

# 适应使用者特征的厦门市集美区城市绿道概念规划

Conceptual Planning of Urban Greenway in Jimei District of Xiamen City

卢璨 肖铭\*

LU Can, XIAO Ming\*

**摘要:** 健康步道系统规划是厦门市实现生态、宜居、低碳城市的重要项目,集美区城市绿道作为健康步道系统规划的重要组成部分,如何实现“以人为本”的理念是设计中面临的主要难点。基于对绿道周边未来的使用者和游客的调查,采用SPSS数据分析的方法,对3个片区内使用者的需求进行分析和提炼,并反馈在整个绿道的规划理念中,使各片区内的城市绿道符合其使用者的需求,同时形成各自的特色,并保护生态环境。

**关键词:** 城市绿道;以人为本;市民需求;方差分析

**中图分类号:** TU986

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1671-2641(2020)06-0052-06

**收稿日期:** 2020-02-25

**修回日期:** 2020-05-25

**Abstract:** Xiamen healthy footpath system planning is an important project for Xiamen to realize ecological, livable and low-carbon city. Jimei District urban greenway is a key component of the planning, and the main difficulty of design is how to realize the concept of “people-oriented”. Based on a survey of future users and tourists around the greenway, SPSS data analysis method is used to analyze and refine the needs of users in three districts. The results are fed back into the planning concept of greenway, so that the urban greenways in each district can meet the public demands, form their own characteristics and protect ecological environment.

**Key words:** Urban greenway; People-oriented; Citizens' needs; Variance analysis

在城市化进程日益加快的今天,城市品质的提升是城市建设的热议话题。建设绿道无疑为城市品质的升级发挥了重要作用,不仅能够为城镇居民提供亲近自然和休闲运动的场所,也起到保护生态环境,引导可持续发展的作用<sup>[1]</sup>。

在城市发展的过程当中,人既是城市的建设者,也是城市的使用者。城市规划设计过去针对的目标大多是物质环境的改变和提升,当下则更注重以人为中心,考虑不同使用者的差异,让市民们参与到规划中,体现“以人为本”<sup>[2-3]</sup>。

本文以厦门市集美区城市绿道概念规划设计为例,在对地块进行分

区并收集使用者的需求信息后,通过SPSS等软件对相关数据进行分析,详细介绍集美区城市绿道概念规划的形成过程,实现“以人为本”的生态、宜居和低碳城市的建设目标<sup>[4-5]</sup>。

## 1 集美区绿道片区选取与现状

### 1.1 片区选取

集美区城市绿道西起许溪灌口,东至天马山郊野公园,全长27.4 km,环境差异大。为建设多功能复合的绿道,根据周边的自然环境以及人的活动差异,共设置6个片区(图1),选取其中河南山片区、大学城片区以及天马山郊野公园片区的绿道作为详

细研究对象。另外3个片区的绿道建设完成度较高,未来其建设也基本以现状为主,故不作详细分析。

### 1.2 片区现状

1) 大学城片区:主要沿杏林湾路旁的绿地设置,景观视线良好,路径畅通。该绿道位于两条车行道中间,现状植被主要为乔木、灌木和草本,缺少景观要素的变化与丰富性,同时缺少休憩及相关配套服务设施。周边用地性质多样,有商业、办公、文教、居住用地等,集聚了大量青年人。

2) 河南山片区:河南山公园处于尚未开发阶段,该片区周边用地主要为商业、文教以及轨道交通用地,山上生态环境良好,有少量违章建筑。

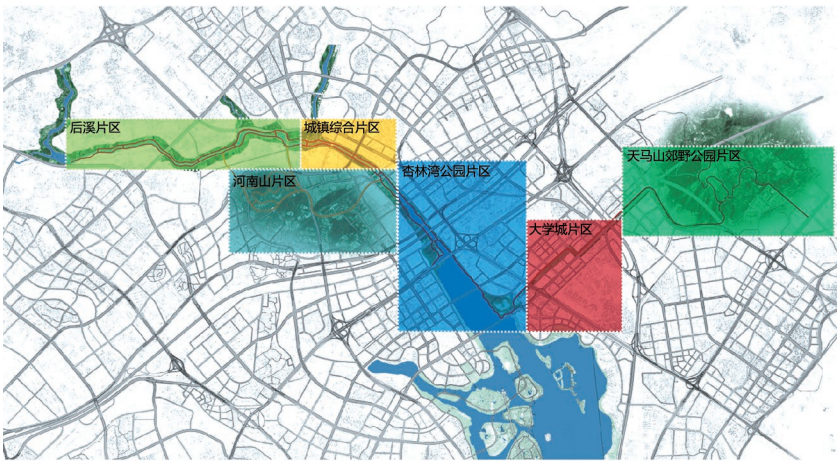


图1 绿道功能分区图

表1 问卷题目类型

大类信息	小类信息
个人信息	性别
	年龄段
	居住区位
出行活动	出行方式
	活动距离
需求建议	交通便捷性提升建议
	相关不满因素
	建设需求
	功能期望

区内暂无大量人群居住，但其南侧有已经开发建设好的厦门软件园三期，占地面积大，人数多。

3) 天马山郊野公园片区：公园内已规划好部分环天马山景区自行车道以及人行道，绿道路径明确，但末端未加处理，与天马山景区的出入口无连接，部分步道杂草丛生，缺乏后期维护管理，同时也缺乏景观与休憩节点。该片区距离城区较远，一般以远郊游客为主。

2 从使用者特征出发的调查分析与对策

2.1 调查背景、内容与方法

为了能够掌握集美区已有绿道的使用情况及当地市民们对即将建设的绿道的意见和期望，总结经验与不足，为后续绿道的改进与建设提供决策的依据，笔者对集美区城市绿道的相关情况进行了问卷调查。

要让绿道进入居民的日常生活，就需要针对绿道周边的居民进行具体的需求分析。于2019年9月20—21日，分别对3个片区中使用绿道的居民进行随机问卷调查，采用一对一的访问形式。问卷内容主要分为个人信息、出行活动以及需求建议3类（表1）。最后利用EXCEL、SPSS工具，通过方差分析法进行数据分析<sup>[4-5]</sup>。

表2 调查群体年龄段分布

片区名称	小于18岁	19~25岁	26~35岁	36~50岁	大于50岁
河南山片区	5%	27%	49%	16%	3%
大学城片区	7%	38%	39%	12%	4%
天马山公园片区	10%	30%	32%	18%	10%

3个片区分别发放200份问卷，共发放600份，收回600份，有效问卷共588份。

2.2 数据对比与综合分析

2.2.1 使用者类别特点

从年龄分布对比来看（表2），青壮年（19~35岁）人群是此次问卷调查的主体，占比约达70%，其中大学城段是高校学生的聚集地，青壮年人数占比最高，达77%。调查结果显示，青壮年人群是集美区绿道的使用主体，这与当前人们越来越重视身体健康有关。这一类群体的活动能力较强，大部分人会选择较为剧烈的活动，如跑步、骑行、登山、篮球、健身等。

2.2.2 使用者需求关联性分析

通过使用方差关联性分析来研究使用者的性别、年龄段与需求之间的关系。该研究方法为研究X（定类）对于Y（定量）的差异，如本研究中的不同性别或年龄对不同需求之间的差异关系。从调查数据中

（表3~4）可分析得出以下结论：1）男性群体、25岁以下人群对运动活动场地、健身器材等的需求较高；2）女性群体、18岁以下人群和35岁以上人群更注重步道与节点的安全性，如夜晚的灯光是否昏暗，是否缺少安全员或保安等问题；3）50岁以上人群由于运动能力下降，对长椅、凉亭等休憩配套设施的需求更高。

2.2.3 片区专项分析

通过对问卷的梳理，发现大学城、河南山、天马山郊野公园3个片区绿道使用者的需求具有明显的特殊性。

1) 大学城片区

大学城片区用地性质丰富，以教育、商业、办公、居住用地为主。此外，该片区的使用者以青年人为主，19~35岁人群占比在3个片区最高。

从关联性分析（表5）可以得出，青年群体对于活动场地与健身器材的需求最高。此外，青年人的活力还体现在活动的多样性，因此丰富

表 3 年龄与需求关联性分析

Y(定量)	X(定类)					F(F值用于计算P值)	P(判断X对Y是否产生差异)
	小于18岁(平均值±标准差)	18~25岁(平均值±标准差)	26~35岁(平均值±标准差)	35~50岁(平均值±标准差)	大于50岁(平均值±标准差)		
灯光昏暗	1.00±0.00	0.57±0.51	0.67±0.49	0.63±0.52	0.80±0.45	0.789	0.538
缺少配套设施	0.50±0.58	0.62±0.50	0.92±0.29	0.88±0.35	0.40±0.55	1.957	0.117
缺少安全员	1.00±0.00	0.14±0.36	0.08±0.29	0.63±0.52	0.60±0.55	7.4	0.000**
需要增设长椅、凉亭	0.25±0.50	0.19±0.40	0.17±0.39	0.75±0.46	1.00±0.0	6.864	0.000**
缺少活动、运动场地	0.75±0.50	0.90±0.30	0.92±0.29	0.50±0.53	0.20±0.45	5.097	0.002**

注：\*表示P<0.05，\*\*P表示<0.01，有\*说明有差异，\*越多说明差异性越强。表4~7同。

表 4 性别与需求关联性分析

Y(定量)	X(定类)		F(F值用于计算P值)	P(判断X对Y是否产生差异)
	男(平均值±标准差)	女(平均值±标准差)		
灯光昏暗	0.44±0.51	0.88±0.33	13.2	0.001**
缺少配套设施	0.72±0.46	0.68±0.48	0.092	0.763
缺少安全员	0.12±0.33	0.52±0.51	10.811	0.002**
需要增设长椅、凉亭	0.28±0.46	0.44±0.51	1.371	0.247
缺少活动、运动场地	0.92±0.28	0.60±0.50	7.837	0.007**

多样的功能、主题更符合他们的使用需求。从问卷反映情况来看，有53%的受访者希望建设成以休闲运动功能为主的生态长廊，有25%希望建设成商业活动生态长廊，还有20%希望建设成动漫展览生态长廊。

2) 河南山片区

通过调研发现，河南山片区超过55%的受访者在软件园三期工作，他们是当前该片区绿道的主要使用群体。因此，为结合软件园三期园区设计河南山片区绿道，同时为了了解软件园工作人员的需求，对厦门市建设完成度较高的软件园第一、二、三期的工作人员进行问卷调查，之后针对三期的工作人群的需求与特点，对河南山公园进行概念设计。于2019年9月23号在3个软件园

分别发放100份问卷，共计300份，回收300份，有效问卷290份。

从关联性数据(表6)分析可见，三期的工作人员最需要的是休憩活动的公共空间，作为平常午休或下班放松的地方，并且期望未来河南山生态森林公园能够以休憩活动功能为主。持该观点的人群占比达54%，其他需求的从高到低依次为运动健身、商业娱乐、旅游观光。

3) 天马山郊野公园片区

天马山郊野公园是整条绿道的终点，拥有绝佳的自然景观条件。但通过问卷调查发现，受访者对天马山公园的不满意度偏高，达到55%，其中有36%的人认为其交通不便，有34%的人认为当前公园配套设施尚不完善，剩下的30%认为

其有吸引力不足、上下山线路单一、夜晚路灯昏暗、安全标识缺失等问题。解决好现有问题，是提升天马山公园活力的关键。

天马山游客中有55%以上是生活在3km以外的城区居民或外地游客，出行距离较远，相比于前面两段绿道更贴近于周边居民的需求，天马山郊野公园段绿道则需要重点服务远郊游客。从调查数据(表7)可以得出，远郊游客(3km外)相对于周边游客(3km内)，对于天马山郊野公园的交通便捷性与指引标志牌不满意度较高。

2.3 分析总结与相关策略

综上可得，各个片区的主要使用者不同，对空间的感受及需求不同。基于“以人为本”的理念，为

了将理性化与人性化思想充分贯彻落实到绿道中,结合现状以及数据分析总结,对这些片区空间提出以下策略。

1) 对于大学城片区生态廊道,根据周边用地条件以及上述数据分析,设计成符合年轻人使用需求的运动休闲型生态廊道。为打造丰富功能的绿道环境,避免景观单调,将运动休闲型廊道划分成3个主题段——动漫展览生态廊道、商业活

动生态廊道以及运动休闲生态廊道。

2) 对于河南山公园,打造功能复合化的空间十分重要,将软件园办公与公园的休憩、餐饮、娱乐、健身等多项功能结合起来,不仅满足周边居民需要,也可以吸引软件园的工作人员,提供高质量的生活服务,提升生活品质与工作效率。未来此地将打造成“公园休憩空间+创新创业工作园区”的城市组团,同时结合软件园工作人员的作息时

间,形成午休与下班2个时间段的“20分钟休憩活动区”。

3) 天马山郊野公园未来要承担远郊游客游玩的功能,因此应该加强交通出入口标识建设与引导,同时改善配套设施,重新评估内部空间与绿道走线,对部分道路与空间进行改造升级,增加空间节点的丰富性。

4) 除了考虑使用者需求外,绿道设计还要考虑2个方面因素。一方面,未来该片区的使用者结构短

表5 大学城片区市民年龄段与需求关联性

Y(定量)	X(定类)					F(F值用于计算P值)	P(判断X对Y是否产生差异)
	小于18岁(平均值±标准差)	19~25岁(平均值±标准差)	26~35岁(平均值±标准差)	36~50岁(平均值±标准差)	大于50岁(平均值±标准差)		
活动广场	0.5±0.53	0.92±0.27	0.78±0.43	0.33±0.50	0.20±0.45	6.536	0.000**
健身器材	0.38±0.52	0.88±0.33	0.67±0.49	0.56±0.53	0.20±0.45	4.113	0.005**
休憩空间	0.38±0.52	0.23±0.43	0.44±0.51	0.56±0.53	1.00±0.00	3.243	0.018*
商业设施	0.50±0.53	0.35±0.49	0.50±0.51	0.67±0.50	0.00±0.00	1.841	0.133
生活配套	0.38±0.52	0.38±0.50	0.50±0.51	0.78±0.44	0.80±0.45	1.655	0.172

表6 软件园三期工作人员需求关联性

Y(定量)	X(定类)			
	三期工作人员 (平均值±标准差)	一二期工作人员 (平均值±标准差)	F (F值用于计算P值)	P (判断X对Y是否产生差异)
休憩活动空间	0.89±0.32	0.43±0.51	12.5	0.001**
运动健身空间	0.48±0.51	0.64±0.50	0.941	0.338
旅游观光空间	0.22±0.42	0.50±0.52	3.397	0.073
商业娱乐空间	0.41±0.50	0.64±0.50	2.048	0.16

表7 天马山游客类型与需求关联性

Y(定量)	X(定类)			
	远郊游客 (平均值±标准差)	周边游客 (平均值±标准差)	F (F值用于计算P值)	P (判断X对Y是否产生差异)
交通便捷性	0.77±0.43	0.42±0.51	5.569	0.023*
配套设施不完善	0.43±0.50	0.75±0.45	3.839	0.056
景观线路单一	0.49±0.51	0.83±0.39	4.668	0.036*
安全性问题	0.23±0.43	0.42±0.51	1.565	0.217
指引标志问题	0.80±0.41	0.50±0.52	4.208	0.046*



时间内还是以青年人（19~35岁）为主，但随着厦门岛内空间的限制以及集美区居住与生态环境的不断提高，中老年与儿童的人口比例会有所上升，各年龄段人口将呈“几”字形曲线分布。另一方面，良好的交通区位、发达的高新产业、优质的教育资源和丰富的旅游资源也会吸引更多的外来人口与游客，远郊游客的比例会逐渐增加。因此，集美区城市绿道的设计在打造风景优美、具有本土特色景观的同时，还要体现人文关怀，结合使用者的需求以及未来人口结构可能存在的变化，提出合适的绿道概念规划设计。

### 3 厦门市集美区城市绿道概念规划设计

#### 3.1 设计理念与方案布局

集美区城市绿道规划在基于“健康慢行、生态提升、开放空间”3个理念下，充分考虑到周边居民的需要，目的是为了建设成满足市民需求的绿色步道。该绿道拥有安全便捷的滨河慢行体系、开放连续的市

民休闲空间、健康生态的绿色景观体系以及丰富有趣的河流岸线形态，是构建集美区“山、海、城”框架的重要廊道。综合步道的现状使用情况以及周边的用地类型，计划未来将建设成为“一带、六段、多节点”的城市绿道。其整体采用多功能复合方案，以近地临河型绿道为主，部分区段结合原有建成绿化，减少对植被的破坏，并充分利用地形，穿梭于河岸、田野之间<sup>[6-7]</sup>；以6个不同主题的特色段落建设一条连通集美区城市与乡村的绿道，使人们既能感受乡村的田园风光，也能享受城市的便捷生活（表8）。

#### 3.2 绿道概念设计

##### 3.2.1 大学城片区生态长廊

大学城片区生态廊道周边人流活动最为密集，以年轻人为主的使用者需求也最具有多样性，所以是本次概念规划的重点。大学城片区生态长廊的主要设计思路为：整条生态长廊采用动静分区的形式，其一侧道路是折线与曲线混杂的形式，种有少量低矮的植被，视野开阔，配套更多的服务设施，更具现代感；

而另一侧道路则是自然蜿蜒的形式，道路两旁种植大量花草树木，视线上较为封闭，营造出漫步于森林中的感觉。将2种截然不同的风格融合在一条绿道上，可以满足不同的活动需求：现代风格的绿道适合喜欢热闹与活动氛围的使用者，而自然风格的绿道则更适合那些需要安静舒适空间的使用者。2种空间在整条绿道上会依次交叉，也能形成丰富的风景线供绿道两侧游客欣赏<sup>[8]</sup>。

大学城片区生态长廊将分为3段不同的主题，打造出活跃的氛围，满足当代年轻人多样的需求：1）动漫展览生态长廊，长度约250m。此段规划周边用地以动漫基地和商业服务设施为主，因此考虑设置动漫展览生态走廊，同时设置手工艺展示和小型展览（图2）。2）商业活动生态长廊，长度约430m。结合整条生态长廊和周边大量的商业设施用地，将该段生态长廊打造成生态与商业结合的复合形式。人们不仅可以在此健身休憩，还可以消费购物、参加商业活动（图3）。3）运动休闲生态长廊，长度约470m。考虑到周边有办公与教育用地，将该段设计为运动活力段和休闲服务段，且配有室内外活动空间，服务于周边年轻人群（图4）。长廊之间则由橙色材质铺装的自行车道首尾相连，形成序列，避免产生分割感。

##### 3.2.2 河南山生态长廊

河南山生态公园未来将与厦门市软件园三期对接，以打造“20分钟休憩活动区”为主旨。绿道整体依山而建，蜿蜒前行，并均匀分布活动场地、轻食小亭、餐饮店等各类生活服务设施，吸引软件园三期办公人群，满足其对休憩活动以及公共空间的强烈需求，体现“公园式办公理念”，探索人性化办公模式，追求办公与生活的结合。河南山公园绿道未来将建设3个出入口，北边的2个出入口衔接后溪生态廊道，东南角出入口与软件园办公区的金

表8 集美区城市绿道各区功能与目标

片区名称	主要慢道类型	主要功能	设计目标
后溪片区	生态型慢道	维护生态环境，提供体验自然的场所	结合周边环境，打造一条置身于自然中的生态慢道
城镇综合片区	郊野型慢道	衔接城乡空间，提供亲近自然的场所	结合后溪镇河心区，打造一条接近自然的亲水栈道
河南山片区	生态型慢道	体验自然，结合都市功能，提供生态运动、健康步道等功能的场所	城市的重要延伸和组成部分，提供市民娱乐休闲、健身等多功能符合环山步道
杏林湾公园片区	都市型慢道	串联、活化城市滨水空间，提供活动休闲场所	结合杏林湾休闲步道，打造高品质的城市休闲滨水空间
大学城片区	都市型慢道	提供城市文教区中心活力，串联杏林湾滨水区与天马山景区，提供集中、多样的服务设施与活动场所	结合周边文教区，打造核心活力带，作为此次规划绿道的主要交通汇集、疏散区
天马山郊野公园片区	生态型慢道	提供慢跑、骑行、健身等运动的场所	结合天马山景区，打造舒适便捷的城市运动休闲慢道

海豚广场相互对接,形成“山水城”的城市格局。东侧可利用现状已建设好的金海豚广场,增设配套服务设施,广场南侧直通集美软件园地铁站,交通方便。

### 3.2.3 天马山郊野公园生态长廊

天马山运动休闲段的主要设计思路为:在现有基础上,首先要解决天马山公园当前出入口标识不明显等问题,在其周边路段增设旅游路标指示牌,且将在公园出入口新建游客集散广场,增强醒目度;其次,在天马山智门院出入口处还将建设服务驿站、停车场地、游客服务中心等配套设施,满足远郊游客的需求;此外,应明确绿道路径,将山内外绿道进行对接,对于一些荒废空间进行处理与翻新,改善游客步行体验;最后,不仅需要在天马山山顶增设服务驿站,补充配套设施如饮食售卖点、活动广场、医疗卫生站、科普教育设施等,还需要增加公园中的景观和休憩节点,丰富园内景观资源。

## 4 总结

由于我国的绿道建设尚处于起步阶段,因此,“建设什么样的绿道才是居民喜爱的绿道”“什么是绿道建设中的关键点”等都是需要思考的问题。本次集美区城市绿道概念规划,通过发放问卷,了解使用者的需求,分析具体景观资源差异,从而构建一个理性化与人性化要素相兼顾的方案。通过项目的研判过程,笔者认为未来绿道建设应对接使用者的具体信息,分析并提炼其需求,探索其中的关联性,充分贯彻以人为本的理念,对于方案的合理性以及未来市民参与绿道健身活动的积极性都能起到很大的促进作用。因此,将以人为本的设计理念与低碳生态的绿道建设相结合,不仅能推进城市可持续发展,也可以促进厦门市民更多地使用绿色生态空间,具有实际意义。

注:本文图片均为作者自绘。

### 参考文献:

- [1] 张红云,朱战强,邹冬生.绿道对不同接近度使用者体力活动影响研究——以广州市滨江绿道为例[J].城市规划,2019(8):75-80.
- [2] 梁明珠,刘志宏.都市型绿道的感知与满意度研究——以广州市为例[J].城市问题,2012(3):14-18.
- [3] 夏媛,夏兵,李辉,等.基于生态功能保护原理的绿道规划策略探讨——以珠三角绿道规划为例[J].规划师,2011(9):39-43.
- [4] 高阳,肖洁舒,张莎,等.低碳生态视角下的绿道详细规划设计——以深圳市2号区域绿道特区段为例[J].规划师,2011(9):49-52.
- [5] 杨崢屏,蓝天.构建海滨特色的城市公共空间系统——以珠海市公共健身游憩系统规划为例[J].规划师,2006(3):32-34.
- [6] 苏蜜娥.城市滨水型绿道景观评价及规划策略研究——以武汉市东湖绿道为例[C]//中国城市规划学会,重庆市人民政府.活力城乡 美好人居——2019中国城市规划年会论文集(13 风景环境规划).北京:中国建筑工业出版社,2019.
- [7] 戴菲.武汉市景观格局演变及绿道优化策略研究[J].中国城市林业,2017(6):17-22.
- [8] 刘尹祯,陈夏.城市型绿道设计探讨——以襄阳绿道网新增110 km绿道剩余路段为例[J].华中建筑,2019(1):60-63.

### 作者简介:

卢臻/男/1996年生/安徽蚌埠人/华侨大学建筑学院(厦门361021)/在读硕士研究生/专业方向为城市规划与设计、城市更新

(\*通信作者)肖铭/男/1969年生/江西崇义人/博士/华侨大学建筑学院(厦门361021)/副教授/硕士研究生导师/研究方向为规划编制及实施、公共空间与城市设计、城市更新/E-mail:penbow@vip.163.com

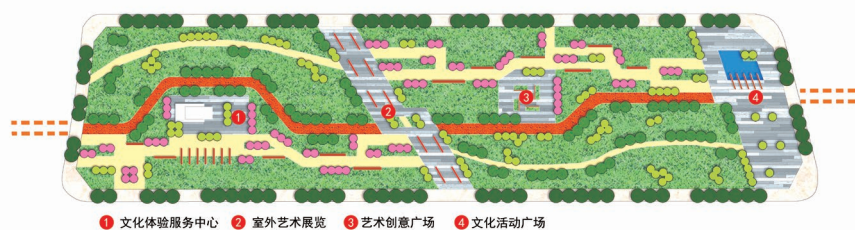


图2 动漫展览生态长廊



图3 商业活动生态长廊

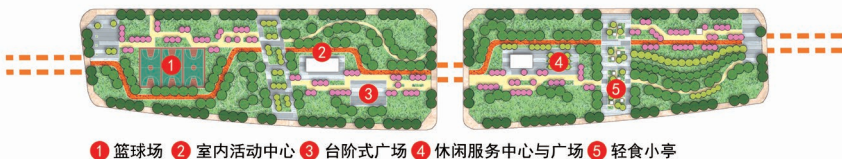


图4 运动休闲生态长廊