

• 乡村振兴 •

# 立足双向赋能的中国森林康养实践 与国际经验借鉴

付锦秀, 匡 阗, 陈 珂

(沈阳农业大学 经济管理学院, 沈阳 110866)

**摘要:** 森林康养作为林业与健康领域融合发展的新业态, 在促进森林资源可持续利用、提升区域经济发展和实现旅游与健康的双向赋能方面发挥着重要作用。在梳理国内外森林康养的内涵和健康效应的基础上, 分析中国森林康养产业的发展现状, 深入探讨德国、日本和韩国三个国家森林康养产业发展历程, 总结实践经验, 并结合我国森林康养产业建设要求, 从严格市场准入机制、契合场地资源条件、对标康养人群需求、加强人才队伍建设和纳入国家医保体系等方面提出政策建议, 以期为促进“健康中国”战略实施提供依据。

**关键词:** 森林康养; 旅游; 健康; 双向赋能; 国际经验借鉴

中图分类号: S718.56

文献标识码: A

文章编号: 1673-5919(2024)03-0013-06

DOI: 10.13691/j.cnki.cn23-1539/f.2024.03.002

## Two-way Empowerment China's Forest Health Care Practice and International Experience

FU Jinxiu, KUANG Tian, CHEN Ke

(School of Economics and Management, Shenyang Agricultural University, Shenyang 110866, China)

**Abstract:** As a new form of integrated development of forestry and health, forest health care plays an important role in promoting the sustainable use of forest resources, enhancing regional economic development and realizing the two-way empowerment of tourism and health. By combing the connotation and health effects of forest health care at home and abroad, this paper analyzes the development status of China's forest health care industry, deeply discusses the development process of forest health care industry in Germany, Japan and South Korea, summarizes practical experience, and combines the requirements of China's forest health care industry construction, and puts forward policy suggestions from the aspects of strict market access mechanism, meeting site resource conditions, benchmarking the needs of health care populations, strengthening the construction of talent team, and incorporating into the national medical insurance system, which would provide a basis for promoting the implementation of the “Healthy China” strategy.

**Key words:** Forest health; Tourism; Health; Two-way Empowerment; International experience

森林康养是供给侧结构性改革背景下推进现代林业转型升级的新兴产业<sup>[1]</sup>, 既是充分利用森林中的

收稿日期: 2024-03-27

基金项目: 辽宁省社会科学规划基金重大委托项目(L22ZZD018)

第一作者简介: 付锦秀(1999-), 女, 山西孝义人, 硕士研究生。

通讯作者: 陈珂(1972-), 女, 山西浮山人, 博士, 教授, 博士生导师。研究方向: 林业经济与政策。

责任编辑: 付 佳

有益物质改善人们身心健康的科学方式之一,也是促进全民全龄健康和解决老龄化问题的有效途径之一<sup>[2]</sup>。随着国内外学者对森林健康因子的深入研究,更加证实了森林有益于缓解人类心理疾病和改善其亚健康状态<sup>[3-4]</sup>。德国、日本、韩国等国家的森林康养产业发展规范、产业定位独特且产业发展体系完整。目前我国森林康养产业发展尚处于起步探索阶段,需深入剖析中国森林康养产业现存问题,并借鉴国际森林康养发展典型国家经验,有针对性地提出促进我国森林康养产业高质量发展的政策建议。

## 1 森林康养的内涵及其健康效应研究

### 1.1 森林康养的内涵

国内外关于森林康养概念的界定尚未形成统一标准。欧洲国家将其定义为“森林游憩”(forest recreation)、“森林疗法”(forest therapy);加拿大将其定义为“自然体验”(nature experience)或“自然互动”(interacting with nature)<sup>[5]</sup>;日本林野厅提出“森林浴”(forest bathing)构想,利用森林治疗的理念来实现民众心理放松和降低疾病危险发生的概率。2019年,四部委联合发文《关于促进森林康养产业发展的意见》,提出森林康养是指以森林自然环境为基础,促进民众健康为目的,利用森林的生态资源、景观资源、食药资源和文化资源,与医学有机融合,开展保健养生、康复疗养、健康养老等服务活动。森林康养产业是以森林旅游为基础,延长森林资源利用产业链条,提供保健、休闲、养生与养老服务,以改善大众身体健康和精神愉悦活动为主要目的的新兴产业<sup>[6]</sup>。

### 1.2 森林康养健康效应的研究

森林康养作为一种安全、无副作用、低成本、预防性的替代性疗法,已被科学证明能够促进人类的身心健康<sup>[7]</sup>。森林康养的研究主要聚焦于森林环境对人体健康的影响<sup>[8]</sup>。生理指标数据表明,暴露在森林中可显著降低游客的血压和心率,增强副交感神经的活性,降低交感神经的活动,并提高其免疫系统的活性<sup>[9-10]</sup>,对改善血压、增强人体的抗癌免疫机能和支气管哮喘等疾病疗效显著<sup>[11]</sup>。人们通过接触森林或在短期、合理的森林治疗活动中可以获得健康益处。森林环境中含有负氧离子、植物的杀菌物质和芬多精等多种健康促进因子,当人们沉浸在森林中时,会感到自由和放松,精神也会振奋和充满活力,能显著改善人的心理应激状态<sup>[12-14]</sup>。

## 2 我国森林康养产业发展的实践

### 2.1 发展现状分析

我国关于森林康养的探索最早出现在台湾地区<sup>[15]</sup>。20世纪80年代,台湾开始规划建立森林浴场,开始关注森林资源的旅游和养生价值。2012年,湖南省建立了全国第一个森林康养中心,为我国其他省份森林康养基地建设提供示范<sup>[16]</sup>;为了满足社会大众对健康生活的迫切需求,2016年,国家林业和草原局印发《林业发展“十三五”规划》,提出要大力发展森林康养产业。随后我国政府部门相继出台了《森林康养基地质量评定》(LY/T 2934—2018)、《国家级森林康养基地标准》(T/LYCY 012—2020)、《国家级森林康养基地认定实施规则》(T/LYCY 013—2020)、《国家级森林康养基地认定办法》(T/LYCY 014—2020)等一系列政策。2021年,国家发改委将森林康养基地的建设和服务纳入《西部地区鼓励类产业目录》,并为其提供税务优惠;截至2023年,我国已进行九轮“全国森林康养试点基地”的评选活动,全国范围内评选出森林康养单位1590家,认定183家为国家级森林康养试点建设单位,实现了由试点建设到落地实施的转化。与此同时,我国积极与德、日、韩等国家开展国际合作,通过中德共建“甘肃秦州森林体验教育中心”、中日康养产业合作研究眉山基地项目、中韩合作“北京八达岭森林体验中心”等项目实施与运营,借鉴德、日、韩等国在森林康养基地开发建设方面的布局规划、产品设计与特色项目打造等方面的经验。

### 2.2 现存问题分析

森林康养产业作为林业与健康领域融合发展的新兴业态,虽具有良好的发展态势,仍然面临着法律制度保障体系不健全、配套基础设施建设不完善、森林康养产品开发层次低、人员培训不到位和未能深度挖掘森林对人类身心健康的影响机制等问题,主要表现在以下四个方面:

第一,法律制度保障体系不健全,供需结构失衡。森林康养是长期的、系统的和综合的产业链条,必须高标准、科学地进行产业规划与合理布局。一方面,当前我国对森林康养产业发展尚缺乏相应的法律

支持,制度保障机制也不健全;另一方面,各省市在建设森林康养基地的实际过程中,企业缺乏整体规划意识和康养基地盲目扩张等问题,导致区域内供给侧和需求侧失调。我国森林资源总量不足、质量不高,生态系统稳定性差,造林难度大,已开发的森林康养资源有限且分布不均,导致其供给量无法满足社会实际需求,供需不平衡的矛盾会成为森林康养产业高质量发展的重要制约。

第二,森林康养基地建设特征不明显,品牌特色不突出。目前我国森林康养基地建设多是建立在国有林场、森林公园与自然保护区基础上,大多采取传统单一的森林旅游经营模式,趋同化现象严重,跨界融合度不高、地域特色不明显,多数森林康养基地缺少科学合理的、可持续的营利性康养项目。森林康养基地在发展理念方面也存在着一定的偏差,没有充分整合和利用现有的自然和人文资源,将地域特色产业转化为优质产品,缺乏营销策略,各品牌要素依然零散独立存在,尚未出现具有行业领军能力的森林康养特色品牌,产业链未形成强有力的整合,产业类型开发层次低。

第三,专业化的森林康养人才匮乏,人才供给失衡。森林康养旅游业既包括提供餐饮和住宿等方面的基础性服务,又涉及健康管理、生物医学和食品营养等领域的专业技术服务。目前在餐饮住宿等生活服务领域的服务人员存在学历要求低、易招聘且人员过剩的问题;但由于森林疗养师、康养师等专业技术领域的人员标准较高,面临着人才引进难、留不住等问题。森林康养需要兼具林业、医药、养生、心理学、旅游和管理等相关知识储备的人才,当前多数基地从业人员是从基础旅游业中分流,专业性不强,消费者很难享受到高品质的服务。

第四,森林康养促进健康作用的研究不全面,相关学术研究成果较少。森林康养产业涉及自然环境和人体健康之间的关系。国内学者针对森林环境中有益因子如何促进人体健康机理研究尚不充分,对增进人体健康、防病治病的案例研究缺乏,森林生态系统综合环境因素对人体健康所产生的有益影响的实证性研究较少,基础性研究成果转化不明显。

### 3 国外森林康养典型国家的经验剖析

#### 3.1 德国

##### 3.1.1 德国森林康养的发展

德国工业革命蓬勃发展的同时带来了自然环境的破坏,人们开始重新审视人与自然间的关系。德国森林康养起源于19世纪,创造了以水和森林为基础元素的“自然健康疗法”<sup>[17]</sup>。20世纪80年代,森林康养作为基本国策被纳入德国的医疗保障体系。德国倡导“森林向全民开放”的理念,并明确规定所有国有林、集体林以及私有林都对国民开放<sup>[18]</sup>。截至2022年,德国森林面积1140万hm<sup>2</sup>,森林覆盖率32%,占国土面积的2/3左右,是欧洲森林资源最丰富的国家之一,为森林康养基地建设创造了良好的地理资源条件<sup>[19]</sup>。目前在德国共有约350处获得批准的森林疗养基地,年游憩者近10亿人次,占德国旅游收入的67%以上。

##### 3.1.2 德国森林康养产业发展的经验

德国是欧洲最早发展森林康养产业的国家之一,成立了世界上第一个森林康养基地并将其塑造为德国的经济支柱产业<sup>[20]</sup>。其发展典型经验可归纳为:第一,细分森林康养消费市场,设计具有差异化的康养项目。德国森林康养消费市场主要聚焦于养老客群、养生保健客群、医疗康复客群和美容康体研修客群,几乎可以涵盖各个年龄段及消费层次。德国森林康养产品普及程度高,森林康养基地针对各类消费层级的人群设计特定的森林康养方案<sup>[21-22]</sup>。在旅游线路上设置专门的康养路线,满足不同年龄段人群的需求<sup>[23]</sup>。为高端消费水准的康养人群提供高级住宿餐饮等休闲服务,也为普通消费者提供平价民宿及特色餐饮,为不同康养人群提供差异化的服务选择。第二,注重人才培养,提供医疗专业技术服务。德国对森林康养人员进行系统培训,森林疗法向导和森林理疗师均须通过专业的资格认证,准入门槛严格,为森林康养基地服务提供有效保障。在森林康养基地周边设立康养医院并建立了一套完整的现代康养医疗服务体系,为康养人群提供配套的医疗设施和医疗卫生服务,将森林康养产业与医疗产业进行资源整合,满足康养人群全方位的健康需求。第三,森林康养作为基本国策,被纳入德国的医疗保障体系。德国拥有相对完善的医疗体系,将符合条件的以康复医疗为目的的森林康养服务纳入医保范畴,森林康养费用按规定用医保支付报销,并强制性要求公务员进行森林康养,公共医疗费用下降30%,每年节约数百

亿欧元的费用<sup>[24-26]</sup>。需要进行康复或治疗的病人,经过医生开具处方,到医疗机构指定的疗养地疗养可获得医保报销,4年可申请一次,进一步带动了森林康养服务的发展。

## 3.2 日本

### 3.2.1 日本森林浴的提出

20世纪60年代之后,随着日本经济高速发展与国民闲暇时间增加,日本民众回归自然休养生息的需求应运而生。1982年,日本时任林野厅长官秋山智英先生首次提出了“森林浴”一词,并将“森林浴”定义为:“森林空气环境中存在消毒杀菌及其他对人体具有保健治疗功效的物质,通过五感吸收森林的气息,感受森林的力量”<sup>[27-28]</sup>。2004年日本林野厅颁布《森林疗法基地构想》,首次提出“森林疗法基地”的概念并统筹规划建设。建立“森林疗法协会”开展森林疗法基地认证,将基地建设作为推动森林康养的一个重要手段和方式<sup>[29]</sup>。2006年至今,该协会已认证森林疗法基地62处,在促进国民身心健康和提高国民健康指数方面发挥着极其重要的作用。

### 3.2.2 日本森林康养发展的经验

日本拥有世界上最尖端的森林养生功效测定技术,建立了完备的基地资格认证制度和专业人员资格认证制度,相关森林疗养理论和实践的研究水平世界领先<sup>[30]</sup>。其典型做法可归纳为:第一,构建了完善的康养步道认证体系。该体系用以认定场地环境、设施、产品、服务能力及管理体系等是否符合森林康养基地与步道要求,有效地促进基地与步道的合理化建设,并利用生理、心理、物理、化学测试项目对场地的康养效果进行科学评估,形成全面系统的资格认证标准<sup>[31]</sup>。第二,日本森林康养基地基础设施完善,服务范围广泛。基地内步道准入条件严格,既重视对步道长度、宽度和坡度等实体要素的考量,也强调对活动项目、制度和服务团队等服务能力的评价。基地内的多条森林疗法路线必须通过生理实验检验,坐观场所要符合设计标准,基地内需建立森林康养服务中心、信息标识系统以及智慧服务系统,强调基地特色满足游客需求,打造多种康养体验空间<sup>[32-33]</sup>,设有森林景观、森林音乐、森林温泉、空气负离子养生馆、植物精气养生馆和森林心理咨询室等,形成集中连片项目区域,打造可持续发展的森林康养基地。第三,重视森林康养与人类健康关系的科学研究。日本多项研究证明,与城市环境相比,森林环境中收缩压和脉搏率更低,有助于减少压力荷尔蒙浓度、降低血压、增加抗癌蛋白质和NK活性<sup>[34-35]</sup>。此外,森林浴还能显著提高自身活力,改善焦虑、抑郁、愤怒、疲劳和困惑等不良情绪<sup>[36]</sup>,健康研究成果为森林与人类健康之间的关系提供了科学依据。

## 3.3 韩国

### 3.3.1 韩国森林康养发展

20世纪90年代末,韩国开展了广泛的国民造林运动,积极推进森林整合。1982年,韩国政府提出要建设超过80%的山地型自然康养林<sup>[37]</sup>。2005年,韩国政府颁布《山林休养法》,并成立了国立自然休养林管理所,明确保障森林生态系统的绝对优先地位;2010年,韩国对《山林休养法》进行修订,界定了森林康养的定义,以法律的形式明确了森林康养服务作为国民福利,规定了国家和地方在森林康养发展中的职责及工作任务;2015年出台了《森林福利促进法》,将森林康养视为国民的一项基本福利,涵盖从出生到死亡的全生命周期的森林康养服务。截至2019年,韩国建设了170处自然康养林、193处森林浴场和8处森林疗养基地。

### 3.3.2 韩国森林康养发展的经验

韩国森林康养强调通过与大自然的互动来促进身心健康,硬件基础和认证体系标准化的管理体系是康养基地良性运营的重要保证<sup>[38]</sup>。其发展经验可归纳为:第一,制定了完善的政策和法规。2005年韩国颁布《山林休养法》共包含8章36条,截至目前已历经22次修订,是韩国自然休养林制度最权威、最专业、最全面的法律阐释和实施依据,为韩国森林服务体系的建设提供了纲领性的行动指南。第二,森林康养基地项目丰富。一方面,韩国建设了大量的森林康养基地,基地通常设有散步路径、瑜伽场地、花园、休息区和康复中心等设施,为参与者提供舒适和放松的环境<sup>[39]</sup>。另一方面,针对青少年与儿童群体,开发了以自然体验类和文化探访类项目为主的356个森林旅游体验项目,为孩子们了解森林、热爱森林和森林科普提供了良好的契机。第三,拥有完善的接待服务设施。韩国森林康养基地内各种便利设施、卫生设施、教育设施、体育设施、体验设施等的设立条件及标准均在《山林休养法》实施令和实施细则中有详细

规定,接待设施的完备以及高品质的服务供给进一步提升了森林康养基地的吸引力,满足了游客多样化和个性化的休闲需求。韩国积极利用科技推动森林康养发展,一些基地使用虚拟现实技术和触摸屏设备来提供更丰富的康养体验。此外,智能手机应用程序也被开发用于提供森林康养相关的信息和指导。

#### 4 国外森林康养发展经验对我国的借鉴

森林康养作为旅游与健康双向赋能新兴产业,将成为民众提高生活质量的重要选择,今后还需进行大量实践探索,发挥新的商业价值和社会价值。基于此,本文提出以下五点政策建议:

第一,严格市场准入机制,建立高效稳定运营机制。森林康养产业在探索发展阶段普遍面临缺乏规则和目標的问题,导致市场秩序混乱并制约整个森林康养产业健康发展。我国应参考日本构建完善的森林康养基地与康养步道认证体系,政府和林业部门要积极主动构建严格的准入机制,制定规范的森林康养产业标准体系。森林康养基地营造要构建以林业部门为主体,以当地农户为客体,围绕基地建设、产业发展、产品加工和旅游服务等方面,鼓励乡镇发展森林康养产业促进就业增收,建立高效稳定的运营体系,拓宽产业资金发展渠道,大力培育森林康养龙头企业,形成多元共治、深度融合的协同创新机制,实现生态效益与经济效益的双向转换。

第二,契合场地资源条件,推进基地差异化建设。我国的森林康养基地开发建设应因地制宜、因势利导,利用森林环境资源禀赋大力发展林业生态经济,利用现有基础条件与区域内优势资源进行联动,形成不同类型的建设策略与模式,以高品质生态环境支撑森林康养产业高质量发展。依赖自然保护区等开发建设适宜性较差的基地,需充分依托现有资源环境,构建原生态康养产品体系;依赖森林公园等具有一定基础设施的基地,需活用已有基础设施建设未来康养设施体系;依赖林场等开发建设适宜性较高的基地,需适当选择优质的森林环境增设康养空间以丰富康养产品类型,定制凸显特色且低投资高回报的基地营造策略。

第三,对标康养人群需求,推动特色康养产品创新。参考韩国森林康养的发展经验,我国应认真调研游客市场需求,分析探究不同年龄段康养人群的消费需求,基于游客的感官体验、情感体验、思考体验、行动体验和关联体验,合理配置特色鲜明的生态健康产品,开发多样化森林体验项目,满足多元化的森林康养旅游市场需求,做好体验营销。森林康养产业需从产业融合入手,优化产品与服务供给体系,通过优化产业配置,推进乡村旅游、特色养殖和餐饮等项目建设,培育新的绿色经济增长点,拓宽森林康养产业链。

第四,加强人才队伍建设,提升基地康养服务质量。专业人才是森林康养产业服务质量的保障和前提。一是要加快康养教育培训业建设。大力开展国家级康养研究基地、全国性康养讲坛建设,逐步打造森林康养教育培训产业,培养一批真正热爱森林康养业、胜任森林康养业有关工作、能够促进森林康养业发展的专业人才。二是建立森林解说和健康治疗师认证体系。在从业人员资格认证和培训体系方面,建立健全森林疗养服务人员资格制度和培训机制,定期和不定期开展培训和考核,提供科学、有效的森林养生康复指导。

第五,纳入国家医保体系,落实民众健康保障。我国现有国家医疗保障体系中并不包含森林康养体系,无法保证森林康养在普通百姓中推行,享受优质森林康养服务。借鉴德国森林康养经验,我国应持续推进森林康养纳入医保范畴的工作,完善我国医疗保障的形式和内容,鼓励支持森林康养企业与医疗保健部门合作,并在投资资金、技术培训和人才支撑方面给予扶持,发挥森林康养在替代医学、预防医学中的作用,在发展森林康养旅游产业的同时减少养老机构压力,使国内养老体系更加完善。

#### 参考文献:

- [1] 孙抱朴. 森林康养是新常态下的新业态、新引擎[J]. 商业文化, 2015(19): 92-93.
- [2] 邓三龙. 森林康养的理论研究与实践[J]. 世界林业研究, 2016, 29(6): 1-6.
- [3] 周卫, 聂晓嘉, 池梦薇, 等. 森林康养消费者情绪状态对身心健康恢复的影响[J]. 林业经济, 2020, 42(9): 53-62.
- [4] Karjalainen E, Sarjala T, Raitio H. Promoting human health through forests: overview and major challenges [J]. Environmental health and preventive medicine, 2010(15): 1-8.
- [5] Hartig T, Evans G W. Psychological foundations of nature experience[J]. Advances in psychology, 1993(96): 427-457.
- [6] 丛丽, 张玉钧. 对森林康养旅游科学性研究的思考[J]. 旅游学刊, 2016, 31(11): 6-8.
- [7] Song C, Ikei H, Lee J, et al. Individual differences in the physiological effects of forest therapy based on Type A and Type

- B behavior patterns[J]. *Journal of physiological anthropology*, 2013(32): 1-7.
- [8] 覃芳葵, 刘伦光, 邓涛, 等. 短期森林康养对中老年人肺功能影响的调查[J]. *预防医学情报杂志*, 2019, 35(10): 1 172-1 177.
- [9] 颜美玲, 张玲, 唐高争. 基于森林康养理念的城市公园规划设计[J]. *世界林业研究*, 2023, 36(2): 146.
- [10] Liu Q, Wang X, Liu J, et al. Physiological and psychological effects of nature experiences in different forests on young people[J]. *Forests*, 2021, 12(10): 1 391.
- [11] 雷海清, 支英豪, 张冰, 等. 森林康养对老年高血压患者血压及相关因素的影响[J]. *西部林业科学*, 2020, 49(1): 46-52.
- [12] Kabisch N, Pueffel C, Masztalerz O, et al. Physiological and psychological effects of visits to different urban green and street environments in older people: A field experiment in a dense inner-city area[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2021(207): 103 998.
- [13] 王国付. 森林浴的医学实验[J]. *森林与人类*, 2015(9): 182-183.
- [14] 龚梦柯, 吴建平, 南海龙. 森林环境对人体健康影响的实证研究[J]. *北京林业大学学报(社会科学版)*, 2017, 16(4): 44-51.
- [15] 李建军, 詹丽玉, 何中声, 等. 中国台湾地区森林疗愈发展计划及其内容[J]. *世界林业研究*, 2021, 34(2): 85-90.
- [16] 柏方敏, 李锡泉. 对湖南发展森林康养产业的思考[J]. *湖南林业科技*, 2016, 43(3): 109-113.
- [17] Locher C, Pforr C. The legacy of Sebastian Kneipp: linking wellness, naturopathic, and allopathic medicine[J]. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 2014, 20(7): 521-526.
- [18] Antonelli M, Barbieri G, Donelli D. Effects of forest bathing (shinrin-yoku) on levels of cortisol as a stress biomarker: A systematic review and meta-analysis[J]. *International journal of biometeorology*, 2019, 63(8): 1 117-1 134.
- [19] 王宇飞, 刘婧一. 德国近自然林经营的经验及对我国森林经营的启示[J]. *环境保护*, 2022, 50(18): 63-66.
- [20] Lorenz M, Englert H, Dieter M. The german forest strategy 2020: Target achievement control using national forest inventory results[J]. *Annals of Forest Research*, 2018(3): 129-146.
- [21] 吴水荣, 海因里希·施皮克尔, 陈绍志, 等. 德国森林经营及其启示[J]. *林业经济*, 2015, 37(1): 50-55.
- [22] 陆献峰. 德国乡村振兴与森林康养的启示[J]. *浙江林业*, 2018(9): 40-41.
- [23] 陈宁珊, 徐艺华, 方立亿, 等. 德国医疗保健体制改革概述[J]. *国外医学(卫生经济分册)*, 1994(1): 9-15.
- [24] 于梦根, 何平, 刘晓云, 等. 社会医疗保险下的整合型战略购买: 德国保健改革的实践与启示[J]. *医学与社会*, 2020, 33(12): 98-103.
- [25] 华颖. 德国医疗保险制度发展实践及其对中国的启示[J]. *江淮论坛*, 2022(5): 142-148.
- [26] Rajoo K S, Karam D S, Abdullah M Z. The physiological and psychosocial effects of forest therapy: A systematic review[J]. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2020(54): 126 744.
- [27] 三谷徹. 奥多摩町森林セラピー基地「登計トレイル」人工林再生と高齢者福祉を視野に入れる森林セラピートレイルのデザイン手法[J]. *日本緑化工学会誌*, 2010, 36(2): 249-257.
- [28] 平嶋美咲, 立花敏. 森林セラピーロードの利用実態と地域社会への貢献-長野県南箕輪村を事例として[J]. *森林計画学会誌*, 2021, 54(2): 83-92.
- [29] 王燕琴, 陈洁, 顾亚丽. 浅析日本森林康养政策及运行机制[J]. *林业经济*, 2018, 40(4): 108-112.
- [30] 王培严, 胡楠, 李雄. 日本森林康养基地与康养步道认证体系[J]. *中国城市林业*, 2021, 19(4): 42-47.
- [31] 杜玲莉. 日本森林康养基地应用案例分析[J]. *旅游纵览*, 2020(15): 9-11.
- [32] 胡楠, 王培严. 日本森林康养基地营造模式探析[J]. *世界林业研究*, 2023, 36(1): 103-109.
- [33] 武田淳史, 近藤照彦. 森林浴における自律神経変動について[J]. *日本温泉気候物理医学会雑誌*, 2016, 79(1): 24a.
- [34] 李卿. 森林浴の健康増進, 疾病予防, 抗加齢効果—森林医学の確立—[J]. *国際抗老化再生医療学会雑誌*, 2023(5): 17-32.
- [35] Li Q. Effects of forest environment (Shinrin-yoku/Forest bathing) on health promotion and disease prevention—the Establishment of “Forest Medicine”[J]. *Environmental health and preventive medicine*, 2022(27): 43.
- [36] Yun S J, Chun J. Long-term ecological research on Korean forest ecosystems: the current status and challenges[J]. *Ecological research*, 2018, 33(6): 1 289-1 302.
- [37] Lee J H, Bürger-Arndt R. Characteristics of forest-based recreation in Korea and the case of natural recreation forests[J]. *Life Science Journal*, 2013, 10(3): 739-747.
- [38] 李祇辉. 中国与韩国森林立法比较[J]. *世界林业研究*, 2022, 35(5): 84-89.
- [39] Shin W S, Yeoun P S, Yoo R W, et al. Forest experience and psychological health benefits: the state of the art and future prospect in Korea[J]. *Environmental health and preventive medicine*, 2010(15): 38-47.