城市片区整体开发中的项目施工临时建筑设计研究

郑锐鲤　张　文　李东倬　杨士鑫　张剑东
雄安城市规划设计研究院有限公司　河北　雄安　071799

摘　要：随着城市化进程的加速，临时建筑作为城市片区开发不可或缺的一部分，其重要性日益凸显。本文以雄安新区大规模建设与承接北京疏解为背景，聚焦于项目施工临时建筑设计的研究。通过深入分析临时建筑的特点与功能，结合具体项目实践，探讨如何在设计中融入以人为本、节能低碳、健康宜居、建筑风貌等理念，以提升临时建筑的质量和性能，促进绿色建筑的发展。

关键词：城市片区；整体开发；临时建筑；设计

引言

在城市化快速发展的今天，临时建筑不仅承担着施工现场的安全保障、效率提升等重任，还成为施工人员工作和生活的重要载体。雄安新区作为国家级新区，其建设过程中的临时建筑设计尤为关键。本研究旨在通过深入分析临时建筑在城市片区开发中的作用，结合雄安新区的实际项目，探索临时建筑设计的新思路和新方法。

1 理论基础

临时建筑，指为特定项目或短期需求而快速搭建的、预期使用寿命有限的建筑设施。它依据用途可细分为办公管理、居住生活、物资仓储及施工辅助等多类，分别满足项目管理、人员安置、材料存放及现场作业等核心需求，是城市片区开发中不可或缺的基础设施。城市片区开发需遵循整体性、前瞻性的规划原则，确保功能分区合理、交通网络顺畅[1]。临时建筑作为片区开发的重要组成部分，其布局与设计需与整体规划紧密衔接，既要满足当前施工需求，又要考虑未来城市发展，避免成为城市规划的“绊脚石”。临时建筑设计应积极响应可持续发展号召，选用环保材料，采用节能技术，减少资源消耗与环境污染。通过优化设计与施工管理，实现临时建筑的经济性、实用性与环保性并重，为城市片区开发注入绿色动力。

2 临时建筑设计原则与策略

2.1 设计原则

2.1.1 灵活性与适应性

临时建筑的设计需充分融入灵活性与适应性的核心理念，以确保其能够迅速响应城市发展需求的动态变化。这要求临时建筑在结构设计上具备易于拆卸、重组的特性，采用模块化、标准化的构件，使得建筑在不同施工阶段或功能需求下能够轻松转换形态与用途。例如，通过采用可拆卸的连接件和可移动的隔断，临时办公室可迅速转变为会议室或休息区，而仓储设施则可根据物资存储量的变化灵活调整空间布局。此外，临时建筑还应考虑未来可能的扩建或缩减需求，预留接口与空间，以便在不需要大规模拆建的情况下实现功能的调整与优化，从而有效应对城市发展中的不确定性与多变性。

2.1.2 经济性与成本效益

在经济性与成本效益的考量下，临时建筑设计需坚持节约原则。为实现这一目标，设计者应精选轻量化且高强度的建筑材料，这样既能满足建筑的功能与安全需求，又能显著降低材料的采购与运输成本。同时，建筑造型应追求简洁明了，避免繁琐的装饰性设计，从而节省不必要的开支。在施工过程中，通过优化设计方案，减少施工难度与工期，也是提高经济性的重要手段。最后，进行全面的成本效益分析至关重要，通过对比不同方案与材料选择的长期经济效益，确保每一笔投资都能实现价值最大化，为临时建筑的经济性保驾护航。

2.1.3 可持续性与环境友好

可持续性与环境友好是临时建筑设计不可或缺的重要原则。这要求在设计过程中充分考虑环保材料的应用、能源的高效利用以及废弃物的减量化与资源化。具体而言，应优先选择可再生、可回收或生物降解的材料，减少建筑垃圾的产生与环境污染；采用被动式节能设计策略，如利用自然通风、采光，减少空调与照明能耗；设置雨水收集与利用系统，实现水资源的循环利用；并在建筑拆除时制定详细的废弃物处理计划，确保建筑材料的再利用或安全处置。

2.2 设计策略

2.2.1 功能混合

在临时建筑设计中，功能混合作为一种高效且灵活的设计策略，对于提升建筑使用效率和空间适应性具有至关重要的作用。为了实现这一目标，设计者需精心规

划空间布局，巧妙融入多种功能元素，如将办公区、会议室、休息区以及储物空间等有机整合于同一建筑体或紧密相连的区域之中。具体而言，采用开放式平面布局是一个行之有效的手段。通过引入可移动的隔断或多功能家具，空间得以灵活划分，既确保了各个功能区之间的相对独立，又能够依据实际需求迅速调整空间布局。

2.2.2 交通节点设计

在临时建筑的设计过程中，交通节点设计是确保其与城市交通系统紧密融合、实现人流与物流高效流动的关键环节。为达成这一目标，设计者需对周边交通状况进行深入的调研与分析，合理规划建筑的出入口位置，力求避免与城市主干道产生直接的交通冲突，从而确保交通的顺畅与安全。在内部交通流线设计上，设计者应追求最优化的路径布局，通过减少不必要的交通节点和交叉点，有效降低交通拥堵的风险。同时，设置清晰明了的导向标识系统，引导人流与车流有序流动，进一步提升交通效率[2]。通过这些措施，临时建筑不仅能够更好地融入城市综合交通体系，还能为城市的交通发展贡献一份力量。

2.2.3 步行交通体系

在临时建筑的设计中，步行交通体系的构建是提升城市品质与活力的关键所在。为了营造步行友好型环境，设计者需从空间布局、步行路径以及景观元素等多方面入手。首先，应规划宽敞的步行道，确保行人有足够的行走空间。同时，沿途配置舒适的休息设施，如长椅、凉亭等，并巧妙融入遮阳绿化，如高大的乔木、藤蔓植物等，为步行者提供阴凉与绿意，从而营造出宜人的步行体验。其次，设计者需注重步行网络的连续性，将临时建筑周边的公园、商业区等公共空间通过步行道紧密连接起来，形成一个活力四溢的步行圈。

3 城市片区整体开发中的项目施工临时建筑设计实践案例分析

3.1 办公楼项目临建工程深化设计项目

3.1.1 项目背景与概况

办公楼项目，作为新区建设的标志性工程之一，其临时建筑的设计与实施不仅关乎项目本身的顺利进行，更是展示绿色发展理念与现代化建设水平的重要窗口。面对施工现场复杂多变的需求与严格的环保要求，项目团队对临建工程进行了深入细致的深化设计，力求在保障功能性的同时，实现高效、环保与可持续。

临时建设项目包含办公生活区、综合停车场。其中办公生活区建筑面积6578㎡，综合停车场用地面积13835㎡。要求经审核后的设计方案符合《临时用地和临时建设管理办法》、《建设工程施工现场消防安全技术规范》、《建筑设计防火规范》等相关设计规范及标准要求。

图1 办公楼项目临建工程效果

3.1.2 模块化、可拆卸的设计思路

针对施工现场对办公、居住及仓储等功能的迫切需求，临建工程采用了模块化、可拆卸的设计理念。办公区域被设计成一系列标准化的单元模块，每个模块内部配备完善的办公设施与通讯系统，可根据项目进展灵活组合或拆分，满足不同阶段的管理与协调需求。居住区域则采用轻钢结构的装配式宿舍，不仅安装快捷，且易于拆卸重组，为施工人员提供了安全舒适的居住环境。同时，所有模块均设计了便捷的运输与安装接口，确保了临建工程的快速响应与高效实施。

3.1.3 节能低碳理念的深度融入

在材料选择与设备配置上，项目团队严格遵循节能低碳的原则。墙体与屋顶采用了高性能的保温隔热材料，有效降低了能耗；窗户则选用了双层中空玻璃，既保证了良好的采光效果，又增强了建筑的保温性能。此外，临建工程还配备了太阳能光伏板与风能发电装置，为办公与居住区域提供了清洁的能源供应，显著减少了化石能源的使用。在设备选型上，优先选用了能效等级高的空调、照明与办公设备，进一步降低了运行过程中的能源消耗。通过这一系列精心设计与实施，办公楼项目的临建工程不仅满足了施工现场的实际需求，更以其模块化、可拆卸的设计思路与节能低碳的环保理念，为全国的临时建筑设计树立了新的标杆。

3.2 某线性工程临时建设项目

3.2.1 项目背景与现实挑战

某线性工程是推进区域协同发展、构建“轨道上的京津冀”的重要组成部分。其中，地下段土建工程因其地质条件复杂、施工技术难度大而备受瞩目。特别是西端段，作为连接区域内部与外部的关键节点，不仅要求高效施工，还需确保对周边环境的最小影响。面对这一挑战，项目团队在临时建设项目的规划与实施中，充分

考虑了实际施工需求与环境保护的双重要求。

临时建设项目包含经理部驻地、产业工人生活区、钢筋加工厂、搅拌站。其中经理部驻地建筑面积3177.66㎡，产业工人生活区建筑面积6604.28㎡，钢筋加工厂建筑面积7205㎡，搅拌站建筑面积1734㎡。要求经审核后的初步设计方案符合《临时用地和临时建设管理办法》、《建设工程施工现场消防安全技术规范》等相关设计规范及标准要求，设计应满足预定的功能需求和目标，确保设计在实施过程中和完成后的安全性，避免潜在的风险和危害[3]。

3.2.2 临时建设项目具体设计与实施

（1）智能办公管理区：采用预制装配式结构，结合BIM（建筑信息模型）技术进行精确设计，实现快速安装与拆卸。配备智能化办公系统，包括视频会议、项目管理软件等，确保项目管理团队能够高效协同工作[4]。办公区域内设置绿色植被墙与节能照明系统，减少能源消耗，提升工作环境质量。

（2）标准化施工人员住宿区：引入集装箱式宿舍，每个单元配备独立卫生间、空调与无线网络，满足施工人员的基本生活需求。宿舍区采用集中供水与污水处理系统，确保生活用水的安全与节约。设置休闲娱乐设施，如篮球场、图书室等，丰富施工人员的业余生活，提升工作满意度。

（3）高效物资仓储与设备停放区：根据施工进度与物资需求，动态调整仓储空间，采用自动化仓储管理系统提高物资管理效率。设备停放区设置防雨防晒设施，并配备专业维修人员，确保施工设备的良好运行状态。实施严格的物资出入库管理，采用物联网技术追踪物资流向，减少浪费与丢失。

（4）安全施工辅助设施：临时道路采用硬化处理，设置明确的交通标识与信号灯，确保施工车辆与人员的安全通行。施工围挡采用隔音降噪材料，减少施工对周边环境的影响。安装全方位的安全监控系统，实时监测施工现场情况，预防安全事故的发生。

（5）环保与可持续发展措施：选用符合环保标准的建筑材料与施工设备，减少有害物质的排放。实施垃圾分类回收制度，设置专门的垃圾处理站，确保施工废弃物的无害化处理与资源化利用。采用雨水收集系统，将收集的雨水用于施工现场的降尘与绿化浇灌，节约水资源。

结语

本研究通过对城市片区整体开发中临时建筑设计的研究，提出了以人为本、节能低碳、健康宜居、建筑风貌等设计理念，并总结了灵活性与适应性、经济性与成本效益、可持续性与环境友好等设计原则。通过具体案例分析，验证了这些理念和原则在实际项目中的应用效果。未来，随着城市化进程的不断深入和绿色建筑理念的普及，临时建筑在城市片区开发中的角色将更加重要。通过技术创新和政策支持，可以推动临时建筑向更加环保、高效、智能的方向发展。同时，临时建筑设计也应更加注重与城市规划、环境保护和人文需求的协调统一，为城市的发展贡献更多的力量。

参考文献

[1]俞静雯,徐浩,李金波.浅谈城市片区开发项目中项目管理的实践优化应用[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(22):63-65.

[2]张明子,胡斌,赵紫晶,等.项目公司临时建筑设计标准研究——以中国铁工投资集团项目公司为例[J].城市建筑,2023,20(19):118-121+146.

[3]谢玲丽.建设工程临建场地及其道路方案的分析与探讨[J].江西建材,2021,(08):284-286+289.

[4]汪洋,张云鹏,王同刚,等.BIM技术在临建工程标准化建造中的应用[J].建筑结构,2023,53(S1):2375-2380.