因子危险性、孕灾环境暴露性和承灾体易损性等要素来进行地震风险评估，根据风险评估结果和风险等级的划分，来确定高风险区。

采用指标体系法评估地震风险时，可按以下公式计算。

$$R\_{e}=HV/P$$

式中：

$R\_{e}$ 评估单元地震风险值，做归一化处理；H 评估单元的地震危险性；V 评估单元的脆弱性；P评估单元的防灾减灾能力。

历史城区的地震风险等级可按下表判断。

**表 11 历史城区地震风险等级划分**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风险等级 | Ⅰ级 | Ⅱ级 | Ⅲ级 | Ⅳ级 | V级 |
| 名称 | 极高风险 | 高风险 | 较高风险 | 中风险 | 低风险 |
| 风险值 | 0.8≤*Re*≤1.0 | 0.6≤*Re*＜0.8 | 0.4≤*Re*＜0.6 | 0.2≤*Re*＜0.4 | 0≤*Re*＜0.2 |

4.6.3 本条给出洪涝风险评估方法。参考的已颁布相关标准，结合传统聚落区域洪涝灾害危险性等级划分及区域承灾体脆弱性和防灾减灾能力，将各指标归一化，加权求积确定洪涝灾害风险值（各指标权重可采用信息熵赋权法确定）。结合区域人口、经济、基础设施等承灾体本底，可按照实际情况或采用百分位数法等划分风险等级。

4.6.4 本条给出传统聚落地质灾害风险的评估方法。结合传统聚落区域地质灾害危险性等级划分及区域承灾体脆弱性和防灾减灾能力，将各指标归一化，加权求积确定地质灾害风险值（各指标权重可采用信息熵赋权法确定）。结合区域人口、经济、基础设施等承灾体本底，可按照实际情况或采用百分位数法等划分风险等级。

**表 12 地质灾害风险分级参考表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 危害程度 | 历史灾情 | 风险 |
| 死亡人数/人 | 直接经济损失/万元 | 受威胁人数/人 | 可能直接经济损失/万元 |
| 大 | ≥10 | ≥500 | ≥100 | ≥500 |
| 中等 | ＞3~＜10 | ＞100~＜500 | ＞10~＜100 | ＞100~＜500 |
| 小 | ≤3 | ≤100 | ≤10 | ≤100 |
| 注1：灾情:指已发生的地质灾害，采用“人员伤亡情况"“直接经济损失"指标评价。注2：险情：指可能发生的地质灾害，采用“受威胁人数”“可能直接经济损失"指标评价。注3：危害程度采用“灾情”或“险情”指标评价。 |

4.6.5 本条给出传统聚落气象灾害风险评估方法。选取评价指标，对致灾因子危险性、孕灾环境敏感性、承灾体暴露度和易损性进行评价，通过气象灾害风险评估模型计算风险值，根据自然断点法或标准差法将风险值划分风险等级。

采用指标体系法评估气象灾害风险时，可按以下公式计算。

$$R\_{e}=HV/P$$

式中：

$R\_{e}$ 评估单元的气象灾害（台风、雷电、冰雹或雪灾等）风险值，可做归一化处理；H 评估单元的气象灾害（台风、雷电、冰雹或雪灾等）危险性；V 评估单元的脆弱性；P评估单元的防灾减灾能力。

4.6.6传统聚落风险区划图应标识危险源、隐患点分布、脆弱性区域要素。

1加油站、液化气站、高压线、交通事故易发点（路段）、易积水路段、河道、户外大型广告牌、建筑工地等危险源、隐患点；

2不可移动文物、传统建筑等脆弱性保护建（构）筑物；

3幼儿园、小学、养老机构、商业区、交通枢纽、老旧房屋、海塘堤坝薄弱段等脆弱性区域。

4.6.7符合灾害风险分级绘图的基本原则和要求，通过以上灾害危险性、承灾体脆弱性、防灾减灾能力及综合风险评估，从灾害危险区、承灾体脆弱区、防灾安全区、综合风险区四个层次，分别开展等级划分并实现空间落位，绘制风险区划图。

# 5 防灾安全布局

## 5.1 一般规定

5.1.1本条规定了防灾减灾安全空间布局的基本原则和目标。

5.1.2本条规定了传统聚落防灾安全空间布局的主要内容。防灾安全空间布局需要合理划分内部防灾分区，根据各防灾分区的特征，提出分区管控的要求；提出传统聚落内部及周边区域空间布局要求，提出防灾设施空间布局和平灾结合要求；基于识别和评估，提出对传统聚落安全格局构建要求，明确传统聚落内部及周边潜在危险要素的管控措施。

## 5.2 防灾分区

5.2.1本条提出防灾分区划分的原则。

5.2.2本条提出了传统聚落防灾设施的分类配置要求。

## 5.3 用地安全布局

5.3.1绿地、公园、广场、体育操场等开敞空间总量、人均用地面积和覆盖率指标是传统聚落安全空间布局的基础空间保障，本条提出结合传统聚落生态安全格局、更新改造、镇村生活圈建设，构建开敞空间安全网络，并保障开敞空间总量、人均用地面积、覆盖率等指标的要求。

5.3.2本条提出了传统聚落应急避难场所设置的原则。

5.3.3传统聚落保护范围内新建且可用于避难的空旷场所较少，应结合传统聚落空间特点，充分利用现状各类公共空间，包括打谷场、广场等开敞空间，以及学校、礼堂、宗祠等公共建筑，统筹建设各类应急避难场所。

5.3.4本条提出传统聚落内部及周边潜在危险要素的空间布局管控措施。

5.3.5本条提出传统聚落防灾减灾设施竖向规划布局要求。

5.3.6本条提出平灾结合的设施转换和配套转换设施管控要求。

# 6 防灾设施设置

## 6.1 一般规定

6.1.1 本条规定了传统聚落设施布局前应开展的传统防灾设施调查要求。调查的内容包括但不限于传统防灾设施的种类、数量、分布情况，以及其所具备的防灾功能和性能；调查结果应整理并记录在传统防灾设施信息登记表和空间分布图中，包括传统设施的名称、位置、规模、功能和建设状况等信息。

6.1.2 本条规定了传统聚落在进行防灾空间与设施布局时的要求。清理工作包括但不限于水塘清理、湿地维护和水田排灌；清理工作应按照科学规划和合理周期进行，以确保场所的功能完整和效果持久。

6.1.3 本条规定了传统聚落的传统防灾设施可持续性评估要求。传统防灾设施保存状态评估内容应包括设施的完整性、功能性和可用性等方面；防灾能力评估内容应包括设施的强度、稳定性、耐久性方面；周边设施联动应用评估应考虑设施之间的相互依赖性，以及与其他应急保障基础设施（如应急交通、供水、供电、通信等）的协同应用。

6.1.4 本条规定了传统聚落中传统防灾设施的传承利用要求。评估结果可将设施划分为不同等级，根据设施的保存状态、防灾能力和周边设施联动应用的可行性等因素，确定相应的利用方式；维护措施包括但不限于设施的定期检查、保养、修复和更新等，以确保设施保持良好的状态和正常的功能；灾时利用措施包括但不限于设施的应急准备、紧急运行、物资储备和救援活动的组织等，以确保设施在灾害发生时能够有效地发挥作用；设施的功能可能涉及防火、防洪、避难等多个方面，因此利用方式的确定应综合考虑不同功能的需求，并协调各项功能之间的关系。

6.1.5 本条规定了传统防灾设施的运营及安全管理要求。运营企业应加强对传统防灾设施的管护，包括设施的日常维护、设备的保养、场所的清洁等，以保障设施的正常运行和使用效果；设施的建筑结构、材料选用、设备配置等方面应满足安全性能的要求；安全应急装备包括但不限于消防设备、应急照明设备、通讯设备等；风险管理内容包括但不限于灾害风险评估、应急预案制定、培训演练等。

6.1.6 本条规定了现代化防灾设施的应用要求。现代化防灾设施在设计过程中，应考虑聚落的地形、气候、文化等因素，制定适宜的防灾设施布局和建设方案。

## 6.2 防火措施

6.2.1 本条规定了传统聚落防火分级的划分依据。传统聚落火灾风险等级划分可依据传统聚落的保护等级、核心保护区规模、建筑防火间距、建筑密度、耐火等级等因素确定。

6.2.2 本条提出了火灾风险等级为一级的传统聚落的防火措施。

6.2.3 本条提出了火灾风险等级为一级或二级的传统聚落的防火措施要求。

6.2.4为保障传统聚落的安全，预防火灾事故的发生，本条提出了传统聚落应采取的用火用电管理措施。

6.2.5 本条规定了传统聚落消防站的配置要求。为预防火灾，应根据传统聚落的特点，因地适宜地配置适合的消防装备，社区微型消防站是最基本的配置要求。

6.2.6 本条规定了传统聚落消防水源的配置要求。

6.2.7 本条规定了传统聚落消防通道的规划要求。

6.2.8 本条规定了传统聚落对于人员活动场所与易燃易爆场所、文物保护单位及耐火等级低的连片建筑密集区的防控措施要求。人员密集活动场所包括但不限于集市、庙会，此类活动场所中不得设置阻碍消防车辆进入的障碍物或狭窄通道，并应确保消防水源的通畅性和可靠性，以提高传统聚落对于危险源的防控能力。

6.2.9 本条规定了传统聚落中打谷场之间及其与建筑物之间的防控措施要求。为减少火灾蔓延的风险，保护周边建筑物免受火灾的侵害，可通过确保足够的防火间距，限制打谷场的面积，提高传统聚落的火灾防控能力。

6.2.10 本条规定了传统聚落中消防用水管网的设置要求，旨在确保消防用水管网的有效性和适用性。

6.2.11 本条规定了传统聚落的消防用水量要求。

6.2.12 本条规定了传统聚落中具有历史文化价值的建筑的消防审查和验收要求。传统聚落历史文化建筑消防方案的审查和验收内容包括对消防设施、消防系统以及其他与消防安全相关的设备、材料等进行审查和验收；消防方案审查和验收结果，应及时报送相关主管部门，以便按照法定程序对消防方案进行审核和批准。

6.2.13 本条规定了传统聚落的火灾报警装置要求。

6.2.14 本条规定了传统聚落的消防联络设备要求。播送设备功能包括但不限于传达紧急通知、召集消防队员、协调救援行动等；播送设备的设置应考虑传统聚落的特点和规模，合理确定设备的数量、布局位置和覆盖范围，以确保在发生火灾等紧急情况时，消防队员能够快速到达事发地点，并展开有效的救援工作。

6.2.15 本条规定了传统聚落公共建筑灭火器的配置要求。传统聚落公共建筑的灭火器配置应根据建筑的用途、面积、层数和人员密度等因素进行科学合理的设计；配置的灭火器的种类应包括适用于不同类型火灾的灭火器，如干粉灭火器、二氧化碳灭火器等；数量应根据建筑的大小和火灾风险的评估确定，以确保灭火器的覆盖范围和可及性；灭火器的位置应合理布置在易燃易爆物品存放区、火灾风险区、电气设备附近、人员密集区和疏散通道等关键位置，以便在火灾发生时能够迅速使用。

6.2.16 本条提出了传统聚落中的消防宣传措施。宣传栏的内容应包括火灾预防知识、火灾报警方式、灭火器使用方法、疏散逃生路线等重要信息，以便居民和游客在火灾发生时能够迅速做出正确反应；警示标志的设置应根据区域的特点和火灾风险进行科学布置，包括易燃易爆物品存放区、厨房、油烟排放口等易发火灾的场所。

## 6.3 地震灾害防御措施

6.3.1 本条明确了传统聚落中应优先进行地震灾害预防的重点保护对象。传统聚落应加强重点保护对象的地震灾害预防工作，包括抗震设防、结构加固、灾害应急预案制定等措施，确保这些设施在地震发生时能够有效保护人员的生命安全和减少财产损失。

6.3.2 本条强调了传统聚落次生灾害评估结果的用途。传统聚落需综合考虑各类次生灾害的特点和潜在危害，针对性地制定总体对策，这些对策包括但不限于加强建筑物和基础设施的抗震能力、改善地质环境的稳定性、加强防洪防涝措施、加强环境污染防治等，以降低次生灾害的风险；对于具有严重破坏性和潜在威胁的次生灾害源，如滑坡、泥石流等，应采取相应的管理和整治措施，包括但不限于加固、拦截、导排、回填、加强监测预警等，以减少其对传统聚落的危害。

6.3.3 本条提出了震后易产生次生火灾的传统聚落的减灾措施要求。可以采用耐火材料、加强构件的防火处理等方式提升传统聚落建筑物的耐火性能；加强初期火灾扑救包括但不限于加强消防设施的配备、提升消防队伍的应急处置能力、加强火灾预警和报警系统的建设等，以确保火灾在初期得到及时控制和扑灭。

6.3.4 本条提出了震后易产生次生水灾的传统聚落的减灾措施要求。截洪沟是一种用于引导洪水流入指定区域或绕过重要设施的水利工程，通过合理设置传统聚落的截洪沟，可以控制洪水流向，减少对聚落和人员的危害；在地震引发堰塞湖的情况下，应采取措施对堰塞湖进行及时治理，如疏导溢流、挖掘临时排水渠道等，以防止堰塞湖溃坝引发洪水灾害。

6.3.5 本条提出了震后易产生次生地质灾害的传统聚落的减灾措施要求。震后易产生次生地质灾害的传统聚落应建立地质灾害监测系统，包括但不限于地质勘测、遥感监测、地震监测等手段，实时监测地质灾害的动态，提前发现异常情况，并及时发布预警信息，根据地质灾害类型和具体情况确定具体防灾措施。

6.3.6 本条提出了震后易产生次生环境灾害的传统聚落的减灾措施要求。在震后，可能会出现危险废物的泄漏、溢出或积存等情况，对环境和人体健康构成威胁，传统聚落应加强对企事业单位的监督和指导，明确各类环境灾害的应急响应措施，确保危险废物得到妥善处理，减少环境污染风险。

## 6.4 防洪排涝措施

6.4.1 本条明确了传统聚落应具备的防洪排涝格局及体系。传统防洪排涝格局是传统聚落在长期的发展过程中形成的具有防洪排涝功能的布局和体系，具有重要的历史、文化和防灾价值，传统聚落应传承传统防洪排涝格局，采取并举的措施来应对洪涝灾害。

6.4.2 本条规定了传统聚落低影响设计理念的应用措施要求。低影响设计措施包括但不限于改善地表覆盖，增加透水面积，设置绿地和湿地等，以便雨水能够渗透到土壤中，减少径流的形成和速度；为了调节雨水径流峰值，可以采取一些措施，如设置雨水花园、雨水收集设施等，在降雨期间暂时储存雨水，延缓雨水流入排水系统的时间，从而减少排水系统的压力和洪水的发生；为增大雨水调蓄空间，可以建设雨水收集池塘、蓄水池等设施，用于储存和利用雨水资源，起到防洪和调节水量的作用，使雨水得到充分利用，减少对外部水资源的依赖。

6.4.3 本条规定了传统聚落的堤防加固措施要求。传统聚落在进行河道堤防提标加固时，应根据河湖水系的实际情况，判断是否需要提高防洪标准；可拆卸式防洪挡板可以在洪水来临时安装，起到防洪作用，而在非洪水期间可以方便地拆除，不对古桥、古码头等建筑物和景观造成永久性影响。

6.4.4 本条规定了传统聚落洪水排蓄河道体系的规划要求。传统聚落在恢复和连通历史水系的过程中，应充分考虑文化和环境的因素，确保与其历史特色和景观风貌相协调，合理配置雨水调蓄空间，以达到最佳的洪水排蓄效果。

6.4.5 本条规定了传统聚落的道路竖向设计要求。道路竖向设计的关键是合理控制路面高度，应根据传统聚落的地势和水系情况，确定道路的合适高度，避免过高的路面造成积水和排水不畅的问题，如果必要，可以采取降低路面高度的措施，确保周围历史院落不会受到不必要的洪涝影响。在传统聚落道路竖向设计中，还应确保排水系统的通畅性，保证雨水能够顺利排出，避免造成积水和涝水的问题。

6.4.6 本条明确了传统聚落街巷排水的相关规定要求。边沟可以设置在街巷的边缘，通过自然坡度将雨水引导至合适的排水出口。路面漫流指的是让雨水在街巷的路面上自由流动，利用路面的坡度将雨水引导到合适的排水设施或出口。

6.4.7 本条规定了传统聚落防洪排涝设施应满足的要求。在选择设施类型时，应避免对传统聚落的视觉影响；防洪排涝设施的通讯报警功能可以通过设置通讯设备、报警系统等手段实现，确保居民和相关人员能够及时获得防洪排涝的警示和指引，做好应对措施。

6.4.8 本条规定了传统聚落排水设施的检查维护要求。

## 6.5 地质灾害预防措施

6.5.1 本条规定了传统聚落地质灾害防治应遵循的基本原则。在遇到无法完全避免的地质灾害风险时，制定的相应治理方案包括加固工程、防护设施建设等，以减少灾害对聚落的损害。

6.5.2本条规定了传统聚落对于突发性地质灾害的防治措施要求。在传统聚落保护范围内的建设用地规划和开发过程中，应充分考虑地质灾害的风险因素，通过进行综合的地质调查、工程地质评价和灾害风险评估，确定潜在的突发性地质灾害风险区域，并将其纳入规划管理范围。

6.5.3 本条规定了传统聚落对于渐变性地质灾害的防治措施要求。在传统聚落保护范围内的规划和开发过程中，应加强对渐变性地质灾害的调查和评估，通过综合考虑地质条件、地质演变历史、地质灾害的发展趋势等因素，明确渐变性地质灾害的影响范围和程度；在可建设区域内，可以采取一系列的工程手段，如护坡、加固、排水等措施，减轻地质灾害的影响，并保证建设活动的安全进行。

6.5.4 本条规定了传统聚落对于岩溶洞隙灾害的防治措施要求。传统聚落岩溶洞隙的处理措施包括填充、加固或隔离岩溶洞隙，以确保地基的稳定性和传统聚落的安全。

6.5.5 本条规定了传统聚落对于地质滑坡灾害的防治措施要求。由于施工或其他因素的影响，传统聚落中的某些地段可能存在滑坡的风险。为了防止滑坡灾害的发生，必须采取可靠的预防措施，这些预防措施可以包括但不限于以下几个方面：

1 对可能发生滑坡的地段进行详细的地质调查和评估，了解地质条件、坡度、土层结构等因素，以确定滑坡风险的程度。

2 根据地质调查和评估结果，制定相应的预防措施，这些措施可包括加固地基、改善排水系统、采取植被保护措施等，以提高地段的稳定性和抗滑坡能力。

3 建立监测系统，对可能发生滑坡的地段进行定期监测和预警，通过监测系统，及时发现地质变化和滑坡迹象，采取必要的应急措施，确保人员和财产的安全。

6.5.6 本条规定了传统聚落对于危岩和崩塌勘察灾害的防治措施要求。传统聚落需查明的崩塌的形成条件应包括地质条件、坡度、岩性等因素；工程建设适宜性评价的内容包括但不限于工程建设对崩塌的影响程度、稳定性分析、防护措施的可行性等，根据评价结果，可以提出相应的防治方案的建议，以确保工程建设的安全性和可行性。

6.5.7 本条规定了传统聚落对于泥石流灾害的防治措施要求。传统聚落需了解的泥石流的形成条件包括地质条件、降雨量、坡度、土壤类型等因素；工程场地适宜性评价的内容包括但不限于工程场地对泥石流的影响程度、稳定性分析、防护措施的可行性等。

6.5.8 本条规定了传统聚落对于地面塌陷和地裂缝灾害的防治措施要求。为了确保传统聚落的防灾安全，应对地面塌陷和地裂缝进行全面的勘察，并根据勘察结果确定灾害影响区域和危险区域，从而指导居民和建设活动的规划与布局。

6.5.9 本条规定了传统聚落对于地面沉降灾害的防治措施要求。对传统聚落地面沉降进行危险性评估的目的是预测地面沉降的可能性，了解地面沉降的程度和影响范围，评估应综合考虑地质条件、地下水位、地表荷载变化等因素，以确定地面沉降的危险性；当供水、排水、供电等线性基础设施需要穿越地面沉降危险区时，必须采取的安全防护措施可包括但不限于改变线性基础设施的布置、加固基础设施的结构、选择适当的材料和技术，以确保线性基础设施的安全运行。

6.5.10 本条规定了传统聚落对于特殊土灾害的防治措施要求。为了确保传统聚落的防灾安全，应对特殊土进行全面的勘察，勘察的目的是了解特殊土的性质、分布情况以及其变形特征和影响因素，特殊土的性质可包括但不限于黏性、可液化性、膨胀性等，这些特性对地基的稳定性和建筑物的安全性具有重要影响；对于特殊土的预防措施可包括但不限于地基加固、排水措施、合理的建筑设计等。

6.5.11 本条规定了传统聚落对于水资源恶化灾害的防治措施要求。通过进行传统聚落水资源调查，可以了解水资源的供需状况，为合理规划和管理传统聚落水资源提供依据。其中，评估工程建设对水资源的影响是十分重要的，在进行传统聚落的工程建设时，必须评估其对水资源的消耗和污染情况，并采取相应的措施来减少对水资源的影响。

6.5.12 本条规定了传统聚落对于海岸带地质灾害的防治措施要求。为了确保位于海岸带的传统聚落的防灾安全，应进行海岸带地质灾害的全面调查，以深入了解海岸带地质灾害的特点、规模以及对传统聚落的潜在风险。在调查的基础上进行海岸带地质灾害的监测和预警预报工作，可以及时监测海岸带地质灾害的动态变化，提前发现异常情况，同时，利用预警预报技术，对可能发生的海岸带地质灾害进行预报，可为防灾措施和应急预案的制定提供依据。

6.5.13 本条规定了传统聚落对于地质灾害危险区的防治措施要求。高挖深填、爆破作业、坡面开挖等可能会破坏地层的稳定性，导致地质灾害的发生，为防止灾害风险，必须严格禁止这些潜在危险的工程活动。

## 6.6 气象灾害防御措施

6.6.1 本条提出了传统聚落的大风防御措施。为了防范大风灾害对传统聚落造成的损害，应加强防护林等设施的建设，防护林可以起到减缓风速、阻挡风沙和降低风害的作用，对传统聚落的保护具有重要意义。针对保护性建筑易脱落物件、部件等可设置的防护设施可包括防护网、护栏、固定装置等，以减少或避免风灾造成的破坏；定期组织防风避险的监督检查的目的是评估防风设施的状况、完整性和可靠性，发现问题并及时采取修复或改进措施，确保其正常运行和发挥作用。

6.6.2 本条提出了传统聚落的暴雨防御措施。为了防范暴雨灾害对传统聚落造成的影响，应加强传统聚落排水系统的建设，以有效排除暴雨期间的雨水，减少内涝和水患的发生，保护传统聚落的安全。针对保护性建筑易渗漏腐蚀物件部件等设置的防水防潮设施可包括防水涂料、防水层、防渗漏处理等，以减少或避免暴雨造成的渗漏和腐蚀。并可定期组织防雨避险的监督检查，以确保防雨措施的有效性。

6.6.3 本条提出了传统聚落的降雪冰冻防御措施。为确保降雪冰冻防御措施的有效性，传统聚落需配备可包括发电机、通信备份系统和交通设施保障措施的维护设备以及除雪车辆、除冰设备等积雪（冰）清除设施，以确保道路、通道和重要设施的畅通和安全。对于降雪冰冻危害严重的传统聚落，应制定雪灾防御避灾疏散方案，方案包括对遭受严重降雪冰冻危害的传统聚落进行评估，制定相应的疏散计划和避灾疏散场所的设置，疏散场所应满足人员疏散的需求，同时考虑医疗和物资供应的合理规划和安排。

6.6.4 本条提出了传统聚落雷电防护设备的配置要求。雷电防护装置的设计应基于传统聚落的特点和需求，结合当地的雷电活动情况进行合理规划。施工过程中应严格按照相关的技术规范和施工标准进行，确保雷电防护装置的质量和可靠性。在主体工程竣工后，雷电防护装置应立即投入使用，以确保传统聚落的建筑物、场所和设施在雷电天气中具备有效的防护能力。

6.6.5 本条提出了传统聚落的浓雾防御措施。传统聚落浓雾防御设施的设置应考虑传统聚落的特点和交通需求，合理布局在关键位置，以提高可视性和减少事故风险。为确保这些设施的正常运行和维护，传统聚落应配备相应的设备和人力资源进行维护工作，维护设备可包括维修工具、备用零部件、维护车辆等，以确保设施的可靠性和持续性运行，并应组织进行定期的检查和维护工作，以确保设施的性能和安全。

6.6.6 本条提出了传统聚落的气象灾害防御措施。为了有效防御气象灾害对传统聚落造成的威胁，传统聚落应将气象灾害预警信号根据气象灾害的等级和严重程度进行分类，例如台风、暴雨、大雪等。并应根据气象灾害预警信号的发布情况，结合自身的具体情况制定相应的防御措施，这些措施可包括但不限于加强建筑物的加固和防护、疏散人员到安全地点、关停暴露在外的设备等，具体措施的选择和实施应根据气象灾害的特点、传统聚落的实际情况和应急预案进行。

# 7 建筑防灾措施

## 7.1 一般规定

7.1.1建筑是传统聚落的重要组成部分，通过实地调查了解建筑的建造年代、现状质量、使用和改造情况，是对传统聚落防灾减灾能力进行评估的重要工作基础。建筑现状的调查应以现状实地调查为主，同时结合相关资料的收集，以全面了解建筑的建造和使用历史，调查资料应包括文字记录和影像资料，并与调查时点所掌握的其他调查数据进行比对和修正，以保证调查的完整性和准确性。

7.1.2不同地域的传统聚落，所面临的灾害种类多样，且具有一定的差异性。灾害发生的不确定性很大，各类灾害的防御要求和措施也各有侧重。在具体对某一传统聚落进行防灾能力评估时，一方面首先确定所在地域的主要灾害历史和影响，另一方面对不同类别的建筑进行分类后确定适宜的灾害防御目标，对房屋建筑的防灾能力进行科学评价。

7.1.3传统聚落内的建筑结构类型各有不同，通常采用土、木、砖、石等传统建筑材料，部分房屋的主体结构构件如柱、梁、屋架等使用木构件，门窗及屋盖等使用木材等可燃材料的也较多，火灾风险较大。村镇地区的消防设施相对落后，消防管理机制薄弱，村民消防安全意识差，传统聚落的建筑整体防火能力仍存在差距，需要基于现状调查，对传统聚落内建筑的火灾风险和消防安全现状进行评估，及时采取整改措施，减少火灾发生可能造成的损失。

7.1.4 2021年7月19日发布的《建设工程抗震管理条例》（中华人民共和国国务院令第744号）第四章“农村建设工程抗震设防”中明确要求：“各级人民政府和有关部门应当加强对农村建设工程抗震设防的管理，提高农村建设工程抗震性能。”传统聚落新建建筑应进行抗震设计，以满足建筑抗震设防的要求。对于洪泛区、蓄滞洪区和山洪易发地区的新建建筑，应依据现行国家标准《洪泛区和蓄滞洪区建筑工程技术标准》GB/T50181-2018进行抗洪设计，以减轻建筑的洪水破坏，减少人员伤亡和经济损失。在满足防灾技术标准的设计和构造措施要求同时，应在建筑设计环节注重地方传统建筑风格与文化特征的传承，从建筑体量、外观色彩、建筑形式等方面与当地传统民居相协调，保持传统聚落整体风貌的协调统一。

7.1.5对村庄既有公共建筑进行加固改造，提高其防灾能力，一方面可用于灾害应急阶段的安全避难场所，另一方面，村庄诊所在灾害应急阶段能够维持使用功能，可提供临时的伤员救治。

**7.2 防火措施**

7.2.1设置火灾自动报警系统和电子监控系统，可保证在第一时间迅速发现火灾苗头，及时启动应急响应。当有条件时，可建立基于移动端（手机等）的火灾应急响应系统，以解决村镇地区交通不便、起火位置定位不清的难点，提高灭火救援效率。

7.2.2传统聚落所在地域通常面临消防站距离较远、救援路途时间较长的问题，在等待救援过程中火灾发展和蔓延如不加以控制，后果严重。设置自动灭火系统可在火灾发生时的及时响应和处置，提高火灾应急能力。

7.2.3高压细水雾具有高效冷却、快速窒息的双重灭火机理，形成了介于液体和气体之间的一种特殊状态，用水量是传统灭火手段的1%，但灭火效率极大提高，具有安全环保、高效持续、适用性强、可靠性高、配置灵活的特点，重点是避免扑救时大量用水对历史建筑和耐水性差的建筑造成损坏。

7.2.4马头墙是传统防火营建智慧的典型的代表，最初是作为封风墙使用，是防火用的建筑分隔设施，可阻止火势蔓延。防火缸，也称“太平缸”“吉祥缸”，是简便实用的储水设施，即灭火的水源。这类传统防火设施，既有实际的功能，也赋予了建筑传统风貌和文化特征，在传统聚落的建筑防火中应善加应用。

7.2.5此条规定了传统聚落新建建筑之间的防火间距。传统聚落建筑采用建材中可燃材料占比通常较高，综合考虑限制火灾蔓延的实际需求根据建筑结构类型确定防火间距。

7.1.6本条参考现行国家标准《农村防火规范》GB50039的相关规定。根据村落火灾风险等级采取相应的防止火灾蔓延措施，防止村落重大、特大火灾事故的发生。

**7.3 抗震措施**

7.3.1建筑抗震鉴定应依据现行国家标准《建筑抗震鉴定标准》GB 500023的相关规定进行，考虑既有建筑的建造和使用实际情况以及后续使用需求，进行区别处理，目标是在现有的经济技术条件下，达到其最大可能达到的抗震防灾目标要求。抗震鉴定结论分为符合和不符合两类，对于不符合抗震鉴定要求的既有建筑，可根据鉴定情况分别采取维修、加固、改变用途或更新等对策。

7.3.2地区抗震设防烈度：按国家规定的权限批准作为一个地区抗震设防依据的地震烈度。抗震设防烈度和地震动峰值加速度值的对应关系见下表。

**表 抗震设防烈度和地震动峰值加速度值的对应关系**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 抗震设防烈度 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 地震动峰值加速度值（*g*） | 0.05 | 0.10 | 0.15 | 0.20 | 0.30 | 0.40*g* |

注：*g*为重力加速度。

乙类即重点设防类，是需要比当地一般建筑提高设防要求的建筑。保护性建筑在抗震鉴定时，按提高一度的规定进行相应的检查，并符合现行国家标准《建筑抗震鉴定标准》GB 500023的规定。

7.3.3建筑抗震鉴定结论是抗震加固的主要依据，在抗震加固设计之前，仍需要对建筑现状和后续使用需求进一步深入调查，包括维修计划、功能转变、布局调整、宜居性提升、外观改善等方面因素，在加固中一并进行综合处理，避免抗震加固后二次改造。

对于保护性建筑，尚需考虑加固措施与保护要求的协调，应根据建筑的具体情况进行专家论证，确定加固方案。

7.3.4加固施工方案的制订在保证施工过程安全性和抗震加固措施有效性的前提下，应注重对传统风貌的保护，必要时对重要的非承重装饰构件进行预先拆除和保护，在加固完成后安装恢复。鉴于传统建筑建造年代久远，结构耐久性降低的情况，在施工方案中应有应急处理预案，当加固前期清理装饰层、非结构构件的过程中发现主体结构构件有变形损伤时，应及时与加固设计方进行沟通，采取安全措施。

7.3.5保护性建筑的结构形式通常是其保护的要素之一，抗震加固需要平衡保护要求与防灾安全要求，当原承重结构经加固可满足抗震防灾要求时，应尽可能保留原有结构形式。当经鉴定论证，原结构构件承载力和连接方式不能满足使用安全和抗震安全要求，存在风险时，可考虑在保留原构件的基础上进行置换，或增加承重和支撑构件，承重和支撑构件应与原结构构件有明显区分，并可拆除。

**7.4 防洪措施**

7.4.1房屋洪水灾害表明，遭受洪水或山洪直接冲击的房屋通常难以幸免，不能抵挡洪水的冲击荷载作用。在村镇段河流上游和山洪下泄溪沟的上游村口处设置导流墙，可将洪水疏导至河流的主流区，保护房屋免受洪水的直接冲击破坏。

7.4.2导流墙的设置参照现行国家标准《洪泛区和蓄滞洪区建筑工程技术标准》GB/T50181的相关规定。主要考虑稳定性、承载能力、整体性等方面的要求，以确保在洪水冲击下保证其发挥应用的效果。

7.4.3建筑年代较久远的传统聚落建筑，部分采用生土墙体或泥浆（砂泥浆、石灰砂浆）砌筑的砖石墙体，遇水则软化，墙体承载力降低甚至在浸泡时间较长后失去承载力。生土墙体房屋在浸泡2小时～4小时后，即会有大部分失去承载力而严重破坏甚至倒塌。这类墙体的房屋，可结合风貌保护要求采取相应的表面处理措施，提高墙体的耐水能力。对于不能改变外观风貌的保护性建筑，在汛期内应采取防水材料苫盖、临时护墙等措施。

7.4.4抗洪柱的主要功能是将作用于房屋孤立墙体上的水流荷载或波浪荷载有效传递给楼、屋盖，达到保证孤立墙体安全的目的，可与抗震加固的构造柱合并设置，并加强与墙体、楼屋盖的连接。抗洪柱的设计和构造要求应符合现行国家标准《洪泛区和蓄滞洪区建筑工程技术标准》GB/T50181的相关规定。

**7.5 气象灾害防御措施**

7.5.3风灾对村镇低层房屋的影响主要表现为门窗破坏、屋盖破坏和继发的墙体失稳以至整体倒塌。房屋的风荷载作用在房屋不同表面有不同的强度和作用方向，在屋盖等位置为风吸力，风流经屋面所产生的吸力是引起屋面破坏的主要原因，屋盖被风吸力破坏后，墙顶失去横向支承成为自由端，墙体成为竖向悬臂构件，极易被横向风力破坏。门窗洞口也是风力作用下会首先破坏的薄弱环节，破坏后气流进入房屋内部，墙体和屋盖承受两侧正负风压的叠加，易发生连锁破坏。加强房屋屋盖的整体性和连接，防止门窗率先破坏是防御风灾的构造措施。

7.5.4采取临时防护措施，尽可能减轻风灾对房屋的破坏。

**7.6日常使用和维护**

7.6.1南方地区气候潮湿，木结构房屋防潮、防虫、防腐至关重要，在现状调查、进行专项处理措施的基础上，应加强日常检查维护，发现问题及时处置，避免进一步发展影响房屋的安全性。消防设备也应加强检查，以确保在火灾发生时能够迅速启动和使用，及时预警和扑救。

7.6.2对既有建筑中的木构件，应采用通风防潮措施，原房屋不能满足要求时，应进行适当的改造，木屋盖的吊顶、木地板勒脚内空间等应有通风措施。露天结构、采用内排水的屋架支座节点、檩条及隔栅等木构件直接与砌体接触的部位以及屋架支座处的垫木，除从构造上采取通风，防潮措施外，尚应进行防腐处理。气候潮湿地区，当木材耐腐性较差时，应对木构件进行全面的防腐处理。在白蚁危害地区，环境阴暗潮湿，与墙体或土壤接触的木结构构件，除应保证通风，防潮和便于检查外，均应进行有效的防腐防虫处理，并选用防蚁性能好的药剂。

7.6.3防虫药物应根据建筑所在地点和条件，综合考虑以下各方面的要求进行选择：对危害木材的木腐菌和害虫要具有较高的毒性；对木材的浸透性好；注入木材后，在木材使用期间，毒性要持久，且不会在较短时间内流失；经处理的木材，不致腐蚀与木材接触的金属配件，也不致增加木材的燃烧性；室内用的木材经处理后，不应有刺激性的气味；对需要油漆的木材，不致有所影响；对人畜应尽可能没有毒性。目前常用的防虫药物，大部分对人畜都有一定的毒性，故要求在处理木材时和使用存放经过处理的木材时，应采取必要措施，以防人畜中毒。

# 8 监测与管理

## 8.1一般规定

8.1.1 本条规定了传统聚落监测预警系统及管理平台的建设原则。监测预警系统指通过传感器、监测设备等技术手段，对传统聚落的重要因素、安全风险等进行实时监测和预警的系统。管理平台指用于整合、管理和分析传统聚落监测数据、实施应急措施以及指导聚落保护和发展的信息化平台。传统聚落监测预警系统及管理平台的建设需以传统聚落的保护为核心，将监测预警系统和管理平台作为保护手段，维护聚落的完整性和独特性。

8.1.2 本条提出了传统聚落数字化监测及灾害预警机制的建设要求。传统聚落数字化监测需根据聚落的特点和需求，配置适当的数字化监测设备，包括地震、洪涝、火灾、地质灾害及极端天气监测设备等，并建立数据采集、传输、分析系统及警报和预警发布机制，实时获取监测数据，并进行数据分析，确保提供准确的灾害预警和预报。

8.1.3 本条规定了传统聚落防灾减灾应急管理措施的提出及实施原则。传统聚落需考虑本聚落的地理环境、建筑结构、人口分布等特点，制定符合聚落实际的应急管理措施，确保措施的可操作性和适用性。

8.1.4 本条突出了传统聚落防灾减灾应急管理措施的实施设施。本技术导则中主要涉及的应急保障及服务设施包括：应急避难场所、应急供水、应急供电、应急通道、应急医疗服务场所和应急物资保障设施。

## 8.2监测预警系统及管理平台

8.2.1 本条款规定了灾害综合监测预警数字化系统及管理平台建设的基本原则。目前大部分传统聚落因其地理位置偏远、经济发展不足等问题，自然灾害承载力不足，自然灾害易发频发，传统村落的物质载体和人民群众的财产价值均受重创，因此构建灾害综合监测预警系统意义重大。本条文中对于传统聚落的灾害综合监测预警系统数字化体系建设基于国家减灾委员会关于印发《“十四五”国家综合防灾减灾规划》的通知中关于重点工程的规划内容，增补具体三项系统建设，提高传统聚落的预防预警时效性准确性，保护好传统聚落的物质文化遗产。

8.2.2 本条规定了灾害综合监测预警数字化系统的管理要求。防灾减灾数字监测及应急预案管理平台的功能包括但不限于灾害监测数据的收集、分析和展示，应急预案的编制和管理，灾害预警信息的发布和传播等。平台的操作和维护应由专业的技术人员负责，确保系统的正常运行和数据的准确性。本条文中的具体内容和执行细则可根据地方实际情况和法律法规的要求进行制定，并由相关主管部门负责监督和指导。

8.2.3 本条规定了数字化系统的监测预警要求。灾害综合监测预警数字化系统应具备快速响应和及时通知的能力，以便受灾地区能够及时采取应急减灾措施。灾害预警应明确灾害的具体类型，如地震、洪水、台风等，根据灾害等级确定采取的应急减灾措施的紧急程度，界定受灾地区的范围，指明受灾区域内可能受到的影响和风险情况，提供针对当前灾害的建议和措施，以便受灾地区能够有针对性地采取相应的预防和救援措施。灾害预警信息应迅速发送到受灾地区，以确保信息的及时到达和有效传达，可以通过多种方式发送，如短信、手机应用程序、电视、广播等，以确保信息的广泛传播和接收。

## 8.3防灾减灾数字化监测

8.3.1 本条规定了传统聚落地震监测的设备布置要求及应具备的灾情信息内容。本条中的地震三要素包括发震时间、震中、震级，震中简介包括地理位置、地形地貌等信息。本条中的规定旨在提高地震监测的准确性和全面性，以便更好地了解地震风险和应对灾害。

8.3.2 本条规定了洪涝灾害数字化监测措施以及相关的监测管理要求。洪涝灾害监测信息中的预测淹没范围可提供关于洪水可能淹没的地区范围的预测信息，帮助人们及时采取疏散和保护措施；洪水中的水量数据用于评估洪水的规模和可能造成的影响；水深数据可帮助了解洪水对地区的潜在威胁程度；流速数据可评估洪水的冲击力和可能引发的破坏。

8.3.3 本条规定了火灾数字化监测措施在传统聚落中的综合利用和监测管理要求。火灾数字化监测措施的实施和监测管理应严格按照本条要求进行。相关部门或专业机构应负责组织和实施监测工作，以确保监测系统的有效性和可靠性。同时，监测结果和预警信息应及时发布，并遵循相关标准和规范的要求。

8.3.4 本条规定了地质灾害数字化监测措施以及相关的监测管理要求。地质灾害数字化监测措施的实施和监测管理应符合本条要求，相关部门或专业机构应负责组织和实施监测工作，以确保监测系统的有效性和可靠性。同时，监测结果和预警信息应及时发布，确保社会公众能够及时获得相关信息，并采取必要的预防和应急措施。本条规定旨在确保地质灾害监测的有效性和准确性，以便及时采取措施减轻灾害风险。

8.3.5 本条规定了气象灾害数字化监测措施以及相关的监测管理要求。气象灾害数字化监测措施的实施和监测管理应符合本条要求。相关部门或专业机构应负责组织和实施监测工作，以确保监测系统的有效性和可靠性。监测数据应及时传输至气象主管机构，以支持气象灾害的预测和预警工作。同时，应建设固定的气象灾害信息接收设施和发布系统，确保预警信息能够快速传达给传统聚落内的相关人员，并采取相应的防范和应急措施。

## 8.4 减灾应急管理措施

8.4.1 本条提出了传统聚落对于灾害的事前预防措施。传统聚落灾害避险区域是指传统聚落内相对较安全、适宜避险的区域，考虑地势、建筑结构、避难设施等因素进行划定。避险单元是指在避险区域内划分的具体区域，以便进行人员疏散和灾害事故应急救援工作。传统聚落通过现场查勘和资料收集整理，了解其地理环境、灾害风险及历史灾害情况，确定避险区域和避险单元，制定避险转移方案，明确灾害发生时的避险组织、疏散路线、避难场所等，确保居民能够及时有序地转移避险，并绘制灾害事故应急避险图，标明避险区域、避险单元、疏散路线、避难场所等重要信息，供居民和救援人员参考。传统聚落应急预案的内容包括灾害类型、应急响应组织机构、责任分工、应急措施和资源调配等。

8.4.2 本条提出了传统聚落对于灾害的事发应对措施。传统聚落灾害事发应急资源包括灾害应对所需的人力、物资和设备资源。应急救援措施包括人员疏散、伤员救护、物资供应、紧急修复等。

8.4.3 本条提出了传统聚落对于灾害的事中处置措施。在灾害发生期间，控制和处理传统聚落地震、洪涝、火灾及地质灾害，极端天气灾害中的危险源的必要措施包括：

1火灾危险源：立即启动火灾报警系统，通知相关人员并呼叫消防部门；尽快疏散人员到安全区域，并确保没有人被困；使用适当的灭火器材或灭火系统进行初期火灾扑救；避免使用电气设备和明火，以防止进一步蔓延。

2地震危险源：指挥受灾人员注意可能的余震，遵循相关救援人员的指示，避免停留在可能发生倒塌的建筑物、玻璃窗或悬挂物下方。

3洪涝危险源：疏散受灾人员至高地或安全区域，远离洪水可能涌入的区域，避免涉足积水区，以免被洪水冲走或陷入险境。

4洪涝危险源：指挥受灾人员迅速撤离潜在地质灾害的区域，注意保持警惕，避免进入可能发生其他地质灾害的区域。

5极端天气危险源：指挥受灾人员在暴雨、风暴或台风、冰雪、浓雾来临时尽量待在室内，远离窗户和易受极端天气侵袭的区域，避免接近可能有雷击风险的高地、大树或金属结构物。

8.4.4 本条提出了传统聚落对于灾害的善后恢复措施。传统聚落在灾后需及时了解受灾情况和损失程度，明确包括修复、重建受损建（构）筑物、生态环境保护等方面的工作规划，关注受灾群众的心理健康和社会适应能力，增强村民的灾害防范和风险意识，减少灾害再次发生的可能性。

8.4.5 本条规定了传统聚落避难场所规划建设和选择的主要要求。防灾避难场所是传统聚落重要的防灾措施，本条提出把有效避难面积控制指标和规划管控措施作为传统聚落避难场所的主要规划内容要求。传统聚落要在保持自身风貌特点的基础上进行避难场所的规划建设，具体的建设要求应符合现行国家标准《防灾避难场所设计规范》GB51143中有详细规定。

8.4.6 本条提出了避难场所的选址要求。避难场所选址按照现行国家标准《防灾避难场所设计规范》《建筑抗震设计规范》GB50011和《岩土工程勘察规范》GB50021的有关规定，尚需优先选择适宜地段，综合相关标准规定，避难场所选址还应满足：重要应急功能区和建筑不应规划建设在不适宜用地上，应避开可能发生滑坡、崩塌、泥石流等危险用地，并应避开行洪区、指定的分洪口门附近、洪水期间进洪或退洪主流区及山洪威胁区。

8.4.7 本条提出了传统聚落对于重大危险源的防控要求。本条中提到的防火安全带是隔离避难场所与火源的中间地带，可以是空地、河流、耐火建筑及防火树林带等。若避难场所周围有木制建筑群、发生火灾危险性比较大的建筑或风速较大的地域，防火安全带的宽度应适当增加。

8.4.8 本条明确了传统聚落应急供水保障设施的建设对象。应急供水保障设施需要考虑平灾结合的原则，尽可能采取共享利用的方式。

8.4.9 本条明确了传统聚落应急供水可采取的水源形式。

8.4.10 本条提出了传统聚落应急供电设施的具体要求。原则上应急电源系统需要配置应急发电机组，但如果双重电源方式中，任一电源的专用馈电线路的供电系统采用设定防御标准进行抗灾设防，应允许不再配置应急发电机组，以减少应急发电机的配置数量过大的顾虑，提高传统聚落供电系统的抗灾可靠性。

8.4.11 本条规定了传统聚落应急供水供电设施的一般要求。传统聚落应急供水、供电设施的抗震韧性等级评估包括设施的抗震性能和承受地震荷载的能力等方面的要求，以确保设施在地震中不受严重损坏。应急供水、供电设施应满足一定的抗震设计和建设要求，这包括使用抗震材料、加固结构、合理设置抗震设备等，以提高设施的抗震能力。抗震措施包括但不限于定期检测和维护设施的抗震性能、设备备件储备、紧急修复预案等。

8.4.12 本条提出了传统聚落应急通道的建设要求。传统聚落应急通道建设应符合《防灾避难场所设计规范》GB 51143标准规范中的有关规定。条文中所指有效宽度是指应急通道在发生设定防御标准灾害后去掉道路两侧建筑工程破坏造成的影响宽度和防止掉落物等其他安全隐患所需避开的安全距离后的净宽度。计算应急通道的有效宽度时，道路两侧的建筑倒塌后瓦砾废墟影响可通过仿真分析确定。传统聚落应急通道的指引标识系统应完整、明显、适于辨认和易于引导，设置要求可遵循现行国家标准《道路交通标志和标线》GB5768 中的有关规定。

8.4.13 本条提出了传统聚落与周边城镇村镇的道路连通建设要求。根据传统聚落道路通行的特点和需求，区分道路类型，可以确保交通的顺畅与便利，促进传统聚落与周边城镇、名镇和村镇的交流与发展。

8.4.14 本条提出了传统聚落应急保障医院的设置和运作要求。

8.4.15 本条规定了传统聚落内的卫生服务机构应具备的应急医疗服务功能，旨在确保传统聚落内的居民在紧急情况下能够及时获得基本的医疗救治。

8.4.16 本条规定了传统聚落在灾害期间紧急设置临时应急医疗服务场所的指导安排。在灾害发生时，应急医疗服务场所可以利用传统聚落公共服务设施的场地。这些场所可以是聚落中的学校、广场等。临时应急医疗服务场所可与避难场所合并设置，即在同一个地点提供医疗救治和避难安置，这样可以最大程度地利用现有场地资源，提高救治效率和应急响应能力。如果临时应急医疗服务场所单独设置，而不与避难场所合并，在选择临时医疗服务场所时，应优先选择在人员密集区域附近，并考虑是否有足够的避难场所以及其设施条件是否能够支持医疗救治的需求，以方便人员在灾害中同时获得避难和医疗服务。

8.4.17 本条提出了传统聚落的卫生防疫要求。通过对传统聚落进行评估和分析确定包括旅游景区、市场集市、人口密集区、公共交通枢纽等容易引发疫情传播或感染风险较高的区域。并在潜在高风险期间增设临时卫生防疫场所，以应对潜在的卫生防疫需求，这些临时场所可以是临时设立的医疗机构、卫生防控站点、流行病调查点等，旨在加强对传统聚落内卫生防疫工作的支持和响应能力。

8.4.18 本条提出了传统聚落应急物资储备分发设施的安排措施。应急物资储备分发设施的设置应考虑存储空间、物资分类、管理系统等因素。避难场所应急储备设施是指在这些避难场所内设置的应急物资储备设施，它们旨在满足避难人员的基本需求，提供安全和舒适的环境。储备物资的种类和数量应根据实际情况和需求进行评估和规划，以确保在灾害发生时能够及时、有效地进行物资分发和支持。

8.4.19 本条规定了传统聚落应急物资保障的管理措施。传统聚落应急物资的规划、储备、分发等工作应由行政区域的相关部门进行统一管理和协调，这样可以实现资源的统筹配置和信息的共享，提高应急物资保障的效率和协同作用。由于传统聚落可能具有独特的历史、文化和地理特点，其应急物资需求可能与其他地区有所不同，因此，在制定应急物资保障计划时，需充分考虑传统聚落的特殊情况，确保其应急物资储备能够满足实际需求。

8.4.20 本条提出了传统聚落救灾物资储备库的选址要求。根据救灾物资储备库的性质、任务，在选定库址时首先应考虑其物资储备的安全性，并同时保证救灾物资快速运抵灾区，尽量靠近交通干线，具有方便的运输条件，以缩短救灾物资的运输时间。救灾物资储备库的建设要求应满足《救灾物资储备库建设标准》（建标121-2009）中的规定。