

我国现存百年火车站更新改造设计策略浅析

刘 凡, 边文彦*

北京交通大学建筑与艺术学院, 北京

收稿日期: 2024年8月20日; 录用日期: 2024年9月30日; 发布日期: 2024年10月12日

摘 要

一座存在着并始终被记忆的车站, 承载了一座城市的历史。当拥有百年历史的火车站受时代所迫面临更新改造时, 我们作为设计研究者该从哪些方面去思考, 去保护, 去推进车站建设? 文章横向对比在保护车站地域文脉这一方面不同车站策略的异同, 总结归纳了我国四座拥有百年建造及发展历史的老站, 在更新改造中, 空间布局、流线规划、建筑技术策略的缘由及倾向。据此延伸思考, 畅想百年火车站的“未来”。

关键词

交通建筑设计, 建筑技术, 城市记忆, 保护再利用, 文脉传承

Analysis of the Design Strategies for the Renovation and Update of Existing Century-Old Railway Station in China

Fan Liu, Wenyan Bian*

School of Architecture and Art, Beijing Jiaotong University, Beijing

Received: Aug. 20th, 2024; accepted: Sep. 30th, 2024; published: Oct. 12th, 2024

Abstract

A station that exists and has always been remembered carries the history of a city. When the railway station with a hundred years of history is forced to be renovated by the times, as design researchers, what aspects should we consider to protect and promote the construction of the station? This paper compares the differences and similarities of different station strategies in the aspect of protecting the regional context of stations, and summarizes the reasons and tendencies of spatial layout, streamline planning and architectural technology strategies in the renovation of four old stations with a hundred years of construction and development history in China. Based on this extension of

*通讯作者。

thinking, imagine the “future” of the hundred-year railway station.

Keywords

Transportation Architecture Design, Architectural Technology, Urban Memory, Preservation and Reuse, Cultural Heritage Conservation

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

火车站建筑作为铁路建筑的重要组成部分,记录了近代工业文明的发展和进步,记载了一个时期社会政治、经济、文化的变迁、碰撞和融合。火车站建筑既是城市历史的见证,又是城市形象的建筑形态反映,是承载城市认同感和归属感的精神载体。[1][2]

当拥有百年历史的火车站,受时代所迫,面临更新改造时,我们作为设计研究者该从哪些方面去思考,去保护,去推进车站建设?荷兰曾提出“城市铁路(Stedenbaan)”计划,不仅努力发展以快速城际列车为代表的更便捷、更连贯的公共交通网络,也要求合作方采取方式来引导人们的生活、工作和休闲活动向铁路与火车站靠近。英国在“遗产引导的再生”这一领域的实践主要集中于工业建筑遗产的再利用。[3]在百年火车站的更新策略中,阿尔多·罗西也在类型学理论中阐明唤起“集体记忆”的重要作用。[4]历史性建筑要素已经形成了人们在建筑文化上的“集体无意识”,而作为片断存在于人们的记忆之中。重新恢复和建立城市的记忆片断,使市民从建筑中记住历史,理解城市。城市的环境与形象也只有在这种文脉整合的前提下,才能得到良性的改善和延续。

本文横向对比了在保护车站地域文脉这一方面不同车站策略的异同,总结归纳了我国四座拥有百年建造及发展历史的老站,在更新改造中的空间布局、流线规划、建筑技术策略的缘由及倾向。据此延伸思考,畅想百年火车站的“未来”。

2. 研究方法

本研究选取的四个案例均为拥有百年建造发展历史的老站,在车站更新发展的过程中都将涉及到各自地域文脉的传承。如,1907年始建的嘉兴火车站涉及到建党百年文脉传承;1905年始建的西直门火车站涉及到百年京张(铁路)文化;1899年始建的哈尔滨火车站见证了中东铁路的发展历程,同时它的建成也标志着起源于欧洲的新艺术运动思潮新一轮传播的开始;1899年始建的青岛火车站体现出德国在当地殖民时期所产出的特有文化,在现代的更新改造中更是创造了多个全国之最。

本文将从以下点对所选案例车站进行研究分析:①火车站所在区位及联通铁路情况;②火车站本体的建造与变迁;③火车站建站选址及现状周边场地要素;④火车站改造策略。

思考研究的意义在于,当一座拥有百年历史的火车站,受时代所迫,面临更新改造时,我们作为设计研究者该从哪些方面去思考,去保护,去推进车站建设?我们思考,车站的改造手法都有哪些,它们背后的原因是什么,解析场地物质与时间要素需要注意什么问题,百年前的历史场景如何重现,以及所在片区如何更新,在多大范围内更新,存在哪些共性等。在保护车站地域文脉这一方面,分析不同车站的策略,横向对比它们的异同,总结历史车站在更新改造中策略的缘由及倾向。重新恢复和建立城市的记忆片断,使市民从建筑中记住历史,理解城市。城市的环境与形象也只有在这种文脉整合的前提下,才能得到良性

的改善和延续。我们推进, 将这些方法及其背后产生的原因总结归纳, 畅想百年车站的“未来”(见图 1)。

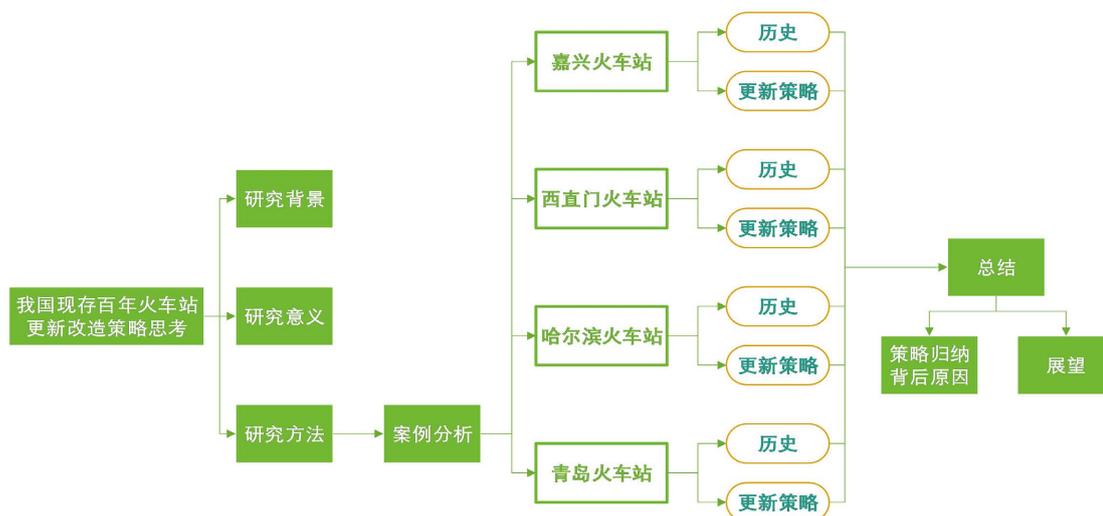


Figure 1. Schematic diagram of research structure
图 1. 研究结构框架示意

3. 国内火车站更新改造相关案例分析研究

3.1. 嘉兴火车站

3.1.1. 基本情况

2021 年 6 月, MAD 主持设计的嘉兴火车站正式启用。嘉兴火车站区域有着重要的历史沉淀, 同时也有多类城市空间与功能要素在此交融。如果说传统意义上的“火车站”是注重理性和效率, 那么新的火车站将不再仅仅服务于单一的交通功能, 而成为了一系列具有差异性、甚至是即兴发生的活动与事件的空间框架。[5] [6]

3.1.2. 铁路车站所在区位及联通铁路情况

嘉兴站是沪昆铁路的中间站(见图 2)。

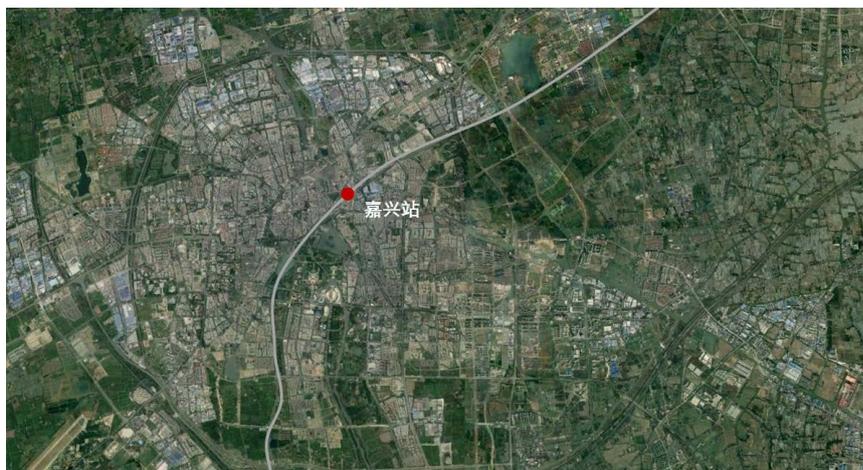


Figure 2. Location of Jiaxing Station and the situation of connecting railway
图 2. 嘉兴站区位及联通铁路情况

3.1.3. 火车站本体的建造与变迁

从 1907 年至 2018 年, 嘉兴火车站历经了三次建设。第一座火车站始建于 1907 年, 1909 年投入使用。第二座火车站是日军于 1940 年在被炸火车站原址上重建的, 该火车站一直使用到 1997 年。期间经历了局部拆除和多次搭建。第三座火车站建成于 1997 年, 主要承担的是绿皮火车及少量动车客运。

3.1.4. 建站选址及现状周边场地要素

① 建站选址

火车站所属的宣公弄片区, 其关键的场地要素既有存留也有变化。该片区位于铁路线以北, 环城河以东。火车站位于河道以南, 沿铁路线建设。火车站正门朝北面对一座小桥, 被命名为“五一桥”。河道于 2007 年 3 被填埋, 但河道北岸的宣公路和五一桥及桥正对的公园路得以留存; 同时, 场地内曾见证无数历史的树木也有部分留存。

② 现状周边场地要素

现状火车站建于 1997 年, 位于火车站旧址以东约 200 m。站前广场的东、西及西北侧有三栋高层, 予以保留。场地环境中另一个重要元素是人民公园, 是较传统的中式园林风格的公园。

3.1.5. 更新策略

① 总体设计策略

首先确定拆除 1997 年所建的火车站, 改扩建站场, 并在站场南北新建站房。在北广场中轴线上按原尺度复建 1907 年的火车站, 以重塑其重要历史地位。将新建站房置于地下一层, 地下候车厅空间与一层抬高, 以使地面部分体量低于复建站房。将北广场与人民公园之间的城东路在本区段整体下穿, 使人民公园与北广场在地面层直接相连。南广场也延续了北广场的设计理念, 下沉车站, 地面及屋面大面积覆盖绿化, 由此“森林中的火车站”的概念完成。以文保建筑——第二座火车站的修缮及合理利用为核心, 恢复河道, 合理改建及新建建筑, 营造整体景观环境。

② 优化空间布局

宣公弄片区的建筑风貌定调为以清末民初江南民居为主, 结合场地要素, 以原有河道为界, 整个片区采取“南园北街”的总体布局: 北区以历史建筑为基础, 并在入口广场复建宣公祠/宣公书院, 营造传统江南意境; 南区以较为开敞的绿化场地为主, 同时也为火车站旧址留出了足够的展示空间。

③ 优化空间布局: 基础设施与消费空间

嘉兴火车站探索将消费活动融入单一功能的非消费型空间。车站南广场, 将在未来设置展览、商业、酒店和办公等多种功能。北广场区域的人民公园、榉树广场, 到南广场区域的中央草坪、七座碟状商业性建筑融入场地之中。

④ 优化交通流线

MAD 创造性地将火车站主候车大厅下沉设置于地下一层, 从而自然而然地将围绕候车大厅产生的多股流线带入地下。新火车站将未来的长途客车枢纽设置于车站南侧区域, 与高速路衔接, 避免车流穿越中心城区。北侧区域则通过地下交通车流的组织, 承担公交车首末站、出租车上下客及社会车辆停车的功能。

⑤ 绿色建筑技术应用

新站房的屋顶全部使用太阳能光伏板, 投产后预计年发电量 110 万 kWh 电, 相当于每年减排约 1000 t 二氧化碳。改造后的火车站由原来的 3 台 5 线扩大至 3 台 6 线, 预计到 2025 年, 全面客运量将达到 528 万人/年。改造后的嘉兴火车站, 或将对正在进行城市建设的中国城市带来转折性的启发意义。[7]

MAD 联手古建筑修复专家团队共同复建了 1909 年的老站房及车站站台、雨棚、天桥。老站房构成

了火车站的核心, 车站站台、雨棚、天桥则逐渐在两端从灰色桁架式屋架演变为带有白色树枝状柱的流线型站台雨棚。结构形式的改变既清晰地展示出不同历史时期站台的规模变化, 亦通过桁架和平滑曲面的对比暗示出时间的跨度。

新站房进一步通过玻璃的透明性, 在多个标高上实现了内部视线的叠加。置身用作展厅的老站楼中, 最为有趣的体验便是注视过往及停靠的列车——绿皮火车、黑色货运车以及更具当代感的高铁动车。它将一种动态的视觉体验带入至一个静态的空间中, 似乎将不同的时代拼贴呈现于旅客或市民面前(见图 3)。



Figure 3. Inside Jiaxing Station (source: goood design website)

图 3. 嘉兴站内部(来源: goood 设计网)

⑦ 历史保护与文脉传承: 对重点建筑文保火车站“因段施策”

1940 年所建的火车站, 近 60 年来一直作为嘉兴火车站使用, 是嘉兴人民共同的城市记忆。经历多次扩建和改造, 分为三个时期: 初建时期(1940~1980 年), 扩建时期(1980~1998 年), 改加建时期(1998~2019 年)。

MAD 以“修旧如旧, 补新为新”为基本原则, 以“科学修复法”为基本方法, 对于 1940 年的建筑, 尽量还原初建时期的外观和室内空间: 在尽量减少对青砖的伤害基础上, 最大限度地保证文保建筑的真实性。对于 20 世纪八九十年代的建筑, 将室内结构全部拆除, 改为“混凝土结构 + 钢木混合屋架结构”。对于新增外表皮, 则是采用了深灰色“UHPC”幕墙砌块, 模仿青砖肌理。一方面, 各段新增的部分, 无论是结构, 还是外表皮, 都采用了现代的方式, 使建筑材料和结构相对文物本体具有可识别性。另一方面, 在选择新的材料和做法时, 也充分考虑了与历史存留部分的协调统一, 实现了与文物本体“和而不同”的效果。远观三个时代的建筑片段是一个整体。

⑧历史保护与文脉传承：以“新木旧风”的方式实现新旧融合

大量的新建建筑还是采用木结构的方式。新建木结构建筑采用抬梁式木框架加钢支撑的结构体系，构件间的连接节点采用钢填板螺栓连接。楼面板采用木格栅上铺松木板及现浇混凝土防振层，屋面板采用木檩条上铺木基结构板及青瓦。所有钢、木结构构件均在工厂预制加工完成，运至现场完成结构拼装即可，预制装配率高。

3.2. 哈尔滨火车站

3.2.1. 基本情况

哈尔滨老站始建于 1899 年。1926 年曾进行了扩建。哈尔滨老站于 1959 年被拆除。2017 年 4 月，哈尔滨站进行主站房拆除改造工程。2018 年，哈尔滨站南站房投入使用，主站房至此已经完成重建。哈尔滨铁路旅客发送量预测，2030 年哈尔滨市铁路年客流需求将达到 7081 万人次，年客运量将达到 3000 万人次。[8] [9]

3.2.2. 铁路车站所在区位及联通铁路情况

哈尔滨火车站是哈尔滨市“四横两纵”六条重要铁路线的交汇点，四条横向铁路线包括京哈线、滨绥线、拉滨线和哈齐客运专线，两条纵向铁路线包括滨洲线、滨北线(见图 4)。

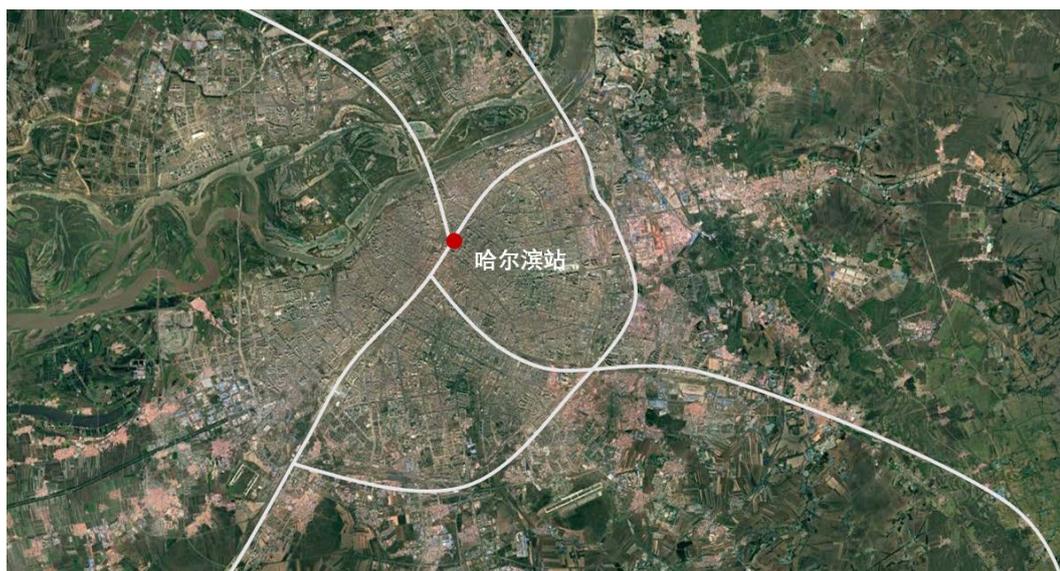


Figure 4. Location of Harbin Station and the situation of connecting railway
图 4. 哈尔滨站区位及联通铁路情况

3.2.3. 火车站本体的建造与变迁

1898 年哈尔滨被确定为中东铁路的枢纽城市，最初的火车站因为要兼顾铁路总工厂以及与水陆运输的便捷联系，因而临时设在了松花江边。1904 年老哈尔滨火车站竣工投入使用，这是中东铁路沿线第一座大型火车站。同时，它的建成也标志着起源于欧洲的新艺术运动思潮新一轮传播的开始。[10]

3.2.4. 建站选址及现状周边场地要素

① 建站选址

老哈尔滨火车站位于南岗区与道里区的交界处，同时起着分割与联系这两个行政区域的作用。由车站街、今红军街、铁路街、松花江街和医院街、今颐园街围合而成的半圆形广场交通组织便捷。车站街

另一端是位于高岗之上的圣·尼古拉大教堂, 老火车站与教堂之间形成了非常好的景观轴线, 二者都成为了哈尔滨的城市标志图案。

② 现状周边场地要素

哈站坐落于道里、道外、南岗三区交界处, 处于城市南北轴线的交通咽喉。换乘交通通过南岗客运站辐射整个哈尔滨市域交通, 因此地处中心城区的哈尔滨火车站给中心城区的交通带来了极大的压力。

[11]

3.2.5. 更新策略

① 优化空间布局

哈尔滨老站一层平面呈“山”字形, 主要由一、二、三等候车厅和餐厅构成。平面上有 3 个主入口, 规模最大的主入口位于建筑正中央, 直接到达一个高耸的中央大厅, 高达 9.07 m。平面左右两端各有一楼梯间, 通过两个侧入口, 可直接通往室外, 有利于紧急疏散。哈尔滨老站主要采用以大型空间为主体穿插辅助空间的组合形式。在寒地地区应通过紧凑合理的布局形式, 保证“停”、“流”的分区, 并将候车室的辅助空间如卫生间、饮水室、小卖部等集中布置, 使各种流线简洁流畅。紧凑的布局可分为外部空间和内部空间紧凑。外部空间的紧凑布局是指候车空间在整个建筑总平面上的位置。候车空间与铁路客运站其他空间关系可以概括为毗邻式和分离式两种。[12]

毗邻式的布局形式紧邻其他空间, 可理解为紧凑的布局形式, 候车空间室内物理环境受外界气候影响较小, 在寒冷地区应用较多。内部空间的紧凑是指应合理地控制候车室空间区域的大小, 通过合理的布置座椅来控制过道宽度, 避免出现较大无人停留区域造成空间的浪费。紧凑的内部空间便于管理的同时也起到了提升空间的利用率的作用(见图 5)。

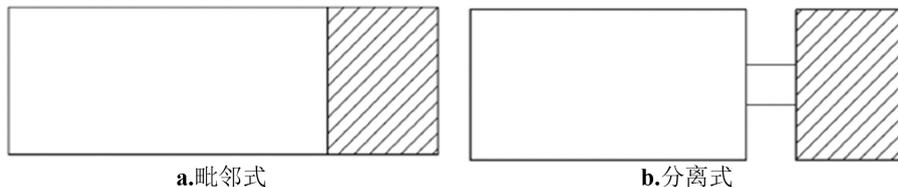


Figure 5. Waiting room space layout form
图 5. 候车室空间布局形式[12]

② 优化交通流线

在流线设计上, 三条主要流线由室外穿越候车厅直达站台, 采取同一出入口, 横向流线贯穿几个候车厅, 各空间衔接自然。1904 年正式运营时, 每天只有向海参崴、满洲里、旅顺口等 3 个不同方向开行两对旅客列车和一对客、货混合列车。

③ 优化交通流线: 综合枢纽“一体化设计”

哈尔滨火车站站房布局为“一站两场”形式, 站房总建筑高度为 3 层, 总体组织为“高进低出”。地面一层: 公交 + 步行广场; 地下一层: 出租车上落客区、小汽车停车场层; 地下二层以下: 为城市轨道交通站厅站台层。立体化的布局落实了高效集散和人性换乘的设计理念。

④ 优化交通流线: 车站枢纽交通流线组织

站前公交、出租与长途车交通分流。公交车、BRT 枢纽站设于广场西侧, 相对独立。北广场出租车落客区主要设置于地面, 候客区位于地下, 公路客运站长途车采用专用通道远离站前区, 形成独立的交通流线模式。

⑤ 绿色建筑技术应用: 地面和墙体所用围护材料强调实用、再生环保

哈尔滨多雨雪天气,地面容易湿渍,因此候车室地面材料选择花岗石,具有抗压硬度大、耐磨防滑、耐腐蚀、易清洗及花纹图案较多等特点。表面不同石材组合和拼接一方面增强了地面的装饰性,另外一方面也有利于空间的组织划分和人流导向的作用。

墙体是围护结构中的主要组成部分,车站采用一些保温隔热性能较好的墙体材料,既能减轻自重,节约结构构件成本,又可以有效地阻止室内热量的流失,保持候车空间室内热环境的稳定性,节约能源。

⑥ 绿色建筑技术应用: 采光与寒冷地区的热舒适

哈尔滨车站所在的寒冷地区的冬季有采暖要求,门窗的密闭性越好,室内热环境越稳定,节约能源。房间有一定数量的开窗通风,提高其气密性来增强房间的保温隔热特性。用吸热玻璃和热反射玻璃等,可减少室内热量向外辐射的透过率。采用双层或多层窗及做好窗缝密封处理以保证室内热环境的稳定性。

3.3. 西直门火车站

3.3.1. 基本情况

北京北站原名西直门站,建于1905年,现已有百年历史,是我国自主设计建造的第一条干线铁路——京张铁路的重要车站,是由我国著名的铁路设计师詹天佑亲自设计的。北京北站的发展起落与社会背景有着密不可分的关系,而其对周边城市的建设也有着极大的影响。[13]

3.3.2. 铁路车站所在区位及联通铁路情况

北站位于北京市西城区,是京包铁路、北京市郊S2线、京张高速铁路的始发、终到站(见图6)。

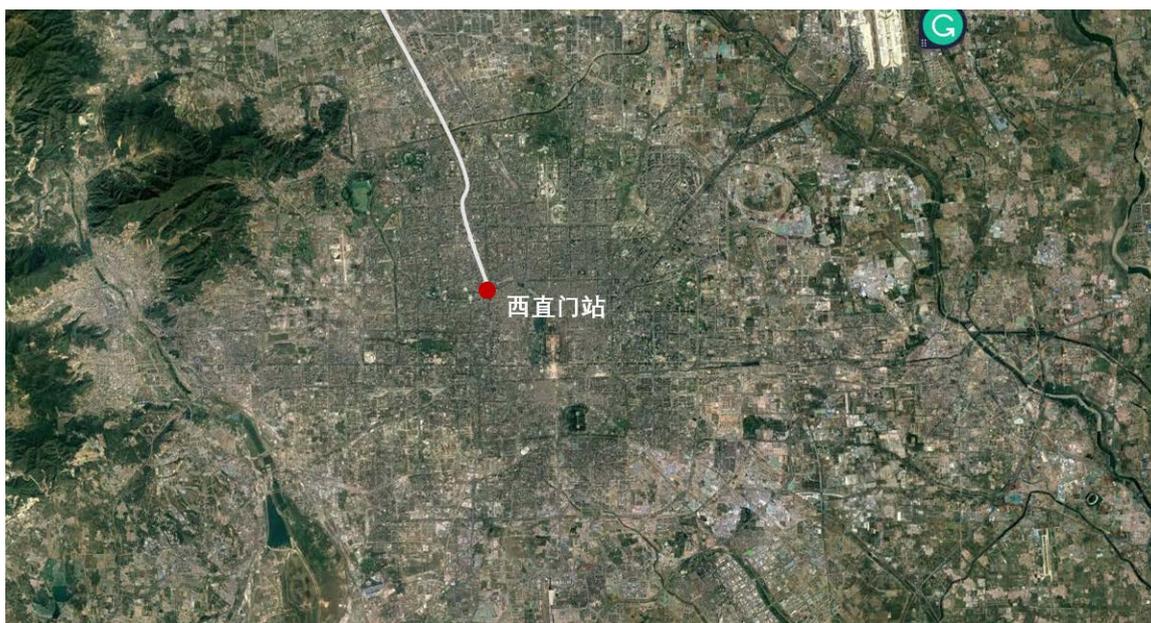


Figure 6. Location of Xizhimen Station and the situation of connecting railway
图6. 西直门站区位及联通铁路情况

3.3.3. 火车站本体的建造与变迁

京张铁路西直门站(1905~1928)、平绥铁路西直门站(1928~1965)、京包铁路西直门站(1949~1965)、西直门站(1965~1979)、北京北站(1979~2004)、新北京北站(2005~2016)、冬奥背景下的北京北站(2019-至今):是京张高速铁路始发站。开通运营后,北京和张家口两地间的“轨道交通时间”将从3小时压缩至50分钟左右。

3.3.4. 建站选址及现状周边场地要素

① 建站选址

作为重要的交通枢纽, 该站选址曾颇受争议。据《京张铁路工程纪略》记载: “是处逼近都城, 殊乏宽广平坦之地以供建设车站之用, 嗣经勘定鸾桥迤北介于高粱桥护城河之间, 地势地段均尚适宜, 但地面殊不敷, 不得已乃将北面大芦塘填平, 并将高粱桥之河道改流北向芦塘北面东折, 经过路界而入护城河, 地面始足敷用。西直门外地势自以高粱桥迤西一带最为适宜, 惟其时清制度, 凡警蹕出入之所, 例不许侵犯。故架桥御河经过辇路均属不便, 万不获已, 乃改用鸾桥迤北之地。”可以看出, 受诸多因素影响, 西直门火车站站址最终选择了高粱桥与西直门护城河之间、南临西直门城墙的狭窄地带。西直门火车站选址虽然作出了适应环境和空间需求的调整, 但由此形成的车站地理位置和空间环境条件仍然限制了车站未来的规模扩展和面积拓延(见图 7)。[14] [15]



Figure 7. The site selection process for the construction of Xizhimen Station
图 7. 西直门站建站选址过程

② 现状周边场地要素

北京北站成为最接近市中心的车站, 新北京北站位于高粱桥路以东、西外大街以北、索家坟路以南, 总建筑面积约 3 万平方米。北京北站附近有学校、商场、办公楼, 以及北京市动物园、紫竹院公园等景点, 还可换乘前往八达岭长城。

3.3.5. 更新策略

① 优化空间布局与交通流线

采用尽端式车站设计和尽端式站房布置。这种布置使旅客可以平进平出、下进下出, 极大地缩短了旅客的步行距离, 提高了客流通过的效率的同时, 也使外部交通与车站联系更为紧密。

北站把地下一层作为旅客进出站的主要空间, 地面层只作进站功能。北京北站的交通流线组织也很简单、直接。进站旅客从地下广场或地面层到达后, 直接通过相应的层面检票进站; 出站乘客则集中在地下一层出站, 并在地下广场快速疏散至周围轨道交通、公交和停车场, 在行进中无需转换交通层面, 实现无缝对接。

② 历史保护与文脉传承: 文化记忆

西直门站于 1924 年被核定为车站, 历经百余年后, 西直门火车站站房不仅作为北京市铁路交通发展演变的标志性建筑, 而且已成为中国近代铁路史的重要见证, 承载了地域铁路文化记忆。

③ 标识标牌系统化: 车站站房空间简单、开放

站房在首层公共区域采用了大跨度结构, 使大厅空间视线通透, 将售票区、候车区、进站区、旅客服务等多种设施整合在一个空间内, 旅客可以迅速掌握站内整体布局, 快速找到所需的服务。站房与站

台间采用通透的玻璃幕墙设计, 从站前平台——室内——站台区一目了然。

④ 标识标牌系统化: 基于地域文化设计的京张高铁导视系统的应用

新的京张高铁车站导视系统结合蔚县剪纸形态特征, 采用线面结合的方式呈现, 在保证其识别性的同时, 将蔚县剪纸造型华约、边缘简括、转折利落、细节适度的特点融入其中, 塑造出新的图标形象。[16]

3.4. 青岛火车站

3.4.1. 基本情况

青岛客站是胶济铁路唯一的尽端式车站, 至今已有百年历史。原站房始建于 1900 年, 由德国人设计, 是德占时期的经典建筑。在 1991 年站房改造中, 老站房被拆除重建。

青岛火车站以欧洲哥特式风格的钟楼为连接点, 向南、北、西 3 个方向延伸, 形成一个外观自南向北的仿欧式建筑群, 是全国唯一一座仿欧式火车站建筑; 贵宾室有东、西两处, 其设计标准和规格全部按照接待国家元首级设计, 在全国铁路火车站设计中是首次采用。[17]-[19]

3.4.2. 铁路车站所在区位及联通铁路情况

青岛火车站位于青岛市市南区, 费县路与新泰安路、广州路的交叉路口。濒临海岸线仅 300 m。其周围有很多著名的景点, 如栈桥、鲁迅公园、海水浴场及八大关等(见图 8)。



Figure 8. The location of Qingdao Station and the situation of connecting railway
图 8. 青岛站区位及联通铁路情况

3.4.3. 火车站本体的建造与变迁

德国占领时期(1897~1914 年), 由德国著名建筑师路易·魏尔勒和格德尔茨设计, 建成于 1904 年。在 1991 年、1994 年、2008 年对火车站进行了 3 次改造。经改造后, 火车站创造了 4 个“中国之最”: 全国火车站中唯一一座仿欧式建筑、全国最大跨度的网壳结构——无柱风雨棚、全国最大的地下候车室以及全国最高规格车站贵宾候车室。[19]

3.4.4. 建站选址及现状周边场地要素

① 建站选址

最早的选址在栈桥附近, 因“技术上不成熟”, 西移到了笔直的轨道旁, 距离海岸线仅 300 米。青岛站是中国离海最近的火车站。设计者考虑了中国传统建筑的一些元素, 将车站设计为“中西合璧”风

格。1923年1月, 中国政府从日本手中收回胶济铁路, 也收回了青岛站。1991年, 拆除并原样重建了老火车站钟楼和站房, 进行新的车站建筑设计。2006年底, 再次进行改造后, 一个全新的现代化的火车站投入使用。

② 现状周边场地要素

火车站枢纽周边的土地性质以商住用地、居住用地和商业用地等为主, 还包括一些公共交通用地、医院用地等使用功能。车站周边300 m范围内, 有7个公交车换乘枢纽, 大型枢纽分布在火车站东侧和南侧, 其中包括费县路的交运集团旅游汽车站。[20]

3.4.5. 更新策略

① 优化空间布局与交通流线

青岛火车站站房采用线侧型与线端型相结合的形式。流线采用上进、下进与平进结合, 下出与平出相结合的立体交通, 并且东、西、南3个方向均设进出口。

建筑平面采用“U”字形布局, 3侧广场则形成“品”字形。新设计拆除站场西侧建筑, 南侧站场适当后退, 在广州路侧形成西广场, 在费县路侧形成南广场, 东广场既有地下商场及地铁站厅层与旅客地道出站口及地下候车室连通。西、南广场新做铺装及绿化, 东广场地下空间重新分隔形成进出站通道。

站房最大的特点就是设地下候车室, 采用桥建合一结构, 在该设计中, 结合东、西、南三面站房布局, 将车站主候车室设于站场端头站台下。能充分利用地下空间, 节约用地, 便于与既有地下商场、地铁车站的衔接; 提高地下商业的经济效益, 体现“经济性”。

② 优化空间布局: 室内空间

青岛火车站采用大空间大跨度的布局格式, 东候车室与进站大厅直接相连, 东、南候车厅以左边的上下扶梯相互联通, 而东、西候车厅通过景观廊来连接。从东入口进入进站大厅, 一排拱形的不锈钢玻璃窗与暖色墙面相结合, 室内大面积的拱形透光顶面与门洞相辅相成, 强化了室内空间序列感。

墙面, 柱面以及简洁线条的划分, 强调了空间的大气与沉稳。屋顶面一排排富有浓厚欧式风格的大吊灯, 与米黄色的大理石地板交相辉映, 使整个空间既简洁大方又不失精美雅致。

东、西候车室运用大面积的不锈钢玻璃矩形窗, 使室外景观最大限度地透过玻璃进入室内, 墙面过渡光滑柔和。

③ 绿色建筑技术应用: 地域工程、光伏建筑一体化的建筑设计

非晶硅薄膜电池在这个项目中的出色表现和光伏采光走廊的成功应用成为BIPV在中国火车站的一个亮点。青岛火车站的电池布局则尤为突出。在顶部, 电池板与阳光板、屋脊交接处, 曲面与曲(斜)面相交, 出现了相当多的多边形分格, 为了室内效果统一, 采用了切割的异形电池板, 不参与系统发电, 仅作为装饰。结构安全性设计满足了青岛当地的风荷载、地震荷载、雪荷载以及施工荷载的组合效应要求。

青岛市位于东经119°30'至121°00', 北纬35°35'至37°09'之间, 对于这一纬度地区, 北半坡能接受太阳直接辐射的量显然比南坡少得多。其光伏设计方案是: 每月总辐射量与发电量成正比; 8、9月份发电量最大; 平均每天发电量为183.563kWh, 并且对太阳能发电系统配置了完整的通讯监控系统, 同时显示了发电系统相应的节能环保指标。[21]

④ 历史保护与文脉传承: 建筑造型地域文化

青岛火车站在整体建筑造型上基本保持了德国文艺复兴时期的建筑风格, 主要由钟塔楼和车站大厅组成。建筑主体采用传统德式建筑的做法, 运用新的材料与建筑设计手法, 使建筑整体达到古典美与现代美的完美融合。

在建筑造型上, 青岛火车站采用大量的历史符号, 把本质的文化内涵呈现给世人。在建筑色彩上, 青岛火车站保持红瓦黄墙绿树的德式色彩, 形成了独特的城市风貌。作为百年近代史的见证, 1991年青

岛站改建, 将钟楼和售票厅东侧局部保留, 新建车站的外立面与钟楼协调, 形成完整的建筑群体组合。

4. 结论与展望

随着现代社会的快速发展, 百年老火车站的更新改造面临着多重挑战和机遇。从空间布局到交通流线, 再到绿色建筑技术的应用, 都需要在尊重历史文脉的同时, 与地域文化和自然条件有机融合。通过优化空间布局, 实现功能集成和流线分离, 提升了乘客的整体体验。绿色建筑技术的采用, 如 BIPV 和双层玻璃屋顶设计, 不仅增强了建筑的环境适应性, 也提升了能效和乘客舒适度。标识系统的地域化设计, 充分体现了文化遗产与现代导视的有机结合, 为乘客提供了直观而多样化的导向服务。同时, 历史保护与文脉传承作为设计的重要考量, 确保了建筑群体的完整性和城市风貌的独特性。

展望未来, 随着新型高铁网络的不断完善, 百年火车站将继续扮演着重要的节点角色。保护性再利用和政府主导的管理模式, 将有助于避免更多历史车站的失去和破坏。同时, 加强对百年车站历史的普及教育和保护意识的培养, 是确保这些珍贵文化遗产长久存续的关键。通过这些努力, 我们可以期待未来的火车站不仅是交通枢纽, 更是城市文化和历史的活态载体, 为人们提供更便捷、更舒适的旅行体验, 同时传承和展示丰富的历史积淀和地方特色。

参考文献

- [1] 周莹. 作为一种“记忆场所”的火车站建筑文化构成和再生[C]//2017年山东社科论坛——首届“传统建筑与非遗传”学术研讨会论文集. 2017: 128-131.
- [2] 张建涛, 闫晓华. 一般不可移动文物建筑价值延续与“复活”——以郑州司赵火车站保护与再利用为例[J]. 中外建筑, 2019(1): 43-46.
- [3] 董一平, 侯斌超. 铁路建筑的保护与地区再生——以英国曼彻斯特两座历史火车站为例[J]. 城市建筑, 2011(8): 25-28.
- [4] 朱镛. 类型学与阿尔多·罗西[J]. 建筑学报, 1992(5): 32-38.
- [5] 莫万莉. 自然重新统领一切嘉兴火车站[J]. 时代建筑, 2021(6): 70-77.
- [6] 姜都, 程璐, 江立敏. 时空层叠, 场所重塑基于多要素整合设计的嘉兴火车站区域整体更新策略[J]. 时代建筑, 2021(6): 78-85.
- [7] MAD Architects. 森林中的火车站[J]. 建筑实践, 2021(6): 170-177.
- [8] 薛林平, 徐璐思. 中国近代火车站之哈尔滨老站建筑研究[J]. 华中建筑, 2011, 29(9): 74-78.
- [9] 汤祥, 於昊, 姚干. 城市中心型铁路枢纽一般交通组织技术研究[J]. 山东交通科技, 2015(1): 31-33.
- [10] 徐苏宁, 郭恩章. 在整合文脉的前提下改善城市环境——哈尔滨火车站前广场改造城市设计[J]. 建筑学报, 2003(5): 66-67.
- [11] 杨志辉. 哈尔滨火车站区域交通疏解与评价研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2016.
- [12] 程明广. 哈尔滨火车站候车室冬季热舒适分析研究[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 哈尔滨工业大学, 2013.
- [13] 周雪洁. 北京北站的空间演化及其与周边城市空间的关系研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京交通大学, 2012.
- [14] 李海祯, 刘志成. 京张铁路西直门至箭亭桥段铁路遗址改造研究[J]. 南方建筑, 2018(2): 114-119.
- [15] 刘抚英, 王倩, 王嵬, 胡顺江. 京张铁路北京西直门火车站考析[J]. 新建筑, 2020(3): 145-149.
- [16] 耿涵, 黄国芝. 基于地域文化的京张高铁车站导视系统设计方案[J]. 铁路计算机应用, 2021, 30(9): 66-71.
- [17] 北寒. 离海仅 300 米的青岛站, 被疑是德国人的应急之作[J]. 旅游世界, 2019(2): 32-35.
- [18] 袁秋平, 徐强. 基于地域文化的现代建筑设计初探——以青岛市火车站为例[J]. 青岛理工大学学报, 2013, 34(6): 39-43.
- [19] 郑云杰. 青岛火车站改造[J]. 建筑学报, 2009(4): 32-36.
- [20] 马晓璇, 郝赤彪, 李玮奇. “双铁”交通枢纽站域步行系统研究——以青岛火车站枢纽为例[J]. 城市建筑, 2021, 18(19): 195-198.
- [21] 罗多, 尹平. 青岛火车站光伏系统设计[J]. 建设科技, 2009(20): 58-61.