

ICS 91.020

CCS P50



团 体 标 准

T/UPSC 0016.6-2025

特色村镇空间基因传承与规划导控 第 6 部分：陕北黄土丘陵沟壑地区

Guidelines for the inheritance of space genes and planning of
characteristic rural settlements

Part6: Loess hilly-gully region of northern Shaanxi

2025-06-06 发布

2025-06-06 实施

中国城市规划学会 发布

目 次

前言.....	III
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 层级.....	2
4.2 基本原则.....	2
5 导控要求.....	3
5.1 维护特色场景.....	3
5.2 延用特征因子.....	3
5.3 顺应深层结构.....	4
5.4 传承空间基因.....	4
6 导控内容.....	4
6.1 地景层级.....	4
6.2 聚落层级.....	8
6.3 建筑层级.....	14
附录 A（资料性）陕北黄土丘陵沟壑地区范围及概况 ..	19
A.1 自然地理.....	18
A.2 社会人文.....	18

T/UPSC 0016. 6-2025

A.3 经济产业 18

附录 B（资料性）陕北黄土丘陵沟壑地区空间基因一览表
..... 21

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。

本文件由西安建筑科技大学提出。

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；邮政编码：710055）

本文件参编单位：中国城市规划设计研究院、东南大学、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、黄明华、赵冰婧、王阳、靳亦冰、高博、李立敏、李海涛、殷铭、孙婷、田一辛、周依婷、肖佳

本文件主要审查人（按姓氏笔画排序）：毛其智、石楠、冯长春、何子张、张大玉、周岚、段进

特色村镇空间基因传承与导控

第 6 部分：陕北黄土丘陵沟壑地区

1 范围

本文件描述了陕北黄土丘陵沟壑地区特色村镇的空间基因，提出了该地区空间基因传承的规划导控要点。

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、建设和管理，具有相似共性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。

T/UPSC 0015-2024 特色村镇空间基因传承与规划设计方法指南。

3 术语和定义

T/UPSC 0015-2024 特色村镇空间基因传承与规划设计方法指南中的术语和定义适用于本文件。

3.1

黄土梁、峁、塬地貌 loess ridge, hill and tableland

黄土梁、峁、塬是典型的黄土地貌类型。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；黄土塬是顶面平坦宽阔，面积较大的黄土高地。

3.2

河谷沟道 valley and gully

河流地质作用在地表形成的槽型谷地，是典型的流水侵蚀地貌。在不同时间、地段和构造影响下，流水侵蚀方式和强度不同，形成形态不同的河谷沟道。

4 总则

4.1 层级

本地区村镇规划与设计传承空间基因的层级包括：地景层级、聚落层级、建筑层级。

4.2 基本原则

保护特色地景：从整体层面保护地区独特的梁峁塬自然地景及带状串珠、依山临水的村镇格局，塑造延续远山近田、山间屋舍、窑洞建筑的大地景观，彰显山水田村共融的特色空间意境。

传承营建智慧：尊重地域村镇的功能组织、聚落形态、街巷肌理、宅院组合等规律特征，传承地区人地协调、因势赋形、主次有序的村镇营建智慧。

激发乡村活力：顺应城乡现代化生活方式的转变，兼顾自身传统特色的保留，为各类产业发展提供空间载体，激发村镇内在活力，促进地区可持续发展。

5 导控要求

5.1 维护特色场景

村镇规划设计与建设实施中应对以下特色场景制定针对性的保护策略。本地区特色村镇的特色场景主要包括：人地协调的山水田园、高低错落的聚落空间、蜿蜒曲折的街巷网络、秩序稳定的宅院关系和绿色生态的窑洞建筑等。

注：特色场景选取的具体方法见 T/UPSC 0015-2024。

5.2 延续特征因子

村镇规划设计与建设实施中应对明确的特征因子予以延续。本地区的特征因子主要包括：聚落分布、功能序列、平面形态、聚落界面、街巷肌理、街巷层次、街巷界面、公共空间、平面组合、院落尺度、建筑形式、建筑尺度等。

注：特征因子的描述方法见 T/UPSC 0015-2024。

5.3 顺应深层结构

村镇规划设计与建设实施中应对空间基因形成的社会过程、历史内涵等深层结构作出确切的解释，顺应空间基因背后的真正逻辑，明确空间基因的作用机制。本地区的作用机制包括临近水源、生产优先、随形就势、向阳而居等。

注：作用机制解析的具体方法见 T/UPSC 0015-2024。

5.4 传承空间基因

本地区各类型规划导控中应传承以下空间基因等：

- a) 地景层级：带状串珠的聚落分布与人地协调的山水村田序列。
- b) 聚落层级：条带生长、错落有致的聚落形态与随形就势、秩序分明的街巷网络。
- c) 建筑层级：成组成群、规整方正的宅院组织与生土营建、对称形制的窑洞建筑。

注：识别凝炼空间基因的具体方法见 T/UPSC 0015-2024；以上内容详见附录B。

6 导控内容

6.1 地景层级

6.1.1 特色场景

村镇建设依托叶脉状河谷沟道连绵伸展，以各级公路为引线，形成带状串珠式的分布特征。农田集中在较为平坦的河谷阶地，

聚落主要营建于梁峁坡处或塬面，村镇整体呈现人地协调的山水田园风貌，场景示意图 1。



图 1 人地协调的山水田园

已取得共识的名录包括清涧河、无定河等流域村镇背山面水建设的村镇。

6.1.2 特征因子

6.1.2.1 特征因子 1：聚落分布

聚落分布是山、水、林、田、居等基本空间要素，通过对地域自然环境的适应性布局，形成带状串珠的空间特征。

- a) 空间要素：丘陵、支流、河谷、聚落。
- b) 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、三级支流沿岸，在河谷中、山腰处

呈线性布局。聚落与自然山水环境、农田、林地相互交错、疏密相间，呈现带状串珠的分布格局，示意图图 2。

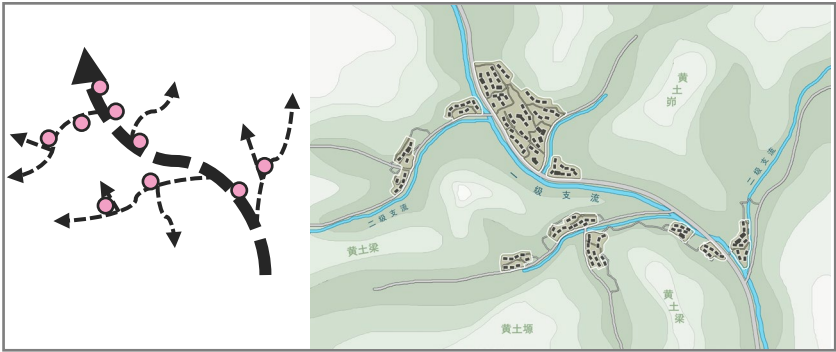


图 2 聚落分布示意

6.1.2.2 特征因子 2：功能序列

功能序列是山、水、林、田、居等基本空间要素，通过多种三生空间组合规则，形成峁顶耕种、田居相间、梁上生态、临水耕田等空间特征。

- a) 空间要素：丘陵、支流、聚落、农田、林地。
- b) 组合规则：依据不同村镇生态、生产、生活功能之间的关系，山、水、村、田形成多种组合方式，示意图图 3。
 - 1) 峁顶耕种、缓坡聚居、生态居中，形成“田-山-村-水-山”的功能序列。
 - 2) 塬面田居相间、沟谷生态，形成“田-村-山-水”的功能序列。
 - 3) 梁上生态、缓坡聚居、临水耕田形成“山-村-田-水-山”或“山-村-水-田-山”的功能序列。

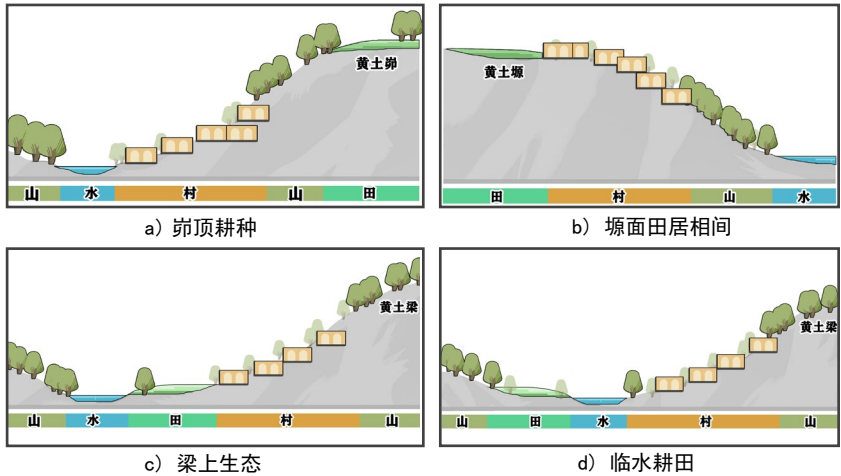


图3 功能序列示意

6.1.3 作用机制

地形地貌、生态环境、生产生活是地景层级空间基因形成的基础条件，其作用机制主要包括：

- 临近水源。村镇选址的先决条件是水源，生产生活空间分布多集中于二、三级支流河谷，依水而生并以此集聚发展。
- 生产优先。为优先保证农业种植，多选择较为平坦、肥沃的土地作为生产用地，以河谷中平缓沟道为最优，塬顶、塬面等平坦处次之；生活用地则在选址时避让良田，顺应地形地势条件选择缓坡建设。
- 资源制约。河谷空间宽窄变化，适宜人居环境生存的用地紧张，加之耕地资源有限，村镇规模普遍较小且具有明显的分散性。

6.2 聚落层级

6.2.1 特色场景

聚落布局多适应地形灵活布置，呈现高低错落、分层排列的空间特征，场景示意图 4。



图 4 高低错落的聚落空间

聚落街巷蜿蜒曲折，形成枝状或网状的街巷网络，场景示意图 5。



图5 蜿蜒曲折的街巷网络

已取得共识的名录包括碾畔村、荷叶坪村、杨家沟村、甄家湾村等。

6.2.2 特征因子

6.2.2.1 特征因子1：平面形态

聚落平面形态是山、水、路、居等基本空间要素，通过依山形、顺水势而形成的多种组合规则，表现为线状、散点状为主的空间特征。

- a) 空间要素：地形、河流、聚落。
- b) 组合规则：村镇聚落顺应山体等高线、河谷阶地建设，平面形态呈线状组团、线状放射、散点状，示意见图6。
 - 1) 线状组团聚落主要建设在河谷二级阶地或梁峁坡处，沿水系或等高线布局。
 - 2) 线状放射聚落主要出现在河流交汇处，顺应河流走向放射布局。
 - 3) 散点状聚落主要建设在塬面，布局自由。



图 6 平面形态示意

6.2.2.2 特征因子 2：聚落界面

聚落界面是山、水、居等基本空间要素，通过自然环境与聚落空间相互融合而形成的多种组合规则，表现为线状、散点状为主的空间特征。

- a) 空间要素：地形、河流、建筑。
- b) 组合规则：在黄土沟壑区梁、峁、塬地形地貌的制约下，聚落建设高低错落，组合出层次丰富的聚落界面，示意图 7。
 - 1) 建筑组合紧凑且相对规整，聚落界面也相对规整、平直，呈线状。
 - 2) 建筑组合较为分散，聚落界面也高低错落，呈散点状。

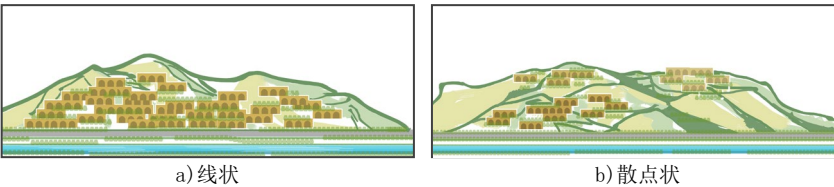


图 7 聚落界面示意

6.2.2.3 特征因子 3：街巷肌理

街巷肌理是山、水、路、居等基本空间要素，通过街巷形态、街巷层级的多种组合规则，形成灵活组织、秩序井然的空间特征。

- a) 空间要素：地形、河流、公路、街巷、宅院。
- b) 组合规则：为了缓解坡度过大带来的不便，村镇聚落往往随形就势，顺应山体、沟谷，形成枝状延伸、曲折蜿蜒的“人”字形、“之”字形街巷，有效缓解了复杂地形带来的交通不便，并通过三级街巷网络的有机组织，将分散的梁塄、沟壑处的生活组团串联起来，形成灵活有序的空间布局，示意图 8。
 - 1) 一级街巷：平行于等高线位于河谷底部，多为乡道，宽约4.0~7.0米，主要发挥着对外交通的作用。
 - 2) 二级街巷：连接一级街巷与三级街巷，宽约2.0~4.0米，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。
 - 3) 三级街巷：位于半坡地带，一侧以院墙或窑洞围合，另一侧为下层窑洞屋顶或开阔的沟谷空间，宽约1.0~2.0米，主要供步行使用，承担连接宅院入口的功能。

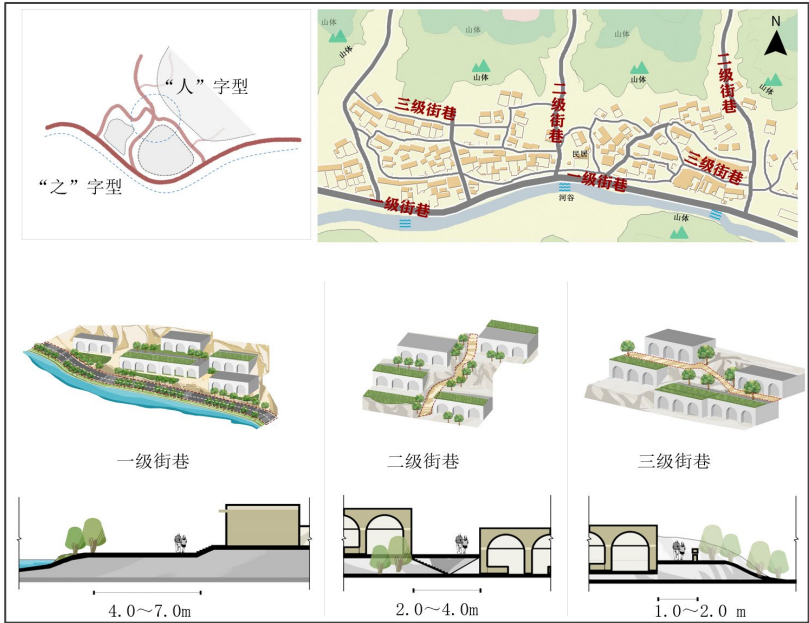


图8 街巷肌理示意

6.2.2.4 特征因子 4：街巷界面

街巷界面是路、居等基本空间要素，通过不同界面形态、肌理、材质等组合规则，形成自然质朴的空间特征。

- a) 空间要素：街巷、宅院。
- b) 组合规则：就地取材、多层种植，构成生态自然、富含韵律的街巷界面，示意见图 9。
 - 1) 顶界面：材料上取用当地的黄土、砖石等材料，可利用覆土建筑顶面作为绿化种植或活动空间。
 - 2) 底界面：多为砖石、夯土铺就的道路路面，并保留自然起伏，呈现丰富细致的肌理。

- 3) 侧界面：多取用当地材料横向、斜向垒叠，规整统一，形成连续的视觉界面。

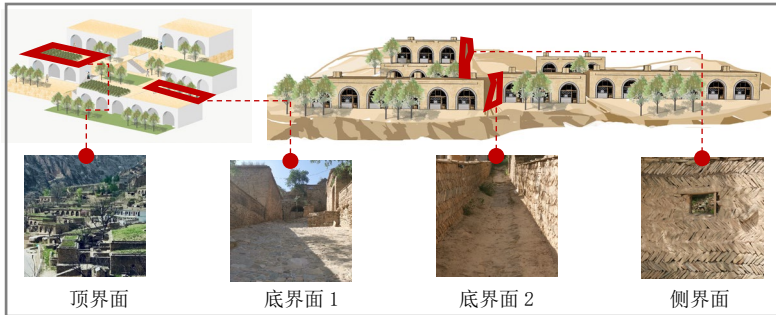


图9 街巷界面示意

6.2.2.5 特征因子 5：公共空间

公共空间是路、居等基本空间要素，通过不同节点的标志性、功能、尺度等组合规则，形成层次丰富的空间特征。

- a) 空间要素：入口、街巷、建筑、广场。
- b) 组合规则：公共空间分为标志性空间和日常活动空间，示意见图 10。
 - 1) 标志性空间：通常为围绕戏台、历史建筑、村民活动广场等形成的标志性空间，是村民集会、活动、作物晾晒的重要场所。
 - 2) 日常生活空间：通常为村口、巷道、井边、树下等，面积较小、灵活分布，是村民日常生活社交的开放空间。

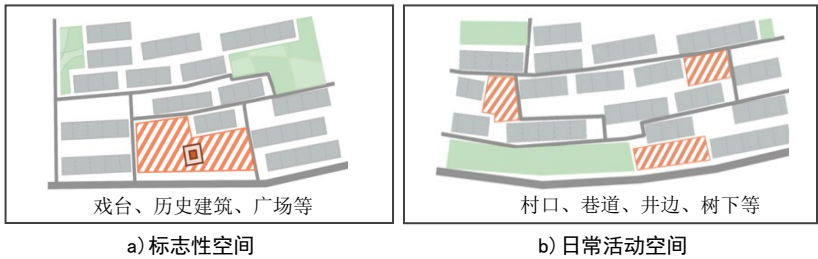


图 10 公共空间示意

6.2.3 作用机制

自然生态、经济节约、交通条件是聚落层级空间基因形成的基础条件，其作用机制主要包括：

- 向阳而居。为满足日照、采光等居住需求，村镇聚落多选择背阴朝阳的坡面，沿阶地、缓坡建设。
- 因势赋形。地势的高差变化直接影响村镇聚落空间布局，形成适应自然特征的多种空间形态，塑造了以自然山林为背景的立体竖向起伏以及灵活巧妙的街巷网络。
- 交通便捷。村民的日常生活和农业生产需依靠对外交通，一级街巷多平行于河流布局，临近交通便利的公路，以加强村、镇、县之间的联系。

6.3 建筑层级

6.3.1 特色场景

结合地形、环境与气候，建筑呈现出秩序稳定的宅院关系和绿色生态的窑洞形式，场景示意见图 11。

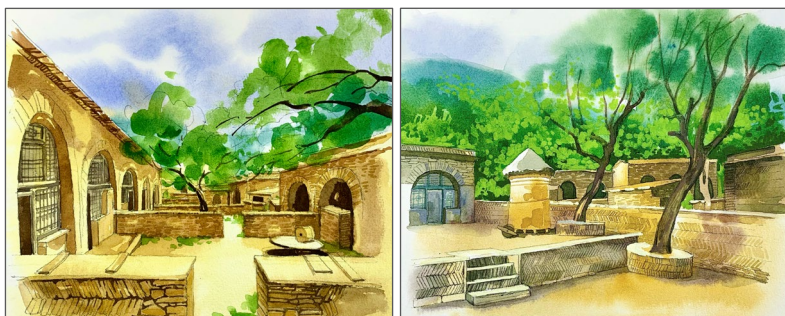


图 11 沉静质朴的窑洞院落

已取得共识的名录包括甄家湾村靠山窑、贺家沟村独立式窑洞等。

6.3.2 特征因子

6.3.2.1 特征因子 1：平面组合

建筑平面组合是路、居等基本空间要素，通过建筑与院落、院落之间的多种组合规则，形成开放院落、组合灵活的空间特征。

- a) 空间要素：街巷、院落、建筑。
- b) 组合规则：宅院单元多为“前院后宅、一进院落”的基本原型，布局多为“一”字型、半围合型。宅院随地形、路网灵活布置，整体形成“左右并列、成组成群”的组合模式，见图 12。

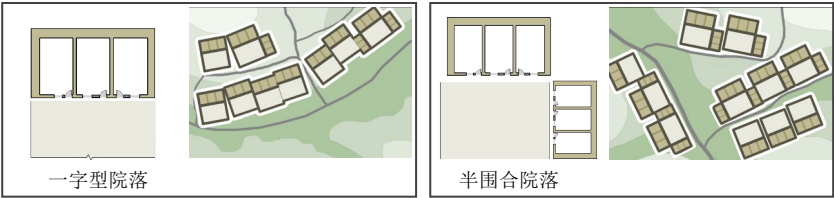


图 12 宅院平面组合示意

6.3.2.2 特征因子 2：宅院尺度

宅院尺度是院、宅等基本空间要素，通过院落形态、建筑高度的组合规则，形成宽敞实用的空间特征。

- a) 空间要素：院落、建筑。
- b) 组合规则：院落平面多呈规整方正的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，具体见图 13。

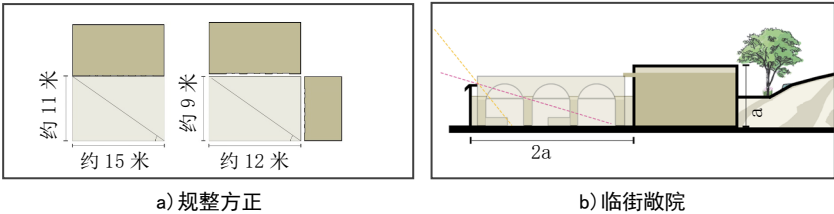


图 13 宅院空间尺度示意

6.3.2.3 特征因子 3：建筑形式

建筑形式是山、居等基本空间要素，通过地形特征、建筑材料的组合规则，形成以窑洞为特色的空间特征。

- a) 空间要素：地形、建筑。

b) 组合规则：采用生土材料，形成窑洞为特色的地域传统建筑样式，两种主要窑洞形式及组群示意图 14。

1) 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。

2) 独立式窑洞建设在平地上，不受地形限制。



图 14 建筑形式示意

6.3.2.4 特征因子 4：建筑尺度

建筑尺度是平面、立面、开间、进深等基本空间要素，通过建筑材料、比例关系的组合规则，形成尺度协调、结构稳定的空间特征。

- a) 空间要素：平面、立面、开间、进深。
- b) 组合规则：窑洞建筑为“对称形制、单数开间”，通常具有 3、5、7 等单数孔洞，其中单孔窑洞面宽开间约 2.5~4 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，示意图 15。

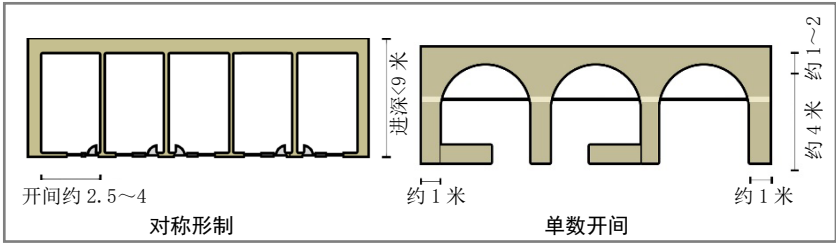


图 15 建筑尺度示意

6.3.3 作用机制

人文传承、满足需求、就地取材是建筑层级空间基因形成的基础条件，其作用机制主要包括：

- 人文秩序。民俗信仰和地域文化影响了宅院布局、建筑形式等，形成规整方正、对称形制、主次分明的地区典型民居形式。
- 日照采光。宅院多建在向阳之地，通过灵活调整朝向与尺寸保证必要的日照采光要求，以增加窑内光线、减轻窑内潮湿。
- 生活需求。各户都有经人工修平的较大的院落，容纳休憩、种植、养殖、晾晒等多样的生活需求。
- 就地取材。回应自然地势与黄土特性，就地取材、凿洞而居，形成适应地域环境、冬暖夏凉的窑洞建筑样式。

附录 A

(资料性)

陕北黄土丘陵沟壑地区范围及概况

陕北黄土丘陵沟壑地区位于陕西省北部、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。

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、梁峁相间、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梁、黄土峁与黄土塬。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，是村镇人居环境的主要分布区域。

A.2 社会人文

陕北黄土丘陵沟壑地区早期沿无定河出现点状原始聚落：秦汉时期该实行“移民实边、屯兵守卫”村镇继续沿无定河川道发展；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，村镇进一步扩展，向多个流域延伸。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、学剪纸等人文生活标志。这些构成了本地区内涵丰富、特色鲜明的地域文化。

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，山峁至梯田地势高灌溉难，多为苹果、红枣、李子等耐旱作物种植；河谷沟道地势平坦处便于灌溉，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。

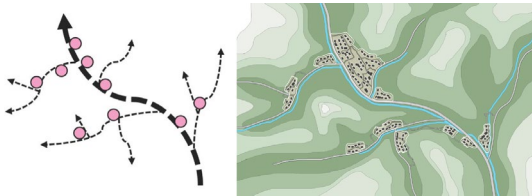
附录 B

(资料性)

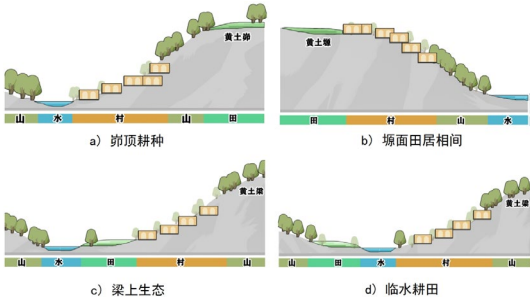
陕北黄土丘陵沟壑地区空间基因

表 B.1 中列举了陕北黄土丘陵沟壑地区空间基因。

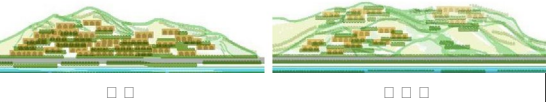
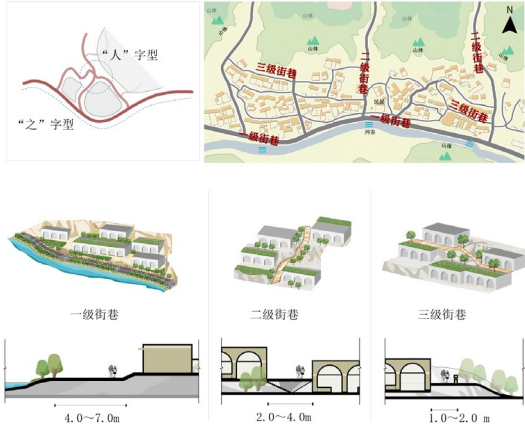
表 B.1 陕北黄土丘陵沟壑地区空间基因一览表

空间 层级	特色场景	特征因子		作用机制	空间基因
		特征	图示		
地景 层级	 人地协调的山水田园	特征因子 1: 聚落分布	 带状串珠	村镇依水而建并集聚发展。 优先保证农业种植，平坦、肥沃的土地作为生产用地。	带状串珠的聚落分布，人地协调的山村水田序列

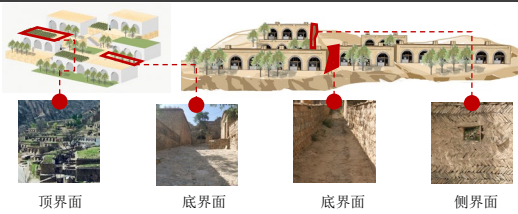
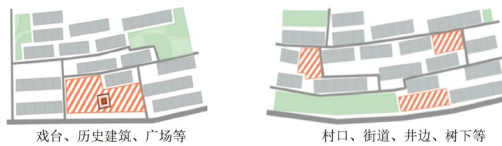
续表 B.1

空间 层级	特色场景	特征因子		作用机制	空间基因
		特征	图示		
地景 层级		特征因子 2: 功能序列	 a) 塬顶耕种 b) 塬面田居相间 c) 梁上生态 d) 临水耕田	生活用地顺应地形地势条件选择缓坡建设。人地矛盾问题突出，村镇规模普遍较小且具有明显的分散性。	
聚落 层级	 高低错落的聚落空间	特征因子 1: 平面形态	 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	为满足日照、采光等居住需求，村镇聚落多选择背阴朝阳的坡面，沿阶地、坡面建设。	条带生长、错落有致的聚落形态

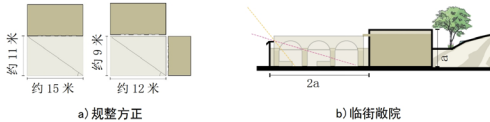
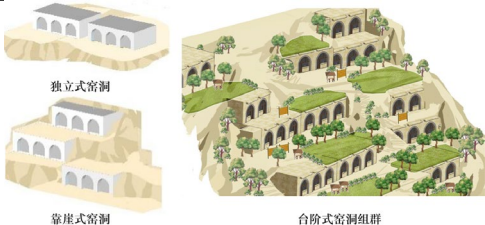
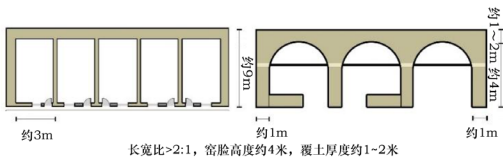
续表 B.1

空间层级	特色场景	特征因子		作用机制	空间基因
		特征	图示		
聚落层级	 蜿蜒曲折的街巷网络	特征因子 2: 聚落界面		地势的高差变化直接影响村镇聚落空间布局, 形成适应自然特征的多种空间形态, 塑造了以自然山林为背景的立体竖向起伏以及灵活巧妙的街巷网络。	随形就势、秩序分明的街巷网络
		特征因子 3: 街巷肌理			

续表 B.1

空间层级	特色场景	特征因子		作用机制	空间基因
		特征	图示		
		特征因子 4: 街巷界面	 顶界面 底界面 底界面 侧界面	村民的日常生活和农业生产需依靠对外交通，一级街巷多平行于河流布局，临近交通便利的公路，以加强村镇之间的联系。	
		特征因子 5: 公共空间	 戏台、历史建筑、广场等 村口、街道、井边、树下等		
建筑层级	 秩序稳定的宅院关系	特征因子 1: 平面组合	 一字型院落 半围合院落	受民俗信仰和地域文化影响，形成规整方正、对称形制、主次分明的地区典型民居形式。	

续表 B.1

空间层级	特色场景	特征因子		作用机制	空间基因
		特征	图示		
	 绿色生态的窑洞建筑	特征因子 2: 院落尺度	 a) 规整方正 b) 临街敞院	宅院多建在向阳之地，通过灵活调整朝向与尺寸保证必要的采光要求。 各户都有经人工修平的较大的院落，容纳休憩、种植、养殖、晾晒等多样的生产生活需求。 回应自然地势，凿洞而居，形成适应地域环境、冬暖夏凉的窑洞建筑样式。	成 组 成 群、规整方正的宅院组织与生土营建、对称形制的窑洞建筑
		特征因子 3: 建筑形式	 独立式窑洞 崖岸式窑洞 台阶式窑洞组群		
		特征因子 4: 建筑尺度	 约3m 约9m 约1m 约1m 约2m 约4m 长宽比>2:1, 窑脸高度约4米, 覆土厚度约1-2米		