

ICS 号
中国标准文献分类号

团体标准

T/CABEE-JH2021027

西南地区健康建筑技术规程

(征求意见稿)

Technical regulations for healthy
building in Southwest China

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国建筑节能协会 发布

前 言

根据《中国建筑节能协会团体标准管理办法（试行）》（国建节协（2017）40号）及《关于印发〈2021年度第二批团体标准制修订计划〉的通知》（国建节协[2021]50号）的要求，由重庆大学会同有关单位组建编制组，经广泛的调查研究，认真总结实践经验，考察有关国内外标准和先进经验，并在广泛征求意见的基础上，共同编制了本规程。

本规程的主要内容包括：1总则；2术语；3基本规定；4健康空气；5健康水；6舒适环境；7健康检测。

本规程由中国建筑节能协会标准化管理办公室负责管理（联系电话：010-57811218，010-57811483，邮箱：biaoban@cabee.org），由重庆大学负责具体内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至重庆大学（地址：重庆市沙坪坝区沙正街174号重庆大学B区，邮编400044）

本规程主编单位：

本规程参编单位：

本规程主要起草人员：

本规程主要审查人员：

目 录

1	总则.....	5
2	术语.....	8
3	基本规定.....	10
4	健康空气.....	12
4.1	一般规定.....	12
4.2	绿色设计.....	16
4.3	装饰装修.....	20
4.4	净化与监测.....	23
5	健康水.....	27
5.1	一般规定.....	27
5.2	水质.....	28
5.3	水系统.....	29
5.4	材料.....	34
5.5	监测.....	36
6	舒适环境.....	38
6.1	一般规定.....	38
6.2	环境舒适与人体工程学.....	46
6.3	环境与建筑友好设计.....	66
7	舒心服务与健康管理.....	81
7.1	一般规定.....	81
7.2	物业管理.....	84
7.3	健康科普.....	88
7.4	防疫要求.....	90
8	健康性能检测.....	92
8.1	一般规定.....	92
8.2	健康空气检测.....	93
8.3	健康水检测.....	95
8.4	声环境检测.....	97

8.5	光环境检测.....	101
8.6	热湿环境检测.....	102
8.7	认定.....	103

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，规范西南地区健康建筑技术要求，制定本技术规程。

【条文说明】

建筑与人的健康息息相关，人们平均一天有 90%的时间在室内度过。室内环境恶劣可能会对使用人员的健康产生负面影响，如导致病态建筑物综合症（sick building syndrome，简称 SBS）或建筑相关疾病（building-related illness，简称 BRI）。随着社会的发展，人们对建筑领域的关注从以生态环境为核心的“绿色建筑”逐渐转向以人为本的“健康建筑”。健康建筑被视为绿色建筑更深层次的要求，是绿色建筑的下一个发展阶段。中共中央、国务院在 2016 年出台《“健康中国 2030”规划纲要》，健康建筑是健康城市和健康村镇的基本单元，也是实现健康中国的重要载体。2020 年 6 月 2 日，习近平总书记在主持召开专家学者座谈会并发表重要讲话时强调，“要推动将健康融入所有政策，把全生命周期健康管理理念贯穿城市规划、建设、管理全过程各环节”。2020 年 9 月 11 日，习近平总书记在科学家座谈会上提出了“坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康”的“四个面向”要求，特别是旗帜鲜明地提出“面向人民生命健康”，体现了人民至上、生命至上的理念。而如何抵御外界环境侵害、构筑保卫人体健康的空间屏障、引导实现主动健康，与健康建筑的营造有着密不可分的关系。此后，住房和城乡建设部等 7 个部门联合发布了《关于印发绿色建筑创建行动方案的通知》（建标[2020]65 号），将“提高建筑室内空气、水质、隔声等健康性能指标，提升建筑视觉和心理舒适性”列为重点创建目标。

发展健康建筑，对捍卫人民健康、保障经济发展、维护社会和谐稳定、提升人民群众幸福感和获得感具有重要意义。新型冠状病毒肺炎疫情爆发后，工程项目对健康建筑标准的需求日益剧增。为更好地指导项目设计、建设和运营，强化健康建筑平疫结合属性，需要结合实际工程经验编制标准，使之更为系统、全面、科学。

西南地区气候特征及能源条件独特，域内大部分地区属亚热带山地气候，夏季闷热潮湿、冬季阴冷多雨，云雾多、日照少。部分地区气候类型温和，但各地区之间差异较大，使得该地区形成了特有的人员行为习惯，导致建筑技术体系与其他地区也有所差异；西南地区经济水平与东部发达地区存在明显差距，建筑行业、建筑技术的发展也有待进一步提升；针对中国绿色建筑的深层次发展，中国健康建筑产业技术创新战略联盟进一步提出了全而广的健康建筑技术体系，但未考虑到各地区气候特征、经济水平、人文特性、建筑行业发展现状等方面存在的差异。因此，现有健康建筑技术标准体系不能完全满足西南地区健康建筑发展需要。

因此，为贯彻健康中国战略部署，推进健康中国建设，提高西南地区人民健康水平，实现西南地区建筑健康性能提升，指导西南地区健康建筑建设，构建适宜西南地区气候、

人文、经济、建筑技术水平等的健康建筑技术体系，编制适用性强的健康建筑技术规程，引领西南地区健康建筑发展，提升建筑行业发展水平，由重庆大学等单位对本规程进行了编制。

1.0.2 本规程适用于西南地区公共建筑和居住建筑的设计和运维。

【条文说明】

本条规定了规程的适用对象和适用阶段。本规程适用对象为西南地区各类民用建筑，民用建筑是指供人们居住和进行公共活动的建筑总称，包括住宅建筑、宿舍建筑、酒店建筑、办公建筑、商业建筑、教育建筑、科研建筑、文化建筑、园林建筑、体育建筑、综合建筑等。人的健康状况受多种复杂因素的影响，是遗传因素、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，本规程并非保障使用人员的绝对健康，而是有针对性地控制建筑范畴内影响健康的指标，通过限制健康有害因素、鼓励健康有益因素、引导弹性因素等措施，营造健康舒适的建筑空间环境、布置完善的公共服务设施及物资终端、引导健康科学的生活方式，促进使用人员的身心健康。

1.0.3 西南地区健康建筑技术要求应遵循多学科融合性的原则，对建筑的空气、水、舒适环境、服务与健康管理等指标提出综合技术要求。

【条文说明】

本条规定了规程的内容。建筑的健康性能涉及空气、水、舒适环境、身心服务与健康管理等内容，健康建筑指标构成并不局限在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、行为学等多种学科领域。营造健康建筑应打破专业壁垒，以人的全面健康为目标导向，采用工业化、信息化、智慧化等多种技术手段，保障和促进人们的居住健康。

1.0.4 西南地区健康建筑应结合所在地的气候、环境、资源、经济和文化等特点，采用促进人们身心健康的技术、产品、材料、设备、设施和服务，并应对健康建筑的设计和运行进行控制。

【条文说明】

本条规定了规程的使用原则。健康建筑注重为人们提供更加健康的环境、设施和服务，实现建筑健康性能的提升，不强调唯技术论。我国西南地区的气候环境、资源经济发展水平、民俗文化、人们的生活习惯等方面同其他地区都存在较大差异，不应单纯追求健康技术的数量，而应结合实际情况进行综合设计，对项目所处的各类风环境、光环境、热环境、声环境等加以组织和利用，扬长补短，实现建筑规模、建筑技术、投资与健康性能之间的

总体平衡。另外，建筑的建设、设计、管理者，应加强对建筑设计、运行全寿命期的把控，不仅对建筑技术、材料、设备、设施的选用进行优化，也应打造更加有利于健康的管理和
服务方案，实现对人们健康的长效防护。

1.0.5 西南地区健康建筑的技术要求除应符合本规程的规定外，尚应符合国家现行有关
标准和现行中国建筑节能协会有关标准的规定。

【条文说明】

本条规定了规程还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
健康建筑的前提条件。本规程的重点在于对建筑涉及的空气、水、舒适环境、服务与健康
管理等健康性能，并未涵盖建筑全部功能和性能要求，故健康建筑尚应符合国家现行有关
标准和现行中国建筑节能协会有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 健康建筑 healthy building

在满足建筑功能的基础上，为使用人员提供更加健康的环境、设施和服务，促进使用者的生理健康、心理健康和社会健康，实现健康性能提升的建筑。

2.0.2 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。

2.0.3 生理等效照度 physiological equivalent illuminance

根据辐照度对于人的非视觉系统的作用而导出的光度量。

2.0.4 声景 soundscape

在给定场景下，个体或群体所感知、理解或体验的声环境。

2.0.5 霉菌 mould

霉菌是丝状真菌的俗称，广泛存在于自然界，在温暖潮湿的环境下易于滋生，会对建筑结构和人体造成损害。

2.0.6 人体适应性热舒适 human adaptive thermal comfort

人员在热环境刺激下偏离人体热平衡状态时，主动通过生理、行为和心理等适应性调节行为来缩减机体的反应，从而使自身达到舒适状态。

2.0.7 疗愈景观 healing landscape

有益于恢复人们身心健康和维持健康快乐的地方、设施、建筑、场所及周围环境等，包含有自然或人工景观。

2.0.8 全龄友好 age-friendly

针对老年、青壮年、少年、儿童等各个年龄段的特点，提供相应的人性化设计与服务设施，满足不同年龄层次人群出行、健身、交流等方面的需求。

2.0.9 主动健康 proactive health

人类围绕生命健康价值创造展开的所有社会活动的总和。包括从社会活动源头控制健康危险因素，在社会活动各过程中干预健康安全风险、创造健康价值，在各个社会活动环节应对人口安全危机等。

2.0.10 通用设计 universal design

通过合理的设计，使建筑、环境、设施和产品具备良好的通用性和适应性，满足尽可能多的不同年龄、性别和文化等用户的使用要求。

3 基本规定

3.0.1 本规程的使用对象为全装修的建筑群、单栋建筑或建筑内区域。

【条文说明】

本条规定了本规程适用对象的类型及基础要求。符合全装修要求的民用建筑的建筑群、建筑单体或建筑内区域。

建筑群是指位于同一计算区域的边界内、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。计算区域的计算边界应选取合理、口径一致，并且可以完整的围合，一般以城市道路围合的最小用地面积为宜。常见的建筑群有住宅建筑群、办公建筑群。

建筑内区域是指建筑中的局部区域，具体为相对独立、空间连贯、功能完整的完整竖向单元、完整平面空间、完整一层或完整多层。

全装修是指在交付前，住宅建筑内部墙面、顶面、地面全部铺贴、粉刷完成，门窗、固定家具、设备管线、开关插座及厨房、卫生间固定设施安装到位；公共建筑公共区域的固定面全部铺贴、粉刷完成，水、暖、电、通风等基本设备全部安装到位。

3.0.2 健康建筑建设应遵循绿色低碳化的原则，并应符合现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019的所有控制项要求，满足绿色建筑基本级的要求。

【条文说明】

健康建筑的基本理念是：在满足建筑功能和绿色建筑的基础上，提供健康的环境、设施和服务，促进使用人员的生理、心理和社会健康。故健康建筑应遵循绿色低碳化的原则，符合现行的《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019。

3.0.3 健康建筑检测可采用检查、检验、核查、测试和计算分析等方法，也可以相关方法结合使用。

【条文说明】

本条提出健康建筑检测应采取多种方法相结合，尽可能利用已有资料，减少现场测试对使用方的影响。

3.0.4 健康建筑应满足绿色施工的要求，应符合《建筑工程绿色施工规范》GB/T 50905-2014的要求。

【条文说明】

绿色施工是指工程建设中，在保证质量、安全等基本要求的前提下，以人为本、因地制宜，通过科学管理和技术进步，最大限度地节约资源，减少施工活动对环境的负面影响，实现“四节一环保”（节能、节地、节水、节材和环境保护）。

3.0.5 健康建筑应具有防范重大公共卫生突发事件的能力，具备“平疫转换”功能。

【条文说明】

在建筑方案设计阶段，各专业均应参照相关技术标准完成“平疫结合”的专项设计，保证各项建筑技术在需要时可实现快速改造和功能转换。

4 健康空气

4.1 一般规定

4.1.1 应对建筑室内空气中甲醛、苯系物（苯、甲苯、二甲苯）、总挥发性有机化合物（TVOC）进行浓度预评估，且室内空气质量应满足现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 的规定。

【条文说明】

在室内装修时，建筑材料和家具制品会向室内空气释放甲醛、挥发性有机化合物（VOCs）等污染物，通常室内 VOCs 的浓度是室外的 2~10 倍。总挥发性有机化合物（TVOC）是指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，可表征室内 VOCs 总体情况。一些 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、甲苯等苯系物对健康的影响研究较多，苯是世界卫生组织明确的人类致癌物，在我国室内装修行业中已经被禁用。甲醛对人体危害较大，也是世界卫生组织明确的人类致癌物，当空气中的甲醛浓度超过 $0.6\text{mg}/\text{m}^3$ 时，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。即使建造过程中所使用的装修材料、制品均满足各污染物限量控制标准，但室内装饰装修后大量材料制品释放的多种污染物可能产生叠加效应，造成室内空气污染物浓度超标，危害人体健康。因此，预防和控制室内 VOCs 等空气污染，保障建筑室内空气中甲醛、苯系物（苯、甲苯、二甲苯）、总挥发性有机化合物（TVOC）、氨、氡等主要污染物浓度及新风量满足现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 相关指标的要求，是健康建筑的最基本前提。

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，其通风系统可通过空气净化装置的合理设计和选型，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。从建筑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室内空气污染的影响因素和程度，在施工前即对其（特别是选材和用量）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性为基础，以“总量控制”为原则，在现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 规定的测试工况下，对典型功能房间（卧室、客厅、办公室等）内的 VOCs 等污染物浓度水平进行预评估。

本条要求建筑在设计阶段应参照现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50738-2019、行业标准《住宅建筑室内装修污染控制技术标准》JGJ/T 436-2018、《公共建筑室内空气质量控制设计标准》JGJ/T 461-2019、《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020的相关规定，建材家具污染物释放特性参数可参考国家标准《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580-2017、《木家具中挥发性有机化合物释放速率检测 逐时浓度法》GB/T 38723-2020等，对装修中主要建材（至少3~5种）及家具制品（木家具、沙发、床垫等）的甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC释放特性参数分别进行检测，并依据建材使用量，对装修后各污染物浓度进行模拟预评估，保证其污染物浓度低于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022的要求，并符合其对模拟工况的具体规定。若建筑装饰装修服务中不包含家具制品安装，则应仅通过所用装饰装修材料（板材、壁纸、涂料等）对室内空气进行预评估。

4.1.2 控制室内颗粒物浓度，PM_{2.5}年均浓度应不高于25μg/m³，PM₁₀年均浓度应不高于50μg/m³。

【条文说明】

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）的健康危害更严重。粒径在2.5μm~10μm之间的颗粒物，能够进入人体上呼吸道，部分可通过痰液等排出体外。粒径在2.5μm以下的颗粒物（细颗粒物），可进入人体支气管和肺泡，干扰肺部的气体交换，引发哮喘、支气管炎和心血管病等疾病，更有甚者诱发癌症；VOCs、SVOCs、重金属等有害物质附着在细颗粒物上，随细颗粒物通过支气管和肺泡进入血液，会对人体健康造成更大危害。

不同建筑类型室内颗粒物控制的共性措施为科学地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量。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。设计阶段可通过建筑设计因素（门窗渗透风量、新风量、净化设备效率、室内源等）及室外颗粒物水平（建筑所在地近3年的环境大气数据），结合建筑的运行方式（如：项目内的单体净化器夏季与过渡季通常不开启；项目内新风系统仅用于制冷，冬季不应考虑新风净化等），对建筑内部颗粒物浓度进行逐日估算。运行阶段时，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，并出具监测报告。对于建筑内每种功能类型的房间，至少取一间进行颗粒物浓度的全年监测。

4.1.3 室内使用的建筑材料应满足现行相关国家标准的规定，不应使用含有石棉的建筑材料和物品；不应使用铅含量超过90mg/kg的木器漆、防火涂料及饰面材料。

【条文说明】

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，持续造成污染，人体长期吸入可能会导致石棉肺、肺癌等疾病。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。墙壁、门框和家具等处含有大量铅涂料，其剥落后形成粉尘颗粒，极易通过人体呼吸道进入体内，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，铅中毒会引发发育迟缓、多动、听觉障碍和智力低下等症状，严重者可能造成脑组织损伤，导致终身残疾。世界卫生组织（WHO）在2013年认定含铅涂料是造成儿童铅中毒的“主要触发点”，呼吁各国避免使用含铅涂料，并把铅确定为引起重大公共卫生事件的十种化学品之一。

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，尤其应当关注材料的环保健康性能。如现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010、《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580-2017、《木器涂料中有害物质限量》GB 18581-2020、《建筑用墙面涂料中有害物质限量》GB 18582-2020、《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583-2008、《室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量》GB 18585-2001、《室内装饰装修材料聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》GB 18586-2001、《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 18587-2001、《混凝土外加剂中释放氨的限量》GB 18588-2001 等标准，都对建筑材料提出了具体要求。

4.1.4 木家具的有害物质限值应符合表 4.1.4 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 28481-2012 的规定。

表 4.1.4 木家具中有害物质限值

有害物质指标	限值 (mg/m ³)
甲醛释放量	≤0.05
苯	≤0.05
甲苯	≤0.10
二甲苯	≤0.10
TVOC	≤0.30

【条文说明】

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作出要求。木家具中有害物质限值参照现行国家标准《绿色产品评价 家具》GB/T 35607-2017 的规定，塑料家具应满足现行国家标准《塑料家具中有害物质限量》GB 28481-2012 中的各项要求，检测方法宜参考现行国家标准《木家具中挥发性有机化合物释放速率检测

逐时浓度法》GB/T 38723-2020 所规定的方法。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。

4.1.5 地下车库应设置与通风设备联动的 CO 浓度监测装置。

【条文说明】

未设置地下车库的项目不做要求。

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，成为众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，可能导致人体出现缺氧中毒反应。由于地下车库相对封闭，内部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 浓度进行实时监测，与通风系统实现联动，确保地下车库 CO 浓度符合相关安全和健康标准规定。监测系统通信协议应符合现行行业标准《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》HJ 212-2017 的规定。

4.1.6 建筑的新风量应满足以下要求：

1 对于公共建筑，在人员密度相对较大且变化较大的房间，宜根据室内 CO₂ 浓度监测值进行新风需求控制，排风量适应新风量的变化以保持房间的正压；

2 对于住宅建筑，当符合下列条件之一时，应设置新风系统：

- 1) 住宅自然通风无法满足通风换气要求；
- 2) 室外污染严重；
- 3) 住宅不具备自然通风条件。

【条文说明】

第 1 款，公共建筑应根据 CO₂ 浓度控制通风系统的新风量。CO₂ 并不是污染物，但可以作为评价室内空气品质的指标，现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 对室内 CO₂ 的含量进行了规定。当房间内人员密度变化较大时，如果一直按照设计较大的人员密度供应新风，将浪费较多的新风处理用冷、热量。我国部分建筑通风系统已采用了新风需求进行控制，但要注意的是，如果只改变新风量、不改变排风量，可能造成部分时间室内压力异常，增加系统能耗，因此排风量也应适应新风量变化以保持房间内正压。在技术允许的条件下，CO₂ 浓度监测可与 VAV 变风量系统相结合，同时满足各个区域新风与室内温度的控制要求。

第 2 款，住宅设置新风系统的条件。随着建筑节能要求的提高，住宅建筑的密闭性越来越好。夏季供冷和冬季供暖时，如果自然通风系统无法满足室内通风换气要求，则需要设置新风系统。室外空气污染严重（如雾霾、沙尘等恶劣天气）时，开窗自然通风可能会加剧室内环境的污染。有研究表明，对于没有明显室内污染源的住宅，75%的PM_{2.5}来自室外；对于有明显室内污染源（吸烟、烹饪等）的住宅，室内PM_{2.5}中仍然有55%~60%来自室外。住宅设置新风系统，可以将室外新风净化处理后送入室内。如果建筑所在地室外PM_{2.5}日平均浓度大于75μg/m³的天数占比不少于全年20%时，则认为室外污染严重，应通过设置新风系统来改善室内空气质量。如果由于住宅的建筑布局、室内布局等不易实现自然通风时，也应设置新风系统对室内进行通风换气。

4.2 绿色设计

4.2.1 建筑外门窗、幕墙具有阻隔室外空气污染物进入室内的作用，并符合下列规定：

1 建筑外门可自动关闭；

2 每年有310天以上空气质量指数小于100的地区，建筑外门窗气密性达到现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433-2015规定的4级及以上，其他地区的外窗气密性达到6级及以上；幕墙的气密性达到现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433-2015规定的3级及以上。

【条文说明】

室外污染物（PM_{2.5}、PM₁₀、O₃等）可通过建筑外门窗、幕墙的缝隙穿透进入室内。现阶段我国大气污染形势依然严峻，外门窗和幕墙的气密性对于室内空气质量控制十分重要。

第1款，建筑的外门窗是隔断室外空气污染物（如PM_{2.5}、PM₁₀、O₃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显著。正常情况下，污染物通过外门缝隙渗入或伴随外门开启直接进入室内，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。若外门未能及时关闭且保持敞开状态，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，《健康建筑评价标准》TASC 02-2021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。本款规定的建筑外门是指建筑室内外交界处（外围护结构表面）的外门，如住宅单元门、建筑大门、侧门等。本款中，公共建筑开敞式阳台门应可自动关闭，住宅建筑开敞式阳台门应可关闭。

第2款，国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433-2015将建筑外门窗气密性划分为8个等级，将建筑幕墙气密性划分为4个等级。建筑外门窗气密性的等级越高，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：空气质量指数划分为0~50（一级）、51~100（二级）、101~150（三级）、151~200（四级）、201~300（五级）和>300（六级）。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、其大气污染程度较轻，要求建筑外窗气密性达到国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433-2015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，为阻止室外污染物通过穿透作用进入室内，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《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433-2015规定的6级及以上。建筑幕墙的气密性作统一要求，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、门窗通用技术条件》GB/T 31433-2015规定的3级及以上。

4.2.2 对建筑围护结构进行防潮、防霉、防结露设计，运行期间建筑内表面无明显的霉菌斑。

【条文说明】

霉菌是丝状真菌的俗称，广泛存在于自然界，在温暖潮湿的环境（如建筑内浴室、卫生间、橱柜、空调冷凝水管路等）下易于滋生，环境条件适宜时会大量的繁殖。霉菌能够导致人体患过敏性鼻炎、支气管哮喘以及足癣、灰指甲、阴道炎等疾病。一些有害霉菌可以分泌霉菌毒素，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。此外，霉菌也可对建筑内结构和表面造成损害。

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%以上时，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，需采用调湿、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。从而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，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。

围护结构设计阶段除满足国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016防潮设计要求，应增加以下结露及霉菌滋生风险评估，主要方法步骤如下：

1 根据围护结构设计图纸确定围护结构保温形式、材料种类、材料厚度以及相关材料湿物性参数；

2 确定建筑所在区域室外边界条件，采用建筑所在地区典型气象年气象数据，包括全年室外逐时温湿度、风速、风向、降雨、太阳辐射；

3 确定室内边界条件；

4 依据室内外边界条件，利用热湿耦合模型对围护结构热湿传递过程进行数值模拟；

5 根据围护结构内部湿度动态分布模拟结果对结构的结露风险进行评估，设计阶段应保证维护结构无结露风险。如果主体材料与相邻材料的界面处相对湿度高于 90%，则围护结构存在结露风险（发生毛细冷凝）；如果主体材料与相邻材料的界面处相对湿度高于 80% 且低于 90%（有毛细冷凝发生，需结合材料物性分析），则围护结构存在中等结露风险；如果主体材料与相邻材料的界面处相对湿度低于 80%，则围护结构无结露风险。

6 利用霉菌生长模型、计算结构内表面霉菌指数。设计阶段应保证围护结构内表面霉菌指数小于 1。

4.2.3 采取措施避免建筑内气味、颗粒物、臭氧、热湿等特殊散发源产生的污染物串通到室内其他空间或室外活动场所，并符合下列规定：

- 1 有污染物散发的空间设置可自动关闭的门；
- 2 设置独立的局部机械排风系统，保证排风量满足需求并设置相应的补风措施；
- 3 排风系统入口处设有止回阀，保证污染物不发生倒灌现象，空间内无异味。

【条文说明】

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、设备机房等，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，不仅降低使用人员的舒适性，而且对人体健康具有一定影响，特别是在疫情卫生事件发生时，具有病菌侵入风险。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，如设备室内的打印、复印机是臭氧和颗粒物产生的主要来源，可能会对人体呼吸和心肺系统造成危害；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降至最低。可采取的措施有：

1 通过设置可自动关闭门能降低空间内有害气体及病原微生物向其他空间区域逸散的风险，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 染病原微生物通过扩散作用进入房间通风或回风系统，易造成通风系统交叉污染，其排风量应满足污染物的最小净化速率的要求，使空气质量符合室内空气质量标准，且空间内机械通风设计应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 等相关标准的要求。根据该标准 2012 年版，建议按以下通风换气次数进行：①住宅厨房和卫生间通风换气次数不宜小于 3 次/h；②公共卫生间通风换气次数 5~10 次/h，淋浴为 5~6 次/h，池浴为 6~8 次/h；③电梯机房通风换气次数为 10 次/h，热力机房为 6~12 次/h；④可能释放大量有害气体或爆炸危险气体的场所应设置事故通风，事故通风量宜根据放散物的种类、安全及卫生浓度要求按全面通风计算确定，例如氨制冷机房事故换气次数不应小于 12 次/h。

空间内可通过开窗、机械补风、设置百叶门窗等手段为空间内提供一定补风措施，防止空间内负压过大。独立排风系统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，影响使用人员的健康。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，满足现行国家及地方相关排放标准的要求。排风系统入口方向处应设置止回阀，防止污染物发生倒灌现象，管道设计可参考现行行业标准《住宅厨房和卫生间排烟（气）道制品》JG/T 194-2018 的要求。

4.2.4 采取措施保障厨房的排风要求，防止厨房油烟串通到室内其他空间及室外活动场所，并符合下列规定：

- 1 设置吸油烟机等机械排风设备，单台设备的最大静压大于 600Pa 或最大风量大于 15m³/min；
- 2 设置补风渠道，排风设备可按设计风量正常运转，厨房换气量符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012 的规定；
- 3 共用烟道安装止回阀，烟道之间连接牢固、无漏风且安装防油烟气味倒灌装置。

【条文说明】

未设置厨房的建筑不做要求。

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，由于灶具使用燃料的不完全燃烧可能会产生氮氧化物。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，很容易导致厨房内污染物浓度超标，危害人体健康。

针对烹饪过程产生污染空气，可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、处理后排放等方式进行处理。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。具体要求如下：

1 最大静压和最大风量是影响吸油烟机等机械排风设备排出油烟效果的主要参数。最大静压及最大风量值越大，处理效果越佳。

2 厨房吸油烟机吸烟罩（排气罩）等在正常使用时，应保证有一定的补风量。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，导致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，补风量宜为排风量的 70%~85%。对于烹饪密度较大（如餐厅、食堂后厨）或位于地下楼层的厨房空间，应采用机械补风措施。吸油烟机应符合现行国家标准《吸油烟机及其他烹饪烟气吸排装置》GB/T 17713-2022 等规定要求。住宅吸油烟机、公共建筑厨房吸烟罩（排气罩）应安装在灶具等设备正上方，并严格依据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。

厨房内吸油烟机等机械排风设备正常运行时，厨房内通风换气次数应满足现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012等相关标准的规定。根据该标准第 2012 年版，建议：①住宅厨房通风换气次数不宜小于 3 次/h；②公共厨房通风换气次数：中餐厨房 40~50 次/h；西餐厨房 30~40 次/h；职工餐厅厨房 25~35 次/h。

3 使用吸油烟机等装置进行油烟处理时，厨房气流流通状态、共用烟道形式、尺寸，排烟管与共用烟道接头入口处的尺寸、位置、方向，排烟管长度等条件都会对吸油烟机的吸油烟效果产生影响。排风管道具体选型安装应该符合以下要求：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《住宅厨房和卫生间排烟（气）道制品》JGT 194-2018 的要求，共用烟道入口方向处应有防火止回阀，防止油烟发生倒灌，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，而采用油烟直排式的住宅，排烟口外墙侧应设置安装防止虫、鸟等动物进入、防止风、雨发生倒灌的接头装置；3) 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；4) 确保吸油烟机、排风管、烟道止回阀之间的连接应牢固、可靠，不会产生漏风现象，防止油烟泄漏。

4.3 装饰装修

4.3.1 室内装饰装修材料满足以下规定：

1 地板、地毯、地坪材料、墙纸等产品中的邻苯二甲酸二（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）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 18587-2001 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 571-2010 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 18586-2001 规定限值的 70%；

3 室内木器漆、涂料类产品的 VOCs 含量满足现行国家标准《木器涂料中有害物质限量》GB 18581-2020 和《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583-2008 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 481-2015 的最高限值要求，防火涂料的 VOCs 限值低于 350g/L，聚氨酯类防水涂料的 VOCs 限值低于 100g/L，室内使用木器漆产品中 40%采购成本以上为水性木器漆产品；

4 主要功能房间内安装的具有特殊功能的多孔材料（如吸声板等），其甲醛释放率不

得高于 0.05mg/ (m²·h)。

【条文说明】

建材是室内甲醛、VOCs、SVOC 等空气污染的重要释放源，应予以控制。

第 1 款，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，可能会诱发鼻咽癌等呼吸道疾病；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可能导致内分泌失调，荷尔蒙分泌紊乱，甚至对婴幼儿及青少年的性发育造成影响；可溶性重金属可能通过皮肤或消化道进入人体，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。

目前国内相关标准对 DEHP、DBP、BBP、DINP、DIDP 或 DNOP 等半挥发性有机物的控制标准限定宽松，因此本款规定其在地板、地毯、地坪材料、墙纸等基础材料中含量不超过 0.01%（质量比）。

第 2 款，木材和聚氯乙烯是常用的地面铺装材料，也是室内空气污染主要释放来源之一，应提出相应的标准控制限值，具体限值要求如下。

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 18587-2001 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 571-2010 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 18586-2001 标准规定限值的 70%。

第 3 款，内墙涂料、腻子、防火涂料及防水涂料等涂料涂剂类材料散发的污染物，可能对室内空气品质产生重要影响。本规程沿用产品相应的标准测试方法，基于现有产品标准现状，在限值方面作出进一步规定。

1) 木器漆、油漆是室内释放 VOCs 的重要来源，其含量已在一般规定中作出基本要求，在条件满足时，应进一步提高健康相关要求。本款规定木器漆、油漆内部 VOCs 含量应低于现行国家标准《建筑用墙面涂料中有害物质限量》GB 18582-2020 标准规定限值的 50%；

2) 胶粘剂和密封剂是室内装修过程中大量使用的辅材，也是室内 VOCs 散发的重要来源，其含量已在一般规定中作出基本要求，在条件满足时，应进一步提高健康相关要求，本款规定在胶粘剂和密封剂中，VOCs 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 18583-2008 标准规定限值的 50%；

3) 墙面涂料、腻子等材料的 VOCs 含量已在一般规定中作出基本要求, 在条件满足时, 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。本款规定该类材料应符合现行行业标准《低挥发性有机化合物 (VOC) 水性内墙涂覆材料》JG/T 481-2015 的最高限值要求;

4) 防火涂料是一种涂料, 涂刷于管道、板材表面的局部, 其散发出的 VOCs 会严重影响室内空气品质, 影响人们的主观满意度。防火涂料种类较多, 本款不作分类规定, 但鼓励使用低 VOC 含量的防火涂料, 保证 VOCs 限值应低于 350g/L。测试方法可参考现行国家标准《建筑用墙面涂料中有害物质限量》GB 18582-2020。例如, 行业标准《建筑防火涂料有害物质限量及检测方法》JG/T 415-2013 标准规定: 水性和非膨胀型防火涂料 VOC 不超过 80g/L;

5) 防水涂料是室内装修过程中一种必需的功能性涂料, 本款提出防水功能性涂料的 VOCs 限值应低于 100g/L, 测试方法参考现行国家标准《建筑用墙面涂料中有害物质限量》GB 18582-2020。例如, 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 不超过 50g/L (A 类), 200g/L (B 类);

6) 大量测试数据表明, 水性木器漆的健康环保性能优于油性木器漆, 因此鼓励在建设时使用水性木器漆, 水性木器漆的采购成本宜达到总木器漆采购成本 40% 以上。

第 4 款, 室内特殊吸声功能的多孔材料, 其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, 提出甲醛释放率不高于 0.05mg/(m²·h), 测试方法可参考现行国家标准《木家具中挥发性有机化合物释放速率检测 逐时浓度法》GB/T 38723-2020。

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低于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 的规定限值, 来判定本条 2~4 款是否达标, 第 1 款可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。

4.3.2 家具和室内陈设品满足下列规定:

- 1 床垫等软体家具甲醛释放率不高于 0.05mg/(m²·h);
- 2 邻苯二甲酸酯类 (PAEs)、卤系阻燃剂的含量不超过 0.01%;
- 3 纺织、皮革类产品有害物质含量满足现行行业标准《环境标志产品技术要求 纺织产品》HJ 2546-2016 等规定限值的要求。

【条文说明】

室内各类家具和陈设品可能会对室内空气品质产生影响。其表面所使用的卤系阻燃剂含有的五溴二苯醚、八溴二苯醚等物质, 可由呼吸、接触等方式导致人体中毒。因此在评

分项中，应该对室内家具和陈设品的相关环保性能作出更严格规定，进一步从源头控制可能产生的室内空气污染。

第 1 款，以往床垫、沙发等软体家具的健康环保性能经常被忽视，但其质量可能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，规定床垫等软体家具甲醛释放率不高于 $0.05\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ，测试方法可参考现行国家标准《木家具中挥发性有机化合物释放速率检测 逐时浓度法》GB/T 38723-2020 的相关测试规定。

结合我国家具产品的强制性国家标准，本款规定提出 70% 采购成本以上产品的 VOCs 释放量应低于现行国家标准《绿色产品评价 家具》GB/T 35607-2017 规定限值标准规定限值。

第 2 款，本款规定室内家具和陈设品中邻苯二甲酸酯类 (PAEs)、卤系阻燃剂的含量不得超过 0.01% (质量比)。

第 3 款，纺织品和皮革类产品属于软装，阻燃剂用量相对较小，但也可能会对室内空气质量产生影响。因此，本款规定纺织品和皮革类产品应满足现行行业标准《环境标志产品技术要求纺织产品》HJ 2546-2016 和《环境标志产品技术要求皮革和合成革》HJ 507-2009 的要求。

4.4 净化与监测

4.4.1 主要功能房间设置空气净化装置，并满足以下规定：

- 1 80% 以上面积的主要功能房间内设置具有空气净化功能的集中式新风系统；
- 2 具有空气净化功能的分户式新风系统、窗式通风器；
- 3 在空调系统内部设置净化装置、模块，且其污染物净化效率符合现行国家标准《通风系统用空气净化装置》GB/T 34012-2017 中 A 级的规定。

【条文说明】

对于近三年室外大气 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均浓度不高于 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 的城市或地区，本条不做要求。

我国室内外空气污染相对严重，主要污染物包括 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 、VOCs 等，空气净化控制策略对于保障我国建筑室内环境质量十分必要。空气净化装置能够吸附、分解或转化各种空气污染物（包括 $\text{PM}_{2.5}$ 、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，主要得净化过滤材料包括：光触媒、活性炭、合成纤维、HEPA 高效材料等。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，达到净化室内空气的目的。

本条要求建筑内的主要功能空间（如公共建筑办公室、会议室等，居住建筑客厅、卧室、书房等）应设置空气净化装置，保障室内空气质量。具体要求为：

第 1 款，对于采用新风净化或循环风净化系统的建筑，要求系统应覆盖 80% 面积以上的主要功能房间，可设置的空气净化模式包括：（1）集中式新风系统：可在建筑新风系统输送管道中安装空气净化装置或模块，或在新风主机或管道系统上安装净化装置；（2）分户式新风系统：包括壁挂式新风系统和落地式新风系统，适用于小户型住宅建筑安装使用，一般可在新风主机内搭载净化模块；（3）窗式通风器：窗户是最简单的室内新风来源，可在窗户上安装具有净化效果的过滤网；（4）空调系统净化模块：可在循环风系统内部设置净化装置，防止污染物在循环过程中的累积。

第 2 款，对于采用独立的空气净化器的建筑，要求超过 90% 以上的主要功能房间内应配备有空气净化器，且空气净化器的洁净空气量、净化能力等指标应满足房间尺寸需求。对于采用空气净化器的居住建筑，要求每户 50% 以上的主要功能房间配有适宜的空气净化器。空气净化器洁净空气量（CADR）数值宜为所在房间体积的 3~6 倍。

4.4.2 宜设置空气质量监控与显示系统，并符合下列规定：

1 设置能监测并实时显示室内 PM₁₀、PM_{2.5}、CO₂、甲醛、VOCs 浓度的监测仪，并根据气流组织形式、污染源相对位置进行监测数据修正，且有参数越限报警、事故报警及报警记录等功能，设有系统或设备故障诊断功能，其存储介质和数据库能够记录一年以上的连续运行参数；

2 空气质量监测系统与调控设备应组成室内空气质量自动控制系统；

3 空气质量监测系统能够对 PM₁₀、PM_{2.5}、CO₂ 等的室内空气质量表观指数进行显示。

【条文说明】

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。随着空气污染物传感装置和智能化技术的完善普及，使得对于建筑内空气污染物的实时采集监控成为可能。当所监测的实际值偏离设定阈值时，系统应作出警示，建筑管理方应对系统做出及时的调试或调整。室内空气质量自动控制系统应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。CO₂ 除了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；湿度可以作为间接指标反映室内霉菌含量。

第 1 款，要求对于安装监控系统的建筑，系统应满足但不限于具有对 PM₁₀、PM_{2.5}、CO₂、甲醛、VOCs、相对湿度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 10min。对于公共建筑，在每层中每类典型空间（如办公室、会议室、卧室、大厅或大堂等）应至少安装一个监测点位，点位应避开通风口；对于居住建筑，每户应布置有一个监测点位，监测点位宜布置于起居室或卧室，避开厨房及空调新风口。监测点周围不应有强电磁感应干扰，应避开通风口。

传感器应至少每一年进行一次检验/标定，并出具检验报告。对于智能化监测系统，其通信协议宜符合现行行业标准《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》HJ 212-2017的要求。

第 2 款，空气质量监测系统与调控设备（如空调、新风净化系统、智能窗等）组成室内空气质量自动控制系统，室内空气质量自动控制系统应根据反馈参数进行自动调节。

第 3 款，室内空气表观指数为本规程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 (I_{IAQI})	污染项目浓度值		
	PM _{2.5} (24 小时平均) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ (24 小时平均) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ₂ (1 小时平均) (mg/m^3)
0	0	0	786 (约 0.04%)
50	35	75	1571 (约 0.08%)
100	75	150	1964 (约 0.10%)

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式 (1) 计算：

$$I_{IAQI_p} = \frac{I_{IAQI_{H_i}} - I_{IAQI_{L_o}}}{BP_{H_i} - BP_{L_o}} (C_p - BP_{L_o}) + I_{IAQI_{L_o}} \quad (1)$$

式中： I_{IAQI_p} ——污染物指标 P 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 1 中与 C_p 相近的污染物浓度限值的高位值；

BP_{L_o} ——表 1 中与 C_p 相近的污染物浓度限值的低位值。

$I_{IAQI_{H_i}}$ ——表 1 中与 BP_{H_i} 对应的室内空气质量分指数；

$I_{IAQI_{L_o}}$ ——表 1 中与 BP_{L_o} 对应的室内空气质量分指数；

3) 室内空气质量表观指数计算方法按式 (2) 取值：

$$IAQI = \max(I_{IAQI_1}, I_{IAQI_2}, I_{IAQI_3}) \quad (2)$$

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其相关信息

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	
0~50	一级	优	绿色
51~100	二级	良	黄色

>100	三级	污染	红色
------	----	----	----

室内空气质量表观指数监测与显示系统应对各项分指标浓度分别进行连续测量、显示、记录和数据传输，读数时间间隔不得长于 10min；计算数据每小时的平均值，核算出室内空气质量表观指数，并进行持续发布更新（每小时/次）。

对于公共建筑，浓度参数及室内空气质量表观指数发布系统应位于公共空间显著位置，宜安装显示屏、电子布告栏等显示装置，每个典型功能房间（如大堂、办公室、会议室、休息室等）应至少安装一个监测点位；对于居住建筑，可运用屏幕显示、公众号发布、APP 等方式，使住户可查询获得室内空气质量信息，每户应布置至少一个监测点位。监测点周围不应有强电磁感应干扰，应避开通风口，监测点不宜设置于厨房、卫生间等特殊散发源的房间。

5 健康水

5.1 一般规定

5.1.1 水安全涉及水质与水设施，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 5749-2022 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 94-2005 的要求。

【条文说明】

本条明确了建筑生活饮用水水质的要求。

能够提供清洁的生活饮用水是健康建筑的基本前提之一。为保护人群的身心健康，提高其生活品质，建筑各用水器具出水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022 所规定的要求；管道直饮水系统出水水质应满足现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94-2005 的规定；终端直饮水处理设备的出水水质可参考现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94-2005、《全自动连续微/超滤净水装置》HG/T 4111-2009 等现行饮用净水相关水质标准和设备标准。

每年应对建筑内给水系统关键性位置和代表性测点的水质进行不少于一次的检测。各指标水质检验的基本原则和要求按照 GB/T 5750.1 执行，水样的采集与保存按照 GB/T 5750.2 执行，水质分析质量控制按照 GB/T 5750.3 执行，对应的检验方法按照 GB/T 5750.4~GB/T 5750.13 执行。水质检测的关键性位置包括：建筑接市政给水或自备水源供水总管、水处理设施出水，代表性测点包括各类用水的最不利用水点。

5.1.2 建筑各个管道及其相关系统设施应满足以下要求：

- 1 自建供水设施的供水管道严禁与城镇供水管道直接连接；
- 2 生活饮用水管道严禁与建筑中水、回用雨水等非生活饮用水管道连接；
- 3 给水水池、水箱等储水设施应设置定期清洗消毒装置；
- 4 生活饮用水供水系统应采取防止管道内回流污染的措施；
- 5 应采取有效措施避免室内给水排水管道结露和漏损。

【条文说明】

本条明确禁止了各类管道之间的不规范连接。

对各类管道安全连接的管理是居民用水安全的重要保障。为了加强自建设施供水管理，保障供水安全，科学合理利用水资源，根据《中华人民共和国水法》等法律、法规，结合本市实际情况，制定本要求。

第 1 款，使用自建设施供水，应严格遵守管道连接规定，保证自建供水管道的水质水量不影响城镇供水管道水质安全。

第 2 款，生活饮用水水质要求高，严禁与中水、回用雨水等非生活饮用水管道连接，造成水质污染，影响居民生活健康。

第 3 款，给水水池、水箱用于生活饮用水的储存和收集，一般配有 HYFI 远传液位电动阀、水位监控系统、自动清洗系统和自洁消毒器。水箱一般有进水管、出水管（生活出水管、消防出水管）、溢流管、排水管以及通风管等附件。这些附件易受外部条件影响，应设置定期清洗消毒装置，保障供水安全可靠。

第 4 款，对生活饮用水供水系统可能发生回流污染的部位采取防止回流措施，是建筑内人群用水健康的必要保障。防止回流污染可以通过采用空气间隙、倒流防止器、真空破坏器等措施或装置来实现。不同回流性质、回流污染危害程度的防回流措施或设施，应符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019 中 3.3.11 条和附录 A 的规定。

第 5 款，避免室内给水排水管道结露、漏损，及时阻止管道发生泄漏，能够保持建筑构件及管路干燥，有效减少虫害、霉菌和细菌对人体健康的危害。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。

5.2 水质

5.2.1 生活饮用水水质指标宜优于现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022 的要求，且应符合表 5.2.1 的规定。

表 5.2.1 生活饮用水水质要求

1.微生物指标	
总大肠菌群	不得检出 (CFU/100mL)
耐热大肠菌群	不得检出 (CFU/100mL)
大肠埃希氏菌	不得检出 (CFU/100mL)
菌落总数 (22℃)	50CFU/mL
菌落总数 (37℃)	20CFU/mL
2.感官性状和一般化学指标	
色	5 度
浑浊度	0.5NTU
臭和味	无异臭异味
肉眼可见物	无
总硬度 (以 CaCO ₃ 计量)	300mg/L

pH	6.0~8.5
3.消毒剂指标及余量	
氯化物	100mg/L
余氯	≥0.01mg/L (管网末梢水)
臭氧 (采用 O ₃ 消毒时测定)	≥0.01mg/L (管网末梢水)
二氧化氯 (采用 ClO ₂ 消毒时测定)	≥0.01mg/L (管网末梢水)

【条文说明】

本条明确了每年应定期检测建筑生活饮用水水质的最低要求及主要指标。

为进一步提高人民的生活饮用水水质质量，生活饮用水水质指标宜优于现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022 的要求。依据现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94-2005、《全自动连续微/超滤净水装置》HG/T 4111-2009、《家用和类似用途反渗透净水处理器》QB/T 4144-2010 及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》等现行饮用净水水质标准和设备标准指定。

5.2.2 应设置直饮水系统或设施，并符合下列规定：

- 1 公共建筑中有人员长时间停留的场所，每层应设置直饮水用水点，且供水半径不大于 100m，供水半径不小于 30m。
- 2 住宅分户设置户式直饮水处理设备或管道直饮水系统给水点。

【条文说明】

本条明确了直饮水系统或设施设置的具体要求。

第 1 款，直饮水系统为人们提供可直接饮用的水，需要对生活给水进行深度处理，维持直饮水的高品质。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。

第 2 款，直饮水用水点数量及位置应设置合理，充分保证所有用水者均能够就近方便取用。对于公共建筑中人员密集或长时间停留的区域，应分层设置直饮水用水点。住宅应分户设置直饮水处理设备或管道直饮水系统的给水点。

5.2.3 非传统水源、游泳池、公共热水按摩池等用水水质应符合相关规定，集中生活热水系统供水温度不宜低于 55℃，同时采取抑菌、杀菌措施：

- 1 游泳池原水水质应符合表 5.2.3-1 规定。
- 2 公共热水按摩池原水水质应符合表 5.2.3-2 规定。
- 3 设置消毒杀菌装置，并在运行期间对其定期清洗和维护。

表 5.2.3-1 游泳池池水水质要求

常规检验项目及限值

浑浊度	≤0.5NTU
pH	7.2~7.8
菌落总数	≤100CFU/mL
尿素	≤3.5mg/L
总大肠菌群	不得检出 (CFU/100mL)
游离性余氯	0.3~1.0mg/L
化合性余氯	<0.4mg/L
水温	23~30℃
非常规检验项目及限值	
三氯甲烷	≤100μg/L
贾第鞭毛虫	不得检出 (CFU/100mL)
隐孢子虫	不得检出 (CFU/100mL)
异养菌	≤200CFU/100mL
总碱度 (以 CaCO ₃ 计)	60~180
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	<450mg/L
三氯化氮 (采用氯消毒时)	<0.5μg/L (水面上 30cm 空气中)

表 5.2.3-2 公共热水按摩池池水水质要求

浑浊度	≤1NTU
pH	6.8~8.0
菌落总数	≤100CFU/mL
总溴 (使用溴类消毒剂时测定)	1.0~3.0
总大肠菌群	不得检出 (CFU/100mL)
游离性余氯	0.4~1.0mg/L
化合性余氯	<0.5mg/L
总碱度 (以 CaCO ₃ 计)	80~120mg/L
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	150~250mg/L
氧化还原电位	≥650 (OPR, mV)

【条文说明】

未设置条文所述所有用水系统的项目，本条不做要求。

本条明确了定期检测建筑各类用水水质的要求，水质检测频次不应低于每年一次。同时采取抑菌、杀菌措施，并在运行期间对其定期清洗和维修。

第 1~2 款，对于非传统水源，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 18920-2020、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021、《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》GB/T 25499-2010、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921-2019 等城市污水再生利用系列标准的要求。游泳池用水需满足现行行业标准《游泳池水质标准》CJ/T 244-2016 的要求。

第 3 款，生活热水水质应在满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022 要求的基础上，同时满足现行行业标准《生活热水水质标准》CJ/T 521-2018 的要求。集中式生活热水系统的出水水质对人体健康具有较大的影响，需对热水系统进行定期的高温消毒，使其在高温下消灭可以有效抑制和杀死病菌微生物。35~46℃是病菌理想的生长繁殖温度，因此，集中生活热水系统供水温度不宜低于 55℃。

特殊地，空调冷却水系统用水需满足现行国家标准《采暖空调系统水质》GB/T 29044-2012。景观水体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 18921-2019 的要求。

未设置条文所述用水系统的项目，本条不做要求。

5.3 水系统

5.3.1 各类给水排水管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识以防止误接、误饮和误用。

【条文说明】

现代化的建筑给水排水管线繁多，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。对于给水系统，分质给水系统彼此之间的误接，会造成误饮误用，给用户的健康带来隐患；对于排水系统，粪便污水、病区污水等污染程度较重的排水系统与其他排水系统误接，可能导致有害气体或者携带病原微生物的气溶胶颗粒逸出进入室内区域，危害人体健康。因此对各类给水排水管道和设备应设置明确、清晰的标识。建筑内给水排水管道及设备的标识，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》GB 7231-2003、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242-2002 中的相关要求进行设置。设置的标识应方便辨识，且应为永久性标识，避免标识随时间褪色、剥落、损坏。

5.3.2 热水系统宜设置成支管循环系统，配水点出水温度不低于 45℃，所需的时间不宜大于 10 秒；设有淋浴器的卫生间，宜采用分水器配水，采取避免用水器具同时使用时彼此干扰的措施，淋浴器宜设置恒温混水阀。

【条文说明】

集中生活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。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。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新型配水系统形式。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。采用分水器配水可以保证较为稳定的工作压力和流量，稳定供应冷热水。

恒温混水阀通过其内部热敏元件，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烫伤。

5.3.3 卫生间宜采用降板或墙排的方式，实现同层排水。

【条文说明】

同层排水可避免本层排水横管进入下层空间，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、上层地面积水渗漏概率低，能够有效地防止疾病的传播。

降板方式是指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。同层排水方式目前最为常用，使得卫生器具布置较为灵活。但楼板局部下沉仍会影响下层空间高度，垫层存在也增加一定量的楼体承载负荷。

墙排方式是卫生器具主要采用的后排水方式，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，更大程度地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。

另外，为了避免卫生死角，浴室会滋生霉菌和霉斑，引发过敏、哮喘等肺部疾病。当马桶采取架空设置时，应与地面距离大于 100mm。

5.3.4 卫生器具和地漏合理设置水封，并符合下列要求：

- 1 卫生器具宜采用一、二级节水器具；
- 2 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；
- 3 地漏水封深度不小于 50mm；
- 4 选用具有防干涸功能的地漏，且住宅淋浴间地漏最小排水流量不低于 0.6L/s

【条文说明】

节水型生活用水器具是指比同类常规产品使用的水量少，能够提高用水效率，实现节水技术的器件、用具。卫生器具宜采用一、二级节水器具，提高用水效率。水封指的是在装置中有一定高度的水柱，防止排水管系统中气体窜入室内。在建筑排水管道中，水封是指设在卫生器具排水口下，用来抵抗排水管内气压差变化，防止排水管道系统中气体窜入室内的一定高度的水柱，通常用存水弯来实现。

1 卫生器具、工业废水受水器与生活排水管道或其他可能产生有害气体的排水管道连接时，应在排水口以下设存水弯。存水弯的水封深度不得小于 50mm。当卫生器具构造中已有存水弯，如坐便器、内置存水弯的挂式小便器等，不应在排水口以下设存水弯。卫生器具排水管段上不得重复设置水封，严禁采用活动机械密封替代水封。

2 卫生器具、有工艺要求的受水器存水弯不便于安装时，应在排水支管上设置水封装置。水封井的水封深度，不得小于 100mm；水封盒的水封深度，不得小于 50mm。

3 应选用具有防干涸功能的地漏。防干涸的地漏是新型地漏，在洗手盆处经常使用，排水时废水能流到地漏的水封里，使地漏的水封里总保持一定水柱，避免恶臭气体沿管路进入建筑。防干涸地漏是指利用有存水高度的水封地漏。同时，根据国家标准《地漏》GB/T 27710-2020 规定，住宅淋浴间地漏最小排水流量不低于 0.6L/s。

5.3.5 公共卫生间采取下列卫生措施，并符合下列规定：

- 1 坐便器具备自动更换垫圈的功能；
- 2 采用感应式龙头、感应式冲洗阀或脚踏式冲洗阀等无接触式方式用水；
- 3 设置无障碍厕所、第三卫生间或家庭卫生间，并进行无接触用水设计。

【条文说明】

无公共卫生间的项目不做要求。

第 1~2 款，公共卫生间的非接触用水方式，对防控人群交叉感染具有很好的作用，在疫情期间得到行业高度认同。本规程鼓励通过设置非接触式用水设备，降低公共卫生间中可能存在的交叉感染风险。采用非接触式冲水开关方式，例如坐便器、小便器采用感应式冲洗阀，蹲便器采用脚踏式冲洗阀，洗脸盆采用感应龙头，设置可自动更换垫圈设备等措施。在运行期间，应对以上措施进行管理维护，并在卫生间内部配备厕纸、洗手液、卫生纸巾或干手器等设施，并设置温馨提示牌；此外，还应配备专人进行全天候的保洁工作，坚持每日消杀，配备捕蝇笼、防蝇帘等病媒生物防治设施，定期对公厕进行维修保养，确保公厕干净卫生、设施正常使用。本款要求项目计算边界范围内、非参评建筑外的所有公共卫生间，均符合以上要求。计算边界的界定方式参见本规程第 3.0.1 条文说明。

第 3 款，无障碍厕所是指出入口、室内空间及地面材质等方面方便行动障碍者使用且无障碍设施齐全的小型无性别厕所。第三卫生间是在厕所中专门设置的、为行为障碍者或协助行动不能自理的亲人（尤其是异性）使用的卫生间。无障碍卫生间、第三卫生间、家庭卫生间提出的出发点虽有所不同，但其技术措施具有较高的相似度。设置该类卫生间，

有助于解决特殊群体的如厕需求，充分体现健康建筑的人文关怀。本款要求参评项目该类卫生间数量不低于现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763-2012中对于无障碍卫生间的数量要求，且不少于1个，且其无接触用水设计符合本条第1款、第2款的要求。

5.3.6 化粪池的位置避开建筑、小区主要出入口和人员聚集场所。

【条文说明】

建筑或小区通过设置化粪池对生活污水进行厌氧处理，使其满足市政排放要求。化粪池的设置应避免对室外环境和交通的影响。

化粪池中的生活污水在厌氧处理过程中，会产生甲烷气体。充斥在化粪池中的甲烷，浓度达到5%~15%时，遇到明火极易发生爆炸，造成周边人身伤亡或财产损失。化粪池设置通气管能够将其中聚集的甲烷气体扩散至大气环境，从而降低甲烷浓度。与此同时，化粪池中的臭气及携带病原微生物的气溶胶颗粒也随之通过通气管逸出，造成化粪池周边室外环境一定程度上的异味及污染。化粪池不设置在建筑、小区主要出入口和人员聚集场所的区域内，能够有效降低化粪池通气对人员活动时的不适感或健康风险。

化粪池中的生活污水在厌氧处理过程中，也会产生污泥沉淀，需要定期及时清掏，以保证化粪池有充足的容积持续对生活污水进行厌氧处理。化粪池的清掏作业除了涉及上文中提及的对周边环境的影响外，同时需要占有一定的作业空间，会对附近交通造成影响。

5.4 材料

5.4.1 给水管道宜使用铜管、不锈钢管。

- 1 生活饮用水管道使用铜管、不锈钢管；
- 2 直饮水管道使用不锈钢管。

【条文说明】

给水系统采用的管材、配件、设备、仪表等应符合现行产品标准的要求。生活饮用给水系统所涉及的材料必须符合《生活饮用水输水配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219-1998的要求。室内给水管应选用耐腐蚀和安装连接方便可靠的管材。建筑给水宜采用薄壁不锈钢管、铜管或经防腐处理的钢管，生活饮用水管道使用铜管、不锈钢管。铜管常用于自来水管道、供热以及制冷管道，可在不同环境中使用。铜管兼顾金属与非金属管的优点，适用于冷热水系统，是最佳的连接管道。铜管耐火且耐热，在高温下仍能保持其形状和强度，不会有老化现象。直饮水管道使用不锈钢管，具有安全卫生、强度高、耐腐蚀性好、坚固耐用、寿命长、免维护、美观等特点，已大量应用于建筑给水和直饮水的管路。正确的管材选择可以有效保障居民用水安全，是健康建筑重要的组成要素。

5.4.2 密封件材料不应添加任何对水质有害的物质，不应添加任何对管道或配件寿命有影响的物质。

【条文说明】

密封件材料是指能承受接缝位移，达到气密、水密的效果，能够嵌入建筑接缝中的材料，有金属材料、非金属材料 and 复合材料等，使用最多的是橡胶类弹性体材料。其具有良好的物理和机械性能，具备回弹性高、压缩永久变形小、密封可靠、加工方便以及寿命长等特点。密封件材料的选择是材料密封性的重要保障，直接影响居民用水水质的健康安全。

密封件材料不应添加任何对水质有害的物质，不应添加任何对管道或配件寿命有影响的物质。明设的塑料管、铝塑复合管、建筑给水超薄壁不锈钢塑料复合管、给水钢塑复合压力管等应远离热源，例如 PVC-C 管不得沿灶台边明设。应采用一定长度的金属管连接各类容积式加热器，管路系统还应采用折角转弯管段、防止热水回流倒灌到冷水管路系统等技术措施。

5.4.3 生活饮用水给水水池、水箱等出水设施采取措施满足卫生要求：

1 凡与饮用水接触的输配水设备和防护材料不得污染水质，管网末梢水水质必须符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022 的要求；

2 使用符合现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051-1997 规定的成品水箱；

【条文说明】

生活饮用水给水水池、水箱等出水设施应采取措施提高供水安全可靠，生活饮用水应严格防止水体被污染，防止人员误饮产生恶心、厌烦或感官刺激等不良症状，危害人体健康。只有当发生影响水质的突发性公共事件时，经市级以上人民政府批准，感官性状和一般化学指标可适当放宽。整个给水系统管网末梢的用水，必须符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022 的要求，保证居民用水安全。

1 各类调节设施必须遵守有关防止水质污染的规定，根据城镇供水制度、供水可靠程度、小区对供水的需求确定引入管数量、维护管理水平及用水要求，各种调节设施内应贮存一定的安全贮量。

2 生活饮用水水池（箱、塔）进水管口最低点高出溢流边缘的间隙，应等于进水管管径，其最小不应小于 25mm，最大可不大于 150mm；当进水管从最高水位以上进入水池（箱），管口为淹没出流时，管顶应设置真空破坏器等防虹吸回流措施。

3 水池、水箱及水塔一般应设置进、出水管、溢流管、泄水管、透气管、水位信号装置、人孔等。当水池因容积过大分设二个（或二格）时，应按每个（格）可单独使用来配置上述设施。

4 建筑物的生活用水低位贮水池（箱），其外壁与建筑本体结构墙面或其他池壁之间的净距，应满足施工或装配的需要。

5 水池（塔、箱）应根据管理需要，设置相应的自动控制设施。水池、水塔应设置水位监视和溢流报警装置，水箱宜设置水位监视和溢流报警装置。保证信息传至监控中心。

6 水池、水箱一般宜采用玻璃钢、不锈钢、钢筋混凝土等材质，水塔采用钢筋混凝土结构。

5.5 监测

5.5.1 制定水质检测的送检制度，定期检测各类用水的水质，并符合下列要求：

- 1 生活饮用水、直饮水每季度检测 1 次；
- 2 室内游泳池池水、生活热水每季度检测 1 次；
- 3 非传统水源、采暖空调系统用水每半年检测 1 次。

【条文说明】

水是生命之源，人类在生活和生产活动中都离不开水，生活饮用水水质的优劣与人类健康密切相关。由于生活饮用水原水水质受温度、季节及各类突发事件影响大，不同时间和空间的水质可能存在较大差异；同时，整个给水管网系统十分庞大，任何地方的纰漏都可能造成出水水质的不达标、不安全。因此，需要制定严格规范的水质检测送检制度，定期对建筑用水进行检查监督，送交有关部门进行检查，对于保障居民用水健康是十分重要的。因此，规定生活饮用水、直饮水每季度检测 1 次；规定室内游泳池池水、生活热水每季度检测 1 次；规定非传统水源、采暖空调系统用水每半年检测 1 次。

5.5.2 设置水质在线监测系统，应符合下列要求：

- 1 生活饮用水、非传统水源的在线监测项目应包括但不限于浑浊度、余氯、pH 值、电导率（TDS）等指标，雨水回用还应监测 SS、COD_{Cr} 等指标；
- 2 管道直饮水的在线监测项目应包括但不限于浑浊度、pH 值、余氯或臭氧（视所采用的消毒技术而定）等指标，终端直饮水可采用消毒器、滤料或膜芯（视所采用的消毒技术而定）等耗材进行更换，设置提醒报警功能代替水质的在线监测；
- 3 游泳池水水质的在线监测项目应包括但不限于 pH 值、氧化还原电位、浊度、水温、余氯或臭氧浓度（视所采用的消毒技术而定）等指标；
- 4 空调冷却水在线监测项目应包括但不限于 pH 值（25℃）、电导率（25℃）等指标。
- 5 水质在线监测系统应有报警记录功能，其存储介质和数据库应能记录连续一年以上的运行数据。

【条文说明】

水质在线监测系统是一套以在线自动分析仪器为核心，运用现代传感技术、自动测量技术、自动控制技术、计算机应用技术以及相关分析软件和通信网络组成的综合性在线自动监测体系。水质在线监测系统可尽早发现水质的异常变化，防止下游水质污染，迅速做

出预警预报，及时追踪污染源，为管理决策服务。设置水质在线监测系统，对于生活饮用水、非传统水源、管道直饮水系统、游泳池水以及空调冷却水等的安全保障具有重要作用。

5.5.3 集中生活热水系统应设置水温在线监测系统：热水管道及储水设施内水温控制在 50~60℃，热水器出水温度控制在 55~60℃。

【条文说明】

为保证使用者的安全，生活热水系统应设置水温在线监测系统。局部热水供应系统和以热力管网热水做热媒的热水供应系统，其配水点最低水温为 50℃。从安全、卫生、节能、防垢等方面考虑，适宜的生活热水供水温度为 55~60℃。

6 舒适环境

6.1 一般规定

6.1.1 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间的室内噪声级应符合下列规定：

- 1 以睡眠为主要功能的房间，夜间室内噪声等效声级（ $L_{Aeq, 8h}$ ）不应大于 30dB（A）；
- 2 以阅读、自学、思考为主要功能的房间，室内噪声等效声级（ L_{Aeq} ）不应大于 35dB（A）；
- 3 以教学、医疗、办公、会议及日常生活为主要功能的房间，室内噪声等效声级（ L_{Aeq} ）不应大于 40dB（A）；
- 4 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 50dB（A）。

【条文说明】

噪声对人体健康的影响是多方面的，例如：导致心理压力增加，加重人员的忧虑、愤怒、疲劳等消极情绪；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”。噪声对人体产生的影响不利于人们身心健康，需采取有效措施控制环境的噪声级，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员的不同行为，对声环境安静程度的要求是不同的。其中，人睡眠时对安静环境的要求最高。

影响主要功能房间内噪声级大小的噪声源主要包括两类：一类是建筑外部的噪声源（如周边交通噪声、社会生活噪声、工业噪声等）；另一类是建筑物内部的噪声源，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）和主要功能房间室内的通风空调设备、日用电器等产生的噪声。

本条主要规定建筑物外部噪声源传播至室内的噪声限值，对于建筑外部噪声源的控制，首先在规划选址阶段进行综合考量，在建筑设计阶段进行合理平面布局，避免或降低主要功能房间受到室外交通、活动等区域产生的噪声干扰。同时，通过提高围护结构隔声性能等方式干扰传播路径。本条规定的室内噪声等效声级不包含由于建筑物内部噪声源所产生的噪声。

6.1.2 建筑物内部建筑设备传播至主要功能房间的室内噪声级应符合下列规定：

- 1 以睡眠为主要功能的房间，夜间室内噪声等效声级（ L_{Aeq} ）不应大于 33dB（A）；
- 2 以日常生活为主要功能的房间，室内噪声等效声级（ L_{Aeq} ）不应大于 40dB（A）；
- 3 以阅读、自学、思考为主要功能的房间，室内噪声等效声级（ L_{Aeq} ）不应大于 40dB（A）；
- 4 以教学、医疗、办公、会议为主要功能的房间，室内噪声等效声级（ L_{Aeq} ）不应

大于 45dB (A);

5 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)。

【条文说明】

本条规定的是建筑物内部建筑设备产生的振动和噪声传播至主要功能房间的室内噪声限值。对于不同类型建筑设备产生的噪声, 应采取不同的降噪措施。例如对于各类风机沿通风管道传播的噪声, 应通过消声设计来降低其产生的噪声干扰; 对于建筑设备结构振动而产生的结构噪声, 应通过隔振设计来降低其产生的噪声干扰; 对于某些设备或机房噪声, 需要采用吸声、消声、隔声与隔振等综合降噪处理达到降低噪声的目的。

本条规定的是建筑物内部所有建筑设备传播至主要功能房间室内的噪声限值, 是建筑设备通过各种传声途径 (含空气声传播、撞击声传播、结构声传播) 传播至主要功能房间室内的噪声总和。该限值不包含建筑物外部噪声源对室内噪声等效声级产生的影响。

房间使用类型和健康需求分类如下:

1) 以睡眠为主要功能的房间, 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;

2) 以日常生活为主要功能的房间, 主要包括住宅建筑的起居室等;

3) 以阅读、自学、思考为主要功能的房间, 主要包括学校建筑中的阅览室等;

4) 以教学、医疗、办公、会议为主要功能的房间, 主要包括学校建筑中的教室、医院建筑中的诊室、办公建筑中的办公室与会议室等;

5) 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、医院入口及候诊厅等。

6.1.3 天然光光环境应符合下列规定:

1 住宅中至少应有 1 个居住空间满足日照标准要求; 老年人居住建筑、幼儿园、中小学校、医院病房的主要功能房间应满足相关日照标准要求;

2 每套住宅中至少应有 1 个居住空间满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033-2013 规定的采光系数要求, 当一套住宅中居住空间总数不低于 4 个时, 其中应有 2 个及以上居住空间满足; 老年人居住建筑和幼儿园的主要功能房间应保证至少 75% 的面积满足采光系数标准要求;

3 老年人居住建筑和幼儿园的主要功能房间应有不低于 75% 的面积满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033-2013 的采光系数要求;

4 采光系统的颜色透射指数 (Ra^T) 不应低于 80;

5 顶部采光时, 采光均匀度不应低于 0.7, 侧面采光时, 有效进深范围内的采光均匀度不应低于 0.4;

6 居住建筑的窗台面受太阳反射光连续影响时间不应超过 30min。

【条文说明】

良好的天然采光可以使人心情舒畅，有利于人们的身心健康，与人工照明相比，天然采光有着明显的优势。

第 1 款，住宅日照标准应符合现行国家标准《城市住区规划设计标准》GB 50180-2018 的规定；幼儿园、托儿所日照标准应符合现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018、行业标准《托儿所、幼儿园建筑设计规范》JGJ 39-2016 的规定，国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 标准规定了“其生活用房应满足冬至日底层满窗日照>3h 的日照标准”，JGJ 39 标准 2019 年版规定“托儿所、幼儿园的活动室、寝室及具有相同功能的区域，应布置在当地最好朝向，冬至日底层满窗日照不应小于 3h”；中小学校日照标准应符合现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099-2011 的规定，该标准 2011 年版规定“普通教室冬至日满窗日照不应少于 2h”、“中小学校至少应有 1 间科学教室或生物实验室的室内能在冬季获得直射阳光”；老年人照料设施日照标准应符合现行国家标准《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 的规定，该标准 2018 年版规定“居室具有天然采光和自然通风条件，日照标准不应低于冬至日日照时数 2h。当居室日照标准低于冬至日日照时数 2h 时，老年人居住空间日照标准应按下列规定之一确定：①同一照料单元内的单元起居室日照标准不应低于冬至日日照时数 2h；②同一生活单元内至少 1 个居住空间日照标准不应低于冬至日日照时数 2h”。医院病房日照标准应符合现行国家标准《综合医院建筑设计规范》GB 51039-2014 的规定，该标准 2014 年版规定“病房建筑的前后间距应满足日照和卫生间距要求，且不宜小于 12m”其对应的日照要求现行国家标准《民用建筑统一设计标准》GB 50352-2019 中关于医院、疗养院等建筑类型中的病房和疗养室等的冬至日日照要求。建筑的布局与设计应充分考虑上述技术要求，最大限度地为建筑提供良好的日照条件，满足相应标准对日照的控制要求并作出合理优化。对于每套住宅，至少应有一个居住空间满足日照时数要求。

第 2~3 款，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。采光系数的设计计算应符合现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033-2013 中采光计算章节的规定。住宅中应至少有 1 个居住空间在参考平面上采光系数的平均值满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033-2013 的采光系数要求，且当住宅中居住空间总数不低于 4 时，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 50033-2013 的采光系数要求的面积比例应不低于 75%。

第 4 款，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。

第 5 款，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。此外，在进行采光均匀度评价时，应对有效活动区域的采光系数进行统计，墙角等非常用视觉活动区域可不参与统计。

第 6 款，幕墙反射光污染应参照国家标准《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091-2015 第 4.8 条的规定提出。玻璃幕墙有害反射光是光污染的一种形式，其产生的眩光会让人感到不舒服。当居住建筑周边建筑采用玻璃幕墙及类似材质时，应对太阳直射光的镜面反射进行分析。

6.1.4 一般照明光环境应符合下列规定：

1 各场所的功能性照明应满足现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 的要求；

2 公共建筑夜间长时间工作或停留场所的照明相关色温不应高于 4000K；居住建筑卧室照明相关色温不应高于 3000K；室外公共活动区域照明相关色温不应高于 5000K；

3 室内照明一般显色指数不应低于 80，特殊显色指数 R_9 不应小于 0，色容差不应大于 5SDCM；室外照明一般显色指数不应低于 60，色容差不应大于 7SDCM；

4 室内人员长时间停留的场所，照明系统光生物安全性应符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145-2006 中无危险类（RG0）的要求；

5 各场所采用照明产品的闪变指数（ P_{st}^{LM} ）不应大于 1，人员长时间停留场所采用照明产品的频闪效应可视度（SVM）不应大于 1.3；

6 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；夜间健身步道的最小水平照度及最小半柱面照度均不应低于 5lx；活动场地最小水平照度不应小于 10lx，最小半柱面照度不应小于 5lx；

7 建筑红线范围内的室外照明干扰光限值应符合现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163-2008 的规定。

【条文说明】

照明光环境对人员健康的影响很大，其影响因素表现在多个方面，长时间照明不足会引起视觉紧张，使机体易于疲劳，注意力分散，造成人体记忆力下降，抽象思维和逻辑思维能力降低。过度的光照射不但使人员心理上感到不适，甚至会使人致病。因此，营造高质量的室内外照明光环境对于人体健康具有重要意义。

第 1 款，对于健康建筑环境，首先应满足照明标准的基本要求，包括照度、照度分布、眩光、闪烁与频闪、颜色质量、表面反射比等。

第 2 款，夜间光线进入人眼会抑制褪黑素的分泌，可能降低人体的睡眠质量。有研究表明，在相同的照度水平下，色温越高，对于褪黑素的抑制效果越明显。因此，为降低照明对人们夜间休息的影响，本条对室内外各类场所的照明色温进行了限制。

第 3 款，对于照明颜色质量，一方面，照明光源的显色指数越高，环境视觉质量越好。因此，根据室内外视觉活动特点，分别对其显色性进行约束；另一方面，相同光源间存在

较大色差也会显著影响光环境的质量。而色容差是衡量色差的重要指标，为保证视觉舒适性，规定室内照明色容差不大于 5SDCM，室外照明色容差不大于 7SDCM。

第 4 款，人们长期生活在光环境下，光辐射的暴露不当可能会对人体产生危害，危害类型包括紫外辐射危害、蓝光危害和热危害、红外辐射危害等。照明产品的光生物安全性可分为四类：无危险类（RGO）、1 类危险（RG1）2 类危险（RG2）和 3 类危险（RG3），数值越大，潜在的光生物危害越大。为尽可能降低光所带来的生物危害，健康建筑光环境应选择无危险类（RGO）的照明产品。

第 5 款，人眼可直接观察到光的明暗波动，这可能导致视觉性能的下降，引起视觉疲劳甚至诱发如癫痫、偏头痛等健康问题。随着 LED 照明应用的广泛普及，与之相关的闪烁问题也备受关注，国际电工委员会（IEC）标准《一般照明用设备电磁兼容抗扰度要求第 1 部分：一种光闪烁计和电压波动抗扰度测试方法（Equipment for general lighting purposes-EMC immunity requirements-Part 1: An objective light flicker meter and voltage fluctuation immunity test method）》IEC TR 61547-1: 2017 提出光源和灯具的可见闪烁可采用闪变指数（PstLM）进行评价，其数值等于 1，表示 50% 的实验者刚好感觉到闪烁。频闪效应是除短时可见闪烁外另一类非可见频闪，频率范围在 80Hz 以上，可能引起身体不适及头痛，对人体健康有潜在的不良影响。国际照明委员会（CIE）于 2016 年提出了技术文件《随时间波动的照明系统的视觉现象--定义及测量模型（Visual Aspects of Time-Modulated Lighting Systems-Definitions and Measurement Models）》CIE TN 006: 2016，该文件分别从基础研究和模型以及现有标准两个方面对于评价频闪的方法和指标进行了梳理，提出了频闪效应可视度（stroboscopic effect visibility measure），即 SVM 指标。该指标考虑了光输出波形变化产生的频闪影响，其适用条件为人体中速移动（即移动速度不高于 4m/s）覆盖普通的工作环境，适用于调光和非调光等各类照明产品，是目前 CIE 和 IEC 主要推荐的频闪评价指标。

第 6 款，夜间昏暗的光照环境，容易产生交通事故、增加犯罪事件，为确保室外公共活动区域的安全，本款对人行道、非机动车道等最小水平照度及最小半柱面照度提出要求。

第 7 款，对于室外照明光污染，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 163-2008 的相关规定，合理选择照明产品及布置方案，避免对居民造成光污染。

6.1.5 暖通空调系统应进行应对重大突发公共卫生事件的专项设计，并制定平疫结合的启停策略。

【条文说明】

当重大突发公共卫生事件出现时，如果建筑室内暖通空调系统设计不当、气流组织设计不合理、系统不能及时调控，可能会导致疾病的进一步蔓延。因此，建筑内暖通空调系统既要能保障室内人员热舒适，又要能应对重大突发公共卫生事件，保障人民健康。突发公共卫生事件出现时，针对建筑通风空调系统的设计与运行提出了以下要求：

- 1 可形成合理的室外新风流经人员所在场所的气流组织；
- 2 空调系统新风口及周围环境必须清洁，确保新风不被污染；
- 3 新风口、排风口、加压送风口、排烟口设置与距离必须满足卫生要求；
- 4 空调通风系统的常规清洗消毒应当符合《公共场所集中空调通风系统清洗消毒规范》WS/T 396-2012 的要求；

5 建筑热湿环境及相应系统应急状态下应采用如下措施来加强室内外空气流通：以循环回风为主，新、排风为辅的全空气空调系统，在疫情期内，原则上应采用全新风运行，以防止交叉感染；采用新风、排风热回收器进行换气通风的空调系统，应按最大新风量运行，且新风量不得低于卫生标准，达不到标准者应通过合理开启门窗，加强通风换气，以获取足额新风量；对于只采用空调器（机）供冷供热的房间，应合理开启部分外窗，使空调房间具备良好的自然通风；当空调关停时，应及时打开门窗，加强室内外空气流通；在疫情期内，全空气空调系统与水—空气空调系统宜在每天启用前或关停后让新风和排风机多运行 1 小时，以改善空调房间室内外空气流通。

6.1.6 建筑屋顶和东西外墙内表面最高温度应符合表 6.1.4 的要求。

表 6.1.4 屋顶和外墙内表面最高温度限值

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

注： $\theta_{i,max}$ 为内表面最高温度（℃）， $t_e \cdot max$ 为累年最高日平均温度（℃）， t_i 为室内空气温度（℃），D为热惰性指标。

【条文说明】

当建筑外围护结构内表面温度低于室内空气露点温度时，可能引起围护结构内表面发生结露。建筑物内表面出现结露现象后，可能会导致发霉、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；特别是当霉菌在温度 25℃~30℃、湿度在 80%以上，且有充足的氧气条件下，可能引起大量霉菌繁殖，传播真菌疾病危害人体健康。因此，本条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。

另外，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，我国南方地区夏季屋面外表面综合温度会达到 60℃以上，西墙外表面温度达 50℃以上，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。

本规程表 6.1.4 给出了隔热设计的评估标准，考虑围护结构材料对热稳定性影响很大，屋顶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、外墙和屋顶进行区分，给出了不同的设计限值。内表面最高温度 θ_{i-max} 的计算方法参考现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016 中附录的规定。

6.1.7 室内及室外近人区域的绿化物应无毒无害，室外绿化设施应满足安全的要求。

【条文说明】

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，还可以美化环境、陶冶性情的作用。但某些植物对人体具有一定的毒害作用，其散发的颗粒吸入人体呼吸道后可能引发气管炎，接触后可能导致过敏、红肿等。例如，夹竹桃虽然种植在公路两侧能起到抗烟雾、灰尘和净化空气的作用，具有很好的保护环境能力，但人类误食夹竹桃可能会导致中毒，产生恶心、呕吐、昏睡、心律不齐等不适症状，严重者可能失去知觉或死亡。因此，选择无毒无害的植物，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；在室外活动场地的近人区域，不应种植夹竹桃等毒性植物。如果种植茎叶坚硬或带刺的伤害性植物，应采取设立标语警示、围栏等措施避免儿童接触，防止接触后受伤。

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，便于人们欣赏的同时隔离行人和车辆；另外，植物种植引起的安全问题不容忽视。当大型根系植物与建筑基础、地下管线等设施较近时，植物生长可能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，影响行人的步行安全，应予以注意。此外，行道树不宜采用树冠较低且树枝较长的植株，避免树冠突出部位刮擦到行人或非机动车道的自行车。总之，绿化及其设施应满足人的健康需求，避免引发的安全隐患。

6.1.8 建筑风格应与周围环境相协调；建筑的公共空间与私有空间应分区明确；主要功能房间应具有良好的户外视野且无明显视线干扰。

【条文说明】

建筑不仅为使用者提供使用空间，满足物质功能需求，还应起到美化环境、调节人员心理的作用。建筑形式既应展现个性，又要注意其风格与周围环境及建筑的关系，与周围环境相协调，使人感到舒适，保持愉悦的精神状态。

建筑私有空间需具有适宜的私密性，具有分区明确的公共空间和私有空间，有利于保护人员私密性，避免外界对工作和生活的干扰，提高生活质量和工作效率。

良好的视野与避免视线干扰是人在建筑中保持心理舒适的基本需求之一。外窗除了具有自然通风和天然采光的功能外，还有从视觉上起到沟通室内外、感知自然、调整节律的作用。合理设置视觉窗口，不仅可以提供良好的视野，而且有助于改善人的情绪、维持健康活力，提高工作质量和效率。对于居住建筑，两栋住宅居住空间的水平视线距离超过18m并避免窗户的对视，可以满足人基本的心理安全需求；对于公共建筑，要求70%以上主要功能房间均能看到室外的绿地和天空，且没有构筑物或建筑物对视野造成完全遮挡。

6.1.9 场地与建筑的无障碍设计应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763-2012的规定，且无障碍系统应完整连贯。

【条文说明】

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、儿童等弱势群体生活的重要措施。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 50763-2012的要求配置无障碍设施。通过无障碍设计，营造一个切实保障各类人群安全、方便、舒适的现代化生活环境。

无障碍系统应完整连贯，保证设计的连续性。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。

6.1.10 室内外公共活动区域、楼梯、厨房、浴室、卫生间等地面均采用防滑材料铺装，并应符合下列规定：

- 1 建筑出入口及平台、公共走廊、电梯厅、厨房、浴室、卫生间等空间的地面防滑等级不低于现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331-2014规定的B_d、B_w级；
- 2 建筑坡道、楼梯踏步防滑等级达到现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331-2014规定的A_d、A_w级或按水平地面等级提高一级，并采用防滑条等防滑措施；
- 3 老人、儿童、残疾人聚集的活动场所，应提高防滑等级。

【条文说明】

地面防滑系数是地面防滑防跌倒性能的重要指标。室外光滑地面在雨雪天气以及室内潮湿情况下，极易引起行人及使用者滑倒而导致伤害事故。按现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331-2014的规定，A_w、B_w、C_w、D_w，分别表示潮湿地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级，A_d、B_d、C_d、D_d，分别表示干态地面防滑安全程度为高级、中高级、中级、低级。

6.1.11 应设置交流活动场所。室外交流场地面积不小于总用地面积的 0.2% 且不应小于 50m²，或室内交流场地的面积不小于总建筑面积的 0.2% 且不应小于 20m²。

【条文说明】

交流可以增进人与人之间的沟通，促进友好和谐的人际关系，有助于形成主动、积极、健康的工作生活方式。因此本条要求建筑室内外设置足够面积的交往空间，既可以促进使用者之间的交流，也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。对于公共建筑可提供人们进行交谈、散心的活动场地；对于住宅建筑可提供人们交谈、下棋、社区集体活动的场地，以满足人们的沟通与休闲需求，活跃文化生活，提升和谐关系，打造充满活力的、友好的人际关系环境。

6.2 环境舒适与人体工程学

I 声环境

6.2.1 建筑所处场地的环境噪声平均值低于现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096-2008 的限值，且不高于 3 类声环境功能区标准限值。

【条文说明】

对于有明确作息时间规律的建筑（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。

控制建筑室外环境噪声主要作用，一方面保证人员在建筑室外内活动时的美好声环境；另一方面，为控制建筑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，具体要求如表 3。

表 3 环境噪声限值

单位：dB (A)

声环境功能区类别	时段		
	昼间	夜间	
0 类	50	40	
1 类	55	45	
2 类	60	50	
3 类	65	55	
4 类	4a 类	70	55
	4b 类	70	60

符合本条要求的前提条件是场地内的环境噪声满足现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096-2008 规定的限值。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。

6.2.2 降低主要功能房间的室内噪声级，并符合下列规定：

- 1 以睡眠为主要功能的房间，夜间室内噪声等效声级（ $L_{Aeq, 8h}$ ）不超过 30dB（A），最大时间计权声级 L_{AFmax} 不超过 45dB（A）；
- 2 以阅读、学习、思考为主要功能的房间，室内噪声等效声级（ L_{Aeq} ）不超过 35dB（A）；
- 3 以日常生活活动、教学、医疗、办公、会议为主要功能的房间，室内噪声等效声级（ L_{Aeq} ）不超过 40dB（A）；
- 4 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} ）不超过 50dB（A）。

【条文说明】

本条中的室内噪声级限值是包含建筑物外部噪声源传播至主要功能房间及建筑物内部建筑设备传播至主要功能房间的两种噪声叠加后的限值。本条要求电梯间不得紧邻噪声敏感房间。对于预留孔洞由用户自行安装分体式空调的项目，应当结合具体情况，针对室外机噪声采取预防与管控措施。各类房间与场所的定义和举例见本规程第 6.1.1 条的条文说明。

6.2.3 噪声敏感房间隔声性能良好，并符合下列规定：

- 1 住宅卧室与邻户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 55dB，除住宅卧室以外的噪声敏感房间与相邻房间之间的空气声隔声性能，其计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和（ $D_{nT, w} + C$ ）不应小于 50dB；

- 2 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；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 40dB；

- 4 以睡眠为主要功能的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 $L'_{nT, w}$ 不超过 60dB；其他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 $L'_{nT, w}$ 不超过 65dB。

【条文说明】

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产生的噪声干扰；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。从而保证噪声敏感房间内的室内声压级水平，以及保证居家生活和工作中声音的私密性，进而提高建筑的健康水平。

噪声敏感房间主要是指第 6.1.1 条中有睡眠要求的房间；有阅读、自学、思考要求的功能房间和有教学、医疗、办公、会议及日常生活要求的功能房间。产生噪声房间是指各类设备机房、健身房等。

在住宅建筑中，卧室是噪声要求最高的房间，如果卧室紧邻产生噪声房间，其室内噪声级超标风险极大，且很难有措施将其降低到对人睡眠不产生影响的程度。因此，将住宅卧室不与产生噪声房间紧邻作为一般规定要求。对于其他类型的噪声敏感房间，首先宜保证其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。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，因此本条增加了室外与噪声敏感房间之间的隔声性能要求。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、治理和预防措施均不同于空气声隔声。

设计阶段，由于建筑尚未建设，可依据现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010，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要求。运行阶段，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。

噪声敏感房间主要是指有睡眠要求的房间和需要集中精力、提高学习和工作效率的功能房间。空气声隔声性能需要考核室外与噪声敏感房间之间、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。

本条对房间之间的隔声性能提出了更高要求。其隔声性能指标参考了现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010 中的高要求标准。

6.2.4 建筑物内外部振动源对噪声敏感房间无结构噪声干扰，并符合下列规定：

1 居住建筑中有睡眠要求的功能房间，夜间结构噪声低频等效声级 $L_{Aeq, T, L}$ 不超过 30dB (A)；

2 公共建筑中有阅读、自学、思考要求，以及有教学、医疗、办公、会议要求的功能房间，结构噪声低频等效声级 $L_{Aeq, T, L}$ 不超过 35dB (A)。

【条文说明】

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，容易引起结构噪声。结构噪声的产生和传播方式与空气传声或撞击传声完全不同，而且多为低频窄带噪声，对环境的干扰更严重。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，规定了结构噪声的最低限值。

在设计阶段，由于建筑尚未建设完成，无法对房间内结构噪声进行实际测试与评估，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结构噪声。

6.2.5 采取有效措施改善建筑内外部的声环境，建筑内外部声环境改善措施按表 6.2.5 的规定实施。

表 6.2.5 建筑内外部声环境改善措施

建筑类别	措施
居住建筑	1 交通干线两侧采取设置声屏障、绿化降噪等措施
	2 采取措施降低排水噪声
	3 设置通风隔声窗或其他措施降低室内换气时噪声
	4 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
公共建筑	1 开放办公空间、会议室、医院就诊大厅或其他类似空间吊顶采用降噪系数 NRC 不低于 0.6 的吸声材料或构造
	2 开放办公空间采取声掩蔽系统保证交流私密性
	3 扩声系统传输语言信息的场所，500Hz~1000Hz 混响时间不超过 2.0s，或语言清晰度指标不低于 0.50
	4 建筑内服务设备选用低噪声设备，并采取有效隔振、消声、隔声措施

【条文说明】

本条是为改善建筑内外部的声环境，提出的具体措施条款。由于居住建筑和公共建筑的使用功能不同，对声环境具有不同要求，本条按居住建筑和公共建筑两类分别规定。

1 居住建筑

对于紧邻交通干线或其他噪声源的居住建筑，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 3096-2008 对临近交通干线的限值要求较其他区域要求低，但是通常很难达到标准要求。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。在靠近噪声源一侧采取设置声屏障、绿化降噪等降噪措施，是降低场地环境噪声的有效途径。

居住建筑中，卫生间排水噪声是影响正常生活的主要噪声，特别是紧邻主卧室的卫生间。采用同层排水、旋流弯头等是控制卫生间排水噪声的有效措施。

居住建筑的通风换气和隔声是相互矛盾的。为了通风换气，需要敞开窗户，而敞开窗户后，围护结构隔声性能会严重降低，影响人们的生活和睡眠。通风隔声窗能够在满足通风要求的前提下，保证外窗还有足够的隔声能力，是改善居住建筑环境和噪声的关键设施。

居住街坊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，还与声音类型、频谱特性等诸多因素相关。声景设计能够营造让人产生放松、愉悦的情绪的声环境，是环境噪声控制的更高层次要求。

2 公共建筑

对于公共建筑，由于使用功能的不同，其对声环境的要求也不同。对于开放办公空间或类似场所，在吊顶上方布置足够的吸声材料，是保证室内安静和语言交谈清晰的主要技术措施。设置声掩蔽系统，是保证开放式办公室语言交流私密性的关键技术措施。

对于采用扩声系统传输语言信息的场所，首先应保证语言清晰度。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。其次应通过吸声设计来控制空间内的混响时间。当混响时间过长时，由于大型空间反复传播造成混响干扰，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，进而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。

对于公共建筑，特别是高层或超高层公共建筑，建筑内的服务设备通常集中布置，其产生的噪声与振动，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。

为解决建筑内设备与之相连接的管道固体传声问题，首先要从规划设计、单体建筑内的平面布置考虑，合理安排建筑平面和空间功能，并在设备系统设计时便考虑噪声与振动的控制措施。同时，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。最后，建筑内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。

II 光环境

6.2.6 充分利用天然光，并符合下列规定：

1 居住建筑所有居住空间均满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033-2013规定的采光系数标准要求；

2 公共建筑按表 6.2.6 的规定。

表 6.2.6 公共建筑天然光利用的要求

序号	房间/区域		要求
1	主要功能房间	天然光照度值不低于 300lx 且时数平均不低于 4h/d 的区域	面积比例不低于 75%
2		天然光照度值不低于 1000lx 且时数不低于 250h/a 的区域	面积比例不高于 10%
3	大进深或地下无窗空间		采取有效措施充分利用天然光

【条文说明】

充分利用天然光，不仅可以有效降低照明能耗，还能营造健康舒适的天然光光环境。

第 1 款，对于居住建筑，为提升整体天然光光环境质量，建议各个居住空间均满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033-2013 规定的采光系数标准要求。

第 2 款，对于公共建筑，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，尽可能避免出现无窗空间。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，同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，基于天然光气候数据，采用建筑采光全年动态分析的方法对其进行评估。建筑及采光设计时，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，遮阳措施可参照我国现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019 中的要求。本款适用于现行国家标准《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。

6.2.7 居住建筑空间光环境分布合理，并符合下列规定：

- 1 室内各表面反射比符合表 6.2.7-1 的规定；
- 2 夜间活动路径中设置感应夜灯，且夜灯的发光部分未直接朝向床头。

表 6.2.7-1 室内各表面反射比

场所类型	具体规定	
	表面名称	反射比
卧室	顶棚	≥0.5
	墙壁	0.3~0.5
起居室	顶棚	≥0.6

	墙壁	0.3~0.6
--	----	---------

【条文说明】

居住建筑的卧室墙面的反射比控制在合理范围，可有效保证室内舒适的光环境。在夜间活动路径（如厕路径）上设置感应夜灯，可以有效提升夜间熄灯后活动的安全性和舒适性，同时也能避免开灯影响其他家人的休息。值得注意的是，如果夜灯发光部分出现在床头休息人员的视野范围内，会造成视觉上的显著不舒适，影响睡眠质量，因此夜灯的发光部分需要避免朝向床头。

6.2.8 公共建筑空间光环境分布合理，并符合下列规定：

- 1) 公共建筑室内工作场所的墙面平均照度不低于 50lx，顶棚平均照度不低于 30lx，且人员长期工作并停留场所的墙面平均照度不低于作业面或参考平面平均照度的 30%，顶棚平均照度不低于作业面或参考平面平均照度的 20%；
- 2) 作业面临近周围照度不低于表 6.2.7-2 的规定，通道和其他非作业区域一般照明的照度不低于作业面临近周围照度的 1/3，相邻房间或场所的地面照度比为 0.1~10。

表 6.2.7-2 作业面临近周围照度

作业面照度 (lx)	作业面临近周围照度
≥750	500
500	300
300	200
≤200	与作业面照度相同

注：作业面临近周围指作业面外宽度为 0.5m 的区域。

【条文说明】

本条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地适应调节所引起视疲劳的，因此宜合理设计室内各表面的反射比和照度分布。与此同时，当从一个房间进入另一个房间时，视觉背景差异较大也会引起亮度适应的不舒适问题，因此提出地面照度比的规定

作业面邻近周围的照度与作业面的照度有关，若作业面周围照度分布迅速下降，会引起视觉困难和不舒适。为了提供视野内亮度（照度）分布的良好平衡，邻近周围的照度值不得低于表 6.2.7-2 的数值。此表参照国际照明委员会（CIE）标准《室内工作场所照明（Lighting of Indoor Work Places）》CIE S 008/E-2001 确定。

作业面区域、作业面邻近周围区域、通道和其他非作业区域见下图：

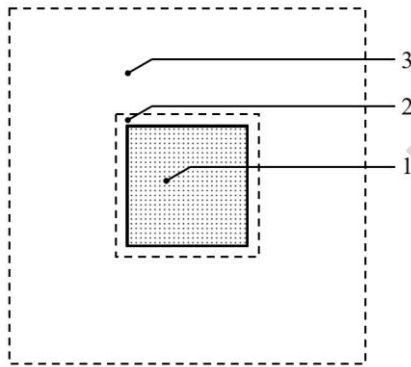


图 1 作业面区域、作业面临近周围区域、通道和其他非作业区域关系

- 1—作业面区域；2—作业邻近周围区域（作业面外宽度为 0.5m 的区域）；
3—通道和其他非作业区域（作业面临近周围区域外宽度超过 3m 的区域）

本条参考现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034-2013 进行确定，反射比和照度的测量方法应符合现行国家标准《照明测量方法》GB/T 5700-2008 的规定。设计阶段可在设计文件中提出对于表面材质和反射比的要求。

6.2.9 控制室内生理等效照度，并符合下列规定：

- 1 居住建筑：居住空间的夜间生理等效照度不高于 50lx；
- 2 公共建筑：人员长期工作的场所主要视线方向上 1.2m 处的生理等效照度不低于 200lx。

【条文说明】

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。国际照明委员会（CIE）标准《内在敏视网膜神经节细胞光响应的光辐射度量系统》

（System for Metrology of Optical Radiation for ipRGC-Influenced Responses to Light） CIE S 026-2018，定义了非视觉效应的方法和原则，对人眼视网膜上三类五种感光细胞的光谱响应曲线作出了规定，定义了黑视素日光光效比（Melanopic Daylight Efficacy Ratio, melanopic DER），（日光）生理等效照度（Melanopic Equivalent Daylight Illuminance, melanopic EDI，也称黑视素等效日光照度）等，给出了黑视素光谱响应曲线（Melanopic spectral weighting function），规定了在观察者眼睛位置，测量视野范围内产生的垂直照度，评估非视觉光效的方法等，为以人为本的健康照明发展提供了关键的技术支撑。其中，黑视素日光光效比表示达到相同（光）照度时，光源光谱对褪黑素的刺激与标准日光（D65）之比。（日光）生理等效照度代表了照明光环境对人体褪黑素刺激能力的高低，该值越高代表照明对褪黑素刺激能力越高。

1 对于居住建筑，为了帮助使用者更好地进入睡眠状态，保证良好的休息环境，夜间应在满足正常活动所需的视觉照度同时，合理降低生理等效照度。

2 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，当屏幕作业和桌面作业同时存在时，按照屏幕作业的视线方向进行设计。

6.2.10 室内人员长时间停留场所采用的照明产品应避免产生频闪，频闪效应可视度控制范围：SVM 不超过 1.0。

【条文说明】

对于照明产品的频闪效应可视度（SVM），其数值越低，对人体健康越有利。

6.2.11 居住建筑照明系统具有良好的控制特性，并符合下列规定：

1 走廊、楼梯间、电梯厅、停车库等公共区域照明根据人员活动及天然光水平，设置自动感应开关或调光；

2 室外广告和标识表面亮度能够根据环境亮度自动调节；

3 熄灯时段自动关闭装饰性照明。

【条文说明】

随着对采光与照明的重视，各种照明控制系统相继推出，控制方式多样，自动化程度高。本条是对居住建筑照明控制系统的要求，重点对公共区域照明进行要求。

第 1 款，当仅采用传统声控开关时，本款不做要求。

第 2 款，室外广告和标识牌亮度与环境亮度不匹配时，会产生明显的不舒适感，因此本款提出控制系统根据环境亮度自动进行亮度匹配调节。

第 3 款，熄灯时段关闭装饰性照明，可以有效降低居住环境的整体照度水平，从而保证人员的休息。

6.2.12 公共建筑照明系统具有良好的控制特性，并符合下列规定：

1 可自动调节照度，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；

2 可自动调节色温，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；

3 照明控制系统与遮阳装置联动；

4 人员长时间工作的场所，能够在工作区域实现个性化控制。

【条文说明】

本条是对公共建筑照明控制系统的要求。

第 1 款，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，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 50033-2013 中对各类型房间所对应的采光照度标准值的规定。本款及第 2 款所指自动调节，是指根据预设要求通过系统进行自动调光，不需要人为操作。

第 2 款，研究表明，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。当与天然光混合照明时，人工照明光源色温与天然光接近，可以有效防止由于光源颜色差异而产生的颜色视觉不适应。

第 3 款，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，避免室内产生过高的明暗亮度对比，同时还能在较大程度上降低照明能耗和空调能耗。

第 4 款，对于工作场所，通过在工位上实现照明的个性化控制，可以有效提升工作人员的幸福感和。

III 热湿环境

6.2.13 室内人工冷热源热湿环境满足现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012 的要求，并符合下列规定：

- 1 热湿环境整体评价等级应达到 II 级及以上；
- 2 供暖空调环境局部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）应满足 II 级及以上的要求。

【条文说明】

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，其他部分空间过热、过冷或吹风不适等现象，对使用者舒适度影响较大。

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考虑。因此，在对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和局部评价指标进行等级判定，且所有指标均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，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）。整体评价指标和局部评价指标的计算程序应符合现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012 的要求。该标准 2012 年版中，附录 E 规定了整体评价指标的计算程序；附录 F 规定了局部评价指标的计算程序。本条要求整体评价指标符合表 4 的规定，局部评价指标符合表 5 的规定。

表 4 整体评价标准

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

表 5 局部评价指标

等级	局部评价指标		
	冷吹风感 (LPD ₁)	垂直空气温度差 (LPD ₂)	地板表面温度 (LPD ₃)
I 级	LPD ₁ < 30%	LPD ₂ < 10%	LPD ₃ < 15%
II 级	30% ≤ LPD ₁ < 40%	10% ≤ LPD ₂ < 20%	15% ≤ LPD ₃ < 20%
III 级	LPD ₁ ≥ 40%	LPD ₂ ≥ 20%	LPD ₃ ≥ 20%

6.2.14 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，在自由运行状态下鼓励人员采取开窗/风扇、使用局部加热设备、增减服装等主动调节行为扩展热舒适区间，且人体预计适应性平均热感觉指标宜满足 $APMV$ 介于 -0.5 至 0.5 之间。

【条文说明】

不同于稳态热舒适，人员并非是外界环境的被动接受者。人体的各种适应性调节会直接影响人体与环境的热平衡，从而对热舒适产生显著影响。适应性模型认为人是环境的积极适应者，在室内热环境中具有极大的自我调节能力，在自由运行状态的建筑中人员具有更强的适应性，可以通过行为调节、心理调节和生理适应等来适应环境变化，使自身达到舒适状态。例如，在室外气候条件适宜的情况下，采用合理的开窗/门、自然通风和遮阳措施可以有效改善室内热环境。特别是处于夏热、冬冷、全年高湿气候条件下的西南地区居民，具有更多样的适应性调节行为，更倾向于通过开窗通风、增减衣服、使用电风扇或电暖气等局部调节设备等来提高自身的舒适性，同时有助于建筑节能。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，都鼓励充分发挥该地区居民的适应性调节行为，尽量采用自然通风、局部供暖/供冷等主被动调节措施来实现局部空间、部分时间的室内热环境营造，实现舒适节能的目标。

本条要求在健康建筑自由运行状态下进行评估，参照现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012 的非人工冷热源热湿环境评估，参考适宜该地区的人员自适应性系数，以预计适应性平均热感觉指标 ($APMV$) 作为评价依据。

6.2.15 采用合理的措施使主要功能房间空气相对湿度维持在 30%~70% 之间。

【条文说明】

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，一方面会使空气中飘浮的颗粒物增多，另一方面造成人体皮肤和呼吸道的干燥，危害人体健康。

将相对湿度维持在 30%~70%，可减少潮湿或干燥对皮肤及眼睛的刺激，降低静电现象发生的可能性，起到抑制细菌生长，减少人们患呼吸性疾病的作用，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%，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，在室内有人的时间段或主要工作时间段进行湿度控制。

在室外环境优良且处于自由运行状态下的建筑，宜适度增加湿度控制设备，以保证室内环境处于合理的相对湿度范围之内。

6.2.16 采用合理措施保障建筑不同功能空间的热舒适要求。并符合下列规定：

- 1 厨房宜配置暖通空调系统或设备；
- 2 卫生间宜配置暖通空调系统或设备；
- 3 建筑室内采用调节方便、可提高人员舒适性的空调末端/风口；
- 4 老年人、孕妇、婴幼儿、病人等易感人群聚居的建筑或房间室内冷吹风感和垂直空气温度差引起的局部不满意率达到Ⅱ级要求。

【条文说明】

除了主要功能房间，其他功能房间如厨房、卫生间存在使用率高、人们热舒适感知较强等特点。因此厨房、卫生间的热舒适同样需要加以改善，对居住建筑的卫生间可不做要求。厨房等室内环境存在夏季高温、高湿、空气品质差等特点，对热湿环境的需求以及送排风的需求有异于其他功能房间。因此应设置独立的暖通空调系统，保障建筑厨房、卫生间等空间的热舒适需求。

常规对流型末端/风口舒适性较差，夏天冷吹感强烈，冬季垂直温差大，且调节不方便。对流空调末端的舒适性与送风的方式、风速、温湿度等参数有着很大的关系，舒适型对流末端可通过优化送风口设计，确定合理的送风参数，集成空气射流技术等提高人员舒适性。因此建筑在末端选择时宜选用送风具备导流、可调节功能的舒适末端/风口，并结合流场分析论证对于空调环境局部不舒适性的改善作用。

老年人、孕妇、婴幼儿等对室内冷吹风感等局部不舒适更加敏感，在房间中热舒适的状态与成年人有所差异，需要创造更加适合老年人、孕妇、婴幼儿等易感人群的室内热舒适环境，因此对于老年人、孕妇、婴幼儿等易感人群所处环境的热舒适局部评价指标要求更严格。在自由运行状态下的建筑不同功能空间，可适度增加热湿环境调控设备，起到保护和满足易感人群舒适性的目的。

IV 景观绿化与室外环境

6.2.17 充分保护古树、名树、大树，合理利用具有地域代表性的乡土植物，基地原有绿色植被利用率不应低于30%。

【条文说明】

古树指树龄一百年以上的乔木，名树指具有历史价值和纪念意义的树木，大树指胸径五十厘米以上的乔木。

建筑基地内的地表形态、土壤状况、水系以及生物群落，都是自然长期演化的结果，是具有生态平衡且相对稳定的生态系统。应对基地原有绿色植被进行综合评价，充分保护

原有古树、名树、大树，合理利用具有地域代表性的乡土植物，这不仅能极大地减少开挖能耗与运输能耗；还保留了和谐的自然秩序和不可复制、不易雷同的个性特征。

6.2.18 针对建设过程中确需改造的场地内地形、地貌、水体、植被等制定生态恢复计划。

- 1 采用生态修复措施；
- 2 充分利用表层土。

【条文说明】

在场地内规划设计多样化的生态体系，如湿地系统、乔灌草复合绿化体系、结合多层空间的立体绿化系统等，为本土动物提供生物通道和栖息场所。采用生态驳岸、生态浮岛等措施增加本地生物生存活动空间，充分利用水生动植物的水质自然净化功能保障水体水质。

第 1 款，基于场地资源与生态诊断的科学规划设计，在开发建设的同时采取符合场地实际的技术措施，并提供足够证据表明该技术措施可有效实现生态恢复或生态补偿。在建设过程中确需改造场地内的地形、地貌、水体、植被等时，应在工程结束后及时采取生态修复原措施，减少对原场地环境的改变和破坏。场地内外生态系统保持衔接，形成连贯的生态系统更有利于生态建设和保护。

第 2 款，表层土含有丰富的有机质、矿物质和微量元素，适合植物和微生物的生长，有利于生态环境的恢复。对于场地内未受污染的净地表层土进行保护和回收利用是土壤资源保护、维持生物多样性的重要方法。利用和保护施工用地范围内原有绿色植被，对于施工周期较长的现场，可按建筑永久绿化要求，安排场地新建绿化，既可以固定施工过程排放的 CO₂，又可以提升绿化投资的效益。

6.2.19 公共建筑绿地率应达到规划指标 105%以上，居住建筑绿地率应达到 35%以上，人均公共绿地面积不低于 1.5 m²。

【条文说明】

绿地率是反映园林绿化水平的指标之一。丰富的绿化环境不仅有净化空气、降低噪声干扰的功能，同时还可以陶冶情操、放松心情。因此，为保障居民的长期效益，可通过优化建筑室外空间布局提高绿地率，充分发挥绿地对于改善和美化环境、调节小气候、缓解城市热岛效应等作用。

绿地率指建设项目用地范围内各类绿地面积的总和占该项目总用地面积的比率（%）。

公共绿地应采用集中与分散、大小相结合的布局方式，以适应不同居住对象的要求。公共绿地应满足集中绿地的基本要求：宽度不小于 8m，面积不小于 400m²，以利于绿地内基本设施的设置和游憩要求。公共绿地应满足日照环境要求：应有不少于 1/3 的绿地在标准的建筑日照阴影线范围之外，以利于人们的户外活动。

6.2.20 合理设置附属绿地，公众开放率不宜低于 80%。

【条文说明】

结合建筑室外空间功能需求，优化集中绿地布局，提升人们休憩、娱乐等活动的参与感。绿地应以植物造景为主，植物种植面积不得低于绿地总面积的 80%。绿地不能占用消防车道、消防扑救面等。鼓励向社会公众免费开放，通过分区域、分时段满足资源共享，可开放面积应达到绿地面积 80% 以上。

6.2.21 遵循适地适树原则，合理搭配植物物种。

- 1 乡土植物占总植物数量比例应不低于 80%；
- 2 采用乔、灌、草结合的复层绿化方式，复层群落占绿地面积不低于 30%；纯草坪面积占绿地面积不超过 20%；
- 3 常绿树与落叶树按 1: 1 比例搭配；
- 4 群落乔木量不低于 4 株/100m² 绿地。

【条文说明】

合理的植物物种选择和搭配会对绿地植被的生长起到促进作用，植物选择应充分利用本地区植物资源优势。

第 1 款，乡土植物是自然选择的产物，是当地植物群落的有机组成，具有个性鲜明的乡土景观特征，具有较强的环境适应性与生态平衡性。因而，存活率高、病虫害少、采购与养护成本较低。适合于重庆种植和生长的乡土植物详见《重庆市乡土植物推荐名录》。乡土植物分别按乔、灌、草的植株/丛/簇数/面积进行用量统计。

第 2 款，大面积的草坪不但维护费用昂贵，其生态效益也远远小于灌木、乔木。因此，合理搭配乔木、灌木和草坪，以乔木为主，能够提高绿地的空间利用率、增加绿量，使有限绿地面积发挥最大的生态效益和景观效益。乔、灌、草组合配置，就是以乔木为主，灌木填补林下空间，地面栽花种草的种植模式，垂直面上形成乔、灌、草空间互补和重叠的效果。根据植物的不同生物学习性和形态特征（如高矮、冠幅大小、光及空间需求等）差异而取长补短，相互兼容，进行立体多层次种植，以求在单位面积内充分利用土地、阳光、空间、水分、养分而达到最大生长量的栽培方式。

第 3 款，常绿树与落叶树按 1: 1 比例搭配（考虑到重庆冬季的采光需求，比例可以放大到 1: 1.5）。

第 4 款，乔木胸径应不低于 15cm。

6.2.22 场地绿容率不应低于 3.0。

【条文说明】

绿容率是指场地内各类植被叶面积总量与场地面积的比值。叶面积是生态学中研究植物群落、结构和功能的关键性指标，它与植物生物量、固碳释氧、调节环境等功能关系密切，较高的绿容率往往代表较好的生态效益。目前常见的绿地率是十分重要的场地生态评价指标，但由于乔灌草生态效益的不同，面积型指标绿地率无法全面表征场地绿地的空间生态水平，同样的绿地率在不同的景观配置方案下代表的生态效益差异可能较大，因此，绿容率可以作为绿地率的有效补充。

为了合理提高绿容率，可优先保留场地原生树种和植被，合理配置叶面积指数较高的树种，提倡立体绿化，加强绿化养护，提高植被健康水平。绿化配置时避免影响低层用户的日照和采光。

绿容率可采用如下简化计算公式：

$$\text{绿容率} = [\sum(\text{乔木叶面积指数} \times \text{乔木投影面积} \times \text{乔木株数}) + \text{灌木占地面积} \times 3 + \text{草地占地面积} \times 1] / \text{场地面积}$$

其中，冠层稀疏类乔木叶面积指数按 2 取值，冠层密集类乔木叶面积指数按 4 取值，乔木投影面积按苗木表数据进行计算，场地内的立体绿化均可纳入计算。

除以上简化计算方法外，鼓励有条件地区采用当地建设主管部门认可的常用植物叶面积调研数据进行绿容率计算；也鼓励提供以实际测量数据为依据的绿容率测量报告，测量时间可为全年叶面积较多的季节。

6.2.23 营造优美健康的室外绿化环境。

- 1 植物搭配应体现生态性与多样性；
- 2 植物选择应考虑健康性与安全性；
- 3 种植设计应展现艺术感染力与季相变化。

【条文说明】

植物选择上应注重合理选择和搭配，尽量选择有益于微气候环境的适种植物品类，促进居住健康，提高种植的健康效益。

第 1 款，居住建筑园区植物种不少于 70 种，木本植物不少于 60 种。木本植物植物体木质部发达，茎坚硬，多年生。与草本植物相对，人们常将前者称为树，后者称为草。木本植物依形态不同，分乔木、灌木和藤本三类。

第 2 款，植物可以起到阻挡粉尘、净化空气、装饰环境、增加空气含氧量的效果，还可以美化环境、陶冶性情。但有些植物有一定的毒害，有些植物散发的气体易引发气管炎和肺炎，有些植物在接触后会导致过敏红肿等症状。有毒性植物如夹竹桃，种植在公路两侧能起到抗烟雾、灰尘和净化空气的作用，有很好的保护环境能力，但误食夹竹桃会中毒，症状为恶心、呕吐、昏睡、心律不齐，严重的话还可能失去知觉或死亡，但是只要不与之接触，就不必担心夹竹桃的毒性。因此，室外植物的选择应优先选择耐淹、耐污等能力较

强的本土植物。不应种植有毒、有刺，对人和环境有不利影响的植物，确保环境安全和健康。

健身场地、活动场地或儿童活动的区域，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。

第 3 款，植物配置设计中充分利用植物的观赏特性，进行色彩组合与协调。通过植物叶、花、果实、枝条和干皮等一年四季中的色彩变化为依据来布置植物，丰富景观季相变化。例如：由迎春花、桃花、丁香等组成春季景观；由紫薇、合欢、石榴等组成的夏季景观；由桂花、红枫、银杏等组成秋季景观；由蜡梅、忍冬、南天竹等组成冬季景观。

6.2.24 地面停车位不挤占行人活动空间，且与住宅应保持超过 6m 的距离，并通过种植植物等措施控制视觉干扰，消减噪声危害。

【条文说明】

室外停车位与住宅外墙最近点的水平投影距离超过 6m，且停车场与住宅之间应采用种植高大乔木和复层群落相结合等措施形成绿篱屏障，控制车辆产生的视觉干扰，消减噪声危害。高大乔木是指高度 15m 以上、树冠 25m² 以上，具有明显主干的木本植物。

6.2.25 充分利用场地特征设置立体绿化，增大立体绿化覆盖率。

- 1 场地内挡墙、堡坎等硬质裸露体处利用垂直绿化，形成植物屏障；
- 2 可绿化屋面利用绿色屋顶，形成植被景观。

【条文说明】

第 1 款，垂直绿化是指充分利用不同的立地条件，选择攀援植物及其它植物栽植，采用依附或铺贴于壁面结构上的绿化方式。合理进行垂直绿化，可以增加绿化体量，提高绿化在 CO₂ 固定方面的作用，改善壁面的保温隔热效果。植物种类选择应以木本或多年生、能够过冬的乡土植物为主。垂吊式绿化应选择抗旱、抗风性强、易于管理、水平根系发达的植物以及一些中小型草本植物；攀援式绿化应选择抗性强、养护方便的植物，种植苗一般选择 2 年生 3 分枝以上规格的植物。在采取植物攀爬或垂吊等绿化方式时，墙体必须稳定、牢固，可设置一定倾角使植物长势旺盛。

第 2 款，绿色屋顶指在高出地面以上，与自然土层不相连接的各类建筑物、构筑物的顶部以及天台、露台上，由覆土层和疏水设施构建形成的绿化体系。可绿化屋面指屋顶坡度不超过 25% 的建筑屋面。设置绿色屋顶时不得影响建筑既有功能；坡度不超过 10% 的屋顶宜设置增强型绿色屋顶，即选择灌木、藤本、小型乔木、草坪和地被植物进行植物配置，同时设定一定的游览休憩空间；其中有游览休憩功能需求时，可采用增强型绿色屋顶为宜，即选择灌木、藤本、小型乔木、草坪和地被植物进行植物配置；无游览休憩功能需求时，可采用简易型绿色屋顶，即仅种植草坪、地被植物或低矮灌木，也可采用容器型模块种植。

绿色屋顶的植物配置应根据气候条件、屋面类型、屋面荷载、功能要求、屋面大小、坡度、建筑高度、受光条件、绿化布局、观赏效果、水肥供给、风荷载和后期管理等因素进行选择。宜选择适宜的耐瘠薄、耐寒、耐旱、抗风、抗病虫害、抗日灼、耐修剪、不易倒伏、根系穿刺性弱和滞尘能力强的植物品种，不宜选用高大乔木和速生乔木、灌木和根状茎发达、穿透能力强的植物。增强型绿色屋顶可选择浅根系的中小乔、灌木、地被；简易型绿色屋顶可选择肉质茎叶类耐旱植物。宜从《重庆市立体绿化植物推荐名录》中选择。绿色屋顶设计可参考现行行业标准《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-2013，同时宜符合现行国家标准《屋面工程技术规范》GB 50345-2012的规定。

6.2.26 营造优美的室内绿化环境，提供用户与自然接触的条件，并符合下列规定：

- 1 植物组群类型符合当地气候状况，同时满足景观构成，丰富景观层次；
- 2 宜配置具有净化空气、驱虫杀菌等功能的植物；
- 3 一般地区室外植物品种不少于 40 种，并采用名牌标示植物的品种、习性、果实采摘规定等；
- 4 布置室内绿化，人员长期停留的房间每 50m² 应不少于一株植物；
- 5 通过室内园艺增加阳台、露台等室内外过渡空间绿化量。

【条文说明】

园林绿化，不仅起到保护生态作用，对人们有精神治愈作用。绿化环境可以丰富空间层次，为建筑室内外环境增添大自然的美感，具有优美的观赏价值，帮助人们放松心情、消解疲劳、舒缓压力，提高生活质量。绿化还能起到净化空气，降低噪声等作用。

第 1~2 款，植物组群的多样性和协调性是建筑环境优美自然的重要因素。室外植物的品种应多样，乔灌木结合配置，考虑不同季节的色彩，景观层次分明，给人们提供丰富的视觉感受，提供创造优美的绿化环境；一些观赏植物除了绿化和观赏功能外，还具有吸收有害气体、净化空气的作用。其中吊兰就是净化空气的能手，可吸收氮氧化物、甲烷、甲醛、苯类、一氧化碳、二氧化碳、二氧化硫、过氧化氯等多种有害气体。此外，具净化空气作用的植物还包括：肾蕨、贯众、月季、玫瑰、紫薇、丁香、玉兰、桂花、金绿萝、芦荟、仙人掌、虎皮兰等；仙人掌、宝石花、景天等观赏性多肉植物具有吸收电磁辐射的作用，在家庭中或办公室中摆放这些植物，可有效减少各种电器电子产品产生的电磁辐射污染；晚香玉、除虫菊、野菊花、紫茉莉、兰花、丁香、苍术、薄荷等植物具有特殊的香气或气味，对人无害，能够起到抑制或杀灭细菌和病毒，驱赶蚊子、蟑螂、苍蝇等害虫的作用。

第 3 款，植物品种的多样性能增加土壤微生物的多样性和活性，起到遮阴的作用，为动物提供生活条件，从而最终实现生态系统的多样性和稳定性。将植物科普知识“寓教于景”，可以提升健康建筑丰富内涵和品质。

第 4 款，建筑室内是人进行活动的主要场所。一个自然、舒适、令人愉悦的室内环境对保障人的心理健康具有重要意义。人员长期停留的房间，如公共建筑中的办公室、客房、商店等；居住建筑中的老人活动房、物业服务中心等，可以点缀绿化植物，增加绿化量，利用自然元素，能够起到舒缓室内环境，美化室内布局的作用。室内绿植可以是盆花、小乔木、种植墙等。

第 5 款，家庭园艺是指在室内、阳台、屋顶或是庭院等空间范围内，从事园艺植物栽培和装饰等活动。居住建筑可通过物业向每户赠送相应数量的绿植。朝南向的阳台，宜选择喜欢光照的植物，如米兰、茉莉、白兰、月季、扶桑、菊花、太阳花、代代、石榴、金橘、葡萄、仙人掌、仙人球以及耐热、耐旱的多肉植物等。朝北向的阳台，宜选择喜阴或耐阴的观叶花卉，如观赏蕨、绿萝、蔓绿绒、万年青类、龟背竹、文竹、棕竹、玉簪、橡皮树等。朝东向的阳台，宜选择短日照花卉和喜半阴的花卉，如蟹爪兰、山茶、杜鹃、君子兰等。朝西向的阳台，宜选择耐半阴耐热的藤本花木，如络石、爬墙虎、凌霄、扶芳藤等，使之形成一片“绿色屏障”，夏季还可起到防晒作用。

室内外过渡空间绿化布局既要注意整齐美观，避免杂乱无章，又要注意布局的高低有序，错落有致，层次分明，还应注意留有相当空间，避免使人产生拥塞感。

6.2.27 发挥园林景观疗愈功能，营建健康花园。

【条文说明】

园艺及景观治疗的宗旨是让人们的生活更人性化、更贴近自然，对人体身心健康具有一定的促进作用，起到了健康疗愈的作用。园艺景观在医疗上的应用将是未来景观的发展方向之一。

康复花园是通过自然景观和人文景观，让使用者的身心健康获得愉悦，是一种很适合在学校、复健中心、精神病院、疗养院、监狱与公共场所推广的活动空间。

V 人体工程学

6.2.28 卫浴间平面布局合理，公共场馆及商业综合体建筑设置满足幼儿、老年人、残障人士的特殊使用需求的卫生设施，按表 6.2.26 的规定。

表 6.2.26 卫浴间主要功能区域要求

类别			要求
卫浴间平面 尺寸	公共 建筑	幼儿卫生间	厕位平面尺寸不应低于 700mm×800mm
			儿童坐式便器的高度在 250mm~300mm 之间
			儿童小便器的高度在 250mm~300mm 之间
			儿童盥洗池高度在 500mm~550mm 之间

	普通成人卫浴间	儿童盥洗池进深在 400mm~450mm 之间
		外开门的厕所隔间平面尺寸不应低于 900mm×1300mm
		内开门的厕所隔间平面尺寸不应低于 900mm×1500mm
		厕位隔板高度不低于 1800mm
居住建筑		淋浴隔间平面尺寸不应低于 1000mm×1300mm
		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应低于 3.5m ²
卫浴设备	—	淋浴喷头高度可自由调节
		坐便器旁和淋浴隔间设置扶手
活动空间	—	洗脸台前留有宽不应低于 700mm、深不应低于 600mm 的活动空间
		坐便器前留有宽不应低于 700mm、深不应低于 600mm 的活动空间

【条文说明】

对于车站、商场、展览馆等不适宜设置淋浴装置的建筑，卫浴设备项不作要求。

根据人体工程学的基本要求，对卫生间局部尺寸进行细化设计，如洗脸盆的高度、淋浴把手的高度等，使其距离、高度符合人体使用需要，可以减少使用过程的不便。一般民用建筑中，卫生间设施较为固定，如果在平面设计阶段未做合理的布局考虑，可能造成淋浴房过于局促、坐便器前活动空间过小等问题，则会导致运行阶段缺乏舒适感的使用体验。同时本条要求公共场馆及商业综合体建筑应设置满足幼儿、残障人士的特殊使用需求的卫生设施。

本条要求在设计阶段即对卫生间的空间布局及卫浴设备选型进行细致的考虑，以保障使用阶段的舒适性。幼儿卫生间可单独设置，也可与无障碍卫生间合并为第三卫生间，或与母婴室合并设置，具体做法可参考国家建筑标准设计图集《公用建筑卫生间》16J 914-1；无障碍卫生间应满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763-2012；医院患者专用厕所隔间、淋浴间，若项目中有涉及，需满足现行国家标准《民用建筑设计统一标准》GB 50352-2019、国家建筑标准设计图集《医疗建筑卫生间、淋浴间、洗池》07J902-3 等相关标准、图集的要求。设计评价，需提供卫生间布局详图，根据所选各种洁具产品尺寸，标注各洁具之间及活动空间尺寸，以判断是否满足本条要求。运行阶段，通过实际测量，判断是否满足本条要求。

6.2.29 厨房、茶水间设计符合舒适高效要求，并按表 6.2.27 的规定。

表 6.2.27 厨房、茶水间设计要求

类别	要求
----	----

居住建筑	厨房面积不应低于 5m ²
	厨房操作台采用非单排线形格局，操作台可操作面直线展开长度不应低于 2400mm，柜前操作空间深度不应低于 1000mm
	厨房操作台高度不应超过 850mm，吊柜下缘距地高度不应超过 1650mm
公共建筑	茶水间操作台长度不应低于 1500mm
	茶水间操作台前活动空间深度不应低于 1000mm
	茶水间操作台高度不应超过 850mm，吊柜下缘距地高度不应超过 1650mm

【条文说明】

未设置厨房、茶水间的项目本条不做要求。

在现代家庭生活中，厨房正成为一个日益重要的生活中心，是家庭成员之间情感沟通、交流和相互陪伴的场所。有关统计表明，家庭主妇（夫）在水池、灶台与操作台间切换操作几十余次，涉及弯腰、下蹲、低头、抬头、抬手等多种肌肉活动，符合人体工程学要求的厨房设计，可以缓解这一过程带来的肌肉损伤，达到存取方便、操作省力的目的。

公共建筑中设置茶水间，不是简单的满足饮水功能，更是为使用者提供了一个休闲、放松的交互空间。因此，本条鼓励在各类公共建筑的办公区以及医院病房区等空间设置茶水间，茶水间提供冰箱、微波炉、餐盘、碗筷等设备。同时对其操作台、活动空间等提出符合人体使用需求的尺寸要求。

厨房和茶水间设计可参考国家建筑标准设计图集《住宅厨房》14J 913-2。随着人民生活水平的不断提高，男性、女性身高呈增长趋势，吊柜设置不当常带来碰头的风险，故本条将吊柜下缘距地高度 1600mm 提高为 1650mm。

6.2.30 附属家具设施符合舒适高效要求，并符合下列规定：

- 1 居住建筑：采用高度可调节的案台台面、吊柜等新型厨房产品。
- 2 公共建筑：满足下列要求中的 3 项及以上。
 - 1) 主要办公工位桌面高度可调节；
 - 2) 主要办公工位座椅高度、座椅角度可调节；
 - 3) 主要办公工位设备屏幕的高度及与用户之间的距离可调节；
 - 4) 主要办公工位配置午休床、或具有听觉与视觉上相对隔离的午休空间。

【条文说明】

第 1 款，居住建筑方面，无论从政策与市场导向，还是绿色低碳发展的要求，全装修住宅已渐成趋势。然而在使用家具设施时，由于用人员身高、体形、健康状况、年龄阶段、行为习惯等方面的不同，会导致体感舒适的差异，统一的设计标准难以实现个性化的需求。因此，本款鼓励项目采用高度可调节的智能化、新型厨房通用设计产品，鼓励设施满足人

员个性化需求的设计理念，同时也体现了健康建筑对于行动不便人员生理、心理方面的双重呵护。

第2款，公共建筑方面

1) 研究发现，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，易形成办公臀，不仅影响美观，日后还更容易患肥胖症、代谢综合征、心脑血管疾病，脂肪堆积还会引起腰椎、关节问题等。因此，本款鼓励健康建筑通过合理的桌椅选择支持使用者站立办公，来避免或减轻久坐带来的危害。

2)、3) 由于人体身高、体型的差异化，统一的设计尺寸难以满足不同个体的需求。桌面高度、座椅高度、座椅角度的可调节性，可使不同身高人群依据不同需求自由调节，减少脊椎不必要的弯曲，进而避免引起腰肌劳损、颈椎病等疾病。工位设备屏幕的高度及与用户之间的距离可调节，减少颈部前伸或长期低头带来的危害。

4) 午睡不仅可以使人员消除白天工作的紧张，还可以消除烦躁并保持良好的情绪。一些国内外研究学者发现，午睡习惯可以减少冠心病的发病率。但由于时间原因或空间限制，办公人员往往选择不午睡或习惯趴在桌子上午睡，而趴在桌子上午睡，可能会产生胃炎、脑部缺血等健康问题。配置办公室用午休床，可让办公人员在午休时间进行充分、舒适的休息。也可设置休息专用空间，或灵活错时运用建筑内的多功能空间，在午休时段调整为午休功能。午休空间中配置简易床、小睡舱等设施，利用眼罩、耳塞、隔断等实现听觉、视觉上的相对隔离，以保证相对适宜的休息环境。

6.3 环境与建筑友好设计

I 健身

6.3.1 合理设置室外健身空间，并符合下列规定：

- 1 场地面积不少于总用地面积的 0.3% 且不少于 60m²；
- 2 场地内运动设施台数不少于建筑面积计算人数的 0.5%，种类不少于 3 种；
- 3 场地出入口步行 80m 范围内设有直饮水供水点；
- 4 场地周围设休息区，种植高大乔木、设置亭廊等遮荫构筑物，遮阴面积达到 20%，并设置适量的座椅；
- 5 设置宽度不少于 1.25m、长度不应小于用地周长的 1/4 且不小于 100 米的专用健身步道，采用弹性减震材料，铺装应防滑平整，设置专用标识和照明系统；
- 6 合理设置室外球类运动场地，1000m 半径范围内有篮球、网球、门球、乒乓球、羽毛球、足球场等室外中型球类场地。

【条文说明】

室外的健身场地便捷易行，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。

第 1 款，《城市社区多功能公共运动场配置要求》GB/T 34419-2017 提出充分考虑社区所在地的气候、人文和民族特点，设置当地群众喜爱的体育项目。室外综合健身场地应避免噪声扰民，应根据运动类型设置适当的隔声措施且宜结合绿地集中设置。

第 2 款，健身场地设置应进行全龄化设计，满足各年龄段人群的室外活动要求。如设置室外篮球场、羽毛球场、乒乓场等，满足青少年的成长运动需求。针对老年人的建设需求，可设置太空漫步机、健骑机、单人腹肌板、跑步机、转腰器、太极推盘等设施。

第 3 款，健身场地步行 80m 范围内设有直饮水设施，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，如饮水台、饮水机、饮料贩卖机等。

第 4 款，乔木、构筑物遮荫面积计算规则：乔木遮荫按照实际树冠正投影对于活动场地的有效遮荫面积计算，构筑物遮荫面积按照实际屋盖正投影对于活动场地的有效遮荫面积计算。苗木图例按照苗木表中实际冠幅大小绘制，并在图中按绘制图例进行表达（按照该图例正投影计入遮荫面积），不存在系数乘级。

第 5 款，健身步道是指在场地内设置的供人们进行行走、慢跑的专门道路。健身步道应保证连续性，避免与场地内车行道等交叉或被其他介质所打断。步道采用弹性减振、防滑和环保的材料（如塑胶、彩色陶粒等），以减少对人体关节的冲击和损伤；若采用塑胶材料，应选择无毒无害、耐老化和抗紫外线的产品，可参考现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246-2018 的相关要求。步道和周边地面宜有明显的路面颜色和材质区别。步道路面及周边宜设有引导标识，标明行进距离和消耗热量；步道旁宜进行照明设计，确保安全。同时，可在步道两侧设置健康知识标识，针对不同人群设置相应的步行时间、心率等自我检测方法和健身指引，传播健康知识。根据我国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》的要求，步道宽度不少于 1.25m。若因特殊地势造成步道中出现台阶，应在台阶处增设防护栏杆，确保人员通行安全。

第 6 款，球类健身活动有利于人体骨骼、肌肉的生长，能够起到增强心肺功能，改善血液循环系统、呼吸系统、消化系统的作用，有利于促进人体生长发育，提高免疫力，增强有机体的适应能力。室外健身可以促进人们更多地接触自然，提高对环境的适应能力，也有益于心理健康，对保障人体健康具有重要意义。本款参考国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 中的规定：在 15 分钟生活健身圈内设置体育场、全民健身中心或大型多功能运动场地，在 10 分钟和 5 分钟生活健身圈内分别建设中型和小型多功能运动场地。本规程要求在 1000m 服务半径内有篮球、网球、门球、乒乓球、羽毛球、足球场等室外中型球类场地。

6.3.2 合理设置具有通风良好的室内运动健身空间，并符合下列规定：

1 建筑面积不少于总建筑面积的 0.5%且不小于 100m²，其中免费运动健身空间的面积不少于总面积的 50%；

2 健身设施总台数不小于建筑总人数的 0.5%，应包括心肺功能训练器材和力量训练器材，2 种训练器材的种类各不小于 3 种，并配有使用指导说明。

3 设置专用瑜伽室、健身操房等运动类空间，且配有多媒体播放设备等器材与设备。

4 建筑内设置可供健身的私有空间，对于居住建筑，户型面积不小于 144m² 时，设置 3m² 以上健身专用空间；户型面积小于 144m² 时，结合客餐厅或阳台空间，设置 2m² 以上健身区域。对于公共建筑，按照每层或每工作单元的员工使用人数 R 设置健身空间，面积不小于 (18+0.1R) m²。

【条文说明】

与室外健身相比，室内健身可以不受天气、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，危害人体健康。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，则设置机械通风，以保证足够的新风量。

第 1 款，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、篮球馆、羽毛球馆等健身场地。合理有偿服务可以鼓励设置更丰富的设施，提供更完善的服务，维护保养更易持续。本款鼓励提供一定比例的免费室内运动健身空间，为全民健身提供一定的保障。

第 2~3 款，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。

本款要求的室内健身设施应有足够数量，并有不同的种类，给不同需求的人群提供不同的选择。健身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。常见的心肺功能训练器材有跑步机、椭圆运转机、划船器、健身车、楼梯机等，力量训练器材有单站位器材、多站位组合器材、自由力量器材及球类运动设施等，应为相对固定的设施。跳绳的绳子、踢的毽子等小型健身工具本款不计作健身设施。球类运动设施的台数折算方法同第 6.3.1 条。建筑总人数的计算方法同第 6.3.1 条。

除了器械健身和各种球类运动，瑜伽、健身操等健身形式也越来越为大众所喜爱。瑜伽室和健身操房要求有独立的空间，且应配备基本的多媒体播放设备，以满足健身者的需求。瑜伽室和健身操房可以作为健身俱乐部的一部分，也可以是相对独立的。

第 4 款，根据世界卫生组织（WHO）在《柳叶刀》全球健康杂志上发表的一份新报告称：中国是导致东亚运动量骤减的主力，这说明国民运动量仍处于较低水平。运动量不足

是糖尿病、心脏疾病等多项重大疾病的主要诱因。近年来国民运动健身意识逐渐增强，并且随着互联网健身工具逐渐成熟，有超过 1/4 的年轻人选择居家或宿舍健身。而在 2020 年新冠疫情暴发后，线上“云健身”更是迅速崛起，居家健身已成为国民运动健身的主要选择之一。在户内设置可供健身的私有空间，可给人们更方便快捷的运动选择，以促进人们参加健身锻炼。

对于居住建筑，本款要求的户内空间，除面积要求外，鼓励在相应空间中考虑隔声、收纳、灯光及通风等措施。对于公共建筑，本款要求的健身空间为结合工作场地灵活设置的，可以供员工结合零散时间就近运动的区域。

6.3.3 合理设置儿童游乐场地及空间，符合现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 相关日照规定且通风良好，并符合下列规定：

- 1 儿童游乐场地不小于 120m^2 ，或人均不小于 0.8m^2 ；
- 2 设置全龄段活动场地，并根据儿童游戏行为配置游戏设施，且所有游戏设施下采用保护性地面并设有安全性标识；
- 3 儿童活动场地设有不少于 3 件娱乐设施，不少于 6 人的座椅；周围应保持良好的可通视性，且不应选用带刺、硬质叶片、过敏性的植物；
- 4 设置儿童看护区或与其他场地毗邻，座椅配置数量不小于儿童数量的 30%；
- 5 室外活动场地乔木、构筑物遮荫面积不小于 20%；
- 6 场地出入口步行 200m 范围内设有洗手点或公共卫生间。

【条文说明】

儿童游乐场地应结合本地气候情况，室内与室外组合设计。一方面日照充足的室外游乐场地可以提高儿童的免疫系统、增加体育活动、激发想象力和创造力，增长对科学知识和生活经验的认识，促进机体新陈代谢和钙质吸收。室内活动室则可以在天气恶劣、空气质量不好的情况下，给儿童提供一个娱乐活动的空间。

第 1 款，公共建筑存在者儿童短期看护的需求，考虑到其需求量相对住宅等类型建筑较低、因此本款额外规定了人均活动场地面积不低于 0.8m^2 的要求。儿童数量的确定可参考国家统计局发布的地区出生率指标，或结合建筑具体使用功能、设计人数及当地人数设计相关规定进行合理计算。

第 2 款，儿童游乐区应设置丰富的娱乐设施，配置儿童游戏组合器材、运动式等多种多样的游戏设施，采用弹性软性铺装材料以提高安全保障。所有游戏设施无“S”形钩、尖锐边缘或突出螺栓等危险硬件，棱角部位均为圆角，设施下采用保护性地面并设有安全性标识。

第 3 款，便于对儿童的监护，儿童活动场周围应有较好的视线，所以在儿童活动场地进行种植设计时，注意保障视线的通透。儿童活动场地周围的植物配置，要求种植萌发力

强、直立生长的中高型灌木或乔木，并应采用通透式种植，严禁配置有毒、有刺等易对儿童造成伤害的植物。

第 4 款，其他场地指成年人使用的运动健身场地、交流场地、老年人活动场地等。

第 5 款，室外活动场地种植高大乔木、设置亭廊等遮荫构筑物。室外活动场地遮荫措施分析图中乔木、构筑物遮荫面积计算规则：乔木遮荫按照实际树冠正投影对于活动场地的有效遮荫面积计算，构筑物遮荫面积按照实际屋盖正投影对于活动场地的有效遮荫面积计算。苗木图例按照苗木表中实际冠幅大小绘制，并在图中按绘制图例进行表达（按照该图例正投影计入遮荫面积），不存在系数乘级。

第 6 款，为保障儿童玩耍后及时清洁，有效避免细菌、病毒对儿童的伤害，公共卫生间或洗手点距离儿童游乐区的步行距离不超过 200m。

6.3.4 引导与健身相结合的绿色出行方式，并符合下列规定：

- 1 自行车停车位数量满足当地规划部门的要求且不小于建筑总人数的 5%，并配备打气筒、六角扳手等便利设施；
- 2 场地出入口步行距离 500m 范围内有不小于 2 条线路的公共交通站点；
- 3 设有连续、独立的自行车道和步行系统。

【条文说明】

自行车作为一种绿色交通工具，具有方便、清洁、低碳、环保、低成本等优势。使用自行车出行，可以锻炼全身各处肌肉，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。

第 1 款，本款为自行车的出行方式提供了便捷设施和条件，鼓励使用人员多采用自行车出行。自行车的停车数量需满足当地政府部门的配建要求，同时不低于人数的 10%。存放自行车处可设置于地下或地面，其位置宜结合建筑出入口布置，方便车主停放自行车：有条件的情况下，设置地面自行车停车位不宜小于总停车位数的 50%，设置在室外时应有遮阳防雨设施。自行车充电设施、维护设备可由使用人员自由取用，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。项目应结合实际情况配置电动自行车停车位并符合电动自行车停车使用安全方面的有关管理规定。建筑总人数的计算方法同第 6.3.1 条。

第 2 款，使用公共交通便捷了人们的出行方式，也为其提供了步行锻炼的机会。交通站点的距离和路线的数量，会影响人们选择公共交通的出行方式，使步行乘坐公交更加便捷。本款要求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）进行计算。

第 3~4 款，连续独立的自行车道、步行系统不仅可以进一步提升绿色出行的便捷性，也能提升安全性。本款计算边界的界定方式参见本规程第 3.0.1 条条文说明。

6.3.5 设置便于日常使用的楼梯，并符合下列规定：

- 1 楼梯间离主入口距离不大于 15m，且楼梯间有可开启的外窗、天然采光和良好的视野；
- 2 设有明显的楼梯间引导及鼓励使用标识，采取艺术、互动等形式提升楼梯间的舒适度；
- 3 楼梯间设有人体感应灯；
- 4 利用建筑内空间合理设计室内步行系统。

【条文说明】

设置便捷、舒适的楼梯作为日常使用，可以鼓励人们减少对电梯的使用，能够起到消耗热量，增强人体新陈代谢，增强韧带力量的作用，同时这一举措也节约了电梯能耗。

第 1 款，鼓励在建筑中至少设有一部楼梯用于日常使用，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，便于使用人员找到楼梯。对于楼梯间采用艺术与活力流线相结合的元素进行设计，楼梯间内有天然采光，通风、良好的视野，可以提高使用楼梯间的舒适度。当楼梯设在室外的情况，应针对由于雨雪天气、苔藓类植物、结冰等因素可能导致的滑倒、跌落等安全隐患进行专项安全设计，并设置对应的警示标识。

第 2~3 款，鼓励在楼梯间设置音乐、艺术品、亲自然元素、艺术图案、儿童绘画展、互动游戏设计等因素，同时配合以鼓励使用楼梯的标识或激励办法和相应的照明系统，促进人们主动使用楼梯锻炼身体。

第 4 款，除楼梯外，也鼓励在建筑中合理设计室内步行系统，打造舒适的步行空间，鼓励人们主动步行锻炼身体。应注意的是，本款鼓励的合理步行系统，旨在为使用人员提供更为便捷的健身途径，不应徒增使用人员从建筑主出入口到达所使用房间的步行距离。

6.3.6 设有可供健身人员使用的公共卫生间等服务设施，并符合下列规定：

- 1 设有更衣和淋浴设施，且存衣柜及淋浴头数量均不小于建筑总人数的 0.3%；
- 2 设有健康检测设备和应急呼救设施。

【条文说明】

本条适用于公共建筑的设计、运行阶段。

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，促进人们参加健身锻炼，也能使运动健身更加科学合理、更加人性化。

健身空间或场地附近应就近设置便捷的公共卫生间，有条件的建筑可为运动健身的人员设置配套的淋浴、更衣设施。特别是办公和学校建筑，可以借用建筑中其他功能的淋浴、更衣设施用于运动健身的使用。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 6.3.1 条。

健康检测是实现科学健身、保障健身安全的重要一环。健身场地内的健康检测包括体重测量、人体成分（包括脂肪含量、肌肉含量）等参数的测量，以及心率、血压等健康指标的检测。本条鼓励在空间内设置足量的检测设备和应急呼叫设施，至少提供体重测量和心率检测设施。

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

II 交流与心理

6.3.7 合理设计室外交流场地并配备相关的设施，并符合下列规定：

- 1 室外交流场地应设有相对充足的座椅，不小于每千人 5 座且不小于 10 座；
- 2 室外交流场地的乔木或构筑物遮荫面积比例达到 20%；
- 3 室外交流场地 100m 范围内设有直饮水设施；
- 4 室外交流场地 100m 范围内设有对外开放的公共卫生间。

【条文说明】

室外交流场地是人们沟通自然、放松身心的适宜场所。

第 1~2 款，交流场地除了应有足够的面积外，缺乏座椅是室外活动场地的常见问题。因此，本款提出应提供适当数量便于休息的座椅，以便为人们提供舒适的交流环境，满足各类人群的需求；交流场地宜设置一定的遮阳、避雨设施（如乔木、亭、廊、花架等），可有效提高活动场地的使用率和舒适度。交流场地遮荫面积比例的计算方式为：用乔木或构筑物的正投影面积除以交流场地面积。

第 3 款，交流场地附近应设置直饮水设施，便于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，也可以是分散式直饮水设施，但不包含放置家用暖水瓶，应是相对固定的设施，如饮水台、饮水机等。距离场地 100m 是直线距离，即场地的 100m 半径内设有直饮水设施即可。

第 4 款，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。公共卫生间应不仅服务于建筑常驻使用者，还应向社会公众开放，缓解路人找厕所难的普遍现象。

6.3.8 建筑内应合理布置交流空间，提供使用者相互交流与沟通的网络服务平台，并符合下列规定：

- 1 公共建筑利用中庭、大堂、门厅、过厅等形成交流场所，设置相应的家具设施；居住建筑利用单元入口设置公共交往空间及服务设施；
- 2 入口大堂应具备收发快递、邮箱、等候、休憩和交谈等功能，并有放置雨伞的设施。

交流空间是人员在紧张繁重的工作之外放松身心的地方，建筑中的交流空间可以缓解压力，调节放松心情，提高工作效率和增进身心健康。

第 1 款，公共建筑可以利用中庭、大堂、门厅、过厅等交流场所，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。南方多数住宅首层为架空层，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，便于使用人员尤其是老年人和儿童的近宅活动，促进邻里交往。

第 2 款，入口大堂是建筑中人员集中、停留、集散的重要节点，是进入建筑物的第一个主要空间，入口大堂的功能是否齐全以及使用是否便利体现着建筑的品质。因此入口大堂应为使用者提供便利的服务和交流场所，设置相应的家具设施，使其具备收发快递邮箱、等候、休憩和交谈等功能。此外，入口大堂还应具备放置雨伞的设施，或者提供雨伞袋的设施，可以避免雨伞滴水污染地板，有利于保持清洁整洁的室内环境。

6.3.9 建立文化氛围陶冶心理机制，设置室内外文化活动场所。

【条文说明】

平面布局应达到功能组织合理完善，动静分区，空间构成紧凑，日照通风良好的效果，老年、少儿、残疾人活动区域应尽量放在首层或便于安全疏散的位置，保证建筑通行便利、出入口通畅。

应设置室内外文化交流空间，与周边区域性公共设施整体布局相衔接。具体包括：阅览室、培训室、书画室、展示厅、多功能厅等室内公共文化空间，条件允许可拓展配置学习空间、创客空间、非遗客厅、党群服务、数字体验等个性化功能空间。

应建立公共文化空间统一的文字标识和图形标识：应设置公共文化空间区域方位标识、导向标识，入口处应标明区域功能划分，实现多语种导览。分散式室内公共文化空间应设立醒目的功能标识，并实行多个主题（如公共阅读、培训讲座、文化展陈等）统一标识。应设立无障碍设施专用标识。

6.3.10 主要功能房间和公共空间不小于 30%的面积，可基于色彩心理学进行建筑艺术设计，起到调节人员心理情绪、舒缓压力的作用。

【条文说明】

建筑是凝固的艺术品，是一种实用性与审美性相结合的产物。健康建筑的艺术性是按照美的规律，运用建筑独特的艺术语言，使建筑形象具有文化价值和审美价值，具有象征美和形式美，体现出建筑本身独有的民族性和时代性。而艺术的灵魂是色彩，色彩与心理学相结合能够起到调节人员情绪舒缓压力，促进身心健康的作用。比如，绿色代表希望，

能够安抚情绪、松弛紧张的神经；粉色色彩柔和，能够给人以安抚宽慰的感觉；蓝色让人感觉宁静，可以舒缓急躁的情绪；黄色让人感觉温暖、平和，可以消除恐惧和抵抗的情绪等。所以色彩心理学在建筑立面，尤其是室内设计的运用是健康建筑评价的重要指标。在建筑的功能用房和公共空间的建筑艺术设计，应不少于总建筑立面的 30%。主要功能房间的界定参照本规程 6.1.1 条的条文说明。

6.3.11 应设置具备艺术功能、放松功能和减压功能的服务设施：

1 公共空间配置景观艺术小品或舒缓压力音乐播放装置，通过改善视觉、听觉环境丰富人体知觉影响，促进心理健康。

2 利用建筑架空设置自主情绪调节与心理减压空间，包含咖啡吧、沙盘游戏室、宣泄室、放松室等。

3 利用绿化中的消极空间设置 DIY 小型农场。

【条文说明】

园艺及景观治疗的宗旨是让人们的生活更人性化、更接近我们身处的大自然。自然环境提供的各种条件对人体的身心健康都有一定的促进作用，是促进疾病康复的良方。园艺景观在医疗上的应用将是未来景观的发展方向之一。

康复花园是通过自然景观和人文景观，让使用者的身心健康获得帮助的户外空间，是一种很适合在学校、复健中心、精神病院、疗养院、监狱等公共场所推广的活动方式。

第 1 款，入口大堂、电梯前室、走廊等公共空间是建筑中人员集中、停留、集散的重要区域，是进入建筑物和穿行于建筑中的主要空间，应设置具备艺术功能、放松功能和减压功能的服务设施。大堂里设置艺术品，植物或水景布景等景观小品，还可以在适当位置安装鸟笼、蝙蝠箱、昆虫盒。可以通过视觉体验增加空间的趣味性，让人驻足欣赏，带来良好的情绪。通过吸顶隐藏式等方式设计音乐播放装置，播放舒缓、悠扬、恬静、婉约等节奏的音乐，让听觉带给人们回归自然的悦耳感受。本款不对艺术品、景观小品和音乐播放装置的数量进行规定，可根据建筑公共空间大小和实际需求适当设置，依据合理性和和可及性具体赋分。

第 2 款，现代人在生活中面临着各种压力，心理健康问题日益堪忧。在建筑中设置主动式参与的情绪调节和心理减压空间，有利于消除或缓解紧张、焦虑、抑郁等不良情绪，达到心理放松和减压作用。忙碌工作间歇喝上一杯咖啡或淡茶，聊一聊各自的喜悦与悲伤，顿觉这个世界上的自己并不孤单，在这种公共空间中进行交流是一种减压方式，是压力舒缓和释放较为有效的方法。沙盘游戏室、心理宣泄室可以让个体在安全可控的空间，将内心的焦虑、苦闷、愤怒等消极情绪释放出来，为不良情绪提供宣泄口。可以通过塑造内心世界，也可以通过击打沙袋、涂鸦、唱歌、听声乐、畅谈、笔谈等，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。宣泄或听声乐的专用房间需要进行隔声降噪处理，采用吸声吊顶，隔声门等隔声措施，避免对其他房间的影响。

第 3 款，小型农场是一种健康绿色的生活方式。利用建筑绿化用地或屋顶花园，设置小型农场，让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促进交流，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良好的促进作用。小型农场应具有足够的面积，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。

III 全龄友好

6.3.12 合理设置老年人活动场地，符合现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018 相关日照规定且通风良好，并符合下列规定：

- 1 每 0.01km² 总用地面积设有不小于 4 人的座椅，无障碍设施完善；
- 2 每 0.01km² 总用地面积设有不小于 3 台适合老年人的健身设施；
- 3 室外活动场地乔木、构筑物遮荫面积不小于 20%；
- 4 老人活动场地周边 300m 范围内设置具有无障碍厕所的公共卫生间，并有清晰完善的指引标识标牌。

【条文说明】

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，也有利于减少内心的孤独感，保持心理健康。

第 1~2 款，针对老年人的休闲健身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，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宜相邻设置，既相互独立使用，又可以方便老人兼顾照顾孩子。本款计算方法为：用实际的座椅或老年人健身设施数量除以总用地面积（单位为公顷），计算结果要求为不小于 4 或 3。

第 3 款，室外活动场地种植高大乔木、设置亭廊等遮荫构筑物。室外活动场地遮荫措施分析图中乔木、构筑物遮荫面积计算规则为：乔木遮荫按照实际树冠正投影对于活动场地的有效遮荫面积计算，构筑物遮荫面积按照实际屋盖正投影对于活动场地的有效遮荫面积计算。苗木图例按照苗木表中实际冠幅大小绘制，并在图中按绘制图例进行表达（按照该图例正投影计入遮荫面积），不存在系数乘级。

第 4 款，老年人的身体机能弱于常人，应充分考虑他们的行动特点并作出相应的设计，确保老人活动场地就近设置地上公共卫生间，通过采用地面防滑措施，保证空间内无尖锐突出物且设置标识清晰醒目等措施，让老年人的生活和出行更加便利、安全。本款中的无障碍厕所是指无性别区分、男女均可使用的独立于公共卫生间的小型无障碍厕所，可以在家属的陪同下进入，各类人群均可方便使用。无障碍厕所使用面积不应小于 5.00m²，内部应设有直径不小于 1.50m 的轮椅回转空间；内部应设置无障碍坐便器、无障碍洗手盆、取纸器、多功能台、挂衣钩和救助呼叫装置；应设置滑动门或者自动门，如采用平开门，门扇外侧和里侧均应设置高 900mm 横扶把手；多功能台长度不应小于 700mm，宽度不应小于 400mm，高度应为 500mm~600mm。

对于办公建筑、教育建筑等通常没有老年人使用的建筑，可在非工作或学习时间，错时对周边民众免费开放，或额外照顾周边老年人的使用方便与优惠。对于幼儿园等通常没有老年人使用的建筑，且不宜对外开放的，本款不做要求。

6.3.13 合理设置电梯，并符合下列规定：

- 1 两层及两层以上的民用建筑设电梯；
- 2 公共建筑至少设置 1 部无障碍电梯；居住建筑每单元至少设置 1 部可容纳担架的无障碍电梯。

【条文说明】

电梯是使用人员出入建筑、搬运家具及紧急救护的重要垂直交通工具，使用电梯可以减少人员上下楼的体力消耗、并节省时间。对于老人、妇孺、残疾人等弱势群体来说，电梯就显得尤为重要。我国已经成为人口老龄化发展速度最快的国家之一，据联合国统计，到本世纪中期，中国将有近 5 亿人口超过 60 岁。考虑到健康建筑不仅要考虑当下的使用群体，更应注重弱势群体以及老龄化的社会问题，因此，本规程提出“两层及两层以上应设电梯”，不仅方便各类人群的使用，而且提高使用者的效率和舒适性，提升建筑的品质。

在建筑中设置无障碍电梯，体现了社会的进步以及对弱势群体的关爱，无障碍电梯可方便乘坐轮椅者正常出入建筑；另外，为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。尤其老年人，容易突发心脑血管等疾病，更加需要快速运送就医。本条参考现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763-2012、《住宅设计规范》GB 50096-2011 的要求，适当有所提高两层及两层以上的公共建筑应至少设有 1 部无障碍电梯，住宅建筑应每单元设置可容纳担架的电梯，以利于危重病人抢救。可容纳担架的电梯尺寸应满足现行国家标准《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸 第 1 部分：I、II、III、IV 类电梯》GB/T 7025.1-2008 的规定。

6.3.14 设置方便使用者的个性化空间或设施，并符合下列规定：

- 1 设置对所有使用人员开放的公共服务餐厅；

2 公共建筑中，设置方便使用者饮水和休息的茶水间，为建筑内的保洁人员设置休息间；设置母婴室且公共卫生间设置有婴儿护理台；

3 居住建筑中，设置老年人日间照料场所，并制定安全运行管理制度；设置儿童临时托管场所，并制定安全运行管理制度。

【条文说明】

第 1 款，设置公共食堂，提供放心、方便、经济、卫生的餐食，可以解决居民尤其是老年人和儿童的就近吃饭问题，提高生活效率，同时让食品安全得到进一步保障。公共服务食堂应从正规渠道采购食材，严格保障食品卫生，保证饭菜质量，为居民、办公人员等提供丰富多样的健康餐食。鼓励食堂公示采购来源，标明营养含量，提供营养建议，提醒体重控制，宣传节约理念。本款要求的公共食堂需符合如下要求：①距离参评建筑的步行距离不大于 500m；②可提供餐食数量应根据计算边界内总建筑人数的实际需求进行设计，计算边界的界定方式参见本规程第 3.0.1 条条文说明，建筑总人数的确定方式参见本规程第 6.3.1 条条文说明；③提供符合人流数量需求的桌椅设备；④具备食材采购渠道透明、接受民众监督、经济、方便、卫生等特点。

第 2 款，在提倡人性化管理的今天，为了方便员工的饮水，公共建筑内应设置兼有饮水、休息及交流功能的茶水间，为员工提供在上班时短暂休息或茶歇的场所；同时也应为保洁人员提供非工作期间休息的场所，彰显人性关怀。

在公共建筑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，女卫生间中应设置婴儿护理台、座椅等，为哺育幼儿的女性在如厕时提供方便。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。母婴室需设有婴儿护理台、水池、座椅等设施，为母亲提供给婴儿换尿布、喂奶或临时休息的空间，并应配备冰箱、微波炉、饮水机等设备，方便哺乳幼儿的女性使用。应保证母婴室的安全舒适、洁净卫生，保持室内空气清新流通，温湿度适宜，光线柔和。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进行标注。

第 3 款，考虑到我国逐步迈入老龄化社会，本款要求社区内宜为老年人设置日间照料场所，提供膳食供应、个人照顾、保健康复、休闲娱乐、精神慰藉、紧急援助等日间服务，为所有六十岁以上老年人开放，重点服务高龄老人、空巢老人、残疾老人、优抚老人、低保或低收入老人等。

儿童临时托管场所的目的是要满足因家长工作加班、临时外出等需要孩子暂时被托管的需求。某些学校和家长单位下班时间的不一致，导致这种需求越来越迫切。儿童临时托管场所应为不同年龄段的孩子提供适合他们的食物和点心，让孩子离开父母也能体会到在家里的安全舒适。老年人日间照料场所和儿童临时托管场所的服务半径不应大于 500m。

6.3.15 建筑设计兼顾老年人等弱势人群的安全与便捷，并符合下列规定：

1 建筑公共区以及老年人用房、康复与医疗用房等墙面无尖锐突出物，且墙、柱、家具等处的阳角均为圆角，并设有安全抓杆或扶手；

2 公共建筑室内高差处设有明显标识并做坡道处理；住宅套内至少有一个卧室与餐厅、厨房和卫生间设置无障碍平面上，将老年人使用的卫生间紧邻其卧室布置；

3 老年人使用场所的标识系统清晰。

【条文说明】

随着我国老龄化程度的日益加深，老年群体将成为社会的重要组成部分，适老设施需求迫切而巨大。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，行动迟缓且笨拙，适应外界的应变能力差。据统计，跌倒已成为我国 65 岁以上老年人因伤害死亡的首位原因；因受伤到医疗机构就诊的老年人中，一半以上的原因是跌倒；年龄越大，发生跌倒及因跌倒而受伤或死亡的风险越高。因此，在建筑中应针对老年人的行动特点做出相应设计，从而让老年人的生活和出行更加便利、安全，这也是健康建筑设计的基本要求。

第 1 款，老年人由于机能衰老的原因，行动不便且容易滑倒。因此在老年人经常活动和使用区域的墙面应无尖锐突出物，建筑内的墙、柱、家具等处的阳角采用圆角，防止意外磕碰。沿走廊设置安全抓杆或扶手，扩大老年人的活动范围和保证其基本的行动安全。

第 2 款，建筑室内高差处理不当会给老年人造成潜在安全隐患，容易被台阶绊倒，造成身体伤害。因此，本款要求公共建筑室内存在高差区域应具有明显标识或进行坡道处理，例如粘贴台阶警示条、设置显著标语等；本款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。

第 3 款，考虑到老年人视觉衰退的特征，老年人使用场所内设置的标识标志（如路线指示、安全提示等）应便于老年人辨认。

6.3.16 建筑设计兼顾儿童的使用安全，并符合下列规定：

1 儿童能接触到的 1.30m 以下的室外墙面无尖锐突出物，室内墙面采用光滑易清洁的材料，墙角、窗台、窗口竖边等棱角部位均为圆角；

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，设置防护栏和儿童低位扶手等。

【条文说明】

儿童不同于成年人，认识能力较弱、天性好动，并且容易在活动及玩耍过程中摔倒或擦碰，因此建筑设计需要更加注意儿童的安全问题。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，既可以避免儿童被磕碰，确保其安全，又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，防止儿童发生意外磕碰。

考虑到儿童的身体尺度，儿童经常活动区域（如门窗、楼梯等部位）应采取必要的安全保护措施，例如设置防护栏和儿童低位扶手。其梯井净宽大于 0.20m 时，需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。

6.3.17 应设置便利的医疗服务和紧急救援设施，并符合下列规定：

- 1 场地出入口到达医疗服务点的步行距离不大于 500m；
- 2 配置有基本医学救援设施及应对突发公共卫生事件的应急储备；
- 3 设有医疗急救绿色通道；
- 4 设有紧急求助呼救系统。

【条文说明】

第 1 款，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。本款所指的医疗服务点包含内外科、急救等医疗功能以及血糖检测、体脂检测、吸氧等健康服务。这里采用距离而不是时间（比如 7min）作为设计依据，是因为不同年龄或不同身体状态的人其步行速度不同。医疗服务点或社区医疗中心应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。

第 2 款，基本医疗救援设施包括降温贴、轮椅、担架、止血带、洗眼器、AED 除颤仪、吸氧机等，应急储备包括隔离服消毒液等。

第 3 款，医疗服务点或社区医疗中心应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，最大限度地减少人员伤亡和健康危害、以保障使用者的身体健康和生命安全。如果医疗绿色通道与消防等其他应急通道共用设计，则其路面宽度及流线设计应充分考虑突发事件发生时可能存在的错车、掉头等紧急需求。同时也能够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。

第 4 款，在老年人经常活动的区域以及高度适宜的地方设置紧急求助呼救系统，可以降低因为急救延误造成死亡或严重病残的概率。紧急呼救装置主要有主动、被动两种触发方式。主动触发通过呼救按钮、语音识别装置来实现，而被动触发主要根据个人体征信息、运动轨迹、体位和实时视频监控信息，针对跌倒、休克、呼吸停止、心脏骤停等突发危险事件进行紧急呼救。急救信息通过紧急呼救装置传至急救车辆、急救机构、建筑专项管理部门或亲属，从而实现及时求助。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的适当位置需要设有紧急求助呼救系统。若采用按钮形式紧急呼救，则卫生间的按钮距离马桶竖向轴线距离不宜大于 50cm，卧室紧急呼救装置距离床边的距离不宜大于 30cm。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，并做好相应的指示标识，如私密性较高、使用人员较少的卫生间。考虑到不同类型的救护车宽度约 2m，因此老人活动场地与地块应急出入口的应急医疗通道宽度不应小于 3m。

7 舒心服务与健康管理的

7.1 一般规定

7.1.1 物业管理机构应制定并实施健康建筑管理制度。

【条文说明】

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、实施方案及方式、管理和约束机制、应对突发公共卫生事件和自然灾害的应急预案等，包括但不限于以下内容：

1 建立明确的组织架构，确定相关事务责任人及应急处理机制。

2 制定重大突发公共卫生事件发生时，空调、通风系统的运行管理方案，公共区域消毒杀菌预案、各类人员调度及管理预案、各类后勤物资存储及保障预案。每年组织管理者和使用者进行应急事件培训和演练。

3 制定用户信息档案管理制度，应包含建筑内常驻人员的基本信息以及建筑内宠物的饲养情况、健康状况等。

4 建立用户意见反馈机制，应注重用户的匿名保护，根据反馈意见制定整改方案，在信息栏中公示整改方案和整改结果。

5 制定装修指导建议书，为用户提供符合健康建筑标准的装修要求、装修材料推荐清单等。

6 制定安全管理制度，应包括农药产品的使用管理；禁止携带易燃易爆危险品进入公共场所的管理，如严禁电瓶、燃气罐等进入电梯，严禁电瓶车入户充电等。

7 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知识、健康意识、应急措施等培训。

8 制定卫生管理制度，包括环境卫生：公共区域清洁、垃圾处理、公共餐厅卫生管理等；设备卫生：通风空调系统、储水系统等。

9 食品管理制度，食品供应点引入、食品入场规定、监管办法等。

10 活动管理，包括活动类型、举办周期、经费预算与管理等。

健康建筑管理制度应结合项目具体情况进展、用户反馈意见、科学技术发展、社会环境变化等因素，不断丰富完善。

7.1.2 健康建筑应向使用人员展示室外空气质量、温度、湿度、风级、气象灾害预警及突发事件警示等信息，并给出相关生活提示。

【条文说明】

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，有助于为用户提供出行及建筑使用参考，并通过相关生活提示，提醒用户采取有效手段降低可能

遭受的健康风险。如：天气降温时，提示用户可增加衣物，做好防寒保暖措施，降低受凉患病概率；室外空气质量差时，提示用户可关闭外窗、减少室外活动或佩戴口罩；室外气象条件良好时，提示用户增加户外活动、开窗通风等。

物业管理机构应设置能够展示室外空气质量、温度、湿度、风级、气象灾害及突发事件预警的设施，并纳入健康建筑管理制度中。

7.1.3 室内公共区域应禁止吸烟；当在建筑周边设置吸烟区时，应远离人行通道、出入口、可开启外窗、新风引入口等处，并保持 10m 及以上距离，且应放置吸烟有害健康的标识。

【条文说明】

烟草产生的烟雾是吸烟者和二手烟受害者患病的主要原因，在室内吸烟除了直接严重威胁到人体健康，烟草残余物将长期附着在墙壁、家具、衣服、床上用品、地毯和其他表面，持续对室内空气带来污染。

为保护人群身体健康和保证人群生活质量，因此在建筑室内公共区域中采取禁烟措施，其中室内公共区域指公众共有共享的室内活动区域。同时，采取措施避免室内用户以及出入口、可开启窗、新风引入口等系统直接暴露在吸烟环境中，在专门的室外吸烟区设置吸烟有害健康的标识。

7.1.4 物业管理机构应规范设置餐饮厨房区、食品销售场所，餐饮厨房区，不同作业区之间应设置分离或分隔措施，食品销售场所与非食品销售场所应分开设置。餐饮厨房区、食品销售场所应制定虫害控制措施并定期检查，检查及处理记录应完整。

【条文说明】

未设置公共餐饮厨房区、食品销售场所的项目，本条不做要求。

良好的餐饮厨房区、食品销售场所的设计布局有利于工作人员活动、物料流动，设备摆放位置合理可降低发生交叉污染的风险。

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，在各类作业区之间，应做明显的划分，并设置分离或分隔措施。设计布局应综合考虑原材料采购至成品销售整个过程，以及人流、物流、气流等因素，并兼顾工艺、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。食品销售场所应与非食品销售场所分开设置。

厨房餐饮区、食品销售场所的昆虫、鼠类会破坏食品性状传播疾病，甚至直接叮咬人类，导致疾病发生，餐饮厨房区、食品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。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设置金属隔栅或网罩，以防鼠类侵入。应定期进行除虫灭害工作并形成记录。杀虫剂、杀鼠剂及其他有毒有害物品存放，均应有固定的场所（或橱柜）并上锁，包装上应有明显的警示标志，并有专人保管。

7.1.5 垃圾容器、垃圾站（间）不应污染环境。应做好垃圾四分类设置及管理，垃圾容器应使用非手接触式启闭箱盖；垃圾站（间）应设置排气、冲洗和排水设施；垃圾站（间）应定期冲洗；垃圾应及时清运、处置。

【条文说明】

垃圾容易滋生细菌，污染环境，危害人体健康。垃圾容器应采用密闭分类垃圾收集装置。垃圾站（间）应隐蔽、密闭，确保垃圾不外漏，且有排风设施及冲洗、排水设施，保证站房的清洁卫生。为避免串风，垃圾站（间）应设置独立的排风系统。垃圾站（间）应设置垃圾压缩机、将垃圾压缩后安全转运。垃圾站（间）设于下风向，以防止垃圾产生的异味污染空气。

应制定合理、有序的垃圾管理办法，废弃物、垃圾等应及时清运，定期冲洗，并做到垃圾不散落、不污染环境、不散发臭味。对有害垃圾应单独收集、单独运输、单独处理。物业管理机构在对垃圾容器、垃圾站（间）冲洗及对垃圾进行清运、处置时，均应做好工作记录，并留存图像文件。

7.1.6 物业管理机构每年应对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。

【条文说明】

使用人员的满意度是建筑健康性能维护水平及物业管理机构工作质量的直接反馈。使用人员，因其年龄、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的差异。定期对使用人员开展用户满意度调查，是了解用户需求的有效措施，应在“调查—反馈—提升”的循环过程中不断提升服务水平。

应面向全体用户公开开展满意度调查，每年不少于1次，调查问卷的内容应包括但不限于以下内容：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。有效问卷数量不低于典型用户总数的20%。

调研可采取问卷填写、访谈小组访谈调研等多种形式，过程中应注重被调研用户的隐私保护。物业管理机构应根据问卷结果，总结现阶段管理制度、工作模式等方面的不足，制定改进计划，执行改进措施，验证整改效果，并做好相关记录。

7.2 物业管理

7.2.1 物业管理机构具有 ISO 14001 环境管理体系及 ISO9002 质量体系认证。

【条文说明】

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、提高资源利用率的目的，并最终实现环境绩效持续的改进。物业管理机构通过 ISO 14001 环境管理体系认证，可提高其环境管理水平，达到节约能源、降低消耗，减少环保支出，降低成本的目的，从而减少由于污染事故或违反法律、法规所造成的环境风险。

7.2.2 物业管理机构加强公共环境卫生保障，并符合下列规定：

- 1 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，建立除鼠管理制度，每年除鼠专项工作不小于 1 次；
- 2 采取无公害病虫害防治技术，杀虫剂、鼠药、除草剂、化肥、农药等化学药品使用规范、安全，并有公示记录；
- 3 设有清理宠物粪使用品的设施，设置文明养宠标识标牌；
- 4 定期清扫公共区域，确保公共区域环境保持整洁、干净。

【条文说明】

公共环境卫生与疾病传播和疫情控制密切相关，建筑公共环境卫生状况如果产生问题，可能会给使用人员带来突发疾病和危害。杀虫剂和除草剂含有致癌物质，其中一些化学物质会干扰人体内分泌系统及神经系统，这些化学物质通过雨水污染地下水、土壤和河流，经由人类的食物链最终到达人体，进而对人体产生危害；社区内饲养宠物的人群越来越多，宠物的粪便会给环境卫生及其清扫工作带来影响，且易滋生大量致病细菌，危害人体健康。

因此，本条对加强公共环境卫生安全的相关措施进行了规定。物业管理机构需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，避免鼠、蚊、蝇、蟑等病媒生物蔓延现象。采用无公害病虫害防治技术，一方面提倡采用生物制剂、仿生制剂等无公害防治技术，以物理防治、生物防治为主，化学防治为辅，淘汰高毒性化学产品，杀虫剂环保性能应满足《生态设计产品评价规范第 3 部分：杀虫剂》GB/T 32163.3-2015 中的环境属性和产品属性；另一方面规范杀虫剂、除草剂、化肥、农药等化学品的使用，加强预报预测。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。在进行病虫害消杀工作时，一定要便于宠物主人及时收集、清理宠物的粪便，保障环境卫生。此外，应对公共区域如走道、电梯间、卫生间等开展经常性卫生清扫，公共区域地面应无积尘、积水、污物、痰迹，墙

壁、天花板应无蛛网、霉斑、脱落，洗手台应无污垢、无冒水，便池应洁净等情形，保持公共区域环境整洁。

7.2.3 物业管理机构应加强餐饮厨房区、食品销售场所卫生安全控制，并符合下列规定：

- 1 建立食品加工环境消毒程序和环境微生物监控程序；
- 2 厨房区、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；
- 3 使用的洗涤剂、消毒剂符合环保及食品卫生要求；
- 4 采用明厨亮灶，制定并实施消费者监督制度。

【条文说明】

未设置公共餐饮厨房区、食品销售场所的项目，本条不做要求。

微生物是造成食品污染、腐败变质的重要原因。误食污染、变质的食品可能会造成使用者食物中毒现象，甚至会危及生命，因此须给予高度重视。

食品经营者应依据食品安全法规和标准，结合食品加工实际情况，确定微生物监控指标限值、监控时点和监控频次。通过清洁、消毒措施做好食品加工过程微生物控制的同时，还应当采取对微生物监控的方式，验证和确认所采取的清洁、消毒措施是否达到有效控制微生物的目的。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、半成品经过杀菌后微生物容易繁殖的区域等。对于就餐区，应制定完善的清洁计划，按时进行清洁，餐饮厨房区、食品销售场所使用的洗涤剂、消毒剂应分别符合《食品安全国家标准洗涤剂》GB 14930.1-2015和《食品安全国家标准消毒剂》GB 14930.2-2012的相关要求。

7.2.4 物业管理机构应对空调通风系统和净化设备进行定期检查和清洗，并符合下列规定：

- 1 制定空调通风系统和净化设备的检查、清洗和维护计划，每年清洗维护次数不小于1次；
- 2 实施第1款中的检查、清洗和维护计划，且记录保存完整。

【条文说明】

未设置集中通风空调系统和净化设备的项目，本条不做要求。

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，确保设备正常运行降低疾病产生和传播的可能性，保证室内空气品质，保障人体健康。

物业管理机构需根据现行国家标准《空调通风系统清洗规范》GB 19210-2003的规定，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等典型区域。通风系统中含有多套空气处理机组时，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小于 1 年一次，送风管道和回风管道的检查间隔不得小于 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 18204.3-2013 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 17095-1997 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、堵寒、污物沉积而严重影响通风系统的性能。

3 对室内空气质量有特殊要求：对人体造成伤害，如证实疾病发生率明显增高、免疫系统受损的居民建筑，特殊环境，有敏感建材或重要处理过程的建筑。

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 19210-2003 执行。

净化设备需按厂家的相关维护保养说明进行清洗。

7.2.5 物业管理机构应制定并执行水质检测管理制度，定期检测各类用水水质，水质检测项目符合表 7.2.5 的规定。

1 每季度检测生活饮用水、直饮水水质；

表 7.2.5 水质检测项目指标要求

项目指标 用水类别	季检指标	年检指标
生活饮用水	硬度、菌落总数、总大肠菌群、COD _{Mn}	现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022 中的全部常规指标*项目
直饮水	硬度、菌落总数、总大肠杆菌群、COD _{Mn}	现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022 中的全部常规指标*项目，现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94-2005 中的全部项目
游泳池池水	硬度、菌落总数、总大肠杆菌群、COD _{Mn}	现行行业标准《游泳池水质标准》CJ 244-2016 中的全部项目
生活热水	硬度、菌落总数、总大肠杆菌群、COD _{Mn} 、嗜肺军团菌	现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022 中的常规指标*项目
景观水体	菌落总数、总大肠杆菌	根据水景类型不同，对应现行国家标准《地表

	群、COD _{Mn}	水环境质量标准》GB 3838-2002、《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022 中的单个或多个标准中的全部项目
建筑中水	菌落总数、总大肠杆菌群、COD _{Mn}	用于冲厕、绿化灌溉、洗车、道路浇洒、景观水体的用水符合现行国家标准《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920-2020、《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》GB/T 25499-2010、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921-2019 的全部项目
市政再生水	菌落总数、总大肠杆菌群、COD _{Mn}	
回用雨水	菌落总数、总大肠杆菌群、COD _{Mn}	

注：*如项目所在地供水行政主管部门和卫生行政部门对现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2022 中的非常规指标有检测要求的，也应列入年检指标。

- 2 每季度检测游泳池池水、生活热水水质；
- 3 每半年检测一次非统水源水质；
- 4 定期公示各类水质检测结果。

【条文说明】

本条适用于各类民用建筑运行阶段。

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，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，定期检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，避免因水质不达标而对人体健康及周边环境造成危害。

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 个时，每 500 个增加 1 个取样点；大于 2000 个时，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 5750-2023、现行行业标准《城镇供水水质标准检验方法》CJ/T 141-2018 等标准执行。各类用水与所适用的“城市污水再生利用”系列标准已在本规程 5.1.2 条文说明中详细列举。

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，每年至少提供 1 个满足年检、4 个满足季检指标要求的检测报告。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。

此外，及时将水质在线监测情况、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，用户在用水时了解水质的情况下，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测/监测结果的公示方式主要包括以下两种方式：

- 1 通过公告栏定期公示水质检测/送检结果；
- 2 设置显示屏、网络终端连接水质监测/分析系统，实时公布供水水质情况。

7.2.6 公共盥洗室具有洗手、置物等便利条件，并符合下列规定。

- 1 张贴正确洗手标语或海报；
- 2 配置带肥皂架的抗菌皂或瓶装抗菌液洗手液；
- 3 配置一次性纸巾或无菌干手器；
- 4 建议洗手盆供应热水；
- 5 提供女性生理期卫生用品或具有相关便捷服务；
- 6 每个卫生间隔间内设置置物挂钩、置物隔板等置物装置，置物装置位于近门侧，并张贴防物品遗落警示标识；
- 7 卫生间设置自然排风或机械排风系统，换气次数不小于 10 次/h。

【条文说明】

洗手是减少病原体传播的最重要、最有效的方法之一。供应热水可提升用户洗手体验感。在除菌方面，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，洗手后使用纸巾擦干双手比使用普通空气干燥机更为有效。此外，许多用户由于常识不足或个人习惯，存在不使用洗手液、洗手时长不足等现象。健康建筑鼓励张贴提示标语或公益海报等，提醒用户正确洗手。人民卫生出版社出版的《新型冠状病毒感染的肺炎公众防护指南》中指出，正确洗手方法为：①在流水下，淋湿双手。②取适量洗手液（肥皂）均匀涂抹至整个手掌、手背、手指和指缝。③认真搓双手至少 15 秒。

7.3 健康科普

7.3.1 物业管理机构应编制健康建筑科普宣传手册，并对全体用户免费提供。

【条文说明】

编制健康建筑科普宣传手册，对全体用户免费发放，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，以便更好地使用和维护建筑，使建筑起到促进用户身心健康的作用。

健康建筑科普宣传手册不限于传统纸质手册一种形式，可采用新媒体形式，以短片、有声动画等形式，借助互联网平台、用户群等多种形式进行灵活发放。科普宣传手册应该结合项目运行管理情况等，进行定期优化更新。采用新媒体形式发放手册时，应当考虑老年人的使用阅读习惯。若采用纸质手册，则应该图文并茂。

科普宣传手册内容应该包括介绍建筑的健康设计理念、健身房等功能房间位置及设施情况、日常使用指南、故障处理方式、突发事件的应急处理措施等。

7.3.2 物业管理机构应宣传健康生活理念，并符合下列规定：

1 为每百人订购不少于 1 份心理健康、生理健康相关的杂志、报纸或书籍，并摆放于公共空间易于翻阅的位置；

2 通过板报、多媒体等方式宣传健康食品、养生、运动等健康生活理念，媒体宣传内容每月至少更新 1 次，媒体屏幕置于主要的社区出入口、建筑出入口、大堂和电梯厅等处。

【条文说明】

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生活环境。健康建筑可订购健康生活相关的报纸杂志、书籍等，内容可涵盖健康生活方式、健康心态、健康生活常识、健康饮食等方面，且书籍数量不应超过阅读物总量的 50%。同时，应多渠道（例如不定期的宣传册发放、社区或楼宇媒体广告等载体）展开健康建筑、健康生活、健康行为、健康活动等方面的宣传活动，向全体用户推广健康生活理念。

7.3.3 物业管理机构应定期举办各类身心健康促进活动，并符合下列规定：

- 1 举办提升健康素养的讲座和活动，每年不少于 2 次；
- 2 举办亲子、体育、竞赛等提升邻里和谐的活动，每年不少于 2 次；
- 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；
- 4 定期对建筑管理人员的心理健康状况进行测评，每年不少于 2 次；
- 5 针对建筑管理人员进行促进用户身心健康管理方面的专项培训，每年不少于 2 次；
- 6 结合节日举办特色活动，营造温馨、友好的活动氛围，每年不少于 2 次。

【条文说明】

体育锻炼有益于身体健康，还可以增强心理健康，提高生活质量。亲子活动可促进孩子与父母的关系，增强儿童社交能力，提升其心理健康水平。公益活动在推动社会精神文明建设的同时，也有助于提高参与者的心理健康水平，提升参与者的健康素养。兴趣小组

活动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。物业管理机构或项目管理单位可定期举办健身讲座或健身活动，或聘请具有资质的心理咨询师定期免费向使用人员提供心理咨询服务或培训，例如企业可定期组织能够提高员工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。定期举办亲子活动或公益活动，包括：户外亲子、亲子体验、主题活动、家庭游戏、环境保护、社会援助、慈善募捐等。成立兴趣小组，提供固定活动场地并定期开展活动，例如书画、摄影、茶艺、舞蹈等。

7.4 防疫要求

7.4.1 物业管理机构应制定并实施公共卫生突发事件处置预案，定期开展相关演练活动，并对公共区域和公用设备根据使用特点和使用频率进行日常消毒。

【条文说明】

物业管理机构应制定辖区内公共卫生突发事件的处置预案，并定期举行相关演练活动，对突发公共卫生事件或可能发生的公共卫生事件做出快速反应，提高对突发公共卫生事件的防范意识和责任意识，及时、有效开展监测、报告和处理等各项防范措施。

1 制定并实施公共卫生突发事件处置预案。公共卫生突发事件处置预案中应包括不同类型、不同等级的突发公共卫生事件的处置流程、管理措施和技术措施等的一般方案，还要包括公共空间门禁、公共卫生间洁具、公共快递取寄、园区公共直饮水装置等公共服务设施的无接触使用的改造和管理，以及公共卫生突发事件期间的公共区域和公用设备的消毒方案等专项方案。

2 根据公共卫生突发事件处置预案要求定期开展相关演练。物业管理机构应按照所制定的针对突发事件应急预案至少一年组织一次模拟演练，且参与人数至少应达到物业管理总人数的 80%以上，并做好相应记录，以不断完善应急预案。

3 根据公共区域和公用设备的使用特点和使用频率，实施日常消毒，旨在保障人们的卫生健康。公共区域和公用设备是传播疾病和细菌的途径，物业管理企业应根据建筑类型和建筑使用的特点，针对公共区域和公用设备，如电梯、门禁部位、公共快递柜、公共卫生间、公共区域的休息桌椅和公共健身设备等，制定日常消毒方案，方案中应包括不同公共区域和不同设备的消毒方式、消毒频率和消毒剂的选择。按照消毒方案进行日常消毒，有效避免因接触造成的病菌传染。

7.4.2 健康建筑应具有设置应急防护安全区和隔离区的空间与配套设施安全运行条件。当建筑拟作为防疫应急隔离场所使用时，各专业应依据相关防疫建筑设计标准提供专项改造设计与运行维护方案。而且公共建筑的临时隔离用房应符合下列规定：

- 1 远离建筑人行出入口，且靠近小区出口，有独立对外的出入口、卫生间；

2 设置独立的排风系统和内循环空调系统，形成室内负压，负压值为不应低于 5Pa。

【条文说明】

具备设置应急临时防护安全区和隔离区的条件，做到洁污分区，并应分别预留卫生间及卫生处置空间，分别设置独立的给水排水、通风空调设备系统和污染物收集处置系统。实现“平疫结合”功能转换，合理组织人流和物流，减少洁净与污染人流、物流的相互交叉，减少人员之间相互感染几率。

普通建筑的防疫性能主要体现在控制人员交叉感染的性能方面，但建筑拟作为专用防疫应急隔离场所使用时，应按传染病隔离要求的“三区两通道”安排功能分区和组织各类交通流线，形成给排水系统、电气智能化系统、通风空调系统、污染物处理设施设备运行维护方案。在建筑方案设计阶段，各专业均应参照相关技术标准完成“平疫结合”设计专篇，保证在需要时可进行快速改造和功能转换。

8 健康性能检测

8.1 一般规定

8.1.1 健康建筑的检测项目应包括空气质量、水质、声环境、光环境和热湿环境等性能参数。

【条文说明】

本条对健康建筑检测的大类项目进行了规定。依据现有国家、行业标准，建筑室内空气质量、水质、声环境、光环境和热湿环境等性能参数均可测量、可评价，故本规程对这些性能参数的检测进行了规定。

8.1.2 健康建筑检测报告应包括下列内容：

- 1 检测项目；
- 2 各检测项目的检测数量；
- 3 检测工况；
- 4 检测方法；
- 5 检测的检测仪器或设备，现场测试位置；
- 6 各检测项目检测结果；
- 7 检测结果的判定。

【条文说明】

本条规定了健康建筑检测报告的主要内容。健康建筑检测分为实验室检测和现场检查，现场检查需要给出具体的测试位置。需要注意的是，检测结果的判定应以现行有关标准的规定为依据。

8.1.3 测试仪器或设备的精度应满足检测项目的要求，并按国家现行标准进行检定和校准，且应处于检定和校准的有效期内。

【条文说明】

健康空气检测所需仪器要求参照现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022和8.2健康空气检测中涉及的其他标准；健康水检测所需仪器要求参照现行国家标准《生活饮用水标准检验方法总则》GB/T 5750.1-2023和8.3健康水检测中涉及的其他标准；声环境检测所需仪器要求参照现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096-2008、《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010和非饮用水是建筑用水的重要组成部分，虽然不是直接饮用水，但也可能与人体相接触，水质异常可能会对人体健康造成危害。本条对健康建筑所涉及到的非传统水源、游泳池水、生活热水、空调冷却水系统用水、景观水体用水等非饮用水水质进

行规定。为保证健康建筑内非饮用水水质持续洁净、健康，各类非饮用水水质检测频次每年不少于1次。

声环境检测中涉及的其他标准；光环境检测所需仪器要求参照现行国家标准《采光测量方法》GB/T 5699-2017；热湿环境检测所需仪器要求现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012和8.6热湿环境检测中涉及的其他标准。

8.1.4 检测项目的测试方法、测点位置和数量等应符合国家现行有关标准的规定。当标准未规定时，检测项目的样本最小容量宜按表8.1.4的规定确定。

表 8.1.4 检验批最小样本容量

检测对象总数	样本最小容量	检测对象总数	样本最小容量
2~15	2	1201~3200	50
16~25	3	3201~10000	80
26~90	5	10001~35000	125
91~150	8	35001~150000	200
151~280	13	150001~500000	315
281~500	20	>500000	500
501~1200	32		

【条文说明】

本条提出两种类型的抽样方式，统一的抽样方式和按检测对象批量的抽样方式。

统一抽样方式为随机布置若干个测点，提供单一的测试结果。室外空气质量、土壤氧含量等项目具有无法确定检测对象数量的特点，对于此类项目检测时可按统一抽样方式确定检测数量。

门窗是典型可计量检测对象，此类检测对象可按批量抽样方式确定其检测数量。本条规定的检测数量为建议的抽样最小样本容量，其目的是要保证抽样检测结果具有代表性。最小样本容量不是最佳的样本容量，实际检测时可根据具体情况和本规程相应条文或其他技术规范的规定确定样本容量。

8.2 健康空气检测

8.2.1 空气质量应对室内空气质量、装饰装修材料有害物质含量进行检测，并应出具检测报告。

【条文说明】

本条对健康空气的检测项目进行了规定，主要包括两方面：室内空气质量、装饰装修材料有害物质含量。室内空气质量检测应在建筑建成后实施；装饰装修材料有害物质含量检测应在相关材料进场前进行检测，并出具检测报告。

8.2.2 室内空气质量的检测项目和方法应符合表 8.2.2 的规定：

表 8.2.2 室内空气检测项目和方法

检测内容	检测项目	检测方法
室内空气质量	甲醛、苯系物（苯、甲苯、二甲苯）、总挥发性有机化合物（TVOC）、微生物、氩、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、CO ₂	现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022、《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020

【条文说明】

室内空气质量应为室内空气中化学性污染物、生物性污染物和放射性污染物进行检测。其中，甲醛、苯系物（苯、甲苯、二甲苯）、总挥发性有机化合物（TVOC）、微生物、霉菌、氩、PM_{2.5}、PM₁₀、CO₂的检测位置主要位于主要功能房间；CO的检测位置主要位于地下停车场。甲醛、苯系物（苯、甲苯、二甲苯）、总挥发性有机化合物（TVOC）、氩应按现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 或《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020 规定的检测方法进行检查，微生物、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、CO₂应按现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883-2022 规定的检测方法进行检查。

8.2.3 装饰装修材料有害物质含量检测项目和方法应符合表 8.2.3 的规定：

表 8.2.3 装饰装修材料有害物质含量检测项目和方法

材料名称	检测参数	检测标准
天然花岗岩石材和瓷质砖	材料放射性核素	现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566-2010
人造木板及其制品	甲醛含量	现行国家标准《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》GB/T 17657-2013
水性涂料和水性腻子	甲醛含量、VOC含量、重金属含量	现行国家标准《建筑用墙面涂料中有害物质限量》GB 18582-2020
溶剂型涂料和木器用溶剂型腻子	甲醛含量、VOC含量、重金属含量	现行国家标准《室内装饰装修材料溶剂型木器涂料中有害物质限量》GB 18581-2020
水性胶粘剂/溶剂型胶	甲醛含量、VOC含量	现行国家标准《室内装饰装修材料

粘剂、本体型胶粘剂		胶粘剂中有害物质限量》GB 18583-2008
木家具	甲醛含量、重金属含量	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 18584-2001
墙纸（布）	甲醛含量、VOC含量	现行国家标准《室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量》GB 18585-2001
地毯	甲醛含量	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 18587-2001
防火涂料	氨含量、甲醛含量、VOC含量	现行行业标准《建筑防火涂料有害物质限量及检测方法》JG/T 415-2013
涂料及装饰材料	邻苯二甲酸酯含量	现行国家标准《涂料中邻苯二甲酸酯含量的测定 气相色谱/质谱联用法》GB/T 30646-2014

【条文说明】

本条对装饰装修材料有害物质含量检测项目和方法进行了规定。表 8.2.3 中未提及的建筑材料，可根据现行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020 的有关规定，按设计要求或进场批次顺序分批抽取一组进行检测。此类检测宜在建筑施工过程中完成检测，并提供完备的检测报告以及其他必要材料。

8.3 健康水检测

8.3.1 健康水应对饮用水和直饮水、非饮用水等水质进行检测，并提供检测报告。

【条文说明】

本条涉及到的非饮用水主要包括非传统水源、游泳池、生活热水、采暖空调系统、景观水体等水体。

8.3.2 饮用水和直饮水的检测项目和方法应符合表 8.3.2 的规定：

表 8.3.2 饮用水和直饮水的检测项目和方法

检测内容	检测项目	检测方法
饮用水	色度、pH、臭和味、肉眼可见物、浑浊度、总	现行国家标准《生活饮用水

	<p>硬度、挥发酚类、耗氧量、亚硝酸盐氮、硝酸盐、氨氮、硫酸盐、氯化物、菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌、砷、镉、铬（六价）、铅、汞、硒、铝、铁、锰、铜、锌</p>	<p>标准检验方法总则》GB/T 5750.1-2023、《生活饮用水标准检验方法 水样的采集和保存》GB/T 5750.2-2023、《生活饮用水标准检验方法 水质分析质量控制》GB/T 5750.3-2023、《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023、《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023、《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2023、《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》GB/T 5750.7-2023、《生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标》GB/T 5750.10-2023、《生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标》GB/T 5750.11-2023、《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2023</p>
直饮水	<p>色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、总硬度、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子合成洗涤剂、硫酸盐、氯化物、溶解性总固体、耗氧量、氟化物、硝酸盐氮、砷、硒、汞、镉、铬（六价）、铅、银、氯仿、四氯化碳、细菌总数、总大肠菌群、粪大肠菌群</p>	<p>现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94-2005</p>

【条文说明】

饮用水和直饮水可以直接饮用，其洁净度对人体健康影响非常大，故检测项目要求较多。针对饮用水水质检测，发布了《生活饮用水标准检验方法》系列标准，分别对各指标水质检验的基本原则和要求、采集与保存、水质分析质量控制、各类指标的检验方法进行

了规定；针对直饮水水质检测，发布了行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94-2005。饮用水和直饮水水质检测应按上述国家现行标准的有关规定进行。

需要注意的是，水质检测的关键性位置包括：建筑接市政给水或自备水源供水总管、水处理设施出水，代表性测点包括各类用水的最不利用水点；每年应对建筑内给水系统关键性位置和代表性测点水质进行不少于 1 次的检测。

8.3.3 非饮用水水质的检测项目和方法应符合表 8.3.3 的规定：

表 8.3.3 非饮用水检测项目和方法

检测内容	检测项目	检测方法
非传统水源	pH、色、嗅、浊度、五日生化需氧量（BOD5）、氨氮、阴离子表面活性剂、铁、锰、溶解性总固体、溶解氧、总氯、大肠埃希氏菌	现行国家标准《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920-2020、《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921-2019、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》GB/T 25499-2010
游泳池水	浑浊度、pH、尿素、菌落总数、总大肠菌群、水温、游离性余氯、化合性余氯、过氧化氢、氧化还原电位、总碱度、钙硬度、溶解性总固体、臭氧（采用臭氧消毒时）、氰尿酸（使用含氰尿酸的氯化物消毒时）	现行行业标准《游泳池水质标准》CJ/T 244-2016
生活热水	温度、总硬度、浑浊度、耗氧量、菌落总数、总大肠菌群、军团菌、总有机碳（TOC）、氯化物	现行行业标准《生活热水水质标准》CJ/T 521-2018
空调冷却水系统用水	pH、浊度、电导率、钙硬度、总碱度、钙硬度+总碱度、氯离子、硫酸根离子、总铁、氨氮、COD、异氧菌总数、有机磷、游离氯	现行国家标准《采暖空调系统水质》GB/T 29044-2012
景观水体用水	pH 值、五日生化需氧量（BOD5）、浊度、总磷、总氮、氨氮、粪大肠菌群、余氯、色度	现行国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921-2019

【条文说明】

非饮用水是建筑用水的重要组成，虽然不是直接饮用水，但也可能与人体身体相接触，水质异常可能会对人体健康造成危害。本条对健康建筑所涉及到的非传统水源、游泳池水、

生活热水、空调冷却水系统用水、景观水体用水等非饮用水水质进行规定。为保证健康建筑内非饮用水水质持续洁净、健康，各类非饮用水水质检测频次每年不少于1次。

8.4 声环境检测

8.4.1 声环境应对场地环境噪声、主要功能房间的室内噪声级和隔声性能、振动源对噪声敏感房间无结构噪声干扰等进行检测，并提供检测报告。

【条文说明】

场地环境、室内隔声性能、振动源对噪声的产生和传播具有重要影响，房间无结构噪声干扰等会对建筑室内噪声产生直接影响，故需要进行检测，并出具检测报告。

8.4.2 场地环境噪声的检测项目和方法应符合表 8.4.2 的规定：

表 8.4.2 场地环境噪声的检测项目和方法

检测内容	检测项目	检测方法
场地环境噪声	环境噪声值	现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096-2008

【条文说明】

环境噪声测点可布设在场地各段边界的中点位置，或按现行行业标准《环境影响评价技术导则声环境》HJ 2.4-2009 规定的监测布点原则执行。

环境噪声的检测方法可按《声环境质量标准》GB 3096-2008 规定的噪声敏感建筑物监测方法执行，有条件时可进行定点长期监测或网格普查监测。

8.4.3 主要功能房间的室内噪声级检测项目和方法应符合表 8.4.3 的规定：

表 8.4.3 主要功能房间的室内噪声级的检测项目和方法

检测内容	检测项目	检测方法
以睡眠为主要功能的房间	夜间室内噪声等效声级 (LAeq,8h)、最大时间计权声级	现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010
以阅读、学习、思考、日常生活活动、教学、医疗、办公、会议为主要功能的房间	室内噪声等效声级 (LAeq)	
通过扩声系统传输语言信息的场所	室内噪声等效声级 (LAeq)、混响时间或语言清晰度	现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010、《室内混响时间测量规范》GB/T 50076-2013、

		《厅堂扩声特性测量方法》 GB/T 4959-2011
--	--	--------------------------------

【条文说明】

以睡眠为主要功能的房间，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。

以日常生活为主要功能的房间，主要包括住宅建筑中的起居室等。

以阅读、自学、思考为主要功能的房间，主要包括学校建筑中的阅览室等。

以教学、医疗、办公、会议为主要功能的房间，主要包括学校建筑中的教室、医院建筑中的诊室、办公建筑中的办公室与会议室等。

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。

一般来说，每个房间受建筑物外部噪声源传入噪声和建筑物内部设备噪声的影响程度不同，受外部噪声源和受内部建筑设备噪声源干扰最严重的房间有时并不重合。因此，检测前应综合研判待检建筑内受两类噪声源干扰程度的区域分布，并结合使用者的主观感受，分别选取受两类噪声源干扰较为严重的代表性房间进行室内噪声检测。

8.4.4 主要功能房间的隔声性能检测项目和方法应符合表 8.4.4 的规定：

表 8.4.4 主要功能房间的隔声性能检测项目和方法

检测内容	检测项目	检测方法
住宅建筑相邻房间之间的空气声隔声性能	计权标准化声压级差与粉红噪声频谱修正量之和 ($D_{nT, w+C}$)	现行国家标准《建筑外窗空气声隔声性能分级及检测方法》GB/T 8485-2008、《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》GB/T 19889.3-2005、《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 6 部分：楼板撞击声隔声的实验室测量》GB/T 19889.6-2005、《建筑隔声评价标准》GB/T 50121-2005
室外与噪声敏感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 ($D_{2m, nT, w+C_{tr}}$)	
主要功能的房间顶部楼板的撞击声隔声性能	计权标准化撞击声压级 ($L'_{nT, w}$)	

【条文说明】

当噪声敏感房间与产生噪声房间（如各类设备机房、健身房等）相邻时，检测房间数量应单独统计，并应符合本条规定。

8.4.5 振动源对噪声敏感房间无结构噪声干扰检测项目和方法应符合表 8.4.5 的规定：

表 8.4.5 振动源对噪声敏感房间无结构噪声干扰检测项目和方法

检测内容	检测项目	检测方法
居住建筑中有睡眠要求的功能房间	夜间结构噪声低频等效声级 ($L_{Aeq, T, L}$)	现行国家标准 《声学 建筑和建筑构件隔声测量》GB/T 19889-2005
公共建筑中有阅读、自学、思考要求, 以及有教学、医疗、办公、会议要求的功能房间	结构噪声低频等效声级 ($L_{Aeq, T, L}$)	

【条文说明】

1 根据国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010附录 A 提供的室内噪声级测量方法, 需要注意:

为检验室内噪声级是否符合标准规定, 对于室内允许噪声级分为昼间标准、夜间标准的房间, 例如住宅中的卧室、旅馆的客房、医院的病房等, 室内噪声级的测量分别在昼间、夜间两个时段内进行; 对于室内允许噪声级为单一全天标准的房间, 例如教室、办公室、诊室等, 室内噪声级的测量在房间的使用时段内进行。

测量应选择在对室内噪声较不利的时间进行, 测量应在影响较严重的噪声源发声时进行, 测量噪声时应关闭房间门窗。

2 根据《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 4 部分: 房间之间空气声隔声的现场测量》GB/T 19889.4-2005, 现场测量时应注意以下要点:

应以 1/3 倍频程测量, 并按照《建筑隔声评价标准》GB/T 50121-2005 得到空气声隔声的单值评价量和频谱修正量。

测量声源应保证足够的信噪比和平直的频率特性曲线, 使接受室内声压级在任何频带比背景噪声至少高 10dB, 声源频谱在相邻 1/3 倍频程之间的声压级差不允许大于 6dB, 并应选择大房间作为声源室, 声源应放在使声场尽量扩散的位置, 并保证与隔声构件之间的距离。

平均声压级测试应该注意以下事项。使用单个声源测量时: 采用固定传声器时最少测量 10 次, 并保证至少 2 个声源位置, 5 个测点位置; 采用移动传声器时最少测量 2 次, 保证至少 2 个声源位置。当存在多个声源同时发声时: 采用固定传声器测点时最少测量 5 次; 采用移动传声器时最少测量一次。在每个传声器位置, 对中心频率低于 400Hz 的每个频带, 读取平均值的平均时间至少取 6s。对中心频率较高的频带, 允许的平均时间不低于 4s。使用移动传声器时, 平均时间应覆盖全部扫过的位置且不少于 30s。

3 根据《声学建筑和建筑构件隔声测量 第 7 部分: 楼板撞击声隔声的现场测量》GB/T 19889.7-2005, 现场测量时应注意以下要点:

撞击器应随机分布, 放置在被测楼板上至少 4 个不同位置, 撞击器的位置与楼板边界之间的距离不应小于 0.5m。

至少应有 4 个传声器位置，并且均匀分布在待测房间空间的允许范围内。当使用可移动传声器时，扫测半径至少应为 0.7m，移动平面宜倾斜以便覆盖大部分可供测量的空间。移动平面与房间的各个面（墙，楼板，天花板）的角度应不小于 100°，扫测时间不少于 15s。

使用固定传声器位置至少测量 6 次，至少应取 4 个传声器位置和至少 4 个撞击器位置的组合。使用移动传声器至少测量 4 次，即对每 1 个撞击器位置测量 1 次。

8.5 光环境检测

8.5.1 光环境应对室外照明干扰光限值、主要功能房间天然采光、人工照明质量进行检测，并提供检测报告。

【条文说明】

本条光环境主要涉及室外照明干扰光限值、主要功能房间天然采光、人工照明质量等相关指标，本条对室内外各光环境指标的检测方法进行了规定。

8.5.2 室外照明干扰光限值检测项目和方法应符合表 8.5.2 的规定：

表 8.5.2 室外照明干扰光限值的检测项目和方法

检测内容	检测项目	检测方法
室外照明干扰光限值	玻璃幕墙可见光反射比、住宅建筑居室窗户外表面上垂直面照度、朝向住宅建筑居室窗户方向的灯具光强、人行道照明灯具的最大平均亮度、媒体立面墙面亮度、LED 显示屏或媒体墙表面的平均亮度	现行国家标准《建筑玻璃可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透比、紫外线透射比及有关窗玻璃参数的测定》GB/T 2680-2021、《照明测量方法》GB/T 5700-2008、《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626-2017

【条文说明】

本条针对玻璃幕墙可见光反射比、住宅建筑居室窗户外表面上垂直面照度等涉及到影响室内光环境的室外照明干扰光限值，规定了检测项目和检测方法。在进行检测时，需要注意选择测量对象和检测位置的典型性，能代表整体夜景照明水平，同时避免受到现场环境污染的影响。

8.5.3 主要功能空间天然采光检测项目和方法应符合表 8.5.3 的规定：

表 8.5.3 主要功能空间天然采光的检测项目和方法

检测内容	检测项目	检测方法
主要功能空间天然采光	采光系数、眩光	现行国家标准《采光测量方法》GB/T 5699-2017、《建筑照明设计标准》GB 50034-2013

【条文说明】

现行国家标准《采光测量方法》GB/T 5699-2017 对有关测量的条件、仪器以及具体测量要求进行了规定，在进行采光系数测量时应遵照执行。照明眩光的检测应结合现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034-2013的计算方法进行，对相应的计算参数进行检测，包括亮度、照度、立体角等。

8.5.4 主要功能空间人工照明质量检测项目和方法应符合表 8.5.4 的规定：

表 8.5.4 主要功能空间人工照明质量的检测项目和方法

检测内容	检测项目	检测方法
主要功能空间人工照明质量	平均照度、色温、一般显色指数、表面反射比	现行国家标准《照明测量方法》GB/T 5700-2008

【条文说明】

现行国家标准《照明测量方法》GB/T 5700-2008 规定了中心点法和四角布点法两种照度测量方法，为保证检测结果的一致性，照度测量建议采用统一的方法。考虑到中心点法的应用更为广泛，本规程要求采用中心点法进行测量。进行测量时，测量点数与场所类型及面积大小有关，应根据实际情况及现行国家标准《照明测量方法》GB/T 5700-2008 等相关标准规定的测量间距合理选择。

8.6 热湿环境检测

8.6.1 热湿环境应对室外和室内热湿环境进行检测，并提供检测报告。

【条文说明】

本条热湿环境主要涉及室外和室内的温度、湿度、风速等相关指标，本条对室内外热湿环境指标的检测方法进行了规定。

8.6.2 室外热湿环境检测项目和方法应符合表 8.6.2 的规定：

表 8.6.2 室外热湿环境检测项目和方法

检测内容	检测项目	检测方法
室外热湿环境参数	室外空气干球温度、相对湿度	现行国家标准《地面气象观测规范 空气温度和湿度》GB/T 35226-2017

	室外风速	现行国家标准《地面气象观测规范 风向和风速》 GBT 35227-2017
--	------	--

【条文说明】

室外空气干球温度、相对湿度的检测依据为现行国家标准《地面气象观测规范 空气温度和湿度》GB/T 35226-2017。其中，对于干湿球温度表安装要求如下：干湿球温度表分别垂直悬挂在百叶箱内支架两侧，球部向下距地面 1.50m，干球温度表在东侧，湿球温度表在西侧；湿球温度表球部包扎专用纱布，纱布下部浸到带盖盛蒸馏水水杯内。杯口距湿球温度表感应球部约 3cm。对于毛发湿度表安装，在气温降到-10.0℃的多年平均日期之前一个半月内，应安装两个毛发湿度表，并用软刷蘸蒸馏水对毛发进行预湿。一个为现用，悬挂在百叶箱内温度表支架上横梁上；另一个为备份，悬挂在百叶箱南壁上或备份百叶箱内。

室外风速检测的依据为现行国家标准《地面气象观测规范 空气温度和湿度》GB/T 35226-2017，可采用的检测方法包括干湿球温度人工观测、温度计人工观测、毛发湿度表人工观测以及湿度计人工观测等。

8.6.3 室内热湿环境检测项目和方法应符合表 8.6.3 的规定：

表 8.6.3 室内热湿环境检测项目和方法

检测内容	检测项目	检测方法
室内热湿环境参数	室内空气干球温度	现行国家标准《建筑热环境测试方法标准》JGJ/T 347-2014、《公共场所空气温度测定方法》GB/T 18204.13-2000
	室内空气相对湿度	现行国家标准《建筑热环境测试方法标准》JGJ/T 347-2014、《公共场所空气湿度测定方法》GB/T 18204.14-2000
	室内气流速度	现行国家标准《建筑热环境测试方法标准》JGJ/T 347-2014、《公共场所风速测定方法》GB/T 18204.15-2000
	外围护结构内表面温度	现行国家标准《建筑热环境测试方法标准》JGJ/T 347-2014、《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012

【条文说明】

本条要求室内空气干球温度、室内空气相对湿度、室内气流速度、外围护结构内表面温度检测的测点布置和数量、测量条件、测量时间等应符合现行行业标准《建筑热环境测试方法标准》JGJ/T 347-2014的有关规定。除此之外，还需执行现行国家标准《公共场所空气温度测定方法》GB/T 18204.13-2000、《公共场所空气湿度测定方法》GB/T 18204.14-

2000、《公共场所风速测定方法》GB/T 18204.15-2000 以及《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012 等的有关规定。其中，外围护结构内表面温度推荐采用热电偶、铂电阻或热敏电阻的数字式温度计进行检测，在测试时需要进行绝缘处理、引出导线的埋入和贴附和表面处理等。

8.7 认定

8.7.1 西南地区建筑满足以下要求，可以认定达到西南地区健康建筑的要求。

- 1 健康空气、健康水、舒适环境、舒心服务与健康管理工作满足标准中一般规定的要求；
- 2 对建筑用户进行满意度调查，满意率超过 80%；
- 3 检测结果达到标准的要求。

【条文说明】

控制项是健康建筑的必要条件，当建筑项目满足本规程全部一般规定的要求，且建筑用户满意率超过 80%，同时检测结果达到本规程第 8 章健康性能检测的要求，可以认定健康项目等级即达到基本级。基本级的设置，考虑了我国西南地区健康建筑地域发展的不平衡性，也考虑了与国际接轨，便于国际交流。

8.7.2 申请高星级健康建筑的认证，依据《健康建筑评价标准》TASC 02-2021 执行。

【条文说明】

对于符合本规程 8.7.1 要求的建筑项目，可以认定为符合健康建筑基本级的要求，若建筑项目申请高星级健康建筑的认证，应依据现行国家标准《健康建筑评价标准》TASC 02-2021 执行。

9 本规程用词说明

1 为便于在执行本规程条文时区别对待，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，在条件许可时首先应这样做的：

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，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”。

10 引用标准名录

- 1 《绿色建筑评价标准》 GB/T 50378-2019
- 2 《建筑工程绿色施工规范》 GB/T 50905-2014
- 3 《室内空气质量标准》 GB/T 18883-2022
- 4 《住宅建筑室内装修污染控制技术标准》 JGJ/T 436-2018
- 5 《公共建筑室内空气质量控制设计标准》 JGJ/T 461-2019
- 6 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》 GB 50325-2010
- 7 《室内装饰装修材料 人造板及其制品中甲醛释放限量》 GB 18580-2017
- 8 《木家具中挥发性有机化合物释放速率检测 逐时浓度法》 GB/T 38723-2020
- 9 《建筑材料放射性核素限量》 GB 6566-2010
- 10 《木器涂料中有害物质限量》 GB 18581-2020
- 11 《建筑用墙面涂料中有害物质限量》 GB 18582-2020
- 12 《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》 GB 18583-2008
- 13 《室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量》 GB 18585-2001
- 14 《室内装饰装修材料聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》 GB 18586-2001
- 15 《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 18587-2001
- 16 《混凝土外加剂中释放氨的限量》 GB 18588-2001
- 17 《塑料家具中有害物质限量》 GB 28481-2012
- 18 《绿色产品评价 家具》 GB/T 35607-2017
- 19 《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》 HJ 212-2017
- 20 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》 GB/T 31433-2015
- 21 《健康建筑评价标准》 TASC 02-2021
- 22 《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》 HJ 633-2012
- 23 《民用建筑热工设计规范》 GB 50176-2016
- 24 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50736-2012
- 25 《住宅厨房和卫生间排烟（气）道制品》 JG/T 194-2018
- 26 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50736-2012
- 27 《吸油烟机及其他烹饪烟气吸排装置》 GB/T 17713-2022
- 28 《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 18587-2001
- 29 《环境标志产品技术要求人造板及其制品》 HJ 571-2010
- 30 《室内装饰装修材料聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》 GB 18586-2001
- 31 《木器涂料中有害物质限量》 GB 18581-2020

- 32 《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》 GB 18583-2008
- 33 《低挥发性有机化合物（VOC）水性内墙涂覆材料》 JG/T 481-2015
- 34 《建筑防火涂料有害物质限量及检测方法》 JG/T 415-2013
- 35 《聚氨酯防水涂料》 GB/T 19250-2013
- 36 《环境标志产品技术要求 纺织产品》 HJ 2546-2016
- 37 《环境标志产品技术要求皮革和合成革》 HJ 507-2009
- 38 《通风系统用空气净化装置》 GB/T 34012-2017
- 39 《生活饮用水卫生标准》 GB 5749-2022
- 40 《饮用净水水质标准》 CJ 94-2005
- 41 《全自动连续微/超滤净水装置》 HG/T 4111-2009
- 42 《城市污水水再生利用 城市杂用水水质》 GB/T 18920-2020
- 43 《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》 GB/T 25499-2010
- 44 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》 GB/T 18921-2019
- 45 《游泳池水质标准》 CJ/T 244-2016
- 46 《生活热水水质标准》 CJ/T 521-2018
- 47 《采暖空调系统水质》 GB/T 29044-2012
- 48 《建筑给水排水设计标准》 GB 50015-2019
- 49 《家用和类似用途反渗透净水处理器》 QB/T 4144-2010
- 50 《建筑给水排水与节水通用规范》 GB 55020-2021
- 51 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》 GB 7231-2003
- 52 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB 50242-2002
- 53 《地漏》 GB/T 27710-2020
- 54 《无障碍设计规范》 GB 50763-2012
- 55 《生活饮用水输水配水设备及防护材料的安全性评价标准》 GB/T 17219-1998
- 56 《二次供水设施卫生规范》 GB 17051-1997
- 57 《建筑采光设计标准》 GB 50033-2013
- 58 《建筑照明设计标准》 GB 50034-2013
- 59 《灯和灯系统的光生物安全性》 GB/T 20145-2006
- 60 《城市夜景照明设计规范》 JGJ/T 163-2008
- 61 《城市住区规划设计标准》 GB 50180-2018
- 62 《托儿所、幼儿园建筑设计规范》 JGJ 39-2016
- 63 《中小学校设计规范》 GB 50099-2011
- 64 《老年人照料设施建筑设计标准》 JGJ 450-2018
- 65 《综合医院建筑设计规范》 GB 51039-2014

- 66 《民用建筑统一设计标准》GB 50352-2019
- 67 《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091-2015
- 68 《一般照明用设备电磁兼容抗扰度要求第 1 部分：一种光闪烁计和电压波动抗扰度测试方法（Equipment for general lighting purposes-EMC immunity requirements-Part 1: An objective light flicker meter and voltage fluctuation immunity test method）》IEC TR 61547-1: 2017
- 69 《随时间波动的照明系统的视觉现象--定义及测量模型（Visual Aspects of Time-Modulated Lighting Systems-Definitions and Measurement Models）》CIE TN 006: 2016
- 70 《公共场所集中空调通风系统清洗消毒规范》WS/T 396-2012
- 71 《民用建筑热工设计规范》GB 50176-2016
- 72 《无障碍设计规范》GB 50763-2012
- 73 《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331-2014
- 74 《声环境质量标准》GB 3096-2008
- 75 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118-2010
- 76 《室内工作场所照明（Lighting of Indoor Work Places）》CIE S 008/E-2001
- 77 《照明测量方法》GB/T 5700-2008
- 78 《内在敏视网膜神经节细胞光响应的光辐射度量系统》（System for Metrology of Optical Radiation for ipRGC-Influenced Responses to Light）CIE S 026-2018
- 79 《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785-2012
- 80 《种植屋面工程技术规程》JGJ 155-2013
- 81 《屋面工程技术规范》GB 50345 -2012
- 82 《城市社区多功能公共运动场配置要求》GB/T 34419-2017
- 83 《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246-2018
- 84 《城市居住区规划设计标准》GB 50180-2018
- 85 《住宅设计规范》GB 50096-2011
- 86 《电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸 第 1 部分：I、II、III、IV 类电梯》GB/T 7025.1-2008
- 87 《生态设计产品评价规范第 3 部分：杀虫剂》GB/T 32163.3-2015
- 88 《食品安全国家标准洗涤剂》GB 14930.1-2015
- 89 《食品安全国家标准消毒剂》GB 14930.2-2012
- 90 《空调通风系统清洗规范》GB 19210-2003
- 91 《公共场所卫生检验方法第 3 部分：空气微生物》GB/T 18204.3-2013
- 92 《室内空气中可吸入颗粒物卫生标准》GB/T 17095-1997
- 93 《游泳池水质标准》CJ/T 244-2016

- 94 《地表水环境质量标准》 GB 3838-2002
- 95 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 GB/T 18920-2020
- 96 《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》 GB/T 25499-2010
- 97 《城市污水再生利用 景观环境用水水质》 GB/T 18921-2019
- 98 《生活饮用水标准检验方法》 GB 5750-2023
- 99 《城镇供水水质标准检验方法》 CJ/T 141-2018
- 100 《生活饮用水标准检验方法总则》 GB/T 5750.1-2023
- 101 《采光测量方法》 GB/T 5699-2017
- 102 《民用建筑工程室内环境污染控制标准》 GB 50325-2020
- 103 《建筑材料放射性核素限量》 GB 6566-2010
- 104 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》 GB/T 17657-2013
- 105 《建筑用墙面涂料中有害物质限量》 GB 18582-2020
- 106 《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》 GB 18584-2001
- 107 现行国家标准《室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量》 GB 18585-2001
- 108 《建筑防火涂料有害物质限量及检测方法》 JG/T 415-2013
- 109 《涂料中邻苯二甲酸酯含量的测定 气相色谱/质谱联用法》 GB/T 30646-2014
- 110 《生活饮用水标准检验方法 水样的采集和保存》 GB/T 5750.2-2023
- 111 《生活饮用水标准检验方法 水质分析质量控制》 GB/T 5750.3-2023
- 112 《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2023
- 113 《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2023
- 114 《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2023
- 115 《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2023
- 116 《生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标》 GB/T 5750.10-2023
- 117 《生活饮用水标准检验方法 消毒剂指标》 GB/T 5750.11-2023
- 118 《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》 GB/T 5750.12-2023
- 119 《生活热水水质标准》 CJ/T 521-2018
- 120 《采暖空调系统水质》 GB/T 29044-2012
- 121 《环境影响评价技术导则 声环境》 HJ 2.4-2009
- 122 《民用建筑隔声设计规范》 GB 50118-2010
- 123 《室内混响时间测量规范》 GB/T 50076-2013
- 124 《厅堂扩声特性测量方法》 GB/T 4959-2011
- 125 《建筑外窗空气声隔声性能分级及检测方法》 GB/T 8485-2008
- 126 《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第3部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》
GB/T 19889.3-2005

- 127 《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 6 部分：楼板撞击声隔声的实验室测量》 GB/T 19889.6-2005
- 128 《建筑隔声评价标准》 GB/T 50121-2005
- 129 《声学 建筑和建筑构件隔声测量》 GB/T 19889-2005
- 130 《声学建筑和建筑构件隔声测量 第 7 部分：楼板撞击声隔声的现场测量》 GB/T 19889.7-2005
- 131 《建筑玻璃可见光透射比、太阳光直接透射比、太阳能总透比、紫外线透射比及有关窗玻璃参数的测定》 GB/T 2680-2021
- 132 《照明测量方法》 GB/T 5700-2008
- 133 《室外照明干扰光限制规范》 GB/T 35626-2017
- 134 《采光测量方法》 GB/T 5699-2017
- 135 《地面气象观测规范 空气温度和湿度》 GB/T 35226-2017
- 136 《地面气象观测规范 风向和风速》 GBT 35227-2017
- 137 《建筑热环境测试方法标准》 JGJ/T 347-2014
- 138 《公共场所空气温度测定方法》 GB/T 18204.13-2000
- 139 《公共场所空气湿度测定方法》 GB/T 18204.14-2000
- 140 《公共场所风速测定方法》 GB/T 18204.15-2000
- 141 《健康建筑评价标准》 TASC 02-2021