

分类号
U D C

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 宝钢股份绿色转型绩效评价研究

研究生姓名: 姚焕新

指导教师姓名、职称: 沈萍 教授 徐建华 高级会计师

学科、专业名称: 会计硕士

研究方向: 企业理财与税务筹划

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： 姚焕新 签字日期： 2023.6.12

导师签名： 张平 签字日期： 2023.6.15

导师(校外)签名： 徐建华 签字日期： 2023.6.16

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： 姚焕新 签字日期： 2023.6.12

导师签名： 张平 签字日期： 2023.6.15

导师(校外)签名： 徐建华 签字日期： 2023.6.16

Research on the Performance evaluation of Baosteel's Green Transformation

Candidate : Yao Huanxin

Supervisor: Shen Ping Xu Jianhua

摘要

在经济高速发展的过程中，能源、资源短缺、生态退化、全球变暖、人口剧增等问题持续发酵，对人类物质生产造成了威胁。我国在可持续发展的基础上对“绿色发展”和“高质量发展”等概念进行阐述，环境可持续与社会可持续被一再提及。经济发展质量到底与绿色发展水平紧密相关，甚至关系着社会主义现代化事业的发展进程。工业企业作为我国经济的重要组成部分，实施绿色转型的效率和效果会对整体经济产生影响。

本文以宝钢股份为研究对象，从财务、环境和社会方面选取指标对其绿色转型的效率和效果进行多方面衡量，并通过衡量结果展开评价。采用的具体方法是层次分析法，通过查阅案例企业的年报与可持续发展报告选取相关指标，邀请专家进行打分，将结果进一步计算和分析，根据分析结果得出结论并提出可能的建议，有利于为行业中处境与宝钢相似的其他企业所借鉴，对其环境绩效、社会绩效的关注也是对绿色发展理念的有力响应。

通过构建并应用绿色转型绩效评价体系，本文对宝钢股份的绿色转型绩效提出了一些可能的改进建议：首先是持续提升财务绩效；其次是保持环境绩效方面的优势；最后是坚持履行社会责任。在通过模糊综合评价法对评价体系结果进行综合分析后，得出以下结论：宝钢股份目前的可持续发展报告中对财务绩效、环境绩效、社会绩效进行披露时，将重点放在先进制造、生态环境（气候变化）、人力资源与社会影响四个方面，对财务绩效进行描述的指标较少；报告选取的环境、社会绩效指标多为定性指标，难以直观、全面反映绿色转型绩效。本文也得出，宝钢股份在积极响应绿色发展理念，注重经营过程中的环境保护和社会责任履行问题时，财务绩效指标有所波动和下降，这可能意味着对绿色转型过程中财务效益有所忽略。相反的，宝钢股份绿色转型的环境绩效和社会绩效成果显著。

关键词：可持续发展理论 三重底线理论 财务绩效 环境绩效 社会绩效

Abstract

In the process of rapid economic development, problems such as energy and resource shortage, ecological degradation, global warming and population surge continue to ferment, posing a threat to material production. It elaborated the concepts of "green development" and "high-quality development" on the basis of sustainable development, and environmental sustainability and social sustainability were repeatedly mentioned. Green development has become an important way to realize the high-quality economic development and promote the development of socialist modernization.

Taking Baosteel as the research object, this paper selects indicators from financial, environmental and social aspects to measure and evaluate its green performance in transformation. The index weight is determined by analytic hierarchy process, the performance of the case enterprise is comprehensively evaluated, and conclusions and enlightenment are drawn based on the analysis and evaluation.

By constructing and applying the green transformation performance evaluation system, this paper puts forward some possible improvement suggestions for Baosteel's green transformation performance: first, continuously improve the financial performance; The second is to maintain an edge in environmental performance; Finally, we must adhere

to our social responsibilities. After a comprehensive analysis of the evaluation system results by fuzzy comprehensive evaluation method, the following conclusions are drawn: In the disclosure of financial performance, environmental performance and social performance in the current sustainable development report of Baosteel Group, the emphasis is placed on advanced manufacturing, ecological environment (climate change), human resources and social impact, and there are few indicators describing financial performance. The environmental and social performance indicators selected in the report are mostly qualitative indicators, which are difficult to directly and comprehensively reflect the green transformation performance. This paper also concludes that when Baosteel actively responds to the concept of green development and pays attention to environmental protection and social responsibility fulfillment in the process of operation, the financial performance index fluctuates and decreases, which may mean that the financial benefits in the process of green transformation are ignored. On the contrary, Baosteel's green transformation has achieved remarkable environmental and social performance.

Key words: Sustainable development theory; Triple bottom line theory; Financial performance; Environmental performance; Social performance

目 录

1 绪论	1
1.1 研究背景与意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	3
1.2 文献综述	3
1.2.1 绿色转型的涵义及动因	3
1.2.2 绿色转型与企业绩效	5
1.2.3 企业绩效评价	7
1.2.4 文献评述	9
1.3 研究内容与方法	9
1.3.1 研究内容	9
1.3.2 研究方法	12
2 概念界定及理论基础	13
2.1 概念界定	13
2.1.1 绿色转型	13
2.1.2 环境绩效	13
2.1.3 社会绩效	14
2.2 理论基础	14
2.2.1 绿色发展理论	14
2.2.2 三重底线理论	15
2.2.3 利益相关者理论	15
2.2.4 绩效评价理论	16
3 宝钢股份绿色转型绩效评价体系构建	18
3.1 宝钢股份简介	18
3.1.1 宝钢股份概况介绍	18
3.1.2 宝钢股份绿色转型过程	18

3.1.3 宝钢股份绩效评价现状及存在问题	19
3.2 宝钢股份绿色转型绩效评价指标选取	20
3.2.1 财务绩效评价指标选取	20
3.2.2 环境绩效评价指标选取	21
3.2.3 社会绩效评价指标选取	22
3.3 绩效评价指标体系权重确定方法及步骤	24
3.3.1 指标权重确定方法	24
3.3.2 指标权重确定步骤	24
3.4 绩效评价体系指标权重确定	27
3.4.1 次级目标层指标权重确定	27
3.4.2 准则层指标权重确定	27
3.4.3 指标层权重确定	29
3.5 绿色转型绩效评价体系综合评价	33
4 绿色转型绩效评价体系在宝钢股份的应用	36
4.1 绿色转型绩效指标的计算及评价	36
4.1.1 财务绩效指标计算及评价	36
4.1.2 环境绩效指标计算及评价	38
4.1.3 社会绩效指标计算及评价	39
4.2 绿色转型绩效综合评价及建议	40
4.2.1 绿色转型绩效综合评价	40
4.2.2 改进建议	42
5 研究结论与展望	45
5.1 研究结论	45
5.2 不足与展望	45
参考文献	47
附录	53
后记	57

1 绪论

1.1 研究背景及意义

1.1.1 研究背景

在经济高速发展的过程中，能源、资源短缺、生态退化、全球变暖、人口剧增等问题持续发酵，对人类物质生产造成了威胁。十九世纪末期可持续发展理论被初步提出，其内涵经历了从生存到发展，再到可持续发展的过程，其特点逐渐强调“整体”“综合”，其内容也从单一的经济领域拓展到了环境领域和社会领域。一开始可持续发展的核心仍然侧重于经济的发展，因此可持续发展更多是指经济的可持续，对于环境和社会领域给予关注的最终目的还是为了当前的和未来长期的经济增长。具体而言，美国学者布朗（Lester R. Brown）在 1981 年发表出版作品《建设一个可持续发展的社会》，他认为可持续发展不仅仅需要开发可再生资源，也应该保护现有的资源同时有意识地控制人口数量增长速度，这些倡议是根据经济发展产生的问题提出的，提出的根本目的还是为了维持物质生产的能力，最终达到经济能够长期可持续发展的能力。世界环境与发展委员会在 1987 年也对可持续发展的概念进行了阐述，该组织出版的《我们共同的未来》中将其定义为，能够同时满足当代人与后代人的需求，并且不会对后者构成危害的发展模式。这一概念的阐释的重点在于将可持续与不可持续发展做了区别，尽管非可持续也是一种经济发展的模式，但它更关注经济在短期内的增长，而可持续发展则是在短期的基础上，也关注经济的长期增长。随着社会的发展和进步，可持续发展的内涵也在不断更新、深入。我国在 1992 年的“环境与发展大会”后编制了《中国 21 世纪人口、资源、环境与发展白皮书》，正式将可持续发展战略作为经济发展的战略之一，并被认为是现代化建设的必由之路，2002 年可持续发展开始与全面建成小康社会的目标相结合。可持续发展理念的内涵逐渐涵盖了经济、环境、社会以及科技四个方面，这同样体现出环境污染等问题已经引起了社会各界的重视。

目前在可持续发展的基础上“绿色发展”和“高质量发展”等概念的意义得到了延伸，并引导我国企业通过技术创新，简化生产流程、降低环境污染等方式在提升生产效率的同时注重对社会和生态环境造成的影响，环境可持续与社会可

持续被一再提及。五大发展理念逐渐上升到国家战略层面，其中“绿色”强调人与自然和谐共生，要在城市化、农业发展、生态安全、产业体系合理化、绿色化。工业企业作为我国经济的重要组成部分，进行绿色转型以及绿色转型的效率都会对整体经济产生影响。尤其是在目前由于经济发展过快，工业废气、废水和肥料直接导致环境被严重破坏，许多资源、能源存在枯竭风险。因此，对于企业，尤其是工业企业而言，转变经营模式，推动企业实施绿色转型迫在眉睫，绿色发展理念为工业企业实施绿色转型提供了有力的理论支撑。工信部、中国社科院工业经济研究所通过提出绿色发展方针策略，对其概念进行定义等方式切实鼓励企业开展绿色转型。值得注意的是，它们还指出绿色转型应当是以绿色技术创新为依托，以节约资源能源、提升资源能源使用效率、提高劳动力生产率，全面提升企业可持续发展水平的过程，将企业绿色转型前、转型过程中耗费的成本和与之带来的收益进行比较，即反映绿色转型的效率，效率越高则越有利于绿色发展方式的实现。对于企业绿色转型绩效的计量和评价就变得尤为重要。

国内外对于绩效评价的研究由来已久，但是在很长一段时间内研究者和企业都将绝大部分注意力放在提升企业的短期利益上，对于绩效评价的方法和评价指标的选择也更加侧重于对企业财务方面的效率和效果进行评价，忽略了企业经营对环境和社会造成的影响。随着经济不断发展，资源、能源环境对企业发展的限制逐渐显现出来，企业的各个利益相关者开始关注和重视企业经营对环境和社会产生的影响，而传统的企业绩效评价方法的局限性开始显露。

钢铁行业作为我国主要的原材料工业之一，其发展状况会对整体国民经济造成较为深刻的影响，对于这一行业企业的绩效评价也更能反映我国经济整体的运行态势。钢铁企业体量庞大，涉及的方面相较于其他企业更加广泛，造成的影响也更为深远。其最明显的特征之一就是资源、能源使用和污染物排放的高度集中，这一特点也决定了其生产经营与环境的关系更为密切，因此传统的注重财务绩效的企业绩效评价方法的局限性也体现得更加明显。钢铁行业传统的生产方式加速了对资源、能源的使用速度，也加重了对环境的负担，2020年新冠疫情暴发对世界范围内的经济社会造成了巨大冲击，对钢铁企业的高效、健康发展提出了更大挑战。如果钢铁企业不加改变，原材料供应难度将不断增大，且需要在环境保护方面花费更多成本，以上种种都会对钢铁企业自身的发展造成不利影响。因此

在国家和政府政策的引导之下钢铁企业开始实施绿色转型,依托绿色技术创新来创造新的利润增长点,通过节能减排形成新的核心竞争力,提升自身绿色发展水平。对钢铁企业而言,如何对绿色转型的效率和效果进行直观和客观评价就成为了新的研究热点。

在当前绿色发展理念的指导下对传统的企业绩效评价方法进行拓展和优化,专家学者和企业进行积极探索,逐渐形成了从财务、环境和社会三个层面对企业综合绩效进行评价的方法体系,该评价体系主要是运用层次分析法展开量化分析,并且在随着企业所处外部和内部环境的变化而被改进和完善。对企业的财务绩效进行评价可以从具体的财务指标入手,但是目前尚且没有形成对企业环境绩效和社会绩效进行评价的量化、统一的指标体系。这恰恰是层次分析法的优点,从评价者的角度去看待问题以及影响问题的要素,将定性的问题尽可能地量化,同时又比一般的定量方法更讲求定性,实施性更强。

1.1.2 研究意义

虽然绿色转型理念由来已久,专家学者对其研究也较为广泛和深入,但是对于企业实施绿色转型绩效的研究相对较少,且大部分现有文献都是针对某个地区或者整个能源行业绿色转型开展的实证研究。相较之下,与这一主题相关的具体的案例研究是较少的。

本文以宝钢股份为研究对象,根据《工业绿色发展规划》《钢铁行业经济运行报告》宝钢股份历年年报与可持续报告等材料,从财务、环境和社会方面各自选取指标对绩效进行衡量与评价。宝钢股份作为钢铁行业中的龙头企业,将“技术创新”、“环境友好”以及“员工关系”等内容作为自身可持续发展愿景的关键词,因此在分析宝钢股份绿色转型绩效的基础上,归纳总结宝钢股份提升整体绩效的方式和途径,有利于为行业中处境与宝钢相似的其他企业所借鉴,对其环境绩效、社会绩效的关注也是对绿色发展理念的有力响应。

1.2 文献综述

1.2.1 绿色转型的涵义及动因

在自然资源、能源以及环境对企业发展的约束不断强化的背景之下,企业实施绿色转型就成了自身实现可持续发展的重要战略。绿色转型思想最早来源于国

外学者对于企业所需自然资源与企业所处环境之间协同关系的探究。王志锋, 赵鹏飞(2008)对资源型城市的绿色转型进行了界定, 认为是新兴技术主导产业与已衰退资源型主导产业之间的转换, 转换是通过体制、机制、技术以及文化的创新实现的, 转换过程伴随着劳动力的转移。Poon(2004)指出企业绿色转型就是技术含量更高的产品取代低级劳动力产品的过程。刘纯彬和张晨(2009)则认为, 企业绿色转型是以绿色发展理念为指导和前提, 依据企业所处经济、资源环境的实际情况, 通过改变自身的产业结构和运营方式, 使得企业最终转变为经济、社会、资源以及环境和谐发展的绿色发展模式的过程。诸大建(2011)则是将资源能源、环境的承载力作为标准, 认为绿色转型的主要效果在于提升资源利用效率, 同时注重环境保护的一种经济发展模式。相较之下, 朱远(2011)则强调绿色转型关键在于企业要放弃原本不可持续发展的经济发展模式, 在追求经济增长的基础上兼顾环境保护, 同时提升资源使用效率。Janson A(2013)进一步总结, 绿色转型有别于传统发展模式之处在于改善后者存在的资源浪费, 环境污染等现状, 通过技术创新等方式帮助企业提升资源的利用效率, 减轻对资源的过度依赖。在企业实现绿色转型的过程中推动社会经济朝着绿色发展的方向不断进步。肖宏伟等(2013)指出绿色转型是实现可持续发展的必由之路, 是由资源过度浪费到节约、循环使用, 从环境污染到环境友好的转变过程。在空间上强调国家与区域的一致性, 在时间上强调短期与长期的一致性。彭斯震等(2014)强调, 与传统的工业发展模式相比较, 绿色转型是动态的。动态意味着转型是贯穿于企业整个价值链活动, 其涉及的产业边界也具有延展性, 且绿色转型的目标和方式也会随着具体情况的变化而发生变动。刘学敏等(2015)从广义层面上企业对外部自然环境的影响、企业内部的劳资关系以及企业(产品)与社会的关系三个方面对绿色转型的涵义进行了概括。认为绿色转型应该在追求资源、环境友好的同时给予内部劳动者和外部消费者以足够的关注, 协调好劳动与资本、企业与社会的关系。廖中举等(2016)则将绿色转型与绿色经济、绿色增长、绿色发展相比较, 总结出绿色转型更加侧重于发展模式转变这一特点。并将绿色转型定义为从传统发展模式向可持续发展模式的转变, 转变核心在于降低资源消耗和污染排放, 实现环境成本的内化。杨丹辉(2016)则指出, 绿色转型就是一种提升自身财务绩效与环境绩效的发展模式。Speck等(2017)认为, 只要最终实现了经济与环境绩效

同时增长，那么企业就是成功实现了绿色转型。王一鸣（2019）强调制造业的绿色转型应当是逐渐摆脱高污染、高排放，减轻对环境破坏程度的过程。它不是对传统发展模式的弥补，而是一种全新的变革，是经济、资源、环境之间相互促进的一种绿色发展方式。孙丽文，任相伟（2020）认为，企业转型是基于企业转型升级理论之上的，包含了转型和升级两个层面的涵义。转型意味着企业整体状态的改变，即行业之间的转变，而升级则企业内部管理方式的优化。本文将企业绿色转型定义为，以绿色创新为主要动力，以节能减排、保护环境、获得利益相关者的认可以及创造新的经济增长点为目的，提升企业的财务、环境和社会绩效而实施的转型。

蓝庆新，韩晶（2012）指出绿色经济不仅讲究经济发展与资源、环境的平衡，同时注重在环保活动中创造出更多的经济收益，成为新的为企业创造收益的增长点。工业绿色转型是发展绿色经济的重要方式，其核心在于创新驱动。同时我国经济进行绿色转型的动因在于资本密集型行业占比过高、工业资源利用效率低下、工业污染量大等问题逐渐尖锐。汪涛，王铵（2014）从国际和国内两个方面对钢铁行业开展绿色转型的必要性进行了阐述。就国际层面来说，全球经济增长速度逐渐放缓，我国钢铁企业的获利水平整体上呈现下降态势；与其他国家钢铁生产商的竞争日益激烈。从国内层面来说，产能过剩、效益下滑，节能减排矛盾愈发激烈。钢铁企业绿色转型成为必然选择。Cai 等（2014）通过实证研究发现，环境动态性是企业进行转型的重要驱动力之一，为了获得良好的绩效企业会主动采取行动和应对措施来适应环境的动态变化。赵莉等（2019）基于“波特假说”指出，政府对企业环境规制的要求程度会对污染密集型制造业的技术创新能力会产生影响，要求越高企业的技术创新能力越强，反之则越弱。技术创新是企业形成新的核心竞争力的根本依托，推进绿色转型的重要方式，也是促进国家经济健康快速增长的重要驱动力。于连超（2019）认为企业绿色转型主要包括绿色采购、生产、排放和并购，其最终目的为长久提升企业环境绩效。

1.2.2 绿色转型与企业绩效

绿色转型对绩效的影响难以在短期内显现出来，但是就企业而言绿色转型仍然是其降低生产经营成本，形成新的竞争优势和经济增长点的重要方式。国内众多专家学者从不同角度出发对绿色转型展开了研究分析。在绿色转型的绩效影响

方面，国内外学者主要持以下两种观点。

（1）正面影响效果

波特在 1999 年提出假说，认为企业在环境保护方面的研发投入越多，就越有可能创新技术，降低企业因正常的生产经营而违反相关环境法规的风险，同时提升资源能源的利用效率。Dieter（1999）的实证研究选取了德国制造业企业在 1979 年及之后十年的数据进行研发，结果发现企业的研发支出越多，对应的销售收入也越高，从而得出企业实施绿色转型能够促进企业经济有所增长。有别于前者的研发投入与销售收入角度，Hong 等（2009）将利益相关者理论作为理论基础，运用投资模型进行实证研究，结果发现环境保护程度越高，社会责任类型越好的企业，更容易获得社会投资者的青睐，这意味着企业绿色转型的实施效率会吸引更多资金。Hart 等（2011）从环境保护角度出发，对那些曾因为生产经营的废物造成环境破坏的企业开展研究，结果发现企业通过对已经造成破坏的环境进行治理和恢复能够显著提升企业财务绩效。Schneck 等（2011）通过分析第三方披露的实施绿色转型的企业的有关信息发现，那些绿色转型实施效果越好的企业会获得投资者更多信任，信任可以转化为良好的声誉，能够吸引来更多资金投入，提升企业的财务绩效。Thoumy 等（2013）通过研究则进一步发现，企业实施绿色转型能在保护环境、节约资源的同时降低自身的经营成本。

王海龙等（2016）通过 DEA 方法检验得出结论，绿色技术创新有利于区域经济的绿色增长，同时能够促进区域的绿色转型。李平等（2011）对工业企业绿色转型的成本效益进行了分析，将成本部分概括为直接成本和间接成本。对应的，综合收益则包括直接收益和间接收益。通过对成本收益进行量化估算后最终得出工业绿色转型效益远大于成本的结论。朱乃平等（2014）通过对 2009—2011 年中国高新技术企业进行研究，发现技术投入和企业社会责任的承担会对企业的短期和长期绩效产生影响。徐璐等（2015）指出，当前绿色经济面临着绿化成本高、绿化技能缺失、就业机会丧失等防线，然而绿色转型能够在整体就业机会创造方面发挥积极作用，提升企业绿色转型带来的社会绩效。车亮亮等（2016）以冀中能源集团作为研究对象，发现该集团在符合自身实际情况的转型模式之下，作为绿色转型重要推动力的认知能力、管理决策能力、技术创新能力和战略合作能力都有了不同程度的提升。而在煤炭产品的不同生命周期进行转型，得到的效益是

不同的。李崇茂等（2016）构建了煤炭企业社会绩效、环境绩效与经济效益之间的关系，通过层次分析法展开分析，最终得出社会、环境绩效会促进经济效益，态势经济效益的提升也会推动社会、环境绩效的提升。任相伟等（2020）基于扎根理论对企业绿色转型的前置动因和后效路径展开研究，指出对企业绿色转型的绩效关注不应该局限在财务方面，绿色转型能够帮助企业通过节能减排提升生态效益，同时绿色转型包括企业积极参与社会公益等社会活动，这会通过增加企业的形象价值来提升整体的发展效益。本文将重点参考该观点，从财务、环境和社会三个层面对案例公司绿色转型的绩效进行评价。

（2）负面影响效果

有些国外学者认为企业环保支出的后期补偿无论是在补偿时间还是补偿金额方面都是未知的，企业的环保支出可能无法得到及时补偿且还会丧失投入资金的时间价值。而企业拥有的资源毕竟是有限的，在环保方面投入资金会限制企业在生产经营方面的资金投入，而生产经营投入通常能够在较短时间内获得回报，因此企业环保投入与企业绩效呈现反向变动的关系。Walley（1994）认为，石油化工等行业在产能过剩、竞争激烈、利润空间被一再压缩的背景之下，根据成本效益原则，该类企业环境保护和经济绩效处于矛盾的两端，在环保方面投入资金会削弱企业的经济绩效。Earnhart D（2004）研究发现企业在进行绿色转型过程中，会为了改善经济绩效而放弃环境绩效。

杨静等（2013）通过实证方法验证了在我国经济转型的大背景之下，企业实施绿色战略在短期内会对企业绩效产生显著的负面影响，企业性质和规模大小会进一步放大负面影响的程度。杨静和施建军（2015）通过运用组织柔性与其理论进行实证研究得出结论，认为生态创新的程度会对企业经济绩效产生影响，程度越高企业经济绩效下滑越明显。姜秀娟和侯贵生（2014）通过 Topsis 法将煤炭企业绿色转型绩效从经济、安全、社会和环境四个方面进行测算，发现整体绩效水平较低，因此煤炭企业转型对绩效的影响并不显著。

1.2.3 企业绩效评价

温素彬等（2005）在 Elkington “三重底线”的理论基础上，结合科学发展观要求指出，企业绩效评价应该综合反映企业的经济属性、自然属性和社会属性，因此评价体系也应该从单一的经济绩效指标向经济绩效、环境绩效和社会绩效结

合的综合指标体系转变。申志东（2013）运用层次分析法从经济效益、管理效益和环境效益三个方面对国有企业的综合效益进行了评价。孙梅梅（2016）等基于绿色发展理念，利用层次分析法从经济效益、社会效益和生态效益三个层面对企业绩效进行评价。王榜江等（2016）将企业社会责任与平衡计分卡结合起来，运用层次分析法构建了企业综合绩效评价指标体系。任书娟（2019）同样以“三重底线理论”为基础，从传统企业绩效评价的局限出发，通过专家打分、层次分析等方法从经济、环境、社会三个层面构建了企业综合业绩评价指标体系。

（1）财务绩效评价

周永源等（2011）将现金的流入流出作为切入点，利用四个相关指标对钢铁企业的盈利水平进行评价。曲云翠等（2011）利用因子分析法，查阅钢铁企业的年报等相关资料，选取了12个评价指标进行分析，最终对钢铁企业的偿债能力、营运能力、盈利能力以及发展能力分别作出评价。文唯等（2013）选取钢铁企业四大能力有关的11个指标，通过层次分析法最终提取出销售净利率、资产周转率、销售增长率和流动比率4个具有概括性的因子对企业综合绩效进行了评价。

（2）环境绩效评价

郑季良（2005）对企业环境绩效的非财务绩效形态、长远性、战略性等特征认为对企业环境绩效的评估必然应是定性与定量相结合的。林逢春等（2006）指出，企业环境绩效评估是一个复杂的多目标，不能通过某项指标简单确定，所以将模糊理论与综合指数法结合，提出用综合指数法对企业环境绩效进行评估。刘蓓蓓等（2009）将利益相关者和企业环境绩效结合起来，选取政府、竞争者等十项指标通过实证方法得出利益相关者的参与会提升企业的环境绩效。王燕等（2016）从生态文明视角出发，将生命周期与环境绩效相结合，从产品设计到回收6个方面选取指标，利用层次分析法确定指标权重，构建了更加科学的钢铁企业环境绩效评价体系。

（3）社会绩效评价

冯根福（2001）基于利益相关者理论，从控股股东、非控股股东、债权人、供应商以及专用性技能员工等五个角度入手分别选取指标，采用因子分析法构建了上市公司综合绩效评价指标。陈维政等（2002）在总结了国外两种具有代表性的社会绩效评价模式的基础上，针对我国的基本国情与发展现状，提出对企业利

益相关者的重要性水平会对企业的社会继续产生影响,因此在对具体企业的社会绩效指标进行分析之前,应当将其纳入考虑,进而确定相关指标的权重。张旭娥(2010)从企业社会责任内容入手,将其概括为商业道德、生态环保、劳动就业、和社会公益4个方面,并且从这四个方面选取指标,通过定性和定量(专家意见法)结合构建了企业社会绩效评价指标体系。谢琨等(2019)将钢铁行业绿色技术创新和社会绩效相结合,将员工福利的提升和对整个社区的贡献作为衡量企业社会绩效的指标,通过灰色关联分析法构建了钢铁企业绩效评价指标体系。

1.2.4 文献评述

从目前国内外的研究来看,企业绿色转型这一较新的企业发展方向的研究正在成为专家学者研究的重要课题。国外相关研究开始较早,研究较为深刻,通常认为企业绿色转型的原因既有企业自身原因,如优化内部经营结构、寻求新的经济增长点等等,也有市场和国家政策等外部因素的推动。企业绿色转型与绩效之间的关系研究也不断深入,更加全面。深入是指加强了对绿色转型与企业绩效二者之间的作用机制研究;而全面是指对于企业绩效的研究也不再局限于经济绩效,而是对环境绩效和社会绩效给予了同样重视,对绿色转型影响之下的企业绩效的评价体系和方法也得到了不断补充。

我国对于绿色转型和企业绩效的研究更多是针对某个地区或者行业展开的,且多用实证的分析方法对二者之间的关系展开分析。然而我国区域、行业之间的实际经济发展水平存在较大差异,通过实证方法对我国范围内的企业绿色转型进行整体概括和描述是存在不足之处的。另外,在当前环境下,评价企业不再局限于财务指标,对于企业承担社会责任等活动对应的社会绩效以及包括环保投入等内容在内的环境绩效也是对外界对企业进行评价的重要标尺。因此,本文选择了我国经济成分中重要部分——钢铁行业的龙头企业宝钢股份作为研究对象,通过使用层次分析法从经济、环境和社会三个方面对宝钢股份实施绿色转型以来的绩效进行评价总结,为我国钢铁企业进行绿色转型提供一定的建议。

1.3 研究内容及方法

1.3.1 研究内容

本文归纳总结国内外关于绿色转型的涵义、动因以及与企业绩效关系的相关

文献的基础上，选择宝钢股份作为研究对象，从经济、环境和社会三个层面选择与绿色转型绩效联系更为密切的指标，通过层次分析法确定指标权重，对案例企业的绩效进行全面评价，根据分析与评价得出结论与启示。

本文内容框架如下：

第一章是绪论部分。首先阐述行文的背景及意义；其次对绿色转型的涵义和动因、企业绿色转型与绩效的关系以及企业绩效评价的文献进行了梳理和归纳；最后对研究内容和研究方案进行阐述。

第二章是概念界定与理论基础部分。首先在阅读、参考相关文献的基础上对本文研究的绿色转型、环境绩效以及社会绩效的概念进行界定。其次对绿色转型主要依据的绿色发展理论、三重底线理论、利益相关者理论和企业绩效评价理论进行阐述。

第三章是宝钢股份绿色转型绩效评价指标体系的构建。首先对目前宝钢股份的概况、绿色转型开展历程以及绩效评价现状展开介绍，同时指出了当前绩效评价体系存在问题；在此基础上结合《工业绿色发展规划》《钢铁行业经济运行报告》《钢铁行业清洁生产评价指标体系》等材料，从财务、环境和社会层面分别选取评价指标；最后通过层次分析法确定各个指标的权重并构建起宝钢股份绿色转型绩效评价指标体系。

第四章是绿色转型绩效评价指标体系在宝钢股份的应用。通过计算体系中各个指标的权重，对宝钢股份实施绿色转型的财务、环境以及社会绩效进行分析，并且根据分析结果提出改进的措施及建议。

第五章是结论与展望部分。主要根据上一章节不同层面的绩效评价体系的应用与分析结果得出本文结论，同时指出本文在研究过程中存在的不足与展望。

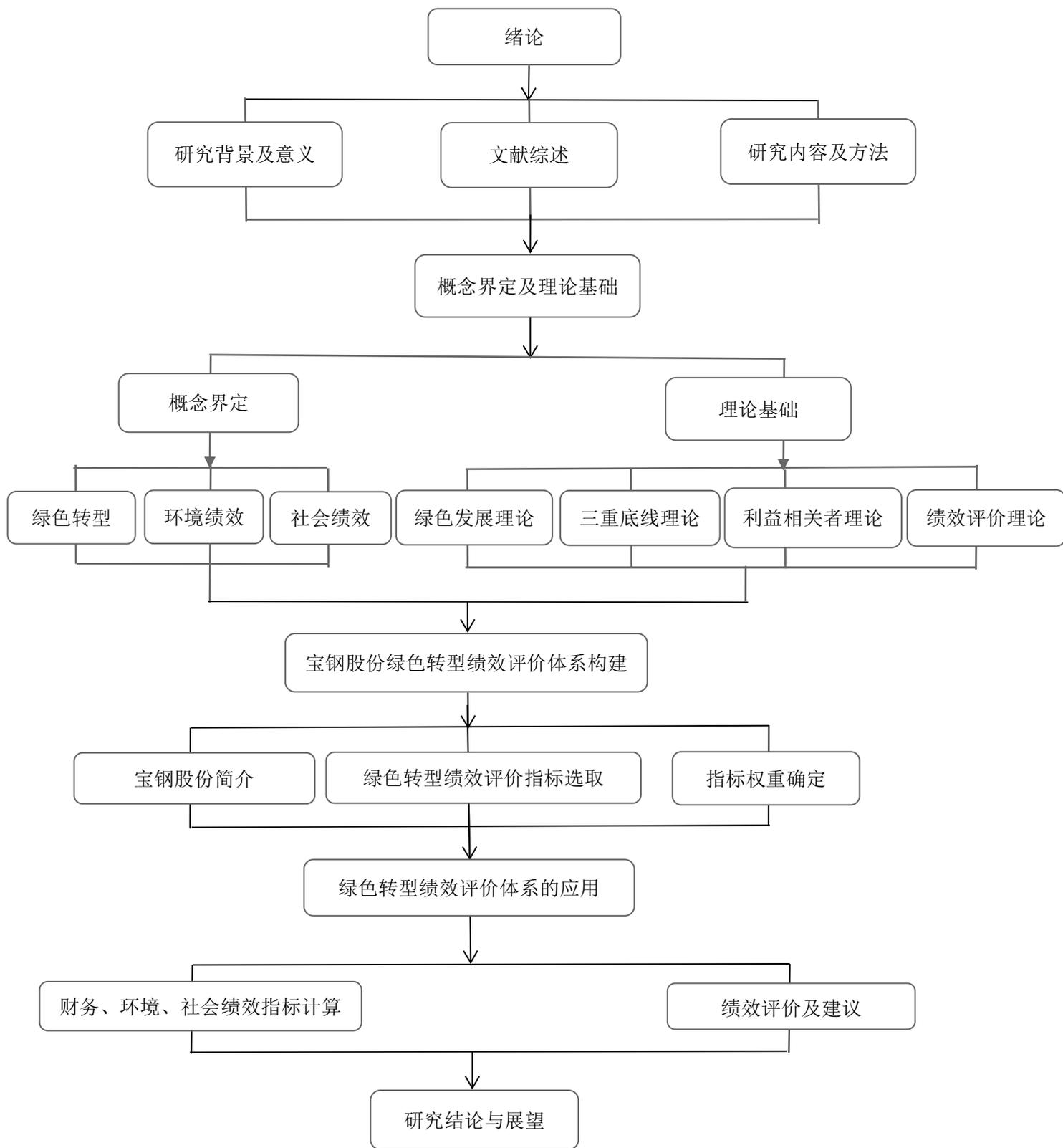


图 1.1 论文思路框架图

1.3.2 研究方法

本文的研究过程中，主要采用案例研究法。

在阅读了与绿色转型涵义、绿色转型与企业绩效以及企业绩效评价相关的文献的基础上，以经济、环境和社会三个层面作为评价企业绿色转型绩效评价的切入点，选取钢铁行业的龙头企业宝钢股份作为案例企业，通过查阅其历年来的财务报表和可持续发展报告，对该企业实施绿色转型以来，包括财务指标、节能减排成效以及对内部员工和外部消费者等多个方面的内容进行考察，通过构建专门的绩效评价指标体系对案例企业的绿色转型绩效进行评价。

2 概念界定及理论基础

2.1 概念界定

2.1.1 绿色转型

本文提到的绿色转型主要是指工业企业绿色转型。工业作为大部分国家的主要经济支柱，其发展程度始终受到社会各界的广泛关注和重视，然而工业发展在为地区带来经济收益的同时，伴随而来的资源枯竭、环境破坏等问题也日益显著。一些发达国家通过将高耗能、高污染的工业企业转移到东南沿海国家来缓解上述问题，然而只是治标不治本。在此背景之下，可持续发展、“绿色经济”“绿色发展”等概念相继产生。2011年，中国社会科学院工业经济研究所课题组对工业绿色转型的内涵进行界定，即工业从高耗能、高污染向能源资源利用节约、污染物排放减少、环境影响降低转变，同时提高劳动生产率、增强可持续发展能力。另外，课题组还指出，技术与制度革新应该作为工业企业绿色转型的重要手段，而转型前后的成本效益对比可以作为评价工业企业绿色转型效率的标准。我国专家学者从博弈论思想、环境承载力等不同角度出发，分别对工业绿色转型进行了定义。

在阅读相关文献的基础上，本文将企业绿色转型定义为：以绿色创新为主要动力，以节能减排、保护环境、获得利益相关者的认可以及创造新的经济增长点为目的，提升企业的财务、环境和社会绩效而实施的转型。

2.1.2 环境绩效

环境绩效产生的背景仍然是企业经营过程中日益突出的资源环境问题。与财务绩效相对应，企业的环境绩效主要是指企业在正常生产经营的过程中提高能源、资源的使用效率，同时减轻环境污染、减少生态破坏的程度。对工业企业而言，经营过程中对资源的利用效率和污染物的排放将会对自身的发展造成深刻影响，因此对工业企业的环境绩效进行评价成了重要课题。全球可持续报告推动计划（GRI）选取能源、生物多样性和废弃物排放等三个方面对环境绩效进行多方面评价；世界企业可持续发展委员会（WBCSD）则选取了产品、产品对环境生成的影响，服务以及服务队社会造成的影响四个方面对企业经营的环境绩效进行衡量与评价。世界资源研究中心（WRI）则是在前两者的基础上增加了原料使用和能源消

耗这两个指标。综合上述观点,本文将结合实际情况,将环境绩效概括为企业通过约束自身的经营活动实现的提升资源利用效率、减少污染物排放的效果,从“节能”和“减排”两个层面入手,对企业的环境绩效进行评价。

2.1.3 社会绩效

企业是社会的重要组成部分,企业的生产经营会涉及股东、债权人、供应商、员工、消费者等不同的利益相关者,企业忽略自身社会责任的履行是不利于可持续发展的。社会绩效主反映的主要是企业在经营过程中对社会责任的履行效率、效果,以及企业自身履行社会责任的能力高低程度。Carroll (1979)主张将企业的社会责任分为经济、法律、道德与自愿责任四部分。Wartick 和 Cochran (1985)的观点不同之处在于在经济、法律、道德责任意外,将剩下的社会责任认定为其他责任。美国经济开发委员会发布的《商事公司的社会责任》中将企业的社会责任内容进行了列举,主要包括经济、教育和污染防治等 10 个方面之内的 58 中企业行为。社会责任型投资基金(SRI)管理公司对企业的社会绩效主要是从社会关系,企业面临的机遇、造成的社会影响等指标进行考量。从上述内容能够看出,对于社会责任大致有广义和狭义之分,广义的社会责任是将经济责任和环境责任包括在内的,而狭义的概念则并不包括。本文是在综合现有理论成果的基础之上,将三重底线理论作为理论依据,对企业的社会绩效进行了概括,将企业作为社会主体承担的社会责任,以及承担结果对利益相关者带来的影响作为评价企业社会绩效的标准。

2.2 理论基础

2.2.1 绿色发展理论

绿色发展是基于世界经济、社会发展现状提出的,它的发展成果由社会主体共享,因此绿色发展的实现需要各个社会主体在各个方面的共同投入。要想实现绿色发展,首先应该深入贯彻绿色发展理念,包括政治、经济、社会等各个领域。

于企业而言,管理层首先应该学习并落实这一理念,在日常的管理工作中运用这一理念,将绿色发展理念贯穿于员工管理,日常的生产活动中。企业为社会提供各类产品,满足消费者的各种需求,与此同时,不可忽视的是企业在生产过程中产生的污染物数量也是非常巨大的,因此企业对于全社会实现绿色发展来说

具有重要意义，是黑色工业文明向生态文明转变的关键部分，然而市场本身的竞争特性和企业与生俱来的逐利性都让这一转变变得十分困难。生态文明建设是我国现代化建设的重要内容，要想实现现代化建设就必须同时实现政治、经济、文化和社会建设的现代化建设。但实现绿色发展也并不是一味地减少能源资源的消耗，也不是单一地对环境进行保护，而是两者兼而有之，更或者二者应相互促进，企业财务绩效的增长应当为自身更好地履行社会责任提供强大的物质基础，为企业保护环境、研发绿色生产技术、社会捐赠、税收缴纳提供资金保障；同时环境绩效与社会绩效的提升也能够为企业赢得良好的口碑，赢得更多投资者的青睐，培养更多潜在客户，为企业的长期经济利益奠定基础。因此，工业企业，尤其是钢铁企业，实施绿色转型不应仅仅停留在提高能源、资源的利用效率，降低生产成本和减少污染物的排放方面，应同时关注企业的财务绩效、环境绩效与社会绩效。而在对企业实施绿色转型的效率效果进行评价时，也应同时关注其财务、环境、社会绩效。

2.2.2 三重底线理论

“三重底线”最早是由英国学者 John Ellington 提出的，这一理论强调企业的社会角色，不仅进行资源整合盈利，同时也应该承担一部分社会责任，比如积极进行社会捐赠，助力“乡村振兴”等。因此该理论最核心的观点强调，企业日常的生产经营不能只关注经济利益，要关注企业经营对环境造成的影响和履行社会责任的程度，一旦企业忽略了其中某一方面，长此以往将难以为继。只有同时使经济利益、环境绩效和社会绩效的增长，企业才能实现可持续发展，“三重底线理论”对兼顾以上三方面的企业特征进行了描述：首先，企业在正常生产经营的同时也在积极关注其对生态环境造成的影响，对社会民生所做的贡献，具体就是经济、环境和社会三个方面；其次，这中企业往往会把环境和社会作为影响自身发展的重要资本，对以上三者同时给予关注；最后，企业不仅能够意识到三者兼顾的重要性，同时还能为了全面提升以上三方面的效率效果而构建相关的指标体系，对综合绩效进行评价。

2.2.3 利益相关者理论

1984年，弗里曼提出了利益相关者理论。他认为企业的管理者在进行管理的过程中需要平衡好各利益相关者的要求，公司股东、债权人、员工、消费者、

供应商等都属于企业的利益相关者，政府、社会、生态环境也是重要的利益相关者部分，利益相关者不仅利益共享，风险也是共担的。目前我国强调“绿色发展”、“高质量发展”，将企业社会责任的承担作为重要的考量标准，对于钢铁企业，其本身高耗能、高排放、高污染特征意味着需要承担社会责任。因此，在对钢铁企业绿色转型的绩效作出评价时，全方位地考虑各利益相关者的需求和约束是十分有必要的。本文在构建宝钢股份绿色转型绩效评价指标体系时，从利益相关者理论出发，从消费者、员工和社会公众三个层面出发，考虑了受影响最大的人群，加入了客户满意度、职工教育培训、职工权益保障体系、社会公益捐赠等指标，来体现利益相关者理论，这不仅能够更加全面、准确地对绿色转型的社会绩效进行评价，同时有利于钢铁企业提升信息公开透明程度，提升信息使用者的满意度，促进绿色转型社会绩效的提升。

2.2.4 绩效评价理论

绩效是指企业内部员工在某个会计期间内工作的业绩和效果，对应的业绩成果不仅是可描述的，同时也是可衡量的。也只有具备了这两个特点，才能对企业绩效进行准确描述。具体来说，绩效评价主要是借助统计学与运筹学内容，根据国家的标准与企业的现实情况选取指标对某一会计期间内企业员工的工作业绩和效果做出评价与判断。对企业绩效评价应当遵循有关原则，比如在选取绩效评价指标时需进行综合考量，指标应能概括企业绩效的大致状况，同时指标应是客观的，可衡量的，能长期稳定存在的。可衡量性意味着指标变化能够较为直观地反映出企业不同会计期间绩效的纵向变化，同时还可以通过与同一会计期间的同行业其他企业以及行业整体平均水平作横向比较来判断自身情况好坏。对于长期稳定存在的要求意味着指标能在未来继续使用，甚至能够和其他指标综合利用对企业未来的经营趋势进行预测，有利于企业在发现自身不足进行改进的同时，还能借鉴行业中优秀企业的经验，提升自身绩效水平。

企业绩效评价体系的演变背后是经济发展的变化，我国经历了从计划经济到市场经济，这两种模式对经济的关注重点是不停的，前者更注重数量和存量，而后者转变为关注质量与增量。改革开放以后我国积极学习西方和国家在企业绩效方面的优秀成果和经验进行创新，开始将股东和债权人等内容作为考量因素，在原有指标体系基础上加入了企业创新能力、环保以及社会责任履行等指标。我国

的企业绩效评价体系在不断发展进步，改进了诸多不足，但目前仍然存在一定局限。目前有许多企业在对企业环境和社会层面的绩效进行描述时，仍然使用定性指标，一方面这会在一定程度上增加指标的主观偏向性，另一方面不利于报表使用者对信息的直观理解。另外，尽管企业绩效指标体系已经充分考虑了环境与社会责任，但大部分研究时围绕着某个行业获某个区域展开的，不同企业所处的内外部环境可能存在差异，整体的绩效评价结果不一定适用于具体企业，所以针对性还有待加强。也只有解决上述问题，我国的企业绩效评价体系才会越来越完备，发挥更大作用。

3 宝钢股份绿色转型绩效评价体系构建

3.1 宝钢股份简介

3.1.1 宝钢股份概况介绍

宝山钢铁股份有限公司（简称“宝钢股份”）于2000年由上海宝钢集团创立，同年年底在上海证券交易所上市（证券代码：600019），2017年宝钢股份换股吸收合并武钢股份，其生产制造基地主要位于上海宝山、武汉青山、湛江东山、南京梅山，粗钢产量排名在全球钢铁企业中名列前茅。随着能源、资源与环境问题的出现，“可持续发展”、“绿色发展”等概念产生并发展，宝钢股份针对这一问题及时采取了措施——实施绿色转型。具体来看，宝钢股份自2003年发布企业可持续发展报告（环境报告），对经济、环境以及社会三个方面的管理和经营效果进行了披露，积极开发绿色产品，建设“城市钢厂”、提升客户满意度。宝钢股份坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，不断提升自身的生产制造水平，加大在绿色技术研发创新方面的投入，完善客户服务机制，提升客户满意度。在降本增效、节能减排、服务消费者方面作出了突出成绩。

3.1.2 宝钢股份绿色转型过程

中国钢铁的大规模生产推动了中国国民经济持续快速增长，同时不可避免地衍生出了很多环境问题。宝钢股份自2003年开始以环境报告的形式披露企业在环境管理与环境绩效方面的信息，环境管理信息主要包括了企业内部制定的环境政策，制定对应的组织架构，员工相关培训；环境绩效信息则主要是从节能、减排、废弃物再利用三个方面进行披露。2005年宝钢的环境报告更名为可持续发展报告，该报告明确从环境、社会、经营三个层面对企业绩效进行了披露，之后不断更新、丰富、细化了报告内容。环境报告将披露重点放在企业的环境绩效层面，而可持续发展报告财务、环境、社会绩效具有同等地位，因此也更容易让企业利益相关者获取与阅读信息，深入了解企业。2016年，宝钢股份更新了“城市钢厂”建设规划，明确提出从经济、环境、社会三个维度出发，促进企业与区域，与城市的高效互动，促进二者歇尔跳发展，共同进步。2021年4月，宝钢股份更新可持续发展管理内容，强调了ESG管理中对利益相关方的沟通，以及经济及管治、社会和环境对利益相关方的重要性议题。宝钢股份始终坚持优化自身的产品结构，

提高产品的附加值，扩张产品的海内外市场，提升服务品质。不断加大研发投入，设立中央研究院，在创新技术的同时巩固研发成果。进行多元化经营，将企业的生产经营延伸至钢铁主业供应链的上下游，以此来促进转型升级。

3.1.3 宝钢股份绩效评价现状及存在问题

(1) 财务绩效

宝钢股份目前的财务绩效评价通过相应的财务指标进行衡量，即主要从盈利、营运等四个能力方面评价企业的财务状况，选取的指标包括主营业务利润率、流动比率等，通过评价结果，可以对公司的财务状况与经营成果方面的绩效进行了解。在宝钢发布的可持续报告中，设置经营模块来对整体经营情况和主要会计数据、经营数据进行披露，但从传统的财务指标值并不能直接得出企业绿色转型的实施效率，换言之，已有文献选取的财务指标和企业绿色转型的关联性不够高。2020、2021年宝钢股份则将可持续发展报告的重点放在先进制造、生态环境（气候变化）、人力资源和社会影响方面，不再设置专门的模块对绿色转型的财务绩效进行披露。

(2) 环境绩效

2002年宝钢股份开始发布环境报告，该报告主要是对企业经营产生的污染物对环境的影响，影响程度大小，对污染物的管理现状进行披露。在污染物管理层面，主要是通过污染物排放作为评价指标。该报告2005年更名为可持续发展报告，对环保绩效的评价指标也在原来单一的污染物排放指标的基础上增加了对企业环保节能项目指标，随后这一模块指标不断丰富。虽然指标选取越来越全面，但是大部分指标多属于定性指标，可量化的信息较少，公司在财务报表附注中也未通过定量指标对环境绩效进行详细披露。

(3) 社会绩效

宝钢股份在可持续发展报告中对员工、投资者等主要利益相关者的关系进行了披露。主要包括员工权益保障、培训与提升情况等，普遍为定性内容而非定量数据，只在职工体检率、顾客满意度等指标披露相关数据，无法系统、全面地衡量社会绩效。

总体而言，宝钢股份强调可持续发展与绿色转型，绩效评价指标选取涵盖的范围越来越全面，对财务之外的环境和社会绩效给予了足够的重视。宝钢股份作

为钢铁行业中的龙头企业，将“技术创新”“环境友好”以及“员工关系”等内容作为自身可持续发展愿景的关键词，绿色转型是自身实现可持续、绿色发展的重要途径，然而其目前的可持续发展报告中绩效评价指标多为定性指标，并不能突出反映绿色转型的实施效率。

3.2 宝钢股份绿色转型绩效评价指标选取

本文主要参考三重底线理论、可持续发展理论和利益相关者理论，从财务、环境以及社会三个层面进行指标的选择。同时在选取指标时，充分考虑企业实施绿色转型与指标之间的联系，选择受转型影响更大，也更能体现转型程度和效率、效果，更具代表性且更易量化的指标。

3.2.1 财务绩效评价指标选取

经济利益最大化是大部分企业经营的主要目的，同时经济利益又广泛、深刻地影响着企业的经营状况，财务绩效指标能够最直观地反映企业的经营成果。宝钢股份实施绿色转型离不开资金支持，转型效果也从财务绩效得到反映。绿色转型主要是通过优化生产工艺，研发新技术、新产品进行的，这会从根源上减少钢铁生产对能源、资源的消耗，直接降低原材料的成本；同时研发新产品也会为企业带来新的经济利益。通过参考《钢铁行业清洁生产评价指标体系》以及《工业绿色发展规划》等文件，本文确定从偿债能力、营运能力、盈利能力和发展能力四个方面选取指标对宝钢股份绿色转型的财务绩效进行评价，另外，在进行具体指标选择时，运用了与案例公司绿色转型联系更为直接的“绿色资产”相关指标。

(1) 偿债能力

偿债能力始终是企业的各个利益相关方关注的重要指标，通过计算企业的总资产负债结构和现金流水平等内容对企业的发展水平提供评价依据。本文选择了速动比率、资产负债率以及资产环境负债率作为评价指标。宝钢股份较早开始定期发布可持续发展报告，将“绿色发展”充分融入企业的“1+5”战略中，越来越重视环境保护，并在环保方面投入了较多资金。资产环境负债率是企业的环境负债总额与资产总额的比率，该比率越小，说明企业资产对环境负债的偿还能力越强。其中环境负债主要包括了企业在日常的生产经营过程中因环境问题而发生的费用，主要包括各类废弃物排放管理、水资源管理及污染治理等环保方面的费用化支出。

（2）营运能力

营运能力通过各项资产的周转率来反映企业各项资产的获利水平高低，周转率越快通常说明该项资产的周转速度越快，获利能力越强。本文选择应收账款周转率、总资产周转率和绿色资产周转率作为营运能力的评价指标。绿色资产周转率是企业的销售收入与绿色资产的比值，同样的，这一指标值越大，说明绿色资产使用效率越高，越能为企业带来利润。其中绿色资产主要是指企业为了环境保护而购置的包括机器设备在内的固定资产，以及为环境保护和实现“智慧制造”等而发生的资本化项目投入，引入的绿色技术等无形资产。

（3）盈利能力

利益相关方通常通过盈利能力来对企业资金或资产的增值能力进行判断评价，反映这一能力高低的会计指标包括营业利润率、销售净利率、总资产报酬率等，对应指标值越大，代表资产的盈利能力越强。本文选择销售净利率、总资产净利率、绿色资产净利率来对宝钢股份绿色转型的盈利能力进行评价，绿色资产净利率是净利润与绿色资产的比值。同样的，因为宝钢充分贯彻绿色发展理念，积极推动绿色转型，在智慧制造、环境保护等方面投入较多，绿色资产占总资产的比重不断提升，因此绿色资产净利率能够较好地评价企业绿色转型的财务绩效。

（4）发展能力

发展能力主要是评价企业在现有经营规模基础之上，扩大生产，壮大自身的可能性大小，是一种对发展趋势以及可能性的预测。企业价值要获得增长，就必须依赖于股东、消费者等利益相关方，本文选择销售增长率、总资产增长率和绿色资产增长率来评价宝钢股份的发展能力大小。绿色资产增长率是企业当期绿色资产增长额占上年度总资产比重的变化趋势，能够在一定程度上反映企业绿色转型的发展趋势和发展潜能。

3.2.2 环境绩效评价指标选取

我国倡导绿色发展、高质量发展，传统钢铁企业“高污染、高耗能”的生产模式不再适应社会发展，无法满足国家和社会公众对环境保护的要求。我国工业绿色发展规划提出钢铁行业应该将优化生产工序和回收二次能源作为重点，提升能源、资源的利用效率，降低固液气废弃物的排放率。优化生产工艺作为实施绿色转型的主要手段，将会直接减少钢铁生产废弃物的排放量，减轻对环境的危害。

本文正是在这样的背景下，结合宝钢股份绿色转型实施的具体情况，从能耗与污染物排放两个层面出发，查阅宝钢股份理念的可持续发展报告，将资源利用与绿色技术投入作为指标层，综合《钢铁行业清洁生产评价指标体系》等文件，分别选取指标对宝钢股份绿色转型的环境绩效进行评价。

（1）资源利用

宝钢股份积极贯彻绿色发展理念，通过推进“三流一态”（能源流、制造流、价值流、设备状态）能源价值管理体系，控制企业能源资源利用使用的同时优化生产流程，改进制造技术，提升余能的回收与利用水平，减少能源资源成本支出，提高绿色能源使用比率，开展系统协同等多个方面提升能源使用效率，在保证产量的情况下减少能源成本的支出，提高再循环钢铁的使用量，同时提升绿色能源在能源总量中的比例来降低污染物排放。本文选择吨钢综合能耗、水资源循环利用率、以及固废综合利用率对宝钢股份实施绿色转型的环境绩效进行评价。

（2）绿色技术投入

宝钢股份秉承环境经营理念，在节能环保、生态环境和可持续发展方面加大投入，实施绿色技术引领战略，加快核心战略产品、国家使命类技术、关键制造技术和低碳冶金技术等重点领域的技术突破。改良技术、管理手段，积极践行技术引领战略，瞄准“卡脖子”关键核心技术，全力推进工序能耗达标行动，布局零碳钢铁示范线，全面落实降碳行动方案，领跑钢铁行业绿色低碳转型。逐年加大在绿色技术引进和研发领域的资金投入，研发投入率和绿色产品销售率都有显著提升，在污染治理和环保技术研发方面取得了显著成效。本文选取科研直接新增效益、环保研发投入、环保投资项目三项指标对宝钢股份实施绿色转型的环境绩效进行评价。

3.2.3 社会绩效评价指标选取

三重底线理论中提及的社会底线主要对企业的社会责任进行了界定。宝钢股份因自身的庞大规模，对经济、环境产生的影响都较为深远，而宝钢股份实施绿色转型的其中一个主要内容就是对整个生产经营过程中涉及的员工、供应商以及消费者给予更多关注，比如优化生产工艺会营造健康、良好的工作环境，而生产绿色产品可能提升消费者的消费满意度，减少污染物的排放将为附近居民的生活带来最直接好处。最终企业能够达到提升品牌形象，打造良好口碑的目的。本文

结合利益相关者理论,从员工、消费者以及其他社会公众的角度分别选取指标,对宝钢股份绿色转型的社会绩效进行综合评价。

(1) 员工责任

宝钢股份坚持以人为宝的理念,重视员工能力建设,实施绿色转型以来,公司加强了对员工在专业技能、管理及创新方面的培训,关注员工对低碳发展的理解,多次召开培训活动培养员工低碳发展的意识。宝钢股份在钢铁技术行业领先并驱动绿色产业链,共建美好生活的城市钢厂,深入探索钢铁企业与现代都市的共融共生之道,积极与员工、用户和社会公众共享企业发展所收获的丰硕成果,提高员工环境保护与生态和谐意识,促进员工在工作、生活、社会参与等各方面的环境友好行为,对员工给予科研创新激励,将数字化知识普及与数字化人才培养作为抓手,形成技术协同,建立体系力量,是员工与企业共同发展的公司典范。本文选择科研激励占比、员工人均培训时长作为社会绩效评价指标。

(2) 消费者责任

宝钢股份建立质量风险客户端验证机制和初物管理系统,从合同评审、产品认证、生产工艺变更、库存角度,全面提升产品质量。在经营发展过程中认真履行社会职责和义务,在产品质量、消费者权益保护等方面建立健全重大风险监控报告机制,强化责任意识。坚持以客户为中心,着眼客户真实需求,通过多种沟通渠道,全面了解客户对产品及服务的反馈,不断完善服务,及时解决客户问题,切实保障客户权益。宝钢股份践行以客户需求为导向的“三级服务体系”,不断完善客户关系管理机制。宝钢股份建有客户认知管理系统,完善客户信息管理,优化客户价值分析,做好客户分类管理。宝钢股份持续完善客户价值方案,为服务方案保驾护航,从质量保障、供货保障、价格及信用制定更详细服务策划方案。宝钢股份重视客户满意度管理和客户价值方案评估,依靠数字化管理中台,加深对客户的认知,不断提升客户体验,践行“以客户为中心”“以市场为导向”的服务战略。通过用户端快速验证,将重大供货风险和批量供货风险消除在萌芽阶段,确保批量交付材料一次满足客户要求。本文选取产品质量提升率、客户服务满意度作为评价指标。

(3) 社会公众责任

宝钢股份积极响应国家“碳达峰”“碳中和”目标,以绿色发展为统领,为

构建碳中和社会做出积极贡献。公司积极承担社会责任,秉持诚信的核心价值观,实现与相关利益主体的协同发展,共同推进社会进步。宝钢股份积极主动履行社会责任,在“乡村振兴”方面做出了突出成绩,为进一步落实多维合作,共进共赢,助力巩固拓展脱贫攻坚成果,比如利用当地绿色产业资源进行点对点式精准消费帮扶,助力乡村产业发展。宝钢股份致力于更好地支持当地社区的发展,在公司发展的同时,形成和周围社区互惠互利的有机循环,促进项目地区的稳定与安全,推动社区的可持续发展。宝钢股份主动承担保护社区文化、促进儿童教育的社会责任,通过开展一系列慈善活动,支持项目地区的文体事业和教育事业,促进社会的进步和发展。在新馆肺炎疫情席卷全球时,宝钢股份勇担社会责任,全面响应国家和地方疫情防控部署,在确保企业生产平稳顺行的同时,积极组织志愿活动,落实防疫工作,为社会防疫筑起安全屏障。本文选择社会公益捐赠、税费缴纳情况两项指标对宝钢股份的实施绿色转型的社会绩效进行评价。

3.3 绩效评价指标体系权重确定方法和步骤

3.3.1 指标权重确定方法

本文采用层次分析法对前文选取指标的权重进行确定。这种方法通过次级目标层把与最终目标相关的影响因素划分为准则层和指标层,对各级指标进行打分,在打分基础上进行定量与定性两方面的分析。具体来说,就是将一个高难度、多决策问题通过目标分解,划分为若干目标和准则,在利用模糊综合分析法计算出每个层次的排序和整体总排序,根据排序结果得出最终决策的方法。该方法主要适用于那些缺乏相关定量指标难以通过定量方法进行分析处理的问题,同时因为需要专家打分,所以存在一定的主观偏向性。宝钢股份的绿色转型绩效评价确实具备这样的特点,尤其是环境绩效指标中的企业内部环保制度建设程度,社会绩效指标中的员工专业技术培训程度、消费者满意度、社会认可度等等是难以量化的,因此使用层次分析法来确定指标权重是较为恰当的。

3.3.2 指标权重确定步骤

(1) 构建层次分析结构

综上所述,本文立足于宝钢股份的实际经营状况,从财务、环境、社会三个维度出发,结合公司发布的近年的财务报表、可持续发展报告以及《钢铁行业清

洁生产评价指标体系》《工业发展规划》等文件，最终选取 24 个具体指标构建了宝钢股份绿色转型绩效评价体系。

表 3.1 宝钢股份绿色转型绩效评价指标体系

总目标层	次级目标层	准则层	指标层	
宝钢股份 绿色转型 绩效评价 体系	财务绩效	偿债能力	速动比率	
			资产负债率	
			资产环境负债率	
			应收账款周转率	
			营运能力	总资产周转率
			绿色资产周转率	
		盈利能力	销售净利率	
			总资产净利率	
			绿色资产净利率	
			发展能力	销售增长率
				总资产增长率
				绿色资产增长率
	资源利用	吨钢综合能耗		
		水资源循环利用率		
		固废综合利用率		
		绿色技术投入	科研直接新增收益	
			环保研发投入	
			环保投资项目	
	员工责任		员工科研激励占比	
			员工人均培训时长	
			社会绩效	消费者责任
		客户服务满意度		
		社会公众责任		税费缴纳
				社会捐赠

(2) 构建判断矩阵

利用专家打分法对构成指标体系的各个要素之间的重要性进行比较打分, 构建判断矩阵。

表 3.2 判断矩阵标度及含义

含义	定义	标度
i 元素与 j 元素同样重要	同样重要	1
i 元素与 j 元素稍微重要	稍微重要	3
i 元素与 j 元素比较重要	比较重要	5
i 元素与 j 元素非常重要	非常重要	7
i 元素与 j 元素绝对重要	绝对重要	9
介于两种重要程度之间	相邻重要程度中间值	2、4、6、8

构建判断矩阵 A, 横向指标是 i, 纵向指标是 j, A_{ij} 表示的是 i 相对于 j 的重要程度。

表 3.3 判断矩阵 A

	A1	A2	A3	An
A1	1	a/b	c/d		
A2	b/a	1			
A3	d/c		1		
.....				1	
An					1

(3) 计算指标权重并通过一致性检验

借助等级方法来计算指标之间的显著性等级值, 从而取得各项指标到其目标层重要数据的序列, 并计算权重: 将 A 的每一列向量归一化得到 W_{ij} ; 其次对 W_{ij} 进行求和; 最后归一化, 计算最大特征根 λ 。为避免指标间的相互重要性出现逻辑偏差, 在此基础上进行一致性检验。

首先, 描述上述计算得出的 CI 值:

$$CI = \frac{\lambda - n}{n - 1}$$

其次，根据判断矩阵阶数得出 RI 值，作为随机一致性指标；最后，将一致性比值记作 CR 并计算：

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

当 $CR < 0.1$ 时，即符合逻辑性。将通过一致性检验的各个指标进行总的排序。

3.4 绩效评价体系指标权重确定

本文设计了《宝钢股份绿色转型绩效评价体系指标权重调查问卷》，主要面向钢铁企业员工、以环境保护以及绿色转型为研究方向的专家及高校教师发放问卷共 10 份，请各位员工、专家和老师利用自身的专业知识储备以及有关经验进行打分。将回收的问卷结果进行整理和汇总，构建判断矩阵，在此基础上计算指标权重并进行一致性检验，最终得出指标权重。

3.4.1 次级目标层指标权重确定

根据问卷结果，针对二级目标层各项指标的得分结果构建的判断矩阵以及一致性检验结果如下图所示：

表 3.4 宝钢股份绿色转型绩效评价体系次级指标层判断矩阵

绿色转型绩效	财务绩效	环境绩效	社会绩效
财务绩效	1	3	5
环境绩效	1/3	1	2
社会绩效	1/5	1/2	1

经 SPSS 软件分析计算得出以下结果：

$\lambda = 3.0037$ ， $CI = 0.0019$ ， $RI = 0.5277$ ， $CR = 0.0036$ ，通过一致性检验。

表 3.5 次级目标层指标权重

绿色转型绩效	财务绩效	环境绩效	社会绩效
权重	0.6479	0.2299	0.1222

3.4.2 准则层指标权重确定

(1) 构建财务绩效准则层判断矩阵并进行一致性检验

表 3.6 宝钢股份绿色转型财务绩效评价体系准则层判断矩阵

财务绩效	偿债能力	营运能力	盈利能力	发展能力
偿债能力	1	1/5	1/7	1/3
营运能力	5	1	1/3	3
盈利能力	7	3	1	5
发展能力	3	1/3	1/5	1

经 SPSS 软件分析计算得出以下结果：

$\lambda=4.1185$, $CI=0.0395$, $RI=0.8896$, $CR=0.0444$, 通过一致性检验。

表 3.7 财务绩效准则层指标权重

财务绩效	偿债能力	营运能力	盈利能力	发展能力
权重	0.0569	0.2633	0.5579	0.1219

(2) 构建环境绩效准则层判断矩阵并进行一致性检验

表 3.8 宝钢股份绿色转型环境绩效评价体系准则层判断矩阵

环境绩效	资源利用	绿色技术投入
资源利用	1	1/3
绿色技术投入	3	1

经 SPSS 软件分析计算得出以下结果：

$\lambda=2.0$, $CI=1.0$, $RI=0$, $CR=0$, 通过一致性检验。

表 3.9 环境绩效准则层指标权重

环境绩效	资源利用	绿色技术投入
权重	0.2500	0.7500

(3) 构建社会绩效准则层判断矩阵并进行一致性检验

表 3.10 宝钢股份绿色转型社会绩效评价体系准则层判断矩阵

社会绩效	员工责任	消费者责任	社会公众责任
员工责任	1	3	5
消费者责任	1/3	1	2
社会公众责任	1/5	1/2	1

经 SPSS 软件分析计算得出以下结果：

$\lambda = 3.0037$ ， $CI = 0.0019$ ， $RI = 0.5277$ ， $CR = 0.0036$ ，通过一致性检验。

表 3.11 社会绩效准则层指标权重

社会绩效	员工责任	消费者责任	社会公众责任
权重	0.6479	0.2299	0.1222

3.4.3 指标层权重确定

(1) 构建财务绩效指标层判断矩阵并进行一致性检验

表 3.12 财务绩效偿债能力指标层判断矩阵

偿债能力	速动比率	资产负债率	资产环境负债率
速动比率	1	3	5
资产负债率	1/3	1	2
资产环境负债率	1/5	1/2	1

经 SPSS 软件分析计算得出以下结果：

$\lambda = 3.0037$ ， $CI = 1.0019$ ， $RI = 0.5277$ ， $CR = 0.0036$ ，通过一致性检验。

表 3.13 财务绩效偿债能力指标层权重

偿债能力	速动比率	资产负债率	资产环境负债率
权重	0.1222	0.2299	0.6479

表 3.14 财务绩效营运能力指标层判断矩阵

营运能力	应收账款率	总资产周转率	绿色资产周转率
应收账款率	1	1/3	2
总资产周转率	3	1	5
绿色资产周转率	1/2	1/5	1

经 SPSS 软件分析计算得出以下结果：

$\lambda = 3.0037$ ， $CI = 1.0019$ ， $RI = 0.5277$ ， $CR = 0.0036$ ，通过一致性检验。

表 3.15 财务绩效营运能力指标层权重

营运能力	应收账款率	总资产周转率	绿色资产周转率
权重	0.1222	0.6479	0.2299

表 3.16 财务绩效盈利能力指标层判断矩阵

盈利能力	销售净利率	总资产净利率	绿色资产净利率
销售净利率	1	1/3	2
总资产净利率	3	1	5
绿色资产净利率	1/2	1/5	1

经 SPSS 软件分析计算得出以下结果：

$\lambda = 3.0037$ ， $CI = 1.0019$ ， $RI = 0.5277$ ， $CR = 0.0036$ ，通过一致性检验。

表 3.17 财务绩效盈利能力指标层权重

盈利能力	销售净利率	总资产净利率	绿色资产净利率
权重	0.1222	0.6479	0.2299

表 3.18 财务绩效发展能力指标层判断矩阵

发展能力	销售增长率	总资产增长率	绿色资产增长率
销售增长率	1	5	2
总资产增长率	1/5	1	1/2
绿色资产增长率	1/2	2	1

经 SPSS 软件分析计算得出以下结果：

$\lambda = 3.0037$, $CI = 1.0019$, $RI = 0.5277$, $CR = 0.0036$, 通过一致性检验。

表 3.19 财务绩效发展能力指标层权重

发展能力	销售增长率	总资产增长率	绿色资产增长率
权重	0.2299	0.1222	0.6479

(2) 构建环境绩效指标层判断矩阵并进行一致性检验

表 3.20 环境绩效资源利用指标层判断矩阵

资源利用	吨钢综合能耗	水资源循环利用率	固废综合利用率
吨钢综合能耗	1	1/3	2
水资源循环利用率	3	1	5
固废综合利用率	1/2	1/5	1

经 SPSS 软件分析计算得出以下结果：

$\lambda = 3.0037$, $CI = 1.0019$, $RI = 0.5277$, $CR = 0.0036$, 通过一致性检验。

表 3.21 环境绩效资源利用指标层权重

资源利用	吨钢综合能耗	水资源循环利用率	固废综合利用率
权重	0.2299	0.1222	0.6479

表 3.22 环境绩效绿色技术投入指标层判断矩阵

绿色技术投入	科研直接新增收益	研发投入率	环保投资项目
科研直接新增收益	1	1	5
研发投入率	1	1	5
环保投资项目	1/5	1/5	1

经 SPSS 软件分析计算得出以下结果：

$\lambda = 3.0000$ ， $CI=0$ ， $RI=0$ ， $CR=0$ ，通过一致性检验。

表 3.23 环境绩效绿色技术投入指标层权重

绿色技术投入	科研直接新增收益	研发投入率	环保投资项目
权重	0.0909	0.4545	0.4545

(3) 构建社会绩效指标层判断矩阵并进行一致性检验

表 3.24 社会绩效员工责任指标层判断矩阵

员工责任	科研激励占比	员工人均培训时长
科研激励占比	1	1/2
员工人均培训时长	2	1

经 SPSS 软件分析计算得出以下结果：

$\lambda = 2.0000$ ， $CI=0$ ， $RI=0$ ， $CR=0$ ，通过一致性检验。

表 3.25 社会绩效员工责任指标层权重

员工责任	科研激励占比	员工人均培训时长
权重	0.6667	0.3333

表 3.26 社会绩效消费者责任指标层判断矩阵

消费者责任	产品质量提升率	客户服务满意度
产品质量提升率	1	2
客户服务满意度	1/2	1

经 SPSS 软件分析计算得出以下结果：

$\lambda = 2.0000$ ， $CI=0$ ， $RI=0$ ， $CR=0$ ，通过一致性检验。

表 3.27 社会绩效消费者责任指标层权重

消费者责任	产品质量提升率	客户服务满意度
权重	0.6667	0.3333

表 3.28 社会绩效社会公众责任指标层判断矩阵

社会公众责任	税费缴纳	社会捐赠
税费缴纳	1	3
社会捐赠	1/3	1

经 SPSS 软件分析计算得出以下结果：

$\lambda = 2.0000$ ， $CI=0$ ， $RI=0$ ， $CR=0$ ，通过一致性检验。

表 3.29 社会绩效社会公众责任指标层权重

社会公众责任	税费缴纳	社会捐赠
权重	0.2500	0.7500

将次级目标层、准则层、目标层权重相乘即为相对于总目标的权重。宝钢股份绿色转型绩效评价指标体系各指标权重表如下图所示：

表 3.30 宝钢股份绿色转型绩效评价指标体系

总目标层	次级目标层	权重	准则层	权重	指标层	权重
					速动比率	0.45%
			偿债能力	5.69%	资产负债率	0.85%
					资产环境负债率	2.39%
					应收账款周转率	2.08%
			营运能力	26.33%	总资产周转率	11.06%
	财务绩效	64.79%			绿色资产周转率	3.92%
					销售净利率	0.75%
宝钢			盈利能力	36.15%	总资产净利率	23.42%
股份					绿色资产净利率	8.31%
绿色					销售增长率	1.82%
转型			发展能力	7.90%	总资产增长率	0.96%
绩效					绿色资产增长率	5.12%
评价					吨钢综合能耗	1.32%
体系			资源利用	5.75%	水资源循环利用率	0.70%
	环境绩效	22.99%			固废综合利用率	3.72%
					科研直接新增收益	1.57%
			绿色技术投入	17.24%	环保研发投入	7.84%
					环保投资项目	7.84%
			员工责任	7.92%	员工科研激励占比	5.28%
					员工人均培训时长	2.64%
	社会绩效	12.22%	消费者责任	2.81%	产品质量提升率	0.94%
					客户服务满意度	1.87%
			社会公众责任	1.49%	税费缴纳	0.37%
					社会捐赠	1.12%

3.5 绿色转型绩效评价体系综合评价

由于上述绩效评价体系中存在一些较为主观的指标,为尽可能降低主观性带来的不足,本文采用模糊综合评价法对评价效果进行进一步处理和检验。模糊综

合评价法是基于模糊数学展开的，主要特点在于将定性指标用定量数据描述。具体有以下三个步骤：首先，确定因素集和权重集。本文将上文已构建的宝钢股份绿色转型绩效评价体系，即财务绩效、环境绩效、社会绩效及准则层和指标层的各项指标即对应权重作为模糊综合评价的因素集和权重集。其次，确定评语集。评语集主要是对因素集的各个指标的落实程度进行评价。本文先将评价等级划分为优秀、良好、平均、较低和较差五个等级，在此基础上向上述专家发放问卷，专家通过自身专业知识储备结合宝钢股份年报、可持续发展报告等资料进行判断与评价。

4 绿色转型绩效评价体系在宝钢股份的应用

4.1 绿色转型绩效指标的计算及评价

根据前文已构建的绿色转型绩效评价指标体系，对宝钢股份的财务绩效、环境绩效、社会绩效进行评价。主要通过参考宝钢股份近五年的年度财务报告和可持续发展报告，观察对应指标数值的变化情况，以此对绿色转型的相应指标进行评价。

4.1.1 财务绩效指标计算及评价

表 4.1 宝钢股份 2017-2021 财务绩效指标

准则层	指标层	2017	2018	2019	2020	2021
	速动比率	0.60	0.90	0.98	0.83	0.73
偿债能力	资产负债率	50.2	43.55	43.70	43.87	43.61
	资产环境负债率	2.29	2.58	3.15	2.72	2.82
	应收账款周转率	25.70	24.60	24.74	27.66	33.31
营运能力	总资产周转率	0.94	0.89	0.86	0.82	0.99
	绿色资产周转率	0.59	0.75	1.83	1.24	1.43
	销售净利率	7.05	7.64	4.62	4.93	7.26
盈利能力	总资产净利率	6.60	6.79	3.99	4.02	7.18
	绿色资产净利率	7.04	7.55	4.57	4.89	7.22
	销售增长率	55.88	5.43	-4.33	-2.72	28.44
发展能力	总资产增长率	30.69	-4.31	1.34	4.89	6.79
	绿色资产增长率	8.30	32.58	76.52	-12.41	47.88

数据来源：宝钢股份年度财务报告及可持续发展报告

(1) 偿债能力

表 4.1 可以看出宝钢股份近五年的偿债能力指标的变化情况。2020 年之前速动比率持续上升，2020 年、2021 年有所下降，始终介于行业绩效评价标准值的良好（87.3）与优秀（120.8）之间；资产负债率在这一期间呈现出波动下降的态势，而资产环境负债率在 2017—2019 年持续上升，在 2020 年明显下降，2021 年有所回升。这说明宝钢股份的资产流动性仍存在进步空间，在最近五年的会计

期间内总体偿债能力没有显著提升，新冠肺炎疫情对企业造成了一定负面影响，但企业资产对环境负债的偿还能力增强，这与宝钢股份注重保护环境，对于环保方面的费用支付比较积极有关。

（2）营运能力

表 4.1 中反映宝钢股份营运能力的各项指标在近五年均显示出波动上升的态势。2018 年应收账款周转率为近五年最低，只有 24.60 次，但仍远高于行业良好水平；总资产周转率自 2016—2020 年持续下降，但在 2021 年有所回升，但总体水平较低，处于行业的较差与较低水平之间；相较之下，宝钢股份绿色资产周转率持续升高，原因在于近年来宝钢股份加大了用于环境保护、智慧制造方面绿色资产的资金投入，且绿色资产的使用效率持续提升，为企业带来了更多利润。总体而言，宝钢股份的营运能力较好，对于应收账款和绿色资产的管理和利用较为出色。

（3）盈利能力

宝钢股份 2017—2021 年期间反映盈利能力的相关指标波动较大，尤其是销售净利率与总资产净利率。2019 年之前销售净利率处于行业平均值以上，在 2019 年出现了较大幅度下跌，企业产品销售额和净利润都大幅下降。销售净利率、总资产净利率指标值在 2017—2019 年持续下降，都在 2021 年获得了较大幅度增长。同样的，绿色资产净利率在 2019 年出现较大幅度下降，随后回升。绿色资产的盈利能力整体上要强于总资产的盈利能力。这反映出宝钢股份在绿色资产方面的投资效率较高。

（4）发展能力

宝钢股份发展能力不够稳定，波动较大。2017 年销售增长率远高于行业优秀值，此后三年增速迅速放缓，2019 和 2020 年甚至出现了负增长，2021 年有所回升。总资产增长率在 2017 年以后急速下滑，2019 年开始缓慢增长，2016—2018 年宝钢股份总资产规模在持续减少。相较之下，宝钢股份绿色资产规模在 2017—2021 年整体扩大，且为企业带来了越来越多的利润，这也反映出宝钢股份积极主动贯彻绿色发展理念，重视环境保护与社会责任的履行。但尽管如此，宝钢股份整体的发展能力还有待进一步提升，存在一定进步空间。

4.1.2 环境绩效指标计算及评价

表 4.2 宝钢股份 2017—2021 环境绩效指标

准则层	指标层	2017	2018	2019	2020	2021
	吨钢综合能耗	—	—	4.70	4.67	4.62
资源利用	水资源循环利用率	99%	99%	99.5%	99.7%	99.8%
	固废综合利用率	—	—	—	98%	98.3%
	科研直接新增收益	19.41	34.05	—	30.9	28.17
绿色技术	环保研发投入	1.85%	2.3%	2.6%	3.1%	3.16%
投入	环保投资项目	—	48	77	90	—

数据来源：宝钢股份年度财务报告及可持续发展报告

（1）资源利用

宝钢股份持续加强对潜在质量风险的识别和预防，设有先进的内部质量审计制度，在公司战略制定方面始终重视环境保护，注重在产品生产的整个过程中降低能源消耗，在吨钢综合能耗、固液气废物排放以及水资源利用方面取得了较为显著的进步。2017—2021 年，宝钢股份的吨钢综合能耗持续降低，生产使用的清洁能源在总体资源消耗中的占比越来越大。废次降发生率下降 4.2%，板坯合格率、板坯有效资源利用率提高 0.7%，超高强钢、GA 外板全流程成材率提升 11.3%，89 项重点难点问题，累计进步率 95.6%。与此同时，固液气废物排放量不断减少，这主要是因为宝钢股份加大了对废弃物和生产用水等的二次回收利用，因此固废综合利用率和水资源循环利用率都不断提升，实现节能减排目标。宝钢股份还制定了碳中和冶金的主要技术路线，在提高相关资源利用率的同时向碳中和目标不断靠近。

（2）绿色技术投入

宝钢股份实施的“1+5”战略包括成本变革、技术领先、服务先行、智慧制造和城市钢厂，其中技术引领贯穿于其他四个方面。宝钢股份近五年在绿色技术革新、科研方面投入的费用不断增加，2021 年劳动效率提升了 47%，科研直接新增效益从 2017 年的 19.41 亿元持续增长，环保投资项目数量也逐年增加，至 2020 年已创建 90 项环保项目，带来的经济效益超过了 30 亿元。宝钢股份在第

二十五届全国发明展上共选送项目 80 项，其中 64 项获奖，获奖率高达 80%，创历史新高。环保研发投入率也不断提高，宝钢股份以新能源为抓手，提高环境绩效指标对绿色产品进行的等级划分，均取得了较好的销售成果。

4.1.3 社会绩效指标计算及评价

表 4.3 宝钢股份 2017-2021 社会绩效指标

准则层	指标层	2017	2018	2019	2020	2021
员工责任	员工科研激励占比	—	—	—	47%	51%
	员工人均培训时长	97.66	97.8	97.66	123	128.23
消费者责任	产品质量提升率	—	—	—	92.4%	95.6%
	客户服务满意度	92%	92%	92.5%	92.5%	91.8%
社会公众责任	税费缴纳	197	210	179	154	172
	社会捐赠	0.18	0.34	0.57	0.73	0.79

数据来源：宝钢股份年度财务报告及可持续发展报告

(1) 员工责任

宝钢股份坚持对员工进行培训，认为员工是企业的财富，将和谐平等作为劳资关系的重要基石，因此十分注重对员工的关怀与培训。宝钢股份鼓励员工积极参与到企业的治理，积极在企业内部履行自身的权益。为了进一步保障员工权益，宝钢积极组织员工参与权益培训，截至目前，该培训已经实现了全覆盖，为使员工更积极地参与到工作中，同时提升员工自身的竞争力，在薪酬福利和专业技能培训方面做出努力，构建完整的员工培训体系，打造了丰富、灵活且多元化的培训课程平台，助力员工职业发展，最大化激发员工潜力，员工的专业技能培训时长从 97.66 小时增长到 128.23 小时。宝钢也十分注重人才发展，宝钢股份不断修正并完善中长期激励机制，包括优秀骨干员工股权激励、科技成果转化利润分享计划、技术创新人才贡献累计金计划、创值团队激励等计划，以此鼓励员工为公司做出更多贡献，给予员工的科研激励占总的薪酬支出的比例从 2020 年 47% 增长到了 2021 年 51%。

(2) 消费者责任

宝钢股份践行“以客户为中心”，打造“极致客服”的平台，带给客户高效

化、专业化、个性化的服务体验，创造、传递客户价值。宝钢股份区域技术服务团队提供零级服务，实现近地化即时服务客户，快速响应客户需求、抱怨，实施用户端问题解决方案。营销中心提供一级服务，识别客户需求，开展技术支持与合作，实施应用技术、供应链解决方案。研究院、制造基地提供二级服务，开发、提供材料整体解决方案。宝钢股份在更新绿色生产技术的同时，也积极践行为客户服务的服务体系，为客户提供高质量的产品，也不断完善的售后服务。在产品销售方面，宝钢股份不断优化生产流程，革新生产技术，产品质量不断提升，将产品质量提升率作为企业社会绩效的重要指标之一，这一指标值从 2020 年的 92.4%提升到 2021 年的 95.6%。与此同时，宝钢股份坚持“三级服务体系”和供应商早期介入理念，注重对核心客户的维护，完善客户需求相应响应机制，积极处理客户投诉。客户服务满意度从 92%持续上升至 92.6%。

(3) 社会公众责任

宝钢股份严格遵循依法纳税原则，积极建立健全公司税务管理制度，设立税务费用管理职能部门，实施专司公司法人税务管理工作，在制度建设方面，建立以税务管理总则为基础的，按税种划分的税务管理制度、标准，并辅以纳税申报、发票管理、非贸付汇等纳税流程类制度，确保公司税务管理日常工作规范、有序、高效开展；同时根据合理节税原则，顺应税收政策导向、推动国家鼓励业务的发展，提升公司价值。2021 年宝钢股份共缴纳税费 172 亿元，为国家财政贡献力量。宝钢以“诚信协同”为核心价值观，秉持着“做钢铁业高质量发展的示范者，做未来钢铁的引领者”的企业使命，同时以“宝钢人的知与行”为指引，以知促行，知行合一，促进企业不断蓬勃发展。饮水思源，始终积极承担社会责任，严格遵照当年捐赠项目计划，共建美好社区家园，积极投身公益慈善事业等领域，为社会发展贡献力量。自 2017 年宝钢股份的社会捐赠金额不断增加，2021 年达到了 7856 万元。

4.2 绿色转型绩效综合评价及建议

4.2.1 绿色转型绩效综合评价

本文通过模糊综合评价法对评价效果进行进一步处理和检验。将上文已构建的宝钢股份绿色转型绩效评价体系，即财务绩效、环境绩效、社会绩效及准则层和指标层的各项指标即对应权重作为模糊综合评价的因素集和权重集。将评价等

级划分为优秀、良好、平均、较低和较差五个等级，在此基础上向有关专家（10位）发放问卷，专家通过自身专业知识储备以及宝钢股份年报、可持续发展报告等资料进行判断与评价。最终得到的因素评测表如下图所示：

表 4.4 宝钢股份绿色转型绩效评价指标评测表

主因素	子因素	优秀	良好	平均	较低	较差
	速动比率	1	4	5	0	0
	资产负债率	7	3	0	0	0
	资产环境负债率	1	1	2	5	1
	应收账款周转率	6	3	1	0	0
	总资产周转率	1	2	6	1	0
财务绩效	绿色资产周转率	2	1	4	2	1
	销售净利率	1	8	1	0	0
	总资产净利率	1	0	1	7	1
	绿色资产净利率	2	0	4	3	1
	销售增长率	0	3	2	4	1
	总资产增长率	0	1	7	1	1
	绿色资产增长率	0	1	5	3	1
	吨钢综合能耗	5	2	1	2	0
	水资源循环利用率	7	3	0	0	0
环境绩效	固废综合利用率	5	2	2	1	0
	科研直接新增收益	8	1	1	0	0
	环保研发投入	4	1	4	0	1
	环保投资项目	6	4	0	0	0
	员工科研激励占比	2	1	4	2	1
	员工人均培训时长	7	2	1	0	0
社会绩效	产品质量提升率	7	3	0	0	0
	客户服务满意度	4	1	2	2	1
	税费缴纳	1	2	5	1	1
	社会捐赠	5	2	2	0	0

根据评测表数据构建模糊矩阵进行计算得：

表 4.5 宝钢股份绿色转型财务绩效评价权重

	优秀	良好	平均	较低	较差
权重	13.06%	13.25%	29.08%	37.55%	7.06%

表 4.6 宝钢股份绿色转型环境绩效评价权重

	优秀	良好	平均	较低	较差
权重	52.66%	23.03%	18.12%	2.78%	3.41%

表 4.7 宝钢股份绿色转型社会绩效评价权重

	优秀	良好	平均	较低	较差
权重	40.14%	14.71%	25.46%	12.92%	6.77%

表 4.8 宝钢股份绿色转型绩效评价综合权重

	优秀	良好	平均	较低	较差
财务绩效	13.06%	13.25%	29.08%	37.55%	7.06%
环境绩效	52.66%	23.03%	18.12%	2.78%	3.41%
社会绩效	40.14%	14.71%	25.46%	12.92%	6.77%
绿色转型综合绩效	25.47%	15.68%	26.12%	26.55%	6.18%

数据来源：2 作者手工计算得出

4.2.2 改进建议

通过计算宝钢股份绿色转型的各项绩效评价结果，最终得出绿色转型的综合绩效评价结果，现针对评价结果对宝钢股份绿色转型提出一些可能的建议。

(1) 持续提升财务绩效

财务绩效是衡量企业经营的重要指标，本文通过对宝钢股份绿色转型的绩效进行评价，发现财务绩效在整体绿色转型绩效中所占权重最大。然而最后通过模糊综合评价法可以看出，专家们对宝钢股份财务绩效的评价并不高，大多认为其各项指标处于行业平均值水平，具体来看，宝钢股份的部分偿债能力指标水平低

于行业平均值，速动比率和资产负债率仍存在提升空间，营运能力、盈利能力以及发展能力较不稳定，但同时宝钢股份对于绿色资产的管理水平、利用效率都不断提升，为企业带来了越来越多利润。宝钢股份在实施绿色转型过程中应当兼顾财务绩效、环境绩效与社会绩效，不能在关注环境保护和履行社会责任的同时忽略财务绩效的增长。

因此宝钢股份应适当增加产品附加值，拓宽销售渠道，针对消费者的消费需求，生产出更多满足消费者需求的产品，占领更大市场份额。加强对产品的生产、加工、销售过程的监督与控制，将存货数量控制在合理范围内，防止存货占用过多资金，降低资产的变现能力。加大对应收账款等资产的管理，提升周转效率，全面提升绿色转型的财务绩效，才能促进绿色转型综合绩效水平更好、更快提升。

(2) 保持环境绩效优势

本文从财务、环境、社会三个层面对宝钢股份实施绿色转型的效率和效果进行评价，从前文分析结果可以看出，宝钢股份绿色转型在环境方面的成效是最显著的。无论是通过降低吨钢综合能耗，提升水资源循环利用率和固体废物利用率来节省能源，降低生产经营所需的资源成本，还是通过加大对绿色技术的研发投入，增设环保研发项目来提高生产效率，降低对环境的破坏，成果都是丰硕的，均处于行业前沿。对此，宝钢股份应当坚持保护生态环境，发挥自身在绿色转型环境绩效层面的优势，合理规划绿色技术方面的研发投入，使科研新增效益不断增加，提升环保研发的投入率。在日常的生产经营管理过程中继续做好废弃物排放和水资源管理，做好能源资源的二次回收利用，积极维护好生产运营地区的生物多样性，优化企业内部的环境管理组织架构，降低生产经营风险。

在通过可持续发展报告进行信息披露时，应尽可能全面地选取指标，不仅关注资源利用和污染物排放相关指标，对绿色技术的转换效率、污染物的治理等方面也要进行披露。指标尽可能将进行定量描述，中不仅有利于利益相关者更直观、方便地使用信息，更有利于对特定会计期间的绿色转型绩效进行评价，通过评价结果改进自身工作，推动宝钢股份早日实现绿色转型目标。

(3) 坚持履行社会责任

最近五年宝钢股份较好地履行了社会责任。对员工负责，加强对员工的专业培训，增强员工的外部竞争力，同时积极用薪酬福利激励员工进行科研创新，激

发员工的工作积极性和创造力。应保持对员工专业技能的培训力度，注重提升员工对绿色技能的掌握程度，同时加大绿色发展、绿色转型理论的宣讲力度，转变员工的工作思路，提升员工的工作效率；坚持消费者至上，不断提升产品质量，完善售后服务体系，积极回应消费者提出的问题。在此基础上宝钢股份应当加大对员工工作安全性的关注，不仅要创建安全的工作环境，也要培养员工的安全意识。要使绿色转型的实施地更加顺利，企业应当定期组织员工进行“智慧制造”等相关高新设备的合规、熟练操作，提升劳动效率和工作效率。在消费者方面，宝钢各分可以采取定期听取消费者的消费感受，及时弥补不足，抓牢核心客户，坚持依法纳税，给予“碳中和、碳达峰”、疫情防控等足够关注，贡献社会，树立企业信誉，培养良好的企业形象。

5 研究结论与展望

5.1 研究结论

本文通过查阅宝钢股份历年可持续发展报告等资料,总结了宝钢股份现有报告在对绩效进行评价时可能存在的不足,比如可持续发展报告选取的财务指标数量较少,反映的财务信息相对有限,而环境和社会方面的指标选择过多,并不能突出环境绩效和社会绩效的重点。在对绿色转型的涵义和动因、绿色转型与企业绩效以及企业绩效评价的文献进行梳理和分析的基础之上文章从财务、环境和社会三个层面分别选取若干评价指标,运用层次分析法确定指标权重,构成绩效评价体系后对宝钢股份绿色转型绩效进行评价,得出以下结论。

首先,宝钢股份目前的可持续发展报告中对财务绩效、环境绩效、社会绩效进行披露时,将重点放在先进制造、生态环境(气候变化)、人力资源与社会影响四个方面,对财务绩效进行描述的指标较少,不能全面、准确地反映其实施绿色转型的财务绩效。在环境绩效和社会绩效方面,报告选取更多的也是定性指标,可量化的信息较少,不利于提升信息的使用效率,信息使用者难以直观了解到宝钢股份绿色转型在环境方面和社会层面的实施效果。

其次,本文仍立足于宝钢股份历年的财务报表与可持续报告等资料,选取指标,构建宝钢股份绿色转型的绩效评价体系,通过该指标体系对其绿色转型的绩效进行评价后发现,宝钢股份在积极响应绿色发展理念,注重经营过程中的环境保护和社会责任履行问题时,财务绩效指标有所波动和下降,这可能说明宝钢对绿色转型过程中财务效益有所忽略。与此同时,宝钢股份绿色转型的环境绩效和社会绩效成果显著,美中不足在于在对这两方面的绩效进行评价时指标选取不够全面,难以量化的指标较多。最后针对评价结果提出了一些可能的建议。

5.2 不足与展望

本文从可持续发展、绿色发展等理论出发,通过查阅宝钢股份近几年年报及可持续发展报告,采用层次分析等方法构建了绿色转型绩效评价体系,并将这一体系应用于宝钢股份。本文的主要不足在于:首先,在进行指标选取时,存在个别指标在某些年份的数据缺失,尽管年报和可持续发展报告中存在对指标的描述,但该评价无法量化。且本文构建的评价体系数据仅来源于宝钢股份的年报和可持

续发展报告，并没有对行业整体进行调查研究，因此指标体系在全面性、客观性方面可能存在不足；其次，本文主要是通过专家打分法构建指标体系，用模糊综合评价法进行综合评价，两种方法均邀请专家进行了打分，难免会存在一定的主观偏向性；最后，本文作者的水平有限，在论文撰写过程中可能存在其他考虑不周的情况，希望有机会在未来有所进步。

参考文献

- [1] Biggart N W , Levy A , Merry U . Organizational Transformation: Approaches, Strategies, Theories[J]. Administrative Science Quarterly, 1988, 33(3):471.
- [2] Cai L , Liu Q , Deng S , et al. Entrepreneurial orientation and external technology acquisition: an empirical test on performance of technology-based new ventures[J]. Journal of Business Economics & Management, 2014, 15(3):544-561.
- [3] Bond S , Harhoff D , Reenen J V . Investment, R&D and financial constraints in Britain and Germany[J]. IFS Working Papers, 1999.
- [4] Earnhart D . panel data analysis of regulatory factors shaping environmental performance[J]. 2017.
- [5] Elisa, Morgera, Annalisa, et al. A Conceptual and Legal Perspective on the Green Economy[J]. Review of European, Comparative & International Environmental Law, 2013, 22(1):14-28.
- [6] Jansson S . Reaching for a sustainable, Resilient urban future using the lens of ecosystem services[J]. Ecological Economics, 2013, 86:285 - 291.
- [7] Hanssen O J . Preventive environmental strategies for product systems[J]. Journal of Cleaner Production, 1995, 3(4):181-187.
- [8] Hart, Stuart L , Dowell, et al. Invited Editorial: A Natural-Resource-Based View of the Firm: Fifteen Years After.[J]. Journal of Management, 2011.
- [9] Hong H , Kacperczyk M . The price of sin: The effects of social norms on markets[J]. Journal of financial economics, 2009, 93(1):15-36.
- [10] Kotter J P . Leading change: why transformation efforts fail[J]. Harvard Business Review, 1995, 35(3):42-48.
- [11] Pascual, Berrone, Andrea, et al. Necessity as the mother of 'green' inventions: Institutional pressures and environmental innovations[J]. Strategic Management Journal, 2013, 34(8):891-909.
- [12] Pearce D , Markandya A , Barbier E . Blueprint 1: For a Green Economy.1989.
- [13] Porter M E , Linde C. Toward a New Conception of the

- Environment-Competitiveness Relationship[J]. Journal of Economic Perspectives, 1995, 9(4):97-118.
- [14] Schmidt D, et al. Synthesis of 1-phosphinophospholes and their tungstenpentacarbonyl complexes[J]. Journal of Organometallic Chemistry, 1997, 529(1):197-203.
- [15] Schneck N A , Carroll C M , Blazyk J , et al. Structure-Function Relationship Investigations of Neuropeptide Y Bound to Hydrated Lipid Bilayers[J]. Biophysical Journal, 2011, 100(3):495a-495a.
- [16] Speck S, Zoboli R. The green economy in Europe: in search for a successful transition. In:Green Economy Reader, 2017, 6: 141-160.
- [17] Tang M , Walsh G , Lerner D , et al. Green Innovation, Managerial Concern and Firm Performance: An Empirical Study[J]. Business Strategy & the Environment, 2018, 27(1):39-51.
- [18] Thoumy M, Vachon S. Environmental projects and financial performance: Exploring the impact of project characteristics[J]. International Journal of Production Economics, 2012, 140(1):28-34.
- [19] Walley N. It's Not Easy Being Green[J]. Harvard Business Review,1994, 72(3):págs. 46-51.
- [20] 车亮亮, 武春友, 曲英. 煤炭企业绿色转型模式研究——以冀中能源集团为例 [J]. 管理案例研究与评论, 2016, 9(01) :44-52.
- [21] 陈宏辉, 窦智. 基于层次分析法的企业社会绩效评价及其应用 [J]. 科技管理研究, 2008(05) :106-109+131.
- [22] 邓慧慧, 杨露鑫. 雾霾治理、地方竞争与工业绿色转型 [J]. 中国工业经济, 2019(10) :118-136.
- [23] 杜艳春, 葛察忠, 何理, 陆俐呐. 京津冀传统产业绿色转型升级的瓶颈与政策建议 [J]. 中国人口·资源与环境, 2017, 27(S2) :107-110.
- [24] 范伟杰. 绿色信贷、产业转型与企业环境绩效 [J]. 财会通讯, 2020(10) :53-57.
- [25] 冯根福, 王会芳. 上市公司绩效多角度综合评价及其实证分析 [J]. 中国工业

- 经济, 2001 (12) :23-29.
- [26] 韩晶. 中国工业绿色转型的障碍与发展战略研究[J]. 福建论坛(人文社会科学版), 2011 (08) :11-14.
- [27] 何枫, 祝丽云, 马栋栋, 姜维. 中国钢铁企业绿色技术效率研究[J]. 中国工业经济, 2015 (07) :84-98.
- [28] 侯建, 王刚, 陈建成. 外部知识源化、知识积累与中国工业绿色增长——动态异质门槛效应研究[J]. 科研管理, 2020, 41 (03) :91-100.
- [29] 姜华, 李艳萍, 高健. 双碳背景下煤基产业绿色低碳转型之路[J/OL]. 环境工程技术学报:1-6[2022-05-17].
- [30] 姜秀娟, 侯贵生. 大型煤炭企业转型绩效评价研究[J]. 中国煤炭, 2014, 40 (09) :16-21.
- [31] 焦礁, 赵国浩. 煤炭企业绿色低碳发展战略选择研究——基于层次分析法[J]. 华东经济管理, 2019, 33 (05) :168-176.
- [32] 解学梅, 韩宇航. 本土制造业企业如何在绿色创新中实现“华丽转型”? ——基于注意力基础观的多案例研究[J]. 管理世界, 2022, 38 (03) :76-106.
- [33] 蓝庆新, 韩晶. 中国工业绿色转型战略研究[J]. 经济体制改革, 2012 (01) :24-28.
- [34] 李斌, 彭星, 欧阳铭珂. 环境规制、绿色全要素生产率与中国工业发展方式转变——基于 36 个工业行业数据的实证研究[J]. 中国工业经济, 2013 (04) :56-68.
- [35] 李崇茂, 高迪, 聂锐, 阎薪宇. 煤炭企业社会—环境绩效评价体系研究[J]. 中国煤炭, 2016, 42 (09) :5-8+15.
- [36] 廖尧. 制造业绿色转型面临的难点[J]. 中国金融, 2022 (05) :103.
- [37] 廖中举, 李喆, 黄超. 钢铁企业绿色转型的影响因素及其路径[J]. 钢铁, 2016, 51 (04) :83-88.
- [38] 林逢春, 陈静. 企业环境绩效评估指标体系及模糊综合指数评估模型[J]. 华东师范大学学报(自然科学版), 2006 (06) :59-66.
- [39] 刘纯彬, 张晨. 资源型城市绿色转型内涵的理论探讨[J]. 中国人口·资源与环境, 2009, 19 (05) :6-10.

- [40]刘学敏,张生玲.中国企业绿色转型:目标模式、面临障碍与对策[J].中国人口·资源与环境,2015,25(06):1-4.
- [41]卢强,吴清华,周永章,周慧杰.广东省工业绿色转型升级评价的研究[J].中国人口·资源与环境,2013,23(07):34-41.
- [42]潘为华,潘红玉,陈亮,贺正楚.中国制造业转型升级发展的评价指标体系及综合指数[J].科学决策,2019(09):28-48.
- [43]彭斯震,孙新章.中国发展绿色经济的主要挑战和战略对策研究[J].中国人口·资源与环境,2014,24(03):1-4.
- [44]曲云翠,张新颖.钢铁行业上市公司单项财务绩效比较分析[J].财会通讯,2013(32):43-45.
- [45]任书娟.基于三重底线理论的企业综合业绩评价体系构建[J].财会通讯,2019(26):59-61.
- [46]任相伟,孙丽文.低碳视域下中国企业绿色转型动因及路径研究——基于扎根理论的多案例探索性研究[J].软科学,2020,34(12):111-115+121.
- [47]申志东.运用层次分析法构建国有企业绩效评价体系[J].审计研究,2013(02):106-112.
- [48]孙丽文,任相伟,李翼凡.战略柔性、绿色创新与企业绩效——动态环境规制下的交互和调节效应模型[J].科技进步与对策,2019,36(22):82-91.
- [49]孙丽文,任相伟.企业绿色转型驱动因素及作用机理研究——跨层交互因素的整合分析框架[J].管理现代化,2020,40(02):67-70.
- [50]孙凌峰,周云飞,钟海连.国有化工企业绿色转型发展过程机理研究——以中盐金坛横向一体化发展为例[J].常州大学学报(社会科学版),2022,23(01):47-56.
- [51]孙梅梅,沈宏益.基于绿色发展理念的企业财务状况综合评价[J].财会通讯,2016(26):66-69.
- [52]汪榜江,徐慧娥,郑巨坤.基于CSR与BSC整合的制造企业绩效评价指标体系构建[J].财会月刊,2016(33):104-108.
- [53]汪涛,王铵.中国钢铁企业商业模式绿色转型探析[J].管理世界,2014(10):180-181.

- [54]王海龙,连晓宇,林德明.绿色技术创新效率对区域绿色增长绩效的影响实证分析[J].科学学与科学技术管理,2016,37(06):80-87.
- [55]王静瑶,方晓波.河南煤炭企业绿色转型与经营绩效的关系研究[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021(09):142-145.
- [56]王燕,王煦,赵凌云.钢铁企业环境绩效评价指标体系研究——基于生态文明的视角[J].生态经济,2016,32(10):46-50
- [57]王一鸣.中国的绿色转型:进程和展望[J].中国经济报告,2019(06):18-25.
- [54]温素彬,薛恒新.基于科学发展观的企业三重绩效评价模型[J].会计研究,2005(04):60-64+95.
- [58]文唯,郑明贵.基于因子分析的我国钢铁上市公司财务评价与风险管控研究[J].江西理工大学学报,2015,36(06):46-53.
- [59]肖宏伟,李佐军,王海芹.中国绿色转型发展评价指标体系研究[J].当代经济管理,2013,35(08):24-30.
- [60]肖静,曾萍,任鸽.如何提升制造业绿色转型绩效?——基于 TOE 框架的组态研究[J/OL].科学学研究:1-17[2022-05-17].
- [61]谢琨,庞凤娇,陈高敏,何闯.我国钢铁企业绿色技术创新绩效评价研究[J].价格理论与实践,2019(09):153-156.
- [62]徐璐,淡卫军.绿色转型的就业效应及挑战[J].中国流通经济,2015,29(09):108-113.
- [63]杨丹辉.工业绿色化,路在脚下[N].人民日报,2016-02-24(023).
- [64]杨静,施建军,李曼,刘健.绿色战略如何影响企业绩效——基于转型经济情境的研究[J].科学学与科学技术管理,2013,34(07):141-149.
- [65]杨静,施建军.企业生态创新与经济绩效曲线关系研究[J].科技进步与对策,2015,32(13):95-99.
- [66]于连超,毕茜,张卫国.工业企业绿色转型评价体系构建[J].统计与决策,2019,35(14):186-188.
- [67]张绪娥.企业社会绩效评价指标体系构建[J].财会研究,2010(04):37-39.
- [68]郑季良,邹平.对企业环境绩效的思考[J].生态经济,2005(10):109-111+119.

- [69]中国社会科学院工业经济研究所课题组,李平.中国工业绿色转型研究[J].中国工业经济,2011(04):5-14.
- [70]周英男,黄赛.可持续发展视域下火电企业绿色转型模式——基于华电宁夏分公司的案例研究[J].科研管理,2020,41(02):172-182.
- [71]朱乃平,朱丽,孔玉生,沈阳.技术创新投入、社会责任承担对财务绩效的协同影响研究[J].会计研究,2014(02):57-63+95.
- [72]朱远.城市发展的绿色转型:关键要素识别与推进策略选择[J].东南学术,2011(05):40-50.
- [73]诸大建.基于PSR方法的中国城市绿色转型研究[J].同济大学学报(社会科学版),2011,22(04):37-47.

附录

宝钢股份绿色转型绩效评价指标权重调查问卷

尊敬的专家：

您好！本文以绿色发展、三重底线等理论为基础，通过层次分析法从财务、环境、社会三个层次对宝钢股份绿色转型的绩效进行评价研究。希望您运用自身经验和专业知识对下列指标的重要程度进行打分。

表 1 矩阵标度及含义

标度	含义	定义
1	同样重要	i 元素与 j 元素同样重要
3	稍微重要	i 元素比 j 元素稍微重要
5	比较重要	i 元素比 j 元素比较重要
7	非常重要	i 元素比 j 元素非常重要
9	绝对重要	i 元素比 j 元素绝对重要
2、4、6、8	介于两种重要程度之间	相邻重要程度中间值

请您依据上表内容对下表指标重要性做出比较判断。

表 2 财务绩效指标比较

财务绩效	偿债能力	营运能力	盈利能力	发展能力
偿债能力	1			
营运能力		1		
盈利能力			1	
发展能力				1

表 3 偿债能力比较

偿债能力指标	速动比率	资产负债率	资产环境负债率
速动比率	1		
资产负债率		1	
资产环境负债率			1

表 4 营运能力比较

营运能力指标	应收账款周转率	总资产周转率	绿色资产周转率
应收账款周转率	1		
总资产周转率		1	
绿色资产周转率			1

表 5 盈利能力比较

盈利能力指标	销售净利率	总资产净利率	绿色资产净利率
销售净利率	1		
总资产净利率		1	
绿色资产净利率			1

表 6 发展能力比较

发展能力指标	销售增长率	总资产增长率	绿色资产增长率
销售增长率	1		
总资产增长率		1	
绿色资产增长率			1

表 7 环境绩效指标比较

环境绩效	资源利用	绿色技术投入
资源利用	1	
绿色技术投入		1

表 8 资源利用指标比较

资源利用指标	吨钢综合能耗	水资源循环利用率	固废综合利用率
吨钢综合能耗	1		
水资源循环利用率		1	
固废综合利用率			1

表 9 绿色技术投入指标比较

绿色技术投入指标	科研直接新增效益	研发投入率	环保投资项目
科研直接新增效益	1		
研发投入率		1	
环保投资项目			1

表 10 社会绩效指标比较

社会绩效	员工责任	消费者责任	社会公众责任
员工责任	1		
消费者责任		1	
社会公众责任			1

表 2 员工责任指标比较

员工责任	科研激励占比	员工人均培训时长
科研激励占比	1	
员工人均培训时长		1

表 11 消费者责任指标比较

消费者责任	产品质量提升率	客户服务满意度
产品质量提升率	1	
客户服务满意度		1

表 12 社会公众责任指标比较

社会公众责任	税费缴纳	社会捐赠
税费缴纳	1	
社会捐赠		1

宝钢股份绿色转型绩效评价完成度调查问卷

尊敬的专家：

您好！感谢您的参与和支持。现在请您运用自身专业知识和相关经验对宝钢股份绿色转型绩效所涉及各项的完成度情况进行评价！

准则层	方案层	优秀	良好	平均	较低	较差
财务绩效	速动比率					
	资产负债率					
	资产环境负债率					
	应收账款周转率					
	总资产周转率					
	绿色资产周转率					
	销售净利率					
	总资产净利率					
	绿色资产净利率					
	销售增长率					
	总资产增长率					
	绿色资产增长率					
	环境绩效	吨钢综合能耗				
水资源循环利用率						
固废综合利用率						
科研直接新增效益						
环保研发投入率						
环保投资项目						
社会绩效	员工科研激励占比					
	员工人均培训时长					
	产品质量提升率					
	客户服务满意度					
	税费缴纳					
	社会捐赠					

后 记

三年研究生生活已近尾声，这三年和之前人生中的任何三年都不一样。遇到了很多令人敬佩的老师，他们在传道授业解惑的过程中不断释放出正面的能量，让身为学生的我真真切切地感受到教育的力量，这些能量和力量将支持我走好未来的路。尤其是我的导师沈老师，在这三年中，老师用心对待每一位学生，按时召开师门组会，注重培养学生论文写作的逻辑思维；认真修改学生的论文作业并及时给出反馈。在组会之余，老师及时帮我排解学习压力，分享生活经验，真正扮演好了良师益友的角色。三年转瞬即逝，但师恩难忘，愿老师身体康健，工作顺利。

讲台之外，学院老师给予了我充分的关怀，在学生党支部任职的两年中他们给了我充分的信任，这份信任是我自信心的重要来源之一，他们也让我更加认清自己，了解自己适合什么，这份收获将引导我在未来选择适合自己的，自己喜欢的道路和生活。另外，感谢这三年里和我朝夕相处的室友、同门姐妹淑贞以及博洋、娜娜，他们让我在紧张的课程学习和忙碌的学生工作之余获得了许多快乐。一些当时觉得艰难的时刻，因为有了这些朋友的陪伴而不那么艰难，你们见证了我得意、失落但更多是平淡的所有时刻，我们一起收获和成长，尽管相识的时间并不早，但与君相识，与有荣焉。

二零一五年九月我第一次踏入兰州财经大学，如今回首已度过七年有余，在这里我收获人生第一笔奖学金，第一次作为学生党支部副书记站在几百多人面前，第一次参加英语演讲比赛.....但无数次觉得这里温暖、包容。分别在即，我将带着满腔热情投入工作，以自己在学校的所学来创造价值，有所回馈，我将永远感恩学校、怀念学校。

最后要感谢我的父母，他们始终无条件支持我读书学习，是他们的支持为我提供了前进的动力。研究生三年最让我感动的是他们在陪伴着我一起成长，他们也在接触新知识，与时俱进地了解新的观点，这种一起成长、一同收获的感觉让我信心倍增。我期待与他们齐头并进，一同体验崭新的未来，也期待为他们遮风挡雨，继续成为令他们骄傲的人。

感谢所有美好的老师、亲友，毕业在即，请大家珍而重之。