

城市更新背景下学校建筑无障碍改造的困境与解决策略

文 / 邢丛丛 上海市教育基建管理事务中心

摘要：城市更新背景下，数量庞大的存量校园进入整体改造周期。其中，学校无障碍改造常因场地限制、历史风貌保护与行政审批等制约因素而推进受阻。本文聚焦老旧校区无障碍改造中常见现实难题，包括难以形成连续闭合通路、风貌保护刚性约束和跨部门审批冗长等，针对性提出“微尺度空间”优化、“模块化设施”嵌入与建立教育系统专项审批机制三条针对性策略。并借助典型案例验证技术路径和管理模式可行性，为后续城市更新中类似项目提供可复制的操作模板。

关键词：城市更新；学校建筑；无障碍改造；风貌保护

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.23.007

引言

我国大中城市正在进入由“增量建设”向“存量优化”转变新阶段，这一过程中，数量庞大的老旧校区被纳入更新范畴，学校校舍正面临结构修缮、功能提升与环境优化等多重挑战。尤其是在2023年《无障碍环境建设法》颁布之后，校园空间的适老化与适障化要求被明确列入法定建设指标，学校无障碍建设势在必行。尽管相关政策文件频繁出台，技术标准不断细化，但在项目实际推进中仍频繁遭遇落地难题。究其根源，不仅是因老旧校舍建设年代久远所导致的空间局限，更在于规划、设计、审批与管理等环节存在系统性协同短板，尚未建立高效联动机制与制度化衔接通道。基于上述现实语境，本文尝试从“技术路径+管理策略”双重视角出发，结合实践案例，总结学校无障碍改造过程中的典型困境，提出针对性策略，为全国范围内城市更新背景下学校无障碍改造提供可借鉴的路径模板和决策参考。

一、城市更新背景下学校建筑无障碍改造的困境

（一）老旧校区难以形成连续闭合通路

在城市更新区域内，大量老旧校舍修建于20世纪八九十年代，因当时设计缺乏统一的无障碍设计理念，楼层标高、走廊净宽和踏步高度等普遍不符合现行无障碍设计规范。例如，《无障碍设计规范》(GB50763-2012)要求出入口无障碍坡道最大坡度一般不超过1:12，且需设置中途休息平台，但在诸多老旧校区内，教学楼室内外高差通常超过半米，坡道若按规范要求设置需占用较多空间，在原有场地内增设存在困难^[1]。此外，有些学校虽设置了无障碍电梯、厕位等设施，但无障碍设施之间存在较多“断点”，存在行动障碍的学生需要绕行或寻求工作人员帮助才能到达目的地，使得无障碍设施呈“孤岛化”分布，无法形成连续闭合路径，削弱了无障碍设施对于弱势群体的真实可达性^[2]。

（二）历史风貌保护要求与学校无障碍改造需求之间难以平衡

在不少城市中心城区，学校教学楼、礼堂或办公楼等被列入历史风貌保护范畴，建筑立面、院落格局与材

料做法受严格控制，实施无障碍改造需经过多轮论证审批。例如，历史风貌保护区范围内学校，需要在保持建筑原有风貌前提下增设无障碍设施。同时，叠加地下管线密集、用地红线固定和消防疏散等限制性因素^[3]，项目成本和技术复杂度进一步提升，过程中的方案反复论证和专家评审等环节大幅延长了项目工期，部分项目甚至在几年内无法获批实施。

（三）项目审批流程较长

尤其是在学校无障碍电梯加装项目推进过程中，审批流程耗时较长是影响项目实施效率的重要因素之一。目前，根据电梯加装位置不同，主要分为两类模式。一类是在建筑物内部加装电梯。例如，根据《上海市建筑装饰装修工程管理实施办法》（沪住建规范〔2020〕3号）要求，因涉及建筑主体和承重结构变动等安全问题，房屋内部加装、改装电梯（既有多层住宅加装电梯除外）属于特殊类装修工程。这意味着项目实施前必须经过专业机构审图，必要时还需对照现行消防技术规范进行相应改造，以满足消防疏散等规范要求，这一系列技术审查与可能性整改，无疑拉长了项目周期。对于学校这类特定场所而言，内部加装电梯不仅意味着损失一部分既有教育教学面积，还有可能在空间调整与功能保障方面引发新的评估与审批环节，进一步增加了项目的不确定性和时间成本。另一类是在建筑物外部加装电梯。此种方式因涉及新增建筑面积，通常被界定为基本建设项目，意味着项目要按报建流程审批：需通过规资部门审批规划、发改部门立项等环节，整个流程牵涉部门多、审批环节复杂、技术要求高，项目从启动到最终获批实施，周期较长。因此，有必要在确保安全与合规前提下，积极探索优化、简化审批流程的可能性，例如研究是否可合并部分审查环节、建立针对性绿色通道等，以提升审批效率，加快项目顺利落地。

二、城市更新背景下学校建筑无障碍改造困境的解决策略

（一）通过“微尺度空间”优化实现无障碍通路的连续闭合

老旧校区无障碍系统经常会出现连续通路无法闭合

的情况，通过近人“微尺度空间”优化策略对学校无障碍系统进行重新梳理，以打通校门至教学楼再至各无障碍设施的连续性通路。

建议在项目初期，组织一轮由学校管理人员、设计人员与一线教职工共同参与的无障碍连续路径梳理工作，需沿高频路线进行实地步行测绘，借助绘图和三维建模工具，重点对“卡点”位置进行逐一记录。随后，设计团队以原始建筑图纸为基础，逐一标记干预节点，把“走得通”这一命题落实在对特定人群的通行分析中^[4]。如无障碍坡道增设遇到出入口高差较大问题时，可考虑在不动外墙前提下，沿建筑外边缘设置分段式折返坡道；如因空间不足导致无法增设坡道时，可考虑借助小型无障碍升降平台来实现出入口无障碍通行功能。建筑之间增设连廊时，需避免将连廊直接安插于建筑主立面，可采用轻钢构架连接体在建筑次要立面进行布设，以降低对视线和场地通行的影响。

（二）借助“模块化设施”嵌入模式应对历史风貌保护限制

历史风貌保护区域的学校无障碍改造，不可直接复制常规项目模式，应事先组织建筑历史专家、建筑设计专家、结构专家与教育部门代表共同组建专项工作小组，在项目前期提前介入，对拟改造区域开展实地探测与评估。以“不动结构、不露新增”为基本原则，将“模块化”无障碍设施嵌入原有院落或楼体夹缝空间，尽可能使其在视觉上实现“消隐”。增设无障碍电梯时，可采用模块化结构自稳型钢架玻璃井道系统，采取建筑外部加装形式，井道自身不与承重墙体直接接触，外立面采用低反光材料，避免产生视线干扰；电梯采用浅底坑模式，基础支撑由四点桩承载，避免影响主楼地基。增设无障碍坡道时，采用可拆卸模块，所有构件均为预制件，现场直接安装。增设无障碍厕位时，可选择嵌入原有工具间、杂物间等内部可调配空间，形成独立模块，走线需注意隐蔽和后期可检修。为使审批环节提速，可同步提交三维建模对比图像和渲染方案，直观展示新增设施与建筑原貌关系，加快决策审批。

（三）建立教育系统专项审批机制缩短项目周期

针对审批环节多、流程长等难题，需要在制度层面建立学校无障碍建设专项审批机制^[5]。

项目实践中，不宜再沿用一般性建设项目流程，应以校园使用特殊性为切入点，推动“审批包”机制的落地。该机制由地方教育局牵头，联合住建、消防、市场监管等部门制定校园无障碍建设专项审批流程，覆盖无障碍电梯加装、无障碍坡道改造、无障碍厕位改造及信息引导系统四类，明确材料提交清单、提交格式模板与项目审核时限^[5]。每一子项目均绑定模板图纸与工艺说明，形成“免初审包”，仅需项目单位根据场地实测条件填写参数，无需再做大范围论证；图审阶段允许采用备案

图纸快速审查机制，由具备资质的第三方评估机构直接出具合规性意见，官方平台一键挂号确认。其中，对于需按报建流程实施的学校电梯加装项目，可采取备案制方式推进，将项目资料打包报备相关委办局（主要为规资部门及安质监站），由教育局按照限额以下小型项目不报建方式实施外部加装，项目验收时，电梯井道基建部分由区安质监站审核竣工验收报告，设备部分由市场监督管理局按照特种设备流程进行相应流程验收。为争取学校假期施工窗口期，审批时间需控制在寒暑假前两个月内完成，其中图审、设备告知和施工备案三项须同步提交，由专人负责流程督办，设置红线时间节点并纳入教育系统绩效考核。

在学校内部，建议组建无障碍小工程代建专班，可由后勤处、财务处与德育处三方代表组成，专门处理涉及无障碍设施的小型建设任务，具备现场拍照、预算初审与合同草拟权限，减少层级汇报的延迟。为保障资金流动安全，财政拨款应先行划入专项托管账户，由代建专班按工期节点审批拨付，每次支出附带图片、验收单与施工日志。施工节点可借助“动态信号板”在校内公示，采用红黄绿灯三色标识各阶段状态，确保信息公开透明，接受家长、教师与学生三方监督^[6]。竣工前，组织一次跨部门现场联合验收，现场签署可投入使用协议，确保施工即完结即启用，避免成品长期搁置。

三、实践案例分析

（一）案例简介

以某中学整体修缮工程为例，学校校舍由1号教学楼、2号综合楼和3号校史馆组成，普通教室20间，备用与拓展教室4间，专用教室14间。工程涉及消防改造与室内外整修（不含2号综合楼一层厨房与职工餐厅）。该项目将学校无障碍改造纳入同一批次整体推进，具体实施内容包括：完善学校无障碍连续通路，楼栋之间增设连廊；在1号教学楼更新一部无障碍电梯，在首层男女卫生间各增设一个独立无障碍厕位（见图1）；在2号综合楼增设无障碍电梯和坡道（见图2）。

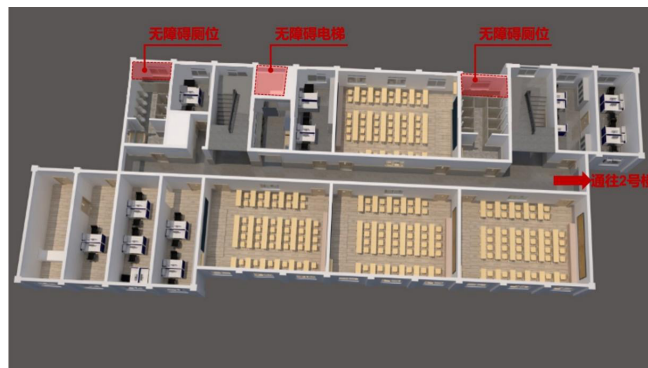


图1（1号教学楼首层无障碍设施布局示意图）

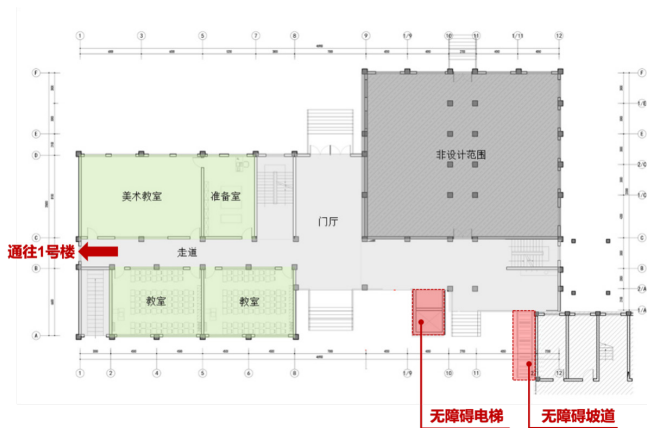


图2(2号综合楼首层无障碍设施布局示意图)

(二) 案例中遇到的困境

项目在方案阶段暴露出多重约束和困难。1号教学楼与2号综合楼之间未直接连通，无障碍设施之间存在“断点”。1号教学楼虽有电梯，但设备年限较长，故障率偏高，需提前做好电梯更新预案，避免重复拆装；一层原卫生间缺少独立无障碍厕位单间，可用面积局促，需在不改变承重结构与主立管前提下设置。2号综合楼需增设无障碍电梯和坡道，一方面电梯井位选择需充分考虑学生流线进行合理布置，另一方面增设电梯、坡道要充分考虑原建筑立面风貌。项目实施时间确定在当年秋季学期，工序需与教学活动错峰安排。审批端因涉及消防改造和电梯加装、更新等多条线，资料整合、节点把控与多单位会签需消耗较多时间成本。

(三) 案例解决策略

为完善学校无障碍连续通路，设计团队将无障碍“必达空间”作为优先级：通过近人“微尺度空间”实地测绘方式，对学校无障碍连续路径进行重新梳理，优先保障从学校校门到1号教学楼入口、再到首层无障碍厕位与电梯厅的路径可达，通过在1号教学楼与2号综合楼之间增设轻钢构架连廊，实现整体无障碍通路闭合。提前制定1号教学楼电梯更新预案，采用原位替换方式，做好旧机拆除与新机安装接续工作，确保在同一周期内完成；首层卫生间改造以“就近管线、最小拆改”为原则，结合原卫生间尽端工具间，适当放大空间，布置独立无障碍厕位单间，根据原管线位置合理布设给排水管道，并设置低位扶手与回转空间，门扇改为更易开启的形式，动线与电梯厅相连通。2号综合楼电梯井位选择在楼梯间邻近空间，整体形成竖向交通盒，方案坚持“少开洞、少扰动”原则，选用模块化结构自稳型钢架玻璃井道系统，通过电梯外部加装方式实施，立面采用低反光玻璃材质，通过“消隐”方式与原建筑风貌相协调；沿建筑外墙边缘增设布置无障碍坡道，采用可拆卸轻型预制模块，确保不破坏主立面形象。

项目审批方面，区教育局会同各相关部门建立学校

无障碍专项审批机制，2号综合楼无障碍电梯加装项目通过简易审批程序，采取街道备案制，按照限额以下小型项目方式实施，将项目资料整体打包报备相关部门，前置审批流程压缩至2个月内完成；跨专业协同方面，建筑、结构、设备等各专业图纸协同配合，同步提交审查，资料清单一次性补正，避免反复修改；施工协调方面，校方设立现场对接专人，统筹安排施工计划与教学活动，实施分区施工，确保关键节点按期推进。最终，项目如期竣工，学校无障碍设施随即投用，并纳入日常管理。该项目通过“微尺度空间”优化、“模块化构件”嵌入、教育系统专项审批机制、分区施工等方式，既顺应了学校教学节奏，又在既有条件下实现了学校无障碍环境的优化完善。

结语

伴随城市更新持续推进，既有学校建筑正面临从基础修缮向功能提升的关键跃迁。无障碍改造不应被视作建筑附属性补丁，而应内嵌于校园更新的全过程与全要素之中。本文梳理了当前学校无障碍改造实践中面临的核心困难瓶颈，并据此提出技术与制度并重策略。具体而言，“微尺度空间”优化策略有效破解了老旧校区通路不闭合的问题；“模块化构件”嵌入模式则为历史风貌保护区的学校无障碍改造难题提供了一种“消隐式”解决路径；审批流程方面，凭借教育系统专项审批机制的建立，显著压缩项目周期促进了跨部门协同。未来，建议逐步建立适用于学校无障碍建设的绩效评估机制，推动从事后评估走向全过程监管；同时引导数字化工具深度参与无障碍设施布局模拟与管理监测，以提升运维响应效率。由点到面、由策到制，把“以人为本”理念贯穿始终，实现校园空间质量的全面跃升。

参考文献

- [1] 郎文文, 唐雯婷. 基于人文关怀的无障碍设计技术在建筑与土木工程中的应用 [J]. 四川水泥, 2025, (09): 106-108.
- [2] 王阳, 孙计领, 陈功. 无障碍的概念和相关问题研究 [J]. 人口与发展, 2023, 29 (04): 138-149+74.
- [3] 黄波. 高校无障碍环境建设的问题与对策研究——以北京工业职业技术学院为例 [J]. 北京工业职业技术学院学报, 2023, 22 (03): 33-37.
- [4] 蔡佳秀, 刘堃, 孙计晨, 等. 无障碍社区模式语言建构及社区规划应用 [J]. 南方建筑, 2024, (03): 99-107.
- [5] 许巧仙, 常晓茗. 无障碍校园环境建设: 制度保障、实践探索与推进策略——以残障学生融合发展为视角 [J]. 现代特殊教育, 2025, (08): 4-10.
- [6] 高致. 中小学校宿舍无障碍电梯标准化探讨 [J]. 工程建设标准化, 2025, (02): 90-92.