

ICS 号
中国标准文献分类号



团体标准

T/UPSC xxxx.4 - xxxx

特色村镇空间基因传承与导控系列导则 第4部分：陕北黄土丘陵沟壑地区

Series of guidelines for the space genetics' inheritance for characteristics rural settlement——
Part4: Hilly and gully area of the loess plateau in northern Shaanxi

(征求意见稿)

xxxx-xx-xx 发布

xxxx-xx-xx 实施

中国城市规划学会 发布

目次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总则	2
4.1 指导思想	2
4.2 基本原则	2
5 价值特色	2
5.1 村镇聚落与地域环境的和谐共生	2
5.2 “三生”空间的有机融合	2
5.3 生土建筑的智慧营建	2
6 空间基因识别	2
6.1 特色场景	2
6.1.1 共生共融的山水田园	2
6.1.2 错落有致的空间特征	3
6.1.3 随形就势的街巷网络	3
6.1.4 生土营建的窑洞院落	4
6.2 空间基因	5
6.2.1 带状串珠、共生共融的山水村田关系	5
6.2.2 自然生长、错落有致的聚落形态	5
6.2.3 蜿蜒曲折、秩序分明的街巷网络	6
6.2.4 方正规整、成组成群的宅院组合	8
6.2.5 绿色生态、沉静质朴的窑洞建筑	9
7 空间基因传承与规划导控	10
7.1 传承条件评估	10
7.1.1 空间基因传承的重大挑战	10
7.1.2 空间基因传承的有利条件	10
7.2 规划建设引导	10
7.2.1 地景层面：保持协调发展的三生空间	10
7.2.2 聚落层面：科学引导聚落建设	11
7.2.3 建筑层面：推动宅院有机更迭	13
附录 A（资料性）陕北黄土丘陵沟壑区范围与概况	15

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由科技部国家“十三五”重点研发计划项目“特色村镇保护与改造规划技术研究”提出。

本文件由中国城市规划学会标准化工作委员会归口。

本文件由西安建筑科技大学负责具体技术内容的解释。

本文件主编单位：西安建筑科技大学（地址：西安市雁塔中路13号；邮编：710055）

本文件参编单位：中国城市规划设计研究院、西安市城市规划设计研究院

本文件主要起草人：李志民、王琛、王凯、易鑫、王阳、靳亦冰、高博、孙婷、李海涛、黄明华、李立敏、田一辛、周依婷、肖佳

征求意见稿

特色村镇空间基因传承与规划导控系列导则

第4部分：陕北黄土丘陵沟壑地区

1 范围

本地区位于陕西省北部、长城以南、黄河以西，涉及延安市和榆林市的大部分区县。

本文件适用于陕北黄土丘陵沟壑地区村镇空间特色的规划设计和建设实施，周边具有相似特征的地区可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

TD/T 1065-2021国土空间规划城市设计指南

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

特色村镇 characteristics rural settlement

特色村镇是指能够体现鲜明地域特征的村庄和乡镇。特色村镇既包括纳入遗产保护体系的名镇名村、传统村落、少数民族特色村寨等，也涵盖了大量尚未纳入名录、但能够反映地域特征的村镇。

3.2

特色村镇地区 characteristics rural area

特色村镇地区是包括多个特色村镇在内的连片区域，是在综合分析自然地理、社会人文等方面特征的基础上，将具有显著共性特征的特色村镇通过空间区划等方法识别提取出来的乡村地区空间单元，该单元整体上呈现出有别于其他地区的空间特色，具有与本地区自然地理、历史人文和生产方式等相适应的乡土景观。

3.3

特色场景 characteristics scene

特色场景是指具有一定共识性、能够充分反映地方特征或独特价值的、可感知的场景，包括历史场景和现实场景。

3.4

特征因子 characteristics factor

特征因子是空间基因的基本结构和功能单位，特征因子包括具体空间要素及其组合规则。每个空间基因都包括一个或多个特征因子，并以特定的方式有机组织在一起，共同发挥作用，塑造了场景特色。

3.5

空间基因 space gene

空间基因是历史发展进程中村镇空间与当地自然环境、社会文化、经济发展、政治制度等深层结构的互动中，形成的一些独特的、相对稳定的空间组合模式，能够传递特定的信息并控制空间形态的演化。空间基因既是聚落与自然环境、历史文化长期互动契合与演化的产物，承载着不同地域特有的信息，形成地方特色的标识，又起着维护三者和谐关系的作用。空间基因具有相对稳定性和空间层级性。

3.6

黄土丘陵沟壑区 hilly and gully area of the loess plateau

主要位于黄土高原中南部、陕西北部，沟壑纵横、地貌复杂、地形切割严重，以梁峁状丘陵、残塬、沟壑等地貌类型共同组成。

3.7

黄土塬、梁、峁地貌 loess tableland, loess ridge, loess hill

黄土塬、梁、峁是典型的黄土地貌类型。黄土塬是顶面平坦宽阔，面积较大的黄土高地；黄土梁是长条状延伸的黄土丘陵；黄土峁是顶部浑圆呈穹隆状或“馒头”状的黄土地形，峁顶面积不大。

4 总则

4.1 指导思想

以陕北黄土丘陵沟壑特色村镇地区为空间单元，从地域特色传承视角凝练空间基因，指导该地区特色村镇的保护与改造，实现地区特色传承和可持续发展。

4.2 基本原则

陕北黄土丘陵沟壑地区特色村镇规划设计和建设实施遵循下列原则。

- a) **保护特色地景：**整体保护山水林田湖草村镇生命共同体，尊重特色村镇原有的山水格局和自然资源，维护聚落与自然有机结合的特色风貌，彰显特色空间意境。
- b) **传承历史文脉：**传承本土文化，保护特色村镇空间格局及场所关系，总结发扬具有价值的聚落营建特色。
- c) **激发乡村活力：**以需求为导向适度改造村镇空间特色，激发村镇内在活力，促进地区可持续发展。

5 价值特色

5.1 村镇聚落与地域环境的和谐共生

河谷沟道是本地区人居环境的自然本底，村镇聚落则以与地域环境和谐共生为基本理念，顺应山形水势，总体呈现枝状分布特征。

5.2 “三生”空间的有机融合

在土地紧张、水资源短缺条件下，农业耕地多集中分布于宽阔的川地，村镇布局在梁峁的缓坡处，生产、生活、生态空间又相互融合，构成极具特色的“三生”空间秩序。

5.3 生土建筑的智慧营建

创造出适应地域环境的独特生土建筑——窑洞，采用经济天然的手段获得了安全舒适的居住空间。

6 空间基因识别

6.1 特色场景

6.1.1 共生共融的山水田园

村镇建设沿河谷连绵伸展，形成以二、三级支流及各级公路为引线，形成串珠式村镇聚落为主体的分布特征。基本农田集中在较为平坦的河流阶地，村镇主要营建于缓坡、塬面，山水田园共生共融的特色场景见图1。



图 1 共生共融的山水田园

6.1.2 错落有致的空间特征

村镇布局多适应地形灵活布置，呈现高低错落的空间特征，见图 2。

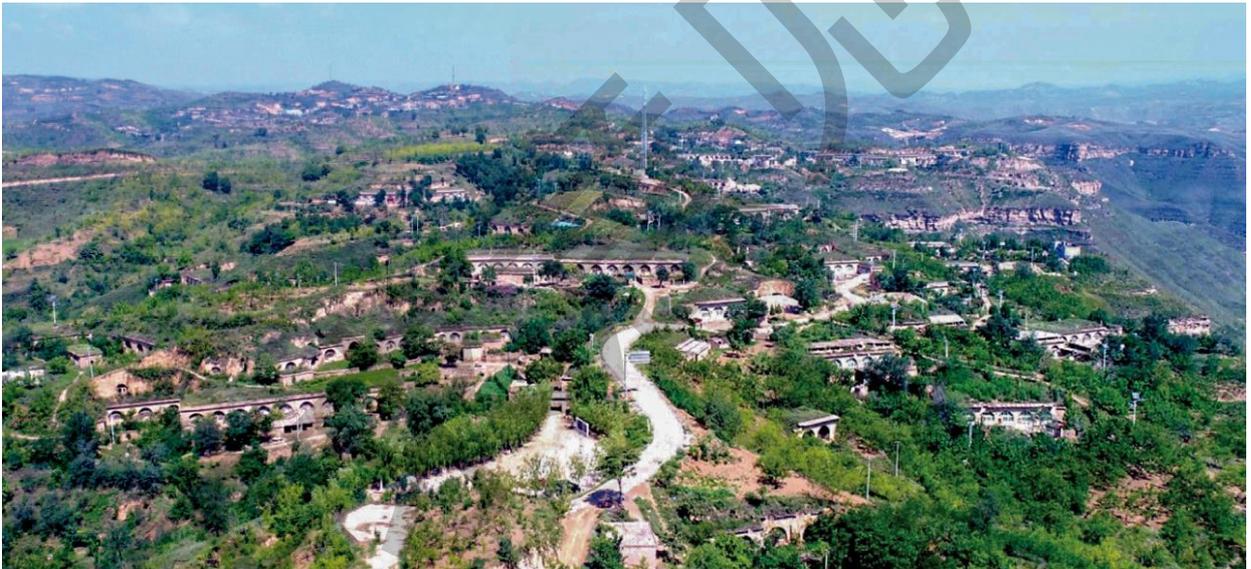


图 2 高低错落的空间特征

6.1.3 随形就势的街巷网络

村镇街巷随形就势，形成枝状或网状的街巷网络，见图 3。



图3 随形就势的街巷网络

6.1.4 生土营建的窑洞院落

建筑呈现出生土营造的建筑形式和秩序稳定的宅院关系，见图4。

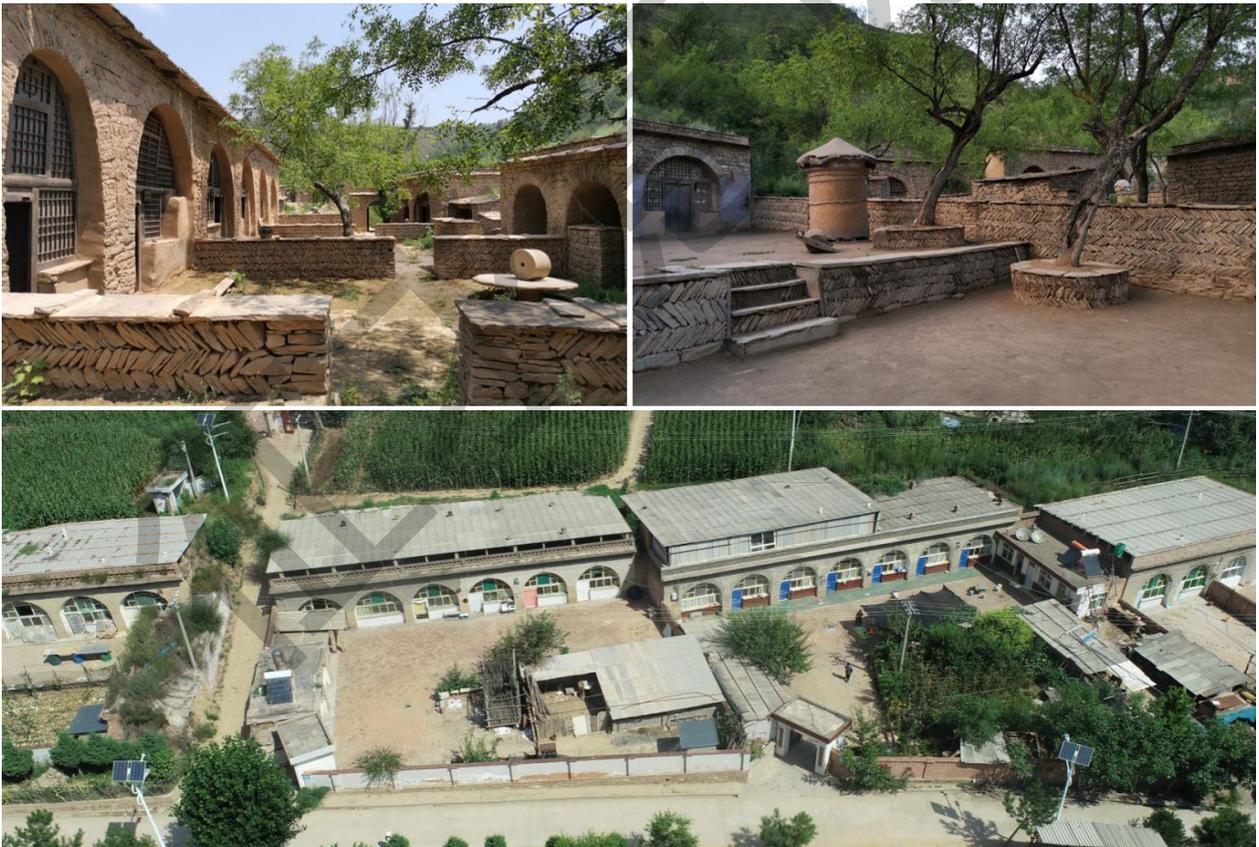


图4 生土营建的窑洞院落

6.2 空间基因

6.2.1 带状串珠、共生共融的山水村田关系

村镇沿二、三级支流分布，在河谷中、山腰处呈线性布局。聚落与农业、生态空间呈现“山、水、村、田”四类空间要素的序结构关系，体现了共生共融的山水田园景观。山水村田关系特征因子如下：

a) 特征因子 1：聚落分布

空间要素：山地、支流、河谷、聚落

组合规则：由于地形条件、农田区划、适建情况等因素，村镇主要分布在二、三级支流中，与自然环、农田、林地相互交错、疏密相间，带状串珠的聚落格局见图5。

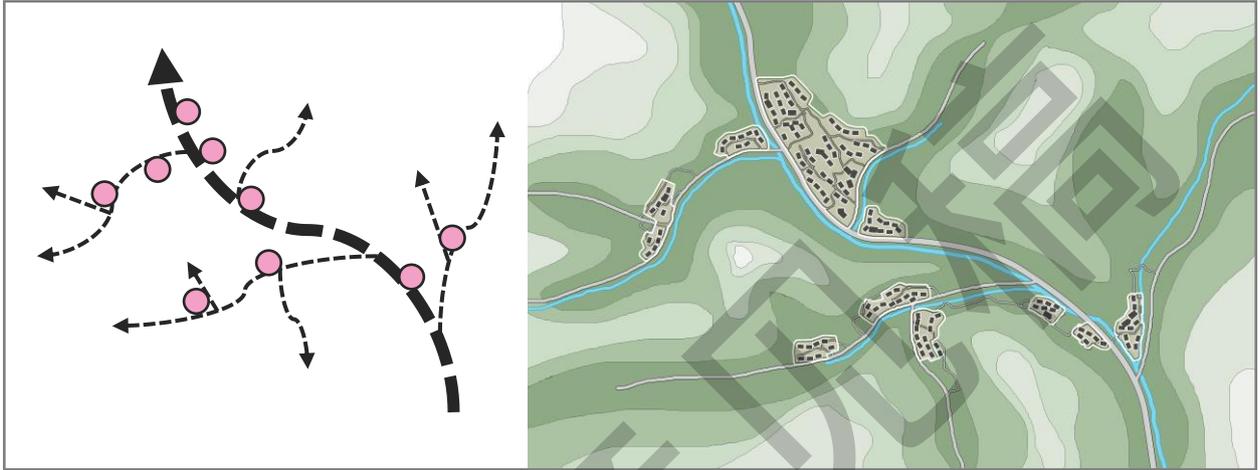
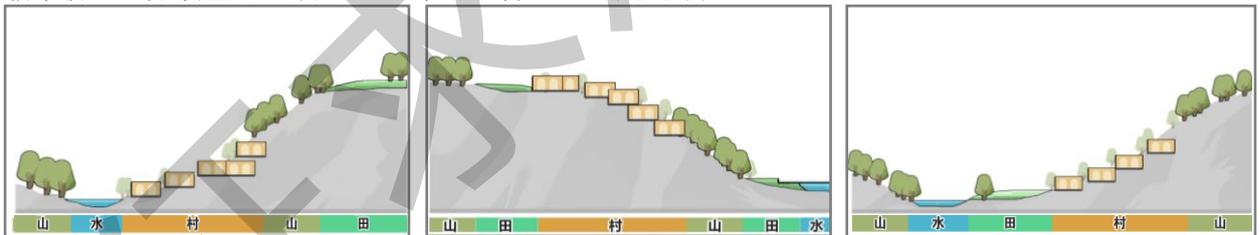


图5 聚落分布示意

b) 特征因子 2：序结构

空间要素：山、水、田、村

组合规则：三种序结构组合方式见图6。缓坡聚居、塬面耕田、生态居中，形成“山-水-村-山-田”的序结构；塬顶聚居耕种、临水耕田、生态居中，形成“山-田-村-山-田-水”的序结构；缓坡聚居、临水耕田、塬顶生态，形成“山-水-田-村-山”的序结构。



a) 山-水-村-山-田

b) 山-田-村-山-田-水

c) 山-水-田-村-山

图6 序结构示意

c) 影响要素与作用机制：

——村镇依水而建并集聚发展；

——为优先保证农业种植，多选择较为平坦、肥沃的土地进行耕种，以平缓川道为最优，塬顶平坦处次之，村镇则顺应地形条件选择缓坡建设；

——人地环境问题突出，村镇规模普遍较小且具有明显的分散性。

6.2.2 自然生长、错落有致的聚落形态

聚落顺应自然地形地貌生长演变，呈现高低错落的形态特征。聚落形态特征因子如下：

a) 特征因子 1：平面形态

空间要素：山、水、村

组合规则：村镇顺应山体等高线、河谷、溪流建设，平面形态呈线状组团、线状放射、散点状如图7。线状组团村镇主要建设在直流阶地或梁脊坡处，沿水系或等高线布局；线状放射村镇主要出现在支流交汇处，顺应水系放射布局；散点状村镇主要建设在塬面，布局自由。



a) 线状组团

b) 线状放射

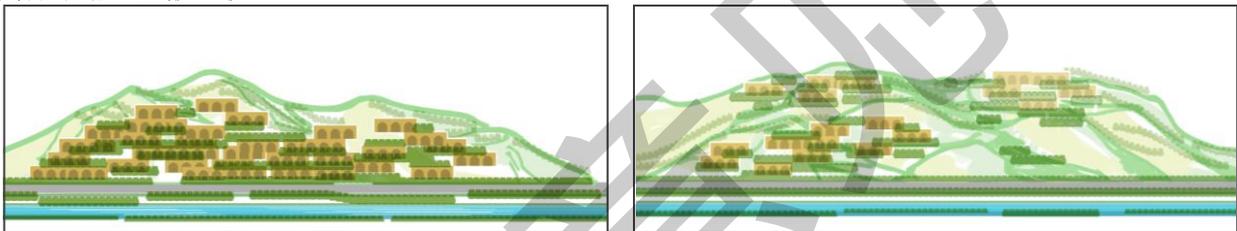
c) 散点状

图7 平面形态示意

b) 特征因子2：立面形态

空间要素：山、水、建筑

组合规则：地形地貌的制约使村镇建设高低错落，组合出层次丰富的立面形态如图8。其中，建筑组合紧凑且相对规整的村镇立面形态也相对规整、平直，呈线状；建筑组合较为分散的村镇立面形态也高低错落，呈散点状。



a) 线状

b) 散点状

图8 立面形态示意

c) 影响要素与作用机制：

——村镇沿河谷、坡地伸展，形成适应自然特征的多种平面形态；

——为满足通风、采光的居住需求，村镇多依靠山体，选择背阴朝阳的坡面进行建设，塑造出以自然山林为背景的立面形态。

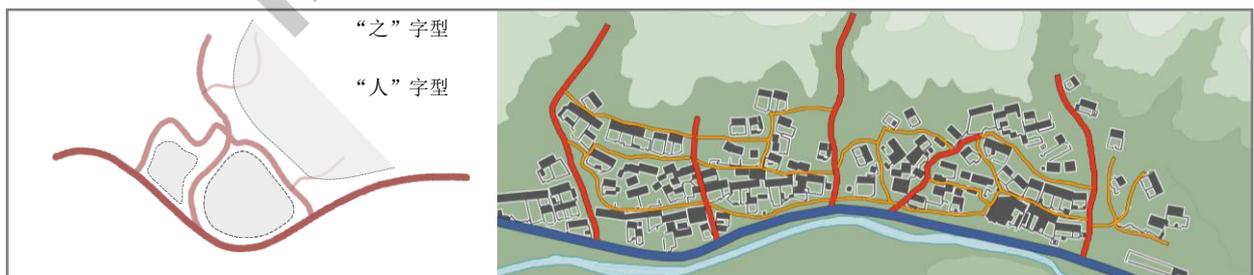
6.2.3 蜿蜒曲折、秩序分明的街巷网络

聚落空间以三级街巷为骨架，蜿蜒曲折、秩序分明，串联多样的公共空间。街巷网络特征因子如下：

a) 特征因子1：街巷形态

空间要素：山体、河流、公路、街巷、宅院

组合规则：为了缓解坡度过大带来的不便，村镇往往顺应山体等高线，如图9以曲折蜿蜒的“人”字形、“之”字形道路串接处在梁脊、沟壑处的生活组团。



曲折蜿蜒的网状街巷

图9 街巷形态示意

b) 特征因子 2: 层次关系

空间要素: 街、巷、宅院、地形

组合规则: 街巷层次关系见图10。一级街巷平行于等高线位于河谷底部, 多为乡道, 主要发挥着对外交通的作用; 二级街巷连接一级街巷与三级街巷, 主要供村内交通使用, 两侧均由窑洞山墙面进行围合, 具有一定内向性; 三级街巷位于半坡, 靠山一侧有院墙或窑洞围合, 另一侧为下层窑洞屋顶或开阔的沟谷空间。

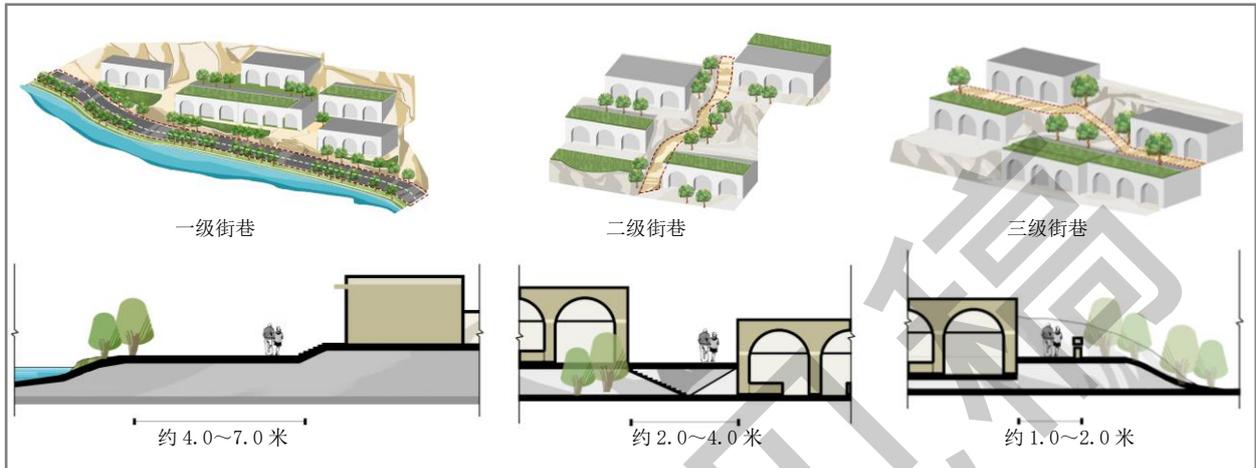


图 10 街巷层次关系示意

c) 特征因子 3: 街巷界面

空间要素: 街、巷、宅院

组合规则: 不同类型界面表征见图11。侧界面多取用当地的片石、砖头横向垒叠, 规整统一; 街巷底界面多为砖石、夯土铺就的道路路面; 顶界面在材料上也取用当地的黄土与砖石, 可作为绿化种植或活动空间。

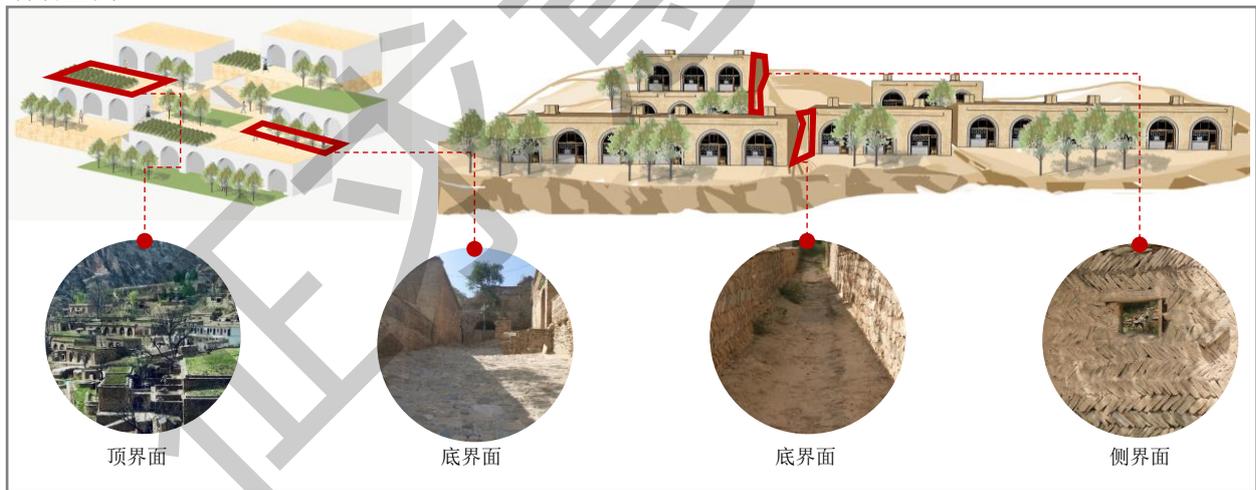


图 11 街巷界面示意

d) 特征因子 4: 公共空间

空间要素: 入口、街巷、建筑、广场、戏台

组合规则: 公共空间通常为戏台、红色历史建筑、广场等标志性空间与村口、街道、井边、树下等是日常生活社交的开放空间, 见图12。或集中于村口、中心, 或结合街巷灵活分布、虚实相济, 是村民集会、活动、交流、作物晾晒的重要场所。

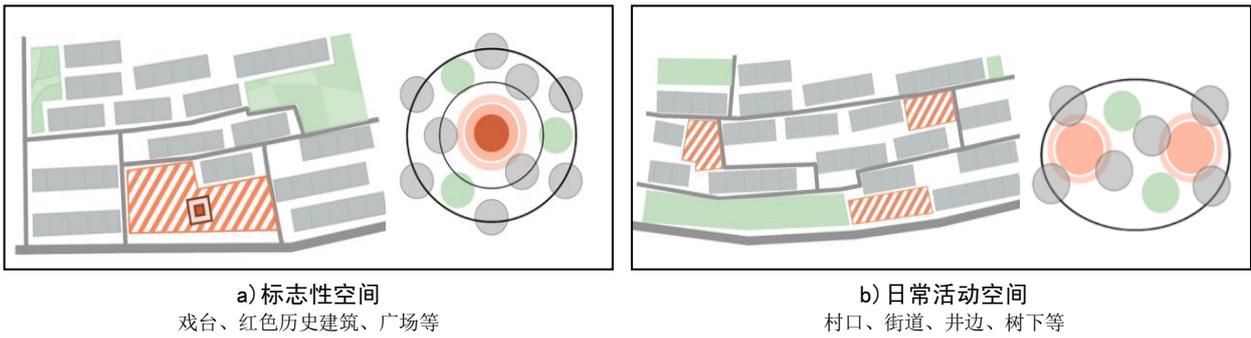


图 12 公共空间示意

e) 影响要素与作用机制:

- 居民的日常生活和农业生产需依靠对外交通;
- 主街“垂水、临水、沿水”较易形成通风通道,自然风的引入可最大程度地降低街巷内的温度;
- 街巷、民居建设多沿着山体等高线组织,与自然环境交融。

6.2.4 方正规整、成组成群的宅院组合

“民居-院落”组合形成前院后宅、一进院落的基本原型。宅院组合特征因子如下:

a) 特征因子 1: 平面组合

空间要素: 街巷、院落、建筑

组合规则: 宅院随地形、路网灵活布置,整体形成“左右并列、成组成群”的基本模式如图13。基本宅院单元多为“前院后宅”的形式,布局多为一字型、半围合院型。

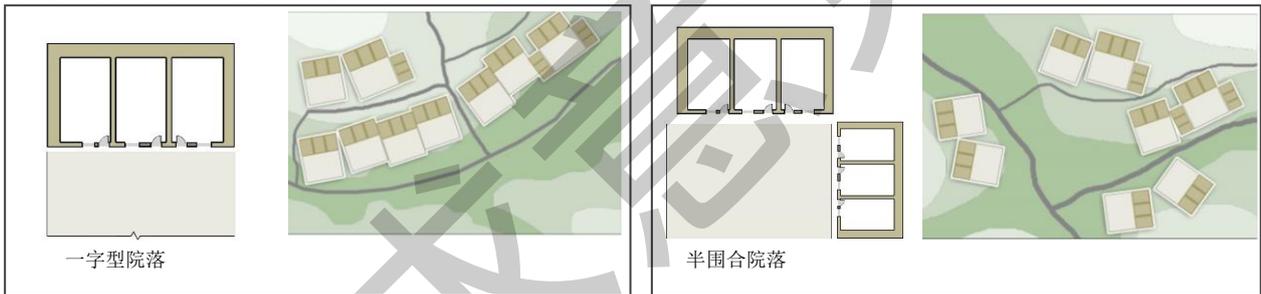


图 13 宅院平面组合示意

b) 特征因子 2: 空间尺度

空间要素: 院落、建筑

组合规则: 宅院空间尺度见图14。院落平面多呈长方形或近似长方形,长宽比大于1:1,面积约占宅基地面积的50~70%。院落直接向街巷开敞,进深与主体建筑高度比约为2:1,有利于获得充足的日照和采光。

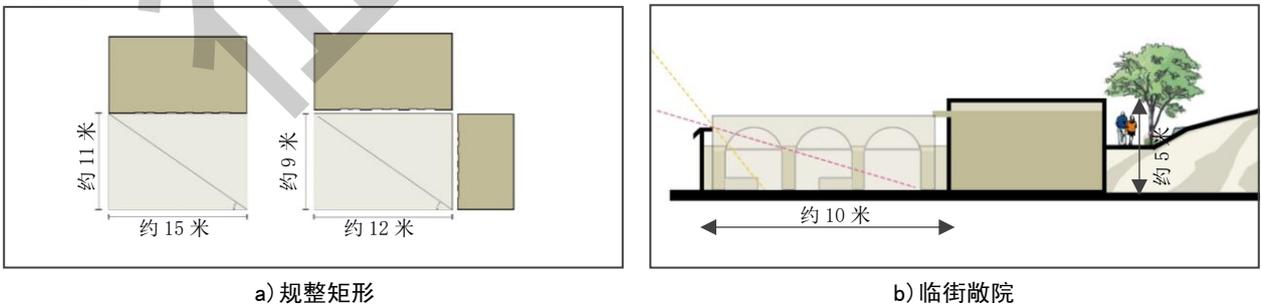


图 14 宅院空间尺度示意

c) 影响要素与作用机制:

——宅院建设继承了中国北方传统的民居合院形式,契合布局规整、前堂后寝、主次分明的中国传统院落审美;

- 宅院通过灵活调整朝向与尺寸以保证必要的通风与采光；
- 院落需容纳种植、养殖、晾晒等生产生活需求。

6.2.5 绿色生态、沉静质朴的窑洞建筑

采用生土材料，形成窑洞为特色的地域传统建筑样式。窑洞建筑特征因子如下：

a) 特征因子 1：建筑形式

空间要素：山体、建筑

组合规则：两种主要窑洞形式及组群示意如图15。靠崖式窑洞通常建设在不适宜耕作的沟壑坡地、河谷阶地，呈台阶式窑洞组群；独立式窑洞建设在平地上，不受地形限制。

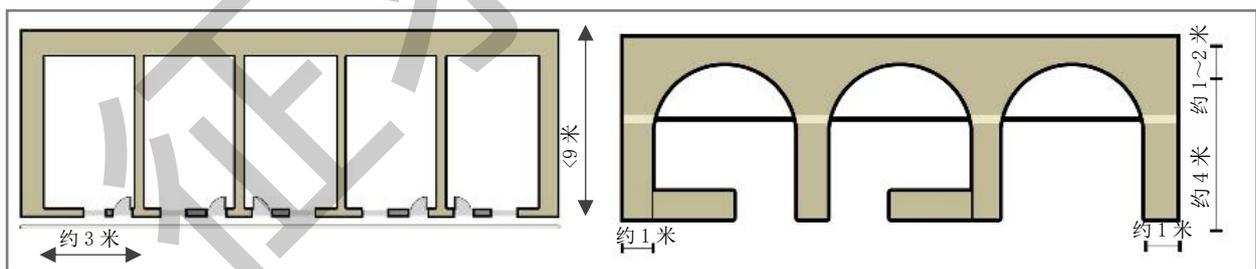


图 15 建筑形式示意

b) 特征因子 2：建筑尺度

空间要素：平面、立面、开间、进深

组合规则：窑洞建筑通常为对称形制，具有3、5、7等单数孔洞，见图16。单孔窑洞面宽开间约3米，进深基本不超过9米，长宽比大于2:1，窑脸高度约4米，覆土厚度约1~2米，山墙厚度约1米。



对称形制 单数开间

图 16 建筑尺度示意

c) 特征因子 3：材料色彩

空间要素：黄土、石材、砖等建材

组合规则：窑洞多采用黄土、石材、砖等生土材料作为主体材料，色彩以黄色和暖灰色为主。

d) 影响要素与作用机制：

- 凿洞而居，形成适应地域环境、冬暖夏凉的窑洞建筑样式；
- 由于林木资源匮乏，黄土、砖石等成为窑洞建设的主要材质。

7 空间基因传承与规划导控

7.1 传承条件评估

7.1.1 空间基因传承的重大挑战

本地区空间基因的传承面临以下挑战：

a) 生态承载力有限

受地形条件、水资源、植被资源等因素的限制，村镇体系、人口规模、聚落空间扩展、耕地面积、载蓄量等需科学的评估、控制，把握人居环境与生态承载力之间的平衡关系。

b) 乡村人口持续减少

综合条件较差、规模较小的村庄趋向自然消解，青壮年人口流出态势明显，剩余人口老弱化，村庄“空废化”与“空心化”现象严重。

c) 生产方式的转变

规模化和专业化的生产方式逐渐改变了农业生产辐射半径以及村镇内部的空间使用方式，对村镇的选址择地、规模尺度、功能组织等提出新的挑战。

7.1.2 空间基因传承的有利条件

本地区空间基因的传承的有利条件如下：

a) 生态文明建设的发展导向

宁静的田园生活和自由的山水空间是村镇发展历程中贯穿始终的审美观。在生态文明建设的时代背景下，应当充分保护与延续生产生活与生态自然之间的协调关系。

b) 凸显地域特色的发展理念

村镇的规划建设应融合特色乡土文化要素，合理保护与利用村镇特色资源，推动村镇的可持续发展。

c) 日趋丰富多元的文旅产业

随着国家对乡村旅游的大力支持，部分村镇应当充分发掘自身特色，在平衡好“三生”空间的基础上，为文旅相关产业发展提供载体，进一步激发村镇活力。

7.2 规划建设引导

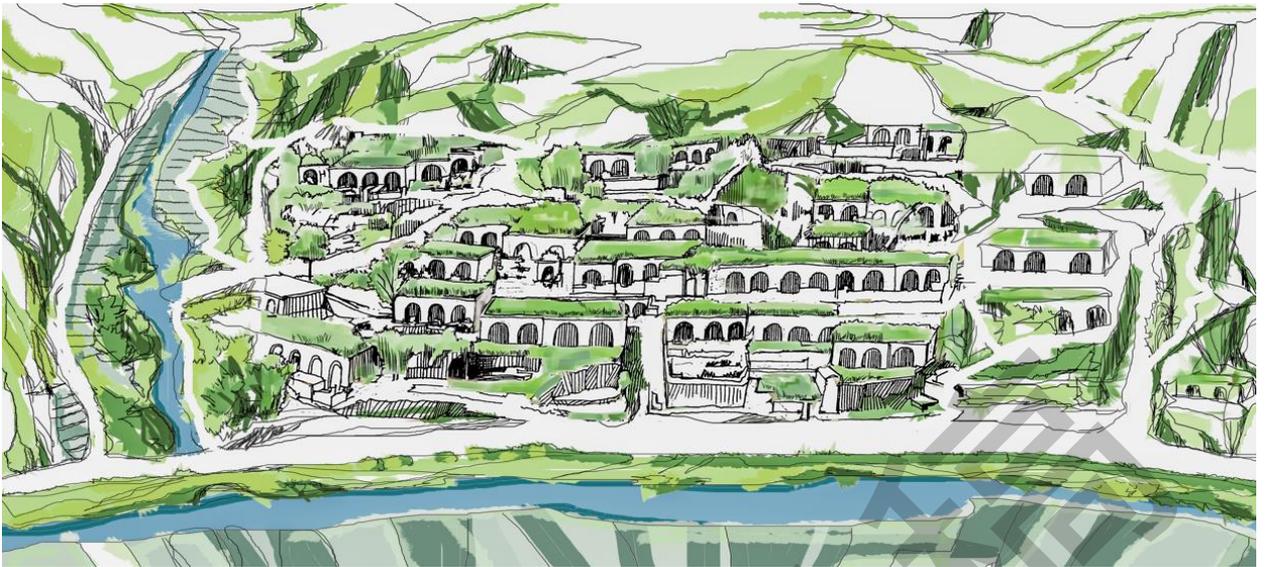
7.2.1 地景层面：保持协调发展的三生空间

7.2.1.1 保护“依山临水”的序结构

依据生态空间安全绿色、生产空间集约高效、生活空间特色宜居的原则，充分分析村镇所处自然环境、地质灾害、日照等条件，合理选择发展用地，保护“依山临水”的序结构，强化“大聚居、小分散”的单元组织形态，见图17。

7.2.1.2 优化“三生”功能序列

协调产业发展与生态保护之间的关系，优化调整生产空间、生态空间、生活空间相互间的功能组织关系，促进“三生”功能的复合更新，赋予特色村镇持续发展的动力。



a) 三生空间协调发展



b) 顺应自然特征，延续聚落肌理



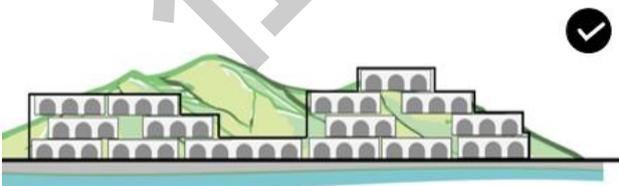
c) 不宜背阴选址建设

图 17 保持协调发展的三生空间

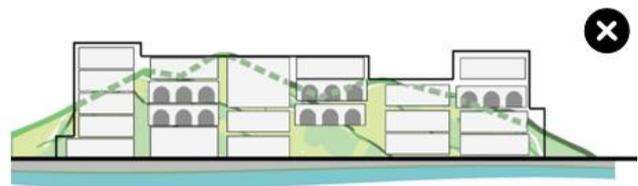
7.2.2 聚落层面：科学引导聚落建设

7.2.2.1 保持自然生长的聚落形态

合理划定村镇三区三线，保护村镇自然生长的平面形态；制定建筑高度的控制要求、山体轮廓线以及制高点的保护要求，保护修复山体与山体、山体与聚落之间的空间协调关系，延续错落有致的立面形态，见图18。



a) 错落有致的立面形态



b) 不宜盲目建设，破坏整体风貌

图 18 保持自然生长的聚落形态

7.2.2.2 合理划分街巷等级

街巷应延续随形就势、曲折蜿蜒的肌理，如图19。在满足居民的交通与交往需求基础上，考虑旅游、农业观光、休闲度假等产业发展需求，重新梳理功能定位，进而划分街巷等级。



a) 适应地域环境的街巷网络

b) 不宜棋盘式路网

图 19 优化随形就势的街巷网络

7.2.2.3 制定与功能相适宜的街巷尺度

街巷尺度应满足多元功能如图20。对于居民日常步行的道路与部分承载游览功能的街巷，尺度上以保护为主；对于承载着车辆通行功能的街巷，可适当调整尺度。

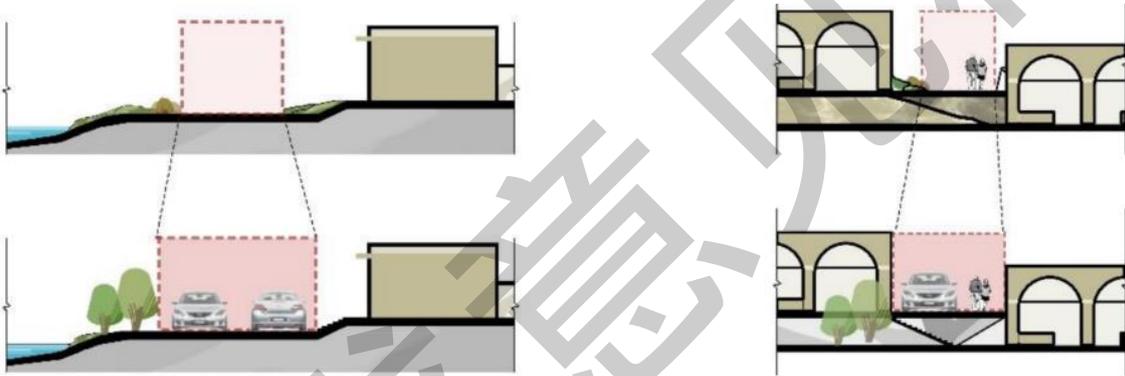


图 20 满足多元功能的街巷尺度

7.2.2.4 保护修复街巷界面

从材料、色彩、装饰等方面修复街巷侧界面，鼓励就地取材，凸显地域特色如图21。依据街巷不同功能修复底界面，建议延续传统色彩，鼓励选择新一代低碳环保的铺装材料；控制顶界面的材料及色彩。



a) 就地取材的街巷界面

b) 不宜盲目地面铺装

图 21 保护修复街巷界面

7.2.2.5 改造提升公共空间

改造提升村镇入口、街巷转角、重要标志建筑、广场等公共空间，增强聚落生活的人性化与认同感，见图22。

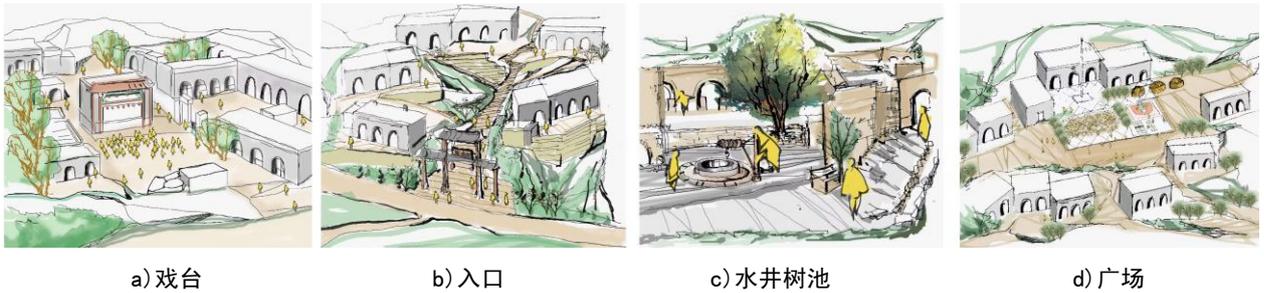


图 22 地域化、人性化的公共空间示意

7.2.3 建筑层面：推动宅院有机更迭

7.2.3.1 优化产娱交织的宅院布局

尊重自然地形，延续宅院特色尺度。考虑污水排放、气味及噪音干扰等因素，合理布局院落内的生产生活空间，如图23养殖空间宜背向居住区，种植区应设置于非居住功能的建筑一侧等。考虑文旅产业的发展，适当增加、改造院落的展示、娱乐、体验等功能。

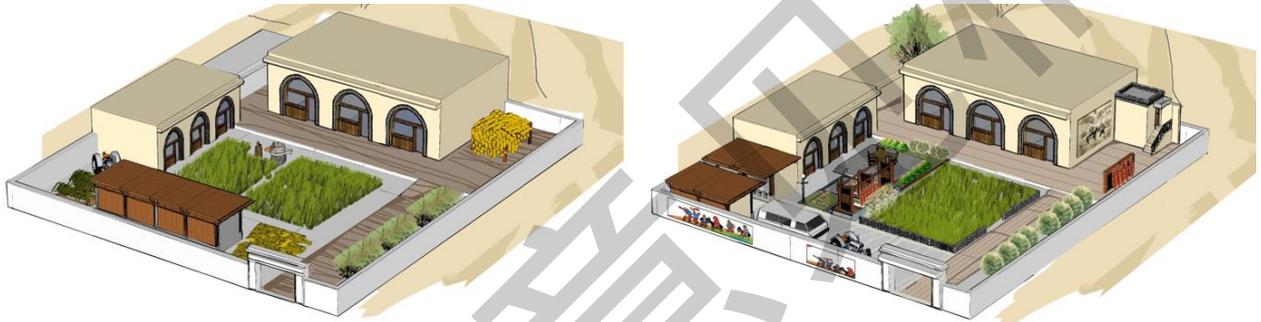


图 23 产娱交织的宅院

7.2.3.2 创新运用绿色建筑设计方法

传承窑洞建筑独特的拱券形式、屋顶形态及建筑细部，同时运用绿色建筑设计方法，改进建筑结构，改善采光通风，强化窑洞的节能优势的同时满足现代生活需求，见图24。

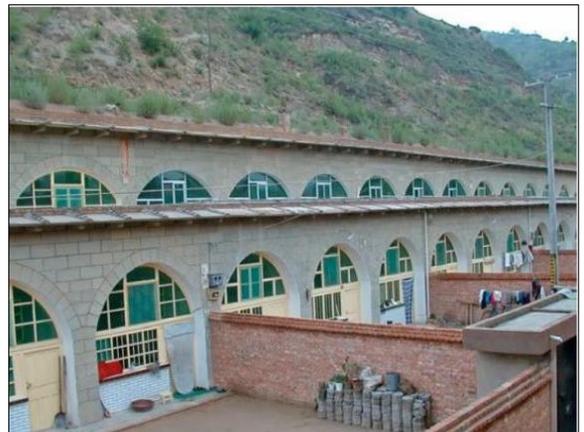
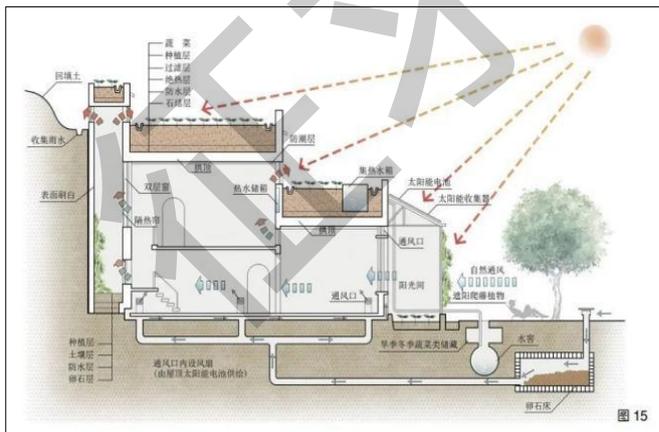


图 24 复合窑居新模式

[来源：杨柳, 刘加平. 黄土高原窑洞民居的传承与再生[J]. 建筑遗产, 2021(02):22-31.]

7.2.3.3 延续质朴的建筑风貌

建筑风貌应呼应时代精神，协调地域色彩，重点突出窑洞质朴、生态与沉静的特征。鼓励应用新型环保材料，但在材质、色彩等方面均应与传统材料相协调。建筑主色调延续黄色和灰色，辅色调为灰褐色、赭石色，并建议用浅蓝色、黄绿色等点缀色适当提升建筑现代感。

征求意见稿

附录 A

(资料性)

陕北黄土丘陵沟壑区范围及概况

陕北黄土丘陵沟壑区位于陕西省北部、长城以南、黄河以西，包括延安市和榆林市的大部分区县：安塞区、宝塔区、吴起县、志丹县、子长县、延川县、延长县、子洲县、清涧县、绥德县、吴堡县、米脂县、佳县全域，以及榆阳区、衡山区、府谷县、神木县、靖边县、定边县的部分区域，详细范围见图 A.1。

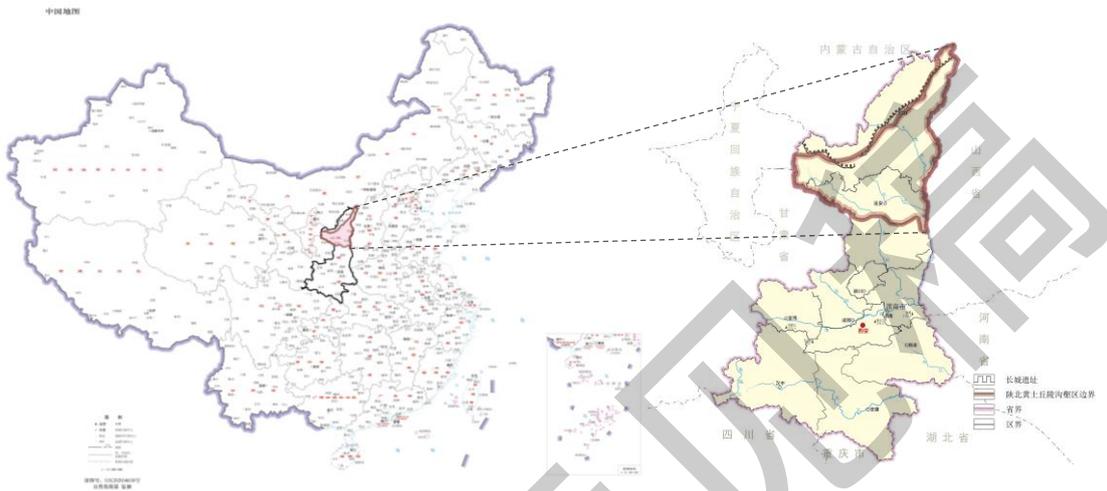


图 A.1 陕北黄土丘陵沟壑特色村镇地区范围

A.1 自然地理

陕北黄土丘陵沟壑地区主要由流水切割和土壤侵蚀而形成，呈现出沟壑纵横、地形破碎的自然景观风貌，黄土厚约50~200米，基本地貌构成为黄土塬、黄土梁与黄土峁。独特的地貌形成了密集的枝状河谷沟壑体系及等级结构，以无定河、延河、洛河干流等大型河谷为骨架，以其他中型河谷和大量小流域沟道为枝干，形成的河谷沟道空间系统如图A.2，是人居环境的主要分布区域。

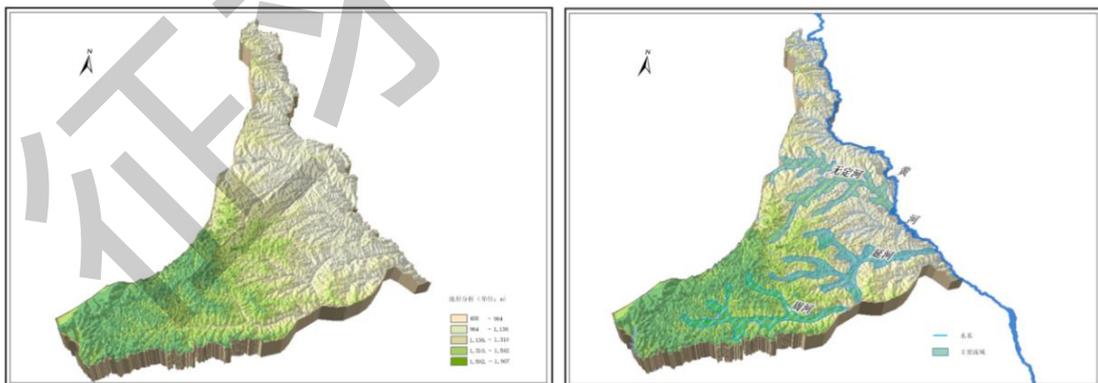


图 A.2 地区自然地貌（左）和水系格局（右）示意

A.2 社会人文

陕北黄土丘陵沟壑地区聚落空间历史变迁见图A.3，总体可归纳为：散点分布阶段、轴向分布阶段、枝状分布阶段。沿无定河出现点状原始聚落，展开聚落生长历程：秦汉时期该实行“移民实边、屯兵守卫”政策，聚落继续沿无定河川道发展，形成带有南北指向的散点分布状态；隋唐时期无定河、洛河等干流河谷开始呈现人居环境集中分布趋势；明清时期实行“移民实边、开荒屯垦”政策，聚落进一步扩展，向多个流域延伸；从建国发展至今，村镇沿河流分布特征明显，形成较为完整的带状串珠格局。

本地区历史上主要以汉族文化为主、融合多种少数民族文化。此外，还拥有深厚的红色文化、黄土文化及农耕文化，并由此产生住窑洞、唱民歌、剪纸等人文生活标志。所有这些构成了本地区内涵丰富、特色鲜明的地域文化，成为人居环境的重要构成。

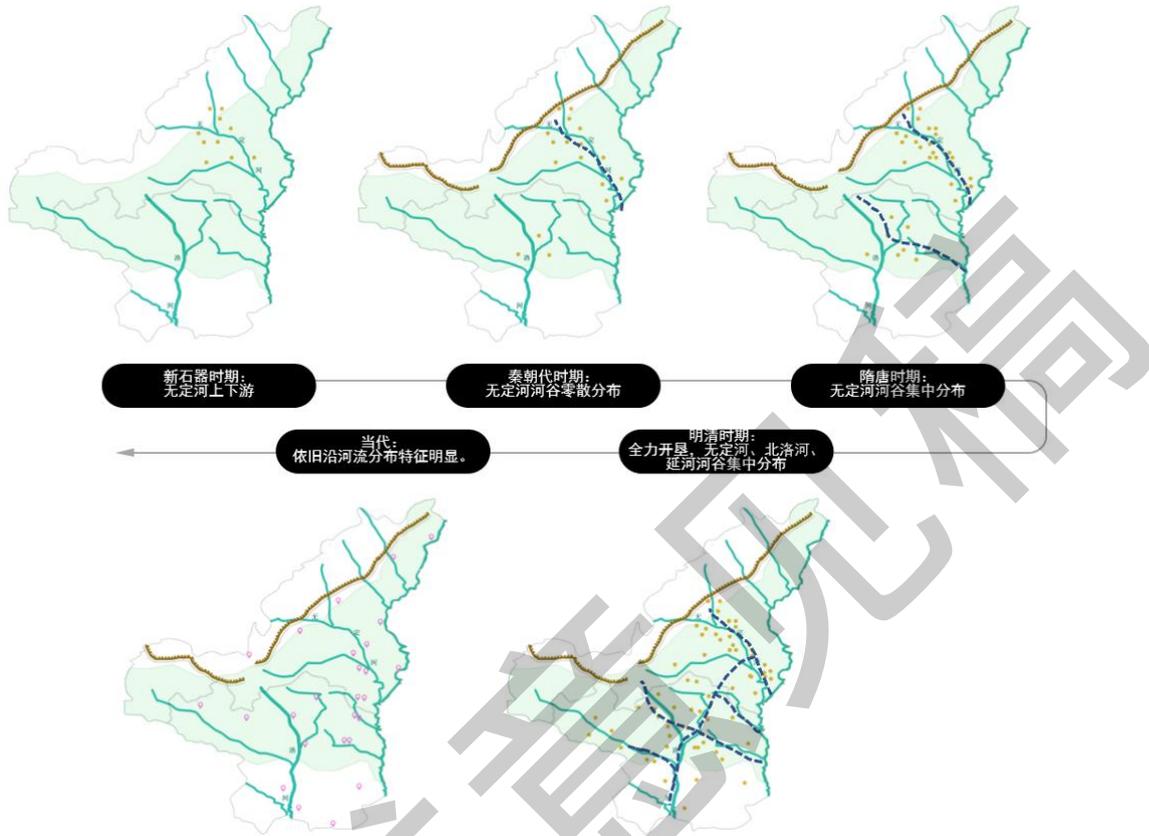


图 A.3 地区村镇聚落历史演进

A.3 经济产业

陕北黄土丘陵沟壑地区自然生态系统薄弱，按照农作物对水的依赖程度以及灌溉的便利程度，山岭至梯田地势高灌溉难，多为苹果、红枣、李子等耐旱作物种植；沟谷平川地势平坦便于灌溉，主要为粮食作物或蔬菜、匍匐类果物、中草药等经济类作物。红枣要是陕北重要的经济作物之一，主要种植于沟谷平川，部分栽植于沟坡、梁峁坡。

本地区农业种植与地形地貌巧妙结合，充分体现出人于自然环境之间的和谐共生关系。