

健康医院建筑评价标准
(征求意见稿)

前 言

本标准是根据中国工程建设标准化协会【2018 年第一批协会标准制定、修订计划】（建标协字[2018]015 号）的要求，由中国中元国际工程有限公司和中国城市科学研究会会同有关单位制订完成的。

标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考有关国内外标准，开展了多项专题研究，广泛征求了有关方面的意见，对具体内容进行了反复讨论、协调和修改，最后经审查定稿。本标准的主要技术内容是：1 总则；2 术语；3 基本规定；4 空气；5 水；6 舒适；7 健身；8 人文关爱；9 服务；10 提高与创新。

本标准由中国工程建设标准化协会负责管理，由中国中元国际工程有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送中国中元国际工程有限公司（地址：北京市海淀区西三环北路 5 号中元国际工程大厦，邮政编码：100089）。

本标准主编单位：

本标准参编单位：

本标准主要起草人：

本标准主要审查人员：

目 录

1 总则	1
2 术语	4
3 基本规定	6
3.1 一般规定	6
3.2 评价方法与等级划分	8
4 空气	12
4.1 控制项	12
4.2 评分项	16
5 水	31
5.1 控制项	31
5.2 评分项	33
6 舒适	44
6.1 控制项	44
6.2 评分项	49
7 健身	68
7.1 控制项	68
7.2 评分项	69
8 人文关爱	79
8.1 控制项	79
8.2 评分项.....	82
9 服务	98
9.1 控制项	98
9.2 评分项	101
10 提高与创新	115
10.1 一般规定	115
10.2 加分项	115
本标准用词说明	118
引用标准名录	119

Contents

1 Genral Provisions	错误!未定义书签。
2 Terms	错误!未定义书签。
3 Basic Requirements	错误!未定义书签。
3.1 General Requirements.....	错误!未定义书签。
3.2 Assessment and Rating	错误!未定义书签。
4 Air	错误!未定义书签。
4.1 Prerequisite Items.....	错误!未定义书签。
4.2 Scoring Items	错误!未定义书签。
5 Water	错误!未定义书签。
5.1 Prerequisite Items.....	错误!未定义书签。
5.2 Scoring Items	错误!未定义书签。
6 Comfort	错误!未定义书签。
6.1 Prerequisite Items.....	错误!未定义书签。
6.2 Scoring Items	错误!未定义书签。
7 Exercise	错误!未定义书签。
7.1 Prerequisite Items.....	错误!未定义书签。
7.2 Scoring Items	错误!未定义书签。
8 Humanity	错误!未定义书签。
8.1 Prerequisite Items.....	错误!未定义书签。
8.2 Scoring Items	错误!未定义书签。
9 Service	错误!未定义书签。
9.1 Prerequisite Items.....	错误!未定义书签。
9.2 Scoring Items	错误!未定义书签。
10 Promotion and Innovation	错误!未定义书签。
10.1 General Requirements.....	错误!未定义书签。
10.2 Bonus Items	错误!未定义书签。
Explanation of Wording in this Standard	118
List of Quoted Standards	119

1 总 则

1.0.1 为提高人民健康水平，贯彻健康中国战略部署，推进健康中国建设，实现医院建筑健康性能提升，指导健康医院建筑建设，制定本标准。

1.0.1 本条规定了标准的编制背景和目的。健康是促进人的全面发展的必然要求，是经济社会发展的基础条件，是民族昌盛和国家富强的重要标志，也是广大人民群众的共同追求。但在工业化、城镇化、人口老龄化、疾病谱变化、生态环境及生活方式变化等新的形势下，给维护和促进健康带来一系列新的挑战，公众对医疗卫生服务的需求日益提高，健康服务供给总体不足与需求不断增长之间的矛盾依然突出，健康领域发展与经济社会发展的协调性有待增强。同时，为此，根据党的十八届五中全会战略部署，中共中央、国务院于 2016 年 10 月 25 日印发了《“健康中国 2030”规划纲要》（简称“《纲要》”），明确提出推进健康中国建设。推进健康中国建设，是全面建成小康社会、基本实现社会主义现代化的重要基础，是全面提升中华民族健康素质、实现人民健康与经济社会协调发展的国家战略。健康中国建设以普及健康生活、优化健康服务、完善健康保障、建设健康环境、发展健康产业为重点，全方位、全周期维护和保障人民健康。《纲要》提出了 2030 年的战略目标：到 2030 年，促进全民健康的制度体系更加完善，健康领域发展更加协调，健康生活方式得到普及，健康服务质量和健康保障水平不断提高，健康产业繁荣发展，基本实现健康公平，主要健康指标进入高收入国家行列。

建筑是人们日常生产、生活、学习等离不开的主要场所，人类 80% 以上的时间都是在建筑室内度过，建筑环境的优劣直接影响人们的身心健康。《纲要》提出了包括健康水平、健康生活、健康服务与保障、健康环境、健康产业等领域在内的 10 余项健康中国建设主要指标，而建筑是上述各领域的重要构成部分和影响因素。发展健康医院建筑，不仅可以满足人民群众的健康需求，也是推进健康中国建设的重要途径之一，是实现健康中国的必然要求。

为贯彻健康中国战略部署，推进健康中国建设，提高人民健康水平，营造健康的建筑环境和推行健康的生活方式，实现建筑健康性能提升，规范健康医院建筑的评价，同时为实现“健康中国 2030”发展目标贡献积极力量，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于医院建筑健康性能的评价。

1.0.2 本条规定了标准的评价对象。本标准用于评价建筑的健康性能，评价对象为各类医院建筑。人的健康状况受多种复杂因素的影响，是由身体状况、心理因素、生活习惯、外部环境等多方面共同作用的结果，因此，本标准并非保障建筑使用者的绝对健康，而是有针对性地控制影响健康的涉及建筑的因素指标（室内空气污染物浓度、饮用水水质、室内舒适度等），进而全面提升建筑健康性能，促进建筑使用者的身心健康。

1.0.3 健康医院建筑的评价除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

1.0.3 本条规定了标准尚应符合国家现行有关标准的规定。符合国家法律法规和相关标准是健康医院建筑评价的前提条件。本标准重点在于对建筑涉及的空气、水、舒适、健身、人文、服务等健康性能的评价，并未涵盖建筑全部功能和性能要求，故参与评价的建筑尚应符合国家现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 健康医院建筑 healthy hospital building

在满足医院建筑功能的基础上,为建筑使用者提供更加健康的就医与工作环境、设施和服务,促进建筑使用者身心健康、实现健康性能提升的医院建筑。

2.0.2 非净化区 non-purification area

医院中对细菌浓度和空气洁净度没有特殊要求的功能区域。

2.0.3 净化区 purification area

医院中对细菌浓度和空气洁净度有特殊要求的功能用房组成的自称体系的区域。如洁净手术部、静脉配液等。

2.0.4 细颗粒物 (PM_{2.5}) fine particulate matter

悬浮在空气中,空气动力学当量直径小于或等于 2.5 μm 的颗粒物。

2.0.5 总挥发性有机物 (TVOC) total volatile organic compounds

用气相色谱非极性柱进行分析,保留时间在正己烷和正十六烷之间的挥发性有机物总称。

2.0.6 新风系统 fresh air system

为满足卫生要求、弥补排风或维持空调房间正压而向房间供应经处理的室外空气的系统。

2.0.7 室内空气质量表观指数 indoor air quality apparent index

定量描述室内空气质量状况的无量纲指数。

2.0.8 全装修 full decoration

指房屋交钥匙前,所有功能空间的固定面全部铺装或粉刷完毕,厨房与卫生间的基本设备全部安装完成。

2.0.9 医疗工艺用水 medical process water

医疗工艺实现过程中使用或接触的水的总称。

2.0.10 直饮水 fine drinking water

原水经深度净化处理达到标准后,供给建筑使用者直接饮用的水。

2.0.11 生理等效照度 physiological equivalent illuminance

根据辐照度对人的非视觉系统的作用而导出的光度量。

2.0.12 声景 soundscape

个体、群体或社区所感知的在给定场景下的声环境。

2.0.13 人体工程学 ergonomics

使空间和设施适合人体的构造、尺度、自然形态和行为特征，为人们创造更加舒适、健康、安全、高效、减少长期使用造成的疲劳的综合性学科。

2.0.14 心理健康 mental health

个人能够认识到自己的潜力、能够应对正常的生活压力、能够有成效地从事工作、有幸福感的状态。

3 基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 健康医院建筑评价应对建筑的空气、水、舒适、健身、人文关爱、服务等指标进行综合评价。

3.1.1 本条遵循多学科融合性的原则，规定了标准的评价内容。人的健康，是由多种复杂因素共同作用的结果，因此，健康医院建筑在指标设定方面不只是建筑工程领域内学科，还包含了病理毒理学、流行病学、心理学、营养学、人文与社会科学、体育学等多种学科领域，医院建筑的健康性能涉及空气、水、舒适、健身、人文、服务等内容，健康医院建筑评价应遵循多学科融合性原则，对上述健康性能指标进行综合评价。

3.1.2 健康医院建筑的评价应以全装修的医院建筑群、单栋医院建筑或建筑内医院区域为评价对象。当评价单栋医院建筑或建筑内医院区域时，涉及系统性、整体性的指标应基于该栋医院建筑所属工程项目的总体进行评价。

3.1.2 医院建筑群、医院建筑单体或建筑内医院区域均可以参评健康医院建筑。参评建筑应为全装修医院建筑，毛坯建筑不可参与健康医院建筑评价，且参评建筑不得为临时医院建筑。医院建筑群是指有位置毗邻、功能相同、权属相同、技术体系相同或相近的两个及以上单体医院建筑组成的群体。建筑内医院区域是指建筑中的局部医院区域，具体为相对独立完整的平面空间、完整单元、完整一层或完整多层等，并有相对独立的暖通空调末端系统、相对独立的给排水末端系统等。

当对医院建筑群进行评价时，可先用本标准评分项和加分项对各单体医院建筑进行评价，得到各单体医院建筑的总得分，再按各单体医院建筑的建筑面积进行加权计算得到医院建筑群的总得分，最后按医院建筑群的总得分确定健康医院建筑等级。

当对某工程项目中的单栋医院建筑进行评价时，由于有些评价指标是针对该工程项目设定的（如室外场地的直饮水设施），或该工程项目中其他建筑也采用了相同的技术方案（如水质在线监测系统），难以仅基于该单栋医院建筑进行评价时，应以该栋医院建筑所属工程项目的总体为基准进行评价。

当对建筑内医院区域评价时，若评价指标难以仅基于建筑局部进行评价，如

给水水池水箱消毒、室外健身场地等，应以整栋建筑物的总体系统性、整体性指标进行评价。

无论评价对象为医院建筑群或单栋医院建筑或建筑内医院区域，计算系统性、整体性指标时，要基于该指标所覆盖的范围或区域进行总体评价，计算区域的边界应选取合理、口径一致，并且可以完整的围合。

3.1.3 申请评价的项目应满足绿色建筑或绿色医院建筑的要求。

3.1.3 绿色建筑是在全寿命周期内，最大限度的节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境、减少污染，为人们提供健康、实用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑。健康医院建筑是绿色建筑更高层次的深化和发展，即保证“绿色”的同时更加注重使用者的身心健康，是“以人为本”理念的集中体现。健康医院建筑为人们提供更加健康的环境、设施和服务，从而实现健康性能的提升。健康医院建筑的实现不应以高消耗、高污染为代价。因此，申请评价健康医院建筑的项目须满足绿色建筑的要求。

当申请评价的项目已取得绿色建筑标识、绿色医院建筑标识或者已通过绿色建筑施工图审查，则满足了本条要求，可申请健康医院建筑认证。

3.1.4 健康医院建筑的评价应分为设计评价和运行评价。设计评价应在施工图审查完成之后进行，运行评价应在建筑通过竣工验收并投入使用一年后进行。

3.1.4 健康医院建筑评价划分为“设计评价”和“运行评价”。设计评价的重点为健康医院建筑采取的提升健康性能的预期指标要求和“健康措施”。运行评价更关注健康医院建筑的运行效果。简而言之，“设计评价”所评的是医院建筑设计及健康理念，“运行评价”所评的是已运行医院建筑的健康性能。

3.1.5 应对医院建筑进行技术分析，确定设计方案，并应采用促进人们身心健康的技术、产品、材料、设备、设施和服务，应对医院建筑的设计和使用进行全过程控制，并应提交相应报告、文件。

3.1.5 申请评价方根据有关管理制度文件确定。本条对申请评价方的相关工作提出要求。健康医院建筑注重为人们提供更加健康的环境、设施和服务，促进人们身心健康、实现健康性能的提升。申请评价方应对医院建筑的设计、运行阶段进行控制，在绿色建筑的基础上，更加重视健康的因素，优化建筑技术、材料、设备、设施的选用，采用更加有利于健康的管理和方案，综合评估建筑规模、

建筑技术、投资与健康性能之间的总体平衡，并按本标准的要求提交相应报告、相关文件。

3.2 评价方法与等级划分

3.2.1 健康医院建筑评价指标体系应由空气、水、舒适、健身、人文关爱、服务组成，每类指标均应包括控制项和评分项。

3.2.1 为鼓励健康医院建筑在提升建筑健康性能上的创新和提高，本标准设置了“加分项”。为了将鼓励性的要求和措施与对健康医院建筑的 6 个方面的基本要求区分开来，本标准将全部“加分项”条文集中在一起，列成单独一章。

3.2.2 当进行设计评价时，不对服务章节指标进行评价，可预评相关条文。当进行运行评价时应对所有指标进行评价。

3.2.2 运行评价是最终结果的评价，检验健康医院建筑投入实际使用后是否真正达到了健康性能所要求的效果，应对全部指标进行评价。设计评价的对象是图纸和方案，还未涉及服务，因此不对服务指标进行评价。但是，服务部分的方案、措施如能得到提前考虑，并在设计时预评，将有助于提升医院建筑健康性能。

3.2.3 控制项的评定结果应为满足或不满足；评分项和加分项的评定结果应为分值。

3.2.3 控制项的评价，根据评价条文的规定确定满足或不满足，当申请评价的项目控制项中存在不满足的条文时，则该项目不满足健康医院建筑的标准。评分项的评价，根据评价条文的规定确定得分或不得分，得分时根据具体达标程度确定分值。加分项的评价，根据评价条文的规定确定得分或不得分。

标准中各评价条文的分值，经广泛征求意见和试评价后综合调整确定。本标准中评分项和加分项条文主干部分给出了该条的“评价分值”或“评价总分值”，是该条可能得到的最高分值。对个别条文中某款（项）不适用的情况，按条文说明中的规定不参与评价。

3.2.4 健康医院建筑评价应按总得分确定等级。

3.2.4 本标准依据总得分来确定健康医院建筑的等级。考虑到各类指标重要性方面的相对差异，计算总得分时引入了权重。同时，为了鼓励健康医院建筑性能的提升和创新，计算总得分时还计入了加分项的附加得分。

设计评价的总得分为空气、水、舒适、健身、人文关爱 5 类指标的评分项

得分经加权计算后与加分项的附加得分之和；运行评价的总得分为空气、水、舒适、健身、人文关爱、服务 6 类指标的评分项得分经加权计算后与加分项的附加得分之和。

3.2.5 评价指标体系 6 类指标的总分均应为 100 分。6 类指标各自的评分项得分应分别记为 Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6，并按参评医院建筑该类指标的评分项实际得分值除以适用于该医院建筑的评分项总分值乘以 100 分计算。

3.2.5 对具体的参评医院建筑而言，由于它们在功能、所处地域的气候、环境、使用者的行为习惯等方面存在差异，总有一些条文不适用，对不适用的评分项条文不予评定。这样，适用于各参评医院建筑的评分项的条文数量和实际可能达到的满分值就小于 100 分了，称之为“实际满分”。即：

$$\begin{aligned} \text{实际满分} &= \text{理论满分 (100 分)} - \Sigma \text{ 不参评条文的分值} \\ &= \Sigma \text{ 参评条文的分值} \end{aligned} \quad (3.2.5-1)$$

评分时每类指标的得分：

$$Q_{1-6} = (\text{实际得分值} / \text{实际满分}) \times 100 \text{ 分} \quad (3.2.5-2)$$

对此，计算参评医院建筑某类指标评分项的实际分值与适用于参评医院建筑的评分项总分值的比率，反映参评医院建筑实际采用的“健康措施”和（或）效果占该建筑理论上可以采用的全部“健康措施”和（或）效果的相对得分率。得分率再乘以 100 分，则是一种“归一化”的处理，将得分率统一还原成分值。

3.2.6 加分项的附加得分应记为 Q7 并按本标准第 10 章确定。

3.2.6 本标准第 10 章对医院建筑健康性能提高和创新进行评价。当参评医院建筑不适用加分项的条文时，直接按不得分处理。

3.2.7 健康医院建筑评价的总得分应按下式进行计算，评价指标体系 6 类指标评分项的权重 w1~w6 应按表 3.2.7 取值。

$$\Sigma Q = w_1 Q_1 + w_2 Q_2 + w_3 Q_3 + w_4 Q_4 + w_5 Q_5 + w_6 Q_6 + Q_7 \quad (3.2.7)$$

表 3.2.7 评价指标体系 6 类指标评分项的权重

分项指标 权重	空气 w ₁	水 w ₂	舒适 w ₃	健身 w ₄	人文 关爱 w ₅	服务 w ₆
设计评价	0.27	0.19	0.24	0.12	0.18	—
运行评价	0.24	0.16	0.22	0.10	0.16	0.12

注：1 表中“—”表示服务指标不参与设计评价。

3.2.7 本条对各类指标在健康医院建筑评价中的权重做出规定。表 3.2.7 中给出了设计评价、运行评价时医院建筑的分项指标权重。服务指标不参与设计评价。

3.2.8 健康医院建筑应满足本标准所有控制项的要求。当健康医院建筑总得分分别达到 50 分、60 分、80 分时，健康医院建筑等级分别应为一星级、二星级、三星级。

3.2.8 本标准要求健康医院建筑均应满足所有控制项的要求（设计评价时不包含服务部分内容），并以总得分确定健康医院建筑星级。一、二、三星级健康医院建筑总得分要求分别达到为 50 分、60 分、80 分。评价得分及最终评价结果可按表 1 记录。

表 1 健康医院建筑评价得分与结果汇总表

工程项目名称							
申请评价方							
评价阶段		□设计评价			□运行评价		
评价指标		空气	水	舒适	健身	人文关爱	服务
控制项	评定结果	□满足	□满足	□满足	□满足	□满足	□满足
	说明						
评分项	权重 W_i						
	实际满分						
	实际得分						
	得分 Q_i						
加分项	得分 Q_7						
	说明						
总得分 ΣQ							
健康医院建筑等级		□一星级 □二星级 □三星级					
评价结果说明				评价时间			

3.2.9 对综合性医院建筑，应按本标准评价条文逐条对适用的区域进行评价，确定各评价条文的得分。

3.2.9 不论医院建筑功能是否综合，均以各个条/款为基本评价单元。对某一条文，只要医院建筑中有相关区域设计，则该医院建筑就参评并确定得分，整体的等级仍按本标准的规定确定。总体处理原则按优先权级，分别是：

- 1 只要有涉及即全部参评。
- 2 系统性、整体性指标应总体评价，参见本标准第 3.1.1 条规定。
- 3 就低不就高，允许部分不参评，但不允许部分不达标。
- 4 特殊情况特殊处理。当遇到标准、条文说明等均未明示的特殊情况时，可根据实际情况进行判定。

4 空气

4.1 控制项

4.1.1 应对建筑室内非净化区空气中甲醛、苯系物、TVOC 进行浓度预评估，且空气质量应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的规定。

4.1.1 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

在室内装修时，建筑材料和家具制品的使用会向室内空气释放甲醛、VOCs、氨、氡等污染物。甲醛、苯系物等挥发性有机化合物（VOCs）是室内空气重要的污染物种类，主要来自室内装饰装修材料、家具制品等，通常室内 VOCs 的浓度是室外的 2~5 倍。VOCs 对人体健康的急性影响主要是刺激眼睛和呼吸道，导致流泪、皮肤过敏，严重者使人产生头痛、咽痛与乏力等症状。其中苯、甲苯、苯乙烯等苯系物类对健康的影响研究较多，苯是明确的人类致癌物，在我国室内装修行业中已经被禁用。甲醛对人体危害较大，当空气中的甲醛浓度超过 0.6mg/m³ 时，即会使人的眼睛感到刺激，咽喉感到不适和疼痛；吸入高浓度甲醛会导致呼吸道严重刺激、水肿和头痛，可诱发过敏性鼻炎、支气管哮喘等，严重时可导致死亡。WHO 所属的国际癌症研究组织(IARC)将甲醛列为人类明确致癌物(Group 1)，长期接触甲醛可以导致暴露人群的鼻咽癌、白血病、鼻窦癌和其他肿瘤的发生率显著增加。即使所使用的装修材料、制品均满足各自污染物限量控制标准，但装修后多种类或大量材料制品的叠加使用，仍可能造成室内空气污染物浓度超标，并危害人体健康。因此，预防和控制室内 VOCs 等空气污染，保障建筑室内空气质量满足现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的相关指标要求是健康医院建筑的最基本前提。

在全装修工程中，设计阶段开展室内空气污染物浓度预评估十分必要，可以有效预测工程建成后存在的危害室内空气质量的因素和程度，在施工前即对材料的使用进行把控和优化。在预评估时，需综合考虑室内装修设计方案和装修材料的种类、使用量、辅助材料、室内新风量等诸多影响因素，以各种装修材料主要污染物的释放特征（如释放速率）为基础，以“总量控制”为原则，重点对典型功能房间（病房、诊室、候诊大厅、医护办公室等）在未来实际运行工况下的室内空气中的 VOCs 等污染物浓度水平进行预估。目前，国内外现有建材及家具污染物释放研究中，对甲醛、苯系物、TVOC 等对人体健康危害大的主要污染物的释放特

征研究检测相对成熟，方法包括 BIFMA 标准方法、密闭/直流环境舱 C-history 方法、环境舱极限承载率法等。因此，本条要求对建材及家具制品的甲醛、苯系物（苯、甲苯、二甲苯）、TVOC 浓度水平分别进行核算及预评估，并保证其污染物浓度应低于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的要求。预评估应明确评估使用的污染物释放特征检测方法、参与评估的主要散发建材、建材使用量及核算模型或公式。

在运行阶段，室内主要功能空间污染物浓度同样应低于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的所有指标要求。建筑可根据自身实际情况采取不同的控制策略使室内空气质量满足要求。如：对具有集中通风空调系统的建筑，通风系统用空气净化装置的合理设计和选型可有效控制室内空气污染物；对无集中通风系统的建筑，合理使用房间空气净化器或安装户式新风系统同样可以实现室内空气污染物的有效控制。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、材料说明文件（种类、用量）及预评估分析报告；运行评价查阅相关检测报告，并现场核实。

4.1.2 控制非净化区室内颗粒物浓度，PM_{2.5} 年均浓度不应高于 25 μg/m³，PM₁₀ 年均浓度不应高于 50 μg/m³。

4.1.2 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

近年来，我国很多地区雾霾天气频现，大气颗粒物污染严重。研究表明，吸入的颗粒物粒径越小，进入呼吸道的部位越深，对健康危害越大，并且颗粒物对易感人群（儿童、老人、体弱人群、呼吸系统疾病等人群）的健康危害更严重。粒径在 2.5μm~10 μm 之间的颗粒物，能够进入上呼吸道，部分可通过痰液等排出体外。粒径在 2.5 μm 以下的颗粒物（细颗粒物），会进入支气管和肺泡，干扰肺部的气体交换，引发包括哮喘、支气管炎和心血管病等疾病甚至癌症；细颗粒物附着的 VOCs、SVOC、重金属等有害物质，可以随细颗粒物通过支气管和肺泡进入血液，对人体健康产生更大危害。

不同建筑类型室内颗粒物控制的共性措施为增强建筑围护结构气密性能，降低室外颗粒物向室内的穿透。对具有集中通风空调系统的建筑，应对通风系统及空气净化装置进行合理设计和选型，并使室内具有一定的正压。对于无集中通风空调的建筑，可采用空气净化器或户式新风系统控制室内颗粒物浓度。

设计阶段评价可通过建筑设计因素及室外颗粒物水平，对建筑内部颗粒物浓度进行估算。运行阶段评价中，需在建筑内加装颗粒物浓度监测传感设备，至少每小时对建筑内颗粒物浓度进行一次读取储存，连续监测一年后取算术平均值，并出具报告。建筑中每种类型的房间至少取一间进行颗粒物浓度的全年

监测。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算分析报告；运行评价查阅相关竣工图、计算分析报告、净化装置颗粒物过滤性能检测报告、原始监测数据及计算书，并现场核实。

4.1.3 室内使用的建筑材料应符合国家现行相关标准的规定，不得使用含有石棉、苯的建筑材料和物品；不得使用铅含量超过 90 mg/kg 的木器漆、防火涂料及饰面材料。

4.1.3 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

石棉是一种已经证实的人体致癌物，石棉纤维在大气和水中能悬浮数周、数月之久，持续地造成污染，长期吸入会引起石棉肺、肺癌等。

苯是工业常用的溶剂之一，但其健康风险极高，属于强致癌物质，且挥发性强，易扩散，可通过呼吸或皮肤接触进入体内，引起急性和慢性苯中毒，甚至白血病。目前在涂料和木器漆等产品中已禁止直接使用苯作为溶剂。

铅是一种对人体危害极大的有毒重金属，随着工业市场的迅速发展，铅被广泛应用到各行各业。人可能通过墙壁、门框和家具等接触到含铅涂料，物体表面剥落的含铅涂料也会在室内生成经过铅污染且容易被人体吸入的粉尘。铅及其化合物进入人体后，会在体内沉积，将对神经、造血、消化、肾脏、心血管和内分泌等多个系统造成危害。对于儿童，铅中毒会出现发育迟缓、多动、听觉障碍和智力低下等现象，严重者造成脑组织损伤，可能导致终身残废。世界卫生组织（WHO）2013 年认定含铅涂料是造成儿童铅中毒的“主要触发点”，呼吁避免使用含铅涂料，并把铅确定为引起重大公共卫生关注的十种化学品之一。铅接触每年造成 14.3 万例死亡，在发展中国家造成的负担最重。目前全世界已有 30 余个国家逐步停止使用含铅涂料。建筑室内涂料、涂料类产品、板材等建筑材料均应满足相关的国家标准要求，尤其关注环保健康性能相关参数的限制。如现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566、《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580、《溶剂型木器涂料中有害物质限量》GB 18581、《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》GB 18582、《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583、《室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量》GB 18585、《聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》GB 18586、《室内装饰装修材料地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》GB 18587、《室内装饰装修材料混凝土外加剂释放氨的限量》GB 18588 等的要求。

本条的评价方法为：设计阶段查阅审核室内装饰装修设计资料、材料预选方案及清单，审核所选材料由具有资质的第三方检测评价机构出具的质量检测报告。运行评价阶段提供实际装饰装修材料清单，审核由具有资质的第三方检测评价机

构出具的相关检测报告等资料。

4.1.4 木家具产品的有害物质限值应符合现行国家标准《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》GB 18584 的规定，塑料家具的有害物质限值应符合现行国家标准《塑料家具中有害物质限量》GB 28481 的规定。

4.1.4 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

家具是室内甲醛和 VOCs 等空气污染的重要释放源，应予以控制。为体现健康医院建筑的特点，结合我国家具标准现状，对木家具和塑料家具的有害物质限值做出要求，应分别满足现行国家标准《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》GB 18584 和《塑料家具中有害物质限量》GB 28481 中的各项要求。

在家具采购时，应要求供应商提供同型号、同一批次产品的相关检测报告，在现场施工时应注意按比例进行复检以确认产品质量，避免出现质量控制风险。

本条的评价方法为：设计阶段查阅审核室内装饰装修设计资料、家具预选方案及清单，审核所选家具由具有资质的第三方检测评价机构出具的质量检测报告。运行评价阶段提供实际家具清单，审核由具有资质的第三方检测评价机构出具的审核相关检测报告等资料。

4.1.5 净化区室内空气菌落总数应符合现行国家标准《医院洁净手术部建筑设计规范》GB 50333 的规定。

4.1.5 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

洁净手术部各类洁净用房属生物洁净室，以控制有生命微粒为主要目标，故应以细菌浓度来分级。不仅要防止微生物对内或对外的污染，还要防止无生命微粒的对内污染。因为空气中的微生物都以微粒为载体，也是一种微粒，服从微粒的一般原理，要更好地防止微生物污染，就必须防止微粒的污染；从以上两点看点可以看出，控制净化区室内空气菌落总数是最有效、最基本的保持洁净手术部洁净度的方法。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、材料说明文件（种类、用量）；运行评价查阅相关检测报告，并现场核实。

4.1.6 核医学科的排风标准满足《临床核医学放射卫生防护标准》GBZ120 和《医用放射性废弃物管理卫生防护标准》GBZ133。

4.1.6 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

由于放射性核素的表面污染或挥发及其他原因，核医学工作人员有可能把放射性核素摄入体内，造成内辐射伤害。因此，核医学工作人员受到的照射既

有外辐射，可能也有内辐射。对外照射的防护可根据时间、距离和屏蔽防护的三种基本方法减少受照剂量。对内照射的防护一方面要按操作制度认真操作，防止或减少放射性污染，另一方面要加强个人防护，尽量避免或减少放射性核素摄入体内。

1 为控制核医学科的空气流向，防止放射性核素扩散，要求核医学科设置排风系统。同时为避免放射性核素二次污染室内环境，经过处理后统一排至室外高空处。为了保证核医学科室内要求的负压，排风和送风系统必须可靠连锁，通过“排风先于送风开启，后于送风关闭”，力求始终保证排风量大于送风量，维持室内负压状态。

2 放射性核素的分装和制备应在通风橱内进行。室内有良好的通风，尤其是使用气态放射性核素 ^{133}Xe 、 ^{85}Kr 和具有挥发性的 ^{131}I 时。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、材料说明文件（种类、用量）及预评估分析报告；运行评价查阅相关检测报告，并现场核实。

4.2 评分项

I 浓度限值

4.2.1 控制室内非净化区空气中甲醛及苯系物的浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值的 90%，评价分值为 3 分。

4.2.1 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

本条为 4.1.1 基础上的提升。基于甲醛及苯系物的危害性，本条在控制项基础上提高了室内空气中甲醛及苯系物的浓度要求，即室内空气中甲醛及苯系物的浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值的 90%。

本条评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、材料说明文件（种类、用量）及预评估分析报告；运行评价查阅相关检测报告，并现场核实。

4.2.2 控制非净化区室内颗粒物浓度， $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度不高于 $15\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 年均浓度不高于 $30\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；允许全年不保证 5d 条件下， $\text{PM}_{2.5}$ 日平均浓度不高于 $37.5\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ， PM_{10} 日平均浓度不高于 $75\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，评价分值为 6 分。

4.2.2 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

本条为 4.1.2 基础上的提升。同时，本条对室内颗粒物日均浓度进行了要求。对于室外空气质量较好的地区，在空气净化装置方面增加较少投入即可达到本条要求；对于室外空气质量较差的地区，需要对室内颗粒物污染控制进行专项设计，即根据室内颗粒物的浓度要求进行空气处理设备过滤效率的计算和合理选型。

建筑室内颗粒物日均值计算中，监测读数的时间间隔不应超过 10 min，每层同类型房间至少选取一间进行监测。考虑到建筑节能，具有明确时间作息规律的建筑，可在确保建筑内无人的时段（如夜晚）不对室内颗粒物浓度进行要求。在评价时出具相应证明，以除该时段外的建筑颗粒物平均浓度作为日均浓度，允许全年不保证天数 5d。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算书，需提供所在地至少近一年的日均大气颗粒物浓度数据；运行评价查阅相关竣工图、产品性能检测报告、监测数据与计算文件，并现场核实。

4.2.3 控制室内空气中放射性物质氡的年均浓度不大于 100 Bq/m³，评价分值为 3 分。

4.2.3 本条适用于医院建筑的运行评价。

建筑室内的氡主要由土壤和石材类装饰装修材料在衰变中产生，是自然界唯一的天然放射性气体，半衰期仅 3.8d。氡在作用于人体的同时会很快衰变成人体能吸收的核素，进入人的呼吸系统造成辐射损伤，诱发肺癌。WHO 已将氡列为使人致癌的 19 种物质之一。研究表明，世界上 20% 的肺癌与氡及其子体有关，是除吸烟外引起肺癌的第二大因素。国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325-2010 对建筑类型进行了划分，并规定医院等 I 类民用建筑年均氡浓度不高于 200 Bq/m³，本项对医院建筑的放射性物质氡的年均浓度提出更高要求。本条的评价方法为：运行评价查阅室内空气氡浓度检测报告。

4.2.4 控制非净化区室内地面尘样中尘螨的密度低于 100 只/g 尘样，评价分值为 3 分。

4.2.4 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

尘螨是一种很小的节肢动物，肉眼不可见，在温暖潮湿环境中繁殖很快，在春秋季节最多。建筑室内尘螨污染在我国特别是南方地区室内十分普遍，是影响人体健康的重要污染物，但目前现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 中没有对尘螨进行指标要求。尘螨多藏于植物纤维及灰尘中，地毯、床垫、家具套、被褥、枕头、衣服等都是尘螨孳生的主要场所，特别是一些密闭的空调房间，始终维持一定的温度和湿度，为尘螨的繁殖提供了有利的条件。尘螨是诱发支气管哮喘的重要变应原，大量研究证实尘螨与支气管哮喘关系密切。同时，尘螨是非常强的过敏原，其过敏活性比屋尘强 10 倍到 1 亿倍。尘螨不以活体进入人体

内而致病，而是以蜕皮、分泌物、粪便等代谢产物作为过敏源。当人们铺床叠被、扫地时，它们随着空气飘浮，超过一定量后就会患过敏性鼻炎、哮喘、皮疹等病。

对螨虫的防除技术方法有多种，包括室内清扫、室内通风、降低湿度、喷洒杀螨剂和使用防螨功能纺织品等。本条参考中华人民共和国卫生部《消毒技术规范》（2002）制定。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关控制设计说明；运行评价查阅室内空气尘螨浓度检测报告。

4.2.5 控制非净化区室内空气菌落总数不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值的 90%，评价分值为 3 分。

4.2.5 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

细菌和真菌等空气微生物是室内空气质量的重要参数之一。在室内潮湿、结露的地方或受水侵害的地方，很容易滋生细菌和真菌等微生物，特别是真菌，这是个普遍存在的问题。由于空气流动，导致在建筑材料和设备中的真菌气溶胶化，悬浮于空气中，造在室内空气污染。室内的家用设备如空调器和加湿器中也容易滋生细菌和真菌等微生物，成为室内空气微生物潜在污染源。空气中的细菌会引起人体出现不适、头痛、干咳、胸疼、腹泻等症状。长期接触室内真菌代谢产物对人体免疫功能尤其是呼吸道防疫功能构成威胁。

本项控制空气菌落总数不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T18883 规定值的 90%。

本条评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、材料说明文件（种类、用量）；运行评价查阅室内空气菌落浓度检测报告。

II 源头控制

4.2.6 建筑外窗、幕墙具有较好的气密性以阻隔室外污染物穿透进入室内，评价分值为 6 分。对每年有 310d 以上空气质量指数小于 100 的地区，外门窗气密性达到现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106 规定的 4 级及以上，其他地区的外门窗气密性达到 6 级及以上；幕墙达到现行国家标准《建筑幕墙》GB/T 21086 规定的 3 级及以上。

4.2.6 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

室外污染物（PM_{2.5}、PM₁₀、O₃等）可通过建筑外门窗、幕墙的缝隙穿透进入建筑内。在现阶段我国大气污染形势严峻的情况下，外窗和幕墙的气密性

对控制室内空气质量十分重要。

国家标准《建筑外门窗气密，水密，抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008 将建筑外门窗气密性划分为 8 个等级，国家标准《建筑幕墙》GB/T 21086-2007 将建筑幕墙气密性划分为 4 个等级。级别越高，空气渗透量越低，随渗透风穿透进入室内的污染物浓度越低。根据行业标准《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》HJ 633-2012 规定：空气污染指数划分为 0~50、51~100、101~150、151~200、201~300 和大于 300 六档，对应于空气质量的六个级别，指数越大，级别越高，说明污染越严重，对人体健康的影响也越大。

空气质量指数 100 以下时大气空气质量为优良水平，空气质量可接受，仅对极少数异常敏感人群健康有较弱影响，一年中 85%（约 310d）以上天数空气质量指数为 100 以下地区，大气污染程度较轻，要求建筑外窗气密性达到国家标准《建筑外门窗气密，水密，抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008 规定的 4 级及以上；对于其他无法达到该环境空气质量水平的地区，大气污染相对严重，从阻隔室外污染物穿透进入室内的角度，需对建筑外窗气密性严格要求，即要求外窗气密性达到国家标准《建筑外门窗气密，水密，抗风压性能分级及检测方法》GB/T 7106-2008 规定的 6 级及以上。建筑幕墙的气密性能统一要求，无论室外空气质量如何，其气密性均要达到国家标准《建筑幕墙》GB/T 21086-2007 规定的 3 级。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关外门窗或幕墙设计文件、建筑所在地至少近一年的空气指数数据；运行评价查阅相关竣工图、建筑所在地至少近一年的空气指数数据、外门窗气密性现场检测报告和建筑幕墙气密性检测报告，并现场核实。

4.2.7 室内装饰装修材料满足下列规定，评价总分为 15 分，并按下列规则评分：满足 2 项，得 10 分；满足 3 项及以上，得 15 分。

1 地板、地毯、地坪材料、墙纸、百叶窗、遮阳板等产品中邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯（DEHP）、邻苯二甲酸二正丁酯（DBP）、邻苯二甲酸丁基苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP）、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）的含量不超过 0.01%；

2 室内地面铺装产品的有害物质限值同时满足现行国家标准《室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》GB 18587 中 A 级要求、现行行业标准《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》HJ 571 标准规定限值的 60%及现行国家标准《室内装饰装修材料 聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》GB 18586 规定限值的 70%的要求；

3 室内木器漆、涂料类产品的 VOCs 含量满足现行国家标准《溶剂型木器涂料中有害物质限量》GB 18581 和《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》GB 18583 规定限值的 50%，涂料、腻子等满足现行行业标准《低挥发性有机化

合物（VOC）水性内墙涂覆材料》JG/T 481 的最高限值要求，防火涂料的 VOCs 限值低于 350 g/L，聚氨酯类防水涂料 VOCs 限值低于 100 g/L，室内使用木器漆产品中 40%采购成本以上为水性木器漆；

4 主要功能房间内安装的具有特殊功能的多孔材料的甲醛释放率不大于 0.05 mg/(m²·h)。

4.2.7 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

1 装饰装修材料中主要污染物包括甲醛等易挥发性有机物，苯、甲苯、苯乙烯等挥发性有机物，DEHP、DBP、BBP、DINP、DIDP、DNOP 等半挥发性有机物，以及可溶性铅、镉等重金属。甲醛主要对于人员的眼睛和上呼吸道的感官具有刺激作用，可诱发人类的鼻咽癌；苯暴露可引发的不良血液影响（如血细胞减少、再生障碍性贫血、血小板减少、粒细胞减少等），对于体液和细胞免疫系统也有一定影响；DEHP、DBP、BBP、DINP、DIDP、DNOP 等半挥发性有机物通过呼吸、接触等方式进入人体后，在体内长期累积高剂量就会导致内分泌失调，荷尔蒙分泌紊乱，甚至对婴幼儿及少年儿童的性发育造成影响；可溶性重金属可经过接触通过皮肤或消化道进入人体，可能引起头痛、头晕、失眠、关节疼痛、结石等疾病，对消化系统和泌尿系统的细胞、脏器、皮肤、骨骼等产生破坏。

2 目前国内相关标准对 DEHP，DBP，BBP，DINP，DIDP 或 DNOP 等的标准限定宽松，因此标准借鉴美国 WELL 标准的基础材料安全控制条文进行要求，规定其在地板、地毯、地坪材料、墙纸、百叶窗、遮阳板等产品中含量不超过 0.01%（质量比）。

3 木地板、地毯及其制品及聚氯乙烯卷材地板是常用的地面铺装材料，也是重要的室内空气污染释放来源之一，应提出相应的标准控制限值。

我国现行地毯类产品标准已与欧美标准基本接轨。因此标准采用其中的 A 级要求进行限制。但木地板和聚氯乙烯卷材类现行产品标准相对落后，没有及时修订。因此，标准沿用产品各自相应的标准测试方法，但在限值方面做出更严格的要求。

1) 地毯类，可拆卸且满足现行国家标准《室内装饰装修材料地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》GB 18587 中 A 级要求；

2) 地板类，甲醛释放量须低于现行行业标准《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》HJ 571 标准规定限值的 60%；

3) 聚氯乙烯卷材类，挥发性有机化合物含量须低于现行国家标准《室内装饰装修材料 聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》GB 18586 标准规定限值的 70%。

4 建筑室内涂料、涂剂类、内墙涂料、腻子、防火涂料及防水涂料产品的环保性能均会对室内空气品质产生重要影响。本标准沿用产品各自相应的标准测试方法，但基于目前相关产品相应的标准现状，但在限值方面做出进一步规

定。

1) 木器漆、油漆释放的挥发性有机化合物是室内空气 VOCs 的重要来源，其含量已在控制项中做出基本要求。在得分项中，应进一步提高要求，控制其对室内空气品质的影响，即挥发性有机化合物含量低于现行国家标准《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》GB 18582 标准规定限值的 50%。

2) 胶粘剂和密封剂是在室内装修过程中大量使用的辅材，也是室内挥发性有机化合物是室内 VOCs 的重要来源，其含量已在控制项中做出基本要求。在得分项中，应进一步提高健康相关要求，即胶粘剂和密封剂中，挥发性有机化合物含量须低于现行国家标准《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583 标准规定限值的 50%。

3) 墙面涂料、腻子的挥发性有机化合物含量的已在控制项中做出基本要求。在得分项中，则可使用该标准的最高限值要求，进一步降低内墙涂覆材料对空气品质的影响，提出相关产品须符合现行行业标准《低挥发性有机化合物（VOCs）水性内墙涂覆材料标准》JG/T 481 的最高限值要求。

4) 防火涂料是一种涂料，局部涂刷于管道、板材表面，其散发出的挥发性有机物会严重影响室内空气品质，直接影响主观满意度，防火涂料种类较多，此次不做分类规定，但鼓励使用低 voc 含量的防火涂料，因此提出控制限值应低于 350 g/L。测试方法参考现行国家标准《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》GB 18582。

且行业标准《建筑防火涂料有害物质限量》JG/T 415-2013 标准规定：水性和非膨胀型防火涂料 VOC≤80g/L。因此认为防火涂料的 VOCs 限值定为低于 350 g/L 具备可行性。

5) 防水涂料是室内装修中必需的一种功能性涂料，为充分考虑到健康医院建筑的先进性本条直接借鉴 LEED 标准，提出防水功能性涂料的 VOCs 限值应低于 100 g/L，测试方法参考现行国家标准《室内装饰装修材料内墙涂料中有害物质限量》GB 18582。

且在国家标准《聚氨酯防水涂料》GB/T 19250-2013 标准中规定：聚氨酯类防水涂料 VOC≤50g/L(A 类);100g/L(B 类)，因此认为防水涂料的 VOCs 限值定为低于 100 g/L 具备可行性。

6) 大量测试数据表明，水性木器漆的健康环保性大大优于油性木器漆，因此鼓励建筑商在建设时使用水性木器漆。水性木器漆的采购成本达到总木器漆采购成本 40%以上可获得加分。

5 室内装修用的木质吸声板特殊功能的多孔材料的健康环保性能以往一直被忽视，但工程实践表明，大量使用多孔性木质材料对空气质量造成严重影响。因此须予以控制。由于国内标准缺失，根据参编单位前期研究结果，提出甲醛释放率不大于 0.05 mg/(m²·h)，测试方法可参考现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 标准附录 B。

对于健康医院建筑申报前 1 年内未进行改造、装修或更换建材的既有建筑，可提供 1~4 款相关产品的检测报告判定各款是否达标；或通过该建筑申报日前三个月内的室内空气中甲醛、TVOC 等主要污染物的检测结果是否均优于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的要求，来判定此条 2~4 款是否达标，第 1 款通过相关检测报告或产品质量说明判定是否达标。在既有建筑中新使用的建材产品，应提供产品检测报告。

本条评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、采购清单、产品检测报告；运行评价查阅相关竣工图、材料清单、产品检测报告、室内污染物浓度测试分析报告，并现场核实。

4.2.8 家具和室内陈设品满足下列规定，评价总分为 10 分，并按下列规则评分：满足 2 项，得 5 分；满足 4 项及以上，得 10 分。

1 来源可溯，具有信息完整的产品标签，包含有害物质含量信息及健康影响声明；

2 床垫等软体家具甲醛释放率不大于 $0.05 \text{ mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ；

3 70%采购成本以上产品的 VOCs 散发量低于现行国家标准《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》GB 18584 标准规定限值的 60%；

4 全氟化合物（PFCs）、邻苯二甲酸酯类（PAEs）、异氰酸酯基聚氨酯、卤系阻燃剂、脲醛树脂的含量不超过 0.01%；

5 纺织、皮革类产品有害物质限值满足现行行业标准《环境标志产品技术要求 生态纺织品》HJ/T 2546 的要求。

4.2.8 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

各类家具和沙发等室内陈设品都会对室内空气品质产生影响。其中全氟类化合物具有生殖毒性、诱变毒性、发育毒性、神经毒性、免疫毒性等多种毒性，是一类具有全身多脏器毒性的环境污染物，TDI 等异氰酸酯对眼和上呼吸道的刺激和损伤，长期暴露可引发哮喘等疾病，卤系阻燃剂中五溴二苯醚、八溴二苯醚等可由呼吸、接触、食入及眼睛接触引起人体中毒。因此在得分项中，应该对家具和室内陈设品的相关环保性能做出更严格规定。进一步从源头控制可能产生的室内空气污染。

1 首先要求厂家完善产品的标识标注，做到质量溯源，同时规定厂家有责任声明所售产品的有害物质信息及其健康要求。

2 对于木家具在控制项的基础上，进一步提高要求以体现健康医院建筑的先进性。结合我国家具产品的强制性国家标准，提出 70%采购成本以上产品的 VOCs 散发量应低于现行国家标准《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》GB 18584 标准规定限值的 60%。

3 对床垫、沙发等软体家具的健康环保性能以往经常被忽视，但其质量会直接影响室内空气品质和人员主观满意度。根据参编单位前期研究结果，提出

床垫等软体家具甲醛释放率不大于 0.05 mg/ (m²·h) 测试方法可参考现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325 标准附录 B。

4 借鉴 well 标准的限定要求提出家具和陈设品中的全氟化合物 (PFCs)、邻苯二甲酸酯类 (PAEs)、异氰酸酯基聚氨酯、卤系阻燃剂、脲醛树脂的含量不超过 0.01% (质量比)。

5 纺织品和皮革类产品属于软装, 用量相对较小, 但也会对室内空气品质产生影响, 应满足现行行业标准《环境标志产品技术要求 生态纺织品》HJ/T 307 的要求。若不提供软装的精装修房则第 5 条款可不参评。

本条的评价方法为: 设计阶段查阅家具及室内陈设品选择等控制方案, 查阅产品检测报告, 产品采购清单等。运行评价阶段提供家具和室内陈设品清单, 审核标注标识、检测报告等资料。

4.2.9 采取有效措施避免气味、颗粒物、臭氧、热湿等散发源空间的污染物串通到室内其他空间或室外活动场所, 评价总分值为 6 分, 并按下列规则分别评分并累计:

- 1 设置可自动关闭的门, 得 2 分;
- 2 煎药室、药剂科设置排风措施, 防止异味扩散至其他室内空间及室外活动场所, 评价总分值为 2 分。
- 3 针对检验科、病理科等室内有害气体, 设置净化通风柜排风系统, 得 2 分。

4.2.9 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

建筑内存在的有气味、颗粒物、臭氧、热湿等散发源的特殊功能空间, 包括检验科、病理科、药剂科、煎药室、卫生间、浴室、文印设备室、清洁用品及化学品存储间等, 是室内环境污染的潜在来源。医院的检验科每天承担包括病房、门急诊病人、各类体检以及科研的各种人体和动物标本的检测工作。病理科承担病理诊断工作, 包括通过活体组织检查、脱落和细针穿刺细胞学检查以及尸体剖检, 检验部门的标本多为血、尿、便等物品或病变组织, 属于带菌物质。检验科、病理科、清洁及化学存储空间等均有大量化学试剂挥发, 并带有刺激性气味, 设置独立的局部机械排风系统且排风量满足需求, 得 2 分; 卫生间、浴室等容易产生带气味气体、易滋生霉菌和细菌并存在热湿源, 不仅降低建筑使用者的舒适性, 而且对人体健康具有一定影响, 设置独立的局部机械排风系统且排风量满足需求; 煎药室、文印室等特殊功能的房间, 存在颗粒物扩散的风险, 设置独立的局部机械排风系统且排风量满足需求。

考虑到这些空间的特性, 要求对此类空间进行隔离, 将其对建筑整体室内空气质量的恶劣影响最小化。可采取的措施有: ①通过可自动关闭门能降低空间内有害气体向其他空间区域的逸散; ②通过设置独立的局部机械排风系统的措施, 防止污染物的扩散, 其排风量应满足散发源空间污染物的排放需求, 使其符合室内空气质量标准。③净化通风柜可同时满足排除有害气体, 并保持使

用环境一定的洁净度。净化通风柜可降低对人员的感染率，并减少对检测项目的影响。

为控制煎药室和药剂科的空气流向，防止异味扩散至其他房间，要求煎药室和药剂科设置有效的排风系统，将带有异味的气体统一排放至影响较小处。

需要强调的是，排风口不得位于室外健身、交流、休息、娱乐等人员经常活动的区域，不得位于建筑其他空间的自然通风口和新风入口附近，不得对建筑产生二次污染，影响建筑使用者的健康。携带有毒有害物质的排风应根据有害物质特性进行无害化处理后排放，并满足现行国家及地方相关排放标准的要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含措施说明、相关计算书）；运行评价查阅相关竣工图、设计说明（含措施说明、相关计算书），并现场核实。

4.2.10 采取有效措施保障厨房的排风要求，防止厨房油烟扩散至其他室内空间及室外活动场所，评价总分值为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 设置可自动关闭的门，得 1 分；
- 2 设置吸油烟机等机械排风设备且排风量满足需求，得 2 分；
- 3 设置补风渠道，排风装置可按设计风量正常运转，得 1 分；
- 4 使用能效等级大于 2 级的吸油烟机，得 1 分。

4.2.10 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

厨房作为室内可吸入颗粒物的重要来源，经常被人们忽视。我国传统的烹饪以猛火爆炒、煎、炸等方式较多，烹饪过程中会产生大量的油烟气体，同时，还由于灶具使用燃料的不完全燃烧也会产生氮氧化物。油烟气体及燃烧废气中含有大量的 PM_{2.5} 和 VOCs，对人体健康有较大危害。如果不对烹饪烟气进行有效处理、排出或开窗通风，很容易导致厨房内 PM_{2.5} 浓度超标，危害人体健康。

对烹饪过程产生污染空气的处理方式有通过开窗自然对流换气、排风扇外排和吸油烟机对油烟收集、处理后排放。目前最主要的方式为通过吸油烟机等机械通风手段进行处理。各款具体要求如下：

1 健康医院建筑应对厨房进行隔离，通过可自动关闭门能降低厨房内有害气体向建筑室内其他空间区域的逸散，对于住宅建筑，要求厨房安装可关闭的门即可。

2 使用吸油烟机等装置进行厨房油处理时，厨房气流流通状态、共用烟道型式、尺寸，排烟管与共用烟道接头入口处的尺寸、位置、方向，排烟管长度、直排以等条件都会对吸油烟机的吸油烟效果产生影响；同时吸油烟机的性能参数和结构形态也需要根据厨房条件合理选型。具体选型安装应该符合以下事项：

- 1) 通过共用烟道集中进行油烟排放的建筑，厨房共用烟道的设置应符合现

行行业标准《住宅厨房、卫生间排气道》JGT 194 的要求，共用烟道入口方向处应有防火止回阀，防止油烟气味的倒灌，共用烟道入口处的吊顶应设置检查口，以方便对排风管进行正常的维护。

2) 未设置共用烟道，直排式的住宅，排烟口外墙侧应设置安装防止虫、鸟等动物进入、防止风、雨倒灌的接头装置。

3) 吸油烟机应符合现行国家标准《吸油烟机》GB/T 17713 等。吸油烟机应安装在灶具正上方，并严格依据随机附带的安装说明规定的高度进行安装，吸油烟机的有效宽度应不小于灶具宽度，以防止油烟发生逃逸。不得使用或配置非原厂提供的排烟管、接头等配件。；

4) 排烟管排放出口直径应按目前吸油烟机主要使用的排风管径设计（直径 150 mm~160mm），过大或过小均不便于排风管的连接；连接吸油烟机的排风管长度不大于 3m，布管应尽可能平直，并不得压瘪管道，不得出现小于 90 度的折弯，大于 90 度的转弯不多于三处，以防止产生较大的管道损失影响吸油烟效果，并恶化使用时的噪声。

5) 厨房排风口不得位于室外健身、交流、休息、娱乐等人员经常活动的区域，不得位于建筑其他空间的自然通风口和新风入口，不得对建筑产生二次污染。

6) 确保吸油烟机、排风管、烟道止回阀之间的连接应牢固、可靠，不得漏风，以防止使用时油烟的泄漏。

3 厨房吸油烟机在正常使用时，应保证有一定量的补风，不能形成密闭的空间，若没有足够的补风，室内会由于吸油烟机的排风而形成负压至使吸油烟机吸油烟效果变差，因此可通过机械补风或非对流的窗户进行补风，补风风速应不大于 1m/s，补风量控制在 3m³/min。

4 推荐使用能效等级大于 2 级的吸油烟机，以确保更低的能耗和更佳的气味降低度和油脂分离度指标。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算书、产品设备型式检验报告或说明书；运行评价查阅相关竣工图、设计计算书、产品设备型式检验报告或说明书，并现场测量核实并查验设备铭牌。

4.2.11 采取有效的控制措施，减少建筑内霉菌发生，防止建筑表面出现霉菌斑，评价分值为 3 分。

4.2.11 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

霉菌是丝状真菌的俗称，广泛存在于自然界，青睐于温暖潮湿的环境（如建筑内浴室、卫生间、厨柜、空调冷凝水管路等），环境条件适宜时会大量的繁殖。霉菌能够引发过敏性鼻炎、支气管哮喘以及足癣、灰指甲、阴道炎等病症。一些有害的霉菌可以分泌霉菌毒素，可造成人和畜禽神经和内分泌紊乱、免疫抑制、致癌致畸、肝肾损伤、繁殖障碍等。已知有五种霉菌毒素可引起动

物致癌，即典曲霉毒素、黄天精、环氯素、杂色曲霉毒素和展青霉素，霉菌毒素。此外，霉菌也可对建筑结构造成损害。

水分、温度、营养物质、暴露时间是影响霉菌生长的主要因素，在环境相对湿度为 80%时，绝大多数霉菌都能正常生长。因此，特别对于我国沿海、多雨及潮湿地区的建筑，以及近水、地下的建筑物等高湿建筑环境，需选用调湿、除湿、防潮或防水等措施，对建筑物的水分传递进行有效控制，以维持合适的室内空气湿度，有效抑制建筑内部霉菌的大规模繁殖，从而避免建筑物表面霉菌斑的发生。此外，还可通过采用具有抑菌功能的建筑材料，起到抑制细菌、霉菌滋生的效果。

本条的评价方法为：设计评价审阅暖通、装修施工图及说明中关于湿度控制的措施，审阅除湿设备或调湿、防潮、抑菌材料清单；运行评价审阅暖通、装修施工图及说明中关于湿度控制的措施，审阅除湿设备或调湿、防潮、抑菌材料清单，现场查看建筑表面霉菌斑情况，并审阅现场图像资料。

4.2.12 洁净区根据压力梯度要求设置排风系统，控制气流流向，避免医院感染发生，评价总分为 3 分。

4.2.12 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

医院感染是指住院病人在住院期间获得，以及住院期间获得而出院后发生的感染，也包括医院工作人员在医院内获得的感染。医院感染不但会增加患者痛苦与治疗费用，也会对医疗质量带来不利影响。净化区域患者集中，且病人自身免疫力较低，发生感染几率较大，因此控制气流流向，避免院感发生十分重要。净化区域维持压力梯度是保证洁净度重要而有效的措施。净化区域有洁净度级别要求，为防止周围环境污染由门窗缝隙深入洁净等级高的区域，不同洁净级别之间应设置排风系统维持一定的压差。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含措施说明、相关计算书）；运行评价查阅相关竣工图、设计说明（含措施说明、相关计算书），并现场核实。

4.2.13 呼吸道传染病区气流组织形成从清洁区-半污染区-污染区有序压力梯度，设置排风系统。室内排风经过过滤灭菌后统一排至室外高空处，评价总分为 3 分。

4.2.13 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

为控制传染区的空气流向，防止污染空气扩散，减小传染范围，要求呼吸道传染病的门诊、医技用房、发热门诊设置排风系统。未被病毒、细菌微生物污染的区域称为清洁区。如值班室、配膳室及库房等。有可能被病毒、细菌微生物污染的区域称为半污染区。如医护办公室、治疗室、化验室及内走廊等。被病毒、细菌微生物污染或被病人直接接触和间接接触的区域称为污染区，如

病室、厕所、污衣污物存放等。清洁区、半污染区、污染区，各区域空气污染程度不同，为防止污染空气通过通风管道对较清洁区域空气的影响，应严格保证医院的压力梯度，使清洁区域空气流向半污染区再流向污染区，绝不允许气流倒流。为防止交叉感染，室内排风应远离进风口并避开人员活动区，经过过滤灭菌后统一排至室外高空处。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含措施说明、相关计算书）；运行评价查阅相关竣工图、设计说明（含措施说明、相关计算书），并现场核实。

4.2.14 内墙面使用抗菌涂覆材料，对病菌的被动防护改为主动去除，评价分值为5分。

4.2.14 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

病菌在自然环境下可长时间存活，但在与有抗菌效果的涂覆材料接触后，会被快速杀灭。内墙可使用的抗菌涂覆材料主要包括抗菌涂料、抗菌陶瓷、抗菌金属、抗菌玻璃、抗菌壁布、壁纸等抗菌材料，性能要求如下表：

表 4.2.13 抗菌涂覆材料抗菌率指标

抗菌涂覆材料类别	抗菌率
抗菌陶瓷	抗菌率 $\geq 90\%$
抗菌涂料（漆膜）	抗菌率性能 I 级（ $I \geq 99\%$ ） $99\% \leq II > 90\%$
抗菌金属	抗菌率 I 级（ $I \geq 99\%$ ），抗菌率二级（ $99\% \leq II > 90\%$ ）
抗菌玻璃	优等品抗菌率应 $\geq 95\%$ ，合格品抗菌率为 $\geq 90\%$
抗菌壁布/壁纸	抗菌率 $> 99\%$

抗菌材料的具体实验方法具体参考《抗菌陶瓷制品抗菌性能》JC/T 897-2014、抗菌涂料应满足国家标准《抗菌涂料（漆膜）抗菌性测定法和抗菌效果》GB/T21866-2008，抗菌玻璃的抗菌性能具体实验方法参考国家标准《镀膜抗菌玻璃》JC/T1054-2007，抗菌金属的抗菌性能具体实验方法参考国家标准《抗菌金属材料评价方法》SN/T2399-2010，抗菌壁布、壁纸的抗菌性能具体实验方法参考国家标准《抗菌塑料 抗菌性能试验方法和抗菌效果》QBT 2591-2003。

抗菌涂覆材料主要适用于门诊医技及病房护理单元等医院人流量较大的区域，要求使用面积达到适用面积的 80% 方可得分。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关涂覆材料使用规定文件、相关产品说明书；运行评价查阅相关竣工图纸、相关产品说明书、产品功能检测报告。

III 净化措施

4.2.15 设置空气净化装置降低新风污染物浓度，评价总分为 5 分，并按下列规则评分：

1 当室外可吸入颗粒物 PM₁₀ 的年均值未超过 0.1mg/m³ 时，新风设置粗效和中效两级过滤，得 5 分；

2 当室外可吸入颗粒物 PM₁₀ 的年均值超过 0.1mg/m³ 时，新风设置粗效、中效和高中效三级过滤，得 5 分；

4.2.15 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

可吸入颗粒物 PM₁₀ 可以被人体吸收，沉积在呼吸道、肺泡等部位从而引发疾病。颗粒物的直径越小，进入呼吸道的部位越深，对儿童和老人的危害尤为明显，PM₁₀ 成分多，致毒机理复杂，具有一定的细胞毒性，同时也会对呼吸系统、免疫系统和循环系统产生一定的危害，严重可致癌、致突变、致畸性等。可吸入颗粒物 PM₁₀ 的化学和物理组成依地点、气候、一年之中的季节不同而变化很大，《环境空气质量标准》GB3095 中规定了一、二类环境空气功能区可吸入颗粒物 PM₁₀ 的浓度限值。基于可吸入颗粒物的危害以及室外颗粒物浓度的变化，本条根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039）给出相应的新风过滤措施。

本条评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算书，需提供所在地至少近一年的日均大气颗粒物浓度数据；运行评价查阅相关竣工图、产品性能检测报告、监测数据与计算文件，并现场核实。

4.2.16 集中空调系统和风机盘管回风口设置净化消毒过滤设备，评价分值为 5 分。

4.2.16 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039）要求，集中空调系统中 80% 以上污染负荷来自回风，因此医院建筑中加强回风除尘、除菌是一项必要的措施。对于空调机组或空调系统，可通过在空调主机内部、空调回风管道内或空调风机盘管内加装净化过滤模块，达到空气净化目的。

本条评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含措施说明、相关计算书）；运行评价查阅相关竣工图、设计说明（含措施说明、相关计算书），并现场核实。

IV 监测公示

4.2.17 非净化区设置空气质量监控与公示系统，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 能监控室内 PM₁₀、PM_{2.5}、CO₂ 浓度，且有参数越限报警、事故报警及报警记录功能，并宜设有系统或设备故障诊断功能。其存储介质和数据库应能记录连续一年以上的运行参数和实时显示等功能，得 5 分；

2 空气质量监测系统与所有室内空气质量调控设备组成自动控制系统，得 3 分；

3 对室内空气质量表观指数进行定期公示，得 2 分。

4.2.17 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

建筑性能和室内空气质量是高度可变的，为了保持理想的室内空气质量指标，须不断收集建筑性能测试数据。空气污染物传感装置和智能化技术的完善普及，使对建筑内空气污染物的实时采集监控成为可能。当所监测的空气质量偏离理想阈值时，系统应做出警示，建筑管理方应对可能影响这些指标的系统做出及时的调试或调整。将监测发布系统与建筑内空气质量调控设备组成自动控制系统，可实现室内环境的智能化调控，在维持建筑室内环境健康舒适的同时减少不必要的能源消耗。考虑到部分空气质量参数指标在线监测技术准确度及经济性在现阶段无法满足实时监测应用推广要求，从而不能实现室内空气质量表观指数的发布，故现阶段选择 PM₁₀、PM_{2.5}、CO₂ 三个具有代表性和指示性的室内空气污染物指标进行监测并进行室内空气表观质量指数的发布。其中 CO₂ 除可以直接反映室内污染物浓度情况外，还可作为标志物间接反映建筑新风量及空气置换效果。

1 本条文要求对于安装监控系统的建筑，系统应满足但不限于具有对 PM₁₀、PM_{2.5}、CO₂ 分别进行定时连续测量、显示、记录、数据传输和越限报警的功能。监测系统对污染物浓度的读数时间间隔不得长于 10 min。

2 空气质量监测系统与所有室内空气质量调控设备组成自动控制系统，室内空气质量调控设备应根据空气质量检测系统反馈的参数进行调节。

3 室内空气表现指数为本标准新引入的概念，为定量描述室内空气质量状况的无量纲指数，其参数及计算方式及评价方法详见附录 A 室内空气质量表观指数计算及评价指标。

室内空气质量表观指数监测与发布系统应对各项分指标浓度分别进行实时连续测量、显示、记录和数据传输，读数时间间隔不得长于 10 min；每小时对数据进行平均，核算出室内空气质量表观指数，并进行持续动态更新（每小时一次）。对于公共建筑，在公共空间显著位置安装室内空气质量表观指数动态监测发布系统；对于居住建筑，运用 APP 等方式定时向住户推送其室内空气质量表观指数信息。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关建筑空气质量监控系统设计安装文件；运行评价查阅相关竣工图、监测与发布系统设计说明、产品型式检验报告或说明书，审查一年内的建筑空气监测系统历史监测数据、运行记录，并现场核实。

4.2.18 地下车库设置与排风设备联动的 CO 浓度监测装置，评价分值为 3 分。

4.2.18 本条适用于医院建筑的设计、运行评价，无地下车库的项目本条不参评。

我国汽车保有量逐年增加，然而城市发展空间却十分有限，停车问题已经逐渐凸显。城市核心区建立大型地下停车库成为很多城市解决这一问题的主要途径。汽车尾气的排放是地下车库空气的主要污染源，尾气主要有害成分为CO、氮氧化物等。当汽车在地下车库内慢速行驶或空挡运转时，燃料不能充分燃烧，尾气中CO含量会明显增加。CO浓度升高将导致人体缺氧中毒，由于地下车库相对封闭，地下车库的风速远低于室外和地面停车场，不利于CO等空气污染物的扩散，因此关注并有效控制CO浓度是控制地下车库内空气污染的关键。

本条旨在通过对CO浓度的实时监测和与排风通风的系统的联动，确保地下车库CO浓度符合相关安全和健康标准规定。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、运行记录，并现场核实。

4.2.19 调查室内空气质量主观评价，对室内空气质量的不满意率低于20%，评价分值为3分。

4.2.19 本条适用于医院建筑的运行评价。

室内空气中污染物成分复杂，一些微量或未知化学物质无法被仪器进行准确测量，但其气味或刺激性可能引起人体不适，因此单凭室内空气污染物的客观检测评价并不能完全满足人体对室内空气质量的要求。

ASHRAE 62.1中针对此问题进行了定义规范，将主观评价与客观评价进行了结合，即在大多数人（80%以上）没有对室内空气质量表示不满意的条件下，且空气中没有已知污染物达到可能对人体健康产生威胁的浓度，则认定室内空气质量可接受。考虑到普查操作难度，有效问卷需涵盖参评建筑内至少50%的常驻医护人员。

本条的评价方法为：运行评价查阅调研文件，并现场核实。

5 水

5.1 控制项

5.1.1 生活饮用水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的规定，直饮水水质应符合现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94 的规定。

5.1.1 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

能够提供清洁的生活饮用水是健康医院的基本前提之一。为保护人群身体健康和保证人群生活质量，现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 对饮用水中与人群健康相关的各种因素（物理、化学和生物），做出了量值规定，同时对为实现量值所做的有关行为提出了规范要求，包括：生活饮用水水质卫生要求、生活饮用水水源水质卫生要求、集中式供水单位卫生要求、二次供水卫生要求、涉及生活饮用水卫生安全产品卫生要求、水质监测和水质检验方法。主要指标包括微生物指标、毒理指标、感官性状和一般化学指标、放射性指标、消毒剂指标等，而这些指标又分为常规指标和非常规指标。常规指标指能反映生活饮用水水质基本状况的水质指标；非常规指标指根据地区、时间或特殊情况需要的生活饮用水水质指标。

直饮水是以符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 水质标准的自来水或水源为原水，经再净化（深度处理）后供给用户直接饮用的高品质饮用水。直饮水系统分为集中供水的管道直饮水系统和分散供水的终端直饮水处理设备。现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94 规定了管道直饮水系统水质标准，主要包含感官性状、一般化学指标、毒理学指标和细菌学指标等项目。终端直饮水处理设备的出水水质标准可参考现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94、《全自动连续微/超滤净水装置》HG/T4111、《家用和类似用途反渗透净水机》QB/T4144 及由国家卫生和计划生育委员会颁布的《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范一般水质处理器》、《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范反渗透处理装置》等现行饮用净水相关水质标准和设备标准。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件和市政供水的水质检测报告（没有时，可用同一水源邻近项目的水质检测报告）；运行评价查阅相关竣工图纸、设计说明、本项目的水质检测报告，并现场核实。

5.1.2 医疗工艺用水、采暖空调系统、景观水体、非传统水源、游泳池等的水质应符合国家现行相关标准的规定。

5.1.2 本条适用于医院建筑的设计、运行评价，未设置条文所述所有用水系统的项目本条不参评。

医疗工艺用水涉及血透及配液用水、病理检验用水、临床研究用水、内镜清洗用水、中心供应清洗用水、制剂用水、产科用水、口腔科用水、DSA 冲洗用水等，直接影响患者治疗效果及医院的正常运转。非传统水源、游泳池等水

质状况可直接影响人群健康。非传统水源一般用于生活杂用水，包括绿化灌溉、道路冲洗、水景补水、冲厕、冷却塔补水等，使用非传统水源时，应有严格的水质保障措施；游泳池水质直接影响到泳池使用人群的运动体验和健康安全；采暖空调循环水系统及其补水系统的水质处理及控制直接影响采暖空调系统的运行，其水质问题会造成系统腐蚀、老化的现象，由此引起系统效率降低、设备使用寿命缩短、系统安全隐患等一系列问题，空调冷却塔用水的水质通过飘水也会对周围人的健康产生影响。

1 对于设置了医疗工艺用水的项目，不同的科室或用途用水需满足相应的水质标准，这些水质标准包括但不限于《血液透析及其相关治疗用水》

（YY0572）、《医院消毒供应中心》（WS310）、《分析实验室用水规格和试验方法》（GB/T6682）、《中华人民共和国药典》、《软式内镜清洗消毒技术规范》（WS507）。

2 对于设置非传统水源的项目，使用时不得对人体健康与周围环境产生不良影响，不同用途的用水应达到相应的水质标准，如：用于冲厕、绿化灌溉、洗车、道路浇洒应符合现行国家标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920、《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》GB/T 25499、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921 等城市污水再生利用系列标准的要求。上述系列标准规定了城市杂用水水质标准，适用于冲厕、道路浇洒、消防、绿化灌溉、车辆冲洗、建筑施工等杂用水。

3 对于设置游泳池的项目，现行行业标准《游泳池水质标准》CJ 244 在游泳池原水和补水水质指标、水质检验等方面做出了规定，加强游泳池水质监测与检测，可有效保证游泳池水质，防止水性传染病爆发可能带来的健康风险。

4 对于设置了采暖空调循环水系统的项目，现行国家标准《采暖空调系统水质》GB/T29044 规定了采暖空调系统的水质标准、水质检测频次及检测方法。

5 对于设置了景观水体的项目，现行国家标准《民用建筑节水设计标准》GB50555 规定景观用水水源不得采用市政自来水和地下井水，应利用中水、雨水等非传统水源。景观水体的水质应满足现行国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921 的要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件，使用市政再生水时，应提供水厂出水的水质检测报告或同一水源邻近项目的水质检测报告；运行评价查阅相关竣工图纸、设计说明、本项目水质检测报告，并现场核实。

5.1.3 给水水池、水箱等储水设施应定期清洗消毒，每年不应少于 1 次。给水水池、水箱内应有消毒自洁装置或给水水池、水箱出水管道上应安装消毒装置。

5.1.3 本条适用于医院建筑的运行评价。

定期清洗消毒给水水池、水箱、容积式热水器等储水设施，能够有效避免设施内孳生蚊虫、生长青苔、沉积废渣等水质污染状况的发生，充分保障建筑

二次供水水质安全。本条所指的储水设施包括生活饮用水储水设施、中水及雨水等非传统水源储水设施、集中热水储水设施、消防储水设施、冷却用水储水设施、游泳池及水景平衡水箱（池）等。

给水水池、水箱、容积式热水器等储水设施的设计与运行管理应符合现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051 的要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、管理制度、工作记录，并现场核实。

5.1.4 室内给排水管道不应结露和漏损。

5.1.4 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

结露是指物体表面温度低于附近空气露点温度时表面出现冷凝水的现象。当室内给排水管道内流动水的温度比如室温低很多时，会出现管道结露现象；给排水管道管材、管件及连接方式选择不当，施工不规范或运行维护不当时，会导致管道漏损现象发生。避免室内给排水管道结露、漏损或及时止漏，能够保持建筑构件及管路干燥，有效减少虫害、霉菌和细菌对健康的危害。

设计及施工时应合理采用管道防结露措施，选择适宜的保温材料、做法及厚度，有效避免在设计工况下产生结露现象；应选用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件，运行期间定期进行管网检漏并及时止漏，有效避免管道漏损。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、材料性能说明；运行评价查阅相关竣工图、材料性能说明、工作记录，并现场核实。

5.2 评分项

I 水质

5.2.1 生活饮用水水质符合下列指标规定，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 总硬度指标按表 5.2.1-1 的规则评分，最高得 4 分。

表 5.2.1-1 生活饮用水总硬度评分规则

生活饮用水总硬度（以 CaCO ₃ 计，mg/L）TH	得分
150 mg/L < TH ≤ 300 mg/L	2
75 mg/L < TH ≤ 150 mg/L	4

2 浑浊度指标按表 5.2.1-2 的规则评分，最高得 2 分。

表 5.2.1-2 生活饮用水浑浊度评分规则

生活饮用水浑浊度 TD（NTU-散射浊度单位）	得分
0.5 NTU < TD ≤ 1 NTU	1
TD ≤ 0.5 NTU	2

3 生活热水中不得检出嗜肺军团菌，得 2 分。

4 生活饮用水中的菌落总数按表 5.2.2-3 的规则评分，最高得 2 分。

表 5.2.1-3 生活饮用水菌落总数评分规则

生活饮用水菌落总数 TBC (CFU/mL)	得分
$20 \text{ CFU} < \text{TBC} \leq 100 \text{ CFU}$	1
$\text{TBC} \leq 20 \text{ CFU}$	2

5.2.1 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

水的硬度是指水中钙、镁离子的浓度。生活给水硬度高所导致的问题及危害包括：口感差，钙离子的味阈值在 100 mg/L ~300 mg/L 之间变动，镁离子的味阈值则更低于钙离子；长期饮用有可能会引起心血管、神经、泌尿、造血等系统的病变；沐浴时头发、皮肤常有干涩、发紧的感觉，伤害皮肤；洗涤衣物时，衣物不易洗净，衣物晾干后发脆发硬；餐具、用水器具上易结垢；积存的水垢导致热水器热效率降低速率加快，在浪费能源的同时造成了安全隐患。

浊度是指水中悬浮物对光线透过时所发生的阻碍程度，是衡量饮用水水质的重要指标，去除水中的泥沙、浮游生物、微生物、微细有/无机物、胶体等悬浮物可有效降低浊度。

在生活热水系统加热冷水的过程中，随着水温的升高，水中原本用于保证供水过程中持续杀菌能力的余氯因挥发而减少和消失，消毒能力下降，为细菌的孳生创造了条件。与其他大多数水中细菌相比，军团菌耐热能力较强，可在热水系统中存活甚至繁殖。淋浴热水如果被嗜肺军团菌污染，可通过热水淋浴喷头出水形成的气溶胶进入肺部，可导致感染发生。因此要求抽取 500ml 生活热水进行监测，不可检出嗜肺军球菌。

尽管水中大多微生物对人体健康的影响并不大，但可能会产生嗅和味而令人反感。水中微生物不仅影响饮用水的可接受性，也表明水处理或输配水系统的维护状况不够完善。国家标准《瓶（桶）装饮用纯净水卫生标准》GB 17324-2003 中对菌落总数的要求为小于 20 CFU/mL。

健康建筑从用水舒适和用水健康的角度出发，在现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的基础之上，对生活给水的总硬度、浊度及微生物指标中的嗜肺军团菌和菌落总数提出更高的要求。

水质的检验应执行现行国家标准《生活饮用水标准检验方法》GB 5750、《城市供水水质标准》CJ/T 206、《饮用水中军团菌检测》SN/T 2528 等标准。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含源水的水质报告、对处理设备、管网、水质、水量等的设计要求和相关图纸）；运行评价查阅相关竣工图、产品型式检验报告或产品说明书、水质检测报告，并现场核实。

5.2.2 合理设置直饮水系统，运行管理科学规范，评价总分值为 6 分，并按细化规则分别评分并累计。

1 在有人员停留的公共场所设置直饮水用水点，且供水半径不大于 100m；病房内及宿舍区的公共空间设置直饮水用水点，得 3 分；

2 制定科学规范的直饮水系统维护管理制度及水质监测管理制度，制度运行良好，得 3 分。**5.2.2** 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

随着社会经济的发展，人们生活水平的提高，对饮水水质提出了更高要求。直饮水系统为人们提供可直接饮用的水，在对生活给水进行深度处理的同时，又保留了人体所需要的微量元素，直饮水是高品质的生活用水。

直饮水的供水系统形式主要分为集中式供水系统和分散式供水系统，应通过技术经济比较，选取合理的直饮水供水系统形式及处理工艺。集中式供水系统即管道直饮水系统，集中设置水处理设备对生活给水进行深度处理，出水通过单独设置的直饮水供水管道供至各用水点。采用管道直饮水系统的优点是处理量大、出水水质稳定、设备运维周期及寿命较长，缺点是初投资高、需设置循环管道系统保证管网内的水质安全等，适用于直饮水用水量大、用水频繁、用水点相对集中且对水质要求较高的项目。分散式供水系统直接在各用水点处设置终端直饮水处理设备，就地对生活给水进行深度处理，直接向用户提供直饮水。设置终端直饮水处理设备的优点是供水灵活、初投资低、无机房需求，缺点是处理能力相对较低、出水量小、设备运维工作量大，适用于直饮水用水量小、用水频率变化大、用水点分散的项目。

管道直饮水系统的设计、施工及维护应满足现行行业标准《管道直饮水系统技术规程》CJJ 110 的规定，供水水质应满足现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94 的规定。管道直饮水系统处理工艺的选择除依据原水水质及供水水质要求外，还应考虑技术的先进性与合理性，通过经济技术比较，优化组合预处理（过滤、化学处理）、膜处理（膜分离）及后处理（消毒、水质调节）三个处理环节。管道直饮水系统的供水应根据建筑性质、规模、高度及系统维护管理等因素确定供回水管网形式，管道系统尽量采用同程布置。

终端直饮水处理设备的选择与设置应满足由国家卫生和计划生育委员会颁布的《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范》中关于一般水处理器、反渗透处理装置的材料卫生要求、卫生安全性、功能性试验、出水水质指标及检验要求。

直饮水用水点数量及位置应保证所有用水者均能够就近方便取用。对于人员密集或长时间停留的场所，应分层设置直饮水用水点，同层用水点供水半径不大于 100m。

为保证直饮水系统水质，项目应有科学完善的运行管理制度，包括处理设备运行维护（如膜的清洗及更换、运行参数在线监测记录等）、水质监测、记录对比分析等。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含对直饮水系统处理设

备、管网、水质、水量等的设计要求和相关图纸)和直饮水系统运行的管理制度;运行评价查阅相关竣工图、产品型式检验报告或产品说明书、水质检测报告、管理制度文件,并现场核实。

5.2.3 集中生活热水系统采取措施避免嗜肺军团菌孳生,评价总分为6分,并按下列规则分别评分并累计:

- 1 采取有效措施使热水系统的水温不低于50℃,得2分。
- 2 设置抑菌、灭菌装置,并在运行期间对其进行定期清洗和维护,得3分;
- 3 采用无冷、温水滞水区的水加热设备,得1分。

5.2.3 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

现行国家标准《建筑给排水设计规范》GB 50015规定生活热水供水温度应控制在55℃~60℃之间,并规定生活热水水质的水质指标应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求。嗜肺军团菌在水温大于46℃时生长受到抑制,因此要求采取有效措施确保热水系统的水温不低于46℃。另外还可采取其他抑菌杀菌措施控制嗜肺军团菌数量,常用的军团菌抑菌杀菌措施包括:

- 1 热冲击。定期用75℃~80℃的高温热水冲洗热水系统管道及储水设施,可将原生动植物、病原体及细菌杀死。
- 2 水温控制。热水系统采用支管循环时,如维持46℃以上的温度可以抑制军团菌的孳生;热水系统采用干管循环时,支管段的水温可以采用电伴热等有效措施确保支管水温维持在46℃以上。通常设计时,应使热水系统管道及储水设施内的水温控制在50℃~60℃,供水温度控制在55℃~60℃,用水点出水通过平衡阀混水至用水适宜温度。
- 3 杀菌装置。设置杀菌装置,采用物理或化学方法对系统内军团菌直接进行灭活。

热冲击法杀灭军团菌具有杀菌持续时间短,水温升高易结垢,处理过程中热水系统无法使用,烫伤风险高等缺点,不适宜医院热水供应时间长的建筑采用。

集中生活热水系统水温控制可以通过循环供水及管道电伴热实现。循环供水即设置热水回水管道及循环装置,保证热水在系统中循环,使系统中因长时间未使用而降温的水回到加热器中重新加热,以此保证系统管道及储水设备中的水温。集中热水循环系统分为干管循环、立管循环及支管循环三种形式。其中干管循环指仅对热水供水干管设置循环,立管和支管仍存在水温降低的问题;立管循环指对热水供水立管设置循环,循环加热效果好于干管循环,但不如支管循环;支管循环指对热水供水支管均设置循环,实现了热水供水管网全循环,使管网最末端热水水温也能得到保证。在实际工程中,真正实现支管循环有一定难度,涉及到计量问题及循环管的连接问题,而解决支管热水温度

控制问题的另一种措施就是对难以或无法设置管道循环的较长支管管道设置电伴热。

铜银离子杀菌装置是目前公认的较为有效的军团菌杀菌装置。铜银离子杀菌装置电解产生铜、银离子并扩散到水中，铜银离子穿透细菌细胞壁，破坏细胞蛋白酶和呼吸酶，以此达到杀菌目的。铜银离子杀菌装置具有无毒副产物、不受温度影响、杀菌持续时间长、管理简便等优点。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、消毒杀菌装置产品的参数要求；运行评价查阅相关竣工图、消毒杀菌装置产品型式检验报告或产品说明书、消毒杀菌装置清洗和维护计划、工作记录，并现场核实。

5.2.4 生活饮用水给水水池、水箱等储水设施定期清洗消毒，每半年不少于 1 次，评价分值为 8 分。

5.2.4 本条适用于医院建筑的运行评价。

目的同控制项本标准第 5.1.3 条，对生活饮用水储水设施的清洗消毒频率提出更高的要求。

生活饮用水储水设施的设计与运行管理应符合国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051 的要求。有些地方也出台了生活饮用水储水设施的维护管理相关规定，如上海市政府 2014 年 5 月 1 日起施行《上海市生活饮用水卫生监督管理办法》，要求至少每半年对二次供水设施中的储水设施清洗、消毒 1 次。本条文要求给水水池、水箱等储水设施的清洗消毒频次为每半年至少 1 次，且不应低于项目所在地相关政府部门出台的生活饮用水储水设施维护管理规定。

本条的评价方法为：运行评价查阅相关管理制度、工作记录，并现场核实。

5.2.5 给水、热水、直饮水、排水等系统的管材根据需及管材的特性进行选择，评价总分值为 10 分，并按细化规则分别评分并累计。

- 1 给水管采用不锈钢管或铜管，得 2 分。
- 2 直饮水管采用不锈钢管，得 2 分。
- 3 排水管采用超静音排水管或铸铁管，得 2 分。
- 4 有磁屏蔽的场所采用紫铜管，得 2 分。
- 5 病房区、听力测试检查区等噪声敏感房间选用具有降噪功能的排水管，得 2 分。

5.2.5 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。采用终端直饮水处理机的项目第 2 款不参评。

随着社会发展、城市规模扩大，大体量建筑越来越多，建筑供水管网的输配水距离不断增长，在输配水过程中水自身及水与管道内壁发生的物理、化学以及微生物等反应引起水质恶化的可能性也在升高。采取有效措施抑制输

配水过程中的水质恶化已成为健康建筑水质安全保障的必要环节之一。不锈钢管、铜管相对于塑料管、衬塑钢管等管材，具有强度高、耐腐蚀、不易产生二次污染及寿命长等综合优势；铜管还具有抑菌作用。给水管道采用铜管、不锈钢管能够有效保证供水水质。普通塑料管排水噪音一般比铸铁管大 4dB(A)~6dB(A)，因此排水采用超静音排水管或铸铁管可降低排水噪音。紫铜管为非磁性管材，可以避免磁屏蔽场所磁场对管道的影响。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书、相关图像资料，并现场核实。

II 水系统

5.2.6 给排水管道和设备设置明确、清晰的永久性标识，评价分值为 8 分。

5.2.6 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

现代化的建筑给排水管线繁多，如果没有清晰的标识，难免在施工或日常维护、维修时发生误接的情况，造成误饮误用，给用户带来健康隐患。因此对各类给排水管道和设备应设置明确、清晰的标识。

目前建筑行业有关部门仅对管道标记的颜色进行了规定，尚未制定统一的民用建筑管道标识标准图集。建筑内给排水管道及设备的标识设置可参考现行国家标准《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB7231、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242 中的相关要求，如：在管道上设色环标识，二个标识之间的最小距离不应大于 10m，所有管道的起点、终点、交叉点、转弯处、阀门和穿墙孔两侧等的管道上和其他需要标识的部位均应设置标识，标识由系统名称、流向组成等，设置的标识字体、大小、颜色应方便辨识，且应为永久性的标识，避免标识随时间褪色、剥落、损坏。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、标识设置说明；运行评价查阅相关竣工图、标识设置说明、相关图像资料，并现场核实。

5.2.7 设有淋浴器的卫生间，采用分水器配水或其他避免用水器具同时使用时彼此用水干扰的措施，评价分值为 3 分。

5.2.7 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

分水器配水是一种通过分水器分流给水，实现用水点并联配水的配水系统形式，在部分国家和地区普及已久。设有淋浴器的卫生间用水点多且用水集中，传统设计采用单根配水支管向卫生间内所有用水点串联配水，当多个用水器具同时使用时，常因互相影响而出现水压波动、水流较小、冷热不均的问题，影响淋浴器使用效果。

采用分水器配水时，卫生间给水干管接入分水器分流后，分成多根配水支管向各个用水点并联配水，各用水点同时使用时，互相影响较小，可以保证较为稳定的工作压力和流量，稳定供应冷热水。

除设置分水器外，避免用水干扰的措施还包括：优化供水支管（管径、长

度、路由)设置、采用消除同时用水压力波动的特殊管件或卫生器具等。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、产品说明书；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书，并现场核实。

5.2.8 热水系统应采取措施确保用水安全与舒适，，评价总分为 6 分，并按细化规则分别评分并累计。

- 1 淋浴器采用恒温混水阀，得 2 分；
- 2 洗脸盆用水采取确保水温安全舒适的措施，得 2 分。
- 3、洗婴池、洗手池采用恒温混水阀，得 2 分；

5.2.8 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

恒温混水阀通过其内部热敏原件，可以根据设定温度自动调节冷热水混合比例，从而使出水温度可以迅速达到设定温度并且稳定下来，出水温度恒定，不受水温、流量、水压变化的影响。淋浴器设置恒温混水阀可以有效解决洗浴时水温忽冷忽热的问题，保证使用品质。此外，当冷水中断时，恒温混水阀可以在短时间之内自动关闭热水，起到安全保护作用，避免老年人和糖尿病人因对温度不敏感而造成的烫伤。

洗脸盆用水采取确保水温安全舒适的措施包括：

- 1 采用恒温混水龙头；
- 2 设分散式热水系统时，采用热宝供洗脸盆用水，热宝的出水设定成舒适的水温。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含主要设备材料表）、产品说明书；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书、相关图像资料，并现场核实。

5.2.9 卫生器具和地漏设置水封，评价总分为 10 分，并按细化规则分别评分并累计。

- 1 使用构造内自带存水弯的卫生器具且其水封深度不小于 50mm，且不得大于 100mm，得 5 分；
- 2 地漏自带水封或存水弯水封深度不小于 50mm，得 3 分；
- 3 第 2 款的基础上，选用具有防干涸功能的地漏，得 2 分。

5.2.9 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

水封是利用局部充水的方法隔断管道、设备等系统内部腔体与建筑室内空间连通的措施。水封装置是建筑排水管道系统中用以实现水封功能的装置。卫生器具水封装置及地漏水封能够在保证污废水顺利排出的前提下，防止排水系统中的有害气体逸入室内，避免室内环境受到污染，有效保护人体健康。

水封深度不足时，因蒸发或管道内压力波动，易造成水封失效，导致排水管道内的污浊有害气体进入室内，污染环境。卫生器具和地漏的有效水封深度不得小于 50mm，且不能采用活动机械密封替代水封。卫生器具自带水封可以通

过平时排水得到频繁稳定的补充。当地漏自身水封深度不足 50mm 时，应加设满足水封深度要求的存水弯。对于使用频次很低的地漏，由于存水弯得不到补水，水封无法形成、空气阻断的功能失效，特别是卫生要求较高场所的地漏，应采用具有防干涸功能的地漏。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含对卫生器具和地漏水封要求的说明）；运行评价查阅相关竣工图、产品说明书，并现场核实。

5.2.10 根据医院各科室或排放的污水中所含的物质种类及含量，对不同种类污水进行分别排放或专门处理，评价总分值为 4 分，按细化规则分别评分并累计。

1 单独收集处理牙科废水，得 2 分；

2 单独收集分析化验采用的有腐蚀性的化学试剂，并经综合处理后再排入院区污水管道或回收利用，得 2 分。

5.2.10 本条适用于医院建筑的设计、运行评价，未设置相关科室的项目本条不参评。

为了最大限度的避免有害液体、气体串流的可能性，将具有潜在危险的排水分立管，单独收集处理。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

5.2.11 病房区域卫生间的排水系统采用污水、废水分开排放的双立管排水系统，评价分值为 6 分。

5.2.11 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

病房区域卫生间的排水体制采用污废分流并结合通气立管的形式，有利于提升病房卫生间的环境品质，可以降低交叉感染的风险。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

III 检测监测

5.2.12 制定水质检测的管理制度，定期检测各类用水的水质，水质检测项目及周期符合表 5.2.11 的规定，评价总分值为 11 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 检测生活饮用水、直饮水水质，得 5 分；

2 检测游泳池池水、生活热水水质，得 2 分；

3 检测非传统水源水质，得 4 分。

表 5.2.12 水质检测项目及周期

	周检	季检	年检
生活饮用水	浑浊度、色度、臭和味、余氯、pH 值、溶	硬度、细菌总数、总大肠菌群、COD _{Mn}	现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 中的全部项

	解性总固体		目
直饮水	浑浊度、色度、臭和味、余氯、pH 值、溶解性总固体	硬度、细菌总数、总大肠菌群、COD _{Mn}	现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94 中的全部项目
游泳池池水	浑浊度、色度、臭和味、余氯、pH 值、溶解性总固体	硬度、细菌总数、总大肠菌群、COD _{Mn}	现行行业标准《游泳池水质标准》CJ 244 中的全部项目
生活热水	浑浊度、色度、臭和味、余氯、pH 值、溶解性总固体	硬度、细菌总数、总大肠菌群、COD _{Mn} 、嗜肺军团菌	现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749 中的全部项目
建筑中水	浑浊度、色度、臭和味、余氯、pH 值、溶解性总固体	细菌总数、总大肠菌群、COD _{Mn}	中水用途对应的“城市污水再生利用”系列标准中的全部项目
市政再生水	浑浊度、色度、臭和味、余氯、pH 值、溶解性总固体	细菌总数、总大肠菌群、COD _{Mn}	再生水用途对应的“城市污水再生利用”系列标准中的全部项目
回用雨水	浑浊度、色度、臭和味、余氯、pH 值、溶解性总固体	细菌总数、总大肠菌群、COD _{Mn}	雨水用途对应的“城市污水再生利用”系列标准中的全部项目

5.2.12 本条适用于医院建筑运行评价，未设置用水系统的相应款不参评。

建筑运行期间，各类用水的供水系统运行状态会随时间、环境、使用需求调整而发生变化，这一系列变化对各类用水的供水水质也会造成影响。建筑物业管理部门应制定水质检测制度，定期监测各类用水的供水水质，及时掌握各类用水的水质安全情况，对于水质超标状况应能及时发现并进行有效处理，避免因水质不达标对人体健康及周边环境造成危害。

上海市政府 2014 年 5 月 1 日起施行《上海市生活饮用水卫生监督管理办法》，要求二次供水设施管理单位每季度对二次供水水质检测一次；

各系统水质检测应在储水设施、处理设备出水口、管网末端用水点分别取样。管网末端用水点取样时，应选取水质污染最不利的用水点，每个系统管网末端取样点的数量：当用水点小于 500 个时，设 2 个取样点；500~2000 个每 500 个增加 1 个取样点，大于 2000 个每 1000 个增加 1 个取样点。管网末端用水点以用水单元计，如住宅每户可视为一个用水单元；每个旅馆客房、公共卫生间、餐饮厨房等分别视为 1 个用水单元；同一支管供水，且集中设置的多个用水器具可视为 1 个用水单元。检测应符合国家标准和当地政府部门要求，水质的检验应按现行国家标准《生活饮用水标准检验方法》GB 5750、《城市供水水质测定系列标准》CJ/T 141~CJ/T 150 等标准执行。

水质周检可由物业管理部门自检，水质季检、年检应委托具有资质的第三方检测机构进行定期检测。

物业管理部门应保存历年的水质检测记录，并至少提供最近 1 年完整的取样、检测资料，对水质不达标的情况应制定合理完善的整改方案、及时实施并记录。

项目所在地卫生监督部门对本项目的水质抽查或强制检测也可计入定期检测次数中。各用水系统须满足表 5.2.12 对应的水质检测要求方可得分。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件和水质检测管理制度（含水质检测频次、标准等要求）；运行评价查阅相关竣工图、水质检测管理制度、工作记录、水质检测档案等。

5.2.13 设置水质在线监测系统，评价总分为 9 分，按细化规则分别评分并累计。

1 生活饮用水、直饮水、游泳池水水质在线监测系统具有监测浊度、余氯的功能，得 1 分；具有监测浊度、余氯、pH 值、TDS 的功能，得 3 分；

2 医疗工艺用水制备装置具有在线监测出水指标并有指标预警、报警功能，得 3 分；

3 非传统水源水质在线监测系统具有监测浊度、余氯的功能，得 2 分；具有监测浊度、余氯、pH 值、TDS 的功能，得 3 分。

5.2.13 本条适用于医院建筑的设计、运行评价，未设置非传统水源的项目第 2 款不参评。

对医院建筑内各类水质实施在线监测，能够及时掌握水质指标状况，避免水质污染对使用人群健康造成危害。

水质在线监测系统（On-line Water Quality Monitoring System）是一个以在线分析仪表为核心，以提供具有代表性、及时性和可靠性的水质指标信息为任务，运用自动测量技术、传感技术、计算机技术并配以专业软件，组成一个从取样、预处理、分析到数据处理及存贮的完整系统，从而实现对水质的在线自动监测。水质自动监测系统一般包括取样系统、预处理系统、数据采集与控制系统、在线监测分析仪表、数据处理与传输系统及远程数据管理中心，这些分系统既各成体系，又相互协作，以保证整个在线自动监测系统连续可靠运行。

实现水质在线检测需要设计并配置在线检测仪器设备，检测关键性位置和代表性测点的水质指标，如浊度、TDS、pH 值、余氯等。水质监测的关键性位置和代表性测点包括：水源、水处理设施出水及最不利用水点。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、水质监测点位说明、产品说明书；运行评价查阅相关竣工图、水质监测点位说明、产品说明书、管理

制度，并现场核实。

5.2.14 及时公示各类用水水质的检测结果，评价总分为 3 分，按细化规则分别评分并累计。

- 1 通过公告栏公示水质报告，得 1 分；
- 2 通过物业服务网络平台公示水质报告，得 1 分；
- 3 物业服务网络平台有用户水质状况查询功能模块并能得到及时反馈，得 1 分。

5.2.14 本条适用于医院建筑的运行评价。

及时将在线检测情况、自检情况和第三方检测评价机构出具的水质检测报告在医院进行公示，可以使医护人员及病人及时掌握建筑二次供水水质指标状况，一方面，医护人员及病人在随时可以了解水质情况下，可以获得更好的用水心理感受；另一方面，医护人员及病人在能够及时了解水质情况并获得有效反馈途径的情况下，可以有效起到水质监督的作用。建筑二次供水水质检/监测结果的公示方式包括：

- 1 通过公告栏公示水质定期检测/送检结果。
- 2 设置显示屏、网络终端连接水质在线监测/分析系统，实时公布供水水质情况。
- 3 在上述两点的基础上，开通网络反馈功能，及时收集处理用户反馈意见

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、水质监测点位说明、产品说明书、管理制度、水质监测公开材料，并现场核实。

6 舒适

6.1 控制项

6.1.1 主要功能房间的室内噪声级应符合下列规定：

1 对病房、医护人员休息室、重症监护室，昼间室内噪声等效声级 L_{Aeq} 不大于 45dB(A)，夜间室内噪声等效声级 L_{Aeq} 不大于 40dB(A)，快档峰值声级 $L_{Amax, f}$ 不大于 50dB(A)；

2 对手术室、分娩室，室内噪声等效声级 L_{Aeq} dB(A) 不大于 45dB(A)；

3 对需保证人通过自然声进行语言交流的会议室、诊室，室内噪声等效声级 L_{Aeq} 不大于 45dB(A)；

4 对配有电子叫号器，需要保证通过扩声系统传输语言信息的入口大厅、门诊大厅及候诊区，室内噪声等效声级 L_{Aeq} 不大于 55dB(A)。

6.1.1 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

噪声对人体健康的影响是多方面的，例如：容易导致心理压力增加，加重人员的忧虑、愤怒、疲劳等消极情绪；能明显损害人的认知能力，降低思维的连贯性和敏捷性，严重影响人的思维效率，降低工作效率；过高的背景噪声会妨碍人与人之间的语言交流，甚至产生“鸡尾酒会效应”。噪声对人的这些影响都不利于人们身心健康，需采取有效措施控制人所处环境的噪声级，减少噪声对人健康的影响。

此外，由于房间的不同用途以及人的不同行为，对声环境的要求水平是不同的。例如，人睡眠的时候对安静环境要求最高，连续噪声会使人从熟睡到半睡状态的回转加快，熟睡的时间缩短；突发的噪声会使人惊醒。因此本条文对不同使用类型的房间，规定了不同数值的室内噪声级水平。这些数值主要参考现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中室内噪声级的低限要求。房间使用类型和健康需求分类如下：

影响建筑室内噪声级大小的噪声源主要包括两类：一类是室内自身声源，如室内的通风空调设备、日用电器等；另一类是来自室外的噪声源，包括建筑内部其他空间的噪声（如电梯噪声、空调机组噪声等）和建筑外部的噪声源（如周边交通噪声、社会生活噪声、工业噪声等）。对于建筑外部噪声源的控制，应首先在规划选址阶段就做综合考量，同时建筑设计阶段应进行合理的平面布局，避免或降低主要功能房间受到的室外交通、活动区域等的干扰，否则，应通过提高围护结构隔声性能等方式改善。对建筑物内部的噪声源，应通过选用低噪声设备、

设置有效隔声、隔振、吸声、消声等综合措施来控制。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、环评报告、噪声分析报告；运行评价查阅相关竣工图、环评报告、噪声分析报告、室内噪声级检测报告，并现场核实。

6.1.2 噪声敏感房间的隔声性能应符合下列规定：

1 病房与产生噪声的房间之间的空气声隔声性能，其计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 ($D_{nT,w}+C_{tr}$) 不小于 50dB；

2 手术室与产生噪声的房间之间的空气声隔声性能，其计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 ($D_{nT,w}+C_{tr}$) 不小于 45dB；

3 病房之间及手术室、病房与普通房间之间的空气声隔声性能，其计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和 ($D_{nT,w}+C$) 不小于 45dB；

4 诊室之间的空气声隔声性能，其计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和 ($D_{nT,w}+C$) 不应小于 40dB；

5 病房、手术室与上层房间之间的楼板，其计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ 不大于 75dB；

6 外墙的空气声隔声性能，其计权隔声量与交通噪声频谱修正量 R_w+C_{tr} 不小于 45dB；外窗空气声隔声性能，临街一侧病房，其计权隔声量与交通噪声频谱修正量 R_w+C_{tr} 不小于 30dB，其他房间不小于 25dB；门的空气声隔声性能，听力测听室的计权隔声量与粉红噪声频谱修正量 R_w+C 不小于 30dB，其他房间不小于 20dB。

6.1.2 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

规定噪声敏感房间的空气声隔声性能，主要是为了控制敏感房间外的噪声源对其室内的噪声干扰；规定噪声敏感房间的顶部楼板的撞击声隔声性能，主要是为了控制敏感房间外免受上部楼层敲击地面或设备振动对楼下产生的噪声干扰。以保证噪声敏感房间内的室内声压级水平，进而提高建筑的健康水平。

为了保证噪声敏感房间不受周围产生噪声房间的干扰，首先宜保证噪声敏感房间不与产生噪声房间毗邻布置，否则，应采取合理措施提高噪声敏感房间与产生噪声房间之间的空气声隔声性能。另外建筑外部的噪声源通过空气途径传播至室内也是室内噪声干扰的主要来源，因此应规定室外与噪声敏感房间之间的隔声性能。由于敲击楼板或设备振动引起的噪声主要是通过结构传播的，其传播机理不同于空气声，因此其检测与评价方法、治理和预防措施均不同于空气声隔声。

在设计评价阶段，由于待评建筑尚未建设，无法对房间实际隔声效果进行评价。可依据现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118，对建筑拟选用的

各类建筑构件（如隔墙、门窗等）实验室测得的隔声性能，进行评价。运行评价阶段，应现场检测空气声隔声性能和楼板撞击声隔声性能。需要考核同层相邻房间的、楼上楼下相邻房间之间的空气声隔声性能和室外与噪声敏感房间之间的空气声隔声性能，还应考核典型房间楼板的撞击声隔声性能。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、隔声性能分析报告或建筑构件隔声性能检测报告；运行评价查阅相关竣工图、隔声性能分析报告、房间之间或室外与房间之间空气声隔声性能检测报告、楼板撞击声隔声性能检测报告，并现场核实。

6.1.3 室内光环境应符合下列规定：

- 1 医疗建筑的一般病房的采光不应低于采光等级 IV 级的采光标准值，侧面采光的采光系数不应低于 2.0%，室内天然光照度不应低于 300lx；
- 2 采光系统的颜色透射指数 R_a^T 不应低于 80；
- 3 医院建筑的一般照明的照度均匀度不应低于 0.7，侧面采光有效进深范围内采光均匀度不应低于 0.4。

6.1.3 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

设计过程中应进行采光系数计算，保证室内充足的天然采光。医疗建筑一般病房在参考平面上的采光系数平均值，应满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB50033 的采光系数要求。

采光系统的显色性通常以颜色透射指数作为评价指标，本款要求采光系统的颜色透射指数不应低于 80。

采光均匀度，以照度的最低值与平均值之比来表示。对于各种采光形式，应进行计算。有效进深范围按国家标准《建筑采光设计标准》GB50033-2013 第 6.0.1 条之规定确定。

本条评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、采光计算报告；运行评价查阅相关竣工图、采光计算报告或现场检测报告，并现场核实。

6.1.4 一般照明光环境应符合下列规定：

- 1 医院建筑照明光源颜色的色表特征宜为中间色，其相关色温宜为 3300K~5300K。人工照明光源的色表特征宜与建筑色彩相适应。
- 2 诊室、检查室、手术室和病房宜采用高显色光源，且手术室、重症监护室

光源显色指数 (Ra) 不应小于 90, 其他场所的光源显色指数 (Ra) 不应小于 80。

3. 室内照明系统频闪比分别不应大于 6%。

4 室内照明系统光生物安全组别不应超过 RG0;

5. 室外公共活动区域, 照明色温不应高于 5000K, 人行道、非机动车道最小水平照度及最小半柱面照度均不应低于 2lx。

6.1.4 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

照明光环境对医护人员以及病人的健康都有很大的影响, 例如: 蓝光容易导致近视、白内障以及黄斑病变等眼睛病理危害和人体节律危害; 工作视野内合适的亮度差别过大, 或视线在不同亮度之间频繁变化, 容易导致视觉疲劳; 光谱中红色部分缺乏会导致照明场景呆板、枯燥, 影响患者的心情; 相同光源间色差较大, 导致视觉环境的质量变差; 照明系统频闪, 导致视觉疲劳、偏头痛和工作效率的降低, 甚至诱发癫痫疾病等。

健康医院建筑采取下列手段对建筑光环境加强控制:

光源色温方面, 由于单位光通的蓝光危害效应与光源色温具有较强的相关性, 且光源色温越高其危害的可能性越大。因此, 要求医院建筑相关色温宜为 3300K~5300K。

光源显色性方面, 其特殊显色指数 Ra 越高环境质量越好, 本标准参考现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034 的相关规定。诊室、检查室、手术室和病房宜采用高显色光源, 且手术室、重症监护室光源显色指数 (Ra) 不应小于 90、其他场所的光源显色指数 (Ra) 不应小于 80。

照明频闪方面, 为避免由于照明频闪所带来的危害, 要求正常照明条件下频闪比不应大于 6%。

光生物安全方面, 安全组别越大, 其光生物危害就越大, 应选择光生物安全组别不超过 RG0 (无危险类) 的照明产品。

考虑到生理健康的影响, 要求室外公共活动区域的光源色温不高于 5000K。另外, 夜间昏暗的光照环境, 容易引发磕碰、交通事故等, 因此应当保证充足的地面水平照度和半柱面照度。

本条的评价方法为: 设计评价查阅相关设计文件、照明计算书; 运行评价查阅相关竣工图纸、照明计算书、相关产品型式检验报告、现场检测报告, 并现场核实。

6.1.5 光污染限制应符合下列规定:

1 对周边居住建筑窗台面受太阳反射光连续影响时间不应超过 30 min;

2 照明光污染限制应符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的规定。

6.1.5 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

当建筑使用玻璃幕墙且周边有居住建筑时，玻璃幕墙的反射光在周边居住建筑窗台面的连续滞留时间应符合国家标准《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091-2015 第 4.11 条的规定，并应按该标准第 4.8 条的要求进行玻璃幕墙反射光影响分析。

室外光污染方面，在进行照明方案选择时应进行照明计算，并根据现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的相关规定合理选择照明产品及布置方案，避免对居民产生光污染影响。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、光污染分析报告；运行评价查阅相关竣工图纸、光污染分析报告、相关产品型式检验报告、现场检测报告，并现场核实。

6.1.6 建筑外围护结构内表面温度应不低于室内空气露点温度，屋顶和东西外墙内表面温度在给定两侧空气温度及变化规律的情况下，夏季外墙和屋顶内表面温度应符合表 6.1.6-1 的要求，冬季外墙和屋顶内表面温度应符合表 6.1.6-2 的要求。

表 6.1.6-1 夏季外墙和屋顶内表面最高温度限值

类型		自然通风房间	空调房间	
			重质围护结构 ($D \geq 2.5$)	轻质围护结构 ($D < 2.5$)
内表面最高 温度 $\theta_{e,max}$	外墙	$\leq t_{e,max}$	$\leq t_i + 2$	$\leq t_i + 3$
	屋顶	$\leq t_{e,max}$	$\leq t_i + 2.5$	$\leq t_i + 3.5$

表 6.1.6-2 冬季外墙和屋顶内表面温度要求

类型		防结露	基本热舒适
允许温差 ($^{\circ}\text{C}$) $\Delta t = t_i - \theta_i$	外墙	$\leq t_i - t_d$	≤ 3
	屋顶	$\leq t_i - t_d$	≤ 4

$t_{e,max}$ —— 累年最高日平均温度；

t_i —— 室内空气温度；

t_d —— 空气露点温度；

θ_i —— 外墙或屋顶内表面温度。

6.1.6 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

当建筑外围护结构内表面温度低于室内空气露点温度时，会引起围护结构内表面结露。建筑物内表面出现结露现象后，会产发霉、腐蚀、材料性质发生变质；同时由于霉菌孢子扩散，会产生臭味、恶化室内环境；特别霉菌在温度 $25^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ 、湿度在 80% 以上，且有充足的氧气条件下，可引起大量霉菌繁殖，并能

传播真菌疾病，危害身体健康。因此，本标准规定建筑外围护结构内表面温度应不低于室内空气露点温度。

围护结构隔热性能是体现建筑围护结构热特性好坏最基本的指标，围护结构外表面综合温度的波幅可超过 20℃，造成围护结构内表面温度出现很大的波动，使围护结构内表面平均辐射温度大大超过人体热舒适热辐射温度，影响人体热舒适。

本条给出了隔热设计的评价标准，考虑围护结构材料对热稳定性影响很大，以及屋顶的内表面温度比外墙的内表面温度更难控制等原因，分别按自然通风房间和空调房间、重质围护结构和轻质围护结构、外墙和屋顶做不同区分，给出了不同的设计限值。内表面最高温度 $\theta_{i,max}$ 的计算方法参考国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 中的规定。

本条也给出了保温设计时人体热舒适的基本要求，在基本热舒适条件下，围护结构不同部位与室内空气温度的温差限值的确定参照了 ASHRAE55 中的相关内容。墙体或屋顶内表面最高温度 θ_i 的计算方法参考现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176-2016 中的规定。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算书；运行评价查阅相关竣工图、计算书、现场检测报告，并现场核实。

6.2 评分项

I 声

6.2.1 建筑所处场地的环境噪声平均值应低于现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的规定，，评价总分值为 4 分，并按下列规则评分：

- 1 环境噪声值为不大于 1 类声环境功能区标准限值，得 2 分；
- 2 环境噪声值不大于 0 类声环境功能区标准限值，得 4 分。

6.2.1 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

现行标准将医院建筑归为 1 类声环境功能区，建筑室外环境噪声控制主要作用包括：1.保证人员在建筑室外活动时的美好声环境；2.为控制建筑为室内声环境创造良好的前提条件。国家标准《声环境质量标准》GB 3096 第 5.1 条规定的各类声环境功能区规定的环境噪声等效声级限值，具体要求如下表。

表 6.2.1 环境噪声限值 单位：dB (A)

时段 声环境功能区类别		昼间	夜间
		0类	50
1类		55	45
2类		60	50
3类		65	55
4类	4a类	70	55
	4b类	70	60

注：各类声环境功能区分类见国家标准《声环境质量标准》GB 3096-2008 中第4条中的详细规定。

本条的评价方法为：设计评价查阅环境噪声影响测试评估报告、噪声预测分析报告；运行评价查阅环境噪声影响测试评估报告、噪声预测分析报告、室外环境噪声现场检测报告，并现场核实。

6.2.2 降低主要功能房间的室内噪声级，按照现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中高要求标准的规定，评价总分为5分，并按下列规则分别评分并累计：

1 对病房、医护人员休息室、重症监护室，昼间室内噪声等效声级 L_{Aeq} 小于 40 dB(A)，夜间室内噪声等效声级 L_{Aeq} 小于 35dB(A)，快档峰值声级 $L_{Amax, f}$ 小于 45dB(A)，得1分；

2 对手术室、分娩室，室内噪声等效声级 L_{Aeq} dB(A) 小于 40dB(A)，得1分；

3 对听力测听室，室内噪声等效声级 L_{Aeq} dB(A) 小于 25 dB(A)，得1分。

4 对需保证人通过自然声进行语言交流的会议室、诊室，室内噪声等效声级 L_{Aeq} 小于 40dB(A)，得1分；

5 对配有电子叫号器，需要保证通过扩声系统传输语言信息的入口大厅、门诊大厅及候诊区，室内噪声等效声级 L_{Aeq} 小于 50dB(A)，得1分。

6.2.2 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

本规范中的室内允许噪声级应为关窗状态下昼间和夜间时段的标准值。医院建筑中应开窗使用的房间，开窗时室内允许噪声级的标准值宜与关窗状态下

室内允许噪声级的标准值相同且昼间和夜间时段所对应的时间分别为：昼间，6:00--22:00 时；夜间，22:00~6:00 时；或者按照当地人民政府的规定。

本条是在本标准控制项第 6.1.1 条要求基础上的提升。对应的噪声级数值参考了现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118、世界卫生组织（WHO）《Guidelines For Community Noise》（1999 版）等相关标准对类似房间的高标准要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、环评报告、噪声分析报告；运行评价查阅相关竣工图、环评报告、噪声分析报告、室内噪声级检测报告，并现场核实。

6.2.3 噪声敏感房间隔声性能良好，评价总分为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 病房与产生噪声的房间之间的空气声隔声性能，其计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和（ $D_{nT,w}+C_{tr}$ ）不小于 55dB，得 1 分；

2 手术室与产生噪声的房间之间的空气声隔声性能，其计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和（ $D_{nT,w}+C_{tr}$ ）不小于 50dB，得 1 分；

3 病房之间及手术室、病房与普通房间之间的空气声隔声性能，其计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和（ $D_{nT,w}+C$ ）不小于 50dB，得 1 分；

4 诊室之间的空气声隔声性能，其计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和（ $D_{nT,w}+C$ ）不小于 45dB，得 1 分；

5 听力测试室与毗邻房间之间的空气声隔声性能，其计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和（ $D_{nT,w}+C$ ）不小于 50dB，得 1 分；

6 病房、手术室与上层房间之间的楼板，其计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ 不大于 65dB，得 1 分；

7 听力测试室与上层房间之间的楼板，其计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ 不大于 60dB，得 1 分；

6.2.3 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

本条是在本标准控制项第 6.1.2 条要求基础上的提升。对噪声敏感房间的要求与现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中要求高标准一致。

空气声隔声性能需要考核同层相邻房间的隔声性能和楼上楼下相邻房间的隔声性能。规定噪声敏感房间的顶部楼板的撞击声隔声性能，主要是为了控制敏感房间外免受上部楼层敲击地面或设备振动对楼下产生的噪声干扰。由于敲击楼板或设备振动引起的噪声主要是通过结构传播的，其传播机理不同于空气

声，因此其检测与评价方法、治理和预防措施均不同于空气声隔声。

为了保证噪声敏感房间不受周围产生噪声房间的干扰，首先应保证噪声敏感房间不与产生噪声房间毗邻布置，否则，应提高噪声敏感房间与产生噪声房间之间的空气声隔声性能。

为了保证噪声敏感房间不受外界噪声（如交通噪声、工业噪声、社会生活噪声等）的干扰，应对室外与噪声敏感房间之间的空气声隔声性能提出性能要求。

为了保证噪声敏感房间免受上部楼层敲击地面或设备振动对楼下产生的噪声干扰，应采取铺设弹性面层、浮筑楼板构造等措施改善上层房间楼板的撞击声隔声性能。由于敲击楼板或设备振动引起的噪声主要是通过结构传播的，其传播机理不同于空气声，因此其检测与评价方法、治理和预防措施均不同于空气声隔声。

在设计评价阶段，由于待评建筑尚未建设，无法对房间实际撞击声隔声效果进行评价，可审查相同楼板构造的实验室检验报告或其他证明材料。运行评价阶段，以人住进房间之后的实际感受为核心，应提供典型房间楼板的撞击声隔声性能现场检测报告。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、隔声性能分析报告、建筑构件实验室检验报告、撞击声隔声性能分析报告、楼板撞击声隔声性能实验室检测报告；运行评价查阅相关竣工图、隔声性能分析报告、撞击声隔声性能分析报告、室外与房间之间、房间之间空气声隔声性能检测报告、楼板撞击声隔声性能现场检测报告，并现场核实。

6.2.4 噪声敏感房间不受到建筑物内外振动源导致的结构噪声干扰，病房和医护人员休息室，昼间结构噪声级 L_{Aeq} 不应大于 35dB(A)；夜间结构噪声级 L_{Aeq} 不应大于 30dB(A)；对手术室，结构噪声级 L_{Aeq} 应小于 35dB(A)，评价分值为 4 分。

6.2.4 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

噪声敏感房间除了易受到户外空气传声和楼板撞击直接传声影响外，室内外的振动源（如地铁、水泵等）产生的振动通过楼梯结构传播至噪声敏感房间，当传播的振动激励频率与建筑构件的共振频率接近时，易激发二次辐射噪声。二次辐射噪声与空气传声或撞击传声完全，而且多为低频窄带噪声，对人的干扰更严

重，为了保证病人的正常睡眠和医护人员的工作，对有睡眠要求的房间和需集中精力工作的功能房间，规定了二次辐射噪声的最低限值。

在设计评价阶段，由于待评建筑尚未建设，无法对房间实际测试二次辐射隔声效果进行评价，可审查建筑外部的振动源（如地铁、高铁等）与建筑之间的关系、确认振动源的隔振措施。对于建筑内部的振动源（如水泵、电梯等），应考察振动源和噪声敏感房间之间的位置关系、确认振动源的隔振措施。运行评价阶段，现场测试可能受振动影响的典型房间的二次辐射噪声。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件，重点考核振动源与待评建筑之间的位置关系，振动源的隔振措施和隔振计算分析报告；运行评价查阅相关设计文件并现场核实外，对于可能产生二次辐射噪声的噪声敏感房间，还应提供二次辐射噪声检验报告。

6.2.5 进行声学专项设计，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 病房、诊室 500Hz~1000Hz 混响时间不超过 0.8s，得 2 分；

2 对人员密集区域进行吸声减噪设计，门诊大厅、挂号大厅无明显的声聚焦及多重回声等声缺陷，门诊大厅、挂号大厅及候诊区 500Hz~1000Hz 混响时间不超过 2.4s，语言清晰度指标不小于 0.45，得 2 分。

6.2.5 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

该指标参考国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118、《健康建筑评价标准》T/ASC 02 中对混响时间的相关要求。

对于医院建筑中的各类空间，不仅要满足对房间内噪声和隔声的要求，还要保证房间语言清晰。不同类型的空间形式对房间内的声场特性需求均不相同，需要声学专业人员进行专项设计。

声学专项设计包括建筑声学专项设计和扩声系统专项设计。建筑声学专项设计主要是保证自然声的声学环境，同时也为需要扩声系统的空间提供基础声学条件。对于自然声不能覆盖的大空间，须采用扩声系统，通过电声技术实现全场的声覆盖。为了保证扩声系统的声学效果，须进行扩声系统专项设计。

对于人员密集的大空间，如入口大厅、候诊大厅等，应聘请专业声学工程师进行建筑声学专项设计，应从保证大空间内的语言清晰度、避免声学缺陷、控制混响时间、控制噪声与振动等方面进行系统的规划和设计。应首先保证语

言清晰度，语言清晰度是衡量讲话人语音可理解程度的物理量，反映厅堂或扩声系统的声音传输质量。语言清晰度的影响因素主要包括：语言声压级、背景噪声声压级、混响时间、系统失真等。

应通过吸声设计来控制空间内的混响时间。混响时间与室内吸声存在数学关系，也就是建筑声学中著名的塞宾公式： $T=0.161V/(S \times a)$ ，其中 T 是混响时间， V 是房间体积， S 是房间墙面的总表面积， a 是房间表面的平均吸声系数。由塞宾公式可以看出，房间体积越大混响时间越长；平均吸声系数越大，混响时间越短。如体育馆等体积巨大的空间，如果不进行吸声处理的话，混响时间会很长，将严重影响语言清晰度。由于室内吸声与频率有关，不同频率的混响时间也有所不同，房间音质指标常指的是中频混响时间。当混响时间超过 4 s 时甚至更长时，由于人员密集的大型空间远处传来的无法了解内容的混响声的干扰，会导致人们不能用正常的嗓音进行交流，不得不提高说话的音量。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、建筑声学和（或）扩声系统专项设计文件；运行评价在设计评价方法之外，还应审阅相关竣工图纸、扩声系统特性指标检测报告、含有混响时间和语言清晰度指标的现场检测报告。

6.2.6 对紧邻交通干线或其他噪声源，采取设置声屏障、绿化降噪等措施降低建筑所在场地的环境噪声，使邻噪声源一侧的场地环境噪声满足或优于现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的要求，评价分值为 3 分。

6.2.6 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

对于紧邻交通干线或其他噪声源的建筑，通常临噪声源侧的环境噪声较高，如果人员在该侧活动，会受到较为严重的噪声干扰，影响人的身心健康。虽然现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 对临近交通干线的限值要求较其他区域要求低，但是通常还是很难达到标准要求。

为了降低交通干线或其他噪声源引起的噪声干扰，应该采取有效措施来降低该侧的环境噪声。在靠近噪声源一侧设置声屏障，绿化降噪等降噪措施，是降低场地环境噪声的有效途径。如果待评建筑所处场地采取了有效的降噪措施，而且采取措施后，该侧的场地环境噪声得到了有效控制，满足了现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 的要求，本条即可得分。

本条的评价方法为：设计评价查阅环境噪声影响测试评估报告、噪声预测分析报告和场地环境噪声降噪方案中的降噪措施；运行评价查阅环境噪声影响测试评估报告、噪声预测分析报告和场地环境噪声降噪方案中的降噪措施、室外环境噪声现场检测报告，并现场核实地环境噪声降噪措施。

6.2.7 建筑内服务设备选用低噪声设备，且设置在对病房、手术室及诊室干扰较小的位置；并采用有效隔振、消声、隔声措施，病房、手术室及诊室内未受到建筑内服务设备产生的振动和噪声干扰。评价分值为 2 分。

6.2.7 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

本条主要参考国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中对隔声减噪的相关要求。影响噪声敏感房间内噪声级水平的因素除了外界噪声通过空气声传播至建筑内外，还有另外一个重要影响因素就是建筑内部服务设备系统产生的振动与噪声通过固体传声的途径传播至噪声敏感房间。这种传播方式和空气声传播相比，传播距离更远，声衰减更慢，影响范围更广。而且固体传声传播的多是低频噪声，对人健康影响更为突出。

解决建筑内设备与之相连接的管道固体传声干扰问题首先要从规划设计、单体建筑内的平面布置考虑。这就要求合理安排建筑平面和空间功能，并在设备系统设计时就考虑其噪声与振动控制措施。变配电房、水泵房、空调机房等设备用房的位置不应放在卧室、病房等噪声敏感房间的正上方或正下方。其次建筑内的服务设备应选用低噪声产品。

另外应对产生噪声的设备、与之相连接的管道系统采取有效的隔振、消声和隔声措施。包括设备设立隔振台座、选用有效的隔振器；降低管路系统的流量速度、设立消声装置；提高设备机房围护结构的隔声性能等措施。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、设备参数表、设备隔振计算书等文件；运行评价查阅相关竣工图纸、实际隔振降噪效果分析报告，并现场核实。

6.2.8 运用声景设计，改善医院环境中的听觉感受，评价分值为 2 分。

6.2.8 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

医院噪声控制是为了保证人不受到外界噪声的干扰，但是人对声音的感受并不仅与声音的大小相关，还与声音的类型、喜好度等诸多因素相关。有些声

音，如背景音乐、流水声、甚至平稳的噪声可以掩蔽机密谈话的声音或减弱远处声音的干扰等，虽然从噪声值上来说，可能接近或超过了噪声的限值，但是其能让人产生放松、愉悦的情绪或是掩盖某些喜好度较低的声音。声景观设计就是运用声音的要素，对空间的声音环境进行全面的设计和规划，通过掩盖噪声、创造和谐自然声、引入人工声等措施，改善医院环境中的听觉感受。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件和声景观设计相关文件；运行评价除考察设计阶段文件外，还应现场考察核实。

II 光

6.2.9 充分利用天然光，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 医院地下和大进深房间采取有效措施充分利用天然光，得 2 分

2 医院主要功能空间不少于 75% 面积比例区域的天然光照度值不低于 300lx 的时数平均不少于 4h/d，且天然光照度值高于 1000lx 的时数多于 250h/a 的区域面积比例不超过 10%，得 3 分。

6.2.9 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

对于医院建筑主要功能空间的大进深房间、地下空间宜通过合理的建筑设计改善天然采光条件，且尽可能地避免出现无窗空间。对于无法避免的情况，鼓励通过导光管、棱镜玻璃等合理措施充分利用天然光，促进人们的舒适健康，但此时应对无法避免因素进行解释说明。

为了更加真实地反映天然光利用的效果，采用基于天然光气候数据的建筑采光全年动态分析的方法对其进行评价。建筑及采光设计时，可通过软件对建筑的动态采光效果进行计算分析，根据计算结果合理进行采光系统设计。

需要注意的是，过度的阳光进入室内，一方面会造成强烈的明暗对比，影响室内人员的视觉舒适度，另一方面还会在很大程度上增加室内空调能耗。因此在充分利用天然光的同时，还应该合理采用遮阳等方式有效控制过度采光，我国现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378 中已对遮阳措施进行要求，本条不再重复。本条适用于国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033-2013 规定的有采光要求的医院场所的评价。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算分析报告；运行评价查阅相关竣工图、计算分析报告，并现场核实。

6.2.10 避免室内主要功能区产生采光眩光，评价总分为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 医院主要功能房间采取有效措施控制眩光，得 1 分；
- 2 采光有效进深范围内的显示屏避免朝向窗口，得 1 分；
- 3 医护人员的视觉背景避免为窗口，得 1 分；

6.2.10 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

在进行采光设计时，宜尽量采取各种改善光质量的措施，以避免引起眩光。例如在病房使用下开放型灯具，注意灯具与病床的位置，合理布置灯具，针对患者的站姿、坐姿、平躺等不同视线高度、角度采取有效的消除眩光措施。

天然采光情况下的窗口亮度往往远高于工作面的亮度，因此不宜作为工作人员的视觉背景；采光区域的显示屏不宜朝向窗口，Well 建筑标准推荐所有电脑屏幕的朝向与最近的窗法线的夹角不小于 20°。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

6.2.11 控制室内生理等效照度，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分：

- 1 病房夜间生理等效照度不高于 50 lx，得 2 分。
- 2 医护人员工作区，不少于 75%的工作区域内的主要视线方向上 1.2 米处的生理等效垂直照度不低于 250lx，且时数不低于 4h/d，得 2 分。

6.2.11 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

不同强度和频率的光对人体生理节律产生的影响不同。对于患者使用空间，为保证良好的休息环境，夜间应在满足视觉照度的同时合理降低生理等效照度；对于医护人员工作空间，为保证舒适高效的工作环境，应适当提高主要视线方向的生理等效照度。生理等效照度的计算可按式(1)进行：

$$EML = L \times R \quad (1)$$

式中：EML——生理等效照度 (lx)；

L——视觉照度 (lx)；

R——比例系数，当无法获取光谱功率分布时，可按下表选取。

表 1 比例系数

色温 (K)	比例系数
--------	------

2700	0.41
3000	0.48
3500	0.58
4000	0.67
5000	0.81
5600	0.89
6500	1.00

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算分析报告；运行评价查阅相关设计文件、计算分析报告、现场检测报告，并现场核实。

6.2.12 减少人工照明产生的眩光，评价总分值 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 选用的直接型灯具的遮光角符合表 6.2.12-1 的规定，得 1 分：

表 6.2.12-1 直接型灯具的遮光角

光源平均亮度 (kcd/m ²)	遮光角 (°)
1~20	≥10
20~50	≥15
50~500	≥20
≥500	≥30

2 病房照明采用间接型灯具或反射式照明，得 1 分。

3 诊室、治疗、观察、病房、护理单元走道的灯具采用漫反射灯具，得 1 分。

4 病房及通往手术室的走道灯具造型及安装位置避免在卧床患者视野内产生直接眩光的，得 1 分。

5 有视觉显示终端的场所，在与灯具中垂线成 65°~90°范围内的灯具平均亮度限值符合表 6.2.12-5 的规定，得 1 分。

表 6.2.12-5 灯具平均亮度限值

屏幕分类	灯具平均亮度限值 (cd/m ²)	
	屏幕亮度大于 200cd/m ²	屏幕亮度小于等于 200cd/m ²
亮背景暗字体或图像	3000	1500
暗背景亮字体或图像	1500	1000

6 室外公共活动区域的眩光限值符合表 6.2.12-6 的规定，得 1 分。

表 6.2.12-6 室外公共活动区域眩光限值

角度范围	≥70°	≥80°	≥90°	>95°
最大光强 I _{max} (cd/1000lm)	500	100	10	<1

注：表中给出的是灯具在安装就位后与其向下垂直轴形成的指定角度上任何方向上的发光强度。

6.2.12 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

由于夜间室外背景亮度很低，室外灯具若亮度过高，会引起眩光对人眼造成不适，影响其视觉功能，甚至引发意外危险。宜对灯具不同方向的光强进行限制，在设计过程中进行照明眩光计算，合理的选择灯具及布置，将眩光控制在可接受的范围内。

室内工作区域的眩光的产生来源包括直接眩光和屏幕的反射眩光。为了减少眩光带来的视觉上的不舒适，宜采取相应的措施来减少或消除可能造成的眩光危害。限制直接型灯具的遮光角是一个很重要的措施，同时照明灯具表面亮度过亮会在屏幕上形成明显的反射眩光，因此宜对其加以限制。本条中视觉显示终端是指电脑显示器等能够为人们提供视觉信息的媒介。

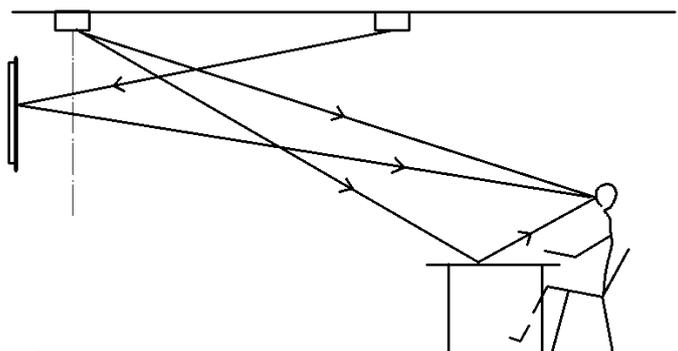


图 1 可能引起眩光的途径

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算分析报告；运行评价查阅相关竣工图、计算分析报告或现场检测报告，并现场核实。

6.2.13 室内各表面反射比符合下表的规定，评价分值为 3 分。

表 5-1 室内各表面反射比

场所类型	表面名称	反射比	最小面积比例要求
公共空间	顶棚	≥0.60	80%
	墙壁	0.3~0.5	80%
护理空间	顶棚	≥0.80	80%
	墙壁	0.3~0.5	80%
交通空间	顶棚	≥0.6	80%
	墙壁	0.3~0.5	80%

6.2.13 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

公共空间主要包括入口门厅、接待区、候诊区、展示区等；护理空间主要包括病房、护士站、休息室、卫生间等；交通空间主要包括走廊、电梯、楼梯间等。以上空间不包括手术室、放射室等专业医疗房间。

将视野内亮度分布控制在眼睛能适应的水平上，良好平衡的适应亮度可以提高视觉敏锐度、对比灵敏度和眼睛的视功能效率。视野内不同亮度分布也影响视觉舒适度，应当避免由于眼睛不断的适应调节引起视疲劳的过高或过低的亮度对比。因此宜合理设计室内各表面的反射比。

本条参考现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034 确定，反射比的测量方法应符合现行国家标准《照明测量方法》GB/T 5700 的规定。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关设计文件、施工文件及现场检测报告，并现场核实。

6.2.14 照明控制系统有较好的灵活性，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 除装饰照明以外的照明可通过控制系统按需进行自动调节，最低调光等级不大于 20%，得 1 分；

2 公共空间和交通空间可单独或按区域群组控制，每个受控群组的最大面积不超过全部区域的 20%，得 1 分；

3 病房照明可调节色温，并且与天然光混合照明时的人工照明色温与天然光色温接近，通过手动开关或旋钮调节实现得 1 分，通过智能移动端或自动调节实现，得 2 分。

6.2.14 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

为营造不同的环境场景，并降低照明能耗，照明控制系统宜根据实际需求情况调节灯具输出值，调光所能调到的最低水平（非关闭状态）不宜高于总输出光通的 20%。

公共空间主要包括入口门厅、接待区、候诊区、展示区等；交通空间主要包括走廊、电梯、楼梯间等。进行单灯控制或按区域进行群组控制，一方面可以在很大程度上提升照明控制的便利性，另一方面也能有效地减少照明能耗的不必要的浪费。

人在不同的时间、场景下对于色温的需求存在一定的差异，通过调节色温来满足这种差异性可以进一步提升光环境质量。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、现场检测报告，并现场核实。

6.2.15 控制系统能够实现良好的天然光利用效果，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 采光系统可根据天然光进行自动调节，得 1 分。

2 照明系统与遮阳装置联动控制，得 1 分；

3 照明系统可根据天然光照度水平进行调节，调节后的天然光和人工照明的总照度不低于各采光等级所规定的室内天然光照度值，通过手动开关或旋钮调节实现得 1 分，通过智能移动端或自动调节实现，得 2 分。

6.2.15 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

采光系统可根据天然光水平进行自动调节可以保证室内充分利用天然光的同时避免室内产生过高的明暗亮度对比；遮阳装置与人工照明系统的协同控制不仅可以保证良好的光环境，同时还能在较大程度上降低照明能耗和空调能耗。

为保证良好的视觉舒适效果，同时降低照明能耗，照明控制系统宜根据天然光照度调节人工照明的照度输出，并且同时应保证总照度符合现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 中对各类型房间所对应的采光照度标准值的规定。本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、现场检测报告，并现场核实。

III 热 舒 适

6.2.16 室内人工冷热源热湿环境满足现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T50785 的要求，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 热湿环境整体评价等级达到 II 级，得 3 分；达到 I 级，得 5 分。

2 室内人工热环境局部热舒适评价指标冷吹风感引起的局部不满意率。

(LPD1)、垂直温差引起的局部不满意率 (LPD2) 和地板表面温度引起的局部不满意率 (LPD3) 满足 II 级的要求得 3 分；满足 I 级的要求得 5 分。

6.2.16 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

室内热湿环境直接影响人体热舒适，真实的供暖空调房间大多属于非均匀

环境，存在部分空间舒适，另一部分空间过热或过冷的现象，对使用者舒适度影响巨大，还易导致使用者因室内过冷过热而感冒生病的现象。

热环境的整体性评价虽能一定程度上反映热舒适水平，但局部热感觉的变化也应着重考虑。因此，在供暖空调房间室内热湿环境进行等级评价时，设计阶段和运行阶段也应考虑局部评价指标进行等级判定，且应满足相应等级要求。整体评价指标应包括预计平均热感觉指标（PMV）、预计不满意者的百分数（PPD），PMV-PPD 的计算程序应按现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 标准附录 E 执行；局部评价指标包括冷吹风感引起的局部不满意率（LPD1）、垂直空气温度差引起的局部不满意率（LPD2）和地板表面温度引起的局部不满意率（LPD3），局部不满意率的计算应按现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 标准附录 F 执行。整体评价指标需符合条文说明中表 6.2.16-1 的规定，局部评价指标需符合条文说明中表 16.2.16-2 的规定。

表 6.2.16-1 整体评价指标

等级	整体评价指标	
I 级	PPD≤10%	-0.5≤PMV≤+0.5
II 级	10%<PPD≤25%	-1≤PMV<-0.5 或 +0.5<PMV≤+1
III 级	PPD>25%	PMV<-1 或 PMV>+1

表 16.2.16-2 局部评价指标

等级	局部评价指标		
	冷吹风感（LPD1）	垂直空气温度差（LPD2）	地板表面温度（LPD3）
I 级	LPD1<30%	LPD2<10%	LPD3<15%
II 级	30%≤LPD1<40%	10%≤LPD2<20%	15%≤LPD3<20%
III 级	LPD1≥40%	LPD2≥20%	LPD3≥20%

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、相关计算分析报告；运行评价查阅相关竣工图、相关计算分析报告，并现场核实。

6.2.17 合理采用自然通风、遮阳等被动调节措施改善室内热湿环境，在自由运行状态下室内热湿环境符合人体适应性热舒适的要求，评价总分为 6，并按下列规则评分：

1 人体预计适应性平均热感觉指标 $-1 \leq APMV < -0.5$ 或 $0.5 < APMV \leq 1$ ，得 3 分；

2 人体预计适应性平均热感觉指标 $-0.5 \leq APMV \leq 0.5$ ，得 6 分。

6.2.17 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

被动式调节措施强调利用自然条件、气候资源等实现建筑在非机械、不耗能或少耗能的运行方式下，全部或部分时间满足建筑对于室内热舒适性的要求，达到降低建筑使用能耗，提高室内环境性能的目的，实现在保障室内热环境舒适健康的前提下降低供暖空调能耗。

作为自然界中的组成部分，人类系统与自然环境不断进行物质、能量的交换。适应性模型认为人在室内热环境中具有自我调节能力，例如，在室外气候条件适宜的情况下，相比于稳态气流，自然风对于人体具有更好的接受度，使用者在自由运行状态的建筑中具有更强的适应性；同时，合理的自然通风调节措施，也有助于建筑节能。因此，无论从人体适应性热舒适的角度，还是从建筑节能减排的角度，都鼓励尽量采用自然通风等被动调节措施来营造舒适热环境。

此条要求在健康医院建筑自由运行状态下进行评价，参照现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785 的非人工冷热源热湿环境评价，以预计适应性平均热感觉指标（APMV）作为评价依据。预计适应性平均热感觉指标（APMV）应按下式计算：

$$APMV = PMV / (1 + \lambda \cdot PMV) \quad (1)$$

式中：APMV——预计适应性平均热感觉指标；

λ ——自适应系数，按条文说明中表 16.2.17-1 取值；

PMV——预计平均热感觉指标，按国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012 中附录 E 计算。

表 16.2.17-1 自适应系数

建筑气候区		医院建筑
严寒、寒冷地区	PMV \geq 0	0.24
	PMV $<$ 0	-0.50
夏热冬冷、夏热冬暖、温和地区	PMV \geq 0	0.21
	PMV $<$ 0	-0.49

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、相关计算分析报告；运行评价查阅相关竣工图、相关计算分析报告，并现场核实。

6.2.18 主要功能房间空气相对湿度维持在 40%~60% 之间，评价分值为 3 分。

6.2.18 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

相对湿度过高，会增加人体的冷感和热感，降低舒适性；空气湿度过低，一方面会使空气中漂浮的颗粒物增多，另一方面造成人体皮肤和呼吸道的干燥，危害人的健康。

依据现行国家标准《中等热环境 PMV 和 PPD 指数的测定及舒适条件的规定》GB/T 18049 推荐的将相对湿度维持在 30%~70%限度，可减少潮湿或干燥对皮肤及眼睛的刺激，降低静电、细菌生长和呼吸性疾病的危害，有助于营造人体舒适和健康的室内空气湿度环境。

为使主要功能房间空气相对湿度维持在 40%~60%之间，可在空调系统中集中设置具有加湿和除湿功能的装置，或在室内或空调系统末端设置独立的具有加湿和除湿功能的空气调节设备。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、室内热湿环境分析报告；运行评价查阅相关竣工图、相对湿度监测记录，并现场核实。

6.2.19 设置室内热舒适监测与发布系统，评价总分值为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 具有监测室内温度、湿度、空调能耗等参数的监测系统，且具有实时显示温湿度、存储至少一年的监测数据等功能，得 3 分；
- 2 发布系统结合人员在室率情况及监测数据，引导供暖通风空调系统运行，保障人在室 80%以上时间热舒适，得 4 分。

6.2.19 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

室内热舒适状况随着温湿度、人员数量、设备运行状态等影响下不断变化，为了保证人们能处于舒适的室内热环境，须不断收集热舒适相关的监测数据。当有人员在室内停留，所监测的热环境偏凉或偏热时，系统应做出警示，建筑设备系统应根据此指标做出及时调整。将监测发布系统与建筑室内环境调控设备组成自动控制系统，可实现室内环境的智能化调控，在维持建筑室内环境健康舒适的同时减少不必要的能源消耗。

本条文要求对于安装监控系统的建筑，系统应满足但不限于具有对温度、湿度进行定时连续测量、显示、记录和数据传输的功能，同时对室内热环境的舒适状态进行实时评价与显示，确保室内热环境的舒适健康，并引导人们改善室内热环境。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、监测与发布系统设计说明、产品型式检验报告或说明书、历史监测数据、运行记录，并现场核实。

IV 人体工程学

6.2.20 卫浴间平面布局合理，评价总分值为 3 分，并按表 6.2.20 卫生间主要功能区域要求分别评分并累计：

表 6.2.20 医院卫生间空间的健康需求

类别	要求	得分
公共卫生间及淋浴间的平面尺寸	1.外开门厕所隔间，平面尺寸不小于 1000mm×1300mm；内开门的厕所隔间，不小于 1000mm×1500mm。 2.外开门淋浴隔间，平面尺寸不小于 1000mm×1300mm。 3.外开门无障碍专用淋浴隔间，平面尺寸不小于 1500mm×2350mm；	1
病房卫生间的平面尺寸	1.卫生间外开门尺寸不小于 1100mm×1400mm，门应能里外开启，卫生间内活动空间平面尺寸不小于 1500mm×1500mm，满足轮椅回转空间要求； 2.淋浴区平面尺寸不小于 1000mm×1600mm，无障碍淋浴间门扇开启净宽不小于 800mm，可放置淋浴凳，满足协助洗浴空间尺寸。	1
卫浴设备	1.坐便器、淋浴区均设置扶手和救助呼叫按钮装置，高度 400mm—500mm； 2.淋浴喷头高度可自由调节	1

6.2.20 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

建筑中卫浴间的空间相对狭小，房间平面尺寸、活动空间的大小、卫浴设备布置，应在满足使用要求的基础上，具有安全性、舒适型、适老性及无障碍性。本条中厕所隔间和淋浴隔间的尺寸，应满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB50763、《民用建筑设计通则》GB 50352、《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 等的最低要求基础上，有适度扩大，以使隔间内有更充足的轮椅回转空间。结合《医疗建筑》卫生间、淋浴间、在现行国家标准《住宅设计规范》GB50096 的基础上有所提高。

淋浴喷头高度的可调节，以适应不同身高的人及坐姿的使用需求，应提供产品说明书或实景照片。坐便器旁、淋浴间、浴盆旁需在适宜高度安装易于抓握的扶手，以方便人员使用，给身体不便的人员提供辅助，防止滑倒事故。洗脸台和坐便器前也应有充足的空间，以满足人的活动需求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、相关产品说明书；运行评价查阅相关竣工图纸、相关产品说明书，并现场核实。

6.2.21 医护办公使用的主要设备屏幕的高度及与用户之间的距离可调节，评价分值为 3 分。

6.2.21 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

近年来，我国各种形式的职业危害日趋严重，职业病发展也呈上升趋势。工作环境对人的健康影响很大，现代医院行业的工作方式，使得医护人员对电脑的使用日益依赖。医护人员长时间坐在座位上，全天面对电脑屏幕，引出不少职业病。电脑屏幕与身体的距离不当，容易造成皮肤粗糙、脸色发白、眼神木讷、皮肤干燥、痤疮、肌肉僵硬等危害，屏幕低于眼睛水平线，容易造成颈椎生理曲度改变，进而刺激颈管内神经或血管，引发颈椎病，有些人脊柱还出现了不同程度的侧弯。这些危害可以通过人为调整来避免或减轻。

本条鼓励通过使用可依自身需求自由调节电脑屏幕的高度以及与用户之间的距离（不包含安防监控等具有特殊要求的屏幕），并向用户展示合理的屏幕设定准则，帮助用户做好相关疾病的防控工作。本条的电脑屏幕主要包含医护人员工作常用设备，有不少于 90% 的设施满足要求即可，即允许不超过 10% 的设施因特殊需求不可调节。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关产品说明书；运行评价查阅相关产品说明书，并现场核实。

6.2.22 医护办公使用的桌面高度和座椅可自由调节，评价总分为 4 分，按照下列规则分别评分并累计：

- 1 桌面高度可调节，得 2 分；
- 2 座椅高度、椅背角度可调节，得 2 分；

6.2.22 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

国内外医学研究者发现，人体的臀部和腰腹部都是脂肪比较容易堆积的部位，如果长期久坐不运动，容易患上肥胖症、代谢综合症、心脑血管疾病，脂肪堆积还会引起腰椎、关节问题等。这些危害可以通过人体工程学设计的设施来避免或减轻。桌面高度可调，可以令医护工作者灵活选择坐姿或站立工作。座椅高度、椅背角度可调，可使不同身高人群或依据不同使用需求来调节座椅，可减少脊椎骨等部位不必要的弯曲，进而避免引起腰肌劳损、颈椎病等疾病。椅背角度可调，还可满足使用医护人员临时休息的需求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关产品说明书；运行评价查阅相关产品说明书，并现场核实。

6.2.23 采用可调节的病床和输液座椅，评价总分为 4 分，按照下列规则分别评分并累计：

1. 采用电动可调节的病床，床边带有护栏，床铺水平高度可调，头部背板、腿部背板可升降，得 2 分。

2. 采用椅背角度可调节的输液座椅，得 2 分。

6.2.23 本条适用于医院建筑的设计、运行评价，没有病床或输液座椅医院，对应款项不参评。

病床高度的调整对于久卧病人的舒适性非常重要，使用电动可调节病床，遥控控制可以降低病人对家属或护理人员的依赖程度。电动病床的水平高度的调整，在病人上下床的时候可以降低病床高度，更加安全，抬高病床高度可以方便医生或护士的工作，床两侧的护栏可以防止病人睡觉时的翻身跌落。头部背板、腿部背板可升降可以满足病人的个性化需求，缓解病人久卧造成的局部身体不适，达到协助病人调整体位的目的。输液座椅的椅背可调，可以缓解输液患者久坐不动而造成的不舒适，使患者背部、腰椎更加放松，满足临时休息的需求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关产品说明书；运行评价查阅相关产品说明书，并现场核实。

7 健身

7.1 控制项

7.1.1 应设有运动场地，面积不少于总用地面积的 0.3%且不少于 60m²。

7.1.1 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

健康医院建筑除了提供有利于人体健康的空气和水，具有良好的声环境、光环境和热湿环境外，还可以通过设置健身、运动锻炼的设施，促进人积极运动，主动提高身体健康水平。健身运动有利于人体骨骼、肌肉的生长，增强心肺功能，有利于改善血液循环系统、呼吸系统、消化系统的机能状况，有利于控制体重、缓解压力、提高抗病能力、提升认知力、增强身体的适应能力。健身运动对于医院的医护人员、部分有能力的患者和家属尤其重要。

本条为健康医院建筑运动场地规模的最低要求，采用占用地面积比例和最小面积双控的方式，应达到两个指标中最高的值。本条的运动场地可以在室外，也可以在室内，可以是免费的，也可以是收费的健身俱乐部等运动场地，应为相对独立的区域，无障碍设施完善，每一处运动场地的面积不应小于 20 m²。可以利用室外绿地、广场、屋顶平台等公共活动空间，也可以利用建筑内的公共空间（如小区会所、入口大堂、休闲平台、茶水间、共享空间等）设置健身运动区，提供健身运动场所。除放置健身器材的室内外场地外，羽毛球场地、篮球场地、乒乓球室、瑜伽练习室、游泳馆、跳操室、广场舞场地、武术场地等球类运动和集体运动场地也可算作运动场地，但不含健身步道（第 7.2.4 条）、跑道、自行车道、轮滑和滑板道等，也不含儿童游乐场地（第 7.2.2 条）、老年人活动场地（第 7.2.3 条）、交流场地（第 8.2.1 条）和文化活动场地（第 8.2.3 条）。如运动场地为整个地块服务，但参评范围为局部位于同一个地块的非参评区内，则总用地面积应为此运动场地整个地块的用地面积。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、相关图像资料，并现场核实。

7.1.2 应设有免费运动设施，且台数不少于建筑工作人员总人数的 0.5%，并配有使用指导说明，定期维护保养，运行状态良好。

7.1.2 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

运动设施包括健身器材和球类运动设施。健康医院建筑应免费提供运动设施，

并应有充足的数量，有丰富的种类，给不同需求的人群提供不同的选择，满足建筑使用者的运动需求。常见的健身器材有提高心肺功能的跑步机、椭圆机、划船器、健身车等，促进肌肉强化的组合器械、举重床、全蹲架、上拉栏等；球类运动设施包括乒乓球、羽毛球、篮球场的配套设施等。

本条的运动设施可以在室外或室内，运动设施应有相关的产品质量与安全认证标志，并配有使用说明书，有明显的标识牌指导。运动设施应有长效管理机制，定期维护保养，运行状态良好。物业部门应建立运动设施的管理制度和检查维护制度，明确责任人，管理人员应进行培训，获得相关的基本常识和管理知识。发现运动设施损坏或存在不安全因素时，应立即在明显位置挂牌警示并停止使用，同时进行维护和修复。超过安全使用寿命的设施，物业部门应负责及时报废拆除。

球类运动设施可按通常运动人数及相对场地大小折算运动设施的台数，如：乒乓球、台球折算为 2 台运动设施，羽毛球场、网球场折算为 4 台运动设施，篮球场、小足球场、门球场折算为 10 台运动设施，游泳池按每条道 2 台或 10 m² 一台折算，瑜伽室和跳操室按 5m² 一台折算。用于舞蹈、武术的小广场不算做运动设施。

本条中的建筑工作人员总人数计算，都只计入长期工作的医护和后勤人员的数量，无需计算流动人员和病人。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、运动设施说明书；运行评价查阅相关竣工图、运动设施产品说明书、使用指导说明、相关图像资料，并现场核实。

7.2 评分项

I 室 外

7.2.1 设有室外运动场地，评价总分值为 18 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 室外运动场地面积，不少于总用地面积的 0.5%且不少于 100 m²，得 4 分；
不少于总用地面积的 1%且不少于 200 m²，得 8 分；
- 2 室外运动场地内运动设施的台数不少于建筑总人数的 1%，种类不少于 4 种，得 3 分；台数不少于建筑总人数的 2%，种类不少于 8 种，得 6 分；
- 3 室外运动场地 80m 范围内设有直饮水设施，得 2 分；
- 4 室外运动场地和运动设施向公众免费开放，得 2 分。

7.2.1 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

室外的健身运动便捷易行，让患者和医护人员在锻炼时可以接触自然的阳光和新鲜空气，提高对环境的适应能力，也有益于心理健康。本条中的建筑总人数计算，应计入长期工作的医护、后勤人员和常驻患者，常驻患者数量应按床位数计算，无需计算流动人员。

室外免费运动场地应为相对独立的区域，无障碍设施完善，每一处运动场地的面积不应小于 20 m²，总面积达到本条相应的要求。运动场地可以用来放置健身器材，也可以进行太极、舞剑、拳术、舞蹈等活动。室外运动场地的位置应避免噪声扰民，并根据运动类型设置适当的隔声措施。免费开放的室外乒乓球场地、羽毛球场地、篮球场地、游泳池等也都可算作本条的室外健身场地。

室外运动场地中提供的免费运动设施应有足够数量，并有不同的种类，给不同需求的人群提供不同的选择。运动设施应有相关的产品质量与安全认证标志，并配有使用说明书，有明显的标识牌指导，并应定期维护保养，运行状态良好。球类运动设施的台数折算方法同第 7.1.2 条。建筑总人数的计算方法同第 7.1.2 条。

室外运动场地附近应设置直饮水设施，便于运动锻炼人员能随时补充水分。直饮水设施可以是集中式直饮水系统供水，也可以是分散式直饮水设施，不包含放置家用暖水瓶，应是相对固定的设施，如饮水台、饮水机、饮料贩卖机等。距离场地 80m 是直线距离，即场地的 80m 半径内设有直饮水设施即可。

鼓励室外运动场地和运动设施对外免费开放，不止服务于本建筑的使用者，外面的公众也能方便地免费使用运动场地和运动设施，以提供给公众更多的运动条件，提高运动健身资源的利用率，通过开放共享来促进全民健身。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、运动设施说明书；运行评价查阅相关竣工图、运动设施产品说明书、使用指导说明、相关图像资料，并现场核实。

7.2.2 合理设置儿童游乐场地，并不少于 1/2 的面积符合现行国家标准《城市居住区规划设计规范》GB50180 相关日照规定且通风良好，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 设有不少于 4 件娱乐设施，不少于 8 人的座椅，并有遮阴设施，得 3 分；
- 2 儿童游乐场地 50 m 范围内有洗手点或公共卫生间，得 3 分。

3 儿童游乐设施必须具有安全防护措施，如折角或转弯处应使用软体包裹，地面适当铺设塑胶地面，具有防滑和缓冲作用，得 4 分。

7.2.2 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

室外游乐对儿童的成长是非常重要的，童年时期的玩耍能提高儿童的免疫系统、增加体育活动、激发想象力和创造力，获得知识和经验。儿童游乐场地应有充足的日照，日照可以有效促进血液循环、增强新陈代谢的能力、调节中枢神经、促进钙质吸收，使人感到舒展和舒适。儿童游乐场地的日照应有不少于 1/2 的面积满足日照标准要求，即当地住宅建筑的日照标准要求。场地宜设有一定的遮风、避雨、遮阳设施，如乔木、亭子、廊子、花架、雨棚等，以提高活动场地的舒适度和利用率。

儿童游乐场地需设置丰富的娱乐设施（如滑梯、沙坑、秋千、跷跷板等），有看护人使用的座椅，有洗手点或有小型的公共卫生间，为孩子在玩耍过后提供及时清洁的条件，教导孩子从小养成文明的卫生习惯，有效避免细菌、病毒对孩子的伤害。儿童活动时急于找厕所的现象十分普遍，公共卫生间距离儿童游乐区的直线距离应不超过 50 m。

为了便于照看儿童，使儿童不离开看护人的视线，在儿童活动场地周围不宜种植遮挡视线的树木，可以保持较好的通视性。儿童运动安全是保证儿童健康成长的重要条件，场地设施均需考虑安全因素。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、日照分析报告、儿童游乐场地设置说明；运行评价查阅相关竣工图、日照分析报告、儿童游乐场地设置说明，并现场核实。

7.2.3 合理设置老年人活动场地，并不少于 1/2 的面积符合现行国家标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180 相关日照规定且通风良好，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 设有不少于 8 人的座椅，无障碍设施完善，得 5 分；
- 2 设有不少于 6 台适合老年人的运动设施，得 5 分。

7.2.3 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

老年人更需要室外活动区进行体育锻炼，经常锻炼可以提高心肺功能，延缓骨质疏松，延缓大脑衰退，提高免疫力，有助于老年人延年益寿。不仅如此，在

锻炼中的交往与交流，也有利于减少孤独感保持心理健康。

针对老年人的休闲运动场所需配置供老人使用的座椅，并有充足的日照，配置中等强度的健身器材，如适合老年人的腰背按摩器、太极推揉器、肩背拉力器、扭腰器、太空漫步机、腿部按摩器等。还可设置阅报栏、紧急呼叫按钮等设施。老年人的身体活动的的能力往往受到局限，完善的无障碍设施尤为重要，场地应尽量避免高差，如有高差处应以斜坡过渡。我国的家庭中老人看护小孩的现象十分普遍，老年人活动场地和儿童游乐场地之间可以相邻设置，既相互独立使用，又可以方便老人兼顾照顾孩子。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、日照分析报告、老年人活动场地设置说明；运行评价查阅相关竣工图、日照分析报告、老年人活动场地设置说明，并现场核实。

7.2.4 设置宽度不少于 1 m 的专用健身步道，设有健身引导标识，评价总分为 10 分，并按下列规则评分：

1 健身步道的连续长度，不少于用地红线周长的 1/4 且不少于 150 m，得 5 分；

2 健身步道的连续长度不少于用地红线周长的 1/2 且不少于 300 m，得 10 分。

7.2.4 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

健身步道是供人们行走、跑步等体育活动的专门道路，健身走或慢跑可以提高人体肢体的平衡性能，锻炼骨骼强度，预防和改善心血管疾病、糖尿病、代谢症候群等慢性疾病，同时还能缓解压力，放松身心，回归自然，控制体重，实现营养摄入与消耗的平衡，是喜闻乐见的便捷的运动方式。

本条鼓励建筑场地根据其自身的条件和特点，规划出流畅且连贯的健身步道，并优化沿途人工景观，合理布置配套设施，在建筑场地中营造一个便捷的运动环境。

健身步道（或跑道）是指在公共场合设置的供人们进行行走、跑步、轮滑、自行车骑行等体育活动的专门道路。步道需采用弹性减振、防滑和环保的材料，如塑胶、彩色陶粒等，塑胶材料应无毒无害、耐老化和抗紫外线，健身步道和周边地面宜有明显的路面颜色和材质的区别。健身步道不应紧邻城市主干道，需有建筑或绿化带与车道隔离，避免吸入汽车尾气。步道路面及周边宜设有引导标识，

如在步道起点及每隔 200m 处设行走距离标识牌，表明已经走了多远，消耗了多少热量，还可在步道两侧设健康知识提示牌，针对不同人群设置相应的步行时间、心率等自我监测方法和健身指引，传播健康知识。健身步道周边可配套设置健身设施（如压腿杆等拉伸器材），步道旁宜设置休息座椅，种植行道树遮阴，还可设置艺术雕塑丰富沿途景观。步道宽度应不少于 1 m，是 2 股人流并行的最低宽度，考虑到建筑场地内条件有限，比住房和城乡建设部以及国土资源部联合发布的《城市社区体育设施建设用地指标》中要求的 1.25 m 降低了要求。国家标准《城市居住区规划设计规范》GB50180-93 规定，用地面积 10000 m²~15000 m² 的居住区，宜设置 60m~100 m 直跑道和 200 m 环形跑道及简单的运动设施。本条参考此要求，并结合用地条件，按步道长度分级得分。健身步道的坡度不应超 15°。

本条的健身步道需单独设置，不得兼做或挤占人行道和其他运动场地，除健身步道外的人行道应剩余至少 1m 的宽度，以便普通人行的方便。健身步道应基本连续，允许不超过 2 处横穿场地内车行道，但需设置明显的人行标识，以保证健身步道的通畅和安全。

如果附近的其他建筑场地、广场、公园设有健身步道，其步道最近位置距离项目场地出入口不大于 1 km，可算入本条的健身步道。如果项目室内设置有健身步道，也可以算入本条的健身步道。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、相关图像资料，并现场核实。

7.2.5 采用绿色与健身相结合的出行方式，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 自行车停车位数量满足当地规划部门的要求并不少于建筑总人数的 20%，并备有打气筒、六角扳手等维修工具，得 3 分；

2 场地出入口步行距离 500 m 范围内有不少于 2 条线路的公共交通站点，得 3 分。

7.2.5 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

自行车作为一种绿色交通工具，拥有方便、清洁、低碳、环保、低成本等优势。使用自行车出行，可以运动到全身各处不同的肌肉，从而增强身体的心

肺功能，是一种非常有效的物理锻炼方式，也是一种低碳健身方式。

本条设置目的是为自行车的出行方式提供便捷设施和条件，鼓励建筑使用者多采用自行车出行。自行车停车位数量需满足当地政府部门的配建要求，同时不少于长期工作的医护、后勤人员和常驻患者（常驻患者数量应按床位数计算）总人数的 10%。自行车存车处可设置于地下或地面，其位置宜结合建筑出入口布置，方便使用，有条件的情况下安排在地面的自行车停车位不宜小于总车位数的 50%，设置在室外时应有遮阳防雨设施。自行车维修工具可由业主自由取用，对自行车进行打气或简单地修补，也可统一管理并提供有偿维修服务。

场地内为共享单车设置方便的停车位，可进一步鼓励更多的人选择自行车出行的运动方式，如果项目为共享单车设置了方便的地上专用停车位，可以按 2 倍的数量折算到自行车停车位数量中。

公共交通站点合理的距离和路线数量，会促使人们选择步行乘坐公共交通的出行方式，给人们提供了更多步行锻炼的机会。本条要求为场地出入口到公交站点的步行距离，需沿步行路线（如人行道、斑马线、过街天桥等）计算，而不是以出入口为起点的直线距离。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、公共交通设置分析报告；运行评价查阅相关竣工图、公共交通设置分析报告、相关图像资料，并现场核实。

7.2.6 为室外健身人群提供智能健身记录和监测设备及健康管理系统服务，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1.健身步道入口处，提供不少于 3 套可循环使用的便捷心率测定设备，加 3 分；
- 2.运动锻炼人员的运动数据可传输到健康数据管理终端，加 3 分。

7.2.6 本条适用于医院建筑的运行评价。

科学健身需要科学和准确的数据监测，从“有运动”到“有强度”的运动，科学合理的运动强度和运动量，是安全运动的必要条件，也是控制运动风险的重要因素。对健身过程进行有效的监控，通过心率等指标评估运动量及强度。

健康管理系统能够将运动数据进行管理和分析，观测运动过程的长期效应，积累一定的数据基础后，还可以对医护人员进行系统和科学的干预和反馈。这些既是对参与体育锻炼医护人员的健康状况的长期维护，又能为给特定人群开展健康教育和运动指导提供机会和条件。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关图像资料，并现场核实。

II 室内

7.2.7 建筑室内设有运动健身空间，评价总分为 16 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 室内运动健身空间通风良好，其中免费运动健身空间的面积不少于 50%，室内运动健身空间的总面积不少于地上建筑面积的 0.5%且不少于 100m²，得 3 分；不少于地上建筑面积的 1%且不少于 200m²，得 6 分。

2 室内设置运动设施总台数不少于建筑工作人员总人数的 1%，运动设施的种类不少于 4 种，并配有使用指导说明，其中免费运动设施的台数不少于总台数的 50%，评价分值为 6 分。

3 在器材健身室之外单独提供瑜伽室等身心舒缓运动类空间，且配有多媒体播放设备等器材，得 4 分。

7.2.7 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

与室外运动相比，室内运动可以不受天气、空气质量等环境因素的限制，提供全天候的锻炼机会，有助于帮助人们养成坚持锻炼的习惯。

人在运动健身时需氧量大幅增加，如果室内空气污浊、氧气含量低，会使身体因缺氧而出现头晕、呕吐、呼吸不畅等现象，危害身体健康。因此室内运动健身空间应有良好的自然通风，在过渡季提供新鲜空气，并宜组织好气流形成穿堂风。如果受条件所限，运动健身空间没有自然通风，则须设置机械通风，以保证足够的新风量。

本条的室内运动健身空间可以是免费的，也可以是收费的健身俱乐部、游泳馆、羽毛球馆等运动场地，但免费运动健身空间的面积应不少于 50%。适当有偿可以鼓励设置更高端设施，维护保养更易持续；要求无偿的比例，是为全民健身提供一定保障。

建筑或社区中可设置专门的健身房、体育馆、羽毛球室、乒乓球室、瑜伽练习室、游泳馆等，也可利用建筑的公共空间设置健身区，配置一些健身器材，提供给人们全天候进行健身活动的条件，以鼓励积极健康的生活方式。

本条要求的室内运动设施，也可以是免费的或收费的，但免费运动设施的台数应不少于 50%。运动设施应有足够数量，并有不同的种类，给不同需求的人群提供不同的选择，运动设施应有相关的产品质量与安全认证标志，并配有使用说明书，有明显的标识牌指导。常见的室内运动设施有跑步机、划船器、健身车、组合器械及球类运动设施等。球类运动设施的台数折算方法同第 7.1.2 条。建筑工作人员总人数的计算方法同第 7.1.2 条。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、运动设施说明书；运行评价查阅相关竣工图、运动设施产品说明书、使用指导说明、相关图像资料，并现场核实。

7.2.8 设置便于日常使用的楼梯，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 楼梯间离主入口距离不大于 15m，设有明显的楼梯间引导标识，并设有鼓励使用楼梯的标识或激励办法，得 4 分；
- 2 楼梯间有天然采光和良好的视野，得 4 分；
- 3 楼梯间设有人体感应灯，得 2 分。

7.2.8 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

设置便捷、舒适的日常使用楼梯，可以鼓励人们减少电梯的使用，在日常生活中就能有效消耗热量，增强人体新陈代谢的速度，增强韧带的力量，并在健身的同时节约电梯能耗。

本条鼓励在建筑中至少设有一部楼梯便于日常使用，设置在靠近主入口的地方，并在主入口或沿线设置明显的楼梯间引导标识便于使用者找到楼梯，同时配合以鼓励使用楼梯的标识或激励办法，促进人们主动使用楼梯锻炼身体。楼梯间内有天然采光通风、有良好的视野和人体感应灯，可以提高使用楼梯间的舒适度。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、鼓励使用楼梯措施说明；运行评价查阅相关竣工图、鼓励使用楼梯相关文件、相关图像资料，并现场核实。

7.2.9 设有可供运动健身人员使用的服务设施，评价总分为 6 分，并按下列规

则分别评分并累计：

- 1 设有更衣设施，得 2 分；
- 2 设有对公众开放的公共卫生间，得 2 分；
- 3 设有公共淋浴设施，且淋浴头不少于建筑总人数的 0.5%，得 2 分。

7.2.9 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

运动健身服务设施的完善不仅能为运动健身活动提供必要的保障，促进人们参加运动锻炼，也能使运动健身更加科学合理、更加人性化。

有条件的医院建筑可为运动健身或骑自行车的人员设置配套的淋浴、更衣设施，也可以借用建筑中其他功能的淋浴、更衣设施，但要便于运动健身或骑自行车人员的使用。男、女更衣柜和淋浴头的数量，需依据运动健身人数或建筑总人数进行配置。建筑总人数的计算方法同第 7.1.2 条。

场地内设有公共卫生间，能为运动锻炼的人员提供方便，本条鼓励设置对外开放的公共卫生间，不仅服务于建筑或小区的常驻使用者，还可服务于建筑或小区外的社会公众，缓解路人找厕所难的普遍现象。

以上服务设施在运行期间应有良好的运行维护，有专人清扫，有巡视记录，保证卫生清洁与正常功能。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、相关图像资料，并现场核实。

7.2.10 专门针对医护和后勤工作人员健身时间和种类需求，配备与硬件相匹配的软件类指导课程模块。评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 提供健身课程，加 4 分。
- 2 课程资源可以为网络或者多媒体资源，便于在室内健身场所随时提供给医护人员跟随练习，加 4 分。

7.2.10 本条适用于医院建筑的运行评价。

医务工作人员强度和压力较大，适时地进行调节，可以达到事半功倍的效果，如长时间高强度的工作后，会让人的神经始终保持高度紧张状态，适时地采用运动调节的手段、方法和措施，可以帮助医务工作人员迅速缓解压力。忙碌的工作状态在休息后，通过适当地运动调节方式，如有氧运动，可以提高专注度和神经兴奋性，提高工作效率。医务工作人员工作性质有其特殊性，保持

良好的体能和力量均有助于更好的救死扶伤，进行有效的力量练习，可以帮助他们在久站或久坐条件下高效的工作。医务人员的工作特点不允许有较长时间的运动，健身课程如工作后的运动减压课程，下午上班前的精力唤醒课程，维持良好工作体力的力量练习课程，以及高强度间歇性练习课程等，可以提供他们进行间歇性训练的条件和课程，利用较短的时间有效地体育锻炼，保证训练效果。

另外通过多媒体方式的跟做，可以让医务人员随时随地的参与体育锻炼，且有指导，有陪伴，便于跟随进行，可以满足体育锻炼随时随处进行的需求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关图像资料，并现场核实。

8 人文关爱

8.1 控制项

8.1.1 室内外绿化植物应无毒无害，室外绿化设施应满足空间安全的要求。

8.1.1 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

医院建筑中，在适宜的室内外空间布置生机盎然的绿色植物，可以营造温馨平和的空间情调，缓解病人的紧张心态，起到促进恢复的作用。

绿化植物可以有效阻挡粉尘、净化空气、装饰环境、增加含氧量，但有些植物有一定的毒害，如散发的气体易引发气管炎，接触后会导致过敏红肿等。因此，本条要求选择无毒无害的植物，这是绿色医疗健康环境的基本保证。

除洁净空间、特殊检查室等不适宜布置植物的室内，一般公共空间、医护办公等非医疗空间的室内可以选择具有除甲醛、吸收有害气体、净化空气等功能的绿化植物，如芦荟、吊兰、君子兰、橡皮树等。在室外活动场地，绿化物种选择适宜当地气候和土壤条件的乡土植物，且采用包含乔、灌木、草相复合的绿化，原则上不应种植夹竹桃、茎叶坚硬或带刺等具有毒性或伤害性的植物。传染病院、污水处理站、焚烧炉等区域，适当的防护距离处设置绿化隔离带，如需要种植对人体健康有潜在毒性危险或具有伤害性的植物，应设立标语警示、围栏或采取避免儿童接触的措施，以避免误食和接触。

主次干道的道路交叉口路边应配置花坛等低矮景观种植，不应影响行车有效视距，扩大司机的视野，提高车行的安全性。同时也便于人们欣赏并隔离车行交通空间；另外，植物种植引起的安全问题不容忽视。屋面种植或地下室顶板种植，应设置抗根阻防水材料及荷载的考虑。大型根系植物与建筑基础、地下管线等设施较近时，植物生长会对地面和管线产生影响，尤其是由于植物根系扩展引起的地面隆起、开裂和铺装材料松动，影响步行安全。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、植物配置设计说明；运行评价查阅相关竣工图、植物配置设计说明，并现场核实。

8.1.2 医疗区内各功能房间分区明确，标识清晰，便于使用，流线合理；建筑主要功能房间应有良好的户外视野且无明显视线干扰。

8.1.2 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

医院建筑不同于其他民用建筑，室内外应合理进行功能分区，洁污、医患、

人车等流线组织清晰，并应避免院内感染风险。医院院区内的医疗区、科研教学区、行政后勤保障区科学规划、合理分区，医院各医疗功能单元之间的流程和各医疗功能单元内部的流程均应满足《综合医院建筑设计规范》GB 51039 及相关规范的要求。

传染病院、污水处理站、焚烧炉等考虑城市常年主导风向对周边环境的影响并设置足够的防护距离。建筑布局紧凑，交通便捷，保证住院、手术、功能检查和教学科研等用房的环境安静，使病房能获得良好朝向。医院出入口不应少于 2 处，人员出入口不应兼作尸体或废弃物出口。在门诊、急诊和住院用房等入口附近应设车辆停放场地。

室内各医疗功能单元，如门急诊、预防保健管理、临床科室、医技科室、医疗管理，功能分区明确，洁污、医患、人物等流线组织清晰合理。

医院建筑交通流线比较复杂，为方便就医人群能快捷的到达各个功能区域，室内外应设置具有引导、管理等功能的标识系统。标识系统可结合实际场所采用多种方式实现，如图像诱导、分科导医地图、多媒体导医等，且标识应具备简明、规律、差异、习惯性的特点。标识导向按下表 8.1.2-1 四级分级。

表 8.1.2-1 医院标识导向分级

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
建筑单体标识， 建筑出入口标识， 道路指引标识， 服务设施标识， 总体平面图， 户外形象标识	楼层索引， 楼层索引及平面图， 大厅、通道标识， 公共服务设施标识， 出入口索引	各功能单元标识， 各行政、会议单元标识， 各后勤保障单元标识	各房间门牌， 各窗口牌， 公共服务设施门牌

良好的视野与避免视线干扰是建筑设计的基本要求。医院建筑主要功能房间如病房、诊室、办公等需要设置外窗并具有良好的视野。因为外窗除了具有自然通风和天然采光的功能外，还有从视觉上沟通内外、感知自然、调整节律的作用。合理设置视觉窗口，不仅可以创造良好的视野，而且有助于改善人的情绪、帮助病人恢复健康，使医护人员提高工作质量和效率。

对于住院康复建筑来说,建筑间距除了要符合日照、视野、消防等要求之外,还应考虑保护病人的隐私,避免楼栋之间产生视线干扰,提高建筑空间的私密性。环境行为学研究认为,一般情况下,人与人之间的距离在 24m 内能辨别对方,12m 内能看清对方容貌。因此病房建筑的前后间距应满足日照和卫生间距要求,且不宜小于 12m。可以采用遮挡的设计手法或特殊的门窗产品,改善建筑转角处距离较近的相邻窗户之间的视线干扰。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件;运行评价查阅相关竣工图,并现场核实。

8.1.3 场地与建筑的无障碍设计应满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的要求,且无障碍系统应完整连贯。

8.1.3 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

场地与建筑的无障碍设计是满足场地功能需求的重要组成部分,是保障残疾人参与社会生活的基本设施,也是方便老年人、妇女、儿童等其他社会人员生活的重要措施。医院建筑中,无障碍设计更需要创造人性化的医疗环境。为方便残疾人及年老体弱患者,体现了对患者的人文关怀,从总图到建筑内部细节及装修设计采用无障碍技术措施,均应考虑无障碍设计及设施。道路、绿地、停车位、入口、走廊、楼梯、电梯、厕所、房间等均应方便残疾人、老年人、儿童的通行和使用,应按现行国家标准《无障碍设计规范》GB50763 的要求配置无障碍设施。如室外场地设无障碍人行道、室内外停车库(场)均设无障碍车位;主要出入口及各次要出入口按照 1/12 设置无障碍入口;各层卫生间内均设残疾人专用卫生间或残疾人专用厕位,每套卫生间内均设有设置残疾人扶手,病人能到达的走廊均设防护扶手;全楼层电梯均可到达,主交通电梯中有一部设语音报站,符合轮椅病人操作的低位按钮;各护士站、挂号、收费窗口及取药窗口等均设置低位柜台等。通过无障碍设计,可以营造一个切实保障人们安全、方便、舒适的就医环境。

无障碍系统应完整连贯,保持连续性。如建筑场地的无障碍步行道应连续铺设,不同材质的无障碍步行道交接处应避免产生高差,所有存在高差的地方均应设置坡道,并应与建筑场地外无障碍系统连贯连接。住宅建筑内的电梯不应平层错位。建筑室内有高差的地方,也应设置坡道方便轮椅上下。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、无障碍设施设置及连续性说明；运行评价查阅相关竣工图、无障碍设施设置及连续性说明，并现场核实。

8.1.4 建筑的室内空间设计中应融入美观、令人愉悦的设计元素，提升病患及医护工作人员的舒适性与愉悦度。

8.1.4 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

建筑的室内空间设计在满足内部医疗技术功能要求同时，还要从病人、医护人员的行为学角度出发，结合色彩、标识、不同功能区特点设计，提供舒适、温馨、优美的就医、诊疗环境。在适合的医疗区室内空间，根据场所的使用特性，融入相应的令人愉悦、缓解紧张的因素。

色彩是医院室内设计比较重要的部分。色彩的准确运用，一定程度上会调节情绪、改善机体功能，从而影响人的心理生理，达到愉悦、恢复健康的目的。除有医疗功能的专用空间外，一般大面积的色彩宜采用淡雅、高明度、低彩度的调和色，建筑群体色彩应统一。小面积的标志物、诱导标识色彩宜靓丽、对比鲜明、既协调统一，又便于识别。

不同功能区有各自的空间特点，如儿童病房可采用欢快明朗的色调，不同地域采用有特点的环境色调。另外注意同一区域的墙面、地面、顶棚、墙裙、踢脚等处，用料和设计元素应协调一致，不同区域可稍加变化。

标识是医院形象设计的重要组成部分，更是促进医院效率提升、改善病人就医环境的要素。针对不同功能空间，设置合理的配色方案，活跃空间、使功能突出、增加易辨识性。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

8.2 评分项

I 交流

8.2.1 合理设置室外交流场地，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 交流场地面积不少于总用地面积的 0.2%且不少于 50m²，并设有不少于 10 人的座椅，得 2 分；

2 交流场地的乔木或构筑物遮荫面积比达到 10%，得 1 分；达到 20%，得 2 分；

3 交流场地 100 m 范围内设有对外开放的公共卫生间，得 2 分。

8.2.1 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

交流可以增进人与人之间的沟通，提升和谐关系，促进友好的人际关系，有助于形成主动、积极、健康的生活方式。广场、公共绿地、室外活动场地等是人们交往的主要场所，因此，应利用室外空间和绿地为患者和医护人员提供休闲、健身、交往的场地，并设置相应的休闲、游戏、休憩设施。

交流场地应有足够的面积，本条提出应提供不少于总用地面积 0.2%的交流场地空间，以便为人们提供足够的交流场地和良好的交流环境，满足各类人群的需要。交流场地宜设置一定的避雨、遮阳设施（如乔木、亭、廊、花架等），以及适当数量的便于休息的座椅，可有效提高活动场地的使用率和舒适度，不仅促进使用者交往的机会，同时还为室外运动提供了舒适的休憩场所。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件及说明；运行评价查阅相关竣工图与设计说明、图像资料，并现场核实。

8.2.2 建筑内应设置供病患及医护人员的交流空间及设施，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 交流空间面积不少于总建筑面积的 0.2%且不少于 100m²，得 2 分；

2 建筑内设置大厅、医疗主街、候诊等共享的公共交流空间，得 2 分；

3 交流空间具备等候、休憩和交谈等功能，得 2 分。

4 设置供病人及医护人员使用的图书阅览区（室）、文化活动中心或多功能厅，得 2 分。

8.2.2 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

建筑内的交往空间可以使人缓解压力，调节放松心情和增进身心健康。因此在医院建筑内应增加公共交往空间，作为休息、交往、观赏、娱乐等活动的中心场所，可以给患者们一些亲切感，减缓使用者的疲劳感和压抑感，为病患及医护人员提供舒适的交流环境。

交流空间设计的水平直接影响到人的身心健康、工作效率和建筑的综合质量。医院建筑不同于其他类型建筑，病患及医护人员停留时间长，陪同人员多，因此本条提出应提供不少于总用地面积 0.2%且不少于 100m²的交流场地空间，以便为人们提供足够的交流场地和良好的交流环境，既满足各类人群的需要，又不会影

响正常的医疗流程和功能。医院可以利用大厅、医疗主街、候诊等形成交流场所，并设置相应的家具设施，可供会客、阅读、文娱、用餐、观景等，能与阳台和庭院相连则更为理想。病人在此可获取外界信息，交流养病经验和其他社交活动，加强使用者之间的交流与沟通，以转移病人对疾病的注意力，缓解其孤独感和焦虑感，也缓解医护人员的工作压力。室内各种设施应兼顾轮椅病人进出方便，活动室与交通廊道之间不可分隔，作一体化处理，使视野更加通畅，利于观察。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件及说明；运行评价查阅相关竣工图，相关图像资料，并现场核实。

8.2.3 建筑内应设医患沟通空间及医患文化展示设施，评价总分为5分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 医患沟通专属空间的面积不少于总建筑面积的0.1%，且面积不少于30m²，得2分；
- 2 各护理单元、手术部和ICU内分别至少设置一间医患沟通室，得2分；
- 3 建筑内设有有关医患文化的展示及设施，得1分；

8.2.3 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

医患沟通，是指医疗机构的医务人员在日常诊疗过程中，与患者及家属就伤病、诊疗、健康及相关因素（如费用、服务等），主要以诊疗服务的方式进行的沟通交流，它构成了单纯医技与医疗综合服务实践中十分重要的基础环节。医患沟通可以提高诊疗技术与人文服务水平，取得患者和社会的信任和合作，促进医学事业与社会文明的进步和发展。

设置医患沟通室，内设舒适的桌椅，拉近医患对话沟通的距离。护理单元的洽谈室可进行下达医嘱、病情变化、治疗方案、药物使用等的沟通；手术部设谈话间，室内医生可与患者家属进行术前及术后谈话，对治疗方案和治疗结果进行充分沟通；ICU设谈话间，主管护士及医师须向家属讲解目前病情、治疗效果、预后等情况，并对家属提出的问题给予耐心的解释与说明，协助家属鼓励、安慰患者。

在住院部大厅的沟通室对刚入院的病人做入院沟通，帮助患者熟悉病室的环境及规章制度，解除紧张焦虑、恐惧等不良情绪。临床药师可为患者提供用药咨询和出院前的用药宣教。电视机根据每个病区的不同病种，滚动播放个性化的入

院宣教片和病区专属的科普节目，书架摆放图文并茂的书面宣教材料，供患者和家属随时取阅或者随身带走，根据这个病区特点定制，达到“个性化”健康宣教的效果。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件及说明，运行评价查阅相关竣工图，相关图像资料，并现场核实。

8.2.4 妇幼医院的室内休息候诊区应符合儿童的使用需求，得 3 分。

8.2.4 本条适用于妇幼医院的设计、运行评价。其他医院建筑如有类似科室，也需针对类似科室进行评价。

儿科候诊室要适合儿童的身心特点，爱玩好动是儿童本性，最好把医疗程序与游戏结合在一起，尽量做到寓教于乐。因此，儿科的室内休息候诊区内应设置供儿童游戏娱乐的设施或空间，内设木马、动物模型、电动玩具等，使儿童乐以忘忧，转移对疾病的注意力，从而缓解高技术环境的紧张心理使儿童乐意与医生配合。同时要考虑为有特殊需求或行动不便的儿童进行符合其需求的区域设计。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件及说明；运行评价查阅相关竣工图说明，儿童设施说明、相关图像资料，并现场核实。

II 心理

8.2.5 营造优美的室内外绿化环境，增加室内外绿化量，评价总分为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 场地绿化率应满足规划条件要求，并按表 8.2.1 的规则评分。

表 8.2.5-1 医院建筑绿地率的评分要求

绿地率评价指标	得分
绿地率≥30%	1
绿地率≥35%	2

2 植物组群类型符合当地气候状况，同时满足景观构成，景观层次丰富，色彩配置得当，得 2 分；

3 采取屋顶绿化、垂直绿化等措施增加绿化量，得 2 分；

4 对医护办公室、交流休闲区、会议室等非医疗用房，引入自然景观要素，每 50 m²不少于一株绿色植物，得 1 分。

8.2.5 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

本标准绿地率指建设项目用地范围内各类绿地面积的总和占该项目总用地面积的比率(%)。各类绿地面积包括公共绿地、建筑旁绿地、公共服务设施所属绿地和道路绿地(道路红线内的绿地),包括满足当地植树绿化覆土要求、方便出入的地下或半地下建筑的屋顶绿化等所有园林部门认可的绿地。合理设置绿地可起到改善和美化环境、调节小气候、缓解城市热岛效应等作用。

绿化环境不仅有净化空气、调节微气候、降低噪声干扰的功能,同时还可以改善视觉环境、陶冶情操、减轻压抑。本条鼓励医院建筑项目优化建筑布局,提供更多的绿化用地,创造更加优美宜人的公共空间,提升医院品质,缓解使用者心理压力。

在植物选择上应注重种类搭配,尽量选择有益于改善微气候与空气环境的适种植物品类和本地化植物;配置植物时要考虑层次及色彩的搭配,通过合理设计形成高低错落、色彩缤纷的多层次的复合绿化。应做到主题突出、层次清楚,并讲求植物相互之间或植物与环境其他要素之间的和谐协调,使得设计既统一又有变化,以产生和谐美观的视觉效果,此外,还要考虑植物在不同的生长阶段和季节的变化,将不同花期的植物分层配置,可使观赏期延长,并在不同季节展现不同色彩,每季都能带给观者带来不同的欣赏美感,促进欣赏者身心健康。

对于医护办公室、交流休闲区、会议室等非医疗用房配置相应的绿色植物不仅可以调节湿度、净化空气,提高空间美感,而且有利于促进人的身心健康。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件、绿化植物清单;运行评价查阅相关竣工图、绿化植物清单,并现场核实。

8.2.6 公共场所宜配置与医学、历史、地域等相关的景观小品或艺术品,以改善视觉环境,促进心理健康,评价分值为2分。

8.2.6 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

医院设计中考虑人性化设计因素,并在公共场所设置景观小品、休息座椅、艺术雕塑等,可以提高公共空间的人文关怀和亲切感。不同的自然景观将增加人们对美的感受,有利于促进人的身心健康,释放心理压力。

景观小品是景观中的点睛之笔,是环境中的一个视觉亮点,可以给人带来美的感受和心灵的愉悦。景观小品包括建筑小品、生活设施小品、道路设施小品等,

具体包括雕塑、壁画、艺术装置、座椅、电话亭、指示牌、灯具等。因此景观小品具有功能与艺术的双重特性。景观小品设计创作时需做到风格统一，既要表现出活力、个性与美感，同时又要与周围环境相协调，让使用者缓解工作压力，释放过激情绪等作用，促进使用者的心理健康。

本条评价方法为：设计评价查阅相关设计文件及说明；运行评价查阅相关竣工图，相关图像资料，并现场核实。

8.2.7 设置用于静思、宣泄等作用的心理调整房间，评价分值为 2 分。

8.2.7 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

在医院中，病患和医护人员都面临着各种压力，心理健康问题日益引起重视，在建筑中设置心理调整房间，有利于消除或缓解紧张、焦虑、忧郁等不良心理状态，达到心理放松和减压作用。静思和宣泄是释放压力较为有效的方法之一。

心理宣泄室让个体在一个安全可控的地方将心里的焦虑、苦闷、愤怒等消极情绪释放出来，为不良情绪提供一个出口，在这里可以通过打绘画、唱歌、听音乐等方式消除心理压力，发泄不良情绪，让心理向着积极健康的方向发展，宣泄或听音乐的专用房间需要进行隔声降噪处理，以避免对其他房间的影响。

本条评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

8.2.8 室内环境空间设计元素及色彩应协调统一，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 室内不同功能区域的空间在设计元素及色彩设计上有明确的可识别性，得 2 分；

2 诊疗空间采取符合生理和心理特点的环境设计，得 2 分；

3 室内材质的应选用耐擦洗、防撞、易更换的建材，病人可到达范围采用防撞和圆角设计，得 2 分；

8.2.8 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

医院建筑中，除医疗专用空间以外，一般大面积的色彩宜淡雅，适于高明度、低彩度的调和色，建筑群体色彩应统一协调形成基调。诊室则不能安装彩色玻璃窗和深色面砖，应避免透射光和反射光改变病人皮肤和体内组织器官的颜色，干扰医生的正确判断。儿童对色彩的感知是随着年龄的成长而变化的，适当选择儿

科区域的主色调和图案装饰,可以缓解儿童对医院的焦躁情绪,产生友善的心境。

医疗用房的地面、踢脚板、墙裙、墙面、顶棚应便于清扫或冲洗,其阴阳角宜做成圆角。病人经常活动和使用的区域地面应采用防滑铺装,墙面无尖锐突出物,建筑内的墙、柱、家具等处的阳角宜采用圆角,防止意外磕碰。沿走廊设有安全抓杆或扶手有利于提高病人的活动范围和保证基本安全。

防滑面层应符合现行国家标准《建筑地面设计规范》GB50037 中 3.2.1、3.2.2 的有关规定。医院建筑中,经常有大量人员走动或残疾人、老年人、儿童活动及轮椅、小型推车行驶的地面,其地面面层应采用防滑、耐磨、不易起尘的块材面层。公共场所的门厅、走道、室外坡道及经常用水冲洗或潮湿、结露等容易受影响的地面,应采用防滑面层。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件;运行评价查阅相关竣工图,并现场核实。

8.2.9 诊疗空间应考虑病人的私密性设计。评价总分为 10 分,并按下列规则分别评分并累计:

1 单人诊室占总诊室数不少于 80%,得 2 分;

2 家庭化套房、单人病房占总床位数不少于 3%,得 2 分;

3 涉及病人私密的诊疗空间,设置专用更衣间、帘幕分隔或其他视线遮挡措施,得 2 分;

4 多人诊疗室、多人病房,设病人独立的储物空间,治疗床之间设置帘幕分隔,得 2 分;

5 公共卫生间采取遮挡视线的措施,得 2 分;

8.2.9 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

隐私是人格权,其性质是绝对权。任何人相对于其他人的隐私都是义务人,都负有不得侵害的义务。患者享有不公开自己的病情、家庭史、接触史、身体隐私部位、异常生理特征等个人生活秘密和自由的权利。

在诊疗护理活动中。需要暴露患者的隐私部位是经常发生的,因此在健康医院中,应加强就医环境的改造、设施更新,使病人隐私能够得到最大限度的保护,建立单人诊室、单人病房、急救室、注射室、换药室,男女病人分开,避免“一人看病,众人围观”。在多人诊疗室、多人病房中设置帘幕等分隔,床头卡片、患

者一览表等要注意保护患者隐私。

公共卫生间的视线遮挡是保护个人隐私的需要，也是社会文明的体现。可采用设置前室、隔墙、采用迷路式卫生间设计等方法，避免视线干扰，尤其要避免将蹲位和小便器暴露在厕所门外人的视线内。

本条评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

III 康复

8.2.10 设置供病人康复活动专用的绿地及设施，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 绿地内的景观布局注重植物、新鲜空气和阳光的利用，绿化不宜被建、构筑物封闭围合，其开放边长不小于该绿地边长的 1/3，应满足有不少于 1/3 的绿地面积在标准的建筑日照阴影线范围之外。评价分值为 3 分。

2 室外场地设置适于康复的设施，评价分值为 3 分。

8.2.10 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

康复景观是指能对病人生理、心理和精神具有积极作用的一些户外活动空间中的自然景观和人文景观。康复景观由自然景观和人文景观组成，可帮助病人尽早恢复健康，减轻使用者的压力，改善其生理和心理状况，从而达到治疗的目的。

考虑到医院内主要群体的特殊性，交通体系设计应简洁，避免较多的交叉路口和不平坦路面，使其便于识别和通行。景观元素应无刺无毒，避免过敏原。路面使用防水、防滑、防眩光的铺装，且在坡道单侧设置扶手，供特殊患者使用。在坡道处设置防滑条，铺装减少硬质瓷片铺装，避免孕妇及抱孩子的人磕碰打滑。园路、构筑物等多采用柔和曲线，营造和谐舒畅感。减少尖角设计，避免伤害和心理误区诱导。

康复场地中应提供设计多种康复锻炼设备以及易操作、噪音小的园艺活动设施，帮助病人进行康复性的物理治疗。

精神专科医院的康复场地应满足现行国家标准《精神专科医院建筑设计规范》GB51058 的相关要求，供急、重症患者使用的室外活动场地应设置围墙或栏杆，从视觉上保护病人隐私，并应采取防攀爬措施。建筑物外侧及围墙内外侧

1.5m 范围内不应种植密植形绿篱，3m 范围内不应种植高大乔木。

康复场地作为健康医院的重要组成部分，对人体的生理、心理及精神方面起到的积极作用，逐步受到人们的重视。综合性医院的康复场地景观和设施设计较宽泛，而专科医院的康复景观由于其受众群体的特殊性，应更具体、更有针对性。总之，康复场地的设计值得研究，并推广到更多的公共空间中去。

本条评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

8.2.11 设置室内康复设施，评价总分值为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 公共空间设置自助测量血压、身高体重等基础体测服务设施，得 2 分。
- 2 康复科室应设心理康复室，得 2 分。
- 3 设置有利于病人恢复的专用智能卫生设施的病房数量大于等于 3%，得 3 分。
- 4 提供睡眠健康管理与支持，有心理调适空间及智能睡眠监测设备，得 2 分。
- 5 提供康复监测的可穿戴设备，不少于康复床位数量的 20%，得 1 分。

8.2.11 本条 2、3 适用于医院建筑的设计、运行评价。1、4、5 适用于医院建筑的运行阶段评价，设计阶段评价不参评。

在传统的医生患者模式下，医疗健康技术的应用主要集中在疾病的诊断和治疗方面，而在患者检测及促进医疗服务等领域，技术的应用就有很大的局限性。随着各类智能医疗设备与系统的出现，医患双方可以共同协作，针对不同的患者制定个体化的、更及时有效的治疗方案。

智能化的可穿戴设备、检测管理设备等可确保患者和医生之间实现随时随地的数据传输和沟通，使得医生对于患者的检测能力极大提升，同时患者也可以随时随地得到医生的反馈建议，适时调整治疗方案，从而确保治疗的及时性和有效性。智能卫生洁具相对传统洁具则更加卫生，设计更为人性化，提升病患的健康舒适性和便利性。公共空间可设置便于操作的自助测量血压、身高体重等基础体测服务设施，方便病患了解自身情况，加强对自身康复过程的管理，减少医护人员的工作强度。

智能医疗设备是一项快速发展并日益强大的技术，它将为现代医学实践带来一波颠覆和创新性的发展。智能检测设备、可穿戴设备等可以显著提高患者的疗效，节省医生的时间，降低医疗成本，同时对于推动精准医学和个体化医学的发展，医技老年照护和慢性疾病的管理具有重要意义。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

8.2.12 室内环境设计应有利于病人的身心的健康恢复，评价总分为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 室内装饰、陈设、家具色彩协调、设计合理，得 2 分。

2 室内智能灯光控制提供病患多种模式的切换，会客、阅读、起居等，满足病患全天不同的照明需求，得 2 分。

3 设置专用房间提供健康咨询评估服务，得 1 分。

8.2.12 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

医院建筑中，除医疗专用空间以外，一般大面积的色彩宜淡雅，适于高明度、低彩度的调和色，建筑群体色彩应统一协调形成基调。文字、图案、色彩标识应醒目、清晰、明确。不同科室区域可采用不同色彩，色彩应淡雅，和谐。

对病员而言，照明不应过于明亮，也不宜过于暗淡。光色宜选择显色性好且略偏暖色的，并避免灯具的炫光。病房的灯具应避免病床的正上方设置，如有条件，可提供多种模式的切换，会客、阅读、起居等等，满足病患全天不同的照明需求。

医院是有害化学品使用较为集中的场所。在医院建筑运行过程中使用的清洁剂、消毒剂、杀虫剂、除草剂、融雪剂、化学肥料等具有刺激性气味的化学用品，都会造成化学污染，对呼吸系统疾病、过敏性疾病、心血管疾病患者有不良影响，应当严格加以管理。

在医院中，应设置专用房间提供健康咨询评估服务，由专人提供医疗、营养、心理、保健等面对面的服务，帮助患者建立健康档案，制定健康干预处方，对患者进行康复理疗指导及就医安排服务。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、精装修图纸及说明；运行

评价查阅相关竣工图，相关图像资料，并现场核实。

IV 易用性

8.2.13 医疗流程规划合理，就医设施齐全，患者就医便捷，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 急诊分级管理进行救治，空间上划分为“红黄蓝”三区，病人分为“四级”，得 2 分。
- 2 住院分级管理，每个护理单元设 1 间抢救室，面积不小于 15m^2 ，得 1 分；每个护理单元设 1 间监护室，面积不小于 35m^2 ，得 1 分。
- 3 设置空中医疗救援绿色通道及急诊至手术部的绿色快捷救援通道，得 2 分。
- 4 设排队叫号、取药等电子信息显示系统，得 2 分。

8.2.13 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

在进行医疗建筑的设计时，应重点关注患者的就医效率，尽量降低患者因不熟悉医疗流程而出现诊疗延误的情况，缓解患者的不良情绪，缓解医患间紧张气氛。因此应确保医疗建筑的合理化布局，为患者提供简洁易识别的就医环境。

急救医疗服务体系是当今世界一种行之有效的急诊医疗服务系统。依据卫生部《急诊病人病情分级指导原则（征求意见稿）》，以及我国大中城市综合医院急诊医学科现状，拟根据病情危重程度判别及病人需要急诊资源的情况，将急诊医学科从空间布局上分为“三区”，将病人的病情分为“四级”。急诊病人病情的严重程度决定病人就诊及处置的优先次序。急诊病人病情分级不仅仅是给病人排序，而且要分流病人，使病人在合适的时间去合适的区域获得恰当的诊疗，从而提高急诊病人分诊准确率，保障急诊病人医疗安全。病人病情评估结果分为四级：一级是濒危病人，二级是危重病人，三级是急症病人，四级是非急症病人。急诊诊治区域分为三大区域：红区、黄区和绿区。红区即抢救监护区，适用于一级和二级病人处置。黄区即密切观察诊疗区，适用于三级病人，原则上按照时间顺序处置病人，当出现病情变化或分诊护士认为有必要时可考虑提前应诊，病情恶化的病人应被立即送入红区。绿区即四级病人诊疗区。

护理单元应设抢救室和监护室，进行分级管理。抢救室易靠近护士站，面积不应小于 15m^2 。监护室病床的床间净距不应小于 1.20m ，面积不应小于 35m^2 ，位置宜便于护士站直视观察患者。

利用水平走廊和竖向电梯,设置空中医疗救援绿色通道及急诊至手术部的绿色快捷救援通道。依照《综合医院建筑设计规范》GB51039 的要求,急诊部与门诊部、医技部、手术部应有便捷的联系;设置直升机停机坪时,应与急诊部有快捷的通道。重病人送来后,在接诊、检查、手术、住院等环节上实施一套快捷有效的全程急救服务,可确保迅速、高效、有序地组织医疗工作,保障患者的身体健康和生命安全。

随着科学的不断发展,智能技术的应用遍布了人们生活工作的各个领域之中,医疗领域也不例外。智能化技术如果加以妥善使用可以为患者提供更加智能更加人性化的医疗环境。可以为患者提供排队叫号、取药等一系列服务来方便患者的就医过程。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件;运行评价查阅相关竣工图,并现场核实。

8.2.14 公共卫生间的位罝、数量、类型设置合理,兼顾老、幼及行动不便者使用,评价总分为 8 分,并按下列规则分别评分并累计:

1 公共卫生间的服务半径宜在 50 米内,得 2 分。

2 公共卫生间的厕位布置,按比例设坐式大便器、方便儿童使用的小便器、低位洗面台,得 2 分。

3 卫生间应设置第三卫生间及母婴室,得 2 分。

4 患者用洁具选用高效节水型,方便卫生的感应式器具,得 2 分。

8.2.14 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

由于中国特殊的国情,人口密度大,各类型医院的患者流量非常大,排队拥挤的现象司空见惯,很多医疗建筑通常都更重视一些科室或者工作单元的设计,而医院的卫生间从布局到装修设计,都比一般的公共建筑卫生间更简化,这个显然和医院的功能是相违背的。从使用功能上,医院卫生间的要求高,使用频繁,并且具有特殊性。医院卫生间的用户中,病、残、弱人群为大多数,所以应充分考虑到老、幼及行动不便者的身体机能及行动特点做出相应的设计,从而让该类人群的行动更加便利、安全,充分体现医院设计的人性化,让他们有更贴心的体验。

卫生间应设置在使用者可以快速到达的位置,服务半径不宜超过 50m。

考虑到老年人的身体机能和儿童的尺度,可设置一些坐式大便器和适应儿童尺度使用的卫生洁具如儿童用小便器、低位洗面台等。坐式大便器的设置比例应满足《城市公共厕所设计标准》CJJ14-2016 的规定。

表 8.2.14-1 男厕位及数量(个)

男厕位总数	坐位	蹲位	站位
1	0	1	0
2	0	1	1
3	1	1	1
4	1	1	2
5~10	1	2~4	2~5
11~20	2	4~9	5~9
21~30	3	9~13	9~14

表 8.2.14-2 女厕位及数量(个)

女厕位总数	坐位	蹲位
1	0	1
2	1	1
3~6	1	2~5
7~10	2	5~8
11~20	3	8~17
21~30	4	17~26

二级及以上医院的公共厕所应设置第三卫生间。为方便女性以及确保幼儿的安全,应设置母婴室。一般母婴室需设有婴儿打理台、水池、座椅等设施为母亲提供的给婴儿换尿布、喂奶或临时休息使用的房间母婴室应安全舒适、洁净卫生,室内空气清新流通,温湿度适宜,光线柔和舒适。室内的墙面,墙角等细部构造要充分考虑儿童的安全。母婴室应设有鲜明的指示牌标注。

患者用洗手龙头、小便器、大便器等洁具应为感应式,避免交叉感染。患者使用的坐式大便器坐圈宜采用不易被污染、宜消毒的类型。应设非手动开关的洗手设施。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件及适老设施说明;运行评价

查阅相关竣工图、适老设施说明、相关图像资料等有关记录，并现场核实。

8.2.15 公共大厅设置便民服务设施，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 公共大厅内应设置提供导医、咨询、快递、充电等多种功能的服务台，得 1 分。

2 公共大厅内应设自助挂号、缴费、打印化验结果等服务设施，得 1 分。

3 公共大厅内至少设 1 个绿色就医通道和无障碍挂号缴费窗口，得 1 分。

4 住院部公共区域设置医护对讲，得 1 分。

5 公共大厅附近设置超市、花店等便利服务空间，得 1 分。

6 公共大厅、主街、候诊等经常有病人活动及轮椅、推车通行、水湿的地面，采用防滑面层，得 1 分；

8.2.15 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

随着社会生活方式的变化，医院的功能性空间也应该做相应的调整。

在公共大厅内应设置导医、咨询、快递等多功能服务台，既可满足来院人员问询查找的需求，又能解决院内人员收受信件与快递等功能需求。

设置自助服务设施，患者就医时可自行挂号、收银结算、充电、打印化验结果等，方便患者的就医流程，减少患者的等待时间。

在医院中应充分考虑到特殊人群的身体机能及行动特点，如老年人（70 周岁以上）、孕产妇、残疾人等。应设置高龄老人、孕产妇挂号缴费窗口和绿色就医通道，以及残疾人低位挂号缴费窗口，有需要时可由医务人员陪同优先办理，从而让特殊人群的就医流程更加便利、安全。

护理单元宜设置医护对讲系统，方便患者在紧急特殊情况时可随时联系医护人员。

可以将银行自助取款机、咖啡厅、超市、花店、理发店、网络查询、水果店、自动贩卖机全方位、多功能的公共服务设施引入医院公共空间中。以往这些功能都布置在医院外部，造成很多使用者的不便。同时，社会生活性的功能可以弱化医院的场所身份给人的压抑感，体现人性化的医疗环境。

防滑面层应符合现行国家标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331-2014 和《建筑地面设计规范》GB50037 中 3.2.1、3.2.2 的有关规定。医院建筑中，

经常有大量人员走动或残疾人、老年人、儿童活动及轮椅、小型推车行驶的地面，其地面面层应采用防滑、耐磨、不易起尘的块材面层。公共场所的门厅、走道、室外坡道及经常用水冲洗或潮湿、结露等容易受影响的地面，应采用防滑面层。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图，并现场核实。

8.2.16 公共大厅、医疗主街设电梯，方便别人前往不同就诊区域就医，评价总分为4分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 电梯厅内成组设置电梯时，应设联动，得1分。
- 2 设置急诊通往手术部的专用电梯及门诊、住院手术专用电梯，得1分。
- 3 公共大厅内设置共享轮椅及共享电瓶车，得1分。
- 4 自动扶梯的布置应考虑就诊流线的顺畅，得1分。

8.2.16 本条适用于各类医院的设计、运行评价。

在进行医疗建筑设计时，应注重内部交通人性化，处理好水平交通与垂直交通的关系。因此，应设置足够数量的电梯并联动，保证不同使用人群竖向垂直交通的使用效率。

同时，为方便患者就医，还应设置共享轮椅和共享电瓶车，以尽量缩短患者在医疗流程中的行进距离。自动扶梯要依据就医人群的流线设置，保证路线顺畅。

医院作为一个救死扶伤的场合，患者能否在第一时间得到救治，这关系到患者的存亡。而患者到所需治疗科室之间，电梯是最重要的载体，那么减少候梯时间就为患者的生命安全多了一份保障，所以电梯设置时既要考虑传统的分设也应兼顾应急的需求。急诊和手术部应有直接而方便的联系，便于争取时间尽快抢救。因此，本条提出设置急诊通往手术部的专用电梯及门诊、住院手术专用电梯，使患者能得到及时有效的救治。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件；运行评价查阅相关竣工图、电梯产品说明书，并现场核实。

8.2.17 餐饮配送应满足食品配送的设计要求，评价总分为4分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 住院患者和特殊医护人员餐饮配送流线不与医疗垃圾等污物运送流线交

叉，得 2 分；

2 餐饮配送设置独立电梯，配送应使用密闭型餐车，餐车定时清洗并在独立区域存放，得 2 分。

8.2.17 本条适用于医院建筑餐饮配送的设计、运行评价。参评项目所辖范围未设置餐饮区时不参评。

对于住院患者和手术、ICU 等特殊科室的医护人员，其餐饮配送流线应避免污染区、医疗垃圾等污物、和尸体运送流线，并设置独立的餐梯进行运送；在餐饮运送过程中，为保证餐食的温度、避免空气中细菌的附着，应采用密闭型餐车进行运送，使用后的餐车应及时清洗，并在独立区域存放。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计图纸、设计说明等文件；运行密闭型餐车评价查阅食品储存条件，并现场核实。

9 服 务

9.1 控 制 项

9.1.1 应制定并实施健康医院建筑管理制度。

9.1.1 本条适用于医院建筑的运行评价。

本条的目的是通过制定合理的健康医院管理制度，确保建筑健康性能在医院运行过程中保持稳定。

健康医院建筑管理制度主要包括责任划分原则、明确各方责任、制度实施方案及方式、建立管理和约束机制。管理制度及其实施的评价应包含但不限于下列内容：

1 组织架构，明确责任人及应急处理机制。

2 定期进行科室、部门回访和患者及来访人员满意度调查，根据调研结果制定整改方案，并在信息栏中公示调研结果、整改方案和整改结果。

3 为科室、部门提供符合健康医院建筑标准的装修指导或材料推荐清单。

4 物业管理费用透明化，明细可查、可监督。

5 制定物业管理培训章程，定期对物业管理人员进行健康医院建筑和健康意识培训。

本条的评价方法为：运行评价查阅健康医院建筑管理制度文件，并现场核实。

9.1.2 应向医护工作者、患者及来访人员展示室外空气质量、温度、湿度、风级及气象灾害预警的信息。

9.1.2 本条适用于医院建筑的运行评价。

通过对室外空气质量、温度、湿度、风级及气象灾害预警等气象条件的展示，有助于为医护工作者、患者及来访人员提供出行及建筑使用参考，提醒采取有效手段降低可能遭受的健康风险。如：天气降温时，可增加衣物，做好防寒保暖措施，降低受凉生病机率；室外空气质量差时，可关闭外窗、减少室外活动或佩戴口罩；室外气象条件良好时，可增加户外活动、开窗通风等。

医院物业管理部门应提供能够展示室外空气质量、温度、湿度、风级及气象灾害预警的设施，并纳入健康医院建筑管理制度中。

本条的评价方法为：运行评价查阅室外空气质量、温度、湿度、风级及气象灾害预警的展示设施、运行与维护记录，并现场核实。

9.1.3 室内和有顶区域下方应禁止吸烟；当在医院建筑周边设置吸烟区时，吸烟区应远离人行通道、出入口、妇幼活动区、可开启外窗、新风引入口等，并应与其至少保持 10m 距离，且应放置吸烟有害健康的标识。

9.1.3 本条适用于医院建筑的运行评价。

烟草中含有多种有害物质，可增大肝脏负担，影响肝脏功能，很容易引起喉头炎、气管炎，肺气肿等咳嗽病，还会增加患口腔、咽喉、食管及肾脏等处癌症的机会。吸烟时大量吸入 CO，会妨碍血红蛋白与氧的结合，造成机体缺氧血症等，由此可见吸烟对于身体健康危害很大。不仅如此，二手烟对呼吸系统的健康影响更为严重，如今二手烟雾已被美国环保署和国际癌症研究中心确定为人类 A 类致癌物质，美国国立职业安全和卫生研究院已做出结论：二手烟雾是职业致癌物。医院中多为易感人群，为了保护使用者的健康，更须采取强力、有效的禁烟措施。

目前国内一些城市（如北京）已经发布了非常严格的禁止吸烟相关法律法规，禁烟成为了医院使用者非常关注的方面，且反映了医院物业管理水平的高低。对于医院物业管理部门，应严格设置禁烟标志，室内任何区域（专设吸烟室除外）均不允许吸烟，室外吸烟须避免对人员密集区、建筑出入口、儿童活动区、可开启窗户和建筑新风引入口等部位的影响；所有露天平台、天井、阳台等其他经常有人活动的建筑外部空间禁止吸烟。物业管理部门需严格按本条规定设置禁烟标志，且需定期巡查是否存在违反条文规定的吸烟行为。

本条的评价方法为：运行评价查阅禁烟制度文件、巡查记录，并现场核实。

9.1.4 餐饮厨房区设置应规范，食品加工销售场所内部营养厨房、职工厨房和餐厅各功能区域应划分且应采取分离或分隔措施，对外厨房和餐厅加工销售场所应分开设置。餐饮厨房区应制定虫害控制措施并定期检查，且检查及处理记录应完整。

9.1.4 本条适用于医院建筑餐饮厨房区的运行评价。参评项目所辖范围未设置餐饮厨房区时不参评。

餐饮厨房区按照适用人群可划分为营养厨房（针对住院患者）、职工厨房和餐厅、对外厨房和餐厅等。各区域应相对独立，减少人员交叉，利于人员、物料流动有序，设备分布位置合理，可降低交叉污染发生风险。若餐饮厨房区布局不规范，会导致非食品加工人员误入食品生产场所的情况，进而带来食品

安全隐患。

餐饮厨房区通常可划分为清洁作业区、准清洁作业区和一般作业区，或清洁作业区和一般作业区等，在各类作业区之间，需做明显的划分，并设置分离或分隔措施。在原材料采购至成品销售整个过程，食品生产经营者应从人流、物流、气流等因素综合考虑，统筹加工销售场所的设计布局，兼顾工艺、经济、安全等原则，满足食品卫生操作要求，预防和降低产品受污染的风险。

虫、鼠类可传播疾病、破坏食品性状，甚至直接叮咬人类，导致疾病发生，餐饮厨房区、食品加工销售场所应建立虫害控制程序并定期开展除虫灭害工作，避免昆虫、鼠类等动物接触食品。

餐饮厨房区、食品加工销售场所应采取有效措施（如纱帘、纱网、防鼠板、防蝇灯、风幕等），防止鼠类昆虫等侵入。若发现有虫鼠害痕迹时，应追查来源，消除隐患。应准确绘制虫害控制平面图，标明捕鼠器、粘鼠板、灭蝇灯、室外诱饵投放点、生化信息素捕杀装置等放置的位置。加工经营场所必要时可设置灭蝇设施。使用灭蝇灯的，应悬挂于距地面 2m 左右高度，且应与食品加工操作保持一定距离。排水沟出口和排气口应有金属隔栅或网罩，以防鼠类侵入。食品加工销售场所应定期进行除虫灭害工作并形成记录。杀虫剂、杀鼠剂及其他有毒有害物品存放，均应有固定的场所（或橱柜）并上锁，包装上应有明显的警示标志，并有专人保管。

本条的评价方法为：运行评价查阅餐饮厨房区设置说明、虫害控制措施文件、检查及处理记录，并现场核实。

9.1.5 洁品、耗材及后勤物资库房区设置应规范，对配送应实行规范化管理。

9.1.5 本条适用于医院建筑物资配送和库房区的运行评价。

医院运行物品繁杂，有相对洁净的医用器械、一次性品、医护人员工作服、患者被服，有普通的办公用品、后勤物资、食品，还有医疗垃圾、废弃物等，应设置集中的物资配送中心，或设置相对集中的后勤库房区，对各类物品进行登记、采用信息化的手段实行统一管理。对于治疗类、食用类或有保质期要求的物品进行条码登记和信息可回溯管理，以提高物品使用效率、保证安全。

本条的评价方法为：运行评价查阅物品存放及配送的管理文件，检查配送记录文件，并现场核实。

9.1.6 机电站房和系统的管理应规范，并有安全防范措施。

9.1.6 本条适用于医院建筑物机电站房和系统的运行评价。

医院的电力、给排水、暖通空调、弱电、动力、医疗气体等各类站房和系统复杂，是医院安全运行、开展医疗救治服务的“生命保障系统”。为保证医院的安全运行，应对重要的设备站房和系统进行监控管理，如对空调机组、各种风机、水泵、照明等的运行状态进行实时自动监测和能效监管控制。当有出现非正常运行或故障时，能及时报警并启动应急系统，以保证运行安全。

本条的评价方法为：运行评价查阅机电站房和系统的管理文件，检查监控记录文件，并现场核实。

9.1.7 医疗垃圾、生活垃圾应分别收集、储存、运输、处理。医疗垃圾应采用专用收集箱或容器收集，运送应设专用电梯和通道。垃圾存储区域不应污染环境，设置排气、冲洗和排水设施，应定期冲洗。垃圾应及时清运、处置。

9.1.7 本条适用于医院建筑的运行评价。

医院的医疗垃圾主要为破损的体温计、废针头等器材和一次性使用的医疗卫生用品；污染的纱布、绷带、脱脂棉等废敷料；病理检验过程中使用的器皿、试管、吸管、标本等废弃物；医疗区卫生清洁用的擦布、拖布等。医疗垃圾含有大量的病微生物、寄生虫等有害物质，处理不当将会引起空气、水源、土壤的污染，极易造成院内感染的发生和流行，对社会人群也将带来极大的危害。医疗垃圾应设有污物输送电梯及通道，对于普通固体垃圾，建议采用专用垃圾收集箱、桶、塑料垃圾收集袋定时专人收集，集中收集在医疗垃圾暂存处，定期定时由专业公司统一运至院外专业处理部门。

对各科室特别是手术部产生的病理垃圾，建议采用专用标记分垃圾袋及容器，由专人定期经专用通道运送至医疗垃圾暂存处，定期定时由专业公司统一运至院外专业处理部门。

医院的生活垃圾主要是剩菜剩饭、果皮果核、罐头盒、手纸（巾）及各类包装材料等。可由垃圾管道收集系统或污物电梯送至生活垃圾暂存处，再由污物车辆定期定时统一运走。

本条的评价方法为：运行评价查阅垃圾存放和运输的管理文件，检查监控记录文件，并现场核实。

9.2 评分项

I 物 业

9.2.1 物业管理机构获得有关管理体系认证，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 具有 ISO 14001 环境管理体系认证，得 3 分；
- 2 具有 ISO 9001 质量管理体系认证，得 3 分。

9.2.1 本条适用于医院建筑的运行评价。

ISO 14001 环境管理体系标准，包括环境因素识别、重要环境因素评价与控制，适用环境法律、法规的识别、获取和遵循，环境方针和目标的制定和实施，以期达到污染预防、节能降耗、提高资源利用率，最终达到环境绩效的持续改进的目的。物业管理机构通过 ISO 14001 环境管理体系认证，是提高环境管理水平的需要，可达到节约能源、降低消耗，减少环保支出，降低成本的目的，减少由于污染事故或违反法律、法规所造成的环境风险。

ISO 9001 是一类标准的统称。是由 TC 176（质量管理体系技术委员会）制定的所有国际标准，其质量管理体系适合希望改进运营和管理方式的任何组织，不论其规模或所属部门如何。ISO 9001 质量管理体系认证可以促进物业管理机构质量管理体系的改进和完善，提高其管理水平和工作质量。

本条的评价方法为：运行评价查阅相关认证证书、相关工作文件。

9.2.2 加强餐饮厨房区卫生安全控制，评价分值为 6 分，并应符合下列规定：

- 1 建立食品加工环境消毒程序和环境微生物监控程序，得 2 分；
- 2 就餐区制定完善的清洁计划，清洁记录完整且对所有用户公开，得 2 分；
- 3 所有清洁产品符合环保要求，得 2 分。

9.2.2 本条适用于医院建筑餐饮厨房区的运行评价。参评项目所辖范围未设置餐饮厨房区时不参评。

微生物是造成食品污染、腐败变质的重要原因，进而对人体健康产生影响。食品中的微生物可能会造成食物中毒现象，甚至会危及人的生命，因此须给予高度重视。

食品生产经营者应依据食品安全法规和标准，结合生产实际情况确定微生物监控指标限值、监控时点和监控频次。在通过清洁、消毒措施做好食品加工过程微生物控制的同时，还应当通过对微生物监控的方式验证和确认所采取的

清洁、消毒措施能够有效达到控制微生物的目的。微生物监控指标主要以指示微生物（如菌落总数、大肠菌群、霉菌酵母菌或其他指示菌）为主，配合必要的致病菌。监控对象包括食品接触表面、与食品或食品接触表面邻近的接触表面、加工区域内的环境空气、加工中的原料、半成品，以及产品、半成品经过工艺杀菌后微生物容易繁殖的区域。

在就餐区，应制定完善的清洁计划，并按时进行清洁。餐饮厨房区所使用的清洁产品符合环保要求。

本条的评价方法为：运行评价查阅食品加工环境微生物监控和消毒程序文件、清洁计划文件、微生物监控和消毒记录、清洁记录、清洁产品说明书，并现场核实。

9.2.3 加强公共环境卫生保障，评价总分为 7 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 化粪池、污水处理站、衰变池等位置远离主要出入口和人员聚集场所，得 3 分；

2 建立病虫害消杀工作管理制度并保存消杀记录，每年开展的消杀工作不少于 2 次，未发生鼠、蝇、蟑、蚊等害虫蔓延现象，得 2 分；

3 采取无公害病虫害防治技术，杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学药品的使用规范、安全，并有公示记录，得 2 分。

9.2.3 本项适用于医院建筑的运行评价。

环境卫生与疾病传播和疫情控制密切相关。

化粪池、污水处理站、衰变池一般会设置排气孔，并有有害气体排出，因此应远离主要出入口和人员聚集场所。

项目管理需要建立专门的病虫害消杀工作管理制度，通过定期开展的消杀工作，保障不发生鼠、蝇、蟑、蚊等害虫蔓延现象。在进行病虫害消杀工作时，一定要谨慎采用各种化学用品。杀虫剂和除草剂是致癌物质，其中的一些化学物质会干扰内分泌及影响神经系统。这些化学物质通过雨水污染地下水、土壤和河流，最终返回人类的食物链到达人体，进而对人体产生危害。因此，需要采用无公害病虫害管理系统以减少杀虫剂和除草剂的使用，淘汰高毒性化学物质。在进行病虫害防治时，要提前公示，避免对易感人群产生伤害。灭鼠灭蟑等药物要安全隐蔽并有明确提示，避免发生儿童或宠物误食事故。

无公害的病虫害防治是降低城市及社区环境污染、维护城市及社区生态平衡的一项重要举措，同时也会产生对于人健康的积极影响。如，院区绿地，如不采用病虫害防治技术可能会导致植物害虫泛滥，不仅影响植物健康，也会影响医院的环境。然而，若采用有公害的病虫害防治技术，可能会导致建筑使用者中毒，也会污染生态环境。因此，应鼓励采用无公害的病虫害防治技术。对于病虫害，应坚持以物理防治、生物防治为主，化学防治为辅，并加强预测预报。一方面提倡采用生物制剂、仿生制剂等无公害防治技术，另一方面规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学品的使用，防止环境污染，促进生态、人类可持续发展。

绿化是改善医院环境景观、改善微气候、舒缓身心的重要方式，医院在保证规定绿地率指标的同时，还应保证绿化的质量和安全。

本条的评价方法为：运行评价查阅各项公共环境卫生保障措施的执行记录情况，并现场核查。

9.2.4 对空调通风系统和净化设备进行定期检查和清洗，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 制定空调通风系统和净化设备的检查、清洗和维护计划，得 4 分；
- 2 实施第 1 款中的检查、清洗和维护计划，且记录保存完整，得 4 分。

9.2.4 本条适用于具有通风空调系统和净化设备的医院建筑的运行评价。无通风空调系统和净化设备的项目不参评。

本条目的是通过对空调通风系统和净化设备进行定期检查和清洗，确保设备正常运行的同时，保障用户的健康。重点关注通过清洗空调通风系统，降低疾病产生和传播的可能性，保证室内空气品质。

物业管理机构应定期对空调通风系统和净化设备进行检查，如检查结果表明达到清洗条件，空调通风系统应严格按现行国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210 的规定进行清洗和效果评估，净化设备按厂家的相关维保说明进行清洗。如检查结果表明未达到须清洗的程度，则可暂不进行清洗，仅对检测结果进行记录即可。

根据现行国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210 的规定，应定期对空调通风系统清洁程度进行检查。检查范围包括空气处理机组、管道系统部件与管道系统的典型区域。通风系统中含有多个空气处理机组时，应对一个典型的机

组进行检查。空气处理机组的检查间隔不得少于 1 年一次，送风管道和回风管道的检查间隔不得少于 2 年一次。对于高湿地区或污染严重地区的检查周期要相应缩短或提前检查。

当出现下面任何一种情况时，应对空调通风系统进行清洗：

- 1 空调通风系统存在污染：系统中各种污染物或碎屑已累积到可以明显看到的程度，或经过检测报告证实送风中有明显微生物（微生物检查的采样方法应按现行国家标准《公共场所卫生检验方法第 3 部分：空气微生物》GB/T 18204.3 的有关规定进行）；通风系统有可见尘粒进入室内，或经过检测污染物超过现行国家标准《室内空气中可吸入颗粒物卫生标准》GB/T 17095 的规定。
- 2 系统性能下降：换热器盘管、制冷盘管、气流控制装置、过滤装置以及空气处理机组已确认有限制、堵塞、污物沉积而严重影响通风系统的性能。
- 3 室内空气品质出现特殊状况：人群受到伤害，疾病发生概率明显增高，免疫系统受损。

清洗空调通风系统前，应制定通风系统清洗计划。具体清洗方法及要求按现行国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210 执行。

本条的评价方法为：运行评价查阅空调通风系统和净化设备的检查、清洗和维护的计划文件、相关清洗记录及影像资料、清洗效果评估报告，并现场核实。

由于空调通风系统的风管清洗检查一般在系统投入使用两年后进行，因此在评价时，如果检查结果表明尚未达到须清洗的条件，则可只提供清洗计划。

9.2.5 根据院感控制要求配置相关用品，评价总分值为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 在洗手槽位置配置带肥皂架的抗菌皂或瓶装抗菌液体皂，得 1 分；在洗手槽位置配置一次性纸巾，得 1 分；
- 2 在人员密集的出入口、电梯厅等处，以及病房门口放置速干手消毒剂，得 1 分；
- 3 医疗区内的清洁区、半清洁区和污染区应有明显标识并使用颜色区分，得 1 分；
- 4 净化区域、负压区域与其他区域连接的缓冲间内放置一次性鞋套和相应的防护用品，得 2 分；
- 5 严格执行清扫、消毒管理，每日清扫消毒记录，得 2 分；

9.2.5 本条适用于医院建筑的运行评价。

医院感染是指住院患者在医院内获得的感染，包括在住院期间发生的感染和在医院内获得出院后发生的感染，但不包括入院前已开始或者入院时已处于潜伏期的感染。医院工作人员在医院内获得的感染也属医院感染。

医院内有各种疾病的患者，其免疫防御功能都存在不同程度的损害和缺陷。同时，患者在住院期间，又由于接受各种诊断和治疗措施，如气管插管、泌尿道插管、内窥镜、大手术及放射治疗、化疗等，又不同程度的损伤并降低了患者的免疫功能。加之医院中人员密集，有各种感染疾病的病人随时可能将病原体排入医院环境中。于是医院内的空气受到严重污染，成为微生物聚集的场所。细菌、病毒、真菌等微生物在医院的空气、物体表面、用具、器械等处皆可存在。这样，处于抵抗力低下的各患者，又活动在微生物集中的环境里，时刻都有遭受医院感染的危险。

洗手是减少病原体传播的最重要、最有效的方法之一。使用抗菌肥皂可有效减少有害及具有潜在危险的病菌传播。此外，在除菌方面，使用纸巾擦干双手比使用空气干燥机更为有效。将肥皂和纸巾架布置在洗手槽位置可以提高人们洗手除菌的效果，有效减少疾病传播。

加强病房等患者主要活动空间的清扫、消毒管理，对室内进行通风、消毒擦拭、喷雾消毒等措施，并进行记录检查，可以有效减少空气中细菌含量，预防和控制院内交叉感染。

本条的评价方法为：运行评价查阅洗手槽设计文件、肥皂及一次性纸巾投放记录、清扫消毒记录等，并现场核实。

9.2.6 应制定并实施安保控制和应急处理机制，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 医院编写针对突发事件的应急预案，并在医护及工作人员中进行宣贯，得 3 分；

2 医院定期进行应急救援培训与演习，并有记录和改善措施，得 3 分；

9.2.6 本条适用于医院建筑的运行评价。

医院作为人员密集场所和医疗救治场所，既是事故发生的高危场所，又是承担应急救援任务的重要组成，对医院各区域实施安保控制，并建立应急救援机制，可以保证医院日常运行的安全，并在发生各类灾难事件时及时响应、及

时投入救援行动。在医院规划布局中设立应急救援区域和通道，并预留机电、设备接口和设备容量，医院编写针对突发事件的应急预案并定期进行应急救援培训与演习，保证在发生各类突发事件中，医院的建筑结构与各系统能在第一时间立即响应，投入紧急救援；工作人员训练有素，从容应对，发挥救死扶伤的关键作用。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计图纸、设计说明等文件；运行评价查阅医院应急预案、应急物品存放记录、应急救援培训与演习记录等，并现场核实。

9.2.7 医院制定针对配套服务设施、患者及家属休息区、外协人员工作区的规范化管理规定，得 4 分；

9.2.7 本项适用于医院建筑的运行评价。

随着服务业的发展和医院体制改革，医院后勤服务的社会化程度越来越高，传统医院自身管理的餐饮、洗衣、安保、清洁、物资配送、设备维修、电梯管理、车库管理等，越来越多的由专业化的服务公司来承担。这一方面有利于精简医院后勤人员，节约成本；另一方面有利于后勤工作的专业化水平提升，服务质量提高。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计图纸、设计说明等文件；运行评价查阅医院配套服务设施、患者及访客休息区、外协人员工作区的管理规定等，并现场核实。

9.2.8 定期对建筑的运维情况进行公示和调查，总评价分值为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 每年对后勤服务各项工作的运维记录和情况进行公示，制定并执行改进措施，评价分值为 3 分；

2 每年对不少于 10% 的患者及访客、医护人员进行健康医院运行质量满意度调查，制定并执行改进措施，评价分值为 3 分。

9.2.8 本条适用于医院建筑的运行评价。

对医院后勤服务各项工作的运维记录和情况进行公示，促进公众监督，是提升和改善后勤服务工作的有效措施。

医院使用者的满意度是对健康医院建筑管理人员管理质量的直接反馈。医院使用者，因年龄、工作生活习惯、身体素质、个人喜好的不同，对建筑使用

环境的需求存在很大差异性。室内物理环境和空气品质很难用同一标准或规定来满足所有人的要求，定期调查是了解使用者满意程度的有效措施，在“调查-提升-反馈”的循环过程中不断改进。

问卷调查工作一年不少于两次，调查内容至少包括下列大类中所涉及的内容：1.声环境；2.热舒适（采暖季和空调季，至少各调查一次）；3.采光与照明；4.室内空气质量（异味、不通风以及其他空气质量问题）；5.保洁和维护；6.物业服务水平。根据问卷结果制定改进计划和措施，进行有针对性的改进。

本条的评价方法为：运行评价查阅运维记录、公示和整改记录、问卷调查文本、调查结果分析报告、改进计划及措施说明、改进措施执行情况及其效果证明。

II 食 品

9.2.9 食品标示明确、清晰，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 对食品中致敏物质进行标示，得 3 分；
- 2 对食品不适宜疾病种类进行标示，得 3 分；
- 3 规范预包装食品的信息标示，得 2 分；
- 4 规范散装食品的信息标示，得 2 分。

9.2.9 本条适用于医院建筑的运行评价。

食品中的某些原料或成分，被特定人群食用后会诱发过敏反应，有效的预防手段之一就是在食品标签中标示所含有或可能含有的食品致敏物质，以便提示有过敏史的消费者选择适合自己的食品。下列食品及其制品可能导致过敏反应，如果用作配料，在配料表中使用易辨识的名称，或在配料表邻近位置加以提示：

- a) 含有麸质的谷物及其制品（如小麦、黑麦、大麦、燕麦、斯佩耳特小麦或它们的杂交品系）；
- b) 甲壳纲类动物及其制品（如虾、龙虾、蟹等）；
- c) 鱼类及其制品；
- d) 蛋类及其制品；
- e) 花生及其制品；
- f) 大豆及其制品；

g) 乳及乳制品（包括乳糖）；

h) 坚果及其果仁类制品。

为了避免患者误食用与疾病、治疗药品不适宜的食品，需将食品不适宜疾病种类、不适宜药品等信息标示完善。

为了让消费者做出明智的饮食选择，需将食品的营养信息标示完善。预包装食品营养标签强制标示的内容包括能量、核心营养素（蛋白质、脂肪、碳水化合物、钠）的含量值及其占营养素参考值（NRV）的百分比。食品配料含有或生产过程中使用了氢化和（或）部分氢化油脂时，在营养成分表中还应标示出反式脂肪（酸）的含量。

散装食品是指无预先定量包装，需计量销售的食品，包括无包装和带非定量包装的食品。明确提示散装产品的有关信息，便于经营者加强食品安全管理，及时清理过期食品，防止将过期食品销售给消费者，便于消费者购买时能够得到明确和易于理解的信息，便于监管部门对产品进行监督管理，便于对产品进行追溯。根据《食品安全法》第六十八条规定，食品经营者销售散装食品，应当在散装食品的容器、外包装上标明食品的名称、生产日期或生产批号、保质期以及生产经营者名称、地址、联系方式等内容。

本条的评价方法为：运行评价查阅预包装食品信息标示情况，并现场核实。

9.2.10 针对健康人群提出膳食指南核心推荐，评价分值为3分。

9.2.10 本条适用于各类医院建筑的运行评价。

结合中华民族饮食习惯以及不同地区食物可及性等多方面因素，国家卫生计生委发布《中国居民膳食指南（2016）》，提出符合我国居民营养健康状况和基本需求的膳食指导建议。其中针对2岁以上的所有健康人群提出六大建议：1、食物多样谷类为主。每天的膳食应包括谷薯类、蔬菜水果类、畜禽鱼蛋奶类、大豆坚果类等食物；平均每天摄入12种以上食物，每周25种以上。2、吃动平衡健康体重。注意吃动平衡，每周至少5d中等强度身体活动，累计150min以上；平均每天主动身体活动6000步；减少久坐时间，每小时起来动一动。3、多吃蔬果、奶类、大豆。蔬菜保证每天摄入300g~500g，深色蔬菜应占1/2，水果保证每天摄入200g~350g，果汁不能代替鲜果，奶制品摄入量相当于每天液态奶300g、豆制品每天摄入量相当于大豆25g以上，适量吃坚果。4、适量吃鱼、禽、蛋、瘦肉。推荐平均每天摄入鱼、禽、蛋和瘦肉总量120g~200g（小

于4两），其中畜禽类为40g~75g，水产类为40g~75g，蛋类为40g~50g。5、少盐少油控糖限酒。成人每天食盐不超过6g，每天烹调油25g~30g，每天摄入糖不超过50g，成年人每天喝水7~8杯（1500ml~1700ml），一天饮酒的酒精量：男性不超过25g，女性不超过15g。6、绝浪费兴新食尚。按需选购食物、按需备餐，提倡分餐不浪费，选择新鲜卫生的食物和适宜的烹调方式，保障饮食卫生。

本条的评价方法为：运行评价查阅推荐的膳食指南，并现场核实。

9.2.11 提高病人餐饮感受，提供多种就餐方式，评价总分为8分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 餐厅提供不同风味的餐食，得2分。
- 2 定制不同病人群体的营养饮食计划，得2分。
- 3 为住院和有特殊膳食服务需求的患者，提供其所需食用或饮用的食品，得2分。
- 4 提供个性化的餐食体验，患者的营养餐可通过移动终端在病房直接点选，得2分。

9.2.11 本条适用于医院建筑的运行阶段评价。

医院的营养膳食与患者有着密切的联系，住院病人和一些需要特殊膳食的患者对饭菜有着更敏锐的感触。在不断提高医疗水平、改善医疗服务的过程中，医院也十应分注重提升膳食服务水平，改善患者用餐服务体验。

营养师应定期对患者采取治疗饮食的效果进行评估，并积极与临床科室、病房组长及护士长沟通，以便及时改进工作，引导患者建立营养膳食理念。针对不同口味的群体、不同需求的病人制定营养处方，指导患者合理饮食。

住院患者根据其病情、治疗方案、用药情况，会有不同的营养配餐；对于存在如过敏体质、膳食控制、宗教习俗等特殊要求的人群，可提供特殊需要的食品。针对过敏体质，提供不含致敏物质如虾、蟹、鱼、蛋、花生、大豆、乳、坚果及其果仁类制品等的食品。针对膳食控制人群的需求，提供例如患病需进行饮食控制的低油、低盐、低糖等食品。针对宗教习俗人群的需要，提供素食等特殊食品。

在医院智能化系统逐渐普及的同时，可采用在线报餐的方式，让患者使用微信、网页、手机app等方式进行自助报餐，病人或病人家属提前报餐，医院根据

报餐信息，按时送餐，统一派送。营养师结合患者实际情况进行营养值计算，对患者不定期的开展热能营养素和部分维生素及无机盐测评。食堂可以根据营养师提供的菜谱，将其全部录入食堂报餐软件中去，根据不同类型的患者制定菜谱专区，患者可以在对应的菜谱专区选择自己爱吃又是在允许范围内的菜品，避免患者每天咨询哪个菜品是否可以吃，哪个菜品不可以吃。患者或其家属可以在系统中对菜品进行评价，食堂在营养师的指导下进行科学合理改善菜品来满足患者需求，提高患者的满意度。

医院通过以上诸多的手段和方法来整体提升医院餐食的服务水平和菜品质量，提升住院体验，促进康复过程。

本条的评价方法为：运行评价查阅食品供应计划、记录和相关设备设施照片，并现场核实。

9.2.12 餐饮厨房区应满足食品储存的设计要求，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 冰箱至少分为两个温控区域，一个可控温于 1℃至 4℃，另一个可控温于 6℃至 12℃，得 2 分；

2 餐饮用油（包括所有动物油及植物油）均储存于非透明玻璃容器或不锈钢容器中，且储存温度不超过 22℃，得 2 分；

3 食品均标识生产、包装日期，并储存于高于地面 15cm 以上的位置，得 2 分。

9.2.12 本条适用于医院建筑餐饮厨房区的运行评价。参评项目所辖范围未设置餐饮厨房区时不参评。

对于不同的水果蔬菜，其最适宜的储存温度有所差异，将冰箱设置为多个温控区域单独调温，有利于不同食品的储存。

油脂储存避光、避高温可防止其变质，保护食用者健康。

对于进入餐饮区域的所有食品，标识其生产、包装日期有助于辨识其储存期，防止误用误食过期食品。合理的存放条件有利于避免食品被污染。

本条的评价方法为：运行评价查阅食品储存条件，并现场核实。

9.2.13 具备食品快检设施或设备，为有食品检测需求的人群提供食品快检服务，评价分值为 3 分。

9.2.13 本条适用于医院建筑的运行评价。

为健康医院建筑内的超市和食品消费场所服务，具备食品快检室、检测车、检测箱、检测试剂（试纸）、多参数检测仪等针对食品快速检测的设施或设备。流通环节的食品问题随着季节的变换而各有不同，春、夏季节伴随气温的升高，问题更加突出，为杜绝食品安全隐患，特提供食品快检服务。对蔬菜、水果、糕点、熟食、调味品、奶制品、一次性餐具等进行检测，项目可包括：农药（兽药）残留、亚硝酸盐、甲醛、双氧水、硼砂、吊白块、二氧化硫、重金属、苏丹红、甲醇、三聚氰胺、碘含量、蛋白质、微生物、食品添加剂等。

本条的评价方法为：运行评价查阅食品检测记录，并现场核实。

III 宣 传

9.2.14 编制健康医院建筑使用手册，并对全体使用者免费发放，评价分值为 5 分。

9.2.14 本条适用于医院建筑的运行评价。

编制健康医院建筑使用手册，对使用者免费发放，一方面可以宣传健康生活理念，传播更多健康知识，使患者和医护人员更加注重自身健康水平，另一方面可以加强患者和医护人员对其治疗、工作生活建筑的认识，以便更好的使用和维护建筑，使建筑更好的发挥促进身心健康的作用。健康医院建筑使用手册应该图文并茂，详细介绍医院建筑的健康设计理念、日常操作和使用指南、故障处理方式等等。

本条的评价方法为：运行评价查阅健康医院建筑使用手册、发放记录，并现场核实。

9.2.15 宣传健康生活理念，评价总分值为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 医院工作人员及病人中，每百人订购不少于 1 份心理健康、生理健康相关的杂志、报刊或书籍，并摆放于公共空间易于翻阅的位置，得 2 分；

2 通过板报、多媒体等方式宣传健康食品、养生等健康生活理念，媒体宣传内容每月至少更新 1 次，媒体屏幕应置于主要的出入口、大厅、患者等候活动区、医护人员休息区和主要人流电梯厅，得 2 分。

9.2.15 本条适用于各类医院建筑的运行评价。

宣传健康生活理念能够帮助患者和医护人员维持良好的心理状态，营造一个和谐健康的氛围和人文环境。

作为健康医院建筑，物业管理部门应多渠道展开健康医院建筑、健康生活方式、健康行为、健康活动等方面的宣传活动，易于健康理念的接受和推广；通过多次不定期的宣传册发放、公共空间媒体广告等载体介绍为实现健康医院建筑采用的技术措施和管理措施。定期组织多种形式的活动，免费提供宣传材料和报刊杂志等，内容可涵盖健康生活方式、积极健康心态、健康生活常识、健康饮食等。除了定期更新的杂志和报刊外，也可以长期放置一些心理健康和生理健康领域的经典书籍，书籍数量不应超过阅读物总量的 50%。

本条的评价方法为：运行评价查阅杂志或报刊订阅证明材料、健康生活理念宣传的影像资料，并现场核实。

9.2.16 定期举办各类疾病防治、预防保健、新治疗方式的宣讲体验活动，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 开展健身宣传，张贴或发放健身宣传资料，定期举办各类疾病防治、预防保健的讲座和活动，每季度不少于 1 次，得 2 分；

2 定期举办慢性病患者自我管理培训，每季度不少于 1 次，得 2 分；

3 定期举办新治疗方式、新医疗模式的宣讲体验活动，每季度不少于 1 次，得 2 分。

4 定期举办慈善捐助、公益演出等公益活动，每两季度不少于 1 次，得 2 分。

5 支持康复榜样进行康复宣教，得 2 分。

9.2.16 本条适用于各类医院建筑的运行评价。

体育锻炼有益于身体健康，还可以增强心理健康和提高生活质量，改善精神状态、关注工作生活压力是解决人群心理健康的一个重大课题。医院可定期举办健身讲座和大众健身活动，及聘请具有资质的心理咨询员定期免费提供各类疾病防治、预防保健、心理咨询服务等活动。

慢性病患者自我管理是指患者在应对慢性疾病的过程中发展起来的一种对症状、治疗、生理和心理状态、生活方式进行自我控制、自我调节的管理能力。研究表明，对于 70%-80% 的慢性病，可以通过患者实现自我管理，仅有 20%-30% 的急症期、复杂疑难病症和高风险患者，需要专业的医护人员进行疾病治疗和管理。但慢性病患者的自我管理需要医院提供技术支持、专业哦谘讯和咨询。

随着医疗技术的发展，日间手术、微创手术、基因筛查等新的治疗手段和模式相继出现，通过定期举办新治疗方式、新医疗模式的宣讲体验活动，可以促进

新的医疗技术的应用，减少患者对于治疗的恐惧和紧张心理。

公益活动对于推动精神文明建设，建设社会主义和谐社会，促进人类社会进步也有重要的意义。参加公益活动不仅帮助了他人，也有助于提高参与者的心理健康水平。研究表明参加志愿活动能加深个体对自我的认识，体会到更多的生活乐趣，提高生活满意度、幸福感、社会适应能力、人际交往能力和自我认同感。常见的社会公益活动包括环境保护，社会援助，慈善募捐等。

引入患病后康复的医疗榜样进行宣教，对住院病员可起到很好的康复鼓舞和人际传播作用。

本条的评价方法为：运行评价查阅健身宣传资料的张贴或发放记录、相关讲座及活动的计划与日程、活动记录。

10 提高与创新

10.1 一般规定

10.1.1 当进行健康医院建筑评价时，应按本章规定对加分项进行评价。

10.1.1 健康医院建筑对设计与医院管理提出了更高的要求，在技术及产品选用、运营管理方式等方面都有可能使医院建筑健康性能得以提高。为建设更高性能的健康医院建筑，鼓励在健康医院建筑的各个环节中采用高标准或创新的健康技术、产品和运营管理方式，本标准设立了“加分项”。同时，为鼓励采取本标准规定之外的提高和创新措施提高医院建筑健康性能，标准还设置了开放性条文。

10.1.2 加分项的附加得分应为各加分项得分之和。当附加得分大于 10 分时，应取为 10 分。

10.1.2 加分项的评定结果为得某分或不得分。某些加分项是对前面章节评分项的提高，符合条件时，加分项和相应评分项可都得分。

10.2 加分项

10.2.1 室内非净化区空气质量优于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的规定，评价总分值为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 TVOC、苯的浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值的 90%，得 1 分；

2 甲醛、二甲苯、臭氧的浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值的 70%，得 1 分。

10.2.1 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

TVOC、二甲苯、甲醛、苯等是影响室内空气品质污染物，能引起机体免疫水平失调、癌症等疾病，对人员健康不利。臭氧作为一种强氧化剂，对人体呼吸系统和神经系统的刺激较大。如果近地面臭氧浓度过高，人体大量吸入后，会导致咽喉肿痛、胸闷咳嗽，强烈时还会引发支气管炎、肺气肿；臭氧会刺激人的神经系统，造成头晕头疼、视力下降、记忆力衰退；臭氧会破坏人体皮肤中的维生素 E，导致皮肤出现皱纹或黑斑；臭氧还会破坏人体的免疫功能，诱发淋巴细胞染色体病变，加速衰老，致使孕妇生出畸形儿。本条要求室内空气质量优于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 的规定。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、室内空气质量预评估分析

报告；运行评价查阅相关竣工图、室内空气质量检测报告，并现场核实。

10.2.2 控制非净化区室内颗粒物浓度，允许不保证 5d 条件下，室内 PM_{2.5} 日平均浓度不高于 25 μg/m³，评价分值为 1 分。

10.2.2 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

本条是在本标准第 4.2.2 条基础上，对室内 PM_{2.5} 日平均浓度进行更高的要求。本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、计算书；运行评价查阅相关竣工图、产品性能检测报告、监测数据与计算文件，并现场核实。

10.2.3 主要功能房间的空调末端设置智能联动控制系统，可根据外窗的开关自动启停，评价分值为 1 分。

10.2.3 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

空调末端设置智能联动控制系统，可以有效的避免窗户和空调同时开启的情况，避免造成不必要的能源损耗。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件（含措施说明、相关计算书）；运行评价查阅相关竣工图、设计说明（含措施说明、相关计算书），并现场核实。

10.2.4 建立个性化健身指导系统，为 50% 以上的建筑工作人员总人数制定运动方案，评价分值为 1 分。

10.2.4 本条适用于医院建筑的运行评价。

每个人的年龄、体质、身体状况不同，所适合的健身方案也不相同。健身应根据个体差别，有针对性地选择适宜的运动方式、运动强度、运动时间、运动频度，以实现科学健身，达到理想的强身健体效果。

可以通过聘用专业人员或互联网远程线上服务等方式，为建筑中大部分工作人员设立身体健康状态档案，并为其制定健身运动的个性化方案，接受健身运动中的反馈和咨询，督促坚持运动，提供长期的科学健身指导。本条的建筑工作人员总人数的计算方法同第 7.1.2 条。

本条的评价方法为：运行评价查阅身体健康状态档案、个性化指导方案，并现场核实。

10.2.5 设置健康相关的互联网服务，评价总分值为 2 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 具有远程医疗服务、健康档案等功能，得 1 分；

2 具有空气质量、水质、室内外噪声级等定时监测与发布功能，得 1 分。

10.2.5 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

“互联网+”是创新 2.0 下的互联网发展的新业态，在推动经济形态不断地发生演变的同时，带动社会经济实体的生命力，为改革、创新、发展提供广阔的网络平台。近几年，互联网+物业的概念也愈加盛行，一些医院已经率先使用了定制手机 APP，患者可方便进行网上挂号，查看医疗诊断记录及健康档案等，提供更加便捷、贴心、友好的服务。

医院环境质量也是建筑使用者关心的重要问题，健康医院建筑鼓励医院管理等相关部门，设置空气品质检测等功能模块，向医护工作者和患者进行环境质量的展示。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、互联网服务产品说明；运行评价查阅互联网服务产品说明，并现场核实。

10.2.6 采取符合健康理念，促进公众身心健康、实现建筑健康性能提升的其他创新，并有明显效益，评价总分值为 4 分。每采取一项有效技术措施，得 2 分，最高得 4 分。

10.2.6 本条适用于医院建筑的设计、运行评价。

本条对于不在本标准规定指标范围内，但在促进公众身心健康、提升医院建筑健康性能方面有突出贡献的技术措施，予以加分鼓励。

当某项目采取了创新的技术措施，并提供了足够证据表明该技术措施可以有效地促进公众身心健康、提高医院建筑的健康性能，可参与评审。申请方提供足够的证明材料并通过专家组的评审后，即可认为是有效技术措施，满足本条得分要求。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、分析论证报告、相关证明材料；运行评价查阅相关竣工图、分析论证报告、相关证明材料，并现场核实。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，可采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

1. 《建筑采光设计标准》 GB 50033
2. 《城市居住区规划设计规范》 GB50180
3. 《无障碍设计规范》 GB 50763
4. 《声环境质量标准》 GB 3096
5. 《地表水环境质量标准》 GB 3838
6. 《生活饮用水卫生标准》 GB 5749
7. 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》 GB/T 7106
8. 《景观娱乐用水水质标准》 GB 12941
9. 《二次供水设施卫生规范》 GB 17051
10. 《溶剂型木器涂料中有害物质限量》 GB 18581
11. 《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》 GB 18583
12. 《室内装饰装修材料木家具中有害物质限量》 GB 18584
13. 《室内装饰装修材料聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》 GB 18586
14. 《室内装饰装修材料地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》 GB 18587
15. 《室内空气质量标准》 GB/T 18883
16. 《建筑幕墙》 GB/T 21086
17. 《塑料家具中有害物质限量》 GB 28481
18. 《LED 室内照明应用技术要求》 GB/T 31831
19. 《卫生洁具智能坐便器》 GB/T 34549
20. 《城市夜景照明设计规范》 JGJ/T 163
21. 《饮用净水水质标准》 CJ 94
22. 《游泳池水质标准》 CJ 244
23. 《环境标志产品技术要求生态纺织品》 HJ/T 307
24. 《环境标志产品技术要求人造板及其制品》 HJ 571
25. 《低挥发性有机化合物（VOC）水性内墙涂覆材料》 JG/T 481

附录 A 室内空气质量表观指数计算及评价指标

室内空气表现指数为本标准新引入的概念，为定量描述室内空气质量状况的无量纲指数，其参数及计算方式如下：

1 室内空气质量分指数及其对应的浓度限值见表 1

表 1 室内空气质量分指数及其对应的浓度限值

室内空气质量分指数	污染项目浓度值		
	PM _{2.5} (24 小时平均) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ (24 小时平均) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ₂ (1 小时平均) (ppm)
0	0	0	400
50	35	75	800
100	75	150	1000

2 室内空气质量分指数计算方法

污染物指标 P 的室内空气质量分指数按下式 (1) 计算

$$IIAQI_p = \frac{IIAQI_{H_i} - IIAQI_{L_o}}{BP_{H_i} - BP_{L_o}} C_p - BP_{L_o} + IIAQI_{L_o} \quad (1)$$

式中， $IIAQI_p$ ——污染物指标 P 的室内空气质量分指数；

$IIAQI_{H_i}$ ——表 1 中与 BP_{H_i} 对应的室内空气质量分指数；

$IIAQI_{L_o}$ ——表 1 中与 BP_{L_o} 对应的室内空气质量分指数；

C_p ——污染物指标 P 的质量浓度值；

BP_{H_i} ——表 4.2.15-1 中与 C_p 相近的污染物浓度限值的高位值；

BP_{L_p} ——表 4.2.15-1 中与 C_p 相近的污染物浓度限值的低位值。

3 室内空气质量表观指数计算方法按式 (2) 计算

$$IAQI = \max (IIAQI_1, IIAQI_2, IIAQI_3) \quad (2)$$

式中, $IAQI$ ——室内空气质量表观指数。

4 室内空气质量表观指数按表 2 进行划分

表 2 室内空气质量表观指数及相关信息

室内空气质量表观指数	室内空气质量表观指数级别	室内空气质量表观指数类别和表示颜色	
		类别	表示颜色
0~50	一级	优	绿色
51~100	二级	良	黄色
>100	三级	污染	红色