

# 基于安全理念的学校建筑设计

谢亚男

(安徽省建筑设计研究总院股份有限公司, 安徽 合肥 230093)

**【摘要】**随着教育的发展和学校建筑的不断扩大, 如何确保学生和教职工的安全成为一个日益重要的问题。基于安全理念的学校建筑设计, 可以为学生提供一个安全、舒适的学习环境, 促进他们的全面发展。安全理念强调预防和保护, 通过合理的规划和科学的设计, 减少事故和灾害的发生, 提高学校的整体安全水平。本文主要分析基于安全理念的学校建筑设计。

**【关键词】**安全理念; 学校建筑; 建筑设计

## 引言:

学校建筑作为教育和培养未来一代的场所, 安全是其设计中至关重要的考虑因素之一。基于安全理念的学校建筑设计, 旨在为学生和教职员工提供一个安全、舒适的学习和工作环境。这不仅可以减少事故和灾害的发生, 还能提高学校的整体安全水平, 推动学生的全面发展。在当今社会, 各种安全问题时有发生, 如火灾、疏散事故、恶意破坏等。因此, 我们需要在设计学校建筑时始终以安全为出发点, 采取相应的防护措施和安全设施, 以避免和减少人员伤亡和财产损失。从空间规划到设备选择, 从建筑材料到防护技术, 每一个细节都应以安全为前提进行决策和考虑。

## 一、学校建筑基本概述

学校建筑是指为教育活动和学生学习提供场所的建筑物。它是一个重要的教育资源, 为学生和教师提供学习、交流和工作的空间。学校建筑的功能不仅仅是提供教室, 还包括图书馆、实验室、体育馆、食堂、行政办公区等。学校建筑的设计应考虑到学生的健康和安全, 宜有合理的布局和教育设施。学校建筑需要满足学生和教师的各种学习、教学和办公需求。因此, 它应具备多功能性, 适应不同教育活动的需求。学校建筑的空间布局需要合理使用有限的土地资源, 同时满足教室、图书馆、实验室、体育馆和其他设施之间的空间分配和连接。学校建筑应配备各种教育设施, 如电子教室、计算机实验室、音乐室、艺术室等, 以支持多样化的教育活动。学校建筑应考虑环境保护和可持续发展。通过使用可再生能源、节能设备和绿色建筑材料, 减少能源消耗和环境污染。学校建筑的设计还要考虑到学生和教职工的安全和舒适性。例如, 设计防火措施、紧急出口、安全设备等, 确保建筑的安全性。学校建筑也应与社区环境相融合, 成为社区教育和文化交流的中心。通过开放式设计和社

区共享, 促进学校与社区的互动和融合。学校建筑的设计需要综合考虑教育目标、学生需求、教师需求、安全和环保等因素, 创造一个安全、舒适、适合学习和教学的环境。它不仅仅是一个建筑物, 更是教育发展和社会进步的重要组成部分。

## 二、学校的安全问题

学校的安全问题是一个重要且复杂的议题, 需要综合考虑各种潜在威胁和应对措施。学校需要采取适当的防火措施, 包括建筑设计中的防火隔离、灭火设备的设置和火灾预防教育等, 以确保学生和教职员工的生命安全。学校所处的地理位置可能会面临自然灾害的风险, 如地震、洪水和风暴。学校应建立相应的预警和疏散计划, 提供安全的避难场所, 以及教育学生 and 教职员工应对这些灾害的方法。恶性事件, 如枪击、暴力袭击和恐怖袭击等, 可能会发生在学校的校园内。学校应加强安保措施, 例如增加警察和保安人员的巡逻, 实施访客管理制度, 进行紧急演练等。学校内的欺凌行为是一个常见的安全问题。学校应设立反欺凌政策和机制, 鼓励学生和教职员工之间的相互尊重和沟通。很多学校面临交通拥堵和交通事故的风险。学校应设立安全的交通管理制度, 包括交通指示标志、划定安全路线、行人天桥或地下通道等。随着科技的进步, 学校也面临着网络安全的挑战, 如网络攻击、个人信息泄露等。学校应加强网络安全设施和教育, 确保学生的数据和隐私得到保护。

## 三、基于安全理念的学校建筑设计方法

### (一) 防火安全设计

防火安全是建筑设计中的首要原则。它涉及使用防火材料、选择合适的建筑结构、布置灭火设备和疏散通道等。建筑内部应设置防火墙和防火隔墙, 以隔离不同区域的火势扩散。此外, 应设置灭火系统和喷淋设施, 并确保应急疏散通道畅通。防盗安全是保护

建筑及其内部财产的原则。它包括安装安全监控系统、设置有效的入侵报警装置、采取防盗门窗等措施。此外，建筑物的外部应设计明亮的照明系统，防止夜间安全隐患。抗震安全是建筑设计中的重要考虑因素。建筑物应有足够的抗震强度，采用适当的结构和材料，以应对地震等自然灾害。抗震安全还包括设备和家具的固定，以减少在地震发生时的损坏和伤害。建筑物应有足够数量和容量的安全通道，以便在紧急情况下人员可以迅速疏散。在设计中，应设置标志指示疏散路线，并保证通道畅通无阻。为了保障安全，建筑物应配备必要的感应设备，如烟雾感应器、火焰探测器、入侵报警系统等。这些感应设备能够及早发现火灾、煤气泄漏等危险情况，及时采取措施防范和报警。建筑物应制定详细的紧急疏散预案，并保证相应的疏散通道和设备可用。紧急疏散通道应避免使用危险的楼梯或通道，而应采用安全可靠的设备，如避难楼梯、撤退电梯等。这些安全设计原则在建筑物的规划、结构设计、装修等方面都起到重要的指导作用。通过严格遵守这些原则，可以为建筑提供安全可靠的环境，保护人员的生命和财产安全。同时，还需要根据不同类型的建筑和应用场景，结合实际情况，制定更详细的安全设计措施。

### （二）空间布局和流线设计

空间布局和流线设计是建筑设计中关键的方面，对于学校建筑的安全性、便利性和效率性起着重要的作用。在学校建筑的空间布局中，应根据不同的功能需求进行合理的分区划分。例如，教室区域、实验室区域、图书馆区域、体育馆区域等可以相对独立且容易辨识，避免功能混淆和交叉干扰。为了提高效率和减少干扰，教学区域和办公区域应尽量分离。教学区域的布局考虑到灵活教室使用、课桌椅摆放合理、教学设施和教具易于获取等；办公区域需设立教师办公室、行政办公室、会议室等，以便教职员进行办公和协调工作。根据学校建筑的功能需求和人流量，确定主要流动线路，以保证学生、教师和访客的便利和安全。主要流动线路应清晰明确，方便人员流动，避免拥堵和混乱。建筑物的入口和出口应合理布置，并且具备容易识别和迅速进出的条件。确保入口处宽敞、设有明显的标识，而出口通道畅通无阻，设置适当的紧急出口标识和疏散设施。在学校建筑中，应预留足够数量和容量的疏散通道和避难场所，以应对紧急情况。疏散通道应保持畅通无阻，并配备必要的照明和标识；避难场所应有适当的面积和防护设施，能够满足大规模疏散和临时安置的需求。在教学区域和实验室等环境中，设备和设施应摆放合理，既要充分利用空间，又要保证安全和便捷。设备之间

的布局应考虑工作流程和人员的舒适性，避免因摆放不当而引发危险和混乱。空间布局和流线设计是学校建筑设计中至关重要的一部分。通过合理划分区域、确定流动线路、布置入口和出口、设置疏散通道等措施，可以提高学校建筑的安全性、便利性和工作效率。同时，还需要结合实际需求和特点，进行个性化的设计，并考虑未来的扩展和改造可能性。

### （三）安全设施和技术

安全设施和技术在学校建筑设计中起着关键的作用，为学生和教职员提供了更安全的学习和工作环境。安装监控摄像头和监控系统可以实时监视学校内外的情况。这不仅有助于防范潜在的入侵行为，还可及早发现异常情况，提高安全性。监控系统应覆盖重要区域，如入口、走廊、停车场等，并与安保人员通联，确保他们能够快速响应紧急情况。利用出入管理系统，学校可以有效地控制和管理人员进出校园。这些系统一般包括门禁系统、刷卡或指纹识别系统等。通过这些技术手段，可以限制非授权人员进入学校，增强校园的安全性。设置紧急呼叫系统，使学生和教职员能够在紧急情况下迅速报警求助。这些呼叫系统可以是紧急按钮、紧急电话或紧急对讲机等，安置在教室、走廊和其他关键区域。与校园安全部门相连，以确保信息的及时传达和响应。学校建筑应具备完善的防火设施，如火灾报警器、自动喷水灭火系统、灭火器等。这些设施可以有效地检测和抑制火灾，最大程度地减少火灾造成的损失。同时，还需要制定防火计划和定期进行火灾演练，提高师生们应对突发情况的应急能力。学校建筑内应设置紧急疏散设施，包括应急照明、标识指示牌、疏散通道和紧急出口等。这些设施应清晰可见，易于识别和操作，在紧急情况下能够迅速引导人员疏散到安全区域。此外，应采用无障碍设计，以确保所有人员，包括老年人和身体残疾人士，都能够顺利疏散。除了设备和技术，学校还应加强学生和教职员的安全培训。提供相关的紧急救助、防火逃生、防盗防抢等方面的培训，使大家能够熟悉并应对各种突发事件，增强安全意识和应急能力。在安全设施和技术设计方面，学校需要根据具体需求和预算进行权衡和选择。合理配置相关设施和技术，提高学校的安全性，保护师生的生命和财产安全，创造一个安全、健康的学习和工作环境。同时，也需要定期检查和维护这些设施和技术正常运行，确保其有效性。

### （四）必要的防护措施

必要的防护措施在学校建筑设计中起到关键的作用，旨在提供更安全的学习和工作环境。防爆窗户和安全门的装置可以有效地防范潜在的袭击和入侵



行为。这些窗户和门的设计和材料应具备一定的抗冲击和防护能力，阻挡不法分子的入侵，确保内部的安全。学校建筑应采取必要的抗震设计和结构措施，以提高建筑物对地震的抵抗能力。这包括使用抗震构造、加强柱和梁的承重能力以及采用具有抗震性能的材料等。在学校周边或边界地区，建立安全围墙和栏杆可以有效地防止外部人员的闯入和不必要的接触。围墙和栏杆应具备一定的强度和高度，以确保牢固和稳定。窗户和阳台的设计应考虑到防护的需要，特别是对于低层和易接触的窗户或阳台。可以采用防护网、防护栏杆等装置，以防止意外的跌落和人员伤害。学校建筑内应设置必要的应急救护设施，如急救箱、自动体外除颤器（AED）等。这些设施提供了及时的急救措施，以应对突发事件或紧急情况，最大限度地减少伤害和保护师生的生命安全。学校建筑应采取防盗措施，以保护学校财产的安全。这包括安装安全报警系统、视频监控系统、物品标识和登记系统等，以及加强看守和巡逻，预防盗窃和损坏行为。在学校建筑内外，应设置适当的安全标识和指示牌，以提供必要的信息和引导。例如，火警报警器、紧急疏散标识、危险区域标志等，以帮助人员认识风险和及时采取行动。值得注意的是，以上防护措施的具体实施应根据学校的特点、需求和预算来决定。合理配置和衡量，结合学校实际情况，确保防护措施的有效性和适用性。此外，定期维护和检查这些设施和装置的状态，保持其正常运行和维护其功能性。

#### （五）可持续发展和绿色环保

可持续发展和绿色环保是建筑设计中越来越重要的考虑因素。通过采用节能设计，最大限度地减少建筑物对能源的需求。这包括选择高效的暖通设备、使用节能灯具、优化建筑外墙的保温性能等。此外，结合当地气候和光照条件，采用自然通风和采光，利用太阳能和地热能等可再生能源。设计建筑物时，应考虑水资源的合理利用和管理。例如，使用低流量的厕所、淋浴头和水龙头，安装雨水收集系统供灌溉和冲洗使用。同时，推动用水量监控和节约措施的推行，提高水资源利用效率。优先选择使用可再生材料，如竹木、可降解材料、再生纤维等。减少对有限资源的依赖，降低建筑材料的环境影响。此外，材料的选择也应考虑其环境性能，如低VOC（挥发性有机化合物）排放的油漆和涂料。建筑造成的废弃物需要得到合理处理。在设计中，应考虑建筑材料的回收和再利用，并设立分类垃圾桶和回收容器。同时，鼓励采用可降解材料和环保包装，减少废弃物的产生。在建筑设计中增加绿色空间，如花园、绿化带和屋顶花园等，促进自然与建筑的融合。绿化植物可以提供氧气、净

化空气、调节温度和舒缓压力。此外，推行生态周边设计，保护和恢复自然生态系统。通过教育和宣传，提高人们的环境意识和绿色生活方式的重要性。学校可以加强环境教育，培养学生的绿色意识，并积极参与环境保护和可持续发展的行动。可持续发展和绿色环保是建筑设计中的重要课题。通过节能设计、水资源管理、使用可再生材料、废弃物管理、绿色空间设计和环境意识教育等措施的综合应用，可以减少对环境的负面影响，创造舒适、健康和可持续发展的建筑环境。同时，也需要政府、设计师和建筑人员的共同努力和合作，以促进绿色建筑的推广和发展。

#### 结束语：

学校建筑是承载着希望和未来的地方，因此安全必须是其设计的核心原则。通过本文的介绍，我们了解到在学校建筑设计中，安全理念的重要性以及如何应用于各个方面。从空间规划到安全设施，再到防护措施，每一个细节都需要考虑安全因素。只有在充分考虑并实施安全理念的基础上，学校建筑才能提供一个安全、健康的学习环境，为学生的发展和成长提供保障。然而，在实际设计中，安全理念不应仅仅停留在理念层面，而更需要贯穿于整个设计过程。这需要设计师、教育者和政府部门之间的密切合作和沟通，共同推动安全设计的实践。同时，定期的安全检查和维护也是不可忽视的，以确保安全措施的有效性和后续改进。

#### 参考文献：

- [1] 李龙. 学校建筑设计的特点及创新 [J]. 建材发展导向, 2022, 20 (16) : 108-110.
- [2] 黄卢超. 校园规划及学校建筑设计探究 [J]. 江西建材, 2022 (4) : 98-99.
- [3] 邹伟. 关于学校建筑设计的特点及创新路径探析 [J]. 居舍, 2022 (11) : 92-93.
- [4] 吴建良, 张敏, 徐凡, 等. 平面布置不规则中小学学校建筑的抗震设计对策 [J]. 建筑结构, 2022, 52 (7) : 123-130.
- [5] 黄维. 基于环境特性与时代交融理念的学校建筑设计探究 [J]. 中国建筑装饰装修, 2022 (3) : 115-116.
- [6] 郑琳. 某高校新校区消防设计 [J]. 山西建筑, 2017, 43 (25) : 135-137.
- [7] 余定军, 宋伟, 包树林. 空间组合在中学校建筑设计中的应用 [J]. 大众标准化, 2021 (1) : 203-204.

#### 作者简介：

谢亚男, 女, 1992年11月10日生, 汉, 硕士研究生, 安徽阜阳, 中级工程师, 建筑方案设计。