

# 海南省方舱医院建设技术导则

2023年3月

## 前言

为进一步规范指导海南省各市县在突发重大疫情等公共卫生安全事件时，迅速建设大规模集中收治患者的临时应急医疗救治场所，全面提升海南省应急医疗救治场所保障和医治能力，在充分征求意见的基础上，制定本导则。

本导则主要内容包括：1. 总则；2. 术语；3. 基本规定；4. 建筑设计；5. 结构设计；6. 给水排水；7. 通风与空气调节；8. 电气与智能化；9. 消防要求；10. 施工要求。

本导则由海南省住房和城乡建设厅负责管理，由海南省建设标准定额站负责日常管理，由主编单位负责具体技术内容的解释。本导则在执行过程中如有意见和建议，请随时将有关意见和建议反馈至海南省建设标准定额站（地址：海南省海口市美兰区白龙南路77号，邮编：570203，电话：0898-65359219，电子邮箱：bzk\_dez@hainan.gov.cn），以供今后修订时参考。

**主编单位：**上海建工集团股份有限公司

中建三局集团有限公司

**参编单位：**中铁建设建筑发展（海南）有限公司

中元国际（海南）工程设计研究院有限公司

上海市建工设计研究总院有限公司

中建三局集团（海南）有限公司

中铁建设集团南方工程有限公司

热带建筑科学研究院（海南）有限公司

**主要起草人：**陈征国 许天勇 曹志永 张新平 何 征 王 伟  
于占福 胡家僖 钟巍健 周 莹 张 钰 张 渊  
王晓松 郑 沙 范立军 葛兰英 杨 宁 顾阿良  
王 凯 倪森邦 熊欣欣 徐 罡 杨天苗 乔 壮  
陈建新 李 茂 张明明 朱 然 石雄元 李 均  
丁文杰 万绍林 刘 同 昂 超 吴维寿 郑 伟  
殷雄飞 许鹏鹏

**主要审查人：**唐 海 杨 帆 尹慧玲 刘乃康 吴仁泽 宁浩宇  
陈 钢 鲜于舒铭 朱雪丽

# 目 录

1 总则.....	1
2 术语.....	2
3 基本规定.....	4
4 建筑设计.....	8
4.1 一般规定.....	8
4.2 总平面布局.....	9
4.3 院前区（污染区）.....	10
4.4 收治区（污染区）.....	11
4.5 卫生通过区（半污染区）.....	12
4.6 医护生活区（清洁区）.....	13
4.7 清洁工作区（清洁区）.....	13
5 结构设计.....	15
5.1 一般规定.....	15
5.2 地基基础.....	15
5.3 上部结构.....	16
6 给水排水.....	18
6.1 给水系统.....	18
6.2 排水系统.....	18
6.3 热水及饮用水.....	19
6.4 污废水处理.....	19

7 通风与空气调节 .....	21
7.1 一般规定 .....	21
7.2 通风 .....	21
7.3 空气调节 .....	23
8 电气与智能化 .....	25
8.1 一般规定 .....	25
8.2 供配电系统 .....	25
8.3 照明 .....	26
8.4 防雷、接地及安全防护 .....	27
8.5 智能化 .....	27
9 消防要求 .....	29
9.1 建筑要求 .....	29
9.2 给水排水要求 .....	29
9.3 防排烟要求 .....	30
9.4 电气要求 .....	30
10 施工要求 .....	32
10.1 一般要求 .....	32
10.2 地基基础 .....	32
10.3 上部结构 .....	33
10.4 机电管线 .....	34
10.5 装饰装修 .....	35
本导则用词说明 .....	36

引用标准名录.....	37
-------------	----

## 1 总则

**1.0.1** 为有效应对突发重大疫情等公共卫生安全事件，指导海南省方舱医院建设，构建平急结合的医疗救治体系，做好传染病等患者分类救治，最大限度实现应收尽收，应治尽治，特制定本导则。

**1.0.2** 本导则适用于海南省新建、改建、扩建的方舱医院项目建设。

**1.0.3** 方舱医院的建设应在结合城镇总体规划、医疗资源、建设条件、管理模式等多方面实际情况，合理确定新建或利用既有建筑临时改造建设方案，确保快捷建造、快速使用、高效安全运行。

**1.0.4** 方舱医院应统筹考虑平时和应急使用需要，合理确定使用功能，做到平急结合，应急优先。平时可做日常设施使用，应急时能够快速、顺畅转化为医疗救治设施。

**1.0.5** 方舱医院建筑、结构、机电、消防、环保、节能、无障碍等各专业设计除应符合本导则的规定外，尚应符合现行国家和海南省相关标准规范的要求。

## 2 术语

### 2.0.1 方舱医院 mobile cabin hospital

发生重大传染病疫情或严重自然灾害时，在较短的时间内利用具有高大、宽敞空间的既有建筑临时改建、扩建或以轻钢结构、集装箱式房及其它结构新建用于集中收治轻症患者及无症状感染者进行医学隔离观察，并预留一定治疗功能的救治场所。

### 2.0.2 清洁区 non-contaminated zone

方舱医院建筑中正常情况下没有被病原微生物污染的区域，包括办公区、生活区、物资保障区等。

### 2.0.3 污染区 contaminated zone

方舱医院建筑中被病原微生物污染的区域，包括院前区、收治区、医技区等。

### 2.0.4 半污染区 semi-contaminated area

方舱医院建筑中可能被病原微生物污染的区域，设于污染区与清洁区之间，供医护人员及物资由清洁工作区进入污染区、由污染区返回清洁工作区时进行卫生处置的区域。

### 2.0.5 缓冲室 buffer room

清洁区、半污染区、污染区等相邻分区之间安排设计的有组织气流并形成卫生安全屏障的间隔小室。

### 2.0.6 卫生通过区 hygiene passing through area

设于污染区与清洁区之间，供医护人员及物资由清洁工作区进入污染区、由污染区返回清洁工作区时进行卫生处置的区域。



### **2.0.7 三区两通道 three zones and two passages**

三区为清洁区、半污染区、污染区，各分区之间应有物理隔断，相互无交叉；两通道为医务人员通道和患者通道。

### 3 基本规定

**3.0.1** 方舱医院的选址应符合当地城镇规划、疫情防控工作、社会稳定风险评估和环保评估等的要求，宜预留扩展条件。

**3.0.2** 方舱医院的选址应符合下列规定：

1 地形较平坦、有利于排水、空气流通，地质条件良好，市政设施较为完备；

2 场地周边道路畅通，与城镇其他区域有可靠、便利交通联系，易于收治人员转运和物资配送，易于医护与后勤人员通勤及服务保障，具有较好的社会协作条件；

3 场地宜与周边公共建筑保持一定距离的间隔，远离人口密集区域以及幼儿园、学校、老年人照护设施等易感人群场所；

4 远离污染源和易燃、易爆产品的生产、储存区域，远离噪声、振动和强电磁场等区域；

5 远离饮用水源保护区、食品和饲料加工生产企业等区域；

6 远离野生动物保护区、野生动物栖息地、动物养殖场等区域；

7 宜选择在城市主导风向的下风向；

8 场地宜与两条交通通行状况良好的城市道路相邻，设置至少两个独立出入口；

9 场地内空间应满足功能布局及交通组织的要求。

**3.0.3** 方舱医院的新建、改建、扩建内容包括：局部室外市政设施、污水处理设施、建筑内部分隔、建筑内部设施设备、院区新建建筑、对外交通通道、院区人员物资进出运输通道、相邻环境保护与改善设

施、卫生防疫、生物安全、安全防护、医疗设备、运行维保等方面。

**3.0.4** 方舱医院应按照快速集中收治、闭环流程管控、分类同质管理、洁污分区分流的基本原则，做到环境安全、生物安全、防疫安全、结构安全、消防安全、质量可靠。

**3.0.5** 方舱医院应为收治人员提供安全、实用的治疗和康复环境，为医护人员提供安全、便捷的工作条件。场地环境、材料、室内色彩等设计和选择，应充分考虑使用人群的生理和心理需求。

**3.0.6** 方舱医院应符合下列规定：

- 1** 新建、改建、扩建方舱医院宜为单层或多层建筑；
- 2** 既有建筑改造为方舱医院时，宜选择会展中心、体育馆、大型仓库和厂房等单体封闭式大空间，按照社会影响小、安全性高、转换快捷、经济适用、易于恢复的原则确定选址；
- 3** 建筑的平面布置、层高、结构形式、给排水、通风空调、供配电、通信信息等应能满足方舱医院的使用要求；
- 4** 当用地或既有建筑空间受限时，可考虑利用周边建筑资源作为医务与后勤人员配套生活用房；
- 5** 院前区出入口处应设置一定面积的救护车停车区、接送车辆及人员集散场地、车辆清洗消毒区以及必要的管理用房；
- 6** 用作方舱医院的既有建筑，场地宜有宽敞的室外空间，用于搭建临时房屋或帐篷、停放移动检验室、移动 CT 室等临时医疗设施，以及临时厕所、盥洗和相应的污水处理设施等；
- 7** 场地内医护、安保、保洁等人员的室外流线应设置可防风、防

雨、防涝的连续雨篷，地面应平整；

**8** 污水处理站的布置应远离主要活动人群区域，并位于场地主导风向的下风向。应与院区其它建筑保持一定防护距离，尽量减少对院区及周边的影响。

**3.0.7** 方舱医院宜采取设计、采购、施工一体化建设模式。

**3.0.8** 方舱医院的实施方案应便于施工，既有建筑改造应便于休舱停用后快速恢复原状。选用的材料易采购、宜就地取材、可回收、可重复利用、绿色健康。

**3.0.9** 对于适合改造的既有建筑，应尽快做好技术储备如评估鉴定、改造设计、施工方案、消防安全、运营管理等工作。

**3.0.10** 方舱医院要体现工程量少、进度快、环境适宜的整体效果，场地宜满足大型车辆的通行及设备吊装，并确保主要道路和建筑的无障碍使用。

**3.0.11** 方舱医院的建筑布局及机电系统设置应满足疫情防控要求，符合平时及应急时功能需要。应制定平时与应急时功能及系统快速转换方案，做好物资储备、日常演练工作。

**3.0.12** 应优先选用轻质高强材料和装配式技术建造方舱医院。

**3.0.13** 方舱医院外围应有完备的安全隔离设施，并应设置明显标识。

**3.0.14** 方舱医院应设置具有明确引导、管理等功能的标识系统。

**3.0.15** 充分利用智能信息化手段，加强安全防范、健康监测、感染控制、物资配送、设备运行维护等动态管理，在保证治疗效果、效率基础上降低医护工作人员工作强度。

**3.0.16** 方舱医院使用期间，不得兼作其他用途。

**3.0.17** 休舱后，应对方舱医院及配套设施进行消毒清洁并妥善处理。

需继续按照方舱医院备用的，应对主体结构及设施设备定期维护。

## 4 建筑设计

### 4.1 一般规定

**4.1.1** 新建方舱医院在具备其所有功能和条件的基础上应兼顾平时使用功能。启用方舱医院时应不需要做过多的调整，按方舱医院的管理使用要求切换管理模式即可收治患者。改建、扩建方舱医院原则上应只进行建筑内部使用功能改造和场地设施改造或增加临时建筑、构筑物，休舱后易于恢复原建筑使用功能和状态。

**4.1.2** 建筑布局应与管理方式、功能要求、工艺流程相适应，合理安排医疗、保障、行政等用房，做到建筑功能分区明确。

**4.1.3** 各功能分区的人流、物流的运行路线应合理安排，避免交叉污染。

**4.1.4** 方舱医院内各区域、各出入口、各通道的墙面地面应设置明显的识别标识和导向标识。

**4.1.5** 主要出入口及建筑内部收治人员通道应满足无障碍通行要求。

**4.1.6** 多层方舱医院的电梯设置不应少于 2 台。

**4.1.7** 新建方舱医院的楼梯设置应满足功能分区、竖向交通及消防疏散的要求。改建方舱医院原则上在不增加楼梯的情况下，设计应满足功能分区、竖向交通及消防疏散的要求。

**4.1.8** 收治区、医护用房宜充分利用日照及天然采光、自然通风。

**4.1.9** 方舱医院应根据平时及应急时需要，统筹设置给水排水、通风与空调、变配电、网络通信、消防控制及安全防范等设备用房。其位置应符合感染控制的要求，宜靠近负荷中心，噪声和振动不应影响收治

人员、医护工作人员的治疗、康复和工作造成干扰。设备用房应设置或预留安装和检修大型设备的通道。管道穿越不同房间处应采取密封措施。

**4.1.10** 宜选用标准化的轻质结构主体构件，及模数化、装配式围护材料。建筑、装饰材料选择和构造设计，应满足耐擦洗、防腐蚀、防渗漏、便于清洁维护、卫生安全等要求。

**4.1.11** 建筑中的地沟、变形缝或上部有检查廊等不间断设施时，在跨越不同区域时应做好必要的封堵。

**4.1.12** 考虑设置机器人物流系统时，应做好相关机电配套、物品交接、消杀维护等空间的预留。

## **4.2 总平面布局**

**4.2.1** 按集中收治轻症患者与无症状感染者的医疗功能需求划分功能区域，主要包括院前区、收治区、卫生通过区、医护生活区和清洁工作区。其中清洁工作区和医护生活区为清洁区；院前区和收治区为污染区；卫生通过区为半污染区。

**1** 院前区：包括接送收治人员车辆停靠区、车辆清洗消毒区及必要的管理用房；

**2** 收治区：对收治人员进行诊疗的建筑及其周边场地，场地内设置医疗废物暂存区、被服暂存区、污水处理等配套区域及设施；

**3** 卫生通过区：设于污染区与清洁区之间，供医护工作人员、保安保洁工作人员及物资由清洁区进入污染区；由污染区返回清洁区时进行卫生处置的区域。包括工作人员换鞋、更衣、洗手、沐浴，以及

穿戴、卸去防护用品的用房。并应安排物资配送通道；

**4 医护生活区：**需进入污染区的医护、保安保洁工作人员工作及休息用房。方舱医院场地规划没有条件设置休息用房时，宜选择方舱医院附近设备设施条件齐全的酒店作为换班休息用房，采用闭环管理的方式分班出入舱。该酒店在征用期间按隔离酒店管理要求进行使用；

**5 清洁工作区：**不进入污染区的医护、保安保洁工作人员工作及休息的清洁区域，包括清洁用品库房等相应配套用房。

**4.2.2** 应根据实际需要，合理确定互相匹配的污染区、半污染区、清洁区的建设规模，各区宜预留扩展条件。

**4.2.3** 污染区内的建筑及设施与院区外周边相邻建筑、及与清洁区内建筑之间的绿化隔离距离不宜小于 20m，当不具备绿化条件时，其隔离距离不宜小于 30m。

**4.2.4** 方舱医院污染区、清洁区应分设出入口，且相互距离不宜小于 10m。污染区宜单独设置收治人员出入院口、医疗废物转运出口。

**4.2.5** 应合理规划内部道路、绿化系统以及洁污、人车、医护工作人员与收治人员等流线，避免交叉感染。收治人员经院前区进出收治区，医护、保安保洁工作人员与清洁物资分别由卫生通过区不同通道进出收治区，污染区废物经专用出口由收治区运送至医疗废物、生活废物暂存间、被服暂存间，转运出院区。

### **4.3 院前区（污染区）**

**4.3.1** 院前区应合理组织收治人员流线和集散空间，规划必要车辆停靠空间，设置负压救护车停放场地，并在适当位置设置车辆洗消场地



及设施，并配套建设管理人员及司机工作、临时休息用房。

**4.3.2** 结合功能分区可在院前区、收治区适当位置设置或预留医疗检查和治疗设备的空间和安装条件，便于快速运输、安装到位。设置移动式 CT、移动检测实验室等设施时，应预留相应土建及机电建设条件，及其与建筑之间的通道。

## **4.4 收治区（污染区）**

**4.4.1** 收治区主要包括：入院登记区、住院病房区、检查治疗区、抢救监护区、护士站、出院办理区、转院处置区、物资存放区、开水间、卫生洗漱区以及医疗废弃物暂存与洗消间等。

**4.4.2** 收治区宜设置收治人员活动区、学习区、工作区、心理辅导区、健康教育区。宜设置公安民警、保安、保洁的工作用房。可根据具体情况设置洁具间和收治人员衣物晾晒区。

**4.4.3** 收治区宜采用方整、规则的建筑形体，宜选择大空间形式，方便高效安排收治床位，提高诊疗工作效率。

**4.4.4** 收治区的建筑主体宜采用单层、多层建筑形式。当为多层建筑时，应设置用于转送收治人员的无障碍坡道、无障碍电梯，主楼梯宽度不得小于 1.65m、踏步宽度不应小于 0.28m、高度不应大于 0.16m。电梯应根据收治人员入院、出院和医护、保安保洁工作人员、洁物和污物等不同使用对象分类设置。

**4.4.5** 应严格规划收治区内收治人员和医护、保安保洁工作人员的出入口及交通流线，洁物和污物分设流线，防止交叉感染。

**4.4.6** 收治人员入院登记与出院办理流程宜分别设置。

**4.4.7** 住院病房区床位布局采用开敞形式便于观察收治人员。以住院病房区为中心，在周边位置合理配置相应功能区域。

**4.4.8** 抢救区域与其他区域相对分隔，且靠近转运出口。配置相应的救治设备设施，收治人员转运路线应设置无障碍通道及设施。

**4.4.9** 收治区床位应预留 10%具备改造成监护床位，并应预留呼吸机等设备放置空间和相应插座等。

**4.4.10** 根据收治区床位规模、管理要求，合理规划护士站数量及规模，护士站宜设于住院病房区的中间位置，便于观察和到达收治人员床边。

**4.4.11** 收治区宜按每 80~120 床设置一个护士站，每 20 床位设置一个看护单元，单元之间设置轻质隔断，单元之间通道净宽不应小于 2.4m。宜采用 2 个床位围合成 1 隔间，床间距不小于 1.2m，配置 2 个床头柜，在病床床头和一侧宜设置高度 1.3m 高的隔断。护士站周边与单元之间单侧通道不宜小于 3m。

**4.4.12** 收治区内集中设置公共盥洗间、厕所时，宜按每 100 张床位配置不少于 10~15 个盥洗龙头、10~15 厕位和 3 个淋浴间。淋浴间与厕所间宜分开设置。

**4.4.13** 新建方舱医院女厕所的无障碍设施应包括至少 1 个无障碍厕位和 1 个无障碍洗手盆；男厕所的无障碍设施应包括至少 1 个无障碍厕位、1 个无障碍小便器和 1 个无障碍洗手盆。

## **4.5 卫生通过区（半污染区）**

**4.5.1** 卫生通过区应靠近收治区，可通过连廊等与收治区相连。

**4.5.2** 应综合方舱医院规模、管理流程、工作人员通过卫生通过区消

耗时间等因素，合理确定卫生通过用房建设规模。每间穿衣间、脱衣间不宜同时超过 15 人使用。

**4.5.3** 卫生通过区附近宜设置物资运送专用通道及物资车辆的停靠场地。进入污染区的物资配送应采用设置双门管控的物资暂存间。

**4.5.4** 进入污染区工作人员应经过穿戴防护装备间（穿衣间）、缓冲等房间；由污染区返回清洁区，应经过脱衣间一脱、二脱、缓冲等房间回到清洁区；卫生通过区外应设置工作人员班车等候区、卫生间、淋浴（可根据需要设置）、更衣（可根据需要设置）等。

**4.5.5** 卫生通过区的医疗废物外运通道应相对独立、便捷。

**4.5.6** 卫生通过区宜设置应急处置室，内设洗手池、应急洗眼器、置物架、全身镜、淋浴更衣等设施。

**4.5.7** 卫生通过区的门均应错位设置，开启方向为由清洁区开向污染区。

**4.5.8** 卫生通过所有出入口宜设置避雨设施。

## **4.6 医护生活区（清洁区）**

**4.6.1** 医护生活区宜根据不同工作性质及风险等级合理分区设置医护办公室、会议室、视频诊疗室、诊断室、临时值班室及配套用房，合理规划人员、餐食、物资等流线。

**4.6.2** 当设置休息区时，临时值班室宜采用单人间，房间内宜设置卫生间，配置洗漱、厕位、淋浴等基本设施。

## **4.7 清洁工作区（清洁区）**

**4.7.1** 清洁工作区应设置方舱医院运营指挥中心、医护人员办公室、会议室（具备远程会诊功能）、值班室、休息室、卫生间、淋浴间、清洁物资库房、备餐间、设备机房等配套用房，并配置供公安民警、保安保洁等人员使用的办公、休息用房。可根据需要设置警务工作站、工作人员宿舍等用房。

**4.7.2** 当设置厨房时，厨房、备餐间的面积和平面布局应根据管理流程、收治人员和医护工作人员规模合理确定。应采取措施避免噪声、油烟、气味及食品储运对其他区域造成干扰。

## 5 结构设计

### 5.1 一般规定

**5.1.1** 新建方舱医院设计工作年限为 50 年，应急建设的临时建筑设计工作年限不应小于 5 年，既有建筑改造的临时集中隔离收治点的后续工作年限不应小于 5 年。

**5.1.2** 新建方舱医院及附属用房结构方案应优先考虑装配式结构。

**5.1.3** 新建方舱医院结构安全等级应为一级，抗震设防分类不得低于重点设防类，宜采用平急结合设计。建筑各区段的重要性有显著不同时，可按区段划分抗震设防类别，下部区段的类别不应低于上部区段。

**5.1.4** 改建、扩建方舱医院应选择结构状况良好、满足抗震设防要求的既有建筑进行改造，宜优先选用建成年限不超过十年，设防类别不低于重点设防类、大空间建筑。改建、扩建为平急结合方舱医院的既有建筑，应根据《建筑抗震鉴定标准》GB 50023 进行抗震和承载力鉴定以确定其适用性。

**5.1.5** 方舱医院应按平时和应急时功能的使用荷载进行包络设计。

**5.1.6** 加强应急建设的临时建筑防台风设计，基本风压按《建筑结构荷载规范》50 年重现期风压取值，并做好防雷接地。应对轻钢房屋二次结构、围护系统和附属结构构造和连接的强度加强复核。

### 5.2 地基基础

**5.2.1** 新建方舱医院地基基础设计等级、桩基设计等级不应低于乙级。

**5.2.2** 方舱医院建筑基础形式应结合实际情况合理选择，宜采用浅基

础。

**5.2.3** 开挖和平整场地时，应采用素土分层压实回填，必要时可采用砂石回填。当回填层下为粘性土地基时，严禁大量充水以防止破坏下卧层的土体结构。

**5.2.4** 化粪池、污水池、消毒池等设置埋地时，设施基础应结合上部覆土荷载、行车荷载进行选型设计，并进行抗浮验算，宜优先采用成品部件。

**5.2.5** 改建、扩建平急结合方舱医院使用荷载大于原建筑设计荷载的，应在施工和使用期间进行沉降观测，具体观测要求由设计单位确定。当设计图纸未明确时，对在竣工投入使用后连续两次半年沉降量观测不超过 2mm 时，可认为建筑沉降已达到稳定状态。对于新建方舱医院应符合《建筑变形测量规范》JGJ 8 的相关规定。

### **5.3 上部结构**

**5.3.1** 结构设计应考虑机电设备和医疗设备的安装要求，应考虑设备安装荷载及设备管线的空间需求，预留楼板下部吊顶及吊挂管线荷载。

**5.3.2** 需进行放射防护设计的医疗设备用房应按设备使用要求进行专项设计施工验收，满足医用防护要求。平急结合方舱医院设置放射科室的，放射防护宜在一次施工时设计实施到位。

**5.3.3** 海口市、文昌市、儋州市、定安县、屯昌县、澄迈县、临高县等 7 个县市的新建平急结合方舱医院应按国家有关规定采用隔震减震等技术，保证发生本区域设防地震时能够满足正常使用要求。消能器宜外露便于检修维护，当确因使用功能要求封闭时，可采用轻质围

护墙体遮挡，不得影响消能器正常工作，严禁直接将墙体砌筑在消能器上。

**5.3.4** 上部结构设计采用钢结构时，应采取必要的防腐防火措施。钢结构防腐应按《海南省建筑钢结构防腐技术标准》DBJ 46-057 执行。钢结构防火应按《建筑钢结构防火技术规范》GB 51249 执行。

**5.3.5** 采用钢结构体系时，节点应优先采用螺栓连接，满足传力可靠、构造合理、方便预制运输、施工的要求。结构设计应符合《钢结构设计标准》GB 50017 和《装配整体式钢结构技术规程》GB/T 51232 的相关规定。

**5.3.6** 具有封闭性能的用房，结构构件、门窗、墙板、屋面、楼面设计应满足内外部的压力差要求。

**5.3.7** 方舱医院有较重设备的房间应合理布置，当有较重的移动设备时，应根据移动设备的重量和移动路线进行复核，荷载的分项系数可取 1.0。该区域的走廊活荷载取值不宜小于  $3.5\text{kN/m}^2$ 。

## 6 给水排水

### 6.1 给水系统

**6.1.1** 生活给水引入管处应设置减压型倒流防止器，进水总管应预留消毒设施接口。

**6.1.2** 生活给水泵房和集中生活热水机房应设置在清洁区，不得对污染区开设门窗洞口。

**6.1.3** 新建方舱应将清洁区和污染区的给水分开设置，进入污染区的给水优先在清洁区采用断流水箱供水，也可设置减压型倒流防止器，供水。改建、扩建方舱，尽量利用原有管道，并在进入污染区处加设减压型倒流防止器。原有管道有由污染区进入清洁区时，应在污染区断开连接。

**6.1.4** 室内外给水管道应设置检修阀门，阀门宜设置在清洁区。在疫情期间运行的给水排水管道应有足够的运行维护空间。

**6.1.5** 用水器具应采用非接触性阀门或非手动开关，并应防止污水外溅。

**6.1.6** 给水排水管道穿越污染区、半污染区及清洁区等有生物安全防护要求区域的围护结构处应设可靠的密封装置，密封装置的严密性应能满足所在区域的严密性要求。

### 6.2 排水系统

**6.2.1** 室内外的排水雨污应设置为分流系统，清洁区和污染区的污水应分开排放，污染区的污水应经处理达标后排放至市政管网。



**6.2.2** 各类卫生器具应设置水封，水封深度不小于 50mm，且不大于 100mm。严禁采用活动机械活瓣替代水封。洗手盆不得采用盆塞。当地漏附近设洗手盆时，宜采用洗手盆排水给地漏水封补水的措施。

**6.2.3** 排水系统通气管出口应设置在远离人员活动区并且通风良好的室外部位，污染区的排水系统通气管出口应设置高效过滤器或其他可靠的消毒设施。

**6.2.4** 清洁区和污染区的空调冷凝水分别收集。污染区空调冷凝水应间接排放至污水管网，排入污水处理站处理。

### **6.3 热水及饮用水**

**6.3.1** 生活热水水质应符合《生活热水水质标准》CJ/T 521 的相关规定。

**6.3.2** 当采用集中生活热水供应系统，宜优先采用太阳能、空气源等清洁环保的热源，辅助热源可采用电热水器，具体可经济对比确定。

**6.3.3** 配水点的热水温度不应低于 45℃；当水加热设备的出水温度低于 60℃时，应设置消灭致病菌的消毒设施或采取系统内热水定期升温的灭菌措施。

**6.3.4** 供热水的淋浴器、洗手盆宜采用恒温混合阀、恒温混合龙头。

**6.3.5** 每个护理单元应单独设置饮用水供水点。宜优先采用电开水器，也可采用瓶装水饮水机。

**6.3.6** 医护洗浴和病区洗浴应分别采用独立的生活热水供应系统。

### **6.4 污废水处理**

**6.4.1** 方舱医院的污水处理可按《综合医院建筑设计规范》GB 51039和《传染病医院建筑设计规范》GB 50849 执行。

**6.4.2** 室外污废水排水管应采用密闭井盖，并设置通气管，通气管的间距不大于 50m。室外污废水排水管及化粪池应设置不小于 DN100 的通气管。污染区的室外排水管道坡度  $i$  应按大于等于 0.008 确定。

**6.4.3** 车辆停放处宜设置冲洗、消毒设施，冲洗废水需经消毒处理后方可排入市政污水管。冲洗水管起端应设置压力型真空破坏器等有效的防回流污染措施。

**6.4.4** 污水处理站的各处理单元应设置臭气收集系统，经处理后高空排放。

**6.4.5** 污水处理应采用二级生化处理，当排入有城市污水处理厂的城市污水管道时，其污水处理可采用强化消毒处理工艺，且应符合下列规定：

- 1** 污水处理应在化粪池进水口处设置预消毒剂投加；
- 2** 化粪池后二级消毒池水力停留时间不应小于 2h。
- 3** 病区污染废水的二级消毒处理工艺主要包括：预消毒——化粪池——二级强化消毒。预消毒池应靠近污染废水集中排水点。
- 4** 病区污水应设置预消毒工艺，并应设置专用化粪池。化粪池应按最高日排水量设计。

## 7 通风与空气调节

### 7.1 一般规定

**7.1.1** 新建方舱医院通风与空气调节设计应符合《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 等现行国家及行业标准的相关规定。

**7.1.2** 应根据其所在地区的气候条件、部门的功能要求，确定实施通风、空调系统形式；应根据室内空调设计参数、医疗设备、卫生学、使用时间、空调负荷等要求合理分区。

### 7.2 通风

**7.2.1** 机械通风必须保证气流沿清洁区、半污染区、污染区顺向流动。

**7.2.2** 清洁区宜采用自然通风，不具备自然通风条件时，应设置机械通风。半污染区和污染区应根据气候条件选择通风方式，宜以机械通风方式为主。

**7.2.3** 污染区、清洁区、卫生通过区的通风系统应按区域独立设置。

**7.2.4** 收治区设机械排风，排风量不小于  $150\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{床}$ 。室内排风口应远离医务人员入口及工作区域。收治区的新风量宜不大于排风量的 80%。

**7.2.5** 新建方舱医院卫生通过区应设置机械通风系统，控制卫生通过区的压力梯度，使进、出口气流均为单向流动。由清洁区进入污染区的一更设置不小于 30 次/h 的送风。由污染区返回清洁区的一脱、二脱、淋浴等房间设置机械通风，并应控制周边相通房间空气顺序流向一脱房间。一脱房间排风换气次数不应小于 20 次/h，室内气流组织

应采用上送风、下排风。改建方舱医院卫生通过区可结合当地卫建委及相关部门要求确定通风方式。

**7.2.6** 收治区应形成合理的气流通道，组织好气流组织，尽量保证不留通风死角。

**7.2.7** 污染区，半污染区房间内的卫生间应设置机械排风装置，每间卫生间排风量不小于  $120\text{m}^3/\text{h}$ ；公共卫生间应设置机械排风设施，排风量不小于 12 次/h。

**7.2.8** 垃圾暂存间、污水处理等设备间应设机械排风，换气次数不小于 12 次/h。

**7.2.9** 污染区，半污染区卫生间的排风应经净化消毒装置处理后排放，排风加装初中高效过滤器。

**7.2.10** 合理设置送风入口及排风出口。新风应从室外引入，入口应位于室外清洁区域；排风宜高空排放，并不应邻近人员活动区域，且排风出口与新风入口水平距离不小于 20m，或高于新风入口不小于 6m。其他污染源与新风入口不宜设置在建筑同一侧，并应保持上述安全距离。

**7.2.11** 送风、排风系统应监测送、排风机故障信号，发生故障时报警。送、排风系统的各级空气过滤器应设压差监测、报警装置，及时更换堵塞的空气过滤器，保证送、排风风量。

**7.2.12** 通风系统各区域排风机与送风机应联锁运行，及时进行系统维护。通风系统使用应先开污染区通风系统，后开清洁区通风系统。污染区通风系统启动时应先开排风机，后开送风机；关闭时，应先关送

风机，后关排风机。清洁区先开送风机，后开排风机。

**7.2.13** 通风系统应 24h 不间断运行，有条件应设置备用风机并具有故障时自动切换功能。

**7.2.14** 收治区气流组织明显不利的区域按需设置若干台具有杀菌消毒功能的空气净化器。

**7.2.15** 既有建筑改造时，无法利用原有通风系统或未设置通风系统的，应根据实际情况增设通风系统，选择风量、风压合适的风机箱，排风机应设在室外排风管路末端，并设置防护措施；加装的排风系统宜采用下排风，排风量在保证负压的同时，与新风量协调，按每人不小于 150m<sup>3</sup>/h 设计。

**7.2.16** 仅能通过外门补风的方舱医院，如外门处风速过大，应采取增设挡板等措施减少风速对病人的影响。

### **7.3 空气调节**

**7.3.1** 方舱医院各功能房间、区域室内设计温度冬季宜为 18~22℃，夏季宜为 26~28℃。

**7.3.2** 清洁区空调系统宜采用各室独立的分体式空调系统、多联式空调系统或风机盘管系统。

**7.3.3** 清洁区各房间设置新风系统的，新风量宜不小于 2 次/h。

**7.3.4** 大空间的收治区宜采用直流式（全新风）空调系统；如采用全空气一次回风空调系统，新风量应满足收治区补风要求，在机组回风入口设置不低于高中效的空气过滤设备。

**7.3.5** 使用集中空调通风系统时，新风口应设置在室外空气清洁点，

低于排风口，不能发生短路，且满足 7.2.11 条要求。

**7.3.6** 既有建筑改建时可利用原有空调系统，如原有空调系统不能满足要求，应进行必要改建。

**7.3.7** 改建方舱医院收治区通风空调系统应优先利用原通风空调系统，并满足下列要求：

1 原空调系统为全空气系统宜调整为直流式送排风系统，并保证系统排风量大于新风送风量；

2 原空调系统为风机盘管（多联机等内循环空调）+集中新风空调，系统分为带热收装置和不带热回收装置两类，带热回收装置新风空调系统应保证新、排风无直接接触，并保证排风量大于新风送风量；不带热回收装置的新风空调系统应明确该服务区域是否有独立排风系统且排风量大于新风送风量。排风口处须加装高效过滤器，当条件受限时可在排风机入口处加装高效过滤器，排风系统设置需满足 7.2 相关要求。

**7.3.8** 既有建筑内的清洁区，可利用原有空调系统；该区域空调系统独立设置，不与其他区域空调系统共用；新风系统最大风量运行；调节排风量，维持该区域相对于其他区域正压差，并维持相对室外大气微正压或零压差。

**7.3.9** 收治区空调的冷凝水应集中收集，并应采用间接排水的方式排入污水排水系统统一处理。

## 8 电气与智能化

### 8.1 一般规定

**8.1.1** 新建方舱医院电气设计除应满足疫情时方舱医院用电的需要外，还应满足平时功能的用电需要。

**8.1.2** 电线电缆应采用低烟、低毒阻燃类线缆；在有可燃物闷顶和吊顶内敷设电力线缆时，线缆槽盒及穿线管应采用不燃型材料；管线穿越不同房间处应采取密封措施，防止交叉感染。

### 8.2 供配电系统

**8.2.1** 方舱医院为重要电力用户，其供电电源配置不应低于现行国家标准《重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范》GB/T 29328 中二级重要电力用户的配置要求。

**8.2.2** 方舱医院供配电系统设计应符合《供配电系统设计规范》GB 50052 等现行国家及行业标准的相关规定。

**8.2.3** 安全防范系统、污水处理设施、卫生通过区的照明及通风设备的负荷等级应为一级；收治区的照明及通风设备的负荷等级应为二级。

**8.2.4** 既有建筑供配电系统和应急电源系统不能满足要求时，应设置应急移动柴油发电车或室外箱式静音型柴油发电机组，当市电停电或故障时，应能在 15s 内供电，连续供电时间不宜小于 12h；并应在变电所等适当的位置预留应急发电机接口。

**8.2.5** 低压配电系统接地型式应采用 TN-S 或 TN-C-S 系统。

**8.2.6** 配电柜、配电箱等设施应设置在配电间或管理用房内；清洁区、

污染区应分别设置配电回路；卫生通过区、收治区的通风与空调设备配电系统应分别设置。

## 8.3 照明

**8.3.1** 建筑物内照度及照明质量应符合《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312 的相关规定；照明功率密度值（LPD）应符合《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 的相关规定。

**8.3.2** 照明宜采用 LED 光源，色温在 3300K~5300K 之间，显色指数 Ra 不应小于 80；收治区应采取防止灯具对卧床患者产生眩光的措施；污染区、半污染区应选用洁净密闭型灯具。

**8.3.3** 收治区照明宜采用集中控制的方式，控制点设置在护士站或值班室，按自然采光条件或使用要求，实现分组、分区、分时段集中控制。

**8.3.4** 卫生通过区、污物暂存间、洗消间等需要灭菌消毒的场所应设置固定或移动式紫外线消毒器、消毒灯等消毒设施。紫外线消毒灯应采用专用开关，并有专用标识。

**8.3.5** 病房区每个床位宜设置不少于 2 个单相五孔插座和 1 个带 USB 充电口的单相五孔插座，公共区域应设置备用插座，电源插座应采用安全型。

**8.3.6** 照明、插座应分别由不同的分支回路供电，当灯具的安装高度低于 2.5m 时，其配电回路应设置 30mA 的剩余电流保护器作为附加防护。



## 8.4 防雷、接地及安全防护

**8.4.1** 新建方舱医院的防雷设计应符合《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的相关规定；接地及安全防护设计应符合《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312 和《综合医院建筑设计规范》GB 51039 的相关规定。

**8.4.2** 建筑物应作总等电位联结；医疗设备间、淋浴间或有洗浴功能的卫生间等处，应设置辅助等电位联结。

**8.4.3** 诊疗设备配电箱内应设置电涌保护器（SPD）保护；有电磁防护要求的诊疗设备用房内，电气设备应满足电磁兼容要求，电气线路宜穿金属管保护且金属管两端应接地，有电磁防护要求的诊疗设备用房应采取辅助等电位联结。

## 8.5 智能化

**8.5.1** 方舱医院应设置视频安防监控系统，在院区各出入口、收治区、清洁工作区、卫生通过区、垃圾暂存间等重要部位应设置监控摄像机，其中卫生通过区需实现无死角监控。卫生通过区宜设置双向语音对讲及摄像机，便于院感值班或护士站工作人员进行远程监督和指导。方舱医院宜根据实际情况设置独立中央控制室及录入中心，对所有区域进行监控，监控图像应设置后端存储设备，设备容量应满足存储时间不小于一个月，并打通第三方通信接口，实现远端实时观看功能，中央控制室及录入中心应设为禁区，并设立门禁系统。

**8.5.2** 方舱医院应根据管理流程和功能区域设置出入口控制系统，系统采用非接触式控制方式，当火灾等紧急情况发生时能立即解除。

**8.5.4** 方舱医院的室内应实现无线网络全覆盖、手机信号全覆盖；清洁工作区应设置有线网络和无线网络，宜分别设置内网和外网信息插座。

**8.5.5** 方舱医院通风系统宜采用集中控制和工作状态监控方式。

**8.5.6** 收治区卫生间宜设置紧急呼叫按钮，安装于便器旁易于操作的位置，底边距地宜为 400mm~500mm。

**8.5.7** 方舱医院宜在特殊人员抢救、照护区设置医护对讲系统，主机宜设在医护值班室，各床位应设置呼叫按钮，在床位触发按钮后，护士站主机能清晰显示呼入床位编号。护士站或医护值班室宜设置一键报警按钮，报警信号传至安防监控中心或指挥中心，宜与监控系统联动。

**8.5.8** 应设置公共广播系统，前端设于护士站或值班室，宜与应急广播合用扬声器，发生火灾时，应强制切换到应急广播的功能。

**8.5.9** 宜设置信息发布及查询系统，向患者提供信息告示、标识导引及信息查询。

**8.5.10** 应根据防控工作要求，设置与疾控中心、应急指挥中心等主管部门的专用通信接口。

**8.5.11** 有条件的方舱医院宜充分利用人工智能和物联网应用技术，实现“无接触式”体温监测、人脸识别、心理疏导、场所消毒、物资配送、重点人群体征监测和污物跟踪管理等安全防疫功能。

## 9 消防要求

### 9.1 建筑要求

**9.1.1** 消防设计应符合《建筑设计防火规范》GB 50016 的相关规定。当用于传染病人救治时还应同时符合应急管理部消防救援局《发热病患集中收治临时医院防火技术要求》的相关规定。

**9.1.2** 方舱医院各层房间疏散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的各自总净宽度，应按每 100 人的最小疏散净宽度不小于 1.0m 计算。

**9.1.3** 各护理病区之间应形成消防疏散通道，高大空间内消防疏散通道宽度不宜小于 4m。

**9.1.4** 每个护理病区应有 2 个不同方向的安全出口。病区内任一点至安全出口的直线距离不应大于 30m，当室内场所设置自动喷水灭火系统时，室内任意一点至安全出口的安全疏散距离可增加 25%。

**9.1.5** 隔断材料应选用难燃材料或不燃材料，表面耐擦洗，注意避免各面交角处污物残留。

**9.1.6** 医护、医技工作区内的每名医护人员应配备一具过滤式消防自救呼吸器，自救呼吸器应放置在醒目且便于取用的位置。护士站宜配置微型消防站，移动式高压细水雾贮水量不宜小于 100L。

**9.1.7** 沿地面疏散指示标志应设置清晰。安全出口应满足疏散要求，且保持畅通。

### 9.2 给水排水要求

**9.2.1** 新建方舱医院的消防给水及灭火设施设计应满足平时、疫时的

建筑功能，并应符合《建筑设计防火规范》GB 50016 等现行国家与海南省相关标准的规定。改建方舱医院应充分利用既有的消防设施。

**9.2.2** 应配置消防软管卷盘或轻便消防水龙，当设置室内消火栓系统时，可与室内消火栓设置在同一箱体内。

**9.2.3** 新建方舱医院设置自动喷水灭火系统时，收治区等人员密集场所应采用快速响应型洒水喷头。

**9.2.4** 应按严重危险级场所配置相应数量的灭火器，大空间场所宜采用推车式灭火器。

**9.2.5** 新建方舱医院的变配电房应设置自动灭火系统，并宜采用气体灭火系统。

### **9.3 防排烟要求**

**9.3.1** 新建方舱的防排烟设计应符合《建筑设计防火规范》GB 50016 和《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251 的相关规定。改建方舱医院应充分利用既有的消防设施。

**9.3.2** 防排烟系统改造应确保原有防排烟系统的功能；如有调整，应满足现行有关规范要求。

**9.3.3** 消防排烟兼平时排风时，宜采取平急转换的措施。

### **9.4 电气要求**

**9.4.1** 消防用电设备供配电系统、线缆选择及敷设应符合《建筑设计防火规范》GB 50016 及《民用建筑电气设计标准》GB 51348 相关规定。

**9.4.2** 火灾自动报警系统设置应符合《建筑设计防火规范》GB 50016和《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116的相关规定。

**9.4.3** 设有消防控制室的方舱医院，应设置消防用电设备电源监控系统；非消防负荷的配电回路应设置电气火灾监控系统。

**9.4.4** 消防应急照明和疏散指示系统设计应符合《建筑设计防火规范》GB 50016和《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309相关规定。

**9.4.5** 火灾确认后，应自动打开疏散通道上由门禁系统控制的门。

## **10 施工要求**

### **10.1 一般要求**

**10.1.1** 新建、改建、扩建的方舱医院，施工前应建立相应的施工技术标准、质量管理体系和施工质量控制制度。

**10.1.2** 当利用既有建筑改造为方舱医院，应提前收集该建筑的勘察、设计、施工、变更和使用过程资料，并现场实际踏勘确认。

**10.1.3** 现场施工宜采取分区、分段、分作业班组模式。

**10.1.4** 施工过程中，施工单位应与设计单位加强沟通、密切配合。

**10.1.5** 进场材料、设备的品种规格应符合设计要求，施工过程中应及时进行质量检查、隐蔽工程验收和检验批验收，施工完成后应进行分项、分部及单位工程竣工验收。

**10.1.6** 建设单位收到工程竣工报告后，应组织勘察、设计、施工、监理、卫健委和医疗团队等单位组成验收组，对工程进行竣工验收。

### **10.2 地基基础**

**10.2.1** 新建方舱医院地基、基础工程施工前，应具备下列资料：

- 1** 岩土工程勘察报告；
- 2** 施工所需的设计文件；
- 3** 施工影响范围内的建（构）筑物、地下管线和障碍物等资料；
- 4** 平面坐标及高程控制点；
- 5** 图纸会审记录；
- 6** 专项施工方案；

7 技术安全交底文件；

8 开工文件。

**10.2.2** 当地基土为软弱土等不良地基时，应进行地基处理，地基处理质量应符合《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB 50202 相关要求。

**10.2.3** 方舱医院基础宜采用条形基础或独立基础，应符合以下要求：

1 施工前应进行地基验槽，验槽合格后应立即浇筑垫层，垫层宜采用 C20 混凝土，厚度不小于 100mm，每边宽出基础边 100mm；

2 基础结构宜采用早强混凝土，施工质量应符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204 要求；

3 基础施工完成后，应及时用素土分层夯实，下层的压实系数经试验合格后进行上层施工，压实系数应符合设计要求。填筑厚度及压实遍数应根据土质、压实系数及压实机具确定，无试验依据时，应符合表 10.2.5 的规定。

**表 10.2.4 分层厚度及压实遍数**

压实机具	分层厚度 (mm)	每层压实遍数
平辗	250~300	6~8
振动压实机	250~350	3~4
柴油打夯	200~250	3~4
人工打夯	<200	3~4

**10.2.4** 当上部结构为装配式组合轻钢结构，基础结构施工应考虑上部结构的地脚锚固预留预埋，以及防台风安全措施的拉接预埋。

### **10.3 上部结构**

**10.3.1** 方舱医院平急转换过程中，应遵循先拆除卸荷、后转换安装的顺序，逐步施工转换。转换过程中需要多次使用的施工孔洞应做好预留，避免多次拆改损伤主体结构。在不影响结构安全和使用功能时，应采用水泥砂浆或轻质材料临时可靠封堵转换预留孔洞。有密闭要求的应采取密封措施。

**10.3.2** 新建方舱医院屋顶及外围护结构防水施工应满足设计要求和验收标准。

**10.3.3** 主体结构所用材料的品种、规格和质量应符合设计要求和现行国家、海南省相关标准的规定。

**10.3.4** 改建方舱医院因用途改变需对原结构进行加固改造时，应严格按照设计要求及相关部门的审核意见进行改造，并进行复核算。

**10.3.5** 施工缝处理必须符合规范规定和设计要求。

**10.3.6** 混凝土结构氯离子含量和碱含量应符合《混凝土结构设计规范》GB 50010 及海南省相关标准规定。

## **10.4 机电管线**

**10.4.1** 机电管线设备施工、验收应满足相关设计及标准规范要求。

**10.4.2** 机电管道、部件、配件、钢制基础、支吊架等应尽可能在生产加工车间预制成成品、半成品等。

**10.4.3** 对穿隔断墙管道和附于隔断墙内的设备应根据设计要求采取局部加强措施，轻质隔断墙与顶棚或与其它墙体的交接处应根据设计要求采取防开裂措施。

**10.4.4** 对通风空调、建筑电气等相关指标进行检测，确保满足设计和



相关标准规范要求。

**10.4.5** 室内给水管道连接牢靠，水压试验必须符合设计要求，不渗不漏；管道交付使用前必须进行通水试验、冲洗和消毒。

**10.4.6** 空调系统的各类风阀，其活动件、固定件以及紧固件应进行防腐处理；阀体与外界相通的缝隙处应采取密封措施。

**10.4.7** 排风口处的高效空气过滤器位置和数量应按照设计要求安装准确。其安装应具备现场检漏的条件，否则应采用预先检漏的专用排风高效过滤装置。

**10.4.8** 火灾自动报警及消防联动系统应符合相关要求，动作正常。

**10.4.9** 施工过程中材料、设备应采取成品保护措施。

## **10.5 装饰装修**

**10.5.1** 新建方舱医院宜采用装配式内装技术。

**10.5.2** 隔断应安装稳固、连接紧密、易于拆装，宜选用可快速拼装的轻质模块式板材。

**10.5.3** 地面宜采用医用 PVC 地胶。

**10.5.4** 墙面装饰宜采用与隔断相同的材料。

**10.5.5** 卫生间宜采用整体卫浴，快速拆装，不需要进行现场防水施工。

**10.5.6** 淋浴宜采用浴帘挡水，并设置防摔倒拉手。

**10.5.7** 盥洗间洗手台的水龙头应选用脚踏式或感应式龙头。

## 本导则用词说明

1 为便于在执行本导则条文时区别对待，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，在条件允许时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

- 1 《建筑抗震鉴定标准》 GB 50023
- 2 《建筑钢结构防火技术规范》 GB 51249
- 3 《钢结构设计标准》 GB 50017
- 4 《装配整体式钢结构技术规程》 GB/T 51232
- 5 《综合医院建筑设计规范》 GB 51039
- 6 《传染病医院建筑设计规范》 GB 50849
- 7 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50736
- 8 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 9 《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB 51251
- 10 《供配电系统设计规范》 GB 50052
- 11 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015
- 12 《建筑物防雷设计规范》 GB 50057
- 13 《火灾自动报警系统设计规范》 GB 50116
- 14 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》 GB 51309
- 15 《建筑地基基础工程施工质量验收标准》 GB 50202
- 16 《混凝土结构设计规范》 GB 50010
- 17 《混凝土结构工程施工质量验收规范》 GB 50204
- 18 《建筑变形测量规范》 JGJ 8
- 19 《医疗建筑电气设计规范》 JGJ 312
- 20 《生活热水水质标准》 CJ/T 521
- 21 《海南省建筑钢结构防腐技术标准》 DBJ 46-057