

ICS 13.220.10  
B 83  
备案号: 35918-2013

**DB54**

西 藏 自 治 区 地 方 标 准

DB 54/T 0065—2012

---

## 古建筑分布式高压喷雾灭火系统 设计、施工及验收技术规程

2012 - 12-24 发布

2013- 01-24 实施

西藏自治区质量技术监督局  
西藏自治区住房和城乡建设厅

联合发布

目 次

前 言 ..... 2

引 言 ..... 3

1 范围 ..... 4

2 规范性引用文件 ..... 4

3 术语和定义 ..... 4

4 系统设计 ..... 5

    4.1 一般规定 ..... 5

    4.2 系统布置 ..... 6

    4.3 系统灭火剂用量计算 ..... 6

5 系统安装及调试 ..... 7

    5.1 一般规定 ..... 7

    5.2 安装 ..... 8

    5.3 系统调试 ..... 8

6 系统验收 ..... 8

    6.1 一般规定 ..... 8

    6.2 验收主要内容 ..... 8

7 使用及维护 ..... 9

附录 A ..... 10

附录 B ..... 11

附录 C ..... 12

附录 D ..... 13

本技术规程用词说明 ..... 15

## 前 言

本标准按照 GB / T 1.1-2009 规则起草。

本标准的附录 A 和附录 B 为规范性附录,附录 C 和附录 D 为资料性附录。

本标准由西藏自治区公安消防总队提出。

本标准由西藏自治区住房和城乡建设厅归口管理。

本标准起草单位: 西藏自治区公安消防总队、四川威特龙消防设备有限公司、西藏自治区建筑勘察设计院、西藏圣益建筑勘察设计院有限公司

本标准主要起草人: 王增华、汪映标、付正浩、索朗群培、张宗勤、徐洋、田兵、加阿次登、张宝利、付海军、闫涛、李伟、陈未林、杨猛、代永刚、唐柳、胡安林、赖波、杨曦、舒勇、徐文飞、吴尚红、汪映兴、樊永、孙玲芳、多吉次仁、格桑卓嘎、格桑群培。

本标准为首次制定。

## 引 言

本标准是根据西藏自治区古建筑消防安全需要，为了深入推广应用古建筑分布式高压喷雾灭火系统，由西藏自治区公安消防总队提出，经征得行业管理部门同意、自治区质量技术监督局批准立项后，深入调查研究，认真总结实践经验，并在广泛征求意见的基础上，制定本技术规程。

本标准以《中华人民共和国消防法》、《中华人民共和国文物保护法》、《西藏自治区消防条例》等法律法规为依据，参照《建筑设计防火规范》GB 50016-2006、《建筑灭火器配置设计规范》GB 50140-2005等相关技术标准编写而成。

# 古建筑分布式高压喷雾灭火系统设计、施工及验收技术规程

## 1 范围

本标准规定了古建筑分布式高压喷雾灭火系统设计、施工、验收和维护管理的内容、程序和技术要求，并提供了评定方法。

本标准适用于古建筑分布式高压喷雾灭火系统的设计、施工、验收及维护管理。

属文物保护单位的古建筑宜设置古建筑分布式高压喷雾灭火系统。

古建筑分布式高压喷雾灭火系统的设计、施工、验收及维护管理，除应执行本标准的规定外，还应符合国家现行的有关标准。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 3100 《国际单位制及其应用》

GB 50016 《建筑设计防火规范》

GB 50140 《建筑灭火器配置设计规范》

GB 50219 《水喷雾灭火系统设计规范》

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**古建筑** heritage building

建于1911年辛亥革命前的具有一定文物价值、艺术价值和历史价值的建、构筑物的总称。包括宫殿、民居、坛庙、寺观、庵堂、佛塔、楼台、亭阁、城池、园囿、陵墓、以及桥梁、堤坝等。

### 3.2

**古建筑分布式高压喷雾灭火系统（以下简称系统）** distributed high-pressure spraying fire extinguishing system for heritage building

适用于扑救古建筑火灾的专用高压喷雾灭火系统，由一级灭火剂源供给系统、二级灭火系统组成。

### 3.3

**一级灭火剂源供给系统（以下简称一级系统）** primary fire extinguishing agent supply system

灭火剂原液的储存装置及水源设施，可独立灭火和向二级灭火系统输送混合液（灭火剂、水）的系统。

## 3.4

二级灭火系统（以下简称二级系统） secondary fire extinguishing system

由一台或多台高压喷雾灭火装置构成，在保护场所内前置分布，对保护场所形成消防安全全覆盖的系统。

## 3.5

高压喷雾灭火装置 high-pressure spraying fire extinguishing system

由灭火剂贮存、控制传输设备、软管卷盘和多功能喷雾灭火枪构成，可连续喷放水雾或细水雾的灭火装置。

## 3.6

多功能喷雾灭火枪 multi-function spraying fire extinguishing nozzles

针对古建筑火灾特点，可转换喷放水雾和细水雾两种形态，且具有照明和测距功能的专用灭火枪。

## 3.7

有效射高 effective shooting height

多功能喷雾灭火枪垂直向上喷出水雾，中轴线上枪口至水雾运动速度为 2 m/s 处的垂直距离。

## 3.8

有效射程 effective range

多功能喷雾灭火枪水平喷出水雾，枪口与射流中心水雾运动速度为 2m/s 处在地面上的垂直投影点间的距离。

## 4 系统设计

## 4.1 一般规定

4.1.1 一级系统包括的消防水源、泵房、消防供水管网、消火栓等的设计应符合《建筑设计防火规范》等国家现行有关标准、规范的规定。

a) 一级系统消防用水量  $Q$  应按以下公式计算：

$$Q = N_1 + \frac{1}{2}N_2 \quad Q = N_1 + \frac{1}{2}N_2 \cdots \cdots [\text{L/s}] \quad [\text{L/s}] \quad (4.1.1-1)$$

式中： $Q$  —— 一级系统消防用水量 (L/s)；

$N_1$  —— 保护场所内体积最大单体建筑内高压喷雾灭火装置总数；

$N_2$  —— 体积最大的毗邻建筑内高压喷雾灭火装置总数。

b) 系统的灭火延续时间应按 3h 计。

## 4.1.2 系统可采用以下应用方式：

a) 一级系统与二级系统组合应用；

b) 二级系统独立使用。

4.1.3 高压喷雾灭火装置分布、数量应根据古建筑的结构特点、保护场所、布局方式、火灾荷载，经计算确定。

4.1.4 高压喷雾灭火装置的布置应符合以下要求：

- a) 严禁改变古建筑现状和影响建筑结构，严禁危害古建筑及其附属文物的安全；
- b) 高压喷雾灭火装置应设置在便于操作的位置，且应充分考虑装置自重对建筑结构的影响；
- c) 高压喷雾灭火装置的外观宜与被保护古建筑风格相近。

4.1.5 高压喷雾灭火装置应符合以下要求：

- a) 在-20℃~+55℃的环境温度下，应能正常工作；
- b) 多功能喷雾灭火枪的有效射高应不小于 12m、有效射程应不小于 15m；
- c) 单台高压喷雾灭火装置灭火剂储存量应能满足连续喷射 6min 的需要。

4.1.6 设置在室外的一级系统与二级系统应具有室外防护措施。

4.1.7 系统供电应符合下列要求：

- a) 系统应按一级负荷要求供电；
- b) 系统的负荷应按保护场所内同一时间系统最大负荷确定；
- c) 系统的低压配电电压应采用 AC380V 供电，带电导体的型式宜采用三相五线制；
- d) 系统的接地型式宜采用 TN-S 系统。

4.1.8 系统供水应符合下列要求：

- a) 系统所用水应无污染、无腐蚀，可由市政给水管网、消防给水管网供给，也可由消防水池或天然水源供给；
- b) 环境温度低于 0℃时应采取防冻措施。

## 4.2 系统布置

4.2.1 一级系统应采用灭火剂原液贮存、转输装置与消防水源组合，宜设置于室内。

4.2.2 一级系统与二级系统间应连接可靠，无滴漏。一级系统与二级系统间宜采用软管连接。

4.2.3 高压喷雾灭火装置之间布设间距应按两支多功能喷雾灭火枪的有效水雾同时到达任何部位的路径长度计算确定，且不大于 75m。

4.2.4 当保护对象的净高超过 10m 时，应采取相应的补益措施。

## 4.3 系统灭火剂用量计算

4.3.1 灭火剂用量应根据保护场所类型、保护场所净高、建筑面积、A 类火灾场所单台高压喷雾灭火装置级别最大保护面积、高压喷雾灭火装置的灭火能力等计算确定。

4.3.2 保护场所灭火剂计算用量应按下式进行计算

$$M_j = 1.3K_1 \cdot K_2 \cdot \frac{S_t}{U} \cdot \frac{1}{P} \quad (4.3.2-2)$$

式中： $M_j$ ——根据计算得出的保护场所所需灭火剂用量（L）；  
1.3——增配系数；  
 $K_i$ ——古建筑消防安全系数；  
 $K_2$ ——净高修正系数，根据保护场所内单体建筑地面至顶部最高点高度选择的安全系数；  
 $S_i$ ——保护场所内体积最大单体建筑的建筑面积（ $m^2$ ）；  
 $U$ ——A类火灾场所单台高压喷雾灭火装置级别最大保护面积（ $m^2/A$ ）；  
 $P$ ——单台高压喷雾灭火装置的灭火能力（A/L），按生产厂家公布值计。

4.3.3 古建筑消防安全系数

古建筑消防安全系数  $K_i$ 按照表 4.3.3-1 规定取值。

表 4.3.3-1 古建筑消防安全系数  $K_i$

| 保护区类型 | 寝宫类  | 殿堂类  | 经堂类  | 其他   |
|-------|------|------|------|------|
| $K_i$ | 3.52 | 3.30 | 1.97 | 2.93 |

其中，凡不能确定是否属于寝宫、殿堂或者经堂类别者均应采用其他进行取值。  
保护场所内存在着多层建筑或多个单体建筑的，古建筑消防安全系数  $K_i$ 应按系统保护场所内最大单体建筑的类型进行取值。

4.3.4 古建筑净高修正系数

古建筑净高修正系数  $K_2$ 的取值按照下表取值。

表 4.3.4-2 净高修正系数  $K_2$

| 净高    | $\leq 3\text{ m}$ | 4 m  | 5 m  | 6 m         |
|-------|-------------------|------|------|-------------|
| $K_2$ | 1.02              | 1.04 | 1.05 | 1.06        |
| 净高    | 7 m               | 8 m  | 9 m  | 10 m $\leq$ |
| $K_2$ | 1.10              | 1.13 | 1.17 | 1.21        |

当净高在两值之间时，应采取四舍五入的方法确定净高修正系数  $K_2$ 。  
保护场所存在着多层建筑或多个单体建筑的，净高修正系数  $K_2$ 应按保护场所内净高最高的单体建筑净高进行取值。

4.3.5 A类火灾场所高压喷雾灭火装置的最低配置基准  $U$ 宜取值 50  $m^2/A$ 。

4.3.6 保护场所所需高压喷雾灭火装置数量  $n$  的计算

$$n = M_j / C \tag{4.3.6-3}$$

式中： $n$ ——保护场所设置高压喷雾灭火装置的数量(计算量)；  
 $C$ ——单台高压喷雾灭火装置的灭火剂储存量（L）。

4.3.7 保护场所的高压喷雾灭火装置实际数量  $N$  的取值应大于等于保护场所内高压喷雾灭火装置的计算数量  $n$ 。

5 系统安装及调试

5.1 一般规定



- 5.1.1 系统安装现场，应具有必要的安装技术规范，健全的管理体系和工程质量检测制度，实现安装全过程质量控制。
- 5.1.2 系统应按照国家法定的公安消防监督机构审核批准的工程设计文件和安装技术规范进行安装。修改设计应有原设计单位出具的设计变更通知书，并经原国家法定的消防监督机构再次审核合格后方可安装。
- 5.1.3 系统的安装单位应具有相应的工程安装资质，工程安装技术人员及质量验收人员应具备相应的专业技术资格。
- 5.1.4 系统工程的安装应当严格执行消防技术标准，编制施工设计和安装方案，经批准后方可实施。
- 5.1.5 系统安装应具备下列条件：
- a) 安装设计图纸、设计说明书，系统及其主要组件的使用、安装、维护说明书；
  - b) 国家法定检验中心出具的产品市场准入证明及其产品出厂合格证；
  - c) 系统组件及材料齐全，其品种、规格、型号符合设计要求。
- 5.1.6 系统所使用的主要材料、配件和设备必须具有质量合格证明文件，规格、型号及性能检测报告应符合国家规范或设计要求，进场时应做检查验收。
- 5.1.7 在系统安装过程中应做安装记录。
- 5.1.8 隐蔽区域内的安装应在隐蔽前经验收各方检验合格后，才能隐蔽，并形成记录。

## 5.2 安装

- 5.2.1 高压喷雾灭火装置的安装及位置应符合古建筑分布式高压喷雾灭火系统设计的要求。
- 5.2.2 高压喷雾灭火装置的安装应按照产品使用说明书进行。

## 5.3 系统调试

- 5.3.1 系统的调试宜在系统安装完毕后进行。
- 5.3.2 系统调试前应具备完整的技术资料及调试必须的其他资料。
- 5.3.3 系统调试前应仔细检查系统组件的型号、规格、数量是否符合设计要求，以及系统安装质量，并应及时处理所发现的问题。
- 5.3.4 系统的调试负责人由专业技术人员担任，参加调试的人员应职责明确。
- 5.3.5 系统调试时应做好相应的防护措施。
- 5.3.6 系统调试结果应符合下列规定：
- a) 各级系统能够正常启动，仪表显示正确；
  - b) 多功能喷雾灭火枪应能正常工作；
  - c) 各个阀门工作正常。
- 5.3.7 系统动作试验宜持续 6min，试验完成后应恢复系统，并补充储水箱中的水量至设计要求值。
- 5.3.8 系统调试合格后应按规定提交调试报告。

## 6 系统验收

### 6.1 一般规定

- 6.1.1 系统竣工验收时，建设、安装单位应提交下列资料：
- a) 经批准的竣工验收申请报告；
  - b) 安装记录和隐蔽工程验收记录；
  - c) 竣工图和设计变更文字记录；

- d) 竣工报告；
- e) 设计说明书；
- f) 调试报告；
- g) 系统及其主要组件的使用维护说明书；
- h) 试验报告和出厂合格证；
- i) 工程质量事故处理报告；
- j) 安装现场质量管理检查记录。

## 6.2 验收主要内容

- 6.2.1 系统组件的规格、型号是否符合设计要求。
- 6.2.2 系统各级设备的安装摆放位置是否符合设计要求。
- 6.2.3 系统启动方式的测试。
- 6.2.4 系统喷雾功能的测试。
- 6.2.5 验收检查合格后应填写《古建筑分布式高压喷雾灭火系统竣工验收记录》（见附录 A）。

## 7 使用及维护

- 7.1 系统交付使用后，使用方应建立并组织实施管理、检查、维护制度。
- 7.2 维护管理人员必须经过培训，熟悉系统的原理、性能和操作维护程序，并经考核合格。
- 7.3 系统的维护操作应按以下表格进行，并作好相应的记录。

| 项目          | 操作内容   | 频次       |
|-------------|--------|----------|
| 水箱          | 检查水位   | 每周       |
| 泵组及控制系统     | 检查状况完好 | 每月       |
| 系统控制阀       | 检查状况完好 | 每月       |
| 主备电源        | 检查状况完好 | 每月       |
| 供水系统        | 检查供水能力 | 每月       |
| 泵组及控制系统     | 功能试验   | 每月       |
| 管道、管配件、喷枪等  | 检查状况完好 | 每季度      |
| 泵的手动启动及紧急停止 | 功能试验   | 每季度      |
| 水箱          | 换水、清洗  | 每季度      |
| 水箱的自动补水     | 功能试验   | 每季度      |
| 过滤器         | 清 洗    | 每年或系统动作后 |
| 系统及管网       | 冲 洗    | 每年       |
| 快速接头        | 连结可靠   | 每年       |

- 7.4 系统的维护管理除上述内容外，还应符合生产厂家提出的有关维护管理的要求。

## 附录 A

(规范性附录)

## 古建筑分布式高压喷雾灭火系统竣工验收记录

|        |                                                                                                                                                                                 |                        |                        |                        |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 工程名称   |                                                                                                                                                                                 |                        | 设计单位                   |                        |
| 建设单位   |                                                                                                                                                                                 |                        | 安装单位                   |                        |
| 监理单位   |                                                                                                                                                                                 |                        | 验收结论                   |                        |
| 技术资料审查 | 1. 经批准的竣工验收申请报告；<br>2. 安装记录和隐蔽工程验收记录；<br>3. 竣工图和设计变更文字记录；<br>4. 竣工报告；<br>5. 设计说明书；<br>6. 调试报告；<br>7. 系统及其主要组件的使用维护说明书；<br>8. 试验报告和出厂合格证；<br>9. 工程质量事故处理报告；<br>10. 安装现场质量管理检查记录。 |                        |                        |                        |
| 验收内容   | 1. 系统组件的规格、型号是否符合设计要求；<br>2. 系统各级设备的安装摆放位置是否符合设计要求；<br>3. 系统启动测试情况；<br>4. 系统喷雾功能是否正常。                                                                                           |                        |                        |                        |
| 验收单位   | 建设单位                                                                                                                                                                            | 设计单位                   | 监理单位                   | 安装单位                   |
|        | (公章)<br>项目负责人<br>年 月 日                                                                                                                                                          | (公章)<br>项目负责人<br>年 月 日 | (公章)<br>监理工程师<br>年 月 日 | (公章)<br>项目负责人<br>年 月 日 |

附录 B

(规范性附录)

符号

- $Q$  —— 一级系统消防用水量 (L/s)
- $N_1$  —— 保护场所内体积最大单体建筑内高压喷雾灭火装置总数
- $N_2$  —— 体积最大的毗邻建筑内高压喷雾灭火装置总数
- $M_j$  —— 根据计算得出的保护场所所需的灭火剂用量 (L)
- $K_1$  —— 古建筑消防安全系数
- $K_2$  —— 古建筑净高修正系数
- $S_t$  —— 保护场所内体积最大单体建筑的建筑面积 ( $m^2$ )
- $U$  —— A 类火灾场所单台高压喷雾灭火装置级别最大保护面积 ( $m^2/A$ )
- $P$  —— 单台高压喷雾灭火装置的灭火能力 (A/L)
- $n$  —— 保护场所设置高压喷雾灭火装置的计算数量
- $C$  —— 单台高压喷雾灭火装置的灭火剂储存量 (L)
- $N$  —— 高压喷雾灭火装置实际配置数量

## 附录 C

## (资料性附录)

## 二级系统配置的设计计算程序

C.1 确定保护场所类型和危险等级, 取值  $K_f$ 、 $U$ 。

根据古建筑图纸确定保护场所的类型对古建筑消防安全系数  $K_f$  进行取值。当保护场所类型为寝宫时, 取值 3.52; 当保护场所类型为殿堂时, 取值 3.30; 当保护场所类型为经堂时, 取值 1.97; 当不能确定保护场所类型时, 其取值取 2.93。当保护场所内存在多层建筑或多个单体建筑的, 古建筑消防安全系数  $K_f$  的取值应按系统保护场所内最大的单体建筑的类型进行取值。

A 类火灾场所高压喷雾灭火装置的最低配置基准  $U$  的取值按照 GB50140-2005 《建筑灭火器配置设计规范》, 6.2.1 中规定的严重危险级进行取值, 即推荐取值为  $50 \text{ m}^2/\text{A}$ 。

C.2 确定保护场所内最大单体建筑, 并取其建筑面积  $S_t$ 。

选取保护场所内最大建筑面积的单体建筑作为  $S_t$  取值基准, 其建筑面积即为  $S_t$  的取值。

C.3 确定保护场所内净高最高单体建筑, 确定净高修正系数  $K_2$ 。

选取保护场所内净高最高的单体建筑作为净高修正系数  $K_2$  取值基准, 获取净高。

查表 4.3.4-2, 获得净高修正系数  $K_2$  的值。当净高为 6m 时,  $K_2$  取值为 1.06; 净高 7m 时,  $K_2$  取值为 1.10; 当净高处于两个取值范围之间时, 应采取四舍五入的方法确定净高修正系数  $K_2$ , 如: 净高为 6.5m 时, 按 7m 取值,  $K_2$  为 1.10。

C.4 计算保护场所灭火剂用量  $M_j$ 。

得到以上取值后, 公式 4.3.2-2 的取值只剩下  $P$  值, 此时, 可以查阅古建筑高压喷雾灭火装置厂商对  $P$  值的公布值。例如: 四川威特龙消防设备有限公司生产的古建筑高压喷雾灭火装置公布的  $P$  值为  $0.12\text{A/L}$ 。

将以上取值参数带入至公式 4.3.2-2 即可计算得出保护场所所需灭火剂用量  $M_j$ 。

C.5 根据选择的高压喷雾灭火装置的型号确定单台高压喷雾灭火装置的灭火剂储量  $C$ , 单台高压喷雾灭火装置的灭火剂储量  $C$  必须参考厂家提供的灭火装置尺寸和重量(目前高压喷雾灭火装置常见的灭火剂储量为 400L), 同时需要根据古建筑具体建筑特点, 合理选择灭火装置的尺寸和重量(装置本体的尺寸和重量也会随灭火剂储量的增加而增加), 如: 古建筑的建筑结构、承重等问题, 以及灭火装置的放置位置、搬运路线等。

C.6 根据灭火剂设计用量  $M_j$  和单台高压喷雾灭火装置的灭火剂储量  $C$ , 确定高压喷雾灭火装置计算数量  $n$ 。

$$n = M_j / C \text{ 计算高压喷雾灭火装置的数量。}$$

C.7 确定保护场所高压喷雾灭火装置实际数量  $N$ , 且  $N \geq n$ ;

根据公式 4.3.6-3 计算高压喷雾灭火装置计算数量  $n$ 。可以预料的是, 该值很可能是小数, 遇到这种情况时, 需要对其向上取值成为整数, 即得到灭火装置的实际数量  $N$ 。

C.8 在工程设计图上用高压喷雾灭火装置图例和文字标明高压喷雾灭火装置的型号、数量与设置位置。

通过以上计算后, 即可在工程设计图上标示其图例, 并用文字表明型号、数量和设置位置。其中, 设置位置的选取尤其重要, 必须满足本规程 4.2.3 和 4.2.4 之规定。

附录 D

(资料性附录)

二级系统配置设计示例

D.1 工程图例

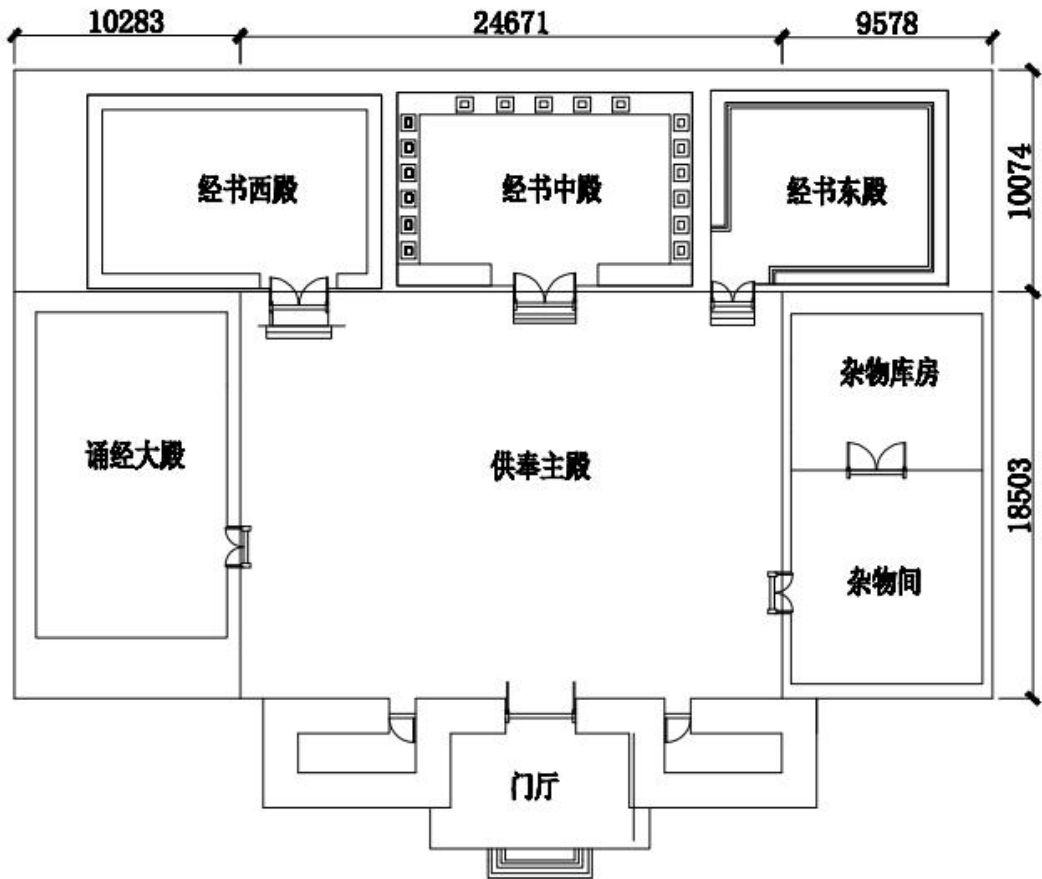


图 D.1 某古建筑寺庙平面示意图

D.2 工程基本情况

本工程属文物保护单位，保护场所为供奉主殿及附属用房。  
保护场所内最大保护空间为供奉主殿，其尺寸为：长 24.671m，宽 18.553m，净高 8.5m。  
附属用房包括经书房、诵经殿和杂物间。  
其中经书房的净高为 6m，诵经殿的净高为 6m，杂物间的净高为 5m。

D.3 二级系统配置设计计算

D.3.1 识别保护场所内最大单体建筑，确定保护场所类型和危险等级，取值  $K_1$ 、 $U$ 。  
保护场所内最大单体建筑为供奉主殿，按照本规程 4.3.3 的规定， $K_1$  的取值为 3.3。  
由于属 A 类火灾场所，按照本规程 4.3.5 的规定， $U$  的取值为 50 m<sup>2</sup>/A。

D.3.2 确定保护场所内最大单体建筑，并取其建筑面积  $S_t$ 。  
保护场所内最大单体建筑为供奉主殿， $S_t$  的取值为 457.7 m<sup>2</sup>（保留小数点后一位）。

D.3.3 确定保护场所内净高最高单体建筑，确定净高修正系数  $K_2$ 。  
保护场所内供奉主殿的净高 8.5m，经书房净高 6m，诵经殿净高 6m，杂物间净高 5m，取其最高的净高为 8.5m。

根据本规程 4.3.4 中表 4.3.4-2 的取值, 8m 时取值 1.13, 9m 时取值 1.17。净高 8.5m 按照四舍五入取值 9m, 净高修正系数  $K_2$  为 1.17。

#### D.3.4 计算保护场所灭火剂用量 $M_j$ 。

本工程拟采用四川威特龙消防设备有限公司生产的古建筑高压喷雾灭火装置, 其  $P$  值公布值为 0.12A/L。

根据本章以上描述的取值, 罗列如下:

$K_1$  —— 3.30

$K_2$  —— 1.17

$S_t$  —— 457.7 m<sup>2</sup>

$U$  —— 50 m<sup>2</sup>/A

$P$  —— 0.12A/L

根据本规程公式 4.3.2-2 对灭火剂用量  $M_j$  进行计算。

$$M_j = 1.3K_1 \cdot K_2 \cdot \frac{S_t}{U} \cdot \frac{1}{P}$$

$$= 382.9L$$

D.3.5 由于目前市场上高压喷雾灭火装置的常见规格为灭火剂容量 400L, 且其长、宽、高和重量不超过该古建筑承重范围、搬用限制, 拟采用该规格的装置。故, 单台灭火装置的灭火剂储量  $C$  取值为 400L。

#### D.3.6 确定保护场所计算高压喷雾灭火装置计算数量 $n$ 及实际数量 $N$ 。

根据公式 4.3.6-3 进行计算。

$$n = M_j / C$$

$$= 382.9L / 400L$$

$$= 0.96 \text{ 台。}$$

按照向上取整的原则对实际数量  $N$  进行取值, 理论上  $N$  取值为 1 即可满足本规程 4.3.7 的要求。

但是, 根据本规程 4.2.3 的要求: “高压喷雾灭火装置之间布设间距应按两支多功能喷雾灭火枪的有效水雾同时到达任何部位的路径长度计算确定, 且不大于 75m。”

当  $N$  取值为 1 时, 不能满足有两支多功能喷雾灭火枪的有效水雾到达保护场所任何部位的要求, 即,  $N$  的取值应取值为 2。故, 本工程的高压喷雾灭火装置的实际数量  $N$  应为 2 台, 此时则可满足本规程的所有要求。

#### D.3.7 在工程设计图上用高压喷雾灭火装置图例和文字标明高压喷雾灭火装置的型号、数量与设置位置。

其中, 设置位置的选择应符合本规定的 4.2.3 的规定, 保护场所内任何部位都应有两支多功能喷雾灭火枪进行保护, 且每台二级高压喷雾灭火装置的保护半径不大于 75m。

### 本技术规程用词说明

1 本技术规程对条文要求严格程度的用词说明如下，以便在执行本技术规程时区别对待。

- 1) 表示很严格，非这样做不可的用词：  
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用词：  
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用词：  
正面词采用“宜”或“可”，反面词采用“不宜”。

2 条文中指定应按其它有关标准、规范或有关规定执行时的写法为“应按……执行”或“应符合……的规定或要求”。

---