

# 峡景公共空间系统的分析与设计

## Analysis and Design of the Public Space System of Gorge Landscape

胡 纹 李 理 Hu Wen Li Li

**摘 要:** 本文针对彭水县城的特色提出了“峡景”概念,并以彭水城市设计为例,详细阐述了如何打造由路径、场地、绿化、建筑等构成的富有山地城市特色的峡景公共空间系统、该空间系统的设计和控制方法及其在城市中的作用,等等。

**关键词:** 山地城市, 峡景, 公共空间

**Abstract:** Taking Pengshui County as an example, this paper puts forward the concept of Gorge Landscape against the mountain city, and builds a public space system of Gorge Landscape with mountain city's features based on path, space, green and construction, introducing the function of the space system in the city as well as the design and control methods in detail.

**Keywords:** Mountain City; Gorge Landscape; Public Space

### 1 引言

自改革开放以来,尤其是近二十年来,我国城市高速和粗放式的建设发展使许多城市可建设用地面积急剧减少,建筑密度过大、交通拥堵、公共活动空间小而少等一系列城市问题也随之出现,重庆市彭水县城就是这种现象的典型代表之一。

彭水县城是重庆市彭水苗族土家族自治县的行政中心,总用地面积约 $5\text{ km}^2$ ,其中老城区用地仅 $1\text{ km}^2$ ,用地面积小、经济条件差,是一个典型的山地城市(图1)。县城的主要建筑座落在 $1\text{ km}^2$ 的山地上,老城区的平均建筑密度达到0.4,毛容积率达到2.0,一些沿江地块的建筑密度和容积率更是分别高达0.6和6.0。解决彭水的城市空间问题不仅是提高人民生活水平的需要,也是

建设和谐社会的要求。为了给一些类似于彭水县城的城市已暴露出的诸多城市空间问题寻求解决措施,使其升级为质量型城市,本文以彭水县城城市设计为例,针对山地城市的自身特色提出“峡景系统设计方法”,希望通过对这一设计方法的研究和整理,为山地城市建设创设一个新的起点。

### 2 峡景系统的提出

#### 2.1 峡景系统的定义

在彭水县城,无论整体的山水格局还是局部的城市肌理都具有一种特殊的空间形式——从整体格局上看是“两山夹一槽”,两边是山脉,中间是一条沿江流方向的峡谷型空间(图2、3);从局部肌理上看则有很多由两边的建筑夹着中间的道路所形成的微型峡谷状空间(图4、5)。上述特色空间的存在为彭水县城带来了特有的景观,在此把像江峡一样的由两边的山或建筑等实体所夹的峡谷型景观空间定义为“峡景空间”,“峡景”指在“峡景空间”中产生的一系列特色景观,也可作为“峡景空间”的简称。

具有“峡景空间”特色的公共空间系统在此定义为“峡景系统”。“峡景系统”由路径、场地、绿化、建筑等要素共同组成,可以联系城市中重要的点状公共空间、滨水公共空间和周边绿地等,以形成立体化、多维化的城市公共空间体系,还可以在在一定程度上控制城市的整体空间形态,有效调控交通、建筑、形象等其它城市系统的建设,因此可以认为,“峡景系统”的建立在彭水城市建设中是非常重要的。

#### 2.2 峡景系统的要素和构成

峡景系统由路径、场地、绿化、建筑四要素组成,其中:

路径指由步道、平台或水面等组成的线性交

**作者单位:** 胡纹,重庆大学建筑城规学院规划系,系主任,教授;李理,重庆大学建筑城规学院硕士研究生

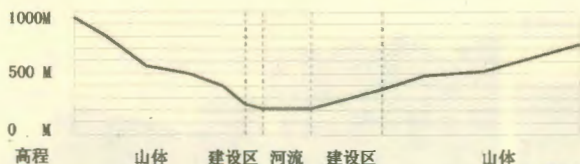


图3

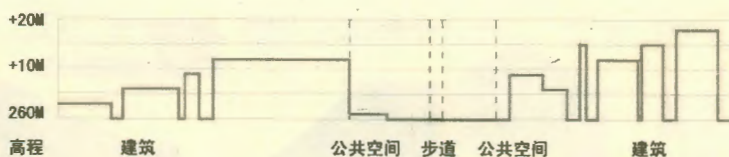


图5

通体。在彭水县城的峡景系统中,路径的设计主要指对原有的山城步道进行整理和规划,形成一条穿越城市密集区,上至山林、下抵滨江,联系城市重要节点且大致垂直于江流方向的步行交通体。

场地指在坡度较小的用地或建筑屋顶上形成的小广场,它可以作为城市居民日常休闲活动、观赏江景的场所,也是展示城市建设风貌的公共开放空间。

绿化指位于坡度较大的用地或建筑屋顶上的绿地,对绿化的设置是调节城市小气候、改善城市“热岛效应”及美化城市环境的重要手段之一。

峡景系统中的建筑一般为低层、低密的公共建筑,主要为城市提供基础型公共服务,为提高城市经济活力、方便市民生活也可引入商业服务等各种类型的服务项目。

在峡景系统中,路径用以控制系统的布局和结构,其两侧的场地、绿化与建筑填充系统内的主要功能区域,所占据的用地统称为峡景地块(图6)。

### 2.3 峡景系统的作用和意义

彭水县城附着在山地谷槽中、沿江流呈带状自由发展而形成,特殊的城市形态和规划管理方面的疏漏很容易导致一些城市空间问题的产生,“峡景系统”的设计将着眼于对这些问题在一定程度上的改善和解决。

#### 1) 改善城市交通

彭水县城中的车行道大多沿等高线布置,沿山体等高线方向的交通能力要远比垂直于山体等高线方向的强;过境交通和境内交通混杂在一起;步行道路和车行道路相交的节点少有处理,人车流互相干扰较大。多种客观原因导致了县城大量步行路径可达性、安全性、舒适性的不足和形成公共性垂直步行体系的困难。

峡景系统的建立将增强垂直于山体等高线方向的交通能力,梳理和优化步行交通系统,使彭水县城的交通更加有序与合理(图7)。

#### 2) 创建主打景观

彭水县城用地紧张,建筑密度非常高,城市

内的视线可达性和人行可达性都不高。峡景系统将在城市里打通许多“通道”,藉此提高交通和视线的可达性。“峡景”还将成为彭水县城标志性的城市景观,极大地提升整个城市的景观特色和质量。

#### 3) 扩大活动空间

一定量的室外活动是人们日常生活和生理、心理健康的需要。在彭水县城,观景广场、公共步道、市民休闲活动公园等公共开放空间都是自发形成的,分布零散、狭小局促,没有经过统一的规划,且很多只是建筑空间的随意性、临时性延伸所得,甚至是对一些通过性空间的借用,自身缺乏明确的公共使用功能,属性不明。

“峡景系统”的设计中包括了对更多和更系统的室外场地的设置,扩大了城市中的外部活动空间,将有效改善彭水县城居民的公共生活环境。

#### 4) 加强城市通风

我国的西南地区处于中亚热带湿润季风区,受东北、西南向平行岭谷地形的影响,冬季盛行偏北风,夏季则偏南风明显增多。重庆市各区县年平均风速0.9—2.1 M/S,是全国风速最小的地区之一,静风频率高达60%以上,如果城市的通风条件不好,将在一定程度上影响人们的生产、生活。

峡景系统将成为彭水县城从水体到山林的通风廊道,通过疏通水陆风和山谷风等局部气流活动,起到加强城市通风的作用。

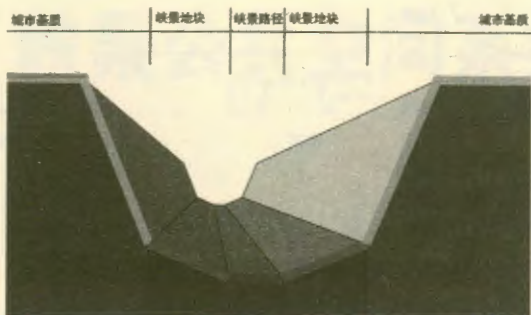
#### 5) 维护城市生态

作为滨水的高密度带形山地城市,彭水县城周边的山体坡度较大,大面积的城市硬地面使雨水无法停留和蓄积而直接流入江河,导致城市地表水流失,生态平衡遭到破坏,容易发生山体滑坡等自然灾害。峡景系统将起到生态廊道的作用,重建被高强度城市建设所阻断的水体与山体间的自然生态联系,其中成规模设置的绿地和生态路面等有利于雨水的收集,可以有效地改善和维护城市生态环境。

另一方面,我国西南地区是地震高发区,彭

图3 大峡景空间剖面示意图

图5 小峡景空间剖面示意图



(左)图3(右)图7



水县城城市密度过大, 缺少避难空间, 峡谷系统的建立也将为城市避难提供场所。

#### 2.4 峡谷系统与彭水城市环境的结合

峡谷系统是适合建立在山地城市中的公共空间系统, 为了体现和强化其所在地域的自身特色, 它必须与具体的山水环境、城市肌理、历史文脉等紧密结合, 就彭水县城而言, 这种结合主要体现在:

##### 1) 与山水环境的结合

彭水有着较为良好的周边自然山水环境, 峡谷系统应对其善加利用, 打通城市内外的生态廊道, 将山水引入城市, 打造良好的景观和生活环境。

##### 2) 与山城肌理的结合

彭水的城市肌理特征明显: 建筑大多修建在坡地上, 坐落与朝向依附山势; 车行道基本沿等高线布置, 步行道则基本垂直于等高线; 外部公共空间形态丰富。峡谷系统应在规整其城市肌理的基础上, 进一步挖掘和发扬彭水的空间特色。

##### 3) 与历史文脉的结合

彭水县城内原已设有几个城市广场、历史遗产点和一些自发形成的公共生活空间, 峡谷系统应融合这些已有的公共空间并形成一个完整的外部公共空间系统。

#### 3 峡谷系统的整体布局 and 空间设计

峡谷系统的设计在彭水县城城市设计阶段可分为两个层次, 即整体布局和详细的空间设计, 以下将对这两个层次的设计分别加以说明。

##### 3.1 峡谷系统的整体布局

峡谷系统的整体布局以彭水县城用地的现状情况为主要依据, 同时考虑到城市内部交通的高效与通达, 在整个县城范围内以步道为骨骼设置了多条“峡谷空间”。布局的基本原则包括: 各“峡谷空间”沿江形成鱼骨状布局; 尽量保留原有步行道并避开车行道路的交叉口; “峡谷空间”尽可能连接城市中的主要公园、广场、公共活动场所或通向山林, 且最好能到达滨江地带 (图8)。

#### 3.2 峡谷系统的空间设计

峡谷系统的空间设计主要指单条“峡谷空间”内路径、场地、绿化、建筑等各主要要素的布局设计。

路径在进行峡谷系统整体布局时已基本确定了大体走向, 在细节设计时主要考虑与原始地形的结合, 在尽可能保护原有地形特征的前提下设计步道和平台, 同时注意与“峡谷空间”周边的道路相连, 使居民能方便地使用“峡谷”路径。

峡谷系统空间设计的重点是峡谷地块的设计, 即对路径两旁的场地、绿化、建筑的开发和布置。

##### 3.2.1 峡谷地块的设计要求

峡谷地块为峡谷路径两边约 20 米范围内的用地, 用地性质主要是绿地、活动场地和综合建设用地, 整体剖面形态为中间低、两边高。

活动场地宜布置在地势较平坦和宽敞的区域, 并与建筑平台相接; 绿地中坡度较缓处设置草地、坡度较大处设置树林。

用地容积率控制在 0.5 以下, 建筑层数以一层为主; 建筑屋顶中与峡谷路径相通的可作为活动场地, 其它的施以屋顶绿化; 结合场地设计半地下建筑, 建筑墙面尽量进行绿化处理。

##### 3.2.2 定义四种通用的峡谷地块断面类型

因为“峡谷空间”的线性特征, 可通过地块断面类型的设定来对峡谷地块的设计进行总体控制。同时因为峡谷路径两侧的空间状况很可能出现差异, 所以对峡谷地块断面类型的设定将分别针对路径两侧的空间来进行。

在此根据峡谷用地的设计要求, 将峡谷地块断面分为可视角度不同的四种类型并分别设定其控制要求 (图9)。只要确定具体峡谷地块的断面类型, 就可以得到该地块的范围控制、高度控制、场地控制、建筑控制、现有建筑处理等的要求。

##### 1) 第 I 类

范围控制: 人行道两侧边 20 米范围内的用

图6 峡谷系统构成示意图

图7 交通分流示意图

地。

**高度控制:** 地块内建筑或场地的顶部高度控制在步行道上行人仰视角的  $15^\circ$  以下。

**场地控制:** 主要为公共活动场地, 可安排需要大面积硬地面的活动场地, 如篮球场等。可采用屋顶平台的形式。绿化以草地和灌木为主, 辅以少量乔木。

**建筑控制:** 可结合场地设计半地下建筑, 建筑性质以公共建筑为主。不作为活动场地的屋顶进行屋顶绿化处理。

**现有建筑处理:** 拆除距步行道中心线 5 米以内的所有建筑, 5 米以外可保留及改造 1 层的建筑, 15 米以外可保留及改造 2 层及 2 层以下的建筑。考虑到完全拆除的难度太大, 可酌情处理, 建议 4 层和 4 层以上的建筑暂时不拆除, 但需作改善处理。

## 2) 第 II 类

**范围控制:** 人行道两侧边 15 米范围内的用地。

**高度控制:** 地块内建筑或场地的顶部高度控制在步行道上行人仰视角的  $30^\circ$  以下。

**场地控制:** 以绿化用地为主, 布置所需硬地面不大的公共活动场地, 如亭子等。种植大量乔木。

**建筑控制:** 少量的低层公共建筑为主。

**现有建筑处理:** 拆除距步行道中心线 5 米以内的所有建筑, 5 米以外可保留及改造 1 层的建筑, 10 米以外可保留及改造 2 层及 2 层以下的建筑。考虑到完全拆除的难度太大, 可酌情处理, 建议 4 层和 4 层以上的建筑暂时不拆除, 但需作改善处理。

## 3) 第 III 类

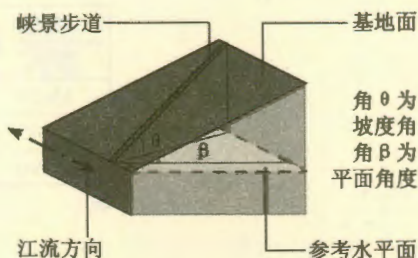
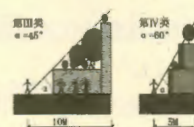
**范围控制:** 人行道两侧边 10 米范围内的用地。

**高度控制:** 地块内建筑或场地的顶部高度控制在步行道上行人仰视角的  $45^\circ$  以下。

**场地控制:** 主要为建筑间的步行街道空间。绿化以花坛的形式为主。

**建筑控制:** 多层建筑为主, 平街层作为商业、服务等公共性质使用, 屋顶采用大量厚土层的绿化形式。

**现有建筑处理:** 距步行道中心线 5 米以内可保留及改造 2 层及 2 层以下的建筑, 5 米以外可保留及改造 3 层及 3 层以下的建筑。考虑到完全拆除的难度太大, 可酌情处理, 建议 4 层和 4 层以



(左) 图 9

(右) 图 10

上的建筑暂时不拆除, 但需作改善处理。

## 4) 第 IV 类

**范围控制:** 人行道两侧边 5 米范围内的用地。

**高度控制:** 地块内建筑或场地的顶部高度控制在步行道上行人仰视角的  $60^\circ$  以下。

**场地控制:** 以绿化用地为主。采用分台等绿化处理方式, 重点控制陡坎的绿化。

**建筑控制:** 建筑平街层对人行道开放, 墙面作绿化处理。

**现有建筑处理:** 保留及改造 3 层以下的建筑。考虑到完全拆除的难度太大, 可酌情处理, 建议 4 层和 4 层以上的建筑暂时不拆除, 但需作改善处理。

## 3.2.3 峡景用地类型的类别值取值方法

将步道空间形态近似的段视为一个峡景路径特征段, 则一条“峡景空间”由多个峡景路径特征段组成。依据特征段可确定相应峡景地块的断面及用地类型。

峡景地块分布在峡景路径两侧, 在确定峡景地块的类型时主要参考峡景路径的坡度和平面角度两个因素 (图 10)。

### 1) 坡度

考虑到地块坡度对地块使用性质的影响, 将地块坡度作为峡景地块类别值的一个基本依据。

一般情况下, 步道的坡度等同于地块的坡度, 所以可根据步道坡度的大小给定两侧地块的初值 (表 1)。

### 2) 平面角度

指一个峡景路径特征段从起点到终点所连直线与江水流动方向之间所夹的平面角度。

将平面角度作为参考因素之一主要是考虑到“峡景空间”内行人对江面的视觉需求和城市靠江区域的高度低于远江区域的地势特点。为保证靠江部分的峡景地块内视线比较平, 依据峡景路

图 9 峡景地块断面类型示意图

图 10 参考因素示意图

| 步道坡度   | 两侧地块分类初值 |
|--------|----------|
| 0-15°  | I        |
| 15-30° | II       |
| 30-45° | III      |
| 45-90° | IV       |

表 1

径相对于江流方向的平面角度,对峡景地块的用地类型进行调整(表2)。

根据峡景路径特征段的坡度和平面角度的取值,最终可确定其两侧峡景地块的类型。如果地块本来就以绿化用地为主,在择类时可选I、II类。

### 3.2.4 用地类型取值计算和峡景地块设计过程举例

在具体设计时应根据现状地形,提取峡景路径的坡度和平面角度两个因素,按照上述取值方法分别为路径两边的峡景地块取值。为说明计算过程,在此选取一条“峡景空间”进行说明。

步骤一:现状分析——对所选取区域内场地与建筑的现状作出分析(图11)。

步骤二:路径选择——依据现状道路布置峡景路径并划分步道特征段(图12)。

步骤三:峡景地块生成

依据峡景地块类型确定方法,编写成计算机程序,自动生成峡景地块类型和用地边界,再根据实际情况加以调整。计算机程序编写用到的是Autolisp和maxscript(图13)。

步骤四:建筑改造——依据峡景地块的用地类型对现有建筑进行分类和改造(图14)。

步骤五:完成“峡景空间”的详细设计——将建筑与场地合成,完成设计(图15、16)。

### 3.3 峡景系统的控制与管理

城市设计的成果主要用来指导用地开发,并通过下层次的规划和相关管理文件得以实现。在进行城市用地管理开发时,管理者需要依据简单有效的控制图则,针对于此,设计中将峡景系统提取为峡景路径和峡景地块两个控制要素,又将峡景地块分为两个子类(图17),分别提出控制要求,以方便管理和下层次规划的进行。

峡景路径主要应严格控制其通达性,同时允许局部道路的弹性变动。步道的台阶坡度尽量不超过0.6,宽度不小于1.2米,超过20级台阶须设休息平台;过陡的地方可分台处理;设置扶手。

峡景地块分为两个子类进行控制:

| 平面角度     | 两侧地块分类权重值 |       |
|----------|-----------|-------|
|          | 偏山脊一侧     | 偏江面一侧 |
| 90-67.5° | 不变        | 不变    |
| 67.5-45° | 加1类别值     | 减1类别值 |
| 45-22.5° | 加2类别值     | 减2类别值 |
| 22.5-0°  | 加3类别值     | 减3类别值 |

表 2

子类一:公共场地

公共场地主要分为绿化用地和活动场地,绿化用地中较平坦的区域设置草地,坡度较大处设置树林,同时注重树种的选择和造型的美观;活动场地宜布置在地形较平坦和宽敞的区域,与建筑的屋顶平台相结合,其用地范围应严格控制,约占公共场地面积的40%左右。

子类二:综合用地

综合用地主要采用建筑与街道空间相结合的形式,其中建筑的使用性质以公共为主。老城区内综合用地的建筑容量只减不加,新城区综合用地内可新建低层、容积率小于0.5的小尺度建筑。开放建筑平街层作为公共使用,建筑屋顶与峡景路径相通时可作为活动场地或进行屋顶绿化。新建建筑可结合场地设计为半地下建筑,墙面尽量作绿化处理。

### 4 结语

在我国,许多山地城市都和彭水一样存在着这样那样的城市问题,其中尤以地理状况复杂多变的西部地区为甚,这些城市通常有着和彭水相似的背景和困境。本文根据这些山地城市的自身特色提出了峡景公共空间系统的概念,该系统的建立可以更好地适应城市可持续发展的要求。现在我国正在大力开展中小城市的城市设计工作,本文从彭水这一案例中提炼出的空间开发模式可以较好地与其它类似的山地城市设计实践中加以修正性的应用和完善。

(本文图片除图3、5、6、7、9、10外见彩页第36-37页)

### 参考文献:

- [1]黄光宇.山地城市学原理[M].北京:中国建筑工业出版社,2006
- [2]杜春兰.山地城市景观学研究[D].重庆:重庆大学,2005
- [3]李辉.城市公共空间的绿色建筑体系研究[D].长春:东北师范大学,2004

收稿日期:2008-10-20

表 1 坡度因素取值表

表 2 平面角度因素取值表

# 峡景公共空间系统的分析与设计

( 文见第 54 页 )



图 1 彭水县城现状鸟瞰  
图 2 大峡景空间平面示意图  
图 4 小峡景空间平面示意图  
图 8 彭水县城峡景系统整体布局图  
图 11 步骤一：现状分析示意图

|    |  |   |
|----|--|---|
|    |  | 4 |
| 11 |  |   |
| 8  |  | 2 |
| 1  |  |   |





|    |    |
|----|----|
| 12 |    |
| 13 | 17 |
| 14 | 16 |
|    | 15 |



图 12 步骤二：路径选择示意图

图 13 步骤三：峡谷地块生成示意图

图 14 步骤四：建筑改造示意图

图 15 步骤五：完成详细设计示意图

图 16 峡谷空间展示图

图 17 峡谷系统控制要素示意图