

ICS 65.020.01

CCS B 65

CSF

团体标准

T/CSF XXX—XXXX

森林古道调查技术规程

Code of practice for the investigation of forest ancient roads

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中国林学会 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 总体要求 1

5 调查准备 2

6 调查技术方法 3

7 资料整理 6

8 成果编制 7

附录 A（规范性）森林古道调查表 8

附录 B（资料性）森林古道数据库字段 11

附录 C（资料性）森林古道调查报告编写提纲 14

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。

请注意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。

本文件由中国林学会提出并归口。

本文件起草单位：浙江省林业勘测规划设计有限公司、浙江省森林资源监测中心、浙江省林业科学研究院、国家林业和草原局华东调查规划院、北京林业大学、文成县林业事业发展中心、青田县林业局。

本文件主要起草人：张小伟、刘金林、吴伟志、张淮南、陈军、桑睿、申屠瑜程、林荫、谢宇凯、楼佳、徐达、梁立成、吴乐萱、赵斌、叶林妹。

森林古道调查技术规程

1 范围

本文件规定了森林古道调查的总体要求、调查准备、调查技术方法、资料整理、成果编制等内容。本文件适用于国内森林古道调查。

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/T 18005-1999 中国森林公园风景资源质量等级评定

T/GDBX 061-2022 南粤古驿道调查规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

森林古道 forest ancient roads

1913 年以前因多种人类活动需求自然形成或人工修建、长期沿用的，主体线路穿越森林及山地，具有原真性、连通性，沿线富集人文、自然资源的步道系统。

[来源：T/GDBX 061-2022，3.1，有修改]

3.2

森林古道本体 main body of the forest ancient roads

森林古道的道路本体及直接关联的实体遗存，涵盖路基、路面、台阶、护坡等用于维持稳定与通行的结构。

3.3

森林古道附属设施 ancillary facilities of the forest ancient roads

除森林古道本体外，与森林古道功能相关的服务设施，如标识系统、服务设施、安全保障设施等。

3.4

森林风景资源 forest landscape resources

森林资源及其环境要素中凡能对旅游者产生吸引力，可以为旅游业所开发利用，并产生相应的社会效益、经济效益和环境效益的各种物质和因素，包括地文资源、水文资源、生物资源、人文资源、天象资源。

[来源：GB/T 18005-1999，3.2]

4 总体要求

4.1 基本原则

- 4.1.1 科学性原则。采用标准化技术方法，结合多学科手段，确保数据可追溯、结果可复现。
- 4.1.2 完整性原则。全面调查森林古道本体、附属设施、周边环境及非物质文化遗产，完整保护其价值载体。
- 4.1.3 动态性原则。关注自然与人为影响变化，建立长期监测与适应性管理机制。
- 4.1.4 公众性原则。遵循多方参与原则，通过访谈、咨询等方式，实现信息互补、成果共享，确保调查结果的科学性与共识性。

4.2 主要任务

- 4.2.1 调查森林古道现状。系统勘查森林古道本体、附属设施及森林风景资源的现状情况，包括地理位置、发展历史、使用功能、类型、保存现状等。
- 4.2.2 建立信息数据库。建立森林古道信息数据库，实现森林古道本体路径、附属设施、风景资源要素的空间数据与属性因子一体化存储与管理。
- 4.2.3 提出保护修复建议。基于森林古道现状存在的问题，提出针对性保护修复措施。
- 4.2.4 编制成果资料。整合调查数据，形成图文报告及数字化成果。

4.3 工作程序

森林古道调查工作程序包括：调查准备、实地调查、资料整理、成果编制与资料归档。

5 调查准备

5.1 组织准备

组建工作小组和调查队伍，制定调查计划，开展技术培训。

5.2 技术资料准备

5.2.1 资料收集

收集历史地形图、历史遥感影像、涉及森林古道资源的地方志与档案、相关文献等；旅游资源调查报告、森林风景资源调查报告以及其他与森林古道相关的专题研究报告；对相关人员的访谈口述资料等。

5.2.2 调查底图制作

获取高分辨率卫星影像或经正射校正及影像增强处理的航拍图，叠加行政界线、1:10000 以上地形图等制作外业调查用图。

5.2.3 调查表设计

设计森林古道本体调查表（见附录 A.1）、森林古道附属设施调查表（见附录 A.2）、森林风景资源调查表（见附录 A.3）等。

5.3 仪器工具物资准备

5.3.1 仪器工具

平板电脑、无人机、导航仪、数码相机、皮尺等调查工具，以及数据采集、存储、处理与管理的软硬件。

5.3.2 其它调查设备

车辆、移动电源、通讯设备、记录笔、外业防护装备与用品等。

6 实地调查

6.1 一般要求

6.1.1 调查范围

调查范围包括以下方面：

- a) 森林古道本体调查范围：穿越森林、林地等山地的古道全线；
- b) 附属设施调查范围：古道沿线两侧 100 m 区域；
- c) 森林风景资源调查范围：森林古道沿线视野范围内景观。

调查范围可依据实际地形地貌与景观关联度进行适当调整。

6.1.2 平面坐标系统

统一采用 2 000 国家大地坐标系（CGCS2000）。

6.1.3 高程基准

统一采用 1985 国家高程基准。

6.1.4 调查路段

遵循历史完整性、地形一致性、连通性可判、调查可操作性及节点标志性原则，以历史节点、地形变化点、连通状态变化处及稳定地物为边界对森林古道进行分段调查。

6.1.5 古道层级

森林古道由主道和支道共同构成。对于存在的支线结构，应明确记录其数量、长度、分支点位置。

6.1.6 图文描述

针对森林古道本体、附属设施及森林风景资源三类调查对象，描述其特征，宜对各部分分别做 100 字以内的简要说明，并配以示意图示意三者之间的相应关系。

6.1.7 影音资料

反映森林古道全貌的视频分辨率宜达 720 p 以上，时长为 1 min~5 min；点位照片应选择不同角度拍摄 3 张以上，分辨率不低于 1 920×1 082 像素或等效清晰度。

6.2 森林古道本体

调查范围内森林古道的名称、历史年限、层级、位置与范围、调查路段、保存现状、使用情况及管理单位等，并填写附录 A 表 A.1。

6.2.1 调查程序

森林古道本体调查程序主要包括以下内容：

- a) 资料预研。应依据地方志、历史地理图籍、遥感影像及地形图等资料进行综合研判，初步勾勒森林古道的可能走向。
- b) 现场调查。应沿预判路径开展全程追踪式实地调查，通过辨识路基、路面、附属构筑物等本体特征。
- c) 扩展调查。对于因环境变迁或证据缺失难以确认的路段，应以已知路径为轴线，向周边区域展开调查。调查范围应根据地形地貌条件合理确定。

6.2.2 名称

森林古道名称按公开记载资料填写。若无统一名称，可根据森林古道特点确定，如以跨区域地名、著名历史人物或事迹命名。其中，跨区域森林古道应尊重历史名城，具体分段以周边区域命名。具体命名方式由当地统一确定。

6.2.3 历史年限判定

查询文献史料，确定古道年限。若无相关资料记载，可采用关联事物时间推演法、访谈法等进行古道年限判定。

6.2.4 位置与范围

森林古道本体位置和范围包括以下内容：

- a) 定位。按照 6.1 一般要求记录森林古道调查路段起止点的经纬度坐标与高程。
- b) 路径。按照 6.1 一般要求记录森林古道调查路段路径，并明确分布区域。若涉及跨区域，应标注是否跨省、市或县域。
- c) 长度。采用测距仪或 GIS 量测工具测定总长度，或者根据森林古道特征分段求算长度总和。
- d) 宽度。采用皮卷尺每间隔 500 m 测量 1 次，计算平均宽度。
- e) 台阶高。若森林古道存在台阶铺设，宜采用皮卷尺在森林古道调查路段起点、中点、终点处分别测量 1 次，计算平均高度。

6.2.5 使用情况

调查森林古道的主要用途以及使用活跃度。主要用途包括官道、贸易通道、军事要道、移民路线、文化传播等。使用活跃度主要说明是否沿用至今。

6.2.6 保存现状评估

森林古道本体保存现状评估内容如下：

- a) 路基。通过现场踏勘与测绘相结合的方法，调查路基稳定性、通畅性。若存在路基损坏、塌陷、截断等情况，应记录破损位置、原因，并计算破损路段长度。破损原因包括开垦建设等人为破坏以及植被侵占、地质灾害以及不明原因损毁等破坏。
- b) 路面材质。通过直接观察与局部清理探查，现场辨识并记录古道现存路面表层的材质类型。路面材质分为土质路面、水泥硬化、石板、木栈道、碎石、鹅卵石等。

- c) 保存完整度。综合路基与路面状况，进行综合评估。古道保存完整度划分为完好、部分损毁、严重损毁：
- 1) 完好：结构清晰，路基稳定，路面保存良好，通行顺畅。
 - 2) 部分损毁：结构可辨，但出现局部中断、塌陷或路面磨损，需修复方可通行。
 - 3) 严重损毁：结构模糊或消失，路基路面损毁严重，通行功能丧失。

6.2.7 管理单位

通过查阅权属资料与主管部门核实，明确管理单位名称，如林业局、国有林场、自然保护区、乡镇等。

6.3 附属设施

附属设施分为标识系统、服务设施、安全保障设施。

调查内容包括地理位置、面积、历史年限、类别及使用情况等，并填写森林古道附属设施调查表，参见附录 A。

6.3.1 调查程序

附属设施调查程序主要包括以下内容：

- a) 资料预研。基于文献、影像及地形资料分析，确定以森林古道森林古道沿线目视可达的区域。
- b) 现场调查。在划定范围内开展巡查。对疑似遗迹点，依据其基础砌体、构件工艺及与传统建筑布局的吻合度进行初步辨识。
- c) 记录内容。确认的附属设施遗迹，应记录其与森林古道本体的相对方位与直线距离，并采集地理坐标。

6.3.2 标识系统调查

实地查看并记录沿线设立的保护标志、解说牌等标识的类型、数量、位置及完好程度。

6.3.3 服务设施调查

通过实地勘查，统计沿线及出入口的厕所、民宿、停车场、休憩点等设施的分布与利用现状。

6.3.4 安全保障设施调查

现场核查安全护栏、警示标志、消防急救点等设施的设置情况与覆盖范围。

6.4 森林风景资源

森林风景资源分为地文资源、水文资源、生物资源、人文资源、天象资源。

调查内容包括地理位置、性质及特征、保护与开发条件等，并填写森林风景资源调查表，参见附录 A 中表 A.3。

6.4.1 调查程序

森林风景资源调查程序主要包括以下内容：

- a) 资料预研。系统搜集文史、影像及旅游资料，初步掌握沿线资源分布线索，并以森林古道主线外扩 500 m 界定带状调查区。

- b) 现场调查。在工作区内，综合采用路线巡查、向导指引及社区访谈等方法，系统发现并登录风景资源点，并通过访谈线索实地确认非物质文化遗产的物质载体。
- c) 记录内容。为每处资源选定 1-3 处能完整、典型展现其特征的安全观测点，使用导航仪记录坐标，并进行影像采集。

6.4.2 地文资源调查

包括典型地质构造、标准地层剖面、生物化石点、自然灾变遗迹、名山、火山熔岩景观、蚀余景观、奇特与像形山石、沙（砾石）地、沙（砾石）滩、岛屿、洞穴及其他地文景观。

6.4.3 水文资源调查

包括风景河段、漂流河段、湖泊、瀑布、泉、冰川及其他水文景观。

6.4.4 生物资源调查

包括各种自然或人工栽植的森林、草原、草甸、古树名木、奇花异草等植物景观；野生或人工培育的动物及其他生物资源及景观。

6.4.5 人文资源调查

包括历史古迹、古今建筑、社会风情、地方产品及其他人文景观。

6.4.6 天象资源调查

包括雪景、雨景、云海、朝晖、夕阳、佛光、蜃景、极光、雾凇及其他天象景观。

7 资料整理

7.1 文字资料

按调查记录、访谈记录、文献摘录等类型分组，并进行分类整理。

7.2 影音资料

7.2.1 照片材料

按“日期_点位_内容”格式命名，建立三级文件夹保存原始文件，按森林古道分段进行整理。

7.2.2 音频材料

统一转换为 MP3 标准格式并命名，转录文字稿并建立关键语句索引，按口述历史、调查记录等类别分类存储。

7.2.3 视频材料

按古道名称进行整理，提取关键帧并建立视频档案。

7.3 空间数据

空间数据处理应符合以下要求：

- a) 合并各小组的调查数据，剔除明显漂移点。
 - b) 搭建数据空间库，按“调查日期+线路分段”分层存放轨迹、标记点。
 - c) 在 GIS 软件中分层存储森林古道矢量路径、资源点位。根据调查内容建立字段并填写属性值。
- 具体要求参见附录 B。

8 成果编制

8.1 调查报告编制

参照附录 C 编制调查报告，并提出保护及修复建议。

8.2 森林古道矢量数据库

构建多要素空间数据库，参照附录 B 构建森林古道本体、附属设施及森林风景资源数据库。

9 资料归档

应将文字资料、影音资料、矢量数据库、调查报告等全部成果资料按档案管理要求，进行数字化归档和备份，归档文件应标注调查单位、调查日期、调查人员等。

附录 A
(规范性)
森林古道调查表

森林古道本体调查见表 A.1。

表 A.1 森林古道本体调查

森林古道名称		分段编号		分段名称	
距今年代					
位置与范围	涉及区域				
	起点地名		终点地名		
	起点经纬度		终点经纬度		
	分段长度 (km)		平均宽度(m)		
	平均高程(m)		平均台阶高(m)		
层级类型	☐ 主线				
	☐ 支线 1	编号 1		长度(km)	
		起点位置		终点位置	
					
使用情况	主要用途	☐ 官道 ☐ 贸易通道 ☐ 军事要道 ☐ 移民路线 ☐ 文化传播 ☐ 其他_____ (可多选)			
	是否沿用至今	☐ 是	当前主要用途: ☐ 旅游休闲 ☐ 健步行道 ☐ 文化教育 ☐ 交通通行 ☐ 其他_____ (可多选)		
		☐ 否			
保存现状	路基状况	☐ 路基稳定、通畅			
		☐ 存在破损、 塌陷、截断	位置		
			原因		
		长度(m)			
	路面材质	☐ 土质路面 ☐ 水泥硬化 ☐ 石板 ☐ 木栈道 ☐ 碎石 ☐ 鹅卵石 ☐ 其他_____			
保存完整度	☐ 完好 ☐ 部分损毁 ☐ 严重损毁				
管理单位					
简介					
示意图 (若有)					
影像资料	照片__张 视频__个 录音__个				
走访情况					
备注					

调查人： 调查日期： 年 月 日

注 1：经纬度中秒精确到 1 位小数。
注 2：数字均保留 2 位小数。

森林古道附属设施调查见表 A.2。

表 A.2 森林古道附属设施调查

名称		类别	☐ 标识系统 ☐ 服务设施 ☐ 安全保障设施	
地理位置	所属路段			
	经度		纬度	
面积 (m ²)		距今年代		
是否属文物	☐ 是	☐ 全国重点文物保护单位 ☐ 省级文物保护单位 ☐ 地(市)级文物保护单位 ☐ 县(市、区)级文物保护单位		
	☐ 否			
使用情况				
保存状况	现状评估	☐ 完好 ☐ 部分损毁 ☐ 严重损毁		
	现状描述			
简介				
影像资料	照片__张 视频__个 录音__个			

调查人： 调查日期： 年 月 日

注 1：经纬度中秒精确到 1 位小数。

注 2：面积保留 2 位小数。

注 3：使用情况主要包括附属设施的功能以及使用活跃度。

森林风景资源调查见表 A.3。

表 A.3 森林风景资源调查

名称			类别		
地理位置	所属路段				
	经度		纬度		
森林风景资源性质与特征					
保护与开发条件					
其他					
影像资料	照片__张 视频__个 录音__个				

调查人： 调查日期： 年 月 日

注 1：森林风景资源类别包括地文、水文、生物、人文、天象。

注 2：经纬度中秒精确到 1 位小数。

附录 B
(资料性)
森林古道数据库字段

森林古道本体数据库字段见表 B.1。

表 B.1 森林古道本体数据库字段

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	SHENG	省	字符型	6	/	
2	XIAN	市、县	字符型	6	/	
3	XIAN_MC	县名称	字符型	20	/	
4	SLGD_BH	森林古道编号	字符型	5	/	按顺序编号，如“001”
5	SLGD_MC	森林古道名称	字符型	50	/	
6	JIANJIE	森林古道简介	字符型	200	/	
7	ZD_CD	主道长度	双精度	20	2	单位为 km
8	ZD_KD	主道宽度	双精度	20	2	单位为 m
9	JJND	距今年代	字符型	10	/	
10	LSYJ	历史依据	字符型	50	/	填写历史年限获取途径，如文献资料、碑刻等
11	LJ	路基	字符型	100	/	说明路基稳定性、通畅性，若存在破损需说明造成破损的原因
12	LJ_SHCD	路基损坏长度	双精度	18	2	单位为 m
13	LM_CZ	路面材质	整型	2	/	见注 1
14	SYQK	使用情况	字符型	100	/	填写森林古道的具体使用用途，并说明是否沿用至今
15	CJGX	层级关系	整型	2	/	见注 2
16	ZX_SL	支线数量	整型	2	/	若 CJGX 填写 1，则需填写此字段
17	ZX_CD	支线长度	双精度	20	2	若 CJGX 填写 1，则需填写此字段；以 km 为单位
18	ZX_KD	支线宽度	双精度	20	2	若 CJGX 填写 1，则需填写此字段；以 m 为单位
19	GLDW	管理单位	字符型	50	/	录入相关管理单位名称，如林业局、国有林场、自然保护区管理机构、乡镇等
20	DC_RY	调查人员	字符型	20	/	填写调查人员姓名
21	DC_RQ	调查日期	字符型	8	/	填写“年、月、日”，如 20250801
22	BZ	备注	字符型	200	/	

注 1：路面材质编码：①土质路面；②水泥硬化；③石板；④碎石；⑤木栈道；⑥鹅卵石；⑦混合路面；⑧其他。

注 2：层级关系编码：①存在支线；②不存在支线。

附属设施数据库字段见表 B.2。

表 B.2 附属设施数据库字段

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	SLGD_BH	森林古道编号	字符型	5	/	与森林古道本体调查编号保持一致
2	SLGD_MC	森林古道名称	字符型	50	/	与森林古道本体调查编号保持一致
3	SS_BH	设施编号	字符型	3	/	按顺序编号，如“001”
4	SS_MC	设施名称	字符型	50	/	
5	SS_LB	设施类别	整型	2	/	见注 1
6	WW_JB	文物级别	整型	2	/	见注 2
7	MJ	面积	双精度	10	2	单位为 m ²
8	JJND	距今年代	字符型	10	/	
9	BC_ZK	保存状况	整型	2	/	见注 3
10	DC_RY	调查人员	字符型	20	/	填写调查人员姓名
11	DC_RQ	调查日期	字符型	8	/	填写“年、月、日”，如 20250801
12	BZ	备注	字符型	200	/	
注 1：设施类别编码：①标识系统；②服务设施；③安全保障设施。						
注 2：文物级别编码：①全国重点文物保护单位；②省级文物保护单位；③地（市）级文物保护单位；④县（市、区）级文物保护单位；⑤不属于文物。						
注 3：保存状况编码：①完好；②部分损毁；③严重损毁。						

森林风景资源数据库字段见表 B.3。

表 B.3 森林风景资源数据库字段

编号	字段名	中文名	数据类型	长度	小数位	备注
1	SLGD_BH	森林古道编号	字符型	5	/	与森林古道本体调查编号保持一致
2	SLGD_MC	森林古道名称	字符型	50	/	与森林古道本体调查编号保持一致
3	ZY_BH	资源编号	字符型	3	/	按顺序编号，如“001”
4	ZY_LB	资源类别	整型	2	/	见注
5	ZY_MC	资源名称	字符型	50	/	
6	ZY_JS	资源简述	字符型	200	/	简述资源的性质、特征等现状基本情况
7	DC_RY	调查人员	字符型	20	/	填写调查人员姓名
8	DC_RQ	调查日期	字符型	8	/	填写“年、月、日”，如 20250801
9	BZ	备注	字符型	200	/	
注：资源类别编码：①地文资源；②水文资源；③生物资源；④人文资源；⑤气象资源。						

附录 C
(资料性)
森林古道调查报告编写提纲

图 C.1 给出了森林古道调查报告编写提纲格式。

第一章 基本情况
(一) 目的任务
(二) 调查区概况
(三) 以往工作评述
(四) 本次工作概况
第二章 森林古道调查技术
(一) 文献研究
(二) 前期准备工作
(三) 调查方法
(四) 技术路线
(五) 工作组织与过程
第三章 森林古道调查成果
(一) 森林古道本体
(二) 附属设施
(三) 森林风景资源
第四章 森林古道综合评价
(一) 历史文化价值
(二) 生态景观价值
(三) 开发利用价值
第五章 保护与发展建议
附表
森林古道基本信息汇总表
附图
森林古道分布图
附件
森林古道简介
森林古道图集

图 C.1 森林古道调查报告编写提纲格式