地面附属建筑与周边建筑融合设计的思考

文 / 朱家乐　上海市隧道工程轨道交通设计研究院

摘　要：随着城市化进程的加速，地铁站地面附属建筑与周边建筑的融合设计已成为城市规划与建筑设计领域的重要课题。本文旨在探讨地面附属建筑与周边建筑融合设计的现状及问题，通过实践案例对比思考，本文提出了融合设计的关键要素，包括功能整合、空间协调、景观融合等，并提出了相应的设计策略和建议，以期为地铁站地面附属建筑与其周边环境的规划设计提供参考。

关键词：地面附属建筑；融合设计；地铁站

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2025.13.110

引言

随着城市化进程的加速推进，地铁作为现代城市交通的骨干网络，其地面附属建筑的设计与城市空间形态的关联性日益凸显。地铁站出入口、风亭、冷却塔等地面附属设施不仅是交通功能的重要载体，更是城市公共空间的重要节点，其设计质量直接影响城市景观的完整性与空间功能的协调性。然而，在传统的地铁建设中，标准化设计模式虽提升了建设效率，却也导致附属设施与周边环境存在割裂现象，表现为建筑形态雷同、空间辨识度不足、视觉突兀等问题，难以满足现代城市对空间品质与人文关怀的深层需求。在此背景下，如何通过融合设计实现地面附属建筑与周边环境的有机共生，成为城市规划与建筑设计领域亟待突破的课题。本文立足于功能整合、空间协调与景观融合等多维视角，结合实践案例展开系统分析，旨在探索兼顾效率与美学的设计策略，为提升城市空间整体性、推动轨道交通与城市可持续发展提供理论支持与实践参考。

一、地面附属建筑与周边建筑融合设计的分析

（一）地面附属建筑设置现状

地铁地面附属建筑作为城市基础设施的重要组成部分，其设计问题日益受到公众关注。地铁站的主体结构通常设置于地下，仅部分必要的功能性设施露出地面，主要包括地铁站出入口、无障碍电梯、风亭、安全出口以及冷却塔等。目前，这些附属建筑的常规布置方式是沿道路红线设置于绿化带或广场内，这种布局方式虽能满足功能性需求，但也存在与周边环境协调性不足的问题。

（二）地面附属建筑标准化设计

以合肥既有运营地铁线路为例，各站点地面附属建筑均采用了标准化设计。模块化设计不仅是科学化管理的基础，也是提高工作效率的重要保障。从管理角度来看，标准化设计能够显著提升经济效益，降低人力成本，并减少重复劳动。此外，标准化设计还有助于新技术的推广应用，从而推动技术进步。从环境保护的角度来看，标准化设计能够促进自然资源的合理利用，保障城市当前及长远的可持续发展利益。推进地铁站建筑的标准化设计，能够有效控制整体设计质量，加快设计进度，从而稳定地推动地铁站的建设与发展。这不仅有助于提升公共交通服务水平，改善城市交通状况，还能进一步提升城市整体形象。

（三）地面附属建筑设计存在问题

在现有地铁建设中，部分地铁出入口的规划布局对老城区的城市风貌造成了破坏。其建筑形式未能与周边环境有效融合，呈现出孤立状态。此外，地铁出入口的设计未充分考虑周围城市环境的差异性，导致一条线路上的出入口建筑形式雷同。这种缺乏多样性的设计使得乘客在不同站点的出入口处难以形成空间辨识能力，削弱了对场所的认同感。同时，部分出入口顶与道路距离过近，周围缺乏绿化遮挡，造成视觉效果不佳。

风亭、冷却塔和安全出口的设计同样存在诸多问题。这些设施未能与周边建筑物、景观、道路、公共设施等缺乏有机结合与和谐统一。例如，冷却塔退让道路红线的距离过近，且部分冷却塔与风亭合建，尺度较大，与周边住宅区距离过近，严重影响视觉效果。此外，消防楼梯多采用混凝土形式，视觉穿透性差，不仅对行人视线造成干扰，还对城市景观和整体形象产生了负面影响。

二、地面附属建筑融合设计案例简述

合肥地铁 5、6 号线在建设前期及过程中，针对实际情况，融入多种设计形式，实现了功能与美学的有机结合。通过分析与总结这些案例，可为后续项目提供参考与指导，进一步推动了地面附属建筑与城市发展的深度融合。

（一）合肥 5 号线宁夏路综合出入口

1. 项目概况

宁夏路站位于繁华大道与宁夏路交叉口，由 4 个出入口、2 组风亭、1 个安全出口、1 部无障碍电梯、1 座冷却塔组成。其中 A 号出入口、1 号风亭、无障碍电梯、安全出口、冷却塔等组成综合出入口，与地块整体设计为地面 3 层，地下 1 层的多层公共建筑，冷却塔设置于屋顶。（详见图 1）

2. 技术要求

①出入口、风亭、无障碍电梯等地面附属建筑与便民设施用房部分采用防火墙完全分隔，仅在 A 号出入口通道内设置 2 道防火卷帘，地铁与综合出入口预留用房平时联通，火灾时落下。

②融合设计时，地面附属建筑通常以高风亭为主，其风口多设于侧面。为确保通风系统的有效性，无论高风亭是与其他建筑一体化设计还是独立设置，其排风口和活塞风口的位置应始终高于新风口，以避免气流倒灌。各风口之间的净距，无论是垂直高差还是水平距离，均应以最小值为准。若风口间同时存在水平和垂直间距，则可采用斜向最小净距进行计算和设计。

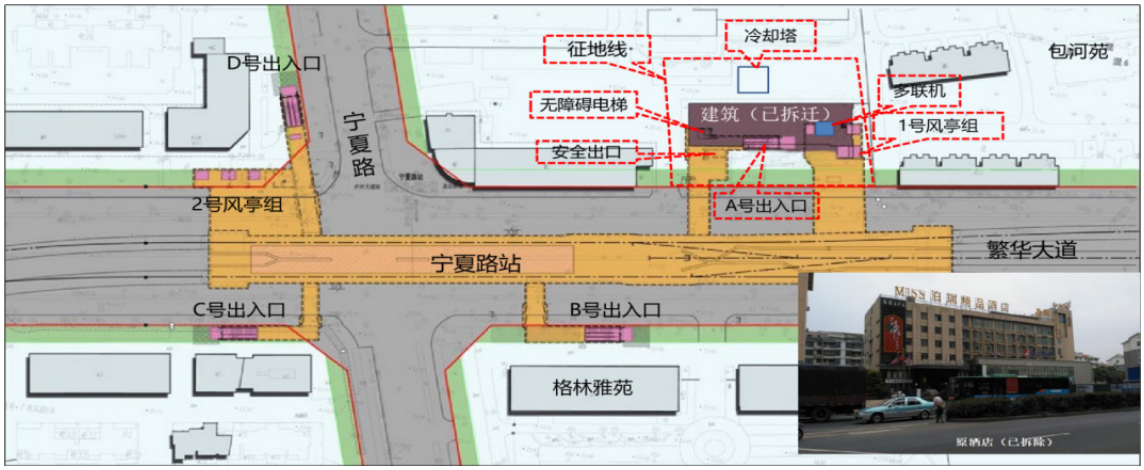

图 1 宁夏路站总平面图

此融合设计建成后，其集成化的功能设计，包括了出入口、安全通道和无障碍设施等提升了土地的合理利用性。出入口布局与周边交通网络紧密衔接，优化了区域交通效率，减少了对地面交通的干扰。同时，简洁通透的造型与周边环境协调，提升了城市景观的整体性。此外，预留的商业功能区域为周边商业发展带来了新机遇。

（二）合肥 5 号线黄河路站 3 号出入口与龙湖地块

1. 项目概况

黄河路站位于渤海湾路与黄河路交叉口南侧，由 5 个出入口、2 组风亭、1 个安全出口、1 部无障碍电梯、1 座冷却塔组成。其中 3 号出入口所在附属接入地块下沉广场，创造富有时代感的城市地下空间。（详见图 2）

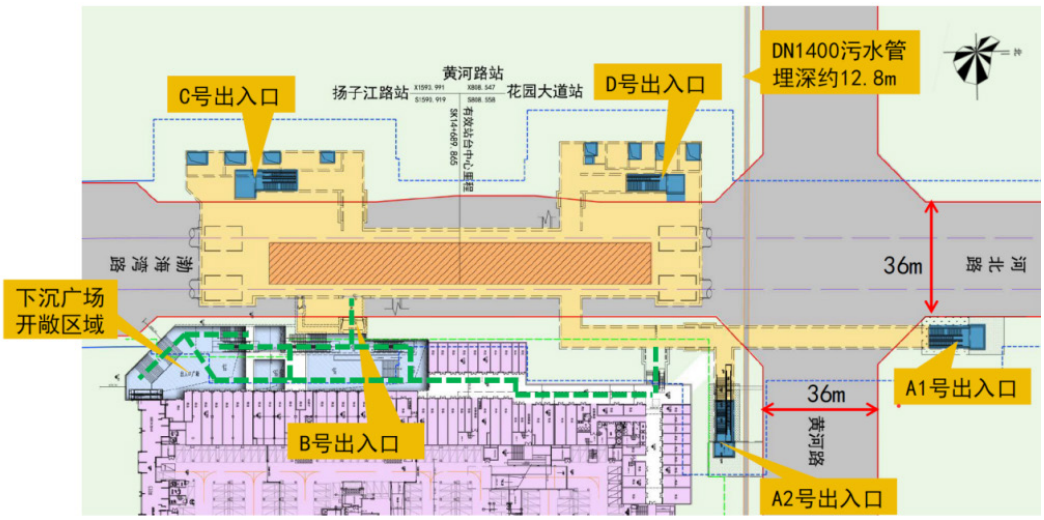

图 2 黄河路站总平面图

2. 技术要求

①地铁站厅层标高低于地块下沉广场标高，出入口通道先接入同标高的局部下沉庭院再通过楼扶梯垂直提升衔接至地块下沉广场，打破了以往单纯的通道连接。

②出入口通道与室外空间相连，其正对区域通过局部扩展形成景观退台，为行人提供了一处视觉与心理的双重享受。此外，通过室外设置的楼扶梯，实现了人流的便捷转换，进一步提升了空间的功能性与舒适性。

③地块内的下沉广场不仅具备安全区的功能，还可作为地下建筑与地铁客流的紧急疏散空间，确保人员能够迅速转移至室外安全区域。该下沉广场兼具了人流集散的功能，也为人们提供了一个多功能场所，进一步提升了空间的使用价值。

④地面设置架空连廊，增加地面的联系同时也增加了空间的趣味性。这种设计使地铁客流与商业客流之间的转换更加高效，既优化了市民的出行体验，又提升了周边地块的商业潜力。

此出入口与龙湖地块的融合设计，实现了地铁地面附属建筑与周边环境的有机统一。通过与地块建筑风格和空间布局的结合，优化了城市空间利用，提升了整体景观效果。同时，设计注重功能与美学的结合，设置的无障碍通道等人性化设施，提升了区域交通的便利性，为周边居民提供了更便捷的出行服务，也为城市地铁站与环境融合提供了示范。

（三）合肥 6 号线甘棠路站 TOD 项目

1. 项目概况

甘棠路站位于上海路与南淝河路交口东北侧，横跨上海路设置，为 6、13 号线通道换乘站，共设置 4 个出入口，1 个安全出口，2 组风亭，2 部无障碍电梯。其中 6 号线 1、2 号出入口及换乘通道与 TOD 地块结合建设。

①1 号出入口沿东北向敷设，通向南侧下沉广场内，进行整合设计。

②2号出入口向南敷设，前期预留暗梁暗柱打通后与住宅地块相连通。

③冷却塔设置于南侧下沉广场内。

④与13号线连通的换乘通道与商业建筑合建，设置于商业负二层。

2. 技术要求

①1号出入口（含无障碍电梯）位于商业地块内，直接与商业下沉广场相连，便于乘客无缝衔接商业空间。该出入口与下沉广场结合，不仅提升了空间利用率，还实现了高效的客流疏散，确保高峰时段的通行顺畅。下沉广场作为核心节点，既优化了人流组织，又增强了商业与地铁的互动性，提升了整体空间的便利性与舒适度。

②为最大化土地利用率，冷却塔将设置在商业下沉广场内，这一布局有效降低了对周边商业建筑及公园景观的视觉和环境影响。通过巧妙的空间设计，冷却塔与下沉广场融为一体，既满足了功能需求，又保持了区域整体的美观性与协调性，进一步提升了商业环境品质。

③风亭将结合地块景观进行一体化设计，确保地面附属建筑与周边景观的和谐统一。设计过程中，注重风亭与景观的融合，通过优化造型、材质及布局，减少对视觉环境的干扰，同时提升区域整体美观性与功能性，打造协调统一的公共空间。

三、地面附属融合设计必要性

根据《城市轨道沿线地区规划设计导则》（住房和城乡建设部，2015年11月）第6.7.2条规定，轨道站点出入口及风亭应遵循当地城市规划管理部门的退让要求，并在条件允许的情况下，与周边建筑物进行一体化设计。因此，地铁地面附属建筑的设计应充分结合周边地块，将出入口的布局范围延伸至地铁站点核心区域内的各个地块，并优先考虑与建筑物的结合设置，使其成为城市发展的亮点。

（一）地面附属建筑融合设计的意义

地铁出入口作为城市公共交通的关键节点，与城市公共活动联系紧密。出入口与建筑的有机结合能够优化城市界面，提升空间的整体性和连贯性，避免因孤立设置而破坏城市风貌。功能上，融合设计有助于整合交通流线，实现地铁客流与周边建筑功能的无缝衔接，提升出行效率。同时，通过与周边建筑风格、色彩和材质的协调，出入口能够更好地融入城市环境，增强场所认同感。

风亭、冷却塔等其他出地面建筑同样不容忽视。其设计应与周围原有或新建建筑有机融合，以更好地融入地铁周边的整体环境，减少突兀感和空间的浪费。将风亭与建筑结合设置，可利用建筑物的高度优势，使排风更顺畅，减少对行人的干扰。或者与下沉广场相结合，够为风亭和冷却塔提供更隐蔽的空间，通过绿化或景观设计进一步弱化其对城市景观的影响。

地铁出入口及风亭的设计不仅是地铁工程的重要环节，更是塑造城市形象的关键节点，其重要性不言而喻。

（二）地面附属建筑融合方法

①通过功能整合与空间优化，将风亭、冷却塔等功能设施与周边建筑结合设置，借助建筑的高度和空间布局优势，减少其对城市景观的孤立影响；也可考虑设置下沉广场，整合风亭和冷却塔，使其融入城市公共空间，并利用绿化和景观设计弱化视觉冲击。

②注重景观设计与视觉融合，采用绿化遮挡、景观小品等方式对附属设施进行包装，使其与周边环境融为一体；在设计中选择与周边建筑和环境相协调的材质与色彩，减少视觉突兀感。

③基于一体化设计理念，从规划、功能和景观层面综合考虑，将地面附属建筑与周边环境进行整体设计，实现功能与美学的统一；通过消隐设计，如将附属设施隐藏于建筑内部或地下空间，减少其视觉暴露。

以上方法不仅提升了城市空间的整体性和美观性，还优化了地面附属建筑的功能布局，为城市可持续发展提供了有力支持。

四、设计策略和建议

①功能整合是关键，应确保地面附属建筑的功能与周边建筑互补，避免功能冲突，提升整体使用效率，设计时应考虑建筑体量、高度和形态的和谐统一。

②因前期地铁出地面附属建筑与周边建筑融合设计案例较少，可借鉴经验不多，整体报规报建流程不够熟悉，故在稳定融合设计方案阶段用时较长。建议结合本地和外地项目经验归纳总结形成标准化、模块化的指导文件，加快地铁融合合设计方案快速落地，以便后续工作顺利进行。

③地面附属建筑与周边建筑融合设计在投资、设计、施工、管理、运营等阶段均存在界面划分的情况，前期沟通配合不到位则在后期处理相关问题时互相推诿，拖延问题处理进度。建议对涉及界面划分的问题前期进行多部门、多阶段重点、专项研究。

结语

通过对既有运营地铁地面附属建筑与周边建筑的融合设计的思考，分析揭示出当前设计中存在的诸多问题，如功能单一、与周边环境协调性不足等，并结合具体案例进行了简述。这些研究不仅为地铁站的后续建设提供了有益参考，也为其他类似设计提供了借鉴。未来，随着城市化进程的加速，地面附属建筑与周边建筑的融合设计将更加注重人性化、生态化与可持续性，为城市空间的高质量发展注入新的活力。

参考文献

[1] 常亮．地铁站地面附属建筑与周边建筑的融合探究．建筑与文化，(2023)，(4)：120-122.

[2] 胡倩．地铁站附属建筑与城市景观结合设计探讨．城市地铁站研究，(2019)，22(6)，78-82.

[3] 冀程 李嘉文 刘少峰 王雷．地铁附属地面建筑与城市环境融合设计策略——以北京地铁16号线为例．城市建筑，(2022)，(5)，46-48.

[4] 刘旭昱．地铁与城市下沉广场——创建宜人地下空间．中外建筑，(2009)，(7)．

[5] 巩艳红 朱宏利 梁文华．地铁站地面附属建筑与周边建筑的融合，城市住宅（2019），27-30.

作者简介：朱家乐（1991.10-），女，汉族，安徽明光人，工程师，本科学历，研究方向：建筑学。