

分类号 _____
UDC _____

密级 _____
编号 10741

兰州财经大学

LANZHOU UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

硕士学位论文

(专业学位)

论文题目 基于环境重置成本法的森林公园生态产品
价值实现研究——以官鹅沟为例

研究生姓名: 贺婷

指导教师姓名、职称: 周一虹 教授 石培爱 注册会计师

学科、专业名称: 会计硕士

研究方向: 注册会计师

提交日期: 2023年6月19日

独创性声明

本人声明所呈交的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。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了谢意。

学位论文作者签名： 贺婷 签字日期： 2023.5.30

导师签名： 周一 签字日期： 2023.6.2

导师(校外)签名： 石培震 签字日期： 2023.6.13

关于论文使用授权的说明

本人完全了解学校关于保留、使用学位论文的各项规定， 同意 (选择“同意”/“不同意”) 以下事项：

1.学校有权保留本论文的复印件和磁盘，允许论文被查阅和借阅，可以采用影印、缩印或扫描等复制手段保存、汇编学位论文；

2.学校有权将本人的学位论文提交至清华大学“中国学术期刊(光盘版)电子杂志社”用于出版和编入 CNKI《中国知识资源总库》或其他同类数据库，传播本学位论文的全部或部分内 容。

学位论文作者签名： 贺婷 签字日期： 2023.5.30

导师签名： 周一 签字日期： 2023.6.2

导师(校外)签名： 石培震 签字日期： 2023.6.13

**Research on the Value Realization of
Ecological Products in Forest Park Based
on the Environmental Replacement Cost
Method—Taking Guan'e Valley as an
Example**

Candidate :He Ting

Supervisor: Zhou Yihong Shi Peiai

摘 要

森林公园自然风光秀丽，自然资源充裕，拥有自然景观、动植物、人文等多种生态资源，具有极高的观赏和科研价值。对森林公园的生态产品价值实现进行研究具有一定的实践意义。生态产品价值实现的本质是通过探索科学可行的方法机制，将生态产品的价值市场化，也就是说使其价值可以在市场上充分显现。根据对二十大报告的分析，可以确知生态产品价值实现是建设我国生态文明的必然要求，是践行习近平生态思想的基本途径，有助于促进我国生态环境和社会经济的共同发展。但是一方面，我国缺乏高质量的生态产品，无法满足人民群众的需求，另一方面，生态产品价值难以计量，价值实现方法仍然处于探索阶段。

基于此，本文采取案例研究法，以环境会计的视角，选取甘肃省宕昌县的官鹅沟国家森林公园（以下简称官鹅沟）作为研究对象。首先，通过二十大报告和最新的相关文件明确本文的研究方向，通过阅读大量文献以奠定相关理论基础。其次，构建了森林公园生态产品价值实现的研究模型，设计出森林公园生态价值实现研究的三大步骤，并且以环境重置成本法为基本方法，为森林公园构筑三层成本核算模型。再次，根据模型核算出官鹅沟的生态产品总成本为 15.32 亿元，而由于综合收入是 14.33 亿元，所以得出官鹅沟并未实现生态价值的结论。最后，为了达到使其价值得以充分展现的目的，本文选择准市场化路径，以绿色发展为根本理念，分别从政府补偿和企业发展两个角度针对官鹅沟提出相关的整改建议和措施，以期推动官鹅沟健康有序的发展。

关键词：森林公园 生态产品价值实现 环境重置成本法 官鹅沟

Abstract

With beautiful natural scenery and abundant natural resources, forest parks possess a variety of ecological resources such as natural landscape, flora and fauna, and humanities, which have high ornamental and scientific research values. It is of practical significance to conduct research on the realization of ecological products in forest parks. The essence of ecological product value realization is to market the value of ecological products by exploring scientific and feasible methods and mechanisms, that is to say, to make their value fully visible in the market. Based on the analysis of the report of the 20th National Congress of the Communist Party of China, it is clear that the realization of the value of ecological products is an inevitable requirement for building China's ecological civilization and a basic way to practice Xi Jinping's ecological thought, which helps promote the common development of China's ecological environment and social economy. However, on the one hand, there is a lack of high-quality ecological products in China to meet the needs of the people, and on the other hand, the value of ecological products is difficult to measure, and the value realization methods are still at the exploration stage.

Based on this, this paper adopts the case study method and selects

Guan'e Valley National Forest Park (hereinafter referred to as Guan'e Valley) in Tanchang County, Gansu Province as the research object from the perspective of environmental accounting. Firstly, the research direction of this paper is clarified through the report of the 20th National Congress of the Communist Party of China and the latest relevant documents, and a large amount of literature is read to lay the relevant theoretical foundation. Secondly, I constructed a research model for the realization of ecological product value in forest parks, designed three major steps for the study of ecological value realization in forest parks, and constructed a three-tier costing model for forest parks using the environmental replacement cost method as the basic method. Thirdly, according to the model, the total cost of the ecological products of Guan'e Valley was calculated to be 1.532 billion yuan, and since the comprehensive income was 1.433 billion yuan, it was concluded that Guan'e Valley did not realize the ecological value. Finally, in order to achieve the purpose of fully displaying its value, this paper chooses the quasi-market approach, and puts forward relevant rectification suggestions and measures from two perspectives, namely government compensation and enterprise development, in order to promote the healthy and orderly development of Guan'e Valley, with the fundamental concept of green development.

Keywords: Forest park; Ecological product value realization; Environmental replacement cost method; Guan'e Valley

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景及研究意义.....	1
1.1.1 研究背景.....	1
1.1.2 研究意义.....	2
1.2 文献综述.....	3
1.2.1 生态产品.....	3
1.2.2 生态产品价值.....	5
1.2.3 文献述评.....	6
1.3 研究方法与研究思路.....	7
1.3.1 研究方法.....	7
1.3.2 研究思路.....	8
1.4 研究内容.....	9
2 相关概念及理论基础	10
2.1 相关概念.....	10
2.1.1 生态产品.....	10
2.1.2 生态产品价值实现.....	10
2.2 理论基础.....	11
2.2.1 公共物品理论.....	11
2.2.2 外部性理论.....	12
2.2.3 可持续发展理论.....	12
3 森林公园生态产品价值实现研究模型构建	14
3.1 森林公园概况.....	14
3.1.1 森林公园资源概况.....	14
3.1.2 森林公园生态产品价值分类.....	15
3.2 森林公园生态产品价值实现研究模型.....	15

3.2.1 研究模型设计	15
3.2.2 研究重难点	16
3.3 基于环境重置成本法的森林公园成本计量模型构建	18
3.3.1 计量假设	18
3.3.2 构建三层成本计量模型	19
4 官鹅沟国家森林公园生态产品价值计量	24
4.1 官鹅沟国家森林公园概况	24
4.2 官鹅沟国家森林公园生态产品价值概况	24
4.3 基于环境重置成本法的官鹅沟国家森林公园生态产品价值实现研究	25
4.3.1 官鹅沟国家森林公园生态产品的恢复层成本	25
4.3.2 官鹅沟国家森林公园生态产品的维护层成本	28
4.3.3 官鹅沟国家森林公园生态产品的战略层成本	30
4.3.4 官鹅沟国家森林公园生态产品价值实现判断	31
5 官鹅沟国家森林公园生态产品价值实现	33
5.1 官鹅沟国家森林公园生态产品价值实现路径分析	33
5.2 官鹅沟国家森林公园生态产品价值实现的建议	34
5.2.1 政府补偿层面	34
5.2.2 企业发展层面	36
6 研究结论与不足	38
6.1 研究结论	38
6.2 研究不足	39
参考文献	40
后 记	44

1 绪 论

1.1 研究背景及研究意义

1.1.1 研究背景

随着经济的发展,社会的变革,人们的思想观念也在悄然发生变化:从过去一味地追求“金山银山”而导致生态环境的毁坏,到现在逐渐转变为人与自然应该和谐共生,“绿水青山”更应该被追寻。保护自然环境,维护人类的家园等类似的观念一再被专家学者们强调和重复。自从 2005 年习近平总书记首次提出“两山”理念以来,我国生态文明建设跨上了更高的阶梯。党的二十大报告进一步指出我们要推动绿色发展,加大力度支持生态产品产业的发展,其中核心内容就是生态产品供给和价值实现,为有助于更快速度地实现建设美丽中国的伟大目标而奠定基础。但是生态产品不仅供应稀缺,而且由于它包括了无形的生态服务功能,所以其与传统商品相比较而言,具有难以计量、不易变现等特点。

现如今大家越来越珍惜稀有的美好生态环境,这是源于以前不合理的经济增长模式导致大部分环境遭受了严重污染,但修复的成本却不断增长。好比砍掉一棵参天大树只需几分钟,而养成一棵树却需要耗费几十年甚至百年。因此,基于良好的生态环境具有维护成本高和供不应求的特征,若将其视为一项产品,像其他商品一样形成一整套的生产交易体系,建立奖惩分明的激励机制,就可以使生态环境得到有效保护。但在我国,生态产品价值实现的相关机制还处于探索阶段,由于缺乏相关的规范制度与实践经验,健全的生产交易体系并没有形成,所以这也成为了目前学界探讨的热度问题。

森林资源作为地球上平衡生态的主角,也成为人类向前进步的不可或缺的自然资产,具有保持生态稳定、提供产品等重要经济、生态价值,是维持社会可持续发展的重要资源型资产。在 2020 年起实施的新修订版《中华人民共和国森林法》中提出,森林资产由于具有多重效益,所以在坚持生态文明理念的基础上,我们要将生态和经济相协调,在有限资源的基础上无限使用。张家界作为我国首个国家森林公园,其建立不仅带动了森林旅游业的蓬勃发展,而且也使人们越来越

越重视森林资源资产。截止 2021 年，国家级森林公园的数量已经超过了 900 处，各个等级的森林公园占地面积达到了 1857.55 万公顷，森林旅游的游客数量已经占据国内旅游的三分之一，创造了巨大的社会产值。因此，为了将这种良好的势头保持下去，使森林资源受到可持续性的保护，让森林公园健康、有活力的发展，如何能够准确地评估森林公园中的生态产品价值成为今后研究的重点。

本文以位于甘肃省宕昌县的官鹅沟作为研究案例，官鹅沟不仅是 5A 级旅游景区，而且是国家森林公园，其蕴藏的生态、经济、社会价值不容小觑。而针对森林公园的生态产品价值实现问题，目前该领域的研究还处在探索的阶段。因此希望本文对官鹅沟的森林资源资产价值进行的评估可以为其日后经营发展提供一些合理的依据。

1.1.2 研究意义

(1) 理论意义

一方面，对当前会计领域针对环境资源价值计量的缺口进行弥补和补充。本文着力破解从会计方向解决森林公园生态价值难以测算的问题，选用重置成本法对森林公园的生态产品价值进行了量化计算，有助于扩充国内外有关的计量方法。此外，本文阐释了关于生态产品的价值实现的观点，认为关键就在于比较生态产品的三层成本之和与其所能产生的综合收益，根据对比判断结果，以期为森林公园实现其生态价值提供可以参考的理论依据，并尝试为官鹅沟提供新的借鉴思路。

另一方面，丰富了生态文明理念的内涵。习近平生态文明思想中指出生态状况朝良好的趋势转变就是发展了生产力，要使生态向产业化的方向迈进。这就说明我们应该探索生态价值实现机制，从而使生态资产转化为经济收益。森林公园虽然拥有丰富资源但终究是有限的，就需要将其价值潜力不断挖掘，使其最大化、最优化，这除了践行绿色发展的理念之外，还充分体现了可持续性原则。因此，深入研究森林公园的价值实现，寻找实现路径，是生态文明思想的延伸，有利于加快实现人与自然真正和谐共生的伟大目标。

(2) 实践意义

第一，本文对研究案例官鹅沟从环境会计角度分析，突破传统的思维模式，

运用重置成本法建立了衡量成本价值的模型,以期解决森林公园生态产品价值核算困难的问题。并且在价值实现路径方面,从政府补偿层面和企业发展层面这两个角度针对官鹅沟的具体问题和发展瓶颈提出了一些合理的建议以及具有可行性的措施,以便真正实现价值转化目的,使绿水青山的生态价值为居民带来实在的经济收入,拓宽收益来源、创造渠道,从而切实改善当地的民生状况。另外,对我国其他森林公园的相关实践也具有一定的启示意义。

第二,对森林公园生态产品价值实现的研究,是对绿色发展理念践行的行动体现,有助于官鹅沟维护和保持生态环境、自然景观。通过创新实现路径,有助于政府了解当地的实际生态产业状况,并着力构建相关的政策制度;有助于官鹅沟启迪思路,因地制宜走出具有当地特色的新道路;并有利于拯救和发扬当地独特的传统文化,最终实现推动经济、保障生态环境和保护文化三方共赢的局面。

1.2 文献综述

在我国,由于有关生态产品和生态产品价值的理论界定的研究刚起步不久,因此仍然处在初级的探索阶段。由于生态产品这一名词是在中国产生的,是基于我国生态基本状况所提出的概念,因此,在国外很少有该概念的定义和解释,但是与之相关且联系紧密的“生态系统服务”、“生态系统服务付费”的研究却众多,虽然叫法有所区别,但是其内在涵义和目的机制却是一样的。

1.2.1 生态产品

(1) 国外研究进展

Ehrlich (1981) 首次提出了建立生态系统服务的概念,它涵盖了生态系统中的全部天然资产和生态服务。Daily GC (1997) 系统地对于生态系统服务功能的内容、类型等进行了总结,其观点至今是被学界普遍赞同的,即自然环境和生态中的生物供给的能为人类所用的基本条件和过程。CAIRNS (1997) 认为生态系统服务功能为人类做出了很高的贡献,是维系人类生存、满足人类发展、可以提高生存水平的产品及性能。千年生态系统评估 (2005) 说明生态服务是人们能从大自然中获取的对己有利的好处,并将其划分为了四类功能。Boyd 等 (2007) 认为生态服务是对人类有利的构成生态系统的一部分,是大自然为人类供应的能

为人们带来利益的要素,应该制定一个共同的规范准则来度量它对人类作出的奉献。Wallace KJ (2007) 指出生态服务这一理论的出现对于自然和社会的进步和变革具有重大意义,人们可以从中获取对自身有益的东西。Sandifer PA (2015) 认为根据未来的研究趋势将朝着人类健康的方向发展,所以应当使多门不同的学科共同协作以增进保护。自上世纪中期开始,国外学界的学者们不断加强对于生态服务的研究,并持续扩充进新的内容,有关于该领域的理论与实践也在继续丰富和发展当中。

(2) 国内研究进展

生态产品这一名词的解释是区别于传统产品的概念的,最先产生于生态设计,后被联合国正式纳入生态评估的报告中,从而被广泛了解并宣传。在我国,十八大在《全国主体功能区规划》的基础上,正式提到了这一有关生态文明建设的重要性词语,引起了相关学者们空前高涨的讨论和研究热度。通过对国内文献的研究和梳理,本文总结出关于生态产品的比较具有代表性的学者观点。

在生态产品涵义方面,马涛(2012)主要认为生态产品不仅包括可以保障大自然安全、维护生态平衡、供应优良人居场所的天然物质品和生态服务功能,具体指茂密的树木、洁净的水源、怡人的气温等,还包括了利用人工技术以达到环保目的,可以降污减排的绿色有机产品。戴芳(2013)指出森林具备多种功能,认为森林生态产品是无形的,人类可以采取劳动手段而使其发挥生态服务功能,从而达到改良环境的目的。黄如良(2015)概括了生态产品的几大特点,并认为生态产品关乎人类福祉和人们的身体健康,能够通过生产和生活各方面影响人类,是对人体有益的产品。唐潜宁(2017)探讨了生态产品与生态系统之间的关系,认为二者关系密不可分,不能割裂开来,而且要从生态和经济两个角度来看待生态产品。张林波等(2021)将生态产品定义为是由自然生态出产和人类加工下共同产生的产品或服务,它的重要性的和其他农工产品一样,能够满足发展需要。窦亚权等(2022)区分了生态产品与自然、物质产品,认为前者与后者既有联系又有区别,指出生态产品并不是纯天然或纯具有社会属性的,而是凝结了人类活动又带有自然价值的产品。

1.2.2 生态产品价值

(1) 国外研究进展

国外的有关研究早于我国，到目前为止历经了 50 年时间并收获了一定的硕果。国外虽然没有生态产品价值的概念。但是相似的定义包括了生态系统服务价值的评估、生态系统服务付费 (PES) 等。

生态系统服务价值的评估方面, Portela (2001) 通过建造相关的模型给出的数据, 得到亚马逊受该地区雨林的影响较大, 因为在雨林遭受人类的大面积砍伐后, 生态系统服务受到冲击, 其价值跌落幅度明显, 从侧面说明林木的重要性。Lara (2009) 在智利针对天然林的生态服务进行了衡量, 用数值表现出了其价值, 对政策改良和方案改进都作出了贡献。Grygoruk (2013) 对于洪水泛滥区域做了专项研究, 并将蓄水功能作为唯一研究对象, 尝试用货币估算其价值, 提出为了防止环境进一步恶化, 应该对该类区域发放储水补贴。Brauman (2015) 研究了植物与水文之间的联系, 并指出生态服务的质量状况的好坏是根据不同地区的自然和社会两方面环境条件而变化的。Claudia (2018) 通过利用 DPSIR 架构评估海洋区域的生态服务, 对研究管辖其服务功能的可持续性产生了较大帮助。

在生态系统服务付费研究中, Engel 等 (2008) 利用成本视角研究生态系统服务付费, 关于非私人的公共物品的权利归属问题进行探讨, 创造性地提出应该关注非交易双方但仍然从中获取了利益的组织集体。Muradian 等 (2010) 说明了 PES 的实质是一种激励措施, 是为了使土地使用者考虑到大众的公共效益, 而服务付费也会使生态和经济资源在利益者中间互相流转。Luca (2012) 肯定了生态系统服务付费背后的运作机理, 因为如果有人需要获取生态服务, 那么他应该向生态服务的给予者在一定的要求下才能购买。Wunder (2015) 认为 PES 是一种不具备强制性的交易双方的自发行为。Jang-HwanJo (2020) 从环保方面将森林与碳补偿机制联系起来。

(2) 国内研究进展

首先, 在我国生态产品价值实现是近些年的研究重点和热点, 由于这一概念属于新兴的研究领域, 因此目前当中产生了较多的问题亟待解决。其次, 由于生态系统的综合性和复杂性, 目前不同的生态产品用到的价值计量方法各不相同, 但我们需要建立相对一致的方法以便于统一比较, 这也是需要我们成长为更高水

平的复合型人才，以探究以更加科学、合理的方法来对其价值进行更为准确的衡量。

关于生态产品价值实现中存在的问题，黎元生（2018）指出生态产品价值实现所需花费的时间较长，各个地区的差异显著且价值实现的变化水平比较大。唐学思（2020）将武陵源作为讨论对象，认为景区的价值无法实现的原因在于资源的货币价格无法确定，产权归属未作出明确规定且环保理念并没有深入人心。张文明（2020）指出在我国生态价值实现的困境是没有说明资源的行使权，相关制度有待健全，政府和市场的界限划分不清，并通过在福建设立森林生态银行进行探索以尝试解决相关问题。孙博文（2021）认为生态价值的实现理论不深、发展还不够成熟，而实践方面又因为制度机制体制的缺失及没有相对一致的衡量办法，因此不易向前推动。高晓龙等（2022）指出生态产品实现困难主要在于四个方面，其一是公共物品的产权界限不明了；其二为欠缺相关方法理论，不能为实践起到足够的支撑作用；其三是基础条件不达标，政策制定不够完善，落实也不够到位；其四是各种机制间未建立联系，各地的进展不一致，许多指标没有起到应有的效应。

关于生态产品价值实现计量方法的选择，张晓利等（2011）采用经过改良的条件价值法（ACVM）和智库针对浙江凤阳山的游憩价值进行了评估，并证明了其较高的应用性。周一虹（2015）归纳整理了现有的生态环境价值计量方法，并在分别进行分析后提出了较为欠缺的方面，建立了从会计的视角来计量环境三层成本的环境重置成本法。欧阳志云等（2020）采用生态系统生产总值（GEP）法对贵州省2010年的生态系统总值进行了测算，证明了GEP的可行性。贺义雄（2021）针对海洋的生态产品价值，比较了可采用的现有三种方法，并分析了各自的优点和弊端，最后认为生物物理学方法能更加科学反映其价值。

1.2.3 文献述评

通过分别对国内和国外有关于生态产品、生态产品价值实现相关的文献进行整理和总结，可以从中看出，近年来，学术界的学者们对于相关概念理论都展开了努力探索，不断对其内容进行弥补和扩充，将研究结论应用于实践当中去检验，并从中得到了一定的成果。这些成果在一定程度上为本文官鹅沟生态产品价值的

核算计量提供了有力的理论支持，但依然存在如下不足：

(1) 目前学者们对于不同的生态产品价值提出了不同的核算方法，针对性较强，方法多样。鉴于国外的研究先于我国而开始，而且核算体系相对较全面和完整，因此我国的衡量标准与核算方法主要是参考了国外的研究成果，目前还尚未拥有独立的完全体系。因此，由于缺乏权威的支撑力度，仅一家之言的方法和结果可信度会大打折扣。

(2) 自从生态产品价值实现这一概念在十八大中被提出以来，学者们纷纷对这一热点、焦点问题提出自己的观点和结论，全国各地也都开始尝试建立试点。一方面，积极探索创新有利于推动生态产品价值实现理论和实践的进步发展。另一方面，对于目前来说，由于价值计量方法和衡量标准尚不统一，仍然需要普遍认可和适用的原则。

综上，本文在考虑到国内外情况的差异性，选用了适合于我国生态产品基本情况的环境重置成本法，以全面性为主，从开发、修复、维护的总过程核算官鹅沟生态产品的总成本。以生态优先为理念，鉴于路径机制的不完全性，本文从准市场化路径入手，以政府为主导，较为全面地为政府和官鹅沟分别提出有关政策制度的理论方面和践行发展的实践方面的建议措施。为解决官鹅沟的生态、经济的不平衡发展给予一定的方法和技术支持。

1.3 研究方法与研究思路

1.3.1 研究方法

(1) 文献研究法

通过大量查找和阅读国内外相关领域的文献资料，最终明确了本文的写作主题。通过整理和归纳生态产品价值、森林公园发展相关的文献，系统分析了现有的研究成果以及最新的相关动态，从而吸收借鉴其先进之处以不断优化自己的思路，改进不足，最终完成文章内容的撰写。

(2) 案例分析法

本文将甘肃省宕昌县的官鹅沟作为分析案例，官鹅沟不仅是国家 5A 级旅游景区，而且是国家森林公园，生态产品种类繁多，价值巨大。因此，本文通过归

纳分析森林公园中的自然资源种类，利用会计视角，采用环境重置成本法为价值核算基本方法，构建了适用于森林公园的生态产品价值实现的模型。整理汇总了官鹅沟国家森林公园中所有生态产品的成本成分，运用环境重置成本法建构了官鹅沟国家森林公园的生态产品价值计算的三类成本测量模型，最终计算出该森林公园的生态产品总成本，作为官鹅沟生态价值是否成功实现的判断依据，并分别从政府补偿和企业发展层面对官鹅沟生态产品价值实现提出整改建议。

1.3.2 研究思路

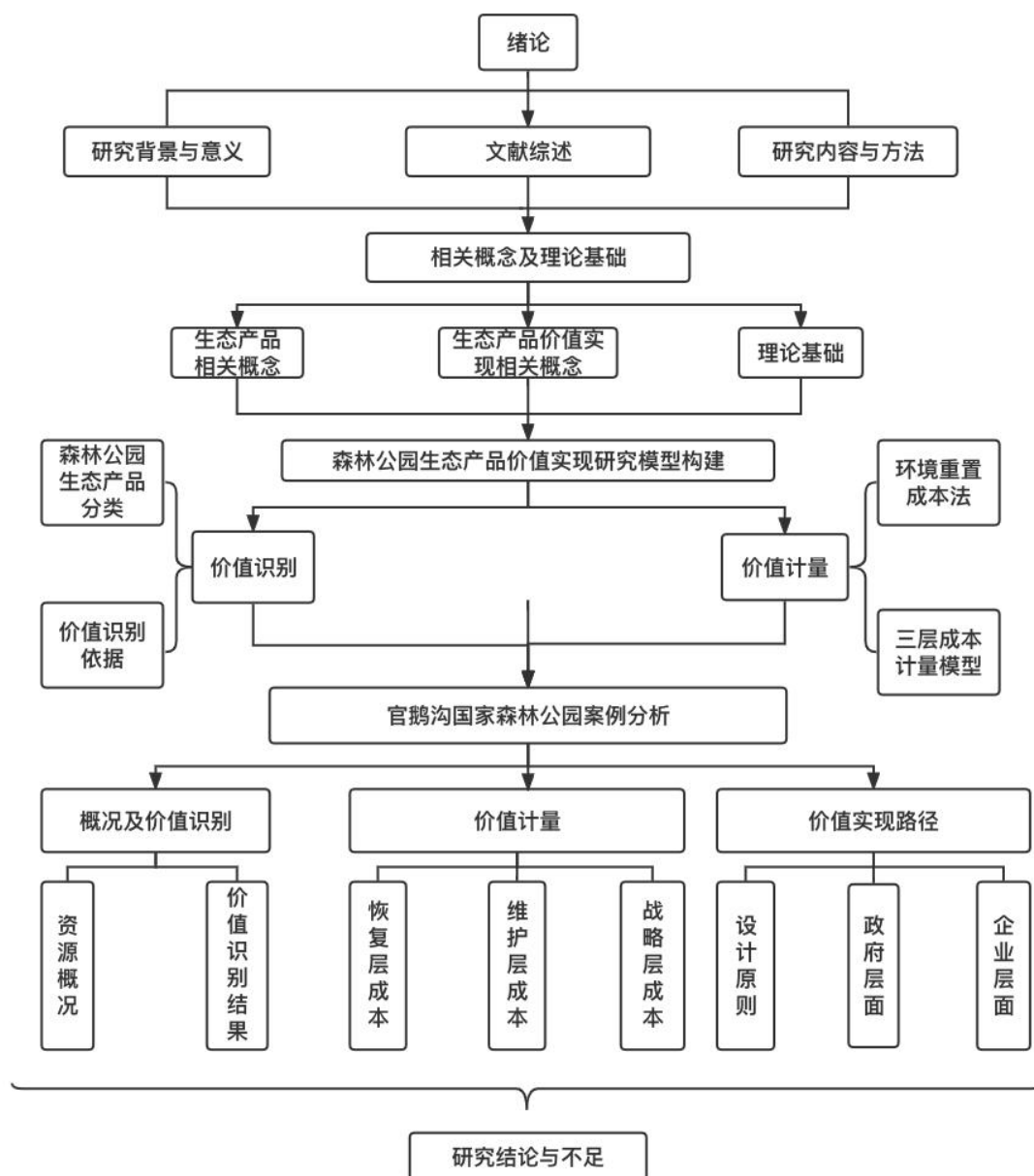


图 1.1 研究框架图

1.4 研究内容

本文以官鹅沟国家森林公园为例，依托于环境重置成本法，对该森林公园中的生态产品价值进行分析，并将其价值实现作为研究重点。通过构建的计量模型计算出结果，证明了运用方法的可操作性及可行性，以求将探索的理论方法应用于具体的实践当中。研究内容包括：

第一部分：绪论。在该部分中说明了本文选题的依据以及研究的价值所在。并分析了现有的研究成果，对该领域与选题的有关文献进行了梳理和总结，作为后文研究的基石。

第二部分：相关概念理论。此部分主要阐释了在本文中所用到的关联密切的重要概念及理论内涵，界定这些涵义为本文研究官鹅沟的生态价值起到了奠定基础的功效。

第三部分：建立森林公园生态价值实现架构模型。该部分首先介绍了什么是森林公园，对其资源情况和生态产品价值作出了说明和分类，然后设计了价值模型，并指出了其中的重难点，最后确立了三个层次的成本模型，并说明了测量的方法和依据。

第四部分：官鹅沟国家森林公园生态产品价值的计量。对官鹅沟的基本情况、生态资源等进行了概括归纳，分别核算了官鹅沟三个层次的成本，并对其价值实现进行了判断评估。

第五部分：分析价值实现路径，提出实现建议。根据第四部分得出的计算结论，分析官鹅沟生态产品价值实现的路径，阐述了生态资产和生态服务功能的产权归属划分的三种实现路径，最终通过准市场化路径分别从政府补偿层面和企业发展层面针对官鹅沟提出生态产品价值实现的相关建议。

第六部分：研究结论及不足。

2 相关概念及理论基础

2.1 相关概念

2.1.1 生态产品

关于生态产品这一概念，在我国是被洪子燕和杨再于 1985 年首次提出，并把其视为生态系统中依托阳光而进行了光合作用的最初级产品，是其他更高级产品的基石。虽然生态产品涉及到多门学科的交叉领域，社会上对于生态产品的定义还处在热烈讨论的氛围中，但是学者专家大致将其进行了狭义和广义之分。

在狭义层面，2010 年国务院发布的《全国主体功能区规划》中指出生态产品维护了生态环境的平衡、确保调节功能的正常运行并为人类提供宜居环境。最典型的例子就是新鲜的空气、清澈的水、适宜的温度等。在广义层面，学者们认为除了自然要素产品，人类基于绿色环保理念依靠自然资源而生产出的产品也应涵盖在内，主要包括了生态物质型、调节服务型和文化服务型三种类型。在本文中主要也是采用广义定义。总的来说，生态产品就是绿色产品，虽然不同于工农业产品，生态产品并不属于传统意义上的商品，但却是人类生存发展不可缺少的必需品。

2.1.2 生态产品价值实现

国家发布的《关于建立健全生态产品价值实现机制的意见》中明确指出，我国在 2035 年之前要建立科学完善的生态产品价值实现机制。为了达成这一主要目标，这就首先需要正确理解和构建生态产品价值实现的形式。而生态产品价值是生态系统所供应的物质产品和生态服务的价值之和，其具体可以划分为以下四种类型：

第一，原生态产品价值。这是指由山川、河流、树木、湖泊、草原等原生态资源所提供的价值形态，它们为人类供给了澄净的水资源、清新的空气，并且能够防止水土流失、维护生物的多样性，从而确保生态系统处于平衡状态。因此，自然的环境越好，也说明其产品价值越高。

第二，衍生态产品价值。这是在原生态产品的基础上，将其作为原材料或基本条件而产生的价值。比如森林中的野生动物、深山里的菌类植物等。此外，人类以修复、整理手段而产生的各种遗迹公园、独具特色的古旧村落也一并属于该范围之内。

第三，融生态产品价值。这是人们将有关的生产、生活方式融入进了自然生态中所创造出的价值，例如森林公园旅游、自然养生、露营观光等形式的人类活动。

第四，转生态产品价值。这是指人类为了维持绿色发展，利用现代科技手段减少碳排放、修复污染区域、节约各类不可再生能源而形成的生态型产业价值，制造业、农业等多方面都结合了绿色生态的新形式。

2.2 理论基础

2.2.1 公共物品理论

公共物品是经济学角度的概念，具有狭义和广义两个方面的区分。狭义方面的定义是指纯公共物品，也就是说这类物品由所有人共同获益，不会存在把某类人排除在外的情况，因此（纯）公共物品的特点是不具有排他性和竞争性，大家可以无偿享受。一般来说，这类物品是由政府提供的，比如法律、国防安全等都能够使居民平等地享有，所以它也具有规模经济效应。而广义定义不仅涵盖了纯公共物品，而且增加了准公共物品，这类物品不属于私人物品，但是相比（纯）公共物品又在一定条件下会产生排他性和竞争性，由于它的产权归属不明晰，因此需要根据实际情况进行界定。例如风景区、博物馆、公共交通等，虽然大家可以共同享有，但是为了避免造成物品的损坏和安全事故，一般都会对人数进行控制，当人群数量到达边界点，这时就会具有排他性和竞争性。

虽然生态环境资源具有公共物品的属性，但是森林公园依然属于准公共物品。这是因为从一方面来看，若游客数量在森林公园环境承载力范围内，那么这时森林公园具有非排他性的特点，大家同等地欣赏优美景色，享受休闲时光，彼此之间互不竞争，这时增加一个消费者对于其余观赏者而言边际成本为零。另一方面来看，如果在不可接受的旅游承载力（即旅游容量）下，这时候超过数量的

游客的边际成本将接近无穷大。

2.2.2 外部性理论

外部性理论的概念是在 19 世纪时由马歇尔提出，之后庇古又系统性地进行了补充和完善。外部性理论的类型可以分为两种，分别称为当正外部经济效应和负外部经济效应。虽然其概念界定没有被认可为最权威的说法，但是大家普遍认可的观点是外部性是某一个体的举措或决定在非故意的情形下给其他个体产生了影响。其中，正外部性是指产生的效果是积极的，也就是说这一行为或活动使他人从中获益。例如某人自发地清理了公园内地上的垃圾，这给其余游客带来了愉悦的观赏体验，但是此人并不会因为带给他人好处而获得任何报酬。负外部性的概念正好与此相反，也就是某一活动行为造成的后果是消极的，使得他人没有获益，反而增加了成本。比如一家工业企业把未经任何处理的污染废水排入了河流，危害了沿岸居民的健康，但这家企业并没有受到惩罚，居民们也并没有得到补偿。由此看来，外部性的核心就在于个人利益与社会利益出现了不对等的情况。

外部性理论适用于生态资源的使用和保护方面。正外部效应体现在人们保护自然生态的行为方面，像植树造林、净化水源、去污降尘等，因为自然环境具有公共物品的属性，所以会导致社会利益大于私人利益的情况出现。而破坏生态环境的情形正好相悖。因此为了使生态资源的配置达到帕累托最优，以便解决生态产品的外部性问题，就需要借助庇古的相关理论以及科斯定理，从政府及企业两个不同角度考虑，采取激励机制将外部问题内部化，以探索生态产品价值的实现路径。

2.2.3 可持续发展理论

可持续发展理论是人类在已经感受到破坏生态环境的后果并且观念出现转变的情形下被专家学者们提出的一种科学的发展理念。该理论是基于公平性、持续性和共同性的原则，要求我们用长远发展的眼光来看待问题。其一，由于以前一味地追求经济的高速发展，所以导致生态资源的过度开发和利用，这对于生态环境造成了很大程度的毁坏，甚至是一些不可逆的伤害，这对于后人不公平的。其二，许多生态资源都具有不可再生的特点，所以为了人类发展的可持续性，我

们需要考虑到资源的储量问题，要科学合理地使用，不可过度消耗。其三，由于生态环境是一个整体系统，是不可分割的，会因为个体的破坏致使生态系统的失衡，因此人类应该一起行动，共同维护我们唯一的居住环境，最终实现人与自然的和谐共生，这是我们每一个人必须承担的责任和首要任务。这也是生态产品之所以出现的主要原因之一，生态产品价值的实现需要满足社会进步和维护资源环境的协调统一。

3 森林公园生态产品价值实现研究模型构建

3.1 森林公园概况

3.1.1 森林公园资源概况

森林公园通常是指在较大面积原生或人工林的基础上设立的公园,是具有一定规模的经营管理区域。森林公园以美丽的景观和自然价值为特征,受到了科学保护和合理的建设,旨在供人们进行徒步旅行、游览、娱乐、科学和教育等活动。森林公园一般规模较大,建立在具有一个或多个独特的自然森林生态系统和景观的地区。其目的是为了保护特定范围内的资源和生态,并为娱乐、休养、夏季休闲、文化休闲和科学研究提供有利条件。公园内的森林不接受优先砍伐,但可以进行卫生和维护性的采伐。因此森林公园是一个具有不同功能的综合体,它具有巨大的文化、经济和科学研究价值。其资源具体可以分为以下几种:

(1) 景观资源

森林公园蕴藏了大量的自然资源,旅游价值巨大。一般公园内景观资源丰富,不仅是有自然资源景观,还有人文景观。公园空间规划独特,整体具备不可复制性,自然风光秀美,林木高大茂盛,水源洁净,野生动植物多种多样,曲径通幽,吸引游客纷至沓来,是人与自然和谐共处的范例。

(2) 生物资源

森林公园是名副其实的天然动植物园,是适宜野生动植物生长的最佳栖息场所,由于这里受人类干预少,所以存在多种国家级保护动植物,同时拥有各式各样的珍稀药用植物。

(3) 旅游资源

森林公园内拥有丰富的旅游资源,由于人工痕迹轻,其如画卷般的景色、优越的气候条件以及珍稀的动植物都是游客前往的目的。山清水秀的森林公园,不仅能让人们观赏风景,休闲游玩,感受城市里不曾有的大自然的独特魅力,而且能让当今处于高速发展时代的人们缓解压力,消除疲惫,放松心情,疗愈身体和心情。最近几年,众多森林公园都依托各自独树一帜的风格,响应国家和党的号

召，大力开发集观光游览、身心康养、放松娱乐于一体的生态旅游产业链，并为当地居民提供了就业岗位，创造了劳动收入新渠道。

(4) 传统文化资源

森林公园依然保留有古旧村落，居住着当地的少数民族人口，其别致的传统建筑特色、传承的文化习俗、独具特色的民族仪式以及历史遗迹等，都具有极高的文化科研价值。

3.1.2 森林公园生态产品价值分类

对生态产品的价值实现形态进行分类，既有利于促进其价值实现机制的有效利用，从而进一步推动绿色发展，又有利于因地制宜、科学治理不同的生态环境问题。根据上述针对森林公园资源概况的剖析并基于生态产品价值实现模式，本文将森林公园的生态产品价值大体归纳为以下四种类型：

(1) 原生态产品价值。这是指各种原生绿色的自然资源所提供的有价值的服务功能，主要包括森林公园中的山峦、河流、林草、湖泊等，这些资源共同作用，一起维护生态系统的平衡。

(2) 衍生态产品价值。这是以森林公园中原生态产品为直接原材料和基本条件而形成的价值状态。譬如森林中的野生动物、山中的野生菌、独具民俗风情的村落等。

(3) 融生态产品价值。这是指将人们的有关活动与森林公园的自然环境相结合。比如民俗酒店、康养项目、农业采摘、农家乐等。

(4) 转生态产品价值。这是指森林公园采用相关先进的理论、技术手段，以达到减少污染，节约能源，维护原生环境的目的。主要包括绿色制造业和农业等生产生活方面。

3.2 森林公园生态产品价值实现研究模型

3.2.1 研究模型设计

通过本文对相关概念进行的解释，可以得到生态产品价值实现的核心就在于确使生态产品的总成本值要高于或等于当前其能在市场交易中所能获得的综合

收益。若反之，则可以判断出其价值并没有得以实现。基于此，本文现将研究生态产品价值最终是否实现的过程具体设计为以下三个步骤：

第一步：这一步主要是为了确定生态产品的总成本值。要想最终核算出生态产品的价值，首先应该解决衡量的标准是什么，怎样计算的问题。由于生态产品的价值是物质产品和生态服务的价值之和，那么就需要将这二者的成本加总作为基础的判断依据。生态产品的总成本包括了破坏成本、保护成本和机会成本。只有明确了这几种需要消耗的费用，我们才可以明了最终价值是否成功实现。因此，成本计算步骤是最为关键也是最为复杂的一部分。

第二步：这一步是建立在上一步计算结果的基础上，通过对比核算出生态产品的价值是否为正，然后得出最终是否实现了其价值的结论。比较依据是生态产品在市场可以带来的综合效益，也就是人们为了购买物质产品或享受生态服务愿意为其花费多少。如果这些收入超过或者正好等于成本，我们就可以确切地说这些生态产品的价值得到了充分展现，但如果是成本高于收益，则说明其价值实现并不完全足够。

第三步：这一步主要是针对生态产品是否完成实现的结果进行分析，并从各方面总结出成因。如果研究对象的生态价值得到了实现，我们就通过分析其实现的过程，归纳成功经验，总结可以学习和借鉴的地方，为其他地区提供参考思路，使他们在优秀案例的基础上结合自己的问题进一步探求实现机制，最终达到共同进步发展的目的。反之，若得出生态产品价值没有实现的结论，就需要分析为什么没有实现的原因，并针对存在的问题从不同角度提出相关建议和可行的路径方案，以帮助案例对象发现问题，进而根据建议采取措施解决问题，使生态优势转化为经济效益，为实现生态产品价值最大化而努力探索，践行绿色发展，实现生态与经济共赢。

以上三大步骤就是本文关于生态产品价值实现模型的基本研究思路，期望通过此模型，可以达到使文章所研究的官鹅沟国家森林公园最终实现生态价值的目的。

3.2.2 研究重难点

以上文设计出的价值实现的研究模型程序为基础，本文认为研究的重点和难

点主要表现在以下两个部分。

(1) 森林公园生态产品成本的内容

根据研究环节,分析价值实现的结果首先就要计算出成本的总值,但是什么是生态产品的成本,成本当中具体包含了哪些要素和内容,这是我们亟待解决的第一个问题。由于生态产品不同于其他商品,它不仅容纳有物质性产品,还包罗了服务型的生态功能要素,因此其涵盖范围更广,需要将全部生态要素囊括在内。本文依据相关基础理论,综合了森林公园的基本资源情况,将其生态产品成本分为了三个尺度:一是为了开拓森林公园而发生的成本,由于此类公园都建造在原始林和人工林的基础上,但是为了打造旅游景区,或者为了开发其中的地质、水文等资源,需要借助外力来进行创建,所以该项成本就包括了投资、建设、科研等开销。二是维护成本,由于生态资源的有限性,我们不能仅开发和消耗,坐吃山空,而应该对其进行保护性开发,不能破坏原来的生态平衡,也就是说,我们需要花费一定的成本对环境进行有序地维护,保持其原来的模样和功能。三是机会成本,这是设立在第二点的基础之上,由于有些资源具有不可再生性,为了维持自然生态的健康,遵循生态优先的原则,我们不得不放弃本来可以创造经济价值的开发,而守护住原本的优良环境。

(2) 森林公园生态产品价值实现路径

这里是在考虑到研究案例的生态价值没有得以实现的情况下所作出的假设,这时候我们的重点在于思考根据森林公园的特性来确定如何选择实现路径以及选择哪种路径以完成实现。本文根据周一虹(2019)《生态产品价值实现的甘肃实践与典型模式研究》中所述,生态产品价值实现的路径是从生态资产与服务产权是否清晰出发,将路径分为了市场交易、政府补偿和准市场交易三类。由于森林公园涵盖大量生态产品,并不是所有的产品归属都足够清晰明了,而且政府和市场这两种路径的作用机理大不相同,二者各有其利弊,会在价值实现方面起到不一样的助力作用,因此本文采用了准市场化的路径原则,将政府和市场结合起来,以此作为路径分析的起点。这样不仅可以使选择单一路径的风险最低化,还可以使二者互相弥补缺陷,让看得见的手和看不见的手共同作用,协调发挥优势。

3.3 基于环境重置成本法的森林公园成本计量模型构建

在上述分析的基础上，本文采用环境重置成本法作为基本核算方法。环境重置成本是会计计量中现行成本的拓展和创新应用，其方法中具体是把原生环境看作一项资产，把环境所能提供给人们的产品和服务视为资产的价值。假设人类的生产生活活动毁坏了生态环境，环境能供给的价值也就因此而降低，那么我们就需要采取措施手段修复被破坏的部分，或者通过重新购置来弥补损失，这个过程中需要耗费的全部预算金额就是损失的最低价值，也即环境的重置成本。由于重新购置生态系统并不简单，需要考虑修复治理过程中的所有本金，经过对成本内容的剖析并对内容性质进行分类，总结出了三个层次的成本核算模型。因此，本文根据森林公园中存在的生态产品的种类特性，分别从复原生态功能方面、保护维持方面和战略性放弃的经济效益共三个方面建立了适用于森林公园的成本估计模型。

3.3.1 计量假设

(1) 生态环境受到损害后，人类能够通过直接或间接的方式感触到其所带来的负面作用，并且人类可以利用现有技术方法采取一定的手段弱化、消除这类消极后果的影响。

(2) 再次购置的生态产品和服务功能与原先的初始状态下所呈现出的效果是一样的，即本来的功效不会受到改变，最基本不应该让人们享有比之前更差的效益。

(3) 森林公园生态资源的样貌以及服务功能并不会受到评估的影响，这是持续性假设的必要条件。

(4) 森林公园中利用重置成本法进行评价和估算的生态资源是可以再生的，因为如果该项产品或功能具备不可再生性，那么我们不能再对其进行复原或重新购置，所以我们应假设即使资源被破坏，它也能借助人工手段被恢复，再次发挥原来的作用或者能够产生与原先作用下相似的效果。

(5) 森林公园中被重新购置的资源所花费的成本总额是能够用货币来计算的，也就是要有非抽象的具体的价格金额来表示。

(6) 重新购置或恢复的资源资产不会产生更多额定之外的经济利益。

3.3.2 构建三层成本计量模型

(1) 生态恢复层成本

森林公园的生态恢复层成本指的是, 遵循森林公园被毁损前的生态服务功能而对其进行还原或重新购置以达到原始(理想)状态, 在该过程中实际采用的各种技术方法和手段所需耗费的各项成本总额。依据《中华人民共和国环境保护法》等相关法律法规和我国生态环境部于 2021 年发布的《全国生态状况调查评估技术规范——生态系统服务功能评估》, 本文选取若干个关键森林公园生态系统服务功能评价指标。

① 涵养水源

生态系统中的水分涵养就是指生态系统通过增强土地的渗透能力从而达到保留地表降水, 减少水分蒸发, 补充地下水, 调控地面径流等功能, 是自然环境能够为人类供应的主要服务功能之一。基于《中华人民共和国国家生态环境标准》, 由于森林的涵养水源功能和水库蓄水相似, 所以参照影子工程法来测算森林系统的每年调节水量价值。本文选取水源涵养量 U_w 作为评估指标, 用 R_w 衡量遭到破坏后修复的价值, 涵养总量采用降水储存量来计量, 运用水量平衡法计算水源涵养量。因为森林的生态系统服务功能矫正系数近乎为 1, 并无实际意义, 所以不再列出, 下同。故基本公式为:

$$U_w = 10I \times (Q-D-J)$$

$$R_w = U_w \times J_{\text{库}}$$

式中: U_w 表示年调节水量, 单位: m^3/a ; R_w 表示年调节水量价值, 单位: 元/a; I 表示森林面积, 单位: hm^2 ; Q 表示林外降水量, 单位: mm ; D 表示森林平均蒸散量, 单位: mm ; J 表示林地地面快速净流量, 单位: mm ; $J_{\text{库}}$ 表示水库建设的单位库容投资, 单位为元/ m^3 。

② 固碳释氧

森林公园中的众多林木通过光合作用, 吸收二氧化碳并为动物提供所需氧气, 维护生态平衡。所以本文采用固碳量 U_c 和释氧量 U_o 两个指标来衡量该功能,

其如果受到了破坏就说明损失了这两个指标，那么经过修复后的价值用 R_o 与 R_e 的价值之和来计算。根据光合作用的公式： $6CO_2+6H_2O\rightarrow C_6H_{12}O_6+6O_2$ 可以得到，植物每产生 1g 干物质能固定 1.63g CO_2 ，并释放 1.19g O_2 。因此，其计算公式为：

$$U_o = 1.63C_t \times I \times N$$

$$U_e = 1.19 \times I \times N$$

$$R_o = F_o \times P_o$$

$$R_e = F_e \times P_e$$

式中： U_o 、 U_e 代表森林公园每年的稀释二氧化碳的含量和释放氧气的含量，单位：t/a； R_o 、 R_e 分别代表其固定二氧化碳、释放氧气的价值，单位：元/a； C_t 代表二氧化碳中的含碳量，含量是 27.27%； I 意义同上； N 表示森林净生产力，单位：t/hm²； P_o 、 P_e 分别表示固碳、氧气价格，单位为：元/t。

③ 净化空气

由于不同的森林公园存在差异性，本文鉴于所选研究案例，决定选用二氧化硫、氟化物、粉尘这三种被吸收的量作为衡量净化空气指标。净化空气的功能被破坏的程度相当于吸收二氧化物 and 粉尘的量减少，恢复后的价值为森林公园吸收这三者的价值之和 $R_s + R_f + R_z$ 。

(1) 吸收二氧化硫、氟化物能力的计算公式为：

$$U_s = X_s \times I / 1000$$

$$U_f = X_f \times I / 1000$$

$$R_s = X_s \times O_s$$

$$R_f = X_f \times O_f$$

式中： U_s 、 U_f 表示森林公园吸收二氧化硫、氟化物的量，单位：kg/hm²； O_s 、 O_f 表示为二氧化硫和氟化物的治理费用，单位为：元/kg；

(2) 降尘能力的计算公式为：

$$R_z = I \times A \times V$$

式中： A 表示森林公园的滞尘能力，单位：t / (hm²·a)； V 表示大气污染的收费标准。

④ 固持土壤

森林公园的保育土壤能力主要以固持土壤量 U_g 来衡量，破坏程度的表现形

式为损失的固土量，恢复后的价值用 R_g 来计量。计算公式如下：

$$U_g = I \times (Y_2 - Y_1)$$

$$R_g = U_g \times K_g / \alpha$$

式中： U_g 表示森林公园年固土量，单位： t/a ； R_g 表示森林公园的年固土价值，单位： $元/a$ ； Y_1 、 Y_2 分别表示有林地、无林地土壤侵蚀模数，单位： $t/(hm^2 \cdot a)$ ； C_{\pm} 表示挖取和运输单位体积土方所需费用，单位： $元/m^3$ ， α 表示公园土壤容量，单位： t/m^3 。

⑤ 修复民生环境

森林公园内安居有少数民族原住民，独特的古旧村落的价值也属于森林公园中的一部分。因此，其恢复层成本还包括对于村落的水利治理和民生环境的不同方面的修复成本。

$$\text{即 } R_p = R_{\text{投资}} + R_{\text{治理}}$$

综上所述，森林公园的恢复层成本总价值为

$$R = R_w + R_0 + R_e + R_s + R_f + R_z + R_g + R_p。$$

(2) 生态维护层成本

森林公园的维护层成本说的就是借助人工手段而使其情况恢复至原生状态并继续维持。因为森林公园除了会受到人类的毁坏，而且会遭到自然灾害的侵袭。随着时间的推移，一些景观遗迹会发生氧化，被雨水侵蚀等，这时候就需要人工介入，对其进行一定程度的维护。具体如下：

第一，旅游资源维护成本。森林公园作为具备多样资源的景区，为了吸引顾客和园内居民的日常生活，需要对基础设施进行改造修缮，对村庄进行修整，还有对其它例如文化资源的建设耗费。

$$M_y = M_{y\text{建}} + M_{y\text{修}}$$

第二，地质遗迹保护成本。根据国家自然资源部对于地质遗迹的定义，它是一种不可再生的地质自然遗产。森林公园拥有山脉、峡谷、瀑布泉水等山水名胜，其与地质遗迹密切相关，含有多种地质遗迹，是进行科研活动的优质对象。

$$M_d = M_{d\text{建}} + M_{d\text{修}}$$

第三，景观艺术保护成本。森林公园中的古老村落作为一种特殊的资源存在，神秘又独特的少数民族风格和宗教的景观具有独一无二的价值，为了使其能

够延续和存留下去，日常中就需要对它们修缮，并扩建以便传承发扬。

$$M_j = M_{j\text{建}} + M_{j\text{修}}$$

第四，生态环境维护成本。森林公园就是以森林为主体，而森林在生态系统中占有重要的地位。为了践行绿色发展的理念，我们应该植树造林、退耕还林，并且需要防止或降低自然灾害对森林的侵袭和伤害。

$$M_h = M_{h1} + M_{h2}$$

式中： M_{h1} 表示增加森林面积产生的成本； M_{h2} 表示预防自然灾害产生的成本。

综上所述，森林公园的维护层成本 $M = M_y + M_d + M_j + M_h$ 。

(3) 生态战略层成本

战略成本采用了机会成本法，在生态方面，机会成本被认为是生态系统服务功能的供应者舍弃了经济收入，而是选择保护自然资产。对战略成本的计量，有利于深入了解生态资源的潜在价值。关于森林公园的第三层成本实际意义也就是为了保护和发展，从而放弃的机会成本，其中包括了退耕还林、禁止砍伐等经济损失。本文为了估量森林公园的战略成本，参照马宏薇（2014）的研究结论，认为采用全国城镇居民的人均可支配收入和居民人均可支配收入作为参考是具有实际意义的。计算公式为：

$$S = (L_1 - B_1) \times H + (L_2 - B_2) \times H$$

式中： L_1 表示全国城镇居民人均可支配收入； L_2 代表全国农村人均收入； B_1 表示研究区域城镇居民人均可支配收入； B_2 表示研究区域农村人口人均收入； H 表示所研究区域的人口数。

综上所述，首先，本文根据森林公园的特征，运用重置成本法把公园中的典型生态产品进行列举分类，并将各产品成本划为三个层次，构建出了成本模型，从而使各项成本分类清晰明了。其次，此模型可以根据研究对象的不同，因地制宜，灵活构建。最后依据各项计算公式，各项成本的价值较为科学明确，具有很强的实践性。基于此，森林公园的生态产品总成本为： $Z = R + M + S$ ，具体的成本因子构成表如表 3.1。

3.1 森林公园生态产品三层成本计量构成表

成本类型	具体分类	符号表示	明细项目	符号表示
修复层	涵养水源	R	年调节水量价值	R_w
	固碳释氧		CO ₂ 吸收量价值	R_o
			O ₂ 释放量价值	R_e
	净化空气		SO ₂ 吸收量价值	R_s
			氟化物吸收量价值	R_f
			滞尘能力价值	R_z
	固持土壤		固土价值	R_g
修复民生环境	村落环境修复成本	R_p		
维护层	旅游资源维护	M	旅游资源资源维护成本	M_y
	地质遗迹保护		地质遗迹保护成本	M_d
	景观艺术保护		景观艺术保护成本	M_j
	生态资源维护		增加森林面积成本	M_{h1}
			预防自然灾害成本	M_{h2}
战略层	战略成本	S	机会成本	S
汇总	$Z=R+M+S$			

4 官鹅沟国家森林公园生态产品价值计量

4.1 官鹅沟国家森林公园概况

官鹅沟国家森林公园，地处宕昌县内的岷江林业区，隶属于岷江林业总场进行管理，分为了官珠沟、鹅嫚沟、雷古山三大观光区域，总面积为 41996.1 公顷，森林覆盖率为 87.81%。官鹅沟早年被确立为国家森林公园和国家地质公园，并于 2022 年 7 月，被正式确定为国家 5A 级旅游景区。景区内森林繁茂、湖光山色、地貌百般，不仅有奇山峻岭、峡谷瀑布、雪山草甸等自然景色，而且居住有保留着特有风俗文化的藏、羌民族 3000 多人，民族风情神秘古朴，拥有别具一格的人文景观。此外，景区内动植物种类多元，还是天然的动植物展览馆。因此，官鹅沟被人们称为“小九寨”，堪称福地洞天。

4.2 官鹅沟国家森林公园生态产品价值概况

官鹅沟地处三种不同气候类型的过渡地带，植被丰富，常年降水充裕而且自然风光迷人，生态物种多样，这些自然生态资源都属于优良的生态产品，因此本文将官鹅沟内的生态产品具体分为以下四类：

(1) 原生态产品价值

官鹅沟地表水资源充足，境内有着独特的“两谷夹一梁”的地貌特征，沟壑纵横，拥有众多河流、湖泊及瀑布，符合饮用水标准的淡水资源达到 97% 之多，其中大河坝河、官鹅河、缸沟河、南河四条大河均属于岷江的一级支流；森林覆盖率高，气候温和湿润，公园内林地面积为 406.30 平方公里，占公园总面积的 96.75%，因此空气质量较高，是适宜休养游玩的天然氧吧；并且公园内拥有多种多样的野生动植物，不仅栖息着白唇鹿等众多国家保护动物，还生长着红豆杉、云杉、连香树等乔木和灌木 700 多种，此外还大量分布有冬虫夏草、大黄等药用植物和各种食用菌。

(2) 衍生态产品价值

现今居住在园内的藏族同胞是魏晋南北朝时期的古羌后裔，他们信仰苯教、藏传佛教，还依然保留有宕昌古国羌人独特的风俗习惯和语言文化，具有独特魅

力的宕羌傩舞就是来源于千年前古羌民族的宗教祭祀活动，活动中多有面具舞等形式的宗教表演。鹿仁村、新坪村等作为典型的藏羌民俗村，目前正在申报“中国传统村落”，其中鹿仁古寨中的鹿仁寺是已有 300 多年历史的苯教寺院，因此也是重要的苯教文化传承地。这些都成为了景区内别具一格的民俗资源。

(3) 融生态产品价值

官鹅沟为利用自身生态环境优势打造优良的生态旅游之地，建有形式多样的农家乐、藏族特色的客栈民宿、野外烧烤园、林果采摘园和露营场所。此外，由于公园内花草本植物众多，所以规模化发展了土蜂养殖和野生菌类及草药的采摘项目。充分利用现有资源，延长了生态产业链，为当地居民创造了更多的就业机会和渠道，提高了他们的年收入，改善了村民的生活质量。

(4) 转生态产品价值

农业方面，官鹅沟基于本地农产品的基本情况，加大在生态农业方面的创新强度，建立有机蔬菜种植基地，生产绿色食品。严格把控农药及化肥的使用规范，以免对公园内的生态资源造成实质性污染。工业方面，利用公园内优质的水源，引用先进技术设备，加工为天然矿泉水。这两方面不但切实保障了生态安全，而且立足特色发展，促进了乡村经济的振兴。

4.3 基于环境重置成本法的官鹅沟国家森林公园生态产品价值实现研究

基于之前针对官鹅沟国家森林公园生态产品价值状况的分析，接下来首先使用三层成本计量模型并结合公园的实际资源和情况，分别计算官鹅沟生态产品的各个层次的成本。其次对各层成本加和，并与综合收入进行对比分析。最后得出其价值是否完成实现的结论。

4.3.1 官鹅沟国家森林公园生态产品的恢复层成本

(1) 水源涵养

根据官鹅沟官网、国家林业和草原局西北调查规划院发布的关于官鹅沟 2022-2031 年的总体规划的征求意见稿，官鹅沟森林面积为 40612hm²，年平均降

水量为 638.80mm；林区的蒸散量以我国北部温带地区的森林平均值 412.63mm 为参考标准，现以宕昌县目前自来水用水价格 2.65 元/m³ 为准，因为林区地表快速净流量数值过小，因此忽略不计。

根据公式计算得：

$$\begin{aligned} R_w &= 10 \times 40612 \times (638.80 - 412.63) \times 2.65 \\ &= 24340.82 \text{ 万元} \end{aligned}$$

即官鹅沟水源涵养功能恢复成本为 24340.82 万元。

(2) 固碳释氧

首先，由于官鹅沟虽然地处三种不同气候的交界地带，但主要是温带大陆性季风气候，因此本文借鉴李高飞等（2004）的研究成果，采用其中温带针阔叶混交林人造林净生产力的平均值 10.28 t/(hm²·a) 作为根据。其次，根据我国环保部对二氧化碳的排放征收标准，价格为 20 元/t，氧气价格为 750 元/t。

根据公式计算得：

$$\begin{aligned} R_0 &= 1.63 \times 27.27\% \times 40612 \times 10.28 \times 20 \\ &= 371.15 \text{ 万元} \\ R_e &= 1.19 \times 40612 \times 10.28 \times 750 \\ &= 37261.10 \text{ 万元} \end{aligned}$$

即官鹅沟固碳释氧功能恢复成本为 $R_0 + R_e = 37632.25$ 万元。

(3) 净化空气

① 吸收二氧化硫、氟化物

首先，本文采用森林吸收二氧化物的平均值来进行计算，森林林木吸收二氧化硫的平均能力为 152.13 kg/hm²，吸收氟化物的平均能力为 2.58 kg/hm²。其次，依据《排污费征收使用管理条例》中内容可知：治理氟化物的费用为 0.69 元/kg，二氧化硫的排污费用为 1.26 元/kg。

根据公式计算得：

$$\begin{aligned} R_s &= 152.13 \times 40612 \times 1.26 \\ &= 778.47 \text{ 万元} \\ R_f &= 2.58 \times 40612 \times 0.69 \\ &= 7.23 \text{ 万元} \end{aligned}$$

② 降尘能力

森林的平均降尘能力为 $21.66\text{t}/(\text{hm}^2\cdot\text{a})$ ，根据征收标准可知，单一种类的污染物排污费征收额为 0.60 元/该污染物当量值，这里的当量数选取一般性粉尘的平均值 3.09 。

根据公式计算得：

$$\begin{aligned} R_z &= 40612 \times 21.66 \times 0.60 / 3.09 \\ &= 17.08 \text{ 万元} \end{aligned}$$

综上，官鹅沟净化空气的恢复成本为

$$\begin{aligned} R_s + R_f + R_z &= 778.47 + 7.23 + 17.08 \\ &= 802.78 \text{ 万元。} \end{aligned}$$

(4) 固持土壤

结合吴水荣 (2001) 对土壤侵蚀模数的研究，现取无林地平均土壤侵蚀模数为 $17.66\text{t}/(\text{hm}^2\cdot\text{a})$ ，公园土壤容量取针阔混交林的平均值 $1.24\text{t}/\text{m}^3$ ；根据相关市场价格，可得挖取单位面积土方费用 12.60 元/ m^3 ，森林公园中固土量即为森林公园占地面积 41996.10hm^2 。则根据计算公式得：

$$\begin{aligned} R_g &= 40612 \times 12.60 \times (17.66 - 0) / 1.24 \\ &= 728.78 \text{ 万元} \end{aligned}$$

即官鹅沟固持土壤功能恢复成本为 728.78 万元。

(5) 民生环境修复

官鹅沟的人居生态环境修复工程主要包括村落内的流域治理和村民的生活环境治理这两个方面：

① 水利治理

官鹅沟内的鹿仁村依河而建，周旁的河道流域也属于鹿仁村的管辖范畴，因此水利治理目标主要是针对鹿仁村中的流域进行治理。此项工程包括的河道总长度为 700m ，鹿仁村鹿仁沟段堤防长 663m ，官鹅沟段堤防新建长 338m ，总长为 1001m 。根据该项目公示资金报价为 189.20 万元。

$$R_{p1} = 189.20 \text{ 万元}$$

② 村落生活环境治理

其一，为了居民们生活得更加舒适、健康，提高村民们的生活质量，增强他们的幸福感，宕昌县大力建设和发展美丽农村。根据宕昌县自然资源局对于 2022 年村庄规划的项目中，共计有 12 个包共 217 个村庄，预算金额为 2994.60 万元。而官鹅沟中含有大大小小 9 个村庄。利用平均分摊法，计算出官鹅沟的村庄治理成本：

$$\begin{aligned} R_{p2} &= 2994.60 / 217 \times 9 \\ &= 124.20 \text{ 万元} \end{aligned}$$

其二，由于官鹅沟水资源丰富，拥有众多河流瀑布，并且常年降水量充足，尤其在夏季降水过多容易造成洪涝灾害。宕昌县针对官鹅沟鹿仁村在暴洪灾害后重建工作发布了相关指示。重建项目的工作内容包括了重塑被冲垮的道路路面、墙体等硬件设施。此项目公示金额为 1027.08 万元。

$$R_{p3} = 1027.08 \text{ 万元}$$

因此，官鹅沟民生环境修复成本为：

$$\begin{aligned} R_p &= R_{p1} + R_{p2} + R_{p3} \\ &= 189.20 + 124.20 + 1027.08 \\ &= 1340.48 \text{ 万元} \end{aligned}$$

综上所述，官鹅沟国家森林公园恢复层总成本为：

$$\begin{aligned} R &= 24340.82 + 37632.25 + 802.78 + 728.78 + 1340.48 \\ &= 64845.11 \text{ 万元} \end{aligned}$$

4.3.2 官鹅沟国家森林公园生态产品的维护层成本

(1) 旅游资源维护成本

官鹅沟为创办好 5A 级景区，打造宜养、宜游、宜居的生态公园，在旅游设施的投资方面投入了大量资金。民俗村改建、增加基础设备的数量、提升游客服务中心的质量、开发新型景点，建设星级酒店，修缮民居，保护苯教文化等方面。

① 为了将鹿仁村打造成为生态小康民俗村，并升级为革命样板村，官鹅沟对生态和村庄形象进行了整体提升改造。维护管护耕地、林地和草地共计 1073 公顷，完善各项基础设施，包括新建了旅游环行线 3km，硬化了村内道路 6.3m；扩充了停车场的面积 10500m²；铺设了污水管道 6.2km；安装了环保路灯 60 盏；

更换了分类垃圾箱；实施禁烟管理等。此外，村庄的景观建设也不断被升级，其中新建一处苯教传习地，优化近 200 座居民房屋的墙面、地面，扩建了 740m² 的展览室、非居民住房，而且增添了广场等配套。共计投资 6000 万元。

② 由于游客的数量一直处于居高不下的状态，景区内的基础设施需要不时进行更换和提升扩能。其中为了保护游客们的安全，将原有的老旧保护设施换成宽管护栈道共 825m 长，扩宽了原本道路 355m，修缮毁损裂缝的木质栈道 250m，更换适合公园仿木造型的栏杆 100m，去除 400 块旧踏板，拆除原来水泥地面 80m²，根据陇南市公共资源交易网显示，该项工程花费 444.98 万元。

③ 旅游道路作为森林公园景区内最主要的设施，其耗费投资也很巨大，根据宕昌发改委和交通运输局的文件发布，官鹅沟人行道路铺设面积为 5655.24m²，为了防止山体滑坡，挡土墙也重新做了压顶共 105.2m³，旅游路附属工程中标价格为 460.77 万元。

④ 官鹅沟不仅大力发挥旅游资源优势，也需要转换优势，使其成为发展经济方面的有利条件。园内开发新设草药谷度假村，其中房屋均为单座独栋，共计有 144 间度假屋，建筑面积为 3276.24m²，外加其余配套设施和工程，总报价 270 万元。

综上， $M_y=6000+444.98+460.77+270=7175.75$ 万元

(2) 地质遗迹保护成本

官鹅沟不仅是森林公园还是地质公园，其中的地质遗迹具有独特性、典型性、多样性，具有极高的科学研究价值和观赏价值。慕名前来的除了休闲旅游的众多游客，更是有大批的地质学家、历史学家前来勘测考察。公园内的地质遗迹包括了山体、岩石、水文、古人类遗址等。对这些地质遗迹进行维护和防灾治理，有利于保持自然生态景观，也保证了公园内的动植物和居民的安全，是可持续发展的重要体现之一。据相关项目招标网显示，官鹅沟针对“金樽瀑布”、“柳林神龟”、“飞仙关”、“神象沐浴”等进行了治理工程，其中标价格为 575.50 万元。

$M_d=575.50$ 万元

(3) 景观艺术保护成本

官鹅沟是以藏族（古羌后代）为主的少数民族居住区域，民俗村独具特色，鹿仁村内设有民俗生态体验中心。根据官鹅沟景观改造提升项目文创部分招标公告，该项目包含的内容大部分是修缮具有藏族风格的建筑，例如藏式的房屋、浮雕，还有牌坊、石柱等。另外，该项工程也展现了苯教文化的传承，设立了相关主题雕塑，还对许多景观建筑进行了艺术改造和处理。此部分耗资 2097.46 万元。

$$M_j=2097.46 \text{ 万元}$$

(4) 生态环境维护成本

官鹅沟的面积中森林面积占了绝大部分，因此可以说保护好当中的森林就是保护好了官鹅沟的生态环境。

① 宕昌县为了加强对森林的管理，提高林木的成活率，根据资源交易网公示 2022 年宕昌县进行森林抚育项目的金额为 182.24 万元。宕昌县森林总面积为 84666.67hm²，运用成本平摊法，计算出官鹅沟的森林抚育成本：

$$\begin{aligned} M_{h1} &= 182.24 \times 40612 / 84666.67 \\ &= 87.41 \text{ 万元} \end{aligned}$$

② 官鹅沟隶属于岷江林业总场，宕昌县以防火灾发生造成不可估量的经济和价值损失，对于森林提前开展了风险普查和专业消防设备的购买。其中风险普查中标金额为 91.70 万元，采购消防设备花费 37 万元。

$$\begin{aligned} M_{h2} &= (91.70 + 37) \times 40612 / 84666.67 \\ &= 61.73 \text{ 万元} \end{aligned}$$

因此， $M_h = 87.41 + 61.73 = 149.14$ 万元

综上，官鹅沟的维护层成本为：

$$\begin{aligned} M &= 7175.75 + 575.50 + 2097.46 + 149.14 \\ &= 9997.85 \text{ 万元} \end{aligned}$$

4.3.3 官鹅沟国家森林公园生态产品的战略层成本

本文使用 2020、2021、2022 年共近三年的平均数据，数据来源为国家统计年鉴（2020、2021、2022）和宕昌县统计局发布的国民经济和社会发展统计公报

(简称统计公报)。

表 4.1 机会成本核算基础数据

地区	项目	2020	2021	2022	平均值
宕昌	城镇居民人均可支配收入 (元/人)	25,661.10	27,590.80	28,548.20	27,266.70
	农村居民人均收入 (元/人)	7,665.90	8,583.50	9,279.60	8,509.70
	总人口 (人)	25,494	24,840	28,530	26,288
全国	城镇居民人均可支配收入 (元/人)	43,834.00	47,412.00	49,283.00	46,843.00
	农村居民人均收入 (元/人)	17,131.00	18,931.00	20,133.00	18,731.70

数据来源：中国统计年鉴（2020-2022）和宕昌县国民经济和社会发展统计年报

根据公式及以上数据计算得：

$$S = (46843 - 27266.70) \times 26288 + (18731.70 - 8509.70) \times 26288 \\ = 78333.77 \text{ 万元}$$

最后，通过对官鹅沟国家森林公园生态产品三层成本的计量，最终其官鹅沟生态产品总成本：

$$Z = 64845.11 + 9997.85 + 78333.77 \\ = 153176.73 \text{ 万元}$$

4.3.4 官鹅沟国家森林公园生态产品价值实现判断

首先，前文根据生态产品成本计量的模型计算出了官鹅沟 2022 年的生态产品总成本。那么接下来，就要与官鹅沟的综合收入进行比较，从而判断出生态产品的价值是否得到了实现。官鹅沟作为国家森林公园，其获取经济收入的最主要来源同其它风景区一样，就是游客带来相关旅游收入。例如景区门票、酒店住宿费用、餐饮伙食费、交通费用、玩乐等综合费用。所以本文对于官鹅沟生态产品价值变现能力程度的衡量就以景区带来的此地区旅游收益作为标准。

其次，根据宕昌县文体广电和旅游局提供的数据，2022 年官鹅沟综合旅游收入为 529.51 万元，与生态产品成本相比差距较大，价值未实现。虽然 2020 年和 2021 年旅游收入相对较高，综合旅游收入分别为 103364 万元和 117856.44 万

元，但是，一方面考虑到近三年受新冠肺炎疫情（以下简称疫情）的影响，旅游业整体态势颓靡，各地游客数量均骤减，且官鹅沟大景区时常处于关闭状态。另一方面，由于此次疫情从纵向方面来说时间限度长，从横向方面来说涉及面几乎全覆盖，属于不可抗力因素，是历史罕见的特殊情况，但是森林公园的成本并不会因为这些原因而降低。因此，本文认为该收入数据不具备科学的可参考性，而应当选用未受疫情影响的最近三年的旅游收入平均值来进行衡量。根据宕昌县2017、2018、2019年统计公报显示，旅游综合收入分别为11.48亿元、14.30亿元及17.20亿元，平均综合旅游收益为14.33亿元，与实际成本15.32亿元相比，差距依然存在。因此，本文可以得出结论，官鹅沟生态产品价值截至目前为止并未得以实现。

最后，本文根据上述结果，从政府和企业两个层面提出一些具有可行性的建议及对策，使官鹅沟的生态产品的真正价值得以充分实现，从而贯彻执行可持续发展的理念，以此达到当地生态和经济齐头并进的长远目标。

5 官鹅沟国家森林公园生态产品价值实现

在构建出的三层成本模型的基础之上,上文经过分别计算得出官鹅沟的恢复层成本为 64845.11 万元,维护层成本为 9997.85 万元,战略层成本为 78333.77 万元,进行加和得到官鹅沟于 2022 年生态产品总成本是 15.32 亿元与本文所计算出未受疫情影响的最近三年平均综合旅游收入 14.33 亿元进行相减,发现未实现的生态产品价值为 0.99 亿元。为了使其价值得以充分展现,本文对可以推动价值实现的路径进行分析,并且参考其它生态产品价值实现案例的成功经验,从政府和企业两个角度针对官鹅沟提出相关的整改建议和措施,以期对推动官鹅沟的生态产品价值实现,使官鹅沟良好有序地发展作出一点贡献。

5.1 官鹅沟国家森林公园生态产品价值实现路径分析

官鹅沟虽然作为国家 5A 级景区,生态资源多样,自然景色秀丽,但生态价值却没有充分展现出来。那么最重要的就是确定如何选择实现路径以及怎样完成实现。其中选择的实现路径因为是方向性抉择,就决定了生态产品的价值实现与否。由于生态产品价值包括了生态产品和生态服务两个方面,所以价值实现途径的选择就主要取决于生态资产的属性和生态服务功能产权的归属界限这两个因素。下面就根据这两个因素的产权界限将其共划分为三种:

第一种为生态资产,生态资产的含义类似于传统资产中的一些定义,指的是一种能够用货币来计量并可以带来经济利益的生态资源。这些产权较为清楚的生态产品可以利用市场化交易途径助其实现价值,这类生态产品主要有草地、矿藏、树木、水产品等。

第二种是具有明晰产权的生态服务,一般是通过国家、地方政府,或者是政府引导之下的企业在市场交易途径中实现价值,各大旅游景区、国家级公园都属于这一类。

第三种就是另外一些产权模糊不清,不易被辨认的生态服务功能,这种就只能通过政府补偿的途径,由中央政府部门牵头,与地方政府一起使其价值得以实现。这种典型的生态服务有水源涵养、降污节能、防风治沙等,因为生态环境具有系统性的特征,不能单独被规划从属某个地区或行政区域,所以这类服务功能

的产权无法被明确界定。

政府和市场两种路径由于主导者和对象不同,那么它们的作用机理和偏向的重点也就大相径庭,所以在产品价值实现方面会起到不一样的助力作用。政府在近年颁布并出台了大量有关环境保护和开发生态产品相关的政策文件,从这方面来说,政府起着绝对的主导作用。政府可以通过强制的行政命令来确保执行力度和运行效果,制定规则和作出规划,而且政府可以保障大额的资金需求,是实行过程中的强大后盾和强有力的支撑。在一些比较复杂难处理的情况下,就需要政府出手,如果生态服务涉及的地域范围比较广泛、受众群体过多的情形下单纯由市场进行操控,由于市场具有无序性、盲目性、竞争性等特征,那么导致的后果就是情况不会被改善而会越来越糟糕,这时候比起市场来说政府具有得天独厚的优势,作为一直看得见的手,能够统一规划和协调。但同时,政府补偿的路径也会因为投资额高、审批效率低下、监督对象少等原因,会出现政府上级监管不到位的情形,从而导致投机行为的产生。此外,政府的时效性不如市场,这会使政府获取的信息并不对称。而市场交易路径具有自由化的优点,采取自愿原则,没有了政府的督导和上下级关系,参与者都处于平等地位。但仅适用于产权归属清晰、所涉及范围较小、相关政策体系比较成熟的条件下。所以政府和市场都各有利弊,不能仅选择其中一种,而应该将二者相结合共同作用,这样可以规避选择单者的风险,相互补充不足方面,共同发挥优势。

由于官鹅沟中涵盖生态产品广泛,并不是所有的产品权属都足够清晰,如果仅依靠政府或市场的其中一条路径,那么由于固有缺陷的存在,便会导致成本再次增加,这就与本文目的相背而行,所以需要政府各部门与企业多方共同协调配合,助官鹅沟生态产品价值实现。因此经过上述分析,本文将从政府和企业两个层面对于官鹅沟提出一些改进建议。

5.2 官鹅沟国家森林公园生态产品价值实现的建议

5.2.1 政府补偿层面

要坚持以政府主导为主,上级政府应在资金、技术、政策等方面给予官鹅沟生态扶持,有利于坚持绿色发展,践行“两屏三带”生态安全战略布局,牢固树

立习近平总书记的生态文明思想。

(1) 财政转移支付

此项补偿制度包含有三种模式，分为纵向、横向与混合。从纵向来说，首先，官鹅沟森林占地面积巨大，拥有天然林保护工程、退耕还林项目等生态保护工程众多，并且公园内富有山、水、湖等资源，生态成本高昂。其次，官鹅沟地处板块交界地带，地质活动较剧烈，地质灾害频发，且官鹅沟降水量丰富，在夏季经常由于连日降雨而发生洪涝灾害，基础设施易受破坏，危害群众安全。这些修缮费用都花费巨大，而且近两年官鹅沟受疫情影响较大，收入骤幅缩减，从而影响到了全县的 GDP，但公园的维护成本并没有因此而降低，因此上级政府应提高对官鹅沟景区的财政补助。最后，官鹅沟属于少数民族集聚区域，藏族同胞人口比例高，独特的苯教文化需要资金支持来传承发扬，此项属于民族地区转移支付。所以总体来说，应加大对官鹅沟的专项资金的补贴力度，同时可以在发生较大灾害或在灾害频发季节的情况下通过横向补偿来向周边县级单位获取财政资金的转移支付。

(2) 政策补偿

官鹅沟地处陇南地区最大的天然林区，而且位于长江上中游的水源涵养地带，其属于自然生态保护的重点区域，地位极其重要。此外，由于宕昌县地处中国内陆的西北地区，位置较为偏远，交通不便，过去一直属于国列贫困县的范畴，虽然近几年已脱贫，且新建有兰渝铁路和渭武高速公路经过，但是比起其它地区来说，财政能力仍然非常不足。因此在生态系统价值补偿中，应给予一定的区域发展优势政策，比如环保税收优惠、绿色金融支持、人才支持政策等。

(3) 产业补偿

虽然官鹅沟能被具体划分为一个森林公园，但是它其中包含的山水等生态系统是与周边区域环境紧密相连的，甚至影响了整个岷江流域。所以应当打破行政区划的界限，从总体上对该流域的产业进行合理布局，使各项资源得到有效配置。这里官鹅沟可以参考甘肃河西地区的石羊河流域，石羊河通过产业布局的科学合理的整体规划，使该流域的上游地区恢复并提高了造血功能，通过有关产业政策实现了绿色产业的形成和拓展。针对官鹅沟应制定行之有效的激励机制，可以明确生态工作人员的职责，将环境状况作为一项影响相关职员工作晋升和工资收入

挂钩的考核指标，使奖励和惩罚分明，从而做好生态优先，能够有力保障所在流域和能辐射到的生态环境的补偿效果。

5.2.2 企业发展层面

(1) 打造品牌，吸引游客

随着居民生活质量的逐步提高，人们对于身体健康也越来越重视，而且随着生态旅游概念的普及，旅游景区数量明显增多。而在官鹅沟附近的县市地区，同类型的森林公园比比皆是，著名的有文县天池国家森林公园、九寨沟风景名胜保护区等，而官鹅沟别称就是“小九寨”。所以在这种严峻挑战下，严重的同质化竞争现象会导致毫无新意的官鹅沟流失游客数量。所以打造独一无二的品牌就成为必须选项。本文通过分析官鹅沟的生态资源，认为其应当着力打造“官鹅九奇”，并发扬独特的藏羌苯教文化。以此来突出特色。根据实地考察，作者发现官鹅沟在这两方面的打造力度还不够，相关概念虽有宣传，但实际产品却少之又少。相关措施做法例如可以为游客印制苯教文化历史宣传手册；开发制作文创周边商品；修建苯教文化纪念馆用以存放文物、古籍以便游客了解，增加驻足停留时间；并且可以在园内多增加一些少数民族元素的建筑；也可以通过使游客穿戴藏族古羌的服饰体验民情风俗等以提高顾客粘性。通过此类方法可以达到巩固和拓展市场占有率的目的。

(2) 开发产品，延伸产业链

其一，官鹅沟包括了官珠沟、鹅嫚沟和木隆沟等，但游客基本集中在前两个区域，其它游览区域由于未开发和整体不完善，基本没有游客。其二，公园主要以自然景色观光为主，产品单一。其三，旅游时间较为集中，旺季主要为夏季，时间短暂，造成旅游设施大量被闲置造成浪费。比如以往夏季官鹅沟内的湖泊上都有游船、悠波球等水上娱乐设施，但因为旅游时间短，更换设备成本高，导致后期再无娱乐设施。此外，官鹅沟内建有众多民宿、农家乐，在淡季时由于游客稀少导致商家们入不敷出，因此也几乎全都处于暂停营业状态，招商困难，造成大量房屋被闲置，形成恶性循环。所以需要通过开发更多类型的产品，延长产业链，以增加旺季时间，缩减成本。可以通过建造野生动植物园、设计有关藏族文化创意的商品、开发地质、人文景观等方法，使各项基础设施得到有效利用，减

少浪费，从而也可以打造特色产业，探索建立新的投资和融资渠道，广泛吸引社会资金和投资者的流入。

(3) 引进人才，加强科研

官鹅沟产品开发不足问题也有相关人才缺乏的原因。可以通过从外部引进和内部培养两个方案来达到提高科研能力的目的。外部引进可以通过优惠待遇来吸引高级科研人员，官鹅沟生态资源充裕却未实现完全开发，应该引进人才队伍来对官鹅沟的生态进行深入研究，一方面可以更好地维护生态环境，不会因为盲目开发而导致生态资源的破坏和浪费。另一方面可以充分识别公园内可以开发的资源，有助于经济利益得以更好的发展。内部培养的优势在于内部人员更了解官鹅沟的具体情况，熟悉当地的各项情况，而且培养费用较低。所以可以将二者相结合来共同组建人才队伍，相互配合，共同打造优质森林公园，也有助于实现以上两个目标，更有利于官鹅沟的良性发展。

6 研究结论与不足

6.1 研究结论

本文以二十大报告中关于生态产品价值实现机制以及相关最新的文件指示作为本文的核心思想源泉。通过阐述生态产品价值对人类发展和社会进步的重要性，表明其价值实现是保护生态系统和促进经济效益增长的必要条件。在此基础上对有关概念理论进行了梳理总结，并采用环境重置成本法针对森林公园设计了适宜的价值实现模型，以甘肃官鹅沟作为分析案例，计量其成本、核算其价值且评价其效果，得到以下结论：

第一，首先，本文以森林公园作为创新型的研究对象，指出其生态价值不仅包括了有形的物质产品例如森林景观等，还应将无形的涵养水源等服务功能也囊括在内。继而从成本的视角将生态产品的成本分为了三个方面，设计了研究模型。以当前市场价格为准，计算了恢复生态服务功能需要付出的成本；维护公园内的各项资源所需耗费的人财物的总额；还有以生态优先为原则而战略性舍弃经济收入的机会成本。其次，在此模型基础上，将官鹅沟作为案例，计算了该森林公园投入的总成本，再与综合收入相比最终得出总价值。得到的三层成本的核算结果分别为 64845.11 万元、9997.85 万元、78333.77 万元。鉴于考虑到近两年的疫情因素对旅游业的影响力度，所以本文选用了疫情前近三年的综合收入作为较为合理的判断标准。最后，由于成本超出了收入 0.99 亿元，从而判断出官鹅沟并未实现其生态价值。

第二，基于官鹅沟未实现其生态产品价值的结论，本文根据产权归属的划分将实现途径划分为了三种，通过分析归纳价值实现路径，最终选择适用于森林公园的准市场化路径。接着针对致使官鹅沟未充分展现其价值的欠缺之处和具体问题分别从政府补偿层面和企业发展层面提出了一些建议，为官鹅沟日后的经营管理需要提供了一些可供参考的整改方案。同时，期望通过本文的研究，能够对国内其他森林公园在健全生态产品价值实现机制的探索途中起到一点启示作用，以便于推动社会朝绿色健康的方向发展，加快将自然优势转变为经济效益的步伐。

综上所述，本文通过环境重置成本法测算了官鹅沟的生态产品价值，从而证

明了从成本视角评估生态价值的科学合理性,拓展了衡量生态产品价值的方法理论。另外,本文对森林公园建立了价值实现模型,为官鹅沟增加了价值实现的路径并指出可行方案,以期推动官鹅沟的可持续性发展。

6.2 研究不足

本文为了对森林公园中的生态产品的价值如何实现运用了环境重置成本法来对其进行研究,并以官鹅沟为研究案例设计了价值计量模型和价值实现路径,得到了一些研究成果,但是鉴于本人知识的局限性,其中仍然存在诸多不足。

首先,本文研究的不足之处主要体现在对理论知识掌握的不全面性。在研究中,本文以生态产品价值实现、公共物品理论等作基础,对官鹅沟生态产品价值实现提出建议,但是受限于自身的能力,所以对内涵丰富的理论难免存在领悟不够深入的情况。此外,由于生态环境系统的综合性和复杂性,需要生物、化学、生命科学等多门学科的综合知识,而本人对于其他学科的了解程度确有才学不高,学识不深的局限。

其次,本文虽然综合分析了森林公园的普遍性,但我国森林公园遍布范围十分广泛,而不同的地区资源种类不同,气候等因素也存在较大差异,文中主要以官鹅沟国家森林公园为研究对象,因此对于其他森林公园没有进行过多赘述。

最后,本文的数据来源获取困难,仅依靠本人通过网上搜集和线下调研的方式取得,而且很多所需数据并没有被披露或者被计量,因此不能保证成本数据覆盖范围的全面性,但好在研究结论不会因此受到影响。

参考文献

- [1] Assessment M E. Ecosystems and human well-being. USA: Island Press, 2005.
- [2] Bennett D E, Gosnell H. Integrating multiple perspectives on payments for ecosystem services through a social-ecological systems framework[J]. Ecological Economics, 2015, 116: 172-181.
- [3] Boyd J, Banzhaf S. What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units[J]. Ecological Economics, 2007, 63(2-3): p. 616-626.
- [4] Brauman K A, Freyberg D L, Daily G C. Impacts of land-use change on groundwater supply: ecosystem services assessment in Kona, Hawaii[J]. Journal of Water Resources Planning and Management, 2015, 141(12): A4014001.
- [5] CAIRNS J J. Protecting the delivery of ecosystem services[J]. Ecosystem Health, 1997, 3 (3) :185-194.
- [6] Caro C, Pinto R, Marques JC. Use and usefulness of open source spatial databases for the assessment and management of European coastal and marine ecosystem services[J]. Ecological Indicators, 2018, 95: 41-52.
- [7] Costanza, R. The Value of the Worlds' Ecosystem Services and Natural Capital [J]. Nature. 1997, 387(6630): 115.
- [8] DAILY G C. Introduction: what are ecosystem services? [M] // DAILY G C. Nature's services: societal dependence on natural ecosystems. Washington, D. C: Island Press, 1997: 1-10.
- [9] Daily G C. Nature's services[M]. Island Press, Washington, DC, 1997.
- [10] Ehrlich P, Ehrlich A. The causes and consequences of the disappearance of species. The Quarterly Review of Biology, 1981, 40(1): 82-85.
- [11] FARLEY J, COSTANZA R. Payments for ecosystem services: from local to global [J]. Ecological Economics, 2010, 69(11): 2060-2068.
- [12] Kreye Melissa M, Adams Damian C, Escobedo Francisco J. The Value of Forest Conservation for Water Quality Protection[J]. Forests, 2014, (5): 862-884.

- [13]Norberg J. Linking Nature's services to ecosystems: some general ecological concepts[J]. Ecological economics, 1999, 29(2): 183-202.
- [14]Robert M, Edwin W D. Ecosystem services: What is their value and what will you be paid? [R]. Presented in the Yale ISTF Conference on Ecosystem Services in the Tropics: Challenges to Marketing Forest Function, 2003.
- [15]Rosales M P. Payment for environmental services: problems and the application in Asia [R]. Presented in the ITTO Inter-national Workshop on Environmental Economics of Tropical Forest and Green Policy. Beijing, China: ITTO International Workshop on Environmental Economics of Tropical Forest and Green Policy, 2004.
- [16]Suyanto, Janudianto, Khususiyah N, et al. Agroforestry and Forestry in Sulawesi series: livelihood strategies and land use system dynamics in Southeast Sulawesi[J]. 2012.
- [17]WUNDER S. Revisiting the concept of payments for environmental services[J]. Ecological Economics, 2015, 117(9) : 234-243.
- [18]陈辞.生态产品的供给机制与制度创新研究[J].生态经济, 2014,30(08):76-79.
- [19]陈佩佩,张晓玲.生态产品价值实现机制探析[J].中国土地, 2020(02):12-14.
- [20]陈薇.江西资溪:生态产品价值实现路径的有益探索[J].绿色中国,2020(24): 64-69.
- [21]戴波,周鸿.生态资产评估理论与方法评介[J].经济问题探索, 2004(09):18-21.
- [22]戴芳,冯晓明,宋雪霏.森林生态产品供给的博弈分析[J].世界林业研究, 2013,26(04): 93-96.
- [23]丁宪浩.论生态生产的效益和组织及其生态产品的价值和交换[J].农业现代化研究, 2010, 031(006): 692-696.
- [24]窦亚权,李娅,赵晓迪.生态产品价值实现:概念辨析[J].世界林业研究, 2022,35(03): 112-117.
- [25]范梦娟.玉皇山国家森林公园价值评估[D].中南财经政法大学,2019.
- [26]高晓龙,张英魁,马东春等.生态产品价值实现关键问题解决路径[J].生态学报,2022,42(20):8184-8192.

- [27] 韩哲英,王立海,陈红.CVM法在森林生态旅游产品价值评估中的运用——以黑龙江省平山生态旅游区为例[J].林业科技,2007(03):65-68.
- [28] 贺义雄,宋伟鸣,杨帆.长三角海洋资源环境一体化治理策略研究——基于海洋生态系统服务价值影响分析[J].海洋科学,2021,45(06):63-78.
- [29] 贺义雄.海洋生态产品价值核算研究综述[J].会计之友,2021(11):99-105.
- [30] 黄如良.生态产品价值评估问题探讨[J].中国人口·资源与环境,2015,25(03):26-33.
- [31] 建立健全生态产品价值实现机制[N].新华每日电讯,2021-04-27(001).
- [32] 黎元生.生态产业化经营与生态产品价值实现[J].中国特色社会主义研究,2018(04):84-90.
- [33] 李高飞,任海.中国不同气候带各类型森林的生物量和净第一性生产力[J].热带地理,2004,24(4):306-310.
- [34] 李涛.陇南市森林资源管护问题及对策研究[J].农业科技与信息,2017(5):100-101.
- [35] 廖福霖.生态产品价值实现[J].绿色中国,2017,No.479(13):50-53.
- [36] 吕忠梅.超越与保守:可持续发展视野下的环境法创新[M].法律出版社,2003.
- [37] 马宏薇,吴相利.森林生态补偿标准研究——以伊春市为例[J].哈尔滨师范大学自然科学学报,2014(05):110-113.
- [38] 欧阳志云,林亦晴,宋昌素.生态系统生产总值(GEP)核算研究——以浙江省丽水市为例[J].环境与可持续发展,2020,45(06):80-85.
- [39] 欧阳志云,朱春全,杨广斌,徐卫华,郑华,张琰,肖焱.生态系统生产总值核算:概念、核算方法与案例研究[J].生态学报,2013,33(21):6747-6761.
- [40] 丘水林,靳乐山.生态产品价值实现的政策缺陷及国际经验启示[J].经济体制改革,2019(03):157-162.
- [41] 沈满洪,谢慧明.公共物品问题及其解决思路——公共物品理论文献综述[J].浙江大学学报(人文社会科学版),2009(6):133-144.
- [42] 孙博文,彭绪庶.生态产品价值实现模式、关键问题及制度保障体系[J].生态经济,2021,37(06):13-19.
- [43] 唐学思.生态资源资本化演化路径研究及实例分析[J].商业会计,2020(22):22-25.

- [44]王夏晖,王晶晶,许开鹏,迟妍妍.完善生态环境空间管控体系增强生态产品供给能力[J].环境保护,2021,49(19):40-44.
- [45]王也庭,王蕾.陇南市林草业可持续发展浅析[J].甘肃林业,2019,172(01):37-39.
- [46]吴水荣,马天乐,赵伟.森林生态效益补偿政策进展与经济分析[J].林业经济,2001(4):20-23.
- [47]谢高地,鲁春霞,冷允法,等.青藏高原生态资产的价值评估[J].自然资源学报,2003(02):189-196.
- [48]袁广达,王琪.“生态资源—生态资产—生态资本”的演化动因与路径[J].财会月刊,2021(17):25-32.
- [49]张林波,虞慧怡,郝超志等.生态产品概念再定义及其内涵辨析[J].环境科学,2021,34(03):655-660.
- [50]张林波,虞慧怡,李岱青等.生态产品内涵与其价值实现途径[J].农业机械学报,2019,50(06):173-183.
- [51]张伟.发挥绿色金融在生态产品价值实现中的作用[J].中国水运,2018(07):10-11.
- [52]张文明.完善生态产品价值实现机制——基于福建森林生态银行的调研[J].宏观经济管理,2020(03):73-79.
- [53]张晓利,马力,鲁小珍,顾叶,阮宏华.游憩价值评价方法探讨——以凤阳山自然保护区为例[J].中国人口·资源与环境,2011,21(S1):213-216.
- [54]周一虹,贵瑞洁.基于甘肃陇南油橄榄的生态产品价值实现研究[J].会计之友,2020(09):155-161.
- [55]周一虹,赵雷刚.基于环境重置成本法的流域生态补偿价值计量方法研究——以黄河流域(兰州段)为例[C]//中国会计学会环境资源会计专业委员会学术年会.2014.
- [56]周一虹.生态环境价值计量的环境重置成本法探索[J].学海,2015(4):109-117.

后 记

论文几经修改，但是每次写后记却都是敲下几个字又删去，好像无论怎样说都不对，无论怎么写都写不完。写下“行文至此”思索良久后没有任何头绪却先泪流满面，每敲下一个字都仿佛在和我的学生时代作告别。三年时光既短暂又漫长，短暂是因为有太多不舍，漫长是因为过去的的事情全都历历在目，才发觉历经太多。回顾过往，唯有感激。

感谢我的导师周一虹教授，犹记初识，就讶于老师的儒雅随和，之后相处更是敬佩老师的博学多闻。在学术上他对我们倾囊相授，回答问题不厌其烦，在日常生活中他从容不迫的处事风格一直深深地感染着我。还记得当初找到心仪的工作时，老师除了表示祝贺还对我说：之后就是师父领进门，修行看个人了。这令我感慨万千，让我明白大家都称老师为明灯的真正涵义所在。感谢老师的无私授教，他是我未来努力想成为的良师榜样。师恩似海，难以估量。

感恩我的父母亲，他们无条件的支持和付出是我奋进的动力，他们从未要求我必须优秀，也很少阻拦我的任性。是他们让我活的无忧无虑，也让我在做任何决定时都无所畏惧。在过去的三年里，我时常会遇到一些小挫折，而每次都是他们不厌其烦地抚慰我，耐心地鼓励我，坚定地支持我。他们不仅是我的父母，更是我最好的朋友。感谢成长路上父母的陪伴与等待，他们始终是最坚实的靠山，是我难过时的避风港。

感谢我的室友，何其幸运，能与她们共处一室，同行三年。在我身体状况不佳的时候，是她们安慰开导、体贴关心我，除了父母，是她们陪伴我渡过了最黑暗的那一段时间。我深知自身有很多缺点，是她们不予嫌弃，一直包容和帮助我。

感谢一直以来给予我关心、指导和支持的老师、朋友和同学，他们是我硕士研究生阶段中不可或缺的一部分。

最后，感谢熬过漫长黑夜的强大的自己。

区区几句，言不及义。一段感谢不足言情，长途漫漫，只希望我们前路坦荡，莫相忘。