

# 基于防洪视角的徽州古村落象形平面形态考察<sup>1</sup>

王 益

(合肥工业大学土木学院, 合肥 230009)

**【摘要】**: 象形是徽州古村落平面形态的重要特征, 从防洪的角度可勾稽徽州古村落平面象形的内在规律: 象形使徽州古村落平面形态形成鱼船形、流线形和辐射形等类型; 象形使徽州古村落平面形态形成因水适形、因势向导、攻位曲“讷”和结构仿生等特点。

**【关键词】**: 徽州古村落; 象形; 防洪; 平面形态

**【中图分类号】**: J505      **【文献标志码】**: A      **【文章编号】**: 1001-862X (2018) 01-0155-006

中国古代城市村镇园林建筑的营造, 受到各种思想体系的影响。其中最主要的有三种: 体现礼制的思想体系, 重环境求实用的思想体系, 追求天地人和谐合一的哲学思想体系。<sup>[1]</sup>徽州古村落的平面布局, 一方面受到儒理思想和风水观念的浸润, 表现出集中、向心等规则、严谨的布局特征; 另一方面又受到适环境和求实用的内在要求, 表现出自由、活泼的布局特征。其平面形态中的“象形”便是这两种要求的集中体现。

## 一、平面与象形

### (一) “因物象形”与“因形象形”

在徽州古村落中, 自然(地形、地势、水系等)、人文(政治、历史、文化等)等多种因素不仅决定了古村落的选址所在, 进而影响了古村落空间与外部环境的相对位置, 同时也影响了古村落空间的整体组织架构和空间之间的相对构成关系。因此, 徽州古村落平面形态同样是自然和人文的有机结合, 并表现出不同等级的特征: “因物象形”与“因形象形”。一方面, 由于受到自然地理条件的限制, 古村落往往与地形、地势、山形、水流等相协调, 呈现出“因物象形”的平面布局特征。同时, 由于徽州古村落的历史营建时崇尚风水, 其风水以形法为主, 而形家断吉凶, 是直接从象形开始, 在环境中的自然景物在他们的眼中都是活生生的动物在蛰伏着<sup>[2]</sup>, 因此, 其平面形态便表现出强烈的“因形象形”语义。

相对来说因物象形”更偏自然, 而“因形象形”更偏人文, 但不可否认的是, 两者都是古村落适应产物。“物”为自然物, 往往比较具象; “形”包含自然形与人工形, 由于添加了想象力, 故相对比较抽象。从“因物象形”到“因形象形”, 徽州古村落的平面形态往往呈现出由浅显到象征的图形和语义。

### (二) 平面形态

以形态类别划分, 徽州古村落整体平面形态可分为天象形、动物形、植物形、物件形和人体形。天象形如云团、月亮、星

<sup>1</sup>本刊网址. 在线杂志: [www.jhlt.net.cn](http://www.jhlt.net.cn)

**【基金项目】**: 教育部人文社会科学研究青年基金项目(15YJCZH180); 合肥工业大学2017博士学位专项资助项目。

**【作者简介】**: 王益(1981-), 安徽池州人, 博士, 合肥工业大学讲师, 主要研究方向: 建筑遗产保护、建筑美学、住区安全。

斗，动物形如龙、牛（牛角）、鱼、马（马蹄）、龟（鳖）、猪、鸡、狗、蝴蝶、燕子（燕窝）、蜘蛛、蜈蚣、凤凰、鹤、蛇、蟹、螺蛳、海螺等，植物形如莲花（荷花、荷叶）、梅花、海棠等，物件形如船、梭子、棋盘、铜钱、元宝、铜锣、琵琶、竹篾、连珠、瓶、葫芦、交椅、铕、腰带等，人文形如八卦、太极、文房四宝、聚宝盆、水牢、塔等，人体形如手掌等。从防洪的考察角度，可将徽州古村落的平面形态归纳如下（见表1）。

表1 防洪与村落平面形态

类型	村落平面形态	布局特点	村落代表	防洪有利点
鱼船形	鱼形、船形、梭子形、月亮形、猪形、龟（鳖）形、元宝形等。	与外部水系流形一致，中间大，两头小。	歙县渔梁村、泾县黄田村、黟县西递村、绩溪仁里村、旌德江村等。	尖角利于减弱、消解洪水冲击力。降低流速，稳定水位，组织排水泄洪。
流线形	牛角形、云团形、星斗形、龙形、蜈蚣形、鸡形、狗形、鹤形、蛇形、琵琶形、竹筏形、腰带形、连珠形、瓶形、葫芦形、铕形、太极形等。	与水流流形一致，曲折、蜿蜒。	绩溪太极湖村、徽州区呈坎村、婺源游山村、绩溪冯村、歙县许村等。	顺应水流的走向，可以减弱洪水的动压力和冲击力，避免过高的爬高和冲起。
放射形	中心放射形	由若干区域向四周辐射。	歙县昌溪村、歙县雄村、婺源晓起村、婺源汪口村、绩溪浒里村、休宁县月潭村、婺源江湾村、婺源理坑村、黟县宏村、绩溪宅坦村。	利用地形地势营造，发达的排水泄洪网络，利于过量积水的有序组织和及时排放。
	规则放射形	文房四宝形、水牢形、棋盘形、铜钱形、马蹄形、交椅（太师椅）形等。	婺源多峰村、黟县柏山村、绩溪石家村、歙县里方村、婺源菊径村等。	

### 1. 鱼船形

鱼船形形态一般呈现出两头小、中间大的布局特征。从地理因子看，主要是由于受到地形地势及水流流形限制的结果，具体形态有鱼形、船形、梭子形、月亮形、弓形、猪形、龟（鳖）形、元宝形等。其中鱼形、船形、梭子形为原型（基本形），而月亮形、弓形、猪形、龟（鳖）形、元宝形等则是其拓扑变形体。鱼船形平面形态在徽州古村落中比比皆是，如似鱼形的有：歙县渔梁村、绩溪礪头村、绩溪湖里村、泾县黄田村等，似船形的有：黟县西递村、黟县屏山村、绩溪龙川村、休宁古林村、婺源庆源村等，似龟（鳖）形的有：绩溪仁里村、旌德江村等。

### 2. 流线形

流线形的平面一般在水系古村落中最为普遍，其村落布局与水流流形一致，呈现出曲折、蜿蜒的流线形平面特征，其形成原因与鱼船形接近，所不同的是，由于地形及水流流形的多变，造成了拓扑流线的自由布局形态。流线形常见的有：牛角形、云团形、星斗形、龙形、蜈蚣形、鸡形、狗形、鹤形、蛇形、琵琶形、竹筏形、腰带形、连珠形、瓶形、葫芦形、铕形、太极形等。其中的牛角形、琵琶形、瓶形、葫芦形、铕形则是鱼形的复变体。

### 3. 辐射形

辐射形，又分为中心辐射形和规则辐射形。中心辐射形呈现出由中心区域向四周辐射的平面特征，一般是由于古村落所在位置地势不平坦决定的。具体又可以分为中心形和辐射形，中心形如牛形、蟹形、螺蛳形、海螺形、莲花（荷花、荷叶）形、铜锣形、聚宝盆形等。辐射形如八卦形、手掌形、梅花形、海棠形、蝴蝶形、燕子（燕窝）形、蜘蛛形、凤凰形等。规则辐射形平面形态一般是古村落规划时由于地形所限，而根据地形及风水寓意刻意象形而造成的，形成规则型单向辐射状、中心放射状等多种形式，具体又有文房四宝形（婺源豸峰村）、水牢形（黟县柏山村）、棋盘形（绩溪石家村）、铜钱形（歙县里方村）、马蹄形（婺源菊径村、水路村）、交椅（太师椅）形（婺源上坦村）等多种形式。

## 二、从防洪看平面形态的主要特征

### （一）因水适形

水流是徽州古村落选址的关键要素之一，水流的位置和流形也影响了村落的布局和形态。鱼船形和流线形的布局往往是为了顺应水流环绕之势，以曲水环村，形成鱼形、船形、梭子形、月亮形、弓形、猪形、龟（鳖）形、元宝形、龙形、蜈蚣形、蛇形、太极形等平面形式。如绩溪太极湖村，缘溪河呈“S”形绕村南流，形成村落宅第和田野相对的“太极”阴阳形。同时，由于很多古村落依靠后山（地势较高）临水而筑，其前部的水系形态则影响了村落外部边界和平面布局，村落往往与水流相抱，村落布局也呈现出面向村落主要溪流的辐射状布局，这种形式有手掌形、梅花形、海棠形等。如休宁县月潭村以村东的朱氏宗祠为叶柄，民居面对率水呈放射状，整座村落形如一片椭圆状的硕大海棠叶。另一方面，很多古村落常常为了限制水流流速，通过水口、水坝、桥亭等关锁布局，形成鸡形、狗形、鹤形、琵琶形、瓶形、葫芦形、铕形等平面形态。如绩溪冯村的银瓶形形态则是水流在水口处形成关锁营造所致。而歙县许村临昉溪河而建，通过设置三层水口关锁，限制水流，形成葫芦形形态。

### （二）因势向导

地势同样影响到古村落的布局和形态。很多古村落在建村之初一般将重要建筑（如宗祠等）建于地势略高之地，而其他建筑则环绕其四周，随着村落的扩展，形成中心向四周发散的布局特征，如歙县昌溪村（蝶形）、黟县西递上村（燕窝形）、歙县雄村（凤凰形）等。由于地形地势不同，中心辐射形的平面特征也有所区别，如婺源晓起村分下、上晓起，下晓起由于地势较低，形成聚宝盆形，而上晓起地势较高，其河北江氏居住地则形成蝴蝶形。有的古村落由于原有地形的特殊和后期改造的需要，往往利用地形地势条件，因势就导，形成拓扑型放射状平面。如黟县宏村，村落现月沼位置为一故河道，地势较为低洼，故在后期村落改造中，利用其地势特征，开凿成内部水塘（月沼），再通过连通大小水圳和外部人工蓄水水源（南湖），形成以牛胃为中心的牛形布局，为村落象形改造的代表性例子。

### （三）攻位曲讷

从水流的形态看，风水中要求水不能“直”、“冲”，要“曲”、“环”。即村落如临水流，则此水流应为曲折环抱之水，这样的水流为“吉”水，利于村落的繁衍和发展。从水系古村落具体选址位置看，曲水有两边（曲内和曲外，即其基地形分别为正弓形与反弓形）可以选择，风水中认为河曲内侧为吉地，河曲外侧为凶地。河曲内侧的位置也被称为“讷”位。在徽州古村落中，这种风水中的曲内、曲外或“正飞水”、“反飞水”等选址之说被称为“河右为吉，河左为凶”，河右即为河流之环抱之侧，即“讷”位，选择这种河曲之“油”位，由于视野开阔，村落临水面较大，容易取水用水和排水导水，也利于村落外部环境的营造。

将村落选址于河曲之“讷”位，这种做法在徽州古村落中比较常见，主要原因为：一是徽州水系发达，水系村落较多，因此村落位置、布局和形态便与水系发生适应关系；二是由于山势地形所限，徽州的水系多为曲折状，因此为其选址提供了可选

择性，无论是水流是从西到东，还是从东到西，其基本原则并没有变。族谱的记载比比皆是，如歙县的桂溪村选址于“层峦拥翠，溪流环绕”之地，即指村落选址时位于讷曲之地，村落背山面水，水自东向西流，河流经过水口，环抱村落而过。也有选址于河曲之地，而且以三面流水环绕，谓“金城环抱”，如婺源县菊径村，其道理与前述一致，只是随着村落与水系的关系而调整所致。

#### （四）结构仿生

徽州古村落的平面布局多模仿动物、植物等生物形态，内部结构则模仿这些生物的内在生理结构，是结构仿生的典型实例。结构仿生主要表现为两点：一是平面组织构成明显的主次结构骨架，即村落内部结构分化出主次分明的水系和街巷构架，这些构架又相互交叉，并形成完整的网络体系；二是平面布局表现出明显的动态结构特征。这种动态特征主要是由于古村落内部水系与外部水系相互沟通，并多与街巷、水系走向保持一致，同时又与地形地势相匹配，因此其结构表现出动态的有机特征，即平面组织与竖向设计相结合，呈现出多维、立体的阶梯层次形态。

从平面形态看，很多古村落虽然仿生同形，但其结构却有一定差异。以鱼形古村落为例，其结构不尽相同，主要有二种形式：一是古村落一侧临外部水系，其外形依水形，村落中部街巷水圳为主要骨架，如歙县渔梁村；二是古村落两侧被外部水系夹持，内部街巷、水圳自成主次骨架，如泾县黄田村；三是外部水系串通古村落，穿过村落中部的的外部水系便成为主要骨架，如绩溪磻头村。三种形态虽然同形，但内部结构形式却完全不同。

### 三、象形与防洪

徽州古村落平面的象形特征是众力作用的结果。古村落在营建之初虽然受到自然因素、社会因素及其他因素的影响，自然地理因子则是主导因素。徽州古村落在应对自然灾害（以洪水及次生灾害为主）时，往往呈现出共同的安全准则。在应对洪水方面，其选址、布局是与自然地理因子的适配结果，这种适配是为了降低自然地理致灾因子的危险性，即用水之利而避水之害。

#### （一）流速与曲讷

##### 1. 流速与“曲”、“环”

鱼船形、流线形等平面形态多顺应地形地势和水流流形而成。从水力学原理看，同一流量下河道流速的大小，与河道形态及河床边界状况等因素有关。“曲”、“环”之水，由于河道边界形态的曲折变化，会造成水流阻力的突变，从而影响到流速的变化。水流经过弯曲、折压，必然使水流流速降低，从而降低水流的直线冲击力，对河道两岸不会造成直接的冲击。徽州水系古村落在选址上也遵循了这一原则。如婺源县江湾村，又名“云湾”，意为云集于河湾居住之地，此位置山麓平缓、河湾开阔，河水环绕而不直射，近水而无洪灾之隐患。徽州区呈坎村别名“龙溪”，龙呈曲折蜿蜒状，“龙溪”即为曲环之溪水。呈坎村通过改造淶川河的流向，变直射之水形为冠带环绕形，形成今日之外部溪流“曲”、“环之状”。

##### 2. 爬高与冲起

鱼船形、流线形等平面形态也利于避免爬高和冲起。山洪在行进过程中若遇反坡，由于惯性作用，仍可沿直线方向前进，这种现象称为爬高；若突然遇到障碍物阻碍或沟道狭窄，山洪由于很高的流速而且有的动能在瞬间转变成位能，流体将飞溅起来，这种现象称为冲起。<sup>[3]26-27</sup>洪水遇阻后形成的爬高和冲起会加剧灾害。鱼船形、流线形等平面形式由于顺应水流流形，可以减弱洪水受阻，从而避免过尚的爬高和冲起，降低洪水的灾害。

##### 3. “讷”位与岸基

徽州水系古村落选择于“汭”位，有利于防止洪水灾害及其次生灾害（如滑坡、塌方、地基沉陷等地质灾害）。从水力学原理看，河道水流的流速在横断面上的分布特点是，近底、近岸处流速最小，河道中央主流区附近水面流速最大。<sup>[4]</sup>水流有沿直线加速之特点，经过转弯处的弯曲、折压，河岸上凸起或凹陷的部分会影响层流的速度。河岸与水流之间的摩擦力会导致靠近岸边的水流流速比河流中部的水流流速慢。从横断面看，将河道中央主流区附近水面流速定义为  $V_b$ ，近凸岸处流速定义为  $V_a$ ，近凹岸处流速定义为  $V_c$ ，其速度大小为： $V_b > V_c > V_a$ （图 1），即凸岸处水流流速较小，近凹岸处水流流速较大，经过水流作用，“弓”内（河曲外侧）由于流速较大，其水流冲击力也较大。

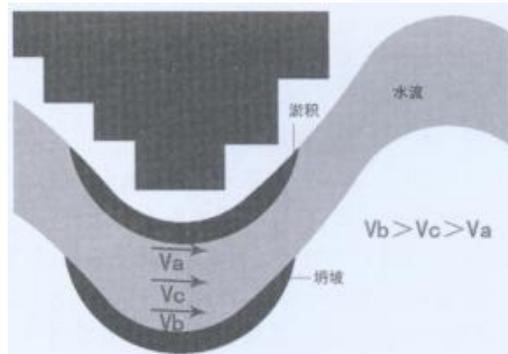


图 1 河曲位置与流速

另一方面，“汭”位邻水一面为凸岸，表现为流水的堆积作用，属于堆积地貌；而另一侧为凹岸，表现为流水的侵蚀作用，属于侵蚀地貌。山洪由于流速快，惯性大，因此在沟道转弯凹岸处有比水流更加显著的弯道超高现象<sup>[3]27</sup>，增加了对凹岸地基的冲击力，经过长期持久的冲击，容易造成凹岸地基的破坏，甚至崩塌，而选择在河曲之内（汭位）则可以降低流水直接冲击力，通过泥石堆压，增强地基的稳定性。以登源河为例，在其流域内分布着大量村落，但多数村落（特别是古村落）都遵循“攻位于汭”这一法则（图 2），这应该是古代人民在应对洪水时不断积累的经验，从而在选址中总结的基本模式。

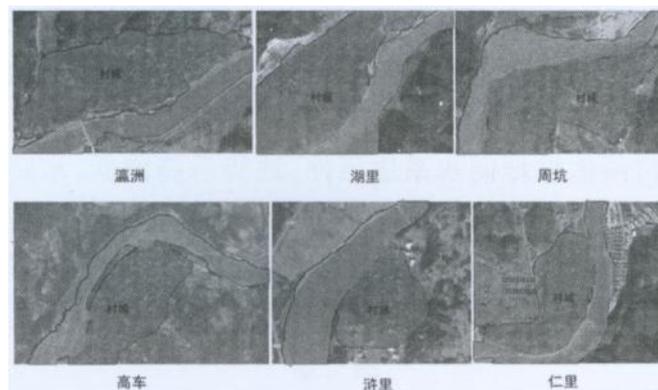


图 2 登源河流域村落平面形态

## （二）动压力与尖角

鱼船形等平面多形成尖角，这种尖角形状利于降低洪水动压力。山洪的动力特征是指山洪在其运动过程中触及所有物体和下垫面时产生的一种力的作用过程。山洪灾害的形成是由于山洪的冲击作用对建筑物的破坏，其中动压力的影响最为显著。山洪所造成的灾害很大程度上是由于山洪所具有的强大冲击力所造成的。山洪对相遇目标的冲击力包括两种荷重，一是山洪流体

的动压力荷重，二是山洪中所挟带的石块的冲击力荷重。鱼形、船形、梭子形等形状中间大，两头小，与水流方向和流形保持一致，尖角有利于减弱、消解洪水的强大动压力（直线冲击力）。在鱼船形村落布局中，往往将村落平面布局与水系组织结合在一起，以达到用水之利而避水之害的目的。如绩溪县龙川村经过环境改造，沿龙川河布局成船形，将水口拓宽成喇叭形，分泄登源河丰水季节的排水，使水位保持恒定，同时联通村落中南北走向巷道，与龙川河呈垂直布局，利于雨水的排泄，防止产生水涝灾害。同样西递村、屏山村、虹梁村、湖里村都依溪水而筑，中间大、两头小，大同小异。

从布局特征看，鱼船形村落一般将村落建筑主体设计成尖头形，以应对水流的正面冲击，同时，通过水口、水系、林木、坝塌、建筑物等的营建和布局，降低、平稳水流流速，达到防洪泄洪之目的。如泾县的黄田村（图3）四周山峦环抱，村落中的两条主要水系凤子河、马冲河将村落夹持在中间并在村口处汇合。为了顺应地形，避免双向水流的冲击，村落主体设计成船形，并在迎水流方向的村落两端设计成船头形式，尖角状的形态将溪水劈成两股，二水沿船形院墙向下奔流，恰似轮船迎水劈浪，降低洪水动压力的直线冲击。

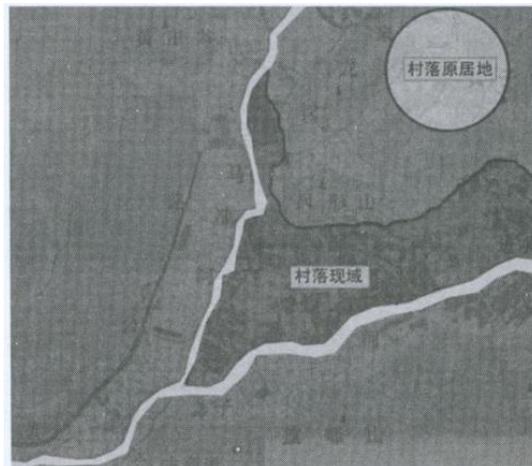


图 3 黄田村

### （三）流量与生物结构

流量是每秒钟通过河流某一断面的水量，是过水断面面积和断面平均流速的乘积。天然河流中，水位与流量的关系密切。同一河流断面，流量增大，水位升高；流量减小，水位降低。徽州古村落的平面结构多模拟生物，这种结构由于具有主次分明、动态的特征，利于控制流量，保证过量洪水的及时分配。其表现形式为结合地形地势，引导内部水流从高到低有序排泄，直至外部水系。如歙县渔梁村（图4），为两头小、中间大的鱼梭形，村落主街与练江水流方向一致，并呈现出中间高、两头低的弓形（鱼脊骨），练江码头与主街之间有小巷联系，呈现放射状（鱼支骨），中间鱼肚为居民集中区，练江水恰好在此拐弯，村落主要部分直接受洪水冲击的影响减至最小。<sup>[5]</sup>村落因形似鱼状得名，平面布局模仿鱼的结构，主次分明，动态十足，实为排水泄洪作用。生物结构的合理性启发了古村落的营建，尤其是那些比较熟悉的生物。如黟县宏村、绩溪宅坦村便借鉴了牛的生理构造特点。

莲花（荷花、荷叶）形布局是很多徽州古村落采取的平面形式，如婺源汪口村，其平面如一面荷叶立于水面，实际上是由于后端地势高，前端地势低，形成沿河放射状布局所致。又如绩溪汭里村，村落三面为山，西临登源河，其村中“三眼井”为荷花莲心，村头水圳形成荷花的茎梗，村头、村边和村尾的三口水塘为荷叶，形成发达的排水泄洪网络，远望则像一朵开在登源河畔的荷花。从防洪角度看，这些古村落之所以形成莲花形、凤凰形等布局形式，主要因为村落位于河流一侧，村落结构受到水系及街巷的组织的制约，水、路平行决定了内部水系到外部水系的流向，并由此呈现出放射状的布局，因为与水系走向

一致，此种布局当然有利于流量的控制、分配。

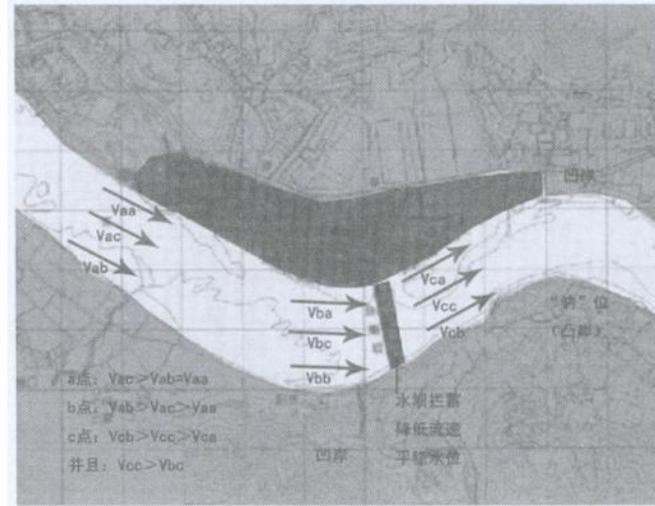


图4 渔梁村

#### （四）重力势能与水流组织

从防洪角度看，由于重力势能决定水流有着从高处向低处流的特点，而地势局几之地往往利于避水，因此中心辐射形的平面布局利于过量积水的有序组织和及时排放，不会造成积涝成灾。以中心辐射形的雄村为例，雄村似凤凰形。据村中老人说，旧时每到大洪水来临时，他们都会逃到村中的高地，可见其中部位置较高，而中部早期留存有一些祠堂，可见其在村落建造早期属于结构中心。

而歙县霞坑镇的里方村则是规则放射状的例子，村落选址于圆形之地，而在村中留方形广场，外圆里方，形似铜钱，故名“里方”，村落四面环山，伏源河绕村而过。村落有一处“双池”为“钱眼”，内方外圆，常年各向中街、南街流水入曲至村末，形成村落完整的水系网络。村中流传的古人言“双池如钱眼，眼里常流泪”，即出于此意。同样，绩溪石家村以网格状道路布局，纵横规整，形如棋盘。石家先祖规划好此地后，还在《石家宗谱》中要求后人在扩建村落时，延续村落完整的网格状布局，“建房屋不得阻塞”。从防洪角度看，村落依坡地向水系边延伸，地势后高前低，水路平行，经纬分明的网格状布局，使水流组织快捷，十分利于丰水季节村落的水流组织。

## 结 语

徽州古村落的空间布局呈现出看似无序、实则有序的特征，其平面形态表现出强烈的象形特征。在古村落空间形态象形的诸多影响因素中，防洪在一定程度上影响了其发生和演变，主要体现在对地形地势和水系结构等自然地理因子的适应和改造，从而降低自然地理致灾因子危险性。具体则是根据水流的运动规律和村落的不同地理特征，注重控制水位、水量，保证合理的流速、流量，以疏导为主，考虑地形、坡降、流向，因势就导，趋利避害，形成不同类型的村落平面形态。从“物”到“形”，徽州古村落在平面布局中将防洪等自然诉求和安全心理等人文诉求相结合，表现出有机灵活的形态特征。徽州古村落平面规划中的这种因地制宜、因物造型的生态设计方法恰恰正是我们当今新农村规划建设中所需要学习和借鉴的。

#### [参考文献]:

---

[1]吴庆洲. 象天法地意匠与中国古都规划[J]. 华中建筑, 1996, (2) .

[2]汉宝德. 风水与环境[M]. 天津: 天津古籍出版社, 2003: 165.

[3]曹叔尤, 刘兴年, 王文圣. 山洪灾害及减灾技术[M]. 成都: 四川科学技术出版社, 2013: 26-27.

[4]熊治平. 河流概论[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2011: 27-28.

[5]东南大学建筑系, 歙县文物管理所. 渔梁[M]. 南京: 东南大学出版社, 1998: 57.