



书法在地铁标识系统中的应用研究——以西安地铁 14 号线为例

孙晨芙¹, 郭姜威², 葛复昌^{3*}

1. 中山大学 哲学系, 广州 510275;

2. 西安建筑科技大学 艺术学院, 西安 710055;

3. 上海师范大学 美术学院, 上海 200234

摘要: 由于传统书法在地铁标识系统中的应用长期面临着文化表达与实用功能失衡、地域文脉适配不足、简体化改造失韵等问题, 且现有研究缺乏对传统书法二次创作的系统性方法论。本研究以地域性文化符号为指导, 通过探索地铁标识系统中书法字体设计的发展现状和西安地铁站名的字体设计, 聚焦书法作为艺术在地铁标识系统中的多重功能。并以西安地铁 14 号线字体设计为实践依据, 针对上述问题, 探索书法元素与地铁标识系统结合所产生的新表现形式, 通过“借鉴优化”“拆分重组”“多元参考”等设计方法, 解决传统书法字体设计的简体化改造、场景化适配、多字体协调等实际痛点。最终, 构建传统书法艺术在当代地铁标识系统字体设计中可操作的路径与方法, 为其他城市的地铁标识设计提供了具有普适性的理论参考和实践指导。

关键词: 西安地铁; 字体设计; 颜真卿; 书法

中图分类号: J524; J292; U121

文献标识码: A

文章编号: 1674-4969(2026)03-0250-15

引言

地铁, 作为现代都市不可或缺的交通动脉, 其标识系统日益成为城市文化传播的关键平台。书法, 作

为一种蕴含深厚文化底蕴的符号形式, 为字体设计注入了持久的活力^[1]。然而, 这一融合并非没有挑战。首先, 文化适配性问题不容忽视。当前, 多数城市地铁标识系统直接采纳现代书法家的作品, 却忽略了与

收稿日期: 2025-07-26; **修回日期:** 2026-01-07

基金项目: 国家留学基金委艺术类人才培养特别项目: 丝路传播艺术人才国际合作培养项目 (YSRC2310112398); 2025 年度陕西省社会科学基金年度项目: 陕西地区乡村公共空间的艺术融合机制与文化共建路径研究 (2025J004)

作者简介: 孙晨芙 (1997—), 女, 博士研究生, 研究方向为中国美学。E-mail: 617674367@qq.com

郭姜威 (1996—), 男, 博士研究生, 研究方向为公共艺术。E-mail: voookg@163.com;

*葛复昌 (1988—), 男, 博士, 讲师, 研究方向为书法美学。E-mail: 2460005360@qq.com (通讯作者)

引用格式: 孙晨芙, 郭姜威, 葛复昌. 书法在地铁标识系统中的应用研究——以西安地铁 14 号线为例[J]. 工程研究——跨学科视野中的工程, 2026, 18(3): 250-264. DOI: 10.3724/j.issn.1674-4969.20250102. CSTR: 32282.14.JES.20250102

SUN C F, GUO J W, GE F C. Research on the Application of Calligraphy in the Signage System of Xi'an Metro Line 14[J]. Journal of Engineering Studies, 2026, 18(3): 250-264. DOI: 10.3724/j.issn.1674-4969.20250102. CSTR: 32282.14.JES.20250102

城市历史文脉的衔接, 导致文化辨识度不高, 难以形成独特的文化印记。其次, 功能与需求的错位显而易见。传统书法的独特个性和强烈张力, 与地铁标识所必需的“快速识别、大流量适应、多场景协调”等实用要求不同, 不利于信息的有效传达。再者, 书法艺术与字体设计之间的过渡机制尚不完善。如何在保留书法个性风格与精神内涵的同时, 实现可复制的、系统性的字体设计方法, 仍是一个待解的课题。西安作为中国的历史文化名城, 其地铁标识系统肩负着传播城市文明与彰显现代精神的重要使命。西安地铁14号线的标识系统设计, 作为发展阶段中的标志性作品, 对书法字体设计的应用具有显著的实践价值与理论研究意义。因此, 本研究以书法在西安地铁14号线标识系统中的应用策略、设计理念及实际成效为案例, 旨在为城市标识系统的设计提供灵感与参考, 同时为传统文化符号的现代传承开辟新的道路。

1 书法在地铁标识系统字体设计中的发展现状

随着我国城市轨道交通网络的迅猛发展, 地铁标识系统作为城市公共环境意象构建的关键视觉媒介, 其设计品质正逐渐成为关注的焦点。当前, 新建地铁标识系统普遍面临整体性缺失的挑战, 它们难以与所在城市的整体形象规划相协调, 更无法在国家文化形象层面形成协同效应。这凸显了设计实践中系统性思维和公共性考虑的不足。作为大众化交通工具, 地铁的标识设计必须秉持全民化的理念, 超越民族、地域和年龄的界限, 以实现视觉信息传播效能的最大化^[2]。标识系统本质上是由文字、图形等符号构成的导向性视觉系统^[3], 近年来, 部分城市已开始探索其地域与人文内涵, 尝试将书法艺术融入地铁空间。书法字体设计常见于站台站名标识中, 它既要满足乘客快速辨识站点的实用功能, 又要兼顾车厢内乘客快速识别到达车站信息的需要^[4], 同时还要通过其艺术形态承载文化意蕴, 塑造独特的空间意象。凯文·林奇(Kevin Lynch)曾指出:“环境意象是观察者和环境之间双向作用的结果。环境展示出特征和关系, 而观

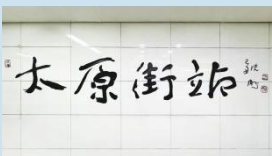
察者——怀着极强的适应性以及自己的目的——对自己的所见进行筛选、组织并赋予其意义。这样形成的意象反过来限定并强调了所见, 同时这个意象本身要在不断的互动过程中由过滤得来的知觉输入加以检验。”^[5]因此, 地铁标识中的书法字体设计不仅是信息的载体, 更是塑造城市文化意象、影响乘客感知体验的活性要素。在确保清晰易读的基本原则之上, 其设计应注重“因地制宜、因时相生”, 通过字体形态的创造性转化, 构建一个既统一又具特色、兼具功能理性与审美价值的视觉体系, 以提升地铁空间的场所精神与公众的视觉审美感受。

广州、上海、杭州、南京、西安、郑州及沈阳等城市, 在地铁标识中巧妙地融入了书法字体。例如, 2002年, 广州地铁2号线采用书法书写站名, 特邀16位广东书法家为16个车站题写站名, 这一创举在国内尚属首次, 标志着书法在地铁车站站名标识字体设计中的运用正式开启。同年, 南京地铁1号线也紧随其后, 其站名由南京艺术学院的黄惇题写, 笔墨间流露出酣畅淋漓之感, 统一且易于识别, 其大气的书写风格为地铁空间增添了浓厚的艺术气息。到了2010年, 沈阳地铁1号线也踏上了将书法字体应用于站台站名标识的探索之路(见表1)。

然而, 广州、南京、上海、沈阳等城市的地铁标识系统对于书法的运用方式与西安有所不同。在这些城市中, 站台站名多由书法家创作后, 再经由计算机软件处理直接呈现, 这种方式能够最大限度地凸显书法家们独特的创作风格。然而, 在现有地铁标识系统中, 书法应用仍面临一些共性问题: 首先, 书法应用主要集中在站台站名上, 且大多以直接展示书法家作品为主, 缺乏经过二次创作的系统性设计, 应用形式相对单一; 其次, 过分强调书法家的个性表达, 未能将书法风格与城市的历史文脉紧密结合, 导致地域特色不够突出, 文化表达仅停留在书法的“形”上; 最后, 从实用功能的角度来看, 部分书法字体由于笔画烦琐、结构松散, 难以满足大流量交通环境下快速识读的需求, 且与其他标准字体之间缺乏视觉上的协调性。西安地铁的探索恰好针对上述问题, 逐步形成以“地域碑帖为原型”“二次创作适配功能”的差异化设计路径。

表1 地铁初期部分书法站名发展历程表

Table 1 Development history of initial calligraphy station names in the subway

城市	线路	开通时间	书法应用（举例）	特征
广州	地铁2号线	2002年		多位当代书法家
南京	地铁1号线	2005年		同一位当代书法家
上海	地铁10号线	2010年		各时代著名书法家
沈阳	地铁1号线	2010年		多位当代书法家
郑州	地铁1号线	2013年		同一位当代书法家

在西安地铁的标识系统中，可以看到许多创新尝试，它首次将地域性图标设计与书法字体设计巧妙结合，形成了独特的站台站名标识（见图1）。不难发现，西安地铁不仅在图形上深挖地域特色，更在字体设计中注入了丰富的地域文化元素。以2011年开通的西安首条地铁线路——2号线一期为例，它以汉、唐文化为底蕴，首次在地铁标识系统的字体设计中借鉴了“颜体”书法。这一设计一经推出，便受到市民的喜爱，传统颜体字与现代设计的完美融合，既庄重又灵动^[6]。随后，2013年开通的地铁1号线一期在此基础上进一步优化了字体设计的动势，根据原字创作时不同的重心倾向角度进行了调整。尽管此时的2号线一期和1号线一期的书法字体设计尚处于初探阶段，仅是借鉴书法之意，尚未完全脱离传统字库的束



图1 西安地铁2号线“钟鼓楼”站名图标及书法字体设计
Figure 1 Icon and calligraphy font design of the station name “Zhonglou Station” on Xi'an Metro Line 2

缚。到了2018年末，地铁4号线的书法字体设计迎来了转型期，邀请了西安美术学院贺文龙参与设计，优化后的字体更显传统美学风度。而到了2021年开通的地铁14号线，经过对多条地铁运营线路标识系统字体设计的探索和研究，此时的书法字体设计已有了较为完善的设计流程和方法，是发展期的作品。总之，西安地铁标识系统中的字体设计不仅展现了“城市个性”，还蕴含了“文化底蕴”和“人文情怀”。在这一系列地铁标识字体设计的尝试中，书法这一传统艺术与地铁字体设计的碰撞产生了新的火花，逐渐在地铁标识系统的设计中得以广泛应用。

综上所述，西安地铁标识系统的字体设计大致经历了三个阶段：初探期、转型期和发展期。初探期始于2011年开通的地铁2号线一期，直至2016年地铁3号线一期的开通（涵盖2号线一期、1号线一期及3号线一期）。转型期则从2018年地铁4号线开始，截至2020年地铁5号线和6号线首通段投入使用（包括4号线、1号线二期、5号线一二期、6号线一二期及9号线）。发展期则自2021年地铁14号线一期起，直至2023年地铁1号线三期的开通（涵盖14号线一期、16号线一期、2号线二期及1号线三期）。表2中将这三个阶段的同字形进行对比，梳理了西安地铁标识系统字体的变化历程。

以“西”字为例，初探期时，其整体笔画粗犷，中宫紧致，横画尤为显眼，成为主笔；转型期则细化了所有笔画，增强了提按感，并释放了中庭的空间，

表2 西安地铁各阶段站名字形演变对照表
Table 2 Comparative table of the evolution of station name font styles in Xi'an Metro across different stages

线路汉字代表		初探期字形	转型期字形	发展期字形
西	书法字形			
	线路	2 号线一期	4 号线	14 号线
	站名	大明宫西	曲江池西	西安工大·武德路
	开通时间	2011 年	2018 年	2021 年
安	书法字形			
	线路	2 号线一期	4 号线	14 号线
	站名	安远门	西安科技大学	西安工大·武德路
	开通时间	2011 年	2018 年	2021 年
河	书法字形			
	线路	1 号线一期	1 号线二期	1 号线三期
	站名	皂河	沣河森林公园	白马河
	开通时间	2013 年	2019 年	2023 年
国	书法字形			
	线路	3 号线一期	6 号线一期	16 号线一期
	站名	国际港务区	西安国际医学中心	西安国际足球中心
	开通时间	2016 年	2020 年	2023 年
际	书法字形			
	线路	3 号线一期	6 号线一期	16 号线一期
	站名	国际港务区	西安国际医学中心	西安国际足球中心
	开通时间	2016 年	2020 年	2023 年

使字面更加开阔；发展期在保持主笔地位的同时，调整了横画的倾斜角度与顿笔形状，并优化了闭合区的内部空间，使字体更为紧凑端正，展现出更强的力量感。“安”字在前中两阶段变化相对较小，仅在转型期纵向压缩了字体高度，使笔画间显得更为紧凑；发展期则进一步协调了与其余字体的笔画粗细程度，并

将横画上移, 微调重心, 使布白更加匀称。“河”字的三期变化较为显著: 初探期的字形内紧外松, 呈放射状; 转型期优化了各部结构和笔画间的关系; 发展期则整体延展了字体的横势, 更加注重笔画间的揖让关系, 尤为突出的是放大了“口”并上移位置, 使中宫更加饱满且协调。至于“国”字, 初探期的书写性明显, 外轮廓呈“括号状”, 各笔画相对独立, 缺乏整体性。转型期整体加粗了各画, 但由于过分纠正字形, 使其显得整肃而缺乏动感。发展期则吸取前中期字形之长, 既保留了“颜体”的外拓感, 又避免了笔画的滞涩性。“际”字经过多次调整, 由原先上窄下宽的形散状态, 通过加粗、缩短笔画间距、调整笔势等手段, 形成了目前较为成熟的字形。其中, 缩短第二横、加长第一横、上移重心等措施均对字形的最终定型起到了关键作用。

在书法艺术的殿堂中, “空间布白”与“行气节奏”不仅是笔墨造型的灵魂所在, 也是视觉传达深层结构的基石。将这两者融入地铁标识设计的组织原则中, 可以引导设计从单一的字体造型向更具系统化、整体性的视觉传达迈进, 实现一次质的飞跃。接下来, 我们将深入探讨在初探期、转型期和发展期, 颜体如何在现代地铁标识设计中进行转译与演进。

(1) 初探阶段——探索静态布白与基础信息层级的构建。本阶段聚焦于颜体单字的结构稳定性和布白均衡性, 以此作为标识系统中清晰稳定的信息基础。例如, “西”与“安”二字, 颜体结构外拓饱满, 内部空间分布均匀。在初探期设计中, 利用其中宫开阔、四围坚实的特征, 确立了标识的视觉重心与识别骨架。具体而言, “西”字内部的“儿”部布白均匀, 转化为设计后形成稳定的负空间, 确保远距离的识别性; “安”字宝盖头与“女”部之间的布白比例, 转化为字体内部分区, 建立了基础的信息层级。主笔画作为一级信息导向, 细节笔画作为二级装饰。同时, 将颜体的“计白当黑”理念转化为标识的正负形平衡, 确保在固定版面中, 字形与留白共同构成清晰的视觉单元, 服务于“信息快速定位”这一核心功能。

(2) 转型阶段——行气节奏与视觉流线的引导。此阶段开始关注字与字之间的动态关系, 将书法的“行气”转化为标识系统中引导视线的视觉流线。例

如, “河”与“国”二字, 颜体笔势连绵, 字间有隐性的呼应。在转型期设计中, 通过调整字距、笔画粗细的渐变与延伸, 营造出连贯的视觉动势。如“河”字三点水笔意向右呼应, “国”字外框凝重内收, 笔画的流动感可延伸为连接站名的视觉引导线, 暗示方向与连续性。在章法上, 将书法中“笔断意连”的节奏感转化为标识排列中的间隔韵律与方向暗示, 使乘客在移动中能自然形成“阅读流线”, 提升信息获取效率。

(3) 发展阶段——群体韵律与系统意象的塑造。此阶段着眼于整体阵列的韵律与城市文化意象的表达, 将书法章法升华为标识系统的群体韵律与精神气质。例如, “际”字, 其左右结构中左侧“阜”部稳重, 右侧“示”部开张, 形成张力。在发展期设计中, 此张力可扩展为整条线路站点排版的节奏变化。在重要枢纽站(如“西安”“国际”)字体处理更为浑厚张扬, 一般站点则相对内敛, 形成如乐章般的强弱节奏。在多字组合时, 依据颜体“疏可走马、密不透风”的章法原则, 对站点名进行集群化排版设计。通过分组、对齐、留白的系统控制, 使标识阵列在墙面上呈现如书法作品般的整体气韵, 既满足功能分区的要求, 又营造出“行进中观览”的沉浸体验。

从单字“布白”到组合“行气”, 再到阵列“韵律”, 颜体书法的章法智慧为地铁标识系统提供了超越形式的组织逻辑。这一转化过程, 实则是将书法的空间布置、节奏把控与气象营造的核心原则, 系统运用于公共导向的文化表达中, 使功能性的标识升华为具有文化厚度与视觉诗意的城市公共语言。西安地铁标识系统中书法字体发展历程从初探期的笔墨实验到转型期的稳定结构, 逐步突破了传统字库的视觉惯性, 在确保信息传达效率的同时, 构建起具有地域文化辨识度的视觉符号系统, 最终在发展期形成了兼具传统书蕴与现代标识功能的设计范式。

2 西安地铁14号线字体设计的依据与需求

在地铁标识系统的字体设计实践中, 对传统书法艺术的汲取与转化, 已成为彰显地域人文特色、塑造独特环境意象的重要手段。地铁字体设计不仅从书法

中汲取了形式法则与审美规范,还承续了经典的审美传统。作为源自书法艺术的功能性视觉形态,现代字体设计的出现标志着汉字应用出现了新的分流:一是注重精神表达的艺术创作,二是聚焦于以清晰阅读为核心的功能呈现,三是保留为日常的自由书写。因此,地铁标识中的字体设计本质上是一种功能导向的再创造,它需要在“便捷易用”与“文化传承”之间找到平衡点。这正如汉字字形由繁入简的演变逻辑,其目的是提升普及性与实用性,这也是现代公共标识设计的基础^[7]。以西安地铁14号线为例,其字体设计以颜真卿楷书《颜勤礼碑》^①为范本,通过提取笔画特征、凝练整体风貌,并采用部件重组、多碑帖参照及融合现代字库等方法,系统性地创制出既易识别又具书法美感的“颜氏简体字”。这一案例表明,地铁标识系统中的书法字体设计已超越简单的形式移植,进入了系统性、规范化的创作阶段。其最终形态是多重因素共同作用的结果,需要在后续的探讨中予以深入剖析。

2.1 体现城市特色的文化符号

在构建地铁标识系统时,贯彻地域性原则是实现环境意象个性化与塑造城市文化符号的关键。这一原则不仅要回应地铁所在国家与城市的具体情境,还要深入融合地域文化与地方特征,以强化区域的识别性。这要求标识设计在保持国际化、标准化的基础上,充分展现其独特的地域个性^[8]。西安,作为中国古代建都朝代最多的城市之一,西周、汉、隋、唐等朝代的辉煌历史为其注入了深厚的文化底蕴(见表3)。它作为帝都的时间长达一千多年,曾经是国家的政治、经济中心,也是“丝绸之路”的起点。西安地处关中,平坦的地貌与独特的地理位置(南靠秦岭,北濒渭河,又有潼关天险)使其成为易守难攻的“福地”。这座拥有三千余年历史的文化名城,充满了韵味与朝气,是中华文化辉煌与开放精神的标志性时空符号。选择唐代书法为范本,是因为盛唐时期的西安曾被视为世界的中心。这一时期,日本派遣唐使学习

唐朝的文化与制度;文成公主入藏后,给吐蕃带去了唐的科技、宗教与文化;唐朝还与朝鲜、印度、中亚、西亚、东南亚以及非洲等地往来频繁,其商船甚至抵达了非洲。西安是当时世界上璀璨繁盛的国际大都市。选择唐代不仅因其作为鼎盛时期文化代表的象征意义,更在于通过视觉化的书法基因,将城市的历史地位、文化积淀与国际交融的开放气质转化为可感知的公共意象。这一设计实践表明,地铁标识中的字体应用已超越单纯的视觉传达与功能满足,而是需要系统整合城市文化脉络进行创造性转化。它使抽象的“地域特征”转化为乘客可读、可感、可忆的具体文化符号,最终在移动的现代空间中持续叙写城市的集体记忆与文化身份。

表3 西安历史文化符号的外延与内涵分析表

Table 3 Analysis of the extension and connotation of historical and cultural symbols in Xi'an

文化符号	外延意义	内涵意义
西周		高度统一与秩序感
汉朝	西安城市历史 文化	强盛的统一多民族国家 丰富的文化生活
唐朝		国际化大都市 东西方文化交流中心

2.2 注入文化底蕴的地域符号

西安地铁14号线,作为一条连接西安城北与东部的关键线路,其设计主题巧妙地融合了“触摸历史脉搏,领略全运精神”的核心理念。该线路不仅串起了摆旗寨古村、汉漕运明渠、新寺遗址等包含西安独特古韵的遗迹,更是第十四届全国运动会不可或缺的交通设施配套工程。通过在地铁一线中融入书法艺术,能够传播西安本土文化,弘扬中国传统文化的深厚底蕴。

在着手设计标识字体前,设计团队通过实地探访与资料整合,对沿线的自然景观和人文底蕴进行了全面调研。借鉴已运营的地铁1、2、3、4、5、6、9号线的书法字体设计经验,团队最终确立以楷书为设计基调。这一选择源于西安与大唐盛世的深厚渊源——“楷书四家”中,欧阳询、颜真卿、柳公权三位大家

① 《颜勤礼碑》全称《唐故秘书省著作郎夔州都督府长史上护军颜君神道碑》,是唐代书法家颜真卿71岁时为其曾祖父颜勤礼撰文并书丹的楷书作品。碑文内容详述颜勤礼生平及颜氏家族谱系,是研究颜氏家族历史和唐代社会的重要文献资料。此碑是颜真卿书法艺术完全成熟时期的代表作,被誉为“颜体楷书的巅峰之作”。

均出自唐代，楷书不仅是唐代书法的巅峰，更是这座历史名城的文化符号。

为进一步明确设计风格，设计团队选定《颜勤礼碑》作为核心参照原型，并坚持以《颜勤礼碑》所代表的书法风格为基准，以此为指引，明确14号线地铁标识的整体设计方向。此碑1922年自西安出土，现藏于西安碑林博物馆，保存完好且字数众多，极具代表性。作为颜真卿晚年为其曾祖父所书的神道碑，它展现了书家历经“险绝”后回归“平正”的沉稳境界，最能体现盛唐气象。具体设计汲取了《颜勤礼碑》“横细竖粗、圆润刚健”的笔法特征，以及“中宫疏朗、外拓磅礴”的结构美学。这种质朴中寓含巧妙、朴实中蕴含华美的艺术风格，不仅让标识字体在视觉上呈现出雍容华美的气韵，更通过书法的艺术形式，在传播本土文化的同时，充分彰显了大国风采与中华气度^[9]。

2.3 发扬人文主义的精神符号

选择颜体的另一个理由是颜真卿。颜真卿生于京兆万年（今陕西西安），一生中大部分时光在西安度过。颜真卿出身于琅琊颜氏，幼年丧父，由母教导，承传家学。在安史之乱期间，他率领的义军与叛军对峙，曾一度收复河北，后至凤翔，其家族满门忠烈，英勇无畏。颜真卿在和平时期注重农业发展，关怀民众生活；而在国家危难之时，他挺身而出，英勇抗敌，最终以身殉国，成为“书如其人”的典范。欧阳修将颜体书法确立为儒家所推崇的标准^[10]。蔡襄则将颜真卿树立为儒教中广为流传的道德楷模，并指出颜真卿的书法是建立在其人格与书法高度统一的基础之上^[5]。颜真卿经宋代士人的推崇，被公认为盛唐文化下“中正”的代表人物，而“颜体”书法也因此被定为后世学者学习的重要范本之一。

综上所述，西安作为中国西北部首座开通地铁运营线路的城市，其地铁标识系统设计堪称国内城市轨道交通发展的一个亮点。西安作为中国城市轨道交通发展的先行者，将中国传统文化符号——书法，潜移默化地融入地铁字体设计，且有别于其他城市直接使用现代书法家创作的作品，其选用了与西安息息相关的唐代颜真卿的代表作《颜勤礼碑》（见表4），借鉴

表4 书法作品《颜勤礼碑》的外延与内涵分析表
Table 4 Analysis of extension and connotation in the calligraphy work “Yan Qinli Bei”

文化符号	外延意义	内涵意义
书法	书写文字的艺术形式	“以字达意、以艺养心”的审美和哲学内涵
楷书	笔画端正、结构严谨的规范化书体	象征秩序、严谨和文化遗产的规范性； 一种实用且被广泛认可的书写形式
颜体	由颜真卿创作的字体	体现唐代书法的文化自信； 承载正直、刚毅的精神气质
颜勤礼碑	颜真卿为纪念祖父颜勤礼所书的碑文作品	家族文化、忠孝伦理和历史记忆的载体； 象征书法艺术巅峰水准的颜体楷书之典范

古代书法碑帖中的用笔、字形与结构，进行再设计。这不仅彰显了城市底蕴，也促进了中国传统文化的传播。为了更好地传递中国书法的文化精神符号，在设计中十分注重表达书法的精髓和细节。

3 西安地铁14号线中书法字体的设计思路与方法

书法的笔意与结构深刻影响着字体设计的审美范式与创作逻辑，即便是现代几何风格的字体，亦隐含着书学的渊源与脉络^[11]。在地铁标识系统的字体设计中，它需通过功能性的转化得以呈现：设计往往弱化书法艺术的个性化表达，便于乘客识读是它的第一要义^[12]。西安地铁14号线标识系统的字体设计，正是这一理念的实践典范。设计团队以颜真卿楷书为范本，在充分吸收其笔法特征与整体气韵的基础上，进行了系统的现代化转译。一方面，将传统繁体字形转化为符合国家规范的简体字，为适应现代人从左向右的阅读方向，还调整了古人从右向左的书写习惯；另一方面，在黑白构成的理性框架中融入书法生命的动态与结构之美，最终形成一套兼具高识别度、浓郁唐风与当代审美特征的“颜氏简体字”。此外，配合站名图形，形成“书、画、印”三位一体的西安地铁“城市文化走廊”的独特意象符号，通过视觉经验明确车站的定位信息，同时暗示地铁站域与城市意象的

对位关系^[13]。这些设计不仅体现了从传统书法中提取文化符号、再经设计凝练为公共标识的方法路径,更通过严谨的字形重构与体系化应用,实现了历史文脉与地铁空间现代功能、地域特色与国际视野的有效融合,展现出“简洁、大气、人文”的总体风貌(见图2),为同类项目提供了可参照的设计流程与方法范式(见图3)。



图2 西安地铁14号线的书法字体设计图(节选)

Figure 2 Calligraphy font design diagram of Xi'an Metro Line 14 (Excerpt)

3.1 借鉴优化

书法是笔法、墨法、章法、情感等要素合,而字体设计则侧重于捕捉其用笔的意蕴与字体的构造。设计之初,需深思熟虑并提炼出契合标识特性的整体风格,随后依据此风格,在笔画的细微之处进行精心调整。以西安地铁14号线站名“贺韶”中的“韶”字

为例,首先对“点”的倾斜角度进行了调整,赋予了该字向上延伸的动感。整个字的横向笔画被缩短并加粗,这样的处理起到了收缩字内空间、强化结构紧凑的效果。特别地,在右上部的“刀”字部分,通过补充“鹅头钩”,显著突出了“颜体”特有的符号特征。至于右下部的“口”字,在转折处提前折回,并扩大了折角,这一变化不仅增强了字的纵深感,也使得整个字更加生动有力(见图4)。

3.2 拆分重组

在设计的进程中,除了实施优化与移位,还需进行细致的拆分与重组。这涉及将书法中的原字拆解为不同的“部件符号”,随后依据实际需求重新组合成所需的字形。以“港务大道”中的“务”字为例,根据《中华人民共和国国家通用语言文字法》第二章第十四条的规定,公共场所的设施用字应遵循国家通用语言文字的基本规范^[14],即应使用简体汉字。因此,在面对如《颜勤礼碑》中的“務”字时,并未直接采用,而是借鉴了“各”字反文偏旁的构造,取其“攴”部,并与“男”字的“力”部结合,重新构造出“务”字,并在此基础上进行比例的微调与优化。随后,对每一笔的粗细、角度以及整体的空间布局都根据现代审美标准进行了细致的微调,同时确保保留了“颜体”的两大显著特征——“鹅头捺”与“鹅头钩”(见图5)。

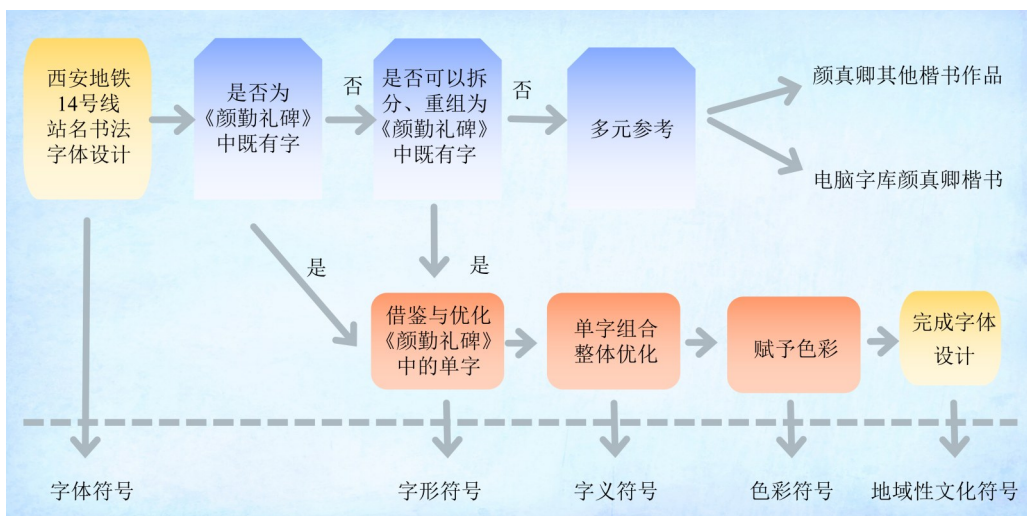


图3 西安地铁14号线的书法字体设计流程图

Figure 3 Flowchart of the calligraphy font design for Xi'an Metro Line 14



图4 西安地铁14号线“贺韶”站中的“韶”与《颜勤礼碑》中的“韶”

Figure 4 The character “Shao” in the “He-Shao” Station of Xi'an Metro Line 14 corresponds to the character “Shao” found on the “Yan Qinli Stele”



图5 西安地铁14号线“港务大道”站中的“务”和《颜勤礼碑》中的“务”“各”“男”

Figure 5 The character “wu” in the “Gangwu Avenue” station of Xi'an Metro Line 14, as well as the characters “wu” “ge” and “nan” found in the “Yan Qinli Stele”

3.3 多元参考

在字体设计的过程中,既要依照传统,也要符合现代的审美与共识。例如《颜勤礼碑》中的“武”字,上部的短横穿“戈钩”而过,与现代的标准汉字有冲突。但在南宋嘉定八年(1215)留元刚所集编的颜真卿墨迹《忠义堂帖(卷五)》中有符合标准简体字的写法,便依照其字形设计。先对整体笔画进行了加粗处理,随后通过剪接、移位等设计形式,微调了字的动势,在字体设计中,仅“戈钩”行笔过程中每段的倾斜角度,就经过了多次的实验与精心打磨。最终设计出的“武”字的“戈钩”,其起笔时逆锋藏入,下行的过程中又伴有提按的韵律(见图6)。与字库中的汉仪颜楷相比,应用在地铁空间中的书法设计字体更显灵动,笔画的起收更具书写性。

3.4 色彩渊源

色彩不仅是地铁标识系统中,实现高效信息区分与视觉引导的至关重要的功能要素,它自身亦承载着



图6 西安地铁14号线“武德路”站中的“武”、《颜勤礼碑》中的“武”、《忠义堂帖(卷五)》中的“武”和汉仪颜楷(字库)中的“武”

Figure 6 The character “Wu” found in Xi'an Metro Line 14's “Wude Road” station, the “Wu” depicted on the “Yan Qinli Stele”, the “Wu” in the “Zhongyi Hall Rubbing (Volume 5)” and the “Wu” within the Han Dynasty Yan-style regular script font library

丰富的历史文化内涵与情感表达属性。从功能理性的角度来看,色彩在地铁标识系统中担任着区分线路、增强识别性的核心角色。国际通用的色彩识别系统,通过为各线路赋予独特的色相,使乘客能够迅速辨认自己所处线路,有效解决了多线路网络中可能出现的导向混乱问题。这种对色彩的利用,主要基于其理性的特质,即利用色相差异来区分不同事物,同时鲜艳的色彩能够显著提高车站站台的识别效率,并调节地下空间的视觉氛围^[15]。然而,色彩的深层价值远不止于此。从历史的角度审视,汉字与色彩的关系经历了由“材料与工艺主导”向“主动设计表达”的演变过程。在古代,汉字色彩多依附于金银、玉石、青铜等材质本身,或在教条思想下使用有限的正色体系,相对保守且具有严格的规范。直至近代商业社会的兴起,汉字色彩设计才逐渐开始主动适应不同媒介与需求的变化。及至现代,色彩在汉字设计中的地位得到了空前的提升,它不仅能够高效模拟传统质感,更能突破正统的束缚,通过丰富细腻的色彩搭配精准地传达情感与文化意涵,成为设计中不可或缺的创新性因素^[16]。

在西安地铁14号线的书法字体设计中,对“花青蓝”色彩的巧妙运用(见图7),生动地展现了现代设计理念与历史渊源的融合。这一色彩灵感源自

唐代的山水画、敦煌壁画以及唐三彩中的特定颜料^[17], 其特有的沉稳与宁静的蓝色调, 不仅满足了地铁标识系统对于醒目性与功能性的理性需求, 还巧妙地融入了唐代文化的审美精髓, 与西安这座城市大气、包容的气质相得益彰。因此, 在理性与感性、传统与现代之间, 形成了一套植根于文化深处的色彩符号, 彰显了地铁设计在文化传承与现代创新上的完美融合。



图7 西安地铁14号线三角区的“奥体中心”标识系统字体设计(花青蓝)

Figure 7 Font design of the “Olympic Sports Center” signage system in the triangle area of Xi'an Metro Line 14 (Cyan Blue)

综上, 在设计西安地铁14号线的书法字体时, 特别注重笔画符号的精细处理, 力求与传统书法风格相融合, 使标识更加凸显中国特色。通过对字体的字形仔细琢磨, 对书法原字采用剪接、移位、拆分、重组等形式的调整, 创造出既符合现实需求又符合现代审美新字体符号。这样的设计不仅能够更好地传达书法的精神内涵, 还在审美层面为地铁空间营造了浓厚的文化氛围, 进而提升了地铁运营的品牌形象, 并发挥了一定的文化传播作用。

4 地铁标识设计中书法字体应用的问题与展望

在地铁标识系统中应用书法字体, 正面临着从艺术表现向功能承载、从形式借鉴向系统整合的转向历程。当代字体设计师的社会责任, 已超越对艺术特色

的单纯追求, 转而更关注字体如何提升公共信息的传播效能, 如何与使用者的视觉习惯、心理感知建立良性互动, 并最终成为反映时代风貌、营造便利视觉环境的文化载体^[18]。优秀的字体设计应当历久弥新, 在满足功能性需求, 促进交流、解决市场与推广难题的同时, 还须呈现汉字的美学本质, 并反映本土的文化趋势^[19]。这要求地铁标识中的书法字体设计, 必须在文化传承、功能清晰、系统协调与时代创新等多重维度间取得平衡。

西安地铁14号线书法字体的设计, 不仅在于字形本身的设计, 更在于其与地铁特定空间、功能需求及城市精神的高度融合。在地铁这一流动、高效、集约的场所中, 书法标识的应用首先需要服从于清晰的导向功能, 并针对不同空间进行差异化设计。主要体现为远观时强调站名的整体块面与色彩对比, 中距离确保字形结构清晰可辨, 近距离则保留可供品味的笔触细节。同时, 书法站名被精心布置于乘客上下车及换乘识别的关键决策点, 形成清晰的视觉引导。此外, 字体设计还充分考虑了地下空间的环境特性, 如在照明不足处采用内发光或特种工艺提升辨识度, 在人群密集处调整排版以避免视觉拥挤, 实现了标识与环境的共生。同时, 其书法表现由二维平面迈向多维度的感官呈现。在材质与工艺上, 选用金属底板切割后喷漆完成, 从碑刻的下凹, 到墙面的凸起, 完成了从笔墨到物质的感官转译。光环境则勾勒出笔画的体积感, 突显站名的厚重感, 使之在幽暗环境中也能成为视觉焦点。

颜体楷书的应用, 本质上是一次将城市精神予以视觉赋形的实践。其笔法中的“筋书”特质与西安作为千年古都的雄浑、厚重与正气相契合; 其粗细变化的笔画秩序暗合古老建筑美学与城市轴线气象; 字形饱满则象征着西安开放包容的胸怀与文化自信。这种精神进一步延伸至各站点, 形成了“一站一韵”的叙事网络, 站名字体也因此成为解读城市文化的视觉密钥。最终, 让地铁空间超越了单一的交通功能, 转变为一条文化长廊, 乘客在步履匆匆间得以与盛唐气象、地域文脉不期而遇。标识系统也由此升级成为构建城市集体记忆、传递“历史自信、现代活力、大气包容”的城市精神的文化装置。

审视国内地铁标识系统的整体设计现状, 虽以西安地铁为代表的项目在融入地域文化符号方面取得了显著成就, 但其核心挑战仍在于如何系统性地调和书法艺术的美学特质与公共导向标识的刚性功能需求。这一挑战的根源在于书法艺术固有的个性化笔触、丰富细节与标识系统所要求的标准化、高辨识度及瞬时识读性之间的矛盾。具体而言, 这一矛盾体现在以下三个维度: 其一, 在字形转译层面, 将古代法帖的繁体字转化为符合国家规范的现代简体字时, 面临着笔画重构与风格统一的难题, 往往需要通过精细的部件拆解、重组与反复调整才能达成视觉体系的和谐; 其二, 在系统兼容层面, 书法字体需与站内广泛使用的功能字体(如黑体)以及多元的环境设计元素协调共存, 以避免信息层级与视觉的混乱; 其三, 在空间适配层面, 设计必须综合考虑远、中、近不同观距的视觉有效性, 并回应地下空间特定的光照条件、人流动线及材质工艺, 实现标识与空间环境的有机共生。

在深入探讨地铁标识系统设计的问题本质时, 可以发现当前中国地铁标识设计存在顶层统筹不足与规范化建设欠缺的问题。正如相关研究所指出的那样, 中国地铁标识设计的最大症结在于整体规划的缺失以及规范的不严谨性。各城市在追求自身形象时, 往往忽视了国家层面系统形象的统一性, 导致包括书法字体在内的设计尝试难以在艺术个性和功能标准之间找到一个可持续的平衡点。因此, 未来的发展路径不应仅仅局限于微观层面的设计技巧提升, 更需从宏观层面进行系统性建构。这需要国家及专业部门的共同努力, 建立一套严谨、统一的技术规范, 涵盖标志、文字、色彩、材料及工艺等方面。标准化并非要扼杀艺术创造性, 而是要在明确的框架内, 最大限度地打破年龄、民族与地域的认知限制, 确保视觉信息传播效能的最大化, 同时使地铁标识系统成为展示城市与国家文化形象的重要组成部分。基于此, 书法字体在地铁标识中的应用应遵循“规范框架下的创造性转化”原则。具体而言, 可以在操作层面尝试建立“书法家手写创作—设计师数字化转译与系统调整—多场景工程验证”的协作模式, 以保留书法艺术神韵的同时确保其公共适用性; 在理论层面, 则需深化对公众视觉认知、心理感知与情感共鸣的研究, 使字体设计超越

形式美学, 成为连接文化记忆与当代生活的情感媒介。唯有通过这种自上而下的规范完善与自下而上的设计创新相结合的方式, 才能真正实现书法艺术在公共空间中的功能性传承与创造性发展。

不可否认, 西安地铁的标识系统设计巧妙地借鉴了书法艺术的精髓, 从而超越了直接采用书法家作品作为标识的常规。通过将书法艺术与字体设计巧妙融合, 进行二次创作, 不仅使作品更具识别性、地域性、文化性和艺术性, 完全符合现代审美观念, 还能激发受众群体的心灵共鸣和情感共鸣。这种设计不仅强化了文字符号的辨识度, 清晰地标示出乘客所在位置, 还极大地丰富了地铁标识设计本身的功能性。在乘客的出行过程中, 他们得以欣赏到艺术之美, 这不仅提升了地铁车站的视觉效果, 也满足了大众的审美需求, 从而引发了良好的社会反响。希冀未来有更多的优秀传统文化符号融入地铁标识系统的设计中, 一方面可以借助文化符号更好地丰富城市形象, 另一方面还可以给城市增添一份浓厚的艺术气息与文化氛围。

总而言之, 这套方法并非仅仅是对古代法帖的简单挪用, 而是在深入领会地域文化精髓的前提下, 对碑帖字形进行结构剖析、笔画精炼、部件重构与现代审美转换的全面过程。其价值在于为各城市铺设了一条可借鉴的路径, 即从各自最具代表性的历史书法资源中提取视觉基因, 通过设计转化为既具文化辨识度又富含公共功能的标识系统。设计时需遵循四大核心原则: 首先是文化性原则, 所选书法须与城市的历史文脉深度契合, 避免形式生搬硬套; 其次是功能性原则, 任何书法艺术性的表达都必须服从于标识的清晰性、可读性与导向效率, 尤其是在换乘站、人流密集区等复杂场景; 再次是系统化原则, 不能停留于单字美化, 而需建立一套从碑帖笔画、结构到数字字体、空间应用的全流程设计规范, 确保其不同媒介与尺度中的一致性, 最后是开放性原则, 这套方法本身应当具有弹性, 鼓励在遵循核心逻辑的基础上, 结合新材料、新媒介与当代视觉语言进行创新迭代。只有这样, 这套源于西安地铁的书法字体设计, 才能真正塑造出独一无二、形神兼备的文化地标, 实现传统书法在当代公共空间中的创造性传承与普适性应用。最

终,书法字体在地铁标识中的理想应用,应使其超越单纯的视觉装饰,成为连接历史文脉与当代生活、提升公共空间审美质量与文化认同的“活性媒介”。通过深度的美学融合与系统性的设计创新,书法艺术有望在都市化进程中,持续为构建具有人文温度与文化自信的公共环境贡献独特价值。

5 结论

随着都市化进程的深入与公众审美需求的迭代,地铁标识系统已超越单纯的信息指引工具,演变为承载城市精神、塑造公共空间意象的关键媒介。在这一转型背景下,如何平衡传统文化符号的艺术表达与现代交通环境的功能需求,成为标识系统设计面临的核心命题。本文以西安地铁14号线的标识字体设计为研究样本,深入剖析了书法艺术介入地铁空间的可行性与路径。研究发现如下:

(1) 传统书法(特别是颜真卿楷书体系)虽具有深厚的文化底蕴,但其直接应用于现代标识时,常面临文化意蕴与实用功能失衡、繁复笔墨与简体字形冲突,以及多场景适配性不足等结构性矛盾。

(2) 针对上述痛点,本文提出并验证了一套系统

性的“书法字体二次设计方法论”。该方法论并非对传统碑帖的简单挪用,而是通过“借鉴优化”(汲取经典笔韵)、“拆分重组”(重构部件以适配简体)及“多元参考”(协调多字体与场景)三大核心策略,实现了书法艺术从“静态墨迹”向“动态标识”的现代转译。实践证明,这一路径成功解决了书法在高速、多视角环境下的可读性难题,同时保留了其作为城市文化基因的审美特质。

(3) 本研究的理论与实践价值主要体现在以下两个维度:①探索出一条既遵循国家规范与国际通用性,又彰显地域文化特色的标识设计新路径,为解决“千城一面”的同质化问题提供了可复制的样本;②证实了书法艺术在公共空间中的应用,不应止步于装饰性的“文化贴图”,而应成为连接历史文脉与当代生活的“活性媒介”。

综上所述,西安地铁14号线的实践表明,通过科学的设计转译,书法艺术能够有效赋能城市轨道交通,使其在高效传递信息的同时,构建起具有人文温度与文化自信的城市视觉形象。这不仅为同类城市的标识系统建设提供了重要的理论参考与实践范式,也为中华优秀传统文化的创造性转化与创新性发展提供了鲜活的工程案例。

参考文献

- [1] 苏婧为. 书法字体在地铁导向标识系统中的设计与应用研究[D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2012: 11.
Su J W. Research on the design and application of calligraphy font in metro guiding sign system[D]. Xi'an: Xi'an University of Architecture and Technology, 2012: 11.
- [2] 谢欣纯, 姜春媛. 国内地铁标识系统设计现状调查[J]. 美与时代(城市版), 2015(6): 83-84.
Xie X C, Jiang C Y. Investigation on the design status of subway sign system in China[J]. Beauty & Times, 2015(6): 83-84.
- [3] 国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. 公共信息导向系统 导向要素的设计原则与要求 第1部分: 总则: GB/T 20501.1—2013[S]. 北京: 中国标准出版社, 2013.
General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of the People's Republic of China, Standardization Administration of the People's Republic of China. Public information guidance systems—Design principles and requirements for guidance elements: Part 1: General: GB/T 20501.1—2013[S]. Beijing: Standards Press of China, 2013.
- [4] 章莉莉. 地铁空间设计[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2017: 68.
Zhang L L. Metro Space Design[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2017: 68.
- [5] 凯文·林奇. 城市意象[M]. 万美文, 译. 北京: 华夏出版社, 2024: 12-13.
Lynch K. The Image of the City[M]. Cambridge: The MIT Press, 1960.
- [6] 书法站名——颜体“现代化”[N]. 西安日报, 2011-09-16(T7).
Calligraphy station names—The “modernization” of Yan style[N]. Xi'an Daily, 2011-09-16(T7).

- [7] 刘钊. 汉字字体设计的表象与背后[J]. 山东工艺美术学院学报, 2013(4): 18-26.
Liu Z. The appearance and behind of Chinese character font design[J]. Journal of Shandong University of Art and Design, 2013(4): 18-26.
- [8] 卢国英. 地铁标识系统设计研究[D]. 上海: 同济大学, 2004: 27.
Lu G Y. Research on Subway Signage System Design[D]. Shanghai: Tongji University, 2004: 27.
- [9] 杨帆, 田军. 城市导视标识系统字体设计功能和需求[J]. 艺术评论, 2015(8): 109-112.
Yang F, Tian J. Function and requirement of font design for city guide sign system[J]. Arts Criticism, 2015(8): 109-112.
- [10] 倪雅梅. 中正之笔: 颜真卿书法与宋代文人政治[M]. 杨简茹, 译. 南京: 江苏人民出版社, 2018: 10.
Mcnaair A. The Upright Brush: Yan Zhenqing's Calligraphy and Song Literati Politics[M]. Honolulu: University of Hawaii Press, 1998.
- [11] 刘钊. 字体设计的六个要点: 从术语表浅谈汉字印刷字体设计[J]. 艺术与设计, 2022(11): 188-192.
Liu Z. Six key points of typography design: On the design of Chinese typography from the glossary[J]. Art and Design, 2022(11): 188-192.
- [12] 郭姜威, 汤雅莉. 唐代颜勤礼碑文化场域下西安地铁站名字体设计应用[J]. 设计艺术研究, 2025, 15(1): 84-89.
Guo J W, Tang Y L. On the application of Yan's calligraphy style of Tang dynasty in font design of Xi'an metro station names[J]. Design Research, 2025, 15(1): 84-89.
- [13] 孔键, 范业闻. 地铁车站内部公共空间"人性化"设计策略[J]. 创意设计源, 2013(1): 4-9.
Kong J, Fan Y W. The humanized design strategy for metro station internal public space[J]. Idea & Design, 2013(1): 4-9.
- [14] 教育部语言文字信息管理司组. 语言文字规范标准——中华人民共和国国家通用语言文字法[M]. 商务印书馆, 2017: 1.
Department of Language Information Management, Ministry of Education. Language Standards: Law of the People's Republic of China on the Standard Spoken and Written Chinese Language[M]. Beijing: The Commercial Press, 2017: 1.
- [15] 王琦. 中国地铁标识系统设计分析[J]. 艺海, 2009(3): 74-75.
Wang Q. Design and analysis of Chinese subway sign system[J]. Art, 2009(3): 74-75.
- [16] 刘钊. 汉字与色彩研究[D]. 北京: 中央美术学院, 2003.
Liu Z. Research on Chinese characters and colors[D]. Beijing: Central Academy of Fine Arts, 2003.
- [17] 汤雅莉. 地铁站域空间标识系统的地域性体系研究[D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2014: 278-279.
Tang Y L. Research on regional characteristics of space marker system in subway station[D]. Xi'an: Xi'an University of Architecture and Technology, 2014: 278-279.
- [18] 廖洁连. 中国字体设计人: 一字一生[M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2012.
Liao J L. China Font Designer: One Word for A Life[M]. Wuhan: Huazhong University of Science and Technology Press, 2012.
- [19] 陆赉. 中文字体设计行业现状与未来发展趋势[J]. 山东工艺美术学院学报, 2021(3): 12-19.
Lu L. Present situation and future development trend of Chinese font design industry[J]. Journal of Shandong University of Art and Design, 2021(3): 12-19.
- [20] 李藺. 中国地铁标识系统的人性化设计探索[D]. 武汉: 中南民族大学, 2014: 4.
Li L. The exploration for human-scale design of China's subway sign design system[D]. Wuhan: South-central University for Nationalities, 2014: 4.

Research on the Application of Calligraphy in the Signage System of Xi'an Metro Line 14

SUN Chenfu¹, GUO Jiangwei², Ge Fuchang^{3*}

1. Department of Philosophy, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510275, China;

2. School of Art and Design, Xi'an University of Architecture and Technology, Xi'an 710055, China;

3. School of Fine Arts, Shanghai Normal University, Shanghai 200234, China

Highlights

Proposes a three-phase method (exploration, transition, and development) to integrate calligraphy into metro signage, corresponding to the historical layers of Xi'an Metro Line 14.

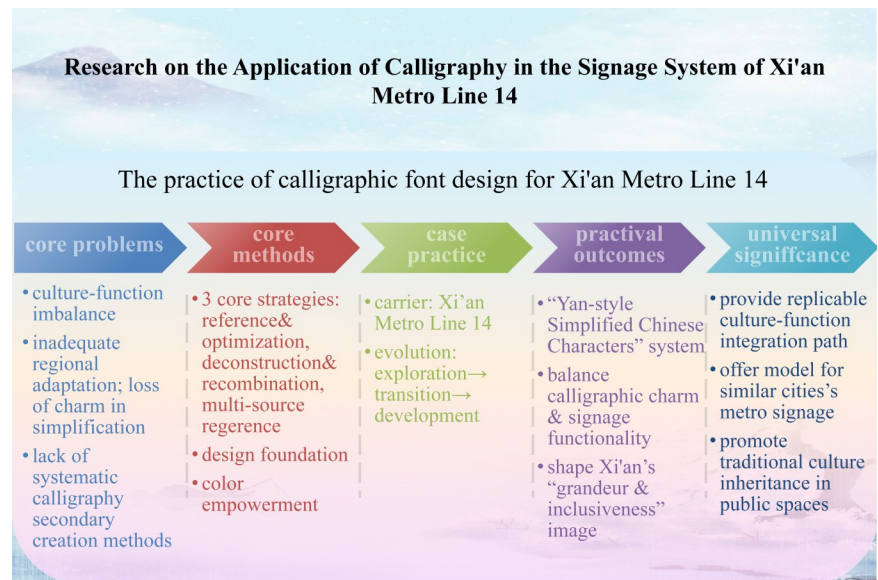
Solves key issues in traditional calligraphy adaptation, including stroke simplification, structural optimization, and contextual compatibility with modern materials and spatial layouts.

Introduces and applies a detailed design framework of “reference-optimization, split-recombination, and multi-reference” based on Yan Zhenqing's stele inscriptions.

Provides a scalable approach that successfully blends deep cultural expression with functional clarity in public wayfinding systems, supported by post-occupancy evaluation.

Offers practical guidance for applying regional cultural symbols in urban metro identity design, moving beyond aesthetic appropriation to achieve meaningful cultural integration.

Graphical Abstract



Abstract: This study investigates the innovative application of Chinese calligraphy within the signage system of Xi'an Metro Line 14. Unlike conventional metro typography, Line 14 employs distinct calligraphic font strategies that correspond to the cultural and historical contexts of its respective sections, thereby transforming its signage into a dynamic carrier of regional identity and cultural narrative.

The research proposes and elaborates on a three-phase methodological framework—exploration, transition, and development—to systematically integrate traditional calligraphy into modern public wayfinding systems. This framework addresses the core challenge of balancing aesthetic cultural expression with functional legibility, a persistent issue in environmental graphic design. The research employed a practice-based methodology, centered on the font design case of Xi'an Metro Line 14. It critically analyzed the current state of calligraphic font application in metro signage. To solve the identified practical pain points—simplification, contextual adaptation, and multi-font coordination—a three-phase design method was developed and implemented: ① Reference & Optimization: Drawing upon the mature style of master calligraphers like Yan Zhenqing to establish a foundational aesthetic and cultural tone. ② Deconstruction & Recombination: Breaking down calligraphic structures and

recomposing them to meet standardized requirements and enhance legibility. ③ Multi-reference & Coordination: Ensuring visual harmony within the entire font family and adapting the design to various physical signage scenarios.

The application of this methodological framework to Xi'an Metro Line 14 successfully resolved key technical issues. It produced a calligraphic font set that maintains the artistic charm and cultural gravitas of traditional calligraphy while fulfilling all modern functional requirements for public signage. The case demonstrated a viable pathway for integrating profound historical cultural symbols into contemporary engineering and design projects. The resulting font system not only improves wayfinding efficiency but also actively shapes a unique cultural ambiance, reinforcing the city's identity.

This study constructs a generalized, operable design path and methodology for integrating traditional calligraphic art into contemporary metro wayfinding systems. The proposed "reference-optimization, deconstruction-recombination, multi-reference coordination" framework offers a systematic solution that transcends individual case studies. It provides both theoretical reference and practical guidance for other cities seeking to incorporate local cultural heritage into their public transportation infrastructure. The research highlights the significant academic and practical value of bridging cultural studies, design innovation, and engineering applications, contributing to the creation of more humane and culturally resonant urban spaces.

Keywords: Xi'an Metro; font design; YAN Zhenqing; calligraphy