

中国林业科学研究院

学 位 论 文

北京妙峰山森林文化价值评估研究

学位论文作者	朱霖
指导教师姓名	李智勇研究员
申请学位级别	博士
专 业 名 称	生态学
研 究 方 向	生态建设驱动机制与模式
论文答辩日期	2015 年 6 月



中国·北京

Dissertation for the Degree

Study on the Forest Cultural Value Evaluation of Miaofeng Mountain in Beijing

Candidate:	Zhu Lin
Supervisor:	Li Zhiyong
Academic Degree Applied for:	Doctor
Speciality:	Ecology
Date of Defence :	June 2015
Degree-conferring-institution:	Chinese Academy of Forestry



独创性声明

本人声明所呈交的学位论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。尽我所知，除了文中特别加以标注和致谢的地方外，论文中不包含其他人已经发表或撰写过的研究成果，也不包含为获得本研究生培养单位或其它教育机构的学位或证书而使用过的材料。与我一同工作的同志对本研究所做的任何贡献均已在论文中作了明确的说明并表示谢意。

学位论文作者签名：朱霖 日期：2015年 6 月 28 日

学位论文版权使用授权书

本学位论文作者完全了解中国林业科学研究院有关保留、使用学位论文的规定，中国林业科学研究院有权保留并向国家有关部门或机构送交论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅。本人授权中国林业科学研究院可以将学位论文的全部或部分内容编入有关数据库进行检索，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文。

（保密的学位论文在解密后适用本授权书）

学位论文作者签名：朱霖 导师签名：李鹏
2015年 6 月 28 日 2015年 06 月 29 日

学位论文作者毕业联系方式

工作单位：

联系电话：

电子邮件：

通讯地址、邮编：

摘要

北京妙峰山所蕴含的森林文化价值是妙峰山民俗文化与妙峰山森林资源相互融合的产物，优美的自然景观和丰富的人文历史交相辉映，是研究森林文化价值的重要典型。本文从森林文化价值评估入手，系统梳理分析和构建了森林文化价值评价指标体系，完善了符合中国特殊国情林情的森林文化价值评估方法。通过妙峰山典型案例研究，开展森林文化价值的定性研究和定量试算，为全面开展中国森林文化价值量化评估探索路径和提供范式。针对评价指标体系中的不同评价指标，本研究采用相应的评估方法和数据采集方法展开研究。采用条件价值评估法，调研受访者对妙峰山森林文化价值的认同程度，综合评估妙峰山森林文化价值。继而采用逐步回归法分析受访者支付意愿的影响因素。研究的主要成果如下：

1.明确划定了森林文化价值的边界与内涵。

建立森林文化价值评价指标体系以明确森林文化价值的边界。指标体系包含福利、体验、历史积淀和科教等 4 个标准，健康、审美、精神感召、灵感、森林游憩、森林采摘、古树名木、文化遗址、科研和教育等 10 个次级标准以及 14 个评价指标。同时，针对不同评价指标的属性确定了相应的评估方法。其中，福利偏重于指代人们所获得的身体和精神上的益处；体验偏重于从行为层面阐述人与森林的相互作用；历史积淀从物质层面承载了森林文化价值；科教凸显了人类对于森林的探索。

2.围绕森林文化价值评价指标体系，从福利价值、体验价值、历史积淀价值和科教价值四个方面，实证分析妙峰山森林文化价值。

（1）福利价值。在中国近现代社会动乱纷争不断的历史背景下，定性分析妙峰山庙会的发展、进香古道的变迁、香会的兴衰，分析得出妙峰山森林承载了厚重的民俗价值。妙峰山景色宜人，广袤深邃的自然风光与鬼斧神工的宗教建筑艺术在此完美结合，引得游人流连忘返，具有极高的审美价值。然而，尚无由政府及正规社会团体在妙峰山组织开展的体育活动。相对于学校课堂等正规学习途径，人们更愿意通过互联网和书籍等非正规学习途径了解森林及其文化价值。

(2) 体验价值。森林是人们体会自然，感悟自然，与自然融为一体的重要媒介，具有重要的体验价值。在地理位置优越（位于北京市内西北部，拥有数量庞大的潜在消费群体）和立地条件良好（土壤肥沃，具有良好地经营果树的水肥气热等自然条件）的背景下，自 2013 年以来，妙峰山每年接待的旅游人次仅有 20 万左右，游客接待量远未达到饱和。同时，妙峰山周边的森林采摘园规模较小，产业规模亟待提升。

(3) 历史积淀价值。森林是连接过去、现在和未来的符号，承载了历史的纵横变迁，蕴含了丰富的历史寓意，具有重要的历史积淀价值。掩映于苍莽密林中的众多古迹名胜是妙峰山历史积淀价值的重要载体。依据其地理分布，本研究定性分析了南道、中北道、老北道和中道等 4 条古香道，以及妙峰山金顶附近的遗址遗迹。大部分遗迹都得到了较好的保护。妙峰山存留的一级古树为 9 棵，二级古树有 232 棵。除 1 棵二级古树是国槐，其余全部是油松。

(4) 科教价值。妙峰山在科学研究中的地位集中体现于妙峰山在我国民俗文化发展过程中的重要作用。妙峰山的民俗活动紧密地与儒、道、释以及民间信仰相结合，并通过庙会的组织形式将香会、民间信仰、民间杂艺演出和集市贸易等融合在一起，传承了我国华北地区以民间信仰为核心内容的汉族传统吉祥文化，是研究民众生活状况和世界观的重要凭借。妙峰山被誉为中国民俗文化的发祥地，至今仍吸引大量中外民俗学家、历史学家、地理学家、宗教学家和社会学家等前往探索。此外，学校应是中小學生参与森林相关教育活动的主要组织形式。如何通过各种教育途径更好地提升中小學生对森林的了解与认知程度，对于提升国民的整体生态意识，乃至对于推动我国生态文明建设进程具有决定性作用，是必须严肃对待的重要问题。

3. 综合评估妙峰山森林文化价值。

森林采摘是受访者最为接受的参与森林相关实践活动的方式；94%以上的受访者认同森林具有文化价值，认可程度较高；舒缓心情是受访者最为认同的所获得的福利（占比为 82.32%），其次为锻炼身体（占比为 62.20%）和休闲娱乐（占比为 45.12%）。妙峰山森林文化的人均支付意愿为 100 元人民币（按照 2014 年价格水平），最重要的影响因素是个人年收入，其次是对森林文化价值的认同程度和学历。对所支付费用的使用透明度不放心是部分受访者拒绝支付的最主要原因。大部分受访者（占比为 53.05%）愿意

将所支付的费用使用在妙峰山森林文化相关的艺术作品的创作方面，捐款（占比为33.77%）是受访者最愿意接受的支付方式。

关键词：森林文化价值，评价指标体系，妙峰山，条件价值评估法

Abstract

The forest cultural value generated from the Miaofeng Mountain is the fusion of its folk culture and forest resource. Because of its beautiful natural landscape and rich cultural history, the Miaofeng Mountain is an important representative to research the forest cultural value. This paper had systematically analyzed forest cultural value evaluation index system, and developed forest cultural value evaluation methods. The forest cultural valuation on Miaofeng Mountain could provide the guidance meaning to the evaluation on other areas in China, and explore the way for the quantitative assessment about Chinese forest culture. According to the different evaluation indicators from the evaluation index system, this study adopted the corresponding evaluation methods and data collection methods. In order to assess the forest cultural valuation of Miaofeng Mountain, the degree of the interviewee recognition to the forest culture was investigated by using Contingent Valuation Method. Then, the influence factors on the willingness to pay of the interviewee were analyzed by using stepwise regression method. The main results were as follows:

1. Clearly defined the boundary and connotation of the forest cultural value.

The evaluation index system was built to confirm the boundary of the forest cultural value. The evaluation index system contained four criterions (including welfare, experience, historical accumulation, science and education), ten sub-criterions (including health, aesthetic, spirit inspirational force, afflatus, forest recreation, forest collected, ancient and famous trees, ancient cultural relic, science and education), and fourteen indicators. Meanwhile, based on the attribute of the evaluation index, the paper had chosen the corresponding evaluation methods. The welfare focused on the physical and mental benefits gained by the people. The experience laid emphasis on the interaction of people and forest. From the material level, the historical accumulation carried forest cultural value. Science and education highlighted the human exploration to the forest.

2. Based on the forest cultural value evaluation index system, the empirical analysis about the forest cultural value of the Miaofeng Mountain was carried out from four aspects, including the welfare value, the experience value, the historical accumulation value, the science and education value.

(1) The welfare value. By qualitatively analyzed the development of the Miaofeng Mountain temple fair, ancient path related to the ancient pilgrimages, and the pilgrim associations, this paper concluded that the Miaofeng Mountain forest beard the massive folk value. Pleasant natural scenery and religious architecture of the Miaofeng Mountain integrated a very high aesthetic value. However, there was no sports activity organized by the government or the formal social groups. Relatively formal learning way such as school classroom, people preferred to learn forest and its cultural value by informal learning way such as internet and books.

(2) The experience value. The forest is the important media to feel natural, to get inspiration, and to be an organic whole. Under the background of the good location (located in the northwest of Beijing city, where had a large number of potential consumer groups) and good site conditions, the number of tourist who traveled the Miaofeng Mountain was about 200,000 per year, and its reception capacity was far from saturation. At the same time, the forest picking garden surrounding the Miaofeng Mountain was on a smaller scale, and its industry scale needed to be ascended.

(3) The historical accumulation. Forest was the symbol which connected the past, present and future. Forest which carried out the changeable history, contained rich historical connotations. There were 9 (in first level) and 232 (in second level) ancient and famous trees left on the Miaofeng Mountain. One of the whole was Chinese scholar tree, and the rest was Chinese pine. The historical sites in a leafy forest were the important vehicle to support the Miaofeng Mountain historical accumulation. According to its geographical distribution, this paper qualitatively analyzed the historical sites around the south road, north road, the old north, the middle path and the summit. Most sites are well protected.

(4) The science and education value. The position in scientific research of the Miaofeng Mountain had a concentrated reflection in the important role acted in the development of

Chinese folk culture. The Miaofeng Mountain folk activities closely combined of Confucianism, Taoism and Buddhism and folk beliefs, and through the organization form of temple fair, folk beliefs, folk art performances and fair trade together. The folk activities what inherited the Han nationality traditional auspicious culture, were the important media to research the demotic life and world view. The Miaofeng Mountain was known as the birthplace of Chinese folk culture, and it still attracted a large number of Chinese and foreign folklore scientists, historian, geographer, religion and sociologist to explore. In addition, the school should be the main organization form in which the primary and middle school students could participate in the education activities associated with the forest. By various education way, how to improve the cognition level of the primary and secondary school students about forest was an important problem that must be taken seriously. This problem was directly related to enhance the overall ecological consciousness of the citizens, and even played a decisive role to promote the process of our construction of ecological civilization.

3. Comprehensive evaluation on the Miaofeng Mountain forest cultural value

Forest collected was the most acceptable way to participate in practice activities associated with the forest. More than 94% of the respondents agreed that the forest has cultural value; Soothing the mood was the most identity benefits gained by the respondents (82.32%), followed by physical exercise (62.20%) and entertainment (45.12%). The forest culture's willingness to pay for Miaofeng Mountain is 100 RMB per capita, and the most important influencing factor was an individual's income, followed by respondents' approbation to forest culture valuation and the respondents' education background. Feeling worried about the transparency to the use of paid fees is the most main reason why part of the respondents refused to pay; most interviewee (53.05%) would like to use the willingness to pay on the creation of art associated with the Miaofeng forest culture, and donation (33.77%) was the most acceptable mode of payment by interviewee.

Keywords: Forest cultural value, Evaluation index system, Miaofeng Mountain, Contingent valuation method

目 录

摘要.....I

ABSTRACT.....IV

第一章 绪论..... 1

1.1 前言..... 1

1.2 研究的目的和意义..... 2

1.3 研究主要内容和技术路线..... 3

1.3.1 研究的主要内容..... 3

1.3.2 研究的技术路线..... 4

第二章 森林文化价值评价指标体系研究述评..... 5

2.1 国外森林文化价值评价指标体系研究述评..... 5

2.1.1 森林资源资产评估中的森林文化价值评价指标..... 5

2.1.2 森林可持续经营管理框架中的森林文化价值指标..... 7

2.2 国内森林文化价值评价指标体系研究述评..... 10

2.2.1 针对森林文化价值分类体系的研究..... 10

2.2.2 针对森林文化价值评价指标的研究..... 11

2.3 森林文化价值评价指标体系研究趋势..... 13

第三章 森林文化价值评估方法学研究相关进展..... 14

3.1 国外森林文化价值评估方法..... 14

3.1.1 条件价值评估法..... 14

3.1.2 半结构化访谈..... 15

3.1.3 旅行费用法..... 16

3.1.4 享乐价格法..... 16

3.1.5 选择实验法..... 16

3.1.6 压力-状态-响应模型..... 17

3.1.7 输入-输出-产出-影响框架..... 17

3.1.8 差距分析..... 18

3.1.9 替代成本法..... 18

3.1.10 群体价值评估..... 18

3.1.11 视域分析..... 19

3.2 国内森林文化价值评估方法..... 19

3.2.1 条件价值评估法..... 19

3.2.2 层次分析法..... 19

3.2.3 享乐价格法..... 20

3.2.4 旅行费用法..... 20

3.2.5 替代成本法..... 20

3.2.6 选择实验法..... 20

3.3. 其他相关评估方法..... 21

3.3.1 经济增加值评估法..... 21

3.3.2 生态区位熵法..... 21

3.3.3 与旅行费用法类似的方法..... 22

3.3.4 与替代成本法类似的方法..... 22

3.4 森林文化价值评估方法学研究趋势..... 22

第四章 森林文化价值评估的理论框架与方法选择..... 25

4.1 森林文化价值评估的理论框架..... 25

4.1.1 森林资源价值的类别..... 25

4.1.2 森林文化价值..... 27

4.2 森林文化价值评估的方法选择..... 28

4.2.1 半结构化访谈..... 28

4.2.2 条件价值评估法..... 28

4.2.3 调查问卷的制定..... 31

4.2.4 调研数据分析方法..... 33

4.3 森林文化价值评价指标体系的构建..... 34

4.3.1 指标体系的层级结构..... 35

4.3.2 指标的类型..... 35

4.3.3 指标选取时的原则..... 36

4.3.4 森林文化价值评价指标体系框架..... 37

第五章 妙峰山森林的福利价值评价..... 39

5.1 森林与健康..... 39

5.1.1 评价指标及评估方法..... 40

5.1.2 评估结果及分析..... 41

5.2 森林与审美..... 42

5.2.1 评价指标及评估方法..... 42

5.2.2 评估结果及分析..... 43

5.3 森林与精神感召..... 44

5.3.1 评价指标及评估方法..... 45

5.3.2 评估结果及分析..... 45

5.4 森林与灵感..... 49

5.4.1 评价指标及评估方法..... 50

5.4.2 评估结果及分析..... 50

5.5 小结..... 52

第六章 妙峰山森林的体验价值评价..... 53

6.1 森林游憩..... 53

6.1.1 评价指标及评估方法..... 54

6.1.2 评估结果及分析..... 56

6.2 森林采摘..... 57

6.2.1 评价指标及评估方法..... 57

6.2.2 评估结果及分析..... 57

6.3 小结..... 58

第七章 妙峰山森林的历史积淀价值评价..... 60

7.1 古树名木..... 60

7.1.1 评价指标及评估方法..... 61

7.1.2 评估结果及分析.....	61
7.2 文化遗址.....	62
7.2.1 评价指标及评估方法.....	62
7.2.2 评估结果及分析.....	64
7.3 小结.....	67
第八章 妙峰山森林的科教价值评价.....	68
8.1 森林的科研价值.....	68
8.1.1 评价指标及评估方法.....	69
8.1.2 评估结果及分析.....	69
8.2 森林的教育价值.....	70
8.2.1 评价指标及评估方法.....	71
8.2.2 评估结果及分析.....	73
8.3 小结.....	74
第九章 基于条件价值法的妙峰山森林文化价值综合评估.....	75
9.1 受访者基本信息分析.....	75
9.2 背景知识验证分析.....	76
9.2.1 对森林文化的参与程度.....	76
9.2.2 对森林文化的认可程度.....	76
9.2.3 对森林文化所带来福利的感受.....	78
9.3 核心估值问题.....	79
9.3.1 人均支付意愿.....	79
9.3.2 人均支付意愿的影响因素.....	79
9.3.3 支付意愿的用途.....	81
9.3.4 支付方式.....	82
9.4 小结.....	83
第十章 结论与展望.....	85
10.1 结论.....	85
10.2 讨论.....	86

10.3 研究展望 87

参考文献 88

在读期间的学术研究 95

致谢 96

图目录

图 1-1 技术路线图..... 4

图 2-1 森林文化对人类福利的影响 7

图 4-1 森林价值的分类..... 26

图 4-2 森林资源的价值构成..... 27

图 4-3 支付意愿与受偿意愿原理图 30

图 5-1 受访者游览森林及妙峰山森林的次数 41

图 5-2 接触各类森林以及妙峰山森林相关的文艺作品的受访者的百分比 51

图 5-3 通过不同方式了解森林相关文艺作品的受访者的百分比 51

图 9-1 不同年龄段的受访者对森林文化价值的认可程度 78

图 9-2 对妙峰山森林文化的支付意愿..... 79

图 9-3 对支付费用的使用意愿..... 82

图 9-4 受访者愿意采取何种方式支付 83

表目录

表 2-1 国内森林文化价值相关评价指标	12
表 3-1 森林文化价值相关分析方法	23
表 3-2 森林文化价值分项指标相关评估方法	23
表 4-1 调查问卷中的问题及选项	33
表 4-2 森林文化价值评价指标体系	37
表 5-1 “森林与健康”代表性指标汇总分析	40
表 5-2 “森林与审美”代表性指标汇总分析	43
表 5-3 “森林与精神感召”代表性指标汇总分析	45
表 6-1 森林游憩代表性指标汇总分析	55
表 6-2 妙峰山森林游憩各项指标	56
表 7-1 妙峰山部分古树每木检尺调查	61
表 7-2 森林游憩代表性指标汇总分析	63
表 8-1 森林中的教育活动对儿童的影响	71
表 8-2 森林教育价值代表性指标汇总分析	72
表 9-1 受访者对森林文化认可程度相关问题所给答案的相关性检验 ^①	77
表 9-2 回归模型汇总	80
表 9-3 模型 3 方差检验.....	80
表 9-4 模型 3 的回归系数.....	81

第一章 绪论

1.1 前言

森林是人类文明的发源地，是森林文化价值的载体，影响人类的知识水平及生活质量。人类影响森林的物理特性，唤醒了森林的美和价值，彰显了森林文化价值。人类与森林的相互影响产生了森林文化，并将其贯穿人类社会发展的始终。

森林文化价值最初与图腾崇拜、民族风俗等朴素的、对自然敬畏的情感交织在一起，伴随着社会经济的发展，逐步形成具有独特内涵与风格的价值体系。人们重视森林，不仅仅是由于可以身临其境的游览或远距离欣赏迷人的景色，抑或是木材带来的经济价值；也不仅仅是由于森林具有为了子孙后代而存在的遗赠价值，以及作为生物多样性保护栖息地的存在价值；更为重要的是森林能够使人们产生个人认同感、社会认同感、文化认同感、环境认同感和地方归属感。

科学合理地评估森林文化价值，有利于正确认识森林的重要作用。作为森林总价值的重要组成成份，森林文化价值所包含的诸多效益大多是无形的并且与森林的社会和生态价值相互交叉，因而科学合理地界定和评价森林文化价值存在较大难度。然而，森林文化价值评价研究在理论和实践层面上都有重要意义，尤其是在当前国民对良好生态环境和优质精神文化的需求不断增长的情况下，森林文化价值所包含的诸多效益对国民福利水平和幸福指数的影响越来越重要。

目前，对于森林文化价值评估，国内外学者大多采用定性研究的方法，而极少采用定量计量的方法。其难点主要可归结于两点：一是文化价值的概念和边界的划分存在争议；二是森林文化价值评估结果的准确性存在争议。因而，首先建立以下两个假设作为开展本项研究的基础：（1）假设 1，划定明确地森林文化价值的边界与内涵。森林文化价值的内涵与外延因各位学者的不同理解而有所区别，各有侧重。本研究从森林文化与国民福利相互影响的角度，建立森林文化价值评价指标体系，阐释并划定森林文化价值的内涵。（2）假设 2，假设受访者在充分了解森林文化内涵的基础上，能够理性地评估森林文化价值，给出合理的支付意愿，即采用条件价值评估法能够科学合理地评估森林

文化价值。基于以上两个假设，本文以北京市妙峰山为典型案例，开展森林文化价值试算研究。

1.2 研究的目的和意义

1) 系统收集、分析、梳理和发展森林文化价值评价指标体系。

在分析、归纳和总结国内外森林文化价值评价指标体系相关研究现状的基础上，本研究试图构建适合我国国情林情的森林文化价值评价指标体系，为今后国内的相关研究提供参考标准，尤其是在当前国内森林社会、文化评价指标体系等相关研究还不够深入和系统的情况下，本研究具有一定的开拓意义。

2) 对森林文化价值评估的相关方法进行比较研究，完善和发展符合中国特色的森林文化价值评估方法。

从不同的分析视角和研究目的出发，森林文化价值的分类体系迥然不同。比如，森林文化价值可以分为市场价值和非市场价值，亦可分类为经济价值和影子价值。与之相对应的森林文化价值评估方法亦存在差异。本研究在综合对比分析国内外森林文化价值评估相关研究方法的基础上，分析各类方法的适用情景，立足我国森林文化发展现状，探索和完善符合中国特色的森林文化价值评估方法。

3) 从森林文化价值评估入手，进一步丰富和完善森林效益评估的理论和方法。

森林文化价值所包含的诸多效益是森林效益的重要组成部分，并且与森林的社会和生态效益相互作用和影响。森林文化价值的分类评价体系以及评估的思路与方法，对森林其他社会、生态效益的评估具有一定的借鉴意义，进一步丰富和完善了森林效益评估的理论和方法。

4) 通过典型案例研究，开展森林文化价值的定性研究和定量试算，为全面开展中国森林文化价值量化评估探索路径和提供范式。

以妙峰山为典型案例开展定性研究，调查森林资源及其文化意蕴，探究受访者对森林文化效益和福利的感受，积极探讨受访者对森林文化的认知、参与及认可程度。继而，采用条件价值评估法定量试算妙峰山森林文化价值，对我国其他地区的森林文化价值评估亦有一定的借鉴意义，为全面开展中国森林文化价值量化评估探索路径和提供范式。

1.3 研究主要内容和技術路线

1.3.1 研究的主要内容

1) 归纳综述国内外森林文化价值评价指标体系和评估方法学研究进展。

针对国内外缺少系统的、成熟的森林文化价值评价指标体系以及评估方法学的研究成果的现状，在大量查阅中外其他相关文献的基础上，综述国内外的相关研究现状并指出发展趋势，为进一步开展定性分析和定量研究奠定基础，为今后其他学者的相关研究提供参考。

2) 构建森林文化价值评价指标体系，分析妙峰山森林文化价值。

构建森林文化价值评价指标体系，阐释各指标的内涵、类型及评价方法。以妙峰山为典型案例，针对各个指标开展实证研究，定性、定量梳理分析妙峰山森林文化资源。

3) 综合计量妙峰山森林文化价值。

采用条件价值评估法，通过问卷调查，探究民众对妙峰山所蕴含森林文化价值的认知、参与及认可程度，综合计量妙峰山森林的文化价值，分析支付意愿的影响因素、用途和支付方式。

1.3.2 研究的技术路线

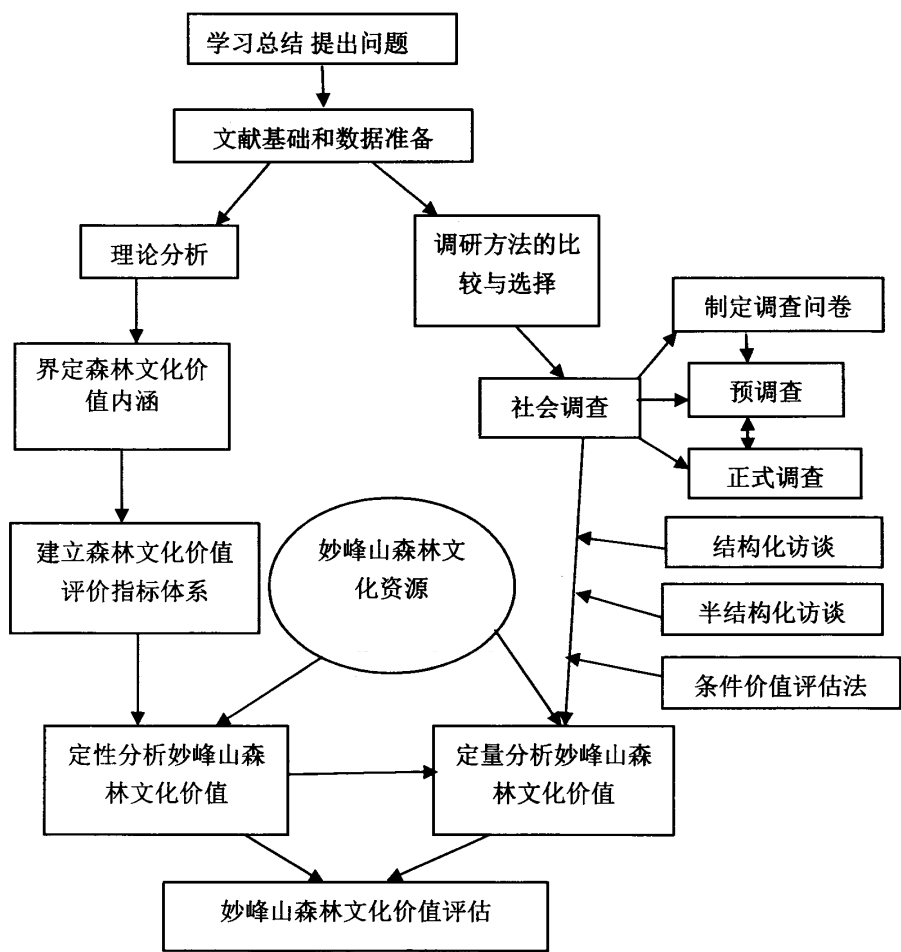


图 1-1 技术路线图

Fig.1-1 Technology roadmap

第二章 森林文化价值评价指标体系研究述评

1992 年，联合国环境与发展大会公布的《里约环境与发展宣言》注重分析了全球气候变化和生物多样性保护中存在的问题，确定了 21 世纪全球环境与经济发展的原则和战略。随后，2005 年联合国公布的《千年生态系统评估报告》为新世纪全球环境与社会发展指明了新的方向。紧接着，2008 年江泽慧等专家开拓性地编著了《中国现代林业》，系统分析了我国林业的资源禀赋与功能，总结了林业经营发展以及绿色国民经济核算等理论。这些报告与著作汇集了国内外学者对于全球环境变化与人类社会经济文化发展的思考。值得注意的是，新世纪以来的报告中，《千年生态系统评估报告》和《中国现代林业》分别从不同角度阐明了生态系统（或森林生态系统）对人类文化精神的影响，体现了人们愈发强烈的文化渴求。本章着重分析评述国内外森林文化价值相关评价指标的研究进展，为进一步建立适合我国国情林情的森林文化价值评价指标体系奠定基础。

2.1 国外森林文化价值评价指标体系研究述评

2.1.1 森林资源资产评估中的森林文化价值评价指标

由联合国协调组织的“千年生态系统评估”是从 2001 年正式启动，为期 4 年的国际层次合作项目。该项目以研究生态系统变化与人类福祉间的相互关系为研究主旨，是第一个以全球水生和陆地生态系统为研究对象而展开的综合评估项目。作为项目的重要技术报告和研究成果，《千年生态系统评估报告》汇集了 95 个国家的千余名著名专家的协作成果。《千年生态系统评估报告》将森林生态系统服务划分为对人类具有直接影响的文化服务、供给服务、调节服务以及维持这些服务所必需的支持服务（MA，2005）。其中，文化服务通过娱乐消遣、精神感悟、美学欣赏和提升认知等方式而使人类获得非物质益惠，具体包含消遣与生态旅游，美学，灵感，教育，地方感，社会联系，知识系统，精神与宗教等 8 个指标。同时，报告中明确指出全球森林文化服务中的精神和宗教价值，以及美学价值正在退化（张永民，2006）。作为千年生态系统评估项目的重要研

究成果,《生态系统和人类福利(Ecosystems and human wellbeing volume)》卷中收录了De Groot(2005)对森林文化服务的思考,其将森林文化服务的内容归纳为6类:a)文化认同,即森林能够作为人类与环境之间的文化纽带;b)遗产价值,即森林是连接过去与当前联系的“文化记忆”;c)精神服务,即森林能够引导产生神圣的精神灵感;d)灵感,即森林为艺术作品和民间传说的创作提供灵感;e)对自然景观的审美;f)娱乐和旅游。

联合国欧洲经济委员会和粮农组织(UNECE/FAO)公布的《森林非木质林产品和服务》报告中,通过专家讨论的方式建立3大类体系,即非木质林产品,环境服务,以及社会和文化服务。其中,“社会和文化服务”可进一步细化为打猎和钓鱼、休闲和旅游、审美与风景价值、文化和精神价值、科学和历史价值。2005年全球森林资源评估(Global Forest Resource Assessment)侧重于将森林的作用划分为木材采伐价值,森林和其他林地的权属结构,应用于特定社会服务的森林面积,就业和非木质林产品价值等五个领域。其中,与森林文化密切相关的是“应用于特定社会服务的森林面积”(FAO, 2006)。

苏格兰林业委员会(Forestry Commission Scotland)隶属于英国林业委员会,其公布的《苏格兰林业经济和社会贡献评估》系统地将森林的社会经济效益归纳为7个专题和30个评价指标,文化效益作为重要的组成部分被纳入其中。7个专题分别为就业和志愿活动,对经济的贡献,游憩和可访问性,学习和教育,健康和福利,文化和景观,社区和交往。报告将森林文化效益分为三个方面描述:a)依附森林的精神和情感,即文化价值观。包括重要但很难评估的精神和情感价值,以及众多的有形资产(如历史遗骸和文化遗址)。b)与森林相关的实践、活动及知识。例如森林药用植物相关的乡土知识,以及森林地区的传统故事等,具有重要的保护价值。c)灵感,包含来自森林的文化活动及产品(Edwards et al, 2009)。

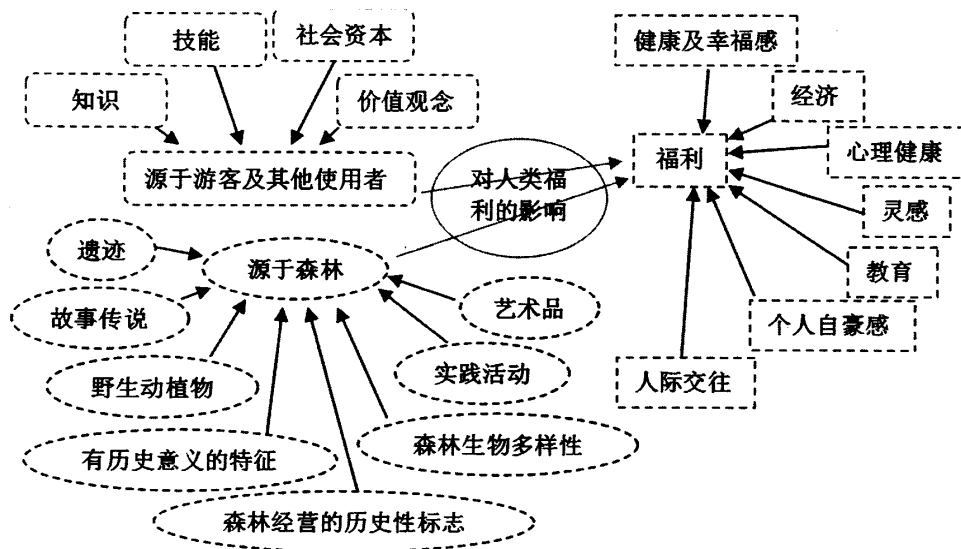


图 2-1 森林文化对人类福利的影响

Fig.2-1 The impact of the forest culture on human welfare

英国林业委员会的 Tabbush (2010) 将森林文化服务的来源分为游客及其他使用者和森林，总结归纳了森林文化服务的种类，进而探讨了森林文化对人类福利的影响，对森林文化进行定性研究（图 2-1）。其中，社会资本是指交通、卫生、通信等基本设施；个人自豪感包含良好的身体机能和知识；经济包含旅游业和当地经济活动。Tabbush 的主要研究成果可归结为三点：a) 森林文化能够产生很强的地方认同感和归属感；b) 适当的森林经营管理能够加强森林的文化内涵（例如举行森林文化活动或者森林中植入艺术品），提升森林的文化价值；c) 森林中所蕴含的当代逸事、历史传说和传统风俗互相交织关联，能够增强森林的吸引力，使置于其中的人们能够获得教育、健康、愉悦的心情。此外，Tabbush 列出了森林的文化价值清单，进一步扩展和划定了范围，将森林的文化价值分为 9 类：a) 生计和就业；b) 非木质林产品；c) 身心健康和福利；d) 文化认同和精神健康；e) 娱乐和运动机会；f) 教育机会；g) 对人类行为、犯罪、安全与风险的积极影响；h) 社会凝聚力、社会资本、社会包容和社会互动；i) 自然的符号。

2.1.2 森林可持续经营管理框架中的森林文化价值指标

健康的森林是森林文化价值的重要载体。基于森林可持续经营管理（Sustainable Forest Management, SFM）框架制定的指标体系大多包含森林文化价值相关的评价指标。

2.1.2.1 林业-木材产业链可持续发展能力影响评估

林业-木材产业链可持续发展能力影响评估 (Sustainability impact assessment of the forestry-wood chain, EFORWOOD), 是由欧盟提供财政支持的研究项目, 主要研究林业和林产品制造及消费方面的课题, 旨在为政府部门和林业产业部门的决策者及其他利益相关者提供可靠的决策支持, 以实现林业可持续发展 (Rametsteiner, 2006)。作为 EFORWOOD 集成项目的部分研究内容, David Edwards (2011) 基于森林社会文化福利的观点, 采用经济(以货币表示的价值)、定量(绝对数字或百分比)、定性(顺序排名)、描述性(使用比较的通用标准)等四种指标, 围绕就业、非木质林产品、管理(林业经营管理)、社区(社区林业)、游憩和旅游、教育和学习、健康和福利、景观和审美、文化和遗产等 9 个主题, 提出《欧洲森林社会文化价值相关可持续性能力关键指标》(《Social and Cultural Values associated with European Forests in Relation to Key Indicators of Sustainability》)。其中, 游憩和旅游、教育和学习、健康和福利、景观和审美、文化和遗产等 5 个主题与森林文化密切相关。

2.1.2.2 国际林业研究中心标准和指标通用模板

国际林业研究中心(Centre for International Forest Research, CIFOR)研建的森林可持续经营标准和指标通用模板, 即国际林业研究中心标准和指标通用模板, 为改善欧洲森林可持续经营管理的社会、法律和伦理方面提供了良好的思路 (the CIFOR C&I generic template, 1999)。本项通用模板由生态, 社会, 商品和服务, 以及政策等 4 个标准构成。涉及森林文化的指标是: 政策标准下设的 1 个次级标准, “保护森林和森林资源的参观的法律框架”; 社会标准下设的两个次级标准, “森林经营管理维持或提升获取森林资源 and 经济效益的代际公平”和“森林文化的健康以及全部利益相关者能够接触森林的程度”。

2.1.2.3 泛欧进程指标体系

泛欧进程 (Pan-European Process) 亦被称为赫尔辛基进程 (Helsinki Process)。基于欧洲林业发展经验, 1993 年在赫尔辛基召开的欧洲森林保护部长级会议 (Ministerial conference for the protection of forests in Europe, MCPFE) 提出两项林业发展原则: 1) 需要加强森林管理、控制森林利用的发展速度, 不能导致生态系统受损, 使其能够维持生物多样性、生产力、再生能力和活力, 以及现在和将来满足国家、地区乃至全球相关

生态、经济和社会功能的潜力；2) 应该可持续经营森林资源以满足当代及后代的社会、经济、文化和精神需求 (Tabbush, 2010)。其中，第二项原则着重突出了人们对森林文化的需求。泛欧进程指标体系主要使用两种类型的定性指标：①可持续发展相关的政策、机构和工具；②政策领域的政策、制度和工具(MCPFE, 2003)。泛欧进程指标体系总共包含 6 个标准和 35 个指标。其中，标准 6 (维持其他社会经济功能和条件) 与森林文化的关联性最强。考虑到非木质林产品和森林游憩等市场服务亦被包含于森林文化的效益内，森林文化与标准 3 (木质和非木质林产品维持和增强森林生产功能) 亦有关联。

2.1.2.4 蒙特利尔进程指标体系

蒙特利尔进程 (Montreal Process, MP) 即温带和寒带森林保护和可持续经营管理标准和指标，认为部分森林效益不适宜量化。同时指出，在没有合理的量化指标时，定性或描述性指标是重要的。针对指标的选择，需要我们主观判断什么是有效的、充分或适当的国情或条件趋势 (MP, 1999)。蒙特利尔进程指标体系由 7 个标准和 67 个指标构成。其中，与森林文化关联较为密切的标准是：标准 6 下设的旅游和游憩，林业部门投资，文化、社会和精神需求和价值等 3 个次级标准；标准 7 下设的法律框架(法律、法规、指南) 支持森林保护和可持续经营管理的程度；组织机构支持森林保护和可持续经营管理的程度；改善森林经营管理水平，提升交付森林产品和服务的研发及应用的能力等 3 个次级标准。

2.1.2.5 英国可持续林业指标体系

英国可持续林业指标体系 (UK Indicators of Sustainable Forestry) 包含 6 个指标集，其中，与森林文化最相关的是：E 组 (人和森林) 下设的 6 个次级标准，E1.森林游憩，E2.对公众的开放程度，E3.公众意识，E4.社区参与，E5.历史环境和文化遗址，E6.健康和安；F 组 (经济方面) 下设的次级标准，社会和环境效益。针对每个次级标准给出相应的数据来源。例如，“森林游憩”数据来自英国旅游每日调查 (UK Day Visits Surveys)，记录了过去 12 个月从家里到森林或林地旅游的天数 (Edwards, 2011)。

在英国地区层面上，该指标框架有进一步的发展。《苏格兰林业战略》(the Scottish Forestry Strategy) 包含气候变化；木材；商业发展；社区发展；访问和健康；环境质量等 6 个关键主题，并更新了指标集(FC Scotland, 2006)，其中，主题“社区发展”和“访问和健康”与森林文化密切相关。威尔士国民议会森林战略 (the Welsh National

Assembly's strategy for trees and woodlands)建立了包含视觉层面、客观层面和行为层面指标的分层框架(FC Wales, 2006)。其中,视觉层面中的“森林之于人”,“一个多样化和健康的环境”,“旅游、休闲和健康”等3个次级标准与森林文化密切相关。

2.1.2.6 其他国际或国家层面上的指标体系

国际热带木材组织进程(International Tropical Timber Organization Process, ITTO Process)于1992年3月通过,后经历次修订,1999年被编入《热带天然林可持续经营管理度量标准及指标》(张建龙,2012)。该指标体系包含7个标准和66个指标,7个标准分别为,森林可持续经营的保障条件、森林资源的安全、森林生态系统健康、森林生产过程、生物多样性、土壤和水、社会经济和文化方面。其中,与森林文化密切相关的是社会经济和文化标准下设的社会经济方面、文化方面和社区参与等3个次级标准。

亚洲旱林进程(Dry Forest Asia Initiative),即亚洲旱林国家级标准及指标制定与执行区域行动,确认了8个标准及47个指标(张建龙,2012)。其中,与森林文化密切相关的是“社会经济文化和精神需求”,“政策法律和制度框架”等2个标准。

加拿大林业部长理事会(Canadian Council of Forest Ministers, CCFM)基于蒙特利尔进程,于2003年9月更新了标准及指标框架,包含了6个标准(CCFM, 2003)。与森林文化密切相关的指标为标准5(经济效益和社会效益)下设的“效益的分配”和“效益的可持续发展”等2个次级标准,标准6(社会责任)下设的“原住居民传统的土地利用和森林基础生态知识”和“森林社区福利和恢复力”等2个次级标准。

2.2 国内森林文化价值评价指标体系研究述评

2.2.1 针对森林文化价值分类体系的研究

江泽慧等(2008)将森林文化的结构层次划分为森林产品、森林技术、森林文化理论、森林组织和制度以及森林艺术等五个方面,具体是指①森林产品,包含果品、药材、木材;古树名木、木制家具、园林和建筑等;②森林文化理论,包含基础理论(森林伦理、森林美学和森林哲学等)和应用理论(森林旅游、森林宗教、木文化和竹文化等);③森林技术,包含森林生态理论和技术、林学理论、应用技术等;④森林组织和制度,包含森林组织(森林博物馆、学术机构、管理机构、生产机构)和森林制度(森林法律

法规、认证制度和技术规范等)；⑤森林艺术，包含森林游乐场、森林公园、森林绘画、森林文学和森林音乐等。

蔡登谷等(2011)将森林文化划分为森林文化理论(包括森林史学、森林伦理学、森林文学艺术、森林哲学和森林美学等)、动物文化(鸟类文化、昆虫文化和兽类文化等)、植物文化(茶文化、竹文化、花卉文化和树木文化等)、园林文化、城市森林文化、森林旅游文化和乡村森林文化等，同时指出这些分支彼此联系并各成体系。

徐高福(2006)和樊宝敏(2006)从广义和狭义两方面阐释森林文化的内涵，即人类创造的与森林有关的物质与精神财富总和。对其狭义内涵的描述，樊宝敏侧重突出与森林文化相关的制度建设，此外森林文化还包括与森林有关的风俗习惯、社会意识形态和行为模式。徐高福认为森林文化是把物质实体上升到精神活动，包括由森林引发形成的文学艺术、审美情趣及哲学理念等。

依据文化学的结构理论，樊宝敏(2006)和李晓勇(2006)将森林文化划分为森林行为文化、森林物质文化、森林精神文化、森林制度文化。森林物质文化是森林文化的基础，由“物化的知识力量”构成，主要是指人类在森林经营过程中所创制的各种器具，是具有物质实体的森林产品与服务的总和。森林制度文化具有时代性，具体是指人们经营森林的实践活动中形成的行为规范的总和，具体指森林的经济制度、法律制度和管理制度等。森林行为文化是在人类经营森林的实践活动中约定俗成的行为规范，通过对山林的祭祀、与森林有关的节庆和图腾崇拜等形式表达，具体指习惯、礼俗、民俗、风俗等。森林行为文化具有区域特色和民族特色。森林精神文化偏向于指代思想观念和价值趋向，包括审美情趣、道德情操、信仰和哲学思考等，是森林文化的核心内容。

2.2.2 针对森林文化价值评价指标的研究

江泽慧等(2008)建立现代林业评价指标体系框架，该框架整体划分为功能层、指数层和指标层等3个层次，从社会文化功能、产业发展功能、建设保障功能和生态资源功能等4个截面，系统地分解和描述了现代林业的特征。其中社会文化功能截面与森林文化价值评价密切相关。该截面包括社会效益指数、森林文化指数和生态家园指数等3个指数层指标以及11个指标层指标。

严耕等（2011）建立生态文明建设评价指标体系（Eco-Civilization Construction Indices, ECCI）,对我国各省份生态文明建设作出定量评价。指标体系可分为 5 个二级指标和 25 个三级指标，赋予各个三级指标权重且权重之和为 100%。其中，与森林文化密切相关的是自然保护区的有效保护、建成区绿化覆盖率等两项三级指标，占总指标体系中的权重分别为 7.69%和 3.85%。唐小平等（2012）建立了中国森林可持续经营技术体系与森林认证体系，指标体系分为 7 个标准 29 个主要指标。其中，与森林文化密切相关的是森林经营管理，森林游憩和教育等 3 个标准。甄选并汇总归类森林文化价值的相关评价指标（表 2-1）。

表 2-1 国内森林文化价值相关评价指标

Tab.2-1 Domestic evaluation indicators related to the Forest cultural value

标准 Criteria	指标 Indicators	指标类型 Type of indicators	参考文献 References
社会文化 功能	城镇人均公共绿地面积	定量指标	江泽慧， 2008
	古树名木保存率	定量指标	
	森林为主题的博物馆数	定量指标	
	森林旅游人气	定量指标	
	义务植树尽责率	定量指标	
建设保障 功能	万人拥有科技人员数	定量指标	严耕，2011
	林业科技投入比例	定量指标	
	万人均年度林业科普经费使用额	定量指标	
生态活力	林业科技人员人均经费	定量指标	唐小平， 2012
	建成区绿化覆盖率	定量指标	
森林经营 管理	自然保护区的有效保护	定量指标	唐小平， 2012
	指标 6.5.1 以满足社会、文化及精神需求和价值为经营 目的的森林面积和百分比	定量指标	
	指标 7.1.5 对保护特殊的环境、文化、社会或科学价值 做出森林管理规定的程度	定性指标	
森林游憩	指标 6.4.1 可用于公共游憩和旅游或专门用于旅游或游 憩的森林面积和比例	定量指标	唐小平， 2012
	指标 6.4.2 以游憩和旅游为目的的游客数量、类型和分 布以及相关设施的数量、类型和地理分布	定性指标	
教育	指标 7.6 当地居民传统土地利用和基于森林的生态知识	定性指标	唐小平， 2012
	指标 6.2.2 林业相关研发、推广和教育的年投入和支出	定量指标	

2.3 森林文化价值评价指标体系研究趋势

从总体上看,国外通常是将森林文化作为森林生态系统服务的主要内容之一,称之为“森林的文化服务功能”。例如联合国发起的千年生态系统评估是从生态系统服务的角度分析森林的文化服务功能。泛欧进程、蒙特利尔进程、林业-木材产业链可持续发展能力影响评估等体系则是从森林可持续经营角度,将森林的文化价值作为森林价值的重要展开研究。值得注意的是,由英国林业委员会 David Edwards 博士主持的两项研究成果,即苏格兰林业委员会公布的《苏格兰林业经济和社会贡献评估》,以及基于欧盟财政支持的《欧洲森林社会文化价值相关可持续性能力关键指标》,较为全面系统地开展了与森林文化价值密切相关的定性分析和定量研究。然而,不足之处是,国外通常是将“森林文化价值评价指标体系”与“森林社会价值评价指标体系”归并在一起开展研究,称之为“森林的社会文化价值”,亦或是泛称为“森林的社会价值”,针对“森林文化价值评价指标体系”的专项研究较少。

江泽慧和蔡登谷等人系统地阐释了森林文化的内涵,前瞻性地给出了森林文化的分类体系,其研究具有典型性和代表性。然而,国内森林可持续经营、森林景观和森林生物多样性相关的评价指标体系大多以森林的林分结构、物种丰富度等自然观测量为评价指标,少有从人文角度思考森林对国民精神及福利影响的研究,更缺少结合我国特殊国情林情的森林文化价值评价指标体系。

森林文化价值评价指标体系涉及到物质、精神、行为等多个层面。各个评价指标之间难免存在增益与衰减,交叉与涵盖等多种影响。同时,指标的数量限制要求所选指标需要有典型性和代表性,这就造成了指标体系难以覆盖森林文化价值的全部内容。国内外研究者在选取森林文化评价指标时,始终存在两个方向:其一,通过实证研究,对森林文化价值进行分类,强调指标的全面性,弱化指标的可测性;其二,研究者试图构建可以计量的指标集,却难以使这些指标覆盖不同森林文化利益相关者的整个范围,因而一些无形的文化价值可能会被低估或遗忘。这两种研究方向在发展中逐渐涉及到彼此的内容,并且呈现相互交叉融合的趋势。在面对复杂的森林文化系统时,如何兼顾全面性和典型性,建立科学合理的评价体系并进而展开计量分析,始终是森林文化价值评估、乃至森林价值评估必须面对的重要问题,需要进一步系统研究。

第三章 森林文化价值评估方法学研究相关进展

森林文化价值的评估方法可以分为定性评价和定量评价。定性评价方法包括半结构化访谈、压力-状态-响应模型、输入-输出-产出-影响框架、差距分析、视域分析法等 5 种方法。定量评估方法又可分为揭示偏好法 (Revealed Preference, RP) 和陈述偏好法 (Stated Preference, SP)。陈述偏好法是一种“直接方法”，在模拟市场下，试图通过特殊的调研方法直接询问受访者对于森林文化的估值，然后通过数据处理方法得出森林文化的价值，主要包括选择试验(Choice Experiment, CE)和条件价值评估法 (Contingent Valuation Method, CVM) 两类。揭示偏好法通过个人在模拟市场和实际市场中的行为推导森林文化的价值，亦被称为替代市场法或间接市场法，主要包括享乐价格法 (Hedonic Price Method, HPM), 替代成本法(Replacement Cost Method, RCM)和旅行费用法(Travel Cost Method, TCM)等。此外，简要评述了经济增加值评估法、生态区位熵法和群体价值评估法等其他方法。需要特别注明的是，以上这些方法原是从环境经济学层面评价森林生态价值或经济价值的方法学，后广泛应用于森林社会文化价值评估。

3.1 国外森林文化价值评估方法

3.1.1 条件价值评估法

条件价值评估法也叫调查法或假设评价法，是一种典型的陈述偏好评估法。Davis 于 1963 年应用该方法评估美国缅因州的滨海森林娱乐价值，将此法最早引入到森林非使用价值的评估方法体系中 (Davis et al., 1963)。1986 年，美国内务部推荐条件价值评估法作为环境资源遗产和存在价值评估的重要方法 (Mitchell et al., 2013)。美国国家海洋和大气管理局 (NOAA) 于 1992 年委托 Robert Solow 和 Kenneth Arrow 等 2 位诺贝尔经济学奖获得者领导的高级委员会评估条件价值评估法在衡量自然资源非使用价值方面的可用性 (Bateman et al., 1995; Arrow et al., 1993)。依据收益成本理论, Aldy (2012) 采用条件价值评估法研究美国国民对气候变化的支付意愿。Bruce Horton (2003) 采用

条件价值评估法方法评估研究英国和意大利民众对巴西亚马逊河流域生物多样性保护及生态系统服务维持的支付意愿，综合分析两个国家的民众支付意愿得出：平均每户每年愿意支付 30 英镑资助该项目。值得注意的是，对于这种不熟悉的、远距离的生态系统服务，受访者对评估结果呈现一定程度的不确定性。但是，受访者的支付意愿与其社会经济特征信息呈现非随机、系统性的关联。据 Carson 统计，截止 2010 年，数以千计的条件价值评估法方面的研究已在 130 多个国家中应用展开，这些研究涉及文化、环境、卫生、交通以及其他问题（2012a），其中大约 60%的大尺度环境价值评估数据来源于加拿大环境部、美国环境保护局以及其他国家的环保部门（Carson, 2012b）。

3.1.2 半结构化访谈

半结构化访谈是围绕某个已定的纲要而展开的非正式访谈。访谈的内容依据访谈过程所处的具体情况而定。Fontana（2000）通过电话调研的方式，以英国达拉谟郡林区、泰晤士河社区林区和泰恩-威尔郡等三个林区为典型研究区域，以林业从业者以及志愿者为调研对象，定性研究森林文化服务。其研究是基于两个假设：1）英国林业委员会开展的规划体系中对于森林文化服务的统计并不全面 2）休闲、健康及居民福利等森林文化服务的提升仍然具有潜力。主要研究结果为：1）历史遗迹、古迹等具有文化符号的森林文化实物资产是森林文化的重要组成部分；2）森林蕴含的历史、故事传说及其含义使林区具有特殊的意义，使其具有吸引力，能够在某种程度上提升森林文化价值；3）人们在森林中的实践活动（包括林木栽植、培育等维护管理活动，以及游客的体验活动）是构建并提升森林文化价值的重要元素；4）森林质量（特指森林所处地貌及物种组成的）是森林文化的重要价值体现形式。同时，Fontana 指出只有人们脑海中意识到森林文化的存在才会形成森林文化价值。

在英格兰西北部和东南部的农村和城市地区，采用半结构化访谈的方式，O'Brien(2005)进行了焦点小组讨论，与不同社会经济背景的参与者讨论人与森林的关系，并得出了多项绿地和林地的效益，包括：散步和锻炼的个人快乐，整个景观的美丽以及自由、逃避、安静、远离压力、放松、冥想、隐私、满足和平静等情感和心理愉悦感。另外，该项研究指出森林具有的特殊意义：①正式和非正式学习和教育地点；②社会背景：与家人、伙伴和朋友相聚的地方；③自然和环境健康的象征；④促进健康尤其是心

理和情感健康的场所；⑤运动、活动和社会参与的社区场所；⑥低成本活动区域，尤其是对家庭和低收入群体。

3.1.3 旅行费用法

旅行费用法更为适合应用于评价森林文化价值评价指标体系中的重要单项指标——森林游憩相关的评价，多应用在游憩资源利用和管理，单项游憩活动价值评估，旅游目的地价值评估等多个方面。例如，Willis（1991）采用旅行费用法估计户外游憩所产生的消费者剩余。Latinopoulos（2014）在保护河岸生态系统的情况下，采用旅行费用法评估经济衰退对户外休闲服务需求的影响。

3.1.4 享乐价格法

享乐价格法，又称内涵资产定价法，分析的出发点是某一财产的价值包含了它所处的环境质量（本文中特指森林文化质量）的实际市场交易中的价值，而非假设市场中的价值。享乐价格法是根据人们为优质森林文化的享受所支付的价格，推算森林文化价值的经济效益和成本，亦可将享受不同森林文化而产生的差价，作为森林文化价值的差异。

采用享乐价格法分析问题，常以景观和美学的角度估计森林文化的经济价值。例如，Tyrväinen（2000）采用享乐价格法的研究结果显示，与最近森林的距离每增加 1 公里，将会导致住宅的市场价格降低 5.9%。森林内部的住宅比森林外的相同的住宅价格高 4.9%。

3.1.5 选择实验法

选择试验模型是基于随机效用理论和价值特征理论，即任何商品都能被不同的属性组合所代替，消费者实际消费的是商品所指代的一系列属性组合，而不是商品本身，因而基于商品维度的传统消费者理论可以提升为基于属性维度的新消费者理论（Lancaster, 1966）。应用该方法分析问题时，需首先设置不同属性的不同状态组合而形成选择集，以供受访者在集合中选择最合适的替代场景。受访者在进行选择时，实际上亦是在各个属性水平上做出了权衡。目前，该方法在国外的应用较为广泛，最初应用在运输和营销行业，后来涉及游憩、美学、生态修复、文化和艺术等诸多领域。

Adamowicz (1994) 最早将选择实验法方法应用于非市场价值评估领域。Horne (2005) 采用选择实验法, 在芬兰娱乐网站上调研游客对五个相邻的市政娱乐设施周围的森林经营管理状况的偏好。研究结果表明, 游客对生物多样性保护和优美的景观表现出强烈的偏好。然而, 在权衡这些偏好所带来的效益时, 游客倾向于选择喜欢的娱乐设施周边的优美风景, 以及那些生物多样性良好地区所采取的经营措施。采用选择实验法的两个分支方法 (基于频率的选择试验模型和条件行为模型), Christie 等 (2007) 评估英国森林中的娱乐设施对福利的影响, 并对比分析两种方法的结果。

3.1.6 压力-状态-响应模型

压力-状态-响应(Pressure-State-Response, PSR)模型最初由经合组织(OECD)应用于分析、监测和评价区域、国家和国际层面的环境问题。模型各个部分包含不同的指标。欧洲环境局(The European Environment Agency)使用的是驱动力-压力-状态-影响-响应(Driver-Pressure-State-Impact-Response, DPSIR)模型, 而其他组织使用 DSR 或 PSIR。由于该分析方法能够直接链接到核心问题, 联合国可持续发展委员会(UNCSD)于1995年开始利用 PSR 框架监测可持续发展状况。然而, 由于分析结果依赖于线性因果关系, 并且过于简化不同种类指标的内部联系, 该分析方法亦受到质疑(Edwards, 2011)。

3.1.7 输入-输出-产出-影响框架

输入-输出-产出-影响(Input-Output-Outcome-Impact)框架, 亦称项目框架分析, 依据项目管理周期的各个阶段, 监测和评估项目。Segnestam(2003)讨论了该框架在环境和可持续发展指标研究中, 所涉及的技术和实践问题。该框架区分了指标的不同类型: a) 输入指标, 监控提供给项目的具体资源; b) 输出指标, 测量项目提供的商品和服务; c) 结果指标, 测量项目实施的瞬时或短期结果; d) 影响指标, 监控项目的长期或更普遍的结果。例如, 源自于森林健康效益投资的结果, 可以通过计算游客的数量来评估, 另外, 政府卫生部门因公众健康水平的提升而节省的开支亦是测量指标之一。

3.1.8 差距分析

实际与期望的绩效结果之间通常存在差距，差距分析通过辨析差距的起因，探寻缩减甚至消除差距的途径。Eric Sollander 以丹麦、芬兰、法国、德国和瑞典等 7 个国家和组织的指标输出结果为研究对象，对泛欧进程标准和指标进行差距分析。以期对泛欧进程指标体系内各个国家的现行指标提供一个适用性、可靠性和数据可用性的评估。该项研究根据以下标准评估泛欧进程（MCPFE）框架的定量指标：1）标准对林业可持续发展的相对重要性；2）标准概念部分的相对重要性；3）概念域指标的有效性，即指标如何反映了利益主体；4）指标评估方法的可靠性（Edwards D., 2011）。

3.1.9 替代成本法

由于森林文化效益的价值不能直接通过市场交易获得，因而需要通过替代效益或成本的方法求算其价值，亦可理解为以成本或者效益为基础的价值转移。替代成本法多应用于游憩及景观价值评估。例如，McPherson（2002）采用替代成本法，对比分析了加利福尼亚州两个城市的公园树木的价值及其收益成本比，分析结果显示：审美和其他福利大约占每年总收益的 50%至 80%；收益和成本在不同城市的分布截然不同，树的大小和生长率、叶状结构及特点、住宅价值等因素影响收益一成本比。

3.1.10 群体价值评估

以环境经济学为基础，De Groot（2002）将生态系统价值分为三大类：生态、社会文化和经济。其中，生态价值关注生态标准，如完整性、恢复力和抵抗力、生态系统复杂性、多样性和稀有性等参数。关于经济价值，他们指出了 4 大类估值方法：直接市场价值评估、间接市场价值评估、条件价值评估和群体价值评估。De Groot（2002）和 Tabbush（2010）认为在制定森林规划的决策时，社会文化因素是重要的影响因素。另外，需要明显转变指标的量化是评估的先决条件这一观点。在可持续性分析中，社会文化因素的描述性和概述性评价可以容纳尽可能多的易于量化的变量。

群体价值评估是生态经济学相对近期开发的一种方法，通过利益相关群体的讨论，旨在获得“公民价值”，而非“个人价值”，由 De Groot（2002）论证提出，其认为参与

式方法和开放式调查，有利于揭示有关的环境的态度、认知和行为。这一方法的发展是为了应对新古典主义非市场效益经济评估的批判，特别是对方法论上的个人主义的贡献，利用货币作为一个通用的测量手段。群体价值评估的目的是包含利益相关者的价值多样性，通过商议达成共识。

3.1.11 视域分析

基于 GIS 的视域分析，常被用来分析景观美学的格局与分布。苏格兰林业研究所的森林调查部门运用 GIS 分析技术，采用视域分析方法，分析可访问性林地周边的居住人口的分布情况，对以下两项指标进行估计：a) 可以接触居住地周边森林的人口比例；b) 能够看到居住地周边森林的人口数量 (Edwards, 2009)。

3.2 国内森林文化价值评估方法

3.2.1 条件价值评估法

条件价值评估法在我国的研究与应用始于 20 世纪末，起步较晚。目前，条件价值评估法在我国的应用已涉及到森林社会效益评估 (张颖, 2004)、耕地价值评估 (马文博, 2009)、水质价值评估 (蔡志坚等, 2006)、湿地资源价值评估 (庄大昌, 2006)，以及森林游憩价值评估 (许丽忠等, 2007; 杨志耕等, 2010) 等多个方面，但是明确地以森林文化价值为评估对象的研究极少。

3.2.2 层次分析法

层次分析法 (AHP) 通过将复杂目标拆解为条理清晰地有序层次，分析并确定指标的权重。该方法由美国运筹学家萨蒂提出，是一种系统决策分析方法。李智勇 (1992) 应用层次分析法测算了营林科技进步的经济贡献率，从劳动力素质、生产效率、技术开发能力、营林现代化水平、技术装备水平和经济部门的技术要求等 6 个方面构建了评价指标体系，定量计量得出贡献率为 22%。宋军卫 (2012) 将森林的文化功能分为启迪认知功能、游憩宜居功能、身心保健功能、塑造品格功能、景观美学功能、历史地理功能等六个功能，结合层次分析法和模糊数学综合评价方法建立评价指标体系，评估北京植

物园文化功能。陈亮明等（2011）采用改进的层次分析法建立评价指标体系，对湖南森林公园所蕴含的森林文化进行量化研究，评分结果为 67.3 分（满分 100 分）。

3.2.3 享乐价格法

享乐价值法常用于对资产价格的评价以及景观区域文化价值的评估。例如，王庆日（2003）采用该方法研究城市绿地的经济价值，戚姣姣（2013）基于享乐价格法研究了安阳市公园绿地的宜人性，林文凯等（2013）评述了享乐价格法在森林旅游价值评估中的分析思路，张彪（2013）等系统论述了城市绿地对房产价值的影响因素和增值程度。

3.2.4 旅行费用法

旅行费用法是当前游憩价值评估领域的重要方法之一，广泛应用于旅游目的地的游憩价值评估。戴广翠等（1998）运用旅行费用法评估我国的森林旅游价值。李巍等（2003）利用改进的旅行费用分析方法评估九寨沟 2000 年的自然资源游憩价值。董雪旺等（2011）提出，采用旅行费用法分析问题，需要注意旅行费用测度中的时间多目的地之间的费用分成、机会成本、内生分层、抽样误差等问题，需求函数估算，分析模型的选择及适用性问题等。

3.2.5 替代成本法

替代成本法在我国的应用较为广泛，多集中于森林的生态功能价值评估方面，在森林文化价值评估领域的应用较少。高琼等（2008）采用替代成本法对沈阳市森林生态系统的生态功能（包含调节气候、水土保持和净化环境等功能）和旅游功能进行了初步估算，得出旅游价值大约为 800 万元。

3.2.6 选择实验法

选择实验法能够将分析目标分解为若干属性的组合，森林文化价值的复杂性限制了该方法的广泛应用。国内选择实验法的研究起步较晚，仅有零星的应用（樊辉等，2013），多集中在水污染治理、耕地价值评估等方面。与森林文化相关的研究主要是游憩价值评估，例如，吕欢欢（2013）采用选择实验法测算沈阳国家森林公园的游憩价值。

3.3. 其他相关评估方法

本部分主要评述了经济增加值评估法、生态区位熵法、与旅行费用法类似的方法，以及与替代成本法类似的方法，这些方法在当前森林文化价值评估方面的应用较少，然而其分析思路与森林文化价值评估的思路框架有相通之处，思考这些方法在森林文化价值分析评价中的应用能够进一步拓宽森林文化价值评估的视野。

3.3.1 经济增加值评估法

经济增加值（Economic Value Added, EVA）评估法在森林文化方面的应用较少，其原本是一个计算企业真实经济利润的财务方法。该评估方法的分析目标是公司总价值与投资者总资本之间的差异最大化，从而达到股东价值最大化。考虑文化遗产开发成本和权益成本。该方法可用于分析古树名木等森林文化遗产的价值与投资者投入资本之间的差异，以实现投资者收益最大化。

3.3.2 生态区位熵法

借用区位熵的分析方法和思路，能够分析森林文化价值各评价指标在不同时空尺度上的相对集中程度。森林文化受森林的林分因子，当地的社会经济条件，历史事件或遗址的影响程度和作用方式，对周围居民福利的影响程度等多个因素的影响，在不同的时空尺度内主导的森林文化价值评价指标亦有差别。

森林文化区位熵的表达式如下：

$$q_j = \frac{e_j/e}{E_j/E} \quad (\text{公式 3-1})$$

式中， q_j 为第 j 项典型研究区域的森林文化价值评价指标的生态区位熵；

e_j 为第 j 项典型研究区域森林文化价值评价指标的价值；

e 为总的森林文化价值； E_j 为全国第 j 项森林文化价值评价指标的价值；

E 为全国总的森林文化价值。

若 $q_j < 1$ ，则 j 为研究区域的潜在森林文化价值评价指标；若 $1 \leq q_j < 2$ ，则 j 为研究区域的二级森林主导森林文化价值评价指标；若 $q_j \geq 2$ ，则 j 为典型研究区域的一级主导森林文化价值评价指标。

3.3.3 与旅行费用法类似的方法

费用支出法与旅行费用法的分析思路相类似，是通过分析消费者针对生态系统服务功能的支出水平来衡量其价值的方法。支出水平包括消费者在旅行过程中交通、租借设施、观赏、门票、购买和食宿等方面的花费。

3.3.4 与替代成本法类似的方法

与替代成本法分析原理相似的评估方法可分为以下四种：1) 机会成本法，用所牺牲替代的用途收入，估算森林文化资源的成本；2) 预防支出法，或称防护费用法，是为了避免森林文化受到损害而做出的预防性支出作为森林文化的最小成本；3) 影子工程法，以建设能够发挥相同效益的新工程所需的投资额，相当于森林文化缺失或受损时的最低经济损失，继而评估森林文化的价值；4) 收益转移法，即将其他时间和地点做出的估值应用到相似分析中。

3.4 森林文化价值评估方法学研究趋势

对比分析国内外森林文化价值评估方法学的研究进展，在森林的文化价值和效益评估方面，相同点是国内外学者大多采用定性评估的研究方法，较少涉及定量研究。不同点是，国外学者倾向于使用半结构化访谈的方式，定性评价森林文化的效益；国内缺少系统的森林文化价值评价方法。另外，国内缺少评价“森林文化价值评价指标体系”的方法。在森林文化各个分项指标的价值评估方面，国内学者更加倾向于使用揭示偏好法（旅行费用法、替代成本法、享乐价格法），较少使用陈述偏好法（选择实验法和条件价值评估法）。

表 3-1 森林文化价值相关分析方法

Tab.3-1 Analytical methods related to the forest culture valuation

分析方法 Analytical methods	分析方法的类型 Types of analytical methods	分析对象 Analytic targets
半结构访谈	定性分析	森林文化效益
群体价值评估	定量评估	森林文化的价值
压力-状态-响应模型	定性评估	森林文化评价指标体系
输入-输出-产出-影响框架	定性评估	森林文化评价指标体系
差距分析	定性评估	森林文化评价指标体系
层次分析	定性评估	森林文化的价值

在综合国内外森林文化价值相关的分析方法的基础上，总结森林文化价值及其评价指标体系的评估方法如表 3-1 所示。针对森林文化价值各分项指标的典型分析方法汇总如表 3-2 所示。值得注意的是，标记的部分意味着某个特定的分析方法在相关方面的应用更加成熟，没有标记的部分并不意味着不能使用相应的分析方法。

表 3-2 森林文化价值分项指标相关评估方法

Tab.3-2 Analytical methods related to the indicators associated to forest culture valuation

森林文化 分项指标 Indicator	选择实验法 CE	条件价值法 CVM	享乐价格法 HPM	替代成本法 RCM	旅行费用法 TCM	视域分析 View analysis
健康		√				
游憩	√	√		√	√	
美学	√	√	√			√
精神		√				
文化和艺术灵感		√				
文化遗址	√					
森林经营管理 理念	√					

条件价值评估能够解决森林文化整体的某种状态的价值评估。然而，森林文化具有多重属性，选择实验法能够解决森林文化某种属性的变化引起的森林文化整体的价值变化。享乐价格法是依据实际市场交易中，人们为优质森林文化的享受所支付的价格，推算森林文化价值的经济效益和成本。替代成本法则是通过替代效益或成本的方法求算森林文化的价值。旅行费用法是依据人们为享受森林文化而进行的森林游憩的成本。视域分析是基于 GIS 分析方法，探讨景观视觉特征，进而评价森林文化，尤其是森林美学的价值。针对不同的分析对象，需要从特定的分析角度入手分析特定的问题，适用的分析方法也大不相同。

森林文化作为自然学科与人文学科交叉影响而形成的文化体系，不仅需要从理论高度讨论其对国民福利的影响，亦或是以环境经济学的角度求算森林文化的价值，深入探索人们对森林文化的认知和偏好亦是非常有必要的。这就需要在今后的研究中，强化陈述偏好法在森林文化价值评估方面的应用。总体来讲，随着人类与森林相互作用及相互影响的程度不断加深，森林文化评价指标体系的内容随着人们对森林文化效益认识的不断深入而得到拓展。如何准确界定和评估森林文化仍然是一个充满活力的课题。

第四章 森林文化价值评估的理论框架与方法选择

理论基础是开展分析研究的基本依据。本章首先归纳总结森林资源价值的分类思路，探讨森林文化价值的内涵。继而选择本论文所采用的研究方法，构建森林文化价值评价指标体系，为之后即将展开的妙峰山森林文化价值评估提供思路框架。

4.1 森林文化价值评估的理论框架

4.1.1 森林资源价值的类别

在森林与环境体系下，可以通过多种角度对森林资源的价值进行分类。Pearce(1998)以热带森林为研究对象，开创性地评估了森林的非市场价值，区分了采掘、非采掘和保存价值。采掘价值涉及实际收获的林产品，如坚果或藤。非采掘价值，亦可称为非采掘使用价值，是指剔除林产品价值之后的森林利用价值，包括森林游憩和生态功能，如水源保护、碳储存及水土保持等。保存价值亦可理解为被动利用价值。

为评价林业对英国农村发展的贡献，Slee 等(2004)对比分析了 4 种森林的价值类型：①森林价值。森林有关的经济活动，如就业和产出；②影子价值。因林业而衍生的经济活动，例如在森林中开展的，由非正式组织所发起的娱乐活动产生的价值；③非市场价值。林业的外部影响，例如健康和游憩的价值；④社会价值，与森林和林业相关的社会资本。

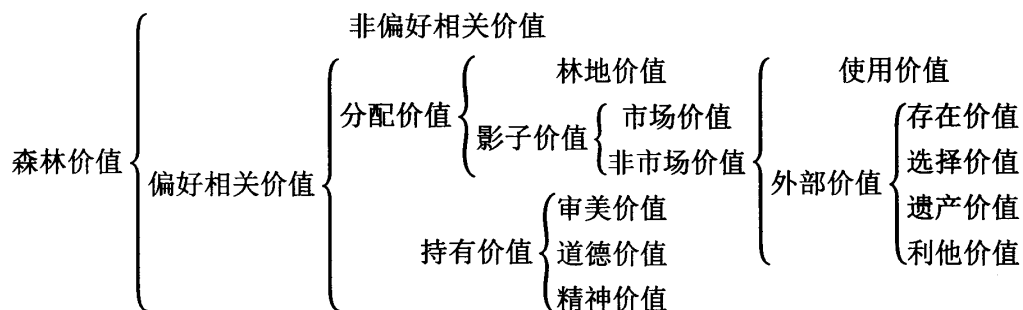


图 4-1 森林价值的分类

Fig.4-1 The classification of forest value

David Edwards (2011) 在总结前人研究的基础上, 概述了偏好相关价值和非偏好相关价值, 综述了森林价值的详细分类 (图 4-1)。非偏好相关价值通常是指森林基于其生物学特性所提供的服务功能的价值, 例如森林的水土保持功能的价值。

偏好相关价值与感觉的好坏有关, 可进一步分为分配价值和持有价值 (More, 1997)。分配价值是依据统一标准, 通过比较各种有形资产得出, 包括林地价值和影子价值。影子价值可以进一步分为市场价值和非市场价值。More (1997) 识别了四种外部价值, 即存在、选择、遗产和利他价值。

持有价值更加主观, 能够持久、深刻地镌刻在一个人的性格结构中, 包括审美、道德和精神价值等三个方面。这里的审美价值是指欣赏标准, 更倾向于指代个人主观的经验判断标准。道德价值是行为判断的标准, 所关注的是决策过程的公平性, 成本和收益分配的公平性等问题。在森林政策中, 道德价值与当地社区是否应该有特权访问或拥有森林资源所有权等问题相关。精神价值与理解人们如何判断、评估森林对于自己和他人的寓意有关, 提供了解释其他价值的框架, 是“判断意义的标准”。

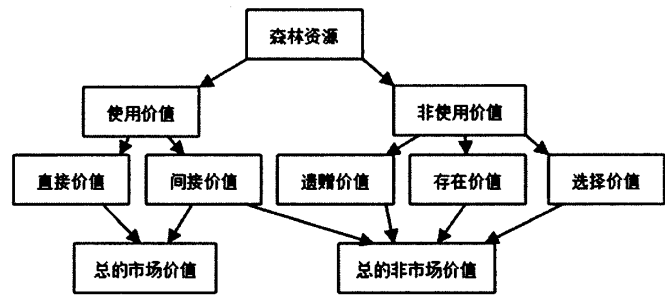


图 4-2 森林资源的价值构成

Fig.4-2 The construction of the value of forest resources

森林资源的价值可分为使用价值和非使用价值（图 4-2）。前者包括直接价值（例如木材和非木材林产品）和间接价值（例如娱乐、教育、健康和福利）。后者是指我们目前不使用，但希望未来可以使用（即选择价值）或传递给后代（即遗赠价值），或那些即使我们现在没有使用，但觉得重要应该存在的价值（即存在价值，例如生物多样性保护）。

森林资源的价值亦可分为市场和非市场价值。非市场价值是指那些不能完全用商品和服务的价格来反映的价值，包括开放式休憩、生物多样性、景观美化、碳汇价值、对健康的影响、水和空气的质量，以及考古遗址保护等方面（Snowdon, 2009）。

4.1.2 森林文化价值

森林是人类文明得以延续和发展的重要基础，以人文社会科学的思考角度出发，其作用主要体现在以下几个方面：1）森林提供了人类赖以生存的物质基础；2）森林是艺术灵感的源泉，是神话故事的背景，已经深深地嵌入到人类文明中；3）森林能使人们放松，获得身心健康，提升人们的幸福感；4）森林结构的多样性有助于提升其神秘感，增添其复杂和原始的特质，为儿童提供玩耍以及了解自然和自我的生态环境；5）森林是一个连接过去、现在和未来的符号，能够给人们一种连接自然界的感受；6）对森林景观的审美可以促进森林旅游和休闲娱乐，有助于提升当地经济发展水平，尤其是那些偏远山区经济的发展；7）森林有助于产生一种拥有感和归属感，使得当地居民珍爱森林。

森林文化价值建立在人类与森林相互依存，相互影响和相互作用的基础之上，能够启迪人类的智慧与情感，是伴随人类走出荒蛮的最古老的文化形态。伴随着森林生态系统的演替、人类社会经济体制形态的变化，人与森林关系的不断深化，森林文化价值逐步演化为当代生态文明的重要基础。

4.2 森林文化价值评估的方法选择

4.2.1 半结构化访谈

半结构化访谈（semi-structured interview）是指围绕某个已定的访谈提纲或话题而展开的调研访谈。访谈者可依据访谈调研活动所处的时间、地点以及受访者的特定情况（例如，若受访者时间较为紧急可以酌情简化调查过程，仅访谈较为核心的话题；若受访者时间较为充裕，可以围绕核心话题展开探讨）而灵活处理。半结构化访谈尤其适用于没有明确边界和范围的定性研究，最大优点是能够就受访者所了解的特定范围进行深入调查，扩展调研范围。

森林的审美价值和精神感召价值的边界与受访者的认知水平密切相关，价值量的大小与受访者的感悟、体会和心境关联程度高，难以准确地定量计量。因而本文采用半结构化访谈的方式定性研究森林的审美和精神感召价值。

4.2.2 条件价值评估法

森林所提供的“文化产品”或“文化效益”从本质来讲都是经济概念（Bhattacharya et al., 2005）。价值是人们对客观事物的态度、偏好及信仰，反映了人主观思想对客观事物的认识（Mitchell, 2013）。同时，只有人们脑海中意识到森林文化的存在才会形成森林文化价值（Fontana, 2000）。依据本文开篇所设的假设 2（假设受访者在充分了解森林文化内涵的基础上，能够理性地评估森林文化价值，给出合理的支付意愿），即采用条件价值评估法能够科学合理地评估森林文化价值。

1) 条件价值法概况

条件价值评估法(Contingent Valuation Method, CVM)也叫调查法或假设评价法，是一种典型的陈述偏好评估法。分析的基本思路是：基于假设情境，模拟非市场交易的生

态环境物品或服务的交易市场，采用特定的调查方法询问受访者在生态环境物品或服务的特定禀赋变化时产生的支付意愿和受偿意愿，衡量被调查者对生态环境物品或服务的偏好程度，进而评估其价值（张志强等，2003；乔荣锋等，2006）。其中，受访者为获得某种生态环境物品或服务而愿意支付的最大货币量称为支付意愿（Willingness to pay, WTP）；受访者希望得到最小补偿货币量才愿意放弃该生态环境物品或服务的货币量称为受偿意愿（Willingness to accept compensation, WTA）。条件价值法反映了所评价的生态环境物品或服务的稀缺性，表现了人类对生态环境资源及其变化的价值取向，是评估非市场交易的生态环境物品或服务的典型陈述偏好评估法。

但是模拟市场毕竟与真实市场不同，由于缺少反馈调节机制，因而相较于实际市场中价值的精度，模拟市场中价值的精度偏低。有限理性偏差、投标起点偏差、风险态度偏差、比较心理偏差、心理账户偏差等偏差影响条件价值评估估值结果的准确性。其中，有限理性偏差是条件价值法最主要的偏差。理性经济人假设是西方经济学理论的逻辑基础。受访者需要在充分了解森林文化内涵以及研究区域中森林文化效用的基础上，才能确保评估的准确性。然而实证研究表明，非理性的心理因素会影响人们的风险决策结果（胡明形，2003）。

另外，对森林文化的内涵与类别的理解和界定本身就存在一定的争议，并且森林文化效益与森林的社会和生态效益彼此交叉，同时随着人类对森林文化认识的逐渐深入，森林文化价值的边界范围逐渐变化，这些因素又增加了受访者进行价值评估时的有限理性。本项研究在调研方案的制定、调查的执行过程以及调查数据的分析过程中，着力降低这些偏差对估值结果的影响。

2) 条件价值法理论基础

假定自然资源状态发生变化，条件价值法采用支付意愿或 Hicks 消费者剩余的概念计量引起的福利变化。美国加州大学 Hanemann 教授（1984）认为受访者对二分式问卷核心估值问题的离散响应是消费者最大化个人效用的过程，从而将随机效用最大化原理（RUM）引入到条件价值评估法的二分式问卷分析中，为条件价值评估法分析奠定了经济学理论基础（赵军，2005）。

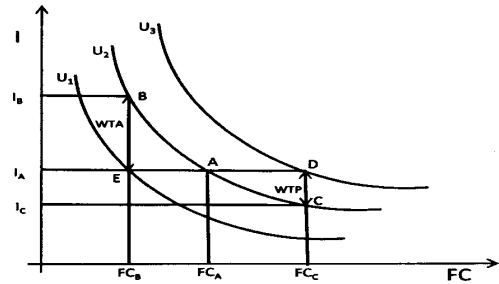


图 4-3 支付意愿与受偿意愿原理图

Fig.4-3 WTP and WTA schematic diagram

假定理性消费者对森林文化的偏好用无差异曲线 U_1 、 U_2 和 U_3 表示，三条曲线分别代表三种效用水平，曲线上的每一点都代表不同的森林文化（Forest Culture，FC）水平与收入（I）状态的组合（图 4-3）。假设理性消费者的初始状态为 A，初始效用水平为 U_2 ，即其收入为 I_A 时，享受的森林文化水平为 FC_A 。效用水平保持不变的情况下，相对于状态 A，该消费者在 C 点必须放弃一部分收入以换取较高的森林文化水平，所放弃的收入即为支付意愿；若不需放弃收入就可获得较高的森林文化水平，则消费者的状态提升为 D 点，效用水平提升为 U_3 。相对于状态 A，消费者处于 B 点时牺牲森林文化水平以换取更多的收入，所获得的收入即为赔偿意愿；若森林文化水平降低时 I 保持不变，则消费者的状态降为 E 点，效用水平降为 U_1 。

受偿意愿与支付意愿不对称分布且受偿意愿大于支付意愿，亦可解释为由森林生态系统服务水平降低所引起的福利损失大于森林生态系统服务水平提高所引起的福利提升。受偿意愿与支付意愿的应用，实现了国民对森林生态系统服务价值的货币评估。

假定森林文化对消费者的个人效用 U 是所衡量的森林文化资源状态 c ，消费者的收入状况 i ，消费者的其他社会经济特征 s 以及误差 ε ，即 $U=U(c,i,s,\varepsilon)$ 。若使森林文化资源状态由 c_0 提升为 c_1 ，即 $c_1 > c_0$ ，消费者需做出相应的收入变化以维持所享受的森林文化效用水平不变。通过问卷调查解释消费者的偏好，推导不同森林文化资源状态下消费者的等效用点 $U_1(c_1,i-WTP,s,\varepsilon)=U_0(c_0,i,s,\varepsilon)$ ，同时计量分析支付意愿以得到森林文化的经济价值。

3) 调研方法

条件价值评估法的调查方法通常可分为面对面访谈、电话调查和信函调查等 3 种方式。信函调查节省时间和调研经费，但是回复率偏低（Mueller，2014）。电话调查能够节省调研经费，但不易控制调查过程（Fontana，2000）。面对面访谈最为耗时耗力，但能够控制调查过程，调查所得结果可用性强，是国内其他学科进行条件价值评估调查时常用的方法（焦扬等，20013）。本研究采用面对面访谈的方式开展调查研究。

4.2.3 调查问卷的制定

调查问卷主要包含背景知识验证和核心估值的引导问题。另外，由于受访者的性别、年龄、学历、居住地与研究地距离、个人年收入、家庭成员数量等社会经济变量，直接影响受访者的支付意愿（赵军，2005；焦扬等，2013），因此应将受访者的这些社会经济信息纳入到调查问卷中。

1) 背景知识验证

典型的条件价值评估法调查问卷要搜集环境问题的背景资料、变化的可能结果，以帮助人们在信息充分的情况下做出决定（Berck P. et al，2013）。为此需要准备妙峰山地区近年来的卫星图片及文字资料，向被调查者展示妙峰山地区森林变迁历程以及森林文化底蕴。在引导受访者进行核心估值前，首先需要对被调查者提出验证性问题，调查受访者对妙峰山森林文化价值的认知程度，验证其是否真正了解妙峰山森林文化的现状、演变原因及趋势，引导其能够合理地进行估值。

2) 核心估值引导方法

核心估值引导方法主要分为开放式问卷（open-ended）、二分式问卷（dichotomuous choice）以及支付卡式问卷（payment card）等三种方法。开放式问卷一般应用在预调查阶段，用于调整问卷投标价格。具体操作方法为直接询问受访者改善妙峰山森林文化现状最多愿意支付多少钱，或者询问受访者最少需要多少钱才愿意接受目前的妙峰山森林文化现状而不做任何改善。二分式问卷又可分为单边界、双边界以及多边界二分法，属于“是否”型问题或封闭式问题。尤以双边界二分法较为常用。具体操作方法为询问受访者是否愿意接受某一特定金额，若回答为“是”则提高金额询问是否愿意接受改变后的金额；若回答为“否”则降低金额询问是否愿意接受改变后的金额。直至受访者不再改变。该方案能够精确地反映市场决策，并且有较高的反馈率（Johansson et al.，

1995)。然而，在受访者评估并不熟悉的商品价值时，这种评估方法能够引起很强的锚定效应，产生投标起点偏差，影响受访者的支付意愿大小，导致最终估值偏高（Balistreri, 2001）。

为保证相关森林文化的建设及保护计划实施，提供受访者一系列的货币量以备选择。这种方法能够有效的去除初始值的影响（Horton et al., 2003）。支付卡中的选项最小值为零且最大值不设上限，分别满足认为不应对本项目做出支付和应不计代价支付的受访者的选择需求（Shyamsundar et al., 1996）。

3) 支付方式的选择

支付方式的最重要标准是其可信度。欧盟和美国国家海洋和大气管理局（National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA）推荐使用税收作为支付手段（Arrow et al., 1993）。同时，税收方式能够降低零投标及投标金额变异。生态彩票是一种新兴的生态环境融资渠道，可以更广泛地筹集社会资金用于生态建设，有利于公众更便利地参与生态环境保护。捐款的方式在我国普及率较高，易于被国民接受。此外，调查问卷中加入提升门票价格作为对比选项。

本项研究的预调查阶段采用开放式问卷的方式引导核心估值问题，正式调研阶段采用支付卡式问卷引导核心估值问题。为了减少瞬时效应的影响，调查时需明确指出受访者每年都需要支出这些数量的货币以维持妙峰山地区森林文化资源。同时，问卷调查时必须向受访者传达：政府正在考虑施行相关政策，他们对这些问题的反馈能够影响该政策的制定（Carson, 2012b）；同时，必须提醒受访者对支付意愿问题做出的承诺将会导致其收入的变化（Horton et al., 2003）。数量化定义问卷中的问题与答案以便于分析（表 4-1）。

表 4-1 调查问卷中的问题及选项

Tab.4-1 The problems and options in the questionnaire

编号 Serial number	问题 Questions	选项 ^a Options
Q ₁	您是否认同森林可以使您及您的家人更好地了解大自然?	强烈同意 (1); 同意 (2); 持中立态度 (3); 反对 (4); 强烈反对 (5)
Q ₂	您认为一年内, 中小学生应该参与森林中教育活动的次数?	1 (1); 2 (2); 3 (3); 4 (4); 5 (5); 6 (6); 6 次以上 (7)
Q ₃	您认为中小学生应该通过何种方式参与森林相关的教育活动?	导游讲解 (1); 宣传栏展示 (2); 家长言传身教 (3); 学校组织 (4); 其他 (5)
Q ₄	您是否认同森林对中小学生户外学习经历中发挥了重要作用?	强烈同意 (1); 同意 (2); 持中立态度 (3); 反对 (4); 强烈反对 (5)
Q ₅	您接触过哪种与森林相关的具有文化内涵的作品?	寓言典故 (1); 音乐作品 (2); 电影作品 (3); 古树名木 (4); 神山传说 (5); 木制工艺品 (6); 没接触过 (7)
Q ₆	您接触过哪种与妙峰山森林相关的具有文化内涵的作品?	寓言典故 (1); 音乐作品 (2); 电影作品 (3); 古树名木 (4); 神山传说 (5); 木制工艺品 (6); 没接触过 (7)
Q ₇	您主要通过何种方式了解以上与森林相关的文化符号?	互联网 (1); 书籍 (2); 学校课堂 (3); 宣传栏展示 (4); 导游讲解 (5); 其他 (6); 没接触过 (7);
Q ₈	您参加过哪些与森林相关的实践活动?	植树造林 (1); 采摘 (采集树木果实、种子等) (2); 森林经理实践活动 (森林防火道建设、森林抚育等) (3); 没参加过 (4); 其他 (5)
Q ₉	您认为从森林相关的实践活动中所获得的益处为?	增长知识 (1); 锻炼身体 (2); 舒缓心情 (3); 其他 (4)
Q ₁₀	近一年内, 您游览森林的次数?	1 (1); 2 (2); 3 (3); 4 (4); 5 (5); 6 (6); 6 次以上 (7)
Q ₁₁	近一年内, 您游览妙峰山的次数?	1 (1); 2 (2); 3 (3); 4 (4); 5 (5); 6 (6); 6 次以上 (7)
Q ₁₂	此次妙峰山游玩, 您最大的收获是?	锻炼身体 (1); 舒缓心情 (2); 休闲娱乐 (3); 宗教信仰 (4); 体验民俗文化 (5); 其他 (6)
Q ₁₃	您认为妙峰山的森林文化价值主要体现在哪方面?	古树名木 (1); 教育 (2); 健康 (3); 文化遗址 (4); 艺术作品 (5); 风俗习惯 (6); 其他 (7); 不存在 (8)
Q ₁₄	您是否认同森林是自然和文化遗产的重要组成部分?	强烈同意 (1); 同意 (2); 持中立态度 (3); 反对 (4); 强烈反对 (5)
Q ₁₅	您是否认同森林文化存在价值?	强烈同意 (1); 同意 (2); 持中立态度 (3); 反对 (4); 强烈反对 (5)
Q ₁₆	您是否认同森林可以造福子孙后代?	强烈同意 (1); 同意 (2); 持中立态度 (3); 反对 (4); 强烈反对 (5)
Q ₁₇	为了使您及子孙后代能够继续享受妙峰山的森林文化, 您愿意每年支付多少钱?	0 (1); 30 (2); 100 (3); 200 (4); 500 (5); 1000 (6); 2000 (7); 2000 以上 (8)
Q ₁₈	您针对妙峰山森林文化支付的费用愿意使用在哪方面?	木制艺术品购置与维护 (1); 森林中教育活动的开展 (2); 古树名木的保护 (3); 艺术作品的创作 (4); 游览路线的维护 (5); 文化遗址的维护 (6); 其他 (7)
Q ₁₉	您愿意采用哪些方式支付?	提升门票价格 (1); 增加相应税种 (2); 购买生态彩票 (3); 捐款 (4); 其他 (5)
Q ₂₀	若您拒绝支付, 原因为?	不认同森林的价值 (1); 家庭收入较低 (2); 缴费不方便 (3); 对所支付费用使用的透明度不放心 (4); 其他 (5)

注: a 括号内的数字为定量分析时所定义的数值。Numbers in brackets is the defined values prepared for quantitative analysis.

4.2.4 调研数据分析方法

剔除回收问卷中的无效问卷后, 对调研所取得的数据进行分析。无效问卷的一般辨别依据为: 对问卷内容不理解、对支付意愿调查不理解、回答态度不够严肃、重要信息回答不完全等。

1) 人均支付意愿的计算

通常选用调查样本的中位数或平均值作为人均支付意愿（赵军，2005；蔡志坚，2006）。由于本研究采用支付卡式调查方法，所得支付意愿为离散型变量。同时由于支付卡中的最大值不设上限，因而不适宜采用求平均值的方法计算人均支付意愿。故而本研究将调查样本的中位数作为人均支付意愿。

2) 逐步回归法

将受访者的社会经济信息，包含年龄、性别、学历、个人年收入、住址、是否有孩子以及受访者对森林文化相关问题的看法，包括：问题 Q₁ 您是否认同森林可以使您及您的家人更好地了解大自然；问题 Q₂ 您认为 1 年内，中小學生应该参与森林中教育活动的次数；问题 Q₄ 您是否认同森林对中小學生户外学习经历中发挥了重要作用；问题 Q₁₀ 近 1 年内，您游览森林的次数；问题 Q₁₁ 近 1 年内，您游览妙峰山的次数；问题 Q₁₄ 您是否认同森林是自然和文化遗产的重要组成部分；问题 Q₁₅ 您是否认同森林文化存在价值；问题 Q₁₆ 您是否认同森林可以造福子孙后代。数量化定义各个问题的答案以便于分析。对这 14 个因子无量纲化处理之后，采用逐步回归的分析方法，建立回归模型，分析各个因子对受访者支付意愿的影响程度（Horton et al., 2003）。

4.3 森林文化价值评价指标体系的构建

森林文化价值评价指标体系能够测度目标区域森林文化价值的发展程度，客观地反映森林文化价值各发展阶段特征。综合国内外研究成果，对比分析联合国千年生态系统评估和全球森林资源评估分类体系，森林可持续经营管理框架的指标体系（包括泛欧进程、蒙特利尔进程、国际森林研究中心标准和指标通用框架），以及苏格兰林业经济和社会贡献评估分类体系和欧洲森林社会文化价值相关可持续性能力关键指标等框架标准，结合我国特殊的国情林情和森林文化发展的特点，遴选合适的指标，建立森林文化价值评价指标体系。

4.3.1 指标体系的层级结构

标准和指标是定义、评估和监测森林文化发展的工具。制定标准和指标的最终目的是在综合考虑国家各个阶层利益相关者的社会、经济、环境、文化和精神需求的基础上，促进森林更健康、更有效率的发展。标准和指标可以在不同时间和空间尺度上开发和应用。粮农组织将其应用层面划分为国家、区域和森林管理单元等三个层面（FAO，2006）。

针对森林文化价值的边界与特征，思考，选取合适的指标和评价方法，对于监测和评价森林文化价值的发展与变化举足轻重。

因此，构建森林文化价值评价指标体系，评价森林文化对于人类福利的影响，确立森林文化价值评价标准是森林文化价值评价指标体系构建的关键。

森林文化价值评价指标体系框架分为准则层、次级准则层和指标层，具体如下：

➤ 标准层：以评价森林文化的发展状况为总目标，综合概括森林文化各个模块的特征。各个标准设计到森林文化的关键要素，并且需要一个或多个指标描述。

➤ 次级标准层：是准则层的延伸说明，综合表征准则层的各类指标。

➤ 指标层：由可直接度量的指标构成，根据准则层中因素的特征和涵义来确定。指标是对应于一个特定标准的，可描述或可测量的参数。指标以定量、定性和描述性术语衡量和监测森林文化的状况及变化。

4.3.2 指标的类型

本项研究所选取的评价指标主要可分为定性指标和定量指标两大类。其中，定性指标包含两种类型：①描述性指标。采用概述性语句描述指标的内涵；②排序指标。采用顺序排名的形式，形容该项指标在不同对照体系中的重要程度或强烈程度。定量指标包含两种类型：①货币指标，以货币的形式表示价值；②数值指标。以绝对数值或百分比的形式表示。

4.3.3 指标选取时的原则

森林文化价值评价首先要解决的问题是建立一套合理、全面、系统的评价指标体系。评价指标的选定是森林文化价值评价中值得深入研究且具有至关重要意义的问题。为了使评价指标及评价方法符合森林文化价值评价的实际要求，在对评价指标体系和评价方法设计的基本指导思想进行认真研讨的基础上，在构造森林文化价值评价指标体系时，本研究确定了以下五条设计原则：

1) 系统代表性原则

森林文化价值涉及范围广，与文化、教育、健康与疗养等多个领域交叉，影响国民的福利水平。选取有代表性的指标，全面系统反映森林文化价值，是森林文化价值评价指标体系设计时所应遵循的重要原则。

2) 灵活可操作性原则

森林文化评价指标体系中指标的数量要合适。实践表明：指标数量太少则会导致因信息缺失而难以全面反映森林文化的影响，评价结果具有片面性。指标数量过多则会增加操作难度，更为严重的是，指标之间的相互影响会弱化重要指标的影响程度，增加系统内部误差。根据评价目的不同和具体分析角度的差异，所需选取的指标数量也不同。在参照国内外相关研究成果的基础上，结合专家的意见，标准的数量大致在 4~6 左右，总指标原则上在 20 项以内较为合适。

3) 可比性原则

指标应尽量使用国际和国内学术研究中通用的名称和概念。评价指标的边界、内涵、计量方法等要规范、有效，并注意指标间的独立性，以便于比较不同时空尺度下的森林文化价值，尽可能排除系统误差或偶然因素对评价结果造成的影响。

4) 科学合理性原则

指标的科学合理性是指森林文化价值评估的每个指标都应该有明确所指的内容，做到定义有据、定性认同、定量可计。另外，指标的可操作性还表现在能够获取充足地、准确地信息，例如能够通过官方公布的资料、年鉴，科研机构研究报告，政府工作报告，或是笔者通过问卷方式所取得的一手调研资料。

5) 导向性原则

通过设定指标开展调查研究，探索森林与受访者之间的相互影响，有助于了解在国家或地区特定林情下的森林文化价值，以期为今后森林文化价值的提升提供一定的建议。因而，所选取的指标具有一定的导向意义。另外，指标选取时应注重民众对森林文化价值的需求以及政府对森林文化价值提升的政策导向性和发展引导性。

4.3.4 森林文化价值评价指标体系框架

科学合理地划定森林文化价值的内涵及外延能够提升公众对森林文化价值的认知，是进一步开展定性和定量研究的前提条件。然而，目前国内外专家学者在森林文化价值涵义的阐释方面尚无较为统一地理解和认识。在综合考虑其他学者研究成果，以及课题组专家论证的基础上，本研究尝试将森林文化价值分为福利、体验、历史积淀、科教等4个侧面阐述（表 4-2）。

表 4-2 森林文化价值评价指标体系

Tab.4-2 The evaluation indicator system of Forest cultural value

标准 Criteria	次级标准 Sub-criteria	指标 Indicators
福利	健康	游览森林的次数 (X ₁) 体育活动参与人次 (X ₂)
	审美	景观美感度 (X ₃)
	精神感召	民俗价值 (X ₄)
	灵感	对源于森林的灵感所创作的文艺作品的接触程度 (X ₅)
		对源于森林的灵感所创作的文艺作品的接触方式 (X ₆)
	体验	森林游憩人次 (X ₇) 游憩基础设施建设投入 (X ₈)
历史积淀	森林采摘	森林采摘所获产品的价值 (X ₉)
	古树名木	古树名木的数量 (X ₁₀)
科教	文化遗址	森林中的遗址 (X ₁₁)
	科研	妙峰山在科学研究中的地位 (X ₁₂)
	教育	中小學生参与森林相关教育活动的次数 (X ₁₃)
		中小學生参与森林相关教育活动的方式 (X ₁₄)

其中，福利包含健康、审美、精神感召和灵感，偏重于描述森林为人类带来的福利，且更加偏重于精神上的福利。其中，需要特别指出的是，由森林而引发的灵感所创作的艺术作品，倾向于森林文化所带来的物质上的福利。体验是普通民众和林业从业者对于森林施加的影响，偏重于从行为层面阐述人对森林的作用。历史积淀是从物质层面体现森林文化价值。科教同时体现了人类对于森林的探索和森林给人类带来的福利，但科研教育对于森林文化价值具有非常重要的作用，因而将科教列为准则层之一。

依据各个评价指标的含义、分析角度和分析目的的差异,本文采用相应的方法展开调查,采集相关数据。笔者及其科研团队于2014年9月和2015年4月两次前往妙峰山开展调查。妙峰山的福利、体验、历史积淀和科教价值的评估结果以及妙峰山森林文化价值的综合评估结果详见本文的第五章至第九章。

第五章 妙峰山森林的福利价值评价

从森林相关的健康、审美、精神感召和灵感等四个方面分析森林所带来的福利价值，提出相应的评价指标及评估方法，结合典型案例点妙峰山开展实证研究。

5.1 森林与健康

自然条件，贫困、失业、教育程度等生活工作条件，以及家庭、朋友及社会的扶持等因素都会显著影响国民健康水平（Mitchell-Banks P., 2005）。越来越多的研究结果表明，树木和森林在提高人类健康和福利方面的作用。Kaplan（2004）研究发现，由于森林等自然环境能够提供具有魅力的机遇、探险的机会和兼容性（那一时刻满足人的需求）等能力，森林对人们心理健康的恢复尤为重要。与在结构化环境中锻炼相比，人们更加倾向于选择在非结构化的户外环境下锻炼，并且更有可能坚持下来（Executive S., 2003）。同时，由于户外锻炼对设施水平的要求较低，这又为如何合理使用公共财政才能更有效率地提高国民健康水平提供了良好的思路。

其中，结构化环境是指材质性能和表面（地面、墙面）均一，环境信息固定且可描述，结构及尺寸稳定的环境，比如健身房、室内游泳馆、室内羽毛球馆等。非结构化环境是指材质性能和表面不均，环境信息不固定，结构及尺寸呈不规则变化状态，比如森林，草原等。

森林对于健康的效用在政策文件中亦逐渐得到体现。苏格兰林业委员会发布的《森林与健康战略》，将森林中运动的参与者所获得的效用和益处，分为相互关联的 3 个方面：1）身体健康。在令人愉快的自然环境中锻炼，可以有效提升肌体健康水平。2）心理健康。在自然环境中，人们能够与家人和朋友共同参观和欣赏森林美景，达到减压和改善其他情感和心理健康问题的目的。3）社会幸福感。在森林中散步是公众在良好环境中互相交流的重要途径，有助于提升人们的社交网络（Edwards et al, 2009）。本文所研究的健康是指人们参观、游览森林或在森林中运动时所获得的身体健康、心理健康和社会幸福感。

5.1.1 评价指标及评估方法

在对比分析国内外森林的健康价值相关评价指标的基础上，汇总分析了国外较有代表性的评价指标（表 5-1）。

表 5-1 “森林与健康” 代表性指标汇总分析

Tab.5-1 Representative indicators associated with “forest and health”

典型指标 Typical indicators	计量单位 Unit of measurement	指标类型 Index type	分析角度 Analytical perspective	相关指标 Related indicators	关注的问题 Concerned problems
EFORWOOD: 森林中 体育活动所耗费时间	小时	定量指标	活动类型	SFS:健康指标	
F4P:参与森林中组织开 展的体育活动的居民数 量	%	定量指标	活动类型; 性别, 年 龄, 收入	EFORWOOD: 森林 中开展的, 有组织 的体育活动的参与 者占常住人口比例	身体健康
EFORWOOD: 森林中 开展的, 有组织的体育 活动的数量	绝对数	定量指标	活动类型	—	
EFORWOOD: 森林旅 行结束后, 感到压力降 低的参与者所占比例	%	定量指标	参与者类型	F4P:认为森林能够 降低紧张感和压力 的人口所占百分比	心理健康
EFORWOOD: 对“森 林作为运动和减压场 所”的满意程度	依评分标准 而定	定性指标	参与者类 型; 活动的 类型; 满意 的程度	—	锻炼过程的 质量
EFORWOOD: 在森林 中进行体育运动的天数	绝对数	定量指标	运动的类型	—	体育运动
EFORWOOD: 节省政 府的财政开支	货币单位	定量指标	医疗支出的 类型; 疾病 的发病率	F4P:节省“国家健 康服务”的财政支 出; 降低死亡率和 发病率而衍生的经 济价值	健康福利的 衍生价值

注：EFORWOOD（Sustainability impact assessment of the forestry-wood chain），即林业-木材产业链可持续发展能力影响评估；F4P（A valuation of the economic and social contribution of forestry for people in Scotland），即苏格兰林业经济和社会贡献评估；SFS（Scottish Forestry Strategy），即苏格兰林业战略。

本文选用了两项指标评价森林的健康价值，同时说明了所选指标的类型、单位等属性和数据采集方法：1）游览森林的次数（ X_1 ），①指标类型，数值指标；②单位，次/年；③数据采集方法，通过问卷调查的方式，调研受访者每年游览森林以及妙峰山森林的次数。

2) 体育活动参与人次 (X_2), ①指标类型, 数值指标; ②单位, 人次/月; ③数据采集方法, 通过查阅统计年鉴, 以及访问妙峰山经营管理单位的方式, 调研体育活动的参与人次。需要注意的是, 这里的体育活动是指那些由政府及正规注册的社会团体所组织的体育活动。

5.1.2 评估结果及分析

妙峰山已经成为市民徒步或骑行锻炼的重要场所。尤其是在周末时间, 骑行的人数非常多。骑行者多是来自北京、河北廊坊、天津等地。骑行活动大多是由自发组建的自行车协会组织, 人员流动较大, 难以全面统计骑行者的数量。通过问卷调查的方式, 以骑行团队的成员和游客为调研对象开展了结构化访谈, 调查其近一年来前往妙峰山的次数 (图 5-1)。

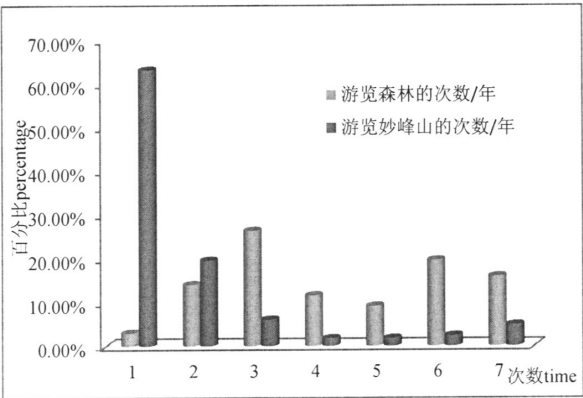


图 5-1 受访者游览森林及妙峰山森林的次数

Fig.5-1 The number of respondents' visit to forest and the Miaofeng Mountain forest

总体上来看, 骑行者前来妙峰山的次数多于普通游客, 部分骑行者甚至表示每周周末都会前来妙峰山运动。以调研对象总体为分析对象, 大部分受访者近一年内游览森林的次数为 3 次及以上, 占比为 82.82%, 其中, 游览次数为 3 次的受访者占比最高, 为 26.38%。大部分前往妙峰山旅行的游客是第一次来游玩, 占比为 63.19%。

与健康相关的另一个指标“体育活动参与人次”, 是以政府及正规注册的社会团体所组织的体育活动为研究对象, 统计参与人次。目前尚无准确的官方数字。然而, 本研

究依然将本项指标列为统计指标之一，目的在于引起相关职能部门的重视，期望政府更加关注国民的健康水平，大力推行各项体育活动。

5.2 森林与审美

19 世界末，德国林学家 V. Salisch 主编的《森林美学》出版，是森林美学作为独立学科诞生的重要标志。森林美学的主要研究对象包括森林美的形态，森林审美意识，审美观点和审美趣味等方面的内容。

森林相关的审美是人类追求生存和享受、与森林和谐相处的主客体关系，是相合无际、交融统一的意境（江泽慧，2013），是对人与自然关系的深刻反思、继而能够上升为一种生态哲学智慧的思考（林坚，2013）。森林以其独特的山石美、形态美、音韵美、峰峦美，对人们的性格情操和审美意识起着潜移默化的陶冶作用（蔡登谷，2002）。当国民欣赏美景或徜徉在优美的森林环境中，国民的福利水平能够得到提升（Ulrich et al, 1991），自我认识能够得以增强（Myers et al, 2003）。

审美价值的判定标准可以细分为快乐(欢乐)、沉醉(专注)、分离(出神)和挑战(创新和精通)等 4 个层次，判定结果受个人主观经验或文化层次的影响。审美价值也体现在房价的波动上：有关伦敦绿地和房价关系的报告指出，绿地的数量是解释平均房价变化的第五大重要指标。前四大因素是收入水平、到伦敦市中心旅游的次数、平均空气质量和居住密度（Economics, 2003）。本文所指的森林相关的审美是指，由于人们在居住地或进行日常活动时看到森林，所获得益处的价值。

5.2.1 评价指标及评估方法

在对比分析国内外森林的审美价值相关评价指标的基础上，汇总分析了较有代表性的评价指标（表 5-2）。

表 5-2 “森林与审美”代表性指标汇总分析

Tab.5-2 Representative indicators associated with "forest and aesthetic"

典型指标 Typical indicators	计量单位 Unit of measurement	指标 类型 Index type	分析角度 Analytical perspective	关注的问题 Concerned problems
EFORWOOD: 为了提升景观水平而 耗费在森林和林木方面的支出水平	货币单位	定量 指标	提升类型	财政支出
EFORWOOD: 在家中, 工作地点或 旅行过程中, 由于欣赏森林而获益 的参与者所占比例	%	定性 指标	参与者类型; 欣赏美景 的地点和方式	
F4P:森林景观的价值	货币单位	定量 指标	景观的类型	
EFORWOOD: 由于森林覆盖率变化 而引起的财产价值变化	货币单位	定量 指标	森林覆盖率变化类型	森林对于提 升景观价值 的贡献
EFORWOOD: 由于森林覆盖率变化 而引起的游客数量的变化	绝对数	定量 指标	游客类型; 森林覆盖率 变化类型	
EFORWOOD: 由于森林覆盖率变化 而引起的景观价值的变化	%	定性 指标	景观价值的类型; 森林 覆盖率变化的类型; 参 与者类型	

注: EFORWOOD (Sustainability impact assessment of the forestry-wood chain), 即林业-木材产业链可持续发展能力影响评估; F4P (A valuation of the economic and social contribution of forestry for people in Scotland), 即苏格兰林业经济和社会贡献评估。

本文选定“景观美感度 (X_3)”作为评价妙峰山地区森林审美价值的评价指标, 指标的属性和评估方法为: ①指标类型, 描述性指标; ②单位, 无; ③评估方法。采用半结构化访谈的方法, 与游人以及当地人探讨对妙峰山美景的感受。同时, 通过查阅文献资料、实地踏查的方法, 亲身感受妙峰山森林的美学价值。

5.2.2 评估结果及分析

妙峰山本名妙高峰, 亦称阳台山, 因其以“莲花金顶”而著称, 又称“金顶妙峰山”。妙峰山地理坐标范围是 $115^{\circ}25'\sim 126^{\circ}10'E$ 、 $39^{\circ}48'\sim 40^{\circ}10'N$, 属太行山余脉。清朝时妙峰山隶属于宛平县玉河乡, 现归属于北京市门头沟区。妙峰山主峰海拔 1291 米, 是观赏云海、日出、晚霞的极佳地点。孙承泽《春明梦余录》载: “妙高峰, 在居庸关诸山之南, 与天寿山相接, 中间一罅即居庸关。山峻而秀, 故以妙高称。”妙峰山所蕴含的森林文化是中国民俗文化与妙峰山森林相互融合的产物, 优美的自然景观和丰富的人文景观交相辉映, 是研究森林文化价值的重要典型。

妙峰山是我国的玫瑰之乡，与保加利亚的卡赞利克谷地并成为世界两大玫瑰谷。妙峰山玫瑰是落叶直立丛生灌木，花朵瓣厚色艳，高约两米，属中国重瓣红玫瑰，含油量高。妙峰山玫瑰主要用于制药、制酒、食品、天然香料的用途。玫瑰不仅是当地主要的经济作物，而且具有极高的观赏价值。每年6月左右玫瑰盛开之际，香飘满谷，蜂蝶飞舞，漫山姹紫嫣红，形成万亩玫瑰花海，蔚为壮观，是妙峰山的重要地标性景观。

妙峰山风景秀丽，主峰环于群山而兀立于中，四周山脉状如莲花花瓣，而峰顶宛如出水的莲花花心受周边山脉的捧托。漫山常年盛开多种异卉奇花，山杏花、山桃花、杜鹃、玫瑰花、山茉莉、麦秆菊、野丁香此落彼开，一年无日不看花，四面有山皆如画。奇松傲立峭壁，凤凰展翅松、迎客松、胜利松、携手松以形赋意，茶壶山、状元石、猿人石奇巧灵幻，奇松异石相得益彰、若静若动、惟妙惟肖、幻海浮沉，宛若置于仙境。境内古迹名胜众多，广袤深邃的自然风光与鬼斧神工的宗教建筑艺术完美结合。

5.3 森林与精神感召

精神感召主要是指与森林相关的图腾崇拜、民族风俗、地方风俗，以及神山文化，与人的顿悟、感受密切相关。精神感召能够使人产生地方归属感，并且由对家乡的深深思恋而产生浓浓乡愁。这里的“精神”更接近世界观的概念，而不是指宗教观念。人们在森林中的体验活动本身就是故事，继而逐渐成为历史，并且能够影响当地的风俗文化（Tabbush, 2010）。在远古先民的意识中，世界万物普遍存在一种神秘力量，尤其是对庇护和哺育人类的，充满未知因素和神秘感的莽莽森林。人类祖先由森林的神秘而产生畏惧，由畏惧而祈求神灵的保佑，继而产生了对森林的崇拜和敬仰，将树木作为图腾，视为圣物（古开弼，2002）。

几乎所有的云南山地民族都会在村寨附近选取一片茂密的山林，作为各自民族的水源林或风水林，严禁任何人破坏或砍伐，甚至作为神山顶礼膜拜。神山上的古树也往往作为村寨的标记，被称作神树（周鸿等，2002）。神山文化是山地民族图腾文化的产物，体现了一种敬畏生命的生态伦理观，对森林保护具有重要意义。

森林寄托着人们的情感，是人类精神的寄托之所在。人们常把自己的精神融入到森林文化中，赋予森林以某种寓意，使森林人格化。例如，竹报平安，花开富贵等。精神感召的价值与人们对森林价值的认识程度密切相关，是森林文化价值的重要体现。

5.3.1 评价指标及评估方法

在对比分析国内外森林的精神感召价值相关评价指标的基础上，汇总分析了较有代表性的评价指标（表 5-3）。

表 5-3 “森林与精神感召”代表性指标汇总分析

Tab.5-3 Representative indicators associated with "forest and spirit"

典型指标 Typical indicators	计量单位 Unit of measurement	指标类型 Index type	分析角度 Analytical perspective
EFORWOOD：森林代表（指代）的意义	无	定性指标	意义、价值、规范和信仰的类型；与某一特定的森林或普遍的森林相关，对于某个特定的人或者某一类人，具有特殊的涵义
EFORWOOD：依附在森林上的精神和情感	无	定性指标	所依附的情感类型
CIFOR I.3.3.6：维持人们和土地之间精神或情感的纽带	无	定性指标	联系或纽带的作用机理

注：EFORWOOD（Sustainability impact assessment of the forestry-wood chain），即林业-木材产业链可持续发展能力影响评估；CIFOR（CIFOR Criterion & Indicator Generic Template），即国际林业研究中心标准和指标通用模板。

作为中国民俗文化的发祥地和华北地区重要的宗教圣地，妙峰山的精神感召价值集中体现于妙峰山在民俗文化发展过程中所起的重要作用。本文选用“民俗价值（X₄）”作为精神感召价值的评价指标，指标的属性和评估方法为：①指标类型，定性指标；②单位，无；③数据采集方法。采用半结构化访谈的方法，采访妙峰山周围的居民以了解妙峰山的民俗价值。此外，辅以查阅古籍和文献的方式，归纳总结妙峰山的民俗价值。

5.3.2 评估结果及分析

妙峰山的民俗价值集中体现在妙峰山的庙会文化上。从妙峰山庙会的发展、进香古道的变迁、香会的兴衰以及庙会与慈禧的关系等四个方面，阐释妙峰山在民俗文化发展过程中的重要作用，解析妙峰山的民俗价值。

1) 妙峰山庙会的发展

妙峰山以庙会香火极盛而著称。在清朝极盛之时，庙会期间，上至慈禧太后等王公贵族，下至平民百姓、三教九流都会蜂拥而至，拜顶进香。在当时号称，政治中心在北京城内，而宗教中心却在北京城外的妙峰山。

妙峰山传统庙会始于明末，盛于清，距今已有四百余年的历史。每年农历七月二十五至八月初一和四月初一至十五，举办秋香庙会和春香庙会各一次，以春香庙会为最盛，是华北地区最重要的庙会之一。《京都风物志》载：四月初一至十五，京西妙峰山娘娘庙，男女答赛拈香者，一路不断……城市诸般歌舞之会，必于此月登山酬赛，谓之朝香进顶，如杠箱、五虎棍、秧歌、开路、太狮等会。其开路以数人扮蓬头涂面，赤脊舞叉。《旧都文物略》载：香火之盛，闻于遐迹，环畿三百里间，奔走络绎，方輶叠迹，日夜不止。需要考证的是，对于秋香庙会的举办时间，另外一种说法是七月初一至十五。

清朝时期，妙峰山庙会规模发展到顶峰，香会数量达至四百余档，香会种类包括舞狮、五虎少林、中幡、地秧歌、清茶等几十种。庙会期间，各路香会鼓磬齐鸣，幡旗飘扬，施粥布茶，汇聚金顶，酬山赛会。京都万人空巷，观者如潮，其规模堪称华北之首。清《燕京岁时记》载：“妙峰山每属四月，自初一开庙半月，香火极盛，人烟辐辏，车马喧阗。夜间灯火之繁灿如列宿。以各路之人计之，共约数十万。以金钱计之，亦约数十万。香火之盛，实可甲于天下矣”。

日军侵华期间，曾分兵一个小队驻扎在妙峰山的娘娘庙附近，庙宇遭受严重损坏，庙会逐渐衰落。那时，活跃在该区域的主要是萧克上将指挥的抗日武装。文革期间，庙宇又进一步遭受破坏。直到 1986 年，开始恢复灵感宫及部分殿宇。1990 年北京老香会“秘密”酬山赛会。1993 年政府正式批准举办妙峰山传统春香庙会，古老的庙会文化又重新焕发生机。如今，在保留布茶、舍缘豆、施粥、朝顶进香等传统内容的基础上，春香庙会还增加了民俗展示和商品交易等形式。

2) 进香古道的变迁

妙峰山庙会的重要特点之一是“香道多”，有多条进香山道可达金顶，但是有四条香道最为著名，依习惯和方位分别称为南道、中北道、老北道和中道。《妙峰山琐记》载：“四条进香山道，南道山景幽胜，中道、北道亦佳，中北道次之。以道里计，则中

道最近，中北道稍远，北道又远，南道最远”。其中，《妙峰山琐记》中所说的北道现今被普遍称为老北道。

①南道。古道从三家店出发，经过军庄村、桃源村、仰山十八盘、樱桃沟、仰山寺（栖隐寺），达到涧沟村，约 25 公里。南道路途最远却也是香客人流量最大的香道，风景幽胜，现已铺设公路可直达山顶。南道上有茶棚 10 座：引香亭、水泉降香会、仰山药王殿的燃香老会、樱桃沟的诚献白米粥会、樱桃沟茶棚老会、兴隆十八盘茶会、香风岭、陈各庄的“提灯乐善粥茶老会”、桃园村茶棚等。

②中北道。古道起自北安河村，途径环谷园、瓜打石、骆驼石、金山寺、妙儿洼，抵达涧沟村。这条香道也被称为“金阶”，是清末时民众进香的主香道，慈禧曾沿着这条香道前往娘娘庙进香。目前此香道保存较为完好，大约 20 公里。中北道上有妙儿洼茶棚、响墙茶棚、响塘庙茶棚、朝阳院茶棚、玉仙台茶棚、清福观茶棚、金仙庵茶棚等 7 座茶棚。

③老北道。古道起自聂各庄，途径龙泉寺、关帝庙、车耳营、双龙岭、仙华洞、贵子港，抵达涧沟村。古香道全长大约为 21.5 公里。老北道上有 9 座茶棚，分别为双水泉茶棚、苇子港茶棚、双龙岭茶棚、磕头岭茶棚、大风口茶棚、车耳营茶棚、贵子港茶棚、老爷庙茶棚、磨镰石河茶棚。

④中道。古道起自徐各庄，途径大觉寺、冷风口、五道岭到涧沟村，大约 18 公里。中道上有 7 座茶棚，栗子台茶棚、松棚茶棚、三岔涧茶棚、徐各庄关帝庙茶棚、萝卜地茶棚、上平台茶棚、寨尔峪茶棚等。

此外还有其他进香古道，比如“中南道”和“西道”。中南道起自卧佛寺，路途艰险，香客极少，后与中道合并，大约 20 公里。西道又称“后山道”或“岭西道”，古道起自下苇甸，途经上苇甸、十八盘、大云寺。

多条香道汇集于涧沟村，这也使得涧沟村成了登金顶的起点，从涧沟村到娘娘庙之间的古道亦称为“金顶香道”。

抗日战争及解放战争时期，中共地下组织利用香道组建地下交通线，用以运送物资、传递情报。如今，四条香道上仍有许多粥棚、茶棚的遗址。妙峰山进香古道是京西古代文明的重要标志，阡陌交通见证了商旅的熙攘往来，亘远古道掩映了穿梭的时空，见证了香客执着虔诚的朝拜。

3) 香会的兴衰

香会，又称幡会或花会，是庙会的衍生物，庙会结束后则自行解散。香会是汉族民间百姓专门为赶庙会而组成的自娱性临时文艺组织，是一种古老的民间宗教文化以及汉族民俗活动，寄托了汉族民众祈福、避灾、驱邪的美好愿景，深受百姓喜爱。香会是汉族特有的民间组织，继承和保留了诸多传统的民间手工、杂耍等艺术活动。旧时，主要是在“三山”和“五顶”举办庙会。“三山”是指门头沟的妙峰山、石景山的天台山以及平谷的丫髻山。“五顶”是指北京城内五座娘娘庙，即永外大红门的称南顶、丰台草桥的称中顶、海淀蓝靛厂的称西顶、安定门外的称北顶、东直门外的称东顶。清康熙帝册封妙峰山娘娘庙为金顶，提升其地位在“五顶”之上。

香会形式多样，大致可分为文会和武会两种。文会，又称善会，是北京和天津等地民众自发组成的，免费为香客服务的组织。文会沿香道设点，如馒头棚、粥棚、席棚、茶棚等，给进香祈愿的香客免费舍馒头、舍粥、舍茶等。文会包含巧炉会、青菜会、缝纫会、粥茶会、献盐会、面茶会、路灯会等多达数十个种类。武会主要负责演出，如中幡、高跷、秧歌等。武会又分为“井字里”和“井字外”两类。井字里的会档可分为13种，分别是中幡会、吵子会、秧歌会、五虎棍、开路会、杠子会、双石会、杠箱会、太平会、狮子会、花坛会、花钹大鼓、石锁会。井字外的会档形式更为多样，比如龙灯、猪八戒背媳妇、竹马、流星、跑驴、太平鼓、飞刀、舞索、旱船、霸王鞭、假人摔跤等等。此外，还有太子府花坛会、工部石锁会、吏部杠子会、掌礼司太狮会、兵部杠箱会、户部秧歌会、雪池五虎打路会、礼部大执事会、翰林院五虎棍会、刑部石锁会等十堂官会。大部分武会从京城菜市口的德胜门、白纸坊、山西洪洞会馆等三处出发，由会头带领，敲锣打鼓，扛三角会旗，边走边表演，引得京城民众热情围观，香道沿途热闹非凡。

香会还有圣会和老会之别，圣会是不到百年的香会，老会则是百年以上的香会。此外，曾得到御赐或御赏的香会，便可自称“皇会”，会旗可绣龙，颜色从蓝色变为黄色，会名前加“万寿无疆”或“万寿”等字样。

庙会期间，香会需要到妙峰山朝顶进香，并规定没有朝顶的香会不是正宗的香会。香会朝顶过程中所需注意的规矩颇多，比如回香让保香，进山报名号，见会参会，见门参门，见棚参棚等等。

4) 庙会与慈禧

妙峰山庙会始于明代，在清朝中期屡被禁止。《大清文宗显皇帝圣训》第十一卷载：“咸丰二年壬子正月辛巳上谕：内阁御史伦惠奏，京西妙峰山庙宇，每于夏秋二季烧香人众，有无赖之徒装演杂剧，名曰走会，请敕严禁等语。乡民春秋报赛，谒庙烧香，原为例所不禁。若如所奏，匪徒以走会为名，装演杂剧，以致男女混淆，于风化殊有关系。著步军统领衙门、顺天府及西北城各御史，先期出示晓谕，如有前项匪徒，即行拿究惩办。”然而，在清朝后期妙峰山庙会名声远播，这与慈禧太后有密切关系。

①眺远斋。眺远斋位于颐和园万寿山后谐趣园内，又称看会楼，是专为慈禧观看墙外的庙会而建。慈禧常于妙峰山庙会期间登殿观看各路香会表演，引得香会纷纷来到颐和园外献技。

②金阶。同治年间，慈禧准备去妙峰山进香，身边的太监闻言便出资修整香道。由于工期紧急，工程浩大，建材昂贵，并且气候恶劣，每级石阶的成本据传为一两白银，故称金阶。

③头柱香。据传谁可以抢到四月初一头柱香，便可得偿所愿。居于紫禁城内的娘娘们也非常相信头柱香的魅力。因而，头柱香在很长一段时期都被皇室专享。慈禧曾下懿旨：“先期预诏庙祝，必须宫中进香后，始行开庙”。于是，同治和光绪年间，这头柱香便被慈禧所垄断。

5.4 森林与灵感

源于森林的灵感启发了寓言典故、音乐作品、电影作品、神山传说等艺术作品的创作以及木制工艺品的制作。千姿百态的花草树木、森林景观作为历代文人骚客抒情的媒介被融入到无数名篇佳作之中，是艺术创作的不竭之源。中国古代文学作品中，有很多耳熟能详的典故，将草木花果作为传递感情信物。诸如，插茱萸以思亲，托红豆寄相思，折杨柳以送别等等。人们将物的形态赋予深刻的文化内涵，继而衍生出竹文化、园林文化、茶文化以及花文化等。

此外，木制工艺品的设计与制作体现了艺术、文化和森林的完美结合（祝伟，2012）。木制工艺品是以红木、檀木、桃木、花梨木、楠木、松木等为主要原料，经半手工或手工制作而成的艺术品。按照产品类型，可分为木雕根雕类、园艺术制品类、木

制品类和木制托盘包装类等四大类。其中，木雕根雕类主要包括人物、动物和植物等多种形状的装饰；园艺术制品类主要包括木质栈道、木质凉亭、木桥和木质花架等；木制品类主要包括木艺古董、木质相框、镜框和画框等；木制托盘包装类主要包括木质箱包、木质托盘、木质盒子等。

5.4.1 评价指标及评估方法

国内外与灵感相关指标的研究较少，较为经典的是“林业-木材产业链可持续发展能力影响评估”（EFORWOOD）体系中的评价指标“源于森林的灵感相关的文化活动或产品的数量”。该项指标是定量指标，计量单位是绝对数值，以“活动或产品的类型”作为分析角度。

考虑到“由妙峰山森林所引发的灵感而创作的文艺作品”的绝对数量较难统计，同时，探索研究国民对这些文艺作品的感受和认知程度也有非常重要的意义，本研究尝试使用两个国内外相关研究都极少使用的指标评价森林的灵感价值：

1) 指标名称，对源于森林的灵感所创作的文艺作品的接触程度（ X_5 ）；①指标类型，排序指标；②单位，无；③数据采集方法，采用问卷调查的方式，调研受访者是否接触过源于森林以及妙峰山森林的灵感所引发的文艺作品。

2) 指标名称，对源于森林的灵感所创作的文艺作品的接触方式（ X_6 ）；①指标类型，描述性指标；②单位，无；③数据采集方法，采用问卷调查的方式，调研受访者对源于森林以及妙峰山森林的灵感所引发的文艺作品的接触方式。这里的接触方式是指学习和了解的途径，包括正规学习途径（主要是指学校课堂）和非正规学习途径（主要包括互联网、书籍、导游讲解和宣传栏展示等四种途径）

需要特别说明的是，上述两个指标中所说的文艺作品是指寓言典故、音乐作品、电影作品神山传说、木制工艺品等。

5.4.2 评估结果及分析

通过调查公众与森林及妙峰山森林相关的文艺作品的接触程度以及接触方式，研究公众对森林文化的认知和了解程度。

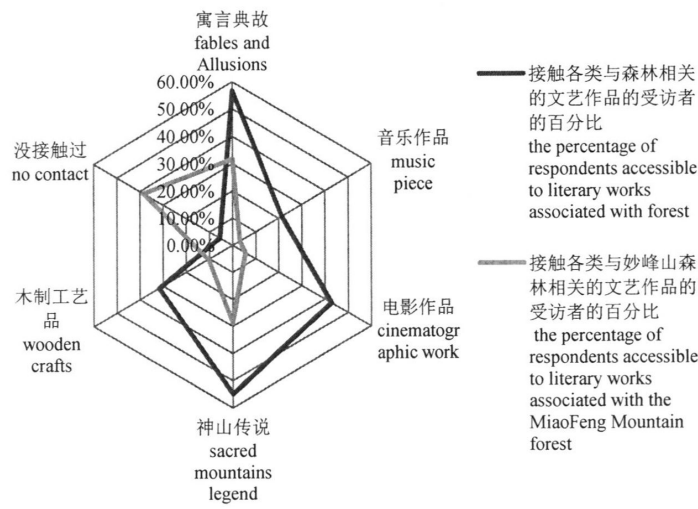


图 5-2 接触各类森林以及妙峰山森林相关的文艺作品的受访者的百分比

Fig.5-2 The percentage of respondents accessible to the literary works associated with forest and the Miaofeng Mountain forest

接触各类与森林和妙峰山森林相关的文艺作品的受访者的百分比变化趋势大体相似，略有差别（图 5-2）。寓言典故和神山传说是受访者接触程度最高的文艺作品类型。然而，相较于对各类森林相关的文艺作品的接触程度，受访者对各类妙峰山森林相关的文艺作品的接触程度整体较低，明确表示没有接触过森林或妙峰山森林相关的文艺作品的受访者的比重分别为 5.49%和 38.41%。

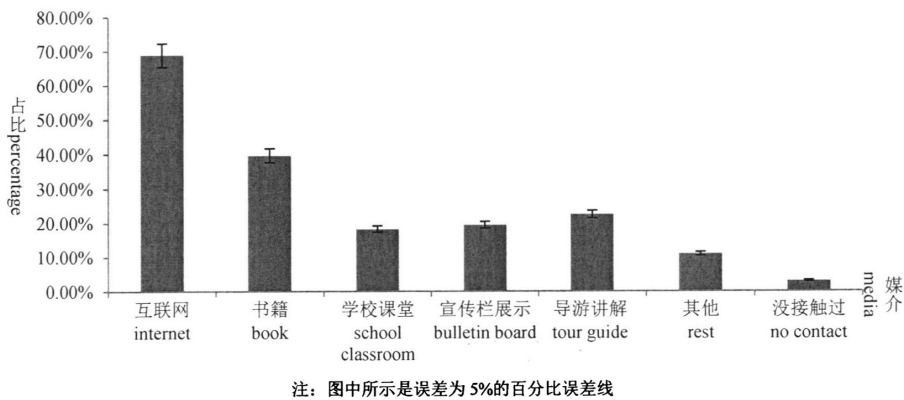


图 5-3 通过不同方式了解森林相关文艺作品的受访者的百分比

Fig.5-3 The percentage of respondents through different ways understanding the literary works associated with the forest

受访者了解森林相关文艺作品的方式呈现多元化，互联网和书籍是受访者了解森林文化的最主要的途径，占比分别为 68.90%和 39.63%（图 5-3）。通过正规学习途径了解文艺作品的受访者数量，比选择非正规学习途径的受访者数量低。此外，10.98%的受访者选择亲友介绍等其他方式。表示没接触过森林文化的受访者数量占比为 3.05%。

5.5 小结

妙峰山森林的福利价值体现在妙峰山森林为国民带来的健康、审美、精神感召和灵感等四个方面的价值。

妙峰山森林对于人们的健康具有重要影响。在森林中运动或休闲能够改善人们的身体健康和心理健康。然而，人们前往森林的次数仍然偏低，仅有 35.58%的受访者表示每年前往森林的次数在 6 次及以上。与此同时，大部分受访者（63.19%）是第一次来前来妙峰山。人们大多通过自发组成的协会作为活动单元，前来妙峰山锻炼。依据目前所获资料，尚无由政府及正规社会团体在妙峰山组织开展的体育活动。建议政府持续加大对国民健康水平的关注，引导推行各项体育活动的开展。

妙峰山森林承载了厚重的民俗价值。妙峰山景色宜人，境内古迹名胜众多，广袤深邃的自然风光与鬼斧神工的宗教建筑艺术在此完美结合，引得游人流连忘返，具有极高的审美价值。此外，在中国近现代社会动乱纷争不断的历史背景下，探讨妙峰山庙会的发展、进香古道的变迁、香会的兴衰。

妙峰山森林文化创意价值有待提升。由妙峰山森林所引发的灵感而创作的文艺作品中，寓言典故和神山传说是受访者接触程度最高的，同时，38.41%的受访者表示没有接触过这些文艺作品。受访者通过多元化的手段了解这些文艺作品。相比课堂教育等正规学习途径，互联网和书籍等非正规学习途径更受欢迎。

第六章 妙峰山森林的体验价值评价

森林是人们体会自然，感悟自然，与自然融为一体的重要媒介，具有重要的体验价值。本章从森林游憩和森林采摘两方面分析森林的体验价值。

6.1 森林游憩

随着生活水平和生活品质的不断提升，人们对于森林游憩地需求也越来越大。森林游憩是指依托山川林木等自然风景资源，以游憩为主要目的、多种多样的户外活动。森林游憩的涵义较广，人们在森林中进行的娱乐、旅游、游戏等活动均属森林游憩的范畴。森林游憩是一种特殊的经济产业形式，遵从了自然保护的原则，同时促进了民众对生态保护的支持，实现了森林保护与发展。森林特有的小气候能够调节人们的身体健康，同时具有减缓压力、舒缓心情、愉悦心灵等心理调节作用。森林游憩是户外游憩的重要形式，受到越来越多居民的认可和参与。

国内有关森林游憩价值的研究也越来越多，方法也越来越趋于合理化、定量化。研究对象多为森林公园、自然保护区等，研究技术和方法也多种多样，评价内容不仅涉及经济效益，也关注生态、社会和文化价值。尤建林（2009）研究得到的天目山国家级自然保护区的森林游憩价值为 39707.6 万元；张澈（2008）基于 GIS 技术对森林游憩资源进行评价，为游憩活动规划和保护环境提供借鉴；庞静等（2007）根据旅行费用法评价出鹫峰国家森林公园的森林游憩价值为 2651.6 万元。

国外在森林游憩价值评估上，主要从两个角度出发：生产者的角度和消费者的角度，分别考虑森林生产者和旅游者消费者的支出与福利。国外对森林游憩价值评估的研究已有多年的历史，起初主要是基于费用—效益分析理论。随着研究的深入，旅行成本法、条件价值法开始流行起来。

以森林游憩为主要形式的森林文化服务已经成为人们与森林交流的重要形式，成为生态文明理念的重要实践。森林传承了几千年生态文化底蕴，在当代城市化进程中，为国民提供了良好的休憩场所，形成了森林游憩的巨大价值。

6.1.1 评价指标及评估方法

国内外针对森林游憩评价指标的研究较为丰富，在综合对比分析国内外森林游憩相关评价指标的基础上，从游憩基础设施投入、游憩资源概况、游憩资源的可达性、非正式游憩的水平、正式游憩的水平、社交贡献、游憩的价值和游憩经历的质量等 8 个关注角度，分析森林游憩的价值（表 6-1）。其中，下表中的“非正式游憩”是指由个人或非正式的社会组织临时发起的游憩活动，“正式游憩”是指由政府及正规注册的社会组织发起的游憩活动。

第六章 妙峰山森林的体验价值评价

表 6-1 森林游憩代表性指标汇总分析

Tab.6-1 Representative indicators associated with forest recreation

典型指标 Typical indicators	计量单位 Unit of measurement	指标 类型 Index type	分析角度 Analytical perspective	注解和相关指标 Notes and related indicators	关注的问 题 Concerned problems
EFORWOOD: 游憩方面的投资	货币单位	定量 指标	投资的类型	MP 6.3.a: 森林经营管理和旅游方面的投资总量 EUGAP (DE) C6:森林所有者为实现森林游憩功能的投资	游憩基础设施投入
EUGAP (FR) C6:游憩区域中, 每公顷森林中所铺设道路的长度	绝对数	定量 指标	道路类型	SFS 5:森林中核心道路的数量和长度	
EFORWOOD: 平均每个居民所拥有的游憩设施数量	绝对数	定量 指标	娱乐设施的类型	EUGAP (SW) C6:平均每位居民拥有的, 用于徒步游憩的小路长度 MP 6.2.b: 用于游憩的设施类型和数量 EUGAP (SW) C6:平均每个游憩设施所服务的居民数量	游憩资源概况
EFORWOOD: 以游憩为主要经营目的的森林面积	公顷	定量 指标	管理或投资的水平	EUGAP (DE) C6:主要经营目的是游憩的森林面积所占的比例 MP 6.2.a: 主要经营目的是游憩和旅游的林地的面积和比例	
EFORWOOD: 有组织的森林游憩活动的数量	绝对数	定量 指标	活动类型	EUGAP (FR) C6:公众参与: 参与有组织的森林中举行的活动的游客数量	正式游憩的水平
EFORWOOD: 游览森林的团体的数量	绝对数	定量 指标	团体的规模	—	社交贡献
F4P:目的地为森林的游憩的非市场价值	货币单位	定量 指标	游客的类型	EFORWOOD: 目的地为森林的游憩的非市场价值	游憩的价值
MCPFE 6.10:公众能够以游憩为目的而进入的森林面积	公顷	定量 指标	活动类型	ITTO: 以游憩为主要目的而前往森林旅游的人次 UKISF E2:对公众开放的程度	
EFORWOOD: 居住地周围 4km 以内, 存在可供游览森林的受访者数量, 占受访总人群的比例	%	定性 指标	森林类型	EUGAP (SW) C6:便于居民游览的森林面积 SFS 5:周边 500 米以内, 存在面积大于 2 公顷的森林的人口比例; 或者周边 4 公里以内, 存在面积大于 20 公顷的森林的人口比例 MP 6.2.c:游客游憩和游憩的天数, 与人口和森林面积相关	游憩资源的可达性
F4P:前往森林游憩的游客数量和游憩次数	绝对数	定量 指标	活动类型; 从居住地到游览地的距离; 游憩者收入水平	EUGAP (DE) C6:游憩服务: 以当地森林为游憩主要目的地的游客数量 UKISF:前往森林的游憩 WFW 5.2B:森林游憩者的属性	非正式游憩的水平
SFS 5: 在之前的 12 个月之内, 曾游览森林的成年人所占比例	%	定量 指标		WFW 5.1A:成年人在空余时间, 从家前往森林游憩的天数 F4P: 在之前的 12 个月之内, 曾游览森林的居民所占比例	
EFORWOOD: 那些对森林游憩满意的成年人所占比例	%	定量 指标	游憩类型; 游客类型; 满意程度	EUGAP (FR) C6:对游憩满意的游客数量 SFS 5:对森林中的游憩满意的游客所占比例	游憩经历的质量

注: MP (Montreal Process 1999), 即蒙特利尔进程 1999; EFORWOOD (Sustainability impact assessment of the forestry-wood chain), 即林业-木材产业链可持续发展能力影响评估; SFS (Scottish Forestry Strategy), 即苏格兰林业战略; MCPFE (Ministerial conference for the protection of forests in

Europe), 即欧洲森林保护部长级会议, 又称泛欧进程; ITTO (International Tropical Timber Organization Process), 即国际热带木材组织进程; UKISF (UK Indicators of Sustainable Forestry), 即英国可持续林业指标; F4P (Evaluation of the Contribution of Forestry for People in Scotland), 即苏格兰林业效益评估; WFW (Woodlands for Wales), 即威尔士林业; EUGAP Gap-Analysis, 即泛欧进程在丹麦, 芬兰, 法国, 德国, 瑞典等国家应用效果的差距分析; EUGAP (FR), EUGAP (DE) 和 EUGAP (SW) 分别是指法国、德国和瑞典应用泛欧进程指标体系效果的差距分析。

本研究选用了两项指标评价森林游憩价值, 并且说明了所选指标的类型、单位等属性和数据采集方法: 1) 森林游憩人次 (X_7), ①指标类型, 数值指标; ②单位, 人次/年; ③数据采集方法, 访问妙峰山景区的经营者及管理者, 获得每年前往妙峰山景区旅游的人次。

2) 游憩基础设施建设投入 (X_8), ①指标类型, 货币指标; ②单位, 万元/年; ③数据采集方法, 这里的游憩基础设施建设投入, 是指用于道路、指示牌等游憩相关基础设施建设的资金投入。通过访问妙峰山景区的经营者及管理者的方法, 获得该项数据。

6.1.2 评估结果及分析

近几年来, 每年前来妙峰山旅游的人次维持在 20 万以上 (表 6-2)。为了进一步详细阐述妙峰山森林游憩状况, 表中同时给出近两年妙峰山旅游收入和门票收入的数据。

表 6-2 妙峰山森林游憩各项指标

Tab.6-2 The indicators on forest recreation of Miaofeng Mountain

年份 Year	旅游收入/万元 Tourism revenue/ 10^4 yuan	门票收入/万元 Ticket income/ 10^4 yuan	旅游人次/万 Tourist trips/ 10^4
2013	860.00	730.00	21.99
2014	891.28	792.69	23.30

注: 数据来源于北京市门头沟区旅游局。Date from Mentougou district tourism bureau of Beijing.

从涧沟村至妙峰山金顶的道路, 在古时被称为“金顶香道”。改革开放以后, 政府及民间团体投入了大量资金改建这条香道。从二十世纪八十年代开始修路, 1999 年完成铺路至今, 历经数次翻修。如今, 原本的“金顶香道”亦被评为“最美乡村路”。通过访问门头沟区旅游局得知, 自 2013 年以来至今, 政府没有针对妙峰山游憩基础设施建设投入资金。

6.2 森林采摘

作为森林体验的新兴形式，森林采摘活动在国内外逐渐兴盛。森林采摘的主要对象是非木质林产品。国外相关研究中，苏格兰最重要的非木质林产品是真菌，每年交易的野生苔藓的价值大约为 50 万英镑（Sanderson, 2002）。在国内以农家乐的形式出现了樱桃园、苹果园等采摘经营活动。然而，在官方公布的统计资料中，森林采摘所产生的价值并没有明确地被划类统计。

6.2.1 评价指标及评估方法

国内外尚无专门针对森林采摘的成熟评价指标，本研究选用“森林采摘所获产品的价值（ X_9 ）”作为评价指标，指标属性及采集方法为：①指标类型，货币指标；②单位，元/年；③数据采集方法，通过查阅年鉴，辅以调研采摘园经营者的方法，估算游客从妙峰山区域的采摘园中采集的产品价值。

6.2.2 评估结果及分析

森林采摘是国内新兴的旅游产业类型，尤其是深受长期居住在都市的城市人口喜爱。妙峰山土壤肥沃，漫山有成片的山杏、山枣等经济树种，符合种植经营果树的水肥气热等自然条件。地属中纬度暖温带大陆性半湿润季风气候，全年平均降雨量为 600~700mm，降水主要集中在 6~8 月份。1 月份平均气温为 -10℃，7 月份平均气温 22℃。妙峰山山体相对高差较大，从峰顶的 1291 米至山下牌坊的 164 米，高差达到 1100 余米。山体为中生代晚侏罗系火成岩结构，属过渡性的山涧盆地碎片及泥质沉积。主要基岩在 7 百米以上大多为砾岩，3 至 7 百米主要为辉绿岩，3 百米以下为花岗岩。成土母质受基岩、坡度和坡向等局部地形的变化而不同。平均土层厚度约 19 厘米，最厚可达 2 米。土壤以褐土为主，根据土壤的形态特征，具体可细分为淋溶褐土、暗淋溶褐土和褐土型耕作土等 3 种：1) 淋溶褐土。腐殖质层为棕褐色或灰褐，厚度大于 30cm；或腐殖质层为褐色，厚度小于 30cm。淋溶褐土分布最广，分布在海拔高度 160~1200m 的各个坡向。2) 暗淋溶褐土。腐殖质层为褐色，厚度在 30cm 以上；或腐殖质层为暗褐色，厚度在 15cm 以上。大多分布在海拔高度 500~1500m 的阴坡、阳坡和半阴坡。3) 褐土型耕作土。

即正被开垦或耕作的梯田及荒滩田地，所占面积最小。其特点是无腐殖层，土层厚。主要分布在海拔 100~300m 间较为平坦的各个坡向。

妙峰山植被以暖温带阔叶混交林为主，物种丰富。种子植物 85 科，534 种，被子植物 82 科，526 种；裸子植物 3 科，8 种。其中，含有国家一级保护植物银杏(*Ginkgo biloba*)，国家二级保护植物黄檗(*Phellodendro namurense*)、野大豆(*Glycine soja*)、紫椴(*Tilia amurensis*)等 3 种。蕨类植物 11 科 21 种。维管束植物 96 科 555 种。此外，还有 20 余种珍贵药材。落叶阔叶林主要包括紫椴 (*Tilia amurensis*)、刺槐 (*Robinia pseudoacacia*)、栓皮栎(*Quercus acutissima*)、青檀(*Pteroceltis tatarinowii*)和胡桃楸(*Juglans mandshu rica*)等。此外，还有山桃 (*Prunus davidiana*)、山枣 (*Ziziphus jujuba*)、臭椿 (*Ailanthus altissima*)、杏树 (*Armeniaca vulgaris*)、鹅耳枥 (*Carpinus turczaninowii*)、黄榆 (*Ulmus macrocarpa*)、鼠李 (*Rhamnus davurica*)、山杏 (*Armeniaca sibirica*) 等等兼具经济价值和观赏价值的树种。针叶林主要包括温性针叶林和寒温性针叶林。温性针叶林以侧柏 (*Platycladus orientalis*) 和油松 (*Pinus tabulaeformis*) 为主，寒温性针叶林以华北落叶松 (*Larix principis-rupprechtii*) 为主。此外，还分布有大量的亚高山灌丛草甸和落叶阔叶灌丛。亚高山灌丛草甸主要包括苔草 (*Carex tristachya*)、大油芒(*Spodiopogon sibiricus*)、胡枝子 (*Lespedeza bicolor*) 草甸；落叶阔叶灌丛主要包括胡枝子(*Lespedeza bicolor*)、玫瑰 (*Rosa rugosa*)、绣线菊(*Spirata tri lobata*)和荆条(*Vitex negundo*)灌丛等。

同时，妙峰山地区景色宜人，风景秀丽，背靠首都庞大的消费群体，吸引大批游人前来游玩，为发展森林采摘提供了丰富的客户对象。然而，妙峰山周边地区却仅有零星的数个采摘园，规模小，经济效益几乎可以忽略不计。本研究将“森林采摘”作为“次级准则层”指标提出，意在指出该类别经济活动的可行性和重要性。

6.3 小结

森林是国民体会自然，感悟自然，与自然融为一体的重要媒介，具有重要的体验价值。本研究从森林游憩和森林采摘两个方面来阐释森林的体验价值。

妙峰山具有发展森林游憩和森林采摘得天独厚的优越条件。妙峰山土壤肥沃，气候属暖温带大陆性半湿润季风气候，具有良好的经营果树的水肥气热等气候自然条件。同时，地处门头沟区与海淀区的交界处，背靠首都庞大的人口基数，具有数量庞大的潜在消费群体，地理位置优越。对妙峰山森林游憩和采摘价值进行初步评价，自 2013 年以来，妙峰山每年接待的旅游人次在 20 万左右，政府针对妙峰山游憩基础设施建设投入的资金为 0。妙峰山周边的森林采摘园规模较小，还未形成产业规模。

妙峰山的游客接待量远未达到饱和，森林采摘园的产业规模也亟待提升。妙峰山的体验价值具有较大的提升空间，发展潜力较大。

第七章 妙峰山森林的历史积淀价值评价

森林是连接过去、现在和未来的符号，承载了历史的纵横变迁，蕴含了丰富的历史寓意，具有重要的历史积淀价值。本章着重分析森林文化价值中历史沉淀价值所指代的内容、评价指标及相应的评价方法。同时，以妙峰山为典型案例开展实证研究。

7.1 古树名木

古树名木是指那些相对于其他同种树木来说，树龄古老并具有生物学、美学或历史意义的树木。古树名木被赋予特定的生物学、美学和历史意义，是历史文化、风土民情与民间风俗的重要载体，是不可再生的文化和自然遗产。

在漫长的时间长河中，古树名木是活的文物，是重要事件的历史见证，具有重要的历史价值。例如，北京景山公园中，明崇祯皇帝上吊的古槐，承载了明朝统治结束的最后一声叹息，引人不禁联想到那个战火纷飞、生灵涂炭、民不聊生的时代。圆明园中，树皮被烧焦的古柏，至今树皮仍未痊愈，提醒国人铭记“落后就要挨打”的历史教训，是中华民族永远的哀伤与悲痛。

在文化艺术发展过程中，古树名木是历代文人骚客吟诗作画非常重要的主题。例如，李蝉所绘制的“五大夫松”，体现了泰山奇树名木的气质。天坛回音壁西北侧的“九龙柏”，树形奇特优美，形似数条巨龙纹身缠绕。

古树名木姿态奇特、苍劲古雅，亦是名胜古迹中佳境美景的重要组成部分，具有重要的观赏价值。戒台寺的活动松、天坛的九龙柏、香山公园的白松堂、团城山上的遮荫侯，均具有独特的观赏价值。

古树名木具有重要的生物学价值。例如，年轮的结构和宽窄变化是研究气候变化的重要标的物；古树作为重要的乡土树种。是制定森林经营管理规划时的重要依据。

7.1.1 评价指标及评估方法

本研究选用“古树名木的数量 (X₁₀)”作为古树名木的评价指标，其属性和数据采集方法为：①指标类型，数值指标；②单位，棵；③数据采集方法，树龄 300~499 年的古树为二级古树。树龄在 500 年以上的为一级古树。在查阅文献、典籍和统计资料的基础上，获得妙峰山地区各级古树的数量。

7.1.2 评估结果及分析

经历了明清的征伐，民国的战乱，近代的抗日战争和解放战争后，妙峰山的古树依然屹立于妙峰山的各个角落，仿佛智者超然于世间，傲然于众生。如今，妙峰山存留的一级古树 9 棵，全部为油松。二级古树 232 棵，除 1 棵为国槐外，其余全部都是油松。抽样调查了 13 棵妙峰山区域内的古树名木（表 7-1）。

表 7-1 妙峰山部分古树每木检尺调查

Tab.7-1 Each wooden foot investigation in Miaofeng Mountain

编号 No.	树种 Species	级别 Level	树高/m High	胸径/cm DBH
1	油松	一级古树	12.75	60.60
2	油松	二级古树	12.20	47.57
3	油松	二级古树	12.85	37.62
4	油松	一级古树	8.90	60.43
5	油松	一级古树	13.91	67.71
6	油松	二级古树	14.56	58.57
7	油松	一级古树	11.48	54.71
8	油松	一级古树	15.90	71.11
9	油松	二级古树	6.68	43.92
10	油松	二级古树	13.91	49.63
11	油松	一级古树	11.40	90.86
12	油松	一级古树	15.55	57.25
13	油松	一级古树	14.12	45.62

妙峰山的古树大多蕴含着独特的故事传说。惠济祠娘娘庙下方有一棵二级古树又被称为“救命松”（表 1 中的第 10 号古树）。1937 年 10 月 3 日，由中国共产党领导的国民抗日军奉上级指示，开赴平西山区，开辟抗日根据地。途径妙峰山，进行短暂休息，晌午过后，日军 12 架飞机开始向抗日军所在的妙峰山金顶进行轮番空袭轰炸。当时某总队队长纪亭榭马上指挥战士们卧倒，此时一颗炸弹在他身边爆炸，弹片乱飞。恰好纪亭

榭掩身在一颗古松后面，古松为他挡住了数枚弹片，而纪亨榭则安然无恙，是这颗古松救了纪亨榭一命，人们便称此树为“救命松”，又叫“英雄树”。如今，纪亨榭少将于 2009 年在北京病逝，古松仍然傲立在妙峰山惠济祠旁，树干上的弹孔仍然清晰可见，供无数后人瞻仰。

7.2 文化遗址

森林相关的文化遗址可进一步分为“森林遗址”和“森林中的遗址”等 2 类。“森林遗址”具体是指那些具有历史意义的，与森林经营管理相关的森林（Barbati A. et al, 2011），例如正交林，法正林，以及依照近自然理念而经营的森林。这些森林遗址渗透了人类的智慧，经过岁月的沉淀，呈现不同的森林形态，森林本身已成为了森林文化遗产的重要方面。“森林中的遗址”是指森林中的遗址和遗迹，主要包括具有历史纪念意义的房屋、墓碑、石刻等。苏格兰森林中有 1418 处被列为古迹。欧洲森林及有林地中，已记录大约一百万个具有文化和精神价值的样点，其中大约有四分之三的样点被归类为“文化遗产”。

7.2.1 评价指标及评估方法

在综合对比分析国内外森林相关的文化遗址评价指标的基础上，从历史文化资源方面的支出、历史文化遗址资源、文化资源的受益者、森林历史文化知识的影响等 4 个关注角度，汇总分析了国内外较有代表性的评价指标（表 7-2）。

表 7-2 森林文化遗址代表性指标汇总分析

Tab.7-2 Representative indicators associated with forest ancient cultural relic

典型指标 Typical indicators	计量单位 Unit of measurement	指标类型 Index type	相关指标 Related indicators	分析角度 Analytical perspective	关注的问题 Concerned problems
EFORWOOD： 为了提升或保护森林的文化效益的支出	货币单位	定量指标	EUGAP (DE) C6:森林所有者针对森林文化遗址的支出和投资 WFW 4.2A: 在长期的经营规划方案中，森林中具有历史意义的景观面积 MCPFE 6.11:森林及其他有林地中，具有文化和精神价值的遗址数量	文化效益类型	历史文化资源方面的支出
ITTO: 已被确定的和受到保护的森林文化遗址的数量	绝对数	定量指标	UKISF E5: 森林中的文化和遗址（包括森林本身） EFORWOOD: 森林中文化遗址和遗迹的数量		
MP 6.4.a:为了保护森林的文化，社会和精神的需求和价值，所规划的林地面积占森林总面积的比例	绝对数	定量指标	EUGAP (DK) C6:应用旧的森林管理方法（比如择伐和放牧），所经营管理的森林面积 EUGAP (FR) C6:文化遗址，例如目标树；林木的年度利用数量和价值	文化遗址或遗迹的类型（例如设立地古纪念碑；文化景观；古树；现代雕塑等）	历史文化遗址资源
UKISF E5:所认定的森林中的古代遗迹的数量	绝对数	定量指标	F4P:森林为背景的文化事件，活动和遗址的数量 EUGAP (DE) C6:自然和文化遗迹（纪念碑）		
F4P:参观/参加森林相关的文化事件，活动和遗址的国民数量	绝对数	定量指标	EFORWOOD: 参观森林中文化遗址和遗迹的游客数量	文化遗址或遗迹的类型；性别，年龄，收入	
F4P:森林相关的文化事件，活动和遗址的数量	绝对数	定量指标	EFORWOOD: 森林中举办的文化活动的数量	森林相关的活动类型：比如婚礼、葬礼和洗礼等典礼仪式，或演出和展览	文化资源的受益者
EFORWOOD： 森林中举办的文化活动的参与者数量	绝对数	定量指标	—	活动类型；性别，年龄，收入	
EFORWOOD： 熟悉某个特定森林历史文化遗址内涵的民众所占比例	%	定量指标	—	遗址的类别	森林历史文化知识的影响

注：EFORWOOD（Sustainability impact assessment of the forestry-wood chain），即林业-木材产业链可持续发展能力影响评估；WFW（Woodlands for Wales），即威尔士林业；MCPFE（Ministerial conference for the protection of forests in Europe），即欧洲森林保护部长级会议，又称泛欧进程；ITTO（International Tropical Timber Organization Process），即国际热带木材组织进程；MP（Montreal Process 1999），即蒙特利尔进程 1999；UKISF（UK Indicators of Sustainable Forestry），即英国可持续

林业指标; F4P (A valuation of the economic and social contribution of forestry for people in Scotland), 即苏格兰林业经济和社会贡献评估。EUGAP Gap-Analysis, 即泛欧进程在丹麦, 芬兰, 法国, 德国, 瑞典等国家应用效果的差距分析; EUGAP (FR), EUGAP (DE) 和 EUGAP (SW) 分别是指法国、德国和瑞典应用泛欧进程指标体系效果的差距分析。

本研究选用“森林中的遗址(X_{11})”作为文化遗址的评价指标, 其属性和数据采集方法为: ①指标类型, 描述性指标; ②单位, 无; ③数据采集方法, 通过查阅古籍资料和实地踏查的方式, 研究探讨妙峰山地区“森林中的遗址”的分布和历史意义。

7.2.2 评估结果及分析

妙峰山地区“森林中的遗址”具体是指掩映于苍莽密林中的众多古迹名胜。庙宇建筑群是最具代表性的古迹名胜之一。妙峰山地区的庙宇建筑群大多始建于辽金时代, 著名的有辽金古刹“西山八大水院”的金水院(金山寺), 圣水院(黄埔寺)和清水院(大觉寺)。此外, 还有“宛平八景之一”的滴水岩, 瓜打石、骆驼石等奇石, 古庞贝遗址等等遗迹。依据遗址所在的地理位置, 归类分析妙峰山森林中的遗址:

7.2.2.1 南道周边的主要森林文化遗址

南道上有栖霞寺、滴水岩和檀木林等著名景观。栖霞寺, 又名仰山寺, 是一座以“五峰八亭”而著称的佛山。五峰是, 翠微、妙高、独秀、紫薇和紫盖峰, 五峰相偎相拱, 状若莲花。八亭建于五峰之上, 即: 洗面、具服、列服、招凉、接官、龙王、梨园、回香。滴水岩位于南庄村北部, 古时被列为宛平八景之一, 名曰“灵岩探胜”。滴水岩洞口有一处终年长流的滴水泉。檀木林位于滴水岩洞旁, 距今已有二百余年的历史, 是华北地区数量最多, 面积最大的檀木林。

南道上分布许多摩崖石刻。桃源村外悬崖上的石刻是一副对联。上联“古出奇峰遮日月”, 下联“岸有幽背显神灵”, 额联为“静与天游”。樱桃沟村的岩壁上, 有“虔心永在”, “松柏长寿”等题刻。

7.2.2.2 中北道周边的主要森林文化遗址

中北道上存有响墙茶棚、妙儿洼、玉仙台等三个茶棚的遗址。响墙茶棚得名于茶棚的院墙能够发出响声, 现已修复, 能够接待往来游人。

中北道上存有“古香道三奇石”中的两个，即“骆驼石”和“瓜打石”。骆驼石形似卧姿的大骆驼。瓜打石从山崖突兀而出，挡住山路。巨石中间有裂缝可供香客通过。

金山寺是中北道上最著名的人文景观之一，始建于辽金年代。寺北的山崖上有“王冠松”、“母子松”、“姊妹松”等名松。在金章宗时，金山寺被封为“西山八大水院”中的“金水院”。寺前有号称“京西名泉”的“金山泉”。

7.2.2.3 老北道周边的主要森林文化遗址

老北道上主要有龙泉古刹、石佛古刹、黄埔寺遗址和关帝庙等 4 座遗址。龙泉古刹，位于西山北侧，始建于辽代。寺庙东部于明代重修，故坐南朝北；西部仍是辽代原有建筑，故坐西朝东。石佛古刹位于车耳营村北，古刹内供奉北京最古老的“北魏石佛”。黄埔寺遗址位于车耳营村西北，金章宗时被封为“西山八大水院”中的“圣水院”。车耳营村的东部有关帝庙，也是始建于辽代。

7.2.2.4 中道周边的主要森林文化遗址

中道上最著名的人文景观是大觉寺。该寺始建于辽代，坐西朝东，体现了辽金古刹“面东朝日”的典型特色，是西山著名的古寺。金章宗时，大觉寺被封为“西山八大水院”中的“清水院”。

此外，清宣统的外籍帝师庄士敦的别墅和大云寺遗址也在妙峰山境内。

7.2.2.5 金顶周边的主要森林文化遗址

妙峰山金顶最为重要的是惠济祠、玉皇庙和回香阁等 3 座庙宇群，供奉着儒、道、释以及民间各路神灵。按照从山下前去进香所经过的庙宇，依次介绍山门、灵官殿、惠济祠、塔院、玉皇庙和回香阁。本部分主要介绍山门、灵官殿、惠济祠、塔院、玉皇庙、回香阁等 6 个庙宇建筑群。

1) 山门。山门位于担礼村与涧沟村之间，上书“金顶妙峰山”，是三门四柱七楼仿古牌楼。

2) 灵官殿。位于涧沟村与妙峰山之间的古香道上，是妙峰山庙、观的门户。明清时期，凡是香客进香，须首先到灵官殿拜谒，谓之“报号”。否则，进香所许愿望不灵。

3) 惠济祠。又称“娘娘庙”，总面积 958.8 平方米。惠济祠是供奉道、佛、儒、俗等各路神灵，以道教为主。山门殿即庙门，为三开间，门洞上方汉白玉石额上横刻嘉庆

皇帝御笔所赐的“敕建惠济祠”。山门殿内的东、西两侧是护卫山门的神将，分别是青龙（孟章神君）和白虎（监兵神君）。

祠内正殿灵感宫供奉妙峰山的主神“碧霞元君”，左侧供奉斑疹娘娘、子孙娘娘，右侧供奉眼光娘娘、送生娘娘。门檐原悬慈禧太后所书的“慈光普照”、“泰云垂荫”和“功侔富媪”等三方匾额。

东配殿为地藏殿，供奉地藏菩萨。西配殿为药王殿，供奉扁鹊。此外，还有月老殿（供奉月下老人）、观音殿（供奉观世音菩萨）、王三奶奶殿（供奉民间神医王三奶奶）、财神殿（供奉财神赵公明）和喜神殿（供奉梨园祖师唐明皇李隆基）。

4）塔院。位于惠济祠南部且与惠济祠相连。面积 834.5 平方米。东、南、西三面用仿汉白玉栏杆维护。院内偏东南处矗立着一座白色的覆钵形藏式实心塔——白塔。白塔建于 1934 年，高 6.9 米，采用大理石堆砌而成。塔的底层是方形石砌基座，共有两层，底层地基石与地面持平，石面上雕有海水江崖图案，四面各有一组二龙戏珠图案，还雕有 16 尊金甲力士和仙人，奋力承托起宝塔，须弥座上下檐浮雕莲瓣。须弥座上为五层石阶，依次收分，最上一层为仰莲。塔身为覆钵形，四面各雕有一座焰光门，门内各雕有一尊菩萨像，结珈趺坐于莲台之上，面目庄严，手持法器。莲座周围刻有云纹、卷草、带纹、花朵等团。塔刹为细瓶颈性，上有十三道相箍，象征着“十三重天”，上端为铜质华盖，饰有流苏、华幔和铃铎。

5）玉皇庙。1997 年，在惠济祠西北方向，玉皇顶被重新修葺，奉玄天上帝。2009 年 3 月 20 日至 2010 年 6 月 1 日重新翻修玉皇顶。翻修后建筑面积 263.33 平方米，正殿供奉玉皇大帝，金童玉女和四大天师。东配殿奉三官，西配殿奉真武、周公、桃花女、龟蛇二将。山门殿奉雷声普化、太乙救苦二天尊。殿宇轩昂，神像金装，供器齐备，帷帐华丽。依山添盛景，金顶续华彩。

6）回香阁。原是天齐庙，附近建有回香亭。现已将天齐庙和回香亭合并一处，更名为回香阁。香客们到妙峰山进香，需先拜娘娘庙，再拜玉皇庙，最后要来回香阁再烧一次香，名曰“回香”。回香阁面积 263.52 平方米。正殿为东岳殿（供奉山神东岳大帝），东配殿是文昌殿（供奉文昌帝君），西配殿是武圣殿（供奉岳飞）。

7.3 小结

森林是连接过去、现在和未来的符号。人类和森林相互作用而产生的，具有历史价值的古树名木和文化遗址，承载了历史的纵横变迁，蕴含了丰富的历史寓意，是森林历史积淀价值的重要组成部分。

妙峰山存留的一级古树为 9 棵，二级古树有 232 棵。其中，仅 1 棵二级古树是国槐，其余全部是油松。

妙峰山地区“森林中的遗址”大致可分为庙宇建筑群、奇石、古树林和古茶棚等 4 种类型。依据遗址所在的地理位置，汇总分析了南道、中北道、老北道和中道等 4 条古香道，以及妙峰山金顶附近的遗址遗迹。大部分遗迹都得到了较好的保护，部分古迹在尊重历史原貌的基础上得到了复原，比如古香道上的响墙茶棚被修复并且对外开放。

第八章 妙峰山森林的科教价值评价

森林具有重要的科研和教育价值。本章着重分析森林的科教价值所指代的内容、评价指标和评价方法，并以妙峰山为典型案例开展实证研究。

8.1 森林的科研价值

作为最大的陆地生态系统，森林不仅对于调节全球气候变化和提升人们生活质量具有重要作用，而且森林也是重要的科学研究对象。例如，由于森林具有丰富的物种组成，对于研究物种的种内和种间竞争、物种的演化等生态学问题有重要意义；森林具有丰富的基因库，对于研究遗传学具有启示意义；森林具有错落有致的空间格局，是景观生态学的重要研究材料。

以森林为研究对象的科研活动促进了林学这个综合应用型学科的诞生。狭义的林学科以森林经营管理和森林培育为主体，包括测树学、森林经理学、木材学、森林生态学、林木育种学以及森林植物学等诸多学科。

森林经营管理是人与森林相互作用、相互影响的重要媒介。合理地森林经营管理方式及理念是人们能够享受森林文化所提供福利的重要保障，其主要内容可包括三个方面①森林经营管理实践活动（例如植树造林、营林、保育等实践），②森林经营管理者的管理理念，以及③森林经营管理制度（例如管理机构、法律法规）等。

现代林业逐渐摒弃以经营和生产木材为主的观念，以高效率深度利用森林资源 and 多目标经营管理森林为主要特征，重视森林的文化、社会和生态效益，以期实现森林资源多重效益和价值的永续利用。我国政府近年来不断加大林业方面的投入，稳步推进和积极实施“林业六大工程”建设，坚持了以生态建设为核心的可持续发展道路。未来我国林学的主要发展目标可分六个方面：①林木培育的生物学基础研究；②森林生产力调控机制研究；③森林与环境相互作用和相互影响关系的研究；④森林恢复和可持续发展研究；⑤森林灾害防控研究；⑥林木遗传学机制研究。

8.1.1 评价指标及评估方法

本研究选用“妙峰山在科学研究中的地位 (X_{12})”作为妙峰山森林科教价值的评价指标,其属性和数据采集方法为:①指标类型,描述性指标;②单位,无;③数据采集方法,通过查阅文献资料的方法,总结归纳妙峰山在科学研究中的地位和作用。

8.1.2 评估结果及分析

妙峰山在科学研究中的地位集中体现于妙峰山在我国民俗文化发展过程中的重要作用。妙峰山的民俗活动紧密地与儒、道、释以及民间信仰相结合,并通过庙会的组织形式将香会、民间信仰、民间杂艺演出和集市贸易等融合在一起,传承了我国华北地区以民间信仰为核心内容的汉族传统吉祥文化,是研究民众生活情况和世界观的重要凭借,在我国民俗学的发展过程中具有举足轻重的作用,妙峰山因此也被誉为中国民俗文化的发祥地。

1925年4月30日至5月2日,北京大学研究所顾颉刚等针对妙峰山香会进行了为期三天的调查,调查结果《妙峰山进香专号》刊登在当时的《京报》副刊,引起学术界的震动。

顾颉刚等人开展田野调查的学术契机和文化背景是“五四运动”,体现了新文化运动精神,一直被传统知识分子所忽略的民间民俗文化活动从此跃入了科学殿堂。其重要意义主要可分为两点:1)明确了决不可轻易称“朝山进香”为“迷信”,这种民俗活动同时也是民众生活的重要组成部分。进香的过程体现了民众互助的同情,神奇的想象,意欲的诉求,严密的组织。日常生活中,民众只为了衣食住行而努力奋斗,少有对未来的期盼和思索。而唯有进香的过程中,民众有机会呈现出自己的理想与诉求。2)本次田野调查深入到田间,深入到普通民众之间,构建了沟通知识分子与普通民众之间联系的一座桥梁,打破了以往知识分子只重视古籍经书的传统。

其实,在顾颉刚等人开展妙峰山田野调查之前,自1896年始,满族学者奉宽(号小莲池居士)曾多次前往妙峰山踏查,详细记录了庙宇、碑碣、村庄、茶棚的情况。然而,奉宽的调查只是凭着自己的兴趣,时代意义略逊于顾颉刚等人的调查。同时,奉宽

调查结果的出版晚于顾颉刚等人的作品。因而，当今学术界一般以顾颉刚等人的调查开创了我国民俗学田野调查的先河。

1928 年，作为中山大学语言历史学研究所编印的《民俗丛书》的重要组成部分，顾颉刚等编写的《妙峰山》正式出版，象征着西方的民俗学在我国落地生根。同时，由奉宽主编，顾颉刚撰序的《妙峰山琐记》也被收录在《民俗丛书》中发表。

二十世纪三十年代直至二十世纪末的长达半个多世纪的时间里，我国民俗文化的研究处于较为艰难的时期，相关经典作品较少。1993 年，政府正式批准妙峰山举办春香庙会，古老的庙会文化又重新焕发生机。1995 年，正值顾颉刚等人开展庙会调查 70 周年之际，首届“中国民俗论坛”在北京市门头沟区召开。会议适逢妙峰山开山举办庙会，与会代表躬逢其盛，考察了妙峰山庙会。会后，由刘锡诚先生（1996）主编，出版了《妙峰山——世纪之交的中国民俗流变》。该书的出版对妙峰山民俗文化的进一步繁荣具有卓越的作用。此外，常华先生考究碑碣、茶棚遗址、辽金寺庙、明清古迹，拓碑 100 余张，编著出版《妙峰山香道考察记》（常华，1997）。

至今，妙峰山仍吸引大量中外民俗学家、历史学家、地理学家、宗教学家、社会学家等前往探索。

8.2 森林的教育价值

森林相关的教育主要通过正规教育 and 非正式学习两种方式开展：1）正规教育。教育资源多由正式的教育机构提供，例如林业学校和森林教育组织。通过学校的林地旅行、护林员访问学校等多种形式的教育方式向受益群体传播科学知识。受益群体主要是 3-18 岁的青少年，但也有部分成年人热衷于参与那些在森林环境中开展的教育活动。2）非正规教育。是指在森林环境中进行的，通过个人自学、以及与家人和朋友相互交流的方式学习知识。非正规教育通常采用引导性散步和讲解等有组织的旅行方式，是终身学习的重要组成部分。O'Brien（2007）的研究突出了英格兰森林中的教育活动对儿童影响的六个关键主题（表 8-1）。

表 8-1 森林中的教育活动对儿童的影响

Tab.8-1 The influence of educational activities in forest on children

主题 Theme	阐释 Interpretation
信心 Confidence	以相信自我的信念和信心为特点，源于孩子们拥有自由、时间及空间去学习、成长、展示他们的独立性。
社交能力 Social skills	以意识到其行为能够对他人的（同龄人和成人）产生一系列后果并提升这种意识为特点。通过分享工具和任务，或参与需要合作的游戏，获得与其他人共同承担活动的的能力。
表达和交际能力 Language and communication	以提升使用更复杂地口头表达和书面语言（词汇和语法）的能力为特点，通过孩子的视觉和其他感官体验提升。同时，这些体验可以刺激和激发那些不愿与同龄人和成年人对话的儿童间的交谈。
行动力和注意力 Motivation and concentration	以参与探索、学习和娱乐活动的热情为特点，也指专注于特定任务和长时间集中注意力的能力。通常，在学校或家庭的交谈中，孩子们尤其对森林学校及在学校中的学习表现出积极地兴趣。
身体素质 Physical skills	以身体耐力和肌肉运动能力，即森林中自由轻松活动时的身体素质和协调能力为特点。也包括精细运动技能的发展、有效使用工具的能力，构建建筑物和物体的能力，诸如避难所、洞穴或创作性的艺术工程。
认知和理解能力 Knowledge and understanding	以尊重环境和对周围自然环境的兴趣为特点：深入观察和研究季节性变化的自然现象以及识别不同种类动植物的能力。这可以体现在学术能力的提高上。

参与森林相关的正规教育活动的孩子和成人的数量可能只占总人口的小部分（Edwards et al, 2009）。然而不可否认的是，游览参观森林以及参加森林中的实践活动，能够使参与者积累大量经验，从森林中获得知识和技能。苏格兰国家教育研究基金会的研究成果显示，户外学习有一系列积极影响：① 认知影响，获得知识和理解、医疗效益；② 感情影响，与态度、价值观和信仰有关，如对自然的好奇或尊重；③ 人际/社会影响，提高沟通技巧，提高领导才能；④ 物理/行为影响，增进身体健康、提高精细和总体运动技能、个人行为和社会行为（Dillon et al, 2005）。

8.2.1 评价指标及评估方法

森林不仅是开展教育活动的极佳场所，还是教育素材取之不尽的源泉，具有重要的教育价值。然而，国内森林教育价值的研究较少，还缺乏系统的评价指标和评价体系。在综合对比国内外森林教育价值相关评价指标的基础上，从教育支出水平、教育设施和机构、教育活动的受益者、学习经历的质量和公众对森林和林业的认识等 5 个关注角度，汇总分析了国外较有代表性的评价指标（表 8-2）。

表 8-2 森林教育价值代表性指标汇总分析

Tab.8-2 Representative indicators on forest education value

关注的问题 Concerned problems	典型指标 Typical indicators	计量单位 Unit of measurement	指标类型 Index type	分析角度 Analytical perspective	相关指标 Related indicators
教育支出水平	EFORWOOD: 教育投资的水平	货币单位	定量指标	教育的类型	MP 6.3.b: 林业相关的科研(例如探索研究教育现状)和教育(例如提升教育水准)方面的支出水平
	EUGAP(DE)C6: 针对森林所有者公共意识方面的支出	货币单位	定量指标	公共意识的类型	EFORWOOD: 公共意识方面的支出
教育设施和机构	EFORWOOD: 利用森林开展教学活动的教育机构数量, 以及参与人数	绝对数	定量指标	教育活动的类型和规模;	WFW 1.2D: 在教学中, 将森林作为教育情景的次数 WFW 1.2E: 在高等教育机构培训过程中, 教授将森林作为教学材料的次数 SFS 4: 以森林作为教育活动背景材料的学校数量 SFS 4: 将林业相关技能作为需要学习的职业技能, 而传授给学生的学校数量 EFORWOOD: 森林中教育和学习活动的参与者数量 EUGAP(FR)C6: 森林所有者、林业从业者和专家等参与培训的天数
教育活动的受益者	SFS 4: 在之前的 12 个月之内, 那些参加过有组织的、森林相关学习活动的成年人所占的百分比	绝对数	定量指标	教育活动的类型和规模; 参与者的属性(年龄结构、受教育水平和收入水平)	WFW 1.2A: 至少有一位家庭成员参加过森林学习活动(例如学校旅行, 有向导的徒步旅行)的家庭所占比例 F4P: 曾参与森林中有组织的学习活动的居民数量
学习经历的质量	EFORWOOD: 那些对森林中的教育和学习活动满意的参与者所占比例	%	定量指标	活动类型; 参与者满意程度	—
公众对森林和林业的认识	SFS 4: 在过去的 12 个月中, 那些曾经听说过或者阅读过苏格兰森林相关知识的成年人的百分比	%	定量指标	受访者年龄; 媒介类型	EFORWOOD: 那些了解欧洲森林面积变化情况的民众所占比例 UKISF E3: 公众意识 b) 了解过去 20 年里英国针叶树和阔叶树森林面积变化的居民数量 UKISF E3: 公众意识 a) 在过去的 12 个月中, 通过各种媒介, 曾经听说过或阅读过英国森林、林业和树木方面知识的居民数量 F4P: 那些了解森林覆盖率变化的成年人所占的比例 CIFOR I.3.3.3: 人们认可需要平衡人口数量和自然资源利用之间的关系

注: MP (Montreal Process 1999), 即蒙特利尔进程 1999; EFORWOOD (Sustainability impact

assessment of the forestry-wood chain), 即林业-木材产业链可持续发展能力影响评估; WFW (Woodlands for Wales), 即威尔士林业; SFS (Scottish Forestry Strategy), 即苏格兰林业战略; F4P (A valuation of the economic and social contribution of forestry for people in Scotland), 即苏格兰林业经济和社会贡献评估; UKISF (UK Indicators of Sustainable Forestry), 即英国可持续林业指标; CIFOR (CIFOR Criterion & Indicator Generic Template), 即国际林业研究中心标准和指标通用模板; EUGAP Gap-Analysis, 即泛欧进程在丹麦, 芬兰, 法国, 德国, 瑞典等国家应用效果的差距分析; EUGAP (FR)和 EUGAP (DE) 分别是指法国和德国应用泛欧进程指标体系效果的差距分析。

本研究选用了两项指标评价森林游憩价值, 并且说明了所选指标的类型、单位等属性和数据采集方法:

1) 中小學生参与森林相关教育活动的次数 (X_{13}), ①指标类型, 数值指标; ②单位, 次/年; ③数据采集方法, 由于中小學生的家长对于该指标的看法直接影响学生的参与次数, 因而采用问卷调查的方式, 与中小學生的家长进行调研访谈。问题设计为: 您认为一年内, 中小學生应该参与森林中教育活动的次数?

16) 中小學生参与森林相关教育活动的方式 (X_{14}), ①指标类型, 描述性指标; ②单位, 定性指标; ③数据采集方法, 采用采用问卷调查的方式, 调研中小學生参与森林中教育活动的方式。问题设计为: 您认为中小學生应该通过何种方式参与森林相关的教育活动?

8.2.2 评估结果及分析

针对中小學生每年应参与森林相关教育活动次数的分析结果显示: 63.80%的受访者认为中小學生每年应该参加 2~4 次森林相关的教育活动, 其中, 26.38%的受访者认为 2 次较为合适, 是最受支持的活动次数。另外, 认为中小學生每年应该参加森林相关教育活动的次数为 1、3、4、5、6 和多于 6 次的受访者的占比分别为 3.68%、17.18%、20.25%、7.36%、16.56%和 8.59%。

针对中小學生参与森林相关教育活动方式的分析结果显示: 大部分受访者 (占比为 60.37%) 认为学校应是主要组织方式。家长言传身教 (占比为 34.76%)、导游讲解 (19.51%) 和宣传栏展示 (7.93%) 等非正式学习方式, 认可度相对较低。

8.3 小结

妙峰山森林在科学研究中的地位集中体现于妙峰山在我国民俗文化发展过程中的重要作用。妙峰山的民俗活动紧密地与儒、道、释以及民间信仰相结合，并通过庙会的组织形式将香会、民间信仰、民间杂艺演出和集市贸易等融合在一起，传承了我国华北地区以民间信仰为核心内容的汉族传统吉祥文化，是研究民众生活情况和世界观的重要凭借。妙峰山被誉为中国民俗文化的发祥地。至今，妙峰山仍吸引大量中外民俗学家、历史学家、地理学家、宗教学家、社会学家等前往探索。

妙峰山森林具有重要的教育价值。63.80%的受访者认为中小學生每年应该参加 2~4 次森林相关的教育活动，其中，26.38%的受访者认为 2 次较为合适，是最受支持的活动次数。相较于家长言传身教（占比为 34.76%）、导游讲解（19.51%）和宣传栏展示（7.93%）等非正式学习方式，大部分受访者（占比为 60.37%）认为学校应是主要组织方式。

第九章 基于条件价值法的妙峰山森林文化价值综合评估

以妙峰山为典型案例，采用条件价值评估法开展试算研究，综合评估妙峰山森林文化价值。采用面对面访谈的调研方式，笔者于 2014 年 9 月前往妙峰山开展问卷调查，共发放 170 份问卷，回收有效问卷 164 份，问卷有效反馈率为 96.47%。受访者是在其愿意接受访谈的前提下，采用随机抽取的方法确定。另外，年龄在 10 岁以下的孩子对森林及周围的环境还没有形成稳定的认知，因而不在于本次调查所划定的受访者范围之内。

9.1 受访者基本信息分析

接受访问的游客大多为青壮年，年龄结构主要集中在 23~30 岁和 31~40 岁，分别占总受访者人数的 31.90%和 35.58%。受访者的男女比例为 58.86%：41.14%。从学历上看，拥有本科及以上学历的受访者占比为 80%，其中本科学历的受访者占总比为 58%，受访者的文化水平普遍较高。

有 10.20%的受访者为在校学生，暂没稳定收入，因而在分析受访者收入水平时去掉在校学生。分析剩余样本的收入水平，个人年收入处于 3~5 万、5~8 万、8~10 万、10~15 万和 15 万以上区间的受访者数量占总受访者数量的比重分别为 16.33%、25.85%、8.16%、17.01%和 9.52%，此外，个人年收入处于 3 万以下的受访者数量占比为 12.93%。对照中国国家统计局发布的 2013 年统计数据，全国人均年收入 26958.99 元，北京人均年收入为 41103.11 元，受访者的收入水平普遍较高。

分析受访者从居住地到妙峰山所耗费的时间：70.08%的受访者需耗费 1~3 小时，其中 48.18%的受访者需耗费 1~2 小时。然而耗费时间在 30 分钟以内的受访者仅占 2.92%。因而受访者主要是北京及周边地区的居民，但是居住在妙峰山区域的游客较少。

9.2 背景知识验证分析

从受访者对森林文化的参与程度、认可程度以及对森林文化所带来福利的感受等 3 个方面，阐释与剖析受访者所理解的森林文化价值，验证受访者对妙峰山森林文化价值的了解程度。本部分内容既是调研问卷的重要组成部分，亦是受访者充分了解森林文化价值的内涵、继而理性回答核心估值问题的先决条件。

9.2.1 对森林文化的参与程度

分析受访者参与森林相关实践活动的方式：受访者对森林采摘的兴趣最高，大部分（68.29%）曾参与过森林采摘活动，主要的采摘对象为非木质林产品。森林经理实践活动的主要参与者为林业从业者以及园林和园艺爱好者，专业性要求较强，因而参与率较低，仅占 15.85%。9.15%的受访者没有参加过任何森林相关的实践活动。依据目前公开的统计资料，鲜有由正规的社会团体组织的森林相关的志愿活动，亦没有明确的统计数字。在调研过程中，有 4 位受访者曾参与过森林相关的志愿活动，表明该类活动在国内已处于萌芽状态，有助于森林文化的传播。

成人对孩子参与教育活动的方式起主导作用，本项分析有助于了解中小學生参与森林相关教育活动的现状。大部分（60.37%）受访者认为学校应是中小學生参加森林相关教育活动的主要组织方式。导游讲解、宣传栏展示和家长言传身教等非正式学习方式，在受访者中的认可度相对较低。63.80%的受访者认为中小學生每年应该参加 2~4 次森林相关的教育活动，其中，26.38%的受访者认为 2 次较为合适，是最受支持的选项。

9.2.2 对森林文化的认可程度

问题 Q₁ 您是否认同森林可以使您及您的家人更好地了解大自然；问题 Q₃ 您是否认同森林对中小學生户外学习经历中发挥了重要作用；问题 Q₆ 您是否认同森林是自然和文化遗产的重要组成部分；问题 Q₇ 您是否认同森林存在文化价值；问题 Q₈ 您是否认同森林可以造福子孙后代，等 5 个问题从森林相关的教育、森林文化遗址以及森林文化的存在价值等多个侧面，剖析受访者对森林文化的认可程度。总体来看，受访者对于森林文化的认可程度较高，对该 5 个问题持同意或者强烈同意观点的受访者人数占受访

者总人数的比值都在 94%以上。相较于其他 4 个问题，受访者对森林在中小學生户外学习经历中发挥的作用认可程度较低。主要是由于两个方面的原因造成的：1）电脑、电视以及其他有组织的活动（辅导班、业余爱好班）占据了中小學生大量的业余时间；2）家长和学校越来越担忧中小學生户外活动的安全问题。

受访者对该 5 个问题的答案均在 0.01 检验水平上显著相关，即随机抽取的某个特定的受访者对于这 5 个问题的回答结果具有一致性（表 9-1）。该相关性检验结果从一定程度上亦可证明受访者所做出的答案是仔细思考的结果，验证了调研数据的可用性。

表 9-1 受访者对森林文化认可程度相关问题所给答案的相关性检验^①

Tab.9-1 The correlation test among the answers to the questions associated with the degree of recognition to the forest culture given by the respondents

问题 Questi ons	Q ₁		Q ₃		Q ₆		Q ₇		Q ₈	
	Spearman 相关系数 Spearman correlation coefficient	伴随 概率 _b Sig.	Spearman 相关系数 Spearman correlation coefficient	伴随 概率 _b Sig.	Spearman 相关系数 Spearman correlation coefficient	伴随 概率 _b Sig.	Spearman 相关系数 Spearman correlation coefficient	伴随 概率 _b Sig.	Spearman 相关系数 Spearman correlation coefficient	伴随 概率 _b Sig.
Q ₁	—	—								
Q ₃	0.44**	0.00	—	—						
Q ₆	0.59**	0.00	0.55**	0.00	—	—				
Q ₇	0.50**	0.00	0.45**	0.00	0.66**	0.00	—	—		
Q ₈	0.52**	0.00	0.36**	0.00	0.55**	0.00	0.50**	0.00	—	—

①**：α=0.01；伴随概率（Sig.）为双侧 t 检验结果 Chaperonage probability (Sig.) for bilateral t test results.

不同年龄段的受访者对于森林文化价值的认可程度存在差异，50 岁以上和 22 岁以下的人群似乎更认可森林文化价值（图 9-1）。相较于拥有其他学历的人群，拥有本科学历的人群对森林文化价值的认可程度较低。受访者的性别对森林文化认可程度的影响非常小，所造成的差异基本可以忽略，分别有 98%的男性受访者和 97%的女性受访者，同意或者强烈同意森林文化存在价值。

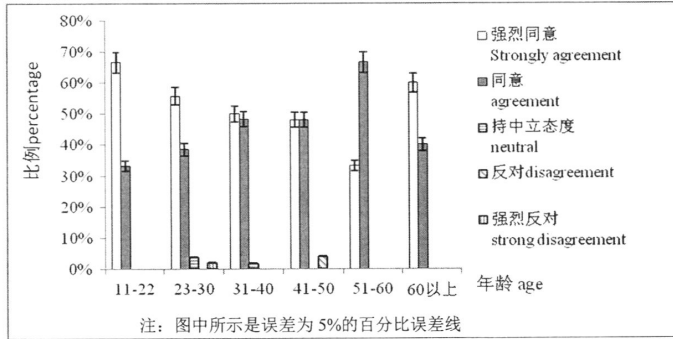


图 9-1 不同年龄段的受访者对森林文化价值的认可程度

Fig.9-1 Recognition degree to Forest cultural value of respondents in different age groups

古树名木和文化遗址是受访者针对妙峰山森林文化认可程度最高的两个侧面，其次为健康和风俗习惯。受访者对妙峰山森林相关的艺术作品认可程度最低，仅为 5.49%。值得注意的是，1.22%的受访者明确表示不认同妙峰山森林具有文化价值。

9.2.3 对森林文化所带来福利的感受

分析受访者对参与森林实践活动所带来福利的感受：锻炼身体是受访者在森林实践活动中最为认同的益处，选择该选项的受访者占受访者总人数的 83.54%；舒缓心情居于其次，占比为 76.83%；相比之下，只有一半受访者（53.66%）认为可以从森林实践活动中增长知识。

分析受访者对妙峰山森林文化所带来福利的感受：妙峰山是中国庙会民俗文化的发源地，因而在设计相关问题时，加入宗教信仰和体验民俗文化作为参照选项。关于妙峰山旅行，舒缓心情是受访者最为认同的、所获得的福利（82.32%），其次为锻炼身体（62.20%）和休闲娱乐（45.12%）。另外，体验民俗文化（19.51%）和宗教信仰（17.07%）居于末位。

9.3 核心估值问题

9.3.1 人均支付意愿

由图 9-2 可知，受访者对于妙峰山森林文化的支付意愿主要为 30 和 100 元，占比分别为 23%和 28%。求算出调查样本的中位数作为人均支付意愿，即针对妙峰山森林文化价值的人均支付意愿为 100 元。17%的受访者拒绝为妙峰山森林文化的建设与保护支付任何费用，其中，受访者对所支付费用的使用透明度不放心是拒绝支付的最主要原因，5.49%的受访者由于该原因拒绝支付费用；2.44%的受访者是由于否认妙峰山森林存在文化价值而拒绝支付；此外，6.71%的受访者没有说明拒绝支付的具体原因。

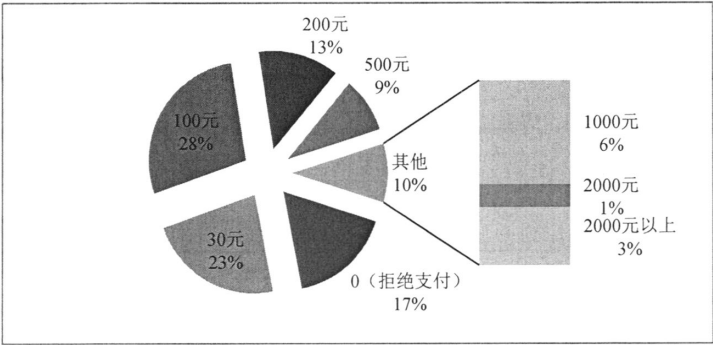


图 9-2 对妙峰山森林文化的支付意愿

Fig.9-2 WTP to forest culture of Miaofeng Mountain

9.3.2 人均支付意愿的影响因素

基于最小二乘法原理，以受访者的支付意愿为因变量，以受访者的社会经济指标为影响因子，数量化定义，采用逐步回归分析方法，分析各影响因子对支付意愿的影响。剔除 14 个自变量和支付意愿因变量等 15 个因子中存在缺失值的问卷，共有 120 份问卷参与逐步回归分析。

表 9-2 回归模型汇总

Tab.9-2 The regression model summary

模型编号 Model No.	多重相关系数 Multiple-correlation coefficient	多重决定系数 Multiple-determination coefficient	调整决定系数 Adjusted coefficient	估计的标准差 Estimated standard deviation
1	0.43	0.18	0.17	1.58
2	0.51	0.26	0.24	1.51
3	0.57	0.32	0.29	1.46

表 9-3 模型 3 方差检验

Tab.9-3 Variance test of regression model 3

统计指标 Indicators	平方和 Sum of squares	自由度 Degrees of freedom	均方 Mean square	F	Sig.
回归 Regress	60.88	3.00	20.29	9.58	0.00
残差 Residual	127.12	60.00	2.12		
总计 Total	188.00	63.00			

经过 3 步回归过程, 得到回归模型 3, 模型 3 的多重相关系数达到 0.57, 能够达到分析所需要的要求 (表 9-2)。相比其他两个模型, 模型 3 的多重相关系数最高, 更符合统计学要求, 因而选取模型 3 进一步分析。回归模型 3 的 F 检验结果及其伴随检验概率 (Sig.) 在 0.01 的检验水平上符合检验 (表 9-3), 逐步回归分析的结果具有统计学意义。回归模型 3 的公式方程为:

$$Y=0.45 * X_1+ (-0.73) * X_2+ (-0.39) * X_3 \quad (9-1)$$

注: Y 是支付意愿, 单位是元; X_1 为个人年收入, 单位是元; X_2 是受访者对森林文化价值的认同程度 (数量化标准是: 强烈同意=1; 同意=2; 持中立态度=3; 反对=4; 强烈反对=5); X_3 是学历 (数量化标准时: 小学=1; 初中=2; 高中=3; 本科=4; 硕士=5; 博士=6)。

模型 3 中各个因子的伴随概率 (Sig.) 均小于 0.05, 即个人年收入、问题 Q₇ 您是否认同森林存在文化价值 (即“受访者对森林文化价值的认同程度”) 以及学历等 3 个变量在 0.05 的检验水平上均显著, 符合检验 (表 9-4)。其中, 个人年收入和受访者对森林文化价值的认同程度等两个变量在 0.01 的检验水平上极为显著。

表 9-4 模型 3 的回归系数

Tab.9-4 Regression coefficients of model 3

模型 3 Model 3	非标准化系数 Non-standardized coefficients		标准化系数 Standardized coefficients		<i>t</i>	Sig.
	回归系数 Regression coefficient	标准误差 Standard error	标准化偏回归系数 Standardized partial regression coefficient			
常量 Constant	4.06	0.74			5.47	0.00
个人年收入 Personal annual income	0.45	0.10	0.54		4.71	0.00
受访者对森林文化价值的认同 程度 respondents approbation degree to forest culture valuation	-0.73	0.26	-0.30		-2.82	0.01
学历 Education	-0.39	0.17	-0.26		-2.30	0.03

在检验显著的预测变量中，标准化偏回归系数是判断衡量因子相对重要性的标准，其绝对值越大，表示对模型的贡献越大，对预测指标越重要。对比 3 个变量的 *t* 检验结果和标准化偏回归系数可以得出（表 9-4）：1）对受访者支付意愿影响最大的因素为个人年收入且呈正相关，即个人年收入越高，受访者对于妙峰山森林文化的支付意愿越高；2）对受访者支付意愿影响较大的因素为受访者对森林文化的认同程度且呈负相关。本项研究在对因子无量纲化处理时，受访者对于森林文化的认同程度越低，定义的分值越高。因而受访者对森林文化的认同程度越高，对于妙峰山森林文化的支付意愿越高。3）学历对受访者支付意愿的影响程度居于第三位且呈负相关。在对因子无量纲化处理时，受访者学历越高，定义的分值越高。即受访者的学历程度越高，对于妙峰山森林文化的支付意愿越低。

9.3.3 支付意愿的用途

大部分受访者（53.05%）愿意将所支付的费用使用在妙峰山森林文化相关的艺术作品的创作方面，而愿意使用在古树名木的保护方面的受访者（6.10%）最少，前者的数量为后者数量的将近 9 倍，差别较大（图 9-3）。游览路线的维护影响妙峰山森林文化的可达性，是森林文化维护与提升的重要保障，因而在设计问题时加入了该选项。愿意使用在游览路线的维护和文化遗址的维护方面的受访者的占比分居 2、3 位，分别为 36.59% 和 35.98%。

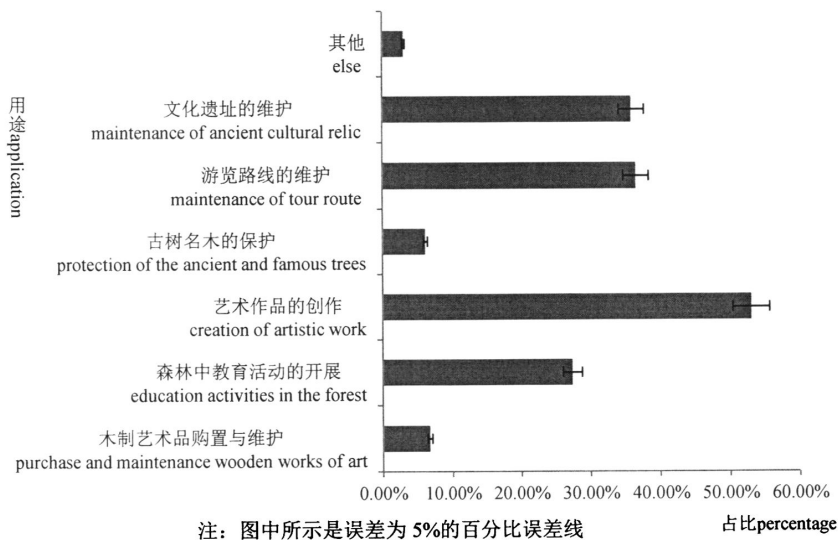


图 9-3 对支付费用的使用意愿

Fig.9-3 Intention of WTP usage

9.3.4 支付方式

支付方式的最重要标准是其可信度。捐款是受访者最愿意接受的支付方式，其次是购买生态彩票（图 9-4）。生态彩票是一种新兴的生态环境融资渠道，可以更广泛地筹集社会资金用于生态建设，有利于公众更便利地参与生态环境保护。税收是美国和欧盟较为推荐的支付方式，能有效降低零投标及投标金额变异，但是仅有少数受访者（13.91%）选择该支付方式。提升门票价格的方式支持率最低。妙峰山森林公园的门票价格目前为 40 元，在调研过程中部分受访者明确指出森林是公有财产，应该取消所有门票限制，同时表示愿意通过其他方式弥补景区培育与维护所需费用。

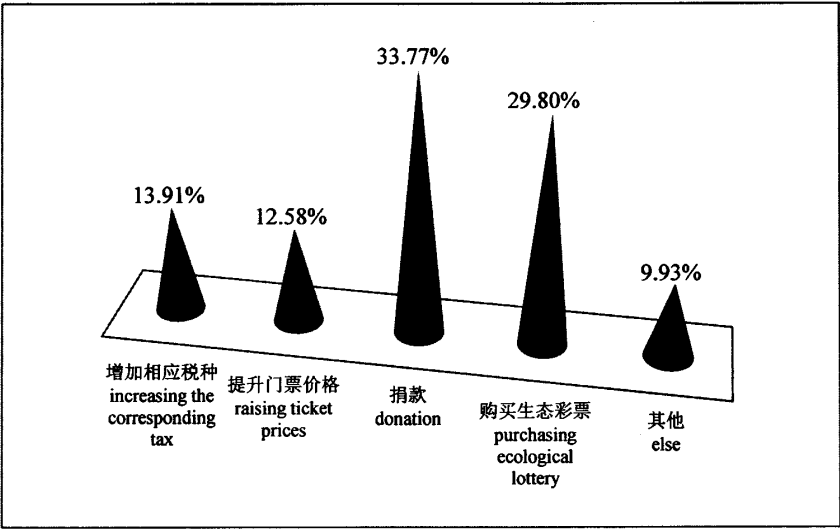


图 9-4 受访者愿意采取何种方式支付

Fig.9-4 The mode in which respondents are willing to pay

9.4 小结

妙峰山森林文化价值综合评估分析主要包括背景知识验证分析以及核心估值问题等两个部分。

背景知识验证部分从受访者对森林文化的参与程度、认可程度以及对森林文化所带来的福利的感受等 3 个方面，剖析受访者所理解的森林文化价值，验证受访者对妙峰山森林文化价值的了解程度。分析结果显示：1）森林采摘是受访者最为接受的参与森林相关实践活动的方式。2）大部分受访者（占比为 60.37%）认为学校应是中小學生参加森林相关教育活动的主要组织方式，而非正式学习方式（比如导游讲解、宣传栏展示和家長言传身教等方式）在受访者中的认可度相对较低。同时，大部分受访者（占比为 63.80%）认为中小學生每年应该参加 2~4 次森林相关的教育活动。3）94%以上的受访者认同森林具有文化价值，认可程度较高。4）舒缓心情是受访者最为认同的所获得的福利（占比为 82.32%），其次为锻炼身体（占比为 62.20%）和休闲娱乐（占比为 45.12%）

在背景知识验证分析的基础上，以货币为度量标准，研究核心估值问题，定量评估妙峰山森林文化价值，得出的主要结论为：1）针对妙峰山森林文化价值的人均支付意

愿为 100 元人民币（按照 2014 年价格水平）。2）受访者对妙峰山森林文化的支付意愿受多个因素共同影响。受访者对森林文化的认可程度是影响支付意愿的重要因素，其重要程度仅次于个人年收入。3）大部分受访者愿意将所支付的费用使用在妙峰山森林文化相关的艺术作品的创作方面，其次为游览路线的维护、文化遗址的维护和古树名木的保护。4）捐款是受访者最愿意接受的支付方式，其次是购买生态彩票。

第十章 结论与展望

10.1 结论

本文在系统梳理国内外森林文化价值评价指标体系以及评估方法学研究进展的基础上,从森林文化价值内涵与边界的讨论出发,思考森林对文化的影响以及森林文化价值,并围绕典型区域妙峰山展开定性定量分析。所形成的主要研究结论如下:

1) 划定了森林文化价值的边界与内涵。建立森林文化价值评价指标体系以明确森林文化价值的边界。指标体系包含福利、体验、历史积淀和科教等 4 个标准,健康、审美、精神感召、灵感、森林游憩、森林采摘、古树名木、文化遗址、科研和教育等 10 个次级标准以及 14 个评价指标。同时,针对不同评价指标的属性确定了相应的评估方法。其中,福利偏重于指代人们所获得的身体和精神上的益处;体验偏重于从行为层面阐述人与森林的相互作用;历史积淀从物质层面承载了森林文化价值;科教凸显了人类对于森林的探索。

2) 围绕森林文化价值评价指标体系,实证分析妙峰山森林文化价值。

妙峰山森林承载了厚重的民俗价值。妙峰山所蕴含的森林文化价值是中国民俗文化与妙峰山森林相互融合的产物,优美的自然景观和丰富的人文历史交相辉映,是研究森林文化价值的重要典型。妙峰山景色宜人,广袤深邃的自然风光与鬼斧神工的宗教建筑艺术在此完美结合,具有极高的审美价值。

在地理位置优越(位于北京市内西北部,拥有数量庞大的潜在消费群体)和立地条件良好(土壤肥沃,具有良好地经营果树的水肥气热等自然条件)的条件下,自 2013 年以来,妙峰山每年接待的旅游人次仅有 20 万左右,游客接待量远未达到饱和。妙峰山周边的森林采摘园规模较小,其体验价值具有非常大的提升空间。

掩映于苍莽密林中的众多古迹名胜是妙峰山历史积淀价值的重要载体。依据其地理分布,本研究定性分析了南道、中北道、老北道和中道等 4 条古香道,以及妙峰山金顶附近的遗址遗迹。大部分遗迹都得到了较好的保护。妙峰山存留的一级古树为 9 棵,二级古树有 232 棵。除 1 棵二级古树是国槐,其余全部是油松。

妙峰山在科学研究中的地位集中体现于妙峰山在我国民俗文化发展过程中的重要作用。妙峰山的民俗活动紧密地与儒、道、释以及民间信仰相结合，并通过庙会的组织形式将香会、民间信仰、民间杂艺演出和集市贸易等融合在一起，传承了我国华北地区以民间信仰为核心内容的汉族传统吉祥文化，是研究民众生活状况和世界观的重要凭借。妙峰山被誉为中国民俗文化的发祥地，至今仍吸引大量中外民俗学家、历史学家、地理学家、宗教学家和社会学家等前往探索。

3) 基于条件价值法综合评估妙峰山森林文化价值。针对妙峰山森林文化价值的人均支付意愿为 100 元人民币（按照 2014 年价格水平）。受访者对妙峰山森林文化价值的支付意愿受多个因素共同影响。受访者对森林文化价值的认可程度是影响支付意愿的重要因素，其重要程度仅次于个人年收入。如何提升国民对森林文化的认知和参与程度以及对森林文化所带来福利的感受，是提升国民对森林文化的认可程度，乃至提升森林文化价值的关键。

10.2 讨论

尽管当前国内外学者对于森林文化价值的内涵仍有较大争议。同时，本研究所建立地森林文化价值评价指标体系的完整性仍有待商榷。但是，在国内外相关研究较为空白的状况下，本文所推出的评价指标体系具有一定的开拓意义，对今后其他相关研究具有批判和参考价值。

本研究调研的对象为前来妙峰山旅行的游客。大部分游客，尤其是接受问卷调研的受访者，往往对森林以及森林所蕴含的文化具有浓厚的兴趣，因而对森林文化的认同程度以及对妙峰山森林文化价值的估计值比实际值可能偏高。同时，理解偏差、心理账户偏差、支付方式偏差、投标起点偏差等多种偏差亦会导致条件价值评估结果的差异。但即使只是作为一种数量级的初步估值，本研究的方法与结论仍然可以作为一个足够可靠的支点，为建设与保护森林文化的相关管理决策提供依据。

森林文化价值的管理与提升的过程中，存在若干问题值得讨论：第一，在森林教育价值方面。学校应是中小學生参与森林相关教育活动的主要组织形式。如何通过各种教育途径更好地提升中小學生对森林的了解与认知程度，对于提升国民的整体生态意识，

乃至对于推动我国生态文明建设进程具有决定性作用，是必须严肃对待的重要问题。第二，在森林健康价值方面。尚无由政府及正规社会团体在妙峰山组织开展的体育活动。建议政府加强对国民健康水平的关注，引导推动各项体育活动的开展。第三，在森林文化的传播方面。相对于学校课堂等正规学习途径，人们更愿意通过互联网和书籍等非正规学习途径了解森林及其文化价值。在确保公民言论自由权的基础上，如何对通过互联网和书籍等途径传播的知识进行合理、适度地监管和引导，是当前政府和社会面临的巨大挑战。第四，在森林文化价值的支付意愿方面。对所支付费用的使用透明度不放心是部分受访者拒绝支付的最主要原因。如何提升政府与非政府组织的公信力，增加资金使用的透明度，是值得严肃对待的重要课题。

10.3 研究展望

1) 随着人类对森林功能认识的不断深入，人类与森林相互作用关系的不断深化，森林文化价值的边界亦不断拓展。如何以动态变化的观点科学合理地界定森林文化价值仍然是一个有活力的课题，值得继续深入研究。

2) 本项研究所采用的评价方法多是依据方法的适用范围，从环境经济学、计量经济学等人文社会科学中借鉴引申而来。如何依据森林文化价值自身的特点，发展具有特色的森林文化价值评估方法学，将值得继续深入研究。

3) 森林文化发展的立足点是人，森林文化发展进步的标尺是森林为人们带来的福利水平的提升，森林文化价值的评价标准应当是民众对于森林文化的认知。在今后的社会发展过程中，如何进一步加强森林在国民生产生活中的重要作用，切实提升我国森林文化价值水平将是今后研究的重要课题。

参考文献

- Adamowicz, W., Louviere, J., Williams, M.. Combining revealed and stated preference methods for valuing environmental amenities[J]. Journal of Environmental Economics and Management, 1994, 26(3): 271-292.
- Aldy J. E., Kotchen M. J., Leiserowitz A.. Willingness to pay and political support for a US national clean energy standard[J]. Nature Climate Change, 2012, 2(8): 596-599.
- Arrow K., Solow R., Portney P.R., et al. Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation. Federal Register 1993.
- Balistreri E., McClelland G., Poe G., et al. Can hypothetical questions reveal true values? A laboratory comparison of dichotomous choice and open-ended contingent values with auction values[J]. Environmental and Resource Economics, 2001, 18(3): 275-292.
- Barbati A., Bastrup-Birk A., Baycheva T., et al. State of Europe's forests, 2011: status & trends in sustainable forest management in Europe[C]. Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, Forest Europe, Liaison Unit Oslo, 2011.
- Bateman I. J., Langford I. H., Turner R. K., et al. Elicitation and truncation effects in contingent valuation studies [J]. Ecological Economics, 1995, 12: 161-179.
- Bhattacharya D. K., Brondizio E. S., et al. Millennium Ecosystem Assessment: Ecosystems and well-being: Policy responses[M]. Anon: Island Press, 2005: 401-422.
- Carson R.. Contingent valuation: a comprehensive bibliography and history[M]. Edward Elgar Publishing, 2012a.
- Carson R.. Contingent valuation: a practical alternative when prices aren't available[J]. The Journal of Economic Perspectives, 2012b, 26(4): 27-42.
- CCFM. Defining sustainable forest management in Canada: Criteria and Indicators[R]. Canadian Canada: Council of Forest Ministers, 2003
- Christie M., Hanley N., Hynes S.. Valuing enhancements to forest recreation using choice experiment and contingent behaviors methods[J]. Journal of Forest Economics, 2007, 13(2): 75-102.

- CIFOR C&I Team. The CIFOR Criteria and Indicators Generic Template[M]. Jakarta, Indonesia: Center for International Forestry Research (CIFOR), 1999.
- Davis R. K.. Recreation planning as an economic problem[J]. Natural Resources Journal,1963,(3):239-249.
- De Groot R. S., Wilson M. A., Boumans R. M. J.. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services[J]. Ecological economics, 2002, 41(3): 393-408.
- De Groot, R. and Ramakrishnan, P.S. Cultural and amenity services. pp 455-476 in: Ecosystems and human wellbeing volume 1: current state and trends. Millenium Ecosystem Assessment, 2005.
- Dillon J., Morris M., et al. The final report of the outdoor classroom in a rural context action research project [M]. London: NFER, 2005.
- Economics G.. Valuing greenness: Green spaces, house prices and Londoners priorities [R]. London, 2003.
- Edwards D.. Social and cultural values associated with European forests in relation to key indicators of sustainability[R]. Finland: European Forest Institute,2011.
- Edwards D., Elliott A., Hislop M., et al. A valuation of the economic and social contribution of forestry for people in Scotland[R]. Edinburgh:Forestry Commission, Scotland,2009.50-213.
- Executive S.. Let's make Scotland more active: a strategy for physical activity[J]. Edinburgh: Scottish Executive, 2003: 35.
- FAO. Global forest resources assessment 2005: progress towards sustainable forest management[R]. Rome: Food and Agriculture Organisation, 2006.
- FC Scotland. Scottish Forestry Strategy 2006. Forestry Commission Scotland, Edinburgh, 2006.
- FC Wales. Woodlands for Wales[R]. Forestry Commission Wales, 2006.
- Fontana A., Frey J. H.. The interview: From structured questions to negotiated text[J]. Handbook of qualitative research, 2000, 2: 645-672.
- Hanemann W. M.. Discrete continuous models of consumer demand[J]. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 1984: 541-561.
- Hellier A., Newton A. C., Gaona S. O.. Use of indigenous knowledge for rapidly assessing trends in biodiversity: a case study from Chiapas, Mexico[J]. Biodiversity & Conservation, 1999, 8(7): 869-889.

- Hillsdon M., Thorogood M., Anstiss T., et al. Randomised controlled trials of physical activity promotion in free living populations: a review[J]. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 1995, 49(5): 448-453.
- Horne P., Boxall P. C., Adamowicz W. L.. Multiple-use management of forest recreation sites: a spatially explicit choice experiment[J]. *Forest Ecology and Management*, 2005, 207(1): 189-199.
- Horton B., Colarullo G., Bateman I. J., et al. Evaluating non-user willingness to pay for a large-scale conservation programme in Amazonia: a UK/Italian contingent valuation study[J]. *Environmental Conservation*, 2003, 30(02): 139-146.
- Johansson, Per-Olov, Bengt Kriström, and Karl-Göran Mäler. *Current issues in environmental economics*[M]. Manchester University Press, 1995.
- Kaplan S.. Some hidden benefits of the urban forest[J]. *Forestry serving urbanised societies*, 2004, (14): 221-232.
- Kelvin J. Lancaster. A new approach to consumer theory[J]. *Journal of political economy*, 1966.74, 132-157.
- Langner L.. Non-wood goods and services of the forest[M]. UN Economic Commission for Europe, 1998.
- Latinopoulos D.. The impact of economic recession on outdoor recreation demand: an application of the travel cost method in Greece[J]. *Journal of Environmental Planning and Management*, 2014, 57(2): 254-272.
- McPherson E. G., Simpson J. R.. A comparison of municipal forest benefits and costs in Modesto and Santa Monica, California, USA[J]. *Urban Forestry & Urban Greening*, 2002, 1(2): 61-74.
- Millennium Ecosystem Assessment. *Ecosystems and human well-being : wetlands and water synthesis* [M]. Washington, D C: World Resources Institute, 2005.
- Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe (MCPFE). Background information for improved Pan-European indicators for sustainable forest management[C]. Liaison Unit Vienna, Austria. 2003.
- Mitchell R. C., Carson R. T.. *Using surveys to value public goods: the contingent valuation method*[M]. Routledge, 2013.

- Mitchell-Banks P.. A walk in the woods is good for you: Oh yeah - prove it. Forests, trees and human health and well-being[C]. Proceedings, 1st European COST E39 Conference, Thessaloniki, Greece. 2005: 161-173.
- More, T.A., Morgan Grove. Wildlife, values and the Eastern Forest. Transactions 62nd North American Wildlife and Natural Resources Conference (1997): 236-248.
- MP. Criteria and indicators for the conservation and sustainable management of temperate and boreal forests: the Montreal Process[M]. Second Edition, Ottawa, Canada: Montreal Process Liaison Office. 1999.
- Mueller J. M.. Estimating willingness to pay for watershed restoration in Flagstaff, Arizona using dichotomous-choice contingent valuation[J]. Forestry, 2014, 87(2): 327-333.
- Myers M. S., Ward T. C.. Integrated, participatory landscape planning as a tool for rural development[R]. Forestry Commission, Edinburgh, 2003.
- O' Brien L., Murray R.. Forest School and its impacts on young children: Case studies in Britain[J]. Urban Forestry & Urban Greening, 2007, 6(4): 249-265.
- O'Brien E. A.. Publics and woodlands in England: well-being, local identity, social learning, conflict and management [J]. Forestry, 2005, 78(4): 321-336.
- Pearce D.. Can non-market values save the tropical forests?[M]. Springer Netherlands, 1998.
- Peter Berck, Gloria Helfand. The Economics of the Environment[M]. 吴江, 贾蕾译. 北京: 中国人民大学出版社, 2013: 124-128.
- Rametsteiner E., Pölzl, H. Puustjärvi. EFORWOOD sustainability indicators for the forestry wood chain. WP1.1 Internal Draft Report[R]. 2006.
- Ritter E., Dauksta D.. Ancient values and contemporary interpretations of European forest culture—reconsidering our understanding of sustainability in forestry[C]. Proceedings of IUFRO 3.08 Conference, Galway, 2006: 18-23.
- Sanderson H., Predergast H.. Commercial uses of wild and traditionally managed plants in England and Scotland[R]. Centre for Economic Botany and Royal Botanical Gardens, Kew, 2002.
- Scotland Forestry Commission. Public Opinion of Forestry 2007: Scotland[R]. Economics and Statistics, Edinburgh, 2007.

- Segnestam L.. Indicators of environment and sustainable development: Theories and practical experience[M]. USA: World Bank, 2003.
- Shyamsundar P., Kramer R. A.. Tropical forest protection: An empirical analysis of the costs borne by local people[J]. Journal of environmental economics and management, 1996, 31(2): 129-144.
- Slee B., Roberts D., Evans R.. Forestry in the rural economy: a new approach to assessing the impact of forestry on rural development[J]. Forestry, 2004, 77(5): 441-453.
- Snowdon P.. How we value forestry: Guidance on economic principles and practice for Forestry Commission staff. Economics and Statistics, Edinburgh: Forestry Commission, 2009.
- Tabbush P.. Cultural values of trees, woods and forests[R]. Farnham: Forest Research, 2010.
- Tyrväinen L., Miettinen A.. Property prices and urban forest amenities[J]. Journal of environmental economics and management, 2000, 39(2): 205-223.
- Ulrich R. S., Simons R. F., Losito B. D., et al. Stress recovery during exposure to natural and urban environments[J]. Journal of environmental psychology, 1991, 11(3): 201-230.
- Willis K. G., Garrod G. D.. An individual travel cost method of evaluating forest recreation[J]. Journal of Agricultural Economics, 1991, 42(1): 33-42.
- 蔡登谷. 森林文化初论[J]. 世界林业研究, 2002, 15(1): 12-18.
- 蔡登谷. 森林文化与生态文明[M].北京:中国林业出版社,2011.
- 蔡志坚,张巍巍. 基于支付卡式问卷的长江水质恢复条件价值评估[J]. 南京林业大学学报(自然科学版), 2006, (6): 27-31.
- 曾祥谓,王昌海. 江西省森林社会效益核算[J]. 林业科学, 2012, 48(6): 112-117.
- 常华. 妙峰山香道考察记[M].北京:北京出版社.1997.
- 陈亮明,朱松,周围. 湖南森林公园森林文化的量化研究[J]. 中南林业科技大学学报, 2011, (3): 102-105.
- 戴广翠,高岚. 对森林游憩价值经济评估的研究[J]. 林业经济, 1998 (2): 65-74.
- 董雪旺,张捷,章锦河. 旅行费用法在旅游资源价值评估中的若干问题述评[J]. 自然资源学报, 2011, 26(11): 1983-1997.
- 樊宝敏,李智勇. 森林文化建设问题初探[J].北京林业大学学报(社会科学版),2006,5(2):4-9.
- 樊辉,赵敏娟. 自然资源非市场价值评估的选择实验法: 原理及应用分析[J]. 资源科学, 2013, 35(7).
- 古开弼. 中华民族的树木图腾与树木崇拜[J]. 农业考古, 2002, 22(1): 136-153.

- 胡明形. 心理因素对条件价值法评价结果的影响[J]. 北京林业大学学报(社会科学版), 2003, 1: 20-22.
- 江泽慧. 中国现代林业(第二版)[M]. 北京: 中国林业出版社, 2008.
- 江泽慧. 生态文明时代的主流文化: 中国生态文化体系研究总论[M]. 北京: 人民出版社, 2013.
- 焦扬, 敖长林. CVM 方法在生态环境价值评估应用中的研究进展[J]. 东北农业大学学报, 2008, 39(5): 131-136.
- 焦扬, 葛慧玲, 敖长林. 条件价值法中支付意愿的影响因素分析[J]. 数学的实践与认识, 2013, (2): 1-6.
- 李巍, 李文军. 用改进的旅行费用法评估九寨沟的游憩价值[J]. 北京大学学报: 自然科学版, 2004, 39(4): 548-555.
- 李晓勇, 甄学宁. 森林文化结构体系的研究[J]. 北京林业大学学报(社会科学版), 2006, 5(4): 16-20.
- 刘锡诚. 妙峰山·世纪之交的中国民俗流变[M]. 北京: 中国城市出版社, 1996.
- 林坚. 生态哲学智慧探析[J]. 学术界, 2013, (5): 152-162.
- 林文凯. 景区旅游资源经济价值评估方法研究述评[J]. 经济地理, 2013, 33(9): 169-176.
- 吕欢欢. 基于选择实验法的国家森林公园游憩资源价值评价研究[D]. 大连: 大连理工大学, 2013.
- 马文博. 耕地保护经济补偿机制研究[D]. 西北农林科技大学, 2009.
- 庞静, 李吉跃, 陈松. 基于 TCM 方法的鳌峰国家森林公园游憩价值评估[J]. 城市森林与居民健康, 2007, 3: 171-174.
- 戚姣姣. 基于享乐价格法的安阳市公园绿地宜人性研究[D]. 四川农业大学, 2013.
- 乔荣锋, 高进云, 张安录. 山地丘陵地区农地资源价值评估[J]. 资源科学, 2006, 28(6): 97-103.
- 宋军卫. 森林的文化功能及其评价研究[D]. [北京]: 中国林业科学研究院, 2012.
- 隋少甫, 王作楫. 京都香会话春秋[M]. 北京: 北京燕山出版社, 2004.
- 唐小平, 赵有贤, 王红春, 等. 森林可持续经营标准与指标手册[M]. 北京: 科学出版社, 2012.
- 王庆日. 城市绿地的价值及其评估研究[D]. 浙江大学, 2003.
- 吴庆刚. 森林文化的基本特征及研究现状[J]. 生态文化, 2007, 8(1): 25-26.
- 许丽忠, 吴春山, 王菲凤, 等. 条件价值法评估旅游资源非使用价值的可靠性检验[J]. 生态学报, 2007, (10): 4301-4309.
- 严耕, 杨志华, 吴明红, 等. 中国省域生态文明建设评价报告 [M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2011.
- 杨志耕, 张颖. 基于条件价值法的井冈山森林游憩资源价值评估[J]. 北京林业大学学报(社会科学版), 2010, (4): 53-58.

- 尤建林. 天目山国家级自然保护区森林游憩价值评估方法研究[D]. 浙江林学院, 2009.
- 张彪,王艳萍,谢高地,等. 城市绿地资源影响房产价值的研究综述[J]. 生态科学, 2013 (5): 660-667.
- 张澈. 基于 GIS 技术的森林游憩资源评价[D]. 同济大学, 2008.
- 张建龙. 现代林业统计评价研究[M].北京: 中国林业出版社,2012.
- 张颖. 森林社会效益价值评价研究综述[J]. 世界林业研究, 2004, 17(3): 6-11.
- 张永民,译. 生态系统与人类福祉: 评估框架[M]. 北京:中国环境科学出版社, 2006.
- 赵军. 生态系统服务的条件价值评估:理论方法与应用[D]. 上海: 华东师范大学, 2005.
- 钟全林,曹建华,王红英. 生态公益林价值核算研究[J]. 自然资源学报, 2001, 16(6): 537-542.
- 高琼,李月辉,肖笃宁,等. 沈阳市域森林生态系统服务功能价值评估[J]. 东北林业大学学报, 2008, 36(2): 69-72.
- 周鸿,赵德光,吕汇慧. 神山森林文化传统的生态伦理学意义[J]. 生态学杂志, 2002, (4): 60-64.
- 祝伟. 木制工艺品行业战略伙伴型供应商的评价与选择[D]. [北京]: 北京交通大学, 2012.
- 庄大昌. 基于 CVM 的洞庭湖湿地资源非使用价值评估[J]. 地域研究与开发, 2006, (2): 105-110.

在读期间的学术研究

1.攻读博士学位期间参加的科研项目：

- (1) 林业软科学项目“中国森林资源核算及绿色经济评价体系研究”(2014-R20)；
- (2) 林业公益性行业科研专项“生态建设驱动模式与监测评价体系研究”(200904016)；
- (3) 林业公益性行业科研专项“多功能林业发展模式与监测评价体系研究”(200904005)。

2.攻读博士学位期间发表的论文：

- (1) 作为第一作者发表《北京市妙峰山森林文化价值试算研究》，已被《林业科学》接收，将于 2015 年第 6 期见刊；
- (2) 作为第一作者发表《乌干达森林资源管理制度研究与借鉴》，已被《世界林业研究》接收，将于 2015 年第 3 期见刊；
- (3) 作为第一作者发表《国外森林文化价值评价指标研究现状及分析》，已被《世界林业研究》接收，将于 2015 年第 5 期见刊。

致谢

值此拙文成稿之际，首先向导师李智勇研究员致以诚挚的感谢！从本项研究的选题，参考资料的搜集，提纲的拟定及修改，数据的采集及分析，一直到最后的论文成稿、修改和定稿，无不凝结着李老师的智慧与汗水。李老师严谨求实的治学态度、渊博的学识、宽容豁达的胸怀以及对学生无微不至的关怀，使我受益匪浅。

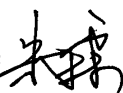
感谢导师李智勇研究员主持的林业软科学项目“中国森林资源核算及绿色经济评价体系研究”(2014-R20)为本项研究提供充足的资金支持。

感谢中国林科院科信所樊宝敏研究员和张德成副研究员在论文的资料搜集、数据采集和分析过程中给予的大力支持。感谢中国林科院科信所叶兵老师和武红高级工程师在我学习和生活中给予的无私帮助。感谢谢和生师兄，张艳丽师姐和俞飞师妹对我学习和日常生活的照顾。

感谢本研究引用的参考文献作者。通过阅读各位学者的研究成果，使笔者开阔了研究思路。

衷心感谢我的父母，是他们含辛茹苦、任劳任怨的付出，才有了我今天所有的成绩。最后，再次感谢所有关心我、支持和帮助过我的老师、朋友和同学们！

致谢人：



2015年6月于北京