

ICS XX

CCS XX

T

团 体 标 准

T/CBMCA 0XX—202X

《防火玻璃系统应用规范》

Code for Application of Fire-Resistant Glazing Systems

(征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中国建筑材料流通协会 发布

中国标准出版社 出版

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用件	1
3 术语和定义	3
4 材料要求	5
5 设计要求	7
6 施工安装	11
7 工程验收	13
8 维护与管理	15

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料流通协会提出并归口。

本文件起草单位：武汉晶顺科技开发有限公司、恒昇源防火材料（天津）有限公司、湖北锦燊防火材料有限公司、洛阳金甲防火玻璃有限公司、河北荣威防火玻璃科技有限公司、四川博立菲尔科技有限公司、重庆丰烁特种玻璃有限责任公司、广东恒保安防科技有限公司、广东卫屋防火科技有限公司、宁波市华航防火材料科技有限公司、广东御盾防火科技有限公司、珀力玛新材料(苏州)有限公司、东莞市信盾玻璃科技有限公司、广东古工新材料科技有限公司、都江堰市钰翔防火玻璃有限公司、营口暖万佳科技开发有限公司、河南瑞之晶节能玻璃有限公司、山东韦尔奇新材料科技有限公司、北京诸实新材料科技有限公司、华挺纳米科技（上海）有限公司、安徽卡莱斯卓隔断有限公司、青岛速格新材料科技有限公司、四川焱安嘉盾消防科技有限公司

本文件主要起草人：黎凯伦、徐阳、冯明、杨长坤、谢英钿、吴懿、殷亮结、刘超永、陈沃林、沈俊涛、陈其隆、陈彦翊、叶云、郭炜东、赵庆美、宣英男、姜华、罗圣克、刘清华、廖克生、李要辉、宋林、娄彦明、丁帅、董朋朋、解文旭、尹强、解延福、王磊、管炳发、刘昂峰、孙永亮、刘小平、黄宇翔、张明月、李小鹏、董磊、耿华、魏雪琴、刘惠芬……

防火玻璃系统应用规范

1 范 围

1.0.1 本文件界定了防火玻璃系统的术语、分类、材料、设计、施工、验收与维护相关技术要求。

1.0.2 本文件适用于民用建筑、工业建筑以防火玻璃为防火分隔的成套系统设计、选材、安装、验收及运维。

1.0.3 本文件规定的防火玻璃系统中所采用的组件、材料必须符合现行的国家相关标准要求，并应经具有 CMA 资质认定的检测机构检验合格。

1.0.4 防火玻璃系统除执行本文件外，尚应符合国家现行相关标准的规定，做到安全适用、技术先进、经济合理。

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 8624—2025 建筑材料及制品燃烧性能分级

GB 12955—2024 防火门

GB 16807-2025 防火膨胀密封件

GB 16809—2024 防火窗

GB 50016—2014（2018 年版） 建筑设计防火规范

GB 50084-2017 自动喷水灭火系统设计规范

GB 55037—2022 建筑防火通用规范

GB/T 7106-2019 建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法

GB/T 8478—2020 铝合金门窗

GB/T 9978.1—2008 建筑构件耐火试验方法第1部分：通用要求

GB/T 11253—2019 碳素结构钢冷轧薄钢板及钢带

GB/T 11944—2025 中空玻璃

GB/T 12513—2006 镶玻璃构件耐火试验方法

GB/T 15227—2019 建筑幕墙气密、水密、抗风压性能检测方法

GB/T 15763.1—2025 建筑用安全玻璃 第1部分：防火玻璃

GB/T 15763.2—2025 建筑用安全玻璃 第2部分：钢化玻璃

GB/T 15763.3—2025 建筑用安全玻璃 第3部分：夹层玻璃

GB/T 20285—2006 材料产烟毒性危险分级

GB/T 26784—2011 建筑构件耐火试验可供选择和附加的试验程序

GB/T 31433—2015 建筑幕墙、门窗通用技术条件

GB/T 38252—2019 建筑门窗耐火完整性试验方法

XF 97—2025 非承重防火玻璃隔墙

JGJ 102—2003 玻璃幕墙工程技术规范

JGJ 113—2015 建筑玻璃应用技术规程

JG/T 231—2018 建筑玻璃采光顶技术要求

JGJ/T 470—2019 建筑防护栏杆技术标准

T/NCFCSA 003—2025 防火玻璃耐火完整性性能要求

T/CECS 682—2020 玻璃防火分隔系统技术规程

T/CECS 806—2021 建筑幕墙防火技术规程

T/CECS 1482—2023 精密钢型材玻璃幕墙工程技术规程

3 术语和定义

3.0.1 防火玻璃系统 fire-resistant glass system

由防火玻璃、框架系统、密封材料、固定件和（或）五金配件、自动喷水防护冷却系统等组成，在一定时间内满足相应的耐火完整性/耐火隔热性，可用于建筑防火分隔的完整装配体系的系统组件。

3.0.2 系统耐火性能 system fire resistance performance

防火玻璃系统在标准耐火试验条件下，满足耐火完整性/耐火隔热性（或热通量）要求的能力。

3.0.3 系统耐火极限 duration of fire resistance

在标准的耐火试验条件下，防火玻璃系统从受到火的作用时起，至失去完整性或隔热性时止所用时间。

3.0.4 框架系统 frame system

由立柱和横梁、压条以及连接紧固配件组成，与建筑物牢固连接，支撑和固定防火玻璃的组合架构。

3.0.5 隔热型防火玻璃系统 insulated fire-resistant glass system

由隔热型防火玻璃（特定条件下可用非隔热型防火玻璃搭配专用自动喷水灭火系统替代）、隔热型框架系统、密封材料和（或）五金配件等组成，在一定时间内，同时满足耐火完整性和隔热性要求的系统组件。包括但不限于隔热型防火玻璃幕墙、隔热型防火玻璃隔墙、隔热型防火玻璃门、隔热型防火窗、防火玻璃采光顶（防火玻璃地台）等。

3.0.6 非隔热型防火玻璃系统 non-insulated fire-resistant glass system

由非隔热型防火玻璃、非隔热型框架系统、密封材料和（或）五金配件等组成，在一定时间内，满足耐火完整性要求的系统组件。包括但不限于耐火窗、防火玻璃栏杆等。

3.0.7 防火玻璃幕墙 fire-resistant glass curtain wall

由防火玻璃、支撑框架和防火密封材料组成，支承体系连续或跨层，可相对主体结构有一定位移能力、不分担主体结构所受作用的建筑外围护结构或装饰性结构。

3.0.8 防火玻璃采光顶 fire-resistant glass skylight

倾斜度大于等于 0° 小于等于 75° ，由防火玻璃、支撑框架和防火密封材料组成，用于建筑物屋面的系统组件（包含水平式 $0^\circ \sim 25^\circ$ 和倾斜式 $25^\circ \sim 75^\circ$ 两类）。

3.0.9 耐火窗 fire-resistant windows

在规定的试验条件下，关闭状态耐火完整性 E 不小于 30min 的窗。

3.0.10 防火玻璃栏杆 fire-resistant glass railing

当建筑物上、下层开口小于国家标准要求时，由防火玻璃、支撑框架和防火密封材料组成，耐火完整性不小于 1.00h 的系统组件。

4 材料要求

4.1 防火玻璃

4.1.1 防火玻璃的性能应符合 GB/T 15763.1 的规定，其耐火性能等级、耐火极限应与系统设计要求一致。

4.1.2 防火玻璃系统选用的防火玻璃应按照 GB/T 15763.1 的规定正确标记。

a) 标记内容包含结构分类、总公称厚度、耐火性能/材质分类、耐火等级和应用场景（用于内部和/或外部火灾）；

b) 单片防火玻璃和基于单片防火玻璃组合而成的中空防火玻璃、夹层防火玻璃应对其中的单片防火玻璃材质进行标注（钠钙硅 NG/硼硅 P）；

c) 夹层防火玻璃和中空防火玻璃的标记应施加在其结构中的单片防火玻璃层和/或复合防火玻璃层上；

d) 单片防火玻璃和复合防火玻璃如无特殊要求可不施加其他标记；夹层防火玻璃和中空防火玻璃的其他标记，可根据项目所在地验收部门要求由供需双方商定。

4.1.3 硼硅单片防火玻璃宜选用 JC/T 2451 中的优等品。

4.1.4 防火玻璃的尺寸偏差、厚度偏差、外观质量、弯曲度等应符合 GB/T 15763.1 的相应规定，其中夹层防火玻璃、中空防火玻璃的相关指标还应分别符合 GB/T 15763.3、GB/T 11944 的要求。

4.1.5 用于室外场景的防火玻璃，其耐热性能、耐湿性能、耐辐照性能应满足 GB/T 15763.1 规定。

4.1.6 采用灌注式隔热型防火玻璃时，玻璃原片宜进行钢化。纳米硅复合隔热型防火玻璃基片不宜使用超白玻璃。

4.1.7 防火玻璃及防火玻璃组合可选用浮法玻璃、钢化玻璃及单片防火玻璃等材料作为原片。灌注式隔热型防火玻璃的向火侧不宜选用单片防火玻璃。

4.1.8 单片防火玻璃（包括由单片防火玻璃合成的中空防火玻璃）、夹层防火玻璃应按照 JGJ 113 中的相关规定选用适合厚度的玻璃基片。灌注式防火玻璃如能取得符合 GB/T 15763.3 中关于夹层玻璃的冲击性能检测报告，则可按照 JGJ 113 中关于夹层玻璃可用面积的相关规定选用适合厚度的玻璃基片。

4.1.9 单片防火玻璃及其制成的中空/夹层防火玻璃在使用时不宜采用打孔、开缺、弯弧等制造工艺；如需使用，需提供相应的耐火完整性检测报告。

4.1.10 单片防火玻璃（包括中空防火玻璃、夹层防火玻璃中的单片防火玻璃）应按照 GB/T 15763.1 规定的耐火完整性试验结果进行合格判定，玻璃边角部加工工艺、表面应力参数可参考钢化玻璃（或中空、夹层玻璃）相关标准中的规定，不作为耐火性能的参考依据。

4.2 框架构件

4.2.1 框架构件材质及性能应符合相应国家标准要求：钢质构件按 GB/T 11253 等规定执行，公称厚度不应低于相关标准要求；铝合金、不锈钢等其他材质构件应满足设计强度及防腐、耐候性要求。

4.2.2 框架构件的防火处理应满足系统耐火性能要求，不应低于系统设计的耐火极限；支撑框架内若有填充材料，应选用燃烧性能不低于 GB 8624 中 A1 级和产烟毒性不低于 GB/T 20285 中 ZA₁ 级的材料。

4.2.3 框架构件的尺寸偏差、力学性能应符合设计要求，立柱、横梁的截面惯性矩、抗剪强度等应通过结构验算，确保系统在正常使用及火灾工况下的稳定性。

4.2.4 框架构件的表面处理应符合相关标准规定，具备防腐、防锈、抗紫外线老化能力，钢质构件涂层、镀层应均匀平整，无堆漆、麻点、气泡等缺陷。

4.2.5 防火玻璃系统选用钢型材时，宜采用辊压冷弯工艺（辊弯成型）制造的合金钢，其焊缝位置宜在不可视面，防火钢型材还应满足设计要求。

4.3 密封材料

4.3.1 防火密封材料应选用燃烧性能不低于 GB 8624 中 B1 级的产品，与防火玻璃、框架构件具有良好的相容性，在标准耐火试验条件下不应脱落、流淌，能有效阻止火焰和烟气穿透。

4.3.2 密封材料的耐火性能应与系统耐火极限匹配，其耐火完整性时间不应低于系统设计耐火极限；防火玻璃垫块应选用燃烧性能不低于 GB 8624 中 A1 级和产烟毒性不低于 GB/T 20285 中 ZA₁ 级的材料；防火膨胀密封件的性能应符合 GB 16807 的规定。

4.3.3 普通密封材料应具备良好的水密性、气密性和耐老化性能，与防火密封材料协同作用，确保系统的整体密封效果。

4.4 五金配件及固定件

4.4.1 五金配件（合页、执手、锁具等）应选用防火专用产品，防火玻璃门用五金配件的耐火性能应符合 GB 12955 的相关规定、防火窗用五金配件的耐火性能应符合 GB 16809 的相关规定，在火灾工况下能保持功能完好。

4.4.2 固定件（螺栓、螺钉、夹具等）的材质强度应满足系统力学性能要求，防腐处理符合相关标准，确保防火玻璃与框架的可靠连接；钢质固定件的公称厚度应满足设计及相关标准要求。

4.4.3 用于承重防火玻璃系统的五金配件及固定件，应进行荷载验算，其承载能力不应低于系统设计荷载要求。

5 设计要求

5.1 一般规定

5.1.1 防火玻璃系统的设计应符合 GB 55037、GB 50016 的防火分隔要求，系统的耐火等级、型式、构造和材料应根据建筑防火要求、立面设计、使用环境及功能要求确定。

5.1.2 防火玻璃系统的设计应考虑正常使用工况（自重、风荷载、温度变化、地震作用等）和火灾工况（高温、火焰、烟气作用）的双重要求，确保系统在两种工况下的安全性和稳定性。

5.1.3 防火玻璃系统的布置应避免影响建筑疏散通道、安全出口、消防设施的使用，不应擅自改变建筑原有防火分区和防火分隔功能。

5.1.4 当防火玻璃系统与其他防火分隔部件（如防火门、防火卷帘）衔接时，衔接部位应采取可靠的防火密封措施，确保整体防火分隔的完整性。

5.1.5 非承重防火玻璃隔墙的设计应符合 XF 97 的相关规定，防火窗的设计应符合 GB 16809 的相关规定，防火玻璃门的设计应符合 GB 12955 的相关规定，防火玻璃幕墙的设

计应符合 JGJ 102 的相关规定,耐火窗的设计宜符合 GB/T 8478 的相关规定,防火玻璃栏杆的设计宜符合 XF97 和 JGJ/T 470 的相关规定。

5.1.6 防火玻璃系统应经具有 CMA 资质认定的检测机构进行检测,出具型式检验报告后方可采用。

5.1.7 建设项目应选用具有相应耐火性能型式检验报告的防火玻璃系统,其防火玻璃系统的框架单元设计尺寸应不大于型式检验报告中的尺寸。若超过试验尺寸时,应经具有 CMA 资质认定的检测机构进行检验通过后方可采用。

5.1.8 结构不对称的防火玻璃系统,其受火面应面向具有火灾荷载的一侧,系统所用的防火玻璃受火面应有明显标识。

5.1.9 防火玻璃系统应与主体建筑牢固连接。

5.2 耐火性能设计

5.2.1 当建筑物防火分隔有隔热性要求时,宜选用以 A 类防火玻璃为主要材料的隔热型防火玻璃系统;仅 GB 50016 第 5.3.2 和 5.3.6 条规定的场景可选用以 C 类防火玻璃为主要材料的防火玻璃系统,且应设置自动喷水灭火系统保护(独立闭式系统),其水量应单独计入室内消防用水量;当无隔热性要求时可选用非隔热型防火玻璃系统。

5.2.2 隔热型防火玻璃系统的耐火隔热性时间应与耐火完整性时间一致。

5.2.3 隔热型防火玻璃系统的耐火性能试验应按 GB/T 12513 和 GB/T 7633 的相关规定进行,试验结果应满足设计要求。

5.2.4 适用于内部火灾场景的防火玻璃系统,应使用 GB/T 9978.1 规定的升温曲线进行耐火性能试验;适用于外部火灾场景的防火玻璃系统,可使用 GB/T 26784—2011 中 4.2.2 规定的室外火灾升温曲线进行耐火性能试验。

5.2.5 耐火窗的耐火性能试验宜按 GB/T 38252 的规定进行。

5.2.6 防火玻璃栏杆按 GB 50016 第 6.2.5 条规定设计时,应同时满足 XF 97—2025 和 JGJ/T 470—2019 要求,可按 GB/T 9978.1 或 GB/T 26784—2011 第 4.2.2 条规定进行耐火性能试验。

5.3 构造设计

5.3.1 防火玻璃系统的构造设计应满足消防安全、使用方便、外形美观等要求，并应便于制作、安装、维护保养和局部更换；在满足耐火性能的前提下应优化结构和整体尺寸。

5.3.2 非承重防火玻璃系统的框架构件应能承受防火玻璃自重及风荷载等附加荷载，构件的强度、刚度应通过验算，满足 GB/T 31433、XF 97 的相关要求。

5.3.3 防火玻璃的安装方式应可靠，固定点的布置应均匀合理，避免应力集中，固定件的数量、间距应通过计算确定，且不应小于设计规定值；防火玻璃与支撑框架槽口和（或）压条的搭接尺寸应不小于 15 mm。

5.3.4 框架构件的拼接处应采取防火密封措施，拼接缝隙不应大于 3 mm，密封材料应填充密实，确保火灾时不成为火焰和烟气的蔓延通道；支撑框架各部分的结构尺寸应与设计图纸相符，断面尺寸偏差、形位公差等应符合现行国家标准的相关规定。

5.3.5 防火玻璃系统的缝隙（玻璃与框架、框架拼接处等）应采用防火密封胶填充，密封厚度应大于 3.5 mm，密封宽度不宜小于密封厚度。

5.4 隔热型防火玻璃系统

5.4.1 隔热型防火玻璃系统应满足所替代防火分隔构件的防火性能要求，每块防火玻璃的高度不宜大于 3 m。如超出该尺寸时，应经论证并出具相应检测报告。

5.4.2 有节能要求的隔热型防火玻璃系统应采用热传导系数较小的结构型式。

5.4.3 防火玻璃幕墙及防火玻璃隔墙

a) 防火玻璃幕墙的构造应符合 JGJ 102 的相关要求，每层楼板外沿处应采取防止火灾竖向蔓延的措施，防火玻璃与楼板、梁的衔接部位应进行防火封堵；

b) 防火玻璃幕墙及防火玻璃隔墙宜采用明框形式，不应采用全隐框形式；

c) 防火玻璃幕墙的横梁壁厚不应小于 2.5 mm，立柱壁厚不应小于 3.0 mm，室外一侧的钢压板壁厚不应小于 1.5 mm；

d) 安装在防火玻璃幕墙或防火玻璃隔墙支撑框架内的防火玻璃板面、上边及两侧边不应与支撑框架和其他刚性材料直接接触，且与支撑框架之间的间隙应不小于 4 mm，该间隙应采用燃烧性能不低于 GB 8624 中 A1 级的不燃材料填充；每块玻璃下部应至少放置两块定位垫块，垫块长度不小于 100 mm，宽度不小于防火玻璃厚度，厚度不小于 2 mm；

e) 防火玻璃幕墙和防火玻璃隔墙中的主要受力紧固件不应采用自攻钉；

f) 防火玻璃幕墙和防火玻璃隔墙的框架系统宜采用现场全装配形式，不应在现场焊接。宜采用层压式装配形式；

g) 在 GB 50016 第 5.3.2 条和 5.3.6 条规定条件下采用带自动喷水灭火防护系统的非隔热型防火玻璃隔墙时，系统设计应符合 GB 50084 的相关规定；不应开窗，必须开门时，应设置与防火玻璃隔墙玻璃齐平的有框结构防火玻璃门，其框架内应采取防水密封措施。

5.4.4 防火玻璃门、窗（含防火玻璃采光顶）

a) 用于疏散的走道、楼梯间和前室的玻璃防火门，应具有自行关闭的功能；

b) 在隔热型防火玻璃系统上设置防火玻璃门时，应符合 GB 12955 的相关规定，双扇防火玻璃门应采用企口搭接方式，盖缝板应与门扇连接牢固，不应妨碍门扇的正常启闭；

c) 防火玻璃门的框与扇、扇与扇缝隙处宜安装防火膨胀密封条；

d) 防火窗应设置自动关闭装置，火灾时能自动关闭并保持密闭；活动式防火窗开启扇宜设置防坠落装置；

e) 除避难层/间外，建筑其他位置设置的防火窗不宜设置为消防救援口；避难层/间的防火窗兼消防救援口使用时，应按 GB 55037 关于消防救援口的相关规定进行设置，能够从内、外侧开启，开启后便于消防救援人员出入；

f) 防火玻璃采光顶（防火玻璃地台）应选用夹层防火玻璃；

g) 防火玻璃采光顶（防火玻璃地台）应按 GB/T 12513 中关于水平式或倾斜式镶玻璃构件的耐火试验方法取得对应的型式检验报告。

5.5 非隔热型防火玻璃系统

5.5.1 按 GB 50016 第 5.5.32 条规定设置耐火窗时，不应设置在卫生间、厨房，宜设置在距离入户门较近的卧室；耐火窗的尺寸宜按照设置房间的面积计算热通量后确定。

5.5.2 按 GB 50016 第 6.2.5 条规定设置防火玻璃栏杆时，不宜采用弧形构造；确需采用弧形构造时，宜选用灌注式非隔热型复合防火玻璃。

5.5.3 按 GB 50016 第 6.2.5 条规定，如未设置防火玻璃栏杆，可将外窗设置为耐火完整性不小于 1.00h 的耐火窗，并按照室内安全栏杆的相关规定采用符合 GB/T 15763.3 规定的夹层防火玻璃。

5.6 特殊场景设计

5.6.1 用于室外的防火玻璃系统，应考虑风雨侵蚀、温度变化等环境因素，选用耐候性良好的材料，框架构件应设置排水孔，避免积水导致构件腐蚀或玻璃破裂。

5.6.2 用于地下建筑的防火玻璃系统，应具备防潮、防水性能，密封材料应选用耐潮湿的产品，框架构件的防腐处理等级应提高一级。

5.6.3 与高温设备、火源邻近的防火玻璃系统，应采取隔热防护措施，与火源的距离不宜过小，或设置防火隔墙、挑檐等遮挡设施。

6 施工安装

6.1 一般规定

6.1.1 施工单位应具备相应的施工资质，施工人员应经过专业培训，熟悉防火玻璃系统的构造和安装要求。

6.1.2 施工前应核对设计文件、材料合格证、检验报告等资料，确保材料的型号、规格、性能符合设计要求；对防火玻璃、框架构件等材料进行外观检查，不合格材料不得使用。

6.1.3 施工环境应符合要求，室外施工应避免在雨天、大风、高温或低温环境下进行；室内施工应保证通风良好，避免密封材料施工后因环境湿度、温度不当影响粘结效果。

6.1.4 施工过程中应保护防火玻璃，避免碰撞、划伤，玻璃边缘应进行防护处理，防止安装时受损。防火玻璃安装前应清理框架槽口内的杂物、灰尘，确保槽口干净平整；槽口内应设置弹性衬垫，衬垫材质应与防火玻璃、密封材料相容，厚度应均匀。

6.1.5 防火玻璃安装应平稳，玻璃与框架槽口的间隙应均匀，间隙宽度应符合设计要求；单块防火玻璃的高、宽尺寸应不大于其检验报告中耐火试验防火玻璃的高、宽尺寸，厚度偏差符合 GB/T 15763.1 的规定。

6.1.6 玻璃安装后应及时进行密封处理，防火密封胶应均匀涂抹，填充密实，不得有气泡、开裂、脱落等缺陷；密封胶的施工应符合产品说明书的要求，施工后应进行养护。

6.2 防火玻璃幕墙

- 6.2.1 防火玻璃幕墙的安装应符合 JGJ 102 的有关规定。
- 6.2.2 防火玻璃幕墙框架构件的安装应符合设计要求，安装偏差应控制在表 1 规定的范围内。

表 1 框架安装允许偏差表

项目	允许偏差（mm）
立柱垂直度	每米≤2，总高≤10
横梁水平度	每米≤1，全长≤3
框架对角线长度差	≤5
边框与洞口间隙	2~5

- 6.2.3 防火玻璃幕墙框架构件的固定应牢固可靠，膨胀螺栓、化学锚栓等固定件的安装深度、间距应符合设计要求，固定件应进行防腐处理。
- 6.2.4 防火玻璃幕墙框架拼接处应先进行防火密封处理，再进行拼接固定，拼接缝隙应填充密实，不得有松动、空鼓现象；钢质框架焊接应牢固、焊点分布均匀，无假焊、烧穿、漏焊等缺陷，外表面焊接应打磨平整。

6.3 防火玻璃隔墙

- 6.3.1 防火玻璃隔墙应按设计要求选用密封胶进行密封紧固。
- 6.3.2 防火玻璃隔墙相邻两片防火玻璃安装平整度偏差不宜大于 2 mm。
- 6.3.3 防火玻璃栏杆与建筑结构或其他构件之间应紧固连接，其缝隙处应采用符合相应耐火极限要求的不燃材料填实。

6.4 防火玻璃门、窗

- 6.4.1 防火玻璃门、窗安装时应先检查洞口尺寸和位置。

6.4.2 防火玻璃门、窗应按设计要求选用防火密封胶进行密封紧固。

6.4.3 防火玻璃门、窗边框与洞口之间的缝隙应用防火密封材料填实。

6.4.4 五金配件安装应符合下列规定：

a) 五金配件应安装牢固，位置准确，开启灵活，锁闭可靠；安装后的五金配件应进行功能测试，确保满足使用要求；

b) 五金配件的固定螺钉应拧紧，不得松动，螺钉外露部分应进行防腐处理；与防火玻璃接触的五金配件应设置缓冲垫，避免损伤玻璃；

c) 自动关闭装置的安装应符合设计要求，调试后应确保火灾时能自动关闭开启扇，关闭后的密封性能应满足耐火要求。

6.5 防火封堵

6.5.1 防火玻璃系统与楼板、梁、墙体等结构的衔接部位，应采用防火封堵材料进行封堵，封堵材料的耐火性能应与系统一致。

6.5.2 封堵部位应清理干净，无杂物、油污，封堵材料应填充密实，与周边结构、防火玻璃系统紧密贴合，不得有缝隙。

6.5.3 当管道、线缆等穿过防火玻璃系统时，穿越部位的防火封堵应符合 GB 55037 的规定，采用专用防火封堵组件，确保封堵的完整性和耐火性。

7 工程验收

7.1 一般规定

7.1.1 防火玻璃系统安装完成后，应按本规范及现行国家、行业、地方标准的规定进行验收，验收合格后方可投入使用。

7.1.2 验收应提供下列资料：

- a) 设计文件、图纸会审记录、设计变更文件；
- b) 材料合格证、型式检验报告、进场验收记录；
- c) 施工记录（包括框架安装、玻璃安装、密封处理、防火封堵等）；
- d) 防火玻璃系统型式检验报告；

e) 其他相关资料。

7.1.3 验收应分为观感质量验收、性能检测验收和资料验收三部分，全部合格后方为验收合格。

7.1.4 防火玻璃系统依法依规获得的型式检验报告后，未出现下列情况之一的，该报告长期有效。

a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；

b) 产品的设计、结构、材料、零部件、元器件、生产工艺、生产条件等发生改变，可能影响产品质量；

c) 产品标准规定的技术要求发生变化；

d) 停产一年以上恢复生产；

e) 产品质量监管部门提出进行型式检验要求；

f) 其他通过型式检验才能证明产品质量的情况。

7.1.5 防火玻璃系统的型式检验报告可以直接用于结构相同，有以下一处或几处不同的情况：

a) 玻璃长度或宽度线性减小；

b) 长宽比改变，但玻璃的最大尺寸和面积未增加；

c) 框架的间距缩小；

d) 框架材料的厚度、尺寸增大；

e) 中空、夹层防火玻璃的非防火玻璃层以及复合防火玻璃的基片厚度增大；

f) 更换具同等级耐火性能报告的五金件或辅材。

7.2 观感质量验收

7.2.1 防火玻璃表面应平整、洁净，无划痕、裂纹、气泡、缺角等缺陷；框架构件表面应无锈蚀、变形、涂层脱落等现象，钢质框架涂层均匀平整，木质框架无刨痕、毛刺。

7.2.2 密封胶应平整、光滑，无气泡、开裂、脱落，与玻璃、框架的粘结应牢固；防火封堵部位应填充密实，外观整齐。

7.2.3 五金配件安装应牢固、整齐，开启扇启闭灵活，自动关闭装置功能正常。

7.2.4 防火玻璃系统应在明显位置设永久性标志铭牌，标志铭牌内容、固定方式符合现行国家标准的有关规定。

7.3 性能检测验收

7.3.1 耐火性能验收应采用现场抽样检测的方式，抽样方式及数量应根据现行国家/地方标准或法规确定；检测方法符合现行国家标准的有关规定，检测结果应符合设计要求。

7.3.2 防火玻璃门、防火窗的水密性能、气密性能应按 GB/T 7106 的规定进行检测，防火玻璃幕墙的水密性能、气密性能应按 GB/T 15227 的规定进行检测，检测结果应满足设计要求。

7.3.3 支撑框架加工质量、装配质量的检测应符合 JGJ 102、XF 97—2025、GB 12955、GB 16809 的规定，包括断面尺寸偏差、尺寸偏差、形位公差、配合尺寸等指标。

7.4 验收结果判定

7.4.1 观感质量验收、性能检测验收、资料验收均合格，判定为验收合格；其中一项不合格，应限期整改，整改后重新验收，直至合格。

7.4.2 验收不合格的防火玻璃系统不得投入使用，整改完成后应重新组织验收。

8 维护与管理

8.1 日常维护

8.1.1 建筑使用单位应建立防火玻璃系统维护管理制度，定期对系统进行检查、维护，确保系统处于良好工作状态。

8.1.2 日常维护应包括下列内容：

- a) 检查防火玻璃表面是否有划痕、裂纹、破损，发现问题及时处理；
- b) 检查框架构件是否有锈蚀、变形、松动，及时进行防腐、紧固处理；
- c) 检查密封胶是否有开裂、脱落、老化，及时更换损坏的密封材料；
- d) 检查五金配件是否灵活、可靠，对开启不灵活的配件进行润滑或更换；
- e) 检查防火封堵部位是否完好，及时修补破损的封堵材料；
- f) 检查标志铭牌是否完好、清晰，确保信息可辨识。

8.1.3 日常维护周期不应超过 6 个月，室外防火玻璃系统的维护周期应缩短至 3 个月。

8.2 定期检测

8.2.1 防火玻璃系统投入使用后，每 2 年应进行一次全面检测，检测内容包括耐火性能、水密性能、气密性能、结构稳定性等，检测结果应符合本规范要求。

8.2.2 当建筑发生火灾、地震等灾害后，应及时对防火玻璃系统进行全面检查，受损部位应进行修复或更换，修复后的系统应重新进行验收。

8.2.3 定期检测应由具备相应资质的检测机构进行，检测报告应存档备查。

8.3 更换与报废

8.3.1 当防火玻璃出现裂纹、破损，框架构件严重锈蚀、变形，密封材料大面积脱落，或检测结果不符合本规范要求时，应及时进行更换。

8.3.2 更换的材料应与原系统材料的型号、规格、性能一致，更换过程应符合本规范第 7 章的施工要求，更换后应进行验收。

8.3.3 防火玻璃系统的设计使用年限不应低于 10 年，超过设计使用年限的系统应进行全面检测，根据检测结果确定是否继续使用或报废；报废的系统应及时拆除并更换。