

# 基于可供性理论的寒地城市口袋公园优化策略研究——以张家口市北方学院口袋公园为例

刘文胜 郭晓君

河北建筑工程学院 河北 张家口 075000

**【摘要】**随着我国城市建设由增量时代进入存量时代，口袋公园的建设在城市更新中发挥着越来越重要的作用，关于口袋公园的研究也成为学界热点。张家口是典型的寒地城市，寒冷季节漫长，低温、冷风、多雪等因素制约着市民的户外活动。本文从可供性理论的视角出发，结合寒地城市气候特点及寒地城市居民户外活动规律特征，对张家口市北方学院口袋公园进行可供性分析，并提出针对性的优化设计改造策略，以期望为居民提供更适宜寒地城市气候特征的户外活动空间。

**【关键词】** 可供性理论、口袋公园、寒地城市

## 1 相关概念概述

### 1.1 可供性理论

可供性理论最早由詹姆斯·吉布森提出，是生态心理学理论的分支，旨在探究行为主体在客观环境之中各种行为的可能性。这一理论后来被广泛应用于室内外空间设计和使用后评估之中，为分析人与环境之间的相互关系提供了理论基础。根据可供性的表现形式，一般将其划分为积极可供性、消极可供性和潜在可供性。

### 1.2 口袋公园

从概念上来讲，口袋公园是指利用城市中面积较小的闲置地块、建筑残留空间等建造的一类微型的城市公园，是一种面向公众开放、规模较小、形状多样、具有一定游憩功能的公园绿化活动场地，面积一般在 400 至 10000 平方米之间。

## 2 调研

北方学院口袋公园位于张家口市桥东区，处于钻石南路与盛华西大街交叉口，临近北方学院西门，建成

于 2016 年，面积约 2400 m<sup>2</sup>，平面形态为团状，朝向东北，是典型的居住型、交通型口袋公园。

在调研过程中，结合张家口市气候特点，以月平均最低气温 0℃ 为基准，将全年划分为寒冷季节（10 月 - 次年 4 月）与过渡季节（5 月 - 9 月），并分别展开调研。其中，寒冷季节调研时间为 12 月、2 月，过渡季节调研时间为 6 月、8 月，并在两季交汇时间选取 4 月、10 月作为补充调研。

### 2.1 公共空间调研

在调研过程中，首先开展公共空间调研。结合 Google Earth 地图数据和现场实地测量数据，对口袋公园的面积、朝向、位置、平面形态等数据进行整理，并绘制平面图，形成空间测度表格。根据实地调研数据，对口袋公园的铺装、绿化、铺装、座椅、照明、景观小品进行统计，形成口袋公园要素统计表格。将空间类型按功能不同划分为健身运动空间、休闲活动空间、广场空间与绿化空间四类；将要素类型划分为绿化、基础设施、休闲娱乐、环卫设施、安全设施、其他设施六大类。

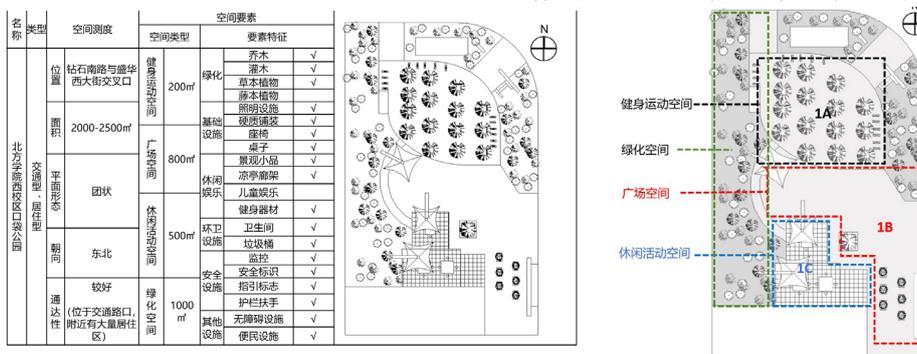


表 1 空间测度表格图 1 北方学院口袋公园空间类型分析

## 2.2 公共生活调研

进行公共生活调研时，采用行为活动注记法和调研问卷法展开实地调研，对口袋公园使用者的活动方式、人群类别、活动时间等进行调研。在统计时，将活动类别划分为锻炼活动、社交活动和休闲活动三大类，每大类划分为静态、动态两小类，如下表所示。

活动类型	活动内容	
锻炼活动	静态锻炼活动	打太极拳、太极剑、使用健身器材等
	动态锻炼活动	散步、遛弯、竞走、慢跑等
社交活动	静态社交活动	棋牌、聊天、交谈等
	动态社交活动	唱歌、广场舞、交谊舞、乐器演奏等
休闲活动	静态休闲活动	打电话、休息、等候、整理物品等
	动态休闲活动	拍照、带娃、儿童玩耍等

表2 活动类型划分表格

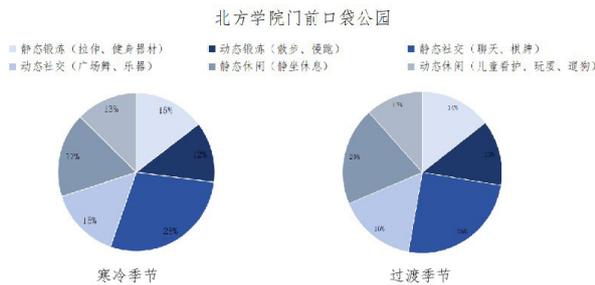


表3 活动时间分析表4 活动类型分析

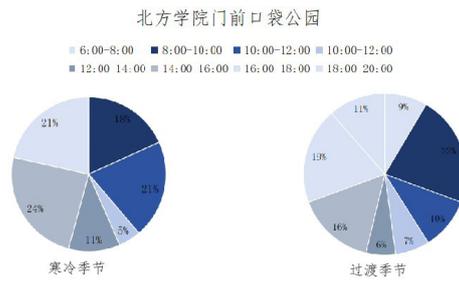
## 2.3 定性分析结果

从空间分布上看，在寒冷季节，趋于光照、避风等因素，人群集中于1B区域；在过渡季节，趋于庇荫、纳凉和活动设施等因素，人群集中于1A区域。从活动类型上看，寒冷季节锻炼活动和动态社交活动数量下降明显，静态社交活动和休闲活动无明显变化。

根据PSPL调研结果进行定性分析，可以发现，从空间类型上来看，1A、1B区域的可供性较高，1C区域

分别在寒冷季节和过渡季节，通过行为活动注记法，在不同时间段进行拍照记录，整理各时间段的活动人数、活动类别等信息。在过渡季节采集6:00-20:00的数据，在寒冷季节采集8:00-18:00的数据，以2h为观测周期，每次观测5min。

分析不同季节的活动时间可知，过渡季节人群活动时间集中在8:00-10:00和16:00-18:00，寒冷季节人群活动时间集中在10:00-12:00和14:00-16:00。分析不同季节的活动类型可知，过渡季节各类活动均较为丰富，其中静态社交活动占比最高；寒冷季节的锻炼活动占比有所下降，社交活动占比有所上升。



可供性较低；而从活动类型上来看，社交活动的可供性较高，休闲活动的可供性较为一般，而锻炼活动的可供性较低。

## 3 可供性分析

总结调研问卷中设置的设施改造偏好、空间选择偏好等问题的调研结果，进行整理分析。通过关联度分析，探究人群活动与不同类型设施的关联度、人群活动与不同类型空间的关联度，结果如下表所示。

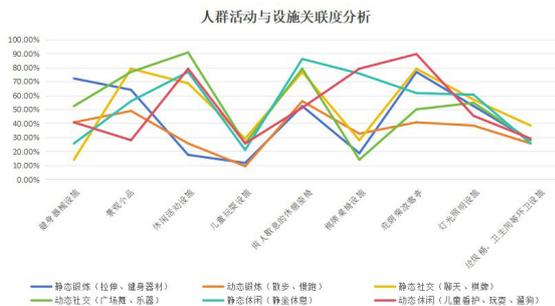
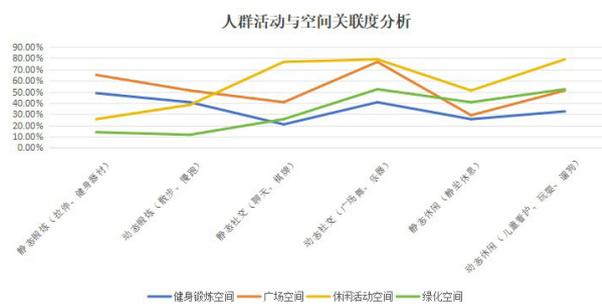


表7 人群活动与设施关联度分析表8 人群活动与空间关联度分析

### 3.1 构建可供性评价模型

根据关联度分析结果，梳理出三类居民活动类型分别对应关联度最高的设施要素和空间类型，构建北方学院口袋公园可供性评价模型。

在基准层，按居民活动类型划分为锻炼活动可供性、休闲活动可供性、设计活动可供性三个层级，分别



标记为B1、B2、B3。在决策层，根据关联度分析中，与各种活动类型关联度最高的几种设施类型和空间类型，分别进行划分，并按顺序分别标记为C1-C22。

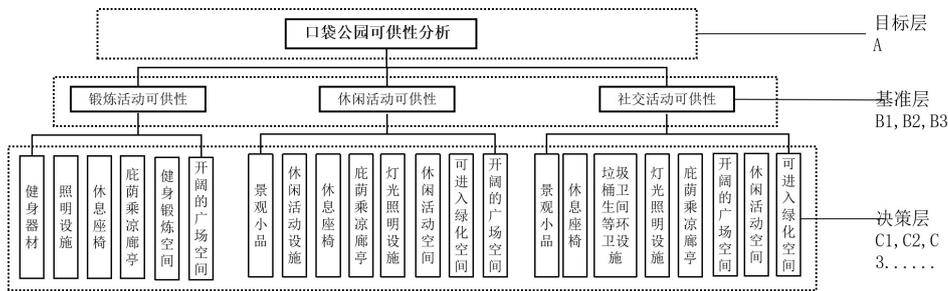


表9 可供性评价模型

### 3.2 AHP 层次分析法

根据构建的可供性评价模型，分别构建B-A、C-B1、C-B2、C-B3的AHP层次分析矩阵，分别对锻炼活动可供性、休闲活动可供性、社交活动可供性进行分析。整理调研数据，将不同活动类型的人群所认为对其影响最大的设施要素及空间类型的人数，所占该活动类型总人数的比例，即居民选择比例结果，填入构建的AHP层次分析矩阵，得到结果如下。

表10 AHP层次分析矩阵

在构建完成判断矩阵之后，运用AYAHP软件计算，根据计算结果，整理出决策层评价因子权重和综合权重。分析可知，对于锻炼活动，影响最大的要素是健身器材、休闲座椅、庇荫凉亭等；对于休闲活动，影响最大的要素是景观小品、灯光；对于社交活动，影响最大的要素是环卫设施和可进入的绿化空间。

目标层	可供性类型	评价因子	评价因子权重	各因子综合权重
口袋公园可供性评价指标体系	锻炼活动可供性 (B1)0.2105	健身器材等设施C1	0.1810	0.0387
		灯光等照明设施C2	0.1318	0.0277
		休闲座椅等休息设施C3	0.1810	0.0381
		庇荫乘凉亭C4	0.1810	0.0381
		专有健身锻炼空间C6	0.1551	0.0327
		开阔的广场空间C7	0.1700	0.0358
		丰富的景观小品C8	0.1427	0.0300
	休闲活动可供性 (B2)0.4211	多样的休闲活动设施C9	0.1427	0.0429
		休闲座椅等休息设施C10	0.1019	0.0429
		灯光等照明设施C11	0.1427	0.0600
		庇荫乘凉亭C12	0.1019	0.0429
		丰富的休闲活动空间C13	0.1019	0.0429
		可进入的绿化空间C14	0.1260	0.0534
		开阔的广场空间C15	0.1513	0.0637
	社交活动可供性 (B3)0.3684	丰富的景观小品C16	0.1020	0.0376
灯光等照明设施C17		0.0612	0.0226	
休闲座椅等休息设施C18		0.1429	0.0526	
垃圾桶卫生间等环卫设施C19		0.1571	0.0579	
庇荫乘凉亭C20		0.1429	0.0526	
丰富的休闲活动空间C21		0.1069	0.0394	
开阔的广场空间C22		0.1333	0.0491	

表11 可供性评价指标体系

### 3.3 可供性分析

将调研问卷中居民对各要素评价打分结果和人数，进行加权计算，得出加权平均分，即为该要素得分情况。将得分情况按照评价因子权重带入可供性评价矩阵，可得出各类要素的可供性的评价分值。将评价分值按照评价语集进行一一对应，可得各类设施要素、空间类型和活动类型的可供性的评价结果。

目标层	可供性类型	评价结果	评价因子	评价权重	评价分值	评价结果
北方学院口袋公园可供性评价等级表	锻炼活动可供性 (B1)0.2105	比较积极 5.29	健身器材等设施C1	0.1810	6.35	比较积极
			灯光等照明设施C2	0.1318	2.15	潜在影响
			休闲座椅等休息设施C3	0.1810	6.06	比较积极
			庇荫乘凉亭C4	0.1810	5.88	比较积极
			专有健身锻炼空间C6	0.1551	4.70	潜在影响
			开阔的广场空间C7	0.1700	6.60	比较积极
			丰富的景观小品C8	0.1019	2.40	比较消极
	休闲活动可供性 (B2)0.4211	潜在影响 3.73	多样的休闲活动设施C9	0.1019	2.30	比较消极
			休闲座椅等休息设施C10	0.1427	4.78	潜在影响
			灯光等照明设施C11	0.0906	1.48	比较消极
			庇荫乘凉亭C12	0.1427	4.64	潜在影响
			丰富的休闲活动空间C13	0.1427	4.63	潜在影响
			可进入的绿化空间C14	0.1260	3.76	潜在影响
			开阔的广场空间C15	0.1513	5.88	比较积极
	社交活动可供性 (B3)0.3684	潜在影响 4.03	丰富的景观小品C16	0.1020	2.41	比较消极
灯光等照明设施C17			0.0612	1.00	特别消极	
休闲座椅等休息设施C18			0.1429	4.79	潜在影响	
垃圾桶卫生间等环卫设施C19			0.1571	5.96	比较积极	
庇荫乘凉亭C20			0.1429	4.64	潜在影响	
丰富的休闲活动空间C21			0.1069	3.47	潜在影响	
开阔的广场空间C22			0.1536	5.97	比较积极	
可进入的绿化空间C23	0.1333	3.98	潜在影响			

表12 北方学院口袋公园可供性评价等级表

### 3.4 定量分析结果

综合分析发现，在北方学院口袋公园中，锻炼活动的可供性最高，为比较积极，休闲活动可供性和社交活动可供性较低，为潜在影响。

对于锻炼活动可供性，健身器材、休闲座椅等的可供性较高，为比较积极；灯光照明设施和健身锻炼空间的可供性较一般，为潜在影响。对于休闲活动可供性，广场空间的可供性较高，为比较积极；休闲座椅、庇荫凉亭等的可供性较一般，为潜在影响；景观小品、休闲活动设施等的可供性较低，为比较消极。对于社交活动可供性，环卫设施和广场空间的可供性较高，为比较积极；景观小品的可供性较低，为比较消极；灯光照明设施的可供性最低，为特别消极。

### 4 优化设计策略

结合定性分析和定量分析的结果，根据人群活动类型特征和人群活动区域特征，结合各活动类型、设施要素和空间类型的可供性分析结果，提出针对性的优化设计策略。

北方学院口袋公园的锻炼活动可供性较高。锻炼活动多集中于1A区域,但灯光照明设施的可供性较低。因此,可考虑结合18:00-20:00人群活动区域分布,在1A区域的东侧和北侧增设照明设施,提高寒冷季节锻炼活动可供性。

休闲活动的可供性较低。休闲活动多集中于1A和1B区域,与休闲设施、庇荫凉亭和休闲座椅的可供性较低关联度最高。考虑与座椅材质不适宜,寒冷季节舒适性差,以及棋牌桌设计不合理,空间利用率低有关。因此,可考虑通过更换座椅材质,避免使用石头、金属和摩擦系数小的木质材质等措施提高座椅设施可供性,扩大庇荫凉亭范围、调整棋牌桌布置位置等措施提高庇荫凉亭和休闲设施的可供性,提高寒冷季节休闲活动可供性。

社交活动的可供性较低。社交活动多集中于1A和1C区域,与景观小品、灯光照明设施的可供性较低关联度最高,1A区域的景观设计较为单调,1C区域缺少灯管照明设施。因此,可考虑结合14:00-18:00人群活动区域分布,在1A区域西侧适当增设景观小品,在1C区域南侧和凉亭内增设照明设施,提高寒冷季节社交活动可供性。

## 5 结语

本研究基于可供性理论,结合张家口市寒地城

市气候特征,并在调研过程中采用PSPL调研法,结合公共空间和公共生活的视角,对北方学院口袋公园进行可供性分析。基于分析结果,提出针对寒地城市气候特征的优化设计的方向,以期能够提升口袋公园品质,为市民寒冷季节户外活动提供更加舒适的空间。

## 参考文献

- [1] 孙华文. 基于可供性理论的济南舜玉路街道小微空间评价与优化 [D]. 山东建筑大学, 2023.
- [2] 王茜. 适老化视角下寒地城市口袋公园景观设计研究 [D]. 鲁迅美术学院, 2023.
- [3] 朱晓晖. 基于可供性理论的荆州市口袋公园景观评价与优化设计研究 [D]. 长江大学, 2023.
- [4] 胡祖航. 基于海绵城市理念下的昆明市盘龙江沿岸口袋公园景观性研究 [D]. 昆明理工大学, 2023.
- [5] 柯鑫. 寒地城市口袋公园人性化设计研究 [D]. 东北林业大学, 2011.
- [6] 王妍妍. 基于可供性理论的儿童户外活动空间评价与优化研究 [D]. 山东建筑大学, 2023.