

ICS XXXXX

CCS XXXXX

T/

团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

古村聚落环境系统营建规范

Specification for construction of environmental systems in ancient villages

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2025 年 6 月 2 日）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国民族建筑研究会 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 总体要求 2

 4.1 总体目标 2

 4.2 保护与利用 2

 4.3 环境和生态 2

 4.4 规划和建设 2

 4.5 管理和监测 2

5 营建技术 2

 5.1 营建策略 2

 5.2 生产环境营建技术 4

 5.3 生活环境营建技术 5

 5.4 生态环境营建技术 6

 5.5 文化环境营建技术 7

 5.6 景观环境营建技术 8

6 生态环境 9

 6.1 基本要求 9

 6.2 土地环境 10

 6.3 大气环境 10

 6.4 水环境 10

 6.5 生物资源 10

7 生产环境 10

 7.1 基本要求 10

 7.2 农业生产环境 11

 7.3 工业生产环境 11

 7.4 服务业生产环境 12

8 生活环境 12

 8.1 基本要求 12

 8.2 建筑环境 12

 8.3 交通环境 13

 8.4 休闲交往环境 13

 8.5 基础设施环境 13

9 文化环境 14

 9.1 基本要求 14

 9.2 物质文化环境 14

9.3 非物质文化环境..... 14

10 评估和监测..... 15

10.1 基本要求..... 15

10.2 评估..... 15

10.3 监测..... 16

附 录 A （规范性） 古村聚落环境系统营建调查方法..... 18

参 考 文 献..... 22

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。

本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国民族建筑研究会提出并归口。

本文件起草单位：苏州大学、同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司

本文件参与起草单位：大连理工大学、清华大学、中央美术学院、云南工程勘察设计院集团有限公司、四川大学、昆明理工大学、哈尔滨工业大学建筑设计研究院有限公司、哈尔滨工业大学、上海大学、北京建筑大学、浙江成胤建设有限公司、太原理工大学、甘肃中铁工程建设有限公司、南京林业大学、广州大学、华侨大学、西安交通大学、湖南省郴州市城市规划设计研究院集团有限公司、中诚建筑设计有限公司、苏州集然设计营造有限公司、上海城建学院

本文件主要起草人：王雷、胡仁茂

本文件主要审查人：

本文件为首次发布。

古村聚落环境系统营建规范

1 范围

1.1 为保护我国古村聚落环境系统的整体性和稳定性，使古村聚落环境系统的保护性、更新性营建工作更加科学、合理、有效进行，制定本文件。

1.2 本文件适用于古村聚落环境系统的规划、设计、建设和管理。

1.3 营建古村聚落环境系统，应当进行科学论证，开展公众参与，广泛征求有关部门、专家和利益相关者的意见。

1.4 古村聚落环境系统营建相关内容除应符合本文件外，还应符合国家和当地现行有关标准的规定。

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。

GB 50357-2005 历史文化名城保护规划规范

GB/T 50368-2013 古建筑工程技术标准

T/NAIC 002-2024 古建筑现状调查标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 古村聚落 ancient villages/ traditional rural settlement

村落形成较早，拥有较丰富的文化与自然资源，具有一定历史、文化、科学、艺术、经济、社会价值，应予以保护的村落。现状保留了较大的历史沿革，即建筑环境、建筑风貌、村落选址未有大的变动，具有独特民俗民风，虽经历久远年代，但至今仍为人们服务的村落。

3.2 环境系统 environmental system

乡村聚落内外各种环境要素或环境结构及其相互关系的总和。包括与乡村聚落发生关系的区域内所有生物、物理和化学元素以及它们之间的相互关系。以及人类文化和精神活动等元素。

3.3 营建 construction

规划、设计、建设和管理古村落的环境系统。

4 总体要求

4.1 总体目标

古村落环境系统营建应在有效保护古村落历史环境系统的基础上,改善古村落现存环境系统,提升古村聚落的品质和形象,提高村民的生活质量,适应现代社会的物质和精神需求,促进古村落自然、经济、社会协调和可持续发展。

4.2 保护与利用

尊重古村落的历史文脉,保护历史建筑、传统风貌、文化遗产,防止历史文化的断裂和遗失。利用古村落的历史文化资源,如历史建筑、传统手工艺、非物质文化遗产等,进行适宜的开发,以推动经济社会发展。

4.3 环境和生态

保护古村落的自然环境,包括土地、水、气候、生物多样性等,防止环境污染和生态破坏。恢复和提升古村落的生态服务功能,如空气净化、水源保护、土壤保肥、生物栖息等。

4.4 规划和建设

古村落环境系统营建应遵循可持续发展原则,进行科学合理的规划和建设。规划应结合自然条件、社会需求和历史文化特征,确保基础设施、公共设施、住宅、商业、旅游和农业等领域的综合发展。

4.5 管理和监测

建立参与式的管理机制,吸纳社区成员、政府部门、专家学者、企业和公众等的意见和建议,形成共治的管理体系。建立持续的监测体系,包括环境监测、生态监测、社会经济监测等,以科学数据为基础,进行动态的管理和调整,及时发现潜在问题,并进行相应的调整与优化,确保古村落环境系统的可持续性和长期发展。

5 营建技术

5.1 营建策略

5.1.1 基本要求

在古村聚落的环境系统营建过程中，应采取系统化的营建策略，以确保环境风貌、生态系统、历史文化等得到保护与调控，从而促进可持续发展。应根据古村聚落中不同的环境系统，分别制定相应的保护与调控策略。

5.1.2 营建措施实施选择

营建措施的实施选择应与影响因素的影响程度对应。对应关系见表1。

表1 营建措施与影响关系程度对应关系表

影响程度	潜在影响	已存影响	措施选择
可忽略	对环境无显著影响	无明显影响	实施预防性措施，确保处于可控范围内
轻微	轻微影响，变化可控制	轻微影响，变化可控制	持续性监测其变化趋势
明显	影响明显，但可通过修复或管理进行控制	明显影响，需采取措施	进行专项评估，采取修复性措施
严重	潜在影响可能造成重大破坏	已造成重大破坏，需紧急干预	采取局部整治措施，控制进一步恶化
濒危	可能造成不应逆损害，严重威胁环境系统	环境破坏严重，需采取应急措施	采取全面整治措施

5.1.3 营建强度等级

a) 营建强度等级按开发区域的功能需求、环境特征和开发敏感度进行划分，分为约束性、适度开发性和引导性三个强度等级。

b) 约束性：该强度级别要求严格限制开发和建设活动，应采取严格的保护措施，确保不破坏现有环境特征和历史文化价值。确保在古村落环境系统修复和营建过程中，不会因过度开发或不当行为破坏已有的自然与文化景观特征。约束性策略具有强制性要求，强调不超过某些环境承载和保护的限制。

c) 适度开发性：在保护的框架内，允许进行有限的营建活动，如基础设施建设、农业生产、生态旅游等。重点控制开发规模，确保不对环境和文化造成显著破坏。

d) 引导性：此强度级别侧重于引导性建设与保护，即通过示范和政策引导，鼓励符合古村落风貌的营建活动。引导性策略不单纯限制开发，而是通过优化设计和合理开发，确保生态和文化资源的可持续利用。

e) “约束性”策略界定了保护底线，明确了不应逾越的开发限制，确保对重要文化遗产和生态资源的最大程度保护；“适度开发性”策略则在保障保护框架的前提下，允许有限的开发活动，并进行严格的

规模和强度控制；“引导性”策略通过明确的规划、设计和政策，引导符合文化传承和生态友好的开发，推动创新和可持续建设。

f) 不同环境特征与营建强度等级的对应关系如表2。

表2 营建强度与环境系统特征要素对应表

环境类别	特征类型	要素内容	营建强度等级
生产环境	农业生产区	农田、农业设施、传统农业生产方式的保护与提升	约束性为主，引导性为辅
	空间关系	山水格局、村落格局、功能格局	约束性为主，引导性为辅
	形态边界	地形地貌、巷道水系、空间尺度	约束性为主，引导性为辅
生活环境	营建方式	建筑材料、结构、外立面装饰、建筑色调、建筑方式	适度开发性为住，约束性为辅
	景观视廊	视域范围、天际线、远景区与近景区	适度开发性为住，约束性为辅
	基础设施建设	交通、供水、排水、电力等基础设施建设	引导性为主，约束性为辅
	住房环境	对传统民居的修复与营造，新建民居与古村聚落的协调性	适度开发性为住，约束性为辅
生态环境	水系保护	古村聚落内水源地、湖泊、河流、灌溉系统、湿地	适度开发性为住，约束性为辅
	生态退化修复	植被恢复、湿地修复、土地沙化治理等生态环境恢复项目	约束性为主，引导性为辅
	自然生态景观	植被覆盖、湿地、森林、农田与自然景观的协调性	适度开发性为住，约束性为辅
文化环境	历史遗址	古代民居、遗址、文物保护区、文化遗产区	约束性为主，引导性为辅
	文化设施	文化广场、祠堂、庙宇、文化活动空间、非物质文化遗产营造空间的营建与保护	适度开发性为住，约束性为辅
	历史遗址保护	历史建筑、文化遗址、古民居、传统工艺营建与修复	约束性为主，引导性为辅

5.2 生产环境营建技术

5.2.1 生产环境营建技术是指在古村落在营建过程中，对古村聚落的生产环境进行建设、设计、改造和管理的方法和技术。针对各类生产活动（如农业、手工业、特色产业等）所需要的环境建设、设计、改造和管理技术。它不仅包括保护和传承传统生产模式的技术，还包括引入现代可持续技术来提高生产效率和环境保护水平。

5.2.2 生产环境技术应结合不同区域的自然环境条件 and 生产需求，通过科学技术的手段对古村落的生产环境进行优化设计，确保农业、手工业、以及特色产业的持续发展。

5.2.3 生产环境营建技术应考虑气候、土壤、水资源和地形等自然条件的差异，宜使用中国农业自然区进行划分。结合不同自然区域的资源禀赋、气候条件以及生产特点，采用适合的技术与方法，确保生产活动的高效与环保。具体分类依据自然区的特点和需求进行针对性技术选择，确保实施过程的精准和有效。

5.2.4 根据古村聚落的具体需求和发展特点，生产环境营建技术分类应根据村落的实际情况进行灵活调整。具体调整应考虑村落的地理条件、气候特点、土壤质量、资源禀赋及传统产业等因素，确保所选技术与当地的自然环境、文化背景、生产需求以及可持续发展目标相契合。表3 仅供参考，实际应用中应根据每个古村聚落的具体情况和需求做出合理的技术选择和调整，以确保生产环境的可持续发展和生产效率的提升。

表 3 生产环境营建技术分类

生产环境	技术分类
第一产业生产环境 (农田水利建设技术)	农业种植技术
	畜牧业养殖技术
	农田水利技术
第二产业生产环境	传统手工业生产设施技术
	农产品加工设施技术
	特色产业生产设施技术

5.3 生活环境营建技术

5.3.1 生活环境营建技术是指在营建过程中，注重提升村民的生活质量，满足村民的物质和精神需求，创造更加宜居的乡村环境。这些技术不仅关注居住条件的改善，还强调公共服务设施、基础设施的提升以及生态和社会和谐。

5.3.2 根据古村聚落的具体需求和发展特点,生活环境营建技术分类应根据村落的实际情况进行灵活调整。具体调整应考虑村落的地理位置、文化背景、社会结构及村民生活需求,确保所选技术与当地的资源禀赋、传统风貌以及可持续发展目标相符合。该表 4 仅供参考,实际应用中应根据每个古村聚落的独特情况和发展需求做出合理的技术选择和调整,以确保最佳的营建效果。

表 4 生活环境营建技术分类

生活环境	分 类	
民居环境设施营建	民居内部环境设施营建技术	
	民居建筑环境设计技术	
公共服务设施环境营建	教育设施环境营建技术	
	商业设施环境营建技术	
	村务管理设施环境营建技术	
	医疗养老设施环境营建技术	
	娱乐设施环境营建技术	
基础设施营建	生活污水处理技术	人工湿地技术
		生物接触氧化一体化工艺
		AAO 工艺以及多级 AO 工艺
	生活垃圾处理技术 废物回收技术	有机废物堆肥
		塑料废物回收
		废旧金属回收
		废纸回收
		废电子设备回收
	道路交通建设技术	
	生活供水供电技术	
	生物能源利用及节能改造技术	
	信息化与智慧化基础设施运维技术	

5.4 生态环境营建技术

5.4.1 生态营建技术是指在营建过程中,强调与自然环境的和谐共生,考虑古村聚落环境的生态承载力、生态保护压力、生态价值与贡献问题,维护和恢复古村聚落环境生态平衡的技术和方法。

5.4.2 根据古村聚落的具体生态需求和环境特点，生态环境营建技术分类应根据村落的实际情况进行灵活调整。具体调整应考虑村落的地理条件、生态资源、气候特征、生态脆弱性及当地古村聚落的实际需求，确保所选技术与当地的生态系统承载力、资源禀赋、传统风貌以及可持续发展目标相契合。该表 5 仅供参考，实际应用中应根据每个古村聚落的生态特点和发展需求做出合理的技术选择和调整，以确保生态环境的长期恢复和稳定。

5.4.3 生态环境营建技术应根据古村聚落的具体生态特征灵活调整。不同地区的地理条件、气候特征、生态脆弱性差异较大，因此技术选择应充分考虑这些因素，确保采用的技术适应当地环境。该表 5 仅供参考，实际应用中应根据每个古村聚落的独特情况和发展需求做出合理的技术选择和调整，以确保最佳的营建效果。

表 5 生态环境营建技术分类

生态环境营建技术	分 类
土地环境	土壤保护与改良技术
	水土保持技术
	土地规划和管理技术
	土地整治和修复技术
水环境	水质保护技术
	水源利用和保护技术
	水系规划和水生态建设技术
大气环境	污染防治技术
	绿化植被技术
	能源效率和清洁能源技术
	气象观测和预报技术

5.5 文化环境营建技术

5.5.1 文化环境营建技术是指在营建过程中，注重保护和传承历史文化，传承和发展乡村的文化遗产、艺术、传统习俗等文化要素的技术和方法。

5.5.2 文化环境营建技术应根据各古村聚落的独特文化背景、历史传承、地理位置以及地方自身需求进行灵活调整。

5.5.3 在营建过程中，应与当地的生态环境、社会文化结构以及可持续发展目标相契合，所选技术不仅可保护传统文化，还可促进其与现代社会的有效融合和发展。表 6 仅供参考，实际应用中应根据每个古村落的文化特征和发展需求做出合理的技术选择和调整，以确保文化遗产的长期保护与传承。

5.5.4 文化环境营建技术的实施应根据古村落的具体文化特征和需求灵活调整。各地的历史背景、民间习俗、艺术形式和手工艺等均存在显著差异，应根据每个古村的文化特点，选择适合的技术手段进行保护与传承。

5.5.5 在文化环境营建技术的应用过程中，应遵循国家和地方的相关政策法规，确保文化遗产保护与修复工作符合法律要求和规范标准。

表 6 文化环境营建技术分类

文化环境营建技术	分 类	
物质文化环境	建筑内外部环境营建技术	传统建筑修复
		传统建筑外立面修复和营造
	建筑环境复原技术	传统工艺复原
		传统工艺修复
	建筑环境营造技术	
	历史环境要素营建技术	历史环境要素复原
		历史环境要素修复
	文化遗产保护技术	遗址环境复原
		遗址环境保护
非物质文化环境	民间艺术创作、展示、产业设施环境营建	
	非物质文化遗产保护与发展环境营建	
数字化文化遗产保存技术	数字化保存与展示	
	数字化复原	
文化活动设施营建	文化节庆与民俗活动设施营建	

5.6 景观环境营建技术

5.6.1 景观环境营建技术是指在古村聚落的营建过程中，对景观环境进行系统规划、设计、建设和管理的技術。其核心目的是通过科学的设计与规划，提升古村落的生态、文化和美学价值，同时兼顾历史文化保护与现代居住功能的需求。

5.6.2 原则上，景观环境营建应遵循连片保护、系统规划建设的原则，确保各元素之间的和谐与协调统一。

5.6.3 景观环境营建技术应根据古村落的地理条件、历史背景、生态环境及发展需求进行灵活调整。每个村落的自然环境、景观特征和社会结构均不同，因此，应充分考虑各地区的差异，选择合适的

技术手段进行因地制宜的应用。表 7 中的景观技术分类仅供参考,实际应用时应根据古村落的自然环境、社会背景和具体发展需求, 灵活选择适宜的技术。

5.6.4 景观环境系统的营建宜定期景观设施进行定期检查和评估,对景观环境系统采取有效的管理与维护, 确保景观功能和质量的长期持续性。

5.6.5 在景观环境营建技术的应用过程中, 应遵循国家和地方的相关政策、法规和标准, 确保景观营建和修复工作符合法律要求。

表 7 景观环境营建技术分类

景观环境营建技术	分 类
生产性景观环境营建技术	农业景观营建
	林业景观营建
	渔业景观营建
	畜牧业景观营建
聚落空间景观环境营建技术	道路景观环境营建
	街巷景观环境营建
	人工水域景观营建
自然景观环境营建技术	山地森林类景观营建
	丘陵混农林类景观营建
	草原类景观营建
	高原类景观营建
	平原类景观营建
	水乡河道景观营建
	沿海类景观营建
乡村文化景观环境营建技术	服饰、饮食、宗教、习俗类场所文化景观环境营建

6 生态环境

6.1 基本要求

6.1.1 资源调查和建档归类

应对当地生态环境进行调查和统计,根据生态环境现状进行建档和分类。同时对当地历史生态环境状况资料进行收集整理, 作为后续环境系统营建的依据。

6.1.2 科学利用和分类保护

应根据生态环境现状和特征,将不同生态区域分为核心保护区、生态恢复区、控制建设区、协调发展区, 按照分类制定科学的保护或开发策略。

6.1.3 环境监测和治理

应建立完善的环境监测体系，定期对村落周边环境进行监测，及时发现和处理环境问题，保障村落生态环境的良好状况。

6.2 土地环境

6.2.1 应调查和分析当地的土地环境现状，包括土壤类型、土地资源配置、土地利用方式、土壤肥力、土地退化情况、土壤污染程度，并制定相关治理措施。

6.2.2 根据当地土地环境特征合理规划土地利用方式，避免土地过度开垦和过度利用，保证土地的生产力和生态功能。

6.2.3 应加强土地的防护措施，尽量维护原有地貌特征和地景环境，严禁炸山采石取土、乱挖滥填、盲目整平，防止水土流失及泥石流等地质灾害的发生。

6.3 大气环境

应调查、分析和评估当地的大气环境，包括空气质量、气候、大气污染等方面，从而制定相应的整治策略，保证古村聚落大气环境的健康和稳定。

6.4 水环境

6.4.1 应对当地的主要水体进行调查和统计，同时对其水量、水位、水质、流速、水向等进行调查和分析，根据水体不同特征对其进行分类，确保古村聚落水环境的可持续发展。

6.4.2 应对历史水系、水网布局、水位等资料进行收集，尽量恢复和保护古水网结构。

6.5 生物资源

应对当地生物资源（主要包括动物资源和植物资源）的种类、数量进行调查和分析，对生物资源进行分类，制定相应的保护或利用计划。

7 生产环境

7.1 基本要求

7.1.1 环境卫生

生产活动产生的垃圾、废弃物等应进行收集和分类；生产活动产生的污水、废水应进行相应的处理，尽可能减少对生态环境的影响。

7.1.2 安全防护

与生产活动相关的建筑物和构筑物，应符合相应防火、防灾等安全要求。完善防火、避雷设施。

7.1.3 传统保护与立体化发展

- a) 生产环境的建设不应破坏村落的传统格局和风貌。不应损害历史文化遗产的真实性和完整性。
- b) 对传统生产技术、传统制作工艺等应进行保护、传承和发展，需制定相关保护制度或提供相应的政策、资金扶持。
- c) 应根据农村生产和服务的需求，实现立体化发展，包括产业升级、服务升级、人才培养等方面。

7.2 农业生产环境

7.2.1 应在保留村落农业生产历史和特色的基础上，建设高效、安全的农田，包括水源保护、土地保持、灌溉设施建设、农田道路建设、农业生产设施配备等方面。

7.2.2 应以保护传统农业景观和耕作模式为基础，结合现代农业科技，提升农业生产环境的整体质量与可持续性水平。

7.2.3 应加强水源保护，合理利用地表水、地下水资源，防止农业用水超采与水源污染，保障农业可持续供水。

7.2.4 农田水利设施应依据原有水系格局优化提升，推广节水灌溉技术（如滴灌、微喷、管灌），完善渠道衬砌、提灌、排水系统。

7.2.5 农业道路应以最小干扰原则布局，确保农事作业便利，兼顾村庄交通联系和景观协调性。

7.2.6 农业生产设施（如温室大棚、仓储设施、农机具房等）建设应符合聚落景观管控要求，与周边环境和谐统一，合理控制体量、高度、色彩与材质。

7.3 工业生产环境

7.3.1 工业生产环境应与古村聚落功能定位相协调，原则上优先发展与传统文化、手工艺、农产品加工等相关的小型、轻型、无污染或低污染产业。

7.3.2 工业生产设施选址应避开聚落核心保护区、重要生态区及历史文化保护区，合理布局于适宜区域。

7.3.3 工业生产建筑设计应尊重村落建筑风貌，建筑体量、形式、色彩、材质应与古村聚落整体环境相协调。

7.3.4 应建设必要的配套设施，如道路、水电、污水处理、垃圾处理、防火防灾设施等，确保生产安全与环境卫生，完善相关配套设施。

7.3.5 应鼓励本地传统产业的技艺创新与提升，支持建立乡村创新创业空间、工艺品孵化基地，促进传统产业现代化转型。

7.3.6 应注重工业领域的人才引进与培养，结合职业教育、技能培训等多种方式提升本地劳动力素质。

7.4 服务业生产环境

7.4.1 服务业发展应紧扣古村聚落传统资源特色，鼓励发展乡村旅游、民宿经济、传统餐饮、文化体验等新型服务业态。

7.4.2 应完善配套服务设施，包括游客接待中心、导览系统、停车场、公厕、垃圾分类点、医疗应急站等公共设施。

7.4.3 服务业设施选址与建筑设计应符合聚落保护要求，避免过度商业化侵蚀原有古村聚落环境系统封面。

7.4.4 鼓励本地村民参与服务业经营，培育本土服务品牌，提升服务质量和文化附加值。

7.4.5 应加强与职业院校、培训机构合作，开展乡村旅游、民宿管理、文化讲解、农产品营销等专业培训，系统培养服务业发展所需的人才。

8 生活环境

8.1 基本要求

生活环境的提升和改善不应破坏村落的传统格局和风貌。不应损害历史文化遗产的真实性和完整性。

8.2 建筑环境

8.2.1 在不破坏传统建筑原有历史和文化价值的基础上，加强村落传统居住建筑的结构安全性和抗震能力，提高住房设施的完备性。

8.2.2 古村聚落新建房屋结构应当满足抗震设防、防火、防风、防潮等要求，结构设计应符合现行《建筑结构荷载规范》《建筑抗震设计规范》等国家标准；墙体、屋顶等构件应具有良好的耐久性和适应性。

8.2.3 传统居住建筑的保护和修缮宜采用传统建造技术、传统建筑材料。

8.2.4 古村聚落中的传统民居和历史建筑应当最大限度保护、修缮和利用，不应拆除具有历史文化价值的建筑；改建、扩建需遵照文物保护法规和相关技术规范进行。

8.2.5 村落新建的住房风格应与村落整体风貌相统一，与周边环境和谐统一；建筑高度、体量应与周边保持协调，并符合土地利用规划要求。

8.3 交通环境

8.3.1 村落的交通规划应考虑机动车道、步道、自行车道等多种出行方式，合理规划交通网络，使交通便捷、安全、畅通。

8.3.2 道路交通系统应根据古村聚落的自然地形和空间结构合理布局，形成分级的村道网络，保障村民日常出行和农业生产需求。

8.3.3 道路交通系统应根据古村聚落的自然地形和空间结构合理布局，形成分级的村道网络，保障村民日常出行和需求。

8.3.4 村庄主要道路应当满足救援、消防等应急车辆通行要求；道路最小净宽度应符合当地政府或行业规定（通常不小于 3.5 米），并保证路面平整、承载力满足通行要求。

8.3.5 应对村落老化道路进行改善，包括进行道路硬化、路面平整、完善排水设施等。

8.4 休闲交往环境

8.4.1 公共文化设施建设

公共文化设施包括村民活动中心、文化广场、图书馆等的建设。公共文化设施宜设置在村落中心、交通便利的区域，其建筑风格应与村落风貌相协调，不应破坏村落的传统格局。

8.4.2 景观建设

景观建设包括公共区域绿化、景观灯光、景观小品等。景观建设应与村落整体风貌相协调，展现村落历史文化。

8.5 基础设施环境

基础设施环境主要包括供水、排水、供电、燃气、通讯等设施。应完善和优化村落的基础设施，以保障村民的基本生活需求。

9 文化环境

9.1 基本要求

9.1.1 文化环境营建中涉及文物保护、非物质文化遗产保护的，应按文物保护、非物质文化遗产保护等相关法律、法规的规定执行。

9.1.2 文化环境营建不应破坏村落的传统格局和风貌。不应损害历史文化遗产的真实性和完整性。

9.1.3 文化环境营建应对物质文化遗产进行合理的保护或利用同时促进村落非物质文化遗产的发展和传承。

9.1.4 应对村落中的物质文化、非物质文化进行收集整理，建立档案。

9.2 物质文化环境

9.2.1 建筑环境(建筑物和构筑物)

a) 与村落风貌不一致的建筑应予以整治或拆除。

b) 对历史建筑的修缮、保护，宜使用传统建造技术和传统建筑材料，并在相关专家或传统工匠的指导下进行。

9.2.2 聚落格局

a) 不应任意更改村落传统规划格局。新建房屋、道路、水系等不应破坏村落传统规划格局。

b) 应尽量恢复村落历史规划格局，对村落历史规划格局中不合理的地方可进行一定程度的优化和提升。

9.3 非物质文化环境

9.3.1 对当地历史和现存非物质文化的种类、数量、分布状况、保护现状等进行收集统计，并建立相关档案库。

9.3.2 挖掘和保护与非物质文化相关的空间载体，如表演场所、生产制作场所等。

9.3.3 建立与非物质文化传承相关的科普教育、培训教学基地，并提供一定的政策和资金支持，保证非物质文化遗产的保护与传承。

10 评估和监测

10.1 基本要求

10.1.1 在建立古村聚落环境系统营建评估指标时，应考虑到古村聚落的自然环境、生产环境、生活环境、生态环境和文化环境的特性和需求，选择能反映这些特性和需求的指标。

10.1.2 评估方法和监测机制制定应采用多种方法相结合进行评估，如开展现场检查、调查问卷、数据采集、数据分析、现场观察、遥感监测等多种方法。设置适当的监测项目和频率。监测方法应采用多种方法，根据具体情况和需要选择适当的方法。

10.1.3 根据评估标准，对古村聚落环境系统现状进行评估，按照“一村一档”，建立古村聚落环境系统营建评估档案。

10.1.4 定期对古村聚落环境进行系统监测，每两年对古村聚落环境系统进行评估。

10.1.5 制定和完善古村聚落环境监测机制，包括设定监测目标、项目选择、频率和方法等

10.1.6 按照监测标准，建立监测数据管理系统，对监测结果进行定期评估和调整，每两年评估并优化监测机制，以适应环境和技术发展。

10.1.7 鼓励、支持、引导企业、事业单位、社会团体和个人广泛参与古村聚落环境系统的监测和评估，更大范围地保护和发展古村聚落环境系统。

10.2 评估

10.2.1 评估对象

古村聚落环境系统中包含的古村聚落内外环境的空间及其相互联系的对象。

10.2.2 评估目标

为保护和发展古村聚落中环境系统营建的规划、设计、建设和管理方法，为环境系统营建保护提供分级保护。

10.2.3 评估频率

对列入保护名单的古村聚落环境的场所实行挂牌保护，每两年对古村聚落重新评估，依据评估结构对保护名单和保护等级进行动态调整。

10.2.4 评估方法

a) 现场调查

应采取现场调查的方式，组建古村聚落环境系统评估小组，调查古村聚落环境的自然环境、生产环境、生活环境、生态环境和文化环境的资源和要素，识别具有重要价值的资源要素、营建方法和技术，进行编号，并对古村聚落环境系统开展下一步的要素支撑载体详细调查。

b) 数据采集

数据采集宜分为两个部分，第一部分为文献基础资料采集，通过调查当地村志、族谱、历史舆图、碑刻题记、楹联匾额、记录村落环境营建技术的文字和图像等要素。第二部分为问卷调查，采访当地村中村民、非遗传承人、传统技艺传承人，调查目前现存、遗存以及消失的环境系统营建的风貌、技术和方法。评估小组对数据采集结果进行评估。

10.3 监测

10.3.1 建立监测管理系统

由古村聚落所在地的村民委员会和镇人民政府负责日常的监测和管理，市、县级市（区）负责古村聚落环境的监督管理工作，对村落聚落环境中留存的文物、古物、非物质文化遗产场所保护工作实施监督管理。每两年对监测管理系统进行优化和更新。

10.3.2. 现场监测

古村聚落所在地的村民委员会应定期对古村聚落的生产环境、生态环境、生活环境及文化环境进行实地检查，了解当前的保护状态。

应定期对古村聚落环境系统环境进行现场监测，及时发现潜在的问题和隐患。对可能存在的隐患进行细致排查，特别是文化遗址、古建筑、历史遗产等区域，及时发现裂缝、腐蚀、破损等问题，并采取修复措施。同时，应建立完善的预警机制，确保在潜在隐患变为实际问题前，采取预防措施。

在古村聚落环境系统的现场监测过程中，村民委员会应定期开展对古村聚落环境的监测工作。每次监测活动结束后，村委会应按照规定的程序和格式，记录和整理监测结果，并编写正式的监测报告。

10.3.3 数字化监测

鼓励、支持、引导古村聚落采用数字化环境系统监测，加大对数字化监测技术的研发和应用，利用人工智能、遥感、大数据、物联网等技术，实现对古村聚落环境系统的实时监测。鼓励古村聚落引入先进的监测手段。通过政府、科研机构、企业的协同合作，加速数字化监测技术的研发和应用，确保其在古村聚落环境系统管理中的全面应用。重点应包括：

a) 人工智能（AI）技术与遥感技术应用。

鼓励、支持、推动人工智能技术在环境监测中的应用，利用大数据分析、机器学习等技术，对环境监测数据进行精准分析。人工智能可有效处理复杂的环境数据，实现对自然环境、文化遗产保护等领域的自动化监测与预警。同时，鼓励、支持结合遥感技术进行大范围、高精度的环境监测。遥感技术可为生态资源、土地利用变化、植被生长、文化遗产状况等提供实时监控数据，促进数据的高效采集与处理。

b) 物联网（IoT）技术

鼓励、支持、推动物联网技术在环境监测中的广泛应用，通过在村落内布设环境传感器（如温湿度传感器、气体传感器、土壤湿度传感器等），实时监测古村聚落环境的各项数据，并将数据传输至云端平台进行集中处理和分析。

c) 大数据分析 with 云计算平台

宜利用大数据分析技术和云计算平台，对古村聚落环境数据进行深度挖掘和实时处理，确保监测数据的快速响应和高效存储。云计算平台可为数据存储、处理和共享提供强大支持，实现对监测信息的精准调度和实时共享。

附 录 A
(规范性)
古村聚落环境系统营建调查方法

A. 1 前期调查

A. 1. 1 基本要求

A. 1. 1. 1 前期调查应以系统性、全面性、科学性为基本原则，全面了解古村聚落环境系统的自然、社会、经济、生态、文化及景观环境现状，为确保调查成果真实、准确、可验证，为后续古村聚落环境系统的规划、保护、营建等工作提供科学性依据。

A. 1. 1. 2 调查范围应覆盖古村聚落本体及其与周边环境存在直接功能联系的区域范围，确保环境系统整体性。

A. 1. 1. 3 调查方法应结合定性分析与定量方法相结合的方式，通过采用资料查阅、实地踏勘、遥感监测、访谈座谈、样点测量等多种调查手段，确保数据真实可靠、资料完整详实。

A. 1. 1. 4 调查成果应包含文字说明、数据表格、图纸图件、影像资料等形式，最终形成纸质成果档案和电子数据档案，数据按照统一标准格式进行编制，确保调查成果后续可追溯和利用。

A. 1. 2 调查内容

A. 1. 2. 1 生产环境调查内容包括农业、林业、渔业、畜牧业、手工业生产要素与设施的现状、分布、功能与问题。具体包括：

农田、林地、水面、牧场等生产空间的面积、布局及利用现状，

- (1) 农业种植结构、主要作物种类、种植方式（传统、现代、复合等），
- (2) 农田水利系统（灌溉渠道、排水沟渠、提水设施等）现状及运行情况，
- (3) 畜禽养殖规模、类型（散养、圈养）、设施（畜舍、水源）布局，
- (4) 手工业（如纺织、陶瓷、酿造、竹编等）类型、作坊分布及环境影响分析。

A. 1. 2. 2 生活环境调查内容包括民居环境、公共服务设施、生活基础设施状况及村民生活方式对环境的影响。

A. 1. 2. 3 生态环境调查内容包括地形地貌、水文土壤、生物多样性、生态敏感区域及环境质量现状。

A. 1. 2. 4 文化环境调查内容包括物质文化遗产、非物质文化遗产、传统文化场所及其保护、传承现状。

A. 1. 2. 5 景观环境调查内容包括自然景观、人文景观、聚落空间形态、景观连通性及景观保护现状。

A. 1. 3 调查准备

A. 1. 3. 1 制定详细调查计划，明确调查目标、调查范围、调查内容、方法步骤、时间进度、质量控制要求。

A. 1. 3. 2 明确各专业领域负责人及辅助人员配备，合理分工，职责清晰。

A. 1. 3. 3 准备调查工具，包括 GPS 定位仪、航拍无人机、摄影摄像设备、录音笔等。

A. 1. 3. 4 收集前期资料，包括地方志、旧版地形图、航空航片、历史文献、自然灾害记录、原有规划资料及其他辅助性基础数据。

A.1.3.5 与当地政府、村民委员会建立联络机制，发布调查公告，保障调查过程的公开透明与群众支持。

A.1.4 调查流程

A.1.4.1 调查工作分为准备阶段、实地调查阶段、资料整理与分析阶段和成果编制阶段。各阶段的主要工作事项、责任单位和成果按照要求完成。

A.1.4.2 准备阶段主要工作事项要求，明确调查目标与内容，制定调查方案和工作计划；组织专家评审调查方案，论证调查方法和可行性；收集并研究已有的古村聚落，整理成文字资料和图件；联系并协调相关部门及乡镇政府和村委会，落实现场调查支持和保障；准备调查所需的工具和设备，并进行必要的校准和测试。

A.1.4.3 准备阶段成果要求，编制并审定调查方案和工作计划，形成正式报告文件，并完成调查前期资料汇总，形成文字与图件并行的资料汇编；制定调查工作组人员名单及职责分工文件；最后，确认调查设备和工具清单并确保全部设备已准备就绪。

A.1.4.4 实地调查阶段工作事项要求，首先根据调查方案开展现场踏勘，详细记录古村地形地貌、道路布局、建筑分布及生态环境要素，其次使用测绘仪器和摄影设备，对古村重要建筑、道路、林网、水系等进行测量与拍照；同时调查古村历史文化遗存与传统特色，记录宗祠、古树、民俗活动等重要文化要素；采用访谈或问卷方式，收集相关信息；标注并采集环境系统关键要素的数据，包括土地利用类型、植被覆盖情况、公共设施现状等。

A.1.4.5 实地调查阶段主要成果要求，整理生成完整的现场调查记录表格，包括踏勘日志、测绘数据和访谈记录；提交现场照片、影像和手绘图件资料，按分类进行归档；编写现场踏勘报告，记录调查发现与初步分析结论。

A.1.4.6 资料整理与分析阶段主要工作事项，需整理汇总实地调查获得的各类数据与资料，建立调查数据库并进行质量校核；综合归纳调查分析结果，对照相关规范提出环境系统建设与保护的初步宜。

A.1.4.7 资料整理与分析阶段成果要求：编制整理完整的调查数据库和数据表格，完成数据归档；撰写古村聚落环境系统现状分析报告，包括文字说明、图表和主要分析结论。

A.1.4.8 成果编制阶段按照规范要求撰写《古村聚落环境系统营建调查报告》，内容包括项目概况、调查方法、环境现状分析、问题讨论和建设建议等。

A.1.4.9 成果编制阶段整理并排版所有调查成果，包括文字、表格、图纸、照片等，确保格式统一、内容准确。

A.1.4.10 成果编制阶段成果要求编制完成符合规范要求的《古村聚落环境系统营建调查报告》，报告内容完整、逻辑清晰、数据真实可靠。需附带整理所有调查图件、照片和原始记录资料，形成完整附件。

A.1.4.11 成果编制阶段需组织内部评审，邀请相关专家对调查报告进行审查，收集意见并进行修改完善。

A.1.4.12 成果编制阶段成果要求完成专家评审意见的整理与整改说明；最终，提交正式报告文件，完成审批签字和资料归档手续。

A.2 建立古村聚落环境系统营建档案库

A.2.1 基本要求

A.2.1.1 在掌握古村聚落环境系统营建的现状和资源调查的基础上，按“一村一档”建立古村聚落环境系统营建档案库。

A.2.1.2 古村聚落环境系统营建档案内容包括但不限于历史文化资料、资源调查数据、生态环境状况、社会经济发展情况、基础设施建设情况、规划实施情况等。档案资料应覆盖生产环境、生活环境、生态环境、文化环境、景观环境五大类别的全部要素。

A.2.1.3 档案应以纸质和电子文件形式制作和保存，并确保每个档案包含详细的调查数据、图纸、分析报告等信息。一式两份，一份由村民委员会留存，份由上级主管部门（镇、县、市级）统一管理和维护。

A.2.1.4 档案应保存在专门的档案室或数据库中，采取定期维护、更新和备份措施，确保档案的长期完整、安全、有效。

A.2.1.5 各村各部门应积极配合、积极响应建立各村环境系统营建档案库，鼓励建立古村聚落环境系统营建数字平台，推动古村聚落环境系统营建数字化建设。

A.2.2 主要内容

A.2.2.1 生产环境系统档案（包括但不限于）：农业用地、林地、水域、牧场等自然资源空间分布图及数据表；主要农作物、农林牧渔业生产模式调查报告；传统农田水利设施现状调查表与工程图；畜牧养殖布局、规模及设施现状资料；手工业作坊分布、类别、工艺流程与环境影响调查资料。

A.2.2.2 生活环境系统档案（包括但不限于）：传统民居建筑类型与空间布局调查表及建筑立面图；公共服务设施现状分布图；道路交通系统图、道路等级与现状说明；给排水系统布局图、水源利用现状说明；生活垃圾收运与处理方式调查表。

A.2.2.3 生态环境系统档案（包括但不限于）：地形地貌图、地质条件说明书；水资源调查报告（水源分布、水质监测、利用方式）；土壤类型与质量评价报告；植被覆盖类型分布图及主要植被调查表；野生动植物种类清单及保护现状说明；生态敏感区域划定图及管理措施说明。

A.2.2.4 文化环境系统档案（包括但不限于）：物质文化遗产普查登记表（含建筑年代、风格、保护级别等）；传统建筑样式分析图及技艺说明文档；非物质文化遗产调查表（传统节庆、民俗技艺、传统医药等）；历史文脉演变图及历史事件节点资料；文化活动空间（如祠堂、庙会广场、戏台等）现状描述与图件。

A.2.2.5 景观环境系统档案（包括但不限于）：聚落整体空间形态与景观格局图；村落重要自然景观（山、水、田、林）分布与现状说明；人文景观节点（古井、古桥、祠堂、街巷等）分布图；景观轴线、视觉走廊、重要观景点分析图；景观破坏与改造问题清单及评估报告。

A.2.3 档案管理与维护

A.2.3.1 建立档案管理责任制，明确村委会、镇政府及上级主管部门各自的管理职责与工作程序。

A.2.3.2 制定档案录入标准，统一格式、统一分类、统一命名，确保不同村落数据内容具有可比性与兼容性。

A.2.3.3 实行年度更新制度。每年对古村聚落环境系统变化情况进行补充调查，及时更新档案内容，完善数据体系。

A.2.3.4 定期展开检查制度。每三年对档案库进行全面核查，包括纸质档案完整性检查、电子数据系统安全性测试，确保信息长期保存与使用安全。

A.2.3.5 建立数据备份机制。所有电子档案应同步备份至异地服务器，采用双重加密技术，防止数据丢失与泄露。

A.2.4 数字化建设要求

A.2.4.1 鼓励各村建设古村聚落环境系统营建数字化管理平台，实现调查数据、监测数据、环境变更记录、项目管理等功能一体化管理。

A. 2. 4. 2 数字化平台建设要求具备四个功能模块，分别为数据管理模块（录入、查询、统计、导出）、GIS 空间管理模块（地形图、用地图、景观图等可视化管理）、监测预警模块和项目管理模块。

A. 2. 4. 3 平台应实现与上级主管部门环境系统管理平台的对接，保证数据流通畅通、信息实时同步。

A. 2. 4. 4 平台建设应符合国家有关信息化建设标准、数据安全标准和隐私保护要求，确保信息系统安全稳定运行。

A. 2. 4. 5 鼓励、支持开发和应用人工智能、大数据、遥感监测等先进技术手段，提升平台的数据处理效率、智能分析能力与动态管理水平。

参 考 文 献

- [1] GB/T 39049-2020 历史文化名村保护与修复技术指南
- [2] GB/T 40147-2021 科技评估通则
- [3] DB 45/T 2139—2020 美丽乡村 传统民居保护规范
- [4] 《住房城乡建设部 文化部 国家文物局 财政部 关于开展传统村落调查的通知》（建村〔2012〕 58号）
- [5] 《关于印发《传统村落评价认定指标体系（试行）》的通知》（建村〔2012〕 125号）
- [6] 《住房城乡建设部 文化部 财政部关于加强传统村落保护发展工作的指导意见》（建村〔2012〕 184号）
- [7] 《住房城乡建设部 文化部 财政部关于做好 2013 年中国传统村落保护发展工作的通知》（建村〔2013〕 102号）
- [8] 《中华人民共和国城乡规划法》
- [9] 《中华人民共和国文物保护法》（最新修订版）
- [10] 《中华人民共和国文物保护法实施条例》（2017）
- [11] 《中华人民共和国乡村振兴促进法》
- [12] 《中华人民共和国环境保护法》
- [13] GB 50357-2005 《历史文化名城保护规划规范》
- [14] GB/T 50368-2013 《古建筑工程技术标准》
- [15] T/NAIC 002-2024 《古建筑现状调查标准》
- [16] T/NAIC 001-2023 《近现代历史建筑外墙面修缮技术规程》

