

附件

四川省呼吸道传染病疫情下体育馆 应急改造为临时医院设计指南

四川省住房和城乡建设厅

二〇二一年十月

前 言

为全面贯彻落实习近平总书记“要平战结合、补齐短板，健全优化重大疫情救治体系”的重要指示精神，根据我国《突发公共卫生事件应急条例》，按照“预防为主、常备不懈”的方针，针对通常体育馆具有用地独立，空间开敞，场地交通疏散条件较好，基础设施完备，建筑空间容量大，内部功能分区明确，有不同的出入口和流线，具备快速改造为具有一定床位规模的临时医疗设施的基础条件，为加强应对突发性公共卫生事件下医疗设施的设计和建设预案的科学性和有效性，四川省住房和城乡建设厅印发了《关于下达工程建设地方标准计划的通知》（川建标发〔2020〕384号），由四川省建筑设计研究院有限公司会同有关单位共同编制完成《四川省呼吸道传染病疫情下体育馆应急改造为临时医院设计指南》（以下简称指南），为突发疫情时期体育馆建筑改造为临时医疗设施的设计及相关工作提供指导和参考。

本指南共分10章，主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 选址与场地临时改造；4 建筑设计；5 结构设计；6 给水排水设计；7 通风与空调设计；8 电气与智能化；9 消防设计；10 污废处理。

本指南可作为设计单位的技术参考，也为业主和使用者提供工作参考。设计单位在具体的改造设计中，要因地制宜，从项目实际出发，准确把握指南要点。

本指南由四川省住房和城乡建设厅负责管理，由四川省建筑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，请寄送四川省建筑设计研究院有限公司（地址：成都市天府大道北段688号，邮编：610017，电话：028-86933790，E-mail: sadi_jsfzb@163.com）。

主 编 单 位：四川省建筑设计研究院有限公司

参 编 单 位：四川大学华西医院

成都中医药大学

川北医学院附属医院

四川远建建筑工程设计有限公司

四川中泰联合设计股份有限公司

主要起草人：李 纯 贺 刚 柴铁锋 付志勇 银 浩 尹小川 邹秋生
王家良 胡 斌 梁 东 周 翔 毛雨露 唐元旭 刘育博
王希文 乔 甫 马 钦 饶朝龙 曾 跃 刘 旖 黄晓春

毛永宁 梁 立

主要审查人：黄 平 赖发伟 郑 阳 陈 彬 李 波 方 宇 徐建兵

目次

1 总则.....	1
2 术语.....	2
3 选址与场地临时改造.....	3
3.1 选址.....	3
3.2 场地临时改造.....	3
4 建筑设计.....	6
4.1 一般规定.....	6
4.2 主要设计内容及技术要点.....	6
4.3 室内装修和其他设计建议.....	9
4.4 相关技术方案及建议.....	11
5 结构设计.....	15
5.1 一般规定.....	15
5.2 主要设计内容及技术要点.....	15
6 给水排水设计.....	17
6.1 一般规定.....	17
6.2 给水系统.....	17
6.3 排水系统.....	18
7 通风与空调设计.....	19
7.1 一般规定.....	19
7.2 通风空调系统.....	19
7.3 气流组织与压差控制.....	20
7.4 相关技术方案及建议.....	21
8 电气与智能化.....	23
8.1 一般规定.....	23
8.2 负荷等级.....	23
8.3 供电电源.....	23
8.4 低压配电系统.....	24
8.5 电气照明.....	24
8.6 线路的选择及敷设.....	25
8.7 防雷接地及安全措施.....	25
8.8 智能化系统.....	26
8.9 相关技术方案及建议.....	26
9 消防设计.....	28
10 污废处理.....	30
本指南用词说明.....	31
引用标准名录.....	32

Contents

1	General provisions.....	1
2	Terms.....	2
3	Location and Temporary site renovation.....	3
3.1	Location.....	3
3.2	Temporary site renovation.....	3
4	Architectural design.....	6
4.1	General provisions.....	6
4.2	Main design contents and technical points.....	6
4.3	Interior decoration and other design suggestions.....	9
4.4	Relevant technical solutions and suggestions.....	11
5	Structural design.....	15
5.1	General provisions.....	15
5.2	Technical points.....	15
6	Water supply and drainage design.....	17
6.1	General provisions.....	17
6.2	Water supply system.....	17
6.3	Drainage system.....	18
7	Ventilation and air conditioning design.....	19
7.1	General provisions.....	19
7.2	Ventilation and air conditioning system.....	19
7.3	Air distribution and pressure difference control.....	20
7.4	Relevant technical solutions and suggestions.....	21
8	Electrical and intelligent systems.....	23
8.1	General provisions.....	23
8.2	Load level.....	23
8.3	Power supply.....	23
8.4	Low voltage distribution system.....	24
8.5	Electrical lighting.....	24
8.6	Line selection and laying.....	25
8.7	Lightning protection grounding and safety measures.....	25
8.8	intelligent systems.....	26
8.9	Relevant technical solutions and suggestions.....	26
9	Fire prevention design.....	28
10	Waste treatment.....	30
	Explanation of words in this specification.....	31
	List of quoted standards.....	32

1 总则

1.0.1 为加强应对呼吸道传染病疫情下体育馆改造为临时医院的设计和建设预案的科学性和有效性，制订本指南。

1.0.2 本指南适用于四川省呼吸道传染病疫情下体育馆应急改造为临时医院的设计。体育馆改造为临时医院是为解决在呼吸道传染病疫情下对确诊轻症患者的收治问题，利用既有建筑，在最短的时间内建设和改造的集中收治临时医院，从而实现有效控制传染源、最大限度救治轻症患者的目标。

1.0.3 体育馆应急改造为临时医院应满足安全至上、科学适用、因地制宜、可持续发展的要求。

1 安全至上

临时医院应遵循安全至上的原则，确保建筑安全、人员安全、运行安全、内外环境安全。临时医院在运行过程中，应严格执行医疗工艺流程及院感控制等有关要求，减少洁净与污染人流、物流的相互交叉，避免造成院内二次污染及内外界的相互污染。

2 科学适用

体育馆改造为临时医院应体现功能配置合理，建筑布局符合突发公共卫生事件患者救治的医疗工艺流程，人流、物流组织有序、高效，保障系统设置科学适用的基本原则。

3 因地制宜

应采用灵活适用的建设技术方案，结合既有设施的实际现状进行选址及规划设计。用于改造为临时医院的既有体育馆宜为结构状况良好的单层建筑，宜为大空间或便于内部拆改的框架结构和大跨度结构。应充分利用装配式、模块化、成品化等技术措施保证改造项目快速实施、快速投入使用。

4 可持续发展

应统筹考虑短期和长期使用需求对既有建筑的适应性改造要求。尽量利用现状建筑空间布局、结构、设施设备，减少改动，临时医院使用期结束后应便于恢复其原有功能。临时医院的改造部分，设计使用年限不应超过5年。

1.0.4 体育馆应急改造为临时医院的设计除执行本指南外，还应符合国家及四川省现行相关标准的规定。

2 术语

2.0.1 临时医院 **temporary medical facilities**

为应对突发公共卫生事件、灾害或事故快速建造的能有效实施医疗救治的临时场所。

2.0.2 三区两通道 **three zones and two channels**

“三区”是指清洁区、潜在污染区、污染区，“两通道”指医护通道和患者通道。

2.0.3 清洁区 **clean area**

病区中不易受到患者血液、体液和病原微生物等物质污染及患者不应进入的安全环境。

2.0.4 潜在污染区 **potentially contamination area**

也称半污染区，指病区中位于清洁区与污染区之间、有可能被患者血液、体液和病原微生物等物质污染的区域。

2.0.5 污染区 **contamination area**

病区中对传染病患者和疑似传染病患者开展直接诊疗的区域，包括患者可到达的区域，以及对患者血液、体液、分泌物、排泄物等污染物品暂存和处理的场所。

2.0.6 缓冲间 **buffer room**

清洁区、潜在污染区、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 医护卫生通过 **hygiene passing through**

采用换鞋、更衣、洗消等措施控制人员、物品从非清洁区到清洁区的净化过程。

2.0.8 负压隔离单元 **negative air pressure isolated unit**

在病区内为重症患者设置的全封闭负压隔离临时空间，为待转院患者提供的隔离空间和救治空间。

2.0.9 康复观察区 **rehabilitation observation area**

病区内独立设置的，为患者康复出院前提供的临时观察区。

2.0.10 接诊区 **reception area**

完成接受患者的相关工作程序的区域。

3 选址与场地临时改造

3.1 选址

3.1.1 用作临时医院的体育馆应尽量避免开城市人口稠密区，如学校、住宅等人口密集的居住与活动区域，尽可能在城市区域常年主导下风向。确实无法避开的下风向附近居民宜考虑暂时搬离。

3.1.2 用作临时医院的体育馆应交通便利，能满足大规模转移人员和运送应急物资、建设物资的需要，同时尽量避免交通繁忙地段。

3.1.3 用作临时医院的体育馆，其场地周边应能设置不小于20米的卫生隔离距离。

3.1.4 用作临时医院的体育馆应有宽敞的室外空间用于形成医疗配套及辅助设施区，室外应有搭建帐篷、安装相关医疗设备（如用于患者的诊断治疗、检测监护、供氧等设备）的场地。

3.1.5 场地出入口不宜少于3处，且不应少于2处。

3.1.6 用作临时医院的体育馆，其周边的给排水、供配电、通讯信息等市政配套设施应能够满足临时医疗设施的使用要求，其现状不能满足使用要求的应具备改造条件。

3.1.7 体育馆建筑现有条件好，便于改造实施，可利用空间宜位于地面层。结构安全可靠。设备、设施配套齐全、安全可靠且运行正常。

3.1.8 宜采用建筑内具有使用面积不小于2000m²大厅的既有体育馆。

3.1.9 不宜选用学校体育馆作为临时医院。

3.2 场地临时改造

3.2.1 用作临时医院的体育馆场地，应根据医疗设施规模设置出入口，出入口的设置应做到医患分离、洁污分离，主要出入口应避免安排在交通主要干道上。

3.2.2 临时医院运行期间，场地应进行全封闭管理，出入口实施防疫管制。

3.2.3 场地入口处应有停车及回车场地，应能满足救护车辆的快速抵达以及快速撤离的需求，做到对外交通便捷、无障碍设施齐全、为临时停车和物资周转留出场地，并根据实际情况协调好病患就医或转诊的交通工具。

3.2.4 人行出入口应分别设置医护人员出入口、病患及家属出入口，并应实行防疫管

制。

3.2.5 应根据需要设置足够的机动车及非机动车停车位。非医疗车辆与医疗用车辆应进行分区停放，其间宜设置隔离带。如采用摆渡车方式转运病患时，应设置摆渡车专用车位。

3.2.6 临时医疗设施院区内应严格划分限制区与隔离区，限制区主要规划医务人员临时休息、应急指挥、物资供应的区域，卫生安全等级划分为清洁区。隔离区为医务人员直接或间接对患者进行诊疗和患者涉及的区域，卫生安全等级划分为潜在污染区和污染区，主要规划病患收治用房以及医用真空机房、垃圾处理、临时太平间、污水处理等配套用房。分区之间应采取物理分隔，并对相联通道实施管控。限制区应布置在上风向。

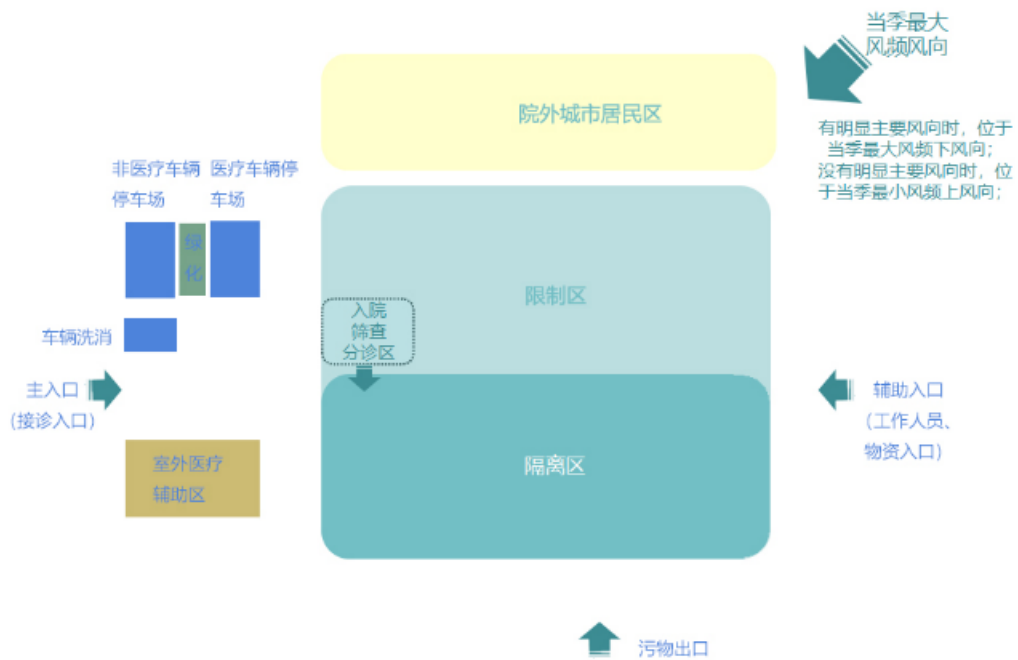


图3.2.6 院内布局示例

3.2.7 隔离区内应设置独立的医疗废物暂存与处置间，暂存间具备就地封装的条件。疫情期间隔离区内医疗废物处理与运送流线应避免在地下室组织。

3.2.8 宜在场地内设置室外帐篷，室外帐篷内可配置少量门诊区及小型移动CT等移动医疗设备，相关医疗设备应符合表3.2.8的规定。室外帐篷应与方舱医院做好通道对接。

表3. 2. 8相关医疗设备表

检查设备名称	必选项	可选项
CT		√
移动DR	√	
B超	√	
心电图机	√	
移动X光机	√	
显微镜	√	
离心机	√	
血细胞分析仪	√	
尿液分析仪	√	
干式生化分析仪	√	
血气分析仪	√	
机器人物流		√

注：CT等大型医技设备可采用室外移动方舱车。

3.2.9 医用真空供应机房应设置在隔离区内。

3.2.10 宜采用氧气瓶供氧。如设有医用氧气供应机房、医用空气供应机房和其他气体供应机房，不应设置在隔离区。

3.2.11 病患流线应和医护流线严格分开，避免交叉。病患经最短路径通达接诊区，通道流线宜为单向，避免病患在院区内无序流动。

3.2.12 室外医护、病患流线宜配置连续雨篷。

3.2.13 场地内临时设置的医护人员卫生通过用房、病人卫浴用房等，应严格做好防护。

3.2.14 应妥善处理废水、废弃物，满足卫生防护和环境安全要求。患者出入口及室外场地应加强地面防护及消毒措施。

4 建筑设计

4.1 一般规定

4.1.1 充分考虑可持续发展的改造方式，尽量利用既有体育馆的空间布局、防火分区、建筑结构、设施设备、机电系统等，在满足临时医疗设施医疗功能的前提下，对既有建筑的改动应尽量采用可恢复的快速改造方式。

4.1.2 根据医疗功能要求必须新增的医疗辅助设施宜设置于体育馆建筑外部，宜通过连廊通道的方式联接。

4.1.3 空间划分与流线组织应符合控制传染源、切断传播途径、保护易感人群的相关要求。

4.2 主要设计内容及技术要点

4.2.1 应严格按照“医患分区、洁污分流”的原则设计，根据被改造的既有体育馆平面情况，结合卫生安全等级将平面布局划分为“三区两通道”，包括清洁区、潜在污染区和污染区，医护通道及患者通道。

4.2.2 清洁区、潜在污染区和污染区之间应严密分隔，并设置相应的卫生通过和缓冲间。各分区应在分界处设置明显标识。原建筑中的地沟、变形缝或上部有检查廊等不间断设施，在跨越分区时应做好必要的封堵，形成严密分隔。

4.2.3 清洁区、潜在污染区、污染区宜与既有体育馆的防火分区结合布置，以减少分隔改造工作量。

4.2.4 医护人员、患者出入口应独立设置。

4.2.5 医患不应共用垂直交通，污物楼梯或电梯应单独设置。

4.2.6 患者出院和入院口应独立设置。患者入口处应设置接诊区，提供分诊筛查空间。患者经专用入口进入收治区，待病情痊愈后，通过出院患者清洁间，进行卫生洗消措施后经独立出口出院。重症患者转运出口应独立设置，并与康复患者区域及出口通道保持 20 米以上距离。

4.2.7 患者流线应遵循相应的医疗流程。

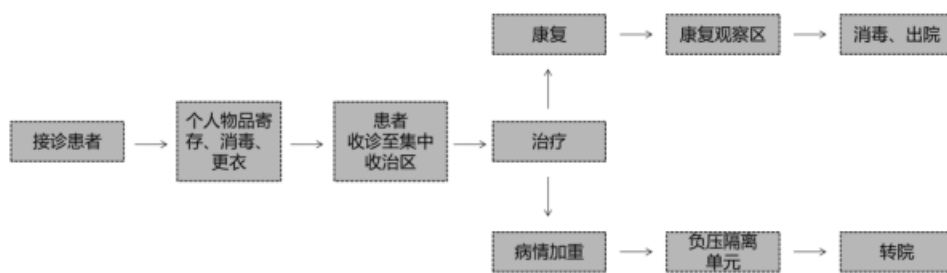


图4.2.7-1 流线 with 分区示例

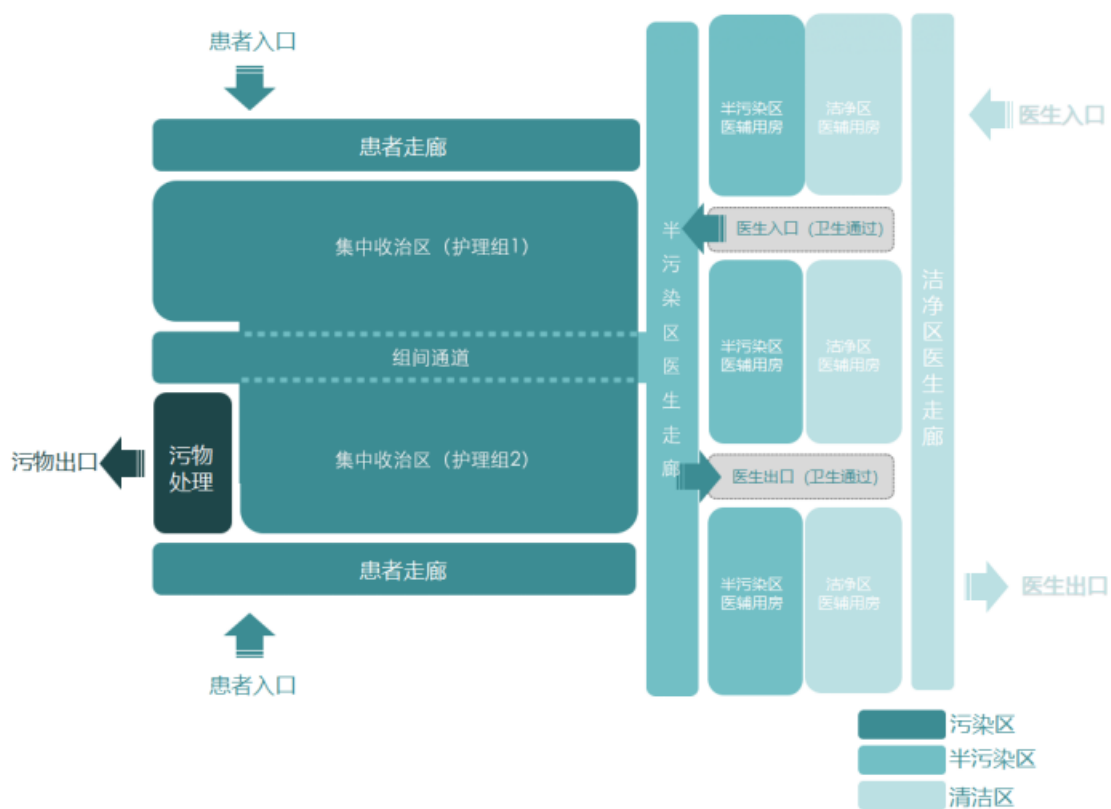


图4.2.7-2 流线 with 分区示例

4.3.1 医护人员应经过卫生通过或缓冲间进出不同区域，卫生通过的进出流线应独立设置，且男女分设。进入与离去通道数量宜大于 1: 3。缓冲间房门彼此错开，不宜正面相对，开启方向应由清洁区开向污染区。

4.2.8 医务人员进出隔离病区流线布局流程应符合示意图：

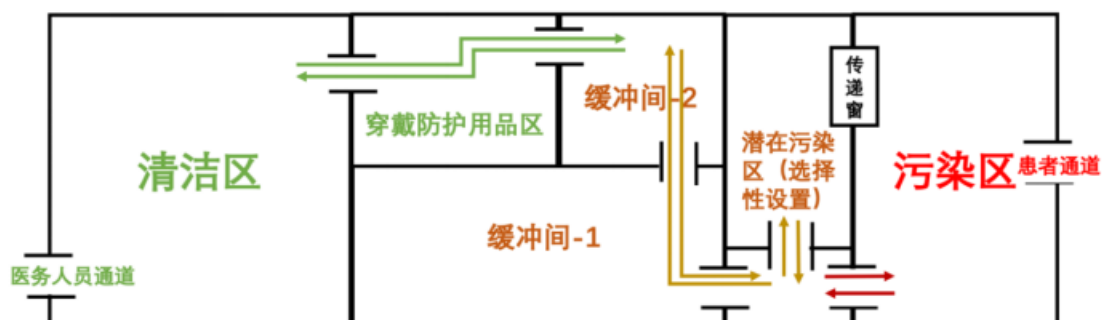


图4.2.9-1同一通道进出流线布局流程示意图

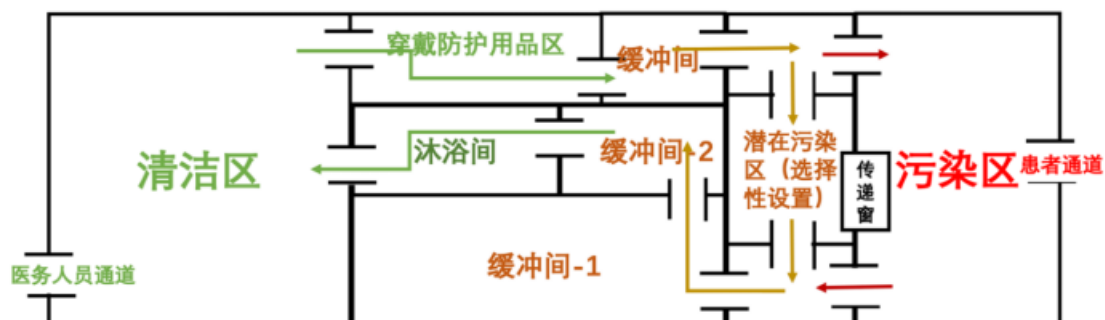


图4.2.9-2不同通道进出流线布局流程示意图

4.2.10 各功能区设计要点应满足以下要求：

1 清洁区包含医护生活区和物资保障区，设有值班室、办公室、会议室、备餐开水间、就餐室、货物接收区、物资库房、洁净库房等主要用房，其中医护人员的值班宜安排在独立区域或附近其它独立建筑内。医护人员换班后准备离开医院休整的隔离住宿区，宜安排在临时医疗设施病房区域之外的独立区域，或临时搭建的建筑内；

2 潜在污染区包含医护工作区，内设有护士站、治疗准备室、库房、配液室等；

3 污染区为患者收治区。患者收治区应设置病床区、抢救室、处置室、备餐间、饮水处、临时污物存放间等；

4 病人入口为接诊区，应设置个人物品的寄存、消毒和安检用房，患者男女更衣室等。转院患者和康复患者的出口要有消毒和打包区域；

5 患者收治区可分组设置，每组设置 32~42 张床位，平行的两床间净距不小于1.2米，护理组内通道宽度不小于1.4米，护理组之间宜采用 2.5 米高的轻质不透气隔断进行分隔，有条件的可在病床间增加隔板或隔帘，来满足患者之间的隐私需求；

6 护士站及紧急抢救床位应紧邻患者收治区，护士站到最远病床的距离不宜超过 30 米，当患者收治区规模较大时，可设多个护士站及紧急抢救床位。紧急抢救床位应相对隔离，设置遮挡措施并配备必须的医疗设备保障端口；

7 宜在靠近患者出口处设置康复观察区，区域相对独立，为患者康复出院前提供临时观察区；

8 应在相对独立区域设置少量负压隔离单元，为待转院的重症患者提供的隔离空间和救治空间。负压隔离单元宜采用模块化、可移动式成品装置；

9 废弃物暂存间应选择远离人群的地方集中放置，生活垃圾和医疗垃圾收集于不同容器内，专人负责，做到日产日清；

10 医护人员和患者使用的卫生间应分开设置，医护人员卫生间可利用原建筑内的厕所，患者用卫生间应另设临时厕所；

11 患者盥洗卫生间应设盥洗区、男女卫生间、男女淋浴间。男厕宜每20人配备一个蹲位和一个小便斗，女厕宜每10人配备一个蹲位；

12 隔离区内用水设施宜靠外墙布置，便于排水管道敷设。

4.3 室内装修和其他设计建议

4.3.1 改造时所使用的建筑材料应符合现行规范要求的燃烧性能等级。墙面、地面、各类隔断及各面交角使用材料应表面光洁、易于清洁，避免污物残留，耐消毒水侵蚀。

4.3.2 标识设计应采用醒目清晰，色彩分明，大小适宜的标识系统，标识区分各功能分区、方向路径、位置导示和关键作业流程要求等。制作标识系统的材料应耐用可靠，避免脱落掉色等。医疗流线标识宜设于墙面，应与疏散指示标识易于区分。

4.3.3 患者主要出入口、更衣室、卫生间等主要使用空间及患者转运路线应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763的相关规定，有高差的部位应用坡道相连接，无障碍道路宽度和坡度应满足转运患者配置的电瓶车和带有防护罩的推床的要求。

4.3.4 改建中可考虑机器人物流系统的设置，主要作用为物品、药品、餐食运送等辅助工作，以缓解医护人员的工作强度，减少交叉感染的机率。设计中宜考虑机器人物流充电、信号信息传输的相关配套机电设计及物品交接的相关空间预留。

4.3.5 污染区场地应加强地面防护及消毒措施，存在防渗要求时，应对首层地坪做好充分的防渗处理工作。

4.3.6 临时医疗设施应经过消毒处理措施后方可恢复原功能并投入使用。

4.4 相关技术方案及建议

4.4.1 改造应结合既有体育馆现状并满足以下要求：

1 改造技术方案应合理利用体育馆现状建筑空间及设施设备，因地制宜，灵活布局。宜利用既有体育馆的防火分区、空调系统分区划分临时医疗设施的“三区两通道”；

2 宜利用体育馆赛场空间设置患者集中收治区（污染区）。可根据医疗功能需要设置必要用房；

3 宜利用体育馆的辅助用房设置医护工作区（潜在污染区），可根据医疗功能需要设置必要用房；

4 宜利用体育馆的辅助用房或在体育馆外增建临时帐篷、可移动房屋等，设置医护生活区和物资保障区（清洁区），可根据使用功能需求设置必要用房。

既有体育馆改造示例：

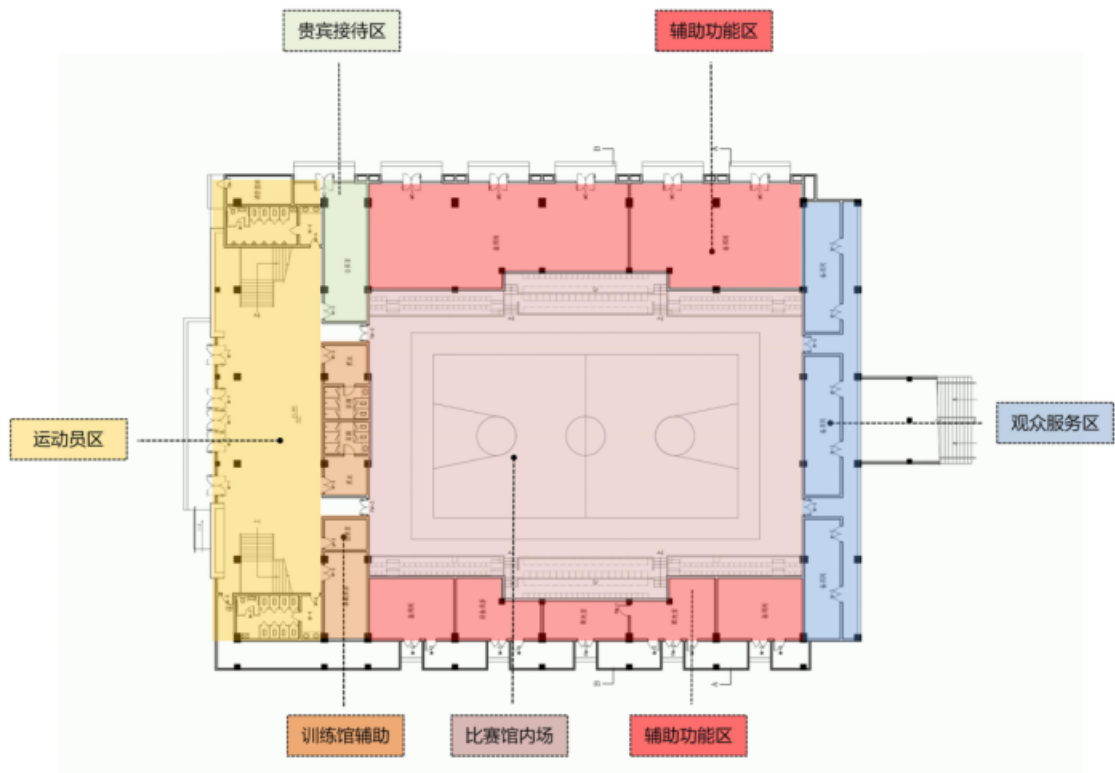


图4.4.1-1既有体育馆原始平面及功能分区

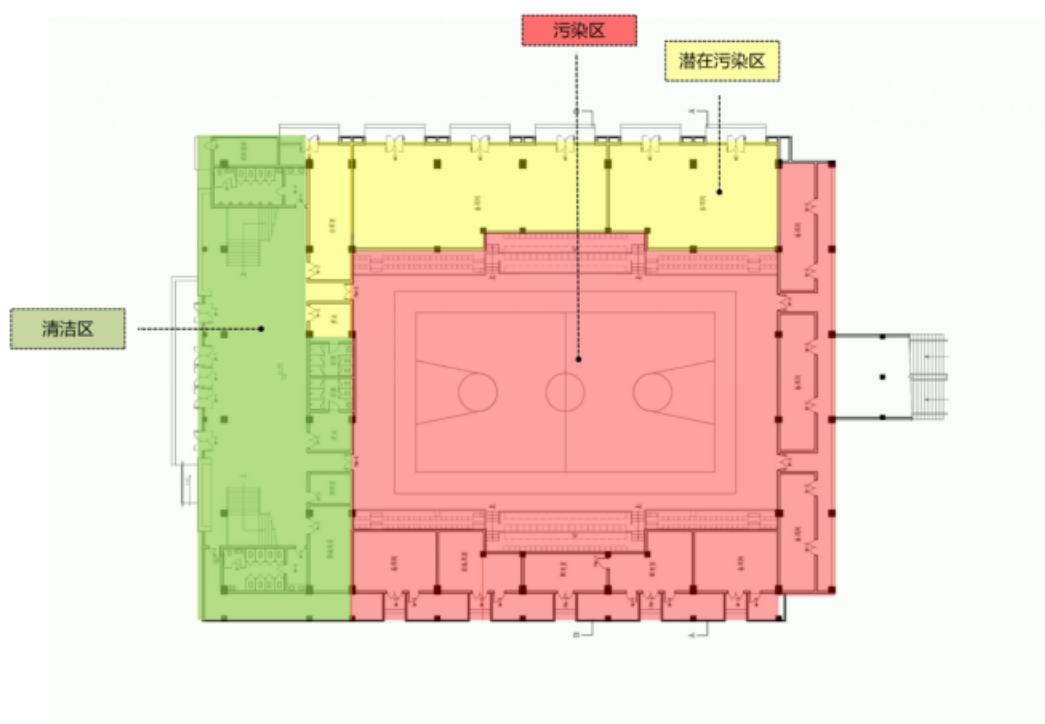


图4.4.1-2改造设计——“三区”分区示例

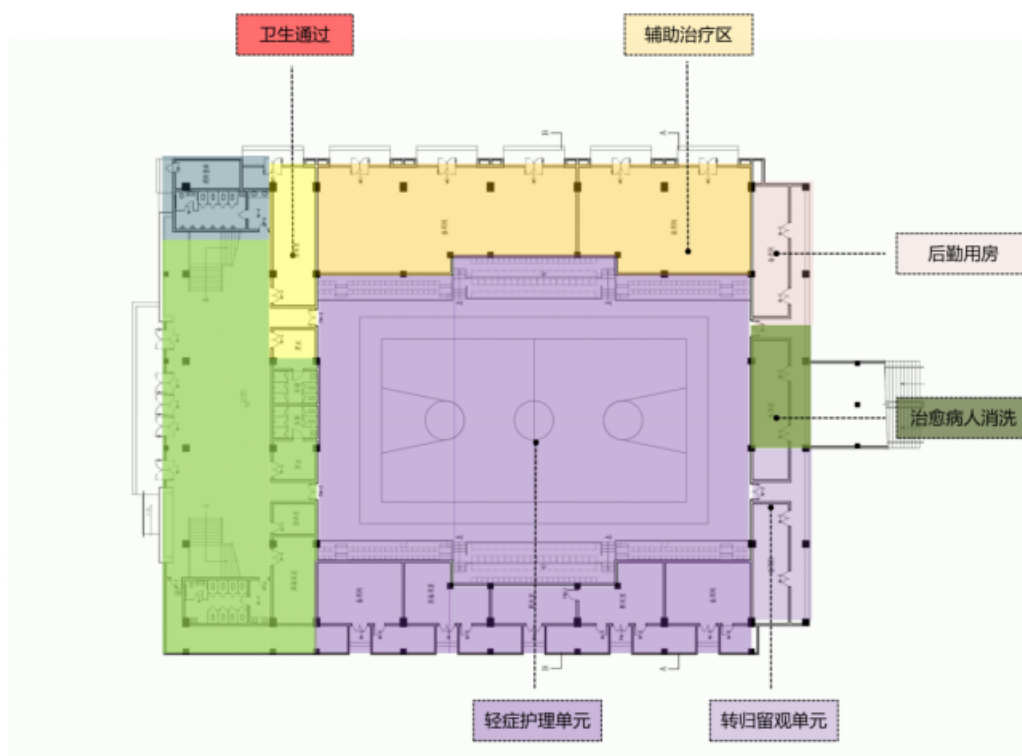


图4.4.1-3改造设计——医疗功能设置示例

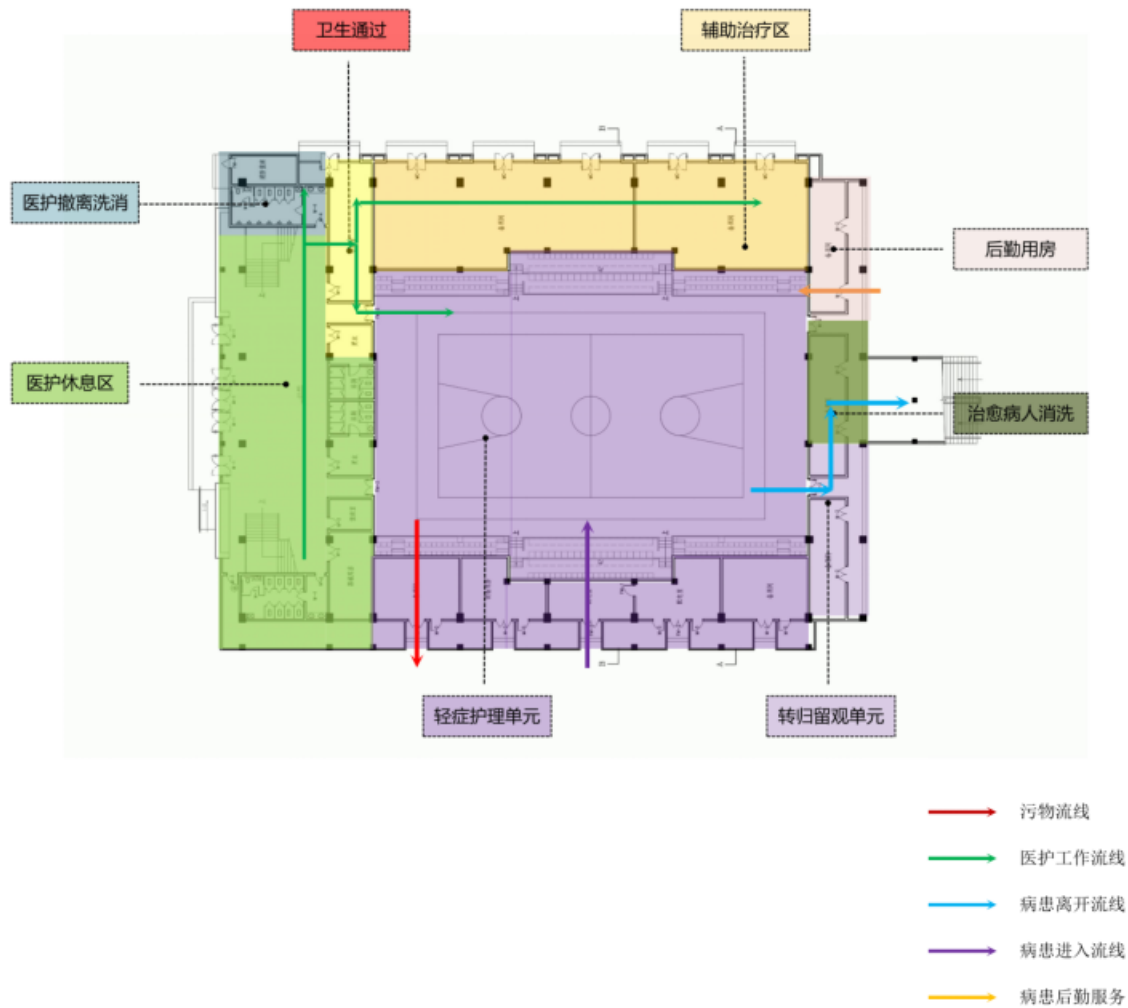


图4. 4. 1-4改造设计——流线示例

4.4.2 优先利用室外场地设置必要增设的医疗辅助设施。增设的医疗辅助设施宜在体育馆外增建，并宜采用集装箱式装配建造方式，根据使用需要可通过连廊通道与既有建筑相联。

4.4.3 根据医疗工艺需求，如选用负压隔离单元，宜采用模块化、可移动式成品装置。



图4. 4. 3-1负压隔离单元示例一

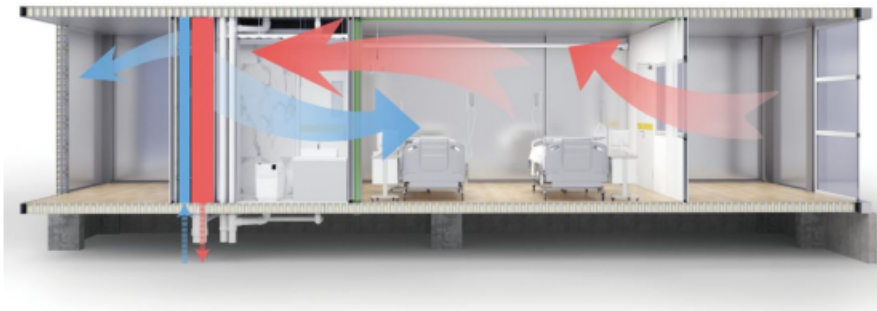


图4. 4. 3-2负压隔离单元示例二



图4. 4. 3-3负压隔离单元示例三

5 结构设计

5.1 一般规定

5.1.1 结构设计内容包括既有体育馆结构改造与馆外新建临时性结构，设计应做到结构安全、施工方便、节约工期。

5.1.2 既有结构改造与新建临时性结构可不进行地震作用计算。

5.1.3 既有结构改造的抗震设防类别、结构安全等级及设计使用年限等参数宜保持不变；新建临时性结构安全等级不宜低于二级，设计使用年限不宜小于5年，结构重要性系数不宜小于1.0。

5.1.4 结构设计应注重与建筑、设备专业的配合，施工阶段应加强与改造施工单位、深化设计单位及加工厂的配合。

5.2 主要设计内容及技术要点

5.2.1 既有结构安全性鉴定应满足以下要求：

- 1 用于改造的既有体育馆应状况良好，原设计图纸、施工及验收资料宜齐全；
- 2 宜由专业鉴定单位对该结构进行安全性鉴定，并出具相关鉴定报告。

5.2.2 地基基础设计应满足以下要求：

1 既有结构地基基础不宜进行加固设计。考虑到地基基础加固施工难度大、工期长的特点，设计单位应充分考虑现场实际操作的可行性。必要时可通过减轻上部荷载（如更换墙体材料、楼盖面层做法或转移功能房间位置等）、对原地基进行平板载荷试验确定地基承载力等方式，尽量避免加固地基或基础；

2 新建临时性结构由于层数低、柱距小且荷载轻，宜优先采用节约工期、施工方便的基础型式，宜尽量浅埋。结合地质情况可采用柱下独立基础、柱下条形基础或筏板基础等；

- 3 污染区场地存在防渗要求时，应对首层地坪做好充分的防渗处理工作。

5.2.3 荷载取值

永久荷载应按照建筑实际做法确定；活荷载按照现行国家标准《建筑结构荷载

规范》GB 50009选用，医疗用房活荷载宜按医疗设备实际重量选用，无法明确时可参照图集《建筑结构设计常用数据》12G112-1采用。

5.2.4 既有结构改造加固设计应满足以下要求：

1 既有结构改造加固设计不应改变原结构受力体系。在保证安全的前提下，首先考虑的是采用减轻使用荷载、改变传力途径等方式，尽量减少不必要的加固工作；

2 设计应着重对竖向荷载增大区域（尤其是大型医疗设备、重型移动设备的运输及行走路径）的相关构件进行承载力及变形复核。当楼盖承载力不足时，可优先考虑更换墙体材料、减轻楼盖面层或架空楼板等方式消除或减少加固量，必要时再采取加固措施；

3 设计依据现行国家标准《混凝土结构加固设计规范》GB 50367及《钢结构加固设计标准》GB 51367执行。结构加固措施在临时医疗中心功能取消后不建议拆除（施工难度较大），选用的加固方式应尽量减少对结构、构件刚度影响，注重成熟可靠、便于施工。目前常用的加固方式有粘贴纤维复合材法、粘贴钢板法等，设计人员可根据项目自身特点进行选取；

4 设计还应关注医疗设备安装的空间需求，楼层净高应满足各相关专业的要求；具有密封性能的房间，结构构件设计应考虑室内与外部的压力差的影响；新增分隔墙应采用装配式墙板；新增隔断应注意连接方便可靠，安装稳固，宜采用组合自立式成品。

5.2.5 新建临时性结构设计应满足以下要求：

1 新建临时性结构宜采用轻型模块化钢结构、轻钢活动板房、钢框架结构或门式刚架结构等体系。考虑到项目方便施工、安装快速的特点，设计时应尽量采用标准化、模块化拼接单元，体系设计力求少规格、多组合；应注重构件节点连接构造和连接方式，使其安全可靠、方便施工；上部结构应与基础可靠连接，宜采用外露式柱脚；

2 新建临时性结构的上部结构设计宜由产品供应单位完成，产品供应单位须有相应的设计资质，产品设计应符合国家和地方现行标准的规定。

6 给水排水设计

6.1 一般规定

6.1.1 应对体育馆及其周边场地的给水排水系统及消防系统进行评估，相关设施应能满足临时医院使用需求，其现状不能满足使用要求的应具备改造条件。

6.1.2 对原有给水排水系统及消防系统进行改造时，应采用能尽量减少改造内容、施工方便、快捷且便于后期拆除、恢复方案。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、《传染病医院建筑设计规范》GB 50849及《新型冠状病毒感染的肺炎传染病应急医疗设施设计标准》T/CECS 661的规定。

6.1.3 改建后建筑给水排水系统应满足临时医院的使用要求，并做到安全、卫生、适用、经济，

6.1.4 严禁未经消毒处理或处理未达标的病区生活污水、医疗废水排放至市政排水管网。

6.1.5 消防设施配置应符合应急部消防救援局《发热病患集中收治临时医院防火技术要求》的有关规定。

6.2 给水系统

6.2.1 生活给水水质，应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的有关规定。最高日用水量定额可按每床每天80~120L计。

6.2.2 当原有建筑给水系统满足疫情期间建筑的水量、水压要求时，可直接利用原有生活给水管网供水，但污染区的生活给水总管上应设置减压型倒流防止器，并应设置消毒剂投加接口，倒流防止器应设置在清洁区内；当原有建筑给水系统不能满足疫情期间建筑供水使用要求时，应采用断流水箱加变频水泵供水方式供水，且应配置消毒设施。

6.2.3 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。生活热水系统宜采用集中供应系统，加热方式宜采用空气源热泵。当采用电热水器时，水温宜稳定且便于调节，电热水器必须带有保证使用安全的装置。

6.2.4 集中热水供应系统水加热器的出水温度应为 60℃~65℃，当出水温度不能满足要求时，系统应设置灭菌消毒设施。配水点的温度不应低于 45℃。

6.2.5 公共卫生间的洗手盆、小便斗、大便器、医护人员使用的洗手盆以及其他有灭菌要求或防止院内感染场所的卫生器具，应采用非接触性或非手动开关，并应防止污水外溅。

6.2.6 每个隔离病区应单独设置饮用水供水点，宜采用电开水器。

6.2.7 室内外给水、热水的配水干管、支管应设置检修阀门，阀门宜设在工作人员的清洁区内。当条件不允许时，要对维修人员采取防护措施。

6.3 排水系统

6.3.1 室外排水系统应采用雨污分流制，不宜采用地面径流或明沟排放雨水。

6.3.2 污染区、潜在污染区和清洁区的污废水应分流排放，且在污水处理设施之前应采取各自独立的系统排水。当半污染区排水系统单独设置有困难时，可与污染区排水合并。

6.3.3 污染区和潜在污染区排水在污水处理站之前应采用密闭管道连接方式，并应设置通气管。通气管间距不应大于50米，清扫口的间距应符合GB 50014的规定。

6.3.4 患者出入口及室外场地应加强地面防护及消毒措施；有条件的可对初期雨水进行收集消毒后排放，初期雨水量按降雨量15mm ~ 25mm计算。

6.3.5 在车辆出入口处应设冲洗和消毒设施，消毒废水应排入污染区污水系统，排水口应采取水封措施，水封深度不得小于5cm，严禁采用活动机械活瓣替代水封。

6.3.6 通气管口四周通风良好，且通气管口应设置高效过滤器和其他消毒设备。

6.3.7 排水系统应采取有效的防止水封破坏的技术措施，可采用洗手盆的排水给地漏水封补水。

6.3.8 空调冷凝水应分区集中收集，间接排水，随各区污废水集中处理。

6.3.9 洗手盆不得采用盆塞。

7 通风与空调设计

7.1 一般规定

- 7.1.1** 应对用作临时医院的体育馆的通风、空调及防排烟系统现状进行评估，相关设施不能满足使用要求时，应根据临时医院的使用特点进行改造设计。
- 7.1.2** 对体育馆的通风、空调系统进行改造设计时，应在满足使用要求的情况下，采用能尽量减少改造内容、施工方便、快捷且便于后期拆除、恢复方案。
- 7.1.3** 体育馆的通风空调系统应根据临时医院划分的清洁区、潜在污染区、污染区分区域独立设置，并应采取措施保证各区域间空气的阶梯压差。
- 7.1.4** 体育馆通风空调系统的室外取风口应设置在室外场地限制区内；室外排风口应远离限制区，避免与新风取风短路，同时避免对室外临时设施的使用造成影响。
- 7.1.5** 场地内临时配套用房的设置应满足本指南第3.2.9条的规定，临时配套用房的通风空调装置应分别独立设置。应避免临时配套用房（包括患者临时厕所等）的排风装置对别的设施的正常安全使用造成影响。
- 7.1.6** 医院场地内的真空供应机房、医用氧气供应机房和其他气体供应机房应有良好的通风措施。
- 7.1.7** 临时医院需设置负压隔离单元时，应采用模块化、可移动式成品装置，并布置在室外场地限制区内。负压隔离单元的通风空调设施应满足相关要求并保持运行良好。

7.2 通风空调系统

- 7.2.1** 设有空调系统时，各功能房间温度宜控制在18~28℃；有条件时，相对湿度宜控制在30~70%。
- 7.2.2** 除室外场地上的临时设施可采取自然通风方式外，场馆内各区域均应采用机械通风方式进行通风换气。潜在污染区和污染区必须设置机械排风装置。
- 7.2.3** 通风管道应尽量在本区域内设置；如必须跨区设置时，应保证通风管道密封严密，同时应在风管穿越分区隔断处设置密闭阀等密封措施。风管与分区隔断间的空隙应采用封堵材料封堵严实，封堵材料应具有伸缩变形能力、密封性和耐久性。
- 7.2.4** 通风（空调）系统的排风机尽量设置在室外或专用机房内，送排风机不应设于同一机房内。

7.2.5 排风机的安装位置，应保证潜在污染区、污染区内的排风管道内始终处于负压状态。

7.2.6 用作患者集中收治区的体育馆比赛大厅，其原有通风空调系统为独立系统时，应利用原有系统进行通风换气和空气调节。原有通风空调系统同时服务于多个区域的，应对其他区域的管道进行封堵，保证患者收治区系统能单独运行。原有空调通风系统不能满足使用要求时，应按要求进行改造。

7.2.7 患者集中收治区（污染区）的通风空调管道不得穿越临时医院清洁区和潜在污染区。原有管道确有穿越清洁区和潜在污染区的，应对系统进行改造，或协调土建专业重新划分清洁区、潜在污染区。

7.2.8 患者集中收治区通风空调系统采用土建风道的，应保证土建风道气密性。

7.2.9 清洁区机械通风换气次数（新风量）应不小于3次/h；潜在污染区、污染区机械通风换气次数（新风量）应不小于6次/h。当患者集中收治区为高大空间且净高大于6米时，可按照每个患者计算最小新风量不小于60L/s确定新风量。

7.2.10 通风空调系统的新风取风口及其周围环境必须清洁，保证新风不被污染。新风取风口应设置于排风系统排风口的上风侧，取风口与排风口的水平距离不得小于20米或垂直距离不得小于6米。

7.2.11 清洁区送风系统应采用粗效、中效两级空气净化过滤；潜在污染区、污染区送风系统最低应采用粗效、中效、亚高效三级过滤。

7.2.12 临时医院的排风系统应满足下列要求：

1 污染区、潜在污染区的排风口应尽量接近污染源位置设置，除患者集中收治区利用高大空间原有系统进行通风换气的以外，其他区域的排风口一般距离地面高度不小于100mm；

2 污染区、潜在污染区的排风口应设高效过滤器；

3 排风系统的室外排出口不应临近人员活动区，排风口应设锥形风帽高空排放，且宜高出屋面3m。

7.2.13 临时检验室有条件时应采用成套装备式检验室。利用体育馆附属建筑做检验室时，通风空调系统的改建应按现行国家标准《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346、《医学生物安全二级实验室建筑技术标准》TCECS-662G2020及相关要求执行。

7.2.14 通风空调系统采用可能产生臭氧的净化消毒装置时，净化消毒装置的次生臭氧浓度应满足国家标准要求。

7.2.15 空调通风设备噪声不应影响室内人员正常工作和休息的需要，室内环境应满足国家相关标准。

7.3 气流组织与压差控制

7.3.1 不同污染等级区域压力梯度的设置应符合定向气流组织原则，应保证气流从清洁区-潜在污染区-污染区方向流动。

7.3.2 相邻相通不同污染等级区域的压差不小于5Pa，负压程度由高到低依次为患者集中收治区（污染区）-潜在污染区-清洁区。可通过在相邻区域之间设置压差传感器的方式，随时监测房间的相对压差情况。当因维护结构改造难度大，密闭条件较差，维持相邻压差确有困难时，应加强潜在污染区与污染区之间缓冲间的压力控制管理，保证缓冲间与患者收治区的相对正压，避免气流通过缓冲区流向其他区域。

7.3.3 房间送风口与排风口布置应符合定向气流组织原则，气流组织应尽量上送、下排（回），防止送排风气流短路。送风口应尽量靠近医护人员常规站位区域或公共走道；排风口底边距地不宜高于0.3 m，有条件时排风口应尽量靠近病人床头下侧，排风口风速应考虑风口噪声对病人的影响。

7.3.4 缓冲间应考虑门洞渗透的影响，换气次数应满足下述规定：

- 1 一次更衣的缓冲间应不小于30次/h换气次数（送风）；
- 2 一脱区的缓冲间应不小于40次/h换气次数（排风）；
- 3 缓冲间内气流流向应从较清洁区至较污染区。

7.4 相关技术方案及建议

7.4.1 患者集中收治区可将原有的全空气空调系统改造为全新风运行模式，关闭回风阀，全开新风阀；同时送风机变频（或者台数控制）调整风量至所需送风量。回风阀建议采用隔板焊接的方式临时封堵，并严格检查焊接后的漏风情况。

7.4.2 患者集中收治区无条件实行全新风运行时，在满足每个患者60L/s的最小新风量前提下，可以采用部分回风工况，回风口应加设高效过滤器；通过增加回风口截

面积、降低回风口风速等方式，降低回风口局部阻力，满足风机风压要求。

7.4.3 空调机组根据服务分区增设空气净化过滤装置，并根据过滤装置阻力校核风机风压。当风压不满足需求时，可采用串联风机或增加过滤器截面风速等方式，保证送风量和风压。

7.4.4 患者集中收治区可利用原有的排风风机及排风主管机械排风；但投入使用前需严格检查管道漏风和破损情况，确认系统风压满足过滤装置要求，确认室外排风口位置满足相关卫生标准。当风压不满足需求时，可采用串联风机或增加过滤器截面风速等方式，保证排风量和风压。如无法利用原有的排风风机及排风主管时，应增设排风系统。

7.4.5 患者集中收治区通风系统应采取适当方式保证风口间的风量平衡，各风口的不平衡率应控制在设计范围内。

7.4.6 潜在污染区、污染区如原通风系统不满足临时医疗中心的要求，可增设明装的机械送排风系统，并按压差要求设计送排风量。

7.4.7 清洁区可通过调整原有新风系统或增设新风系统的方式，保持该区正压。

7.4.8 当空调系统由回风工况调整为全新风工况后，如送风温度达不到使用要求，可考虑提高供水温度、增加辅助热源的方式提高送风温度。

7.4.9 冬季室内温度过低时，患者集中收治区可在各区域适当布置电热供暖设施。

7.4.10 患者集中收治区、门诊筛查区可根据现场情况，适当布置带杀菌消毒功能的单元式空气净化器。单元式空气净化器应由专业人员定期进行清理更换。

7.4.11 应定期对送回风管道以及管道过滤网进行清理更换。更换排风高效空气过滤器时，操作人员应做好自我防护，拆除的高效过滤器应装入安全容器进行原位消毒后，随医疗废弃物一起处理。

8 电气与智能化

8.1 一般规定

- 8.1.1 本指南适用于指导公共卫生事件下体育馆应急改造为临时医院的电气设计。
- 8.1.2 电气设计应符合临时医院的诊疗需求和疫情防控要求。
- 8.1.3 电气改造应充分利用体育馆原有的电气系统，必须增设的电气系统宜采用成套定型的电气设备，以便快速安装调试和运行维护，并确保与现有系统的兼容和匹配。
- 8.1.4 电气改造不应影响原有体育馆电气系统产生不利影响，确保体育馆的恢复再使用。

8.2 负荷等级

- 8.2.1 用电设备负荷等级及供电要求应按照《传染病医院建筑设计规范》GB 50849，《民用建筑电气设计标准》GB 51348，《医疗建筑电气设计规范》JGJ312等国家、行业现行的相关标准执行。
- 8.2.2 潜在污染区和污染区的机械通风设施、污水处理设备等应采用双电源供电，其中一路电源应引自应急电源。

8.3 供电电源

- 8.3.1 应了解既有体育馆的用电负荷等级和系统规模，评估现有电气系统的运行状况。
- 8.3.2 应根据临时医院的用电需求确定供电方案。临时医院变配电系统变压器安装容量建议为80~100vA/m²，宜优先采用体育馆现有的变配电系统。当现有的供配电系统不能满足要求时，应考虑设置室外预装式变电站，单台预装式变电站的容量不宜大于630kVA。预装式变电站的变压器应两两联络，两台变压器同时工作、互为备供，一台变压器故障时另一台应能保障全部一、二级负荷供电要求。
- 8.3.3 临时医院应设置（应急）备用电源，（应急）备用电源宜采用移动柴油发电

车或室外静音型柴油发电机组。柴油发电机组应在15s内快速启动并投入带负荷运行，柴油发电机组应自带日用油箱，并预留供油接口，保证持续供电时间满足临时医院的使用需求。

8.3.4 对于恢复时间小于或等于0.5s的医疗场所，应采用不间断电源装置UPS供电，当UPS的输入电源直接由自备柴油发电机组提供时，蓄电池初装容量供电时间不小于15min。

8.4 低压配电系统

8.4.1 应按照污染区、清洁区划分配电区域，当建筑条件允许时应设置配电小间。

8.4.2 各类配电箱、控制箱应设置在非污染区，且不应阻碍医疗通道，当有条件时应设置在专用房间、配电小间和电气井道内。

8.4.3 低压配电系统应按污染区、潜在污染区、清洁区分别设置配电回路。

8.4.4 有条件的场所，每个床位宜设置不少于3组单相电源插座并配置台灯。条件欠缺的场所，宜就地设置多组单相电源插座箱。

8.4.5 增设的照明及插座线路应采用金属管（槽）敷设，管（槽）的敷设宜避开人员通行及物流运输通道，当无法避开时应采取必要措施。

8.4.6 照明和插座应由不同的电源支路供电。所有增设的照明和插座回路（除相关规定不允许设置外）应设置动作电流为30mA的剩余电流保护器。

8.4.7 当有电取暖需求时，电取暖设备应单独设置供电电源回路，并能由医护人员集中、分时控制，减少火灾隐患。

8.5 电气照明

8.5.1 应评估体育馆的照明系统能否满足临时医院的要求。当照度、光源显色指数及统一眩光值不满足要求时，应增设照明灯具、更换灯具光源及采取防眩光措施。灯具光源宜选择LED光源，相关色温宜为3300~4000K，显色指数Ra不应小于90，蓝光危害指标为RG0（无危害级）。

8.5.2 灯具的选择、布置和控制方式应避免对病人的治疗和休息产生影响。

8.5.3 体育馆如已设置智能照明控制系统，应在作为临时医院使用期间，采用集中

控制的方式，避免就地控制方式的使用。如未设置智能照明控制系统，应在护士站及医生值班室集中设置控制开关。公共区域照明控制方式应考虑正常使用和夜间医护工作的需要。

8.5.4 医疗场所及需要消毒的场所应设置紫外线杀菌灯或空气灭菌器。紫外线杀菌灯应采用专用开关，位置不得与普通开关并列设置，并有专用标识。

8.5.5 病区宜设置医用标识照明，标识照明应清晰、方向性强，便于人员的引导和分流。

8.6 线路的选择及敷设

8.6.1 低压配电系统供电线缆的选择应满足现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016及《民用建筑设计标准》GB 51348的相关要求。

8.6.2 供电线路宜选择桥架、金属线槽、金属线管明敷设方式。线槽、线管穿越污染区、潜在污染区、洁净区时，安装缝隙、预留孔洞应采用不燃耐火封堵材料封堵密实，避免交叉感染。

8.6.3 改造供电线路时导线连接宜采用能快速安装的导线连接器。

8.7 防雷接地及安全措施

8.7.1 防雷设计按照《建筑物防雷设计规范》GB 50057和《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343有关规定执行。

8.7.2 建筑物内低压配电系统的接地形式宜采用TN-S系统并采取保护等电位联结，室外电源进入室内时应重复接地。

8.7.3 临时设置的专用医疗设备，宜设置专用的工作接地干线。

8.7.4 抢救室、治疗室、负压隔离单元等医疗场所及有淋浴和洗浴功能的卫生间应采取辅助局部等电位联结。

8.7.5 1类和2类医疗场所应选择安装A型或B型剩余电流保护器。

8.7.6 2类医疗场所应采用局部IT系统供电，并配置绝缘故障监测装置，满足相关绝缘监测要求。

8.7.7 医疗电子设备的安装位置宜远离建筑物外墙和防雷引下线。

8.8 智能化系统

- 8.8.1** 智能化设计应满足临时医院的医疗诊治和疫情防控要求。
- 8.8.2** 宜充分利用体育馆现有的智能化系统，信息机房等智能化基础设施。
- 8.8.3** 临时医院应设置信息网络系统、电话交换系统、安全防范系统、公共广播系统、护理呼叫信号系统等，宜设置远程会诊（会议）系统、信息导引与发布系统、无线对讲系统、视频监护系统、有线电视系统等。
- 8.8.4** 临时医院的信息传输系统宜采用有线和无线相结合的方式，优先采用无线方式。
- 8.8.5** 计算机网络系统应设置公共信息网络、医疗专用网络，宜设置设备专用网络。网络的架构应根据使用、管理、扩展、冗余等需求选择以太网架构或采用无源光网络组网。
- 8.8.6** 应提供移动网络接入条件，实现4G、5G网络全覆盖。有条件的场所应设置无线AP，实现WIFI覆盖。
- 8.8.7** 院区出入口、患者集中收治区、护士站、患者休息区等场所应设置视频监控系统。视频监控系统宜根据疫情防控需要配置智能分析摄像机。（如热成像体温监测、人脸识别等）
- 8.8.8** 护士站（值班室）宜设置一键报警系统，并接入临时医院的安防系统。
- 8.8.9** 根据医疗流程设置出入口控制系统，对污染区、潜在污染区和清洁区进行医疗流线管理，出入口管理系统的开门方式应采用非接触式的识别方式。当发生火灾或出入口控制装置的电源发生故障时，出入口控制应处于开启状态。
- 8.8.10** 应设置与本区域疾控中心、上级疾控中心、应急指挥中心、政府相关管理部门等的专用通讯接口。

8.9 相关技术方案及建议

- 8.9.1** 充分了解体育馆的10kV高压配电系统及变压器的设置情况，变压器容量不能满足临时医院的使用要求时，确定是否设置临时室外预装式变电站。
- 8.9.2** 体育馆的应急（备用）电源不能满足要求时，宜优先选择室外防雨静音型柴油发电机组。

8.9.3 按照医疗功能的分区设置临时区域电气小间，配电箱等电气设备应安装在相应的配电小间内。

8.9.4 充分利用体育馆现有的照明系统，并根据医疗需求增设夜间值班照明、消防疏散照明和疏散指示。

8.9.5 充分利用体育馆现有的接地系统，改造部分预留专用的医疗设备接地干线。

8.9.6 体育馆原有的应急照明和疏散标志灯，应根据改造后的功能进行调整，对于暂时不使用的疏散照明和疏散标志灯，建议采取遮挡措施，以便体育馆功能恢复后重新使用。

8.9.7 充分利用体育馆现有火灾自动报警和消防联动控制系统，改造增加的火灾报警系统自成体系，并接入体育馆火灾自动报警和消防联动控制系统。

8.9.8 通信及网络系统可接入体育馆原有系统，共用网络设备。

8.9.9 综合布线系统信息点位参考设置：重症监护病房每床位设置2个医务专网信息插座；轻症病区内按全覆盖原则设置无线AP点；护士站设置1个语音插座、3个医务专插座；医护办公室每个工位设置1个语音插座、1个医务专网插座、1个公共信息网插座；处置室、治疗室, 值班室设置1个语音插座、1个医务专网插座；诊断报告室、检验室、设备操作间的每个工位设置1个语音插座、1个医务专网插座；每台医疗检验、检查设备设置1个医务专插座；每间医护宿舍设置1个语音插座、1个公共信息网插座、1个无线P点；会议室、会诊室设置1个语音插座、2个医务专网插座、2个公共信息插座、1个无线AP点。污水处理站预留网络及电话接入条件, 用于水质在线监测, 也可通过移动通信络上传检信息。

8.9.10 视频监控接入体育馆原有视频监控系统，可在改造区域做本地存储。

8.9.11 公共广播系统宜按照清洁区和污染区划分广播回路。

9 消防设计

9.0.1 改造为临时医疗设施的体育馆耐火等级不应低于二级，且患者收治区不得设置在所利用建筑的地下室或半地下室。

9.0.2 改造时应确保原有建筑的消防给水及灭火设施、防排烟系统、火灾自动报警及消防联动控制系统等消防设施设备应能够正常使用。改造时如有调整，不应降低原有消防标准。

9.0.3 改造既有体育馆的消防设计应满足现行规范要求，确有困难时不应低于既有体育馆原消防设计标准。

9.0.4 改造后各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计算确定，每层的房间疏散门、安全出口、疏散走道和疏散楼梯的每 100 人最小疏散净宽度按照国家工程建设消防技术标准确定。

9.0.5 患者收治区每个护理组应有 2 个不同方向的安全出口。护理组之间应形成不小于 4 米宽的消防通道，大空间任意一点至最近疏散门或安全出口的直线距离不应大于 30 米，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分别增加 25%。

9.0.6 医用氧气源设施应设置在室外，与周边建筑物间距符合防火规范要求，远离热源、火源和易燃易爆源。

9.0.7 临时医院应按严重危险级场所配置建筑灭火器。

9.0.8 贵重设备用房、病案室和信息、中心（网络）机房宜设置气体灭火装置。

9.0.9 应结合生活给水系统设置消防软管卷盘，其布置应满足至少有 1 股水柱到达室内任何部位的要求。消防软管卷盘与给水系统连接处应设置防回流污染的装置。

9.0.10 护士站宜配置微型消防站，移动式高压细水雾贮水量宜为 100L。

9.0.11 火灾自动报警和消防联动控制系统应按照现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016及其它相关规范标准执行。总建筑面积不大于3000m² 或少于200床位的临时医院，应在每个房间内设置独立式感烟探测器。

9.0.12 增设的低压配电线路应设置电气火灾监控系统。

9.0.13 消防应急照明疏散指示系统设计应按《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB 51309及其他相关规范标准执行。临时医院消防应急照明和灯光疏散指示标志的蓄电池电源持续供电时间不应小于 1 小时；楼梯间、疏散走道等场所疏散照

明的地面最低水平照度不应低于 10 lx。

9.0.14 在主要疏散路径的地面或墙面应设置疏散指示标识，宜采用蓄光型疏散指示标识。疏散指示标识应与医疗流线标识分开设置，便于区分。

9.0.15 临时医院内部隔断、装修等应按照《建筑内部装修设计防火规范》GB50222等技术标准的规定，采用不燃材料或难燃性材料。

10 污废处理

10.0.1 临时医疗设施的医疗废物处理应按照《医疗废物管理条例》和《关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情期间医疗机构医疗废物管理工作的通知》（国卫办医函[2020]81号）等国家有关法律、法规执行。

10.0.2 医疗废物的分类收集应满足以下要求：

1 患者诊疗区及集中收治区产生的废弃物，包括医疗废物和生活垃圾，均应当按照医疗废物进行分类收集，用专门容器装载密封，按照医疗废物进行处理；

2 医疗废物专用包装袋、利器盒的外表面应当有警示标识，在盛装医疗废物前，应当进行认真检查，确保其无破损、无渗漏。医疗废物收集桶应为脚踏式并带盖；

3 建筑设计中应注意污物流线的设置，应确保该流线单向传递至垃圾集中处理处。各个区域应设置独立的、充足的医疗废物暂存间，暂存间内应能具备就地密封打包，就地清洗的条件。

10.0.3 污水处理应满足以下要求：

1 污水处理包括污水处理系统、废气处理系统、消毒系统等；

2 临时医院需要处理的污染废水主要包括污染区污废水、潜在污染区污废水、急救车辆停放处、垃圾污物暂存处的冲洗废水及其他可能受到病毒污染的废水；

3 污染废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，停留时间为 36 h，清掏周期为 360 d；

4 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；

5 临时医院污水处理系统排水不能满足现行国家标准《医疗机构水污染排放标准》GB 18466 表 1 的要求，且无法满足《传染病医院建筑设计规范》GB 50849规定的二级生化处理时，应采用消毒处理工艺，并符合下列规定：

1) 污水处理应在化粪池前设置预消毒工艺，预消毒池的水力停留时间不宜小于1h；污水处理站的二级消毒池水力停留时间不应小于2h；

2) 消毒剂的投加应根据具体情况而定，但pH值不应大于6.5。

3) 严格执行《新型冠状病毒污染的医疗污水应急处理技术方案（试行）》（环办水体函（2020）52号）《关于进一步做好疫情期间医疗和城镇污水处理有关问题整改的补充意见的通知》（《水体函》（2020）4号）要求，收集全部污水并

消毒达标后通过市政管网或封闭罐车运至城镇污水处理厂处理，严禁未经消毒处理或处理未达标的医疗污水排放。

- 6 消毒池、化粪池等均应封闭，废气应收集消毒处理后排放；
- 7 应在预消毒池和二级消毒池的出水口设置取样点。

本指南用词说明

1 为便于在执行本指南条文时区别对待，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 《建筑给水排水设计标准》 GB 50015
- 2 《建筑设计防火规范》 GB 50016
- 3 《建筑内部装修防火规范》 GB 50222
- 4 《医院洁净手术部建筑技术规范》 GB 50333
- 5 《民用建筑设计统一标准》 GB 50352
- 6 《传染病医院建筑施工及验收规范》 GB 50686
- 7 《无障碍设计规范》 GB 50763
- 8 《传染病医院建筑设计规范》 GB 50849
- 9 《医疗机构水污染物排放标准》 GB 18466
- 10 《综合医院建筑设计规范》 GB 51039
- 11 《医院负压隔离病房环境控制要求》 GB /T35428
- 12 《传染病医院建设标准》 建标 173
- 13 《医疗建筑电气设计规范》 JGJ 312
- 14 《发热病患集中收治临时医院防火技术要求》
- 15 《新型冠状病毒感染的肺炎传染病应急医疗设施设计标准》 T/CECS 661
- 16 《医学生物安全二级实验室建筑技术标准》 T/CECS 662