



南海农商银行

2024年度 环境信息披露报告

目录CONTENTS

01

编制说明

02

年度概况

- 2.1 总体概况
 - 2.1.1 公司简介
 - 2.1.2 绿色金融发展年度概况
 - 2.1.3 年度工作亮点
- 2.2 绿色金融发展规划
 - 2.2.1 发展愿景
 - 2.2.2 发展目标
- 2.3 关键成果绩效

03

环境相关治理结构

- 3.1 董事会层面
- 3.2 高级管理层及专业部门层面

04

环境相关政策制度

- 4.1 内部政策制度及举措
 - 4.1.1 政策
 - 4.1.2 举措
- 4.2 外部政策制度及举措

05

环境相关产品及服务创新

- 5.1 绿色金融产品服务创新及效益
- 5.2 绿色金融运营服务创新及效益
 - 5.2.1 绿色运营创新及效益
 - 5.2.2 绿色服务创新及效益

06

环境风险管理流程

- 6.1 环境风险管理流程
- 6.2 环境风险管理方面的未来工作计划和措施

07

环境因素对金融机构的影响

- 7.1 环境风险和机遇
- 7.2 环境风险量化分析
 - 7.2.1 压力测试概况
 - 7.2.2 开展环境风险压力测试的背景
 - 7.2.3 环境风险压力测试开展情况
 - 7.2.4 开展环境风险压力测试的意义
 - 7.2.5 未来环境(气候)风险量化与管理工作计划

08

投融资活动的环境影响

- 8.1 投融资所产生的环境影响
 - 8.1.1 整体投融资情况
 - 8.1.2 投融资活动产生的环境效益
 - 8.1.3 投融资活动支持的温室气体排放
 - 8.1.4 绿色投融资案例
- 8.2 环境风险对机构投融资影响的测算与表达
 - 8.2.1 绿色信贷项目产生的节能减排环境效益测算方法
 - 8.2.2 银行投融资活动支持的碳排放量测算

09

经营活动的环境影响

- 9.1 经营活动温室气体排放与资源消耗
 - 9.1.1 经营活动产生的直接温室气体排放和自然资源消耗
 - 9.1.2 采购的产品或服务产生的间接温室气体排放和间接自然资源消耗
- 9.2 经营活动采取的环境保护措施产生的环境效益
- 9.3 经营活动环境影响的量化测算

10

数据梳理、校验及保护

11

绿色金融创新及研究成果

- 11.1 绿色金融创新实践案例
 - 11.1.1 参编广东省陶瓷行业转型金融标准并在全省落地首个“主体+项目”转型双认证案例
- 11.2 绿色金融研究及未来展望
 - 11.2.1 绿色金融研究及成果
 - 11.2.2 未来展望



编制说明

编制说明

报告期间 2024年1月1日至2024年12月31日。

报告周期 年度报告。

报告范围 本报告披露范围包含广东南海农村商业银行股份有限公司总行及辖内分支机构。

数据说明 本报告中的财务数据以2024年1月至2024年12月期间内的数据为主，部分包括以前年度数据，主要来自本行内部文件和相关统计资料，可能会有部分数据因统计口径因素与年度报告数据有差异，以年度报告数据为准；除特别说明外，货币币种为人民币；如出现总计数与所加总数值总和尾数不符，均为四舍五入原因所致。

编制依据 本报告根据中国人民银行发布的《金融机构环境信息披露指南》（JR/T 0227—2021）的披露要求进行编制，并参考联合国环境规划署《负责任银行原则》《气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议报告》。

发布形式 本报告采用网络或纸质两种形式发布。

指代说明 人行、人民银行：中国人民银行
金融监管总局：国家金融监督管理总局
原中国银保监会：原中国银行保险监督管理委员会
原广东银监局：原中国银行业监督管理委员会广东监管局
广东省联社：广东省农村信用社联合社
本行、南海农商银行：广东南海农村商业银行股份有限公司
总行：广东南海农村商业银行股份有限公司总行机关
董事会：本行董事会

编制单位 广东南海农村商业银行股份有限公司

地址 佛山市南海区桂城街道南海大道北26号

邮编 528200

电话 0757-86313255

传真 0757-86251088

邮箱 ir@nanhaibank.com

年度概况

2.1 总体概况

2.1.1 公司简介¹

南海农商银行于2011年12月23日完成改制并挂牌开业，前身为成立于1952年的南海农村信用社。改制以来，本行以“服务地方发展，成就客户价值”为使命，以服务实体经济为导向，着力提升管理水平，不断创新金融产品，大力提高服务能力，加快推进业务发展，保持了良好的发展态势。报告期内，在全行战略规划引领下，本行立足湾区，聚焦地方经济、产业、中小微企业等实体，致力于推动本行成为地方金融、绿色金融、普惠金融、乡村振兴的主力军。截至报告期末，本行总资产3,316.90亿元，各项存款总额2,344.29亿元，各项贷款总额1,685.29亿元，在佛山全辖设有223家营业网点，在职员工3,623人，已经成长为南海区从业人员及营业网点最多、服务范围最广的银行金融机构，是华南地区具有较强竞争力和影响力的中小银行之一。

2.1.2 绿色金融发展年度概况²

近年来，本行一直大力支持绿色金融发展，注重建立健全绿色金融发展长效机制，推动绿色金融产品创新，推进绿色金融系统建设，优化绿色资金定价，持续提升绿色金融服务能力。2022年11月，本行成功发行20亿元绿色金融债券。截至报告期末，本行绿色金融债券募集资金已累计向绿色产业项目³投放33.08亿元，贷款余额为16.48亿元；绿色贷款余额为73.46亿元，对比年初增加23.42亿元，增速为46.81%；绿色贷款余额占各项贷款余额的比例为4.11%，对比年初增加1.07个百分点，绿色信贷业务导向成效明显。



注：1. 相关财务数据采用审计口径。
2. 绿色贷款及信贷余额相关数据采用人民银行统计口径。
3. 已投绿色产业项目数量24个。已投项目均为新增项目投放，不包括存量再融资项目和到期项目。

2.1.3 年度工作亮点

● 参编广东省陶瓷行业转型金融标准并在全省落地首个双认证案例

为促进陶瓷行业绿色低碳转型，在人行广东省分行的指导下，广东金融学会、广东省金融科技学会于2024年9月10日联合发布了团体标准《广东省陶瓷行业转型金融实施指南》。该团体标准由广州碳排放权交易中心有限公司、广东陶瓷协会等单位联合起草，适用于省政府部门和各类金融机构对辖区内陶瓷生产企业进行的转型主体与转型项目的认定。本行作为广东省陶瓷行业转型金融团体标准的参编单位，在各地市案例中，落地了全省首个“主体+项目”转型双认证项目并纳入全省优秀案例汇编，为探索地方中小银行绿色发展的鲜活实践贡献了“南海智慧”和“南海力量”。

● 丰富绿色金融产品体系

一是根据佛山市传统行业的产业结构和特色，推出额度高、期限长的低碳转型贷专属产品，满足能源结构优化、节能工艺和设备提升等多项转型活动需求，能够缓解企业长期投入转型带来的资金压力。二是积极响应《广东省住房和城乡建设厅等关于加快推动绿色建筑产业与绿色金融协同发展的通知》的政策要求，推出绿色建筑贷，满足企业建设、购置绿色建筑或制造绿色建材等活动需求，加大对绿色建筑产业项目的支持力度。

● 积极塑造绿色银行品牌形象

一是受邀参加主题为“金融更好支持先进制造业发展”的中国金融学会2024年高级培训班（第一期），在会上围绕“聚焦绿色金融，助力地方产业发展”主题发表深刻见解，并收到中国金融学会的感谢信。二是受邀参加第六届粤港澳大湾区金融发展论坛，在会上进行“绿色金融推动产业绿色转型发展”主题分享。三是作为全省唯一一家金融机构，受邀参加2024中国金融学会绿色金融专业委员会年会，在会上进行“可持续信息披露”主题分享。四是“逐绿前行，打造地方中小银行绿色金融”创新案例获评“2024银行家年度绿色金融创新优秀案例”，《南海农商银行2022年度环境信息披露报告》获评“第一届广东金融机构环境信息披露标杆报告”。五是接受广东卫视“以绿色银行为愿景，用心写好绿色金融大文章”主题新闻采访，逐步塑造了本行绿色银行品牌形象。

● 持续强化绿色信贷发展导向

本行制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司2024年信贷业务授信政策指引》，明确继续优先支持绿色金融，牢牢把握佛山“推进降碳减污扩绿增长、打造半城山水满城绿的绿美佛山”的工作要求，推动绿色金融转型升级，赋能绿美佛山生态建设；丰富绿色金融服务供给，促进绿色低碳循环发展；充分运用各项政策工具，加大绿色信贷投放力度；探索优化绿色信贷管理机制，严格落实绿色信贷认定标准；强化绿色金融模式和产品创新，建立完善绿色金融服务体系。



● 推动提升环境风险管理水平

一是强化绿色发展负面企业风险防控。**一方面**，禁止对“两高一剩”行业新增贷款。**另一方面**，将环境保护负面企业纳入“禁止介入类”管理，包括生产不符合环保、能耗、质量、安全等相关法律法规和标准，存在严重污染环境或重大安全生产隐患或被环保部门评定为环保红（黄）牌的企业。对于环保不良（红牌）企业及环保警示（黄牌）企业，在其环境信用等级提升前，不予新增授信，并逐步压缩贷款，直至退出；对于安全生产“黑名单”的企业，在退出“黑名单”前，不得新增授信。**二是**切实做好重点行业监测及风险管控。**一方面**，将“两高一剩”行业贷款等重点行业指标纳入全行层级信用风险限额指标体系，每月定期进行监测，分析变化趋势，及时进行预警，确保指标持续满足监管要求。**另一方面**，对存量“两高一剩”行业贷款进行名单制管控，逐步压缩退出。截至报告期末，本行“两高一剩”行业贷款余额为0。

● 推进绿色金融服务及运营

一是对一级支行授信业务审查作业体系进行优化，将调查报告、审查报告合二为一，推行无纸化调审报告，借助OCR、RPA等技术手段最大限度地实现报告自动化、无纸化填充，如通过预设映射逻辑，系统自动在调审报告模块中引入海鹰大数据、征信系统、数据仓库的数据内容，减少信贷人员案头工作量及能源消耗，践行绿色低碳作业模式。**二**是通过调整产品要素、优化业务办理流程等措施，对新能源汽车场景消费和个人贷款新增双录场景等方面给予重点支持，真正从金融服务运营与信贷产品两翼推动落实绿色金融升级。**三**是大力推广数字人民币业务。**一方面**，积极宣传数字人民币，策划数字人民币专题营销活动，引导客户开通数字人民币个人钱包，并绑定本行银行卡进行消费支付，扩大数字人民币客群规模。**另一方面**，积极拓展数字人民币应用场景，开展收单商户数字人民币业务改造，围绕客户衣食住行等场景，加快应用推广，实现支持微信、支付宝、银联和数字人民币多渠道支付，进一步丰富客户支付渠道，减少纸质的使用。**四**是融合“智慧化”与“有温度”的服务理念，对智能服务渠道进行全面优化。特别推出的老年客户关怀版手机银行和超级柜台，界面简洁明了、操作便捷易懂。设置关怀服务热线本地语言服务，进一步降低老年客户使用智能服务的门槛。丰富老年客户业务办理渠道，减少等待时间，提升服务效率。**五**是采用生物识别、无纸化等技术手段，充分利用超级柜台，配套接入粤省事、税务等政务应用，推动搭建“银行+政务”服务模式，推进线下网点绿色转型。**六**是推广电子化信息宣传，逐步简化纸质载体信息传递，并且积极优化业务系统，升级代理理财业务系统和基金管理系统，完善产品线上化业务流程，推进业务审批电子化和无纸化进程，推动实现规范化、信息化、智能化的绿色办公。**七**是为更好地适应本行战略转型发展，在资源消耗需求增加的情况下，从用油、用水、用电、用纸、采购、基建等方面完善运营管理，不断提升绿色运营管理效能。

● 强化绿色金融领域研究

组建重点产业研究项目小组，根据国家及省市级政府产业发展规划和战略布局情况，结合各级政府政策、外部数据以及本行FAST产业评价体系对佛山市现有产业的评价结果，确定“新能源汽车”产业为2024年度绿色金融产业研究方向，并从政策扶持、运营布局、产业链条、前景预测等方面对该产业进行研究。根据研究结果，通过实地考察本行核心汽车产业企业及项目，结合本行现行新能源汽车产业的服务现状、服务指引和产业策略情况，探索制定针对该绿色金融产业的特定授信政策和营销风控策略。



2.2 绿色金融发展规划

2.2.1 发展愿景

力争在2025年,将南海农商银行打造成为区域内领先的“绿色银行”,在助推实现国家“30·60”目标任务上发挥更重要的作用。

2.2.2 发展目标

坚持“增量、提质、升效、控险”八字方针，加快构建涵盖组织架构、制度体系、产品服务、流程管理、风险管理、运营管理、文化塑造、信息披露八个方面的绿色金融战略体系，搭起符合本行绿色金融资源禀赋的“四梁八柱”。

绿色信贷规模和质量效益实现突破。努力保持绿色信贷业务增速高于各项贷款平均增速，至2025年，力争实现绿色信贷占比超8%。信贷结构更加优化，对绿色经济、低碳经济、循环经济的支持力度显著提升。

多层次绿色金融产品体系更加完善。现有绿色信贷产品进一步优化，绿色供应链、绿色普惠、绿色消费、绿色债券等系列绿色信贷品种不断丰富，自主创新能力明显增强，全面满足客户对绿色金融产品的需求。

绿色金融管理水平明显提高。基本形成具有本行特色的绿色金融管理体系，绿色金融管理架构清晰合理，风险管控有效，各项管理配套政策更加完备，绿色文化深入人心，综合能力较强的绿色金融人才队伍不断壮大。

绿色金融品牌影响力显著增强。深耕地方绿色产业链金融服务，在新能源产业集群、节能环保、高端装备制造、现代医疗等领域形成独特优势，不断提升区域市场影响力，绿色公益的企业社会形象进一步强化。

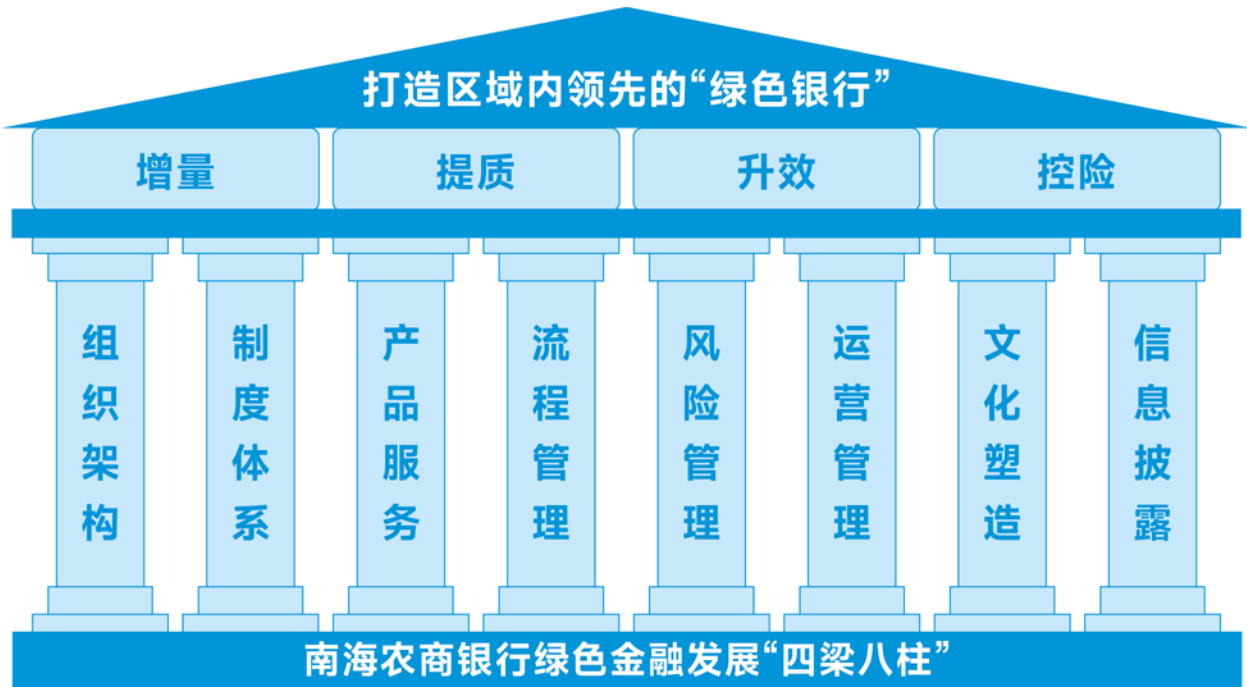


图1 绿色金融发展战略架构图

2.3 关键成果绩效

表1 关键成果绩效表

南海农商银行近三年环境关键绩效					
分类	环境指标	单位	2024年度	2023年度	2022年度
绿色金融业务	绿色信贷余额	(亿元)	73.46	50.04	36.50
	绿色信贷客户	(户)	243	174	93
	其他绿色资产（绿色信贷除外）持有量	(亿元)	15.15	9.88	13.31
绿色办公运营	营业办公用水量	(吨)	58,620	60,291	54,005
	营业办公用电量	(万千瓦时)	769.93	726.73	673.14
	营业办公用油量	(万升)	2.08	1.63	1.58
	营业办公用纸量	(万张)	240.00	236.25	238.25
	远程视频会议	(次)	20	8	48

注: 1. 绿色信贷余额按照人民银行口径计算;
2. 其他绿色资产（绿色信贷除外）持有量按照本行口径计算;
3. 绿色办公运营相关数据为总行的办公数据; 用水量、用电量统计范围为南海农商银行总行大楼，但不包括佛山海晟金融租赁股份有限公司和广东省农村信用社联合社佛山审计中心相关数据。

环境相关 治理结构

3.1 董事会层面

本行董事会大力倡导节约、环保、可持续发展等绿色信贷理念。报告期内，董事会深入讨论了《广东南海农村商业银行股份有限公司高质量发展战略转型实施意见》，支持打造“5+4”九大金融服务品牌，其中在绿色金融方面持续加大绿色金融投放力度，不断提高本行绿色金融服务的广度和深度，为佛山市打造“半城山水满城绿”贡献金融力量。同时，董事会听取了高级管理层向董事会提交的《关于南海农商银行2023年度绿色金融发展情况的报告》，从授信政策、产品和服务创新、风险防控等方面对2023年度本行绿色金融发展情况进行分析，充分肯定了高级管理层在绿色金融发展方面所取得的工作成效。除此之外，董事会审议通过了《关于响应佛山市“共建共享岭南金融林”活动捐赠310万元的议案》，积极响应中共佛山市委《关于深入推进绿美佛山生态建设的实施意见》文件精神，以实际行动助力“绿美佛山”建设。

3.2 高级管理层及专业部门层面

2021年上半年，本行成立了以董事长为组长、行长为副组长、其他高级管理人员为组员的绿色金融和环境信息披露工作领导小组，负责绿色金融和环境信息披露工作的统筹、指导、组织及各项资源配置和保障等工作；领导小组下设九个工作小组，分别由总行分管领导、相关部门中层领导及业务骨干组成，并由相关主责部门牵头，建立跨部门沟通协作机制，明确具体职责，以推动相关工作落地实施。

同时，为深入贯彻落实中央金融工作会议关于做好金融“五篇大文章”的决策部署，构建具有南海农商银行自身特色的绿色金融组织体系、产品体系、数智体系，为绿美佛山和高质量发展提供坚实的金融支撑，本行制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司做好金融“五篇大文章”实施方案》，成立了以总行公司业务部分管行领导为组长、相关业务部门负责人为副组长的绿色金融工作小组，负责绿色金融发展推进工作的统筹、指导、组织及各项资源配置和保障等工作，聚焦重点指标做好细化分析，聚焦重点产业加大资源投入，聚焦重点领域强化督促指导，不断创新工作方式方法，全力确保绿色金融发展工作实施取得成效。此外，本行在总行公司业务部下设绿色金融服务中心，由其负责推进全行绿色金融业务发展和地方产业客群的绿色金融服务，贯彻落实全行绿色金融发展战略规划与决策部署等。



环境相关 政策制度

环境相关
政策制度

4.1 内部政策制度及举措

4.1.1 政策

表2 环境政策制度情况表

文件名称	发文字号	文件类型	文件主要内容
《广东南海农村商业银行股份有限公司2021-2025年绿色金融发展规划》	南农商银发〔2021〕787号	政策指引	明确五年发展实施路径和重点工作任务
《广东南海农村商业银行股份有限公司做好金融“五篇大文章”实施方案》	南农商银发〔2024〕467号	政策指引	做好金融“五篇大文章”，其中绿色金融方面，以“加快绿色金融发展，推动产业转型升级”为目标，打造以客群服务、产品赋能、环境管理、团队支持为一体的绿色金融服务体系，塑造绿色银行品牌形象
《支持培育发展“新质生产力”授信政策指引》	南农商银发〔2024〕459号	政策指引	制定差异化授信政策，提供更加精准、灵活的金融服务，支持国资和民营企业培育和发展“新质生产力”，高质量发展地方经济发展大局
《广东南海农村商业银行股份有限公司2024年信贷业务授信政策指引》	南农商银发〔2024〕282号	政策指引	确定年度总体授信策略，明确授信业务管理和专项授信政策
《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色金融标准（2023年版）》	南农商银发〔2023〕428号	企业标准	参照绿色金融试验区经验，立足佛山市产业基础和结构，在国家标准基础上制定本行具有地方产业特色的绿色金融认定标准
《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色产业项目管理办法（2018年版）》	南农商银发〔2018〕665号	管理制度	规范本行绿色产业项目管理和绿色金融债券募集资金使用，防范业务风险
《广东南海农村商业银行股份有限公司碳排放权融资业务管理办法（2022年版）》	南农商银发〔2022〕517号	管理制度	规范本行碳排放权融资业务的管理和操作，推动本行碳金融业务稳健发展
《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色金融管理指引（2023年版）》	南农商银发〔2023〕459号	操作制度	明确绿色金融的组织管理，制度建设，环境、社会和治理风险管理以及内控管理与信息披露的机制和流程
《广东南海农村商业银行股份有限公司年度环境信息披露管理指引（2022年版）》	南农商银发〔2022〕559号	操作制度	规范本行年度环境信息披露管理工作，保障年度环境信息披露报告质量
《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色信贷业务统计管理实施细则（2022年版）》	南农商银发〔2022〕591号	操作制度	规范本行绿色信贷业务统计管理
《广东南海农村商业银行股份有限公司碳减排支持贷业务操作规程（2023年版）》	南农商银发〔2023〕273号	操作制度	规范碳减排支持贷业务的管理和操作
《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色建筑贷业务操作规程（2024年版）》	南农商银发〔2024〕468号	操作制度	规范本行绿色建筑贷业务的管理和操作
《广东南海农村商业银行股份有限公司低碳转型贷业务操作规程（2024年版）》	南农商银发〔2024〕298号	操作制度	规范本行低碳转型贷业务的管理和操作
《广东南海农村商业银行股份有限公司债券发行业务会计核算办法（2021年版）》	南农商银发〔2021〕101号	操作制度	规范绿色债券业务办理和会计核算手续
《关于明确2020年“两高一剩”行业贷款客户管控名单的通知》	南农商信管发〔2020〕2号	通知	禁止向“两高一剩”行业新增授信
《关于进一步加强绿色信贷统计工作的通知》	南农商信管发〔2021〕195号	通知	明确绿色信贷数据的录入标准和要求
《关于开展绿色办公行动的通知》	南农商办发〔2021〕250号	通知	从办公、饮食、出行等维度提出绿色运营具体要求
《关于持续践行绿色办公新风尚的倡议》	/	倡议	树立生态优先、绿色发展的工作导向，从物资、餐饮、能源等方面做到厉行节约，降低办公成本，减少环境污染，推动循环利用

● 《广东南海农村商业银行股份有限公司2021-2025年绿色金融发展规划》

本行于2021年制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司2021-2025年绿色金融发展规划》，明确未来的发展实施路径和重点工作任务，提出未来五年，将以打造区域内领先的“绿色银行”为愿景，坚持“增量、提质、升效、控险”八字方针，加快构建涵盖组织架构、制度体系、产品服务、流程管理、风险管理、运营管理、文化塑造、信息披露八个方面的绿色金融战略体系，搭起符合本行绿色金融发展的“四梁八柱”。

● 《广东南海农村商业银行股份有限公司做好金融“五篇大文章”实施方案》

本行于2024年印发了《广东南海农村商业银行股份有限公司做好金融“五篇大文章”实施方案》，全力以赴做好科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融“五篇大文章”。其中绿色金融方面，聚焦“双碳”目标，打造以客群服务、产品赋能、环境管理、团队支持为一体的绿色金融服务体系，塑造绿色银行形象，推动绿色经济高质量发展。具体措施包括：**一是**发展绿色金融特色机构；**二是**扩大客群覆盖面，围绕“扩绿”做好增量发展；**三是**创新特色化绿色金融产品满足多元化需求；**四是**探索搭建企业环境、社会和治理（ESG）评价体系；**五是**深化合作与交流，塑造绿色银行品牌形象。

● 《支持培育发展“新质生产力”授信政策指引》

本行于2024年印发了《支持培育发展“新质生产力”授信政策指引》，围绕新质生产力三要素（劳动者、劳动资料、劳动对象）以及三大产业（传统产业改造、新兴产业培育、未来产业），制定信贷政策矩阵和差异化的押品抵押方案，实施有针对性的差异化授信服务政策，在风险可控的前提下，合理为国资国企和民营企业制定金融服务方案，满足企业发展新质生产力的金融需求，强化支持绿色低碳、新兴、未来产业发展。

● 《广东南海农村商业银行股份有限公司2024年信贷业务授信政策指引》

本行于2024年制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司2024年信贷业务授信政策指引》，明确继续优先支持绿色金融，牢牢把握佛山“推进降碳减污扩绿增长、打造半城山水满城绿的绿美佛山”的工作要求，推动绿色金融转型升级，赋能绿美佛山生态建设；丰富绿色金融服务供给，促进绿色低碳循环发展；充分运用各项政策工具，加大绿色信贷投放力度；探索优化绿色信贷管理机制，严格落实绿色信贷认定标准；强化绿色金融模式和产品创新，建立完善绿色金融服务体系。

● 《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色金融标准（2023年版）》

为支持佛山本地绿色产业的发展，做好客群绿色金融服务，本行联合专业机构于2023年在国家绿色金融标准基础上，贴合地方产业特色，参照绿色金融试验区经验，立足于佛山市产业基础和结构，充分分析佛山市产业政策、产业特色、绿色属性，将不在国家标准范围内但实际可带来节能高效利用及产业低碳转型、应对气候变化、环境改善和治理等效益的项目纳入绿色范畴，制定了本行具有地方产业特色的绿色金融认定标准（以下简称“行标”）。

行标涉及节能环保、清洁生产、清洁能源、生态环境、低碳城市、绿色交通、绿色制造以及绿色服务八大产业。**一是**囊括了现行的国家绿色金融产业目录和绿色经济活动，在国家现行绿色金融标准的二级目录基础下，扩充了三级子领域，各级目录之间能与国家标准协调一致并相对独立。**二是**结合佛山市政策支撑领域及产业特色，基于实际出发，将村级工业园升级改造、制造业数智化转型、氢能产业支持、美丽池塘升级改造、工信部绿色制造体系等特色领域纳入本行具有地方产业特色的绿色金融标准范畴。**三是**参考其他绿色金融试验区优秀经验，将其他地区的地方绿色金融标准且适合佛山本地产业的目录纳入本行绿色金融标准。

● 《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色产业项目管理办法（2018年版）》

本行于2018年修订了《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色产业项目管理办法》，明确了绿色产业项目为符合人民银行公布的《绿色债券支持项目目录》界定标准的项目，经过总支行两级评估后建立全行绿色产业项目库，为推动绿色信贷项目落地奠定基础；规定了绿色产业项目的专用筛选标准、决策流程及投后管理要求，经总支行一致评估认定的绿色产业项目会纳入全行绿色产业项目库，作为绿色金融债券投放的储备项目，大大提高投放质效；结合本行“一行一策、一镇一品”项目开展情况，将涉及节能、清洁能源、清洁交通、资源循环利用、污染防治的优质项目纳入项目预议机制，搭建绿色信贷项目审批的绿色通道。

● 《广东南海农村商业银行股份有限公司碳排放权融资业务管理办法（2022年版）》

本行于2022年制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司碳排放权融资业务管理办法》，对本行碳排放权融资业务的管理和操作进行了规范。碳排放权融资业务是指企业以其合法持有的碳排放配额抵（质）押给本行，本行参照碳交易市场交易价格以及抵质押率核定额度，为其提供信贷资金支持企业自身技术改造、购买更新环保设施等减污降碳活动及日常经营活动，助力企业盘活碳资产。



● 《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色金融管理指引（2023年版）》

本行于2023年制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色金融管理指引》，从组织管理，政策制度及能力建设，环境、社会 and 治理风险管理以及内控管理与信息披露等方面建立机制和流程，明确职责和权限，对本行信贷客户采取差异化风险措施和分类管理，健全客户重大环境、社会 and 治理风险责任追究制度，提升本行环境、社会 and 治理风险的精细化管理水平。

● 《广东南海农村商业银行股份有限公司年度环境信息披露管理指引（2022年版）》

本行于2022年制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司年度环境信息披露管理指引》，对年度环境信息披露报告的披露原则、组织管理和工作职责、编制和披露程序等内容进行了明确规定，有利于规范本行年度环境信息披露管理工作，保障年度环境信息披露报告质量。

● 《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色信贷业务统计管理实施细则（2022年版）》

本行于2022年制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色信贷业务统计管理实施细则》，对组织管理和工作职责、绿色属性认定流程、填报流程、数据质量管理等内容进行了明确规定，形成完整的管理控制流程，促进绿色信贷业务统计工作质量和管理效率提升。



● 《广东南海农村商业银行股份有限公司碳减排支持贷业务操作规程（2023年版）》

本行于2023年制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司碳减排支持贷业务操作规程》，对本行碳减排支持贷业务的管理和操作进行了规范。碳减排支持贷是指本行向信用记录良好的客户发放的、符合央行碳减排工具重点领域且具有显著碳减排效应的固定资产贷款。该产品引入应收账款作为担保，丰富担保方式，拓宽融资模式，为碳减排重点领域内相关企业提供优惠利率融资，加大对清洁能源、节能环保、碳减排技术等重点项目的支持力度。

● 《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色建筑贷业务操作规程（2024年版）》

本行于2024年制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色建筑贷业务操作规程》对本行绿色建筑贷业务的管理和操作进行了规范。绿色建筑贷是指本行为积极响应《广东省住房和城乡建设厅等关于加快推动绿色建筑产业与绿色金融协同发展的通知》的政策要求而开发的一款新产品。该产品主要满足建设单位、工程总承包单位、施工企业、绿色建材生产企业、消费单位等主体建设、购置绿色建筑或制造绿色建材等融资活动需求，加大对绿色建筑产业项目的支持力度，推动绿色建筑产业与绿色金融协同发展。

● 《广东南海农村商业银行股份有限公司低碳转型贷业务操作规程（2024年版）》

本行于2024年制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司低碳转型贷业务操作规程》对本行低碳转型贷业务的管理和操作进行了规范。低碳转型贷是指本行向信用记录良好的产业行业客户发放的、满足企业采用先进设备或技术工艺等路径实现生产过程从高碳向低碳转变的低碳转型活动贷款。该产品额度高、期限长，用于支持企业能源结构优化、节能工艺和设备提升、智慧能源与碳管理、产品结构调整、碳捕集技术等多项转型活动需求，能够缓解企业长期投入转型带来的资金压力。

● 《广东南海农村商业银行股份有限公司债券发行业务会计核算办法（2021年版）》

本行于2021年修订了《广东南海农村商业银行股份有限公司债券发行业务会计核算办法》，内容包括设置分户账、记账系统账务处理等。在此制度框架下，本行采用专项台账管理募集资金，募集资金的存放、使用、管理均严格按照人民银行39号文的相关要求进行。

● 《关于明确2020年“两高一剩”行业贷款客户管控名单的通知》

本行于2020年下发了《关于明确2020年“两高一剩”行业贷款客户管控名单的通知》，禁止向“两高一剩”行业新增授信，相应存量贷款则采用名单制管控，落实逐步压缩，确保贷款余额较年初只降不增。

● 《关于进一步加强绿色信贷统计工作的通知》

本行于2021年下发了《关于进一步加强绿色信贷统计工作的通知》，进一步明确绿色信贷数据的录入标准和要求，强化数据源录入及复核工作，持续提升绿色信贷数据统计质量。

● 《关于开展绿色办公行动的通知》

本行于2021年下发了《关于开展绿色办公行动的通知》，从办公、饮食、出行等维度提出绿色运营具体要求，通过自上而下的管理方式，将绿色营运管理责任落实到基层，提出各支行应因地制宜制定切实可行的绿色运营实施方案。

● 《关于持续践行绿色办公新风尚的倡议》

本行于2024年下发了《关于持续践行绿色办公新风尚的倡议》，践行习近平总书记生态文明思想，树立生态优先、绿色发展的工作导向，从物资、餐饮、能源等方面做到厉行节约，降低办公成本，减少环境污染，推动循环利用，养成简约适度、绿色低碳的生活方式和办公习惯，倡议全行员工共同践行绿色办公新风尚。

4.1.2 举措

○ 严格环保审查，加强风险管控

将绿色金融领域授信业务纳入“优先支持”类进行分层管理，积极支持南海区乃至佛山市内的节能环保、清洁生产、清洁能源、生态环境、基础设施绿色升级及绿色服务六大产业，重点支持纳入绿色产业指导目录进行管理的绿色产业和项目，鼓励积极拓展新客户，对存量客户实行精细化管理，以客户信用风险和综合贡献度为标杆，提升增量客户的质量。同时明确禁止介入生产不符合环保、能耗、质量、安全等相关法律法规和标准，存在严重环境污染或重大安全生产隐患，或被环保部门评定为环保红（黄）牌的企业。对于环保红（黄）牌企业，在其环境信用等级提升前，不予新增授信，并逐步压缩贷款直至退出；对于安全生产“黑名单”的企业，在退出“黑名单”前，不得新增授信。

○ 强化大数据风控手段，践行绿色金融理念

一是在贷款准入阶段，在内部决策引擎设置黑名单模块，对被列入环保黑名单、环境信用评级为红牌或黄牌的企业进行风险提示与预警，为贷款准入提供决策依据。二是在审查审批环节，通过内部决策引擎引入环保处罚的第三方外部数据，加强对客户环境管理信息的收集，强化数据核实，对不符合政策要求的客户进行有效识别。三是积极推行风险数据数字化转型升级，把原有的信贷流程从线下搬到线上，提高业务人员工作效率，减少纸张浪费，进一步践行低碳环保的理念。

○ 做实环境风险监测，提高风险管理水平

一是将“两高一剩”行业贷款等环境风险管理指标纳入全行信用风险限额指标，按月进行监测，分析变化趋势，及时进行预警，确保指标持续满足监管要求。二是根据国家生态环保部等部门出具的环境违法企业名单，在信贷管理系统及内部决策引擎内建立环保违法企业黑名单，通过风险探测和预警提示及时感知客户风险变化，并持续跟踪相关企业的环保整改情况。

○ 建立绿色信贷“绿色通道”机制

结合全行绿色金融发展规划，研究建立绿色信贷“绿色通道”机制，从准入调查、风险审查、授信审批、利率定价及放款审核等环节明确工作要求及办理时限，原则上保障绿色信贷业务办理时限不超过常规信贷业务办理时限，助力本行绿色信贷规模实现突破。



4.2 外部政策制度及举措

本行立足于可持续发展的国际共识，坚定不移贯彻落实“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念，积极响应国家和广东省的绿色金融发展相关政策，持续探索具有自身特色的绿色金融发展道路，不断为“把生态环境优势转化为经济发展优势，让绿水青山变成金山银山”提供新思路和新举措，全力支持生态文明建设的国家战略部署。

● 响应国际公约与国家顶层设计，构建绿色发展战略

本行融入联合国可持续发展目标（SDGs）和《巴黎协定》等国际公约倡议，以中共中央 国务院《生态文明体制改革总体方案》《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》《粤港澳大湾区发展规划纲要》、国务院《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》、人民银行等七部委《关于构建绿色金融体系的指导意见》《关于进一步强化金融支持绿色低碳发展的指导意见》、人民银行等四部委《关于发挥绿色金融作用 服务美丽中国建设的意见》、金融监管总局《关于银行业保险业做好金融“五篇大文章”的指导意见》、广东省环境保护厅等部门《关于加强环保与金融融合促进绿色发展的实施意见》、原广东银监局《关于广东银行业加快发展绿色金融的实施意见》、人民银行广东省分行《广东做好金融五篇大文章三年专项行动计划》等绿色金融总体发展相关要求为指导，依托粤港澳大湾区城市群区位优势，因地制宜、协作配合发展绿色金融，切实推进环保与金融融合，积极践行环境、社会和治理（ESG）理念，助力佛山市绿色发展与生态文明建设。

在2021年制定的《广东南海农村商业银行股份有限公司2021-2025年绿色金融发展规划》中，本行提出“增量、提质、升效、控险”八字方针，持续推动绿色金融发展，重点支持绿色产业发展，继续加大绿色信贷支持力度，加强区域内绿色金融合作和交流，积极做好碳达峰碳中和工作。本行严格按照人民银行《金融机构环境信息披露指南》（JR/T0227—2021）的要求，并参考联合国环境规划署《负责任银行原则》《气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议报告》中的相关建议，定期披露年度环境信息披露报告，切实履行环境和社会保护责任。

● 推进绿色金融自评工作，支持绿色产业发展

根据原中国银保监会《银行业保险业绿色金融指引》、中国银行业协会《中国银行业绿色银行评价实施方案（试行）》等促进和规范银行业金融机构发展绿色信贷的政策方针，本行积极调整信贷结构，认真对照三十六条绿色金融指引内容，立足经营实际，建立和完善相关内部管理制度和流程，持续加大对绿色、低碳、循环经济的支持，提升本行在环境、社会和治理方面的表现。同时，本行按照有关规定，按季度和年度总结本行绿色金融发展成效，向属地监管机构报送落实情况，切实履行推进绿色金融发展的管理和服务责任。

根据人民银行《银行业金融机构绿色金融评价方案》中促进银行业金融机构发展绿色金融和优化绿色金融激励机制的政策方针，本行积极参与绿色金融评价工作，按季度定期总结行内绿色金融的发

展成效，以定量和定性指标为自评基础，坚持绿色为导向，客观真实地开展行内绿色金融自评工作，以激励促发展，积极加强对绿色低碳发展的金融支持，更好地让金融服务实体经济。

为加强绿色金融债券募集资金管理，本行制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色产业项目管理办法》，明确绿色金融债券投放的绿色产业项目为符合人民银行公布的《绿色债券支持项目目录》界定标准的项目，经过总支行两级评估后建立全行绿色产业项目库，为推动绿色信贷项目落地奠定基础。本行在《广东南海农村商业银行股份有限公司2024年信贷业务授信政策指引》中明确优先支持绿色金融，严格控制高碳控排企业贷款，禁止向“两高一剩”行业新增授信。

● 推进绿色金融创新，完善金融服务体系

债券业务方面，在国家发改委办公厅《绿色债券发行指引》、人民银行等七部委《关于构建绿色金融体系的指导意见》、原中国银保监会《银行业保险业绿色金融指引》等相关政策的指导下，本行于2022年11月在全国银行间债券市场成功发行了20亿元绿色金融债券，本次债券募集的资金将依据适用法律和监管机构的批准，用于支持绿色金融领域的业务发展，满足本行资产负债配置需要，充实资金来源，优化负债期限结构，并全部用于《绿色债券支持项目目录》。信贷业务方面，本行相继推出了碳排放权贷款、美丽池塘贷、清洁能源贷、绿色建筑贷、低碳转型贷等特色产品，在节能减排、污染治理、布局清洁能源等减污降碳、传统产业改造以及新兴产业、未来产业等领域对本行客户进行重点培育和支持，并且围绕佛山市居民环保消费、低碳出行等生活需求开发绿色金融主题信用卡——“绿动卡”，积极推动绿色信贷产品和服务创新，多维度提升绿色金融服务能力。

● 倡导低碳理念，践行绿色办公新风尚

本行积极响应政府号召，以佛山市人民政府《佛山市碳达峰实施方案》、佛山市精神文明建设委员会办公室《关于深入开展移风易俗 倡导绿色生活 反对铺张浪费工作的通知》等绿色发展指导文件为依据，充分关注办公运营工作过程中对环境产生的影响，认真落实日常节能节电、绿色采购、绿色办公、绿色出行、绿色宣传等措施，同时搭建绿色运营管理平台，通过信息系统对全行碳排放指标进行有效收集、分析和处理，进一步完善全行绿色运营管理体系，积极践行绿色运营理念。

● 推进绿色运营，建设高效协同的数字化运营体系

本行在全行范围内上线推广数字化运营平台，推进运营管理绿色、高效。一是实现全行网点库存检查及网点日常作业登记簿无纸化。二是逐步向绿色金融、降本增效转变，减少现有手工操作，强化信息共享，流程互联互通，实现运营管理各项工作的信息化、集约化、规范化。三是采用线上平台开展柜员知识考试，利用互联网技术，实现考试内容数字化传输和命题、组卷、发布、答题、评卷等全流程自动化，极大地减少纸张印刷和相关物流运输碳排放。

环境相关产品及服务创新

5.1 绿色金融产品服务创新及效益

● 创新推出低碳转型贷专属产品

根据佛山市传统行业的产业结构和特色，本行创新推出低碳转型贷专属产品。低碳转型贷是指本行向信用记录良好的产业行业客户发放的、满足企业采用先进设备或技术工艺等路径实现生产过程从高碳向低碳转变的低碳转型活动贷款。该产品额度高、期限长，用于支持企业能源结构优化、节能工艺和设备提升、智慧能源与碳管理、产品结构调整、碳捕集技术等多项转型活动需求，能够缓解企业长期投入转型带来的资金压力。

● 创新推出绿色建筑贷专属产品

为积极响应《广东省住房和城乡建设厅等关于加快推动绿色建筑产业与绿色金融协同发展的通知》的政策要求，本行创新推出绿色建筑贷专属产品。该产品是指本行向达到绿色标准的各类民用、商业或工业建筑等绿色建筑项目的建设单位、工程总承包单位、施工企业、绿色建材生产企业、消费单位等主体发放的贷款，用于满足企业建设、购置绿色建筑或制造绿色建材等融资活动需求，加大对绿色建筑产业项目的支持力度，推动绿色建筑产业与绿色金融协同发展。

5.2 绿色金融产品服务创新及效益

5.2.1 绿色运营创新及效益

● 完善日常运营管理

加强业务用车管理。报告期内，随着经济复苏与企业经营发展，在较2023年增加出行次数与人数的情况下，本行坚持合理使用业务用车要求，集体外出公务活动提倡合乘业务用车，提高用车效率。

强化节能节水日常监督管理。为更好地适应本行战略转型发展，在系统开发工作量以及总行大厦用电需求不断增加的情况下，总行大厦用水、用电、使用空调设备和办公设备继续坚持实行“三控一节能”，持续完善用电管理，提倡合理使用空调设备，推行办公设备节能管理，持续加强用水管理，减少资源浪费。

提升绿色办公管理水平。一方面，在去年项目数量增加的情况下，不断完善无纸化办公应用，逐渐提高办公场景电子替代率，减少办公用纸使用量。另一方面，不断优化会务管理，从会场布置、物料、宣传、饮用水等各个会务环节入手，践行绿色、环保、可重复使用的会务理念，减少会务消耗，提高会务效能。

● 持续强化绿色采购及基建管理

一是在基建项目中积极采用资源利用率高、可再生及低资源消耗的复合型材料，强化绿色环保材料的应用。二是优化电子设备采购，采购低功耗绿色环保电子产品。三是严格执行建筑节能设计标准、积极采用新型材料，把好绿色低碳节能关。报告期内，全行共完成6个符合国家及地方建筑环保节能有关规范的施工图设计，已在6个装修工程中全部使用高效节能LED灯具、安装符合国家能耗标准的空调机及其他设备。四是逐步推动低耗环保设备设施改造，全面推进节能减排。

● 积极做好绿色宣传工作

一是通过企业微信、南海农商银行公众号、南海农商银行微刊订阅号、海报等线上线下渠道开展形式多样的绿色宣传活动，发布《关于持续践行绿色办公新风尚的倡议》，积极倡导员工践行低碳生活。二是完善细节管理，通过在水电、空调、电梯等日常办公资源使用场景中，从细节处引导员工形成绿色环保理念，养成节约习惯。三是提倡、引导勤俭节约用餐方式。总行饭堂持续从配菜、取餐、就餐等重要环节着手，不断优化饭堂管理，持续开展“光盘行动”，减少食物浪费，并且加强宣传教育，引导员工养成良好生活习惯。

● 不断完善电子渠道服务功能

一是完成鲜特汇生活缴费平台向悦农缴费平台升级迁移，实现掌上学费、党费、其他缴费等业务顺利过渡。二是优化掌上学费平台，新增一键补扣、多证件类型签约、电子收据、电子回单等功能。三是依托悦农缴费平台，实现非税联网缴费，客户无需临柜即可进行行政事业性收费、交通违章罚款等费用缴交，节省客户排队等待时间，并减轻柜面工作压力。四是新增手机银行扣划款业务签约功能，实现客户全程线上办理，一键签约即可享受水费、物业费、租金等费用代扣服务。

● 推进绿色运营，建设高效协同的数字化运营体系

本行积极推动运营管理工作逐步向绿色金融、降本增效转变，减少现有手工操作，强化信息共享，流程互联互通，实现运营管理各项工作的信息化、集约化、规范化。一是推广上线数字化运营平台，逐步实现全行网点库存检查及网点登记簿无纸化，规范登记簿的登记管理，便于日常运营业务的检查工作，进一步实现运营管理高效化。二是首次采用线上平台开展柜员知识考试，利用互联网技术，实现考试内容数字化传输和命题、组卷、发布、答题、评卷等全流程自动化，极大地减少纸张印刷和相关物流运输碳排放。

5.2.2 绿色服务创新及效益

报告期内，本行以数字化为抓手，持续推进网点智能化转型，完善电子渠道功能，建设高效协同的数字化运营体系，打造一站式、随时随地、开放互联的服务平台。

● 推进线下网点绿色转型

一是利用智慧柜台、移动柜面等渠道，实现业务无纸化办理，切实提高业务办理效率和提升客户服务体验，并节约管理成本。报告期内，超级柜台共计办理各类业务298.88万笔。二是持续推进外出上门服务，客户在家门口即可办理业务，如社保卡开换卡激活、修改信息账户限额等服务，减少客户零散驱车前往营业网点，减少碳排放。报告期内，本行累计提供上门服务5.46万人次。三是探索“银行+政务”模式，在总行营业部打造“政银合作示范点”，通过政银终端可办理超千项服务；开通7家社保“镇村通”示范服务网点，实现了南海区镇街的全面覆盖，将社保服务延伸至银行网点；在指定村居部署“粤智助”政务自助机，配备157台可对接“粤智助”政务服务的超级柜台，为客户提供“金融+政务”服务，减少客户驱车前往网点的次数，提升居民生活便利性。



环境风险管理流程

6.1 环境风险管理流程

● 环境风险识别和评估

本行将环保信息作为授信准入的关键要件之一。**一是**将环境保护负面企业纳入“禁止介入类”管理，包括生产不符合环保、能耗、质量、安全等相关法律法规和标准，存在严重污染环境或重大安全隐患或被环保部门评定为环保红（黄）牌的企业。对于环保不良（红牌）企业及环保警示（黄牌）企业，在其环境信用等级提升前，不予新增授信，并逐步压缩贷款，直至退出；对于安全生产“黑名单”的企业，在退出“黑名单”前，不得新增授信。**二是**在内部决策引擎设置黑名单模块，对被列入环保黑名单、环境信用评级为红牌或黄牌的企业进行风险提示与预警，为贷款准入提供决策依据。

● 环境风险管理和控制

本行关注重点领域行业，切实做好风险限额管理工作。**一是**将“两高一剩”行业贷款等重点行业指标纳入全行层级信用风险限额指标体系，每月定期进行监测，分析变化趋势，及时进行预警，确保指标持续满足监管要求。**二是**对“两高一剩”行业贷款客户名单内客户进行严格管控，落实贷款余额较年初“只降不增”的管理要求，确保存量“两高一剩”行业贷款有序退出。截至报告期末，本行“两高一剩”行业贷款余额为0。

6.2 环境风险管理方面的未来工作计划和措施

● 加强环境风险管治工作

一方面，加强绿色金融和环保相关政策的研读和传导，培育环境风险管理理念，引导全行推行绿色低碳办公，体现本行的社会责任和担保。**另一方面**，在业务开展过程中，向客户宣导绿色环保理念，引导客户履行环境保护责任和义务。

● 推进绿色金融发展规划落地实施

一方面，将绿色金融发展实施纳入年度战略任务，制定年度战略实施计划。必要时，根据发展环境与本行经营条件和能力，及时对战略规划进行调整。**另一方面**，制定战略任务绩效考核方案，每年对各条线战略实施工作进行考核，并纳入总行部门绩效考核范畴。



7.1 环境风险和机遇

参考气候相关财务信息披露工作组（TCFD）的气候风险研究，本报告范畴环境风险指代TCFD建议中定义的气候相关风险：转型风险和物理风险。要进行高效的环境风险管理和准确的环境相关信息披露，结合本行业务经营特性，需要对环境相关风险因子和机遇因子进行识别。

表3 环境风险和机遇识别

环境风险 / 机遇分类	环境风险 / 机遇因子	相关金融风险	风险/机遇举例描述	时间维度	影响范围	影响方式	应对措施
物理风险	台风、洪涝、高温等气候灾害和极端天气事件	运营风险等	加剧的台风和高温事件对位于受灾地点的营业网点造成潜在的物理财产损失，极端情况下（如停电、网络中断）可能造成业务中断和更大的经济损失	长期	佛山	运营成本上升、资产减值	不断完善应对突发事件的应急预案和机制，加强业务连续性管理，有效应对突发的物理风险事件
物理风险	台风、洪涝、高温等气候灾害和极端天气事件	信用风险等	频率更高、强度更大的台风，导致沿海地区的房屋等实体资产遭受破坏，信贷资产抵押物价值下降，或影响借款企业正常经营，从而造成借款客户违约概率上升，可能对相关贷款的质量造成冲击	长期	佛山	抵押物减值，信贷资产质量下降	在信贷资产授信流程中，识别和评估环境风险可能造成的抵押资产价值减损
转型风险	与社会经济的低碳转型相关的新政策	信用风险、市场风险等	国家和地方出台支持气候转型的法规，可能对特定客户的业务经营造成正面/负面影响，从而对银行相关的贷款或其他挂钩资产质量造成影响	中长期	全国/佛山	客户营业收入下降，信贷资产质量下降	持续关注政策导向，跟踪相关产业的技术升级和业务转型情况，适时开展市场调研和压力测试，并根据实际情况适时调整信贷政策
转型风险	低碳技术革新	市场风险、市场机遇等	在“碳中和”成为全球趋势的背景下，低碳经济转型带来的技术革新，可能导致实体经济经营成本上升和经营发展不可预测性增强，并向金融机构传导风险	中长期	全国/佛山	客户营业收入下降，经营成本上升	制定绿色金融发展规划，设立绿色金融服务中心，创新推出“绿融通”综合金融服务方案，共建零碳企业，建设并上线绿色金融数字化系统，制定具有地方产业特色的本行绿色金融认定标准，大力发展绿色金融，推动信贷资源投向节能减排、低碳环保的绿色企业和绿色项目，并且持续加大绿色金融战略执行和控制的力度，有序推进绿色金融发展规划落地执行
转型风险	投资者偏好转变	市场风险、声誉风险等	未来投资者偏好向符合低碳、可持续发展理念的市场和资产倾斜，发生潜在的资金重新配置	中长期	全国/佛山	投资方回撤/追加资金	内部构建符合可持续发展理念的企业文化，对外定期向客户和投资者开展绿色金融宣传教育

7.2 环境风险量化分析

7.2.1 压力测试概况

在实现“碳达峰、碳中和”目标过程中，发展绿色金融、提升气候和环境风险识别和管理能力，成为推动银行业金融机构可持续发展的重要途径。气候风险压力测试是气候风险管理的重要工具，而具有前瞻性的压力测试在气候风险管理中尤为重要，不仅有助于监管机构评估气候风险压力下的金融体系稳健性，也有助于商业银行分析转型风险与物理风险对金融资产稳定的影响，提升银行应对气候风险的管理能力。作为一种前瞻性风险管理工具，压力测试可以帮助金融机构分析气候因素对其资产质量、盈利能力、资本水平和流动性的潜在影响。本行积极响应《关于构建绿色金融体系的指导意见》《环境信息依法披露制度改革方案》等政策文件，参考人民银行下发的《金融机构环境信息披露指南》（JR/T0227—2021）和《银行业金融机构环境信息披露操作手册（试行）》，分步分行业积极开展压力测试，量化气候因素对金融机构自身或其投资标的产生的影响并公开披露。

本行采用基于碳交易模式的压力测试方法，通过计算企业碳排放量、设定碳价和免费配额比例等情景假设，测算企业购买额外配额需要付出的成本，进而评估高碳排放行业面临的转型风险。通过这一工具的分析结果，本行能够对行内信贷业务面临的环境与气候风险进行更具前瞻性的预判，了解环境与气候因素未来可能对企业客户造成的影响，从而可以采取科学、系统的缓释措施应对由此引发的金融风险。

7.2.2 开展环境风险压力测试的背景

2021年，中国人民银行组织23家大型银行评估“双碳”转型对银行体系的潜在影响，增强银行业金融机构管理气候变化相关风险的能力。气候风险情景设置方面，中国人民银行参考全国碳排放权交易市场和NGFS情景的碳价设置，共设置轻、中、重度3种碳价情景，测试重点针对火电、钢铁和水泥三个高碳行业，考察碳排放成本上升对企业还款能力的影响。2022年，中国人民银行组织19家系统重要性银行开展新一轮气候风险敏感性压力测试，增加覆盖行业至八个，分别是电力、钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属、航空、石化、造纸行业。

2021年7月，粤港澳大湾区环境信息披露13家试点金融机构披露了自身的环境信息披露报告。本行作为试点银行之一，在报告中披露了火电、化工、石化、铜冶炼、陶瓷、有色金属压延和铸造行业等七个行业的高碳排放企业环境风险压力测试的方法与结果，是目前国内开展环境风险压力测试覆盖行业最多的中小金融机构。2022年至今，本行延续试点工作成果，结合行业分类标准及自身企业客户的行业分布特征，不断扩大压测的行业范围并进行相应信息披露。

7.2.3 环境风险压力测试开展情况

开展总体情况

在以往年度的环境信息披露报告中，本行围绕八大行业和自身特色高碳资产，先后对火电、化工、石化、铜冶炼、陶瓷、有色金属压延、铸造、造纸、纺织、家具制造、医药制造、非金属矿物制品业、橡胶和塑料制品业、水泥在内共计14个行业的高碳排放企业开展了以碳价和碳配额的发展变化为冲击因素的环境风险压力测试，已基本实现压力测试高碳资产全覆盖。本行根据压力测试结果及时调整行业资产配置。压力测试结果表明，本行压力测试工作所覆盖贷款组合所面临和碳价相关的因素的风险处在可控范围内。

为进一步对范围三温室气体排放情况进行盘查和了解，夯实碳数据基础，本行建立了内部碳核算系统，对信贷客户的二氧化碳排放情况进行系统收集和自动核算。在此基础上，本行再度检视自身资产覆盖结构，持续聚焦行业整体碳排放水平及本行资产结构占比，从行业整体维度扩大受测主体，确定环境风险压力测试范围。在考虑数据可得性后，本行选取了钢铁业、化工业、陶瓷制品制造业和纺织业4个行业共64家企业开展环境风险压力测试，进一步衡量2024年度本行信贷业务重点行业面临的气候风险敞口。本行参考NGFS情景，通过自下而上法，分析不同气候情景对客户财务数据变化的影响。

方法学介绍

一般来说，气候风险分析分为五个步骤：风险识别、情景设置、风险敞口测算、风险评估和风险缓释（图2）。气候风险的量化需要通过情景设置、敞口测算和评估完成。本行在一般性环境（气候）风险分析框架的基础上，将压力测试的过程分成四个步骤：**一是**确定风险要素，选定行业及样本；**二是**设置压力情景和压力指标；**三是**对财务指标压力传导；**四是**评估压力情景下企业违约率变化。压力测试流程如图3所示。

风险识别 ► 情景设置 ► 敞口测算 ► 风险评估 ► 风险缓释 ►

图2 环境（气候）风险分析的一般步骤

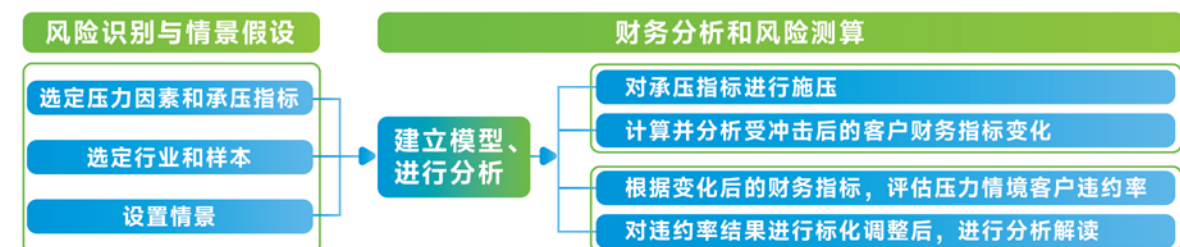


图3 本行环境风险压力测试方法学介绍

● 选定行业及样本

本次压力测试选定行业和样本情况如下：**一是钢铁业、化工业。**钢铁业、化工业属于全国碳市场覆盖的八大行业⁴。在本次压力测试中，钢铁业、化工业分别有20家、9家样本企业，截至报告期末样本企业贷款余额分别为4.83亿元、1.45亿元，分别占相应行业总贷款余额的94.38%、70.12%。**二是陶瓷制品制造业、纺织业。**根据内部碳核算结果，本行将陶瓷制品制造业、纺织业两大行业共35家样本企业同时纳入本次压力测试范围，截至报告期末样本企业贷款余额分别为12.64亿元、0.86亿元，分别占相应行业总贷款余额的95.51%、71.77%。综上所述，本次压力测试共选择四大行业（钢铁业、化工业、陶瓷制品制造业、纺织业）合计64家样本企业纳入测试范围，截至报告期末样本企业贷款余额合计19.77亿元，占四大行业总贷款余额的91.51%，占全行各项贷款余额的1.17%。其中，钢铁业、化工业包含企业数量29家，截至报告期末样本企业贷款余额合计6.28亿元，占本行全部高碳行业总贷款余额的31.17%，占全行各项贷款余额的0.37%。

表4 压力测试样本企业概览⁵

行业 ⁶	样本企业数 ⁷	样本企业贷款余额 ⁸ (万元)	相应行业总贷款余额 ⁹ (万元)	样本企业贷款余额占比
钢铁业	20	48,304.22	51,178.90	94.38%
化工业	9	14,453.50	20,613.59	70.12%
陶瓷制品制造业	21	126,375.75	132,310.75	95.51%
纺织业	14	8,551.98	11,915.01	71.77%
总计	64	197,685.45	216,018.25	91.51%

● 压力因素和承压指标

为推动实现“30·60”目标，中国人民银行在撰写工作论文时认为，需要培育交易活跃、全国统一的碳排放权市场，尽快推动正式开展交易，并且遵循适度从紧原则确定碳配额总额，确保形成合理碳价。碳中和背景下，转型风险的紧迫性大于物理风险。本次压力测试旨在初步探讨碳价格¹⁰大幅上升、免费碳配额比例¹¹逐年降低的情景下，本行信贷客户财务表现受影响的程度以及违约风险的变化。

根据《碳排放权交易管理办法（试行）》的要求，属于全国碳排放权交易市场覆盖行业，而且年度温室气体排放量达到2.6万吨二氧化碳当量的企业应当列入温室气体重点排放单位名录。根据国内外全国碳交易市场和试点碳交易市场情况，纳入碳交易市场的企业，每年需要为超出发放配额的每吨超额碳排放量支付对应价格的碳费用。因此，在生产稳定的情况下，碳排放量高的企业将容易受到市场碳价格大幅上升、免费碳配额比例逐年降低、每年强制清缴履约的要求，大大增加企业的碳排放成本。

本次压力测试中，选定的压力因素为碳成本，体现为碳价和碳配额；选定的直接承压指标为营业成本，间接承压指标为净利润、资产负债率等其他常见财务指标。

注：
4.截至报告期末，全国碳市场覆盖发电、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、航空等八个高耗能行业。本次压力测试工作目的是基于本行贷款行业分布实际情况，扩展评估行业范围。
5.由各支行客户经理对测试范围内64家企业2024年进行财务数据和生产活动数据的采集和上报，其中生产活动数据包括营业收入、产品种类、产品产量、碳排放数据等。
6.测试行业覆盖国民经济行业情况：钢铁业包括钢压延加工；化工业包括其他基础化学原料制造、有机肥料及微生物肥料制造、其他合成材料制造、无机酸制造、初级形态塑料及合成树脂制造；陶瓷业包括卫生陶瓷制品制造、园艺陶瓷制造、日用陶瓷制品制造、建筑陶瓷制品制造；纺织业包括纺织面料鞋制造、其他产业用纺织制成品制造、其他家用纺织制成品制造。
7.参与测试样本企业原则为行业范围内的全部客户，剔除以下情形：①截至报告期末有贷款余额，但截至本报告披露日贷款已结清的客户；②截至本报告披露日的本行不良贷款客户；③国民经济行业分类与实际经营不符，或纯贸易无生产企业；④无法获取碳排放量的客户。剔除后样本企业总数为64户。
8.剔除上述情形后的样本企业贷款余额。
9.包含剔除样本企业的相应行业总贷款余额。
10.碳价格指在实行免费碳配额方案的前提下，企业需要为超出免费碳配额的每吨超额碳排放支付的价格。例如，根据行业平均碳排放水平和企业自身历史碳排放水平，某企业获得年度免费碳排放额度95吨，而其实际年度碳排放达到100吨，则企业需要通过全国碳排放权交易市场或自愿减排市场购买额外的5吨碳排放配额或国家核证自愿减排量（CCER），抵消超额排放的二氧化碳。
11.免费碳配额比例下降指企业实际碳排放量中，国家发放的免费碳排放额度比例逐年下降。例如，企业在基准年的下一年分配所得免费碳排放额度是基准年额度的97%，第三年分配所得额度为基准年度的94%，可以看作该企业的免费碳配额曲线以3个百分点的幅度逐年下行。



情景设置

本次压力测试以2024年为基期设置基准情景，以2025-2034年为测试期设置单因素冲击的单一压力情景。其中，基准情景用于与压力情景进行对比，压力情景用于模拟压力因素冲击时企业面临的情况，可以通过比较样本企业在测试期与基期受压状况下财务表现的差距，评估单个企业或行业的违约风险，衡量所选择的环境和气候因素对本行客户可能造成的影响。基准情景和压力情景描述如下：

基准情景。企业在本行借款余额保持不变；企业对上下游不具备议价能力；客户面对的市场需求和价格平稳，未产生除碳成本外的任何内外部冲击因素，运营和财务表现长期内维持现有水平。

压力情景。企业面对的市场需求和价格平稳，但面临逐年走高的碳价格和逐年递减的免费碳配额比例，同时假设不存在价格转移。压力情景采用的碳配额时间点及变化幅度假设并不反映真实碳市场交易情况。如图4所示，压力情景分为轻度、中度、重度三种，分别对应预测碳成本低、中、高的情景。压力情景假设下的碳价与碳配额设置分别为：**一是碳价方面。**以全国碳市场2024年度平均交易碳价为2024年碳价起点，2024年至2033年碳价线性上升。**二是配额额方面。**免费碳配额比例在2024年保持100%，从2025年起从100%线性下降至2034年并达到85%。

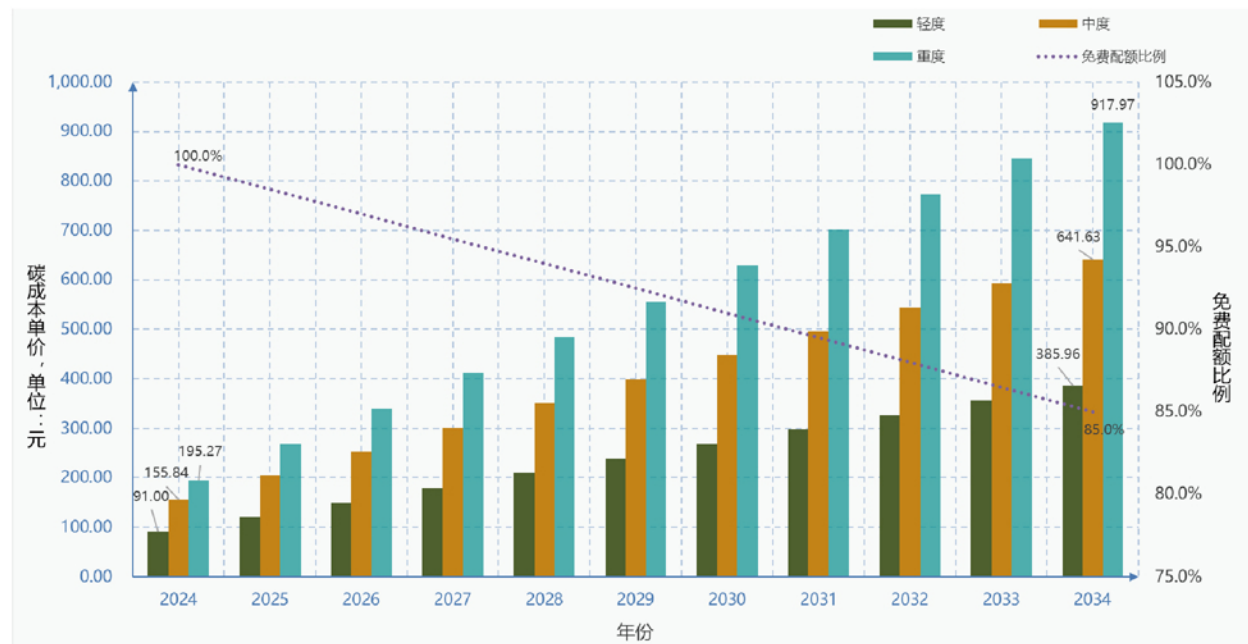


图4 压力情景假设：碳价与碳配额

财务指标压力传导

本次压力测试假设企业未来无增加其他业务收入来源及减产计划，基于半静态资产负债结构，除受碳成本冲击的营业成本、净利润、资产负债率等主要科目发生变化外，其余科目均保持不变。在设置气候情景后，本行通过自下而上法，结合碳价、碳配额有关假设调整企业财务指标，建立财务报表勾稽关系，确定基本处理规范，逐年更新参与压力测试企业的利润表和资产负债表，以行业内企业的财务指标平均水平代表该行业的财务指标变化趋势，分析不同气候情景下客户财务数据变化对银行产生的影响。在本次压力测试样本范围内，各行业样本企业的营业成本逐年增加、净利润降幅逐年拉大，但并未出现资不抵债的情形，行业违约风险整体可控，原因在于大部分样本企业均不涉及高碳生产工艺，现有碳强度相对较低，受碳价上升和免费碳配额比例下降因素的直接冲击影响较低¹²。

在压力情景下，陶瓷制品制造业样本企业面临的碳成本上升压力高于其他行业样本企业，其中纺织业样本企业面临的碳成本压力相对最低（图5）；当碳成本逐年走高时，陶瓷制品制造业和钢铁业样本企业营业成本的上升幅度相对较高（图6）；各行业样本企业在高碳成本压力情景下净利润均受到一定影响，但该影响主要体现在中长期，其中纺织业样本企业净利润受到的影响相对最低（图7）；在净利润逐年累加、资产总额逐年变大的情况下，各行业样本企业的偿债能力均保持在较为稳定的水平，未出现资不抵债的情形（图8）。

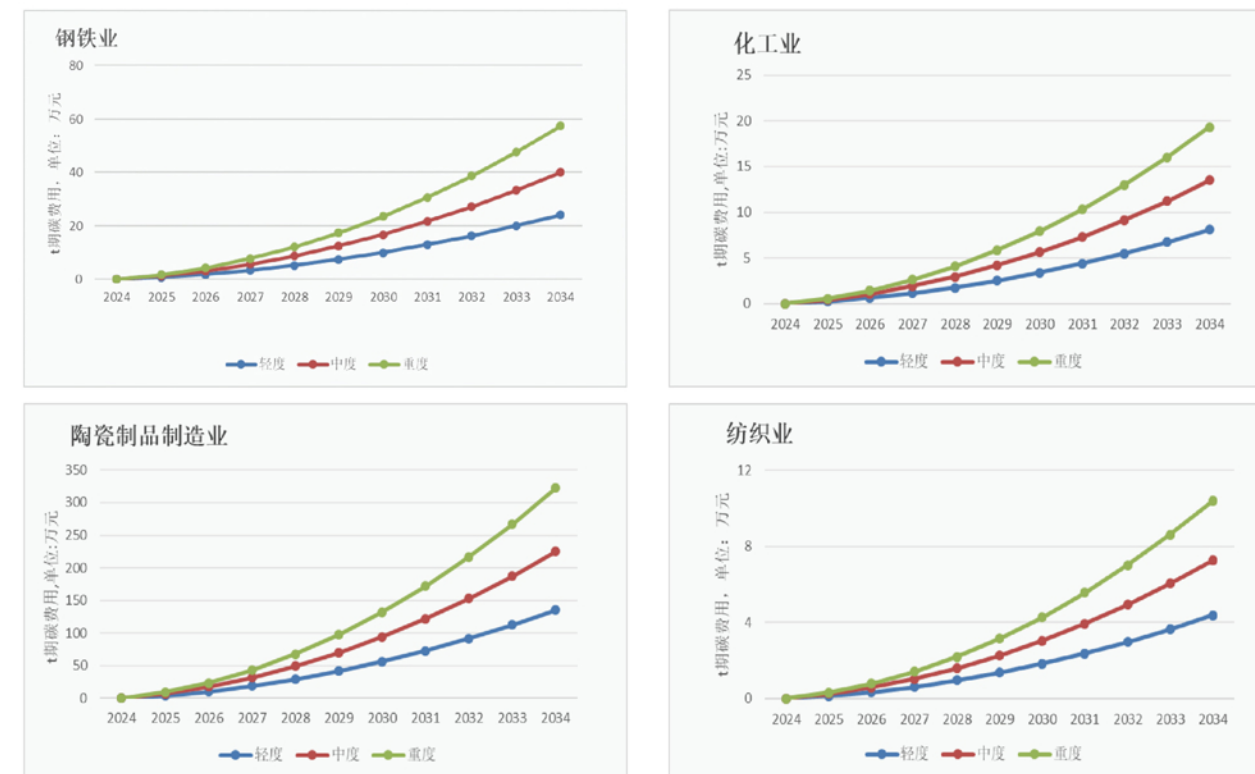


图5 不同压力情景下，四大行业样本企业面临的碳成本变化

注：12. 本次压力测试仅考虑碳成本因素，未将行业需求变化、价格变化、技术革新等市场因素或其他环境与气候因素考虑在内，其结果具有一定局限性。

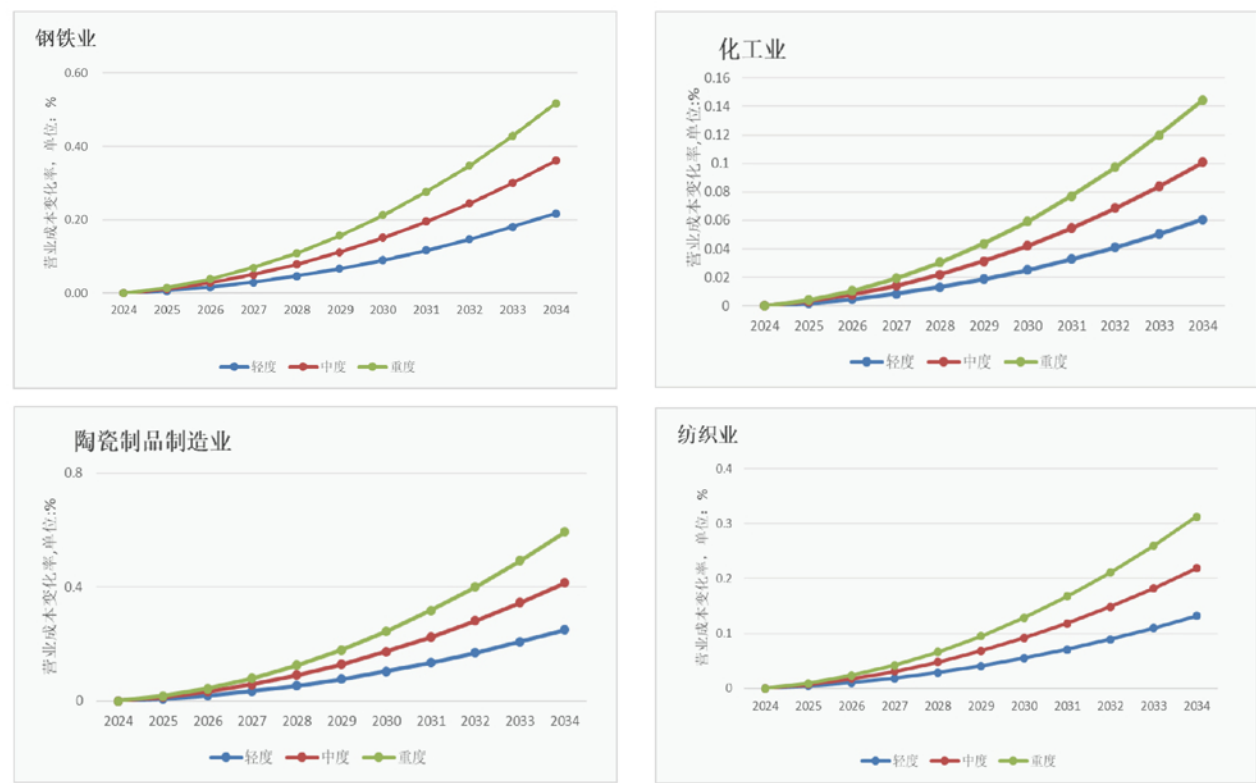


图6 不同压力情景下，四大行业样本企业面临的营业成本变化

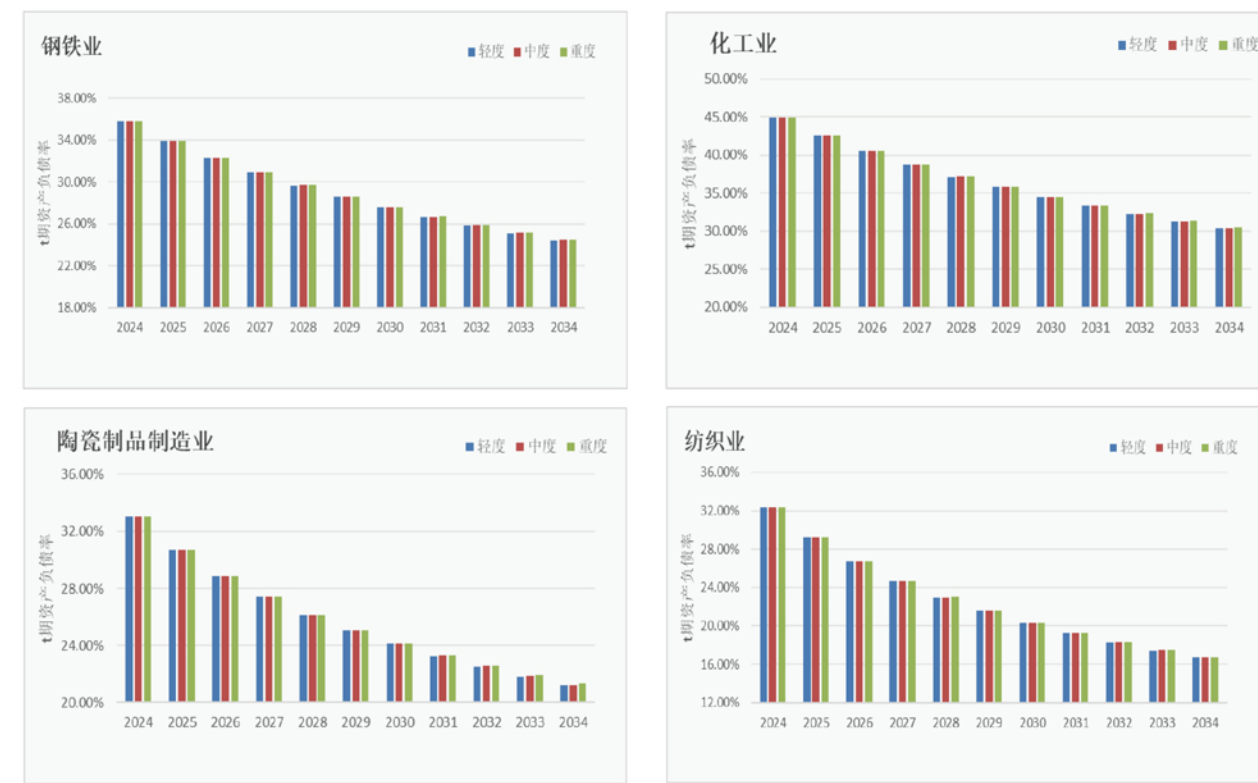


图8 不同压力情景下，四大行业样本企业面临的资产负债率变化

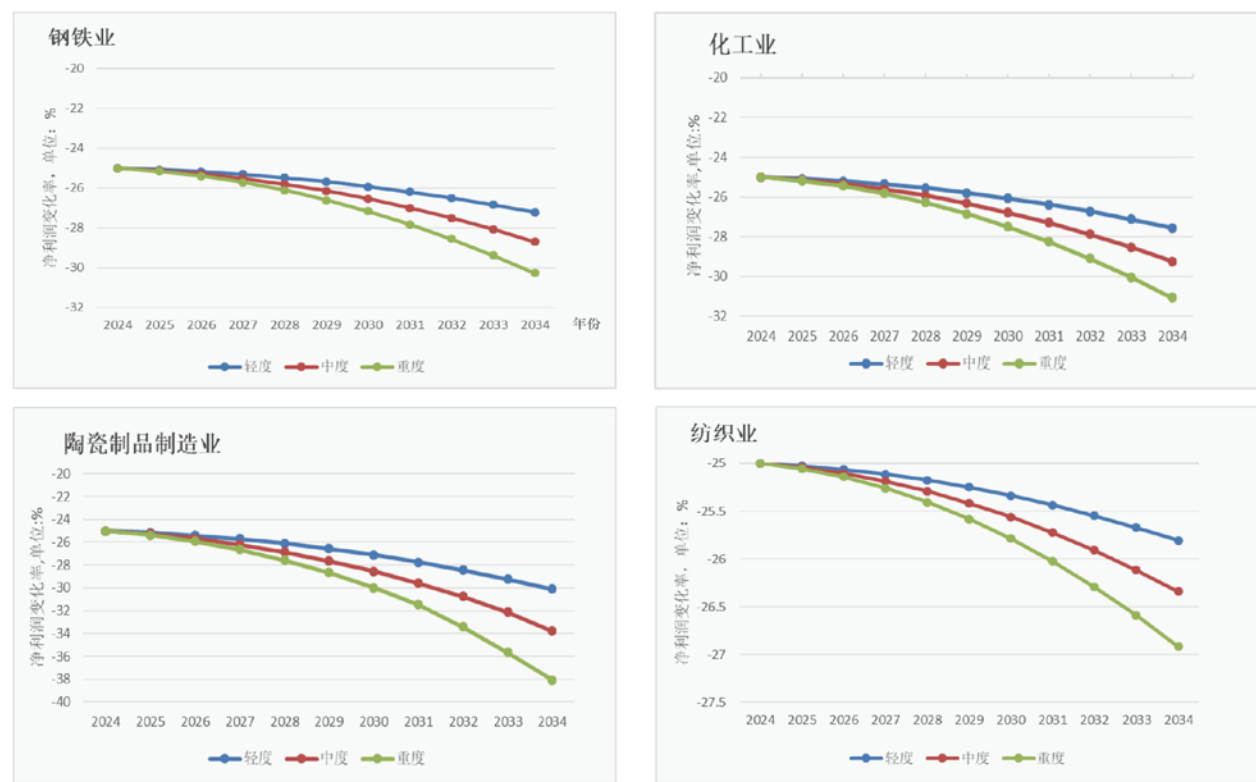


图7 不同压力情景下，四大行业样本企业面临的净利润变化

总体而言，本次压力测试工作所覆盖贷款组合所面临的和碳成本相关因素的风险处在可控范围内，未来本行将持续关注相关因素的长期趋势和对本行客户造成的潜在影响，同时结合业务人员专业判断，对相关行业信贷业务风险进行把关。

典型案例

本行选择了测试样本中受压力影响程度较大的两户企业作为典型案例，具体分析其受压过程。

案例I：佛山市某钢业有限公司（钢铁业）

基本情况：佛山市某钢业有限公司属于钢铁业，主要生产201、202、304型号不锈钢压延，2024年年产量为140,000吨、碳排放量为25,261.67吨，2024年末资产总额为109,417万元。该企业碳排放量和资产规模处于本次受压企业的平均水平。

模型和情景概述：以2024年末的碳排放量和财务指标为基期，在设定的碳价和碳配额压力情景下，通过该企业施加碳相关的成本压力，可以分析在压力情景下该企业的财务表现会受到何种影响。基准情景和压力情景的基本框架与前文“情景设置”中定义一致，且该样本企业业务单一，未来商业计划中亦无增加主营业务条线或其他转型措施的计划。

压力情景下企业财务表现的变化：相较于基准情景，企业年产量稳定的情况下，额外的碳成本使总成本逐年上升。到2034年，该企业在轻度情景下的碳成本约为146.25万元，在重度情景下的碳成本约为347.84万元。相应地，到2034年，该企业在轻度、重度情景下的营业成本较基准情景分别上涨0.08%和0.21%。压力情景下该企业净利润出现下滑，但测试期内各种压力情景下净利润始终为正。资产负债率在三种压力情景下整体差异不大，随着年份推移趋于相对平稳的状态，违约风险较低。前述情况如图9所示。总体而言，在压力情景下，该企业受到的财务影响较低。

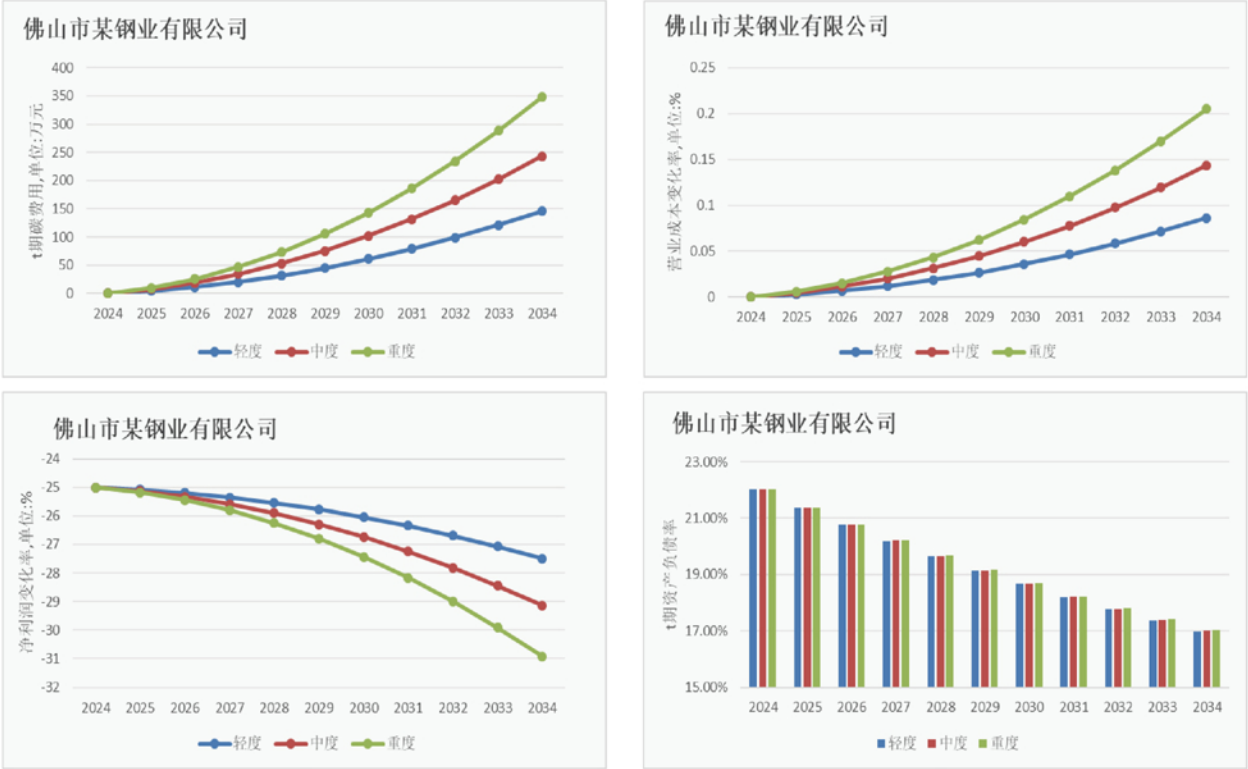


图9 不同压力情景下，佛山市某钢业有限公司面临的碳成本、营业成本、净利润及负债率变化

结论：若碳价大幅上升、碳配额约束机制大幅收紧，该企业净利润可能受到一定程度的影响，但是由于该企业在本行的敞口较低，同时短期内违约风险变化较低，影响主要体现在中长期内，因此与该企业（钢铁业）相关的环境与气候风险处在可控范围。未来，本行将一以贯之，持续跟踪该企业的经营状况，不断加强信贷资产质量管理。

● 案例II：广东某陶瓷有限公司（陶瓷制品制造业）

基本情况：广东某陶瓷有限公司属于陶瓷制品制造业，主要生产仿古砖，2024年年产量为1,735.34万平方米、碳排放量为3.26万吨，2024年末资产总额为15.37亿元。在所有受压企业中，该企业的碳排放量处于较高水平。

模型和情景概述：本案例中的方法学、模型和情景设置原理类似前文，在此不再赘述。

压力情景下企业财务表现的变化：相较于基准情景，企业年产量稳定的情况下，额外的碳成本使总成本逐年上升。到2034年，该企业在轻度情景下的碳成本达到188.91万元，在重度情景下的碳成本上升至449.29万元。相应地，到2034年，该企业在轻度、重度情景下的营业成本较基准情景分别上涨0.31%和0.73%。压力情景下该企业净利润出现下滑，但测试期内各种压力情景下净利润始终为正。随着年份推移，资产负债率逐年下降，但在三种压力情景下整体差异不大，处于相对平稳的状态，违约风险较低。前述情况如图10所示。总体而言，在压力情景下，该企业受到的财务影响处在可控范围内。

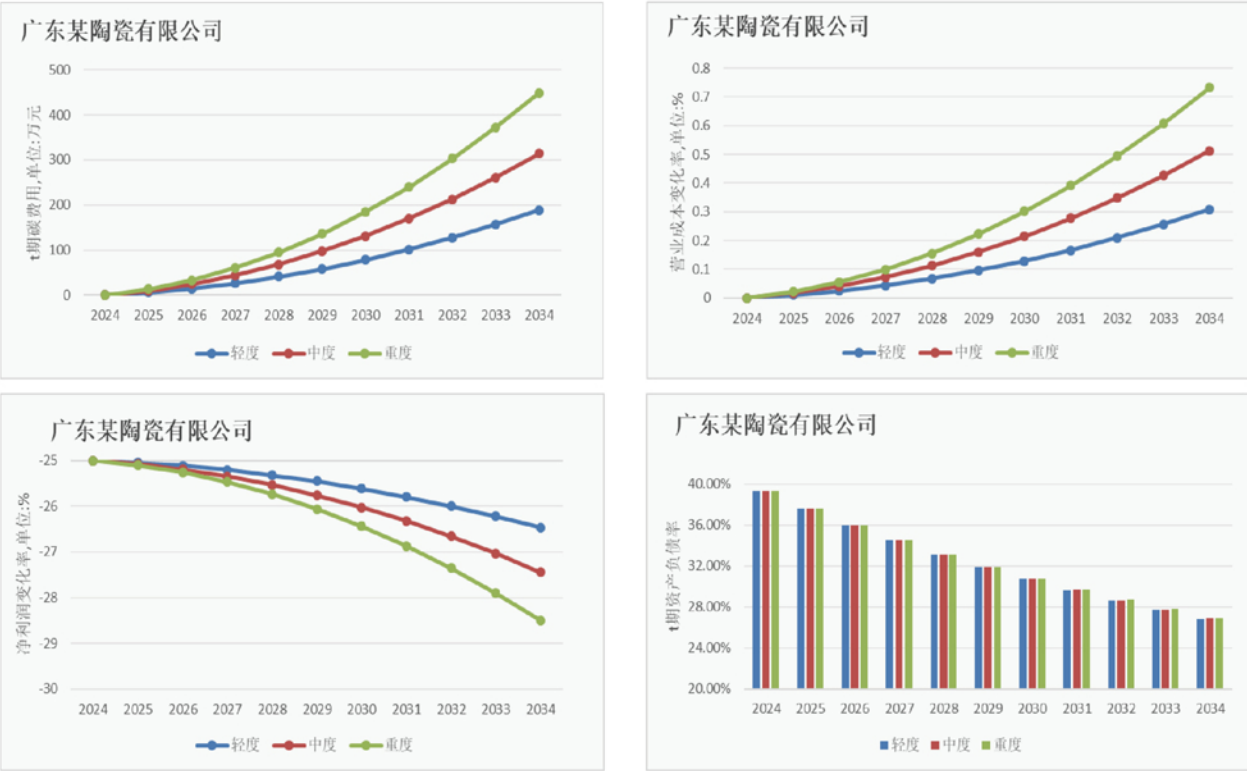


图10 不同压力情景下，广东某陶瓷有限公司面临的碳成本、营业成本、净利润及负债率变化

结论：若碳价大幅上升、碳配额约束机制大幅收紧，该企业面临的碳成本将会上升较快，但是由于该企业资产表现良好，测试期内整体经营表现相对稳定，而且碳成本增加所带来的影响主要体现在中长期内，趋势符合资产压力情形，但整体风险仍处在可控范围，后续应着重关注企业的低碳转型发展情况和环境社会治理表现，积极推动企业践行陶瓷低碳转型发展规划。未来，本行将继续对该企业进行市场跟踪和环境气候风险监测，对潜在风险进行持续把控，持续关注重点客户经营情况。

7.2.4 开展环境风险压力测试的意义

2021年，通过与专业机构合作，本行初步建立起了一套适合中小金融机构的环境气候压力测试分析方法，并首次摸清了本行在八大行业的气候转型风险敞口。基于压力测试结果，本行完善了环境风险管理流程。2022年，为了衡量本行八大行业中新增行业的气候转型风险压力，且全面把握本行重点信贷业务的气候转型风险敞口，本行继续与学术机构、专业咨询机构合作，将造纸业、纺织业、家具制造业、医药制造业作为压力测试的重点方向。2023年，在建立行内碳核算系统的基础上，本行进一步识别高碳行业敞口，通过分析模型对非金属矿物制品业、橡胶和塑料制品业等行业进行压力测试。2024年，本行结合碳账户系统工具，持续探索环境风险压力测试方法，检视全行碳资产，扩大压测的行业范围，以钢压延加工业、化工业、陶瓷制品制造业、水泥制品制造业作为重点方向。2025年，本行围绕高碳行业和自身特色行业持续推进压力测试，开展更具广度和深度的环境风险分析，深入探索钢铁业、化工业、陶瓷制品制造业、纺织业的高碳转型气候风险影响机制。

开展环境风险压力测试，有利于本行全面把握自身信贷组合的环境气候风险影响，完善内部气候风险管理体系，前瞻性指导投融资结构调整和风险控制，并为中国银行业探索环境气候压力测试提供宝贵经验。

7.2.5 未来环境（气候）风险量化与管理工作计划

未来，本行将持续关注企业碳排放水平及财务变化情况，严格按照授信政策，不断优化信贷资产结构，以环境风险压力测试为抓手，积极探索气候风险压力测试的影响机制和传导路径，扩展情景模式和覆盖范围，进一步完善银行端传导机制，合理评估气候风险重度情景下对本行减值拨备、资本净额、资本充足率等主要指标的影响。



投融资活动的 环境影响



8.1 投融资所产生的环境影响¹³

8.1.1 整体投融资情况

2022年11月，本行成功发行20亿元绿色金融债券。截至报告期末，本行绿色金融债券募集资金已累计向绿色产业项目¹⁴投放33.08亿元，贷款余额为16.48亿元。截至报告期末，本行绿色贷款余额73.46亿元，对比年初增加23.42亿元，增速为46.81%，比各项贷款余额增速高38.46个百分点；绿色贷款余额占各项贷款余额的比例为4.11%，对比年初增加1.07个百分点，绿色信贷业务导向成效明显；在绿色贷款投向方面，投向节能环保产业35.27亿元，清洁生产产业1.34亿元，清洁能源产业9.37亿元，生态环境产业0.65亿元，基础设施绿色升级项目26.75亿元，绿色服务0.06亿元。

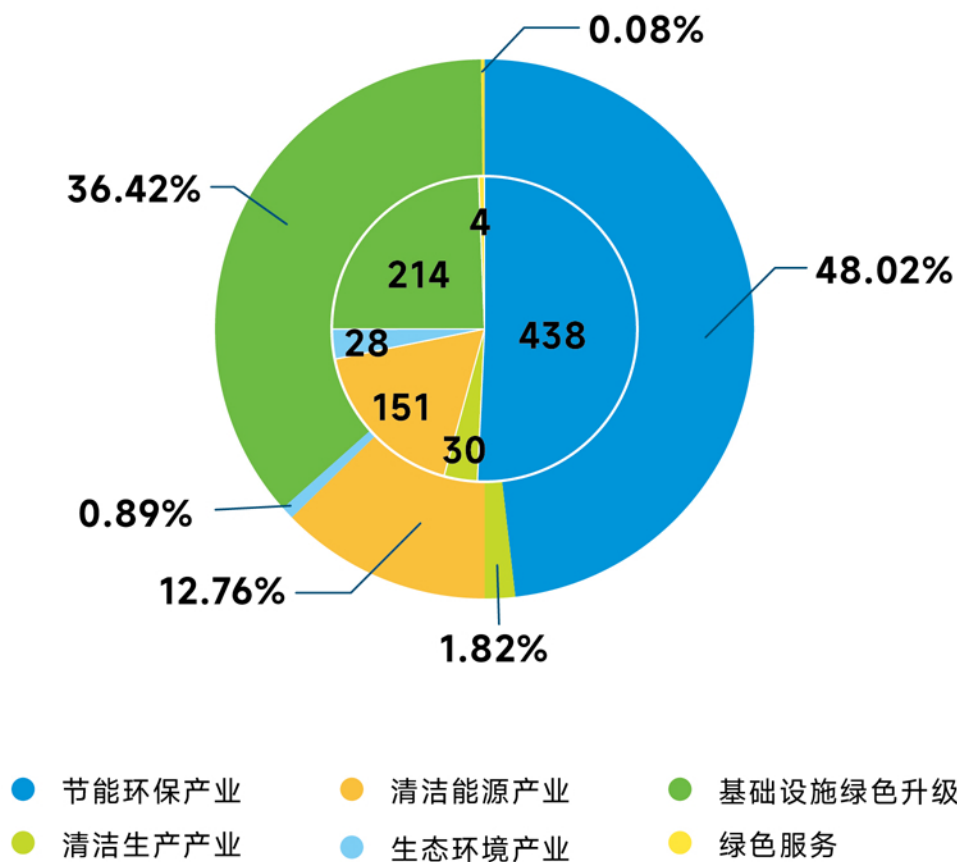


图11 本行2024年绿色信贷投向情况¹⁵

¹³绿色贷款及信贷余额相关数据采用人民银行统计口径。
¹⁴已投绿色产业项目数量24个。已投项目均为新增项目投放，不包括存量再融资项目和到期项目。
¹⁵图中内圈代表本行绿色贷款投向该领域的笔数，外圈代表投向该领域的贷款余额占比。

8.1.2 投融资活动产生的环境效益

截至报告期末，本行绿色信贷环境效益显著，各产业环境效益分布如下：

表5 投融资活动产生的环境效益情况¹⁶

指标名称	披露细项	2024年	2023年	2022年
绿色贷款余额及占比	各项贷款余额（万元）	17,852,857.58	16,477,891.87	15,127,078.14
	绿色贷款余额（万元）	734,576.14	500,370.20	365,013.74
	绿色贷款占比（%）	4.11	3.04	2.41
绿色贷款投向及余额	节能环保产业（万元）	352,726.77	247,312.96	172,133.31
	清洁生产产业（万元）	13,397.81	8,540.40	9,982.40
	清洁能源产业（万元）	93,744.76	46,042.32	16,767.90
	生态环境产业（万元）	6,543.22	5,379.47	3,615.00
	基础设施绿色升级（万元）	267,540.58	192,840.05	162,515.13
	绿色服务（万元）	623.00	255.00	—
绿色贷款余额折合减排情况	折合节约标煤量（吨）	156,926.67	127,546.77	92,973.08
	折合减排二氧化碳当量（吨）	173,699.89	99,769.29	75,755.92
	折合减排二氧化硫量（吨）	3,901.15	866.33	2,279.24
	折合减排氮氧化物（吨）	332.86	114.71	64.05
	折合减排化学需氧量COD（吨）	233.68	138.65	572.38
	折合减排氨氮（吨）	13.59	6.93	28.62
	折合减排总氮（吨）	29.93	15.60	64.39
	折合减排总磷（吨）	2.76	1.73	7.15
	折合节水量（吨）	5,989,583.55	6,298,590.98	5,941,027.31
绿色贷款单位投融资减排二氧化碳当量（吨/万元）		0.24	0.20	0.23
绿色债券投放余额及支持减排情况	绿色债券投放余额（万元）	164,793.17	146,545.74	28,384.39
	投放项目的二氧化碳减排量（吨） ¹⁷	7,222.00	2,370.00	—

¹⁶基于数据资料的可得性和可计算性，部分无法量化的环境效益未计入其中。2024年可量化环境效益的项目类型主要为工业集聚区水污染集中治理、污水处理、再生利用及污泥处理处置设施建设运营、城乡公共交通系统的建设和运营、太阳能利用设施建设和运营、地热能利用设施建设和运营、绿色渔业生物质能源利用设施建设和运营、绿色建筑以及废旧资源再生利用等。
¹⁷2022年11月，本行成功发行20亿元绿色金融债券。截至2024年12月31日、2023年12月31日，本行绿色金融债券募集资金已投绿色产业项目数量分别为24个、23个。本报告对2024年及2023年内已投项目支持二氧化碳减排情况进行测算，未对2022年内已投项目支持二氧化碳减排情况进行测算。

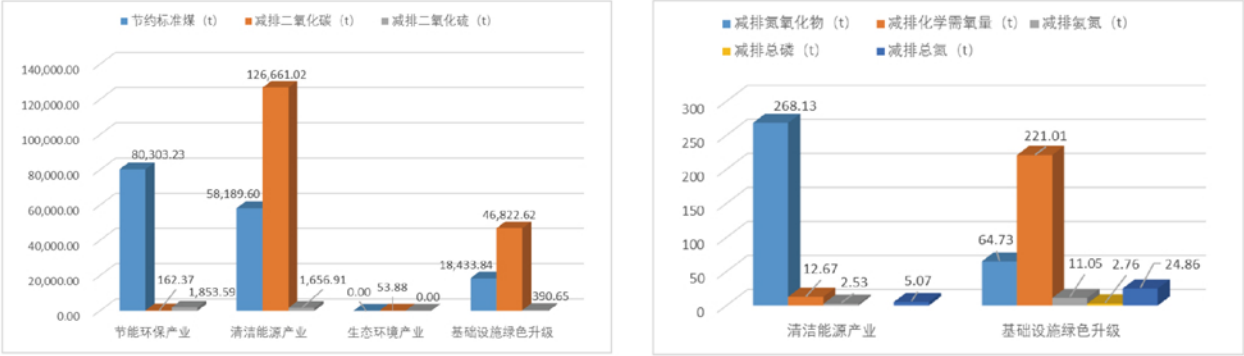


图12 本行2024年绿色信贷折合减排情况

8.1.3 投融资活动产生的环境效益

表6 投融资活动支持的温室气体排放情况

指标名称	披露细项	2024年	2023年
项目融资业务碳排放 ¹⁸	项目融资业务贷款余额（万元）	4,578,070.24	4,603,429.16
	投融资活动支持的碳排放量（吨）	678,975.19	624,158.60
	单位投融资碳排放量（吨CO ₂ /万元）	0.23	0.25
非项目融资业务碳排放 ¹⁹	非项目融资业务贷款余额（万元）	9,447,161.40	8,632,976.49
	投融资活动支持的碳排放量（吨）	217,734.85	421,302.00
	单位投融资碳排放量（吨CO ₂ /万元）	0.14	0.27
5,000万元（含）以上投融资碳排放 ²⁰	持有5,000万元（含）以上的投融资余额（万元）	5,998,068.27	5,505,872.80
	投融资活动支持的碳排放量（吨）	391,164.81	362,649.76
	单位投融资碳排放量（吨CO ₂ /万元）	0.15	0.15
八大行业投融资碳排放 ²¹	持有八大行业的投融资余额（万元）	124,618.07	90,949.67
	投融资活动支持的碳排放量（吨）	129,566.80	154,722.98
	单位投融资碳排放量（吨CO ₂ /万元）	1.04	1.70

注：

18. 2024年项目融资业务碳排放核算范围包括制造业、建筑业、房地产业、租赁和商务服务业、批发与零售业、水利、环境和公共设施管理业等行业，符合运行时间满30天的项目融资业务，项目融资业务贷款余额4,578,070.24万元，其中共605户参与核算，合计贷款余额2,969,157.38万元，占全部项目融资业务贷款余额的64.86%。

2023年项目融资业务碳排放核算范围包括制造业、建筑业、房地产业、租赁和商务服务业、批发与零售业、科学研究和技术服务业等行业，符合运行时间满30天的项目融资业务，项目融资业务贷款余额4,603,429.16万元，其中共583户参与核算，合计贷款余额2,453,267.05万元，占全部项目融资业务贷款余额的53.29%。

19. 2024年非项目融资业务碳排放核算范围包括建筑业、房地产业、批发零售业、科学研究和技术服务业、住宿和餐饮业、制造业（不含项目贷和固贷）等行业，符合存续期满30天、月均融资额大于或等于500万元的大中型企业境内非项目融资业务，非项目融资业务贷款余额9,447,161.40万元，其中共212户参与核算，合计贷款余额1,540,322.87万元，占全部非项目融资业务贷款余额的16.30%。

2023年非项目融资业务碳排放核算范围包括建筑业、房地产业、批发零售业、科学研究和技术服务业、住宿和餐饮业、制造业（不含项目贷和固贷）等行业，符合存续期满30天、月均融资额大于或等于500万元的大中型企业境内非项目融资业务，非项目融资业务贷款余额8,632,976.49万元，其中共219户参与核算，合计贷款余额1,578,384.47万元，占全部非项目融资业务贷款余额的18.28%。

20. 2024年5,000万元（含）以上的投融资碳排放核算范围包括采矿业、电力热力生产制造业、建筑业、金融业、批发零售业、租赁和商务服务业、住宿和餐饮业、制造业（不含项目贷和固贷），全部5,000万元（含）以上贷款余额5,998,068.27万元，其中共179户参与核算，合计贷款余额2,693,211.76万元，占全部5,000万元（含）以上贷款余额的44.90%。

2023年5,000万元（含）以上的投融资碳排放核算范围包括采矿业、电力热力生产制造业、建筑业、金融业、批发零售业、租赁和商务服务业、住宿和餐饮业、制造业（不含项目贷和固贷），全部5,000万元（含）以上贷款余额5,505,872.80万元，其中共165户参与核算，合计贷款余额2,379,697.44万元，占全部5,000万元（含）以上贷款余额的43.22%。

21. 2024年全部八大行业贷款余额124,618.07万元，共计49户，全部参与核算。核算行业范围参照生态环境部八大行业覆盖行业及代码，行业包括发电、建材、钢铁、有色、石化、化工、造纸、民航。

2023年全部八大行业贷款余额90,949.67万元，共计51户，全部参与核算。核算行业范围参照生态环境部八大行业覆盖行业及代码，行业包括发电、建材、钢铁、有色、石化、化工、造纸、民航。

8.1.4 绿色投融资案例

案例1：某新能源（佛山）有限公司

某新能源（佛山）有限公司成立于2023年7月，公司经营范围为：输配电及控制设备制造；智能输配电及控制设备销售；配电开关控制设备研发；电力行业高效节能技术研发等。该公司主要负责“某储能电站项目”建设，项目设计符合《电化学储能电站设计规范》标准要求，项目将电网电能储存为化学能，在电网需要的时候再将化学能转变为电能，投产后可提高该区供电能力，延缓输变电投资，促进新能源就地消纳，减少网损，提高电网调峰调频能力。

本行向该公司合计发放的贷款中，可纳入绿色产业项目贷款投放的额度为3.44亿元，贷款资金用途为支持其储能电站项目，符合绿色债券支持项目目录中的“清洁能源产业--高效储能设施建设和运营”。资金使用符合中国人民银行公告〔2015〕第39号有关规定。储能电站的建设将大大减少对周围环境的污染，具有节约不可再生的化学能源以及保护生态环境的作用，预计每年该储能电站可放电1.2亿度电，减少二氧化碳排放超过6.7万吨，有良好的环境效益。

案例2：佛山市某新能源科技发展有限公司

佛山市某新能源科技发展有限公司成立于2003年2月，公司经营范围为：工程和技术研究和试验发展；电动汽车充电基础设施运营；充电桩销售；停车场服务等。该公司主营业务为智能充电桩充电和停车场业务，未来拟建设多个智能充电桩车场并提供智能充电停车位服务（根据日后业务发展将不断增加）。

本行向该公司合计发放的贷款中，可纳入绿色产业项目贷款投放的额度为0.04亿元，贷款资金用途为支持其新能源充电桩建设的工程费用，符合绿色债券支持项目目录中的“基础设施绿色升级——充电、换电、加氢和加气设施建设和运营”。资金使用符合中国人民银行公告〔2015〕第39号有关规定。该项目通过充电桩的建设能够改善交通出行方式，缓解城市雾霾压力，提高空气质量，为城市群众提供优质的环保生活。



8.2 环境风险对机构投融资影响的测算与表达

8.2.1 绿色信贷项目产生的节能减排环境效益测算方法

本报告按照原中国银保监会《关于绿色融资统计制度有关工作的通知》（银保监办便函〔2020〕739号）中的《绿色信贷项目节能减排量测算指引》对本行绿色信贷项目产生的节能减排等环境效益进行测算。本报告中所涉及绿色信贷投放项目减排数据均参照《绿色信贷项目节能减排量测算指引》计算得出，环境效益测算所涉及的关键数据来源于客户提供的项目运营活动水平或项目设计/验收资料，计算所需相关系数及缺省值由《绿色信贷项目节能减排量测算指引》提供。

本行测算环境效益的项目类型主要是污水处理、轨道交通和太阳能发电等。具体公式如下：

● 污水处理项目

污水处理项目的环境效益体现为化学需氧量减排量、氨氮减排量、总氮减排量、总磷减排量。计算公式如下：

○ 化学需氧量减排量

$$E_{COD}=N\times(\phi_{in}-\phi_{out})\times10^{-2}$$

式中：

E_{COD} —化学需氧量年减排量，单位：吨；

N —废水治理项目设计年污水处理量，单位：万吨；

ϕ_{in} —进水化学需氧量平均浓度，单位：毫克/升；

ϕ_{out} —出水化学需氧量平均浓度，单位：毫克/升。

○ 总氮减排量

$$E_{TN}=N\times(\phi_{in}-\phi_{out})\times10^{-2}$$

式中：

E_{TN} —总氮年减排量，单位：吨；

N —项目年污水处理量，单位：万吨；

ϕ_{in} —进水总氮平均浓度，单位：毫克/升；

ϕ_{out} —出水总氮平均浓度，单位：毫克/升。

○ 氨氮减排量

$$E_{NH3-N}=N\times(\phi_{in}-\phi_{out})\times10^{-2}$$

式中：

E_{NH3-N} —氨氮年减排量，单位：吨；

N —项目年污水处理量，单位：万吨；

ϕ_{in} —进水氨氮平均浓度，单位：毫克/升；

ϕ_{out} —出水氨氮平均浓度，单位：毫克/升。

○ 总磷减排量

$$E_{TP}=N\times(\phi_{in}-\phi_{out})\times10^{-2}$$

式中：

E_{TP} —总磷年减排量，单位：吨；

N —项目年污水处理量，单位：万吨；

ϕ_{in} —进水总磷平均浓度，单位：毫克/升；

ϕ_{out} —出水总磷平均浓度，单位：毫克/升。

● 轨道交通项目

轨道交通项目的环境效益体现为标准煤节约量和二氧化碳减排量。计算公式如下：

○ 节约标煤量

$$E=(\lambda_b-\lambda_r)\times P_b\times\Delta b\times10^{-3}+(\lambda_t-\lambda_r)\times P_t\times\Delta t\times10^{-3}$$

式中：

E —标准煤节约量，单位：吨标准煤；

λ_b —公共汽车平均单位运输工作量能耗，单位：千克标煤/万人次；

P_b —未建轨道交通项目前，公交车的运输工作量，单位：万人次；

Δb —轨道交通建设后，对公交出行的分流比例，单位：百分比；

λ_r —为出租车平均单位运输工作量能耗，单位：千克标煤/万人次；

P_t —未建轨道交通项目前，出租车的运输工作量，单位：万人次；

Δt —轨道交通建设后，对出租车出行的分流比例，单位：百分比；

λ_t —为城市轨道交通平均单位运输工作量能耗，单位：千克标煤/万人次。

○ 二氧化碳当量减排量

$$CO_2=(\frac{\lambda_b}{\beta_b}\times a_b-\frac{\lambda_r}{\beta_r}\times a_r)\times P_b\times\Delta b\times10^{-3}+(\frac{\lambda_t}{\beta_t}\times a_t-\frac{\lambda_r}{\beta_r}\times a_r)\times P_t\times\Delta t\times10^{-3}$$

式中：

CO_2 —二氧化碳当量减排量，单位：吨二氧化碳；

λ_b 、 λ_t —公共汽车平均单位运输工作量能耗、出租车平均单位运输工作量能耗，单位：千克标煤/万人次。
公共汽车、出租车平均单位运输工作量能耗缺省值分别取1,500千克标煤/万人次、8,000千克标煤/万人次；

β_b 、 β_r —公共汽车、出租车燃油折标煤系数，单位：千克标煤/千克燃油；

a_b 、 a_r 、 a_t —公共汽车、出租车燃油，以及轨道交通用电的温室气体排放系数，单位：千克二氧化碳/千克燃油，千克二氧化碳/千瓦时；

P_b 、 P_t —未建轨道交通项目前，公交车、出租车的运输工作量，单位：万人次；

λ_r —城市轨道交通平均单位运输工作量能耗，单位：千克标煤/万人次；

β_r —轨道交通用电折标煤系数，单位：千克标煤/千瓦时；

Δb 、 Δt —轨道交通建设后，每年从公交、出租系统转移到轨道交通系统的分流比例，单位：百分比。

● 太阳能发电

太阳能发电项目的环境效益体现为标准煤节约量、二氧化碳减排量、二氧化硫减排量、氮氧化物减排量。计算公式如下：

○ 节约标煤量

$$E_{\text{标煤}} = W_g \times \beta \times 10$$

式中：

$E_{\text{标煤}}$ —一年标准煤节约量，单位：吨标准煤；

W_g —项目年供电量，单位：万千瓦时；

β —项目投产年度全国平均火电供电煤耗，单位：千克标煤/千瓦时。

○ 二氧化碳当量减排量

$$E_{\text{CO}_2} = W_g \times \alpha_i$$

式中：

E_{CO_2} —二氧化碳年减排量，单位：吨二氧化碳；

W_g —项目年供电量，单位：兆瓦时；

α_i —可再生能源发电项目所在地区区域电网的二氧化碳基准线排放因子，单位：吨二氧化碳/兆瓦时。

○ 二氧化硫减排量

$$E_{\text{SO}_2} = W_g \times \beta_{\text{标煤}} \div \beta_k \times \lambda_i \times \alpha_i \times 10$$

式中：

E_{SO_2} —二氧化硫年减排量，单位：吨；

W_g —项目年供电量，单位：万千瓦时；

$\beta_{\text{标煤}}$ —全国平均火电供电煤耗，单位：千克标煤/千瓦时；

β_k —原煤折标准煤系数，单位：千克标煤/千克，缺省值取0.7143千克标煤/千克；

λ_i —项目所在地煤炭平均硫分，单位：%；缺省值取1.2%；

α_i —全国火电机组（燃煤）普查平均二氧化硫释放系数（产污系数），缺省值取1.7。

○ 氮氧化物减排量

$$E_{\text{NO}_x} = W_g \times \beta_{\text{标煤}} \div \beta_k \times k \times 10^{-2}$$

式中：

E_{NO_x} —氮氧化物年减排量，单位：吨；

W_g —项目年供电量，单位：万千瓦时；

$\beta_{\text{标煤}}$ —全国平均火电供电煤耗，单位：千克标煤/千瓦时；

β_k —原煤折标准煤系数，单位：千克标煤/千克，缺省值取0.7143千克标煤/千克；

k —燃煤火力发电机组的氮氧化物产污系数，单位：千克/吨。

8.2.2 银行投融资活动支持的碳排放量测算

本报告根据《金融机构碳核算技术指南（试行）》《相关行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的核算方法开展核算，按照“能披尽披”的原则，核算对象包括《金融机构碳核算技术指南（试行）》要求的项目融资业务、非项目融资业务、生态环境部规定八大行业和5,000万以上投融资活动。

● 核算对象

- 1.运行时间满30天的项目融资业务；
- 2.存续期满30天，且月均融资额大于或等于500万元的境内大中型企业融资业务；
- 3.生态环境部规定八大行业客户的投融资业务；
- 4.期末贷款余额5,000万元以上客户的投融资业务。



核算方法

本行参照工业企业温室气体排放核算和报告及相关企业温室气体排放核算和报告标准、企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）等要求，分别核算了四类对象报告期内的碳排放量。

1.根据本行对项目的投资额与项目的总投资的比例分摊折算项目融资业务对应的碳排放量，按照如下公式计算：

$$E_{\text{项目业务}} = E_{\text{项目}} \times \left(\frac{V_{\text{投资}}}{V_{\text{总投资}}} \right)$$

式中：

$E_{\text{项目业务}}$ —报告期内，项目融资业务对应的碳排放量，单位：吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{\text{项目}}$ —报告期内，项目的碳排放量，单位：吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$V_{\text{投资}}$ —报告期内，本行对项目的月均投资额，单位：万元；

$V_{\text{总投资}}$ —报告期内，项目的总投资额，单位：万元。

2.根据本行对融资主体的月均融资额与融资主体总资产的比例分摊折算非项目融资业务对应的碳排放量。

$$E_{\text{非项目业务}} = E_{\text{主体}} \times \left(\frac{V_{\text{融资}}}{V_{\text{资产}}} \right)$$

式中：

$E_{\text{非项目业务}}$ —报告期内，非项目融资业务对应的碳排放量，单位：tCO₂e；

$E_{\text{主体}}$ —报告期内，非项目融资业务相关融资主体的碳排放量，单位：tCO₂e；

$V_{\text{融资}}$ —报告期内，本行对融资主体的月均融资额，单位：万元；

$V_{\text{资产}}$ —报告期内，融资主体的总资产，单位：万元。



经营活动的环境影响



9.1 经营活动温室气体排放与资源消耗²²

9.1.1 经营活动产生的直接温室气体排放和自然资源消耗

表7 经营活动产生的直接温室气体排放和自然资源消耗

指标名称	披露细项	活动数据	碳排放量 (吨二氧化碳)
经营活动直接产生的温室气体排放和自然资源消耗	自有交通运输工具所消耗的燃油	2.08万升	46.08
	营业、办公活动所消耗的水	58,620吨	-

9.1.2 采购的产品或服务产生的间接温室气体排放和间接自然资源消耗

表8 采购的产品或服务所产生的间接温室气体排放和间接自然资源消耗

指标名称	披露细项	活动数据	碳排放量 (吨二氧化碳)
采购的产品或服务所产生的间接温室气体排放和间接自然资源消耗	营业、办公所消耗的电力	769.93万千瓦时	4,193.83
	营业、办公所使用的纸张	240.00万张	9.62

9.2 经营活动采取的环境保护措施产生的环境效益

推动绿色运营对环境影响的成效

一是随着经济复苏与企业经营发展，在较2023年增加出行次数与人数的情况下，合理使用业务用车，集体外出公务活动提倡合乘业务用车，提高用车效率。二是为了更好地适应本行战略转型发展，在系统开发工作量以及总行大厦用电需求不断增加的情况下，总行大厦用水、用电、使用空调设备和办公设备继续实行“三控一节能”要求，减少资源浪费。三是在去年项目数量增加的情况下，不断完善无纸化办公应用，逐渐提高办公场景电子替代率，减少办公用纸使用量。四是不断优化会务管理，践行绿色、环保、可重复使用的会务理念，从会场布置、物料、宣传、饮用水等各个会务环节入手，减少会务消耗，提高会务效能。

注：22. 经营活动产生的温室气体排放和自然资源耗（包括直接和间接）统计范围为南海农商银行总行大楼。其中，自有交通运输工具所消耗燃油为总行公务用车年消耗汽油量；用水量、用电量统计范围为南海农商银行总行大楼，但不包括佛山海晟金融租赁股份有限公司和广东省农村信用社联合社佛山审计中心相关数据；报告期内，总行食堂消耗天然气53,218立方米，不纳入本次碳排放核算边界。

推动绿色采购对环境影响的成效

本行牢固树立绿色发展理念，积极推行绿色采购，切实提高采购人员采购绿色产品的认识，积极采购低功耗绿色环保电子产品，持续优化电子设备采购工作。

推动绿色基建对环境影响的成效

一是严格执行建筑节能设计标准、积极采用新型材料，把好绿色低碳节能关。报告期内，全行共完成6个符合国家及地方建筑环保节能有关规范的施工图设计，已在6个装修工程中全部使用高效节能LED灯具、安装符合国家能耗标准的空调机及其他设备。二是逐步推动低耗环保设备设施改造，全面推进节能减排。

9.3 经营活动环境影响的量化测算

经营活动的碳足迹以及人均碳足迹

表9 经营活动对环境产生的影响

指标名称	披露细项	活动数据	碳排放量 (吨二氧化碳)	人均碳排放 (吨二氧化碳)
经营活动直接产生的温室气体排放和自然资源消耗	自有交通运输工具所消耗的燃油	2.08万升	46.08	0.033
	自营业、办公活动所消耗的水	58,620吨	—	—
采购的产品或服务所产生的间接温室气体排放和间接自然资源消耗	营业、办公所消耗的电力	769.93万千瓦时	4,193.83	2.960
	营业、办公所使用的纸张	240.00万张	9.62	0.007



统计口径与计算方法

自身经营活动温室气体排放根据国家发改委《公共建筑运营单位（企业）温室气体排放核算方法和报告指南（试行）》以及《中国产品全生命周期温室气体排放系数集（2022）》中的相关方法及因子，对本行经营活动产生的直接和间接温室气体排放量进行测算，测算公式如下：

$$CO_2 = \sum_i^n E_i \times \alpha_i$$

式中：
 CO_2 —二氧化碳排放量，单位：吨二氧化碳；
 E_i —某能源消费品种的实物用量，单位：吨（或兆瓦时或万立方米等）；
 α_i —消费能源品种的二氧化碳排放系数，单位：吨二氧化碳/吨（或吨二氧化碳/兆瓦时或吨二氧化碳/万立方米）；

本行涉及消费能源品种*i*包括电力、汽油、天然气。其中，电力二氧化碳排放系数为项目所在地区的区域电网平均二氧化碳排放因子；动力汽油二氧化碳排放因子为2.98吨CO₂/吨汽油，天然气二氧化碳排放因子为21.7吨/万立方米。

人均碳足迹以温室气体排放总量对应的2024年总行员工人数进行核算。其中总行员工人数计算公式为：

$$X = \frac{\sum_1^{12} (\text{月末人数})}{12}$$

按上述公式计算，2024年总行月均员工人数为1,417人（包括本行在总行大楼办公人员以及在总行大楼进行服务的物管人员）。



数据梳理、校验及保护



● 强化绿色信贷统计管理，提升绿色信贷数据质量

目前，本行已在信贷管理系统中完成绿色信贷智能化识别功能和“绿色贷款标识”字段的配置，实现在信贷管理系统全流程标识和记录绿色贷款业务，数据记录及数据可核查、可追溯，并明确业务人员需要严格按照绿色贷款标准文件要求，对绿色贷款及相关项目进行核对，确保“绿色贷款标识”内容准确。同时，根据原中国银保监会及人民银行关于绿色信贷统计的工作要求，本行制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色信贷业务统计管理实施细则》，对组织架构和职责分工、绿色属性认定流程、填报流程、数据质量管理等内容进行了明确规定，形成完整的管理控制流程。

● 加强数据治理体系建设，夯实数字化转型基础

本行根据有关法律法规和监管规定，结合实际情况，制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司数据治理基本制度》，提出采用多层次、相互衔接的数据治理组织架构，明确董事会、监事会、经营管理层、金融科技委员会、金融科技委员会下设金融科技办公室、总行各部门和各分支机构的职责，并且对数据架构管理、数据标准管理、元数据管理、数据质量管理、数据安全治理、数据考核管理、数据需求管理、监管数据管理等方面进行规范。数字银行部是本行数据治理的归口管理部门，负责协调落实数据管理运行机制，组织推动数据在经营管理流程中发挥作用。同时，本行在数字银行部下设数据安全中心，由其负责全行数据安全管理工作，包括数据安全制度管理、数据合规管理、数据安全策略管理、数据安全风险管理以及数据安全培训与宣贯等。

● 加强数据质量管理，推动数据价值实现

本行制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司数据质量管理办法》，从数据质量问题控制、数据质量检核规则管理、数据质量监控与检查以及数据质量整改与评估等方面进行规范，并且明确系统实施部门需要完善信息系统设计和落实数据质量管控的系统建设要求。报告期内，本行持续加强数据治理管控：**一是**制定重大项目建设数据质量管控要求，完善项目过程管控要求，指导如“海芯”工程等重大项目在新建及改造系统过程中涉及的事前、事中数据质量控制工作。**二是**对进入数据仓库等数据平台和系统的贴源层数据进行完整性、准确性和规范性检查，建立监测任务并推动发现未落标或无法进行标准映射等问题。同时，针对发现的问题，及时制定与源系统增强录入控制、执行落标要求、历史数据批量维护等相关改进方案。**三是**针对“海芯”工程新旧系统数据迁移发现的数据质量问题，逐一制定整改方案，有效推进问题整改并持续管理与监控。**四是**以用促治，围绕数据“用起来”“看得准”的应用要求，完成1,400多个经营管理指标的治理和开发，在“海智慧”经营管理驾驶舱、全行报表系统等进行应用，并在应用中及时发现和解决数据问题，提升指标的数据质量。

● 采用适当数据安全治理策略，规范数据安全管理工作

一方面，本行制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司数据安全管理办法》《广东南海农村商业银行股份有限公司数据生命周期管理办法》等数据管理制度，以数据安全分级为基础，依据数据安全分级控制要求实施数据安全治理措施，同时数据安全治理防护要求贯穿数据的全生命周期，在数据的产生与采集、存储、使用、传输、归档与销毁等不同阶段采取不同治理策略，切实规范本行数据安全治理工作，降低数据安全风险，保障数据的保密性、完整性和可用性。**另一方面**，本行积极采用相应的技术手段，充分保证数据安全性及数据主体权益。**一是**已实现内外网两网隔离，按照信息系统的不同安全级别，将网络划分为不同的逻辑安全区域，严格控制访问权限。**二是**在网络边界区域部署多层防护，实现全时段监控，严格控制数据查询和导出，定期开展APP隐私合规检测，有效保障数据安全。**三是**全行办公终端已实现标准化并接入网络安全准入系统、防病毒软件和桌面安全治理系统，未授权终端和移动存储设备无法接入本行办公网络和终端设备。**四是**落地邮件安全及敏感信息防泄漏系统建设项目，在互联网边界加强垃圾邮件、钓鱼邮件等安全隐患防护，并且在互联网边界和办公终端部署防泄密系统，制定合理的数据安全防控策略，防止文档、图纸、源代码、结构化数据等核心资产泄露，探索构建适合本行的敏感信息分级分类和外泄防控机制，提高全员敏感信息保护意识。

● 完善系统突发事件应急处置预案，严格防范数据安全事故发生

本行成立了突发事件应对管理委员会，由其负责突发事件应对工作的管理、指挥和协调；制定了突发事件应急处置操作指引、信息系统突发事件应急处置预案、网络和数据安全事件专项预案以及数据安全事件专项应急预案等应急管理制度，明确应急组织架构、相关方工作职责、数据安全事件等级以及突发事件应急处置机制，按照统一指挥、措施有力的原则，多部门合力做好突发事件应急处置工作；持续强化信息安全的预防和预警机制，积极做好应对突发事件的应急预案准备和应急操作准备；适时举行数据安全应急演练，在验证处置流程有效性的同时，对数据泄露事件溯源排查的技术能力进行评估，切实提高相关岗位人员判断和处理问题的能力，把安全事件隐患或数据安全事故影响降到最低。



绿色金融创新及研究成果



11.1 绿色金融创新实践案例

11.1.1 参编广东省陶瓷行业转型金融标准并在全省落地首个“主体+项目”转型双认证案例

陶瓷是广东省传统高能耗、高排放行业之一，推动其走上低碳转型发展道路，对于实现双碳目标具有重要意义。为此，广东省出台了陶瓷行业转型金融标准，引导金融机构精准有效支持陶瓷行业低碳转型发展。佛山市作为制造业强市，是全国最大的陶瓷生产基地之一，近年来随着房地产市场进入深度调整期，叠加国内外消费乏力，部分陶瓷企业已出现经营困难、产量压缩、销售货款回笼不及时等情况。据相关数据显示，2023年我国陶瓷产量较上年下降8%，广东开窑炉率不及上年，新建产线下降近30%。

2024年9月，团体标准《广东省陶瓷行业转型金融实施指南》正式发布，旨在引导金融资源更好地支持陶瓷行业。作为地方金融主力军，本行积极践行“金融为民，服务地方发展”的企业使命，主动融入低碳转型新格局，成为绿色经济发展的“助推器”，以广东省陶瓷行业转型金融标准为切入点，在人行的组织指导和大力支持下，以金融活水精准滴灌陶瓷转型，成功落地陶瓷行业“主体+项目”转型双认证案例。

案例背景

广东某陶瓷公司是一家集生产、制造、销售建筑陶瓷为一体的综合企业。该公司始终坚持以政府要求为导向，以用户满意为中心，推动绿色布局，调整产业结构，优化用能结构持续关注自身的低碳转型。该公司采用现代化的管理模式，推行科学的质量管理体系，产品通过了3C认证、ISO9001国际质量管理体系认证和中国绿色产品认证，是“广东省清洁生产企业”和“中国陶瓷行业一线知名品牌”。



案例做法

授信对标标准路径

该公司拥有6条陶瓷生产辊道窑，产能升级需要持续开展绿色转型。本行结合建筑陶瓷的行业属性，瞄准“数字化+绿色化”双轮驱动，对标《广东省陶瓷行业转型金融实施指南》附录A中的低碳转型技术路径要求，提供专项授信额度3,600万元，满足企业现代化智能化宽体窑炉改造项目建设。具体包括压制部分、六层干燥器、辊台部分、施釉线窑炉和下砖机部分。窑炉以天然气为燃料，为大型、双层、宽体窑炉；单条生产线产能为30,000m²/d，产品规格为700×1500mm。该公司通过引入更先进的技术和设备，采用能效智能监测和节能控制技术生产陶瓷大板，降低能耗和碳排放。

转型核心指标

本行在《广东省陶瓷行业转型金融实施指南》的框架下，与该公司约定了短、中、长期低碳转型目标。企业维度方面，到2025年末，公司单位产品碳排放强度达到11.30kgCO₂/m²，较2020年末下降15%。项目维度方面，新增2条现代化陶瓷窑炉生产线，公司承诺新生产线建成达产后项目单位产品碳强度不高于10.44kgCO₂/m²，并力争实现8.8kgCO₂/m²的先进值目标。到2030年末，公司碳强度水平达到《联合国气候变化框架公约》等气候责任以及国家、省、市“双碳”行动目标，2060年前实现碳中和愿景。

转型认定

本行引入联合赤道环境评价股份有限公司作为第三方评估认证机构，根据《联合国可持续发展目标》《广东省陶瓷行业转型金融实施指南》等相关标准要求，结合该公司提供的尽调材料，对公司转型方案进行评估。主体方面，重点评价其短中长期目标的合理性，从公司低碳规划、员工就业安置、供应链稳定等方面评估是否符合公正转型。项目方面，充分识别和分析公司转型技术路线的可行性、预期的减碳效果。经评估，该公司的转型技术路径符合《广东省陶瓷行业转型金融实施指南》要求，采用的技术路径属于标准“1.2.4 采用大型化、双层、宽体窑炉烧成技术与设备”以及“1.2.7 采用能耗智能检测和节能控制技术与装备”目录，成功落地“主体+项目”转型双认证案例。

信息披露

在取得转型金融融资资金后，该公司将进一步建立环境信息监测、披露、报告机制，按年度向本行定期披露转型计划落实情况、已实现的转型效果与目标进度、转型资金使用情况、与转型金融工具条款相关的关键绩效指标完成情况等有关信息，并保障信息的真实性与有效性。

预期效果

一是提质增效，增强企业核心竞争力。该公司通过应用智能化绿色设备，淘汰落后产能，优化产品结构和工艺，提高产品质量和效率，实现数智制造和绿色发展的深度融合，打造企业绿色生产全产业链。二是落地开花，节能降碳成效显著。转型项目实施后，该公司预计单位产品碳排放强度较2020年排放水平下降15%以上，减排二氧化碳约1.7万吨，环境效益可观。三是先行先试，开启赋能转型升级新探索。本行通过推出一系列组合拳，以金融活水润泽陶瓷企业转型发展，为培育新质生产力注入源源不断的力量，做好绿色金融大文章，打造了“可操作、可复制、可推广”样本，为金融机构支持企业低碳转型发展提供了参考。四是盘活高碳行业，打造高质量发展新引擎。此次标准出台和案例落地是支持陶瓷行业平稳、有序实现可持续发展的有效实践，也为其他传统高碳行业清洁化、智能化、绿色化发展提供了新思路和新方法，将带动各行各业形成一条不断迭代深化的改革新路径，助推经济社会绿色低碳高质量发展成势见效。

11.2 绿色金融研究及未来展望

11.2.1 绿色金融研究及成果

为促进陶瓷行业绿色低碳转型，在人行广东省分行的指导下，广东金融学会、广东省金融科技学会于2024年9月10日联合发布了团体标准《广东省陶瓷行业转型金融实施指南》。该团体标准由广州碳排放权交易中心有限公司、广东陶瓷协会等单位联合起草，适用于省政府部门和各类金融机构对辖区内陶瓷生产企业进行的转型主体与转型项目的认定。本行作为广东省陶瓷行业转型金融团体标准的参编单位，在各地市案例中，落地了全省首个“主体+项目”转型双认证项目并纳入全省优秀案例汇编，为探索地方中小银行绿色发展的鲜活实践贡献了“南海智慧”和“南海力量”。

11.2.2 未来展望

2025年，本行将紧跟佛山“推进降碳减污扩绿增长、打造半城山水满城绿的绿美佛山”的工作要求，积极支持绿色项目建设和绿色产业发展，持续加大本行绿色贷款投放，强化对绿美佛山建设的金融支持。

持续丰富“绿融通”产品矩阵。覆盖重点行业企业和低碳转型企业的服务场景，做好绿色金融与转型金融的产品衔接，根据转型主体、转型阶段、资金用途等不同为转型活动提供金融支持，探索开发基于关键绩效指标和可持续发展绩效目标挂钩的可持续挂钩贷款，提高产品的适配性。

探索设立绿色支行专营机构。以“绿色服务+绿色运营”为主线，探索设立绿色支行专营机构，实现专属授信、专属流程、专属营销、专属产品、专属资源的“五专”运营模式，打造服务优质、团队专业、业务先进的绿色支行。