

**T/CECS XXX—XXXX**

|  |
| --- |
| **中国工程建设标准化协会标准** |
| 健康中小学校建筑评价标准Assessment standard for healthy primary and secondary school building （征求意见稿） |

**2023年 10 月**

**中国工程建设标准化协会标准**

健康中小学校建筑评价标准

Assessment standard for healthy primary and secondary school building

**T/CECS XXX—XX**

主编单位：华中科技大学

中国中元国际工程有限公司

批准单位：中国工程建设标准化协会

施行日期：2 0 ×× 年 × 月 × 日

XXX出版社

2023 北 京

**前 言**

根据中国工程建设标准化协会《关于印发<2020年第一批协会标准制订、修订计划>的通知》（建标协字[2020]14号）的要求，标准编制组经广泛调研，认真总结经验，参考有关国内外标准，在广泛征求意见的基础上，编制了本标准。

本标准共分10章，主要技术内容：总则、术语、基本规定、健康环境、舒适空间、人文关怀、体育运动、营养膳食、卫生服务、提高与创新。

本规程的某些内容可能直接或间接涉及专利，本规程的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国工程建设标准化协会负责管理，由华中科技大学负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送至华中科技大学建筑与城市规划学院（地址：湖北省武汉市洪山区珞喻路1037号南四楼，邮政编码：430074）。

主编单位：华中科技大学

 中国中元国际工程有限公司

参编单位：中南建筑设计院股份有限公司

 武汉市教育局

 中信建筑设计研究总院有限公司

 华中科大建筑规划设计研究院有限公司

 北京世纪青苗教育科技有限公司

 广东工业大学建筑规划设计院有限公司

 金地研发设计有限公司

悉地国际设计顾问（深圳）有限公司

主要起草人：

主要审查人：

**目 次**

[1 总 则 1](#_Toc143994694)

[2 术 语 4](#_Toc143994695)

[3基本规定 6](#_Toc143994696)

[3.1 一般规定 6](#_Toc143994697)

[3.2评价方法与等级划分 8](#_Toc143994698)

[4 健康环境 10](#_Toc143994699)

[4.1 控制项 10](#_Toc143994700)

[4.2 评分项 18](#_Toc143994701)

[Ⅰ 水 环 境 18](#_Toc143994702)

[Ⅱ 空 气 环 境 29](#_Toc143994703)

[5 舒适空间 45](#_Toc143994704)

[5.1 控制项 45](#_Toc143994705)

[5.2 评分项 51](#_Toc143994706)

[Ⅰ 光 环 境 舒 适 51](#_Toc143994707)

[Ⅱ 声 环 境 舒 适 57](#_Toc143994708)

[Ⅲ 热 湿 环 境 舒 适 62](#_Toc143994709)

[6 人文关怀 70](#_Toc143994710)

[6.1 控制项 70](#_Toc143994711)

[6.2 评分项 72](#_Toc143994712)

[Ⅰ 配 套 设 施 72](#_Toc143994713)

[Ⅱ 情 感 环 境 75](#_Toc143994714)

[Ⅲ 人 体 工 程 学 78](#_Toc143994715)

[7 体育运动 81](#_Toc143994716)

[7.1 控制项 81](#_Toc143994717)

[7.2 评分项 83](#_Toc143994718)

[Ⅰ 场 地 设 施 83](#_Toc143994719)

[Ⅱ 运 行 管 理 90](#_Toc143994720)

[Ⅲ 引 导 干 预 94](#_Toc143994721)

[8营养膳食 97](#_Toc143994722)

[8.1 控制项 97](#_Toc143994723)

[8.2 评分项 101](#_Toc143994724)

[Ⅰ 食 品 安 全 101](#_Toc143994725)

[Ⅱ 就 餐 环 境 105](#_Toc143994726)

[Ⅲ 营 养 供 给 109](#_Toc143994727)

[9 卫生服务 117](#_Toc143994728)

[9.1 控制项 117](#_Toc143994729)

[9.2 评分项 122](#_Toc143994730)

[Ⅰ 环 境 卫 生 122](#_Toc143994731)

[Ⅱ 健 康 教 育 126](#_Toc143994732)

[10 提高与创新 134](#_Toc143994733)

[10.1 一般规定 134](#_Toc143994734)

[10.2 加分项 134](#_Toc143994735)

[本标准用词说明 141](#_Toc143994736)

[引用标准名录 142](#_Toc143994737)

**Contents**

[1 General Provisions 1](#_Toc143994694)

[2 Terms 4](#_Toc143994695)

[3 Basic Requirements 6](#_Toc143994696)

[3.1 General Requirements 6](#_Toc143994697)

[3.2 Assessment and Rating 8](#_Toc143994698)

[4 Healthy Enviroments 10](#_Toc143994699)

[4.1 Prerequisite Items 10](#_Toc143994700)

[4.2 Scoring Items 18](#_Toc143994701)

[Ⅰ Water Environment 18](#_Toc143994702)

[Ⅱ Air Environment 29](#_Toc143994703)

[5 Cozy Space 45](#_Toc143994704)

[5.1 Prerequisite Items 45](#_Toc143994705)

[5.2 Scoring Items 51](#_Toc143994706)

[Ⅰ Light Environment Comfort 51](#_Toc143994707)

[Ⅱ Acoustic Environment Comfort 57](#_Toc143994708)

[Ⅲ Hot and Humid Environment Comfort 62](#_Toc143994709)

[6 Humanistic Care 70](#_Toc143994710)

[6.1 Prerequisite Items 70](#_Toc143994711)

[6.2 Scoring Items 72](#_Toc143994712)

[Ⅰ Supporting Facilities 72](#_Toc143994713)

[Ⅱ Emotional Environment 75](#_Toc143994714)

[Ⅲ Ergonomics 78](#_Toc143994715)

[7 Sport Activities 81](#_Toc143994716)

[7.1 Prerequisite Items 81](#_Toc143994717)

[7.2 Scoring Items 83](#_Toc143994718)

[Ⅰ Site Facilities 83](#_Toc143994719)

[Ⅱ Operations Management 90](#_Toc143994720)

[Ⅲ Guided Interventions 94](#_Toc143994721)

[8 Nutritional Meals 97](#_Toc143994722)

[8.1 Site Facilities 97](#_Toc143994723)

[8.2 Scoring Items 101](#_Toc143994724)

[Ⅰ Food Safety 101](#_Toc143994725)

[Ⅱ Dining Environment 105](#_Toc143994726)

[Ⅲ Nutrition supply 109](#_Toc143994727)

[9 Health Services 117](#_Toc143994728)

[9.1 Prerequisite Items 117](#_Toc143994729)

[9.2 Scoring Items 122](#_Toc143994730)

[Ⅰ Environmental Hygiene 122](#_Toc143994731)

[Ⅱ Health Education 126](#_Toc143994732)

[10 Improvement and Innovation 134](#_Toc143994733)

[10.1 General Requirements 134](#_Toc143994734)

[10.2 Bonus Items 134](#_Toc143994735)

Explanation of Wording in This Standard [141](#_Toc143994736)

L[ist of Quoted Standards 142](#_Toc143994737)

# 1 总 则

#### 1.0.1 为贯彻健康中国战略部署，提高中小学生及教职工健康水平，提升中小学校建筑健康性能，指导健康中小学校建筑建设，制定本标准。

【条文说明】

本条规定了标准的编制目的。

早在20世纪90年代，世界卫生组织、联合国教科文组织以及联合国儿童基金会便提出了健康促进学校（HPS，Health Promotion School)的构想，旨在创建一个安全和健康的学校环境，提供适当的健康服务，促进家庭和社区的参与，最大限度地促进和保障学生的健康。我国1995 年引入该理念，全国部分省、自治区、直辖市开始创建健康促进学校，取得一定的进展，随着健康中国的号角声愈加高亢，建设健康学校的呼声也日益响起。

2016年，中共中央、国务院印发《“健康中国2030”规划纲要》，提出把健康教育纳入国民教育体系，加大学校健康教育力度、普及健康科学知识、提升学生健康素养、加强学校健康建设、建立健全学校健康促进与教育体系，加强学校体育工作，完善学校食品安全、疾病预防和传染病防控相关政策等具体要求。2019年，国务院印发《关于实施健康中国行动的意见》，将促进妇幼健康列为15个行动之一。2022年，党的二十大报告强调，要“推进健康中国建设”，“把保障人民健康放在优先发展的战略位置，完善人民健康促进政策”。

中小学校是社会的重要组成部分，是为国家提供发展支撑力量的重要摇篮，更是宣导健康理念的理想基地。为贯彻健康中国战略部署，最大程度地指导健康学校建设，提升学校健康性和舒适性，提高中小学生及教职工健康水平，并结合国情完善健康学校建设机制，制定本标准。

#### 1.0.2 本标准适用于新建、扩建、改建中的中小学校建筑和具有相同功能建筑的健康性能评价。

【条文说明】

本条规定了标准的评价对象。

本标准评价对象为新建、扩建、改建的中小学校建筑和相同功能的建筑，主要评价对象为小学、初级中学、高级中学。依据现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099，中小学校泛指对青少年实施初等教育和中等教育的学校，包括完全小学、非完全小学、初级中学、高级中学、完全中学、九年制学校等各种学校。本标准主要适用于中小学校建筑的健康性能评价，改扩建校园在技术条件相同时可参照执行。

人的健康状况受到多种复杂因素的影响，是身体状况、心理因素、生活习惯、外部环境等多方面因素共同作用的结果，因此，本标准并非保障建筑使用者的绝对健康，而是有针对性地控制中小学校建筑中影响健康的不良因素，进而全面提升中小学校建筑的健康性能。

#### 1.0.3 健康中小学校建筑评价应遵循多学科融合性的原则，对中小学建筑的健康环境、舒适空间、人文关怀、体育运动、营养膳食、卫生服务等指标进行综合评价。

【条文说明】

本条规定了标准的评价内容。

人的健康水平是多种复杂因素共同作用的结果，因此健康中小学校建筑的评价指标设定涵盖了建筑学、流行病学、心理学、营养学、人文与社会科学、体育学等多种学科领域，其健康性能涉及健康环境、舒适空间、人文关怀、体育运动、营养膳食、卫生服务等内容。健康中小学校建筑评价应遵循多学科融合性原则，对上述健康性能指标进行综合评价。

#### 1.0.4 健康中小学校建筑应结合所在地的气候、环境、资源、经济和文化等特点，采用促进学生和教职工身心健康的适宜技术、产品、材料、设备、设施和服务，并应对中小学校建筑的设计和运行进行全过程的控制。

【条文说明】

本条规定了标准的使用原则。

健康中小学校建筑注重为使用者提供更加健康的环境、设施和服务，促进使用者的身心健康，实现健康性能的提升，不强调唯技术论。我国各地区在气候环境、资源经济、发展水平、民俗文化、生活习惯等方面存在较大差异，不应单纯追求健康技术的数量，而应结合实情进行统筹设计，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，扬长避短，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，中小学校的建设、设计、管理者，应加强对中小学校全寿命周期的把控，不仅应优化建筑技术、材料、设备、设施的选用，也应采用更加有利于健康的管理和服务方案，实现对使用者健康的长效防护。

#### 1.0.5 健康中小学校建筑的评价除应符合本标准的规定外，尚应符合国家和行业现行有关标准的规定。

【条文说明】

本条规定了标准还应符合现行国家有关标准的规定。

符合国家法律法规和相关标准是健康中小学校建筑评价的前提条件。本标准重点在于对中小学校建筑涉及的健康环境、舒适空间、人文关怀、体育运动、营养膳食、卫生服务等方面的健康性能评价，并未涵盖中小学校建筑的全部功能和性能要求，故参与评价的建筑还应符合国家和行业现行有关标准的规定。

# 2 术 语

#### 2.0.1 健康中小学校建筑 healthy primary and secondary school building

在满足中小学校建筑的功能基础上，为师生提供更加健康的环境、设施和服务，促进师生生理健康、心理健康和社会健康，实现健康性能提升的建筑。

#### 2.0.2 全装修decorated

在交付前，建筑内部墙面、顶面、地面全部铺贴、粉刷完成，门窗、固定家具、水、暖、电、通风等基本设备全部安装到位。

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

挥发性有机物（VOCs）是指在20℃条件下，蒸气压大于或等于0.01kPa，或者特定适用条件下具有相应挥发性的全部有机化合物；TVOC是指用气相色谱非极性柱进行分析，保留时间在正已烷和正十六烷之间的挥发性有机物总称。

#### 2.0.4 细颗粒物（PM2.5） fine particulate matter

悬浮在空气中，空气动力学当量直径小于或等于2.5μm的颗粒物。

#### 2.0.5 可吸入颗粒物（PM10） inhalable particulate matter

悬浮在空气中，空气动力学当量直径小于或等于10μm的颗粒物。

#### 2.0.6 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。

#### 2.0.7 生理等效照度 equivalent melanopic illuminance

根据辐照度对人的非视角系统的作用而导出的光度量。

#### 2.0.8 人体工程学 ergonomics

使工具或设施尽量适合人体的构造、尺度和自然形态，从而尽量减少长期使用造成疲劳或损伤的科学。

#### 2.0.9 食品快检 food fast-detection

食品生产经营企业或市场开办者、食品安全监管部门按国家规定的快速检测方法，对食用农产品、散装食品、餐饮食品、现场制售食品进行的抽样检测。

#### 2.0.10 量化分级管理 quantitative classification management

量化分级管理是指按照国家食药监局《实施餐饮服务食品安全监督量化分级管理工作指导意见》的要求，应用危险性评估的原则，将其信誉度进行分级，然后再根据不同信誉等级确定监督检查频率的一种监督方法。

#### 2.0.11 健康建筑产品 healthy building product

以促进使用者的全面健康、提升建筑健康性能为目标，符合健康建筑参数要求的装饰装修材料、家具家电部品、设备设施等建筑产品。

# 3基本规定

## 3.1 一般规定

#### 3.1.1 健康中小学校建筑的评价应以全装修的建筑群、单栋建筑为评价对象。

【条文说明】

本条规定了评价对象的类型及基础要求。

符合全装修要求的中小学校建筑群、建筑单体或达到本标准第3.1.3条所规定的相应阶段的工程进度要求后，均可以作为项目主体申请健康中小学建筑的评价。申请评价时，应保证评价范围的完整性，不得从中剔除部分区域。健康中小学校建筑不针对整栋建筑的局部区域展开评价，亦不针对毛坯建筑和临时建筑展开评价。

#### 3.1.2 评价时应遵循从严原则，涉及系统性、整体性的指标应基于中小学校总体指标进行评价。

【条文说明】

 本条规定了评价过程中评分判定和系统性指标选取的原则。

 1 从严原则是指评价时，若项目中存在多种功能区域或存在多种技术体系区域时，整体遵循就低不就高的原则，即不允许部分区域不达标。项目内全部区域均符合参评条/款要求时方可判定达标或得分；当任何一个区域不符合参评条/款要求时，该项目判定为不达标或不得分。如：各类功能用房的照明参数参评本标准第5.1.3条时，应同时满足各类功能用房相应的要求，方可判定得分。若仅对其中部分空间进行相应的控制，则该项目判定为不达标。

2 评价指标涉及中小学校总体要求的（如容积率、绿地率等控制指标），应当根据项目的整体控制指标，即所在地城乡规划行政主管部门核发的工程建设许可证及其设计条件提出的控制要求，进行评价。

#### 3.1.3 健康中小学校建筑评价应在建筑工程通过竣工验收并投入运营一年后进行。

【条文说明】

本条规定了健康中小学建筑的评价阶段。

健康中小学校建筑未来必然向注重运行实效方向发展，借鉴绿色建筑发展10余年经验，当下需要解决从高速发展到高质量发展的诉求，将健康中小学校建筑的性能评价定位在建筑工程投入运营一年后，能够更加有效约束健康中小学校建筑技术落地，保证健康中小学校建筑性能的实现。

#### 3.1.4 申请评价方应对参评中小学校进行综合性技术分析，充分考虑青少年的身心特点、学校所在地气候条件、当地经济发展水平，合理确定设计方案、选取设备设施、制定运行管理制度，并应在评价时提交相应分析、测试报告和相关文件。申请评价方应对所提交资料的真实性和完整性负责。

【条文说明】

本条对申请评价方的相关工作提出要求。

申请评价方应根据本标准第1.0.4条所规定的原则，对项目进行综合性技术分析，制定合理的技术方案以及全过程管控的各项制度。并按照本标准的要求提交相应分析、测试报告和相关文件，设计计算和测试的结果，应明确计算方法和测试方法。申请评价方应对所提交资料的真实性和完整性负责。

#### 3.1.5 评价机构应按照本评价标准的有关要求，对申请评价方提交的报告、文件进行审查，出具评价报告，确定等级。

【条文说明】

本条对评价机构的相关工作提出要求。

健康中小学校建筑评价机构应依据有关管理制度文件确定。健康中小学校建筑评价机构应按照本标准的有关要求审查评价方提交的报告、文档，并在评价报告中确定等级。评价机构还应组织现场考察，进一步审核规划设计要求的落实情况以及建筑的实际性能和运行效果。

## 3.2评价方法与等级划分

#### 3.2.1 健康中小学校建筑评价指标体系应由健康环境、舒适空间、人文关怀、体育运动、营养膳食、卫生服务等六类指标组成，每类指标均应包括控制项和评分项。评价体系应统一设置加分项。

【条文说明】

每类指标均包括控制项和评分项。为鼓励健康中小学校建筑采用提高、创新的建筑技术和产品提升建筑健康性能，本标准设置了“加分项”。为了将鼓励性的要求和措施与对健康中小学校建筑六个方面的基本要求区分开来，本标准将全部“加分项”条文集中在一起，列成单独一章。

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

【条文说明】

控制项的评价，根据评价条文的规定确定满足或不满足，当申请评价的项目控制项中存在不满足的条文时，则该项目不满足健康中小学校建筑的标准。评分项和加分项的评价，根据评价条文的规定确定得分或不得分，分值根据具体达标程度确定。评分项和加分项条文主干部分给出的“评价分值”或“评价总分值”，是该项可能得到的最高分值。

#### 3.2.3 健康中小学校评价指标体系六类指标的满分值均应为 100 分。加分项的附加得分应按照本标准第 10 章的有关规定确定。

【条文说明】

健康中小学校建筑评价指标体系中健康环境、舒适空间、人文关怀、体育运动、营养膳食、卫生服务6 类指标的满分均为 100 分。各指标的实际总得分为该指标评分项的实际得分之和。标准第10章对建筑健康性能提高和创新进行评价。当参评建筑不适用或不满足加分项的条文要求时，按不得分处理。

#### 3.2.4 健康中小学校的评价总得分应按下式进行计算。

$$Q=w\_{1}Q\_{1}+w\_{2}Q\_{2}+w\_{3}Q\_{3}+w\_{4}Q\_{4}+w\_{5}Q\_{5}+w\_{6}Q\_{6}+Q\_{7}$$

（3.2.4）

式中：

$Q$——总得分；

$Q\_{1}$~$Q\_{6}$——分别为评价指标体系六类指标（健康环境、舒适空间、人文关怀、体育运动、营养膳食、卫生服务）评分项得分；

$Q\_{7}$——提高与创新加分项得分；

$w\_{1}$~$w\_{6}$——分别为评价指标体系六类指标的权重，应按表3.2.4取值。

表 3.2.4 评价指标体系 6 类指标评分项的权重

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 健康环境$w\_{1}$ | 舒适空间$w\_{2}$ | 人文关怀$w\_{3}$ | 体育运动$w\_{4}$ | 营养膳食$w\_{5}$ | 卫生服务$w\_{6}$ |
| 指标权重 | 0.28 | 0.28 | 0.12 | 0.12 | 0.10 | 0.10 |

【条文说明】

本条对各类指标在健康中小学校建筑评价中的权重做出规定，对健康中小学校建筑评价的总得分计算方法做出规定。参评建筑的总得分为六类指标的评分项得分经加权计算后与加分项的附加得分之和，总得分满分为100分。

#### 3.2.5 健康中小学校建筑分为一星级、二星级、三星级等三个等级。三个等级的健康中小学校建筑均应满足本标准所有控制项的要求，当总得分分别达到50分、60分、80分时，健康中小学校建筑等级分别为一星级、二星级、三星级。

【条文说明】

本标准要求健康中小学校建筑均应满足所有控制项的要求，并以总得分确定健康中小学校建筑星级。一星级、二星级、三星级健康中小学校建筑总得分要求为分别达到50分、60分、80分。

# 4 健康环境

## 4.1 控制项

#### 4.1.1 生活饮用水水质应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的规定，直饮水水质应符合现行国家相关标准的规定，每年应定期检测建筑生活饮用水的水质。

【条文说明】

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

直饮水是以符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749水质标准的自来水或水源为原水，经再净化（深度处理）后供给用户直接饮用的高品质饮用水。现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94规定了管道直饮水系统水质标准，主要包含感官性状、一般化学指标、毒理学指标和细菌学指标等项目。终端直饮水处理设备的出水水质标准可参考现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94、《全自动连续微/超滤净水装置》HG/T 4111、《家用和类似用途反渗透净水机》QB/T 4144及由国家卫生和计划生育委员会颁布的《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范一般水质处理器》、《生活饮用水水质处理器卫生安全与功能评价规范反渗透处理装置》等现行饮用净水相关水质标准和设备标准。

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≥一次检测。生活饮用水检测指标包括所有常规指标和当地供水主管部门规定的非常规指标，直饮水包括适用标准的全部指标。水质检测关键性位置包括：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。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、设计说明、本年度项目内建筑给水的水质检测报告，并现场核实。

#### 4.1.2 实验室用水、非传统水源、游泳池、生活热水、供暖空调系统、景观水体等用水的水质应符合现行国家相关标准的规定，每年应定期检测建筑各类用水的水质。

【条文说明】

未设置条文所述所有用水系统的项目，本条直接通过。

实验室给排水系统设计在满足现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015的同时，还应满足现行国家标准《检验检测实验室技术要求验收规范》GB/T 37140要求，应根据实验、生活、消防等各项用水对水量、水质、水压和水温的要求，并结合室外管道情况设置合适的给水系统。

非传统水源水质状况是直接影响人们健康的重要因素。非传统水源一般用于生活杂用水，包括绿化灌溉、道路冲洗、水景补水等，使用非传统水源时，应有严格的水质保障措施；采暖空调循环水系统中的冷却水塔运行时存在飘水现象，存在卫生安全隐患，每年应对冷却水系统的水质进行检测。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：用于绿化灌溉、洗车、道路浇洒应符合现行国家标准《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920、《城市污水再生利用绿地灌溉水质》GB/T 25499、《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921等城市污水再生利用系列标准的要求。上述系列标准规定了城市杂用水水质标准，适用于道路浇洒、消防、绿化灌溉、车辆冲洗建筑施工等杂用水。

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

对于生活热水，生活热水原水水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求（同本标准第4.1.1条要求）；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的要求的基础上，同时满足现行行业标准《生活热水水质标准》CJ/T 521的要求。现行行业标准《生活热水水质标准》CJ/T 521在生活热水水质指标及限值、日常供水水质检验项目及频率、检测取样点及检验方法等均做出了规定。

对于空调冷却水系统用水，现行国家标准《采暖空调系统水质》GB/T 29044规定了冷却水系统的水质标准、水质检测频次及检测方法。

对于非亲水性景观水体用水，现行国家标准《民用建筑节水设计标准》GB 50555规定景观用水水源不得采用市政自来水和地下井水，应利用中水、雨水等非传统水源。景观水体的水质应满足现行国家标准《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921的要求。

各类用水的水质检测频次不低于每年一次。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、设计说明、本年度项目内建筑各类用水的水质检测报告，并现场核实。

#### 4.1.3 卫生器具和地漏应设置水封，且应使用构造内自带水封的便器，其水封深度不应小于50mm。

【条文说明】

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

水封深度不足时，因蒸发或管道内压力波动，易造成水封失效，导致排水管道内的污浊有害气体进入室内，污染环境。卫生器具和地漏的有效水封深度不得小于50mm，且不能采用活动机械密封替代水封，严禁采用钟罩式结构地漏和插入管道的水封芯。当地漏自身水封深度不足50mm时，应加设满足水封深度要求的存水弯，且存水弯的位置应紧邻地漏。

便器包括座便器、大便器、小便器（斗）等，用于排送污染物的高浓度生活污水，需要确保水封高度50mm，并在紧邻排口的位置设置水封，避免存水弯前管段存留污物、散发恶臭、逸入室内有害健康。自带水封可以最大限度缩短存水弯前的管段长度，方便存水弯前管段的清洗。其他卫生器具，构造内不具备水封时，也应在排水口以下，紧邻排水口处设置满足水封深度要求的存水弯。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、产品说明书，并现场核实。

#### 4.1.4 生活饮用水供水系统应采取防止管道内回流污染的措施。

【条文说明】

回流污染是指由背压回流或虹吸回流对生活饮用水供水系统造成的污染。

背压回流是指因供水系统上下游压力的变化，用水端的水压高于供水端的水压而引起的回流现象。虹吸回流是指供水管道内负压引起卫生器具、受水容器中的水或液体混合物倒流入生活饮用水供水系统的回流现象。

建筑在运行过程中，各用水点因使用功能、周边环境等因素，其储水难免发生接触污染，一旦发生回流污染现象，可能直接会扩展至整个建筑生活饮用水供水系统的水质恶化。因此，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、回流污染危害程度情况下的防回流措施或设施的选择原则，应符合现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB50015的规定。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、产品说明书，并现场核实。

#### 4.1.5 给水系统的各类蓄水池、水箱或储水设施应定期清洗消毒，每学期不少于1次。

【条文说明】

定期清洗消毒蓄水池、水箱、容积式热水器等储水设施，能够有效避免设施内孳生蚊虫、生长青苔、沉积废渣等水质污染状况，充分保障建筑二次供水水质安全。本条所指的储水设施包括生活饮用水、集中热水、消防用水、冷却用水的储水设施，及游泳池、景观水体平衡水箱（池）等。

给水水池、水箱、容积式热水器等储水设施的设计与运行管理应符合现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051的要求。生活用水贮水箱（池）应定期进行清洗消毒，且生活饮用水箱（池）每半年清洗消毒不应少于1次，考虑到中小学校的实际运营特点，要求给水水池、水箱等储水设施的清洗消毒频次为每学期不少于1次。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、设计说明、清洗和维护计划、工作记录、本年度项目内建筑给水的水质检测报告，并现场核实。

#### 4.1.6 淋浴间集中生活热水系统淋浴喷头及其连接软管应根据水质情况每学期清洗不少于1次、灭菌不少于1次。

【条文说明】

淋浴喷头温暖、黑暗、潮湿的环境，很容易成为病菌的温床。根据相关研究，淋浴喷头中的鸟分枝杆菌比自来水高100倍，病菌随着飞溅的水流进入人体，长期暴露在这种病菌面前，会导致肺部感染，出现疲倦、虚弱、干咳、呼吸急促等症状。此外，有些地区水质偏硬，淋浴喷头易于出现水垢，水垢中含有的细菌含量是自来水的1200倍，且细菌中还含有致病菌，如金黄色葡萄球菌，容易诱发皮肤疾病、肺炎、伪膜性肠炎、心包炎等，甚至败血症、脓毒症等全身感染病症。为有效避免军团菌污染，中小学校淋浴间应定期对淋浴喷头及其连接软管进行清洗、灭菌，清洗灭菌频率不应少于每学期1次。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、设计说明、清洗和维护计划、工作记录、本年度项目内淋浴间集中生活热水水质检测报告，并现场核实。

#### 4.1.7 室内空气中的氨、甲醛、苯、总挥发性有机物（TVOC）、氡等污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的规定。

【条文说明】

空气品质是影响师生身体健康的关键环境因素。氡、甲醛、苯、甲苯、二甲苯是已知的致癌物；总挥发性有机物对人体的视觉、听觉、嗅觉均有损伤；氨对人体中枢神经系统有强烈刺激作用；氡是一种无色无味的放射性气体，当人吸入体内后，氡发生衰变的阿尔法粒子可对人的呼吸系统造成辐射损伤，引发肺癌被世界卫生组织列为19种主要致癌物质之一。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应满足现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的相关指标要求是健康中小学校建筑的最基本前提。室内各类污染物浓度水平测试及分析方法应按现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883执行。

中小学校建筑可根据自身实际情况采取不同的控制策略使室内空气质量满足要求。如：对具有集中通风空调系统的建筑，通风系统用空气净化装置的合理设计和选型可有效控制室内空气污染物；对无集中通风系统的建筑，合理使用房间空气净化器或安装户式新风系统同样可以实现室内空气污染物的有效控制。在实际检测中，教室、宿舍的室内空气检测抽样百分比应不少于房间总数的50%，且不得少于20间，其他类型建筑单体的抽检量不得少于房间总数的5%，每个建筑单体不得少于3间。检测方法满足《室内空气质量标准》GB/T 18883的要求。

本条的评价方法为：查阅相关室内空气检测报告，并现场核实。

#### 4.1.8 室内使用的建筑材料应符合现行国家相关标准的规定，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的木漆器、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，持续地造成污染长期吸入会引起石棉肺、肺癌等。铅是一种对人体危害极大的有毒重金属，随着工业市场的迅速发展，铅被广泛应用到各行各业。人可能通过墙壁、门框和家具等接触到含铅涂料，物体表面剥落的含铅涂料也会在室内生成经过铅污染且容易被人体吸入的粉尘。铅及其化合物进入人体后，会在体内沉积，将对神经、造血、消化、肾脏、心血管和内分泌等多个系统造成危害。对于学生，铅中毒会出现发育迟缓、多动、听觉障碍和智力低下等现象，严重者造成脑组织损伤，可能导致终身残废。世界卫生组织2013年认定含铅涂料是造成学生铅中毒的“主要触发点”，呼吁避免使用含铅涂料，并把铅确定为引起重大公共卫生关注的十种化学品之一，目前全世界已有30余个国家逐步停止使用含铅涂料。

中小学校建筑室内涂料、涂剂类产品、板材等建筑材料均应满足相关的国家标准要求，尤其关注环保健康性能相关参数的限制。如现行国家标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566、《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580、《木器涂料中有害物质限量》GB 18581、《建筑用墙面涂料中有害物质限量》GB 18582、《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583、《室内装饰装修材料壁纸中有害物质限量》GB 18585、《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、《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、《混凝土外加剂中释放氨的限量》GB 18588 等的要求。

本条的评价方法为：查阅实际装饰装修材料清单、相关检测报告等资料，并现场核实。

#### 4.1.9 木家具的有害物质限值应符合表4.1.9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值量》GB 28481的规定。

表4.1.9 木家具中有害物质限值

|  |  |
| --- | --- |
| 有害物质指标 | 限值（mg/m³） |
| 甲醛释放量 | ≤0.05 |
| 苯 | ≤0.05 |
| 甲苯 | ≤0.1 |
| 二甲苯 | ≤0.1 |
| TVOC | ≤0.3 |

【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。为体现健康中小学校建筑的特点，结合我国家具标准现状，对木家具和塑料家具的有害物质限值做出要求。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设置，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中的各项要求，检测方法宜采用现行国家标准《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。在家具采购时，应要求供应商提供同型号、同一批次产品的相关检测报告，在现场施工时应注意按比例进行复检以确认产品质量，避免出现质量控制风险。

本条的评价方法为：查阅家具清单，查阅第三方检测评价机构出具的审核相关检测报告等资料，并现场核实。

#### 4.1.10 中小学校运动场地的合成材料面层成品和原料中有害物质限量及气味应符合现行国家相关标准的规定。

【条文说明】

我国对体育运动重视程度日益提高，合成材料面层运动场地已成为各体育场馆和中小学校的基础硬件之一，在中小学校活动场地开始大量铺设。应严格控制合成材料面层成品和原料中有害物质限量及气味防止其散发，危害学生的身体健康。现行国家标准《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246对运动场地合成材料面层的设计、选材、铺装提出了具体要求，本条规定中小学校运动场地的合成材料面层成品和原料中有害物质限量及气味应符合现行和地方相关标准的规定，并按当地更严格标准执行。

本条的评价方法为：查阅由具有资质的第三方检测评价机构出具的检测报告等资料，并现场核实。

#### 4.1.11 地下车库应设置与通风设备联动的一氧化碳浓度监测装置。

【条文说明】

未设置地下车库的项目直接通过。

我国汽车保有量逐年增加，停车问题已经逐渐凸显，建立地下停车库成为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CO、氮氧化物等。当汽车在地下车库内慢速行驶或空挡运转时，燃料不能充分燃烧，尾气中CO含量会明显增加。CO浓度升高将导致人体缺氧中毒，由于地下车库相对封闭，地下车库的风速远低于室外和地面停车场，不利于CO等空气污染物的扩散，因此关注并有效控制CO浓度是控制地下车库内空气污染的关键。

本条旨在通过对CO浓度的实时监测和与通风系统的联动，确保地下车库CO浓度符合相关安全和健康标准规定。现行国家标准《绿色建筑评价标准》GB/T 50378与现行团体标准《健康建筑评价标准》T/ASC 02已将本条文内容升级设置为控制项评价条文，为保障建筑健康性能提升、并与现行国家标准相适应，本标准亦作为其控制项。监测控制系统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的要求。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、运行记录，并现场核实。

#### 4.1.12 实验用房应满足现行行业标准《科研建筑设计标准》JGJ 91的设置要求，并在易产生有害、有毒污染物的实验室内建立相应的空气质量监测和预警机制。

【条文说明】

未设置实验用房的项目直接通过。

实验用房的建筑设计应满足现行行业标准《科研建筑设计标准》JGJ 91的设置要求，尤其是在生物安全防护、辐射防护、噪声防护、污水污物处理等方面应进行严格有效的控制。除实验室本身符合建筑要求的安全性之外，应设置良好的通风，并对易产生有害、有毒污染物的实验室设置有效的空气监控系统，确保不影响人体的健康。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、实验室日常管理及应急预案、空气质量监测和预警系统运行记录，并现场核实。

## 4.2 评分项

### Ⅰ 水 环 境

#### 4.2.1 生活饮用水水质符合下列指标规定，评价总分值为9分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 生活饮用水总硬度按表4.2.1-1的规则评分，最高得分3分；

表4.2.1-1 生活饮用水总硬度评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 生活饮用水总硬度TH（以CaCO3计） | 得分 |
| 120 mg/L＜TH≤300 mg/L | 2 |
| 75 mg/L＜TH≤120 mg/L | 3 |

**2**生活饮用水菌落总数按表4.2.1-2的规则评分，最高得分3分；

表4.2.1-2生活饮用水菌落总数评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 生活饮用水菌落总数TBC（CFU/ml） | 得分 |
| 20 CFU<TBC≤100 CFU | 2 |
| TBC≤20 CFU | 3 |

**3** 生活饮用水浊度按表4.2.1-3的规则评分，最高得分3分；

表4.2.1-3生活饮用水浑浊评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 生活饮用水浑浊度TD（NTU-散射浊度单位） | 得分 |
| 0.5 NTU<TD≤1 NTU | 2 |
| TD≤0.5 NTU | 3 |

【条文说明】

本条是在本标准控制项4.1.1条每年定期检测建筑生活饮用水水质要求的基础上，对生活饮用水的部分水质指标提出更高要求。

水的硬度是指水中钙、镁离子的浓度。生活给水硬度高所导致的问题及危害包括：口感差，钙离子的味阈值在100~300mg/L之间变动，镁离子的味阈值则更低于钙离子；长期饮用有可能会引起心血管、神经、泌尿、造血等系统的病变；沐浴时头发、皮肤常有干涩、发紧的感觉，伤害皮肤；洗涤衣物时，衣物不易洗净，衣物晾干后发脆发硬；餐具、用水器具上易结垢；积存的水垢导致热水器热效率降低速率加快，在浪费能源的同时造成了不安全隐患。《建筑给水排水设计标准》GB 50015要求经软化处理后的水质总硬度TH（以CaCO3计）除洗衣房外其他用水宜为75mg/L~120mg/L。因此，本标准选择以75mg/L、120mg/L、300mg/L作为生活热水水质总硬度TH（以CaCO3计）得分层级的划分节点。

尽管许多微生物对人体健康的影响并不大，但因其会产生嗅和味而令人反感，影响饮用水的可接受性。它们的存在表明水处理或输配水系统的维护状况不够完善。健康中小学校建筑从用水舒适和用水健康的角度出发，在现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的基础之上，对生活给水的总硬度、微生物指标中的军团菌和菌落总数提出更高的要求。

水的浊度是指水中悬浮物对光线透过时所发生的阻碍程度，是衡量饮用水水质的重要指标。水中的泥沙、浮游生物、微生物、微细有/无机物、胶体等悬浮物均是影响浊度的因素。现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749指出生活饮用水浊度限值为1NTU，现行行业标准《饮用净水水质标准》CJ 94指出饮用净水浊度限值为0.5 NTU。

对于生活饮用水水源总硬度较高的项目，可以通过设置软化水系统对生活给水进行软化处理。软化水系统包括集中式软化水系统和分散式软化水系统两种形式。集中式软化水系统集中设置软化水处理设备对生活给水进行软化处理，分散式软化水系统直接在各用水点处分别设置软化水处理器，就地对生活给水进行软化处理。应根据中小学校建筑具体用水情况，通过技术经济比较，确定软化水系统形式。

建筑内降低生活饮用水细菌总数的水处理措施包括：化学消毒（二氧化氯、臭氧等）、过滤（膜、多孔陶瓷、颗粒介质等）、紫外线消毒等，这些也将助于降低水的浊度，处理设施同样分为集中式处理设施和分散式处理设施。

生活饮用水的水质要求每年至少检测一次，并提供相应的检测报告。检测点的要求详见本标准4.1.1条的条文说明。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、产品型式检验报告或产品说明书、建筑实际用水的水质检测报告，并现场核实。

#### 4.2.2 生活热水水质符合下列指标规定，评价总分值为4分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 生活热水总硬度按表4.2.2的规则评分，最高得分2分；

表4.2.2 生活热水总硬度评分规则

|  |  |
| --- | --- |
| 生活热水总硬度TH（以CaCO3计） | 得分 |
| 120 mg/L＜TH≤300 mg/L | 1 |
| 75 mg/L＜TH≤120 mg/L | 2 |

**2** 生活热水系统中未检出嗜肺军团菌，得分2分。

【条文说明】

水的硬度是指水中钙、镁离子的浓度。生活热水硬度高可能导致沐浴时头发、皮肤常有干涩、发紧的感觉，伤害皮肤，同时容易造成水垢积存，造成病菌孳生。现行国家标准《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020要求生活热水总硬度TH（以CaCO3计）限制为300 mg/L，《建筑给水排水设计标准》GB 50015要求经软化处理后的水质总硬度TH（以CaCO3计）除洗衣房外其他用水宜为75mg/L~120mg/L。因此，本标准选择以75mg/L、120mg/L、300mg/L作为生活热水水质总硬度TH（以CaCO3计）得分层级的划分节点。

军团菌，系需氧革兰氏阴性杆菌，主要存在于水中（特别是热水）。以嗜肺军团菌最易致病，引发呼吸道疾病。军团菌的适宜生长温度为 30~37℃，生长抑制温度阈值为：≥46℃。病原菌由空气传播，自呼吸道侵入，临床表现类似肺炎。因此对生活热水系统中的嗜肺军团菌要求是不得检出。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、产品型式检验报告或产品说明书、建筑实际用水的水质检测报告，并现场核实。

#### 4.2.3 室内给水管道使用安全性、耐久性良好的管材，评价分值为3分，并按下列规则评分：

**1** 采用金属复合管或优质工程塑料管，得1分；

**2** 采用不锈钢管，得2分；

**3** 采用铜管，得3分。

【条文说明】

随着社会经济发展、城市规模扩大，建筑供水管网的输配水距离在增长，在输配水过程中水自身及水与管道内壁发生的物理、化学以及微生物等反应进而引起水质恶化的风险也在提高。采取有效措施抑制输配水过程中的水质恶化是保障中小学校建筑用水安全的重要措施之一。目前市面上的管材分为纯塑料管材、金属管材和衬塑管材。纯塑料管材虽然具有不易漏水、冷水情况下不影响水质的优点，但其抗冲击性、强度不如金属管道，而且其抗紫外线能力不强，易老化变形。衬塑管材由于外壁为钢管，不会因为塑料层被阳光直射和暴露在空气中而使管道变形老化，抗紫外线能力强。近年来新型工程塑料发展迅速，如CPVC管，在不超过100℃时可以保持足够的强度，不易老化，在较高的内压下可以长期使用，正常使用寿命不低于50年，具有极低的导热性、管道重量轻、隔热性能好等特点。纯金属管机械强度高，韧性好，受温度变化影响小，在低温下不变脆，水质安全。而与不锈钢管相比，铜管在不影响水质的情况下，还能够抑制菌类生长，提高水质安全性。本标准通过层级化条文设置，鼓励选择安全性、耐久性良好的管材，所有管材均需取得符合卫生要求的《涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件》。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、涉及饮用水卫生安全产品卫生许可批件，并现场核实。

#### 4.2.4 集中生活热水系统采取措施控制嗜肺军团菌滋生，评价总分值为4分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 热水供水系统的水温不低于46℃，热水循环系统的回水温度不低于50℃，设置的水温在线监测系统具有监测回水温度的功能，得2分；

**2** 设置嗜肺军团菌抑菌、杀菌装置，并在运行期间对其进行定期清洗和维护，得2分；

【条文说明】

未设置集中热水系统的项目本条直接得分。

军团菌的适宜生长温度为30~37℃，生长抑制温度阈值为：≥46℃，因此现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015规定生活热水供水温度以控制在55~60℃之间为宜，并规定了生活热水水质的水质指标应符合现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求。但在生活热水系统加热冷水的过程中，随着水温的升高，水中原本用于保证供水过程中持续杀菌能力的余氯因挥发而减少和消失，从而导致细菌孳生，特别是军团菌之类的致病菌。热水水质有可能达不到现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求。因此应采取措施控制生活热水中细菌数量。

常用的军团菌抑菌杀菌措施包括：

1 热冲击。定期用75~80℃的高温热水冲洗热水系统管道及储水设施，可将原生动物、病原体及细菌杀死。

2 水温控制。使热水系统管道及储水设施内的水温控制在50~60℃，热水器出水温度控制在55~60℃，用水点出水通过平衡阀混水至用水适宜温度，以此抑制军团菌的滋生。

3 杀菌装置。设置杀菌装置，采用物理或化学方法对系统内军团菌直接进行灭活。

热冲击法灭杀军团菌具有杀菌持续时间短、水温升高易结垢、处理过程中热水系统无法使用、烫伤风险高等缺点，不适宜在中小学校建筑中采用。集中生活热水系统水温控制可以通过循环供水及管道电伴热实现。循环供水即设置热水回水管道、循环泵及温控装置，保证热水在系统中循环，使系统中因长时间未使用而降温的水回到加热器中重新加热，以此保证系统管道及储水设备中的水温。集中热水循环系统分为干管循环、立管循环及支管循环三种形式。其中干管循环指仅对热水供水干管设置循环，立管和支管仍存在水温降低的问题；立管循环指对热水供水立管设置循环，循环加热效果好于干管循环，但不如支管循环；支管循环指对热水供水支管均设置循环，实现了热水供水管网全循环，使管网最末端的热水水温也能得到保证。在实际工程中，真正实现支管循环有一定的难度，涉及到计量问题及循环管的连接问题，而解决支管热水温度控制问题的另一种措施就是对难以或无法设置管道循环的较长支管（支管长度超过6m）管道设置电伴热系统，通过发热电缆维持管道水温。按照5秒出热水，管道流速0.8 m/s计算得出。

对集中生活热水水温实施在线监测，是有效维持热水系统供回水温度的辅助措施，能够帮助运维管理部门及时发现热水系统温度的异常，并及时采取措施，避免水温过低造成军团菌滋生、水温过高造成烫伤事故等问题的发生。

集中生活热水水温在线监测包括：供回水温度监测、最不利出水点水温监测。铜银离子杀菌装置是目前公认的较为有效的军团菌杀菌装置。铜银离子杀菌装置电解产生铜、银离子并扩散到水中，铜银离子穿透细菌细胞壁，破坏细胞蛋白酶和呼吸酶，以此达到杀菌目的。铜银离子杀菌装置具有无毒副产物、不受温度影响、杀菌持续时间长、管理简便等优点。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、消毒杀菌装置产品型式检验报告或产品说明书、消毒杀菌装置清洗和维护计划、工作记录，并现场核实。

#### 4.2.5 生活饮用水给水水池、水箱等储水设施采取措施满足卫生要求，评价总分值为5分，并按下列规则分别评分并累计：

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

**2** 进出水管的布置不产生死水区，得1分；

**3**水池、水箱分两格设置，可交替清洗消毒操作，不间断保障园区用水，得2分。

【条文说明】

生活饮用水未设置给水水池、水箱等储水设施的项目，本条直接得分。

条文设置的目的同第4.1.5条，均是为确保生活饮用水储水设施满足卫生要求。基于上述原因，本条对生活饮用水储水设施的品质及进出水设计也提出了要求。采用符合现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051要求的成品水箱，能够有效避免现场加工过程中的污染问题，且在安全生产、品质控制、减少误差等方面均比现场加工更有优势。“死水区”即水流动较少或静止的区域，由于死水区的水长期处于静止状态，缺乏补氧，更容易滋生细菌和微生物，进而导致水质恶化。储水设施进出水管设计不当，如二者过近，就会导致设施内的水流“短路”，形成死水区，产生卫生问题。为保证清洗不影响用户的正常用水，水池、水箱应设置成两格，可交替清洗消毒操作，不间断保障用户的用水。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、产品说明书、相关图像资料，并现场核实。

#### 4.2.6 设置水质在线监测系统，且具有参数越限报警、事故报警及记录功能，其存储介质和数据库可连续记录一年以上的运行数据，评价总分值为5分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 生活饮用水、生活热水水质在线监测系统具有监测浊度、余氯、pH值、TDS的功能，得1分；

**2**终端（户式）直饮水设智能屏显水龙头，实时监测出水水质，得2分；

**3** 非传统水源水质在线监测系统具有监测浊度、余氯的功能，得1分，具有监测浊度、余氯、pH值、TDS的功能，得2分。

【条文说明】

未设置直饮水、非传统水源的项目，相应条款直接得分。

对建筑内各类水质实施在线监测，能够及时掌握水质指标状况，通过设置参数越限报警、事故报警，能随时提醒管理者发现水质异常变化，及时采取有效措施，避免水质污染对使用人群健康造成危害。水质在线监测系统应有报警记录功能，其存储介质和数据库能记录连续一年以上的运行数据。

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

实现水质在线监测需要设计并配置在线监测仪器设备，在关键性位置和代表性测点检测水质指标，如浊度、TDS、pH值、余氯等。水质监测的关键性位置和代表性测点包括：水源、水处理设施出水及最不利用水点。水质监测设备应定期校准，校准周期符合相关现行国家标准、行业标准的具体规定。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、水质监测点位说明、产品说明书、管理制度、连续一年以上的运行数据记录，并现场核实。

#### 4.2.7 给水排水管道和设备设置规范、明确 、清晰的永久性标识，评价分值为2分。

【条文说明】

现代化的建筑给排水管线繁多，如果没有清晰的标识，难免在施工或日常维护、维修时发生误接的情况。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，给用户带来健康的隐患；对于排水系统，粪便污水、等污染程度较重的排水系统与其他排水系统误接会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。因此对各类给排水管道和设备应设置明确、清晰的标识。

目前建筑行业有关部门仅对管道标记的颜色进行了规定，尚未制定统一的民用建筑管道标识标准图集。建筑内给排水管道及设备的标识设置可参考现行国家标准《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB 7231、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242中的相关要求，如：在管道上设宽150mm的色环标识，两个标识之间的最小距离应为10m，所有管道的起点、终点、交叉点、转弯处、阀门和穿墙孔两侧等的管道上和其他需要标识的部位应设置标识，识别符号由系统名称、流向组成等。设置的标识应方便辨识，且应为永久性的标识，避免标识随时间褪色、剥落、损坏。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、标识设置说明、相关图像资料，并现场核实。

#### 4.2.8 室内给水排水管道采取防结露和避免渗漏的措施，评价分值为2分。

【条文说明】

结露造成的潮湿环境，容易滋生霉菌和细菌，对人体健康造成一定的危害，但考虑到此问题还没有引起普遍的重视，暂时放入评分项。

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

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。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、材料说明、工作记录，并现场核实。

#### 4.2.9 采用分水器配水或其他避免用水器具同时使用时彼此用水干扰的措施，确保建筑用水安全，评价分值为2分。

【条文说明】

中小学校建筑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、水流较小的问题。分水器配水是一种通过分水器分流给水，实现用水点并联配水的配水系统形式。采用分水器配水时，卫生间给水干管接入分水器分流后，分成多根配水支管向各个用水点并联配水，各用水点同时使用时，互相影响较小，可以保证较为稳定的工作压力和流量。除设置分水器外，避免用水干扰的措施还包括：优化供水支管（管径、长度、路由）设置、采用消除同时用水压力波动的特殊管件或卫生器具等。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、分水器或其他措施的产品说明书，并现场核实。

#### 4.2.10 卫生间采用同层排水方式和防干涸功能的地漏，评价总分值为3分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 卫生器具采用墙排方式实现同层排水，得1分；

**2** 使用具有防干涸功能的地漏，且淋浴间地漏最小排水量不低于0.6L/s，得2分。

【条文说明】

相对于传统的排水管道设置在下层顶板下的排水方式，同层排水是排水横支管布置在本层，卫生器具排水管不穿越楼层的排水方式。同层排水避免了本层排水横管进入下层空间而造成的一系列问题，并具有诸多优点：管道检修清通可在本层完成，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，能够有效减小排水噪声对下层空间的影响；卫生器具排水管道不穿楼板，上层地面积水渗漏几率低能够有效地防止疾病的传播。

同层排水主要有四种实现方式：

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

2 降板。排水区域结构楼板局部下沉，并用轻质材料填实作为垫层，排水横管布置在垫层内。该同层排水方式目前最为常用卫生器具布置灵活，但如果施工或使用不当容易造成降板空间积水，如出现管道漏水，还需刨开垫层，不方便管道维修。

3 墙排。卫生器具主要采用后排水方式，通过设置假墙、装饰墙等措施形成夹墙空间，供排水管道布置。该同层排水方式可选用悬挂式卫生器具，地面无清洁死角，更加卫生、美观，更大程度的保证了下层空间高度，楼体承载负荷增加量较降板垫层更小。

4 采用整体卫浴设施实现同层排水，给排水管道整体装配在整体卫浴设备中，在工厂加工、装配，现场整体吊装，质量更有保证。

对于中小学校建筑而言，比较适宜采用墙排法同层排水，可选用悬挂式卫生器具，地面无清洁死角。

用于地面排水的地漏，特别是卫生要求较高场所的地漏，因为没有频繁排水，其水封无法得到稳定有效的补充，因此鼓励健康中小学校建筑采用具有防干涸功能的地漏，如对水封进行定期补水、加磁吸密封盖等措施，防止水封干涸，确保水封能正常发挥功能。若淋浴间地漏排水能力较小，容易造成淋浴间积水的现象。参考现行行业标准《地漏》CJ/T 186-2018的要求，淋浴间地漏（DN50） 最小排水流量不得小于0.6L/s。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、墙排卫生器具说明书，并现场核实。

#### 4.2.11 厨房和卫生间分别设置排水系统，评价分值为3分。

【条文说明】

现行国家标准《建筑给水排水设计标准》GB 50015中强制要求厨房和卫生间的排水立管应分别设置，旨在防止卫生间排水管道内的污浊有害气体污染厨房，进而对人体健康造成危害。健康中小学校建筑在此基础上应有更高要求，厨房和卫生间排水除了不能共用排水立管外，还应将室外排水检查井以前的排水横干管分别设置，将厨房和卫生间的排水系统彻底分开，从而最大限度的避免有害气体串流的可能性。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图，并现场核实。

### Ⅱ 空 气 环 境

#### 4.2.12 控制室内空气中的污染物浓度，评价总分值为12分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 控制室内空气中甲醛、苯系物、TVOC的浓度，评价总分值为3分，并按下列规则评分：

1） 室内空气中甲苯、苯系物、TVOC浓度均不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883规定限值的90%，得2分。

2） 室内空气中甲苯、苯系物、TVOC浓度均不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883规定限值的80%，得3分。

**2** 控制室内空气中CO2的浓度，评价总分值为3分，并按下列规则评分：

1） 室内空气中CO2的浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883规定限值的90%，得2分。

2） 室内空气中CO2的浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883规定限值的80%，得3分。

**3** 控制室内空气中O3的浓度，评价总分值为3分，并按下列规则评分：

1） 室内空气中O3的浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883规定限值的90%，得2分。

2） 室内空气中O3的浓度不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883规定限值的80%，得3分。

**4** 控制室内空气中细菌总数，评价总分值为3分，并按下列规则评分：

1） 室内空气中细菌总数不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883规定限值的90%，得2分。

2） 室内空气中细菌总数不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883规定限值的80%，得3分。

【条文说明】

基于甲醛、苯系物 （苯、甲苯、二甲苯）、TVOC的危害性，本条在本标准控制项 4.1.7条基础上提高了对典型污染物的浓度要求，即室内空气中甲苯、苯系物、TVOC浓度宜小于等于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883规定限值的80%。室内CO2浓度是新风量、室内空气品质的重要表征参数，当室内CO2浓度超过1200ppm，会造成人体生物钟紊乱，影响人脑工作效率，产生呼吸急促、四肢无力、昏昏欲睡、精神不集中等症状，当室内CO2浓度长时间在5000ppm以上，会造成脑损伤、昏迷、甚至死亡，活动室和寝室人员密度大，最容易导致二氧化碳浓度超标，本条在现行国家标准基础上提高了对室内CO2的浓度要求，即室内空气中CO2的浓度宜不高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883规定限值的80%。O3是一种刺激性气体，浓度过高时会强烈刺激呼吸道，造成咽喉肿痛、胸闷咳嗽、引发支气管炎和肺气肿，致使神经中毒，头晕头痛、视力下降、记忆力衰退，破坏人体免疫机能，诱发淋巴细胞染色体病变，加速衰老，本条在现行国家标准基础上提高了对室内O3的浓度要求，即室内空气中O3的浓度不宜高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883规定限值的80%。微生物指标是评价室内空气质量的重要参数，一般情况下空气中的细菌总数越高，存在致病性微生物（细菌、真菌、病毒）的可能性越高，可使人感染致病，本条在现行国家标准基础上提高了对室内空气中细菌总数的要求，即室内空气中细菌总数不宜高于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883规定限值的80%。

本条评价方法为：查阅相关竣工图纸、室内空气质量检测报告，并现场核实。

#### 4.2.13 控制室内空气中PM2.5和PM10的浓度，评价总分值为5分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 室内空气中PM2.5和PM10年平均浓度符合要求，评价总分值为3分，并按下列规则评分：

1）室内PM2.5年平均浓度不高于25ug/m³，室内PM10年平均浓度不高于50ug/m³，得2分。

2）室内PM2.5年平均浓度不高于15ug/m³，室内PM10年平均浓度不高于30ug/m³，得3分。

**2** 允许全年不保证5d条件下（允许全年有五天），PM2.5日平均浓度不高于35ug/m³，PM10日平均浓度不高于75ug/m³，得2分。

【条文说明】

空气颗粒物对人体呼吸系统、心肺系统、血液系统和免疫系统有极大影响，而且相关研究表明，吸入的颗粒物粒径越小，进入呼吸道的部位越深，对健康危害越大，并且颗粒物对易感人群（儿童、老人、体弱人群、呼吸系统疾病等人群）的健康危害更严重。粒径在2.5um~10um之间的颗粒物，能够进入上呼吸道，部分可通过痰液等排出体外。粒径在2.5um以下的颗粒物（细颗粒物），会进入支气管和肺泡，干扰肺部的气体交换，引发包括哮喘、支气管炎和心血管病等疾病甚至癌症；细颗粒物附着的VOCs 、SVOCs、重金属等有害物质，可以随细颗粒物通过支气管和肺泡进入血液，对人体健康产生更大危害。建筑室内颗粒物控制的共性措施为科学地增强建筑围护结构的气密性能，降低室外颗粒物向室内的穿透。对具有集中通风空调系统的建筑，应对通风系统及空气净化装置进行合理设计和选型，并使室内具有一定的正压。对于无集中通风空调的建筑，可采用空气净化器或户式新风系统控制室内颗粒物浓度。对于该条的评价，需在建筑内加装颗粒物浓度监测传感设备，至少每小时对建筑内颗粒物浓度进行一次读取储存，连续监测一年后取算术平均值，并出具报告。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与评价。

本条评价方法为：查阅相关竣工图、计算分析报告、净化装置颗粒物过滤性能检测报告、原始监测数据及计算书，并现场核实。

#### 4.2.14 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，评价总分值为5分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 建筑外门可自动关闭，得2分；

**2**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规定的4级及以上，其他地区的建筑外门窗气密性达到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规定的3级及以上，得3分。

【条文说明】

室外污染物（PM2.5、PM10、O3等）可通过建筑外门窗、幕墙的缝隙穿透进入建筑内。我国每年有310d以上空气质量指数小于100的地区，在现阶段我国大气污染形势严峻的情况下，外门窗和幕墙的气密性对控制室内空气质量十分重要。

1 建筑的外门窗是隔断室外空气污染物（如PM2.5、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明显。正常情况下，污染物通过外门缝隙渗入或偶尔开启直接进入室内，但若外门未能及时关闭保持敞开状态，渗入空气量及其携带进入的污染物将是正常情况下的几倍甚至几十倍。考虑到室外空气对室内空气品质的影响，健康中小学校建筑要求建筑外门应具备自动关闭功能，减少室外污染物向室内的渗入。本条规定建筑外门指建筑室内外交界处（外围护结构表面）的门，比如，开敞式阳台门应可自动关闭。

2 现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433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。级别越高，空气渗透量越低，随渗透风穿透进入室内的污染物浓度越低。根据行业标准《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》HJ 633规定，空气污染指数划分为0~50、51~100、101~150、151~200、201~300和大于300这六档，对应于空气质量的六个级别，指数越大，级别越高，说明污染越严重，对人体健康的影响也越大。空气质量指数100以下时大气空气质量为优良水平，空气质量可接受，仅对极少数异常敏感人群健康有较弱影响，一年中85%（约310d）以上天数空气质量指数为100以下地区，大气污染程度较轻，要求建筑外窗气密性达到现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433规定的4级及以上；对于其他无法达到该环境空气质量水平的地区，大气污染相对严重，从阻隔室外污染物穿透进入室内的角度，需对建筑外窗气密性严格要求，即要求外窗气密性达到现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433规定的6级及以上。建筑幕墙的气密性能统一要求，无论室外空气质量如何，其气密性均要达到现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433规定的3级。

本条的评价方法为：查阅相关外门窗、幕墙设计说明（含措施说明、相关计算书）、相关竣工图、建筑所在地至少近一年的空气指数数据、外门窗气密性现场检测报告和建筑幕墙气密性检测报告，并现场核实。

#### 4.2.15 室内装饰装修材料满足下列规定，评价总分值为5分。满足下列要求中的2项，得3分；满足3项及以上，得5分。

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

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

**3** 室内木器漆、涂剂类产品的 VOCs 含量满足现行国家标准《室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量》 GB 18581 和《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583 规定限值的50% ，涂料、腻子等满足现行行业标准《低挥发性有机化合物(VOC) 水性 内墙涂覆材料》 JG/T 481 规定的最高限值要求， 防火涂料的 VOCs 限 值低于 350 g/L，聚氨酯类防水涂料 VOCs 限值低于 100 g/L，室内使用木器漆产品中 40%采购成本以上为水性木器漆产品；

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

【条文说明】

建材是室内甲醛、VOC、SVOC等空气污染的重要释放源，应予以控制。

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

目前国内相关标准对DEHP、DBP、BBP、DINP、DIDP 或 DNOP 等的标准限定宽松，因此本条提升对于基础材料安全的控制要求，规定其在地板、地毯、地坪材料、墙纸等产品中含量不超过 0.01%（质量比）。

2 木地板、地毯及其制品及聚氯乙烯卷材地板是常用的地面铺装材料，也是重要的室内空气污染释放来源之一，应提出相应的标准控制限值。我国现行地毯类产品标准已与欧美标准基本接轨。因此标准采用其中的A级要求进行限制。但木地板和聚氯乙烯卷材类现行产品标准相对落后，没有及时修订。因此，标准沿用产品各自相应的标准测试方法，但在限值方面做出更严格的要求。

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

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

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

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

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

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

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

4）防火涂料是一种涂料，局部涂刷于管道、板材表面，其散发出的挥发性有机物会严重影响室内空气品质，直接影响主观满意度，防火涂料种类较多，此次不做分类规定，但鼓励使用低VOC含量的防火涂料，因此提出控制限值应低于350g/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 1852，且现行行业标准《建筑防火涂料有害物质限量》JG/T 415标准规定：水性和非膨胀型防火涂料VOC≤80g/L。因此认为防火涂料的VOCs低于350g/L具备可行性。

5）防水涂料是室内装修中必需的一种功能性涂料，本条提出防水功能性涂料的VOCs限值应低于100 g/L，测试方法参考现行国家标准《建筑用墙面涂料中有害物质限量》GB 18582，且在现行国家标准《聚氨酯防水涂料》GB/T 19250中规定：聚氨酯类防水涂料VOC≤50g/L（A 类）；100g/L（B 类），因此认为防水涂料的VOCs低于100g/L具备可行性。

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

4 室内装修用的木质吸声板特殊功能的多孔材料的健康环保性能以往一直被忽视，但工程实践表明，大量使用多孔性木质材料对空气质量造成严重影响。因此须予以控制。由于国内标准缺失，根据参编单位前期研究结果，提出甲醛释放率≤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。

对于在申报前一年内未经改造、装修或更换建材的中小学校，可提交1至4款相关产品的检测报告，以判断各款产品是否达到标准。或通过该建筑申报日前三个月内的室内空气中甲醛TVOC 等主要污染物的检测结果是否均优于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的要求，来判定本条 2~4 款是否达标，第 1 款通过相关检测报告或产品质量说明判定是否达标。在既有建筑中新使用的建材产品，应提供产品检测报告。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、材料清单、产品检测报告、室内污染物浓度测试分析报告，并现场核实。

#### 4.2.16 家具和室内陈设品满足下列规定，评价总分值为5分。满足下列要求中的2项，得3分；满足3项，得5分。

**1** 床垫等软体家具甲醛释放率不大于0.05 mg/（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限值满足现行行业标准《环境标志产品技术要求 纺织产品》HJ 2546等规定限值的要求。

【条文说明】

各类家具和沙发等室内陈设品都会对室内空气品质产生影响。其中卤系阻燃剂中五溴二苯醚、八溴二苯醚等可由呼吸、接触、食入及眼睛接触引起人体中毒。因此在评分项中应该对家具和室内陈设品的相关环保性能做出更严格规定。进一步从源头控制可能产生的室内空气污染。

1 对床垫、沙发等软体家具的健康环保性能以往经常被忽视，但其质量会直接影响室内空气品质和人员主观满意度。根据相关研究，提出床垫等软体家具甲醛释放率≤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。

2 对于木家具在控制项的基础上，进一步提高要求以体现健康建筑的先进性。结合我国家具产品的强制性标准，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规定限值标准规定限值。

3 本条提出家具和陈设品中的邻苯二甲酸酯类（PAEs）、卤系阻燃剂的含量不超过0.01%（质量比）。

4 纺织品和皮革类产品属于软装，用量相对较小，但也会对室内空气品质产生影响，应满足现行行业标准《环境标志产品技术要求纺织产品》HJ 2546的要求。

对于不提供软装的建筑项目，如果项目方为用户提供“家具和室内陈设品选购指南”，可得3分。

本条的评价方法为：查阅家具和室内陈设品清单，审核标注标识、检测报告，“家具和室内陈设品选购指南”等资料。

#### 4.2.17 采取措施避免建筑内气味、颗粒物、臭氧、热湿等特殊散发源空间的污染物串通到室内其他空间或室外活动场所，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 设置可自动关闭的门，得2分；

**2** 设置独立的局部机械排风系统且排风量满足需求，并设置有补风措施，得2分；

**3** 排风系统入口处设有止回阀，无污染物的倒灌，空间内无异味，得2分。

【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、淋浴间、设备机房、文印室、清洁用品及化学品存储间等，是室内环境污染的潜在来源。卫生间、淋浴间等容易产生带气味气体、易滋生霉菌和细菌并存在热湿源，不仅降低建筑使用者的舒适性而且对人体健康具有一定影响，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，如打印复印设备室是臭氧和颗粒物的来源之 地，与呼吸和心肺疾病相关联；清洁及化学存储空间可能释放 VOCs 等化学有害气体，危害健康甚至致癌。

考虑到这些空间的特性，健康中小学校建筑要求对此类空间进行隔离，将其对建筑整体室内空气质量的恶劣影响最小化。可采取的措施有：

1 通过可自动关闭门能降低空间内有害气体及病原微生物向其他空间区域的逸散；

2 通过设置独立的局部机械排风系统的措施防止污染物及病原微生物的扩散或进入房间通风回风系统产生交叉污染，其排风量应满足散发源空间污染物的排放需求，使其符合室内空气质量标准，各类污染物散发源空间机械通风设计，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》GB50736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）公共卫生间和浴室通风换气次数 5~8 次/h；

（2）设备机房通风换气次数不宜小于 10 次/h；

（3）文印室、 清洁用品存储空间通风换气次数不宜小于 1 次/h；

（4）化学品存储间 通风换气次数不宜小于 3 次/h；

（5）可能突然放散大量有害气体或有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，且换气次数不应小于每小时 12 次；

空间内可通过开窗、机械补风、在门上设置百叶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活动、休息、娱乐等经常活动的区域，不得位于建筑其他空间的自然通风口和新风入口附近，不得对建筑产生二次污染，影响建筑使用者的健康。携带有毒有害物质的排风应根据有害物质的排风应根据有害物质特性进行无害化处理后排放，并满足现行国家及地方相关排放标准的要求。排风系统入口方向处应设有止回阀，防止污染物的倒灌。

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

#### 4.2.18 采取措施保障厨房的排风要求，防止厨房油烟串通到其他室内空间及主要室外活动场所，评价总分值为 6 分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 设置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，得2分；

**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的规定，得 3 分，得2分；

**3** 排风排烟口避开室外主要活动场所，并在排风系统入口处设有止回阀，无污染物的倒灌，空间内无异味，得2分。

【条文说明】

未设置厨房的建筑直接得分。

厨房作为室内可吸入颗粒物的重要来源，经常被人们忽视。我国传统的烹饪以猛火爆炒、煎、炸等方式较多，烹饪过程中会产生大量的油烟气体，同时，还由于灶具使用燃料的不完全燃烧也会产生氮氧化物。油烟气体及燃烧废气中含有大量的PM2.5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PM2.5浓度超标，危害人体健康。

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

1 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 厨房在正常使用吸油烟机、吸烟罩（排气罩）时，应确保有充足的补风以避免形成密闭空间。若补风不足，室内可能因吸油烟机的排风作用而产生负压，从而降低吸油烟效果。，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》GB/T17713等。厨房吸烟罩（排气罩）应安装在灶具等厨炊设备正上方，并严格依据随机附代的安装说明规定的高度进行安装，吸油烟机的有效宽度应≥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《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736等相关标准的规定。

3 使用吸油烟机等装置进行厨房油处理时，厨房气流流通状态、烟道型式、尺寸，排烟管与烟道接头入口处的尺寸、位置、方向，排烟管长度、直排以等条件都会对吸油烟机的吸油烟效果产生影响，排风管道具体选型安装应该符合以下事项：

1）直排式排烟口外墙侧应设置安装防止虫、鸟等动物进入、防止风、雨倒灌的接头装置；

2）厨房排风口不得位于室外运动、交流、休息、娱乐等经常活动的区域，不得位于建筑其他空间的自然通风口和新风入口附近，不得对建筑产生二次污染，影响建筑使用者的健康；

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

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

#### 4.2.19 主要功能房间设置空气净化装置，评价总分值为5分，并按下列规则评分：

**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，或具有空气净化功能的分户式新风系统、窗式通风器，或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《通风系统空气净化装置》GB/T 34012中A级的规定，得5分；

**2** 90%以上面积的主要功能房间设置洁净空气量适宜的独立空气净化器，得3分；空气净化器净化能效符合现行国家标准《空气净化器》GB/T 18801中高效级的规定，得5分。

【条文说明】

对于近三年室外大气PM2.5年平均浓度≤35ug/m³的城市或地区，本条可直接得分。

我国室内外空气污染相对严重，主要污染物包括PM10、PM2.5、O3、VOCs等，空气净化控制策略对我国建筑室内环境质量的保持十分必要。空气净化装置能够吸附、分解或转化各种空气污染物（一般包括PM2.5、粉尘、花粉、异味、甲醛之类的装修污染、细菌、过敏原等），有效提高空气清洁度，降低人体致病风险。常用的空气净化技术包括：吸附技术、负（正）离子技术、催化技术、光触媒技术、超结构光矿化技术、HEPA高效过滤技术、静电集尘技术等。主要净化过滤材料技术包括：光触媒、活性炭、合成纤维、HEPA高效材料、负离子发生器等。建筑可通过在室内设置独立的空气净化器或在空调系统、通风系统、循环风系统内搭载空气净化模块，达到建筑室内空气净化的目的。

本条要求建筑内的主要功能空间设置有空气净化装置，保障室内空气质量健康、稳定。具体条文要求为：

1 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，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，通过过滤净化室内空气中的污染物防止其在循环过程中的累积。

2 对于采用独立的空气净化器的建筑，要求超过90%数量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、净化能力等指标应可满足房间尺寸需求。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。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、产品性能检测报告，并现场核实。

#### 4.2.20 设置空气质量监控与显示系统，评价总分值为9分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 能监测并实时显示室内PM10、PM2.5、CO2浓度，且有参数越限报警、事故报警及报警记录功能，并设有系统或设备故障诊断功能，其存储介质和数据库能记录连续一年以上的运行参数，得4分；

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

**3** 对室内空气质量表观指数进行显示，得2分。

【条文说明】

建筑性能和室内空气质量是高度可变的，为了保持理想的室内空气质量指标，须不断收集建筑性能测试数据。空气污染物传感装置和智能化技术的完善普及，使对建筑内空气污染物的实时采集监控成为可能，当所监测的空气质量偏离理想阈值时，系统应做出警示，建筑管理方应对可能影响这些指标的系统做出及时的调试或调整。将监测发布系统与建筑内空气质量调控设备组成自动控制系统，可实现室内环境的智能化调控，在维持建筑室内环境健康舒适的同时减少不必要的能源消耗。

考虑到部分空气质量参数指标在线监测技术准确度及经济性在现阶段无法满足实时监测应用推广要求，现阶段选择PM10、PM2.5、CO2三个具有代表性和指示性的室内空气污染物指标进行监测并进行室内空气表观质量指数的发布。其中CO2除可以直接反映室内污染物浓度情况外，还可作为标志物间接反映建筑新风量及空气置换效果。监测系统传感器应符合相关标准要求。

1 本条文要求对于安装监控系统的建筑，系统应满足但不限于对PM10、PM2.5、CO2分别进行定时连续测量、显示、记录、数据传输和越限报警的功能。监测系统对污染物浓度的读数时间间隔不得长于10 min。监测室内PM10、PM2.5、CO2浓度的传感器性能应符合表 1的要求。在每层中每类典型空间（如教室、实验室、办公室、会议室、寝室等）应至少安装一个监测点位，监测点位周围不应有强电磁感应干扰，并应避开通风口。传感器应至少每一年进行一次检验/标定，并出具报告。对于智能化监测系统，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的要求。

表 1室内传感器性能参数要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 最小分辨率 | 测量范围 | 示值误差 | 响应时间 |
| PM10 | 0.002mg/m3 | 0.001mg/m3~0.8mg/m3 | ±20% | ≤60s |
| PM2.5 | 0.002mg/m3 | 0.001mg/m3~0.5mg/m3 | ±20% | ≤60s |
| CO2 | 10ppm | 400ppm~5000ppm | ±（50ppm+5%读数值） | ≤60s |

2 空气质量监测系统与所有室内空气质量调控设备（如空调、新风净化系统、智能窗等）组成自动控制系统，室内空气质量调控设备应根据空气质量检测系统反馈的参数进行调节。

3 室内空气表现指数为本标准新引入的概念，为定量描述室内空气质量状况的无量纲指数，其参数及计算方式如下：

1）室内空气质量分指数及其对应的浓度限值见表 2。

表 2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（IIAQI） | 污染项目浓度值 |
| PM10（ug/m3）（24小时平均） | PM2.5（ug/m3）（24小时平均） | CO2（mg/m3）（1小时平均） |
| 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：

$$IIAQI\_{p}=\frac{IIAQI\_{H\_{i}}−IIAQI\_{L\_{o}}}{BP\_{H\_{i}}−BP\_{L\_{o}}}\left(C\_{P}−BP\_{L\_{o}}\right)+IIAQI\_{L\_{o}} (1)$$

式中：

$IIAQI\_{p}$——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2中与$C\_{P}$相近的污染物浓度限值的高位置；

$BP\_{L\_{o}}$——表2中与$C\_{P}$相近的污染物浓度限值的低位置；

$IIAQI\_{H\_{i}}$——表2中与$BP\_{H\_{i}}$对应的室内空气质量分指数；

$IIAQI\_{L\_{o}}$——表2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）计算：

$$IAQI=max\left(IIAQI\_{1}，IIAQI\_{2}，IIAQI\_{3}\right)⁡ (2)$$

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 3进行划分。

表 3室内空气质量表观指数及相关信息

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 室内空气质量表观指数 | 室内空气质量表观指数级别 | 室内空气质量表观指数类别和表示颜色 |
| 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；每小时对数据进行平均，核算出室内空气质量表观指数，并进行持续发布更新（每小时一次）。

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，主要功能空间（多功能活动室、活动室、寝室等）应至少安装一个监测点位。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、卫生间等具有特殊散发源的空间。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、监测与发布系统设计说明、传感器检验/标定报告，审查一年内的建筑空气监测系统历史监测数据、运行记录，并现场核实。

# 5 舒适空间

## 5.1 控制项

#### 5.1.1 学校规划布局合理，有良好的建筑朝向、日照和通风，普通教室冬至日满窗日照不应小于2h，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。

【条文说明】

日照是保障学生健康成长的重要因素，阳光不仅可以杀死环境中大部分细菌，而且能促进体内维生素D3的合成，有助于增强抵抗力和免疫力。为保证学生在安全、舒适的环境中接受日照，健康成长，学校规划应布局合理，有良好的建筑朝向、日照和通风。

现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099规定：

“4.3.3 普通教室冬至日满窗日照不应少于2h。”

“4.3.4 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。”

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、日照模拟分析报告，并现场核实。

#### 5.1.2 主要功能房间的天然光环境应符合下列规定：

**1** 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》GB50033的采光系数要求；

**2** 采光口玻璃的颜色透射指数（$R\_{a}^{T}$）不应低于 80；

**3** 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。

【条文说明】

室内采光质量对视力发育、视觉功能、教学效果、环境质量有直接影响，教室、活动室、寝室、多功能活动室等主要功能房间需要创造良好的光环境，充分利用天然光。

现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099规定：Ⅲ类光气候区的普通教室、史地教室、美术教室、书法教室、语言教室、音乐教室、合班教室、阅览室的课桌面采光系数最低值为2.0％，窗地面积比为1：5.0；科学教室、实验室的实验桌面采光系数最低值为2.0％，窗地面积比为1：5.0；计算机教室的机台面采光系数最低值为2.0％，窗地面积比为1：5.0；舞蹈教室、风雨操场、办公室、保健室的地面采光系数最低值为2.0％，窗地面积比为1：5.0；饮水处、厕所、淋浴的地面采光系数最低值为0.5％，窗地面积比为1：10.0；走道、楼梯间的地面采光系数最低值为1.0％；其他光气候区应将表中的采光系数值乘以相应的光气候系数，光气候系数应符合现行国家标准《建筑采光设计标准》GB/T50033的有关规定；除舞蹈教室、体育建筑没施外，其他教学用房室内应符合顶棚面的反射比值为0.70-0.90、前墙的反射比值为0.50-0.60、地面的反射比值为0.20-0.40、侧墙、后墙的反射比值为0.70-0.80，课桌面的反射比值为0.25-0.45，黑板的反射比值为0.10-0.20；会议室、卫生室（保健室）的室内各表面的反射比值宜符合以上规定。《建筑采光设计标准》GB 50033中规定Ⅰ类光气候区k值为0.85，Ⅱ类光气候区k值为0.90，Ⅲ类光气候区k值为1.00，Ⅳ类光气候区k值为1.10，Ⅴ类光气候区k值为1.20。

现行行业标准《宿舍建筑设计规范》JGJ 36中规定宿舍内的居室、公用盥洗室、公用厕所、公共浴室、晾衣空间和公共活动室、公用厨房应有天然采光和自然通风，走廊宜有天然采光和自然通风。宿舍居室、公共活动室、共用厨房侧面采光的采光系数标准值不应低于2％；公用盥洗室、公共厕所、走道、楼梯间等侧面采光的采光系数标准值不应低于1％。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、采光计算分析报告、现场检测报告，并现场核实。

#### 5.1.3 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》GB50034的要求；

**2** 夜间长时间工作或停留场所的照明相关色温不应高于4000K；寝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R9不应小于0，色容差不应大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** 教室照明应配备40瓦荧光灯9 盏以上，灯管排列采用其长轴垂直于黑板面布置，并采用配有灯罩的灯具，灯具距桌面的悬挂高度为1.7～1.9米，黑板照明应设2盏40瓦荧光灯，并配有灯罩；

**5** 室内人员长时间停留的场所，照明系统光生物安全性符合现行国家标准《灯和灯系统的光生物安全性》GB/T 20145 规定的无危险类（RG0）要求；

**6** 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；

**7** 人行道、非机动车道最小水平照度及最小半柱面照度均匀度不应低于2lx；夜间健身步道的最小水平照度及最小半柱面照度均匀度不应低于5x；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；

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

【条文说明】

照明环境对健康有很大的影响，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，记忆力下降，抽象思维和逻辑思维能力降低。而过度的光照射不但使人心理上感到不适，甚至会使人致病，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。

1 健康中小学校建筑的光环境，一般照明首先应满足现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034对于教育建筑的基本要求，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。

2 夜间光线进入人眼会抑制褪黑素的分泌降低人的睡眠质量。现有研究表明，在相同照度水平下，色温越高，对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。

3 在照明颜色质量方面，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≤5SDCM，室外照明色容差≤7SDCM。

4 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（RG0）、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。为尽可能减少光生物危害，健康建筑光环境应选择无危险类（RG0）的照明产品。

5 现行国家标准《中小学校教室采光和照明卫生标准》GB7793第5.1条规定：“为了减少照明光源引起的直接眩光,教室不宜采用裸灯照明。灯具距课桌面的最低悬挂高度不应低于1.7m。灯管排列宜采用其长轴垂直于黑板面布置。对于阶梯教室,前排灯不应对后排学生产生直按眩光。”《国家学校体育卫生条件试行基本标准》（教体艺[2008]5号）对教室照明的规定如下：“1 课桌面和黑板照度应分别不低于150Lx 和200Lx，照度分布均匀。自然采光不足时应辅以人工照明；2 教室照明应配备40瓦荧光灯9盏以上，并符合节能环保要求。灯管宜垂直于黑板布置。教室照明应采用配有灯罩的灯具，不宜用裸灯，灯具距桌面的悬挂高度为1.7 ～1.9m；黑板照明应设2 盏40 瓦荧光灯， 并配有灯罩。”

6 人眼可直接观察到的光的明暗波动可能导致视觉性能的下降，引起视觉疲劳甚至如癫痫、偏头痛等严重的健康问题。随着LED照明应用的广泛普及，与之相关的闪烁问题也倍受关注，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的另一类非可见频闪，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，并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，其适用条件为中速移动≤4m/s，覆盖普通的工作环境，适用于调光和非调光的各类照明产品，是目前CIE和IEC主要推荐的频闪评价指标。

7 夜间昏暗的光照环境，容易产生交通事故、犯罪率增加等恶劣影响，为确保室外公共活动区域的安全，对人行道、非机动车道最小水平照度及最小半柱面照度提出要求。

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

本条的评价方法为：查阅相关设计图纸、照明计算书、产品型式说明书、现场检测报告，并现场核实。

#### 5.1.4 学校规划应根据场地周围环境噪声源进行合理布局，采取必要降噪措施。

【条文说明】

学校建筑进行规划设计时，选址及布局应考虑周围环境噪声，包括交通噪声及其他特定的噪声源。学校周边环境噪声直接影响校园声环境质量，并有可能干扰正常的教学和生活，对师生的身心健康产生危害，合理的选址及布局有利于营造良好的声环境。对于学校周边场地存在噪声超标的情况，可通过建筑物的合理布局、对噪声源采取有效的降噪措施等方式，优化校园内的声环境。

本条的评价方法为：查阅相关设计图纸、环评报告、噪声分析报告、室内噪声级检测报告，并现场核实。

#### 5.1.5 应采取合理的噪声控制措施，主要功能房间室内允许噪声级和围护结构隔声性能应满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118的要求。

【条文说明】

各类教学用房和教学辅助用房的室内允许噪声级、围护结构隔声性能是与舒适度相关的主要声学客观参数。工作、学习场所的室内噪声状况、房间的隔声性能直接影响到注意力集中程度，对工作及学习效率产生直接作用。房间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。围护结构隔声性能包括外墙、隔墙、门窗、楼板的空气声隔声，以及楼板的撞击声隔声。本条以现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118对学校建筑各类用房的要求作为判定依据。

本条的评价方法为：查阅相关设计图纸、环评报告、噪声分析报告、围护构件隔声性能分析报告，并现场核实。

#### 5.1.6 建筑屋顶和东西向外墙内表面最高温度应符合表5.1.6的规定。

表5.1.6 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≥2.5） | 轻质围护结构（D＜2.5） |
| 内表面最高温度$θ\_{i·max}$ | 外墙 | ≤$t\_{e·max}$ | ≤$t\_{i}$+2 | ≤$t\_{i}$+3 |
| 屋顶 | ≤$t\_{e·max}$ | ≤$t\_{i}$+2.5 | ≤$t\_{i}$+3.5 |

【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，会引起围护结构内表面结露。建筑物内表面出现结露现象后，会导致发霉、腐蚀、材料性质发生变质；同时由于霉菌抱子扩散，会产生臭味、恶化室内环境；特别是当霉菌在温度25℃~30℃、温度在80%以上，且有充足的氧气条件下，可引起大量霉菌繁殖，并能传播真菌疾病，危害身体健康。因此，本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。

本标准表5.1.6给出了隔热设计的评价标准，考虑围护结构材料对热稳定性影响很大，以及屋顶的内表面温度比外墙的内表面温度更难控制等原因，分别按自然通风房间和空调房间、重质围护结构和轻质围护结构、外墙和屋顶做不同区分，给出了不同的设计限值。内表面最高温度$θ\_{i·max}$计算方法参考现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176中附录的规定。

本条的评价方法为：相关竣工图、计算书、现场检测报告，并现场核实。

## 5.2 评分项

### Ⅰ 光 环 境 舒 适

#### 5.2.1 充分利用天然光，评价总分值为10分，主要功能房间天然光利用情况按表5.2.1的规则分别评分并累计：

表5.2.1 天然光利用的要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 房间/区域 | 要求 | 得分 |
| 1 | 主要功能房间 | 天然光照度值≥300 lx 且时数平均 ≥4h/d 的区域 | 面积比例≥ 75% | 3 |
| 天然光照度值≥1000lx 且时数≥ 250h/a 的区域 | 面积比例≤ 10% |
| 2 | 主要功能房间 | 有眩光控制措施 | 2 |
| 3 | 主要功能房间 | 能通过外窗看到室外自然景观，无明显视线干扰 | 1 |
| 4 | 大进深或地下无窗空间 | 采取有效措施充分利用天然光 | 2 |
| 5 | 教室采光口朝向及形式 | 南北向、双侧采光 | 1 |
| 主采光窗设置在座位左侧 | 1 |

【条文说明】

充分利用天然光，不仅可以有效降低照明能耗，更重要的是营造健康舒适的天然光光环境。对于中小学校建筑的各类教室、阅览室、实验室、办公室、会议室等主要功能房间，建议每个房间均满足现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033规定的系数标准要求。大进深、地下空间宜通过合理的建筑设计（如半地下室、天窗等方式）改善天然采光条件，且尽可能避免出现无窗空间。鼓励通过导光管、棱镜玻璃等合理措施充分利用天然光，促进人们的舒适健康，但此时应对无法避免因素进行解释说明。

为了更加真实地反映天然光利用的效果采用基于天然光气候数据的建筑采光全年动态分析的方法对其进行评价。建筑及采光设计时，可通过软件对建筑的动态采光效果进行计算分析，根据计算结果合理进行采光系统设计。需要注意的是，过度的阳光进入室内，一方面会造成强烈的明暗对比，影响室内人员的视觉舒适度，另一方面还会在很大程度上增加室内空调能耗。因此建筑在充分利用天然光资源的同时，还应该合理采用遮阳等方式有效控制过度采光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中的要求。

本条中的主要功能房间指现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033规定的有采光要求的房间。

另，本条亦对教室的朝向及采光口形式作出了设计指引。现行国家标准《中小学校教室采光和照明卫生标准》GB 7793第4.1条规定：“学校教室的朝向宜按各地区的地理和气候条件决定,不宜采用东西朝向,宜采用南北向的双侧采光。教室采用单侧采光时，光线应自学生座位的左侧射入。南外廊北教室时，应以北向窗为主要采光面。”

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、采光计算分析报告、现场检测报告，并现场核实。

#### 5.2.2 空间亮度分布合理，评价总分值为4分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 主要功能房间的墙面平均照度不低于50 lx，顶棚平均照度不低于30 lx，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%，得2分；

**2** 作业面临近周围照度不低于表5.2.2-2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，得2分。

表5.2.2-2 作业面临近周围照度

|  |  |
| --- | --- |
| 作业面照度（lx） | 作业面邻近周围照度（lx） |
| ≥750 | 500 |
| 500 | 300 |
| 300 | 200 |
| ≤200 | 与作业面照度相同 |

注：作业面邻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，应避免因亮度对比过高或过低导致眼睛频繁调节而引发的视疲劳。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5.2.2-2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）》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：



1——作业面区域；2——作业面邻近周围区域（作业面外宽度为 0.5m 的区域）；

3——通道和其他非作业区域（作业面邻近周围区域外宽度≥3m 的区域）

**图1作业面区域、作业面邻近周围区域、通道和其他非作业区域关系**

本条参考现行国家标准《建筑照明设计标准》GB 50034确定，反射比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的规定，需在设计文件中提出对于表面材质和反射比的要求。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、采光计算分析报告、现场检测报告，并现场核实。

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

**1** 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 150lx，得 2 分；

**2** 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，得 4分。

【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《内在光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，对人眼视网膜上的三类五种感光细胞的光谱响应曲线做出了规定。并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来评估非视觉光效的方法等，为以人为本的健康照明的发展提供了关键的技术基础。其中，黑视素日光光效比表示达到相同（光）照度时，光源光谱对黑视蛋白的刺激与标准日光（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。

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评价。评价时，应对人工照明的照度值进行评价。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、采光计算分析报告、现场检测报告，并现场核实。

#### 5.2.4 室内人员长时间停留场所采用的照明产品避免产生频闪，评价分值为4 分，并按下列规则分别评分：

**1** 频闪效应可视度（SVM）≤1.0，得2分；

**2** 频闪效应可视度（SVM）≤0.4，得4分。

【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，因此本条对于产品质量的提升进行评价。

本条的评价方法为：查阅相关设计文件、产品型式检验报告或现场检测报告，并现场核实。

#### 5.2.5 照明系统具有良好的控制特性，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分：

**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，得2分；

**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，得2分；

**3** 照明控制系统与遮阳装置联动，得2分；

**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，得2分。

【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。本条是对照明控制系统功能的评价。

1 为保证良好的视觉舒适效果，同时降低照明能耗，照明控制系统宜根据天然光照度调节人工照明的照度输出，并且同时应保证总照度符合现行国家标准《建筑采光设计标准》GB 50033中对各类型房间所对应的采光照度标准值的规定，另，本条指自动调节是指照明系统可以根据预设要求通过系统进行自动调光，不需要人为操作。

2 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的不适应。现行国家标准《中小学校教室采光和照明卫生标准》GB 7793第5.4条规定：“教室宜采用3300K~5500K色温的光源，光源的显色指数不宜小于80。”

3 遮阳装置与人工照明系统的协同控制不仅可以营造良好光环境，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。

4 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。

本条的评价方法为：查阅相关竣图、现场检测报告，并现场核实。

#### 5.2.6 视觉显示终端具有良好的亮度分布，评价总分值为4分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 多媒体产品显示技术达到现行国家标准《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》GB 40070的相关要求，得2分；

**2** 采用电视视频显示系统的房间，应选用合适的灯具安装位置及亮度控制装置，避免电视视频显示系统屏幕反射；采用投影设备的房间，在开启投影仪显示用途时，由人工照明在多媒体垂直面产生的照度不高于50lx，得2分。

【条文说明】

随着电视、电脑等电子设备逐步在中小学校中普及，视觉显示终端系统系统对视力的影响日益加大。视觉终端系统良好的显示性能，有助于降低对视力的损伤，有助于缓解近年来儿童青少年近视低龄化、重度化的突出矛盾。

1 多媒体产品技术应符合现行国家标准《儿童青少年学习用品近视防控卫生要求》GB 40070的相关要求，具体参数要求详见表 4。

表 4多媒体产品显示技术要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 要求 |
| 光输出（投影设备） | ≥标称值的80% |
| 最大屏幕亮度\* | 投影设备 | ≥200cd/m2 |
| 电视视频显示系统 | ≥300cd/m2 |
| 亮度对比度 | 投影设备 | ≥500：1 |
| 电视视频显示系统 | ≥1000：1 |
| 亮度均匀性（电视视频显示系统） | ≥70% |
| 照度均匀性（投影设备） | ≥80% |
| 闪烁 | 不应出现可察觉的闪烁；闪烁等级≤-30dB（60Hz） |
| 蓝光防护要求 | RG0 |
| 亮度可视角 | 投影设备 | ≥120° |
| 电视视频显示系统 | 水平≥120°，垂直≥60° |
| 屏幕尺寸 | 投影设备 | 投影屏幕≥80in |
| 电视视频显示系统 | 显示器屏幕≥60in |
| 注：1in≈2.54cm |
| \*教学多媒体产品使用时屏幕亮度应不大于400cd/ m2 |

2 具有电脑或（和）电视显示终端的房间，应选用合适的灯具安装位置及亮度控制装置，避免电脑和电视屏幕反射，引起失能眩光或不舒适眩光。具有投影仪显示终端的房间，在未开启投影仪时其照明要求和普通房间相同，开启投影仪显示用途时，由人工照明在多媒体垂直面产生的照度不高于50lx。同时具有电脑或（和）电视显示终端和投影仪显示终端的房间应同时满足前述规定。

本条的评价方法为：查阅相关竣图、现场检测报告，并现场核实。

### Ⅱ 声 环 境 舒 适

#### 5.2.7 学校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的限值，评价总分值为4分，并按下列规则评分：

**1** 环境噪声值大于1类声环境功能区标准限值，但不大于3类声环境功能区标准限值，得2分；

**2** 环境噪声值不大于1类声环境功能区标准限值，得4分。

【条文说明】

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良好声环境；另一方面，为控制建筑室内声环境创造良好的前提条件。现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096第5.1条规定的各类声环境功能区规定的环境噪声等效声级限值，具体要求如表 5。

表 5环境噪声限值 单位：dB（A）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 声环境功能区类别 | 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 |

本条评价时，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规定的限值。如果场地内的环境噪声不满足现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096的要求，比如对于处于1类声环境功能区的建筑，若环境噪声仅仅满足2类或3类环境功能区的限值，本条能不得分。评分时，不再考虑建筑所处的声环境功能分区，仅以环境噪声值作为评判和得分依据。如环境噪声不大于昼间65本条可得2分；如不大于昼间55 dB（A）、夜间45dB（A），本条可得 4 分。这是因为一方面因为人在室外活动时，并不会因为声环境功能分区的不同，对环境噪声的需求不同；另一方面由于中小学建筑仅因为所处声环境功能分区不同，导致得分不同的结果。本条可通过合理选址规划实现，对于室外场地存在噪声污染的情况，可通过设置植物防护等方式进行降噪处理。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、建筑室外环境噪声现场检测报告，并现场核实。

#### 5.2.8 降低主要功能房间的室内噪声级，评价总分值为 4 分，并按下列规则评分：

**1** 主要功能房间的室内噪声级在现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118基础上降低2.5dB（A），得2分；

**2** 主要功能房间的室内噪声级在现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118基础上降低5B（A），得4分。

【条文说明】

本条是对本标准第5.1.5条中控制项指标的提升。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，本条要求采取减少噪声干扰的措施进一步优化主要功能房间的室内声环境，包括优化建筑平面、空间布局，没有明显噪声干扰；设备层、机房采取合理的隔振和降噪措施；采用同层排水或其他降低排水噪声的有效措施等。

现行国家标准 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118对于学校建筑中各种教学用房、辅助用房的噪声级要求分别如表 6、表 7。

表 6各种教学用房室内允许噪声级

|  |  |
| --- | --- |
| 房间名称 | 允许噪声级（A声级，dB） |
| 语言教室、阅览室 | ≤40 |
| 普通教室、实验室、计算机房 | ≤45 |
| 音乐教室、琴房 | ≤45 |
| 舞蹈教室 | ≤50 |

表 7教学辅助用房室内允许噪声级

|  |  |
| --- | --- |
| 房间名称 | 允许噪声级（A声级，dB） |
| 教师办公室、休息室、会议室 | ≤45 |
| 健身房 | ≤50 |
| 教学楼中封闭的走廊、楼梯间 | ≤50 |

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、环评报告、噪声分析报告、室内噪声级检测报告，并现场核实。

#### 5.2.9 主要功能房间的隔声性能良好，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 构件及相邻房间之间的空气声隔声性能在现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的基础上提升2.5dB，得2分；提升5dB，得4分；

**2** 楼板的撞击声隔声性能在现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的基础上降低2.5dB，得2分；降低5dB，得4分。

【条文说明】

本条是对本标准第5.1.5条中控制项指标的提升。

现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118对于学校建筑中教学用房、楼板的空气声隔声性能要求如表 8所示。

表 8教学用房隔墙、楼板的空气声隔声标准

|  |  |
| --- | --- |
| 构件名称 | 空气声隔声单值评价量+频谱修正量（dB） |
| 语言教室、阅览室的隔墙与楼板 | 计权隔声量+粉红噪声频谱修正量$$R\_{w}+C$$ | ＞50 |
| 普通教室与各种产生噪声的房间之间的隔墙、楼板 | 计权隔声量+粉红噪声频谱修正量$$R\_{w}+C$$ | ＞50 |
| 普通教室之间的隔墙与楼板 | 计权隔声量+粉红噪声频谱修正量$$R\_{w}+C$$ | ＞45 |
| 音乐教室、琴房之间的隔墙与楼板 | 计权隔声量+粉红噪声频谱修正量$$R\_{w}+C$$ | ＞45 |

注：产生噪声的房间系指音乐教室、舞蹈教室、琴房、健身房，以下相同。

现行国家标准 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118对于教学用房与相邻房间之间的空气声隔声性能要求如表 9所示。

表 9教学用房与相邻房间之间的空气声隔声标准

|  |  |
| --- | --- |
| 房间名称 | 空气声隔声单值评价量+频谱修正量（dB） |
| 语言教室、阅览室与相邻房间之间 | 计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量$D\_{nT，W}+C$ | ≥50 |
| 普通教室与各种产生噪声的房间之间 | 计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量$D\_{nT，W}+C$ | ≥50 |
| 普通教室之间 | 计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量$D\_{nT，W}+C$ | ≥45 |
| 音乐教室、琴房之间 | 计权标准化声压级差+粉红噪声频谱修正量$D\_{nT，W}+C$ | ≥45 |

现行国家标准 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118对于教学用房的外墙、外窗和门的空气声隔声性能要求如表 10所示。

表 10外墙、外窗和门的空气声隔声标准

|  |  |
| --- | --- |
| 构件名称 | 空气声隔声单值评价量+频谱修正量（dB） |
| 外墙 | 计权隔声量与交通噪声噪声频谱修正量之和$R\_{w}+C\_{tr}$ | ≥45 |
| 临交通干线的外窗 | 计权隔声量与交通噪声噪声频谱修正量之和$R\_{w}+C\_{tr}$ | ≥30 |
| 其他外窗 | 计权隔声量与交通噪声噪声频谱修正量之和$R\_{w}+C\_{tr}$ | ≥25 |
| 产生噪声房间的门 | 计权隔声量与交通噪声噪声频谱修正量之和$R\_{w}+C\_{tr}$ | ≥25 |
| 其他门 | 计权隔声量与交通噪声噪声频谱修正量之和$R\_{w}+C\_{tr}$ | ≥20 |

现行国家标准 《民用建筑隔声设计规范》GB 50118对于教学用房楼板的撞击声隔声性能要求如表11所示。

表 11教学用房楼板的撞击声隔声标准

|  |  |
| --- | --- |
| 构建名称 | 楼板撞击声隔声标准 |
| 计权规范化撞击声压级$L\_{n,w}$（实验室测量） | 计权标准化撞击声压级$L^{'}\_{nT,w}$（现场测量） |
| 语言教室、阅览室与上层房间之间的楼板 | ＜65 | ≤65 |
| 普通教室、实验室、计算机房与上层产生噪声之间的楼板 | ＜65 | ≤65 |
| 琴房、音乐教室之间的楼板 | ＜65 | ≤65 |
| 普通教室之间的楼板 | ＜75 | ≤75 |

本条的评价方法为：查阅相关设计图纸、环评报告、噪声分析报告、围护构件隔声性能分析报告，并现场核实。

#### 5.2.10 建筑平面布局合理，避免使用时产生噪声干扰，评价总分值为 4 分，按下列规则分别评分并累计：

**1** 音乐教室、舞蹈教室、视听室、琴房、健身房等产生较强噪声的房间与其他教学用房、宿舍、办公室、会议室等噪声敏感房间分区布置，并采取有效的空气声和撞击声隔声措施，得2分；

**2** 产生较强噪声或振动的建筑机电设备及机房，与教学用房、宿舍、办公室、会议室等噪声敏感房间分区布置，并采取有效的设备隔振、机房隔声降噪措施，得2分。

【条文说明】

解决建筑内设备与之相连接的管道固体传声干扰问题首先要从规划设计、单体建筑内的平面布置考虑。这就要求合理安排建筑平面和空间功能，并在设备系统设计时就考虑其噪声与振动控制措施。另外应对产生噪声的设备、与之相连接的管道系统采取有效的隔振、消声和隔声措施。包括设备设立隔振台座、选用有效的隔振器；降低管路系统的流量速度、设立消声装置；提高设备机房围护结构的隔声性能等措施。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图纸、专项声学设计报告、竣工声学测试报告，并现场核实。

#### 5.2.11 教学用房的室内混响时间满足现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 对学校建筑各类教学用房的要求，评价总分值为 4 分，按下列规则分别评分并累计：

**1** 教学用房的室内混响时间指标符合要求，得2分；

**2** 室内运动场馆、餐厅等人员聚集的大空间采取吸声降噪措施，具有合适的混响时间、良好的语言清晰度和声环境舒适度，得2分。

【条文说明】

混响时间是评价室内声环境、判断室内语言清晰度的重要指标。

教学用房要求较高的语言清晰度，过长的混响时间会影响空间的语言清晰度，影响教学质量。现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 对各类教室对应的混响时间提出了明确的要求，学校建筑在设计时需考虑相应的室内声学要求。对于室内运动场馆、人员聚集的大空间，采取必要的吸声降噪措施，以提高语言清晰度和声环境舒适度。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图纸、专项声学设计报告、竣工声学测试报告，并现场核实。

### Ⅲ 热 湿 环 境 舒 适

#### 5.2.12 场地内风环境有利于室外行走、活动舒适和建筑的自然通风，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 在冬季典型风速和风向条件下，按下列规则分别评分并累计：

1）建筑物周围人行区距地高1.5m处风速小于5m/s，户外休息区、运动区风速小于2m/s，且室外风速放大系数小于2，得2分；

2）除迎风第一排建筑外，建筑迎风面与背风面表面风压差不大于5Pa，得2分；

**2** 过渡季、夏季典型风速和风向条件下，按下列规则分别评分并累计：

1）场地内人活动区不出现涡旋或无风区，得2分；

2）50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于0.5Pa, 得2分；

【条文说明】

本条人行区是指区域范围内功能或主要功能可供行人通行和停留的场所。

冬季建筑物周围人行区距地1.5m高处风速小于5m/s是不影响人们正常室外活动的基本要求。建筑的迎风面与背风面风压差不超过5Pa，可以减少冷风向室内渗透。夏季、过渡季通风不畅在某些区域形成无风区或涡旋区，将影响室外散热和污染物消散，外窗室内外表面的风压差达到0.5Pa有利于建筑的自然通风。

利用计算流体动力学（CFD）手段对不同季节典型风向、风速可对建筑外风环境进行模拟，其中来流风速、风向为对应季节内出现频率最高的风向和平均风速，室外风环境模拟使用的气象参数建议依次按地方有关标准要求、现行行业标准《建筑节能气象参数标准》JGJ/T 346、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、《中国建筑热环境分析专用气象数据集》的优先顺序取得风向风速资料，数据选用尽可能使用地区内的气象站过去十年内的代表性数据，也可以采用相关气象部门出具逐时气象数据，计算“可开启外窗室内外表面的风压差”，可将建筑外窗室内表面风压默认为0Pa，可开启外窗的室外风压绝对值大于0.5Pa，即可判定此外窗满足要求。

室外风环境模拟应得到以下输出结果：

1 不同季节不同来流风速下，模拟得到场地内1.5m高处的风速分布。

2 不同季节不同来流风速下，模拟得到冬季室外活动区的风速放大系数。

3 不同季节不同来流风速下，模拟得到建筑首层及以上典型楼层迎风面与背风面（或主要开窗面）表面的压力分布。

对于不同季节，如果主导风向、风速不唯一（可参考《实用供热空调设计手册》陆耀庆，中国建筑工业出版社出版；或当地气象局历史数据），宜分析两种主导风向下的情况。

本条的评价方法为：查阅相关竣图、风环境分析报告。

#### 5.2.13 采取措施降低热岛强度，评价总分值为6分，按下列规则分别评分并累计：

**1** 场地中除专用体育场地及教学活动场地以外，其它处于建筑阴影区外的人行步道、休憩场所、庭院、广场等室外活动场地设有乔木、花架等遮阴措施的面积比例达到 10%，得2分；达到 20%，得2分；

**2** 场地中处于建筑阴影区外的机动车道，路面太阳辐射反射系数不小于0.4或设有遮阴面积较大的行道树的路段长度超过70%，得2分；

**3** 屋顶的绿化面积、太阳能板水平投影面积以及太阳辐射反射系数不小于0.4的屋面面积合计达到75%，得2分。

【条文说明】

“热岛”现象在夏季出现，不仅会使人们高温中暑的概率变大，同时还容易形成光化学烟雾污染，并增加建筑的空调能耗，给人们的生活和工作带来负面影响。室外硬质地面采用遮阴措施可有效降低室外活动场地地表温度，减少热岛效应，提高场地热舒适度。

由于中小学校的特殊性，专用体育场地及教学活动场地不计入统计范围，本款仅人行步道、休憩场所、庭院等人员活动场地提出要求，建筑阴影区为夏至日8:00～16:00时段在4h日照等时线内的区域。4h乔木遮阴面积，按照成年乔木树冠正投影面积计算；构筑物遮阴面积按照构筑物正投影面积计算。

屋面可采用高反射率涂料等面层，本款计算绿化屋面面积、设有太阳能集热板或光电板的水平投影面积、反射率高的屋面面积之和。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、日照分析报告、场地热岛计算模拟分析报告、材料性能检测报告，并现场核实。

#### 5.2.14 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的要求，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 热湿环境整体评价等级达到Ⅱ级，得2分；达到Ⅰ级，得4分；

**2** 供暖空调环境局部热舒适评价指标冷吹感引起的局部不满意率（LPD1）、垂直温差引起的局部不满意率（LPD2）和地板表面温度引起的局部不满意率（LPD3）满足Ⅱ级的要求得2分；满足Ⅰ级的要求得 4分。

【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，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（LPD3）。整体评价指标和局部评价指标的计算程序均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 12的规定，局部评价指标符合

表 13的规定。

表 12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 13局部评价标准

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

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、相关计算分析报告，并现场核实。

#### 5.2.15 合理采用自然通风、遮阳等被动调节措施改善室内热湿环境，在自由运行状态下室内非人工冷热源热湿环境满足人体适应性热舒适的要求，评价总分值为4分，并按下列规则评分：

**1** 人体预计适应性平均热感觉指标－1≤APMV＜－0.5或 0.5＜APMV≤1，得2分；

**2** 人体预计适应性平均热感觉指标－0.5≤APMV≤0.5，得4 分。

【条文说明】

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

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

$$APMV=PMV/(1+λ·PMV)$$

式中：

APMV—预计适应性平均热感觉指标；

$λ$—自适应系数，按表 14取值；

PMV—预计平均热感觉指标，按现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785中的规定计算，该标准2012版中为附录E。

表 14自适应系数

|  |  |
| --- | --- |
| 建筑气候区 | 中小学建筑 |
| 严寒、寒冷地区 | PMV≥0 | 0.21 |
| PMV＜0 | -0.29 |
| 夏热冬冷、夏热冬暖、温和地区 | PMV≥0 | 0.17 |
| PMV＜0 | -0.28 |

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、相关计算分析报告，并现场核实。

#### 5.2.16 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，评价分值为4分。

【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，危害人的健康。

将相对温度维持在30%~70%限度，可减少潮湿或干燥对皮肤及眼睛的刺激，降低静电、细菌生长和呼吸性疾病的危害，有助于营造人体舒适和健康的室内空气湿度环境。为使主要功能房间空气相对湿度维持在30%~70%，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。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、相对湿度监测记录，并现场核实。

#### 5.2.17 采用合理措施保障建筑不同功能空间的热舒适要求，评价总分值为4分，并按下列规则评分：

**1** 厨房配置暖通空调系统或设备，得1分；

**2** 卫生间设置暖通空调系统或设备，得1分；

**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，得2分。

【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。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。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图，并现场核实。

#### 5.2.18 对建筑围护结构设计进行霉菌滋生风险评估，运行期建筑内表面无明显的霉菌斑，评价分值为4分。

【条文说明】

霉菌是丝状真菌的俗称，广泛存在于自然界，在温暖潮湿环境下（如淋浴间、卫生间、厨柜、空调冷凝水管路等）易于滋生，环境条件适宜时会大量的繁殖。霉菌能够引发过敏性鼻炎、支气管哮喘以及足癣、灰指甲等病症。一些有害的霉菌可以分泌霉菌毒素，可造成神经和内分泌紊乱、免疫抑制、致癌致畸、肝肾损伤等，此外，霉菌也可对建筑结构造成损害。

水分、温度、营养物质、暴露时间是影响霉菌生长的主要因素，在环境相对湿度为80%时，绝大多数霉菌都能正常生长。因此，对于我国的沿海、多雨和潮湿地区，以及近水和地下等高湿环境的建筑，采取除湿、防潮和防水等措施，对建筑物内的水分传递进行有效控制是至关重要的。这有助于维持室内空气湿度在一个合适的范围内，有效抑制建筑内部霉菌的大规模繁殖，从而避免建筑物表面出现霉菌斑。。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现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176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）依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价，主体材料与相邻材料的界面处湿度高于90%，存在高结露风险（发生毛细冷凝）；主体材料与相邻材料的界面处湿度高于80%且低于90%（有毛细冷凝发生，需结合材料物性分析），存在中等结露风险；主体材料与相邻材料的界面处湿度低于80%，无结露风险，应保证围护结构无结露风险；

（6）根据围护结构内表面温湿度动态变化数据，结合霉菌生长模型，计算结构内表面霉菌指数，应保证围护结构内表面霉菌指数小于1。

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

# 6 人文关怀

## 6.1 控制项

#### 6.1.1 建筑、室外场地、公共绿地、城市道路相互之间应设置连贯的无障碍步行系统。

【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，是保障弱势人群的基本设施。道路、绿地、停车位、入口、走廊、楼梯、电梯、厕所、房间等均应方便低年级学生等弱势人群的通行和使用，应按现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763的要求配置无障碍设施。通过无障碍设计，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，保持连续性。如建筑场地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。建筑内电梯不应平层错位，建筑室内有高差的地方，也应设置坡道，不仅方便上下，也降低紧急疏散时出现踩踏事故发生概率。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、无障碍设施设置及连续性说明，并现场核实。

#### 6.1.2 场地人行出入口500m范围内应设有公共交通站点或配备联系公共交通站点的专用接驳车。

【条文说明】

健康建筑应满足健康绿色出行的基本要求。本条以人步行到达公共交通站点（含轨道交通站点）的适宜时间不应超过10min 作为公共交通站点设置的合理距离，强调了建筑500m范围内应设置公共交通站点，这也是促进公共交通出行的先决条件。有些项目因地处新建区，暂时未开通公交达不到本条要求的，应配备专用接驳车联系公共交通站点，以保障公交出行的便捷性。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、交通站点标识图，并现场核实。

#### 6.1.3 建筑风格应与周边环境相协调、与学校功能相适应，主要功能房间应具有良好的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，还应满足美化环境和人的心理功能需求。建筑形式既应展现个性，又要注意其风格与周边环境及建筑的关系。美观且与周边环境相协调的建筑能使人感到舒适，保持愉悦的精神状态。与学校功能相适应的建筑能营造良好的学习氛围，促进学生心理健康。

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。外窗除了自然通风和天然采光的功能外，还有从视觉上沟通室内外、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，提高工作和学习效率。对于学校建筑，要求70%以上主要功能房间均能看到室外的绿地和天空，且没有建筑物或构筑物对视野造成完全遮挡。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图及说明、相关图像资料，并现场核实。

#### 6.1.4 学校应设置文化宣传空间，营造积极的文化氛围。

【条文说明】

学校是教书育人、文化传承的场所。文化宣传空间应体现学校在时间长河中进行文化沉淀所形成其特有的校园风尚、校园使命、学校价值观、师生风貌、行为准则，应是是当前时代的物质文明和精神文明的总和。育人离不开环境，建设文化宣传空间便是环境育人的有效方式之一，也是人文关怀的突破口，让每一面墙都会说话，充满生机，营造浓郁的文化氛围，创设良好的育人氛围，让学校的书香文化在细节中得到了彰显和升华。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图及说明、相关图像资料，并现场核实。

#### 6.1.5 学校应设置集中绿地，集中绿地宽度不应小于8m，不应种植有毒、带刺、有飞絮、病虫害多、有刺激性的植物。

【条文说明】

绿化有助于美化环境、隔声降噪、改善小气候，有助于陶冶情操、舒缓心情、拓展思维。现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099规定：“4.2.6 中小学校的绿化用地宜包括集中绿地、零星绿地、水面和供教学实践的种植园及小动物饲养园。

1 中小学校应设置集中绿地。集中绿地的宽度不应小于8m 。

2 集中绿地、零星绿地、水面、种植园、小动物饲养园的用地应按各自的外缘围合的面积计算。

3 各种绿地内的步行道路应计入绿化用地。

4 铺栽植被达标的绿地停车场用地应计入绿化用地。

5 未铺栽植被或铺栽植被不达标的体育场地不宜计入绿化用地。

6 绿地的日照及种植环境宜结合教学、植物多样化等要求综合布置。”

本条的评价方法为：查阅相关竣工图及说明、相关图像资料，并现场核实。

## 6.2 评分项

### Ⅰ 配 套 设 施

#### 6.2.1 场地与公共交通站点联系便捷，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 场地出入口到达公共交通站点的步行距离不超500m，或到达轨道交通站的步行距离不大于800m，得2分；场地出入口到达公共交通站点的步行距离不超过300m，或到达轨道交通站的步行距离不大于500m，得4分；

**2** 场地出入口步行距离800m范围内设有不少于2条线路的公共交通站点，得4分。

【条文说明】

优先发展公共交通是缓解城市交通拥堵问题的重要措施，因此建筑与公共交通联系的便捷程度很重要。本条所指公共交通站点包括公共汽车站和轨道交通站。为便于选择公共交通出行，在选址与场地规划中应重视建筑场地与公共交通站点的便捷联系，合理设置出入口。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、交通站点标识图，并现场核实。

#### 6.2.2 合理规划校园交通，保障师生校内通行安全。评价总分值为9分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 校园人车分流较好，机动车与非机动车分流，配置足够的机动车停车位与自行车停车位，得3分；

**2** 校内动静分区明确，机动车通行流线合理，限速设定合理，交通标识完善，并采用安全静音路面，得3分；

**3** 合理规划学校流线，家长接送区域预留足够疏散空间，并配备遮阳防雨设施，得3分。

【条文说明】

校园交通是保障师生校内安全的重要一环，应合理组织交通，实现人车分流，机动车与非机动车分流，为自行车和步行等学生常用交通方式提供安全便利的条件；应划分专门的自行车停放区域；应严格管理进出校园车辆，在学生人流较少的地方划定专门停车区域，其余地方严禁停车；应设置醒目的交通通行标识，合理限速和指定机动车通行流线，确保校园内交通规范有序；占地面积较大的校园，应进行合理分区，开设多个学校出入口，应规划专门的后勤运送流线，特别是对于日常垃圾和污染物的运送，宜开设专门的后勤出入口；对有家长接送需求的出入口应有足够的交通疏散空间，在城市道路和学校之间形成缓冲空间，宜预留一定的临时停车等候场地，避免家长车辆堵塞城市道路，并配备遮阳防雨措施。

本条的评价方法为：评价查阅相关竣工图、产品说明书，并现场核实。

#### 6.2.3 建筑室内外公共区域满足全纳人群设计要求，评价总分值为12分，并按下列规则这分别评分并累计：

**1** 建筑室内公共区域、公共活动场地及道路均满足无障碍设计要求，得3分；

**2**建筑室内公共区域的墙、柱等处的阳角均为圆角，并设有安全抓杆或扶手，得3分；

**3** 设有可容纳担架的无障碍电梯，得3分；

**4** 设有无障碍卫生间，得3分；

【条文说明】

为低年级学生、行动不便者提供便利的活动场地、服务设施及方便安全的无障碍出行环境，是不容忽略的重要问题。

1 建筑内公共空间形成连续的无障碍通道，不仅能满足低年级学生、行动不便者等弱势群体的使用需求，同时为课间活动、搬运行李等提供方便。建筑内的公共空间包括出入口、门厅、走廊、楼梯、电梯等，这些公共空间的无障碍设计符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763中的相关规定，并尽可能实现场内的城市街道、室外活动场所、停车场所、各类建筑出入口和公共交通站点之间等步行系统的无障碍联通。

2 建筑的公共区域充分考虑墙面或者易接触面不应有明显棱角或尖锐突出物，保证使用者行走安全。

3 在电梯的设计中，可容纳担架的电梯能保证建筑使用者出现突发病症时，更方便地利用垂直交通。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图，并现场核实。

#### 6.2.4 合理设计人性化空间或设施，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 设置兼有饮水、休息及交流功能的茶水间，得2分；

**2** 设置近教室交往休息空间，得2分；

**3** 设置课余托管空间并制定相应管理制度，得2分；

【条文说明】

1 在提倡人性化管理的今天，为了方便教职工与学生使用方便，公共空间内内应设置兼有饮水、休息及交流功能的茶水间，为师生提供短暂休息或茶歇场所，茶水间的应符合本标准第5.2.10条的要求方可得分。为保洁人员提供非工作期间休息的场所，彰显人性关怀。

2 近教室交往休憩空间可以有效促进学校中人与人之间的交流与沟通，这类空间可以因地制宜的放在入口门厅、走廊、架空层、庭院、广场等处。随着空间环境趋向人文化和社会化，学校建筑已不再是仅仅为了满足课堂教育需求，而更是为了满足师生之间、学生之间交往的需要，在促进师生交流沟通的同时注入文化精神内涵，让学生在自然环境下受到潜移默化的教育。

3 随着“双减”政策的逐步落实，中小学生课余时间逐步增加，放学后接送困难、暑期看护有困难的家庭越来越多，家长对于学校托管的诉求越来越强烈。开展托管服务的学校应设置专用托管空间或者开放专用教室、图书馆、运动场馆等各类资源设施，开展丰富多彩的科普、文体、艺术、劳动、阅读、兴趣小组及社团活动，提高托管服务的质量，增强教育服务能力，破解学生课外负担过重难题，促进学生健康成长。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图及说明、相关图像资料，并现场核实。

### Ⅱ 情 感 环 境

#### 6.2.5 营造优美的绿化环境，提供用户与自然接触的条件，评价总分值为 12分，并按下列规则分别评分并累计：

**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，得3分；

**2** 所选植物具有净化空气、驱虫杀菌等功能，得3分；

**3** 采用名牌标示植物品种、习性、果实采摘规定等知识，得3分；

**4** 主要功能房间引入自然景观要素，每 50m2≥1株绿色植物或1处自然元素景观，得3分。

【条文说明】

园林绿化，不仅具有卓越的生态环保作用，更有显著的心理和精神作用，绿化环境能丰富空间层次，为建筑的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。

植物组群类型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，乔灌草结合配置，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；有的观赏植物具有吸收电磁辐射的作用，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。这些植物包括：仙人掌、宝石花、景天等多肉植物；有的植物具有特殊的香气或气味，对人无害，而蚊子、蟑螂、苍蝇等害虫闻到就会避而远之。这些特殊的香气或气味，有的还可以抑制或杀灭细菌和病毒。这些植物包括：晚香玉、除虫菊、野菊花、紫茉莉、兰花、丁香、苍术、薄荷等。

植物品种的多样性能够增加土壤微生物的多样性和活性，提供遮阴和动物生活条件，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”，可以提升健康中小学建筑丰富内涵和品质。

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。室内房间可以点缀绿化植物，增加绿化量，用自然元素舒缓室内环境，净化空气。室内绿植可以是盆花、小乔木、种植墙等。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图及说明、相关图像资料，并现场核实。

#### 6.2.6 公共空间配置景观小品或艺术品，及舒缓压力的音乐播放装置，通过改善视觉、听觉环境以丰富对人体知觉的影响，促进心理健康，评价分值为6分。

【条文说明】

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。公共空间设置艺术品、植物或水景布景等景观小品，可以通过视觉体验增加空间的趣味性，让人驻足欣赏，带来美好的情绪。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。本条不对艺术品、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，依据合理性和可及性具体赋分。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图及说明、相关图像资料，并现场核实。

#### 6.2.7 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、冥想室、创作室等，评价总分值为10分。设置 1 项得3分，设置2项得6分，设置3项及以上得10分。

【条文说明】

在中小学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、抑郁等不良心理情绪，达到心理放松和减压作用。咖啡吧、游戏室或宣泄室、放松室、冥想室让学生在一个安全可控的地方将心里的焦虑、苦闷、愤怒等消极情绪释放出来，为不良情绪提供一个出口。沙盘室、创作室可以使学生通过积极向上的活动形式转移注意力，舒缓心情。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图及说明、相关图像资料，并现场核实。

#### 6.2.8 主要功能房间不小于30%的面积基于色彩心理学设计，通过影响人体感觉起到调节情绪、舒缓压力作用，评价分值为8分。

【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。健康中小学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，当色彩遇上心理学又会起到有效的调节情绪、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。所以色彩心理学在室内设计的运用是健康中小学建筑评价的重要指标，在建筑的功能用房和公共空间不应少于30%。

利用色彩对中小学建筑空间进行装饰是常用的设计手法，色彩的搭配需要经过“情感过滤、心理过滤”的考量，不仅要考虑到学生的认知发展特点、各个空间的功能特性，还需要考虑到园所文化课程。

空间的色彩不仅会影响学生的注意力，还会影响学生的行为和情绪，因此不同功能特性的空间所适合的色彩搭配会截然不同。中小学建筑里的“静”空间适合利用沉静稳重以及偏冷的色调来营造环境，从而使学生在“静”空间中自我发泄以及充分想象，让孩子在项目中能够注意力集中并保持一定的持续性。“静”空间对孩子们情绪管理以及情商提高训练有一定帮助，在选择沉静颜色搭配时，避免使用过重过暗的色彩给学生心理带来压迫感。相对于“静空间”，“动”空间是指为学生们提供自我表达、运动、创作、游戏的生活学习空间。“动”空间的色彩相比于“静”空间更为鲜明、热烈，但是“动”空间所所提供的“动感”，并不是单纯的指色彩的丰富、跳跃、对比夸张，而是通过有序的色彩组织，使空间在具有秩序的前提下保有一定的韵律与动感。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图及说明、相关图像资料，并现场核实。

### Ⅲ 人 体 工 程 学

#### 6.2.9 附属家具设施符合舒适高效要求，评价总分值为8分。满足下列要求中3项得3分；满足4项得4分；满足5项及以上得8分。

**1** 学生桌面高度可调节；

**2** 教师办公工位桌面高度可调节；

**3** 学生座椅高度、座椅角度可调节；

**4** 教师办公工位座椅高度、座椅角度可调节；

**5** 学生课桌椅具有休憩、午休功能；或设置午休空间，具有听觉与视觉上相对隔离的午休条件；

**6** 教师办公工位配置午休床，或设置午休空间，具有听觉与视觉上相对隔离的午休条件。

【条文说明】

1~4 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。

5~6 午睡不仅可以消除学习与工作的疲劳，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，午睡习惯还可以减少冠心病的发病率。但由于时间原因或空间限制，学生和教师往往没有午睡或只能趴在桌子上午睡。趴在桌子上午睡，易造成胃炎、加重脑部缺血等问题。课桌椅具有午休功能或办公工位配置午休床，可让使用者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，并提供眼罩、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。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、产品说明书，并现场核实。

#### 6.2.10 卫浴间、茶水间平面布局合理，教学楼、行政楼、宿舍楼、体育场馆等建筑设置满足学生特殊使用需求的卫生服务设施， 评价分值为12分，按表5.2.10的规则分别评分并累计。

表6.2.10 卫浴间主要功能区域要求评分规则

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类别 | 要求 | 得分 |
| 1 | 卫生间布局 | 大便厕位的长度在1200mm~1400mm之间大便厕位的宽度在850mm~1100mm之间 | 3 |
| 小便器的间距在700mm~800mm之间小便器的高度适应学生身高需求 |
| 盥洗池高度在 500mm~550mm 之间盥洗池进深在 400mm~450mm 之间 |
| 教师与学生厕位隔断门进行高低差设计 |
| 洗手台高度进行高低差设计 |
| 2 | 卫浴设备 | 淋浴喷头高度可自由调节 | 3 |
| 坐便器旁和淋浴隔间设置扶手 |
| 3 | 活动空间 | 洗脸台前留有宽≥700mm、深≥600mm 的活动空间 | 3 |
| 坐便器前留有宽≥700mm、深≥600mm 的活动空间 |
| 4 | 茶水间 | 茶水间操作台长度≥1500mm | 3 |
| 茶水间操作台前活动空间深度≥1000mm |
| 饮水平台高度在750mm左右 |
| 饮水平台的宽度在450mm~500mm之间 |

【条文说明】

根据人体工程学的基本要求，对卫浴间、茶水间的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、高度符合学生使用需要，减少使用过程的不便。另外根据教师、学生最佳视线高度范围，教师厕位隔断门高度建议在1850mm左右，学生厕位隔断门高度建议在1500mm左右，可采用落地式小便器，解决学生身高偏差的问题。洗手台根据学生的身高偏差与行为习惯，其高度可以分为600mm和750mm两种。本条要求在设计阶段即对卫浴间、茶水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。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、产品说明书，并现场核实。

#### 6.2.11 学校建筑中各类空间布局合理，评价总分值为9分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**普通教室为每个学生设置一个专用的小型储物柜，在教室前侧设置图书角专柜，得3分；

**2**专业教室设置模块化、可灵活移动与组合的家具或设施，得3分；

**3**学生宿舍为每个学生设置学习、储藏空间，得3分。

【条文说明】

学校各类建筑空间的设施应进行合理的规划布局，以提供更加健康、便利与舒适的校园环境。现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099规定：“5.2.3普通教室内应为每个学生设置一个专用的小型储物柜。”以便学生能够安全存放个人物品。此外，在教室前侧还应设置图书角专柜，方便学生获取所需的学习资料和书籍。专业教室应采用模块化、可灵活移动与组合的家具或设施，以适应不同教学需求的变化，方便教师与学生灵活的使用。现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099规定：“6.2.30学生宿舍的居室内应设储藏空间，每人储藏空间宜为0.30m³～0.45m³，储藏空间的宽度和深度均不宜小于0.60m。”适宜容量的储藏空间有助于维持宿舍的整洁有序，提升学生的居住舒适度。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、产品说明书，并现场核实。

# 7 体育运动

## 7.1 控制项

#### 7.1.1 室外应设置环形跑道长度，跑道长度小学应不小于200m、中学应不少于300m，所有体育场地应采用弹性渗水型合成材料，并合理组织地面排水，场地无积水。

【条文说明】

中小学校运动场地应具有足够的规模，足够的跑道长度供学生运动，体育场地的地面铺装材料应弹性渗水、无毒无害、健康环保，满足现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099、《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246以及现行行业标准《中小学体育设施技术规程》JGJ/T 280的相关要求。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、场址检测报告，并现场核实。

#### 7.1.2 运动场地应平整、防滑、无障碍、无尖锐突出物，并按规定预留安全区，室外运动场地应与教学用房保持一定距离，避免噪声干扰。

【条文说明】

运动场地应平整、防滑、无障碍、无尖锐突出物，基层表面应做找平处理，避免出现车辙、硬结、凹沉、龟裂或开口。现行行业标准《中小学体育设施技术规程》JGJ/T 280规定：“5.2.4 运动场地外侧应按运动项目竞赛规则的规定预留安全区，并应符合缓冲距离、通行宽度及安全防护等方面的规定。安全区内不应有凸出或凹陷的障碍物。如因场地起伏或高密度立体设计，运动场地布置在不同高度上，每一运动场地，包括安全防护空间及甬道，必须在同一高程上。”

为降低噪声干扰，保证正常教学秩序，室外运动场地应与教学用房保持一定距离。现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099规定：“4.3.7 各类教室的外窗与相对的教学用房或室外运动场地边缘间的距离不应小于25m。”

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、声学检测报告

#### 7.1.3 室外运动场地应有不少于1/2的面积在标准的建筑日照阴影线之外。

【条文说明】

阳光能够促进儿童的血液循环、获得维生素D，加强钙的吸收、促进骨骼生长发育。室外运动场地设计时，应考虑日照因素，保证室外运动场可获得充足的日照。标准的建筑日照阴影线即日照标准的等时线，日照标准参考现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB50180第4.0.9条规定的住宅建筑日照标准（表 15），在阴影线之外的场地即满足当地日照时长的场地。

表 15建筑日照标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建筑气候区划 | Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅶ气候区 | Ⅳ气候区 | Ⅴ、Ⅵ气候区 |
| 城区常住人口（万人） | ≥50 | ＜50 | ≥50 | ＜50 | 无限定 |
| 日照标准日 | 大寒日 | 冬至日 |
| 日照时数（h） | ≥2 | ≥3 | ≥1 |
| 有效日照时间带（当地真太阳时） | 8时~16时 | 9时~15时 |
| 计算起点 | 底层窗台面 |

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、日照模拟分析报告，并现场核实。

#### 7.1.4 广泛组织学生进行体育运动，建立完善的管理机制，并应符合下列规定：

**1** 完善体育运动打卡设施，保证学生每天1小时校园体育活动；

**2** 学校体育技能培训质量要基本实现学生熟练掌握1项运动技能。

【条文说明】

每天充分的体育锻炼是保证学生身心健康、全面发展的基础条件。学校应制定合理的体育课程，确保在校期间每天校园体育锻炼1小时，还应根据地域特点、气候条件、体育设施配置等情况制定相应的体育技能课程，确保每个学生至少学习掌握1项运动技能。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、打卡设备及体育器械说明书、体育课程表，并现场核实。

## 7.2 评分项

### Ⅰ 场 地 设 施

#### 7.2.1 室外运动场地有足够的规模，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**小学室外运动场地占地不低于每生3m2，中学室外运动场地占地不低于每生4 m2，得2分；

**2**设置环形跑道，小学不低于300 m且不少于6条直跑道，中学不低于400 m且不少于8条直跑道，得2分；

**3**设置足球场，且篮球与排球场等大球类场地不少于每5班1个，得2分；

**4**设置单双杠、乒乓球桌、投掷区、沙坑等设施的器械体操场地面积不少于200 m2，小学游戏区面积不少于200 m2，得2分。

【条文说明】

中小学校室外运动场地规格和设施应满足学生运动使用要求。现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099第4.2.5条规定，中小学校的体育用地应包括体操项目及武术项目用地、田径项目用地、球类用地和场地间的专用甬路等，设400m环形跑道时，宜设8条直跑道。

《国家学校体育卫生条件试行基本标准》（教体艺[2008]5号）规定体育场地基本标准如下（表 16~表 20）：

表 16小学体育场地建设标准

|  |  |
| --- | --- |
| 运动场地类别 | 小学 |
| ≤18班 | 24班 | 30班以上 |
| 田径场（块） | 200米（环形）1块 | 300米（环形）1块 | 300~400米（环形）1块 |
| 篮球场（块） | 2 | 2 | 3 |
| 排球场（块） | 1 | 2 | 2 |
| 器械体操+游戏区 | 200平方米 | 300平方米 | 300平方米 |

表 17九年制学校体育场地建设标准

|  |  |
| --- | --- |
| 运动场地类别 | 九年制学校 |
| ≤18班 | 27班 | 36班以上 |
| 田径场（块） | 200米（环形）1块 | 300米（环形）1块 | 300~400米（环形）1块 |
| 篮球场（块） | 2 | 3 | 3 |
| 排球场（块） | 1 | 2 | 3 |
| 器械体操+游戏区 | 200平方米 | 300平方米 | 350平方米 |

表 18初级中学体育场地建设标准

|  |  |
| --- | --- |
| 运动场地类别 | 初级中学 |
| ≤18班 | 24班 | 30班以上 |
| 田径场（块） | 300米（环形）1块 | 300米（环形）1块 | 300~400米（环形）1块 |
| 篮球场（块） | 2 | 2 | 3 |
| 排球场（块） | 1 | 2 | 2 |
| 器械体操+游戏区 | 100平方米 | 150平方米 | 200平方米 |

表 19完全中学体育场地建设标准

|  |  |
| --- | --- |
| 运动场地类别 | 完全中学 |
| ≤18班 | 24班 | 30班 | 36班以上 |
| 田径场（块） | 300米（环形）1块 | 300米（环形）1块 | 300米（环形）1块 | 400米（环形）1块 |
| 篮球场（块） | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 排球场（块） | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 器械体操+游戏区 | 100平方米 | 150平方米 | 200平方米 | 200平方米 |

表 20高级中学（含中等职业学校）体育场地建设标准

|  |  |
| --- | --- |
| 运动场地类别 | 高级中学（含中等职业学校） |
| ≤18班 | 24班 | 30班 | 36班以上 |
| 田径场（块） | 300米(环形)1块 | 300米(环形)1块 | 300米(环形)1块 | 400米(环形)1块 |
| 篮球场（块） | 2 | 2 | 3 | 3 |
| 排球场（块） | 1 | 2 | 2 | 3 |
| 器械体操+游戏区 | 100平方米 | 150平方米 | 200平方米 | 200平方米 |

本条的评价方法为：查阅相关竣工图，并现场核实。

#### 7.2.2 室外运动场地及设施布局合理，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**南北向布置各类室外运动场地，得2分；

**2**相邻布置的室外运动场地设有安全分隔设施，得2分；

**3**在体育场地周边的适当位置设置洗手池、洗脚池等附属设施，得2分。

【条文说明】

为避免太阳高度角较低时，出现面对太阳运动而引起的伤害事故，需要将室外运动场地南北向布置，同时限制纵轴的倾斜角度。

现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099第4.3.6条规定：

“1 各类运动场地应平整，在其周边的同一高程上应有相应的安全防护空间。

2 室外田径场及足球、篮球、排球等各种球类场地的长轴宜南北向布置。长轴南偏东宜小于20°，南偏西宜小于10°。

3 相邻布置的各体育场地间应预留安全分隔设施的安装条件。

4 中小学校设置的室外田径场、足球场应进行排水设计。室外体育场地应排水通畅。

5 中小学校体育场地应采用满足主要运动项目对地面要求的材料及构造做法。

6 气候适宜地区的中小学校宜在体育场地周边的适当位置设置洗手池、洗脚池等附属设施。”

本条的评价方法为：查阅相关竣工图，并现场核实。

#### 7.2.3 运动场馆完善，促进体育运动多元化发展，评价总分值为12分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**设置游泳池或游泳馆，且小学泳池面积不低于200m2，中学泳池面积不低于400 m2，得3分；

**2**设置舞蹈教室，且小学舞蹈教室面积不低于150 m2，中学舞蹈教室面积不低于200 m2，得3分；

**3**设置风雨操场（体育馆），且面积不低于1000m2，得3分；

**4**设有教师专用的室内健身场地，且面积不低于0.5 m2/人，得3分。

【条文说明】

现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099第5.10.1条规定：“体育建筑设施包括风雨操场、游泳池或游泳馆。体育建筑设施的位置应邻近室外体育场，并宜便于向社会开放。” 现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099第5.10.12条规定：“中小学校泳池宜为8 泳道，泳道长宜为50m 或25m。”

各类学校应给教职工提供方便的健身运动条件，促进教职工保持良好的身体状态和精神面貌。鼓励在教师办公区域提供一定的室内健身场地，布置健身器械、乒乓球等设施。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图，并现场核实。

#### 7.2.4 根据办学规模，合理配备体育器材与设施，评价分值为4分。

【条文说明】

为保障每个学生接受体育教育的权力，学校应根据办学规模，合理配备体育器材与设施，其种类及数量不低于《国家学校体育卫生条件试行基本标准》（教体艺[2008]5号）所规定的配置要求（表 21~表 22）：

表 21小学体育器材配备基本标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 器材名称 | 单位 | 配备数量 | 备注 |
| 12个班（含12个班）以下 | 13个班（含13个班）以上 |
| 1 | 接力棒 | 支 | 6-8 | 8 |  |
| 2 | 小栏架或钻圈架 | 付 | 8-10 | 10 |  |
| 3 | 发令枪 | 支 | 1 | 1 |  |
| 4 | 标志杆（筒） | 根 | 4 | 8 |  |
| 5 | 秒表 | 块 | 2 | 3 |  |
| 6 | 跳高架 | 付 | 1 | 1 |  |
| 7 | 跳高横竿 | 根 | 2 | 2 | ★ |
| 8 | 山羊或跳箱 | 台 | 1 | / |  |
| 山羊 | 台 | / | 1 |  |
| 跳箱 | 台 | / | 1 |  |
| 9 | 助跳板 | 块 | 1 | 2 |  |
| 10 | 小沙包 | 只 | 20 | 20 | ★ |
| 11 | 垒球 | 只 | 20 | 20 | ★ |
| 12 | 实心球 | 只 | 20 | 20 | ★ |
| 13 | 投掷靶 | 只 | 1 | 2 |  |
| 14 | 皮尺 | 卷 | 1 | 1 |  |
| 15 | 小体操垫 | 块 | 20 | 20 | ★ |
| 大体操垫 | 块 | / | 6 |  |
| 16 | 低单杠 | 付 | 1 | 2 |  |
| 高单杠 | 付 | / | 1 |  |
| 肋木 | 间 | / | 1 |  |
| 平梯 | 架 | / | 1 |  |
| 17 | 爬竿或爬绳 | 付 | 1 | 1 |  |
| 18 | 毽子 | 只 | 40 | 40 | ★ |
| 19 | 短跳绳 | 根 | 40 | 40 | ★ |
| 20 | 长跳绳 | 根 | 8 | 8 | ★ |
| 21 | 小篮球 | 只 | 20 | 20 | ★ |
| 22 | 小篮球架 | 付 | 1 | 2 |  |
| 23 | 小足球或软式排球 | 只 | 20 | / | ★ |
| 小足球 | 付 | / | 20 | ★ |
| 软式排球 | 只 | / | 20 | ★ |
| 24 | 小足球门或排球架 | 付 | 1 | / |  |
| 小足球门 | 付 | / | 1 |  |
| 排球架 | 付 | / | 2 |  |
| 25 | 乒乓球台 | 张 | 1 | 2 |  |
| 26 | 乒乓球拍或板羽球或羽毛球拍 | 付 | 20 | 20 | ★ |
| 27 | 乒乓球或羽毛球网架 | 付 | 2 | 2 |  |
| 28 | 乒乓球或板羽球或羽毛球 | 只 | 20 | 20 | ★ |
| 29 | 录音机 | 台 | 1 | 1 |  |
| 30 | 肺活量测试仪 | 台 | 1 | 2 |  |

注：标注“★”的器材为低值易耗器材设备，应及时补充。

表 22中学体育器材配备基本标准

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 器材名称 | 单位 | 配备数量 | 备注 |
| 12个班（含12个班）以下 | 13个班（含13个班）以上 |
| 1 | 接力棒 | 支 | 8 | 12 |  |
| 2 | 跨栏架 | 付 | 10 | 10 |  |
| 3 | 发令枪 | 支 | 1 | 1 |  |
| 4 | 标志杆（筒） | 根 | 8 | 8 |  |
| 5 | 秒表 | 块 | 2 | 3 |  |
| 6 | 跳高架 | 付 | 1 | 1 |  |
| 7 | 跳高横竿 | 根 | 2 | 2 | ★ |
| 8 | 山羊或跳箱 | 台 | 1 | / |  |
| 山羊 | 台 | / | 1 |  |
| 跳箱 | 台 | / | 1 |  |
| 9 | 助跳板 | 块 | 1 | 2 |  |
| 10 | 垒球 | 只 | 24 | 24 | ★ |
| 11 | 实心球 | 只 | 24 | 24 | ★ |
| 12 | 铅球 | 只 | 8 | 12 |  |
| 13 | 皮尺 | 卷 | 1 | 1 |  |
| 14 | 小体操垫 | 块 | 24 | 24 | ★ |
| 大体操垫 | 块 | / | 8 |  |
| 15 | 低单杠 | 付 | 1 | 2 |  |
| 高单杠 | 付 | 2 | 2 |  |
| 低双杠 | 付 | / | 2 |  |
| 高双杠 | 付 | 1 | 2 |  |
| 肋木 | 间 | / | 2 |  |
| 平梯 | 架 | / | 1 |  |
| 16 | 剑（刀） | 柄 | 24 | 24 | ★ |
| 17 | 棍 | 根 | 24 | 24 | ★ |
| 18 | 短跳绳 | 根 | 48 | 48 | ★ |
| 19 | 长跳绳 | 根 | 12 | 12 | ★ |
| 20 | 拔河绳 | 根 | 1 | 1 |  |
| 21 | 篮球 | 只 | 24 | 24 | ★ |
| 22 | 篮球架 | 付 | 2 | 3 |  |
| 23 | 足球或软式排球 | 只 | 24 | / | ★ |
| 足球 | 付 | / | 24 | ★ |
| 软式排球 | 只 | / | 24 | ★ |
| 24 | 足球门或排球架 | 付 | 1 | / |  |
| 足球门 | 付 | / | 1 |  |
| 排球架 | 付 | 2 | 3 |  |
| 25 | 乒乓球台 | 张 | 1 | 2 |  |
| 26 | 乒乓球拍或羽毛球拍 | 付 | 24 | 24 | ★ |
| 27 | 乒乓球或羽毛球网架 | 付 | 1 | 1 |  |
| 28 | 乒乓球或羽毛球 | 只 | 24 | 24 | ★ |
| 29 | 录音机 | 台 | 1 | 1 |  |
| 30 | 肺活量测试仪 | 台 | 2 | 2 |  |

注：标注“★”的器材为低值易耗器材设备，应及时补充。

本条的评价方法为：查阅相关设备采购清单及维护记录，并现场核实。

#### 7.2.5 设置体质测试室，定期进行体质健康测试，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**体质测试室临近风雨操场或医务室附近，并设为相通的2 间，附设可容纳一个班的等候空间，得3分；

**2**体质测试室测量器材或器具配置齐全，得3分。

【条文说明】

现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099第5.15.1条规定，体质测试室宜设在风雨操场或医务室附近，并宜设为相通的2 间。体质测试室宜附设可容纳一个班的等候空间。

现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099第5.15.2条规定，体质测试室应有良好的天然采光和自然通风。

现行国家标准《中小学体育器材和场地》GB/T 19851.12 第12部分要求配备学生体质健康测试相应器材，并满足规定中基本参数、要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、运输、贮存的要求，应包含身高测试仪、体重测试仪、肺活量测试仪、握力测试仪、坐位体前屈测试仪、仰卧起坐测试仪、台阶试验测试仪、立定跳远测试仪和跑步测试仪等。

本条的评价方法为：查阅相关设备采购清单及维护记录，并现场核实。

### Ⅱ 运 行 管 理

#### 7.2.6 建全体育运动安全保障机制，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 制定并实施运动设施、器材使用安全管理条例，得2分；

**2** 定期检查、维护运动设施及器材，降低安全隐患，得2分；

**3** 运动区域视野开阔，便于监督，并有闭路电视监控系统，得2分；

**4** 卫生室（保健室）临近体育场地，并方便急救车辆就近停靠，得2分。

【条文说明】

本条旨在通过建立健全体育运动安全保障机制，降低运动过程中的安全风险，保障学生健康发展。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、相关设备采购清单及维护记录，并现场核实。

#### 7.2.7 组织体育训练或比赛以及体育兴趣活动，评价总分值为 10 分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 每班每周应有 1 天安排大球（足球、篮球、排球）训练或比赛，得2分；

**2** 加强优秀传统体育项目保护利用和传承，开展武术、舞龙等传统体育项目课程学习，得2分；

**3** 组织开展内容丰富、形式多样的体育与健康课程，使学生掌握至少2项运动技能，得2分；

**4** 利用学校或公共游泳场地中小学生开展常态化游泳教学，得2分；

**5** 组织并引导学生每人参加 1 个以上的体育组织，依据学生参与组织情况进行测评并计入期末成绩或学分，得2分。

【条文说明】

大球（足球、篮球、排球）训练可以改善青少年呼吸系统功能、强化腿部力量、加快新陈代谢、增强心肺功能、提高团队协作能力，中小学校应在条件允许的情况下组织开展大球的训练或比赛活动。运动场地内应配备完善的大球训练场地及器械；课程组织方面应安排学生每班每周不少于一次的大球训练。

组织开展内容丰富、形式多样的体育与健康课程，有利于培养学生学会运用健康和安全的知识和技能，形成健康的生活方式。游泳能显著提升学生的心肺能力、肌肉力量和肌肉耐力，培养学生自救和救人能力，掌握游泳安全、预防溺水、应急救生等知识教育和游泳技能。中国传统体育类运动除强身健体的价值外，更有助于培养学生的中华民族认同感、自豪感，增强文化自信。

参加体育社团组织在于培养学生对体育的兴趣、爱好、增长知识、提高技能、丰富学生的课余文化生活、提高学生的身体素质、为今后学习及培养体育人才起着积极推动作用。学校应协调利用学校及社会力量，组织引导学生积极参与各类体育组织。体育组织包括校园内体育社团、兴趣小组、俱乐部以及社会体育培训组织等。多部门联合印发的《青少年体育活动促进计划》指出，教育部门应支持校内青少年体育俱乐部、学生体育社团、体育兴趣小组等组织建设，引导学生每人参加1 个以上的体育组织。

本条的评价方法为：查阅体育课程表、体育成绩或学分测评表及体育社团组织管理文件，并现场核实。

#### 7.2.8 构建协同育人机制，加强家庭、学校、社会多方联动，培育良好体育锻炼习惯，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 实施体质健康考核，建立体质健康档案，并定期向家长反馈，得2分；

**2** 体育场地设施在课余时间、节假日、寒（暑）假期间免费或低收费向青少年开放，并采取有力措施加强安全保障，得2分；

**3** 建立社会体育实践教育基地，联合组织体育活动，得2分。

【条文说明】

国务院办公厅《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》明确指出需要推进学校体育评价改革。建立日常参与、体质监测和专项运动技能测试相结合的考查机制，将达到国家学生体质健康标准要求作为教育教学考核的重要内容。完善学生体质健康档案，中小学校要客观记录学生日常体育参与情况和体质健康监测结果，定期向家长反馈。将体育科目纳入初、高中学业水平考试范围。改进中考体育测试内容、方式和计分办法，科学确定并逐步提高分值。积极推进高校在招生测试中增设体育项目。启动在高校招生中使用体育素养评价结果的研究。加强学生综合素质评价档案使用，高校根据人才培养目标和专业学习需要，将学生综合素质评价结果作为招生录取的重要参考。

鼓励各类学校在不影响正常教学秩序、保证学校教学与训练活动需要的前提下，将学校体育场地及设施对社区居民实行免费或低收费开放；体育设施对外开放不得以赢利为目的，收费应用于学校体育设施的维护及管理，具体收费标准由市物价部门核定。开放时间可利用早间上学前时段、晚间放学后时段以及周末、节假日等时间。开放运动场地及设施的学校应加强安全防范管理措施。《青少年体育活动促进计划》：公共体育设施和有条件的学校体育设施向青少年开放。加大体育场地设施对青少年的开放力度。学校体育场地设施应在课余时间、节假日、寒（暑）假期间免费或低收费向青少年开放，并采取有力措施加强安全保障。

本条的评价方法为：查阅体质健康评价体系和评价规程、体育场地及设施开放管理记录、体育成绩或学分测评表及体育社团组织管理文件，并现场核实。

#### 7.2.9 打造智慧体育生态，推动学校体育升级，赋能学生体质健康，评价总分值为12分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 开发智慧运动系统，通过人机交互协助学生养成体育锻炼习惯，得3分；

**2** 应用智慧体育测试机器，积累校园体测数据，助力校园体育教学，得3分；

**3** 打造智慧体育平台，收集、整理和分析学生体育锻炼及测试数据，得3分；

**4** 创建体育云课堂，实现体育教学资源共享，得3分。

【条文说明】

当前，人工智能技术正引领人类进入人机协同、跨界融合、共建分享的新时代，推动教育朝着现代化、数字化、智能化方向不断前行。信息化社会、智慧化教育都对智慧化体育提出了新的要求和挑战。受新冠肺炎疫情持续发酵影响，人们的学习、生活方式发生了很大改变，我国全民健身运动和青少年体育开展也进入到线上线下结合的新时代，物联网、大数据以及人工智能为体育运动开展提供了各种可能，也为体育教育带来了新的发展机遇。可以预期，人工智能赋能青少年体育，开展科学精准的健康干预，从全民健身到全民健康，已是大势所趋。

智慧运动系统集软硬件于一体，该系统通过趣味化的设计来提高学生的锻炼兴趣，通过强交互的锻炼机制来协助学生养成体育锻炼的良好习惯。应用场景可包括：室内（壁挂及落地一体机，可布于教室、大厅、楼道、体育场馆等场景）、户外（落地一体机，可置于操场、校园步道、体育场等场景），其功能可包括：基础体能锻炼、专项技能提升课、球类技能训练、趣味锻炼、活力课堂、赛事活动、运动挑战排行榜等。

智慧体育测试机器集软硬件于一体，旨在推动体育测试和教学在校园内常态化、科学化进行，沉淀校园体测数据，支持成绩输出、评分评定、挑战排名、测试视频回放等，进而助力校园体育教学。

智慧体育数据平台具有数据收集、整理和分析功能，可将学生校内体育锻炼、测试及校外自主锻炼的数据统一汇总，并能完成学生个人、班级、年级、学校、区级教委等各个层级的数据分析，为学校的锻炼管理提供数据支持和方向指导，是学校对学生体育锻炼进行科学管理的有力工具。

体育云课堂借助网络实现体育教学资源共享，一方面教师可以利用网络选取优质的网络体育教学资源宣传、补充传统体育教学的不足，另一方面各地区之间可以借助网络实现体育教学资源共享，相互取经，取长补短。

本条的评价方法为：查阅智慧体育运行平台相关材料，并现场核实。

### Ⅲ 引 导 干 预

#### 7.2.10 设置便于日常使用的楼梯，改善楼宇步行体验，评价总分值为12分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**楼梯设置在出入口附近，且楼梯间有可开启的外窗、天然采光和良好视野，得3分；

**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，得3分；

**3**利用建筑内空间合理设计室内步行系统，得3分；

**4**楼梯具有足够宽度，满足多人对向通行的需求，得3分。

【条文说明】

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

1 鼓励在建筑中至少设有一部楼梯便于日常使用，设置在靠近主入口的地方， 并在主入口或沿线设置明显的楼梯间引导标识便于使用者找到楼梯。楼梯间内有天然采光通风、有良好的视野，可以提高使用楼梯间的舒适度。对于楼梯间采用结合艺术与活力流线设计的元素而设在室外的情况，尚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，以及警示标识设计。

2 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，促进人们主动使用楼梯锻炼身体。

3 除楼梯外，本条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，本条鼓励的合理步行系统， 旨在为建筑使用者提供更为便捷的健身途径，不该徒增建筑使用者从建筑主出入口到达所使用房间的步行距离。

4 研究表明，楼梯越宽、被使用的频率越高，从过道上看起来比较显眼、易于到达且外观与其它公共走廊一致的楼梯会被人更多使用。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、相关图像资料，并现场核实。

#### 7.2.11 通过主动式设计引导与健身相结合的绿色出行方式，评价总分值为12分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**设有连续、独立的自行车道，并连接周边骑行网络，得3分；

**2**设置自行车停放区域和停放设施，自行车停车位数量不少于教职工人数的20%，得3分；

**3**利用建筑内空间合理设计室内步行系统，得3分；

**4**校园周边规划行人友好的步行系统，设计高连通性、显著美观的游憩步道，并配备照明、长凳、喷泉等设施，得3分。

【条文说明】

自行车作为一种绿色交通工具，拥有方便、清洁、低碳、环保、低成本等优势，使用自行车出行，可以运动到全身各处不同的肌肉，从而增强身体的心肺功能，是一种非常有效的物理锻炼方式。

鼓励师生采用自行车出行，并为自行车出行提供便捷设施和条件，自行车停车位满足使用需求，设置在室外时应有遮阳防雨设施。自行车充电设施、维护设备可由师生自由取用，对自行车进行打气或简单修补，也可同一管理并提供有偿修理服务。

规划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，提供运动锻炼的机会，也对安全性具有显著提升。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、相关图像资料，并现场核实。

#### 7.2.12 设置近教室运动休憩空间，创造课间轻运动条件，评价总分值为4分。

【条文说明】

在土地集约化条件下，当代校园逐渐趋向高密度集成化，建议通过立体化、复合化的统筹设计，利用露台、连廊、屋顶运动场等空间，使学生可以在课余时间充分接触室外环境，同时保障每间教室的均好性，能够在步行2分钟内到达休憩空间，开展适宜轻运动，丰富课间生活。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、相关图像资料，并现场核实。

# 8营养膳食

## 8.1 控制项

#### 8.1.1 应规范设置餐饮厨房区，功能布局合理，环境整洁，病媒生物密度达标，室内外无污染物，不同作业区之间应设置分离或分隔措施。

【条文说明】

现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099规定：“6.2.1 中小学校生活服务用房应包括饮水处、卫生间、配餐室、发餐室、设备用房，宜包括食堂、淋浴室、停车库（棚）。寄宿制学校应包括学生宿舍、食堂、浴室；6.2.18 食堂与室外公厕、垃圾站等污染源间的距离应大于25.00m；6.2.19 食堂不应与教学用房合并设置，宜设在校园的下风向。厨房的噪声及排放的油烟、气味不得影响教学环境；6.2.20 寄宿制学校的食堂应包括学生餐厅、教工餐厅、配餐室及厨房。走读制学校应设置配餐室、发餐室和教工餐厅；6.2.21 配餐室内应设洗手盆和洗涤池，宜设食物加热设施；6.2.22 食堂的厨房应附设蔬菜粗加工和杂物、燃料、灰渣等存放空间。各空间应避免污染食物，并宜靠近校园的次要出人口；6.2.23 厨房和配餐室的墙面应设墙裙，墙裙高度不应低于2.10m。”

厨房的各功能区域必须有明确的划分，根据厨房加工方式及出品品类厨房应划分为：初加工（全部使用半成品的可不设置），切配烹饪、面点制作、餐具清洗消毒、备餐、仓储、更衣间及清洁工具存放场所。供餐人数大于300人以上的，各区域应独立隔开，备餐间应专用，不得有其他功能及操作，并设有二次更衣室及相关设备。厨房各操作场所应按照生进熟出（生熟分开）、回餐的顺序合理布局，并要防止食品在存储、生产，输送过程中的交叉感染，应采取错时、覆盖和配备相应运送容器等管理措施。

厨房专间内应设有温度控制设备及温度显示装置、专用冷藏设施、空气消毒设施（如紫外线灯）、流动水源、工具清洗消毒设施，需要直接接触成品的用水应加装净水设备，以紫外线灯作为空气消毒装置的，紫外线灯（波长200-275mm）应按功率≥1.5kw/m3设置，专间内紫外线分布均匀，距离地面2米以上。厨房排烟系统的风机、净化器的风量、功率、净化率、噪音应符合国家标准，且设备应易于维修、清洁和更换。厨房应设有油水分离器，厨房排污应达到国家标准。清洁消毒保洁设施的要求，餐具清洗消毒设施必须专用，食品原料、清洁用具、接触非直接入口食品的工具、容器清洗水池要分开。动物性食品、植物性食品、水产品三类食品原料应分开清洗，保证厨房能够正常运转的清洗、消毒、保洁设施的数量及大小应满足要求。厨房应配备洗碗机或者蒸汽、煮沸等热力消毒设备，餐具消毒温度需达到120℃以上。厨房应当有良好的排风设施，避免油烟、气味等窜入其他功能室，应有良好的排水设施，避免厨房积水，降低工作人员因积水滑到可能性。

中小学校的餐饮服务提供者应当按照要求对餐具、饮具进行清洗消毒，不得使用未经清洗消毒的餐具、饮具；餐饮服务提供者委托清洗消毒餐具、饮具的，应当委托符合本法规定条件的餐具、饮具集中消毒服务单位。餐饮服务提供者委托餐具饮具集中消毒服务单位提供清洗消毒服务的，应当查验、留存餐具饮具集中消毒服务单位的营业执照复印件和消毒合格证明。保存期限不得少于消毒餐具饮具使用期限到期后6个月。中小学校食堂应当执行原料控制、餐具饮具清洗消毒、食品留样等制度，并依照《食品安全法》第四十七条的规定定期开展食堂食品安全自查。承包经营集中用餐的中小学校食堂，应当依法取得食品经营许可，并对食堂的食品安全负责。中小学校食堂应当督促承包方落实食品安全管理制度，承担管理责任。食堂厨房区域的病媒生物控制应满足《病媒生物密度控制水平—鼠类、蚊虫、蝇类、蜚蠊》（GB/T27770、 27771、27772、27773—2011）。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、食堂管理办法、食品监督部门的检查结论，并现场核实。

#### 8.1.2 从事餐饮服务应取得食品经营许可证，接触食品的人员（厨师和服务员）须持有效健康证明。

【条文说明】

现行国家标准《食品安全国家标准 餐饮服务通用卫生规范》GB 31654规定：“11.1.1 应建立并执行食品从业人员健康管理制度；11.1.2 从事切菜、配菜、烹饪、川菜、餐用具清洗消毒等接触直接入口食品工作的人员应每年进行健康检查，取得健康证明后方可上岗；11.1.3 患有霍乱、细菌性和阿米巴性痢疾、伤寒和副伤寒、病毒性肝炎（甲型、戊型）、活动性肺结核、化脓性或者渗出性皮肤病等国务院卫生行政部门规定的有碍食品安全疾病的人员，不应从事接触直接入口食品的工作；11.1.4 食品从业人员每天上岗前应进行健康状况检查，发现患有发热、呕吐、腹泻、咽部严重炎症等病症及皮肤有伤口或者感染的从业人员，应暂停从事接触直接入口食品的工作，待查明原因并派出有碍食品安全的疾病后方可重新上岗。”中小学校应当建立相关的管理制度，在中小学校食堂显著位置统一公示从业人员的健康证明、当日健康状况。

本条的评价方法为：查阅食品经营许可证、相关制度文件及执行情况记录、工作人员健康证明、工作人员健康检查记录。

#### 8.1.3 应规范餐饮服务管理流程，采购的食材应具有规范信息标签，所加工制作食物应留样，并建立食品安全事故应急管理和处置预案。

【条文说明】

现行国家标准《食品安全国家标准 餐饮服务通用卫生规范》GB 31654规定：“13.1.1 餐饮服务企业、网络餐饮服务第三方平台供应者、学校（含托幼机构）食堂、养老机构食堂、医疗机构食堂应按照法律、法规要求和本单位实际，建立并不断完善原料控制、餐用具清洗消毒、餐饮服务过程控制、从业人员健康管理、从业人员培训、食品安全自查、进货查验和记录、食品留样、场所及设施设备清洗消毒和维修保养、食品安全信息追溯、消费者投诉处理等保证食品安全的规章制度，并制定食品安全突发实践应急处置方案；13.1.2 餐饮服务企业、网络餐饮服务第三方平台供应者、学校（含托幼机构）食堂、养老机构食堂、医疗机构食堂应配备经食品安全培训，具备食品安全管理能力的专职或者兼职食品安全管理人员；13.1.3 发生食品安全事故的单位，应对导致或者可能导致食品安全事故的食品及原料、工具、设备、设施等，立即采取封存等控制措施，按规定报告事故发生地相关部门，配合做好调查处置工作，并采取防止事态扩大的相关措施；13.2.1 应自行或者委托第三方专业机构开展食品安全自查，及时发现并消除食品安全隐患，防止发生食品安全事故；13.2.2 自查发现条件不再符合食品安全要求的，应当立即采取整改措施，有发生食品安全事故潜在风险的，应当立即停止食品经营活动，并向所在地食品安全监督管理部门报告；13.3.1 学校（含托幼机构）食堂、养老机构食堂、医疗机构食堂、建筑工地食堂等集中用餐单位的食堂以及中央厨房、集体用餐配送单位、一次性集体聚餐人数超过100人的餐饮服务提供者，应按规定对每餐次或批次的易腐食品成品进行留样，每个品种的留样量应不少于125g；13.3.2 留样食品应使用清洁的专用容器和专用冷藏设施进行储存，留样实践不少于48h。”

本条的评价方法为：查阅餐饮服务管理制度及执行记录、抽检采购记录、相关票据记录、食品留样记录，并现场核实。

#### 8.1.4 餐饮服务提供者应达到食品安全量化分级管理等级B级及以上。

【条文说明】

依照原卫生部颁发的《餐饮服务食品安全监督管理办法》第二十三条，食品药品监督管理部门，可以根据餐饮服务经营规模，建立并实施餐饮服务食品安全监督管理量化分级、分类管理制度。动态等级评定标准分为：A级（代表食品安全状态良好）、 B级（代表食品安全状态一般）、 C级（代表食品安全状态较差）三个等级。年度等级评定标准分为： A级（良好）、 B级（一般）、 C级（较差）三个等级。

本条的评价方法为：查阅食堂或采买机构动态评级结论，并现场核实。

#### 8.1.5 应保障食品安全与营养健康，餐饮服务提供者应配备专（兼）职营养健康管理人员，为学生制定食谱，营养标准需满足《中国居民膳食指南》要求。

【条文说明】

依据《学校食品安全与营养健康管理规定》第十七条，中小学校应当根据卫生健康主管部门发布的学生餐营养指南等标准，针对不同年龄段在校学生营养健康需求，因地制宜引导学生科学营养用餐。校园餐饮服务为学生餐制定提供食谱，参照《学生营养餐指南》以及《中国居民膳食指南2016》。规定6~17岁中小学生一日三餐能量和营养素供给量、食物的种类和数量以及配餐原则。

本条的评价方法为：查阅餐饮服务管理制度及执行记录、餐饮食谱记录，并现场核实。

#### 8.1.6 应做好餐饮垃圾分类及管理，避免造成环境污染。

【条文说明】

中小学校食堂餐饮垃圾的处理应当参照《学校食品安全与营养健康管理规定》第四十二条，食堂产生的餐厨废弃物应当在餐后及时清除，并按照环保要求分类处理。食堂应当设置专门的餐厨废弃物收集设施并明显标识，按照规定收集、存放餐厨废弃物，建立相关制度及台账，按照规定交由符合要求的生活垃圾运输单位或者餐厨垃圾处理单位处理。

中小学校食堂食品处理区内可能产生废弃物的区域，应设置废弃物存放容器，根据《餐饮服务食品安全操作规范》 11.1，食堂废弃物存放容器与食品加工制作容器应有明显的区分标签。废弃物存放容器应配有盖子，防止有害生物侵入、不良气味或污水溢出，防止污染食品、水源、地面、食品接触面（包括接触食品的工作台面、工具、容器、包装材料等）。废弃物存放容器的内壁光滑，易于清洁。

本条的评价方法为：查阅垃圾分类与管理办法，并现场核实。

#### 8.1.7 食堂餐厅应全面禁烟，不设置任何与吸烟有关的器具，用餐场所醒目位置设置统一的禁止吸烟标识和监管电话。

【条文说明】

中小学校食堂应全面禁烟，不设置任何与吸烟有关的器具。食堂用餐区醒目位置设置统一的禁止吸烟标识和监管电话。

本条的评价方法为：查阅餐饮服务管理制度、相关图像资料，并现场核实。

## 8.2 评分项

### Ⅰ 食 品 安 全

#### 8.2.1 加强餐饮厨房区、就餐区卫生安全控制，评价总分值为16分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 建立食品加工环境消毒程序和环境微生物监控程序，得2分；

**2** 厨房区、就餐区制定完善的清洁消毒计划，清洁消毒记录完整且对所有使用者公开，得2分；

**3** 使用的洗涤剂、消毒剂符合环保要求，做好储藏措施，避免被触碰误食，得3分；

**4** 厨房区采用明厨亮灶，制定并实施消毒者监督制度，得2分；

**5** 配备专（兼）职清洁人员对厨房区、就餐区进行定期清洁消毒，得2分；

**6** 厨房区配备消毒液、紫外灯等清洁消毒用品及设施，得2分；

**7** 就餐区配备洗手液、干手设施/一次性纸巾等卫生消毒设施，得2分；

**8** 设置外推门或自动门，避免洗手后再次污染，考虑适宜学生的专业尺寸，提供正确洗手信息宣传，得2分。

【条文说明】

1 食品加工过程中的微生物监控是确保食品安全的重要手段，是验证或评估目标微生物控制程序的有效性、确保整个食品质量和安全体系持续改进的工具。食品加工过程的微生物监控，主要包括环境微生物监控和过程产品的微生物监控。环境微生物监控主要用于评判加工过程的卫生控制状况，以及找出可能存在的污染源。通常环境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、以及环境空气。过程产品的微生物监控主要用于评估加工过程卫生控制能力和产品卫生状况。

加工过程的微生物监控应包括微生物监控指标、取样点、监控频率、取样和检测方法、评判原则以及不符合情况的处理等。加工过程的微生物监控指标应以能够评估加工环境卫生状况和过程控制能力的指示微生物（如菌落总数、大肠菌群、酵母霉菌或其他指示菌）为主，必要时也可采用致病菌作为监控指标。加工过程微生物监控的取样点应为微生物可能存在或进入而导致污染的地方。加工过程微生物监控的监控频率应基于污染可能发生的风险来制定。环境监控通常以涂抹取样为主，过程产品监控通常直接取样，检测方法的选择应基于监控指标进行选择。监控指标限值可基于微生物控制的效果以及对产品质量和食品安全性的影响来确定。各监控点的监控结果应当符合监控指标的限值并保持稳定，当出现轻微不符合时，可通过增加取样频次等措施加强监控；当出现严重不符合时，应当立即纠正，同时查找问题原因，以确定相应的纠正措施。

2 厨房区、就餐区制定完善的清洁消毒计划，学生餐后餐具立即清洗消毒，做到使用一次、清洗消毒一次，餐具清洗消毒必须严格按规定的程序操作。热力消毒程序应包括一刷、二洗、三冲、四消毒、五保洁等五步，药物消毒程序应包括一刷、二洗、三消毒、四冲、五保洁等五步。

3 洗涤、消毒餐饮用具使用的洗涤剂、消毒剂必须符合食品用洗涤剂、消毒剂的卫生标准和要求。消毒后的餐饮用具必须存放在餐具专用的保洁柜内备用。餐用保洁柜定期清洗消毒，避免污染。

4 实施明厨亮灶，全面对后厨原料的清洗、切配、烹饪、专间、餐具清洗消毒、主副食库等关键步骤进行监控，可通过视频传输技术将视频信号传输至学校监控室电子显示屏，使学生家长和老师通过视频能够同步观察餐饮食品加工制作和学生就餐全过程，进行实时监督。

5 食堂清洁卫生消毒做到：定人、定时、定区、定质量，每天消毒，并做好记录，管理人员应每天对食堂卫生进行检查，每周组织全校大检查，并作好记录。

6 厨房区应合理配备消毒液、紫外灯等清洁消毒用品及设施，每日每餐后定期消毒，并做好记录。

7 洗手是减少病原体传播的最重要、最有效的方法之一。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，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。健康中小学校建筑鼓励张贴提示标语或公益海报等，提醒学生正确洗手。

8 减少日常活动中的间接接触是降低疾病传播的重要途径。健康中小学校建筑鼓励项目通过采取出入口设置感应门、出入口分开设置、提供消毒产品等，降低间接接触的概率。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、餐饮服务管理制度及执行记录、餐饮消毒管理制度及执行记录，并现场核实。

#### 8.2.2 餐饮厨房区、食品储存区满足食品储存的设计要求，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1**冰箱至少分为两个温控区域，一个可控温于 1℃至 4℃，另一个可控温于 6℃至 12℃，得 2分；

**2** 餐饮用油（包括所有动物油及植物油）均储存于非透明玻璃容器或不锈钢容器中，且储存温度不超过 22℃，得2分；

**3** 食品存放在高于地面 15cm 以上的空间，得2分。

【条文说明】

《食品安全法》规定了餐饮服务提供者应当定期维护食品贮存、陈列等设施、设备，定期校验保温设施及冷藏、冷冻设施，要求具备合理的设备布局。其中，冰箱是提供食品保鲜的设备，不同食品需要的保鲜温度是不同的，因此应该根据所储存的食品种类来设定冰箱的温度；食用油在储存期间会发生各种变化，使其品质降低，甚至酸败变质。为了避免这种潜在危害，应采取正确的食用油储存方法，包括容器类型选择应当不渗漏、不变质，且符合食品卫生要求，可防止尘埃、微生物及有毒有害物质污染，同时防止因温度过高引起的油脂氧化；健康中小学校建筑中食品的储存位置也应当进行规定，考虑通风、防鼠、 防虫，以及方便清理等食品安全要求。同时，按照食品安全法的要求，预包装食品应当按照相关食品安全标准，规范标示与卫生、营养等食品安全要求有关的标签、标志、说明书等内容。

本条的评价方法为：查阅相关管理制度、设备出入场记录、日常管理记录等，并现场核实。

#### 8.2.3 用餐区域具备食品留样设备，在必要时可提供食品快检程序，餐饮管理部门设有食品快检渠道，得5分。

【条文说明】

食品快检是对食用农产品、散装食品、餐饮食品、现场制售食品等进行的抽查检测。开展食品快检的单位，应具备相应的场所以及用于食品快检的设施设备条件，如食品快检室、食品快检车、食品快检箱等。同时，应制定人员培训、设施设备管理、操作规程等制度。食品快检操作人员应经过检验检测专业培训。食品快检结果表明可能不符合食品安全标准的，食品经营者应暂停销售相关产品。食品快检项目主要有甲醛、亚硝酸盐、吊白块、瘦肉精等有害物质以及兽药残留、农药残留和微生物等。

本条的评价方法为：查阅相关管理制度、设备出入场记录、日常管理记录等，并现场核实。

### Ⅱ 就 餐 环 境

#### 8.2.4 学校食堂用餐区域采光、通风良好，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 侧面采光窗洞口面积不小于该厅地面面积的1/6，得3分；

**2** 通风开口面积不应小于该厅地面面积的1/16，得3分。

【条文说明】

现行行业标准《饮食建筑设计标准》JGJ64第4.2.2条规定：“用餐区域采光、通风应良好。天然采光时，侧面采光窗洞口面积不宜小于该厅地面面积的1/6。直接自然通风时，通风开口面积不应小于该厅地面面积的1/16。无自然通风的餐厅应设机械通风排气设施。”

用餐区域应为顾客提供舒适的室内环境、良好的采光和通风等基本条件，本条参考了《建筑采光设计标准》GB 50033-2013中民用建筑采光等级Ⅳ级标准的相关要求，采光系数标准值为2％，窗地面积比采用Ⅲ类光气候区采光等级Ⅳ级的窗地面积比1/6，其他各类光气候区的窗地面积比应乘以相应的光气候系数K，各类光气候区K值可按照表 23取值。

表 23光气候系数K值

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 光气候区 | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅳ | Ⅴ |
| K值 | 0.85 | 0.90 | 1.00 | 1.10 | 1.20 |

注：本表格数值取白《建筑采光设计标准》GB 50033-2013。

现行国家标准《民用建筑设计通则》GB 50352规定直接自然通风时，生活、工作的房间通风开口有效面积不应小于该房间地面面积的1/20；现行行业标准《饮食建筑设计标准》JGJ64考虑到餐厅的使用性质，就餐时产生的气味、热量比普通用途的其他功能房间要多，因此规定自然通风时，通风开口面积不应小于该厅地面面积的1/16。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图，并现场核实。

#### 8.2.5 学校食堂用餐区域具有良好的语言清晰度和声环境舒适度，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 用餐区噪声不大于60dB（A），得2分；

**2** 食堂厨房和用餐区实现良好的空间分隔，墙面和顶棚采用吸声构造和吸声材料，得2分；

**3** 为用餐的师生提供柔和、舒缓的背景音乐，得2分；

**4** 用餐区室内设计与背景音乐相协调，具有良好的声景环境，得2分。

【条文说明】

现行行业标准《饮食建筑设计标准》JGJ64第5.2.2条规定，用餐区域、公共区域噪声不应大于60dB（A）。对于人员聚集的大空间，采取必要的吸声降噪措施，以提高语言清晰度和声环境舒适度，同时与厨房区实现良好的空间分隔，避免厨房区的设备噪音影响师生正常用餐，为师生用餐提供良好的声环境。

用餐区可播放柔和、舒缓的背景音乐，改善听觉环境，促进师生心理健康。音乐播放装置采用隐藏式或外露式，并应与用餐区的整体装修风格相协调，例如用餐区内水景设计与潺潺流水的背景音乐相协调、绿色景观与悠扬抒情的背景音乐相适应等。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、噪声分析报告、室内噪声级检测报告，并现场核实。

#### 8.2.6 学校食堂用餐区域安全舒适，评价总分值为12分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 用餐区避免形成90°或锐角凸起尖锐物，边角做圆角处理，得2分；

**2** 用餐区桌椅结构稳固，避免倾倒，得2分；

**3** 用餐区墙面、地面构造具有良好的防滑、防霉、防潮、抗污、自洁性能，得2分；

**4** 用餐区有良好的室外自然景观，得2分；

**5** 用餐区结合校内师生心理需求进行专项色彩设计，得2分；

**6** 用餐区配备卫生间并设置前室，自然采光、通风条件良好，得2分。

【条文说明】

考虑中小学生群体的特殊性，食堂用餐区应避免形成90°或锐角凸起尖锐物，边角做圆角处理，或用柔性材料维护。用餐区桌椅应结构稳固，降低倾倒、砸伤风险。现行行业标准《饮食建筑设计标准》JGJ64第4.1.8条规定，用餐区的楼地面应采用防滑设计，并应满足现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规定》JGJ/T331中的相关要求。用餐区域的室内各部分面层均应采用不易积垢、易清洁的材料，售饭口（台）应采用光滑、不渗水和易清洁的材料。用餐区应当有朝向室外景观的界面，通过自然的视觉体验，带给师生良好的情绪。用餐区界面还应结合校园色彩体系、展陈空间、家具布置、校园文化进行整体设计。现行行业标准《饮食建筑设计标准》JGJ64第4.2.5条规定用餐区卫生间宜设置前室，卫生间的门不宜直接开向用餐区，卫生洁具应采用水冲式；卫生间宜采用天然采光和自然通风，并应设置机械排风设施；未单独设置卫生间的用餐区应设置洗手设施。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、相关图像资料，并现场核实。

#### 8.2.7 学校食堂用餐区域顺应空间多元化、智能化趋势，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 用餐区具备用餐、学习、研讨、社交多项功能，得3分；

**2** 用餐区智能系统完善，具备零点自选、定额自助、自动称重、智能支付、餐余自动回收等功能，得3分。

【条文说明】

近年来国内学校食堂建设经历了数次大的转变，从单纯更新用餐家具、改变就餐环境，到营造舒适化环境、打造特色餐厅，再到顺应学校空间多元化、复合化趋势、打造“文化、智慧、现代、生态”的创新型校园餐厅，创造全新的校园生活学习体验，已成为餐厅设计的重要内容。

食堂具备时间上的规律性和确定性，是学生、老师聚集量最高的场所，如果可以在空间规划、时间利用上进行有效的组织和安排，食堂可以不仅具备就餐这一单一功能，还可以成为学习、研讨、社交的空间，比如结合不同区域营造特色餐饮区、阅读书吧区等，既可以适应餐饮，也能变身不同主题空间，作为进入学术交流区的前续空间。

随着信息时代的到来，智慧化设施在食堂中也应有新的应用场景，从零点自选、定额自助、自动称重、智能支付到用餐后餐余全自动回收，可以极大降低管理、运维成本，提升服务效率，改善用餐体验。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、相关图像资料，并现场核实。

#### 8.2.8 学生在教室集体用餐时，应保证组织良好，具备专时专用的空间设施，评价总分值为4分。满足下列要求中1项，得2分；满足2项，得3分；满足3项及以上，得4分。

**1** 送餐流线与学生流线在空间或时间上相分离；

**2** 餐饮配送使用密闭型餐车，餐车定时清洗并在独立区域存放；

**3** 每层设置餐余垃圾收集点，错时清理，降低对正常教学的干扰；

**4** 餐余垃圾容器采用非手接触式起闭，并及时清运；

**5** 教室具备专用领餐区，降低对正常教学的干扰。

【条文说明】

学校设置学生专用餐厅，无需学生在教室用餐时，本条直接得4分。

特殊条件下，中小学校师生需要在教室集中用餐时，餐饮的配送、用餐环境和残食的回收问题均需要得到高度重视和有效解决，保证师生的用餐健康安全以及正常学习环境不受影响。中小学校食堂或社会送餐至教室的流线应当在空间或时间上与教学流线相分离，不对师生上下课流线造成干扰。在餐饮运送过程中，为保证餐食品质，避免空气中细菌的附着，应采用密闭型餐车进行运送，使用后的餐车应及时清洗，并在独立区域存放。“领餐角”是提供各班学生排队领餐的空间，宜设置在每班教室的前部，避免领餐与学生正常出入互相干扰，领餐角的设置可以减少每班送餐的工作人员数量，也可以避免回家用餐的学生与在教室用餐的学生的流线干扰，不占用过道空间，领餐与正常出入放学同时进行。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、相关图像资料，并现场核实。

### Ⅲ 营 养 供 给

#### 8.2.9 学校餐饮所用餐食有明确、清晰的信息标识，能为特殊膳食需求的人群提供个性化食品选择，评价总分值为10分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 配餐食物种类丰富，粗细搭配，得2分；

**2** 采购食材参照《中国食物成分表 2018》，食材有产品标签、且来源可追溯，得2分；

**3** 对师生食物过敏源信息进行登记管理机制，得2分；

**4** 在菜单中标注食材及成分，注明有可能过敏源的标签，避免误饮误食，得2分；

**5** 餐饮服务为特殊膳食需求人群制定个性化菜单，得2分。

【条文说明】

每天食物大类应包含：谷薯杂豆类、水产禽畜蛋类、奶及大豆类、蔬菜水果类等4类食物，每餐应提供其中至少3类食物。每周食物种类应提供至少4种谷薯杂豆类食物、至少10种蔬菜水果类食物、至少5种水产禽畜蛋类食物、至少2种奶及大豆类食物。餐饮服务提供者公开加工过程，公示食品原料及其来源等信息。食材需满足相关法律法规和食品安全规定，并且明确食物所含成分，方便对食物过敏或饮食受限的个人进行合适选择。

特殊人群是指因过敏（花生、小麦等）、肥胖（糖、脂肪）、营养不良、宗教信仰、生病及素食/肉食主义等对食物的特殊要求，学校食堂或配餐公司需有相关餐食管理制度，并告知所有用餐人员。

如果没有过敏原信息管理和成分标签可能会加大过敏人群对接触过敏原食物的风险。配餐菜单中需对存在的食品加贴说明，包括：对可能造成过敏的食物 进行标签，如花生、鱼类、贝类、大豆、牛奶和奶制品、蛋类、小麦、木本坚果、麸质等。学校应对过敏原信息需收集备案，并制定有食物过敏应急管理机制。

如采用配餐制，则需确认配餐单位满足以上要求。

本条的评价方法为：查阅餐食管理制度和菜单，并现场核实。

#### 8.2.10 学校餐饮服务就供应餐饮的食谱菜品健康营养素供给量进行公示和建议，评价总分值为4分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 餐饮供给单位对供应食谱菜品的健康营养素供给量进行公示，得2分；

**2** 结合学生年龄段进行营养搭配的菜单指导，得2分。

【条文说明】

《学校食品安全与营养健康管理规定》中第十七条要求“学校应当根据卫生健康主管部门发布的学生餐营养指南等标准，针对不同年龄段在校学生营养健康需求，因地制宜引导学生科学营养用餐。有条件的中小学等应当每周公布学生餐带量食谱和营养素供给量。”学校餐饮服务单位就提供的餐饮菜品的能量、脂肪含量、维生素含量等营养素进行公示。

学校根据各年龄段学生特性，以宣传品、小贴士或学校营养师指导建议的形式等提出菜单搭配建议指导。《学生营养餐指南》以及《中国居民膳食指南 2016》，规定了 6-17 岁中小学生以及 18 岁以上大学生每人每日食用油、食用盐以及添加糖等建议摄入量。校园餐饮供给单位需符合表 24~表 28对应年龄段学生需求制定菜品和菜单。

表 24每人每日食用油、食盐、添加糖建议摄入量（单位：g）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 6岁~8岁 | 9岁~11岁 | 12岁~14岁 | 15岁~17岁 | 18岁以上 |
| 植物油 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 |
| 食用盐 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| 添加糖 | 25 | 25 | 50 | 50 | 50 |
| 注：添加糖指在食品生产和制备过程中被添加到食品中的糖及糖浆，包括白砂糖、绵白糖、红糖、玉米糖浆等。 |

不同年龄段学生的一天能量和营养素供给量参见表 25。一日三餐应提供谷薯类、新鲜蔬菜水果、鱼禽肉蛋类、奶类及大豆类等四类食物中的三类及以上，尤其是早餐。不同年龄段学生的全天各类食物的供给量的标准见表 26。早餐、午餐、晚餐提供的能量和营养素应分别占全天总量的25%～30%、35%～40%、30%～35%。不同年龄段学生每人每天早餐的食物种类和数量见表 27。不同年龄段学生每人每天午餐、晚餐的食物种类和数量见表 28。

表 25学生每日能量及营养素供给量

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 能量及营养素 | 6岁~8岁 | 9岁~11岁 | 12岁~14岁 | 15岁~17岁 | 18岁以上 |
| 能量（kcal） | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 | 男 | 女 |
| 1700 | 1550 | 2100 | 1900 | 2450 | 2100 | 2900 | 2350 | 2250 | 1800 |
| 蛋白质（g） | 40 | 40 | 50 | 50 | 65 | 60 | 75 | 60 | 65 | 55 |
| 脂肪供能比（%E） | 占总能量的20%~30% |
| 碳水化合物供能比（%E） | 占总能量的50%~65% |
| 钙（mg） | 750 | 50 | 950 | 800 | 800 |
| 铁（mg） | 12 | 14 | 18 | 18 | 12 | 20 |
| 锌（mg） | 6.5 | 8.0 | 10.5 | 9.0 | 11.5 | 8.5 | 12.5 | 7.5 |
| 维生素A（μgRAE） | 450 | 550 | 720 | 630 | 820 | 630 | 800 | 700 |
| 维.素B1（mg） | 0.9 | 1.1 | 1.4 | 1.2 | 1.6 | 1.3 | 1.4 | 1.2 |
| 维.素B2（mg） | 0.9 | 1.1 | 1.4 | 1.2 | 1.6 | 1.3 | 1.4 | 1.2 |
| 维.素C（mg） | 60 | 75 | 95 | 100 | 100 |
| 膳食纤维（g） | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 |
| 注：能量供给量应达到标准值的90%~110%，蛋白质应达到标准值的80%~120% |

表 26学生每日食物种类及数量（单位：g）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 食物种类 | 6岁~8岁 | 9岁~11岁 | 12岁~14岁 | 15岁~17岁 | 18岁以上 |
| 谷薯类 | 谷薯类 | 250~300 | 300~350 | 350~400 | 350~400 | 350~400 |
| 蔬菜水果类 | 蔬菜类 | 300~350 | 350~400 | 400~450 | 450~500 | 300~500 |
| 水果类 | 150~200 | 200~250 | 250~300 | 300~350 | 200~300 |
| 鱼禽蛋肉类 | 畜禽肉类 | 30~40 | 40~50 | 50~60 | 60~70 | 40~75 |
| 鱼虾类 | 30~40 | 40~50 | 50~60 | 50~60 | 40~75 |
| 蛋类 | 50 | 50 | 75 | 75 | 55 |
| 奶、大豆类及坚果 | 奶及奶制品 | 200 | 200 | 250 | 250 | 300 |
| 大豆类及其制品和坚果 | 30 | 35 | 40 | 50 | 35 |
| 植物油 | 25 | 25 | 30 | 30 | 30 |
| 盐 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 |
| 注1：均为可食部分生鲜重量。注2：谷薯类包括各种米、面、杂粮、杂豆及薯类等。注3：大豆包括黄豆、青豆和黑豆，大豆制品折算成干黄豆计算。 |

表 27学生每日早餐食物种类及数量（单位：g）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 食物种类 | 6岁~8岁 | 9岁~11岁 | 12岁~14岁 | 15岁~17岁 | 18岁以上 |
| 谷薯类 | 谷薯类 | 75~90 | 90~105 | 105~120 | 105~120 | 105~120 |
| 蔬菜水果类 | 蔬菜类 | 90~105 | 105~120 | 120~135 | 130~150 | 130~150 |
| 水果类 | 45~60 | 60~75 | 75~90 | 90~105 | 90~105 |
| 鱼禽蛋肉类 | 畜禽肉类 | 9~12 | 12~15 | 15~18 | 18~21 | 15~18 |
| 鱼虾类 | 9~12 | 12~15 | 15~18 | 18~21 | 15~18 |
| 蛋类 | 15 | 15 | 25 | 25 | 15 |
| 奶、大豆类及坚果 | 奶及奶制品 | 60 | 60 | 75 | 75 | 75 |
| 大豆类及其制品和坚果 | 9 | 11 | 12 | 15 | 11 |
| 植物油 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 盐 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 2 | 2 |

表 28学生每日午餐、晚餐的食物种类及数量（单位：g）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 食物种类 | 6岁~8岁 | 9岁~11岁 | 12岁~14岁 | 15岁~17岁 | 18岁以上 |
| 谷薯类 | 谷薯类 | 100~120 | 120~140 | 140~160 | 140~160 | 140~160 |
| 蔬菜水果类 | 蔬菜类 | 120~140 | 140~160 | 160~180 | 180~200 | 180~200 |
| 水果类 | 60~80 | 80~100 | 100~120 | 120~140 | 120~140 |
| 鱼禽蛋肉类 | 畜禽肉类 | 12~16 | 16~20 | 20~24 | 24~28 | 16~20 |
| 鱼虾类 | 12~16 | 16~20 | 20~24 | 20~24 | 16~20 |
| 蛋类 | 20 | 20 | 30 | 30 | 20 |
| 奶、大豆类及坚果 | 奶及奶制品 | 80 | 80 | 100 | 100 | 100 |
| 大豆类及其制品和坚果 | 30 | 35 | 40 | 50 | 50 |
| 植物油 | 10 | 10 | 10 | 15 | 15 |
| 盐 | 2 | 2 | 2 | 2.5 | 2.5 |

对于配餐制学校，配餐公司需将该相关信息转告学校并传达至学生则可得分。

本条的评价方法为：查阅菜品营养素供给量说明和指导说明，并现场核实。

#### 8.2.11 学校内限制销售高盐、高糖及高脂食品，评价总分值为3分，并按下列规则分别评分：

**1** 中小学校范围内不设置自动贩卖机或小卖部，得 3 分；

**2** 中小学校内设置有自动贩卖机，按下列规则分别评分并累计：

1）1升以下瓶装饮料含糖量不超过25克，得 1 分；

2）包装食品每份含糖量不超过25克，得 1 分；

3）不含反式脂肪酸，得 1 分。

【条文说明】

本条依据《学校食品安全与营养健康管理规定》第二十条，中小学一般不得在校内设置小卖部、超市等食品经营场所，确有需要设置的，应当依法取得许可，并避免售卖高盐、高糖及高脂食品。

参照卫生部2011年10月发布的《食品安全国家标准预包装食品营养标签通则》GB 28050以及世界卫生组织的建议，成年人和儿童每天的游离糖摄入量不超过总能量的10%，最好降低到5%以下或者最好控制25克（6茶匙）以下。不健康预包装食品往往含有较多的添加糖、能量和脂肪，且营养价值较低。

每日糖摄入量不超过通常饮用的半份（至少250 ml）含糖饮料。中国居民膳食指南数据显示：当糖摄入量＜10%能量（约50 g）时，龋齿的发生率下降；当添加糖摄入量＜5%能量（约25 g）时，龋齿发病率显著下降。过多摄入含糖饮料可增加龋齿和肥胖的发病风险。

参照卫生部2011年10月发布的《食品安全国家标准预包装食品营养标签通则》GB 28050，反式脂肪酸含量可以标示在“脂肪”下面，当反式脂肪酸含量≤0.3 g/100g食品时，可标示为“0”或声称“无”或“不含”反式脂肪酸。

本条的评价方法为：现场核实。

#### 8.2.12 学校提供饮用奶或奶制品，评价总分值为 4 分，并按下列规则评分：

**1** 每天提供饮用奶或奶制品 200 ml或相当量奶制品，得 2 分；

**2** 每天提供饮用 奶或奶制品 300 ml或相当量奶制品，得 4分。

【条文说明】

2000年，农业部、教育部等七部委联合发起实施了国家“学生饮用奶计划”，旨在改善中小学生营养状况，促进中小学生发育成长，提高中小学生的健康水平，同时依照《“健康中国2030”规划纲要》、《国家中长期教育改革发展规划纲要（2010-2020）》、《国家教育“十三五”发展规划纲要》等政策文件的要求，学校要努力培养学生健康观念和健康生活方式，提高学生健康素养， “学生饮用奶计划”便是健康中国战略中非常重要的一部分。依照《中国居民膳食指南（2016版）》建议学龄儿童每天要喝奶及奶制品300 ml或相当量奶制品，可以选择鲜奶、酸奶、奶粉或奶酪。

本条的评价方法为：查阅菜品营养素供给量说明和指导说明，并现场核实。

#### 8.2.13 学校提供水果或可生食蔬菜，评价总分值为4 分，并按下列规则评分：

**1** 每天可提供1种水果或可生食蔬菜，得 2 分；

**2** 每天可提供2种以上水果或可生食蔬菜，得4 分。

【条文说明】

新鲜水果和蔬菜是健康饮食的基石，补充人体所需的维生素、纤维素及微量元素，并能降低罹患疾病的风险，有助于养成良好的饮食习惯。鼓励学校在配餐中或单独能为每个学生每天提供一种及以上的水果或生食蔬菜。

本条的评价方法为：查阅菜品营养素供给量说明和指导说明，并现场核实。

#### 8.2.14 根据学生生理特征及反馈信息进行科学配餐，评分总分值为12分。满足下列要求中1项，得3分；满足2项，得6分；满足3项，得9分；满足4项及以上，得12分。

**1** 配备有专职/兼职有资质的公共营养师、注册营养技师或注册营养师，参与制定每周菜谱、指导营养搭配合理配餐；

**2** 建立用餐情况反馈机制，学生可参与配餐意见，邀请家长参与膳食管理；

**3** 建立以学校和管理层和学生为主体的膳食管理委员会；

**4** 每月统计进食量，每季度做营养计算，动态调整带量食谱；

**5** 在公共区域或医务室摆放身高、体重测量、血压计等工具，展示营养状况评价标准，供学生和教师进行监控自测、自评。

【条文说明】

学校餐饮服务提供者需招聘有专职/兼职营养师，并且需持有注册营养师资质，可进行学校膳食营养评价、管理和指导，应掌握营养核心知识及制作低盐少油菜肴建议。学校可设用餐反馈机制，每学期至少2次进行餐饮质量反馈。

《学校食品安全与营养健康管理规定》中第二十一条要求学校在食品采购、食堂管理、供餐单位选择等涉及学校集中用餐的重大事项上，应当以适当方式听取家长委员会或者学生代表大会、教职工代表大会意见，保障师生家长的知情权、参与权、选择权、监督权。学校应当畅通食品安全投诉渠道，听取师生家长对食堂、外购食品以及其他有关食品安全的意见、建议。

带量食谱是指根据学生生长发育的需要制定每餐学生所需的食物摄入量。膳食计划的制定应充分考虑食物的多样性、平衡性、充分性和适度性。制定膳食计划应遵以下原则：膳食必须符合学生营养需要，食物中有足够的营养素，营养素之间有正确比例，食物的质、量、烹调方法适合学生的消化能力，并促进学生食欲，保证食品安全卫生，防止食物中毒。

对于配餐制学校，配餐公司满足可得分。

本条的评价方法为：查阅饮食管理制度，并现场核实。

# 9 卫生服务

## 9.1 控制项

#### 9.1.1 学校选址应进行用地适宜性评价、采取系统化安全设计，并应与校园应急策略相结合。

【条文说明】

学校应进行系统化安全设计，应包括但不限于如下内容：

1 新建学校的场地建设位置应远离自然灾害及人为风险高的地段，例如可能发生滑坡、泥石流、崩塌、地陷、地裂、雷暴、洪涝、冲塌、赠风、海啸等灾难的地段及地震断裂带上可能发生错位的部位。

2 新建学校的场地建设位置应远离污染建筑或设施，包括殡仪馆、医院的太平间、传染病院、城市垃圾堆场，高排放工厂等建筑或设施；其距离应符合国家现行相关标准规定。

3 新建学校的场地建设位置应远离高铁站等人流量大且噪音大的场所，校园场地内应无危险化学品，易燃易爆危险源；电磁辐射，含氡土壤等危害；不应有排放超标的污染源。且与各类污染源及易燃易爆场所的距离应符合现行国家相关标准的规定。

4 学校范围内所有楼梯，高差≥1 m 的活动台面，窗台面低于 1.2 m 的窗户等具有跌落安全隐患的场所均应设置防护栏。防护栏的结构体应牢固、耐久，校园管理人员应定期对护栏进行结构检查。建筑外墙面、保温板、饰物等应安装牢固，并应进行定期检查，避免脱落伤人隐患。

5 室内外公共区域的路面、楼地面均应采用防滑铺装，室内公共空间的阳角均应进行圆角处理。室内外绿化应无毒无害，对于具有致敏风险的植物应设立围栏及明确的健康警示标识。

6 设置清晰明了的标识系统，帮助学生了解自身空间位置，提高环境的易识别性，有效指引人流活动，满足突发灾难时紧急疏散、应急保障救护等要求。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、场址检测报告，并现场核实。

#### 9.1.2 学校教室环境应满足现行《国家学校体育卫生条件试行基本标准》的要求，教室面积适宜，配套设施齐全、无破损。

【条文说明】

《国家学校体育卫生条件试行基本标准》（教体艺[2008]5号）对中小学校教学空间尺度、布局及设施的卫生基本标准规定如下：

（一）教室

1 普通教室人均使用面积：小学不低于1.15m2，中学不低于1.12 m2。

2 教室前排课桌前缘与黑板应有2m以上距离。

3 教室内各列课桌间应有不小于0.6m宽的纵向走道， 教室后应设置不小于0.6m的横行走道。后排课桌后缘距黑板不超过9m。

（二）课桌椅

1 教室内在座学生应每人一席。

2 每间教室内至少应设有2种不同高低型号的课桌椅。

（三）黑板

1 黑板应完整无破损、无眩光，挂笔性能好，便于擦拭。

2 黑板下缘与讲台地面的垂直距离：小学为0.8～0.9m，中学为1～ 1.m；讲台桌面距教室地面的高度一般为1.2m。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图，并现场核实。

#### 9.1.3 学校宿舍环境应满足现行《国家学校体育卫生条件试行基本标准》的要求，宿舍楼空间布局合理，面积适宜，配套设施完善。

【条文说明】

《国家学校体育卫生条件试行基本标准》（教体艺[2008]5号）对学生宿舍空间尺度、布局及设施的卫生基本标准规定如下：

1 学生宿舍不应与教学用房合建。男、女生宿舍应分区或分单元布置。一层出入口及门窗，应设置安全防护设施。

2 学生宿舍的居室，人均使用面积不应低于3.0 m2。

3 应保证学生一人一床，上铺应设有符合安全要求的防护栏。

4 宿舍应保证通风良好，寒冷地区宿舍应设有换气窗。

5 学生宿舍应设有厕所、盥洗设施。宿舍设室外厕所的，厕所距离宿舍不超过30m，并应设有路灯。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图，并现场核实。

#### 9.1.4 学校厕所环境应满足现行《国家学校体育卫生条件试行基本标准》的要求，厕所数量适宜，厕位布局合理，配套设施完善。

【条文说明】

《国家学校体育卫生条件试行基本标准》（教体艺[2008]5号）对学校厕所的卫生基本标准规定如下：

1 新建教学楼每层设厕所。独立设置的厕所与生活饮用水水源和食堂相距30m以上。

2 女生应按每15人设一个蹲位；男生应按每30人设一个蹲位，每40 人设1m长的小便槽。

3 厕所内宜设置单排蹲位，蹲位不得建于蓄粪池之上，并与之有隔断；蓄粪池应加盖。小学厕所蹲位宽度（两脚踏位之间距离）不超过18 厘米。

4 厕所结构应安全、完整，应有顶、墙、门、窗和人工照明。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图，并现场核实。

#### 9.1.5 学校应当根据其规模、类型等设立相应的卫生室或者保健室，并应聘用符合国家规定的卫生保健人员具体负责卫生保健工作。

【条文说明】

《国家学校体育卫生条件试行基本标准》（教体艺[2008]5号）对卫生室以及保健室的基本规定如下：

“（一）卫生（保健）室设置

1 卫生室是指取得《医疗机构执业许可证》的学校卫生机构，承担学校预防保健、健康教育、常见病和传染病预防与控制、学校卫生日常检查并为师生提供必要的医疗服务。

2 保健室是指未取得《医疗机构执业许可证》的学校卫生机构，在卫生专业人员指导下开展学校预防保健、健康教育、常见病和传染病预防与控制、学校卫生日常检查。

3 寄宿制学校必须设立卫生室，非寄宿制学校可视学校规模设立卫生室或保健室。

（二）卫生（保健）室人员配备要求

1 寄宿制学校或600 名学生以上的非寄宿制学校应配备卫生专业技术人员。卫生专业技术人员应持有卫生专业执业资格证书。

2 600 名学生以下的非寄宿制学校，应配备保健教师或卫生专业技术人员。保健教师由现任具有教师资格的教师担任。

3 卫生专业技术人员和保健教师应接受学校卫生专业知识和急救技能培训，并取得相应的合格证书。

（三）卫生保健室设施与设备

1 卫生室

（1）卫生室建筑面积应大于40 平方米，并有适应学校卫生工作需要的功能分区。

（2）卫生室应具备以下基本设备：视力表灯箱、杠杆式体重秤、身高坐高计、课桌椅测量尺、血压计、听诊器、体温计、急救箱、压舌板、诊察床、诊察桌、诊察凳、注射器、敷料缸、方盘、镊子、止血带、药品柜、污物桶、紫外线灯、高压灭菌锅等。

2 保健室。

（1）保健室建筑面积应大于15 平方米，并有适应学校卫生工作需要的功能分区。

（2）保健室应具备以下基本设备：视力表灯箱、杠杆式体重秤、身高坐高计、课桌椅测量尺、血压计、听诊器、体温计、急救箱、压舌板、观察床、诊察桌、诊察凳、止血带、污物桶等。”

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、工作人员执业证书与健康证明。

#### 9.1.6 学校应设置心理咨询室，并应满足现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099的要求。

【条文说明】

现行国家标准《中小学校设计规范》GB 50099第5.1.3条规定，中小学校的公共教学用房应包括合班教室、图书室、学生活动室、体质测试室、心理咨询室、德育展览室等及任课教师办公室。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图，并现场核实。

#### 9.1.7 学校应建立突发公共卫生事件应对预案，完善传染病、常见病与多发病防控机制，制定学生定期健康检查管理办法。

【条文说明】

学校突发公共卫生事件是指在学校内突然发生，造成或可能造成师生员工身体健康严重损害的传染病疫情、群体性不明原因疾病、群体性异常反应、食物和职业中毒以及其他严重影响师生员工身体健康的公共卫生事件。学校是特殊的场所，具有社会性与相对独立性的特点，学校内的人与物时刻与外界发生着交往，社会发生的变化随时会影响到学校，学校突发公共卫生事件的发生与此特点有关，如传染病，前者如病原体的输入，后者提供了疾病传播的场所和易感人群的聚集。学校与自然、广大的社会有着密切的联系，一旦出现突发公共卫生事件，将易造成蔓延扩散形成暴发。学校应建立健全的学生晨午检制度、因病缺勤缺课登记与追踪制度，最大限度的降低传染性疾病的蔓延扩散。

为贯彻落实《中共中央 国务院关于加强青少年体育 增强青少年体质的意见》《教育部等五部门关于全面加强和改进新时代学校卫生与健康教育工作的意见》等文件精神，加强中小学生健康体检管理，学校应根据《中小学生健康体检管理办法（2021年版）》完善本校相关制度，定期对在校学生进行健康体检，并建立学生健康档案，增强学生体质。

本条的评价方法为：查阅学校公共卫生事件应对预案、学生晨午检制度、因病缺勤缺课登记与追踪制度及落实情况、学生健康体检管理办法及学生体检档案，并现场核实。

#### 9.1.8 学校范围内全面禁烟、禁酒，校园出入口100m范围内禁止烟酒等有害未成年人身心健康的产品销售。

【条文说明】

烟草中含有多种有害物质，可增大肝脏负担、影响肝脏功能，引起喉头炎、气管炎，肺气肿等咳嗽病，还会增加患口腔、咽喉、食管及肾脏等处癌症的几率；吸烟时大量吸入CO，会妨碍血红蛋白与氧的结合，造成机体缺氧血症等；二手烟雾已被美国环保署和国际癌症研究中心确定为人类A类致癌物质，对人体健康危害巨大。酒精可以刺激人的中枢神经系统，具有成瘾效应。青少年性格发育尚未成熟， 饮酒行为容易跟风，自控能力差，酒后容易发生失控行为，不仅损害肝脏等器官健康，还可能对他人安全产生威胁。

因此，校园不仅应采取强力、有效的禁烟、禁酒措施，还应禁止周边烟酒的销售，降低青少年接触烟酒的概率。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图及说明、相关图像资料，并现场核实。

## 9.2 评分项

### Ⅰ 环 境 卫 生

#### 9.2.1 学校教室环境的卫生条件良好，教室空间多样化、功能多元化，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 人均使用面积在现行《国家学校体育卫生条件试行基本标准》的要求之上提升10%，得2分；提升20%，得4份。

**2** 教室空间灵活可变，可根据教学科目、教学方法进行调整，得4分。

【条文说明】

本条是对本标准第9.1.2条中控制项指标的提升。教室人均使用面积不仅会影响教室的卫生条件、物理环境状况，而且会影响学生心理状况，狭小的教室会让学生感到拥挤和局促不安，从而分散其注意力，降低其学习效果，而面积较大的教室则会让学生感到舒适和自由，有助于提高其专注度和学习动力。

随着“互联网+教学、互联网+学习”的变革逐步深入，教学方式和学习的形式也逐渐多样化，方便、快捷、灵活、智能化将成为教学空间的新标签，教室人均使用面积的提升，也为未来教室空间多样化、功能多元化提供了条件。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图及说明、相关图像资料，并现场核实。

#### 9.2.2 学校宿舍环境的卫生条件良好，配套设施完善，评价总分值为13分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 人均使用面积在现行《国家学校体育卫生条件试行基本标准》的要求之上提升10%，得2分；提升20%，得4分；

**2** 宿舍配套设施完善，满足一人一桌，得3分；

**3** 宿舍配备独立卫生间，得3分；

**4** 宿舍卫生间供应热水，得3分。

【条文说明】

本条是对本标准第9.1.3条中控制项指标的提升。提升宿舍人均使用面积、完善相关卫生设施，为促进学生健康奠定了条件。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图及说明、相关图像资料，并现场核实。

#### 9.2.3 学校厕所环境的卫生条件良好，并采取下列卫生措施，评价总分值为18分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 坐便器具备自动更换垫圈功能，得3分；

**2** 采取感应式龙头、感应式冲洗阀或脚踏式冲洗阀等无接触式用水方式，得3分；

**3** 供应热水，得3分；

**4** 配置带肥皂架的抗菌皂或瓶装抗菌液体皂，得3分；

**5** 配置一次性纸巾或无菌干手器，得3分；

**6** 张贴正确洗手标语或海报，得3分。

【条文说明】

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，在疫情期间得到大家的高度认同。健康中小学建筑鼓励通过设置非接触式用水设备，降低交叉感染的风险。可采用非接触式的冲水开关方式，如座便器、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。

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，促进洗手行为。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。健康中小学建筑鼓励张贴提示标语或公益海报等，提醒用户正确洗手。《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) 认真搓洗双手至少15秒。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、产品说明书、洗手槽设计文件、肥皂及一次性纸巾投放记录、标语或海报张贴记录等，并现场核实。

#### 9.2.4 学校具备紧急救援的便利条件，评价总分值为6分，按下列规则分别评分并累计：

**1** 配有基本医学救援设施及储备，得3分；

**2** 设有医疗急救绿色通道，得3分。

【条文说明】

配置有基本医学救援设施，医疗急救绿色通道畅通，设有紧急求助呼救系统，可确保在突发卫生事件时，能迅速、高效地组织医疗救援工作，提高各类突发事件的应急反应能力和救援水平，为医疗救治争取宝贵时间，最大限度地减少人员伤亡，保障中小学校内部人员的身体健康和生命安全。

基本医学救援设施可设置急救包、心脏复苏装置、洗眼器、氧气瓶等，学校应定期检查设备的性能，定期维修、保洁和消毒，保证应急使用性能完好。医疗急救绿色通道应保证救护车顺畅通行，到达中小学校内每个楼栋出入口。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图及说明、相关图像资料，并现场核实。

#### 9.2.5 学校卫生室或者保健室采用微负压设计，评价分值为4分。

【条文说明】

负压房间是指房间内的气压低于房间外的气压的病房，它通常采用通风控制技术，使排风量大于进风量，形成稳定负压。室内的空气压力低于室外空气压力，外部清洁空气能进入室内，而室内被污染的空气不会泄露出去，经高效过滤或彻底消毒后排到指定地点，这样就不污染外部环境，从而切断了空气、飞沫等传染病的传播，另外还源源不断引进新风，置换室内被患者污染的空气，有效降低室内病原微生物的浓度，形成有利于医护人员工作安全和患者康复的环境。在当下医疗技术水平下，负压隔离已成为控制传染源与切断空气、飞沫等传染病传播途径的最有效的医疗设施。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图，并现场核实。

#### 9.2.6 采取有效措施，降低日常活动过程中师生病菌传播风险，评分总分值为8分。满足下列要求中3项，得6分；满足4项及以上，得8分。

**1** 主出入口、楼梯间出口配置免洗洗手液或手部消毒液；

**2** 日常为师生免费提供应急口罩服务；

**3** 主出入口采用非接触式门或提供免接触物品服务；

**4** 不同功能流线出入口分开设置；

**5** 学生及教职工卫生间分别设置。

【条文说明】

减少日常活动中的间接接触是降低疾病传播的重要途径。健康中小学校建筑鼓励项目通过采取出入口设置感应门、出入口分开设置、提供消毒产品等，降低间接接触的概率。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、服务管理制度文件，并现场核实。

#### 9.2.7 加强公共环境卫生保障，评价总分值为9分，并按下列规则分别评分并累计：

**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≥2 次，得3分；

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

**3** 定期清扫公共区域，确保公共区域环境保持整洁、干净，得3分。

【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产 生问题，会给建筑使用者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，最终返回人类的食物链到达人体，进而对人体产生危害；

因此，本条对加强公共环境卫生安全的相关措施进行了固定。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止技术，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，避免发生误食事故。在进行病虫害消杀工作时，一定要谨慎采用各种化学用品。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。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、管理制度文件、病虫害防治用品进货清单与使用记录、各项公共环境卫生保障措施执行记录情况，并现场核实。

### Ⅱ 健 康 教 育

#### 9.2.8 制定全校参与的健康教育中长期总体规划，评价总分值为6分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 制定中长期健康教育总体规划，得3分；

**2** 规划中明确学校各部门的目标、实施计划及相应的保障措施，得3分。

【条文说明】

学校管理层面应根据自身特点，组织教职工和家长参与编制健康中小学校教育与推广发展规划，制定具体实施目标、计划与保障措施。

健康教育可分为三个方面。一是健康教育教学，根据教育部制定的《中小学健康教育指导纲要》，中小学生依照不同年龄要掌握一定的健康知识和技能， 以促进学生养成健康的行为和生活方式。二是健康环境创设，针对影响学生健康的各种因素，从硬件基础设施方面进行配置完善。三是健康服务提供，跟据国家有关法律法规和文件精神，结合实际，健立健全和完善一系列有关打造健康校园环境、促进健康校园建设的规章制度，如健康档案管理制度、医务室工作制度、环境卫生检查评比制度、食堂卫生管理制度、后勤管理制度等。

本条的评价方法为：查阅教育规划和实施相关文件资料，并现场核实。

#### 9.2.9 学校根据学生生长发育特点，制定全面、适宜的健康教育课程，评价总分值为8分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 教育内容包括健康行为与生活方式、疾病预防、心理健康、生长发育与青春期保健、安全应急与避险等五个方面，得4分；

**2** 教育内容根据学生生长发育特点合理分配，得 4分。

【条文说明】

中小学健康教育内容包括五个领域：健康行为与生活方式、疾病预防、心理健康、生长发育与青春期保健、安全应急与避险。

根据儿童青少年生长发育的不同阶段，依照小学低年级、小学中年级、小学高年级、初中年级、高中年级五级水平，把五个领域的内容合理分配到五级水平中，分别为水平一（小学1-2年级）、水平二（小学3-4年级）、水平三（小学5-6年级）、水平四（初中7-9年级）、水平五（高中10-12年级）。五个不同水平互相衔接，完成中小学校健康教育的总体目标。

1 水平一（小学1-2年级）

（1）目标

知道个人卫生习惯对健康的影响，初步掌握正确的个人卫生知识；了解保护眼睛和牙齿的知识；知道偏食、挑食对健康的影响，养成良好的饮水、饮食习惯；了解自己的身体，学会自我保护；学会加入同伴群体的技能，能够与人友好相处；了解道路交通和玩耍中的安全常识，掌握一些简单的紧急求助方法；了解环境卫生对个人健康的影响，初步树立维护环境卫生意识。

（2）基本内容

健康行为与生活方式：不随地吐痰，不乱丢果皮纸屑等垃圾；咳嗽、打喷嚏时遮掩口鼻；勤洗澡、勤换衣、勤洗头、勤剪指甲（包含头虱的预防）；不共用毛巾和牙刷等洗漱用品（包含沙眼的预防）；不随地大小便，饭前便后要洗手；正确的洗手方法；正确的身体坐、立、行姿势，预防脊柱弯曲异常；正确的读写姿势；正确做眼保健操；每天早晚刷牙，饭后漱口；正确的刷牙方法以及选择适宜的牙刷和牙膏；预防龋齿（认识龋齿的成因、注意口腔卫生、定期检查）；适量饮水有益健康，每日适宜饮水量，提倡喝白开水；吃好早餐，一日三餐有规律；偏食、挑食对健康的影响；经常喝牛奶、食用豆类及豆制品有益生长发育和健康；经常开窗通气有利健康；文明如厕、自觉维护厕所卫生；知道蚊子、苍蝇、老鼠、蟑螂等会传播疾病。

疾病预防：接种疫苗可以预防一些传染病。

心理健康：日常生活中的礼貌用语，与同学友好相处技能。

生长发育与青春期保健：生命孕育、成长基本知识，知道“我从哪里来”。

安全应急与避险：常见的交通安全标志；行人应遵守的基本交通规则；乘车安全知识；不玩危险游戏，注意游戏安全；燃放鞭炮要注意安全；不玩火，使用电源要注意安全；使用文具、玩具要注意卫生安全；远离野生动物，不与宠物打闹；家养犬要注射疫苗；发生紧急情况，会拨打求助电话（医疗求助电话：120，火警电话：119，匪警电话：110）。

2 水平二（小学3-4年级）

（1）目标

进一步了解保护眼睛、预防近视眼知识，学会合理用眼；了解食品卫生基本知识，初步树立食品卫生意识；了解体育锻炼对健康的作用，初步学会合理安排课外作息时间；初步了解烟草对健康的危害；了解肠道寄生虫病、常见呼吸道传染病和营养不良等疾病的基本知识及预防方法；了解容易导致意外伤害的危险因素，熟悉常见的意外伤害的预防与简单处理方法；了解日常生活中的安全常识，掌握简单的避险与逃生技能；初步了解生命的意义和价值，树立保护生命的意识。

（2）基本内容

健康行为与生活方式：读书写字、看电视、用电脑的卫生要求；预防近视（认识近视的成因、学会合理用眼、注意用眼卫生、定期检查）；预防眼外伤；不吃不洁、腐败变质、超过保质期的食品；生吃蔬菜水果要洗净；人体所需的主要营养素；体育锻炼有利于促进生长发育和预防疾病；睡眠卫生要求；生活垃圾应该分类放置；烟草中含有多种有害于健康的物质，避免被动吸烟。

疾病预防：蛔虫、蛲虫等肠道寄生虫病对健康的危害与预防；营养不良、肥胖对健康的危害与预防；认识传染病（重点为传播链）；常见呼吸道传染病（流感、水痘、腮腺炎、麻疹、流脑等）的预防；冻疮的预防（可根据地方实际选择）；学生应接种的疫苗。

生长发育与青春期保健：人的生命周期包括诞生、发育、成熟、衰老、死亡；初步了解儿童青少年身体主要器官的功能，学会保护自己。

安全应急与避险：游泳和滑冰的安全知识；不乱服药物，不乱用化妆品；火灾发生时的逃生与求助；地震发生时的逃生与求助；动物咬伤或抓伤后应立即冲洗伤口，及时就医，及时注射狂犬疫苗；鼻出血的简单处理；简便止血方法（指压法、加压包扎法）。

3 水平三（小学5-6年级）

（1）目标

了解健康的含义与健康的生活方式，初步形成健康意识；了解营养对促进儿童少年生长发育的意义，树立正确的营养观；了解食品卫生知识，养成良好的饮食卫生习惯；了解烟草对健康的危害，树立吸烟有害健康的意识；了解毒品危害的简单知识，远离毒品危害；掌握常见肠道传染病、虫媒传染病基本知识和预防方法，树立卫生防病意识；了解常见地方病如碘缺乏病、血吸虫病对健康的危害，掌握预防方法；了解青春期生理发育基本知识，初步掌握相关的卫生保健知识；了解日常生活中的安全常识，学会体育锻炼中的自我监护，提高自我保护的能力。

（2）基本内容

健康行为与生活方式：健康不仅仅是没有疾病或不虚弱，而是身体、心理、社会适应的完好状态；健康的生活方式（主要包括合理膳食、适量运动、戒烟限酒、心理平衡）有利于健康；膳食应以谷类为主，多吃蔬菜水果和薯类，注意荤素搭配；日常生活饮食应适度，不暴饮暴食，不盲目节食，适当零食；购买包装食品应注意查看生产日期、保质期、包装有无涨包或破损，不购买无证摊贩食品；容易引起食物中毒的常见食品（发芽土豆、不熟扁豆和豆浆、毒蘑菇、新鲜黄花菜、河豚鱼等）；不采摘、不食用野果、野菜；体育锻炼时自我监护的主要内容（主观感觉和客观检查的指标）；发现视力异常，应到正规医院眼科进行视力检查、验光，注意配戴眼镜的卫生要求；吸烟和被动吸烟会导致癌症、心血管疾病、呼吸系统疾病等多种疾病；不吸烟、不饮酒。常见毒品的名称；毒品对个人和家庭的危害，自我保护的常识和简单方法，能够远离毒品。

疾病预防：贫血对健康的危害与预防；常见肠道传染病（细菌性痢疾、伤寒与副伤寒、甲型肝炎等）的预防；疟疾的预防；流行性出血性结膜炎（红眼病）的预防；碘缺乏病对人体健康的危害；食用碘盐可以预防碘缺乏病；血吸虫病的预防（可根据地方实际选择）。

心理健康：保持自信，自己的事情自己做。

生长发育与青春期保健：青春期的生长发育特点；男女少年在青春发育期的差异（男性、女性第二性征的具体表现）；女生月经初潮及意义（月经形成以及周期计算）；男生首次遗精及意义；变声期的保健知识；青春期的个人卫生知识。体温、脉搏测量方法及其测量的意义。

安全应急与避险：骑自行车安全常识；常见的危险标识（如高压、易燃、易爆、剧毒、放射性、生物安全），远离危险物；煤气中毒的发生原因和预防；触电、雷击的预防；中暑的预防和处理；轻微烫烧伤和割、刺、擦、挫伤等的自我处理；提高网络安全防范意识。

4 水平四（初中阶段）

（1）目标

了解生活方式与健康的关系，建立文明、健康的生活方式；进一步了解平衡膳食、合理营养意义，养成科学、营养的饮食习惯；了解充足睡眠对儿童少年生长发育的重要意义；了解预防食物中毒的基本知识；进一步了解常见传染病预防知识，增强卫生防病能力；了解艾滋病基本知识和预防方法，熟悉毒品预防基本知识，增强抵御毒品和艾滋病的能力；了解青春期心理变化特点，学会保持愉快情绪和增进心理健康；进一步了解青春期发育的基本知识，掌握青春期卫生保健知识和青春期常见生理问题的预防和处理方法；了解什么是性侵害，掌握预防方法和技能；掌握简单的用药安全常识；学会自救互救的基本技能，提高应对突发事件的能力；了解网络使用的利弊，合理利用网络。

（2）基本内容

健康行为与生活方式：不良生活方式有害健康，慢性非传染性疾病（恶性肿瘤、冠心病、糖尿病、脑卒中）的发生与不健康的生活方式有关；膳食平衡有利于促进健康；青春期充足的营养素，保证生长发育的需要。保证充足的睡眠有利于生长发育和健康（小学生每天睡眠时间10个小时，初中生每天睡眠时间9个小时，高中生每天睡眠时间8小时）；食物中毒的常见原因（细菌性、化学性、有毒动植物等）；发现病死禽畜要报告，不吃病死禽畜肉；适宜保存食品，腐败变质食品会引起食物中毒；拒绝吸烟、饮酒的技巧；毒品对个人、家庭和社会的危害；拒绝毒品的方法；吸毒违法, 拒绝毒品。

疾病预防：乙型脑炎的预防；疥疮的预防；肺结核病的预防；肝炎的预防（包括甲型肝炎、乙（丙）型肝炎等）；不歧视乙肝病人及感染者；艾滋病的基本知识；艾滋病的危害；艾滋病的预防方法；判断安全行为与不安全行为，拒绝不安全行为的技巧；学会如何寻求帮助的途径和方法；与预防艾滋病相关的青春期生理和心理知识；吸毒与艾滋病；不歧视艾滋病病毒感染者与患者。

心理健康：不良情绪对健康的影响；调控情绪的基本方法；建立自我认同，客观认识和对待自己；根据自己的学习能力和状况确定合理的学习目标；异性交往的原则。

生长发育与青春期保健：热爱生活，珍爱生命；青春期心理发育的特点和变化规律，正确对待青春期心理变化；痤疮发生的原因、预防方法；月经期间的卫生保健常识，痛经的症状及处理；选择和佩戴适宜的胸罩的知识。

安全应急与避险：有病应及时就医；服药要遵从医嘱，不乱服药物；不擅自服用、不滥用镇静催眠等成瘾性药物；不擅自服用止痛药物；保健品不能代替药品；毒物中毒的应急处理；溺水的应急处理；骨折简易应急处理知识；识别容易发生性侵害的危险因素，保护自己不受性侵害；预防网络成瘾。

5水平五（高中阶段）

（1）目标

了解中国居民膳食指南，了解常见食物选购知识，进一步了解预防艾滋病基本知识，正确对待艾滋病病毒感染者和患者；学会正确处理人际关系，培养有效的交流能力，掌握缓解压力等基本的心理调适技能；进一步了解青春期保健知识，认识婚前性行为对身心健康的危害，树立健康文明的性观念和性道德。

（2）基本内容

健康行为与生活方式：食品选购基本知识；中国居民膳食指南的内容。

疾病预防：艾滋病的预防知识和方法；艾滋病的流行趋势及对社会经济带来的危害；HIV感染者与艾滋病病人的区别；艾滋病的窗口期和潜伏期；无偿献血知识；不歧视艾滋病病毒感染者与患者。

心理健康：合理宣泄与倾诉的适宜途径，客观看待事物；人际交往中的原则和方法，做到主动、诚恳、公平、谦虚、宽厚地与人交往；缓解压力的基本方法；认识竞争的积极意义；正确应对失败和挫折；考试等特殊时期常见的心理问题与应对。

生长发育与青春期保健：热爱生活，珍爱生命；青春期常见的发育异常，发现不正常及时就医；婚前性行为严重影响青少年身心健康；避免婚前性行为。

安全应急与避险：网络交友的危险性。

本条的评价方法为：查阅健康教育相关文件资料，并现场核实。

#### 9.2.10 定期开展健康教育宣传活动，丰富学生、家长及教职工相关专业知识，评价总分值为15分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 编制健康手册，并定期向学生、家长及教职工免费发放，得3分；

**2** 通过板报、多媒体等方式宣传健康理念，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，得3分；

**3** 定期开展全校参与的健康专题活动，得3分；

**4** 制定教职员工健康教育培训制度，定期开展培训课程，得3分；

**5** 定期组织家长参观学校设施，宣传健康生活和家庭教育理念，得3分。

【条文说明】

本条针对创建健康中小学校的各方人员，包括学生、家长、教师及学校职工等，开展全方位宣传。

中共中央国务院印发《“健康中国 2030”规划纲要》，加大学校健康教育力度， 将健康教育纳入国民教育体系，把健康教育作为所有教育阶段素质教育的重要内容。建立学校健康教育推进机制，构建相关学科教学与教育活动相结合、课堂教育与课外实践相结合、经常性宣传教育与集中式宣传教育相结合的健康教育模式。教育宣传内容参考《中国青少年健康教育核心信息及释义（2018 版）》，针对目前我国青少年健康教育面临的核心问题和关键领域，包括养成健康文明的生活方式、合理用眼、通过合理膳食和科学运动保持健康体重、积极应对青少年心理问题和网络成瘾等行为问题共 9 项内容。每季度积极开展如传染病防控、消防安全、紧急救助、运动安全、防范意识、食品安全等知识宣传活动。国家卫生健康委、中宣部等 12 部门联合印发《健康中国行动——儿童青少年心理健康行动方案（2019—2022 年）》，要求教育、卫生健康等部门对教师、家长、精神科医师、心理热线工作人员等开展培训，提升服务能力。

本条的评价方法为：查阅教育宣传记录资料，并现场核实。

#### 9.2.11 学校定期对健康教育的开展结果进行评估，了解学生对健康知识的学习情况，并结合实际情况进行反馈与改进，评价总分值为5分。

【条文说明】

学校不仅要定期开展健康教育，同时也要对健康教育的开展结果进行评估。学校相关部门应制定一套完整的健康教育评估目标和要求、评估指标以及评估方法，从而更好的掌握健康教育的开展程度，了解学生的健康知识学习情况，并及时进行反馈与改进。

评价时，查阅教育规划和实施相关文件资料。

# 10 提高与创新

## 10.1 一般规定

#### 10.1.1 当进行健康中小学校建筑评价时，应按本章规定对加分项进行评价。

【条文说明】

本标准对中小学建筑的设计与管理提出了更高的要求，在技术及产品选用、 运行管理方式等方面都有可能使其健康性能得以提高和创新。为鼓励健康中小学建筑性能的提高和创新，鼓励在各个环节中采用更加有利于健康的技术、产品和运行管理方式，本标准设立了“加分项”。同时，为鼓励采取本标准规定之外的提高和创新措施提高建筑健康性能，标准还设置了开放性加分条文。

#### 10.1.2 加分项的附加得分应为各加分项得分之和。当附加得分大于 10 分时，应取为 10 分。

【条文说明】

加分项的评定结果为得某分或不得分。

## 10.2 加分项

#### 10.2.1 室内空气质量进一步提升，评价总分值为3分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 甲醛、苯系物、TVOC、CO2、O3的浓度、细菌总数不大于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883 规定限值的70%，得1分；

**2** 允许全年不保证 5d 条件下，室内 PM2.5日平均浓度≤25ug/m3，得1分；

**3** 向教职工、家长公布不低于50%比例的主要建材及家具的型号、用量、主要污染物含量等信息，得1分。

【条文说明】

本条第1款和第2款在本标准第4.2.12条、4.2.13条基础上进一步提升对室内空气品质的要求。第1款和第2款的评价方法详见本标准第4.2.12 条、4.2.13 条条文说明。

本条评价方法为：查阅相关竣工图纸、室内空气质量检测报告、监测数据与计算文件、材料释放特性参数检测报告及预评估分析报告，并现场核实。

#### 10.2.2 采用健康建筑产品，评价总分值为2分。采用3项及以上，且单项应用比例不低于70%，得1分；采用5项及以上，且单项应用比例不低于70%，得 2 分。

【条文说明】

建筑环境的健康性能与建筑材料、装饰装修材料、家具、家用电器等建筑产品密不可分。建筑产品品类繁多导致室内有害物质来源多样。例如，甲醛等有害气化物来源于人造板材、家具、涂料、纺织品等。实木家具虽然使用的天然木材本身不含甲醛，但加工成家具的工程中，用于保护表面的木器漆、连接用的胶黏剂、储存用的防腐剂均含有甲醛。又如，照明系统的色温和照度、墙面及家具的表面反射比不合格，会降低大脑的兴奋、注意力和活动能力。因此，在满足产品使用功能性与安全性的前提下，关注学生及教职工的健康与体验，提升产品健康性能对促进人的身心健康十分必要。

目前，我国建筑产品质量良莠不齐，制造商、供应商、使用者之间存在健康相关信息不对称，选用过程中健康性能无据可依的情况。为促进建筑健康性能的提升与改善，鼓励建筑产品创新和应用，本条鼓励选用健康建筑产品。

健康建筑产品主要包括墙面涂覆材料、室内装饰板材、密封胶黏剂、家具、地板、净水设备、新风净化系统、照明系统等。健康建筑产品标识应由获得国家认证认可监督管理委员会批准的认证机构颁发。健康建筑产品的工程应用比例计算单位可参考，墙面涂覆材料、室内装饰板材、地板等为m2；密封胶黏剂等为kg；家具、净水设备、新风净化系统、照明系统等为件。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、产品清单及标识文件，并现场核实。

#### 10.2.3 盥洗室的洗手盆和淋浴器有热水供应，且采取确保水温安全舒适的措施，评价分值为1分。

【条文说明】

盥洗室和淋浴室设置热水供应，有利于提高生活品质。热水供水系统应采取确保水温安全舒适的措施，比如采用恒温混水龙头或设分散式热水系统、采用相应的水温控制热水器并设定舒适的出水水温。

本条的评价方法为：评价查阅相关竣工图、产品说明书，并现场核实。

#### 10.2.4 采用有利于健康的知识接收环境和智能教学设备。评价总分值为4分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 采用智能互动黑板，得1分；

**2** 采用VR互动技术，得1分；

**3** 采用适宜教学软件，得1分；

**4**采用数字教学平台，得1分。

【条文说明】

2017年国务院出台《新一代人工智能发展规划》强调发展智能教育，2018年教育部发布《教育信息化2.0行动计划》提出人工智能等技术将深刻改变教育形态，2019年《政府工作报告》又进一步要求拓展“智能+”，为制造业转型升级赋能，包括教育领域在内的产业数字化、智能化升级加快发展。2020年新冠肺炎疫情使全世界措手不及，百年未有之大危机加速百年未有之大变局，这也对中小学生的教育教学方式带了巨大变革。学校应积极引入智能化手段，全面深入地运用现代化技术来促进教育改革与发展。依托新一代信息技术所打造的一种智能化、感知化、多媒体化的新型教育形态和教育模式。采用开放、交互、协助、共享，以教育信息化促进教育现代化，用信息技术来改变传统模式。

1 采用智能互动黑板：智能互动黑板对教学板书，软件介入教学和教学模拟演示等创造了便利的条件，有利于营造健康的知识接收环境。智能互动黑板应具有高清显示，触摸操作和手写板书等教学功能。

2 采用VR互动技术：VR技术的应用将教学内容直观立体的展现出来，便于教师讲解和演示教学内容，有利于学生更准确的观察和理解所学知识。VR技术相关设备宜在中小学校各类科学教室，功能实验室或计算机教室中应用。

3 采用适宜教学软件：各学科教研组应合理选择和推荐各类教学辅助软件，在教学中合理使用教学辅助软件，帮助学生更好的认识和理解所学知识。

4 采用数字教学平台：应合理选择和运用数字化教学平台，制定数字化教学平台使用指南，以应对突发情况下停学停课时的教学需求。

本条的评价方法为：评价查阅相关竣工图、产品说明书，并现场核实。

#### 10.2.5 采用能更好的保障师生生命健康安全的主动安保设施，并开展安全教育，组织安保演练，评价总分值为3分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 采用门禁身份识别设施，得1分；

**2** 采用入侵监测报警设施，得1分；

**3** 定期进行安保教育演练，得1分。

【条文说明】

1 随着智能化设备的不断发展，门禁系统已在社会生活中被广泛运用，门禁系统不仅保障了场所的安全，也提高了安保人员的管理效率。校园出入口和宿舍楼宜设置门禁系统，门禁系统宜能读取身份卡信息，以限定不同人员出入权限，身份卡宜与校园卡结合设计。

2 校园周界宜设置电子围栏或红外对线报警系统，避免不法分子攀爬翻越校园围栏，保障校园内师生的生命健康安全。电子围栏或红外对线报警系统可以通过联动设备与视频监控系统，进行相关报警联动。当有可疑人员入侵触发报警时，联动智能视频监控系统应迅速做出反应，以达到制止犯罪发生和警报戒备的作用。相关设施应由专业公司设计施工，并满足立体布防的设计要求。

3 学校安保工作的顺利开展，除了加强安保队伍建设和运用各种先进安保设施外，更需要增强师生自我保护意识。学校应编写符合本校实际情况的安全知识手册，开展自我安全保护教育；学校应定期组织安全保护演练，参与演练的对象应包括学校安保人员，教职工和各年级学生，在演练中加强各单位，各类人员的配合，发现安保工作中存在的不足。

本条的评价方法为：评价查阅相关竣工图、产品说明书，并现场核实。

#### 10.2.6 为学生创造安全、自然、多样化的特色活动场地，评价总分值为2分，并按下列规则评分：

**1** 利用原始地形或通过微地形场地设计等方式，创造变化起伏的趣味场所，得1分；

**2** 通过设施或绿化营造半私密及私密空间，满足不同性格学生需求，得1分。

【条文说明】

室外活动场地是学生主要的身体锻炼场所，也是学生与大自然、与同伴互动的场所，它对学生健康成长、增强体质、培养友爱至关重要，室外活动场地既要考虑安全，也要有利于开展各种教育活动。鼓励设置多样化场地及活动区，满足更多学生的使用及发展。通过对学生活动场所的观察及分析，变化起伏的场所往往能吸引学生的注意及探索，富有探索性的场地，能提起学生的兴趣，延长他们的活动时间。考虑到不同学生的心理，有外向型及内向型。设计通过营造半私密及私密空间能营造学生的安全感，且室外开阔的区域中通过绿化等方式设置局部半私密及私密空间可满足学生的探索欲。

本条的评价方法为：评价查阅相关竣工图，并现场核实。

#### 10.2.7 校园内设置劳动实践农场和特色体育运动的场所，评价总分值为3分，并按下列规则分别评分并累计：

**1** 设置劳动实践农场，并制定完善的管理和维护方案，得1分；

**2** 设置特色体育课程，并配备相应的体育运动场所，得1分；

**3** 实行“体育、劳动”走班制，并配备相应的体育运动场所，得1分。

【条文说明】

《健康中国2030规划纲要》提出：“以中小学为重点，建立学校健康教育推进机制。构建相关学科教学与教育活动相结合、课堂教育与课外实践相结合、经常性宣传教育与集中式宣传教育相结合的健康教育模式。”

1 利用中小学校园的绿化用地、屋顶花园等设计劳动实践农场，提供给师生进行农作物的耕种场地，使学生在亲手种植绿色蔬菜中得到身体锻炼，在参与种植栽培中锻炼动手能力和团队协作能力，在农作物成熟时体验到收获的喜悦。此外，设置农场种植课程有利于学校强化食品安全教育，通过教育教学帮助师生了解食物的营养价值并学会合理膳食，进而提高师生的食品安全意识。学校设置劳动实践农场将对学生的身体健康、心理健康和食品安全教育起到较好的作用，从而促进中小学生在劳动实践中健康成长。农场应有足够的面积；农场进行划分时，应考虑预留安全的公共道路，确保每块农田的直接通达性；农场应有良好的组织，管理和维护保养，生长状况良好，持续良性运转。

2 为满足中小学生的多元化发展，打造学校的特色体育项目，鼓励各学校结合学校实际情况，设置除中小学校园内常见的体育项目如篮球，足球，羽毛球，田径，乒乓球等以外的运动项目，例如各类舞蹈、武术、跆拳道、冰雪运动等，亦可结合地域传统文化、民族文化设置具有地域或民族特色的运动项目。

3 2021年教育部办公厅印发的《〈体育与健康〉教学改革指导纲要（试行）》提出“打破传统的体育课堂教学组织形式的局限性，积极探索与适当增加‘体育选项走班制’教学组织形式。”该教学形式，有利于学校开展多样化体育课程，更好的满足本条文第一、二款提出的关于开展特色化劳动或体育课程的需求。

本条的评价方法为：查阅体育课程表、体育成绩或学分测评表及体育社团组织管理文件，并现场核实。

#### 10.2.8 进行健康中小学校建筑满意度主观问卷调查，评价总分值为1分。

【条文说明】

进行校园环境人员满意度问卷调查，通过人员的主观评价来反映校园环境质量。问卷调查应以匿名方式开展，调查范围应涵盖各年级学生、老师及后勤工作人员，问卷反馈数量应不低于校园常规人数的50%，建立问卷问答机制，对问卷 中反馈的问题及时予以回应和解决。如对低年级学生可添加拼音和图画等方式便于理解。

本条的评价方法为：查阅调查问卷及反馈、落实记录，并现场核实。

#### 10.2.9 采取符合健康理念，促进学生和教职工身心健康、实现建筑健康性能提升的其他创新技术措施，并有明显效益，评价总分值为4分。每采取一项有效技术措施，得1分，最高得4分。

【条文说明】

本条对于不在本标准规定指标范围内，但在促进学生和教职工的身心健康、提升建筑健康性能方面有突出贡献的技术措施，予以加分鼓励。

当某项目采取了创新的技术措施，并提供了足够证据说明该技术措施可以有效地促进学生和教职工身心健康、提高建筑的健康性能，即可参与评审。申请方提供足够的证明材料，并通过专家组的评审，就可认为满足本条要求。

本条的评价方法为：查阅相关竣工图、分析论证报告及相关证明材料，并现场核实。

# 本标准用词说明

**1** 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1）表示很严格，非这样做不可的：

 正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2）表示严格，在正常情况下均应这样做的：

 正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3）表示允许稍有选择，在条件许可时首先这样做的：

 正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4）表示有选择，在一定条件下可以这样做的，可采用“可”。

**2** 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

# 引用标准名录

1. 《中小学校设计规范》GB 50099

2. 《生活饮用水卫生标准》GB 5749

3. 《饮用净水水质标准》CJ 94

4. 《全自动连续微/超滤净水装置》HG/T 4111

5. 《家用和类似用途反渗透净水机》QB/T 4144

6. 《建筑给水排水设计标准》GB 50015

7. 《检验检测实验室技术要求验收规范》GB/T 37140

8. 《城市污水再生利用城市杂用水水质》GB/T 18920

9. 《城市污水再生利用绿地灌溉水质》GB/T 25499

10. 《城市污水再生利用景观环境用水水质》GB/T 18921

11. 《生活热水水质标准》CJ/T 521

12. 《采暖空调系统水质》GB/T 29044

13. 《民用建筑节水设计标准》GB 50555

14. 《二次供水设施卫生规范》GB 17051

15. 《室内空气质量标准》GB/T 18883

16. 《木器涂料中有害物质限量》GB 18581

17. 《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》 GB 18583

18. 《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

19. 《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

20. 《塑料家具中有害物质限量》 GB 28481

21. 《绿色产品评价 家具》GB/T 35607

22. 《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

23. 《中小学合成材料面层运动场地》GB 36246

24. 《绿色建筑评价标准》GB/T 50378

25. 《健康建筑评价标准》T/ASC 02

26. 《科研建筑设计标准》JGJ 91

27. 《污染物在线监控（监测）系统数据传输标准》HJ 212

28. 《建筑采光设计标准》 GB 50033

29. 《建筑照明设计标准》 GB 50034

30. 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50736

31. 《无障碍设计规范》 GB 50763

32. 《声环境质量标准》 GB 3096

33. 《灯和灯系统的光生物安全性》 GB/T 20145

34. 《建筑幕墙、门窗通用技术条件》 GB/T 31433

35. 《卫生洁具智能坐便器》 GB/T 34549

36. 《建筑地面工程防滑技术规程》 JGJ/T 331

37. 《工业管道的基本识别色、识别符号和安全标识》GB 7231

38. 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242

39. 《国家学校体育卫生条件试行基本标准》（教体艺[2008]5号）

40. 《中小学体育器材和场地》GB/T 19851.12

41. 《病媒生物密度控制水平—鼠类、蚊虫、蝇类、蜚蠊》（GB/T27770、 27771、27772、27773—2011）

42. 《照明测量方法》GB/T 5700

43. 《食品安全国家标准 餐饮服务通用卫生规范》GB 31654