T/YJX 006-2023

ICS91.040.99

**YJX**

**团 体 标 准**

T/YJX 006-2023

**应急方舱医院及隔离病房技术规程**

**Technical specification for emergency fangcang shelter hospital and isolation ward**

2023—09—06 发布

2023—09—06 实施

**河南省洁净技术协会 发 布**

**国家标准化管理委员会（全国团体标准信息平台公告）**

T/YJX 006-2023

前 言

本标准按照 GB /T 1.1—2020 给出的规则起草。

经深入调查研究，认真总结实践经验，并在广泛征求意见的基础上，制定本规 程。本规程共分 14 章，主要内容包括：总则，术语，选址，总体布局，建筑，结构， 给排水，供暖、通风与空气调节，电气，智能化，医用气体，施工，检验，运行维

护等。

本规程的某些内容可能直接或间接设计专利，本规程的发布机构不承担识别这 些专利的责任。

本规程由河南省洁净技术协会归口管理，由机械工业第六设计研究院有限公司 负责具体技术内容的解释。执行过程中，如有意见或建议，请反馈给机械工业第六 设计研究院有限公司（地址：河南省郑州市中原西路 126 号，邮编：450007）。

主 编 单 位：机械工业第六设计研究院有限公司

郑州大学

副主编单位：郑州财经学院

河南省洁净技术协会

参 编 单 位：郑州大学综合设计研究院有限公司

海博尔净化工程有限公司

正宇恒新集团有限公司

东元国际工程有限公司

河南米净瑞发净化设备有限公司

科宇智能环境技术服务有限公司

河南泉舜工程有限公司

河南绿友环境科技有限公司

泰利建设集团有限公司

河南省鲁班建工集团有限公司

河南诠释建筑设计有限公司

主要起草人：郭芳慧 李洪欣 雷东升 周兴旭 张运森 李秀菊 刘 岩 张树芳 韩 靖 张历卫 常钰晖 陈 真 朱性博 介二虎 陈秋芳 李 佧 崔伦耿 潘康涛 熊 一 王江华 陈晓丹 刘德泉 马喜迎 卢 彬 高建红 刘祖强 王小雨 甘辛欣

高冬冬 李春浩

主要审查人：崔树军 刘帅霞 刘群生 陈 静 王梅杰 王士俊 吴 胜

T/YJX 006-2023

目 次

[1 总 则 1](#bookmark1)

[2 术 语 2](#bookmark2)

[3 选 址 3](#bookmark3)

[4 总体布局 4](#bookmark4)

[5 建 筑 6](#bookmark5)

[6 结 构 10](#bookmark6)

[7 给排水 11](#bookmark7)

[8 供暖、通风与空气调节 15](#bookmark8)

[9 电 气 17](#bookmark9)

[10 智能化 19](#bookmark10)

[11 医用气体 23](#bookmark11)

[12 施 工 24](#bookmark12)

[13 检 验 29](#bookmark13)

[14 运行维护 32](#bookmark14)

[本规程用词说明 35](#bookmark15)

[引用标准名录 36](#bookmark16)

[条文说明 38](#bookmark17)

T/YJX 006-2023

1 总 则

1.0.1 为应对呼吸道传染病疫情，指导既有建筑改扩建或新建应急方舱医院及隔离

病房，确保应急方舱医院及隔离病房快速建造和安全运行，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于河南省应急方舱医院及隔离病房工程的设计、施工、检验、运

行维护。

1.0.3 应急方舱医院及隔离病房工程的设计、施工、检验、运行维护，除应符合本

规程外，尚应符合国家和河南省现行有关标准的规定。

T/YJX 006-2023

**2** 术 语

**2.0.1** 应急方舱医院 emergency fangcang shelter hospital

为应对突发公共卫生事件、灾害或事故，快速建设的能有效收治其所产生患者

的医疗设施。

**2.0.2** 应急隔离病房 emergency isolation ward

采用空间分割，并采取有效卫生安全措施防止交叉感染和传染的病房。

**2.0.3** 清洁区 clean area

医护人员开展医疗工作前后居住、停留的宿舍区域。

**2.0.4** 半污染区 semi contaminated area

由医护主通道经过卫生通过后的医护工作区，包括办公、会诊、治疗准备间、

护士站等用房。

**2.0.5** 污染区 contaminated area

医护人员穿上防护服后进入的直接对患者进行诊疗的区域，以及有患者进入有

病毒污染的区域。

**2.0.6** 缓冲间 buffer room

半污染区、污染区等相邻空间之间的有组织气流并形成卫生安全屏障的间隔小

室。

**2.0.7** 卫生通过 pass through

位于不同卫生安全等级之间,进行更衣、沐浴、换鞋、洗手等卫生处置的通过式

空间。

T/YJX 006-2023

**3** 选 址

**3.1** 方舱医院的选址应符合当地城镇规划、疫情防控工作、社会稳定性风险评估和 环保评估等的要求，宜预留扩展条件，不占永久基本农田和生态保护红线、 自然保 护区、饮用水源保护区等法律法规禁止区域。

**3.2** 方舱医院应符合下列规定：

**1** 地形较平坦、交通便利，有利于排水、空气流通，地质条件良好，市政给排 水、供电设施完备，无水灾、滑坡等自然灾害隐患，尽可能选址在城市常年最小风

频上风侧；

**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，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** 远离食品和饲料加工生产企业等区域。

**3.3** 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。 出入口处应有停车以及回车场地，能满足救护车辆的快速抵达以及快速撤离，做到 对外交通便捷、内部联系顺畅、基本医疗保障设施齐备、无障碍设施齐全、并为临 时停车和物资周转留出场地。停车场地附近应布置救护车冲洗消毒场地。

**3.4** 场地内空间应满足功能布局及交通组织的要求。

T/YJX 006-2023

**4** 总体布局

**4.0.1** 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、清洁工作区、卫生通过区等。院前区、收治区为污染区；清洁

工作区为清洁区；卫生通过区为缓冲区。

**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，场地内设置医疗废弃物

暂存区、污水处理等配套区域及设施；

**3** 清洁工作区：污染区外医护工作人员工作及休息的区域，包括库房等相应配

套用房；

**4** 卫生通过区：设于污染区与清洁区之间，供医护工作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。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。 **4.0.2** 方舱医院应根据实际需要，合理确定互相匹配的院前区、收治区、清洁工作

区、卫生通过区的建设规模，各区宜预留扩展条件。

**4.0.3** 污染区内的建筑及设施与院区外周边相邻建筑、清洁区内建筑之间的绿化隔

离距离不宜小于 20 m；当不具备绿化条件时，其隔离距离不宜小于 30 m。

**4.0.4** 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 10 m。宜单独

设置医疗废弃物转运出口。

**4.0.5** 方舱医院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，医护工作人员与 清洁物资由清洁区经卫生通过区进出收治区，医疗废弃物经专用出口由收治区运送

至医疗废弃物暂存区，转运出院区。

**4.0.6** 室外场地应能满足消防车道的设置要求，各建筑之间的防火间距应满足防火 规范要求的人车通行道路，停车场地、物资场地等地面应硬化。垃圾处理区、车辆 消洗区、卫生通过区、垃圾收集车临时停车区等需要进行地面冲洗的区域，应对场

地进行防渗处理，周边设置截水沟。

**4.0.7** 建筑平面布局应严格遵循“医患分区 ”的原则，消防设计应满足现行国家标

准《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑防火通用规范》GB 55037 的相关规定，各

T/YJX 006-2023

楼层或高大空间内容纳的人数应根据现有疏散楼梯及安全出口的疏散宽度确定。

T/YJX 006-2023

**5** 建 筑

**5.1** 方舱医院

**5.1.1** 院前区应合理组织收治人员流线，规划必要车辆停靠空间，设置隔离救护车 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。主要出入口及患者服务通道应为无障碍通道并满足移动病床和 人员同时通过的必要宽度，既有建筑内部通道如有高差处应用无障碍坡道连通。

**5.1.2** 收治区主要包括：接待和登记区、住院病房区、检查治疗区、特殊人员抢救、 照护区、护士站、出院、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。

**5.1.3** 收治区宜设置收治人员活动区、心理辅导区、健康教育区；宜设置公安民警、 保洁、保安的工作用房；可根据具体情况设置收治人员衣物晾晒区。

**5.1.4** 收治区宜采用方整、规则的建筑形体，宜选择大空间形式。

**5.1.5** 收治区的建筑主体宜采用单、多层建筑形式。当为多层建筑时，应设置用于 转送收治人员的坡道或电梯。电梯宜根据收治人员和医护工作人员、洁物和污物等 不同使用对象分类设置。

**5.1.6** 应严格规划收治区内收治人员和医护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。医护人员及保安、保洁等工作人员宜从不同卫生通 过区进出收治区。出入口宜设雨雪遮蔽设施。

**5.1.7** 收治区功能布局宜采用开敞形式，以住院病房区为中心，在周边位置合理配 置相应功能区域。

**5.1.8** 结合实际需要设置特殊人员转运前的抢救、照护区域，并与其他区域相对分 隔。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。

**5.1.9** 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。

**5.1.10** 收治区宜按每 20 床位设置一个看护区，各区之间设置轻质隔断。收治人员 每床位净使用面积不宜小于 6 m2 ，可根据情况进行灵活隔断组合。宜在病床床头和 一侧设置高度不低于 1.3 m 的隔断，围合形成相对私密的空间。

**5.1.11** 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 10 个～15

T/YJX 006-2023

个盥洗龙头及 10 个～15 个厕位。可根据实际情况设置收治人员用淋浴间。卫生间数 量按照男卫 20 人/蹲位，女卫 10 人/蹲位配置。当用于非传染病患者救治时，医护 人员、后勤保障人员、患者卫生间可利用既有建筑内的卫生间。当用于传染病患者 救治时，医护人员、后勤保障人员和患者使用的卫生间必须分开设置，均应采用临 时活动卫生间，所有粪便等排泄物需要进行投药消毒或者集中无害化处理，严禁直

接外排。

**5.1.12** 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。设置移动式 CT、检测实验室等设施时，应预留相应土建及机电 建设条件。

**5.1.13** 清洁工作区应设置医护人员办公室、会议室（具备远程会诊功能）、值班室、 休息室、卫生间、淋浴间、物资库房、备餐间、设备机房等配套用房，并配置供公 安民警、保洁、保安等人员使用的办公、休息、换班交接用房。可根据需要设置警 务工作站、工作人员宿舍等用房。

**5.1.14** 清洁工作区宜根据不同工作性质及风险等级合理分区设置办公区、宿舍区及 配套区，合理规划人员、餐食、物资等流线。宿舍宜采用单人间，房间内宜设置卫 生间，配置洗漱、厕位、淋浴等基本设施。

**5.1.15** 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。

**5.1.16** 卫生通过区应靠近收治区，可通过连廊等与收治区相连。卫生通过区附近宜 设置运送工作人员及物资车辆的停靠场地。应综合方舱医院规模、管理流程、医护 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。污染 区与清洁工作区之间的物资配送宜采用设置双门的缓冲间。

**5.1.17** 医护工作人员进入污染区应经过更衣、穿戴防护装备、缓冲等房间；由污染 区返回清洁区，应经过一脱、二脱、淋浴（可根据需要设置）、更衣等房间；卫生通 过区的医疗废弃物外运通道应相对独立、便捷。

**5.1.18** 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、供暖、 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，噪声和振动不应对收治人员、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

T/YJX 006-2023

房间处应采取密封措施。

**5.1.19** 方舱医院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、便于清洁和维护的要 求。既有建筑中的地沟、变形缝或上部有检查廊等不间断设施时，在跨越两区（清 洁区和污染区）时，应做好必要的封堵。

**5.1.20** 方舱医院应妥善处理废水、废弃物，满足卫生防护和环境安全要求。隔离区、 缓冲区应合并在隔离区内设置独立的垃圾暂存间及污水处理设施。隔离对象出入口 及室外场地应加强地面防护及消毒措施。

**5.2** 隔离病区

**5.2.1** 隔离病区由若干隔离病房及其配套用房、辅助用房和相应室内公共空间组成。

**5.2.2** 新建隔离病区应结合应急救治设施的整体规划和流程布局，并宜符合下列条

件：

**1** 地质条件应良好、地势较高且不受水淹威胁的地段；

**2** 环境应安静，相对独立；

**3** 便于患者到达和物品运送；

**4** 与应急救治设施外周边建筑应设置大于或等于 20 m 绿化隔离卫生间距；

**5** 具有独立出入口。

**5.2.3** 既有普通病房或区域改造为隔离病房或区域时,应选择院区内相对独立的建

筑或区域,并应符合下列要求：

**1** 应具备改造医疗流程的条件,并满足结构安全要求；

**2** 应能满足机电系统改造的要求；

**3** 在楼内局部改造时,宜布置在建筑的尽端或选择独立的区域,并应设置独立

的出入口及必要的垂直交通条件。

**5.2.4** 隔离病区功能配置应合理,建筑布局及人流、物流组织应结合院区整体布局， 做到有序、安全、高效。

**5.2.5** 隔离病区应按传染病医疗流程进行布局,且应根据救治流程需要细化功能分 区,基本分区应分为：清洁区——医护辅助区，包括医护会诊室、休息室、备餐间、 医护开水间、值班室、医护集中更衣淋浴、医护卫生间等用房；半污染区——医护 工作区，包括护士站、治疗室、处置室、医生办公室、库房等与隔离病房相连的医

T/YJX 006-2023

护走廊；污染区——病房区，包括隔离病房、隔离隔离病房、病房缓冲间、病房卫 生间、患者走廊、污物暂存间、污洗间、患者开水间等用房。各相邻区域之间应设 置相应的卫生通过空间或缓冲间，并考虑医护人员穿脱及存放工作装备的合理位置

和空间。

**5.2.6** 隔离病区应严格划分医务人员与患者的交通流线，流线应相对独立、避免相 互影响，应合理划分清洁物品与污染物品流线。

**5.2.7** 每个隔离病区床位配置宜为 30 床；改造项目可根据实际情况设置隔离病区床 位数。

**5.2.8** 治疗室宜靠近护士站；污物暂存间、污洗间应设于病区尽端，宜靠近污物外 运出口或污物电梯。

**5.2.9** 隔离病区应设固体医疗废弃物暂存间,并应具备就地封装的空间。

**5.2.10** 高于一层的隔离病区宜设电梯，应采用专用病床规格电梯。供人员使用的电 梯和专用污物电梯应分别设置。受条件限制无法设置电梯时，宜设置输送患者及物 品的坡道，坡度应按无障碍要求设计，并应采用防滑等安全措施。

**5.2.11** 楼梯设置应同时符合消防疏散和功能分区的要求。

**5.2.12** 患者走廊应满足无障碍要求,走廊宽度和坡度应满足转运患者推床和带有防 护罩的推床的要求，净宽不宜小于 2.4 m。

**5.2.13** 隔离病区患者走廊两侧墙面宜设置靠墙扶手及防撞设施。

**5.2.14** 隔离病区室内面层应选用耐擦洗、防腐蚀、防渗漏的建筑材料,建筑构造应 采取防结露、防渗和密闭的技术措施。墙面的踢脚不宜突出墙面，墙与地面交界处、 墙的阳角宜做成圆角。墙面、地面及顶棚以及门窗应选择无缝隙、气密性好的产品 材料。

**5.2.15** 机电管道穿越房间处应采取密封措施。

**5.2.16** 隔离病区的屋面应按相应规范要求，采取必要的防水、排水措施。

T/YJX 006-2023

**6** 结 构

**6.0.1** 应急方舱医院应根据新建、改扩建及使用年限、使用要求等确定结构的可靠

性目标及抗震设防标准。

**6.0.2** 结构设计应充分遵循因地制宜、就地取材、施工方便、节约资源和保护环境

的原则，应优先考虑采用装配式、轻型结构。

**6.0.3** 结构荷载作用应符合现行国家标准《工程结构通用规范》GB 55001 及《建筑 结构荷载规范》GB 50009 的规定。风荷载和雪荷载可参照 50 年一遇取值计算结构荷 载作用。当采用门式刚架时，风荷载计算应按现行国家标准《门式刚架轻型房屋钢

结构技术规范》GB 51022 执行。

**6.0.4** 结构设计应按照承载能力极限状态和正常使用极限状态进行，并应符合国家 现行国家标准的规定。抗震设计应符合现行国家标准《建筑与市政工程抗震通用规

范》GB 55002 和《建筑抗震设计规范》GB 50011 的规定。

**6.0.5** 改造新增结构宜与原有结构脱开，且要保证新增结构设计安全；当改造新增 结构无法脱开原有结构时，其与原有结构的连接要可靠，且不应改变原有结构类型， 同时应对原有结构进行相关构件承载力和基础承载力验算，验算不满足时应采取加

固措施。

**6.0.6** 当对原有结构进行改造时，改造前应对原结构进行必要的检测和鉴定。根据 检测和鉴定结果,对房间用途改变后涉及结构安全和抗震安全等方面的相关构件承

载力、基础承载力等进行复核验算，必要时应采取相应加固措施。

**6.0.7** 改建新增隔断应安装稳固，连接紧密。隔断连接节点应满足结构受力和变形

要求，节点连接方式应便于现场安装。

**6.0.8** 大型医疗设备、库房等宜布置在首层。首层地面为架空结构时,应验算其承载

力及变形。

**6.0.9** 当采用轻型钢结构房屋时,送、排风机等设备基础及支架宜与房屋结构脱开设

置。

**6.0.10** 隔离病房的结构主体应防渗、防漏及密闭。其结构构件、门窗、墙板、屋面

设计应考虑室内与外部的压力差的影响。

T/YJX 006-2023

**7** 给排水

**7.1** 一般规定

**7.1.1** 应急方舱医院及隔离病房的给水排水设计应符合现行国家标准《建筑给水排 水设计标准》GB 50015 的规定；当采用既有建筑改造时，其给水排水系统应按现行 国家标准《建筑与工业给水排水系统安全评价标准》GB/T 51188 进行安全评价，并 依据评价结果进行改造。隔离病房的给水排水设计还应符合现行国家标准《传染病 医院建筑设计规范》GB 50849 及《传染病医院建筑施工及验收规范》GB 50686 的规 定。

**7.1.2** 消防设施配置宜符合现行国家标准《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 、《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084 和《自动喷水灭火系统施工及验 收规范》GB 50261 的有关规定。

**7.1.3** 院区范围内的给水、排水、消防和污水处理工程应进行统一规划设计和建设。

**7.1.4** 生活给水泵房和集中生活热水机房应当设置在清洁区，严禁设在隔离区。

**7.1.5** 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。

**7.1.6** 卫生器具应符合现行国家标准《卫生陶瓷》GB/T 6952 和《非陶瓷类卫生洁具》 JC/T 2116 的规定，并应符合下列要求：

**1** 卫生器具应采用非接触性或非手动开关；

**2** 公共卫生间的洗手盆、小便斗、大便器；护士站、治疗室、中心(消毒)供应 室、监护病房、诊室、检验科等房间的洗手盆；以及其他有无菌或防感染要求场所

的卫生器具应采用非接触性或非手动开关；

**3** 洗手盆不得采用盆塞；

**4** 卫生器具应能挂式安装。

**7.2** 给水

**7.2.1** 医务人员的用水定额应符合《传染病医院建筑设计规范》GB 50849 中第 6.1.2 条的规定。

**7.2.2** 生活给水系统应依据现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015 附录 A 的规定，分析回流污染危害程度，当产生回流污染的风险较低,且供水压力满足要

T/YJX 006-2023

求时,供水系统应设置减压型倒流防止器；当风险较高时,应采用断流水箱供水方式。 **7.2.3** 生活给水管应由清洁区引入，分成三路分别接入清洁区、半污染区与污染区； 每路分别设置检修阀门，半污染区和污染区支路设置减压型倒流防止器。倒流防止

器应设置在清洁区，并应设置标识。

**7.2.4** 在车辆停放处，应设冲洗和消毒设施,车辆冲洗水嘴应设置真空破坏器等防倒 流污染措施。

**7.3** 热水与饮用水供应

**7.3.1** 生活热水系统宜采用集中 24 h 供应闭式循环系统。当采用集中生活热水供应 系统优先采用太阳能、空气源等清洁环保的热源，辅助热源可采用燃气，确有困难 时，可采用带有保证使用安全的电热水器。

**7.3.2** 集中生活热水系统应采用机械循环的热水供应系统，其支管不循环的长度不 应超过 5 m。

**7.3.3** 每个护理单元应单独设置饮用水供水点。当采用电加热时，每护理单元应单 独设置电开水器。开水系统也可采用瓶装水饮水机。

**7.4** 排水

**7.4.1** 传染病区与非传染病区的卫生器具和装置的污废水排水通气系统均应独立设 置。隔离病房内设独立卫生间的排水管及通气管不宜与其他区域的管道连接，应单 独排到预消毒污水处理装置。

**7.4.2** 排水立管的最大设计排水能力取值不应大于现行国家标准《建筑给水排水设 计标准》GB 50015 规定值的 0.7 倍。

**7.4.3** 卫生器具不得共用存水弯。除了需要地面排水的部位，其他房间不应设置地 漏。地漏宜采用带过滤网的无水封地漏加存水弯，当地漏附近有洗手盆时，宜采用 洗手盆排水给地漏水封补水的措施。

**7.4.4** 车辆冲洗和消毒废水应排入污水系统，排水口下应采取水封措施，严禁采用 活动机械活瓣替代水封。

**7.4.5** 污染区（含潜在污染区）的排水通气立管宜安装高效过滤器或其他可靠的消 毒装置，通气立管排气口远离进风口和人员活动区域。

**7.4.6** 用于收集具有严重传染病病毒的排水管，在穿越的地方应用不收缩、不燃烧、 不起尘材料密封。

T/YJX 006-2023

**7.4.7** 排水管道应进行严格的闭水试验,且应采取防止排水管道内的污水外渗和泄

漏的措施。

**7.5** 室外管线工程

**7.5.**1 市政给水引入管应设置在清洁区，引入管上应设有倒流防止器等防水质污染 的措施。病区给水引入总管上宜预留氯消毒设施投放接口。室外给水管道与雨、污 水管道交叉时，给水管道应敷设在雨、污水管道上面，且接口不应重叠。

**7.5.2** 管道应选用防腐蚀、防渗漏、利于快速安装的管材、接口形式及管道基础形 式。检查井及其他构筑物宜选用防腐蚀、防渗漏、利于快速安装的装配式或一体化 成品。

**7.5.3** 传染病区室外排水检查井应采用密封井盖，管道系统内废气通过设置通气管 排至屋面通风良好处进行处理。

**7.5.4** 室外雨水应采用管道系统，不得设置雨水收集回用系统。

**7.6** 污水、污物处理

**7.6.1** 处理设施原则上应同步建设、同步投入使用。医院污水处理后的水质应符合 现行国家标准《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466 的有关规定。

**7.6.2** 传染病区室外雨水排水应单独收集至雨水蓄水池进行一级强化消毒灭菌处理， 达标后排入污水系统。当市政污水管无法全部接纳传染病区雨水量时，应设置雨水 贮存调节设施。其余场地内雨水经室外雨水管道统一收集至雨水收集池，经消毒合 格后排放至市政雨水管。

**7.6.3** 传染病区污废水在进行预消毒前，应封闭排放，且必须经预消毒处理后再排 入化粪池，化粪池出水进入医院污水处理站，采用二级生化处理后达标排放。污水 在化粪池中的停留时间不宜少于 36 h，化粪池和污水处理后的污泥回流至化粪池后 总的清掏周期不小于 360 d。

**7.6.4** 当应急方舱医院的污水处理无法满足现行国家标准《传染病医院建筑设计规 范》GB50849 关于二级生化处理的有关规定时，污水处理应采用强化消毒处理工艺。 采用含氯消毒剂消毒且医院污水排至地表水体时，应采取脱氯措施。

**7.6.5** 医院污水处理构筑物应按两组并联设计。设计水量应在实测或测算的基础上 留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的 10%～20%。

**7.6.6** 污水处理站应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污

T/YJX 006-2023

水。应急事故池容积不小于日排放量的 100%。

**7.6.7** 医院污水处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏等技术措施，各种构筑物宜加盖 密闭，并设通气装置。

**7.6.8** 室外污废水排水管道、化粪池及污水处理站各构筑物通气管的废气应集中收 集，并在通气管出口处设高效过滤器或采用臭氧活性炭吸附、二氧化氯酸洗、紫外 线等进行消毒灭菌处理后排放。

**7.6.9** 污水处理站应有良好通风和卫生防护措施。污水处理工程通风机宜选用离心 式，排气高度应不小于 15 m。

**7.6.10** 污泥在贮泥池中进行消毒，贮泥池有效容积应不小于处理系统 24 h 产泥量， 且不宜小于 1 m³ 。贮泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。

**7.6.11** 污泥脱水宜采用离心式脱水机。脱水过程必须考虑密封和气体处理，脱水后 的污泥应密闭封装、运输。污泥应按危险废物处理处置要求，由具有危险废物处理 处置资质的单位进行集中处置。

T/YJX 006-2023

**8** 供暖、通风与空气调节

**8.0.1** 应急方舱医院及隔离病房宜设置空调系统，各分区功能房间的温度宜控制在

18℃~27℃。

**8.0.2** 有条件设置集中空调设施的应急方舱医院及隔离病房，方舱病区、大厅等大 空间可优先采用全新风直流式空调系统，当条件受限时，可采用风机盘管或变制冷 剂流量多联式中央空调系统；抢救室、隔离病房、检查室、药房、医护办公、更衣、

值班等其他小空间区域可设置风机盘管系统或变制冷剂流量多联式中央空调系统。

**8.0.3** 方舱医院及隔离病房应设置机械送风、排风系统。当设置集中空调系统时，

机械送风系统为新风系统。

**8.0.4** 方舱医院及隔离病房的清洁区、半污染区、污染区的机械送、排风系统应按

照区域分别独立设置。

**8.0.5** 清洁区、半污染区、污染区之间的压力梯度应满足气流定向流动的原则，气

流组织应保证气流从清洁区→半污染区→污染区流动。

**8.0.6** 方舱医院及隔离病房一层各出入口不得设置空气幕。

**8.0.7** 清洁区新风系统应采用粗效、中效两级过滤；半污染区、污染区的新风系统

应采用粗效、中效、亚高效三级过滤，排风系统应在末端风口处设置高效过滤器。

**8.0.8** 排风系统的排出口应远离送风系统的进风口，避免排风与进风出现“短路 ”， 且排风口不应临近人员活动区。进风口与排出口在同一方向时，水平距离应大于 20 m。

当水平距离不能满足时，二者高差应大于 6 m，且排出口应设置在进风口的上方。

**8.0.9** 方舱病区排风量按照每人 150 m³/h 计算；隔离病房污染区、半污染区换气次

数应不小于 6 次/h；清洁区换气次数应不小于 2 次/h。

**8.0.10** 由污染区返回清洁区的一脱、二脱、淋浴等房间应设置机械通风，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。

**8.0.11** 方舱病区、隔离病房、抢救室等污染区房间内气流组织应采用上送下排方式， 送风口宜设于床尾处顶送，排风口设于床头处下排，房间排风口底部距室内地面不

应小于 100 mm。

**8.0.12** 隔离病房污染区及半污染区的各个通风系统中，在每个房间的送风及排风分

T/YJX 006-2023

支管上应设置电动密闭阀，以便房间消毒时实现单独关断。

**8.0.13** 方舱医院及隔离病房的空调冷凝水应按照分区集中收集后，采用间接排水方

式排入污水处理站。

**8.0.14** 隔离病房区域应采取压差控制措施。病房保持-15 Pa，卫生间保持-20 Pa， 缓冲前室保持-10 Pa，半污染走廊保持-5 Pa，污染走廊保持-10 Pa；并应设置压差

传感器。

**8.0.15** 送、排风系统的过滤器进、出风口端宜设置压差监测及报警装置。

**8.0.16** 污染区通风系统的送风机与排风机应联锁控制，启动通风系统时，应先启动

排风机，后启动送风机；关停时，应先关闭送风机，后关闭排风机。

T/YJX 006-2023

**9** 电 气

**9.1** 供配电设计及负荷分级

9.1.1 应急隔离病房方舱医院项目的负荷等级按照现行国家标准《传染病医院建筑

设计规范》GB 50849、《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312 等执行；各负荷等级的供

电要求按《供配电系统设计规范》GB 50052 执行。对于恢复供电时间要求 0.5 s 以

下的设备还应设置不间断电源装置，不间断电源装置应急供电时间不应小于 30 min。

9.1.2 需设置应急电源时，应急电源宜采用柴油发电机组。当正常供电电源中断供 电时，发电机组应能自动启动，并应在 15 s 内向规定的用电负载供电；当正常供电 电源恢复供电后，发电机组应延时切换并停机。发电机组应自带日用油箱，并留有 供油接口，连续供电时间不宜小于 12 h。

9.1.3 隔离病区的通风系统和电热水器、空调系统应分别从变电所或配电室引出专 用回路供电。

9.1.4 隔离病区的配电箱（柜）、控制箱（柜）应设置在污染区外的专用房间或管 理用房内。清洁区与半污染区、污染区内的用电设备不应由同一分支回路供电。

9.1.5 应急隔离病房方舱医院项目宜选用预装式变电站、箱式柴油发电机组等成套 设备，通风空调设备的控制箱宜采用成套定型产品，并满足相关的联动控制要求。

**9.2** 照明设计

**9.2.1** 照明设计应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 、《建筑环境 通用规范》GB 55016、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015 等的有关规 定。

**9.2.2** 隔离病房的照明灯具不应采用格栅灯具，并宜吸顶安装；当嵌入暗装时，其 安装缝隙应采取可靠的密封措施。灯罩应采用不易破损、透光好的材料。

**9.2.3** 在病房、卫生间、缓冲区、洗消间、患者走廊及其他需要灭菌消毒的场所应 设置固定式或移动式紫外线灯等消毒设施。杀菌灯与其它用途照明灯具应分别用不 同开关控制，其开关应便于识别和操作，且安装高度宜为底边距地 1.8 m。

**9.2.4** 每个床位宜设置不少于 3 个 220 V、10 A 单相五孔插座。特殊人员抢救、照 护区应按床位设置独立插座回路，每个床位宜设置不少于 6 个 220 V、10 A 单相五 孔插座。公共区域应设置清扫及智能设备用插座。当设置电热毯时，电热毯供电插

T/YJX 006-2023

座宜配置单独回路。

**9.3** 线路选型及敷设

**9.3.1** 电线电缆的选型和敷设应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、 《民用建筑电气设计标准》GB 51348、《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312 等的有关

规定。

**9.3.2** 配电线路的保护管、母线槽或桥架，在穿越有空气压力梯度的隔墙或楼板处

应做密封处理。

**9.4** 防雷及接地系统

**9.4.1** 应急方舱医院项目的防雷、接地设计按现行的国家防雷及接地规范执行，防 雷接地、保护接地、功能性接地、屏蔽接地等共用接地系统。

**9.4.2** 低压进线电源在入户后应实施重复接地，建筑物内采用 TN-S 系统，手术室、 抢救室、重症监护室等 2 类医疗场所应采用局部 IT 系统。

**9.4.3** 建筑物实施总等电位联结。隔离病房、重症监护病房、手术室、抢救室、治 疗室、医疗设备间、淋浴间或有洗浴功能的卫生间等房间，应采取辅助等电位联结。

**9.5** 其他

**9.5.1** 火灾自动报警及消防联动系统应按照现行国家标准《火灾自动报警系统设计 规范》GB 50116、《建筑设计防火规范》GB 50016 等执行。

**9.5.2** 应急照明系统应按照现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《消防应 急照明和疏散指示系统》GB 17945 和《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309 等执行。

T/YJX 006-2023

**10** 智能化

**10.1** 一般规定

**10.1.1** 智能化系统的子系统设置应满足应急方舱医院及隔离病房应用水平及管理 模式要求，并应具备可持续发展的条件。

**10.1.2** 应急方舱医院及隔离病房的智能化系统的设计内容应至少包括信息网络系 统、综合布线系统、公共广播系统、时钟系统、安全技术防范系统、呼叫信号系统 等。并根据需要预留远程会诊系统、视频会议系统等其他相关系统通信接口。

**10.1.3** 移动通信室内信号覆盖系统应由移动运营商及承包商负责同步设计与安装。

**10.1.4** 智能化系统宜采用全数字、网络架构的系统。

**10.1.5** 改建建筑的智能化系统当有线布线难实施时，可采用无线方案。

**10.2** 信息网络系统

**10.2.1** 信息网络系统应为医疗业务信息化应用及建筑设备智能化提供稳定、实用和 安全的支撑条件，并应具备高宽带、大容量和高速率等性能。

**10.2.2** 信息网络系统应满足应急方舱医院及隔离病房的使用功能、业务需求及信息 传输需求，并应配置相应的信息安全保障设备及网络安全管理系统。

**10.2.3** 用于医疗业务的应用网络（内网）、可接入互联网服务的网络（外网）、支持 建筑设备的网络（设备网）三套网络应分别设置，应采用物理隔离，且应采用冗余 的网络架构。

**10.2.4** 移动通信室内信号覆盖系统应由运营商及承包商同步设计与安装，应做到 4G/5G 信号全覆盖。

**10.2.5** 医院内应实现无线网络全覆盖，无线网络应能同时满足内外网业务使用需求。

**10.2.6** 应急方舱医院及隔离病房应设置与疾控中心、应急指挥中心、托管医院及政 府管理部门等的通信接口，并设置防火墙等必要的信息防护安全措施。

**10.3** 综合布线系统

**10.3.1** 综合布线系统应进行整体规划，并应按现行国家标准《综合布线系统工程设 计规范》GB50311 的有关规定进行设计。

**10.3.2** 综合布线系统应为开放式的网络拓扑结构，应能支持语音、数据、图像、多 媒体等业务信息传递的应用。

T/YJX 006-2023

**10.3.3** 医院内数据传输主干（主干光缆、竖向光缆等）的传输速率不应低于万兆。

**10.3.4** 信息点的设置应符合医院信息网络的使用需求。

**10.3.5** 信息插座的标高应按现行国家标准《综合布线系统工程设计规范》GB 50311 的有关规定设计，对部分具有特殊使用情况的应按医院工艺需求设置。

**10.3.6** 智能化机房、设备间等应设置于清洁区，机房应满足信息化系统所需的机柜 安装条件，并配置不间断电源、精密空调、门禁、环境监控等。

**10.3.7** 应急方舱医院及隔离病房应预留远程会诊系统、视频会议系统、手术室示教 系统及其相关通信接口。

**10.4** 公共广播系统

**10.4.1** 应急方舱医院及隔离病房应设置公共广播系统。公共广播系统宜与紧急广播 系统共用一套线路及末端设备（扬声器），末端设备宜设在公共场所，并宜在门诊服 务台以及病房护士站安装音量调节装置。当消防报警时应自动强切至紧急广播。

**10.4.2** 应急方舱医院及隔离病房宜在护士站、应急值班室等处设置广播系统分控主 机，分控主机可实现全区域广播。

**10.4.3** 紧急广播应具有最高优先级。

**10.5** 时钟系统

**10.5.1** 应急方舱医院及隔离病房宜设置时钟系统，为医院提供统一的标准时间。

**10.5.2** 急诊抢救室、会诊室、会议室、护士站等场所应设置子钟。

**10.5.3** 时钟系统宜采用网络时钟架构。

**10.6** 安全技术防范系统

**10.6.1** 安全技术防范系统宜通过视频监控、出入口控制、入侵报警、停车场管理及 电子巡查等系统建立组合的防范体系。

**10.6.2** 应结合医院平面布置设置视频监控系统，实现监控全覆盖；院区出入口及室 外道路、楼栋出入口、候诊、护士站、隔离病房、药房、医疗垃圾暂存间、污物暂 存间、重要设备机房、走道等处应设置视频监控系统。

**10.6.3** 出入口控制系统应根据医疗流程及功能区域进行设置。对病房区出入口、隔 离病房、医患通道、污染区与清洁区之间的过渡区、药房、重要设备机房应设置门 禁点，识别应采用非接触方式。

**10.6.4** 通过缓冲间与潜在污染区连接时，缓冲间的门应具有互锁功能，并应有应急

T/YJX 006-2023

解锁功能。

**10.6.5** 出入口控制系统应与火灾自动报警系统联动，当出现消防等紧急情况时，根 据火灾自动报警系统的联动信号，所有设置互锁功能的门都应处于可开启状态，所 有处于疏散通道上的门禁应自动打开。

**10.6.6** 护士站及医生办公室应设置一键报警系统，监控室应有声光警报信号。

**10.6.7** 方舱医院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 400 mm～500 mm。

**10.6.8** 园区的车行入口宜设置车牌自动识别的道闸管理，人行入口宜设置带身份识 别的人行道闸。

**10.6.9** 药房、重要设备机房（网络机房、变电所等）应设置入侵报警装置。

**10.6.10** 院区物流、药品、餐食等物品运送及病人体温测量等宜采用智能机器人， 减少医患直接接触，有效控制接触传染。

**10.7** 呼叫信号系统

**10.7.1** 隔离病房区的病患入口与接待室宜设置双向可视对讲系统。

**10.7.2** 病房区应按护理单元配置医护对讲系统，护理单元主机设置在护士站，病房 床头应设置呼叫终端，卫生间应设置呼叫按钮。医护对讲设备应易于清洗、消毒。

**10.7.3** 监护室、观察室等应配置护士与病床之间的双向呼叫对讲系统。

**10.7.4** 手术区应配置护士站与各手术室之间的双向对讲呼叫系统。

**10.7.5** 隔离病房及重症监护室宜设置远程移动探视系统，并兼顾护士的远程视频监 控功能。信号可由无线网络接入。

**10.7.6** 护理呼应信号系统宜与医疗信息管理系统联网，实现数据交互共享。

**10.8** 其他

**10.8.1** 医疗净化区等场所，各智能化系统点位需与工艺设计密切配合，满足工艺需

求。

**10.8.2** 智能化系统设计应减少线路穿越污染区，线槽及穿线管的口部应采用不燃材 料可靠密封，穿墙缝隙应严密封堵。

**10.8.3** 智能化系统管线应与其他专业管线协同设计，减少平面交叉，合理利用空间。

**10.8.4** 应急方舱医院及隔离病房宜充分利用人工智能和物联网应用技术，实现“无 接触式 ”体温监测及人脸识别、场所消毒、物资配送、重点人群体征监测和污物跟

T/YJX 006-2023

踪管理等安全防疫功能。

**10.8.5** 智能化系统设计应优先选用能减少直接接触、避免二次传染的技术。

T/YJX 006-2023

**11** 医用气体

**11.0.1** 应急方舱医院收治轻症患者时，可采用移动式医用气体供应设备。

**11.0.2** 隔离病房宜设置集中供应医用气体气源站，医用气体系统应根据医疗需求设

置。

**11.0.3** 医用真空站应设在污染区内，站内保持负压，医用真空机组排气、废液应经

处理后再排放，医用真空管道不应穿越洁净区。

**11.0.4** 医用氧气、医用空气站应设在洁净区内，医用氧气、空气供气管道进入污染

区前,应在总管上设置阻断或防回流装置。

**11.0.5** 医用气体管道穿越不同功能分区墙体时应设强化密封套管，管道与套管之间

应用石棉或其他不燃材料填实，套管两端应有密封封盖。

**11.0.6** 医用气体工程的设计应符合现行国家标准《医用气体工程技术规范》GB 50751、

《传染病医院建筑设计规范》GB 50849 等的相关规定。

T/YJX 006-2023

**12** 施 工

**12.1** 一般规定

**12.1.1** 应急方舱医院及隔离病房施工应满足隔热、隔声、防振、防虫、防腐、防火 和防静电要求。

**12.1.2** 应急方舱医院及隔离病房施工应符合下列要求：

**1** 应由建设主管部门批准的专业资质的施工企业，按照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，所有工种应持证上

岗。

**3** 施工监理应由建设主管部门批准的专业资质的监理企业，实施全过程监理；

**4** 施工前由施工单位制定施工组织设计；设计、施工等单位在施工现场应密切 配合，同步进行；施工前应对建筑物的墙、楼地面、顶面及相邻区域(一般区域)有 无孔洞进行全面检查，并将所有孔洞严密封闭；对于安装预留孔，施工完成后，必

须用阻燃材料封堵，确保不留任何孔隙，以免室内空气与外界互通。

**5** 施工过程中需要进行修改设计时，须由设计单位出具设计变更书，并经建设

单位和监理单位确认后方可实施。

**6** 分区、分段、分作业班组按照模块化、标准化、装配式的要求进行施工，避

免班组之间交叉作业，工序之间留出合理时间间隔。

**7** 分部分项工程、隐蔽工程或工程中的复杂工序施工完毕后，应进行相应级别

验收，验收不合格的应返工或返修，直至达到合格，并应记录全部过程备案.

**8** 按建筑平面及分区隔离布局的设计要求组织隔断墙施工，隔断墙体采用轻质 防火材料，其燃烧性能不低于 B1 级。以分隔单元为检验批，对隔断墙刚度、强度和

稳定性及连接处密封性进行检查验收。

**9** 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要求。

**10** 加强现场作业人员的防疫安全管理，签订防控责任承诺书。在各出入口设 置固定的检测点，并且设置流动检测人员，随机检测，工作人员均应正确佩戴防护 用品，独立分时段就餐，隔离分区休息，避免人员交叉感染；对施工场地实施通风

措施，保持空气通畅，对施工期间的卫生间和办公场所每 6 小时进行一次消毒。

**11** 设计双回路备用电源，分区设置漏电保护器；做好施工用电和运营阶段的用

T/YJX 006-2023

电安全。

**12.1.3** 施工单位应严格按施工工艺标准、经审定的施工技术方案施工，并对施工全 过程实施适量控制。

**12.1.4** 应急方舱医院及隔离病房施工, 对既有建筑进行施工时，不应擅自改动建筑 主体、承重结构或主要使用功能，不应擅自拆改水、通风空调、电气、燃气、通信 等配套设施。

**12.1.5** 施工单位应遵守有关消防及环境保护等的法律法规，并应采取控制和减少施 工现场的各种粉尘、废气、废水、废弃物、噪声、振动等对周围环境造成的污染和 危害的措施。施工现场严禁吸烟，加强消防安全管理，减少明火作业，并按照消防 要求设计灭火器或微型消防站。

**12.1.6** 施工单位应遵守有关施工安全、劳动保护、防火和防毒的法律法规，应建立 相应的管理制度，并应配备必要的设备、器具和标识。

**12.1.7** 管道、设备等安装及调试宜在建筑装饰装修工程施工前完成；当同步进行时， 应在饰面层施工前完成。建筑装饰装修工程不应影响管道、设备等的使用和维修。

**12.1.8** 工程施工的环境条件应满足施工工艺要求。施工环境温度不应低于 5 ℃; 当 施工环境温度低于 5 ℃时，应采取保证工程质量的有效措施。

**12.1.9** 施工过程中应做好半成品、成品的保护，防止污染和损坏。

**12.2** 施工要求

**12.2.1** 建筑施工应符合下列要求：

**1** 建筑施工符合现行国家标准《传染病医院建筑施工及验收规范》GB 50686

的有关规定。

**2** 所有缝隙必须加以可靠密封。

**3** 风管和其他管线暗敷时，宜设置设备夹层或上人吊顶；当采用轻质不上人吊

顶时，吊顶内宜设检修通道。

**4** 病房及其缓冲间的门须采用洁净气密式门。

**5** 门应密封严密，门框密封面上有密封条时，在门扇关闭后，密封条应处于压

缩状态。

**6** 应采用密闭窗，玻璃应耐撞击、防破碎；窗玻璃应用密封胶固定、封严。当

采用密封条密封时，玻璃与密封条的接触应平整，密封条不得卷边、脱槽、缺口、

T/YJX 006-2023

断裂。

**7** 房间的隔墙宜到顶，与楼板底的缝隙宜填实密封。

**8** 窗应与其安装部位的表面齐平，且不宜设窗台，当不能齐平时，窗台应采用

斜坡、弧坡，边、角应为圆弧过渡。

**9** 顶棚上不宜设置人孔、管道检修口；若必须设置人孔、管道检修口，则必须

设置在清洁区。

**10** 在医气阀、配电箱、传动窗等设备安装完毕后，对设备内外四周及墙壁之 间的缝隙进行封堵，然后再在表层进行封胶处理；应注意自动门结构的密封性，密 封胶条严禁留下缝隙；管道须在干净室内环境下处理，一段管道结束后立即清洗内 壁，用薄膜封住两端；安装风管时，风管之间的连接处应采用防火、密封性能好的

胶粘剂密封四周接口。

**11** 所有施工工序完成后，应使用中性密封胶将地面、外窗、墙面、吊顶等缝隙

完全封闭，对吊顶、墙面的大修孔、大修门等进行密封处理。

**12.2.2** 给排水施工应符合下列要求：

**1** 给水系统管道符合现行国家标准《传染病医院建筑施工及验收规范》GB

50686 的有关规定。

**2** 给水管道应设置倒流防止器。

**3** 排水立管不应在半污染区、污染区内设置检查口或清扫口。

**4** 排水管道的通气管口应高出屋面不小于 2 m ，通气管口周边应通风良好，并

应远离一切进气口。

**5** 排水通气管上的高效过滤器，其安装位置与方式应便于维修与更换。

**6** 非隔离病房区所用生活饮用给水管道应避开隔离病房区；不能避开时，须采

取防护措施。

**12.2.3** 供暖、通风与空气调节施工应符合下列要求：

**1** 供暖、通风与空气调节基本要求符合现行国家标准《传染病医院建筑施工及

验收规范》GB 50686 的有关规定。

**2** 排风机应与送风机连锁，排风机先于送风机开启，后于送风机关闭。

**3** 排风高效过滤器的安装应具备现场检漏的条件；否则，应采用经预先检漏的

专用排风高效过滤装置。

T/YJX 006-2023

**4** 排风口应高出屋面不小于 2 m ，排风口处应安装防护网和防雨罩。

**5** 送风末端过滤器的过滤效率不应低于高中效的过滤效率，高效过滤器装置应

在现场安装时打开包装。

**6** 排风高效过滤器应就近安装在排风口处。

**7** 排风高效过滤器应有安全的现场更换条件。

**8** 排风高效过滤器宜有原位消毒的措施。

**12.2.4** 电气、智能化施工应符合下列要求：

**1** 电气、智能化基本要求符合现行国家标准《传染病医院建筑施工及验收规范》

GB 50686 的有关规定。

**2** 对病房的医、患通道，污梁区与半污染区、半污染区与清洁区的过渡房间应

进行出入控制，并应具有识别出入人员的功能。识别及相关的开启装置应易于操作。

**3** 病房内控制显示盘、开关盒宜采用嵌人式安装，与墙体之间的缝隙应进行密

封处理，并应与建筑装饰协调一致。

**4** 配电箱应设在清洁区。

**5** 空调等设备须采用集中控制与远程控制。

**12.2.5** 医用气体施工应符合下列要求：

**1** 医用气体基本要求符合现行国家标准《传染病医院建筑施工及验收规范》GB

50686 的有关规定。

**2** 供病人使用的医用气体支管上的止回装置应靠近病房位置。

**3** 气体压力报警装置应设置在清洁区。

**12.2.6** 消防施工要求应符合现行国家标准《传染病医院建筑施工及验收规范》GB

50686 的有关规定。

**12.3** 其他要求

**12.3.1** 垃圾处理应符合下列要求：

**1** 各病区单元设置套有医疗废弃物垃圾袋并加盖的专用垃圾桶。

**2** 生活垃圾放置在专用垃圾桶内，每日清理或随时清理。清理前用含有效氯 500 mg/L～1000 mg/L 的含氯消毒液喷洒或浇洒垃圾至完全湿润，作用 30 min 后送

往专门储存医疗废物的房间集中存放。

**3** 医疗废弃物垃圾和病患生活垃圾(视同医疗废弃物)应由医院管理部门统一收

T/YJX 006-2023

集交由相关职能部门确定的有资质的单位运送到指定的地点进行无害化处理。

**12.3.2** 以鼠类、蟑螂和蝇类为重点防控对象进行病媒消杀。重点区域为储物库、垃 圾堆放点、污染物处理场所、杂物间及厕所等。

**12.3.3** 方舱医院运行过程中要加强安全巡查，如发现隐患须及时整改到位。

**12.3.4** 房间设计成统一的标准尺寸，将墙板、顶面做成固定尺寸模数，门、窗等均 按标准化尺寸设计，地面选用厂家有库存的产品系统，实现快速生产、快速安装的 方式。

**12.3.5** 材料应符合下列要求：

**1** 污染区和半污染区的墙面、楼(地)面和顶棚的材料应不起尘、不开裂、无反

光、耐腐蚀，墙面应耐冲击，楼(地)面应防滑、耐磨。

**2** 墙面、楼(地)面和顶棚材料以及各面交角材料，应表面光洁、易清洁、耐消

毒液擦洗、耐腐蚀、防水无渗漏。

**3** 污染区和半污染区应选择不含刺激性挥发物、耐老化抗腐蚀的中性材料密封

胶，并宜选择有抑菌性能的密封胶。

**4** 使用各种化学试剂的检验台台面、通风柜台面、血库的配血室和洗涤室的操 作台台面、病理科的染色台台面等，均应采用耐腐蚀、易冲洗、不燃或难燃的面层；

相关的洗涤池和排水管应采用耐腐蚀材料。

**5** 污染区和半污染区的建筑五金宜选用耐腐蚀的材料。

**12.3.6** 应急方舱医院及隔离病房需有明显区别标识。

T/YJX 006-2023

**13** 检 验

**13.1** 一般规定

**13.1.1** 项目竣工后,应由设计、施工单位协助建设主管部门批准专业资质的检验第 三方完成全部综合验收检验项目。环境指标检测前应由建设单位组织对环境指标检 测的区域进行工程完工验收。任何项目的检测结果都必须注明检测状态,检验后应整 理完成详尽的检验报告。

**13.1.2** 环境指标检测前，空调系统应连续运行不小于 2 h。环境指标检测应在静态 下进行。环境检测记录表可参考《传染病医院建筑施工及验收规范》GB 50686 中附 录 B：传染病医院建筑工程环境指标检测记录。

**13.1.3** 项目例行检查，建设单位可委托具有资质的第三方或者自主进行环境指标的 检测。检测周期每隔三个月应进行一次检查；停用期超过一个月时，使用前进行一 次检查 ，检查时应记录检测和维护情况，检查项目按照本规程 13.2.1～13.2.6 项 目，共 6 项基本检查。

**13.1.4** 工程质量竣工验收合格是工程启用的必要条件，应急负压隔离病房方舱医院 竣工验收执行《传染病医院建筑施工及验收规范》GB 50686 中第 11 节规定。

**13.2** 检验

**13.2.1** 外观

通过观察、 目测、触摸等方法检查病房的结构和布局、维护结构的外观质量、

设备安装情况、标志等项目。

**13.2.2** 单机试运转试验

送风系统、排风系统、空调器、风淋装置、传递窗、手消毒器和其他有试运转 要求的设备单机运转应符合设备技术文件的规定,给排水系统、电气系统及救治、监

视电话有线电视等设备、设施的接口应工作正常。

**13.2.3** 联机试运转试验

单机试运转合格后，应在空调器加热或制冷的工况下进行联机试运转试验,并不 少 8h。通风空调系统风机启动联锁装置、压力指示装置、声光报警装置等联动运转

设备动作应正确无异常现象。

**13.2.4** 静压整测定

T/YJX 006-2023

启动通风空调系统并稳定运行后，将所有的门关闭，采用精度为-l Pa 的微压差 计依次测量卫生间、病室、缓冲间相对病房外部环境的静压差，测量结果应符合以 下要求：卫生间相对压强以-35 Pa 为宜，病室的相对压强以-30 Pa 为宜，缓冲间的 相对压强以-15 Pa 为宜，缓冲间与病室的压强梯度应大于 15 Pa，病室与卫生间的

压强梯度应大于 5 Pa。

**13.2.5** 换气次数测定

采用风口法测量病室和卫生间高效排风口的排风量、缓冲间送风口的送风量,分 别用排风量、送风量除以病室、卫生间缓冲间的体积得到病室、卫生间、缓冲间的 换气次数测量结果应满足病室、缓冲间和卫生间的换气次数在 12 次／h～15 次／h

范围内的要求。

**13.2.6** 高效过滤器检验

采用粒子计数器法对安装于病室、卫生间排风末端的高效过滤器整个断面、封 头胶和安装框架处进行扫描检漏，由受检过滤器下风侧测到的漏泄浓度换算成的透

过率，透过率应不大于过滤器出厂合格透过率的 3 倍。

**13.2.7** 气流流型测定

选择病室内通过代表性送风口中心的纵、横剖面和医务人员工作区(病床侧方) 高度的水平面各 1 个测点间距为 0.2 m～0.5 m 两个风口之间的中线上应有测点。用 发烟器的方法逐点观察和记录气流流向,并在测点布置的剖面上标出流向。测量后应 绘出流型图和给出分析意见，病室内的气流应满足首先流经医务人员的工作区，再

到感染源(病床床头),最后到排风口的要求。

**13.2.8** 微风速检验

鉴于低于 0.25 m/s 的微风速难以精确测量可采用仿真方法建立包括装具在内的 病室三维模型，借助计算流体动力学计算病室内的微风速，其中感染源(病床床头附

近)上方的微风速应在 0.1 m/s～0.25 m/s 范围内。

**13.2.9** 室内空气温度和相对湿度检测

在测定之前,通风空调系统应已连续运行至少 24 h。选择相应具有足够精度的仪 表测量病室中心点的空气温度和相对湿度值连续进行测量 8 h,每次测定间隔为 30 min,测量结果应满足以下要求:病室的温度夏季时应在 24 ℃~26 ℃范围内，冬季时

应在 21 ℃~24 ℃范围内；相对湿度夏季时应在 40%～60%范围内，冬时应在 30%~

T/YJX 006-2023

50%范围内。

**13.2.10** 噪声测定

用声级计测量病室内的噪声,在病床床头侧方选取测试点测试点的距地高度为

700 mm，噪声测量值应小于 50 dB(A)。

**13.2.11** 病房外部排风口排风速测量

采用风速仪测量排风口中心点的风速测量值应大于 12 m/s。

T/YJX 006-2023

**14** 运行维护

**14.1** 一般规定

**14.1.1** 维护保养运营人应具有独立法人资质、具备完善的保养服务体系、取得维护 保养相关资质，且应配备与维护保养工作相适应的器具、设备和仪器仪表等。不具 备维护保养能力的企业，可以委托维护保养运营人进行维护与保养。

**14.1.2** 运行维护工作人员应加强自我防护。

**14.1.3** 应做好备品、备件的储备。

**14.1.4** 维护保养运营人可根据系统运行情况及工作需要提出体系系统设备升级改 造的建议。

**14.2** 运行维护

**14.2.1** 过滤器维护保养应符合下列要求：

**1** 使用技术资料应包括其使用说明书、运行记录、维护保养记录、改造申请报

告及改造细则记录、故障处置记录等，且所有记录单应标注详细日期。

**2** 应配备专业维护保养人员对过滤器进行维护及维修，专业维护保养人员应定

期定时参加业务和技能培训，考核合格后方可上岗。

**3** 过滤器分为粗效过滤器、初效过滤器、中效过滤器、亚高效过滤器、高效过 滤器、超高效过滤器。空气过滤器应符合《洁净室及相关受控环境 空气过滤器应用

指南》GB/T 36370 要求。

**4** 全新风空气处理机组的过滤器应按以下要求进行维护与更换： ——粗效过滤器应每周进行一次清洗，2 周至 1 个月更换一次；

——初效过滤器使用 1 至 2 个月更换一次；

—— 中效过滤器使用 2 至 4 个月更换一次；

——每日应对以上进行巡查，如压差超过初阻力的 2 倍时，应及时更换。

5 高效过滤器必须按照供应商所提供产品说明的规定定期更换。倘供应商无法 确定有效期。则依经验建议 ：排风高效过滤器每 3 个月换一次 。进风高效过滤器 每 4 个月换一次日。如高效过滤器已接近有效期，则在病人入住之前应予以更换； 如病房内已有病人，且病人将在近期离开时，建议于病人离开 7 天以上直至病原微

生物死亡后再更换高效过滤器。

T/YJX 006-2023

6 应每日对风淋室的高效过滤器进行检查消毒，使用 6 至 12 个月更换一次。

如检测有漏点需要及时更换。

7 应每日对超净工作台过滤器进行检查消毒，使用 6 至 12 个月更换一次。如

检测出有漏点需要及时更换。

**14.2.2** 过滤器更换应符合下列要求：

**1** 关闭空调机组，检查工具、着装等。

**2** 在工具及工具箱进入洁净区前，应先吹扫，部分工具需要擦拭，工具应无尘

无污。

**3** 工作人员应穿洁净服进行施工。高效过滤器应在进入洁净区前，拆开外包装， 将包有薄膜的高效过滤器取出，检查薄膜密封完好，过吹扫、除尘、除污、进入洁

净区。

**4** 进入洁净区，更换高效过滤器，应先从净化级别由高到低的顺序进行更换，

由高压差到低压差的顺序进行更换。

**5** 过滤器的更换过程进行严格把控，过滤器回收进行专门的处理。拆除的排风 高效过滤器、医用真空系统产生的医疗废弃物应当按照国家《医疗废物管理条例》

与“传染病医院关于医疗废弃物的规定处理 ”的要求统一处理。

**14.2.3** 室外排水系统应符合下列要求：

**1** 分别收集本工程清洁区、半污染区、污染区排水,每个分区在室外独立设置预 消毒池,水力停留时间不小于 1 h ，消毒采用成品次氯酸钠，有效氯投加量不小于 50

mg/L。

**2** 经消毒池处理后汇合进入化粪池，化粪池水力停留时间不小于 48 h ，清掏周

期不小于 360d ，经化粪池处理后废水排入院区污水处理站。

**3** 化粪池及预消毒池的污泥清掏应由具有专业资质的单位负责收集、消毒及运

送。

**4** 污水处理站处于红线范围的最低点处,污水处理站采用二级处理,污水站的消

毒池水力停留时间不小于 2 h。

**5** 医疗污水统一排入院区污水处理站,经处理达标后排入市政排水管网。

**14.2.4** 空气化学污染控制应符合《洁净室及相关受控环境 空气化学污染控制指南》

GB/T 36306 规定。应定期对室内空气进行检测并做好记录。

T/YJX 006-2023

**14.2.5** 应加强气体压力报警装置的巡查工作，确保病区供气的可靠性。

T/YJX 006-2023

本规程用词说明

1 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 ”，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规程执行的写法为：“应符合……的规定 ”或“应

按……执行 ”。

T/YJX 006-2023

引用标准名录

**1** 《消防应急照明和疏散指示系统》GB 17945

**2** 《医疗机构水污染物排放标准》GB 18466

**3** 《建筑结构荷载规范》GB 50009

**4** 《建筑抗震设计规范》GB 50011

**5** 《建筑给水排水设计标准》GB 50015

**6** 《建筑设计防火规范》GB 50016

**7** 《建筑照明设计标准》GB 50034

**8** 《自动喷水灭火系统设计规范》GB 50084

**9** 《建筑内部装修防火规范》GB 50222

**10** 《综合布线系统工程设计规范》GB 50311

**11** 《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333

**12** 《传染病医院建筑施工及验收规范》GB 50686

**13** 《医用气体工程技术规范》GB 50751

**14** 《无障碍设计规范》GB 50763

**15** 《传染病医院建筑设计规范》GB 50849

**16** 《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974

**17** 《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》GB 51022

**18** 《综合医院建筑设计规范》GB 51039

**19** 《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309

**20** 《民用建筑电气设计标准》GB 51348

**21** 《工程结构通用规范》GB 55001

**22** 《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002

**23** 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015

**24** 《建筑环境通用规范》GB 55016

**25** 《民用建筑通用规范》GB 55031

**26** 《建筑防火通用规范》GB 55037

**27** 《卫生陶瓷》GB/T 6952

T/YJX 006-2023

**28** 《医院负压隔离病房环境控制要求》GB/T 35428

**29** 《洁净室及相关受控环境 空气化学污染控制指南》GB/T 36306

**30** 《洁净室及相关受控环境 空气过滤器应用指南》GB/T 36370

**31** 《建筑与工业给水排水系统安全评价标准》GB/T 51188

**32** 《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312

**33** 《非陶瓷类卫生洁具》JC/T 2116

T/YJX 006-2023

河南省洁净技术协会标准

应急方舱医院及隔离病房技术规程

T/YJX 006-2023

条文说明

T/YJX 006-2023

目 次

[1 总 则 40](#bookmark18)

[3 选 址 41](#bookmark19)

[4 总体布局 42](#bookmark20)

[5 建 筑 43](#bookmark21)

[6 结 构 44](#bookmark22)

[7 给排水 45](#bookmark23)

[8 供暖、通风与空气调节 47](#bookmark24)

[9 电 气 49](#bookmark25)

[10 智能化 50](#bookmark26)

[11 医用气体 53](#bookmark27)

[12 施工 54](#bookmark28)

[14 运行维护 56](#bookmark29)

T/YJX 006-2023

1 总 则

**1.0.1** 2020～2022 年，新型冠状病毒感染的肺炎传播和蔓延来势凶猛，传播速度快、 蔓延范围广，病患短时间内增加量大，病毒变异快，原有的医疗设施不足，必须建 设专门的应急医疗设施，患者可快速隔离、治疗；同时，应急医疗设施建设速度快、 高效安全运行。此次疫情影响正在逐步减小，但我们仍需做好应对突发呼吸道传染

病疫情的各项工作。因此，制定本规程。

T/YJX 006-2023

**3** 选 址

**3.2** 方舱医院基地环境的选择应满足交通、安静、卫生、安全、环保等方面的基本

要求。

**3** 方舱医院与周边建筑物之间应有不小于 20 m 的绿化隔离卫生间距，当现状

为绿化时，也可摆放移动式盆栽等绿化予以分隔。

**3.3** 方舱医院为人员密集场所，且多为病患及其穿戴防护设备的医护人员，一 日发 生火灾，人员疏散逃生困难，容易造成较严重的生命与财产损失。应对作为方舱医 院的既有建筑全面核查,既建筑物设置的消防车道、建筑间的防火间距和消防车作业

场地不应被占用，室外消火栓不应被埋压、圈占。

T/YJX 006-2023

**4** 总体布局

**4.0.1** 与《传染病医院建筑设计规范》GB 50849-2014 不同，由于会展中心、体育 馆等高大空间内设置的护理工作区因消防等原因难以设置顶板，使得方舱医院治疗

护理区、病房区不能完全分开，均为污染区。

**1** 为便于针对患者病情等分类救治，患者进入方舱医院需进行检查、诊断，依 据病情轻重等情况安排到收治病床区的不同区域。轻症患者入院期间出现病情恶化， 需转至收治病床区设置的专有区域进行抢救、观察，经抢救治疗病情好转回归普通

病床区，若病情加重将转往至其他医院。

**3** 清洁工作区为不易受到患者血液、体液和病原微生物等物质污染及传染病患 者不应进入的医护生活区和物资保障区。医护生活区，包括医护会诊室、休息室、

备餐间、医护开水间、值班室、医护集中更衣淋浴、医护卫生间等用房。

**4.7** 建筑内的疏散走道、安全出口应保持畅通，疏散门和楼梯间的门不应被锁闭， 禁止占用、堵塞疏散走道和楼梯间，安全出口、疏散走道、疏散楼梯和救援窗口上 不应安装栅栏:当确需控制人员出入或设置门禁系统时，应采取措施使之能在火灾时 自动开启或无需管理人员帮助即能从内部向疏散方向开启。常闭式防火门应保持关 闭，且门扇上应有“常闭式防火门，请保持关闭的明显标识。走道等部位因使用需 求设置的常开式防火门，应保证其火灾时能自动关闭: 自动和手动关闭的装置应完好

有效。

T/YJX 006-2023

**5** 建 筑

**5.1.1** 依据《综合医院建筑设计规范》GB 51039，出入口应设置无障碍出入口，考 虑到既有建筑的条件以及方舱医院的特点，患者出入口处设置无障碍坡道改为了鼓 励措施。主要出入口处应设置机动车停靠的平台和雨篷，既有建筑不具备时应改造 临时平台和雨蓬，坡道条件不具备时应改造临时设置坡道时，坡度不得大于 1/10。

**5.1.1** 收治区采用方整、规则的建筑形体，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。

**5.1.6** 为改善医疗环境,医护工作人员通道与患者通道分开设置并在医务工作人员 通向诊断工作区的出入口处设卫生通过室，可以有效地避免交叉感染，保障医务工 作人员卫生安全。

**5.1.20** 根据《医疗废物分类目录》将医疗废物分为 5 类:1.感染性废物是指携带病 原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物，包括被病人血液、体液、排泄 物污染的物品，传染病病人产生的生活垃圾等；2.病理性废物是指在诊疗过程中产 生的人体废弃物和医学试验动物尸体,包括手术中产生的废弃人体组织、病理切片后 废弃的人体组织、病理腊块等；3.损伤性废物是指能够刺伤或割伤人体的废弃的医 用锐器，包括医用针、解剖刀、手术刀、玻璃试管等；4.药物性废物是指过期、淘 汰、变质或被污染的废弃药品，包括废弃的一般性药品,，废弃的细胞毒性药物和遗 传毒性药物等；5.化学性废物是指具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃化学物品， 如废弃的化学试剂、化学消毒剂、汞血压计、汞温度计等。对于传染病病人产生的 医疗废物应当使用双层黄色包装物，并及时密封。

T/YJX 006-2023

**6** 结 构

**6.0.1** 应急方舱医院的可靠性目标及抗震设防标准应根据预期使用时限、新建还是 改扩建及使用要求等确定。新建应急方舱医院如为临时建筑，通常设计使用年限可

取 5 年，抗震设防类别可为标准设防类，结构安全等级可取二级。

**6.0.2** 应急医疗设施一般需要快速建造，工期较短，故结构形式选择应因地制宜，

方便加工、运输、安装，应优先采用装配式钢结构，如轻型模块化钢结构等。

**6.0.3** 对于《建筑结构荷载规范》GB 50009 中没有明确规定的医用器械活荷载，可 参考国标图集《建筑结构设计常用数据》12G112 中的相应内容取用。由于门式刚架 轻型房屋钢结构属于对风荷载比较敏感的结构，故特别提出按照《门式刚架轻型房

屋钢结构技术规范》GB 51022 进行风荷载的计算。

**6.0.8** 大型医疗设备、库房等宜在首层布置，可降低应急设施结构设计及施工难度。

当首层地面为架空结构时，尚应根据实际荷载对其进行承载力及变形验算。

**6.0.9** 轻质房屋质量较小，送、排风机等设备设在屋面时，如果处理不当，运行时 容易导致振动及噪声超标。所以振动较大的风机宜设在地面，且基础及支架与房屋

结构基础和构件脱开设置。当风机必须设置在屋面时，应采取减振措施。

**6.0.10** 隔离病房一般为负压病房，对于建筑及结构的密闭性能要求较高，因此结构

主体应防渗、防漏及密闭，主要结构构件也应考虑内外部压力差的影响。

T/YJX 006-2023

**7** 给排水

**7.1** 一般规定

**7.1.1** 本条给出了新建和既有建筑改造时给排水设计应遵循的基本原则。

**7.1.2** 本条给出了新建和既有建筑改造时消防设施设计应遵循的基本原则。

**7.1.3** 本条强调在建设中应对给排水、消防及污水处理设施统一规划设计，避免重 复建设或漏设部分使用功能，以确保建设周期，减少运行成本。

**7.1.4** 为了防止可能发生的细菌病毒污染生活给水和热水系统，给水水箱水泵以及 生活热水机房是医务人员和患者重要的生活物资，一旦污染会导致不可估量的损失， 故规定生活给水泵房和集中生活热水机房应当设置在清洁区。严禁设在隔离区。

**7.1.5** 本条目的是防止不同空间的空气相互渗透,联通清洁区、半污染区及污染区。

**7.1.6** 对卫生器具的规定是为了防止交叉感染、阻止气溶胶传播及便于运行时清洁 卫生。

**7.2** 给水

**7.2.2** 断流水箱供水系统防回流污染能力比较强，但是断流水箱供水要增加供水设 备，运行成本较高，且没有利用市政自来水压力，浪费能源。当产生回流污染的风 险较低,且供水压力满足要求时,供水系统应设置减压型倒流防止器；当风险较高时,

应采用断流水箱供水方式。

**7.3** 热水与饮用水供应

**7.3.1** 采用每个病房设置一个电热水器的局部热水供应系统时，设备多，安装和维 修工作大，并且在隔离区的病房有致病病毒和细菌，设备维修人员风险高。另外设 备多安装工作量也多，需要更多的工期。故规定生活热水系统宜采用集中 24 小时供

应闭式循环系统。因是应急工程，从节约投资和节能出发，提出了热源的选择原则。

**7.4** 排水

**7.4.2** 大量工程实践证明，排水系统水封被破坏的重要原因之一是排水立管的通水 量过大，为确保水封不被破坏，做本条规定。

**7.4.3** 地漏内的水很容易蒸发，导致水封破坏。故规定非必要不设地漏，设置地漏 时宜采用带过滤网的无水封地漏加存水弯，并宜采取补水措施。

**7.4.5** 污染区排水系统的通气口会排水处含有病毒的气溶胶，导致污染环境，为此

T/YJX 006-2023

应设置高效过滤器和消毒处理，通气立管排气口远离进风口和人员活动区域。

**7.5** 室外管线工程

**7.5.3** 排水检查井处易冒臭味，易产生呼吸系统疾病的蔓延，故规定传染病区室外 排水检查井应采用密封井盖。为确保排水系统内通气的顺畅，规定管道系统内废气 通过设置通气管沿墙敷设，在屋面通风良好处高空排放。

**7.5.4** 考虑到卫生安全因素，规定室外雨水应采用管道系统，不得设置雨水收集回 用系统。

**7.6** 污水、污物处理

**7.6.4** 污水处理应满足现行国家标准《医疗机构水污染物排放标准》GB18466 的有 关规定，但对于应急医院，建设周期短，生化处理调试运行周期过长，会影响应急 医院的运行，故本条提出当无法实施二级生化处理工艺是，可采用预消毒+化粪池+ 消毒的强化消毒处理工艺流程。为避免含氯消毒剂中的余氯破坏生态平衡和对鱼类 造成的不良影响，规定采用含氯消毒剂消毒且医院污水排至地表水体时，应采取脱 氯措施。

**7.6.9** 为保证通风良好并尽量避免对周围环境的影响，规定污水处理工程通风机宜 选用离心式，排气高度应不小于 15 m。

**7.6.10** 污泥消毒的主要目的是杀灭致病菌，避免二次污染。

**7.6.11** 离心脱水机占用空间小，安装调试简单，配套设备仅有加药和进出料输送机， 整机全密封操作。可全天 24 h 连续运行，除停机外，运行中不需要清洗水。故规定 污泥脱水宜采用离心式脱水机。

T/YJX 006-2023

**8** 供暖、通风与空气调节

**8.0.1** 我省大部分为寒冷地区，仅南阳、信阳、平顶山、驻马店为夏热冬冷地区， 全省四季分明，冬季寒冷，夏季炎热。适宜的环境温度有助于呼吸道病人的治疗与

恢复，因此建议设计冬季制热，夏季制冷的空调系统。

**8.0.2** 方舱病区、大厅人员较复杂，人数较多，为杜绝回风造成大面积感染，因此 建议优先采用全新风空调系统。隔离病房、抢救室等小空间在设计通风系统的基础 上，可设置风机盘管或变频多联式空调机组，即使这些小房间内的空气被病菌污染，

也不会随空调回风感染其它房间。

**8.0.3** 设置机械通风系统，可以有效对医院内部空气流向进行控制，避免污染区空

气扩散，减小传染范围。

**8.0.4** 医院内的清洁区、半污染区及污染区，各区的污染程度不同，为避免污染区

的空气通过管道对较清洁区域产生污染，所以要求送、排风系统按区独立设置。

**8.0.5** 应严格控制医院内清洁区、半污染区、污染区有序的压力梯度，使清洁区的 空气流向半污染区再流向污染区，绝不允许气流倒流。严防污染区的污染物随着气

流传播到较清洁区域。

**8.0.6** 当携带病原体的病人通过空气幕时，空气幕产生的高速气流会加速病毒、细

菌的扩散，因此不得设置空气幕。

**8.0.7** 新风系统过滤器设置要求参照《综合医院建筑设计规范》GB51039 的要求，至 少设置初、中效两级过滤。当室外空气质量为三级标准时，可再增加一道高中效过 滤器。为阻止污染区及半污染区的病菌随排风系统排至室外，要求排风系统末端风 口处设置高效过滤器。我国的洁净专家经实验证明，高效过滤器可阻隔绝大部分的 灰尘及其附着的病菌。为保护排风系统的高效过滤器及提高空气室内洁净度，要求

污染区及半污染区的送风系统设置亚高效过滤器。

**8.0.8** 为避免新风进口及排风口之间的“短路 ”，对二者间距做出了规定。参照国家 卫生健康委办公厅在 2022 年 7 月 6 日印发的《方舱医院设计导则（试行）》 中的相

关要求。

**8.0.9** 参照国家卫生健康委办公厅在 2022 年 7 月 6 日印发的《方舱医院设计导则（试 行）》中的要求，方舱病区每张床排风量不小于 150 m³/h。参照《传染病医院建筑设

计规范》GB50849 的相关要求，呼吸道传染病污染区及半污染区大于 6 次/小时的换

T/YJX 006-2023

气次数，可使房间的细菌浓度更低。清洁区 2 次/小时的换气次数依据《综合医院建

筑设计规范》GB 51039 中相关要求。

**8.0.10** 为确保一脱的病毒不进入相对洁净的二脱、淋浴间。同时为确保一脱的污染 物能及时排走，故排风口设置在房间下部。一脱间的换气次数参照国家卫生健康委

办公厅在 2022 年 7 月 6 日印发的《方舱医院设计导则（试行）》中的要求

**8.0.11** 污染区内各房间应有良好的气流组织，即排风从病人的一侧，将污染物排出，

送风在与之相对的另一侧，从而降低医务人员被感染的风险。

**8.0.12** 通风系统停止时，同一个通风系统内的多个房间由于风压、热压作用，各房 间的空气会通过风管相互流动。同时，当个别房间需要消毒时，需要关闭该房间的 通风系统。因此，在每个房间的通风分支管道设置电动密闭阀，以防止各房间之间

交叉感染；同时，也可单独关闭某个房间的通风系统，便于该房间消毒。

**8.0.13** 漂浮在空气中的灰尘，附着有病菌，灰尘随着气流被阻隔在风盘的换热盘管 上，因此，盘管表面的空调冷凝水携带大量病菌，一旦被排到室内地漏或室外，便

成为新的污染源。所以要对空调冷凝水集中收集并消杀处理。

**8.0.14** 在隔离病房门口目测高度安装微压差显示，并标示出安全压差范围，对医护

人员进入病房有一个安全警示，也提示运维人员有关运行状况。

**8.0.15** 提醒运行维护人员及时更换过滤器，保证通风系统正常运行。

**8.0.16** 为保证污染区始终处于负压状态，严格杜绝污染物由污染区流向半污染区或

清洁区。

T/YJX 006-2023

**9** 电 气

**9.1** 供配电设计及负荷分级

**9.1.2** 医院的一般治疗过程及疏散所需时间通常为 3h~24h,柴油发电机日用油箱储 油量一般不能满足需求，需预留供油口。

**9.1.4** 本条考虑医院管理和维护的方便，将隔离病区的配电箱（柜）、控制箱（柜） 设置在污染区外，防止管理及维护人员和病人之间不必要的交叉感染。

**9.1.5** 应急方舱医院为应急医疗设施，具有建设快、可以快速响应紧急情况的特点。 本条建议选用成套电气设备，可以缩短项目的建设周期，使之短时间内建设完成， 快速投入使用。

**9.2** 照明设计

**9.2.4** 应急方舱医院采用电热毯取暖时，电热毯供电插座单独设置回路，方便集中、

分时控制，减少火灾隐患。

**9.3** 线路选型及敷设

**9.3.2** 本条考虑方舱医院作为防治传播性强的传染病使用的可能性，采取各种措施

防止交叉感染。

T/YJX 006-2023

**10** 智能化

**10.1** 一般规定

**10.1.1** 智能化设计直接影响医院的使用功能，智能化各系统的配置应符合应急方舱 医院的建设规模及现场信息化使用需求，超出使用水平和应用范围将会造成浪费。

**10.1.2** 本条规定从应急、安全、医院需求等方面进行考虑，按照建筑智能化的基本 要素，提出了系统配置的最基本要求；有条件时可按照相关设计标准设置其他智能 化系统。

**10.1.4** 为了便于各智能化系统互联互通，且为了便于与疾控中心、应急指挥中心、 托管医院及政府管理部门等的互联互通，建议各系统采用全数字、网络架构。

**10.1.5** 考虑部分改建建筑无条件实施有线布线，部分系统可采用无线方案替代。

**10.2** 信息网络系统

**10.2.1** 信息网络系统的设置，应根据应急方舱应用信息化的使用需求配置必要的设 施，特别要满足对图像信息的传输和处理技术的应用，且考虑预留发展。

**10.2.2** 本条规定参考《建筑电气与智能化通用规范》GB55024 第 5.1.2 条规定，为 确保信息网络系统安全、稳定、可靠，必须采取必要的信息安全防范措施。

**10.2.3** 本条规定是基于医院网络使用需求及网络安全可靠考虑，采用内网、外网、 设备网分别设置的原则。

**10.2.5** 本条规定是考虑到无线网络的应用技术。

**10.2.6** 预留与疾控中心、应急指挥中心、托管医院及政府管理部门等的通信接口为 上级管理部门提供基础数据信息，利用大数据、云计算等信息共享资源，根据防疫 情况合理调配医疗资源，确保防疫工作高效有序地进行。

**10.3** 综合布线系统

**10.3.2** 医院内智能化系统繁多,建设一套开放的、能支持各弱电系统数据传输的基 础网络十分必要，也是医院实现信息互联互通的基础。

**10.3.4** 医院信息点位设置应符合医院的实际使用需求，设计时应充分结合医院使用 方的需求，可参考《综合医院建筑设计规范》GB51039 相关要求。

**10.3.6** 智能化机房包括信息机房、安防监控室、弱电间等，应设置于便于人员维护 的区域；机房的设置应符合《全国医院信息化建设标准与规范（试行）》及《数据中

T/YJX 006-2023

心设计规范》GB50174 的相关要求。

**10.3.7** 本条规定为便于医疗资源的合理配置，为医院和患者带来便利。

**10.4** 公共广播系统

**10.4.1** 本条规定医院应设置紧急广播系统，为节省投资，紧急广播和公共广播系统 宜采用同一套线路和末端设备，广播系统的设计应符合《火灾自动报警系统设计规

范》GB 50116 的有关规定。

**10.5** 时钟系统

**10.5.1** 可根据医院建设的使用需求设置时钟系统，时钟系统为建筑提供统一的准确 时间，同时也为其他智能化系统提供标准的时间源，为患者和医护人员提供准确的

时间服务。

**10.6** 安全技术防范系统

**10.6.1** 本条规定建议采用各种手段进行安全防范的设置，不一定全部采用，可设置 其中的部分系统。

**10.6.3**～**10.6.4** 为防止交叉感染,采用门禁系统对医、患进行分离,特别是对呼吸道 传染病的病房更应严格控制,最好对出入的人员进行识别和记录,以便事后查询。

**10.6.6**～**10.6.7** 考虑医院易有突发状况出现，设置紧急呼叫系统。

**10.6.8** 对于单独的医院园区或区域，设置车辆出入口控制及人行出入口控制，可有 效管控进入园区/隔离区域内人员及车辆，实现对出入的人员及车辆的识别和记录， 对隔离区域进行有效管控。

**10.6.10** 充分利用现有的人工智能等先进技术，完成院内物品运输等物流传输工作， 减少人员工作，同时减少人员之间接触，避免交叉感染。

**10.7** 呼叫信号系统

**10.7.1**～**10.7.4** 医护对讲系统是医院院内必备的通信手段，设置对讲系统，减少医 护人员之间、医护人员与患者之间的直接、近距离接触，减少感染风险。医护对讲 系统一般由工艺统一设置。

**10.7.5** 本条规定主要考虑到病人的探视系统和护士站监控系统的统一设置,既方便 护士管理又可实现家属的远程探访,同时可对探访人员进行管理,通过护士站的许可, 才能进行探访。系统应确保语音与视频的双向传输，方便使用。

**10.8** 其他

T/YJX 006-2023

**10.8.4**～**10.8.5** 目前物联网技术发展较快，设备及技术种类较多，设计时应统筹考 虑，尽量采用能支持主要物联网应用的技术及设备。本条规定考虑应急方舱医院及 隔离病房的特殊性，在设计时仅可能考虑利用现有物联网、人工智能等创新技术替 代人员工作，减少人员接触。如在人员进出通道应设置无接触式快速体温测量设备, 配置消毒机器人、物流机器人、信息查询机器人等提供无接触服务，配置基于 5G 的

远程会诊、无线查房、移动健康监护等医疗信息化设施等。

T/YJX 006-2023

**11** 医用气体

**11.0.3** 医用真空站房是集中传染源,应将站房设在污染区内，保持站房内静压力低于 周边区域空气静压，防止传染源泄漏污染；医用真空机组排放气体经处理后方可排 放,排放口与周边空调通风进气口的间距不得小于 20 m；废液集中处理后再排放；医

用真空管道可能夹带传染病菌，穿越洁净区泄漏会造成污染。

**11.0.4** 为便于气源站运行、维护以及医用空气气源安全，医用氧气、医用空气站房 应设在洁净区内；供气管道进入污染区前,应在总管上设置阻断或防回流装置，方便

医用气体管道的检修，防止检修期间管道串气和可能发生的交叉传染。

**11.0.5** 医用气体管道穿越不同生物安全等级及清洁区、潜在污染区、污染区等功能 区域时，在不同分区墙体处应预留套管，采取强化密封措施，防止不同空间的空气

相互渗透。

T/YJX 006-2023

**12** 施工

**12.1** 一般规定

**12.1.1** 应急方舱医院及隔离病房施工应满足隔热、隔声、防振、防虫、防腐、防火、 防静电等性能，在施工和验收时应满足设计要求及相关标准和规范要求，如现行国 家标准《民用建筑通用规范》GB55031、《公共建筑建筑节能设计标准》GB 50189、《民 用建筑隔声设计规范》GB 50118、《建筑防火通用规范》GB 55037 等。

**12.1.2** 本条对施工企业资质、监理单位资质、人员职业资格、施工组织设计、施工 配合等提出要求。

**12.2** 施工要求

**12.2.1** 在隔离病房设置吊顶或设备夹层，主要用于布置设备布线，吊顶可以是有一

定承重能力的上人吊顶，也可以是不上人的轻质吊顶；

密封的要求主要是为了防止病源微生物的扩散，也能起到节能的作用。

隔离病房内污染区，不能在顶棚上设检修口，应在清洁区内留检修人孔，以便

于检修并防止病源微生物的扩散。

**12.2.2** 隔离病房的给水管道如果单独敷设造价太高，维护也不方便，但是如果隔离 病房的给水倒流可能会造成严重的后果，所以隔离病房区域可以与其他区域共用给

水管道，但隔离病房区域的给水管道上应设倒流防止器，以防给水倒流。

在排水立管上每隔一层应设置检查口，为了减少污染，检查口设在隔离病房的

上层和下层，以方便检修。

通气管高于屋面不小于 2 m，是考虑到病源微生物万一泄漏时，有利于病源微生

物的稀释。远离进风口以防污染进风。

排水通气管的高效过滤器需要定期进行检查和更换，其安装位置要考虑到安装

和使用后的更换。

其他区域的生活饮用给水管道若必须穿过隔离病房区域时，应采用焊接方式，

采用法兰或丝扣连接时，不应有接头。

**12.2.3** 送排风机的连锁要求是为了防止房间出现正压。

病源微生物是靠排风高效过滤器来过滤的，排风高效过滤器泄漏会造成病源微

生物的扩散，排风高效过滤器应检漏，以保证安全。

T/YJX 006-2023

排风口高出屋面不小于 2.0 m 是为了使病源微生物与大气充分稀释，以利于周

围环境安全。

送风口安装过滤效率不低于高中效的过滤器可有效保护室内环境，延长排风高

效过滤器的使用寿命。

尽可能防止高效过滤器装置运输过程的破损或被污染。

排风高效过滤器就近安装在排风口处是为了防止污染风管。

排风高效过滤器需定期更换，排风高效过滤器更换时需要足够的操作空间等条

件。

病房内原有病人离开、新病人进入前或排风高效过滤器更换前，排风高效过滤 器应进行消毒。排风高效过滤器原位消毒是指在不拆卸排风高效过滤器的前提下， 进行的排风高效过滤器消毒。排风高效过滤器原位消毒可以通过排风高效风口产品

来实现，也可以在房间送排风管之间增加消毒设备来实现。

**12.2.4** 不同区域之间进行出入控制是为了防止不相关人员误进入污染区或半污染

区。

便于消毒和保持房间的压力梯度。

配电箱置于污染区外是为了方便维修。

**12.2.5** 止回装置是为了防止发生医用气体倒流的意外情况。

T/YJX 006-2023

**14** 运行维护

**14.1** 一般规定

**14.1.3** 送风、排风机组的易损零部件及空气过滤器等应储存备用。