

地下公共空间的心理影响因素及解决方法

朱子健

陆军工程大学 国防工程学院

摘要：地表空间资源日益紧缺，而相对的，地下空间却比较富余。地表越来越大的空间压力迫使我们大力开发地下空间，尤其是地下公共空间。但是目前我国大量地下公共空间的利用效率低下，实际作用堪忧。除却规划设计不合理等方面的影响，越来越多的研究表明，使用者身处地下的心理状态较差也占有很大一部分原因。本文将系统的分析地下公共空间内可能会引起心理压力的因素以及可能行之有效的解决方案。

关键词：地下公共空间；出入口；照明；心理压力

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.21.055

一、地下公共空间的分类

我国的地下公共空间大致可以分为三类，一类是包括地下交通枢纽，地下人行通道在内的地下交通空间，旨在缓解地上的交通压力；第二类是以商业为主要目的的地下商业空间；第三类是交通空间与商业空间混合的地下综合空间。

二、地下公共空间存在的问题

由于设计理念不够先进，导致我国地下公共空间的使用状况参差不齐，大量地下建筑使用状态很差。比如东北地区早年间修建的地下公共空间现在很多都是荒废的，近些年来通过将其改建成室内滑雪场等其他用途才得以再次使用。当我们对比这些失败案例与部分成功案例时，我们不难发现，地下交通空间更多的是从保障交通流畅性来考量，地下商业空间偏向于从提高商业繁华角度考量，很少会从人们身处地下环境时的心理变化出发。这样的地下设计从一开始就已经注定是不可持续的。本文主要从地下公共空间出入口和内部照明角度来分析人们的心理活动，试图找到解决的办法。

三、地下公共空间出入口设计

我国早期的地下公共空间处于起步阶段，设计不合理，规范不严谨，相关技术不到位，给人留下的印象非常不好。加之影视文化作品带给人们的强烈心理暗示，以及人们长期以来的固有观念，使得地下空间总是给人一种寒冷阴暗，潮湿幽闭，细菌滋生等负面感觉。种种原因使得地下空间给人的初步心理感受就很差。为了尽可能消除这样的负面影响，地下空间出入口的设计尤为关键。

我们应该明确，出入口的功能其实不能仅仅只限于人员的进出，很多地下建筑的入口就是简简单单的一个扶梯或者电梯，昏暗的灯光，一片黑漆漆的就步入地下了。位于南京图书馆附近的家乐福超市入口就是类似情况。这个商场位置极佳，但是生意惨淡。这个比较失败的入口占有很大原因。该入口狭小，简陋，昏暗，不明显，仅仅只考虑了通行这一项功能，没有考虑到使用者的心理状态。

一个成功地下建筑的入口，绝不仅限于简单的通行

功能，它还要兼顾人们心理的变化以及建筑美学的考量。地下建筑一直以来很困扰的一个问题就是它的入口不明显，如何设计一个外观醒目优美吸引人，同时还能兼顾到人们步入地下空间心理活动变化的出入口，一直是设计师们追求的目标。

“绿洲21”位于名古屋市爱知县东区，这个建筑的设计者很巧妙的设计了一个叫作“水的宇宙船”的观景平台，如图1所示。该观景平台体量很大，还兼具独特的外形和简朴色彩，远处望去就非常显眼，给人一种向前探索的冲动。其次，它的顶部是一个露天水池，水池用强化玻璃铺盖，是一个休憩，游玩，散步，观景都很适合的精美平台。当人们休闲散心，漫步平台时，几乎都会被脚下这个水池吸引，当低下头时，就会发现观景平台下面还有一个地下建筑，不自觉的就会走进去一探究竟。这个观景平台的设计，既达到了吸引人流的作用，又在无意中吸引人们自发的走入地下建筑，用好奇心取代了对地下空间的固有偏见和心理暗示，是一个非常精妙的设计。



图1 名古屋“绿洲21”

四、照明设计

由于地下空间缺乏光照，所以照明是地下空间极为重要的一部分。其照度，色温，光线形态等都应该根据具体环境和要求而有所不同。由于理论的缺乏，我国很多地下建筑的照明仅仅以满足规范为标准。但是越来越多的研究表明，自然光能够发挥人工光源无法取代的生理和心理作用。地下建筑普遍缺乏自然光，普通的照明要求很难完全满足人们生理和心理的需求。身处地下时，人类总是可以立即感受到自然光与人工光源的区别。设计较差的人工光会让人感到不自然，仿佛在提醒人们你不是在地面上，而是在地下，时间一长就会让人产生焦虑恐惧心理。

（一）自然光源

较为理想的方式就是直接引进自然光。自然光的引入不仅仅可以较好地解决地下公共空间内部照明问题，还能减少能源的消耗。尾岛俊雄先生在《城市地下空间设计》^[1]一书中写到，在地下空间内，能源年耗量最大

的是照明,高达43.9%。对于能源日益紧张的当下,节能减排永远是经久不衰的主题。所以,在条件允许的情况下,引入自然光将是最优选择。

对于埋深较浅的地下空间来说,条件允许的话可以直接采用天窗采光。天窗采光效率高,形式丰富,可以增加整个地下公共空间的跃动性,使整个环境能够与外界相通,增强了与外界的整体性。

通过下沉式广场与外界相联通的地下公共空间,可以借由下沉式广场进行采光,许多大型的地下商业空间偏向于采用这种方式。

中庭采光也是地下公共空间采光的主要手段之一。对于很多大型地下公共空间来说,能够合理采光的的中庭是必不可少的。以法国的卢浮宫为例,其中庭采用了巨大的玻璃金字塔作为顶部。巨大的中庭连接了地下博物馆的各个分区,一方面可以作为一个集散大广场,便于识别方向和紧急疏散,具有很强的标志性和导向性。另一方面,这个玻璃天顶具有很好的采光效果,整个中庭被阳光覆盖,使人根本注意不到自己已经身处地下,减轻了人们长时间处于地下空间心理方面的压力,如图2所示。

对于埋深较深或者不宜开设中庭的地下建筑来说,可以选择使用采光竖井。借由光导管技术,能够实现将自然光引入地下,不仅能够节能减排,还能够很好地减少使用者的心理压力。位于北京的奥林匹克森林公园就是光导管技术成功应用的案例。为了保护生态环境,彰显绿色奥运的主题,该公园的地下空间全部采用了“东方风光”光导系统,从2008年开始投入运营,十几年过去了,依旧运营良好,如图3所示。

事实证明,自然光不仅能够满足基本的照明需求,还能解决人们心理方面的压抑感,消除人们处于地下空间的部分影响。



图2 法国卢浮宫中庭



图3 北京奥林匹克森林公园光导系统

(二)人工光源

对于人工光源的设计,相关的处理方法有很多。但是需要明确,出发点绝不是简单的满足照明需求,而是在满足规范的基础上,充分考虑人的正常心理需求。尤其是在出入口,主要通道以及节点空间等。入口处要通过光的变化来引导人无意识的步入地下,减少人们步入地下的心理压抑感;通道的光环境尽量做到能够指引方向;而各个节点多是人们交流集散的地方,灯光应该安逸,温柔。除了要考虑这些之外,色温也是非常需要注意的点。色温经常被人们忽略,但是即使都是太阳光,不同地区阳光的色温也是有很大差距的。位于赤道附近的居民对于高色温适应度较好,能很好的适应11000k左右的高色温的环境;但是纬度较高地区的居民,适应的色温明显低于中低纬度居民适应的色温,大约5600k到6500k之间^[2]。不同色温对于环境氛围的营造有很大影响。比如商场、地铁车站、地下博物馆等性质不同的建筑,需要营造的氛围不同,相应的色温就有很大不同。对于人工光源的运用,俄罗斯的地铁车站就是很好的例子。他们大部分地铁车站采用的是隐藏式的照明方式,主要通过漫反射,而不是直接照射,来模拟自然光,其色温也是控制在适合高纬度居民偏好的较低色温。俄罗斯的克罗卡亚地铁站^[3],就是采用漫反射的形式,很好的模拟了现实外界的感觉,消除人们在地下车站的幽闭紧张感,达到较好的效果,如图4所示。



图4 俄罗斯克罗卡亚地铁站营造的自然光氛围

五、结束语

地下公共空间的开发已经是一个大趋势了,日后会有越来越多的建筑物会陆续进入地下,我国不仅仅要学习国外先进的地下空间开发的技术,还应该注重理念、人性等方面的学习与创新。地下公共空间对于人们心理的影响应该得到设计者的充分重视,更多的是在设计之初就想降低地下空间的负面影响,以提高地下公共空间的利用效率。

参考文献

- [1] 吉迪恩·S·格兰尼,尾岛俊雄.城市地下空间设计[M].中国建筑工业出版社,2005.
- [2] 冷慧娟.地下空间光环境人性化设计研究[D].吉林建筑工程学院.2009
- [3] 董玉香.俄罗斯地铁站地下空间人性化设计[J].建筑学报,2004(11):79-81.