

团 体 标 准

**既有建筑改建方舱医院防火设计导则**

**Guide for fire prevention design of existing building reconstruction cabin hospitals**

（征求意见稿）

**XXXX - XX - XX 发布** **XXXX - XX - XX 实施**

河南省建筑业协会 发布

目 次

[前 言 II](#_Toc27456)

[1 范围 1](#_Toc19050)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc411)

[3 术语和定义 1](#_Toc28393)

[4 一般规定 2](#_Toc16354)

[5 选址与布局 2](#_Toc24457)

[6 防火分隔与安全疏散 3](#_Toc7834)

[7 消防设施 4](#_Toc649)

[8 电气防火 5](#_Toc29987)

[9 施工及验收 5](#_Toc27623)

[10 运营管理 6](#_Toc4575)

[参考文献 9](#_Toc3628)

前言

本标准按照《标准化工作导则 第一部分标准化文件的结构和起草规则》GB/T1.1-2020和《标准化工作指南》GB/T20000的规定编制。

本标准的有些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由河南省建筑业协会提出并归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件发布实施后，任何单位和个人如有问题和意见建议，均可以通过来电和来函等方式进行反馈，

我们将及时答复并认真处理，根据实际情况进行修订。

**既有建筑改建方舱医院防火设计导则**

1 范围

本文件规定了既有建筑改建方舱医院防火设计的术语和定义、一般规定、选址与布局、防火分隔与安全疏散、消防设施、电气防火、施工及验收和运营管理。

本文件适用于以既有建筑改建方舱医院的工程建设。

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 55022《既有建筑维护与改造通用规范》

国卫办规划函﹝2022﹞254号《方舱医院设计导则（试行）》

GB/T 25894《疏散平面图设计原则与要求》

GB 50974《消防给水及消火栓系统技术规范》

GB 50116《火灾自动报警系统设计规范》

GB 51309《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》

GB 50140《建筑灭火器配置设计规范》

JGJ 312《医疗建筑电气设计规范》

GB 51039《综合医院建筑设计规范》

GB 50720《建设工程施工现场消防安全技术规范》

应急管理部《方舱医院消防安全要则》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 方舱医院

方舱医院是指突发传染性公共卫生事件、重大灾情疫情时，政府根据需要临时征用既有建筑如会展中心、博览中心、体育场馆、厂房、仓库等高大宽敞空间建筑改建，快速、大量、集中收治轻症患者及无症状感染者的临时场所。（原则上收治人员为12-65岁，无基础疾病，有自主行为能力。）

3.2 病区

为方便医疗管理将大空间水平划分成一定的区域，用作病人的收治区。每个病区规模控制在1000-1500床，作为一个独立的舱，舱与舱之间宜采用实体墙物理分隔。物理分隔确有困难的，可设置6-10米防火隔离带，两侧至少设置1.8米高不燃材料隔断，作为防火专用疏散通道。

3.3 护理单元

每个病区按照护士站的配置划分为多个护理单元，原则上每个护理单位规模控制在200-500床。护理单元之间设置4米的防火隔离带，作为防火专用疏散通道。护理单元内采用1.1米隔断，护理单元之间采用1.3米隔断。

3.4 看护小组

为方便管理每个护理单元可按照排列划分为若干个看护小组，开展群防群治。单排布置时，每排作为一个看护小组，长度不超过20-25床；双排布置时，2排围合区域作为一个看护小组。看护单元的首床和末床各设置1个消防志愿者专用床位，消防志愿者负责应急情况下引导小组人员疏散。

4 一般规定

4.1 既有建筑改造方舱医院的建设应结合既有建筑现状平面布局、结构形式和消防设施等基础条件，在满足托管医院感染防控要求的前提下，因地制宜，以快速建成投用、易于拆装恢复为目标，最大限度满足功能需求，建筑内部改动尽可能采用可逆的快速改造。

4.2 项目改造前应收集既有建筑防火设计技术资料，按照GB 55022《既有建筑维护与改造通用规范》要求，开展消防安全检查评定和设施设备检测，了解既有建筑防火设计总体要求、防火分区、消防疏散、消防设施设备及联动控制模式、消防车道和救援场地等内容，在不破坏和改变既有建筑原防火设计体系的前提下进行方舱医院功能设计，严禁擅自改动建筑主体、承重墙体、防火墙和防火门窗等。

4.3 方舱医院宜选择大空间建筑，宜为框架结构或大跨度结构，内部空间便于迅速改建隔断。改造为方舱医院的建筑宜为单层或多层建筑，耐火等级不应低于二级，消防水源、电源、道路等基础设施条件完备。

4.4 方舱医院改造不得遮挡或影响原建筑消防灭火设施和安全出口的使用。因防疫管理要求封闭的安全出口在火警等应急状态下应能自动打开，可以计入疏散宽度。

4.5 方舱医院的消防改造设计方案应满足现行国家规范的要求，确有困难时不应低于既有建筑原消防设计标准。

4.6 对于公共卫生事件情况特别紧急，且消防改造条件确实受限的，可根据现场情况进行消防评估，经专家论证会讨论后实施改造。

5 选址与布局

5.1 方舱医院的选址和布局应符合国家卫健委、发改委、住建部国卫办规划函﹝2022﹞254号《方舱医院设计导则》（试行）要求。

5.2 方舱医院不应选择甲、乙类生产、储存建筑改造。方舱医院距离易燃易爆场所不应小于50m，方舱医院不宜设置在地下或半地下室内。

5.3 宜选择产业园区独立且易于封闭地块进行方舱医院改造。如果选择闲置的钢结构厂房或仓库耐火等级达不到二级时，在对房屋进行结构安全鉴定合格的前提下，可以对3米以下可能受到火灾威胁的支撑结构涂刷防火涂料进行防火处理，提高耐火要求。（港区案例）

5.3 宜选择会展中心、体育场馆、大型展览馆、学校等相对独立的大型设施，新建的公租房、酒店、党校等消防基础条件较好的公共建筑改建方舱医院。（会展中心、博览中心、技术学院案例）

5.4 方舱医院场地宜与两条交通通行状况良好的城市道路相邻，至少设置两个独立出入口。在满足防疫功能的前提下，园区内宜设置环形消防车道。如确有困难，则至少要求每个方舱病区消防车道能够到达和回转。

5.5 园区内布置医疗功能用房不得占用既有建筑消防车道和救援场地。室外搭建临时房屋、检验设备、移动CT车、污水处理设施等应保证原有消防车道畅通。确有困难时，应增设临时应急消防车道和操作场地。

5.6 储存医用氧气的供氧设备应远离热源、火源和易燃易爆源。采用液氧供氧方式时，大于500升的液氧罐应设置在室外，室外液氧罐与病区的距离应大于7.5米；医用氧气管道不应与电线电缆、可燃气体管道敷设在同一管道井内或支架上，且应设置静电接地装置。敷设有医用氧气管道的管道井宜有良好通风。

5.7 方舱医院使用的消毒用品酒精、强氧化剂等甲乙类，以及被服用品等丙类物品，应分别单独存放，存放场所与周围区域宜采用实体防火隔墙、防火门窗进行严密分隔。

6 防火分隔与安全疏散

6.1 方舱医院改造不得破坏和改变既有建筑的防火分区。在现状防火分区内，以病区、护理单元等医疗管理单元分隔成不同区域，方便护理、巡查和消防管理。病区和护理单元不得跨越防火分区。

对于会展中心等大空间建筑原设计采用性能化方案确定的防火隔离带等物理或非物理防火分隔措施应予以充分关注，不得拆除、占用和跨越。（会展中心案例）

6.2 方舱医院内应按防火分区设置病区（大舱），每个病区规模宜控制在1000-1500床。病区与病区之间宜采用6-9米的防火隔离带分隔，隔离带两侧宜采用实体墙分隔封闭到顶。对于空间较高或屋顶不规则确实无法封闭的，应采用至少1.8米高防火隔板分隔。隔离带可作为防火专用通道使用，通道两端应能直通室外。

6.3 每个病区按照护士站的配置可划分为多个护理单元，原则上每个护理单位规模控制在200-500床。护理单元之间应设置4米的防火隔离带，作为防火专用疏散通道，通道两侧采用1.3米隔断分隔。

6.4 每个护理单元可按照排列划分为若干个看护小组，开展群防群治。床位单排布置时，每排作为一个看护小组，不超过20-25床；双排布置时，2排围合区域作为一个看护小组。看护小组之间设置1.1米轻质隔断。双排床位（床端）之间的通道净距不宜小于1.4米，单排床与对面墙体间通道净宽不宜小于1.1米。

6.5 病区、护理单元应能实现双向疏散，应尽量避免设置袋型走道。

每个病区应至少设置2个直通室外出口。500张及以下床位的舱直通室外安全出口不少于2个，500-1000张床位的舱直通外安全出口不少于4个。总疏散宽度应满足每100人1米要求。

病区内各围合护理单元应不少于2个疏散出口。护理单元分区之间隔离通道不宜小于4米，护理单元内部主疏散通道不宜小于3米，净宽不应小于2.4米。每个病区和护理单元各级通道和出口宽度，除符合6.2、6.3、6.4要求外，应按照疏散人数每100人1米校核。通道地面应黏贴地面疏散指示标志。

疏散距离按照30米控制，确有困难无法直通室外的，可计算至6.2、6.3所述的防火隔离带。

医护通道可以计入每个区域总的疏散宽度，且应在火警等应急状态下自动打开，并设置应急疏散标志和标识，确保紧急情况下患者可以就近使用医务人员通道疏散逃生。

6.6 不同病区和护理单元应采用不同色块标识予以区分，方便管理和识别。

安全出口和疏散通道应保持畅通并设置明显标志。宜根据床位平面布置和出口通道情况，在疏散通道地面、墙面（隔断）增设疏散指示标志。并应在主通道、护士站、每个护理单元醒目位置，张贴消防疏散平面示意图。病区、护理单元平面消防疏散示意图设计应符合GB/T 25894《疏散平面图设计原则与要求》，且应与医疗功能流线引导图和标识有明显区别。

7 消防设施

7.1 方舱医院应设置室内外消火栓系统，其设计应符合GB 50974《消防给水及消火栓系统技术规范》。

既有建筑已设有消火栓系统的，维修完好保持现状，功能用房和设施的增加不得遮挡和圈占。

既有建筑没有消火栓系统的，宜增设施工简单、对建筑本体破坏小的高压细水雾消火栓系统等。

方舱医院内若增设生活给水系统，可在生活给水管道上增设消防软管卷盘或轻便消防水龙头，其布置应满足同一平面至少有 1 股水柱能达到任何部位的要求。

7.2 既有建筑设有自动喷水灭火系统的，应维修完好保持现状。

既有建筑没有设置自动喷水系统的，建议增设背负式高压细水雾灭火装置、灭火器等移动式灭火装置，不建议加装自动喷水灭火系统（施工难度大、周期长、对原建筑结构破坏大）。对于在大空间厂房、仓库内设置病区之间防火隔离带的，宜在通道两侧设置高压细水雾防护隔离系统。

贵重设备用房、信息中心（网络）机房等宜设置气体灭火装置。

7.3 既有建筑设有火灾自动报警系统的，应维修完好保持现状联动模式。

既有建筑没有火灾自动报警系统的，宜在独立房间内加装独立式火灾报警探测器，在通道上加装手动报警按钮、消防警报器等装置，其布置应符合GB 50116《火灾自动报警系统设计规范》。

基地宜加装基于视频安防监控系统的图像火灾探测报警模块，实现早期报警功能。并宜把视频安防监控系统、医疗对讲系统、护士站或医护值班室设置的一键报警按钮等能够用于火灾报警功能的信息，统一上传至消防值班室，实现信息共享、联防联控。

7.4 既有建筑设置有公共广播系统的，可改造为消防广播系统。平时可作为背景音乐广播，发生火灾等紧急情况时，强制切换作应急消防广播使用。

既有建筑没有广播系统的，应增设消防广播系统，且应符合下列规定：

1 广播扬声器应使用阻燃材质，或具有阻燃外壳结构；

2 公共广播系统线路应采用阻燃或耐火电线电缆。

7.5 方舱医院中使用可燃气体的场所，应设置可燃气体探测报警装置。

7.6 方舱医院设有防火卷帘、常开防火门、电动排烟窗、电动挡烟垂壁时，优先采用消防控制室集中控制。不具备条件时可在相关联动部位设置消防联动控制装置（可采用自带火灾探测器接口的控制箱直接进行联动控制）。

7.7 方舱医院应按照病区、护理单元、看护小组通道等平面布置情况，设置消防应急照明和疏散指示标志，其设置要求应符合GB 51309 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》。

方舱医院消防应急照明和灯光疏散指示标志的备用电源连续供电时间不应少于1小时；病区按照人员密集场所疏散照明照度值不低于3.0lx，楼梯间、前室或合用前室、避难走道等场所疏散照明的地面最低水平照度不应低于10lx。

方舱医院增设应急照明和疏散指示标志系统时，可采用非集中控制型。

当部分疏散通道不具备安装灯光疏散指示标志条件时，地面可增设能保持视觉连续的蓄光疏散指示标志。

7.8 方舱医院防排烟系统应尽可能利用原有设施，宜采用自然通风排烟系统。

可以维护保养设施设备确保好用，维修后的排烟系统只要满足原建筑的排烟功能即可。

增加的通风系统尽量不跨越病区，确需跨越的应设置防火阀。

7.9 会展中心、体育场馆内设置有自动消防水炮系统的，宜将水炮控制方式设置在手动，避免因误报、误喷带来的人员恐慌和混乱。不建议在厂房、仓库改造方舱医院时增设消防水炮系统。

7.10 每10张床位宜配置不少于4具3L水基型灭火器或2具4kg干粉灭火器，其布点和保护距离应符合GB 50140《建筑灭火器配置设计规范》。

可视情况配备过滤式消防自救呼吸器和强光手电筒。

7.11 每个护士站应设置一个消防执勤点，配置微型消防站器材装备，移动式高压细水雾贮水量宜为100L。

8 电气防火

8.1 既有建筑应具备两路10kV电源供电条件，供电电源应满足消防负荷等级的供电要求。

方舱医院建设时应校核总体用电负荷，增加市政电源确有困难的，可采用移动发电车等作为应急电源。

8.2 病区的配电箱、控制箱宜设置在污染区外，有条件时宜置于专用房间内。

8.3 增设的电线电缆应采用低烟、无卤、低毒阻燃类线缆；消防设备供电线缆应符合现行国家及地方标准的有关规定。应对既有建筑用电线路进行全面检查，合格的方可使用。

8.4新增布线宜以明敷为主，可采用钢索布线方式。电气线路应分类穿管（线槽）敷设，地面增设的照明、插座电源线路及弱电线路应采用金属管（槽）敷设，管（槽）的敷设宜避开人员通行及货物运输通道，无法避开时应采取必要措施。槽盒及线管穿越隔墙时，隔墙缝隙、槽口及管口应采用不燃材料可靠密封。

8.5 增设的电气线路应在供电线路的末端配电箱内设置电气火灾监控系统。增设的照明、插座应分别由不同的支路供电.除2类医疗场所应采用的医疗IT系统外，所有增设的照明、插座回路均应设30mA剩余电流断路器保护，且医疗电气设备的剩余电流动作保护器应采用电磁式。

8.6 应使用符合国家标准的合格电器产品。插座必须采用通过国家强制性CCC电工认证产品，床头的电源插座只限用于手机充电和床头照明。严禁使用与医疗用途无关的大功率电气，严禁超负荷用电。

8.7新增医疗设备的接地及安全防护设计应符合现行国家标准《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312及《综合医院建筑设计规范》GB 51039的有关规定。

9 施工及验收

9.1 方舱医院建设工程施工现场应满足GB 50720《建设工程施工现场消防安全技术规范》的要求。所有建设材料应选择不燃难燃材料，窗帘和床上用品等织物应尽量选择棉制品。

9.2 方舱改造设计应符合“三区两通道”要求，清洁区、污染区、半污染区应设在不同防火分区内，以减少改造工作量，防止交叉感染。

9.3 方舱医院施工中，严禁擅自改动建筑主体、承重结构、防火墙体、防火门窗和消防设施等；

9.4 穿污染区和半污染区墙和楼板的消防管道应做套管，套管与墙和楼板之间、套管与管道之间应使用不燃的密封材料进行密封。

防火门、防火窗与墙壁间的安装缝隙应使用不燃的密封材料进行密封。

应急照明灯具与疏散指示标志宜为嵌入式，周边安装缝隙应使用不燃的密封材料进行密封。

9.5 负压隔离病房内不应安装各类灭火用喷头。非负压隔离病房区消防管道应避开负压隔离病房区，不能避开时，应采取防护措施。非负压隔离病房区消防管道的阀门不应设置在负压隔离病房区。

9.6 分区隔断材料应采用难燃或不燃材料制作，严禁使用聚氨酯泡沫、聚苯乙烯泡沫、海绵等易燃材料夹芯板。地面应采用耐腐蚀耐擦洗材料耐火等级A级材料。

9.7 应急改造采用的装配式结构构件的耐火等级由相关产品供应商提供防火性能检测报告，并应满足规范要求。

9.8 方舱改造增加的消防设施设备应选用具有 CCC 认证标识的消防产品，产品提供商应提供相关检验合格报告和证明文件。

9.9 方舱医院的消防施工及验收应符合下列规定：

1 应由具有建设主管部门批准的消防专业资质施工企业，按施工图设计文件施工。

2 施工人员均应经过与其所从事工作相适应的培训及考核，特殊工种应持有上岗证。

3 应由具有专业监理资质的监理单位实行全过程监理。

4 施工前消防施工单位应制定施工技术方案。

5 施工过程中需要修改设计时，应由设计单位出具设计变更，经建设单位和监理单位确认后方可实施。

6 消防隐蔽工程施工完毕后，应进行验收，并应记录备案。

9.10 方舱医院消防改造完成后，应组织消防专项验收评定。消防专项验收应由建设单位负责组织施工(含分包单位)、设计、监理各方等单位负责人参加。符合下列条件可判定合格：

1 按照改造消防设计方案完成施工，设计单位现场查看符合设计要求；

2 增加的消防设施设备安装调试完毕，运行正常，消防设施检测单位检测合格；

3 现场消防疏散标识标志安装到位，消防疏散流线清晰；

4 消防应急预案制定完毕、消防控制室值班人员持证上岗、方舱管理团队经过专门消防培训。

符合以上条件的可以选择第三方消防技术服务机构，出具现场消防验收评定合格报告，交付开舱投用。

10 运营管理

10.1 方舱医院的运营管理防火要求应符合《方舱医院消防安全要则》。

10.2 地方政府在立项建设方舱医院时，应明确建设、设计、施工、使用、运行保障团队和相关监管部门的消防安全责任。住建部门负责设计、施工、竣工验收阶段的消防安全监管，卫健部门负责运行使用阶段的消防安全管理，使用和运行保障团队负责落实消防安全措施，消防救援部门负责消防安全检查指导和灭火救援准备。

10.3 方舱医院管理团队应落实医院、病区、护理单元三级安全管理制度，根据所在建筑特点和消防安全重点部位，制定有针对性的灭火和应急预案。医护人员、管理人员、保安、保洁、公安、消防、志愿者等现场工作人员应接受专门消防安全培训，掌握基本的防灭火知识以及灭火应急疏散预案的处置流程，具备消防安全“四个能力”，即扑救初起火灾能力、引导组织患者疏散的能力、宣传培训教育能力、排查火灾隐患能力等。

10.4 病区禁止带入火种和使用明火，禁止吸烟。医用酒精、强氧化剂等易燃易爆危险品应限量存放在病区外的单独房间。储存医用氧气的供氧设备应远离热源、火源和易燃易爆源。

10.5（宣传教育培训）入院须知应有消防安全提示。应通过海报、广播、视频、微信群等多种手段开展全员消防安全宣传教育。

10.6 运行保障团队每2小时应进行一次消防安全巡查检查，并充分利用视频监控系统实施远程安全巡视。

10.7 运行保障团队应将安全出口、疏散通道、供氧设施、酒精等易燃医疗物品存放点、病区电器产品、线路桥架管井、变配电室和配电间、消防泵房等纳入消防巡查重点，及时上报消除火灾风险隐患，纠正消防违法行为。

10.8 应严格落实建筑消防设施检查制度，确保原建筑消防设施完好有效。宜每周进行一次各类消防设施单项功能测试，明确专人承担消防设施维护保养职责，及时做好故障排查、消除工作。

10.10 方舱医院应根据所在建筑特点、管理团队情况和消防安全重点部位，制定有针对性的灭火和应急疏散预案，明确到场处置人员、管理人员和医护人员的任务分工，明确联勤联动机制参与单位工作职责和任务分工，配备应急疏散引导员，合理制定逃生路线和紧急疏散避难点，确保每名患者、医护、保洁等人员安全疏散。

**10.11** 方舱医院应严格落实消防控制室24小时双人不间断值班制度。（持证上岗，GB《消防控制室》）建立应急出口专人负责和联勤联动制度，保持与公安部门及安保值班人员的24h联动状态，确保及时处理紧急情况。超过1000床的方舱医院政府应协调配备1辆消防车现场执勤。

10.12 按照群防群治的原则，每个病区应建立消防志愿服务大队，平时负责消防宣传、排查隐患，帮助管理团队做一些基础性预防和演练工作，发生火灾事故等紧急情况下，帮助组织群众疏散。护理单元成立消防志愿服务小分队，平时做好本单元人员的消防培训宣传。看护单元的首床和末床各设置1个消防志愿者专用床位，2名消防志愿者分别担任消防疏散首位引导员和末位疏散管理人员，紧急情况下配合工作人员组织本小组的消防疏散。管理团队应加强对消防志愿者服务团队的培训和指导。

10.13 强化消防安全源头管控，患者入口处设安检设施，易燃易爆物品、火种、大功率电器设备等不得带入舱内。

参考文献

1. 《医疗机构消防安全管理》 WS 308-2019

2. 住建部科技与产业化发展中心、中国医学装备协会建科中心（2020）5号《工业建筑改造为方舱医院的建设运营技术指南》（试行）

3. 《方舱医院建设技术指南》

4. 《方舱医院运行管理规范》 T/ZHAS 9-2021（珠海）

5. 《方舱医院建筑设计导则》 DB61/T 5035-2022（陕西）

6. 《方舱医院医疗管理规范》 DB22/T 3358-2022（吉林）

7. 《既有建筑改造消防设计审查技术规程》 DB2102/T 0053-2022（大连）

8. 吉林卫健委《吉林省方舱医院设置管理规范（试行）》

9. 湖北消防总队《临时改建方舱医院消防安全要求（试行）》

10.《河北集中隔离医学观察场所建设设计导则》

11.《江西省新型冠状病毒肺炎方舱医院建设技术指南（试行）》

12. 福州市《方舱医院改造应急预案（ 试行）》

13. 河北《方舱医院建筑技术标准》

14.《高压细水雾消火栓系统技术规范》DBJ41/T162-2016， 备案号:J13610-2016

15.《建筑设计防火规范》GB50016

16.《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251