

# 绩效棱柱模型在 ESG 战略实施中的应用研究

## ——以中国铝业为例\*

丘霞 刘臻

(青海民族大学, 西宁 810000)

**摘要:** 以绩效棱柱模型为基础, 选取中国铝业相关财务指标和非财务指标, 对 ESG 战略实施效果进行多维度评价, 探究实施 ESG 战略是否能够满足企业利益相关者的诉求。研究发现, 在“双碳”号召下, 中国铝业长期努力实施的 ESG 战略对企业可持续发展整体上产生积极影响。据此, 企业应当培养正确的 ESG 理念, 加强 ESG 信息披露, 助力构建和完善中国 ESG 体系, 推动行业高质量发展。

**关键词:** 绩效棱柱模型; ESG 战略; “双碳”目标; 中国铝业

### 0 引言

随着经济全球化和可持续发展理论的深入, “碳达峰”“碳中和”逐步成为前瞻性企业管理发展的热词和规划发展新方向。近年来, 我国大力支持生态文明建设, 倡导企业主动减排降碳。这虽然推动部分企业调整发展赛道, 迈入绿色高效的高质量发展之路, 但是大多数企业追求短期利益最大化的根本性问题没有完全解决, 对环境、社会和公司治理 (ESG) 层面的认识缺乏系统性。部分倾向于强化低碳环保和压实责任的企业, 无法准确把握量化评价的着力点, 因而不能转变发展方向, 也无法将产业转型升级作为可持续发展的有效载体。

2021 年, “双碳”目标被正式纳入《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》。这进一步驱动企业号准绿色发展脉搏, 也标志着以 ESG 为核心的投资理念激荡企业经济发展的新战略、新动能。另外, 联合国《2030 年可持续发展议程》中涉及企业可持续发展的社会、经济与

环境方面, 与 ESG 理念中包含的环境、社会和公司治理维度趋同。ESG 理念在我国起步虽晚, 但发展势头迅猛, 发展方向呈现多元化。ESG 理念注重推进可持续发展, 倡导企业在经营管理过程中更加注重环境、社会和公司治理方面, 而非仅仅将视野聚焦于短期财务数据。

在此背景下, 本文以绩效棱柱模型为基础, 选取中国铝业股份有限公司 (以下简称“中国铝业”) 作为案例企业, 探讨 ESG 战略实施的作用与价值。

### 1 绩效棱柱模型与 ESG 战略实施

绩效棱柱模型由英国克兰菲尔德学院教授 Andy Neely 和安达信咨询公司于 2020 年联合开发, 是以利益相关者为核心的三维绩效框架模型。该模型的 5 个维度与三棱柱的 5 个面对应。其中, 两个底面分别对应利益相关者满意和利益相关者贡献; 3 个侧面分别对应企业战略、业务流程和组织能力。这 5 个要素相互关联, 即企业以提高利益相关者的满意度为基础,

\* 基金项目: 青海民族大学 2023 年研究生创新项目“绩效棱柱模型在 ESG 战略实施中的应用研究——以中国铝业为例”(65M2023034)。

在组织战略、业务流程和组织能力共同作用下,获得利益相关者的更多贡献。利益相关者满意是指企业要重点考虑哪些群体与自己是密切相关的,并努力满足他们的需求;企业战略是指应采用什么战略来兼顾利益相关者的需求与企业发展;业务流程是指企业应采用什么具体流程和措施来落实战略;组织能力是指企业在具体流程实施中需要具备什么能力;利益相关者贡献是指利益相关者能为企业提供哪些发展所需的针对性贡献。

焦然和温素彬<sup>[1]</sup>发现,从不同环节涉及的利益相关者角度评价营运资金管理效果,可以更加全面地了解营运资金管理的影响因素,并且基于绩效棱柱模型的营运资金管理绩效评价还能提供更加全面、客观的评价结果,为企业高效管理提供帮助。

以往的绩效评价方法往往更关注财务指标,而绩效棱柱模型不局限于财务指标,也不过度强调非财务指标。它以利益相关者的诉求为出发点,有助于企业可持续发展的指标合理运用在各个层面,因此可以更好地满足 ESG 战略绩效评价需要。结合案例对 ESG 战略实施效果进行分析,可在一定程度上弥补现有研究的不足,为我国企业 ESG 战略的后续研究提供参考。

部分学者认为,ESG 表现与企业绩效呈正相关关系。ESG 表现良好,能够降低企业融资成本,改善企业融融渠道,提升企业形象与声誉,促进销售利润增长,对企业价值产生影响<sup>[2-3]</sup>。也有学者认为,ESG 表现与企业绩效呈“U 形”关系,存在正向的滞后作用。ESG 实践初期,ESG 表现会降低企业价值。但从长期看,当 ESG 战略实施达到一定程度时,对企业财务绩效具有提升作用<sup>[4-6]</sup>。对于企业来说,实施 ESG 战略能够更加全面地考虑到利益相关者的不同诉求,进而提高利益相关者的满意度,获得更长远、稳定的支持,同时也顺应时代的要求;对于投资者来说,实施 ESG 战略可以增加信息透明度,良好的 ESG 表现更是能对决策产生正向影响;对于行业来说,贯彻 ESG 理

念可以让头部企业发挥行业影响力和引领力,促进行业高质量发展;对于社会来说,推动 ESG 实践,会使环境污染、贪污腐败等问题逐渐得到有效解决。

## 2 中国铝业 ESG 战略实施概况与评价

### 2.1 中国铝业简介

中国铝业成立于 2001 年 9 月,是中国铝业集团有限公司的控股子公司,是中国铝行业的龙头企业,也是全球最大的氧化铝、电解铝、精细氧化铝、高纯铝和铝用阳极生产供应商,综合实力位居全球铝行业前列。

近年来,全球铝行业受到诸如地缘政治冲突、能源价格暴涨、减产限产等多种复杂因素的影响,铝产品价格、生产、需求和贸易等方面均出现波动。而与此同时,产业结构和能源结构转型为全球各国产业链和供应链提供了新的发展机遇,助推绿色低碳转型浪潮席卷而来。

在国家深化供给侧结构性改革及“双碳”目标背景下,中国铝业迎来了高质量发展的新阶段。中国铝业董事会深信,建立和完善 ESG 管理体系,对于平衡环境保护和承担社会责任与业务目标达成之间的关系至关重要。中国铝业通过深入推进 ESG 实践,能满足国家对企业可持续发展的要求,在风险管理和可持续经营方面取得更为卓越的业绩,在全球市场赢得可持续竞争优势;同时,还能在全球铝行业的不确定性和波动中保持韧性,更好地适应未来变化和挑战。

### 2.2 中国铝业 ESG 战略实施动因

#### 2.2.1 响应国家政策号召

我国正在推动企业向低碳、环保转型,对整个铝行业的可持续发展有着重要影响。“双碳”目标提出后,铝行业作为“双高”领域,成为国家“碳排放”治理的关键环节。我国出台了一系列产业政策,倒逼产业结构调整 and 转型升级。中国铝业作为铝行业的龙

头企业,应当积极响应国家供给侧结构性改革和“双碳”政策号召,通过实施 ESG 战略来应对宏观经济和行业生态变化。

### 2.2.2 减少企业风险应对成本

当前,中国铝业在安全生产方面还存在薄弱环节。同时,随着国家对生态环境保护监管力度不断加大,环境保护标准越来越高,使中国铝业环境保护工作面临巨大压力。通过实施 ESG 战略,中国铝业可对日常经营与生产过程面临的环保风险、安全风险和经营风险等进行识别与防范,进而符合监管要求,减少潜在的风险应对成本,增强抗风险能力。

### 2.2.3 增强企业整体竞争力

ESG 战略通过加强 ESG 信息披露、积极对接资本市场,更加充分地展现公司 ESG 工作措施和成果,进而使其获得资本市场的进一步认可,增加投资者对公司信息透明化和价值的信任。ESG 战略可以通过承担社会责任并进行信息披露,对利益相关者产生积极的影响,以此不断增强企业在行业中的影响力。

## 2.3 中国铝业针对利益相关者采取的措施

对于投资者,中国铝业健全了“三会一层”治理架构,实施集中管理模式,完善公司治理机制,守法合规经营并提升经营业绩,及时披露相关信息,保障股东权利,不断提升经营活力和治理效率。

对于供应商,中国铝业建立了公平、透明的供应商管理体系,严格审核和管理供应商的准入与评估机制,高度重视供应商反贪腐工作,增强合作伙伴间的反腐监督力度,打造绿色供应链。

对于员工,中国铝业有禁止强制劳动等制度来保障职业健康、维护员工权益;有坚持同工同酬、性别平等的用工政策来规范人事管理;有以绩效激励为主的薪酬福利体系、全面而多元化的员工培训体系等来助力员工职业发展;也有完善的福利保障体系来提升员工福利。

对于客户,中国铝业坚持提供安全、高质量的产

品和服务,积极开展售前、售中、售后服务,制定并采用质量事件预防措施,建立售后服务反馈处理机制,进而健全质量保证体系。保证产品安全是提高产品质量的基础,因此,中国铝业在最大限度保障客户安全使用产品的同时,满足客户的不同需求。

对于监管者,中国铝业通过加速低碳技术研发与应用、调整用能结构、完善碳资产管理、开展绿色铝产业建设来追求低碳转型,通过建立环境管理体系、保护自然生态、助力循环经济来坚持绿色发展,通过推动乡村振兴、加强国际合作、聚焦公益事业来履行社会责任。

由 2022 年社会责任报告可知,中国铝业针对利益相关者采取了一系列措施。基于此,本文将投资者、供应商、员工、客户、监管者确定为绩效评价的五大维度主体。数据来源为:其一,相关财务数据来自中国铝业 2018—2022 年年报及 CSMAR 数据库;其二,公司治理等非财务指标来自中国铝业 2018—2022 年社会责任报告;其三,上市公司信用评级来自中证 ESG 评价体系。

## 2.4 基于绩效棱柱模型的中国铝业 ESG 战略实施效果多维度评价

### 2.4.1 投资者维度评价

从投资者满意度看,2018—2022 年,中国铝业的净资产收益率分别为 2.41%、2.15%、2.22%、10.81%、12.22%。可以看出,在 2021 年响应“双碳”号召后,中国铝业的净资产收益率大幅增长,经济业绩创新高,效益和效率显著提升,盈利能力逐渐变强,资本回报率也有所提高,这些对投资者满意度都有正向影响。2018—2020 年,中国铝业经济附加值均为负。这说明该公司为投资者创造价值的能力较弱,股东的财富正在减少。但到 2021 年,中国铝业经济附加值大幅上升到 18 亿元,净利润也大幅增加。这背后的主要原因是,响应“双碳”号召后,中国铝业 ESG 战略实施效果有所改善。2018—2022 年,中国铝业的信用评级一直为

AAA,这意味着投资者向其提供信贷资金的风险较小。

从企业战略看,2018—2020年,中国铝业的可持续增长率和营业净利率走势一直趋于平缓。响应“双碳”号召后,中国铝业的可持续增长率和营业净利率均突破瓶颈,开始呈现上升趋势,分别从2020年的2.26%、0.85%上升到2021年的11.06%、2.89%。可见,ESG战略的实施在一定程度上提高了中国铝业的经营效率和可持续发展能力。内在增长能力的明显增强,意味着中国铝业进入发展新阶段。

从业务流程看,中国铝业的独立董事占比符合至少1/3的规定。2018—2020年,中国铝业的独立董事意见文件数和“三会”召开次数呈下降趋势。但在响应“双碳”号召后,二者数量均有所上升。可见,中国铝业的治理标准化和有效性得到了提高,促进了内部控制体系与制度、业务的充分融合,为实施ESG战略提供了充足的内部控制保障。

从组织能力看,2018—2022年中国铝业的利息保障倍数和盈余现金保障倍数显示,股东和债权人的利益往往是冲突的,且中国铝业对于股东的利益保障程度更高。但在响应“双碳”号召后,中国铝业对股东和债权人的利益保障程度开始接近。这说明中国铝业通过ESG战略实施缓解和协调了二者的利益冲突,债权人的利益保障程度得以提高,对企业长远发展具有推动作用。

从投资者贡献看,2018—2022年,中国铝业总资产增长率分别为0.53%、1.05%、-4.05%、-1.37%、-5.57%,资本积累率分别为2.93%、4.52%、0.59%、2.07%、-2.16%。可以看出,两个指标呈相似的波动趋势,且均处于较低水平。2020—2022年,中国铝业总资产增长率更是一直为负。这说明投资者对中国铝业的信心不足,所做贡献度较低,进而影响了企业规模扩张能力。尽管2021年全球经济在各国刺激政策推动下逐渐摆脱衰退状况,全球流动性的空前宽松也为市场带来了一波上涨行情,但是中国铝业身处高耗

能行业,在ESG战略实施过程中,上述经济指标表现并不乐观。这表明中国铝业在ESG方面的工作仍面临较大挑战,需要通过寻找更多资金支持和融资渠道来推动ESG战略深入实施。

#### 2.4.2 供应商维度评价

从供应商满意度看,2018—2022年,中国铝业的应付账款周转率均高于行业均值。中国铝业较同行占用供应商的货款更少,对供应商利益保障较为稳定,在一定程度上可以提高供应商满意度,有利于双方建立长期稳定的合作关系。

从企业战略看,中国铝业建立了完善的供应商管理体系,审核并严格监督供应商环保工作和贿赂行为,保障供应商信息安全。这有利于维护双方合法权益,打造稳定、持续的供应链,与供应商共同成长。

从业务流程看,中国铝业积极开展供应商培训与沟通维护工作,对表现良好的供应商定期给予“优秀供应商”称号,并向供应商传递绿色发展理念,引导供应商履行社会责任。

从组织能力看,中国铝业积极采取一系列措施,如建立风险预警系统、制订应急方案、确定供应链安全保供计划与措施等,保障供应商稳定性与产品运输的时效性安全性。

从供应商贡献看,生产型供应商在产品制造、使用、回收再利用及废料处理等环节,需充分利用能源和节约资源,减少环境污染,严格从源头控制污染物排放。同时,采购厂商也要符合国家环保要求。供应商绿色发展有助于中国铝业履行社会责任,打造绿色供应链。

#### 2.4.3 员工维度评价

从员工满意度看,中国铝业人均薪酬在2018—2020年连续3年处于下降趋势。直到2021年ESG战略实施后,该公司更加关注员工的工资待遇,对薪酬分配制度进行了改革,使人均薪酬一改颓势,开始上涨。这在一定程度上能够促进员工满意度的提高。



从企业战略看,多年来,中国铝业的女性员工占比波动不大,但2021年管理层女性人员占比有了明显提升,从2020年的11.76%增至22.73%。由于中国铝业所处行业为有色金属冶炼和压延加工,基层员工大部分为男性,管理层的性别占比更能体现平等就业的情况。可见,ESG战略提升了中国铝业的员工多样性,有助于构建多元、平等的健康职场环境。

从业务流程看,在ESG战略下,中国铝业注重对员工进行职业发展培训。2021年响应“双碳”号召后,中国铝业更是加大了培训力度,针对不同级别、不同类型的员工提供多样化的培训课程,对员工的发展起到了促进作用。

从组织能力看,中国铝业的员工流失率从2019年的1.8%大幅提升至2020年的7.1%,并且2021年和2022年没有明显缓解。按人员类别划分,中国铝业流失的主要是基层员工,原因很可能是新冠疫情给企业生产经营带来了冲击。按年龄划分,中国铝业流失的主要是55岁以上的人员。这在一定程度上可以说明,中国铝业需要持续构建更加完善的劳工管理制度和人力资源管理架构,提高人力资源管理水平。

从员工贡献看,2021年,中国铝业人均创利是2020年的5.2倍,并且2022年也保持大幅增长,说明员工的工作完成情况较好。在“双碳”号召下,中国铝业坚持实施ESG战略,加强ESG信息披露,充分展示提升ESG质量的工作措施和成果,ESG表现获得了资本市场的认可,对其经营业绩有极大的促进作用。

#### 2.4.4 客户维度评价

从客户满意度看,中国铝业2018—2020年客户满意度为100%,2021年开始出现客户投诉事件,2022年客户投诉事件更是大幅增长。由中国铝业的社会责任报告得知,客户投诉事件均与产品相关且得到了妥善解决。可见,中国铝业虽然不断优化服务质量,但是成效不够显著,对客户满意度提升没有起到积极作用。因此,中国铝业应继续健全预防机制,努力为客

户提供更优质的服务。

从企业战略看,中国铝业通过加强ESG信息披露、积极对接资本市场,更加充分地展现了ESG落地措施和成果,ESG表现获得了资本市场的进一步认可。

从业务流程看,中国铝业打造了“铝约益采”互联网采购平台,降低了采购的综合成本,提高了市场研判的精准度,以便提前防控风险,积极应对不利因素,保障资源供给,稳定市场价格,确保行业稳定性。这种业务流程的改善有利于提高客户满意度。

从组织能力看,根据中国铝业社会责任报告,2018—2022年,该公司未发生过因健康、安全等问题而召回产品的事件,企业标准严于国家标准和行业标准,产品安全率达到100%。这在最大程度上保障客户使用安全产品的同时,还带动上下游供应商打造可持续供应链,满足客户需求。可见,中国铝业在ESG战略实施过程中始终追求产品品质,确保产品质量达到行业领先水平,有效提升了客户组织能力。

从客户贡献看,响应“双碳”号召后,中国铝业的营业利润率从2020年的1.24%大幅提升到2021年的4.16%。在“双碳”政策和新冠疫情的双重影响下,中国铝业利用ESG理念促进了营业利润率的新一轮提升,对客户贡献度起到了积极作用。这正是ESG战略实施能够促进企业可持续发展的体现。

#### 2.4.5 监管者维度评价

从监管者满意度看,中国铝业的资本保值增值率一直处于较低水平。响应“双碳”号召后,2021年资本保值增值率稍有上升,但2022年资本保值增值率大幅下滑至100%以下。这说明投资者对企业所投资本的保全水平呈现变差趋势,企业运营效率一般,企业发展面临挑战,因而监管者满意度属于一般水平。

从企业战略看,2020年和2021年,中国铝业的社会捐赠额同比均大幅增长,主要原因是需要落实抗疫复产和疫情防控工作。在新冠疫情有所缓解后的2022年,中国铝业社会捐赠额也有明显增长。由此可见,

中国铝业在社会公益方面的投入力度不断加大,利用自身组织能力更好地回馈社会,积极承担社会责任,从而有助于提高监管者的满意度。

从业务流程看,中国铝业一直较为重视社会责任信息披露,每年均出具独立的社会责任报告,并且2020年进行了自愿披露。同时,中国铝业信息披露均参照全球报告倡议组织(GRI)的标准,以保证信息披露的规范性。可见,其深知社会责任信息披露对塑造企业形象、促进可持续发展的重要性。但中国铝业的社会责任报告未经第三方机构审验,质量没有可靠保障,可信度可能面临质疑。中国铝业还需加强对公司经营问题、社会责任制度缺陷等方面的信息披露。

从组织能力看,中国铝业一直注重生态环境保护,坚持绿色发展,积极进行矿山生态修复和废水管理,2021年矿山复垦率达到100%,2018—2022年废水循环利用利用率均在96%以上。中国铝业将可持续发展理念融入公司日常运营战略,对“双碳”政策的执行能力较强。ESG战略促使中国铝业运用其行业影响力和引领力,在环境和社会层面推动行业履行环境保护责任和社会责任。

从监管者贡献看,监管者对中国铝业的补贴整体处于下降趋势,2021年更是从2020年的5.76亿元大幅下降至2.72亿元。这可能是由于新冠疫情对监管者财政方面产生了影响。从整体上看,响应“双碳”号召后,ESG战略规划和实施没有激励监管者对中国铝业提供更多支持,甚至投资还有所下降。因此,中国铝业需要思考如何获得更多监管者方面的贡献。

#### 2.4.6 五大维度总结

通过对五大维度指标的分析可以看出,响应“双碳”号召后,中国铝业ESG战略在员工和供应商方面的指标得到了全面提升,但在利益相关者满意和利益相关者贡献方面均有两类群体不如之前的水平。这说明中国铝业ESG战略实施已经比较深入,但仍需努力将其转化为利益相关者的满意度和贡献度。

### 3 对策建议

本文基于绩效棱柱模型和适用于中国铝业的评价指标,以投资者、供应商、员工、客户和监管者五大利益相关者的需求为出发点,构建了ESG战略绩效评价体系。在“双碳”号召下,中国铝业长期努力推动的ESG实践进一步发挥了积极作用,特别是在企业战略、业务流程和组织能力方面,但在利益相关者满意和利益相关者贡献方面存在不足。因此,中国铝业仍需思考如何将ESG投入更有效地转换为价值。基于此,本文提出以下建议:

第一,企业应当认识到,实施ESG战略并不是单纯地占用和消耗资源,而是为了不断提高财务绩效、促进可持续发展而进行投资。企业应当提高管理层对ESG的重视程度,认识到ESG战略对绩效的影响存在滞后性,不能仅着眼于当下的短期利益最大化,而要放眼于未来长远收益。企业管理者应当将ESG因素融入日常决策,积极搭建ESG绩效评价体系并逐步完善ESG信息披露制度,协调好企业与利益相关者的关系,获得利益相关者对于ESG表现的认可和信息透明度的信任,进而争取利益相关者的支持,为企业实现可持续高质量发展注入源源不断的动力。投资者应当在投资过程中持续关注ESG信息披露。投资前,把ESG理念融入投资策略,以减少信息不对称风险;投资后,持续关注企业ESG表现,以降低违约风险发生的可能性。投资者越来越重视企业ESG信息披露,也可以倒逼企业更加关注ESG履行和表现情况,真正把ESG战略落实到实处,促进企业良性发展。

第二,监管者要鼓励企业积极承担环境、社会和公司治理方面的责任,出台相关政策,为企业提供补贴、退税等实际支持,提高ESG理念与中国企业的适配度。中国证监会等监管机构要适当出台适用于中国企业ESG信息披露的法律法规,建立统一的标准体系,督促企业主动进行信息披露,帮助企业出具更加客观

性、规范的 ESG 报告。这有利于利益相关者搜集到公开、透明的企业资料，减少信息不对称问题，增强数据横向和纵向的可比性，提升投资者的好感度和投资意愿。

## 4 结语

整体来看，我国加强 ESG 实践已经是大势所趋。具体而言，从中国铝业的社会责任报告可以看出，其 ESG 战略规划和具体措施是根据利益相关者的期望与要求制定的，与各利益相关者的期望密切相关，呈现出较强的关联性。为了深入评价中国铝业 ESG 战略实施成效，本文基于绩效棱柱模型建立评价体系。研究结果表明，中国铝业的 ESG 实践对五大利益相关者产生了积极影响，整体上提升了企业的综合绩效。因而，企业在未来的发展中需要审慎考虑如何在“双碳”政策框架下更好地平衡经济增长和 ESG 目标的关系。企业在寻找资金支持和融资渠道过程中，可以探索与可持续金融机构合作，吸引更多社会资本加入，从而推动 ESG 战略落地。这不仅有助于企业应对当前的发展挑战，而且能为企业未来可持续发展奠定坚实的基础。

企业可以参考以利益相关者为核心的绩效棱柱模型，建立符合自身情况的 ESG 体系，满足利益相关者的需求，获得利益相关者更多贡献，从而实现长期健康发展。值得注意的是，基于绩效棱柱模型的评估方

式涉及多个利益相关者和 5 个相互关联的关键因素，形成许多评价层面，每个层面又包含多个评价指标。在实际应用中，这可能分散管理者的注意力，并且难以准确检验各指标之间的关联性。因此，企业在制定 ESG 战略时需要应对这一复杂问题。

### 参考文献

- [1] 焦然，温素彬. 绩效棱柱模型：解读与应用案例：绩效棱柱在营运资金绩效评价中的应用 [J]. 会计之友，2020 (23): 151-155.
- [2] 王琳璘，廉永辉，董捷. ESG 表现对企业价值的影响机制研究 [J]. 证券市场导报，2022 (5): 23-34.
- [3] 薛天航，郭沁，肖文. 双碳目标背景下 ESG 对企业价值的影响机理与实证研究 [J]. 社会科学战线，2022 (11): 89-99, 281.
- [4] 王蓉. 成本—收益视角下 ESG 信息披露与企业价值关系研究 [J]. 上海对外经贸大学学报，2022, 29 (4): 74-86.
- [5] 伊凌雪，蒋艺翹，姚树洁. 企业 ESG 实践的价值创造效应研究：基于外部压力视角的检验 [J]. 南方经济，2022 (10): 93-110.
- [6] 王双进，田原，党莉莉. 工业企业 ESG 责任履行、竞争战略与财务绩效 [J]. 会计研究，2022 (3): 77-92.

收稿日期：2023-11-15

作者简介：

丘霞，女，1999 年生，硕士研究生在读，主要研究方向：企业会计。  
刘臻，男，1971 年生，硕士研究生，副教授，主要研究方向：会计理论与实务、资产评估。