

分类号 F23/1082  
UDC

密级  
编号 10741



## 硕士学位论文

论文题目 基于 TCFD 框架的工商银行气候信息  
披露优化研究

研究生姓名: 马戈

指导教师姓名、职称: 南星恒 教授 李世龙 正高级会计师

学科、专业名称: 会计

研究方向: 成本与管理会计

提交日期: 2024 年 6 月 14 日

# 独创性声明

本人声明所提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： 马戈 签字日期： 2024.6.1

导师签名： 南景恒 签字日期： 2024.6.1

导师(校外)签名： 李世华 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： 马戈 签字日期： 2024.6.1

导师签名： 南景恒 签字日期： 2024.6.1

导师(校外)签名： 李世华 签字日期： 2024.6.1

# **Research on Optimizing Climate-related Information Disclosure of Industrial and Commercial Bank of China Based on the TCFD Framework**

**Candidate: Ma Ge**

**Supervisor: Nan Xingheng Li Shilong**

## 摘要

在第七十五届联合国大会上，习近平总书记宣布我国力争于 2030 年前实现碳排放达峰，2060 年前实现碳中和。“双碳”目标一经提出，引发了市场参与者对企业环境表现的高度关注。单纯依赖财务报表的会计信息披露已无法满足市场需求，需要将披露范围扩展至备受关注的环境议题。考虑到气候变化的严峻性和紧迫性，多国政府和监管机构要求企业优先披露气候相关信息，展示其在缓解和应对气候变化方面的积极作为和长远规划。可以说提升气候信息披露质量不仅可以为其他环境信息披露提供范例，而且对于完善会计信息披露体系至关重要。

会计领域内要求披露的气候信息是指企业或组织业务运营过程中产生的与气候变化相关的财务信息，这种信息既来源于气候变化对企业造成的影响，如相关的风险和机遇造成的潜在财务影响；也来源于企业运营对环境造成的影响，如温室气体排放量及后果等。银行作为资金中介，一方面以高杠杆率和高资产储备率先受到气候变化冲击，另一方面通过贷款、投资和保险等业务促进我国经济绿色转型，因此成为气候信息披露最重要的促进者。

目前，气候相关财务信息披露工作组（Task Force on Climate-related Financial Disclosures，即 TCFD）发布的气候信息披露框架建议得到国际公认，但气候信息披露体系尚未成熟。在这种情况下，即便是率先采纳 TCFD 框架的工商银行，其气候信息披露仍存在优化空间。本文基于 TCFD 框架，首先从 TCFD 四大支柱：治理、战略、风险管理、指标与目标维度，定性分析 2018—2022 年工商银行气候信息披露发展趋势及现状。进一步根据 TCFD 的内容和披露有效性原则构建披露质量评价体系，定量分析 2022 年工商银行气候信息披露表现在我国银行业中的整体水平。最终将定性分析与定量分析结合总结工商银行气候信息披露存在的不足，提出有针对性的优化措施。

**关键词：** 会计信息披露 气候相关财务影响 TCFD 框架

## Abstract

At the 75th session of the United Nations General Assembly, General Secretary Xi Jinping announced that China will strive to peak carbon emissions before 2030 and achieve carbon neutrality before 2060. Once the "dual carbon" goal was proposed, market participants paid great attention to the environmental performance of enterprises. Accounting information disclosure that relies solely on financial statements can no longer meet the market demand, and the scope of disclosure needs to be expanded to include environmental issues that have attracted much attention. In particular, considering the severity and urgency of climate change, countries are studying the priority disclosure of climate-related information to respond to policy regulation and investor expectations, so as to promote the green and low-carbon transformation of the social economy. It can be said that climate disclosure is not only essential for improving the accounting disclosure system, but also serves as a model for information disclosure on other environmental issues.

The climate information required to be disclosed in the field of accounting refers to the information related to climate change generated in the course of business operations of a company or organization, which is derived from the impact of climate change on the enterprise, such as the potential financial impact of related risks and opportunities, and from the environmental impact of business operations, such as greenhouse gas emissions. As financial intermediaries, banks have become the most important promoters of climate information disclosure because they are the first to be hit by climate change with high leverage and high asset reserves, and on the other hand, they promote the green transformation of China's economy through loans, investment, and insurance.

At present, the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) has issued internationally recognized recommendations for the climate disclosure framework, but the climate disclosure system is not yet mature. In this case, even ICBC, which is the first to adopt the TCFD framework, still has room for improvement in its climate information disclosure. Based on the TCFD framework, this paper first qualitatively analyzes the development trend and current situation of ICBC's climate information disclosure from 2018 to 2022 from the perspectives of the four pillars of TCFD: governance, strategy, risk management, indicators and targets. Furthermore, according to the content of TCFD and the principle of disclosure effectiveness, a disclosure quality evaluation system was constructed, and the overall level of ICBC's climate information disclosure performance in China's banking industry in 2022 was quantitatively analyzed. Finally, the qualitative analysis and quantitative analysis were combined to summarize the shortcomings of ICBC's climate information disclosure, and targeted optimization measures were proposed.

**Keywords:** Accounting Disclosure; Climate-related financial impacts; TCFD Framework

# 目 录

<b>1 绪论</b>	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究意义	2
1.2.1 理论意义	2
1.2.2 现实意义	2
1.3 文献综述	3
1.3.1 气候信息披露影响因素	3
1.3.2 气候信息披露经济后果	4
1.3.3 气候信息披露体系建设	5
1.3.4 文献述评	6
1.4 研究内容与方法	8
1.4.1 研究内容	8
1.4.2 研究方法	9
<b>2 相关概念与理论基础</b>	10
2.1 相关概念	10
2.1.1 气候信息	10
2.1.2 TCFD 框架	12
2.2 理论基础	14
2.2.1 利益相关者理论	14
2.2.2 可持续发展理论	15
2.2.3 信息不对称理论	16
<b>3 基于 TCFD 框架的工商银行气候信息披露现状分析</b>	18
3.1 银行业气候信息披露概况	18
3.1.1 银行业气候信息披露的重要性	18
3.1.2 银行业气候信息披露现状	19

3.2 工商银行简介.....	20
3.3 工商银行气候信息披露位置.....	21
3.4 工商银行气候信息披露内容.....	22
3.4.1 治理维度.....	22
3.4.2 战略维度.....	24
3.4.3 风险管理维度.....	26
3.4.4 指标和目标维度.....	27
<b>4 基于 TCFD 框架的工商银行气候信息披露质量评价 .....</b>	<b>29</b>
4.1 气候信息披露评价体系构建.....	29
4.1.1 构建思路.....	29
4.1.2 指标选择及评分标准.....	29
4.1.3 指标赋权.....	35
4.2 气候信息披露评价结果分析.....	36
4.3 气候信息披露评价合理性分析.....	41
<b>5 工商银行气候信息披露存在的问题.....</b>	<b>43</b>
5.1 气候信息披露内容存在的问题.....	44
5.1.1 缺乏完整性和细致性.....	44
5.1.2 缺乏实践指导性.....	44
5.1.3 缺乏量化精确度.....	45
5.2 气候信息披露形式存在的问题.....	45
5.2.1 缺乏可靠性.....	45
5.2.2 缺乏可比性.....	46
5.2.3 缺乏可理解性.....	46
<b>6 工商银行气候信息披露优化措施.....</b>	<b>48</b>
6.1 完善气候信息披露内容.....	48
6.1.1 补充细化现有信息.....	48
6.1.2 注重实践指导性.....	50
6.1.3 提高量化水平.....	52
6.2 改进气候信息披露形式.....	53



---

6.2.1 提升可靠性.....	53
6.2.2 提升可比性.....	54
6.2.3 提升可理解性.....	55
<b>7 结论与展望</b> .....	<b>56</b>
7.1 研究结论.....	56
7.2 研究不足与展望.....	57
<b>参考文献</b> .....	<b>58</b>
<b>后 记</b> .....	<b>63</b>

# 1 绪 论

## 1.1 研究背景

2023 年 6 月国际可持续准则理事会（International Sustainability Standards Board，即 ISSB）正式发布了两项国际财务报告可持续披露准则，ISSB 主席 Emmanuel Faber 指出这意味着可持续发展被转化为一种基于会计的通用语言。两项准则包括《一般要求》和《气候相关披露》，从准则制定的角度印证了会计相关环境信息披露的“气候优先”原则，反映出国际社会对气候信息披露的要求和重视。中国政府也在积极应对气候变化，党的二十大报告要求“积极稳妥推进碳达峰碳中和”。实现碳达峰碳中和目标，不可能一蹴而就，需要做好战略谋划和制度建设，需要建立包括气候信息披露在内的非财务信息披露体系（王鹏程等人，2023）。

银行对气候变化高度敏感，尤其是客户气候风险识别和评估对银行业管理风险敞口至关重要，因此率先响应 TCFD 框架要求开展气候信息披露实践。除去自身风险管理和战略规划的需要，银行还肩负着通过投融资赋能企业绿色发展、促进我国“双碳”目标实现的责任（黄世忠和叶丰滢，2023b）。自党的十九大以来，国家便高度重视完善绿色金融体系，大力推动绿色金融发展，其中气候和环境相关信息披露是绿色金融的基础和关键。2016 年人民银行牵头出台《关于构建绿色金融体系的指导意见》，将气候及环境信息披露作为绿色金融发展“五大支柱”之一。2022 年原银保监会印发《银行业保险业绿色金融指引》，强化银行主体的气候和环境信息披露责任，引领国内银行业探索气候信息披露的本土化实践。

截止 2022 年，包括全部六家国有大型商业银行在内，已有 12 家国内银行成为 TCFD 支持机构，尤其是工商银行自 2018 年起便以独立报告的形式编制发布《绿色金融专题（TCFD）报告》。但是会计非财务信息披露的难点在于没有形成成熟的体系制度，银行气候信息披露也不例外，因此尚且存在披露信息不足、披露标准和规则不统一、效益披露多于风险披露、定性披露多于定量披露等问题。将银行气候信息披露作为关键切入点，构建成熟的非财务信息披露体系，不仅是完善会计信息披露体系的必由之路，也是在高质量发展战略下利用会计信息提升企业透明度和增强利益相关者信心的核心环节（王鹏程，2023）。

## 1.2 研究意义

### 1.2.1 理论意义

银行气候信息披露优化有利于完善会计信息披露体系。根据《企业财务会计报告条例》规定，气候信息作为对企业财务状况、经营成果和现金流量有重大影响的其他事项，本应包含于财务情况说明书中。但由于气候信息影响重大、内容丰富，基于现有会计制度制定专属披露规则与披露位置是合理选择。因此本文通过对工商银行气候信息披露的研究，为完善会计信息披露体系提供思路。

银行气候信息披露优化可以从多角度引发对现有会计理论的思考和调整。例如改变财务管理传统观念中以盈利能力为单一标准，深远考虑企业的长期价值和社会责任。促使管理会计调整价值评估体系（张先治和石芯瑜，2021），在传统财务信息基础上，纳入气候变化带来的新风险还是新机遇，预测未来发展趋势。在资产减值评估时考虑排放标准和环保政策，随之调整资本保全概念。

另外，本文丰富了银行气候信息披露案例研究的内容，采用了以 TCFD 框架为基础，定性分析与定量分析相结合的方法，指出工商银行气候信息披露的不足。在银行气候信息披露评价体系构建、讨论工商银行气候信息披露存在问题、提出优化措施等方面，均对现有文献做出创新和补充。

### 1.2.2 现实意义

对工商银行自身而言，气候信息披露优化首先可以提高公司治理水平，提高识别和管理气候风险、创造和把握气候机遇的能力，完善战略制定、加速建立全面风险管理体系及相应数据库，是创造长期价值、维护可持续竞争力的必要举措。其次可以适应政府合规管理的要求，规避因此产生的罚款或丧失某些活动和产品的所有权。最后可以满足利益相关者尤其是投资者对气候信息透明度的需求，展示公司为应对和缓解气候变化所做的努力，树立良好的口碑、赢得品牌声誉，最终达到扩大客户群体及吸引投资的目的。

对国家发展而言，一方面气候信息披露增强了市场的信息效率和透明度，为市场提供评估银行气候风险敞口的关键信息，提高了市场有效性，一定程度上减少非理性投资行为，维持了金融体系的稳定（邓德军，2022）。另一方面可以发

挥银行作为金融中介推动绿色金融和低碳经济发展的作用,推动碳排放交易市场完善发展、引导市场的低碳环保意识,对促进我国达成“双碳”目标,实现低碳化转型和高质量发展至关重要。

## 1.3 文献综述

### 1.3.1 气候信息披露影响因素

对于公司而言,决定是否披露气候信息及其相关的风险与机遇,涉及多方面的因素。通过梳理相关文献,发现这些影响因素大致可以从企业外部与内部两个角度考虑。内部影响因素包括管理者短视、内部控制以及公司特征。管理层短视会使其基于自身利益最大化目标权衡利弊,更厌恶气候信息披露的潜在短期负面影响,而忽视治理气候风险带来的长期回报(Graham 等人, 2005)。在面临高额代理成本的情况下,管理者可能会倾向于利用其掌握的信息优势来进行信息操纵,这种行为可能包括减少或隐藏与气候相关的信息披露(罗炜和朱春艳, 2010)。与此相反,内部控制发挥着促进和规范企业决策、提高公司治理水平的作用(李志斌和章铁生, 2017)。内部控制水平高的企业,关于气候信息披露的程序及内容更加规范,内控制度体系建设更为完善,相关信息更有可能及时、规范以及充分地进行发布(Rupley 等人, 2012)。

公司特征同样影响公司治理水平,进而影响气候信息披露。Stanny 和 Ely (2008)检验世界 500 强企业做出向机构投资者披露气候变化相关信息决策的因素,发现披露决策与公司规模、前期披露情况和外销额等具有显著相关性。戚啸艳(2012)对我国上市公司 2008 年—2011 年碳信息披露项目数据研究表明,设立环保部门、通过国际标准化组织环境管理体系认证及较大规模的公司更倾向于披露碳信息,重污染行业企业并不愿意披露碳信息。陈华等人(2013)以 2011 年沪深 A 股上市公司为样本对公司特征与碳信息披露的关系进行实证分析,结果表明公司规模、财务风险、固定资产比例均与碳信息披露水平显著正相关,而销售增长率、上市年限与碳信息披露水平显著负相关。张彪和李捷(2019)发现,独立董事在董事会中所占比率、女性董事在董事会中所占比率与公司回复 CDP 问卷并于问卷中公开披露温室气体排放量的倾向具有正向关系。

影响公司气候信息披露决策的外部因素主要包括利益相关者压力、媒体报道、

外部审计质量、儒家文化、融资约束等。随着公众环保意识的增强,相关利益主体要求企业提供决策相关的气候信息的迫切性不断增强,对企业气候风险管理实施有效监督 (Flammer, 2015)。尤其是机构投资者持股能够约束管理层机会主义行为、施加压力,提高气候信息透明度,其调研行为也能够通过实地考察、获取真实信息,降低信息不对称,进而刺激企业披露气候信息 (杜剑等人, 2023)。

Fang 和 Peress (2009) 发现媒体报道能够为投资者提供企业的更多信息量,增加社会公众对企业的了解,媒体报道的数量与信息披露呈现显著的正相关关系。外部审计质量能够约束管理层治理行为,缓解股东和管理层之间的委托代理矛盾,促进企业气候信息披露并对披露信息的真实可靠性进行识别 (朱小平和刘西友, 2009)。

郭文伟等人 (2023) 采用文本分析和机器学习技术探讨儒家文化这一非正式制度对企业气候变化风险披露的影响发现,儒家文化主要是通过提升企业声誉、缓解代理冲突、促进企业环境责任承担三条渠道驱动企业气候变化风险披露。法制环境与儒家文化在促进企业气候变化风险披露上存在协同互补功能,同时 CEO 学术经历也起到了正向调节作用。融资约束对气候信息披露有双重影响。一方面,融资约束可能推动企业更积极地披露气候信息,以获得更多外源性融资、缓解融资限制,释放社会责任信号、增强市场好感,同时一定程度规避有关监管机构的信贷 (孔东民等人, 2021); 另一方面,某些企业也可能因融资困难而倾向于减少气候信息披露,以隐藏其应对气候风险不足的行为,避免暴露自身薄弱环节 (Irani 和 Oesch, 2014)。

### 1.3.2 气候信息披露经济后果

理论与实证研究表明,气候信息披露可能会在短期内引发一些不利的市场反应和额外成本,但其长期效果将会逐渐显现,对公司长远发展产生积极影响。短期来看,气候信息披露可能导致利益相关者做出不利于企业的行为,例如改变投资策略、造成股价波动 (Wu 等人, 2022)。为减缓市场冲击,公司可以在披露前通过媒体发布新闻,以缓解负面市场反应 (Lee 等人, 2015)。另外,披露行为需要进行风险评估、信息整合以及应对策略的报告,这可能增加企业的额外成本,也是气候信息透明度不足的主要原因之一 (Ameli 等人, 2020)。同时,如果市场对气候信息过于敏感或理解不足,过度集中的气候信息披露可能导致市场出现不

理性的波动和反应（Christophers, 2017）。

然而，从长期来看，良好的气候信息披露将会产生积极的经济效果。Reid 和 Toffel（2009）发现，气候信息披露传达了企业对气候问题的重视和社会责任承担的信号，有助于树立企业良好形象、积累声誉资本，并更易获得政府、银行和合作伙伴等利益相关者的支持，为企业长期发展积累资源。张彦明等人（2021）的研究以 2010—2019 年我国能源行业上市公司的数据为样本，使用内容分析法度量环境信息披露质量，结果显示环境信息披露质量能够降低权益资本成本，提高预期现金流量，从而影响企业价值的传导机制。沈剑飞等人（2022）选取 2014—2020 年沪深两市 A 股上市的 51 家电力企业作为研究样本，发现环境信息披露能为企业带来巨大的社会认同效益和经济效益，增强投资者对企业的偏好，提高企业市场价值。而杜剑等人（2023）的研究指出，气候转型风险信息披露能为监管机构、机构投资者等利益相关者提供更多信息，促进企业更好地进行气候风险治理，推动企业绿色创新水平的提升。这些研究结果强调了良好气候信息披露对企业价值、市场认可和社会地位提升的显著影响，为企业未来的长期发展奠定坚实基础。

因此，尽管短期内气候信息披露可能引发一定程度的市场不稳定和企业额外成本，但从长期来看，良好的披露行为对企业的价值、市场认可和社会地位提升具有显著影响，为企业未来的长期发展奠定坚实基础。

### 1.3.3 气候信息披露体系建设

自 2003 年国家环保总局发布《关于企业环境信息公开的公告》第一次提出企业环境信息披露要求至今，我国已经初步形成了碳信息披露的系统性制度安排，下一步应该建立涵盖碳信息的气候信息披露体系（王鹏程，2023）。围绕气候信息披露体系建设，相关文献可以分为理论研究与实践研究。理论研究方面，Gray 和 Laughlin（2012）梳理 20 年的环境会计文献发现公司目前的披露水平普遍有限，大部分披露是不必要或不相关的，更不必说难以体现战略驱动相关意义。Cosma 等人（2022）指出金融机构通常被排除在环境和气候风险问题的研究样本之外是由于方法论原因，但并不意味着其面临的风险不巨大，同时认为欧洲银行在气候信息披露完整性方面已经能够达到中等程度的合规，但前瞻性不足。黄世

忠和叶丰滢（2022）认为可持续发展准则的制定应该准确辨认识别议题层次，在选定的颗粒度层次上识别风险、机遇和影响，在此基础上同时考虑影响重要性和财务重要性以制定披露准则，同时指出减缓气候变化议题应划分为环境议题的子议题。一年后黄世忠和叶丰滢（2023b）认为我国应加快气候相关披露准则的制定进程，基于国际可持续发展准则理事会、欧洲财务报告准则咨询组、美国证监会发布的气候披露相关征求意见稿，结合我国企业实际，进一步提出我国制定气候相关披露准则可能面临的十大挑战，并简要给出应对建议。

气候信息披露体系建设实践研究方面，Douroucouli（2018）调查全球 100 家最大公司披露的气候风险，发现平均披露最多的行业是科技、消费品和金融，可能是因为这些行业有更好的技术和资金支持。叶丰滢和黄世忠（2022）评述气候变化信息披露标准委员会（Climate Disclosure Standards Board，即 CDSB）2021 年发布的《TCFD 优秀实践手册》所筛选的优秀披露案例，发现即使是优秀披露实践气候相关披露也止步于具体计划、指标和目标制定，缺少达成相应的指标和目标后可能产生何种财务影响、如何及时输出量化结果，如何缓解甚至消除风险、创造机遇、如何调整相关治理架构和治理流程的分析。黄世忠（2022）从治理、战略、风险管理、指标与目标等角度，分析微软披露气候信息的做法，指出其值得借鉴之处在于董事会和管理层齐抓共管气候议题、选择技术创新驱动低碳转型的战略路径，不足之处在于分析气候变化的财务影响时语焉不详。叶丰滢和黄世忠（2023）通过分析苹果公司披露的气候变化造成的财务影响，肯定了其先做定性评估，再量化对应风险等级，最后采用每单位量化风险等级的变化会对风险严重程度指标造成多大影响的方式评估财务影响的办法，同时发现企业面临的现实问题是具体风险应对措施只能融入企业战略规划，无法单独辨认其财务影响。

### 1.3.4 文献述评

我国对于气候信息披露问题的研究落后于国外。国外对于气候信息披露问题的研究开展较早，且聚焦于气候变化对企业经营和财务的潜在影响；我国对于气候信息披露问题的研究开展较晚，受政策影响大，自“双碳”目标和高质量发展战略提出后，学术关注不断加强，但对于气候信息披露的研究较多包含在社会责任信息、ESG 信息、环境信息、碳信息、可持续发展信息中，导致对气候信息披

露的范围界定模糊、缺乏深度系统性分析，不利于制定相关会计信息披露准则。

从目前研究取得的成果来看，企业是否选择披露气候信息受到来自内外部多种因素的影响。作为盈利性机构，企业首要关切在于经济利润。在环保意识薄弱、成本与收益需要权衡的情境下，气候信息披露可能在短期内引发市场反应和额外成本，这也是相关研究发展较为缓慢的原因之一。但近十年来，气候变化所带来的危害迅速增加，引发了人们对气候议题的深刻关注。气候峰会的召开和国家政策的出台，推动了相关研究的迅速发展。企业逐渐认识到，气候信息披露对于提高公司治理水平、满足合规性要求和利益相关者关注、促进社会绿色转型都意义深远（李诗和黄世忠，2022）。良好的气候信息披露不仅能赢得利益相关者的支持和信任，更有助于企业树立良好形象和积累声誉资本。

然而尽管气候信息与碳信息密切相关，气候信息披露体系可以建立在碳核算数据基础上，但仍然处于我国会计非财务信息披露的早期探索阶段，存在一定困难。对披露水平的评估同样显示，尽管取得了一定进展，但仍存在着披露内容不足、不相关和不可靠的问题。另外，气候信息披露表现还存在行业差异，在国外依托于技术和资金，平均披露最多的行业是科技、消费品和金融；在国内，分行业研究内容很少，集中于金融业和高碳排放行业，披露水平与监管压力关系紧密。随着绿色金融日盛，金融机构成气候信息披露最重要的使用者，也是最重要的推动力量，气候信息披露准则是否满足金融机构对可持续发展的信息需求，将成为检验准则质量的最高标准（黄世忠，2021）。

综合来看，银行业亟需建立更全面、透明且可比的气候信息披露体系，为完善会计非财务信息披露体系做出示范，为应对气候变化和推动可持续发展提供更有力的支持和指引。在这一过程中，银行业应善于把握政策和资金优势，加快建立温室气体数据库，提供有关活动水平数据及切合我国能源结构和能源效率的排放因子数据，利用人工智能、区块链、云计算、大数据、物联网等技术，不断提高温室气体核算和报告的数字化水平（黄世忠和叶丰滢，2023a）。因此，本文在已有研究基础上，根据 TCFD 框架，定性分析与定量分析相结合评估工商银行气候信息披露表现，发现存在的问题并提出优化措施。



## 1.4 研究内容与方法

### 1.4.1 研究内容

本文选取工商银行作为案例公司，纵向分析其 2018—2022 年气候信息披露发展过程，横向比较 2022 年工商银行在我国 A 股排名前十的商业银行中的气候信息披露，发现工商银行气候信息披露存在问题并提出优化措施。全文内容安排如下：

第一部分：绪论。介绍本文的研究背景和研究意义，并从气候信息披露影响因素、经济后果、体系建设三方面对国内外文献进行梳理，以此作为本文进一步思考与探索的基石，最后是对本文分析方法、研究内容的简要说明。

第二部分：相关概念与理论基础。从利益相关者理论、可持续发展理论、信息不对称理论出发，证明气候信息披露的必要性。同时理清气候信息披露的内容和形式，以及 TCFD 框架在气候信息披露中的使用。为文章接下来的分析提供理论支撑。

第三部分：基于 TCFD 框架的工商银行气候信息披露现状分析。分析工商银行 2018—2022 年披露的《TCFD 报告》及有关资料，研究治理、战略、风险管理、指标和目标四个维度信息披露的变化趋势，形成对工商银行气候信息披露现状的初步认识。

第四部分：基于 TCFD 框架的工商银行气候信息披露质量评价。针对工商银行气候信息披露的内容和形式构建质量评价体系。运用评价体系分析工商银行与 A 股市值排名前十的商业银行的气候信息披露表现差异。

第五部分：工商银行气候信息披露存在的问题。以 TCFD 框架为基础，从工商银行气候信息披露发展变化情况与 2022 年与银行业其他同行的表现对比中，指出工商银行在气候信息披露内容与形式两方面存在的问题。

第六部分：工商银行气候信息披露优化措施。针对第五部分中识别的问题，综合其他银行的优秀披露经验、TCFD 框架建议、其他权威机构准则等，提出相对应的优化措施。

第七部分：结论与展望。总结本文研究过程，得出研究结论，指出客观条件限制导致的研究不足，为后续研究提供方向指引。全文研究框架如图 1.1。

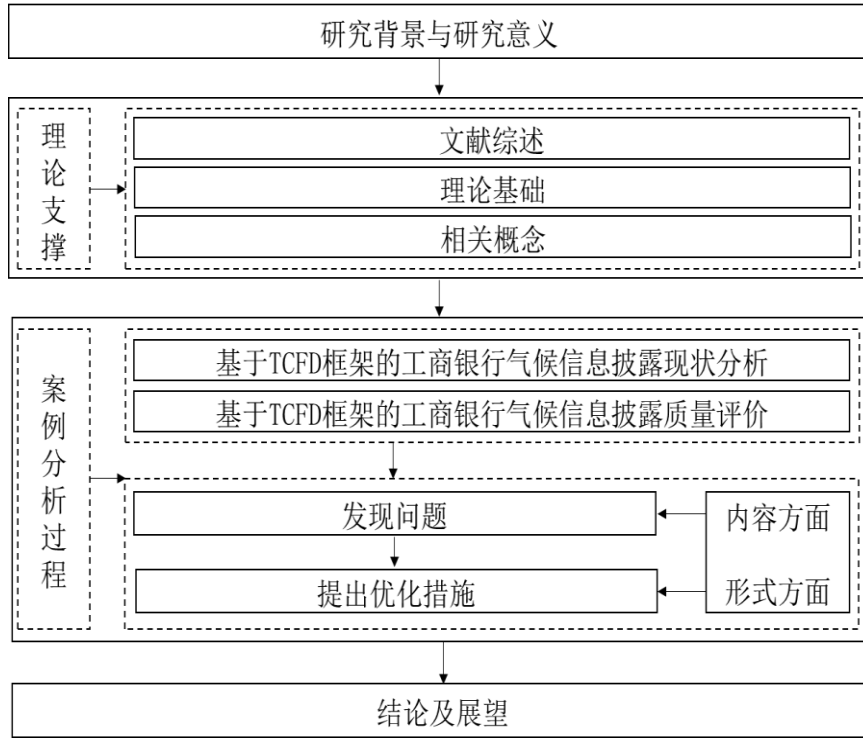


图 1.1 研究框架

### 1.4.2 研究方法

本文运用案例研究法，以工商银行为案例对象，研究气候信息披露优化问题。在全球范围内，低碳发展已成为共同追求的理念，气候相关的财务影响逐渐受到重视。气候信息被纳入会计信息披露的范围，且呈现强制披露的趋势（朱翔宇，2023），目前被广泛采纳的气候信息披露规则是 TCFD 框架。然而，我国气候信息披露尚处于发展初期，缺乏成熟的制度体系，尤其在应对银行业特殊需求方面显得力不从心。

工商银行作为国内率先响应 TCFD 框架要求的金融机构，从 2018 年起披露 TCFD 报告，在气候信息披露方面积累了较为丰富的实践经验，但也存在一些问题。本文通过对工商银行历年 TCFD 报告的全面分析，并将其与其他银行的气候信息披露进行对比，系统梳理出工商银行在气候信息披露方面存在的问题，并将其归纳为内容和形式两大类。对于发现的问题，本文提出了一系列具有针对性的优化措施。这些措施旨在提升工商银行的气候信息披露质量，从而达到促进社会低碳转型，助力“双碳”目标实现的目的。同时，本文的研究也有助于丰富和完善会计信息披露内容，推动非财务信息披露体系建设。

## 2 相关概念与理论基础

会计信息披露对气候相关财务影响的强制要求尚处于发展初期，相关概念尚未被广泛认识，但气候信息及其披露对于完善会计信息、提高公司治理水平、增加市场透明度来说具有不容忽视的价值。因此，本章将界定气候信息、气候信息披露建议 TCFD 框架的概念，分析气候信息披露的理论基础，为后续章节的论述提供坚实的理论支撑，加深对后续章节的理解。

### 2.1 相关概念

会计信息涵盖财务和非财务信息。随着社会生产模式的转变和环保意识的增强，传统的财务信息在反映企业运营和绩效方面的完备性逐渐不足。非财务信息从原先的补充角色转变为与财务信息同等重要的会计信息。然而，如何将非财务信息与财务报表建立联系，以提高会计信息的完备性和可用性？本章将从解答该问题的视角出发，详细介绍气候信息的构成范围、作用和内容，分析 TCFD 框架的起源、功能、具体要求以及对银行业的特殊要求。

#### 2.1.1 气候信息

图 2.1 为气候信息的构成范围。无论是 ESG 信息、气候信息还是碳信息都属于会计信息中的非财务信息，为利益相关者提供关于企业运营和绩效的额外视角，随着时代发展、科技进步、社会环保意识的提升，会计非财务信息的作用日益重要。从气候信息与 ESG 信息和碳信息的直接关联来看：一方面，气候信息是 ESG 信息或可持续发展信息的重要组成部分。2023 年 6 月 26 日，国际财务报告可持续准则理事会正式颁布《可持续相关财务信息披露一般要求》和《气候相关披露》这两项国际财务报告可持续披露准则，标志着可持续发展信息披露迈入准则新时代。之所以优先出台气候相关披露准则，是因为考虑到应对气候变化重要性和紧迫性，因此建议优先将全球普遍且最为关注的气候相关主题纳入通用主题准则；另一方面，气候信息建立在碳信息的基础上，气候信息收集和披露还需要以完备的碳盘查系统和全面细致的碳核算数据为基础。

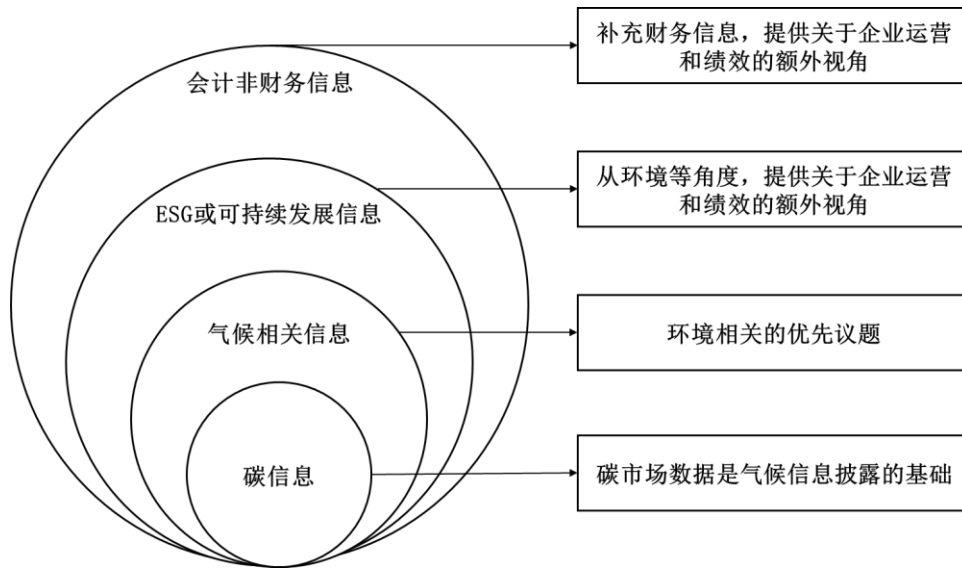


图 2.1 气候信息内涵范围示意图

从产生作用来讲，气候信息服务于国家政策实施和投资者决策。在第七十五届联合国大会上，习近平总书记宣布我国力争 2030 年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和的目标。在党的二十大报告中，习近平总书记强调，加快构建新发展格局，着力推动高质量发展。高质量的可持续发展信息披露尤其是气候信息披露，是高质量发展的基础性制度安排，在动员各方面树立可持续发展意识、评价可持续发展绩效、强化政府监管及社会监督，引导金融市场和资本市场资金流向绿色领域、低碳领域，推动生产方式和生活方式转变等方面发挥着至关重要的作用。

从实质内容来讲，气候信息即企业或组织业务运营过程中产生的与气候变化相关的会计信息，这种相关信息既包括气候变化对企业造成的影响，也包括企业运营对环境造成的影响，例如温室气体排放量、气候变化对企业财务的潜在影响、企业为应对气候变化所采取的战略和措施等。其中气候变化对企业造成的影响主要分为气候风险和气候机遇两方面。气候风险包括物理风险和转型风险。物理风险表现为洪涝、干旱、飓风等极端天气事件，以及温室效应、海平面上升等慢性灾害，会导致企业财产损失、资产价值重估、运营成本增加、供应链中断等。转型风险是指社会向可持续发展转型过程中，气候政策、技术革新和市场情绪变化等导致企业损失的风险，会导致消费者偏好改变、资产搁浅、诉讼风险和竞争压力增大等。气候机遇是指企业能够从气候变化和气候相关行动中获得的潜在利益和发展机会，包括但不限于可再生能源市场增长、创新和技术发展、新兴市场和

绿色产业、企业社会责任和品牌形象提升、政府和法规机遇、投资和金融机遇等。

因此，气候信息是会计非财务信息的组成部分，随着社会重要性日益凸显。气候信息既包括气候变化对企业造成的影响，也包括企业运营对环境造成的影响，其中气候变化对企业的影响主要体现在气候风险和气候机遇造成的财务影响。气候信息披露服务于国家政策实施和投资者决策，既有助于公司规避合规风险、提升治理水平，也有助于发挥会计的长期价值创造能力。

### 2.1.2 TCFD 框架

TCFD 框架是确保财务会计准则与气候信息披露连通性与兼容性的重要工具。如图 2.2 所示，国际财务报告准则基金会将可持续发展相关财务信息披露定位为财务报告的一个有机组成部分。SEC 要求气候相关信息必须在注册人的年度报告中与财务报表同时披露，该要求既彰显了可持续发展报告与财务报告的关联性，也避免使用者误以为可持续发展报告的重要性不如财务报表（黄世忠和叶丰滢，2023b）。2021 年 12 月，CDSB 联合毕马威会计师事务所发布《气候会计：将气候相关事项整合进财务报告》的补充材料，雄辩地证明了财务报表与可持续发展报告的直接关系，一是可持续发展报告披露的信息与财务报告提供的信息可以相互勾稽，二是可持续发展报告与财务报告的编制采用相同的假设。基于上述情况，国际财务报告准则基金会成立 TCFD，负责气候信息披露准则的制定并保证与会计报表的连通性。

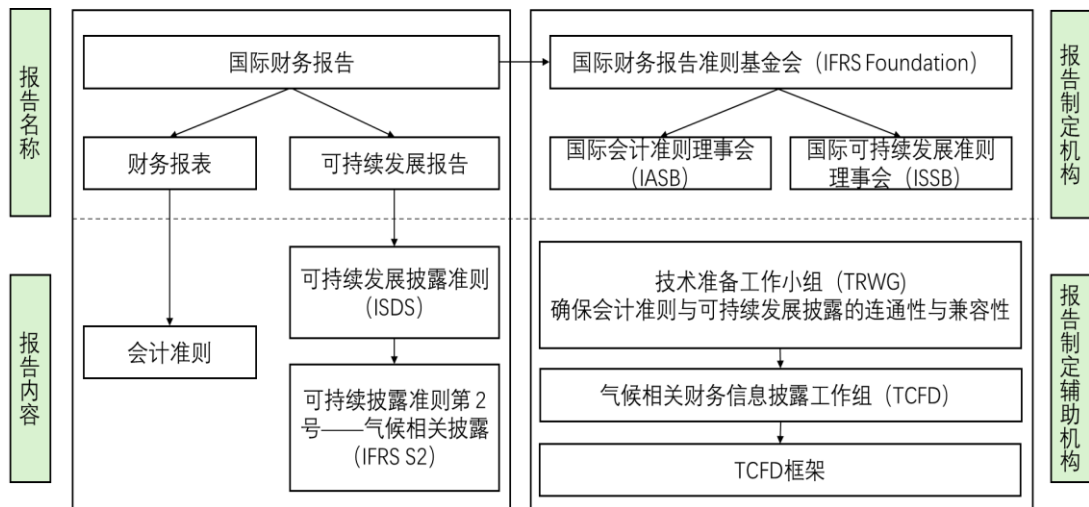


图 2.2 TCFD 框架在国际财务报告中的地位

TCFD 成立于 2015 年，2017 年发布《TCFD 框架建议报告》，作为气候相关财务信息披露的重要里程碑，标志着从自愿披露向强制披露的重要转变，进而推动了统一的标准和框架的形成。提出气候信息披露的“四大支柱”：治理、战略、风险管理以及指标和目标，并细分 11 条披露原则，如表 2.1 所示。

表 2.1 TCFD 框架四大支柱和披露建议

	治理	战略	风险管理	指标和目标
内涵	披露组织关于气候相关风险和机遇的治理	披露气候相关风险和机遇对组织业务、战略和财务规划的实际和潜在重大影响	披露组织如何识别、评估和管理气候相关风险	披露用于评估和管理气候相关风险和机遇的重要指标和目标
	a 描述董事会对与气候相关风险和机遇的监督	a 描述组织在短期、中期和长期中识别的气候相关风险和机遇	a 描述组织识别和评估气候相关风险的流程	a 披露组织根据其战略和风险管理流程，评估与气候相关风险和机遇所使用的指标
	b 描述管理层在评估和管理与气候相关风险和机遇方面所起的作用	b 描述与气候相关风险和机遇对组织经营、战略和财务规划的影响	b 描述组织管理与气候相关风险的流程	b 披露直接排放（范围 1）、间接排放（范围 2）、其他间接排放（范围 3）（如需）的温室气体（GHG）排放及相关风险
披露建议		c 在考虑到不同气候相关条件、包括 2° C 或更低温度的情景下，描述组织战略的韧性	c 描述识别、评估和管理气候相关风险的流程是如何纳入组织全面风险管理当中	c 描述组织用来管理与气候相关风险和机遇所使用的目标，和绩效与目标的对照情况

资料来源：《TCFD 框架建议报告》（2017）

银行因其贷款业务、其他金融中介业务以及自身经营而面临气候相关风险和机遇。作为金融中介机构，银行可因其借款人、客户或交易对手而承受重大气候相关风险。如果公司直接面临气候相关风险（例如，化石燃料生产商、化石燃料密集消费者、房地产所有人或农产品/食品公司），则向其发放贷款或买卖其证券的银行可能因授信和持股而累积气候相关风险。特别是，大型化石燃料生产商或使用者所面临的针对特定资产的信用或股权风险，可能需要在银行的财务文件中披露或讨论。

此外，随着低碳和能效替代产品市场的发展，银行可能在其贷款和投资业务

中承担重大风险。银行还可能因其融资业务或者第三方向其主张损害赔偿或其他法律追索而面临诉讼。投资者、贷款人、承保人和其他利益相关方需要有能力和识别银行的各种风险，以便做出明智的财务决策。所以银行气候信息披露比其他行业更为复杂，其披露的气候信息中应当既包含自身运营情况、还包含其他众多行业尤其是高碳排放行业企业的风险评估，在核算温室气体排放量时也应额外考虑供应链企业分配的份额。因此工作组在普遍适用的 TCFD 建议基础上，针对银行列出了若干补充指导意见（TCFD，2021），如表 2.2 所示。

表 2.2 TCFD 对银行的补充指导意见

治理	战略	风险管理	指标和目标
	银行应描述涉碳资产信用风险敞口的重要考量因素	银行应考虑按其传统银行业风险类别描述气候相关风险，如信用风险、市场风险、流动性风险和运营风险	银行应当提供用于评估其长期、中期和短期贷款和其他金融中介服务所面临（转型和物理）气候相关风险影响的指标。可按行业、地域、信用质量、期限等细分
	银行还应考虑披露其贷款和其他金融中介业务中的气候相关风险（转型风险和物理风险）	银行还应考虑描述采用的任何风险分类建议（如强化信息披露工作组用于定义“首要和新兴风险”的建议）	银行还应提供涉碳资产的数额及其占总资产的比例以及与气候相关机遇有关的贷款和其他融资数额

资料来源：《Task Force on Climate-related Financial Disclosures》（2021）

## 2.2 理论基础

### 2.2.1 利益相关者理论

利益相关者理论认为企业应该考虑并平衡所有利益相关者的利益，而不仅仅是股东。这个理论的核心思想是一个组织的成功与否不仅取决于其经济效益，还取决于其能否平衡各方的利益，包括员工、客户、供应商、社区、政府等。当前情况下，气候变化对社会、环境、经济都产生了深远的影响，缓解气候变化造成的威胁刻不容缓，银行作为经济活动中的重要媒介具有不可替代的作用。一方面，需要加强风险管理保证资金安全，同时将气候风险的评估和管理流程按时披露，增强信息透明度以吸引和保留关注环境问题的投资者和客户；另一方面，需要发

挥引导资金流向，鼓励个人和企业采取环保行动，实现低碳转型的作用，甚至可以以此为契机创新金融产品，开拓低碳转型咨询服务。

从利益相关者的角度来说，对银行气候信息披露的要求各不相同，投资者通常会关注银行投资组合中有关气候风险的具体信息，以及银行如何规避或缓解这些风险的相关策略。他们希望看到银行明确地披露气候相关的风险以及针对这些风险制定的对策，以了解银行的适应性和弹性，确认其可持续性发展能力。监管机构可能会要求银行披露更多的控制气候风险的作为，包括高碳资产或者活动的风险敞口、提供融资主体的温室气体排放总量、绿色资产比率以及将 ESG 因素融入战略、公司治理、风险管控等方面的举措。客户和消费者可能会关心银行在环保和社会责任方面的表现，他们可能会期待银行能公开其在这些方面的政策和实践。员工可能会关心银行对于气候变化的立场和行动，因为这可能影响到他们的工作环境和职业发展。

因此，在环境问题日益凸显的情况下，满足不同利益相关者对气候信息披露的要求，是银行长远发展的必要条件，通过考虑和分析不同利益相关者的需求和利益，也可以为银行提供更具针对性和有效性的气候信息披露方案，从而增强组织与利益相关者之间的互动与合作，有助于提高组织的社会声誉和可持续发展能力。

### 2.2.2 可持续发展理论

可持续发展作为一种全球性的发展理念，旨在平衡经济增长、社会包容和环境保护之间的关系，以实现长期的人类福祉和地球生态系统健康。可持续发展理论对银行的发展方向具有战略指导意义。银行作为负责资金配置和资本流动的机构，在可持续发展的视角下，需要考虑投资项目的环境和社会影响，并将其纳入决策过程。这意味着银行应该将可持续发展的原则融入到自身的战略规划中，从而引导业务发展方向，推动经济、社会 and 环境的协调发展。

可持续发展理论对银行提出了一系列要求。银行需要积极参与社会责任和道德经营，关注金融包容性，提供可持续的金融产品和服务，同时加强内部治理和风险管理，确保业务运营的稳健性和透明度。这些要求使得银行在推进可持续发展的过程中具备了更高的使命感和责任担当。气候变化作为当前全球面临的重大



环境挑战之一，直接关系到可持续发展的实现。银行可以制定并披露与气候相关的策略、目标和行动计划，加强对气候风险的识别和管理，推动低碳转型和绿色金融创新，同时促进可持续投资和贷款的增加。这些举措有助于银行在可持续发展的道路上更好地履行其社会责任，推动经济的绿色、低碳和可持续发展。

银行遵循可持续发展理念进行气候信息披露不仅有助于实现经济、社会和环境协调发展，还能为自身带来诸多实际利益和长期优势。例如降低经营风险，获得更加稳健的业务运营和更可持续的盈利能力；积极创造商业机会，开拓新的盈利来源；符合监管要求，避免因违规而面临的处罚；最终达到建立长期稳健的业务模式，确保银行可持续性发展的效果。尽管当前银行在气候信息披露时，仍然存在数据质量可用性、披露合规性、法规环境变化不确定性等方面的问题，但考虑到长远发展，随着越来越多的国家和地区开始强制要求金融机构进行气候信息披露，积极提升气候信息披露能力、推动可持续发展，既是对自身有利的明智选择也是首要之举。

### 2.2.3 信息不对称理论

信息不对称是市场互动的共同特征，指经济活动参与者对有关信息的了解程度存在差异，掌握更多信息的一方可以通过向信息贫乏的一方传递可靠信息而在市场中获益。信息不对称对市场、金融业和银行都会造成一系列不良影响。首先，市场的有效运作需要信息的流通，信息不对称会扭曲市场价格，影响资源配置效率。其次，金融业作为信息中介者，如果存在信息不对称，将影响金融市场的稳定性和发展。最重要的是，对于银行而言，信息不对称可能导致投资者和客户对其风险管理能力和信息透明度产生质疑，影响其声誉和市场地位。

当前，气候变化对银行造成的风险是多样的，包括信用风险、市场风险、流动性风险、运营风险等，既直接影响银行的正常运营和投融资政策(熊程程,2019)，也通过增加高碳行业运营成本威胁银行的资产质量。这使得越来越多的利益相关者开始关注银行气候相关事务，希望了解银行在气候议题上的表现和应对措施。但受限于气候相关信息的复杂性和多样性，使得利益相关者难以全面了解银行在气候相关风险管理和适应能力方面的表现，造成了信息不对称现象的产生。这种现象使利益相关者可能对银行的可持续性和风险管理能力产生质疑，一方面导致

投资者信任危机，从而影响银行的声誉和市场地位；另一方面增加银行自身的风险暴露及法律责任问题，长此以往很难获得或保持竞争优势。

为了消除气候相关信息不对称现象所带来的不良影响，银行必须积极进行气候信息披露。在编写气候信息披露内容时，银行可以通过学习和反思经营过程中存在的风险漏洞，不断改善风险管理水平，从而提升其气候风险应对能力。这种过程不仅有助于揭示潜在的风险因素，还能够帮助银行建立更加健全的风险管理机制。发布气候信息披露报告后，银行能够稳定投资者情绪，提升品牌形象，保持良好口碑和声誉。这一系列积极举措不仅可以增加市场对银行的信任度，还能够为其带来更多的投资机会和合作伙伴，为未来的发展奠定坚实基础。通过持续改进信息披露内容和质量，银行能够更好地回应利益相关者的关切，进一步提升其在金融市场的竞争力和可持续发展能力。因此，银行积极主动进行气候信息披露以弥补信息不对称带来的缺陷是获得长期利益和发展机遇的重要前提。

## 3 基于 TCFD 框架的工商银行气候信息披露现状分析

### 3.1 银行业气候信息披露概况

银行业在应对全球气候变化的挑战中扮演着关键角色，其气候信息披露的透明度和准确性对于实现可持续发展和引领社会向低碳化转型具有重要意义。此外随着国家对高质量发展的不断追求，公众对气候变化问题的关注度日益提高，使得银行气候信息披露面临着更大的压力。今后银行业在气候信息披露方面的努力也将更加有效和持久，为实现全球气候目标做出重大贡献。

#### 3.1.1 银行业气候信息披露的重要性

当谈及气候信息披露时，通常会集中关注高污染企业、制造企业等直接排放大量温室气体的行业。然而，往往忽视了金融业在气候信息披露方面的重要性。尽管金融机构自身并不直接涉及大规模的温室气体排放，但它们在全球经济中扮演着至关重要的角色。金融业所涉及的资金流向和投资决策对于塑造整个经济的方向至关重要。

首先，银行气候信息披露的重要性体现在合规性需求：越来越多的国家和地区开始采取监管措施，要求银行业披露其对气候风险的认识和应对措施，中国金融监管部门近两年抓紧完善环境信息依法披露制度，要求金融机构公开披露发放碳减排贷款的情况以及贷款带动的碳减排量等信息，强制性金融机构气候信息披露制度呼之欲出。银行需要遵守相关要求，并向监管机构提供气候信息披露，以确保符合监管标准，这是确保其生存和发展的基本前提。

其次，银行气候信息披露的重要性体现在金融风险管理需求：气候信息披露帮助银行辨识和衡量涉及气候变化的风险，特别是通过深入了解高风险行业，更加全面地审视其资产组合，更有效地进行风险管理和资产负债管理，从而达到优化资产配置、降低潜在经济损失的目的，帮助其更有效地应对可能的气候相关风险事件，从而保障资金安全和稳健经营。

再次，银行气候信息披露的重要性体现在低碳经济发展需求：银行通过披露自身的气候策略、绿色金融产品和投资组合，吸引对可持续发展有兴趣的投资者和客户，不仅提高了银行在社会可持续性方面的声誉，而且也为其营销策略提供

了有力支持。更重要的是银行的披露行为有望激发投资者对低碳经济领域的兴趣，并引导资金流向低碳、环保型产业。这种积极的市场导向，将为低碳经济的发展提供资金支持和市场推动，有助于推动整体经济向着更环保、更可持续的方向发展。因此，银行气候信息披露不仅是履行社会责任的表现，同时也在推动低碳经济和可持续发展方面发挥积极的促进作用。

最后，银行气候信息披露的重要性体现在复杂性：由于银行业务主要涉及贷款和投资组合，而非直接产生温室气体排放的生产活动，造成的间接排放远高于直接排放，因此银行需要更深入地核算和披露贷款和投资对气候的影响，这涉及到广泛的数据收集、复杂的计量和评估过程。且银行具有气候信息披露者和使用者的双重身份，在温室气体排放方面的核算和披露口径远大于企业，既要核算和披露其投资和融资组合产生的温室气体排放，还要核算和披露自身经营业务产生的温室气体排放。如果银行能够借助其财务和技术优势克服气候信息披露方面的难题，将对其他行业的气候信息披露提供重要启示，从而推动气候信息披露体系的重大进展。

### 3.1.2 银行业气候信息披露现状

截至 2023 年，中国银行业在气候信息披露方面呈现出积极的态势。目前，已有 21 家上市银行纳入强制披露范围，其中包括 6 家国有银行、8 家股份制银行和 7 家城商行。这些银行均已发布 2023 年度社会责任报告、可持续发展报告或 TCFD 报告，显示出银行业在气候信息披露方面的重视程度正在不断提高。气候信息披露显示了中国金融机构对于气候变化的重视以及他们在环境保护方面的努力。通过这些报告，他们不仅向公众传达了自己的环保立场，也为整个行业的可持续发展树立了榜样。

在披露的形式和内容上，各家银行主要参考了国际通用的 TCFD 建议框架，以及中国人民银行发布的《金融机构环境信息披露指南》。根据指南和框架要求从治理、战略、风险管理以及指标和目标等多个维度披露气候信息。然而，当前的披露中也存在一些不足。例如，部分银行在温室气体排放总量、范围 1、范围 2 和范围 3 排放量的信息质量参差不齐，且披露详细程度有待进一步提升。此外，还存在数据来源庞杂、碳核算测算方式和测算指标不统一等问题。

为了提升气候信息披露质量，以增强气候风险应对能力，满足不断提高的监管要求，中国各大银行正在努力开发行业、企业、项目层面的碳核算方法，并依托金融科技完善金融机构内部气候信息管理系统。并且寻求国际合作、借鉴国际经验，逐步推动建立全球统一的气候信息披露标准框架。

综上所述，中国银行业在气候信息披露方面取得了一定进展，但仍面临诸多挑战。整体而言，银行业的气候信息披露意识不断增强，但在披露的深度、广度以及质量上还需进一步提高。未来，银行需要进一步提升气候信息披露的能力，加强数据建设，并与国际标准接轨，以期达成更高的气候信息披露水平。

### 3.2 工商银行简介

中国工商银行作为国内领先的金融机构，自 1984 年成立以来，始终秉持着服务实体经济、创新求进的发展理念，逐步成长为一家具有全球影响力的现代金融企业。在其辉煌的发展历程中，工商银行不仅构建了庞大的客户基础和多元化的业务结构，还在风险管理、科技创新、绿色金融等方面取得了显著成就。

特别值得一提的是，工商银行在绿色金融领域的积极探索和实践。该行不仅将绿色发展理念融入日常经营管理活动中，还致力于通过金融创新和科技手段，推动绿色经济的发展。作为绿色金融标准和负责任投资原则的践行者，工商银行在支持低碳产业、发展绿色信贷、推广绿色债券等方面做出了表率，为实现“双碳”目标贡献了重要力量。

然而，随着全球气候变化的日益严峻，气候信息披露已成为金融机构面临的重要挑战之一。在这一背景下，工商银行积极响应国际社会的号召，采纳了 TCFD 框架，开始对外披露气候信息。这一举措不仅体现了该行对气候变化问题的高度重视，也为其在全球金融市场上树立了良好的形象。

尽管如此，工商银行在气候信息披露方面仍存在一些不足之处。例如，披露信息全面性、细致性、可靠性等方面还有待提升。因此，本文旨在基于 TCFD 框架，对工商银行的气候信息披露进行深入分析，找出存在的问题并提出优化措施。通过这一研究，期望能够帮助工商银行进一步提升气候信息披露质量，从而更好地服务实体经济、助力绿色发展。此外，期望能为会计非财务信息披露领域的理论发展和实务应用提供帮助。

### 3.3 工商银行气候信息披露位置

工商银行的气候信息披露在财务报告、ESG 报告和 TCFD 报告中均有涉及，各报告中披露气候信息的侧重点不同，但财务报告和 ESG 报告中披露的气候信息全部包含在 TCFD 报告中。从表 3.1 中可以看出，根据 TCFD 框架的划分标准，工商银行财务报告中披露的气候信息均属于指标与目标维度。从表 3.2 中可以看出，ESG 报告中披露的气候信息从 2021 年开始逐渐从指标和目标维度扩展到战略和风险管理维度。

表 3.1 工商银行 2018—2022 年财务报告中的气候信息披露概况

年份	页数	字数	内容	TCFD
2018	1	318	位于重要事项中，分为绿色信贷和低碳运营两个板块	指
2019	1	531		
2020	1	597	位于重要事项中，分为“贷+债+股+代+租+顾”投融资工具和绿色办公两个板块	和
2021	2	1780		
2022	3	3025	主要位于环境和社会责任中，各业务表现均有涉及	目 标

资料来源：2018—2022 年工商银行财务报告

表 3.2 工商银行 2018—2022 年 ESG 报告中的气候信息披露概况

年份	页数	内容	TCFD
2018	9	环境绩效和绿色金融	指
2019	10		
2020	11	绿色金融和绿色运营	标
2021	23	绿色金融战略、绿色金融政策制度、绿色金融实践、绿色金融案例、绿色金融领域研究与合作、自身低碳运营	战 略、 风 险 管 理、 指 标 和 目 标
2022	20	绿色金融战略规划、境内绿色金融政策制度、气候风险管理、绿色金融实践、绿色金融前瞻研究与合作交流、自身低碳运营	

资料来源：2018—2022 年工商银行 ESG 报告

从好的方面来看，结合表 3.3 的内容，三份报告中无论披露内容和数量都在 2021 年有了质的提升，披露形式也趋于稳定，表明气候变化对企业经营和财务报表的影响逐渐受到重视；从不好的方面来看，三份报告中的气候信息勾稽关系不明显，内容重合度很高，财务报告中明显缺乏对资本、成本、收入等财务指标的潜在影响，导致气候风险管理与业务条线存在割裂感。

表 3.3 工商银行 2018—2022 年 TCFD 报告中的气候信息披露结构

年份	页数	内容
2018	62	前言、战略与治理、政策与流程、绿色产品、绿色运营、绿色研究、奖项与荣誉
2019	56	前言、战略引领 治理升级、政策支持 流程优化、聚焦本源 创新服务、低碳运营 节能降耗、前瞻研究 成果应用、国际交流 协同发展、附录
2020	54	前言、战略引领 绿色治理、制度保障 流程优化、创新驱动 服务实体、绿色运营 转型发展、聚焦前沿 对话国际、年度成果 奖项荣誉、附录
2021	90	前言、治理、战略、政策制度、风险管理、绿色投融资、自身低碳运营、前瞻研究、合作与交流、奖项荣誉、附录
2022	80	

资料来源：2018—2022 年工商银行 TCFD 报告

### 3.4 工商银行气候信息披露内容

#### 3.4.1 治理维度

工商银行自 2018 年起按照 TCFD 框架披露气候相关风险和机遇的治理情况，在对历年治理维度披露内容进行梳理后，可以将治理框架整理为图 3.1。工商银行气候相关风险和机遇的治理主要由董事会及其下属委员会、管理层中的绿色金融委员会负责。

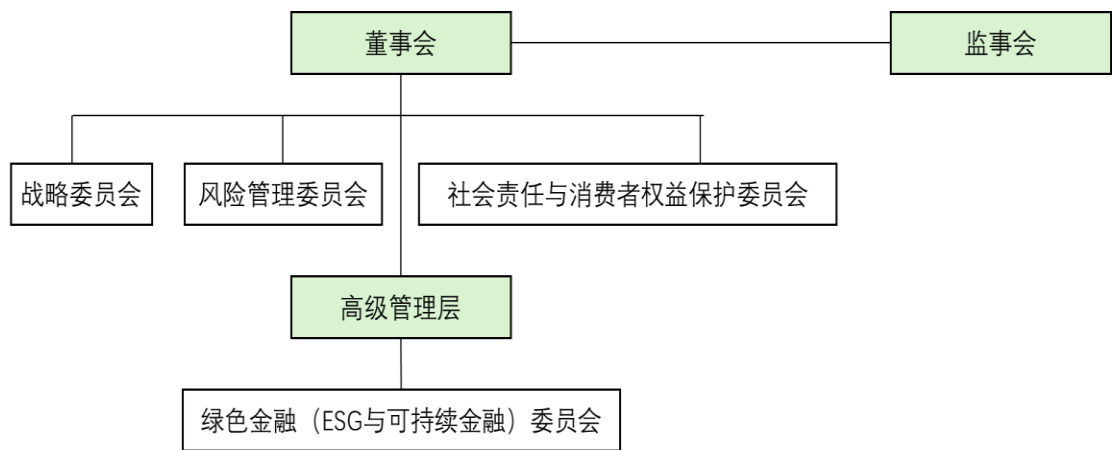


图 3.1 工商银行气候治理框架

其中董事会在 2018 年的职责主要集中于批准绿色金融发展战略和目标、审批相关报告等操作性事项上，到 2021 年，将 ESG 事项纳入考虑范畴，并提升至全行战略层面。到 2022 年，董事会的监督职能扩展至审议 ESG 履行社会责任的

政策目标及相关事项。这一转变反映了工商银行对 ESG 议题的重视日益增加，并开始将 ESG 整合入整体战略，以实现长期可持续发展。

如表 3.4 所示，董事会下属委员会结构与职责变化中值得注意的是，2020 年社会责任与消费者权益保护委员会开始接受牵头部门汇报绿色金融实施情况，2021 年战略委员会开始将气候风险作为重大全局性战略风险进行管理，2022 年风险管理委员会单独提出气候风险等相关事项考核评价方法等事项。在这一过程中委员会的职责从最初的单一议题扩展到更广泛的社会责任、ESG 等方面。

**表 3.4 董事会下属委员会及其职责披露变化情况**

年份	职责变化
2018	战略委员会、审计委员会、薪酬委员会
2019	社会责任与消费者权益保护委员会、审计委员会、薪酬委员会
2020	社会责任与消费者权益保护委员会（接受牵头部门汇报绿色金融实施情况）、审计委员会、薪酬委员会
2021	社会责任与消费者权益保护委员会、风险管理委员会、战略委员会（管理重大全局性战略风险事项，如 ESG 风险、气候风险）
2022	社会责任与消费者权益保护委员会、风险管理委员会（单独提出气候风险等相关事项考核评价方法等事项）、战略委员会

资料来源：工商银行 2018—2022 年 TCFD 报告

如表 3.5 所示，管理层职责变化集中体现在绿色金融委员会的成立和职责演变，工商银行自 2019 年起成立了绿色金融委员会，专责推进绿色金融的发展。从 2020 年开始，强化了组织架构，频繁召开专题会议，专注于绿色金融改革创新试验区的建设，并建立了更为严密的管理和考核体系。到 2022 年，委员会升级为绿色金融（ESG 与可持续金融）委员会，增设了 ESG 与可持续金融的职能，并设立了双秘书处以协调不同的职能和管理任务。这些变化显示了银行对绿色金融和 ESG 议题复杂性的认识，工商银行在逐渐构建专门化和系统化的管理机制。

**表 3.5 管理层职责披露变化情况**

年份	职责变化
2018	制定全行绿色金融发展战略
2019	成立绿色金融委员会负责协调推动全集团各业务条线，督导落实绿色金融目标



续表 3.5 管理层职责披露变化情况

年份	职责变化
2020	在总行成立绿色金融委员会，下设成员部门 23 个，召开全行性专题会议 4 次，审阅审议绿色金融报告及政策制度等，系统安排部署绿色金融工作，优化考核机制，加强绿色信贷考核
2021	单独提出“促进绿色低碳转型，持续提升集团气候风险管理水平”，详细介绍绿色金融委员会 4 次专题会议内容，形成了一批可复制可推广的经验做法

资料来源：工商银行 2018—2022 年 TCFD 报告

### 3.4.2 战略维度

根据 TCFD 框架的建议，可以将战略相关的披露分为组织识别的气候相关风险和机遇、气候相关风险和机遇的影响以及组织战略的韧性。关于组织识别的气候相关风险，在 2020 年之前统称为环境风险，且分析不够细致，未明确风险类型和影响范围。到 2021 年，工商银行细化了风险分类，包括信用风险、市场风险、流动性风险、操作风险及声誉风险，并披露了具体的致险因子和影响范围（如表 3.6 所示）。但对气候变化带来机遇的忽略可能会使企业错失绿色投资趋势带来的商业机会，影响战略发展方向。

表 3.6 工商银行气候相关财务风险

风险类型	造成影响	致险因子	影响范围
信用风险	借款人或交易对手未按照约定履行义务从而使银行业务发生损失的风险	债务人盈利能力下降或资产贬值 政策、法规和技术的变化对义务方造成负面影响	中长期
市场风险	因市场价格（利率、汇率、股票价格和商品价格）的不利变动而使银行表内和表外业务发生损失的风险	气候变化导致资产贬值	中长期
流动性风险	本行无法以合理成本及时获得充足资金，用于偿付到期债务、履行其他支付义务和满足正常业务开展的其他资金需求的风险	极端天气事件造成的客户透支信用，或者银行可获取资金少于预期	中长期
操作风险	由不完善或有问题的内部程序、员工和信息科技系统以及外部事件所造成损失的可能性，包括法律风险，但不包括策略风险和声誉风险	极端天气事件和设施受损导致的业务中断及供应链中断 碳减排等措施导致运营成本增加，资本支出增加	中期

续表 3.6 工商银行气候相关财务风险

风险类型	造成影响	致险因子	影响范围
声誉风险	由银行行为、从业人员行为或外部事件等，导致利益相关方、社会公众、媒体等对银行形成负面评价，从而损害品牌价值，不利正常经营，甚至影响到市场稳定和社会稳定的风险	对受极端天气事件影响的客户支持不足造成的负面影响 碳密集型行业风险敞口导致声誉受损	短、中、长期

资料来源：工商银行 2021 年 TCFD 报告

在气候风险对组织影响的披露方面，截至 2022 年，工商银行主要披露了气候风险对战略的影响，但缺乏对日常运营、业务模式、价值链等方面的影响，以及潜在的财务风险分析。如表 3.7 所示，在情景分析披露方面，工商银行的压力测试范围不断扩大、评估方法从定性转向定量、管理方式更加系统化。这些变化表明银行正致力于建立更成熟的气候风险管理和应对机制，而非仅限于一次性措施。尽管如此，银行并未披露具体的情景分析结果，如不同情景下不同行业对银行业务和财务造成的风险，以及银行的应对能力，这限制了信息透明度和利益相关者的信任度。

表 3.7 工商银行气候风险压力测试披露变化情况

年份	变化情况
2018	首次开展“环境风险对商业银行信用风险影响的压力测试研究”，开展了多行业多领域的压力测试
2019	开展“碳交易对火电行业控排企业带来的商业银行信用风险压力测试研究”
2020	开展“环境风险对商业银行煤电行业信用风险的测试研究” 首次尝试运用风险量化方式，测算物理风险与转型风险传导至银行信用风险、市场风险和操作风险时银行将面临的财务损失，以及对盈利和资本充足比率的影响
2021	基于 NGFS 综合评估模型提供的压力测试情景，包括有序转型、无序转型、温室世界等三大类情景。选取火电、钢铁、交通运输、煤炭、石油天然气等重点行业，设计专项压力测试方法，刻画行业发展规律，建立气候风险情景到客户经营要素间的传导路径，进而预测客户财务报表，分析其评级变化情况。基于全球变暖情景，选择权威机构预测数据，结合本行在各地区的资产分布和押品分布情况，分析物理风险造成的损失
2022	建设开发气候风险压力测试系统，支持压力测试情景收集与扩展，实现气候风险压力传导的系统化、流程化管理

资料来源：工商银行 2018—2022 年 TCFD 报告

### 3.4.3 风险管理维度

工商银行气候风险管理的具体实践可以分为资产端绿色金融工作和自身绿色运营工作两部分。如表 3.8 所示，在绿色金融工作方面，工商银行从 2018 年开始加强气候风险的量化能力，实施绿色信贷的全流程管理，在 2020 年实施投融资的绿色分类管理，扩展到更广泛的绿色金融范畴，到 2022 年建立了气候风险数据库，整合多类数据，并通过与第三方合作提升 ESG 风险的系统管控能力；如表 3.9 所示，在自身绿色运营工作方面，工商银行从 2018 年的电子渠道创新和智慧银行发展，转向 2019 年的能耗控制，再到 2020 年的绿色采购要求和绿色金融培训，以及 2021 年关注供应链准入和供应商管理，到 2022 年，加强了数据管理和监控，投产自主研发的碳足迹管理系统。

总体来看，工商银行的资金端正在从单一的绿色信贷向更全面的绿色金融管理转变，从合规管理向数据驱动的系统化气候风险管控发展。同时，在自身绿色运营方面也从内部管理转向了更全面的外部视角，注重数据化管理和环保数据的分析与应用。

表 3.8 工商银行绿色金融工作风险管理实践披露内容变化

年份	内容变化
2018	严格执行环境与社会风险合规底线 严格落实绿色信贷全流程管理
2019	加强风险量化能力建设，将环境因素纳入客户评级及客户信用等级监测体系 加强对涉及淘汰落后产能企业融资风险防控工作 组织开展绿色信贷自评价，深入推进绿色信贷建设
2020	新增： 全面实施投融资绿色分类管理
2021	绿色信贷全流程管理转变为绿色金融全流程管理 积极开展绿色信贷专项审计节能降耗 新增： 搭建气候风险数据库：整合碳核算数据、碳市场数据、气候数据、转型风险数据、物理风险数据、情景数据、披露数据、ESG 数据八大类气候风险数据入库，定期开展更新维护，对气候风险管理与分析工作进行支持
2022	提升境内 ESG 风险系统化管控：印发《关于加强客户环境风险系统管理的通知》，通过与第三方环境数据提供商合作，充分运用企业环境风险多维度大数据信息，在 GCMS 系统中增加了 ESG 信息查询控制联动要素，支持在流程中实时获取企业环境信息并自动进行系统风险提示

资料来源：工商银行 2018—2022 年 TCFD 报告

表 3.9 工商银行绿色运营工作风险管理实践披露内容变化

年份	内容变化
2018	持续推进电子渠道与交易功能创新，响应环保节能导向 创新推动智慧银行发展，向客户传递绿色金融服务理念
2019	新增：强化能耗控制，以节能减排增添绿色发展动能
2020	新增：落实绿色采购要求、强化绿色金融培训、科技赋能
2021	新增：供应链准入和供应商管理
2022	新增：投产自主研发的碳足迹管理数据统计系统、达成历史数据归因分析、加强数据核查

资料来源：工商银行 2018—2022 年 TCFD 报告

### 3.4.4 指标和目标维度

TCFD 框架中指标和目标维度分为三部分：气候风险评估指标、温室气体排放情况、管理气候风险的目标。工商银行缺乏气候风险评估指标，较多的从绿色金融和绿色运营两方面披露了绿色绩效表现。绿色金融方面从绿色信贷、绿色债券扩展到绿色基金、绿色租赁、绿色保险和绿色股权投资，显示出银行在评估绿色金融工作时扩大了关注范围；自身运营方面，从电子渠道交易占比扩展到技术创新和服务升级，如光伏发电技术的应用和智能服务入口量，体现了银行在提高效率和减少环境负担方面的努力。然而，这些指标更多地强调了银行的低碳节能贡献，而非潜在风险，不能发挥 TCFD 要求的风险评估作用。

如表 3.10 所示，在温室气体排放情况披露方面，从一开始只披露总行在京机构的温室气体排放，到 2022 年披露机构范围扩大到总行本部，一级分行、二级分行、支行、网点，直属机构，境内综合化子公司等，基本实现了全覆盖。其中披露了碳排放总量、建筑排放强度、人均排放强度、直接排放（范围 1）和间接排放（范围 2），但对于直接排放和间接排放的明细科目没有相关披露，一定程度限制了投资者对其温室气体排放情况的全面了解。最重要的是，没有披露银行碳排放中占比最高的范围 3 及其构成。

表 3.10 工商银行温室气体排放披露内容变化

年份	内容变化
2018	总行在京机构温室气体排放
2019	总行在京机构温室气体排放
2020	总行在京机构温室气体排放
2021	总行在京机构温室气体排放、北京分行温室气体排放

续表 3.10 工商银行温室气体排放披露内容变化

年份	内容变化
2022	聘请外部专业机构盘查近三年能源消耗量，核算碳排放总量，机构范围为境内机构，包括总行本部，一级分行、二级分行、支行、网点，直属机构，境内综合化子公司等

资料来源：工商银行 2018—2022 年 TCFD 报告

如表 3.11 所示，在气候风险管理目标披露方面，从 2018 年制定建设国际领先的绿色银行，成为具有良好国际声誉的绿色银行的战略目标，到 2021 年起开始提出具体目标，提出了绿色贷款规模、质量、全口径绿色投融资等具体指标，强调同业领先。虽然目标变得更加具体，但仍然缺乏量化指标，更没有清晰的度量方式和时间表来衡量是否达到目标，导致目标实施的效果难以评估。强调同业领先，但也并未对具体的同业进行界定，缺乏清晰的参照标准。

表 3.11 工商银行气候风险管理目标披露变化情况

年份	变化情况
2018	战略目标：建设国际领先的绿色银行，成为具有良好国际声誉的绿色银行
2019	无变动
2020	无变动
2021	具体目标：绿色贷款规模同业领先、质量优良，全口径绿色投融资争取同业领先；对绿色金融组织架构、政策制度、投融资环境与气候风险防控能力、参与绿色金融标准制定等方面提出定性目标要求
2022	具体目标：落实集团“十四五”发展战略规划，执行《关于进一步加强绿色金融建设的意见》，努力打造绿色金融新优势。绿色贷款规模同业领先、质量优良、全口径绿色投融资争取同业领先；并对绿色金融组织架构、政策制度、投融资环境与气候风险防控能力、参与绿色金融标准制定等方面提出定性目标要求

资料来源：工商银行 2018—2022 年 TCFD 报告

## 4 基于 TCFD 框架的工商银行气候信息披露质量评价

优化工商银行气候信息披露表现,需要对其气候信息披露质量进行客观评估。本章将首先基于 TCFD 框架的内容和披露有效性原则,构建气候信息披露内容和形式两方面的评价体系;然后在评价体系中代入 A 股市值排名前十银行的数据获得计算结果,横向对比分析工商银行气候信息披露表现,发现其中的不足;最后将运用评价体系的计算结果与权威机构气候信息披露评级报告等相对照,评估气候信息披露体系的合理性。旨在为优化工商银行气候信息披露提供数据支持。

### 4.1 气候信息披露评价体系构建

#### 4.1.1 构建思路

TCFD 是对气候相关财务信息披露框架和内容的建议,目前国内外对于气候相关财务信息披露缺乏可以量化的通用标准。在国内,润灵环球出具了 2022 年 TCFD 气候相关财务信息评级分析报告(润灵环球,2022),其中包含对 9 家商业银行的气候信息披露评级;在国外,毕马威发布了 2022 年银行业气候相关披露报告(KPMG,2023),在分析 35 家全球大型银行气候信息披露内容的基础上,给出银行业综合各项 TCFD 披露建议的成熟度量表, Demaria 和 Rigot (2021) 依据 TCFD 框架构建了气候合规指数,以评估企业在气候信息披露方面的表现。上述三者的评价标准均依据 TCFD 框架的内容,本文针对中国银行业的实际情况,结合上述评价标准进行适当调整,构建了气候信息披露内容评价体系。

此外,本文还注意到 TCFD 中还有对有效披露基本原则的表述,相关原则是对信息披露形式的高水平要求,因为信息披露的形式会对信息的传递效果和准确性产生重要影响,所以本文认为对信息披露形式的要求也不容忽视,因此进一步构建了气候信息披露形式评价体系。内容和形式的评价体系均按照选择指标、确定评分标准、设定指标权重的步骤完成。

#### 4.1.2 指标选择及评分标准

毕马威对全球 35 家大型银行的气候相关信息披露与 TCFD 框架的一致性进

行了评估。该评估过程包括银行间比较、与 TCFD 指南的比较以及 TCFD 四大支柱之间的比较。最终将披露成熟度分为尚须加强、中等成熟、较为成熟三个等级，并确定了全球主要银行对每项 TCFD 披露建议的总体成熟度。

润灵环球对所有在 A 股和 H 股上市并披露气候相关信息的公司进行了系统化评估。评估按照 TCFD 的核心四要素分为三级指标，其中一级指标 9 个，二级指标 24 个，三级指标 183 个。并且对全部三级指标进行了打分，打分方式包括“是/否”类型、递进式类型和有效性类型。另外邀请业内多名专家采用层次分析法对每一级指标之间的相对重要度进行两两对比评估，再将相对重要度评估结果归一化转换为指标权重，最终获得评分结果。

Demaria 和 Rigot (2021) 选择了在泛欧股票交易所上市的市值排名前 40 家公司，采用内容分析法由四位编码员、两个编码器同时编码同一份报告相互对照，最终确定了必须回答的 38 个问题。并且将上述 38 个问题转化为具有肯定或否定答案的封闭式问题，每个问题的得分均为 1，最终获得评分结果。

在构建气候信息披露内容评价体系时，本文结合上述方法的内容及优点，按 TCFD 核心四要素分为三级指标进行系统化评估，其中一级指标为治理、战略、风险管理、指标和目标，二级指标为 TCFD 框架中明确列示的 11 项披露建议，本着提高效率、方便读者理解和复现的原则，三级指标筛选最具价值、尽可能少受主观判断影响的信息，最终得到 35 个三级指标。

对于三级指标逐个进行评分，常见的评分方法有评级制和评分制。评级制只需要按照一定的标准划分几种等级，如优秀、良好、一般、较差，再将评价对象归纳进对应的等级即可。这种方法具有较强的区分度和直观性，但评价过程较为粗略，评级结果受评级人员主观判断的影响也较大，无法精确反映出评价对象的具体质量水平。评分制有百分制、十分制、二分制等，总得来说评价更精确，也方便在后期通过计算平均值、方差等统计数据做进一步分析，但工作量较大。因此，鉴于气候信息披露内容当前已经存在一定的研究基础，打分标准也较为明确，为了使数据在剔除主观影响的前提下尽可能细致，本文选择二分制进行打分，又为了保证结果客观、稳定可靠，评分标准均设置为具有肯定或否定答案的封闭式问题，肯定回答得一分。全部指标的具体内容见表 4.1，得分见表 4.2。

表 4.1 银行业气候信息披露内容评价体系指标

一级指标	二级指标	三级指标
治理	a 描述董事会对与气候相关风险和机遇的监督	①董事会是否设立专门负责环境问题的委员会，且每年举行多次会议？ ②战略的评估和定位是否考虑了气候主题？ ③董事会如何评估进展？
	b 描述管理层在评估和管理与气候相关风险和机遇方面所起的作用	①可变薪酬是否与气候指标挂钩？ ②与气候变化相关的管理者的责任是什么？ ③是否有气候信息反馈流程？ ④管理层如何处理气候问题？
战略	a 描述组织在短期、中期和长期中识别的气候相关风险和机遇	①是否准确划分短期、中期、长期？ ②是否披露气候风险？ ③是否披露气候变化机遇？ ④是否按行业和地域划分气候风险和机遇？
	b 描述与气候相关风险和机遇对组织经营、战略和财务规划的影响	①是否披露气候相关风险和机遇的影响？ ②气候相关风险和机遇造成的影响如何整合？ ③是否核算气候相关风险和机遇造成的资本支出和运营支出？
	c 在考虑到不同气候相关条件、包括 2° C 或更低温度的情景下，描述组织战略的韧性	①是否披露不同情景的分析？ ②是否披露情景分析的范围？ ③是否披露商业模式的弹性？ ④是否披露情景分析的结论？
风险管理	a 描述组织识别和评估气候相关风险的流程	①是否列出了识别和评估的流程？ ②是否表述重要性？ ③是否列出重要性研究过程？ ④是否考虑了当前和潜在的法规？
	b 描述组织管理与气候相关风险的流程	①是否披露气候相关风险的管理流程？ ②确定了哪些优先事项？
	c 描述识别、评估和管理气候相关风险的流程是如何纳入组织全面风险管理当中	①是否描述识别、评估和管理气候相关风险的流程是如何纳入组织全面风险管理当中？
指标和目标	a 披露组织根据其战略和风险管理流程，评估与气候相关风险和机遇所使用的指标	①是否披露与能源消耗、水、土地利用和废物管理相关的指标？ ②是否披露管理业务风险的指标？ ③是否披露内部碳价评估？ ④是否披露指标的演变？
	b 披露直接排放（范围 1）、间接排放（范围 2）、其他间接排放（范围 3）（如需）的温室气体（GHG）排放及相关风险	①是否披露温室气体范围 1、范围 2 的排放？ ②是否披露温室气体范围 3 的排放？ ③是否披露范围 3 的重要组成部分？ ④是否披露指标的演变？



续表 4.1 银行业气候信息披露内容评价体系指标

一级指标	二级指标	三级指标
	c 描述组织用来管理与气候相关风险和机遇所使用的目标和绩效与目标的对照情况	①是否量化目标? ②是否为不同指标制定了目标?

表 4.2 A 股市值排名前十银行气候信息披露内容指标得分

	治理		战略			风险管理			指标和目标		
	a	b	a	b	c	a	b	c	a	b	c
工商银行	2	4	1	3	3	3	1	1	2	2	1
建设银行	2	3	3	1	3	2	1	0	2	2	1
农业银行	2	3	1	1	2	1	0	1	2	1	0
中国银行	2	4	3	2	2	2	2	1	2	2	1
邮储银行	2	4	1	2	3	2	2	1	1	2	1
交通银行	2	3	3	1	2	2	1	1	1	1	1
招商银行	2	2	3	1	0	2	2	1	1	2	0
兴业银行	2	2	2	1	2	1	1	1	0	2	1
浦发银行	2	1	0	0	1	1	1	1	2	2	1
中信银行	2	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1

关于气候信息披露形式评价体系的数据选择,根据 TCFD 中对有效披露基本原则的表述(见表 4.3),保留核心信息,剔除与气候信息披露内容评价体系中重合的部分,借鉴刘捷先和张晨(2020)对企业碳信息披露质量特征的衡量指标,总结出 5 个一级指标和 15 个二级指标(见表 4.4),A 股市值排名前十银行得分情况见表 4.5。该部分的评分标准选择等级制,是由于当前相关研究较少,凭主观判断打分容易造成评价结果的片面性和不确定性。相比之下,等级制是一种更为模糊的评价方式,通过将各个指标的披露表现划分到一定等级上,可以使评价结果更具普适性和一致性,有助于确保大多数人都能做出相似的评级决策。

表 4.3 气候信息有效披露基本原则

原则	具体内容
原则 1: 相关性	删除多余的;提供足够详细的;从气候相关问题对价值创造的潜在影响的角度出发;避免通用式披露
原则 2: 完整性	全面概述潜在的气候相关影响构成的风险;包含过去和面向未来;对所应用的定义和范围进行解释;以组织用于投资决策和风险管理的数据或其他信息为基础

续表 4.3 气候信息有效披露基本原则

原则	具体内容
原则 3: 清晰平衡、可理解	满足一系列用户的需求; 在定性和定量信息之间表现出适当的平衡、酌情使用文本、数字和图形演示; 明确量化披露的含义; 术语应予以解释或定义
原则 4: 一致性	使用一致的格式、语言和指标; 对变动加以解释
原则 5: 可比性	允许在各组织、部门和司法管辖区内进行有意义的比较; 有助于对各部门进行风险比较和基准测试; 位置最好在各组织之间保持一致
原则 6: 可靠客观、可验证	提供高质量的可靠信息; 尽可能地以客观数据为基础, 并使用最佳的计量方法; 遵守与财务报告所用相同或实质上类似的内部治理流程
原则 7: 及时性	使用适当的媒体, 每年至少一次以主流财务报告的格式向用户提供或及时更新; 酌情提供更新及时的破坏性事件

资料来源: TCFD 报告 (2017)

表 4.4 银行业气候信息披露形式评价体系指标

一级指标	二级指标	指标说明	评分策略
可靠性	a 外部鉴证	存在第三方外部鉴证	无第三方机构参与鉴证=0, 第三方鉴证针对部分披露信息=1, 第三方鉴证针对全部披露信息=2
	b 内部承诺	存在保证相关信息准确可靠的说明或承诺	无承诺=0, 承诺信息准确但无具体说明=1, 承诺信息准确且有具体说明=2
	c 数据来源	存在有关数据的统计口径和来源	无数据统计口径和来源=0, 部分数据统计口径和来源明确=1, 全部数据统计口径和来源明确, 存在不可靠因素=2, 全部数据统计口径和来源明确且完全可靠=3
	d 数据计算	存在有关数据的计算、估算方法	无计算、估算方法=0, 计算、估算方法经检验科学但无过程=1, 有科学的计算、估算方法且过程详细=2
可理解性	a 专业术语	解释重难点、专业术语	无专业术语解释或解释晦涩难懂=0, 解释专业术语但无出处=1, 解释专业术语包括引用来源=2
	b 图文说明	利用图表增加可视化程度和观赏性	无图表=0, 有图表但类型不合适或内容不清晰=1, 图表清晰易读但与文本脱节或解释性不强=2, 图表清晰易读与文本相互补充=3
	c 界定范围	界定组织范围和时间范围	无组织范围和时间范围=0, 有组织范围或时间范围=1, 有组织范围和时间范围=2
	a 披露位置	以独立报告的形式披露	未披露相关信息=0, 在年报中披露=1, 在 ESG 报告中披露=2, 以独立报告形式披露=3

续表 4.4 银行业气候信息披露形式评价体系指标

一级指标	二级指标	指标说明	评分策略
可比性	b 披露依据	按照 TCFD 指引, 设置 TCFD 索引表	未参照 TCFD=0, 参照 TCFD 但未设置索引表=1, 参照 TCFD 且设置索引表=2
	c 横向可比	与其他银行作对比	未与其他银行作对比=0, 披露在银行业整体中的地位及表现=1, 披露在银行业整体中的地位及表现且就相关指标进行具体分析=2
	d 纵向可比	总结历史信息, 提供未来预测	仅就报告时间范围进行披露=0, 结合历史报告期信息进行分析=1, 结合历史报告期信息进行分析并对未来提出预测=2
平衡性	a 定性定量平衡	定量信息占定量信息与定性信息总和的比例	定量信息比例在 0~20%或 80%~100%之间=0, 定量信息比例在 20%~40%或 60%~80%之间=1, 定量信息比例在 40%~60%之间=2
	b 风险机遇平衡	风险信息占风险与机遇信息总和的比例	风险信息比例在 0~20%或 80%~100%之间=0, 风险信息比例在 20%~40%或 60%~80%之间=1, 风险信息比例在 40%~60%之间=2
及时性	a 披露频率	气候相关信息 (不限于 TCFD 报告) 按照年度、半年度或季度进行披露	披露间隔大于 1 年=0, 按年度进行披露=1, 按半年度进行披露=2, 按季度进行披露=3
	b 报告截止天数	披露时间距离年报披露截止日期 (次年 4 月底) 的天数	距离报告截止日大于 90 天=0, 距离报告截止日大于 60 天小于 90 天=1, 距离报告截止日大于 30 天小于 60 天=2, 距离报告截止日小于 30 天=3

表 4.5 A 股市值排名前十银行气候信息披露形式指标得分

	可靠性				可理解性			可比性			平衡性		及时性		
	a	b	c	d	a	b	c	a	b	c	d	A	b	a	b
工商银行	1	0	1	1	2	2	2	3	2	1	2	0	0	1	3
建设银行	0	0	1	1	0	3	2	2	2	0	1	0	0	2	1
农业银行	2	0	1	1	0	2	2	3	2	1	0	0	0	1	3
中国银行	1	0	1	1	2	3	2	3	2	1	1	0	1	1	1
邮储银行	1	0	1	0	0	2	2	3	2	0	0	0	0	1	2
交通银行	1	0	1	1	0	2	2	2	1	0	2	0	1	1	3
招商银行	0	0	1	2	0	3	2	2	2	0	2	0	1	1	3
兴业银行	1	2	1	0	0	3	2	2	1	0	0	0	1	1	3
浦发银行	1	0	1	0	0	2	2	2	1	0	1	0	0	1	3
中信银行	0	0	1	0	1	2	2	3	2	0	1	0	0	1	0

### 4.1.3 指标赋权

以上选取的指标在银行业气候信息披露评价体系中的作用很可能并不一样,即每个指标的相对重要性不一样,因此每个指标在评价体系中的权重也应该有所不同。如何根据评价对象的特点,科学合理地确定各个评价指标在整个评价指标体系中的作用,对评价结果的合理与否有着至关重要的影响。评价指标赋权的方法有主观赋权法和客观赋权法,主观赋权法主要是基于专家的主观判断和经验知识来赋予每个指标权重,包括层次分析法、菲德尔法等,客观赋权法主要是基于数据的特性和分布情况来赋予每个指标权重,包括熵值法、主成分分析法等。

为了保持指标赋权的客观性,本文选择采用熵值法对指标赋权。熵值法是基于数据本身的特性,通过计算每个指标的信息熵和冗余度来确定权重,其中信息熵是用来度量信息量的一个概念,信息熵越小,表示该指标提供的信息量越大,该指标在评价体系中就越重要,相应地赋予该指标的权重就越大。此外,相较于主成分分析法,熵值法不需要对数据进行降维,因此可以更好地保留原始数据的全部信息。

以气候信息披露内容评价为例,熵值法的具体操作步骤如下:

原始数据矩阵  $X$  由 10 个样本、35 个指标(形式评价为 15 个指标)构成,  $X=(X_{ij})_{10 \times 35}$ ,所有指标都是正向指标,运用正向指标标准化公式,即公式(1)对原始数据进行标准化处理:

$$Y_{ij} = \frac{X_{ij} - \min(X_{1j}, \dots, X_{mj})}{\max(X_{1j}, \dots, X_{mj}) - \min(X_{1j}, \dots, X_{mj})} \quad (1)$$

处理后得到矩阵  $Y$ ,运用公式(2)对矩阵  $Y$  的数据计算第  $j$  个指标第  $i$  家银行的数值比重  $P_{ij}$ :

$$P_{ij} = \frac{Y_{ij}}{\sum_{i=1}^{10} Y_{ij}} \quad (i = 1, 2, \dots, 10; j = 1, 2, \dots, 35) \quad (2)$$

接下来运用公式(3)计算第  $j$  个指标的熵值  $e_{ij}$ :

$$e_j = -k \times \sum_{i=1}^{10} P_{ij} \times \ln(P_{ij}) \quad (3)$$

其中,  $k = \frac{1}{\ln 10} > 0$ ,然后运用公式(4)计算第  $j$  项指标的变异指数  $d_j$ :

$$d_j = 1 - e_j \quad (4)$$

最后,运用公式(5)计算第  $j$  个指标的权重  $W_j$ :

$$W_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^{10} d_j} \quad (5)$$

从而得到第  $i$  家银行的综合评价价值  $Z_i$  的计算方法，公式 (6)：

$$Z_i = \sum_{j=1}^{35} W_j \times P_{ij} \quad (6)$$

## 4.2 气候信息披露评价结果分析

考虑到主要目的是优化银行气候信息披露，应重点关注在气候信息披露方面表现良好的银行，以取其精华，而企业在信息披露方面的表现与其经营状况和资产水平关系密切，因此选择 A 股上市公司中市值排名前十的银行，将相关数据代入气候信息披露内容和形式评价体系。

已知由熵值法得到的权重在一定程度上反映的是银行业各项指标在评估气候信息披露内容时的重要程度或披露内容的差异度。得到披露内容各指标的权重如表 4.6。观察权重数值发现治理维度的权重占比不足 0.05%，表明该维度在气候信息披露中的重要性较低，且已经相对成熟。相反，战略维度的权重占比最大超过 40%，其中包含的二级指标权重均超过 10%，显示出这一维度的披露内容差异较大且具有较大优化潜力。另外，风险管理与指标和目标维度的权重占比相当且均超过 20%，二级指标权重存在较大差异，表明这两个维度的披露内容同样具有一定的优化空间。然而，并非需要全方位提升，而是应有针对性地识别薄弱环节进行重点提升。

表 4.6 A 股市值排名前十银行气候信息披露内容维度指标权重

一级指标	二级指标	权重	
治理	a	0	0.04765
	b	0.04765	
战略	a	0.15963	0.41856
	b	0.14117	
	c	0.11775	
风险管理	a	0.05112	0.24530
	b	0.11829	
	c	0.07588	
指标和目标	a	0.10735	0.28847
	b	0.02041	
	c	0.16070	

得到披露形式各指标的权重如表 4.7。观察权重数据发现及时性在气候信息披露质量中的影响较小，仅占不到 3% 的权重，这可能是由于一旦完善气候信息披露制度并确保内容完整，及时性问题就会自然得到改善，无需刻意进行调整。相反地，可靠性和平衡性的权重占比都超过 33%，说明这两项内容重要性程度高且各大银行在信息披露方面存在较大差距，改进空间十分广阔。剩余可理解性和可比性权重占比在 15% 上下，也具有一定的重要性，事实上从这两个视角对信息披露进行优化的难度较小，可以以较小的代价获得成效，应当在改善可靠性和平衡性的同时顺便多加注意。

表 4.7 A 股市值排名前十银行气候信息披露形式维度指标权重

一级指标	二级指标	权重	
可靠性	a 外部鉴证	0.04118	0.33805
	b 内部承诺	0.23923	
	c 数据来源	0	
	d 数据计算	0.05763	
可理解性	a 专业术语	0.12962	0.13174
	b 图文说明	0.00212	
	c 范围清晰	0	
可比性	a 披露位置	0.00209	0.17456
	b 披露依据	0.00417	
	c 横向可比	0.12508	
	d 纵向可比	0.04320	
平衡性	a 定性与定量平衡	0.23923	0.33442
	b 风险与机遇平衡	0.09519	
及时性	a 披露频率	0.00319	0.02120
	b 报告截止天数	0.01801	

分别讨论内容方面和形式方面的二级指标权重后，需要进一步考虑内容和形式之间的相互影响。具体而言，需要探讨在内容指标的基础上加入形式指标会如何影响二者的权重分配。这一步骤有助于更好地评估和衡量不同方面对整体评价的贡献。由表 4.8 可见，在内容指标中加入形式指标，虽然在重新计算权重后发现内容方面和形式方面的二级指标权重分布结构基本保持不变，各自领域内的重点并未发生显著变化，但整体而言，内容指标的权重不足 20%，形式指标的权重占比巨大。这表明在气候信息披露质量评估中，形式因素对最终结果的影响远大于内容因素。这一现象可能源于一方面内容披露之间的差异并不显著，另一方面

银行普遍未充分重视形式方面的要求。如果某家银行能够意识到形式的重要性，并在内容披露中更多地关注和重视形式指标，那么可能会取得更为显著的成效。

表 4.8 披露内容与披露形式融合后各指标权重

	内容				形式				
	治理	战略	风险管理	指标和目标	可靠性	可理解性	可比性	平衡性	及时性
权重	0.0060	0.0527	0.0309	0.0363	0.2954	0.1151	0.1525	0.2922	0.0185
	0	6	2	6	3	3	5	6	3
	0.12606				0.87393				

综合 A 股市值排名前十银行的气候信息披露表现（表 4.9），发现工商银行无论是在披露内容还是披露形式方面都得分较高，披露内容得分稍逊与中国银行，披露形式得分稍逊于兴业银行和中国银行。表明工商银行在气候信息披露方面表现出色，但在某些方面也存在提升空间，需持续关注同行的表现，不断学习和采纳最佳实践，以进一步提升自身的披露质量。

表 4.9 A 股市值排名前十银行气候信息披露得分及排名情况

银行	披露内容得分	披露形式得分	综合得分	综合排名
工商银行	1.77309	0.64568	0.78780	2
建设银行	1.75310	0.14413	0.34696	7
农业银行	1.04141	0.34120	0.42947	6
中国银行	2.01835	0.66376	0.83451	1
邮储银行	1.70949	0.09928	0.30226	9
交通银行	1.58346	0.35027	0.50572	4
招商银行	1.27829	0.37301	0.48713	5
兴业银行	1.23811	0.68681	0.75630	3
浦发银行	0.82696	0.15424	0.23904	10
中信银行	1.31659	0.19489	0.33629	8

针对气候信息披露内容，分析工商银行各指标得分与十家银行平均得分的对比情况，并比较其与最高分的差距，以得出更具针对性的评价结果（见表 4.10、图 4.1）。发现除去所有银行得分均为 0 的治理 a，工商银行在 7 项二级指标中的得分均为最高分，只有战略 a、c，风险管理 b 与最大值存在一定差距。重新查看工商银行关于这几部分的信息披露，在战略 a 披露中工商银行没有对识别出的气候风险区分短期、中期、长期影响，也没有识别和评估气候变化相关机遇的表述，

在战略 c 披露中情景分析没有给出压力测试的重点指标，也没有情景分析结果，在整个风险管理维度披露中没有对重要性和优先级的判定，缺乏重点。

表 4.10 工商银行气候信息披露内容得分与得分平均值、最大值的比较情况

		得分最大值	得分均值	工商银行得分	得分均值离差
治理	a	0	0	0	0
	b	0.19062	0.13343	0.19062	0.05718
战略	a	0.47890	0.28734	0.15963	-0.12770
	b	0.42351	0.19764	0.42351	0.22587
	c	0.35327	0.21196	0.23551	0.02355
风险管理	a	0.15337	0.0869	0.15337	0.06646
	b	0.23650	0.14195	0.11829	-0.02365
	c	0.07588	0.06829	0.07588	0.00758
指标与目标	a	0.21470	0.16102	0.21470	0.05367
	b	0.04083	0.03674	0.04083	0.00408
	c	0.16070	0.12856	0.16070	0.03214

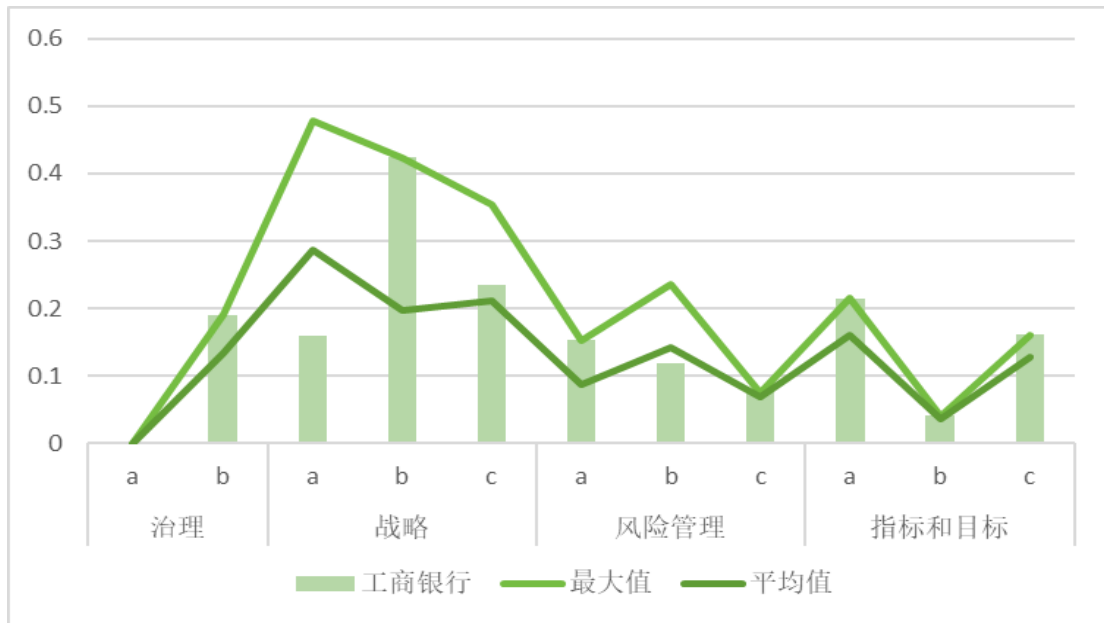


图 4.1 工商银行气候信息披露内容得分与得分平均值、最大值的比较情况

针对气候信息披露形式，分析工商银行各指标得分与十家银行平均得分的对比情况，并比较其与最高分的差距（见表 4.1、图 4.2）。发现除去可靠性 c、可理解性 c 和平衡性 a 所有银行得分均为 0，工商银行在 5 项二级指标中的得分为最高分，在 7 项二级指标中得分低于最高分，其中有 4 项低于平均分。查看工商银行低于最高分的信息披露发现：可靠性维度信息中数据计算方法披露非常简略，



没有内部承诺和说明，第三方鉴证只针对碳排放信息。可理解性信息披露中图表的使用没有起到增加逻辑性和可视化水平的作用，有大量照片类的图片基本没有解释意义，在表达流程和数据时几乎没有使用图表。平衡性披露中反映出与内容方面相同的问题，没有气候变化机遇的信息。及时性方面披露频率是按年度进行披露，相较于建设银行按半年度进行披露，时间间隔较长。

表 4.11 工商银行气候信息披露形式得分与得分平均值、最大值的比较情况

		得分最大值	得分均值	工商银行得分	得分均值离差
可靠性	a	0.08237	0.89170	0.04118	0.00823
	b	0.47846	0.46690	0	-0.04780
	c	0	0	0	0
	d	0.11526	0.04030	0.05763	0.01728
可理解性	a	0.25925	0.06481	0.25925	0.19440
	b	0.00636	0.00508	0.00424	-0.00084
	c	0	0	0	0
可比性	a	0.00627	0.00523	0.00627	0.00104
	b	0.00830	0.00710	0.00835	0.00125
	c	0.12508	0.03752	0.12508	0.08756
	d	0.08641	0.04320	0.08641	0.0432
平衡性	a	0	0	0	0
	b	0.09510	0.03807	0	-0.03807
及时性	a	0.00638	0.00351	0.00319	-0.00031
	b	0.05405	0.03963	0.05405	0.01441

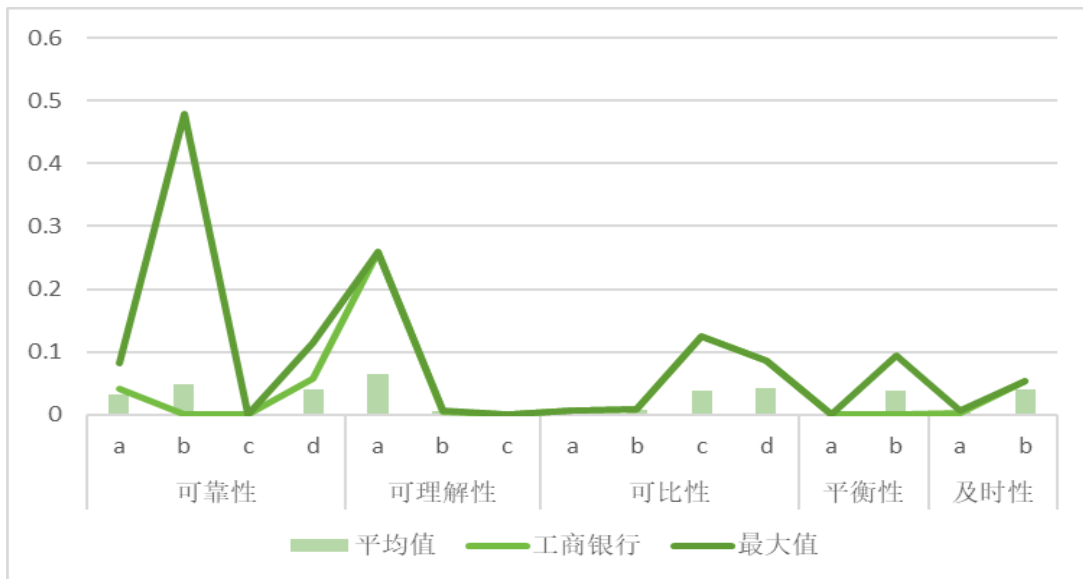


图 4.2 工商银行气候信息披露形式得分与得分平均值、最大值的比较情况

### 4.3 气候信息披露评价合理性分析

本文在构建气候信息披露质量评价体系时,充分考虑了内容和形式两个方面,并对其合理性进行了深入解读。首先,从内容评价体系的角度来看,本文采用熵值法计算各项指标权重,计算结果与毕马威发布的全球主要银行 TCFD 披露成熟度基本一致,本文得到的各银行综合得分与润灵环球发布的 TCFD 气候相关财务信息评级分析报告中对国内 A 股上市银行的评级基本一致。

关于指标权重,在对一级指标成熟度和重要性的判断方面,毕马威发布的全球主要银行 TCFD 披露成熟度认为治理和风险管理维度总体已经较为成熟,相应地,本文熵值法计算出的权重也是治理和风险管理维度最小,表明治理和风险管理维度披露信息的差异度最小,披露内容包含的信息最少,同样的道理,战略及指标和目标维度披露尚需加强也可以相互印证。在对细分的三级指标成熟度和重要性的判断方面,熵值法计算权重小于 0.1 的指标可以对应全球主要银行 TCFD 披露成熟度中较为成熟的等级,熵值法计算权重大于 0.1 的指标可以对应总体成熟度中尚需加强的等级。

但其中也存在极少数不能相互印证的情况,包括风险管理 b、指标和目标 b、c。深入探讨可能造成这种差异的影响因素,对于风险管理 b、指标和目标 c,毕马威评价的披露成熟度高,但本文得到的权重大于 0.1,一种可能是样本银行的选取范围不同,本文选取的全部是国内银行,而毕马威选取的多数为国外银行,而在实践过程中确实发现国外进行气候信息披露的银行对风险管理流程和优先事项的披露更为详细,在指标和目标量化方面的表现也更好;也可能由于二元评分制度只有 0、1 两种选择,本文对于风险管理流程的优先事项及为不同指标制定目标的披露,评分要求较为严格,需要不仅列示优先事项,还要进行详细解释,为不同指标制定目标时也要求包含大多数重要指标,导致整体得分情况不理想。对于指标和目标 b,毕马威评价的成熟度尚需加强,熵值法计算的权重小于 0.1,可能是因为该二级指标中涉及温室气体范围 3 排放的全部三级指标所有银行得分都为 0,导致得分差异性小,在计算熵权时误判为其中包含的信息价值量小,即群体表现同样糟糕掩盖了该指标的重要性。

关于综合得分,本文在运用内容信息披露评价体系对 A 股市值排名前十的银行进行评估后,获得综合得分排名前五的银行,分别是中国银行、工商银行、

建设银行、邮储银行、交通银行，与润灵全球的评级结果一致，即工商银行为 BB 级，邮储银行、建设银行、交通银行为 B 级。而中国银行之所以没有出现在润灵全球评级中，很可能是因为润灵全球评级分析报告的评级范围是在 5 月 31 日前发布气候相关信息的公司，中国银行 2022 年度绿色金融（TCFD）报告是在 7 月 14 日发布，没有纳入评级范围。

其次，从形式评价体系的角度来看，本文在充分考虑 TCFD 披露有效性原则的基础上，借鉴了碳信息披露评价体系的形式实践，并且与最新的《欧洲可持续发展报告准则第 E1 号—气候变化》中的准则目标逐一对照弥补缺漏。最终得到权重最大的是可靠性和平衡性相关的内容。这一结果与现实相符，在现实中包括气候相关信息披露在内的可持续发展信息披露目前饱受质疑的问题就是如何判断是否存在“漂绿”行为，如果企业有意隐瞒或美化相关信息，导致利益相关者被误导做出背离本意的决策，气候信息披露本身将毫无必要，因此可靠性是气候信息披露存在且有意义的基础。另外平衡性则是目前披露形式中各个银行做的最差的部分，基本没有银行可以在定性与定量间做到平衡，这可能与当前研究还不够深入，量化水平低、量化工具少有关，而风险与机遇间的不平衡可能是因为风险造成巨大的破坏性，导致企业往往更加关注风险。

综上所述，本文的指标选取无论是从内容方面还是从形式方面，完全遵照 TCFD 工作组建议的要求，同时在指标选取全过程中以核心期刊论文、权威机构报告等为借鉴不断矫正完善评分标准，最终由熵值法计算获得的权重和综合得分也与权威机构报告相印证，极少数存在出入的指标也可以获得合理解释。

## 5 工商银行气候信息披露存在的问题

为了研究工商银行气候信息披露优化问题，上文中构建了一套综合评价体系：从内容和形式两个方面选取指标，用熵值法为指标赋值，最终得到包括工商银行在内的 A 股市值前十的银行得分及排名。旨在通过横向对比，全面揭示工商银行在气候信息披露方面的现状与问题。从 TCFD 四大支柱的角度将这些问题归纳整理成表格，总计有 20 项具体内容（见表 5.1 和表 5.2）。为了更准确地归纳问题本质，便于提出对应的优化措施，对内容方面存在的问题进行重新划分，具体情况如表 5.3 所示。

表 5.1 工商银行气候信息披露内容存在的问题

维度	问题
治理	1.缺少董事会评估气候风险管理进展的机制 2.未将气候风险地域和行业进行划分 3.未披露气候相关机遇及其影响
战略	4.情景分析中缺少对重要指标的选择和对各行业商业模式弹性的分析 5.缺少情景分析结论 6.缺少气候相关风险和机遇对财务的潜在影响
风险管理	7.缺少对气候风险重要性的研究 8.气候风险管理流程缺少行动优先级 9.温室气体排放数据未披露范围 3 及其构成 10.缺少内部碳价评估和核算
指标与目标	11.没有为不同指标制定目标 12.缺少管理业务风险的指标 13.缺少量化的目标

表 5.2 工商银行气候信息披露形式存在的问题

维度	问题
可靠性	14.数据来源没有明确到文件名、链接或附件 15.缺少对披露信息真实性的承诺和说明 16.缺少外部鉴证报告
可比性	17.缺乏与其他银行的比较信息 18.缺乏对过去的总结和对未来的预测
可理解性	19.图表解释性不强 20.缺少可视化的目标完成情况呈现

表 5.3 工商银行气候信息披露内容存在的问题重新分类情况

问题		对应序号
不够完整细致	不完整	3、5、9
	不细致	2
	缺乏与财务报表的钩稽关系	6
不能指导实践	缺乏明确目标	11、13
	缺乏实施重点	7、8
量化水平不高	风险管理指标	4、10、12
	风险管理进展	1

## 5.1 气候信息披露内容存在的问题

### 5.1.1 缺乏完整性和细致性

完整性是信息披露的基本要求，企业必须提供全面、详尽、无遗漏的信息，涵盖与气候相关的各个方面。然而工商银行气候信息披露内容中缺少对气候机遇的识别、情景分析的结论和温室气体排放范围 3 及其构成。

缺少气候机遇，反映出其对气候变化影响的认识较为片面，可能导致其在应对气候变化的过程中错失潜在的经济价值和增长机会；缺少情景分析的结论，削弱了工商银行向公众传递其气候风险管理能力信息的效果，可能导致工商银行在应对气候变化方面的承诺大打折扣，引发公众对其可持续性和风险管理能力的质疑；温室气体排放范围 3 在银行温室气体排放中占比很大，缺乏相关信息会使工商银行难以确定其温室气体减排目标和制定有效的减排策略。

细致性建立在完整性的基础上，在完整识别气候风险的情况下，对气候风险的划分越细致具体，越有利于风险管理。工商银行对气候风险的分类比较粗略，没有考虑到实际情况中针对不同行业的信贷风险不同，处于不同地区的机构运营中断可能性也不同，可能表明其在气候信息披露上的主动性不足，仅将气候信息披露视为满足法规要求的必要步骤，而非提升公司治理和战略决策的工具。

### 5.1.2 缺乏实践指导性

工商银行披露的气候信息难以良好地指导实践。首先，体现在气候信息与财务报表的钩稽关系不明显。事实上企业披露气候信息的初衷就是为了了解气候变

化对财务报表的潜在影响，只有将气候信息与财务数据直接关联，才能更好地推动相关的风险评估和绩效评估。

其次，体现在缺乏明确的管理目标。工商银行在披露气候信息时仅提供了衡量绿色绩效的指标体系，而未涉及具体的业务风险管理指标，更缺乏针对控制业务风险指标所设定的明确管理目标，这一做法限制了气候风险管理实践的有效性，可能导致企业在制定和执行气候风险缓解策略时缺乏方向性和可操作性。

最后，体现在缺乏实施重点。由上文可知工商银行对气候风险的分类较为粗略，这导致了对不同风险类型危害程度的认识不足，未能明确区分各种气候风险的破坏性和紧迫性，进而影响了风险缓解和控制优先级的确定。另外对气候风险管理流程的描述中缺乏对关键环节的强调，不仅使报表使用者难以识别出流程中的重点部分，对于实施有效的气候风险管理措施也构成了障碍。

### 5.1.3 缺乏量化精确度

工商银行披露的气候信息中量化数据不足、精确度不高。特别体现在风险管理指标的计算以及风险管理流程的评估。具体而言，碳价格波动和未偿还贷款的风险敞口是评估银行业务风险的关键指标，同时也是进行压力测试的核心参数。然而，工商银行对这两项关键指标都未能提供相应的计算方法和结果。这种量化水平的不足，不仅影响了对工商银行在不同情景下风险承受能力的分析和预测，而且限制了对工商银行适应气候变化能力弹性的衡量。

此外，在当前的实践中，工作汇报是董事会评估气候风险管理进展的核心手段，对于确保气候风险管理的透明度和有效性至关重要。然而，工商银行在其气候信息披露中并未涉及工作汇报及责任分配情况，这种做法削弱了董事会对气候风险管理进程的深入了解和监督能力。

## 5.2 气候信息披露形式存在的问题

### 5.2.1 缺乏可靠性

可靠性在气候信息披露中意味着数据、信息或内容准确真实、经得起检验。对于已披露的气候信息，工商银行缺乏内部承诺和声明，没有对全部重要数据的

第三方鉴证，也并未提供清晰的数据来源，包括具体的文件名、网络链接或附件等，这些问题都降低了信息披露的透明度和可靠性。

披露信息缺乏可靠性，首先有可能导致利益相关者怀疑存在“漂绿”行为，无法准确评估工商银行气候风险应对措施的有效性，误判资产价值；其次可能在某些方面不符合监管要求，面临法律和合规风险，包括诉讼、罚款或声誉损失等；最后从长远来看，将损害工商银行在可持续金融领域的竞争力，因为投资者和合作伙伴越来越倾向于那些能够提供高质量、可验证气候信息的金融机构。

### 5.2.2 缺乏可比性

非财务信息的可比性，与财务信息的可比性一致，分为横向可比与纵向可比两个层面。横向可比性涉及不同实体间的信息对比，而纵向可比性关注单一实体在不同时点的信息连贯性。就工商银行而言，其气候相关信息在横向层面上的可比性受限，这主要是由于缺乏行业内统一的披露标准以及量化信息不足。尽管存在这些挑战，但通过采纳国际认可的披露框架和提高数据的量化水平，这些障碍是有可能被克服的。

从纵向角度审视，尽管工商银行已公开其绿色金融及绿色运营绩效、温室气体排放量等数据，覆盖期限可长达三至五年，但关键的风险与机遇指标，以及这些因素对财务报表潜在影响的历史数据却付之阙如。近期数据的缺失进一步削弱了对企业历史表现的分析能力，更不用说对未来趋势的预测，这些都未在披露中予以体现。可比性的不足可能会影响资本配置效率，增加市场交易成本，并损害投资者对整个金融系统的信任。

### 5.2.3 缺乏可理解性

工商银行气候信息披露的可理解性不足主要表现在图表使用方面，图表作为信息传递的重要工具，其目的在于简化复杂数据，使得报表使用者能够迅速捕捉和理解关键信息。然而，当前图表的设计似乎未能充分发挥这一作用。具体而言，目前所采用的图表类型主要集中于展示银行在绿色金融领域所取得的成就，以及通过实景图片形式展现分行级别的具体项目。这种做法在一定程度上反映了银行在图表传达中的策略倾向，即偏重于呈现积极成果，而对于关键的、可能影响报

表使用者决策的气候信息核心内容，如目标达成情况，则未能通过有效的图表设计来提升其可读性和可理解性。

工商银行气候信息披露的可理解性不足，不仅限制了图表的信息量，也减弱了其传达信息的效率。这种效率的打折可能会对利益相关者的决策产生负面影响，因为他们可能无法准确评估银行在气候风险管理和可持续发展方面的实际表现和潜在风险。



## 6 工商银行气候信息披露优化措施

本章将基于上文对工商银行气候信息披露存在问题的描述,从内容和形式两方面提出优化措施。优化措施的提出将特别关注那些在气候信息披露体系指标得分上超过工商银行的其他银行,通过对最佳实践的分析结合工商银行自身特点,探索最适合工商银行的优化路径。对于缺乏最佳实践的问题,则以国际通用准则或标准为依据提出优化措施。

### 6.1 完善气候信息披露内容

#### 6.1.1 补充细化现有信息

当前工商银行气候信息披露中明显欠缺的内容是气候相关机遇、情景分析结论和温室气体排放范围<sup>3</sup>。关于气候变化相关机遇,建设银行、中国银行、交通银行、招商银行披露信息如表 6.1,可以看出上述所有银行都注意到了绿色金融产品的广阔发展空间,普遍认识到了关注气候变化对财务报表的潜在影响是适应国家政策、满足市场需求的行为,也是应急能力和经营弹性提升的关键。当然各家银行关注的气候机遇也存在不同,这种差异一方面反映了各家银行在战略规划、业务定位上的不同,凸显了各家银行在战略和风险管理上的灵活性和差异化,另一方面也表明银行在面对气候变化时,未来的发展前景和业务创新也存在广阔的空间和巨大的可能性,工商银行应该积极关注气候机遇,基于普遍性认识结合自身的战略规划和业务定位深入分析,进行差异化披露。

表 6.1 国内部分银行气候信息披露中的气候变化相关机遇概述

建设银行	中国银行	交通银行	招商银行
拓展绿色产品与服务	绿色产业蕴含广阔发展空间	碳金融产品创新促进业务发展	产品和服务
提升企业声誉	我国绿色金融政策红利丰厚	气候资金需求在百亿元级别	资源效率与能源来源
推动数据中心低碳发展	全球绿色金融氛围日益浓厚		市场
提升应急能力	碳金融领域发展机会丰富		适应力提升
减少运营成本			

关于情景分析结论,建设银行主要关注转型风险,对八大高碳行业客户的还款能力进行压力测试后发现:在压力情景下,这些客户的还款能力普遍下降,违约概率增加,信用评级被下调,但总体风险可控。其中,火电、航空、有色金属冶炼和化工等 4 个行业受冲击较大。在轻度、中度和重度三种压力情景下,到 2030 年,资本充足率分别下降 1.58、1.62 和 1.65 个百分点,下降后资本充足率均高于监管要求。

中国银行的情景分析则包含转型风险压力测试和物理风险压力测试两个部分。转型风险压力测试中,同样发现 8 个高碳行业的客户在压力情景下的还款能力有所下降,导致信用评级下调,但整体风险可控。物理风险测试以新加坡分行对孟加拉国电力行业的分析为例,预测在联合国政府间气候变化专门委员会(Intergovernmental Panel on Climate Change, 即 IPCC)的 RCP8.5 高排放情景下,台风和洪水对孟加拉国造成的物理风险对抵押品的价值影响,发现影响不显著。

根据上述经验,工商银行在披露情景分析结论时,首先应该明确区分物理风险和转型风险;其次详细描述情景设定,包括气候变化情景、时间跨度和行业选择等关键参数;再次指出重点评估指标的变化,如客户还款能力、违约概率、信用评级等,特别是对于受冲击较大的火电、航空、有色金属冶炼和化工行业,应重点关注;最后指出在不同压力水平下,对银行稳健经营的具体影响,如碳价、资本充足率等指标变化,确定即使在最不利情况下,关键指标仍高于监管要求,以体现工商银行的风险抵御能力。

关于温室气体排放的核算,温室气体核算体系(GHG Protocol)将排放分为三个范围,分类情况如表 6.2 所示。对于工商银行来说,温室气体排放主要来自范围 3 中购买的商品和服务,即银行通过贷款、投资等方式影响其他企业的运营,这些被投资或贷款的企业在生产商品和服务时所产生的排放,会以一定的方式分配给银行。对此,碳核算金融联盟(Partnership for Carbon Accounting Financials, 即 PCAF)针对金融行业制定了专门的碳核算标准。以商业贷款为例,根据金融机构提供给公司的未偿还贷款占公司企业价值(包括现金)的百分比,将排放量分配给金融机构,即公式(7)。

$$\frac{\text{未偿还金额}}{\text{公司价值}} \times \text{公司排放量} = \text{银行排放份额} \quad (7)$$

表 6.2 GHG Protocol 的温室气体排放范围划分

范围	污染来源	具体内容
范围 1	公司拥有和控制资源的直接排放	如自有建筑的供暖、照明、自有车辆运行
范围 2	公司购买能源的间接排放	如外购电力、热力及冷量
范围 3	供应链	购买的商品和服务、资本货物、与燃料和能源相关的活动、运输和配送、作业中产生的废弃物
	员工活动	商务旅行、员工通勤

根据上述内容，工商银行应该认真分析 PCAF 制定的碳核算标准，收集所有有关贷款和投资项目的具体数据，包括但不限于每个项目的未偿还金额以及相关企业的总企业价值，然后将所有项目的排放份额加总，得到工商银行在范围 3 内的总温室气体排放量。并且在 TCFD 报告中详细说明所使用的方法、假设、数据来源以及任何可能影响排放计算准确性的因素。

### 6.1.2 注重实践指导性

工商银行气候信息披露不能良好地指导实践体现在：缺乏与财务报表的钩稽关系、缺乏明确目标及缺乏实施重点。TCFD 框架中指出气候相关风险和机遇对组织的财务影响会反映在其损益表、现金流量表和资产负债表中，如图 6.1 所示。

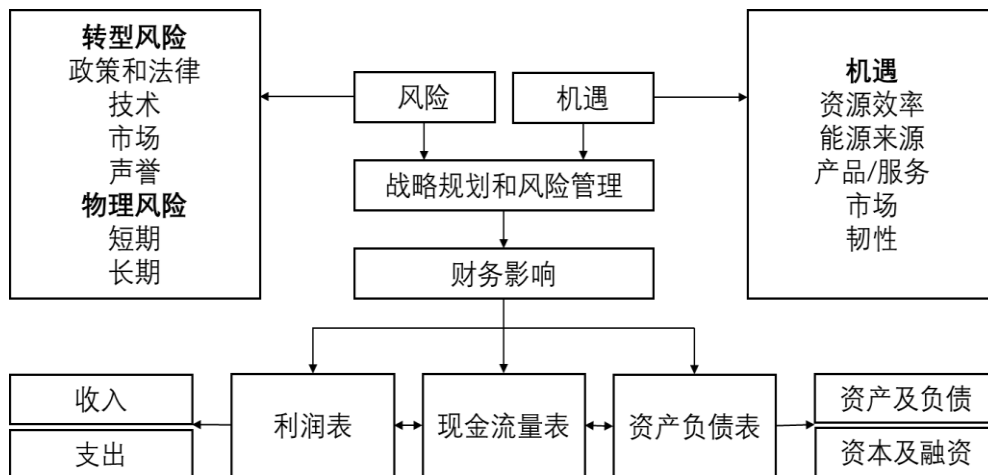


图 6.1 气候相关风险和机遇的财务影响

财务影响的主要类别为收入、支出、资产及负债、资本及融资，本文根据

TCFD 对主要类别的概括性描述, 给出气候变化风险与机遇可能对银行业造成的财务影响, 如表 6.3。因此工商银行在披露气候信息与财务报表钩稽关系时, 大致思路应该是先准确识别气候变化带来的风险与机遇, 然后判断每项风险与机遇对收入、支出、资产及负债、资本及融资的影响。但在这个过程中如何筛选合适的数、建立适当的模型是需要建立在数字化基础上, 待进一步讨论的。

表 6.3 气候变化风险和机遇可能对银行财务造成的潜在影响

财务要素	具体影响
收入	客户资产贬值或需求下降→信贷损失增加→影响利息收入
	投资项目价值下降→影响投资收益
	发生自然灾害→业务中断→影响非利息收入, 包括服务费、手续费等
	碳交易市场活跃→参与碳交易获得新的收入来源
支出	客户违约风险上升→增加信贷损失
	更新和升级基础设施, 比如提高建筑物的抗震性能、改善能源效率等→增加资本支出
	气候变化导致能源价格上涨→增加运营成本
	员工培训→增加人工成本
资产及负债	加强风险管理→环境风险评估、购买保险→增加管理费用
	气候政策实施和低碳技术发展→客户中传统能源行业资产贬值、绿色产业资产升值→影响持有的相关行业贷款和投资的账面价值
	长期资产(如房产、机器)受损或因政策变化贬值
	调整负债结构, 发行更多绿色债券或贷款产品
投资及融资	提升风险应对能力→增加准备金
	影响融资策略, 例如为了满足绿色金融需求, 发行新股或更多长期债务
	资产减值影响资本充足率→增加留存收益
	影响融资渠道, 更多地依赖绿色融资

针对缺乏明确目标的问题, 建设银行承诺的目标是 2022—2025 年累计对绿色领域提供资金支持不低于 2 万亿元, 持续完善“碳排放管理平台”系统, 到 2025 年各一级分行、二级分行和支行系统使用率达 100%。交通银行披露具体到“十四五”期末, 全部绿色贷款余额不低于 8,000 亿元, 力争达到 1 万亿元。兴业银行披露 2025 年实现自身碳排放相比 2020 年下降 20%, 2030 年前实现自身运营活动的碳中和(包括范围 1 和范围 2 的碳排放), 2035 年前实现全行上下游活动的碳中和(包含范围 1、范围 2 和范围 3 的碳排放)。中国银行披露 2021 年至 2025 年, 对绿色产业提供不少于一万亿元的资金支持, 实现绿色信贷余额逐年上升。

工商银行制定气候风险管理明确目标时,可以参考其他银行的目标制定经验。实质上风险管理目标与风险管理内容一致,也可以分为绿色金融和绿色运营两个方面。绿色金融活动表现在进行投融资时政策倾斜于绿色产业,最容易量化的便是资金支持目标,其中包括信贷、证券、基金、股票、保险等。绿色运营包括系统升级、降低碳排放等,常见的量化目标是系统使用率、减碳率等。另外需要注意,每一个量化目标都需要对应明确的时间范围。

针对缺乏实施重点的问题,首先应该关注重点行业。工商银行可以针对重点行业选取适当的核算范围,计算每个部门的融资排放量和排放强度指标,并为该部门确定适当类型的基线和目标。制作气候风险热力图对不同行业及其下属细分行业的物理风险和转型风险分别进行评估,通过风险脆弱性得分识别出不同行业的重要性。并且可以在重要性评估中考虑数据滞后性,用前一年的数据计算当年的风险脆弱性。

其次应该关注重点环节。工商银行可以参照中国银行建立有效的风险识别、计量、评估、监测和报告、控制和缓释全流程管理体系,按照三道防线架构明确风险管理职责,最终在风险控制和缓释环节提出重点业务策略。在有效防范风险的前提下,重点支持 ESG 表现良好的企业,包括国家《绿色产业指导目录》明确的绿色产业等。对于钢铁、水泥、电解铝、煤化工等风险较高的行业,明确特定条件下的授信由总行审批,下放部分光伏行业的授信审批权限,上收炼焦等部分行业的授信审批授权。另外特别指出支持“一带一路”绿色低碳建设,加强对拟授信和投资的境外项目的风险管理。这一系列表述为气候风险管理过程中的具体操作提供了优先级参考。

### 6.1.3 提高量化水平

工商银行气候信息的量化水平不高主要体现在风险管理指标计算和风险管理进展评估两方面。关于风险管理指标,中国银行将碳价和免费碳配额作为管理气候转型风险的指标,将绝对损失率作为管理气候物理风险的指标。农业银行以石化行业为例,通过石化企业相关财务指标变化以及对农行相关信贷资产质量的影响管理气候转型风险,具体而言是根据不同情景下气候转型风险影响,量化气候风险因子,评估因子驱动的企业层面财务影响,测算石化企业未来财务表现,

量化评估信贷资产组合风险变化情况，推动前瞻做好转型风险防范。

工商银行同样可以在区分物理风险和转型风险的基础上，选取碳价、免费碳配额、绝对损失率为气候风险管理指标，或从气候风险因子中选取指标或构建指标。其中碳价和免费碳配额是 TCFD 重点强调的指标，据中国银行 TCFD 报告披露，其碳价制定参考全国碳交易市场价格、区域碳交易试点历史价格或者欧盟历史碳价情况、央行与监管机构绿色金融网络（Central Banks and Supervisors Network for Greening the Financial System，即 NGFS）的升温情景等确定，今后也可能使用外部机构预测的我国未来碳价水平，免费配额比例参考碳交易试点地区的配额分配方案确定。

关于风险管理进展评估，根据工商银行气候风险治理结构，发现工商银行可以采取董事会定期收取关键人员关于气候相关事项的报告，如净零计划报告、气候相关目标进展报告等方法，了解气候风险管理进程，其中重点是合理设置报告主题和结构内容，提高报告信息可用性。另外充分发挥董事会下设委员会的职能，明确分工对气候相关活动负直接监督责任，还应确保内部披露控制和程序的有效性，使监督部门和合规程序可以高效运行。

## 6.2 改进气候信息披露形式

### 6.2.1 提升可靠性

工商银行气候信息披露缺少可靠性主要是因为数据来源较为模糊、缺少对披露信息真实性的内部承诺和外部鉴证。关于数据来源模糊的问题，工商银行可以对 TCFD 报告中提到的报告内的其他段落、报告外的文件，设置超链接实现直接跳转，尤其是对重要数据计算方法的解释文件，或解释近年来气候信息披露情况变化的文件。或是针对关键数据，提供详细的数据来源说明，甚至建立数据可追溯系统，允许读者通过特定的查询工具或接口追踪数据的来源和处理过程。

关于披露信息真实性的内部承诺和外部鉴证，兴业银行报告说明中提到本公司董事会及全体董事保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。农业银行报告附录中有来自毕马威华振会计师事务所的第三方鉴证。中国银行在温室气体排放数据后附有来自中节能咨询有限公司的温室气体排放及能源资源数据第三方声

明。

工商银行同样可以从上述方面着手，补充内部说明和外部鉴证。另外本文注意到可持续发展报告或社会责任报告中的鉴证信息相较于 TCFD 报告中的鉴证信息更为完善和权威。从这一观察可以推断，尽管这些报告的内容重点不同，但本质上它们都是对企业财务状况和经营成果的说明。因此，工商银行的 TCFD 报告应当逐渐与财务报告和社会责任报告在披露目的、要求、形式等方面趋于一致，以提高其权威性和全面性。

## 6.2.2 提升可比性

工商银行气候信息披露可比性不足体现在缺乏与其他银行的比较信息及缺乏对过去的总结和对未来的预测。关于银行业间气候相关信息的比较，国内多数银行披露的都是权威机构发布的银行业相关信息排名或绿色金融表现，例如中国银行披露其位列彭博“全球绿色贷款”“全球可持续挂钩贷款”“全球离岸绿色债券”排行榜中资银行第一、在中国银行业市场交易商协会 2022 年度绿色债务融资工具投资人排名第一、全年境内外绿色债券发行规模折合人民币 877 亿元，排名中资银行第一。工商银行可以对此加以借鉴，展示自身在行业中的地位和表现。另外也可以考虑与其他银行建立合作关系，共同开展气候风险管理研究和实践，分享经验和最佳做法，从而提高整个行业的气候信息披露水平。

关于披露信息中对过去的总结和对未来的预测，对于工商银行而言，对过去的总结相对直观，因为这涉及到已经实施的减排措施、达成的减排目标以及应对极端天气事件的策略等方面，可以通过对比过去几年的详实数据来揭示发展趋势和吸取经验教训。然而，预测未来信息则显得更为复杂和具有挑战性。因为这要求工商银行利用科学模型和专家意见，深入分析未来碳价格走势、政策变化、市场需求变化等多个维度。这些因素不仅相互关联，而且具有一定的不确定性，因此需要综合运用多种方法和工具来进行预测。此外，还需要在完成未来预测的基础上，制定未来几年的气候战略和目标，如降低碳排放、提高能源效率、推动绿色金融创新等，以确保工商银行在应对气候变化方面取得实质性进展。

### 6.2.3 提升可理解性

工商银行气候信息披露可理解性不足体现在图表解释性不强,尤其是目标完成情况缺少可视化呈现。总结各大银行解释性强的图表,发现大多都具有标注明显、图形直观、分类简洁合理的特征,这些图表通常应用于报告的关键位置,比如列示总体战略与细分战略,并辅之以示例解释,这样做可以清晰地展现各项细分战略在整体战略中的地位和作用,帮助报告使用者更好地理解各项战略之间的关系,形成全局意识;分解气候风险管理流程或气候风险管理融入全面风险管理的流程,这样做可以使复杂的流程变得更易理解,方便报告使用者一目了然地看到各个步骤之间的关联和顺序,突出重点环节聚焦关键措施。通过学习良好示例中图表的设计特点和运用方式,工商银行可以提高 TCFD 报告的信息传达效果,让关键信息更加清晰易懂,有效帮助报告使用者理解和应用相关内容。

为了提升目标完成情况的可视化呈现水平,以发展绿色金融为例,可以将未来五年或十年内需要提供的资金量设定为总体目标,然后将总体目标进行细分,例如为实现社会绿色转型进行投资,可以将投资领域细分为循环经济、清洁技术、能源效率、绿色建筑、可再生能源、可持续农业与土地利用、可持续交通、水质保护等,然后分年度披露指标完成情况。在披露方式上,除了必要的文字描述,可以采用折线图、进度条等可视化工具;也可以通过颜色属性直观地表示目标的完成进度,如使用绿色代表已完成的目标,黄色代表正在进行的项目,红色代表未达到的目标。



## 7 结论与展望

### 7.1 研究结论

在“双碳”目标和高质量发展背景下，企业会计信息披露面临新挑战，传统财务信息难以满足需求，提升非财务信息披露水平成为当务之急。本文聚焦非财务信息中的气候变化议题，选择披露要求最严格的银行业，以工商银行作为具体案例企业，在 TCFD 框架的基础上定性分析了 2018—2022 年工商银行披露的气候信息，并构建气候信息披露内容和形式体系，定量对比了 2022 年工商银行与 A 股市值排名前十其他银行的气候信息披露表现，最终得到结论如下：

第一，在 TCFD 框架下分析工商银行气候信息披露现状发现：治理层面相对成熟，只需完善工作进展的评估和反馈机制。风险管理层面需明确风险分级与行动优先级，因依赖于数据和模型而存在较大挑战。战略与指标和目标维度是薄弱环节，战略层面需改进以精准识别气候相关风险和机遇，并细致分类，进而评估其对财务报表的潜在影响及在不同气候压力情景下的风险承受能力；指标和目标层面，则需选定恰当的业务风险管理指标，并完善碳价与温室气体排放范围 3 的核算等。

第二，将工商银行气候信息披露表现与国内其他银行对比发现：工商银行从 2018 年开始首次披露 TCFD 报告，经过不断地调整完善，现在无论是报告内容和形式都已经处于国内银行前列，但也存在一些低于平均水平的表现。比如未披露气候相关机遇及其影响、情景分析结论、管理业务风险的指标、量化的目标等，而且图表解释性不强。

第三，将工商银行气候信息披露存在的问题分为内容和形式两方面，发现披露内容不够完整细致、不能良好地指导实践且量化水平不高，披露形式方面还需要进一步提升可靠性、可比性和可理解性。进而对应地从内容和形式两方面提出优化措施，以期提升工商银行气候信息披露水平，为完善会计信息、促进非财务信息披露体系建设，提升会计信息透明度和实用性做出微薄贡献。

## 7.2 研究不足与展望

受到一些客观条件的制约，本文主要存在两点研究不足：

第一，研究材料有待扩充。由于中国气候信息披露的起步相对较晚，并且尚未形成统一的披露标准，各银行在采纳 TCFD 框架方面也存在差异。导致能够收集到的材料时间跨度有限，参与披露气候信息的银行数量也不多，且信息之间的可比性有待提高。尽管工商银行自 2018 年起就开始披露相关信息，也仅能获取到五年的数据，无法全面反映其气候信息披露的长期发展趋势和动态变化。未来的研究可以考虑进一步拓展时间跨度，引入更多地比较案例，以便更深入地探索工商银行气候信息披露的历史演变及其未来走向。

第二，研究方法有待改进。目前，银行披露的气候信息整体上缺乏足够的量化程度，使得在构建气候信息披露质量评价体系时只能依赖于分析文本来选择指标。尽管在构建过程中力求客观、有据可依，并尽可能与现实情况和权威认证保持一致，但这种方法仍然存在不可避免的误差。未来，随着气候信息的量化水平逐步提高，可以考虑引入更先进的统计分析方法和技术手段，如机器学习和数据挖掘等，以期提升评价体系的科学性和客观性。

## 参考文献

- [1] Ameli N, Drummond P, Bisrat A, et al. Climate finance and disclosure for institutional investors: why transparency is not enough[J]. *Climatic Change*, 2020, 160: 565-589.
- [2] Amran A, Parasram V, Zulkafli A H. Determinants of climate change disclosure by developed and emerging countries in Asia Pacific[J]. *Sustainable Development*, 2014, 22(3): 188-204.
- [3] Christophers B. Climate change and financial instability: Risk disclosure and the problematics of neoliberal governance[J]. *Annals of the American Association of Geographers*, 2017, 107(5): 1108-1127.
- [4] Cosma S, Principals S, Venturelli A. Sustainable governance and climate-change disclosure in European banking: The role of the corporate social responsibility committee[J]. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 2022, 22(6): 1345-1369.
- [5] Demaria S, Rigot S. Corporate environmental reporting: Are French firms compliant with the Task Force on Climate Financial Disclosures' recommendations? [J]. *Business Strategy and the Environment*, 2021, 30(1):721-738.
- [6] Fang L, Peress J. Media coverage and the cross - section of stock returns [J]. *The journal of finance*, 2009, 64(5): 2023-2052.
- [7] Flammer C. Does corporate social responsibility lead to superior financial performance? A regression discontinuity approach[J]. *Management science*, 2015, 61(11): 2549-2568.
- [8] Graham J R, Harvey C R, Rajagopal S. The economic implications of corporate financial reporting[J]. *Journal of accounting and economics*, 2005, 40(1-3): 3-73.
- [9] Gray R, Laughlin R. It was 20 years ago today: Sgt Pepper, accounting, auditing & accountability journal, green accounting and the blue meanies[J]. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 2012, 25(2): 228-255.
- [10] Irani R M, Oesch D. Financial constraints and corporate disclosure[R]. Working paper. University of Illinois at Urbana-Champaign and University of St. Gallen, 2014.

- [11] Kolk A, Levy D, Pinkst J. Corporate responses in an emerging climate regime: The institutionalization and commensuration of carbon disclosure[J]. *European accounting review*, 2008, 17(4): 719-745.
- [12] Douroucouli D, Gomes S M S, Marinho M M O, et al. Disclosure of climate risk information by the world's largest companies[J]. *Mitigation and adaptation strategies for global change*, 2018, 23: 1251-1279.
- [13] KPMG firms. 2023. Banks' climate related disclosures (Phase 2). [EB/OL]. [2023-06-15]. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/ch/pdf/banks-climate-related-disclosures-phase2.pdf>.
- [14] Lee S Y, Park Y S, Klassen R D. Market responses to firms' voluntary climate change information disclosure and carbon communication[J]. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 2015, 22(1): 1-12.
- [15] Rankin M, Windsor C, Wahyuni D. An investigation of voluntary corporate greenhouse gas emissions reporting in a market governance system: Australian evidence[J]. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 2011, 24(8): 1037-1070.
- [16] Reid E M, Toffel M W. Responding to public and private politics: Corporate disclosure of climate change strategies[J]. *Strategic management journal*, 2009, 30(11): 1157-1178.
- [17] Rupley K H, Brown D, Marshall R S. Governance, media and the quality of environmental disclosure[J]. *Journal of Accounting and Public Policy*, 2012, 31(6): 610-640.
- [18] Stanny E, Ely K. Corporate environmental disclosures about the effects of climate change[J]. *Corporate social responsibility and environmental management*, 2008, 15(6): 338-348.
- [19] TCFD. Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (Final Report) [EB/OL]. [2017-06-15]. <https://www.fsb-tcfd.org/publications/>.
- [20] TCFD. Task Force on Climate-related Financial Disclosures. [EB/OL]. [2021-10-15]. <https://www.fsb-tcfd.org/publications/>.
- [21] Wu N, Xiao W, Liu W, et al. Corporate climate risk and stock market reaction to performance briefings in China[J]. *Environmental Science and Pollution Research*, 2022, 29(35): 53801-53820.

- [22] 陈华, 王海燕, 陈智. 公司特征与碳信息自愿性披露——基于合法性理论的分析视角[J]. 会计与经济研究, 2013, 27(04):30-42.
- [23] 邓德军. 我国低碳经济转型对金融稳定的影响研究[J]. 湖北社会科学, 2022(02):75-82.
- [24] 杜剑, 滕丹妮, 杨杨. 机构投资者持股能刺激企业气候转型风险信息披露吗? ——基于企业年报文本的实证分析[J]. 现代财经(天津财经大学学报), 2023, 43(06):56-77.
- [25] 郭文伟, 黄子聪, 何洁. 儒家文化与企业气候变化风险披露——基于文本分析和机器学习[J]. 经济学报, 2023, 11(25):15-24.
- [26] 润灵环球. 2022. 2022 年 TCFD 气候相关财务信息评级分析报告. [EB/OL]. [2022-10-12]. <http://rksratings.cn/ueditor/php/upload/file/20221012/1665538859622852.pdf>.
- [27] 黄敏, 蒋海. 信息披露质量对银行风险承担的影响[J]. 暨南学报(哲学社会科学版), 2020, 42(03):44-56.
- [28] 黄世忠, 叶丰滢. 温室气体核算和报告标准体系及其焦点问题分析[J]. 财会月刊, 2023a, 44(02):7-13.
- [29] 黄世忠, 叶丰滢. 我国制定气候相关披露准则面临的十大挑战及应对[J]. 财务研究, 2023b(03):3-10.
- [30] 黄世忠. TCFD 框架的践行典范——微软气候信息披露案例分析[J]. 财务研究, 2022(03):10-18.
- [31] 黄世忠. 国际财务报告可持续发展披露准则新动向[J]. 财会月刊, 2021(24):3-8.
- [32] 孔东民, 韦咏曦, 季绵绵. 环保费改税对企业绿色信息披露的影响研究[J]. 证券市场导报, 2021(8):2-14.
- [33] 李诗, 黄世忠. 从 CSR 到 ESG 的演进——文献回顾与未来展望[J]. 财务研究, 2022(04):13-25.
- [34] 李研妮. TCFD 框架在我国金融机构环境信息披露中的实践探讨[J]. 金融纵横, 2022(07):58-64.
- [35] 李志斌, 章铁生. 内部控制、产权性质与社会责任信息披露——来自中国上市公司的经验证据[J]. 会计研究, 2017(10):86-92+97.

- [36] 刘捷先, 张晨. 中国企业碳信息披露质量评价体系的构建[J]. 系统工程学报, 2020, 35(06):849-864.
- [37] 罗炜, 朱春艳. 代理成本与公司自愿性披露[J]. 经济研究, 2010, 45(10):143-155.
- [38] 戚啸艳. 上市公司碳信息披露影响因素研究——基于 CDP 项目的面板数据分析[J]. 学海, 2012(03):49-53.
- [39] 钱立华, 方琦, 鲁政委. 碳中和下的银行保险业气候信息披露制度研究[J]. 西南金融, 2021(04):3-14.
- [40] 沈剑飞, 李婧婕. “双碳”目标下企业环境会计信息披露质量对企业价值的影响研究——基于电力企业实证分析[J]. 武汉金融, 2022(4):55-67.
- [41] 王鹏程, 黄世忠, 范勋等. 制定中国可持续披露准则若干问题研究[J]. 财会月刊, 2023, 44(15):11-22.
- [42] 王鹏程. 构建我国碳信息披露体系的战略思考[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2023, 38(01):109-117.
- [43] 王遥, 潘冬阳, 张笑. 绿色金融对中国经济发展的贡献研究[J]. 经济社会体制比较, 2016(06):33-42.
- [44] 王仲兵, 靳晓超. 碳信息披露与企业价值相关性研究[J]. 宏观经济研究, 2013(01):86-90.
- [45] 熊程程, 廖原, 白红春. 国际气候投融资风险和绩效管理工具分析及启示[J]. 环境保护, 2019, 47(24):26-30.
- [46] 叶丰滢, 黄世忠. 气候相关风险财务影响的披露规则与挑战——以苹果公司为例[J]. 财会月刊, 2023, 44(16):11-18.
- [47] 叶丰滢, 黄世忠. 气候相关信息披露优秀实践分析[J]. 财会月刊, 2022(06):138-146.
- [48] 于孝建, 万梦玥, 梁柏淇等. 气候变化、绿色转型与农业贷款不良率——基于压力测试的实证[J]. 金融监管研究, 2022(08):40-57.
- [49] 岳上植, 李朔琪, 宋玥. 信息披露质量、融资约束与企业价值——基于农林业上市公司的经验数据[J]. 商业经济, 2021(3):166-169.
- [50] 张彪, 李捷. 董事会组成与温室气体排放信息披露的关联性——基于 2011—2016 年 CDP 中国报告的实证研究[J]. 北京理工大学学报(社会科学版), 201

- 9, 21 (02) :38-47.
- [51] 张先治, 石芯瑜. 基于双碳目标的会计与财务问题探讨[J]. 会计研究, 2021 (09) :24-34.
- [52] 张彦明, 陆冠延, 付会霞等. 环境信息披露质量、市场化程度与企业价值——基于能源行业上市公司经验数据[J]. 资源开发与市场, 2021, 37 (4) :435-444.
- [53] 郑旭华. 商业银行支持低碳经济建设有关问题研究[J]. 兰州学刊, 2010 (06) :48-50.
- [54] 朱翔宇. 证券市场气候信息的强制披露[J]. 西南民族大学学报(人文社会科学版), 2023, 44 (12) :75-84.
- [55] 朱小平, 刘西友. 代理理论、审计质量与公司治理——来自中国上市公司的经验证据[J]. 山西财经大学学报, 2009, 31 (09) :110-117.

## 后 记

行文至此，意味着短暂而忙碌的硕士生涯即将结束，衷心感谢所有在我学术旅程中给予帮助和支持的人们。

首先，感谢学校为我们提供了优越的学习环境和丰富的资源，让我们有机会接触到前沿的学术思想。在这里，我不仅收获了知识，更学会了如何成为一个有责任感和担当的人。

其次，感谢学院的领导和老师们。是他们用丰富的知识滋养了我求知的土壤，点燃了我对会计学科的热爱。每位老师的谆谆教诲、辛勤付出和无私奉献，都如同灯塔一般，照亮了我前进的道路，让我在学术上不断追求卓越。

同时，我还要感谢我的同窗好友们。在这三年里，我们一起经历了学术的洗礼、生活的喜怒哀乐。在迷茫的时候，我们互相倾诉、打气，共同度过了一个又一个难忘的时光。我们一起探讨学术问题，一起分享生活的点滴，一起成长。这份深厚的友谊，将成为我人生中最宝贵的财富。

最后，我要特别感谢我的导师南星恒教授。尽管工作日程紧凑，依然不遗余力地安排组会，为我们的论文提供细致入微的指导。有时候组会持续六七个小时，即使我们都坐不住了，他也能够始终保持专注和耐心，倾听我们的想法，并给予建议。正是在导师的悉心教导下，我们逐渐培养起了扎实的学术素养和严谨的研究态度。

回顾这段学术旅程，我深感自己收获良多。在未来的日子里，我将继续努力学习 and 进步，不辜负大家的期望和教诲。再次感谢所有给予我关心、支持和帮助的人们！愿我们前程似锦，未来可期！