

城市公共交通内财产型犯罪预防设计研究

贾昱健¹, 赵锋¹, 刘晓霞², 姚恒¹

(1.西安建筑科技大学, 西安 710055; 2.西安外国语大学, 西安 710028)

摘要: **目的** 从设计预防犯罪的角度出发, 以城市公共交通内的盗窃类犯罪预防为目标, 提出城市公共交通内财产型犯罪预防设计方法。**方法** 通过深入分析城市公共交通内盗窃犯罪的主体、客体、环境等构成要素, 以及城市公共交通内犯罪的特点, 运用犯罪机会控制法和时空关联预防法进行分析研究。**结论** 提出了针对城市公共交通内以盗窃为主的财产型犯罪预防设计方法, 以西安市某路公交车为例, 运用提出的犯罪预防设计方法进行设计验证, 为城市公共交通犯罪预防的设计和 research 提供了可供借鉴的思路和方法。

关键词: 城市公共交通; 财产型犯罪; 情景犯罪预防

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2019)16-0177-04

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2019.16.027

Design of the Property Crime Prevention in Urban Public Transportation

JIA Yu-jian¹, ZHAO Feng¹, LIU Xiao-xia², YAO Heng¹

(1. Xi'an University of Architecture and Technology, Xi'an 710055, China;

2. Xi'an International Studies University, Xi'an 710028, China)

ABSTRACT: The work aims to propose the design method for prevention of property crime in urban public transportation, from the perspective of designing crime prevention, and aiming at the prevention of theft crimes in urban public transportation. Through in-depth analysis on the subjects, objects, environment and other elements of the theft crimes in urban public transportation, as well as the characteristics of crimes in urban public transportation, the crime opportunity control method and the space-time correlation prevention method were used for analysis and research. The design method for property crime prevention regarding theft in urban public transportation was proposed. Taking the bus of a certain route in Xi'an as an example, the proposed crime prevention design method was used for design verification, which provided referential ideas and methods for the design and research of crime prevention in urban public transportation.

KEY WORDS: urban public transportation; property crime; situational crime prevention

城市公共交通是大多数人选择的环保出行方式之一。由于公共交通具有路线长、人流量多、流动性强, 使其成为城市中犯罪率较高的场所之一^[1]。研究显示, 公交车内是最易发生扒窃案件的场所(占比27%), 公交车扒窃案件发生的时间也集中在上班时段(8点至12点、14点至18点, 占比45.4%^[2-3])。在国内, 对公共交通内财产型犯罪的研究主要包括法

律上的定性量刑、作案手段和团伙作案分析等, 较少研究通过环境、设施等设计对公共交通内部财产型犯罪预防问题^[4]。通过对城市公共交通内的犯罪现状及犯罪特点进行调查和分析, 将情景预防犯罪的理论与实际情况相结合, 从设计预防犯罪的角度提出城市公共交通内部盗窃等财产类犯罪预防设计方法, 以有效控制和阻止犯罪的发生。

收稿日期: 2019-03-14

基金项目: 陕西省软科学研究计划项目(2015KRM146)

作者简介: 贾昱健(1990—), 女, 河南人, 西安建筑科技大学硕士生, 主攻产品创新设计和设计预防犯罪。

通信作者: 赵锋(1974—), 男, 陕西人, 西安建筑科技大学教授, 主要研究方向为工业设计、设计预防犯罪以及 TRIZ 理论。

1 面向城市公共交通的情景犯罪预防

情景犯罪预防是指通过对某些高发犯罪案件的情景管理、设计、调整,从而使犯罪收益减少,犯罪难度增大,以此来达到减少犯罪的目的^[5]。情景犯罪预防策略主要包括提高犯罪难度、提高犯罪风险、降低犯罪回报、减少犯罪刺激和排除犯罪借口等^[8]。

1.1 犯罪机会控制

犯罪由3个要素构成,即犯罪目标、缺乏有效的监管和犯罪人,被称为犯罪问题分析的三角架^[6]。犯罪机会控制主要从犯罪目标、犯罪主体和犯罪环境3个方面进行犯罪预防,通过约束潜在犯罪人,消弭

犯罪目标、消除犯罪场景和消抵犯罪氛围4个方向来对城市公共交通内的空间进行防控,见图1^[7]。

结合犯罪机会控制和犯罪预防,针对城市公共交通内财产型犯罪,提出以下策略:(1)针对犯罪目标,采用消弭犯罪目标的方法,可以增强乘客自我保护意识并提醒乘客主动改变物品放置方式;(2)针对犯罪主体,减少其犯罪机会、增加犯罪难度以及增加犯罪惩罚等方法;(3)针对犯罪环境,通过消除犯罪场景和消抵犯罪氛围等方法,提高盲区防控水平,如增加摄像监管和加大死角和盲区处的提醒力度来达到预防犯罪的目的。

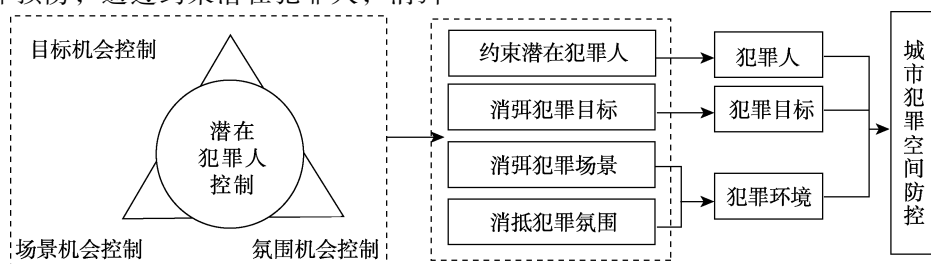


图1 犯罪机会控制

Fig.1 Crime opportunity control

1.2 时空关联预防

为了预防公共交通内财产型犯罪的发生,需要找出犯罪案件发生的时间空间规律^[9]。传统的分析方法往往是将时间和空间分别进行分析和研究,导致解决方案较为单一、效果大打折扣。本研究将时间和空间的数据相结合,分析时间、空间的关联性,对公共交通内的犯罪数据进行挖掘和分析,找出公共交通内犯罪的案发规律,并根据案发规律采取相应的预防措施,从时空因素上预防犯罪的发生,见图2。

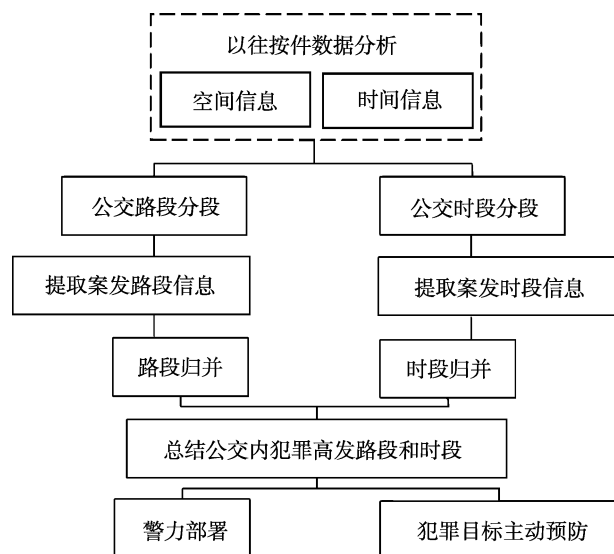


图2 时空关联预防过程

Fig.2 Process of space-time correlation prevention

2 城市公共交通内财产型犯罪预防设计方法及策略

在理性犯罪决策理论、犯罪机会控制理论、时空关联规则的理论基础上,针对公交车内的犯罪问题提出预防策略,构建公交车犯罪预防设计框架以及相应的安全设计原则和方法,提出了城市公共交通内犯罪预防设计框架,见图3。

1)从犯罪目标(普通乘客)角度设定的预防策略:减少挑衅或者金钱、财物的外露等刺激犯罪的现象。乘客需要对自身的财物进行“隐藏”或妥善保管。主要采用的机会控制策略是消弭犯罪目标,来达到减少犯罪刺激的目的。

2)从犯罪主体(犯罪人)角度设定的预防策略:约束潜在犯罪人,分别从减少犯罪机会、增加犯罪难度和增加犯罪惩罚等3个方面出发,以达到预防犯罪的目的。

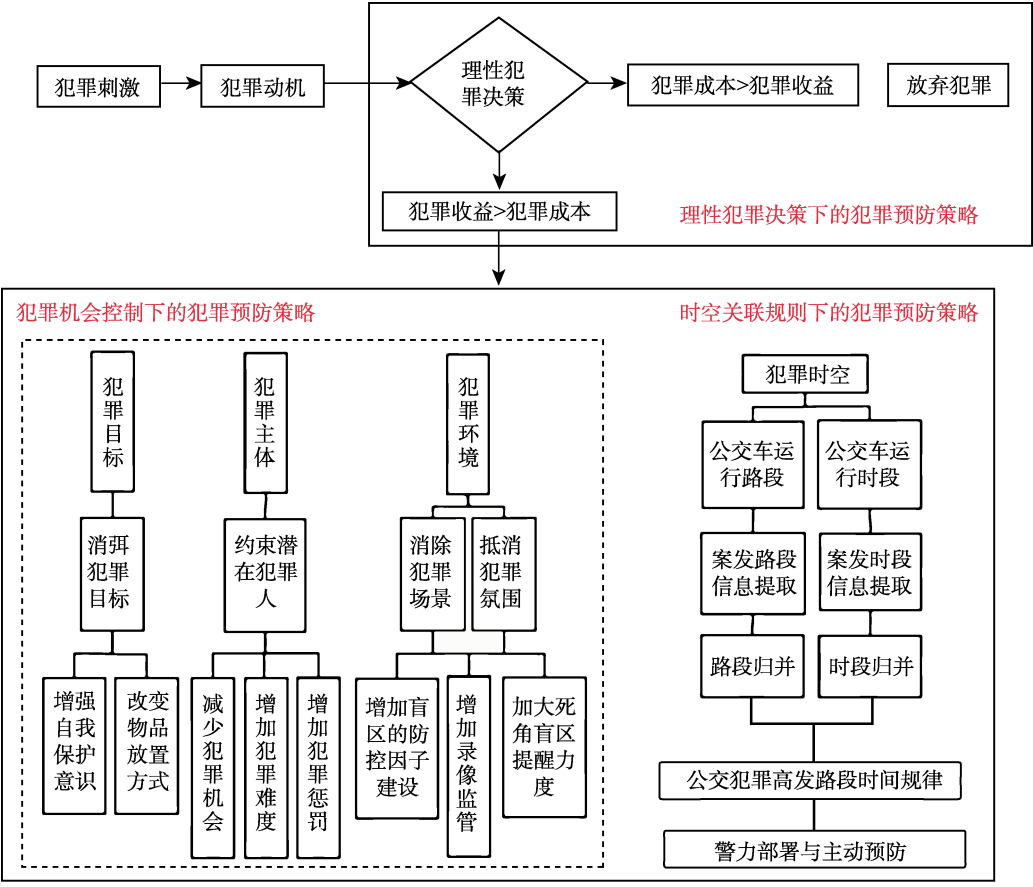


图 3 城市公共交通内犯罪预防设计框架

Fig.3 The design framework of crime prevention in urban public transportation

3) 从犯罪环境角度设定的预防策略：通过对公共交通内部有限空间的有效利用,采用消除犯罪场景和消抵犯罪氛围的方法,消除容易滋生犯罪机会的盲点和死角,增加摄像监管和盲区内的防控因子建设。

4) 时空关联犯罪预防策略：通过分析犯罪案件发生的时间、空间规律并将时间和空间的数据相结合,获取“时间—空间”的关联性,据此进行警力部署的安排和采取主动预防策略,从源头降低犯罪率。

3 设计案例及分析

本研究中,以西安市财产型犯罪率较高的某路公交车为例进行了设计实践及验证。主要包括车内报警系统、监控镜面系统、手机防盗 APP 以及教化预防系统,见图 4。

安全系统的设计包括了犯罪前预防和犯罪实施过程预防。针对犯罪前预防的安全系统设计包括教化预防系统和手机防盗 APP 系统。犯罪实施过程预防包括车内报警系统和公交车内镜面监控系统。以公交车内报警系统、镜面系统、手机防盗 APP 为中心,公交公司监控系统为技术支持,教化预防系统为补充。

3.1 车内报警系统

车内报警系统运用犯罪机会控制方法,针对犯罪

主体,运用了情境预防中的减少犯罪机会、增加犯罪难度以及增加犯罪惩罚等预防策略。公交车内最易发现扒窃的位置,见图 5 阴影区域。当乘客按下报警按钮时,公交车内的监控系统会将车内录像发送至监控中心,并在公交车内播放提示语音,对犯罪人进行震慑和对被害人进行提醒和保护。

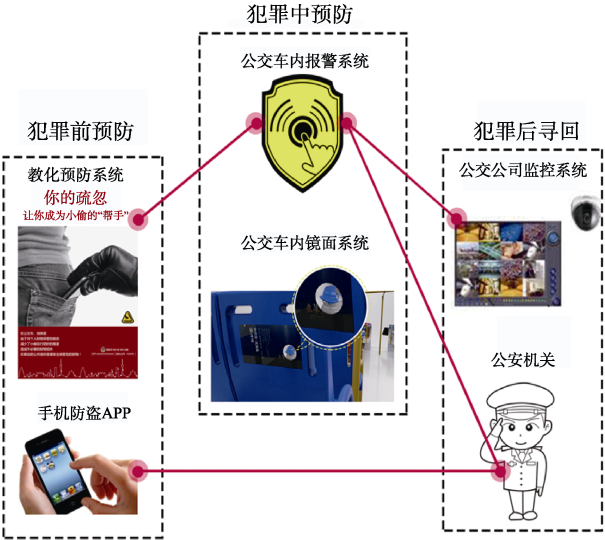


图 4 公交车内安全系统构架

Fig.4 Safety system architecture in the bus

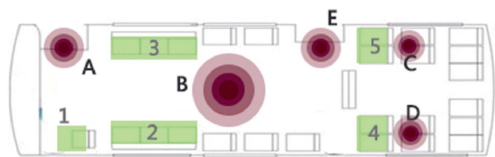


图5 公交车内部最易发现扒窃事件位置分布

Fig.5 The distribution map of positions for the most easily found pickpocketing event in the bus

3.2 镜面监控系统

车内镜面监控系统运用犯罪机会控制方法,采用了消除犯罪场景和消抵犯罪氛围等策略,通过增加盲区的防控因子,增加摄像监管和加大死角和盲区处的提醒力度来达到预防犯罪的目的,见图6和图7。公交车内乘客的最佳视线一般在水平方向 40° 的范围内,当乘客面对窗外时,自己的财物就不在视线中,这样就会给犯罪人可乘之机。针对这一现象,解决的方式就是尽可能增加车内乘客的视线范围。把监控镜面布置在最易发生盗窃的几个重点位置,增加被盗窃者和其他乘客的视线范围,减少视线死角,增加犯罪人的犯罪难度。

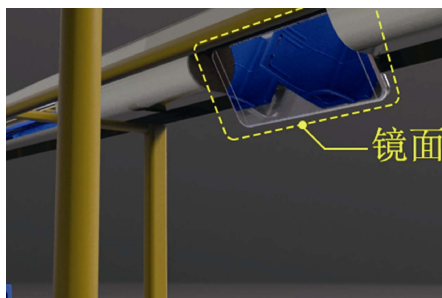


图6 车厢过道处镜面系统图

Fig.6 Mirror system of carriage aisle



图7 公交车后排座椅镜面系统

Fig.7 Rear seat mirror system of bus

3.3 手机防盗 APP

手机防盗 APP 在查询公交到站时间及路线的基本功能的基础上运用了时空关联预防犯罪法,通过对以往公交车内犯罪案件数据进行统计和分析,在 APP 查询公交路线之后,会显示出该路线中的案件高发路

段和时间段。在乘客坐车行驶到该路段时,弹出“防盗模式”弹框并自动开启手机防盗模式,见图8;当手机改变此状态时,屏幕出现“输入解锁密码”的弹框,用户需在6秒内正确输入解锁密码,否则手机将发出报警声,见图9。



图8 防盗模式开启提示界面

Fig.8 Prompt interface of anti-theft mode turned on



图9 解锁界面

Fig.9 Unlocking interface

4 结语

本研究以城市公共交通内高犯罪率的财产型犯罪问题为切入点,提出了针对城市公共交通的犯罪预防方法,构建了针对城市公共交通财产型犯罪的安全系统构架,并从车内安全报警系统、镜面系统和手机

(下转第186页)

的焦点,将游客的旅游体验行为与 APP 交互方式做识别融合。在游客行为实施的过程中,不知不觉地完成交互行为可以使手机作为导游设备的角色地位被淡化。当游客忽略了手机的存在,便达成了理想的无意识交互状态,也就实现了最为通畅、易用的使用体验。无意识交互设计原则集中呈现了旅游 APP 的软件易用之美,可以在旅游 APP 与目的地导览服务中加大推行。

5 结语

随着旅游产业和信息技术产业的蓬勃发展,服务业和设计产业的融合成为未来趋势,鉴于手机的用户数和使用频率,手机旅游 APP 必将成为旅游综合服务最高效、最精准的结合方式,线上和线下的结合必然在很大程度上颠覆现有的旅游产品策略和运营模式。相关从业者,应该积极重视这一趋势,立足于现有旅游资源,以服务设计和用户体验设计为切入点,结合管理学、传播学等相关知识,通过学科交叉研究与协同创新,打造高品质、高效率的对应旅游项目 APP,从而得以提升旅游业的服务与体验设计水准。

参考文献:

- [1] 乔玮. 手机旅游信息服务初探[J]. 旅游科学, 2006, 20(3): 67—71.
QIAO Wei. A Preliminary Study on Mobile Tourism In-

formation Service[J]. Tourism Science, 2006, 20(3): 67—71.

- [2] 王拓. 旅游目的地 APP 界面设计的应用研究——以青岩古镇为例[D]. 贵州: 贵州大学, 2016.
WANG Tuo. Application Research on APP Interface Design of Tourist Destinations: A Case Study of Qingyan Ancient Town[D]. Guizhou: Guizhou University, 2016.
- [3] 何灿群, 陈研. 体验设计在平板电脑中的应用研究[J]. 包装工程, 2013, 34(2): 46—49.
HE Can-qun, CHEN yan. Applied Research on Experience Design in the Tablet PC[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(2): 46—49.
- [4] POLAINE A, LOVILIE L, REASON B. Service Design: From Insight to Implementation[M]. New York: Rosenfeld Media, 2013.
- [5] 王国胜. 服务设计与创新[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2015.
WANG Guo-sheng. Service Design & Innovation[M]. Beijing: China Architecture & Building Press, 2015.
- [6] KOLKO J. Thoughts on Interaction Design[M]. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2011.
- [7] 谢伟, 辛向阳, 李世国. 无意识认知交互设计探讨[J]. 包装工程, 2015, 36(22): 57—61.
XIE Wei, XIN Xiang-yang, LI Shi-guo. The Interaction Design of Unconscious Cognition[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(22): 57—61.
- [8] 吴诗中. 虚拟时空——信息时代的艺术设计及教育[M]. 北京: 高等教育出版社, 2015.
WU Shi-zhong. Virtual Space Time: Art Design and Education in the Information Age[M]. Beijing: Higher Education Press, 2015.

(上接第 180 页)

防盗 APP 系统以及犯罪教化预防系统等方面进行了设计实践。为解决城市公共交通财产型犯罪这一较为普遍的社会问题提供了可供参考的解决思路和方法。

参考文献:

- [1] 任光宇. 城市公交扒窃犯罪防治研究[D]. 长沙: 湖南大学, 2008.
REN Guang-yu. The Study on the Prevention and Disposal of City Bus Crime[D]. Changsha: Hunan University, 2008.
- [2] LEVINE N. Bus Crime in Los Angeles: II Victims and Public Impact[J]. Transportation Research, 1986, 20(4): 285—293.
- [3] 沈士英. 太原市城市犯罪的空间分析及防控对策研究[D]. 西安: 西安外国语大学, 2015.
SHEN Shi-ying. Study on Spatiat Analysis of Taiyuan City Crime and Prention Strntegies[D]. Xi'an: Xi'an International Studies University, 2015.
- [4] 黄昌. 公共安全视域中的公交反扒窃研究——以长沙为例[D]. 长沙: 中南大学, 2011.
HUANG Chang. Research on Public Transport Antipla-

giamism in the View of Public Security: Taking Changsha as an Example[D]. Changsha: Central South University, 2011.

- [5] CLARKE. Building a Safer Society: Strategic Approaches to Crime Prevention[M]. Chicago: the University of Chicago Press, 1995.
- [6] DAVID W. Reorienting Crime Prevention Research and Policy: From the Causes of Criminality to the Context of Crime[J]. Criminal Justice Research, 1997(7): 85—93.
- [7] 王发曾. 城市犯罪空间[M]. 重庆: 西南大学出版社, 2011.
WANG Fa-zeng. Blind Zone Analysis and Comprehensive Governance of Urban Crime[M]. Chongqing: Southweast University Press, 2011.
- [8] CLAK E. Theory for Situational Crime Prevention[M]. Chicago: Criminal Justice Press, 1995.
- [9] WANG J. Temporal and Spatio Temporal Data Mining[M]. Chicago: IGI Global Snippet, 2008.
- [10] 郝宏奎. 评英国犯罪预防的理论、政策与实践[J]. 中国人民公安大学学报, 1998(1): 8—10.
HAO Hong-kui. Comment on the Theory, Policy and Practice of Crime Prevention in Britain[J]. Journal of Chinese People's Public Security University, 1998(1): 8—10.