电力企业碳信息披露质量评价研究

—基于社会责任报告的文本挖掘实证分析

一.成果完成人及所在单位： 喻瑶瑶，经济与管理学院 指导教师：钟俊江

二.成果简介：

以上市公司的社会责任报告为研究对象，将基于专家打分的层次分析法和基于关键词的机器打分法相结合，对 2016 年-2020 年电力行业上市公司碳信息披露质量进行评价，反映上市公司碳信息披露质量水平，得出了机器打分算法的效果可靠，机器打分算法的运用克服了人工打分的主观性与低效率。为证明机器打分算法的有效性，并验证了人工打分和机器打分算法打分结果的相关性，提出了利用 Pearson 相关系数来检验两种方式打分结果的相关性。这项研究提出的机器打分算法准确高效，从而有效提高上市公司碳信息披露质量评价的效率，实现碳信息披露质量评价的智能化，为后续的碳信息披露多方面研究打下基础。

三. 主要研究内容及创新点：

针对电力行业上市公司的社会责任报告（见图 1）为研究对象，建立了基于关键词的机器打分法来对其碳信息披露质量进行评价；本文在前人学者构造碳信息披露质量体系的基础上，先建立了电力行业上市公司的碳信息披露质量评价体系（见图 2），利之后利用基于专家打分的层次分析法确定评价体系的指标权重。在量化指标时，利用基于关键词的机器打分算法对指标进行打分量化，最后根据碳信息披露质量评价体系中的指标权重，得出电力行业上市公司碳信息披露质量指数，并选取了 2016 年-2020 年 41 家电力公司发布的社会报告为研究样本进行实证分析，以验证本文提出的基于关键词的机器打分法的有效性和实用性。研究结果指出，本文采用基于关键词的机器打分法评估电力行业上市公司碳信息披露质量，能够在一定程度上克服手工打分的低效率以及完全依赖主观判断的非客观问题，从而提高上市公司碳信息披露质量评价的效率，实现对碳信息披露质量评价的智能化，为后续的碳信息披露多方面研究打下基础。



图 1 电力行业上市公司社会责任报告

表 6 碳信息披露质量评价体系

目标层	准则层	指标层	指标权重
碳信息披露质量指数(CDI)	风险与机遇模块(A)0.71	碳排放风险(A1)	0.52
		碳减排目标(A2)	0.15
		碳减排战略(A3)	0.33
	管理模块(B)0.18	碳减排管理(B1)	0.65
		碳减排投入(B2)	0.12
		碳减排意识(B3)	0.23
	排放模块(C)0.11	碳减排量(C1)	0.2
		碳排放量(C2)	0.2
		碳信息审核(C3)	0.4
		碳排放交易(C4)	0.3
		碳减排效益(C5)	0.1

图 2 碳信息披露质量评价体系

四. 主要研究成果及应用情况

该作品写作时间约 1 个月左右，并在 2022 年第一届福建省研究生统计建模比赛中获得省二等奖，属于团队作品。该成果排名情况为本人排名第一，指导老师排名第二，其他队员依次排名第三第四。其中指导老师负责指导论文方向和对论文给出修改意见，本人负责整个论文思路的构思和撰写，包括摘要，引言，文献综述，模型建立和验证，实证分析部分，并对指导老师给出的修改建议进行修改，负责给队员分工并把握论文的方向。龚胜超负责论文算法实现部分，闫静茹负责数据整理和表格整理。

联系人：喻瑶瑶， 电 话：15279148391 Email：1530511181@qq.com