

摘要

从“两山论”到“美丽中国”，党的十八大以来，我国生态文明建设从思想理念、战略统筹和举措落地等多个维度加快推进，环保行业在此期间也取得了长足发展。随之而来的是环保行业内部并购整合以及投资者对环保股的关注，这些都需要建立在对环保企业价值有效评估的基础之上。随着“双碳”目标的提出，ESG 的可持续发展理念越来越受到关注和重视，众多机构投资者、企业将 ESG 因素纳入到企业价值研究和投资决策中去。环保行业天然具备绿色产业的属性，与 ESG 指标有着密切联系。因此，研究如何将 ESG 因素纳入到环保行业上市公司企业估值体系具有重要意义。

本文通过分析 ESG 因素在收益法中对企业价值的影响路径，结合可持续发展理论、利益相关者理论和委托代理理论等，以及影响环保企业价值的因素，从宏观环境、行业环境以及企业自身现状出发，进行评估方法的比较与选择，确定以收益法中 FCFF 模型作为本次模型改进的基础。具体主要分为现金流量的改进和折现率的修正两部分内容。现金流量的改进主要通过分析 ESG 对环保企业的关键议题，从中选取对环保企业影响较大的碳排放，量化对详细预测期现金流量的影响。永续增长率和折现率的 β 系数则是运用 ESG 评分作为计算依据，将 ESG 因素作为整体考虑进行指标修正，以反映 ESG 表现和实践对于企业未来收入增长和风险的影响。

本文选取瀚蓝环境进行案例分析，通过案例研究发现：（1）通过对主要评估方法的适用性分析，收益法中两阶段 FCFF 模型更适用于环保企业价值评估。

（2）ESG 因素影响瀚蓝环境的企业价值。基于 ESG 因素改进模型后企业整体价值为 329.41 亿元，相比传统 FCFF 模型整体价值 277.41 亿增值 18.75%。可以看到，评估基准日下无论是与市场法还是两阶段传统 FCFF 模型测算出的估值结果相比，考虑 ESG 因素的改进模型有利于更好地体现瀚蓝环境的内在价值。（3）环保企业与 ESG 具有天然联系，企业应当关注自身 ESG 评级和表现，主动进行 ESG 信息披露，积极投身于 ESG 实践，实现企业价值提升和可持续发展。

关键词：改进 FCFF 模型；ESG 因素；瀚蓝环境；环保企业；企业价值评估

Abstract

From the "Two Mountains Theory" to "Beautiful China", since the 18th CPC National Congress, the construction of ecological civilization has accelerated in many dimensions such as ideological concepts, strategic arrangement and implementation of measures, and the environmental protection industry has made considerable development during this period. This has brought about internal mergers and acquisitions within the environmental protection industry, as well as investors' attention to environmental stocks, which needs to be based on the effective evaluation of the value of environmental protection enterprises. With the proposal of the "carbon peaking and carbon neutrality" goals, the sustainable development concept of ESG has gained extensive attention, and many institutional investors and enterprises have incorporated ESG factors into enterprise value research and investment decisions. The environmental protection industry naturally possesses the attributes of a green industry and is closely related to ESG. Therefore, it is of great significance to study how to incorporate ESG factors into the enterprise valuation system of listed companies in environmental protection industry.

Combined with sustainable development theory, stakeholder theory, and principal-agent theory, this paper analyzes the impact path of ESG factors on enterprise value in the income method, as well as factors that affect the value of environmental protection enterprises. This paper compares and selects evaluation methods through three aspects: macro environment, environmental protection industry and the current situation of enterprises. I choose the FCFF model in the income method as the basis for the improvement of this model. It is mainly divided into two parts: the improvement of cash flow and correction of discount rate. The improvement of cash flow mainly analyzes the key issues of ESG on environmental protection enterprises, selects carbon emissions that have a significant impact on environmental protection enterprises, and quantifies the impact on cash flow in the detailed forecast period. The beta coefficient of discount rate and the sustainable growth rate are calculated using ESG scores, taking

into account the ESG factors as a whole, which to reflect the impact of ESG performance and practice on future revenue growth and risk of enterprises.

This paper selects Grandblue Environment Co., Ltd. as a case study and finds that:(1) By analyzing the applicability of the main evaluation methods, the two-stage FCFE model in the income method is more suitable for the value evaluation of environmental protection enterprises. (2) ESG factors affect the enterprise value of Grandblue Environment Co., Ltd. Applying for improved the model based on ESG factors, the overall value of the Grandblue Environment Co., Ltd. is 32.732 billion yuan, an increase of 18.75% compared to the traditional FCFE model with an overall value of 27.741 billion yuan. Compared with the valuation results calculated by the market method or the traditional two-stage FCFE model, it can be seen that on the evaluation benchmark date, the improved model considering ESG factors is conducive to better reflecting the internal value of the Grandblue Environment Co., Ltd. (3) Environmental protection enterprises have a natural connection with ESG factors, and enterprises should pay attention to their own ESG rate and performance, take initiative to disclose ESG information, and actively participate in ESG practice to achieve enterprise value enhancement and sustainable development.

Key Words: Improved FCFE model; ESG factors; Grandblue Environment Co., Ltd.; Environmental protection enterprises; Enterprise value evaluation

目 录

第一章 绪论	1
第一节 研究背景及意义	1
一、研究背景.....	1
二、研究意义.....	2
第二节 文献综述	3
一、现金流量折现模型.....	3
二、ESG 与企业价值.....	4
三、文献述评.....	6
第三节 研究内容、方法和技术路线	7
一、研究内容.....	7
二、研究方法.....	8
三、技术路线.....	9
第二章 概念和理论基础	10
第一节 概念阐述	10
一、ESG 与评价体系.....	10
二、ESG 与企业价值.....	11
三、企业价值评估与 FCFE 模型.....	12
第二节 理论基础	13
一、可持续发展理论.....	13
二、利益相关者理论.....	13
三、信息不对称理论.....	14
四、委托代理理论.....	15
第三章 企业价值影响因素分析	17
第一节 宏观环境分析	17
一、政治环境.....	17
二、经济环境.....	17
三、社会文化环境.....	20
四、技术环境.....	20

第二节 行业概况分析	21
一、经营现状和竞争格局.....	22
二、行业发展趋势及前景.....	26
第三节 环保企业特点分析	28
一、持续经营的弱周期性.....	28
二、资金技术的高壁垒性.....	28
三、特许经营与区域垄断.....	29
第四章 评估方法选择及模型构建	30
第一节 评估方法及适用性分析	30
一、资产基础法.....	30
二、市场法.....	31
三、实物期权法.....	31
四、收益法.....	32
第二节 环保企业评估模型构建	33
一、FCFF 模型及不足.....	33
二、模型改进.....	34
第五章 瀚蓝环境企业价值评估	38
第一节 评估基本要素	38
一、评估目的.....	38
二、价值类型.....	38
三、评估假设.....	38
四、评估基准日.....	39
第二节 瀚蓝环境基本情况	39
一、公司概况.....	39
二、战略分析.....	42
三、财务分析.....	43
四、ESG 表现及评价.....	47
第三节 企业价值评估	51
一、自由现金流量预测.....	51
二、折现率的确定.....	59
三、FCFF 模型的运用结果.....	62
四、改进 FCFF 模型的应用.....	62
五、市场法的应用.....	65

第四节 评估结果比较和分析.....	68
第六章 研究结论与展望	71
第一节 研究结论.....	71
第二节 不足与展望.....	71
参考文献.....	73
致谢.....	77

第一章 绪论

第一节 研究背景及意义

一、研究背景

（一）行业发展现状及趋势

随着生态环境保护治理力度的加强和碳达峰、碳中和目标的提出，我国环保行业发展空间不断扩大，在国民经济中的贡献作用逐渐凸显。由于环保行业具有极强的政策驱动性，也促进了行业潜在市场需求的转化和提升。目前，我国环保行业内部结构正在发生深刻变化，产业集中度不断提升，市场竞争格局趋于激烈，行业内部正加速整合。央、国企纷纷进入环保市场并组建地方性环保集团，使前期以民营企业为主导的市场格局转化为多方竞争的现状，尤其是依靠国资背景的环保企业发展势头强劲。

我国生态环境建设目标从最初的末端污染防治管控已经向全过程监管转变，更加注重生态环境治理效果和水平。从我国环保产业链和各类细分领域的业务运作模式不难看出，设备制造、工程建设和项目投资已不再是行业热点，转而将核心发力点投向工程运营和低碳减排等大环保概念，以更好地适应我国生态环保建设的新要求。也正是由于环保商业模式的不断创新升级，使得我国环境治理和改善效果显著。

“十四五”时期，我国生态文明建设进入以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期。“双碳”战略背景下，我国环保行业业务范畴和服务形态将会进一步拓宽，行业减排和治理效果责任也会进一步增加。对于环保企业而言，未来在“双碳”市场布局发力，打造大环保概念下的系列产品和服务，将会成为环保行业新的战略发展方向。

（二）环保行业市场表现不佳，需进一步厘清估值逻辑

近年来，尽管受到市场面和政策面的双层加持，但环保行业发展并非呈现

高位运行态势，股票业绩表现不佳。从企业内部发展来看，环保项目具有初始投资大、投资周期长、资金周转慢的特点，环保产品和服务盈利水平较低，从根本上限制了企业的发展；从外部环境上来看，受到 PPP 模式暴雷余波的影响，企业融资能力衰减，财务负担较重，加之新冠疫情的影响，经济下行压力不断增大，致使环保项目开展困难，应收账款回款速度再度放缓。以上各种内外因素交织影响，使得环保行业营业收入、盈利等业绩指标整体表现不佳，上市公司股价和历史估值情况尚处于较低水平。

在这些重重压力下，从微观企业管理者的视角来看，需要在未来竞争激烈的环保存量市场中完善产业布局，形成独具特色的环保产品和服务，增强其核心竞争力以提升企业价值。从整体环保行业估值来看，需进一步分析环保行业上市公司的主营业务、财务数据和产业链价值创造能力，厘清环保上市公司的估值逻辑，找到合理且切实可行的估值模型以及评估方法以更好地衡量环保企业价值。

二、研究意义

（一）理论意义

随着环保行业首批 REITs 业务的展开，环保行业运营模式已经开始由重资产向轻资产转变，这些变化都对环保企业价值有着关键影响，影响着其财务绩效和资本结构的调整，从而对环保企业价值产生关键影响。目前，学界对环保企业价值评估研究的细分领域并未全面涉及，主要集中在污水处理和大气污染治理等细分领域。因此，本文选取瀚蓝环境作为案例研究对象，有利于拓宽环保服务业中固废处理和能源领域在企业价值评估中的运用。采用改进 FCFE 模型对其进行评估，以探讨改进模型运用的合理性和准确性，进一步完善企业价值评估的理论研究和模型方法运用。

（二）实践意义

近年来，我国环保行业在政策支持和市场需求的双轮推动下，产业内部并购活动时有发生，环保概念股也因此获得了大量投资者的青睐。“双碳”目标下，人们对于环保投资及其重视程度的普遍提高，也会引起环保行业内部的深刻变革，并可以为环保行业提供新的投资视角。在这些经济行为的背后，都需

要以企业价值为起点进行合理衡量。

本文立足于环保服务业内的固废龙头企业——瀚蓝环境，对其进行公司估值研究，了解其发展现状以及影响企业价值的关键因素，旨在帮助投资者做出正确的投资决策，也可帮助企业管理者对企业自身价值有更系统和全面的认识，进而为创新和制定提升企业价值理念和策略提供依据，对促进本企业的长期稳定发展具有现实意义。

第二节 文献综述

一、现金流量折现模型

（一）现金流量的研究

二十世纪初期，Irving Fisher（1906）详细阐述了资本与收入的关系，即未来收入的折现值就是资本的价值。并在《利息理论》（1930）中提出了在确定性条件下的价值评估技术，认为投资项目的价值就是未来现金流量的现值。从而确立了现金流量的概念，被认为是企业价值评估的起源。Williams（1938）最先提出股利折现模型（DDM）理论，认为股票投资价值就是未来全部股利的现值。根据股利增长模式的不同，Gordon（1962）提出了戈登增长模型，Malkiel（1963）和 Catherine May（1965）则分别提出了两阶段和三阶段股利折现模型。而对股利未来现金流进行贴现，促使学者开始重视企业内在价值的衡量。直到二十世纪八十年代，Rappaport（1986）最先提出企业自由现金流量模型的概念，并将该模型用于企业价值评估，还给出了基于计算机的现金流量贴现估计方法，被称为拉巴波特模型。至此，现金流量折现模型理论框架基本确立，在 DCF 模型基础上衍生出了一系列评估模型，包括股利折现模型（DDM）、股权自由现金流折现模型（FCFE）和公司自由现金流折现模型（FCFF）。

我国学者李延喜、张启奎等（2003）提出企业动态自由现金流这一新思路，认为传统的现金流量折现模型没有考虑企业价值的动态变化，构建了基于企业动态现金流量的评估模型。朱南军（2004）对三种现金流量折现模型的估价差异和适用性进行了研究分析，认为在公司杠杆过高或经常发生重大变化的情况下，采用 FCFF 模型更为适宜，并需考虑模型以外相关因素加以调整。

（二）折现率的研究

对于折现率的研究，Franco Modigliani 和 Merton Miller（1958）提出 MM 理论，从资本结构角度切入研究企业价值与资本成本间的关系，将综合资本成本（WACC）作为资本化率。二人（1963）还根据含税情况改进 MM 理论，认为利息的抵税作用可以降低公司的加权资本成本。Merton Miller（1976）将个人所得税纳入负债端资本成本，以体现该因素对企业价值的影响。基于 MM 理论的发展和完善，后续又产生了权衡理论、代理理论和优序融资理论，强调实现企业价值最大化时对资本结构的抉择与平衡。William Sharpe（1964）提出资本资产定价模型（CAPM）用于计算股权资本成本。Ross（1976）提出套利定价模型（APT），将 CAPM 模型从单因素扩展到多因素，表明资产收益率是各种因素综合作用的结果，这一结论也更加符合现实市场因素对收益率的复杂影响。CAPM 模型和 APT 模型全面阐述了收入与风险的关系，为企业价值评估中资本成本的确定提供了理论基础。

同时，国内学者对于折现率也进行了细化研究。首先对于无风险利率，陈蕾、刘旭（2012）认为无风险报酬率应采用复利进行计算。唐莹（2017）指出为保持收益法评估值的可比性，应选取中期国债利率作为无风险利率；对 β 系数的确定，胡晓明、冯军（2014）对五个具有代表性的市场指数进行拟合优度分析，发现沪深 300 指数的稳定性最高，在衡量市场风险时应选取该指标。陈蕾、刘旭（2012）也同样认为对于 β 系数的确定应主要基于沪深 300 指数收益率；对于资本结构的确定，陈蕾、刘旭（2012）采用了历史资本结构的算术平均值来进行估值，未考虑企业未来以及行业可比公司资本结构的变化情况。张静（2015）则认为应考虑企业未来资本结构的变化，提出采用迭代法的动态折现率计算。刘伟、周世巍、闫琨琪（2016）也同样认为需根据企业的实际情况采用循环迭代法选择动态资本结构。

二、ESG 与企业价值

国外对于 ESG 的理论和实践最早可追溯至二十世纪下半叶，随着西方现代工业化的发展，激发了公众对于生态环保、社会责任以及劳工权益等话题的关注。尽管 ESG 在中国的发展起步较晚，但“双碳”目标的提出以及相关生态文明制度和政策的推动，依托庞大的经济体量和市场规模，中国 ESG 领域的表现

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/257010016036010010>