

# Inspirations from the Cultural Philosophy of Swiss Railway Station Design

Rong Lan<sup>1</sup>, Qianjiao Wu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>School of Economics and Finance, Xi'an Jiaotong University, Xi'an Shaanxi

<sup>2</sup>School of Information Engineering, Chang'an University, Xi'an Shaanxi

Email: Wu\_lan@mail.xjtu.edu.cn, qjwu@chd.edu.cn

Received: June 12<sup>th</sup>, 2019; accepted: June 27<sup>th</sup>, 2019; published: July 4<sup>th</sup>, 2019

---

## Abstract

Through the analysis of the cultural philosophy and operation effect in the design and management of the Swiss railway station, this paper rethinks the key to the inefficient problems of the railway station in China. Moreover, in this paper we proposed reform advice on people's initiative of self-management, public order and policy design, aiming at maximizing efficiency of operation, management of railway resources and achieving target of traffic power.

## Keywords

Railway Station, Broadcast System, Bulletin System, Credit Collection System, Open System

---

# 瑞士火车站设计中的文化理念带给我们的启示

兰 蓉<sup>1</sup>, 吴潜蛟<sup>2</sup>

<sup>1</sup>西安交通大学经济与金融学院, 陕西 西安

<sup>2</sup>长安大学信息工程学, 陕西 西安

Email: Wu\_lan@mail.xjtu.edu.cn, qjwu@chd.edu.cn

收稿日期: 2019年6月12日; 录用日期: 2019年6月27日; 发布日期: 2019年7月4日

---

## 摘 要

本文通过对瑞士火车站设计、管理中的文化理念及其运行效果分析, 反思我国火车站设计和使用中存在的一些误区。给出提升全民自我管理意识、强化公共秩序建设及完善制度设计三方面的建议, 进行高效火车站组织、运营改革路径, 实现铁路资源有效利用, 完成交通强国的远大目标。

## 关键词

火车站, 广播系统, 公告系统, 征信系统, 开放式系统

Copyright © 2019 by authors and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

## 1. 引言

“铁路是国家重要的基础设施、国民经济的大动脉和大众化的交通工具, 是综合交通运输体系的骨干” [1]。有效利用铁路供给, 最大限度发挥铁路运输安全、便捷、清洁、高效的特点, 让更多的社会群体体会交通带来好处的同时, 以人流带动资源、财富、文化、文明的流动, 弥补和弱化区域经济发展不平衡等诸多社会问题, 实现社会各类资源的有效配置, 引发社会同步、协调发展。因此, 一个国家铁路系统的发展水平代表国家效率, 重视铁路发展是世界各国长久以来的发展趋势。

然而, 一个高效的铁路运输系统既包括优良的路网、列车、车站等硬件资源建设, 也包括资源有效管理和使用的软件环境, 而软件设计总是基于一定的目标和(或)理念展开的, 从而演化出不同的系统运行效果。本文, 我们以铁路系统的接入环节——火车站为例, 通过对不同国家火车站设计与使用模式对比分析, 发现其背后的社会假设及文化理念, 引发我们对更深层次社会问题的思考, 为新时期中国铁路发展提供发达国家的经验及案例。

## 2. 火车站硬件设施

火车站硬件环节包括三大组成部分: 站台, 候车室及通知系统。通过铁路经营、管理部门对三大资源的协调使用, 实现铁路客运接入环节。其中, 候车室是旅客等待列车进站的场所; 站台是列车停靠点, 旅客上下火车的地方, 也是连接旅客与列车的环节, 旅客从候车到登车, 依靠通知系统进行导引。通知系统对不同班次列车进出站时间、站台信息, 及其它意外信息进行发布。目前, 通知系统主要有: 车票标注、公告牌系统及广播系统三种。其中, 车票及公告牌系统是需要旅客主动查看的信息传播方式, 广播则是旅客被动接听模式。

任何一个火车站都包含站台、候车室及通知系统, 所不同的在于这三个环节的有效融合、管理及使用方法。这一部分的设计和使用, 体现了铁路经营与管理部门对社会环境的不同假设及管理理念。

## 3. 瑞士火车站建设中的文化理念

### 3.1. 瑞士铁路

瑞士地处欧洲中西部, 是一个内陆国家, 国土面积 41,293 平方公里。“境内高山林立, 60%为阿尔卑斯山区, 有‘欧洲屋脊’之称。河流纵横、湖泊棋布” [2]。面对复杂的地形及贫瘠的自然资源, 瑞士联邦政府选择发展交通, 并于 1854 年创建苏黎世联邦理工学院(ETH Zürich)<sup>1</sup>, 其最初的目的在于为建设桥梁和城市道路提供技术支持。100 多年过去了, ETH Zürich 成为欧洲最顶尖大学, 而瑞士也拥有了世界上最繁忙、密度最大的铁路交通网。据《经济日报》2014 年 1 月 8 日报道, 瑞士平均每公里铁路每天会有 121 列客车通过。

<sup>1</sup> 德语名 Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, 简称 ETH Zürich。

“瑞士全国 5000 多公里铁路几乎全部实现了电气化。其中由国营联邦铁路局 SBB<sup>2</sup>管理的铁路线长约 3000 公里, 连接了所有的大城市; 另外 2000 多公里铁路多为窄轨, 属于 120 家私人铁路公司, 它们主要经营短途的山区铁路运输” [3]。 “2011 年, 该公司日均通行 9000 辆客运列车, 日均客流量达 99.7 万人次, 年销售额为 80.2 亿瑞郎(约 585.4 亿人民币)<sup>3</sup>, 利润为 3.4 亿瑞郎(约 24.8 亿人民币)” [3]。

通过方便的交通, 实现人流、物流、资源的有效配置, 创建外向型经济, 实现城市扩展, 缩小城乡差距, 成就经济高速发展。根据瑞士统计数据[4], 2014 年瑞士人均 GDP 7.72 万美元(约 47.4 万人民币<sup>4</sup>), 世界排名第四, 20% 收入最高人口的工资是收入最低的 20% 人口工资的四倍, 具有良性的收入差距比例(中国同期为 19 倍左右<sup>5</sup>), 而人均月工资 6771 美元(约 4.1 万人民币), 成为欧洲收入最高的国家。可以说瑞士的工业化与现代化, 是从交通开始的。

### 3.2. 瑞士火车站设计文化理念

ETH Zürich 院长康拉德·奥斯特瓦尔德教授提出“培养工程师和自然科学家的一个基本原则就是确保在他们的思维中, 不能只想到工程或科学的问题, 而且还要看到所有问题背后的人的存在, 人的问题” [5]。这种观点在瑞士火车站设计中表现为: 从一个旅客的角度出发, 进行一个交通枢纽应该具备功能的思考, 完成火车站设计。它既有多交通体系的有效集成, 实现不同交通工具之间“门到门”(door-to-door)的无缝衔接, 同时, 具有方便、高效的乘车环境。

在所有设计中, 只有一个前提条件, 那就是所有旅客识字。事实上, 瑞士拥有 11 年的“强制性教育”义务教育, 包括 1~2 年的幼儿园教育、6 年的小学教育和 3 年初中教育。所以, 瑞士从制度上消灭文盲, 这个假设成立。基于此社会基础, 在车站设计时, 以人为本, 处处展现出“平等、规则、秩序”的文化理念, 演化出高效的社会运行效果。

1) 对需要帮助的人, 设置足够的辅助设施, 方便各类人群出行和乘车;

2) 不同交通运输工具建设平等, 运营平等。铁路、公路、海运及航空运输各自独立运行, 但有效协调、调度, 实现交通体系的高度集成, 呈现一体化交通, 作为一项社会基础设施, 实现人们的便捷出行;

3) 服务者与被服务者平等。没有谁低于谁的概念, 都是一种职业, 承担一定的社会职责, 是社会分工体系中不可或缺的一部分; 国家法律提供责、权、利明确划分及制度保证, 通过均衡的工资收入机制做基础, 实现社会群体之间相互尊重, 整个社会有序运行的状态;

4) 在社会体系下, 每个人有自己的生存、生活、发展空间, 也有相应的共生责任和义务。任何人不能凌驾于他人之上, 必须遵守社会公共道德体系准则。任何破坏规则的人和事, 都要记录在案, 在群体环境中受到严惩;

5) 维护秩序, 依靠的是规则。对规则的严格执行, 意味着对社会基础, 即人的信任。这种信任包括每个公民接受基础教育、具有基本的公民意识和社会意识。基于这种信任, 对于社会基础设施的使用, 减少了许多不必要的冗余设计, 提高社会资源利用率, 获得高效的社会运行环境;

6) 效率来自于秩序。所有的效率建立在简单、良性、有序的基础上。效率不是简单化和侥幸获得的, 不是偶然和概率事件, 而是建立在坚实基础获得的稳定的常态。

在上述理念下, 火车站设计表现出以下特点:

1) 开放式车站

<sup>2</sup> 瑞士联邦铁路公司, 德语简称 SBB; 法语简称 CFF, 意大利语简称 FFS, 一般列车上标注为“SBB CFF FFS”。

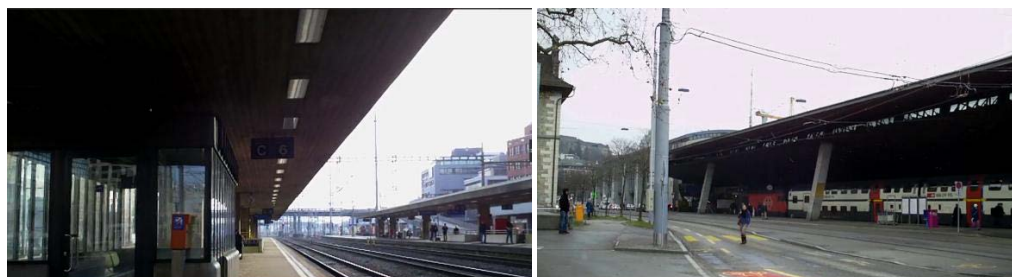
<sup>3</sup> 2011 年瑞郎与人民币年均汇率为 1 瑞郎兑换 7.3 元人民币。

<sup>4</sup> 2014 年美元与人民币年均汇率为 1 美元兑换 6.14 元人民币。

<sup>5</sup> 广州日报 2015 年 5 月 14 日报道“据国家卫生计生委发布的《2015 年中国家庭发展报告》显示, 中国家庭收入差距明显, 前 20% 和后 20% 的家庭相差 19 倍左右。”

车站没有围墙, 没有进/出站口, 没有车下剪票环节(上车或下车)。旅客可以从四面八方任何一个角度进出火车站, 并从任何一节车厢上下火车; 除非预约座位, 否则可以坐对应等级(一等、二等)的任何一节车厢的任何座位。减少了各种拥堵和聚集现象的发生, 一方面实现车站有限空间的高效利用, 同时降低社会不安定情况的发生(图 1)。

从火车站四面八方流出或流入的人群可以迅速转乘其它有轨或无轨电车, 进入更小区域的交通工具。



(a) 沙夫豪森火车站

(b) 苏黎世中央火车站

**Figure 1.** The exterior of the Swiss railway station

**图 1.** 瑞士火车站外景

### 2) 采用公告系统为主, 广播通知为辅的旅客引导模式

除非发生特殊情况, 需要引起旅客的特别关注时采用广播通知(更换车次, 意外处理), 除此之外, 更多使用公告系统, 一方面促使人们更多注意自己手中车票信息, 关注车站屏幕信息, 更重要的是实现乘客出行的自理与自立, 不会更多依赖管理环节。这种设计减少车站人工投入, 降低企业运营成本, 实现乘客对自己旅行的参与意识, 既是对个人社会活动能力的锻炼, 也是一种社会学习。通过主动的观察、观看, 实现对自己负责, 并将这种“自我”意识转化为一种社会共识(图 2)。

3	Station/Stop	Date	Time	Platform	Travel with Occupancy	Comments
	Zürich HB	Sa, 18.08.12	dep 16:35	5	IR 2355	InterRegio
	Luzern		arr 17:25	6		
Duration: 0:50; runs daily						
<a href="#">Ecocalculator</a> <a href="#">Map</a> <a href="#">Calendar</a> <a href="#">Text view</a> <a href="#">Read out</a> <a href="#">SMS-alarm</a>						
<a href="#">Show intermediate stops</a> <a href="#">Hotel</a> <a href="#">Fare/Buy</a>						

**Figure 2.** SBB train ticket information

**图 2.** SBB 火车票信息<sup>6</sup>

### 3) 严厉的处罚措施

没有车下剪票环节, 采用车上抽查方式, 尤其是短途客车, 更是很少查票, 提高了整体运行效率。车厢中具有告知说明, 提示检票制度和处罚标准。一旦发现逃票者, 除了按规定补票和两倍罚款外, 会在个人征信环节进行记录。这将对以后升学、就业、晋职, 甚至找房等关系到未来生活、发展的每个环节带来巨大影响, 违规成本极高。因此, 几乎没有人愿意做此尝试。除非新进外来人员, 对本地规则、设施不熟悉, 当然也有抱有侥幸心理而有意为之的, 但人数微乎其微。

### 4) 城市火车站星型拓扑结构

<sup>6</sup> 这是一张从苏黎世中央车站出发到卢塞恩的火车票, 车票信息为: 苏黎世中央火车站, 2012 年 8 月 18 日星期六, 16:35 发车, 5 站台上车; 卢塞恩火车站, 17:25 到站, 6 站台下车。列车车次: IR 2355, 本车次属于地区间列车。行程 50 分钟, 是每日运行的地区间列车。

每个大城市有中央火车站, 同时具有很多小火车站, 方便形成多层次、立体化交通网络。

在这样一个工程设计和制度设计环境下, 整个社会处于一种良性、有序、高效的运行模式, 呈现出车站从容, 乘客从容, 社会从容的社会效果。

以瑞士最大的城市苏黎世为例, 她拥有一个中央火车站及 100 多个小火车站, 其中, 中央车站是苏黎世最大的火车站, 也是整个瑞士的交通枢纽, 国际列车, 如法国、意大利、德国等重要高速列车以及国际卧铺列车, 都在苏黎世站停留。它建于 1847 年, 目前, 拥有 26 个站台, 每天发送乘客 50 多万。而苏黎世城市人口 40.3 万(2018 年), 这个火车站每天将整座城市人口输送一遍。由此可见其社会的流动性和车站的高效性。

## 4. 中国火车站建设文化理念

### 4.1. 中国火车站设计前提及假设

中国人口多, 客流量大, 资源有限, 文化基础薄弱, 必须加强管理。具体表现为:

1) 铁路客运能力供小于求。当客运能力不能满足需要时, 导致车票紧缺, 需要保证持票者能有效出行, 因此, 必须加强车下检票环节, 同时, 对逃票者进行出站检查。因此, 在车站设计上, 多采用封闭式设计;

2) 采用城市中心火车站设计。火车站, 尤其是大的火车站, 都拥有多个候车室及大的车站广场, 一方面为提高进站能力, 进行旅客乘车的预准备, 同时, 也是对出站旅客下一步交通无法顺利衔接的一个暂缓环节;

3) 人们的认知能力有限。车票及公告系统不足以帮助到所有人, 因此, 采用广播告知各种信息。

### 4.2. 车站运行效果

1) 广播系统的使用, 使得公告系统作用明显减弱。到站、发车都进行广播, 车站嘈杂、混乱, 只有当列车发出, 旅客才进入平静状态。整个候车及乘车过程是一个慌乱、不安的痛苦历程, 尤其对需要帮助的人群, 出行非常困难;

2) 设置进站口和出站口。进行上下车检票, 导致人为的聚集和拥挤现象, 尤其是节假日、特殊天气, 与其他交通运输工具衔接不畅, 火车站人满为患, 成为社会不安全重要领地;

3) 违规处罚太轻。将逃票作为一种简单的投机小事, 而没有上升到违反公共道德规范的高度, 因此, 违规成本低, 使得管理越来越笨重, 效果却非常有限。

以北京西客站为例, 这是首都最大的中心火车站, 1993 年建设, 1996 年 1 月 21 日正式开通运营。目前拥有 10 个站台 20 条线(截至 2015 年 3 月), 13 个候车室, 候车面积约 2.1 万平方米, 可容纳 2.5 万人同时候车。2016 年, 北京西客站日均客流量 18~20 万人, 高峰期间日客流量达到 40~60 万人次[6]。作为 2000 多万人口的超大城市, 中央车站的拥挤程度可想而知, 铁路出行效率与城市发展是不匹配的。

## 5. 新时代瑞士火车站设计理念带给我们的启示

### 5.1. 我国社会与经济大环境的变迁

随着我国经济、科学技术、文化水平持续三十多年高速发展, 如今, 我国的社会基础设施及人们的生活环境有了很大变化:

1) 高速铁路快速发展, 铁路供求矛盾得到极大缓解。结合公路、航空运输的全面发展, 一票难求成为历史;

2) 国民教育与文化水平大幅提高。2018 年 5 月 22 日《中国新闻网》报“截至 2018 年 4 月末, 中国



4G 用户 10.8 亿户, 手机上网用户 12.2 亿户。”说明全民文化水平的提高, 公告系统的启用具有可能性、可行性和必要性;

3) 互联网环境下, 国民知情权和认知能力不断加强, 对于社会秩序和规则的维护意识更加强烈, 人们期望对违反公共道德、规范的人、事、物加大处罚力度, 同时, 更希望出台社会规范;

4) 经济能力提高, 人们铁路出行量大幅增加。2003 年全国人均乘火车出行次数 0.75 次, 到 2017 年, 人均乘车次数为 2.22 次, 15 年间增长了近 1.5 倍, 如表 1 所示。在如此巨大的人口基数下, 车站将成为有效出行、提高铁路运营的关键环节。因此, 迫切需要我们从事经营、管理思路上进行改革、创新。

**Table 1.** 2003-2017 China's per capita annual train times

**表 1.** 2003~2017 我国人均年乘火车次数

年度	旅客发送量(万)	当年人口数量(万)	人均乘车次数
2003	97,260	129,227	0.75
2004	111,764	129,988	0.86
2005	115,583	130,756	0.88
2006	125,666	131,448	0.96
2007	131,704	132,129	1.00
2008	146,193	132,802	1.10
2009	152,500	133,450	1.14
2010	167,609	134,091	1.25
2011	186,226	134,735	1.38
2012	189,337	135,404	1.40
2013	210,597	136,072	1.55
2014	235,704	136,782	1.72
2015	253,484	137,462	1.84
2016	281,405	138,271	2.04
2017	308,400	139,008	2.22

\*数据来自中国铁路总公司提供的年度统计信息。

## 5.2. 我国火车站建设理念变革思路

瑞士开放式火车站一方面是基于这个国家人口数量基础上的设计, 也是建立在每位国民识字、具有基本阅读能力、懂得基本社会法则基础上的设计。既体现了瑞士对语言、规则的信赖, 也体现了对国民的信任, 从而造就了整个国家设计的高起点和高效率。可以说, 文化、教育、规则、秩序共同成就了瑞士铁路高效运营。

这里没有那种车站设计理念最好的概念, 中国国情不同, 在人口数量、基础设施完善程度、教育水平等诸多方面与瑞士具有差异, 不具可比性。因此, 并不是说开放式车站设计就一定比我们的设计强、适用中国社会现实, 但需要指出的是: 我们对告知服务的不到位, 车票提供的出行信息不足, 相信人的力量大于相信社会制度的力量, 从而设置大量的人力、物力、辅助环节去提供帮助、疏导和监管服务, 既实现了中国铁路系统的运营, 也制约了其运行效率和发展空间。

缺乏对教育及制度的自信, 从而缺乏对人的信任, 是我们低效经营、管理的根本原因。事实上, 伴

随着我国经济与社会环境的大发展, 已经为我们提供了管理理念变革的物质和硬件基础, 而思想及观念的滞后已然成为影响跨越式发展的关键。要改变这种局面, 需要我们:

1) 加强全民自我管理意识。候车通知和管理, 车下检票。所有这些管理措施都是建立在旅客不识字、不操心的假设基础上。如何将人们拉回到自我管理理念上来, 在相信国民基本文化教育基础上, 充分发挥公共提示、告知系统的作用非常重要。这样做不只是减少社会投入, 提高全社会文化、认知水平, 更为重要的是提升全民自我管理意识。这是一个从被动管理到主动疏导的过程, 将大大提高全社会运行效率。

2) 维护社会公共秩序。加强全民征信系统建设, 将逃票作为违反公共道德规范的高度, 进行社会诚信记录, 而这种违规将作为个人品行的一部分, 参与个人发展全过程。

3) 铁路系统承担更重要的社会责任和社会教育使命。在新社会及经济环境下, 铁路系统一方面要发挥交通运输能力, 同时, 通过改变对国民文化教育的信任、对社会制度、规范的信任, 开展火车站设计理念变革, 将公民主动和自我管理意识逐步引入、并强化在每一次的出行中。通过培养每个出行者主动阅读的意识和能力, 提高国民文化素质, 并在一次次具体的社会实践中, 让人们感受到教育和文化的作用, 知识的力量, 使铁路系统发挥出更大的社会效能和社会意义。

## 6. 结束语

“我们了解和研究世界铁路的现状和发展趋势, 分析其铁路路网、技术装备、客货运输、服务营销等方面的主要特点和先进经验, 探索世界铁路的发展规律, 就是为了使我们的智和明达到应有的高度, 为我国铁路的发展丈量差距、指明方向、明确目标, 从而在我国铁路与世界发达国家铁路的比较优势中坚定我们推进跨越式发展的信心” [7]。

本文通过两种火车站设计理念及运行效果对比, 希望在中国铁路, 尤其是高铁系统发展中提供新的文化理念和设计思想, 与先进技术接轨, 实现新时代下我国铁路的高效发展。

## 参考文献

- [1] 中国铁路运输[EB/OL]. 百度百科. <https://baike.baidu.com/item/中国铁路运输/9964430>
- [2] 张鹏飞. 瑞士经济发展模式对贵州经济赶超的启示[J]. 商情, 2016(6): 1.
- [3] 陈建. 瑞士联邦铁路以诚信为本 列车抵达超时 3 分钟就算晚点[N]. 经济日报, 2015-02-06.
- [4] Statistical Data on Switzerland 2017. 14. <https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home/statistics/catalogues-databases/publications.assetdetail.2040009.html>
- [5] CCTV 世界著名 100 所大学——苏黎世联邦理工[EB/OL]. [http://www.iqiyi.com/w\\_19rmjlxkh.html](http://www.iqiyi.com/w_19rmjlxkh.html), 2018-07-20.
- [6] 北京西客站[EB/OL]. 百度百科, 2018-07-13.
- [7] “人民铁道”报铁路跨越式发展整体框架研究课题组. 利锥方凿为我用 鉴往开来大业兴——从世界铁路发展看中国铁路[J]. 铁道经济研究, 2005(4): 4-19.

### 知网检索的两种方式:

1. 打开知网首页: <http://cnki.net/>, 点击页面中“外文资源总库 CNKI SCHOLAR”, 跳转至: <http://scholar.cnki.net/new>, 搜索框内直接输入文章标题, 即可查询;  
或点击“高级检索”, 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2160-7540, 即可查询。
2. 通过知网首页 <http://cnki.net/>顶部“旧版入口”进入知网旧版: <http://www.cnki.net/old/>, 左侧选择“国际文献总库”进入, 搜索框直接输入文章标题, 即可查询。

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: [sd@hanspub.org](mailto:sd@hanspub.org)