

ICS 11.020  
CCS C 04

DB42

湖 北 省 地 方 标 准

DB42/T 2208.3—2024

智能医院建设与管理标准  
第3部分：施工及验收

Intelligent hospital construction and management standards—  
Part 3 : construction and acceptance

2024-12-31 发布

2025-04-30 实施

湖北省住房和城乡建设厅 联合发布  
湖北省市场监督管理局

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 缩略语 .....	2
5 基本规定 .....	3
6 网络基础设施 .....	7
7 建筑智能化 .....	15
8 服务智能化 .....	23
9 医院信息化 .....	27
10 运维智能化 .....	30
11 管理智能化 .....	30
12 信息安全 .....	30
13 标准实施及评价 .....	31
附录 A (资料性) 系统功能检测表 .....	32
附录 B (资料性) 湖北省地方标准实施信息及意见反馈表 .....	58

## 前　　言

本文件按照 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。

本文件是DB42/T 2208《智能医院建设与管理标准》的第3部分。DB42/T 2208已经发布以下部分：

- 第1部分：技术体系框架；
- 第3部分：施工及验收；
- 第5部分：评价。

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。

本文件由湖北省住房和城乡建设厅提出并归口。

本文件起草单位：中建三局集团有限公司、华中科技大学、中南建筑设计院股份有限公司、武汉烽火信息集成技术有限公司、霍尼韦尔（天津）有限公司。

本文件主要起草人：丁烈云、余地华、骆汉宾、叶建、周迎、王灵灵、金晖、李晨爽、娄璘、黄艳红、欧阳明勇、倪朋刚、毛佩玲、李国忠、陈曦、冯思昕、李吉。

本文件实施应用中的疑问，可咨询湖北省住房和城乡建设厅，电话：027-68873088，邮箱：[bkc@hbsz.jt.nei.cn](mailto:bkc@hbsz.jt.nei.cn)，对本文件的有关修改意见建议请反馈至中建三局集团有限公司，电话：027-87132777，邮箱：[452762979@qq.com](mailto:452762979@qq.com)，或湖北省市场监督管理局，联系电话：027-87710317，邮箱：[scjgysq@hubei.gov.cn](mailto:scjgysq@hubei.gov.cn)。

## 引言

针对目前医院信息化建设现状，着眼未来全国医院信息化应用发展趋势，面向患者、医护人员、管理者的智能化需求，一方面集成医院建筑智能化系统和医院信息化系统为医院提供安全舒适绿色低碳的就医环境；一方面采集高科技、自动化的医疗设备和医护工作站所提供的各种诊疗数据，实现就医流程最优化、医疗质量最佳化、工作效率最高化、病历电子化、决策科学化、办公自动化、网络区域化、软件标准化，从而实现医院建筑智能化、服务智能化、医院信息化、运维智能化、管理智能化。DB42/T 2208《智能医院建设与管理标准》旨在确立智能医院的技术体系框架，对智能医院的功能做出要求和指导，拟由五个部分构成。

- 第1部分：技术体系框架。目的在于明确智能医院总体定义，确定智能医院建设与管理的总体目标和要求，提出智能医院建设与管理的总体技术体系框架，指导智能医院规划设计、施工验收、运维管理和评价。
- 第2部分：设计。目的在于从建筑平台层、基础设施层、网络传输层、平台层、应用层及安全等层面对智能医院的设计提出要求。
- 第3部分：施工及验收。目的在于从网络基础设施、建筑智能化、服务智能化、医院信息化、运维智能化、管理智能化、信息安全方面明确施工及验收的要求。
- 第4部分：运维。目的在于本文件从智能医院建成后运行维护管理角度，明确医院智能化运维要求。
- 第5部分：评价。目的在于从建筑智能化、服务智能化、医院信息化、管理智能化、运维智能化这五个方面，基于医院的智能化和信息化程度，评价确定智能医院等级。

# 智能医院建设与管理标准

## 第3部分：施工及验收

### 1 范围

本文件规定了智能医院网络基础设施、建筑智能化、服务智能化、医院信息化、运维智能化、管理智能化、信息安全的施工及验收要求。

本文件适用于新建、扩建和改建的综合医院、特殊医疗机构(包括传染病医院、精神专科医院、其他专科医院等)以及疗养机构的医疗建筑的智能化系统施工及验收。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 21671 基于以太网技术的局域网（LAN）系统验收测试方法
- GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
- GB/T 22240 信息安全技术 网络安全等级保护定级指南
- GB/T 25058 信息安全技术 网络安全等级保护实施指南
- GB/T 28448 信息安全技术 网络安全等级保护测评要求
- GB/T 28449 信息安全技术 网络安全等级保护测评过程指南
- GB/T 33849 接入网设备测试方法 吉比特的无源光局域网(GPON)
- GB/T 37741 信息技术 云计算 云服务交付要求
- GB/T 38667 信息技术 大数据 数据分类指南
- GB/T 38672 信息技术 大数据 接口基本要求
- GB/T 38673 信息技术 大数据 大数据系统基本要求
- GB/T 39680 信息安全技术 服务器安全技术要求和测评准则
- GB 50198 民用闭路监视电视系统工程技术规范
- GB 50312 综合布线系统工程验收规范
- GB 50339-2022 智能建筑工程质量验收规范
- GB 50343 建筑物电子信息系统防雷技术规范
- GB 50348 安全防范工程技术标准
- GB 50374 通信管道工程施工及验收标准
- GB 50462-2015 数据中心基础设施施工及验收规范
- GB/T 50526 公共广播系统工程技术标准
- GB 50606 智能建筑工程施工规范
- GB 51043 电子会议系统工程施工与质量验收规范
- GB 51171 通信线路工程验收规范
- GB/T 51243 物联网应用支撑平台工程技术标准
- GB/T 51399 云计算基础设施工程技术标准
- GB 55024 建筑电气与智能化通用规范

JGJ/T 334 建筑设备监控系统工程技术规范  
YD 5206 宽带光纤接入工程技术规范  
DB42/T 2208.1 智能医院建设与管理标准 第1部分 技术体系框架

### 3 术语和定义

DB42/T 2208.1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**无源光局域网 passive optical LAN (POL)**

基于无源光网络（PON）技术局域网组网方式。该组网方式采用无源光通信技术为用户提供融合的数据、语音、视频及其他智能化系统业务。

#### 3.2

**云平台 cloud platform**

云服务商提供的云基础设施及其上的服务软件的集合。

#### 3.3

**物联网 internet of things (IoT)**

通过各种信息传感设备，实时采集任何需要监控、连接、互动的物体或过程等各种需要的信息，与互联网结合形成的一个巨大网络。目的是实现物与物、物与人所有的物品与网络连接，方便识别、管理和控制。医疗物联网技术指通过传感器、RFID、蓝牙、无线通信等物联网技术，将其综合应用于整个医疗业务运行环境中进行信息交换和通讯，实现智能化识别定位追踪监控和管理等功能。

### 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AP: 无线接入点 (Access Point)

BAS: 楼宇自动化系统 (Building Automation System)

BMS: 建筑设备管理系统 (Building Management System)

CCU: 危症监护病房 (Critical care unit)

DDC: 直接数字控制器 (Direct Digital Control)

EMR: 电子病历 (Electronic Medical Record)

IP: 因特网协议 (Internet Protocol)

ICU: 重症监护病房 (Intensive care unit)

LIS: 实验室信息系统 (Laboratory Information System)

NAS: 网络附属存储 (Network Attached Storage)

NTU: 网络终端设备 (Network Terminal Unit)

NI: 网络接口 (Network Interface)

OLT: 光线路终端 (Optical Line Terminal)

ODN: 光分配网络 (Optical Distribution Network)

ONU: 光网络单元 (Optical Network Unit)

PACS: 影像归档和通信系统 (Picture archiving and communication system)

PLC: 可编程序逻辑控制器 (Programmable Logic Controller)

POE: 有线信息网络供电 (Power Over Ethernet)

PON: 无源光网络 (Passive Optical Network)

SAS: 安全防范系统(Security Protection&Alarm System)

SAN: 存储区域网络(Storage Area Network)

VLAN: 虚拟局域网(Virtual Local Area Network)

## 5 基本规定

### 5.1 一般规定

5.1.1 智能医院工程施工前,应在方案设计、技术设计的基础上进行深化设计,深化设计内容应取得原设计单位的书面同意或签字认可,并绘制施工图,施工图经建设方、设计方、施工方会签确认。

5.1.2 智能医院的施工及验收除应执行本文件外,还应符合GB 50606、GB 50339中的规定。

5.1.3 智能医院工程根据应用场景和功能应分为网络基础设施、建筑智能化、服务智能化、医院信息化、运维智能化、管理智能化六大模块,智能医院的子分部工程和分项工程划分应符合表1的规定。

表1 智能医院工程的子分部工程和分项工程划分

智能医院	子分部工程	分项工程
网络基础设施	综合布线系统	梯架、托盘、槽盒和导管安装,线缆敷设,机柜、机架、配线架的安装,信息插座安装,链路或信道测试,软件安装,系统调试,试运行
	信息网络系统	计算机网络设备安装,计算机网络软件安装,网络安全设备安装,网络安全软件安装,系统调试,试运行
	无源光局域网系统	光缆敷设,设备安装,软件安装,系统调试,试运行
	机房工程	供配电系统,防雷与接地系统,空气调节系统,给水排水系统,综合布线系统,监控与安全防范系统,消防系统,室内装饰装修,电磁屏蔽,系统调试,试运行
	云平台	设备安装,软件安装,系统调试,试运行
	大数据平台	设备安装,软件安装,系统调试,试运行
	物联网平台	设备安装,软件安装,系统调试,试运行
	人工智能	设备安装,软件安装,系统调试,试运行
建筑智能化	视频安防监控系统	梯架、托盘、槽盒和导管安装,线缆敷设,设备安装,软件安装,系统调试,试运行
	出入口控制系统	梯架、托盘、槽盒和导管安装,线缆敷设,设备安装,软件安装,系统调试,试运行
	入侵报警系统	梯架、托盘、槽盒和导管安装,线缆敷设,设备安装,软件安装,系统调试,试运行
	电子巡查系统	梯架、托盘、槽盒和导管安装,线缆敷设,设备安装,软件安装,系统调试,试运行
	停车库(场)管理系统	梯架、托盘、槽盒和导管安装,线缆敷设,显示设备安装,机房设备安装,软件安装,系统调试,试运行
	安全检查系统	梯架、托盘、槽盒和导管安装,线缆敷设,设备安装,软件安装,系统调试,试运行
	建筑能效监控系统	梯架、托盘、槽盒和导管安装,线缆敷设,设备安装,软件安装,系统调试,试运行

表1 智能医院工程的子分部工程和分项工程划分（续）

智能医院	子分部工程	分项工程
建筑智能化	建筑设备监控系统	梯架、托盘、槽盒和导管安装，线缆敷设，传感器安装，执行器安装，控制器、箱安装，中央管理工作站和操作分站设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	智能照明系统	梯架、托盘、槽盒和导管安装，线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	公共广播系统	梯架、托盘、槽盒和导管安装，线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
服务智能化	自助服务查询系统	线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	门诊挂号系统	线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	分诊叫号系统	线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	门诊和住院费用管理系统	线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	人体导诊服务系统	线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	医生排班服务系统	线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	地图导航服务系统	线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	健康宣教系统	线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	床旁交互系统	线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	护理对讲系统	线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
医院信息化	护士工作站系统	设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	医生工作站系统	设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	手术示教系统	线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	手术室对讲系统	线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	护理白板系统	线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
	智能输液系统	线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
运维智能化	净化空调监测	设备安装，软件安装，接口及系统调试，试运行
	医疗气体监测	设备安装，软件安装，接口及系统调试，试运行
	药品物流监测	设备安装，软件安装，接口及系统调试，试运行
	辐射监测	设备安装，软件安装，接口及系统调试，试运行
	纯水监测	设备安装，软件安装，接口及系统调试，试运行
	污水监测	设备安装，软件安装，接口及系统调试，试运行
	管理智能化	设备安装，软件安装，接口及系统调试，试运行

5.1.4 系统试运行应连续进行 120h。试运行中出现系统故障时，应重新开始计时，直至连续运行满 120h。

## 5.2 设备材料质量检查

### 5.2.1 设备材料进场检验记录和设备开箱检验记录应符合下列规定：

- a) 设备材料进场检验记录应由施工单位填写、监理(建设)单位的监理工程师(项目专业工程师)作出检查结论，且记录的格式应符合 GB 50339 附录 B 的表 B.0.1 的规定；
- b) 设备开箱检验记录应符合 GB 50606 的规定。

5.2.2 设备材料质量检查应包括列入《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》或实施生产许可证和上网许可证管理的产品，未列入强制性认证产品目录或未实施生产许可证和上网许可证管理

的产品应按规定程序通过产品检测后方能使用。

### 5.3 工程实施质量控制

#### 5.3.1 工程施工的质量控制应检查下列内容:

- a) 施工现场质量管理检查记录;
- b) 图纸会审记录; 存在设计变更和工程洽商时, 还应检查设计变更记录和工程洽商记录;
- c) 设备材料进场检验记录和设备开箱检验记录;
- d) 隐蔽工程(随工检查)验收记录;
- e) 安装质量及观感质量验收记录;
- f) 自检记录;
- g) 分项工程质量验收记录;
- h) 试运行记录。

5.3.2 施工现场质量管理检查记录应由施工单位填写、项目监理机构总监理工程师(或建设单位项目负责人)作出检查结论, 且记录的格式应符合 GB 50339—2022 附录 A 的规定。

5.3.3 图纸会审记录、设计变更记录和工程洽商记录应符合 GB 50606 的规定。

5.3.4 隐蔽工程(随工检查)验收记录应由施工单位填写、监理(建设)单位的监理工程师(项目专业工程师)作出检查结论, 且记录的格式应符合 GB 50339—2022 附录 B 的表 B.0.2 的规定。

5.3.5 安装质量及观感质量验收记录应由施工单位填写、监理(建设)单位的监理工程师(项目专业工程师)作出检查结论, 且记录的格式应符合 GB 50339—2022 附录 B 的表 B.0.3 的规定。

5.3.6 自检记录由施工单位填写、施工单位的专业技术负责人作出检查结论, 且记录的格式应符合 GB 50339 附录 B 的表 B.0.4 的规定。

5.3.7 分项工程施工质量验收记录应由施工单位填写、施工单位的专业技术负责人作出检查结论、监理(建设)单位的监理工程师(项目专业技术负责人)作出验收结论, 且记录的格式应符合 GB 50339 附录 B 的表 B.0.5 的规定。

5.3.8 试运行记录应由施工单位填写、监理(建设)单位的监理工程师(项目专业工程师)作出检查结论, 且记录的格式应符合 GB 50339—2022 附录 B 的表 B.0.6 的规定。

5.3.9 软件产品的质量控制除应检查第 5.2.1 条规定的内容外, 尚应检查文档资料和技术指标, 并应符合下列规定:

- a) 商业软件的使用许可证和使用范围应符合合同要求;
- b) 针对工程项目编制的应用软件, 测试报告中的功能和性能测试结果应符合工程项目的合同要求。

5.3.10 接口施工的质量控制除应检查第 5.2.1 条规定的内容外, 尚应符合下列规定:

- a) 接口技术文件应符合合同要求; 接口技术文件应包括接口概述、接口框图、接口位置、接口类型与数量、接口通信协议、数据流向和接口责任边界等内容;
- b) 根据工程项目实际情况修订的接口技术文件应经过建设单位、设计单位、接口提供单位和施工单位签字确认;
- c) 接口测试文件应符合设计要求; 接口测试文件应包括测试链路搭建、测试用仪器仪表、测试方法、测试内容和测试结果评判等内容;
- d) 接口测试应符合接口测试文件要求, 测试结果记录应由接口提供单位、施工单位、建设单位和项目监理机构签字确认。

### 5.4 系统检测

#### 5.4.1 系统检测应在系统试运行合格后进行。

5.4.2 系统检测前应提交下列资料:

- a) 工程技术文件;
- b) 设备材料进场检验记录和设备开箱检验记录;
- c) 自检记录;
- d) 分项工程质量验收记录;
- e) 试运行记录。

5.4.3 系统检测的组织应符合下列规定:

- a) 建设单位应组织项目检测小组;
- b) 项目检测小组应指定检测负责人;
- c) 公共机构的项目检测小组应由有资质的检测单位组成。

5.4.4 系统检测应符合下列规定:

- a) 施工单位应依据工程技术文件和本文件规定的检测项目、检测数量及检测方法编制系统检测施工方案, 检测施工方案应经建设单位或项目监理机构批准后实施;
- b) 应按系统检测施工方案所列检测项目进行检测, 系统检测的主控项目和一般项目应符合 GB 50339 附录 C 的规定;
- c) 系统检测应按照先分项工程, 再子分部工程, 最后分部工程的顺序进行, 并填写《分项工程检测记录》、《子分部工程检测记录》和《分部工程检测汇总记录》;
- d) 分项工程检测记录由检测小组填写, 检测负责人作出检测结论, 监理(建设)单位的监理工程师(项目专业技术负责人)签字确认, 且记录的格式应符合 GB 50339—2022 附录 C 的表 C.0.1 的规定;
- e) 子分部工程检测记录由检测小组填写, 检测负责人作出检测结论, 监理(建设)单位的监理工程师(项目专业技术负责人)签字确认, 且记录的格式应符合 GB 50339—2022 附录 C 的表 C.0.2~表 C.0.16 及本文件附录 A 的表 A.1~表 A.16 的规定;
- f) 分部工程检测汇总记录由检测小组填写, 检测负责人作出检测结论, 监理(建设)单位的监理工程师(项目专业技术负责人)签字确认, 且记录的格式应符合 GB 50339—2022 附录 C 的表 C.0.17 的规定。

5.4.5 检测结论与处理应符合下列规定:

- a) 检测结论应分为合格和不合格;
- b) 主控项目有一项及以上不合格的, 系统检测结论应为不合格; 一般项目有两项及以上不合格的, 系统检测结论应为不合格;
- c) 被集成系统接口检测不合格的, 被集成系统和集成系统的系统检测结论均应为不合格;
- d) 系统检测不合格时, 应限期对不合格项进行整改, 并重新检测, 直至检测合格。重新检测时抽检应扩大范围。

## 5.5 分部(子分部)工程验收

5.5.1 建设单位应按合同进度要求组织人员进行工程验收。

5.5.2 工程验收应具备下列条件:

- a) 按经批准的工程技术文件施工完毕;
- b) 完成调试及自检, 并出具系统自检记录;
- c) 分项工程质量验收合格, 并出具分项工程质量验收记录;
- d) 完成系统试运行, 并出具系统试运行报告;
- e) 系统检测合格, 并出具系统检测记录;
- f) 完成技术培训, 并出具培训记录。

**5.5.3 工程验收的组织应符合下列规定:**

- a) 建设单位应组织工程验收小组负责工程验收;
- b) 工程验收小组的人员应根据项目的性质、特点和管理要求确定，并应推荐组长和副组长；验收人员的总数应为单数，其中专业技术人员的数量不应低于验收人员总数的 50%；
- c) 验收小组应对工程实体和资料进行检查，并作出正确、公正、客观的验收结论。

**5.5.4 工程验收文件应包括下列内容:**

- a) 竣工图纸；
- b) 设计变更记录和工程洽商记录；
- c) 设备材料进场检验记录和设备开箱检验记录；
- d) 分项工程质量验收记录；
- e) 试运行记录；
- f) 系统检测记录；
- g) 测试报告：系统测试报告、用户验收测试报告；
- h) 培训记录和培训资料；
- i) 操作手册；
- j) 维护手册。

**5.5.5 工程验收小组的工作应包括下列内容:**

- a) 检查验收文件；
- b) 检查观感质量；
- c) 抽检和复核系统检测项目。

**5.5.6 工程验收的记录应符合下列规定:**

- a) 应由施工单位填写《分部(子分部)工程质量验收记录》，设计单位的项目负责人和项目监理机构总监理工程师(建设单位项目专业负责人)作出检查结论，且记录的格式应符合 GB 50339 附录 D 的表 D.0.1 的规定；
- b) 应由施工单位填写《工程验收资料审查记录》，项目监理机构总监理工程师(建设单位项目负责人)作出检查结论，且记录的格式应符合 GB 50339 附录 D 的表 D.0.2 的规定；
- c) 应由施工单位按表填写《验收结论汇总记录》，验收小组作出检查结论，且记录的格式应符合 GB 50339 附录 D 的表 D.0.3 的规定。

**5.5.7 工程验收结论与处理应符合下列规定:**

- a) 工程验收结论应分为合格和不合格；
- b) 本文件第 5.5.4 条规定的工程验收文件齐全、观感质量符合要求且检测项目合格时，工程验收结论应为合格，否则应为不合格；
- c) 当工程验收结论为不合格时，施工单位应限期整改，直到重新验收合格，整改后仍无法满足使用要求的，不应通过工程验收。

## 6 网络基础设施

### 6.1 一般规定

**6.1.1** 本章适用于智能医院建筑工程中网络基础设施工程的实施及质量控制、系统检测和竣工验收，具体检测和验收的范围应根据设计要求与合同约定确定。

**6.1.2** 网络基础设施系统包括综合布线系统、信息网络系统、无源光局域网（POL）系统、机房工程等子分部工程。

## 6.2 综合布线系统

### 6.2.1 施工前应对交接间、设备间、工作区的建筑和环境条件进行检查，检查内容和要求如下：

- a) 交接间、设备间、工作区土建工程已全部竣工。房屋地面平整、光洁，门的高度和宽度应不妨碍设备和器材的搬运，门锁和钥匙齐全；
- b) 房屋预埋地槽、暗管及孔洞和竖井的位置、数量、尺寸均应符合设计要求；
- c) 铺设活动地板的场所，活动地板防静电措施应符合设计要求；
- d) 交接间、设备间应提供符合设计要求的电源插座；
- e) 交接间、设备间应提供可靠的接地装置，设置接地体时，检查接地电阻值及接地装置应符合设计要求。

### 6.2.2 综合布线工程的施工要点如下：

- a) 对器材质量的控制：线缆、配线设备等产品有合格证和质量检验报告，且符合设计要求；
- b) 双绞线中间不应有接头，不应拧绞、打结；
- c) 线缆两端应有永久性标签，标签书写应清晰、准确；
- d) 永久链路长度不应大于 90m；
- e) 线缆标识一致性，其终接处必须牢固且接触良好；
- f) 线管和桥架中线缆的占空比不宜大于 50%；
- g) 壁挂式配线箱的安装标高不应小于 1.2m；
- h) 屏蔽电缆的屏蔽层端到端应保持完好的导通性。

### 6.2.3 综合布线系统机柜、配线架的安装要求如下：

- a) 机柜、配线架的安装应符合 GB 50312 的要求；
- b) 配线架间宜安装理线架，配线架和理线器间隔安装，要求配线架安装整齐、牢固；
- c) 信息点的编号和对应的配线架端口编号应一致，配线架上的编号应按科室或功能
  - 1) 区域进行区分，编号标签要求打印，字迹清楚；
- d) 线缆在机柜的底部宜留 50cm 余量，以便维护；
- e) 机柜内的各类跳线应采用线缆管理器管理，并绑扎整齐，宜采用可脱卸式绑扎，各
  - 2) 类跳线应有标签标识其编号；
- f) 信号线缆浪涌保护器：当线缆从建筑物外进入建筑物时，应采用适配的信号线路浪
  - 3) 涌保护器，信号线缆浪涌保护器的安装应符合 GB 50343 的规定。

### 6.2.4 综合布线系统检测应包括电缆系统和光缆系统的性能测试，且电缆系统测试项目应根据布线信道或链路的设计等级和布线系统的类别要求确定。

### 6.2.5 综合布线系统测试方法应按 GB 50312 的规定执行。

### 6.2.6 综合布线系统检测单项合格判定应符合下列规定：

- a) 一个及以上被测项目的技术参数测试结果不合格的，该项目应判为不合格；某一被测项目的检测结果与相应规定的差值在仪表准确度范围内的，该被测项目应判为合格；
- b) 采用 4 对对绞电缆作为水平电缆或主干电缆，所组成的链路或信道有一项及以上指标测试结果不合格的，该链路或信道应判为不合格；
- c) 主干布线大对数电缆中按 4 对对绞线对组成的链路一项及以上测试指标不合格的，该线对应判为不合格；
- d) 光纤链路或信道测试结果不满足设计要求的，该光纤链路或信道应判为不合格；
- e) 未通过检测的链路或信道应在修复后复检。

### 6.2.7 综合布线系统检测的综合合格判定应符合下列规定：

- a) 对绞电缆布线全部检测时,无法修复的链路、信道或不合格线对数量有一项及以上超过被测总数的1%的,结论应判为不合格;光缆布线检测时,有一条及以上光纤链路或信道无法修复的,应判为不合格;
- b) 对于抽样检测,被抽样检测点(线对)不合格比例不大于被测总数1%的,抽样检测应判为合格,且不合格点(线对)应予以修复并复检;被抽样检测点(线对)不合格比例大于1%的,应判为一次抽样检测不合格,并应进行加倍抽样,加倍抽样不合格比例不大于1%的,抽样检测应判为合格;不合格比例仍大于1%的,抽样检测应判为不合格,且应进行全部检测,并按全部检测要求进行判定;
- c) 全部检测或抽样检测结论为合格的,系统检测的结论应为合格;全部检测结论为不合格的,系统检测的结论应为不合格。

#### 6.2.8 对绞电缆链路或信道和光纤链路或信道的检测应符合下列规定:

- a) 自检记录应包括全部链路或信道的检测结果;
- b) 自检记录中各单项指标全部合格时,应判为检测合格;
- c) 自检记录中各单项指标中有一项及以上不合格时,应抽检,且抽样比例不应低于10%,抽样点应包括最远布线点;抽检结果的判定应符合本文件第6.2.6条的规定。

#### 6.2.9 综合布线管理系统的验收合格判定应符合下列规定:

- a) 标签和标识应按10%抽检,系统软件功能应全部检测。检测结果符合设计要求应为合格;
- b) 智能配线系统应检测电子配线架链路、信道的物理连接,以及与管理软件中显示的链路、信道连接关系的一致性,按10%抽检;连接关系全部一致应为合格,有一条及以上链路、信道不一致时,应整改后重新抽测。

#### 6.2.10 综合布线系统的验收文件除应符合本文件第5.5.4条的规定外,尚应包括综合布线管理软件的相关文档。

### 6.3 信息网络系统

#### 6.3.1 智能医院信息网络包含以下内容,信息网络系统的施工检测和验收范围应根据设计要求确定。

- a) 医疗专网。
- b) 办公专网。
- c) 设备专网。
- d) 无线网等专用网络。

#### 6.3.2 网络安全等级应根据设计要求确定,根据确定的保护等级,其具体要求应满足GB/T 22239中关于对应保护等级的内容。

#### 6.3.3 设备安装前必须对机房/弱电间的建筑情况进行检查,具备下列条件后方可施工:

- a) 机房/弱电间内部的装修工作已经全部完工。室内已充分干燥,地面、墙面和顶棚等处的预留孔洞、预埋件的规格、尺寸、位置及数量等应符合施工图设计要求;
- b) 地槽路由、规格应符合施工图设计要求,盖板应严密、坚固,地槽防水完善;
- c) UPS已引入机房/弱电间,机房/弱电间照明已能正常使用;
- d) 通风空调等设施已安装完毕并能提供使用,室内温度、湿度应符合设备要求;
- e) 机房/弱电间建筑的防雷接地和保护接地、工作接地体及引线已经完工并验收合格,接地电阻必须符合施工图设计要求;
- f) 机房内必须具备有效的消防设施;弱电间内及其附近严禁存放易燃易爆等危险品;
- g) 综合布线系统已基本施工完毕,且已经通过自检,具备网络连接调试的条件;
- h) 网络系统的施工设计已完成并得到业主的确认,包括:地址规范、子网规范、设备名称及标签规则等;

i) 设备已完成报监程序。

#### 6.3.4 信息网络机柜的安装应符合下列规定:

- a) 机柜应安装牢固、平稳，不应晃动，在设备安装前机柜位置应固定；
- b) 机柜安装应竖直平稳，垂直偏差不大于2mm；
- c) 机柜或设备正面与墙的距离不应小于1.2m；侧面与墙或其他设备的距离不应小于0.8m；机柜安装位置应符合设计要求，且预留出安装维护空间；
- d) 机柜内的设备、部件的安装，应在机柜定位完毕并加固后进行，安装在机柜内的设备应牢固、端正。

#### 6.3.5 核心网络设备的安装应符合下列规定:

- a) 设备应根据设计布局要求安装在19寸标准机柜中；
- b) 设备应水平放置，设备安装架上的所有螺孔都应安装螺钉，螺钉安装应坚固；
- c) 对于有较多插槽或重量较大的设备，应安装在机柜的下部区域；重量较大的设备，应将其安放在机柜的横隔板上再以螺钉紧固安装。高度1U或重量较轻的设备应安装在机柜的上部区域；
- d) 在同一机柜中的设备之间应预留理线架的安装位置；
- e) 设备安装应接地，机柜或设备接地应符合相关标准的接地要求；
- f) 机柜底部应空出一定的空间给跨机柜穿线作业，空间大小应不影响作业；
- g) 非标准宽度的设备安装，应将其固定安放在机柜的横隔板上；
- h) 安装和拔插设备板卡前，操作者应穿戴防静电手带；
- i) 设备的电源线在连接电源和设备后，应靠机柜内侧立柱捆扎固定，不能自然悬垂；
- j) 电源插座应固定在机柜上，固定位置应不影响设备的安装与维护，并保证最远端设备电源的使用。

#### 6.3.6 汇聚、接入设备的安装应符合下列规定:

- a) 设备应根据设计布局要求安装在标准机柜中；
- b) 设备应水平放置，设备安装架上的所有螺孔都应安装螺钉，螺钉安装应坚固；
- c) 设备应尽量靠机柜上部区域安装；
- d) 在同一机柜中的设备之间应预留理线架的安装位置；
- e) 设备安装应接地，机柜或设备接地应符合相关标准的接地要求；
- f) 非标准宽度的设备安装，应将其固定安放在机柜的横隔板上；
- g) 安装和拔插设备板卡前，操作者应穿戴防静电手带；
- h) 设备的电源线在连接电源和设备后，应靠机柜内侧立柱捆扎固定，不能自然悬垂；
- i) 电源插座应固定在机柜上，固定位置应不影响设备的安装与维护，并保证最远端设备电源的使用。

#### 6.3.7 设备之间线缆的互连及端接应符合下列规定:

- a) 核心设备、汇聚及接入设备与光纤配线架之间的连接光纤，应靠同侧梳理整齐，宜采用可脱卸的绑扎带捆扎固定在机柜前立柱的理线槽内；
- b) 弱电配线间机柜内的铜缆数据配线架与网络交换机之间的铜缆跳线，应两侧均匀安放在理线架内，宜采用可脱卸的绑扎带捆扎固定在机柜前立柱的理线槽内；
- c) 核心机房内不同机柜之间的设备连接线缆，应经由理线架、理线槽，敷设在金属线槽内；
- d) 弱电配线间内若无防静电地板，在紧邻无侧板的机柜之间的设备连接线缆，应经由理线架、理线槽在机柜内互连；在不相邻的机柜之间的设备连接线缆，应经由理线架、理线槽在机柜下的水平金属线槽内互连；
- e) 所有设备与配线架、设备与设备之间的线缆都应在两端粘贴打印所连接设备、终端或接口位置的标签。

6.3.8 信息网络系统软件的安装应符合下列规定:

- a) 软件的版本和对应的操作系统平台应与设计相符;
- b) 附件及随机资料应齐全、完好;
- c) 配置网络管理软件所需的专用服务器，并安装好网络管理软件所需的操作系统;
- d) 按照网络管理软件的安装手册和随机文档要求，安装网络管理软件;
- e) 应根据网络系统的设计要求，初步设置软件运行的基本参数;
- f) 确认网络管理软件能够监测所需管理的设备（如交换机、路由器、服务器及PC机等）。

6.3.9 信息网络系统验收文件除应符合本文件第5.5.4条的规定外，尚应包括下列内容:

- a) 交换机、路由器、防火墙等设备的配置文件;
- b) QoS规划方案;
- c) 安全控制策略;
- d) 网络管理软件的相关文档;
- e) 网络安全软件的相关文档。

6.3.10 信息网络系统的检测可包括连通性、传输时延、丢包率、路由、容错功能、网络管理功能和无线局域网功能检测等。采用融合承载通信架构的智能化设备网，还应进行组播功能检测和QoS功能检测。

6.3.11 信息网络系统的检测方法应根据设计要求选择，可采用输入测试命令进行测试或使用相应的网络测试仪器。

6.3.12 信息网络系统的连通性检测应符合下列规定:

- a) 网管工作站和网络设备之间的通信应符合设计要求，并且各用户终端应根据安全访问规则只能访问特定的网络与特定的服务器;
- b) 同一VLAN内的计算机之间应能交换数据包，不在同一VLAN内的计算机之间不应交换数据包;
- c) 应按接入层设备总数的10%进行抽样测试，且抽样数不应少于10台；接入层设备少于10台的，应全部测试;
- d) 抽检结果全部符合设计要求的，应为检测合格。

6.3.13 信息网络系统的传输时延和丢包率的检测应符合下列规定:

- a) 应检测从发送端口到目的端口的最大延时和丢包率等数值;
- b) 对于核心层的骨干链路、汇聚层到核心层的上联链路，应进行全部检测，对接入层到汇聚层的上联链路，应按不低于10%的比例进行抽样测试，且抽样数不应少于10条；上联链路数不足10条的，应全部检测;
- c) 抽检结果全部符合设计要求的，应为检测合格。

6.3.14 信息网络系统的路由检测应包括路由设置的正确性和路由的可达性，并应根据核心设备路由表采用路由测试工具或软件进行测试。检测结果符合设计要求的，应为检测合格。

6.3.15 信息网络系统的组播功能检测应采用模拟软件生成组播流。组播流的发送和接收检测结果符合设计要求的，应为检测合格。

6.3.16 信息网络系统的QoS功能应检测队列调度机制。能够区分业务流并保障关键业务数据优先发送的，应为检测合格。

6.3.17 信息网络系统的容错功能应采用人为设置网络故障的方法进行检测，并应符合下列规定:

- a) 对具备容错能力的信息网络系统，应具有错误恢复和故障隔离功能，并在出现故障时自动切换;
- b) 对有链路冗余配置的信息网络系统，当其中的某条链路断开或有故障发生时，整个系统仍应保持正常工作，并在故障恢复后应能自动切换回主系统运行;
- c) 容错功能应全部检测，且全部结果符合设计要求的应为检测合格。

6.3.18 医院无线网的功能检测除应符合本文件第6.3.11~6.3.16条的规定外，尚应符合下列规定:

- a) 在覆盖范围内接入点的信道信号强度应不低于-75dB;
- b) 网络传输速率不应低于 5.5Mbit/s;
- c) 应采用不少于 100 个 ICMP 64Byte 帧长的测试数据包，不少于 95% 路径的数据包丢失率应小于 5%;
- d) 应采用不少于 100 个 ICMP 64Byte 帧长的测试数据包，不小于 95% 且跳数小于 6 的路径的传输时延应小于 20ms;
- e) 应按无线接入点总数的 10% 进行抽样测试，抽样数不应少于 10 个；无线接入点少于 10 个的，应全部测试。抽检结果全部符合本条第 a)~d) 款要求的，应为检测合格。

#### 6.3.19 信息网络系统的网络管理功能应在网管工作站检测，并应符合下列规定：

- a) 应搜索整个信息网络系统的拓扑结构图和网络设备连接图;
- b) 应检测自诊断功能;
- c) 应检测对网络设备进行远程配置的功能，当具备远程配置功能时，应检测网络性能参数含网络节点的流量、广播率和错误率等;
- d) 检测结果符合设计要求的，应为检测合格。

### 6.4 无源光局域网（POL）系统

#### 6.4.1 无源光局域网系统工程的施工要求按照信息网络系统中相关内容进行。

#### 6.4.2 POL 系统调试前应制定调试方案、测试计划，并应经过建设单位和监理单位会审批准。

#### 6.4.3 测试软件应检查软件版本包中相关文件、版本、软件调试工具是否符合测试要求。

#### 6.4.4 调试前应根据工程文档收集调试设备的硬件配置、组网、数据规划等信息，准备工作应符合下列规定：

- a) 检查主控板、业务板类型及槽位分布，确定上行端口类型、业务端口类型以及物理位置，完成硬件配置准备工作;
- b) 检查组网方式、IP 地址分配、VLAN 划分，核实是否符合组网及数据规划。

#### 6.4.5 设备的单点调试应符合下列规定：

- a) 调试主机软件版本、补丁版本、单板软件版本和单板状态是否符合调试方案要求;
- b) 调试 OLT 系统名称是否修改为具有实际意义的值;
- c) 调试 OLT 设备增加的系统操作用户属性是否符合调试方案要求;
- d) 调试添加后的单板运行状态是否正常;
- e) 调试上行端口状态及业务端口状态是否正常上线;
- f) 调试 OLT 手动与自动保存备份数据的功能是否正常。

#### 6.4.6 OLT 设备与其他设备对接调试应符合下列规定：

- a) 应检测 OLT 设备与网管系统的对接功能，满足管理员通过网管系统对 OLT 设备进行维护和管理的要求;
- b) 应检测 OLT 设备与上层设备通信状态;
- c) 应检测 OLT 上 ONU 的上线状态，并对未上线的 ONU 进行定位及处理;
- d) 配置网关服务器时应检测网管中的 PON 功能，PON 功能应满足监控 PON 设备指标的要求;
- e) 应检测系统覆盖业务的畅通程度。主要包括 IP 数据、VOIP 电话、AP、视频监控以及智能化等业务。

#### 6.4.7 应对设备的可维护性、可靠性进行验证，维护管理调试应符合下列规定：

- a) 通过执行各种操作触发对应的警告和事件，验证设备上报警告和事件的功能是否正常;
- b) 通过检查日志信息确定设备是否故障;
- c) 通过执行相应动作，验证主备切换的功能及指标是否符合设计要求。

6.4.8 POL 工程应在工程竣工验收前进行自检和竣工验收检测，且应由有资质的第三方检测单位检测。

6.4.9 ODN 测试应对端到端的全程光信道损耗进行测试，并满足下列规定：

- 应根据不同系统采用相应的上行和下行波长测试 ODN 的衰减，测试结果应符合设计要求；
- 同时在网管或 OLT 设备上读取对应的 OLT PON 口和 ONU PON 口的接收/发送实时光功率值，上述实际测量值应和设计值基本保持一致；
- 检测时应确保环境温度、湿度都在产品支持的政策范围内；
- 最大光信号损耗和最小光信号损耗应符合表 2 的规定。

表2 全程光信道损耗要求

类型	GPON	GPON	10G GPON	10G GPON	EPON	EPON	EPON
	Class B+	Class C+	N1	N2a	PX10	PX20	PX20+
最大光链路损耗 (dB)	28	32	29	31	21	24	28
最小光链路损耗 (dB)	13	17	14	16	5	10	10

6.4.10 系统功能及性能检测应验证基本业务的支持度和连通性。

6.4.11 网管功能测试应包括拓扑管理、配置管理、性能管理、故障管理、安全管理等，具体检查项目应遵循合同和设计要求。

6.4.12 POL 工程中光纤信道应全部检测，衰减指标值应符合公式（1）的计算要求

$$A = \sum_{i=1}^n L_i \times A_f + X \times A_{熔} + N \times A_c + \sum_{i=1}^m L_{分} + \beta + M_c \quad \dots \quad (1)$$

式中：

A——全程光信道衰减值；

$\sum_{i=1}^n L_i$ ——OLT至单个ONU之间光信道中各段光纤长度的综合（km）；

$A_f$ ——设计中规定的光纤（不含接头）衰减系统（dB/km）；

X——OLT至单个ONU之间光纤信道中光纤熔接（含光缆接续、尾纤熔接）接头数（个）；

$A_{熔}$ ——设计中规定的光纤接续（熔接方式）平均衰耗指标（dB）；

N——OLT至单个ONU之间光信道中活动接头数量（个）；

$A_c$ ——设计中规定的活动连接器的损耗指标（0.5dB/个）；

$\sum_{i=1}^m L_{分}$ ——OLT至单个ONU之间光信道中所有光分路器插入损耗的总和（dB）；

$\beta$ ——OLT至单个ONU之间光信道中存在模场直径不匹配的光纤连接时所引入的附加损耗(dB)，例如，G. 652D光纤与模场直径不匹配的G. 657B光纤连接时引入的附加损耗可取0.2dB/连接点；

$M_c$ ——线路维护余量（dB）。

6.4.13 OLT 至配线箱之间的光纤信道应全部检测，测试方法宜采用插入损耗法，衰减指标值应符合设计要求。

6.4.14 线缆敷设和保护方式检测应符合下列规定：

- 线缆敷设和保护方式检测应符合 GB 50312 的规定；
- 一个技术参数测试不合格，则测试项目应判定为不合格；
- 线缆敷设和保护方式检测不应少于 10 处或抽检比例不应低于 10%，智能医院各科室区域应全部检测。

6.4.15 POL 工程的质量评判应符合下列规定：

- a) 工程质量评判指标应满足对应工程设计文件的要求；
- b) OLT、ONU 设备的安装应符合 GB 50606 的有关规定；
- c) 通信管道的管孔试通、封堵应符合 GB 50374 的有关规定；
- d) 暗管、桥架等建筑物内配线管网的位置及大小应符合 GB 50312 的有关规定；
- e) 建筑物外通信光缆的敷设安装及成端接续测试验收应符合 GB 51171 的有关规定；
- f) 建筑物内缆线布放应符合 GB 50312 的有关规定；
- g) 工程系统性能测试应符合 GB/T 21671、GB 50312 及 YD 5207 的有关规定；
- h) 验收提出抽检要求时，POL 网络系统、布线系统应按不低于 10% 的比例抽查和测试，满足评判指标要求时，被检项检查结果为合格；被检项的合格率为 100% 时，工程分部分项质量应判定为合格；
  - i) 工程被检验项目全部合格时，工程质量判定为合格。

6.4.16 验收资料应符合 GB 50339 的相关要求，且性能测试的各项测试结果应有详细记录，测试记录应作为文档资料的一部分。

## 6.5 机房工程

6.5.1 机房工程宜包括供配电系统、防雷与接地系统、空气调节系统、给水排水系统、综合布线系统、监控与安全防范系统、消防系统、室内装饰装修和电磁屏蔽等。检测和验收的范围根据设计要求确定。

6.5.2 在机房系统工程的施工阶段，严格控制以下的施工要点：

- a) 机房内涉及到管道安装的，应按照 GB 50462 2015 中 8.2 的相关内容执行；
- b) 电气装置应安装牢固、整齐，标识明确，内外清洁；
- c) 电气接线盒内不应有残留物，盖板应整齐、严密、紧贴墙面；
- d) 接地装置的安装及其接地电阻值应符合设计要求，并连接正确；
- e) 吊顶内电气装置应安装在便于维修处，或预留检修口；
- f) 配电装置应有明显标志，并应注明容量、电压、频率等；
- g) 落地式电气装置的底座与楼地面应安装牢固。

6.5.3 有防火性能要求的装饰装修材料还应检查防火性能证明文件和产品合格证。

6.5.4 机房工程系统检测前，宜检查机房工程的引入电源质量的检测记录。

6.5.5 机房工程验收时，应检测供配电系统的输出电能质量，检测结果符合设计要求的应判定为合格。

6.5.6 机房工程验收时，应检测不间断电源的供电时延，检测结果符合设计要求的应判定为合格。

6.5.7 机房工程验收时，应检测静电防护措施，检测结果符合设计要求的应判定为合格。

6.5.8 机房工程验收文件除应符合本文件第 5.5.4 条的规定外，尚应包括机柜设备装配图。

6.5.9 弱电间检测应包含室内装饰、线缆、供配电、空调通风等内容。

- a) 室内装饰装修应检测下列内容，检测结果符合设计要求的应判定为合格：

- 1) 房间面积、门的宽度及高度和室内顶棚净高；
  - 2) 墙、顶和地的装修面层材料；
  - 3) 地板铺装；
  - 4) 降噪隔声措施。

- b) 线缆路由的冗余应符合设计要求。

- c) 供配电系统的检测应符合下列规定：

- 1) 电气装置的型号、规格和安装方式应符合设计要求；
    - 2) 电气装置与其他系统联锁动作的顺序及响应时间应符合设计要求；
    - 3) 电线、电缆的相序、敷设方式、标志和保护等应符合设计要求；

- 4) 不间断电源装置支架应安装平整、稳固，内部接线应连接正确，紧固件应齐全、可靠不松动，焊接连接不应有脱落现象；
  - 5) 配电柜（屏）的金属框架及基础型钢接地应可靠；
  - 6) 不同回路、不同电压等级和交流与直流的电线敷设应符合设计要求；
  - 7) 工作水平照度应符合设计要求。
  - d) 空调通风系统应检测下列内容，检测结果符合设计要求的应判定为合格：
    - 1) 室内温度和湿度；
    - 2) 室内洁净度；
    - 3) 房间内与房间外的压差值。
  - e) 防雷与接地系统检测应检查下列内容，结果符合设计要求的应判定为合格：
    - 1) 接地装置及接地连接点的安装；
    - 2) 接地电阻的阻值；
    - 3) 接地导体的规格、敷设方法和连接方法；
    - 4) 等电位联结带的规格、联结方法和安装位置；
    - 5) 屏蔽设施的安装；
    - 6) 电涌保护器的性能参数、安装位置、安装方式和连接导线规格。
- 6.5.10 机房应按照 GB 50462 2015 中有关供配电系统、监控与安全防范系统、消防系统、室内装饰装修和电磁屏蔽等系统的检验项目、检验要求及测试方法的规定执行，检测结果符合设计要求的应判定为合格。

## 6.6 云平台

- 6.6.1 智能医院云平台的施工及验收应根据设计要求和合同约定的要求执行。
- 6.6.2 智能医院自行建设云平台时，应按照 GB/T 51399 中对云计算基础设施的施工和验收要求执行。
- 6.6.3 智能医院租用云服务时，应按照 GB/T 37741 中的具体内容执行。

## 6.7 大数据平台

- 6.7.1 智能医院大数据平台的施工及验收应根据设计要求和合同约定的要求执行。
- 6.7.2 智能医院医疗大数据平台应满足 GB/T 38673 的要求。
- 6.7.3 智能医院医疗大数据平台的应用数据接口应满足 GB/T 38672 的要求。
- 6.7.4 智能医院医疗大数据平台的数据分类应满足 GB/T 38667 的要求。

## 6.8 物联网平台

- 6.8.1 智能医院物联网平台的施工及验收，应按照设计要求和合同约定的内容执行。
- 6.8.2 智能医院物联网平台的施工及验收，应按照 GB/T 51243 中关于施工及验收的要求执行。

## 6.9 人工智能

- 6.9.1 智能医院人工智能平台的施工及验收，应按照设计要求和合同约定的内容执行。
- 6.9.2 服务器安全技术要求和测评，应按照 GB/T 39680 中关于安全技术和安全测评的要求执行。

## 7 建筑智能化

### 7.1 视频安防监控系统

7.1.1 视频安防监控系统感知执行设备包括前端摄像机、传输设备、处理/控制设备和记录存储与显示设备等。

7.1.2 摄像机安装除应符合 GB 50348 中的相关规定外, 还应符合下列规定:

- a) 摄像机安装方式应与设备类型相适应, 并满足设备说明书安装要求;
- b) 智能医院中摄像机安装位置应根据设计要求布置, 并充分考虑功能需求, 摄像机视场角度范围应调整合适;
- c) 智能医院强电磁环境区域内的摄像机, 当设计采用屏蔽线缆传输时, 屏蔽层应正确连接至设备;
- d) 摄像机镜头应避免强光直射与逆光安装, 摄像机方向应满足使用要求, 摄像机灵敏度应满足监控区域环境最低照度;
- e) 摄像机在安装前, 应逐个通电检查和粗调。设备工作状态正常后再进行安装;
- f) 智能医院内摄像机安装环境有消毒要求时, 摄像机 IP 防护等级应能适应其要求, 或做相应保护处理。

7.1.3 主控设备的安装应满足下列规定:

- a) 机柜式主控设备可安装在固定的机柜和机柜内, 也可安装在控制台操作柜内, 当安装在柜内时, 应有通风散热措施;
- b) 台式主控设备宜安装在控制台操作柜内;
- c) 主控设备的安装位置应便于操作;
- d) 设备应安装在专用机柜和机箱内, 或嵌入操作台中;
- e) 设备操作面板前的空间不应小于 0.1m, 设备四周的空间间隙应保证良好的通风或散热;
- f) 设备连接端口用于插接线缆的空间不应小于 0.2m;
- g) 设备之间的信号线、控制线的连接应正确;
- h) 根据设计要求, 对计算机和设备的硬盘空间进行分区, 并安装相应的操作系统、控制和管理软件;
- i) 软件应根据设计要求进行配置, 功能应完整;
- j) 网络附属存储 (NAS)、存储域网络 (SAN) 系统或其他存储设备安装时, 应满足承重、散热、通风等设计要求。

7.1.4 监视器的安装应满足下列规定:

- a) 监视器安装在固定的机柜或机架上, 小屏幕监视器也可安装在控制台操作柜上;
- b) 装在柜内时, 应有通风散热措施, 并注意电磁屏蔽;
- c) 监视器机柜背后应留有检修空间, 避免贴墙布置;
- d) 监视器屏幕应不受外来光直射, 有不可避免的光照时, 应有避光措施;
- e) 监视器外部可调节部分, 布置于便于操作的位置, 并有保护罩或其他保护措施。

7.1.5 视频安防监控系统调试除应符合 GB 50348 的规定外, 还应符合下列规定:

- a) 检查摄像机与镜头的配合、控制和功能部件, 应保证工作正常, 且不应有明显逆光现象;
- b) 图像显示画面上应叠加摄像机位置、时间、日期等字符, 字符应清晰、明显;
- c) 电梯轿厢内摄像机图像画面应叠加楼层等标识, 电梯乘员图像应清晰;
- d) 当本系统与其他系统进行集成时, 应检查系统与集成系统的联网接口及该系统的集中管理和集成控制能力;
- e) 应检查视频信号丢失报警功能;
- f) 数字视频系统图像还原性及延时等应符合设计要求;
- g) 应填写符合 GB 50606 格式要求的调试报告。

7.1.6 视频安防监控系统的检测应符合下列规定:

- a) 应检测系统控制功能、监视功能、显示功能、记录功能、回放功能、报警联动功能和图像丢失报警功能等，并应按照 GB 50348 中有关视频安防监控系统检验项目、检验要求及测试方法的规定执行；
- b) 对于数字视频安防监控系统。还应检测下列内容：
  - 1) 具有前端存储功能的网络摄像机及编码设备进行图像信息的存储；
  - 2) 视频智能分析功能；
  - 3) 音视频存储、回放和检索功能；
  - 4) 报警预录和音视频同步功能；
  - 5) 图像质量的稳定性和显示延迟。
- c) 对于智能化数字视频安防监控系统，应根据设计与合同要求检测周界警戒功能及入侵检测功能、物品被盗或移动功能、物品遗留检测功能、流量统计功能、人体行为分析功能、人脸识别功能等智能化功能。

## 7.2 出入口控制系统

- 7.2.1 系统应具备门禁通行授权功能，使不同级别的目标对各个出入口有不同的出入权限。
- 7.2.2 要出入口控制系统设备包括识读设备、开门按钮、电控锁、控制器等，其安装要求如下：
  - a) 识读设备的安装高度距地面 1.2 m~1.4 m，且便于操作；
  - b) 底座或支架应固定牢靠，其导线连接应采用可靠连接方式；
  - c) 外接导线应留有不少于 15cm 的余量；
  - d) 智能医院设计采用脚踢式开门按钮时，应按照安装要求预留安装位置；
  - e) 系统应支持与电子巡查、入侵报警、视频安防监控等系统联动。
- 7.2.3 出入口控制系统的检测应包括出入目标识别装置功能、信息处理/控制设备功能、执行机构功能、报警功能和访客对讲功能等，并应按 GB 50348 中有关出入口控制系统检验项目、检验要求及测试方法的规定执行。

## 7.3 入侵报警系统

- 7.3.1 入侵报警系统设备包括，入侵探测器、周界入侵探测器、电子围栏等，安装应符合下列要求：
  - a) 入侵探测器的安装，应根据可选用产品特性及警戒范围的要求进行安装；
  - b) 周界入侵探测器的安装，位置应对准，防区要交叉，室外入侵探测器的安装应符合产品使用和防护范围的要求；
  - c) 探测器底座和支架应固定牢固，其导线连接应采用可靠连接方式；
  - d) 电子围栏的安装应满足下列规定：
    - 1) 金属导线应选用抗氧化、耐腐蚀，且具有良好导电率的材料制作，材料的断裂伸长率不宜大于 12%；
    - 2) 每 100m 金属导线的电阻值应不大于 2.5 Ω；
    - 3) 金属导线在 400N~500N 的拉力下应断裂，张力式电子围栏钢绳安装的紧固拉力为 100N~200N，防误报的等级可在 10N~50N 之间任意设定；
    - 4) 高压电子脉冲主机与前端探测围栏的连接导线，其绝缘层抗脉冲电压应不小于 15kV，芯线部分应与前端探测围栏的金属导线材质一致；
    - 5) 受力杆应具备防锈和耐腐蚀性能；
    - 6) 防区终端受力杆应采用直径不小于 φ30mm，壁厚不小于 3mm 的圆管，或不小于 30mm×30mm 壁厚不小于 3mm 的方管制作；

- 7) 防区区间受力杆一般应采用直径不小于Φ20mm, 壁厚不小于2mm的圆管, 或不小于20mm×20mm壁厚不小于2mm的方管制作;
- 8) 防区支撑杆采用防静电、耐腐蚀材料制作, 通常采用软性的玻璃纤维杆, 不宜采用刚性支撑柱;
- 9) 绝缘子的抗脉冲电压应不小于15kV。

7.3.2 入侵报警系统的检测应包括入侵报警功能、防破坏及故障报警功能、记录及显示功能、系统自检功能、系统报警响应时间、报警符合功能、报警声级、报警优先功能等, 并应按GB 50348中有关入侵报警系统检验项目、检验要求及测试方法的规定执行。

## 7.4 电子巡查系统

7.4.1 电子巡查系统设备包括信息钮、信息开关等, 安装应符合下列要求:

- a) 有线巡查信息开关或无线巡查信息钮, 应按设计要求安装在各出入口或其他需要巡查的站点上, 安装高度离地面1.3m~1.5m;
- b) 巡查点安装应牢固、端正, 户外应有防水措施;
- c) 巡查点宜有指示标识。

7.4.2 电子巡查系统的检测应包括巡查设置功能、记录打印功能、管理功能等, 并应按GB 50348中有关电子巡查系统检验项目、检验要求及测试方法的规定执行。

## 7.5 停车库(场)管理系统

7.5.1 停车库(场)管理系统设备包括出入口控制机、闸机、地感、岗亭等。

7.5.2 车牌识别摄像机立柱一般安装在闸门机后面约50cm处, 宜安装在离地面50cm高的位置。

7.5.3 当设计采用聚光灯补光时, 聚光灯应安装在2.2m的立柱顶端, 减小灯光对驾驶员的影响。

7.5.4 地感的定位应根据设计要求及设备布置图, 布置时应满足下列规定:

- a) 地感线圈埋设深度距地面不小于50mm, 长度不少于1.6m, 宽度不小于0.9m, 地感线圈至机箱处的线缆应采用金属管保护并固定牢固;
- b) 应埋设在车道居中位置, 并与读卡机、闸门机的中心间距保持在0.9m。

7.5.5 闸门机、出入口控制机垂直于水平地面倾斜度不大于1°。

7.5.6 闸门机杆垂直于车行方向, 垂直度误差不应超过1°。

7.5.7 闸门机闸杆应垂直于地感线圈的中部, 并具有防砸车的功能。

7.5.8 出入口控制机、电动挡车器不应超出车道线, 直列垂直误差不大于3mm。

7.5.9 岗亭应布置于安全岛中间, 两边距安全岛的边距应相等, 安全岛内岗亭根据现场环境应尽量向出入口控制机处靠近, 便于临时车辆收费及图像抓拍, 室外岗亭应用膨胀螺栓固定。

7.5.10 闸门机的安装应符合下列规定:

- a) 应安装在平整、坚固的水泥基墩上, 保持水平、不能倾斜;
- b) 宜安装在室内; 安装在室外时, 应考虑防水及防撞措施;
- c) 闸门机与读卡机安装的中心间距宜为2.4m~2.8m。

7.5.11 信号指示器的安装应符合下列规定:

- a) 车位状况信号指示器宜安装在室内; 安装在室外时, 应有防水措施;
- b) 车位状况信号指示器应安装在车道出入口的明显位置, 其底部离地面高度保持2.0m~2.4m;
- c) 车位引导显示器应安装在车道中央上方; 离地面高度保持2.0m~2.4m; 显示器规格不小于长1.0m, 宽0.3m。

7.5.12 停车库(场)管理系统设计具备车位引导功能时, 车位摄像机的安装应按照7.1.2的相关要求执行。

7.5.13 停车库（场）管理系统反向寻车自助查询机的安装应按照 8.1.1 的相关要求执行。

7.5.14 停车库（场）管理系统的检测应符合下列规定：

- a) 应检测识别功能、控制功能、报警功能、出票验票功能、管理功能和显示功能等，并应按 GB 50348 中有关停车库（场）管理系统检验项目、检验要求及测试方法的规定执行；
- b) 应检测紧急情况下的人工开闸功能。

## 7.6 安全检查系统

7.6.1 安全检查系统设备包含 X 光检查设备、安检门等，其安装应符合下列要求：

- a) X 光检查设备、安检门安装位置应根据设计要求及现场环境确定；
- b) 安检设备安装后，应不影响紧急疏散情况下的人员疏散要求；
- c) X 光检查设备、安检门的安装应满足产品说明书的要求。

7.6.2 安全检查系统调试应按照设计要求的功能进行。

7.6.3 安全检查系统检测应按照产品说明书相关性能描述进行。

## 7.7 建筑能效监控系统

7.7.1 建筑能效监控系统设备包含采集器、智能电表、智能水表、智能燃气表等，其安装应符合下列要求：

- a) 智能表具应根据产品说明书，正确安装于测量回路中；
- b) 智能表具完成安装后，应能正确测量，并通讯数据；
- c) 智能表具安装应尽量避开智能医院中的强电磁环境，并将通讯线缆正确连接；
- d) 采集器应集中安装在控制箱内，且控制箱应布置于弱电间。

7.7.2 调试准备应符合下列规定：

- a) 控制中心设备、软件应安装完毕，线缆敷设和接线应符合设计要求和产品说明书的规定；
- b) 采集器应安装完毕，线缆敷设和接线应符合设计要求和产品说明书的规定；
- c) 采集器与智能表具之间的通信接口及线缆敷设符合设计要求；
- d) 智能表具应安装完毕且调试合格，并应能正常运行；
- e) 建筑能效监控系统设备的供电与接地应符合设计要求。

7.7.3 采集器调试准备应符合下列规定：

- a) 根据设计要求配置采集器通讯地址、波特率等参数；
- b) 调试采集器采集端口，对采集端口参数进行配置；
- c) 根据设计要求调试采集器接收前端智能表具的具体数据，并进行记录。

7.7.4 系统检测宜参考下列内容进行：

- a) 检测系统读取数值与现场表具实际测量值是否一致；
- b) 每类数值按照不低于 10% 的比例进行抽检，当抽检总数小于 10 处，应全部抽检；
- c) 检测系统应能设定数据采集的时间间隔、每项数据的记录容量；
- d) 检测各类表具的采集具体数据满足设计要求；
- e) 检测系统能够通过图表、报表等形式对采集的数据进行展示，并符合设计要求。

## 7.8 建筑设备监控系统

7.8.1 建筑设备监控系统设备应包含系统控制设备（DDC、网络控制器）、传感器、执行机构等。

7.8.2 传感器安装位置应根据设计图纸，结合现场环境确定，能够正确采集或测量数据，同时便于维护。

7.8.3 水管型传感器安装，不宜安装在管道焊缝及其边缘处，且必须在管道清洗、防腐之后，在水压

测试和保温层施工之前进行安装。

**7.8.4** 风管型传感器安装应避开蒸汽放空口及风口处，并在风管保温完成之后进行。

**7.8.5** 室内、外温湿度传感器安装应符合下列规定：

- a) 不应安装在阳光直射或受其他热辐射影响的位置，应远离有高振动或医院内电磁场干扰的区域；
- b) 传感器的安装位置不应破坏建筑物外观或室内装饰布局的完整；
- c) 墙面并列安装的温湿度传感器距离地面高度应一致，高度偏差不大于1mm，同一区域内安装的高度偏差不大于5mm；
- d) 室内温湿度传感器的安装位置应远离出风口，间距不应小于2m；
- e) 墙面安装时，如墙面有其他开关面板，应保持高度一致，偏差不大于5mm，外形尺寸不一致时，应以底边高度为准。

**7.8.6** 风管型温、湿度传感器应安装在风管的直管段，如无法安装在直管段，则应避开气流死角位置。

**7.8.7** 水管型温度传感器的安装应符合下列规定：

- a) 管道的开孔与焊接工作，必须在工艺管道的防腐、衬里、吹扫和压力试验前进行；
- b) 水管型温度传感器的感温段大于管道口径的1/2时可安装在管道顶部，否则应安装在管道侧面；
- c) 水管型温度传感器的安装位置应选在水流温度变化灵敏和具有代表性的地方，不宜选在阀门等阻力部件的附近、水流呈死角处以及振动较大的地方。

**7.8.8** 压力传感器与压差传感器的安装应符合下列规定：

- a) 风管型压力传感器应安装在管道的上半部和温、湿度传感器的上游侧；高压风管的压力传感器应装在送风口，低压风管的压力传感器应装在回风口；
- b) 水管型压力与压差传感器应安装在温、湿度传感器的上游侧，水流应稳定，不宜在阀门等阻力部件的附近；当取压段大于管道直径的2/3时可安装在管道顶部，否则应安装在管道侧面；高压水管的压力传感器应装在进水管侧，低压风管的压力传感器应装在回水管侧；
- c) 蒸汽压力传感器应安装在温、湿度传感器上游侧，安装位置应在管道顶部，或下半部与管道水平中心线成45°夹角的范围内；并应安装在蒸汽压力稳定的位置，不宜选在阀门等阻力部件的附近和蒸汽流动死角或振动较大的位置；
- d) 空气压差开关引出管的安装不应影响空调器本体的密封性，开关的线路应通过软管与压差开关连接；空气压差开关应避开蒸汽放空口；空气压差开关内的薄膜应处于垂直平面位置；
- e) 水流开关上标识箭头方向应与水流方向一致；水流开关应安装在水平管段上，不允许安装在水流方向向下的垂直管段上。

**7.8.9** 空气质量传感器的安装应符合下列规定：

- a) 风管型空气质量传感器安装在回风管道内；
- b) 风管型空气质量传感器安装在风管的直管段，或应避开风管内的气流死角；
- c) 探测气体比重轻的空气质量传感器应安装于房间或风管的上部，反之应安装在下部。

**7.8.10** 风速传感器应安装在风管的直管段，或应避开风管内的气流死角。

**7.8.11** 防冻开关的探测导线应缠绕在盘管上，并接触良好。

**7.8.12** 风阀执行器安装应符合下列规定：

- a) 执行器安装前应进行模拟动作，限位及移动范围应符合设计要求；
- b) 风阀执行器的输出扭矩需与风阀的开关扭矩匹配，并符合设计要求；
- c) 当风阀执行器不能直接与风门挡板轴相连接时，可通过附件与挡板轴连接，其附件装置必须保证执行器动作角度满足设计要求范围；
- d) 风阀执行器上的开闭箭头指向应与风门开闭方向一致；

- e) 风阀执行器与风阀门轴的连接应牢固;
- f) 风阀执行器机械机构开闭应灵活, 无松动或卡死;
- g) 风阀执行器安装后, 执行器的开闭指示位置与风阀实际状态应一致, 执行器应面向便于观察的方向;
- h) 风阀执行器与风阀门轴垂直安装, 垂直角度误差不大于 $2^{\circ}$ 。

**7.8.13 水阀执行器的安装应符合下列规定:**

- a) 水阀执行器的行程、压力和最大关断能力应满足设计的要求;
- b) 水阀执行器的型号、材质应符合设计要求, 执行器的电源电压、控制信号和接线方式, 应符合说明书和设计要求;
- c) 水阀执行器安装前宜进行模拟动作, 执行器与阀体应连接牢固, 执行机构应留有维护和手动操作的空间;
- d) 带阀位指示的执行机构, 阀位显示应面向方便观察的方向安装;
- e) 当水阀执行器安装与室外时, 应确定其IP防护等级是否满足, 如不满足应加装防水措施;
- f) 在管道冲洗前应将执行器至于全开状态, 配合管道清洗。

**7.8.14 建筑设备监控系统检测应以系统功能测试为主, 系统性能评测为辅, 测试功能以GB 50339中关于建筑设备监控系统的要求执行。**

## 7.9 智能照明系统

**7.9.1 智能照明系统设备应包括照明模块、照明面板、照度传感器等, 其安装应符合下列规定:**

- a) 智能照明面板安装位置应根据设计要求, 结合现场环境选择, 应避免强电磁环境;
- b) 公共区域照明面板应安装在便于人员操作的位置, 住院部宜集中安装在护士站, 治疗区域宜集中安装在导诊台, 可选择墙面安装或者操作台安装;
- c) 当面板墙面安装时, 面板安装高度, 底边距地面高度为1.5m;
- d) 当多个面板集中安装时, 面板应保持同一高度, 高度差小于1mm;
- e) 房间内智能照明面板宜安装在房间门口;
- f) 照度传感器应安装在能正常反应环境光照的位置, 避免离光源太近, 安装在室外时, 避免安装在背光位置。

**7.9.2 照明控制模块调试应符合下列规定:**

- a) 调试仪器与现场控制器应能正常通信, 并应能通过总线查看其他现场控制器的各项参数;
- b) 根据系统设计, 正确设置照明控制模块的通讯地址、通讯速率等通讯参数;
- c) 应确定各类型输出回路的参数符合设计要求和设备说明书的规定;
- d) 应采用手动方式测试全部输出回路, 各回路应能正确输出, 并应记录测试数值。

**7.9.3 照明控制面板调试应符合下列规定:**

- a) 根据系统设计, 正确设置面板通讯地址, 面板能够与系统进行正常通讯;
- b) 面板功能应进行正确配置, 按键型面板正确定义各按键的功能, 液晶型面板正确配置液晶显示画面内容和菜单内容, 应符合设计要求。

**7.9.4 系统检测宜参考下列内容进行:**

- a) 检测智能照明系统照明回路控制功能, 包括回路开关控制、调节控制、定时控制、分组控制、场景控制、根据照度自动控制, 各功能应正常, 并符合设计要求;
- b) 检测智能照明系统电子平面地图, 地图显示物理位置应与现场实际回路一致, 并符合设计要求;
- c) 检测照明回路自定义分组功能, 系统可由操作员自行对各照明回路进行分组, 同一组内的各回路应能执行相同的控制策略, 并符合设计要求;

- d) 检测系统历史记录, 报警功能, 系统应能对各回路开关状态、开关时间等信息进行历史记录, 当控制信号与反馈状态不一致时系统能够给出报警提示信息。

## 7.10 公共广播系统

### 7.10.1 公共广播系统设备包括扬声器、调音钮、功放等, 其安装应符合下列要求:

- a) 扬声器安装位置应根据设计要求, 结合现场环境选择;
- b) 吸顶式扬声器安装应保持同一直线, 偏差不大于 5mm;
- c) 挂墙安装的扬声器其安装高度宜保证下缘离地面 2.2m 左右;
- d) 室外扬声器安装时应进行防水保护, 并固定牢固;
- e) 挂墙与立杆安装的扬声器应按声场设计要求调整角度;
- f) 扬声器与广播传输线路的接头必须接触良好, 不同电位的接头应分别绝缘; 接驳宜使用压接套管和压接工具进行施工; 冷热端有区别的接头应正确予以区分;
- g) 调音钮应安装在便于操作的位置, 宜布置于护士站、导诊台、值班室等位置;
- h) 功放设备应根据设计要求, 布置于机柜内, 安装应牢固。

### 7.10.2 调试准备应符合下列规定:

- a) 广播系统设备与第三方联动系统设备接口应完成并符合设计要求;
- b) 设备通电前, 检查所有供电电源变压器的输出电压, 均应符合设备说明书的要求;
- c) 各级硬件设备按设备说明书的操作程序, 应逐级通电、自检正常;
- d) 包括系统网络结构图、设备接线图和设备操作、安装、维护说明书等调试资料应齐全。

### 7.10.3 备调试应符合下列规定:

- a) 通电调试时, 应先将所有设备的旋钮旋到最小位置, 并应按由前级到后级的次序, 逐级通电开机;
- b) 所有音源的输入均应调节到适当的大小, 并应对各个广播分区进行音质试听, 根据检查结果进行初步调试;
- c) 广播扬声器安装完毕后, 应逐个对广播分区进行检测和试听;
- d) 应对各个广播分区以及整个系统进行功能检查, 并根据检查结果进行调整, 应使系统的应急功能符合设计要求;
- e) 应有计划的反复模拟正常的运行操作, 操作结果应符合设计要求;
- f) 系统调试持续加电时间不应少于 24h;
- g) 应对系统电声性能指标进行测试, 并在测试的基础上进行调整, 系统电声性能指标应符合设计要求;
- h) 系统调试应做好记录。

### 7.10.4 传输线路检测应符合下列规定:

- a) 各路传输配线应正确, 不应有短路、断路、混线等故障;
- b) 接线端子编号应齐全、正确。

### 7.10.5 绝缘电阻检测应符合下列规定:

- a) 应测量线与线和线与地的绝缘电阻;
- b) 应对每一回路的电阻进行分回路测量;
- c) 广播线线间绝缘电阻不应小于  $1M\Omega$ 。

### 7.10.6 接地电阻检测应符合下列规定:

- a) 广播功率放大器、避雷器等的工频接地电阻不应大于  $4\Omega$ ;
- b) 共用接地系统接地电阻不应大于  $1\Omega$ 。

### 7.10.7 电源检测应符合下列规定:

- a) 应在电源开关上做通断操作检查电源显示信号的试验;
- b) 应对备用电源切换装置进行蓄电池输出电压的检查试验;
- c) 应对整流充电装置进行检查测量;
- d) 应做模拟停电试验。

## 8 服务智能化

### 8.1 服务智能化系统通用设备

#### 8.1.1 自助服务终端设备应设置在指定的区域，由用户自行操作使用，安装具体要求如下：

- a) 自助服务终端应根据用户的具体要求选型，并按照实际安装位置、安装条件，选择不同的整体式或分体式终端。终端设备外观应与医院整体装修风格协调，并便于维护；
- b) 自助服务终端设备应按本文件第4.2节的规定进行产品质量检查，并应符合进场验收要求；
- c) 自助服务终端安装位置应设置信息面板，并且设备网络连接线应牢固、正确连接；
- d) 自助服务终端安装位置应有可靠的供电，并满足防水、防潮、防尘、防霉、防腐蚀、防磁、防雷、防震等要求，应避开人流通道中心位置；
- e) 自助服务终端安装位置应有足够照明强度，且光线不应对显示效果产生明显影响，当有阳光直射显示屏时，应有必要的遮挡措施，保证显示图像、文字等清晰；
- f) 自助服务终端如需要进行现场调试和维护，安装时需要考虑调试及维护的空间，电源和网络连接线应留有适当的余量，保证设备能适当移动角度或位置。

#### 8.1.2 信息显示屏应设置在设计指定的区域，且方便查看显示屏内容，安装具体要求如下：

- a) 信息显示屏应根据用户的具体要求选型，宜选择具备内置喇叭的设备，且采用墙面安装或吊挂安装。信息显示屏外观应与医院整体装修风格协调，并便于维护；
- b) 信息显示屏应按本文件第5.2条的规定进行产品质量检查，并应符合进场验收要求；
- c) 信息显示屏墙面安装时，配套网络信息面板应定位于大屏背面，吊挂安装时，配套网络信息面板应定位于吊顶内，网络连接线沿吊杆敷设至大屏；并且设备网络连接线应牢固、正确连接；
- d) 信息显示屏安装位置应根据设计要求确定，且安装位置应有可靠的供电，并满足防水、防潮、防尘、防霉、防腐蚀、防磁、防雷、防震等要求；
- e) 信息显示屏安装位置应有足够照明强度，且光线不应对显示效果产生明显影响，当有阳光直射显示屏时，应有必要的遮挡措施，保证显示图像、文字等清晰；
- f) 信息显示屏吊装时，如吊顶为固定方式，在吊杆附近应留有检修孔；
- g) 显示屏安装完成后，应进行通电自检，检查内置软件是否正常工作，网络连接是否正常，内容、功能是否与设计要求一致。

#### 8.1.3 台式工作站应安装在值班室、操作室、办公室等系统操作人员的工作点，安装具体要求如下：

- a) 工作站应按本文件第5.2节的规定进行产品质量检查，并应符合进场验收要求；
- b) 工作站安装位置应按照设计要求确定，包括工作站外围设备（打印机、扫描仪等）；
- c) 检测工作站及外围设备电源电压和面板或插座，电源电压应符合设备说明书要求，且设备应接地可靠；
- d) 工作站设备及外围设备电源，工作站设备与外围设备之间的数据连接线应牢固、正确连接；
- e) 工作站通电后应检查内置系统程序是否正常工作，且应检查外围设备是否在工作站内进行正确配置，且外围设备能否正常工作；
- f) 工作站不应安装和运行与本系统无关的软件；
- g) 系统软件调试和修改工作应在专用计算机上进行，并应进行版本控制；

h) 系统的服务端软件宜配置为开机自动运行方式。

8.1.4 服务器应集中安装在信息机房、消控室等特定服务器机柜内，方便维护和管理，安装具体要求如下：

- a) 服务器应按本文件第5.2节的规定进行产品质量检查，并应符合进场验收要求；
- b) 服务器安装位置应符合设计要求，安装应平稳牢固，并便于操作维护；
- c) 机柜内安装的服务器应有通风散热措施，内部接插件与设备连接应牢固；
- d) 承重要求大于 $600\text{kg}/\text{m}^2$ 的设备应单独制作设备基座，不应直接安装在抗静电地板上；
- e) 对有序列号的设备应登记设备的序列号；
- f) 应对有源设备进行通电检查，设备应工作正常；
- g) 跳线连接应规范，线缆排列应有序，线缆上应有正确牢固的标签；
- h) 设备安装机柜应张贴设备系统连线示意图；
- i) 服务器不应安装和运行与本系统无关的软件；
- j) 系统软件调试和修改工作应在专用计算机上进行，并应进行版本控制；
- k) 系统的服务端软件宜配置为开机自动运行方式。

8.1.5 数据库包含硬件和软件内容，安装具体要求如下：

- a) 数据库服务器的安装应满足8.1.4的规定；
- b) 数据库软件应根据设计要求进行确定，包括软件类型，版本，补丁等；
- c) 数据库软件应使用正版授权软件；
- d) 数据库安装完成后应进行数据测试，确保数据库能够满足设计要求。

## 8.2 助服务查询系统

8.2.1 自助服务终端应采用触摸显示设置，宜采用15寸以上的显示屏幕，用于支持医院的各种查询业务；支持身份识别，需要支持社保卡/身份证/院内卡的设备；支持条码扫描，用于预约患者取挂号小票；支持内置打印机，用于打印患者的检验报告等。

8.2.2 查询设备安装应按照8.1.1的相关要求执行。

8.2.3 自助服务查询终端调试宜参考下列内容进行：

- a) 调试终端设备安装牢固，安装位置能够方便使用和维护，且无强光源，强振动等影响操作的因素；
- b) 终端设备各端口功能调试，如读卡，出卡，票据打印等功能应符合设计要求。

8.2.4 自助服务查询终端内置软件调试宜参考下列内容进行：

- a) 模拟使用场景，就医卡和身份证信息读取、信息查询、信息打印功能应正常；
- b) 终端与HIS、LIS、PACS等医疗专业系统数据对接应正常，且应符合设计要求；
- c) 自助服务查询系统应检查设备的性能指标，结果符合设计要求的应判定为合格。

8.2.5 自助服务查询系统应按照设计要求或合同约定进行系统功能检测，功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格，功能检测宜按照本文件附录A中表A.1内容填写。

## 8.3 门诊挂号系统

8.3.1 挂号机的安装应按照8.1.1的相关要求执行。

8.3.2 门诊挂号系统终端调试宜参考下列内容进行：

- a) 调试终端设备安装牢固，安装位置能够方便使用和维护，且无强光源，强振动等影响操作的因素；
- b) 终端设备各端口功能调试，如读卡，出卡，票据打印等功能应符合设计要求。

8.3.3 门诊挂号系统终端内置软件调试宜参考下列内容进行：

- a) 模拟使用场景，就医卡和身份证信息读取、信息查询、信息打印功能应正常；
- b) 终端与 HIS、缴费等系统数据对接应正常，且应符合设计要求。

8.3.4 门诊挂号系统应进行系统功能检测，系统功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格，功能检测宜按照本文件附录 A 中表 A.2 内容填写。

#### 8.4 分诊叫号系统

8.4.1 分诊叫号系统设备应包含候诊区大屏、诊室门口屏、自助签到机等：

- a) 候诊区大屏的安装应按照 8.1.2 的相关要求执行；
- b) 诊室门口屏的安装应按照 8.1.2 的相关要求执行；
- c) 自助签到机的安装应按照 8.1.1 的相关要求执行。

8.4.2 系统调试宜参考下列内容进行：

- a) 调试分诊叫号屏，屏幕电源、网络连接正常，且应符合设计要求；
- b) 调试叫号屏，在候诊区域各区域应能清楚观察到显示内容，中间不存在遮挡物，调试系统广播音量，候诊区域内均能清晰听到播放内容；
- c) 调试叫号屏显示内容，应能在系统中进行设置，包括显示分类信息，字体大小，内容多少等；
- d) 调试系统数据对接，分诊叫号系统与 HIS、LIS、PACS 等系统的数据库能顺利对接，且应符合设计要求。

8.4.3 分诊叫号系统应进行系统功能检测，系统功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格，功能检测宜按照本文件附录 A 中表 A.3 内容填写。

#### 8.5 门诊和住院费用管理系统

8.5.1 门诊和住院费用管理系统设备主要包含系统工作站，工作站的安装应按照 8.1.3 的相关要求执行。

8.5.2 系统调试宜参考下列内容进行：

- a) 调试门诊和住院费用管理终端，终端电源、网络连接正常，且应符合设计要求；
- b) 调试终端操作系统应简洁，无其他无关软件安装，防病毒软件安装完善，且工作正常；
- c) 调试终端业务软件应工作正常，且符合设计要求；
- d) 调试系统数据对接，系统应能与相关数据库对接，如财务系统、诊疗系统等，且应符合设计要求。

8.5.3 门诊和住院费用管理系统应进行系统功能检测，系统功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格，功能检测宜按照本文件附录 A 中表 A.4 内容填写。

#### 8.6 人体导诊服务系统

8.6.1 人体导诊服务系统设备主要包含导诊查询机，导诊查询机的安装应按照 7.1.1 的相关要求执行。

8.6.2 系统调试宜参考下列内容进行：

- a) 调试人体导诊服务系统终端，屏幕电源、网络连接正常，且应符合设计要求；
- b) 调试人体导诊终端人机交互操作，操作应便利，响应速度应符合设计要求；
- c) 内置软件配置正常，显示内容可通过系统编辑、下发；
- d) 调试系统数据对接，人体导诊系统能够获取病例数据，根据关键词或症状描述进行科室关联或推荐。

8.6.3 人体导诊服务系统应进行系统功能检测，系统功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格，功能检测宜按照本文件附录 A 中表 A.5 内容填写。

## 8.7 医生排班服务系统

8.7.1 医生排班服务系统设备主要包含排班查询机，排班查询机的安装应按照 8.1.1 的相关要求执行。

8.7.2 系统调试宜参考下列内容进行：

- a) 调试医生排班屏，屏幕电源、网络连接正常，且应符合设计要求；
- b) 调试系统数据对接，排班系统能获取挂号系统信息，将医生名下号源情况进行发布。

8.7.3 医生排班服务系统应进行系统功能检测，系统功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格，功能检测宜按照本文件附录 A 中表 A.6 内容填写。

## 8.8 地图导航服务系统

8.8.1 地图导航服务系统设备主要包含自助导航一体机，自助导航一体机的安装应按照 8.1.1 的相关要求执行。

8.8.2 地图导航服务终端设备调试宜参考下列内容进行：

- a) 调试终端设备安装牢固，安装位置能够方便使用和维护，且无强光源，强振动等影响操作的因素；
- b) 调试导航服务终端显示屏，画面显示应清晰，系统响应速度不应超过 5 秒。

8.8.3 地图导航服务终端内置软件调试宜参考下列内容进行：

- a) 模拟使用场景，调试各查询功能，按科室查询位置、按平面图进行展示、按重点词搜索定位等，且各功能应符合设计要求；
- b) 终端与系统数据对接应正常，且应符合设计要求。

8.8.4 地图导航服务系统应进行系统功能检测，系统功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格，功能检测宜按照本文件附录 A 中表 A.7 内容填写。

## 8.9 健康宣教系统

8.9.1 健康宣教系统设备主要包含健康宣教屏，健康宣教屏的安装应按照 8.1.2 的相关要求执行。

8.9.2 系统调试宜参考下列内容进行：

- a) 调试健康宣教屏，屏幕电源、网络连接正常，且应符合设计要求；
- b) 内置软件配置正常，显示内容可通过系统编辑、下发；
- c) 调试系统管理功能，对终端宣教屏可进行分区管理，不同分区可显示不同宣教内容。

8.9.3 健康宣教服务系统应进行系统功能检测，系统功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格，功能检测宜按照本文件附录 A 中表 A.8 内容填写。

## 8.10 床旁交互系统

8.10.1 床旁交互系统设备应包括护士站主机、床旁交互终端、床旁支架、洗手间报警按钮等。

8.10.2 护士站主机的安装应按照 8.1.3 的相关要求执行，并应符合下列规定：

- a) 护士站主机应安装于护士站操作台面上；
- b) 护士站主机宜采用不间断电源（UPS）集中供电；
- c) 护士站主机网络连接线应牢固、正确连接。

8.10.3 床旁交互终端及床旁支架的安装应符合下列规定：

- a) 床旁交互终端应安装于床旁支架上，且固定牢固；
- b) 床旁交互终端各类线缆，应绑扎固定于床旁支架上，不能自然悬垂；
- c) 床旁支架可落地安装或壁挂安装，床旁支架应具备活动关节，可以调节终端角度和位置；
- d) 安装定位后应模拟使用场景，检测终端是否能满足使用需求，再进行最终固定。

#### 8.10.4 系统调试宜参考下列内容进行:

- a) 调试床旁交互终端设备, 床旁交互终端双向可视对讲功能正常, 画面清晰、声音清晰, 且应符合设计要求;
- b) 调试床旁支架, 支架固定牢固, 活动灵活无噪音, 活动范围覆盖病床相关区域, 且应符合设计要求;
- c) 调试交互床旁交互系统主机功能, 模拟使用场景进行调试, 主机可对交互终端发布展示信息, 对各交互终端的交互请求进出做出提示, 设置优先级别等;
- d) 调试卫生间报警按钮, 按钮触发正常, 系统定位、提示正常。

#### 8.10.5 床旁交互系统应进行系统功能检测, 系统功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格, 功能检测宜按照本文件附录 A 中表 A.9 内容填写。

### 8.11 护理对讲系统

#### 8.11.1 感知执行设备应包括一览表、走廊显示屏、门口屏、床位分机、洗手间报警按钮等。

#### 8.11.2 一览表的安装应按照 8.1.2 的相关要求执行, 另一一览表供电宜采用 UPS 集中供电, 并确保电源容量符合设备要求。

#### 8.11.3 走廊显示屏的安装应按照 6.1.2 的相关要求执行, 并应符合下列规定:

- a) 走廊显示屏应根据用户的具体要求选型, 且采用吊挂安装方式, 吊挂高度底边距地面 2m。显示屏外观应与智能医院科室的整体装修风格协调, 并便于维护;
- b) 走廊显示屏安装应排布整齐, 宜安装于走廊吊顶的中轴线上;

#### 8.11.4 门口屏的安装应按照 8.1.2 的相关要求执行, 并应符合下列规定:

- a) 门口屏应根据用户的具体要求选型, 且采用墙面安装方式, 安装高度屏幕底边距地面 1.5m。
- b) 门口屏外观应与智能医院整体的装修风格协调, 并便于维护;

#### 8.11.5 床位分机的安装应符合下列规定:

- a) 床位分机应安装在床头医疗设备带或放置于床头柜;
- b) 床位分机网络连接线应牢固、正确连接;
- c) 床位分机选型应考虑病房内消毒需求。

#### 8.11.6 卫生间报警按钮的安装应符合下列规定:

- a) 报警按钮应采用 86 底盒安装;
- b) 按钮根据洁具安装位置定位, 安装在便于患者操作的位置;
- c) 报警按钮具备防水功能或防水等级不低于 IPX6。

#### 8.11.7 系统调试宜参考下列内容进行:

- a) 调试床位分机终端设备, 床位分机双向对讲功能正常, 声音清晰, 音量可调, 且应符合设计要求;
- b) 调试一览表, 一览表对病区床位进行集中展示, 可直观查看各床位当前对讲状态;
- c) 调试走廊显示屏、门口屏, 屏幕显示画面清晰, 可通过系统主机对显示内容进行设定编辑, 且应符合设计要求;
- d) 调试卫生间报警按钮, 按钮触发正常, 系统定位、提示正常。

#### 8.11.8 护理对讲系统应进行系统功能检测, 系统功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格, 功能检测宜按照本文件附录 A 中表 A.10 内容填写。

### 9 医院信息化

#### 9.1 护士工作站系统

- 9.1.1 护士工作站系统设备主要包含工作站，工作站的安装应按照 8.1.3 的相关要求执行。
- 9.1.2 护士工作站系统应进行系统功能检测，系统功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格，功能检测宜按照本文件附录 A 中表 A.11 内容填写。

## 9.2 医生工作站系统

- 9.2.1 医生工作站系统设备主要包含工作站，工作站的安装应按照 8.1.3 的相关要求执行。
- 9.2.2 医生工作站系统应进行系统功能检测，系统功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格，功能检测宜按照本文件附录 A 中表 A.12 内容填写。

## 9.3 手术示教系统

- 9.3.1 手术示教系统设备应分为前端设备和后端设备，前端设备应包括手术室音、视频采集终端、PDA 控制端，后端设备应包括示教室内的示教终端、扩音终端、显示终端等。

### 9.3.2 前端音、视频采集终端的安装应符合下列规定：

- a) 前端音、视频采集终端应至少包含全景摄像机、术野摄像机及拾音器；
- b) 摄像机应采用云台安装，可根据需求调整图像角度；
- c) 云台安装在支架上应牢固、转动时无晃动；
- d) 安装完成后应检查摄像机取景范围是否与设计要求一致；
- e) 拾音器宜采用无线方式。

### 9.3.3 后端示教系统的终端安装应符合下列规定：

- a) 后端示教系统应安装在专门的示教室内；
- b) 示教显示终端应挂墙安装于示教室一端，安装高度应结合终端尺寸确定，保证人员视野无遮挡；
- c) 示教显示终端的网络连接，电源连接应符合设计要求及产品说明书要求；
- d) 示教扩音系统集成在示教显示终端中时，随示教显示终端一同安装；
- e) 示教扩音系统单独设置时，扬声器应吸顶安装于示教室内，满足声场均匀度和布局美观要求；
- f) 扬声器应远离传声器，不应对准传声器，并应避免引起自激啸叫。

### 9.3.4 系统调试宜参考下列内容进行：

- a) 调试手术示教系统前端设备，各摄像机画面采集正常，调焦功能正常，云台动作正常且云台动作时，画面无可见抖动；音频信号采集正常，语音清晰、音量大小合适；
- b) 调试手术示教系统后端设备，示教屏显示画面清晰，画面控制功能正常，音频同步播放正常；
- c) 调试手术示教系统医疗仪器接入，模拟使用场景，读取手术室医疗设备参数，包括：MRI、生命监护仪、麻醉机、内窥镜、腔镜等，且应符合设计要求；
- d) 调试系统功能，包括手术录像，手术点播，前后端双向互动等，且应符合设计要求。

- 9.3.5 手术示教系统应进行系统功能检测，系统功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格，功能检测宜按照本文件附录 A 中表 A.13 内容填写。

## 9.4 手术室对讲系统

- 9.4.1 手术室对讲设备应包含护士站对讲主机、手术室可视分机、双向可视分机、手术状态屏等。

### 9.4.2 护士站对讲主机的安装应符合下列规定：

- a) 护士站主机应安装于护士站操作台面上；
- b) 护士站主机电源电压应满足设备说明书要求，且具有接地线；
- c) 护士站主机宜采用不间断电源（UPS）集中供电；
- d) 护士站主机网络连接线应牢固、正确连接。

### 9.4.3 手术室可视分机的安装应符合下列规定：

- a) 手术室可视分机应安装于手术室门内一侧，安装高度底边距地面 1.5m；
- b) 手术室可视分机应采用一体式设备，满足手术室消毒要求；
- c) 手术室可视分机宜采用不间断电源（UPS）集中供电；
- d) 手术室可视分机操作应简便，宜支持语音指令。

#### 9.4.4 双向可视分机的安装应符合下列规定：

- a) 双向可视分机安装于需求科室（血库、药房、器材室、实验室等），并应满足设计要求；
- b) 双向可视分机具体安装位置和高度应结合现场环境确定，使得画面完整、语音清晰；
- c) 双向可视分机宜采用不间断电源（UPS）集中供电。

#### 9.4.5 系统调试宜参考下列内容进行：

- a) 调试手术室可视分机，可视分机供电，网络通讯正常；
- b) 调试手术室分机可视对讲功能，视频交互和语音交互正常，画面清晰、音量适当，分机录音录像符合设计要求；
- c) 调试其余相关科室的可视分机，分机可视对讲功能、录音录像功能符合设计要求；
- d) 调试手术状态屏，可通过系统对状态屏显示内容进行编辑，现场显示效果符合设计要求；
- e) 当对讲分机包含门禁功能时，调试门禁功能，包括门锁控制（人脸识别、刷卡、远程控制、密码等设计要求的功能），出入人员识别并记录，联动功能。

#### 9.4.6 手术室对讲系统应进行系统功能检测，系统功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格，功能检测宜按照本文件附录 A 中表 A.14 内容填写。

### 9.5 护理白板系统

#### 9.5.1 护理白板系统设备主要包含护理白板，其安装应符合下列规定：

- a) 护理白板应根据用户的具体要求选型，采用墙面安装或落地支架安装。护理白板外观应与医院科室整体装修风格协调，并便于维护；
- b) 护理白板墙面安装时，配套信息面板应定位于护理白板背面，落地支架安装时，配套信息面板应墙面安装，网络连接线沿支架敷设至一览表；并且设备网络连接线应牢固、正确连接；
- c) 护理白板应安装于护士站内，安装位置应有足够照明强度，且光线不应影响显示效果产生明显影响；
- d) 护理白板供电宜采用 UPS 集中供电方式，并确保电源容量符合设备要求；
- e) 护理白板安装完成后，应进行通电自检，检查内置软件是否正常工作，网络连接是否正常，内容、功能是否与设计要求一致。

#### 9.5.2 系统调试宜参考下列内容进行：

- a) 护理白板安装应方便操作，方便维护，不影响护士站人员流动；
- b) 护理白板从各角度应能清晰查看显示内容；
- c) 调试系统数据对接功能，包括与 HIS、LIS、PACS、EMR 等系统数据交互，数据对接功能应符合设计要求；
- d) 调试护理白板软件功能，包括：病区概览、床位管理、手术管理、排班管理、宣教、备忘等；
- e) 调试病区概览功能，能够按病区进行数据显示，包括：住院人数，病情状况，护理状态，基础医疗数据等等；
- f) 调试床位管理功能，能够按床位显示详细数据，包括：床位状态，病患护理等级要求，医嘱用药要求等。

#### 9.5.3 护理白板系统应进行系统功能检测，系统功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格，功能检测宜按照本文件附录 A 中表 A.15 内容填写。

## 9.6 智能输液系统

### 9.6.1 智能输液设备的安装应满足下列规定:

- a) 智能输液系统设备应安装位置应符合设计要求;
- b) 安装在护士站内的智能输液系统宜采用便携式终端; 安装在输液中心的智能输液系统宜根据座位一一对应配置;
- c) 智能输液系统设备应使用无线通讯方式, 实现免布线安装。

### 9.6.2 系统调试宜参考下列内容进行:

- a) 系统无线通讯应确保终端设备与接收基站能正常工作;
- b) 基站设置应符合设计要求, 满足覆盖范围、定位精度和信号强度等要求;
- c) 终端设备性能应符合设计要求, 满足防拆卸、防尘、防水等功能;
- d) 模拟使用场景, 系统能够设定输液参数(用药品类、用药量、滴速要求等), 当输液完成后能够自行卡止输液管, 终端测量精度应小于±5滴, 输液过程中能够进行中止操作;
- e) 调试系统用户管理功能, 能够对用户进行分级、分类管理, 调试与 HIS 系统接口, 能够获取患者相关信息;
- f) 调试系统报警功能, 完成输液后能够进行提示, 设备异常能够提供报警。

9.6.3 智能输液系统应进行系统功能检测, 系统功能符合设计要求或合同约定的应判定为合格, 功能检测宜按照本文件附录 A 中表 A.15 内容填写。

## 10 运维智能化

10.1 运维智能化包含净化空调监测、医疗气体监测、药品物流监测、辐射监测、纯水监测、污水监测等功能。

10.2 设备、软件、接口功能, 应按照设计要求和合同约定的内容执行。

10.3 接口功能应符合接口技术文件和接口测试文件的要求。各接口均应检测, 全部符合设计要求的应为检测合格。

10.4 验收文件除应符合本文件第 5.5.4 条的规定外, 尚应包括下列内容:

- a) 针对项目编制的应用软件文档;
- b) 接口技术文件;
- c) 接口测试文件。

## 11 管理智能化

11.1 管理智能化应包括实现医疗护理管理、人力资源管理、财务资产管理、药品耗材管理、教学科研管理、办公管理的智能化。

11.2 会议系统的功能应符合设计要求。

11.3 会议系统的施工应符合 GB 50606 的规定。

11.4 会议系统的工程实施的质量控制、系统检测和工程验收应符合 GB 50339 的规定。

## 12 信息安全

### 12.1 一般规定

12.1.1 智能医院信息安全部体系包含智能医院安全管理体系、智能医院安全技术防护体系、智能医院安

全运维体系。

**12.1.2** 智能医院安全技术防护体系包括物理安全、网络安全、主机安全、应用安全、数据安全及备份恢复。

**12.1.3** 智能医院信息安全部系的施工及验收应满足相关国家规范的要求和行业标准要求，同时满足设计要求和合同约定的具体内容。

## 12.2 网络安全体系测评要求及过程

根据智能医院安全防护等级进行相关测评，测评要求及内容按GB/T 28448及GB/T 28449执行。

## 13 标准实施及评价

**13.1** 结合本文件包括智能医院网络基础设施工程、建筑智能化、服务智能化、医院信息化、运维智能化、管理智能化及信息安全的实施、质量控制、检测及验收的实际，结合智能医院系统功能性检测方法，认真做好标准实施准备，包括标准实施的方案准备、组织准备、知识准备、手段准备和物质条件准备等。

**13.2** 制定标准实施方案，明确智能医院根据应用场景和功能分为的网络基础设施、建筑智能化、服务智能化、医院信息化、运维智能化、管理智能化六大模块的施工及验收要求。推动医院建筑智能化系统和医院信息化系统的集成，为医院提供安全舒适绿色低碳的就医环境。

**13.3** 本文件的相关方包括智能医院运营企业、建设工程施工总承包商、专业分包商、监理企业、主质量监督管理部门等的管理人员，专职与兼职安全管理人。针对各类管理人员，重点宣贯智能医院工程包含的施工、质量管控要求、系统功能检测及验收要求。

**13.4** 本文件的实施，为新建、扩建和改建的综合医院、特殊医疗机构以及疗养机构的医疗建筑的智能化系统施工及验收提供成套技术标准，为相关管理人员提供质量管控手段，为系统功能的实现提供检测方法及标准。

**13.5** 标准实施的检查主要是检查标准实施方案的落实情况，需要逐条检查标准实施内容的落实，并记录未实施内容的理由或原因。标准实施检查也要检查标准实施的支持手段和物质条件的落实情况。做好标准实施验证记录，畅通标准实施信息采集的方式方法和反馈渠道，定期整理并处理收集到的意见建议。依据《中华人民共和国标准化法》落实标准实施评价。

**13.6** 在标准实施一定时间后，对照标准实施方案，开展标准实施效果评价分析，总结实施经验成效，梳理存在的薄弱环节，标准实施的评价主要是评价标准实施的效果，主要从技术进步、质量水平提高、客户满意度、规范秩序、效率提高、节约费用、节省时间、履行社会责任等方面进行有益性评价，同时还要评价标准实施带来的问题，以便为未来改进提供参考。

**13.7** 适时向专业标准化技术委员会和标准归口管理单位反馈情况，提出标准推广、修改、补充、完善或者废止等意见建议。

**13.8** 标准实施信息及意见反馈表相关示例见附录B。

**附录 A**  
**(资料性)**  
**系统功能检测表**

表A.1给出了自助服务查询系统功能检测要求。

**表A.1 系统功能检测表**

工程名称			日期		
软件系统名称/版本	智能服务应用-自助服务查询系统		归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层	
序号	检测内容			检测结果	
1	系统预约挂号功能	测试预约取号功能			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试查询预约信息			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试所有支付方式并支付（如果预约已支付，该项则跳过）			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试 HIS 系统提交病人预约取号信息并打印挂号凭证			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
2	系统自助报到功能	测试自助报到分诊			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试支持挂号完成后，自动签到分诊系统			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试支持病人手动自助签到			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
3	系统门诊充值功能	测试识别病人身份(刷卡或刷码)，并显示账户余额			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试输入或选择充值金额			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试向 HIS 系统提交病人充值信息并打印充值凭证			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试所有支付方式并支付			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
4	系统门诊缴费功能	测试在自助终端上支付该患者药品、检验、检查、治疗费用			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试识别病人身份(刷卡或刷码)，并显示账户余额			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试显示缴费明细表和合计金额			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试向 HIS 系统提交病人缴费信息并打印缴费凭证			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试所有支付方式并支付			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
5	系统门诊费用清单功能	测试识别病人身份(刷卡或刷码)			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试选择查询日期			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试查询门诊费用明细并以报表形式显示			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试打印，并限制打印次数			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
6	系统门诊充值记录功能	测试识别病人身份(刷卡或刷码)			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试选择查询日期			<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合

表A.1 系统功能检测表(续)

工程名称			日期	
软件系统名称/版本	智能服务应用-自助服务查询系统		归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容			检测结果
7	系统住院预交金充值功能	测试查询充值记录并以报表形式显示		
		测试识别病人身份(刷卡或刷码), 并显示账户余额		
		测试输入或选择充值金额		
		测试向 HIS 提交病人充值信息并打印充值凭证		
8	系统住院费用清单功能	测试支付方式应支持微信、支付宝扫码支付		
		测试识别病人身份(刷卡或刷码)		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		应支持查询本次住院费用明细并以报表形式显示		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		应支持支持打印, 并限制打印次数		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
9	系统住院预交金充值记录功能	应支持支持一日费用清单查询和打印		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试识别病人身份(刷卡或刷码)		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		应支持选择查询日期		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
10	系统检验报告打印功能	应支持查询充值记录并以报表形式显示		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试识别病人身份(刷卡或刷码)		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试查询报告单状态		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试报告单打印并限制打印次数		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合

表A.1 系统功能检测表（续）

工程名称		日期	
软件系统名称/版本	智能服务应用- 自助服务查询系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容	检测结果	
检测情况：			
签字栏	检测人员：	日期：	
	施工单位：	日期：	
	监理工程师/ 建设单位专业负责人	日期：	

表 A.2 给出了门诊挂号系统功能检测要求。

表A.2 门诊挂号功能检测表

工程名称		日期	
软件系统名称/版本	智能服务应用-门诊挂号系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容		检测结果
1	挂号安排功能	测试建立挂号安排表，支持设置挂号类别、应诊科室、应诊医生、应诊时间、预约、限约数及限号数等	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
2	挂号功能	测试医保、公费、自费、免费等多种身份挂号	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试就诊卡、医保卡、身份证件等多种挂号方式	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试窗口挂号、自助挂号、分时段预约挂号	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试电话预约挂号，网上预约挂号	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
3	提供门诊病案功能	测试对病人的详细信息及过敏史进行登记	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
4	费用核算	测试根据挂号项目对应的科室、挂号项目、医生，系统会自动完成会计科目、收费项目、科室及人员的核算	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
5	查询统计功能	测试是否具有多种查询统计功能	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
		测试是否提供门诊人次的动态流量统计	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
6	退号功能	测试退号功能，并正确处理病人应退费用和相关统计等	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
7	票据补打、重打功能	测试查询病人费用票据信息，并提供票据补打、重打等管理功能	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
8	预约时段功能	测试所有预约挂号可以选择到挂号时间点，减少患者排队等候时间，患者只需要根据预约的时间到医院即可就诊	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
9	收退费信息	测试查询任意时间段内的收退费信息，并汇总打印	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合

表A.2 门诊挂号功能检测表（续）

工程名称		日期	
软件系统名称/版本	智能服务应用-门诊挂号系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容	检测结果	
检测情况：			
签字栏	检测人员：	日 期：	
	施工单位：	日 期：	
	监理工程师/ 建设单位专业负责人	日 期：	

表A.3给出了分诊叫号系统功能检测要求。

表A.3 分诊叫号系统功能检测表

工程名称			日期		
软件系统 名称/版 本	智能服务应用- 分诊叫号系统		归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层	
序号	检测内容			检测结果	
1	系统对接	测试系统与 HIS, LIS, PACS 等信息系统对接		<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
2	签到功能	测试刷卡、扫码、搜索三种方式快速查找对初 诊、复诊/回诊、过号患者签到		<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
3	队列功能	系统应支持自动队列，同时支持护士针对老弱 病残孕军等，可以灵活调整排列队列		<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
4	查看患者队列功能	系统应支持查看医护查看患者队列，查看已签 到，未签到，过号患者队列和黄总信息等		<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
5	呼叫功能	测试顺呼、选呼、重呼、过号等多种呼叫方 式，测试过号呼叫后未到、暂停/恢复接诊暂停 接诊状态可同步至候诊区大屏和诊室门口屏		<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
6	排队规则功能	测试系统对初诊，复诊/会诊，过号患者不同的 排队规则，支持全院统一排队规则，或者不同 科室不同排队规则		<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
7	二次分诊功能	测试二次分诊功能，支持候诊大屏，诊室门口 展示二次分诊队列信息；		<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
8	语音提示信息功能	测试系统支持叫号时，有明显的语音提示信息 和叫号显示信息；		<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
9	互联网应用功能	系统应支持对接互联网应用，包括 APP, 微信小 程序等，提供排队信息提醒；		<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
10	自动分配窗口功能	系统应支持取药患者报到后 自动分配窗口功 能， 明确指示患者在分配窗口等候；		<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
11	推荐体检安排功能	系统应支持在体检系统中给患者推荐体检安 排，并为患者规划最佳的诊疗路径；		<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合

表A.3 分诊叫号系统功能检测表（续）

工程名称		日期	
软件系统 名称/版本	智能服务应用- 分诊叫号系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容		检测结果
12	双向对讲功能	系统宜支持医生和医生，医生和分诊台护士双向对讲；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
13	广播功能	系统宜支持定时文字广播，喊话广播，维持现场秩序；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
14	信息发布显示功能	系统宜自动切换到信息发布显示，叫号屏播放医院宣教材料；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
15	自动开关机功能	系统应支持后台设置调整开关机，夜晚门诊关闭时节能	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
检测情况：			
签字栏	检测人员：		
		日期：	
	施工单位：		
		日期：	
	监理工程师/ 建设单位专业负责人：		
		日期：	

表A.4给出了门诊和住院费用管理系统功能检测要求。

表A.4 门诊和住院费用管理系统功能检测表

工程		日期	
软件系统 名称/版本	智能服务应用- 门诊和住院费用管理系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容	检测结果	
1	支持通过刷就诊卡、二代身份证、医保卡等直接提取患者信息和费用信息，快速完成收费	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
2	支持现金、银行卡、支票、消费卡、医保账户等多种方式结算	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3	支持对一个病人同时输入多张单据收费，实现多个划价单据同时收费	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
4	收费员可随时打印缴款书，提供收费员日报、组长日报等统计报表	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
5	支持中药配方输入功能，可快速输入中草药名称、单味用量、付数及煎法信息	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
6	自动根据病人身份与费别、医院的上下班时间、主次手术等指标完成费用的打折优惠、加班加价、以及收取附加手术费用等特殊计费方式	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
7	支持退费功能（全部退费与部分退费）必须按现行会计制度和有关规定严格管理退款过程，程序必须使用冲帐方式退款，保留操作全过程的记录	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
8	提供限制在缴款栏输入病人缴款金额后才能完成收费的功能，避免漏收	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
9	提供收入统计核算，能完成科室核算统计等	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
10	提供票据领用、注销、作废、补打、重打等管理功能； 支持自定义零钞处理规则	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
11	通过接口支持医保/合医结算	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
检测情况：			

表A.4 门诊和住院费用管理系统功能检测表（续）

工程		日期	
软件系统 名称/版本	智能服务应用- 门诊和住院费用管理系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容	检测结果	
签字栏	检测人员：	日期：	
	施工单位：	日期：	
	监理工程师/ 建设单位专业负责人	日期：	

表A.5给出了人体导诊服务系统功能检测要求。

表A.5 人体导诊服务系统功能检测表

工程名称		日期	
软件系统 名称/版 本	智能服务应用- 人体导诊服务系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容		检测结果
1	系统应支持和院方知识库对接，系统支持大量病症症状，用户可在此基础上编辑修改，并关联到本院的科室		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
2	系统应支持针对人群切换，系统划分至少男性、女性、男童、女童等群体，自助导诊时可点击切换		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
3	系统应支持科室推荐，患者按照提示选择身体部位和病症症状，获得挂号科室推荐		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
4	系统宜支持医生介绍，推荐科室时向患者展示本科室的专家医生介绍和排班信息		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
检测情况：			
签字栏	检测人员：	日期：	
	施工单位：	日期：	
	监理工程师/ 建设单位专业负责人	日期：	

表A.6给出了医生排班系统功能检测要求。

**表A.6 医生排班系统功能检测表**

工程名称		日期		
软件系统 名称/版 本	智能服务应用- 医生排班服务系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层	
序号	检测内容		检测结果	
1	系统应支持医生介绍，支持向患者展示各科室医生介绍：姓名、支持、医术擅长、个人简介、排班信息等		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
2	系统应支持号源同步，支持实时同步展示每个医生每天名下的号源数量，给予患者挂号参考		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3	系统宜支持多屏联动，支持多个显示屏联动展示，内容连贯		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
检测情况：				
签字栏	检测人员：	日 期：		
	施工单位：	日 期：		
	监理工程师/ 建设单位专业负责人	日 期：		

表A.7给出了地图导航服务系统功能检测要求。

表A.7 地图导航服务系统功能检测表

工程名称		日期	
软件系统 名称/版本	智能服务应用-地图导航服务系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容	检测结果	
1	系统应支持地图切换，支持切换地图场景 2D、3D 视角展示各楼层科室和基础设施的分布	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
2	系统应支持快速定位，支持模糊搜索科室名称，自动跳转至对应楼层的地图，并标注目的地所在位置	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3	系统应支持路线导航，支持自动计算到目的地的最短路线，以动态路线展示，可跨楼栋、楼层，路线可反复查看	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
4	系统应支持基础设施导航，支持在地图上自定义添加自助挂号机、自助打印机等基础设施，点击查看介绍和导航路线	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
5	系统应支持地图维护，支持后台维护地图信息，可随门诊科室和基础设施的变动调整地图	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
6	系统应支持地图维护设备管理，支持远程控制设备定时开关机、批量升级等	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
7	系统宜支持地图维护数据统计，支持按导航访问量进行曲线图统计，可按照日/周/月为单位统计	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
8	系统宜支持支持院方微信小程序，实现院外导航和院内导航一体化	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
9	系统可支持 AR 导航，实景指引	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
10	系统可支持反向寻车	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
检测情况：			

表A.7 地图导航服务系统功能检测表（续）

工程名称		日期	
软件系统 名称/版本	智能服务应用-地图导航服务系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容		检测结果
	检测人员：		
签字栏	施工单位：		
	监理工程师/ 建设单位专业负责人		

表A.8给出了健康宣教服务系统功能检测要求。

**表A.8 健康宣教服务系统功能检测表**

工程名称		日期	
软件系统 名称/版 本	智能服务应用- 健康宣教服务系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容		检测结果
1	支持具备健康宣教内容维护、审核、发布、查询、反馈等5项功能		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
2	支持桌面终端、移动终端、电视、大屏幕显示屏等4种传播方式		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
3	支持提供疾病预防、疾病治疗、疾病康复管理、健康生活方式、合理营养膳食、戒烟知识、戒烟门诊服务信息等7种健康宣教信息		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
4	其他功能		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
检测情况:			
签字栏	检测人员:		
		日期:	
	施工单位:		
		日期:	
	监理工程师/ 建设单位专业负责人		
		日期:	

表A.9给出了床旁交互系统功能检测要求。

表A.9 床旁交互系统功能检测表

工程名称		日期	
软件系统 名称/版本	智能医疗应用-床旁交互系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容		检测结果
主控项目			
1	系统应具备双向对讲,信息展示,费用查询,健康宣教功能		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
一般项目			
1	支持双向高清可视对讲,可视效果宜达到720P可视,1080P更佳		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
2	支持扩展生活服务,包括营养点餐,点播直播等服务		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
3	支持扩展医疗服务,包括检查/检测报告查看,移动医疗设备接入(心率/血压/血氧/脉率/体温/心电等)		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
4	支持具备身份认证模块,实现护士,医生认证,并扩展护士床旁护理模块,医生查过房模块		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
5	支持床旁签名,床旁结算		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
6	其他功能		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
检测情况:			
签字栏	检测人员		
	施工单位:		
	监理工程师/ 建设单位专业负责人	日期:	

表A.10给出了护理对讲系统功能检测要求。

**表A.10 护理对讲系统功能检测表**

工程名称	日期		
软件系统 名称/版 本	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层	
序号	检测内容	检测结果	
主控项目			
1	应支持患者求助的双向对讲功能;	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
2	应支持患者查询费用功能，每日费用/总费用、剩余费用等;	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
3	应支持卧床患者通过手持的呼叫对讲功能;	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
4	应支持患者洗手间的紧急报警功能;	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
5	应支持患者通过终端接收广播功能，通过大屏接收宣教功能;	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
6	应支持患者隐私信息保护功能;	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
7	应支持患者的呼叫会有语音播报提醒功能;	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
8	应支持患者的紧急救援可以指定到特定的主机，比如医生主机功能;	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
9	应支持医患语音沟通全程录音录像功能;	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
10	应支持医护为患者做护理的记录功能，护理定位功能;	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
11	应支持医护在主机上可以查看所有患者的详细信息，包括但不限于姓名，性别，年龄，住院号，住院日期，责任医生，责任护士，护理信息，包括过敏，饮食等注意信息，病史信息，医嘱信息等;	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
12	应支持医护接收患者呼叫，并接听通话功能;	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
13	应支持医护可以发布宣教信息功能;	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
14	应支持医护可以通过一览表，走廊屏，门口屏查看患者的呼叫提醒信息;	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合

表A.10 护理对讲系统功能检测表（续）

工程名称		日期		
软件系统 名称/版本	智能医疗应用- 护理对讲系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层	
序号	检测内容		检测结果	
15	应支持医护人员可以查看未接呼叫信息；		<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
16	应支持医护人员可以移动接听，查看患者信息，接听患者呼叫；		<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
17	应支持不同病区的医护人员可以相互进行双向可视对讲；		<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
18	应支持医护人员可以依据白天，夜晚不同时间段设置患者分机，门口机，主机等设备音量，屏保，息屏等，保证患者的休息。		<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
检测情况：				
签字栏	检测人员：	日 期：		
	施工单位：	日 期：		
	监理工程师/ 建设单位专业负责人	日 期：		

表A.11给出了护士工作站系统功能检测要求。

表A.11 护士工作站系统功能检测表

工程名称	日期	
软件系统名称/版本	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容	检测结果
主控项目		
1	应支持病区床位使用情况一览表（显示床号、病历号、姓名、性别、年龄、诊断、病情、护理等级、陪护、饮食情况）。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
2	应支持转床、打印床头卡、分配医护等功能。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
3	应支持医生开具医嘱后，自动传送到护士工作站给护士核实，核实后进行请求发药。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
4	应支持打印相关的医嘱执行单，打印输液卡、瓶签和打印检验标签。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
5	应支持长期医嘱、临时医嘱的录入、核实时功能，项目记帐或跨科项目记帐的录入功能。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
6	应支持生命体征单体录入和批量录入功能，批量录入时支持按患者状态（发烧、婴儿、手术、入院等）自动计算体温测量时间点功能。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
7	应提供病人转科、批准出院的处理功能。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
8	应可打印催缴通知单，打印住院费用清单（含每日费用清单）。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
9	应提供查询及报表统计功能。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
一般项目		
1	宜提供专业体温单显示控件，提供体温单显示格式配置管理功能，提供科室专用体温单配置功能。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
2	宜提供医嘱申请退药功能。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合

表A.11 护士工作站系统功能检测表（续）

工程名称		日期	
软件系统名称/版本	智能医疗应用- 护士工作站系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容	检测结果	
检测情况:			
签字栏	检测人员:	日期:	
	施工单位:	日期:	
	监理工程师/ 建设单位专业负责人	日期:	

表A.12给出了医生工作站系统功能检测要求。

表A.12 医生工作站系统功能检测表

工程名称		日期	
软件系统 名称/版 本	智能医疗应用- 医生工作站系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容	检测结果	
主控项目			
1	应支持入科患者信息呈现，患者核心情况动态展示；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
2	应支持住院医嘱下达按照不同类型诊疗项目，实现专科化、图形化诊疗服务开立和展示；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3	应支持多种输入方式录入药品、检验套单、检查项目；支持词频精确查找诊疗项目；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
4	支持调用模板进行复制粘贴；提供全院级模板、科室模板维护和个人模板维护功能；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
5	应支持具有缺药警告、自费药品警告，适应各种医疗政策的公医患者、医保患者；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
6	应支持严谨的诊疗录入管理：对于抗菌药物、毒麻药品、手术等进行权限管理；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
7	应支持支持医嘱执行闭环配置。医嘱执行的流程可根据执行闭环状态的配置而动态调整。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
8	应支持医生按照国际疾病分类标准、或医院自定义标准下达诊断；支持疾病编码、拼音、汉字、五笔等多重检索；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
9	应医生下达诊断时，自动进行传染病上报、临床路径等诊断相关事件触发；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
10	应提供查询及报表统计功能。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
一般项目			
1	可根据医嘱的临床数据特性，结合医院管理层要求，给医院定制配置不同的医嘱专业化录入表单；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	

表A.12 医生工作站系统功能检测表（续）

工程名称		日期		
软件系统 名称/版本	智能医疗应用- 医生工作站系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层	
序号	检测内容		检测结果	
2	宜支持针对医嘱项目的需要，支持信息带入，如降糖用药和血糖曲线图，相关信息文献展示、药品说明书等；		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3	宜支持诊疗关联费用按照规则智能带出，无需单独开立；实现诊疗、费用双路径关联，改变既往诊疗和费用绑定的模式；		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
4	宜支持将当前就诊病人的处方、检验申请单等诊疗记录直接存为模板的功能；		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
5	宜实现住院诊断历程展示，直观展示住院期间诊断过程的变化；		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
6	宜按照科室制定，可录入西医诊断、中医症候诊断；		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
检测情况：				
签字栏	检测人员：			
		日 期：		
	施工单位：			
		日 期：		
	监理工程师/ 建设单位专业负责人			
		日 期：		

表A.13给出了手术示教系统功能检测要求。

表A.13 手术示教系统功能检测表

工程名称		日期	
软件系统 名称/版本	智能医疗应用- 手术示教系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容	检测结果	
主控项目			
1	应支持医疗影像数据采集，系统可配置医疗设备网关，采集符合DICOM3.0、HL7、PACS、C-PACS等标准的影像数据；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
2	应支持人机界面控制，触摸式屏幕和人机界面，可通过触摸屏进行信号切换、摄像机控制、示教请求和应答，手术录像、截图、回放、导出等操作；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3	应支持手术教学录像，系统将手术过程实时传输至示教室，进行双向互动模式的观摩研讨，对手术过程进行全方位多场景的实时记录，提供可追溯的录像文件；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
4	显示和无损传输，示教观摩终端可同时观摩一个手术或诊室的多路视频图像，也可全屏幕显示一路高清图像。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
一般项目			
1	支持直播点播，将手术过程实时推送至互联网直播平台，通过电脑或移动端设备观看	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
2	支持手术影像进行分类管理，提供方便快捷的检索、点播和下载服务，支持多平台	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
检测情况：			
签字栏	检测人员：	日 期：	
	施工单位：	日 期：	
	监理工程师/ 建设单位专业负责人	日 期：	

表A.14给出了手术室对讲系统功能检测要求。

**表A.14 手术室对讲系统功能检测表**

工程名称		日期	
软件系统 名称/版本	智能医疗应用- 手术室对讲系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容		检测结果
主控项目			
1	系统应支持一键呼叫服务，手术室可视分机，可以一键呼叫各协同区域双向可视分机；	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
2	系统应支持手术计划展示，通过手术状态屏幕，可以展示手术计划，手术状态信息；	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
一般项目			
1	系统宜支持对讲录音录像功能，宜支持广播功能；	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
2	系统宜支持门禁控制功能，实现手术区门禁出入控制，支持人脸、刷卡、密码和主机开锁。	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
检测情况：			
签字栏	检测人员：		
		日 期：	
	施工单位：	日 期：	
	监理工程师/ 建设单位专业负责人	日 期：	

表 A.15 给出了护理白板系统功能检测要求。

表A.15 护理白板系统功能检测表

工程名称		日期	
软件系统 名称/版本	智能医疗应用-护理白板系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容	检测结果	
主控项目			
1	应支持数据对接，支持与 HIS、LIS、PACS、EMR，护理文书等信息系统无缝对接，实现数据交互和数据实时更新；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
2	应支持病区概览；支持病区动态统计，按病区需要配置显示病区患者动态信息，包括但不限于住院总人数、新入院、新转入、出院、转出、特/一级、病危、病重、预手术、手术、欠费、禁食等；支持护理内容归类，按病区需要配置显示病区患者护理重点项目，包括但不限于绝对卧床、24 小时出入量、测血压（分频次）、测血糖（分时段）、输氧、气切护理、病灶冲洗、引流、各类换药等；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3	应支持床位管理，应支持床位卡片，支持患者信息一览表，可按床位顺序显示病区在院患者、空床等情况，各类信息自动抓取实时更新；应支持按类型筛选，列出重点筛选项及其汇总人数，快速查看某类患者信息。筛选项包括床位类型、患者危重级别、患者类型、风险类型等；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
4	应支持交班管理，按交接周期自动统计和显示重点项目人数，包括原有 人数、入院、转入、出院、转出、特/一级护理、病危、病重、预手术、手术等；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
5	应支持病区质量管控，应支持实时显示病区的床位资源使用情况和执业医护人员在岗情况。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
6	应支持按月显示病区患者出入流量、病床使用率、病床周转率、平均住院日、医师日均担负、床护比、护患比、平均护理时数、住院次均费用、住院次均药占比。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
7	应支持统计实时在院人数，显示近一周在院人数变化情况；统计实时特级、一级护理人数，显示实时各级护理级别的人数占比；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
8	应支持统计实时病危、病重人数，显示实时病危、病重、普通患者的人数占比。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
9	应支持高风险统计，根据病区关注的护理风险类型，显示实时各类风险的高危人数和今日新增的高危人数，显示实时各风险级别的人数占比。	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
一般项目			
1	宜支持身份认证，账号密码登录，用户通过输入账号密码完成身份识别；	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	

表A.15 护理白板系统功能检测表（续）

工程名称		日期		
软件系统 名称/版 本	智能医疗应用- 护理白板系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层	
序号	检测内容		检测结果	
2	宜支持手术管理，宜支持今日手术进程，显示当前手术患者的基本信息，包括床号、姓名、诊断、手术名称等；		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
3	宜支持本科室护理宣教学习，包括文件、视频等；		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
4	宜支持备忘录功能，借出物品，记录被褥、体温计等物品的借出及归还，避免出错或丢失。实现借出物的无纸化管理，同时可将信息保存下来；		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
5	宜支持异常体征统计，显示今日出现异常体征值的患者情况及其早期风险评级，显示实时各风险级别人数占比及近一周的风险趋势。		<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合	
检测情况：				
签字栏	检测人员：			
		日 期：		
	施工单位：			
		日 期：		
	监理工程师/建设单位 专业负责人签字：			
		日 期：		

表 A.16 给出了智能输液系统功能检测要求。

表A. 16 护理白板系统功能检测表

工程名称		日期	
软件系统 名称/版 本	智能医疗应用- 智能输液系统	归属层次	<input type="checkbox"/> 建筑平台层 <input type="checkbox"/> 基础设施层 <input type="checkbox"/> 网络传输层 <input type="checkbox"/> 平台层 <input type="checkbox"/> 应用层
序号	检测内容	检测结果	
主控项目			
1	终端应支持电容式的输液检测方式；	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
2	终端应支持液滴的检测精度为±5 滴；	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
3	终端应支持辅助调节滴速功能；	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
4	终端应支持自动卡止功能，防止血液回流；	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
5	系统应支持显示病区当前输液状态，包括患者信息、药品信息、药品余量、当前滴速、剩余时间；	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
6	系统应支持处理终端的报警信息，包括设备异常报警、输液完成报警；	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
7	系统应支持自主设定输液容量、滴速区间，设备可根据设定值自动调整至正常滴速范围；	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
8	系统应支持修改滴速、中途结束输液操作。	<input type="checkbox"/> 符合	<input type="checkbox"/> 不符合
检测情况：			
签字栏	检测人员：	日 期：	
	施工单位：	日 期：	
	监理工程师/ 建设单位专业负责人	日 期：	

**附录 B**  
**(资料性)**  
**湖北省地方标准实施信息及意见反馈表**

表B.1给出了湖北省地方标准实施信息及意见反馈表。

**表B.1 湖北省地方标准实施信息及意见反馈表**

标准名称与名称			
总体评价	适用性	该标准与当前所在地的产业或社会发展水平是否相匹配?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	协调性	该标准的特色要求与其他强制性标准的主要技术指标、相关法律法规、部门规章或产业政策是否协调?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	执行情况	标准执行单位或人员是否按照标准要求组织开展相关工作?	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
实施信息	标准实施过程中是否存在阻力和障碍?		<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实施过程中存在的主要问题		
修改意见	总体意见	<input type="checkbox"/> 适用 <input type="checkbox"/> 修改 <input type="checkbox"/> 废止	
	具体修改意见	需修改章节: 具体修改意见:	
反馈渠道	<input type="checkbox"/> 标准化行政主管部门 <input type="checkbox"/> 省直行业主管部门 <input type="checkbox"/> 专业标准化技术委员会(工作组) <input type="checkbox"/> 标准起草组(牵头起草单位)		
反馈人	姓名:	单位:	联系方式:

填表说明:为及时掌握标准实施情况,了解地方标准实施过程中存在的问题,并为标准复审提供科学依据,特制定《湖北省地方标准实施信息及意见反馈表》。可根据实际情况在表格中对应方框打勾,有需要文字说明的反馈意见可在相应位置进行文字描述,也可另附页。