CECS xxx：2019



阻燃座椅应用技术规程

Technical specification for application of

Fire-retardant chairs

（征求意见稿）

中国工程建设协会标准

公安部四川消防研究所

前  言

本规程是根据中国工程建设标准化协会“关于印发《2017年第一批工程建设协会标准制订、修订计划》的通知”，由公安部四川消防研究所会同有关单位，在广泛调研和试验验证的基础上编制而成。大量的火灾案例和试验研究表明：公共场所及人员密集场所集中使用的座椅，尤其是软垫座椅，具有很高的火灾危险性。发生火灾时容易被引燃且燃烧热释放速率很大，很容易导致轰然，极易造成群死群伤的恶性火灾事故。各种阻燃座椅的出现为降低体育场馆、影剧院、会议厅及公交车辆的火灾风险创造了条件。但是，如果在工程中阻燃座椅得不到正确的应用，阻燃座椅在火灾中的作用将很难保证。制定本规程的目的是规范阻燃座椅在公共场所及人员密集场所的应用，使阻燃座椅的防火阻燃性能能够得到充分的发挥，有效地提升公共场所及人员密集场所的防火安全。

本规程的主要技术内容包括：总则、术语、阻燃座椅分类及性能要求、设计选用施工安装和验收。

本规程由中国工程建设标准化协会防火防爆分技术委员会归口管理，由公安部四川消防研究所负责具体技术内容的解释。

本规程主编单位：公安部四川消防研究所

本规程参编单位：四川天府防火材料有限公司、四川威特龙消防设备有限公司、重庆市设计院、重庆市电影发行放映有限责任公司 金发科技有限公司

本规程主要起草人员：卢国建 郭海东 甘廷霞 张翔 杨晓菡 戚天游 汪映兴 申月琴 周强 李恩民 李建军 刘松林 陈麟星 李利君 何瑾

目  次

[1 总则 4](#_Toc498082978)

[2 术语 5](#_Toc498082979)

[3 阻燃座椅分类、标记及性能要求 6](#_Toc498082980)

[3.1 分类及标记 6](#_Toc498082981)

[3.2 性能要求 9](#_Toc498082983)

[4 设计选用 13](#_Toc498082986)

[4.1 一般规定 13](#_Toc498082987)

[4.2 影剧院工程 14](#_Toc498082988)

[4.3 体育场馆工程 14](#_Toc498082989)

[4.4 大型会议中心工程 14](#_Toc498082990)

[4.5 候车候机大厅工程 15](#_Toc498082991)

[5 施工安装 16](#_Toc498082992)

[5.1 施工准备 16](#_Toc498082993)

[5.2 安装阻燃座椅 16](#_Toc498082994)

[6 质量验收 17](#_Toc498082995)

[6.1 一般规定 17](#_Toc498082996)

[6.2 影剧院工程 17](#_Toc498082997)

[6.3 体育场馆工程 19](#_Toc498082998)

[6.4 大型会议中心工程 19](#_Toc498083000)

[6.5 候车候机工程 20](#_Toc498083002)

[附录A连排座椅燃烧性能试验及评价方法 21](#_Toc498083003)

[本规程用词用语说明 25](#_Toc498083031)

[引用标准名录 26](#_Toc498083032)

[附：条文说明 27](#_Toc498083033)

# 1 总则

* + 1. 为规范阻燃座椅在公共建筑设施中的应用，减少人员伤亡和火灾危害，做到安

全可靠、实用美观、经济合理，制定本规程。

* + 1. 本规程规定了阻燃座椅的分类、标记及性能要求，以及阻燃座椅在公共建筑设

施中应用时的设计选用、施工安装及验收等要求。

1.0.3 本规程适用于阻燃座椅在公共建筑设施中的下列分项工程：

1 影剧院工程；

2 体育场馆工程；

3 大型会议中心工程；

4. 候车候机大厅工程

阻燃座椅在其他公共设施中应用时,可参照本规程的规定

1.0.4在正常使用和维护状态下，阻燃座椅在公共建筑设施规定的设计使用年限内应具备良好的使用性、安全性。

1.0.5阻燃座椅在公共建筑设施中的应用除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

# 2 术语

2.0.1 阻燃座椅（Flame retardant seat）

对构成座椅的组件进行部分或全部阻燃处理，并使座椅达到一定阻燃等级的座椅的统称，通常由承重构件、椅背、椅座、扶手、辅助配件等部件组成。

2.02座椅承重构件（Seat load-bearing component）

固定椅座、椅背、扶手及起支承作用的底脚构件。

2.0.3软质阻燃座椅（Soft flame retardant seat）

指以木质材料、金属等为承重构件，用弹簧、绷带、泡沫等作为座面，表面以皮、布、化纤等包覆制成，具有一定柔韧性的阻燃座椅。

2.0.4 硬质阻燃座椅（Hard flame retardant seat）

指以木质材料、金属等为承重构件，用不锈钢、塑料等硬质材料作为座面，表面不采用其它软质材料包覆的阻燃座椅。

2.0.5 阻燃等级（Flame retardant grade）

采用规定的燃烧性能试验方法对材料或制品进行测试，并根据其阻止火焰燃烧及蔓延的能力确定的级别。

2.0.6 连排座椅（Lined seats）

由若干个座椅的承重构件在结构上连接成排，座面、椅背等部件独立安装，或可供多人使用的整体座面由若干个承重构件支承的座椅,常用于体育馆、影剧院、会议厅、候机楼等场所。

2.0.7 大型会议中心（Large conference center）

以承接各类大型会议为主要目的，并以宴会、展览、住宿等其他相关业态功能为辅助的建筑设施。

2.0.8 座椅防火隔板（Fire barrier for seat）

安装在座椅两侧，阻止火焰向座椅两侧蔓延的防火板, 通常由无机材料经过特殊工艺加工而成。

# 3 阻燃座椅分类、标记及性能要求

## 3.1 分类及标记

3.1.1阻燃座椅按照材质分为：软质阻燃座椅和硬质阻燃座椅。

3.1.2 阻燃座椅按其防火阻燃性能分为：阻燃1级和阻燃2级。

3.1.3 阻燃座椅可采用下列标记：

XX--阻燃X级

阻燃等级

座椅材质类别

标记示例：

例1：软质--阻燃1级

例2：硬质--阻燃2级。

3.2 性能要求

3.2.1 一般要求

3.2.1.1阻燃座椅的全部组成材料和组件、安装中的配套材料，应采用性能稳定，以及对环境无污染的材料。

3.2.1.2 阻燃座椅的有害物质含量应符合国家相关标准规定。

3.2.1.3 阻燃座椅的组成材料应为符合国家现行标准规定的合格产品，尚无相应标准时应符合设计要求。

3.2.2阻燃座椅的防火阻燃性能应符合表1的规定。

表1 阻燃座椅的防火阻燃性能

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 阻燃等级 | 座椅材质 | 试验依据 | 性能要求 |
| 阻燃一级 | 软垫座椅 | GB20286 | a） 热释放速率峰值≤150kW；  b） 5min内放出的总能量≤30MJ；  c） 最大烟密度≤75%  d） 无有焰燃烧引燃或阴燃引燃现象 |
| 硬质座椅 | GB20286 | a） 热释放速率峰值≤150kW；  b） 5min内放出的总能量≤30MJ；  c） 最大烟密度≤75% |
| 阻燃二级 | 软垫座椅 | GB20286 | a） 热释放速率峰值≤250kW；  b） 5min内放出的总能量≤40MJ；  c） 试件未整体燃烧  d） 无有焰燃烧引燃或阴燃引燃现象 |
| 硬质座椅 | GB20286 | a） 热释放速率峰值≤250kW；  b） 5min内放出的总能量≤40MJ；  c） 试件未整体燃烧 |

3.2.3阻燃座椅的防火阻燃性能除应符合GB20286规定的阻燃等级外，人员密集区域联排使用的阻燃座椅尚应通过本标准附录A规定的试验。

3.2.4阻燃座椅的理化性能和力学性能应符合国家或行业相关标准的要求。尚无相应标准时，应符合企业标准及设计要求。

**4 设计选用**

## 4.1 一般规定

4.1.1 阻燃座椅的表面装饰效果应符合设计要求，并应与建筑物整体、内部装修及周围环境相协调。

4.1.2 阻燃座椅的应用设计应符合现行国家标准GB/T 50002的相关规定，并应标准化和模数化。

4.1.3 采用阻燃座椅的建筑其防火设计应符合GB50016及相关标准的规定要求。室内装修应符合GB50222的规定要求。

## 4.2 影剧院工程

4.2.1影剧院工程的范围包含电影院、剧场、歌舞厅等场所。

4.2.2影院、剧场、歌舞厅的观众厅宜采用软质阻燃座椅；公共区域宜采用硬质阻燃或金属座椅。

4.2.3影院、剧场、歌舞厅阻燃座椅的防火阻燃性能应满足以下要求：

1 观众厅采用的阻燃座椅，防火阻燃性能应达到本标准规定的阻燃1级，联排使用的阻燃座椅尚应通过本标准附录A规定的试验。

2 公共区域采用的阻燃座椅，防火阻燃性能应达到本标准规定的阻燃2级。

4.2.4影院、剧场、歌舞厅的观众厅阻燃座椅的座位和排距设计应满足以下要求：

1 观众厅宜设置有靠背的固定软质阻燃座椅；

2 座椅扶手中距不应小于0.55m，净宽不应小于0.48m；

3当采用短排法时，硬椅排距不应小于0.8m，软椅排距不应小于0.85m，台阶式地面排距应适当增大，椅背到后面一排最突出部分的水平距离不应小于0.30m；

4当采用长排法时，硬椅排距不应小于1.00m，软椅排距不应小于1.10m。台阶式地面排距应适当增大，椅背到后面一排最突出部分水平距离不应小于0.50m；

5 靠后墙最后一排座椅的排距应增加0.12m；

6每排座席数应符合下列规定：

1）短排法：两侧有纵走道时，不应超过22个座位。超过时，每增加一个座位，排距增大25mm；

2）长排法：两侧有纵走道时，不应超过50个座位；

3）仅单侧有纵走道时，座位数应减半。

4.2.5两条横走道之间的座位不宜超过20排，靠后墙设置座位时，横走道与后墙之间座位不宜超过10排。

4.2.6影院、剧场、歌舞厅的观众厅应采用人行走道对安装座椅的区域进行分隔。走道宽度除应符合疏散设计要求外，还应满足以下规定：

1采用短排法时，中纵走道净宽不应小于1.00m，边走道净宽不宜小于0.80m；横走道净宽不应小于1.20m；

2采用长排法时，边走道净宽不应小于1.20m。

4.2.7除墙面采用不燃性装修材料外，座椅与墙面之间应设置边走道，边走道净宽不应小于0.80m。

4.2.8影院、剧场、歌舞厅采用的铺地材料，其烧性能不应低于GB8624规定的B级，且观众席不应铺设地毯。

## 4.3 体育场馆工程

4.3.1体育场馆工程的范围包含体育场、体育馆等场所。

4.3.2体育场馆工程中观众席宜采用硬质阻燃座椅，观众休息室、贵宾室休息室座椅宜采用软质阻燃座椅及带软垫的硬质金属座椅。

4.3.3体育场馆工程中阻燃座椅的防火阻燃性能应满足以下要求：

1 观众席采用的阻燃座椅，防火阻燃性能应达到本标准规定的阻燃1级，联排使用的阻燃座椅尚应通过本标准附录A规定的试验。

2 观众休息室、贵宾室休息室采用的阻燃座椅及带软垫的硬质金属座椅，防火阻燃性能应达到本标准规定的阻燃2级。

4.4.4 体育场馆的观众席阻燃座椅的排距设计应满足以下要求：

1 室外：排距不应小于0.75m，台阶式地面排距应适当增大，椅背到后面一排最突出部分的水平距离不应小于0.30m；

2 室内：排距不应小于0.90m，台阶式地面排距应适当增大，椅背到后面一排最突出部分水平距离不应小于0.50m；

4.4.5走道之间的座位数应符合下列规定：

1 横走道之间的座位数不宜超过20排；

2 纵走道之间的座位数，每排不宜超过26个；

3前后排座椅的排距不小于0.9m时，可增加1.0倍但不应超过50个；

4仅单侧有纵走道时，座位数应减半。

4.4.6体育场馆的观众席应采用人行走道对安装座椅的区域进行分隔。走道宽度除应符合疏散设计要求外，还应满足以下规定：

1中纵走道净宽不应小于1.10m，边走道净宽不宜小于0.90m；

2横走道净宽不应小于1.10m。

4.4.7除墙面采用不燃性装修材料外，座椅与墙面之间应设置边走道，边走道净宽不应小于0.90m。

4.4.84.4.8体育场馆采用的铺地材料，其燃烧性能不应低于GB8624规定的B级。观众席不应铺设地毯，宜采用不然性铺地材料。

## 4.4 大型会议中心工程

4.4.1大型会议中心工程的范围包含会堂、礼堂等举行大型会议的独立建筑工程。

4.4.2 大型会议中心工程中阻燃座椅的防火阻燃性能应满足以下要求：

1 会议厅观众席采用与影剧院相同的方式布置联排座椅时，其防火阻燃性能应达到本标准规定的阻燃1级且应通过本标准附录A规定的试验。

2 会议厅采用可移动的阻燃座椅时，防火阻燃性能应达到本标准规定的阻燃2级。

4.4.3会议厅观众席采用与影剧院相同的方式布置联排座椅时，其走道、座位和排距的设计应满足本规程第4.2.4 ~ 4.2.6的规定。

4.4.4会议厅采用可移动的座椅时，阻燃座椅的应用设计应满足以下要求：

1 会议厅宜设置有靠背的阻燃座椅；

2 阻燃座椅的排距不应小于0.95m，台阶式地面排距应适当增大。椅背到后面一排最突出部分水平距离不应小于0.50m；

3会议厅的观众席应采用人行走道对安装座椅的区域进行分隔，走道宽度除应符合疏散设计要求，且走道净宽不应小于1.00m；

4 横走道之间的座位排数不宜超过20排；

5 两侧有纵走道时，每排不宜超过22个座位；

6 仅有一侧有纵走道时，座位数应减少一半。

4.4.5除墙面采用不燃性装修材料外，座椅与墙面之间应设置边走道，边走道净宽不应小于0.80m。

4.4.6会议厅采用的铺地材料，其燃烧性能不应低于GB8624规定的B级。观众席不应铺设地毯，宜采用不燃性铺地材料。

## 4.5 候车候机大厅工程

4.5.1候车候机大厅工程的范围包含汽车站、火车站、机场等场所。

4.5.2 候车候机大厅工程中汽车站、火车站、机场候机大厅宜采用金属硬质座椅；机场候机大厅VIP候机区宜采用软质座椅。

4.5.3候车候机大厅工程中阻燃座椅的防火阻燃性能应满足以下要求：

1 候车候机大厅工程中等候区域采用的固定式软质阻燃座椅，防火阻燃性能应达到本标准规定的阻燃1级，联排使用的阻燃座椅尚应通过本标准附录A规定的试验。

2 候车候机大厅工程中采用的金属硬质座椅及带软垫的金属座椅，防火阻燃性能不应低于本标准规定的阻燃2级。

3机场候机大厅VIP候机区采用的软质阻燃座椅，防火阻燃性能不应低于本标准规定的阻燃2级。

4.5.4候车候机大厅工程中汽车站、火车站、机场候机大厅中阻燃座椅的应用设计应满足以下要求：

1候车候机大厅阻燃座椅的排列方向应有利于旅客通向安全出口，每排座椅不应超过20个；

2阻燃座椅的排距不应小于1.30m；当两排座椅背靠背组成一排，排距不应小于1.50m；

3每排阻燃座椅的两侧均应设置人行走道，阻燃座椅两边走道的净宽不应小于1.50m；

4候车候机大厅阻燃座椅与周围没有罩棚或者罩棚镂空的区域设置的小型陈列和零售设施之间的净宽不应小于6m。当商店或者休闲、餐饮等场所连续成组布置时，与阻燃座椅之间的间距不应小于9m。

4.5.5候车候机大厅铺地材料的燃烧性能不应低于B级，且宜采用A级铺地材料。VIP候机区采用的铺地材料，其燃烧性能不应低于B级。

**5 施工安装**

## 5.1 施工准备

5.1.1 技术准备

1 熟悉与审查施工图纸

2 原始资料调查分析

3 施工工期分析及施工现场条件分析

4 施工技术文件准备

5.1.2 测量、定位、放线

1 安装施工测量应与主体结构的测量配合。

2 建立平面控制网。

3 检查确认定位、放线是否与本标准及设计图纸的要求相符。

## 5.2 安装阻燃座椅

5.2.1 安装前，应检查阻燃座椅的装箱单与货物的数量、品种、规格及外观是否一致，同时检查座椅支架、连接件以及座椅的各主要部件是否完好、齐全，确认无误后再进行安装，并做好进场验收记录。

5.2.2在安装阻燃座椅支架的过程中应拉线调整相邻座椅的平整度和水平、垂直度，并对首排座椅进行试装。

5.2.3 在首排座椅进行试装的过程中，如果发现产品的安装尺寸与设计尺寸有差异时，应重新进行定位、放线。

5.2.4应采用可靠的工具确保固定式阻燃座椅的金属支架之间的间距在规定的误差内，确保阻燃座椅的坐垫、靠背及其它部件能方便地安装在座椅支架上。固定式阻燃座椅的金属支架应与地面锚固。

5.2.5座椅阻燃性能试验报告中标明有防火隔板时，应在阻燃座椅的相应位置安装防火隔板。

5.2.6 在阻燃座椅的安装过程中，应如实做好阻燃座椅的安装施工记录。

## 6 质量验收

6.1 一般规定

6.1.1阻燃座椅工程验收时，应检查下列文件和记录：

1阻燃座椅工程的施工图、设计说明及其它设计文件；

2建筑设计单位对阻燃座椅工程设计的确认文件；

3阻燃座椅的产品合格证书、性能检验报告、进场验收记录和必要的复验报告；

4阻燃座椅的施工安装记录。

6.1.2各分项工程的检验批应按以下规定划分：

1相同设计、材料、工艺和施工条件的阻燃座椅，每500座应划分为一个检验批，不足500座也应划分为一个检验批；

2在同一批中随机抽取若干部件，独立座椅组装3件备查，排椅则组装成1套座椅（保证座面总数至少3座）备查。

6.1.3现场复验方法：

1现场抽样组装的座椅，可按附录2规定的方法进行复验；

2现场抽样的地毯，可按GA 588规定的方法进行现场复验。

6.2 影剧院工程

Ⅰ 主控项目

6.2.1影剧院阻燃座椅的防火阻燃性能应符合本标准要求。

检查方法：核查防火阻燃性能检测报告，并抽样进行现场复验，必要时可送有资质的检验机构检验。

6.2.2影剧院使用的地毯、地板的燃烧性能应符合本标准要求。

检查方法：核查燃烧性能检测报告，并抽样复验。

6.2.3影剧院安装的阻燃座椅排距、每排座位数量应满足本标准要求。

检查方法：点数、尺量检查。

6.2.4影剧院阻燃座椅的走道设置、走道宽度应满足本标准要求。

检查方法：观察、尺量检查。

Ⅱ 一般项目

6.2.5用于影剧院的阻燃座椅及配件，其品种、规格和外观应符合设计要求。

检查方法：观察、尺量检查；检查进场验收记录。

6.2.6影剧院阻燃座椅的理化性能和力学性能应符合现行行业标准QBT 2602的规定。

检查方法：观察；核查检验报告和出厂质量证明文件。

6.2.7影剧院阻燃座椅的安装应满足本标准要求。安装必须牢固。

检查方法：手扳检查、尺量检查。

6.3 体育场馆工程

Ⅰ 主控项目

6.3.1体育场馆阻燃座椅的防火阻燃性能按本标准6.2.1的规定进行验收。

6.3.2体育场馆使用的地毯、地板的燃烧性能应符合本标准要求。

检查方法：核查燃烧性能检测报告，并抽样复验。

6.3.3体育场馆安装的阻燃座椅排距、每排座位数量按本标准6.2.3的规定进行验收。

6.3.4体育场馆阻燃座椅的走道设置、走道宽度按本标准6.2.4的规定进行验收。

Ⅱ 一般项目

6.3.5体育场馆阻燃座椅及配件按本标准6.2.5的规定进行验收。

6.3.6体育场馆阻燃座椅的理化性能和力学性能应符合现行行业标准QBT 2601的规定。

检查方法：观察；核查检验报告和出厂质量证明文件。

6.3.7体育场馆阻燃座椅的安装按本标准6.2.7的规定进行验收。

6.4 大型会议中心工程

Ⅰ 主控项目

6.4.1用于大型会议中心的阻燃座椅的防火阻燃性能按本标准6.2.1的规定进行验收。

6.4.2设置固定阻燃座椅的礼堂按本标准6.2的规定进行验收。

Ⅱ 一般项目

6.4.3用于大型会议中心的阻燃座椅及配件按本标准6.2.5的规定进行验收。

6.4.4大型会议中心阻燃座椅的安装按本标准6.2.7的规定进行验收。

6.5 候车候机大厅工程

Ⅰ 主控项目

6.5.1用于候车候机中心的阻燃座椅的防火阻燃性能按本标准6.2.1的规定进行验收。

6.5.2候车候机大厅安装的阻燃座椅排距、每排座位数量按本标准6.2.3的规定进行验收。

6.5.3候车候机大厅工程中候机厅阻燃座椅的的走道设置及走道宽度应满足本标准要求。

检查方法：观察、尺量检查。

Ⅱ 一般项目

6.5.4用于候车候机大厅工程的阻燃座椅及配件按本标准6.2.5的规定进行验收。

6.5.5候车候机大厅阻燃座椅的安装按本标准6.2.7的规定进行验收。

# 附录A 连排座椅燃烧性能试验及评价方法

1. 范围

本试验方法规定了在通风良好的室内条件下，连排座椅燃烧性能试验的试验装置、测量仪器、试验程序及判定依据。本方法适用于评价连排座椅在不利的火灾环境下的火焰蔓延特性。

本试验方法用于评价公共场所使用的连排座椅的燃烧性能，不适用于家用座椅的燃烧性能评价。

1. 试验原理

利用大型量热计测试在整个燃烧试验过程中连排座椅的热释放速率与火灾蔓延发展情况。热释放速率计算依据耗氧原理。

通过测量联排座椅燃烧过程中总的热释放速率来判定其火灾危险性。

通过测量遮光烟气的生成量来测定能见度的高低。

通过测量、拍照及摄像方式记录座椅燃烧过程中的火势增长及蔓延。

1. 试验装置

3.1一般规定

连排座椅的实体燃烧试验宜在大型量热计集烟罩下方进行。试验装置由集烟罩、排烟管道、排烟管道中的测量仪器、气体分析设备、烟密度测量设备、风机系统及称重平台等辅助装置组成。

试验应在自然通风条件好、干燥的室内进行。室内空间应足够大，以保证外界环境对试验没有影响。

3.2排烟管道中的测量仪器

排烟管道中的测量仪器测量装置见ISO 24473:2008中第6章的相关内容。

3.3气体分析

气体分析装置见ISO 24473:2008中6.4。

3.4烟密度测量设备

烟密度的测量装置见ISO 24473:20086.5。

3.5风机

在排烟管道末端应安装排烟风机。风机的风量和风压的选择应能确保抽走燃烧产生的所有烟气。

3.6辅助装置

3.6.1称重平台

称重平台的技术要求见GB/T27904-2011中 4.7。

3.6.2辐射热流计

辐射热流计的技术要求见GB/T 25207-2010中7.1.

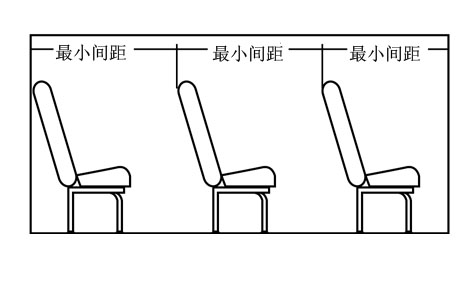
3.7 灭火及排烟设施

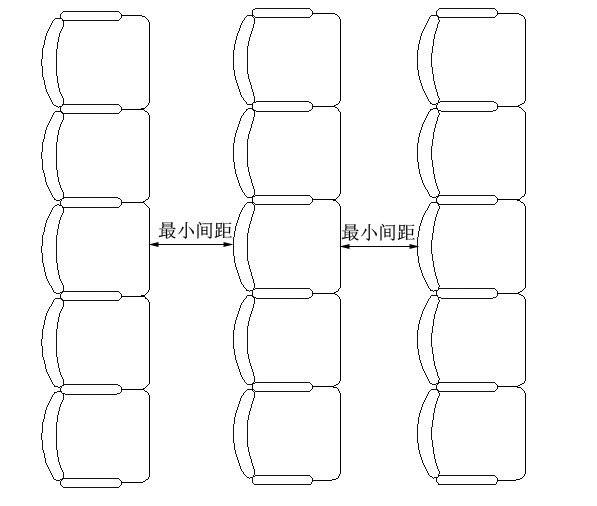
开展连排座椅实体燃烧试验的实验室内应配备可靠的灭火和排烟设施，能够在任何下情况下扑灭火焰，并有效排除燃烧烟气。

1. 试样安装

4.1试验时，试样布置在称重台上方的支架上。支架上表面为具有隔热功能的防火板，安装座椅的平面角度可调。

4.2 座椅分三排布置，每排设置5个座位。每排座椅之间的最小间距按照本规程第4章相应条款的规定确定，座椅安装方式与实际使用情况相同。。





图A.1 座椅布置示意图

4.3 将安装座椅的平面坡度调至1:8或工程应用的实际坡度。需要做成台阶时，应将安装座椅的平面做成高度为0.20m的台阶。

5.引火源

5.1 座椅上方：点火器位于中间一排正中的座椅上方，使用方形点火器，燃气采用99.999%纯度的丙烷气体，火源功率为20kW，点火时间2min。

方形点火源 用于软垫座椅上方表面引燃 其技术要求见 GB/T 27904-2011 中4.2.

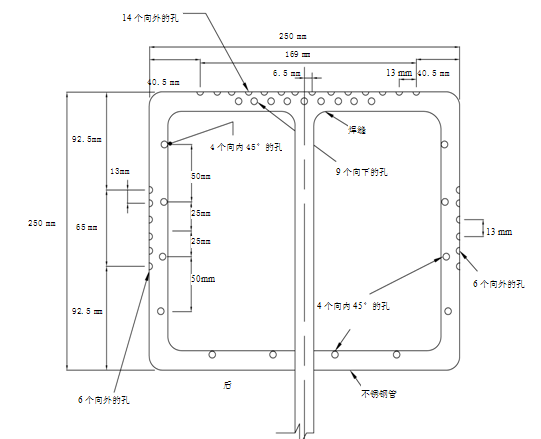




图 A.2 点火器位于座椅上方示意图

A.5.2 引火源位于座椅下方：点火器位于中间一排正中的座椅下方，使用尺寸为300mm×100mm×100mm的长方形点火器。采用正丁烷作为燃料，试验前在长方形点火器中加入1000ml正丁烷。

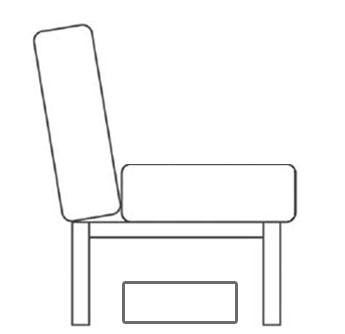


图 A.3 点火器位于座椅下方示意图

6试验程序

6.1初始条件

6.1.1试验之前，应保证试验房间内干净，并无燃烧残留物。

6.1.2在试验之前，将试样放置于环境温度为23±3℃，相对湿度为50±5%的环境中放置24h以上。

6.1.3试样应为实际应用的座椅。

6.1.4在安装之前，记录所有座椅的重量。

**6.2试验步骤**

6.2.1试样安装完毕后，做好试验标识并拍摄照片。

6.2.2每组完整的试验应当包括两次试验。

6.2.2.1 第一组试验：引火源位于座椅上方，引火源距离座垫后背50±5mm，距离座垫表面25±5mm；

6.2.2.2 第二组试验：引火源位于座椅下方。当引火源位于座椅下方时，引火源距离座垫底部150±5mm。

6.2.3 开启数据记录采集系统，打开排烟风机。

6.2.4 待数据采集系统稳定后，点火并开始试验。

6.2.5 试验过程中，拍摄照片并如实记录试验现象。

6.2.6 试验持续时间应当从点火器引燃至座椅的火焰熄灭，燃烧时间超出30min后，可用灭火器扑灭火焰。

6.2.7 试验过程中，如果所有座椅均被引燃且火势有继续扩大的趋势，可提前灭火并终止试验。6.2.8 每组试验完成后，在下次试验之前应当将燃烧残留物清理干净。

7.试验现象记录

7.1试验前，应对试验样品的外观、尺寸、构造、材质等做尽可能详细的记录，并拍摄试样前、后及侧面的照片。

7.2 试验过程中，应对试样燃烧和火焰蔓延的过程进行录像，且每隔2min拍摄至少一张照片。此外，还应对试验过程中的试验现象进行记录，包括熔融滴落、火势急剧增大的时间、座椅是否烧穿、以及火势是否蔓延至相邻座椅等信息。

7.3 试验结束后，应测量火焰蔓延的范围，对试样的外观、损毁等情况做尽可能详细的记录，并拍摄试样前、后及侧面的照片。

8.试验判据

本试验方法推荐以下参考值来评定连排座椅是否满足要求：

8.1 在整个试验过程中的任何时间，试样的热释放速率峰值不能超过 2000 KW；

8.2 在测试的第10min内，试样的总热释放量应小于200 MJ；

8.3 与火源相邻的座椅允许有局部烧损，但不应蔓延至同一排两侧边沿的座椅；

8.4 与火源相邻的前后排中间三个座椅允许有局部烧损，但不应蔓延至同一排两侧边沿的座椅；

8.5 满足以上规定，则被测试样合格。

9.试验报告

试验报告至少应包含以下信息：

1. 实验室的名称和地址；
2. 试验日期及试验者。
3. 委托试验单位的名称和地址；
4. 生产厂家的厂名及地址；
5. 对试验样品的详细描述；
6. 试验中座椅的详细布局；
7. 试验从点火至火焰熄灭持续的时间（s）；
8. 火焰是否从引燃源蔓延至邻近座椅表面；
9. 座椅材料是否熔融并且在座椅下方形成燃烧滴落物；
10. 整个试验过程试样热释放速率的峰值和出现峰值的时间；
11. 点火后10min内试样的总热释放量；
12. 整个试验试样热释放总值(MJ);
13. 试验前后试样的质量损失；
14. 试验过程的录像或照片；
15. 试验中观察到的现象；

# 附录B 阻燃座椅小火焰现场试验方法

1范围

本试验方法仅用于对阻燃座椅的防火阻燃性能进行现场测试，其试验结果仅用于现场验收，不代表产品的实际防火阻燃性能。当对阻燃座椅的防火阻燃性能有怀凝或有争议时，应抽样送有资质的检验机构进行检验。

1. 试验场所及试验装置

2.1 试验宜在有通风除尘设施的房屋中进行，该房屋通风良好且面积不宜小于300m2，试验房间内不应有其它可燃物。如当地环境条件允许，试验也可在室外露天环境中进行，但应尽量减少室外风速的影响，室外风速不应大于0.5m/s。

2.2 试验现场应有灭火设施，确保能及时将试验座椅的火焰扑灭。

2.3 试验装置为瓦斯喷火枪，型号规格为GS-520，采用分析丁烷为燃料。

1. 试验样品

3.1 单个座椅可从每批次抽取组装的3个阻燃座椅中，任意选取一个阻燃座椅进行试验。

3.2 联排座椅直接采用拼装好的座椅进行试验。

1. 试样的受火部位：

4.1 单个座椅可在座垫的表面、侧面、下面的任意位置选择一个着火点，同时在靠背的表面、侧面的任意位置选择另一个着火点。

4.2 联排座椅选择中间的座位作为火焰施加对象，可在座垫的表面、侧面、下面的任意位置选择一个着火点，同时在靠背的表面、侧面的任意位置选择另一个着火点。

1. 试验程序

5.1点燃酒精喷灯，将火焰调节至100mm±5mm, 分别施加到座垫和靠背的表面，喷灯前端与受火面的距离50mm±10mm，着火点可以是座垫和靠背表面的任意位置。

5.2 每次火焰施加时间为1min, 火源撤离后，观察并记录试样的燃烧时间。

5.3 待前一次试验的火焰完全熄灭5min后，方可对另一个部位施加火焰。

5.4 施加火焰后，如果超过15min火焰未完全熄灭，可强制灭火。

5.5 试验过程中，应记录试验现象并拍照。

6.试验判据

满足以下规定，则通过现场试验：

6.1 火源撤离后，试样的有焰燃烧时间不大于10min。

6.2 试验过程中，火焰损毁的面积不大于座垫或靠背的三分之一。

6.3 联排座椅与火源相邻座椅允许有局部烧损，但不应蔓延至另一侧的边沿。

7.现场试验记录

现场试验记录至少应包含以下信息：

1. 试验日期及试验者；
2. 工程项目及产品名称；
3. 试验中座椅的描述及施加火焰的位置；
4. 火焰持续燃烧的时间（s）；
5. 火焰损毁的面积（cm3）；
6. 火焰引燃邻近座椅,是否蔓延至另一侧的边沿；
7. 试验过程的录像或照片；
8. 试验中观察到的现象；
9. 试验结论：是否通过现场试验。

# 本规程用词用语说明

1为了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”，反面词采用“不宜”；

表示有选择经，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2规程中指定应按其他有关标准、规范执行时，采用“可”。“应符合的规定”或“应按执行”。

# 引用标准名录

GB 50016 - 2014 《建筑设计防火规范》

GB 50222 – 20XX《建筑内部装修设计防火规范》

GB 8624 —20XX《建筑材料及制品燃烧性能分级方法》

JGJ58—2008《电影院建筑设计规范》

JGJ57-2016《剧场建筑设计规范》

GB/T 50002-2013 《建筑模数协调标准》

QB/T 2601-2013《体育场馆公共座椅》

QB/T 2602-2013《影剧院公共座椅》

GB 20286-2006《公共场所阻燃制品及组件燃烧性能要求和标识》

GA588-2012《消防产品现场检查判定规则》

GB/T 27904-2011《火焰引燃家具和组件的燃烧性能试验方法》

TB133-1991 flammability test procedure for seating furniture for use in public occupancies

ASTM E 2574 standard test method for fire testing of school bus seat assemblies

ISO 24473:2008 fire test- open calorimeter measurememt of the rate of production of heat and combustion products for fires of up to 40MW

中国工程建设协会标准

阻燃座椅应用技术规程

条文说明

编制说明

《阻燃座椅应用技术规程》CECSXXXX-XXXX, 经工程建设标准化协会2019年XX月XX日以第XXX号公告批准发布。

根据中国工程建设标准化协会“关于印发《2017年第一批工程建设协会标准制订、修订计划》的通知”，由公安部四川消防研究所会同四川天府防火材料有限公司、四川威特龙消防设备有限公司等有关单位，在广泛调研和试验验证的基础上完成了本标准的编制。大量的火灾案例和试验研究表明：公共场所及人员密集场所集中使用的座椅，尤其是软垫座椅，具有很高的火灾危险性。发生火灾时容易被引燃且燃烧热释放速率很大，很容易导致轰然，极易造成群死群伤的恶性火灾事故。各种阻燃座椅的出现为降低体育场馆、影剧院、会议厅及公交车辆的火灾风险创造了条件。但是，如果在工程中阻燃座椅得不到正确的应用，阻燃座椅在火灾中的作用将很难保证。制定本规程的目的是规范阻燃座椅在公共场所及人员密集场所的应用，使阻燃座椅的防火阻燃性能能够得到充分的发挥，有效地提升公共场所及人员密集场所的防火安全。

本规程规定了阻燃座椅分类及性能要求，不同应用场所阻燃座椅的设计选用原则，阻燃座椅的施工安装和工程验收方法。可以指导阻燃座椅的生产企业的生产加工，阻燃座椅的工程应用设计，以及工程质量验收工作。《阻燃座椅应用技术规程》CECSXXXX-XXXX的主编单位为公安部四川消防研究所，参编单位是四川天府防火材料有限公司，四川威特龙消防设备有限公司、广州金发科技有限公司等单位。主要起草人员是：本规程参编单位：四川天府防火材料有限公司、四川威特龙消防设备有限公司、重庆市设计院、重庆市电影发行放映有限责任公司、金发科技有限公司。本规程主要起草人员：卢国建 郭海东 甘廷霞 张翔 杨晓菡 戚天游 汪映兴 申月琴 周强 李恩民 李建军 刘松林 陈麟星 李利君 何瑾。

为便于设计、施工、生产、验收和监督等部门的有关人员在使用本规程时能正确理解和执行条文的规定，本规程编制组按章、节、条顺序编制了本规程的条文说明，对条文规定的目的、依据及执行中需要注意的问题进行了说明和解释。但是，本条文说明不具备与规程正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握规程规定的参考。

目  次

[1 总则 1](#_Toc498082978)

[2 术语 4](#_Toc498082979)

[3 阻燃座椅分类、标记及性能要求 5](#_Toc498082980)

[3.1 分类及标记 5](#_Toc498082981)

[3.2 性能要求 9](#_Toc498082983)

[4 设计选用 13](#_Toc498082986)

[4.1 一般规定 13](#_Toc498082987)

[4.2 影剧院工程 14](#_Toc498082988)

[4.3 体育场馆工程 14](#_Toc498082989)

[4.4 大型会议中心工程 14](#_Toc498082990)

[4.5 候车候机大厅工程 15](#_Toc498082991)

[5 施工安装 16](#_Toc498082992)

[5.1 施工准备 16](#_Toc498082993)

[5.2 安装阻燃座椅 16](#_Toc498082994)

[6 质量验收 17](#_Toc498082995)

[6.1 一般规定 17](#_Toc498082996)

[6.2 影剧院工程 17](#_Toc498082997)

[6.3 体育场馆工程 19](#_Toc498082998)

[6.4 大型会议中心工程 19](#_Toc498083000)

[6.5 候车候机工程 20](#_Toc498083002)

# 1 总则

* + 1. 公共场所及人员密集场所集中使用的座椅主要包括：金属座椅、塑料座椅和软

垫座椅。其中，绝大多数塑料座椅和软垫座椅均采用可燃或易燃的高分子材料制作且未做任何阻燃处理，具有很大的火灾危险性。发生火灾时容易被引燃且燃烧热释放速率很大，很容易导致轰然，极易造成群死群伤的恶性火灾事故。各种阻燃座椅的出现为降低体育场馆、影剧院、会议厅及公交车辆等公共场所及人员密集场所的火灾风险创造了条件。为了让阻燃座椅在工程中得到正确应用，使阻燃座椅在火灾中的作用能得到有效发挥，真正起到减少人员伤亡和火灾危害的作用，特制定本规程。本规程制定的原则是既要做到安全可靠、经济合理，同时还要保证实用、美观和舒适。

* + 1. 座椅可以采用多种材料制作，但从使用特点来看主要可分为硬质座椅和软质座

椅两个大类，且这两类座椅的火灾风险差异很大。通常，软垫座椅的火灾危险性远大于硬质座椅，联排座椅的火灾危险性高于单个座椅。为便于阻燃座椅在工程应用中的正确设计和选用，本规程明确了阻燃座椅的分类、标记及性能要求。设计选用是保证阻燃座椅在公共建筑设施中正确应用的关键环节，根据阻燃座椅的性能特点和公安部四川消防研究所实体火灾试验的数据，通过在安装阻燃座椅的区域设计相应的走道对安装阻燃座椅的区域进行合理的分区、明确阻燃座椅的排距、座位数，以及座椅与其它可燃物的间距等，可以有效地提高相关区域的防火功能，并充分发挥阻燃座椅阻止火焰蔓延的特点，避免火焰的大范围蔓延及轰然的发生。为确保阻燃座椅在公共建筑设施中应用时的施工安装及工程质量，本规程还明确了阻燃座椅的施工安装及验收要求。

1.0.3 本规程主要明确了阻燃座椅在影剧院工程、体育场馆工程、大型会议中心工程、候车候机大厅工程等典型应用场所的设计和应用要求。但阻燃座椅的应用不仅仅限于上述场所，在火灾频繁发生的公共交通车辆，以及客轮、动车、老年人活动场所、幼儿园等人员密集场所应用，对降低这些人员密集设施的火灾风险，增加人员疏散逃生的时间，避免群死群伤的恶性火灾事故发生具有积极的意义。当阻燃座椅在其他公共设施中应用时,可参照本规程的规定。

1.0.4阻燃座椅的主要用途还是作为座椅，在规定的设计使用年限内，其使用性能和结构安全性能均应与普通的座椅保持一致。

1.0.5编制本规程的目的主要是通过阻燃座椅的合理应用，降低体育场馆、影剧院、会议厅及公交车辆等公共场所及人员密集场所的火灾风险，保障公共场所及人员密集场所的人员生命及财产安全。阻燃座椅在公共建筑设施中的应用除应符合本规程外，尚应符合GB50016《建筑设计防火规范》、GB50222《建筑内部装修设计防火规范》、JGJ58—2008《电影院建筑设计规范》、JGJ57-2016《剧场建筑设计规范》等现行国家或行业有关标准的规定。

# 2 术语

列入本规程的术语是本技术规程专用的，在其它规范标准中未出现过的专业术语。对于在本规程中出现较多，其定义不统一或不全面，执行中容易造成误解，有必要列出的，也选择重点予以列出。在术语定义中尽量做到准确、简明、易懂，同时考虑国内长期以来工程技术人员的习惯性和术语的通用性，避免矛盾和重复。

# 3 阻燃座椅分类、标记及性能要求

## 3.1 分类及标记

3.1.1用于座椅的材料类别很多，分类比较复杂。因此，我们根据座椅的材质特点，将阻燃座椅区分为硬质阻燃座椅和软质阻燃座椅两个大类。通常，软垫座椅的火灾危险性远大于硬质座椅，联排座椅的火灾危险性高于单个座椅，防火阻燃处理的难度及处理方式也有很大的差异。

3.1.2 阻为与相关国家标准协调，本规程将阻燃座椅按其防火阻燃性能分为：阻燃一级1级和阻燃二2级，于GB20286的规定一致。

## 3.2 性能要求

3.2.1.1阻燃座椅是一类使用时间较长，且必须满足相关力学性能要求的产品，同时，采用的材料不应对周边的环境带来污染。因此，本规程明确阻燃座椅的全部组成材料和组件、安装中的配套材料，应采用性能稳定，以及对环境无污染的材料。

3.2.1.2 阻燃座椅多用于人员密集场所及室内封闭空间，为保障人员的健康和卫生安全，阻燃座椅的有害物质含量应符合国家相关标准规定。

3.2.1.3 为保证阻燃座椅的质量，阻燃座椅在选材时，应尽量选择符合国家现行标准规定的合格产品。对于暂无相应标准的材料或配件，必须符合设计的要求。

3.2.2目前，QB/T2601、 QB/T2602等相关标准均引用了GB20286的规定，为与相关标准的规定协调，本规程阻燃座椅的防火阻燃性能指标也与GB20286保持一致。

3.2.3现行国家标准GB20286规定了单个阻燃座椅的燃烧性能试验方法及判定指标。但实际应用中，联排使用的阻燃座椅很常见。火灾案例和大量的试验研究表明，联排座椅的火灾危险性大大高于单个座椅，尤其是联排使用的软质座椅，其火灾危险性很高。发生火灾时，人员密集区域联排使用的软质座椅容易被引燃且燃烧热释放速率很大，很容易导致轰然，极易造成群死群伤的恶性火灾事故。实体燃烧试验发现，单个阻燃座椅的燃烧性能还不能全面反映联排座椅的真实燃烧特性，为了保证联排阻燃座椅的使用安全，本规程要求：阻燃座椅的防火阻燃性能除应符合GB20286规定的阻燃等级外，人员密集区域联排使用的阻燃座椅尚应通过本标准附录A规定的试验。试验研究表明：通过本标准附录A试验的联排座椅，火焰的蔓延范围将被控制在一个较小的区域，同时燃烧释放出的总热量也比较低，不易导致室内发生轰然，从而有利于人员疏散和保护人生财产安全。条文中所述的人员密集区域，本规程将根据实际应用场所在后面相应的章节中具体加以明确。

3.2.4本规程虽然重点考虑了阻燃座椅应用的防火安全，但阻燃座椅的主要功能毕竟还是其作为座椅的功能，因此，本规程要求阻燃座椅的理化性能和力学性能应符合国家或行业相关标准的要求。尚无相应标准时，应符合企业标准及设计要求。

**4 设计选用**

## 4.1 一般规定

4.1.1 阻燃座椅的应用不应当降低应用场所的使用功能和整体装饰装修效果，并应与建筑物整体、内部装修及周围环境相协调。

4.1.2 阻燃座椅的应用设计应与国家的基础标准协调一致，阻燃座椅本身的尺寸也应符合相关标准的规定。

4.1.3 建筑防火设计是建筑设计的重要环节，直接关系到建筑物本身的防火安全性能，是做好阻燃座椅应用设计的基础和前提。只有在做好建筑防火设计的基础上，才能通过合理的设计充分发挥阻燃座椅在降低火灾风险方面的作用，有效地保护人民的生命和财产安全。

## 4.2 影剧院工程

4.2.1本条规定明确了影剧院工程涵盖的场所，主要包括：电影院、剧场、歌舞厅等，其它一些类似的场所可以参照本规程的要求进行设计。电影院、剧场、歌舞厅等属于人员密集的场所，一旦发生火灾，极易导致群死群伤的恶性火灾事故，采用阻燃座椅，可以大幅度降低火灾风险，有效保障人员的生命和财产安全，因此本规程重点针对这类场所。

4.2.2本着消防技术服务于实际应用的原则，本规程始终把场所的使用功能放在首位，尽量不因阻燃座椅的应用设计降低场所的使用功能和品质。随着人民生活水平的提高，阻燃座椅的应用设计应注重遵循“以人为本”和“观众为主，服务第一”的原则，结合经济、技术的发展水平与建筑等级标准，作出相关的规定。

4.2.3观众厅采用的阻燃座椅多以联排的方式布置，座椅布置密集，排与排之间的间距小，极易导致火势的大范围蔓延和发展，因此对观众厅采用的阻燃座椅要求具备更高的防火阻燃功能，本规程规定观众厅采用的阻燃座椅防火阻燃性能应达到本标准规定的阻燃1级。此外，火灾案例和大量的试验研究表明，联排座椅的火灾危险性大大高于单个座椅，尤其是联排使用的软质座椅，其火灾危险性更高。发生火灾时，人员密集区域联排使用的座椅容易被引燃且燃烧热释放速率很大，很容易导致轰然，极易造成群死群伤的恶性火灾事故。实体燃烧试验发现，单个阻燃座椅的燃烧性能还不能全面反映联排座椅的真实燃烧特性，观众厅是典型的人员密集区域，为了保证联排阻燃座椅的使用安全，本规程要求联排使用的阻燃座椅尚应通过本标准附录A规定的试验。试验研究表明：通过本标准附录A试验的联排座椅，火焰的蔓延范围将被控制在一个较小的区域，同时燃烧释放出的总热量也比较低，不易导致室内发生轰然，从而有利于人员疏散和保护人生财产安全。

公共区域采用的阻燃座椅，布置相对宽松，排与排之间的间距也比较大，火灾蔓延扩展的风险相对较小，因此本规程规定公共区域采用的阻燃座椅防火阻燃性能应达到本标准规定的阻燃2级。为与相关标准协调，本规程规定阻燃座椅的防火阻燃性能的应符合《公共场所阻燃制品及组件燃烧性能和标识》GB 20286—2006有关规定。

4.2.4本条规定是对阻燃座椅的座位和排距的设计作出要求：

1、本条文第1条采用固定座椅，主要是考虑疏散时，尤其是发生紧急疏散时避免造成混乱。建筑设计规范规定250座以上不得采用无靠背的座椅，并均需固定于地面。伦敦规程规定第一排座位和最后一排座位及靠近出口的座椅必须固定，其他可以为活动座椅。

2、本条文第3、4、5条中长排法宜在规模较小的剧场采用；规程中所规定排距尺寸均为净尺寸，楼座首排及前面有实心栏板的座席需特别注意保证净尺寸满足排距要求。在台阶式地面，因椅背有100°～106°的倾斜，对疏散观众的膝部有影响，所以要将排距适当增大。靠后墙设置座位时，因为同样原因，要将排距放宽0.12m以上，否则，就等于缩小了排距。

3、文条文第6条，每排座位数目的规定是参照国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014第5.5.20条。一些剧场超过了防火规范规定，我们根据这一情况规定超过限额增加座位时，排距增大。即每增加一个座位，排距增大25mm。

4.2.5本条规定是对走道之间座位的设计作出要求，排数的规定参照国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016-2014第5.5.20条。同时，也参照了JGJ58—2008《电影院建筑设计规范》等规范的相关规定。

4.2.6观众厅走道宽度的设计应符合《剧院建筑设计规范》中5.3.4条的要求。当采用阻燃座椅时，影院、剧场、歌舞厅的观众厅采用人行走道对安装座椅的区域进行分隔，可以进一步延缓或阻止火焰的蔓延和扩散，为人员疏散和火灾扑救赢得更多的时间。

4.2.7墙面采用软包等有机可燃类材料时，如果座椅和墙面之间间距过小，彼此很容易被引燃，而且座椅和墙面的火焰相互作用，将导致火势蔓延扩大，不利于人员疏散和火灾扑救。因此，本条规定：除墙面采用不燃性装修材料外，座椅与墙面之间应设置边走道，边走道净宽不应小于0.80m。

4.2.8观众厅铺设地毯等有机可燃类铺地材料时，会进一步加大座椅火焰蔓延的风险。因此，本条规定：影院、剧场、歌舞厅采用的铺地材料，其烧性能不应低于GB8624规定的B级，且观众席不应铺设地毯。其目的是尽量降低地毯等有机可燃类铺地材料可能带来的火焰蔓延风险。

## 4.3 体育场馆工程

4.3.1本条规定明确了体育场馆工程涵盖的场所，主要包括：体育场、体育馆等场所，其它一些类似的场所可以参照本规程的要求进行设计。体育场、体育馆等属于人员密集的场所，一旦发生火灾，极易导致群死群伤的恶性火灾事故，采用阻燃座椅，可以大幅度降低火灾风险，有效保障人员的生命和财产安全，因此本规程重点针对这类场所。

4.3.3体育场馆工程观众席采用的阻燃座椅多以联排的方式布置，座椅布置密集，排与排之间的间距小，容易导致火势的大范围蔓延和发展，因此对观众席采用的阻燃座椅要求具备更高的防火阻燃功能，本规程规定观众席采用的阻燃座椅防火阻燃性能应达到本标准规定的阻燃1级。此外，火灾案例和大量的试验研究表明，联排座椅的火灾危险性大大高于单个座椅，发生火灾时，人员密集区域联排使用的座椅容易被引燃且燃烧热释放速率很大，很容易导致轰然，极易造成群死群伤的恶性火灾事故。实体燃烧试验发现，单个阻燃座椅的燃烧性能还不能全面反映联排座椅的真实燃烧特性，观众席是典型的人员密集区域，为了保证联排阻燃座椅的使用安全，本规程要求联排使用的阻燃座椅尚应通过本标准附录A规定的试验。试验研究表明：通过本标准附录A试验的联排座椅，火焰的蔓延范围将被控制在一个较小的区域，同时燃烧释放出的总热量也比较低，不易导致室内发生轰然，从而有利于人员疏散和保护人生财产安全。

观众休息室、贵宾室休息室人员较少，座椅布置相对宽松，风险相对较小，因此本规程规定公共区域采用的阻燃座椅防火阻燃性能应达到本标准规定的阻燃2级。

4.4.4 体育馆观众席阻燃座椅的排距设计参考《剧院建筑设计规范》JGJ57—2000规范，体育馆面积大，人流量多，体育馆为台阶式的地面，对人员疏散有影响，所以需要将排距适当增大。

4.4.5本条规定是对走道之间的座位设计作出要求，保证观众使用方便及安全疏散对观众席的连续座位数目所提出的最高数字规定，并与《建筑设计防火规范》GB 50016-2014第5.5.20条的要求相一致。

4.4.6本条规定是对观众席走道宽度的设计作出要求：

体育馆观众厅内纵横走道的布置是疏散设计中的一个重要内容，在工程设计中应注意以下几点：

1) 观众席位中的纵走道担负着把全部观众疏散到安全出口的重要功能，因此在观众席位中不设横走道的情况下，其通向安全出口的纵走道设计总宽度应与观众厅安全出口的设计总宽度相等。

2) 观众席位中的横走道可以起到调剂安全出口人流密度和加大出口疏散流通能力的作用，所以一般容量规模超过6000人或每个安全出口设计的通过人流股数超过四股时，宜在观众席位中设置横走道。

3) 经过观众席中的纵横走道通向安全出口的设计人流股数与安全出口设计的通行股数，应符合“来去相等”的原则。

当采用阻燃座椅时，影院、剧场、歌舞厅的观众厅采用人行走道对安装座椅的区域进行分隔，可以进一步延缓或阻止火焰的蔓延和扩散，为人员疏散和火灾扑救赢得更多的时间。

4.4.7墙面采用软包等有机可燃类材料时，如果座椅和墙面之间间距过小，彼此很容易被引燃，而且座椅和墙面的火焰相互作用，将导致火势蔓延扩大，不利于人员疏散和火灾扑救。同时，考虑到体育场馆人员疏散流量大等因素，本条规定：除墙面采用不燃性装修材料外，座椅与墙面之间应设置边走道，边走道净宽不应小于0.90m。

4.4.8体育场馆铺设地毯等有机可燃类铺地材料时，会进一步加大座椅火焰蔓延的风险。为减少铺设地毯等有机可燃类铺地材料带来的火灾风险，本条规定：体育场馆采用的铺地材料，其燃烧性能不应低于GB8624规定的B级。观众席不应铺设地毯，宜采用不然性铺地材料。

## 4.4 大型会议中心工程

4.4.1大型会议中心工程主要指独立的大空间建筑，参考了2007年由中国旅游行业协会所发布的《会议饭店建设与运营指南》中的相关定义：会议中心是以承接各类会议为主要目的，并以宴会、展览、住宿等其他相关业态功能为辅助的建筑设施。针对周期性的年度会议、论坛、协会研讨会等提供服务的建筑称为独立的大型会议中心，根据表演或文化交流的实际需要一般配以少量的展览空间或多功能使用空间。

4.4.2 大型会议中心观众厅采用与影剧院相同的方式布置联排座椅时，其火灾危险性与影剧院是一样的，因此对阻燃座椅的要求与影剧院的规定一致，即：防火阻燃性能应达到本标准规定的阻燃1级，且应通过本标准附录A规定的试验。

会议厅采用可移动的阻燃座椅时，发生火灾时可以有更多的措施阻止火焰蔓延传播，火灾蔓延扩展的风险相对较小，因此本规程规定会议厅采用可移动的阻燃座椅时，防火阻燃性能应达到本标准规定的阻燃2级。

4.4.3大型会议中心观众厅采用与影剧院相同的方式布置联排座椅时，其火灾危险性与影剧院是一样的，因此对阻燃座椅的燃烧性能要求，以及走道、座位和排距的设计与影剧院的规定一致。

4.4.4本条规定是针对会议厅采用可移动座椅时的设计要求：

1、本条文第2条参照《剧院建筑设计防火规范》中5.2.4.条规定，会议厅的排距对疏散影响较大，考虑到大型会议厅人员众多，楼座首排及前面有实心栏板的座席需特别注意保证净尺寸满足排距要求。在台阶式地面，因椅背有100°～106°的倾斜，对疏散观众的膝部有影响，所以要将排距适当增大。靠后墙设置座位时，设置排距宽度最小距离为0.5m以上，否则，就等于缩小了排距。

2、本条文4、5、6条主要保证观众使用方便及安全疏散，并与《建筑设计防火规范》GB 50016-2014第5.5.20条的要求相一致。

4.4.5墙面采用软包等有机可燃类材料时，如果座椅和墙面之间间距过小，彼此很容易被引燃，而且座椅和墙面的火焰相互作用，将导致火势蔓延扩大，不利于人员疏散和火灾扑救。因此，本条规定：除墙面采用不燃性装修材料外，座椅与墙面之间应设置边走道，边走道净宽不应小于0.80m。

4.4.6大型会议中心会议厅铺设地毯等有机可燃类铺地材料时，会进一步加大座椅火灾蔓延的风险。为减少铺设地毯等有机可燃类铺地材料带来的火灾风险，本条规定：大型会议中心会议厅采用的铺地材料，其燃烧性能不应低于GB8624规定的B级。观众席不应铺设地毯，宜采用不然性铺地材料。

## 4.5 候车候机大厅工程

4.5.1本条规定明确了候车候机大厅工程涵盖的场所，主要包括：汽车站、火车站、机场等场所，其它一些类似的场所可以参照本规程的要求进行设计。汽车站、火车站、机场等属于人员密集的场所，一旦发生火灾，容易导致群死群伤的恶性火灾事故，采用阻燃座椅，可以大幅度降低火灾风险，有效保障人员的生命和财产安全。

4.5.3候车候机大厅工程中等候区域采用的阻燃座椅多以联排的方式布置，座椅布置相对密集，发生火灾时，容易导致火势的蔓延和发展。因此，等候区域采用的阻燃座椅要求具备更好的防火阻燃功能，本规程规定观众席采用的阻燃座椅防火阻燃性能应达到本标准规定的阻燃1级，联排使用的阻燃座椅尚应通过本标准附录A规定的试验。候车候机大厅工程中采用的金属硬质座椅及带软垫的金属座椅火灾风险相对较低，本规程规定其防火阻燃性能不应低于本标准规定的阻燃2级。机场候机大厅VIP候机区面积不大，人员较少，风险相对较底，因此本规程规定公共区域采用的阻燃座椅防火阻燃性能应达到本标准规定的阻燃2级。

4.5.4本条中规定了候车候机大厅阻燃座椅应用设计要求：依据《铁路旅客车站建筑设计规范》GB50226—2016,5.2.3.2条、《交通客运站建筑设计规范》6.2.2中第5条。两排坐椅之间的通道应为排队及放置行李的水平空间，经过调查一些候乘厅的实际情况，1.3m的间距可以满足基本需求，将其定为最小间距。目前候机候车大厅大多数采用两排座椅背靠背形式设计，为保证有足够的水平空间，1.5m的间距可以满足使用要求。本条文第4条依据机场航站楼项目研究成果，目前航站楼工程项目中大多数采用6 m或9m，通过引入燃料岛，要求没有罩棚或者罩棚镂空的区域设置的小型陈列和零售设施控制在6—20m2之内，取火灾规模8MW,通过热辐射强度以及各区域的热释放功率，可以计算出裸露在大空间内，不同面积火灾荷载（燃料岛）下防止火灾蔓延的最小距离为4.6m，保守考虑一般采用6m。采用9m是依据《民用机场航站楼设计防火规范》中3.5.4条。连续布置的商业服务设施，建筑面积较大，不仅将导致可能发生的火灾规模大，而且不利于人员的疏散和外部扑救。在商业设施的组与组之间设置9m宽的间距，根据有关工程的论证结论和该类商业设施的可能火灾规模，基本可阻止火势向其他区域蔓延。

4.5.5候车候机大厅人员来往频繁，铺设地毯等有机可燃类铺地材料时，会进一步加大座椅火灾蔓延的风险，同时也不利于清扫。为减少铺设有机可燃类铺地材料带来的火灾风险，本条规定：候车候机大厅铺地材料的燃烧性能不应低于B级，且宜采用A级铺地材料。目前，多数候车候机大厅的地面采用水磨石、大理石、花岗岩等不燃材料，也有些候车候机大厅在水泥地面上固定铺设难燃地板片材，安全性都是比较好的。此外，为降低VIP候机区的火灾风险，规定VIP候机区采用的铺地材料，其燃烧性能不应低于B级。

**5 施工安装(合沐佳)**

## 5.1 施工准备

5.1.1 在施工之前，熟悉与审查施工图纸，对施工现场条件，以及原始资料、施工工期等进行分析是非常必要的。通过对施工现场条件和图纸资料的分析，并在此基础上做好施工技术文件准备，对确保后面的工作顺利实施是很有利的。

5.1.2 本规程要求：按照施工图纸，对施工现场进行测量，精确定位、放线，同时还要进行检查确认，可以避免盲目施工出现的反工或不符合标准及设计图纸要求的情况。

## 5.2 安装阻燃座椅

5.2.1 阻燃座椅除去功能性上的“阻燃”外，其主要用途还是“座椅”。因此在安装前应按照本条要求逐一检查落实，确保安装后使用性能、外观要求、舒适性能等与普通座椅保持一致。

5.2.2座椅在公共场合应用除应符合本规程外，尚应符合GB50016《建筑设计防火规范》、GB50222《建筑内部装修设计防火规范》、JGJ58—2008《电影院建筑设计规范》、JGJ57-2016《剧场建筑设计规范》等现行国家或行业有关标准的规定。

因此在每一步工序施工过程中，都需要符合相关规范要求，既保证防火规范要求，也必须满足其他功能要求。

5.2.3 安装尺寸偏差有可能致使有些座椅无法安装，或疏散通道宽度无法保证等情况，导致工程最终无法通过验收。因此，在安装首排座椅时应认真检查，如果发现安装尺寸与设计尺寸有差异，应及时调整并重新进行定位、放线，避免后面出现大范围返工或系统性的错误。

5.2.4固定式阻燃座椅金属支架之间的间距误差会直接影响阻燃座椅的坐垫、靠背及其它部件的安装。如果误差太大，阻燃座椅的坐垫、靠背及其它部件的安装将无法正常安装，有可能导致阻燃座椅无法正常使用或返工。

5.2.5实际使用的阻燃座椅应保持与防火阻燃性能试验时的状态一致，座椅阻燃性能试验报告中标明有防火隔板等部件时，在工程中不能随意减少，以免降低座椅的防火阻燃性能。

## 6 质量验收(戚天游、申月琴)

6.1 一般规定

6.1.1燃座椅工程验收时，首先需认真检查施工图、设计说明等设计及确认文件是否完整，并核对施工安装记录。为证明安装的阻燃座椅是符合要求的合格产品，验收时需提交阻燃座椅的产品合格证书、性能检验报告、进场验收记录。当需进行复验时，应提交复验报告。

6.1.2为使现场检查便于操作，根据工程应用的实际情况，本规程明确了现场检查时阻燃座椅的组批和抽样方式。对于使用阻燃座椅500座及500座以下的场所要求作为一个检查批，至少抽查一组样品。对于使用阻燃座椅在500座以上的场所，每500座划分为一个检验批。相同设计、材料、工艺和施工条件的阻燃座椅，如果同一个工程项目使用阻燃座椅量很大（2000个座位以上）的话，可以适当减少抽取的样品组数。

6.1.3为了保证工程质量，有必要对工程中使用的阻燃座椅、地毯等对火灾发展蔓延影响大的材料和制品进行现场复验。现场复验往往会采用一些简单易行的方法，主要用于工程现场的检查或验收，用于快速剔除不合格产品。现场复验不能代替产品的型式检验，不是对产品质量的最终判定，产品的型式检验往往更加严格和全面。但是，可以通过现场复验初步判定产品的燃烧性能是否存在问题。当供需双方对现场复验的结果有异议时，可共同（或请第三方）抽样送有资质的国家专业检验机构检验。

6.2条文说明：由于影剧院中使用的座椅火灾危险性很大，同时地毯、地板也会加速观众区域的火灾蔓延。因此，针对影剧院工程，验收时需重点对影剧院使用的阻燃座椅、地毯、地板的防火性能进行检查。按本规程规定：不仅应核查阻燃座椅、地毯、地板的防火性能检测报告，还应对影剧院现场使用的阻燃座椅、地毯、地板的防火性能进行现场复验。此外，影剧院观众厅的走道设置、走道宽度、座椅排距、每排座位数量等对火灾蔓延、人员疏散也具有很大的影响，需要认真加以检查。因此，本规程将以上项目列为主控项目。

阻燃座椅及配件的品种、规格和外观、理化力学性能、安装是否牢固等，将直接影响影剧院的美观和使用，也是验收时需要认真加以检查的内容，本规程将其列为一般项目。

6.3条文说明：体育场馆中使用的座椅数量很大，也是最大的燃烧源，火灾危险性很高，同时地毯、地板也会加速观众区域的火灾蔓延。因此，针对体育场馆工程，验收时需重点对观众区域使用的阻燃座椅、地毯、地板的防火性能进行检查。此外，体育场馆观众厅的走道设置、走道宽度、座椅排距、每排座位数量等对火灾蔓延、人员疏散也具有很大的影响，需要认真加以检查。因此，本规程将以上项目列为主控项目。

阻燃座椅及配件的品种、规格和外观、安装是否牢固等，将直接影响体育场馆的美观和使用，也是验收时需要认真加以检查的内容，本规程将其列为一般项目。

6.4条文说明：大型会议中心设置固定阻燃座椅的礼堂，其火灾风险与影剧院观众厅比较相似，其验收可按本规程6.2规定的方式进行。大型会议中心其它区域使用的阻燃座椅，验收时需对阻燃座椅的防火阻燃性能进行重点检查。

阻燃座椅及配件的品种、规格和外观、安装是否牢固等，将直接影响会议中心的美观和使用，也是验收时需要认真加以检查的内容，本规程将其列为一般项目。

6.5条文说明：候车候机大厅使用的座椅具有较高的火灾危险性。此外，候车候机大厅的走道设置、走道宽度、座椅排距、每排座位数量等对火灾蔓延、人员疏散也具有很大的影响。因此，本规程将以上项目列为主控项目。阻燃座椅及配件的品种、规格和外观、安装是否牢固等，将直接影响候车候机大厅的美观和使用，也是验收时需要认真加以检查的内容，本规程将其列为一般项目。