

# CPTED 理论在大学校园社区环境设计中的应用

## ——以河北工程大学新校园为例

谭少波

(河北工程大学 继续教育学院,河北 邯郸 056038)

[摘 要]通过文献综述,归纳、理解 CPTED 理论,了解 CPTED 实践的进展,比较完整地把握 CPTED 的理论体系和实施方式;在此基础上开展 CPTED 理论在大学校园社区环境设计的应用研究。以河北工程大学新校区校园社区环境设计为例,提出基于 CPTED 理论的社区环境设计策略;对校园社区的空间进行层次划分,并对边界类型进行分类;同时对校园社区的空间层次划分的景观隔离方式给出建议。

[关键词]CPTED 理论;大学校园;社区;环境设计

doi:10.3969/j.issn.1673-9477.2020.03.007

[中图分类号]G647

[文献标识码]A

[文章编号]1673-9477(2020)03-036-05

### 一、引言

CPTED (Crime Prevention Through Environmental Design) 的概念于 1971 年由佛罗里达州立大学 (Florida State University) 雷·杰弗瑞教授 (C. Ray Jeffery) 在《通过环境设计预防犯罪》中正式提出<sup>[1]</sup>,指通过环境设计预防犯罪,其概念是建立在对情境是人们行为等决定性力量的理解的基础上的,旨在通过减少易致犯罪的刺激因素、增加“惩罚”犯罪的心理因素和犯罪的实施难度,减少犯罪行为的机会,从而实现犯罪预防。CPTED 理论认为:对空间的合理设计及有效使用,可以减少犯罪行为的发生<sup>[2]</sup>。

20 世纪 60 年代,美国的简·雅各布斯 (Jane Jacobs) 在其著作《美国大城市的生与死》中指出,较高级别的自然监控能够营造一个安全的环境<sup>[3]</sup>。1971 年,雷·杰弗瑞教授 (C. Ray Jeffery) 在他的著作《通过环境设计预防犯罪》中正式提出了 CPTED 的概念。杰弗瑞认为犯罪行为是在有利于学习犯罪的环境中习得的。如果环境中充斥着产生犯罪行为的刺激因素,那么该环境便有利于人们学习犯罪行为,于是该环境中就会产生大量犯罪。因此,可以通过环境规划减少环境中的容易导致犯罪的刺激因素,减少犯罪行为,从而预防犯罪。1972 年,佛罗里达州立大学的建筑学家奥斯卡·纽曼 (Oscar Newman) 出版了《Defense Space: Crime Prevention Through Urban De-

sign》一书。Newman 理论的核心概念是“防卫空间” (Defensible Space)。他认为缺乏监控的空间是危险的,具有领属性的空间更具有防御性。当人们感到某一空间是明显属某人的时候,在这个空间便不容易发生犯罪。1982 年,美国学者詹姆士·威尔逊 (James Q. Wilson) 和乔治·凯林 (George L. Kelling) 提出了著名的“破窗理论 (broken windows theory)”。该理论认为,如果某一地区的环境出现恶化而没有得到治理和改善,那么这一地区的环境便会在短时间内遭到破坏。

本文的主要研究目标是,结合 CPTED 理论应用,分析河北工程大学新校园社区环境设计的应用与实践。

河北工程大学新校园现处于邯郸市经济技术开发区,位于太极路以北、赵王大街以东、邯临路以南、毛遂大街东西两侧。学校距离邯郸市高速北口和高铁站直线距离 4 公里,地理位置优越,交通非常便利。河北工程大学是河北省重点骨干大学,河北省人民政府与水利部共建高校,河北省国家一流大学建设二层次高校。2015 年,为优化整合教育资源,解决校区分散、校园面积不足等问题,在河北省委省政府和邯郸市委市政府的鼎力支持下,经河北省人民政府批准,学校启动了整体迁建工作。经过 4 年多建设,河北工程大学新校区于 2019 年 7 月投用。

河北工程大学新校区校园景观、小品、微地形中

[投稿日期]2020-05-19

[基金项目]教育部高校思想政治工作精品项目阶段性研究成果;2017 年度河北工程大学教育教学研究重大项目“以大工程文  
化育工程人”研究成果

[作者简介]谭少波 (1972-),男,河南洛阳人,副教授,硕士,研究方向:思想政治教育。

体现“工程”元素,建设处处有景、移步换景、景美人靓的环境文化。同时围绕文明校园建设,推动立德树人根本任务和社会主义核心价值观在学校落地扎根,使“爱祖国、爱工程、爱家庭”精神在全校广泛弘扬。着重突出“科技智慧、绿色生态、文化传承、人本节俭、开放共享”的设计建设理念;全力打造工程学府、文化校园。校园社区环境以放射性布局、组团式规划、生态绿化等营造人文、自然、和谐的校园环境,传承学校精神风貌,展现学府底蕴,将校风、校训等精神文化内涵融入到景观环境设计中,为学生营造温馨、亲和、温暖的家校情怀环境,对学生的心理反映和生理反映都起到了积极乐观向上的良好心态,极大缓解释放学生心理方面的压力,对有犯罪心理人群起到很好的预防作用。

## 二、CPTED 理论概述及其应用

自从纽曼提出“可防卫空间”理论以来,CPTED 的理论研究与实践一直在进行。这些研究与实践反映出多元的方法,现在被称为“第二代以环境设计防止犯罪”。CPTED 经历了两代理论发展过程,并可分为三大层次。第一代理论经历了街道眼、可防卫空间(空间围合与、人群的在场)、制图学派、地理和空间学派(不同时间段与不同空间尺度的移动)、机会论(攻击者预见、情境、受害者防备、干预者)、破窗理论(重建秩序)等理论不断发展,CPTED 理论最终指向“对空间的合理设计及有效使用,可以减少犯罪行为的发生”<sup>[4]</sup>。这一阶段理论侧重于从建筑学角度入手,对建筑环境的规划与犯罪之间的关系进行深入研究,偏向强调物理环境的静态研究,强调在建筑规划方面具体操作,提倡更细化的建筑规划(停车场、公共空间、居住地段的街道与公共建筑)的设计。1998年,CPTED 第二代理论在设计-影响-犯罪这个论题上加入社会因素,认为安全街区的核心是邻里和社区的感知,包括4个核心策略:社会凝聚、联系、社区文化、人口容量。第二代理论强调人的活动,结合了新的城市设计与规划理论。它以理性犯罪理论、行为地理学取向(土地利用、人流模式等)和日常活动取向(脉络、尺度、居住用地中的非居住建筑配置、交通模式等)为基础。更强调规划中的社会矛盾(合适尺度与密度、创造差异性、整合公用设施、塑造活跃空间、赋予社会性项目、社区管理与居民参与、居民的责任感)的解决。这一阶段借助风险评估、社会经济学、统计学图示等方法对犯罪现象进行技术分析,借助数学模型和计算机模拟技术对犯罪发展的空间分布进行研究,形成动态的强调人类活

动的积极改善型设计。从层次上可分为微观层面的关注建筑设计、总共层面关注街道街区和宏观层面关注城市乡镇这三个层次。经过多年实践研究,2004年4月,英国副首相办公室(Office of the Deputy Prime Minister)发行了名为《更安全的场所:规划系统和犯罪预防》<sup>[5]</sup>(*Safer Places: the Planning System and Crime Prevention*)的设计导引,明确指出在城市设计层面,通过物质空间环境优化阻止和减少犯罪的设计思想、策略和管控原则,并以此作为建设更安全场所和可持续发展社区的实践指南。

## 三、大学校园社区环境设计与预防犯罪的相关性分析

### (一) CPTED 的理论内核

CPTED 指“对空间的合理设计及有效使用,可以减少犯罪行为的发生”<sup>[6]</sup>,并可以从领域性、自然监视、出入控制、目标强化、形象与维护、活动支持和其他环境<sup>[7]</sup>这些方面入手思考未来可行性路径。归纳起来,CPTED 理论包含6种要素:

1. 领属性(Territoriality)。主要是指空间或事物所表现出的所有权归属。强化领属性能够增强对陌生人的警惕性和监视性,从而提升犯罪风险,减少犯罪概率。

2. 自然监视(Nature Surveillance)。对空间内人的活动进行监视,使异常活动能够被及时发现,增加犯罪行为实施的风险,提升居民安全感。

3. 出入控制(Access Control)。如果某一空间、建筑的使用需要对特定人员的身份进行审核,那么该空间和建筑中发生犯罪的概率便会大大降低。

4. 目标强化(Target Hardening)。目标强化是指对特定目标加强其保护措施,如建设围墙、加装防护栏等。

5. 形象与维护(Image and Maintenance)。加强环境形象的维护,保持对人的吸引力,可以减少破坏环境的行为,有利于犯罪预防。

6. 活动支持(Activity Support)。由于某些原因造成人流量很少的地区,不利于犯罪预防,需要人为增加活动或场地功能引导人群的聚集,增强监视作用。商业植入(business implant)是活动支持的典型做法。

### (二) CPTED 理论在校园社区环境设计中的应用策略

根据 CPTED 理论包含的这6种要素,校园社区环境设计有以下策略:

1. 根据 CPTED 理论的“领属性”要素,利用景观

设计对校园内的居住空间进行层次分级,强化领属性。

社区空间可以分为:入口空间、边界空间、公共空间、半公共空间、私密空间<sup>[8]</sup>。对社区进行景观设计时,应该灵活利用围墙、栏杆、篱笆、植物等景观隔离的方式,对社区空间进行划分。针对不同的空间采用不同的隔离方式,在保持视线通透的前提下,使空间功能与领属性明确清晰,利于对外来人员进行识别和监视。

2. 根据 CPTED 理论的“自然监视”的要求,社区的景观设计应该遵循视线通透的原则。

根据这一原则,景观设计应该注意要点有:(1)高大的树木应该保持树冠远高于人的身高;(2)采用低矮的灌木、能透视的栅栏等;(3)其他设施,例如假山、亭台、儿童设施、休憩场所等,都应该置于自然监视之下,并且不要影响其他空间的自然监视;(4)白天应该有充足的光线,并加强夜间照明设计。

河北工程大学新校区一年四季常青、三季有花、四季有果、一路一景、一楼一景、一区一景、移步异景。学校打造有樱花林道、海棠林道、法桐大道、金槐大道、海棠园、松竹园、古枣园、石榴园,以及生态湖和人工山体等等。这些校园景观环境设计均遵循视线通透的原则,以实现自然监视的效果。

3. 根据 CPTED 理论的“出入控制”要素,不同区域入口空间的景观,应该有显著的入口空间特征,有助于提醒对外来人员的身份进行审核。

为此,在入口空间可以设置一些能表达社区风格的有显著特征的景观,比如山石、造型树、雕塑、小品等等。这将给出提醒或者暗示:这是社区的入口,里面是特殊区域,进入前需要身份审核。

河北工程大学新校区功能布局分为:形象展示区(是校园的识别性和标志性所在,体现校园办学理念和精神的场所);生态景观区(以绿为基调,体现低碳、大气、简洁的特点);教学科研区(主要的静态活动空间和交流场所);学生生活区(集体交流、活动和休憩功能的生活场所);体育运动区(满足运动、健身和休息的活力场所)和近期预留地。例如:在内环和外环的重叠区域,因建设体育中心,外环并入内环。道路一侧为金枝槐,另一侧为法桐。学校的外环西路,右侧是学生公寓一社区,主题植物为核桃,其中灰色外墙面建筑是第一学生食堂、能源站和社区服务配套,红色外墙面建筑是学生公寓,它就近服务于组团一的学生。各个教学组团和学生公寓社区的植物配置表达着不同的风格,使得不同区域景观有显著的特征。

4. 根据 CPTED 理论的“目标强化”要素,对外来人员而言整个社区是一个特定的目标,社区边界空间的景观设计应该加强对整个社区的保护。

因此,学生社区的边界空间应该建设围墙或者栅栏等保护措施。这类保护措施是防卫型的(而不仅仅是空间划分),应能有效阻止非法入侵和犯罪后的逃跑。同时,应注意保持视线的通透以满足自然监视的要求。而低矮的栅栏加上长刺的植物就是很好的方式,这样既能够有效阻止非法穿越,又不影响自然监视,同时,具有景观美化作用而不会使人感到不安。

5. 根据 CPTED 理论的“形象与维护”要求,对学生社区进行景观设计时,应该努力形成积极向上的景观环境。

首先,学生社区的景观应该充分利用户外阳光,保持良好的光线和开敞性。利用阳光与树荫相搭配,形成积极、和谐的氛围。另外,夜晚也要有充足的照明。白天和晚上都要避免形成阴暗和消极的角落。

其次,利用植物的颜色和造型,营造积极、繁荣的景观氛围。一年四季都有不同的花开,或者缤纷的颜色。积极的景观环境有利于保持对学生的吸引力,减少对环境的破坏行为,同时对企图犯罪者形成心理压力。

最后,社区的景观和设施应该着力营造“归属感”,使学生得到安全、宁和、“回归”的心理感受。这样不仅可以提升社区的生活品质,还将引导学生积极维护环境与安全,构成社区内犯罪预防的无形而积极的防线<sup>[9]</sup>。

河北工程大学新校区积极的景观氛围主要通过古枣园、海棠园、石榴园和桃园的设计来营造。学校的“古枣园”,树龄在 800—1000 年之间(最远可追溯到北宋年间),枣树耐旱、耐涝性较强,而且枣树喜光性强,对光的反应比较敏感,所以这些枣树从沧州移栽过来的时候,枣树保持了它原来种植的方向,在这里没有发生任何变化。在工程教学组团三两侧的海棠树,也是学校选取的树龄比较大且树形比较好的海棠树种植,前方右侧这一片“海棠苑”更是经过精挑细选出来的精品,以八棱海棠为多,树龄都在几十年以上且树形更具特色。除了海棠大道和海棠苑,学校的东南角还种植有 42 亩不同品种的海棠,不仅如此,学校的每一个社区、组团和行道上都遍布有海棠的种植,寓意海棠满园。石榴树喜温暖向阳的环境,耐旱、耐寒,也耐瘠薄,对土壤要求不高。石榴花开于初夏。绿叶荫荫之中,燃起一片火红,灿若烟

霞,绚烂之极。这里的石榴园也寓意着学校蒸蒸日上的繁荣景象。桃园,晋代文学家陶渊明的《桃花源记》,把人们带入了一个令人神往的天地,而这里将会是工程大学师生们心中所向往的桃花源。

6. 根据 CPTED 理论中通过“活动支持”引导人群的方法,学生社区的景观和设施应该引导学生比较均匀地分布在社区的空间,增强监视作用。避免由于某些原因造成局部空间缺乏人流量而不利于犯罪预防。学校外侧的学生生活区和内侧的教学区由蜿蜒曲折的生态文化景观带区分开来,一动一静相互呼应,道路两侧以法桐和树状月季装点,也是邯郸市的市树和市花,通过内环带和组团,学校为学子们打造方便快捷的学习生活圈。首先,新校区将植物景观、小品、山体、水系、亭台等比较均匀地分布在校园的公共空间,通过文化生态轴引导人群,形成一张完整的自然监视网络。其次,将健身器材、活动设施、休憩场所等与景观节点互相搭配,形成不同类型的活动空间,并考虑布置在半公共空间或者私密空间的入口附近,增强监视作用。

### (三) 基于 CPTED 的校园空间的层次划分

显而易见,基于 CPTED 的校园环境设计策略的重要前提是第一条策略,即对校园的空间进行层次划分。社区空间可以分为入口空间、边界空间、公共空间、半公共空间、私密空间。不同空间之间的边界类型具有不同的景观形式。

#### 1. 审核型边界

组团空间的入口空间,是社区与外界的连接处,这里有一个无形的边界。经过社区的大门,就可以进入学生社区内。因此,社区空间的入口空间,是对外来人员进行身份审核的边界,可以称为“审核型边界”。跨越这个边界,需要进行身份审核。

#### 2. 防卫型边界

社区最外围的边界是防卫型边界,防卫社区的安全,是禁止跨越的。

#### 3. 区分型边界

社区的公共空间和半公共空间之间的边界是区分型边界,仅仅是在视觉上区分公共空间和半公共空间,允许跨越。

#### 4. 警示型边界

社区的半公共空间和私密空间之间的边界是警示型边界,提醒私人空间属性,警示外来人员不能随意进入。

此外,结合智慧校园设计对出入口、大门口、楼梯口、走廊、广场等室外场地、停车场库等室内外空

间进行类型划分来设置前端点位设计。根据学校不同的应用场景,选择不同的前端摄像机,以达到最优的视频监控效果,保证校园环境安全系统高效支撑。

### (四) 基于 CPTED 的各类型边界的景观形式

#### 1. 审核型边界的景观形式

审核型边界是社区的入口,是 CPTED 的“出入控制”要素。因此,审核型边界的景观形式是一些能表达社区风格的有显著特征的景观,比如山石、造型树、雕塑、小品等。目的是给出提示:跨过审核型边界前需要审核身份。

#### 2. 防卫型边界的景观形式

由于防卫型边界是禁止跨越的,因此,应该采取隔离型景观,如栅栏、围墙、篱笆等。但在满足防卫作用的同时,应该保持视线的通透。低矮的栅栏保持了视线的通透,而为了使栅栏不可跨越,可以在栅栏的一侧种植长刺的植物。长刺的植物,可以是月季、蔷薇、仙人掌等,应该根据与临近景观的协调性选用。当树木靠近栅栏时,可以采用长刺的植物进行隔离,使人不能借助树木跨越栅栏。

此外,也可以采用矮的围墙,在墙顶上种植长刺的植物。或者采用低矮的篱笆,配合不同类型的长刺的植物等。而没有长刺的植物、低矮的栅栏是不适合作为防卫型边界的。如果由于特殊的原因,必须采用高的围墙作为防卫型边界时,还是应该保持视线的通透。这时,可以在围墙上采用带有栅栏的透窗,并且在容易攀爬的地方采用长刺的植物进行防护。

总之,要根据社区整体景观的特征,灵活地设计防卫型边界的景观形式。

#### 3. 区分型边界的景观形式

区分型边界主要是为了在视觉上区分公共空间和半公共空间,因此设置可以跨越或者不可以跨越的形式都是可以的。只要保持视线的通透,采用道路、植物、栅栏、篱笆形式都可以。

#### 4. 警示型边界的景观形式

警示型边界用来区分社区的半公共空间和私密空间,警示外来人员不能随意进入。因此,其景观形式应该是明确的,有特色的。例如,每个学生社区前可以放置自己的特色盆景,或者设置微型景观、自己种植的花草等。这些明显的区域特征,明确了空间所有权归属,强化了领属性。这可以到达提升犯罪风险、减少犯罪概率的目的。

#### 四、结论

通过详细梳理 CPTED 理论的概念、起源、发展、实践、理论,发现其理论的贡献点是将行为管理融入环境设计和空间使用规范,强调人的行为及其目标对犯罪活动的影响。自然策略、成本低、多方参与共同设计的设计的思维方式与新的规划美学概念是其价值所在,它具有层级控制、混合多元、紧凑灵活的系统性设计的策略特征。整体上对空间按“共享空间——半公共空间——半私密空间——私人空间”的层次明确空间权属;通过边界和出入口控制强化空间领域性;对难以划定权属的空间通过创造混合多元的活动类型引入活力;通过视线交互打造紧凑灵活的环境印象,从而形成系统性的设计策略。基于此,本文研究了 CPTED 理论在校园社区环境设计的应用。以河北工程大学新校区校园社区环境设计为例,根据 CPTED 理论得出了校园环境设计的策略。而实施这些策略的前提,是对校园社区的空间进行层次划分。通过对校园的空间边界类型进行分类,从而得到不同边界类型应该采用的景观形式。

#### 参考文献

- [1] 赵秉志,金翼翔. CPTED 理论的历史梳理及中外对比[J]. 青少年犯罪问题,2012(3):34-41.
- [2] 毛媛媛,丁家骏. 居住区环境与犯罪行为关系研究——以上海市浦东新区居住区为例[J]. 城市发展研究,2014,21(4):78-85.
- [3] 毛媛媛. 国内城市空间环境与犯罪关系研究评析[J]. 人文地理,2010,113(3):41-46.
- [4] 徐磊青. 以环境设计防止犯罪研究与实践 30 年[J]. 新建筑,2003(6):4-7.
- [5] 刘佳燕,邓翔宇,主持. 专题研究:联合国人居署——“更安全城市”计划,英国内政部——减少犯罪计划. 国外城市规划,2005(2):89-91.
- [6] 吴浩源,刘杰,张青萍. 城市居住区的空间句法分析及景观设计——基于预防犯罪视角[J]. 中国园林,2015,31(9):65-69.
- [7] 王发曾. 论城市犯罪的空间防控[J]. 地理科学,2003,23(3):354-360.
- [8] 刘佳燕,邓翔宇,主持. 专题研究:联合国人居署——“更安全城市”计划,英国内政部——减少犯罪计划. 国外城市规划,2005(2):89-91.
- [9] 王江萍,薛娟. 可防卫的住区空间环境安全规划设计研究[C]//中国城市规划年会. 2008.

[责任编辑 王云江]

## Application of CPTED theory in the design of university campus environment ——Take the new campus of Hebei university of Engineering as an example

TAN Shao-bo

(Continuing Education College, Hebei University of Engineering, Handan 056038, China)

**Abstract:** This paper studies on the application of CPTED theory in the environmental design of university campus on the basis of a relatively complete grasp of the theoretical system and implementation of CPTED through literature review, summarizing and understanding CPTED theory and the progress of CPTED practice. Taking the campus community environment design of the new campus of Hebei University of Engineering as an example, it proposes a community environment design strategy based on CPTED theory, classifies the space of the campus community and the boundary types, and at the same time, puts forward suggestions concerning the landscape isolation methods.

**Key Words:** CPTED theory; university campus; community; environmental design