

# 唐山南厂工房老工业街区公共设施改善设计研究

霍菲菲<sup>1\*</sup>, 刘昊迪<sup>2</sup>

(1.唐山师范学院, 河北 唐山 063000; 2.天津工艺美术职业学院, 天津 300250)

**摘要:** **目的** 通过老工业街区公共设施改善设计研究, 解决老工业街区现有公共设施同质化严重、造型缺乏艺术感, 以及未能突出街区工业特色等问题, 为工业街区的保护与更新、工业文化的传承与借鉴提供新思路和新方法。 **方法** 通过现场调研对公共设施现存问题及成因进行讨论归纳; 针对现存问题构建改善设计理论及模型, 并有针对性地对老工业街区的公共设施进行改善设计; 使工业文化通过公共设施设计进行表达, 唤起文化的记忆与共鸣。 **结论** 工业街区公共设施改善设计以符号学为理论基础, 深入探讨符号“解码”与符号“编码”二者之间关系, 建立“解码-编码”系统理论及改善设计模型。“解码”是解析工业文化符号及深层意义, “编码”则从文本图像、造型、功能、系统四个层面展开, 最终形成改善后的设计成果。

**关键词:** 老工业街区; 公共设施; 改善设计

**中图分类号:** TB482 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2023)22-0457-10

**DOI:** 10.19554/j.cnki.1001-3563.2023.22.050

## Improvement Design of Public Facilities in Tangshan Nanchang Old Industrial Districts

HUO Fei-fei<sup>1\*</sup>, LIU Hao-di<sup>2</sup>

(1.Tangshan Normal University, Hebei Tangshan 063000, China;

2.Tianjin Arts and Crafts Vocational College, Tianjin 300250, China)

**ABSTRACT:** The work aims to solve problems such as serious similarity of existing public facilities in old industrial blocks, lack of artistic sense in modeling and failure to highlight the industrial characteristics of the blocks through the research on the improvement design of public facilities in old industrial blocks, to provide new ideas and methods for the protection and renewal of industrial blocks and the inheritance and reference of industrial culture. Existing problems and causes of public facilities were discussed and summarized through field research. According to the existing problems, an improvement design theory model was built, and the improvement design of the public facilities in the old industrial blocks was targeted. The industrial culture was expressed through the design of public facilities to evoke the memory and resonance of culture. The improvement design of public facilities in industrial blocks is based on semiotics. The relationship between symbol "decoding" and symbol "encoding" is deeply discussed, and the model of "decoding-encoding" is established. "Decoding" refers to the analysis of industrial culture symbols and deep meaning. "Coding" refers to the development from four aspects of text image, modeling, function and system, to achieve the final improved design result.

**KEY WORDS:** old industrial district; public facilities; improvement design

老工业街区是工业型城市的骨架, 它有着特定工业时期传统街区的特色风貌, 承载着城市的工业记忆。由于老工业街区的重要地位、作用和特殊价值,

决定了它在城市环境中不可代替的位置。因此, 必须对其进行有效保护和更新改造, 恢复街区的活力, 使老工业街区的工业文化得以延续和发展<sup>[1]</sup>。老工业街

收稿日期: 2023-06-10

基金项目: 2021-2022 年度河北省高等教育教学改革研究与实践项目研究成果 (2021GJJG554)

\*通信作者

区是由街区内建筑、公共设施、空间结构、人文环境等多种因素相结合组成的,本文选取老工业街区中人们使用频率最高的公共设施作为研究对象,对其进行讨论。

## 1 老工业街区与公共设施的关系

### 1.1 公共设施是激活老工业街区形象的视觉要素

城市公共设施是具有极强辨识度的城市名片,街区作为城市的重要组成部分,其公共设施的设计和设置也不容忽视。近年来,多地街区的公共设施都呈现出十足的发展活力,例如四川成都龙潭社区的公共设施,在具体设计的过程中,提取了客家文化的具象形态和抽象文化进行设计,从公共设施的形态、色彩、材质等方面进行传承与创新<sup>[2]</sup>。大部分设施在造型上采用碉堡建筑轮廓;材质上采用木材、回收水泥废渣、金属等;色彩上保留了材料原有的视觉效果。这充分体现了客家传统文化元素。另外,天津五大道文化旅游街区,也将公共设施视为街区的视觉要素,立足于创建物的符号和文化符号相结合的公共设施,其文字主要采用了笔画秀丽的雕版字体,色彩保持了五大道风貌建筑主体色彩,以棕红、土黄、深灰和黑色作为主色调,设计出了公共座椅、垃圾箱、指示牌和路灯等一系列公共设施,用视觉形象突出了街区特色,实现了文化传承<sup>[3]</sup>。从以上案例可以看出,公共设施作为街区形象的视觉要素,对街区形象构成具有重要的支撑作用,是激活老工业街区形象的重要因子。

### 1.2 公共设施是构建老工业街区功能性的服务要素

所谓的城市“公共设施”被相关学者简译为“街道的家具”,可见公共设施的功能性和服务性。公共设施也是为街区居民及外来人士服务的公共装置,要考虑居民在使用过程中的实际需要。对于街区常住居民及外来人士,公共设施能够满足人的审美、照明、信息、卫生、体验、休息、运动等需求。2022年7月—10月,笔者对唐山南厂、电厂、开滦、钢厂、水泥厂、陶瓷厂六处老工业街区中公共设施的使用频率进行调研,结果显示,控制、市政、安全、停候服务、卫生设施等几乎每天都处于24小时的使用状态中。其中,照明设施为冬季晚5点到早7点、夏季晚6点到早6点使用。这几类设施服务于人们每天的必要性活动,如上班、上学、购物、候车等。休息与游乐设施的使用时间约为每天早6点到晚10点。这类设施服务于人们每天的自发性、社会性活动,如散步、观望、休息、健身、娱乐等。美化设施的使用频率为平均每周三次,每次半小时。这六个街区代表了唐山公共设施涉及到老工业街区居民和外来人士户外活动的方方面面。根据老工业街区中公共设施使用频率的情况可以看出,各类公共设施使用频率都比较高,

是支持和满足该街区人们必要性、自发性和社会活动的工具。因此,公共设施是构建人与街区互动行为的媒介,是老工业街区必要的功能性服务要素。

### 1.3 公共设施是展现老工业街区文化的精神要素

城市生活的认同感和归属感,来自于城市的公共文化氛围。因此,在城市公共设施的设计中,设计师也需要借助这种文化上的认同感来满足用户的情感需要。将公共设施作为表现地域性文化特色的视觉形象,与城市公共外部设计融为一体,从而起到承载城市精神内涵的作用<sup>[4-5]</sup>。同样,对于老工业街区,公共设施不仅呈现的是美观实用,更是街区文化的传播媒介,体现着人与街区的精神互动。公共设施能够通过造型、色彩、材质等多个设计要素展现出街区独有的特色文化,具有明显的时代特征和地域特色,折射出街区发展状况、价值取向,以及街区居民精神风貌,是展现工业文化的精神要素,使受众群体最终获得认同感和归属感<sup>[6-7]</sup>。

## 2 唐山南厂工房老工业街区公共设施现状分析

### 2.1 研究空间范围的设定

唐山南厂工房老工业街区属唐山原点片区范围。本文研究的空间范围为唐山市路南区交大路以东,韩前街以南,吉祥路以北,刘屯北街以西,研究空间见图1。

### 2.2 公共设施现状

通过实地调研,对唐山南厂工房老工业街区公共设施的问题及成因进行分析总结。2022年10月1日—15日,笔者通过对南厂工房老工业街区的走访和实地调研,对现有公共设施类型进行归类与总结,可按使用性质划分为管理设施、交通设施、辅助设施、美化设施四大类,见图2。

笔者以观察、拍照的形式记录街区的公共设施现状,从造型、使用功能、融合度、工业文化内涵表达等几方面总结街区公共设施所存在的问题,获取本文所需要的一手资料,见图3。

根据情况分析表得出,在具有浓郁文化底蕴的工业街区中,其公共设施在产品外观风格和内涵上缺乏一定的工业特色表达,与街区建筑、景观、文化等融合度较低。各类公共设施仅具备基本使用功能,在造型表达上过于单一,缺乏艺术特色。

通过对现场进行调研,可提炼出两个主要问题:设施的同质化现象严重,整体造型缺乏艺术感;缺少对街区意象和工业文化内涵的有效传达,不能体现工业街区特色。因此,笔者从设计层面出发,总结分析现状的成因,具体见图4。



图 1  研究空间  
Fig.1 Research space

|                    |        |        |               |
|--------------------|--------|--------|---------------|
| 唐山南厂工房<br>公共设施类型构成 | 管理设施系统 | 控制设施   | 栅栏、绿篱、花坛      |
|                    |        | 市政设施   | 电线柱与配电装置、防洪系统 |
|                    | 交通设施系统 | 安全设施   | 交通标志、信号灯、步道等  |
|                    |        | 停候服务设施 | 候车亭、加油站       |
|                    | 辅助设施系统 | 休息设施   | 座椅            |
|                    |        | 卫生设施   | 垃圾箱、厕所        |
|                    |        | 游乐设施   | 健身器材          |
|                    | 美化设施系统 | 照明设施   | 高杆路灯          |
|                    |        | 装饰设施   | 橱窗            |

图 2  街区公共设施类型归纳与总结  
Fig.2 Summary of public facility types in industrial districts

| 公共设施 | 造型                                                            | 使用功能              | 融合度               | 工业文化内涵表达               | 样本图片 |
|------|---------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|------|
| 候车亭  | 候车亭造型同质化严重，相对老旧。彩色材质单一，整体造型缺乏艺术感                              | 仅具备基本使用功能，缺乏智能化功能 | 与街区建筑、景观、文化等融合度较低 | 工业文化内涵在公共设施中体现不到位，表达欠缺 |      |
| 座椅   | 座椅造型同质化严重，色彩单调，材质主要使用防腐木和钢材，整体造型缺乏艺术感                         | 具备基本使用功能          | 与街区建筑、景观、文化等融合度较低 | 工业文化内涵在公共设施中体现不到位，表达欠缺 |      |
| 垃圾箱  | 垃圾箱造型单一，色彩上只具有分类功能，较为单调。材质上同质化严重，采用塑料材质。垃圾箱整体造型缺乏艺术感，缺乏创意特色   | 具备基本使用功能          | 与街区建筑、景观、文化等融合度较低 | 工业文化内涵在公共设施中体现不到位，表达欠缺 |      |
| 健身器材 | 健身器具造型同质化严重，色彩以绿、黄、蓝色为主，材质主要使用钢材，整体造型缺乏艺术特色                   | 仅具备基本使用功能，缺乏互动功能  | 与街区建筑、景观、文化等融合度较低 | 工业文化内涵在公共设施中体现不到位，表达欠缺 |      |
| 高杆路灯 | 高杆路灯造型简单，形体较为生硬，色彩、材质单一，色彩采用白色，路灯使用不锈钢材质。整体设计不能体现其特色化，造型缺乏艺术感 | 具备基本使用功能并能与景观适当结合 | 与街区建筑、景观、文化等融合度较低 | 工业文化内涵在公共设施中体现不到位，表达欠缺 |      |

图 3  街区主要公共设施情况分析表  
Fig.3 Analyses of main public facilities in industrial districts

| 问题  | 成因                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 问题一 | 1) 对视觉元素不够重视。在色彩方面,老工业街区公共设施的色彩使用较为单一,82%为单色,18%为双色,整体使用上纯度较高;在材料方面,87%为金属材质,16%为塑料材质,7%为玻璃材质;在造型方面,直线造型占到了街区总体设施的73%。由这些数据可知,现有老工业街区公共设施的色彩搭配单调、材料选择重复、造型方式单一,缺乏对视觉元素的重视<br>2) 对文化艺术不够重视。根据实地调查,该街区受众群体审美意识较弱,设施整体造型缺乏文化艺术感,缺乏针对性设计 |
| 问题二 | 1) 特色不足。因为成本问题,社区设置的公共设施是厂家批量设计生产的产品,这样的公共设施与其他社区的公共设施无异,无法体现唐山南厂老工业街区的工业文化特色<br>2) 融合度不高。该街区设施设计简略,没有考虑到与街区建筑及景观要素的结合,与整个工业街区融合度较低                                                                                                  |

图 4 成因分析  
Fig.4 Cause analysis

3 改善设计理论搭建

3.1 改善设计理论基础

现有的南厂老工业街区公共设施设计严重同质化,缺乏创新特色。唐山老工业街区的工业文化底蕴深厚,可以作为公共设施设计的重要灵感来源和文化基础。为了能够更好地运用唐山老工业街区的工业文化符号,深入挖掘唐山老工业街区的工业文化意义,形成带有地域工业文化特点的公共设施设计,传播唐山老工业街区的工业文化,继承老工业街区的人文精神,本文以符号学的研究方法作为理论基础,充分发挥符号学对符号自身的分析,以及对符号意义的挖掘优势。笔者以斯图亚特霍尔的符号学“编码-解码”理论为依托,建立了工业文化符号从提炼到再设计的

“解码-编码”理论来解决现存问题<sup>[8-9]</sup>。为了能够挖掘唐山南厂工房老工业街区工业文化符号更深层次的意义与价值,“解码”部分主要以罗兰巴特的符号意指系统为基础,形成一级和二级系统。在一级系统中,将皮尔斯“符号三元关系”中提出的“客体”“表征”“诠释”调整为“工业文化符号”“对象”和“解释项”的关系,并参考了斯图亚特霍尔解码文本的第二种模型——协商模式对受众观点的关注,在一级系统中添加了“受众”分析项。“编码”部分为工业文化符号的再设计。本文的编码方法主要采用文本图像编码、造型编码、功能编码,以及系统编码四种方法<sup>[10]</sup>。其中,文本图像编码和造型编码主要以产品语义学作为研究的理论基础,功能编码和系统编码主要以人机工程学作为研究的理论基础。改善设计理论框架见图 5。

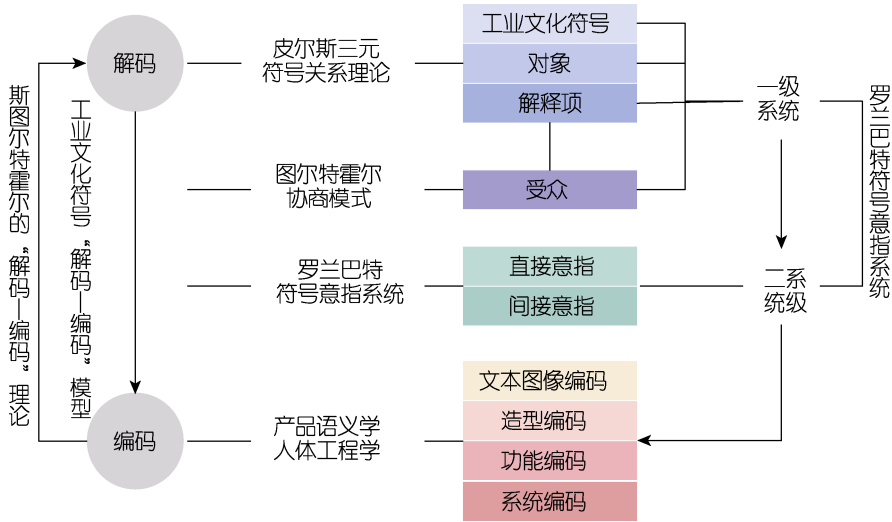


图 5 “解码-编码”系统的理论基础  
Fig.5 Theoretical basis of "decoding-coding" system

3.2 改善设计模型搭建

笔者基于上述理论基础与构成关系,搭建唐山南厂老工业街区公共设施设计“解码-编码”改善设计

模型。  
首先,对唐山南厂工业文化元素进行整理归纳,见图 6。从直观、体验、隐藏三个层面提炼文化符号。其次,针对整理出来的南厂老工业街区工业文化符号

进行“解码”。“解码”部分的一级系统为“符号”“受众”“对象”“解释项”。“符号”主要指唐山南厂工房老工业街区的“工业文化符号”<sup>[11]</sup>。街区居民和进入街区的外来人士组成了“受众”。原工业符号所代表的内容即为研究“对象”。解释项是指原工业符号所产生的意义。一般情况下，设计者对“工业文化符号”的剖析，在一级系统完成之后就停止了。为了深挖“工业文化符号”背后的意义，并形成深层次的意义流动，设计团队将“解码”步骤进行了延伸，可以通过两个层级系统进行“解码”。二级系统包含直接意指和间接意指。直接意指既为一级系统中的“解释项”，也是二级系统意义流动的基础。间接意指是以直接意指作为对象，再阐释出直接意指项之外的更深层次的意义。最后设计者将解码出来的“工业文化符号”进行提炼与重构，根据编码方式的不同，按照局部到整体的顺序，建立四种编码方法。文本和图像编码方法是最常见也是最直观的编码方法，将具有典型性或具有

重要间接意指的标识符号作为提炼的编码对象，向用户传达产品的文化内涵以及思想价值<sup>[12-13]</sup>。造型编码方法指的是通过提取典型符号的形态特点以及形态的含蓄意指，从形态、色彩、材质、工艺等方面对公共设施进行整体造型设计，传递文化的温度和情感，以适应消费者不断提高的审美要求和精神需求<sup>[14-15]</sup>。功能编码方法需基于人机工程学等理论基础，以受众的使用、互动、体验等功能需求为导向，通过功能或使用方式的创新，对公共设施进行功能设计。系统编码方法是一种比较宏观的编码方法，将受众群体、公共设施，以及街区公共环境视为南厂工房老工业街区的三大要素，注重“人-机-环境”系统的整体构建，要求设计者注重整体环境和氛围的营造，从而真正达到南厂工房老工业街区工业文化的意义流动。

唐山南厂工房老工业街区公共设施改善设计模型见图 7。以此为基础，进行下一步的设计实践，并形成工业街区公共设施改善设计新范式。

| 南厂工业文化元素 | 产品类型                                | 工厂设施                                                     | 制造设备                                        | 制造材料                          | 标志产品  | 企业形象                                 | 历史故事                                                 |
|----------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------|-------|--------------------------------------|------------------------------------------------------|
|          | 智能动车组：复兴号、和谐号<br>城市轨道交通：地铁<br>..... | 铁轨、智能扭矩扳手、激光焊接设备、数控机床、公铁两用车、移动迁车台、驾车机、莱卡仪、数控弯管机<br>..... | 轮对检测仪、车辆测力仪、轨道焊接设备、车床、闸机、剪切机、钻床、磨床<br>..... | 碳钢、铝合金、不锈钢、电子元器件、聚合物<br>..... | 工厂标志车 | 唐车工人形象<br>集体主义价值观、工匠精神、无私奉献<br>..... | 1881年，工厂装造的中国第一台蒸汽机车、19世纪90年代工厂制造的第一台双缸蒸汽机车<br>..... |

图 6 南厂工业文化元素主题整理归纳  
Fig.6 Summary of elements in Nanchang industrial culture

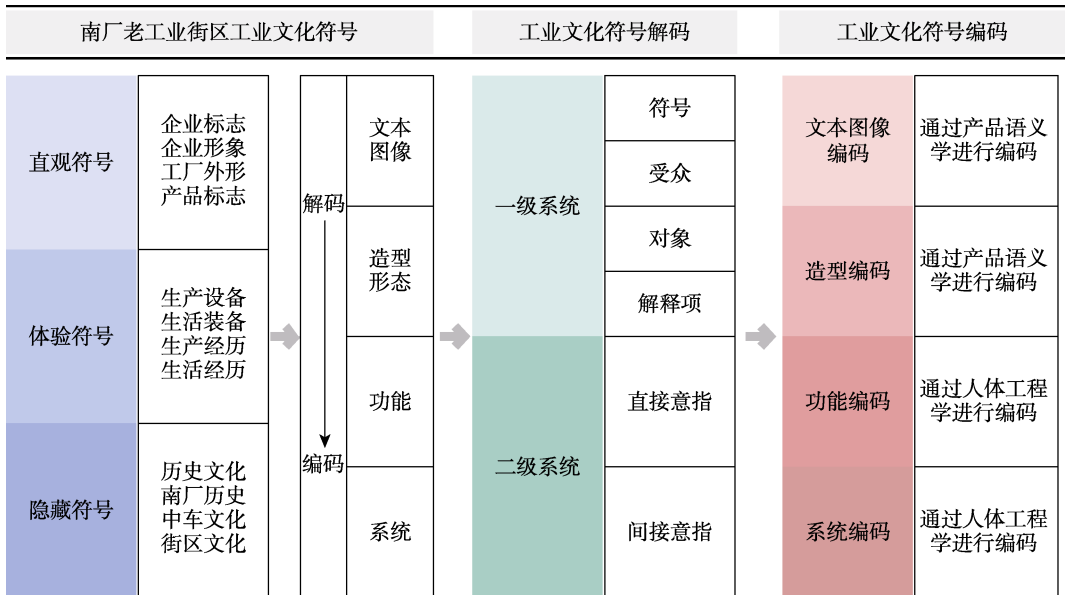


图 7 南厂工房老工业街区公共设施改善设计模型  
Fig.7 Model of improvement design of public facilities in Nanchang old industrial districts

4 改善设计案例

上述改善设计理论和模型是针对南厂老工业街

区公共设施所存在的问题和成因提出的解决方法。笔者通过一系列公共设施的改善实践案例，对改善理论和模型的可操作性进行了详细的论证。同时，通过以

下的改善设计,能够打造具有南厂工业文化特色的老街区,增加民众认同感和归属感。

4.1 停候服务设施——候车亭设计

本节改善的对象是交通设施系统中使用频率较高的候车亭。通过现场调研,设计团队发现南厂老工业街区现有候车亭的主要问题有:造型单一;功能欠缺;缺乏艺术感;工业文化特色不突出。为了形成整体的工业文化氛围,设计团队选择南厂产品类型里时速 350 km 和 380 km 的高速动车组中“和谐号”的外观形态作为工业文化元素,根据改善设计理论,采用“解码-编码”模型对街区的候车亭进行改善设计,具体方案见图 8。

1)“解码”步骤。老工业街区公共设施的主要使用者是街区居民以及外来人士,因此在进行受众选择的时候,本文的重点应放在对街区居民和外来人士的研究上。“和谐号”作为南厂列车制造技术的先进代表,是非常具有典型性的工业符号。因此,设计团队在一级系统中选取“和谐号”的外观形态作为符号,研究对象是高铁电力动车组,解释项为交通方式的进步。当“解码”进入到二级系统,直接意指就是一级系统中的解释项,也就是交通方式的进步。在二级系统中,笔者进一步探索了“和谐号”作为工业文化符

号的间接意指,即中车人开拓进取、担当创新的精神。

2)“编码”步骤。本设计主要采用了造型编码、功能编码、系统编码三种方法,以候车亭作为符号再现体,对“和谐号”的外观形态进行编码。在造型编码方面,“和谐号”的车头部分倾斜,具有很强的速度感,设计团队提炼出“和谐号”的车头造型,并进行镜像处理,整体构建出候车亭的对称形态,内部支撑结构沿用“和谐号”列车的镜像处理方法。外部轮廓、内部支撑结构、互动屏幕、座椅和垃圾桶共同组合成候车亭的整体造型,使受众群体即使置身于静态的候车亭中,也能够体会到科技发展的速度。候车亭主体采用了白色镀锌板,模仿“和谐号”列车车头的材质,突出了互动屏幕作为视觉重心的位置。在功能编码方面,为了与候车亭的科技感造型相得益彰,候车亭内外部都设有互动屏幕,受众群体可以查询个人所需的车辆到站信息,从而达成受众人群与候车亭的交互体验。在系统编码方面,候车亭作为城市的重要地标和定位点,与受众群体和街区环境共同组成了人-机-环境系统。候车亭设置在主干道两侧,是街区居民外出经常停留的位置,也是街区面向城市主干道的名片,能够展示出中车人开拓进取、担当创新的精神风貌。在街区设置候车亭这样的特色服务设施,能够让居民和外来人士留下对南厂工业文化的标志性记忆点。

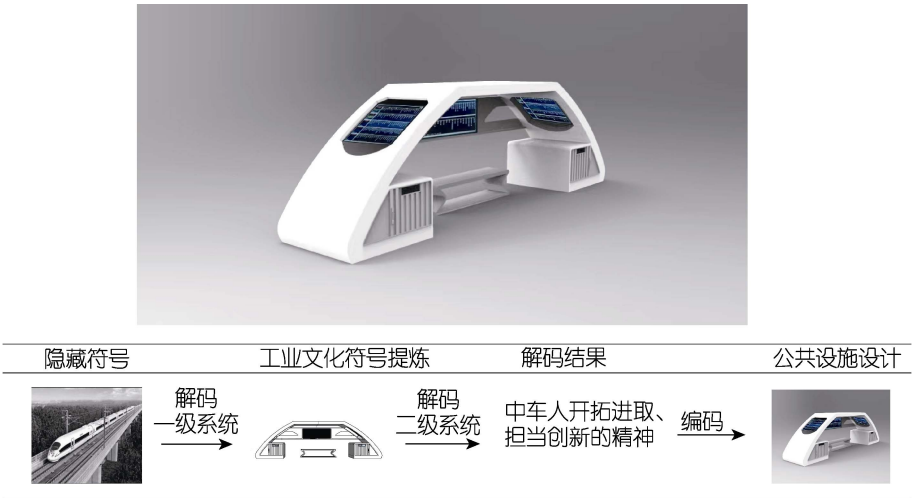


图 8 唐山南厂工房老工业街区候车亭改善方案设计  
Fig.8 Improvement scheme of bus shelters in Tangshan Nanchang old industrial districts

4.2 休闲设施——休闲座椅设计

设计团队根据现场调研可知,目前休闲座椅存在的主要问题是同质化严重,整体造型缺乏艺术感,工业文化内涵在公共设施中体现不到位,表达欠缺。根据改善设计理论和改善设计模型,笔者在设计休闲座椅的过程中,提取了在南厂震后重建中的标志性设备——“东风”5 型内燃机车的外部栏杆作为设计元素进行应用。这台机车是南厂在抗震复产中修复的第一台机车,对南厂居民乃至唐山市都有重大意义,

标志着唐山工人百折不挠的意志和顽强不屈的抗震精神。设计团队根据“解码-编码”系统理论,采用改善设计模型,对街区的休闲座椅进行改善设计,具体方案见图 9。

1)“解码”步骤。解码时,选择“东风”5 型内燃机车中个性鲜明的部件——栏杆,作为一级系统符号。解码对象是“东风”5 型内燃机车所代表的内容,具体释义为震后一个半月成功修复的机车,并命名为“抗震号”机车。一级系统中的解释项是南厂震后时代的标志。二级系统的间接意指为南厂子弟顽强生命

力和奋斗精神的体现。面对唐山地震这样毁灭性的灾难事件，南厂人能够迅速从地震带来的伤痛中振作起来，积极进行震后的家园重建和设备修复工作，这样的奋斗精神需要一代代南厂子弟学习发扬。

2)“编码”步骤。本设计采用造型编码和系统编码两种方法，构建出具有南厂工业特色的休闲座椅。在造型编码方面，设计团队对“东风”5 型内燃机车外部的栏杆造型进行了提炼并应用于座椅扶手部分，使座椅的造型体现出积极向上的精神面貌。座椅整体呈几何形态，也是工业时代造型特点的延续。材质上，产品使用全铝压铸支撑结构，牢固且不易生锈，座板的材料是塑木，具有使用寿命长、防蛀防霉变的特点。

在系统编码方面，由于休闲设施是公共设施中使用率相对较高的种类，通过设置带有南厂工业特色的休闲座椅，可与休息的居民、街区环境，共同构成完整的“人-机-环境”系统。

4.3 卫生设施——垃圾箱设计

根据调研可知，南厂老工业街区现有垃圾桶的同质化现象也比较严重，未能体现街区工业特色。为了在南厂老工业街区中形成整体的工业文化氛围，设计团队选用火车制造的必备零件——齿轮作为符号，进行“解码-编码”，利用改善设计理论及模型对街区垃圾桶进行设计。具体方案见图 10。

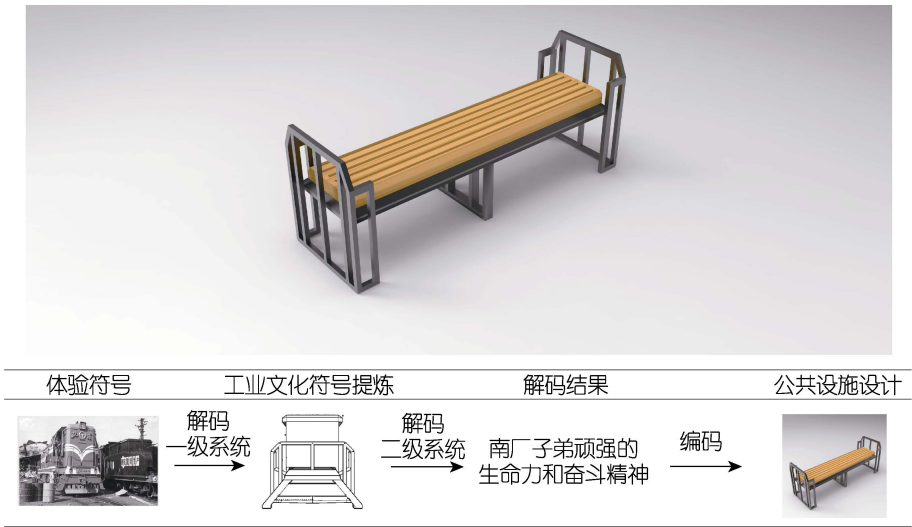


图 9 唐山南厂工房老工业街区休闲座椅改善方案设计  
Fig.9 Improvement scheme of seats in Tangshan Nanchang old industrial districts



图 10 唐山南厂工房老工业街区垃圾箱改善方案设计  
Fig.10 Improvement scheme of dustbins in Tangshan Nanchang old industrial districts

1)“解码”步骤。一级系统中选择的符号为齿轮，研究对象是火车制造和运行必备的零件，以中车人在普通岗位上默默无闻、踏实肯干的工匠精神为解释项。在二级系统的解码过程中，设计团队挖掘出中

车人立足本岗、相互配合的集体主义精神作为间接意指。

2)“编码”步骤。本设计主要采用造型编码和系统编码方法，以垃圾桶为符号再现体，对齿轮零件进

行编码设计。在造型编码方面,垃圾桶外延为齿轮造型,桶身造型是齿轮轴,多个垃圾桶的外延互相咬合,整体呈现出齿轮的工作状态。为了配合街区的整体工业环境,垃圾桶选择镀锌板材料,黑金色彩搭配(作为重复等距出现的公共设施,与后文中的高杆路灯色调统一)。在系统编码方面,垃圾桶是街区居民最常用的生活设施,为了维护好环境卫生,垃圾桶设置在街区的多个醒目位置,对塑造街区环境印象也起到了重要作用,垃圾桶与其他的公共设施改善设计共同构成了街区的工业文化环境。

4.4 游乐设施——骑行发电互动装置设计

根据现场调查可知,该街区的游乐设施千篇一律,无街区特色,缺乏对工业文化内涵的有效传达;该街区游乐设施设计效果老旧,缺乏艺术美感,也缺少互动功能。设计团队计划在街区增加骑行发电互动装置来丰富街区游乐设施的内容,增强公共设施的艺术美感,为用户创造互动体验。为了能够找到与骑行发电互动装置相契合的文化元素,营造原地骑行的动态效果,经设计团队的调研与沟通,从南厂工业文化元素中选择了铁路运输必不可少的、最常见的铁轨装置作为具有重要隐含意义及传播价值的文化符号。根据“解码-编码”系统理论与改善设计模型,笔者进行了骑行发电互动装置设计,具体方案见图 11。

1)“解码”步骤。铁轨不仅是全国铁路运输的基础设施,还是南厂生产车间和维修车间的重要组成部分,车头和车厢在厂房的出入过程均需要在铁轨上进行运输,在火车的生产制造过程中,铁轨也是标志性的生产文化元素。因此,设计团队在一级系统中选取铁轨作为符号,解码对象指的是火车在运行过程中的辅助性设施,火车生产维修过程中的运输通道。从不

同的时代角度来看,铁轨的解释项有两层含义:工业时代它是生产力进步的代表,是时代进步的产物;在网络时代,它又是旧时代的产物,是工业时代的回忆。当解码进入二级系统,笔者挖掘出了铁轨的间接意指,即一代又一代南厂职工抛洒汗水的见证,是南厂职工通过不懈努力、辛勤劳动,以及持续创造换来的个人美好生活和国家铁路事业飞速发展的证明。

2)“编码”步骤。通过解码步骤对铁轨进行剖析,从而明确产品的价值和隐含意义。设计团队经过研究铁轨所代表的精神,设计出了铁轨外形的骑行发电互动装置。在进行造型编码时,本设计在产品总体的外观上,使用了铁轨形成的圆环造型。铁轨圆环形的彩虹灯带由前向后亮起,与圆环的整体造型相呼应,形成车轮向前运动的态势。骑行发电互动装置整体采用不锈钢材质作为外壳和支撑结构,设置 LED 彩虹灯带,把手和骑行坐垫均为橡胶材质,脚踏板使用铝合金支撑,外部包裹 PVC 材质,具有防滑耐磨的性能。产品的色彩方案,选用彩虹中的红、橙、黄、绿、蓝、紫六种颜色作为车轮颜色,支撑结构则使用白色。在白天,产品的视觉重心落在彩虹色的车轮结构;到了夜晚,产品的视觉重心则落在彩虹灯带的轨道位置。在功能编码的过程中,本产品通过骑行发电装置,将用户骑行的机械能转化为铁轨圆环灯带的电能,用户的骑行速度越快,灯带能够发光的部分就越长,形成了用户与骑行公共设施的良好互动体验。用户、骑行发电互动装置,以及街区环境共同构成了人-机-环境系统。该互动装置在夜晚能够通过圆环轨道灯带呈现多变的灯光效果,既能够起到照明的作用,又能够为阖家欢乐的街区活动增添一些趣味性,以骑行发电互动装置为符号的再现体,完成了对铁轨符号的系统编码。

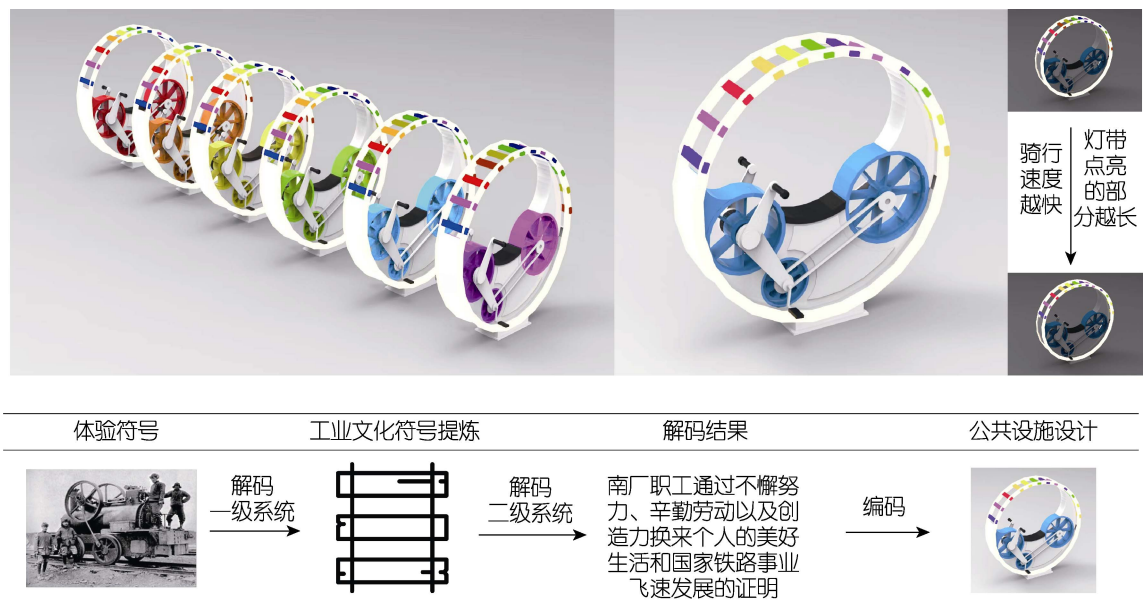


图 11 唐山南厂工房老工业街区骑行发电互动装置改善方案设计

Fig.11 Improvement scheme of interaction installations in Tangshan Nanchang old industrial districts

4.5 照明设施——高杆路灯设计

根据现场调查可知，该工业街区高杆路灯与其他街区的路灯设计十分雷同，美感缺失，且创意和特色不足。路灯在白天能够起到装饰作用，在夜晚兼具装饰和照明功能。街区路灯重复等距设置，对装饰物具有强调和加深记忆的作用，因此路灯设计在公共设施

的改善中具有重要价值。正是由于具有装饰作用和重复出现的特点，路灯可以用来强调街区标志，作为街区标志的再现体。设计团队选择南厂标识元素作为工业文化符号，提取中车集团(中车集团的前身为南厂)的标志——“車”，来进行“解码-编码”，具体方案见图 12。

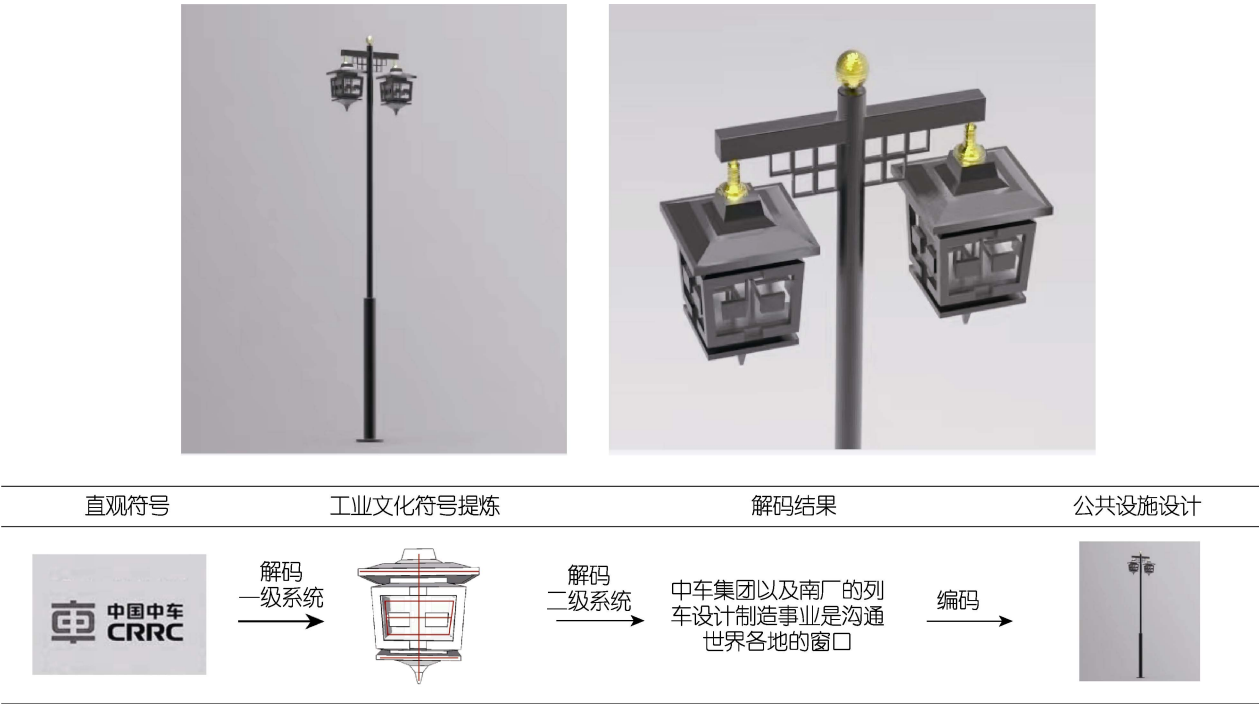


图 12 唐山南厂工房老工业街区高杆路灯改善方案设计  
Fig.12 Improvement scheme of street lamps in Tangshan Nanchang old industrial districts

1)“解码”步骤。选用现中车集团标志“車”作为南厂工房老工业街区标志性的工业符号，研究对象为“車”标识所代表的内容，具体释义为繁体的“車”字，源自中国古代车舆的形象，是一种交通工具的代表。“車”字笔画横竖交错，代表阡陌交通，纵横天下，行道载道的胸襟与志向。这样的内涵可以作为一级系统的解释项。当解码进入二级系统，笔者进一步探索了中车集团繁体“車”字标志的造型和文化内涵。繁体“車”字具有通达的意象，璧合天成，独具匠心。中部的“田”字结构，采用圆角形式，如同列车的车窗造型，代表中车集团制造事业是沟通世界各地的窗口。

2)“编码”步骤。本设计采用了图像编码、造型编码、功能编码和系统编码的方法，以高杆路灯为符号再现体，对中车集团的企业标志进行了编码设计。对“車”字形采用提取、解构、重组、转化等方法，创作出具有南厂工业特色的高杆路灯设计。在图像编码过程中，取标志的外形作为路灯的外形，以灯具外部框架的图像为依据，路灯的框架是“車”字的正形部分，框架之间，在中心位置，留有“中”字的图像，灯具的四个侧面全方位地展现出“車”字作为中车集团企业标志的重要意义，且同时四个侧面都通过“車”

字图像的呈现，表达了中国为心，四通八达的含义。为了配合“車”字的图像，设计团队对路灯造型进行了调整，路灯整体造型采用偏中式风格的直线造型，造型整体呈现出方正均衡的形态，在表现一种雍容严谨气度的同时又增加其艺术美感。产品使用黑色的热镀锌不锈钢灯杆做支撑结构，整体呈现黑金的配色效果。标志符号还通过功能编码进行了呈现，本路灯设计在照明功能的基础上，通过灯具框架的造型设计，使得照明设备所产生的光线透过“中”字部分，播撒在街区的道路上。这能够表达出中车集团的企业理念，将中国制造和中国精神像光的普照一样，传递到世界各地。设计者在图像编码、造型编码和功能编码的基础上，进行系统编码。路灯位于南厂工房老工业街区之中，白天的路灯通过“車”字外观造型的呈现，为街区环境营造出中车集团的企业氛围；而夜晚的路灯通过光影效果，能够满足行人的照明需求。白天置身其间，当地居民可以在满足自身审美需要的同时，体会到中车集团儒雅稳重的气质；夜晚置身其间，则能够感受到柔和的光影变化。中车集团的企业标志和企业精神，在街区环境中与街区的居民及外来人士构成了一个相对和谐的人-机-环境系统。此设计不仅解

决了照明设施雷同的问题,也为老工业街区增添了充实可靠的工业特色文化印记。

## 5 结语

公共设施是老工业街区的重要组成部分,是街区形象和工业文化的外在表现。本文以唐山南厂工房老工业街区公共设施为实际研究对象,针对街区设施问题,运用符号学理论,深入探讨符号“解码”与“编码”二者间的关系,构建唐山南厂工房老工业街区公共设施改善设计模型,并以“和谐号”外观形态、“东风”5型内燃机车、制造设备齿轮、铁轨、工厂标志为工业文化元素对公共设施进行改善设计。通过改善设计实例,对理论及模型进行论证,进一步验证工业街区公共设施改善设计模型的可行性,为老工业街区的更新保护提供新思路,为公共设施产品设计发展提供切实可行的途径。

## 参考文献:

- [1] 房伊. 枫林街道历史街区公共设施更新设计研究[D]. 上海: 东华大学, 2018.  
FANG Yi. Research on Renewal Design of Public facilities in Fenglin Street Historic District[D]. Shanghai: Donghua University, 2018.
- [2] 周文晓. 基于客家传统文化元素运用的公共设施设计研究[J]. 文化产业, 2021, 14(36): 49-51.  
ZHOU Wen-xiao. Research on Public Facilities Design Based on the Application of Hakka Traditional Cultural Elements[J]. Cultural Industry, 2021, 14(36): 49-51.
- [3] 杨弃. 天津五大道文化旅游街区视觉符号在公共设施设计中的应用研究[J]. 包装工程, 2020, 41(16): 279-284.  
YANG Qi. Research on the Application of Visual Symbols in Public Facilities Design of Tianjin Five Avenue Cultural Tourism Block[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(16): 279-284.
- [4] 田鑫, 陈斯. 融入地域文化特色的城市公共设施设计研究[J]. 美与时代(城市版), 2019, 33(5): 63-64.  
TIAN Xin, CHEN Si. Research on Urban Public Facilities Design Integrating Regional Cultural Characteristics[J]. Beauty and Times(City Edition), 2019, 33(5): 63-64.
- [5] 张奕哲, 杨子奇, 董淑楠. “五感”在历史文化街区公共设施设计中的运用实践[J]. 四川水泥, 2022, 43(6): 133-136.  
ZHANG Yi-zhe, YANG Zi-qi, DONG Shu-nan. Application of "Five Senses" in the Design of Public Facilities in Historical and Cultural Blocks[J]. Sichuan Cement, 2022, 43(6): 133-136.
- [6] 李梦黎. 洛阳历史街区商业招牌形象的改善设计研究[J]. 包装工程, 2021, 42(22): 265-272.  
LI Meng-li. Study on Improvement Design of Commercial Signboard Image in Luoyang Historical District[J]. Packaging Engineering, 2021, 42(22): 265-272.
- [7] 孙郑轲. 衢州市水亭门历史文化街区公共设施设计研究[D]. 湖州: 湖州师范学院, 2022.  
SUN Zheng-ke. Research on Public Facilities Design of Shuitingmen Historical and Cultural Block in Quzhou City[D]. Huzhou: Huzhou Teachers College, 2022.
- [8] 倪泰乐, 冯兆, 陈应双. 基于皮尔斯符号学的李冰图形元素提取与推演[J]. 包装工程, 2021, 42(4): 178-184.  
NI Tai-le, FENG Zhao, CHEN Ying-shuang. Extraction and Deduction of Li Bing Graphic Elements Based on Peirce Semiotics[J]. Packaging Engineering, 2021, 42(4): 178-184.
- [9] 宋思维, 魏澜. 基于莫里斯符号学的地域神话传说文创产品设计研究[J]. 鞋类工艺与设计, 2023, 9(19): 36-38.  
SONG Si-wei, WEI Lan. Research on the Design of Regional Myths and Legends Based on Morris Semiotics[J]. Footwear Technology and Design, 2023, 9(19): 36-38.
- [10] 李威, 赵玉龙. 基于地域符号在城市公共设施中的情感化设计研究[J]. 建筑与文化, 2023, 19(7): 127-129.  
LI Wei, ZHAO Yu-long. Research on the Emotional Design of Urban Public Facilities Based on Regional Symbols[J]. Architecture and Culture, 2023, 19(7): 127-129.
- [11] 高阳, 王沙, 郑仁华, 等. 工业遗产题材的文创旅游纪念品设计[J]. 包装工程, 2019, 40(18): 264-268.  
GAO Yang, WANG Sha, ZHENG Ren-hua, et al. Design of Cultural and Creative Tourism Souvenirs with Industrial Heritage Theme[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(18): 264-268.
- [12] 刘昱晓. 可持续理念下公共设施设计研究[J]. 包装工程, 2022, 43(18): 377-381.  
LIU Yu-xiao. Research on Public Facilities Design under Sustainable Concept[J]. Packaging Engineering, 2022, 43(18): 377-381.
- [13] 黄伟. 基于符号学的韶关地域特色文创产品设计[J]. 包装工程, 2023, 44(18): 393-399.  
HUANG Wei. Design of Cultural and Creative Products with Regional Characteristics in Shaoguan Based on Semiotics[J]. Packaging Engineering, 2023, 44(18): 393-399.
- [14] 段金娟, 李飞霞, 赵远. 基于可拓符号学的非遗衍生品设计方法研究[J]. 包装工程, 2020, 41(12): 93-98.  
DUAN Jin-juan, LI Fei-xia, ZHAO Yuan. Research on Design Method of Intangible Heritage Derivatives Based on Extension Semiotics[J]. Packaging Engineering, 2019, 41(12): 93-98.
- [15] 沈迭. 基于可持续理念的城市公共设施设计策略[J]. 包装工程, 2021, 42(16): 361-363.  
SHEN Di. Design Strategy of Urban Public Facilities Based on Sustainable Concept[J]. Packaging Engineering, 2021, 42(16): 361-363.

责任编辑: 蓝英侨