# 附件1

浙江省地质文化村（镇）建设

技术指南

（试行）

浙江省自然资源厅

2022年9月

目 次

[引 言 1](#_Toc108273680)

[1 范围 1](#_Toc108273681)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc108273682)

[3 术语和定义 2](#_Toc108273683)

[3.1 地质文化村（镇） 2](#_Toc108273684)

[3.2 地质资源 3](#_Toc108273685)

[3.3 地质遗迹 3](#_Toc108273686)

[3.4 特色土地资源 3](#_Toc108273687)

[3.5 地质特色产业 3](#_Toc108273688)

[4 总则 3](#_Toc108273689)

[5 选点论证 4](#_Toc108273690)

[5.1 选点条件 5](#_Toc108273691)

[5.2 可行性研究 6](#_Toc108273692)

[6 调查评价 6](#_Toc108273693)

[6.1 一般要求 6](#_Toc108273694)

[6.2 地质背景调查 7](#_Toc108273695)

[6.3 特色地质资源调查评价 8](#_Toc108273696)

[6.4 自然条件调查评价 14](#_Toc108273697)

[6.5 社会经济与人文资源调查评价 16](#_Toc108273698)

[7 策划设计 18](#_Toc108273699)

[7.1 一般要求 18](#_Toc108273700)

[7.2 地质文化主题设计 18](#_Toc108273701)

[7.3 科普展示系统设计 19](#_Toc108273702)

[7.4 基础设施与服务设施设计 21](#_Toc108273703)

[7.5 地学产品开发 22](#_Toc108273704)

[7.6 人文产品开发 23](#_Toc108273705)

[7.7 “地质+”产业规划 24](#_Toc108273706)

[8 建设实施及运营管理 25](#_Toc108273707)

[8.1 建设方案编制 25](#_Toc108273708)

[8.2 建设基本要求 26](#_Toc108273709)

[8.3 运营管理与数字化建设 27](#_Toc108273710)

[附录A](#_Toc108273711)[（资料性附录）](#_Toc108273712)[地质文化村（镇）建设可行性研究报告提纲 28](#_Toc108273713)

[附录B](#_Toc108273714)[（资料性附录）](#_Toc108273715)[地质文化村（镇）建设方案提纲 29](#_Toc108273716)

# 引 言

浙江是地质文化村（镇）品牌的发源地。建设地质文化村（镇）是贯彻落实习近平生态文明思想和践行“两山”理念的重要探索，是促进乡村经济高质量发展和实现共同富裕的重要途径，是推进地质工作转型升级的重要举措，是普及地球科学知识和提高全民文化素质的重要抓手。为规范全省地质文化村（镇）建设技术工作要求，促进地质文化村（镇）高质量发展和地质文化传播，在遵照国家地质文化村（镇）建设相关要求的基础上，结合我省实际制定本指南。

本指南按照《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1-2020）的规定起草。

本指南由浙江省自然资源厅提出并归口。

本指南起草单位：浙江省自然资源厅地质勘查管理处、浙江省地质调查院、浙江省地质学会。

# 1 范围

本指南规定了地质文化村（镇）建设选点论证、调查评价、策划设计、建设实施、运营管理等技术工作的基本要求。

本指南适用于浙江省行政区域内地质文化村（镇）建设工作。

# 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 3838 地表水环境质量标准

GB 8537 食品安全国家标准 饮用天然矿泉水

GB/T 11615 地热资源地质勘查规范

GB/T 13727 天然矿泉水资源地质勘查规范

GB/T 32000 美丽乡村建设指南

GB/T 37364.1 陆生野生动物及其栖息地调查技术规程第1部分∶导则

DZ/T 0295 土地质量地球化学评价规范

DZ/T 0303 地质遗迹调查规范

DZ/T 0331 地热资源评价方法及估算规程

HJ 192-2015 生态环境状况评价技术规范

HJ/T 633-2012 环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）

LY/T 1820-2009 野生植物资源调查技术规程

DD 2019-01 区域地质调查技术要求（1∶50 000）

DD 2019-07 环境地质调查技术要求（1∶50 000）

DD 2019-10 天然富硒土地划定与标识（试行）

DB33/T 2224-2019 土地质量地质调查规范

DB33/T 912-2019 新时代美丽乡村建设规范

地质文化村（镇）建设工作指南（试行）（中地调函〔2020〕54号）

天然富硒土地认定和标识管理办法（试行）（地会字〔2020〕36 号）

地质文化村（镇）评审授牌和监督管理办法（试行）（地会字〔2020〕37号）

地质文化村（镇）星级评定标准（试行）（地会字〔2021〕66号）

浙江省A级景区村庄服务与管理指南（浙旅规划〔2017〕104号）

# 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 地质文化村（镇）

依托地质资源禀赋，通过深度挖掘地质科学和文化，将其与乡村、乡镇建设相融合，发展特色产业和经济，提升乡村、乡镇生活品质和文化内涵，形成的宜居宜业的特色村（镇）。

3.2 地质资源

在现有社会、经济和技术条件下能够为社会经济所利用的组成地质环境的物质，包括矿产、土壤、地下水、地貌景观等。

3.3 地质遗迹

在地球演化的漫长地质历史时期，由于各种内外动力地质作用形成、发展并遗留下来的珍贵的、不可再生的地质现象。

3.4 特色土地资源

含有富硒、富锌等对人体有益组分或绿色无污染的可利于农业品质提升的土地。

3.5 地质特色产业

具有一定规模的矿产资源、观赏石、宝玉石和特色农产品生产加工与展览销售，以及地质勘探技术等相关产业。

# 4 总则

4.1 指南在《地质文化村（镇）建设工作指南（试行）》和相关标准规范的基础上，按照“地质为基、文化为魂、融合为要、惠民为本”的基本定位，立足浙江乡村地质特色和文化底蕴，规范地质文化村（镇）建设的技术工作要求，推动地质遗迹保护与人民美好生产生活和谐发展，促进人与自然和谐共生，实现地质与旅游、农业等产业融合，打造具有地质特色的新时代美丽乡村，为浙江努力成为新时代全面展示中国特色社会主义制度优越性的重要窗口和高质量发展建设共同富裕示范区提供地质方案。

4.2 地质文化村（镇）建设一般应遵循选点论证、调查评价、策划设计、建设实施、运营管理的工作流程。

4.3 地质文化村（镇）建设基本模式包括“地质+生态旅游”“地质+生态农业”“地质+自然教育”“地质+生态康养”“地质+创新创意”“地质+综合服务”六种类型。

4.4 地质文化村（镇）建设强调对以往相关成果资料的搜集和拟建范围内资源和环境的精细化调查研究，全面摸清乡村资源和环境禀赋；强调对地质与人文、农业、自然环境的融合及科学解读，提升乡村文化内涵；强调数字赋能和产品多元化，支撑培育乡村特色产业；强调规划先行，统筹兼顾，有序实施，可持续高质量发展。

# 5 选点论证

地质文化村（镇）选点由地方政府和地勘单位共同完成，范围可以是一个自然村、行政村或乡镇，鼓励一个乡镇范围内的多个自然村或行政村共同建设。拟建范围户籍人口原则上不少于100人。

5.1 选点条件

### 5.1.1 地质遗迹条件

拟建范围内的地质遗迹需满足以下条件之一。按照《地质遗迹调查规范》，优先选择具有省级及以上地质遗迹的村（镇）。

a) 能够反映浙江重要地质历史阶段或重大地质历史事件的演化过程。

b) 能够反映浙江矿产省情和矿业发展历史。

c) 能够反映浙江地貌特色及其形成演化特征。

d) 能够展示浙江常见的地质灾害类型、成因机理和发育特征，以及防灾治灾工程的先进理念和技术方法。

### 5.1.2 人文资源条件

村（镇）历史悠久，文化底蕴深厚，具有特色建筑、特色服饰、农耕文化、民俗活动、历史典故等文化资源，优先选择已获得中国传统村落、中国历史文化名镇（村）、浙江省传统村落等国家级或省级荣誉（称号）的村（镇）。

### 5.1.3 生态环境条件

村（镇）生态环境优良，村庄绿化、山体绿化、地面洁化、田园美化，地质资源保护良好，无水土污染、重大地质灾害隐患等环境地质问题，优先选择已获得中国美丽乡村、浙江省A级景区村庄（A级景区镇）、浙江省美丽乡村特色精品村等荣誉（称号）的村（镇）。

5.2 可行性研究

搜集村（镇）各类调查工作和经济社会发展现状资料，开展野外踏勘，初步评价资源禀赋，结合发展规划和需求，开展地质文化村（镇）创建可行性分析，编制《地质文化村（镇）建设可行性研究报告》（附录A）。

# 6 调查评价

6.1 一般要求

6.1.1 调查评价内容包括地质背景、特色地质资源、自然条件、社会经济与人文资源等，并按照《地质文化村（镇）建设工作指南（试行）》要求填写各类调查表。

6.1.2 按照建设范围布设总工作量，划分一般调查区和重点调查区，明确调查内容和精度。一般调查区调查精度为1∶25 000～1∶10 000，重点调查区调查精度应大于1∶10 000。

6.1.3 强化调查评价与科学研究的深度融合，将科学研究贯穿于调查评价全过程。

6.1.4 野外工作底图采用相应比例尺的地形图，也可采用符合精度要求的航空、卫星等影像图。

6.1.5 项目负责人应具备扎实的基础地质、地质遗迹等调查研究方面相关的理论知识和实践技能，以及较强的组织协调能力。

6.2 地质背景调查

### 6.2.1 调查目的

查明村（镇）及周边的岩石、地层、构造等特征、属性、空间分布与相互关系，研究沉积作用、火山作用、侵入作用、变质作用、构造作用和风化剥蚀作用等过程，阐明村（镇）自然资源赋存的地质背景，揭示地质发展历史。

### 6.2.2调查内容

根据不同区域地质背景，调查内容应各有侧重。

a) 浙西北沉积岩区重点调查岩石类型、结构构造、基本层序、沉积相、古生物化石等，研究沉积作用过程和生物演化进程，重塑古地理环境变迁历史。

b) 浙东南火山岩区重点调查火山岩的物质组成、分布特征和产出状态等，划分火山岩相及火山喷发韵律，识别和圈绘古火山机构，恢复古火山活动演化过程。

c) 浙北第四系覆盖区重点调查沉积物岩性、厚度、空间分布、古生物化石，以及古风化壳、化学沉积层、古土壤层、泥炭层、砾石层等特殊岩性夹层特征，研究平原区地质发展历史，及与古人类文化发展的关系。

d) 浙中盆地区重点调查盆地的岩石类型、物质组成、基本层序、岩相组合等，分析碎屑物来源和沉积环境，研究盆地演化历史。

e) 变质岩区重点调查岩石的物质组成、结构构造、变质变形、形成时代等，分析原岩属性，恢复成岩环境和变质作用过程。

f) 侵入岩区重点调查侵入岩的岩石组成、结构构造、接触关系等，划分侵入期次，分析就位机制。

g) 重要构造带重点调查构造带的物质组成、变形样式、变形时代等，建立变形序列，分析其与区域构造事件的响应关系。

### 6.2.3 调查方法

a) 资料搜集。系统搜集区域地质、物化遥、水工环调查及矿产勘查等资料，初步了解村（镇）地质背景，编制调查评价工作底图。

b) 地质填图。开展野外路线地质观测、剖面测制和样品采集测试，必要时辅以物化探、工程揭露等手段，查明村（镇）地质背景，编制实际材料图。

c) 综合研究。分析村（镇）地质演化过程，编制地质图、地质演化模式图等图件。

6.3 特色地质资源调查评价

### 6.3.1 地质遗迹资源

#### 6.3.1.1 调查目的

查明村（镇）地质遗迹主要类型、分布与保存现状，评价其科学、美学、游学价值，为地质遗迹的保护、管理及合理利用提供科学依据，夯实科普、研学、旅游等地质文化产品开发的资源基础。

#### 6.3.1.2 调查内容

针对浙江不同类型的地质遗迹，应调查以下内容：

a) 重要岩矿石产地重点调查矿体的物质组成、结构形态、产状、控矿构造和围岩蚀变等，分析成矿地质条件、矿床成因及形成和保存过程；矿业遗迹侧重调查矿坑、矿硐遗址，矿产采冶、加工等设施和工艺流程，矿产品的商贸历史等。

b) 重要化石产地重点调查化石种属及其特征、数量、组合、埋藏特征、赋存层位，确定化石的时代；古人类遗址应侧重调查时代、环境，遗迹中的工具（石器）、饰物、灰烬、岩画等人类活动痕迹。结合区域古地理环境，分析古生物（古人类）的生活环境和演化过程。

c) 地层剖面重点调查剖面出露特征、分层标志、岩性组成、地层序列及接触关系等，研究剖面所反映的古地理环境变迁过程。

d) 岩石剖面重点调查岩性组成、岩石结构、岩性分层及岩相序列，分析岩石成因类型及成岩环境特征，解读岩石剖面所记录的地质演化过程信息。其中，侵入岩剖面侧重侵入岩相的划分；火山岩剖面侧重火山喷发韵律层的划分；变质岩剖面侧重调查岩石类型、接触关系、变质作用期次和时代等；沉积岩剖面侧重识别典型沉积构造、沉积相，划分沉积韵律层。

e) 构造剖面重点调查各种构造带（褶皱、断裂、韧性剪切带、面理、线理等）的物质组成、形迹特征，研究运动学和动力学特征，划分活动期次，分析构造运动与地形地貌、地质灾害等形成演化的关系，反演重大地质事件发生过程。

f) 火山地貌重点调查火山机构的形态、喷发期次、时代和岩石组合，以及火山岩地貌的景观类型、密度、规模、组合形式、美学价值等，推演火山喷发和火山岩地貌形成的过程。

g) 岩土体地貌重点调查地貌单元的岩性、形态、规模、组合、结构关系、地理分布，研究地貌形成的控制因素和发展过程。

h) 海岸地貌重点调查各种海蚀地貌和海积地貌的单体形态、数量、组合和分布特征，研究海陆交互作用过程。

i) 构造地貌重点调查断块山、断陷盆、断层崖、褶皱隆起等面积、形态、位移距离、构造性质和时代等。

j) 水体地貌重点调查水体流量、流速、水温、水质，以及不同季节的景观特征及其依存的地质地貌环境。其中河流侧重查明河床、阶地特征和河道变迁历史；湖泊、潭、湿地、沼泽侧重查明成因类型和形成演化过程；瀑布侧重查明水流落差、季节性变化、裂点形成演化过程等；泉侧重查明水源补给、动态变化、泉水用途等。

k) 地质灾害重点调查灾害的类型、规模、形态、危害程度等，分析灾害成因机理和发育特征，总结防灾治灾工程的先进理念和技术方法。

#### 6.3.1.3 调查方法

a) 资料搜集。系统搜集全省综合性、专项性及县域地质遗迹调查成果，初步了解村（镇）及周边地质遗迹的类型、分布特征和成因。

b) 野外调查。运用地质路线观测、剖面测量、样品采集测试等手段，查明地质遗迹或典型现象点的特征、分布范围和保存现状，填写地质遗迹资源调查表。

c) 综合研究。分析地质遗迹或典型地质现象点成因，开展区域对比研究，评价其科学、美学、游学价值，提出保护和利用建议，编制地质遗迹图集。

### 6.3.2 特色土地资源

#### 6.3.2.1 调查目的

摸清村（镇）特色土地资源特征，分析其利用潜力，为有效利用特色土地资源、开发特色农产品提供科学依据。

#### 6.3.2.2 调查内容

调查村（镇）土地自然性状、土壤理化指标等特征，评价土壤养分丰缺和土壤污染程度；圈定富硒、富锌、富锗、绿色无污染等特色土地资源范围，评价其利用前景；调查特色农作物品种、产量及富含元素情况，研究其与土壤地质背景的关系，做出适宜性评价。

#### 6.3.2.3 调查方法

a) 资料搜集。系统搜集分析土地资源调查、土地质量地质调查等资料，编制村（镇）土地资源分布图、土壤元素地球化学图、土壤地球化学质量综合评价图等图件，基本掌握村（镇）土壤类型、土地质量和特色土地的分布情况。

b) 野外调查。对具有一定面积的特色土地，参照《土地质量地球化学评价规范》《土地质量地质调查规范》有关重要农业产区的调查要求，开展1∶10000或更大比例尺的土地质量地质调查，填写特色土地资源调查表。

c) 综合研究。评价特色土地利用潜力，提出开发利用建议。面积不少于300亩的富硒土地，鼓励按照《天然富硒土地划定与标识》（试行）和《天然富硒土地认定和标识管理办法（试行）》要求，开展天然富硒土地申报认定。

### 6.3.3 地热、矿泉水资源

#### 6.3.3.1 调查目的

查明村（镇）地热、矿泉水资源现状和开发利用潜力，挖掘可供地质文化村（镇）开发利用的地热、矿泉水资源。

#### 6.3.3.2 调查内容

调查天然出露泉以及地下热水赋存位置、水量、水质、水温以及用途等，特殊类型矿泉水还需调查特殊离子含量，查明水资源利用现状，评价不同水资源的适宜利用方式及可持续性。

#### 6.3.3.3 调查方法

a) 资料搜集。系统搜集村（镇）水文地质、工程地质及水利调查等资料，分析地热、矿泉水等资源蕴藏潜力。

b) 野外调查。对已发现地热、矿泉水资源或有资源蕴藏潜力的村（镇），鼓励按照《地热资源地质勘查规范》《天然矿泉水资源地质勘查规范》等开展相关调查，填写地热、矿泉水资源调查表。

c) 综合研究。根据《地热资源评价方法及估算规程》《食品安全国家标准 饮用天然矿泉水》等相关要求，评价地热、矿泉水等资源的开发利用潜力，提出开发利用建议。

### 6.3.4 地质特色产业

#### 6.3.4.1 调查目的

查明村（镇）有关矿产资源、观赏石、宝玉石生产加工与展览销售，地质勘查技术和矿产资源开发利用技术等地质特色产业现状，为创建“地质+创新创意”类地质文化村（镇）挖掘可利用的产业发展资源和创新创意资源。

#### 6.3.4.2 调查内容

调查地质特色产业的类型、规模、发展历史、工艺流程及上下游产品等，评价地质特色产业的发展、创新潜力，提出进行研学、产业文化开发利用等方面建议。

#### 6.3.4.3 调查方法

搜集村（镇）地质特色产业发展现状资料，开展实地调查，填写地质特色产业调查表，提出产业发展建议。

6.4 自然条件调查评价

### 6.4.1 自然地理条件

#### 6.4.1.1 调查目的

掌握村（镇）自然地理的主要特点和演化历史，挖掘可供开发利用的自然景观，丰富村（镇）特色资源类型，提升地质文化村（镇）吸引力。

#### 6.4.1.2 调查内容

调查村（镇）地形地貌、气候、气象景观（云海、雾凇、冰瀑、星空），以及森林、草原、湿地、河流、湖泊等分布范围、特征和利用现状，评价不同季节的特色景观优美度和优势特点，提出可供开发利用的特色自然地理景观和时间节点等。调查水源类型、水质、水量、用途等，评价不同水资源的可利用方式和可持续性。

#### 6.4.1.3 调查方法

系统搜集分析农业、林业、水利、环境等相关资料，开展补充调查或季节性调查，基本掌握村（镇）自然地理、气候条件、气象景观、植被类型、环境舒适度、水资源等特征，填写自然地理调查表，评价自然环境质量及发展趋势，提出保护和开发利用建议。

### 6.4.2 环境地质条件

#### 6.4.2.1 调查目的

掌握村（镇）环境地质条件和主要环境地质问题的类型、分布范围及危险性，提出防治对策建议，保障地质文化村（镇）建设及发展安全。

#### 6.4.2.2 调查内容

调查村（镇）环境地质条件和主要环境地质问题（如地质灾害、地方病、水土污染等）的类型、位置、分布范围及威胁对象等，研究不同环境地质问题的发育演化历史，评价环境地质问题风险等级，预测发展趋势，提出防控对策建议。

#### 6.4.2.3 调查方法

系统搜集区域水文地质、环境地质、县（市、区）地质灾害风险普查、乡（镇、街道）地质灾害风险调查评价、土地质量地质调查、土壤污染详查、地方病防治等资料，基本掌握村（镇）环境地质条件和主要环境地质问题。对有环境地质问题的区域，针对性开展补充调查，填写环境地质问题调查表，评价地质问题危险性，提出科学防治建议。

### 6.4.3 特色生物资源

#### 6.4.3.1 调查目的

摸清村（镇）特色生物资源，丰富村（镇）特色资源类型，服务地质文化村（镇）建设发展。

#### 6.4.3.2 调查内容

调查村（镇）珍稀或具有观赏性的动植物种属、保护级别、基本特征、分布区域及保护利用现状等，针对具有特殊用途的植物给予简单说明，分析其立地地质背景，提出保护利用建议。

#### 6.4.3.3 调查方法

系统搜集村（镇）及周边动植物等特色生物资源相关资料，基本掌握村（镇）特色生物资源的类型、分布范围和特殊用途等，开展特色生物资源（如珍贵保护动植物、特色名贵中草药、景观植物、特色动物等）的补充调查评价，填写特色生物资源调查表。

6.5 社会经济与人文资源调查评价

### 6.5.1 社会经济

#### 6.5.1.1 调查目的

查明村（镇）社会经济状况，综合评价村（镇）自身发展和与周边协同发展的潜力，以及地质文化村（镇）建设发展的可持续性，增强资源开发的全面性、系统性、协调性。

#### 6.5.1.2 调查内容

调查村（镇）的地理交通、人口规模（包括户籍人口、常住人口、人口结构）、经济收入、基础设施（包括道路、水电、卫生、信息网络等）、服务设施（住宿、餐饮、游客中心等）、房屋建筑风格、产业情况等，评价各类设施的特色和开发利用潜力，提出利用、改造、建设建议；分析产业发展潜力，提出发展建议。

#### 6.5.1.3 调查方法

系统搜集分析村（镇）美丽乡村建设、文旅、交通、人口、统计年鉴等资料，采用问卷发放、会议座谈、现场走访等形式开展补充调查，评估资源开发利用前景、产业发展潜力和地质文化村（镇）建设发展的可持续性，填写社会经济调查表。

### 6.5.2 人文资源

#### 6.5.2.1 调查目的

掌握村（镇）人文资源特点和发展历史，建立人文资源与自然资源之间的协同发展关系，充分挖掘人文资源开发利用潜力，丰富地质文化村（镇）内涵。

#### 6.5.2.2 调查内容

调查村（镇）物质文化资源（革命遗址、祠堂、庙宇、牌坊、碑、塔、特色服饰等）和非物质文化资源（农业活动、民俗活动、特色饮食、文学作品、民间艺术等）的类型、特征及保护利用现状，评价各类资源的独特性、稀有性，分析不同人文资源的历史渊源，提出开发利用建议。

#### 6.5.2.3 调查方法

系统搜集分析地方志、族谱、古籍古典等资料，采用问卷发放、现场座谈、乡贤走访等形式开展补充调查，加强不同时期、不同阶段的经济发展类型、民俗文化、生活方式等对比研究，分析村（镇）历史发展与自然环境变迁的关系，填写人文资源调查表。

# 7 策划设计

7.1 一般要求

7.1.1 策划设计应整合地质资源、自然环境、社会经济和人文资源等各要素，将地球故事与村（镇）历史融合、农业地质与农耕文化融合、环境地质与村民生活融合，确立村（镇）地质文化主题，明确建设模式。

7.1.2 策划设计内容应包括地质文化村（镇）Logo、科普展示系统、基础设施、服务设施、地学产品、人文产品等，做到“有景可游、有物可看、有品可尝、有文可读、有声可听”，提出“地质+”产业发展建议。

7.2 地质文化主题设计

深度挖掘村（镇）地质演化史或矿业开发史，融合村庄发展史，形成独特性的地质文化主题，提炼鲜明的主题语，设计能充分反映地质文化主题的Logo。

7.3 科普展示系统设计

### 7.3.1 标识牌

包括指示牌和科普解说牌（地学科普、其它科普）。标识牌风格新颖、大气、美观，色彩协调、融入自然，同类型标识牌风格和样式规范统一。

#### 7.3.1.1 指示牌

a) 标志牌（碑）：分为主标志牌（碑）和副标志牌（碑）。风格应体现地质文化主题，主标志牌（碑）内容应包含地质文化村（镇）Logo和“XX•地质文化村（XX•地质文化镇）”字样。

b) 总览牌：图面内容重点表达村（镇）、道路、服务设施分布，典型资源、主要景点位置及名称，研学路线分布等，文字及图示内容简洁明了。

c) 交通引导牌：分为外部交通和内部交通两类。外部交通引导牌应侧重标识地质文化村（镇）方向。内部交通引导牌应侧重标识主要景点、服务设施、研学路线等方向。引导牌应简洁易懂，符合大众视觉审美。

d) 服务说明牌：提示爱护自然环境、保持环境卫生和文明旅游、警示危险地带和危险行为，言辞亲切、图示清晰，形式风格可融入村（镇）地质文化元素。

#### 7.3.1.2 科普解说牌

a) 地学科普解说牌的解说内容应讲述地质遗迹或典型地质现象的特征、形成原因、演化过程和重要价值等；其他科普解说牌应重点科普较为独特的动植物资源、历史文化地、人类生产活动等内容。

b) 解说牌名字要尊重科学且富有意蕴，不可神化意象。

c) 解说牌应图文并茂，文字简明通俗，在保证科学性的同时，兼顾趣味性和艺术性，照片应展示驻足处实际可见的景观，便于浏览者理解和接受。

d) 解说牌设计风格应融入地质文化元素。

### 7.3.2 地质文化科普场所

#### 7.3.2.1 地质文化长廊

分为主题长廊和专题长廊。

主题长廊应以时间为轴，解读村（镇）地质演化过程，剖析人与自然关系，讲述村（镇）“前世今生”的故事。专题长廊应重点讲述独特自然资源、特色农业、矿业开发等与地质背景、地质作用有关的故事。长廊外观形式应与整体环境相协调，内容图文并茂、科学丰富，语言生动有趣、通俗易懂。

#### 7.3.2.2 地质文化科普活动教室

利用村（镇）文化礼堂或会议室，设立科普活动教室，融入地质文化元素，配备辅助展示村（镇）地质文化的科普教材（器材），通过举办地学科普讲堂、比赛竞赛等活动，强化地学科普的互动性和趣味性。

#### 7.3.2.3 地质文化陈列室（展厅）

利用已有或新建房屋设立地质文化陈列室（展厅），展示内容可包括重要地质遗迹或典型地质现象的动态地质演化过程（模型、视频）、村（镇）及周边典型地质标本、各类地学产品等，使村民和游客可以深入了解村（镇）地质文化内涵和相关知识。

### 7.3.3 研学路线

分为综合研学路线和专题地质研学路线。

综合研学路线应聚焦普通大众的研学旅游需求，合理串联主要自然景观、人文景观、互动体验区等，一般每200米设置一个科普节点，全面展示村（镇）地质文化特色。有条件的村（镇）可聚焦学生和专业群体的自然教育、研学科考等需求，在重要地质遗迹或典型地质现象集中分布区，布设专题地质研学路线，着重解读村（镇）独特的地质演化故事。

7.4 基础设施与服务设施设计

7.4.1 在新时代美丽乡村建设的基础上，结合地质文化村（镇）建设需求，对已有基础设施和服务设施进行改造利用或质量提升策划。

7.4.2 对于服务设施不完善的村（镇），鼓励参照《浙江省A级景区村庄服务与管理指南》及其实施细则开展策划。

7.4.3 鼓励在各类设施建设设计中融入地质文化元素，展现村（镇）地质文化特色。

7.5 地学产品开发

### 7.5.1 地质文化产品

#### 7.5.1.1 科普产品

科普产品主要是能展示村（镇）地质文化内涵的有形产品，主要包括：

a) 科普导游手册。内容包括村（镇）简介、总览图、地质文化资源图文介绍等，全面展示地质文化村（镇）的建设成果。鼓励运用物联网、云计算、大数据、空间地理信息技术，设计智能化导览系统，实现自动导览、自动解说服务和移动终端沉浸式游览。

b) 研学路线折页。内容应包括路线总体介绍、科普节点分布图、科普图文、知识链接等，充分体现科学性、趣味性和互动性。

c) 宣传画册。画册图片应充分展示代表性地质资源、人文资源、自然环境、村容村貌、创新创意等内容，辅以简洁的文字介绍。

d) 影视音像。能够反映村（镇）地质文化特色的歌曲、微视频和电影。

e) 其他产品。科普图书、故事集等与村（镇）地质文化相关的科普产品。

#### 7.5.1.2 特色纪念品和农产品

a) 文化礼品。包括绘画、明信片、挂件、贴纸、玩具、旅行袋等。

b) 办公用品。包括纸杯、水杯、笔筒等。

c) 家居饰品。包括宝玉石、观赏石、岩矿石标本、冰箱贴、特色器皿、抱枕等。

d) 农产品。包括富硒农产品（大米、杨梅、竹笋等）、矿泉水等与村（镇）地质背景相关的特色农副产品或特色资源产品，赋予地质文化内涵的食品、菜肴等。

### 7.5.2 科普与科考活动产品

依托特色资源条件，结合地球日、土地日、环境日、科普日等重要节日宣传主题，设计相关的科普讲座，举办地质知识竞赛、地学科考探险等活动，鼓励打造数字化场景体验活动，设计沉浸式体验互动项目，让游客充分感受地质的趣味性和科学性。

7.6 人文产品开发

### 7.6.1 人文体验活动

#### 7.6.1.1 生产体验活动

利用村（镇）生产活动，设计农业耕作、传统工艺等体验活动，如插秧、采茶、制陶、雕刻等。

#### 7.6.1.2 美食体验活动

利用村（镇）特色美食、特色农产品等，制定特色餐饮菜单，开发特色美食制作体验活动。

#### 7.6.1.3 特色建筑体验活动

利用村（镇）特色建筑，开发居住或游览观赏的体验活动。对于不属于保护文物的特色建筑可以发展为特色民宿，对于属于保护文物的特色建筑可以发展为游览、摄影、绘画等体验地。

#### 7.6.1.4 传统服饰体验活动

利用村（镇）传统服饰、少数民族服饰及其制作工艺，策划传统服饰摄影、绘画、制作等体验活动。

### 7.6.2 文艺表演活动

利用村（镇）民俗类非物质文化遗产编排民俗节目，如民间歌舞、嫁娶活动等。

### 7.6.3 文化产品

利用村（镇）独特的人文资源，开发各类文化创意产品（作品），推动特色旅游发展。

7.7 “地质+”产业规划

分析村（镇）地质资源和产业基础，规划培育地质特色鲜明、乡土气息浓郁、文化底蕴深厚的“地质+”产业，推进地质特色与农业、旅游、教育、生态、康养等产业深度融合，发展具有地质内涵的产品品牌营销，培育农村电商人才，推进产业特色化、优质化、品牌化，促进农民增收。

# 8 建设实施及运营管理

8.1 建设方案编制

在调查评价和策划设计工作的基础上，编制《地质文化村（镇）建设方案》。方案应真实全面、重点突出、图文并茂，保证科学性和实用性，有效指导地质文化村（镇）建设实施和运营发展。

8.1.1 建设方案应与村庄规划、乡镇国土空间规划等规划相衔接。

8.1.2 方案正文包括村（镇）基本概况、资源环境评价、建设实施、运营发展、保障措施等，方案提纲详见附录B。

8.1.3 方案附图包括地质图、资源分布图、地质文化村（镇）建设规划图等。地质图参照区域地质调查技术要求有关地质图图式编制。资源分布图应以地质图或遥感影像图为背景图层，专题图层至少包含村（镇）界线、资源点位置、名称和类型以及典型照片等内容。地质文化村（镇）建设规划图应以遥感影像图为背景图层，专题图层至少包含村（镇）界线及基础设施、服务设施、科普设施等建设内容。

8.1.4 方案附件包括各类调查表、科普展示系统设计和产品开发图集、宣传画册等。

8.1.5 建立地质文化村（镇）成果数据库。成果统一采用2000国家大地坐标系和1985国家高程基准作为空间定位基础，采用GIS数据格式或其他可纳入“一张图”数据管理平台的矢量数据格式。

8.2 建设基本要求

### 8.2.1 基础设施与服务设施

具体参照《新时代美丽乡村建设规范》《浙江省A级景区村庄服务与管理指南及其实施细则》执行。

### 8.2.2 科普设施

8.2.2.1 标识牌。建设地质文化村（镇）主标志牌（碑）、总览牌分别不少于1块，科普解说牌不少于20块。

8.2.2.2 地质文化科普场所。建设地质文化主题长廊，展板数量不少于6块。建设地质文化科普活动教室，可容纳人数不少于30人。

8.2.2.3 研学路线。综合研学路线不少于1条，单条路线不少于1千米。研学路线游览步道应易于通行、安全便捷，并有简单驻足休息场地。

8.2.2.4 科普设施数量和位置设置合理，材质经久耐用、维护容易。

### 8.2.3 产品产业发展

8.2.3.1 地质文化产品。科普导游手册、研学路线折页、影视音像、宣传画册等科普产品数量不少于5件。开发有2种以上符合地质文化村（镇）主题，能够进行展示销售的地质文化产品，并带来一定的经济社会效益。

8.2.3.2 科普与科考活动产品。村（镇）与专业机构建立长效的合作关系，建立一支相对稳定的科普队伍，制定科学普及计划，每年举办活动不少于3次，形成有效的科普工作激励机制。

8.2.3.3 人文产品。设置人文体验活动、文艺表演活动、文化创意产品等不少于1项。

8.2.3.4 “地质+”产业。旅游、生态、康养、特色农业等产业形成一定规模，并带来一定的经济效益。

8.3 运营管理与数字化建设

8.3.1 建立政府主导、部门协作、村民自建、社会参与的地质文化村（镇）建设和管理机制，制定有效的管理制度，激发各方力量的主动性、积极性和创造性，实现共建共享。

8.3.2 编制宣传推广文案，建立或利用网络、电视媒体、报刊杂志、自媒体、融媒体等平台和各类特色主题日，推介村（镇）地质文化特色内容。积极建立国家级和省级科普教育基地，扩大地质文化村（镇）品牌效应。

8.3.3 支持推进地质文化村（镇）数字场景建设，实现村（镇）风貌、文化、产业、智慧治理等沉浸式遨游。

# 附录A

（资料性附录）

地质文化村（镇）建设可行性研究报告提纲

一、村（镇）基本概况

（一）区位概况

（二）自然地理

（三）经济社会现状

二、资源禀赋条件

（一）地质概况

（二）地质遗迹资源

（三）人文资源

（四）生态环境

三、建设可行性分析

（一）发展需求

（二）建设目标

（三）保障措施

# 附录B

（资料性附录）

地质文化村（镇）建设方案提纲

前 言

第一章 村（镇）基本概况

一、地理交通

二、气象水文

三、地形地貌

四、经济社会

第二章 资源环境评价

**第一节 区域地质背景**

一、区域地质条件

二、地质演化过程

**第二节 特色地质资源**

一、地质遗迹资源

二、特色土地资源

三、地热、矿泉水资源

四、地质特色产业

**第三节 自然条件**

一、自然环境

二、环境地质

三、特色生物资源

**第四节 社会经济和人文资源**

一、社会经济

二、人文资源

第三章 建设实施及运营管理

**第一节 建设思路和目标**

一、建设思路

二、建设目标

**第二节 主要建设内容**

一、科普设施建设

（一）标识牌

（二）地质文化科普场所

（三）研学路线

二、基础设施建设

三、服务设施建设

四、地学产品及人文产品开发

五、“地质+”产业规划

六、科学普及计划

七、运营管理及数字化

**第三节 重点建设项目及资金概算**

第四章 保障措施

**附图：**地质图、资源分布图、地质文化村（镇）建设规划图。

**附件：**各类调查表、科普展示系统设计和产品开发图集、宣传画册。