

UDC

GB

中华人民共和国国家标准

P

GB51039—2014

综合医院建筑设计规范

(Architectural and design Code

for general hospital)

2004—12—02 发布

2015—08—01 实施

中华人民共和国建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局

联合发布

前 言

本规范是根据建设部建标[2003]102号文“关于印发《二〇〇二至二〇〇三年度工程建设国家标准制订、修订计划》的通知”的要求，由中国卫生经济学会医疗卫生建筑专业委员会作为主编单位，会同有关设计、研究、管理、使用单位共同编制的。

在编制过程中，规范编制组进行了广泛、深入的调查研究，认真总结多年来医院建筑设计的实践经验，积极采纳科研成果，参照有关国际和国内的技术标准，并在广泛征求意见的基础上，通过反复讨论、修改和完善，最后经审查定稿。

本规范包括10章和一个附录。主要内容是：规定了综合医院建筑设计的阶段、依据、内容、平面、装修的技术要求，基本技术指标要求；同时对综合医院的给水排水、消防设施、污水、污物处理、电气、智能化系统和医用气体供应配置的原则、数量、技术方案、处理方法做了必要的规定。

本规范中以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本规范由建设部负责管理和对强制性条文的解释，中国卫生经济学会医疗卫生建筑专业委员会负责具体技术内容的解释。

为了提高规范质量，请各单位和个人在执行本规范的过程中，认真总结经验，积累资料，如发现需要修改或补充之处，请将意见和建议反馈给中国卫生经济学会医疗卫生建筑专业委员会(地址：北京市东城区黄化门街43号；邮政编码：100009；电话：64076399、64076617；传真64076617；电子邮件：dxy6080@sina.com，dxy6080@sohu.com)，以供今后修订时参考。

本规范主编单位、参编单位和主要起草人：

主编单位：中国卫生经济学会医疗卫生建筑专业委员会

参编单位：上海建筑设计研究院有限公司

中元国际设计研究院

中国建筑科学研究院

同济大学

解放军总后勤部建筑设计院

中国医学科学院协和医院、肿瘤医院

北京大学第一医院、第三医院、第四医院

北京市卫生局、海淀区妇产医院

公安部天津消防科学研究所

主要起草人：(按承担的章节排序)

于冬 王铁林 张行健 辛春华 黄晓家 沈晋明 王漪 王健
刘 强

主要参与人：(按姓氏笔画)

马遂、刘大为、刘富凯、任武爱、朱秀安、许钟麟、李包罗、李迟、
郭大荣、郭健、胡逸民、赵天卫、赵兰才、倪照鹏 黄云树、梅自力、

目 录

- 1 总 则
- 2 术语与略语
 - 2.1 术 语
 - 2.2 略 语
- 3 医疗工艺设计
 - 3.1 医疗工艺设计内容及要求
 - 3.2 医疗工艺设计参数
 - 3.3 医疗工艺设计相关专业系统
 - 3.4 医疗用房基本医疗装备
- 4 选址与总平面
 - 4.1 选 址
 - 4.2 总平面
- 5 建筑设计
 - 5.1 一般规定
 - 5.2 门诊用房
 - 5.3 急诊部用房
 - 5.4 传染门诊
 - 5.5 发热门诊
 - 5.6 住院用房
 - 5.7 生殖中心
 - 5.8 手术部
 - 5.9 放射诊断
 - 5.10 核磁共振
 - 5.11 放射治疗
 - 5.12 核医学
 - 5.13 介入治疗
 - 5.14 检验科
 - 5.15 病理科
 - 5.16 超声、电生理与肺功能
 - 5.17 内窥镜室
 - 5.18 理疗科

- 5.19 血库
- 5.20 药剂科
- 5.21 中心（消毒）供应室
- 5.22 膳食部
- 5.23 洗衣房
- 5.24 太平间
- 5.25 固体废弃物处理
- 5.26 防火与疏散
- 6 给水排水、消防和污水处理
 - 6.1 一般规定
 - 6.2 给水
 - 6.3 排水
 - 6.4 热水
 - 6.5 饮用水
 - 6.6 制药和医疗用水
 - 6.7 消防
 - 6.8 污水、污物
 - 6.9 管材
- 7 采暖、通风及空调系统
 - 7.1 一般规定
 - 7.2 洁净用房的通用要求
 - 7.3 门诊部
 - 7.4 急诊部
 - 7.5 住院部
 - 7.6 洁净手术部
 - 7.7 医疗技术部
 - 7.8 配药中心
 - 7.9 中心供应室
- 8 电 气
 - 8.1 一般规定
 - 8.2 电 源
 - 8.3 安全保护
 - 8.4 电气设备的选择与安装
 - 8.5 应急电源系统
 - 8.6 照明设计

- 8.7 防雷及接地设计
- 9 医院智能化系统
 - 9.1 一般规定
 - 9.2 火灾报警及消防联动控制系统
 - 9.3 紧急广播和公共广播系统
 - 9.4 建筑设备监控系统
 - 9.5 安全防范系统
 - 9.6 停车场管理系统
 - 9.7 IC卡系统（一卡通）
 - 9.8 综合布线系统
 - 9.9 卫星电视及有线电视系统
 - 9.10 电话程控交换机
 - 9.11 计算机网络设备
 - 9.12 综合医疗信息管理的软件与硬件
 - 9.13 触摸屏信息查询系统
 - 9.14 医用对讲系统
 - 9.15 视频示教系统
 - 9.16 楼宇管理系统 BMS（物业管理系统）
- 10 医用气体
 - 10.1 一般规定
 - 10.2 气源设备
 - 10.3 气体配管
 - 10.4 各种医用气体的供气压力
 - 10.5 各种医用气体的消耗量
 - 10.6 氧气管与其它管线之间距离

1 总 则

1.0.1 为使综合医院建筑设计符合安全、卫生、节能、环保和使用功能等方面的基本要求，制定本规范。

1.0.2 本规范适用于城镇新建、改建和扩建的综合医院建筑设计，其它专科医院可参照执行。

1.0.3 医院建筑设计应满足医疗工艺的要求，有效保障控制医院感染、节约能源、保护环境，创造以人为本的就医环境。同时应体现医院的特点，结合其专科特长及管理模式，力求达到使用方便、实用美观、安静舒适、内部建筑空间变化灵活并留有可持续发展的可能。

1.0.4 医疗工艺设计是医院设计过程中重要的设计阶段，是医院建筑设计的依据。医疗工艺设计必须明确医院的规模、性质、任务、流程、医疗设备等医疗功能需求。

1.0.5 综合医院的建筑设计除应执行本规范外，尚应符合国家有关强制性标准、规范的规定以及其他有关标准、规范的要求。

2 术语与略语

2.1 术语

2.1.1 综合医院 general hospital

医院是以诊治疾病、照护并认为主要目的的医疗机构；综合医院是各类型医院的主体。

2.1.2 医疗工艺设计 technological design for hospital

医疗工艺设计是指对医院内全部医疗系统活动过程及程序的策划。

2.1.3 医疗系统 medical system

医疗系统是指医疗自身的结构与功能。其结构是指组成这个有机整体的各个部分、要素、成分相互组合的方式或构成的形式以及要素之间形成的相互关系。其功能是指医疗系统在特定环境下所能发挥的作用或能力。

2.1.4 医疗功能单元 medical function unit

医疗功能单元是医疗系统中具有独立专业，专科分工的基本功能单位。

2.1.5 净化电源设备

在敏感电子设备线路上视电源干扰性质安装合适的提高电能质量的设备，如调压器、滤波器、电涌防护器、电动机—发电机组、EPS、隔离变压器等。

2.1.6 绿色照明

节约能源、保护环境和提高照明质量的照明。

2.1.7 医技部 medical technical sections

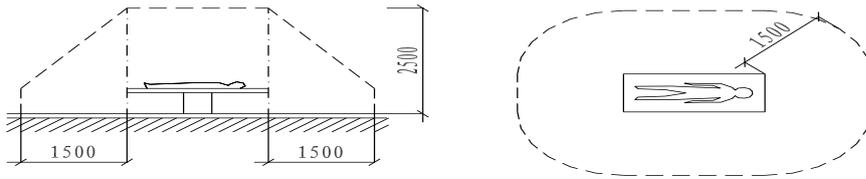
医技部主要是指运用专门诊疗技术或设备，协同临床各科诊疗疾病的技术科室。

2.1.8 保障用房 logistic dept.

保障用房是指保障医、教、研活动正常运转基本条件所需要的房屋建筑，如：供水、电、热、气、空调等用房

2.1.9 患者环境 environment for patient 见附图 2.2.26

附图 2.2.26：患者环境示意（IEC60601-1-1）



2.2 略 语

- 2.2.1 CT 计算机断层扫描
- 2.2.2 DSA 数字减法血管造影术（介入治疗）
- 2.2.3 ECT 放射核
- 2.2.4 EEG 心电图
- 2.2.5 EICP 扇超
- 2.2.6 EKG 肌电图
- 2.2.7 MR 核磁共振
- 2.2.8 PACS 图像存储传输系统
- 2.2.9 PET 单光子断层扫描
- 2.2.10 RIS 放射信息管理系统
- 2.2.11 SONA 超声波技术与计算机相结合的造影术
- 2.2.12 HMIS 医院管理信息系统
- 2.2.13 CIS 临床信息系统
- 2.2.14 BMS 楼宇管理系统（物业管理系统）
- 2.2.15 ICU 重症监护病房
- 2.2.16 CCU 心脏监护病房
- 2.2.17 dB 计量声音强度的单位
- 2.2.18 IT: 电源侧与地绝缘或通过高阻抗连接，负载侧的电气设备的外露导电部分接地的电力系统。
- 2.2.18 TN: 电源侧中性线直接接地，负载侧的外露导电部分与中性线连接的电力系统。
- 2.2.19 TT: 电源中性线直接接地，负载侧的外露导电部分接地的系统。
- 2.2.20 PE 线: 保护接地线

- 2.2.21 SELV: 不接地特低电压电路。
- 2.2.22 PELV: 接地特低电压电路。
- 2.2.23 RCD: 具有过流保护的剩余电流动作保护器。
- 2.2.24 SPD: 电涌防护器。

3 医疗工艺设计

3.1 一般规定

3.1.1 医疗工艺设计包括：医疗系统构成、功能、医疗工艺流程及相关工艺条件、技术指标、参数等。

3.1.2 医疗工艺设计分为方案设计和条件设计两个阶段。医疗工艺方案设计是编制可行性研究报告、设计任务书及建筑方案设计的依据；医疗工艺条件设计是医院建筑初步设计及施工图设计的依据，应在医院建筑初步设计前完成，并与建筑设计深化，完善过程相配合。

3.1.3 本规范中的医疗工艺设计内容及要求为综合医院的基本医疗工艺。

3.1.4 医疗工艺流程分为二级流程：

- 1 一级医疗工艺流程为医院各医疗功能单元间流程；
- 2 二级医疗工艺流程为各医疗功能单元内部流程。

3.1.5 一般医疗功能单元的划分见表 3.1.5

表 3.1.5 医疗功能单元的划分

分类	门诊	预防保健管理	临床各科	医技科室	医疗管理
各功能单元	<ul style="list-style-type: none"> ● 分诊、挂号、收费 ● 各诊室 ● 急诊、急救 ● 输液、留观 	<ul style="list-style-type: none"> ● 体检 ● 保健 ● 社区服务 	<ul style="list-style-type: none"> ● 内科各科 ● 外科各科 ● 眼耳鼻口腔科 ● 儿科 ● 妇产科 ● 手术、麻醉 ● ICU、CCU ● 介入治疗 ● 放射治疗 ● 血液透析 ● 理疗科 	<ul style="list-style-type: none"> ● 药剂科 ● 检验科 ● 放射科 ● 核医学 ● 超声科 ● 电生理科 ● 内窥镜 ● 病理科 ● 中心供应 ● 血库 	<ul style="list-style-type: none"> ● 病案、统计 ● 住院管理 ● 门诊管理 ● 感染控制

3.1.6 医疗工艺设计深度应符合表 3.1.6 的内容

表 3.1.6 医疗工艺设计深度

医疗工艺方案设计	医疗工艺条件设计
① 医院性质及医疗任务量	① 医疗任务量细化设定（门诊、住院、手术等）
② 医疗结构设计	② 医疗结构与功能设计
③ 医疗功能单元设置与任务量设计	③ 医疗功能单元设置与任务量优化设计
④ 一级医疗工艺流程设计	④ 一级医疗工艺流程优化设计
⑤ 医疗设备配置计划	⑤ 二级医疗工艺流程设计
⑥ 医疗装备配置计划	⑥ 医疗设备配置标准及设备选型、技术规格、设备所需水、电、空调等条件要求
⑦ 医疗用房配置要求	⑦ 医疗装备配置标准、种类、规格等参数
⑧ 医疗工艺相关专业设计方案（医用气源等）	⑧ 医疗用房配置要求及房间条件要求
⑨ 初步分析、评价	⑨ 医疗工艺相关专业配置标准及技术参数
	⑩ 综合分析，结论

3.1.7 医疗工艺设计必须具备下列文件；

- 1 医疗工艺系统说明
- 2 医疗任务量计算书
- 3 医疗工艺流程设计（一、二级流程）
- 4 医疗设备、装备、配置及说明（含技术条件及参数）
- 5 医疗用房配置要求（含用房条件）
- 6 医疗相关系统配置（医用气源、洁净室、物流传输等）

3.2 医疗工艺设计参数

3.2.1 医疗工艺设计相关内容基础数据的测算参数

- 1 门诊诊室间数：诊室间数=日平均门诊诊疗人次/50-60 人次
- 2 急救通过量：为同一时间最多能够处理的急救病人数
- 3 总病床数：病床数= 年收治住院病人数*平均住院日/（365 天*平均床位使用率）

- 4 护理单元床位设置：每一护理单元宜设 35-45 张病床
- 5 手术房间数= 总病床数/50 床 或 外科系统病床数/25 床 或
 手术房间数= $B*365*T*1/W*1/N$
- 6 ICU 床数：按总床位数 2%测算为宜
- 7 心血管造影机台数：造影机台数= 年平均心血管造影或介入治疗数/（3-5 例*年工作日数）
- 8 x 线拍片机台数：x 拍片机台数= 日平均拍片人次/40-50 人次
- 9 胃肠透视机台数：胃肠透视机台数= 日平均胃肠透视人数/10-15 例
- 10 胸部透视机台数：胸透 x 线机台数=日平均胸透视人数/50-80 人次
- 11 心电检诊间数：心电检诊间数=日平均心电检诊人次/60-80 人次
- 12 腹部 B 超机台数：腹部 B 超机台数= 日平均腹部 B 超人数/40-60 人次
- 13 心血管彩超机台数：心血管彩超机台数= 日平均心血管彩超人数/15-20 人次
- 14 胃十二指肠纤维内窥镜台数：胃十二指肠纤维内窥镜台数=日平均检诊人数/10-15 例

3.2.2 各科门诊量一般占总门诊量比例见表 3.2.2

表 3.2.2 各科门诊量占总门诊量比例

科别	占门诊总量比率	科别	占门诊总量比率
内科	28%	儿科	8%
外科	25%	耳鼻喉、眼科	10%
妇科	15%	中医	5%
产科	3%	其他	6%

3.2.3 各科住院床位数一般占医院总床位数比例见表 3.2.3

表 3.2.3 各科住院床位数占医院总床位数比例

科别	占医院总床位比率	科别	占医院总床位比率
内科	30%	儿科	6%
外科	25%	耳鼻喉科	6%
妇科	8%	眼科	6%
产科	6%	中医	6%
		其他	7%

3.3 医疗工艺相关专业系统

3.3.1 医院信息系统

- 1 信息系统构成宜符合表 3.3.1-1
- 2 医院信息系统建设资源配置宜符合表 3.3.1-2
- 3 医院信息系统工作站配置宜符合表 3.3.1-3

3.3.2 医用气源系统

- 1 基本气源种类为：氧气 (O_2)、真空吸引 (Vac)、压缩空气 (Air) 三种；氮气、氩气、二氧化碳可按实际需要配置
- 2 供气终端设置宜符合表 3.3.2

表 3.3.2 供气终端设置

气源种类	使用部位	终端配置
O_2 Vac Air (三气)	ICU 手术室 CCU 导管室 分娩室	每床一套
	ICU 手术室	每床 (间) 二套
O_2 Vac (二气)	各病房 静点室 血透	每二床一套

3.3.3 无障碍系统：医院建筑无障碍设计应符合《城市道路和建筑无障碍设计规范》JG—2001

3.3.4 呼叫对讲系统：呼叫对讲系统设置部位应符合表 3.3.4

表 3.3.4 呼叫对讲系统设置部位

设置部位	点—点关系	要求
手术部	护士站—各手术室	呼叫、对讲
导管室	护士站—各导管室	呼叫、对讲
各护理单元	护士站—各病房床头	呼叫、对讲
ICU, CCU	护士站—各病床	呼叫、对讲
各病房卫生间	护士站—各卫生间	呼叫
CCU 静点室	护士站—各病房卫生间	呼叫
分娩室	护士站—各分娩室	呼叫、对讲

3.3.5 物流传输系统

- 1 物流传输系统宜采用气压管道传输方式。
- 2 物流传输系统站点宜按表 3.3.5 设置。

表 3.3.5 物流传输系统站点

	门诊、急诊、体检	医技科室	临床科室	管理科室
功能单元站点	<ul style="list-style-type: none"> ● 收费、挂号 ● 诊室护士站 ● 采血、取样 ● 急诊护士站 ● 急救室 ● 体检护士站 	<ul style="list-style-type: none"> ● 药局 ● B超、心电图护士站 ● 放射科登记处 ● 检验科 ● 病理科 ● 核医学科 ● 中心供应室 ● 血库 	<ul style="list-style-type: none"> ● 各护理单元护士站 ● ICU、CCU 护士站 ● 手术部护士站 ● 血透室 ● 放疗科护士站 	<ul style="list-style-type: none"> ● 病案统计 ● 住院处 ● 图书馆
终端数量	各 1 个	各 1~2 个	各 1 个	各 1 个
传输物品	病历、检验单、标本	药品、标本、血液、单据	标本、血液、药品、单据	病历、单据、资料

- 3 每个物流传输站点终端应设置标准计算机接口和电话机接口。

物流传输系统的使用应建立符合责任落实及法律、法规要求的管理措施。

3.3.6 医院标识系统

1 医院标识系统具有定位、指引、服务、管理等功能，也是医院形象设计的一部分，可综合采用标牌、专用符号、专用色彩、多媒体技术等方式体现设计。

2 医院标识导向分级设置，应符合表 3.3.6 的内容

一级导向	二级导向	三级导向	四级导向
户外/楼宇标牌	楼层，通道标牌	各功能单元标牌	门牌、窗口牌
① 建筑单体标识	医院楼层索引	各医院功能单元标识	各房间门牌
② 建筑出入口标识	医院楼层索引及平面图	各行政、会议单元标识	各窗口牌
③ 医院道路指引标识	医院厅、通道标识	各后勤保障单位标识	医院公共服务设施门牌
④ 医院服务设施标识	医院公共服务设施标识		
⑤ 医院总体平面图	出入口索引		
⑥ 医院户外形象标识			

表 3.3.1-1 信息系统构成

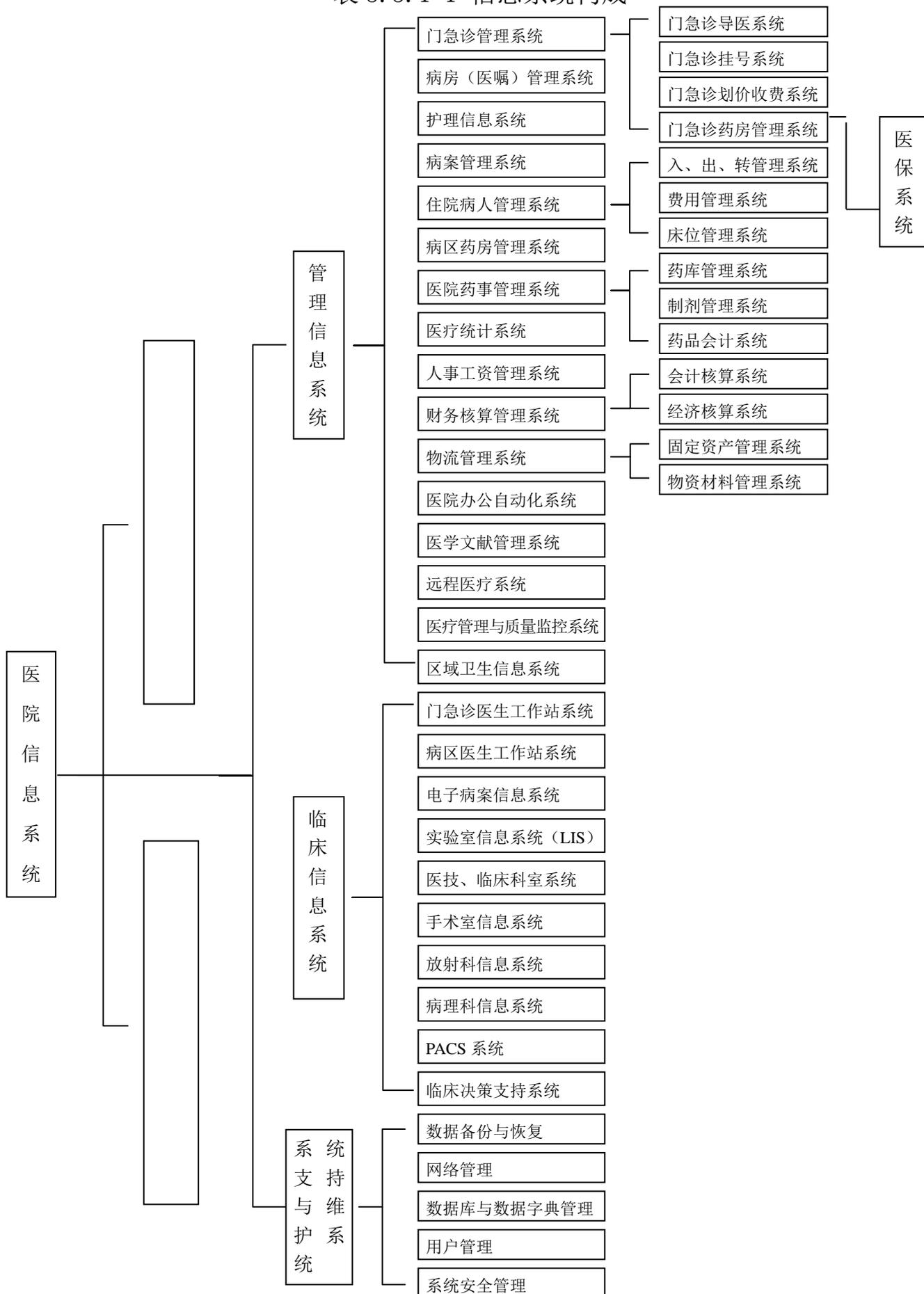


表 3.3.1-2 医院信息系统建设资源配置

床位数	网络布点	信息中心面积 (m ²)	服务器 UPS (kw)	工作站数量	
				HMIS	CIS
800 以上	1200~	400~	>50	96~	320~
500-799	750-2000	250-800	30-50	75-240	200-640
200-499	300-1250	100-500	20-30	30-150	80-400
50-199	75-500	25-200	15-20	10-60	20-160
50 以下	-125	-50	10-15	-15	-40

注：医院信息系统的规模依赖于医院的规模与工作量

(1) 所需资源估算公式：

所需资源估计值 = 床位数 x 系数

网络布点系数 N = 1.5-2.5

信息中心面积系数 S = 0.5-1.0

管理信息系统工作站系数 0.15-0.30

临床信息系统工作站系数 0.40-0.80

表 3.3.1-3 医院信息系统工作站配置

序号	位置	工作站配置数量	信息点配置数量：
	门诊挂号台	1 个/ 工位	1 个/工位
	门诊分诊台	1 个/工位	2 个/工位
	门诊诊室	1 个/工位	2 个/工位
	注射室. 处置室. 库房	按需要配置	1 个/间
	门诊收费		1 个/2 位
	门诊药房		1 个/2 位
	医技科室登记站	1-2 个/站	2-3/站
	住院登记台\发药柜台	1 个/工位	1 个/工位
	一级药品. 耗材. 设备. 后勤 库房	1-2 个/门	2-3 个/门
	病区护士站	2-3 个/站	3-6 点/站
	手术室		1 个吊塔 2 个墙边/间
	影像设备控制室	1-2 个/间	4 个/间
	超声诊室	1 个/间	2 个/间

	医疗. 行政办公室		1 个/4 平方米
	20 人以下会议室		4 个/间
	40 人—20 人会议室		6 个/间
	40 人以上会议室		8 个/间

医疗用房基本医疗装备

医疗用房基本装备内容宜符合表 3. 4. 1

表 3. 4. 1 医疗用房基本装备

医疗用房	装备名称	单间装备数量	说明
诊室	诊查床	1	1950 (L) × 700 (W) × 700 (H), 可安装一次性床垫卷筒纸
	诊桌	1	1200 (L) × 750 (W) × 800 (H)
	医生座椅	1	可升降, 带靠背
	病人圆凳	1	可升降, 无靠背
	屏风	1	1980 (L、三折) × 1800 (H)
	观片灯	1	单联
	脚蹬	1	200 高度
换药室	诊查床	1	1950 (L) × 700 (W) × 700 (H), 可安装一次性床垫卷筒纸
	药品器械柜	1	900 (L) × 450 (W) × 1800 (H), 全玻璃门
	医生座椅	1	可升降, 带靠背
	病人圆凳	1	可升降, 无靠背
	操作台	1	1500 (L) × 800 (W) × 750 (H), 人造石台面,
	换药车	1	680L × 450D × 900H
	器械托盘	1	托盘尺寸: 480L × 320D, 可升降
	污物桶	1	
	脚蹬	1	带扶手, 200 高度
医疗用房	装备名称	单间装备数量	产品规格说明
治疗室	药品柜	1	900W × 450D × 1800H
	器械柜	1	900W × 450D × 1800H
	操作台	2	1500W × 800D × 750H
	治疗车	1	650W × 430D × 900H
	抢救车	1	700W × 460D × 900H, 红色
	脚蹬	1	200 高度
	冰箱	1	170 升
	污物桶	1	
注射室	药品柜	1	900W × 450D × 1800H
	器械柜	1	900W × 450D × 1800H

	操作台	2	1500W×800D×750H
	治疗车	1	650W×430D×900H
	抢救车	1	700W×460D×900H, 红色
	脚蹬	1	200 高度
	冰箱	1	170 升
	污物桶	1	
清创室	诊查床	1	1950 (L) ×700 (W) ×700 (H), 可安装一次性床垫卷筒纸
	脚蹬	1	200 高度
	器械柜	1	900W×450D×1800H
	清创车	1	650W×430D×900H
	单头灯	1	
	换药车	1	680L×450D×900H
	医生座椅	1	可升降, 带靠背
	病人圆凳	1	可升降, 无靠背
抢救室	药品柜	1	900W×450D×1800H
	器械柜	1	900W×450D×1800H
	操作台	1	1500W×800D×750H
	治疗车	1	650W×430D×900H
	抢救车	1	700W×460D×900H, 红色
	器械托盘	1	托盘尺寸: 480L×320D, 可升降
	单头灯	1	
	病床	1	2060W×960D×500-900H, 三折
	观片灯	1	双联
处置室	服药车	1	850W×630D×1132H
	诊查床	1	1950 (L) ×700 (W) ×700 (H), 可安装一次性床垫卷筒纸
	药品柜	1	900W×450D×1800H
	器械柜	1	900W×450D×1800H
	脚蹬	1	200 高度
	污物桶	1	
	单头灯	1	

4 选址与总平面

4.1 选址

4.1.1 综合医院选址，应符合当地城镇规划、区域卫生规划和环保评估的要求。

4.1.2 基地选择应符合下列要求：

- 1 交通方便，宜面临两条城市道路；
- 2 便于利用城市基础设施，便于院内部分服务的社会化。
- 3 环境安静，远离污染源；
- 4 地形宜规整；
- 5 应远离易燃、易爆物品的生产和储存区，并应远离高压线路及其设施，避免强电磁场干扰；
- 6 不应临近少年儿童活动密集场所。
- 7 不应污染、影响城市的其他区域。

4.2 总平面

4.2.1 总平面设计应符合下列要求：

- 1 功能分区合理，各种流线组织清晰；
- 2 洁污、医患、人车等路线清楚，避免交叉感染；
- 3 建筑布局紧凑，交通便捷，管理方便；减少能耗；最大可能保持可持续发展的空间；
- 4 应保证住院部、手术部、功能检查部、教学科研用房等处的环境安静；
- 5 病房楼应获得良好朝向或景观；
- 6 应留有发展或改、扩建余地，并作出拟发展或扩建规划；
- 7 应有完整的绿化规划；
- 8 对废弃物的处理，应作出妥善的安排，并应符合有关环境保护法令、法规的规定。提倡城市或地区集中处理，减少对环境的污染。

4.2.2 医院出入口不应少于二处，人员出入口不应兼作尸体和废弃物出口。

4.2.3 在门诊部、急诊部、住院部等入口附近应设足够的车辆停放场地。

4.2.4 太平间、病理解剖室、焚烧炉应设于医院隐蔽处，焚烧炉应设于医院的下风向，并应与主体建筑有适当隔离。尸体运送路线应避免与出入院路线交叉。

4.2.5 环境设计

1 应充分利用地形、防护间距和其它空地布置绿化，并应有供病人康复活动的专用绿地。

2 应对绿化、装饰、建筑内外空间、环境和室内外标识导向系统等作综合性处理。

3 在儿科用房及其入口附近，宜采取符合儿童生理和心理特点的环境设计。

4.2.6 病房的前后间距应满足日照要求，且不宜小于12m，并符合有关规定的要求。

4.2.7 在医院基地内不得建职工住宅；如用地毗连时，必须分隔，另设出入口。

5 建筑设计

5.1 一般规定

5.1.1 主体建筑的平面布置和结构形式，机电设计应为今后发展、改造和灵活分隔创造条件。

5.1.2 建筑物出入口

- 1 门诊、急诊、急救、住院应分别设置出入口。出入口均应为无障碍出入口。
- 2 门诊、急诊、急救和住院主要出入口处，必须有机动车停靠的平台及雨棚。如设坡道时，人行坡道坡度按无障碍坡道设计。

5.1.3 医院的分区和医疗用房应设置明显的导向标识。

5.1.4 电梯

- 1 二层及二层以上的医疗用房宜设电梯，三层及三层以上的医疗用房应设电梯，且不得少于二台，其中一台为无障碍电梯。
- 2 供病人使用的电梯和污物梯，应采用“病床梯”。
- 3 电梯井道不得与主要用房贴邻。

5.1.5 楼梯

- 1 楼梯的位置应同时符合防火疏散和功能分区的要求。
- 2 踏步宽度不得小于0.28m，高度不得大于0.16m。
- 3 疏散楼梯宽度不得小于1.30m。平台深度，不宜小于2m。门宽度应与疏散楼梯宽度相匹配，门的开启不应影响疏散。

5.1.6 二层无电梯的病房楼以及观察室与抢救室不在同一层又无电梯的急诊部，均应设置坡道，坡道坡度按无障碍坡道设计，并应有防滑措施。

5.1.7 通行推床的室内走道，净宽不应小于2.40m；有高差者必须用坡道相接，坡道坡度按无障碍坡道设计。

5.1.8 半数以上的病房，应获得良好日照及景观。

5.1.9 门诊、急诊和病房，应充分利用自然通风和天然采光。

5.1.10 室内净高不应低于下列规定：

- 1 诊查室2.60m，病房2.80m；
- 2 医技科室2.80m，或根据需要而定。
- 3 公共走道高度2.30m。

5.1.11 医院建筑的热工要求应符合有关规范要求。

5.1.12 护理单元的配餐室、浴厕、盥洗室等辅助用房的位置，应力求减少噪声对病房的影响。

5.1.13 病房的允许噪声级（A声级）昼间应小于或等于50dB夜间应小于或等于40dB，隔墙与楼板的空气声的计权隔声量应大于或等于40dB，楼板的计权标准化撞击声压级宜小于或等于75dB。

5.1.14 室内装修和一般防护要求

- 1 一般医疗用房的地面、踢脚板、墙裙、墙面、顶棚，应便于清扫、冲洗，不污染环境，其阴阳角宜做成圆角。踢脚板、墙裙应与墙面平。
- 2 手术室、烧伤病房、洁净病房等洁净度要求高的用房，其室内装修应满足易清洁、耐腐蚀的要求。
- 3 生化检验室和中心实验室的部分化验台台面，通风柜台面，采血与血库的灌液室和洗涤室的操作台台面，病理科的染色台台面，均应采用耐腐蚀、易冲洗、耐燃烧的面层；相关的洗涤池和排水管亦应采用耐腐蚀材料。
- 4 药剂科的配方室、贮药室、中心药房、药库均应采取防潮、防鼠等措施。
- 5 太平间、病理解剖室，均应采取防蚊虫、防雀、防鼠以及其它动物侵入的措施。

5.1.15 厕所

- 1 病人使用的厕所隔间的平面尺寸，不应小于1.10mX1.40m，门朝外开，门闩应能里外开启。
- 2 病人使用的坐式大便器的坐圈宜采用“马蹄式”，蹲式大便器宜采用“下卧式”，或有消毒功能的大便器；大便器旁应装置“助

力拉手”。

- 3 厕所应设前室，并应设非手动开关的洗手盆。
 - 4 如采用室外厕所，宜用连廊与门诊、病房楼相接。
 - 5 应设无障碍专用厕所。
 - 6 男、女公共厕所应各设一个无障碍隔间厕位。
 - 7 无障碍专用厕所和公共厕所的无障碍设施与设计要求应符合有关的无障碍设计规范。
 - 8 卫生间应设输液吊钩。
- 5.1.16 有条件时可考虑医院的物流传输系统。

5.2 门诊用房

5.2.1 设置位置与平面布置：门诊部应设在靠近医院交通入口处，与急诊部、医技部近旁，并应有直通医院内部的联系通路。应处理好门诊部门内各部门的相互关系，使病人尽快到达就诊位置，避免往返迂回，防止交叉感染。

5.2.2 用房的组成

1 必须配备的用房：

公共部分：门厅、挂号、问讯、病历室、预检分诊、记账、收费、药房、候诊处、采血室、检验室、输液室、注射室、门诊办公室、厕所、为病人服务的公共设施；

各科：诊查室、治疗室、护士站、值班更衣室、污洗室、杂物贮藏室、厕所等。

各科酌情设置：换药室、处置室、清创室；

可单独设置、公用或利用医技科室的用房及设施：X线检查室、功能检查室。

5.2.3 候诊处

- 1 门诊宜分科候诊，门诊量小的可合科候诊。
- 2 利用走道单侧候诊者，走道净宽不应小于2.40m，两侧候诊者，净宽不应小于2.70m。

- 3 有条件时,可采用医、患专用通道,电子叫号,预约挂号,分层挂号收费等。

5.2.4 诊查室

一般诊查室的开间净尺寸不应小于3m,进深净尺寸不应小于3.90m,面积不小于12m²。单人诊查室的开间净尺寸不应小于2.60m,进深净尺寸不应小于3m,面积不小于8m²。

5.2.5 妇科、产科和计划生育

- 1 应自成一区。有条件时,宜设单独出入口。
- 2 妇科应增设隔离诊室、妇科检查室、手术室、休息室及专用厕所。宜采用不多于二诊室合用一个妇科检查室的组合方式。
- 3 产科和计划生育应增设人流手术室、休息室及专用厕所。
- 4 产科和计划生育宜设置咨询室。
- 5 各室应有阻隔外界视线的措施。

5.2.6 儿科

- 1 应自成一区,宜设单独出入口。
- 2 应增设的用房:预检处、候诊处、儿科专用厕所和隔离诊查室,隔离厕所。隔离区应有单独对外出口。
- 3 宜单独设置的用房:挂号处、药房、注射、检验、输液。
- 4 候诊处面积每病儿不宜小于1.50m²。

5.2.7 耳鼻喉科

- 1 应增设的用房:内镜检查室(包括食道镜等)、治疗室。
- 2 可单独设置或共用的用房及设施:手术室、测听室、前庭功能室、内镜检查室(包括气管镜、食道镜等)。

5.2.8 眼科

- 1 应增设的用房:初检室(视力、眼压、屈光)、诊查室、治疗室、检查室、暗室。
- 2 初检室和诊查室宜具备明暗转换装置。
- 3 宜设置专用手术室。

5.2.9 口腔科

- 1 应增设的用房：X光室、暗室、镶复室、消毒洗涤、矫形室。
- 2 诊查单元每椅中距不应小于1.80m，椅中心距墙不应小于1.20m。
- 3 镶复室宜考虑有良好的通风。
- 4 宜增设资料室。

5.2.10 门诊手术

- 1 门诊手术用房由手术室、准备室、更衣室、术后休息和污物室组成；手术室平面尺寸不宜小于3.60mX4.80m。
- 2 门诊手术可与手术部合并设置。

5.2.11 门诊厕所

厕所按日门诊量计算，男女病人比例一般为1:1，男厕每100人设大便器1个，小便器2个；女厕每100人设大便器3个。设置要求见第5.1.15条。

5.2.12 预防保健科

- 1 应增设的用房：宣教室、档案室、儿童保健室、妇女保健室、免疫接种室、更衣室、办公室。
- 2 宜设置的用房：社区服务站、心理咨询室、优生优育咨询室、

5.3 急诊部用房

5.3.1 设置位置与平面布置：

- 1 急诊部应自成一区，单独设置出入口，应便于急救车、轮椅车的停放。如设直升机停机坪，应与急诊部有快捷的通道。
- 2 急诊部与门诊部、医技部、手术部应有便捷的联系。
- 3 急诊、急救应分区设置。

5.3.2 用房组成

- 1 应配备的用房：

急救部分：抢救室、抢救监护室；

急诊部分：诊查室、治疗室、清创室、换药室；

共用部分：接诊分诊、护士站、输液室、观察室、污洗室、杂

物贮藏室、值班更衣室、厕所。

2 单独设置或利用门诊部、医技科室的用房及设施：

挂号室、病历室、药房、收费室、化验室、X线诊断室、功能检查室、手术室、重症监护室。

3 输液室由治疗间和输液间组成，应配供氧终端。

5.3.3 门厅兼作分诊时，其面积不宜小于 24m^2 。

5.3.4 抢救室

1 抢救室应直通门厅，有条件时，宜直通急救车停车位，面积不应小于每床 30m^2 ，门的净宽不应小于 1.10m 。

2 应配置供给氧气、吸引等医疗气体的设备管道。

5.3.5 抢救监护室内平行排列的观察床净距不应小于 1.20m ，有吊帘分隔者不应小于 1.40m ，床沿与墙面的净距不应小于 1m 。

5.3.6 观察室

1 平行排列的观察床净距不应小于 1.20m ，有吊帘分隔者不应小于 1.40m ，床沿与墙面的净距不应小于 1m 。

2 根据需要设隔离观察室或单元。并应设单独出入口，入口处应设缓冲区及就地消毒设施。

3 应配置供给氧气、吸引等医疗气体的设备管道。

5.4 传染门诊

5.4.1 消化道、呼吸道等传染病均应自成一区，并单独设置出入口。

5.4.2 必须配备的用房：预检分诊、挂号、收费、药房、观察室、检验室、诊查室、治疗室、医护人员更衣换鞋处、专用厕所。

5.4.3 设计要求应符合有关的传染病医院建筑设计规范

5.5 发热（隔离筛查）门诊（？）

5.5.1 发热（隔离筛查）门诊应自成一区，靠近急诊部，并单独设置出入口。

5.5.2 必须配备的用房：预诊分诊、挂号、收费、取药处、小化验室、

诊查室、治疗室、移动X光机室、医护人员更衣换鞋处、**缓冲间**、专用厕所。

5.6 住院用房

5.6.1 出入院

- 1 必须配备的用房：登记、结算、探望病人管理处；
- 2 可单独设置或利用其他科室的用房及设施：为病人服务的公共设施。

5.6.2 护理单元的规模

- 1 一般为35~45床。专科病房或因教学科研需要者可小于30床。
- 2 综合医院如设传染病房。宜单独设置，自成一区。

5.6.3 护理单元用房的配备

- 1 必须配备的：病房、抢救室；病人厕所、盥洗室、浴室；护士站、医生办公室、处置室、治疗室、男女更衣值班室、医护人员厕所。配餐室、库房、污洗室；
- 2 根据需要配备的：病人餐室兼活动室、主任医生办公室、换药室、病人、家属谈话室、探视用房、教学医院的示教室。

5.6.4 病房

- 1 病床的排列应平行于采光窗墙面。单排一般不超过3床，特殊情况不得超4床；双排一般不超过6床，特殊情况不得超8床。
- 2 平行二床的净距不应小于0.80m，靠墙病床床沿与墙面的净距不应小于0.60m。
- 3 单排病床通道净宽不应小于1.10m，双排病床（床端）通道净宽不应小于1.40m。
- 4 病房门应直接开向走道，不应通过其它用房进入病房。
- 5 抢救室宜近护士站。
- 6 病房门净宽不得小于1.10m，门扇应设观察窗。
- 7 病房走道两侧墙面应设置靠墙扶手及防撞杆。儿科病房走道的扶手应符合儿童高度。

5.6.5 护士站宜以开敞空间与护理单元走道连通，到最远病房门口不

宜超过30m，并宜与治疗室以门相连。护士站宜通视护理单元走廊。

5.6.6 配餐室应近餐车入口处，并宜有烧开水和热饭菜的设施。

5.6.7 护理单元的盥洗室和浴厕

- 1 病房厕所宜设置于每间病房内。集中设置使用厕所的护理单元，男女病人比例一般为1:1，男厕每16床设一个大便器和一个小便器；女厕每16床设两个大便器。
- 2 医护人员厕所应单独设置。
- 3 设置集中使用盥洗室和浴室的护理单元，每12-15床各设一个盥洗水嘴和淋浴器，但每一护理单元均不应少于各2个。盥洗室和淋浴室应设前室。
- 4 病房内的浴厕面积和卫生洁具的数量，根据使用要求确定。并应有紧急呼叫设施和输液吊钩。
- 5 按本规范第5.1.15条的要求设置无障碍病房、厕位。

5.6.8 污洗室应近污物出口处，并应有倒便设施和便盆、痰杯的洗涤消毒设施。

5.6.9 病房楼不得设置垃圾管道；护理单元内不得设置垃圾管道。

5.6.10 重症监护

- 1 重症监护病房（ICU）宜与手术部、急诊部、放射诊断部就近布置，并有快捷联系。
- 2 心血管监护病房（CCU）宜与急诊部、介入治疗部就近布置，并有快捷联系。
- 3 必须配备的用房：监护病房、治疗室、处置室、仪器室、护士站、污洗室。
- 4 护士站的位置宜便于直视观察病人。
- 5 监护病床的床间净距不应小于1.20m。监护单元每床不小于12m²。
- 6 应配置供给氧气、吸引、压缩空气的设备管道及多个电源插座。

5.6.11 儿科病房

- 1 宜设在四层或四层以下。

- 2 必须增设的用房：配奶室、奶具消毒室、隔离病房和专用厕所。
 - 3 可单独设置或利用其他科室的用房及设施：监护病房、新生儿病房、儿童活动室。
 - 4 每间隔离病房不得多于2床。
 - 5 病房的分隔墙宜采用玻璃隔断。
 - 6 浴厕设施应适合儿童使用。
 - 7 儿童用房的窗和散热器等的安全防护措施应参照有关安全防护规范。
- 5.6.12 妇、产科病房
- 1 妇科必须增设的用房：检查室、治疗室。
 - 2 产科必须增设的用房：产前检查室、待产室、分娩室、隔离待产室、隔离分娩室、产期监护室、产休室。如条件限制，隔离待产室和隔离分娩室可兼用。
 - 3 妇、产二科合为一个单元时，妇科的病房、治疗室、浴厕应与产科的产休室、产前检查室、浴厕分别设置。
 - 4 产科宜设手术室。
 - 5 产房应自成一区，入口处应设卫生通过室和浴厕。
 - 6 待产室应邻近分娩室，宜设专用厕所。
 - 7 一般分娩室平面净尺寸宜为4.20mX4.80m，剖腹产手术室宜为5.40mX4.80m。
 - 8 洗手池的位置必须使医护人员在洗手时能观察临产产妇的动态。
 - 9 母婴同室或家庭产房应增设家属卫生通过，并与其它区域适当分隔。
 - 10 家庭产房的病床宜采用可转换为产床的病床。
- 5.6.13 婴儿室
- 1 应近分娩室。
 - 2 必须配备的用房：婴儿室、洗婴池、配奶室、奶具消毒室、隔离婴儿室、隔离洗婴池、护士室。

- 3 婴儿室宜朝南，应设观察窗，并应有防鼠、防蚊蝇等措施。
 - 4 洗婴池应贴邻婴儿室，水嘴离地面高度为1.20m，并应有防止蒸汽窜入婴儿室的措施。
 - 5 配乳室与奶具消毒室不得与护士室合用。
- 5.6.14 烧伤病房
- 1 应设在环境良好，空气清洁之处。
 - 2 必须增设的用房：入口处的医护人员卫生通过室，包括换鞋、更衣、厕所和淋浴设施室，换药室、浸浴间、单人隔离病房、重点护理病房、护士室、洗涤消毒室、消毒品贮藏室。
 - 3 可酌情配备的用房：烧伤专用手术室、洁净病房。
 - 4 可设于外科护理单元的尽端，自成一区，或单独建立一个单元。
- 5.6.15 血液病区
- 1 血液病房可设于内科护理单元内，亦可自成一区。可根据需要设置洁净病房，洁净病房应自成一区。
 - 2 洁净病区必须配备的用房：入口处的医护人员卫生通过室，包括换鞋、更衣、厕所和淋浴设施，准备室、病人浴厕、净化室、护士室、洗涤消毒处和消毒品贮藏柜。
 - 3 病人浴厕应单独设置，同时设有淋浴器和浴盆。
 - 4 洁净病房仅供一位病人使用，应符合三级净化标准，并在入口处设第二次换鞋、更衣处。
 - 5 应设观察窗。
- 5.6.16 血液透析室
- 1 可设于门诊部，或住院部内，自成一区。
 - 2 必须配备的用房：医务人员卫生通过室，包括换鞋、更衣处，病人换鞋、更衣处、透析间、隔离透析治疗室、治疗室、复洗间、污物室、配药间、水处理设备间。
 - 3 治疗床（椅）之间的净距不得小于1.20m，通道净距不得小于1.30m。

5.7 生殖医学中心

5.7.1 必须配备的用房：诊查室、B超室、取精室、取卵室、体外授精实验室、胚胎移植室、检查室、妇科内分泌测定室、精子库；

5.7.2 可单独设置或利用医技科室的用房及设施；影像学检查、遗传学检查。

5.7.3 取卵室、体外授精实验室、胚胎移植室需满足净化要求。

5.8 手术部

5.8.1 手术部设置分为一般手术部与洁净手术部。手术部的环境要求必须符合 GB15982《医院消毒卫生标准》，洁净手术部应按《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2002 有关规定设计。

5.8.2 设置位置及平面布置

- 1 手术部应自成一区，并宜与外科护理单元临近，宜与相关的介入治疗科、ICU、病理科、中心供应室、血库等路径短捷。
- 2 手术部不宜设在首层或高层建筑的顶层。
- 3 平面布置应符合功能流程和洁污分区要求
- 4 入口处应设医护人员卫生通过区；换鞋处应有防止洁污交叉的措施；宜有推床的洁污转换措施。
- 5 通往外部的门应采用弹簧门或自动启闭门。

5.8.3 用房组成

- 1 应配备的：手术室、刷手处、术后苏醒室、换床处、护士室、麻醉师办公室、换鞋处、男女更衣室、男女浴厕、消毒敷料和消毒器械贮藏室、清洗室、消毒室、污物室（廊）、库房
- 2 根据需要宜配备的：洁净手术室、手术准备室、石膏室、冰冻切片室、医护休息室、男女值班室、敷料制作室、麻醉器械贮藏室、教学设施、家属等候处

5.8.4 手术室平面尺寸

- 1 应根据分科需要，选用手术室平面尺寸，无体外循环装备的手术部，不应设特大手术室，平面尺寸不应小于表 5.8.4 中规定。

表 5.8.4 手术室平面净尺寸（洁净手术部标准）

手术室	平面净尺寸 (m)
特大型	7.5×5.7
大型	5.7×5.4
中型	5.4×4.8
小型	4.8×4.2

- 2 每 2-4 间手术室宜单独设立 1 间刷手间，刷手间不应设门；刷手间也可设于清洁区走廊内。洁净手术室的刷手间不得和一般手术室共用。每间手术室不得少于 2 个洗手水嘴，并应采用非手动开关。

5.8.5 手术室的门窗

- 1 推床进入手术室的门，净宽不宜小于 1.4 米，宜设置自动启闭门。
- 2 手术室可采用天然光源或人工照明，当采用天然光源时，窗洞口面积与地板面积之比不得大于 1/7，并应采取有效遮光措施。

5.8.6 手术室内基本设施

- 1 观片灯联数可按手术室大小类型配置，观片灯应设置在术者对面墙上。
- 2 手术台长向宜沿手术室长轴布置，台面中心点宜与手术室地面中心点相对应。头部不宜置于手术门侧。
- 3 手术室的净高宜为 2.8~3m。
- 4 应设置医用气源装置。
- 5 手术室应采取防静电措施。
- 6 手术室、清洁辅助用房不应有明露管线。
- 7 手术室的吊顶及吊挂件，必须采取牢固的固定措施，手术室吊顶上不应开设人孔。
- 8 病人视线范围内不应装置计时器。
- 9 手术室内不应设地漏。

5.9 放射科

5.9.1 设置位置与平面布置:

- 1 宜在底层设置，自成一区，宜与门急诊部、住院部邻近布置，有便捷联系。
- 2 有条件时，宜采用病人通道与医护人员通道分开的布置方式。

5.9.2 用房组成

- 1 由放射设备机房（CT 扫描室、透视室、摄片室）控制室、暗室、观片室、登记存片室组成；
- 2 应设候诊处；
- 3 肠胃检查室，应设调钡处和专用厕所；
- 4 根据需要设置诊室、办公室等。

5.9.3 基本设施

- 1 必须满足机房的医疗设备条件，如地沟深度、地面标高、层高、出入口、室内环境、机电设施等的要求。
- 2 拍片室最小净尺寸为 $4.5\text{M} \times 5.4\text{M}$ (24m^2)，透视室最小净尺寸为 $5.4\text{M} \times 6.0\text{M}$ 。
- 3 放射设备机房门的净宽不应小于 1.20M ，净高不应小于 2.80m ，CT 扫描室的门净宽不应小于 1.20m ，控制室门净宽宜为 0.90m 。
- 4 透视室与 CT 扫描室的观察窗的净宽不应小于 0.80m ，净高不应小于 0.60m ，摄片室的观察窗的净宽不应小于 0.60m ，净高不应小于 0.40m 。
- 5 有条件时，宜建立放射科图像储存传输系统（PACS）。

5.9.4 防护

按照 GBZ130-2002《医用 X 射线诊断卫生防护标准》等相关规定设计。

5.10 核磁共振（MRI）检查室

5.10.1 设置位置

- 1 自成一区或与放射科组成一区，宜与门急诊部、住院部邻近。
- 2 应尽量避免强电磁波和移动磁场干扰。

5.10.2 用房组成

- 1 扫描室、控制室、机械间（计算机、配电、空调机）、配电间。
- 2 可根据需要设置诊室、办公用房。

5.10.3 基本设施

- 1 考虑屏蔽、氦气排放、冷却水供应。
- 2 诊断室的门净宽不应小于 1.20m，控制室门净宽宜为 0.90m，同时满足设备通过。
- 3 核磁共振扫描间的观察窗的净宽不应小于 1.20m，净高不应小于 0.80m。

5.10.4 屏蔽

- 1 MRI 诊断室的墙身、楼地面、门窗、洞口、嵌入体等所采用的材料，构造均应按设备要求和屏蔽专门规定有可靠的屏蔽措施。
- 2 机房选址后，测定自然场强，以定屏蔽措施。

5.11 放射治疗科

5.11.1 设置位置与平面布置

- 1 宜设在底层，自成一区、符合国家有关防护标准。
- 2 治疗室应自成一区。

5.11.2 用房组成

- 1 必须配备的用房：
治疗机房（后装、钴 60、直线加速器、 γ 刀、深部 X 线治疗）、控制室；治疗计划系统、模拟定位室、物理室（模具间）；模具存放；候诊、护士站、值班、诊室、医办；厕所、病人更衣（医患分开设）、污洗间、固体废弃物存放间；
- 2 可单独或共用的设施：手术室、会诊室、值班室

5.11.3 基本设施

- 1 治疗室内噪声不应超过 50dB(A)。
- 2 钴 60 治疗室、加速器治疗室、 γ 刀治疗室及后装机治疗室的出入口应设“迷路”。

3 防护门和“迷路”的净宽均应满足设备要求。

5.11.4 防护

按照 GBZ121-2002《后装 γ 源近距离卫生防护标准》、GBZ/T152-2002《 γ 远距治疗室设计防护要求》、GBZ126-2002《医用电子加速器卫生防护标准》、GBZ131-2002《医用X射线治疗卫生防护标准》等相关规定设计。

5.12 核医学科

5.12.1 设置位置与平面布置

- 1 宜单独建造；如与其他部门合建时，宜设于建筑物的顶层或首层，自成一区，符合国家有关防护标准。放射源应设有单独出入口。
- 2 平面布置应按“控制区、监督区、非限制区”原则顺序布置。
- 3 控制区应设于尽端，并应有贮运放射性物质及处理放射性废弃物的设施。
- 4 非限制区进监督区的出入口处应设卫生通过室，控制区出入口处应加设卫生通过室。

5.12.2 用房组成

非限制区：候诊、诊室、医办、厕所；

监督区：等候、功能测定室、运动负荷试验、扫描间、诊断病房的床位区、厕所；

控制区：计量室、服药、注射、试剂配制、卫生通过、储源室、分装室、标记、洗涤室、治疗病房。

5.12.3 基本设施

- 1 按照 GBZ120-2002《临床核医学卫生防护标准》有关规定设计。
- 2 按照医用放射性废物管理卫生防护标准（GBZ133-2002），固体废弃物、废水必须经过处理后排放。

5.12.4 防护

按照 GBZ120-2002《临床核医学卫生防护标准》有关规定设计。

5.13 介入治疗

5.13.1 设置位置与平面布置

- 1 与急诊部、手术部、CCU 有便捷联系；
- 2 洁净区、非洁净区分区设置。

5.13.2

- 1 必须配备的用房：DSA 机房、控制室；机械间、洗手准备、无菌物品、治疗；更衣、厕所。
- 2 根据需要配备的用房：办公、会诊、值班、护士站、资料。

5.13.3 基本设施：满足医疗设备安装、室内环境要求。

5.13.4 防护

根据设备要求，参照 GBZ131-2002《医用 X 射线诊断卫生防护标准》的相关规定设计。

5.14 检验科

5.14.1 设置位置及平面布置

- 1 自成一区。
- 2 宜与住院部、手术部邻近。
- 3 细菌检验室应设于检验科的尽端，设无菌接种室时，应有前室，如设培养室，操作台应右侧采光。

5.14.2 用房组成

- 1 必须配备的用房：临床检验室、生化检验室、微生物检验室、血液实验室、细胞检查室、血清免疫；洗涤间、试剂室、材料库房。
- 2 根据需要配备的用房：更衣、值班、办公。

5.14.3 基本设施

- 1 生化检验室应设通风柜、仪器室（柜）、药品室（柜）、防振天平台；并应有贮藏贵重药物和剧毒药品的设施。
- 2 细菌检验室、接种室与细菌检验室、培养室应设传递窗。
- 3 检验室应设洗涤设施，细菌检验应设专用洗涤、消毒设施，每个检验室应装有非手动开关的洗涤池。
- 4 距危险化学品试剂 30 米内应设有紧急洗眼处和淋浴，若危险度大，

应将安全设备设于更近处。

- 5 实验室工作台间通道宽度不应小于 1.2 米。
- 6 有条件时，设置物流传输及实验室信息系统。

5.15 病理科

5.15.1 设置位置与平面布置

- 1 自成一区，宜与手术部邻近。
- 2 病理解剖室宜和太平间合建，与停尸室宜有内门相通；并应设工作人员更衣及淋浴设施。

5.15.2 用房组成

- 1 必须配备的用房：取材、制片、标本处理（脱水、染色、蜡包埋、切片）、镜检、洗涤消毒、卫生通过。
- 2 可单独设置或合用的设施：病理解剖、标本库。

5.16 功能检查

5.16.1 设置位置与平面布置

- 1 超声、电生理、肺功能宜各自成一区
- 2 与门诊部、住院部有便捷联系。

5.16.2 用房组成

各种检查室（肺功能、脑电图、肌电图、脑血流图、心电图、超声等）；处置室、医办、护士站、治疗室；病人、医护人员更衣；厕所。

5.16.3 基本设施

- 1 检查床之间的净距，不应小于 1.50m，并宜有隔断设施。
- 2 运动负荷检查室应设氧气终端。

5.17 内窥镜

5.17.1 设置位置与平面布置

- 1 自成一区，与门诊部有便捷联系。
- 2 各检查室宜分别设置。上、下消化道检查室应分开设置。

5.17.2 用房组成

各种纤维内窥镜检查室（上消化道内窥镜检查室、下消化道内窥镜检查

室、膀胱镜检查室、支气管镜检查室、胆道镜检查室、输卵管镜检查室、腹腔镜检查室)、准备间、处置室; 等候、休息、厕所; 病人、医护人员更衣; 下消化道检查应设置卫生间、灌肠室; 根据需要设置的: 观察室(麻醉)。

5.17.3 基本设施

- 1 检查室应设置观片灯, 观片灯应固定于墙上。
- 2 应设显微内窥镜洗涤消毒设施。
- 3 检查室洗手池和洗涤池应分别设置。
- 4 检查室内配置医疗气体装置。

5.18 理疗科

5.18.1 理疗科设计应按《疗养院建筑设计规范》(JGJ40-87)有关规定设计。

5.19 输血科(血库)

5.19.1 设置位置与平面布置

- 1 宜自成一区, 宜邻近手术部。
- 2 贮血与配血室应分室设置。

5.19.2 用房组成

由贮血、配血、发血、清洗、消毒、更衣、厕所等室组成。

5.20 药剂

5.20.1 设置位置与平面布置

- 1 门急诊药房与住院部药房应分别设置。
- 2 药库和中药煎药处均应单独设置房间。
- 3 门诊、急诊药房部份的中、西药房宜分开设置。
- 4 儿科和各传染病科门诊宜设单独发药处。

5.20.2 用房组成

- 1 必须配备的用房:

门诊药房: 发药处、调剂室、药库、办公、值班、更衣;

住院药房: 摆药室、药库、发药厅、办公、值班、更衣;

中药房：中成药库、中草药库、煎药室。

一级药品库。

2 可根据需要或合用的用房：办公、值班、厕所。

5.20.3 基本设施

1 发药窗口中距不应小于 1.20m。

2 贵重药、剧毒药、限量药的库房，以及易燃、易爆药物的贮藏处应有安全设施。

3 门的宽度应适应运输车的出入。

5.21 中心（消毒）供应室

5.21.1 设置位置与平面布置

1 应自成一区，设置在医疗区，宜靠近手术部，并有直接联系。

2 严格按“三区制——污染区、清洁区、无菌区”设置，并应按单向流程布置。工作人员辅助用房，自成一区。

3 进入污染区、清洁区和无菌区的人员应卫生通过。

5.21.2 用房组成

污染区：收件、分类、清洗、消毒、推车清洗。

清洁区：敷料制备、器械制备、灭菌、质检、一次性用品库、卫生材料库、器械库等。

无菌区：无菌品储存。

辅助用房：办公、值班、更衣、浴厕等。

5.21.3 基本设施

满足清洗、消毒、灭菌、设备安装、室内环境要求。

5.22 营养厨房

5.22.1 设置位置与平面布置

1 自成一区，靠近病房，应有便捷的联系。

2 宜与营养部办公室紧邻或合设，配餐室和餐车停放室（处），应有冲洗和消毒餐车的设施。

3 营养厨房应避免蒸汽、噪声和气味对病区的窜扰。

4 布局应遵守生产程序和 workflow 间的相互关系。

5.22.2 用房组成

主食制作、副食制作、主食蒸煮、副食洗切、冷荤熟食、回民灶、以及库房、配餐、餐车存放、办公、更衣等。

5.23 洗衣房

5.23.1 设置位置与平面布置

- 1 如洗衣房设施社会化，应设收集、分拣、储存、发放。
- 2 自成一区，应按照工艺流程来进行平面布置。
- 3 污衣入口和洁衣出口处应分别设置。
- 4 宜单独设置更衣休息和浴厕。
- 5 设置在病房楼底层或地下层的洗衣房应避免噪声对病区的干扰。
- 6 工作人员与病人的洗涤物应分别处理。

5.23.2 用房组成

收件、分类、浸泡消毒、洗衣、烘干、烫平、缝纫、贮存、分发、休息、更衣等室。

5.24 太平间

5.24.1 设置位置与平面布置

- 1 宜独立建造或在病房楼的地下层设置。
- 2 解剖室应有门通向停尸间。
- 3 尸体停放数宜按不低于总病床数 1% 计算。

5.24.2 用房组成

停尸间、告别室、解剖室、标本室及值班、更衣厕所、器械、洗涤、消毒间等。

5.24.3 基本设施

- 1 存尸应有冷藏设施，最高一层存尸抽屉的下沿高度不宜大于 1.30m。
- 2 室内应防鼠。
- 3 应避免气味对主体建筑的影响。

5.25 固体废弃物处理

5.25.1 固体废弃物处理按相应国家标准（标准号）设计。（分医疗废弃物、生活垃圾）

5.26 防火与疏散

5.26.1 综合医院的防火设计除应遵守国家现行建筑设计防火规范的有关规定外，尚应符合本章的要求。

5.26.2 医院建筑耐火等级一般不应低于二级。

5.26.3 防火分区

1 医院建筑的防火分区应结合建筑布局和功能分区划分。

2 防火分区的面积除按建筑耐火等级和建筑物高度确定外，病房部分每层防火分区内，尚应根据面积大小和疏散路线进行再分隔；同层有二个及二个以上护理单元时，通向公共走道的单元入口处，应设乙级防火门。

3 防火分区内的病房、产房、手术部、精密贵重医疗装备用房等，均应采用耐火极限不低于1小时的非燃烧体与其他部分隔开。

4 高层建筑内的门诊大厅，当设有火灾自动报警系统和自动灭火系统，且采用不燃烧或难燃烧材料装修时，地上部分防火分区的允许最大建筑面积为4000平方米。

5.26.4 楼梯

1 病人使用的疏散楼梯至少有一座为天然采光和自然通风的楼梯。

2 门诊楼、病房楼、医技楼的疏散楼梯间，不论层数多少，均应为封闭式楼梯间。高层病房楼应为防烟楼梯间。

5.26.5 安全出口

1 在一般情况下，每个护理单元应有二个不同方向的安全出口。

2 尽端式护理单元，或“自成一区”的治疗用房，其最远一个房间门至外部安全出口的距离和房间内最远一点到房门的距离，如均未

超过建筑设计防火规范规定时，可设一个安全出口。

5.26.6 医疗用房应设疏散指示图表；疏散走道及楼梯间均应设事故照明。

5.26.7 供氧房宜布置在主体建筑的墙外，并应远离热源、火源和易燃易爆源。

6 给水排水、消防和污水处理

6.1 一般规定

6.1.1 医院新建、扩建和改建时应应对医院院区范围内的给水、排水、消防和污水处理工程进行统一规划设计。

6.1.2 医院建筑的给水排水、消防和污水处理等工程设计时除执行本规范本章的有关规定外，还应执行现行的国家有关标准和规范。

6.1.3 给水排水管道不应架空穿越洁净室、强电和弱电机房、CT 和核磁共振等无菌或重要设备室，当必须穿越时管道应采取防漏措施。

6.2 给水

6.2.1 医院生活给水水质应符合《生活饮用水卫生标准》GB5749 和卫生部制定的《生活饮用水水质卫生规范》等标准的规定。

6.2.2 医院生活用水量定额应符合表 6.2.2 的规定。

表 6.2.2 医院生活用水量定额

项目	设施标准	单位	最高用水量	小时变化系数
每病床	公共厕所、盥洗	L/d · bed	100-200	2.5-2.0
	公共浴室、厕所、盥洗	L/d · bed	150-250	2.5-2.0
	公共浴室、病房设厕所、盥洗	L/d · bed	200-250	2.5-2.0
	病房设浴室、厕所、盥洗	L/d · bed	250-400	2.0
	贵宾病房	L/d · bed	400-600	2.0
门急诊病人		L/d · 次	10-15	2.5
医务人员		L/d · 班	150-25	2.5-2.0
医院后勤职工		L/d · 班	30-50	2.5-2.0
后勤	食堂	L/次 · cap	10-20	2.5-1.5
	洗衣	L/kg	60-80	1.5-1.0
注：1. 医务人员的用水量包括手术室、中心供应等医院常规医疗用水。 2. 道路和绿化用水应根据当地气候条件确定。				

6.2.3 医院锅炉用水和空调用水等应根据工艺确定。

6.2.4 烧伤病房、中心供应等部位的用水点或冲洗水龙头应根据医院工艺要求设置给水管道或者冲洗水龙头。

6.2.5 下列场所的用水点应采用非接触性或非手动开关，并应防止污水外溅，具体要求如下：

- 1 公共卫生间的洗手盆、小便斗、公共卫生间的大便器；
- 2 产房、手术刷手池室、护士站室、治疗室、洁净无菌室、供应中心、ICU、血液病房和烧伤病房等房间的洗手盆；
- 3 诊室、检验科和配方室等房间的洗手盆；
- 4 其他其他有无菌要求或需要防止交叉感染的场所的卫生器具。

6.2.6 采用非接触性或非手动开关的用水点宜符合下列要求：

1 公共卫生间的洗手盆应采用感应自动水龙头、小便斗应采用自动冲洗阀，蹲式大便器宜采用脚踏式自闭冲洗阀或感应冲洗阀；

2 产房、手术刷手池、护士站、治疗室、洁净室和消毒供应中心、ICU 和烧伤病房，等房间的洗手盆应采用感应自动水龙头、膝动或肘动开关水龙头；

3 其他有无菌要求或防止交叉感染场所的卫生器具应按照上述要求选择水龙头或冲洗阀。

4 传染病房或传染病门急诊的洗手盆水龙头应采用感应自动水龙头。

6.2.7 X线片洗片池的漂洗池，应持续从池底进水，池面溢水。

6.3 排水

6.3.1 医院医疗区污废水的排放应与非医疗区污废水分流排放，非医疗区污废水可直接排入城市污水排水管道。

6.3.2 当医院病床数不小于 100 床、病房设有卫生间和淋浴，且医疗区生活污水最终排入有城市污水处理厂的城市污水排水管道时，医院医疗区污水排水管道宜采用污（粪便污水）、废分流制的排水系统。

6.3.3 医院医疗区下列场所应采用独立的排水系统或间接排放：

- 1 综合医院的传染病门急诊和病房的污水应单独收集处理；
- 2 放射性废水应单独收集处理；
- 3 牙科废水应单独收集处理；
- 4 医院专用锅炉排污、中心供应消毒凝结水等应单独收集并设置降温池或降温井。

5 医院检验科等处分析化验采用的有腐蚀性的化学试剂应单独收集综合处理再排入院区污水管道或回收利用。

6 其他医疗设备或设施的排水管道为防止污染而采用间接排水。

6.3.4 当医院病房为暗卫生间或建筑高度超过 10 层时，卫生间的排水系统宜采用专用通气立管系统；医院公共卫生间排水横管超过 10m 或大便器超过 3 个时，宜采用环行通气管；当卫生间对卫生间空气质量要求较高时，卫生间排水系统宜时可采用器具通气系统。

6.3.5 中心供应室、中药加工室、外科、口腔科的场所的排水管管径不得小于 DN75。

6.3.6 排放含有放射性污水的管道应采用机制铸铁（含铅）管道，立管并应安装在壁厚不小于 150mm 的混凝土管道井内。

6.3.7 医院地面排水地漏的设置宜符合下列要求：

1 地漏应宜采用带过滤网的无水封直通型地漏加存水弯，存水弯的水封不得小于 50mm，且不得大于 100mm，地漏的通水能力应满足地面排水的要求；

2 卫生间、浴室和空调机房等经常有水流的房间应设置地漏；

3 护士站室、诊室和医生办公室等地面不宜产生水流的场所不宜设置地漏；

4 对于空调机房等季节性地面排水，以及需要排放冲洗地面冲洗废水的场所如手术室、急诊抢救室等房间应采用可开启式密封地漏；

5 地漏附近有洗手盆处时，宜采用洗手盆的排水给地漏水封补水。

6.4 热水

6.4.1 医院生活热水用水量定额及其计算温度应符合下列要求：

1 医院生活热水用水量定额宜应符合表 6.4.1 的规定，医疗用水用水量应根据工艺确定。

2 食堂、洗衣等洗涤用热水的水温按 65℃计，医疗用热水温度应根据工艺确定，其他用途的热水水温按 60℃计。

表 6.4.1 医院生活热水用水量定额

项目	设施标准	单位	最高用水量	小时变化系数
每 病床	集中浴室、厕所、盥洗	L/d·bed	45-100	2.5-2.0
	集中浴室、病房设厕所、盥洗	L/d·bed	60-100	2.5-2.0
	病房设浴室、厕所、盥洗	L/d·bed	110-200	2.0
	贵宾病房	L/d·bed	150-300	2.0
	门急诊病人	L/d·次	5-8	2.5
	医务人员	L/d·班	60-100	2.5-2.0
	医院后勤职工	L/d·班	5-10	2.5-2.0
后勤	食堂	L/次·人	7-10	2.5-1.5
	洗衣	L/kg	15-30	1.5-1.0

6.4.2 医院生活热水系统的能源，在有条件的情况下可优先采用太阳能，也可采用市政蒸汽、高温热水、自备锅炉或电能，当采用太阳能热水系统时，宜采用可自动控制的其他补助能源。

6.4.3 采用太阳能热水系统宜符合下列要求：

1 太阳能热水系统所产热水宜通过电直接加热或二次换热后供应到用水点。

2 太阳能系统的传热介质的闪点不应大于 28℃。

3 太阳能热水系统的储热量宜是系统最大日用水量的 70%至 90%。

6.4.4 热水系统的水加热器宜采用效率较高的弹性管束、浮动盘管半容积式水加热器。

6.4.5 医院热水系统的热水制备设备不应少于 2 台，当一台检修时，其余设备应能供应 60%的设计用水量。

6.4.6 水加热器生活热水的温度不应低于 60℃。

6.4.7 医院病房冷、热水供水压力应平衡，当不平衡时应设置平衡阀；。

6.4.8 当热水系统医院有防止烫伤要求时，淋浴或浴缸用水点应设置冷、热水混合水温控制装置，使用水点且最高出水温度在任何时间都不应大于 49℃。原则是随用随配

6.4.9 医院热水系统任何用水点在打开用水开关后宜在 5s 内出热水。

6.4.10 洗婴池、手术室等处集中盥洗室的水龙头应采用恒温供水，供水温度宜为 30℃。手术室等处集中盥洗室的水龙头应采用恒温供水，供水

温度宜为 30℃~35℃。

6.4.11 洗婴池的供水应根据当地风俗习惯确定，当采用集中热水供应时，应防止烫伤或冻伤，一般供水温度宜为 37℃。

6.5 饮用水

6.5.1 当医院饮用水采用开水系统时，宜符合下列要求：

- 1 采用蒸汽间接加热时蒸汽开水炉宜集中设置。
- 2 采用电开水器时，可每层或每个护理单元、每个科室设置电开水器；
- 3 自来水进开水器前应设置机械过滤器，且机械过滤器具有定期清洗的功能；
- 4 医院开水系统也可采用瓶装水饮水机。

6.5.2 当医院采用管道直饮水系统时，宜满足下列要求：

- 1 管道直饮水水处理工艺为：一级砂滤+二至三级膜过滤（最后一级 0.20--0.45(的膜) +紫外线和 O3 联合消毒+蓄水箱+变频供水泵；
- 2 直饮水应循环，循环水的流速不应小于 0.6m/s，回水经膜滤和消毒后再用；管网末端盲管的最大长度不宜超过 0.5m；
- 3 设有直饮水系统的医院应有水质分析室，直饮水水质分析每班不应小于 2 次；
- 4 管道直饮水蓄水箱的有效容积不宜小于最大日用水量的 1.2 倍；
- 5 设有直饮水系统的医院应有水质分析室，直饮水水质分析每班不应小于 2 次；

6.5.3 饮用水设备和龙头应设置在卫生条件良好通风的房间或场所，不应设置在卫生间或盥洗间内。

6.6 制药和医疗用水

6.6.1 制药和医疗用水应根据《国家药典》的要求或医疗工艺要求确定。

6.7 消防

6.7.1 设有消火栓系统的医院建筑，室内消火栓的布置宜符合下列要

求：

1 消火栓的布置应保证 2 股水柱同时到达任何位置，消火栓的首选位置是楼梯出口附近；

2 手术室区域的消火栓宜设置在清洁区域的楼梯出口附近或走廊，当必须设置在洁净区域时，应能满足洁净区域的卫生要求；

3 病房楼护士站处宜设置消防软管卷盘。

6.7.2 设有集中空调系统的医院、高层医院或高级医院应设置自动喷水灭火系统，并应符合下列要求：

1 设置自动喷水灭火系统的建筑物除与水发生剧烈反应或不宜用水扑救的场所外的所有场所均应设置自动喷水喷头；

2 病房应采用快速反应喷头；

3 手术室洁净和清洁走廊宜采用隐蔽型喷头；

4 贵重药房或建筑面积小于 80m² 的病案室宜设置预作用自动喷水灭火系统。

6.7.3 医院的贵重设备房，如 CT、核磁共振、直线加速器和肠胃造影等贵重设备室，以及面积大于 80m² 的病案、信息中心（网络）机房室应设置七氟丙烷、一碘三氟甲烷和惰性气体等自动灭火系统，但有创伤面的设备机房不应设置自动灭火系统。

6.8 污水、污物

6.8.1 医院医疗区污水的水质应满足《综合污水排放标准》中关于医院污水的排放的规定，并符合下列要求：

1 当医院医疗区污水排入有城市污水处理厂的城市排水管道时可采用消毒处理；

2 当医院医疗区污水直接或间接排入自然水体时，宜采用生化污水处理工艺；

3 医院医疗区污水不得作为中水水源；

4 综合医院的传染病门诊和病房的污水宜单独收集处理，经灭活消毒二级生化消毒处理后再排入城市污水管道。

6.8.2 放射性污水的排放应符合《电离辐射放射卫生防护与辐射源安全基本标准》GB4792GB18871-2002 的要求。

6.8.3 医院污物的处理应符合下列规定：

- 1 医院污物的处理应满足医疗机构污物处理管理条例《医疗废弃物处理管理条例》；
- 2 医院手术中产生的医疗污物应就地或集中处理；
- 3 手术室、治疗室等场所含细菌和病毒的废弃污物应进行焚烧处理。

6.9 管材

6.9.1 给水和热水系统的管材应根据医院的投资充裕程度确定，依次采用紫铜管、不锈钢管、塑料管（铝塑复合管、PPR、PEX 等）和热浸镀锌钢管。

6.9.2 排水系统的管材应根据医院的投资充裕程度确定，依次采用机制排水铸铁管和塑料管。

6.9.3 开水系统管材应根据医院的投资充裕程度确定，依次采用不锈钢管和热浸镀锌钢管。

6.9.4 在有屏蔽的场所应采用紫铜管和塑料管等。

6.9.5 座式大便器采用两档冲洗水箱的有效储水容积不应小于 6L 且不应大于 13L，宜采用 9L。

7 采暖、通风及空调系统

7.1 一般规定

7.1.1 医院应根据其所在地区的气象条件、医院性质以及其各部门、各房间的功能要求，确定在全院或局部实施采暖与通风（自然的与机械的），或一般空调，或净化空调。

7.1.2 用散热器采暖的，应采用热水作为介质，不应采用蒸气。散热器应作封闭装饰处理。

7.1.3 符合表 7.2.2 规定的 II 级以下洁净用房采用散热器时应采用平板或光管式散热器，并采取封闭装饰处理。

7.1.4 室内采暖计算温度推荐值可参照表 7.1.4 的规定。

表 7.1.4 室内采暖计算温度

用房名称	计算温度 (°C)
病房	21~24
检查、治疗室	20~22
病人浴室、盥洗室	22~25
手术室、产房	22~26
办公、活动用房	18~20
无人活动用房（如药品库）	18

7.1.5 在平面布置、开窗方式等方面应充分注意利用自然通风，有中庭的必须保证其无障碍的自然通风，或辅之以机械排风。气候条件合适地区可利用穿堂风，应注意保持清洁的区域位于通风的上风侧。

7.1.6 凡是产生有味气体、水汽和潮湿作业的用房，必须设机械排风。

7.1.7 一般空调系统应根据医院各房间的室内空调设计参数、设备概况、卫生学要求、使用时间、空调负荷等要求合理分区。各功能区域宜独立分区，采用独立的系统，并要注意各空调分区能互相封闭、避免空气途径交叉感染的原则，有洁净度要求的房间、严重污染的房间、应单独成为一个系统。

7.1.8 医院空调系统除能确保各功能单元的温湿度与洁净度外；还应

考虑到系统的初投资、运行费用、室内噪声和振动、污染的排除能力等，以及系统（包括冷、热源）独立性、灵活性并留有备量。

7.1.9 医院冷热源选择应基于合理利用能源、提高能源利用率和节约能源的基本国策。冷热源设备及其组合还应考虑到减少环境负荷并具有可靠性，安全性，经济性，以及维护、管理方便。

7.1.10 医院的通风与空调机应采用容易消毒、清洗，停机后容易保持干燥、无积水的专用医用通风空调机组。没有特殊要求不应在机组内安装紫外线灯等消毒装置。不得使用淋水式空气处理装置。

7.1.11 空调机房位置设置和机组安置应考虑到机组的日常检查、维修及更新等因素。尽量将空调机设置在机房或技术夹层内。

7.1.12 一般空调系统的回风口必须设低阻中效过滤器，选用空调机时应考虑到回风过滤器的阻力。

7.1.13 新风采集口应远离冷却塔排风口、烟囱排烟口、及所有排气口，新风采集口与排气口间应有足够的距离。新风采集口的下端应距地面 3m 以上。设在屋顶时应距屋面 1m 以上。

7.1.14 对放疗室、核医学检查室、传染病病房等含有有害微生物、有害气溶胶等污染物质的排风，当超过排放浓度上限定值时应在排风入口设高效过滤器。

7.1.15 没有特殊要求的排风机应设在排风管路末端，使整个管路为负压。

7.2 洁净用房的通用要求

7.2.1 医院应根据需要和条件，在某些科室选用洁净用房。

7.2.2 医院洁净用房在空态或静态条件下，细菌浓度（沉降菌法浓度或浮游菌法浓度）和空气含尘浓度应按表 7.2.1 分级。换气次数不应超过表 7.2.1 规定上限的 1.2 倍。

表 7.2.1 洁净用房的分级标准（空态或静态）

等级	沉降法（浮游法）细菌最大平均浓度个/30min. $\phi 90$ 皿（个	换气次数（次/h）	表面最大染菌密度个/cm ²	空气洁净度

	/m ³)			
I	局部 ^① 0.2 (5) 其他区域 0.4 (10)	②	5	局部: 100 级 其他区域: 1000 级
II	1.5 (50)	17~20	5	10000 级 ^③
III	4 (150)	10~13	5	100000 级 ^③
IV	5 (175)	8~10	5	300000 级 ^③

①: 当为局部集中送风时的标准。若为全室单向流, 则此局部标准即为全室标准。

②: I 级的截面风速视房间功能而定, 在具体条文中给出。

③: 当采用局部集中送风时, 局部洁净度级别可高一级。

7.2.3 I、II 级洁净用房的送风末端应设高效过滤器, III、IV 级洁净用房的送风末端可设亚高效过滤器。

7.2.4 洁净用房不得使用静电空气净化装置作为房间送风末端。

7.2.5 净化空调系统至少设置三级空气过滤。

7.2.6 洁净用房内严禁采用普通的风机盘管机组或空调器。在 III、IV 级洁净用房内可采用带亚高效过滤器或高效过滤器的净化风机盘管机组, 或立柜式净化空调器, 新风可以集中供给, 也可设立独立的新风机组。

7.2.7 洁净用房室内 (不含走廊) 不应采用上送上回气流组织。

7.2.8 净化空调系统所使用的过滤器, 不得采用木质品。

7.2.9 洁净用房的患者通道上不得设吹淋室。

7.2.10 手术室和病房的噪声均不应大于 50dB(A)。

7.3 门诊部

7.3.1 门诊部在气候条件合适时应优先采用自然通风。

7.3.2 医院的门厅应尽量减少室外空气流入, 维持室内合适的空气流动和热环境。如采用中庭形式的门厅, 除采用自然通风外, 当采用空调时, 宜采用分层空调, 冬季可考虑设置其它补充采暖装置。

7.3.3 候诊区如设空调系统, 应结合平面规划, 注意空气的流向。候诊厅和走廊空调系统宜采用上送上回方式, 在化验室、处置室、换药室等污染较严重的地方设置局部排风。

诊室的空调温度应比候诊区高 1~2℃, 冬天温度不低于 22℃。小儿科候诊室和诊室对其它区域为正压。隔离诊室及其候诊前室, 当有空调时应

采用单独的空调设备。当与其他诊室为同一系统时必须单独排气，无回风，必须维持室内的负压。

7.4 急诊部

7.4.1 急诊部门当采用空调时，应采用独立的空调系统，送风量不低于10次换气，新风量不小于3次，能24小时连续运行。温度宜在20—26℃。

急诊隔离区的空调系统应独立设置，并有排风系统，相对负压不小于5Pa。发热门诊室的负压应不小于10Pa，排风出口应设在无人流频繁或滞留的空旷场所，如无合适场所则在排风口处设高效过滤器。

7.4.2 门诊急诊当有条件设洁净手术室时，宜为III级，具体要求可参照GB50333《综合医院洁净手术部建筑技术规范》。

7.5 住院部

7.5.1 普通病区应满足以下要求

- 1 普通病区的病房首先应考虑开窗（有纱窗）通风。
- 2 当有条件设置普通空调时，应有新风供应和排风，并尽量减小系统规模。
- 3 病区洗涤间、干燥机室、公用厕所、处置室、污物室、换药室、配膳间等应设排风，排气口的布置不应使局部空气滞留。排风量为10~15次/小时换气，应能24小时运行。且夜间可以设定小风量运行。

7.5.2 产科应满足以下要求

- 1 分娩室以及准备室、淋浴室、恢复室等相关房间如设空调系统必须能24小时连续运行。
- 2 分娩室宜采用变新风的空调系统，可根据需要进入全新风运行状态。
- 3 新生儿室内空气品质要求与一般病房相同。室内温度全年保持28℃左右。
- 4 有条件时，早产儿室NICU和免疫缺损新生儿室宜为III级洁净用房。如室内有早产儿保育器时，室内温度夏季设定为27℃，冬季为26℃，相对湿度夏、冬季均为50%。

7.5.3 传染病用隔离病房应满足以下要求

1 当设置空调系统时，应设置独立的空调和排风，并且能够 24 小时连续运行。

2 呼吸道传染病病房，对单人病房或单一病种病房一般可采用回风设高效过滤器的空调末端机组，换气次数不低于 8 次/h，其中新风换气不低于 2 次/h，否则宜设全新风系统。不得设置风机盘管机组等室内循环机组。送、排风装置应设置在室外而用风管连接到室内，如因条件限制必须设置在室内时，室内不得出现负压风管。并应方便空气过滤器保养和更换。

3 呼吸道传染病病房应设缓冲室，其压力梯度应使病房内气流不致通过缓冲室外溢，排风出口允许设在无人的空旷场所，如无合适场所则在排风口处设高效过滤器，不得渗漏并易于消毒后更换。排风机可集中设置，也可一室一机。

4 新风可以集中处理，也可以新风机组的形式直接设在走廊侧墙上。

5 室内气流应做到一侧送风，对侧（床头附近）排（回）风，形成定向流动，避免出现回流气流。

6 非空气途径传染的隔离病房的空调系统可参照普通病房。

7 区域应维持有序梯度负压，负压程度由走廊→缓冲室→隔离病房依次增大。负压差最小为 5Pa。应在每个房间送排气风管安装密闭阀，且与配置风机连锁，风机停止时密闭阀关闭。

8 温度 20~27℃，相对湿度 30%~60%。

7.5.4 重症护理单元（ICU）应满足以下要求

1 重症护理单元宜采用不低于IV级洁净用房的要求，应采用独立的净化空调系统，24 小时连续运行。温度宜在 20—26℃，相对湿度宜为 40%—65%。对邻室维持+5Pa 正压。

2 重症护理单元病房宜采用上送下回的气流组织，要注意送风气流不要直接送入病床面。每张病床均不应处于其他病床的下风侧。排风

(或回风)口应设在病床的附近。

7.5.5 骨髓移植病房应满足以下要求

1 骨髓移植病房应按医疗要求选用 I、II 级洁净用房。一般应采用上送下回的气流组织方式。I 级病房应采用全室垂直单向流, 两侧下回风的气流组织。当采用水平单向流时, 病人活动区应布置在气流上游, 休息时头部应朝送风墙, 要避免吹风感。

2 各病房应采用独立的双风机并联、互为备用的净化空调系统, 24 小时运行。

3 送风应采用调速装置, 至少采用两档风速。病人活动或进行治疗时风速取大值(不低于 0.25m/s), 病人休息时取小值(不低于 0.15m/s)。室内温度宜取 $22\text{—}27^{\circ}\text{C}$, 相对湿度取 $45\%\text{—}60\%$ 。

4 对邻室保持 $+8\text{Pa}$ 的正压。

7.5.6 烧伤病房应根据治疗方法的要求, 确定是否选用洁净用房。当选用洁净用房时应满足以下要求:

1 重度烧伤以上的病房(烧伤面积 $\geq 70\%$, III 度面积 50%) 应按 III 级洁净用房设计, 采用集中布置送风风口, 其辅助用房和重度烧伤以下的病房宜按 IV 级洁净用房设计。

2 各病房净化空调系统 24 小时运行, 应设备用送风机。

3 对于多床一室的 IV 级烧伤病房, 每张病床均不应处于其他病床的下风侧。

4 温度 $30\sim 32^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 $40\%\sim 60\%$ 。

5 对邻室保持 $+8\text{Pa}$ 的正压。

6 病区内的浴室、厕所等应设置排风装置, 并要装有中效过滤器, 设置与排风机相连锁的密闭风阀。

7 洁净病房噪声控制在白天不超过 50dB(A) , 晚上不高于 45dB(A) 。

7.5.7 哮喘病病房应满足以下要求

1 哮喘病病房宜按 II 级洁净用房设计。

2 各病房应采用独立的净化空调系统, 24 小时运行。

3 严格控制温湿度波动，全年 $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ， $50\% \pm 5\%$ 。

4 对邻室保持+8Pa 正压

7.5.8 解剖室、标本制作室、太平间应满足以下要求

1 非传染病尸体解剖室、标本制作室须进行充分的通风换气。应在室的四周均匀布置下排风口。解剖室的空调应采用全新风全排气的独立系统。当标本制作室和保管室为同一空调系统时，应能根据各室的温度条件，可以独立控制。

2 传染病尸体解剖室应、标本制作室在解剖台上集中送风，按 I 级手术室要求设计，室内可保持 10000 级，采用全新风系统。排风应设高效过滤器。对邻室保持-10Pa 的负压。室外排风管道应为负压管道。

3 太平间应有足够的通风。设机械排风时须维持负压。

7.6 洁净手术部

7.6.1 洁净手术部由洁净手术室、洁净辅助用房和非洁净辅助用房组成，应划分洁净区（I—III级）、准洁净区（IV级）和非洁净区。

7.6.2 洁净手术部中洁净手术室数量按以下原则之一确定：

1 每 50 张病床或每 25 张外科病床设 1 间手术室。

2 按下式计算成：

$$A = B \frac{365}{T} \frac{1}{w} \frac{1}{N}$$

式中 A—手术室数量；

B—需要手术病人的总体位数；

T—平均住院天数（d）；

W—手术室全年工作天数（d）；

N—平均每间手术室每日手术台数。

7.6.3 洁净手术部的设计与均应遵循《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333 的规定。

7.7 医疗技术部

7.7.1 检验科、病理科应满足以下要求

1 应有单独排风系统,产生有害气体的部位(试剂配置、标本处理、实验装置等)应采用负压洁净工作台,涉及对人体或环境有危害的微生物气溶胶操作,应在二级(含)以上生物安全实验室中进行。

2 若采用一般空调系统,温度为 $22\sim 26^{\circ}\text{C}$,相对湿度 $30\%\sim 60\%$ 。

7.7.2 实验室应满足以下要求

1 根据实验对象确定是否采用洁净用房。

2 涉及危险微生物气溶胶操作的应在生物安全实验室中进行。

3 生殖学中心的体外受精实验室应按 I 级洁净用房设计,可以采用局部集中送风,倒置显微镜工作台应要求防振,振幅不大于 $2\mu\text{m}$ 。;取卵室应按 II 级洁净用房设计,并采用局部集中送风;以上噪声均应不大于 50dB(A) 。其他洁净辅助用房(冷冻室、工作室、洁净走廊等)可按 IV 级洁净用房设计,局部集中送风。所有装修材料均不应有对工作造成不良影响的化学源和放射源,不得使用有刺激性气味的设备和材料。

7.7.3 检查室应满足以下要求

1 电生理科、超声科、纤维内窥镜科宜设置独立的一般空调系统,温度 $22\sim 26^{\circ}\text{C}$,相对湿度 $30\%\sim 60\%$ 。

2 心血管造影室操作区宜为 III 级洁净用房。洁净走廊比操作间低一级。对邻室保持 $+8\text{Pa}$ 的正压。辅助用房采用一般空调。

3 放射科的检查室、控制室采用一般空调,能独立调节,应考虑室内设备发热量的影响。当采用半集中式空调系统时不应在机器上方设置任何风机盘管机组等末端装置及其水管。

检查室、控制室和暗室应设排风系统,自动洗片机排风须采用防腐蚀的风管。排风管上应设止回阀。

在设有射线屏蔽的房间,对于穿墙后的风管和配管,应采取不小于设墙壁铅当量的屏蔽措施。

7.7.4 治疗操作室应满足以下要求

1 当采用一般空调时，温度 $22\sim 26^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $40\%\sim 60\%$ 。当在操作区局部设净化区时，宜不低于III级，对邻室保持不小于 5Pa 的正压。

2 心脏导管治疗室、导管室、无菌敷料室均应不低于IV级空气洁净度设计，温度 $22\sim 26^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $40\%\sim 60\%$ ，噪声 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

3 热伤处置室宜按IV级空气洁净度设计，温度 $24\sim 27^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 60\%$ ，噪声 $\leq 60\text{dB(A)}$

4 听力检查室若设空调系统必须采取周密的消声减振措施，噪声 $\leq 30\text{dB(A)}$ 。一般宜设置集中式空调系统，如条件不允许，应该将末端装置设置在远离无声室的顶棚内，并采用消声装置、隔声设施；应降低回风口气流噪声。无声要求高的检测，可以采用暂时停止空调，隔断气流等方法。

5 磁共振机（MR）室宜采用独立的恒温恒湿空调系统，室内温度宜取 $22\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $60\%\pm 10\%$ 。

扫描间内必须采用非磁性、屏蔽电磁波的风口，不允许任何建筑设施管道穿越。

核磁共振机的液氦冷却系统必须设置单独的排气系统，直接连接到核磁共振机的室外排风管。管道必须采用非磁性材料，管径不小于 250mm 。

6 核医学科（ECT）宜采用独立的恒温恒湿空调系统，扫描间温度宜取 $22\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $60\%\pm 10\%$ 。且1小时内的温度变化不大于 3°C 。

其他房间可采用一般空调，但排风应按 GBZ120 和 GBZ133 处理。

7 放射治疗科空调系统必须根据放射性同位素种类与使用条件确定。宜采用单风管的全新风空调方式。

应保证各室的必要的送排风量。根据放射物质所规定的室内外浓度计算送排风量，室内外浓度应控制在上限定值以下。

新风空调机内应设置粗效和中效以上两级空气过滤器。如当排气超过排放浓度上限定值时，应在排气侧使用高效过滤器。

放射性同位素管理区域内，相对于管理区域外要经常保持负压，排气风管的材料宜采用氯乙烯衬里风管。并在排风系统中设置气密性阀门。应在净化处理装置的排气侧设置风机，保持排风管内负压，排风机后于空调系统关闭。

当贮藏室、废物保管室贮藏放射性同位素时，要求 24 小时排换气。

7.8 中心供应中心

7.8.1 中心供应站应满足以下要求

1 中心供应站应保持有序梯度压差，无菌区相对正压不低于 10Pa，清洁区相对正压不低于 5Pa，生活或卫生通过区为零压，污染区对外维持不低于 -5Pa 的负压。

2 中心供应站的无菌区应按III级洁净用房设计，应采用独立的净化空调系统，高压灭菌器应设置局部通风，低温无菌室（如环氧乙烷气体消毒器）要有独立排风系统，并设相应净化（或解毒）器。温度为 $18\sim 20^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 30%~50%。

3 污染区内发生污染量大的场所应设置独立局部排风，总排风量不低于负压所要求的差值风量。污染区内的回风应设置不低于中效的空气过滤器，送风口不作特殊要求。

4 清洁区、生活区和卫生通过区可采用普通空调。清洁区温度为 $18\sim 21^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 30%~60%。

8 电 气

8.1 一般规定

8.1.1 医院电气设备工作场所应分为：

0类医疗场所：无需与患者身体接触的电气装置工作的场所。

1类医疗场所：需要与患者体表、体内（2类医疗场所所述环境）接触的电气装置工作的场所。

2类医疗场所：需要与患者体内（主要指心脏或接近心脏部位）接触以及电源中断危及患者生命的电气装置工作的场所。

8.1.2 医疗用房所对应的电气设备工作场所（以下简称医疗场所）的分类见表8.1.2。

表8.1.2 医疗安全设施等级与类别的分配示例

医疗场所及设备	类别			自动恢复供电时间		
	0	1	2	$t \leq 0.5s$	$0.5s < t \leq 15s$	$15s < t_c$
门诊诊室、门诊检验	X					
门诊治疗		X				
急诊诊室、急诊检验	X				X	
抢救室（门诊手术室）			Xd	Xa	X	
急诊观察室、处置室		X			X	
手术室			X	Xa	X	
术前准备室、术后复苏室、麻醉室		X		Xa	X	
护士站、麻醉师办公室、石膏室、冰冻切片室、敷料制作室、消毒敷料	X				X	
病房		X				
血液病房的净化室、产房、早产儿室、烧伤病房		X		Xa	X	
婴儿室		X			X	
心脏监护治疗室			X	Xa	X	
监护治疗室（心脏以外）		X		Xa	X	
血液透析室		X		Xa	X	
心电图、脑电图、子宫电图室		X			X	
内窥镜		Xb			Xb	
泌尿科		Xb			Xb	
放射诊断治疗室		X			X	

导管介入室			Xd	Xa	X	
血管造影检查室			Xd	Xa	X	
磁共振造影室		X			X	
物理治疗室		X				X
水疗室		X				X
大型生化仪器	X			X		
一般仪器	X				X	
扫描间、γ像机、服药、注射		X			Xa	
试剂培制、储源室、分装室、功能测试室、实验室、计量室、	X				X	
贮血、	X				X	
配血、发血	X					X
取材、制片、镜检、	X				X	
病理解剖、	X					X
贵重药品冷库	X					Xc
医用气体供应系统、	X				X	Xc
消防电梯、-排烟系统、中央监控系统、火灾警报以及灭火系统	X				X	
中心（消毒）供应室、空气净化机组、	X					X
太平柜、焚烧炉、锅炉房	X					Xc
a: 照明及生命支持电气设备 b: 不作为手术室 c: 恢复供电时间可在 15s 以上，但需要持续 3-24h 提供电力。 d: 患者 2.5m 范围内的电气设备						

8.1.3 医疗用房内禁止采用 TN-C 接地系统。

8.2 电 源

8.2.1 医院应根据医疗场所的分类进行供配电系统设计。

8.2.2 医疗场所配电系统的设计应便于电源从主电网自动切换到应急电源系统。

8.2.3 需要采用净化电源设备的科室宜采用单元净化系统，满足工艺及设备条件。

8.2.4 放射科大型医疗装备的电源，应由变电所单独供电。

8.2.5 放射科、核医学科、功能检查室、检验科等部门的医疗装备电

源，应分别设置切断电源的总闸刀。

8.2.6 大型医疗设备的电源系统应满足设备对电源压降的要求。

8.3 安全保护

8.3.1 1类和2类医疗场所的使用 SELV 和 PELV 时，设备额定电压不应超过交流 25V 或者直流 60V，并应采取绝缘保护。

8.3.2 1类和2类医疗场所必须设防止间接触电的断电保护，并符合下列要求：

- 1 IT、TN、TT 系统，接触电压 U 不应超过 25V。
- 2 TN 系统最大分断时间 230V 为 0.2s，400V 为 0.05s。
- 3 IT 系统中性点不配出，最大分断时间 230V 为 0.2s。

8.3.3 TN 系统在 2 类医疗场所区内采用额定剩余电流不超过 30mA 的 RCD 仅用在以下回路中：

- 1 手术台供电回路。
- 2 X 射线装置回路。
- 3 额定容量超过 5 kVA 的大型设备的回路。
- 4 非生命支持系统的电气设备回路。

8.3.4 TT 系统在 1 类医疗场所和 2 类医疗场所采用 8.3.3 条 TN 系统的要求，而且必须采用 RCD。

8.3.5 2 类医疗场所在维持患者生命，外科手术和其他位于患者周围的电气装置均应采用医用 IT 系统（不包括 8.3.4 所列电气装置）。

每个功能房间，至少安装一个医用 IT 系统。

医用 IT 系统必须配置绝缘监视器。并具有如下要求：

- 1 交流内阻大于等于 100k Ω
- 2 测量电压不超过直流 25V
- 3 测试电流，故障条件下峰值不应大于 1mA
- 4 当电阻减少到 50 k Ω 时能够显示，并备有试验设施。
- 5 每一个医疗 IT 系统，具有显示工作状态的信号灯。声光警报装置

应安装在便于永久性监视的场所。

6 隔离变压器需设置过载和高温的监控。

8.3.6 为使“患者环境”内的下列装置达到等电位，在医用 1 类、2 类医疗场所的“患者环境”内应设置局部等电位联结母排，等电位连线将下列装置与等电位母排联结。

- 1 保护线
- 2 外部导电部分
- 3 电磁干扰隔离板
- 4 与导电板的联结部分
- 5 隔离变压器的金属外壳

8.3.7 在 2 类医疗场所内，电源插座的保护线与安装设备或外露导电部分和等电位母排之间的导体的电阻（包括连接部分的电阻）不应超过 0.2 Ω 。

8.3.8 医用局部等电位母排应安装在医疗场所的附近，靠近配电屏，或在配电屏中。便于为 8.3.6 条所述装置提供等电位联结。这样的联结应该明显可见，同时可以独立断开。

8.4 电气设备的选择与安装

8.4.1 医用 IT 系统隔离变压器

- 1 医用 IT 系统通常采用单相变压器，其额定容量不应低于 0.5kVA，且不超过 10kVA。
- 2 隔离变压器应尽量靠近医疗场所，并采取措施防止人们无意的接触。
- 3 隔离变压器二次侧的额定电压不应超过 250V。
- 4 当隔离变压器处于额定电压和额定频率下，空载运行时，流向外壳或大地的漏电流不应超过 0.5mA。

8.4.2 1 类医疗场所和 2 类医疗场所需要安装剩余电流保护器时，应仅选择 A 类或 B 类。

8.4.3 2 类医疗场所，配电系统应设置过流保护。隔离变压器的一次侧与二次侧禁止使用过载保护。二次侧应设置双级断路器。

8.4.4 2 类医疗场所内，IT 系统的每组插座回路，应独立设置过流保

护，宜独立设置过载报警。

8.4.5 1类医疗场所和2类医疗场所内，至少提供两路不同的照明电源。

8.4.6 医院内电气装置与医疗气体释放口的安装距离不得少于0.2m。

8.4.7 防火保护

1 医疗场所电气装置的防火保护应执行国家相关规范。

2 医疗场所应急系统的电源、控制缆线宜采用无卤低烟阻燃型或矿物绝缘型。

3 如设置防火漏电保护器，宜采用可调节型。

8.5 应急电源系统

8.5.1 应急电源的类别见附录1。

在1类和2类医疗场所，如果任一导体上的电压下降值高于标准电压10%时，应急电源应自动启动。

表 8.5.1 应急电源的分类（见 IEC60364-5-55）

0级（不间断）	不间断自动供电
0.15级（极短时间间隔）	0.15s之内自动恢复有效供电
0.5级（短时间间隔）	0.5s之内自动恢复有效供电
15级（中等间隔）	15s之内自动恢复有效供电
大于15级（长时间间隔）	大于15s后自动恢复有效供电

8.5.2 医疗场所应急电源的种类：

1 切换时间小于等于0.5s的电源：

属专用安全电源，电源恢复供给不得超过0.5s。主要应用在维持手术室照明和重要的医疗设备工作。

2 切换时间小于等于15s的电源

当导体上的电压降至10%电源电压额定值且持续时间大于3s时，设备在15s内可以连接到能维持24小时的供电安全电源。

3 切换时间大于15s的电源

为维持医院运行，在电源故障时能通过自动或手动切换到能持续供电至少3-24h的安全电源。

8.5.3 应急照明系统切换时间不超过 15s。对下列场所应提供必要的最低照度。

- 1 疏散通道以及出口指示照明；
- 2 应急电源以及正常电源的配电装置及其控制装置所在场所；
- 3 重要的房间，每个房间至少有一个由安全电源供电的灯具；
- 4 在 1 类医疗场所每个房间至少有一个由安全电源供电的灯具；
- 5 在 2 类医疗场所电源至少能提供 50% 的亮度。

8.5.4 需要切换时间不超过 15s 安全电源供电的设施如下：

- 1 消防电梯。
- 2 防排烟系统。
- 3 中央控制系统。
- 4 在 2 类医疗场所内，重要的医疗电气设备。
- 5 空气压缩，空气洁净，麻醉，监视等相关的医疗电气设备。
- 6 火灾报警以及消防系统。

8.6 照明设计

8.6.1 医疗建筑的照明设计执行国家相关规范，满足绿色照明要求。

8.6.2 照度推荐值见表 8.6.2

表 8.6.2 照度推荐值

房 间 名 称	推荐照度(lx)
病房、	50
候诊室、病人活动室、放射科诊断室、核医学科、理疗室、监护病房	150
诊查室、检验科、病理科、配方室、医生办公室、护士室、值班室、CT 诊断室、放射科治疗室	200
手术室	500
夜间守护照明	5

8.6.3 医疗建筑医疗用房应采用高显色照明灯具，显色指数 ≥ 80 。宜采用带电子镇流器的 T8、T5 三基色荧光灯。

8.6.4 光源色温

房 间 名 称	推荐色温(K)
---------	---------

病房、病人活动室、理疗室、监护病房、餐厅	≤ 3300
诊查室、候诊室、检验科、病理科、配方室、医生办公室、护士室、值班室、放射科诊断室、核医学科、CT 诊断室、放射科治疗室、手术室、设备机房	3300-5300

8.6.5 医疗建筑的照明系统采用荧光灯时应对系统的谐波进行校验，满足国家相关标准。

8.6.6 病房照明宜采用间接型灯具或反射式照明。床头宜设置局部照明，一床一灯，床头控制。

8.6.7 护理单元走道、诊室、治疗、观察、病房等处灯具，应避免对卧床患者产生眩光，宜采用漫反射灯具。

8.6.8 护理单元走道和病房应设“夜间照明”，床头部位照度不应大于 $0.11x$ ，儿科病房不应大于 $11x$ 。

8.6.9 需要观察患者 x 线诊断室、加速器治疗室、核医学科扫描室和 γ 照相机室、手术室等用房，应设防止误入的红色信号灯，其电源应与机组连通。

8.7 防雷及接地

8.7.1 医疗建筑防雷设计应遵循国家相关的设计规程、规范。

8.7.2 医疗建筑应采用防雷接地及电力系统共用接地系统。

8.7.3 敏感电子设备不宜紧靠建筑物的外墙、外柱。

9 医院智能化系统

9.1 一般规定

9.1.1 医院智能化系统应根据医院的使用特点和需求，采用智能建筑的概念进行设计。

9.1.2 医院智能化系统的内容及分类

医院智能化系统包括如下内容：



9.2 火灾自动报警及消防联动控制系统

9.2.1 该系统的设计应根据项目规模参见国家相关的消防规范。

9.2.2 医院内应设置声光报警装置。

9.3 紧急广播和公共广播系统

9.3.1 医院内应设置广播系统，平时用于日常事物及医学宣传广播，消防系统启动时强行切至紧急广播。

9.3.2 两套系统宜共用一套线路及末端设备（扬声器），应设置消防强切开关。

9.3.3 末端设备（扬声器）宜设置在公共场所，并在门诊、医技的候诊厅服务台及病房楼的护士站安装音量调节装置，消防系统启动时屏蔽其音量调协功能，并进行紧急广播。

9.4 建筑设备监控系统

9.4.1 医院内的建筑设备（除消防设备外）应按照集中管理分散控制的原则，采用楼宇自动化控制设备对其进行监视、控制和维护。

9.4.2 楼宇自动化系统的设置以节能、管理操作方便和节省人力为主要目的。

9.4.3 应对医院内的如下系统进行监视和控制：

1. 冷源系统及热源系统
2. 空调系统及送排风系统
3. 医院内、外公共场所的照明系统（如：对内部的公共走廊、外部的标志照明、立面照明、路灯照明及庭院照明等）

4. 电力系统（高低压变配电）

5. 给排水系统

6. 医疗用气系统（氧气、真空吸引、压缩空气、笑气、氮气等）

7. 电梯设备

9.4.4 各机电系统的监控原则

1. 所有的机电设备应能通过楼宇控制设备进行自动控制并对其手/自动状态、运行和故障状态进行监视。

2. 建筑设备监控系统的主机宜设置在消防控制室，通过计算机显示终端完成对所有机电设备的监视、操作和管理。

9.5 安全防范系统

9.5.1 视频监控系统

1. 应设置视频监控系统，在医院首层的各对外的出入口、收费及挂号处、财务及出院结算处、贵重药品库等地方应设置摄像机。必要时宜在电梯轿厢、各楼层的电梯厅、病房楼的护理单元及人员活动较多的场所设置摄像机。

2. 宜采用数字硬盘录像装置进行图像的存储和查询。

3. 安防监控中心宜与消防控制室合用。

9.5.2 防盗报警系统

1. 在医院的贵重物品及重要场所宜设置手动报警按钮或其它防盗（防侵入）探测装置。

2. 视频监视摄像机应能与报警装置联动，在发生报警时进行图像记录。

9.5.3 出入口管理系统

1. 对于限制性出入口和重要房间的出入口宜设置门禁装置。

2. 对于病房区域的护理单元，根据建筑布局宜设置可视对讲系统。

3. 门禁系统应考虑可靠的电源，当发生非消防状态断电时，应能保持系统正常使用。

4. 当火灾报警时应通过消防系统连锁相应区域的门或通道开启装置。

9.5.4 保安巡更系统等

1. 医院内应设置巡更系统，宜结合门禁系统进行设置。

2. 巡更路线应合理，巡更点宜设置在首层主要出入口、各层电梯厅、贵重药品库房、计算中心、各收费处等须重点防范的部位。

9.6 停车场管理系统

9.6.1 医院内如有地下停车场，宜设置停车场管理系统。

9.7 IC卡系统

9.7.1 医院的 IC 卡系统应能提供医务人员身份识别、考勤、门禁、停车、消费等的需求；提供病人身份识别、医疗保险、大病统筹、挂号、取药、住院、停车、消费等的需求。

9.8 综合布线系统

9.8.1 医院应设置综合布线系统，从医院的整体规划进行考虑，按照国家规范进行设计。

9.8.2 医院内数据传输主干（院区主干光缆、建筑内竖向光缆）应按照传输速率千兆或以上进行设置。

9.8.3 信息点的设置应符合 3.3.1-3 医院信息系统工作站配置。

9.8.4 信息插座的标高一般应按相关规范进行设计，对部分具有特殊使用情况的应按照医院工艺的需求设置。

9.9 卫星电视及有线电视系统

9.9.1 医院内应设置有线电视系统，并应根据使用的需要同时接收卫星电视节目。

9.9.2 医院内应设置自办节目频道用于医院的情况介绍、服务指南、医学宣传及播放娱乐节目等。

9.9.3 在医院大堂、收费和挂号窗前、候诊室、点滴室、休息室及咖啡厅等公共场所应设置有线电视插座。

9.9.4 在会议室、示教室、医疗康复中心等处应设置有线电视插座。

9.9.5 在每个病房应至少设置 1 个有线电视插座，带套间的单人病房可根据需要在多处设置有线电视插座。

9.9.6 病房内提供病人收听的电视节目音频信号宜采用耳机方式。

9.10 电话程控交换机

9.10.1 医院内语音系统应执行国家有关部门的相关规定。

9.11 计算机网络设备

9.11.1 计算机网络系统的设计和配置设备的选型应能满足医院使用功能，并保证网络和数据的安全可靠、满足图像信息传输的带宽及可扩展

性强等要求。

9.12 综合医疗信息管理的软件与硬件

9.12.1 综合医疗信息管理的软件应符合卫生部 2002 年 4 月发布的医院信息系统的规范和标准。

9.12.2 宜在 UNIX、Linux、Windows 和其它成熟、开放的操作系统上运行，可支持多种数据库，满足医院综合医疗信息管理系统的要求。如有与其它异构系统互联、互通和互操作的需要，应事先对接口部分提出明确要求。

9.13 触摸屏信息查询系统

9.13.1 在医院的公共场所（出入院大厅、挂号及收费处等）设置触摸屏信息查询终端，提供病人各种咨询服务。

9.13.2 触摸屏信息查询终端宜与医院的医疗信息管理系统联网，通过设置提供必要的信息。

9.14 医用对讲系统

9.14.1 在护理单元应设置医用对讲系统，建立病人与护士的联系。

9.14.2 医用对讲系统宜提供护士随身携带的移动式呼叫显示装置。

9.15 视频示教系统

9.15.1 医院根据需要宜设置视频示教系统，对手术的实况进行录制、编辑并提供教学及远程会诊。

9.15.2 视频示教系统宜设置视频和音频的传输，应能实现局部和全景的切换。

9.15.3 视频示教系统应是独立系统，不应接入有线电视系统。

9.16 楼宇管理系统

9.16.1 医院内宜设置楼宇管理系统。将消防、安防等在开放标准的硬件和软件平台上，实现互连、信息共享并进行统一管理，为医院提供良好的、快捷的服务提供保证。

9.16.2 系统集成应留有与医院通讯自动化、办公自动化集成的接口。

10 医用气体

10.1 一般规定

10.1.1 医院应根据医疗需求设置不同的医用气体系统。

10.1.2 医用气体系统分为气源系统和管道输送系统。

10.1.3 气源站房的设计应纳入医院总体设计中，保证采集的气源符合标准，排放的医用废气不会对医院及周边环境产生影响。

10.1.4 医用气体管道在医院内的布局应合理，并便于维护和检修。

10.2 气源设备

10.2.1 供应医院的医用气源，不论气态或液态，都应按日用量要求贮备足够的备用量，一般不应少于三天的用量。

10.2.2 医院应安装氧气、负压吸引、压缩空气，氧化亚氮、氮气、二氧化碳、氙气和手术废气回收等则根据需要与可能安装。气源必须保证病房终端气量充足、压力稳定、可调节

10.2.3 医用氧气根据用氧气的重要程度分为一级供氧负荷、二级供氧负荷。一级供氧负荷供应手术部、重症监护病房、门诊急救；医院其他用氧为二级供氧负荷。一级供氧负荷的供氧管道应从供氧气源中心站单独接管。

10.2.4 医院中心供氧气源应设中断供氧的报警装置，空气压缩机、负压吸引泵应有备用及自控装置。

10.2.5 医院建压缩空气站宜采用无油空气压缩机，压缩空气应设除菌设备

10.2.6 医用气体气源应设超压排放安全阀，开启压力应高于最高工作压力0.02MPa,回座压力应低于最高工作压力0.03Mpa,气体排至室外安全地点，并应设超压、欠压报警装置。

10.2.7 医院如采用分子筛制氧机组制氧作为医院中心供氧站时，供氧应符合医用氧气标准并符合以下要求：

1 氧气的浓度 $\geq 90\%$ 。

2 氧气汇流排间与机器间应采用耐火极限不低于1.5h的墙和丙级防

火门隔开。

3 氧气储罐与机器间应采用耐火极限不低于 1.5h 的墙和丙级防火门隔开。

10.2.8 医院如采用液氧供氧方式时,大于 500L 的液氧罐应放在室外。室外液氧罐与办公室、病房、公共场所及繁华道路的距离应大于 7.5m。

10.2.9 负压吸引泵站排放气体应进行处理后方可排入大气,排放的气体中有生命微粒数量不得超过 500 个/m³。

10.3 气体配管

10.3.1 负压吸引和手术室废气排放输送管可采用镀锌钢管或非金属管。其他气体可选用纯铜管或不锈钢管,管道、阀门和仪表安装前应进行脱脂处理。

10.3.2 医疗气体在输送导管中的流速不应大于 10m/s

10.3.3 供氧管道不得与电缆,腐蚀性气体、可燃气体管道敷设在同一管道井或地沟内,敷设有供氧管道的管道井宜有良好通风。

10.3.4 氧气管道架空时可以与各种气体、液体(包括燃气、燃油)管道共架敷设。共架时,氧气管道宜布置在其他管道外侧,并宜布置在燃油管道上面,除氧气管道专用的导电线之外,其他导电线路不应与氧气管道敷设在同一支架上。氧气管与其它管线之间距离见附表 10.6.1,如空间无法保证,应做保护处理,供应医院洁净手术部医用气体管道应单独设支吊架。

10.3.5 在各个病区及洁净手术部区内氧干管上设置能紧急切断气源的装置。

10.3.6 穿过墙壁、楼板的氧气管道应敷设在套管内,并应用石棉或其他不燃材料将套管间隙填实。氧气管道不宜穿过不使用氧气的房间,当必须通过不使用氧气的房间时,则在该房间内的管道上不应有法兰或螺纹连接接口。

10.3.7 凡供病人使用的医用气体管道必须做导静电接地装置,两个接地点的距离不应大于 25m,接地电阻不应大于 10Ω。当每对法兰或螺纹

接头间电阻值超过 $0.03\ \Omega$ 时，应设跨接导线。

10.3.8 医用气体采用铜管、不锈钢管时，管道与支吊架接触处，应做防静电腐蚀绝缘处理。

10.3.9 含湿医用气体管道，应采取防冻措施。

10.3.10 负压吸引管道应坡向总管和缓冲罐，坡度不应小于 3‰。

10.3.11 医院医用气体管道宜粘贴医用气体色标，医用气体色标见附件

10.4 各种医用气体的供气压力

10.4.1 各种医用气体的供气压力见表 10.4.1

表 10.4.1 各种医用气体的供气压力

医用气体	供气压力 (Mpa)
氧 气	0.4-0.45
氧化亚氮	0.35-0.40
负压吸引	-0.03 - -0.07
压缩空气	0.45-0.95
氮 气	0.8-1.10
氩 气	0.35-0.40
二氧化碳	0.35-0.40

10.5 各种医用气体的消耗量

10.5.1 各种医用气体单个终端的消耗量见表 10.5.1

表 10.5.1 各种医用气体单个终端的消耗量

项目	氧气	负压吸引	压缩空气
	l/min	l/min	l/min
门 诊	5~6	10~30	20
一般病房	3~4	10	15
手术室	10 ~20	30	60
重症监护病房	8~10	30	20
分娩室	5~6	45	---
早产婴儿室	3~4	---	---

注：如果有特殊用气设备，应按照特殊设备用气量来考虑。

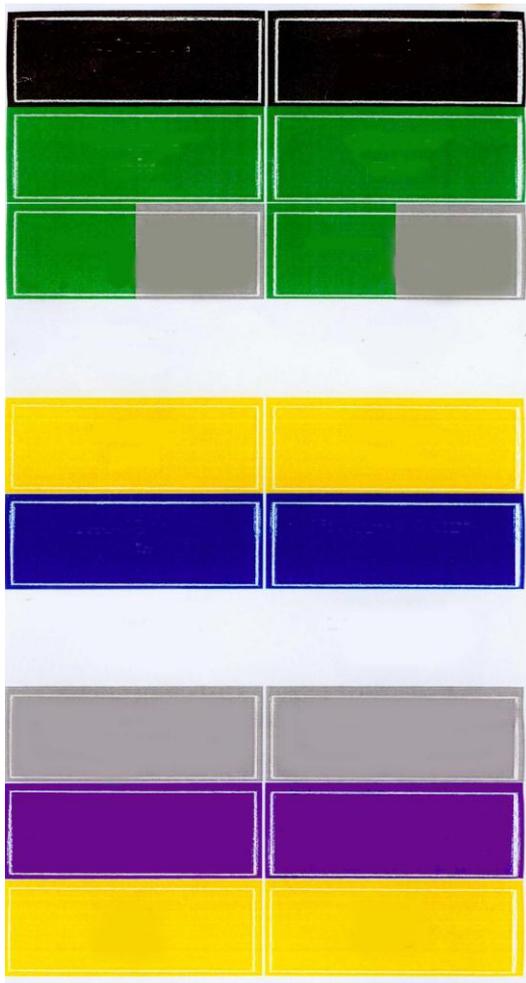
10.6 氧气管与其它管线之间距离

10.6.1 氧气管与其它管线之间距离见表 10.6.1

表 10.6.1 氧气管与其它管线之间距离

名称	平行净距 (m)	交叉净距 (m)
给排水管	0.25	0.10
热力管	0.25	0.10
燃气管、燃油管	0.50	0.30
绝缘导线或电缆	0.50	0.10

附件：医用气体色标



氮气

氧气

负压吸引

压缩空气（实验室用）

氧化亚氮

负压吸引（实验室用）

二氧化碳

手术废气排放

压缩空气