

公共场所卫生管理与 监督监测实用手册

主编 于青 于国防 李凤霞

4-62



山东人民出版社

公共场所卫生管理与监督监测实用手册

主编 于青 于国防 李凤霞

*

山东人民出版社出版发行

(社址:济南经九路胜利大街39号 邮政编码:250001)

日照印刷厂印刷

*

850×1168毫米32开本 11印张 256千字

1999年2月第1版 1999年2月第1次印刷

印数 1—4000

ISBN7-209-02368-2

R·12 定价:20.00元

主 编	于 青	于国防	李凤霞	
副主编	原田靖	李 莉	王培娟	乔建博
编 委	王卫中	孟宪州	刘宗林	闫梅英
	于 青	于国防	李凤霞	原田靖
	李 莉	王培娟	乔建博	王卫中
	孟宪州	刘宗林	闫梅英	林化龙
	崔佃贞	刘余世	侯成强	徐逢春
	杨继和	郝德祥	初 士	张 华
主 审	滕兴武			
	赵学方			

目 录

第一章 公共场所卫生概述	(1)
第一节 公共场所概念	(1)
第二节 室内空气污染来源	(1)
第三节 公共场所卫生特点	(2)
第四节 公共场所基本卫生要求	(4)
第二章 消毒杀灭及常见疾病的防治	(18)
第一节 公共场所消毒的卫生学意义	(18)
第二节 常用消毒方法	(18)
第三节 杀灭技术	(20)
第四节 公共场所常见疾病的防治	(21)
第五节 常见急性事故的现场救护	(22)
第三章 公共场所卫生管理和监督	(26)
第一节 卫生管理概念	(26)
第二节 公共场所卫生管理	(26)
第三节 卫生监督概念	(28)
第四节 公共场所卫生监督	(28)
第五节 公共场所法律责任与法律制裁	(31)
第六节 公共场所卫生执法要求	(36)
第四章 公共场所卫生标准	(42)
第一节 公共场所卫生标准作用和内容	(42)
第二节 公共场所卫生标准制定依据	(44)
第三节 各类公共场所卫生标准要求	(53)

第五章 公共场所卫生监测	(57)
第一节 卫生监测概念	(57)
第二节 空气卫生质量监测	(57)
第三节 卫生用品、用具的微生物监测	(61)
第四节 现场采样操作的质量控制	(62)
第五节 样品送检要求	(63)
第六节 监测项目和检验方法	(63)
第七节 现场调查设计与资料整理	(63)
第八节 公共场所生活饮用水卫生	(65)
第六章 公共场所监测仪器	(71)
第一节 一氧化碳	(71)
第二节 二氧化碳分析仪	(86)
第三节 可吸入颗粒物(IP)测定仪	(96)
第四节 甲醛(HCHO)测定仪	(108)
第五节 氨气测定仪	(114)
第六节 微小气候测定仪	(115)
第七节 臭氧测定仪	(129)
第八节 照度测定仪	(130)
第九节 噪声测定仪	(134)
第十节 空气微生物采样器	(147)
第十一节 便携式智能型复合气体检测仪	(157)
第十二节 光离子化	(165)
第十三节 紫外线消毒箱	(167)
第十四节 话筒消毒器	(169)
第七章 公共场所监督文书	(171)
第一节 监督文书的制作原则	(171)
第二节 经常性监督文书	(187)
第三节 卫生行政复议及诉讼文书	(212)

附录:

一、公共场所卫生管理条例	(243)
二、公共场所卫生管理条例实施细则	(247)
三、公共场所卫生监督监测要点	(260)
四、公共场所卫生监督工作程序(试行)	(277)
五、旅店业卫生标准(GB9663-1996)	(286)
六、文化娱乐场所卫生标准(GB9664-1996)	(290)
七、公共浴室卫生标准(GB9665-1996)	(294)
八、理发店、美容店卫生标准(GB9666-1996)	(297)
九、游泳场所卫生标准(GB9667-1996)	(300)
十、体育馆卫生标准(GB9668-1996)	(303)
十一、图书馆、博物馆、美术馆、展览馆卫生标准 (GB9669-1996)	(305)
十二、商场(店)、书店卫生标准(GB9670-1996)	(307)
十三、医院候诊室卫生标准(GB9671-1996)	(309)
十四、公共交通等候室卫生标准(GB9672-1996)	(311)
十五、公共交通工具卫生标准(GB9673-1996)	(313)
十六、饭馆(餐厅)卫生标准(GB16153-1996)	(316)
十七、生活饮用水卫生标准(GB5749-85)	(318)
十八、公共场所从业人员培训大纲	(327)
十九、公共场所卫生监测技术规范(GB/T17220-1998)	(333)

第一章 公共场所卫生概述

第一节 公共场所概念

《公共场所卫生管理条例》中所指的公共场所,从法学意义上讲,是指供公众使用的具有围护结构的场所。它是人们为了从事政治、经济、文体等活动和满足日常生活需要而造就的场地;是人们学习、生活、劳动、娱乐、休息不可缺少的环境。属于人工环境。对广大群众来说,它是人们的生活环境;对经营单位来说,它又是从业人员的工作环境。它的功能是服务于人类。从卫生角度来讲,公共场所具有人群聚集,流动性大,从业人员和顾客健康状况相互影响,许多设施和用具公共使用等特点,如果它的卫生状况差,就容易造成传染病的发生和流行。因此,搞好公共场所的卫生管理,对保障人民身体健康有着十分重要的意义。

第二节 室内空气污染来源

一、污染来源

(1)呼吸排出的污染物。人们呼吸时除排出大量的二氧化碳、水蒸气和病原微生物外,还含有大量有毒及有害的物质。

(2)吸烟释放的污染物。香烟燃烧可产生几千种污染物,按其存在形式可分为两大类:一类为气态物质,如一氧化碳、二氧化碳、甲醛等;另一类为颗粒性物质,如尼古丁、烟焦油、铅、镉等。

(3)建筑材料及装璜材料释放的污染物。如氡、苯、甲醛等。

(4)燃料及食物加工释放的污染物。主要来自厨房燃料和食用油脂加温所产生的污染物,如烃类、醛类、烷类污染物等。

(5)来自室外的空气污染物。如二氧化硫、一氧化碳、二氧化氮、铅、镉、烟尘等。

(6)人体鼻腔及口腔排出的病原微生物。有细菌(结核杆菌、金黄色葡萄球菌等)、病毒(流行性感冒、麻疹等)等。

二、控制措施

(1)加强通风换气。应充分利用自然通风的方式,如打开门窗,使室内空气形成对流。亦可采用机械通风,如安装排气扇、空调设备。

(2)控制吸烟。尽量减少或不在居室内吸烟。

(3)改善燃料结构。变燃煤为燃煤气、液化石油气、天然气,采用集中取暖代替分散取暖。

(4)慎重选择室内装璜材料。尽量不用有机物制成品,不用油漆和涂料,可用天然的木材、磁砖、水磨石等。

(5)湿式清扫。湿式清扫可避免扬尘,也可采用吸尘器。

第三节 公共场所卫生特点

一、环境和物品容易被污染

绝大多数的公共场所,在单位时间内接纳的人群数量相当

大,不论室内还是室外,人口高度密集。从公共场所的地面到每一件物品和器具,被众多的人群反复触摸。而在这些众多的人群中,往往混杂有身患各种传染病的人。其中有一些人对维护公共场所的环境、公用物品和器具清洁卫生的责任心很差,自觉程度很低,从而造成公共场所的室内环境和室外环境的保洁相当困难,多种公用物品和器具被污染的机会相当多。

二、影响健康的致病因素传播快

目前,我国大部分公共场所都是多功能的综合性营业实体,来往宾客的成分复杂,影响人体健康的因素非常广泛;再加上公共场所人群高度密集,人与人之间直接接触和间接接触的机会十分频繁,同一种公用物品(如毛巾、卧具)、同一件公用器具(如水杯、茶具)也被来来往往的人群反复使用、接触。如果在上述过程中一旦有传染源存在,客观上非常有利于致病因素的传播,可在短时间内被大量的人群带到四面八方,影响人们的健康。

三、从业人员卫生水平低

不少公共场所的从业人员文化水平较低,卫生观念和卫生知识较差,对做好公共场所的卫生工作的重要性认识不够,责任心不强;或者只注意表面上的整齐、清洁,而忽视最本质的卫生内容。

四、卫生制度不健全

各类公共场所虽有各种规章制度,但对卫生制度的检查考核不够,往往流于形式。

五、建筑布局不合理

相当多的建设单位,有的还是国家和政府的重点建设项目

的主管单位,其设计方案,不按国务院《公共场所卫生管理条例》和有关规定报请卫生防疫机构审查,就自行动工兴建和开张营业,从而使设计及施工中存在的卫生问题无法解决。

第四节 公共场所基本卫生要求

公共场所的基本卫生要求主要有 11 项:选址设计合理;卫生设施完备;空气质量优良;微小气候适宜;采光照明显好;环境整洁安静;饮用水质卫生;公用物品清洁;卫生制度健全;从业人员健康,个人卫生讲究。这是各类公共场所都应做到的基本卫生要求,但不同行业有不同的重点,不同类型的场所有不同的具体要求。这些基本卫生要求,归纳成 66 字诀,通俗易懂,简单明了,在从业人员知识培训、卫生宣传、经营单位自身卫生管理、卫生监督人员在卫生监督工作中,都可以围绕这 66 字诀的内容开展。

一、选址与设计的卫生要求

修建公共场所时,首先必须对地址选择和建筑设计的卫生问题进行认真考虑,慎重对待,严格要求。

1. 选址

公共场所的选址十分重要,选择不当,会带来不良后果,造成经济损失,影响社会效益。各类公共场所应在城市(镇)总体规划和功能分区的原则下,有一个合理的布局。属商业服务性质的公共场所,应设置在商业区和居民住宅区内;文教体育性质的公共场所,应设在文教区内;带营业性质的文娱场所可设在商业区内;属交通运输行业的公共场所,应另辟交通运输区,设在城镇边缘。所有公共场所都应远离有剧毒、易燃、易爆物品的仓库和有“三废”污染及振动大、噪声强的工厂企业。大、中型厂矿

内部的公共场所不得设在生产区内与车间混杂,应在当地常年主导风向的上风侧,并和车间厂房有一定的距离。

公共场所的建筑应尽量选择地势较高,地下水位低,不受洪水淹没,排水通畅,土壤清洁,阳光充足,环境优美,对人们健康有利的地段。

2. 设计

公共场所的建筑设计要符合卫生要求。

(1)布局。内部结构的布局应当合理。根据不同行业的特点,其平面配置既要满足业务经营的需要,又要考虑卫生学的要求。如游泳场的建设,就应根据进场→更衣→排便→冲洗淋浴→浸脚消毒池等辅助设施而布局。一般公共场所的厕所设置,除考虑方便群众外,要注意不能污染环境和影响卫生,特别要注意远离水源和厨房。

(2)朝向和间距。根据我国绝大部分地区所处的地理位置(北纬 45° 以南),从日照角度考虑,建筑物的朝向最好是向南或东南。建筑物与建筑物之间要有足够的间距,一般要求至少应为对面建筑物高度的 $1.5\sim 2$ 倍,合理的朝向和适当的间距是保证室内获得充分日照、采光和通风的必要条件,也是改善室内微小气候,提高空气质量的重要保证。

(3)进深与净高。房屋的进深与净高是建筑设计卫生的两项重要指标,它与室内日照、采光关系密切,自然也影响到微小气候和室内空气质量。如进深过大,阳光不易直接照到室内深处,光线不足,换气不好。进深大小取决于窗户上缘的高度,一般要求单侧采光的房屋,进深不得大于窗户上缘到地面高度的 2.5 倍,双侧采光不得大于 5 倍。净高是指室内地面到天花板或顶棚的距离。不同的公共场所应根据其性质和特点来决定其高度,如影剧院的观众厅、体育馆、展览馆、博物馆、宾馆的接待厅等,净高不得少于 3.5 米,以保证足够的容积,使观众或顾客

感到视野开阔,心情舒畅。旅店的客房、理发店、浴池的休息间等,一般不要求与大厅同样高度,但也要适度,太低会有压抑感,空气容易变浊,夏季不利于防暑降温;过高则会有空虚感,冬季不利于防寒保暖。适宜的净高一般以2.8~3.0米为好,南方不得低于2.8米,北方不得低于2.6米。

(4)容积和面积。容积的大小关系到室内空气的清洁度,可作为衡量室内空气质量的一个间接标准。足够的容积可保持空气清洁。据研究,人均室内容积为25~30米³,才能保证室内空气的良好质量。面积是构成容积的一个基本因素,是人群活动的基本条件,不同类型的公共场所按其功能与需要,各有不同的要求。其基本点是满足需要,防止拥挤,保证环境(如室内空气、游泳池水等)质量,为人们创造一个舒适方便的生活环境和活动条件。

(5)其它。建筑设计还应考虑采光、照明、通风换气、遮阳防暑、防寒采暖、防潮排水、隔音消声、安全防震等卫生问题;要从保护人民健康出发,按卫生要求认真考虑和周密设计。各类公共场所在新建、扩建、改建时,都应遵守国家有关卫生法规,向当地卫生防疫站进行申报,提供建设任务书和设计图纸等资料,以便获得正确的卫生指导。通过严格的卫生审查,可以避免因不符合卫生标准而产生的不良后果造成的经济损失。

二、微小气候的卫生要求

建筑物内部由于围护结构(墙、屋顶、地板、门窗)的作用,形成了与室外不同的室内气候,称为建筑物微小气候。它主要由气温、气湿、气流和热辐射组成。这四项因素经常综合地作用于人体,直接影响体温调节机能。良好的微小气候可使体温调节机能处于正常状态,从而改善人们的温热感觉,有利于工作效率的提高和体力的恢复;反之则由于中枢神经的体温调节机能长

期处于紧张状态,可影响机体的消化、呼吸、神经、循环等系统功能,降低机体抵抗力,增加患病机会。因此,保持公共场所内微小气候不发生剧烈变动,以减少对人体的不良影响甚为重要。

1. 气温

气温对人体的热调节起着重要的作用。人体是通过辐射、传导、对流和皮肤出汗等方式向周围空气散热的。随着气温的升高,人体皮肤温度也升高,使辐射、传导和对流增加。当气温升至 33°C 以上时,出汗几乎是人体唯一的散热方式,容易引起人体中水和盐的损失,影响消化液的分泌和胃肠机能,导致代谢和生化过程发生变化,肌肉活动能力下降,使人容易感到疲劳。气温过低对人体也不利。根据保证机体温热平衡的原则,室内微小气候的各个因素都必须保持在一定的范围内,在时间上(昼夜)和空间上(垂直、水平)保持相对的稳定。因此,规定夏季室内气温适宜温度范围为 $21\sim 32^{\circ}\text{C}$,最适宜温度为 $24\sim 26^{\circ}\text{C}$;冬季室内气温适宜温度范围为 $16\sim 22^{\circ}\text{C}$,最适宜温度为 $18\sim 20^{\circ}\text{C}$ 。冬季采暖时,要求室内各点温度均匀,昼夜温差较小;离地面 0.1 米处与 1.5 米处气温的垂直温差不应大于 3°C ;室内 1.5 米高的各处水平面分布,一般靠近外墙、门窗等处气温低于室内中央或内墙处,要求此水平温差不大于 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$ 。室内白天与夜间的温差,在集中式采暖时,不应大于 $2\sim 3^{\circ}\text{C}$;分散式局部采暖时,不宜大于 $4\sim 6^{\circ}\text{C}$ 。

2. 气湿

环境的气湿以相对湿度表示,相对湿度 80% 以上时称为高气湿,低于 30% 时称为低气湿。空气相对湿度对人体的热平衡和湿热感有重大的作用,特别是在高湿和低温的条件下,高湿对人体的作用就更为明显。空气湿度过大时,夏天抑制人体的蒸发散热,使人感到不舒服;冬天加速热传导而使人感到寒冷。室内湿度过低时,因上呼吸道粘膜的水分大量散失而感到口渴,甚

至因降低呼吸道的防御功能而易患感冒。人们对湿度变化的适宜能力较强，一般认为相对湿度在 30~70% 之间为宜，冬季相对湿度最好不低于 35%，夏季不大于 60%。

3. 气流

空气气流大小，对保持机体的舒适感有重要作用，适宜的气流不仅有利于通风换气，净化室内污浊的空气，还能对皮肤产生良好的刺激作用，能引起皮肤血管的反射，改善体温调节。如果室内空气不流动或流速很小，机体散热困难，空气质量下降；而室内风速过大，冬季会感到寒冷。因此，一般认为室内气流应保持在 0.1~0.5 米/秒的范围内，冬季不要大于 0.3 米/秒，夏季可稍大一些，但不应大于 0.5 米/秒。

4. 辐射

建筑物的墙壁、地面和门窗的表面温度，对机体散热影响很大。表面温度高时，由于辐射热人们会感到炎热；表面温度低时，因负辐射而散失大量热能会使人感到寒冷不适。据研究，当室内外墙面温度比室内中央温度低 5℃ 时，人在距墙 0.25 米处会感到寒冷；或以上温差为 6℃，人在距墙 0.5 米处，停留 30 分钟，则有寒冷不适的感觉。此时，人皮肤表面散热速度达 0.00523~0.00585 焦/厘米²·秒。但人在距墙 0.75 米以上时，则上述寒冷感觉明显改善。因此，冬季在室内正常衣着时，皮肤散热速度不应大于 0.00377~0.00523 焦/厘米²·秒，外墙内面温度最好不低于室中央气温 5℃ 以上。根据建筑热工要求，上述温差不应大于 6℃。即当室温为 18℃ 左右时，外墙内面温度不得低于 12℃，否则墙面会出现结露。

三、空气质量的卫生要求

公共场所由于人群聚集，流动频繁，许多疾病可通过空气传播；生产与生活活动产生的空气污染也会对人体造成危害。所

以空气质量的好坏,是衡量公共场所卫生的一项重要指标。

任何人都离不开空气。一个成人,每天要呼吸 10~12 米³ 的空气。正常空气中,氧占 20.93%,氮占 78.10%,二氧化碳占 0.03%,还有微量的其它气体。氧气对人体健康至关重要,是人体新陈代谢的必需物质。一个人每天要从空气中吸进 400 多升氧气才能满足生理需要。氧进入人体后与血液中的血红蛋白结合形成“氧合血红蛋白”,通过血液循环供应全身,使机体保持生命的活力。虽然人体对空气中氧的含量降低有一定的适应能力,但是,如果氧含量太低,就会影响人的健康。在公共场所里,影响空气质量的因素主要有:一氧化碳、二氧化碳、可吸入尘、微生物等污染物。

1. 一氧化碳(CO)

一氧化碳是无色、无味、比空气略轻的气体,燃烧时呈浅蓝色火焰,对空气比重是 0.967。公共场所内的一氧化碳主要来自炊事、取暖燃料的不完全燃烧、吸烟和被污染的室外空气。一氧化碳对人体的危害主要表现在损害血液输送氧气的能力。室内空气中的一氧化碳浓度达 0.1% 时,人就会出现头痛、头昏,甚至昏迷等中毒症状;浓度达 0.32% 时,人在此室内停留两小时就可中毒死亡。即使是低浓度的一氧化碳,对一些敏感人群如心、肺、血管病人、孕妇、婴儿也可引起中毒。

2. 二氧化碳(CO₂)

二氧化碳在空气中的含量,一般情况下室内要高于室外。公共场所空气中的二氧化碳主要来自燃料的燃烧、吸烟和人们的呼吸。人在安静状态时,呼出的二氧化碳最大量约每小时 22 升左右。人在呼出二氧化碳的同时,身体其他部位也不断排出污染物质。如室内住人过多,抽烟、取暖用无烟炉的燃烧废气等都会增加室内空气二氧化碳的浓度,二氧化碳本身无毒,但二氧化碳在空气中的含量增高,说明空气污浊。当室内空气中

的二氧化碳达1%时,人会出现呼吸困难;达10~11%时,5分钟就可引起人头痛、气闷,甚至因缺氧导致死亡。从卫生学角度要求公共场所内的二氧化碳含量不应超过0.10%。

3. 微生物

室内微生物主要来源于人们在室内的生活活动,如人们在咳嗽、喷嚏、谈笑时散布于空气中的,或由多种原因污染地面、再随飞沫飞扬于空气中的。经实验证实,许多致病微生物在空气中,特别是在湿度大、灰尘多、通风不良、日光不足的情况下,微生物生存时间和致病性可保持较长的时间。例如白喉杆菌可存活120~150天,溶血性链球菌可存活70~240天,肺炎球菌可存活120~150天,金黄色葡萄球菌可存活72小时,流感病毒可存活4~5小时。影响病原微生物存活的因素,主要有温度、湿度、日照、灰尘含量等。在公共场所的空气中,细菌总数低于1000个/立方米时,属于清洁;污染严重时,可达4000~8000个/立方米。

4. 悬浮颗粒物

悬浮颗粒物俗称尘埃。直径大于30微米的叫降尘,小于30微米的叫飘尘。飘尘中小于10微米的叫做可吸入尘。在公共场所里,对人体健康危害大的是飘尘和可吸入尘。城市中悬浮颗粒物来源广泛,成分复杂,对人危害很大。燃料的燃烧、汽车废气、干式清扫及地面二次扬尘等都是悬浮颗粒的主要来源。生活在城市里的人,每天要吸入8~20毫克的尘埃。由于尘埃中含有汞、镉、铅、砷等有害金属元素和苯并(a 芘)等致癌物质,尘埃又是微生物的载体,它能携带病菌、病毒随空气进入人体,危害人的健康;尘埃还与空气中的二氧化硫有害气体有协同作用,加剧对人体的危害。因此,污染严重的地方,入群呼吸道疾病和肺癌的发生率就高。另外,室内悬浮颗粒物浓度高时,照进室内的阳光中紫外线明显减少,不利于人体对钙磷的吸收,影响

人的健康。

四、采光照明卫生要求

为了使人们工作、生活的场所光光明亮,有充足的光线。人们一般常利用阳光和其他光源来采光照明。以太阳光为光源者,称自然采光;以电灯、蜡烛或其他灯具为光源者叫人工照明。表示采光照明的强度叫照度,用勒克斯(lx)作计量单位。一个标准蜡烛,距离1米的垂直面的明亮度是1勒克斯。一个25瓦的灯泡距离桌面0.5米远时,桌面上的照度为50勒克斯。符合卫生要求的照度是70~100勒克斯,看书写字需要100勒克斯以上,精密作业需要300勒克斯。

1. 采光

自然采光是指太阳光通过门窗照射到室内。其效果取决于室外光线的强弱、窗户面积的大小、窗户的结构、室内墙壁和天花板的颜色以及室外有无遮物等多种因素,并与建筑物的朝向间距有关。这些都是公共场所在建筑设计时应该认真考虑的。基本要求是室内光线要充足,分布要均匀,防止眩目和室内过热。为了保证室内光线充足,室内采光面积与地面积应有一个合适的比例,这个比例叫采光系数。不同的用房采光系数有不同的要求,一般公共场所规定在1:5~1:15之间,旅馆客房、图书馆阅览室以1:6~1:10为宜。窗台高度不宜超过1米,窗上缘离天花板距离不得大于0.5米。窗外不宜栽高大树木,室内墙壁和天花板颜色以白色为好。窗户玻璃要经常保持洁净。积尘和不清洁的玻璃能减少40%左右的光线,而清洁玻璃的透光率可达90%。塑料和普通纸的透光率只有50%,使用会影响采光效果。

2. 照明

人工照明的基本要求是安全、照度足、分布匀、光谱接近日