

福建省林业局 文件 福建省文化和旅游厅 文件

闽林文〔2024〕84号

福建省林业局 福建省文化和旅游厅关于 印发《福建戴云山省级森林步道总体规划（2023—2030年）》的通知

各有关设区市、县（区）林业局、文旅局，厦门市市政园林局、市自然资源和规划局：

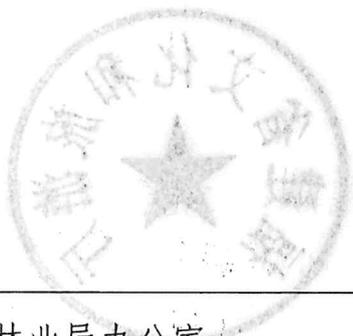
为深入贯彻习近平生态文明思想，科学布局全省森林步道建设，合理开发利用森林旅游资源，现将《福建省戴云山省级森林步道总体规划（2023—2030）》印发给你们。请参照规划内容推进森林步道建设，加快步道沿线森林与文旅资源开发，进一步丰富森林旅游产品，促进全域生态旅游发展。



（此件主动公开）



福建省文化和旅游厅
2024年9月14日



福建戴云山

省级森林步道总体规划 (2023~2030年)

FUJIAN DAIYUNSHAN SHENGJI SENLINBUDAO ZONGTIGUIHUA(2023~2030)

福建省林业局 | 福建省文化和旅游厅

项目名称：福建戴云山省级森林步道总体规划（2023~2030年）

编制单位：福建省林业调查规划院

院长：张惠光 教授级高工

总工程师：张晓萍 教授级高工

审定：张晓萍 教授级高工

审核：卓秋萍 正高级工程师

校核：肖海苏 高级工程师

项目负责人：黄培森 高级工程师

夏 吟 工程师

黄 辰 工程师

编制人员：黄以平、朱哲康、陈信旺、陈绍玲、黄培森、夏吟、黄辰、肖海苏、刘斌、林力、方莺、黄梦琳、周奇、蓝俊杰、范青青、林灵、陈贤干、方本煜、卓秋萍、吕家云、林茂昌、范蓉、江巧灵

林业调查规划设计资质证书

单位名称：福建省林业调查规划院

法定代表人：黄以平

资质等级：甲A级

证书编号：甲A13-001

有效期至：2023年10月31日

业务范围：

森林资源、野生动植物资源、湿地资源、荒漠化土地、草原修复和保护等调查监测和评价；森林分类区划界定；建设项目使用林地可行性报告编制；森林资源规划设计调查；实施方案编制；林业专项核查和资源认定；林业作业设计调查；林业工程规划设计；林业数表编制；国家、地方或行业林业标准制定。

发证机构（印章）

2018年11月01日

福建省林业调查规划院

关于资质有效期延期的情况说明

2018年11月1日中国林业工程建设协会(以下简称“林建协”)核发的林业调查规划设计资质证书有效期至2023年10月31日。根据林建协(2023)25号文件,该资质有效期延期至2024年4月30日。

特此说明!

福建省林业调查规划院
2023年11月1日



前 言

大自然是人类赖以生存发展的基本条件。党的二十大报告强调，尊重自然、顺应自然、保护自然，是全面建设社会主义现代化国家的内在要求，必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。对此，习近平总书记曾指出，我们要建设的现代化是人与自然和谐共生的现代化，既要创造更多物质财富和精神财富以满足人民日益增长的美好生活需要，也要提供更多优质生态产品以满足人民日益增长的优美生态环境需要。森林步道作为一种新的优质生态产品，它的提出与建设，符合时代要求，不仅能够满足人民需求，缓解社会矛盾，有助于将生态资源优势转化为经济社会发展优势，而且在拓展旅游空间、增进民生福祉、推进乡村振兴、推动绿色发展等方面具有重要意义。

福建省森林覆盖率达65.12%，连续40多年居全国首位，植被生态质量全国第一、生态文明指数全国第一，具有建设森林步道的优异条件。为更好满足公众日益增长的户外游憩需求，省林业局决定以闽中三大山系为基础，推动一批森林步道建设，与武夷山国家森林步道配套衔接，逐步建成全省森林步道生态慢行系统，让广大群众共享林业生态建设成果。2020年5月，省林业局公布第一批省级森林步道名单，包括鹫峰山、戴云山以及博平岭三条省级森林步道，初选线路总长约1100km，跨9个设区市20个县（市、区）。

为有序推进森林步道建设，2022年3月，受省林业局委托，福建省林业调查规划院启动鹫峰山、戴云山以及博平岭3条森林步道的选线及相关规划工作；2022年3月至5月，分别在福州、泉州、宁德等地召开省级森林步道总体规划编制启动会，与步道涉及县（市、区）的林业局负责人员进行研讨、交流，并详细解读选线要点及相关要求；2022年7月，省林业局在福州召开专家咨询会，福建农林大学、福建师范大学、省文化和旅游厅、省文物保护中心、省山地运动协会等单位的专家对《福建森林步道选线方案》进行充分讨论和质询，有效提高线路选择的科学性、合理性和可操作性，为下一步工作提供重要参考依据；2022年8月，省林业局研究决定由我院率先开展《福建戴云山省级森林步道总体规划（2023~2030年）》编制工作，项目组在相关设区市、县（市、区）的大力支持与配合下，陆续完成了调研、选线、资料收集、规划编制等有关工作。经规划，戴云山省级森林步道线路全长1122.20km，共涉及5个设区市14个县（市、区）。

本规划基准年为2022年，规划期2023~2030年，将作为福建戴云山省级森林步道建设的重要依据。

CONTENTS

目录

01

总论

01

02

基本条件分析

07

03

规划总则

22

04

布局规划

27

05

步道系统

61

06

环境保护

86

07

古道保护修复

92

08

社区发展

103

09

步道管理

105

10

保障措施

109

11

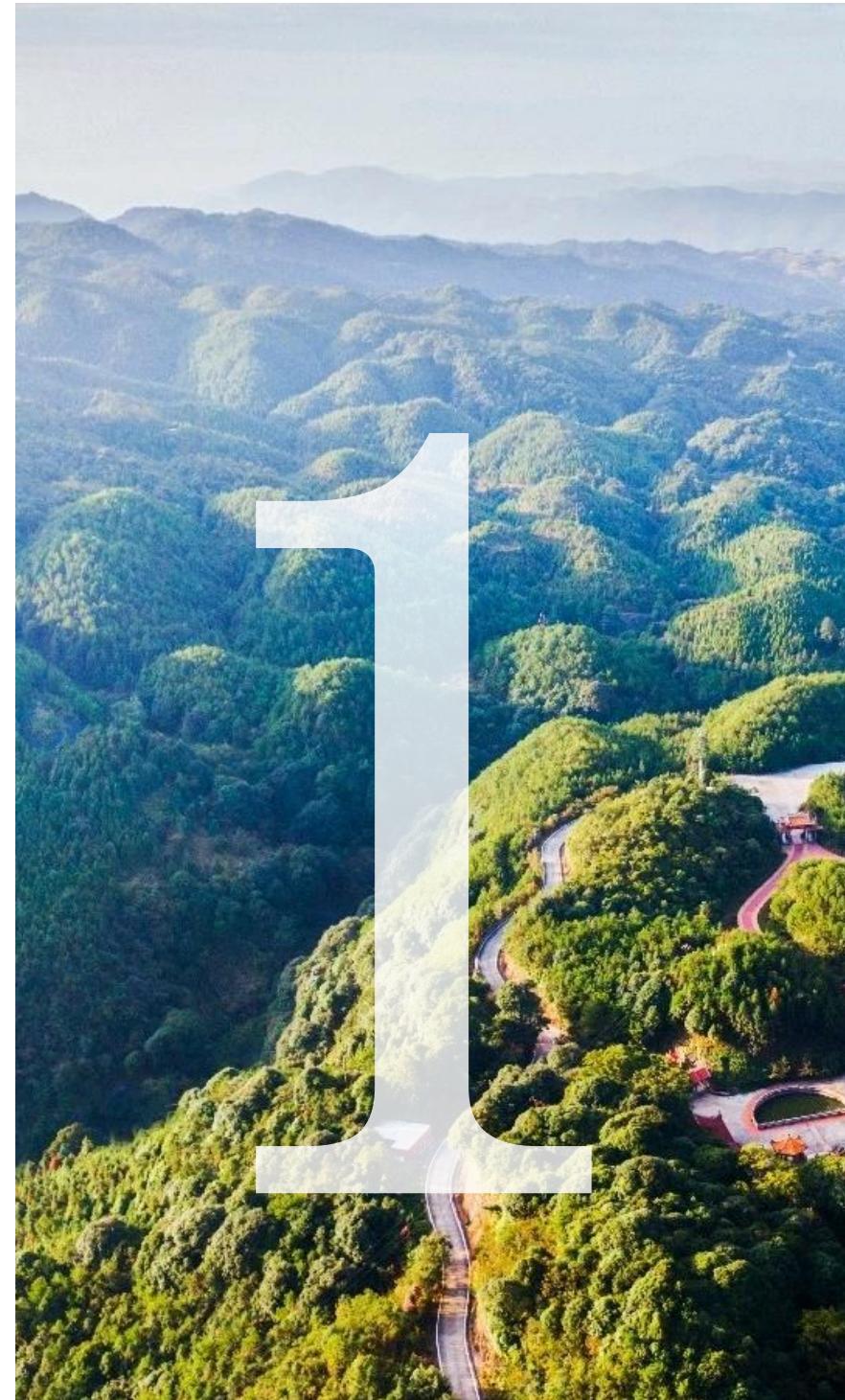
附件

112

PART ONE

总 论

- 1.1 规划背景
- 1.2 规划意义
- 1.3 规划范围
- 1.4 规划期限



1.1 规划背景

1.1.1 国外背景

徒步运动的兴起

18 世纪以来，以欧美为主体的一些国家迎来了经济的迅猛发展，生产力的进步带来了物质的富足，也催生了精神的需求。丰富多彩的户外活动逐渐成为引领人们追求生活品质的新风尚。徒步运动因其准入门槛低、受众面广、活动费用少、自由程度高、亲自然度强、解压效果好等特点被广为推崇，并迅速在户外运动市场中占据重要地位。徒步（Tramp/Hike）亦称远足，是指有目的的在郊区、农村或者山野间进行中长距离的走路锻炼，是户外运动中最为典型和最具特色的一种，其主要载体为长距离步道。目前各国对长距离步道的定义不尽相同，但建设理念殊途同归，均认为长距离步道应跨越典型自然特征地和各类遗产地，遵循最低影响建设原则和无痕旅游法则，充分利用现有道路，最大程度展现沿途景观的原真性，凸显自然生态、大地风貌和民族文化的独特魅力，以满足公众保护、享受和欣赏沿途自然和历史资源的需求。长距离步道建成后，多由政府部门牵头管理，民间组织共同参与维护，是具有自然荒野性、区域代表性和社会公益性的长跨度、高品质的步行廊道系统。

步道发展的历程

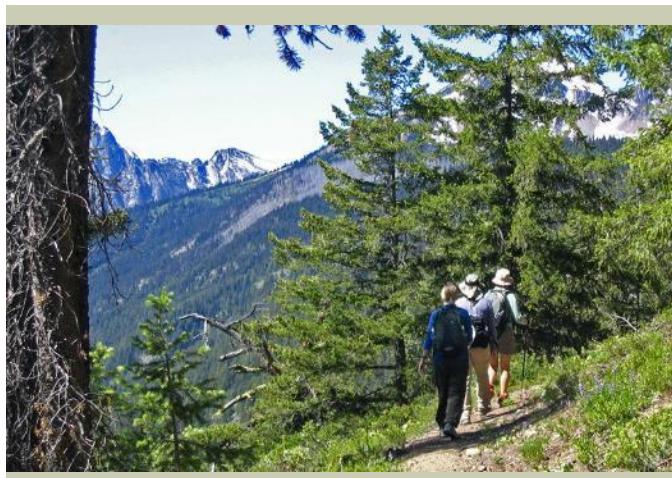
在国外，长距离步道被称为“连接荒野与文明的纽带”，旨在让人们走进自然，回归荒野，在这个文明起始的地方，释放身心压力，找寻灵魂自由，重拾宝贵初心，实现精神的富足。欧美国家步道的发展已有近百年的历史。1921年美国的本顿麦凯（Benton Mackaye）提出“阿帕拉契亚天际线项目”，并于4年后召开了阿帕拉契亚大会，开始筹备纵贯美国东海岸的阿帕拉契亚小径的建设项目。这一由民间发起并推动的“世界1号步道”项目于1937年落成，由此诞生了世界首条长距离步道“阿帕拉契亚步道”（the Appalachian Trail、Appalachian National Scenic Trail）。1968年，美国《国家步道体系法案》出台，阿帕拉契亚步道与太平洋山脊步道被定义为国家步道，标志着美国国家步道进入标准化、规范化、制度化建设的历史新阶段。得益于成熟的步道建设经验，美国国家步道成为许多国家借鉴和学习的对象。

● 阿帕拉契亚步道实景图



步道体系的完善

如今，许多国家都建成了各具特色的步道体系，如欧洲的远程步道体系——E体系步道，包含12条跨越多国的远程步道，一半以上长度超过5000km，总里程达到6万km，串联了阿尔卑斯山、亚平宁山脉、莱茵河流域等众多欧洲具有代表性的国家公园和荒野保护区；在西班牙，国家步道是利用各种废弃道路形成的国家自然小径网，设置路线尽可能连接现有的欧洲GR步道，且与其共用线路及标识系统；加拿大的国家步道优先穿越国家公园、省级公园和国有土地，全长2.4万km，80%的民众可在30分钟内驾车到达步道；澳大利亚经过多年发展，已建成由42条步道组成的国家步道体系，穿越几十个国家公园和州属森林区，穿越区域包括堪称世界上保留最完好的荒野区；日本的国家步道建设充分利用公园设施，呈网状发展，串联起46个都道府县。这些步道均在荒野性、覆盖面、便捷度、建设难度等方面做出取舍和平衡，兼具生态教育、文化传承、休闲服务、促进发展等多种功能，成为国家基础建设的重要组成部分和国家形象的重要组成元素。



太平洋山脊步道



加拿大国家步道



日本国家步道



澳大利亚国家步道



1.1.2国内背景

我国森林步道的发展

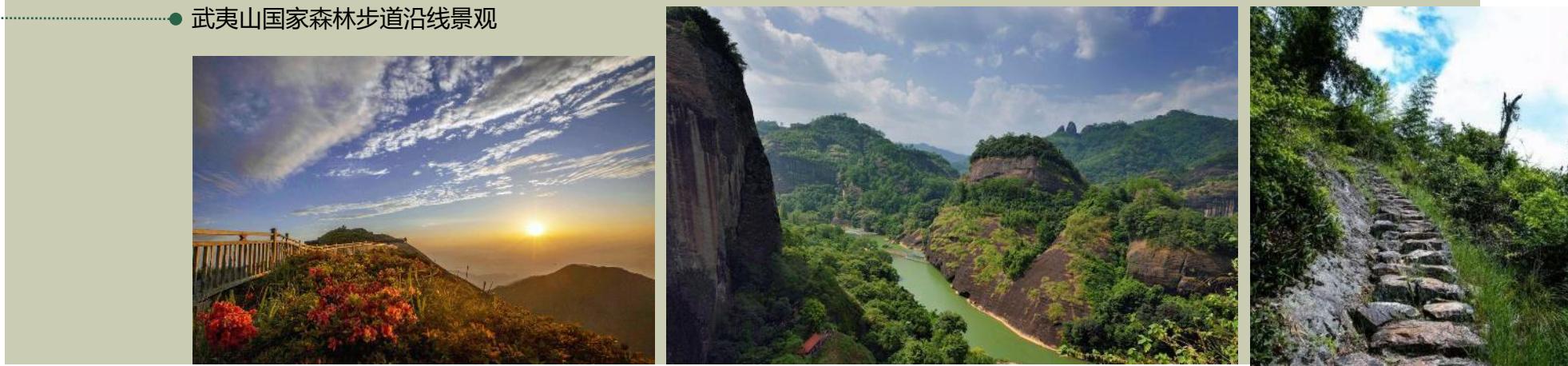
近年来，得益于经济的迅速发展和生活水平的显著提高，越来越多的人开始关注健康、养生的生活方式，期望能通过多样化的户外游憩方式，从繁忙的城市生活中释放出来。户外徒步因为健康、便利、经济等优点进入大众视野，成为主流的户外游憩方式之一。随着人们对长距离、多景观、近自然的徒步运动的需求度越来越大，发展森林步道得到了社会各界的广泛认可和高度支持。2017年至2020年，3批12条国家森林步道的相继发布让我国的步道发展登上历史新的台阶，各类步道相关研究如雨后春笋般涌现。发展森林步道是群众所盼，大势所趋。

福建首批省级森林步道规划设计启动

福建省山脉众多、植被广袤、人文荟萃、景观优越，具备建设森林步道得天独厚的资源优势。2020年4月，《武夷山国家森林步道（福建）总体规划》（2020~2030年）顺利通过专家评审，增强了福建省在筹划省级森林步道规划与建设上的信心。2022年，福建省林业局顺应新时代发展潮流，结合福建省情，决定依托鹫峰山、戴云山和博平岭3条山脉，启动首批省级森林步道规划工作，以期让广大群众共享福建林业生态建设成果。



● 武夷山国家森林步道沿线景观



1.2 规划意义

戴云山省级森林步道是首批3条省级森林步道之一，以闽中戴云山山脉为基础，串联森林步道沿线的自然、人文景观，对沿线各县（市、区）的社会、经济、生态均具有重要意义。

1 展示福建特色山水形象

戴云山脉属闽中山地，是福建省最重要的山脉之一。戴云山省级森林步道以此为基底，如同飘落凡尘的绸带一般，将分布在该区域的名胜古迹、自然保护地和典型森林串联起来，为本无关联或缺少关联的特色景观搭桥牵线，勾勒出极具特色的闽中山水画卷。绿水青山画林径，一抹秀色入凡尘。森林步道以其特有的串联性和可游性，展示出福建特色的山水形象，满足了人们一览美丽福建山脉、林脉和文脉的向往之情，是具有强烈地域代表性的自然和人文载体。



2 传播森林生态文化内涵

戴云山脉自然地理环境优越、物种多样性丰富、亚热带山地森林生态系统完整，具有极高的科研教育、生态保护价值。省级森林步道作为弘扬生态文明理念、开展生态文化宣教、实现生态产品价值的一个重要载体，它的建成将有助于提高自然资源的利用水平，为人们提供走入森林荒野、亲近自然的机会，让人们能够获得身临其境的自然体验，感悟生态之美，促进生态文化传播，推动生态文明建设发展。

3 拓宽生态产品转化通道

“良好生态环境是最公平的公共产品，是最普惠的民生福祉”。森林步道的建设为林业生态价值产品化提供了新的转化渠道，是“两山”理论实践的一种新尝试，契合广大民众对丰富生态产品的需求。森林步道建成后，可以成为开展森林旅游、森林康养、森林徒步等各项与森林相关活动的优质载体，提供全新的森林生态体验渠道，为福建森林生态产业的发展提供强大支撑。



随着绿色低碳理念深入人心，森林旅游已经成为人们常态化的生活方式。森林步道的建设为人们开辟了新的森林旅游空间和户外运动场所，拓展了森林旅游的内涵和外延，为人们提供长时间与自然零距离相处的机会，满足人们走进荒野、亲近自然、挑战自我的心理需求和高品质、多样化的户外游憩需要。同时，步道的串联性也使得沿线分布的森林旅游地、特色村镇、古道关隘能够穿成线、织成网，为游客提供了丰富有趣的徒步体验感。

4 满足公众户外游憩需求

5 助推区域城乡协调发展

森林步道穿山越岭，跨越14个县（市、区），途经上百个村落，随着步道的建设和运营，政策、资金、制度将惠及各个村落，为相对落后的区域迎来新生的契机。步道建成后，与其相关的产业将唤醒沿线区域的内生动力，成为经济发展新的增长点。随着徒步者的增多，人群的流动带动了区域间的文化交流，新思想的融入将缩小城乡间的距离，为当地特色产业的挖掘和经济可持续发展增添新的路径。



1.3 规划范围

戴云山省级森林步道涉及福建省5个设区市14个县（市、区）。步道南起厦门市海沧区，途经集美区、同安区、翔安区、南安市、安溪县，在永春县分为两支。一支经德化县、仙游县、永泰县，北至闽侯县；另一支经大田县、尤溪县，北至闽清县。

1.4 规划期限

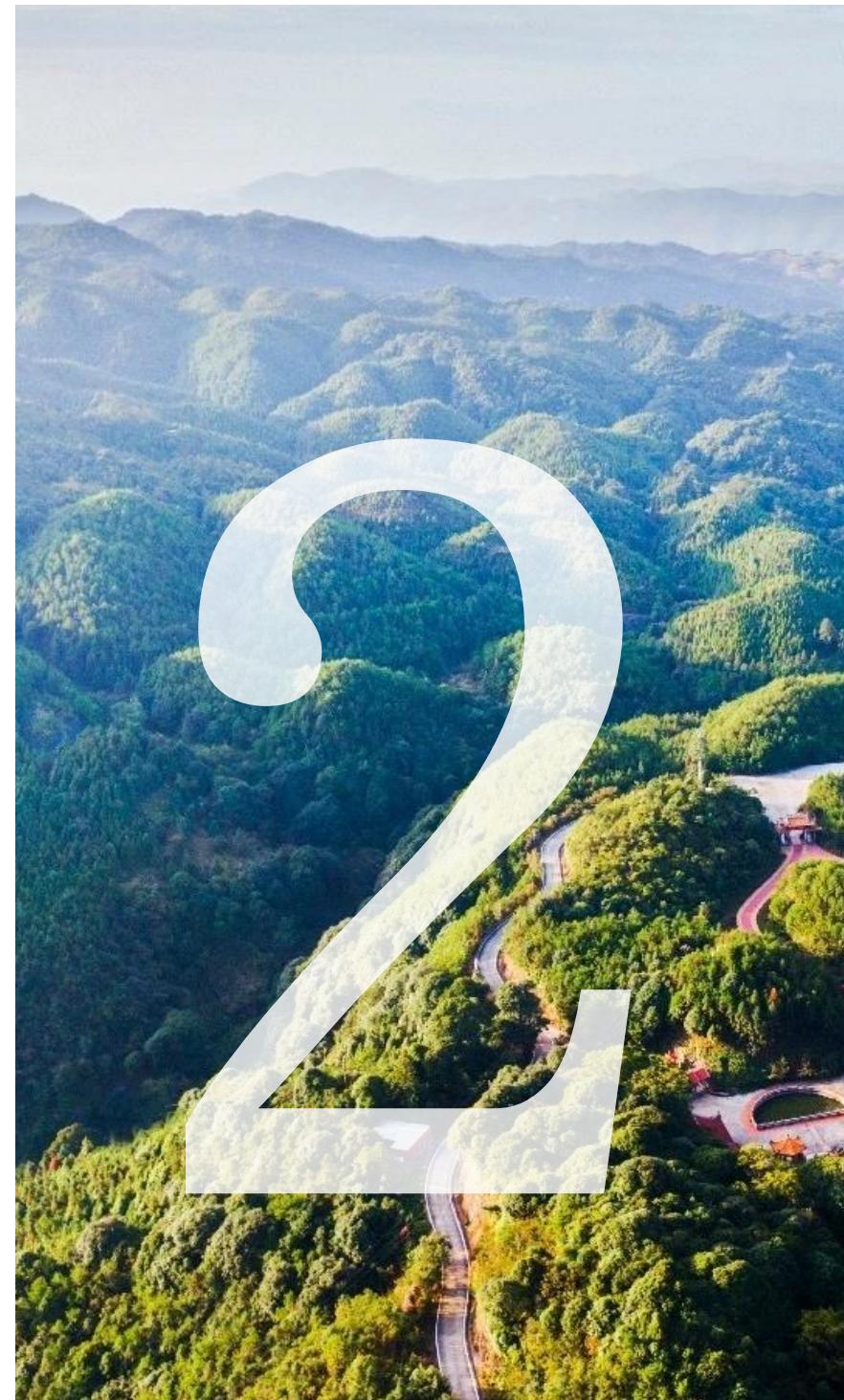
规划基准年为2022年，规划期为2023~2030年。分两个阶段实施，近期为2023~2025年，远期为2026~2030年。



PART TWO

基本条件分析

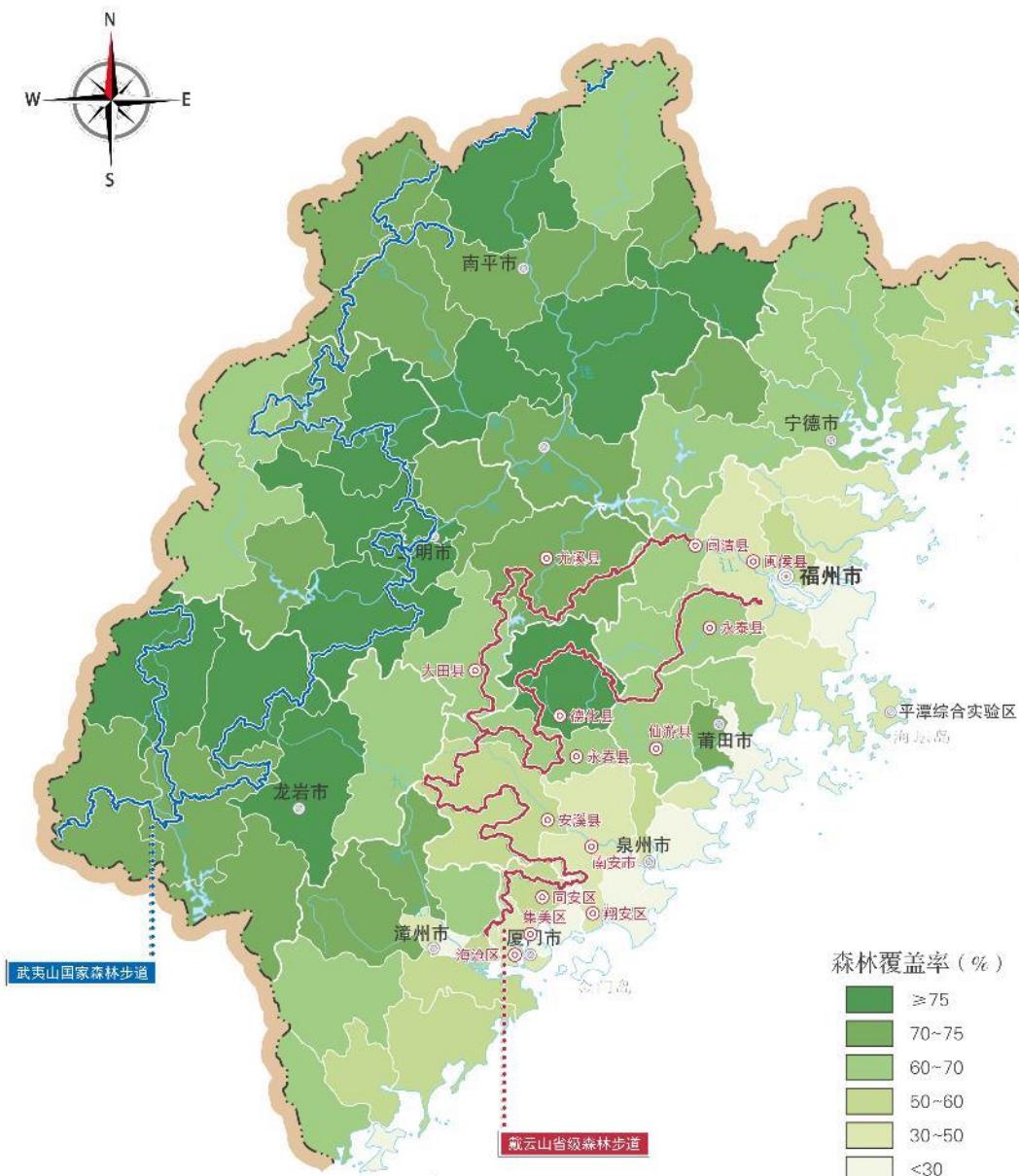
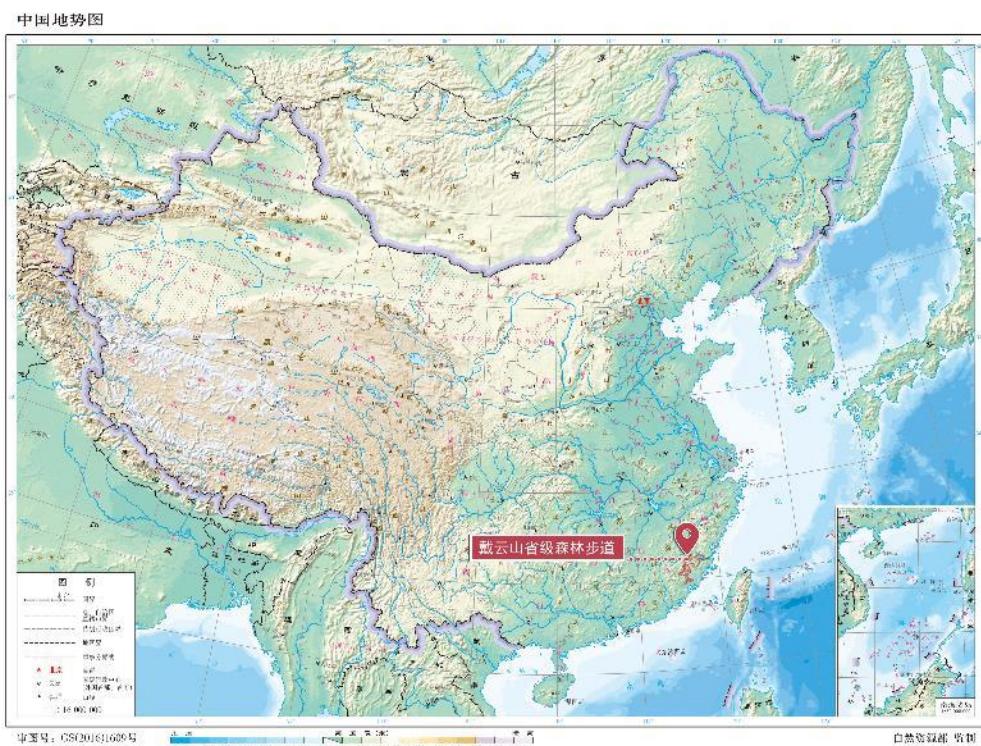
- 2.1 自然地理条件
- 2.2 社会经济条件
- 2.3 景观资源概况
- 2.4 上位规划衔接



2.1 自然地理条件

2.1.1 地理区位

戴云山脉地处闽中大山带中段，斜贯福建省中部，规模宏大，展布面积23332km²，约占全省总面积的25.3%。戴云山脉北隔闽江中游，与鹫峰山区丘陵、河谷平原区相望；西隔闽江上游沙溪与闽西武夷山区山地、丘陵、河谷平原区毗邻；南隔九龙江，与博平岭、九龙江中游丘陵、河谷平原区相接；东邻闽东沿海丘陵、台地、平原岛屿区。戴云山森林步道以戴云山脉为轴，线路途经福州市、莆田市、泉州市、厦门市、三明市等5个设区市。线路由3个端点发出，交汇于永春县牛姆林省级自然保护区周边区域，南端点位于厦门市海沧区，两个北端点分别位于福州市闽清县和闽侯县。



步道区位分析图

2.1.2 地形地貌

戴云山脉作为我国东南沿海的最大山系戴云山系的主体部分，地质构造属浙闽活化古陆台，受地质构造运动影响，多次间歇性大幅度隆起形成宏伟庞大山脉，其最大特点是基带宽度大，一般可达数十公里，最宽的一段位于德化-大田一线，可达100km。戴云山脉地势西高东低，呈北东-南西向延伸，地貌类型有山地、丘陵和平原，其中以山地为主，约占84.1%。区域内地形复杂，山脉连绵，河谷剧烈下切，峡谷十分发育。其支脉直逼海滨或延伸入海，构成沿海海岸曲折、多港湾半岛、多岛屿的宏观地貌特征。戴云山脉平均海拔700~1500m，主峰戴云山位于德化县境内，海拔1856m，素有“闽中屋脊”之称，以主峰向四周倾斜，呈层状逐级下降，气候和植被垂直变化明显。步道线路沿戴云山脉弯曲盘旋，翻越或临近戴云山、石谷解、东湖尖、九仙山、大仙峰、雪山、蓬莱山、九阜山等千米以上山峰60余座，线路最大海拔落差达1476m。详见表2-1。

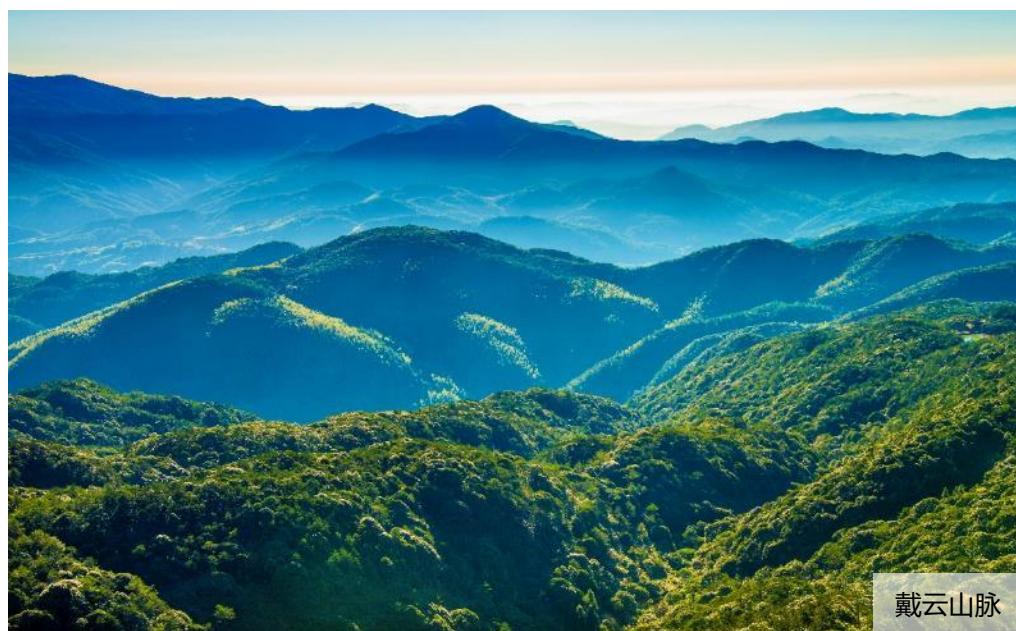
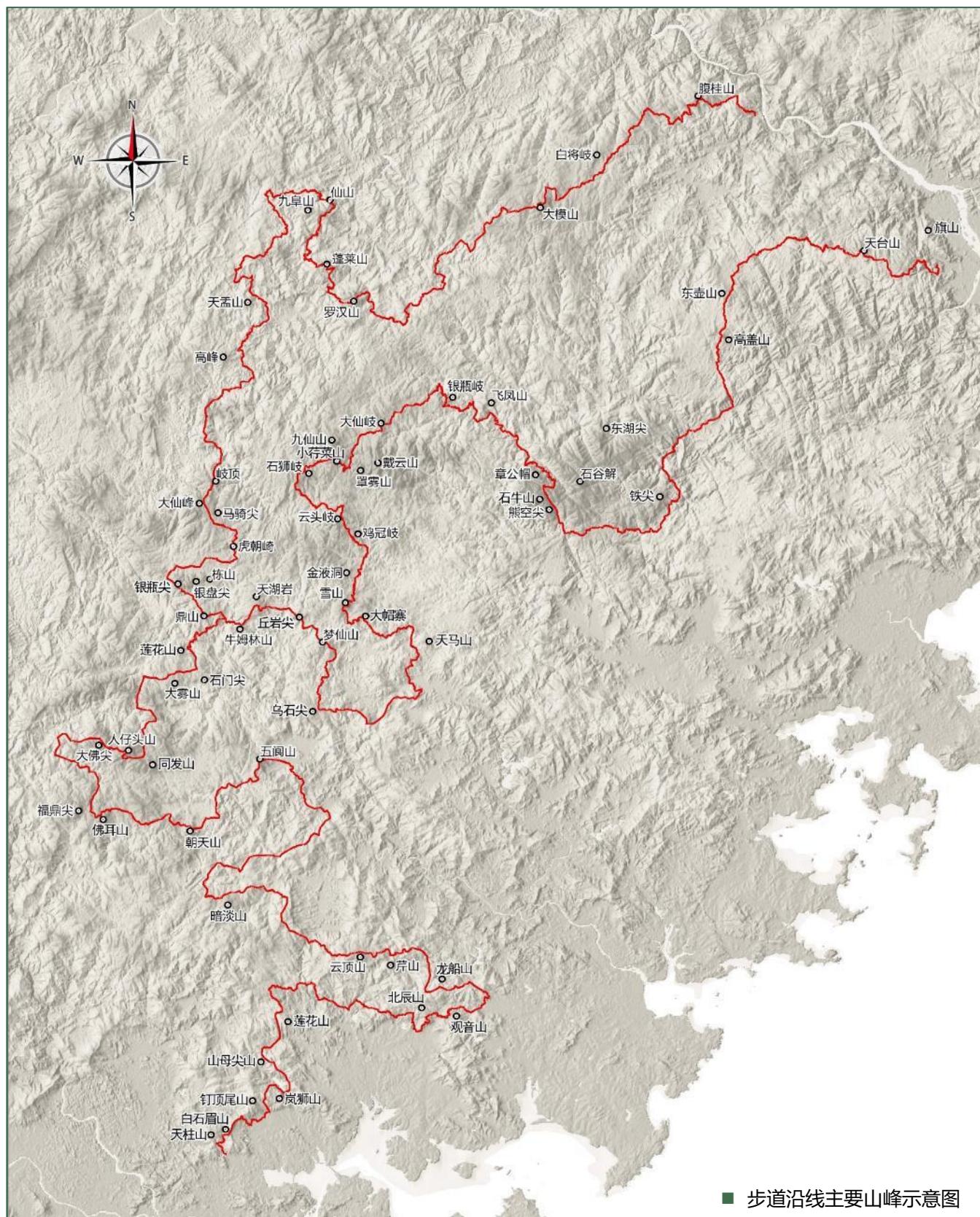


表2-1 戴云山省级森林步道沿线主要山峰一览表

设区市	县(市、区)	山峰名称(海拔m)
福州市	闽清县	白将岐(1120)、腹桂山(1267)
	闽侯县	旗山(755)
	永泰县	天台山(1118)、东壶山(1090)、高盖山(1128)、*东湖尖(1682)
莆田市	仙游县	铁尖(1394)、*石谷解(1803)
泉州市	德化县	熊空尖(1511)、石牛山(1782)、章公帽(1445)、飞凤山(1120)、银瓶岐(1170)、大仙岐(1105)、*戴云山(1856)、罩雾山(1534)、九仙山(1658)、小苕菜山(1305)、石狮岐(1305)、云头岐(1424)、鸡冠岐(1327)、金液洞(1184)
	永春县	*雪山(1366)、大帽寨(1100)、天马山(1079)、乌石尖(1049)、梦仙山(1125)、丘岩尖(1188)、天湖山(1207)、鼎山(1217.6)、牛姆林山(1105)、银瓶尖(1315)
	安溪县	莲花山(1099)、石门尖(1025)、大雾山(1033)、同发山(1507)、人仔头山(1588)、大佛尖(1543)、福鼎尖(1503)、佛耳山(1535.5)、朝天山(1368)、五阆山(1257)、暗淡山(1265)
	南安市	*云顶山(1175)、芹山(1095.4)、龙船山(713)
	翔安区	观音山(400)
厦门市	同安区	北辰山(779)、莲花山(738)
	集美区	山母尖山(488)、岚狮山(377.6)、*钉顶尾山(963)
	海沧区	白石眉山(811)、*天柱山(933.1)
三明市	大田县	高峰(1282.1)、*大仙峰(1553)、岐顶(1196.1)、马骑尖(1088)、虎朝崎(1002)、天孟山(1072.7)、银盘尖(1245.7)、栋山(1259.6)
	尤溪县	九阜山(1215.2)、仙山(1043.6)、蓬莱山(1289)、罗汉山(1287.5)、*大模山(1472)

注：标“*”为所在县(市、区)最高峰。



2.1.3 水文条件

项目区内水系发达，水资源丰富。区内河流以戴云山为中心，向四周分流，涉及闽江、木兰溪、晋江和九龙江四大水系。

闽江是福建省最大河流，省内流域面积59922km²，约占全省陆域面积一半，水系河流总长6107km，多年平均径流量575.79亿m³。

木兰溪是莆田市的“母亲河”，发源于仙游县西苑乡仙西村，发源地属戴云山脉，河流横贯莆田市中、南部，干流全长105km，流域面积1732km²，多年平均径流量15.52亿m³。

晋江是泉州市第一大江，发源于戴云山脉东南坡，中上游分东、西两溪。西溪发源于安溪县桃舟乡达新村附近的斜屿山（海拔1352m），全长约153km，流域面积3101km²，占晋江流域面积的55.1%；东溪源于永春县锦斗镇珍卿村附近的雪山（海拔1386m）南麓，全长120km，流域面积1917km²，占晋江流域总面积的34.1%。两溪在丰州双溪口汇合流入晋江干流，晋江水系支流多，河网密度大，流域面积5629km²，多年平均径流量53.49亿m³。

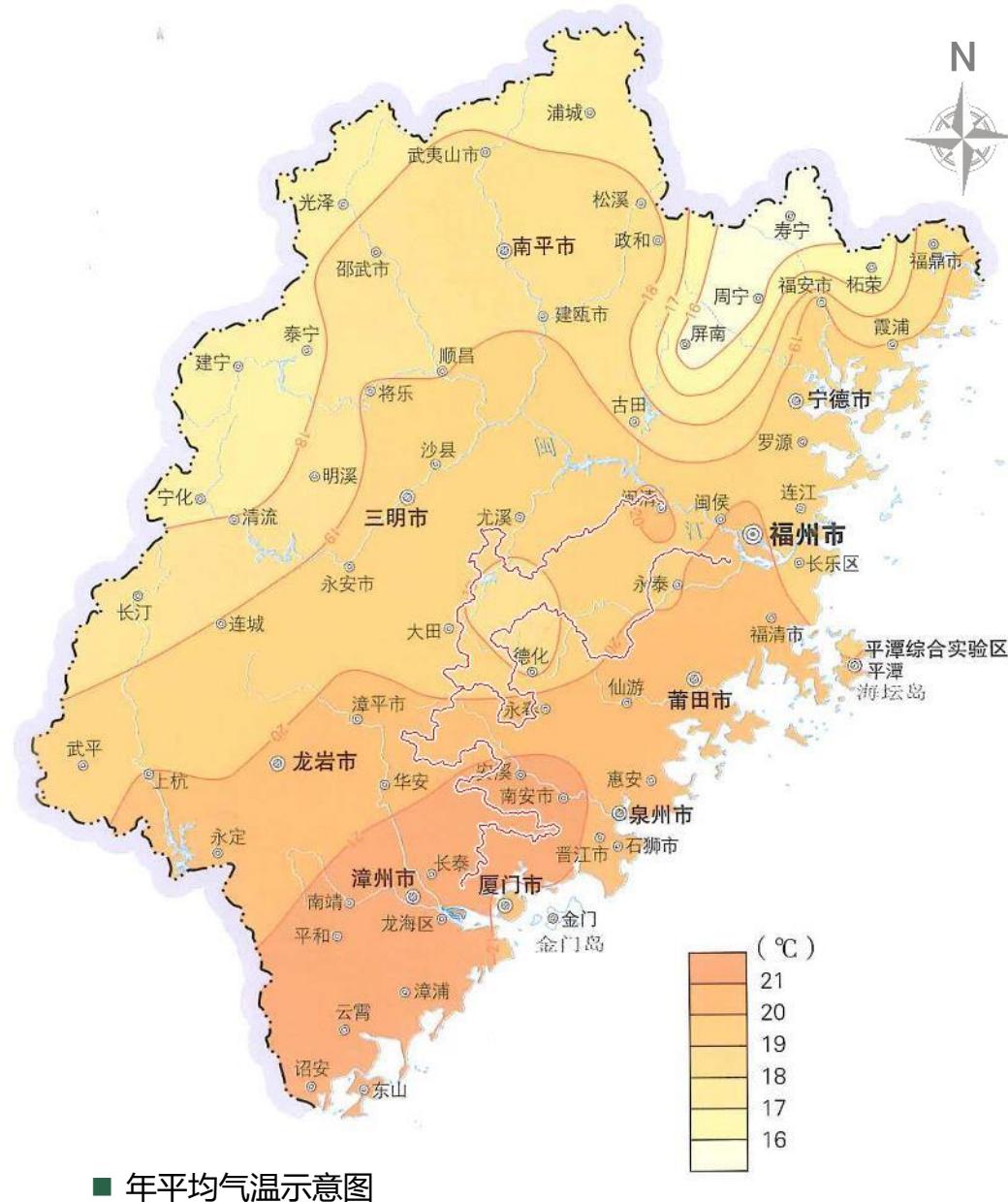
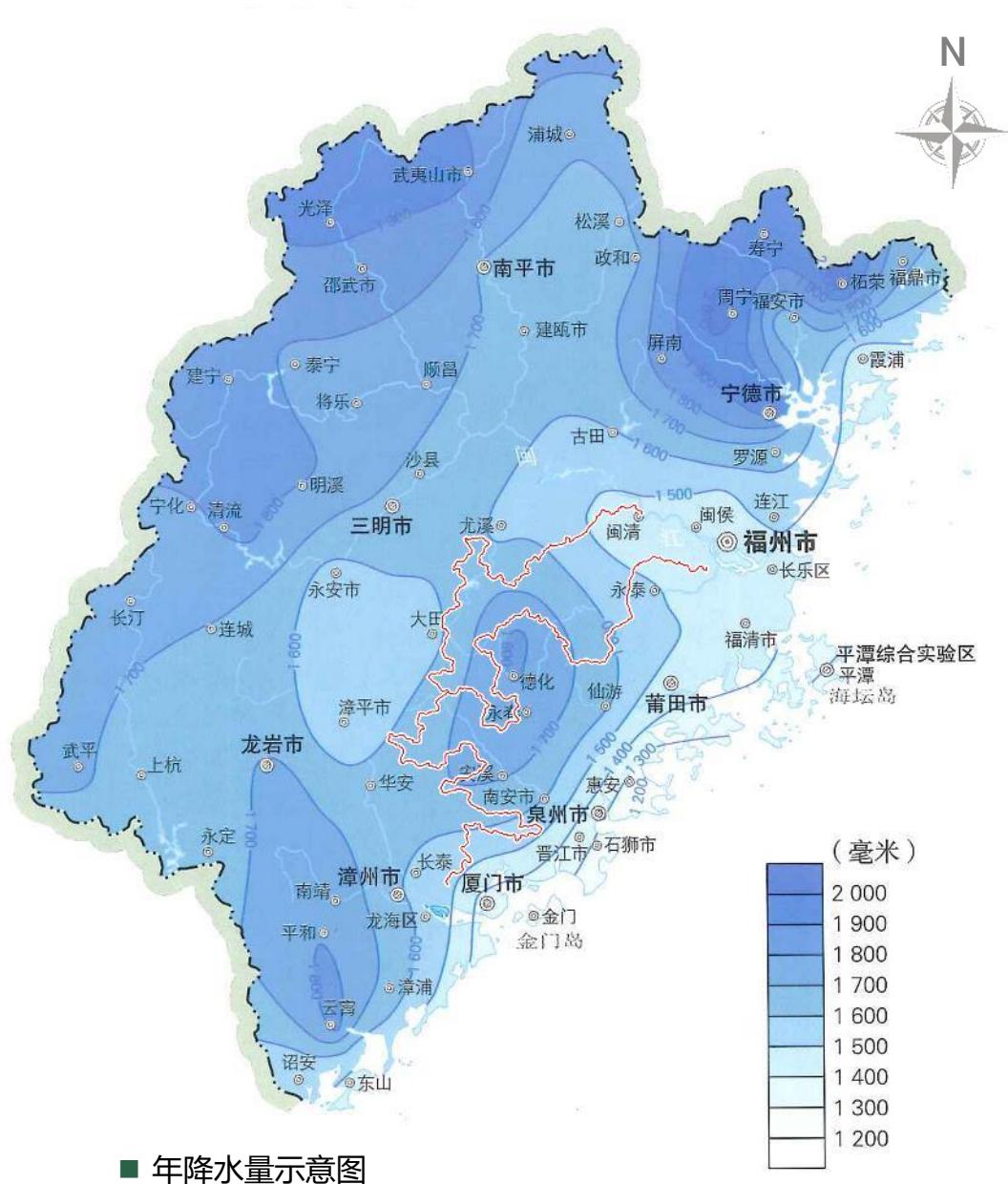
九龙江是福建省第二大河流，发源于龙岩市王母山西南麓，由北溪、西溪和南溪所组成，上游水流湍急，下游江水宽稳，总体呈自西北向东南流向，全长258km，流域面积14741km²，多年平均径流量144.81亿m³。

项目区内涉及的主要河流有：尤溪、梅溪、大樟溪、均溪等。



2.1.4 气候条件

戴云山脉斜贯闽中地区，属亚热带海洋性季风气候区，气候温凉适中，四季分明，山地垂直气候明显，小气候突出。由于戴云山脉跨越了中亚热带和南亚热带，其气候、土壤、植被、动物等均体现出中亚热带向南亚热带的过渡特征。步道以戴云山脉为依托，途经的闽清县、德化县、大田县和尤溪县位于中亚热带气候区，年平均气温15~21℃，7月平均气温28~30℃，1月平均气温5~12℃，无霜期240~300d，年积温4000~6500℃，冬季绝大部分地域比较暖和，年降水量900~1200mm，气候温暖湿润，四季分明；南安市、翔安区、同安区、集美区和海沧区位于南亚热带气候区，年平均气温20~22℃，7月平均气温28~29℃，1月平均气温12~14℃，无霜期300d以上，年积温6500~8000℃，几乎无气候学上的冬天，年降水量1500~2000mm，有较明显的热带季风气候和干湿季之分；闽侯县、永泰县、仙游县、永春县和安溪县属于中亚热带和南亚热带气候过渡区。



2.1.5 森林植被

福建省森林覆盖率为65.12%，居全国首位。森林步道所经区域多为省内传统林区，途经7个自然保护区、15个森林公园和1个湿地公园，植物生长繁茂、植被类型多样，地带性植被主要为南亚热带季风常绿阔叶林、中亚热带常绿阔叶林、中亚热带与南亚热带过渡地带常绿阔叶林，同时也包含有温性针叶林、暖性针叶林、暖性针阔叶混交林、典型常绿阔叶林、季风常绿阔叶林、落叶阔叶林、常绿阔叶灌丛、竹林、人工经济林等，具有丰富的生物多样性。步道沿线森林景观类型主要有：

温性针叶林：主要有黄山松林、柳杉林以及南方铁杉林、长苞铁杉林，分布在海拔1000m以上的路段，其中柳杉林在海拔1000m以下也有分布。黄山松林是中国东部亚热带中山地区代表性群系之一，在戴云山中上部分布着6400hm²天然的、保护完好的原生性黄山松群落，其群落外貌整齐，种群年龄结构合理，群落内部层次分明；海拔1600m以上的草灌丛逐年被黄山松演替，各种黄山松群落演替阶段均完整保留，它对研究亚热带中山地区植被演替具有重要的科学意义。

暖性针叶林：主要有马尾松林、杉木林、福建柏林、油杉林、水松林等，分布面积大，多分布在海拔1200m以下低山、丘陵和平地；林相高大整齐，立木端直，层次分明。

暖性针阔叶混交林：主要由马尾松、杉木与阔叶树组成的混交林，分布在海拔1200m以下山地。

典型常绿阔叶林：是中亚热带地带性森林类型，多分布在海拔1000 ~ 2000m，主要由壳斗科、樟科、山茶科、木兰科、金缕梅科和杜英科树种组成，构成栲树林、米槠林、甜槠林、苦槠林、罗浮栲林、青冈林、木荷林、福建青冈林、细柄蕈树林等，群落外貌深绿色，终年常绿，林冠整齐，层次丰富。其中，处于海拔1000m以上的山顶、山脊、岩壁上分布的山地矮林，多由猴头杜鹃、鹿角杜鹃、云锦杜鹃、黄杨、乌冈栎、小叶青冈、多脉青冈、华山矾、白栎、水亚木等植物构成群落，其乔木矮化，林木弯斜，分枝低矮粗壮，地面或树干上密布苔藓等特征，林冠整齐，组成简单，层次少，草本层不甚发育。

季风常绿阔叶林：是南亚热带的地带性森林类型，代表性植被类型有红锥林、格木林等，分布于海拔较低的山体东部沟谷，物种组成以南亚热带季风常绿阔叶林的成分为主，林内结构复杂，藤本植物发达，草本植物高大。

落叶阔叶林：区内分布有小面积栓皮栎、水青冈、枫香等林分。

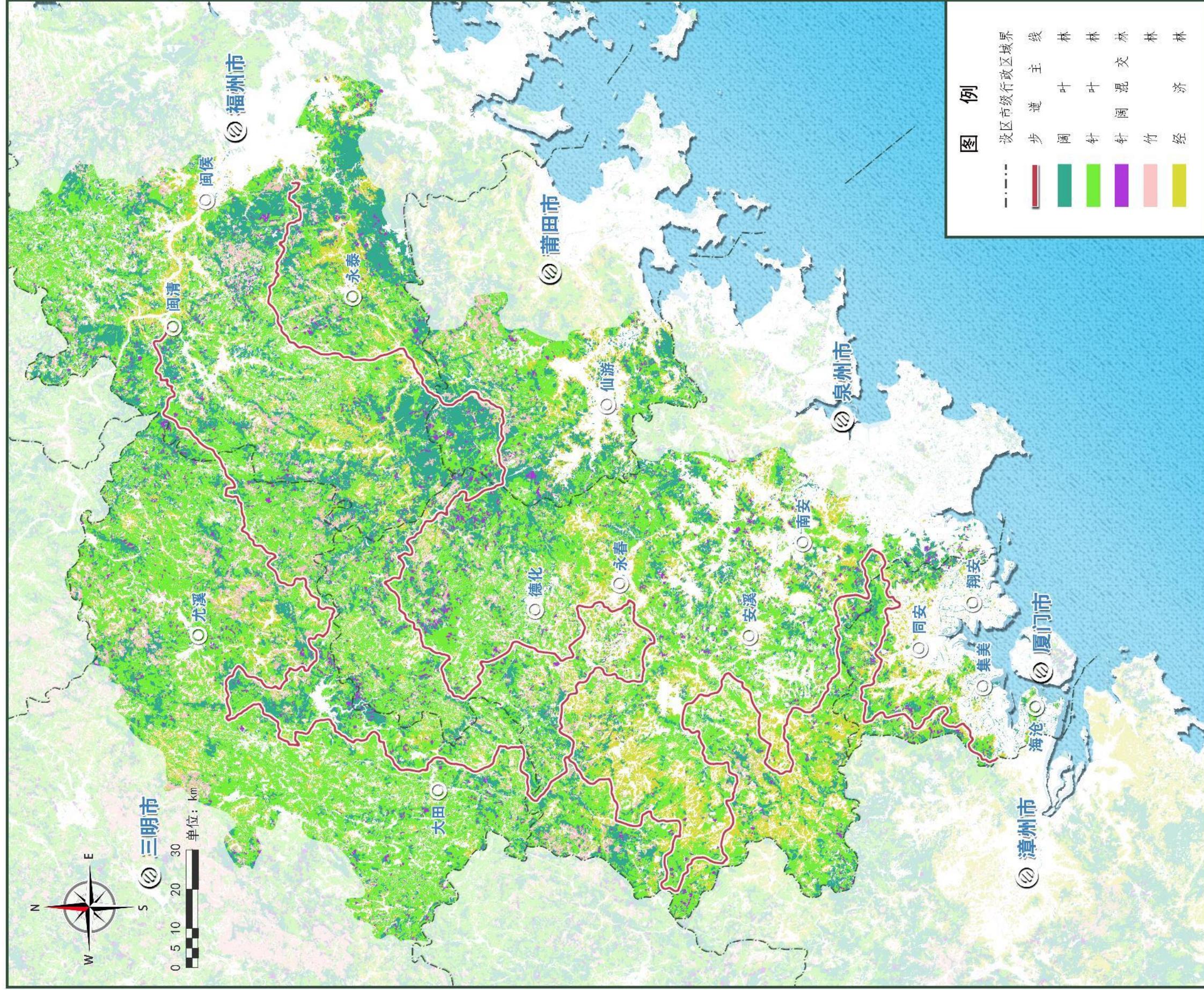
常绿阔叶灌丛：主要有映山红、满山红等灌丛。

竹林：主要有毛竹林、绿竹林、苦竹林、麻竹林等。

人工经济林：主要有橄榄、柑橘、桉树、荔枝、龙眼、油茶、茶等。详见图2-1。



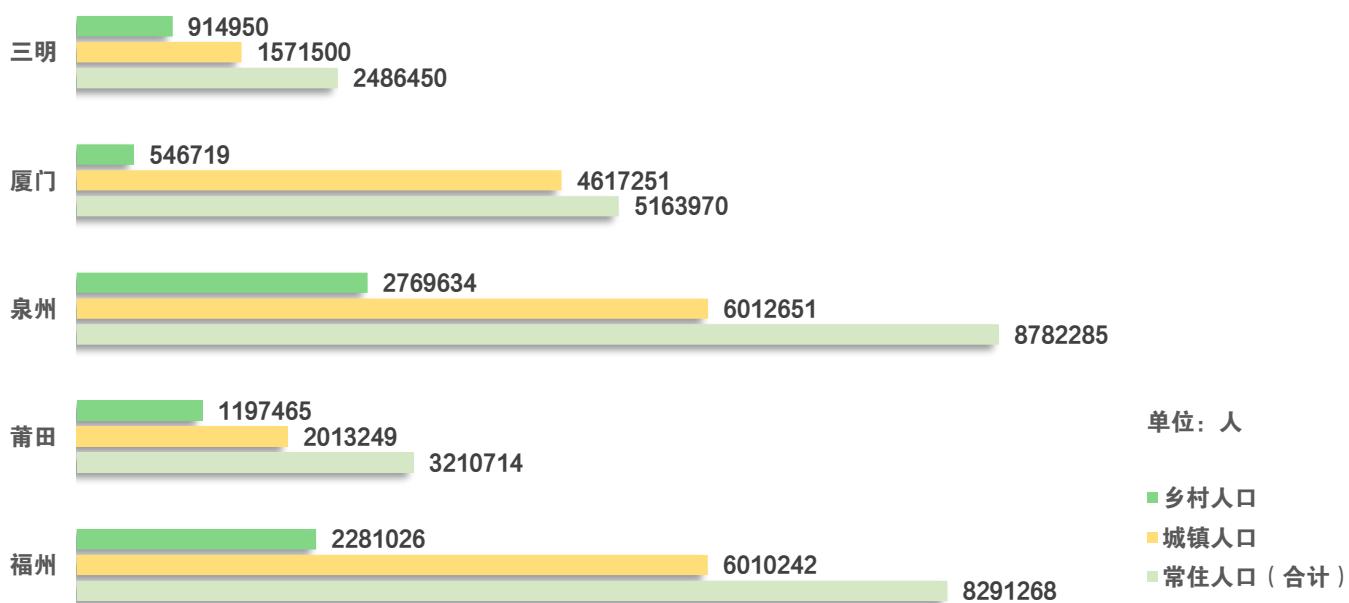
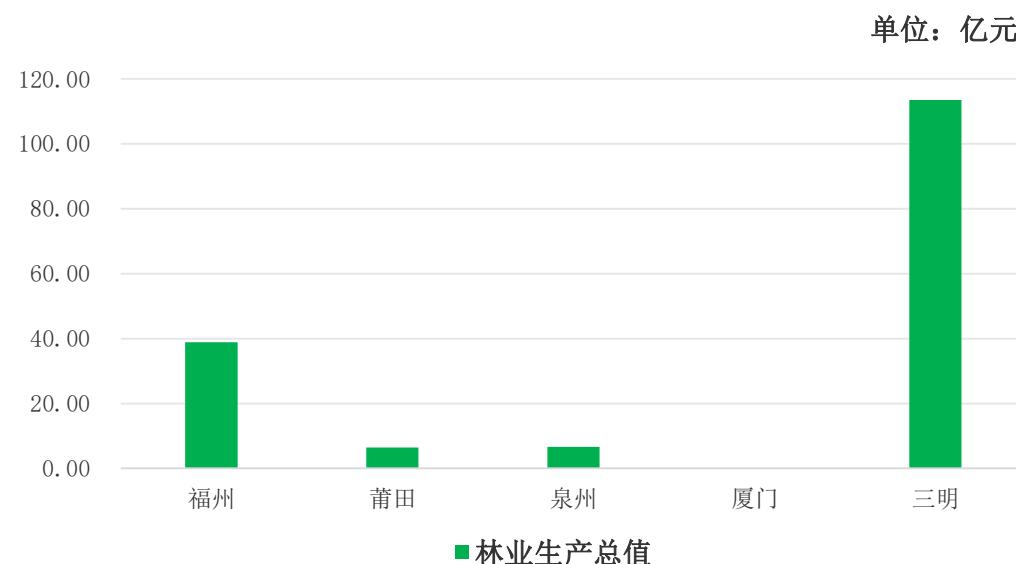
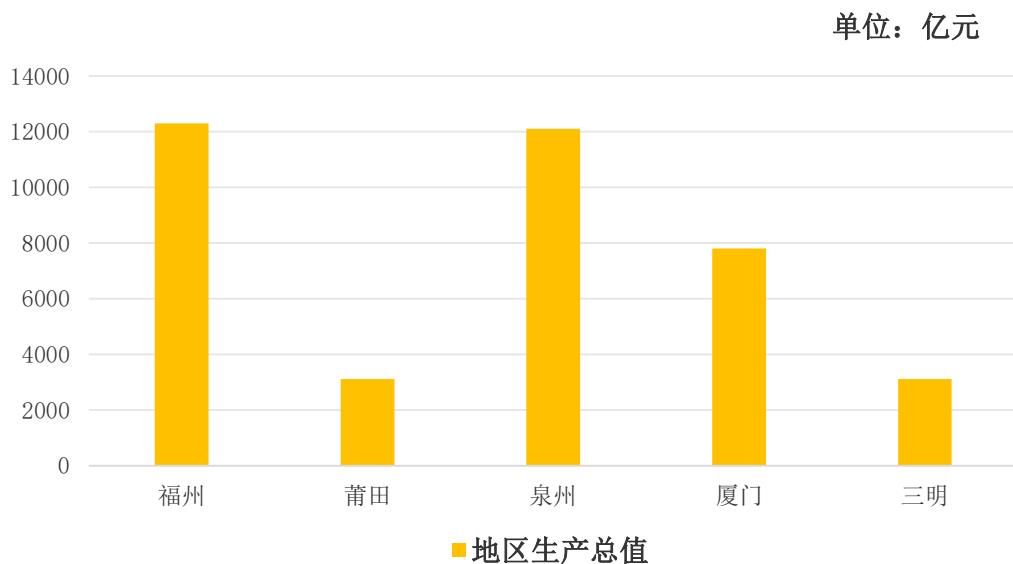
图2-1 福建戴云山省级森林步道森林植被类型分布图



2.2 社会经济条件

2.2.1 经济条件

2022年，福州市地区生产总值12308.23亿元，在全省排名第一，林业总产值达38.92亿元。莆田市地区生产总值3116.25亿元，在全省排名第七，林业总产值达6.50亿元。泉州市地区生产总值12102.97亿元，在全省排名第二，林业总产值达6.62亿元。厦门市地区生产总值7802.66亿元，在全省排名第三，林业总产值达0.15亿元。三明市地区生产总值3110.14亿元，在全省排名第八，林业总产值达113.56亿元。



根据第七次人口普查公报，福州市常住人口8291268人，其中城镇人口6010242人，占72.5%；乡村人口2281026人，占27.5%。莆田市常住人口3210714人，其中城镇人口2013249人，占62.7%；乡村人口1197465人，占37.3%。泉州市常住人口8782285人，其中城镇人口6012651人，占68.5%；乡村人口2769634人，占31.5%。厦门市常住人口5163970人，其中城镇人口4617251人，占89.4%；乡村人口546719人，占10.6%。三明市常住人口2486450人，其中城镇人口1571500人，占63.2%；乡村人口914950人，占36.8%。步道沿线涉及的5个设区市平均城镇化率达72.40%。

2 基本条件分析

2.2.2 交通条件

福建省现有6个民用机场，其中厦门高崎国际机场、福州长乐国际机场、泉州晋江国际机场和三明沙县机场位于项目区所在市，可供长途入闽游览人群选择。全省现已形成“三纵六横九环”铁路网，步道所涉及的14个县（市、区），除德化县、安溪县、永春县、大田县需驾车1~1.5h到邻县（区）动车站乘车外，其余10个县（市、区）均已实现铁路网覆盖。全省高速公路通车里程达5744km，已实现“县县通高速公路”，各县（市、区）全部实现15分钟上高速。

2.2.3 文化底蕴

福建自古有“八闽大地”之称，在这片热土上孕育了朱子文化、红色文化、闽南文化、闽都文化、客家文化、妈祖文化、海丝文化、华侨文化等。步道沿线穿越了5个设区市14个县（市、区），途径区域森林覆盖率高，不仅生态文化底蕴浓郁，而且具有类型丰富的地域文化，如昙石山文化、庄寨文化、木雕文化、醋文化、陶瓷文化、茶文化等，无一不是福建文化瑰宝，展露着鲜明的地方特色、独特的地理性格和丰富的精神内涵。



2.3 景观资源概况

戴云山省级森林步道蜿蜒穿越戴云山脉，串联起风景旖旎的森林、溪流、峭石、秀峰等景观。徒步旅行，穿越山林，可从中欣赏到丰富多样的森林生态系统、绚丽优美的自然风貌、古朴地道的风土人情以及特色鲜明的地方村镇，尽享自然与人文之美。沿线景观资源主要有自然保护区、自然公园、风景名胜、旅游景区、水利风景区、文物古迹、省级树王、森林康养基地（森林人家）等，共计115处。详见表2-2、表2-3。

表2-2 戴云山省级森林步道主要景区景点一览表

设区市	县（市、区）	自然保护区		自然公园		风景名胜		旅游景区			水利风景区		文物古迹							省级树王	森林康养基地（森林人家）	著名山峰							
		国家级	省级	国家级	省级	国家级	省级	国家级	省级	地方	国家级	省级	宗教场所			民居遗址和旧址			古道和关隘										
													国家级	省级	地方	国家级	省级	其它	省级				地方						
福州市	闽清县	福建雄江黄檗林国家级自然保护区			闽清白云山省级森林公园、闽清美萩林省级森林公园					闽清城北森林公园									万松岭驿道										
	闽侯县			福建福州旗山国家森林公园																水项古道		福州旗山森林人家							
	永泰县						永泰姬岩省级风景名胜			榕水谣				名山室	方壶岩、凤凰寺			青石寨	爱荆庄		辅弼岭古道							天台山、东湖尖	
莆田市	仙游县		福建木兰溪源省级自然保护区				仙游菜溪岩省级风景名胜			刺刀谷、石人头、十八股		仙游金钟湖省级水利风景区、仙游仙水洋省级水利风景区			九座寺	无尘塔													
泉州市	德化县	福建戴云山国家级自然保护区		福建德化石牛山国家森林公园	泉州唐寨山省级森林公园			九仙山风景区				福建德化岱仙湖国家级水利风景区	德化银瓶湖省级水利风景区		弥勒洞	五华寺、金液洞、龙湖寺	大铭村	中共福建省委旧址（坂里）省级	济美桥				樟树王					银瓶岐	
	永春县		永春牛姆林省级自然保护区	福建永春桃源国家湿地公园	永春乌髻岩省级森林公园、永春天湖山省级森林公园		永春县大鵬山-魁星岩省级风景名胜			东溪大峡谷、乌石尖、船山岩景区						雪山岩、惠仙岩						虎豹关		永春县雪山风雅颂省级森林康养基地		鼎山			
	安溪县		安溪云中山省级自然保护区		安溪龙门省级森林公园	安溪清水岩风景名胜		洪恩岩风景区、安溪国心绿谷生态茶庄园	花千谷景区	晋江源、朝天山、云岭茶庄园、铁观音发源地						灵惠庙	李光地故居、泰山楼	龙通土楼、石门玉湖殿、聚斯楼	茶王公祠、安溪下草埔冶铁遗址（世遗泉州遗产点）						安溪县添寿福地省级森林康养基地		三象山、人仔头山、佛耳山、五鬮山		
	南安市				南安罗山省级森林公园				桃园玫瑰小镇	黄巢山风景区							蔡氏古民居建筑群		小身洞										
厦门市	翔安区																											古宅十八弯	
	同安区			福建厦门莲花国家森林公园	同安汀溪省级森林公园																								
	集美区				厦门坂头省级森林公园																								
	海沧区				厦门天竺山省级森林公园																								
三明市	大田县		大田大仙峰省级自然保护区		大田七星湖省级森林公园					大田湖美七星湖景区、大田大仙峰-茶美人景区、大田张坑古村落旅游景区、大田灵动济阳景区						芳联堡	叶焯煌故居、第二集美学村旧址								大田县翰霖泉省级森林康养基地、大田县阳春森林康养基地				
	尤溪县		尤溪九阜山省级自然保护区		尤溪罗汉山省级森林公园					尤溪伏天下景区、尤溪古溪星河景区、尤溪龙门场古银杏林生态旅游区、闽赣省苏维埃政府旧址（坂面）、卢兴邦故居	汤川风电旅游景区、白水漈瀑布、大众鼻	闽湖国家级水利风景区						聚奎堡、豪峰村						秀杉王		蓬莱山			

表2-3 戴云山省级森林步道主要景区景点统计表

编号	县 (市、区)	自然保护区		自然公园		风景名胜区		旅游景区			水利风景区		文物古迹							省级 树王	森林康养基地 (森林人家)	著名 山峰	小计	
		国家级	省级	国家级	省级	国家级	省级	国家级	省级	地方	国家级	省级	宗教场所			民居遗址和旧址			古道和关隘					
													国家级	省级	地方	国家级	省级	其它	省级					地方
1	福州市	1	0	1	2	0	1	0	0	2	0	0	1	2	0	0	1	1	1	2	0	1	2	18
2	闽清县	1			2					1									1					5
3	闽侯县			1																1		1		3
4	永泰县						1			1			1	2			1	1		1			2	10
5	莆田市	0	1	0	0	0	1	0	0	3	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9
6	仙游县		1				1			3		2			1	1								9
7	泉州市	1	2	2	5	1	1	3	2	8	1	1	0	1	6	4	4	4	0	1	1	2	6	56
8	德化县	1		1	1			1			1	1		1	3	1	1	1			1		1	15
9	永春县		1	1	2		1			3					2					1		1	1	13
10	安溪县		1		1	1		2	1	4					1	2	3	2				1	4	23
11	南安市				1				1	1						1		1						5
12	厦门市	0	0	1	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6
13	翔安区																			1				1
14	同安区			1	1		1																	3
15	集美区				1																			1
16	海沧区				1																			1
17	三明市	0	2	0	2	0	0	9	0	3	1	0	0	0	0	1	4	0	0	0	1	2	1	26
18	大田县		1		1			4								1	2					2		11
19	尤溪县		1		1			5		3	1						2				1		1	15
20	总计	2	5	4	12	1	4	12	2	16	2	3	1	3	7	6	9	5	1	4	2	5	9	115

2 基本条件分析

步道沿线涉及国家级自然保护区2处、省级自然保护区5处，分别分布于闽清县、仙游县、德化县、永春县、安溪县、大田县、尤溪县，力求在线路走向合理的基础上，最大程度地将戴云山脉典型的森林植被特征展现在徒步者面前；涉及国家级自然公园4处，省级自然公园12处，除永泰县、仙游县和翔安区外，其余11个县（市、区）都有若干自然公园分布，最大限度地提升步道的自然属性；涉及风景名胜区5处、水利风景区5处、旅游景区30余处，串联起景色宜人、风光秀丽的各类自然景观，为徒步者提供美的享受；涉及文物古迹共30余处，包括国家、省、市、地方多级的宗教场所、民居遗址和旧址、古道关隘等，汇聚了独具特色的民俗风情，是步道游赏中不可或缺的人文景观；还涉及了省级树王2处，森林康养基地（森林人家）6处，以及众多山峰。这些大小不一、各式各样的自然、人文景观，汇聚于步道沿线，形成了步道独特的风光，充分展现了步道的自然科普和观光游览的属性。详见图2-2。

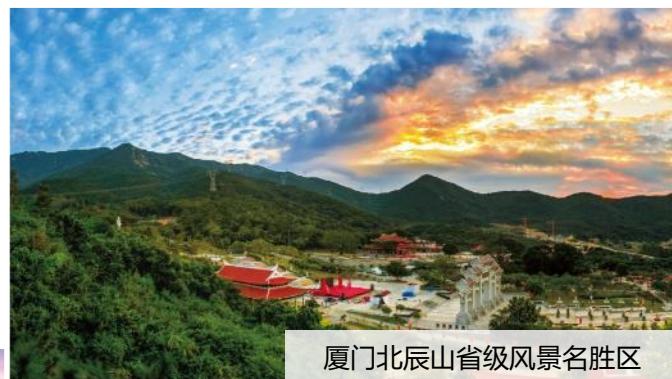
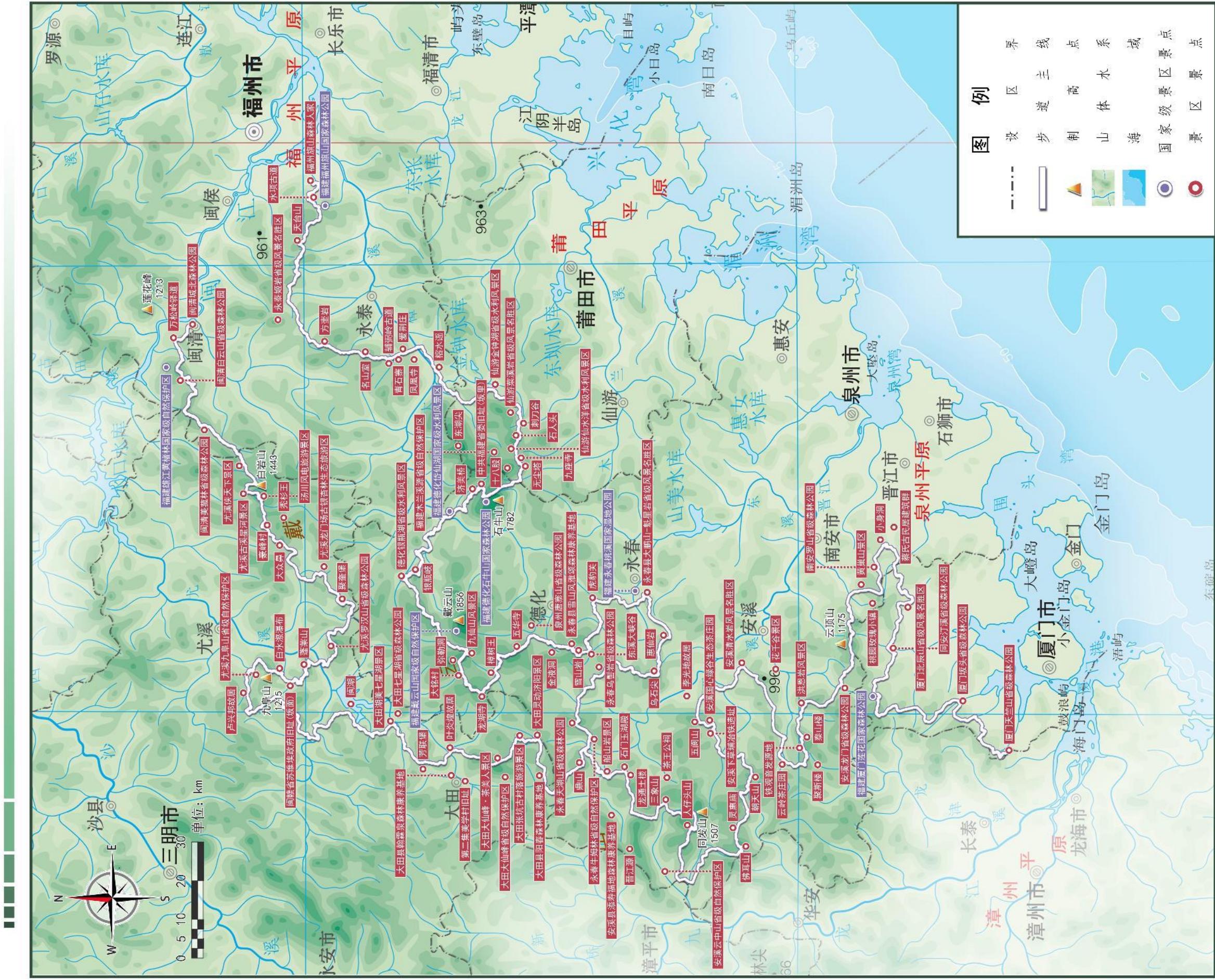
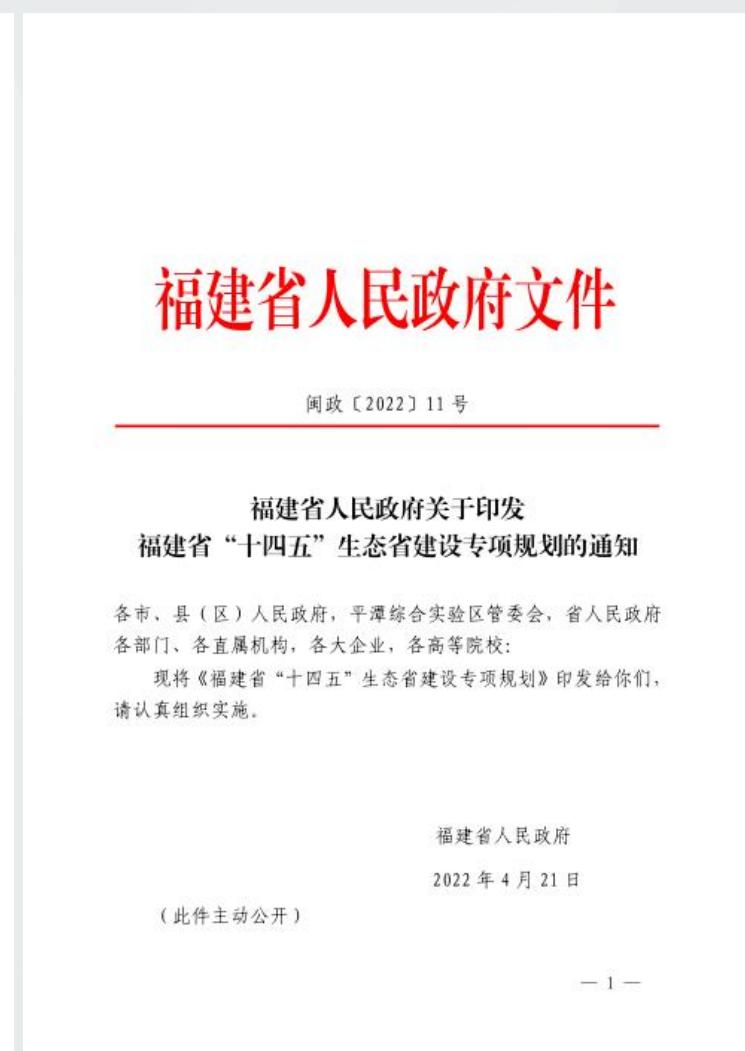
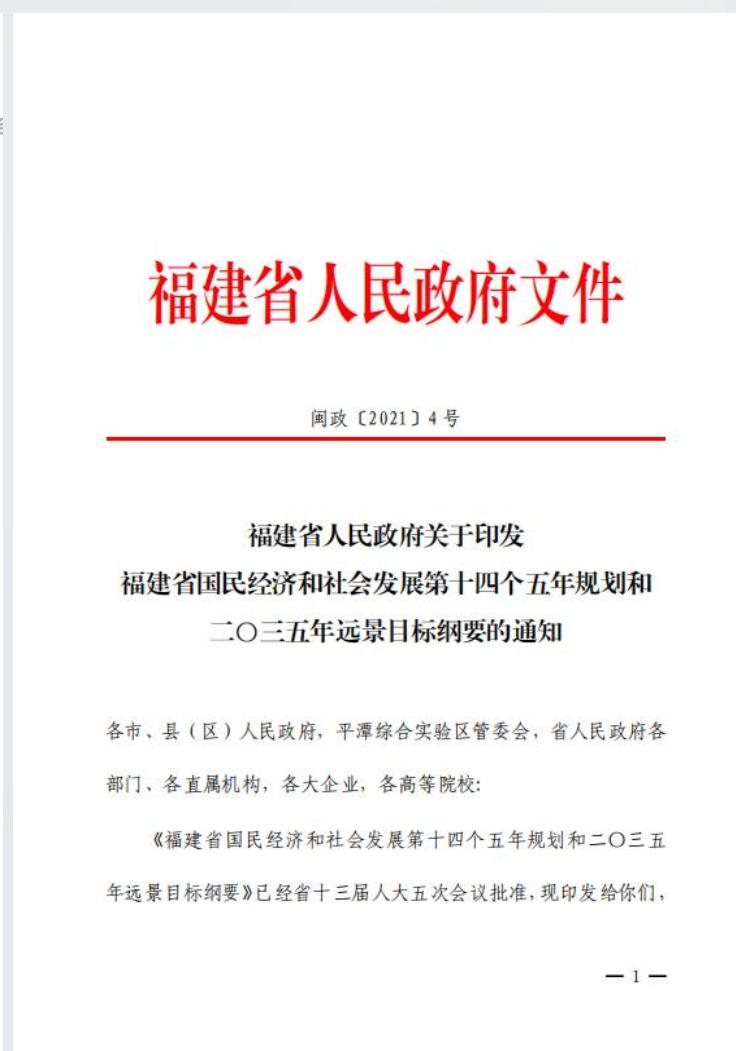


图2-2 福建戴云山省级森林步道景观资源分布图



2.4 上位规划衔接

- 《“十四五”旅游业发展规划》：推进生态旅游可持续发展，推出一批生态旅游产品和线路，加强生态保护宣传教育，让游客在感悟大自然神奇魅力的同时，自觉增强生态保护意识，形成绿色消费和健康生活方式。
- 《福建省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》：要完善绿道网络，建设依山傍水、串联城乡的“万里福道”。
- 《福建省“十四五”生态省建设专项规划》：建设一批最美城乡绿道、福道、亲水栈道、森林游步道，依托海岸线打造滨海风景道，着力培育沿长征国家文化公园福建段、沿福建滨海风景道、沿武夷山国家森林公园步道、沿戴云山森林步道、沿古驿道、沿江河、沿绿道“七沿”旅游线路和产品。



- 《福建省“十四五”林业发展专项规划》：打造福建省境内武夷山国家森林步道和戴云山、鹫峰山、博平岭 3 条省级森林步道沿线的生态景观廊道，以及城乡森林景观绿道。
- 《福建省“十四五”文化和旅游改革发展专项规划》：着力培育沿武夷山国家森林步道、沿戴云山森林步道等“七沿”旅游线路和产品，营造自然生态、地域人文和休闲旅游融合发展、主客共享的城乡优美生活空间。
- 《福建省户外运动产业发展规划（2021-2025 年）》：以现有的武夷山国家森林步道和省级森林步道、登山健身步道为基础，将不同的点串联成线，由不同路线连接成面，在环武夷山区域建设多条精品步道线路，形成森林步道网。
- 《2022年省委和省政府为民办实事项目》：第十八、新建和改造提升福道500km（包括城乡绿道、森林步道、登山步道、自行车道等）。

福建省林业局文件

闽林综〔2021〕27号

福建省林业局关于印发福建省“十四五”林业发展专项规划的通知

各市、县（区）人民政府，平潭综合实验区管委会，省直有关单位：

《福建省“十四五”林业发展专项规划》已经省政府同意，现印发给你们，请认真贯彻执行。

福建省林业局
2021年7月29日

（此件主动公开）

— 1 —

福建省人民政府办公厅文件

闽政办〔2021〕45号

福建省人民政府办公厅关于印发福建省“十四五”文化和旅游改革发展专项规划的通知

各市、县（区）人民政府，平潭综合实验区管委会，省人民政府各部门、各直属机构，各大企业，各高等院校：

《福建省“十四五”文化和旅游改革发展专项规划》已经省政府研究同意，现印发给你们，请认真组织实施。

福建省人民政府办公厅
2021年8月30日

（此件主动公开）

— 1 —

福建省发展和改革委员会 福建省工业和信息化厅 福建省住房和城乡建设厅 福建省交通运输厅 福建省水利厅 福建省文化和旅游厅 福建省自然资源厅 福建省住房和城乡建设厅 福建省发展和改革委员会 福建省工业和信息化厅 福建省住房和城乡建设厅 福建省交通运输厅 福建省水利厅 福建省文化和旅游厅

闽体〔2021〕203号

福建省体育局等九部门关于印发福建省户外运动产业发展规划（2021-2025年）的通知

各设区市体育局、发改委、工信局、财政局、自然资源局、交通运输局、水利局、文旅局，各设区市建设、城管、园林主管部门，平潭综合实验区旅游文体局、经济发展局、财政金融局、自然资源与生态环境局、交建局、农业农村局：

为贯彻落实《体育总局 国家发展改革委 工业和信息化部 财政部 国土资源部 住房城乡建设部 交通运输部 国家旅游局关于印发

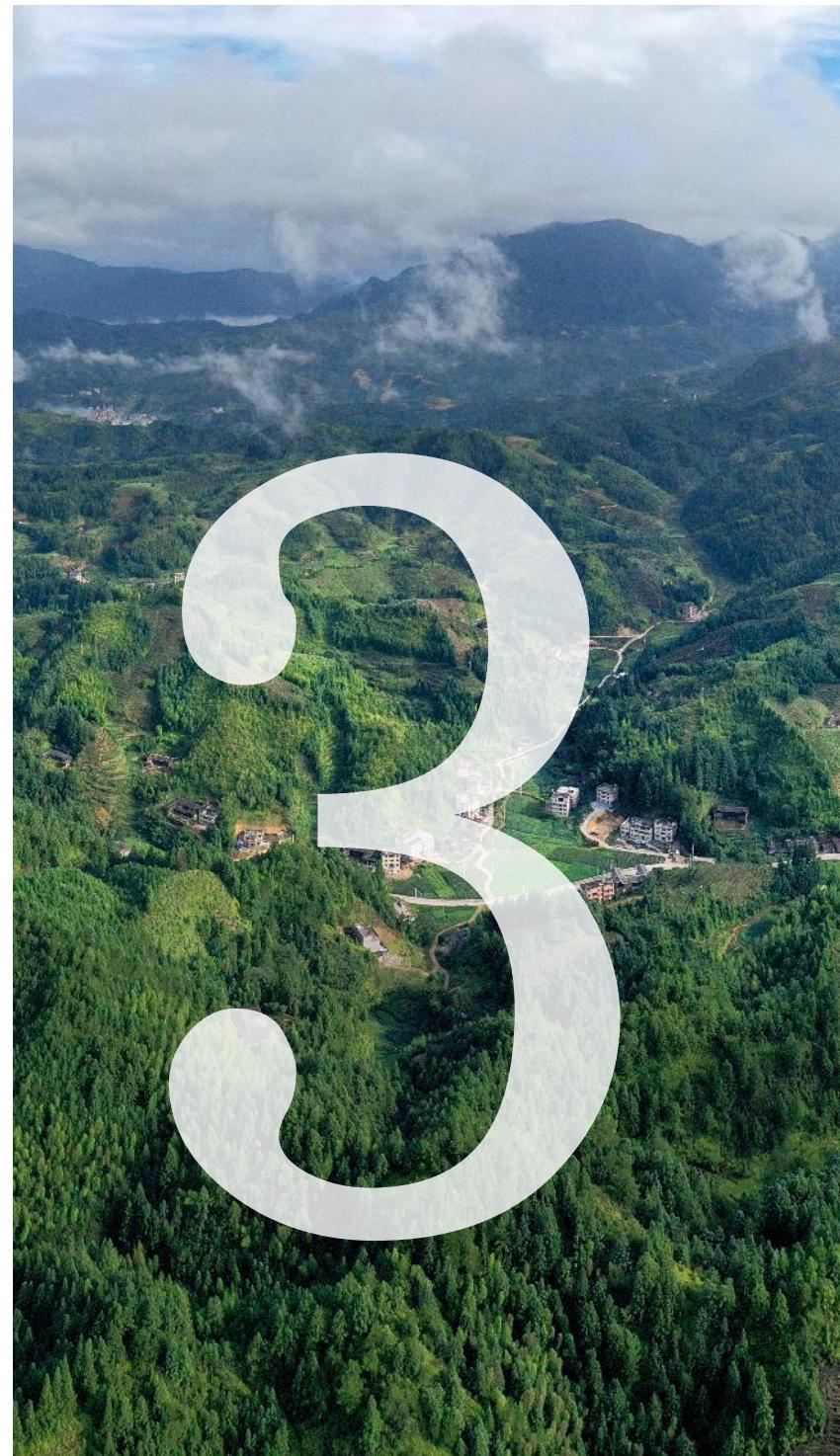
— 1 —

The screenshot shows the official website of the Fujian Provincial Government (www.fujian.gov.cn). The page features the government's logo and navigation menu. A prominent headline reads "2022年省委和省政府为民办实事项目全面完成" (2022 Provincial and Municipal Public Welfare Projects Fully Completed). Below the headline, there is a detailed report on the progress and completion of these projects, including a list of specific initiatives and their status. The page layout is clean and professional, typical of a government website.

PART THREE

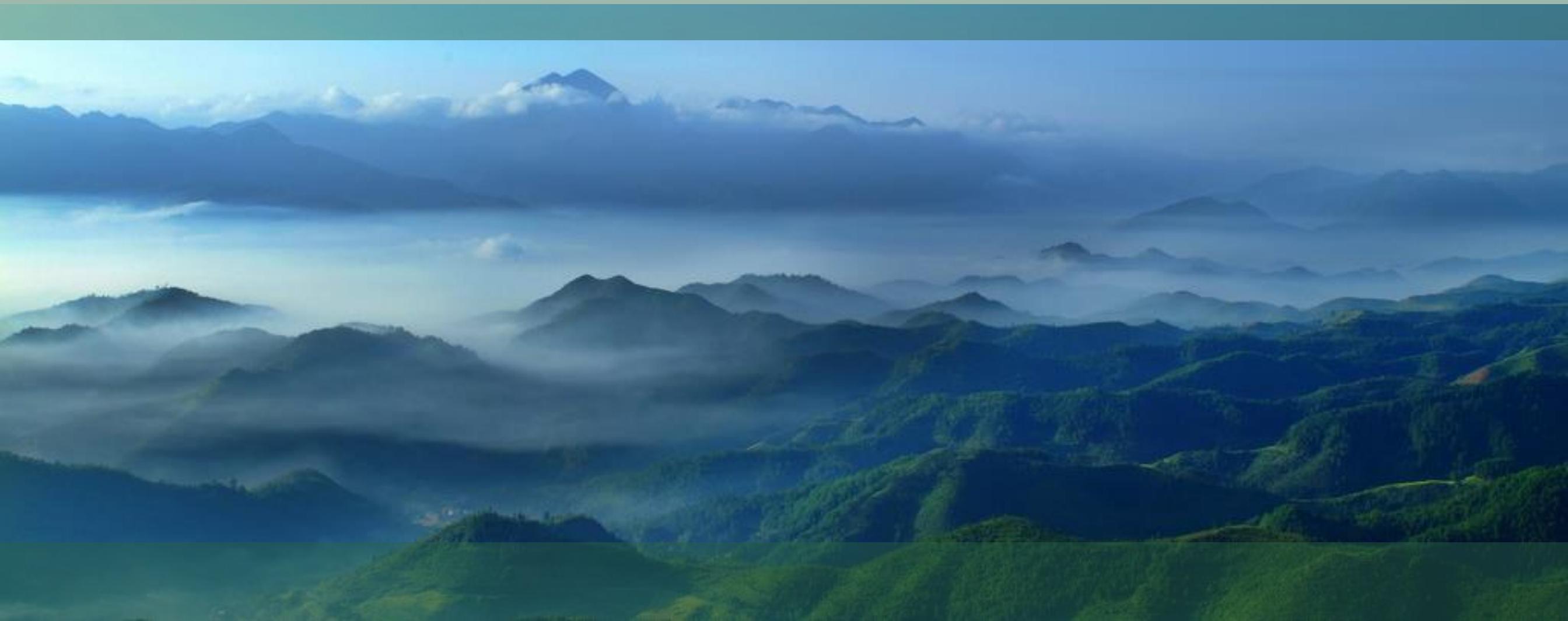
规划总则

- 3.1 指导思想
- 3.2 规划依据
- 3.3 规划原则
- 3.4 规划目标



3.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入践行习近平生态文明思想，贯彻落实党的二十大精神，坚持绿水青山就是金山银山，立足新发展阶段，围绕抓好“357”落实“185”的福建林业发展总体思路，以保护戴云山脉自然生态系统的原真性、完整性为前提，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，统筹高质量发展和生态安全，科学选线，系统规划，彰显戴云山水形象，展示林业生态成果，打造具有中国特色、福建风格的省级森林步道，促进人与自然和谐共生，推动步道经济融合发展，进一步增进民生福祉，增强人民群众获得感、幸福感，助力建设美丽中国示范省。



3.2 规划依据

3.2.1 法律法规

- 《中华人民共和国水土保持法》（2010年）；
- 《中华人民共和国环境保护法》（2014年）；
- 《中华人民共和国城乡规划法》（2015年）；
- 《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年）；
- 《中华人民共和国文物保护法》（2017年）；
- 《历史文化名城名镇名村保护条例》（2017年）；
- 《中华人民共和国森林法》（2019年）；
- 《中华人民共和国湿地保护法》（2021年）；
- 《福建省森林防火条例》（2013年）；
- 《福建省旅游条例》（2016年）；
- 《福建省湿地保护条例》（2016年）；
- 《福建省森林条例》（2018年）；
- 《福建省生态公益林条例》（2018年）；
- 《福建省大气污染防治条例》（2018年）；
- 《福建省文物保护管理条例》（2020年）；
- 《福建省城乡生活垃圾管理条例》（2020年）；
- 《福建省水土保持条例》（2022年）；
- 《福建省生态环境保护条例》（2022年）；
- 《福建省土壤污染防治条例》（2022年）。

3.2.2 规程规范

- 《中国森林公园风景资源质量等级评定》（GB/T 18005-1999）；
- 《自然保护区生态旅游规划技术规程》（GB/T 20416-2006）；
- 《文物保护单位标志》（GB/T 22527-2008）；
- 《休闲露营地建设与服务规范》（GB/T 31710-2015）；
- 《自然保护区功能区划技术规程》（GB/T 35822-2018）；
- 《森林生态系统服务功能评估规范》（GB/T 38582-2020）；
- 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）；
- 《国家级森林公园总体规划规范》（LY/T 2005-2012）；
- 《国家森林步道建设规范》（LY/T 2790-2017）；

- 《生态露营地建设与管理规范》（LY/T 2791-2017）；
- 《森林康养基地质量评定》（LY/T 2934-2018）；
- 《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ 338-2018）；
- 《旅游紧急救援服务规范》（20091450-T-420）；
- 《文物保护利用规范 名人故居》（WW/T 0076-2017）；
- 《文物保护单位游客承载量评估规范》（WW/T 0083-2017）；
- 《文物保护利用规范 工业遗产》（WW/T 0091-2018）。

3.2.3 相关规划

- 《“十四五”旅游业发展规划》（2021年）；
- 《福建省“十四五”林业发展专项规划》（2021年）；
- 《福建省“十四五”文化和旅游改革发展专项规划》（2021年）；
- 《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》（2021年）；
- 《福建省户外运动产业发展规划（2021-2025年）》（2021年）；
- 《福建省“十四五”生态省建设专项规划》（2022年）；
- 《福建省自然保护地总体布局和发展规划（2022-2035年）》（2022年）。

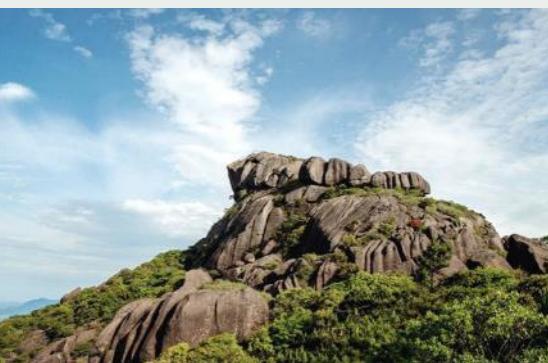
3.2.4 相关文件

- 《福建省林业局办公室关于配合做好省级森林步道总体规划编制有关工作的通知》（闽林办函〔2022〕4号）；
- 《福建省林业局关于印发福建省林业产业发展指南（2021-2035年）的通知》（闽林文〔2022〕48号）；
- 《福建省林业局印发关于加快推进福建林业生态文化体系建设的实施方案的通知》（闽林文〔2022〕71号）；
- 《福建省交通志》；
- 其它各地市交通志，各县（市、区）县志、旅游规划、第三次全国文物普查等相关资料。

3.3 规划原则

1 代表性

凸显地域特色，打造福建风格。森林步道的规划选线应在遵循戴云山脉空间格局的基础上充分结合福建省山海一体、民俗多样、宗教多元的特点，优先穿越或邻近具有国家、省级、地方代表性的自然和文化景观资源，彰显戴云山脉的地域特色，让徒步者充分领略东南山国的壮美景色，感受八闽文化的深厚底蕴。



2 原真性

尊重森林底色，保持自然荒野。森林步道是以自然环境为主要依托，有别于城市步道的一种带状休闲空间，旨在让徒步者走进森林，感受荒野魅力，体验生态之美。森林步道的规划和建设要确保沿途生态系统的完整性和景观的原真性，突出自然风貌和荒野特色，让身处其间的徒步者能够与自然零距离接触，在徒步中学习人与自然的和谐共处之道，进而敬畏自然、保护自然。

3 安全性

科学统一布局，兼顾多方安全。森林步道选线要以生态环境安全为前提，避开野生动物种群的迁徙通道，与珍稀野生动植物的栖息地或生长地保持安全距离，不得穿越法律法规禁止进入的区域。同时，兼顾徒步者的人身安全，线路要避开地质灾害敏感点、不稳定环境等风险系数高的区域，确保庇护所、标识、标牌、通讯、救援等基础设施的科学布局，为徒步者提供相对安全的徒步空间。



4 有限性

重视制度引领，提供有限服务。森林步道建设应遵循“无痕山林”理念，坚持最低限度开发，最低影响度建设，强调尽量利用现有各类林间、乡间、城郊道路，通过新型森林步道管理机制，引领人们开启全新的户外长距离徒步体验，以有限的服务，倡导环境友好型户外旅行风尚，推动绿色发展，构建人类活动与自然保护协调发展的共生空间。



5 共享性

确保便捷联通，推进共建共享。森林步道作为长跨度、高品质、重生态、亲自然的新型公共基础设施，其规划应遵循生态惠民、生态利民、生态为民的理念，充分考虑线路的便捷性、串联性和覆盖性，与现有绿道、步道充分衔接，连点成线、织线成网，提高参与度，增强可及性，突出其公益导向和全民共享的社会属性，助力绿色公共服务体系覆盖全民、服务全民、造福全民。



3.4 规划目标

➤ 总体目标

立足戴云山脉典型的山地森林生态系统与类型丰富的景观资源，保护传承文化与自然价值，以生态优先、绿色发展为导向，以服务“四大经济”、推动区域高质量发展为重点，注重户外远足、山地游憩、研学旅行、自然教育、森林康养等功能，打造野趣盎然的徒步旅行带状空间，与各类步道相衔接，逐步建成具有中国特色、福建风格的森林步道生态慢行系统，形成具有福建代表性的地理、生态和文化地标，拓宽“两山”理论转换通道，促进海峡两岸交流融合，成为福建生态文明建设的重要载体。

➤ 分期目标

(1) 近期目标（2025年）

● 综合指标

步道贯通率达40%，四大系统完整度40%，沿线社区参与度30%，步道运动人数70万人次/年，宣传活动次数6次/年，公众满意度80%，沿线资源得到有效保护。

● 基本指标

道路系统：新建森林步道111.57km，改建森林步道126.79km，建设主要出入口8个；景观系统：修建观景平台30个；保障系统：设置标距柱898个，标识标牌1347个，露营地12个，庇护所10个，太阳能救援报警灯杆90个，配备智慧信息系统6套；服务系统：建设步道驿站18个，步道之家6个，应急救援点7个。

(2) 远期目标（2030年）

● 综合指标

步道贯通率达100%，四大系统完整度100%，沿线社区参与度50%，步道运动人数180万人次/年，宣传活动次数28次/年，公众满意度90%，沿线资源得到有效保护。

● 基本指标

道路系统：新建森林步道278.92km，改建森林步道316.98km，建设主要出入口21个；景观系统：修建观景平台75个；保障系统：设置标距柱2244个，标识标牌3367个，露营地31个，庇护所24个，太阳能救援报警灯杆224个，配备智慧信息系统14套；服务系统：建设步道驿站45个，步道之家14个，应急救援点18个。

详见表3-1。

表3-1 戴云山省级森林步道总体规划分期目标一览表

序号	规划目标	单位	指标性质	近期目标	远期目标
一	综合指标				
1.1	步道贯通率	%	约束性	40	100
1.2	四大系统完整度	%	预期性	40	100
1.3	沿线社区参与度	%	预期性	30	50
1.4	步道运动人数	万人次/年	预期性	70	180
1.5	沿线资源保护	—	约束性	有效保护	有效保护
1.6	宣传活动次数	次/年	预期性	6	28
1.7	公众满意度	%	预期性	80	90
二	基本指标				
2.1	道路系统				
2.1.1	新建森林步道	km	预期性	111.57	278.92
2.1.2	改造森林步道	km	预期性	126.79	316.98
2.1.3	现有森林步道	km	现状	526.30	526.30
2.1.4	主要出入口	个	预期性	8	21
2.2	景观系统				
2.2.1	观景平台	个	预期性	30	75
2.3	保障系统				
2.3.1	标距柱	个	预期性	898	2244
2.3.2	标识标牌	个	预期性	1347	3367
2.3.3	露营地	个	预期性	12	31
2.3.4	庇护所	个	预期性	10	24
2.3.5	太阳能救援报警灯杆	个	预期性	90	224
2.3.6	智慧信息系统	套	预期性	6	14
2.4	服务系统				
2.4.1	步道驿站	个	预期性	18	45
2.4.2	步道之家	个	预期性	6	14
2.4.3	应急救援点	个	预期性	7	18

PART FOUR

布局规划

- 4.1 规划思路
- 4.2 总体布局
- 4.3 线路规划



4.1 规划思路

4.1.1 技术路线

遵循戴云山脉的空间走向，以其山水格局为骨架，以各级自然保护地、风景名胜区、旅游景区、文物古迹等优质景观景点为主要节点，连点成线，形成初步线路。

根据初定线路，前往步道途经的县（市、区），以现场座谈和实地调研的方式，明确省级森林步道县际交汇点，优化线路走向。

对各县（市、区）分控线路进行二次完善，以四大系统（道路、景观、保障、服务）为规划重点，并对环境保护、古道修复、社区发展、步道管理等分项内容进行规划。

省级总控

01

分县对接

03

系统规划

05

02

专家咨询

以座谈会形式，邀请森林步道相关领域的领导、专家、从业爱好者等对初定线路进行研讨，确保步道选线的科学性、代表性和可行性。

04

县级分控

步道途经的县（市、区）在初定线路和拟定县际交汇点的基础上，结合区域的自然和人文资源特征，开展相关调查，并充分利用古驿道、乡间小道、林区便道等现有道路，对线路进行优化、细化、量化。

06

成果提交

经文本审核、意见咨询、专家评审，形成内容详实、布局科学、特色鲜明的戴云山省级森林步道总体规划。

4.1.2 选线要求

省级森林步道全线 60% 以上的路段应穿越森林分布地，与大型城市、城镇、行政村和自然村等聚居地保持适度距离。

优先穿越著名山脉和典型森林，同时连接或邻近文化底蕴深厚，地域特色鲜明的各类著名景观，但不得穿越法律法规禁止进入的区域。

节点之间优先利用古道、林区道路、废弃道路、山间小径、村道等沿途自然风光优美的现有道路。

线路选择应避开地质灾害易发区和生态敏感区。线路难度保持适中（坡度小于25%），在地质不稳定或生态易受损害区域应设置备选线路，线路适度邻近水源。

穿越区域



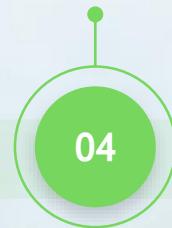
途经节点



线路连接



安全需求



4.1.3 定线方法

采用含有地理信息的中比例尺（1:10~20万）工作底图，结合1:1万地形图，辅以定位软件，现场判定线路走向，标注节点、控制点、接口等，记录点号、坐标、海拔、路面现状等相关信息，并拍照记录。拟利用的现有可通行古道、乡村小道、林区道路、废弃道路以及当地户外俱乐部推荐的特色线路，原则上要求全线调查。无法通行的地段需标明步道走向及下一节点或控制点的位置与名称，并通过辅助工具测量距离。



图 4-1 福建戴云山省级森林步道总体布局图

4.2 总体布局

戴云山脉位于中国东南沿海，斜贯福建中部，呈东北-西南走向，与武夷山脉、台湾山脉呈“三山并行”之势。亿万年的地壳运动造就了戴云山脉类型多样，结构复杂的山地地貌特征，其地势高亢，盆谷密布，是抵御寒流和台风的天然屏障。主峰位于德化县境内，海拔1856m，气势磅礴，高耸入云，素有“闽中屋脊”之称，与阿里山隔海遥遥相望。戴云山脉延绵千里，高低错落，溪瀑奔腾，优越的自然条件为动植物的生长创造了得天独厚的生存环境，也孕育了绚丽多彩的人类文明。

戴云山省级森林步道在布局上，总体概括为“一脉四域、两带三廊多点”，详见图4-1、4-2。

从地理空间上，表现为“一脉、四域”。

(1) “一脉”：指南起九龙江上游北岸，北至闽江中游南岸，横贯福建中部地区，呈东北-西南走向的戴云山脉。

(2) “四域”：指森林步道所涉及的闽江、晋江、九龙江及木兰溪四大流域。

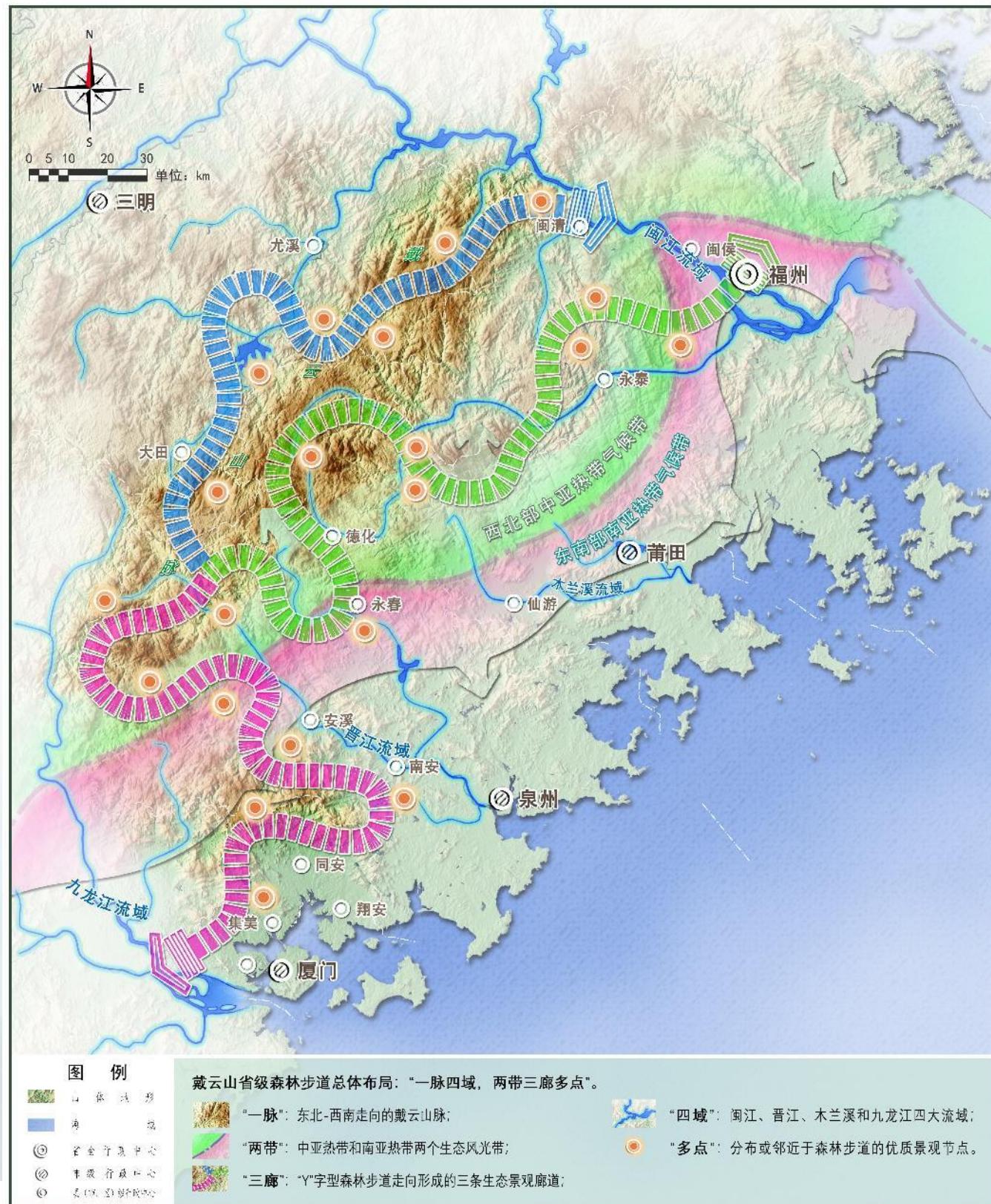
从景观特征上，表现为“两带、三廊、多点”。

(1) “两带”：指森林步道跨越的中亚热带和南亚热带两个生态风光带。

(2) “三廊”：指“Y”型森林步道线路所构成的三段生态景观廊道。
北段：北起闽清，经尤溪、大田，汇于永春牛姆林省级自然保护区；
东段：北起闽侯，经永泰、仙游、德化，终于永春牛姆林省级自然保护区；

南段：北起永春牛姆林省级自然保护区，经安溪、南安、翔安、同安、集美，止于厦门海沧区。

(3) “多点”：指直接分布或邻近于森林步道的自然保护地、自然公园、风景名胜区、旅游景区、文物古迹、森林人家、森林康养基地等各类优质自然资源和人文景观节点。



4.3 线路规划

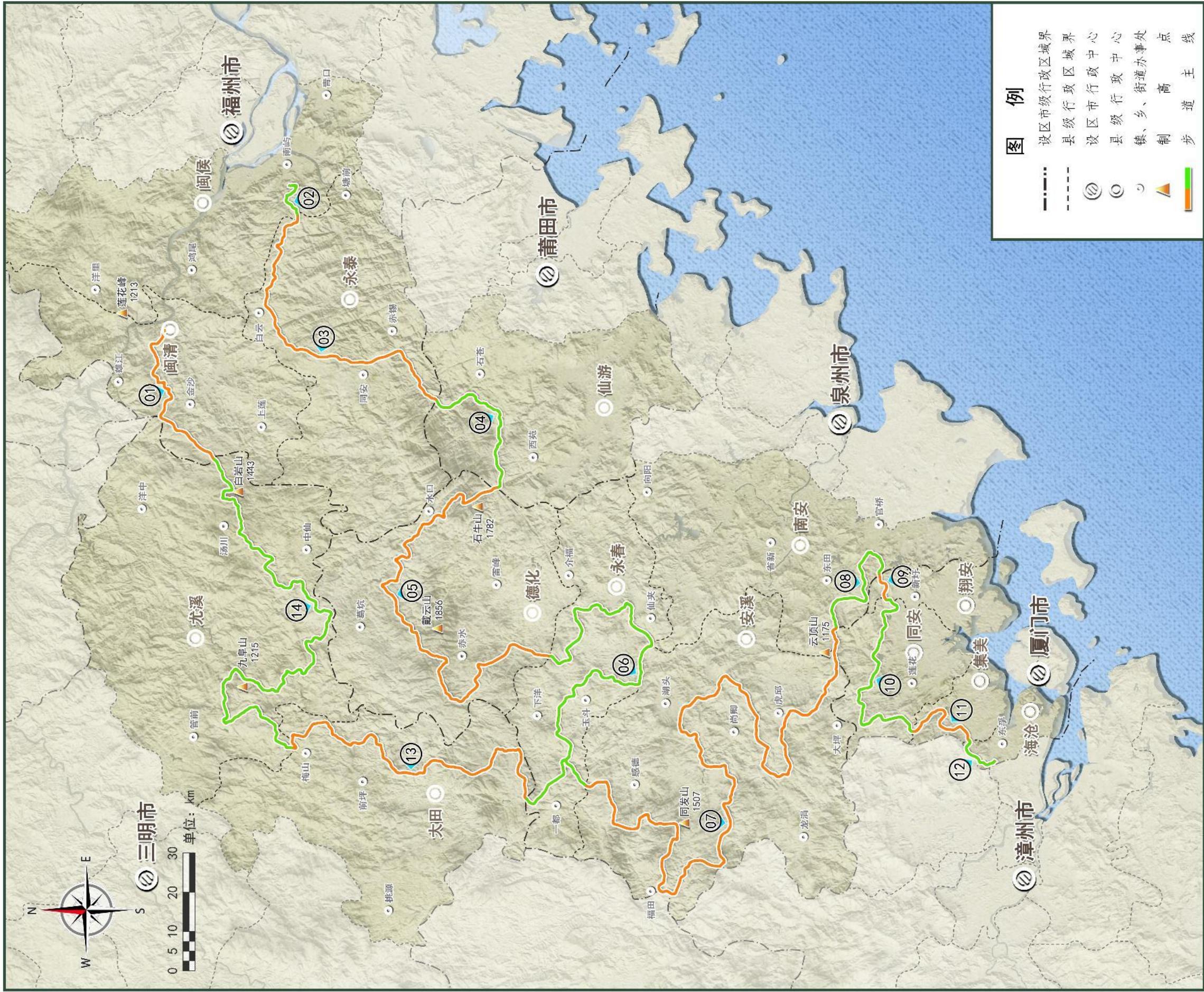
4.3.1 线路分布

戴云山省级森林步道途经福州市、莆田市、泉州市、厦门市、三明市等5个设区市，共涉及闽清县、闽侯县、永泰县、仙游县、德化县、永春县、安溪县、南安市、翔安区、同安区、集美区、海沧区、大田县、尤溪县14个县（市、区）。经规划，步道总长1122.20km，其中福州市境内165.97km，占步道总长14.79%；莆田市境内43.67km，占步道总长3.89%；泉州市境内548.73km，占步道总长48.90%；厦门市境内105.37km，占步道总长9.39%；三明市境内258.46km，占步道总长23.03%。详见表4-1、图4-1。

表4-1 戴云山省级森林步道线路长度统计表

路段编号	设区市	县（市、区）	线路长度（km）	小计（km）	占全线比例（%）
1	福州市	闽清县	57.25	165.97	14.79
2		闽侯县	15.02		
3		永泰县	93.70		
4	莆田市	仙游县	43.67	43.67	3.89
5	泉州市	德化县	151.13	548.73	48.90
6		永春县	136.21		
7		安溪县	215.39		
8		南安市	46.00		
9	厦门市	翔安区	12.02	105.37	9.39
10		同安区	54.92		
11		集美区	25.15		
12		海沧区	13.28		
13	三明市	大田县	93.40	258.46	23.03
14		尤溪县	165.06		
合计			1122.20	1122.20	100

图4-2 福建戴云山省级森林步道线路分布图



4.3.1.1 福州段

步道在福州市境内为两条独立线路，均呈东北—西南走向，涉及闽清县、闽侯县、永泰县等3个县，穿越梅溪镇、白樟镇、金沙镇、南屿镇、葛岭镇、多云乡、白云乡、红星乡、盘谷乡、大洋镇、富泉乡、同安镇、梧桐镇等13个乡镇。线路规划总长度165.97km。其中，闽清县57.25km，闽侯县15.02km，永泰县93.70km。

表4-2 戴云山省级森林步道福州段线路长度统计表

路段编号	县(市、区)	途经乡镇	线路长度(km)	小计(km)
1	闽清县	梅溪镇	13.25	57.25
		白樟镇	9.25	
		金沙镇	34.75	
2	闽侯县	南屿镇	15.02	15.02
3	永泰县	葛岭镇	6.25	93.70
		多云乡	14.86	
		白云乡	16.87	
		红星乡	6.08	
		盘谷乡	6.72	
		大洋镇	12.57	
		富泉乡	1.49	
		同安镇	8.61	
		梧桐镇	20.25	
合计			165.97	



4.3.1.2 莆田段

步道在莆田市境内总体呈东北—西南走向，穿越仙游县的西苑乡、石苍乡及菜溪乡等3个乡镇。线路规划总长度43.67km。

表4-3 戴云山省级森林步道莆田段线路长度统计表

路段编号	县(市、区)	途经乡镇	线路长度(km)	小计(km)
4	仙游县	石苍乡	10.66	43.67
		菜溪乡	13.48	
		西苑乡	19.53	
合计			43.67	



4.3.1.3 泉州段

步道在泉州市境内蜿蜒盘旋，覆盖区域较广，涉及德化县、永春县、安溪县、南安市等4个县（市），南埕镇、水口镇、桂阳乡、上涌镇、赤水镇、大铭乡、春美乡、美湖镇、盖德镇、呈祥乡、苏坑镇、吾峰镇、石鼓镇、岵山镇、达埔镇、蓬壶镇、锦斗镇、玉斗镇、桂洋镇、坑仔口镇、下洋镇、横口乡、一都镇、感德镇、桃舟乡、长卿镇、祥华乡、福田乡、蓝田乡、尚卿乡、湖头镇、金谷镇、蓬莱镇、官桥镇、虎邱镇、西坪镇、芦田镇、龙门镇、翔云镇、英都镇、东田镇、官桥镇等42个乡镇。线路规划总长度548.73km。其中，德化县151.13km，永春县136.21km，安溪县215.39km，南安市46.00km。

表4-4 戴云山省级森林步道泉州段线路长度统计表

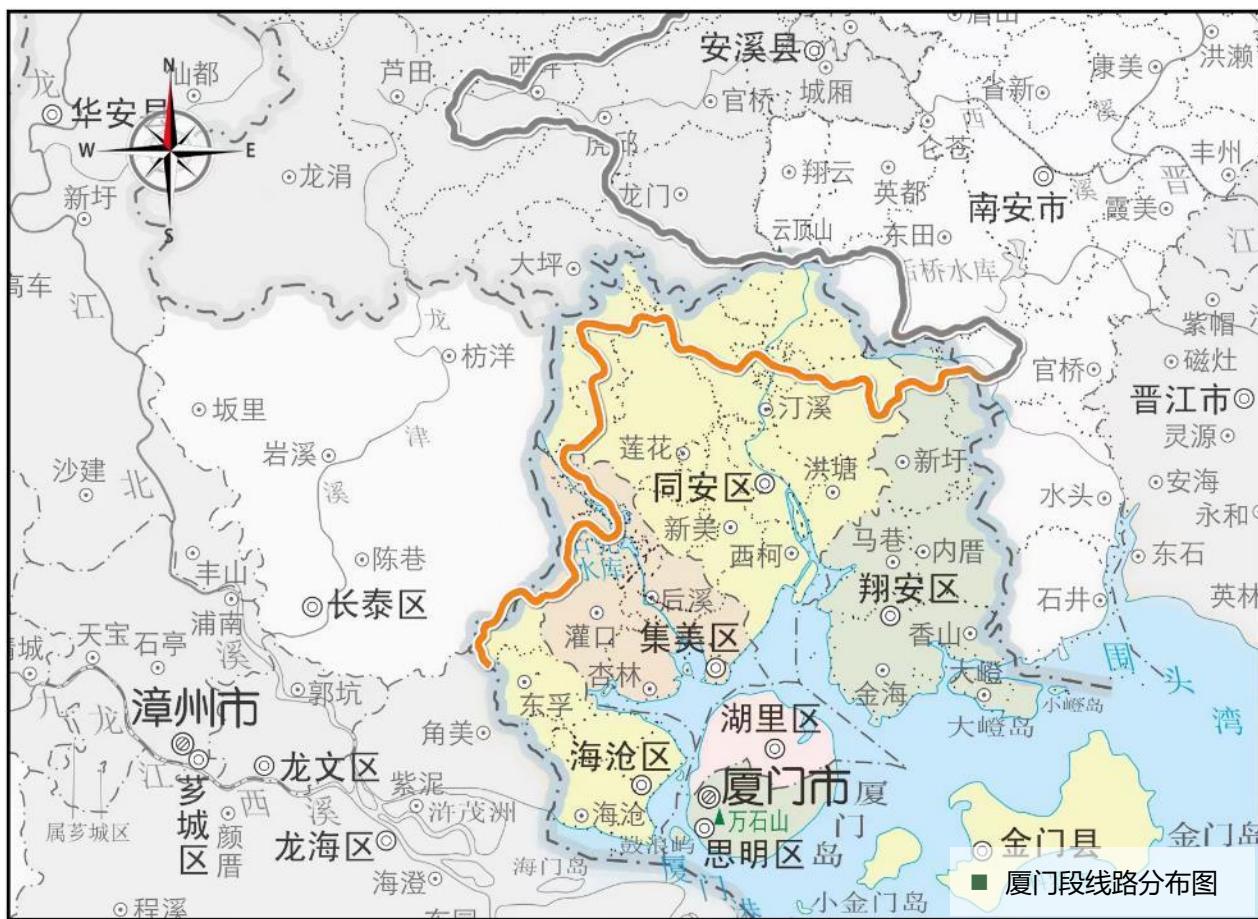
路段编号	县(市、区)	途经乡镇	线路长度(km)	小计(km)	路段编号	县(市、区)	途经乡镇	线路长度(km)	小计(km)
5	德化县	南埕镇	2.46	151.13	7	安溪县	感德镇	23.36	215.39
		水口镇	54.76				桃舟乡	5.33	
		桂阳乡	23.56				长卿镇	6.16	
		上涌镇	13.34				祥华乡	43.10	
		赤水镇	11.48				福田乡	16.02	
		大铭乡	12.11				蓝田乡	18.21	
		春美乡	0.63				尚卿乡	9.07	
		美湖镇	10.04				湖头镇	8.56	
		盖德镇	22.75				金谷镇	3.71	
6	永春县	呈祥乡	11.45	136.21	8	南安市	蓬壶镇	18.12	46.00
		苏坑镇	7.73				官桥镇	3.43	
		吾峰镇	9.12				虎邱镇	14.85	
		石鼓镇	13.62				西坪镇	24.88	
		岵山镇	2.70				芦田镇	1.76	
		达埔镇	26.36				龙门镇	18.83	
		蓬壶镇	10.39				翔云镇	5.27	
		锦斗镇	6.96				英都镇	3.05	
		玉斗镇	1.17				东田镇	25.99	
		桂洋镇	2.87				官桥镇	11.69	
		坑仔口镇	10.28				合计	548.73	
		下洋镇	5.74						
		横口乡	19.74						
		一都镇	8.08						



4.3.1.4 厦门段

步道在厦门市境内总体呈东北—西南走向，涉及翔安区、同安区、集美区、海沧区等4个区；大帽山农场、汀溪防护林场、小坪林业试验场、祥溪国有林场、厦门坂头国有林场、厦门天竺山国有林场等6个林（农）场；新圩镇、五显镇、汀溪镇、莲花镇、后溪镇、灌口镇、东孚街道等7个镇（街道）。线路规划总长度105.37km。其中，翔安区12.02km，同安区54.92km，集美区25.15km，海沧区13.28km。

表4-5 戴云山省级森林步道厦门段线路长度统计表



路段编号	县 (市、区)	途经乡镇	线路长度 (km)	小计 (km)
9	翔安区	大帽山农场	3.08	12.02
		新圩镇	8.94	
10	同安区	五显镇	11.71	54.92
		汀溪防护林场	5.86	
		汀溪镇	13.66	
		小坪林业试验场	3.51	
		祥溪国有林场	7.03	
		莲花镇	13.15	
11	集美区	后溪镇	2.40	25.15
		厦门坂头国有林场	13.50	
		灌口镇	9.25	
12	海沧区	厦门天竺山国有林场	12.88	13.28
		东孚街道	0.40	
合计			105.37	105.37

4.3.1.5 三明段

步道在三明市境内总体呈西南—东北走向，涉及大田县和尤溪县，穿越吴山乡、济阳乡、屏山乡、华兴乡、均溪镇、湖美乡、梅山乡、新阳镇、西城镇、坂面镇、中仙乡、汤川乡等12个乡镇。线路规划总长度258.46km。其中，大田县93.40km，尤溪县165.06km。



表4-6 戴云山省级森林步道三明段线路长度统计表

路段编号	县(市、区)	途经乡镇	线路长度(km)	小计(km)
15	大田县	吴山乡	21.03	93.40
		济阳乡	0.66	
		屏山乡	13.56	
		华兴乡	6.23	
		均溪镇	7.88	
		湖美乡	15.79	
		梅山乡	28.25	
16	尤溪县	新阳镇	37.46	165.06
		西城镇	4.14	
		坂面镇	59.06	
		中仙乡	33.78	
		汤川乡	30.62	
合计				258.46

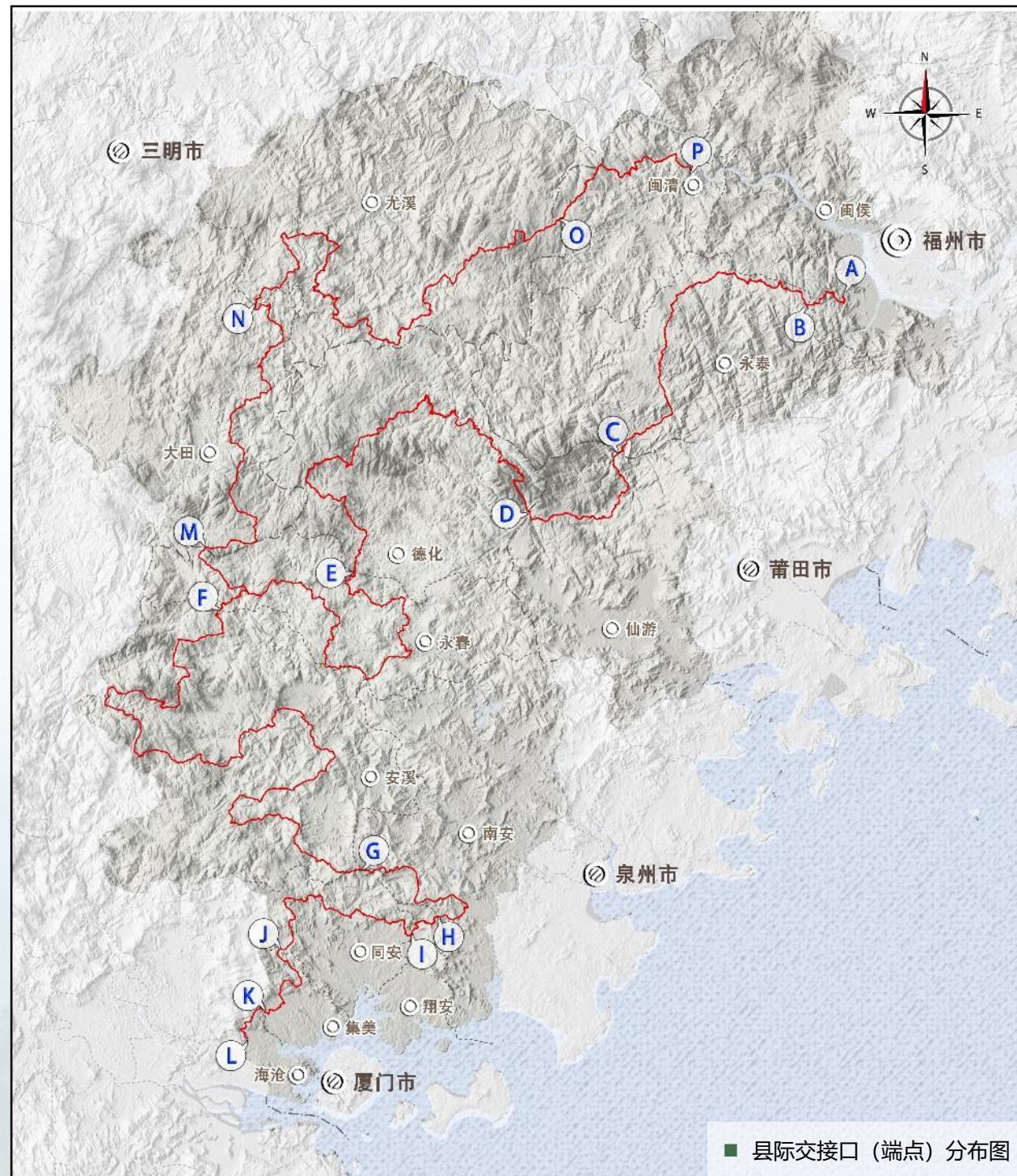
4.3.2 线路控制

4.3.2.1 走向控制

戴云山省级森林步道途经5个设区市14个县(市、区),共涉及13个县际交接区域和3个端点。

表4-7 戴云山省级森林步道县际交接区域(端点)一览表

序号	县(市、区)际名称	交接区域
A	北端点(闽侯县)	南屿镇五都村
B	闽侯县-永泰县	南屿镇九都村-葛岭镇巫洋村
C	永泰县-仙游县	梧桐镇后溪村-石苍乡老山村
D	仙游县-德化县	西苑乡凤顶村-南埕镇枣坑村
E	德化县-永春县	盖德镇福阳村-呈祥乡西村村
F	永春县-安溪县	横口乡福德村-感德镇龙通村
G	安溪县-南安市	龙门镇龙美村-翔云镇福庭村
H	南安市-翔安区	官桥镇九溪村-大帽山农场
I	翔安区-同安区	新圩镇后亭村-五显镇竹山村
J	同安区-集美区	莲花镇蔗内村-后溪镇黄地村
K	集美区-海沧区	灌口镇田头村-厦门天竺山国有林场坑内工区
L	南端点(海沧区)	东孚街道莲花村
M	永春县-大田县	一都镇黄田村-吴山乡东埔村
N	大田县-尤溪县	梅山镇德州村-新阳镇夏阳村
O	尤溪县-闽清县	汤川乡山兜村-金沙镇宝峰村
P	北端点(闽清县)	梅溪镇榕院村



4.3.2.2 分区控制

根据戴云山脉沿线的景观特色和人口密度特征，将步道途经区域划分为荒野、乡村和城镇三个区域类型。为保持戴云山省级森林步道入森林、近荒野、亲自然的属性，线路走向要以区域类型为控制要素，尽可能提高荒野区域占比，适当穿越乡村，合理绕行城镇区域。经规划，荒野区域597.35 km，占步道总长53.23%；乡村区域477.41km，占42.54%；城镇区域47.44km，占4.23%。详见表4-8、图4-3。

表 4-8 戴云山省级森林步道区域类型长度统计表

单位: km

设区市	荒野区域	乡村区域	城镇区域	小计
福州市	100.02	52.13	13.82	165.97
莆田市	27.64	16.03	0.00	43.67
泉州市	281.59	238.45	28.69	548.73
厦门市	70.77	29.67	4.93	105.37
三明市	117.33	141.13	0.00	258.46
合计	597.35	477.41	47.44	1122.20

单位: km

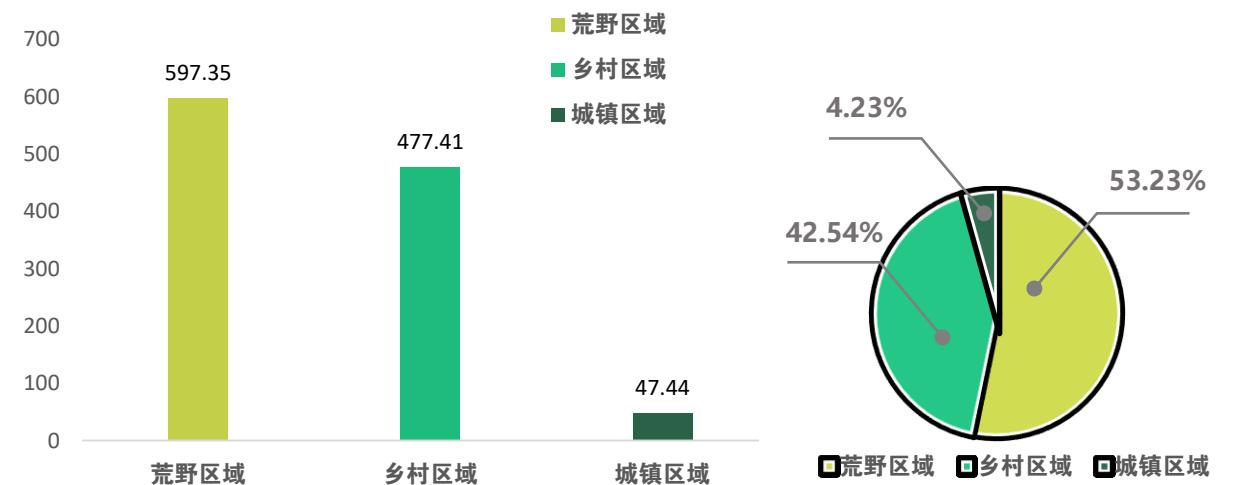
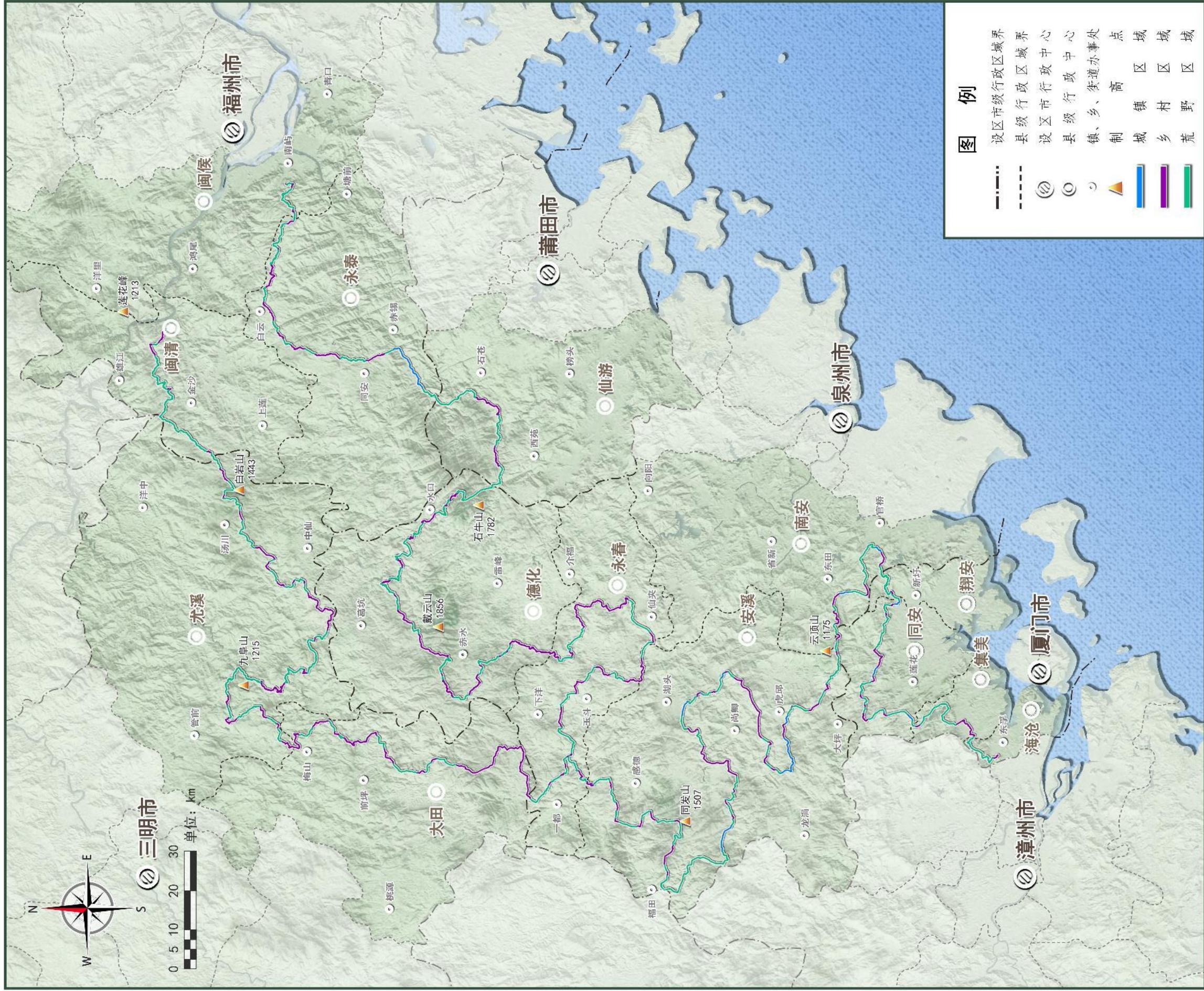


图4-3 福建戴云山省级森林步道分区控制图



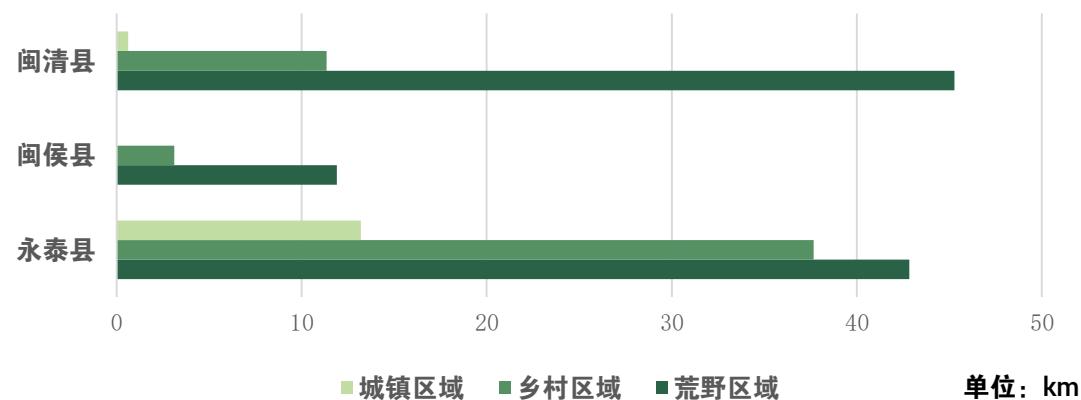
1. 福州段

经规划，福州段步道荒野区域长度100.02km，占段内总长的60.26%，其中，闽清县45.28km，闽侯县11.90km，永泰县42.84km；乡村区域长度52.13km，占段内总长的31.41%，其中，闽清县11.34km，闽侯县3.12km，永泰县37.68km；城镇区域长度13.82km，占段内总长的8.33%，其中，闽清县0.63km、永泰县13.19km。

表 4-9 戴云山省级森林步道福州段区域类型长度统计表

单位：km

县（市、区）	荒野区域	乡村区域	城镇区域	小计
合计	100.02	52.13	13.82	165.97
闽清县	45.28	11.34	0.63	57.25
闽侯县	11.90	3.12	0.00	15.02
永泰县	42.84	37.67	13.19	93.70



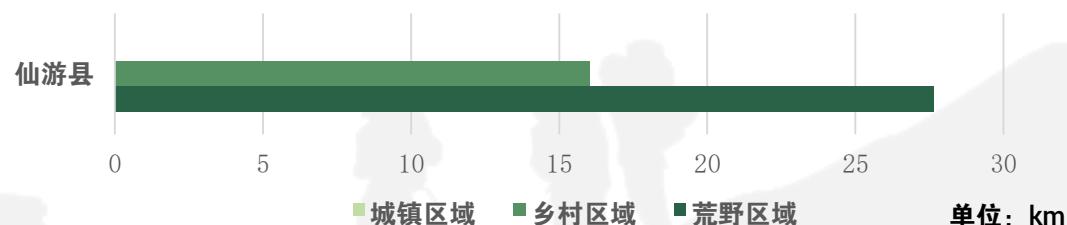
2. 莆田段

经规划，莆田段步道荒野区域长度27.64km，占段内总长的63.30%；乡村区域长度16.03km，占段内总长的36.70%。以上区域均位于仙游县。

表4-10 戴云山省级森林步道莆田段区域类型长度统计表

单位：km

县（市、区）	荒野区域	乡村区域	城镇区域	小计
合计	27.64	16.03	0.00	43.67
仙游县	27.64	16.03	0.00	43.67



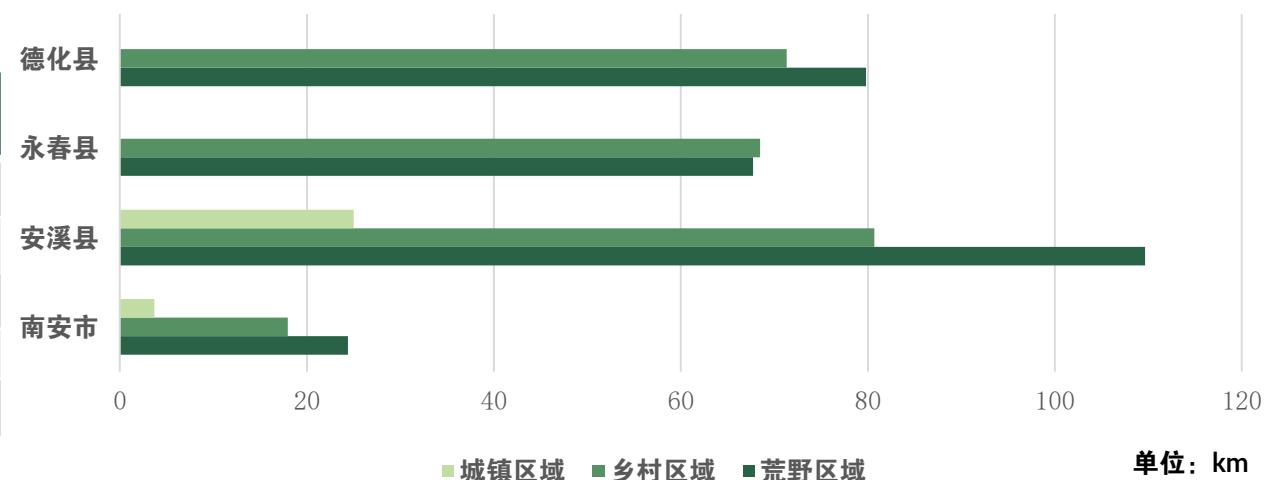
3. 泉州段

经规划，泉州段步道荒野区域长度281.59km，占段内总长的51.32%，其中，德化县79.82km，永春县67.73km，安溪县109.66km，南安市24.38km；乡村区域长度238.45km，占段内总长的43.45%，其中，德化县71.31km，永春县68.48km，安溪县80.71km，南安市17.95km；城镇区域长度28.69km，占段内总长的5.23%，其中，安溪县25.02km，南安市3.67km。

表4-11 戴云山省级森林步道泉州段区域类型长度统计表

单位：km

县（市、区）	荒野区域	乡村区域	城镇区域	小计
合计	281.59	238.45	28.69	548.73
德化县	79.82	71.31	0.00	151.13
永春县	67.73	68.48	0.00	136.21
安溪县	109.66	80.71	25.02	215.39
南安市	24.38	17.95	3.67	46.00



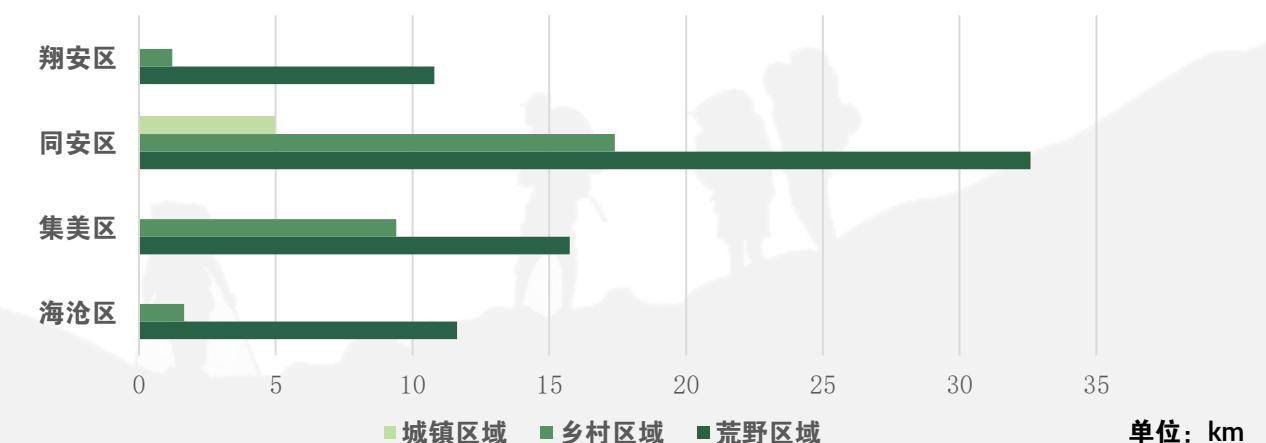
4. 厦门段

经规划，厦门段步道荒野区域长度70.77km，占段内总长的67.16%，其中，翔安区10.80km，同安区32.59km，集美区15.75km，海沧区11.63km；乡村区域长约29.67km，占段内总长的28.16%，其中，翔安区1.22km，同安区17.40km，集美区9.40km，海沧区1.65km；城镇区域长度4.93km，占段内总长的4.68%，均位于同安区。

表4-12 戴云山省级森林步道厦门段区域类型长度统计表

单位：km

县（市、区）	荒野区域	乡村区域	城镇区域	小计
合计	70.77	29.67	4.93	105.37
翔安区	10.80	1.22	0.00	12.02
同安区	32.59	17.40	4.93	54.92
集美区	15.75	9.40	0.00	25.15
海沧区	11.63	1.65	0.00	13.28

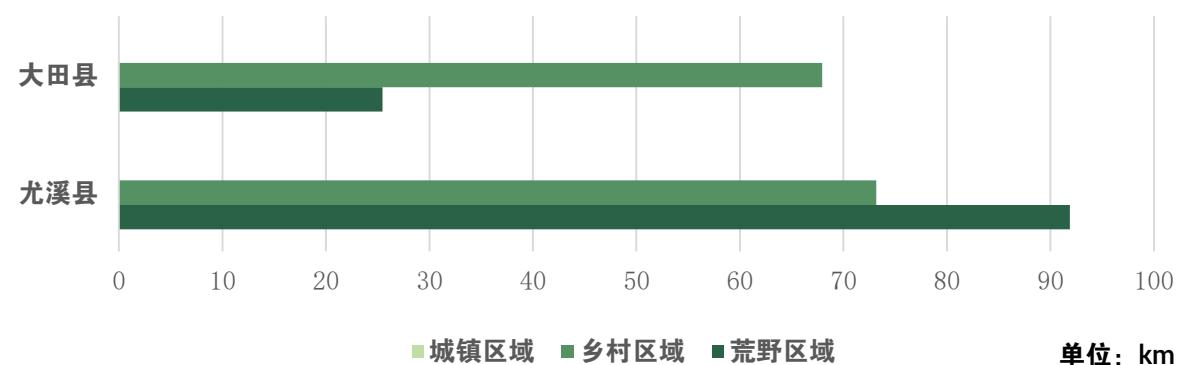


5. 三明段

经规划，三明段步道荒野区域长度117.33km，占段内总长的45.40%，其中，大田县25.46km，尤溪县91.87km；乡村区域长度141.13km，占段内总长的54.60%，其中，大田县67.94km，尤溪县73.19km；三明段未途经城镇区域。

表4-13 戴云山省级森林步道三明段区域类型长度统计表
单位：km

县(市、区)	荒野区域	乡村区域	城镇区域	小计
合计	117.33	141.13	0.00	258.46
大田县	25.46	67.94	0.00	93.40
尤溪县	91.87	73.19	0.00	165.06



4.3.3 高程及难度分析

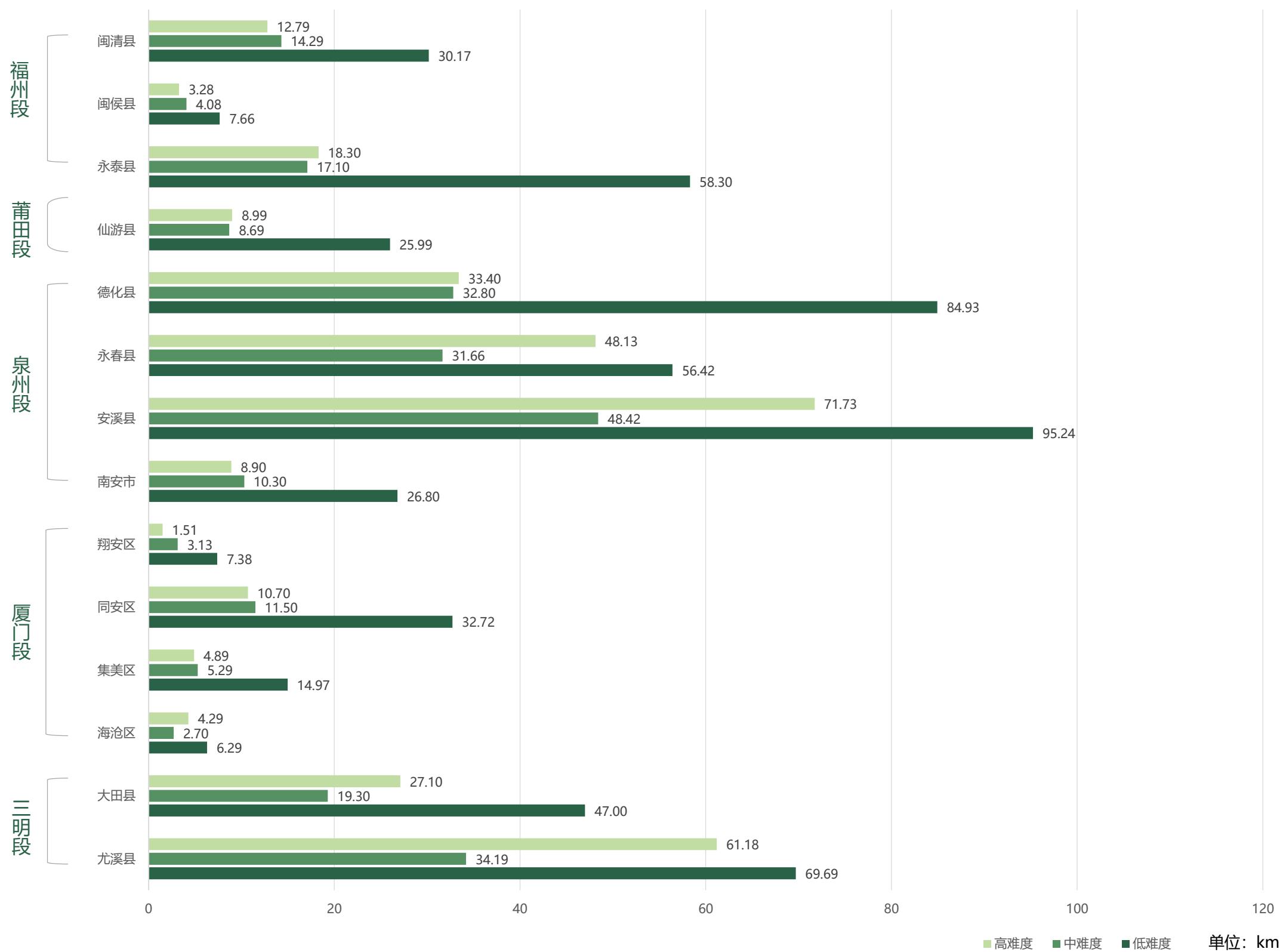
戴云山省级森林步道线路沿途分布海拔千米以上山峰60余座，途经或临近沿线各县（市、区）的最高峰和优越的地带性森林植被景观，线路海拔整体落差较大，最高海拔1489m，位于安溪县境内；最低海拔13m，位于闽清县境内。全线海拔落差达1476m。

步道按照低、中、高三个等级进行难易程度划分，低难度（坡度15%以下，下同）563.56km，占50.22%；中难度（坡度15%~25%，下同）243.45km，占21.69%；高难度（坡度25%以上，下同）315.19km，占28.09%。详见表4-14。

表4-14 戴云山省级森林步道不同难度等级长度统计表

路段名称	县（市、区）	线路长度(km)			小计(km)	平均坡度
		低难度	中难度	高难度		
福州北段	小计	30.17	14.29	12.79	57.25	17.81%
	闽清县	30.17	14.29	12.79	57.25	17.81%
福州南段	小计	65.96	21.18	21.58	108.72	15.40%
	闽侯县	7.66	4.08	3.28	15.02	17.05%
	永泰县	58.30	17.10	18.30	93.70	15.13%
莆田段	小计	25.99	8.69	8.99	43.67	16.68%
	仙游县	25.99	8.69	8.99	43.67	16.68%
泉州段	小计	263.39	123.18	162.16	548.73	18.11%
	德化县	84.93	32.80	33.40	151.13	17.82%
	永春县	56.42	31.66	48.13	136.21	19.48%
	安溪县	95.24	48.42	71.73	215.39	11.65%
	南安市	26.80	10.30	8.90	46.00	11.03%
厦门段	小计	61.36	22.62	21.39	105.37	12.38%
	翔安区	7.38	3.13	1.51	12.02	15.20%
	同安区	32.72	11.50	10.70	54.92	11.61%
	集美区	14.97	5.29	4.89	25.15	9.72%
	海沧区	6.29	2.70	4.29	13.28	18.15%
三明段	小计	116.69	53.49	88.28	258.46	16.73%
	大田县	47.00	19.30	27.10	93.40	13.14%
	尤溪县	69.69	34.19	61.18	165.06	18.77%
合计		563.56	243.45	315.19	1122.20	—

4 布局规划



戴云山省级森林步道不同难度等级长度示意图

4.3.3.1 福州段

步道在福州市境内分为北段和南段。

北段位于闽清县境内，途经或临近黄楮林国家级自然保护区、白云山省级森林公园、闽清美菰林省级森林公园、万松岭古道等景区景点，沿途分布有腹桂山（1267m）、白将岐（1120m）等千米以上山峰。此段步道最高点位于闽清县金沙镇林场，海拔1115m；最低点位于闽清县城北森林公园，海拔13m，全段海拔落差1102m。线路平均坡度17.81%，按难易程度分：低难度30.17km，占52.70%；中难度14.29km，占24.96%；高难度12.79km，占22.34%。

南段分布在闽侯县和永泰县境内，途经或临近旗山国家森林公园、姬岩省级风景名胜区、名山室、榕水谣等著名景点。沿途分布有东湖尖（1682m）、东壶山（1090m）等千米以上山峰。此段步道最高点位于永泰县天台山，海拔1113m，最低点位于闽侯县溪里，海拔50m，全段海拔落差1063m。线路平均坡度15.40%，按难易程度分：低难度65.96km，占60.67%；中难度21.18km，占19.48%；高难度21.58km，占19.85%。

表4-15 戴云山省级森林步道福州段不同难度等级长度统计表

路段名称	县(市、区)	线路长度(km)			小计(km)	平均坡度
		低难度	中难度	高难度		
福州北段	小计	30.17	14.29	12.79	57.25	17.81%
	闽清县	30.17	14.29	12.79	57.25	17.81%
福州南段	小计	65.96	21.18	21.58	108.72	15.40%
	闽侯县	7.66	4.08	3.28	15.02	17.05%
	永泰县	58.30	17.10	18.30	93.70	15.13%

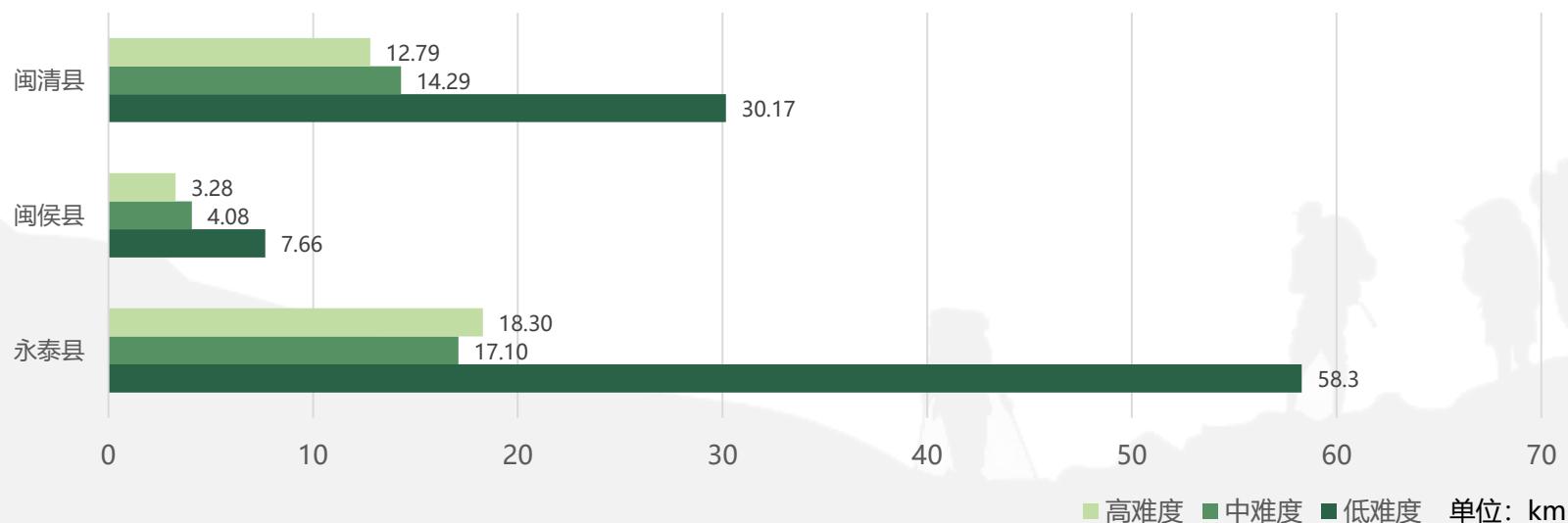
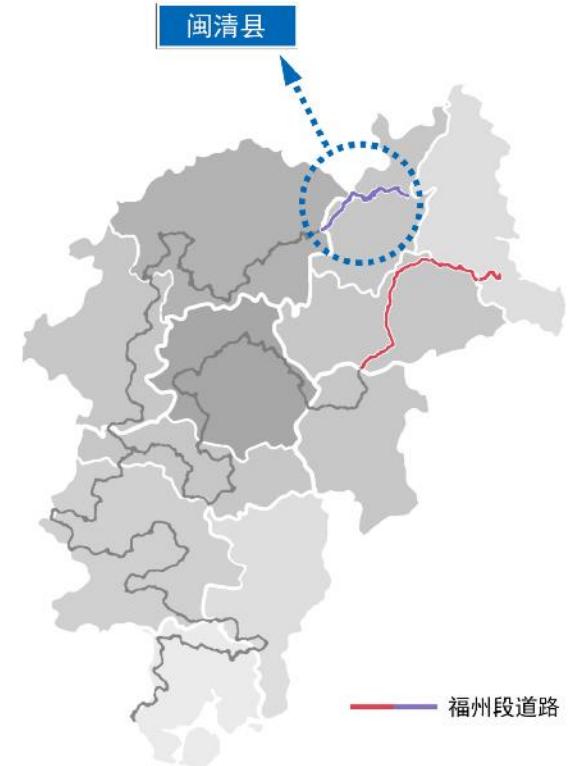
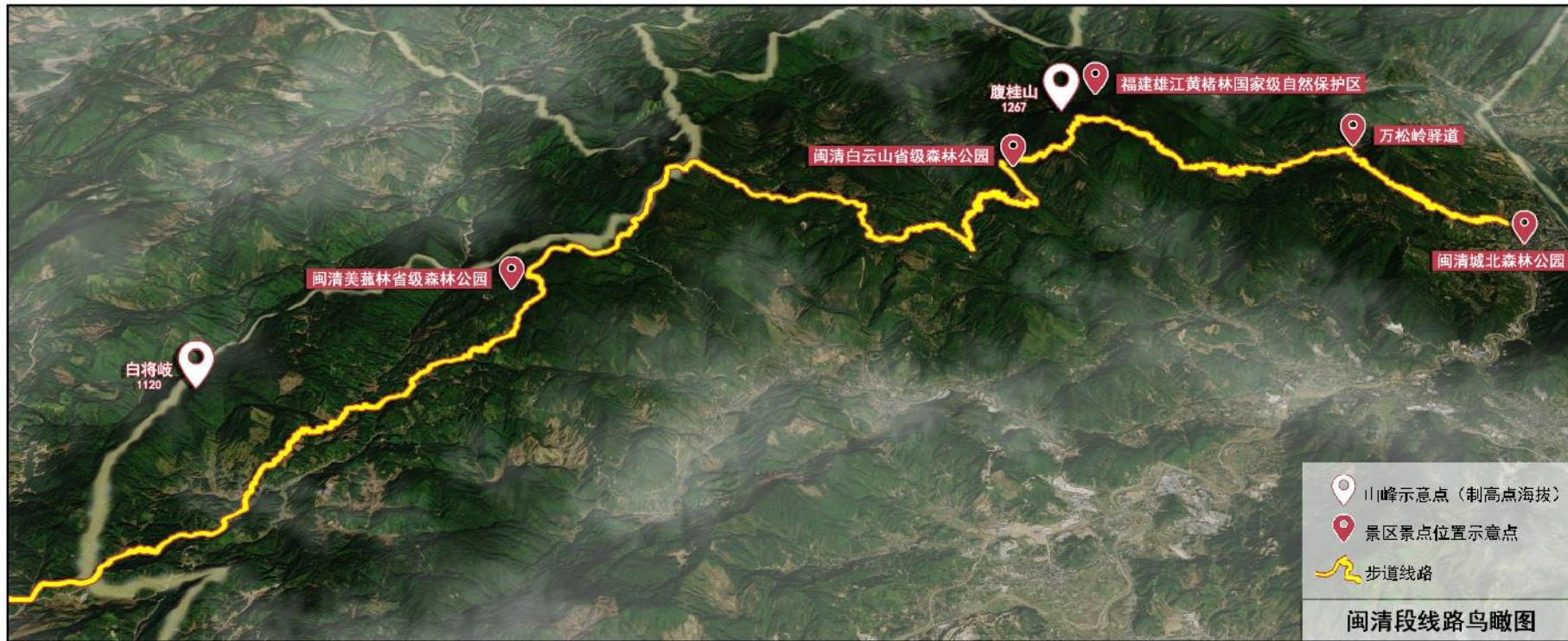


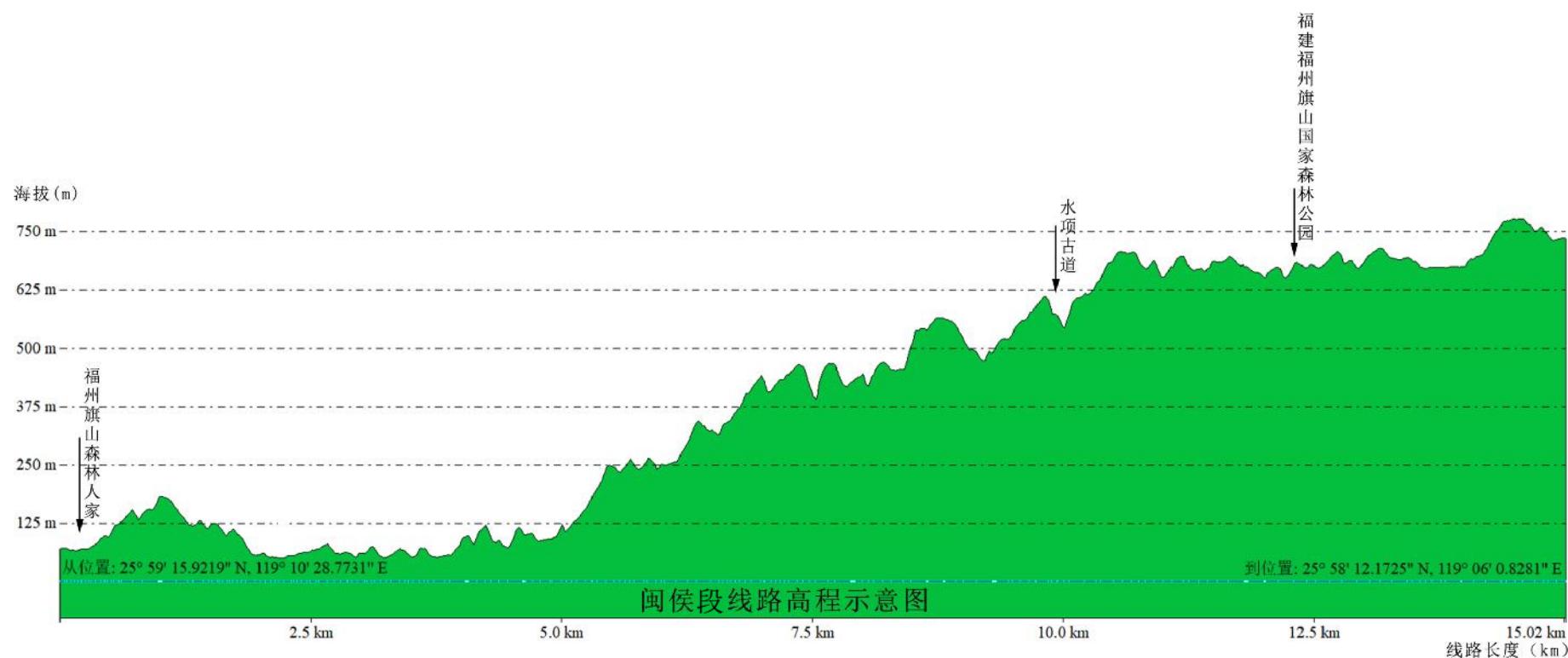
图 4-4 福建戴云山省级森林步道闽清段线路高程分析图



闽清段线路信息

西端点位置: 26° 07' 56.8124" N, 118° 34' 15.7734" E
 西端点高度: 807.404 m
 东端点位置: 26° 13' 47.7479" N, 118° 51' 25.6747" E
 东端点高度: 13.826 m
 垂直距离(西端点到东端点东): -793.6 m
 路径最低海拔: 12.912 m
 路径最高海拔: 1115.115 m
 平均坡度: 10.10° (17.81%)

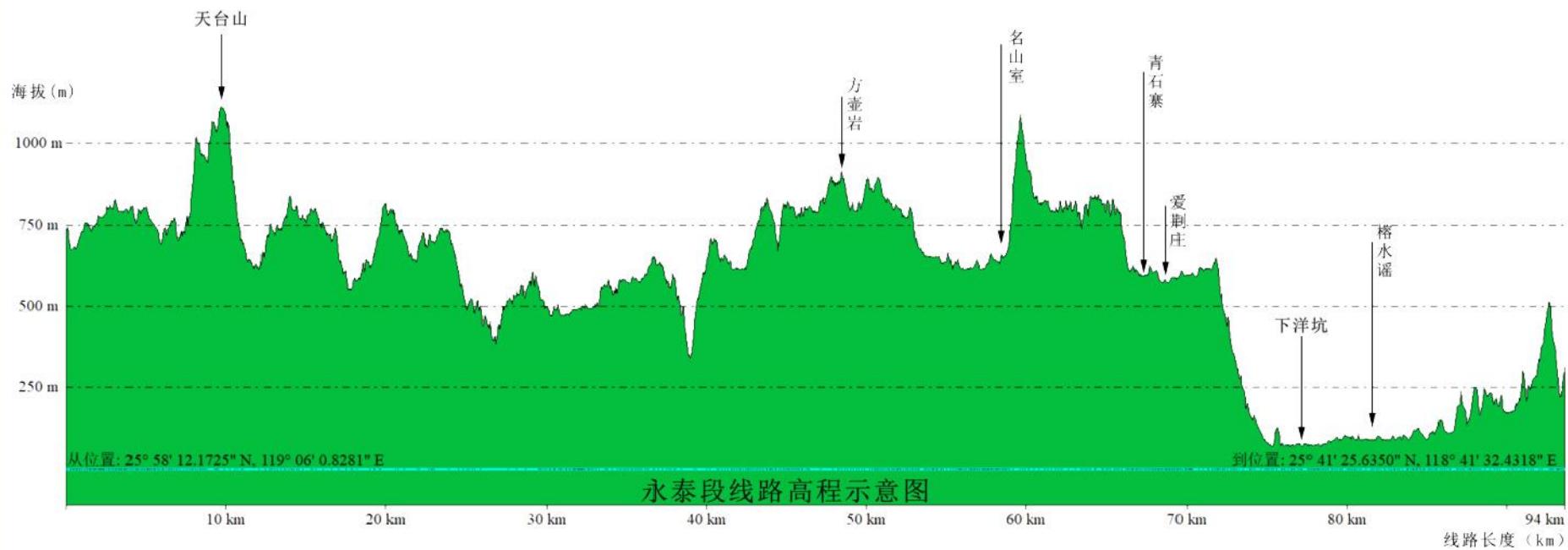
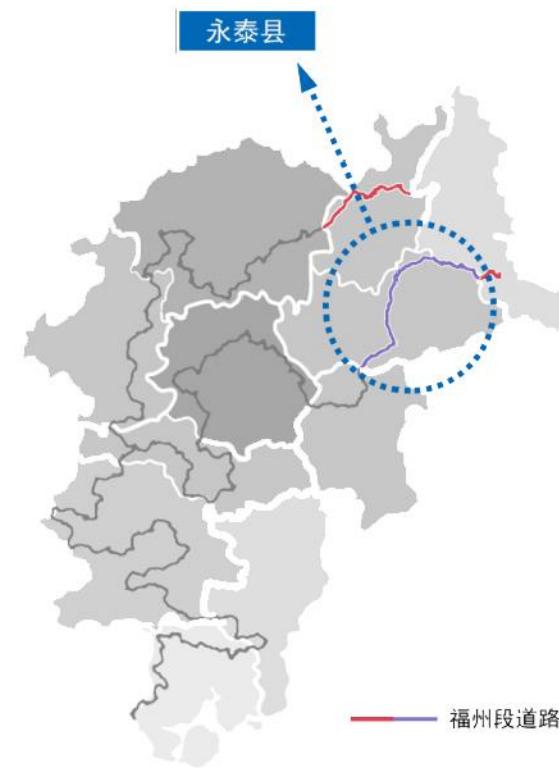
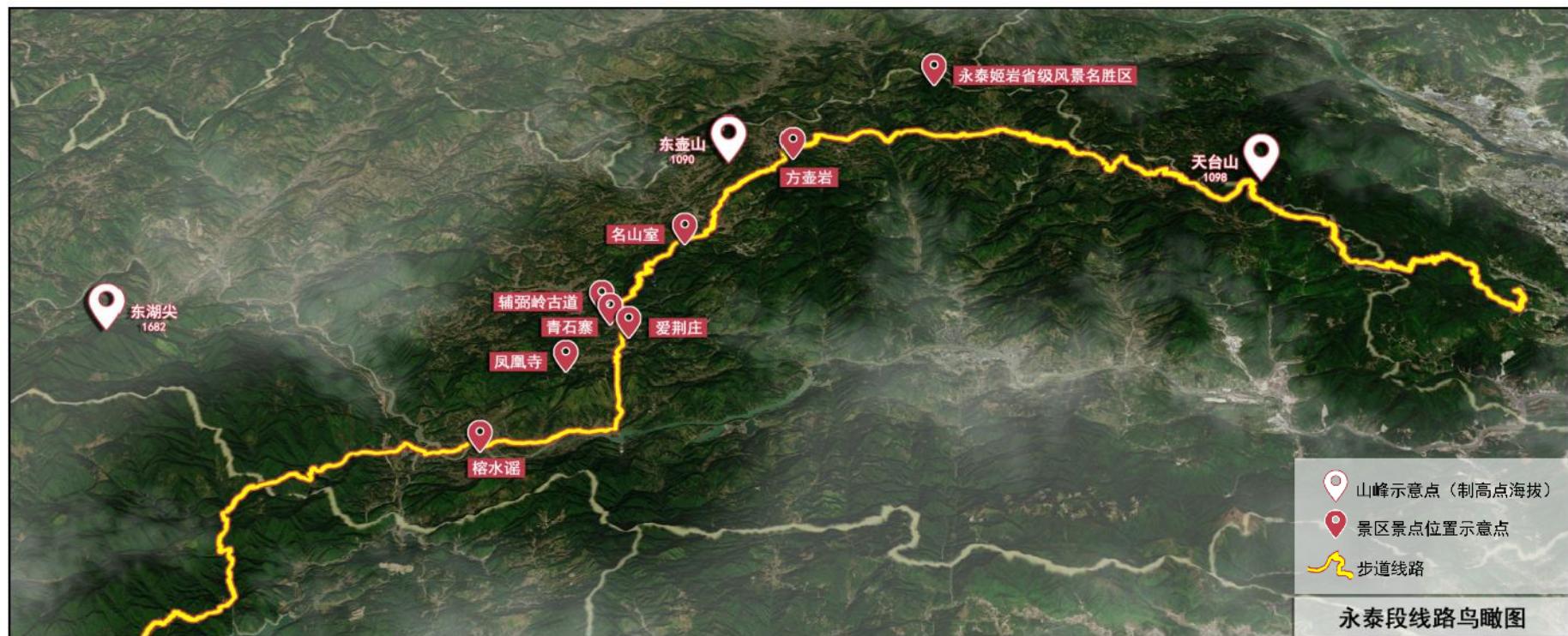
图 4-5 福建戴云山省级森林步道闽侯段线路高程分析图



闽侯段线路信息

东端点位置: 25° 59' 15.9219" N, 119° 10' 28.7731" E
 东端点高度: 70.374 m
 西端点位置: 25° 58' 12.1725" N, 119° 06' 0.8281" E
 西端点高度: 734.892 m
 垂直距离(东端点到西端点): 664.5 m
 路径最低海拔: 50.81 m
 路径最高海拔: 777.46 m
 平均坡度: 9.68° (17.05%)

图4-6 福建戴云山省级森林步道永泰段线路高程分析图



永泰段线路信息

东端点位置: 25° 58' 12.1725" N, 119° 06' 0.8281" E
 东端点高度: 734.892 m
 西端点位置: 25° 41' 25.6350" N, 118° 41' 32.4318" E
 西端点高度: 310.511 m
 垂直距离(东端点到西端点): -424.4 m
 路径最低海拔: 70.818 m
 路径最高海拔: 1113.056 m
 平均坡度: 8.61° (15.13%)

4.3.3.2 莆田段

莆田段途经或临近菜溪岩风景名胜、福建莆田木兰溪源省级自然保护区、无尘塔等景区景点，沿途分布有仙游县境内最高峰石谷解（1803m）。此段步道最高点位于仙游县仙西村，海拔1018m，最低点位于仙游县老山，海拔231m，全段海拔落差787m。线路平均坡度16.68%，按难易程度分：低难度25.99km，占59.51%；中难度8.69km，占19.90%；高难度8.99km，占20.59%。

表4-16 戴云山省级森林步道莆田段不同难度等级长度统计表

路段名称	县(市、区)	线路长度(km)			小计(km)	平均坡度
		低难度	中难度	高难度		
莆田段	小计	25.99	8.69	8.99	43.67	16.68%
	仙游县	25.99	8.69	8.99	43.67	16.68%

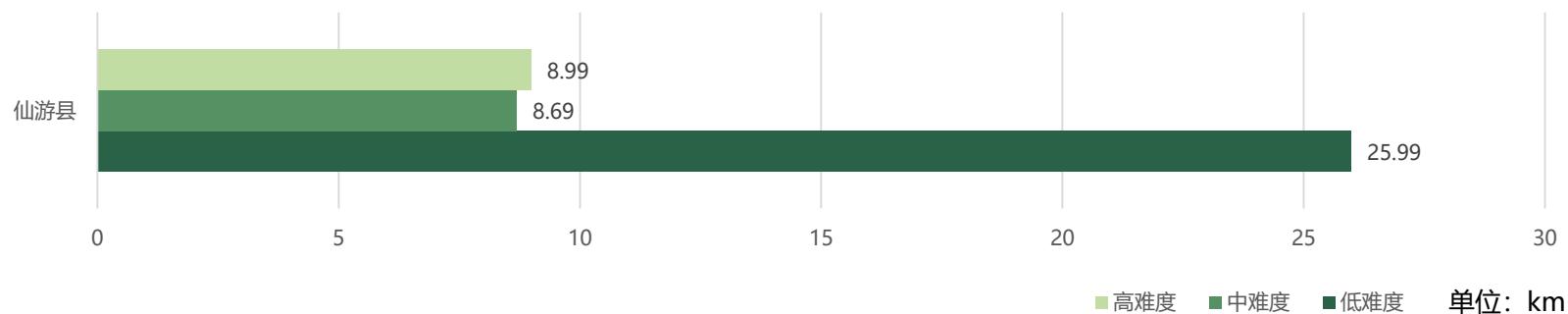
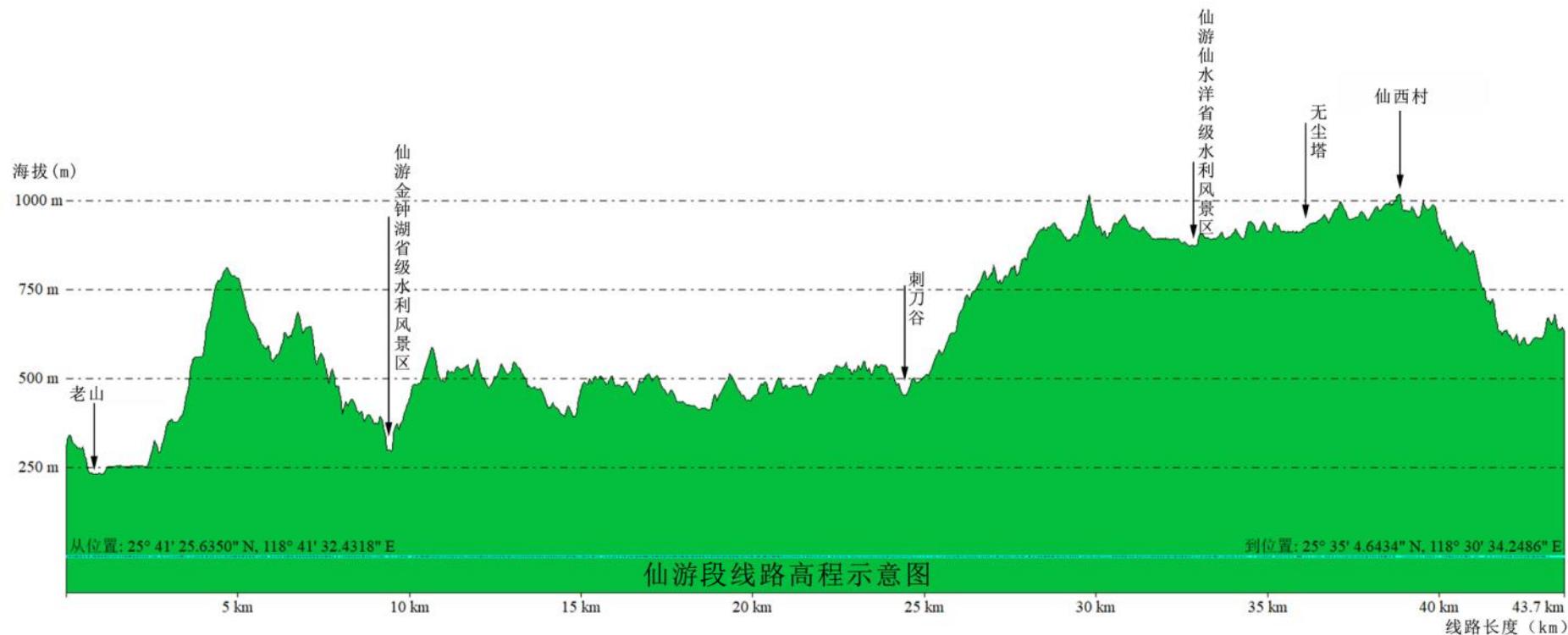


图4-7 福建戴云山省级森林步道仙游段线路高程分析图



仙游段线路信息

东端点位置: 25° 41' 25.6350" N, 118° 41' 32.4318" E
 东端点高度: 310.511 m
 西端点位置: 25° 35' 4.6434" N, 118° 30' 34.2486" E
 西端点高度: 631.021 m
 垂直距离(东端点到西端点): 320.5 m
 路径最低海拔: 230.685 m
 路径最高海拔: 1017.845 m
 平均坡度: 9.47° (16.68%)

4.3.3.3 泉州段

泉州段途经或临近福建石牛山国家森林公园、福建戴云山国家级自然保护区、九仙山风景区、福建泉州唐寨山省级森林公园、大鹏山-魁星岩风景名胜区、福建泉州牛姆林省级自然保护区、清水岩风景名胜区等景区景点。沿途分布有戴云山 (1856m)、佛耳山 (1532m)、银盘尖 (1245.7m)、云顶山 (1175m)、梦仙山 (1120m)、牛姆林山 (1105m)、芹山 (1095.4m) 等30余座千米以上山峰。此段步道最高点位于安溪县人仔头山, 海拔1489m, 最低点位于南安市骆驼岭, 海拔50m, 全段海拔落差1439m。线路平均坡度18.11%, 按难易程度分: 低难度263.39km, 占48.00%; 中难度123.18km, 占22.45%; 高难度162.16km, 占29.55%。

表4-17 戴云山省级森林步道泉州段不同难度等级长度统计表

路段名称	县 (市、区)	各坡段线路长度(km)			小计(km)	平均坡度
		低难度	中难度	高难度		
泉州段	小计	263.39	123.18	162.16	548.73	18.11%
	德化县	84.93	32.80	33.40	151.13	17.82%
	永春县	56.42	31.66	48.13	136.21	19.48%
	安溪县	95.24	48.42	71.73	215.39	11.65%
	南安市	26.80	10.30	8.90	46.00	11.03%

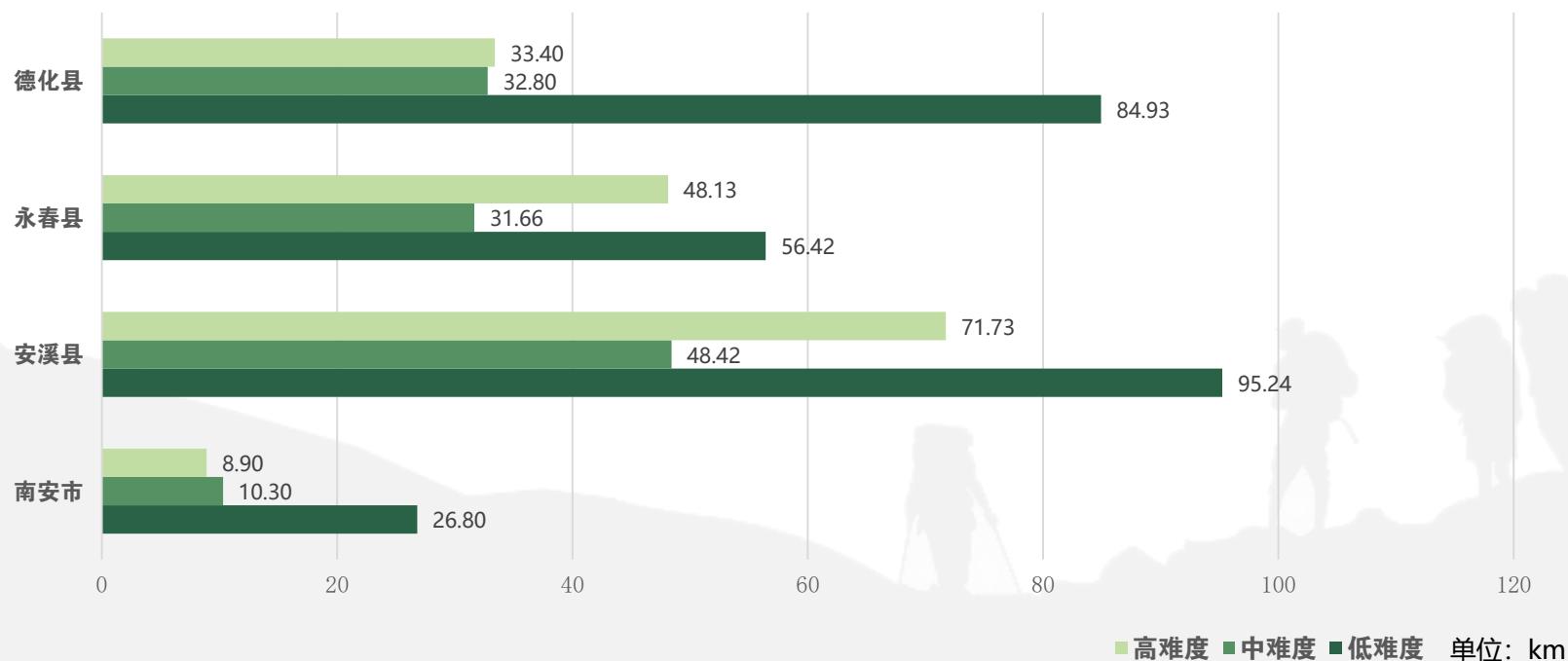
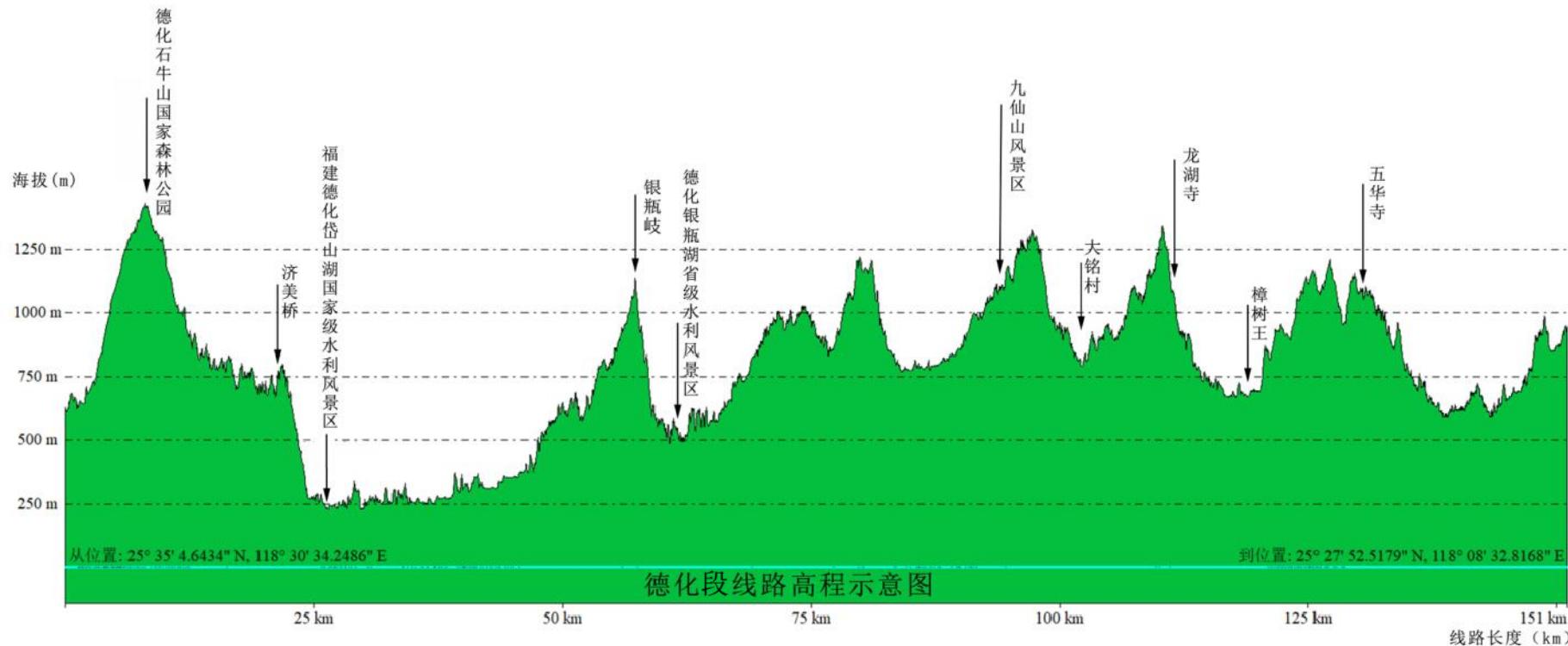


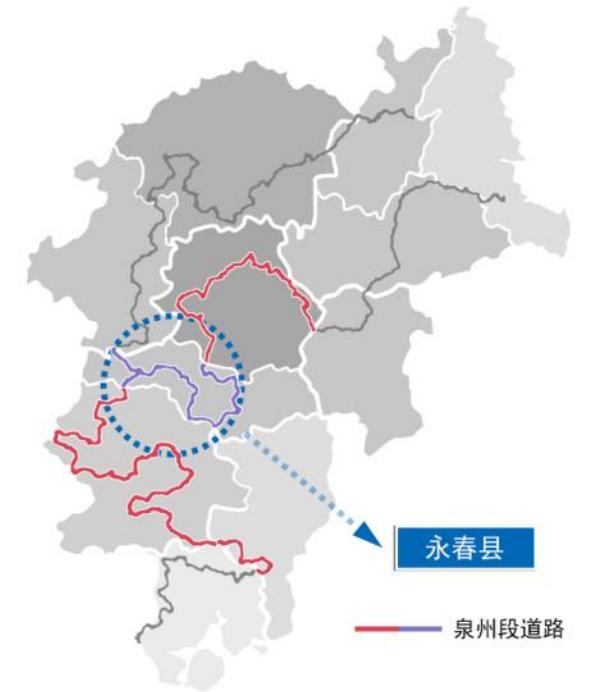
图 4-8 福建戴云山省级森林步道德化段线路高程分析图



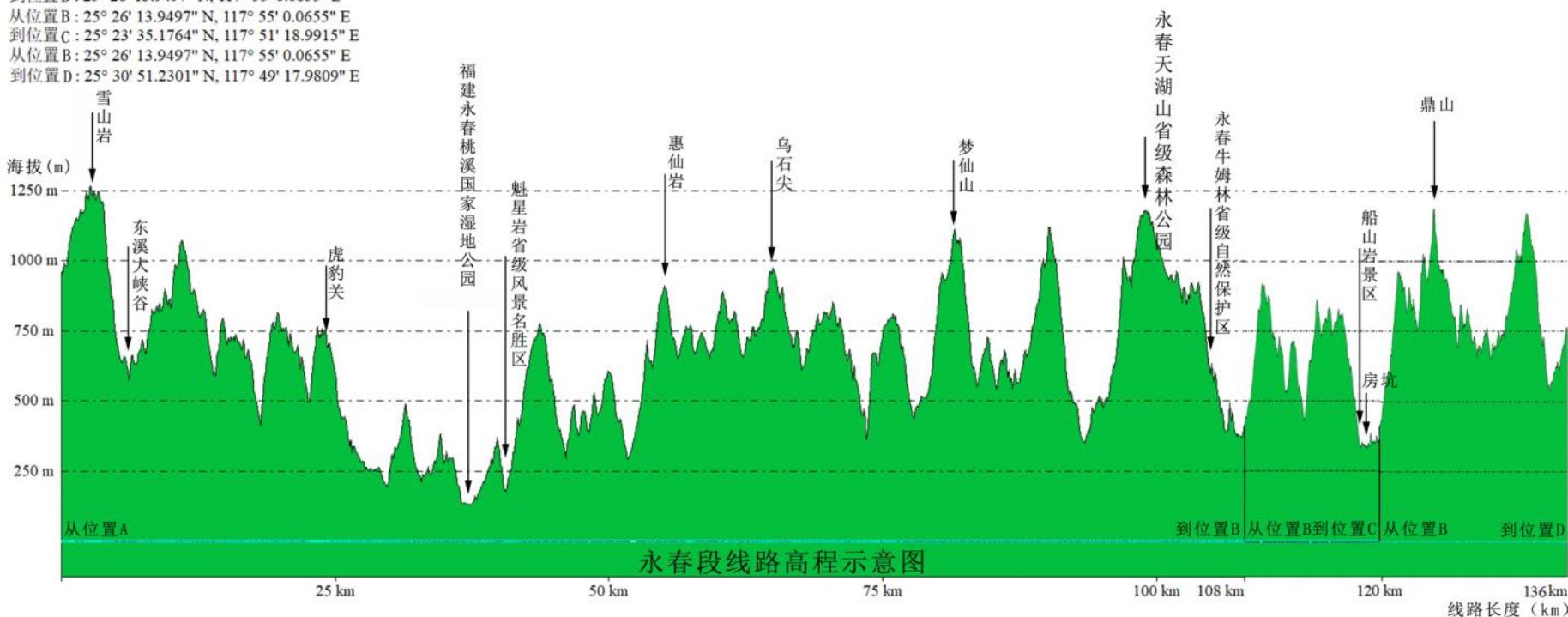
德化段线路信息

东端点位置: 25° 35' 4.6434" N, 118° 30' 34.2486" E
 东端点始高度: 631.021 m
 西端点位置: 25° 27' 52.5179" N, 118° 08' 32.8168" E
 西端点高度: 944.7 m
 垂直距离(东端点到西端点): 313.7 m
 路径最低海拔: 230.938 m
 路径最高海拔: 1428.995 m
 平均坡度: 10.11° (17.82%)

图 4-9 福建戴云山省级森林步道永春段线路高程分析图



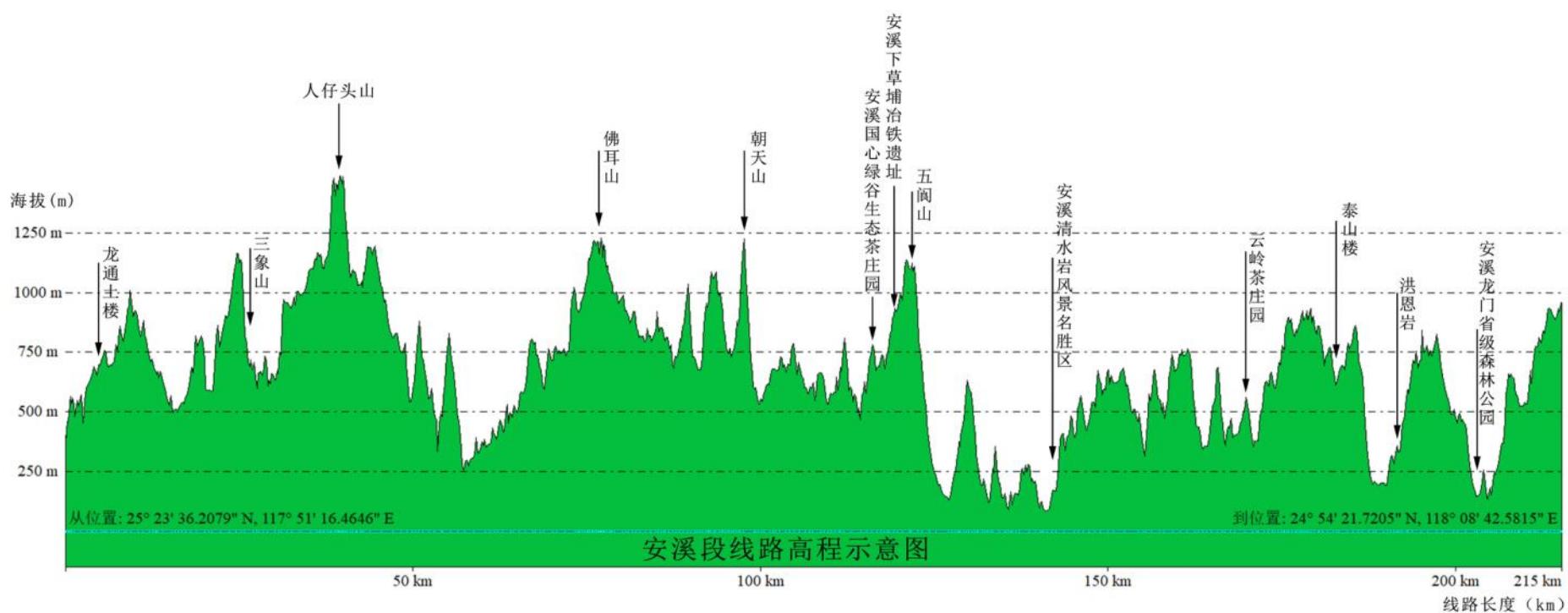
从位置A: 25° 27' 52.5179" N, 118° 08' 32.8168" E
 到位置B: 25° 26' 13.9497" N, 117° 55' 0.0655" E
 从位置B: 25° 26' 13.9497" N, 117° 55' 0.0655" E
 到位置C: 25° 23' 35.1764" N, 117° 51' 18.9915" E
 从位置B: 25° 26' 13.9497" N, 117° 55' 0.0655" E
 到位置D: 25° 30' 51.2301" N, 117° 49' 17.9809" E



永春段线路信息

东端点位置: 25° 27' 52.5179" N, 118° 08' 32.8168" E
 东端点高度: 944.70m
 交汇点位置: 25° 26' 13.9497" N, 117° 55' 0.0655" E
 交汇点高度: 417.16m
 南端点位置: 25° 23' 35.1764" N, 117° 51' 18.9915" E
 南端点高度: 370.70m
 西端点位置: 25° 30' 51.2301" N, 117° 49' 17.9809" E
 西端点高度: 760.41m
 垂直距离(东端点到南端点): 574.00 m
 路径最低海拔: 131.162 m
 路径最高海拔: 1267.935 m
 平均坡度: 11.16° (19.48%)

图4-10 福建戴云山省级森林步道安溪段线路高程分析图



安溪段线路信息

北端点位置: 25° 23' 36.2079" N, 117° 51' 16.4646" E

北端点高度: 397.067 m

南端点位置: 24° 54' 21.7205" N, 118° 08' 42.5815" E

南端点高度: 958.577 m

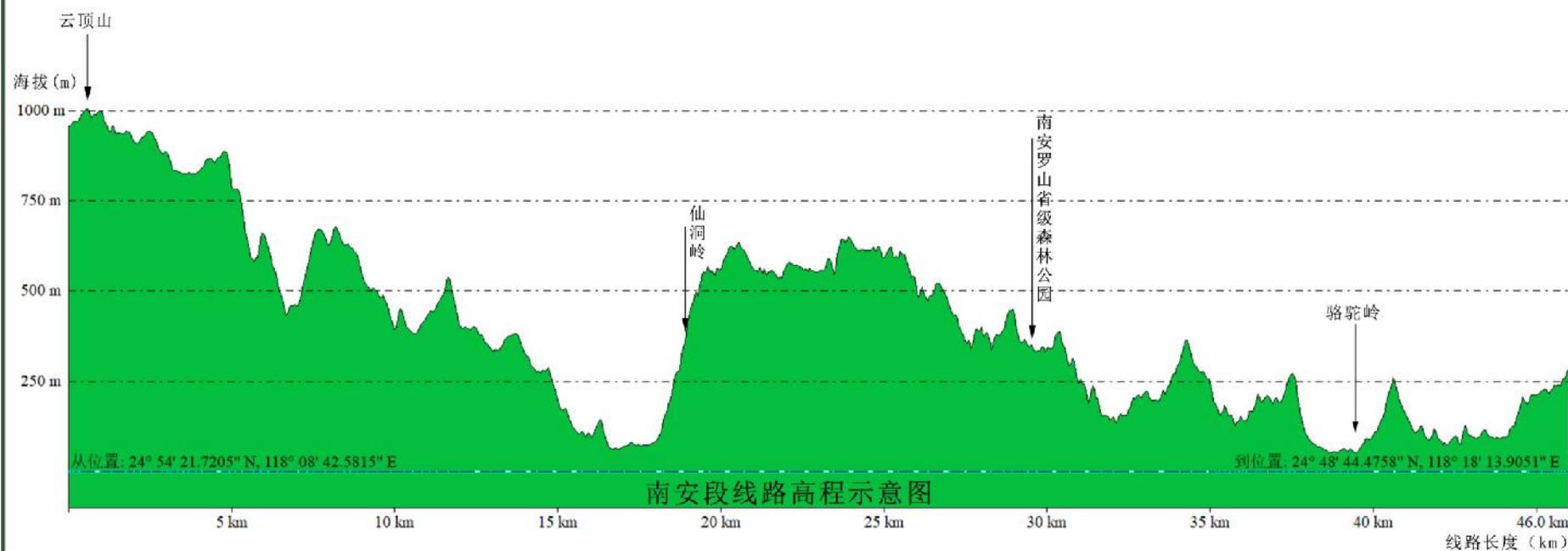
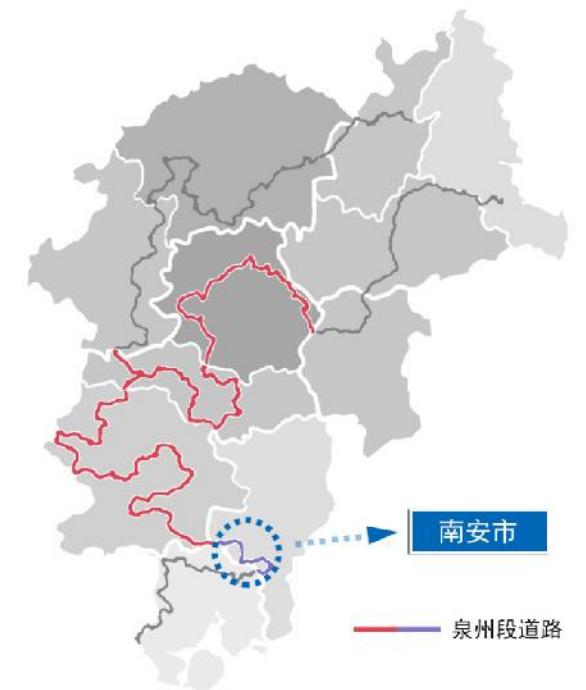
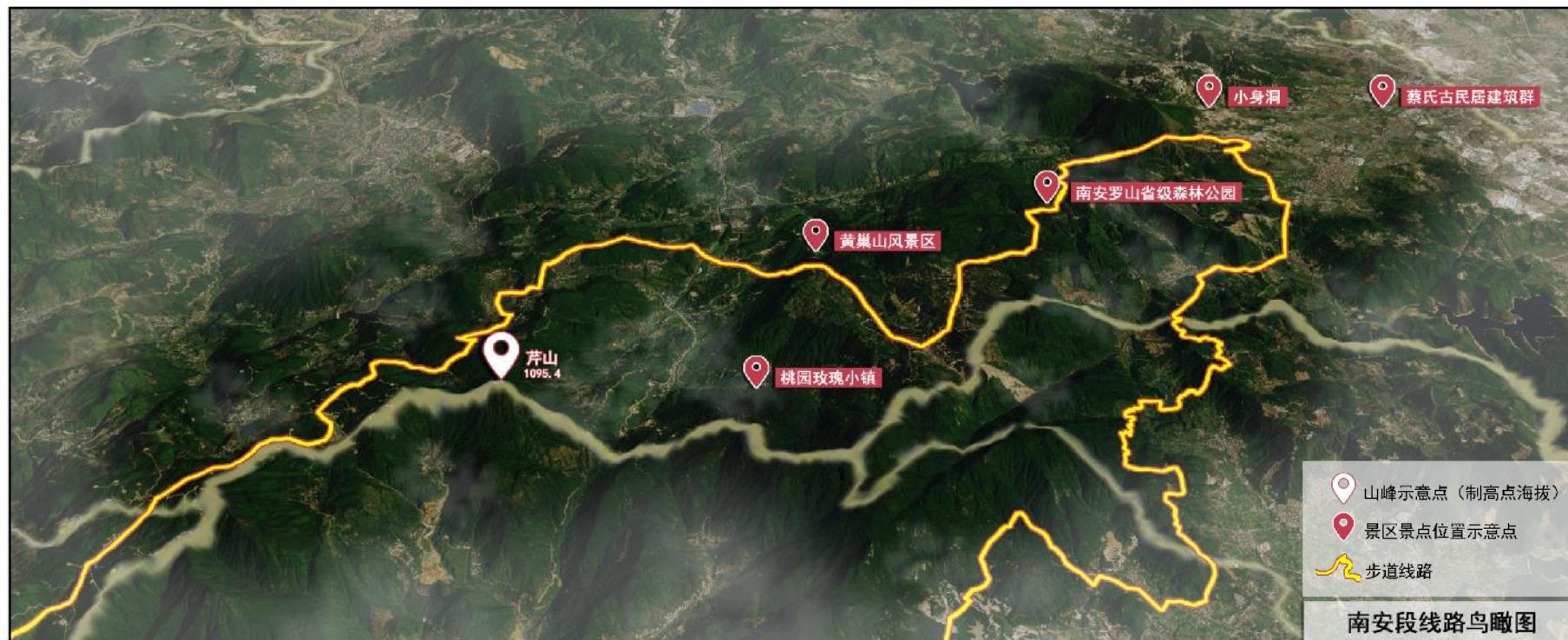
垂直距离(北端点到南端点): 561.5 m

路径最低海拔: 85.907 m

路径最高海拔: 1489.085 m

平均坡度: 6.64° (11.65%)

图4-11 福建戴云山省级森林步道南安段线路高程分析图



南安段线路信息

西端点位置: 24° 54' 21.7205" N, 118° 08' 42.5815" E
 西端点高度: 958.577 m
 东端点位置: 24° 48' 44.4758" N, 118° 18' 13.9051" E
 东端点高度: 284.878 m
 垂直距离(西端点到东端点): -673.7 m
 路径最低海拔: 50.485 m
 路径最高海拔: 1006.82 m
 平均坡度: 6.29° (11.03%)

4.3.3.4 厦门段

厦门段途经或临近北辰山风景名胜区、莲花国家森林公园、厦门坂头省级森林公园、厦门天竺山省级森林公园等景区景点。此段步道最高点位于同安区寨尖尾，海拔1064m，最低点位于集美区厦门坂头省级森林公园，海拔15m，全段海拔落差1049m。线路平均坡度12.38%，按难易程度分：低难度61.36km，占58.23%；中难度22.62km，占21.47%；高难度21.39km，占20.30%。

表4-18 戴云山省级森林步道厦门段不同难度等级长度统计表

路段名称	县(市、区)	线路长度(km)			小计(km)	平均坡度
		低难度	中难度	高难度		
厦门段	小计	61.36	22.62	21.39	105.37	12.38%
	翔安区	7.38	3.13	1.51	12.02	15.20%
	同安区	32.72	11.50	10.70	54.92	11.61%
	集美区	14.97	5.29	4.89	25.15	9.72%
	海沧区	6.29	2.70	4.29	13.28	18.15%

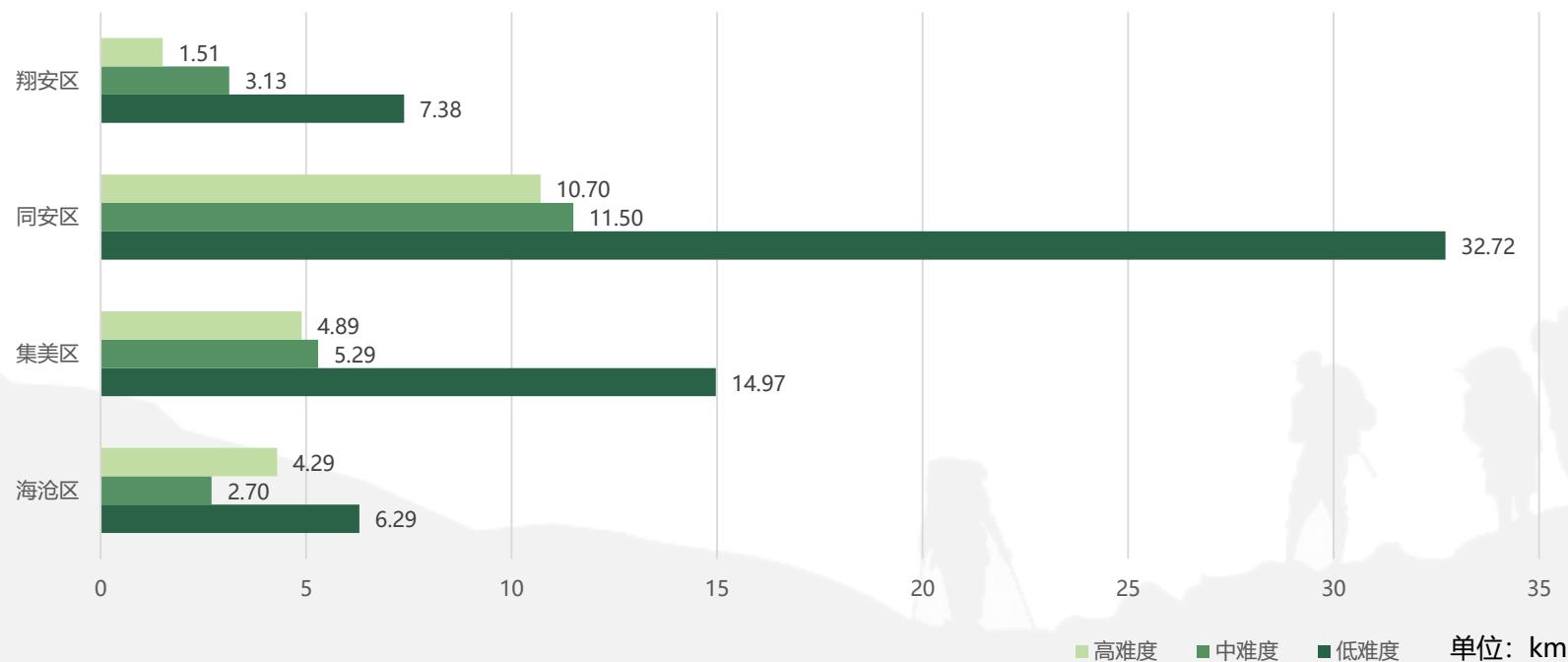
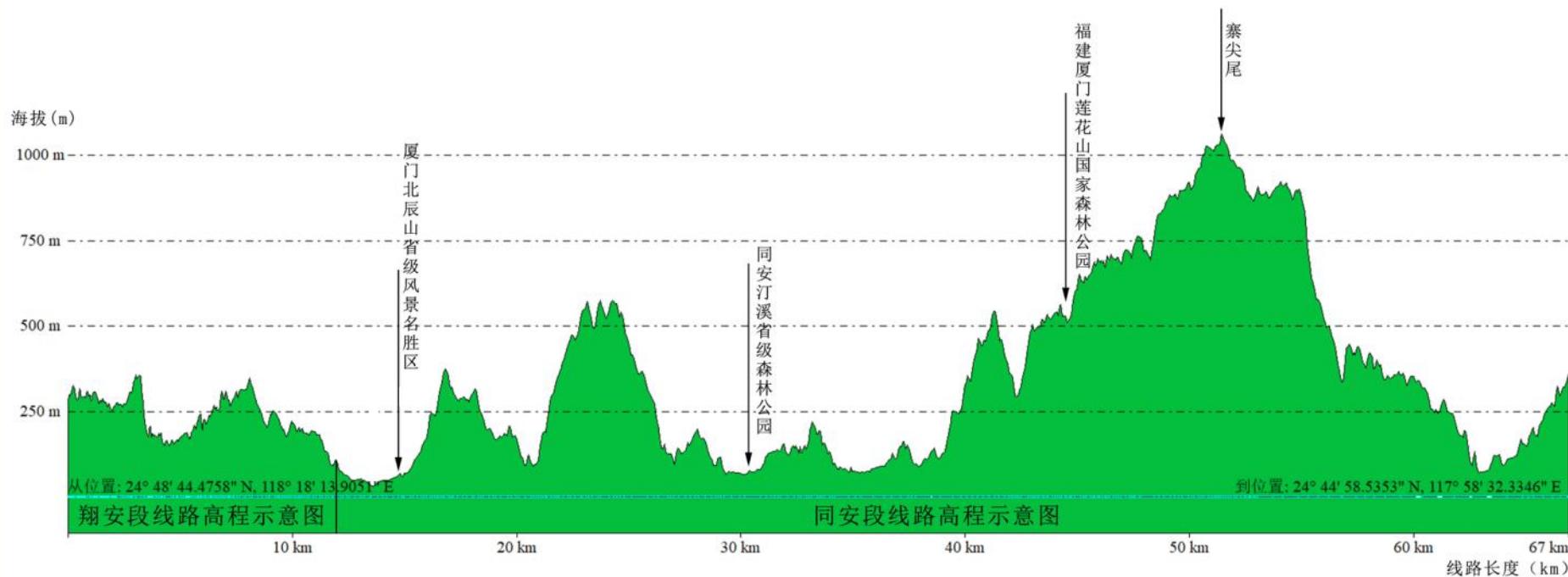
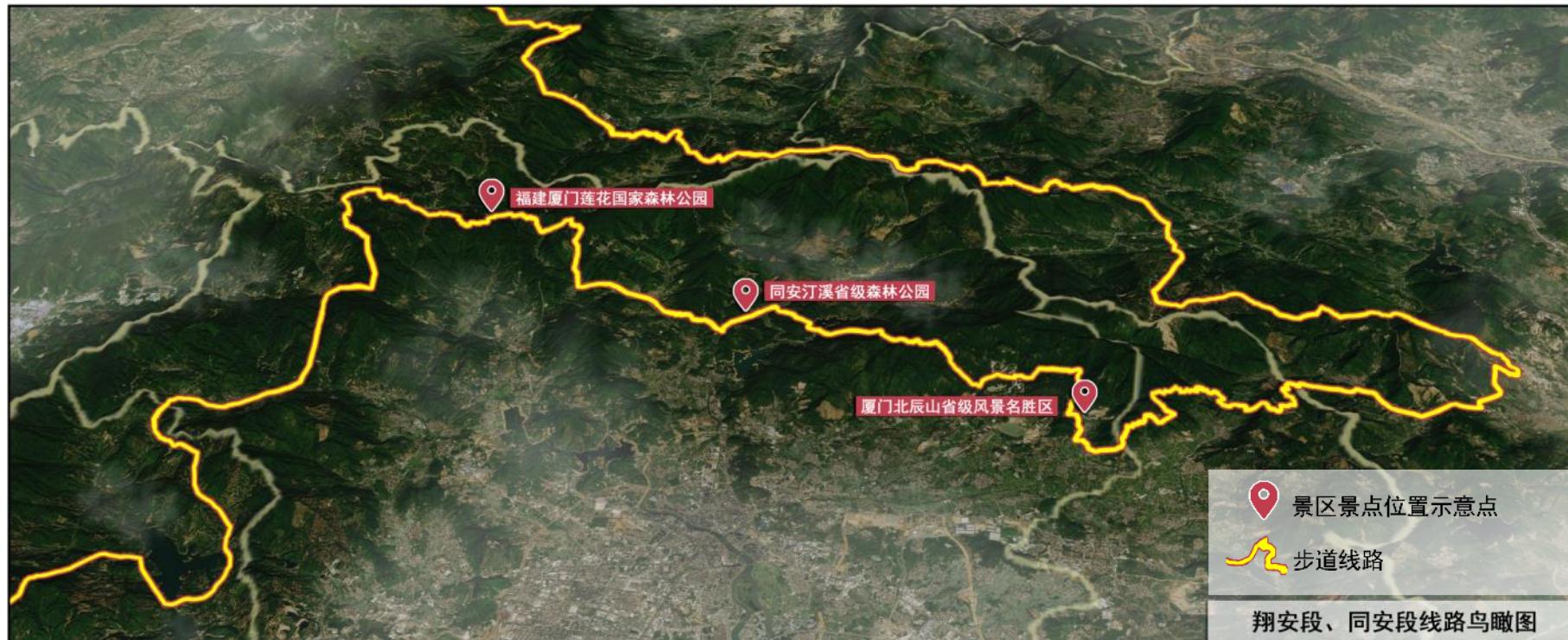


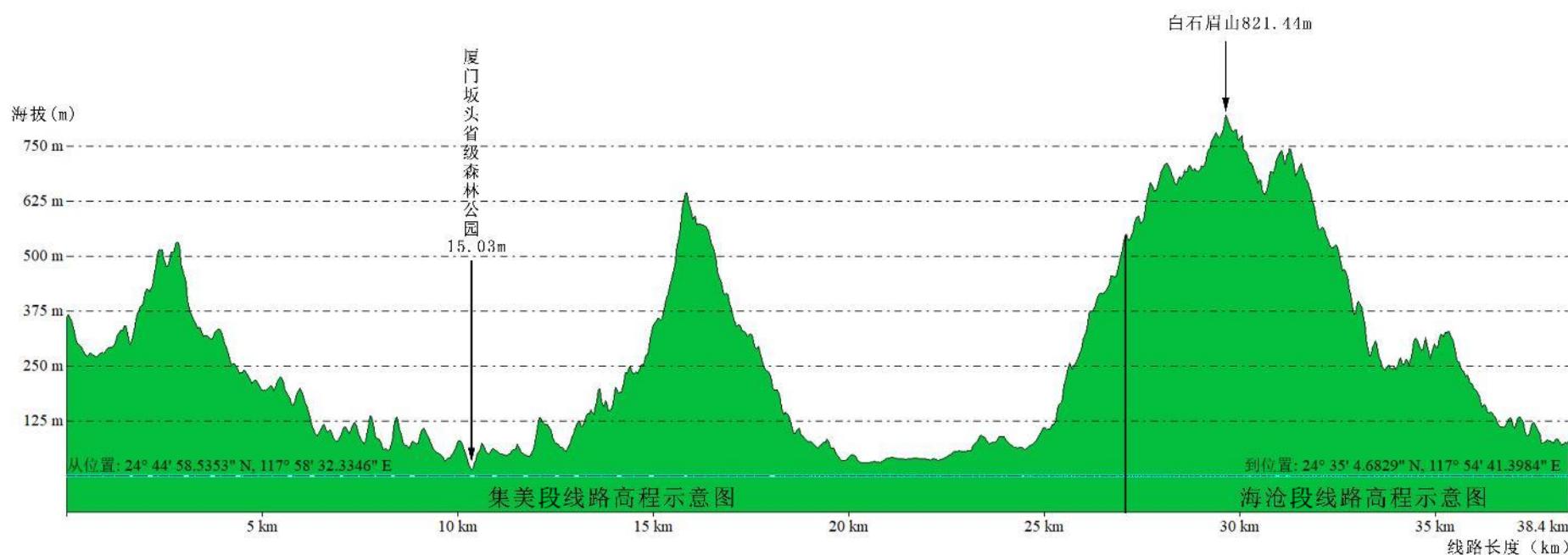
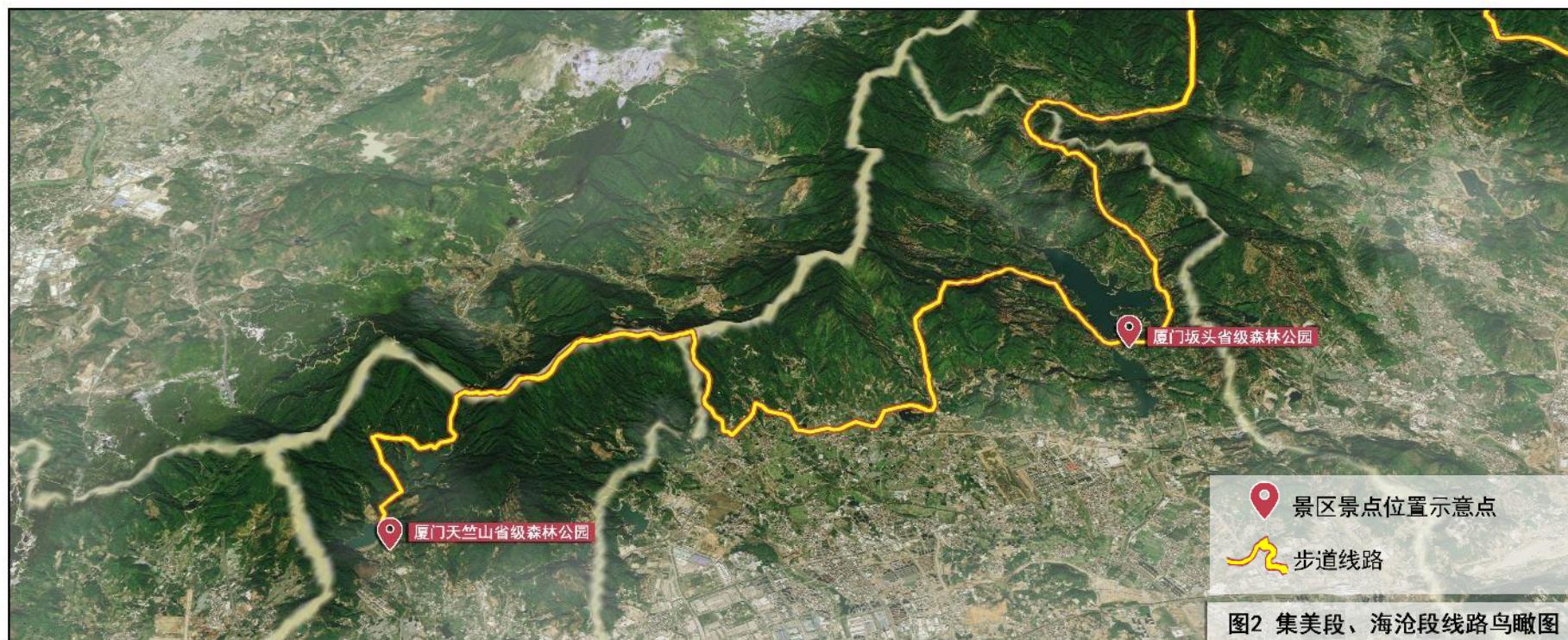
图4-12 福建戴云山省级森林步道翔安同安段线路高程分析图



翔安和同安段线路信息

东端点位置: 24° 48' 44.4758" N, 118° 18' 13.9051" E
 东端点高度: 284.878 m
 西端点位置: 24° 44' 58.5353" N, 117° 58' 32.3346" E
 西端点高度: 360.383 m
 垂直距离(东端点到西端点): 75.5 m
 路径最低海拔: 31.105 m
 路径最高海拔: 1063.401 m
 平均坡度: 6.98° (12.24%)

图4-13 福建戴云山省级森林步道集美海沧段线路高程分析图



集美和海沧段线路信息

北端点位置: 24° 44' 58.5353" N, 117° 58' 32.3346" E

北端点高度: 360.383 m

南端点位置: 24° 35' 4.6829" N, 117° 54' 41.3984" E

南端点高度: 74.57 m

垂直距离(北端点到南端点): -285.8 m

路径最低海拔: 15.029 m

路径最高海拔: 821.445 m

平均坡度: 7.20° (12.63%)

4.3.3.5 三明段

途经或临近汤川侠天下景区、汤川古溪星河景区、中仙秃杉王、中仙聚奎堡、罗汉山省级森林公园、大仙峰省级自然保护区等景区景点。沿途分布有大仙峰 (1553.4m)、蓬莱山 (1228m)、罗汉山 (1270m)、银盘尖 (1245.7m)、九阜山 (1215m)、天盂山 (1072.7m)、大锣山 (1000.2m) 等20余座千米以上山峰。此段步道最高点位于尤溪县汤川风电旅游景区, 海拔1419m, 最低点位于尤溪县大演, 海拔170m, 全段海拔落差1249m。线路平均坡度16.73%, 按难易程度分: 低难度116.69km, 占45.15%; 中难度53.49km, 占20.70%; 高难度88.28km, 占34.16%。

表4-19 戴云山省级森林步道三明段不同难度等级长度统计表

路段名称	县(市、区)	线路长度(km)			小计(km)	平均坡度
		低难度	中难度	高难度		
三明段	小计	116.69	53.49	88.28	258.46	16.73%
	大田县	47.00	19.30	27.10	93.40	13.14%
	尤溪县	69.69	34.19	61.18	165.06	18.77%

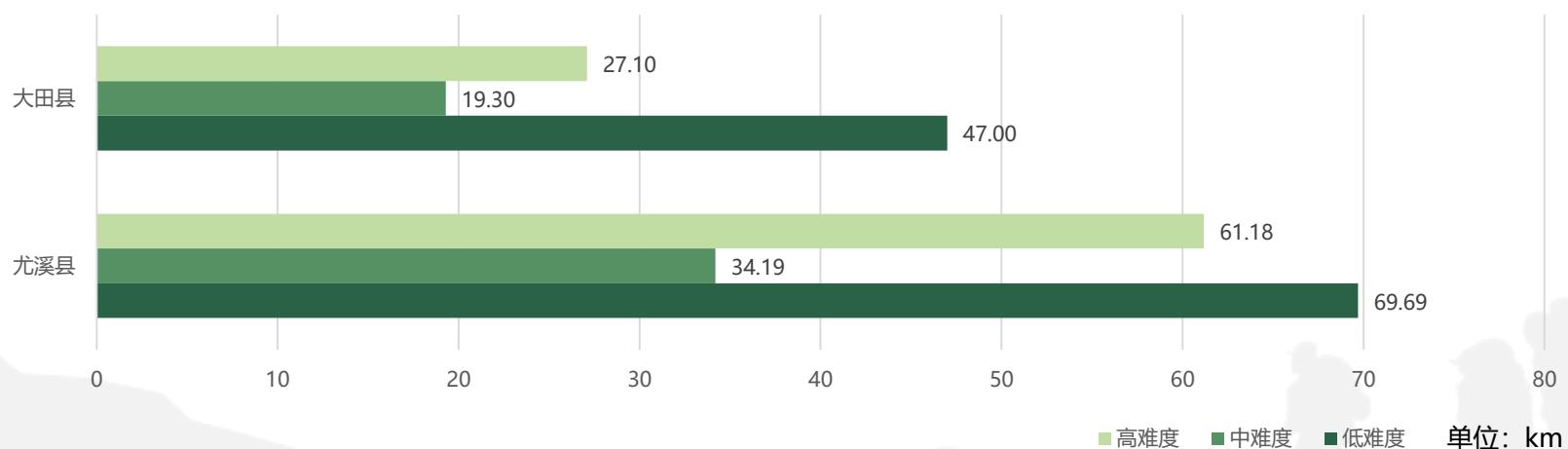
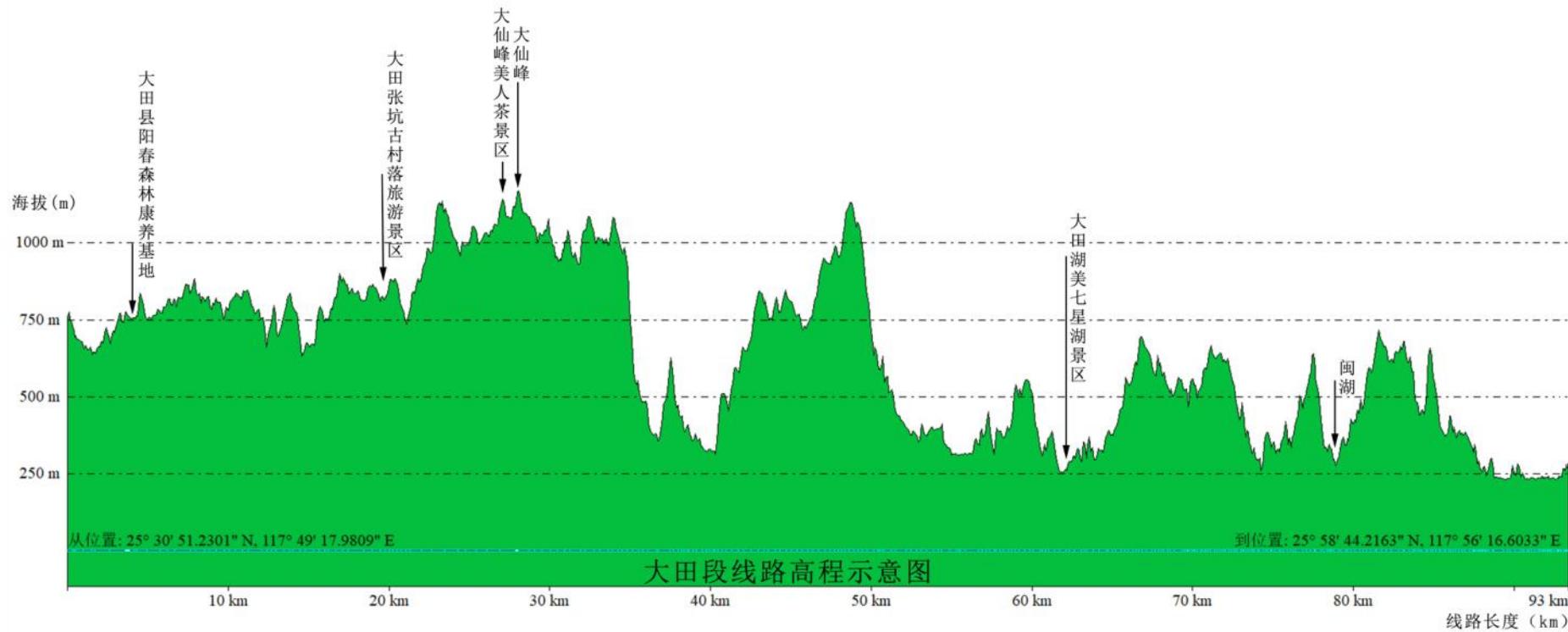


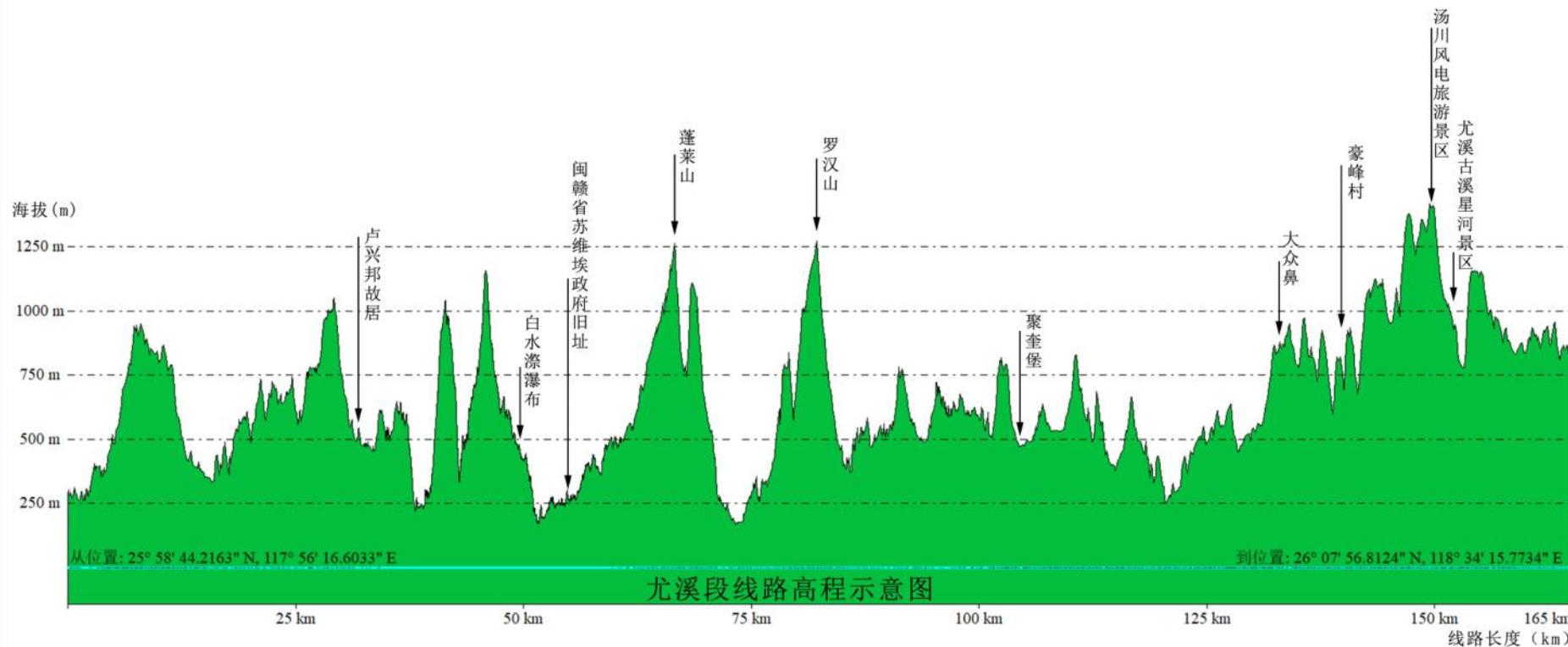
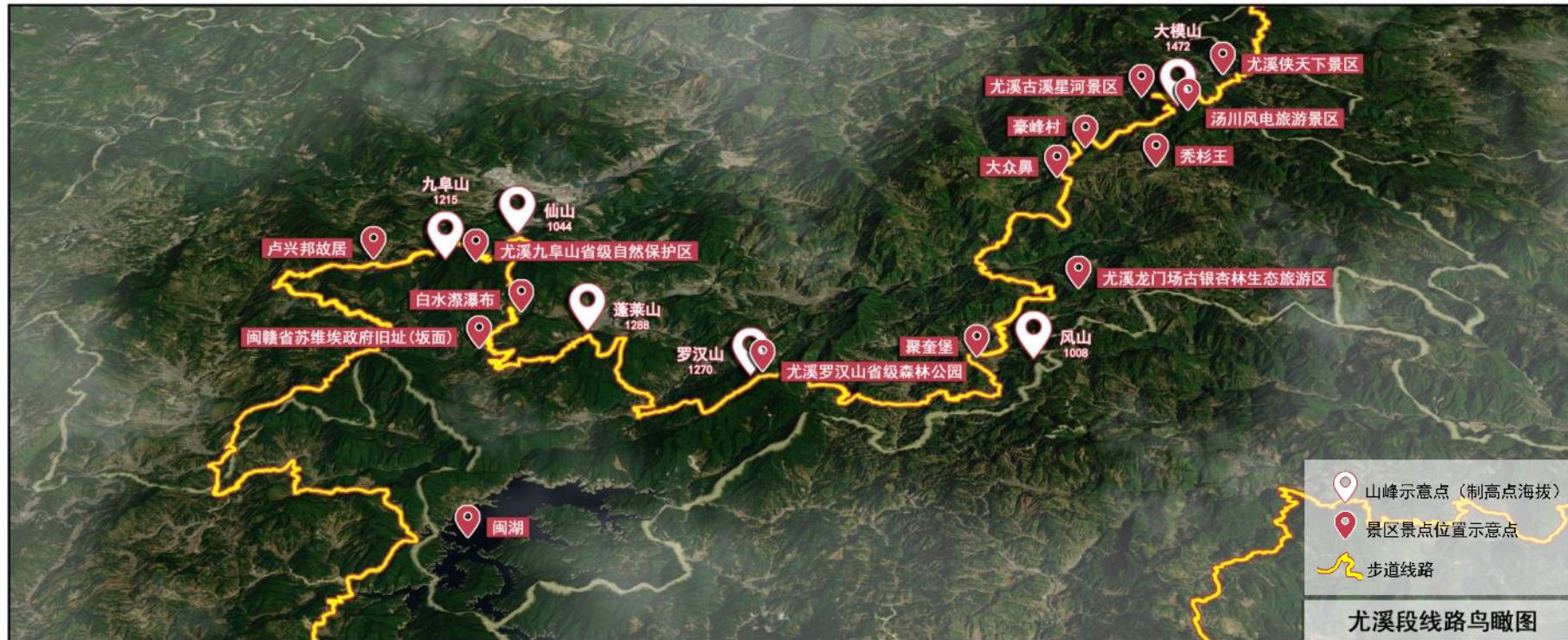
图 4-14 福建戴云山省级森林步道大田段线路高程分析图



大田段线路信息

南端点位置: 25° 30' 51.2301" N, 117° 49' 17.9809" E
 南端点高度: 760.406 m
 北端点位置: 25° 58' 44.2163" N, 117° 56' 16.6033" E
 北端点高度: 283.761 m
 垂直距离(南端点到北端点): -476.6 m
 路径最低海拔: 231.622 m
 路径最高海拔: 1168.642 m
 平均坡度: 7.49° (13.14%)

图4-15 福建戴云山省级森林步道尤溪段线路高程分析图



尤溪段线路信息

西端点位置: 25° 58' 44.2163" N, 117° 56' 16.6033" E

西端点高度: 283.761 m

东端点位置: 26° 07' 56.8124" N, 118° 34' 15.7734" E

东端点高度: 807.404 m

垂直距离(西端点到东端点): 523.6 m

路径最低海拔: 169.582 m

路径最高海拔: 1419.137 m

平均坡度: 10.63° (18.77%)

PART FIVE

步道系统

- 5.1 步道现状
- 5.2 道路系统
- 5.3 景观系统
- 5.4 保障系统
- 5.5 服务系统



戴云山省级森林步道由**道路系统**、**景观系统**、**保障系统**、**服务系统**构成，这四大系统承载着徒步通行、休闲游憩、安全保障、住宿补给、教育宣传、医疗救援等功能。



道路系统

徒步通行



景观系统

休闲游憩



保障系统

安全保障



服务系统

住宿补给、教育宣传、
医疗救援

5.1 步道现状

道路系统

森林步道现状类型主要有古（驿）道、林区道路、机耕道、林中小路、村庄道路等；步道路面宽度以1~2m居多，路面材质以土质、砂石、石质为主，少部分为水泥路面，主要分布在村庄周边；沿线尚有少数可辨识的石质古道，但由于年久失修，或基建等原因，时断时续，且路面破损严重；现有可通行的部分步道路面宽度、材质等形式多样、标准不一，其中相当部分未达到安全通行条件，需要进一步修缮提升。



景观系统

森林步道将自然与人文景观有机串联，形成一条带状的游憩长廊，沿途景观类型丰富，目前只有在成熟的景区景区才配套设置了观景平台，而在广阔的荒野和乡村区域，尚未设置观景平台。此外，步道所经区域多为林区，森林覆盖率高，涉及多处自然保护区、森林公园，区内保存着大面积福建地带性森林植被。



保障系统

目前，森林步道尚无标距柱、标识标牌、露营地、庇护所等保障设施，亟需建设完善，以保证徒步者的人身安全与通行需求。



服务系统

森林步道沿线分布了较多的村镇，但多数村镇无法提供相关的旅游服务，仅自然保护区、森林公园、地质公园、森林康养基地、森林人家、特色村镇等旅游开展较成熟的景区景点可提供补给、住宿、购物、宣教、医疗、救援等方面的服务。



5.2 道路系统

主要包括森林步道主要出入口设置和不同区域类型森林步道建设。

5.2.1 规划要求

5.2.1.1 主要出入口

- (1) 徒步者进入或离开步道的重要交汇点，便于进出高速、国道、省道、县道等主要道路的交通接驳点；
- (2) 所在区域基础设施较为完善，能够为徒步者提供停车、交通、补给、住宿、救援、医疗等需求；
- (3) 森林步道途经县（市、区）境内平均50km设置主要出入口不超过1个。

5.2.1.2 步道建设

1、步道分类与要求

按照步道穿越的区域类型不同，步道分为荒野步道、乡村步道、城镇步道三种类型。

(1) 荒野步道

位于荒野区域，尽量不利用现有机动车道，步道负荷低。新建步道路面宽不大于1.0m，宜采用土路、砂石路等自然路面。

(2) 乡村步道

位于乡村区域，允许利用现有机动车道的路段不超过步道全长的30%，步道负荷中等。新建步道路面宽不大于1.2m，宜采用土石路面，个别路段可适当采用毛石材料铺设。

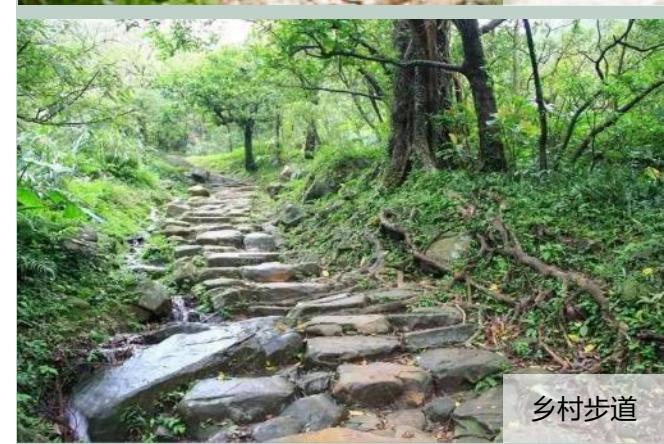
(3) 城镇步道

位于城镇及周边区域，允许利用现有机动车道的路段不超过步道全长的20%，步道负荷较高。新建步道路面宽不大于1.8m，宜采用石质路面，也可根据需要修建木栈道。

2、步道纵坡与横坡

(1) 森林步道应因山就势，曲直自然，坡度以0~25%为宜，最大纵坡不大于35%。当坡度 $\geq 25\%$ 时，应设置台阶。

(2) 森林步道基床应向外倾斜2%~8%，其理想坡度为5%，便于自然降水的顺利排出，以防止水土流失，降低后期维护成本。在易积水路段，应因地制宜设置排水沟（边沟）或涵洞。



3、步道建设类型

将森林步道建设类型分为现有步道、新建步道、改造步道三种。

(1) 现有步道

森林步道建设应尽可能利用现有的古道、山间小径、林区作业道等各类步道，对于路面条件良好、满足森林步道标准的现有步道可以直接利用。

对于规划路线上的已建设公路，且路段本身景观价值不突出，预期徒步人数不多的路段，可以直接借道现有公路，借道公路的比例参照步道分类要求。

森林步道宜借道车流量少、车速较低的三级或四级公路，凡借道现有公路的路段，须在机动车道旁修建人行道，或以明显的路面标识指明其步道属性及走向，保证步道的安全性和可辨识度。

(2) 新建步道

一般情况下，没有现有步道可以利用的路段才需要新建步道。新建步道尽量就地取材，以降低建设成本，减少对生态环境的影响，同时保护道路和周边景观的协调统一。新建步道宽度及路面材料参照步道分类要求。

对步道两侧各1m宽通道内的乔灌木枝条及杂草进行适当修剪（清除），以便为徒步者留出足够的行走空间。

(3) 改造步道

对于废弃、损坏、中断不能直接利用的路段，通过修复改造措施使之达到森林步道的通行标准。



现有步道-林间作业道



现有步道-借道公路



新建步道



改造步道

5.2.2 规划内容

5.2.2.1 主要出入口

经规划，戴云山省级森林步道设置南、北端点出入口3处，分别位于厦门天竺山省级森林公园（南端点出入口）、闽清城北森林公园（北端点出入口1）、福州旗山森林人家（北端点出入口2）；设置区间出入口18个，分别位于各县（市、区）的景区景点、乡镇所在地及村庄，具体详见表5-1、图5-1。

表5-1 戴云山省级森林步道主要出入口规划表

序号	县（市、区）	乡镇	位置	备注
1	闽清县	梅溪镇	闽清城北森林公园	北端点出入口1
2	闽清县	金沙镇	宝峰村	区间出入口
3	闽侯县	南屿镇	福州旗山森林人家	北端点出入口2
4	永泰县	红星乡	乡镇所在地	区间出入口
5	永泰县	梧桐镇	乡镇所在地	区间出入口
6	仙游县	菜溪乡	菜溪岩省级风景名胜区	区间出入口
7	德化县	水口镇	乡镇所在地	区间出入口
8	德化县	赤水镇	九仙山风景区	区间出入口
9	德化县	盖德镇	大墩村	区间出入口
10	永春县	石鼓镇	乡镇所在地	区间出入口
11	永春县	坑仔口镇	洞口	区间出入口
12	安溪县	桃舟乡	桃舟村	区间出入口
13	安溪县	蓝田乡	乡镇所在地	区间出入口
14	安溪县	虎邱镇	乡镇所在地	区间出入口
15	南安市	东田镇	山西村	区间出入口
16	同安区	汀溪镇	汀溪省级森林公园（汀溪水库）	区间出入口
17	海沧区	东孚街道	天竺山省级森林公园	南端点出入口
18	尤溪县	中仙镇	剑溪村	区间出入口
19	尤溪县	新阳镇	夏阳村	区间出入口
20	大田县	湖美乡	乡镇所在地	区间出入口
21	大田县	吴山镇	乡镇所在地	区间出入口

5.2.2.2 步道建设

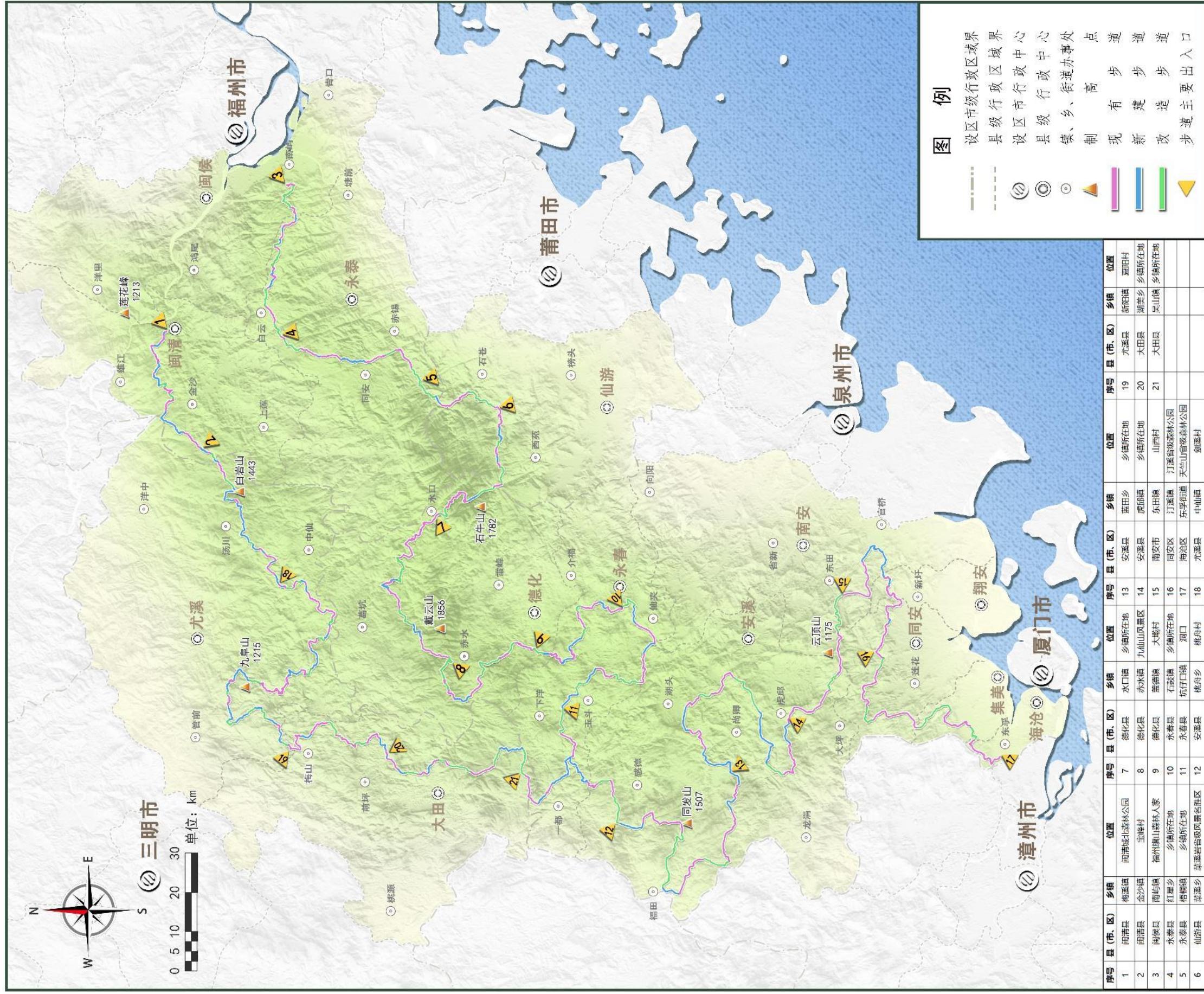
经规划，戴云山省级森林步道总长度1122.20km。其中，现有步道长度526.30km，占线路总长度的46.90%；新建步道长度278.92km，占24.85%；改造步道长度316.98km，占28.25%。详见表5-2、图5-1。

表5-2 戴云山省级森林步道建设规划表

单位：km

序号	设区市	县（市、区）	现有步道	新建步道	改造步道	合计
1	福州市	小计	67.88	43.94	54.15	165.97
1.1		闽清县	22.41	26.28	8.56	57.25
1.2		闽侯县	4.73	1.08	9.21	15.02
1.3		永泰县	40.74	16.58	36.38	93.70
2	莆田市	小计	21.47	5.74	16.46	43.67
2.1		仙游县	21.47	5.74	16.46	43.67
3	泉州市	小计	254.40	139.94	154.39	548.73
3.1		德化县	75.95	19.70	55.48	151.13
3.2		永春县	55.52	50.14	30.55	136.21
3.3		安溪县	102.56	55.79	57.04	215.39
3.4		南安市	20.37	14.31	11.32	46.00
4	厦门市	小计	79.75	2.64	22.98	105.37
4.1		翔安区	10.64	1.38	0.00	12.02
4.2		同安区	45.25	1.26	8.41	54.92
4.3		集美区	10.58	0.00	14.57	25.15
4.4		海沧区	13.28	0.00	0.00	13.28
5	三明市	小计	102.80	86.66	69.00	258.46
5.1		大田县	42.77	19.53	31.10	93.40
5.2		尤溪县	60.03	67.13	37.90	165.06
6	全线路	合计	526.30	278.92	316.98	1122.20

图5-1 福建戴云山省级森林步道系统规划图



5.3 景观系统

景观系统主要包括步道沿线景观利用方式和观景平台设置。

5.3.1 规划要求

5.3.1.1 景观利用

(1) 梳理并筛选出步道两侧5km范围内的景观资源，并根据线路实际情况，采用穿越、连接及邻近的方式与沿线景观进行衔接，能够为长距离徒步者提供合理的观景方式；

(2) 根据景观内容，提炼沿线景观资源特色。

5.3.1.2 观景平台

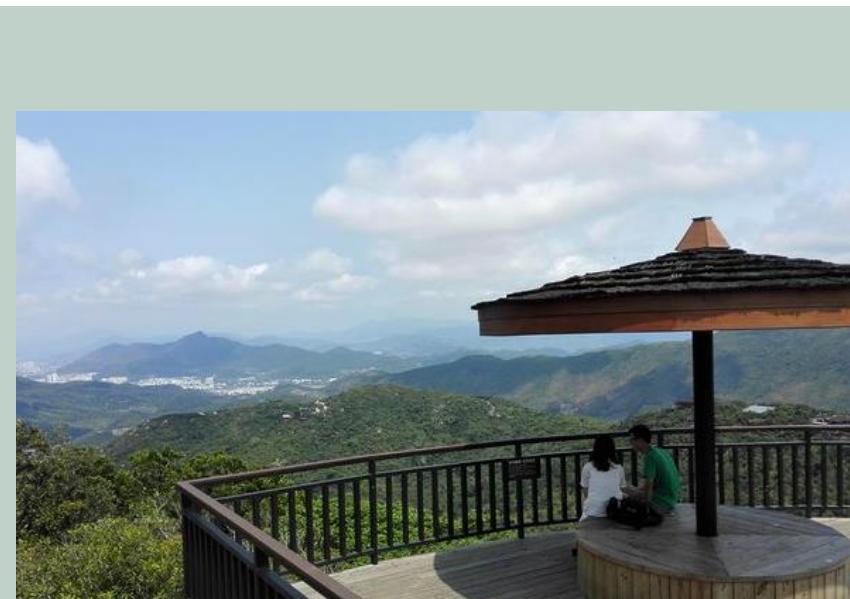
(1) 在工程实施条件允许下，步道沿线景观的最佳观赏处可根据实际设置观景平台。

(2) 观景平台的材质可采用砂石、土石、木质、仿木等，但应与周边环境相协调，不得破坏原有生态环境。

(3) 若观景点地势险要，应设置护栏以确保游人安全。

(4) 长距离徒步对徒步者的体力是一种严峻的考验，步道沿途应设置必要的休息椅凳。为提倡“无痕山林”的理念，减少人为痕迹，可将观景平台与休息处合并建设，以保护与维护当地的生态环境，降低建设影响。

(5) 观景平台的设置不得影响周围景观、不破坏古树名木、不开凿天然岩体，确保平台上方无飞石、滚石及坍塌岩体。



● 观景平台

5.3.2 规划内容

5.3.2.1 景观利用

经规划，戴云山省级森林步道沿线景观共计115个。其中，穿越型景观有36个，占景观总数的31.30%；连接型景观有24个，占景观总数的20.87%；邻近型景观有55个，占景观总数的47.83%。详见表5-3。

表5-3 戴云山省级森林步道景观利用规划表

序号	设区市	县(市、区)	景观名称	衔接方式	景观特色
1	福州市	闽清县	闽清城北森林公园	穿越	集健身、休闲、观光于一体的城郊公园
2			万松岭驿道	穿越	宋代古驿道、石刻
3			福建雄江黄楮林国家级自然保护区	邻近	1万多公顷黄楮林
4			闽清白云山省级森林公园	穿越	千年古刹白云寺和凤凰湖、仙人洞等自然景观
5			闽清美菰林省级森林公园	连接	万亩天然生态林景观
6		闽侯县	福州旗山森林人家	穿越	天然温泉度假胜地
7			水项古道	穿越	山野古道
8			福建福州旗山国家森林公园	穿越	丰富的动植物资源，天梯、万佛寺、石松寺等人文景观
9		永泰县	天台山	穿越	永泰县东北部第一峰，有北宋年间的天台寺
10			永泰姬岩省级风景名胜区	邻近	闽王王审知妃子埋香处，古树名木繁多，素有天然植物园之称
11			方壶岩	邻近	800多年历史的方壶寺
12			名山室	穿越	位于永泰第一山（高盖山），有宋元时期的浅浮雕造像
13			辅弼岭古道	邻近	800多年历史，有摩崖石刻、古庄寨、古桥等文化遗迹
14			青石寨	连接	清代大寨子，典型的闽中土寨建筑
15			爱荆庄	连接	土石木混合方形建筑，典型的闽中庄寨建筑
16			凤凰寺	邻近	建于明万历，地形像凤凰，择此建寺
17			榕水谣	穿越	乡村风光，榕树与大樟溪相映成趣
18			东湖尖	邻近	福州最高峰，丰富的生物多样性

表5-3 戴云山省级森林步道景观利用规划表（续）

序号	设区市	县（市、区）	景观名称	衔接方式	景观特色
19	莆田市	仙游县	仙游金钟湖省级水利风景区	邻近	金钟水库湖光山色、生态环境优异
20			仙游菜溪岩省级风景名胜区	穿越	以涧深谷幽、石奇岩峻著称
21			刺刀谷	邻近	峡谷溪流
22			石人头	邻近	山顶巨石形似人头，气势磅礴
23			仙游仙水洋省级水利风景区	连接	浅水广场，石面平滑如砥，如天然的水上步行街
24			九座寺	穿越	唐代仙游最大的禅林宝刹
25			无尘塔	穿越	宋代建筑，省内最古老的空心石塔之一
26			福建木兰溪源省级自然保护区	穿越	木兰溪和九溪的正源头
27			十八股头	邻近	石墩、石柱、石壁等球状石块，天然的地质奇观
28	泉州市	德化县	福建德化石牛山国家森林公园	穿越	景区峰峦叠嶂、林海莽莽、流泉飞瀑、奇峰趣石
29			中共福建省委旧址（坂里）	邻近	绿色风光与红色文化相融合
30			济美桥	连接	200多年历史，单跨平梁式木构廊桥
31			福建德化岱仙湖国家级水利风景区	穿越	湖面面积35平方公里，山水风光魅力无穷
32			银瓶岐	穿越	巨石直插云霄，风光秀丽奇特
33			德化银瓶湖省级水利风景区	穿越	银瓶三峰耸峙，巍峨俊秀，湖光山色相映如画
34			福建戴云山国家级自然保护区	穿越	丰富的动植物资源，闽中自然保护区群系的核心
35			九仙山风景区	邻近	风光秀丽，闽南著名旅游胜地和佛教活动重要场所
36			弥勒洞	邻近	闽南地区最早的弥勒石造像之一
37			大铭村	穿越	中国传统村落
38			龙湖寺	邻近	德化四大名刹之一
39			樟树王	连接	福建省樟树王
40			五华寺	穿越	德化最早的名刹之一
41			泉州唐寨山省级森林公园	邻近	群山连绵、青山碧水，具有陶瓷文化、宗教文化特色
42			金液洞	邻近	德化道教的发祥地之一

表5-3 戴云山省级森林步道景观利用规划表（续）

序号	设区市	县（市、区）	景观名称	衔接方式	景观特色
43	泉州市	永春县	永春县雪山风雅颂森林康养基地	连接	天然森林氧吧，堪称闽南第一避暑胜地
44			雪山岩	连接	闽南地区海拔最高、建筑最具特色的佛教寺庙
45			东溪大峡谷	穿越	晋江东溪的源头，闽南地区特色峡谷景观
46			虎豹关	连接	德化与永春两县交界的关隘
47			福建永春桃溪国家湿地公园	连接	典型的湿地—森林复合生态系统
48			永春县大鹏山-魁星岩省级风景名胜区	穿越	永春历史名山，全国仅有的两处供奉魁星的寺庙之一
49			惠仙岩	连接	誉为“闽南普陀山”，有始建于隋朝的古刹
50			乌石尖	邻近	遍布千姿百态的黑色石头
51			永春乌髻岩省级森林公园	邻近	森林葱郁，古树参天，千年古刹乌髻岩
52			永春天湖山省级森林公园	邻近	群山叠翠，主峰为永春第二高峰
53			永春牛姆林省级自然保护区	穿越	闽南地区最具特色的原始森林，誉为“闽南西双版纳”
54			船山岩景区	连接	奇石耸峙，有“闽南小武夷”之称
55			鼎山	邻近	山形似鼎
56			龙通土楼	邻近	建于清代的正方体古堡，气势雄伟
57		石门玉湖殿	邻近	依山而筑，青山蜿蜒，气势雄浑	
58		安溪县添寿福地森林康养基地	邻近	茶庄园	
59		晋江源	邻近	晋江西溪正源	
60		三象山	连接	山形似三只大象	
61		茶王公祠	邻近	主祀“茶王公”谢枋得	
62		人仔头山	穿越	奇峰耸立，多有巨岩，被誉为“泉州版小武功山”	
63		安溪云中山省级自然保护区	邻近	生物资源丰富，主峰太华山为安溪第一高峰	
64		佛耳山	邻近	安溪开先县令詹敦仁隐居地	
65		灵惠庙	连接	宋咸淳四年，皇上赐庙额“灵惠”，为泉州名祠	
66		朝天山	邻近	山势高耸峭拔，气势雄伟，为安溪西北部名山	
67		安溪下草埔冶铁遗址	连接	泉州世遗22处代表性古迹遗址之一	
68		安溪国心绿谷生态茶庄园	连接	观光休闲、茶文化体验	

表5-3 戴云山省级森林步道景观利用规划表(续)

序号	设区市	县(市、区)	景观名称	衔接方式	景观特色	
69	泉州市	安溪县	五阆山	穿越	巍峨峻拔, 雄伟壮观	
70			李光地故居	邻近	五进庭院, 双护厝, 东西巷道	
71			安溪清水岩风景名胜区	邻近	风景幽洁, 叠翠批丹, 庙宇为北宋普足禅师首创	
72			花千谷景区	邻近	崩岗治理点, 休闲度假的好地方	
73			云岭茶庄园	连接	安溪县最早的国营茶场之一	
74			聚斯楼	邻近	600多年历史, 福建发现中最早、最为完好的土楼	
75			铁观音发源地	邻近	安溪铁观音发源地	
76			泰山楼	邻近	100多年历史, 梅记茶行的发祥地	
77			洪恩岩风景区	连接	青山秀水环抱, 铁观音、本山、黄金桂、毛蟹等生产地	
78		安溪龙门省级森林公园	穿越	森林茂密, 山泉清澈, 集运动、休闲为一体的旅游景区		
79		南安市	桃园玫瑰小镇	邻近	休闲度假小镇	
80			黄巢山风景区	邻近	奇峰嶙峋, 怪石峥嵘, 有“闽南张家界”之称	
81			南安罗山省级森林公园	穿越	生态公益性林场, 生态环境良好	
82			小身洞	邻近	由岩石构成洞室, 洞洞室室, 实为奇巧壮观	
83			蔡氏古民居建筑群	邻近	闽南古厝, 历时52年建成, 有400个房间	
84		厦门市	翔安区	古宅十八弯	邻近	宋代北同安通往泉州的古道
85			同安区	厦门北辰山省级风景名胜区	连接	王审知入闽典故发生地, 人文古迹众多
86				同安汀溪省级森林公园	穿越	植物种类繁多, 是厦门最美的森林公园之一
87				福建厦门莲花国家森林公园	穿越	南亚热带雨林生态特征, 是厦门保存完好的森林瑰宝
88	集美区		厦门坂头省级森林公园	穿越	群山环绕, 树木葱郁	
89	海沧区		厦门天竺山省级森林公园	穿越	集旅游观光, 休闲度假, 康体疗养、宗教文化等于一体	

表5-3 戴云山省级森林步道景观利用规划表（续）

序号	设区市	县（市、区）	景观名称	衔接方式	景观特色
90	三明市	尤溪县	尤溪侠天下景区	邻近	世界首家“侠谷文化”主题景区
91			尤溪古溪星河景区	邻近	三面环绕，是欣赏星月与银河的佳处
92			汤川风电旅游景区	邻近	白色“大风车”直耸云霄，十分壮观
93			豪峰村	穿越	因地制宜建吊脚楼，古朴山寨风情
94			大众鼻	邻近	大象鼻山，奇峰独耸
95			秃杉王	邻近	福建省秃杉王
96			尤溪龙门场古银杏林生态旅游区	邻近	福建最大的古银杏群
97			聚奎堡	连接	始建于乾隆年间，清代曾出现十名贡生
98			尤溪罗汉山省级森林公园	穿越	山势雄奇、古木参天，历史悠久
99			蓬莱山	穿越	尤溪高峰之一，建县前最早开发的名胜景点
100			闽赣省苏维埃政府旧址（坂面）	邻近	二进式土木结构，红色旅游精品线路
101			白水漈瀑布	邻近	风光秀美，聚集着诸多的小水塘，岩石怪异
102			尤溪九阜山省级自然保护区	穿越	雄奇壮丽的峰岭峡谷，多样的动植物景观
103			卢兴邦故居	连接	闽北军阀卢兴邦旧居
104		闽湖	邻近	全省最大的人工湖	
105		大田县	大田湖美七星湖景区	连接	大田、尤溪、德化三地水源在此交汇
106			大田七星湖省级森林公园	邻近	两岸山峦跌宕起伏，周围多为原始森林
107			芳联堡	邻近	始建于清朝，结构严谨，雕梁画栋
108			叶炎煌故居	邻近	土木结构，悬山顶
109			大田县翰霖泉森林康养基地	邻近	闹中取静的休闲康养地
110			第二集美学村旧址	邻近	被称为福建的“西南联大”
111			大田大仙峰·茶美人景区	连接	林深、水美、茶香
112			大田大仙峰省级自然保护区	穿越	保护中亚热带地带性植被及珍稀濒危野生动物
113			大田张坑古村落旅游景区	连接	历史悠久，拥有明、清、民国各时期古民居建筑42座
114			大田灵动济阳景区	邻近	古堡古寨、古街古桥，自然风光和人文景观相映
115	大田县阳春森林康养基地		邻近	集民俗文化、红色文化、康复疗养为一体的康养基地	

5.3.2.2 观景平台

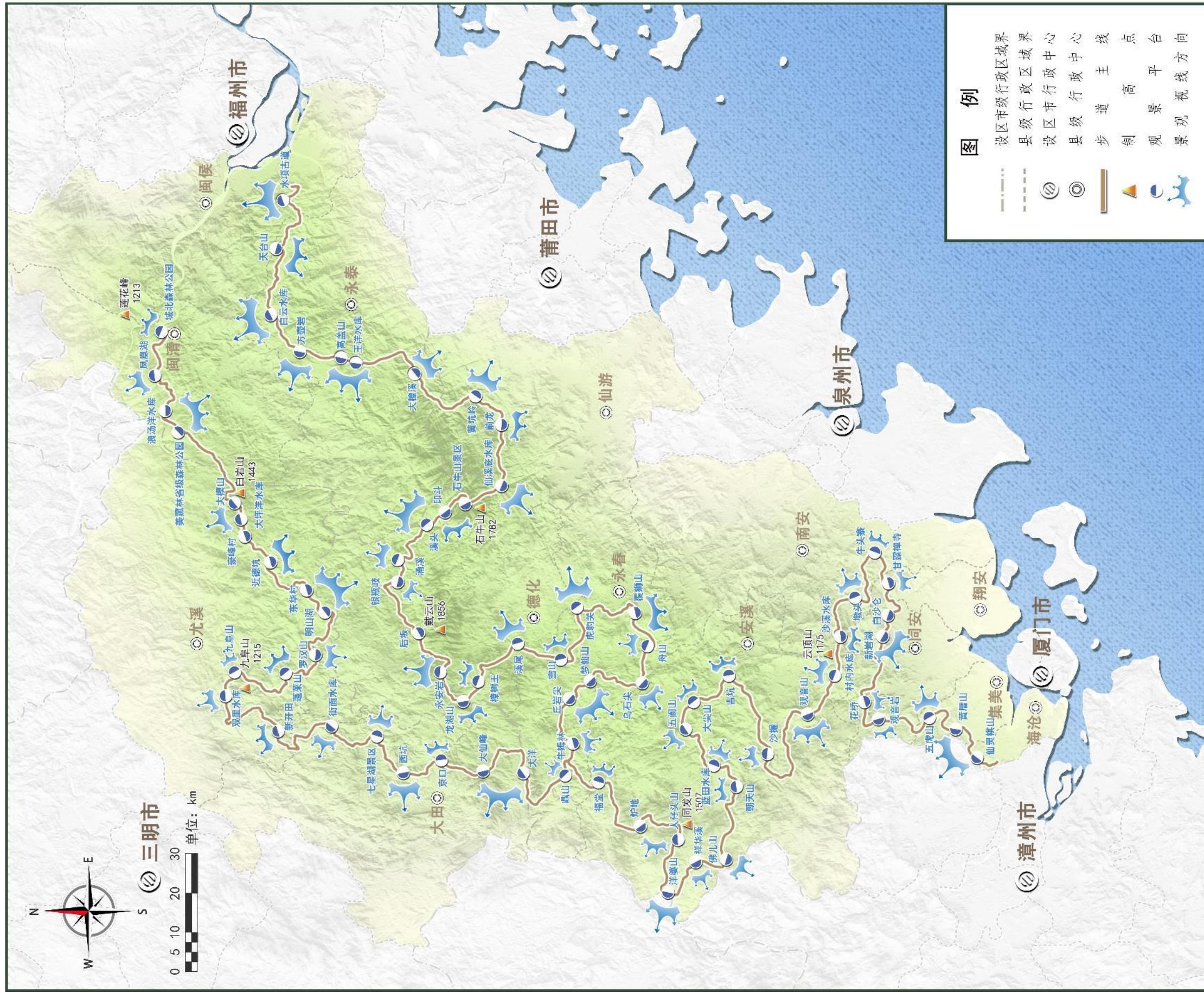
经规划，戴云山省级森林步道设置观景平台共计75个。具体详见表5-4、图5-2。

表5-4 戴云山省级森林步道观景平台规划表

序号	设区市	县（市、区）	观景平台（个）	位置
1	福州市	闽清县	4	闽清城北森林公园、凤凰湖、浪汤洋水库、闽清美菴林省级森林公园
2		闽侯县	1	水项古道
3		永泰县	6	天台山、白云水库、方壶岩、高盖山、王洋水库、大樟溪
4	莆田市	仙游县	3	黄坑岭、前龙、仙溪底水库
5	泉州市	德化县	10	石牛山景区、印斗、溪头、涌溪、银瓶岐、后坂、永安岩、龙湖山、溪尾、樟树王
6		永春县	9	雪山、虎豹关、覆狮山、舟山、乌石尖、梦仙山、丘岩尖、牛姆林、鼎山
7		安溪县	14	福堂、炉地、人仔头山、洋婆山、祥华溪、佛儿山、朝天山、蓝田水库、五阆山、大尖山、吉坑、沙掘、观音山、村内水库
8		南安市	3	沙溪水库、墩头、牛头寨
9	厦门市	翔安区	1	甘露禅寺
10		同安区	4	白沙仑、新岩湖、花桥、观音岩
11		集美区	2	五虎山、黄厝山
12		海沧区	1	仙灵棋山
13	三明市	大田县	6	街面水库、七星湖景区、西坑、大仙峰、大洋、京口
14		尤溪县	11	大模山、大坪洋水库、豪峰村、东华村、罗汉山、蓬莱山、九阜山、双里水库、新开田、明山湖、近德坑
15	全线路	合计	75	

注：上述规划位置、数量仅作参考，具体以实际为准。

图5-2 福建戴云山省级森林步道景观系统规划图



5.4 保障系统

保障系统指分布于森林步道沿途、直接为徒步者提供安全保障服务的各类设施，包括但不限于标距柱、标识标牌、露营地、庇护所、太阳能救援报警灯杆、智慧信息系统及环保设施等。

5.4.1 规划要求

5.4.1.1 标距柱

- (1) 在森林步道上，按照1个/500m的标准设置标距柱。标距柱上标有路段名称、编号、地理坐标、管理单位、步道网址、求助电话、上下景点（或休息点）的距离等信息。
- (2) 标距柱可采用石质、木质、耐候钢等材料，涂有便于识别的反光标识，高度以1m为宜。
- (3) 采用中文、英文等两种以上文字说明。

5.4.1.2 标识标牌

- (1) 设计具有戴云山省级森林步道特色的标志，步道沿线的标识、标牌等设施必须统一，每公里不超过3个主要标识标牌。
- (2) 标识标牌包括戴云山省级森林步道形象、管理、解说等类型。其字体、风格、色彩、材质、体量应统一，并与景观和环境相协调。其中公共设施标志应采用国际通用的标识符号。
- (2) 形象标识应生动有趣，便于理解，容易引起关注，并能体现步道形象。
- (3) 管理型标识标牌包括公告型及指示型标识标牌等，根据其指示信息不同，分别设在服务点、出入口、步道交汇点、岔路口、拐点、停车场和险要地段等位置。
- (4) 解说型标识标牌包括资源型及综合型两种，宜设置在被解说对象附近的合适位置，要求图文并茂。

● 标距柱



公告型



指示型



● 管理型标识标牌



综合型



资源型

解说型标识标牌

5.4.1.3 露营地

(1) 森林步道沿途原则上每隔15~20km设置一处露营地。鉴于森林步道所穿越区域分布着较多村庄，露营地密度可适当放宽，根据实际需要设置。

(2) 露营地宜选择在靠近水源、安全、干燥且平坦的地段，分为无设施露营地、有设施露营地和允许使用营火的露营地三种。

① 无设施露营地：一般设置在荒野和自然资源保存较为完好的区域。采用简单设计，多数为一块地势较为平整的林间空地，没有任何设施和庇护措施，无法使用明火进行加热和烹煮食物，仅向徒步者提供扎驻帐篷以便短暂修整。

② 有设施露营地：在所穿越的乡村或靠近城镇的区域，可以设置拥有简易盥洗设备的露营地。一般来说生态厕所是首选设施。在条件允许的情况下，可以配备抽水马桶。

③ 允许使用营火的露营地：能否使用营火取决于露营地所在区域是否有火灾隐患及当前时段是否允许野外用火。一般可以从营地的标识标牌上获得。营火燃烧之后的灰烬需要徒步者打包带走或深埋，以降低对环境的影响。

5.4.1.4 庇护所

(1) 在天气多变、地表岩石裸露或其他原因不适宜露营的区域，应设置庇护所。

(2) 庇护所通常为简单朴素的本土建筑，并能呈现出强烈的地域特征，要求取材自然、内饰和谐、结构结实、经济实用，有较强的抗震抗压性能。

(3) 庇护所无设置距离要求，可按需设置，若途中有公路、补给点或其他住宿设施，相邻庇护所间距离可适当延长。

5.4.1.5 太阳能救援报警灯杆

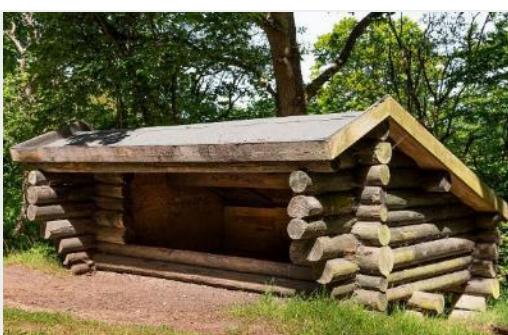
(1) 沿途每隔5km设置一个，杆高6~8m，要求简约美观，安装简便并注明灯杆编号、地理位置等信息。

(2) 灯杆的底座为太阳能蓄电池，底座上方应配套报警指示牌、USB充电口、警示灯等装置，并具备智能报警和语音播报功能。

(3) 警示灯应在夜间频闪发光，实现远距离方向引导；语音播报要求声音洪亮但不刺耳；智能报警系统应确保与周边警务救援系统实时关联，确保救援信息的通达。



露营地



庇护所



救援灯杆

5.4.1.6 智慧信息系统

(1) 戴云山省级森林步道网

提供网友分享、活动组织、赛事组织、宣传推介等服务。链接各地区旅游网站，具有智慧旅游、智慧查询终端、手机APP等功能。徒步者通过网络查询或下载手机APP，即可查询线路、补给（民宿、酒店）、交通、票务、天气等信息。

(2) 移动APP

开发面向户外爱好者的记录、浏览、分享户外线路（GPS轨迹）的客户端，可与知名户外APP共建共享，提供轨迹记录、分享，以地图游记方式采集和展示户外徒步的线路，并分享文字照片。

(3) 智能语音解说系统

实现全自动的感应式语言解说。徒步者进入森林步道后，通过安装手机APP，每到一个观景点，智能语音系统能提供多种语言的讲解服务。

(4) 智能管控系统

森林步道建设后，将在其主要出入口、停车场及重要节点布设监控，通过人脸、车辆识别等方式，运用大数据分析，实现对森林步道的智能管控。

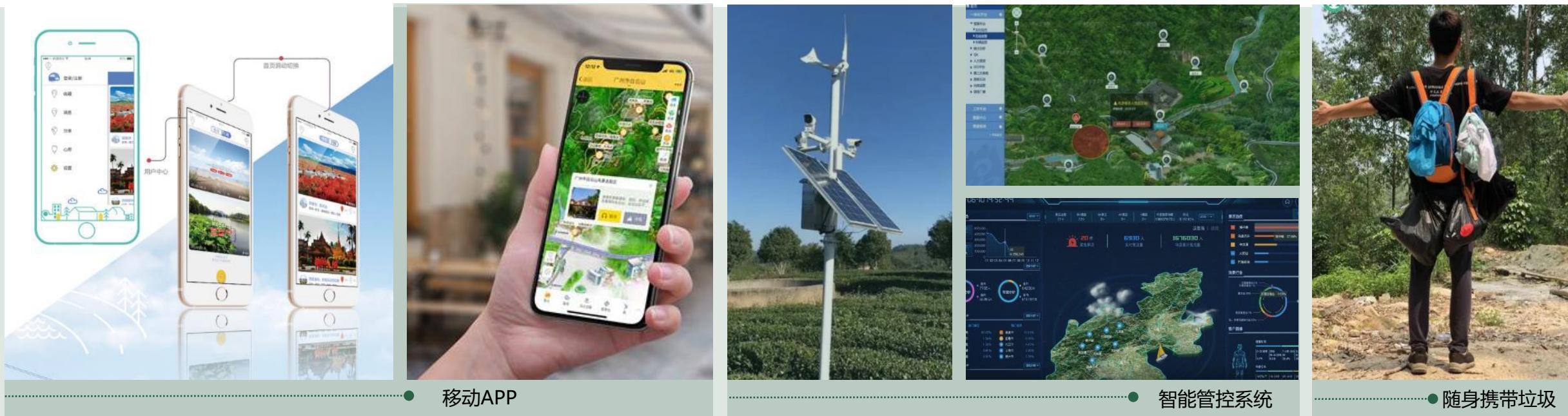
5.4.1.7 环保设施

(1) 公共厕所

考虑到南方地区居民点较密，后期维护管理不便等原因，森林步道的公共厕所将依托森林人家、农家乐、特色村镇、森林公园、露营地、庇护所等重要节点来设置，步道沿途不再单独建设。

(2) 垃圾桶

森林步道沿线均不设置垃圾桶，仅在进出口区域，结合停车场、公共厕所进行设置。徒步者应随身携带塑料自封袋，带走所有生活垃圾。



5.4.2 规划内容

保障系统规划内容详见表5-5、5-6、5-7，图5-3。

表5-5 戴云山省级森林步道保障系统规划表

序号	设区市	县(市、区)	标距柱(个)	标识标牌(个)	露营地(个)	庇护所(个)	太阳能救援报警灯杆(个)	智慧信息系统(套)
1	福州市	闽清县	115	172	2	1	11	1
2		闽侯县	30	45	0	1	3	1
3		永泰县	187	281	3	2	19	1
4	莆田市	仙游县	87	131	1	1	9	1
5	泉州市	德化县	302	453	5	3	30	1
6		永春县	272	409	4	3	27	1
7		安溪县	431	646	6	4	43	1
8		南安市	92	138	1	1	9	1
9	厦门市	翔安区	24	36	1	0	2	1
10		同安区	110	165	1	2	11	1
11		集美区	50	75	1	0	5	1
12		海沧区	27	40	0	1	3	1
13	三明市	大田县	187	280	2	2	19	1
14		尤溪县	330	495	4	3	33	1
15	全线路	合计	2244	3366	31	24	224	14

表5-6 戴云山省级森林步道保障系统（露营地）规划表

序号	设区市	县（市、区）	露营地（个）	位置
1	福州市	闽清县	2	凤凰湖、浪汤洋水库
2		闽侯县	0	—
3		永泰县	3	天台山、先进水库、后元宫
4	莆田市	仙游县	1	黄坑岭
5	泉州市	德化县	5	石牛山、溪头、银瓶岐、九仙山、五华寺
6		永春县	4	雪山、阔格水库、醋坪水库、鼎山
7		安溪县	6	人仔头山、佛儿山、朝天山、五阆山、上寮、村内水库
8		南安市	1	后厝辽
9	厦门市	翔安区	1	古宅水库
10		同安区	1	溪东水库
11		集美区	1	普头
12		海沧区	0	—
13	三明市	大田县	2	小坑、下岬坑
14		尤溪县	4	仙亭山、近德坑、罗汉山、蓬莱山
15	全线路	合计	31	

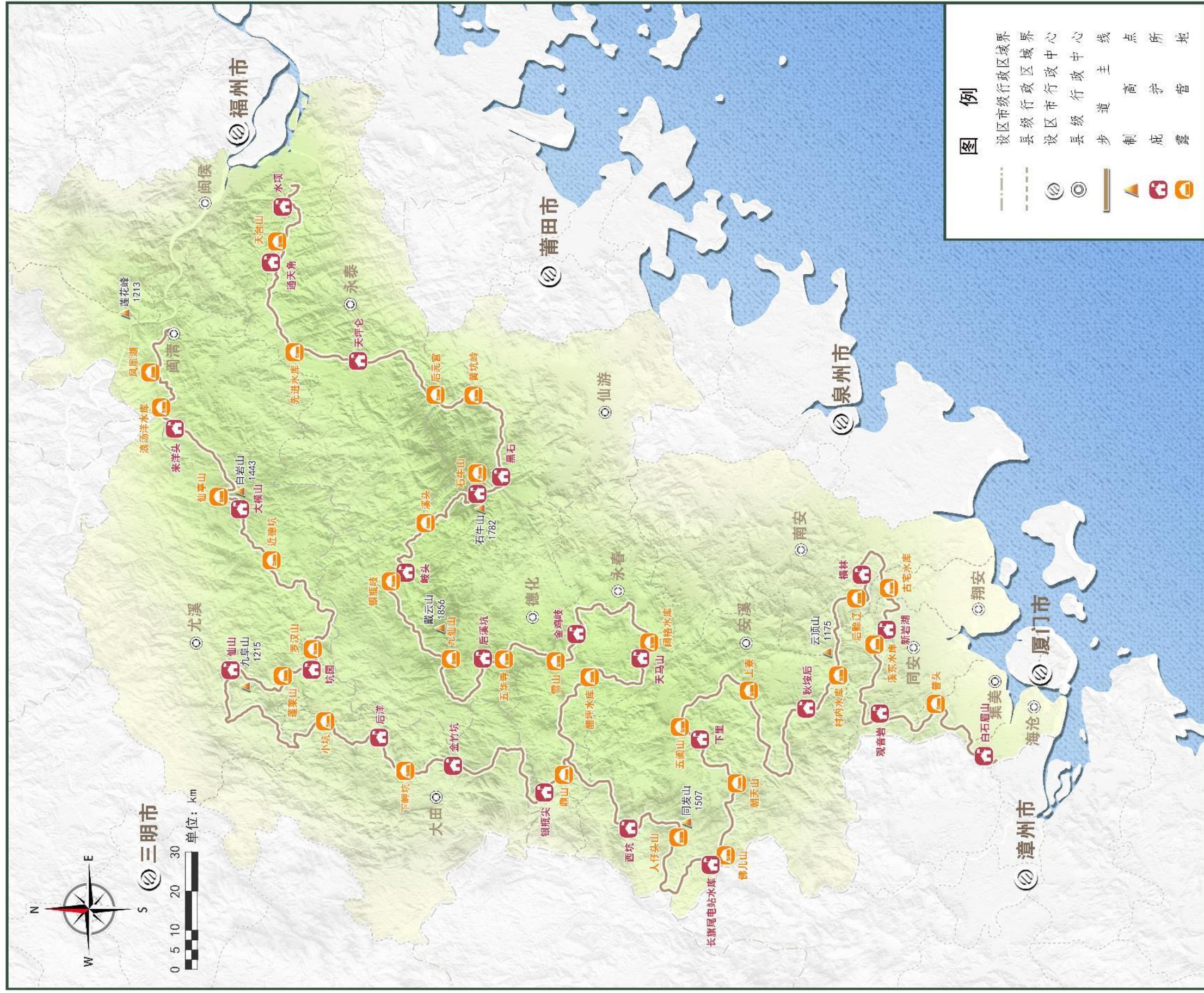
注：上述规划位置仅作参考，具体以实际为准。

表5-7 戴云山省级森林步道保障系统（庇护所）规划表

序号	设区市	县（市、区）	庇护所（个）	位置
1	福州市	闽清县	1	来洋头
2		闽侯县	1	水顶
3		永泰县	2	天坪仑、通天角
4	莆田市	仙游县	1	黑石
5	泉州市	德化县	3	石牛山、岐头、后溪坑
6		永春县	3	金鸡岐、天马山、银瓶尖
7		安溪县	4	西坑、长旗尾电站水库、下里、秋垵后
8		南安市	1	横林
9	厦门市	翔安区	0	—
10		同安区	2	新岩湖、观音岩
11		集美区	0	—
12		海沧区	1	白石眉山
13	三明市	大田县	2	后洋、金竹坑
14		尤溪县	3	大模山、坑园、石竹坪
15	全线路	合计	24	

注：上述规划位置仅作参考，具体以实际为准。

图 5-3 福建戴云山省级森林步道系统规划图



5.5 服务系统

服务系统位于森林步道外围，与主道有一定距离，主要为徒步者提供补给与延伸服务，包括步道驿站、步道之家、应急救援点。

5.5.1 规划要求

5.5.1.1 步道驿站

(1) 步道驿站提供补给、住宿洗漱、自助厨房、装备售卖、快递存取等服务，部分驿站可提供营地服务。在步道发展成熟后，根据实际条件进行分级，由主管部门认定挂牌。

(2) 步道驿站一般依托沿线现有民宿、农庄、酒店、宾馆、森林人家等进行设置，或根据需要在沿线的县城、乡镇、村庄或景区新建驿站。

5.5.1.2 步道之家

(1) 步道之家作为步道综合性管理服务中心，具有森林步道信息咨询、展示宣传、环境教育、LNT准则培训、志愿者招募、志愿服务及步道其他服务等功能，是森林步道的核心设施，同时也是徒步爱好者的汇聚地。

(2) 根据森林步道规模，步道之家一般设于所在区域的县城或乡镇所在地，具有交通便捷、易于管理、设施完善等特点，有助于游客获取信息和流量导入，是森林步道的重要展示窗口，部分区域可以结合当地的旅游集散中心设置。

(3) 森林步道途经的县（市、区）境内设置步道之家一般不宜超过1个。

5.5.1.3 应急救援点

(1) 应急救援点主要是应对徒步中发生的紧急事件，通过救援减少灾害和事故造成的财产和生命损失。

(2) 应急救援人员需经过专业的救援培训与认证。

(3) 应急救援点应尽量靠近森林步道入口处，方便与外部道路直接沟通，确保危急情况下救援车辆可及，可依托步道沿线的县城、乡镇或大型景区。

(4) 应急救援点配备有必需的常规药品和安全救援设施设备，如AED、声波探测仪、红外线探测仪等。

(5) 森林步道所途经的县（市、区）境内设置应急救援点一般不宜少于1个，如所在区域森林步道长度较短，可与相邻县（市、区）合并设置，减少人力物力的投入。



5.5.2 规划内容

经规划，戴云山省级森林步道设置步道驿站45个、步道之家14个、应急救援点18个，具体详见表5-8、表5-9、表5-10、表5-11，图5-4。

表5-8 戴云山省级森林步道服务系统规划表

序号	设区市	县(市、区)	步道驿站(个)	步道之家(个)	应急救援点(个)
1	福州市	闽清县	3	1	1
2		闽侯县	1	1	1
3		永泰县	3	1	1
4	莆田市	仙游县	1	1	1
5	泉州市	德化县	6	1	2
6		永春县	6	1	2
7		安溪县	7	1	3
8		南安市	1	1	1
9	厦门市	翔安区	1	1	0
10		同安区	2	1	1
11		集美区	2	1	1
12		海沧区	0	1	0
13	三明市	大田县	4	1	2
14		尤溪县	8	1	2
15	全线路	合计	45	14	18

表5-9 戴云山省级森林步道服务系统（步道驿站）规划表

序号	设区市	县(市、区)	步道驿站(个)	位置
1	福州市	闽清县	3	樟洋村、金沙镇、宝峰村
2		闽侯县	1	双峰
3		永泰县	3	白云乡、大洋镇、梧桐镇
4	莆田市	仙游县	1	菜溪乡
5	泉州市	德化县	6	石牛山、水口镇、涌溪村、九仙山、美湖镇、大壠村
6		永春县	6	雪山风雅颂、吾峰镇、乌石村、乌髻岩、牛姆林、船山岩
7		安溪县	7	桃舟乡、白桃村、白坂村、蓝田乡、蓬菜镇、西坪镇、溪内村
8		南安市	1	山西村
9	厦门市	翔安区	1	古宅
10		同安区	2	古坑村、军营村
11		集美区	2	黄地村、双岭村
12		海沧区	0	—
13	三明市	大田县	4	七星湖、翰霖泉、济阳乡、阳春村
14		尤溪县	8	侠天下、古溪星河、黄林村、龙门场、肖坂村、后溪、双鲤村、夏阳村
15	全线路	合计	45	

注：上述规划位置仅作参考，具体以实际为准。

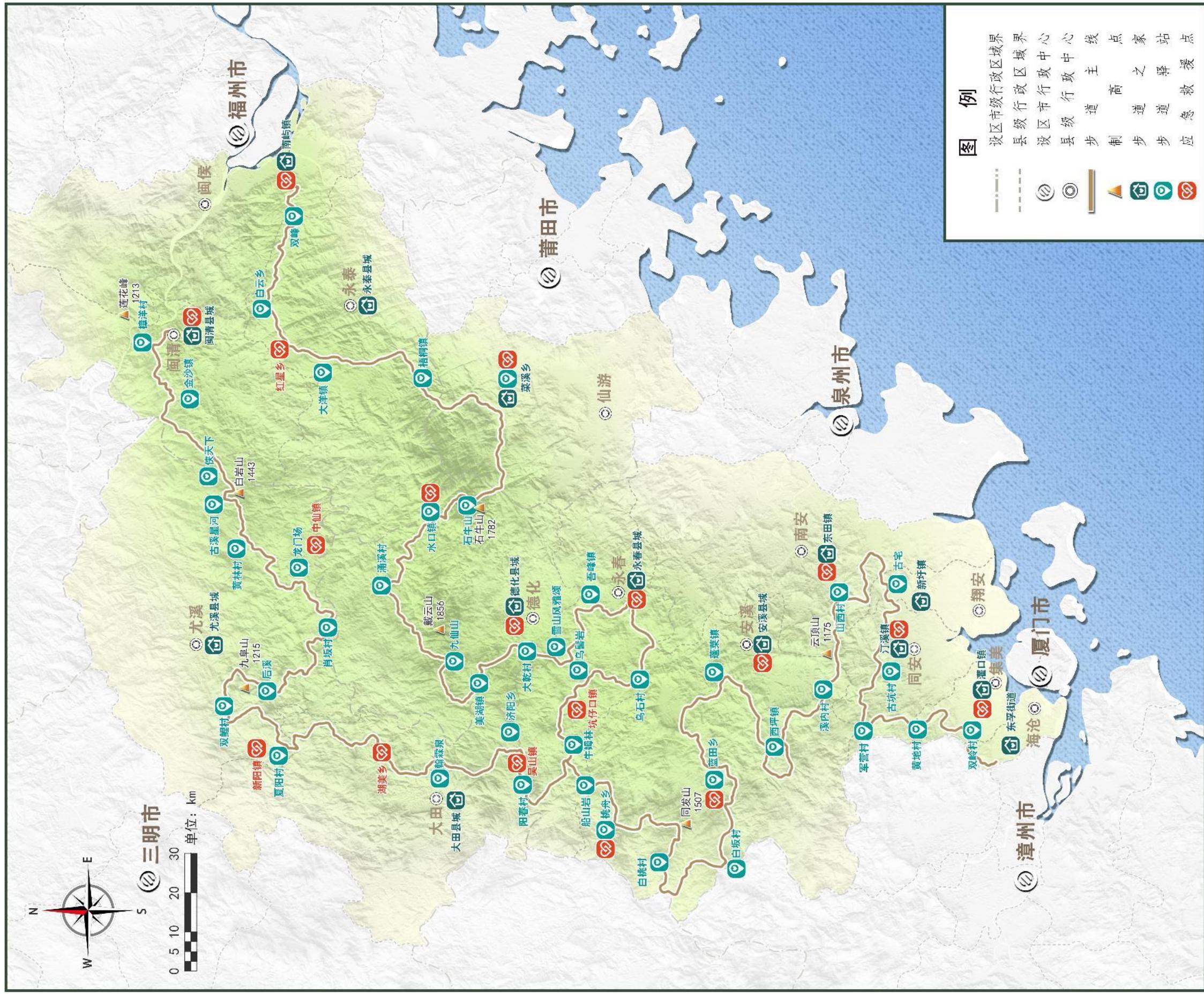
表5-10 戴云山省级森林步道服务系统（步道之家）规划表

序号	设区市	县（市、区）	步道之家 (个)	位置
1	福州市	闽清县	1	闽清县城
2		闽侯县	1	南屿镇
3		永泰县	1	永泰县城
4	莆田市	仙游县	1	菜溪乡
5	泉州市	德化县	1	德化县城
6		永春县	1	永春县城
7		安溪县	1	安溪县城
8		南安市	1	东田镇
9	厦门市	翔安区	1	新圩镇
10		同安区	1	汀溪镇
11		集美区	1	灌口镇
12		海沧区	1	东孚街道
13	三明市	大田县	1	大田县城
14		尤溪县	1	尤溪县城
15	全线路	合计	14	

表5-11 戴云山省级森林步道服务系统（应急救援点）规划表

序号	设区市	县（市、区）	应急救援点 (个)	位置
1	福州市	闽清县	1	闽清县城
2		闽侯县	1	南屿镇
3		永泰县	1	红星乡
4	莆田市	仙游县	1	菜溪乡
5	泉州市	德化县	2	德化县城、水口镇
6		永春县	2	永春县城、坑仔口镇
7		安溪县	3	安溪县城、桃舟乡、蓝田乡
8		南安市	1	东田镇
9	厦门市	翔安区	0	—
10		同安区	1	汀溪镇
11		集美区	1	灌口镇
12		海沧区	0	—
13	三明市	大田县	2	湖美乡、吴山镇
14		尤溪县	2	中仙镇、新阳镇
15	全线路	合计	18	

图5-4 福建戴云山省级森林步道服务系统规划图



PART SIX

环境保护

- 6.1 环境影响评价
- 6.2 环境保护措施



6.1 环境影响评价

6.1.1 对土壤环境影响评价



现状

步道大多途经荒野或近自然区域，占地类型多为林地，土壤类型以红壤、黄壤为主，土壤理化性质较好，多达到国家土壤环境质量一级或二级标准。



环境影响评价

一是步道在进行基础整修、路面施工以及基础设施建设过程中，局部土壤的理化性质会因施工过程产生的废水、废物而改变；二是若未设置有效的垃圾收运及处理设施或未能及时清运，徒步者在徒步过程中产生的生活垃圾易使土壤结构发生变化，从而使土壤微生物活动减少；三是步道路面受大量徒步者踩踏后，造成局部地表植被消失，土壤裸露，土壤板结程度增加，水分渗透力降低，加剧地表径流。

6.1.2 对水环境影响评价



现状

步道所经区域多为江河发源地或其上游区域，工业污染较少，水体清澈甘甜，多数达到国家地表水一级或二级标准，可以直接饮用。但局部人口密集区域因污水的排放导致水体受到轻度污染。



环境影响评价

一是步道建设过程中若不注意保护环境，将弃土、弃石、伐木等抛入水中，将影响水质，降低地表水级别；二是步道配套设施相对不完备、徒步者环保意识参差不齐，导致一些未经处理或处理不当的固体生活垃圾弃于森林步道周边水体，将对水质造成一定的潜在污染；三是徒步者若将生活污水随意排入步道周边水体，可能导致水体富营养化、藻类大量繁殖、水体生态失衡、水质下降。



6.1.3 对声环境影响评价

现状

步道途经区域多为荒野之地或乡村，地广人稀，道路密度较小，机动车辆较少，工业化程度较低，基本不存在噪声污染，声环境达到国家0类或1类标准，即便有鸟兽虫鸣、流泉瀑布、松涛阵阵，均为天籁之音，悦耳动人。

环境影响评价

一是步道施工期间，机械作业、汽车运输或人工挖掘均产生噪声，对山区原住民生活及林中动物造成一定影响，但这种影响只是阶段性的，施工结束后将恢复正常；二是随着步道设施的完善和知名度的提高，徒步者数量将会增加，若大声喧哗，可能惊扰林中动物，导致其迁徙；三是徒步者携带的无人机、随身音响等电子设备运作过程中，可能造成噪声污染。

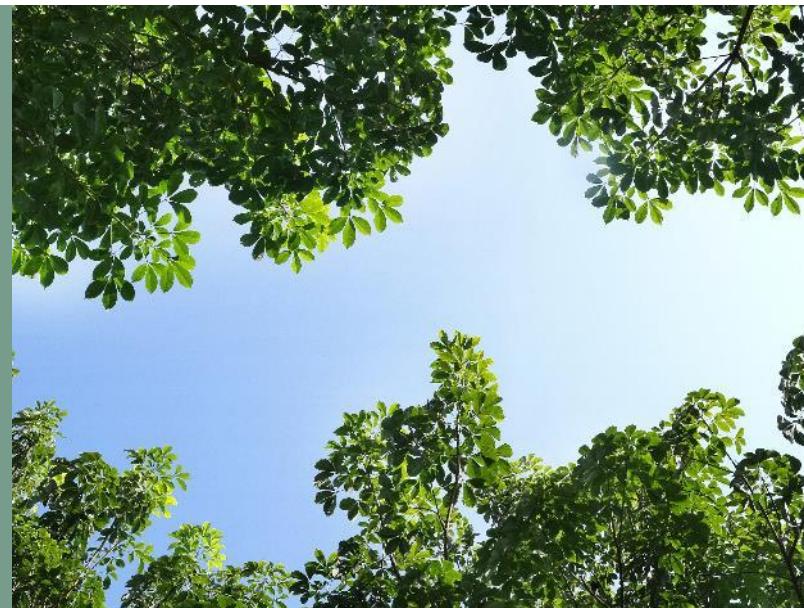
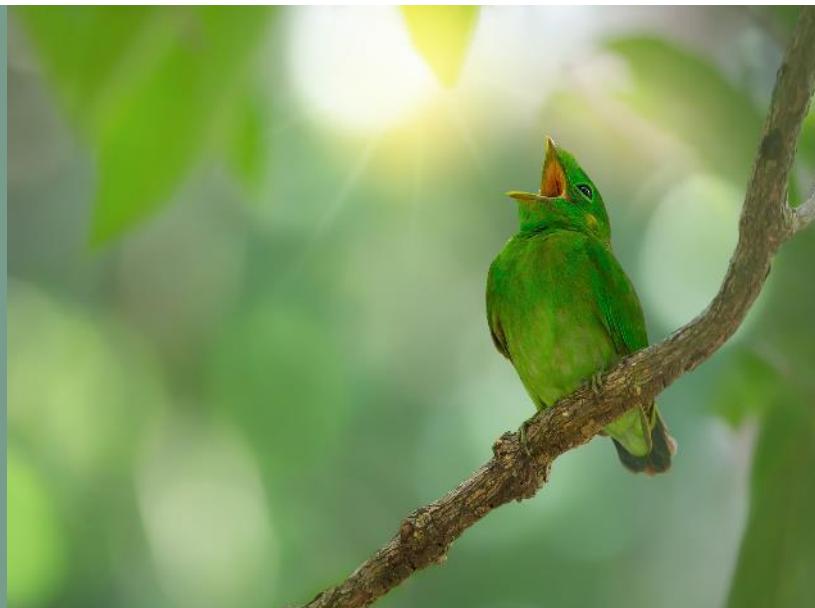
6.1.4 对大气环境影响评价

现状

步道穿越生态系统完整性、原真性较好的自然区域，步道沿途依山伴水、风景秀丽、空气清新、负氧离子含量较高，多为环境空气质量一级区域。

环境影响评价

一是在步道建设时，土石方开挖、物料运输与装卸等施工过程中可能产生扬尘污染及废弃物将造成短时间的污染；二是步道建成后，徒步者在露营区吸烟生火可能带来短时间的空气污染；三是步道为一条长距离的窄型带状廊道，单位面积上所能容纳的徒步者数量十分有限，对大气造成污染的可能性较小。



6.1.5 对植被影响评价



现状

步道穿越福建戴云山脉，途经森林公园、湿地公园、自然保护区和风景名胜区等类型丰富多样的自然保护地，沿途森林覆盖率较高，物种丰富。植被的垂直变化较明显，天然植被类型以典型常绿阔叶林、季风常绿阔叶林为主，还有分布有大面积的针叶林和人工经济林。阔叶林优势树种以米槠、丝栗栲、南岭栲、甜槠、木荷等为主；针叶林树种以马尾松、杉木、竹柏等为主；人工经济林树种以橄榄、柑橘、桉树等为主。



环境影响评价

步道的开发与建成将对沿途植被的高度、盖度、物种数和完整指数造成一定影响。一是步道施工过程中，由于堆放施工设备、材料等，将对沿线部分植被造成损伤；二是徒步者踩踏是对沿途植物资源最直接、普遍的破坏方式，相对乔灌木而言，草本层是植物群落的底层植物，较易受到徒步者破坏，并可能因此降低步道沿线植物多样性指数水平；三是步道建成后，徒步者吸烟或在露营区生火可能引发森林火灾，破坏区域植被资源；四是步道沿途植物种类以亚热带区系为主，种类成分丰富，徒步者在徒步过程中，可能与国家级、省级保护植物近距离接触，有可能对区域内的原生植被造成影响。

6.1.6 对动物影响评价



现状

步道以戴云山脉为依托，沿途山峦叠嶂、溪瀑奔腾，动物资源丰富，动物生态地理分布类型为亚热带森林、林灌草地-农田动物群，具有种类多、优势种明显、分布相对均匀且多数鸟兽与人类活动关系密切等特点。



环境影响评价

一是步道施工期可能会破坏某些野生动物原有的生存环境，导致部分种群临时迁往它地，由于步道所处的自然条件优越，沿途生态系统的自我修复能力较强，随着步道建成并投入使用，大部分物种有望回迁参与生态系统重构，因此本项目对它们影响较小；二是由于步道的线性特点对沿线两栖、爬行动物的原有生境和生存活动有一定的分离和阻隔作用，介于步道横断面不宽，且路面多采用自然材料铺设，加之戴云山脉区域范围内的动物均为广域分布的物种，步道及其两侧的适宜生境较大，步道建成后，动物能较快适应并自行穿越，因而步道对动物产生的阻隔效应较小；三是步道建设和运营期间，产生的噪声、废水、废气、生活垃圾等将扰动周边环境，对动物栖息与繁殖将产生一定的不利影响。



6.2 环境保护措施

步道建设秉承LID（Low Impact Development，低影响度开发与建设）原则，以最大限度地保持景观的原真性，但如果不注重保护或保护不力，仍可能对沿线的景观资源、生态环境等造成不良影响。因此，必须制定相应的保护措施。规划主要内容详见表6-1。

土壤 环境保护



1. 重视土壤污染防治知识的宣传，增加公众对于土壤环境保护工作的认知，尽量降低人为活动对土壤环境造成的影响；
2. 生态敏感区施工前要注意原土层的留存，待施工完成后及时回填表土，尽可能恢复原有地貌；
3. 对土壤环境开展及时有效的监测活动，将露营地、庇护所等所在区域的土壤纳入重点监测范围，适时监控其物理化学性质、有机质和微生物等情况，做好土壤环境变化记录。

水 环境保护



1. 充分了解步道周围水体的水质和流动情况，加强水环境保护的宣传教育，强化徒步者的水体保护意识；
2. 步道途经的水源点需设立水体保护标识标牌，严禁徒步者向水体倾倒生活垃圾、废水、有毒废弃物等；
3. 露营地、庇护所等不得设置在饮用水水源保护地范围内，做好步道沿线的水环境监测工作，尤其是将步道途经的江河发源地及其上游区域、生活饮用水水库等纳入重点监测范围，适时监控其水质情况，确保用水安全。

声 环境保护



1. 在施工过程中尽量选用低噪声或备有消声降噪的施工机械，施工现场的强噪声机械要设置封闭的隔音作业棚，运输车辆禁鸣喇叭，尽量减少强噪声的扩散；
2. 积极宣传文明旅游知识，引导徒步者文明出行，不要大声喧哗，不要外放电子设备声音，尽量降低对原有环境的扰动；
3. 合理布设音量监测设备并通过电子显示屏显示，用客观数据显示步道的声环境质量。

大气 环境保护



1. 施工场地要根据实际情况采取洒水降尘措施，运输易飞扬或易洒落的物料时用篷布覆盖严密，并装量适中，不得超限运送；
2. 推广绿色能源，服务站（点）及野炊用火尽可能使用太阳能、天然气和沼气等无污染能源，少用或不用煤炭、木材等低级污染性能源；
3. 重视步道沿途空气质量的监测工作，及时准确发布大气环境监测数据，推动空气质量继续保持优良且持续改善。

植被 资源保护



1. 监管建设单位施工情况，避免施工过程中对沿线植物造成损伤；
2. 在步道入口、出口和步道的关键位置上设置警示牌，提醒游客注意植被的保护；
3. 定期对步道进行人工巡视，记录步道周边植被状况，及时修复并改进植被保护措施。

动物 资源保护



1. 在野生动物活动频繁的区域要树立警示标语，及时有效提醒徒步者要保护野生动物并注意自身安全防护；
2. 保持步道和周边环境的干净整洁，避免破坏和扰动动物的栖息环境；
3. 步道管理者要密切关注步道沿途野生动物的活动情况，发现异常要及时上报并采取应对措施。

表6-1 环境保护规划表

规划内容		项目名称							
		土壤环境监测		水环境监测		空气质量监测		动物环境监测	
监测途径		购买服务		购买服务		购买设备		购买设备	
设备的数量或频次		监测区域 (个)	监测频次 (次/年)	监测区域 (个)	监测频次 (次/年)	空气质量自动监测系统 (套)	监测频次	红外相机(套)	监测频次
近期 (2023~ 2025年)	福州段	4	1	2	4	2	全天候监测	2	全天候监测
	莆田段	1		0		0		0	
	泉州段	11		6		3		6	
	厦门段	2		1		1		1	
	三明段	4		3		2		3	
	合计	22		12		8		12	
远期 (2026~ 2030年)	福州段	9	1	5	8	3	全天候监测	3	全天候监测
	莆田段	2		1		1		1	
	泉州段	27		16		6		10	
	厦门段	6		3		1		2	
	三明段	11		6		2		3	
	合计	55		31		13		19	
监测指标		监测土壤常规项目如氮磷钾、碱解氮、有机质、微量元素、重金属、酸碱度(pH)、含盐量等。		监测反映水质状况的综合指标如温度、色度、浊度、pH值、电导率、悬浮物、溶解氧、化学需氧量和生化需氧量等，以及有毒物质如酚、氰、砷、铅、铬、镉、汞等。		监测负氧离子、pm2.5、pm10、温度、湿度、气压、含氧量、噪音、风速、风向等。		监测动物种类、现频次(次/月)、活动时段、行为特征、种群数量等。	

PART SEVEN

古道保护修复

- 7.1 古道概况
- 7.2 规划原则
- 7.3 保护修复措施



7.1 古道概况

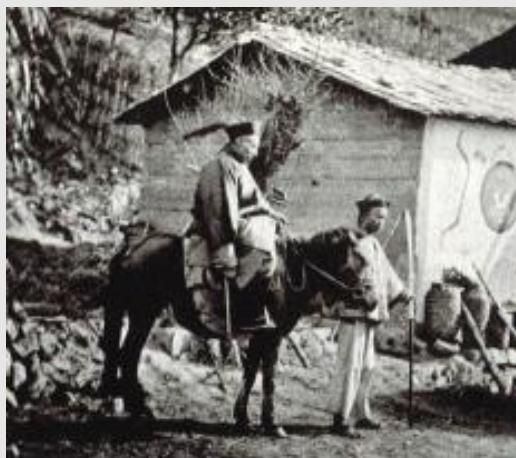
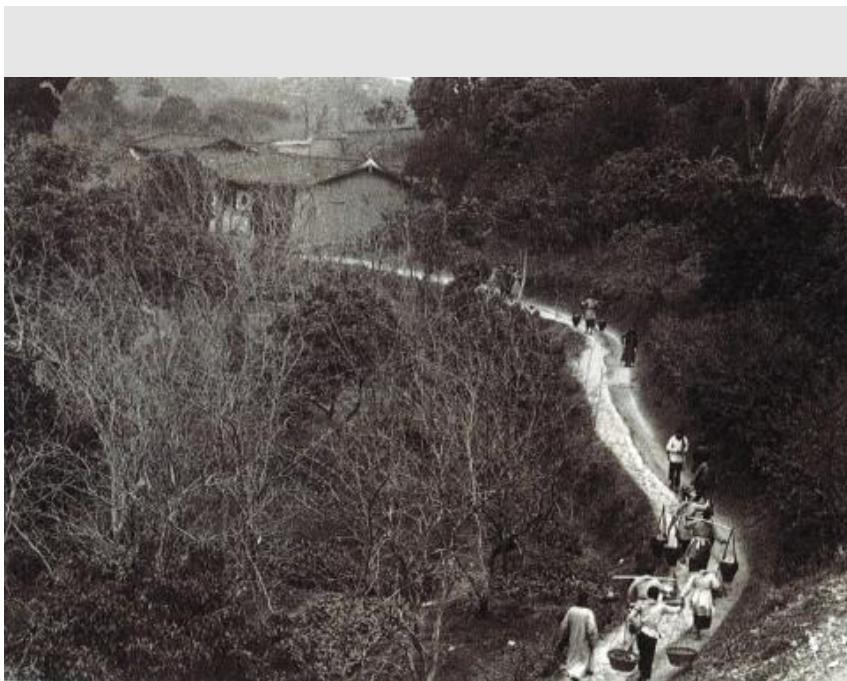
7.1.1 古道历史

据《福建历史地理》记载，秦汉时期，福建对外陆路已有五条：（1）福州经今之南平等地至分水关通江西；（2）福州经今之建瓯、浦城，逾拓岭通浙江龙泉、处州（今丽水）；（3）福州经今之宁德等地通浙江温州（原东欧都城）等地；（4）由闽西通江西的虞化（今宁都）；（5）戴云山脉东面的路线，福州经今之泉州、漳州、云霄、诏安而达广东揭阳（今潮州）。

唐代时，唐宪宗元和年间（807年），福建共计修建陆路400里（合约182km），主要集中在闽北地区。唐僖宗乾符五年（878年）黄巢起义期间开拓山路705里（合约320km）。唐代时期戴云山脉东面除了原有沿海主要通道外，泉州、莆田地区北上三明、南平，接入闽北主要官道的陆路交通开始不断发展。较为有名的是泉州经剑州进京驿道。

宋代时，丝绸之路、茶马古道不断发展。

至元、明、清时期，除闽北、闽东、闽西、闽南等五大交通主线外，省级交通线多达30余条。

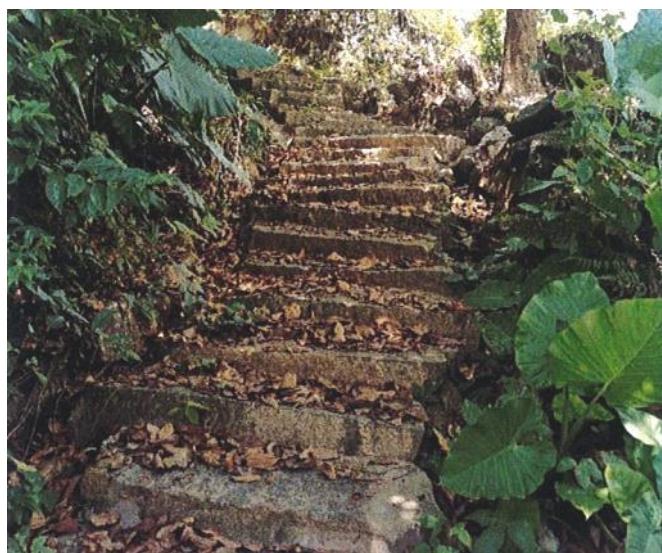


● 19世纪入闽古道

■ 清代古道分布图

7.1.2 古道现状

戴云山省级森林步道涉及的古道主要为古代泉州、莆田地区通往三明而后并入闽北交通网的陆路交通。随着社会的发展，原有的古道正逐步的荒废、消亡，但由于森林特有的地理环境，部分位于森林的古道及古关隘保存相对较为完整。戴云山省级森林步道沿线古道主要分布于福州、莆田、泉州、厦门、三明等5个设区市，大部分古道材质为碎石，形式有缓坡、台阶、平台等。详见表7-1、表7-2。



古道现状

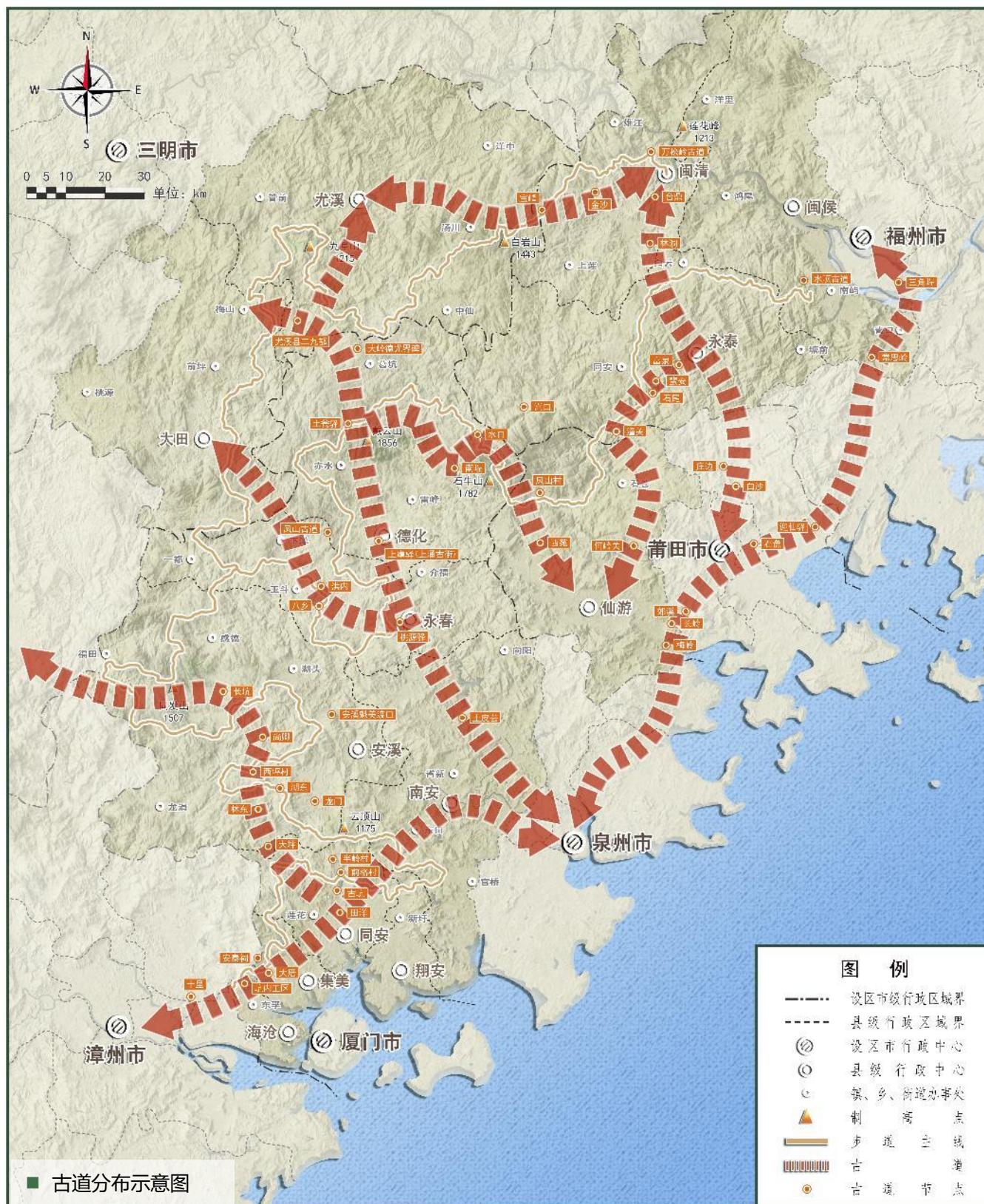
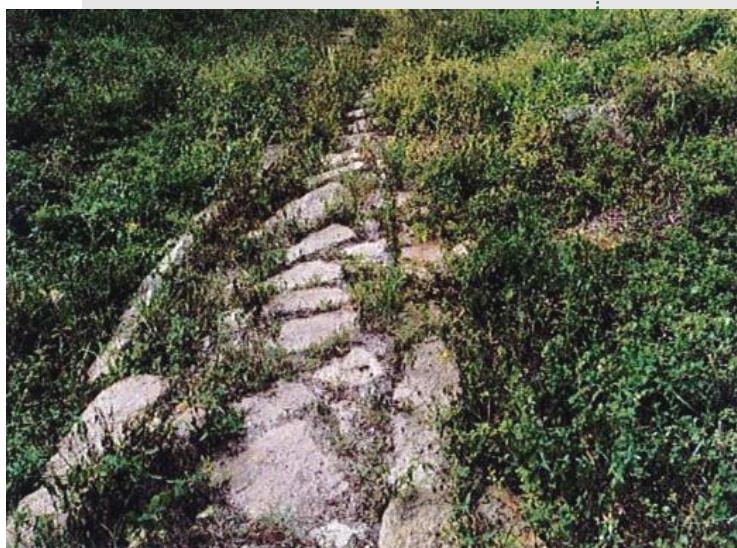


表7-1 戴云山省级森林步道沿线古道分布现状表

序号	设区市	县(市、区)	乡镇	与森林步道连接古道	古驿站	古桥
1	福州市	闽清县	梅溪镇	万松岭驿道		
2		闽侯县	南屿镇	水顶古道		
3		永泰县	梧桐镇	潼关至石尾		珠坑桥、桥亭坪桥
4		永泰县	同安镇			三捷桥
5	莆田市	仙游县	西苑乡	西苑至凤山		
6		仙游县	菜溪乡			通济桥、访道桥
7	泉州市	安溪县	蓬莱镇	永春八乡至永春洪内		
8		安溪县	湖头镇			清溪桥、汤头桥
9		安溪县	金谷镇		下林渡、元口街	
10		安溪县	龙门镇	半岭村至龙门镇		
11		安溪县	虎邱镇	安溪虎邱镇林东至虎邱镇湖东		
12		安溪县	西坪镇	安溪西坪至尚脚; 安溪虎邱镇林东至西坪		
13		安溪县	长卿镇	安溪尚脚至安溪长卿		
14		安溪县	蓝田乡			瑞云桥
15		安溪县	祥华乡	安溪祥华至漳平		
16		永春县	吾峰镇	永春县五里街桃源驿至德化龙浔驿		
17		永春县	石鼓镇	码头镇土皮芸至永春县五里街桃源驿	永春县五里街桃源驿	
18		永春县	锦斗镇			高赛桥
19		德化县	三班镇			双桂桥、湾桥
20		德化县	南埕镇	西苑至水口		龟洋桥
21		德化县	水口镇	西苑至水口; 水口至南埕		承泽桥
22		德化县	赤水镇			谢公桥、锦溪桥
23		德化县	上涌镇	泉州至尤溪官道, 德化县上瓮驿至嵩口古渡口	德化县上瓮驿	曾坂桥(长寿桥)、暗桥
24		德化县	盖德镇	凤山古道		宴林门桥、济虹桥
25		德化县	美湖乡			登龙拱桥
26		德化县	春美乡			广济桥
27	南安市	官桥镇			大盈桥	
28	厦门市	集美区	灌口镇	大厝至安泰祠; 田洋至半岭	深青古驿	深青桥
29		集美区	后溪镇			芷溪桥
30		同安区	莲花镇	田洋至大坪		
31		同安区	五显镇			第一溪桥、第二溪桥、第三溪桥
32	同安区	汀溪防护林场	古坑至前格			
33	海沧区	天竺山国有林场	坑内村至十里			
34	三明市	大田县	均溪镇			双龙桥
35		大田县	济阳乡			儒美桥、紫云桥
36		大田县	梅山乡			
37		尤溪县	坂面镇		尤溪二九都	

表7-2 戴云山省级森林步道涉及文保单位分布现状表

序号	设区市	县(市、区)	乡镇	国家级文保单位	省级文保单位
1	福州市	闽清县	梅溪镇		万松岭驿道
2		闽侯县	南屿镇		水西林建筑群、南屿福垆寺、旗山石松寺、南屿碗窑山遗址、林春泽宅
3		闽侯县	竹岐乡		庄边山遗址
4		永泰县	梧桐镇		庆丰庄
5		永泰县	葛岭镇		方广岩、将军堂建筑群
6		永泰县	同安镇		凤凰寺大殿、樟板乡贤第、三捷青石寨
7		永泰县	大洋镇	名山室	荣寿庄
8		永泰县	盘谷乡		方壶岩、方壶岩摩崖石刻
9		永泰县	白云乡		竹头寨
10		永泰县	丹云乡		和城寨、赤岸铳楼群
11	泉州市	德化县	三班镇	屈斗宫德化窑遗址	大兴堡、辽田尖窑址
12		德化县	水口镇		厚德堡
13		德化县	赤水镇		九仙山弥勒造像
14		德化县	上涌镇		曾坂桥(永革桥)
15		德化县	盖德镇	屈斗宫德化窑遗址	
16		永春县	吾峰镇		侯龙书院
17		永春县	石鼓镇	魁星岩摩崖造像	魁星岩西方三圣造像
18		永春县	岵山镇	永春福兴堂	
19		安溪县	蓬莱镇	清水岩寺	
20		安溪县	湖头镇	李光地宅和祠	
21		安溪县	龙门镇		安溪瓷窑址
22		安溪县	感德镇		石门玉湖殿
23	安溪县	西坪镇	安溪土楼		
24	安溪县	尚卿乡		安溪瓷窑址	
25	南安市	英都镇	坂埔古厝		
26	南安市	官桥镇	蔡氏古民居建筑群、五塔岩石塔		
27	厦门市	同安区	汀溪镇		汀溪窑址
28		集美区	灌口镇		深青驿
29	三明市	大田县	均溪镇	大田土堡群	镇东桥、东坑郑氏祖祠
30		大田县	华兴乡		通驷桥
31		尤溪县	新阳镇		公馆峡民居
32		尤溪县	中仙乡		尤溪土堡群

7.1.3 存在问题

7.1.3.1 古道碎片程度高

戴云山省级森林步道涉及的24条古道分布于10个县（市、区），且每个县(市、区)均有部分古道已被改建为县级公路。除福州、泉州的个别古道保存较完整，其余地市的古道大多碎片化程度较高。

7.1.3.2 古道废弃严重

由于时代的变迁，戴云山省级森林步道涉及的古道普遍存在年久失修现象。以泉州通往尤溪转南平的进京驿道为例，部分路段已经成为省道，而德化境内大段的古道因为年久失修，大段的古道废弃严重，许多路段只剩土质路坯，仅有部分小段古道存留于魁星岩森林公园等景区内。

7.1.3.3 古道破损严重

由于排水设施的缺失、生产活动的干扰以及道路建设的破坏等原因，现有古道破损较为严重，如断带、塌陷、改道等。

7.1.3.4 附属设施失管

因古道年久失管的情况长期存在，排水设施、稳定设施、防护设施等都存在损坏与缺失的现象。除少量寺庙或景点周边的古道得到管理养护外，大部分古道多因失去原有的功能而处于缺管状态，古道的留存面临巨大的挑战。

7.1.3.5 周边人文古迹及景观逐步消亡

随着“村村通”工程的实施，利用古道通行的村民逐渐减少，古道存在不同程度的废弃，部分利用率高的路段逐渐被硬化而失去原有风貌。随着经济的发展和时间的推移，村民不断搬离村落，古道沿线的村庄、古迹、景观等逐步失管、破败，直至消亡。

7.1.3.6 植被景观较为单一

因长期人为干预较少，古道周边现存植被多为自然演替后留下的优势树种，如杉木、马尾松、木荷、相思、细柄蕈树、板栗、茶叶、毛竹等。针叶树分布较多，阔叶树较少，植被季相变化不明显，香化彩化树种较少。



碎片化严重



废弃、破损严重



人文古迹及景观逐步消亡



植被景观较为单一

7.2 规划原则



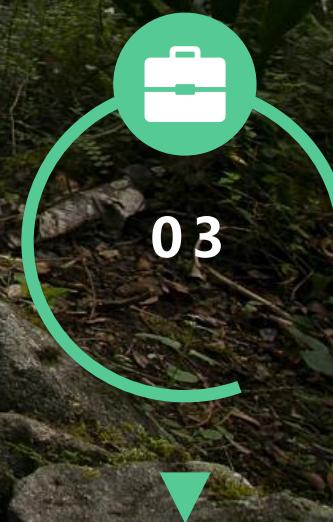
尊重历史，保护优先

古道沿线的文化遗产是古道的核心资源，保护其历史价值和原真性，是古道利用的重要原则和基础。尊重历史，全面保护体现古驿道文化线路的价值要素，包括古道、附属设施、水工设施、赋存环境、相关的物质文化遗存和非物质文化遗产等，且沿线的古构筑物应执行“修旧如旧”的原则。



科学规划，合理利用

本规划涉及的古道有的保存尚好，有的已破损严重，为了满足人们通行、体验、鉴赏的需求，更好地保护古道，应立足古道的长远发展，综合考虑现状、历史文化价值等因素，科学规划，在保护优先的前提下合理利用。



统筹实施，有序修复

古道修复应结合地理位置、保存现状、历史价值等情况，按照“重点优先、兼顾周边”的时序，优先保护和建设古道遗存的文化资源丰富、历史价值高的重点发展区域，先易后难，逐步推进古道线路修复。同时尽量利用自然材料，减少人工痕迹，修旧如旧、科学有序地开展修复工作。

7.3 保护修复措施

7.3.1 古道

7.3.1.1 古道保护

保护优先

要将古道的修复与保护纳入城乡规划空间管制体系，根据不同古道的现状及重要性，确定相应保护级别，设置不同级别的古道保护标识和标志，制订、完善古道管理政策。古道保护与修复原则上不征地、不拆迁、不改变原有土地使用性质，涉及古道的建设项目以古道保护优先，尽量不对古道相关遗址采用“推倒重建”措施。

加强宣传

各级政府要充分利用新闻媒体，采取多种方式加大古道保护宣传力度，通过提高群众对古道保护重要性的认识，提升群众对古道的历史人文价值、审美艺术价值等的认知，进一步扩大爱护古道、保护古道的社会影响面。



依法保护

当古道和相关历史文化遗存的保护与修复涉及依法核定的不可移动文物和历史建筑时，应按照文物保护和历史建筑的相关法律、法规、规范执行，同时应符合国家和福建省及地方相关法律、法规、规范、技术标准。

加强管理

建立健全相关的专项法律法规以及协作保护机制，提升古道的地位；及时完善管理机构，建立相应的监督执行机制，加大管理力度，增派管理人员，增设环卫设施；更广泛发动群众力量监督实施古道的保护工作，为古道保护营造一个良好的社会氛围。

戴云山省级森林步道古道保护规划详见表7-3。

表 7-3 戴云山省级森林步道古道保护规划表

序号	设区市	县(市、区)	古驿站数量 (个)	古桥数量 (座)	保护标志 (处)	保护标牌 (个)	环卫设施 (处)
1	福州市	闽清县			1	2	3
2		闽侯县			1	2	3
3		永泰县		3	4	2	3
4	莆田市	仙游县		2	3	2	3
5	泉州市	德化县	1	12	19	12	18
6		永春县	1	1	4	4	6
7		安溪县	1	3	11	14	21
8		南安市		1	1		0
9	厦门市	同安区		3	5	4	6
10		集美区	1	2	5	4	6
11		海沧区			1	2	3
12	三明市	大田县		3	3		0
13		尤溪县	1		1		0
合计			5	30	59	48	72

7.3.1.2 古道修复

1 对于基本完好的古道：

以现状整修为主，清理路面，清除杂草，并定期维护。

2 对于轻度残损的古道：

应采用必要的修复措施，如修正松动移位的石块，修补损坏部分，添补缺失部分等。但需遵守以下原则：

- 1、尽量保留古道原有材料，坚持原真性，残损构件修补后仍能使用的，不必更换新材料。
- 2、破损部位对于本体结构不稳定、不安全的，允许更换新材料、新部件进行加固，改善外观，提高使用功能。
- 3、允许使用对古道保护与修复有利的技术和材料，如需用现代工艺灌浆、沟缝或增强结构强度以避免古道本体结构或构成部分损坏，加固措施应经过评估，消除本体结构存在的隐患，其修复部分的效果要与其他部分相协调，保持古道的原真性。

3 对于重度残损的古道：

对有安全隐患且不具备修复条件的古道应采取必要的保护与修复措施，并设置路障和警示牌，禁止通行。除有重大意义或重要价值的个别重度残损古道外，不建议重修或再建。

4 对于已消亡的古道：

有重要价值或重大意义的古道，可通过考古勘探挖掘出来后修复使用。不能挖掘的古道应在建筑物、构筑物 and 道路上进行标记，设置信息标识予以说明。



基本完好的古道



轻度残损的古道



重度残损的古道

戴云山省级森林步道古道保护规划详见表7-4。

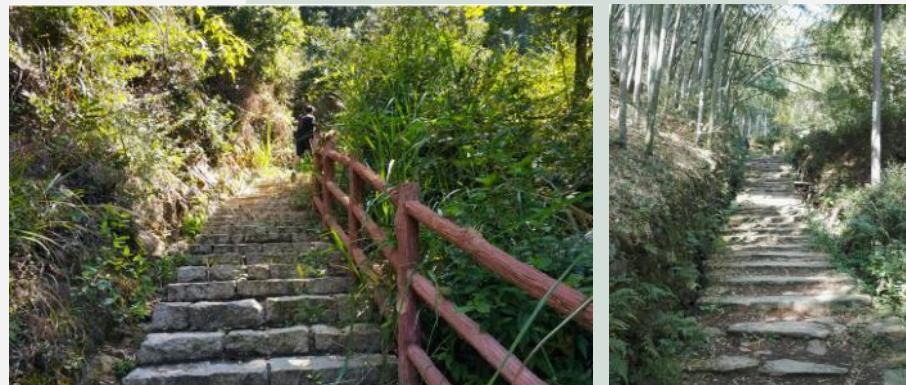
表7-4 戴云山省级森林步道古道修复规划表

序号	设区市	县(市、区)	古道名称	修复古道(条)
1	福州市	闽清县	万松岭驿道	
2		闽侯县	水项古道	
3		永泰县	潼关至石尾	1
4	莆田市	仙游县	西苑至凤山	1
5	泉州市	德化县	西苑至水口, 水口至南埕, 泉州至尤溪官道, 凤山古道	4
6		永春县	码头镇土皮芸至五里街桃源驿	1
7		安溪县	半岭村至龙门镇, 安溪虎邱镇林东至虎邱镇湖东, 安溪西坪至安溪尚卿, 安溪虎邱镇林东至西坪, 安溪尚卿至长卿	5
8	厦门市	同安区	田洋至大坪, 古坑至前格	2
9		集美区	大厝至安泰祠, 田洋至半岭	2
10		海沧区	半岭至十里	1
合计				17

7.3.2 古道附属设施

多数古道的排水沟、挡墙等设施都已年久失修，需按其原有形式、原材质，逐步修缮恢复其功能。对已经废弃或没有排水沟的古道，在允许的情况下，可依地质情况在古道两侧或单侧设排水沟，排水沟以自然排水或土沟排水为主，如遇地质情况较差地段，则可采用石砌边沟，尽量体现自然性。

同时，可视古道自然条件增设与环境相协调的护栏、监控、照明、警示牌等设施，提高古道的安全性。



古道展示图

7.3.3 古道沿路自然景观

对古道沿路自然景观的保护与修复应秉承“保护为主，局部修复”的原则，建议保护自然景观的原真性，形成生态自然、低人为干扰的沿路景观带（两侧各100m范围）。保护现有古树及大树，禁止砍伐、攀爬、刻划、采摘等，不新建房屋、楼阁等建筑物。对沿路森林景观不佳的地块，局部进行景观修复，优先选用本地乡土树种和特色景观树种，采取混交的种植模式，补植部分阔叶景观树种，在保证植物群落稳定性和突出地方特色基础上，提高森林景观的多样性及色彩的丰富度，丰富生物多样性。



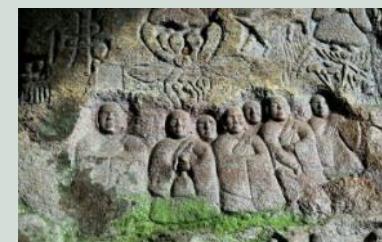
自然景观展示图



7.3.4 古道人工建成环境

- **古道周边的古民居、古庙、古亭等：**按古建要求，保持风貌，结合县志村志等文献，在材料、工艺、外观上尽量与原建筑保持协调一致，局部修缮，修旧如旧，建新如故，恢复原貌。对风貌保存完好，但建筑局部残损的，采取必要的修复措施，清除杂草、修整替换石材、补砌缺失的石材，建筑的修复在材质、施工技术等方面与留存的建筑保持一致，尽可能按照史料记载恢复原貌。对残损严重的，应进行抢救性修复、结构安全监测和险情排除，修整、复位、替换建筑构件，设置绕行线路和信息标识予以说明。对风貌被现代材料破坏的，应尽可能地复原传统风貌，设置明显的标识系统。对残存部分遗址的，考虑修复，若遗址价值更高，则对遗址进行保护，设置绕行线路和信息标识予以说明，可以在古道控制区以外新建同类功能的古道附属设施。对已经破损至无法修缮的，根据其年代、重要性等情况，按文物保护相关规定分类后进行有效保护。
- **古道周边的石碑、石刻等：**应加强管理和巡查，同时设立保护界限。通过考证，确有价值的考虑进行复位。
- **古道上的古桥等：**应评估自然灾害及人为因素对古桥的影响程度。评估安全的古桥可进行路面修复，尽量保留原有材料，保持原真性；对不安全的古桥应设置信息标识予以说明，同时设置绕行线路或修建仿真古桥。另外，还需进行疏通清理，确保排水顺畅，适当采取安全加固措施。
- **无法列入文物范畴的人文景观（如古墓、古石柱、古石雕等）：**建议设置保护范围，根据实际情况增设展示牌、解说牌等，免其湮灭于漫长的岁月中。

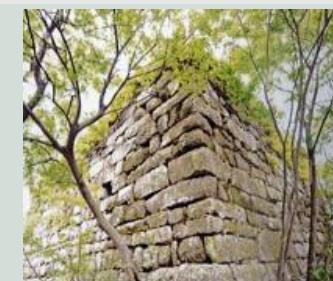
古建筑、文化示意图



7.3.5 古道非物质文化

古道是古代交通、商业、文化聚集流通的载体，也使得古道周边孕育出多种独特的地方文化，如客家文化、古越文化、茶文化、瓷文化等。而古道、古驿站、古石碑等周边的点点滴滴都承载着非物质文化遗产的属性，必须制定行之有效的保护措施，减少外来文化对当地原生文化的冲击与改变。

- (1) 保护具有深厚文化底蕴和浓厚地方特色的古民居、古村落；
- (2) 保护各级文物保护单位和文物保护单位；
- (3) 保护和弘扬具有地方特色的优秀传统文化，如地方或民族语言文字、风俗习惯、地方特产、传统节庆等；
- (4) 保护宗教旅游资源，主要包括宗教寺庙道观建筑、宗教仪式、清规戒律等，结合旅游开发与宗教管理部门实施保护；
- (5) 保护和挖掘流传于民间的传说、典故等，融入古道文化。



PART EIGHT

社区发展

- 8.1 沿线村庄分布
- 8.2 规划原则
- 8.3 主要措施



8.1 沿线村庄分布

戴云山省级森林步道涉及福州、莆田、泉州、厦门和三明等5个设区市14个县（市、区）83个乡镇384个村庄。各乡镇村庄居民点沿步道两侧分布，距步道最近的村庄约0.5km，距步道最远村庄约12km以上。因步道主要穿越森林集中分布区，沿线村民多从事与农、林相关的行业，第一产业是其主要经济来源，城镇居民以二、三产业为主要经济来源。

8.2 规划原则

（1）社区居民受益原则

只有社会经济得到发展，环境受到保护，意识和素质得到提高，社区居民才能真正投入到保护步道资源的合作中。积极鼓励周边社区居民参与步道产业的开发，结合乡村振兴的契机，兴办具当地特色的旅游商品企业、作坊、餐饮店、旅店（包括家庭旅馆）等，妥善安排农村富余劳动力，鼓励参与导游工作，让居民得到实惠，增加收入。

（2）资源环境保护原则

社区的发展不能以破坏资源与环境为代价，社区规划、建设等需重点考虑步道及周边资源的保护，使社区发展与步道周边景观保持和谐一致，不破坏山水自然景观。

（3）整体协调发展原则

社区居民与步道之间的权利、责任、利益的分配应公平合理，协调发展。步道发展要与沿线村镇的规划和建设紧密结合，通过整合资源、集中优势，实现互惠互利，争取利益最大化。



永泰县同安镇三捷村



安溪县感德镇龙通村



尤溪县汤川乡

8.3 主要措施

(1) 土地调控

因步道建设宽度不超过1.8m，建议保留原有路面，原则上不占用除林地以外的其他土地，步道建设对社区土地利用几乎不产生影响。社区发展建设时，土地利用需要考虑步道线路的通畅及周边资源的保护，尽量避免因社区发展建设对步道及周边各类资源产生不良影响。

(2) 社区培训

生产经营培训：向社区群众推介先进、适用的生产经营理念，引导其逐步转变传统观念。

生产技术、技能培训：为社区群众培训、传授各类专业技能，学习致富本领。

旅游培训：向社区居民传授必要的生态旅游知识，以创造良好的旅游环境，形成可持续发展的旅游产业。

(3) 社区建设

结合步道所需的医疗、卫生、食宿、服务点等设施，在纳入规划的乡镇开展配套设施建设，完善步道服务体系。结合沿线83个乡镇的自身特点及旅游需求，设置相应的设施，完善旅游功能，提升旅游服务品质。

(4) 经济发展

生态种植、养殖：与社区农户签订协议，建立生态农业园，采用种、养与餐饮娱乐相结合的模式，实现长短互补、产销互动，为步道经济提供优质、无公害的蔬菜、肉、蛋、茶、蜂蜜、水产等农副产品。

土特产、手工艺品制作加工：引导社区居民制作加工具有当地特色的农副产品（如茶叶、茶油）和手工艺品，丰富步道经济的商品类型，以吸引更多的游客来此旅游购物。

社区发展规划详见表8-1。

表8-1 戴云山省级森林步道社区发展规划表

序号	项目名称	内容	单位	数量	建设期限（2023~2030年）	
					近期（2023~2025年）	远期（2026~2030年）
1	社区培训	生产经营、生产技术、技能培训及旅游培训	次	40	15	25
2	社区建设	配套设施建设	个	83	33	50

PART NINE

步道管理

- 9.1 完善管理体系
- 9.2 实施分段管控
- 9.3 定期巡护提升
- 9.4 安全应急管理
- 9.5 活动组织宣传
- 9.6 信息服务建设



9.1 完善管理体系

戴云山省级森林步道的管理工作由属地负责，福建省林业局负责森林步道的统筹规划和制度建设，各县（市、区）有关部门根据责任分工，负责森林步道的日常管理和维护。各级政府通过财政预算，每年安排一定的资金作为专项管理费用。



为充分利用社会资源和人力，各地可在当地居民、机关单位、大学生、户外爱好者、退休人士等群体中组织招募热爱自然、有意步道事业、志愿参与步道建设的人士，完成必要的学习培训后成为步道志愿者。志愿者可参与解说宣讲、活动组织、安全巡护、垃圾清理和简单的维护工作，服务表现良好的志愿者应给予相应的表彰和奖励。



9.2 实施分段管控

戴云山省级森林步道里程较长，绝大多数游客不能一次性走完全程，且国内长距离徒步运动尚不普及，缺乏户外运动经验的徒步者易在长时间的行进过程中发生体力透支、中暑、摔伤等危险和意外。为此，可根据步道线路的具体情况进行分段，引导游客合理安排徒步计划，分段行走。针对高难度（高风险）路段，根据实际条件设置登记准入制度，以保障徒步者人身安全。

步道分段首要考虑的是各段的长度和难度，每段步道以1~2d的徒步距离为宜，每天徒步距离15~25km，便于游客选择并做好准备。同时，综合考虑行政区域、景点分布、公共交通便捷性等因素，尽可能使每一段步道各具主题、亮点和地方特色。各段步道的分界点应设计出入口。

9.3 定期巡护提升

森林步道的建设并非一项一劳永逸的工作。福建地处亚热带地区，水热充沛，步道以低强度建设、保持自然风貌为原则，易受到风、雨等侵蚀损害，或被杂草树木覆盖，以致难以通行。良好的维护对保证步道的安全性和便利性至关重要。



1

步道的巡查维护

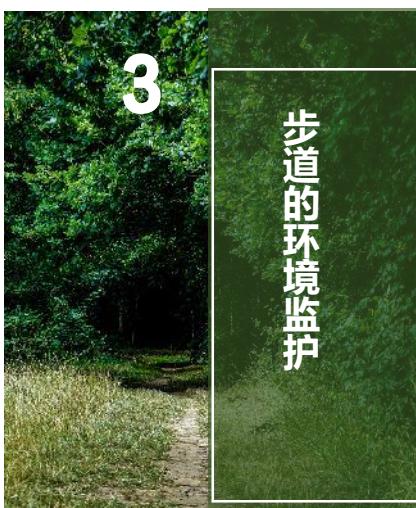
步道的维护包括定期或不定期维护和紧急维修。根据各段步道实际情况，对步道系统、景观系统、保障系统、服务系统等开展定期或不定期的维护。特别是台风、暴雨等恶劣天气之后，对步道进行巡查，注意是否存在路基不稳定、桥涵毁坏、大树倾倒等情况，同时检查步道配套设施是否完好、是否遭到人为破坏，发现问题应及时修复。



2

步道的改善提升

随着外部环境的变化，原有的步道线路和建设标准可能无法满足未来的社会需求。例如当公路、铁路等建设项目需要占用现有步道空间时，步道就必须重新设计改道；当某段步道特别受欢迎，客流量明显超过设计值时，这段步道往往有必要进行拓宽扩建；当公共交通方式发生变化，到达现有步道入口变得困难时，可能需要重新设计步道入口位置；当附近规划建设有其他步道体系时，也可以适当修改现有的森林步道路线，以便更好地与其他步道进行衔接。步道管理部门应及时响应变化，对现有步道进行合理的提升改造，以满足社会需求，充分发挥步道价值。



3

步道的环境监护

戴云山脉是闽中生态屏障，自然条件优越，生态价值十分重要。结合步道系统在沿线设置固定点位，长期、系统地监测空气、水、指标物种、气候变化等内容，可以获取戴云山脉生态系统的重要资料，为科学研究和保护管理提供依据。

同时，部分游客缺乏环保意识，随意丢弃废物的问题是国内户外运动界的一大顽疾，既破坏环境，又影响景观。要加强环保宣传和日常检查力度，定期组织专业人员或志愿者，在步道沿线特别是人流量较大的路段清理废弃物，可以同步进行步道巡查，检查步道是否损坏，设施标识是否完好，是否存在外来生物入侵等问题。

在扩建、改建步道时，也应对周边的动植物生态环境进行必要的调查，尽可能采用生态工法，减少对土壤、植被、珍稀物种的影响，避免造成不必要的破坏。

9.4 安全应急管理

戴云山省级森林步道以戴云山脉为主体，部分线路山高林密、地势险峻，地质条件脆弱，发生自然灾害和意外事故的风险较大。且步道多地处荒野，远离城镇，应急救援难度较大。因此，必须建立完善的安全监测和应急保障体系。

9.4.1 灾害风险

徒步戴云山省级森林步道可能遇到的自然灾害和意外事故包括：

- (1) 地震、暴雨、洪水、泥石流、山体滑坡、落石、台风、雷电等自然灾害易造成人员伤亡。
- (2) 吸烟、野炊等不当行为可能引发森林火灾，造成人员伤亡及自然资源损害。
- (3) 大雾天气易使徒步者因迷失方向而导致遇险。
- (4) 蜂、蛇、蚁等危险动物可能造成游客的人身伤害。
- (5) 部分森林步道线路需要利用或者穿越公路，乡村公路等级较低，但车行速度较快，容易发生交通事故。

9.4.2 防灾机制及应急保障

针对上述可能发生的自然灾害和意外事故，可采取以下的预防和保障措施：

- (1) 调查、识别设计线路上易发生自然灾害的点，在设计和提升改造步道时尽可能避开这些危险区域，无法避开时应设立警示牌并定期进行监测和预警。
- (2) 当发生强降雨、火灾、山洪等自然灾害时，应第一时间发出警报，关闭步道出入口，及时疏散人员，避免出现意外伤亡。
- (3) 与当地消防、医疗、应急部门及社会救援力量合作，建立应急救援预案，并进行救援演练，确保发生人身伤害时能够快速有效地进行处置。
- (4) 加强步道的安全设施建设、巡查和维护，在步道沿线特别是危险偏远路段设置应急避难场所、紧急疏散路线、简易救护站、一键报警求助装置，消除手机信号盲区，在易发生落石等地质灾害的地点进行必要的加固和防护。通过定期巡查维护，保证步道线路清晰、路面稳固、标识明显、安全设置完好可用。
- (5) 在步道穿越公路或与公路共线的地段设置减速带、隔离带和明显的安全警示标志，提醒过往司机注意行人，避免事故发生。

9.4.3 游客安全教育

户外安全的第一责任人始终是徒步者自己，良好的安全意识是各种危险意外的最好预防手段。因此，在森林步道网站、入口及危险路段对游客进行安全解说及警告，指导游客提高安全和防火意识，携带完善的徒步装备，识别徒步过程中可能遇到的各种危险征兆，以及在遇险时如何选择避难路线和求救。

9.5 活动组织宣传



依托森林步道举办各种特色活动是增加步道知名度、吸引更多游客徒步旅游的有效手段。适合与步道结合举办的活动有花季色叶季观光、观鸟、识别植物、环保实践、书画摄影、越野赛事等。各类活动还可以与中小學生校外活动相结合，鼓励青少年走出教室，亲近自然，培养健康的生活方式，寓“绿”于教，让环保理念扎根教育与生态建设。

9.6 信息服务建设

省级森林步道作为一项新兴事物，尚缺乏足够的公众知名度，多数游客也缺乏安全、合理行走长距离森林步道的经验。在互联网时代，通过网站、手机app、小程序等手段向游客展示森林步道之美，为访问步道提供准确充分的信息和服务，对有效吸引游客、提升步道体验、促进步道产业发展至关重要。



9.6.1 设立官方网站

步道官方网站能够为游客提供步道相关信息，帮助他们提前合理地规划行程。官方网站应当提供以下内容：

- (1) 步道基本信息：介绍步道的线路、里程、特色、主要景点、步道标识、规章制度等，展示步道的美丽风景，使游客对步道具有总体认知。
- (2) 交互式地图：使用交互式地图完整展示各段步道线路和海拔变化情况，使游客对步道位置、里程和难度有直观认识。同时在地图上展示步道出入口、主要景点、庇护所、露营地等位置信息，方便游客自行安排徒步线路。
- (3) 徒步行程规划及建议：在步道分段的基础上进行合理组合，为来自不同地区、不同意愿的游客设计不同起点、不同终点、不同距离、不同难度、不同主题的一日徒步、二日徒步、多日徒步路线，如赏花观鸟路线、古树名木路线、历史古道路线、登山健身路线等，结合交互式地图尽可能展现步道的特色和精华路段，达到优化旅行体验、规避安全隐患的目的。
- (4) 服务设施：提供步道沿线各服务站、购物点、宿营地、森林人家、庇护所、应急救援点等服务设施的位置、条件、联系人、预约预定方式等信息。
- (5) 活动信息：提供当前时段步道的特色景观、依托步道举办各类活动、志愿服务信息等。

(6) 交通信息：提供步道各出入口通往周边主要城镇的公共交通或自驾路线信息。

(7) 安全及环境保护提示：在官方网站展示出行前准备、户外安全知识、应急避险手段、求救设施使用、无痕山林原则等内容，指导游客以安全、环保的方式行走步道。如果当前步道存在毁坏封闭的路段，应及时提醒游客注意。网站中的信息应定时更新维护，避免因信息过时或错误而误导游客。

9.6.2 开发手机app或小程序

开发一个森林步道手机app或小程序，为徒步的游客提供实时帮助。通过GPS定位和手机地图向游客显示当前位置、步道走向、徒步里程、安全预警、求救方式等信息，以及与出入口、宿营地、庇护所、应急救援点、服务站、周边景点、购物点等关键节点的距离。并逐步将景点介绍、线路规划、服务预定等内容植入到app或小程序中。

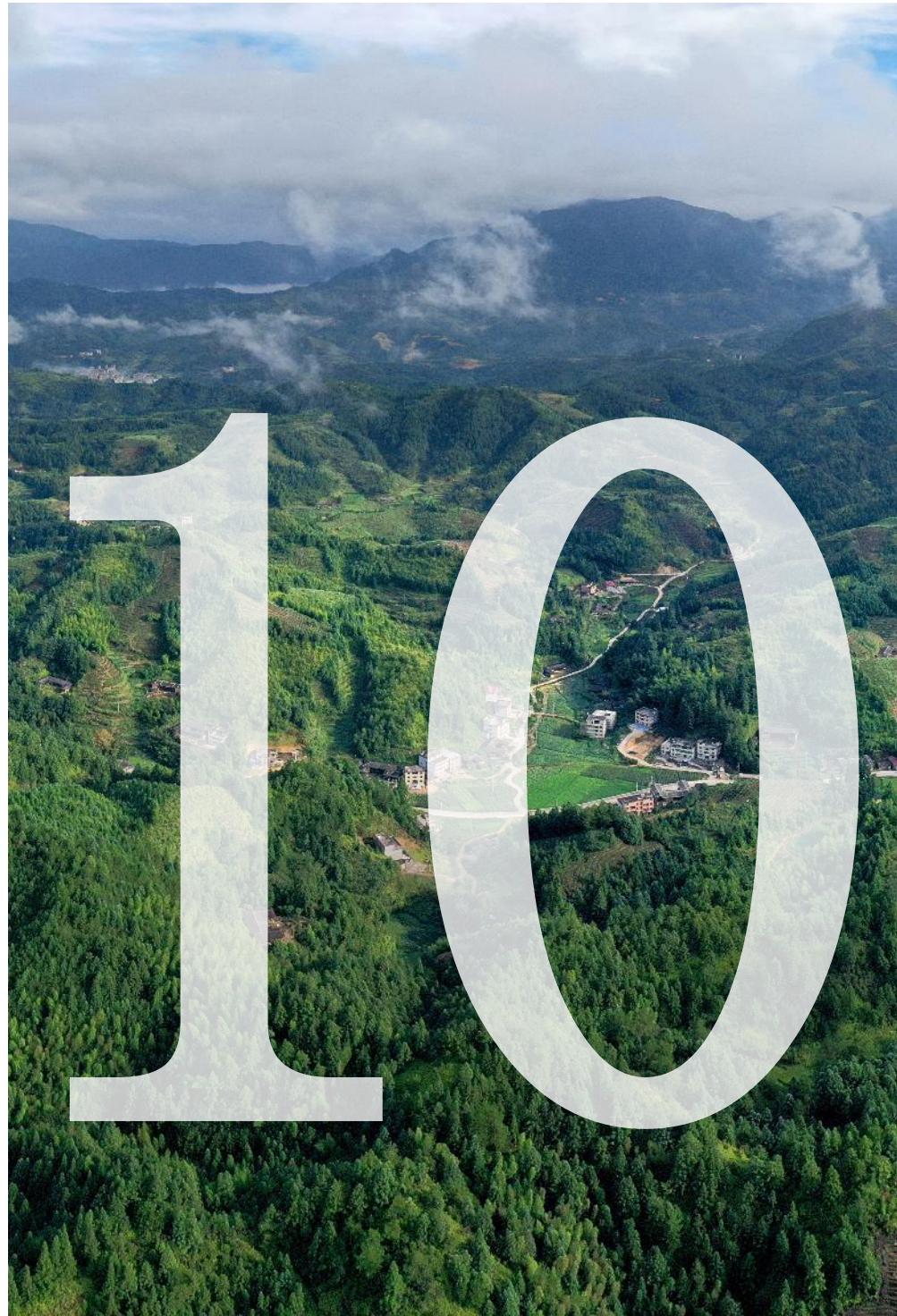
9.6.3 嵌入网络地图

待步道建完后，可与百度、高德、腾讯等主流地图供应商合作，将步道线路及主要景点展示在各种常用网络地图中，指导游客到达步道出入口。

PART TEN

保障措施

- 10.1 组织保障
- 10.2 政策保障
- 10.3 资金保障
- 10.4 管理保障
- 10.5 人才保障
- 10.6 科技保障





10.1 组织保障

戴云山省级森林步道是我省首批、首条省级森林步道，涉及5个设区市14个县（市、区）83个乡镇，每个县（市、区）跨一至数个乡（镇），跨度长，区域建设情况复杂。森林步道建设需发改、财政、自然资源、住建、交通、文旅、生态环境、林业等多个部门协作完成，协调难度大，国内尚无建设经验可借鉴。因此，需充分吸收武夷山国家森林步道建设经验，建立跨区市、跨部门的组织保障体系，多级联动、通力协作、有效配合，积极探索新型管理模式，加强组织领导，明确责任部门，落实工作任务，有效解决实际问题。



10.2 政策保障

目前，我国长距离步道的建设处于起步阶段，尚无针对性的法律法规，更无地方性政策保障。因此，须从省级层面，制定相应的保障政策及建设规范，建立健全步道相关法律保障体系，推动步道有序、规范、高品质、可持续地发展，以期更好满足公众日益增长的户外游憩需求，让广大群众共享林业生态建设成果。



10.3 资金保障

步道建设资金可由省级各部门、地方政府及社会各界共同筹措募集。一是坚持以地方政府投入为主，积极争取省级各部门配套资金。二是建立完善的资金管控方案，步道建设、管理和维护等经费纳入本级公共财政预算，确保步道配套资金足额到位。步道建设应遵循就地取材原则，严控建设成本。三是建立多元化的资金投入机制，动员社会各界力量，有效拓宽投融资渠道，鼓励步道沿途相关景区、酒店以及户外旅游协会、相关体育企业等积极参与，协同推进步道建设，实现合作共赢。四是严格按照步道建设任务和进度要求，合理安排建设资金，确保工程建设顺利实施。五是要把好建设资金审计关，确保资金使用高效安全。





10.4 管理保障

戴云山省级森林步道线长、点多、面广，后期管理与维护难度较大，需构建科学有序、良性发展的管理体制。步道总体规划由省级相关部门组织完成，县级部门组织开展详细规划并落地。步道建成后，由地方政府负责管理并制定区域调控制度，规范日常管护，健全安全巡查机制，保障步道安全使用。此外，森林步道属公益事业，受益群体为民众，因此，后期运营可在政府组织与倡议下，广泛发动社会各界力量，依靠志愿者、户外运动俱乐部及民间团体进行维护，保障步道良性发展。



10.5 人才保障

森林步道事业的发展，人才支撑是关键。尽管我国不乏徒步爱好者，但与美国、英国、西班牙、日本等国比较，我国对长距离徒步的理论研究与实践相对滞后，相关文献较少，管理人才稀缺，具有野外徒步经验，且懂技术、善管理的复合型人才更是奇缺。因此，一是要在高等院校开设森林步道相关课程，培养专业人才；二是要加强相关专业技能培训，迅速培养出一批善管理、懂技术、擅施救的多面手；三是要采取走出去，请进来的方式，尽快充实、完善森林步道相关专业人才队伍，确保步道如期高质高效建成，安全运营。



10.6 科技保障

加强与森林步道相关科研部门、院校的合作，做到科学规划、科学设计、科学实施，切实将科技保障贯穿于工程建设的全过程。着力加强林业新技术应用培训，确保沿线林农及时掌握林业适用技术，促进乡村振兴。运用计算机技术、“3S”技术等高新技术，建立戴云山森林步道信息系统，强化步道沿线自然资源动态监测。完善先进技术装备，引进无人机、红外线监测仪等，提高救援及突发事件的处置效率，保障森林资源与徒步者人身安全。充分利用移动互联网、大数据、人工智能及物联网等现代信息技术，构建智慧型综合应用平台及公共服务平台，实现森林步道智慧化运营。



PART ELEVEN

附件

- 11.1 专家评审意见及评审专家名单
- 11.2 总体规划编制的通知文件



《福建戴云山省级森林步道总体规划（2023~2030年）》

专家评审意见

2023年12月15日，福建省林业局在福州市组织专家（名单附后）召开《福建戴云山省级森林步道总体规划（2023~2030年）》（以下简称《总体规划》）评审会。与会专家听取了规划编制单位福建省林业调查规划院的汇报，经过质询和讨论，形成如下评审意见。

一、省级森林步道在加强自然保护地建设，推进自然和环境教育，满足公众日益增长的户外游憩需求，拓展旅游空间、增进民生福祉、推进乡村振兴等方面具有重要意义。

二、《总体规划》立足福建发展战略，注重户外远足、山地游憩、研学旅行、自然教育、森林康养等功能，科学谋划、精心选线、反复论证，最终确定森林步道布局及走向，充分融合福建地脉、林脉、文脉、水脉等特征，打造具有中国特色、福建风格的森林步道。

三、《总体规划》理念创新，方法新颖，资料翔实，重点突出，指导思想正确，指标体系科学，空间布局合理，系统配套完整，建设规模合理，可作为福建戴云山省级森林步道建设的重要依据。

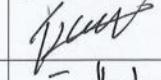
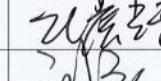
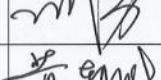
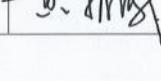
与会专家认为，《总体规划》具有科学性、合理性和可操作性，同意予以通过。建议编制单位根据专家提出的意见和建议进一步修改完善。

专家组组长：

2023年12月15日

《福建戴云山省级森林步道总体规划（2023~2030年）》

评审专家名单

序	姓名	单位	职务/职称	签字
1	兰思仁	福建农林大学	校长/教授	
2	伍世代	福建师范大学	教授	
3	庄晨辉	原福建省林业厅	教授级高工	
4	刘勇	福建省城乡规划设计研究院	高工	
5	黄朝曦	福建省山地运动协会	秘书长	

福建省林业局办公室

闽林办函〔2022〕4号

福建省林业局办公室关于配合做好 省级森林步道总体规划编制有关工作的通知

各有关市、县（区）林业主管部门：

森林步道建设是深入践行以人民为中心的发展思想、实现生态共享的重要举措。为有序推进森林步道建设，我局已委托省林业调查规划院组织编制鹫峰山、戴云山及博平岭等3条省级森林步道总体规划，请相关设区市及相关县（市、区）于5月1日前做好步道沿线资源摸底工作，并协助配合省林业调查规划院做好现场调查、选线、基础材料收集等相关工作（具体技术要点见附件）。

联系人：陈 静 联系电话：0591-87879472

黄培森 联系电话：13950298277

附件：省级森林步道总体规划技术要点



