
ICS 91 040 10

P32

河南省建筑装饰装修协会团体标准

T/HNBDA 003-2024

医用洁净室施工质量验收标准

Medical clean room construction quality acceptance standard

2024—09—20 发布

2024—10—01 实施

河南省建筑装饰装修协会

发布

河南省建筑装饰装修协会团体标准

医用洁净室施工质量验收标准

Medical clean room construction quality acceptance standard

THNBDA 003-2024

主编单位：河南卓恒建设发展有限公司

批准部门：河南省建筑装饰装修协会

施行日期：2024年10月1日

2024年 郑 州

河南省建筑装饰装修协会文件

豫建装〔2024〕39号

河南省建筑装饰装修协会 关于发布《医用洁净室施工质量验收标准》的公告

各有关企业：

河南卓恒建设发展有限公司主持编写的《医用洁净室施工质量验收标准》，经面向社会广泛征求意见，已通过我会组织的专家审查，现批准发布。

《医用洁净室施工质量验收标准》为团体标准，标准编号为T/HNBDA 003-2024。本标准于2024年9月20日发布，自2024年10月1日实施，请结合本单位情况采用。现予以公布。

本标准由河南省建筑装饰装修协会负责管理，河南卓恒建设发展有限公司负责具体技术内容的解释。

附件：《医用洁净室施工质量验收标准》

2024年9月19日

前言

根据河南省建筑装饰装修协会《关于〈医用洁净室施工质量验收标准〉立项的通知》（豫建装〔2023〕27号）的要求，本标准由河南卓恒建设发展有限公司会同有关单位经调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准共分12章。主要内容是：总则、术语、基本规定、建筑装饰、采暖通风与空气调节、医用气体、给水排水、电气与智能化、消防系统、屏蔽设施、工程检测和验收。

本标准由河南省建筑装饰装修协会负责管理，由河南卓恒建设发展有限公司负责具体技术内容的解释。执行本标准过程中如有意见或建议，请寄送至河南卓恒建设发展有限公司（地址：河南省郑州市金水区文化路112号，邮编450003）。

本标准主编单位、参编单位、主要起草人和主要审查人：

主编单位：河南卓恒建设发展有限公司

参编单位：河南中正装饰工程集团有限公司

主要起草人：张明硕 陈向伟 武磊 郭丽娜 翁桂琴

史宗正 张伟力 胡春丽 李兴航 李相龙

李心玉 李泽远 赵文立

主要审查人：焦 涛 王中伟 韩 田 邵三伟 魏新亚

T/HNBDA 003-2024

目录

1 总 则	1
2 术 语	2
3 基 本 规 定	4
3.1 设 计	4
3.2 材 料	4
3.3 施 工	5
4 建 筑 装 饰	8
4.1 一 般 规 定	8
4.2 分 项 验 收	9
5 采 暖 通 风 与 空 气 调 节	11
5.1 一 般 规 定	11
5.2 分 项 验 收	11
6 医 用 气 体	13
6.1 一 般 规 定	13
6.2 分 项 验 收	13
7 给 水 排 水	15

7.1 一般规定	15
7.2 分项验收	16
8 电气与智能化	18
8.1 一般规定	18
8.2 分项验收	19
9 消防系统	21
9.1 一般规定	21
9.2 分项验收	22
10 屏蔽设施	23
10.1 一般规定	23
10.2 分项验收	23
11 工程检测	24
11.1 一般规定	24
11.2 环境指标检测	24
12 验收	27
12.1 一般规定	27
12.2 工程验收	27
本标准用词说明	29
引用标准名录	30

条文说明 31

T/HNBDA 003-2024

1 总 则

1.0.1 为统一医用洁净室工程的质量验收，保证工程质量，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于新建、扩建、改建和既有建筑的医用洁净室工程的质量验收。

1.0.3 本标准应与国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300 配套使用。

1.0.4 医用洁净室工程的质量验收除应执行本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 医用洁净室（间） medical clean room

指通过特别设计，将一定空间范围内空气中的微粒、有害空气、细菌等污染物排除，并将室内的温度、洁净度、压力、气流速度与分布、噪声、振动、照明和静电等参数控制在规定范围内的医用房间。

2.0.2 洁净度 cleanliness

指洁净室空气中含尘埃量的程度，其主要是微生物与微粒，尘埃浓度高则洁净度低，反之则高。

2.0.3 微粒 particle

悬浮在空气中的、固态的或液态的、活性的或非活性的物质，其粒径(对本标准而言)在 10nm~100 μm 的范围。

2.0.4 气溶胶 aerosol

在空气中悬浮的微小固体或液体微粒的分散系。

2.0.5 浮游菌 airborne bacteria

悬浮在空气中的带菌微粒。

2.0.6 沉降菌 settlemental bacteria

降落在表面上的带菌微粒。

2.0.7 泄漏 leak

空气过滤器系统因完整性不佳或有缺陷所引起的污染物透过，透

过的污染物超过下风向浓度预计值。

2.0.8 检漏 leak test

找到过滤器和机组部件泄漏的方法，即使用气溶胶光度计或光学粒子计数器以相互重叠的扫描区域扫描通过测试区。

2.0.9 静态 at-rest

全部建成且设施齐备，净化空调系统运行正常，现场没有人员。此时仪器设备已安装完毕而未运行的洁净室状态；或仪器设备停止运行并进行自净达到规定时间后的洁净室状态；或正在按建设方(用户)和施工方商定的方式运行的洁净室状态。是洁净室的三种占用状态(空态、静态、动态)之一。

2.0.10 医用气体 medical gas

由医用管道系统集中供应，用于病人治疗、诊断、预防，或驱动外科手术工具的单一或混合成份气体。在应用中也包括医用真空。

3 基本规定

3.1 设计

3.1.1 医用洁净室工程必须有相应资质的专业设计单位进行设计，并出具完整的施工图设计文件。

3.1.2 医用洁净室工程的设计应符合城市规划、消防、环保、节能等有关规定。

3.1.3 承担医用洁净室工程设计的单位应对建筑物进行必要的了解和实地勘察，设计深度应满足施工要求。

3.1.4 医用洁净室工程的设计必须保证建筑物的结构安全和主要使用功能。当涉及主体和承重结构改动或增加荷载时，必须由原结构设计单位或具备相应资质的设计单位核查有关原始资料，对既有建筑结构的安全性进行核验、确认。

3.1.5 医用洁净室工程的防火、防雷和抗震设计应符合现行国家标准的规定。

3.1.6 当墙体或吊顶内的管线可能产生冰冻或结露时，应进行防冻或防结露设计。

3.2 材料

3.2.1 所用材料和设备应有在有效期内的质量证明文件及检验报告。采用新技术、新工艺、新材料、新设备时，应事先进行试验且应有权威性技术部分的技术鉴定及相关质量数据，在此基础上制定相应

的质量标准和施工工艺，作为质量控制的依据。严禁使用国家明令淘汰的材料和设备。

3.2.2 医用洁净室工程所用材料的燃烧性能应符合现行国家标准《建筑内部装修设计防火规范》(GB 50222)的规定。

3.2.3 医用洁净室工程所用材料应符合国家有关建筑装饰装修材料有害物质限量标准的规定。

3.2.4 所用材料和设备进场时应对品种、规格、外观和尺寸进行验收。材料和设备包装应完好，进口产品应按规定进行商品检验。

3.2.5 医用洁净室工程所使用的材料在运输、储存和施工过程中，必须采取有效措施防止损坏、变质和污染环境。

3.2.6 医用洁净室工程所使用的材料应按设计要求进行防火、防腐和防虫处理。

3.3 施 工

3.3.1 承担医用洁净室工程施工的单位应具有相应的专业资质，施工单位应按有关的施工工艺标准或经审定的施工技术方​​案施工，并应对施工全过程实行质量控制。

3.3.2 承担医用洁净室工程的施工企业项目负责人及主要技术人员均应经过医用洁净室建设相关规范的培训，熟悉医用洁净室工作流程与技术操作规范相关规定。

3.3.3 医用洁净室工程施工过程中产生设计变更时，应由设计单位出具设计变更单，并经建设单位确认后，方可实施。

3.3.4 医用洁净室工程的分部分项工程或工程中的复杂工序施工

完毕后,应进行验收,分部分项工程验收不合格的应返工且重新验收,直至达到合格,并应记录备案。

3.3.5 医用洁净室工程施工过程中,严禁违反设计文件擅自改动建筑主体、承重结构或主要使用功能,严禁未经设计确认和有关部门批准擅自拆改水、暖、电、燃气、通讯、消防等配套设施。

3.3.6 医用洁净室工程施工单位应遵守有关环境保护的法律法规,并应采取控制和减少施工现场的粉尘、废气、废弃物、噪声、振动等对周围环境造成的污染和危害的措施。

3.3.7 医用洁净室工程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。

3.3.8 采用保温材料的医用洁净室工程,所用保温材料的类型、品种、规格及施工工艺应符合设计要求和国家现行标准的规定;当设计无要求时,应符合国家现行标准的规定。

3.3.9 管道、设备等的安装及调试应在医用洁净室工程隐蔽验收前完成,当必须同步进行时,应在饰面层施工前完成。装饰装修工程不得影响管道、设备等的使用和维修。涉及燃气管道的医用洁净室工程必须符合有关安全管理的规定。

3.3.10 医用洁净室工程施工的环境条件应满足施工工艺的要求。

3.3.11 医用洁净室工程施工过程中应做好半成品、成品的保护,防止污染和损坏。

3.3.12 医用洁净室工程验收前应将施工现场清理干净。

3.3.13 医用洁净室工程的工程质量竣工验收前,对于有特殊要求

的区域，施工单位应委托具有相应资质的检测机构对洁净室进行检测，并出具相应的检测报告。在洁净室检测前，建设单位应组织工程完工验收，确保环境指标检测区域已符合要求。

T/HNBDA 003-2024

4 建筑装饰

4.1 一般规定

4.1.1 医用洁净室装饰装修工程应在基体或基层的质量验收合格后进行。对既有建筑进行装饰装修前，应对基层进行处理，并应达到现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 的有关要求。

4.1.2 医用洁净室建筑装饰工程施工应在主体结构、屋面防水工程和外围护结构验收完成后进行。

4.1.3 医用洁净室的建筑装饰材料除应满足隔热、隔声、防振、防虫、防腐、防火、防静电等要求外，尚应保证洁净室的气密性、不产尘、不易积尘、耐腐蚀、耐碰撞、不开裂、防潮防霉、容易清洁、环保节能和符合防火要求。

4.1.4 医用洁净室内与室内空气直接接触的外露材料不得使用木材和石膏。隐蔽使用的木材应经充分干燥并作防潮防腐和防火处理，石膏板应为防水石膏板。

4.1.5 医用洁净室内墙面下部的踢脚线不得突出墙面；踢脚线与地面交界处的阴角应做成 $R \geq 30\text{mm}$ 的圆角。其他墙体交界处的阴角宜做成圆弧角。医用洁净室内墙体转角和门的竖向侧边的阳角宜为圆弧角。通道两侧及转角处墙上应设防撞板。

4.1.6 医用洁净室的墙面、楼(地)面和顶棚材料以及各面交角材料的表面应光洁、易清洁、耐腐蚀、防水且无渗漏。

4.1.7 医用洁净室围护结构间的缝隙和在围护结构上固定、穿越形成的缝隙，均应密封。

4.1.8 医用洁净室建筑装饰施工现场的环境温度不宜低于 5℃。当在低于 5℃的环境温度下施工时，应采取保证施工质量措施。对有特殊要求的装饰工程，应按设计要求的温度施工。

4.2 分项验收

4.2.1 建筑装饰的分项验收应包括以下主控项目：

1 有防火、防腐、强度安全等要求的材料、构件、部件和处理方法均应严格符合设计要求；

检验方法：检查构件清单和检验报告。

检验数量：全部。

2 地漏的安装应平整、牢固，低于周边地面，周边无渗漏。设置地漏或排水沟的房间，排水坡度应符合设计要求，当设计无要求时，不应小于 0.5%，楼(地)面应作防水处理，防水层向墙面上返高度不应低于 250mm。

检验方法：试水观察。

检验数量：全部有地漏的房间。

3 洁净区通向非洁净区的平开门和安全门应为向外开，其他洁净区内的门应向静压高的方向开，且应具备自动关闭功能。

检验方法：观察。

检验数量：全部有压差要求房间的门。

4 洁净区的所有缝隙和孔洞都应填实密封。

检验方法：观察。

检验数量：污染区和半污染区的全部房间。

5 外墙上的风口与建筑外围护结构之间应密封。

检验方法：观察。

检验数量：全部外墙上的风口。

6 各类墙面表面平整度允许偏差应为 2mm，立面垂直度允许偏差应为 2mm，阴阳角弧度允许偏差应为 2°。

检验方法：尺寸偏差用塞尺和 2m 直尺，弧度用量角器。

检验数量：抽查 30% 面积。

7 吊顶洁净饰面板表面平整度的允许偏差应为 1.5mm，接缝高低的允许偏差应为 0.3mm，接缝平直度允许偏差应为 1.5mm。

检验方法：用 2m 直尺和塞尺检查平整度和接缝，用 5m 拉线和塞尺检查平直度。

检验数量：抽查 30% 面积。

5 采暖通风与空气调节

5.1 一般规定

5.1.1 采暖通风与空气调节系统所用空调机组、高效空气过滤器等设备，应符合国家现行相关标准的规定。

5.1.2 医用洁净室风系统施工安装应遵循不产尘、不积尘、不受潮、不污染和易清洁的原则。

5.1.3 通风空调系统的风管应按照《洁净室施工及验收规范》GB 50591 的有关规定进行严密性试验。

5.1.4 医用洁净室不应采用普通的风机盘管机组或房间空调器；排风管道、气密阀与病房相通的送风管道应采用耐腐蚀、耐老化、不吸水、易消毒的材料制作。

5.1.5 洁净室检测项目（悬浮粒子、沉降菌、温度、相对湿度、噪声、最低照度、换气次数、静压差）应符合《洁净室施工及验收规范》GB 50591 的有关规定。

5.2 分项验收

5.2.1 风管制作的分项验收应包括以下主控项目：

1 风管及其绝热材料的厚度及燃烧性能和耐腐蚀性能应符合设计要求。

2 负压病房污染区和半污染区送排风管道上的密闭阀安装位置应符合设计要求。

检验方法：检查产品资料、观察。

检验数量：全部污染区和半污染区送排风管道上的密闭阀。

3 污染区和半污染区空调机组应符合《传染病医院建筑施工及验收规范》GB 50686 的要求。

检验方法：检查产品资料、观察。

检验数量：全部污染区和半污染区空调机组。

4 负压隔离病房排风机、送风机连锁，应符合《传染病医院建筑施工及验收规范》GB 50686 的规定。

检验方法：检查产品资料、观察和现场试验。

检验数量：全部负压隔离病房排风机、送风机。

5 负压隔离病房排风高效过滤器，应符合《传染病医院建筑施工及验收规范》GB 50686 的规定。

检验方法：检查产品资料，观察和现场试验。

检验数量：全部负压隔离病房排风高效过滤器。

6 洁净手术室排风系统的设置应符合《医院洁净手术部建筑技术规范》GB 50333 的要求。

检验方法：检查产品资料、现场位置和观察。

检验方法：洁净手术室排风系统。

6 医用气体

6.1 一般规定

6.1.1 新建医用气体系统应进行各系统的全面检验与验收，系统改建、扩建或维修后应对相应部分进行检验与验收且符合《医用气体工程技术规范》GB50751 规范的要求。

6.1.2 所有验收发现问题和处理结果均应详细记录并归档。验收方确认系统均符合《医用气体工程技术规范》GB50751 规范的规定后应签署验收合格证书。

6.1.3 检验与验收用气体应符合《医用气体工程技术规范》GB50751 规范的要求。

6.2 分项验收

6.2.1 气体系统的分项验收应包括以下主控项目：

1 所有气体管道都应进行气密检查，检查用压力表精度等级不应低于 1.5 级，指示压力应在表量程 $1/3 \sim 2/3$ 之间。

检验方法：检查记录。

检验数量：全部系统管道。

2 按设计要求做管材样板检查的，管材轴向剖面长度不应小于 60mm。

检验方法：检查记录和样板。

检验数量：抽查 30%。

3 对输送压力大于等于 0.5MPa 的可燃气体、有毒气体的管道焊接处应进行抽样射线照相检查，并应符合设计的焊缝等级要求。

检验方法：X 射线无损检测。

检验数量：全部。

4 负压隔离病房气体止回装置安装应符合设计要求。

检验方法：检查产品资料、观察。

检验数量：全部负压隔离病房气体止回装置。

5 污染区和半污染区真空吸引、麻醉废气处理设备应安装符合设计要求的过滤除菌器。

检验方法：检查产品资料、观察。

检验数量：全部污染区和半污染区真空吸引、麻醉废气处理设备。

7 给水排水

7.1 一般规定

7.1.1 医用洁净室的水系统施工包含工艺用水系统、局部生活用水系统的给水与排水系统的施工与验收。

7.1.2 供给医用洁净室用水的水质应符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求，由处于连续正压状态下的管道系统供给。

7.1.3 供给医用洁净室专用医疗设备或辅助医疗设备的水质应符合现行相应的专用医疗设备或辅助医疗设备有关水质的国家标准的要求。

7.1.4 医用洁净室的给排水管道均应暗装，应敷设在设备层或技术夹道内，不得穿越医用洁净室、强电和弱电机房、重要医疗设备用房，必须通过时应采取防漏措施。

7.1.5 管道穿过洁净用房的墙壁、楼板时应加设套管，管道和套管之间应采取密封措施；管道外表面存在结露风险时，应采取防护措施。防结露外表面应光滑且易于清洗，并不得对医用洁净室造成污染。

7.1.6 医用洁净室内的排水设备，应在排水口的下部设置高度大于 50mm 的水封装置。

7.1.7 医用洁净室的地漏，应采用设有防污染措施的专用密封地漏。洁净手术部洁净区内不应设置地漏，负压隔离病房的地面排水应采用可开启的密闭地漏。

7.1.8 医用洁净室的卫生器具和装置的污水透气系统应独立设置。负压隔离病房应单独设置通气立管；负压隔离病房的排水通气立

管上宜加耐湿和耐腐蚀的高效过滤器。医用洁净室的给水管与卫生器具及设备的连接应有空气隔断或倒流防止器，不应直接相连。

7.1.9 医用洁净室给水管道应使用不锈钢管、铜管或无毒给水塑料管。

7.1.10 排放含有放射性污水的管道应采取防辐射措施。

7.2 分项验收

7.2.1 给水排水系统分项验收应包括以下主控项目：

1 医用洁净室用水点应采用非接触性或非手动开关，并应防止污水外溅。

检验方法：检查产品资料、观察。

检验数量：医用洁净室所有用水点。

2 医用洁净室的污染区和半污染区给水的配水干管、支管应设置检修阀门，阀门宜设在清洁区内。

检验方法：检查产品资料、现场位置和目测观察。

检验数量：全部污染区和半污染区给水的配水干管、支管。

3 医用洁净室的污染区和半污染区的给水排水管道应严格密封。

检验方法：观察。

检验数量：全部污染区和半污染区的给水排水管道。

4 负压隔离病房通气管上高效过滤器的性能和安装质量应符合

设计要求。

检验方法：检查产品资料、观察。

检验数量：全部负压隔离病房通气管上的高效过滤器。

5 负压隔离病房给水管道上倒流防止器的安装应符合设计要求。

检验方法：检查现场位置、观察。

检验数量：全部负压隔离病房给水管道上的倒流防止器。

6 管材、管件、阀门等组对时，应做到内外壁平齐，对不锈钢管、PVDF 管组对间隙相差不大于 0.2mm；非金属管相差不大于 1mm；承插间隙应符合要求。

检验方法：平板尺、塞尺量并观察检查。

检验数量：抽查 30%，至少 1 个系统。

7 纯化水（或软水、酸化水等）系统应同时开放最大数量配水点达到额定流量，循环系统达到设计循环流量。

检验方法：观察检查；或检查隐蔽工程验收记录和施工记录。

检验数量：全部。

8 电气与智能化

8.1 一般规定

8.1.1 电气与智能化系统所需的各种材料、管线、盘柜、开关、灯具及控制系统产品等应经进场检验合格后方可使用。

8.1.2 电气工程的施工和验收应符合《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303 的规定。智能化系统的施工和验收应符合《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339 的规定。

8.1.3 医用洁净室的负荷等级与配电系统等的施工和验收应符合《医疗建筑电气设计规范》JGJ 312 的规定。

8.1.4 探视系统中病人一侧的终端设备应易于操作，表面材质应满足消毒处理条件。紫外线灯和其他用途照明灯具应采用不同开关控制，且其开关宜便于识别和操作。

8.1.5 采用双路供电的线路应各自独立敷设。屋顶通风空调设备和管道应采取可靠的接地措施。

8.1.6 负压隔离病房对病房的医、患通道，污染区与半污染区、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。负压隔离病房内控制显示盘、开关盒宜采用嵌入式安装，与墙体之间的缝隙应进行密封处理。负压隔离病房的配电箱应设在污染区外。

8.1.7 电气线路严禁裸露敷设，且标识清楚。

8.2 分项验收

8.2.1 电气与智能化的分项验收应包括以下主控项目：

1 洁净通风空调系统的辅助电加热应与送风机连锁，并应设无风断电、超温断电保护及报警装置。严寒地区、寒冷地区新风系统应设置防冻保护措施。

检验方法：检查硬件配置及软件功能，在设备投入正常运行后，人为设置故障，检查连锁功能。

检验数量：全部通风空调系统。

2 医用洁净室的通风空调设备应能自动和手动控制，应急手动应有优先控制权，且应具备硬件连锁功能。

检验方法：人工检查控制柜是否设置手/自动转换开关，当转换为手动时应可通过按键直接控制通风空调设备的启停，手动控制时送排风机的启停顺序应有硬件连锁。

检验数量：全部医用洁净室通风空调设备。

3 通风空调系统启动和停机过程应采取防止负压区域的负压值超出围护结构和有关设备的安全范围的措施。

检验方法：人工设置开启或关闭系统，观察开、关机过程中房间负压传感器显示值或通过压力仪表观察，核对设计文件中允许的最大负压值及与压力相关设备说明书中的压力要求。

检验数量：全部负压区域的通风空调系统。

4 医用洁净室应设送、排风系统正常运转的标志，当送、排风机运转不正常时应能紧急报警。

检验方法：人工检查控制柜上风机运行指示灯，计算机上风机运行显示标志，人为制造风机故障，检查报警及投入功能的运行情况。

检验数量：全部医用洁净室的送、排风系统。

5 医用洁净室智能控制的控制仪表、传感器、调节阀及控制柜等应安装到位；设备之间的连接及排管、布线应正确；设备品质证明应齐全。

检验方法：观察检查和核查文件；或检查工程验收记录和施工记录。

检验数量：全部。

9 消防系统

9.1 一般规定

9.1.1 消防系统施工使用的设备、组件和原材料应符合设计要求，并采用经过法定检测机构确认合格的产品。

9.1.2 医用洁净室建筑消防用电设备应采用专用回路供电，并应设应急电源，火灾时应急电源应能自动切换。

9.1.3 传染病医院建筑内宜采用隐蔽型喷头。

9.1.4 医用洁净室的排烟口应采用常闭排烟口。

9.1.5 应急照明灯具和疏散标志的备用电源连续供电时间不应小于 30min。

9.1.6 穿医用洁净室墙和楼板的消防管道应做套管，套管与墙和楼板之间、套管与管道之间应使用不燃的密封材料进行密封。

9.1.7 应急照明灯具与疏散标志宜采用嵌入式安装，其周围的安装缝隙应使用不燃密封材料密封。

9.1.8 医用洁净室的特殊区域的自动灭火系统不应采用自动喷水灭火系统，其他区域应设置自动喷水灭火系统。

9.1.9 非负压隔离病房区消防管道应避开负压隔离病房区，不能避开时，应采取防护措施。非负压隔离病房区消防管道的阀门不应设置在负压隔离病房区。

9.2 分项验收

9.2.1 提供权威部门出具的、具有效力的、合格的消防验收报告。

9.2.2 围护结构的密封应符合设计要求。

检验方法：目测观察。

检验数量：全部围护结构。

9.2.3 排烟口的安装应符合设计要求。

检验方法：检查产品资料、目测观察。

检验数量：全部排烟口。

9.2.4 应急照明及疏散指示标志验收应包括下列项目：

1 应急灯具类别、型号、适用场所、安装高度和间距等是否符合设计要求。

2 消防应急照明和疏散标志系统的主电源、备用电源、自动切换装置等安装位置及施工质量。

检查方法：观察并动作检查，转换试进行3次，每次均应正常。

检查数量：全部。

10 屏蔽设施

10.1 一般规定

10.1.1 屏蔽设施的施工安装应符合设计要求。

10.1.2 屏蔽材料选择、屏蔽体厚度、屏蔽体结构应符合设计要求。

10.1.3 屏蔽材料选择、屏蔽体(墙体则包括观察窗)厚度、屏蔽体结构应严格符合设计要求。

10.2 分项验收

10.2.1 屏蔽设施的分项验收应包括以下主控项目：

1 检查屏蔽体试块的重度、强度及坍落度等检测数据，结果应符合设计要求。

检验方法：检查试块与检测记录、报告。

检验数量：全部。

2 屏蔽体不得有裂缝和疏松等缺陷，不得有垂直施工缝，施工缝应设“凸”形接口。

检验方法：观察检查。

检验数量：全部

3 管线、设备安装应对屏蔽体性能无影响。

检验方法：观察检查，核查有无屏蔽补偿措施。

检验数量：全部。

11 工程检测

11.1 一般规定

11.1.1 环境指标检测应在工程质量符合要求的条件下，由具有资质的工程检测部门进行。

11.1.2 环境指标检测前，空调系统应连续运行不小于 12h。环境指标检测应在静态下进行。

11.1.3 医用洁净室建筑工程环境指标检测相应参照《洁净室施工及验收规范》GB 50591 进行记录。

11.2 环境指标检测

11.2.1 清洁区、半污染区和污染区的环境指标除按相关标准进行检测外，尚应根据本规范表中 11.2.1 进行排风量和气流流向检测，检测结果应符合设计要求。

表 11.2.1 清洁区、半污染区和污染区的环境指标检测项目

序号	项目	检测方法
1	排风量	执行《洁净室施工及验收规范》GB 50591 的相关规定
2	不同区域气流流向	参照本标准第 11.2.3 条执行

11.2.2 负压隔离病房环境指标检测项目应按本规范表 11.2.2 进行检测，检测结果应符合设计要求。

表 11.2.2 负压隔离病房环境指标检测项目

序号	项目	检测方法
1	送风量（换气次数）	执行《洁净室施工及验收规范》GB 50591 的相关规定
2	新风量	
3	排风量	
4	静压差	
5	温度	
6	相对湿度	
7	噪声	
8	照度	
9	气流方向	参照本标准第 11.2.4 条执行
10	排风高效空气过滤器全部检漏	执行《生物安全实验室建筑技术规范》GB 50346 的相关规定
11	送、排风连锁可靠性验证	执行《洁净室施工及验收规范》GB 50591 的相关规定

注： 1 本表检测项目中的风量、压差应先测量。检测风量、压差外的其他检测项目时，不应调整风量。

2 各项技术指标检测均应在通风空调系统调试合格后进行。

11.2.3 清洁区、半污染区和污染区环境指标检测项目中气流流向应按下列要求进行检测和评价。

检测方法：采用目测法，在关键位置发烟检测气流流向。

评价标准：通过目测观察，气流从清洁区流向半污染区，从半污染区流向污染区。

11.2.4 负压隔离病房环境指标检测项目中病房内气流方向应按下列要求进行检测和评价。

检测方法：采用目测法，在室内发烟检测气流流向。

评价标准：通过目测观察，气流从送风口流向病人经常活动的区域，再从病人经常活动区域流向排风口。

12 验收

12.1 一般规定

12.1.1 医用洁净室工程质量竣工验收应严格执行《洁净室施工及验收规范》GB 50591。

12.1.2 医用洁净室工程质量竣工验收前，有特殊要求的区域，应完成环境指标的检测。

12.2 工程验收

12.2.1 环境指标检测完成后，工程质量竣工验收前建设单位应组织专家组按《洁净室施工及验收规范》GB 50591 等规定的评价项目和判定方法进行综合性能评定。综合性能评定的结论分为合格、限期整改和不合格三类。对于综合性能符合规范要求的，判定为合格；对于存在问题，但经过整改后能符合规范要求的，判定为限期整改；对于不符合规范要求的，判定为不合格。

12.2.2 对于综合性能评定判定为限期整改和不合格的项目，整改完毕后应组织专家组对整改部分重新进行综合性能评定。

12.2.3 医用洁净室建筑工程质量竣工验收应由建设单位负责组织，由建设单位、施工单位(含分包单位)、设计单位、监理单位各方(项目)负责人参加，组成工程验收组负责执行和确认，由工程验收组出具工程验收报告。

12.2.4 医用洁净室工程质量竣工验收合格应符合下列规定：

- 1 综合性能评定的结论应为合格。

- 2 环境指标检测报告的结论应为合格。
- 3 所含分部(子分部)工程的质量均应验收合格。
- 4 质量控制资料应完整。
- 5 所含分部工程有关安全和功能的检测资料应完整。
- 6 主要功能项目的抽查结果应符合相关专业质量验收规范的规定。
- 7 观感质量验收应符合要求。

本标准用词说明

1 为了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，非这样做不可的用词：

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用词：

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，在条件许可时首先这样做的用词：

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 条文中指定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 《建筑工程施工质量验收统一标准》 GB 50300
- 2 《洁净室施工及验收规范》 GB 50591
- 3 《建筑设计防火通用规范》 GB 55037
- 4 《综合医院建筑设计规范》 GB51039
- 5 《传染病医院建筑施工及验收规范》 GB50686
- 6 《传染病医院建筑设计规范》 GB50849
- 7 《重症监护病房医院感染预防与控制规范》 WS/T 509
- 8 《医用气体工程技术规范》 GB 50751
- 9 《工业金属管道工程施工及验收规范》 GB 50235
- 10 《建筑电气工程施工质量验收规范》 GB 50303
- 11 《生物安全实验室建筑技术规范》 GB 50346
- 12 《医院洁净手术部建筑技术规范》 GB 50333
- 13 《洁净手术部通用技术要求》 GB T42392
- 14 《电磁屏蔽室工程施工及验收规范》 SJ 31470
- 15 《防静电地面施工及验收规范》 SJ / T 31469

条文说明

1 总 则

1.0.1 施工质量固然是本规范要达到的目的，但节能、环保和安全也是不可忽略的。医用洁净室及相关受控环境是指以洁净室为主体，包括其附属的、辅助的周边用房或局部环境，这些用房或环境将对洁净室性能产生影响，因而也必须受控。

2 术 语

2.0.17 对于普通的民用建筑一般只需要进行工程质量竣工验收，并不需要进行综合性能评定。在实际医用洁净室中，发现工程质量竣工验收合格，却在使用中出现了很多问题，无法达到使用功能的情况，如某些负压隔离病房没有经过环境指标的检测，不能满足医用洁净室的特殊安全要求等。

3 基本规定

3.3.1 考虑到医用洁净室的特殊性，施工单位应具有相应专业资质；相应专业资质是指电子与智能化工程专业承包二级及以上资质、建筑装饰装修工程专业承包二级及以上资质、机电设备安装工程专业承包二级及以上资质和安全生产许可，涉及到医用气体项目还应具有GC2工业管道安装许可证。

3.3.10 施工环境温度高于 5°C ，主要是为了防冻，很多建筑材料在低温时都需要采取特殊措施。施工材料的施工环境温度有特殊要求时，按设计或产品技术要求执行。

3.3.13 有特殊要求的区域指负压隔离手术室、负压隔离病房、洁净手术部、监护病房、消毒供应中心、静脉用药调配中心等；

监护病房是医院独立设置的专业监护医疗单元，通常为重症监护病房(ICU)、心血管监护病房(CCU)，以及由ICU派生的新生儿重症监护病房(NICU)等。

洁净手术部是由洁净手术室、洁净辅助用房和非洁净辅助用房等一部分或全部组成的独立的功能区域。

负压隔离病房是用于隔离通过和可能通过空气传播的传染病患者或疑似患者的病房。采用通风方式，使病房区域空气由清洁区向污染区定向流动，并使病房空气静压低于周边相邻相通区域空气静压，以防止病原微生物向外扩散。

负压隔离手术室是采用平面空间分隔并配置空气调节系统控制气流流向，保证室内空气静压低于周边区域空气静压，并采取有效卫生安全措施防止传染的手术室。

消毒供应中心是医院内承担各科室所有重复使用诊疗器械、器具和物品清洗、消毒、灭菌以及无菌物品供应的部门。

静脉用药调配中心（PIVAS）是医疗机构为患者提供静脉用药集中调配专业技术服务的部门。其通过静脉用药处方审核干预、加药混合调配、参与静脉输液使用评估等药学服务，为临床提供优质可直接静脉输注的成品输液。

4 建筑装饰

4.1 一般规定

4.1.5 医用洁净室应尽量减少积尘面(特别是水平凸凹面),以免在室内气流作用下引起积尘的二次飞扬,一般在墙面和地面的相交位置做小圆角,以减少卫生死角,防止积灰,便于清洁。

4.1.6 洁净手术室墙面和顶棚的材料可选用电解钢板、不锈钢板等;医用洁净室(除洁净手术室外)墙面和顶棚的材料可选用彩钢板、无机预涂板等;楼(地)面可选用PVC卷材、橡胶地板等。

5 采暖通风与空气调节

5.1 一般规定

5.1.4 由于普通风机盘管或空调器内容易孳生病源微生物,形成医用洁净室的污染源。

6 医用气体

6.1 一般规定

6.1.1 医用气体包括氧气、氧化亚氮、负压吸引、压缩空气、氮气、氩气、二氧化碳等气体。

7 给水排水

7.1 一般规定

7.1.9 负压隔离病房是潜在污染最严重的区域，其排水通气立管与其他区域的通气立管共用时，可能造成病源微生物扩散到其他区域，因此规定负压隔离病房单独设置通气立管，不应与其他区域共用通气立管。负压隔离病房排水通气管内的气体可能含有病源微生物，为避免污染环境，在排水通气管口宜加装高效过滤器。由于通气立管内的空气比较潮湿，高效过滤器长期置于室外，所以高效过滤器应耐湿和耐腐蚀。

8 电气与智能化

8.1 一般规定

8.1.4 紫外线灯直接照射到人体时对人体会造成伤害，故紫外线灯和其他灯具应分设开关且其开关便于识别和操作，以保证紫外线灯在需要使用时才开启。

9 消防系统

9.1 一般规定

9.1.8 此位置特殊空间指洁净护理单元与隔离单元防控区、负压隔离病房内、洁净手术室内、普通输液与肠外营养液调配操作间、抗生素药品调配操作间、危害药品洁调配操作间；

普通输液与肠外营养液调配操作间是位于静配中心内，用于调配电解质等普通输液与肠外营养液的洁净间。

抗生素药品调配操作间是位于静配中心内，用于调配抗生素、化学合成的抗菌药、抗真菌药、抗病毒药等抗感染类药品的洁净间。

危害药品调配操作间是位于静配中心内，用于调配抗肿瘤及其他能产生职业暴露危险或者危害药品的洁净间。

10 屏蔽设施

10.1 一般规定

10.1.1 屏蔽设施既屏蔽内部电场、磁场、辐射源对外部的作用，也屏蔽外部电磁场和辐射对室内的干扰。

10.1.2 屏蔽体为墙体则包括观察窗。

11 工程检验

11.1 一般规定

11.1.2 空调系统连续运行12h以上，是保证检测前系统已运行稳定。在静态下进行环境指标检测是为保证统一的检测条件，使结果具有可比性。

12 验收

12.1 一般规定

12.1.1 医用洁净室除按其他相关规范的要求进行工程质量检测外，其工程不同于普通的民用建筑，为保证医用洁净室的使用功能，还应对特殊要求的区域进行环境指标的检测。有洁净要求的房间应按照现行国家标准《洁净室施工及验收规范》GB 50591 的相关规定。

环境指标检测前，对环境指标检测的区域进行工程完工验收，是保证避免在进行环境指标检测时不具备检测条件。工程完工验收应由建设单位、施工单位、监理单位、设计单位共同参加。