

中国工程建设标准化协会标准

医学隔离观察设施  
设计标准

Design standard of quarantine and  
medical observation facility

**T/CECS 961-2021**

主编单位：中国中元国际工程有限公司

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：2021年12月1日

中国计划出版社

2021 北 京

中国工程建设标准化协会标准

医学隔离观察设施

设计标准

T/CECS 961-2021

☆

中国计划出版社出版发行

网址: [www.jhpress.com](http://www.jhpress.com)

地址:北京市西城区木樨地北里甲11号国宏大厦C座3层

邮政编码:100038 电话:(010)63906433(发行部)

廊坊市海涛印刷有限公司印刷

---

850mm×1168mm 1/32 1.5印张 37千字

2021年12月第1版 2021年12月第1次印刷

印数1—1180册

☆

统一书号:155182·0912

定价:21.00元

版权所有 侵权必究

侵权举报电话:(010)63906404

如有印装质量问题,请寄本社出版部调换

# 中国工程建设标准化协会公告

第 1006 号

## 关于发布《医学隔离观察设施 设计标准》的公告

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2021 年第二批协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2021〕20 号)的要求,由中国中元国际工程有限公司等单位编制的《医学隔离观察设施设计标准》,经协会医疗建筑与设施专业委员会组织审查,现批准发布,编号为 T/CECS 961-2021,自 2021 年 12 月 1 日起施行。

中国工程建设标准化协会  
二〇二一年十二月一日

## 前 言

根据中国工程建设标准化协会《关于印发〈2021年第二批协会标准制订、修订计划〉的通知》(建标协字〔2021〕20号)的要求,编制组经过广泛调查研究,认真总结实践经验,参考国内外的先进标准,并在广泛征求意见的基础上,制定本标准。

本标准共分10章,主要技术内容包括:总则,术语,基本规定,选址和总平面,建筑,结构,给水排水,供暖、通风及空调,电气,智能化。

请注意本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利,本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国工程建设标准化协会医疗建筑与设施专业委员会归口管理,由中国中元国际工程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,请寄送解释单位(地址:北京市海淀区西三环北路5号,邮政编码:100089)。

**主 编 单 位:** 中国中元国际工程有限公司

**参 编 单 位:** 北京市医院管理中心

中国疾病预防控制中心

深圳市建筑工务署

中国建筑西南设计研究院有限公司

北京禹涛环境工程有限公司

中恒哈特(北京)机电工程技术有限公司

北京首控电气有限公司

**主要起草人:** 黄锡廖 许海涛 张同亿 梁建岚 黄晓家  
樊世民 邢云梁 牛住元 褚波 张远平  
蒋晋生 林向阳 王子佳 陈兴忠 刘晓雷

狄玉辉 许传刚 王 焘 许昌相 王炳乾  
张 晋  
主要审查人：徐 伟 林 琳 贾会学 陈立军 刘新国  
许 萍 龚京蓓 张瑞松

## 目 次

1 总 则 .....	( 1 )
2 术 语 .....	( 2 )
3 基本规定 .....	( 3 )
4 选址和总平面 .....	( 4 )
4.1 选址 .....	( 4 )
4.2 总平面 .....	( 4 )
5 建 筑 .....	( 6 )
5.1 一般规定 .....	( 6 )
5.2 医学隔离观察区 .....	( 6 )
5.3 工作服务区 .....	( 8 )
5.4 卫生通过区 .....	( 9 )
5.5 标识系统 .....	( 10 )
6 结 构 .....	( 11 )
7 给水排水 .....	( 13 )
8 供暖、通风及空调 .....	( 15 )
9 电 气 .....	( 17 )
10 智能化 .....	( 18 )
本标准用词说明 .....	( 19 )
引用标准名录 .....	( 20 )
附：条文说明 .....	( 21 )

## Contents

1	General provisions .....	( 1 )
2	Terms .....	( 2 )
3	Basic requirements .....	( 3 )
4	Site and general layout .....	( 4 )
4.1	Site .....	( 4 )
4.2	General layout .....	( 4 )
5	Architecture .....	( 6 )
5.1	General requirements .....	( 6 )
5.2	Quarantine and medical observation area .....	( 6 )
5.3	Staff area .....	( 8 )
5.4	Hygienic pass-through area .....	( 9 )
5.5	Signage system .....	( 10 )
6	Structure .....	( 11 )
7	Water supply and drainage .....	( 13 )
8	Heating, ventilation and air conditioning .....	( 15 )
9	Electricity .....	( 17 )
10	Intelligent system .....	( 18 )
	Explanation of wording in this standard .....	( 19 )
	List of quoted standards .....	( 20 )
	Addition; Explanation of provisions .....	( 21 )

# 1 总 则

**1.0.1** 为落实新型冠状病毒肺炎等呼吸道类传染病疫情常态化防控工作精神,规范医学隔离观察设施的设计,提升应对重大突发公共卫生事件能力提供技术支撑,制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于新建、改建和扩建的应对新型冠状病毒肺炎等呼吸道类传染病疫情的医学隔离观察设施的设计。

**1.0.3** 医学隔离观察设施的设计除应符合本标准的规定外,尚应符合国家现行有关标准的规定。



## 2 术 语

### 2.0.1 医学隔离观察设施 quarantine and medical observation facility

具备人员集中隔离和医学观察条件的建筑及其配套设施。包括医学隔离观察区、工作服务区、卫生通过区等。

### 2.0.2 医学隔离观察区 quarantine and medical observation area

隔离人员接受隔离、医学观察的区域,由若干隔离观察单元组成,并设垃圾暂存间、污水处理设施等,并可根据需要设置管理用房、服务用房、相关医疗功能用房及配套用房。

### 2.0.3 工作服务区 staff area

工作人员工作及休息的区域,包括各类工作人员办公室、值班室、休息室,各类物资库房,工作人员餐厅,备餐间,工作人员宿舍,设备机房等,并可根据需要设置警务工作站、厨房等用房及其配套用房。

### 2.0.4 卫生通过区 hygienic pass-through area

设于医学隔离观察区与工作服务区之间,供人员及物资由工作服务区进入医学隔离观察区、由医学隔离观察区返回工作服务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、卸去防护用品的操作空间,并应安排餐食、物资运送通道。

### 2.0.5 隔离观察单元 quarantine unit

在医学隔离观察区内按照区域划分的隔离观察房间,同时包括管理办公室、库房等为本区域服务的附属用房。

### 2.0.6 隔离观察房间 quarantine room

满足隔离人员隔离观察期间的居住需要,并配套设置洗漱、厕位、淋浴等基本设施的房间。

### 3 基本规定

**3.0.1** 医学隔离观察设施的设计应根据疫情防控工作的实际要求,结合当地资源情况、项目的选址、规模、建设条件、管理模式等具体情况,因地制宜地确定建设规模、技术方案和技术措施。

**3.0.2** 医学隔离观察设施的设计应满足国家及地方医学隔离观察的相关工作流程,做到环境安全、生物安全、结构安全、消防安全、质量可靠和经济合理。

**3.0.3** 医学隔离观察设施的设计应综合考虑疫情期间与非疫情期间的功能要求,编制便捷、可行的功能转换方案。

**3.0.4** 医学隔离观察设施应为隔离人员提供实用、方便的生活居住环境,应为工作人员提供安全、便捷的工作条件。场地环境、材料、室内色彩等的设计和选择,应适应使用人群的生理和心理需求。

**3.0.5** 医学隔离观察设施应按照医学隔离观察区、工作服务区、卫生通过区合理分区,各区的建筑布局、机电系统设置应满足疫情防控管理要求。

**3.0.6** 医学隔离观察设施应综合考虑设计使用年限、建设周期等因素,合理确定结构形式。应急医学隔离观察设施宜优先采用装配式、单元式、模块化结构。

**3.0.7** 医学隔离观察设施的隔离观察房间应具备自然通风与采光条件。

**3.0.8** 医学隔离观察设施应充分利用信息化手段,加强安全防范、健康监测、感染控制、物资登记配送、设备运行维护等全流程的动态管理。

## 4 选址和总平面

### 4.1 选 址

4.1.1 医学隔离观察设施选址应符合当地城镇规划、防疫设施规划和环保评估的要求,宜预留医学隔离观察设施的扩展空间和场地。

4.1.2 新建医学隔离观察设施场址的选择应满足下列要求:

- 1 地质条件应良好,市政配套设施较完备;
- 2 与传染病医院、定点救治医院等医疗机构之间的交通路线应便捷,环境安静;
- 3 应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 医学隔离观察区与医学隔离观察设施外的周边建筑应设置大于或等于 30m 的水平间距;
- 5 应远离污染源和易燃、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。

### 4.2 总 平 面

4.2.1 医学隔离观察设施的总平面设计应满足下列要求:

- 1 应进行合理的功能分区,合理确定各区域互相匹配的建设规模,各功能区宜预留扩展条件;
- 2 新建医学隔离观察设施工作服务区宜根据当地风向,设置在医学隔离观察设施场址主导风向的上风向;
- 3 应合理规划隔离人员、工作人员、物资配送及垃圾运输流线,并应避免交叉;
- 4 应合理规划内部道路、绿化系统,设施外围应采用围墙或

绿化隔离；

5 医学隔离观察区可设置带有封闭管理措施的室外活动区；

6 根据规模,医学隔离观察区可采用分组团的设置方式。

4.2.2 新建医学隔离观察设施的出入口应满足下列要求：

1 出入口不应少于2处；

2 医学隔离观察区、工作服务区宜分设出入口,且距离不宜小于10m；

3 宜设置独立的污物出口；

4 出入口附近宜设置车辆洗消场地、物资接收区、消毒区、警卫室、管理办公室及休息室。

4.2.3 垃圾暂存间、污水处理等设施应设置在医学隔离观察区内,并宜设置在医学隔离观察设施场址主导风向的下风向。

4.2.4 改建和扩建的医学隔离观察设施可结合使用需求,建设临时设施。

## 5 建 筑

### 5.1 一 般 规 定

5.1.1 医学隔离观察设施中各建筑物出入口的设置应满足下列要求：

- 1 隔离人员和工作人员宜分别设置出入口；
- 2 隔离人员出入口处应有大巴车停靠落客的场地，并应设雨雪遮蔽设施；
- 3 工作人员出入口结合需求可设置人员、车辆的停靠场地；
- 4 应设置标识系统。

5.1.2 医学隔离观察设施应设置具有明确引导、管理等功能的标识系统。

5.1.3 新建医学隔离观察设施的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。

5.1.4 机电管道穿越隔离观察房间处应采取密封措施。

5.1.5 锅炉房、制冷机房、水泵房、冷却塔等应采取隔声、减振等措施。

### 5.2 医学隔离观察区

5.2.1 医学隔离观察区可根据规模及管理需要，划分为多个隔离观察单元，宜按隔离观察单元规模配置管理用房、服务用房、储藏间、必要的设备机房、垃圾暂存间、污洗间等，并应采取安全管理措施。

5.2.2 医学隔离观察区应合理规划隔离人员和工作人员流线。

5.2.3 医学隔离观察区应合理规划餐食、布草等物资运送流线，以及垃圾收集、运输流线。

- 5.2.4 医学隔离观察区应设入住和结算办理区,并应设服务台、隔离人员等候区、公共卫生间等设施。
- 5.2.5 新建隔离观察单元的电梯应满足下列要求:
- 1 三层及三层以上隔离观察单元宜设电梯;
  - 2 四层及四层以上隔离观察单元的隔离人员电梯不宜少于2部;
  - 3 隔离人员和工作人员电梯应分别设置;
  - 4 可设置专用的污染物品电梯。
- 5.2.6 隔离观察单元应以单人房间为主,可设置一定比例的多人房间。
- 5.2.7 隔离观察房间设计应满足下列要求:
- 1 每间隔离观察房间的使用面积不宜小于 $14\text{m}^2$ ;
  - 2 房间内应设置卫生间,并配置洗漱、厕位、淋浴等基本设施;
  - 3 隔离观察房间不宜与电梯井道贴邻布置;
  - 4 隔离观察房间内应设存储空间。
- 5.2.8 隔离观察房间居住部分的净高,当设集中空调时不应低于 $2.40\text{m}$ 。
- 5.2.9 隔离观察房间门的尺寸应满足下列要求:
- 1 入户门的净宽不应小于 $0.90\text{m}$ ,门洞净高不应低于 $2.00\text{m}$ ;
  - 2 卫生间门的净宽不宜小于 $0.80\text{m}$ ,净高不应低于 $2.00\text{m}$ 。
- 5.2.10 隔离观察房间的外窗应安装防蚊虫纱窗,并应设置安全防护设施。阳台应采取必要的安全防护措施。
- 5.2.11 根据隔离人员规模和使用需求,可在医学隔离观察区内设置应急医疗用房,并应满足下列要求:
- 1 宜邻近医学隔离观察区出入口;
  - 2 宜相对独立、自成一区;
  - 3 诊疗区和医护准备区应相对独立,分别设置出入口;

4 诊疗区根据需要可设置诊室、治疗室、处置室、心理咨询室、留观室、隔离人员卫生间、垃圾暂存间等；

5 医护准备区根据需要可设置医护办公室、医护值班室、医护卫生间等。

5.2.12 根据项目规模和使用需求,可在医学隔离观察区内设置洗衣房,洗衣房应满足下列要求:

1 应自成一区,并按工艺流程进行平面布置;

2 工作人员与隔离人员衣物的收集、分拣、消毒区应分别独立设置;

3 污衣入口和洁衣出口处应分别设置;

4 宜为洗衣房工作人员单独设置办公、更衣和卫生间;

5 当利用社会化提供洗衣服务时,应设交运清点、接送存放和发放等功能区,污衣应按相关规定采取安全密封措施后运输。

5.2.13 医学隔离观察区内应设置集中的垃圾暂存间,并应满足下列要求:

1 应远离人员活动区域;

2 应设置垃圾转运车辆停靠场地;

3 应采取安全防护措施。

### 5.3 工作服务区

5.3.1 新建医学隔离观察设施应根据管理模式,合理匹配相应的工作人员办公室、宿舍等用房。

5.3.2 医学隔离观察设施工作服务区可利用既有资源或周边资源。

5.3.3 工作服务区应将办公用房、工作人员宿舍、厨房餐厅、设备机房、物资库房等合理分区,并应合理规划人员、餐食、物资等流线。

5.3.4 办公用房应根据使用人群的不同,分设不同的办公区且相对独立,可设置各自独立的出入口。

**5.3.5** 工作人员宿舍宜采用单人间,房间内宜设置卫生间,并配置洗漱、厕位、淋浴等基本设施。

**5.3.6** 厨房的设计应满足下列要求:

**1** 厨房应与工作人员餐厅联系方便,并应采取措施避免厨房的噪声、油烟、气味及食品储运对餐厅及其他区域造成干扰;

**2** 厨房的面积和平面布置应根据隔离人员和工作人员的数量确定,可按食品加工卫生要求划分原料处理、主食加工、副食加工、冷荤、备餐、餐车存放及清洗消毒,以及工作人员更衣、服务用房,主副食库房等;

**3** 工作人员餐厅的就餐空间应采取必要的分隔措施;

**4** 备餐间宜与送餐通道联系便捷。

**5.3.7** 设备用房应符合下列规定:

**1** 新建医学隔离观察设施应根据需要设置给水排水、通风与空调、燃气、供热、变配电、网络通信、消防控制及安全防范等设备用房;

**2** 新建设施设备用房的位置宜接近负荷中心,其噪声和振动不应影响隔离人员、工作人员的工作和生活造成干扰;

**3** 设备用房应设置或预留安装和检修大型设备的通道。

#### **5.4 卫生通过区**

**5.4.1** 卫生通过区附近可设置医学隔离观察设施内部运送工作人员的车辆停靠场地。

**5.4.2** 新建医学隔离观察设施的卫生通过区应满足下列要求:

**1** 卫生通过区应设置在工作服务区和医学隔离观察区之间;

**2** 工作人员进入医学隔离观察区应经过更衣、穿戴防护装备、缓冲等房间;

**3** 工作人员由医学隔离观察区返回工作服务区,应经过一脱、二脱、淋浴、更衣等房间;

**4** 更衣间的医疗废物外运通道应相对独立、便捷。



**5.4.3** 改建、扩建的医学隔离观察设施,按照疫情防控要求,在工作人员进入医学隔离观察区前应设置卫生通过区。

**5.4.4** 卫生通过用房应满足至少 2 人同时使用的需要。

## **5.5 标识系统**

**5.5.1** 医学隔离观察设施的标识系统应明确指示隔离人员入住、转运、离开的流线和工作人员工作服务、巡视的流线。

**5.5.2** 医学隔离观察设施的标识系统应满足下列要求:

1 标识用语应符合现行国家标准《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223 的有关规定;

2 室内、外标识应一体化设计,室外标识宜具备夜间可识别性;

3 标识的色彩、尺寸、样式及安装位置,应具备高醒目度、高识别性。

## 6 结 构

**6.0.1** 新建医学隔离观察设施应结合实际需求,合理确定结构的设计使用年限。改建医学隔离观察设施后续使用年限可与既有建筑相同。

**6.0.2** 医学隔离观察设施抗震设防类别不应低于标准设防类。

**6.0.3** 医学隔离观察设施结构设计荷载及作用取值应符合现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009的有关规定;各类医疗设备及大型机电设备按实际情况确定荷载取值及分布范围。

**6.0.4** 永久性医学隔离观察设施设计时,应进行建设场地岩土工程勘察;临时性医学隔离观察设施设计时,可利用周边建筑物地基勘察资料,并进行现场地基承载力验证。

**6.0.5** 医学隔离观察设施的主体结构及围护结构应满足密闭性要求。

**6.0.6** 新建医学隔离观察设施应综合考虑设计使用年限、建设周期等因素,合理确定结构形式。

**6.0.7** 当医学隔离观察设施采用轻质结构时,送风、排风风机等设备基础及支架宜与房屋结构脱开设置;当风机设置于轻型屋面时,应考虑减振措施。

**6.0.8** 改建医学隔离观察设施应选择结构性能良好的既有建筑进行改建,并应符合下列规定:

1 设计前,应收集其勘察报告、施工及竣工验收的相关原始资料;

2 既有建筑改建前应按现行国家标准《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292和《建筑抗震鉴定标准》GB 50023的有关规定进行安全性评估;

3 应遵循安全可靠、便捷转换、易于恢复的原则,不宜改变结构受力体系和构件受力状态;

4 确需加固设计时,宜选用质量可靠、施工快捷的加固方案。

## 7 给水排水

**7.0.1** 改建医学隔离观察设施应按现行国家标准《建筑与工业给水排水系统安全评价标准》GB/T 51188 的要求对建筑现状给水排水系统的安全性进行评估后,再确定相应的系统改造方案。

**7.0.2** 卫生器具应采用耐腐蚀、易清洁的产品,卫生通过区、医疗功能用房的卫生器具应采用非手动开关,并应采取防止污水外溅的措施。

**7.0.3** 给水排水相关设备材料应安全可靠、耐久、少维护且装配程度高。

**7.0.4** 生活给水泵房及相关给水设施应设置在工作服务区,远离医学隔离观察区以及污水处理设施、垃圾站等潜在污染源。

**7.0.5** 生活给水系统应采取有效防止回流污染的措施,医学隔离观察区、卫生通过区生活给水系统宜选用断流水箱加增压水泵的供水方式。

**7.0.6** 生活热水系统宜采用集中供应闭式循环系统。当采用集中生活热水供应系统确有困难时,可采用电热水器,并应根据隔离观察单元使用人数、用水特点合理设计有效容积。

**7.0.7** 新建医学隔离观察设施的排水应根据不同功能特点分别排放,医学隔离观察区的排水管道在接入室外预消毒单元之前宜以全密闭方式敷设。

**7.0.8** 医学隔离观察区的排水系统设计应满足下列要求:

- 1 隔离房间的卫生间宜污废合流排出;
- 2 排水系统应采取防止水封破坏的技术措施;
- 3 隔离房间的卫生间排水系统通气管应单独设置,通气管出口应设置在屋顶通风良好的不上人区域。

**7.0.9** 医学隔离观察设施污水处理宜采用强化消毒处理工艺,并应符合下列规定:

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;污水处理设施的二级消毒池水力停留时间不应小于 2h;

2 污水处理从预消毒池至二级消毒池的水力停留总时间不应小于 48h;

3 化粪池清掏周期不应小于 360d;

4 污水处理设施应密闭,尾气应统一收集消毒处理后排放。

**7.0.10** 污水处理工艺选择和排放水质标准应满足当地生态环境主管部门规定的要求。

## 8 供暖、通风及空调

- 8.0.1** 医学隔离观察设施的供暖系统宜采用散热器供暖系统或地板辐射供暖系统；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。
- 8.0.2** 通风系统宜按医学隔离观察区、卫生通过区、工作服务区独立设置。
- 8.0.3** 卫生通过区的脱衣间、医学隔离观察区隔离观察房间的卫生间应设计机械排风系统。
- 8.0.4** 工作服务区宜设计新风系统，新风量宜大于或等于 2 次/h。
- 8.0.5** 隔离观察房间设置新风系统的，新风量宜按  $50 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{人})$  计算。隔离观察房间卫生间的机械排风量应大于房间新风量  $150 \text{ m}^3/\text{h}$ 。
- 8.0.6** 卫生间排风应通过排风立管排至屋面，各卫生间接至立管的支风管上应设置止回阀，屋面应设总排风机。
- 8.0.7** 卫生间排风的总排风机宜设置变频或双速控制，可根据平疫情况需要调节排风量。排风立管不应与送风立管共用竖井。
- 8.0.8** 隔离观察房间的送、排风支管上宜安装手动或电动密闭阀。密闭阀的开关应方便操作，并有明显标识。
- 8.0.9** 工作人员由医学隔离观察区返回工作服务区的一脱、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流向一脱房间。一脱房间排风换气次数不应小于 20 次/h，室外排风口应置于屋顶高空排放。
- 8.0.10** 垃圾暂存间、污水处理及洗衣房等设施应设机械排风。排风系统的排风口不应邻近人员活动区，排风口宜置于屋面向高

空排放。排风系统的排风口、污水通气管的通气口与新风系统进风口不应设置在建筑同一侧,并应保持 20m 的距离。

**8.0.11** 医学隔离观察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。

## 9 电 气

- 9.0.1 医学隔离观察设施的电气系统应结合疫情期间和非疫情期间的功能统筹设计。
- 9.0.2 医学隔离观察设施用电负荷等级不应低于二级,隔离房间内的照明及排风负荷不宜低于二级,安全防范系统负荷应为一级特别重要负荷。
- 9.0.3 医学隔离观察设施宜在变电所等适当的位置预留应急柴油发电机接口。
- 9.0.4 配电系统宜按医学隔离观察区、卫生通过区、工作服务区独立设置。
- 9.0.5 配电柜、配电箱宜设置在专用配电间或管理用房内。
- 9.0.6 隔离观察房间内一般活动区照度宜为 100 lx,书写、阅读区域照度宜为 300 lx,其他用房照度应符合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 的有关规定。
- 9.0.7 隔离观察房间内电源插座应采用安全型,房间内的开关、插座、灯具等设备应易于擦拭和消毒。
- 9.0.8 公共区域应设置清扫及智能设备用插座。
- 9.0.9 医学隔离观察设施宜采用低烟、低毒类线缆。
- 9.0.10 隔离观察房间内的淋浴间应设置等电位端子箱,房间内外露可导电物体应进行等电位连接。
- 9.0.11 医学隔离观察设施的防雷与接地措施应符合现行国家标准《建筑物防雷设计规范》GB 50057 的有关规定。
- 9.0.12 当采用既有建筑设置医学隔离观察设施时,应评估其市政电源是否满足要求,不满足要求时,应设置临时的柴油发电机组作备用电源。



## 10 智能化

**10.0.1** 医学隔离观察设施应设置视频安防监控系统,在设施出入口、医学隔离观察区、隔离观察单元出入口及走廊等重要部位应设置监控摄像机。

**10.0.2** 医学隔离观察设施出入口控制系统应根据管理流线和隔离区域设置,采用非接触式控制方式。当火灾等紧急情况发生时应联动控制。

**10.0.3** 医学隔离观察设施宜按隔离观察单元设置双向对讲系统,主机宜设在医学隔离观察区的值班室。

**10.0.4** 医学隔离观察设施宜设置有线网络和无线网络,室内应实现 Wi Fi 全覆盖、手机信号全覆盖;工作服务区宜分别设置内网和外网信息插座。

**10.0.5** 隔离观察房间的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。

**10.0.6** 隔离观察房间的卫生间总排风机宜采用集中控制和工作状态监控的方式。

**10.0.7** 根据防控工作要求,应设置与疾控中心、应急指挥中心、相关医疗机构等的专用通信接口。应为隔离人员提供所在地区、省份的心理援助热线。

**10.0.8** 改建医学隔离观察设施应充分利用现有信息设施系统、视频安防监控系统、出入口控制系统和火灾自动报警系统等智能化系统和设施,满足医学隔离观察设施疫情防控要求。

**10.0.9** 医学隔离观察设施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、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。

## 本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待,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

- 《建筑结构荷载规范》GB 50009
- 《建筑抗震鉴定标准》GB 50023
- 《建筑照明设计标准》GB 50034
- 《建筑物防雷设计规范》GB 50057
- 《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292
- 《建筑与工业给水排水系统安全性评价标准》GB/T 51188
- 《公共建筑标识系统技术规范》GB/T 51223

中国工程建设标准化协会标准

医学隔离观察设施  
设计标准

**T/CECS 961-2021**

条文说明

## 目 次

1 总 则 .....	( 25 )
2 术 语 .....	( 26 )
3 基本规定 .....	( 27 )
4 选址和总平面 .....	( 28 )
4.1 选址 .....	( 28 )
4.2 总平面 .....	( 28 )
5 建 筑 .....	( 29 )
5.1 一般规定 .....	( 29 )
5.2 医学隔离观察区 .....	( 29 )
5.3 工作服务区 .....	( 30 )
5.4 卫生通过区 .....	( 30 )
5.5 标识系统 .....	( 31 )
6 结 构 .....	( 32 )
7 给水排水 .....	( 34 )
8 供暖、通风及空调 .....	( 37 )
9 电 气 .....	( 39 )
10 智能化 .....	( 40 )

## 1 总 则

**1.0.1** 医学隔离观察设施,是指按国家及地方相关规定要求具备人员集中隔离和医学观察条件的建筑及其配套设施。2020年下半年以来,境外疫情持续扩散蔓延,我国多地接连发生局部聚集性疫情。为满足重点人员隔离管控的要求,各地已经或计划新建或利用现有设施改造一批医学隔离观察设施,以满足“应隔尽隔、一人一间、集中隔离”的医学隔离观察要求。

为进一步满足医学隔离观察的需求,有效地解决入境人员、密切接触者、次密切接触者及中高风险地区人员等的集中隔离问题,落实疫情防控常态化工作精神,需要从选址、规划布局、建筑、结构、机电系统各个方面明确相应的技术要求,规范医学隔离观察设施的设计工作。为此,中国工程建设标准化协会组织开展本标准的编制工作,按照《工程项目建设标准编制程序规定》和《工程项目建设标准编写规定》的要求,编制本标准。

**1.0.2** 本条明确了本标准的适用范围。本标准适用于口岸城市、一般城镇新建永久、新建临时或利用现有建筑改建、扩建、改造的医学隔离观察设施。

**1.0.3** 本条明确了本标准与国家现行的有关工程建设标准、规范、定额、指标的关系。

## 2 术 语

**2.0.1** 为贯彻落实“外防输入、内防反弹”策略和国务院应对新型冠状病毒感染肺炎疫情联防联控机制一系列部署要求,各地区需要规范新建或改造一批符合相关要求的建筑设施,对入境人员、密切接触者、次密切接触者、中高风险地区人员等,通过健康监测、核酸检测等方式,进行一定时间的集中隔离和医学观察。这些建筑及其配套设施即医学隔离观察设施。目前建设或规划建设的医学隔离观察设施,规模从几十人到上千人不等,应结合具体条件和方案,合理配置相应功能。

**2.0.6** 在医学隔离观察区中可以根据隔离观察房间的规模,按照建筑、楼层、区域等,将医学隔离观察区划分为不同的单元,同一隔离观察单元宜安排同一类型的隔离人员。

### 3 基本规定

**3.0.1** 本条给出了医学隔离观察设施建设的原则性要求。在疫情防控过程中,应根据实际需要,合理测算和确定该地区所需的医学隔离观察设施的规模,充分利用现有资源;针对具体情况,确定采用新建还是改建、扩建方式;采用合理的平面布局、结构体系和机电系统,满足医学隔离观察的相关要求。

改建和扩建的医学隔离观察设施应遵循安全至上的原则,应对环境影响、现有建筑设施和机电系统进行充分的评估,确保环境安全、建筑结构安全、隔离人员和工作人员安全、设施设备运行安全和消防安全。

同时,还需根据当地的建筑材料和建筑资源情况,就地取材,采用适宜的建造方案和建设技术,以满足建造的时效性要求。

**3.0.2** 本条明确了医学隔离观察设施设计应遵循的原则。

**3.0.4** 考虑到隔离人员、工作人员在一段时间内封闭管理的要求,应为隔离人员提供便捷的生活、居住环境,为工作人员提供安全、便捷的工作条件。在有条件的情况下,宜提供快递接收、生活用品配送等服务。

**3.0.5** 根据隔离人员与工作人员相应的活动区域和范围,应将医学隔离观察设施划分为医学隔离观察区、工作服务区、卫生通过区,各区可按建筑或楼层进行区域划分。

**3.0.6** 当医学隔离观察设施为应急临时设施时,考虑方便加工、运输、安装等因素,宜优先采用装配式、单元式、模块化结构;当为永久性设施时,可采用钢结构、混凝土结构、砌体结构等。



## 4 选址和总平面

### 4.1 选 址

**4.1.2** 新建医学隔离观察设施的选址应远离地质灾害地段,应考虑卫生安全距离、降低环境影响、人员和物资运输便利等要求。

对于 1000 人以上的大型医学隔离观察设施,其与周边建筑的距离可适当增加。

对于改建、扩建的医学隔离观察设施,其与周边建筑的距离应满足环保评估的要求。

### 4.2 总 平 面

**4.2.1** 医学隔离观察设施应结合实际情况,合理确定各功能分区的设置和规模,宜预留扩展条件,以应对疫情的发展变化。隔离人员和工作人员的流线应避免交叉。物资配送既包括餐食配送,也包括生活用品、防疫物资、快递物资等。医学隔离观察区可以在指定区域设置室外公共活动区域,满足有特殊需求的隔离人员分时段到指定的室外区域调节身体和心理状态。

**4.2.2** 为便于管理与疫情防控,新建医学隔离观察设施宜分设隔离人员入口和工作人员与物资入口,有条件的情况下宜设置独立的污物出口。考虑到大多数隔离人员、工作人员为大巴车集中运送,在出入口处宜设置管理用房和相应的车辆洗消、停放场地。同时,考虑物资运送,宜设置物资和快递的接收与消毒场地,并为警卫、司机等相关人员设立休息室。

**4.2.4** 改建、扩建和改造的医学隔离观察设施,可通过建设临时设施来满足工作人员卫生通过、办公、设备机房、配餐等用房需求。

## 5 建 筑

### 5.1 一 般 规 定

**5.1.1** 隔离人员和工作人员宜从不同的入口进入建筑物,并应在出入口处设置相应的管理用房或采用门禁等出入口管理措施。

**5.1.2** 结合功能分区、人员出入流线、物资配送流线、污物收集转运流线、操作流程等的设置要求,应设置明确的标识系统,便于引导和管理。

**5.1.4** 按照疫情防控要求,对医学隔离观察设施定期进行清洁消毒,相应的建筑材料和构造措施应满足清洁工作要求,便于使用维护。

**5.1.5** 产生噪声和振动的设备,宜远离隔离观察单元及工作人员办公用房、宿舍,并应采取隔声、减振等措施,减少对隔离人员、工作人员的干扰和影响,创造安静的生活、居住和工作环境。

### 5.2 医学隔离观察区

**5.2.1** 隔离观察单元是对隔离人员进行医学观察、健康检测、日常管理的基本单元,宜配置相应的管理用房、服务用房、储藏间、必要的设备机房,以及垃圾暂存间和污洗间等。配套用房中,管理用房、服务用房、储藏间及必要的设备机房可相对独立,自成一区。

**5.2.4** 入住和结算办理区可根据需要,在经过规范消毒后,针对不同隔离人员采用错时段使用方式。

**5.2.5** 考虑隔离人员大多数都带有行李,因此隔离人员电梯的配置应根据建筑布局方式、建筑层数、服务客房数等具体情况确定。

**5.2.6** 对老年人、未成年人、孕产妇、患有基础性疾病等不适宜单独隔离的人员,应考虑隔离人员和陪护人员共同居住的需求,可设

置一定比例的多人房间。

**5.2.7** 为满足隔离人员基本的生活、居住需求,隔离观察房间应采用适宜的面积,并提供洗漱、厕位、淋浴等基本设施和相应的存储空间。有条件的,可提供一定的运动空间。

**5.2.8** 本条规定的室内净高为最低要求。为满足隔离观察房间的居住空间品质,隔离观察房间净高宜适当提高。

**5.2.9** 考虑送餐和物资接收需求,隔离观察房间入户门旁宜设置物品放置空间或设施,并不应影响走廊的人员通行和疏散要求。

**5.2.10** 考虑隔离人员的安全和防蚊虫的要求,外窗应安装防蚊虫纱窗,外窗和阳台均应采取一定的安全防护措施。

**5.2.11** 应急医疗用房一般仅为隔离人员提供健康监测和应急医疗服务,具体功能内容也可根据疫情防控要求和医学隔离的实际需求设置。

可根据需要设置心理咨询室。满足不同人员心理疏导的需求,并对隔离人群定期进行心理指导。

**5.2.12** 根据项目情况,当采用外运洗衣时,可在医学隔离观察区设置污衣收集间。

### **5.3 工作服务区**

**5.3.6** 厨房的规模应充分考虑隔离人员、工作人员餐食的制作量,厨房的布局应满足食品加工卫生要求。考虑不同类型工作人员的用餐需求和疫情防控要求,工作人员餐厅应采用一定的分隔措施,避免交叉感染。采用外部配餐的医学隔离观察设施,可仅设置配餐间。

### **5.4 卫生通过区**

**5.4.2** 工作人员进出卫生通过区的流程应满足疫情防控的相关要求,进出口应设置明显标志,并在显著位置张贴统一的防护用品穿脱流程,安装穿衣镜。

**5.4.3** 改建、扩建的医学隔离观察设施,根据现有条件,改造或新建卫生通过区,满足工作人员进出医学隔离观察区相应的流程要求。

## **5.5 标识系统**

**5.5.1、5.5.2** 这两条对医学隔离观察设施的标识系统提出了具体要求,改建、扩建项目可参照执行。标识系统宜采取固定底座加可更换贴膜方式,贴膜材料应耐久且易于更换。

## 6 结 构

**6.0.1** 新建医学隔离观察设施应根据其应急、临时或长期、永久的使用需求,确定设计使用年限。临时性应急设施的设计使用年限可为5年,永久性设施的设计使用年限为50年。改建医学隔离观察设施,为减少不必要的加固等,其后续使用年限不宜延长,可与既有建筑剩余使用年限相同。

**6.0.2** 医学隔离观察设施的功能是对入境人员、(次)密切接触者及中高风险地区人员等进行一定时间的集中隔离医学观察,不承担抗震救灾功能。按照使用功能,评估遭受地震破坏后可能造成的人员伤亡、经济损失和社会影响程度,其抗震设防类别应为标准设防类。

新建医学隔离观察设施,考虑到未来转换为医院住院用房等要求时,也可适度提高抗震设防类别。改建医学隔离观察设施,为减少改造工程量,其抗震设防类别宜与既有建筑相同,但不应低于标准设防类。

**6.0.3** 医学隔离观察设施结构设计荷载及作用取值应按照现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009的规定取值。各类医疗设备及大型机电设备要按实际安装、使用工况的不利值确定荷载大小及分布范围,尤其是有较重的移动设备时,荷载分布范围应涵盖移动设备的移动路线。

**6.0.5** 本条规定建筑围护结构须切断呼吸道类传染病的传播途径。

**6.0.6** 新建医学隔离观察设施,应综合考虑设计使用年限、建设周期等因素,科学合理确定结构形式。对于应急用临时性医学隔离观察设施,应优先考虑钢结构,尤其是模块化、工业化的结构形式。

**6.0.7** 轻质结构房屋质量较小,送风、排风风机等设备设在屋面时,如处理不当,运行时容易导致振动和噪声超标。所以振动较大的风机宜设在地面,且基础及支架宜与房屋结构基础和构件脱开设置;当风机必须设置于轻型屋面时,应考虑减振措施,确保噪声和振动控制达标。

**6.0.8** 既有建筑建造年代、结构性能、使用功能等各有不同,故既有建筑改建前应按现行国家标准《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292 及《建筑抗震鉴定标准》GB 50023 的有关规定,并结合改造后的使用功能、使用年限等需求进行安全性评估。

改建设施需对改建前后的抗震设防、建筑功能、设备管井等进行比对。故改建设计前,应收集其勘察报告、竣工图纸、竣工验收文件、使用过程的有关资料等,为本次改建提供设计依据。为减少改造加固工程量,应避免改变结构原有受力体系。

改建设施应尽量避免加固,当确需加固时,宜优先选用质量可靠、施工快捷的加固材料及加固方案,如采用钢构件、装配式构件、碳纤维材料等。

## 7 给水排水

**7.0.1** 改建医学隔离观察设施应根据医学隔离观察设施的功能需求对建筑现状给水排水系统和设备进行全面评估,在安全、适用的基础上避免过度改造导致的经济浪费。

**7.0.2** 本条从公共场所卫生器具预防交叉感染的角度做出规定,非手动开关涵盖自动水龙头和冲洗阀,肘动、膝动和脚动(踏)开关或水龙头等。

**7.0.3** 给水排水设备材料应采用耐久、少维护和安全可靠性高的产品,以确保医学隔离观察设施即时投入使用,高效运转,有效减少早期失效期可能带来的调试及设备故障。医学隔离观察设施作为疫情防控中重要的功能建筑,一般建设周期较短,给水排水系统设备、管道等应结合建筑结构装配作业的需求,适当提高装配程度,给水排水主站房、污水处理设施、管道井等关键部位应提前预制加工,现场做好预留预埋。

**7.0.4** 医学隔离观察设施根据功能使用需求,分区明确,工作服务区独立安全,其功能特点适合布置给水、热水、消防等对洁净度要求比较高的设备机房,且方便设备安装和维护。

**7.0.5** 医学隔离观察区、卫生通过区具有病毒感染传播的潜在风险,为保证供水的安全性,采用防回流污染能力较强的断流水箱供水系统。当市政供水压力满足要求时,工作服务区可以采用市政压力直接供水,在给水管引入干管上设置倒流防止器。

**7.0.6** 医学隔离观察设施一般具有一定的规模,生活热水系统推荐采用集中供应闭式循环系统,该系统卫生、经济,比医学隔离观察区每个卫生间内设置单元式电热水器可节约相当可观的电量,能耗低,符合目前双碳目标下的技术要求;当医学隔离观察设施规

模较大且相对分散时,宜按每栋医学隔离观察设施设置集中生活热水供应系统;在夏热冬暖、夏热冬冷地区推荐空气源热泵,较采用电直接加热更能节约能耗 50%以上。当建设集中生活热水供应系统在机房设置及相关设备布置上受场地影响确有困难时,以及改造建筑原有生活热水系统不具备可行性时,可以采用单元式电热水器,容积应满足隔离人员生活需求,并设有水温调节功能,以降低检修和调试风险。

**7.0.7** 医学隔离观察区污废水有病毒污染可能,应统一管道合流收集,集中进入预消毒池处理,在室外进入预消毒池之前,为降低管道内潜在的病毒扩散风险,不建议设置室外检查井,应就近设置预消毒池,且化粪池应与预消毒池结合设置。

**7.0.8** 排水系统水封破坏会导致病毒通过感染者排泄物或废水传播,地漏内的水封会因为蒸发、没有及时给水封补水或排水系统内的负压而破坏。工程实践证明,采用洗脸盆的排水给卫生间地漏补水,具有良好的工程效果且便于实现。隔离观察单元卫生间和建筑结构同步预制集成时,地漏宜采用带过滤网的无水封地漏加 P 型存水弯,存水弯的水封不得小于 50mm,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;根据装配建造条件及改造安装要求,每个洁具连接横管排放时,地漏及洗手盆等洁具排水支管应单独设 S 型存水弯,存水弯的水封不得小于 50mm。

**7.0.9** 污水处理工艺由处理污水特点决定,医学隔离观察设施污水处理的核心在于消毒,目前,研究普遍认为含氯消毒剂能够有效杀灭冠状病毒,且容易制备,成本低廉。2019 新型冠状病毒即 2019-nCoV 与 SARS-CoV 是同一个类型的变种,其物理特性类似,预消毒+化粪池+消毒的强化消毒处理工艺流程,在众多类似的污水处理工程实践中已被证明是可行的。预消毒池应有保证消毒剂和污水充分混合的措施,严禁用普通化粪池代替预消毒池的单一技术措施。污水处理设施产生的尾气可能含有病毒,因此要



求密闭,尾气统一收集消毒处理后达标排放。医学隔离观察设施污水处理工程的建设应与主体建筑及其他附属设施同步完工,应选用集成程度高、便于采购和安装调试的处理设备。

**7.0.10** 当地生态环境主管部门要求污水处理设施采用二级生化处理工艺时,应选用占地面积小、污泥产量低、运行管理简单、自动化程度高的工艺流程。

## 8 供暖、通风及空调

- 8.0.1** 本条对医学隔离观察设施的暖通空调系统提出基本要求,要求宜采用各室独立的空调系统。
- 8.0.2** 强调通风空调的通风系统独立设置,是为避免医学隔离观察区的致病微生物通过风管传播到其他功能区域。
- 8.0.3** 卫生通过区的脱衣间在工作人员脱衣过程中有可能把从医学隔离观察区携带出的致病微生物抖落到空气中,隔离人员也有可能产生致病微生物,所以要求在脱衣间、隔离观察房间的卫生间设置机械排风,保证排风大于送风,目的是要控制空气流向,防止污染扩散。
- 8.0.4** 为保证工作人员的健康,2次/h新风量基本可满足工作空间微正压要求及工作人员卫生需求。
- 8.0.5** 隔离观察房间是有可能出现致病微生物的区域,其卫生间的排风量应大于房间送风量 $150\text{m}^3/\text{h}$ ,保持隔离观察房间微负压,保证气流流向隔离观察房间,防止致病微生物漏出。
- 8.0.6** 为防止卫生间排风通过排风竖井流入其他楼层卫生间,要求支风管设置止回阀,并在屋面设置总排风机,使得排风竖井压力低于各房间,防止空气倒流。
- 8.0.7** 考虑医学隔离观察设施除了疫情隔离使用,平时使用可适当减少排风量,故要求总排风机变频或双速设计。为避免漏风造成的送排风交叉污染的情况,排风立管不应与送风立管合用竖井。
- 8.0.8** 隔离观察房间人员隔离期满离开后需要单独消毒,送、排风管的密闭阀可单独关断,保证消毒空间密闭。
- 8.0.9** 卫生通过区的一脱、二脱房间是卫生通过区可能散发致病微生物的区域,脱防护服房间一般面积不大,故要求20次/h的较

大排风量,以保证脱防护服房间在此区域空气静压最低。

**8.0.10** 机械排风系统的排风口、送风系统进风口应保证一定间距,考虑安全性和实施的可能性,参照现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 第 6.3.9 条第 6 款关于事故通风排风口与进风口间距的要求。

**8.0.11** 空气中的病毒细菌部分被阻隔在空调机换热盘管上并在冷凝水形成过程中把致病微生物带到冷凝水中,为此要对冷凝水进行消毒处理。

## 9 电 气

**9.0.1** 全国各地的医学隔离观察设施的建设情况不尽相同,有临时建筑,只在疫情时使用的,也有永久建筑,疫情过后作为宾馆等其他功能使用的,因此,电气设计应结合多种情况统筹考虑,避免浪费。

**9.0.2** 考虑医学隔离观察设施为人员密集场所,停电对管理和整个场所的秩序有较大的影响,因此规定医学隔离观察设施用电负荷等级不应低于二级;隔离观察房间的照明和排风负荷等级不宜低于二级,应根据市政电源的情况设计照明、排风负荷的电气系统;安全防范系统对于医学隔离观察场所的管理尤为重要,因此确定为一级特别重要负荷。

**9.0.3** 考虑各地市政电源可靠性的差异性及医学隔离观察设施的特殊性,建议供配电系统中预留应急柴油发电机接口,特殊情况时由市政柴油发电车供电。

**9.0.5** 全国各地的医学隔离观察设施的建设情况不尽相同,有临时建筑,也有永久建筑,规模的大小也不一致,为便于管理及保证供电的可靠性,建议配电箱、配电柜设置在专用房间或管理用房内。

**9.0.9** 医学隔离观察设施为人员密集场所,电缆宜采用低烟、低毒产品,保证发生火灾时人员顺利疏散。

**9.0.12** 既有建筑由于建设年代不同,情况较复杂,当采用既有建筑做医学隔离观察设施时,应首先评估其市政电源是否满足要求,不满足要求时,应论证其改造的难易程度,采用在室外设置临时的柴油发电机组、市政柴油发电车等方式解决备用电源,保证供电的可靠性。

## 10 智能化

**10.0.1** 视频安防监控系统能有效地实现医学隔离观察设施室内、外区域的无死角监控管理。

**10.0.2** 出入口控制系统是对医学隔离观察设施封闭管控的重要措施,应结合管理流线,对医学隔离观察区、隔离观察单元等区域进行管控。紧急情况下应联动解除,确保人员安全疏散。

**10.0.3** 本条对便于隔离人员与管理及医护人员及时有效沟通做出的规定。

**10.0.4** 本条对移动信号覆盖和信息网络做出了规定。

**10.0.5** 为保证隔离人员得到及时救助,本条对紧急呼叫按钮设置做出规定。

**10.0.6** 本条对卫生间总排风机控制和状态监控方式做出规定,以确保其有效工作。

**10.0.7** 本条规定了防控应急响应通信接口和热线援助要求。

**10.0.8** 本条针对改建的医学隔离观察设施,提出应在充分利用现有智能化系统和设施的条件下进行改造,并应满足防控要求,减少浪费。

**10.0.9** 为减少人员接触、降低感染风险和进行信息监测及跟踪,对信息化条件下智能抗疫措施做出规定。

需本标准可按如下地址索购：  
地址：北京百万庄建设部 中国工程建设标准化协会  
邮政编码：**100835** 电话：**(010) 88375610**  
不得私自翻印。