

DB2101

沈 阳 市 地 方 标 准

DB2101/T 0053-2022

重大传染病疫情防控箱式轻钢结构 集中隔离设施技术规程

Technical specification for centralized isolation facilities of box
type light steel structure for prevention and control of major
infectious diseases

2022-11-25 发布

2022-11-25 实施

沈阳市城乡建设局
沈阳市市场监督管理

发布

前 言

本文件参照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件的主要内容：1 总则；2 术语；3 选址规划和市政配套；4 建筑设计；5 结构设计；6 给水排水设计；7 暖通设计；8 电气设计；9 智能化设计；10 消防设计；附录

本文件由沈阳市城乡建设局提出并归口，同时负责规程的宣传贯彻、监督实施等工作，由中国建筑东北设计研究院有限公司负责具体技术内容的解释。

本文件主编单位：中国建筑东北设计研究院有限公司

本文件参编单位：沈阳市疾病预防控制中心

中铁四局集团辽宁工程有限公司

中铁一局集团有限公司

中国建筑第二工程局有限公司

本文件主要起草人员：乔 博 黄 牧 桑振宇 金大鹏 李 尧 于非非 孙识昊
刘晓晖 张 鹏 杨红军 付雅楠 陆 林 任玺茗 姜 浩
吴 雪 徐晓明 叶 泽 汪 扬 于洪亮 包连杰 李 强
郑孝党 张信龙 赵文浩 张 俊 宋昱良 易 欣 王 毅
郑 岩 王爱萍 杨庆龙 毛锦来 高凤龙 司金龙 李明珠
赵复苏 王云涛 许 楠 张恩斌 高阿蒙 孟 冲 董 超
姜欢欢 铁维騷 孙海威

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、来函等方式进行反馈，我们将及时答复并认真处理，根据实施情况依法进行评估及复审。

文件归口部门联系电话：024-22565328；联系地址：沈阳市沈河区北站路138号。

文件起草单位联系电话：13694130556；联系地址：沈阳市和平区光荣街65号。

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	选址规划和市政配套	3
3.1	选址原则	3
3.2	总平面规划及场地设计	3
4	建筑设计	4
4.1	一般规定	4
4.2	平面布局要求	4
4.3	隔离区	4
4.4	缓冲区	4
4.5	工作准备区	5
4.6	配套功能用房	5
4.7	设计细节处理	5
5	结构设计	7
5.1	一般规定	7
5.2	场地和地基要求	7
6	给水排水设计	8
6.1	一般规定	8
6.2	给水	8
6.3	热水及饮水供应	8
6.4	生活排水	8
7	暖通设计	8
7.1	一般规定	9
7.2	供暖与空调	9
7.3	通风	9
7.4	运行管理	10
8	电气	11
8.1	供配电系统	11
8.2	照明系统	11
8.3	防雷接地系统	12
8.4	火灾自动报警及联动控制系统	12
9	智能化	12
10	消防设计	14
	附录 A 集中隔离设施功能分区图	15
	引用主要标准名录	17
	附：条文说明	19

1 总 则

1.0.1 为应对重大疫情、公共卫生事件以及其他重特大突发事件，规范和指导利用箱式轻钢结构模数化房屋快速建造临时集中隔离场所，解决大量密接人群的集中隔离问题，保证建筑设计和建造质量，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于沈阳市重大传染病疫情预防和控制的新建临时性装配式箱式轻钢结构集中隔离设施的设计和建设。

1.0.3 重大传染病疫情防控箱式轻钢结构集中隔离设施的设计和建设应遵循安全至上的原则，确保建筑安全、工作人员和隔离人员健康安全、临时性集中隔离设施运行安全，内外环境安全。综合考虑建筑全寿命期的经济性和施工便捷性。

1.0.4 重大传染病疫情防控箱式轻钢结构集中隔离设施的设计除应符合本规程外，尚应符合国家及地方的现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 装配式建筑 Prefabricated building

结构系统、外围护系统、设备与管线系统以及内装系统通过设计集成，全部或主要部分采用预制部品部件，在工地装配而成的建筑。

2.0.2 隔离区 Isolation zone

为防止向外界传播疾病，与外界封闭隔离管理的区域。

2.0.3 缓冲区 buffer

也称卫生通过，相邻区域之间安排设计流程和气流组织的卫生安全屏障区域。

2.0.4 工作准备区 Work preparation area

为服务管理隔离区的工作人员开展工作及休息的区域。

2.0.5 装配式轻钢结构箱式房 Prefabricated light steel structure box-type room

采用统一模数制作，由梁、柱、檩条、墙板、门、窗等构件组成，具有独立功能的钢结构箱体，单独或通过连接构件将箱体组成整体，具备完整使用功能的钢结构房屋，用于临时性疫情防控集中隔离设施。

3 选址规划和市政配套

3.1 选址原则

3.1.1 集中隔离设施应根据城市总体规划，避开城市人口稠密区及学校、水源保护地等有可能造成公共安全危害的地段，远离易燃易爆产品及有害气体生产存储区域和存在卫生污染风险的加工区域。选址应位于地质稳定平坦地段，宜位于城市区域常年主导下风向。

3.1.2 应选择与医疗设施有便捷的交通联系、便于大规模人员转运及应急物资运输的地段，且应避开交通繁忙的路段。

3.1.3 场地周边应具有较完备的城市基础设施，且必须符合国家现行的消防安全、抗震防灾、城市建设、环境保护等标准要求。

3.2 总平面规划及场地设计

3.2.1 集中隔离设施建筑与其他相邻建筑宜设置至少 20 m 绿化隔离卫生间距，当不具备绿化条件时，其隔离卫生间距不宜小于 30m。外围应设置显著的危险标识或隔离带。

3.2.2 集中隔离设施应根据实际需要，合理确定匹配的隔离区域、工作准备区域、缓冲区域的建设规模，合理规划内部道路、绿化区域。各功能区域宜预留扩展条件。

3.2.3 场地应进行全封闭管理，结合场地设置安全围护设施。所有出入的人员及车辆必须登记检查。场地内应根据需要设置救护车和大客车停车位，主要出入口附近应设置车辆洗消设施。

3.2.4 设施布局应严格划分限制区与隔离区，各分区应设置单独出入口，分区之间应采用物理分隔并设置闸口。限制区主要规划有工作准备区及物资用房、生活水箱间、消防泵房等配套设施，隔离区主要规划有缓冲区、隔离客房、管理用房、医疗废物暂存间、污水处理设施等配套用房。

3.2.5 场地内交通设计应结合消防需要，布置院区内的道路，科学合理的组织内部交通，确保人流、物流顺畅便捷，洁、污互不交叉，并应保证工作人员和隔离人员分区分流，入院入口和出院出口分开布置。

3.2.6 应结合场地的自然地形特点、平面功能布局与施工技术条件，解决好场地内外的高程衔接。合理地组织地面排水、地下管线的利用与敷设，场地内管线设计应便于与市政管线衔接。

3.2.7 应按《建筑与市政工程无障碍通用规范》进行无障碍设计，无障碍设计应以满足肢体残疾者及推床等通行的需求，与建筑物的无障碍设计协调统一，并符合《无障碍设计规范》GB50763 的要求。

4 建筑设计

4.1 一般规定

- 4.1.1 集中隔离设施需根据隔离人员数量配置工作人员用房，标准应满足《大型隔离场所建设管理卫生防疫指南（试行）》的规定。
- 4.1.2 集中隔离设施应设置具有引导、管理等功能的标识系统。
- 4.1.3 隔离区、缓冲区和工作准备区所有房间设施均应设空气消毒装置。
- 4.1.4 集中隔离设施应配置适量的负压救护车，可结合设施规模和隔离人员数量设置相匹配的健康服务中心，提供突发疾病或意外伤害的应急救治。
- 4.1.5 集中隔离设施建筑不应超过两层。

4.2 平面布局要求

- 4.2.1 应采用以基本模数组组合的标准化单元。房间尺寸模数化，根据标准化模块，结合建设地段及规模进行组合。
- 4.2.2 功能分区严格按照工作准备区（清洁区）、缓冲区（潜在污染区）、隔离区（污染区）划分。清洁区、潜在污染区、污染区各功能用房的设置应包括如下内容：
 - 1 清洁区：宜设置更衣室、卫生间（淋浴间）、医生办公室、会议（会诊）室、清洁区库房、人员休息室及用餐区等；
 - 2 潜在污染区：可作为脱卸个人防护用品的区域。设置个人防护用品应有第一脱卸区和第二脱卸区。
 - 3 污染区：宜设置设备间（物品准备间）、污物间、隔离人员观察区（隔离客房）等。
- 4.2.3 由工作准备区进入隔离区应通过缓冲区，通过缓冲区应经过更衣—穿防护服—缓冲等流程；由隔离区通过缓冲区返回工作准备区，应经过脱防护服—淋浴—更衣等流程。
- 4.2.4 不同区域之间应有严格的分界，设置明显标识，并满足各分区内安全疏散要求。
- 4.2.5 应合理规划人员、物资及垃圾流线，避免交叉感染。

4.3 隔离区

- 4.3.1 隔离区应结合地上建筑的高度和层数采取单元式布局，地上建筑物间距不应小于12m。
- 4.3.2 隔离区宜充分利用自然采光通风，可根据气候特点和需求设置采暖、制冷等设施。
- 4.3.3 隔离客房应采用单人单间，并具备改造为一定比例的家庭房要求。
- 4.3.4 隔离客房内应设置独立卫生间，并配置洗浴等基本设施。
- 4.3.5 隔离客房内门应采用钢制防盗门，窗应配置成品防盗栏杆和成品纱窗；出外墙面风管需设置防雨防虫百叶。

4.4 缓冲区

- 4.4.1 在隔离区和工作准备区之间根据卫生防疫要求设置相应的卫生通过或缓冲间。缓冲间的设计应符合以下要求：两侧的门不应同时开启，脱衣间宜设置可开启外窗，缓冲区房间内应设置非手触式手盆。
- 4.4.2 工作人员进入隔离区需通过缓冲区，缓冲区需经过更衣—穿防护服—缓冲等流程。
- 4.4.3 工作人员从隔离区返回工作准备区应通过一脱—卫生通过—二脱，卫生通过间应男女分设。

4.5 工作准备区

- 4.5.1** 工作准备区应自成一区，并与隔离区联系方便。
- 4.5.2** 其用房应包括工作人员办公室、值班室、会议室、休息室、卫生间、物资库房、档案室等。

4.6 配套功能用房

- 4.6.1** 集中隔离设施应配套设有管理登记用房、隔离解除洗消站、门卫室、消杀配药、配餐间及配套设备附属功能用房。
- 4.6.2** 隔离解除洗消站需通过更衣室—淋浴间—更衣室等流程。
- 4.6.3** 医疗废物暂存间应位于隔离区的下风向处，规模应能满足集中隔离设施所有床位开放的要求。应设置值班室、储藏室、加药室、垃圾房等房间，并设置明确警示标识。院区的垃圾应集中转运、集中处理，应符合《医疗废物管理条例》（国务院令的 588 号）等国家现行有关法规和标准的规定。
- 4.6.4** 配餐间应在工作准备区与隔离区之间设置，应设置配餐室、缓冲间。规模应能满足集中隔离设施所有床位开放的要求。

4.7 设计细节处理

- 4.7.1** 集中隔离设施建筑内部装修应选用耐擦洗、防腐蚀、防渗漏、便于清洁维护、符合消防要求的建筑材料。
- 4.7.2** 建筑室内装修面层不应选用布艺、地毯等材料。不应选用有织物表面的家具。
- 4.7.3** 配餐间、医疗废物暂存间地面与墙面应采用耐洗涤、耐消毒材料，应采取防昆虫、鼠措施。
- 4.7.4** 所有家具、采暖散热器、空调通风等设备及电器插座开关应为简单易消毒形式且光滑不宜积灰。
- 4.7.5** 装配式板材形成架空位置应用砌体和保温材料做好封堵措施。
- 4.7.6** 装配式钢构建筑的轻型钢框架部位都是重点保温部位，大型空腔内部采取满填岩棉的方式，减少内部产生的热桥。穿过墙壁、楼板的管道应敷设在套管内，并应用防火胶泥或其他不燃材料将套管间隙填实，楼板下的管道应做保温处理。上下两层箱体之间的空气间层缝隙较大部位应采取变形缝保温构造，用成品岩棉板条填塞封堵，所有间隙均用专用密封胶带贴牢密封。
- 4.7.7** 箱体之间的缝隙较大、拼接不严，拼装后存在高低差等情况，需用原厂盖板覆盖，或者发泡胶加防水胶带方式进行处理，消除渗漏风险，必要时应对薄弱部位做专项防水处理。
- 4.7.8** 集中隔离设施的箱体基础应根据现场地面实际情况预留泄水口或者溢水口。
- 4.7.9** 集中隔离设施内部装修时应应对空调、卫生间排风管钻孔进行封堵。
- 4.7.10** 走廊、连廊及公共区域的地面接缝处、墙角接缝处立柱应采取包边收口处理。
- 4.7.11** 卫生间洗手盆宜采用陶瓷盆，方便消杀；卫生间如有柜子宜采用不锈钢的材质，方便消杀。
- 4.7.12** 上下层一体化卫浴需调整对齐，避免上下层排水立管错位。
- 4.7.13** 合理配置新风系统和排风系统。应当控制气流方向，由清洁侧流向污染侧。规范设置、管理通风口。
- 4.7.14** 室内装修材料燃烧性能等级不应低于 B1 级。
- 4.7.15** 引导标识的设置应按照各级导向标识指示功能的不同并根据实际，放置在建筑物内（外）醒目的位置。引导标识的设置必须完整，指示清晰；色彩上应整体统一，与整体环境相协调。导向标识的设置应根据实际情况进行设置，应符合人的视觉习惯，并能保证人

体在离目标标识牌前 2-10 米处开始就能清晰辨认识识上的有效文字和内容。

沈阳地工标准

5 结构设计

5.1 一般规定

5.1.1 医学集中隔离设施设计工作年限应不低于 5 年，结构安全等级为二级，结构重要性系数 1.0。

5.1.2 结构荷载取值宜按现行国家标准《建筑结构荷载规范》和《工程结构通用规范》的规定执行，雪荷载和风荷载设计重现期宜取 50 年。

5.1.3 水箱间、水泵房等配套设备用房的结构形式选择应因地制宜，方便结构构件加工、运输及安装。

5.1.4 结构设计应采取可靠的抗风措施，节点连接构造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，钢结构的防腐设计年限不应低于 5 年。

5.2 场地和地基要求

5.2.1 新建建筑基础宜选用对场地破坏小，对场地承载力要求不高且易于场地恢复的基础形式。当建造场地为杂填土、软弱土时，应根据地基承载力要求进行地基处理。

5.2.2 平整场地时，回填材料宜采用素土等易于压实、易于恢复的材料；场地应做好排水设计；应采取可靠的地基土冬季防冻胀措施。

6 给水排水设计

6.1 一般规定

6.1.1 给水排水设计应符合现行《建筑给水排水设计标准》GB 50015 的规定。生活饮用水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定。

6.1.2 临时设施给水系统设计应充分考虑建设规模、用水特点等因素，做到给水系统规划、设计、建设、使用经济合理、高效安全。

6.2 给水

6.2.1 生活给水系统应采取防止回流污染的措施。

6.2.2 独立建造的室外生活水泵房和相关给水设施应设置在工作准备区，且应远离隔离区以及化粪池、污水处理设施等潜在污染源。生活水泵房安全保障设防入侵报警、可靠的消毒设施。水箱预留应急补水口和应急加氯口。

6.2.3 隔离区与缓冲区、工作准备区等的卫生器具应分别设置给水管道，污染区的给水管道上应设置倒流防止器，清洁区给水管道不宜布置在污染区内。不同隔离分区宜在给水引入管上设倒流防止器。

6.3 热水及饮水供应

6.3.1 生活热水系统宜按隔离间进行单独设置，可采用具有峰谷电蓄热功能的电热水器，根据用水特点合理设计有效容积。电热水器必须带有保证使用安全的装置。

6.3.2 每个隔离间宜单独设置饮水设备。

6.4 生活排水

6.4.1 医学隔离观察临时设施的污水排放应根据区域功能特点分别排放。

6.4.2 隔离区排水应满足以下技术要求：

1 隔离间的卫生间宜统一污废合流排出；

2 排水系统应采取防止水封破坏的技术措施，防止管道内有害气体逸出污染环境；

3 地漏应采用带过滤网的无水封地漏加 P 型存水弯，存水弯的水封高度不得小于 50mm，且不得大于 DN100mm，地漏应采用水封补水措施，并宜采用洗手盆排水给地漏水封补水的措施。

6.4.3 隔离间空调冷凝水应集中收集，消毒合格后排放。

6.4.4 隔离区污水排水系统应采用无检查井的管道进行连接或采用室外密闭检查井的形式，并应符合以下规定：

1 污水管道上应设通气管，管径不应小于 DN100，间距不应大于 50m。

2 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可靠的消毒设备。

6.4.5 集中隔离点的污水处理宜充分利用化粪池实施集中消毒处理，并符合下列规定：（1）化粪池的格数不应少于 2 格；（2）消毒剂投加位置应在化粪池的第二格进水处，接触消毒时间不应小于 2h。

7 暖通设计

7.1 一般规定

7.1.1 集中隔离设施的供暖通风与空气调节设计应符合现行《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》的规定。

7.2 供暖与空调

7.2.1 集中隔离设施根据沈阳气候条件冬季宜设电暖器或散热器供暖系统供暖,夏季宜设分体空调系统、多联机空调系统或风机盘管系统供冷。

7.2.2 集中隔离设施内各房间室内设计温度宜按下表:

表 7.2.2 集中隔离设施内各房间室内设计温度

房间名称	温 度 (°C)	
	夏 季	冬 季
隔离客房	26-28	20-22
缓冲区	26-28	18-20
门卫、入院登记管理	26-28	18-20
配餐间	26-28	18
医疗废物暂存	28-30	5
污水处理站	—	10

7.2.3 隔离区、缓冲区等污染区的空调冷凝水应集中收集,排入污水处理设施统一处理后排放。

7.3 通风

7.3.1 隔离客房应采用自然通风,且应符合《新冠肺炎疫情期间医学观察和救治临时特殊场所卫生防护技术要求》(WS694-2020)的规定。

7.3.2 隔离客房的卫生间应设置机械排风装置。每个卫生间排风量不应小于 10 次/h 换气且不小于 120m³/h。每个卫生间排风宜独立设置,排风机应分区集中控制。室外排风出口应高于屋面高空排放,排放前应消毒净化处理。

7.3.3 隔离区走廊宜采用自然通风及自然排烟方式。

7.3.4 缓冲区按清洁区和污染区分别设置机械通风系统,并应符合以下规定:

1 缓冲区的污染区一脱、二脱设独立机械排风。一脱排风量按换气次数不小于 20 次/h 计算。二脱排风量按换气次数不小于 15 次/h 计算。室内排风口设于房间下部,排风口底部距地面不小于 100mm。

2 污染区排风机应设置在室外污染区一侧,排风机入口应设置粗、中、高效空气过滤器和消杀装置,排风出口引至屋顶排放。

3 缓冲区的清洁区应设独立机械通风系统,清洁区更衣间应设置机械送风系统,送风换气次数按不小于 6 次/h 计算,更衣间送风量大于排风量保证正压。清洁区内的卫生间排风换气次数按 8-10 次/h 计算,淋浴间应设计为微正压或平压。换气次数按 5-6 次/h 计算。

4 送风系统应采用粗效、中效两级过滤;新风入口应位于室外清洁区域,且与污染区排风出口水平距离不小于 20 米或排风出口高于新风入口不小于 6 米。

5 缓冲区室内空气流向应控制为：

入口区域：更衣间→穿防护服→缓冲；

出口区域：更衣间→二脱→一脱。

7.3.5 医疗垃圾暂存点应设置机械排风系统，换气次数按不小于 15 次/h 计算。排风机宜放置在室外污染区域，排风经粗、中、高效过滤器、消杀后引至屋面高空排放。

7.3.6 污水处理站应设置机械排风系统，换气次数按不小于 15 次/h 计算。排风机宜放置在室外污染区域，排风经粗、中、高效过滤和消杀后引至屋面高空排放。

7.4 运行管理

7.4.1 缓冲区送、排风机联动运行，污染区开机顺序为先开启排风机，再开启新风机，关机顺序为先关闭新风机，再关闭排风机；清洁区开机顺序为先开启新风机，再开启排风机，关机顺序为先关闭排风机，再关闭新风机。

7.4.2 拆除或更换排风高效过滤器应由专业人员进行，拆除的过滤器应装入安全容器内进行原位消毒灭菌，并应随医疗废弃物一起处理。

8 电气

8.1 供电系统

8.1.1 电气设计应参照如下现行国家及地方有关标准、规范的规定实施（包括但不限于）：

《医疗建筑电气设计规范》 JGJ 312、《民用建筑电气设计标准》 GB51348、《建筑设计防火规范》 GB50016、《建筑照明设计标准》 GB50034、《建筑物防雷设计规范》 GB50057、《电力工程电缆设计标准》 GB50217、《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》、GB51309《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 以及《酒店建筑用于新冠肺炎临时隔离区的应急管理操作指南》T/CHA 014、《医学隔离观察临时设施设计导则（试行）》（住房和城乡建设部办公厅 国家卫生健康委办公厅 2021 年 5 月 17 日发布）、《大型隔离场所建设管理卫生防疫指南（试行）》（国家卫生健康委办公厅 2021 年 12 月 8 日发布）。另外，还应满足当地电业公司的有关规定要求。

8.1.2 用电负荷分级还应满足如下要求：卫生通过区、入驻接待和结算办理区、安全防范系统、缓冲间的通风系统、监控室、电讯机房、污水处理站及生活水泵、消防系统等用电负荷应为一级负荷；隔离房间内的照明及排风负荷等级应为二级；走道和公共空间照明、办公用电等用电负荷不宜低于二级负荷。

8.1.3 项目基址的市政电源应满足设计要求。

8.1.4 供电电源等级应与项目负荷等级要求一致。

8.1.5 10kV 变配电站应采用室外箱式变电站形式供电。应在变电站等适当的位置预留应急柴油发电机接口。

8.1.6 当采用室外箱式静音型柴油发电机组作为备用电源时，柴油发电机组电源与市电电源的投切宜在项目内的低压配电室完成。

8.1.7 在每间隔离房间内应设置一个配电箱，每个配电箱可按照 4kW 设置，此配电箱用于本隔离房间配电，可以明装，箱底边距地高度不应低于 1.8m。所有电源插座均应为安全型。

8.1.8 公共区域的配电箱有条件时宜集中设于配电室或专用房间内。

8.1.9 应规划建筑内纵向及水平方向配电线路的敷设方式及路径，同时应与相关专业协调，使线路敷设更合理、快捷，节约施工时间。应按清洁区与污染区分别设置配电回路，槽盒及穿线管穿越隔墙时所产生的缝隙及槽口、管口应采用不燃材料可靠密封，防止交叉感染。

8.1.10 所有保护管及槽盒可明敷设，应考虑配电系统保护管及槽盒的防护及安全性。线缆保护管及槽盒均应为双面镀锌金属管、金属槽盒且应采取防火措施。电线电缆均应为低烟、无卤、低毒阻燃型铜芯线缆；消防报警及联动系统以及消防配电线路线缆的选择和敷设方式尚应符合国家现行有关标准中关于火灾时传输信号或连续供电的需要的规定。

8.1.11 宜选用成套定型的电气设备。

8.2 照明系统

8.2.1 照明系统的设计宜采用 LED 照明光源，光源色温不宜大于 4000K，一般显色指数 Ra 应当大于 80。

8.2.2 主要用房的照度标准和功率密度值

表 8.2.2 主要用房的照度标准值及功率密度限值

房间名	照度标准值 (lx)	光源	功率密度限值 (W/m ²)
走廊	100	LED 光源	≤3.5
隔离房间	300	LED 光源	≤8.0

注：其他用房照度值参见《建筑照明设计标准》GB50034。

8.2.3 应根据总平面图的布置情况及使用管理需求，设置室外道路的照明设施。

8.2.4 在需要灭菌消毒的场所应设置紫外线消毒设施。对于固定安装的紫外线杀菌灯，其灯控开关应区别于其他普通照明灯控开关，应由专人管理并采取防误开措施。灯控开关安装高度应为距地 1.8m，根据管理及安全要求可采用单灯单控或群控方式或两种方式组合。紫外线灯灯具可以采用吸顶或壁装方式，壁装时安装高度距离地面宜为 1.8-2.2m。隔离房间紫外线的灯控开关均应设于门外。紫外线灯应由专设的紫外线灯照明配电箱统一供电，不应由普通照明配电箱或隔离房间内的照明配电箱配电。

8.2.5 感应水龙头、感应门、感应式小便斗等应设非接触开关的设施、设备应与相关专业配合，预留电源接口。

8.2.6 消防应急照明及疏散指示系统应按现行规范、标准要求执行。

8.3 防雷接地系统

8.3.1 应按现行规范、标准要求执行。

8.3.2 应设置总等电位联结。有淋浴的卫生间或淋浴间应设辅助等电位联结。

8.3.3 所有照明及插座回路均应设剩余电流动作保护器。

8.4 火灾自动报警及联动控制系统

8.4.1 应按现行规范、标准要求执行。

9 智能化

9.0.1 智能化设计应参照现行国家及地方有关标准、规范的要求。

应根据服务、管理需要设置智能化系统。宜设置视频监控系统、宽带网接入及综合布线系统、出入口控制系统、语音对讲系统、广播系统及其他需设置的系统。

9.0.2 应按照防控工作要求，设置与疾控中心、应急指挥中心、相关医疗机构等的专用通信接口。

9.0.3 应实现无线 W-iFi 信号的覆盖。

9.0.4 在洁净区域宜设置运营商机房一处。

9.0.5 在办公用房等房间应设置语音及数据端口。隔离房间内可不设置语音及数据端口，隔离房间可以通过设置于房间内的光调制解调器及路由器或设置于走廊及公共空间的无线 AP 接入点以无线方式访问网络。

9.0.6 在隔离房间内应设置网络电视，网络电视通过无线 Wi-Fi 网络接收电视节目等信息。

9.0.7 在走道、出入口、公共区域及卫生通过区的一脱和二脱房间等部位应设置网络监控摄像机，在管理房间（监控室）设置视频监控系统的控制主机、监视、存储等设备。

9.0.8 应根据使用管理需求在卫生通过区的一脱和二脱房间设置可与管理房间（监控室）实时通话的语音对讲系统。

9.0.9 应根据运行管理的需求，在室外、医疗废弃物等附属配套建筑及其他有需求的区域设置网络监控摄像机。

9.0.10 出入口控制及报警系统的设置可根据实际需求确定，可在有需求场所或重要房间等处设置。出入口控制系统应采用非接触式控制方式，应具备火灾等紧急情况下自动和手动方式解除门禁的功能，使之处于开启状态。出入口控制及报警系统主机应设于管理房间内。

9.0.11 隔离房间应设置医护对讲系统，实现语音的双向对讲功能；隔离房间卫生间应设置紧急呼叫按钮（拉线报警器），安装于便器旁易于操作的位置，底边距地 600mm。主机设在管理房间内。

9.0.12 根据管理及使用需求，可设置广播系统，前端控制设备可设于服务间及主控室。若按要求需设火灾自动报警及联动控制系统以及消防广播系统，本系统可兼作消防广播，并应满足相关规范、标准的要求。

9.0.13 各隔离建筑内应设置弱电间，用于安装运营商的宽带网设备及智能化系统设备。

9.0.14 所有保护管及槽盒可明敷设，应考虑保护管及槽盒的防护及安全性。线缆保护管及槽盒均应为双面镀锌金属管、金属槽盒且应采取防火措施。

10 消防设计

10.0.1 集中隔离设施耐火等级不应低于四级。

10.0.2 建筑物应符合消防救援相关要求，消防车道设置等均应满足《建筑设计防火规范》GB50016 的要求。

10.0.3 应符合《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 版）、《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974、《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 和《火灾自动报警系统设计规范》GB50116 等国家工程建设消防技术标准要求。

10.0.4 应确保消防水源充足，消防设施供电安全可靠，室内消火栓系统、自动喷水灭火系统、防排烟系统及火灾自动报警系统、消防应急照明和疏散指示系统应保持完好有效。

10.0.5 应按严重危险级场所配置灭火器，并视情况配备过滤式消防自救呼吸器和强光手电筒。

10.0.6 加强用火用电安全管理，应使用符合国家标准的合格电器产品，隔离房间内严禁使用明火，严禁使用大功率电器。

10.0.7 除上述规定之外，还应符合消防主管部门发布对突发公共卫生事件的相关规定。

附录 A

(资料性)

集中隔离设施功能分区图

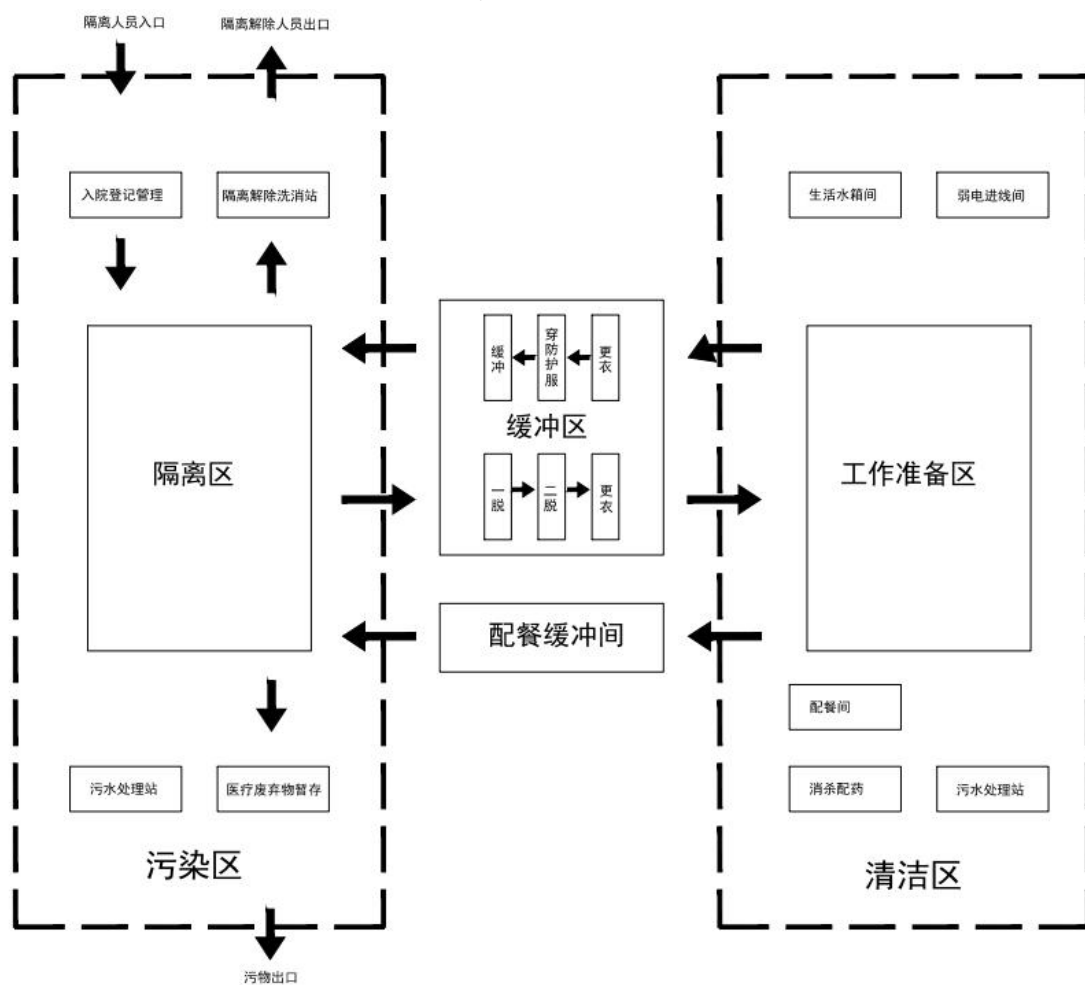


图 A 集中隔离设施功能分区图

本规范用词说明

- 1 为便于在执行本规范条文时区别对待，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) 表示很严格，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该这样做的：
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”。

引用主要标准名录

《建筑结构荷载规范》GB50009；
《建筑抗震设计规范》GB50011；
《建筑给水排水设计规范》GB50015；
《建筑设计防火规范》GB50016；
《建筑照明设计标准》GB50034；
《建筑物防雷设计规范》GB50057；
《自动喷水灭火系统设计规范》GB50084；
《火灾自动报警系统设计规范》GB50116；
《建筑灭火器配置设计规范》GB50140；
《民用建筑热工设计规范》GB50176；
《民用闭路监控电视系统工程技术规范》GB50198；
《电力工程电缆设计标准》GB50217；
《综合布线系统工程设计规范》GB50311；
《安全防范工程技术标准》GB50348；
《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395；
《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736；
《无障碍设计规范》GB50763；
《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974；
《建筑防烟排烟系统技术标准》GB51251；
《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309；
《民用建筑电气设计标准》GB51348；
《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021；
《生活饮用水卫生标准》GB5749；
《污水综合排放标准》GB8978；
《医疗机构水污染物排放标准》GB18466；
《旅馆建筑设计规范》JGJ62-2014；
《医疗废物管理条例》；
《医学隔离观察临时设施设计导则（试行）》；

DB2101/T 0053-2022

《大型隔离场所建设管理卫生防疫指南（指南）》；

《新冠肺炎疫情期间医学观察和救治临时特殊场所卫生防护技术要求 WS694-2020》；

《新型冠状病毒肺炎防控方案（第八版）》；

《酒店建筑用于新冠肺炎临时隔离区的应急管理操作指南》T/CHA 014-2020。

沈阳市地方标准

重大传染病疫情防控箱式轻钢结构集中隔离设施

技术规程

DB2101/T 0053-2022

条文说明

目 次

1 总 则.....21

4 建筑设计.....22

 4.1 一般规定.....22

 4.2 平面布局要求.....22

 4.6 配套功能用房.....22

5 结构设计.....23

 5.1 一般规定.....23

 5.2 场地和地基要求.....23

6 给排水设计.....24

 6.1 一般规定.....24

 6.2 给水.....24

 6.3 热水及饮水供应.....24

 6.4 生活排水.....24

7 暖通设计.....25

 7.2 供暖与空调.....25

 7.3 通风.....25

 7.4 运行管理.....26

8 电气.....26

 8.1 供配电系统.....26

 8.2 照明系统.....26

9 智能化.....27

1 总 则

1.0.1 在重大传染病疫情暴发时期，为了解决大量密接人群的集中隔离问题，集约社会资源，保证社会救治的医疗力量合理分配，需要快速建造集中隔离场所，实现有效隔离传染源、最大限度减少疾病传播。箱式轻钢结构模数化房屋具有预制化强、施工速度快、现场作业量少的优势，可以在最短的时间内建成临时集中隔离设施。本规程的编制，旨在为沈阳市重大传染病疫情防控箱式轻钢结构集中隔离设施的建设提供必要的指导性建议和指引。

1.0.3 重大传染病疫情防控箱式轻钢结构集中隔离设施的设计和建设应满足感染防控与防疫措施的要求，集中隔离设施应建立完善的运维管理制度，保障工作人员和隔离人员的健康安全，并应满足《大型隔离场所建设管理卫生防疫指南（试行）》三、运维管理的相关规定。

4 建筑设计

4.1 一般规定

4.1.1 按《大型隔离场所建设管理卫生防疫指南（试行）》的规定，具体人员配置如下：负责人 1 名，要求由具有较强管理和协调能力的政府部门工作人员担任。每个小组应有 1 名负责人。医务人员按照医务人员与隔离人员不低于 2:50 的比例配备。信息联络、清洁消毒、安全保障、后勤保障、心理辅导、污水处理设施管理人员等其他工作人员可参考按照医务人员数量的 3-4 倍进行配备。

4.2 平面布局要求

4.2.4 规范划分隔离单元内隔离区、工作准备区和缓冲区，及工作人员通道和隔离人员通道，不得破坏场所防火分区和疏散楼梯、疏散走廊设置的完整性，严禁占用疏散通道。工作人员通道和隔离人员通道不能交叉，应采取上至天花板、下至地面的物理隔断方式进行隔离，尽量分布在隔离单元的两端，设置明显标志。

4.6 配套功能用房

4.6.3 按《大型隔离场所建设管理卫生防疫指南（试行）》的规定，应结合场所规模和隔离人员数量在隔离区域设置医疗废弃物暂存间，由专人管理，有明确警示标识。医疗废弃物暂存间的地面应采用环氧树脂做防水处理，地面与墙面应采用耐洗涤、耐消毒材料。隔离区域的垃圾应集中转运、集中处理。

5 结构设计

5.1 一般规定

5.1.2 小型机电设备置于屋面时，轻型屋面设计应考虑该设备荷载。除进行承载力计算外，轻型屋面尚应进行变形验算，以防止屋面构件变形过大而影响外观及使用功能。当室内存在较重的医疗设备时，应复核楼、地面构件的承载力及变形要求。

5.1.3 室外临时建筑的结构应方便安装与拆除，宜采用轻型化、模块化、标准化的结构形式。

5.2 场地和地基要求

5.2.2 临时建筑在满足地基承载力、稳定和变形条件下，宜采用天然地基承重，基础宜浅埋，并根据地基土的冻胀类别结合实际条件确定基础埋置深度。

6 给排水设计

6.1 一般规定

6.1.1 生活给水是指供应食品的洗涤、烹饪、盥洗、沐浴、食物洗涤、家具擦洗、地面冲洗等用水，其水质应符合现行的国家标准和卫生部有关规定。

6.2 给水

6.2.1 本条主要为防止清洁区管道内水质受到污染而作的规定。污染区给水管道上应设置倒流防止器以防止因回流而产生的污染。

6.2.2 本条主要针对生活饮用水水质安全的重要性而提出的规定。由于污染区危害性较大，一旦生活水泵房设置在污染区域内，生活饮用水管道发生爆管、需要维修等情况，极有可能会影响其管道内的水质安全，因此在规划和设计中应将生活水泵房设置在清洁区。根据《医院污水处理设计规范》CECS 07:2004 中相关规定，距离不宜小于 10 米，并设置隔离带。

6.3 热水及饮水供应

6.3.1 考虑到系统投资费用及非疫情期间系统使用，不建议设置集中热水系统，采用电热水器的形式，电热水器的容积应根据隔离人员用水情况及隔离间内墙体承重荷载情况综合考虑。

6.3.2 为防止交叉感染，在每个隔离间设独立的饮水器和饮水点。

6.4 生活排水

6.4.1 医护人员、后勤保障人员和隔离人员的卫生间及洗浴排水应分开收集，且应各自独立排到预消毒污水处理装置，排水通气系统均应独立设置，防止有污染污水中的有毒有害气体对非污染的污、废水造成污染及致病菌传播而做此项规定。

6.4.2 通过近几年重大传染疾病的真实病例研究分析中发现，致病菌或有毒有害气体可从水封被破坏的地漏溢至其他环境内。因此排水系统应采取防止水封破坏的技术措施，宜采用洗手盆排水向地漏水封补水，必要时由专业人员定期向水封补水；或采用带过滤网的无水封地漏加存水弯，当洁具或地漏自带水封时，不必再安装排水存水弯等排水配件。

6.4.3 为防止空调冷凝水随意排放，造成污染，应将其集中收集，进入污水处理站处理。

6.4.4 为防止污染区污水管网中的有毒有害气体外溢，应采用无检查井的管道进行连接或采用室外密闭检查井的形式。隔离区的排水通气管不应与其他区域合用。

6.4.5 1 规定预消毒及二级消毒池的消毒灭菌时间要求要达到最低要求。

2 保证消毒接触时间，以保证灭活。

3 考虑运行期间无需清掏。

4 防止有毒有害气体对环境造成污染、对人体造成伤害。

7 暖通设计

7.2 供暖与空调

7.2.1 集中隔离设施冬季采用电暖气供暖时，电供暖和空调不考虑同时使用。冬季供暖时当室外温度在零下 10℃ 以上时，可优先考虑采用分体空调供暖，当室外温度在零下 10℃ 以下时，采用电热方式供暖。

7.2.2 室内设计温度系依据现行《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 确定，设计取值时应根据具体情况，在其上下限范围内取值。

7.2.3 空调冷凝水存在被污染的可能性，为防止空调冷凝水随意排放造成污染，应将空调冷凝水集中收集，进入污水处理站处理。

7.3 通风

7.3.1 本条依据《新冠肺炎疫情期间医学观察和救治临时特殊场所卫生防护技术要求》（WS694-2020）第 6.1.6 条确定。

7.3.2 独立排风系统可有效减少异味，并保证房间负压。为防止污染空气通过通风管道传播，卫生间最好独立设置。

7.3.3 通过合理的建筑规划和布局，使其既满足走廊区域的自然通风和自然排烟要求，又能减少设备投资，加快施工速度，降低运行成本，达到节能减排目的。

7.3.4 为控制缓冲区空气流向，防止污染空气通过通风管道污染清洁区空气，要求通风系统按清洁区和污染区分别设置。

1 缓冲区一脱、二脱房间内应保持负压，且保证压力梯度为一脱 < 二脱。排风口设在下部距地宜为 100-500mm。

2 排风机设置在室外污染区既保证室内排风管为负压段，也保证排风正压段在室外污染区，防止排风中污染物从风管缝隙泄漏到房间。参照《传染病医院建筑设计规范》GB50849-2014 的相关规定，在排风系统中设置三级过滤器和消杀装置并高出屋顶排放，有效避免排风对环境的污染。

3 清洁区更衣间应保证正压，但清洁区内的卫生间、淋浴间相对负压或平压。气流方向要保证从清洁区流向污染区并不可逆。

4 依据《综合医院建筑设计规范》GB51039-2014 第 7.1.12 条规定，当室外可吸入颗粒物 PM10 的年均值未超过 0.10mg/m³ 时，新风采集口应至少设置粗效和高效两级过滤。新风取风应保证不被污染，依据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012 第 6.3.9 条第 6 款关于事故通风进排风口的间距要求确定本条文。

5 控制缓冲区空气流向从清洁区到污染区，有效防止不同区域的交叉感染。

7.4 运行管理

7.4.1 本条文明确了通风系统各区域排风机与送风机联锁运行方式，以保证空气流向。

7.4.2 排风高效过滤器拦截大量的附着病毒的颗粒，过滤器拆除或更换必须由专业人员进行，并应做好自我防护。而根据国家卫生健康委员会《新型冠状病毒实验室生物安全指南》的相关规定，本条文对排风高效过滤器废弃物处理提出要求。

8 电气

8.1 供配电系统

8.1.1 目前国家和地方尚无关于集中隔离设施建筑的设计规范或标准，本条规定了设计所需参照的主要标准、规范。

8.1.2 目前国家和地方尚无关于集中隔离设施建筑的设计规范或标准，除参照现行标准、规范有明确规定的之外，本条明确了一些负荷的分级，其他未提到的负荷则可参照相应标准、规范及负荷工作机制和使用性质确定负荷等级。消防系统主要是消防应急照明及疏散指示系统、消防水泵等负荷。

8.1.3 结合集中隔离设施的选址及应急快速建设的特点，应提前了解市政电源情况，保证项目及时完成。应提前与当地电业部门沟通了解项目附近的市政电网情况，以便及时提供项目所需电源。

8.1.4 结合集中隔离设施的选址及应急快速建设的特点，根据负荷要求，确定了电源设置要求。

集中隔离设施属于箱式轻钢结构设施，本条规定了建设时应具备的电源要求。可采用由市政引来两路独立10kV电源（双重电源）；也可采用由市政引来一路10kV电源，另设柴油发电机组作为备用电源等方式。

8.1.5 结合集中隔离设施的选址及应急快速建设的特点，确定了变配电站的形式。在室内相应设置低压配电室或配电间。

8.1.6 结合集中隔离设施的选址及应急快速建设的特点，若采用柴油发电机组作为备用电源，可以采用室外箱式静音型柴油发电机组，并可以采用临时租用的方式设置。

8.1.7 每个隔离房间按4kW设置配电箱，此容量包括电暖气、分体空调（仅制冷）、电热水器及照明、插座的电容量。若未包括上述全部设备或有其他设备，则每个隔离房间容量可根据实际设备设置情况适当酌减或增加。

8.1.8 从管理及安全角度考虑，有条件时宜集中设置。

8.1.10 集中隔离设施为成品箱式板房，采用金属管及金属槽盒有助于增强安装牢固性，也可以增强防护性以及安全性。

8.1.11 以便于快速安装、调试和运行维护。

8.2 照明系统

8.2.2 目前国家和地方尚无关于集中隔离设施建筑的设计规范和标准，除参照现行标准、规范有明确规定的之外，还参照了国家主管部门发布的要求和措施。隔离房间的照度要求为参照《大型隔离场所建设管理卫生防疫指南（试行）》（国家卫生健康委办公厅 2021年12月8日发布）的要求而提出的。

8.2.3 可以根据实际情况，选择设置太阳能路灯或在邻近道路的建筑侧墙设置灯具实现，也可以采取设置路灯杆的方式。

8.2.4 可根据运行管理要求，采用设置固定紫外线杀菌灯或移动式紫外线杀菌车方式。有条件时，紫外线灯的灯控开关宜在管理人员房间集中设置。

9 智能化

9.0.1 本条所指标准、规范如下（包括但不限于）：《民用建筑电气设计标准》GB51348、《综合布线系统工程设计规范》GB50311、《视频安防监控系统工程设计规范》GB50395、《安全防范工程技术标准》GB50348、《民用闭路监控电视系统工程技术规范》GB50198 以及《酒店建筑用于新冠肺炎临时隔离区的应急管理操作指南》T/CHA 014、《医学隔离观察临时设施设计导则（试行）》（住房和城乡建设部办公厅 国家卫生健康委办公厅 2021 年 5 月 17 日发布）、《大型隔离场所建设管理卫生防疫指南（试行）》（国家卫生健康委办公厅 2021 年 12 月 8 日发布）。

可以根据医疗管理、服务及日常使用所需功能要求，设置条文所述系统的全部或几种，也可根据需要增设其他系统。

9.0.4 在医护人员休息及办公区设置，面积大概为 15 平方米或按运营商要求的面积设置。

9.0.5 可以根据具体情况及运营商运营模式，采用每间隔离间光纤进户并设置光调制解调器及路由器的方式，也可采用仅在公共走道设置无线 AP 接入点的方式实现隔离人员无线上网的功能。

9.0.6 结合集中隔离设施的选址及应急快速建设的特点以及日常使用的情况，隔离点选址区基本不具备市政有线电视网，采用在隔离间等房间内设置网络电视，用于收看电视节目及发布信息，既可行又快捷。

9.0.7 此条为根据医疗管理的要求设置。

9.0.8 此条为根据医疗管理的要求设置。

9.0.9 此条为根据医疗管理的要求设置。

9.0.10 可以根据具体使用管理的需求设置，系统的设置可以利用 4G、5G 及物联网技术。对于隔离间出入的报警，可以通过设置基于 4G、5G、物联网技术等无线方式的门磁设施来实现。

9.0.11 此条为根据医疗管理的要求设置。

9.0.12 可以根据具体使用管理的需求设置，可在每个管理单元的服务间设置分站麦克，满足日常服务管理需求。

9.0.14 集中隔离设施为成品箱式板房，采用金属管槽有助于增强安装牢固性，也可以增强防护性以及安全性。