

# DB51

## 四川省地方标准

DB51/T 2700—2020

### 四川省古城镇村落消防安全评估规范

地方标准信息服务平台

2020-10-21 发布

2020-12-01 实施

四川省市场监督管理局

发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 基本要求 .....	2
5 评估程序 .....	2
6 资料收集 .....	4
7 评估单元 .....	5
8 具体评估对象的确定原则 .....	8
9 评估方法 .....	8
10 综合研判 .....	9
11 评估结论 .....	10
12 评估报告 .....	10
附录 A (资料性) 单位场所消防安全检查表示例 .....	12
附录 B (资料性) 古城镇村落消防安全评估指标体系框架示例 .....	13
附录 C (资料性) 模糊集值统计方法确定特征值示范 .....	16
附录 D (资料性) 评估指标特征值区间专家打分表示例 .....	17
附录 E (资料性) 专家打分法确定指标权重示范 .....	18
附录 F (资料性) 指标权重专家打分表示例 .....	19
附录 G (资料性) 古城镇村落消防安全评估结论表示例 .....	20
附录 H (资料性) 古城镇村落消防安全评估报告封面格式 .....	21
附录 I (资料性) 古城镇村落消防安全评估基本情况记录表示例 .....	22

## 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。

本文件由四川省消防救援总队提出、归口并解释。

本文件由四川省市场监督管理局批准发布。

本文件起草单位：四川省消防救援总队、西南交通大学、巴中市消防救援支队。

本文件主要起草人：刘赋德、马涛、刘海燕、蒲珂、路欣欣、郑效桥、张玉春、张界宇、刘荔维、岳永康、黄勇、董绍棠、龚志强。

本文件首次发布。

地方标准信息服务平台

# 四川省古城镇村落消防安全评估规范

## 1 范围

本文件规定了四川省古城镇村落消防安全评估的术语和定义、基本要求、评估程序、资料收集、评估单元、具体评估对象的确定原则、评估方法、综合研判、评估结论、评估报告等内容。

本文件适用于四川省行政区域内的古城镇村落消防安全现状评估。

## 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 27921 风险管理 风险评估技术
- GB/T 35547 乡镇消防队
- GB/T 35624 城镇应急避难场所通用技术要求
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50313 消防通信指挥系统设计标准
- GB/T 50357 历史文化名城保护规划规范
- GB 50974 消防给水及消火栓系统技术规范
- GB 51054 城市消防站设计规范
- XF 703 住宿与生产储存经营合用场所消防安全技术要求
- XF/T 1463 文物建筑消防安全管理
- XF/T 1369 人员密集场所消防安全评估导则

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **古城镇村落 ancient towns and villages**

具有一定历史价值或纪念意义的，保留传统格局或历史风貌，能够集中反映本地区文化、民族特色，存有较多文物古迹、历史建筑或近现代史迹，建筑相对集中的城镇、村落，包括但不限于列入文化遗产和历史文化名镇、名村目录的镇（村）。

### 3.2

#### **消防安全评估 fire safety assessment**

通过分析影响评估对象消防安全的相关因素，采用适当的方法评估分析其消防安全状况，科学合理地确定火灾风险等级，查找消防安全问题，提出针对性的对策措施及建议。

### 3.3

#### 专项消防安全评估 special fire safety assessment

根据消防安全评估的目的和需求，对部分评估单元或评估单元中的部分内容进行的专门评估。

### 3.4

#### 评估单元 unit of assessment

以单独或综合作用影响古城镇村落消防安全评估结果的因素，包括发展程度、风险特征、公共消防基础设施、灭火救援能力、消防安全管理、公众消防安全素质等。

### 3.5

#### 古建筑 ancient building

历史建筑和登记为不可移动文物的建筑物。

### 3.6

#### 核心保护范围 core protection area

古城镇村落保护规划或者其他途径所确定的重点保护区域。

### 3.7

#### 消防站点 fire stations

设置在古城镇村落内，集中放置消防车辆、消防摩托、消防救援器材及装备等，并配有专、兼职或志愿消防队员的固定场所，包含城市消防站、乡镇消防队、微型消防站等。

## 4 基本要求

4.1 古城镇村落消防安全评估每五年至少进行1次，列入文化遗产或国家历史文化名镇、名村目录的古城镇村落消防安全评估每三年至少进行1次。

发生较大以上火灾事故的，应在火灾原因认定后30日内重新组织评估。

举办大型群众性活动前，宜组织专项消防安全评估。

4.2 评估工作应成立评估小组，负责组织实施评估工作，审定评估方案、认定评估结论。

评估小组设立组长和技术负责人，由具备一定消防安全技能的专家担任，对评估结论负总责；成员由规划、建设、旅游、应急、消防等专业人员组成。其中，消防专业人员比例不得低于1/3。

4.3 具体实施评估工作的人员应按照规定的程序开展评估工作，详细记录各评估单元的原始资料信息，并在评估报告上签字。

## 5 评估程序

### 5.1 一般要求

评估程序包括评估工作准备、确定评估方案、开展分析评估、实施综合研判、作出评估结论和编制评估报告等程序，评估程序流程图见图1。

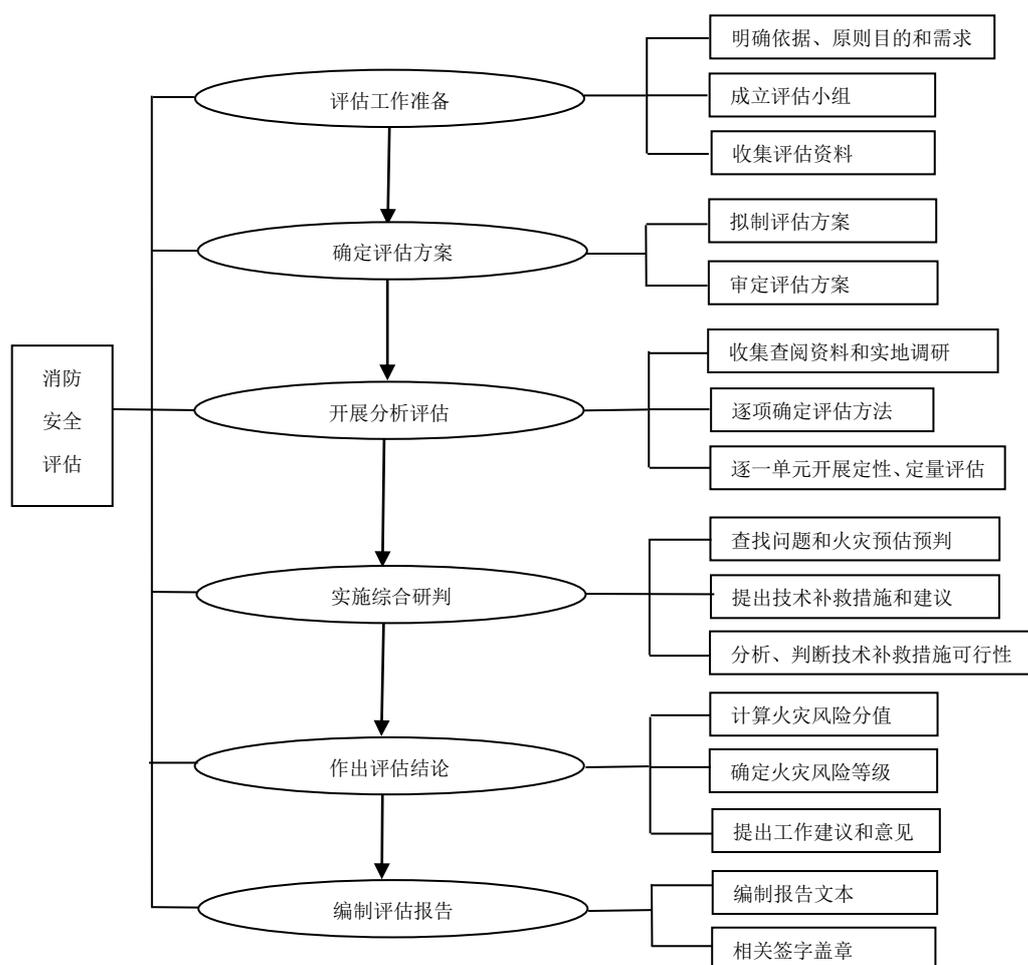


图1 评估程序流程图

## 5.2 评估工作准备

应明确消防安全评估的依据、原则、目的和需求，成立评估小组，收集消防安全评估资料。

## 5.3 确定评估方案

依据消防安全评估的目的和需求，结合当地风险特征，拟制需评估单元及其具体评估范围、内容和任务分工，经评估小组审核确定评估方案。

## 5.4 开展分析评估

应依据有关法律法规及技术标准，全面收集和查阅资料，实地开展细项调研，结合评估对象特点逐项确定合适的评估方法，逐一单元开展定性、定量的分析与评估。

## 5.5 实施综合研判

应在分析评估基础上，对古城镇村落消防安全现状、消防安全管理能力、火灾形势等内容进行综合研判，针对存在的问题和火灾预估预判的情况，提出技术补救措施及建议，并对技术补救措施的可行性进行初步分析判断。

## 5.6 作出评估结论

应根据分析评估与综合研判的结果，计算火灾风险分值，确定古城镇村落火灾风险等级，提出工作建议和意见。

## 5.7 编制评估报告

应将评估对象、评估依据、评估过程、评估方法、综合研判结果、评估结论、消防安全对策措施及建议等，以文字和图表方式形成评估报告。

# 6 资料收集

## 6.1 一般要求

根据工作需求，在评估实施前和评估过程中收集和查阅相关素材，并将其作为评估工作的基础信息。

## 6.2 素材资料

包括古城镇村落的基本概况、保护管理情况、市政公共服务情况、平面布局情况、消防工作基本情况、单位场所的基本情况、火灾情况和评估工作所需的其他必备资料：

a) 基本概况包括但不限于下列内容：

- 历史沿革；
- 行政区划；
- 面积；
- 人口；
- 经济；
- 文化。

b) 保护管理情况包括但不限于文物单位或历史文化名镇名村等的下列内容：

- 申报；
- 批准；
- 规划；
- 保护。

c) 市政公共服务情况包括但不限于下列内容：

- 供电；
- 供水；
- 供气；
- 应急医疗救护。

d) 平面布局情况包括但不限于下列内容：

- 总平面图；
- 核心保护范围；
- 建设控制地带规划图；
- 建筑消防平面设计图。

e) 消防工作基本情况包括但不限于下列内容：

- 消防组织；
- 消防规划；

- 消防供水;
  - 消防通讯;
  - 消防装备;
  - 宣传教育培训。
- f) 单位场所的基本情况包括但不限于下列内容:
- 数量;
  - 布局;
  - 规模;
  - 类别。
- g) 火灾情况包括但不限于下列内容:
- 火灾起数;
  - 经济损失;
  - 人员伤亡;
  - 火灾原因。

## 7 评估单元

### 7.1 一般要求

评估单元包括古城镇村落的发展程度、风险特征、公共消防基础设施、灭火救援能力、消防安全管理、公众消防安全素质等。在建立评估指标体系时,应将其作为一级指标。

### 7.2 发展程度

包括人口、经济、建筑、交通、产业布局等发展现状,列入文化遗产和历史文化名镇、名村目录的情况,文物保护单位的数量和保护等级的情况,以及核心保护范围划分情况。

### 7.3 风险特征

包括火灾形势、典型危险性、火灾危险源和自然条件,各项风险特征的评价内容包括但不限于下列内容:

- a) 火灾形势包括但不限于下列内容:
- 火灾发生率;
  - 火灾亡人率;
  - 火灾伤人率;
  - 火灾损失率;
  - 火灾原因;
  - 火灾地域、场所分布特点;
  - 火灾发生时间特点。
- b) 典型危险性包括单位场所或建筑的分布情况及其消防安全状况,包括但不限于下列单位场所或建筑:
- 古建筑;
  - 历史城区和历史文化街区;
  - 文物保护单位;

- 高层建筑；
  - 地下建筑；
  - 易燃易爆危险品生产、储存、经营场所；
  - 达到消防安全重点单位界定标准的人员密集场所；
  - 住宿与生产、储存、经营合用场所；
  - 重大火灾隐患。
- c) 火灾危险源包括但不限于下列内容：
- 用电、用气、用火、用油的风俗习惯；
  - 安全管控；
  - 设施检测；
  - 保养维护。
- d) 自然条件包括但不限于下列内容：
- 相对湿度、平均风速、雷暴日等气候特点；
  - 地形特征。

#### 7.4 公共消防基础设施

包括消防站点、消防通信、消防供水、消防车通道和应急疏散等内容。各项公共消防基础设施的评估内容包括但不限于下列内容：

- a) 消防站点包括但不限于下列内容：
- 消防救援站的数量、布点；
  - 微型消防站的数量、布点。
- b) 消防通信包括但不限于下列内容：
- 消防接处警系统；
  - 应急通信保障装备。
- c) 消防供水包括但不限于下列内容：
- 供水管网建设；
  - 市政消火栓或消防水鹤；
  - 供水设施的维护管理；
  - 天然水源；
  - 消防水源保护。
- d) 消防车通道包括但不限于下列内容：
- 消防车通道设置情况；
  - 消防车通道通行情况。
- e) 应急疏散包括但不限于下列内容：
- 应急避难场所的分布和容纳人数；
  - 应急疏散预案的编制和演练；
  - 应急疏散设备和器材、疏散指示标识、疏散平面示意图。

#### 7.5 灭火救援能力

包括消防力量体系、灭火救援预案、消防装备、灭火救援响应时间和灭火救援应急联动等内容。各项灭火救援能力的评估内容包括但不限于下列内容：

- a) 消防力量体系包括但不限于下列内容：
  - 消防救援队伍；
  - 社会专业救援队伍；
  - 微型消防站；
  - 区域灭火救援联防协作组织。
- b) 灭火救援预案包括但不限于下列内容：
  - 突发事件总体预案的编制、演练、实施和修订等情况；
  - 火灾、爆炸、泄漏事故等专项预案的编制、演练、实施和修订等情况。
- c) 消防装备包括但不限于下列内容：
  - 消防车辆装备；
  - 消防员防护装备；
  - 灭火和应急救援器材。
- d) 灭火救援响应时间包括但不限于下列内容：
  - 灭火救援接处警情况；
  - 行车时间；
  - 灭火救援准备时间。
- e) 灭火救援应急联动包括但不限于下列内容：
  - 应急联动平台的建设和实际运行情况；
  - 应急联动储备物资情况。

## 7.6 消防安全管理

包括消防法治建设、消防宣传教育培训、消防经费投入、单位或场所消防安全管理等内容。各项消防安全管理的评价内容包括但不限于下列内容：

- a) 消防法治建设包括但不限于下列内容：
  - 消防法规情况；
  - 消防监督执法情况；
  - 消防规划落实情况；
  - 消防安全社会公约建立情况。
- b) 消防宣传教育培训包括但不限于下列内容：
  - 消防宣传教育人员；
  - 消防宣传教育装备；
  - 消防宣传教育方式；
  - 消防宣传教育频次。
- c) 消防经费投入包括但不限于下列内容：
  - 经费的预算和开支；
  - 政府投入的消防业务费；
  - 消防基础设施建设维护费。
- d) 单位或场所消防安全管理包括但不限于下列内容：
  - 消防安全责任制落实；
  - 消防设施、器材；
  - 防火巡查、检查及隐患整改；

- 用火、用电、用气、用油等火灾危险源管控；
- 消防教育、培训；
- 灭火救援应急预案及演练；
- 消防控制室值班人员持证上岗；
- 消防安全重点单位聘用注册消防工程师情况。

## 7.7 公众消防安全素质

包括但不限于下列内容：

- 公众消防安全常识掌握状况；
- 公众逃生自救和扑救初期火灾的基本技能掌握情况；
- 公众消防安全满意状况。

## 8 具体评估对象的确定原则

8.1 对风险特征、公共消防基础设施、灭火救援能力、消防安全管理、公众消防安全素质等评估单元进行评估时，应分别确定具体评估对象。

8.2 评估风险特征、公共消防基础设施、灭火救援能力等评估单元时，除 7.3.c 外应按照 100%的比例确定具体评估对象。对 7.3.c 进行评估时，应按照不低于 20%的比例确定具体评估对象，评估对象宜按照单位性质、场所类型和建筑性质等分类抽取确定。

8.3 评估消防安全管理时，在核心保护范围内应按照不低于 40%，其他范围应按照不低于 10%的比例确定具体评估对象。

当未划定核心保护范围时，应按照不低于 20%的比例确定具体评估对象。

属于古建筑和文物保护单位的，应按照 100%的比例确定具体评估对象。

8.4 评估公众消防安全素质时，应按照评估区域常住人口的 3%和流动人口的 1%的比例确定具体评估对象，且不得少于 200 人。评估对象宜按照年龄结构、职业类别、教育程度等分类抽取确定。

## 9 评估方法

9.1 评估应依据科学、合理、适用和可操作原则，严格执行国家、行业或地方相关标准，充分考虑评估目的、评估对象、评估精度、评估周期等因素，按照 GB/T 27921 综合确定评估方法，可以是定性的、半定量的、定量的或以上方法的组合。

9.2 评估区域性重大火灾隐患时，宜采用头脑风暴法，通过征询相关专家的意见，对专家意见进行统计、处理、分析和归纳，综合多数专家的经验与主观判断，客观评判风险程度。

9.3 评估公共消防基础设施时，应按照 GB 50016、GB 50313、GB 50974、GB 51054、GB/T 50357、GB/T 35624 等标准执行。

9.4 评估灭火救援能力时，应按照 GB 51054、GB/T 35547 等标准执行。

9.5 评估消防安全管理时，单位或场所消防安全管理的评估宜采用检查表法，按照 GB 50016、XF 703、XF/T 1463 和 XF/T 1369 等标准执行，逐一详细记录单位或场所的概况、检查内容、问题隐患以及检查人员和检查时间等。单位场所消防安全检查表示例见附录 A。

9.6 当采用定性方法评估时，宜构建评估指标体系，明确评估的主要内容。当采用半定量或定量方法评估时，宜构建三级评估指标体系，体系应按照 7.2~7.7 中规定的评估内容，包含各层次指标的计算方法、评价标准和权重关系。古城镇村落消防安全评估指标体系框架示例见附录 B。

9.7 确定特征值时宜采用模糊集值统计方法，组织不少于 10 名评估专家（可由评估小组专业人员担任），在充分考虑指标的现实情况以及各指标间的相互关联、制约等影响的基础上，分别以十分制对各指标给出特征值区间，再逐一计算每个指标的特征值。评估专家应全面熟悉和掌握各评估指标的基本情况，并注重结合现实状况与理想状况的差异。模糊集值统计方法确定特征值示范详见附录 C，评估指标特征值区间专家打分表示例见附录 D。

9.8 确定指标权重时宜采用专家打分法，组织不少于 10 名专家（原则上为评估小组以外的消防领域专家），在所有评估单元的全部指标确定后，按指标逐级、逐单元进行打分，分别计算确定指标权重。专家打分法确定指标权重示范见附录 E，指标权重专家打分表示例见附录 F。

9.9 在确定指标权重时，应对公共消防安全影响较大的项目作为重要指标赋予较高权重系数。评估周期内发生重特大火灾事故时，应将火灾形势作为否决项。

## 10 综合研判

10.1 综合研判应至少对下列内容进行逐一研判，并提出存在的消防安全问题，宜采用文字、图表等多种形式相结合的方法进行描述：

- 风险特征；
- 公共消防基础设施；
- 灭火救援能力；
- 消防安全管理；
- 公众消防安全素质。

10.2 综合研判宜结合古城镇村落的实际状况，对核心保护范围内可能发生的火灾进行预估和预判，并提出其危害程度，预估和预判内容包括但不限于下列内容：

- 火灾高危期，对火灾高危期的研判，应综合考虑集中用火（电、油、气等）、雷电日、火灾隐患持续期、公众生产生活以及火灾发生时间等特征时间的影响，分季节、月份、日期等作出预估预判；
- 火灾蔓延度，对火灾蔓延度的研判，应综合考虑典型危险单位和场所的分布、建筑密集区的占地面积、灭火救援能力以及风力、风向等的影响，分场所类型、方位或核心保护范围内特征区域等作出预估预判。建筑实际防火间距对火灾蔓延的影响如表 1；
- 火灾损失度，对火灾损失度的研判，应综合考虑核心保护范围内的消防安全现状，结合火灾高危期和火灾蔓延度的分析，按照最不利情况和一般情况，对火灾直接财产损失和人员伤亡等作出预估预判。

表1 建筑实际防火间距对火灾蔓延的影响

建筑之间的既有防火间距被占用或小于国家工程建设消防技术标准的规定值的比例(p)	影响程度
$P \geq 80\%$	重度危险：火灾将在极短时间内向周边蔓延
$80\% > P \geq 50\%$	中度危险：火灾将在较短时间内向周边蔓延
$50\% > P \geq 30\%$	一般危险：火灾将在一段时间后向周边蔓延
$30\% > P > 5\%$	轻度危险：火灾将在较长时间后向周边蔓延

10.3 对已采取的消防安全保障方案或设立预警机制的，应根据实际降低火灾风险的效果进行评估。

10.4 针对综合研判的问题，制定当前和今后一定时期内经济、技术、资源等条件下所能采用的控制措施，提出能够消除或降低火灾风险且兼具可行性和适用性的技术补救措施及建议。

## 11 评估结论

11.1 评估结论应客观、真实、严谨、明确，并确定火灾风险等级。古城镇村落消防安全评估结论表示例见附录 G。

11.2 火灾风险划分为四个等级，相对应的量化范围和特征描述如表 2。

表2 火灾风险分级量化和特征描述

风险等级	名称	量化范围	风险等级特征描述
I 级	低风险	[8.5, 10]	几乎不可能发生火灾，火灾风险性低，火灾风险处于可接受的水平，风险控制重在维护和管理
II 级	中风险	[6.5, 8.5]	可能发生一般火灾，火灾风险性中等，火灾风险处于可控制的水平，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
III 级	高风险	[2.5, 6.5]	可能发生较大火灾，火灾风险性高，火灾风险处于较难控制的水平，应采取措施加强消防基础设施建设和完善消防管理水平
IV 级	极高风险	[0, 2.5]	可能发生重大或特大火灾，火灾风险性极高，火灾风险处于较难控制的水平，应当采取全面的措施对建筑的设计，主动防火设施进行完善，加强对危险源的管控、增强消防管理和救援能力

11.3 对评估过程中发现重大火灾隐患或不限于下列方面存在突出问题的，应在评估结论中明确列出，并提出针对性的工作建议和意见：

- 消防安全布局；
- 防火间距；
- 电气线路保护；
- 消防车通道；
- 消防供水；
- 单位场所消防安全管理。

## 12 评估报告

12.1 评估报告是古城镇村落消防安全评估过程的具体体现和概括性总结，应全面、概括地反映评估过程的全部工作，文字应简洁、准确，提出的资料清楚可靠，论点明确，利于阅读和审查。

12.2 报告应采用 A4 幅面，左侧装订。

12.3 消防安全评估报告内容包括但不限于下列内容：

- 封面，封面应能直接反映评估报告的组织形式。古城镇村落消防安全评估报告封面格式示例见附录 H；
- 著录项，著录项应记录评估工作的基本情况，相关人员及任务分工。消防安全评估机构应加盖公章，评估人员均应亲笔签名。古城镇村落消防安全评估基本情况记录表示例见附录 I；
- 目录；

——正文，正文应包含但不限于以下内容：

- 评估目的意义；
- 评估依据；
- 古城镇村落的概况及评估单元的基本状况；
- 评估单元具体评估对象的确定过程、评估方法和评估结果；
- 消防安全综合研判分析情况；
- 古城镇村落消防安全评估结论表，消防安全工作建议和意见。

——附件，附件应包含但不限于以下内容：

- 古城镇村落信息地图，包括总平面、核心保护范围和建设控制地带规划、道路情况、用地属性、建筑密度、水源分布、消防站点分布、相关场所类别及所属行业统计、市政消火栓布局、消防安全重点单位分布、火灾高危单位分布等；
- 评估过程中产生的数据图表，包括单位场所消防安全检查表、公众消防宣传调查问卷、评估指标特征值区间专家打分表、指标权重专家打分表等；
- 评估过程中专家意见、会议记录等；
- 评估人员专业资质证书影印件。

12.4 评估报告可根据保存能力和需求确定保管期限，但不得低于 10 年。

地方标准信息服务平台

附 录 A  
(资料性)  
单位场所消防安全检查表示例

A.1 单位场所消防安全检查表示例

对单位场所开展消防安全检查参照表A.1填写,可增加检查内容,多时可续页。

表A.1 单位场所消防安全检查表示例

编号: ( ) 估检第 号

单位概况	名称		类型		
	法定代表人或主要负责人		联系电话		
	地址				
检查内容	消防安全检查提示		是/否	现状描述或现场照片	整改建议
	消防安全责任制	是否明确消防管理组织机构或人员			
		是否健全各项消防管理制度			
	消防设施、器材	是否符合国家技术标准要求			
		是否保持完好有效			
		维护管理是否及时			
	防火巡查、检查及隐患整改	是否定期组织防火巡查			
		是否制定隐患整改计划并及时整改			
	火灾危险源管控	用电、用气、用火、用油是否规范			
		是否落实相关管控制度			
	消防教育、培训	是否建立培训制度			
		是否落实定期培训			
	灭火救援应急预案及演练	是否科学制定预案			
		是否定期组织演练			
	其他	消防控制室值班人员是否持证上岗			
重点单位是否聘用注册消防工程师					
是否发生过火灾					
检查人员签字		检查日期			

## 附录 B

(资料性)

## 古城镇村落消防安全评估指标体系框架示例

## B.1 古城镇村落消防安全评估指标体系框架示例

古城镇村落消防安全评估指标见符合表B.1的规定。原则上一、二级指标不得增减，确需增加指标时，可增加在二级指标上；三级指标可结合评估实际适当增减，但应确保指标与体系建立相对统一。

表B.1 古城镇村落消防安全评估指标体系框架示例

一级指标	二级指标	三级指标示例及其释义
发展程度	发展现状	人口密度：单位面积土地上居住的人口数，单位：人/km <sup>2</sup> 。 经济密度：区域国民生产总值与区域面积得比值，单位：元/km <sup>2</sup> 。 建筑密度：核心保护区内，建筑物的基底面积总和与占用地面积的比值。 路网密度：一定范围内不同功能、等级、区位的道路的总长度与区域总面积之比，单位：km/km <sup>2</sup> 。
	列入目录	列入等级：古城镇村落被列入世界文化遗产或国家历史文化名镇、名村目录情况。
	文物保护单位	单位占比：列为重点文物保护单位的数量与古城镇村落单位总数的比值。 国家级单位占比：国家级重点文物保护单位的数量与文物保护单位总数的比值。 省级单位占比：省级文物保护单位的数量与文物保护单位总数的比值。 万人文物保护单位数：文物保护单位总数与常住人口的比值，单位：个/万人。
	核心保护范围	核心保护区面积：根据相关规定划定核心保护区的占地面积。 核心保护区面积占比：核心保护区面积与古城镇村落总占地面积的比值。
风险特征	火灾形势	万人火灾发生率：评估周期内年均火灾起数与常住人口的比值，单位：起/万人。 十万人火灾亡人率：评估周期内年均火灾死亡人数与常住人口的比值。 十万人火灾伤人率：评估周期内年均火灾受伤人数与常住人口的比值。 亿元 GDP 火灾损失率：评估周期内年均火灾直接财产损失与 GDP 的比值。 最大过火面积：评估周期内单起火灾的最大建筑过火面积。 电气火灾占比：评估周期内年均电气原因导致火灾数与火灾总数的比值。 住宅类火灾占比：评估周期内住宅类火灾数与火灾总数的比值。 夜间火灾占比：评估周期内发生 22:00 至次日 6:00 时间的火灾与火灾总数的比值。
	典型危险性	古建筑占比：核心保护范围内，古建筑与建筑总数的比值。 古建筑火灾起数：评估周期内年均古建筑发生火灾的总数。 古建筑火灾发生率：评估周期内年均发生火灾的古建筑数与古建筑总数的比值。 典型场所和单位密度：每平方千米拥有的典型场所和单位个数，单位：个/km <sup>2</sup> 。 典型场所单位许可率：应当经过建设工程消防验收（含备案）或投入使用营业前开业前检查的典型场所和单位，其经过许可的数量与总数的比值。 典型单位场所火灾占比：评估周期内年均典型单位场所发生的火灾数与火灾总数的比值。 典型单位场所火灾发生率：评估周期内年均发生火灾的典型单位场所数与典型单位场所总数的比值。
	火灾危险源	燃气使用率：核心保护范围内，采用燃气（包括天然气、液化石油气、沼气等）为主要生活用火方式的户数与家庭总数的比值。 年度人均用电：评估周期内，古城镇村落常住人口年度人均用电量。 节庆用火方式：是否有节庆用火风俗习惯，包括但不限于火把、篝火、烧龙。 安全规程：是否制定用电、用气、用火、用油安全规程或村（居）民公约。 生活用火巡防：评估周期内，年均开展生活用火消防安全巡防的次数。 设施检测合格率：电气设施检测合格数与开展电气设施检测数的比值。 保养维护率：开展电气设施维护保养数与应维护保养数的比值。
	自然条件	相对湿度：评估周期内，年均空气中水汽压与相同温度下饱和水汽压的比值。 平均风速：评估周期内，年均空气运动速率。 雷暴日：评估周期内，年均雷电放电的天数。 风险日：评估周期内，年均森林火险预警天数。 平均海拔：古城镇村落所在地平均高出海平面的垂直距离。

表B.1 古城镇村落消防安全评估指标体系框架示例（续）

一级指标	二级指标	三级指标示例及其释义
公共消防基础设施	消防站点	万人拥有消防救援站：常住人口每万人拥有的消防救援站数量，单位：个/万人。 消防救援站建成率：已建成的消防救援站数量与应建数量的比值。 微型消防站建成率：已建成的微型消防站数量与应建数量的比值。
	消防通信	消防接处警平台建成率：已完成火警终端基础建设消防救援站数与消防救援站总数的比值。 消防无线通信一级网可靠通信覆盖率：消防通信指挥中心与消防站点配备的固定电台和消防车配备的车载电台实现可靠通信的区域与辖区总面积的比值。
	消防供水	供水管网布置：供水管网的干管布置方式。 供水管网建设情况：符合消防市政供水要求的供水管网长度与应建长度的比值。 市政消防栓覆盖率：核心保护区内，单位面积建成区内设置的市政消防栓数量，单位：个/km <sup>2</sup> 。 市政消防栓完好率：达到设计供水压力和流量的市政消防栓数量与市政消防栓总数的比值。 消防水池：当采用消防水池作为消防供水水源时，消防水池的总储水量。 天然水源可靠性：当采用天然水源作为消防供水水源时，其取水、水质、水量等符合消防供水要求的年均自然天数与365天的比值。
	消防车通道	高层民用建筑消防车道设置率：高层民用建筑已设置与应设置消防车道数量的比值。 工厂、仓库区消防车道设置率：工厂、仓库区已设置与应设置消防车道数量的比值。 消防车平均通行速度：古城镇村落主要街道消防车辆平均行驶速度。 消防车道覆盖率：能够通行消防车的道路且道路中心线间的距离小于等于160m所覆盖的街区面积与城镇总面积的比值。
	应急疏散	应急避难场所分布：是否分区域合理设置应急避难场所。 人均有效避难面积：应急避难场所面积与常住人口总数的比值，单位：m <sup>2</sup> /人。 预案编制：古城镇村落是否编制应急疏散预案。 应急疏散演练：评估周期内，年均开展应急疏散演练的次数。 设备器材配备达标率：已达标配备应急疏散设备和器材（包括疏散指示标志、疏散平面示意图等）的应急避难场所数与总数的比值。
灭火救援能力	消防力量体系	消防站点接处警率：评估周期内，年均接处警总量与消防站点数量的比值。 社会专业救援人员配备率：社会专业救援队伍人员数量与常住人口的比值。 微型消防站人员配备率：微型消防站人员数量与常住人口的比值。 区域联防组织建设率：参与区域联防组织的消防站点数量与消防站点总数的比值。 万人拥有消防救援人员数：消防救援站配置的消防救援人员数量与常住人口的比值。
	灭火救援预案	总体预案编制修订：评估周期内，是否编制或修订古城镇村落突发事件总体预案。 总体预案演练数：评估周期内，年均古城镇村落突发事件总体预案的演练、实施次数。 专项预案编制修订：评估周期内，是否编制或修订古城镇村落火灾、爆炸、泄漏事故等专项预案。 专项预案演练数：评估周期内，年均古城镇村落火灾、爆炸、泄漏事故等专项预案的演练、实施次数。
	消防装备	车辆装备配备率：消防车总数与常住人口的比值，单位：辆/万人。 防护装备达标率：消防员个人防护装备配备达到相应要求的比值，单位：套/万人。 灭火器材配备率：灭火器材数量与专业救援人员数量的比值，单位：套/人。 应急救援器材配备率：应急救援器材数量与专业救援人员数量的比值，单位：套/人。
	灭火救援响应时间	五分钟响应率：通常情况下，接到报警5分钟内消防站点消防救援人员可以到达现场的辐射面积与古城镇村落面积的比值。 最长行车时间：通常情况下，消防站点消防救援人员出警后可以到达通行条件最不利现场的平均行车时间。 准备时间：通常情况下，接到报警时与消防站点首车驶出消防站点时之间的平均时间。
	灭火救援应急联动	联动平台覆盖率：通过灭火救援应急联动平台终端覆盖的应急联动单位数量与单位总数的比值。 单位联动通信响应率：一分钟内通信联通的应急联动单位数与单位总数的比值。 灭火救援物资储备率：灭火救援物资储备数与灭火救援物资应储备总数的比值。

表B.1 古城镇村落消防安全评估指标体系框架示例（续）

一级指标	二级指标	三级指标示例及其释义
消防安全管理	消防法治建设	消防法规制定：市（州）、县级是否制定有关古城镇村落消防安全方面的法律法规和规范性文件。 人均消防监督检查数：评估周期内，年均消防救援机构、公安派出所等执法主体开展古城镇村落消防安全检查的单位数量与执法主体总人数的比值。 人均消防监督办案数：评估周期内，年均消防救援机构、公安派出所等执法主体办理消防行政处罚案件总数与执法主体总人数的比值。 消防规划落实率：按照消防规划，消防救援站、消防水源、消防通信等公共消防基础设施的建设完成数与的应建设总数的比值。 社会公约：古城镇村落是否制定消防村规民约、防火安全公约。
	消防宣传教育培训	人员配置率：负责组织开展消防宣传、教育培训的人员数量与常住人口总数的比值。 装备配置率：消防宣传教育装备总数与消防宣传人员的比值。 宣传教育方式：是否通过在电视、广播、网络等媒体上开设消防专栏，发放消防宣传手册、宣传挂图、横幅，开展消防知识讲座等开展消防宣传教育。 宣传教育频次：是否每半年至少组织开展一次消防宣传教育。 培训教育受众率：年均接受消防培训的人数与常住人口总数的比值。
	消防经费投入	人均消防基本业务费：评估周期内，年均用于开展消防工作的实际支出（包括办公、个人装备、培训、差旅、水电气等）与常住人口总数的比值，单位：万元/人。 消防预算执行率：评估周期内，古城镇村落实际投入消防经费与预算经费的比值。 人均消防预算：古城镇村落年度消防预算与常住人口的比值，单位：万元/万人。 消防经费占比：消防工作的实际投入经费与财政总支出的比值。 人均消防基础设施建设维护经费：用于对消火栓、消防管网、消防车道等设施开展年度维护的经费与常住人口总数的比值，单位：元/万人。
	单位或场所消防安全管理	消防责任制明确率：按照相关法律法规，明确消防安全责任制的单位数与单位总数的比值。 设施器材配备率：按照相关法律法规和技术标准，消防设施、设备的设置符合要求的单位数与单位总数的比值。 巡查检查及整改率：按照相关法律法规，开展防火检查、巡查及火灾隐患整改工作符合要求的单位数与单位总数的比值。 火灾危险源管控率：按照相关法律法规，已落实消防安全管理措施的火灾危险源与总数的比值。 消防教育培训率：按照相关法律法规，已组织开展宣传教育、组织培训演练的单位数与单位总数的比值。 应急救援预案编制率：按照相关法律法规，已编制应急救援预案的单位数与应编制单位总数的比值。 应急疏散演练执行率：按照相关法律法规，实际开展应急疏散演练符合相关要求的单位数与单位总数的比值。 持证率：消防控制室值班人员通过国家职业资格认证人数与值班人员总数的比值。 注册消防工程师聘用率：聘用注册消防工程师担任消防安全管理人的消防安全重点单位数与消防安全重点单位总数的比值。 火灾预警能力：一定范围内，能够将火灾报警信息、建筑消防设施运行状态信息和消防安全管理信息传送到消防安全远程监测系统的消防控制室数量与消防控制室总数的比值。
公众消防安全素质	消防常识	问卷平均得分：问卷调查中，古城镇村落人员对公众消防安全基本常识掌握情况的平均得分。 青年问卷平均得分：问卷调查中，古城镇村落青年对消防安全基本常识掌握情况的平均得分。
	基本技能	关键技能掌握率：测试中，古城镇村落人员能够正确逃生自救和使用灭火器的人数与测试总人数的比值。 青年关键技能掌握率：测试中，古城镇村落人员能够正确逃生自救和使用灭火器的青年人数与测试青年总人数的比值。
	满意程度	公众满意度：问卷调查中，公众对古城镇村落建筑、区域的消防安全现状满意的比例。 公职人员满意度：问卷调查中，公职人员对古城镇村落建筑、区域的消防安全现状满意的比例。

## 附录 C

(资料性)

## 模糊集值统计方法确定特征值示范

## C.1 模糊集值统计方法确定特征值示范

对评估指标  $u_i$ ，评估专家  $P_i$  结合古城镇村落消防安全评估实际，依据评估标准和对该指标有关情况的了解，给出一个特征值区间  $[a_{ij}, b_{ij}]$ ，由此构成一集值统计系列： $[a_{i1}, b_{i1}]$ ， $[a_{i2}, b_{i2}]$ ， $\dots$ ， $[a_{ij}, b_{ij}]$ ， $\dots$ ， $[a_{mq}, b_{mq}]$ ，见表C.1。

表C.1 评估指标特征值的估计区间

评估专家	评估指标					
	$u_1$	$u_2$	$\dots$	$u_i$	$\dots$	$u_m$
$P_1$	$[a_{11}, b_{11}]$	$[a_{21}, b_{21}]$	$\dots$	$[a_{i1}, b_{i1}]$	$\dots$	$[a_{m1}, b_{m1}]$
$P_2$	$[a_{12}, b_{12}]$	$[a_{22}, b_{22}]$	$\dots$	$[a_{i2}, b_{i2}]$	$\dots$	$[a_{m2}, b_{m2}]$
$\dots$	$\dots$	$\dots$	$\dots$	$\dots$	$\dots$	$\dots$
$P_j$	$[a_{1j}, b_{1j}]$	$[a_{2j}, b_{2j}]$	$\dots$	$[a_{ij}, b_{ij}]$	$\dots$	$[a_{mj}, b_{mj}]$
$\dots$	$\dots$	$\dots$	$\dots$	$\dots$	$\dots$	$\dots$
$P_q$	$[a_{1q}, b_{1q}]$	$[a_{2q}, b_{2q}]$	$\dots$	$[a_{iq}, b_{iq}]$	$\dots$	$[a_{mq}, b_{mq}]$

则评估指标  $u_i$  的特征值可按照下列公式进行计算：

$$x_i = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^q [b_{ij}^2 - a_{ij}^2] / \sum_{j=1}^q [b_{ij} - a_{ij}]$$

式中：

$i = 1, 2, \dots, m$ ;

$j = 1, 2, \dots, q$ 。



附 录 E  
(资料性)  
专家打分法确定指标权重示范

E.1 专家打分法确定指标权重示范

在确定指标权重时，分别向n个专家（一般以10~15名为宜）咨询并征求意见，来确定m个项目的各项评估指标的权重系数。

设第j个专家给出的权重系数为： $(\lambda_{1j}, \lambda_{2j}, \dots, \lambda_{ij}, \dots, \lambda_{mj})$

若其误差平方和在允许误差 $\varepsilon$ 范围内，即：

$$\max_{1 \leq j \leq n} \left[ \sum_{i=1}^m \left( \lambda_{ij} - \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \lambda_{ij} \right)^2 \right] \leq \varepsilon$$

$\varepsilon$ 与项目数m相关，按照小概率事件原则，其建议取值见表C.1。

表E.1 建议取值

项目数	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16及以上
$\varepsilon$	0.11	0.10	0.09	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02
	3	9	2	7	6	8	1	5	1	7	4	1	9	7	5

则：

$$\bar{\lambda} = \left( \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \lambda_{1j}, \dots, \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \lambda_{ij}, \dots, \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \lambda_{mj} \right)$$



## 附录 G

(资料性)

## 古城镇村落消防安全评估结论表示例

## G.1 古城镇村落消防安全评估结论表示例

古城镇村落消防安全评估结论参照表G.1填写，指标或问题多时可续页。

表G.1 古城镇村落消防安全评估结论表示例

城镇村落名称						
评估周期	_____年_____月_____日至_____年_____月_____日					
火灾风险等级				火灾风险量化值		
指标体系构建及权重情况						
一级指标		二级指标		三级指标		
名称	权重	名称	权重	名称	特征值	权重
重大火灾隐患和突出问题及整改建议						
序号	问题类别	问题描述		整改建议	备注	

附录 H

(资料性)

古城镇村落消防安全评估报告封面格式

H.1 古城镇村落消防安全评估报告封面格式

古城镇村落消防安全评估报告封面格式见图H.1。

<p style="text-align: center;"><b>(古城镇村落名称)</b> (二号宋体加粗)</p> <p style="text-align: center;"><b>消防安全评估报告</b> (一号黑体加粗)</p> <p style="text-align: center;">组织评估单位名称： _____ (加盖印章)</p> <p style="text-align: center;">实施评估单位名称： _____ (加盖印章)</p> <p style="text-align: center;">评估日期： ____年__月__日至____年__月__日</p>
---

图 H.1 古城镇村落消防安全评估报告封面格式

## 附 录 I

(资料性)

## 古城镇村落消防安全评估基本情况记录表示例

## I.1 古城镇村落消防安全评估基本情况记录表示例

古城镇村落消防安全评估基本情况记录参照表I.1填写，人员多时可续页。

表I.1 古城镇村落消防安全评估基本情况记录表示例

城镇村落名称						
城镇村落责任人		联系电话				
评估周期		评估日期				
评估范围						
评估目的						
评估小组						
组内职务	姓名	单位及职务	专业/资质证书	联系电话	组内分工	本人签字
组 长						
技术负责人						
组 员						
组 员						
组 员						
组 员						
组 员						
评估实施单位						
单位名称	(加盖公章)					
人员类别	姓名	职务/职称	证书编号	联系电话	任务分工	本人签字
法定代表人						
技术负责人						
项目负责人						
项目从业人员						
项目从业人员						
项目从业人员						
项目从业人员						