



CECS 154: 2003

---

中国工程建设标准化协会标准

# 建筑防火封堵应用技术规程

Technical specification for application  
of fire stopping in buildings

中国计划出版社

中国工程建设标准化协会标准

# 建筑防火封堵应用技术规程

Technical specification for application of fire stopping in buildings

CECS 154: 2003

主编单位：公安部天津消防研究所

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：2003年12月1日

## 前 言

根据中国工程建设标准化协会(2001)建标协字第 10 号文《关于印发中国工程建设标准化协会 2001 年第一批标准制、修订项目计划的通知》的要求,制定本规程。

建筑物的被动防火措施源于火灾的经验教训,又经过实践检验,对防止火灾在建筑物中蔓延发挥了很好的作用。本规程对由于建筑施工和使用的需要,而在防火分隔构件上或构件与构件之间形成的贯穿孔口、预留的空开口以及建筑缝隙的防火封堵的设计与施工等做了规定。本规程是现行有关国家标准的必要补充和配套。

本规程是在调查研究、总结实践经验、参考和吸取了国内外有关产品的性能和施工方法,并广泛征求意见的基础上制定的。

本规程的主要内容包括:总则,术语,贯穿防火封堵,建筑缝隙防火封堵,施工及验收,共 5 章。

根据国家计委计标[1986]1649 号文《关于请中国工程建设标准化委员会负责组织推荐性工程建设标准试点工作的通知》要求,现批准协会标准《建筑防火封堵应用技术规程》,编号为 CECS154:2003 推荐给设计、施工和使用单位采用。

本规程第 3.1.1、3.1.2、3.1.5 条,第 3.5.3、3.5.5 条,第 4.1.1、4.1.3、4.1.4 条,建议列入《工程建设标准强制性条文》,其余为推荐性条文。

本规程由中国工程建设标准化协会消防系统委员会 CECS/TC21 归口管理,由公安部天津消防研究所(天津市南开区卫津南路 92 号,邮编:300381)负责解释。在使用中如发现需要修改和补充之处,请将意见和资料径寄解释单位。

**主编单位:**公安部天津消防研究所

**参编单位:**3M 中国有限公司、喜利得(中国)有限公司、上海市消防局、大连市消防支队、陕西省消防总队、广电总局设计院、信息产业部北京邮电设计院、北京市建筑设计院

**主要起草人:**经建生 倪照鹏 杜 霞 张苏新 王 稚

李海峰 张菊良 袁国斌 李根敬 巴 润

张 宜 陈海云 孙东远

中国工程建设标准化协会

2003 年 9 月 25 日

## 目 录

1 总则 .....	4
2 术语 .....	4
3 贯穿防火封堵.....	5
3.1 一般规定.....	5
3.2 管道贯穿孔口的防火封堵.....	5
3.3 导线管和电缆贯穿孔口的防火封堵.....	7
3.4 其他贯穿孔口的防火封堵.....	8
3.5 贯穿防火封堵构造.....	8
4 建筑缝隙防火封堵.....	8
4.1 一般规定.....	8
4.2 防火封堵措施.....	8
5 施工及验收.....	9
5.1 一般规定.....	9
5.2 防火封堵施工.....	9
5.3 验收 .....	10
附件 1 常见防火封堵材料一览表.....	12
附件 2 常用防火封堵构造示意.....	15
本规程用词说明.....	21

## 1 总则

1.0.1 为防止火灾在建筑内蔓延，保证建筑防火封堵的质量和建筑防火分隔的完整性，保障人身安全和减少火灾损失，制定本规程。 [条文说明](#)

1.0.2 本规程适用于新建、改建或扩建建筑中贯穿孔口、建筑缝隙等防火、防烟封堵的设计和施工。 [条文说明](#)

1.0.3 建筑防火封堵的设计和施工应符合国家有关方针政策及有关工程建设和质量管理法规的规定，做到安全可靠、经济合理、技术先进、便于使用。

1.0.4 建筑防火封堵的设计与施工，除应符合本规程的规定外，尚应符合国家现行有关强制性标准的规定。

## 2 术语

### 2.0.1 防火封堵 fire stopping

采用防火封堵材料对空开口、贯穿孔口、建筑缝隙进行密封或填塞，使其在规定的耐火时间内与相应构件协同工作，以阻止热量、火焰和烟气蔓延扩散的一种技术措施。

### 2.0.2 防火封堵材料 fire stopping material

具有防火、防烟功能，用于密封或填塞空开口、贯穿孔口及其环形间隙和建筑缝隙的材料。 [条文说明](#)

### 2.0.3 防火分隔构件 fire separating element

按《建筑构件耐火试验方法》GB/T 9978 测试具有一定的耐火极限，并起防火分隔作用的构件。如防火墙、防火分隔墙和楼板等。

### 2.0.4 贯穿物 service penetration

在建筑物中穿越防火分隔构件、建筑外墙或建筑屋顶等的单一或混合设施如电缆、电缆桥架、各种管道和导线管等。

### 2.0.5 被贯穿物 penetrated element

贯穿物所穿越的防火分隔构件、建筑外墙或建筑屋顶等。

### 2.0.6 贯穿孔口 penetration opening

贯穿物穿越被贯穿物时形成的孔口。

### 2.0.7 环形间隙 annular space

贯穿物与被贯穿物之间的环形空隙。

### 2.0.8 空开口 blank opening

因施工或其他原因而在防火分隔构件、建筑外墙或建筑屋顶上留下的无贯穿物穿越的孔口。

### 2.0.9 建筑缝隙 construction joint

防火分隔构件之间或防火分隔构件与其他构件之间的缝隙。如伸缩缝、沉降缝、抗震缝和建筑构件的构造缝隙等。

### 2.0.10 电缆填充率 cable filling rate

电缆(桥架)穿越贯穿孔口时，电缆线总截面面积与贯穿孔口面积的百分比值。



### 2.0.11 贯穿防火封堵组件 penetration fire stopping system

由被贯穿物、贯穿物及其支撑体、防火封堵材料及其支撑体，以及填充材料构成的用以维持被贯穿物耐火能力的组合体。

### 2.0.12 建筑缝隙防火封堵组件 construction joint fire stopping system

由建筑缝隙相邻构件、防火封堵材料及其支撑体，以及填充材料构成的用以维持建筑缝隙防火、防烟能力的组合体。

## 3 贯穿防火封堵

### 3.1 一般规定

3.1.1 被贯穿物上的贯穿孔口和空开口必须进行防火封堵。 [条文说明](#)

3.1.2 贯穿防火封堵材料应符合现行行业标准《防火封堵材料的性能要求和试验方法》GA 161 的要求，且应按工程设计情况增加材料对环境适应性的测试。

建筑聚氯乙烯排水管道的阻火圈应符合现行行业标准《建筑聚抓乙烯排水管道阻火圈》GA 304 的要求。 [条文说明](#)

3.1.3 贯穿防火封堵材料的选择应综合考虑贯穿物类型和尺寸、贯穿孔口及其环形间隙大小、被贯穿物类型和特性，以及环境温度、湿度条件等因素。 [条文说明](#)

3.1.4 贯穿防火封堵组件的耐火极限应按照现行行业标准《防火封堵材料的性能要求和试验方法》GA 161 进行测试，且不应低于被贯穿物的耐火极限。

当实际工况比 GA 161 规定的耐火试验条件恶劣时，贯穿防火封堵组件的耐火极限应符合下列规定之一：

1 应按防火封堵组件的耐火极限测试方法进行测试，且测试结果应经国家有关机构评估认定；

2 应按实际工况进行专门的测试，并测试合格。 [条文说明](#)

3.1.5 所设计的贯穿防火封堵组件在正常使用或发生火灾时，应保持本身结构的稳定性，不出现脱落、移位和开裂等现象。

当防火封堵组件本身的力学稳定性不足时，应采用合适的支撑构件进行加强。支撑构件及其紧固件应具有被贯穿物相应的耐火性能及力学稳定性能。 [条文说明](#)

3.1.6 重要公共建筑、电信建筑、精密电子工业建筑和人员密集、对烟气较敏感场所中的防火封堵，宜采用阻烟效果良好的贯穿防火封堵组件。 [条文说明](#)

### 3.2 管道贯穿孔口的防火封堵

3.2.1 熔点不小于 1000℃ 且无绝热层的钢管、铸铁管或铜管等金属管道贯穿混凝土楼板或混凝土、砌块墙体时，其防火封堵应符合下列规定：

1 当环形间隙较小时，应采用无机堵料防火灰泥，或有机堵料如防火泥或防火密封胶辅以矿棉填充材料，或防火泡沫等封堵；

2 当环形间隙较大时，应采用防火涂层矿棉板(以下简称矿棉板)、防火板、阻火包、无机堵料防火灰泥或有机堵料如防火发泡砖等封堵；

3 当防火封堵组件达不到相应的绝热性能，且在贯穿孔口附近设有可燃物时，应在贯穿孔口两侧不小于 1m 的管道长度上采取绝热措施。 [条文说明](#)



3.2.2 熔点不小于 1000℃且无绝热层的钢管、铸铁管或铜管等，金属管道贯穿轻质防火分隔墙体时，其防火封堵应符合下列规定：

1 当环形间隙较小时，应采用有机堵料如防火泥或防火密封胶辅以矿棉填充材料，或防火泡沫等封堵；

2 当环形间隙较大时，应采用矿棉板、防火板、阻火包或有机堵料如防火发泡砖等封堵；

3 当防火封堵组件达不到相应的绝热性能，且在贯穿孔口附近设有可燃物时，应在贯穿孔口两侧不小于 1m 的管道长度上采取绝热措施。 [条文说明](#)

3.2.3 熔点不小于 1000℃且有绝热层的钢管、铸铁管或铜管等金属管道贯穿混凝土楼板或混凝土、砌块墙体时，其防火封堵应符合下列规定：

1 当绝热层为熔点不小于 1000℃的不燃材料，或绝热层在贯穿孔口处中断时，可按本规程第 3.2.1 条的规定封堵；

2 当绝热层为可燃材料，但在贯穿孔口两侧不小于 0.5m 的管道长度上采用熔点不小于 1000℃的不燃绝热层代替时，可按本规程第 3.2.1 条的规定封堵；

3 当绝热层为可燃材料时，其贯穿孔口必须采用膨胀型防火封堵材料封堵。当环形间隙较小时，宜采用阻火圈或阻火带，并应同时采用有机堵料如防火密封胶、防火泥、防火泡沫或无机堵料防火灰泥填塞；当环形间隙较大时，宜采用无机堵料防火灰泥辅以阻火圈或阻火带，矿棉板辅以阻火圈或有机堵料如膨胀型防火密封胶，或防火板辅以金属套筒加阻火圈、阻火带或有机堵料如膨胀型防火密封胶封堵。 [条文说明](#)

3.2.4 熔点不小于 1000℃且有绝热层的钢管、铸铁管或铜管等金属管道贯穿轻质防火分隔墙体时，其防火封堵应符合下列规定：

1 当绝热层为熔点不小于 1000℃的不燃材料或绝热层在贯穿孔口处中断时，可按本规程第 3.2.2 条的规定封堵；

2 当绝热层为可燃材料，但在贯穿孔口两侧不小于 0.5m 的管道长度上采用熔点不小于 1000℃的不燃绝热层代替时，可按本规程第 3.2.2 条的规定封堵；

3 当绝热层为可燃材料时，其贯穿孔口必须采用膨胀型防火封堵材料封堵。当环形间隙较小时，宜采用阻火圈或阻火带，并应同时采用有机堵料，如防火密封胶、防火泥、防火泡沫封堵；当环形间隙较大时，宜采用矿棉板辅以阻火圈或有机堵料如膨胀型防火密封胶或防火板辅以金属套筒加阻火圈、阻火带或有机堵料如膨胀型防火密封胶封堵。 [条文说明](#)

3.2.5 输送不燃液体、气体或粉尘，且熔点小于 1000℃的金属管道贯穿混凝土楼板或混凝土、砌块墙体或轻质防火分隔墙体时，其防火封堵应符合下列规定：

1 单根管道的贯穿孔口应采用阻火圈或阻火带封堵，且环形间隙尚应采用无机堵料防火灰泥、有机堵料如防火泥或防火密封胶等封堵；

2 多根管道的贯穿孔口宜采用矿棉板或防火板封堵，且应对每根管道采用阻火圈或阻火带封堵。管道与矿棉板或防火板之间的缝隙应采用有机堵料如防火泥、防火密封胶或防火填缝胶等封堵；

3 当无绝热层管道贯穿孔口的防火封堵组件达不到相应的绝热性能，且在贯穿孔口附近设有可燃物时，应在贯穿孔口两侧不小于 1m 的管道长度上采取绝热措施。 [条文说明](#)

3.2.6 输送不燃液体、气体或粉尘的可燃管道贯穿混凝土楼板或混凝土、砌块墙体或轻质防火分隔墙体时，其防火封堵应符合下列规定：

1 当管道公称直径不大于 32mm，且环形间隙不大于 25mm 时，应采用有机堵料如防火泥、



防火泡沫或防火密封胶等封堵；

2 当管道公称直径不大于 32mm，且环形间隙大于 25mm 时，应采用有机堵料如防火泡沫，或矿棉板、防火板或有机堵料如防火发泡砖并辅以有机堵料如防火泥或防火密封胶等封堵；

3 当管道公称直径大于 32mm 时，应采用阻火圈或阻火带并辅以有机堵料如防火泥或防火密封胶等封堵。 [条文说明](#)

3.2.7 采暖、通风和空气调节系统管道和防火阀贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定：

1 当防火阀安装在混凝土楼板或混凝土、砌块墙体内，且防火阀与防火分隔构件之间的环形间隙不大于 50mm 时，应采用无机堵料防火灰泥等封堵；当防火阀安装在混凝土楼板上时，也可采用有机堵料如防火密封胶辅以矿棉等封堵；

2 当防火阀安装在混凝土楼板或混凝土、砌块墙体内，且防火阀与防火分隔构件之间的环形间隙大于 50mm 时，应采用矿棉板或防火板等封堵；

3 当风管为耐火风管，且风管与被贯穿物之间的环形间隙不大于 50mm 时，应采用有机堵料如防火泥、防火密封胶或无机堵料防火灰泥等封堵；

4 当风管为耐火风管，且风管与被贯穿物之间的环形间隙大于 50mm 时，应采用矿棉板或防火板等封堵。 [条文说明](#)

### 3.3 导线管和电缆贯穿孔口的防火封堵

3.3.1 导线管穿越贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定：

1 当导线管为塑料管时，应符合本规程第 3.2.6 条的规定；

2 当导线管为金属管时，应符合本规程第 3.2.1、3.2.2 或 3.2.5 条的规定。

3.3.2 单根电缆或电缆束贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定：

1 当贯穿孔口直径不大于 150mm 时，应采用无机堵料防火灰泥、有机堵料如防火泥、防火密封胶、防火泡沫或防火塞等封堵；

2 当贯穿孔口直径大于 150mm 时，应采用无机堵料防火灰泥，或有机堵料如防火发泡砖、矿棉板或防火板并辅以有机堵料如膨胀型防火密封胶或防火泥等封堵；

3 当电缆束贯穿轻质防火分隔墙体时，其贯穿孔口不宜采用无机堵料防火灰泥封堵。

3.3.3 母线(槽)贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定：

1 当贯穿混凝土楼板或混凝土、砌块墙体时，应采用防火板、矿棉板、无机堵料防火灰泥或有机堵料如防火密封胶等封堵；

2 当贯穿轻质防火分隔墙体时，应采用防火板或矿棉板等封堵。

3.3.4 电缆桥架(线槽)的贯穿孔口应采用无机堵料防火灰泥，有机堵料如防火泡沫，或阻火包、矿棉板、防火板或有机堵料如防火发泡砖并辅以有机堵料如防火密封胶或防火泥等封堵。当贯穿轻质防火分隔墙体时，不宜采用无机堵料防火灰泥封堵。

3.3.5 封闭式电缆线槽贯穿孔口的防火封堵应符合下列规定：

1 当电缆线槽为塑料线槽且环形间隙不大于 15mm 时，应采用有机堵料如防火泥、防火密封胶或防火泡沫等封堵；当电缆线槽为塑料线槽且环形间隙大于 15mm 时，应采用有机堵料如防火泡沫，或矿棉板、防火板或有机堵料如防火发泡砖并辅以有机堵料如防火泥或防火密封胶等封堵；

2 当电缆线槽为金属线槽时，应符合本规程第 3.2.1 和 3.2.2 条的规定；

3 在贯穿孔口处，所有电缆线槽均应在槽内部采用有机堵料如防火泥、防火密封胶或防



火泡沫等封堵。

### 3.4 其他贯穿孔口的防火封堵

3.4.1 当多种类型的贯穿物混合穿越被贯穿物时，应分别按相应类型贯穿孔口的防火封堵要求进行封堵。

当混合贯穿物中有直径大于 32mm 的塑料管时，其贯穿孔口不应采用阻火包封堵。

#### 条文说明

3.4.2 空开口的防火封堵应符合下列规定：

1 当空开口面积大于 0.25 m<sup>2</sup>时，应采用防火板、矿棉板、防火包、有机堵料如防火发泡砖或无机堵料防火灰泥等封堵；

2 当空开口面积小于 0.25 m<sup>2</sup>时，应采用有机堵料如防火泡沫、防火泥或无机堵料防火灰泥封堵；

3 轻质防火分隔墙体上的空开口不宜采用无机堵料防火灰泥封堵。

### 3.5 贯穿防火封堵构造

3.5.1 面积较大的贯穿孔口采用无机堵料防火灰泥封堵时，宜在防火灰泥中配筋。

3.5.2 当采用柔性防火封堵材料且防火封堵组件本身力学稳定性不足时，墙体上贯穿孔口的封堵应在墙体两面分别用钢丝网或不燃板材等进行支撑；楼板上贯穿孔口的封堵应在楼板下侧用钢丝网或不燃板材等进行支撑。钢丝网或不燃板材等与墙体或楼板间应采用具有一定防火性能的紧固件固定。

3.5.3 当采用防火板封堵且防火封堵组件本身力学稳定性不足时，应对防火板采取加固措施。

3.5.4 当采用阻火圈或阻火带时，墙体上贯穿孔口的封堵应在墙的两侧都安装阻火圈或阻火带；楼板上贯穿孔口的封堵，可在楼板下侧安装阻火圈或阻火带。

3.5.5 在楼板上不能承受荷载的贯穿防火封堵组件的周边应采取防护措施。

## 4 建筑缝隙防火封堵

### 4.1 一般规定

4.1.1 建筑物内的建筑缝隙必须采用防火封堵材料封堵。 [条文说明](#)

4.1.2 建筑缝隙防火封堵应根据防火分隔构件类型、缝隙位置、缝隙伸缩率、缝隙宽度和深度以及环境温度、湿度条件、防水等具体情况，选用相适应的防火封堵材料。 [条文说明](#)

4.1.3 建筑缝隙防火封堵组件的耐火性能不应低于相邻防火分隔构件的耐火性能，并应按照国家现行有关标准或其他经国家有关机构认可的测试标准测试合格。 [条文说明](#)

4.1.4 建筑缝隙防火封堵组件在正常使用或发生火灾时，应保持本身结构的稳定性不出现脱落、移位和开裂等现象。 [条文说明](#)

### 4.2 防火封堵措施

4.2.1 楼板与楼板之间建筑缝隙的防火封堵应符合下列规定：

1 当为静态缝隙且缝宽不大于 50mm 时，应采用有机堵料如防火密封胶、防火填缝胶或矿棉板等进行封堵；



2 当为动态缝隙或静态缝隙的缝宽大于 50mm 时,应采用具有伸缩能力的防火封堵材料进行封堵,如有机堵料防火封堵漆或防火填缝胶等辅以矿棉填充材料。

4.2.2 楼板与防火分隔墙体侧面之间建筑缝隙、防火分隔墙体之间建筑缝隙的防火封堵应符合下列规定:

1 当为静态缝隙且缝宽不大于 25mm 时,应采用有机堵料如防火密封胶、防火填缝胶或矿棉板等进行封堵;

2 当为动态缝隙或静态缝隙缝宽大于 25mm 时,应采用具有伸缩能力的防火封堵材料进行封堵,如有机堵料防火封堵漆或防火填缝胶等辅以矿棉填充材料。

4.2.3 防火分隔墙体顶端与楼板下侧之间建筑缝隙的防火封堵应符合下列规定:

1 对于混凝土、砌块墙体,当为静态缝隙且缝宽不大于 50mm 时,应采用有机堵料如防火密封胶、防火填缝胶,或矿棉板等进行封堵;当为动态缝隙或静态缝隙缝宽大于 50mm 时,应采用具有伸缩能力的防火封堵材料进行封堵,如有机堵料防火封堵漆或防火填缝胶等辅以矿棉填充材料;

2 对于轻质墙体,当为静态缝隙且缝宽不大于 25mm 时,应采用有机堵料如防火密封胶、防火填缝胶,或矿棉板等进行封堵;当为动态缝隙或静态缝隙缝宽大于 25mm 时,应采用具有伸缩能力的防火封堵材料进行封堵,如有机堵料防火封堵漆或防火填缝胶等辅以矿棉填充材料。

4.2.4 建筑幕墙与楼板、窗间墙或窗槛墙之间的建筑缝隙,应采用具有伸缩能力的防火封堵材料进行封堵,如有机堵料防火封堵漆或防火填缝胶等。

## 5 施工及验收

### 5.1 一般规定

5.1.1 建筑防火封堵施工应按照设计文件、相应产品的技术说明书和操作规程,以及相应产品测试合格的防火封堵组件的构造节点图进行。 [条文说明](#)

5.1.2 施工前,施工单位应做下列准备工作:

1 应对防火封堵材料的适用性、质量和相关的测试报告或证书等逐一进行查验;

2 应按设计和相关产品的技术要求,确认并修整现场条件。当现场条件,如被贯穿物类型和厚度、贯穿孔口尺寸、贯穿物类型和数量等,与设计要求不同时,施工单位应通知设计单位;

3 应根据现场情况准备施工工具和施工人员人身安全保护设施等必要的作业条件。

[条文说明](#)

5.1.3 施工时,应根据现场情况采取防止污染地面或其他构件表面的防护措施。

5.1.4 隐蔽工程中的防火封堵应在封闭前进行中间验收,并填写相应的隐蔽工程施工记录和中间验收记录。 [条文说明](#)

5.1.5 建筑防火封堵竣工验收应按建筑工程施工验收的有关程序进行。 [条文说明](#)

### 5.2 防火封堵施工

5.2.1 贯穿孔口的防火封堵施工应符合下列要求:

1 安装前,应清除贯穿孔口处贯穿物和被贯穿物表面的杂物、油污等,使之具备与封堵材



料紧密粘接的条件；

- 2 当需对被贯穿物进行绝热处理时，应在安装前进行；
- 3 当需要辅以矿棉等填充材料时，填充材料应均匀、密实；
- 4 防火封堵材料在硬化过程中不应受到扰动；
- 5 当采用无机堵料防火灰泥进行封堵时，应在防火灰泥达到要求的硬化强度后拆模；
- 6 当采用防火板进行封堵时，宜对防火板的切割边进行钝化处理，避免损伤电缆等被贯穿物；
- 7 阻火圈或阻火带应安装牢固、不会脱落。在腐蚀性场所宜采用阻火带；
- 8 当采用防火包或有机堵料如防火发泡砖进行封堵时，应将防火包或防火发泡砖平整地嵌入被贯穿物的空隙及环形间隙中，并宜交叉堆砌；
- 9 本规程第 3.1.6 条规定的对烟气较敏感的场所，防火封堵组件的两面不应留有通透的缝隙。

5.2.2 建筑缝隙的防火封堵施工应符合下列要求：

- 1 当需要辅以矿棉等填充材料时，填充材料应均匀、密实；
- 2 防火封堵材料在硬化过程中不应受到扰动；
- 3 建筑缝隙应按照相应产品的安装说明在整个缝隙长度上采用防火封堵材料紧密封堵，安装完毕后防火封堵材料应粘接牢固、不脱落；
- 4 水平建筑缝隙在封堵后，防火封堵材料不应直接承受荷载当需承受荷载时，应在其外部安装能够直接承载的不燃板材进行保护。

### 5.3 验收

5.3.1 在防火封堵施工完成后，施工单位应组织施工人员自行进行施工质量检查、验收，并向建设单位提交防火封堵竣工报告、隐蔽工程记录、防火封堵材料的检测报告、施工现场质量查验结果等资料。

建设单位在确认防火封堵具备质量验收条件后，应组织设计、施工和工程监理单位按经公安消防机构核准的设计文件进行验收。 [条文说明](#)

5.3.2 防火封堵竣工后的检查、验收应符合下列要求：

- 1 防火封堵的施工应符合设计和施工要求；
- 2 防火封堵材料应按本规程和制造商的安装说明进行施工安装；
- 3 防火封堵施工的现场验收，宜按各种类型防火封堵组件数量的 5% 进行抽查，且不宜少于 5 个；当同类型防火封堵组件少于 5 个时，应全部检查；
- 4 现场外观检查时，贯穿孔口和建筑缝隙的防火封堵材料表面应无明显的缺口、裂缝和脱落现象，并应保证防火封堵组件不脱落。
- 5 不同类型的防火封堵应符合下列要求：
  - 1) 电缆束周边的环形间隙应采用防火封堵材料紧密封堵；
  - 2) 对本规程第 3.1.6 条规定的建筑，其贯穿孔口处电缆之间、管道之间应采用阻烟效果良好的防火封堵材料紧密封堵；
  - 3) 防火板或矿棉板安装后应无缺口、裂纹，外观平整美观；防火板或矿棉板周边及与贯穿物之间的环形间隙应采用防火封堵材料密闭；
  - 4) 无机堵料防火灰泥安装后，在无表面支撑时，与贯穿孔口内表面和贯穿物表面应粘结密实，外观应平整光洁，无干缩裂缝、混合不均匀现象；



5) 防火包或有机堵料防火发泡砖应交错堆砌，且堆砌应密实牢固，无明显缝隙，外观整

齐：

6) 有机堵料如防火密封胶、防火填缝胶、防火泥或防火封堵漆安装后，与贯穿物、被贯穿物或建筑缝隙表面应粘结密实、牢固，表面应平整、无裂纹、坠落或脱落；

7) 阻火圈或阻火带固定应牢固，无松动或脱落；阻火圈或阻火带周边缝隙及与管道之间的环形间隙应采用防火封堵材料填塞密实。 [条文说明](#)

---



## 附件 1 常见防火封堵材料一览表

常见防火封堵材料一览表

序号	材料名称	一般描述	使用范围	操作
一	无机堵料			
	防火灰泥 fire stopping mortar	以水泥为基料，配以填充料等混合而成，具有防火、防烟、防水、隔热和抗机械冲击的性能，硬化后无收缩。	主要用于混凝土和砌块构件内较大尺寸的贯穿孔口和空开口的防火封堵。	根据孔口尺寸大小，可直接填入孔口中，或为一个临时或永久性的模板一起灌注。如果需要，可与其他增强材料，如焊接网、钢筋等配合使用。
二	有机堵料			
1	防火密封胶 fire stopping - caulk/ mastic	粘稠状胶体材料，能粘结在多种建材表面、在空气中硬化。在高温或火灾环境下，体积膨胀，并表面碳化。具有防火、防烟和隔热性能。	主要适用于较小环形间隙和管道公称直径小于 32mm 的可燃管道的防火封堵，以及电缆束之间间隙的封堵。	应清除孔口周边油污和杂物，放入矿棉等背衬材料，再用挤胶枪或搜刀填入防火密封胶，并用泥刀抹平。
2	防火泥 fire stopping party	以有机材料为主要成分，具有一定可塑性和柔韧性。在空气中不会硬化或龟裂。在高温或火灾环境下，体积膨胀并表面碳化。具有防火、防烟和隔热性能。	主要适用于较小环形间隙和管道公称直径小于 32mm 的可燃管道的防火封堵，以及电缆束之间间隙的封堵。	应清除孔口周边油污和杂物，放入矿棉等背衬材料，可直接用手填塞防火泥，无需专用工具。
3	防火填缝胶 fire stopping sealant	硅酮类聚合物的胶粘材料，在空气中固化后形成具有一定柔韧性的弹性体，能粘结在多种建材表面。具有防火、防烟和伸缩性能。	主要适用于建筑缝隙、管道贯穿孔口的环形间隙的封堵，尤其适用于有位移的建筑缝隙封堵。	应清除孔口周边油污和杂物，放入矿棉等背衬材料，再用挤胶枪或俊刀填入防火填缝胶，并用泥刀抹平。
4	防火封堵漆 joint fire	在空气中固化，形成伸缩性能良好。	适用于有位移的各种缝隙封堵。尤其	应清除缝隙周边油污和杂



	stopping - spray	的弹性体，能粘结在多种建材表面。具有防火、防烟和伸缩性能	适用于有较大位移的建筑缝隙封堵	物，放入矿棉等背衬材料，采用喷涂泵进行喷涂或手工刷涂
5	防火发泡砖、 防火塞 fire stopping block	不同形状和尺寸的柔性块状物，可暂时或永久地封闭贯穿孔口或空开口在高温或火灾环境下，体积膨胀，并表面碳化具有防火、防烟和隔热性能	可重复使用 适用于贯穿物经常变更的场所防火发泡砖一般是立方体，用于矩形孔口的封堵防火塞一般是圆柱或圆锥形的，适用于圆形贯穿开口的封堵	可用手操作，无需专用工具，即用即填。对于大型洞口的封堵，一般需要加钢丝网辅助支撑。防火发泡砖需交错堆砌
6	防火泡沫 fire stopping foam	与空气混合后，在室温下迅速膨胀，对孔口内所有间隙进行封堵。当暴露于高温或火灾环境时，体积继续膨胀，并表面碳化。具有防火和防烟性能	适用于施工困难且贯穿物复杂情况下的贯穿孔口的防火封堵	采用专用混合搅拌泵或手工混合搅拌。将混合后的材料填入贯穿孔口内
三	板材			
1	防火板 fire stopping - board / sheet	硬质不嫩板材，材料厚度均匀。板材可分为同质单体、复合体、混合体三种类型具有防火、隔热性能和承载能力	主要适用于较大尺寸的贯穿孔口和空开口	切割后，采用具有防火性能的紧固件固定在被贯穿物上
2	防火喷涂矿棉板 mineral wool with fire stopping coating	半硬质产品，厚度均匀，由矿棉材料和一定厚度的防火涂层制成。涂层可在工厂预制或现场涂刷。具有防火和隔热性能不具有承载能力	矿棉板可用于较大尺寸的贯穿孔口和空开口的防火封堵	应清除孔口周边及贯穿物上的油污和杂物，将矿棉板按所需尺寸进行剪裁，在孔口周边以及贯穿物上涂以匹配的防火密封胶后进行安装。如果在贯穿物与矿棉板间或矿棉板与孔壁间仍有缝隙，应采用防火密封胶填实

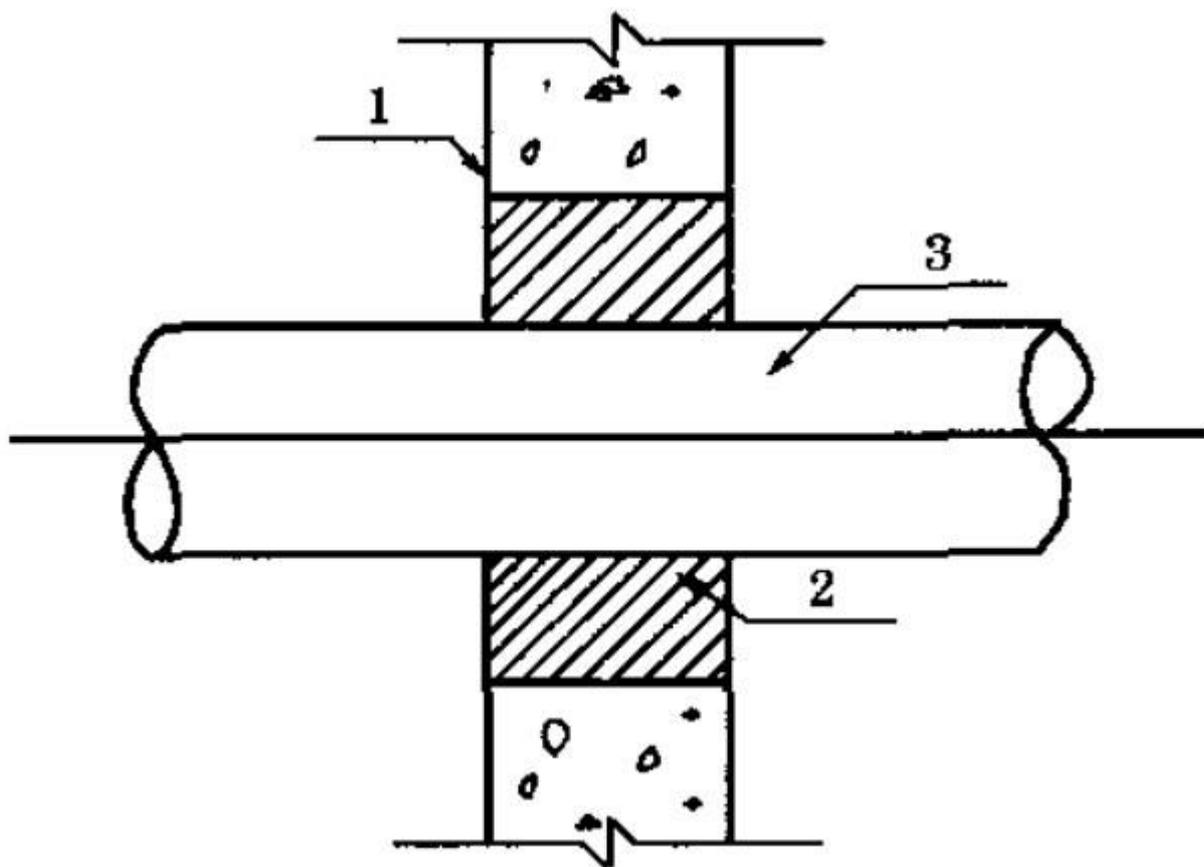


四				
	<p>防火包 fire stopping - pillow/ bag</p>	<p>柔韧的、类似枕头的包状物，可暂时或永久地封闭贯穿孔口或空开口。具有防火和隔热性能</p>	<p>主要适用于经常变更的暂时性、较大孔口的场所。不适用于对密烟要求较高的场所</p>	<p>施工时应交错堆砌。用楼板封堵时应在楼板下倒放里勿丝网进行支顶</p>
五	防火圈或防火带			
1	<p>防火圈 fire stopping collor</p>	<p>一种预制的防火封堵专用装置。由一个具有防腐性能的钢质壳体及内部一个预制的遇火膨胀的条带组成。火灾时，条带受热膨胀，挤压管道及周边缝隙，填满燃烧后残留的空隙。防火圈有预埋型和后里型两种。具有防火和隔热性能</p>	<p>用于公称直径32mm以上可燃管道和铝或铝合金等遇火易变形的不招管道 还可用于封堵熔点不小于1000℃金属管道的可燃隔热层</p>	<p>应清除孔口周边油污和杂物，然后用防火密封胶封堵管道环形间隙，并用具有防火性能的紧固件将防火圈套在管道上，固定在墙壁两侧或楼板下侧</p>
2	<p>防火带 fire stopping -wrap / strip</p>	<p>一种条带形状的遇火膨胀的防火封堵材料，遇火时性能与防火圈类似。必须直接设置在防火分隔构件内或采用具有防火性能的专用箍圈固定。具有防火和隔热性能</p>	<p>用于公称直径32mm以上可燃管道和铝或铝合金等不燃管道还可用于封堵熔点不小于1000℃金属管道的可燃隔热层</p>	<p>应清除孔口周边油污和杂物，然后用防火密封胶封堵管道环形间隙，并将防火带缠绕在管道的周围，放入防火分隔构件内或在其外侧采用具有防火性能</p>

注：表中英文名称仅供参考。



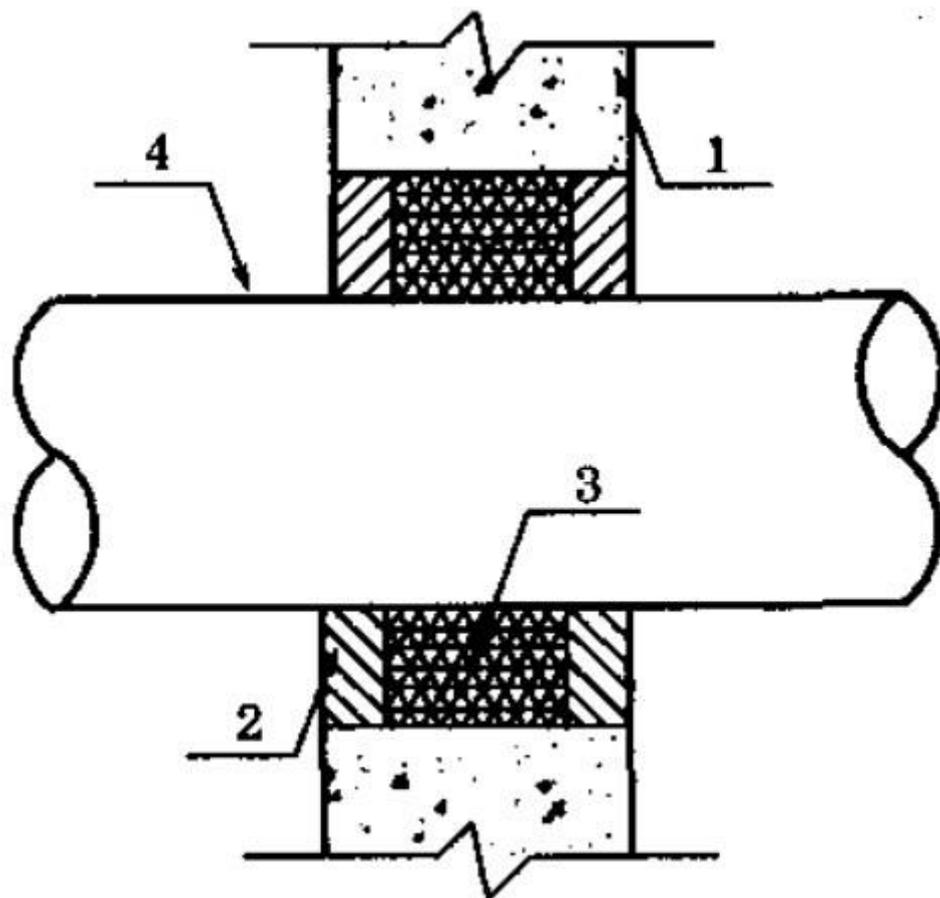
### 附件 2 常用防火封堵构造示意



附图 1 防火灰泥构造示意

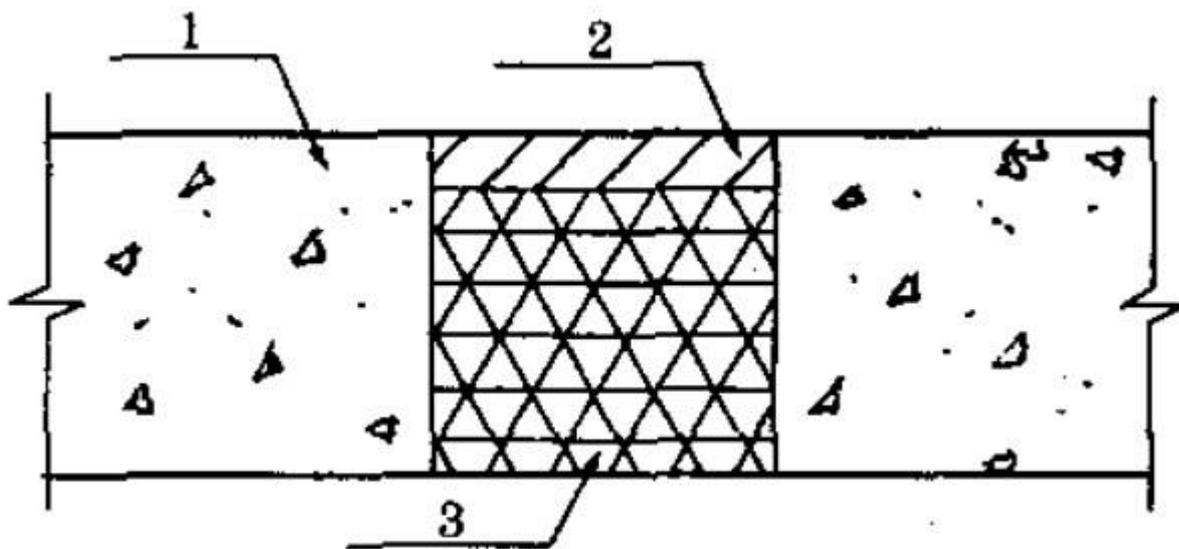
1-防火分隔构件；2-防火灰泥；3-贯穿物





附图2 防火密封胶构造示意

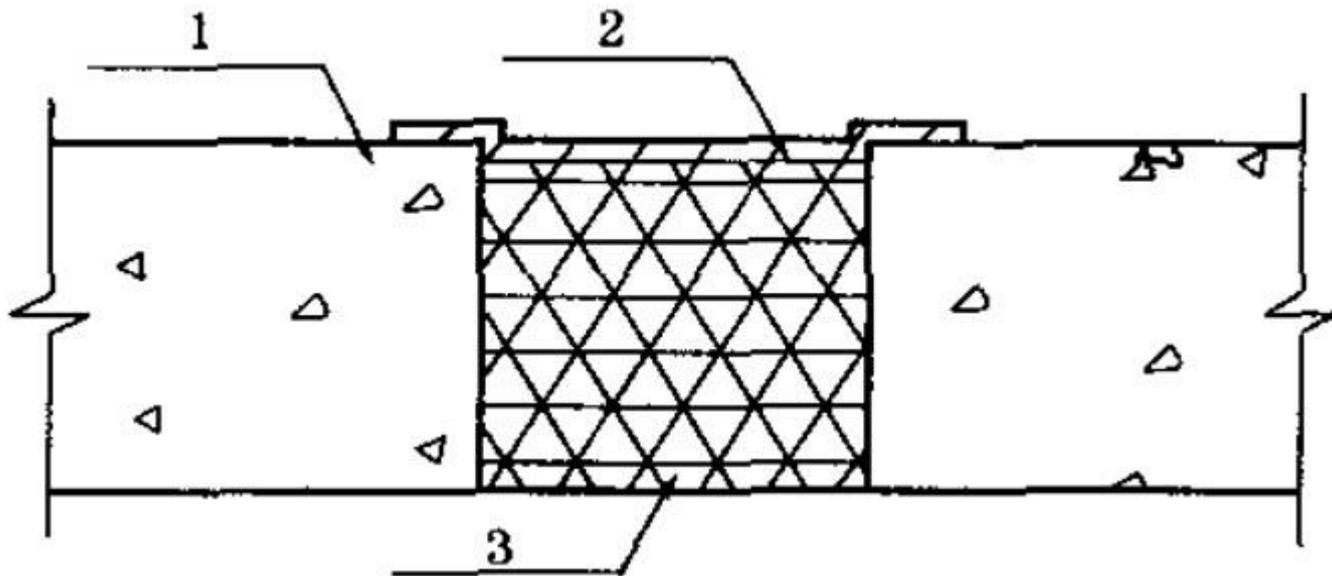
1-防火分隔构件；2-防火密封胶；3-矿棉等填充材料；4-贯穿物



附图3 防火填缝胶构造示意

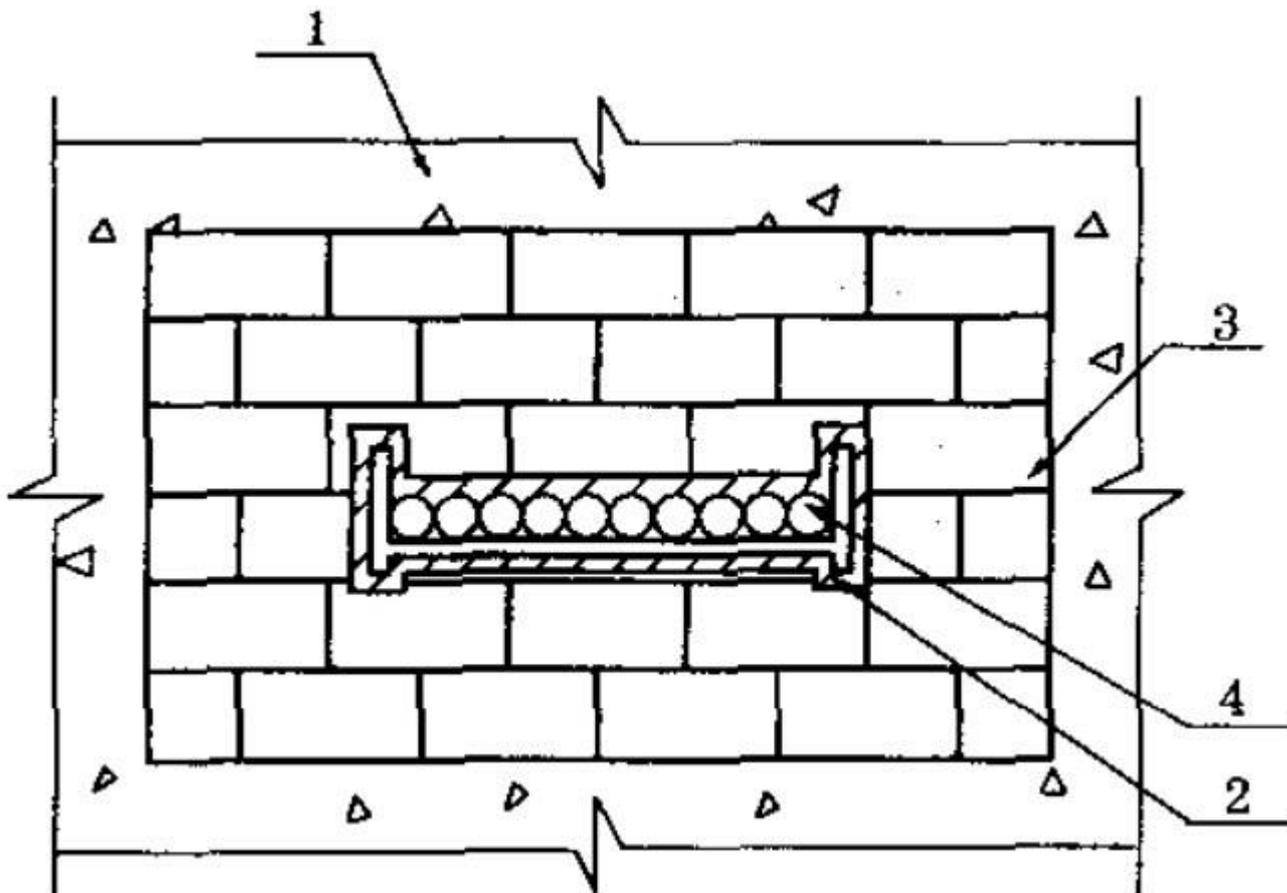
1-防火分隔构件；2-防火填缝胶；3-矿棉等填充材料





附图4 防火封堵漆构造示意

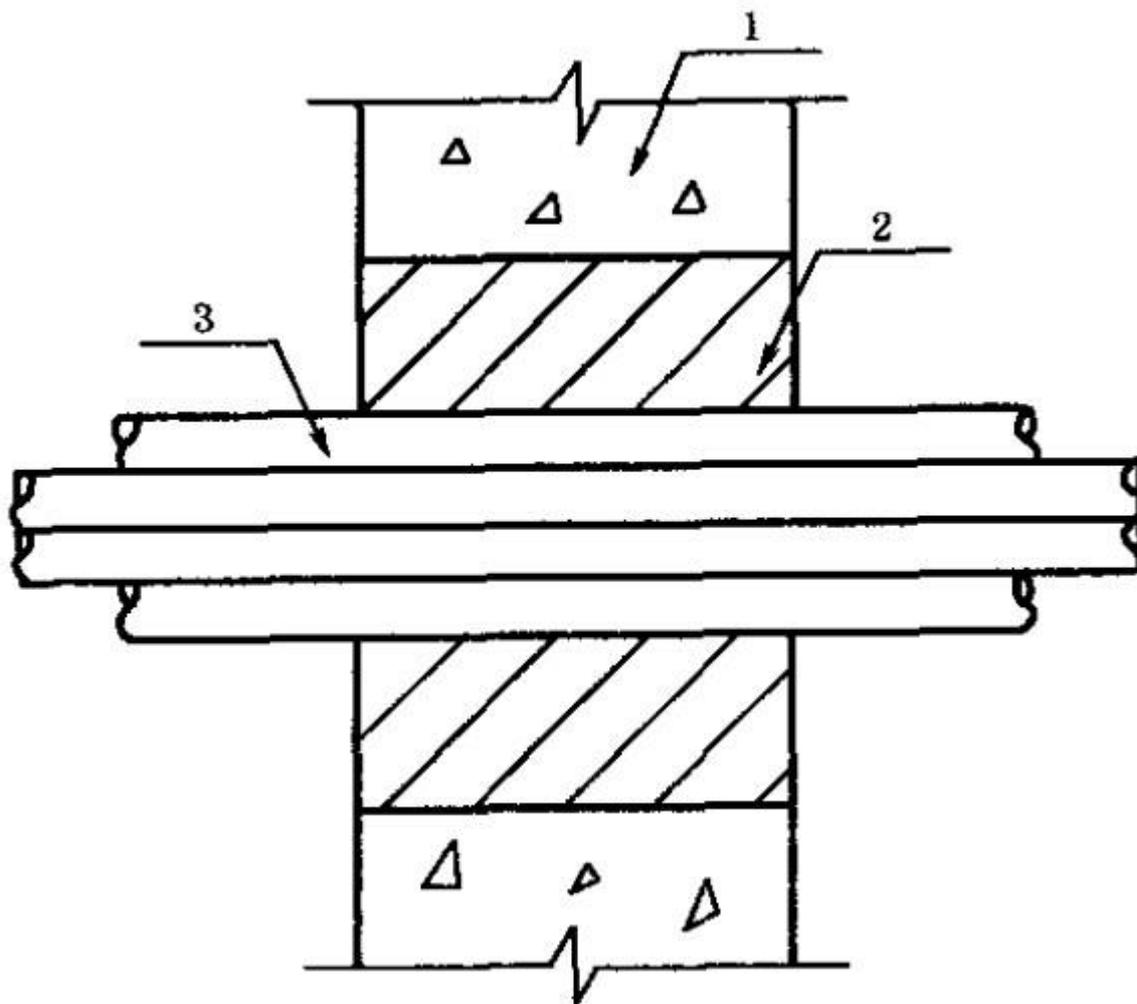
1-防火分隔构件；2-防火封堵漆；3-矿棉等填充材料



附图5 防火发泡砖构造示意

1-防火分隔构件；2-防火密封胶；3-防火发泡砖；4-电缆桥架等贯穿物

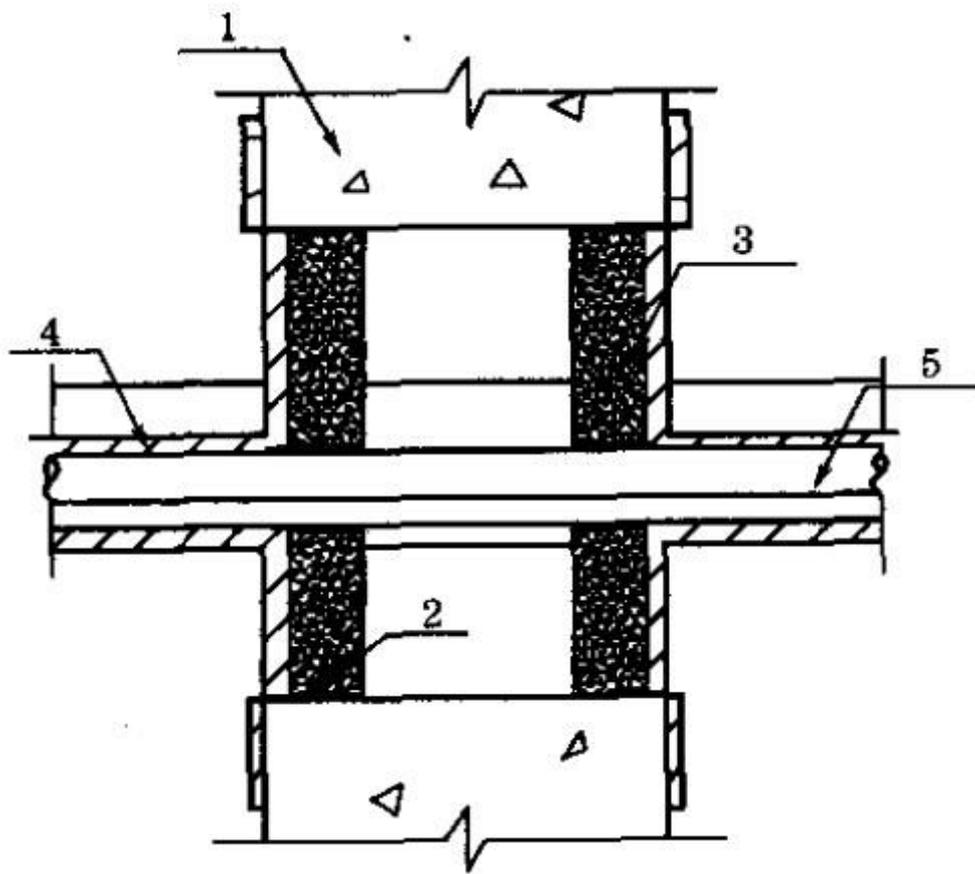




附图 6 防火泡沫构造示意

1-防火分隔构件；2-防火泡沫；3-电缆等贯穿物



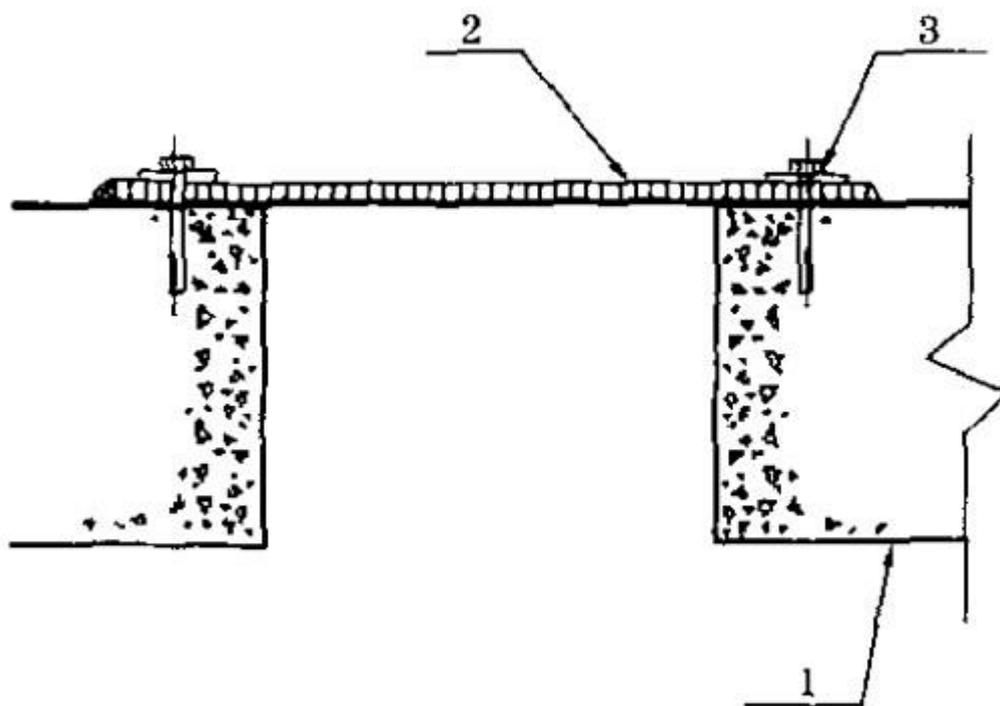


附图7 防火涂层矿棉板构造示意

1-防火分隔构件；2-防火密封胶；3-矿棉填充材料；

4-防火涂层；5-电缆桥架等贯穿物

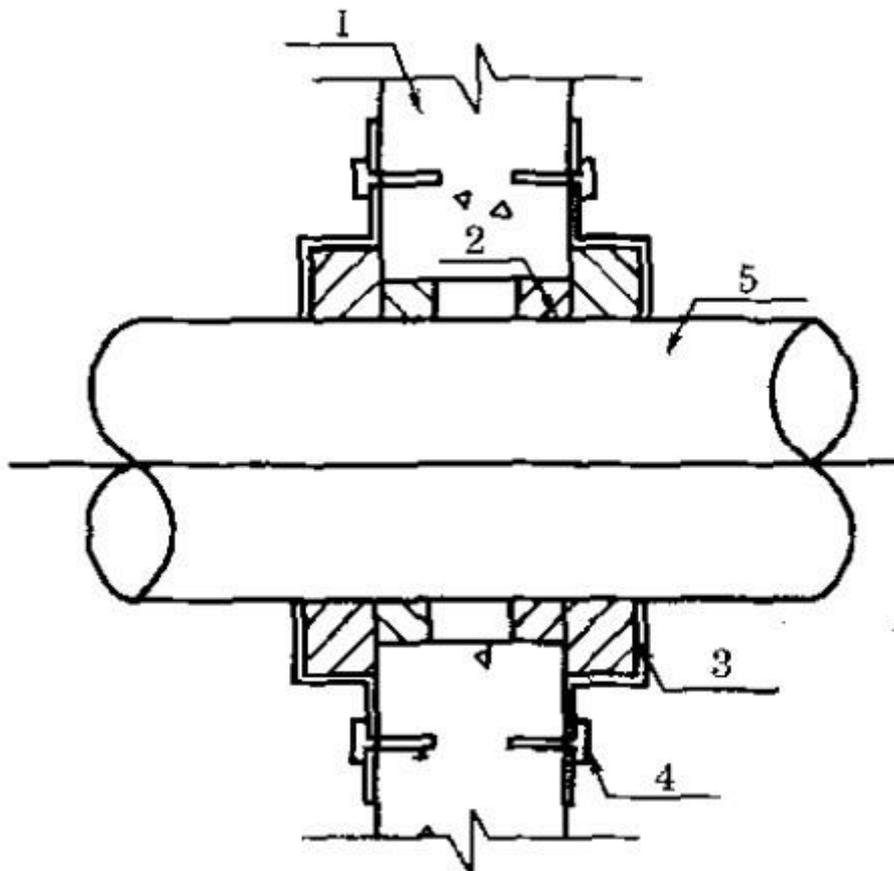




附图 8 防火板构造示意

1-防火分割构件；2-防火板；3-紧固件





附图9 防火圈构造示意

1-防火分隔构件；2-防火密封胶等；3-阻火圈；4-紧固件；5-贯穿物

### 本规程用词说明

一、为便于在执行本规程条文时区别对待，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”或“可”；

反面词采用“不宜”。

二、条文中指明应按其他有关标准的规定执行时，写法为“应按……执行”或“应符合……要求(或规定)”。非必须按所指定的标准执行时，写法为“可参照……执行”。





中国消防资源网 ( [www.1190119.com](http://www.1190119.com) )  
由石峥嵘先生创办，立志打造最专业的消防频道，  
是消防人必备的工作平台。主要包括以下频道：

---



中国消防规范网  
[gf.1190119.com](http://gf.1190119.com)



中国消防招标网  
[zb.1190119.com](http://zb.1190119.com)



消防中标公示网  
[gs.1190119.com](http://gs.1190119.com)



中国消防信息网  
[xm.1190119.com](http://xm.1190119.com)



注册消防工程师  
[zt.1190119.com](http://zt.1190119.com)



消防大讲堂  
[v.1190119.com](http://v.1190119.com)

本书为消防资源网内部资料，如有兴趣，请加微信130007119



中国消防资源网([www.1190119.com](http://www.1190119.com)), 由石峥嵘先生创办, 立志打造最专业的消防频道, 是消防人必备的工作平台!

中国消防规范网 ([gf.1190119.com](http://gf.1190119.com)), 是依据公安部消防局发布的消防类标准规范目录编制 (国家标准265个、行业标准177个、工程建设技术规范40个) 的消防规范平台, 同时提供建筑规划、结构工程、给水排水、电气工程与采暖通风等方面的规范。

本平台具备强大的检索功能, 可通过规范名称、规范内容等关键字进行全站查询, 也可以进行规范内部关键字查询, 示例:

1、规范名称查询: 我们在规范名称中搜索“干粉”, 就可以搜索到含有“干粉”关键字的所有规范。



2、全站规范内容查询: 比如我们在规范内容中搜索“试水阀”, 就可以搜索到所有规范条文中, 包括了“试水阀”关键字的条文。



3、本规范内容查询: 比如我们在《建筑设计防火规范》中搜索“消火栓”就可以搜索到《建筑设计防火规范》中含有“消火栓”关键字的所有条文。



[www.1190119.com](http://www.1190119.com)



消防汇总	消防设计	施工验收	消防法规	消防灭火	消防报警
消防门	建筑规划	结构工程	给水排水	电气工程	采暖通风
<b>- 最新消防规范·技术标准汇编</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>2017-自动喷水灭火系统设计规范 GB50084-2017</li> <li>建筑设计防火规范 GB50016-2014</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>2017-自动喷水灭火系统施工及验收规范 GB50261-2017</li> <li>建筑设计防火规范图示 13J811-1改(2015年修改版)</li> </ul>			

