

分类号 F239/258
UDC

密级
编号 10741



硕士学位论文
(专业学位)

论文题目 Y市三北五期防护林工程项目
的绩效审计评价指标体系研究

研究生姓名: 邓芸芸

指导教师姓名、职称: 景丽 教授 韩旺 注册会计师

学科、专业名称: 审计硕士

研究方向: 政府审计

提交日期: 2024年6月1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： 邓芸芸 签字日期： 2024.6.1

导师签名： 吴研 签字日期： 2024.6.1

导师(校外)签名： 韩心 签字日期： 2024.6.1

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： 邓芸芸 签字日期： 2024.6.1

导师签名： 吴研 签字日期： 2024.6.1

导师(校外)签名： 韩心 签字日期： 2024.6.1

Y City Three-North Shelterbelt Project Phase V Performance Audit and Evaluation Index System Research

Candidate : Deng Yunyun

Supervisor : Jing Li Han Wang

摘要

三北防护林体系建设是我国一项规模宏大的生态经济工程，旨在改善生态环境、促进经济发展，它被视为国家的重要战略规划项目之一，得到了高度的重视和投入。三北防护林工程项目建设旨在优化生态环境，降低自然灾害的威胁，为人们提供更广阔的生存与发展空间。进入新时代，三北工程将坚持以党的新时代中国特色社会主义思想为指导，深入践行新时代生态文明思想和对三北工程的重要批示精神，牢固树立绿水青山就是金山银山的发展理念，以建设祖国北方地区绿色生态屏障为主要目标，其目的是为了不断提升林草资源的总量和质量。Y市作为开展三北防护林工程的重要城市，在三北五期防护林工程中完成造林工作，为防风治沙做出重要贡献，但目前未有学者对Y市三北防护林建设工程项目构建绩效审计评价体系，不利于绩效审计的开展。

本研究从服务“防护林建设项目”的角度出发，依托可持续发展理论和5E理论，以Y市三北五期防护林工程项目绩效审计为例，主要运用案例分析法，深入剖析Y市三北五期防护林工程项目的资金流转与项目管理情况，并通过问卷调查的方式，对项目实施后产生的效益进行了全面考察。鉴于三北五期防护林工程的具体状况，构建了一套贴合实际的绩效审计评价指标系统，并运用综合分析法对数据进行系统处理。这一系列工作的核心目标，是为该项目的绩效审计工作提供有力的科学依据。通过深入研究，指出了审计工作中存在的问题，并提供了针对性的解决策略和建议，旨在推动林业产业向更高质量的方向发展。

关键词：三北防护林 绩效审计评价 5E 审计理论 层次分析法

Abstract

The construction of the Three-North Shelterbelt Project is a large-scale ecological and economic project in China, aiming to improve the ecological environment and promote economic development. It is regarded as one of the key strategic planning projects of the country and has received high attention and investment. The Three-North Shelterbelt Project aims to optimize the ecological environment, reduce the threat of natural disasters, and provide people with a broader space for survival and development. In the new era, the Three-North Project will adhere to the guidance of the Party's new era socialist thought with Chinese characteristics, deeply practice the new era ecological civilization thought and the important instructions for the Three-North Project, firmly establish the development concept that lucid waters and lush mountains are invaluable assets, and aim to build a green ecological barrier in the northern region of the country, in order to continuously improve the total amount and quality of forest and grass resources. As an important city to carry out the Three-North Shelterbelt Project, Y City has completed afforestation work in the Fifth Phase of the Three-North Shelterbelt Project and made significant contributions to windbreak and sand control. However, no scholars have constructed a performance audit evaluation system for the Three-North Shelterbelt Project in Y City, which is not conducive to the conduct of performance audits.

From the perspective of serving the "shelterbelt construction project", relying on the theory of sustainable development and the 5E theory, this study takes the performance audit of the Fifth Phase of the Three-North Shelterbelt Project in Y City as an example, mainly using the case analysis method to deeply analyze the fund flow and project management of the Fifth Phase of the Three-North Shelterbelt Project in Y City. Through questionnaire surveys, a comprehensive investigation of the benefits generated after the implementation of the project was conducted. Given the specific conditions of the Fifth Phase of the Three-North Shelterbelt Project, a set of practical performance audit evaluation indicator system was constructed, and comprehensive analysis methods were used to systematically process the data. The core goal of this series of work is to provide a strong scientific basis for the performance audit work of the project. Through in-depth research, we pointed out the problems in the audit work and provided targeted solutions and suggestions, aiming to promote the high-quality development of the forestry industry.

Keywords: Three-North shelterbelt; Performance audit and evaluation; 5E audit theory; Analytic hierarchy process (AHP)

目 录

1 绪 论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究目的	2
1.3 研究意义	2
1.4 文献综述	2
1.4.1 国外研究现状	2
1.4.2 国内研究现状	4
1.4.3 文献评述	6
1.5 研究内容及方法	7
1.5.1 研究内容	7
1.5.2 研究方法	9
2 相关概念和理论基础	10
2.1 相关概念	10
2.1.1 绩效审计	10
2.1.2 环境绩效审计	10
2.1.3 绩效审计评价指标体系	10
2.2 理论基础	11
2.2.1 可持续发展理论	11
2.2.2 项目生命周期理论	11
2.2.3 绩效审计“5E”理论	12
3 Y市三北五期防护林工程项目绩效审计评价指标体系现状及分析	13
3.1 Y市三北五期防护林工程项目背景	13
3.2 Y市生态环境项目绩效审计评价指标体系的现状	14
3.2.1 Y市审计工作开展情况	14

3.2.2 生态环境建设项目审计现状	15
3.3 Y市三北五期防护林工程项目绩效审计存在问题	16
3.3.1 指标体系局限于财务指标	16
3.3.2 审计工作透明度低	16
3.3.3 缺乏防护林工程项目评价指标体系	17
3.4 Y市三北五期防护林工程项目评价指标体系构建的必要性	17
4 Y市三北五期防护林工程项目绩效审计评价指标的构建	18
4.1 绩效审计评价指标选取原则	18
4.2 构建思路	18
4.3 评价指标的具体指标	19
4.3.1 一级指标设计	19
4.3.2 规划准备阶段	21
4.3.3 项目建设阶段	22
4.3.4 工程验收阶段	23
4.3.5 运营维护阶段	25
4.4 确定绩效审计评价指标的权重	27
4.4.1 层次分析法	27
4.4.2 确定权重的具体步骤	28
4.4.3 Y市三北五期防护林工程项目绩效审计评价指标权重的计算	30
4.5 绩效审计评价标准的确定	37
4.5.1 定性指标评价标准的确定	37
4.5.2 定量指标评价标准的确定	37
4.5.3 综合评价标准的确定	38
5 Y市三北五期防护林工程项目绩效审计评价指标体系的运用	39
5.1 具体项目情况概述	39
5.2 Y市三北五期防护林工程项目绩效审计综合评价	40
5.2.1 定量指标分析	40
5.2.2 定性指标分析	41

5.2.3 总得分情况汇总	45
5.3 Y 市三北五期防护林项目绩效审计评价指标分析	46
5.4 对 Y 市三北防护林工程后期项目绩效审计实施的建议	48
5.4.1 构建科学的绩效审计评价体系	48
5.4.2 采用大数据审计方法	48
5.4.3 加强审计队伍建设	49
6 研究结论与研究展望	50
6.1 研究结论	50
6.2 研究展望	50
参考文献	52
附录一 指标权重赋值调查问卷	56
附录二 Y 市三北五期防护林工程项目满意度调查问卷	61
附录三 Y 市三北五期防护林工程项目调查问卷	64

1 绪论

1.1 研究背景

中国政府为改善西北、华北和东北三个地区的生态环境而实施了“三北”防护林工程，这是一项旨在推动人工林生态工程的重要举措。该工程自1979年被列为我国经济建设的重要项目，工程分为八期进行，工程总计历时73年。目前，三北防护林工程项目已经启动了第六期。2020年8月18日，国家林业和草原局公布：三北防护林工程已经成功完成了3014万公顷的造林任务，工程区域内的森林覆盖率从原先的5.05%显著提升至13.57%，至2020年底，三北工程所营造的林木保存面积更是达到了3174.29万公顷。

2022年10月16日，中国共产党第二十次全国代表大会在北京召开，会议将“人与自然和谐共生的现代化”作为“中国式现代化”的重要内涵之一。这一举措再次明确了新时代中国生态文明建设的主要战略任务，即推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。2022年11月21日国家林业和草原局三北防护林建设局发布了《“三北六期工程”如何规划？国家林草局发布会披露最新进展》，在2021年至2030年期间，第六期三北防护林工程旨在加强和促进北方绿色生态的发展，主要是为了提高北方地区林草资源的数量和质量，进而推动我国重要战略的展开。三北防护林工程将结合国家“双重”规划和林草“十四五”规划，着力打造一批具特色、规模大、质量优的国家示范项目，建立一整套我国林草区域系统治理、规模化管理、科学绿化和质量提升的新模式，为三北工程高质量发展树立典范，为我国生态文明建设和美丽中国建设注入动力。但在三北六期工程进行的过程中，持续发挥项目的经济、社会、环境效益，提升管理水平，这些都是当前需要解决的问题。

审计署在《“十四五”国家审计工作发展规划》中，清晰地指出将聚焦节能减排、污染防治、生态保护修复及资源开发利用等领域的财政专项资金运作情况。其核心关注点在于生态环境保护修复的关键项目、环境基础设施以及资源循环利用等举措的落实成效。

1.2 研究目的

本研究以 Y 市三北五期防护林工程项目为例，以服务于“防护林建设项目”为出发点，借助可持续发展理论和 5E 理论，采用案例分析方法。通过深入剖析项目资金的到位情况与运行管理细节，对相关人员进行了问卷调查，旨在全面掌握 Y 市审计局对 Y 市三北防护林工程项目绩效审计的实际情况。在研究过程中，充分结合了绩效审计的相关理论知识和方法，构建绩效审计评价指标体系，运用综合评价法对数据进行分析，为绩效审计工作的开展提供科学参考。同时，针对 Y 市审计局在三北五期防护林工程项目审计过程中存在的问题，提出了切实可行的解决方案和改进建议，旨在推动林业产业的持续、健康发展，为其高质量发展注入新动力。

1.3 研究意义

第一，有助于提高 Y 市三北防护林工程项目的绩效管理，降低审计风险。通过优化构建 Y 市三北防护林工程项目的绩效审计评价指标体系，可以实现对项目的全面监督，使评价工作更易操作、易实践。

第二，绩效审计对于防护林项目建设和资金使用方面都能提供有价值的信息。在资金使用方面，绩效审计能够审查非法或不合规的资金使用情况，发现并纠正浪费或滥用资金的情况。在工程建设方面，绩效审计则能够审查工程设施在规划、设计、施工和验收等各个环节中是否符合相关标准，以及是否按时按质完成工程建设等方面。

1.4 文献综述

1.4.1 国外研究现状

(1) 政府绩效审计

政府绩效审计的概念，John. J. Glyn 在 1985 年出版的《绩效审计》一书中解释了绩效审计的核心，其内容包括审计对象的特点。Raaum（2001）认为政府部门可以利用绩效审计的方法去提高政府部门整体的工作效率。Ringa Raudla（2016）

认为政府绩效审计应关注成本管理、政策执行和社会问题解决等方面。

政府绩效审计的目标，Owen e. Hughes（1960）在 20 世纪首先提出了绩效审计的效益、效率、经济三方面的“3E”指标。Dennis Prispol（2004）对“3E”进行了完善，增加了公正性（Equity）和环保性（Environment），提出了绩效审计的“5E”概念。

政府绩效审计的方法，Anand（1988）提出需要应用定量分析技术以及效果性评估等方法在政府绩效审计中，提高政府绩效审计的科学性和有效性。

（2）政府环境绩效审计

政府环境绩效审计的内容，Morimoto 等学者（2005）提出了一个新的环境审计系统，强调在审计过程中需要考虑重要的利益相关者群体。Agus Bambang Irawan 等学者（2016）规范了政府绩效审计和政府问责的概念以及范围，并阐述了它们之间的联系，同时探讨了印尼审计委员会在环境绩效审计领域的实践。William（2016）分析了影响审计报告的因素，并提出环境审计的展开应遵循的原则。Awadhesh Prasad（2017）指出各国对政府环境绩效审计的研究程度存在不平衡的情况。

政府环境绩效审计的方法，Rika（2009）指出，政府环境绩效审计的压力主要来自 INTOSAI 和联合国，同时指出环境绩效审计是自愿性的，与财务审计的强制性有所不同。Ljubisavljević 等人（2017）认为对环境绩效审计的研究价值在于提出减少生态环境负面影响的建议。Yashin 等人（2019）认为环境绩效审计可以帮助管理工业企业的安全。

（3）政府绩效审计的评价指标体系

政府绩效审计的评价指标体系，Nalewaik（2015）认为需要额外关注工程项目的建设质量。Boori（2021）以俄罗斯萨马拉地区为研究案例开展研究，在基于 PSR 模型以及生态指数进行深度研究探索并以此为基础运用层次分析法对该领域生态环境的质量情况进行客观公正地评价。Carlos 和 Patrocinio（2021）根据企业在财务与非财务指标上的相关联系，利用平衡计分卡理论对企业进行了战略管理。

政府工程项目绩效审计评价指标体系，Lockwood 和 Porcelli（2016）根据绩效审计的“3E”目标，分析并建立了工程项目方面的评价指标体系。Hepworth

(2017)关键性指出评价指标的构建不是在“多”，而是在“精”，强调了评价指标质量的重要性。Keith Thomas 和 Aquinas J (2019)认为在政府绩效审计评价指标体系构建中，应考虑专家意见和群众对于项目的满意度。

政府环境绩效的评价指标体系，Daniel Tyteca (1996)不仅深入研究了环境绩效评价体系的构建，还成功地从投入、理想产品产出以及非产品产出等多个维度，构建了一套全面而系统的环境绩效评价指标体系。Eagan, P.D. (1997)将可持续发展理论与环境绩效审计指标的评估紧密结合，进一步深化了理论应用。Dimitrios Diamantis (2010)指出在进行审计时，首要任务是选择与环境紧密相关的评价指标，以确保审计结果的准确性和有效性。

1.4.2 国内研究现状

(1) 政府绩效审计

政府绩效审计的内容，李伟(2018)将我国政府绩效审计内容财政收入绩效审计和财政支出绩效审计。李洁婷(2020)提出实现政府审计效能的关键手段是去扩大政府绩效审计的范围和力度。陈希晖(2021)研究并且提出了我国政府绩效审计未来发展需要实施的框架和路径。陈希晖和张钰娟(2022)在比较了国内外绩效审计的研究，并提出了在未来加强我国绩效审计的相关举措。

政府绩效审计的目标，张娟(2019)认为应该通过第三者的视角的方法去确定政府绩效审计的目标，促进资源的管理者更好履行其经济责任。郑石桥(2023)提出资源类政府委托代理中，委托人和代理人的审计目标是宏观审计的起点和归宿，称为宏观审计终极目标。

政府绩效审计的方法，曲明(2016)提出在当代时代背景下，政府绩效审计工作可以利用计算机和大数据等先进工具，不断创新审计方法。张旭(2023)指出政府或非盈利机构在实施项目后通常需要进行项目绩效审计，重点关注产出和结果方面，通过逻辑关系分析各种因素，找出项目中的关键影响因素，并提出审计中的问题。

(2) 政府环境绩效审计

环境绩效审计内容，张利平(2016)指出，环境绩效审计是一项兼具复杂性和繁琐性的系统工程，其涵盖内容广泛多样。这不仅要求对环境管理系统进行详

尽细致的审查，还需对计划中的环境政策与项目展开全面深入的评估。陈涛和王长通（2019）将环境绩效审计认为是政府治理环境的一种重要手段，其运用绩效审计的方法，对政府和企业的管理活动做出相关评价，推动了环境问题的解决。刘惠萍等（2020）将生态文明建设与国家审计相结合，一是针对生态文明建设的国家审计治理工作，二是反映国家审计“免疫系统”功能的国家审计治理指数，为实现生态环境良好治理、保障经济社会健康安全运行提供借鉴。

政府环境绩效审计的功能，曾昌礼和李江涛（2018）将政府环境审计视为一种独立的监督手段，认为该手段在环境治理中扮演着重要角色。高燕（2022）认为在工业化和城市化快速发展的新时期，环境绩效审计的作用包括：发现环境保护中的问题和隐患、推动绿色发展指标纳入政绩考核系统，以及加速可持续发展战略的实施。

林业工程绩效审计的研究，李萍（2007）认为开展林业重点工程绩效审计，有利于当局做出正确决策，发现项目投资的不足，通过对资金使用过程中存在问题的分析，有利于扭转当前林业工程项目在资金安全运营上面出现的严峻形势。宋经纶（2022）认为为了确保决策的科学性，需要进行林业工程绩效审计，使得工程投资能够实现良性运转，根据绩效审计的评价，准确找到项目投资中存在的问题，从而及时调整当局的管理。

（3）政府绩效审计的评价指标体系

政府绩效审计的评价指标体系。李梅（2016）指出政府绩效审计评价指标可以根据不同的评价目标划分为经济性、效率性、效果性、环境性和公平性等五大类指标（即“5E”指标）。杨芳（2020）在生命周期和项目完工效果的维度上，构建了政府投资项目绩效审计的评价指标体系，其内容涵盖了项目前期决策、建设和管理三个阶段。蔺书东等（2020）利用熵权法确定投资项目绩效审计评价指标的权重，结合灰色评价模型进行综合评价，充分发挥灰色聚类分析在小样本数据分析中的优势，以提高评价结果的科学性。邢春玉等（2023）在大气污染防治绩效审计领域，通过改进现有模型构建了基于 DPSIR 模型的指标评价体系。宋经纶（2023）根据不同要素划分，将投入、产出和成果要素绩效分为三个部分进行了计量。

政府环境绩效审计的评价指标体系。卞兴忠（2015）主张在研究我国政府环

境绩效审计评价指标体系时应保持创新,积极借鉴国外先进经验。刘海英和张秀秀(2015)建立了资金使用的合规性和公众治理参与等方面的绩效评价体系,并根据相关研究提出了有效实施的建议。顾泱(2016)利用政府环境投资项目特有的公益性特点,构建了财务效益、公众反馈、控制管理和学习发展四个方面的绩效审计指标体系。陈志芳和李晴(2019)运用PSR概念模型将政府环境审计评价指标划分为压力、状态和响应指标,设立具体评价指标,邀请专家对指标进行评分,建立了环境绩效审计的评价体系。刘惠萍等(2021)从资金、资源利用率、环境质量、资源改造程度以及公民服务公平性五个方面,对环境绩效审计进行了深入研究。而徐素波(2022)则以黑龙江省为例,利用PSR模型构建了生态文明绩效审计评价指标体系,通过熵权法确定了各指标的权重,最终得出了该省生态文明绩效审计的综合评分,为地方生态文明建设提供了量化评估的依据。

1.4.3 文献评述

通过综合国内外文献的阅读和总结,可以发现政府绩效审计研究已经建立了一些效果良好的审计方法和审计体系,形成了符合当地的绩效管理审计系统。部分西方发达国家的绩效审计理论体系和实践经验为我国提供了宝贵的借鉴,然而,由于我国绩效审计研究的历史相对较短,目前在这一领域的研究成果尚不全面,审计方面的理论体系也尚未完全成熟。尽管近年来关于中国特色的绩效审计及其评价体系的研究逐渐增多,学者们通过案例和实证研究不断充实相关理论,但至今仍未构建一个全面、系统的绩效审计理论体系。

随着政府环境绩效审计的深入发展,我国在环境绩效审计领域取得了显著进步。在学术研究上,我国学者主要聚焦于环境绩效审计的定义、内容和方法,但对其评价体系的深入研究仍显不足。在政府实践中,审计机构对环保专项资金的使用情况进行了详细审计,并出具了相关评估报告,但要实现环境绩效审计的最终目标,还需更多努力。在林业绩效审计中,尽管有学者提出了评分标准体系,但在评分标准和权重设置上仍需进一步明确,需综合考虑生态效益、社会效益和经济效益。在方法上,我国学者提出将定性评价和定量分析相结合,从资金投入、使用和管理等方面进行评价,这为环境绩效审计提供了有益的参考。

总体而言,尽管我国在绩效审计研究上有所突破,但与发达国家相比仍有较

大差距。当前，我国尚缺乏完善的绩效审计理论体系、法律支撑以及统一的定量指标体系标准，同时在绩效审计方法上也存在诸多不足。鉴于此，本文计划以Y市三北五期防护林工程项目为案例，借鉴现有研究成果，对绩效审计评价指标体系进行完善，并深入分析该项目的绩效审计问题，进而提出合理的建议，希望为我国绩效审计的进一步发展提供有益参考。

1.5 研究内容及方法

1.5.1 研究内容

本文主要包括六个部分：

第一章，绪论。包括研究背景、意义，中外文献研究现状及综述。

第二章，相关概念与理论基础。内容包括相关概念的界定以及相关理论的介绍。

第三章，Y市三北五期防护林工程项目审计情况的介绍，分析在Y市三北防护林工程项目审计中存在的一些问题，引出构建绩效审计评价指标体系的必要性。

第四章，Y市三北五期防护林工程项目绩效审计评价指标体系的构建。分别从项周期理论的不同阶段，结合绩效审计“5E”理论，对其进行组合，并选适合的评价指标。

第五章，评价指标体系应用。本次研究选取Y市三北五期防护林工程项目作为具体案例，通过收集与该案例相关的数据，将这些数据代入到本文所构建的评价指标体系中。

第六章，结论与展望。

具体框架结构如下图 1.1 所示：

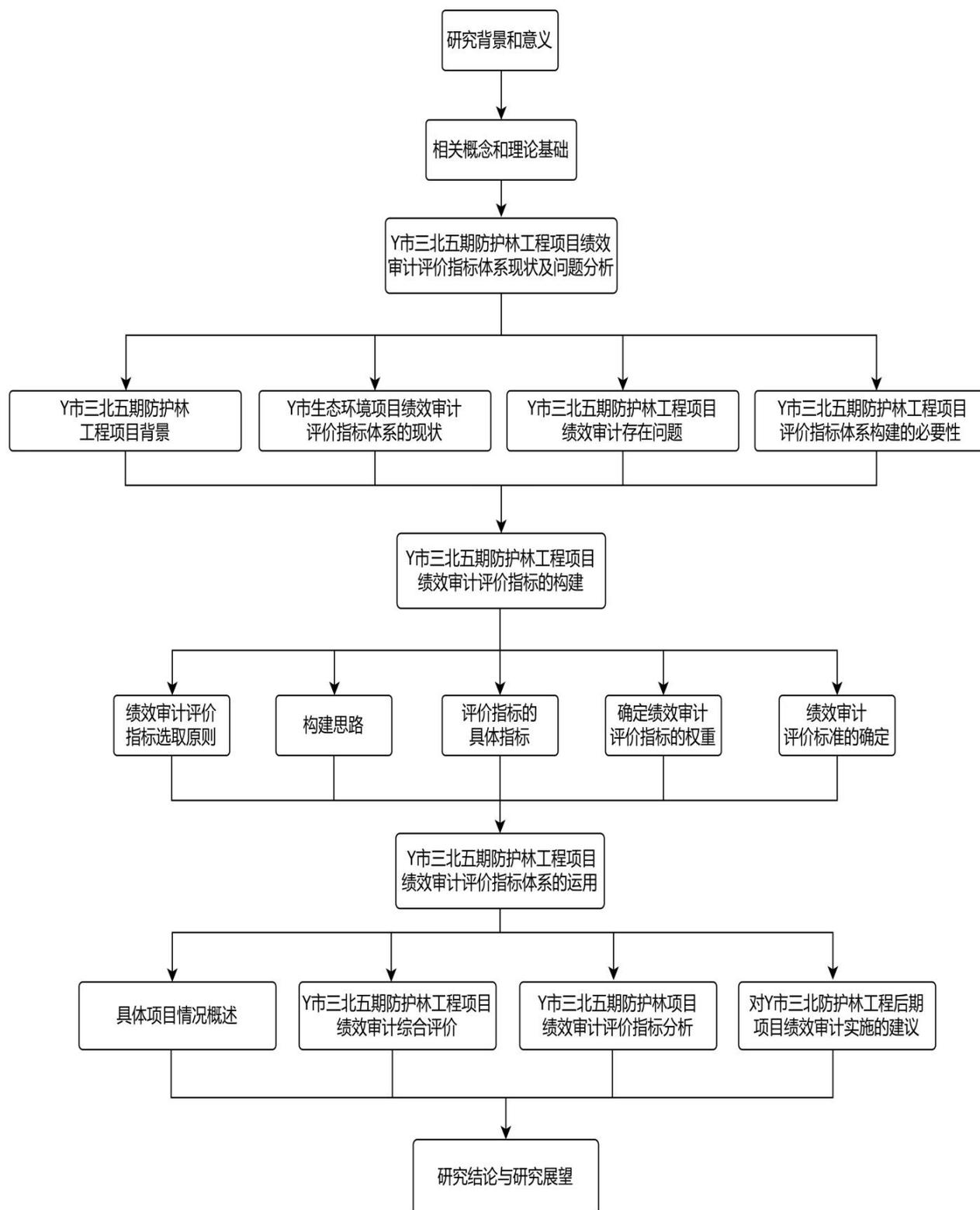


图 1.1 论文思路框架图

1.5.2 研究方法

(1) 文献研究法。在研究生学习期间，笔者自入学起即在导师的悉心指导下，持续关注绩效审计领域的文献，每周都投入大量时间进行文献阅读，不断加深对绩效审计的理解。通过这一过程，整理并归纳了众多有用信息，最终确定将项目绩效审计评价体系作为论文研究的核心方向，以期在这一领域取得更深入的研究成果。

(2) 案例分析法。以Y市三北五期防护林工程审计项目为此次研究的对象，对其竣工结算审计存在的限制和缺陷进行分析，阐明绩效审计的必要性。建立了适用于该项目的评价指标体系，并对该工程进行了评价分析。

(3) 层次分析法。AHP法，即层次分析法，是一种常用的主观赋值评价方法。它能将决策涉及的复杂指标按评估需求划分为多个层次，使得分析更为清晰。在本研究中，设计的指标既有定量的也有定性的，而层次分析法的一大优势就在于它能将定性指标转化为量化形式，从而方便进行绩效评价。

(4) 模糊综合评价法。采用模糊综合评价法能够有效解决难以量化的问题，尤其在存在定性指标时，可以将其转化为定量形式，更好解决问题。

2 相关概念和理论基础

2.1 相关概念

2.1.1 绩效审计

亦称“货币价值审计”，或称“3E审计”。对政府组织、项目、活动和功能的经济性（Economy）、效率性（Efficiency）、效果性（Effectiveness）进行检查。其中，经济性指的是在获取一定质量的资源时，力求成本最低，也就是看支出是否经济合理。效率性则强调的是在固定投入下追求最大的产出，或者是在确保一定产出的前提下尽量减少投入，也就是关注支出的效益是否高效。而效果性则关注的是实际结果与预定目标之间的契合程度，也就是看政策、经营等目标是否得到了有效实现。绩效审计是组织管理中不可或缺的一环，它有助于发现问题并提出改进方案，从而推动组织向着更高效、更可持续的方向发展。通过绩效审计，组织可以更好地实现其战略目标，提高资源利用效率，增强市场竞争力，并实现长期可持续发展。

2.1.2 环境绩效审计

环境绩效审计是指国家审计机关和专业审计组织根据审计标准和依据，对被审计对象的经济环境活动进行审计，其目的是为了提高被审计对象履行环境责任能力。其结合了环境审计和绩效审计，不仅保护生态环境，还监督经济管理效益。环境绩效审计的核心是从关注经济性向关注生态性转变，是改善生态环境质量的重要手段。在当今环境保护备受重视的社会背景下，环境绩效审计作为重要的管理工具，对于组织改善环境绩效、提高资源利用效率、遵守法律法规和增强企业社会责任具有重要意义。通过环境绩效审计，组织能更好地实现可持续发展目标，推动环境保护和经济发展之间的良性循环。

2.1.3 绩效审计评价指标体系

绩效审计评价指标体系是多个指标组合而成的，用于全面评价被审计单位的

经济效益。通过不同角度的评价,为审计对象提供决策依据是绩效审计的重要目标。绩效指标评价体系应涵盖科学的评价标准、考评体系和管理体制。例如,评估政策执行效果时,应以科学标准判断政策目标的实现情况,利用科学的考评体系评估政策执行效果,并及时发现执行过程中的问题,为政策优化提供决策支持。

2.2 理论基础

2.2.1 可持续发展理论

1992年在里约召开的地球峰会中通过《21世纪议程》成果文件明确提出,可持续发展应成为国际社会议程优先事项之一,会议建议各国国家战略应综合应对可持续发展的经济、社会和环境等方面。2012年,联合国时任秘书长潘基文将可持续发展列为联合国五项优先工作之一,强调其在国际和国内发展中的重要性。

在推动可持续发展的过程中,需要将经济、社会和环境三个维度整合考虑,将这些相互关联的理念和概念作为决策和行动的基础。环境可持续性关注自然环境对人类生活的支持,要求可持续利用自然资源,维护生态平衡。各国在实施可持续发展时应考虑国情、能力、发展阶段和发展水平的不同。构建新的评价体系时,以可持续发展理论为基础,建立相关指标,确保评价指标体系具有可持续性。

2.2.2 项目生命周期理论

项目周期理论是指项目从准备到最终结束的整个过程。它包括项目的规划、执行和结束阶段,并且通常被分为不同的阶段或阶段。

(1) 规划阶段:在项目周期理论中,规划阶段是项目生命周期的起点。在这个阶段,项目团队将明确定义项目目标、范围、可交付成果和时间表。此阶段还包括资源分配、风险评估和沟通计划的制定。

(2) 执行阶段:执行阶段是项目周期理论中的核心阶段,也是项目团队实际开始工作的阶段。在这个阶段,项目团队将根据规划阶段确定的目标和时间,进行任务分配、资源调配和工作执行。项目经理需要监督项目进并确保项目按时付。

(3) 结束阶段：结束阶段项目周期理论中的最后一个阶段。在这个阶段，项目团队将完成项目的交付和验收，并进行项目总结和反思。此阶段还包括项目的正式关闭，包括撰写最终报告、解散团队和处理项目文件和记录。

在本文中，将项目生命周期理论与项目建设基本流程相结合，并根据每个阶段去选择适当的指标。

2.2.3 绩效审计“5E”理论

绩效审计“5E”理论是在绩效审计“3E”理论的基础上进行了完善。将原来的经济性、效率性、效果性中增加了公平性和环境性。

(1) 经济审计的核心在于检验被审计项目的合规性和合理性，判断其收入增长是否适当，是否实现了成本最优化。

(2) 效率审计则侧重于评估被审计项目的效益，查看其投入与产出是否达到最佳状态，是否存在资源浪费。

(3) 效果审计主要聚焦于项目的结果，即评估其是否有效实现了既定的战略、政策或经营目标。

(4) 公平性审计的核心在于评估资源分配的公正性，确保社会资源得到公平、合理的使用，从而增强社会满意度，维护社会稳定。

(5) 环境性审计主要聚焦于被审计项目对社会的环境影响，致力于确保其符合环保标准，进而推动行业环境的改善。

本文拟从“5E”入手，对绩效审计进行研究，结合项目生命周期理论，形成策划决策、建设实施、竣工验收以及运营维护阶段构成的指标评价体系，助力绩效审计发展。

3 Y市三北五期防护林工程项目绩效审计评价指标体系现状及分析

3.1 Y市三北五期防护林工程项目背景

(1) Y市概况

Y市位于G省中部，总面积88.6平方千米。Y市地势西南高、东北低，呈狭长性地形，是典型的河谷地带，平均海拔1800米。该地区地形复杂，海拔高达1563至4585米，平均海拔约为2000米。大部分地区的气候特征是温带半干旱，西南部山区则表现为高寒阴湿的气候特点，而东北部地区则呈现出干旱的气候特征。河谷和川塬地区的气候比较温和。年平均气温6.0至9.9℃，年平均降水量286.1至617.1毫米，年平均蒸发量1191.1至1584.6毫米，年日照总时数2275.0至2519.4小时，年平均相对湿度58%至70%，无霜期139至178天。

Y市无自然森林，仅有人工种植林和零星分散栽植的树木。共20科、31属、71种。以杨树为主，其次有柳、榆、刺槐、中国槐、臭椿、香椿、油松、华山松、云杉、冷杉、水杉、等。灌木主要有：柠条、沙棘、大叶柳、青蜡、怪柳、花椒等。

(2) Y市三北五期防护林工程项目概况

根据《三北防护林体系建设总体规划方案》，规划将在三北地区新增森林面积988.4万公顷。目前通过工程区实施的措施，工程区域内森林的覆盖率提高了2.27个百分点，超过一半的沙化土地得到治理。2018年省上根据《三北防护林体系建设总体规划方案》安排Y市建设三北五期工程项目，总投资估算30亿元。Y市实行了整山系整流域一体治理，在城镇面山、公路沿线、河库两岸等重点区域规模造林，2020年Y市成功完成三北五期防护林建设项目，完成造林104万亩（其中人工造林39万亩，退化林修复15万亩，封山育林10万亩），公路绿化3232公里。

(3) 三北防护林工程相关制度

2009年出台了《关于进一步推进三北防护林体系建设的意见》，提出“要进一步优化工程建设布局，强化科学营造和依法管护，加大政策扶持力度”。2018

年出台《关于实施乡村振兴战略的意见》，提出“继续实施三北防护林体系建设等林业重点工程，实施森林质量精准提升工程”。四期工程实施以来，工程建设不断创新，出台了《三北防护林重点区域建设项目管理办法》等管理办法。进入五期工程，国家林业局印发了《三北防护林体系建设五期工程百万亩防护林基地建设管理办法》。三北局出台了《三北防护林体系建设工程重点项目检查验收暂行办法》等管理办法。

3.2 Y 市生态环境项目绩效审计评价指标体系的现状

3.2.1 Y 市审计工作开展情况

Y 市审计局为属于政府机构，主要职责为拟定全市审计工作方针，审计局内设 6 个职能科室。其中人事秘书科主要工作内容是处理局机关日常政务、负责审计统计工作等；法规审理科负责有关法规、规章草案、制度的起草工作等；财政金融审计科主要是拟定财政预算执行情况审计总体方案、汇总审计结果等；重大政策执行审计科主要负责组织审计国家及省委省政府、州委州政府有关重大政策措施贯彻落实情况等；党政和企业审计科负责本级预算执行部门（含直属单位）财政财务收支情况的审计工作等；农业农村审计科承担本级主管部门管理的农业、林业、牧业、水利、扶贫开发等专项资金的审计工作等；固定资产投资审计科承担政府投资为主的建设项目的预算执行情况和决算审计工作等；社会保障审计科负责州本级主管部门管理和受其他单位、部门委托管理的社会保障基金的审计工作等；自然资源和生态环境审计科承担本级主管部门管理的资源能源开发利用及生态环境保护资金的审计工作等；经济责任审计办公室（其中内设一科和二科）负责指导和协调全州经济责任审计工作等；审计科研培训中心负责全州各级审计机关审计干部培训和审计科学研究、信息宣传等工作，承办局党组交办的其他工作等；审计事务中心（其中内设电子数据分析科、电子数据审计科、审计网络信息科）负责审计业务电子数据的归口整理。Y 市审计局具体组织结构见图 3.1 所示：

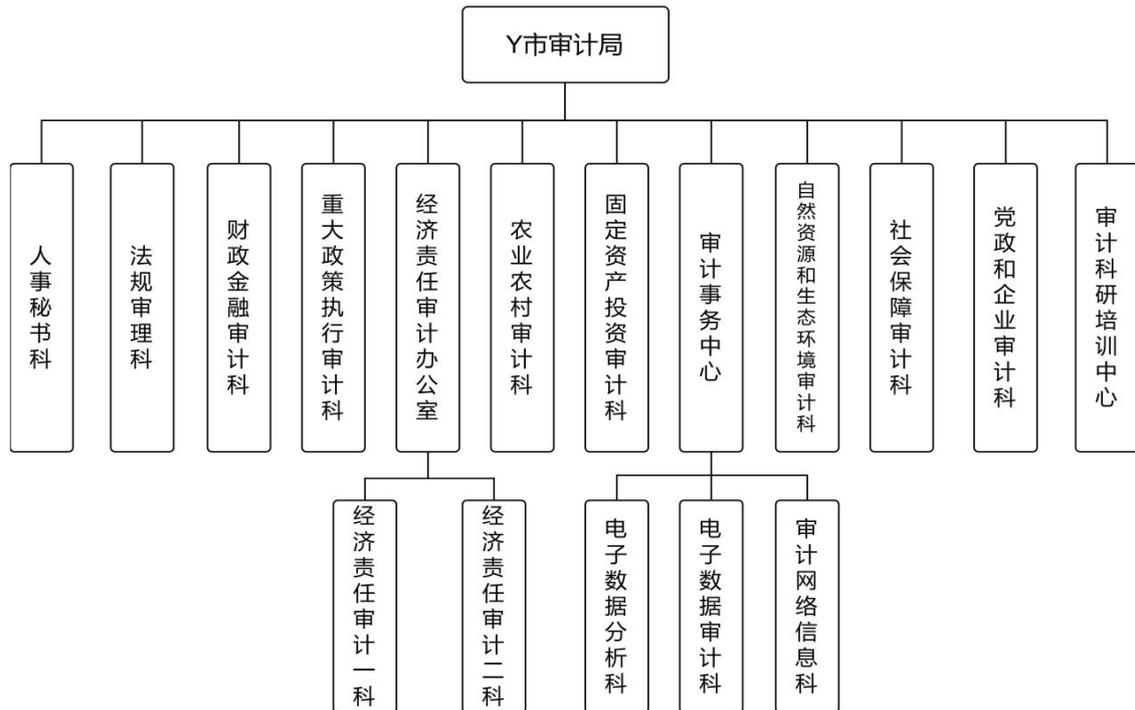


图 3.1 Y市审计局组织结构

人员方面，Y市审计局1998年核定行政编制30名，现核定行政编制24名，其中：设局长1名，副局长3名，纪检组长1名（副县级），科级干部职数12名，纪检组科级干部职数1名。

3.2.2 生态环境建设项目审计现状

党的十八大以来，Y市审计机关紧紧围绕《Y市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的主要目标、工作任务和重大举措，积极推进审计全覆盖，为严肃财经纪律、促进党风廉政建设，助推全市经济社会健康发展，充分发挥了审计监督的职能作用。根据审计署、审计厅“十四五”审计工作《发展规划》和《Y市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，结合Y市审计工作实际，制定了《“十四五”Y市审计工作发展规划》，提出要实施关于环境专项资金的审计。《Y市人民政府关于全面实施预算绩效管理的实施意见》提出全面开展政策和项目预算的绩效管理。综合考量政策和项目预算资金在数量、质量、时效、成本及效益等多个维度上的使用效果，能够更全面地拓展预算绩效管理的范围并深化其内涵，从而更有效地提升财政资金的利用效率和政策实施的

实际成效。

经过对 Y 市审计部门制定的相关制度进行深入研究，发现尽管审计部门已经开展了环境绩效审计工作，但其主要关注点仍集中在资金变动和竣工结算方面。对于项目建设后期的运营效果，审计部门尚未给予足够的重视和深入探讨。同时，Y 市政府环境绩效审计评价指标体系按照环境审计的经济性、效率性、效果性三个方面的构建，相对发达地区的政府环境审计评价指标体系滞后，针对本市具体的审计操作指南和指导文件也尚未出台，因此审计评价缺乏深度，需要将环境项目绩效审计评价的指标体系进行优化改进。

3.3 Y 市三北五期防护林工程项目绩效审计存在问题

3.3.1 指标体系局限于财务指标

研读 Y 市三北五期防护林工程项目审计报告发现，其审计的重点侧重于财务指标。审计内容主要包括财务数据真实有效性、合规性、内部控制制度的完善度以及财政资金使用安全性等方面，这些要素对工程项目的后续运行至关重要，并可为其他项目提供宝贵经验。国家针对生态建设项目审计设立了专门标准，尤其强调对大型项目的投资效益进行详尽评估，尽管已经有学者尝试从财务维度对生态环境建设项目的绩效进行评估，但由于项目类型的多样性和量化标准的缺失，使得审计内容的实际操作变得复杂且受限。目前，我国在生态环境建设项目绩效审计方面尚未形成统一的工作准则，这增加了审计信息获取的难度，进而影响了对项目绩效的全面评价。因此，Y 市三北五期防护林工程项目的审计评估主要局限于财务指标，未能充分考量项目建设效率、环境和社会影响等关键要素。

3.3.2 审计工作透明度低

提高绩效审计工作的透明度不仅有助于提升政府形象，也有助于社会对政府进行监督，防止社会舆论的产生和政府内部腐败的发生。但在 Y 市三北五期防护林工程项目的环境绩效审计中，Y 市审计局并未将防护林工程项目绩效审计工作的信息进行及时公布。同时，也并未将审计对象、范围、人员构成、时间、联系电话等公开，不利于群众的进行监督。

Y市三北五期防护林工程项目作为具有显著公共属性的项目，主要由政府审计机关负责审计。但这种单一的审计模式存在潜在风险。由于审计局与其他主管部门同级，这在一定程度上可能影响审计工作的独立性和客观性。因此，该项目的审计工作透明度不高，监督机制有待完善。这导致审计后的问题整改和问责力度不足，项目在社会上的影响力也有限。

3.3.3 缺乏防护林工程项目评价指标体系

尽管我国的生态文明建设项目，特别是防护林工程，已经在多个地区积极展开，但关于这些项目的绩效审计实践尚处于探索阶段。目前，全面审查这些项目的绩效审计已成为紧迫任务，这需要从政府、社会组织等多个角度进行综合考量。防护林工程作为公共投资的特殊项目，其绩效审计不仅复杂，而且充满挑战。由于我国尚未构建系统完整的绩效评价体系，这使得绩效审计工作难以顺利推进。值得注意的是，此类工程涉及领域广泛、投资规模巨大、技术要求严格，这些都使得它与普通的基建项目有着显著的不同。此外，还涉及法律执行、政府监管等多方面问题，基层审计机构经验不足，如何开展此类项目的绩效审计成为审计机关面临的关键问题。

在分析Y市三北五期防护林工程项目审计现状的基础上，需要优化对该项目的审核工作，探讨绩效审计模式，明确审计重点，为防护林工程项目的绩效审计提供有益思考。

3.4 Y市三北五期防护林工程项目评价指标体系构建的必要性

为了实现国家林业保护规划并改善当地生态环境，Y市三北五期防护林生态建设项目是政府投资的重要举措。该项目的核心目标是优化生态环境、减轻自然灾害风险，并促进当地居民就业。相较于其他工程项目，防护林工程在实施过程中需与多个部门紧密合作，在推进这一项目时，既要关注环境资源的改善，又要确保与可持续发展战略相契合，同时需全面考量其对北方地区经济和生态的长远影响。鉴于当前生态文明建设领域尚缺乏统一、明确的绩效审计指标体系和执行标准，对防护林工程建设项目进行全方位、多维度的考察和评价变得尤为关键，这涵盖了对项目经济性、效率性、有效性、公平性以及环境影响的综合评估。这

将为政府部门和公众团体提供可靠的数据，帮助他们全面了解防护林工程项目的运行情况和成果。建立Y市防护林工程项目的绩效审计评价体系势在必行。

4 Y市三北五期防护林工程项目绩效审计评价指标的构建

4.1 绩效审计评价指标选取原则

Y市三北五期防护林工程项目，设计指标原则具体如下：

（1）科学性和全面性

在设计绩效审计标准时，科学性原则体现在确保审计准确、标准合适、指标完整、数学方法严密等方面。全面性原则则要求审计标准能全面反映相关要素和环节之间的关系，以真实反映绩效情况，考虑到绩效受多种因素影响。

（2）可比性和可操作性相结合的原则

审计标准应具备可比性，包括横向可比性和纵向可比性，确保与同类机构或项目评价标准一致，以及与被审计对象过去的绩效审计评价标准一致。同时，审计标准应具备可操作性，从我国实际情况出发，概念清晰、表达简洁易懂，所选指标必须现实可操作。只有兼顾可比性和可操作性，审计标准才能真正满足发展需要。

（3）定性与定量相结合

审计防护林工程项目时，使用等值计算法有助于将不同时间点的效益和费用统一折算到同一时间点，从而更清晰地展现项目的未来发展趋势和变化。对于涉及社会和经济目标的项目，需要综合考虑定量和定性指标进行评价，并采用特殊方法对难以量化但影响重大的因素进行评估。通过综合多个角度和层次的指标进行评价，可以增强对项目绩效的定性评价的证明力和说服力，降低审计风险，其评价结果更直观、可比，有助于提高评价的科学性和社会效果评估的准确性。

4.2 构建思路

为了更有效地构建Y市三北五期防护林工程项目绩效审计评价体系，将政府项目绩效审计的“5E”目标（经济性、效率性、效果性、公平性和环境性）与

项目策划决策、建设实施、竣工验收和运营维护四个阶段进行具体对应和分析。Y市三北五期防护林工程项目绩效审计评价指标体系的评价模型见图 4.1:

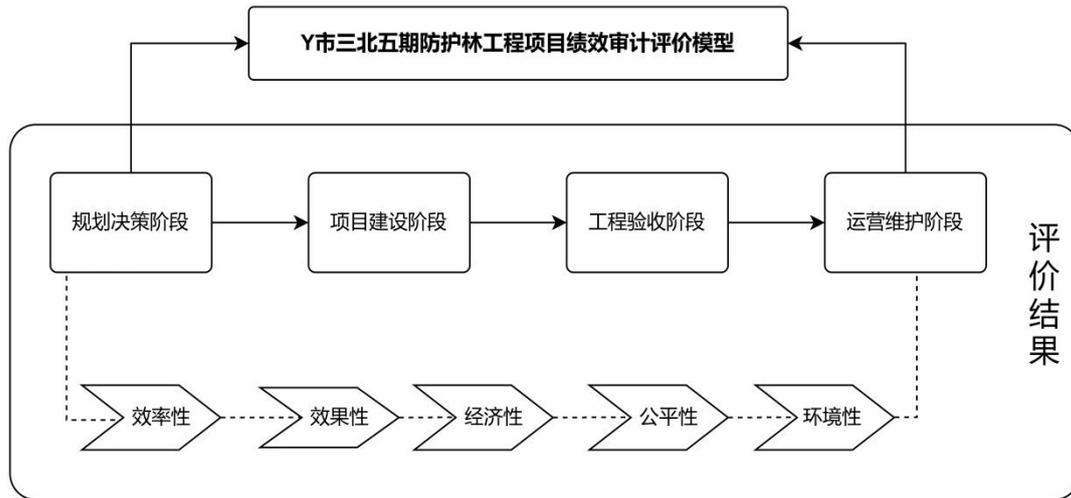


图 4.1 Y市三北五期防护林工程项目绩效审计评价模型

防护林工程的核心效益在于其生态方面的贡献，包括涵养水源、保持土壤肥力、改善土壤质量、防止风沙侵蚀、吸收二氧化碳并释放氧气、调节气候、净化空气以及维护生态平衡等多个层面。为了准确评价其效益，需要进行深入的分析，并合理确定各项效益指标。此外，对防护林工程的评价应当综合考虑经济、环境、技术和社会等多个维度的因素。在构建评价指标体系和确定权重时，专家的意见至关重要。因此，要充分吸纳审计、环境科学、环境经济以及社会学等领域专家的智慧，确保评价体系的科学性和合理性。

4.3 评价指标的具体指标

4.3.1 一级指标设计

根据项目生命周期理论和政府投资项目的建设流程，本文将防护林建设项目细化为策划、建设、验收、维护这四个关键阶段。对每个阶段的具体任务进行深入分析，针对性地选择适合的评估指标，特别关注项目的核心要点。通过详尽的数据支撑，本文旨在精准评价Y市三北五期防护林项目在绩效审计方面的实际表现，结合之前对Y市三北五期防护林建设项目绩效审计评价体系问题的深入

剖析和优化思路，清晰、准确地展示该项目的绩效审计评价指标，确保项目全过程与评价指标的紧密对应。设计指标层次包括总目标层次、4个一级指标层次、12个二级指标层次，以及29个三级指标层次，如下图所示：

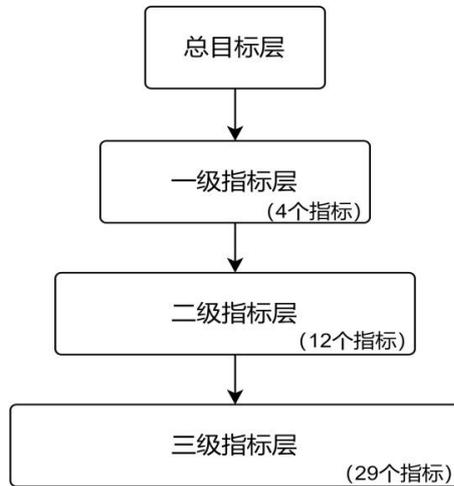


图 4.2 指标评价体系层次分构

（1）规划决策阶段

在防护林建设项目的规划阶段，评价重点在于综合考虑项目立项的合理性，政策要求的满足程度，绩效目标的合理性与规范性，以及预算编制的完善性。只有项目建设和生态系统运行良好，才能确保为当地生态环境的提升和双碳计划的实施提供更多支持。

（2）项目建设阶段

在建设阶段，项目的核心指标主要关注于对法律法规的遵循、规章制度的健全性、资金的及时到位、管理方对工程运行承诺的兑现，以及项目档案管理的规范性。这些指标贯穿项目从建设初期至日常运营的全程，并在评估时需特别关注项目的效率、经济和效果，以确保项目的顺利实施和高效运营。

（3）工程验收阶段

验收阶段是项目建设完成后的质量评估和验收过程。需要对项目的各项指标进行检查和评估，包括工程质量、安全合规性和环境影响等，重点关注项目是否实现了预期的建设效果，以及达到了何种程度，同时考察项目的成本控制情况，以确保政府资金得以节约和有效利用。

(4) 运营维护阶段

此阶段重点关注政府投资项目在经济、社会、环境和可持续性方面的绩效表现。在项目建设过程中，配套设施如基础设施和硬件设施等的满足也至关重要，必须意识到在中国的一些公共投资项目由于忽略了未来建设空间的规划，导致项目缺乏前瞻性，难以适应区域同步增长的需求。

4.3.2 规划准备阶段

在规划准备阶段，需要重点考虑项目的经济性，因为项目建设的实现需要充分准备。项目目标的达成离不开资源的规划准备，本文在选择审计指标时，基于三北五期防护林项目的实施流程和规划准备内容两个方面进行分析。其中，规划准备内容主要指的是三北五期防护林工程在实施阶段需要投入的各种资源。

(1) 资金投入指标。资金投入指标主要考察预算编制准确率和资金使用进度。考察项目实际花费与预算的对比情况，包括资金使用是否超支或节约，以及预算编制的合理性和准确性。评估资金的使用是否按照预定的计划进行。

(2) 绩效目标指标。反映了三北五期防护林工程项目的绩效目标与实际实施情况是否一致。

(3) 项目立项指标。审查项目的合规性，关键在于两个方面：一是确保项目的立项依据充分可靠，二是检查立项过程是否遵循了规范程序。为此，需要深入分析相关的政府文件和公示公告等资料，以便验证项目是否符合政策要求，并确认其立项是否严格按照规定进行。

$$\text{预算编制准确率} = (\text{审定后的预算额} / \text{最初预算额}) \times 100\%$$

$$\text{项目资金到位率} = (\text{项目实际到位资金} / \text{计划到位资金}) \times 100\%。$$

表 4.1 规划准备阶段

一级指标	二级指标	三级指标	5E 指标
	资金投入	预算编制准确率	效果性
		项目资金到位率	效率性
规划准备阶段	绩效目标	绩效目标合理性	效率性
		绩效目标明确性	效果性

续表 4.1 规划准备阶段

一级指标	二级指标	三级指标	5E 指标
	项目立项	立项依据的充分性	公平性
		立项程序的规范性	效率性

4.3.3 项目建设阶段

项目建设实施阶段的绩效审计评价指标是为了评估项目的实施效果、效率以及目标达成程度等方面，确保项目按照既定的计划和标准进行，并实现预期的价值。

(1) 项目实施指标。主要考察项目进度绩效和质量管理，项目进度绩效指标用于衡量项目的工作完成情况是否符合预定的时间表。它是判断项目是否按计划进行的重要指标，并可以帮助项目团队及时地识别延期的风险，进行必要的调整。项目质量管理指标用于确保项目的成果满足既定的标准和要求。它涉及到项目过程和结果的各个方面，包括符合性、完整性、可靠性和性能等。主要通过合格率和缺陷密度。

(2) 项目资金指标。主要考察资金的使用进度和预算执行情况。资金的使用进度是指在一定时期内，实际使用的资金与计划使用的资金之间的比较，用以评估资金使用的速度和效率。该指标能够显示出资金是否按照既定的时间表得到有效利用。预算执行情况是指在一定时期内，实际发生的收支与预算计划中的收支之间的差异。通过分析预算执行情况，可以评估组织的预算控制能力和财务规划的准确性。

$$\text{资金使用进度} = (\text{已使用的资金} / \text{总预算资金}) \times 100\%$$

$$\text{预算执行率} = (\text{实际发生金额} / \text{预算金额}) \times 100\%$$

(3) 制度执行指标。管理制度的健全性指的是组织内部管理体系的完整性、合理性和适宜性。它包括组织的内部控制系统、政策、程序和指导原则等。一个健全的管理制度能够确保组织运作的有效性和效率，同时符合相关法律法规的要求。制度有效落实性 即使管理制度设计得再好，如果没有得到有效的执行和落

实，那么它的价值也会大打折扣。制度有效落实性指的是组织内部制度在实际运作中的执行情况，包括各项管理措施、政策和程序是否得到了实际应用和遵守。

表 4.2 项目建设实施阶段

一级指标	二级指标	三级指标	5E 指标
项目建设阶段	项目实施	进度绩效	效率性
		质量管理	效果性
	项目资金	预算执行	经济性
		资金使用进度	经济性
	制度执行	管理制度健全性	效果性
		制度有效落实性	效率性

4.3.4 工程验收阶段

这个阶段主要确认项目是否按照合同规定的规模、质量和时间要求完成。检查防护林的实际种植区域与计划是否相符。验证树木种植的数量、种类和布局是否符合设计要求。评估树木的成活率及生长状况是否达到预定目标。审查林木质量，检查是否有病虫害或其他质量问题。评估防护林对生态环境的实际影响，如是否有效防止水土流失、提高生物多样性、增强水源涵养能力等。核对实际支出与预算的符合程度，分析成本超支或节约的原因。

(1) 绩效完成指标：主要考察工程实施符合性、质量控制达成度和工程进度管理。工程实施符合性是检查防护林的种植、建设是否按照批准的设计图纸和规划进行。确认是否遵守了相关的法律、法规和技术标准，质量控制达成度是评估防护林植被的生长质量和成活率是否达到规定标准，检验工程使用的材料和施工质量是否符合预定要求，根据相关的文件规定绿色植被的存活率要达到全部的 90% 以上。工程进度管理检查工程是否在预定的时间框架内完成，分析任何延误的原因，以及对整体工程目标的影响。

$$\text{符合性百分比} = (\text{检查点符合数量} / \text{检查点总数量}) \times 100\%$$

$$\text{成活率} = (\text{存活植被数量} / \text{种植总植被数量}) \times 100\%$$

合格率=（符合质量标准的工程部分/总工程部分）×100%

进度偏差率=（实际完成工作量-计划完成工作量）/计划完成工作量

时间偏差=实际完成日期-计划完成日期

（2）成本控制指标：主要考察预算符合率和直接成本节约率，预算符合率是一个用来衡量项目的实际花费与预先设定的预算之间的符合程度的指标。这个比率可以反映出项目管理是否能够有效地控制成本，以保证不超出预算。如果实际花费低于或等于预算金额，预算符合率会等于或超过100%，这意味着成本得到了有效控制。如果实际花费超出了预算，则预算符合率会低于100%，这可能指出了成本控制上的问题或者预算编制上的不准确。直接成本节约率指的是在项目执行过程中，通过高效的成本控制措施，实际发生的直接成本（如材料、人工等）低于预算中计划的直接成本部分的比例。此比率可以衡量项目管理在控制直接成本方面的成功程度。如果项目通过谈判更好的合同条件、改进采购流程，或提高操作效率等方式降低了直接成本，那么直接成本节约率将会是一个正值，表明节省了资金。反之，如果直接成本超出预算，这个指标可能是负值，表示成本节约措施未能达到预期目标。

预算符合率=（实际花费金额/预算金额）×100%

直接成本节约率=（预算直接成本-实际直接成本）/预算直接成本×100%

（3）项目产出指标：主要考察防护林覆盖率和群众满意度。防护林覆盖率衡量项目开始和结束时防护林覆盖面积的变化，体现防护林项目在增加绿化面积方面的成效。通过计算防护林覆盖率的变化，可以评估防护林工程项目在增加或减少防护林面积方面的成效。如果计算结果为正值，表示防护林面积增加，说明项目取得了积极的成果。反之，如果计算结果为负值，表示防护林面积减少，可能需要进一步检视项目的效果并采取适当的改进措施。评估公众满意度主要关注于当地居民对项目的满意程度。

防护林覆盖率=（结束时防护林面积-开始时面积）/开始时防护林面积×100%

表 4.3 工程验收阶段

一级指标	二级指标	三级指标	5E 指标
	绩效完成	工程实施符合性	效果性

续表 4.3 工程验收阶段

一级指标	二级指标	三级指标	5E 指标
工程验收阶段		质量控制达成度	效果性
		工程进度管理	效率性
		成本控制	经济性
	项目产出	预算符合率	经济性
		直接成本节约率	经济性
		防护林覆盖率	效果性
		群众满意度	效果性

4.3.5 运营维护阶段

防护林项目运营维护阶段的审计主要关注项目的长期绩效和可持续性,以确保项目达到其既定目标,并保持其环境和社会效益。

(1) 社会效益指标: 主要考察就业机会增长情况、人居环境情况和旅游业推动情况。就业机会增长率是防护林项目在维护阶段可能会创造短期和长期的就业机会。这些工作机会可能包括规划、种植、管理、监测和研究等职位,是指通过防护林项目创建的额外就业机会与项目启动前就业水平的比较。人居环境改善率是防护林能够改善人居环境,包括改善空气质量、减少噪音污染、增加绿色空间、促进生物多样性等。可以通过社区居民的感知、环境质量监测数据或生态服务价值评估来衡量。人居环境改善率的具体计算可能依赖于多个因素,没有统一的公式,可能需要结合空气质量指标、噪音水平降低比例、绿色空间增加面积等综合评估。旅游业推动率是防护林的建立有可能会吸引游客前来观光、休闲和学习,从而推动当地旅游业的发展。旅游业推动率反映了防护林项目对旅游业增长的贡献,它可以通过旅游收入、游客数量或旅游从业人员数量的增加来衡量。

(2) 环境效益指标: 主要考察沙化土地治理率、水土流失治理率、生物多样性指数和碳固定量。沙化土地治理率是在一定时间内,通过治理措施使得沙化土地得到改善或恢复的面积比率,治理后的沙化土地面积指的是通过植被恢复、水土保持等措施使土地得到稳定和改善的面积。治理前的总沙化土地面积是指开始实施治理措施前,被识别为沙化的总土地面积。水土流失治理率是衡量林地对水分和土壤的保持和调节能力的提升,这影响着地区的水循环和土壤资源的可持

续性，指数越大说明对水分和土壤的保持和调节能力越强。生物多样性指数是反映区域内物种多样性的科学测量，该指标的改善表示防护林项目对生态环境的积极影响，指数越大说明对生物多样性的贡献越大。碳固定量是衡量防护林在吸收大气中二氧化碳以减少温室气体浓度方面的效果，指数越高贡献越大。

沙化土地治理率= (治理后的沙化土地面积/治理前的总沙化土地面积) × 100%

水土流失治理率= [(治理前的年土壤侵蚀量-治理后的年土壤侵蚀量)/治理前的年土壤侵蚀量] × 100%

生物多样性指数=项目后的生物多样性指数-项目前的生物多样性指数

碳固定量=森林生物量×生物量碳含量× (44/12) (44/12 是将碳转换为二氧化碳的分子量比)

(3) 可持续发展效益指标：主要考察环境可持续性、经济可持续性指标和社会可持续性指标，防护林工程项目的目标是保护和恢复生态系统，防止土地退化、水土流失和生物多样性丧失等环境问题。通过考察环境可持续性指标，可以确保项目在实施过程中符合环境保护的要求，减少对生态环境的负面影响，保护和改善生态系统的健康状况。防护林工程项目也需要考虑经济可持续性。审计时考察经济可持续性指标可以确保项目在经济上是可行和可持续的，包括评估项目的成本效益、投资回报率以及项目的财务可行性等。防护林工程项目不仅仅关注环境保护，还具有社会效益，如改善生态环境、提供生计机会、改善当地居民的生活质量等。考察社会可持续性指标可以确保项目在社会方面产生积极的影响，包括促进社区参与、改善当地居民的福利和健康状况等。

表 4.4 运营维护阶段

一级指标	二级指标	三级指标	5E 指标
	社会效益	就业机会增长情况	经济性
		人居环境改善情况	效果性
		旅游业推动情况	经济性
	环境效益	沙化土地治理情况	环境性

续表 4.4 运营维护阶段

一级指标	二级指标	三级指标	5E 指标
运营维护阶段		水土流失治理情况	环境性
		生物多样性情况	环境性
		碳固定量	环境性
	可持续发展效益	环境可持续性	效果性
		经济可持续性	效果性
		社会可持续性	效果性

4.4 确定绩效审计评价指标的权重

4.4.1 层次分析法

层次分析法（AHP）是一种用于多准则决策分析的方法，用于帮助决策者在多个因素和准则的情况下做出最佳决策。AHP 的核心思想是将一个复杂的决策问题分解成一系列层次，每个层次包含一组可以进行比较的准则和选项。通过对这些准则和选项进行配对比较，得出它们之间的相对重要性，从而形成判断矩阵。然后，利用判断矩阵计算每个准则和选项的权重，最终通过综合计算得出最佳决策。

AHP 的步骤包括建立层次结构、构建判断矩阵、计算权重向量、一致性检验和综合评估和决策。在构建判断矩阵时，使用配对比较法来确定准则和选项之间的相对重要性。配对比较法使用 1-9 的尺度，其中 1 表示两个元素完全相等，9 表示一个元素极其重要于另一个元素。通过对判断矩阵进行特征向量计算，得到每个准则和选项的权重。一致性检验用于评估判断矩阵的一致性，确保判断矩阵的合理性。

AHP 的应用范围广泛，可以用于各种决策问题，如项目评估、投资决策、供应链管理、市场分析等。它将主观和客观因素结合起来，提供了一种量化评估和决策的方法，帮助决策者更加准确地理解和分析复杂问题。

4.4.2 确定权重的具体步骤

在防护林工程项目绩效审计中，使用 AHP 主要分为以下几步：

(1) 确定层次结构

首先，确定防护林工程项目绩效审计的层次结构。这可以包括目标层、准则层和子准则层。目标层是审计的最高层，准则层是目标的子准则，子准则层是准则的子准则。在防护林工程绩效审计中，针对该工程项目的特点和多方面因素，构建相应的绩效审计评价体系是至关重要的。这一评价体系应以“5E”理论为基本原则，并结合平衡计分卡进行分析，以指导规划决策、项目建设、工程验收以及运营维护等四个阶段的工作建立准则层。接着，将四个阶段分为预算编制准确率、项目资金到位率、绩效目标合理性、绩效目标明确性、立项依据的充分性、立项程序的规范性、进度绩效、质量管理、预算执行、资金使用进度、管理制度健全性、制度有效落实性、工程实施符合性、质量控制达成度、工程进度管理、预算符合率、直接成本节约率、防护林覆盖率、群众满意度、就业机会增长率、人居环境改善率、旅游业推动率、沙化土地治理率、水土流失治理率、生物多样性指数、碳固定量、环境可持续性、经济可持续性、社会可持续性，29个指标确立为三级指标层。最后，目标层、一级、二级、三级指标层相互组合构建了Y市三北五期防护林工程项目绩效审计评价体系的框架。

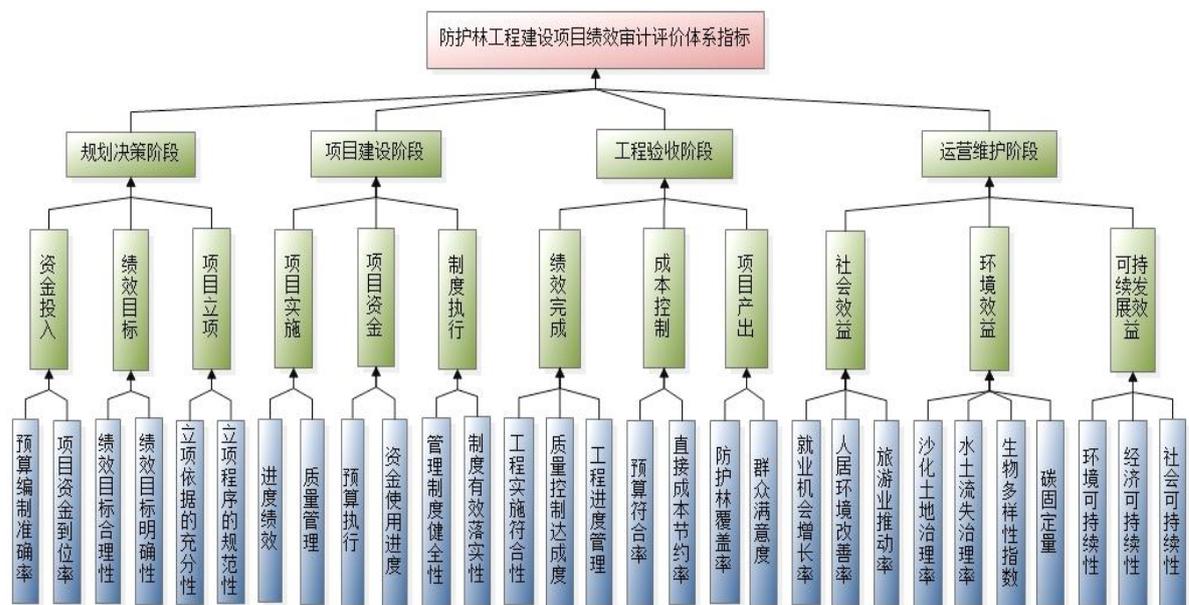


图 4.3 防护林工程建设项目层次结构

(2) 构建判断矩阵

对于每个准则层和子准则层,使用配对比较法来确定它们之间的相对重要性。通过两两比较每个准则和子准则,使用 1-9 的尺度来表示它们之间的重要性差异。将比较结果整理成判断矩阵,对角线上的元素为 1,表示每个准则或子准则与自身的相对重要性。

表 4.5 标度量化表

标度 A_{ij}	定义
1	I 因素与 J 因素相比一样重要
3	I 因素相较于 J 因素,前者稍微重要
5	I 因素同 J 因素比较,前者明显重要
7	I 因素与 J 因素相比,前者强烈重要
9	I 因素与 J 因素对比,前者极端重要
2、4、6、8	上述相邻判断值的中间值
$A_{ji}=1/A_{ij}$	i 因素与 j 因素比较得 A_{ij} , j 因素与 i 因素比较得 A_{ji}

(3) 计算权重向量

通过对判断矩阵进行特征向量计算,可以得到每个准则和子准则的权重向量。特征向量是判断矩阵的最大特征值对应的特征向量,通过对特征向量进行归一化处理,得到权重向量。为了保证审计评价结果的准确和科学,还需进行一致性检验,一致性指标(CI)和一致性比率(CR)用于评估判断矩阵的一致性。如果 CR 小于 0.1,则判断矩阵被认为是一致的。通常情况下,各指标的重要程度具有递推性,若指标 1 > 2,而指标 2 > 3 时那么当指标 1 同指标 3 比较,显然前者重要性大于后者,如果符合这种关系,那么则可通过一致性检验,具体操作流程如下:

① 将数据导入 Yaahp 软件,并求解出矩阵的最大特征值 \max 以及各维度、各指标的权重。

② $CR=CI/RI, CI=(\max-n)/(n-1)$ 。假若 $CR<0.1$,那么则意味着判断结果通过一致性检验;反之,则不符合。

4.4.3 Y市三北五期防护林工程项目绩效审计评价指标权重的计算

(1) 建立层次结构模型

根据前文所建构的 Y 市三北五期防护林建设项目绩效审计评价指标体系，可知 A 是由一级指标构成的目标层；B 是准则层，由二级指标构成；C 是子准则层，由上一级指标细化分解而来。层次分析模型如下表所示。

表 4.6 Y 市三北五期防护林工程项目评价指标体系层次结构

目标层	一级指标	二级指标	三级指标	
防护林工程 项目绩效审计 评价体系指标	规划决策阶段 A1	资金投入 B1	预算编制准确率 C1	
			项目资金到位率 C2	
			绩效目标合理性 C3	
		绩效目标 B2	绩效目标明确性 C4	
			立项依据的充分性 C5	
		项目立项 B3	立项程序的规范性 C6	
	项目建设阶段 A2		进度绩效 C7	
			项目实施 B4	质量管理 C8
				预算执行 C9
		项目资金 B5	资金使用进度 C10	
		管理制度健全性 C11		
	制度执行 B6	制度有效落实性 C12		
		工程实施符合性 C13		
	绩效完成 B7	质量控制达成度 C14		
工程验收阶段 A3			工程进度管理 C15	
		成本控制 B8	预算符合率 C16	
			直接成本节约率 C17	
		项目产出 B9	防护林覆盖率 C18	
		群众满意度 C19		
	社会效益 B10	就业机会增长情况 C20		

续表 4.6 Y市三北五期防护林工程项目评价指标体系层次结构

目标层	一级指标	二级指标	三级指标
			人居环境改善情况 C21
			旅游业推动情况 C22
	运营维护阶段 A4	环境效益 B11	沙化土地治理率 C23
			水土流失治理率 C24
			生物多样性指数 C25
			碳固定量 C26
		可持续发展效益 B12	环境可持续性 C27
			经济可持续性 C28
			社会可持续性 C29

(2) 计算绩效审计评价指标权重

本研究采用问卷调查的方式确定指标的权重。在层次模型基础上，向 30 位经验丰富的行业专家、教授和审计人员发放了问卷，并成功收到了 27 份有效反馈。专家们采用“1-9”尺度评分法对问卷进行了细致评分，得到的判断矩阵反映了各指标间的相对重要性。通过运用层次分析法，精确量化指标的权重，根据公式解出判断矩阵 λ_{max} 、CI 和 CR 的值，通过 Yaahp 软件检验了一致性。

① 一级指标权重的确定

表 4.7 一级指标判断矩阵权重表

	A1	A2	A3	A4	权重
A1	1	1/3	1/2	1/4	0.0960
A2	3	1	2	1/2	0.2771
A3	2	1/2	1	1/3	0.1611
A4	4	2	3	1	0.4658

用 Yaahp 软件计算， $\lambda_{max}=4.0310$ ， $CR=0.0116$ ，一致性检验通过

② 二级指标权重的确定

表 4.8 规划决策阶段指标判断矩阵权重表

	B1	B2	B3	权重
B1	1	3	2	0.5390
B2	1/3	1	1/2	0.1638
B3	1/2	2	1	0.2973

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=3.0092$, $CR=0.0089$,一致性检验通过

表 4.9 项目建设阶段指标判断矩阵权重表

	B4	B5	B6	权重
B4	1	2	3	0.5390
B5	1/2	1	2	0.2973
B6	1/3	1/2	1	0.1638

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=3.0092$, $CR=0.0089$,一致性检验通过

表 4.10 工程验收阶段指标判断矩阵权重表

	B7	B8	B9	权重
B7	1	3	2	0.2973
B8	1/3	1	1/2	0.1638
B9	1/2	2	1	0.5390

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=3.0092$, $CR=0.0089$,一致性检验通过

表 4.11 运营维护阶段指标判断矩阵权重表

	B10	B11	B12	权重
B10	1	1/2	1/3	0.1638
B11	2	1	1/2	0.5390
B12	3	2	1	0.2973

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=3.0092$, $CR=0.0089$,一致性检验通过

③ 三级指标权重的确定

表 4.12 资金投入指标判断矩阵权重表

	C1	C2	权重
C1	1	1/2	0.3333
C2	2	1	0.6667

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=2.0000$, $CR=0$, 一致性检验通过

表 4.13 绩效目标指标判断矩阵权重表

	C3	C4	权重
C3	1	2	0.6667
C4	1/2	1	0.3333

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=2.0000$, $CR=0$, 一致性检验通过

表 4.14 项目立项指标判断矩阵权重表

	C5	C6	权重
C5	1	2	0.6667
C6	1/2	1	0.3333

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=2.0000$, $CR=0$, 一致性检验通过

表 4.15 项目实施指标判断矩阵权重表

	C7	C8	权重
C7	1	2	0.6667
C8	1/2	1	0.3333

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=2.0000$, $CR=0$, 一致性检验通过

表 4.16 项目资金指标判断矩阵权重表

	C9	C10	权重
C9	1	2	0.6667
C10	1/2	1	0.3333

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=2.0000$, $CR=0$, 一致性检验通过

表 4.17 制度执行指标判断矩阵权重表

	C11	C12	权重
C11	1	1/2	0.3333
C12	2	1	0.6667

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=2.0000$, $CR=0$,一致性检验通过

表 4.18 绩效完成指标判断矩阵权重表

	C13	C14	C15	权重
C13	1	1/2	2	0.2973
C14	2	1	3	0.5390
C15	1/2	1/3	1	0.1638

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=3.0092$, $CR=0.0089$,一致性检验通过

表 4.19 成本控制指标判断矩阵权重表

	C16	C17	权重
C16	1	1/2	0.3333
C17	2	1	0.6667

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=2.0000$, $CR=0$,一致性检验通过

表 4.20 项目产出指标判断矩阵权重表

	C18	C19	权重
C18	1	3	0.7500
C19	1/3	1	0.2500

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=2.0000$, $CR=0$,一致性检验通过

表 4.21 社会效益指标判断矩阵权重表

	C20	C21	C22	权重
C20	1	1/3	1/2	0.1593

续表 4.21 社会效益指标判断矩阵权重表

	C20	C21	C22	权重
C21	3	1	3	0.5889
C22	2	1/3	1	0.2519

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=3.0539$, $CR=0.0518$,一致性检验通过

表 4.22 环境效益指标判断矩阵权重表

	C23	C24	C25	C26	权重
C23	1	2	4	3	0.4658
C24	1/2	1	3	2	0.2771
C25	1/4	1/3	1	1/2	0.0960
C26	1/3	1/2	2	1	0.1611

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=4.0310$, $CR=0.0116$,一致性检验通过

表 4.23 可持续发展效益指标判断矩阵权重表

	C27	C28	C29	权重
C27	1	3	2	0.5390
C28	3	1	1/2	0.1638
C29	1/3	1/2	1	0.2973

用 Yaahp 软件计算, $\lambda_{\max}=3.0092$, $CR=0.0089$,一致性检验通过

(3) 权重结果汇总

表 4.24 项目绩效审计评价指标权重汇总表

一级指标	权重	二级指标	权重	三级指标	权重
规划决策 阶段 A1	0.0960	资金投入 B1	0.0517	预算编制准确率 C1	0.0176
				项目资金到位率 C2	0.0345
				绩效目标合理性 C3	0.0191
		绩效目标 B2	0.0285	绩效目标明确性 C4	0.0095

续表 4.24 项目绩效审计评价指标权重汇总表

一级指标	权重	二级指标	权重	三级指标	权重
				立项依据的充分性 C5	0.0052
		项目立项 B3	0.0157	立项程序的规范性 C6	0.0105
				进度绩效 C7	0.0549
		项目实施 B4	0.0824	质量管理 C8	0.0275
项目建设	0.2771			预算执行 C9	0.0996
阶段 A2		项目资金 B5	0.1494	资金使用进度 C10	0.0498
				管理制度健全性 C11	0.0151
		制度执行 B6	0.0454	制度有效落实性 C12	0.0303
				工程实施符合性 C13	0.0142
		绩效完成 B7	0.0479	质量控制达成度 C14	0.0258
工程验收	0.1611			工程进度管理 C15	0.0078
阶段 A3		成本控制 B8	0.0264	预算符合率 C16	0.0176
				直接成本节约率 C17	0.0088
		项目产出 B9	0.0868	防护林覆盖率 C18	0.0651
				群众满意度 C19	0.0217
		社会效益 B10	0.0763	就业机会增长情况 C20	0.0192
				人居环境改善情况 C21	0.0449
				旅游业推动情况 C22	0.0122
运营维护	0.4658	环境效益 B11	0.2511	沙化土地治理情况 C23	0.1169
阶段 A4				水土流失治理情况 C24	0.0696
				生物多样性指数 C25	0.0241
				碳固定量 C26	0.0404
		可持续发展效	0.1385	环境可持续性 C27	0.0746
		益 B12		经济可持续性 C28	0.0227
				社会可持续性 C29	0.0412

4.5 绩效审计评价标准的确定

Y市三北五期防护林建设项目绩效审计评价体系采用了综合定性和定量分析的方式,将相关文件和公示公告转化为数据形式进行评估,使评价体系更加科学化和易于操作。此外,体系还引入了模糊因子评价法,对定性指标进行了信度检测,进一步增强了评价体系的客观性和科学性,从而提高了对该项目评价的准确性和可靠性。

4.5.1 定性指标评价标准的确定

在评价体系中,对于定性指标的系统性评价,通常会采用模糊因子法。模糊因子法是一种专门用于处理定性指标和模糊信息的评价方法,以下是操作步骤:

(1) 处理数据:

对收集的调查问卷进行了系统整理与分类,通过严格筛选,排除了信度较低的问卷,确保所使用的数据既可靠又科学。

(2) 划分等级:

将模糊综合评价结果划分为5个评价等级,即优秀、良好、一般、较差、很差。采用100分制进行赋值,即 $V=(\text{优秀、良好、一般、较差、很差})=(100, 80, 60, 40, 20)$ 。

(3) 综合评分:

根据每个指标的模糊因子分值与相应权重的结合进行了换算和汇总,通过计算所有定性指标的综合评分,得出了全面而准确的综合评价结果。

4.5.2 定量指标评价标准的确定

定量指标以百分比的形式,基于收集到的实际数据,通过对这些数据进行处理和分析,对定量指标进行了评分。指标的最终得分是由专家们在给定的打分区间内,根据他们的专业知识和经验判断得出的。具体的评分结果如下表4.25所示:

表 4.25 定量指标评价标准表

指标范围	0%-60%	60%-70%	70%-80%	80%-90%	90%-100%
评定等级	E(0-60 分)	D(60-70 分)	C(70-80 分)	B(80-90 分)	C(90-100 分)

4.5.3 综合评价标准的确定

根据评分标准，运用加权总和的计算方法，对防护林建设项目的整体绩效进行量化评分，将这一评分归入相应的等级档次，以便直观地评估项目的整体绩效表现。具体公式为综合评价指标得分= \sum 各项评价指标得分 \times 相应权重。根据 Y 市三北五期防护林工程项目的综合评价指标得分进行综合评价，得到如下表 4.26 所示的评级结果。

表 4.26 综合评价评分标准

等级	很差	较差	一般	良好	优秀
综合评分	60 分以下	60-70 分	70-80 分	80-90 分	90-100 分

5 Y 市三北五期防护林工程项目绩效审计评价指标体系的运用

5.1 具体项目情况概述

Y 市政府在 2017 年 3 月对三北五期防护林工程项目公开进行招标, 中标单位为 Y 市某绿化工程有限公司。该单位将工程项目分为两个阶段进行: 施工期和养护期。其施工建设时间分别为: 2018 年 3 月 20 日至 2018 年 5 月 20 日, 以及 2019 年 3 月 20 日至 2019 年 5 月 20 日, 养护期为 12 个月。该项目具体结算价格如下:

表 5.1 Y 市三北五期防护林工程项目结算价格汇总表

建设项目	费用 (单位: 元)
劳务费用	11632531.22
土地征用费用	8562576.31
种苗费用	15679630.00
施工设备使用费	5523186.15
材料费用	3259874.22
管理费用	6653424.14
环境保护费	5625478.00
保险费用	2548763.22
合计	59485463.26

审计 Y 市三北五期防护林工程项目相关资料后发现, 项目的结算金额为 6132.22 万元, 审核后确定的金额为 5948.55 万元, 审减金额达 183.67 万元, 审减率为 3%。审计结果显示, 审减主要原因包括清理工程重叠和材料报价虚高等问题。根据审计结论提出了改进建议, 并对项目进行了综合评价, 认为项目表现“优”。

5.2 Y 市三北五期防护林工程项目绩效审计综合评价

5.2.1 定量指标分析

采用定量指标分析方法，通过细致对比评价指标的参照数值与实际数值，得出了精确无误的定量评价数据。依据每个评价指标的权重，将这些实际数值与相应权重相乘，从而实现了对防护林建设项目绩效的精确量化评估。通过这一步骤，最终计算出了定量指的得分，具体结果如下所示：

（1）项目资金到位率。Y 市三北五期防护林建设项目的投资概算为 6413.5 万元，截至 2022 年 7 月底，实际到账金额合计为 6023.2 万元，资金到位率达到 94%，表明项目资金到位情况相对充足。

（2）预算编制准确性。防护林建设项目完工结算后，对验收报告、施工合同等数据进行了细致的比对。经过比对，发现该项目在建设初期的预算编制价为 6123.2 万元。最终审定金额为 5948.55 万元，预算准确性达到了 97.1%。这表明该项目在预算编制方面表现较为准确，能有效控制建筑材料价格波动等因素对预算的影响。

（3）预算符合率。根据相关的验收报告与检测报告，利用实际支出或收入与预算数额，计算出 Y 市三北五期防护林工程项目的预算符合百分比为 95%，达到预期效果。

（4）直接成本节约率。根据项目资料，利用初始直接成本和节约后直接成本，计算出项目直接成本节约率为 5%，低于项目预期效果。

（5）防护林覆盖率。根据相关资料显示，Y 市三北防护林工程区森林覆盖率由四期末的 12.21% 增加至五期末的 13.15%，符合验收标准。

（6）碳固定量。根据验收报告和检测报告的数据，计算得出该防护林建设项目的固定 CO₂ 能力为 15.12t/（km²×a），这一数值符合验收标准的要求，可以认为该项目的这一指标是合格的。

（7）生物多样性指数。根据调查特定地点或区域内所发现的不同物种数量，发现与原有物种数量相比有所增加，符合项目预期效果。

表 5.2 定量指标评价得分表

指标	参照数值	实际数值	定量数值	权重	得分
项目资金到位率	100%	94%	94	0.0345	3.243
预算编制准确率	100%	97.1%	97.1	0.0176	1.709
预算符合率	100%	95%	95	0.0176	1.672
直接成本节约率	10%	5%	50	0.0088	0.44
防护林覆盖率	14%	13.15%	93.93	0.0651	6.115
碳固定量	合格	合格	100	0.0404	4.04
生物多样性指数	合格	合格	100	0.0241	2.41
总得分：19.629					

5.2.2 定性指标分析

(1) 建立模糊评价对象集

通过构建多层次的模型，从目标层到三级指标层，细化了评价的具体内容。采用了 AHP 层次分析法，科学准确地确定了各级指标的权重，保证了评价过程的严谨性和合理性。基于前期的研究，利用模糊综合评价法对 18 个定性分析指标层进行了深入全面的评估，得出了各指标层的模糊综合评价结果。最后，结合准则层的权重，进一步计算得出了整个评价体系的最终结果。

① 建立评价标准

将模糊综合评价的结果划。分为五个明确的评级，分别是优秀、良好、一般、较差和很差。为了更直观地反映每个评级的水平，采用了 100 分制进行量化。具体来说，优秀对应 100 分，良好对应 80 分，一般对应 60 分，较差对应 40 分，很差对应 20 分。

② 确定权重评价集

根据层次分析法，计算出各级指标的权重。

(2) 指标隶属度求解

根据不同受众群体的特点和需求，设计了针对性的问卷调查，并进行了广泛的发放。其中，针对项目人员和相关专业人士，发放了 100 份问卷，成功回收了

82份；向项目周边村庄的居民发放了150份问卷，最终成功回收了132份，回收率颇高。在收集到这些问卷后，进行了详尽的数据统计分析，得到下表：

表 5.3 问卷统计表

指标	优秀	良好	一般	较差	很差	总份数
绩效目标合理性	10	36	26	10	0	82
绩效目标明确性	28	10	36	8	0	82
立项依据的充分性	12	30	36	4	0	82
立项程序的规范性	14	32	30	6	0	82
进度绩效	22	14	36	10	0	82
质量管理	18	28	32	4	0	82
预算执行	10	36	26	10	0	82
资金使用进度	16	32	30	4	0	82
管理制度健全性	26	10	36	10	0	82
制度有效落实性	18	32	26	6	0	82
工程实施符合性	14	10	36	22	0	82
质量控制达成度	12	36	26	8	0	82
工程进度管理	20	28	34	0	0	82
群众满意度	55	35	39	2	1	132
就业机会增长情况	54	50	25	1	2	132
人居环境改善情况	60	42	25	3	2	132
旅游业推动情况	52	50	28	2	0	132
沙化土地治理情况	49	51	27	4	1	132
水土流失治理情况	29	57	43	3	0	132
经济可持续性	38	40	46	5	3	132
社会可持续性	35	49	44	2	2	132
环境可持续性	48	58	25	1	0	132

在完成了问卷的回收与数据分析后,进行了隶属度的计算,构造了等级模糊子集。对被评价的事物从每个因素 U 进行了量化,确定每个事物对等级模糊子集的隶属度 ($R|U$)。具体结果请参考下表:

表 5.4 隶属度结果表

指标	优秀	良好	一般	较差	很差	总份数
绩效目标合理性	0.1220	0.4390	0.3170	0.1220	0.0000	82
绩效目标明确性	0.3415	0.1220	0.4390	0.0976	0.0000	82
立项依据的充分性	0.1463	0.3659	0.4390	0.0488	0.0000	82
立项程序的规范性	0.1707	0.3902	0.3659	0.0732	0.0000	82
进度绩效	0.2683	0.1707	0.4390	0.1220	0.0000	82
质量管理	0.2195	0.3415	0.3902	0.0488	0.0000	82
预算执行	0.1220	0.4390	0.3170	0.1220	0.0000	82
资金使用进度	0.1951	0.3902	0.3659	0.0488	0.0000	82
管理制度健全性	0.3170	0.1220	0.4390	0.1220	0.0000	82
制度有效落实性	0.2195	0.3902	0.3170	0.0732	0.0000	82
工程实施符合性	0.1707	0.1220	0.4390	0.2683	0.0000	82
质量控制达成度	0.1463	0.4390	0.3170	0.0976	0.0000	82
工程进度管理	0.2439	0.3415	0.4146	0.0000	0.0000	82
群众满意度	0.4167	0.2651	0.2955	0.0152	0.0076	132
就业机会增长情况	0.4090	0.3788	0.1894	0.0076	0.0152	132
人居环境改善情况	0.4545	0.3182	0.1894	0.0227	0.0152	132
旅游业推动情况	0.3939	0.3788	0.2121	0.0152	0.0000	132
沙化土地治理情况	0.3712	0.3864	0.2045	0.0303	0.0076	132
水土流失治理情况	0.2197	0.4318	0.3258	0.0227	0.0000	132
经济可持续性	0.2879	0.3030	0.3485	0.0377	0.0227	132
社会可持续性	0.2651	0.3712	0.3333	0.0152	0.0152	132
环境可持续性	0.3636	0.4394	0.1894	0.0076	0.0000	132

(3) 模糊综合评价

设隶属度矩阵为 R ，评价等级为 V ，将 R 与 V 相结合：

$$P = R * V^i \quad \text{评价等级 } V = [100 \quad 80 \quad 60 \quad 40 \quad 20]$$

以立项依据充分性为例：

$$R = [0.1463 \quad 0.3659 \quad 0.4390 \quad 0.0488 \quad 0.0000]$$

$$P = R * V^r = [0.1463 \quad 0.3659 \quad 0.4390 \quad 0.0488 \quad 0.0000] * \begin{bmatrix} 100 \\ 80 \\ 60 \\ 40 \\ 20 \end{bmatrix} = 72.1940$$

根据隶属度矩阵分析，14.63%优秀、36.59%良好、43.90%一般、4.88%较差、0%很差，综合评价结果显示，总得分为 72.194。

(4) 模糊综合评价结果汇总

根据结果如下：

表 5.5 模糊总额评价结果

指标	分数	权重	最终得分	等级
绩效目标合理性	71.22	0.0191	1.3603	良好
绩效目标明确性	74.12	0.0095	0.7041	良好
立项依据的充分性	72.19	0.0052	0.3754	良好
立项程序的规范性	75.49	0.0105	0.7926	良好
进度绩效	71.71	0.0549	3.9369	良好
质量管理	76.36	0.0275	2.0999	良好
预算执行	75.44	0.0996	7.5138	良好
资金使用进度	74.63	0.0498	3.7166	良好
管理制度健全性	72.68	0.0151	1.0975	良好
制度有效落实性	75.11	0.0303	2.2758	良好
工程实施符合性	63.90	0.0142	0.9074	一般

续表 5.5 模糊总额评价结果

指标	分数	权重	最终得分	等级
质量控制达成度	72.67	0.0258	1.8749	良好
工程进度管理	76.59	0.0078	0.5974	良好
群众满意度	72.19	0.0217	1.5665	良好
就业机会增长情况	75.49	0.0192	1.4494	良好
人居环境改善情况	71.70	0.0449	3.219	良好
旅游业推动情况	83.03	0.0122	1.0130	优秀
沙化土地治理情况	81.67	0.1169	9.5472	优秀
水土流失治理情况	76.97	0.0696	5.3571	良好
环境可持续性	75.92	0.0746	5.6636	良好
经济可持续性	77.12	0.0227	1.7506	良好
社会可持续性	83.18	0.0412	3.4270	优秀
总得分：60.2465				

5.2.3 总得分情况汇总

根据定量与定性指标得分的结果，Y市三北五期防护林工程项目绩效审计评价指标体系指标总得分 79.515，具体得分情况如表 5.6 所示：

表 5.6 得分结果汇总表

一级指标	得分	二级指标	得分	三级指标	得分
		资金投入 B1	4.592	预算编制准确率 C1	1.709
				项目资金到位率 C2	3.243
				绩效目标合理性 C3	1.3603
规划决策	7.8244	绩效目标 B2	2.0644	绩效目标明确性 C4	0.7041
阶段 A1				立项依据的充分性 C5	0.3754
		项目立项 B3	1.168	立项程序的规范性 C6	0.7926
				进度绩效 C7	3.9369

续表 5.6 得分结果汇总表

一级指标	得分	二级指标	得分	三级指标	得分		
项目建设 阶段 A2	20.6405	项目实施 B4	6.0368	质量管理 C8	2.0999		
				预算执行 C9	7.5138		
		项目资金 B5	11.2304	资金使用进度 C10	3.7166		
				管理制度健全性 C11	1.0975		
工程验收 阶段 A3	13.1732	制度执行 B6	3.3733	制度有效落实性 C12	2.2758		
				工程实施符合性 C13	0.9074		
		绩效完成 B7	3.3797	质量控制达成度 C14	1.8749		
				工程进度管理 C15	0.5974		
		成本控制 B8	2.112	预算符合率 C16	1.672		
				直接成本节约率 C17	0.44		
				项目产出 B9	7.6815	防护林覆盖率 C18	6.115
						群众满意度 C19	1.5665
运营维护 阶段 A4	37.8769	社会效益 B10	5.6814	就业机会增长情况 C20	1.4494		
				人居环境改善情况 C21	3.219		
		环境效益 B11	21.3543	旅游业推动情况 C22	1.013		
				沙化土地治理情况 C23	9.5472		
				水土流失治理情况 C24	5.3571		
				生物多样性指数 C25	2.41		
可持续发展 效益 B12	10.8412			碳固定量 C26	4.04		
				环境可持续性 C27	5.6636		
				经济可持续性 C28	1.7506		
				社会可持续性 C29	3.427		

5.3 Y 市三北五期防护林项目绩效审计评价指标分析

从规划决策阶段来看，项目预期得分是 9.6 分，但实际得分是 7.8244 分，得分率达到了 81.5%。这反映出项目在立项和设定绩效目标时，严格遵循了相关规

章制度，并且完成情况相当出色。在预算编制方面，经过审计，项目的结算金额为 6132.22 万元，经过审核后确定的金额为 5948.55 万元，审减金额达到了 183.67 万元，审减率为 3%，表明项目的预算编制科学合理，经济管理措施得当。可以认为该项目在规划决策和预算编制方面表现出一定的优异性和合规性。

从项目建设阶段来看，应得分为 27.71，实际得分 20.6405，得分率 74.45%。可以看出评价得分结果一般。意味着在项目建设过程中，根据审计评价的指标体系，该项目在绝大多数方面表现一般，未能达到较高水平或出现了一定程度的问题。可能意味着项目在资金管理、内部流程、合规性、标准执行等方面存在一定程度的不足或问题，需要加强管理和改进措施以提升项目建设的质量和效果。在报告中没有发现重大违法违规现象，但是在实际中，发现了存在部分资金使用进度不合理、制度有效落实性不够等情况，影响了项目建设阶段整体评分。希望后续相关项目加强管理，避免问题发生。

从工程验收阶段来看，应得分 16.11，实际得分 13.1732，得分率 81.77%。可以看出评价得分结果良好。根据工程资料，Y 市三北防护林工程取得了显著成效。从四期末到五期末，该工程区的森林覆盖率从 12.21% 提升到了 13.15%。同时，该工程前四期累计治理了超过 45% 的可治理沙化土地面积，有效控制了 61% 以上的水土流失面积。这些成果充分证明了该防护林工程在改善生态环境、保护土地资源方面发挥了重要作用。

从运营维护阶段来看，应得分 46.58，实际得分 37.8769，得分率 81.31%。根据得分其准则层评价结果为良好。三北地区的生态环境质量呈现出稳步上升的积极态势，自然生态系统的退化问题得到了有效控制，风沙和水土流失等环境问题得到了显著缓解。同时，农业和畜牧业的保护屏障也在不断完善，为这些行业的可持续发展提供了有力保障。在社会效益方面，通过道路绿化、城乡美化和亮化等措施，人们的居住环境变得更加优美宜居。预期就业方面，项目地体面积计划应提供 250 个相关岗位，目前已为 212 人提供就业，就业率达 84.8%。在预期旅游发展的推动下，湿地生态带与当地的文旅项目形成了紧密的联动关系，不仅为文旅项目提供了更多元化的规划和出行路线选择，同时也进一步丰富了当地的旅游资源和文化内涵。对一级指标得分的分析显示，项目评分受项目运行时间短影响较大，防护林生态功能需要时间积累。目前周边村民尚未立即享受更多便

利，随时间推移，评价将逐渐提升。验收报告显示项目完成度高，改善了当地生态环境和绿化情况，体现了防护林生态建设对未来世代利益的关注。随时间推移，项目环境效益将超预期。

总的来看，Y市三北五期防护林项目的实施对提升城市环境质量、改善土壤和空气状况、净化环境污染，以及促进相关经济产业的发展都起到了积极的作用。这对当地社会具有重要的影响和益处。然而，除了实现项目战略目标外，也需要关注项目的长期影响和可持续性。不能把建设完成作为唯一目标，未来还需要重点关注环境的维护和保护，确保树木不会受到破坏等问题。这样才能确保项目的长期效益和可持续发展。所以，在项目的后续阶段，应继续关注环境保护工作，制定有效的管理措施，确保项目的可持续性和长期效益。

5.4 对Y市三北防护林工程后期项目绩效审计实施的建议

5.4.1 构建科学的绩效审计评价体系

根据三北防护林各期的不同特点，选择科学适用的指标体系进行构建。在指标的选取方面要更加全面和完善，吸取以往五期的三北防护林项目绩效审计的经验，补充完善相关指标使之能够适用不断完善的三北防护林工程项目，同时要统一各地三北防护林绩效审计指标体系，提高审计人员的效率，更好的为三北防护林工程后期的项目实施给与参考。

5.4.2 采用大数据审计方法

随着信息化技术的发展和应用，大数据审计方法被广泛应用于审计领域，并在很大程度上提升了审计工作的效率和准确性。在Y市防护林项目审计工作中，应用大数据审计方法将能够为审计局带来更多的优势和机遇。采用大数据审计方法可以快速有效地对海量数据进行整理、分析和提取，大大提高了审计工作的效率。在防护林项目审计中，大数据技术可以帮助审计人员快速获取相关数据，进行数据挖掘和分析，从而更加迅速地发现潜在的问题和风险点。大数据审计方法能够全面挖掘审计对象的相关信息，包括项目资金使用情况、工程进度和效益情况、资金流向等多方面的数据。通过对这些数据进行分析，可以更加全面地了解

防护林项目的运作情况，发现可能存在的问题和风险，为审计工作提供更为充分的依据。三北防护林工程项目在后期项目绩效审计进行过程中，采用大数据获取信息可以大大提高审计人员的工作效率。

5.4.3 加强审计队伍建设

三北防护林建设项目绩效审计是一项高度专业和综合性的任务，涉及到环境、会计、审计、林业等多个领域。目前从事审计工作的人员还需要进一步提升专业水平，应加大审计团队的培训力度，培养高水准的审计人才。通过系统培训，审计人员可以增强专业技能和知识水平，更好地胜任项目绩效审计任务。建立高质量的审计团队有助于提升审计工作的效率和质量，确保审计过程的严密性和专业性。这有助于为项目管理和决策提供可靠的数据支持，推动项目的持续改进和发展。

首先要鼓励审计人员参与相关专业领域的学术研究和知识分享，提供与林草局的同事交流林业相关经验的机会，提升审计人员的专业素养和能力水平。其次要激发工作积极性，营造良好的工作环境设立合理的晋升机制和职业发展通道，为审计人员提供清晰的职业发展路径和机会。最后，应该在全国范围内引进林业和生态环境方面的专家学者和招募具备相关经验的审计人员，审计机关可以与农业类高校等进行合作，对现有审计人员进行林业和生态方面知识的培训。

6 研究结论与研究展望

6.1 研究结论

本文研究了 Y 市三北五期防护林工程建设项目绩效审计评价指标体系，并得出以下结论：

(1) 通过归纳总结 Y 市防护林工程项目绩效审计的主要问题，并明确优化构建思路，本文构建了包括 29 个三级指标、12 个二级指标和 4 个一级指标的评价指标体系。

(2) 本文紧密地将审计过程与审计目标相结合，以绩效审计的五个核心目标（效率性、效果性、经济性、公平性和环境性）为指导，贯穿项目的从策划到建设、再到竣工和运营的整个生命周期。在评价过程中，运用了科学的层次分析法和模糊评价法，合理且客观地确定了各指标的权重，进行了综合评价，确保了定性和定量指标权重分配的公正性和客观性，使评价结果更加准确可靠。

(3) 本研究将经过优化的评价指标体系运用于 Y 市三北五期防护林建设项目，并采用科学的分析和评价方法对各指标进行权重分配和评分。在完成每项指标权重的确定后，进行了评分工作，并最终得出了项目的整体绩效评价结果。通过对比优化后的指标体系与原始指标体系的评价结果，发现优化后的指标体系在评估项目绩效方面展现出了更大的改进潜力。

6.2 研究展望

目前，关于防护林建设项目绩效审计的标准和规范性文件在国家审计机关和相关部门尚未出台。鉴于防护林工程涉及范围广泛、内容繁杂、建设周期长、投资巨大等特性，审计工作正面临着诸多新的难题和挑战。各地的审计机关对于此类项目的绩效审计尚未形成共识，且中国地域差异显著，因此各地在防护林建设项目绩效审计的实施方法上存在差异。尽管政府环境绩效审计领域的研究有所增加，但对于防护林建设项目绩效评价的深入研究还有待加强，需要更多关于防护林工程项目审计的研究和探讨。在国内，防护林建设项目审计案例相对较少，政府在环境建设项目绩效审计领域也处于起步阶段，由于审计实践和理论研究不足，

数据资源和研究能力有限,只有少数地区进行了防护林工程项目的绩效审计研究。国内林业项目绩效评价研究还处于初级阶段,缺乏完整系统的理论体系。因此,有必要结合实际管理情况,从防护林生态系统服务功能出发,构建适合中国国情的防护林生态建设项目绩效审计框架体系。希望未来的研究能够深入总结防护林建设项目绩效审计中的成功案例和潜在问题,进一步完善和深化对防护林工程项目绩效审计的研究,丰富其理论内涵,并拓宽研究领域,为实际的审计工作提供更为坚实的理论支撑和实用指导。同时,希望本研究构建的Y市三北五期防护林工程项目绩效审计评价指标体系,能为Y市在绩效审计理论和实践方面提供新的视角和启发。

参考文献

- [1] Agus Bambang Irawan,Janet McIntyre Mills. Application of Critical SystemSThinking to Performance Auditing Practice at the Indonesian Supreme Audit Institution:IssuesandChallenges[J].Systems Research and Behavioral Science,2016.33(1).
- [2] Awadhesh, Prasad. Environmental Performance Auditing by Supreme Audit Institutions: Progress, Practice and Prospects[D]. Australian National University, 2017.
- [3] Boori Mukesh Singh Choudhary komal,Paringer Rustam,Kupriyanov Alexander.Ecoenviornmental quality assessment based on pressure-state-response framework by remote sensing and GIS [J] Remote Sensing Applications:Society and environment,2021,5(1),112-138.
- [4] Diamantis D . The importance of environmental auditing and environmental indicators in islands[J]. Corporate Social Responsibility & Environmental M anagement, 2010, 6(1):18-25.
- [5] Eagan P D , Joeres E . Development of a facility-based environmental performance indicator related to sustainable development[J]. Journal of Cleaner P roduction, 1997, 5(4):269-278.
- [6] Framework for Effective Audit Committee Performance[J]. Australian Accounting Review,2019,29(2).
- [7] Hepworth N. p. The role of performance audit [J]. Public Money and Management. 2017, (10): 39-42.
- [8] Keith Thomas,Aquinas J. Purcell. Local Government Audit Committees: A Behaviour Framework for Effective Audit Committee Performance[J]. Australian Accounting Review,2019,29(2).
- [9] Ljubisavljević S, Ljubisavljević L, Jovanović D. Environmental audit for environmental improvement and protection[J]. Economic themes, 2017, 55(4):

- 521-538.
- [10]Lockwood.B,Porcelli.F. .Incentive .Schems .for .Local .Government: .Theory .and .Evidence.from.Comprehensive.Performance.Assessment.in.England. 2013, 5(3): 254-286.
- [11]Morimoto R,Ash J,Hope C Corporate SocialResponsibilityAudit: From Theory to Practice[J]. Journalof Business Ethics,2005,62(4):315-325.
- [12]Raaum.The Accountability and Audit of Governments:A Comparative Study[M].Manchester University Press and New York,2001.
- [13]Rika N. What motivates environmental auditing? A public sector perspective[J]. Pacific Accounting Review, 2009.
- [14]Ringa Raudla,Küllli Taro,Cherlin Agu,James W.Douglas.The Impact of Performance Audit on Public Sector Organizations: The Case of Estonia[J].Public Organization Review,2016,16(2).
- [15]Tyteca D . On the Measurement of the Environmental Performance of Firms — A Literature Review and a Productive Efficiency Perspective[J]. Journal of Environmental Management, 1996, 46(3):281-308.
- [16]William Cook,Severine Van Bommel,Esther Tumhout.Inside environmental auditing effectiveness,objectivity,and transparency[J].Curent Opinion in Environmental Sustainability,2016,(18):33-39.
- [17]Yashin S, Borisov S, Sukhanov D. Environmental audit as a tool for socio-economic evaluation & security management of an industrial enterprise[C]//E3S Web of Conferences. EDP Sciences, 2019, 110: 0206.
- [18]卞兴忠.政府环境绩效审计研究综述[J]. 环境保护科学,2015,41(02):21-25.
- [19]曾昌礼,李江涛.政府环境审计与环境绩效改善[J]. 审计研究,2018,(04):44-52.
- [20]陈涛,王长通.大气环境绩效审计评价指标体系构建研究——基于 PSR 模型 [J]. 会计之友, 2019(15): 128-134.
- [21]陈希晖,张钰娟.国外有关绩效审计影响的研究与启示[J].审计研究,2022(01): 44-50.
- [22]陈志芳,李晴.基于 PSR 模型的政府环境绩效审计评价研究——以滇池治理项

- 目为例[J].科技与经济,2019,32(01):106-110.
- [23]付杰.论绩效审计在林业工程审计中的应用[J].现代经济信息,2014,(04):224.
- [24]何利,李阳阳.基于自然资源的高标准农田建设项目绩效审计研究[J].会计之友,2023,(05):118-125.
- [25]花庭丽.政府工程项目绩效审计研究[J].财经界,2022,(22):162-164.
- [26]黄良杰,崔海红.论财政专项资金绩效审计.财会月刊,2021(11):122-126.
- [27]黄璐,胡雪丹,班艺芹.实现政府投资建设项目绩效审计的瓶颈和思路[J].中国市场,2021(2):141-142.
- [28]纪平,邵全琴,王敏,刘华,王晓慧,凌成星,侯瑞霞.中国三北防护林工程第二阶段生态效益综合评价[J].林业科学,2022,58(11):31-48.
- [29]李洁婷.瞄准六个目标,致力于新时代政府绩效审计新作为[J].财经界,2020,04:229-230.
- [30]李梅.基于模糊综合评判的政府绩效审计评价[J].财会通讯,2016,(19):80-83.
- [31]李萍.林业重点工程绩效审计研究[D].哈尔滨:东北林业大学,2007.
- [32]李素利.政府绩效审计发展的影响因素研究[J].审计研究,2013,(02):27-33.
- [33]李伟.政府绩效审计问题研究综述[J].经济研究参考,2018,(36):44-55.
- [34]李燕,张翔,张围红.中国政府绩效审计改革研究[J].云南财经大学学报,2018,34(04):104-112.
- [35]林忠华.外国审计机关绩效审计探析[J].财会学习,2015,(04):73-77.
- [36]蔺书东,邓小娟,李义祥,张世华.基于熵权法的投资项目绩效审计评价研究[J].中国注册会计师,2020,02:39-41.
- [37]刘海英,张秀秀.政府雾霾治理绩效评价指标体系的构建研究[J].环境保护,2015,43(Z1):58-61.
- [38]刘惠萍,魏明慧,赵影.生态文明建设国家审计评价指标体系构建研究[J].会计之友,2021,(01):106-112.
- [39]吕平武.政府投资项目绩效审计的几点思考[J].财会研究,2020,01:60-63.
- [40]马蔡琛,管艳茹.基于大数据技术的政府绩效审计[J].会计之友,2020,19:108-113.
- [41]马蔡琛,赵笛.论全面预算绩效管理背景下的绩效审计体系构建[J].财政科学,2021(4):40-49.

- [42] 马月娥.政府绩效审计问题研究[J].商业会计,2021(7):36-40.
- [43] 曲明.我国政府绩效审计评价标准体系框架构建[J].财经问题研究,2016,(05):89-94.
- [44] 审计署哈尔滨特派办理论研究会课题组,罗键,姜慧娜,周旭亮.中国特色绩效审计方法体系探讨[J].审计研究,2013,(04):49-56.
- [45] 宋经纶.推进绩效审计在林业工程审计中的应用研究[J].财经界,2022,(35):162-164.
- [46] 汤一听.政府环境绩效审计指标体系基础理论与构建[J].现代企业,2019,(01):89-90.
- [47] 王晓光.政府绩效审计存在问题及对策选择[J].西部财会,2015,(11):69-71.
- [48] 谢慕廷.国外政府绩效审计的启示[J].审计月刊,2015,(02):26-27.
- [49] 邢春玉,冯欣竹,张莉,李晓睿,杨思琪.大气污染防治绩效审计评价体系构建与应用——基于 DPSIR 的模型框架[J]. 会计之友,2023,(05):111-117.
- [50] 徐素波.生态文明绩效审计评价指标体系构建研究[J].会计之友,2022,(19):2-11.
- [51] 徐志花.公共管理视阈下的政府绩效审计评价体系构建[J].国际商务财会,2021(8):59-61.
- [52] 杨芳.政府投资建设项目绩效审计研究[J]. 中国内部审计,2020,(11):71-77.
- [53] 张娟.新公共管理视角下政府绩效审计研究[J]. 市场论坛,2019,(01):52-54.
- [54] 张利平.循环经济视角下政府绩效审计与评估[J]. 社会科家,2016,(11):93-97.
- [55] 张旭.基于建议性职能的政府投资环保项目绩效审计探讨[J]. 财会通讯,2023,(07):126-130.
- [56] 郑石桥.宏观审计目标:一个理论框架[J].财会通讯,2023,(05):12-17
- [57] 张庆龙,王欣,李宏艳.政府审计[M].上海:上海人民出版社,2010.

附录一

指标权重赋值调查问卷

尊敬的老师：

您好！非常感谢您参与这次问卷调查。本次调查的主要目的是研究 Y 市三北五期防护林工程项目绩效审计评价指标的权重。我承诺，您所提供的所有数据仅用于学术研究，绝不会向任何第三方透露。在填写问卷时，请您根据自己的经验和判断，使用“1-9 标准值”来评估各指标之间的重要性，并在相应的空格中填写适当的数值。每个数字的具体含义已在下表中详细列出，请您参考：

表 1.1 标度量表

标度 A_{ij}	定义
1	I 因素与 J 因素相比一样重要
3	I 因素相较于 J 因素，前者稍微重要
5	I 因素同 J 因素比较，前者明显重要
7	I 因素与 J 因素相比，前者强烈重要
9	I 因素与 J 因素对比，前者极端重要
2、4、6、8	上述相邻判断值的中间值
$A_{ji} = 1/A_{ij}$	i 因素与 j 因素比较得 A_{ij} ，j 因素与 i 因素比较得 A_{ji}

请您根据上述说明，填写下列指标的重要性程度：

表 1.2 项目目标层相对重要性的判断矩阵

	A1	A2	A3	A4
A1（规划决策阶段）	1			
A2（项目建设阶段）		1		
A3（工程验收阶段）			1	
A4（运营维护阶段）				1

表 1.3 项目二级指标相对重要性的判断矩阵

	B1	B2	B3
B1 (资金投入)	1		
B2 (绩效目标)		1	
B3 (项目立项)			1

表 1.4 项目建设阶段相对重要性的判断矩阵

	B4	B5	B6
B4 (项目实施)	1		
B5 (项目资金)		1	
B6 (制度执行)			1

表 1.5 工程验收阶段相对重要性的判断矩阵

	B7	B8	B9
B7 (绩效完成)	1		
B8 (成本控制)		1	
B9 (项目产出)			1

表 1.6 运营维护阶段相对重要性的判断矩阵

	B10	B11	B12
B10 (社会效益)	1		
B11 (环境效益)		1	
B12 (可持续发展效益)			1

表 1.7 资金投入指标相对重要性的判断矩阵

	C1	C2
C1 (预算编制准确率)	1	
C2 (项目资金到位率)		1

表 1.8 绩效目标指标相对重要性的判断矩阵

	C3	C4
C3 (绩效目标合理性)	1	
C4 (绩效目标明确性)		1

表 1.9 项目立项指标相对重要性的判断矩阵

	C5	C6
C5 (立项依据的充分性)	1	
C6 (立项程序的规范性)		1

表 2.0 项目实施指标相对重要性的判断矩阵

	C7	C8
C7 (进度绩效)	1	
C8 (质量管理)		1

表 2.1 项目资金指标相对重要性的判断矩阵

	C9	C10
C9 (预算执行)	1	
C10 (资金使用进度)		1

表 2.2 制度执行指标相对重要性的判断矩阵

	C11	C12
C11 (管理制度健全性)	1	
C12 (制度有效落实性)		1

表 2.3 绩效完成指标相对重要性的判断矩阵

	C13	C14	C15
C13 (工程实施符合性)	1		

续表 2.3 绩效完成指标相对重要性的判断矩阵

	C13	C14	C15
C14 (质量控制达成度)		1	
C15 (工程进度管理)			1

表 2.4 成本控制指标相对重要性的判断矩阵

	C16	C17
C16 (预算符合率)	1	
C17 (直接成本节约率)		1

表 2.5 项目产出指标相对重要性的判断矩阵

	C18	C19
C18 (防护林覆盖率)	1	
C19 (群众满意度)		1

表 2.6 社会效益指标相对重要性的判断矩阵

	C20	C21	C22
C20 (就业机会增长情况)	1		
C21 (人居环境改善情况)		1	
C22 (旅游业推动情况)			1

表 2.7 环境效益指标相对重要性的判断矩阵

	C23	C24	C25	C26
C23 (沙化土地治理率)	1			
C24 (水土流失治理率)		1		
C25 (生物多样性指数)			1	
C26 (碳固定量)				1

表 2.8 可持续发展效益指标相对重要性的判断矩阵

	C27	C28	C29
C27（环境可持续性）	1		
C28（经济可持续性）		1	
C29（社会可持续性）			1

附录二

Y 市三北五期防护林工程项目满意度调查问卷

各位居民您好，现在正在进行防护林工程项目的学术研究。需要了解您对当前防护林工程项目的满意度，您的宝贵意见对我非常重要，请您在填写问卷时，尽量客观、真实地给出您的意见，每道题目都需要您认真思考后给出您的选择或回答。感谢您抽出宝贵的时间参与我的调查！

1. 您的性别？

男

女

2. 您的年龄段？

18 岁以下

25~40 岁（不含）

40~60 岁（不含）

60 岁以上

3. 您对三北五期防护林工程项目群众满意度的评价是？

优秀

良好

一般

较差

很差

4. 您对三北五期防护林工程项目就业机会增长情况的评价？

优秀

良好

一般

较差

很差

5. 您对三北五期防护林工程项目人居环境改善情况的评价？

优秀

良好

一般

较差

很差

6. 您对三北五期防护林工程项目旅游业推动情况的评价是？

优秀

良好

一般

较差

很差

7. 您对三北五期防护林工程项目沙化土地治理情况的评价是？

优秀

良好

一般

较差

很差

8. 您对三北五期防护林工程项目水土流失治理情况的评价是？

优秀

良好

一般

较差

很差

9. 您对三北五期防护林工程项目经济可持续性的评价是？

优秀

良好

一般

较差

很差

10. 您对三北五期防护林工程项目社会可持续性的评价是？

优秀

良好

一般

较差

很差

11. 您对三北五期防护林工程项目环境可持续性的评价是？

优秀

良好

一般

较差

很差

附录三

Y市三北五期防护林工程项目调查问卷

衷心希望各位专家和老师们能够充分发挥您的实践和理论经验，认真选择适合的选项，以帮助我更深入地了解防护林工程项目的具体情况。您的参与不仅有助于我总结工作经验，还将为后续的审计工作提供宝贵的支持。再次感谢您抽出宝贵时间填写这份问卷调查，您的宝贵意见对我而言至关重要！

1. 您的性别？

男

女

2. 您的年龄段？

18~30岁（不含）

30~40岁（不含）

40~50岁（不含）

50岁以上

3. 您的工作年限是？

10年及以下

11年至20年

21年及以上

4. 您所在单位性质是？

高等院校

国家机关

科研机构

国有企业

私人企业

5. 您认为三北五期防护林工程项目的绩效目标是否具有合理性？

完全具有

基本具有

一般

不具有

很不具有

6. 您认为三北五期防护林工程项目的绩效目标是否具有明确性?

完全具有

基本具有

一般

不具有

很不具有

7. 您认为三北五期防护林工程项目的立项程序是否具有充分性?

完全具有

基本具有

一般

不具有

很不具有

8. 您认为三北五期防护林工程项目的立项程序是否具有规范性?

完全具有

基本具有

一般

不具有

很不具有

9. 您对三北五期防护林工程建设项目的进度绩效评价是?

优秀

良好

一般

较差

很差

10. 您对三北五期防护林工程项目的质量管理评价是?

优秀

良好

一般

较差

很差

11. 您对三北五期防护林工程项目的预算执行评价是？

优秀

良好

一般

较差

很差

12. 您对三北五期防护林工程项目的资金使用进度评价是？

优秀

良好

一般

较差

很差

13. 您对三北五期防护林工程项目的管理制度健全性评价是？

优秀

良好

一般

较差

很差

14. 您对三北五期防护林工程项目的制度有效落实性评价是？

优秀

良好

一般

较差

很差

15. 您对三北五期防护林工程项目的工程实施符合性评价是？

优秀

良好

一般

较差

很差

16. 您对三北五期防护林工程项目的质量控制达成度评价是？

优秀

良好

一般

较差

很差

17. 您对三北五期防护林工程项目的工程进度管理评价是？

优秀

良好

一般

较差

很差

致 谢

随着这篇研究生论文的完成,我即将结束在兰州财经大学这段充实而美好的求学之旅。此刻,我的内心充满了感激之情,想对所有在学术和人生道路上给予我支持和帮助的人表达最诚挚的谢意。

首先,我要感谢我的导师景丽教授。您严谨的学术态度、深厚的专业修养以及无微不至的关怀,使我受益匪浅。从论文选题、开题报告、论文撰写到最终定稿,您都给予了我悉心的指导和帮助。您的教诲不仅让我在学术上有所收获,更让我在人生道路上受益匪浅。

同时,我要感谢兰州财经大学的各位老师和同学们。在这个学术氛围浓厚的大家庭里,我得到了许多宝贵的学术资源和交流机会。与同学们的交流让我拓宽了视野,增长了见识;与老师们的交流则让我更加深入地理解了专业知识,提高了自己的学术素养。

此外,我还要感谢我的家人和朋友们。是你们的支持和鼓励让我能够坚定地走在求学的道路上。你们的理解和包容让我在面对困难和挑战时能够保持积极乐观的心态,不断前行。

最后,再次感谢所有在我研究生阶段给予我支持和帮助的人。我将永远铭记这段美好的时光,并以此为动力,不断前行,为实现自己的人生目标而努力奋斗!