

UDC

中华人民共和国行业标准

JGJ

P

JGJ/T×-20××

备案号 J ×-20××

健康建筑评价标准

Assessment standard for healthy building

(征求意见稿)

20××-××-××发布

20××-××-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

能源世界-中国建筑节能网
WWW.CHINAGB.NET

中华人民共和国行业标准

健康建筑评价标准

Assessment standard for healthy building

JGJ/T***-20**

批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部

施行日期： 20 ×× 年 × 月 1 日

中国建筑工业出版社

20×× 北京

能源世界-中国建筑节能网
WWW.CHINAGB.NET

前 言

根据住房和城乡建设部关于同意开展《健康建筑评价标准》制订工作的函(建标标函[2016]139号)的要求,标准编制组经广泛调查研究,认真总结实践经验,参考有关国际标准和国外先进标准,并在广泛征求意见的基础上,编制了本标准。

本标准的主要技术内容是: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。

本标准由住房和城乡建设部负责管理,由中国城市科学研究会负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送中国城市科学研究会(地址:北京市海淀区三里河路9号院中国城市科学研究会,邮政编码:100835)。

本标准主编单位: ××××××

本标准参编单位: ××××××

××××××

本标准参加单位: ××××××

××××××

本标准主要起草人员: ××× ××× ××× ×××

××× ××× ××× ×××

××× ××× ××× ×××

本标准(规范、规程)主要审查人员: ××× ××× ××× ×××

××× ××× ××× ×××

目 次

1 总则	1
2 术语	2
3 基本规定	3
3.1 一般规定	3
3.2 评价方法与等级划分	3
4 空气	5
4.1 控制项	5
4.2 评分项	5
5 水	9
5.1 控制项	9
5.2 评分项	9
6 舒适	5
6.1 控制项	13
6.2 评分项	15
7 健身	21
7.1 控制项	21
7.2 评分项	21
8 人文关爱	13
8.1 控制项	23
8.2 评分项	23
9 服务	26
9.1 控制项	26
9.2 评分项	26
10 提高与创新	29
10.1 一般规定	29
10.2 加分项	29
本标准用词说明	错误！未定义书签。
引用标准名录	31
附：条文说明	错误！未定义书签。

Contents

1	Genral Provisions.....	1
2	Terms.....	2
3	Basic Requirements	3
	3.1 General Requirements	3
	3.2 Assessment and Rating	3
4	Air	5
	4.1 Prerequisite Items	5
	4.2 Scoring Items	5
5	Water	9
	5.1 Prerequisite Items	9
	5.2 Scoring Items	9
6	Comfort	5
	6.1 Prerequisite Items	13
	6.2 Scoring Items	15
7	Exercise.....	21
	7.1 Prerequisite Items	21
	7.2 Scoring Items	21
8	Humanity	13
	8.1 Prerequisite Items	23
	8.2 Scoring Items	23
9	Service	26
	9.1 Prerequisite Items	26
	9.2 Scoring Items	26
10	Promotion and Innovation	29
	10.1 General Requirements	29
	10.2 Bonus Items	29
	Explanation of Wording in This Standard.....	错误！未定义书签。
	List of Quoted Standards	31
	Addition: Explanation of Provisions.....	错误！未定义书签。

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，实现建筑健康性能提升，指导健康建筑建设，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于民用建筑健康性能的评价。

1.0.3 健康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。

2 术 语

2.0.1 健康建筑 healthy building

在满足建筑功能的基础上,为建筑使用者提供更加健康的环境、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建筑。

2.0.2 细颗粒物 (PM2.5) 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。

2.0.3 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。

2.0.4 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。

2.0.5 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。

2.0.6 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。

2.0.7 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。

2.0.8 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。

2.0.9 声景 soundscape

个体、群体或社区所感知的在给定场景下的声环境。

2.0.10 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。

2.0.11 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。

3.1.2 健康建筑的评价应以全装修的建筑群、独栋建筑或建筑内区域为评价对象。当评价独栋建筑或建筑内区域时，涉及系统性、整体性的指标应基于该栋建筑所属工程项目的总体进行评价。

3.1.3 申请评价的项目应满足绿色建筑的要求。

3.1.4 健康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。

3.1.5 应对建筑进行技术分析，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。

3.2 评价方法与等级划分

3.2.1 健康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。

3.2.2 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。

3.2.3 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。

3.2.4 健康建筑评价应按总得分确定等级。

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，并按参评建筑该类指标的评分项实际得分值除以适用于该建筑的评分项总分值乘以 100 分计算。

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。

3.2.7 健康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 $w_1 \sim w_6$ 应按表 3.2.7 取值。

$$\Sigma Q = w_1 Q_1 + w_2 Q_2 + w_3 Q_3 + w_4 Q_4 + w_5 Q_5 + w_6 Q_6 + Q_7 \quad (3.2.7) \text{ 表 3.2.7 评价指标体系 6 类}$$

指标评分项的权重

		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	居住建筑	0.23	0.21	0.26	0.13	0.17	——
	公共建筑	0.27	0.19	0.24	0.12	0.18	——
运行 评价	居住建筑	0.20	0.18	0.24	0.11	0.15	0.12
	公共建筑	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。

2 对同时具有居住和公共功能的单体建筑，各类评价指标权重取为居住建筑和公共建筑所对应权重的平均值。

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

3.2.9 对多功能的综合性单体建筑，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。

4 空气

4.1 控制项

4.1.1 应对建筑室内空气中甲醛、苯系物、TVOC 进行浓度预评估，且室内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。

4.1.2 应控制室内颗粒物浓度，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。

4.1.3 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。

4.1.4 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。

4.2 评分项

I 浓度限值

4.2.1 控制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%，评价分值为 5 分。

4.2.2 控制 PM_{2.5} 年均浓度不高于 15 μg/m³，PM₁₀ 年均浓度不高于 30 μg/m³；允许全年不保证 5d 条件下，PM_{2.5} 日平均浓度不高于 37.5 μg/m³，PM₁₀ 日平均浓度不高于 75 μg/m³，评价分值为 8 分。

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。

4.2.4 控制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。

II 源头控制

4.2.5 采取可自动关闭的建筑外门，评价分值为 3 分。

4.2.6 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，评价总分为5分。

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)。

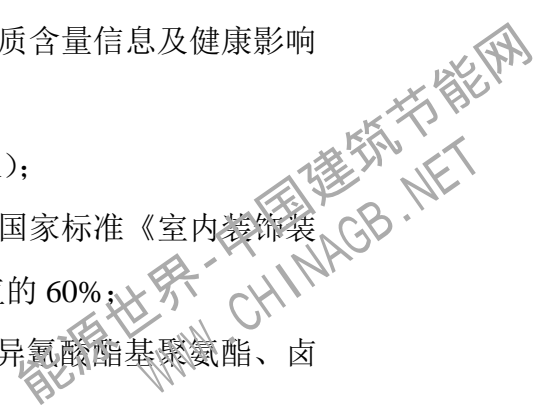
4.2.8 家具和室内陈设品满足下列规定，评价总分为10分，并按下列规则评分：满足2项，得5分；满足4项及以上，得10分。

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 mg/(m²·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 307 的要求。

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 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 2 分；
- 2 设置独立的局部机械排风系统且排风量满足需求，得 3 分。

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。

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

III 净化措施

4.2.12 设置空气净化装置降低室内污染物浓度，评价总分值为 12 分，并按下列规则评分：

- 1 设置具有空气净化功能的集中式新风系统、分户式新风系统或窗式通风器，得 12 分；
- 2 未设置新风系统的建筑，在循环风或空调回风系统内部设置净化装置，或在室内设置独立空气净化装置，得 10 分。

IV 监测公示

4.2.13 设置空气质量监控与公示系统，评价总分值为 13 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 能监控室内 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 CO_2 浓度，且有参数超限报警、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 5 分；

3 对室内空气质量表观指数进行定期公示，得 3 分。

4.2.14 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 5 分。

4.2.15 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 5 分。

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。

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

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。

5.1.4 室内给排水管道不应结露和漏损。

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 CFU < TBC ≤ 100 CFU	1
TBC ≤ 20 CFU	2

5.2.2 合理设置直饮水系统，运行管理科学规范，评价总分为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 在有人员停留的场所设置直饮水用水点，且供水半径不大于 100m；住宅分户设置直饮水处理设备，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。

5.2.3 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 46℃，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。

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

5.2.5 室内给水管道使用铜管、不锈钢管，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 生活饮用水管道使用铜管、不锈钢管，得 6 分；

2 直饮水管道使用不锈钢管，得 4 分。

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 10 分。

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。

5.2.8 热水系统应采取措施确保用水安全与舒适，评价总分为 4 分，并按下列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。

5.2.9 卫生间采用同层排水的方式，评价总分为 6 分，并按下列规则评分：

1 采用降板方式实现同层排水，得 3 分；

2 卫生器具采用墙排方式实现同层排水，得 6 分。

5.2.10 厨房和卫生间分别设置排水系统，评价分值为 7 分。

5.2.11 卫生器具和地漏设置水封，评价总分值为 10 分，并按下列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，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。

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、溶解性总固体	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

5.2.13 设置水质在线监测系统，评价总分为 6 分，并按下列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 2 分；具有监测浊度、余氯、pH 值、TDS 的功能，得 3 分；

2 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。

5.2.14 及时公示各类用水水质的检测结果，评价总分为 3 分，并按下列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。

6 舒适

6.1 控制项

6.1.1 建筑所处场地环境噪声级的平均值，昼间不应超过 70dB(A)，夜间不应超过 55dB(A)。

6.1.2 主要功能房间的室内噪声级应符合下列规定：

1 对有睡眠要求的功能房间，夜间室内噪声等效声级 L_{Aeq} 不应大于 37dB(A)，快档峰值声级 $L_{Amax, f}$ 不应大于 50dB(A)；

2 对集中精力、提高学习和工作效率的功能房间，室内噪声等效声级 L_{Aeq} 不应大于 40dB(A)；

3 对人通过自然声进行语言交流的场所，室内噪声等效声级 L_{Aeq} 不应大于 45dB(A)；

4 对通过扩声系统传输语言信息的场所，室内噪声等效声级 L_{Aeq} 不应大于 55dB(A)。

6.1.3 噪声敏感房间的隔声性能应符合下列规定：

1 噪声敏感房间与产生噪声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 ($D_{nT,w}+C_{tr}$) 不应小于 50dB；

2 噪声敏感房间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 ($D_{nT,w}+C$) 不应小于 45dB；

3 室外与噪声敏感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 ($D_{2m,nT,w}+C_{tr}$) 不应小于 35dB；

4 噪声敏感房间顶部楼板的撞击声隔声性能，其计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ 不应大于 75dB。

6.1.4 天然光光环境应符合下列规定：

1 住宅中至少应有 1 个居住空间满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的采光系数要求，当住宅中居住空间总数不少于 4 个时，应有 2 个及以上居住空间满足；

2 老年人居住建筑和幼儿园的主要功能房间至少应达到 75% 以上的面积满足采光系数标准要求；

3 采光系统的颜色透射指数 R_a^T 不应低于 80；

4 顶部采光均匀度不应低于 0.7，侧面采光有效进深范围内采光均匀度不应低于 0.4。

6.1.5 一般照明光环境应符合下列规定：

1 公共建筑室内照明色温不应高于 4000 K；居住建筑卧室照明色温不应高于 3000K；

2 室内照明一般显色指数不应低于 80、特殊显色指数 R_9 应大于 0、色容差不应大于 5 SDCM；

3 室内照明系统频闪比不应大于 6%；

4 室内照明系统光生物安全组别不应超过 RG0；

5 公共建筑室内墙面的平均照度不应低于 50 lx，顶棚的平均照度不应低于 30 lx；

6 室外公共活动区域，照明色温不应高于 5000 K；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。

6.1.6 光污染限制应符合下列规定：

1 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。

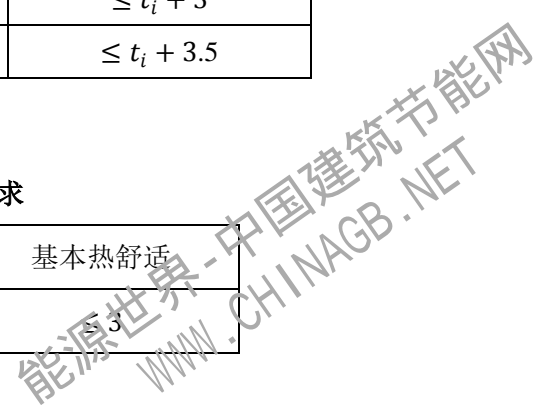
6.1.7 建筑外围护结构内表面温度应不低于室内空气露点温度，屋顶和东西外墙内表面温度在给定两侧空气温度及变化规律的情况下，夏季外墙和屋顶内表面温度应符合表 6.1.7-1 的要求，冬季外墙和屋顶内表面温度应符合表 6.1.7-2 的要求。

表 6.1.7-1 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 θ_{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 6.1.7-2 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(°C)	外墙	$\leq t_i - t_d$	≤ 3



$\Delta t = t_i - \theta_i$	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。

6.2 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 环境噪声值大于 1 类声环境功能区标准限值，且不高于 3 类声环境功能区标准限值，得 2 分；

2 环境噪声值不大于 1 类声环境功能区标准限值，得 4 分。

6.2.2 降低主要功能房间的室内噪声级，评价总分值为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 对有睡眠要求的主要功能房间，夜间室内噪声等效声级 L_{Aeq} 小于 30dB(A)，快档峰值声级 $L_{Amax,f}$ 应小于 45dB(A)，得 2 分；

2 对需集中精力、提高学习和工作效率的功能房间，室内噪声等效声级 L_{Aeq} 小于 35dB(A)，得 1 分；

3 需保证人通过自然声进行语言交流的场所，室内噪声等效声级 L_{Aeq} 小于 40dB(A)，得 1 分；

4 需要保证通过扩声系统传输语言信息的场所，室内噪声等效声级 L_{Aeq} 小于 55dB(A)，得 1 分。

6.2.3 噪声敏感房间隔声性能良好，评价总分值为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 噪声敏感房间与产生噪声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 噪声敏感房间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；

3 室外与噪声敏感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 ($D_{2m,nT,w}+C_{tr}$) 不小于 35dB, 得 1 分;

4 噪声敏感房间顶部楼板的撞击声隔声性能良好, 其计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ 不大于 65 dB, 评价分值为 2 分。

6.2.4 噪声敏感房间不应受到建筑物内外振动源导致的结构噪声干扰, 对有睡眠要求的功能房间, 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); 对需集中精力、提高学习和工作效率的功能房间, 结构噪声级 L_{Aeq} 应小于 35dB(A), 评价分值为 4 分。

6.2.5 特殊声学要求的重要建筑或超大空间应进行声学设计, 评价总分为 5 分, 并按下列规则分别评分并累计:

1 公共建筑中的多功能厅、接待大厅、大型会议室等, 和其他有特殊声学要求的重要建筑进行建筑声学和扩声系统专项设计, 得 3 分;

2 人员密集的大空间进行吸声减噪设计, 无明显的声聚焦及多重回声等声缺陷, 500Hz~1000Hz 混响时间不超过 3.0s, 语言清晰度指标不小于 0.45, 得 2 分。

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。

6.2.7 建筑内服务设备选用低噪声设备, 且设置在对噪声敏感房间干扰较小的位置; 并采用有效隔振、消声、隔声措施, 噪声敏感房间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。

6.2.8 运用声音的要素, 结合建筑或建筑群的景观设计, 进行声景设计, 评价分值为 2 分。

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 大进深、地下和无窗空间采取有效措施充分利用天然光, 得 2 分;

2 公共建筑室内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 300 lx 的时数平均不少于 4 h/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。

6.2.10 避免室内工作区域产生采光眩光, 评价总分为 3 分, 并按下列规则分别

评分并累计：

- 1 采光有效进深范围内的显示屏避免朝向窗口，得 2 分；
- 2 工作人员的视觉背景避免为窗口，得 1 分。

6.2.11 控制室内生理等效照度，评价总分值为 3 分，并按下列规则分别评分：

- 1 对居住建筑，夜间生理等效照度不高于 50 lx，得 3 分；
- 2 对公共建筑，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 250 lx，且时数不低于 4 h/d，得 3 分。

6.2.12 减少人工照明产生的眩光，评价总分值为 4 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 2 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 有视觉显示终端的工作场所，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 6.2.12-2 的规定，得 1 分。

表 6.2.12-2 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

- 3 室外公共活动区域的眩光限值符合表 6.2.12-3 的规定，得 1 分。

表 6.2.12-3 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。

6.2.13 室内各表面反射比符合表 6.2.13 的规定，评价分值为 2 分。

表 6.2.13 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
办公室、普通教室、阅览室等具有相同或相似视觉工作的房间		顶棚	≥ 0.80	80%
		墙壁	≥ 0.70	50%
		家具表面	≥ 0.50	50%
居住建筑	卧室	顶棚	≥ 0.5	80%
		墙壁	0.3~0.5	80%
	起居室	顶棚	≥ 0.6	80%
		墙壁	0.3~0.6	80%

6.2.14 采用高显色性照明产品，评价总分值为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 室内照明特殊显色指数 R_9 不低于 50，得 2 分；
- 2 室外照明一般显色指数不低于 60，得 1 分。

6.2.15 控制系统具有良好的控制灵活性，评价总分值为 6 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 2 分；
- 2 照明可被单灯或按区域群组控制，每个受控群组的最大面积不超过全部区域的 20%，得 2 分；
- 3 人员长时间停留的场所照明可调节色温，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。

6.2.16 控制系统能够实现良好的天然光利用效果，评价总分值为 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水平进行自动调节，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,调节后的天然采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。

III 热舒适

6.2.17 人工冷热源热湿环境热舒适整体评价等级达到II级,得4分;达到I级,得7分。

6.2.18 人工冷热源热湿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4分;满足I级的要求得6分。

6.2.19 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7,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4分;

2 人体预计适应性平均热感觉指标 $-0.5 \leq APMV \leq 0.5$,得7分。

6.2.20 主要功能房间空气相对湿度维持在30%~70%之间,评价分值为5分。

6.2.21 设置室内热舒适监测与发布系统,评价总分为8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,且人在全年80%以上时间热舒适,得5分。

IV 人体工程学

6.2.22 卫浴间平面布局合理,评价总分为3分,并按表6.2.22卫生间主要功能区域要求分别评分并累计:

表 6.2.22 卫生间主要功能区域要求

类别	要求	得分

类别		要求	得分
卫生间 平面尺 寸	公共 建筑	外开门的厕所隔间平面尺寸不小于 900mm×1300mm; 内开门的厕所隔间平面尺寸不小于 900mm×1500mm	1
		淋浴隔间平面尺寸不小于 1000mm×1300mm	
	居住 建筑	便器、洗浴器、洗面器三件卫生设备集中配置的卫生间使用面 积不小于 3m ²	
卫浴 设备	——	淋浴喷头高度可自由调节	1
		坐便器旁和淋浴间设置扶手	
活动 空间	——	洗脸台前留有宽不小于 700mm、深不小于 500mm 的活动空间	1
		坐便器前留有宽不小于 700mm、深不小于 350mm 的活动空间	

6.2.23 居住建筑厨房符合舒适高效要求，评价总分值为 3 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 厨房面积不小于 5m²，得 1 分；

2 厨房操作台宜采用非单排线性格局，操作台可操作面直线展开长度不小于 2400mm，柜前操作空间深度不小于 900mm，得 1 分；

3 厨房竖向尺寸符合人体工程学标准，得 1 分。

6.2.24 附属家具设施符合舒适高效要求，评价总分值为 4 分，并按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 1 分；

3 主要设备屏幕的高度及与用户之间的距离可调节，得 1 分。

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 60 m²。

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

7.2 评分项

I 室外

7.2.1 设有室外运动场地，评价总分为 20 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 3 分；

4 室外运动场地和运动设施向公众免费开放，得 3 分。

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 5 分；

2 儿童游乐场地 50 m 范围内有洗手点或公共卫生间，得 5 分。

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。

7.2.4 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。

7.2.5 采用绿色与健身相结合的出行方式, 评价总分值为 10 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 5 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 5 分。

II 室 内

7.2.6 建筑室内设有运动健身空间, 评价总分值为 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 5 分; 不少于地上建筑面积的 1% 且不少于 200m², 得 10 分。

2 室内设置运动设施总台数不少于建筑总人数的 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。

7.2.7 设置便于日常使用的楼梯, 评价总分值为 12 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 4 分。

7.2.8 设有可供运动健身人员使用的服务设施, 评价总分值为 12 分, 并按下列规则分别评分并累计:

1 设有更衣设施, 得 4 分;

2 设有对公众开放的公共卫生间, 得 4 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 4 分。

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。
- 8.1.2** 建筑的公共空间与私有空间应明确分区，主要功能房间应具有良好的户外视野且应无明显视线干扰。
- 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。

8.2 评分项

I 交流

8.2.1 合理设置室外交流场地，评价总分为 9 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 50 m²，并设有不少于 10 人的座椅，得 3 分；
- 2 交流场地的乔木或构筑物遮阴面积达到 20%，得 3 分；
- 3 交流场地 100 m 范围内设有对外开放的公共卫生间，得 3 分。

8.2.2 建筑内应设置供使用者交往的交流空间，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 20 m²，得 3 分；
- 2 建筑入口设置与外部人员共享的公共交往空间，得 2 分；
- 3 入口交往空间具备快递、邮箱、等候、休憩和交谈等功能，得 3 分。

8.2.3 居住区应设有对居民开放的文化活动中心，评价总分为 8 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 文化活动中心服务半径不大于 500 m，得 3 分。
- 2 文化活动中心应设图书阅览、文艺、体育活动的场所，并设有专门的活动设备以及设施，得 5 分。

II 心理

8.2.4 营造优美的绿化环境，增加室内外绿化量，评价总分为 10 分，并按下列

规则分别评分并累计：

1 植物组群类型应符合当地气候状况，同时满足景观构成，丰富景观层次，得 3 分；

2 采取屋顶绿化、垂直绿化等措施增加绿化量，得 3 分；

3 室外植物品种不少于 40 种（严寒地区不少于 30 种），色彩配置得当，得 2 分；

4 对使用者长期停留的房间，引入自然景观要素，每 50 m² 不少于一株绿色植物，得 2 分。

8.2.5 公共场所宜配置景观小品或艺术品，以改善视觉环境，促进心理健康，评价分值为 8 分。

8.2.6 设置用于静思、宣泄或心理咨询等作用的心理调整房间，评价分值为 7 分。

III 适老

8.2.7 满足兼顾老年人的使用安全与方便的设计要求，评价总分值为 12 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 活动区、公共活动区、公共卫生间、走廊、楼梯均采用防滑铺装，得 2 分；

2 建筑公共区和室内墙面无尖锐突出物，墙、柱、家具等处的阳角均为圆角，设有安全抓杆或扶手，得 2 分；

3 公共建筑室内存在高差区域应具有明显标识或做坡道处理；住宅套内至少有一个卧室与餐厅、厨房和卫生间在一个无障碍平面上，老年人使用的卫生间紧邻其卧室布置，得 2 分；

4 卫生间或独立隔间不采用内开门，得 2 分；

5 低位插座高度设置在 0.6~0.8m 之间，得 2 分。

6 标识系统采用大字标识，得 2 分。

8.2.8 建筑内设置无障碍电梯，评价总分值为 8 分，并按下列规则评分：

1 对地上楼层数大于 1 层的公共建筑，至少设置 1 部无障碍电梯，得 8 分；

2 对住宅建筑，每单元至少设置 1 部可容纳担架的无障碍电梯，得 8 分。

8.2.9 具有医疗服务和紧急救援的便利条件，评价总分值为 10 分，并按下列规则

分别评分并累计：

- 1 场地出入口到达医疗服务点的步行距离不大于 500 m，得 3 分；
- 2 配置有基本医学救援设施，得 2 分；
- 3 设有医疗急救绿色通道，得 2 分；
- 4 设有紧急求助呼救系统，得 3 分。

IV 妇幼

8.2.10 设置方便母婴的空间或设施，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 公共卫生间设置有婴儿打理台，得 2 分；
- 2 公共卫生间设置儿童尺寸便器、洗手槽，得 3 分；
- 3 母婴室设置婴儿打理台、水池、座椅等设施，得 2 分；
- 4 母婴室设置冰箱，得 3 分。

8.2.11 满足兼顾儿童的使用安全与方便的设计要求，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

- 1 儿童经常接触的 1.30m 以下的室外墙面不应粗糙，室内墙面宜采用光滑易清洁的材料，墙角、窗台、窗口竖边等棱角部位做成小圆角，得 5 分；
- 2 儿童经常活动区域的门窗、楼梯等采取必要的安全保护措施，设置防滑铺装、防护栏和儿童低位扶手等，得 5 分。

9 服 务

9.1 控 制 项

- 9.1.1** 应制定并实施健康建筑管理制度。
- 9.1.2** 应向业主展示室外空气质量、温度、湿度、风级及气象灾害预警的信息。
- 9.1.3** 室内和有顶区域下方应禁止吸烟；当在建筑周边设置吸烟区时，吸烟区应远离人行通道、出入口、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。
- 9.1.4** 餐饮厨房区设置应规范，食物加工销售场所内部各功能区域应划分且应采取分离或分隔措施，并应与非食品加工销售场所分开设置。
- 9.1.5** 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。
- 9.1.6** 垃圾箱、垃圾房、垃圾收集站（点）不应污染环境。垃圾箱应具有自动启闭箱盖；垃圾房应设置排气、冲洗和排水设施；垃圾房、垃圾收集站应定期冲洗；垃圾应及时清运、处置。

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。
- 9.2.2** 加强餐饮厨房区卫生安全控制，评价分值为 5 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 1 分。
- 9.2.3** 加强公共环境卫生保障，评价总分为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：
- 1 化粪池的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 3 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；

4 设有清理宠物粪使用品的设施，得 2 分。

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 3 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 5 分。

9.2.5 在洗手槽位置配置相关用品，评价总分为 4 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 配置带肥皂架的抗菌皂或瓶装抗菌液体皂，得 2 分；

2 配置一次性纸巾，得 2 分。

9.2.6 每年对不少于 30% 的典型用户进行健康建筑运行质量满意度调查，制定并执行改进措施，评价分值为 5 分。

II 食 品

9.2.7 食品标示明确、清晰，评价总分为 6 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 2 分；

2 规范预包装食品的信息标示，得 2 分；

3 规范散装食品的信息标示，得 2 分。

9.2.8 针对健康人群提出膳食指南核心推荐，评价分值为 5 分。

9.2.9 为有特殊膳食服务需求的人群，提供其所需食用或饮用的食品，评价分值为 5 分。

9.2.10 餐饮厨房区应满足食品储存的设计要求，评价总分为 10 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 3 分；

2 餐食用油（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 3 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 4 分。

9.2.11 具备食品快检设施或设备，为有食品检测需求的消费者提供食品快检服务，评价分值为 6 分。

III 宣 传

9.2.12 编制健康建筑使用手册，并对全体使用者免费发放，评价分值为 5 分。

9.2.13 宣传健康生活理念，评价总分值为 5 分，并按下列规则分别评分并累计：

1 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 3 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社区出入口、建筑出入口、大堂和电梯厅，得 2 分。

9.2.14 定期举办各类身心健康促进活动，评价总分值为 15 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；定期举办促进生理健康、心理健康的讲座和活动，每季度不少于 1 次，得 5 分；

2 亲子、邻里或公益活动，每季度不少于 1 次，得 5 分；

3 成立书画、摄影、茶艺、舞蹈等兴趣小组不少于 2 个，提供活动场地并定期开展活动，每季度不少于 1 次，得 5 分。

9.2.15 为建筑使用者和管理者提供免费体检服务，每年不少于 1 次，评价分值为 5 分。

10 提高与创新

10.1 一般规定

10.1.1 当进行健康建筑评价时，应按本章规定对加分项进行评价。

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。

10.2 加分项

10.2.1 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，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。

10.2.2 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。

10.2.3 设有小型农场并运转正常，面积不少于总用地面积的 0.5%且不少于 200 m²，评价分值为 1 分。

10.2.4 主要功能房间的供暖空调系统可基于人体热感觉进行动态调节，评价分值为 1 分。

10.2.5 建立个性化健身指导系统，为 50% 以上的建筑总人数制定运动方案，评价分值为 1 分。

10.2.6 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。

10.2.7 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。

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 《生活饮用水卫生标准》 GB 5749
- 6 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》 GB/T 7106
- 7 《溶剂型木器涂料中有害物质限量》 GB 18581
- 8 《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》 GB 18583
- 9 《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》 GB 18584
- 10 《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
- 11 《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
- 12 《室内空气质量标准》 GB/T 18883
- 13 《建筑幕墙》 GB/T 21086
- 14 《塑料家具中有害物质限量》 GB 28481
- 15 《城市夜景照明设计规范》 JGJ/T 163
- 16 《饮用净水水质标准》 CJ 94
- 17 《游泳池水质标准》 CJ 244
- 18 《环境标志产品技术要求 人造板及其制品》 HJ 571
- 19 《环境标志产品技术要求 生态纺织品》 HJ/T 307
- 20 《低挥发性有机化合物（VOC）水性内墙涂覆材料》 JG/T 481

中华人民共和国行业标准

健康建筑评价标准

JGJ/T×-20××

条文说明

能源世界-中国建筑节能网
WWW.CHINAGB.NET

编制说明

《健康建筑评价标准》(JGJ XXX-XXXX), 经住房和城乡建设部 2016 年 8 月 5 日以建标标函[2016]139 号公告批准发布。

本标准制订过程中, 编制组进行了健康建筑的调查研究, 总结了我国工程建设中健康建筑的实践经验, 同时参考了国外先进技术法规、技术标准, 通过试验取得了健康建筑相关的重要技术参数。

为便于广大施工、监理、设计、科研、学校等单位有关人员在使用本标准时能正确理解和执行条文规定, 《健康建筑评价标准》编制组按章、节、条顺序编制了本标准的条文说明, 对条文规定的目的、依据以及执行中需注意的有关事项进行了说明。但是, 本条文说明不具备与标准正文同等的法律效力, 仅供使用者作为理解和把握标准规定的参考。

目 次

1 总 则.....	35
3 基本规定.....	37
4 空气.....	42
4.1 控制项.....	42
4.2 评分项.....	45
5 水.....	59
5.1 控制项.....	59
5.2 评分项.....	61
6 舒适.....	42
6.1 控制项.....	71
6.2 评分项.....	76
7 健身.....	91
7.1 控制项.....	91
7.2 评分项.....	92
8 人文关爱.....	71
8.1 控制项.....	99
8.2 评分项.....	100
9 服务.....	107
9.1 控制项.....	107
9.2 评分项.....	109
10 提高与创新.....	118
10.1 一般规定.....	118
10.2 加分项.....	118
附录 A 室内空气质量表观指数计算及评价指标.....	121

1 总 则

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，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。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，评价对象为各类民用建筑。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

能源世界 - 中国建筑节能网
WWW.CN-NAGB.NET

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 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。

3 基本规定

3.1 一般规定

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，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 建筑群、建筑单体或建筑内区域均可以参评健康建筑。参评建筑应为全装修建筑，毛坯建筑不可参与健康建筑评价，且参评建筑不得为临时建筑。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建筑组成的群体。建筑内区域是指建筑中的局部区域，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建筑进行评价，得到各单体建筑的总得分，再按各单体建筑的建筑面积进行加权计算得到建筑群的总得分，最后按建筑群的总得分确定建筑群的健康建筑等级。

当对某工程项目中的单栋建筑进行评价时，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），难以仅基于该单栋建筑进行评价时，应以该栋建筑所属工程项目的总体为基准进行评价。

当对建筑内区域评价时，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。

无论评价对象为建筑群或单栋建筑或建筑内区域，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 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或已通过绿色建筑施工图审查，则满足了本条要求，可申请健康建筑认证。

3.1.4 健康建筑评价划分为“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建筑的运行效果。简而言之，“设计评价”所评的是建筑设计及健康理念，“运行评价”所评的是已运行建筑的健康性能。

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服务方案，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 为鼓励健康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 运行评价是最终结果的评价，检验健康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，将有助于提升建筑健康性能。

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 本标准依据总得分来确定健康建筑的等级。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 对具体的参评建筑而言，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：

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

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，计算参评建筑某类指标评分项的实际分值与适用于参评建筑的评分项总分值的比率，反映参评建筑实际采用的“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 本标准第 10 章对建筑健康性能提高和创新进行评价。当参评建筑不适用加分项的条文时，直接按不得分处理。

3.2.7 本条对各类指标在健康建筑评价中的权重做出规定。表 3.2.7 中给出了设计评价、运行评价时居住建筑、公共建筑的分项指标权重。服务指标不参与设计评价。各类指标的权重经广泛征求意见、专家调查和试评价后综合调整确定。

需要说明的是，当建筑群项目中居住建筑和公共建筑的面积差距悬殊时（例如包含少量配套公建的大片住宅区），则应按总面积中占绝大多数比例的建筑类型来选取权重。

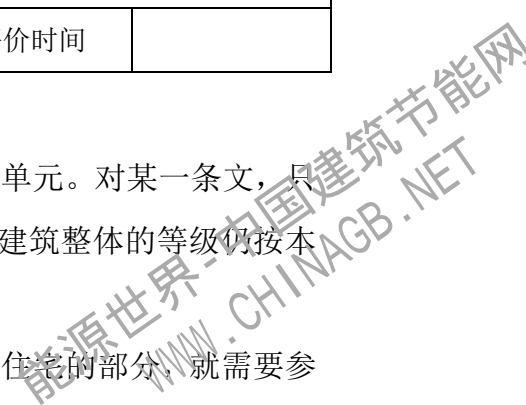
3.2.8 本标准要求健康建筑均应满足所有控制项的要求（设计评价时不包含服务部分内容），并以总得分确定健康建筑星级。一、二、五星级健康建筑总得分要求分别达到为 50 分、60 分、80 分。评价得分及最终评价结果可按表 1 记录。

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		<input type="checkbox"/> 设计评价 <input type="checkbox"/> 运行评价		建筑类型		<input type="checkbox"/> 居住建筑 <input type="checkbox"/> 公共建筑	
评价指标		空气	水	舒适	健身	人文关爱	服务
控制项	评定结果	<input type="checkbox"/> 满足	<input type="checkbox"/> 满足	<input type="checkbox"/> 满足	<input type="checkbox"/> 满足	<input type="checkbox"/> 满足	<input type="checkbox"/> 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_j						
	说明						
总得分 ΣQ							
健康建筑等级		<input type="checkbox"/> 一星级 <input type="checkbox"/> 二星级 <input type="checkbox"/> 五星级					
评价结果说明					评价时间		

3.2.9 不论建筑功能是否综合，均以各个条/款为基本评价单元。对某一条文，只要建筑中有相关区域设计，则该建筑就参评并确定得分，建筑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。以商住楼为例，由于含有住宅的部分，就需要参



评第 7.2.3 条，并作为整栋建筑的得分（而不按住宅部分面积进行折算）；

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）。如本标准第 6.2.11 条，商住楼须同时满足居住建筑和公共建筑的要求，才能得到 5 分；

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 本条适用于各类民用建筑的设计、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 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 时，即使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（卧室、客厅、书房等）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 本条适用于各类民用建筑的设计、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 $2.5\mu\text{m}\sim 10\mu\text{m}$ 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 $2.5\mu\text{m}$ 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 本条适用于各类民用建筑的设计、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、涂剂类产品、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 本条适用于各类民用建筑的设计、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。

4.2 评分项

I 浓度限值

4.2.1 本条适用于各类民用建筑的设计、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 本条适用于各类民用建筑的设计、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 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

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 I 类民用建筑（住宅、医院、老年建筑、幼儿园、学校教室等）年均氡浓度不高于 100 Bq/m^3 。本条提高要求，要求所有民用建筑的年均氡浓度均不大于 100 Bq/m^3 。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、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，建筑居室地毯、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。

II 源头控制

4.2.5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价

建筑的外门窗是隔断室外空气污染物(如 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 O_3 等)穿透进入室内的主要屏障,建筑使用过程中人员进出可造成室外大气污染物进入室内,从而影响室内空气品质,其中室外颗粒物污染对室内空气质量及人体健康的影响尤为明显。正常情况下,污染物通过外门缝隙渗入或偶尔开启直接进入室内,渗入空气量的计算方法可参照《供热通风空调设计手册》中的计算方法;但若外门未能及时关闭保持敞开状态,渗入空气量及其携带进入的污染物将是正常情况下的几倍甚至几十倍。

考虑到室外空气对室内空气品质的影响,健康建筑要求建筑外门应具备自动关闭功能,减少室外污染物向室内的渗入。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关外门设计说明(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。

4.2.6 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

室外污染物($PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 O_3 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 本条适用于各类民用建筑的设计、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 \leq 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 \leq 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。

本条的评价方法为：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 本条适用于各类民用建筑的设计、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受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 $0.05 \text{ mg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 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 本条适用于各类民用建筑的设计、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。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。文印室、清洁及化学存储空间等特殊功能的房间，存在颗粒物、化学污染物扩散的风险，如打印复印设备室是臭氧和颗粒物的来源之地，与呼吸和心肺疾病相关联；清洁及化学存储空间可能释放 VOCs 等化学有害气体，危害健康甚至致癌。

考虑到这些空间的特性，健康建筑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，对于住宅建筑，要求卫生间、浴室等功能房间安装可关闭的门即可；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。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、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；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，并严格依据随机附代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 本条适用于各类民用建筑的设计、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。

III 净化措施

4.2.12 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

我国室内外空气污染相对严重，主要污染物包括 PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、VOCs 等，空气净化控制策略对我国建筑室内环境质量的保持十分必要。空气净化装置

能够吸附、分解或转化各种空气污染物（一般包括 PM_{2.5}、粉尘、花粉、异味、甲醛之类的装修污染、细菌、过敏原等），有效提高空气清洁度，降低人体致病风险。

常用的空气净化技术包括：吸附技术、负（正）离子技术、催化技术、光触媒技术、超结构光矿化技术、HEPA 高效过滤技术、静电集尘技术等。主要净化过滤材料技术包括：光触媒、活性炭、合成纤维、HEPA 高效材料、负离子发生器等。建筑可通过在室内设置独立的空气净化器或在空调系统、通风系统、循环风系统内搭载空气净化模块，达到建筑室内空气净化的目的。

1 考虑到我国室外大气污染问题，单纯的新风输送无法保证建筑室内空气质量，因此鼓励在新风系统中安装空气净化装置。本条文涵盖的新风系统空气净化处理模式包括：

（1）集中式新风系统。1）配有带净化装置的管道系统：对于一般集中式新风系统，可通过在建筑新风系统输送管道中安装空气净化装置或模块，使室外空气在进入室内前于管道中得到过滤净化；2）配有带净化装置的新风主机：对于含有新风主机的集中式新风系统，可通过在新风主机或管道系统上安装净化装置，使室外空气在通过新风机进入建筑新风系统时得到过滤净化。

（2）分户式新风系统：分户式新风系统包括了壁挂式新风系统和落地式新风系统，该系统不需要复杂管道工程，一般仅需在墙壁打出新风机通风孔即可，适合小户型住宅建筑安装使用。对于装有单体式新风系统的建筑，一般采用在主机内搭载净化模块，达到对进入室内的空气净化效果；

（3）窗式通风器：窗户是最简单的室内新风来源，可通过在窗户上安装具有净化效果的过滤网，达到对进入室内的空气净化效果。

2 对于无新风系统的建筑，可通过如下方式对室内空气进行净化处理：

（1）循环风系统内部设置净化装置：循环风系统即指回风式中央空调系统，室内污浊空气通过回风口吸回空调机内部，再由送风口将制冷或加热后的空气送到室内，两者形成一个完整的室内空气循环，在保证室内制冷采暖效果的同时，也保证了室内热舒适度。然而室内空气经过多次循环后，VOCs、颗粒物等室内空气污染物得不到有效去除，二氧化碳浓度升高，空气质量将明显下降，令人感到昏昏欲睡或缺氧。同时空调系统易孳生细菌和霉菌等微生物污染物、易积

累灰尘颗粒物,这些污染物也会通过循环送风系统进入室内空气造成污染。因此,本标准鼓励在循环风系统中安装空气净化装置,通过过滤净化室内空气中的污染物防止其在循环过程中的累积。本条文涵盖下列几种循环风系统与净化装置的组合方式:①在中央空调系统的组合空调箱回风侧安装净化装置,对室内回风中含有的污染物进行净化处理;②在室内吊顶中安装的风机盘管系统中配置净化装置,对室内回风中的污染物进行净化处理,净化装置一般安置在风机盘管的回风侧。

(2) 空调回风系统内部设置净化装置: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。

(3) 独立的空气净化装置:即指市售各种家用空气净化器产品,置于室内即可对室内空气进行净化处理。

本条的评价方法为:设计评价查阅相关设计文件、空气净化装置选型计算书;运行评价查阅相关竣工图、产品性能检测报告,并现场核实。

IV 监测公示

4.2.13 本条适用于各类民用建筑的设计、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现指数的发布,故现阶段选择 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 CO_2 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质量表现指数的发布。其中 CO_2 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 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 CO_2 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 室内空气质量表现指数计算及评价指标。

室内空气质量表现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现指数,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现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现指数信息。

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。

4.2.14 本条适用于各类民用建筑的设计、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。

4.2.15 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

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% 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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

能够提供清洁的生活饮用水是健康建筑的基本前提之一。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），作出了量值规定，同时对为实现量值所作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 本条适用于各类民用建筑的设计、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。

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。

2 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。

3 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。

4 对于设置了景观水体的项目，现行国家标准《民用建筑节能设计标准》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 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

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：运行评价查阅相关管理制度、工作记录，并现场核实。

5.1.4 本条适用于各类民用建筑的设计、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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。未设置集中热水系统的项目本条第 3 款不参评。

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不安全隐患。

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，不可检出嗜肺军团菌。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、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公共建筑，应分层设置直饮水用水点，同层用水点供水半径不大于 100m；住宅应分户设置直饮水用水点。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价，未设置集中热水系统的项目本条不参评。

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，不适宜住宅、医院、老人院等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，使管网最末端的热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 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。采用终端直水处理机的项目第 2 款不参评。

随着社会经济发展、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。铜管、不锈钢管相对于塑料管、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。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。除住宅、宿舍、旅馆客房、医院病房等卫生间设置淋浴器的项目外，本条不参评。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。未设置热水系统的项目本条不参评，未设置淋浴器的项目本条第 1 款不参评。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

相对于传统的隔层排水方式，同层排水是排水横支管布置在本层，卫生器具排水管不穿越楼层的排水方式。同层排水避免了本层排水横管进入下层空间而造成的一系列问题，并具有诸多优点：管道检修疏通可在本层完成，不干扰下层；卫生器具排水管道不穿楼板，器具布置不受结构构件限制，可以灵活满足个性化需求；排水噪音小：排水管布置在本层内，能够有效减小排水噪声对下层空间的影响；卫生器具排水管道不穿楼板，上层地面积水渗漏几率低，能够有效防止由污水引起的卫生问题对下层空间的影响。

同层排水主要有 3 种实现方式：

1 垫层。垫高排水区域垫层，排水横管布置在垫层内。该同层排水方式目前采用较少，容易产生排水区域地面排水外溢的问题，在既有建筑改造中不得已的情况下偶尔采用，新建建筑已不再使用。

2 降板。排水区域结构楼板局部下沉，并用轻质材料填实作为垫层，排水横管布置在垫层内。该同层排水方式目前最为常用，卫生器具布置灵活，但楼板局部下沉仍会影响下层空间高度，且由于垫层的原因，会增加一定量的楼体承载负荷。

3 墙排。卫生器具主要采用后排水方式，通过设置假墙、装饰墙等措施形成夹墙空间，供排水管道布置。该同层排水方式可选用悬挂式卫生器具，地面无清

洁死角，更加卫生、美观，更大程度的保证了下层空间高度，楼体承载负荷增加量较降板垫层更小。公共建筑宜采用墙排方式实现同层排水。

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。

5.2.10 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价，未设置厨房的项目本条不参与。

国家标准《建筑给排水设计规范》GB 50015-2010 中强制要求厨房和卫生间的排水立管应分别设置，旨在防止卫生间排水管道内的污浊有害气体进入厨房内，污染厨房进而对人体健康造成危害。健康建筑在此基础上应有更高要求，厨房和卫生间排水除了不能共用排水立管外，直到室外排水检查井以前的排水横干管也应分别设置，将厨房和卫生间的排水系统彻底分开，从而最大限度的避免有害气体串流的可能性。

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。

5.2.11 本条适用于各类民用建筑的设计、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。

III 检测监测

5.2.12 本条适用于各类民用建筑运行评价，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 本条适用于各类民用建筑的设计、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 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

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向用户公示，可以使用户及时掌握建筑二次供水水质指标状况，一方面，用户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，用户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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。建议本条作为控制项要求，要求建筑所处场地环境噪声级平均水平不超过国家标准《声环境质量标准》GB 3096-2008 中的 4a 类限值，这是保证人员在室外空间声舒适需求的低限要求。

过高的场地环境噪声对人们健康和舒适方面有诸多影响。例如：妨碍人们在室外空间的语言交流；增加发生交通事故的风险；影响人的情绪和心情，导致人容易恼怒等。

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内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 3096-2008 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 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。

6.1.2 本条适用于各类民用建筑的设计、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：

有睡眠要求的房间，主要包括住宅建筑中的卧室、酒店建筑中的客房、医院建筑中的病房等。

需要集中精力、提高学习和工作效率的功能房间，主要包括：学校建筑中的教室及阅览室、办公建筑中的办公室等。

需要保证人通过自然声进行语言交流的场所，主要包括办公类建筑中的会议室、医院建筑中的诊室等。

需保证通过扩声系统传输语言信息的场所，主要包括：多功能厅、火车站候车大厅、机场候机大厅、医院入口大厅及候诊厅等。

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。

6.1.3 本条适用于各类民用建筑的设计、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，以及保证居家生活中声音的私密性，进而提高建筑的健康水平。

噪声敏感房间主要是指第 6.1.2 条中有室内噪声级要求的各类房间。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，以人住进房间之后的实际感受为核心，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。

6.1.4 本条适用于各类民用建筑的设计、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。住宅中应至少有 1 个居住空间在参考平面上的采光系数平均值，满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的采光系数要求，且当住宅中居住空间总数不少于 4h，应至少有 2 个居住空间满足要求；老年人居住建筑和幼儿园的主要功能房间满足现

行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033 的采光系数要求的面积比例不少于 75%。

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。对于顶部采光，如保持天窗中线间距小于参考平面至天窗下沿高度的 1.5 倍，则可认定满足本款要求；对于其他采光形式，应进行逐点计算。有效进深范围按国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033-2013 第 6.0.1 条之规定确定。

本条的评价方法为：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。

6.1.5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

照明光环境对健康有很大的影响，其影响因素也表现在多个方面，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，影响使用者的心情；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，轻则导致视觉疲劳、偏头痛和工作效率的降低，重则引发工伤事故，甚至诱发癫痫疾病等等。

健康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，要求室内光源色温不高于 4000 K，室外照明光源色温不超过 5000 K。

光源显色性方面，其特殊显色指数 R9 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》GB 50034 的相关规定，照明一般显色指数不应低于 80、特殊显色指数 R9 应大于 0、色容差不应大于 5 SDCM；

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%，当光源波动频率大于 3000Hz 时，频闪比不作限制；

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；

工作视野内亮度分布方面，保证墙面的平均照度不应低于 50 lx、顶棚的平

均照度不应低于 30 lx，同时配合合理的选择照明灯具及照明方式等，降低各表面之间的亮度差。需要注意的是，有研究表明，一般被观察物体的亮度高于其邻近环境的 3 倍时，人会感觉比较舒适，且比单纯提高工作面上的照度更有效、更经济。因此在进行相关设计时，应进行合理的照明计算，保证亮度分布合理的同时适当的增加工作对象与其背景的亮度对比；

考虑到对生理健康的影响，要求室外公共活动区域的光源色温不高于 5000K。除直接的生理健康影响外，夜间昏暗的光照环境，容易产生交通事故、犯罪率增加等恶劣影响，因此应当保证充足的地面水平照度和半柱面照度。

为确保室外公共活动区域的安全，对人行道、非机动车道最小水平照度及最小半柱面照度提出要求。

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。

6.1.6 本条适用于各类民用建筑的设计、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。

6.1.7 本条适用于各类民用建筑的设计、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，会产生发霉、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℃~30℃、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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。对于具有明确作息规律的建筑（如办公建筑），可在确保建筑内外无大量人员受噪声污染影响的时段（如夜晚），不对室外环境噪声进行要求。

本条是在本标准控制项第 6.1.1 条要求基础上的提升。

本条评价时，仅考虑室外环境噪声对人健康的影响。不考虑建筑所处的声环境功能分区。主要是考虑人在室外活动时，并不会因为声环境功能分区不同，对环境噪声的需求不同；另外也可避免出现同一类型的建筑，仅因为所处声环境功能分区不同，导致得分不同这样的结果。本条可通过合理选址规划实现，对于室外场地存在噪声污染的情况，可通过设置植物防护等方式进行降噪处理。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、环境噪声影响测试评估报

告、噪声预测分析报告；运行评价查阅相关竣工图、室外环境噪声现场检测报告，并现场核实。

6.2.2 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

各类房间与场所的定义和举例见第 6.1.2 条的条文说明。对于待评建筑中未有相应类型的房间，该款可不参评。

本条是在本标准控制项第 6.1.2 条要求基础上的提升。

高得分值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。低得分值对应的噪声级数值参考高标准要求和低限要求的平均值。

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

6.2.3 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条是在本标准控制项第 6.1.3 条要求基础上的提升。噪声敏感房间主要是指第 6.1.2 条中有室内噪声级要求的各类房间。该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。因此噪声敏感房间与产生噪声房间之间的空气声隔声性能计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和（ $D_{nT,w+C_{tr}}$ ）要求为 55dB。对于噪声敏感房间与普通房间之间的空气声隔声性能，要求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 50dB。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、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，为了保证人的正常睡眠和学习工作，对有睡眠要求的房间和需集中精力、提高学习和工作效率的功能房间，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，可审查相同建筑外部的振动源（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，以人住进房间之后的实际感受为核心，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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

对于有特殊声学要求的重要建筑或建筑内的重要空间，如音乐厅、剧场剧院、电影院、多功能厅堂等，不仅要保证房间语言清晰，还有演出需要。不同类型的演绎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演出时的声学环境，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，将演出的声学效果，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，如火车站候车厅、体育场馆、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。

大空间的屋顶与地面之间，或两个平行侧墙之间可能形成多重回声。另外一些大空间采用弧形屋顶、圆形侧墙等建筑设计形式，这些平立面造型设计在声学上如果不进行有效的处理，易出现声聚焦声学缺陷。

对于人员密集的大空间，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。

对于人员密集的大空间，应通过吸声设计来控制大空间内的混响时间。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。提高的音量会导致大空间内的噪声水平越来越高，出现“鸡尾酒会效应”。降低混响时间的最有效方式是在大空间内设置足够多的吸声材料。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、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或健身，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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

居住区内的场地环境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仅与声音能量的大小相关，还与声音的类型、频谱特性等诸多因素相关。有些声音，如潺潺流水声、公园背景音乐等，虽然从能量上来说，可能接近或超过了场地环境噪声的限值，但是其能让人产生放松、愉悦的情绪。

居住区的声景观设计就是运用声音的要素，对空间的声环境进行全面的设计和规划，通过掩盖城市噪声、创造和谐自然声、引入人工声等声掩蔽措施，并加强与总体景观的调和。通过视觉和听觉要素的平衡和协调，实现景观和空间的诸多表现。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件和小区景观设计相关文件；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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

对于大进深、地下空间宜通过合理的建筑设计（如半地下室、天窗等方式）改善天然采光条件，且尽可能的避免出现无窗空间。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。因此建筑在充分利用天然光资源的同时，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工作或学习场所的评价。

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 本条适用于各类公共建筑的设计、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，以避免引起不舒适眩光。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

光是影响人体生理节律的重要因素，人体生物节律是指体力节律、情绪节律和智力节律，也就是人们常说的“生物钟”。人体生理节律的紊乱，将直接影响人们的生活、工作和学习。

不同强度和频率的光对人体生理节律产生的影响不同。对于居住建筑，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；对于公共建筑，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下式进行：

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

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

能源世界-中国建筑节能网
WWW.CHINAAGB.NET

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 本条第 1 款和第 2 款适用于公共建筑的设计、运行评价，第 3 款适用于各类民用建筑的设计、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。

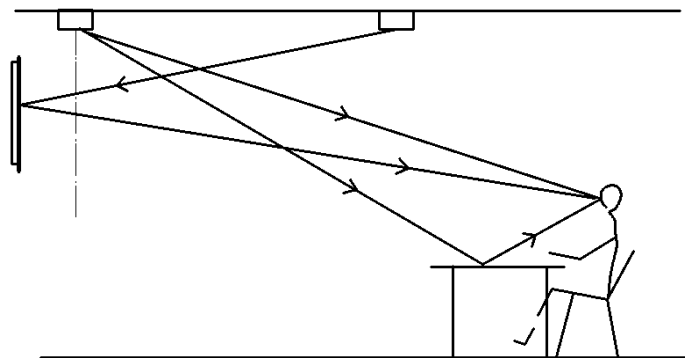


图 1 可能引起眩光的途径

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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

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 Well 建筑标准和现行国家标准《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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

对于室内场所,为提升光环境品质,在满足一般显色指数的前提下,推荐进一步提高光源的显色性。

1 如果光源光谱中红色部分较为缺乏,会导致光源复现的色域大大减小,也会导致照明场景呆板、枯燥,从而影响照明环境质量,如果不加限制势必会影响室内光环境质量,这主要由特殊显色指数 R9 进行评价。本条参考 WELL 建筑标准制定。

2 对于夜间室外照明环境中,若照明光源的显色性较差,会导致室外物体失真,造成视觉上的不舒适,为保证夜间室外人员活动的视觉舒适,宜选择一般显色指数不低于 60 的光源。

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。

6.2.15 本条适用于各类民用建筑的设计、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%。对于居住建筑,本条适用于客厅及具有相似功能场所的评价。

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。

6.2.16 本条适用于各类公共建筑的设计、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

6.2.17 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

热舒适指标是反映热环境物理量及人体有关因素对人体热舒适的综合作用的指标。暖通空调系统等人工调控系统产生的主要目的是为人们提供一个舒适健康的热环境，若热湿环境营造不恰当，达不到舒适等级要求，将影响人们的情绪、工作效率等，严重时会使人体机能下降，危及人体健康。

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应按其整体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；整体评价指标需符合条文说明中表 1 的规定。

表 1 整体评价指标

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

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 本条适用于各类民用建筑的设计、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。

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。局部评价指标需符合条文说明中表 1 的规定。

表 1 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	$30\% \leq LPD1 < 40\%$	$10\% \leq LPD2 < 20\%$	$15\% \leq LPD3 < 20\%$
III 级	$LPD1 \geq 40\%$	$LPD2 \geq 20\%$	$LPD3 \geq 20\%$

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。

6.2.19 本条适用于各类民用建筑的设计、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 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 1 自适应系数

建筑气候区		居住建筑、商店建筑、旅馆建筑及办公室	教育建筑
严寒、寒冷地区	PMV \geq 0	0.24	0.21
	PMV<0	-0.50	-0.29
夏热冬冷、夏热冬暖、温和地区	PMV \geq 0	0.21	0.17
	PMV<0	-0.49	-0.28

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。

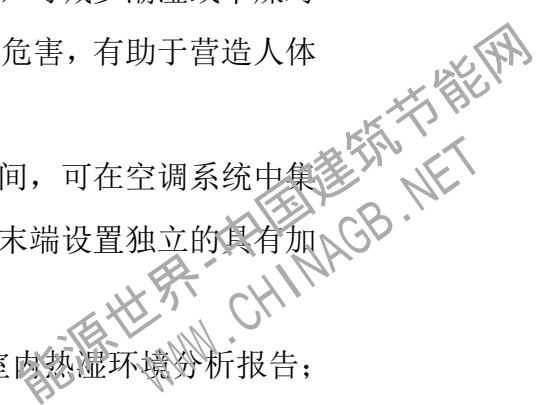
6.2.20 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

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 30%~70% 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。

6.2.21 本条适用于各类民用建筑的设计、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

6.2.22 本条适用于各类民用建筑的设计、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、舒适型和适老性。

本条中厕所隔间和淋浴隔间的尺寸，在现行国家标准《民用建筑设计通则》GB50352 的第 6.5.3 条最低要求基础上，有适度扩大，以使隔间内有更充足的回转空间。居住建筑的卫生间尺寸，也在现行国家标准《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，以适应不同身高和使用需求的人，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。

本条不包含无障碍卫生间和医院患者专用厕所隔间、淋浴间，若项目中有涉及，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 等的要求。本条中分为“卫生间平面尺寸”、“卫浴设备”和“活动空间”共 3 款，每款需同时满足所有要求，才能得到本款的 3 分。

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。

6.2.23 本条适用于住宅建筑中厨房空间的设计、运行评价。

厨房是住宅中重要的功能空间，不可缺少的一日三餐使得厨房成了家务活动最为频繁之地，其设计是否合理、实用，关系到每个家庭的日常生活质量与做饭者的健康。

由于现代厨房能源结构特点多样，燃气灶具与电器炊具并存，同时电冰箱也成为厨房中必不可少的家电之一。因此，为了改善厨房使用的舒适性，建议将厨房面积在现行国家标准《住宅设计规范》GB50098 中规定的限值基础上增加 20% 以上。

厨房设计一般包括操作台、厨柜、灶具、脱排油烟机及其他厨房电器线路和设备等。在设计布局时首先应根据厨房的实际面积尺寸来布置。厨房的布局一般可分为一字形、L 型、T 型、U 型等，厨房格局分类参照现行国家标准《住在厨房及相关设备参数》GB/T 11228 中 5.1.3 划分，相关研究显示：单排直线型厨房很难保障厨房厨务功能，且经济型与舒适性最差，健康住宅的厨房应避免采用类似格局；厨房应设置洗涤池、案台、炉灶及排油烟机等设施，设计时若不按操作流程合理布置，住户实际使用或改造时将带来极大不便。现代家庭厨房厨具炊具种类增加，有些设施不适合空间综合布置，应预留一定摆放空间，本条比现行国家标准《住在厨房及相关设备参数》GB/T 11228 规定适当加大操作面尺寸，避免空间局促带来的操作者额外生理消耗。

普通厨房地柜高度 800 mm ~900mm 为宜；吊柜顶部高度 2200mm 为宜，且深度不应影响操作者在工作区的活动，专业设计厨房橱柜通常可以利用定制优势更好地体现使用者生理特点，符合人体工程学标准。

本条未包含无障碍厨房，若项目中有涉及，各款均应满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763、《民用建筑设计通则》GB 50352、《住宅设计规范》GB 50098、《住在厨房及相关设备参数》GB/T 11228 等相应的要求。

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。

6.2.24 本条适用于各类民用建筑中办公、学习空间的设计、运行评价。

每个人的身材和使用习惯不一样，办公、学习设施的可调节性，是避免人体不适，减缓疲劳的有效方法。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，可以令使用者灵活选择坐姿工作学习。

座椅高度、椅座角度应使不同身高人群或依据不同使用需求来调节座椅，这样，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，还可满足使用人员临时休息的需求。

工作环境对人的健康影响很大，现代办公方式，人们对电脑的使用日益依赖，人们长时间坐在座位上，全天面对电脑屏幕，引发出不少办公职业病。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。

本条鼓励通过合理的桌椅选择，来避免或减轻久坐带来的危害；通过采购具有调节功能的设施，使用户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。本条的桌面、座椅、电脑屏幕有不少于 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。

7 健身

7.1 控制项

7.1.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

健康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。

本条为健康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 本条适用于各类民用建筑的设计、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 5 m²一台折算。用于舞蹈、武术的小广场不算做运动设施。

本章中的建筑总人数计算，都只计入长期工作或生活人员的数量，无需计算商店、影剧院、客运站等的流动人员，宾馆酒店应按床位数计算建筑总人数。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

室外的健身运动便捷易行，让人们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。

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，不止服务于本小区或本建筑的使用者，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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。对于办公建筑、养老院、单身宿舍等通常没有儿童使用的建筑可不参评。

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。

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 本条适用于住宅建筑的设计、运行评价，其他通常没有老年人使用的建筑可不参评。

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 本条适用于居住建筑和办公建筑的设计、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，标明已经走了多远，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，如结合商业步行街或共享交通空间设置，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 本条适用于各类民用建筑的设计、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或生活人员总人数（宾馆酒店按床位数计算建筑总人数）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。

II 室内

7.2.6 本条适用于各类民用建筑的设计、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。

7.2.7 本条适用于各类民用建筑的设计、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。

7.2.8 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。住宅建筑可不参评。

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，尤其是办公和学校建筑，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。

8 人文关爱

8.1 控制项

8.1.1 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

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，这是健康环境的基本保证。

在室内空间，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，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。如果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，目的是为了扩大司机的视野，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。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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

建筑不仅为使用者提供使用空间，满足物质功能需求，还应满足人的心理功能需求。分区明确的公共空间和私有空间，有利于保护私密性，避免外界对工作和生活干扰，提高生活质量和工作效率。

良好的视野与避免视线干扰是建筑设计的基本要求。建筑主要功能房间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、提高人的敏捷性、维持健康活力，提高工作质量和效率。

对于居住建筑来说，建筑间距除了要符合日照、视野、消防等要求之外，还应考虑保护居民的隐私，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。因此建筑之间窗户的直视距离不宜小于 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。此外，住宅相邻阳台之间、以及阳台与窗户之间的视线干扰也应引起重视。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、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。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》GB 50763 的要求配置无障碍设施。通过无障碍设计，可以营造一个切实保障人们安全、方便、舒适的现代生活环境。

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。

8.2 评分项

I 交流

8.2.1 本条适用于各类民用建筑的设计、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使用者提供休闲、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，座椅的缺乏是室外活动场地的常见问题，因此，

本条提出应提供不少于总用地面积 0.2%的交流场地空间以及适当数量的座椅，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。

在交流场地较近的范围内宜设置公共卫生间，为休闲交流者提供方便。

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 交往空间是人在紧张繁重的工作以外赖以放松身心的地方，该部分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。建筑中的交往空间可以缓解压力，调节放松心情，提高效率和增进身心健康。因此在建筑中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，可以给长时间伏案工作、脱离自然生活的人们一些亲切感，减缓使用者的疲劳感和压抑感。为人提供愉悦亲近的环境。

公共建筑可以利用中庭、大堂、门厅、过厅等形成交流场所，并设置相应的家具设施，为人们提供舒适的交流环境；对于住宅而言，尤其是高层住宅，因住户较多，在住宅单元入口处设置公共交往空间及服务设施，既可满足住户交往需求，又能解决居民收受信件与快递、暂时等候等功能需求，同时通过入口空间的优化设计，可以提升单元入口空间品质，提高居住的舒适性。南方很多住宅首层为架空层，可充分利用架空层作为人们交往的空间，并在此处设置休憩、等候和交谈等设施，可方便人们尤其是老年人和儿童的近宅活动，促进邻里交往。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

设置文化场所及设施的目的是丰富使用者的文化体育生活，加强使用者之间的交流与沟通，缓解工作压力，提高生活品质。

为人们提供方便可达的文体活动场所，文化活动中心服务半径不大于 500m。文体活动中心包括图书阅览室、科普活动室、棋牌娱乐室、球类活动室以及各类艺术训练班、青少年和老年人学习场地等。

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。

II 心理

8.2.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

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。因此，绿化对于提升生活品质、缓解心理压力有重要作用。

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。

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。

8.2.5 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

户外场地设置景观小品、休息座椅、艺术雕塑等有利于人们在室外驻留，增加人们交流机会。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。

对于长期停留的房间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，而且可以起到陶冶情操的作用。

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。

8.2.6 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

现代人的生活中面临着各种压力，心理健康问题日益严重，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，在这里可以通过打沙袋、涂鸦、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。

心理咨询室是辅助心理健康调节的重要功能房间，尤其在学校、办公建筑中，需要对有心理问题的人进行心理辅导，帮助他们自我调节和治疗，促进提高个体的心理健康水平。

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 适老

8.2.7 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

我国人口面临着老龄化的趋势，适老设施的设置需求日益迫切。老年人的体力、视力等各方面的身体机能都有不同程度的衰退，日本厚生省曾对日本全国作过“人口动态统计”发现，每年约有 5000 人死于建筑灾害，其中有 80% 左右的意外事故发生在一般的住宅之内，适老设计是健康建筑设计的基本要求。因此，在建筑中应充分考虑到老年人的身体机能及行动特点做出相应的设计，从而让老年人的生活和出行更加便利、安全。

老年人由于机能衰老的原因，很容易滑倒，因此老年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老年人的活动范围和保证基本安全。

建筑室内高差处理不当会给老年人、残疾人、儿童造成潜在安全隐患，容易

被绊倒，造成身体上的伤害。因此，要求公共建筑室内存在高差区域应具有明显标识或做坡道处理，例如粘贴台阶警示条、设置显著标语等，要求住宅套内至少有一个卧室与餐厅、厨房和卫生间在一个无障碍平面上。同时，考虑到老年人行动不便，老年人使用的卫生间需要紧邻卧室布置。

一般的卫生间/浴室空间相对狭小，在发生人员意外倒地或出现紧急问题需要救援时，内开的门不但会被倒地人员阻挡而无法开启，而且容易在开启门时伤及患者。因此，淋浴间、坐便器隔间或二者合一的卫生间应设置紧急情况下易于打开的门，包括外开、推拉或内外可双向开启的形式等。另外，发生紧急状况时，为及时报警和救护，卫生间/浴室应装设报警设施。

考虑到老年人使用插座的舒适性和安全性，避免老年人弯腰过度或快速站起可能对身体造成的损害，包括大脑暂时性供血不足引起的“头昏眼花”。插座高度设置在 0.6m~0.8m。

老年人使用场所的标识系统应采用大字标识，如路线指示、安全提示等，以便老年人清晰辨认。

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。

8.2.8 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

公用电梯是居民出入、搬运与紧急救护的重要通道。无障碍电梯可方便乘坐轮椅者出入建筑。可容纳担架的无障碍电梯可保证居民出现突发病症时，能方便地利用垂直交通，安全快速地运送病人就医。该条款是面对我国快速老龄化的基本要求。

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、电梯产品说明书，并现场核实。

8.2.9 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

医疗服务点或社区医疗中心应设置在使用者可以快速到达的位置，从建筑出入口步行距离一般不宜超过 500m，且与住宅等建筑分开设置，避免由于医用垃圾引发的流行性疾病传播。

医疗服务点或社区医疗中心设置基本医学救援设施和医疗急救绿色通道，可确保在突发卫生类事件的情况下，能迅速、高效、有序地组织医疗卫生救援工作，

提高各类突发事件的应急反应能力和医疗卫生救援水平，最大程度地减少人员伤亡和健康危害，保障使用者的身体健康和生命安全。同时也能在突发卫生类事件的第一时间内，及时、准确传达相关信息，避免发生恐慌性事件。

应在老年人经常活动的区域高度适宜的地方设置紧急求助呼救系统。对于居住建筑，卫生间、卧室等房间是老年人发生健康风险较高的地方，在卫生间和老年人卧室等位置需要设有紧急求助呼救系统；对于公共建筑，依据建筑类型特点，在适宜的场所、地点设置紧急求助呼救系统。

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。

IV 妇 幼

8.2.10 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

在公共建筑中或小区内设置方便母婴的空间或设施，充分体现了建筑设计的人性化，以及社会对母婴人群的尊重和理解，让她们有更贴心的体验。为方便女性以及确保幼儿的安全，可在女卫生间中应设置一定数量的婴儿椅或婴儿台，为哺育幼儿的女性在如厕时提供方便。考虑到儿童的尺度，可设置一些适应儿童尺度使用的卫生洁具如儿童用小便器，儿童用洗手槽等；对于条件许可、女性使用者较多的公共建筑，可考虑设置母婴室。一般公共建筑的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，办公建筑的母婴室，还应放置冰箱，供哺乳期工作的职业女性保存母乳使用。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。

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。

8.2.11 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

儿童不同于成年人，认识能力较弱，情绪容易变化，建筑设计时需要更多的考虑对儿童的情感上的关怀与感知上的引导，尤其是对儿童安全的考虑。考虑到儿童的活动范围，儿童经常接触的 1.30m 以下的室外墙面不应粗糙，室内墙面宜

采用光滑易清洁的材料可以使儿童避免被磕碰，以确保其安全，并有利于室内装修的保持与维护。儿童使用房间的墙、窗台、窗口竖边等棱角部位须采用圆角，防止儿童意外磕碰。

考虑到儿童的身体尺度，儿童经常活动区域的门窗、楼梯等部位要采取必要的安全保护措施，要设置防滑铺装、防护栏和儿童低位扶手。当梯井净宽大于0.20m时，须采取防止少年儿童攀滑的措施，楼梯栏杆应采取不易攀登的构造，当采用垂直杆件做栏杆时，其杆件净距也不应大于0.11m。儿童活动房间的门应设置儿童专用拉手。从多方位充分考虑到儿童使用的安全与方便。

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。

9 服 务

9.1 控 制 项

9.1.1 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

本条的目的是通过制定合理的健康建筑管理制度，确保建筑健康性能在建筑运行过程中保持稳定。

健康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 定期进行用户回访调研，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 为用户提供符合健康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：运行评价查阅健康建筑管理制度文件，并现场核实。

9.1.2 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

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，有助于为业主提供出行及建筑使用参考，提醒业主采取有效手段降低可能遭受的健康风险。如：天气降温时，业主可增加衣物，做好防寒保暖措施，降低受凉生病机率；室外空气质量差时，业主可关闭外窗、减少室外活动或佩戴口罩；室外气象条件良好时，业主会增加户外活动、开窗通风等。

物业管理机构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 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

烟草中含有一种有害物质，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。因此，为了保护建筑使用者的健康，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，禁烟成为了建筑使用者非常关注的方面，且反映了物业管理水平的高低。对于物业管理单位，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、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。物业管理单位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 本条适用于各类民用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。

良好的设计布局有利于人员、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。

本条的评价方法为：运行评价查阅餐饮厨房区设置说明，并现场核实。

9.1.5 本条适用于各类民用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。

昆虫、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,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:运行评价查阅虫害控制措施文件、检查及处理记录,并现场核实。

9.1.6 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

垃圾容易导致细菌的滋生,污染环境,危害人们的健康。采用密闭分类垃圾装置可以很好的解决垃圾污染环境、影响居民健康的问题。垃圾收集站应隐蔽、密闭,保证垃圾不外漏,且有风道或排风设施及冲洗、排水设施,保持站房清洁卫生。垃圾站房应设置垃圾压缩机,将垃圾压缩后安全转运。垃圾收集站设于下风向可防止垃圾臭味污染空气。

应制定合理、有序的垃圾管理办法,废弃物、垃圾等须及时清运,定期冲洗,并做到垃圾不散落、不污染环境、不散发臭味,且对有害垃圾须单独收集、单独运输、单独处理。物业管理人员在对垃圾箱、垃圾收集站冲洗,对垃圾进行清运、处置时均应做好工作记录,并存留图像文件。

本条的评价方法为:运行评价查阅垃圾箱和垃圾收集站(点)说明资料、垃圾收集站(点)冲洗记录、垃圾清运和处置记录,并现场核实。

9.2 评分项

I 物 业

9.2.1 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

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 本条适用于各类民用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 本条适用于各类民用建筑的设计、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,小区绿地,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,也会影响人们居住的环境。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。

人们喜欢饲养宠物,但宠物的粪便也会给环境卫生及其清扫工作带来影响,而且易滋生大量致病细菌,危害人体健康。因此,在公共空间内设置一定数量的小塑料袋存取设施,便于宠物主人清理宠物的粪便,有利于保障环境卫生。

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 本条适用于具有通风空调系统和净化设备的各类民用建筑的运行评价。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 本条适用于各类民用建筑的运行评价。住宅建筑可不参评。

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。

本条评价方法为: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等,并现场核实。

9.2.6 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

建筑使用者的满意度是对健康建筑管理人员管理质量的直接反馈。建筑使用者,因使用者年龄、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,定期用户调查是了解用户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。

本条评价方法为:运行评价查阅问卷调查文本、调查结果分析报告、改进计划及措施说明、改进措施执行情况的效果证明。

II 食 品

9.2.7 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

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。

9.2.8 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

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。

9.2.9 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

消费者可能存在如过敏体质、膳食控制、宗教习俗等特殊要求时，可为消费者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。

本条的评价方法为：运行评价查阅食品供应记录和照片，并现场核实。

9.2.10 本条适用于各类民用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。

9.2.11 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

为健康建筑内的食品交易市场、商场、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，增强消费信心，服务消费者合理选择食品，特提供食品快检服务。对蔬菜、水果、食用油、糕点、干（腌）制蔬菜、干（坚）果、炒货、肉制品、禽（蛋）、酒、酱油、食醋、食盐、蜂蜜、饮料、调味品、奶制品、豆制品、水产品、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

9.2.12 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

编制健康建筑使用手册，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，使用户更加注重自身健康水平，另一方面可以加强用户对其所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。健康建筑使用手册应该图文并茂，详细介绍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：运行评价查阅健康建筑使用手册、发放记录，并现场核实。

9.2.13 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

宣传健康生活理念能够帮助用户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。

作为健康建筑产品，物业管理部门应多渠道展开健康建筑、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、社区或楼宇媒体广告等载体介绍为实现健康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。

9.2.14 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

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。社区和企业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向建筑使用者提供心理咨询服务等活动，例如企业应定期组织能够提高员工处理工作效

率和成就感的职业技能培训，如：时间管理培训、沟通能力培训、心理疏导培训等，并形成长效的计划。

亲子活动是指，父母陪着孩子在假期参加社团或企业组织的一些有益于儿童成长的活动，促进孩子与父母的关系，促进儿童社交。通过活动锻炼孩子参与探索的性格，能让孩子在少年时期身心健康发展。亲子活动可以分为：户外亲子、亲子体验、主题活动、家庭游戏等。

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社区公共服务，环境保护，社会援助，慈善募捐等。

现代都市人因工作压力大，生活节奏快，很容易导致各种身体亚健康症状。成立各种兴趣小组，能够营造良好的文化氛围，丰富大家的业余文化活动，培养健康向上的兴趣爱好，促进心理健康和身体健康。

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。

9.2.15 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

随着生态环境的恶化，生活、工作节奏的加快和心理压力的增加，很多疾病的发作呈现出年轻化趋势。而对于很多疾病来说，能否早期发现，及时治疗，是决定预后的关键。通过体检早期发现亚健康状态和潜在的疾病，早期进行调整和治疗，对提高疗效，缩短治疗时间，减少医疗费用，提高生命质量有着十分重要的意义。

对于公共建筑，一般应由入住单位为企业员工定期提供体检服务，对于居住类建筑，一般应由社区管委会、物业等联系、组织社区卫生服务中心、医院为中老年居民提供免费体检服务。此外，还应为建筑管理者提供体检服务，例如物业管理人、酒店管理人员等。

本条的评价方法为：运行评价查阅体检记录文件、并与建筑使用者和管理者现场核实。

10 提高与创新

10.1 一般规定

10.1.1 健康建筑对建筑设计与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建筑健康性能得以提高。为建设更高性能的健康建筑，鼓励在健康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建筑健康性能，标准还设置了开放性条文。

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 本条适用于各类民用建筑的设计、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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

本条是在本标准第 4.2.6 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 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

小型农场是一种健康绿色的生活方式。利用建筑的绿化用地或屋顶花园，设

置小型农场，提供给人们进行农作物的耕种，不仅使大家在亲手种植绿色蔬菜中得到身体锻炼，还能在种植护理的过程中加强交流，体验劳动和收获的快乐，同时还可以就地提供绿色蔬菜食品，对身体健康、心理健康和食品健康都能起到很好的作用。小型农场应有足够的面积，发动更多的人参与，有良好的组织、管理和维护保养，生长状况良好，持续良性运转。

本条的评价方法为：设计评价查阅相关设计文件、农场管理方式说明；运行评价查阅相关竣工图、农场管理制度，并现场核实。

10.2.4 本条适用于各类民用建筑的设计、运行评价。

人工冷热源环境可视为稳态环境，有关研究表明，在稳定条件下使用者只有无差别状态，而不会有热舒适状态。同时，长期处在稳态空调环境中会降低人的热适应能力，导致人体体温调节功能衰退和抗病能力的下降，甚至“空调不适症”、“SBS”等症状。由于缺乏科学的调控方法，有时用户往往在使用初期设置极高或极低的温度，以期更快地调节室内热环境，但通常后期忘了将温度设置回舒适的范围，从而导致室内环境过冷或过热。也有不少使用者并不清楚舒适的温度范围是多少，从而设置了不合理的温度。不合理的室内温度设定值不仅会导致不舒适的感受，也造成了能源浪费。

因此，本条强调室内热环境的可调控性，旨在改进现有的室内热环境以温度调控为主的方法，既能够为用户提供满足其需求的舒适热环境，又能够防止不合理温度设定值带来的供暖及空调用能浪费。本条鼓励空调系统采用基于人体热舒适感觉的热环境控制系统来对室内热环境进行调控。例如，房间使用者通过人机交互界面，向室内环境控制系统传达冷、热感觉，控制系统根据使用者的热感觉对热环境进行控制。

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、产品型式检验报告或产品说明书，并现场核实。

10.2.5 本条适用于各类民用建筑的运行评价。

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、运动频率，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

或生活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。

10.2.6 本条适用于各类民用建筑的设计、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，一些社区已经率先使用了定制手机 APP，业主可方便查看、监督设施设备信息及维修保养记录等。健康建筑鼓励物业管理等相关部门，采用这种便利的服务形式，结合健康建筑相关医疗服务、空气品质检测等功能模块，为用户提供更加便捷、贴心、友好的服务。

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。

10.2.7 本条适用于各类民用建筑的设计、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。

附录 A 室内空气质量表现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）（μg/m ³ ）	PM ₁₀ （24 小时平均）（μg/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