



南海农商银行
NRC BANK



扫码关注微信公众号



扫码下载手机银行

地址:佛山市南海区桂城街道南海大道北26号

官网地址: www.nanhaibank.com

24小时客服热线: (0757) 960123



目录

1 编制说明

2 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 关键成绩绩效

3 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

4 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

5 环境相关产品及服务创新

- 5.1 绿色金融产品创新及效益
- 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

6 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

7 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

8 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 村级工业园整治提升项目产生的环境效益
 - 8.1.4 投融资活动支持的温室气体排放
 - 8.1.5 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

9 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 制定具有地方产业特色的本行绿色金融认定标准
- 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** 2023年1月1日至2023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2023年1月至2023年12月期间的数据为主，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。

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 人民银行:中国人民银行
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
- 传真** 0757-86251088
- 邮编** 528200
- 电话** 0757-86313255
- 邮箱** ir@nanhaibank.com

年度概况

2.1 总体概况

2.1.1 公司简介¹

南海农商银行成立于2011年12月23日，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，把创新“高质量发展”作为首要任务，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3,045.40亿元，各项存款总额2,127.37亿元，各项贷款总额1,544.29亿元，贷款市场份额稳居南海区首位，在佛山全辖设有225家营业网点，在职员工3,583人，已经成长为南海区从业人员及营业网点最多、信贷规模最大、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，优化绿色资金定价，推动绿色金融产品创新，推进绿色金融系统建设，持续提升绿色金融服务能力，给予绿色企业贴心金融服务。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18.28亿元，贷款余额为14.65亿元；绿色贷款余额为50.04亿元，对比年初增加13.54亿元，增速为37.08%；绿色贷款余额占各项贷款余额的比例为3.04%，对比年初增加0.63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23个。



2.1.3 年度工作亮点

◆ 成为全国首批央行碳减排支持工具扩容机构

本行坚持与地方经济结构转型和生态文明建设相结合，凭借可持续金融实践与绿色金融方面的不断投入，在“绿色新赛道”上发挥竞争优势，取得了一定成效，受到政府及监管机构的认可。2023年2月下旬，本行成为全国首批纳入央行碳减排支持工具扩容的地方法人金融机构，也是广东省唯一一家入围农合机构。自纳入碳减排支持工具以来，本行发挥“绿色+普惠”的协同作用，加大碳减排重点领域的支持力度。**一是**加强政策宣导，通过政策宣讲会、暖春行动、银企对接会等形式，普及碳减排金融政策知识，提升企业的减碳意识。**二是**完善激励机制，通过授信政策倾斜支持、优化绿色贷款业务流程、配套专项利率定价优惠方案、产品创新等机制，引导行内资源重点投向碳减排领域，积极扩宽政策的惠及面，以稳步有序、精准直达的方式为地方碳减排项目提供优惠融资，反哺绿色企业。

◆ 丰富绿色金融产品体系

为积极响应人民银行碳减排政策文件精神，破解光伏行业抵质押融资难题，本行创新推出碳减排支持贷专属产品。**一是**丰富担保方式，引入应收账款作为主担保，拓展融资模式，丰富本行“绿融通”产品服务体系。**二是**借助绿色再贷款政策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支持力度，以低成本资金反哺绿色企业，充分保障绿色企业的资金需求。

另外，本行强化科技金融与绿色金融业务协同发展，加大对节能环保、新能源、新能源汽车等战略新兴行业支持并配套专项金融服务方案，推动绿色低碳与科技金融良性循环发展。

◆ 入选“绿美广东·金融赋能”2023年度广东绿色金融改革创新案例

本行借助金融科技力量，建设并上线了绿色金融数字化系统。该系统可实现绿色智能化识别、环境效益自动测算、环境风险管理、融资业务碳排放核算以及自身运营碳排放核算等功能。上述系统建设案例在全省248个案例中脱颖而出，成功入选“绿美广东·金融赋能”2023年度广东绿色金融改革创新案例，是地方中小银行在绿色金融方面的鲜活实践，营造了良好的绿色金融改革创新氛围。截至报告期末，该系统已完成了1,167笔绿色贷款智能化贴标、328笔绿色贷款环境效益测算、858笔碳排放核算，测算绿色贷款项目实现减排二氧化碳约120.38万吨，节约标准煤约32.28万吨、减排二氧化硫约1.47万吨，科技赋能绿色发展。



◆ 制定具有地方产业特色的本行绿色金融认定标准

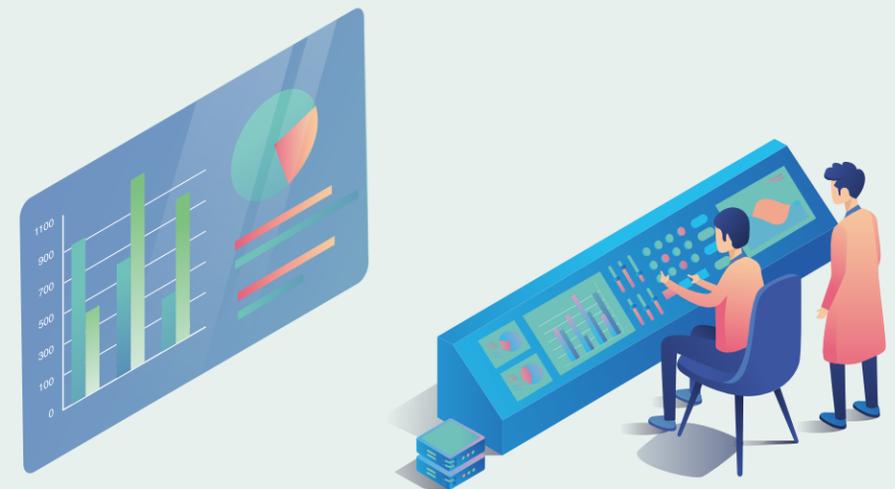
在双碳趋势下，国家初步确立“三大功能”“五大支柱”的绿色金融发展政策思路，其中制定绿色金融标准是发挥金融资源配置作用的重要前提。广东省发展绿色金融支持碳达峰行动方案也提出，要鼓励构建绿色金融地方标准体系，完善绿色金融基础设施建设。为支持佛山本地绿色产业的发展，做好客群绿色金融服务，本行联合专业机构参照绿色金融试验区经验，印发了《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色金融标准（2023年版）》。该标准以国家标准为基础，立足于佛山市产业基础和结构，将不在国家标准范围内但实际可带来节能高效利用及产业低碳转型、应对气候变化、环境改善和治理等效益的项目，如村级工业园升级改造、制造业数智化转型、氢能全产业链、美丽池塘升级改造、工信部绿色制造体系等纳入绿色范畴，以标准为引领，用规则引导绿，能够更好指引行内资源倾斜投向本土绿色项目，在更广领域、更大范围推动地方绿色经济发展。

◆ 编制零碳企业服务指南

结合前期零碳企业培育经验，本行编制了零碳企业服务指南，以产业结构升级、能源低碳转型、基础设施改造和管理数字化为发展路径，运用金融支持企业转型，重点培育本行客户开展节能减排、污染治理、布局清洁能源等减污降碳活动。

◆ 出台绿色金融管理指引

为深入贯彻绿色发展理念，助力污染防治攻坚，有序推进碳达峰、碳中和工作，提升环境、社会和治理风险管理精细化水平，积极履行社会责任，本行制定了《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、社会和治理风险管理、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、社会和治理风险制度，提升本行环境、社会和治理风险的精细化管理水平。



◆ 积极塑造绿色银行专业形象

2023年1月,本行受邀出席广东金融学会绿色金融专业委员会2022年年会。会上,本行以绿色金融体系化建设情况为主题,聚焦战略先行、组织先导、强化实施、创新引领、科技赋能等支持本行绿色发展的五大支柱,分享本行绿色金融实践经验。2023年4月,本行参加广佛金融携手赋能佛山市制造业高质量发展推进会。会上,本行以“锚定双碳目标,擦亮绿色底色”为主题,围绕“三标”“三碳”“三融”实践模式,提出赋能广佛高质量发展构想,助力地方打造绿色低碳发展新高地,逐步塑造本行绿色金融品牌专业形象。

◆ 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2023年信贷业务授信政策指引》,明确继续优先支持绿色信贷,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,将绿色金融领域业务纳入本行“优先支持”层级,对绿色信贷业务优先准入、优先审批、优先投放,积极支持绿色项目建设和绿色产业发展,创新绿色信贷产品并有效运用碳减排支持工具支持高碳行业绿色低碳转型,支持生态系统保护修复、污染防治攻坚等项目的相关金融需求,持续加大本行绿色贷款投放,助力绿美佛山生态建设。

◆ 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“两高一剩”行业贷款客户名单内客户进行严格管控,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。**三是**扩充贷后预警规则。依托大数据技术扩充规则,利用绿色金融数字化系统从外部公司引入的环境风险数据,开发绿色信贷风险预警规则,由系统对涉及环保处罚等情况的信贷业务客户进行自动预警,并按照设定频率在触发后向信贷系统推送风险预警信号,进一步补足补强绿色信贷风险预警能力。

◆ 推进绿色金融服务及运营

一是推进线下网点绿色转型,利用生物识别、大数据等新技术,充分利用超级柜台和移动营销,继续探索“银行+政务”的服务模式,建立“银行+社保”服务窗口,配套数字化网点运营支撑体系,推动网点向专业化、特色化与生态化转型。**二是**积极优化业务系统,新建智能双录系统,引入语音播报、AI质检等功能,为产品线上化提供基础平台,为一线业务人员提速增效。**三是**充分发挥“海贷”项目全线上流程的快速便捷优势,强化数字金融应用和消费金融产品创新,持续丰富“海贷”系列产品,系统自动审批,实现全流程线上化办理。**四是**上线新OA系统,通过“PC+移动”全方位服务终端,以业务驱动构建新系统,实现规范化、信息化、智能化的绿色办公。**五是**上线综合档案管理系统,推进业务及办公档案电子化和无纸化进程,实现全流程绿色档案管理。**六是**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



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。

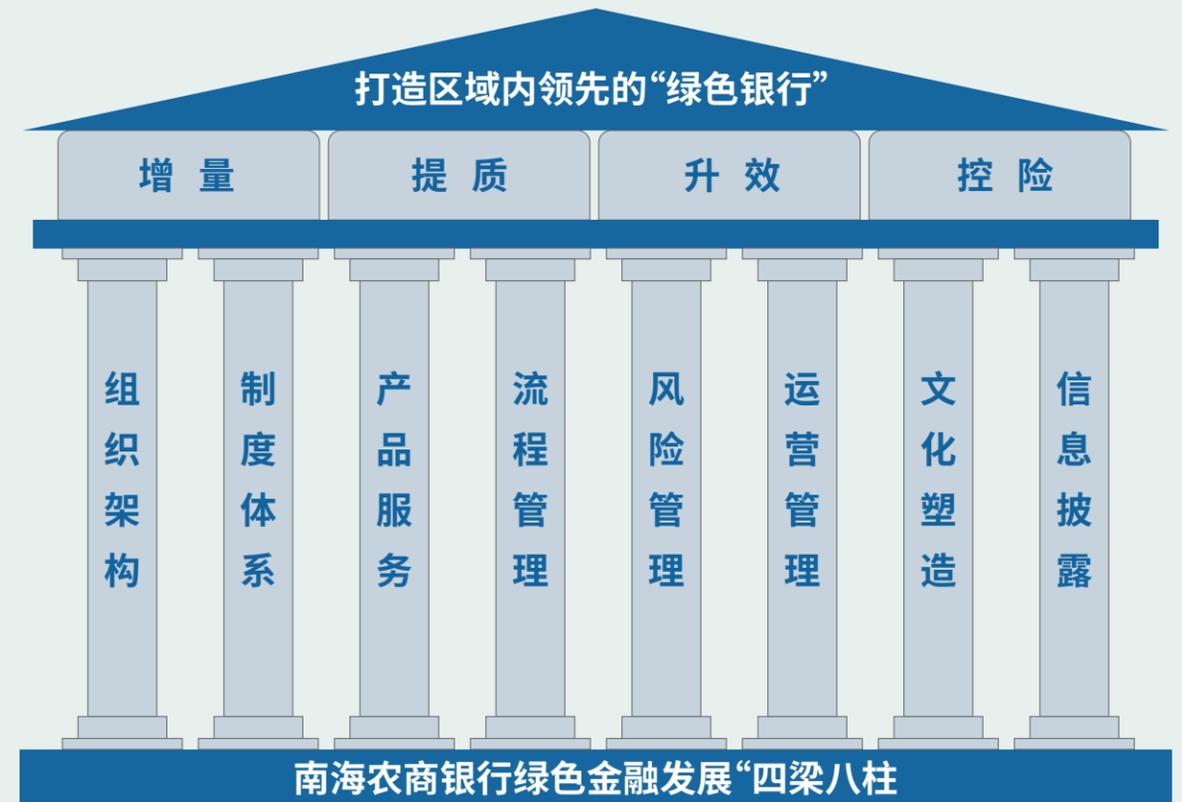
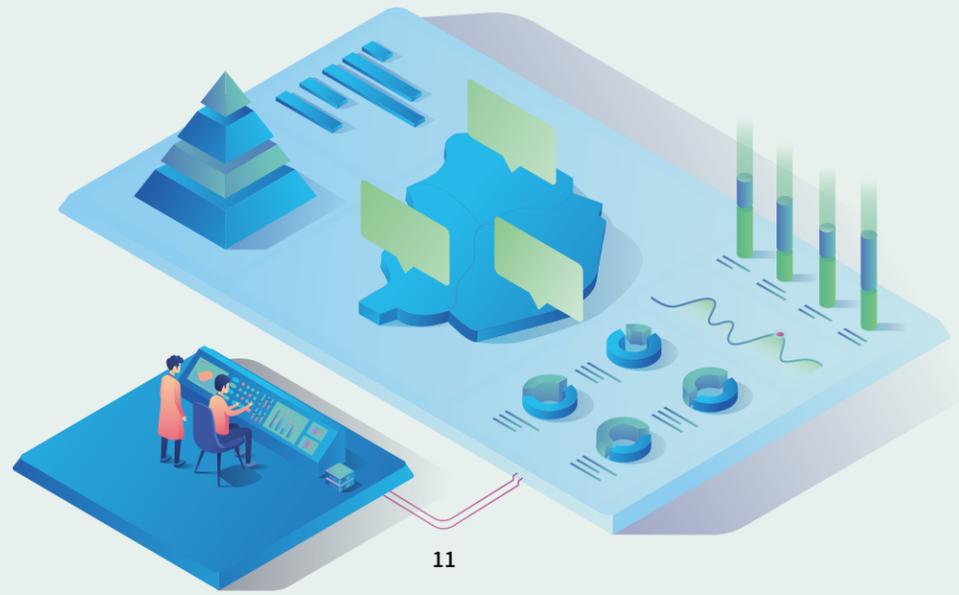


图1 绿色金融发展战略架构图

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	2023年度	2022年度	2021年度
绿色金融业务	绿色信贷余额	(亿元)	50.04	36.50	17.68
	绿色信贷客户	(户)	174	93	36
	绿色债券持有量	(亿元)	9.88	13.31	7.5
绿色办公运营	营业办公用水量	(吨)	60,291	54,005	70,653
	营业办公用电量	(万千瓦时)	726.73	673.14	692.75
	营业办公用油量	(升)	16,272.39	15,760.24	16,804
	营业办公用纸量	(万张)	236.25	238.25	241.50
	远程视频会议	(次)	8	48	36

注：

- 1.绿色信贷余额按照人民银行口径计算；
- 2.绿色债券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，报告期内听取了高级管理层向董事会提交的《关于南海农商银行2022年度绿色金融发展情况的报告》，对2022年度本行绿色金融发展情况进行总结，并明确未来一年有关创新绿色金融产品和服务、运用政策工具支持绿色发展以及探索制定具有地方产业特色的本行绿色金融标准等工作计划和措施。同时，董事会审议通过了《关于〈南海农商银行2022年度整体战略规划实施分析报告〉的议案》，其中对本行绿色金融发展规划的实施情况进行分析，并对未来绿色金融发展和研究工作进展进行展望。

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，为进一步加快推进生态文明建设，积极响应我国碳达峰、碳中和战略部署，贯彻落实本行绿色金融发展规划，扎实推进本行绿色金融体系化建设，引导资源向绿色领域倾斜，形成本行绿色金融发展长效机制，本行制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色金融发展实施方案（2021-2023）》，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推进工作领导小组，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；明确总行各部门和各支行在绿色金融发展实施执行及推进方面的工作职责，协同合作做好绿色金融发展的各项工作。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。



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	管理制度	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绿色金融发展实施方案(2021-2023)》	南农商银发(2022)63号	管理制度	贯彻落实绿色金融发展战略规划,扎实推进绿色金融体系化建设
《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2023年信贷业务授信政策指引》	南农商银发(2023)135号	管理制度	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
《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
《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

环境相关政策制度

◆《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绿色金融发展实施方案(2021-2023)》

为贯彻落实本行绿色金融发展战略规划，扎实推进绿色金融体系化建设，本行制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色金融发展实施方案(2021-2023)》，在组织架构、标准搭建、政策体系、系统建设、风险管理、流程管理、产品创新、绿色服务、运营管理、绿色文化、信息披露、考核机制等重点方向发力，提出12个重点工作任务，推动形成绿色金融发展的长效机制。

◆《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，针对其中的节能、清洁能源、清洁交通、资源循环利用、污染防治的优质项目，积极纳入项目评议机制，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2023年信贷业务授信政策指引》

本行于2023年制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司2023年信贷业务授信政策指引》，明确继续优先支持绿色信贷，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，将绿色金融领域业务纳入本行“优先支持”层级，对绿色信贷业务优先准入、优先审批、优先投放，积极支持绿色项目建设和绿色产业发展，创新绿色信贷产品并有效运用碳减排支持工具支持高碳行业绿色低碳转型，支持生态系统保护修复、污染防治攻坚相关金融需求，持续加大本行绿色贷款投放，助力绿美佛山生态建设。

◆《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(2023年版)》，从组织管理，政策制度及能力建设，环境、社会和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、社会和治理风险责任追究制度，提升本行环境、社会和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。

◆《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，同时借助绿色再贷款政策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，以低成本资金反哺绿色企业。

◆《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，将绿色运营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。

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，在提高业务人员工作效率的同时也减少纸张浪费，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**是根据国家生态环境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及绿色金融发展实施方案等文件精神，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。

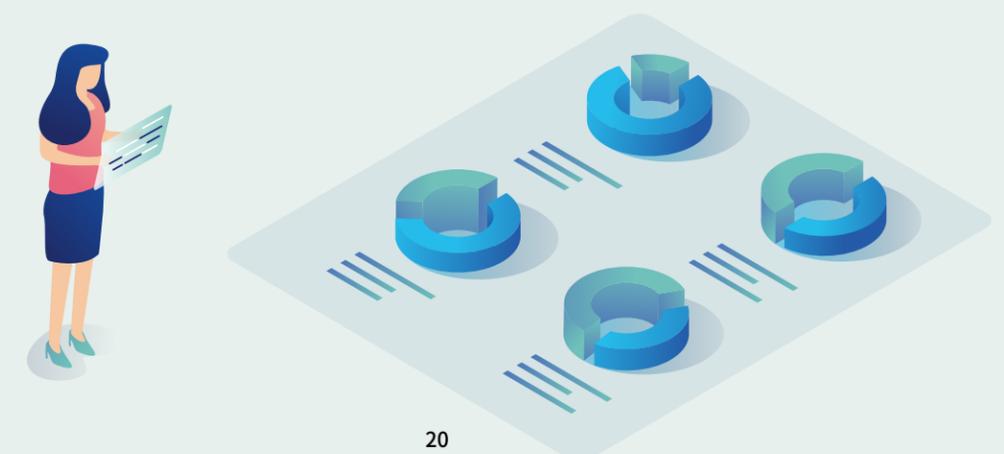
4.2 外部政策制度及举措

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》、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》、中共中央 国务院《粤港澳大湾区发展规划纲要》、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》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/T 0227—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，切实践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2023年信贷业务授信政策指引》中明确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, 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领域对本行客户进行重点培育, 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, 践行绿色运营

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。



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

◆ 创新推出碳减排支持贷专属产品

为积极响应央行碳减排政策文件精神，破解光伏行业抵质押融资难题，本行创新推出碳减排支持贷专属产品。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，适用于公司条线和普惠条线、贷款项目属于央行碳减排重点领域、借款主体为项目产权单位且有低碳转型和绿色发展融资需求的企业客户。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，同时借助绿色再贷款政策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，以低成本资金反哺绿色企业。

◆ 积极运用新一期绿色金融债券募集资金

2022年11月，本行成功发行20亿元绿色金融债券。本行积极运用新一期绿色金融债券募集资金，投向涵盖绿色债券支持项目目录中“节能环保产业”“清洁能源产业”“生态环境产业”和“基础设施绿色升级”的绿色产业项目，为区域经济结构的转型升级和经济发展方式的转变作出积极贡献。截至报告期末，本行运用新一期绿色金融债券募集资金累计向符合绿色债券支持项目目录的绿色产业项目⁴投放18.28亿元。本行通过丰富外部资金支持绿色项目，改善社会生态环境，促进社会经济与生态的可持续发展，同时为地区金融业在市场发行绿色债券积累了宝贵的经验。

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

◆ 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2022年大幅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入驻人员与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。

注：

• 4. 已投绿色产业项目数量23个。

■ 提升绿色办公管理水平

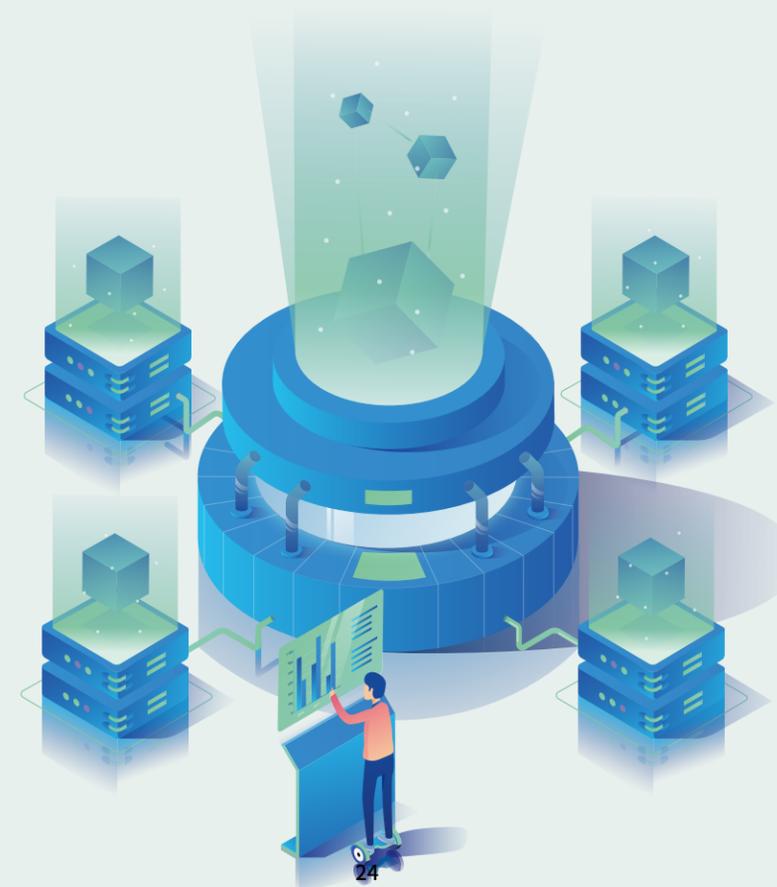
一方面，不断完善无纸化办公应用，逐渐提高办公场景电子替代率，减少办公用纸使用量。另一方面，不断优化会务管理，从会场布置、物料、宣传、饮用水等各个会务环节入手，践行绿色、环保、可重复使用的会务理念，减少会务消耗，提高会务效能。

◆ 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，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。



5.2.2 绿色服务创新及效益

报告期内,本行以数字化驱动“全渠道”“全场景”建设,聚焦场景金融,推进网点智能化转型,促进线上线下融合,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

一是利用超级柜台优化业务办理流程,实现业务办理“免填单、免复印、免盖章、免纸质存档”,切实提高业务办理效率和提升客户服务体验,从而节约管理成本。**二是**持续推进移动营销服务,为客户提供上门集中业务办理服务,如开卡或社保卡激活等服务,减少客户零散驱车前往营业网点,减少碳排放。**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;继续派驻近200名乡村振兴特派员进驻南海区292个村居,在指定村居部署“粤智助”政务自助机(目前已累计部署22台),在指定网点超级柜台接入粤智助服务(目前已累计接入156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。

◆ 积极发展电子银行等绿色服务渠道

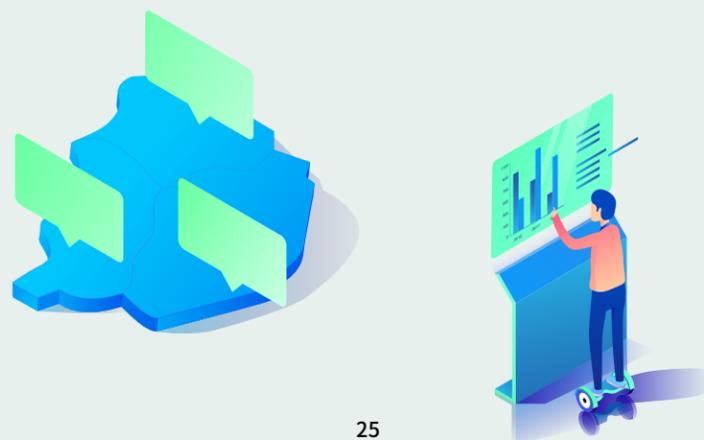
一是手机银行推出金融资讯服务,为客户提供最新的投资理财、健康、房地产等新闻消息,满足客户投资理财信息需求。**二是**积极推进数字人民币业务,完成手机银行数字人民币的系统接入,实现个人钱包的关联、数币的兑出、兑回、查询、借记卡的绑定和解绑等功能,进一步完善线上支付服务体系。

◆ 加强场景金融建设

一是深化银村、银政业务合作,联合南海区农业农村局推广“农财随身管”移动支付应用,助力村居实现租金、杂费在线支付;开发代征个人不动产租赁税费系统2.0,在微信银行新增税费收缴、开立发票功能,丰富业务受理渠道,提升业务效率。**二是**试点推广“智慧食堂”,新增“在线报餐”产品功能;引入“客云停”智慧停车合作商,新增“智慧停车”“智慧充电”业务合作;上线企业微信收单商户无纸化巡查功能,提升巡查效率,降低运营成本;积极优化商户移动支付受理环境,获得由原中国人民银行广州分行授予的“2022年广东省移动支付示范镇建设先进单位”荣誉称号。



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**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

■ 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。

■ 扩充贷后预警规则,不断提升风险预警管理水平

依托大数据技术扩充规则,利用绿色金融数字化系统从外部公司引入的环境风险数据,开发绿色信贷风险预警规则,由系统对涉及环保处罚等情况的信贷业务客户进行自动预警,并按照设定频率在触发后向信贷系统推送风险预警信号,进一步补足补强绿色信贷风险预警能力。

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。



环境因素对 金融机构的影响

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, 适时开展市场和产业调研, 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

对于环境与气候因素的度量, 存在缺乏基础数据(尤其是缺乏足够长的时间序列数据)、预测难度高等问题, 难以通过计量回归分析来检验相关因素对企业财务数据的影响。为了应对环境与气候风险, 国际上通常采用情景分析方法进行量化评估。压力测试是情景分析方法中的一种, 重点考察财务变量在特定压力情景下的变化。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/T 0227—2021) 和《银行业金融机构环境信息披露操作手册(试行)》, 积极开展和推进环境与气候风险压力测试工作, 并将其作为本行绿色金融工作的重要一环。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(如火电、钢铁、水泥和航空等)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

环境风险压力测试是金融系统衡量气候风险的重要工具。双碳目标提出后, 在人民银行推动下, 包括本行在内的多家金融机构积极开展环境风险压力测试, 探索基于中国双碳目标和行业转型路径的压力测试方法。

2021年, 人民银行组织全国23家大型银行开展环境风险压力测试, 针对火电、钢铁、水泥三个高碳行业, 分析在引入碳排放付费机制的情况下, 从当年到2030年相关企业因成本上升导致贷款违约概率上升, 进而影响银行资本充足水平的情况。2022年, 人民银行再次针对大型银行先后开展两次气候风险压力测试试点工作, 并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, 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、橡胶和塑料制品业在内共计13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八大行业全覆盖。压力测试结果均表明，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，本行选取了钢压延加工业、化工业、陶瓷制品制造业和水泥制品制造业4个行业共60家企业开展环境风险压力测试，进一步衡量2023年度本行信贷业务重点行业面临的气候风险敞口。在扩大压力测试行业覆盖范围的基础上，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。



图2 环境（气候）风险分析的一般步骤

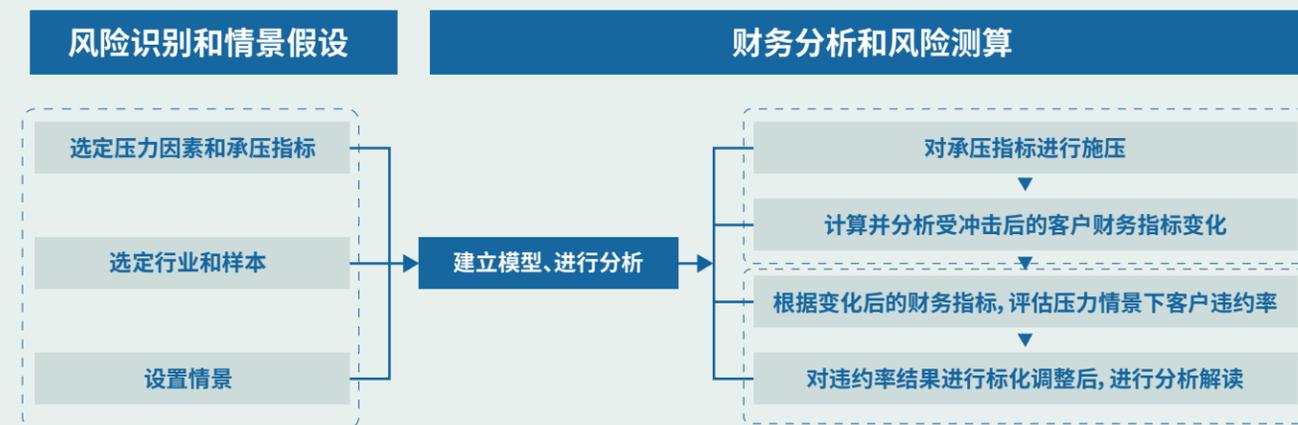


图3 本行环境风险压力测试方法学介绍

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**钢压延加工业、化工业。钢压延加工业、化工业属于全国碳市场覆盖的八大行业⁵。在本次压力测试中，钢压延加工业、化工业分别有22家、15家样本企业，截至报告期末样本企业贷款余额分别为4.92亿元、1.86亿元，分别占相应行业总贷款余额的94.43%、84.77%。**二是**陶瓷制品制造业、水泥制品制造业。根据内部碳核算结果，本行将陶瓷制品制造业、水泥制品制造业两大行业共23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11.92亿元、1.39亿元，分别占相应行业总贷款余额的63.34%、73.93%。综上所述，本次压力测试共选择四大行业（钢压延加工业、化工业、陶瓷制品制造业、水泥制品制造业）合计60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20.09亿元，占四大行业总贷款余额的71.49%，占全行各项贷款余额的1.22%。其中，钢压延加工业、化工业包含企业数量37家，截至报告期末样本企业贷款余额合计6.78亿元，占本行全部高碳行业总贷款余额的45.27%，占全行各项贷款余额的0.41%。

注：

5.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。

表4 压力测试样本企业概览⁶

行业	样本企业家数 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
钢压延加工业	22	49,220.48	52,122.88	94.43%
化工业	15	18,594.93	21,935.73	84.77%
陶瓷制品制造业	15	119,179.11	188,157.81	63.34%
水泥制品制造业	8	13,892.00	18,792.00	73.93%
总计	60	200,886.52	281,008.42	71.49%

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：

- 6. 由各支行客户经理对测试范围内60家企业2023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。
- 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。剔除后样本企业总数为60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2023年为基期设置基准情景，以2024-2033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

企业在本行借据余额保持不变；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。



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,其中化工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压延加工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,其中水泥制品制造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)。

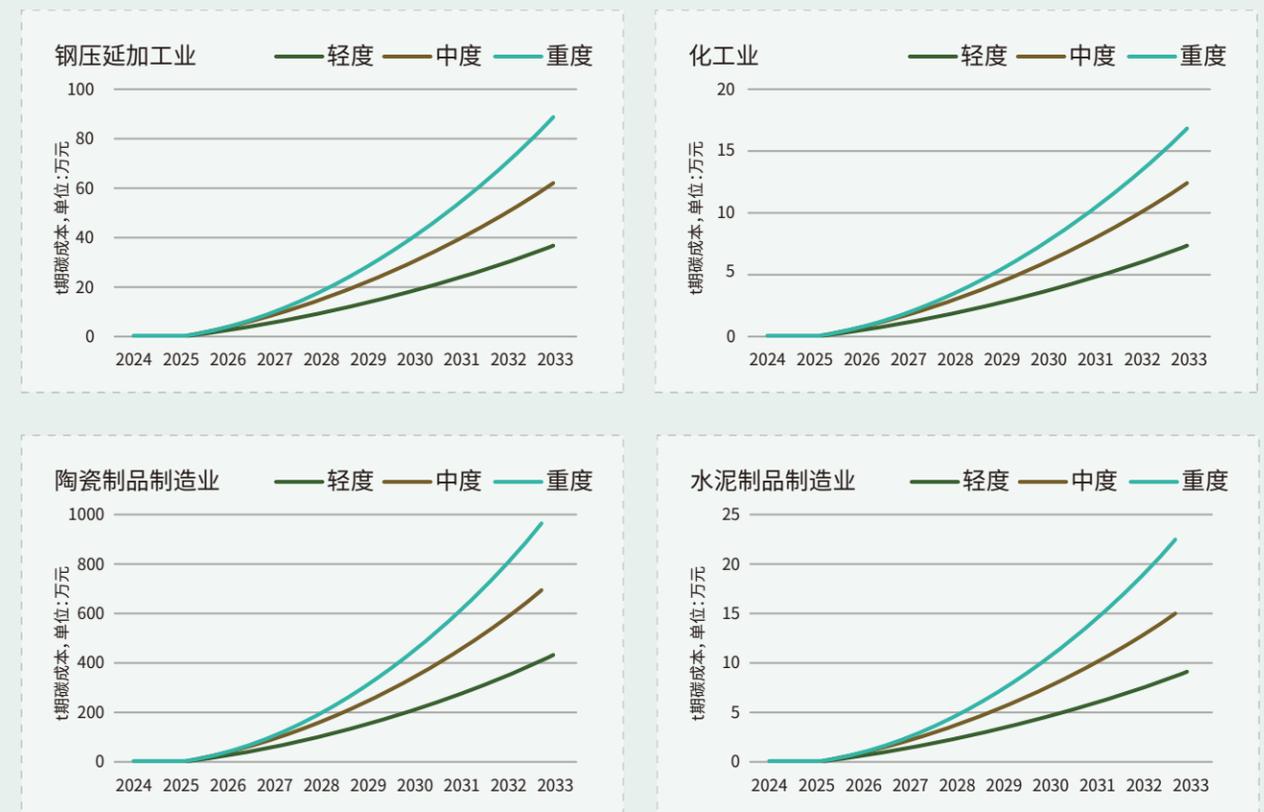


图5 不同压力情景下，四大行业样本企业面临的碳成本变化

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。

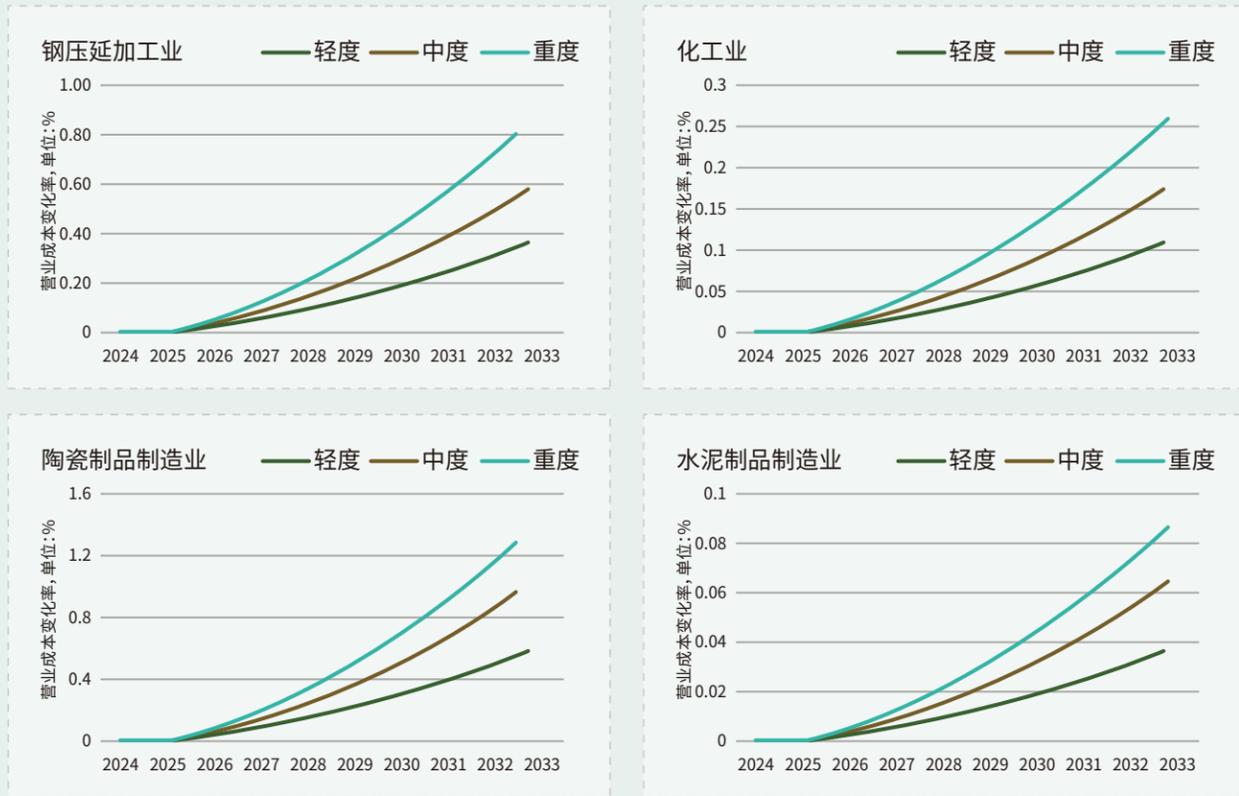


图6 不同压力情景下,四大行业样本企业面临的营业成本变化



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

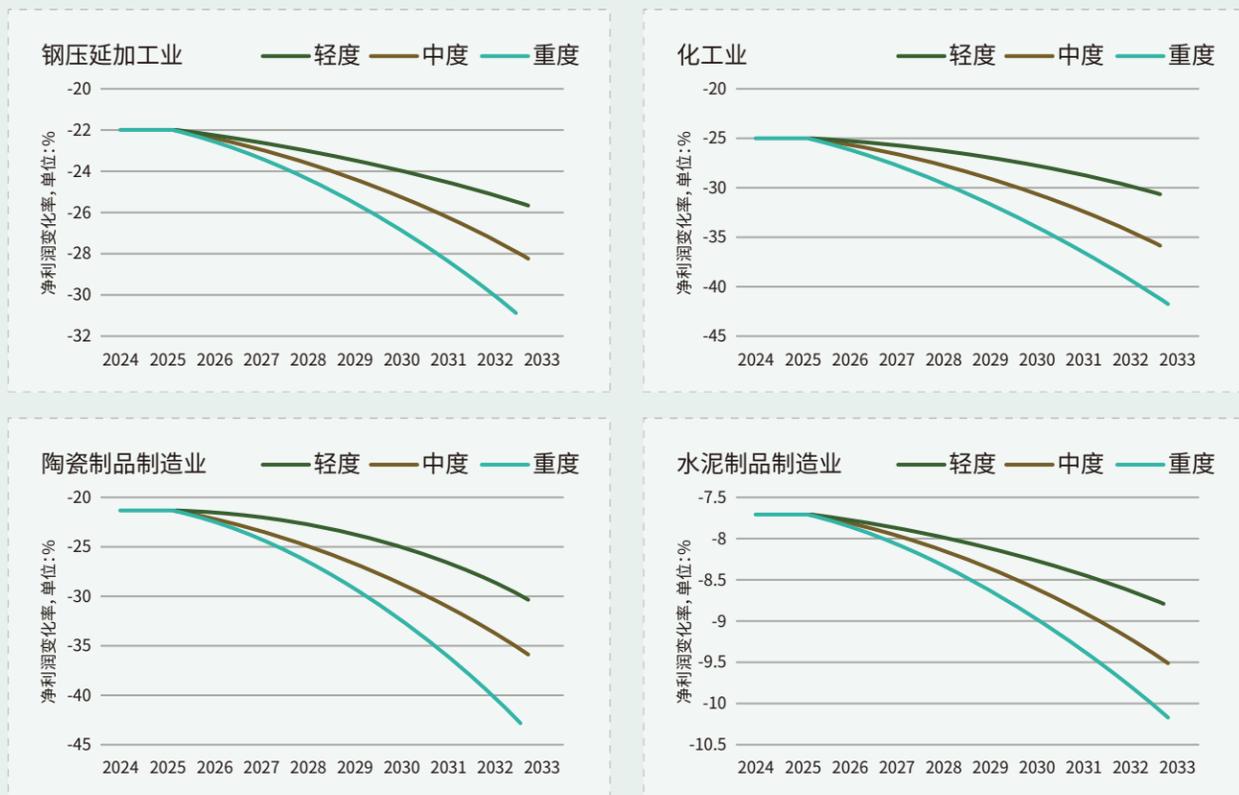


图7 不同压力情景下,四大行业样本企业面临的净利润变化

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 :佛山市某金属制品有限公司(钢压延加工业)

基本情况:佛山市某金属制品有限公司属于钢压延加工业,主要生产不锈钢压延,2023年年产量为3,000吨、碳排放量为4,984.88吨,2023年末资产总额为4,454万元。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2023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,通过对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2033年,该企业在轻度情景下的碳成本约为35.31万元,在重度情景下的碳成本约为84.31万元。相应地,到2033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3.24%和7.74%,净利润较基准情景分别下滑24.27%和28.91%。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10所示。总体而言,在压力情景下,该企业受到的财务影响较低。

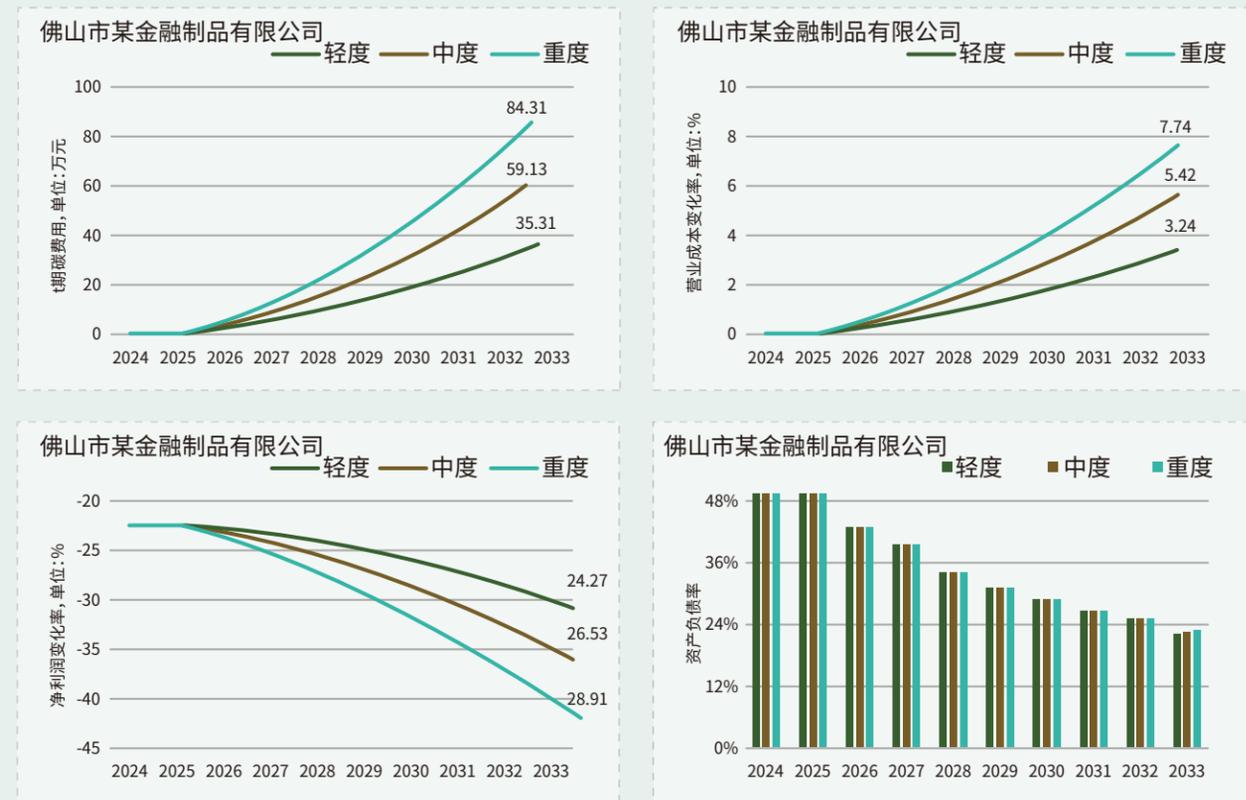


图9 不同压力情景下,佛山市某金属制品有限公司面临的碳成本、营业成本、净利润及负债率变化

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(钢压延加工业)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,主要生产建筑瓷砖,2023年年产量为4,963万平方米、碳排放量为23.99万吨,2023年末资产总额为47.30亿元。在所有受压企业中,该企业的碳排放量最高。

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2033年,该企业在轻度情景下的碳成本达到1,699.61万元,在重度情景下的碳成本上升至4,058.24万元。相应地,到2033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0.98%和2.33%,净利润较基准情景分别下滑26.04%和33.99%。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,资产负债率呈现出下降趋势,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。

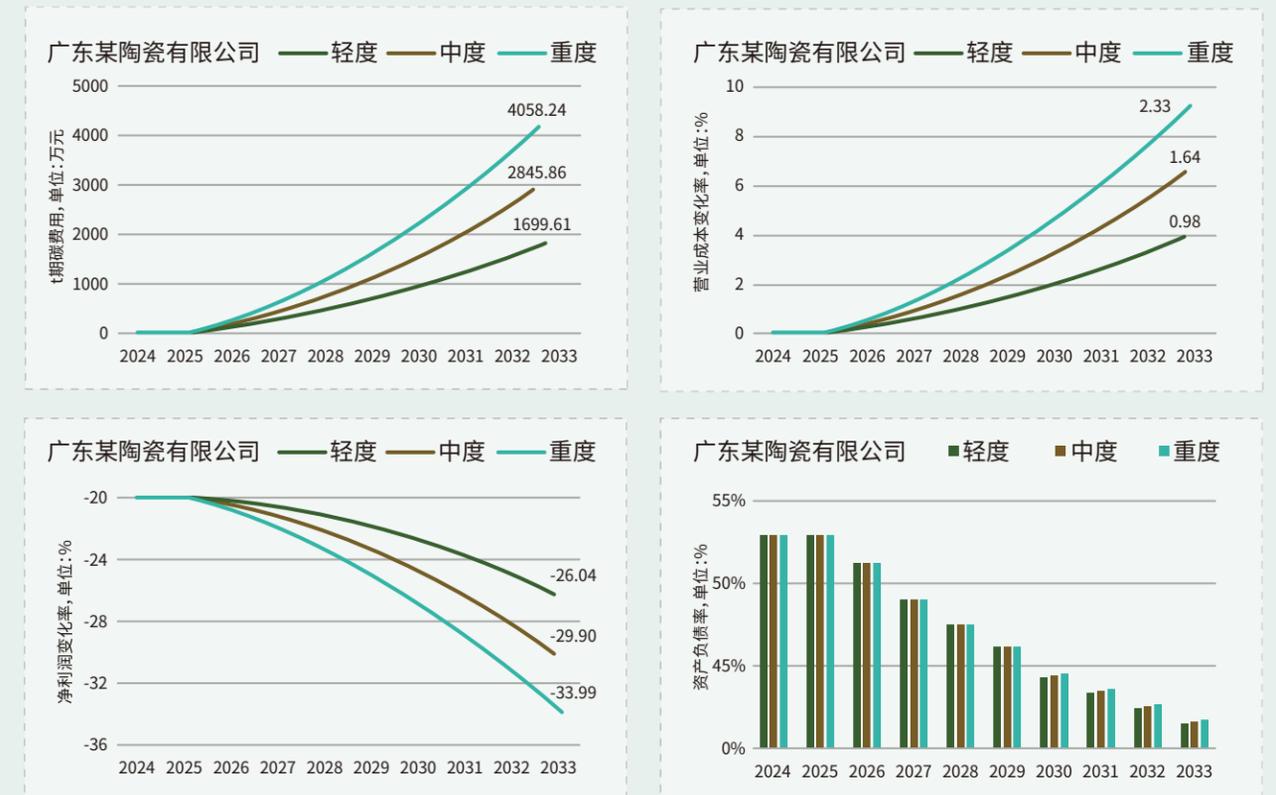


图10 不同压力情景下,广东某陶瓷有限公司面临的碳成本、营业成本、净利润及负债率变化

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规模较大,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,因此与该企业(陶瓷制品制造业)相关的环境与气候风险处在可控范围。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。

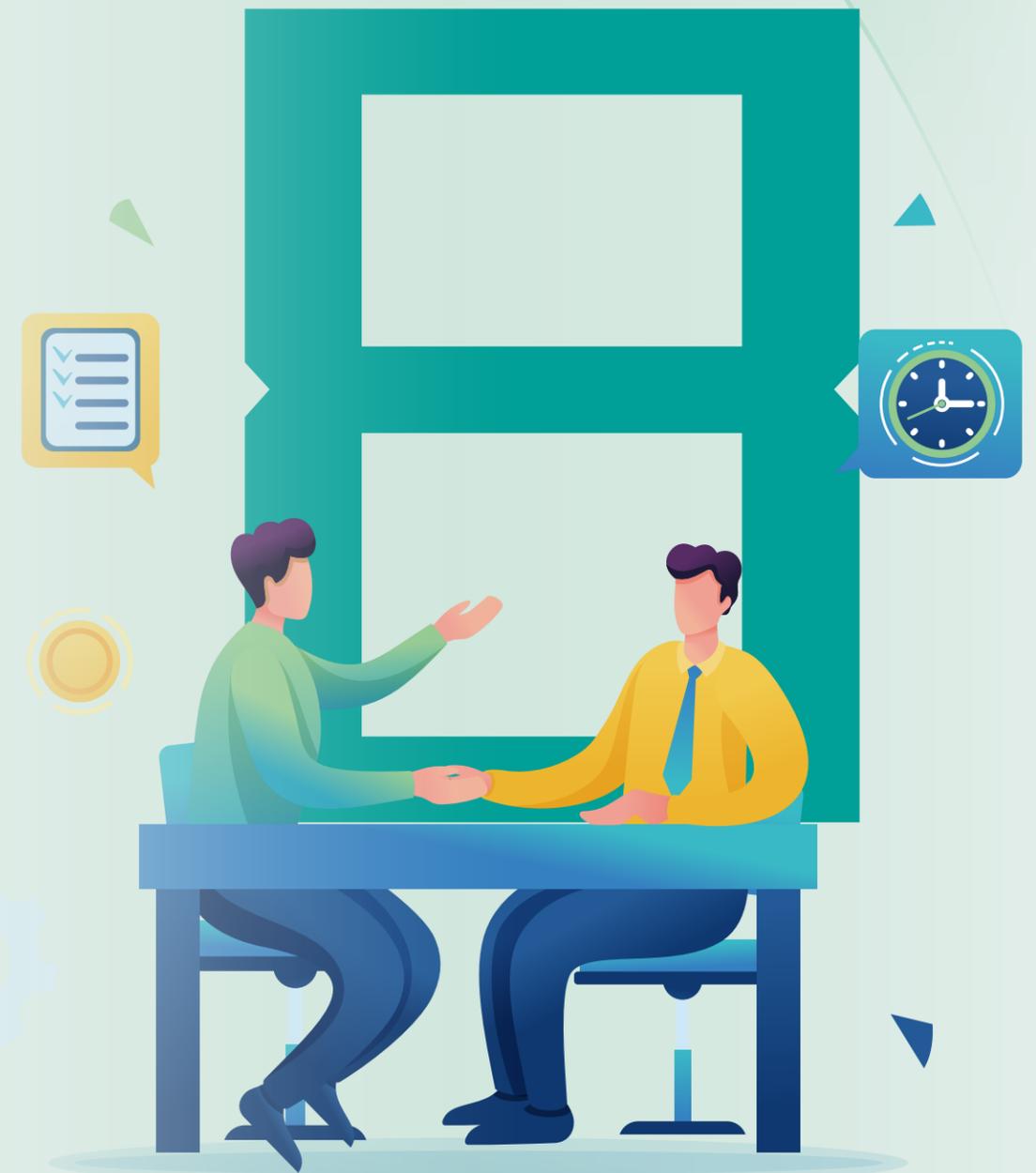
7.2.4 开展环境风险压力测试的意义

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,本行持续探索环境风险压力测试方法,不断扩大压测的行业范围,开展更具广度和深度的环境风险分析。

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18.28亿元，贷款余额为14.65亿元。截至报告期末，本行绿色贷款余额50.04亿元，对比年初增加13.54亿元，增速为37.08%，比各项贷款余额增速高28.15个百分点；绿色贷款余额占各项贷款余额的比例为3.04%，对比年初增加0.63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24.73亿元，清洁生产产业0.85亿元，清洁能源产业4.60亿元，生态环境产业0.54亿元，基础设施绿色升级项目19.28亿元，绿色服务0.03亿元。

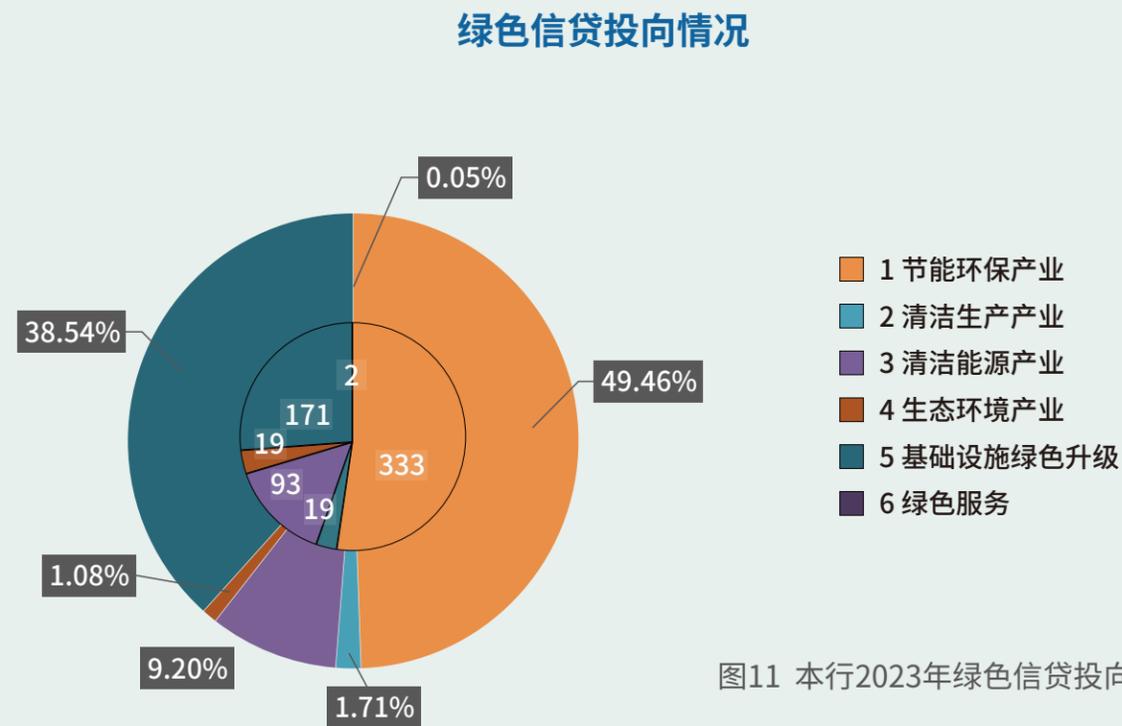


图11 本行2023年绿色信贷投向情况¹⁵

注：

- 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23个。
- 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	2023年	2022年	2021年
绿色贷款余额及占比	各项贷款余额(万元)	16,477,891.87	15,127,078.14	13,563,535.41
	绿色贷款余额(万元)	500,370.20	365,013.74	176,795.35
	绿色贷款占比(%)	3.04	2.41	1.30
绿色贷款投向及余额	节能环保产业(万元)	247,312.96	172,133.31	103,947
	清洁生产产业(万元)	8,540.40	9,982.40	4,100
	清洁能源产业(万元)	46,042.32	16,767.90	21,013.96
	生态环境产业(万元)	5,379.47	3,615.00	500
	基础设施绿色升级(万元)	192,840.05	162,515.13	47,234.39
	绿色服务(万元)	255.00	—	—
绿色贷款投向及余额	折合节约标煤量(吨)	127,546.77	92,973.08	62,150.69
	折合减排二氧化碳当量(吨)	99,769.29	75,755.92	41,323.18
	折合减排二氧化碳流量(吨)	866.33	2,279.24	2,318.09
	折合减排氮氧化物(吨)	114.71	64.05	17.38
	折合减排化学需氧量COD(吨)	138.65	572.38	193.38
	折合减排氨氮(吨)	6.93	28.62	19.34
	折合减排总氮(吨)	15.60	64.39	24.87
	折合减排总磷(吨)	1.73	7.15	2.22
	折合节水量(吨)	6,298,590.98	5,941,027.31	6,549,260.00
	绿色贷款单位投融资减排二氧化碳当量(吨/万元)	0.20	0.23	0.20
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)	146,545.74	28,384.39	59,646.42
	投放项目的二氧化碳减排量(吨) ¹⁷	2,370.00	—	22,504.78

注：

- 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。2023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。
- 17.2022年11月，本行成功发行20亿元绿色金融债券。截至2023年12月31日、2022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23个、9个。本报告对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。

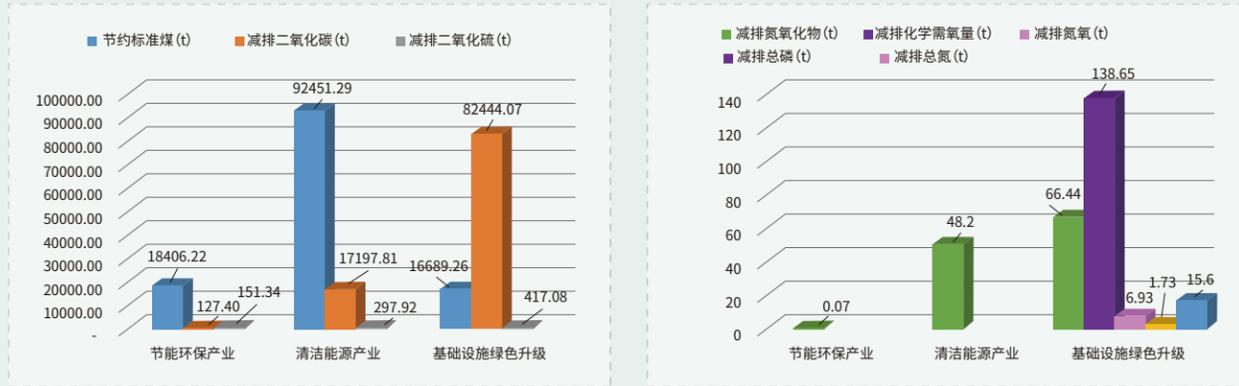


图12 本行2023年绿色信贷折合减排情况

8.1.3 村级工业园整治提升项目产生的环境效益

村级工业园是佛山经济的重要载体。为破解工业不连片、供地不保障、产业不高端的难题，佛山市制定了《佛山市村级工业园升级改造总攻坚三年行动计划（2021-2023年）》，连续三年大力攻坚村级工业园改造。到2023年底，全市低端村级工业园区已逐渐全面退出历史舞台，为佛山市开创高质量发展新局面打下坚实基础。为推动落实佛山市有关“全力以赴在2023年底前总体完成村级工业园改造任务”的工作要求，本行大力响应政府号召，积极投身于佛山市南海区村改大攻坚热潮，紧贴园区项目金融服务需求，面向工业园原有企业搬迁或升级改造、参与改造项目的企业和个人推出“村改宝”“园区改造贷款”等信贷产品，并围绕园区项目全流程、全链条服务需求，创新打造“园融通”综合金融服务方案，全力支持村级工业园改造、产城融合项目，助力地方产业“换挡提速”。

截至报告期末，本行累计支持村级工业园升级改造项目（以下简称“村改项目”）68个（工业园改造项目57个、产业载体项目11个），累计为村改项目授信超200亿元，累计发放村改项目贷款133.31亿元。截至报告期末，本行存量村改项目45个¹⁸（工业园改造项目39个、产业载体项目6个），对应村改项目贷款余额78.09亿元。报告期内，本行新增村改项目¹⁹11个（全为工业园改造项目），新增村改项目授信22.67亿元，对应村改项目贷款余额11.66亿元。已投村改项目陆续落地，有效提升土地利用效率，改善区域环境质量，促进产业集聚发展。截至报告期末，由本行支持的村改项目中已建成项目25个（工业园改造项目18个、产业载体项目7个）。项目共实现整理土地面积2.39万亩，支持绿化面积173.89万平方米，约合固碳8,000余吨；支持产业载体建筑面积超127万平方米，绿化超12万平方米，平均容积率3.39。

注：

- 18. 存量村改项目是指2023年1月1日前已在本行产生贷款余额，且截至报告期末仍未结清的村改项目。
- 19. 新增村改项目是指报告期内，本行首次对其发放贷款的村改项目。

表6 村改项目环境效益落实情况一览表²⁰

指标名称	披露细项	2023年当年新增情况	截至报告期末情况或累计情况
整体情况	村改项目贷款余额(万元)	116,550.62	780,930.66
	村改项目数量(个)	11	68
土地资源集约利用	整改土地面积(m ²)	1,538,407.44	15,961,414.65
	平均容积率	2.92	2.65
绿化环境效益	支持绿化面积(m ²)	29,491.52	1,738,915.74
	固定二氧化碳量(吨)	136.06	8,022.66
绿色建筑环境效益	节约标煤量(吨)	0	1,913.59
	减排二氧化碳量(吨)	0	4,953.85
	节水量(吨)	0	3,823.59

注：

- 20. 本表披露指标“土地资源集约利用”和“绿色建筑环境效益”中的定量披露细项主要基于项目可研和企业提供资料进行计算，对于无法提供定量测算基础数据的项目不测算环境效益指标。“绿化环境效益”中的定量披露细项优先基于项目可研和企业提供资料计算，其次采用类比法和从严原则，按照工业用地最低绿化率要求的10%估算。

8.1.4 投融资活动支持的温室气体排放

表7 投融资活动支持的温室气体排放情况

指标名称	披露细项	2023年	2022年
项目融资业务碳排放 ²¹	项目融资业务贷款余额(万元)	4,603,429.16	4,485,518.45
	投融资活动支持的碳排放量(吨)	624,158.60	134,454.18
	单位投融资碳排放量(吨CO ₂ /万元)	0.25	0.15
非项目融资业务碳排放 ²²	非项目融资业务贷款余额(万元)	8,632,976.49	8,235,229.72
	投融资活动支持的碳排放量(吨)	421,302.00	571,154.26
	单位投融资碳排放量(吨CO ₂ /万元)	0.27	0.34
5,000万元(含)以上投融资碳排放 ²³	持有5,000万元(含)以上的投融资余额(万元)	5,505,872.80	5,045,736.16
	投融资活动支持的碳排放量(吨)	362,649.76	691,152.68
	单位投融资碳排放量(吨CO ₂ /万元)	0.15	0.28
八大行业投融资碳排放 ²⁴	持有八大行业的投融资余额(万元)	90,949.67	81,124.48
	投融资活动支持的碳排放量(吨)	154,722.98	178,105.12
	单位投融资碳排放量(吨CO ₂ /万元)	1.70	2.32

注:

- 21.2023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%。
2022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、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4,485,518.45万元,其中共444户参与核算,合计贷款余额1,829,183.76万元,占全部项目融资业务贷款余额的40.78%。
- 22.2023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(不含项目贷和国贷),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%。
2022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(不含项目贷和国贷),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8,235,229.72万元,其中共218户参与核算,合计贷款余额1,612,185.17万元,占全部非项目融资业务贷款余额的19.58%。
- 23.2023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(不含项目贷和国贷),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%。
2022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(不含项目贷和国贷),全部5,000万元(含)以上贷款余额5,045,736.16万元,其中共189户参与核算,合计贷款余额2,476,538.84万元,占全部5,000万元(含)以上贷款余额的49.08%。
- 24.2023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。
2022年全部八大行业贷款余额81,124.48万元,共计44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。

8.1.5 绿色投融资案例

◆ 佛山市某板业有限公司

佛山市某板业有限公司成立于2000年11月,公司经营范围为:生产、销售:金属装饰材料;文具用品批发(纸浆及原料、其他纸制品等批发)。该公司是一家现代化专业生产纤维增强硅酸钙板的大型企业,是国内大型的新型环保建材龙头企业之一,主要从事环保、防火节能建筑材料的研发、生产及销售。该公司拥有较为先进、全面的核生生产技术及生产设备,在产品研发和应用设计及工程施工新技术方面取得了多项成果,推出各类建筑节能用防火、环保、轻质板材,其生产的产品相关性能和技术指标符合国家、行业相应绿色建材产品评价技术要求,获得《中国绿色建材产品认证证书(三星级)》证书。

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0.50亿元,贷款资金用途为支持其绿色建筑材料制造,符合绿色债券支持项目目录中的“节能环保产业”——“绿色建筑材料制造”。资金使用符合中国人民银行公告(2015)第39号有关规定。绿色建筑材料的制造,符合国家低碳减排的环保理念,能够助力推动绿色建筑行业的节能减排和绿色发展,从而有效保护生态环境和减少污染。

◆ 佛山市某汽车科技有限公司

佛山市某汽车科技有限公司,成立于2001年2月,公司经营范围为:汽车零部件及配件制造;智能车载设备制造;汽车新车销售;机械零件、零部件加工;机械零件、零部件销售;智能机器人销售;新能源汽车整车销售等。该公司是首批列入国家公告目录的大中型客车生产厂家之一,也是工信部核准的大中型客车整车生产企业和广东高新技术企业。氢燃料电池汽车是以氢气作为动力来源,能够在不同的运营场景下降低汽车氢耗,大幅提升车辆运营的经济性。在氢能产业新的发展机遇下,该公司持续深耕氢燃料电池汽车市场,已陆续推出物流车、冷藏车、环卫车、自卸车及牵引车等型号的氢能车30余款。目前该公司已发展成为全国最大规模氢能汽车商业化运营车辆制造企业。

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额度为1.10亿元,贷款资金用途为氢能燃料电池汽车整车制造,属于绿色债券支持项目目录中的“清洁能源产业”——“氢能利用设施建设和运营”。资金使用符合中国人民银行公告(2015)第39号有关规定。氢能不消耗化石能源,可减少温室气体和大气污染物的排放,有利于保护环境和推动可持续发展。



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、太阳能发电和煤矸石发电等。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:

1. 化学需氧量减排量

$$E_{COD} = N \times (\phi_{in} - \phi_{out}) \times 10^{-2}$$

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。

2. 氨氮减排量

$$E_{NH3-N} = N \times (\phi_{in} - \phi_{out}) \times 10^{-2}$$

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。

3. 总氮减排量

$$E_{TN} = N \times (\phi_{in} - \phi_{out}) \times 10^{-2}$$

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。

4. 总磷减排量

$$E_{TP} = N \times (\phi_{in} - \phi_{out}) \times 10^{-2}$$

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:

1. 节约标煤量

$$E = (\lambda_b - \lambda_r) \times P_b \times \Delta b \times 10^{-3} + (\lambda_t - \lambda_r) \times P_t \times \Delta t \times 10^{-3}$$

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_t —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 —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

$$CO_2 = \left(\frac{\lambda_b}{\beta} \times \alpha_b - \frac{\lambda_r}{\beta} \times \alpha_r \right) \times P_b \times \Delta b \times 10^{-3} + \left(\frac{\lambda_t}{\beta} \times \alpha_t - \frac{\lambda_r}{\beta} \times \alpha_r \right) \times P_t \times \Delta t \times 10^{-3}$$

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_t —公共汽车、出租车燃油折标煤系数,单位:千克标煤/千克燃油;

α_b 、 α_t 、 α_r —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：

1. 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。

2. 二氧化碳当量减排量

$$E_{CO_2} = W_g \times \alpha_i$$

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。

3. 二氧化硫减排量

$$E_{SO_2} = W_g \times \beta_{\text{标煤}} \div \beta_k \times \lambda_i \times \alpha_i \times 10$$

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。

4. 氮氧化物减排量

$$E_{NO_x} = W_g \times \beta_{\text{标煤}} \div \beta_k \times k \times 10^{-2}$$

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。

◆ 煤矸石综合利用

煤矸石发电项目的环境效益主要体现为标准煤节约量，以大宗固体废弃物综合利用替代的化石能源为基准线，仅考虑替代的化石能源对外发电效益，不考虑开采、运输这些化石能源的能耗。计算公式如下：

1. 节约标煤量

$$E_{\text{标煤}} = P \times \phi \div 7,000 \times 10^4$$

式中：

$E_{\text{标煤}}$ —项目替代化石能源量，单位：吨标准煤；

P —项目煤矸石利用量，单位：万吨；

ϕ —煤矸石的平均低位热值，单位：千卡/千克。

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。

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

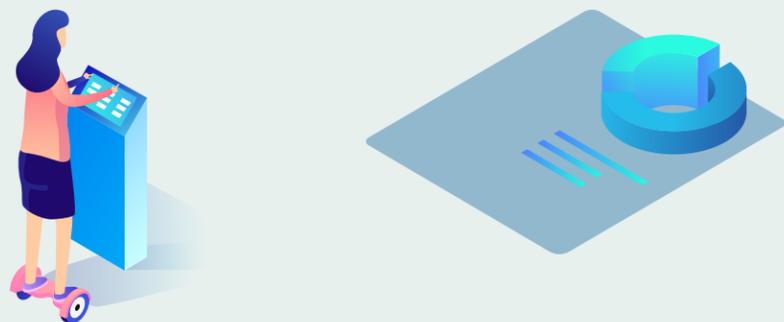
式中:

$E_{\text{非项目业务}}$ —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;

$V_{\text{收入}}$ —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²⁵

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8 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	16,272.39升	35.00
	营业、办公活动所消耗的水	60,291 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9 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	726.73万千瓦时	4,104.55
	营业、办公所使用的纸张	236.25万张	9.48

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2022年大幅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入驻人员与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。三是不断完善无纸化办公应用,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。

◇ 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。

注:

• 25. 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49,477立方米,不纳入本次碳排放核算边界。

◇ 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10 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	16,272.39升	35.00	0.024
	营业、办公活动所消耗的水	60,291 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	726.73万千瓦时	4,104.55	2.825
	营业、办公所使用的纸张	236.25万张	9.48	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:



$$CO_2 = \sum_1^n E_i \times \alpha_i$$

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 CO_2 /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 2023 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，2023年总行月均员工人数为1,453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。

◆ 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。报告期内,本行增设数据治理总监职位,积极推动本行数据治理建设,纵深推进全行数字化转型。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**针对应用系统开发涉及的基础数据字段,采用有效的技术手段,在前端界面加入输入合法性校验,并对异常或非法的数据输入进行系统提示,从输入源头管控数据质量,保证下游系统数据质量和相关场景应用的有效性。**二是**完成近300个经营管理指标的治理和开发,并在管理驾驶舱和多张报表中应用,实现指标的统一定义、统一开发、统一应用。**三是**积极推动数据标准建设及应用,探索数据标准落地方法,明确在海芯工程项目群采用数据字典方法落地基础数据数据标准,最大程度地进行源头数据质量治理。**四是**在数据资产管理平台上加大数据质量管理工具建设,运用质量检核规则制定、检核规则任务执行、问题数据分析、问题整改和质量报告等功能,提升数据质量管理工作效率。

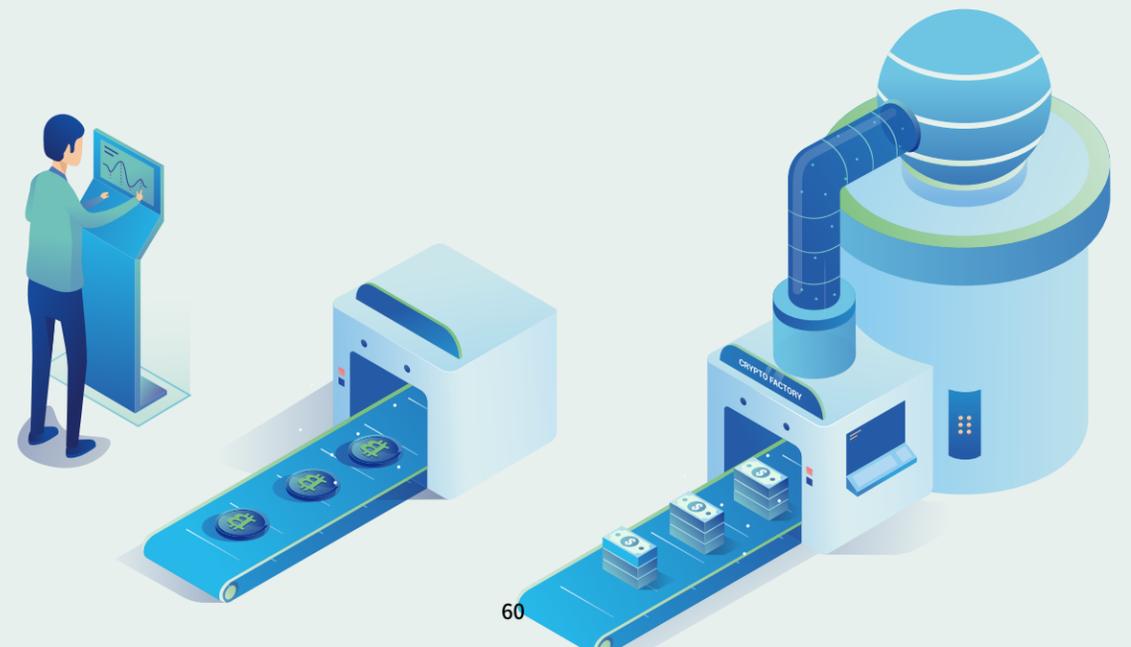


◆ 采用适当数据安全策略,规范数据安全管理工作

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管理策略,切实规范本行数据安全治理工作,降低数据安全治理风险,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和数据主体权益。**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**在网络边界区域建立多层防护,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治理策略,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治理机制,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、措施得力的原则,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;定期进行应急处理技能培训和应急处理方案演练,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治理事故影响降到最低。





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 制定具有地方产业特色的本行绿色金融认定标准

◇ 标准建设背景

在双碳趋势下，国家初步确立“三大功能”“五大支柱”的绿色金融发展政策思路，其中制定绿色金融标准是发挥金融资源配置作用的重要前提。广东省发展绿色金融支持碳达峰行动实施方案也提出，要鼓励构建绿色金融地方标准体系，完善绿色金融基础设施建设。为积极支持佛山本地绿色产业的发展，做好客群绿色金融服务，本行联合专业机构参照绿色金融试验区经验，立足于国家标准，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，制定了具有地方产业特色的本行绿色金融认定标准（以下简称“本行绿色金融标准”），以标准为引领，用规则引导绿，以金融力量支持本土化特色绿色产业项目，赋能绿美佛山建设。

◇ 标准建设原则

1. 统一性原则。本行绿色金融标准与国内绿色产业界定表达方式、编号样式、解释说明保持一致。标准分为一级、二级、三级目录，同时对每个三级目录项下的绿色经济活动进行说明。标准沿用了《绿色产业指导目录（2019年版）》中节能环保、清洁生产、清洁能源、生态环境、绿色服务、基础设施绿色升级的一级分类，在此基础上将基础设施绿色升级进一步划分为低碳城市和绿色交通分类，并增加绿色制造产业，将原6大类行业扩容划分为8大类行业，体系科学严谨，逻辑清晰明了。

2. 适用性原则。本行绿色金融标准具有实用性和可行性，在基本保证客观、全面地分析、研判的前提下，能够直接或间接进行定量和定性地展现绿色经济活动产生的环境效益。

3. 实质性原则。本行遵循实质重于形式的原则，对经济活动绿色属性进行界定。在国内现行绿色金融标准的基础上，本行充分分析新增经济活动在节能高效利用及绿色低碳、应对气候变化、环境改善和治理、资源循环利用等方面的环境效益，确保本行绿色金融标准中涉及领域均在实质上属于绿色产业领域。

◇ 标准建设特色

本行绿色金融标准包含了8大类、65中类、315小类，分别对应一级目录、二级目录、三级目录，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，符合国家绿色金融标准。**二是**在国家现行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。具体包括：**一方面**，结合佛山市政策支撑领域及产业特色，基于实质出发，创新性地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，助力经营单位更好精准投放信贷资源支持地方绿色发展。**另一方面**，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。

重点突出村改整治提升及产业升级

村级工业园作为产业发展重要存量载体，存量规模大，产业低端，建筑形态落后。随着存量时代到来，村级工业园亟需通过城市更新转化利用，为产业发展提供更多载体资源选择。2021年，佛山市出台了《村级工业园升级改造总攻坚三年行动计划（2021-2023）》，提出大力推进城市棕线范围村级工业园的转型升级，力争2021至2023年完成形态破旧、产能落后、安全隐患集中的工业园地的整改工作。

本行绿色金融标准将村级工业园升级改造纳入绿色产业领域。**一是**通过整治环境把园区进行盘活，集中治理废气、废水、废物，减少污染。**二是**通过载体的更新倒逼产业的升级，引进新工艺、新技术，实现产能置换及工艺升级，有效降低能源消耗，推动园区低碳循环发展。

重点突出制造业数字化智能化转型发展

我国许多行业处于低端产能过剩与高端产品有效供给不足并存的局面，推动数字技术与实体经济深度融合成为制造业转型升级的必由之路。2021年7月，佛山市发布了《佛山市推进制造业数字化智能化转型发展若干措施》，提出要以实际行动支持佛山制造业数字化智能化转型，明确对制造业进行全方位、全角度、全链条的数字化智能化改造。开展建设数字化智能化示范工厂、示范车间、改造标杆示范项目等，有利于推动制造能级跃升，促进制造业高质量发展。

本行绿色金融标准将传统产业绿色化转型升级、生产线数字化智能化改造以及符合制造业数字化智能化转型要求的示范工厂、示范车间、示范项目纳入绿色产业领域范围。**一是**推动各类资源要素在各类市场主体中快速融合，有利于推动产业结构优化升级。**二是**通过综合运用互联网、大数据、人工智能等技术，建设智能化生产线，提高生产制造的灵活度与精细性，从而实现柔性化、绿色化、智能化生产。**三是**帮助企业转变发展方式，做到节能降耗、减少污染、改善生态环境实现“提质量、提产量、降成本、降能耗”。

重点突出绿色制造体系及先进技术

佛山是制造业大市，家电、机械装备、陶瓷等领域面临实现绿色发展的重任。佛山“十四五”规划提出，制造业必须坚持走生态文明的发展道路，推进绿色低碳循环发展，推行绿色生产，推动优化制造业产业升级，优化能源结构。基于上述政策背景下，企业把握技术趋势，整合自身资源与能力“变道”绿色智能制造是必然趋势。

本行绿色金融标准将绿色园区、绿色工厂的建设和运营、绿色产品设计开发、绿色供应链管理纳入绿色产业领域，通过支持工信部定期公布的名单中绿色工厂、绿色园区、绿色产品及供应链的典型做法，推动绿色产业集聚、提升绿色产业竞争力、具有降低能耗、节约资源、促进产业结构绿色低碳转型和生态环境质量协同改善等环境效益。

重点突出支持氢能源上下游产业体系

氢能是一种来源丰富、绿色低碳、应用广泛的二次能源，对提高能源使用效率，构建清洁低碳安全高效的能源体系具有重要意义，国家标准已将氢能产业链的中下游利用设施建设和运营纳入了绿色产业指导目录，但未将氢能利用设备制造、氢能示范项目建设、氢能汽车制造等类别纳入。佛山制定了《佛山市氢能源产业发展规划（2018—2030年）》，提出要依托制造业基础，围绕完善产业链形成产业集群、部署创新链突破关键核心技术等方向加快氢能源产业化步伐，把氢能产业培育成为佛山新兴产业的重要支柱，将佛山建设成为全国领先的氢能源产业示范城市和集聚高地。

本行绿色金融标准将氢能产业全领域纳入绿色产业领域范畴，包括上游的装备制造、中游的设施建设、下游的设施应用和运营等，氢能应用具有直接的环境效益，与传统的化石燃料相比，氢能不消耗化石能源，可减少温室气体和大气污染物的排放，有利于保护环境和推动可持续发展。

重点突出基塘农业建设和运营

基塘农业系统是珠江三角洲地区劳动人民在历史条件下创造出来的一种复合农业系统。基塘农业在为农民带来效益的同时，通过科学化养殖，完善基塘农业基础设施，实现了经济社会生态系统的同步优化。2021年5月，佛山市政府印发了《佛山市南海区人民政府关于印发佛山市南海区万亩基塘农业生态示范区工作方案的通知》，指出充分运用现代养殖科技和设施装备，围绕现有农用水系分布、河涌环境、土地流转和产业经营等资源要素，因地制宜，推进养殖池塘标准化改造、生态廊道建设、美丽田园创建等工作，以万亩基塘农业生态示范区规划引领推动高质量发展。

本行绿色金融标准将基塘农业相关的基础设施建设和美丽池塘纳入到绿色产业领域，对改善农村生态环境、实现水体循环使用、促进生态保护和农业资源的可持续利用具有重要意义，有助于推动乡村振兴及美丽河湖田园的全面发展。

结合其他试验区增设适合佛山产业的投向目录

本行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项目纳入本行绿色金融标准。具体如下：



(1) 增加节水产品及装备制造投向。节水产品和设备的生产制造可提高用水效率,推动工业节水、农业节水、城镇生活节水及其他非常规水资源利用,节约水资源。

(2) 增加生态材料制造投向。生态材料具有优良使用性能,废弃后可被环境微生物分解而成为自然界中的组成部分,生态材料的生产和使用可以降低塑料污染和土壤污染。

(3) 增加恶臭污染处理处置投向。通过采用先进技术、工艺设备,减少恶臭污染物排放,可有效减少恶臭物质的散播,降低周边环境恶臭污染物浓度,提升周边人居环境。

(4) 增加生产过程噪声污染治理投向。通过工业企业噪声污染防治,优选低噪声设备、基础减震隔振等手段,可大大降低噪声对受影响人群的身心健康。

(5) 增加智慧城市投向。通过智慧医疗、智慧政务、智慧生活缴费等基础设施的建设,绿色数据中心的建设和运营,与基于5G的应用场景服务应用于城市,可以有效提升工作、生产、运营的效率,提升城市智慧化管理水平。

(6) 增加农田生态系统修复分类投向。发挥农田生态系统在积蓄雨水、消灭杂草、保护与修复农田植被的功能,具有促进土壤潜在养分转化,改善农田自然环境的作用。

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

◆ 编制服务手册指南

一是编制及印刷南海农商银行零碳企业服务指南,为有绿色转型需求(如开展节能减排、污染治理、布局清洁能源等减污降碳活动)的企业提供精准化指导工具,支持助力地方绿色低碳发展。二是编制及设计碳减排支持工具服务手册,立足碳减排工具政策要点和本行配套特色服务体系,全力支持碳减排重点领域企业发展。

◆ 探索制定具有地方产业特色的本行绿色金融标准

联合专业机构,参照绿色金融试验区经验,基于国家现行标准,结合佛山产业特色,制定具有地方产业特色的南海农商银行绿色金融标准,将不在国标范围内但实际可带来节能高效及产业低碳转型、环境改善等地方特色领域纳入绿色范畴,以金融力量支持本土化特色绿色产业项目。



11.2.2 未来展望

未来,本行将牢牢把握佛山“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,推动绿色金融与普惠金融、乡村振兴等业务领域衔接,强化绿色元素在各业务领域中的基础性、渗透性作用,为助力地方经济发展全面绿色转型贡献金融力量。

◆ 加强绿色金融模式和产品创新

丰富本行绿色金融“绿融通”产品矩阵,根据地方绿色发展融资需求,继续研究出台绿色贷款专属产品,推进绿色金融债券发行,探索发展绿色消费信贷业务,为不同产业客群提供多元化绿色服务,助力企业绿色转型发展。

◆ 提升绿色金融服务能力

落地并推广本行具有地方产业特色的绿色金融标准,强化标准在行内系统的上线和应用;建立总支行联动营销机制,加强客户经理团队培训和客户走访,建立绿色贷款和碳减排重点项目储备库,持续提高绿色识别能力和重视程度,推动经营单位加强标准领域的信贷投放。

◆ 加强绿色领域的沟通合作

用足用好碳减排支持工具等政策工具,以低成本资金反哺绿色企业,加大对清洁能源、节能环保、碳减排技术等重点项目支持力度,全力提升绿色领域金融覆盖面和政策惠及面,助力地方经济发展增势赋能。

