



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

2025年度南海农商银行可持续信息披露报告



2025^年_度

南海农商银行可持续信息披露报告

目录

CONTENTS

编制说明

01

概况

- 1.1 机构概况
- 1.2 年度可持续工作概况
- 1.3 关键成果绩效

02

战略规划

- 2.1 可持续发展战略愿景与目标
- 2.2 支持绿色转型的具体计划

03

治理结构和治理活动

- 3.1 董事会层面
- 3.2 高级管理层及专业部门层面

04

政策制度

- 4.1 实践、贯彻落实的制度
- 4.2 行内相关现行政策制度

4.2.1 内部政策制度

4.2.2 举措
- 4.3 利益相关方沟通

05

可持续相关风险和机遇

- 5.1 风险和机遇描述
- 5.2 气候变化

5.2.1 气候风险压力测试概况

5.2.2 气候风险压力测试开展情况
- 5.3 生物多样性

5.3.1 评估自然相关依赖与影响

5.3.2 识别与自然的关联

5.3.3 生物多样性总结

06

投融资活动可持续信息

- 6.1 投融资活动对可持续发展影响

6.1.1 整体投融资情况

6.1.2 投融资活动支持的温室气体排放
- 6.2 绿色投融资业务的环境效益

6.2.1 绿色贷款整体情况

6.2.2 绿色债券情况

6.2.3 其他绿色投融资活动

07

自身运营可持续相关信息

- 7.1 自身运营活动的碳排放信息
- 7.2 自身运营活动的其他环境信息

08

研究与交流成果

- 8.1 学术研究课题
- 8.2 交流与合作

8.2.1 参加大湾区绿色金融技能大赛并开展转型金融压力测试
- 8.3 绿色金融研究及未来展望

09

典型实践和案例

- 9.1 支持生物多样性保护案例
- 9.2 支持小微企业绿色发展案例
- 9.3 支持重点行业客户低碳转型应用实践和案例
- 9.4 挂牌设立绿色支行

10

数据获取梳理、校验及保护

附录1 自身经营温室气体统计口径与测算表达

附录2 绿色信贷环境效益测算与表达

- 污水处理项目
- 可再生能源项目
- 轨道交通项目
- 热电联产项目
- 废旧资源再生利用

附录3 投融资活动温室气体排放测算与表达

- 项目融资业务
- 非项目融资业务



编制说明



报告期间：
2025年1月1日至2025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2025年1月至2025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；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《金融机构可持续信息披露指南》(征求意见稿)的披露要求进行编制，并参考《金融机构碳核算技术指南(试行)》《气候相关财务信息披露工作组(TCFD)建议报告》以及自然相关财务披露工作组(Taskforce on Nature-related Financial Disclosures, TNFD)发布的《自然相关财务披露工作组建议》等文件中的环境相关披露要求及建议进行披露。



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
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

01

概况

- 1.1 机构概况
- 1.2 年度可持续工作概况
- 1.3 关键成果绩效



概况

1.1 机构概况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3,508.97亿元，各项存款总额2,479.67亿元，各项贷款总额1,830.50亿元，在佛山全辖设有214家营业网点，在职员工3,622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。

1.2 年度可持续工作概况

近年来，本行始终将绿色金融作为服务国家战略、推动自身高质量发展的重要着力点，不断加大资源投入，持续推进绿色金融产品与服务创新，加快绿色金融系统建设，优化绿色资金定价，着力建立健全绿色金融发展长效机制，不断提升本行绿色金融服务质效。报告期内，本行在绿色金融、转型金融、碳排放核算和气候风险管理等多个方面都取得了良好的进展，多举措推动可持续金融工作迈上新台阶。



（一）编制转型金融标准实施指南

为积极响应人行推进转型金融发展的号召，因地制宜服务佛山地方企业，本行收集整理并系统性地研读钢铁、建材等国家重点行业以及陶瓷、纺织等地方特色行业转型金融实施标准材料，结合佛山市产业政策与规划布局以及特色行业领域发展特点，印发《广东南海农村商业银行股份有限公司转型金融标准实施指南》，内容涵盖农业、建材、陶瓷、纺织等传统高碳领域，区分转型金融支持的活动范围，明确转型金融的实施条件，提出低碳转型的业务要求，引导本行金融资源精准支持农业、建材、陶瓷、纺织等领域，为经营单位推进转型金融标准落地应用提供指导。



（二）落地转型金融标准案例

本行以行内编制的转型金融标准实施指南为指导，组织开展转型金融落地培训，部署推进金融标准落地工作，协助营销人员科学把握转型贷款认定标准，找准营销方向和路径。本行积极发放转型贷款，为绿美佛山建设贡献地方金融力量。截至报告期末，本行已累计向钢铁、陶瓷、纺织等领域投放转型贷款近3亿元，约占佛山市转型贷款的30%，增量扩面取得一定成效。其中，钢铁产业预计处理废钢50万吨；陶瓷产业预计减排二氧化碳约1.7万吨；纺织行业生产效率提高87.97%，单位产量能耗降低46.67%。

注

1.相关财务数据采用审计口径。



(三) 丰富绿色金融产品体系

本行积极响应中国人民银行广东省分行印发的《广东做好金融五篇大文章三年专项行动计划》中“积极探索可持续发展挂钩贷”的政策精神，推出可持续发展挂钩贷产品，支持企业实现自然资源可持续利用、生态系统保护与修复、环境污染整治等生物多样性保护目标。可持续发展挂钩贷产品内嵌利率挂钩机制，将企业可持续发展目标和贷款利率挂钩，形成良性循环。



(四) 加强绿色银行品牌建设

一是参加由中国金融工会全国委员会主办，人民银行、金融监管总局有关司局指导的“粤港澳大湾区绿色金融技能大赛”，历经初赛和决赛两个环节，在70家参赛机构300余名选手中斩获决赛第十名，获得“粤港澳大湾区绿色金融技能大赛总决赛优秀奖”。**二是**在人行佛山市分行2025年绿色金融服务质效专项评估中获评“优秀”等次。**三是**受邀参加人行广东省分行及绿金委主办的金融支持循环经济发展专题研讨会，并与某钢铁再生资源有限公司现场签约，以实际行动践行金融支持资源循环型产业体系建设理念。**四是**作为外部专家，参加《中债-转型融资主体信息披露模板研究》课题中期评审，结合金融机构在落地转型金融方面的实践经验，提出促进转型金融市场发展和配套产品服务的相关意见。**五是**受邀参加省市人行组织的南方金融大讲堂“绿色金融前沿专题”“粤港澳大湾区绿色金融及跨境金融的融合发展”“气候金融风险研究现状、发展与展望”等主题培训，学习交流绿色金融前沿理论，并以理论指导实际，推动工作开展。



(五) 持续强化绿色信贷发展导向

一是制定《广东南海农村商业银行股份有限公司2025年信贷业务授信政策指引》，将绿色金融纳入“优先支持”层面进行管理，专设绿色金融授信管理模块，明确绿色金融支持对象以及相关授信政策，扎实推进绿色金融信贷服务工作，积极支持绿色项目建设和绿色产业发展，赋能绿美佛山生态建设；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，丰富绿色金融服务供给，充分运用各项政策工具，积极支持高碳行业绿色低碳转型和污染防治攻坚相关金融需求，持续加大绿色信贷投放力度。**二是**探索优化绿色信贷管理机制，适时下发《关于明确绿色贷款认定事项的说明》，进一步规范和明确绿色贷款的认定标准、认定范围与管理要求，强化环境风险管理，为开展绿色信贷业务提供清晰、可操作的制度依据与实践指引，助力提升绿色信贷管理的规范性和精准性。



(六) 绿色信贷业务实现量质齐升²

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，本笔绿色金融债券已全部到期并付息兑付。本笔绿色金融债券存续期间向27个绿色项目累计投放39.54亿元，产生了显著的节能降碳环境效益；截至报告期末，本行绿色贷款余额达119.71亿元，较年初增加35.61亿元，增速为42.34%；绿色贷款余额占各项贷款余额的比例为6.18%，较年初提升1.47个百分点，绿色信贷业务导向作用进一步凸显。

注

2.绿色贷款及信贷余额相关数据采用人民银行统计口径。其中，根据中国人民银行的相关工作要求，自2025年10月起，将绿色贷款认定标准调整为《绿色金融支持项目目录（2025年版）》。为合理反映数据变动情况，本报告在计算截至报告期末的绿色贷款相关数据增减变动情况时，将对同比同期的绿色贷款相关数据按人行新口径重新计算。



(七) 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，禁止对“两高一剩”行业新增贷款，并对存量贷款实施名单制管理，落实逐步压缩，确保贷款余额较年初只降不增。**二是**切实做好重点行业监测及风险管控，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。



(八) 推进绿色金融服务及运营

一是支持提振和扩大绿色消费。通过持续调整产品要素、优化业务办理流程等措施，对绿色建筑、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，从消费金融服务与绿色运营服务两翼配套，扎实推动全行绿色消费金融升级。**二是**增强线上渠道金融服务能力。创新推出鸿蒙版个人手机银行，满足中高端客户金融需求，强化客户资金安全保障，提升电子金融服务水平。强化线上渠道适老服务体验，为老年客户提供关爱版手机银行、网上银行、老年人客服热线等适老智能服务，有效降低老年群体使用智能服务的难度，提升服务效率。**三是**加快中间业务优化升级。在“粤税通”小程序落地代扣社保费异名签约功能，实现客户“零跑腿”完成ETS签约，大幅提高业务办理效率。对手机银行和微信银行缴费业务进行迭代升级，完善金融平台代收协议授权机制，规范业务操作，提升客户缴费服务体验。**四是**建设高效协同的数字化运营体系。上线中国人民银行“全国统一集中账户管理系统”，单位结算账户开户、变更、撤销业务资料以影像形式通过系统报送人民银行，极大地减少纸质材料使用和物流运输碳排放。优化单位定期开户流程，通过复用存量客户资料、共用印鉴的方式，减少印鉴卡纸质资料的使用，降低资源消耗。**五是**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。



1.3 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	2025年度	2024年度	2023年度
绿色金融业务	绿色贷款余额	(亿元)	119.71	73.46	50.04
	绿色贷款余额较上年末增长	(亿元)	35.61	23.42	13.54
	绿色贷款余额占各项贷款余额的比例	(%)	6.18	4.11	3.04
	绿色贷款客户数	(户)	3,455	243	174
	其他绿色资产(绿色信贷除外)持有量	(亿元)	14.91	15.15	9.88
环境效益	折合节约标准煤	(吨)	332,128.47	156,926.67	127,546.77
	折合减排二氧化碳当量	(吨)	444,836.86	173,699.89	99,769.29
转型金融实施情况	转型贷款余额	(亿元)	3.00	0.61	-
	转型贷款余额占各项贷款余额的比例	(%)	0.15	0.03	-
生物多样性金融实施情况	生物多样性贷款余额	(亿元)	2.47	-	-
	生物多样性贷款余额占各项贷款余额的比例	(%)	0.13	-	-
资产碳排放情况	开展碳排放量核算的对公贷款余额	(亿元)	607.76	450.95	403.17
	开展碳排放量核算的对公贷款余额占对公贷款余额的比例	(%)	55.82	46.49	44.10
	投融资碳排放量	(吨)	444,365.44	896,710.04	1,045,460.60
绿色办公运营	营业、办公所消耗的水	(吨)	48,408	58,620	60,291
	营业、办公所消耗的电力	(万千瓦时)	782.40	769.93	726.73
	自有交通运输工具所消耗的燃油	(万升)	1.51	2.08	1.63
	食堂所消耗的燃料	(立方米)	48,068	53,218	49,477
	营业、办公所使用的纸张	(万张)	237.50	240.00	236.25
	远程视频会议	(次)	7	20	8

1.绿色贷款余额及客户数按照人民银行口径计算。其中，根据中国人民银行的相关工作要求，自2025年10月起，将绿色贷款认定标准调整为《绿色金融支持项目目录（2025年版）》。为合理反映数据变动情况，本报告在计算截至报告期末的绿色贷款相关数据增减变动情况时，将对对比同期的绿色贷款相关数据按人行新口径重新计算。另外，本报告未对2024年、2023年的绿色贷款相关数据按人行新口径重新计算。如按《绿色金融支持项目目录（2025年版）》口径计算，2024年、2023年的绿色贷款余额分别为84.10亿元、54.93亿元，2024年、2023年的绿色贷款客户数分别为2,333户、736户。

2.其他绿色资产（绿色信贷除外）持有量按照本行口径计算，计算范围包括绿色债券、绿色基金等绿色资产。

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相关数据。

02 战略规划

- 2.1 可持续发展战略愿景与目标
- 2.2 支持绿色转型的具体计划



I 战略规划

本行制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司2026-2030年战略规划》，将绿色金融作为“5+4”特色化经营体系中的重要一环。

2.1 可持续发展战略愿景与目标

聚焦绿色客群、浅绿客群、转型客群、循环客群，围绕“扩绿”做好增量发展；加大对清洁能源、绿色交通、绿色低碳转型、个人绿色消费等绿色领域的金融支持力度；探索将ESG理念融入经济低碳转型和高效循环的发展路径，打造转型金融、循环金融和ESG协调发展的可持续金融“三驾马车”。同时，拓宽风险范畴，把环境风险纳入管控框架，建立风险识别和评估体系，提升环境风险管理水平。

2.2 支持绿色转型的具体计划

为将“绿色金融、转型金融、循环金融与ESG协调发展”的可持续金融战略从理念框架转化为可执行、可量化的经营实践，本行立足资源禀赋与区域服务优势，确立了“战略牵引、组织保障、客户为本、产品赋能、风控筑底”的实施路径，重点从以下五个方面推进绿色转型落地见效：

（一）组织建设方面

积极推动绿色金融专营机构建设，探索设立绿色支行，着力打造服务优质、团队专业、业务先进的绿色金融服务专营机构。同步加强绿色金融团队的专业能力培养，持续提升绿色领域研究水平与综合业务素质。

（二）渠道建设方面

系统搭建政府类金融服务平台，深化政银企对接机制，及时了解转型金融、循环经济、ESG及生物多样性金融等前沿领域动态。强化与地方政府、监管机构及行业协会的协同合作，重点聚焦建材、纺织、陶瓷、农业等传统行业，推动绿色金融支持方案落地实施。通过深化银政企产融对接，全面了解绿色金融前沿资讯，持续提升绿色金融服务的精准性和覆盖面。

（三）客户经营方面

深挖循环经济相关企业与产业集群的绿色发展需求，强化对地方循环产业的绿色金融支持。积极拓展转型金融服务场景，识别并满足非绿客群的转型需求，助力传统产业绿色升级。深入研究生物多样性相关目录，挖掘潜在生物多样性金融客群，力争实现绿色贷款支持生物多样性保护的典型案例突破。持续优化绿色金融服务体系，结合各镇街产业特色与支行贷款结构，加强对经营机构的业务指导与精准营销支持。

（四）产品创新方面

持续优化“绿融通”产品体系，推出“绿融通”综合金融产品服务方案4.0，重点围绕绿融低碳、绿融环境、绿融万企、绿融万家、绿投未来、绿融转型、绿融循环等七大服务场景构建服务矩阵。加大低碳转型贷、可持续挂钩贷等绿色信贷产品推广力度。结合重点行业工艺改进、水资源高效利用等循环经济客户需求，创新开发适配的循环金融产品。同时，系统推进碳金融与ESG融合发展，加强企业碳数据收集、碳足迹跟踪和碳表现评估能力，积极探索碳金融工具创新，推动将ESG评价纳入信贷管理流程，引导客户实现低碳转型与可持续发展。

（五）风险管控方面

加强新兴风险领域防控，持续完善环境风险管理流程，加强环境风险识别、评估，持续做好环境信息披露，大力发展绿色金融。



03

治理结构和治理活动

- 3.1 董事会层面
- 3.2 高级管理层及专业部门层面



治理结构和治理活动

本行按照“科学、精简、高效”的原则，不断完善行内“统一领导、统筹管理、专业运营、业务支持”的绿色金融治理模式。

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，积极发挥其在环境管理及绿色金融方面的战略引领职能，负责审议或听取包括环境及绿色金融在内的发展规划、执行情况报告等情况，切实承担在环境治理、气候风险管理、绿色金融等方面的责任，推动本行可持续发展道路走深走实。

报告期内，董事会认真审议了《广东南海农村商业银行股份有限公司2026-2030年战略规划》，同意将绿色金融作为“5+4”特色化专营体系中的重要一环，明确围绕“扩绿”做好增量发展、加大对绿色领域的金融支持力度以及打造转型金融、循环金融和ESG协调发展的可持续金融“三驾马车”的发展导向，支持从组织建设、渠道建设、客户经营以及产品创新等方面推动落实绿色金融发展策略，为佛山市打造“半城山水满城绿”持续贡献金融力量。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2024年度绿色金融发展情况的报告》，从组织团队建设、授信政策、产品和服务创新、风险防控等方面对2024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，并对下阶段工作计划进行了讨论。

3.2 高级管理层及专业部门层面

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》，成立绿色金融推进工作专班，并下设绿色金融工作小组，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。为推进绿色金融体系化建设，形成绿色金融发展长效机制，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。此外，为积极响应《广东做好金融五篇大文章三年专项行动计划》精神，提升绿色金融服务质效，塑造绿色银行品牌形象，本行在里水支行（一级支行）挂牌设立绿色支行，构建“专业团队、专属规模、专项考核、专列资源”的“四专”模式，结合地方产业结构特色，聚焦六大绿色金融服务场景，进一步加强产融对接，做好客群绿色服务，推动探索特色化经营模式。



表2 绿色金融治理模式

治理维度	治理角色	治理权责
统一领导	绿色金融工作领导小组	在总行设立专门的领导小组,完善主要领导负责制,加强绿色金融业务开展的宏观指导、统筹规划、跨部门协调和统一部署,对绿色金融相关重大事项进行决策,协调解决相关重大问题。
统筹管理	绿色金融发展主管机构	1.总行公司业务部作为绿色金融业务发展的主管机构,负责推动全行绿色金融业务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,统筹拟定绿色金融发展目标,牵头制定和组织实施全行绿色金融发展实施方案,制定并完善绿色产业项目相关制度和业务流程,推动全行绿色金融产品和品牌创新。 2.在总行公司业务部下设二级中心绿色金融服务中心,由其负责推进全行绿色金融客群服务、产品研发、渠道建设、制度制定、业务推广等。
专业运营	专业条线绿色金融建设及运营工作	1.战略规划部 是绿色金融战略规划的统筹管理部门,负责统筹开展绿色金融相关研究,统筹制定绿色金融战略规划,对完善绿色金融组织架构提出研究建议等工作。 2.信贷管理部 是绿色信贷数据统计的管理部门,负责组织落实绿色信贷认定标准、认定标识、统计报送及相应系统的优化和维护等工作。 3.董事会办公室 是年度环境信息披露工作的管理部门,负责协调年度环境信息披露报告编制工作,并组织落实年度环境信息披露报告披露工作。 4.总行办公室 是绿色运营和绿色文化的管理部门,负责统筹拟定绿色运营发展目标,探索制定绿色办公管理相关制度和指引,组织落实低碳办公、绿色基建等日常管理,营造绿色文化,宣贯绿色发展理念,定期汇报绿色运营管理情况等工作。 5.风险管理部 是绿色金融环境风险的统筹管理部门,负责统筹建立环境风险识别、评估、监测、控制或缓释流程等环境风险管理机制。 6.信息科技部 是绿色金融系统建设的管理部门,负责统筹相关科技部门绿色金融系统开发建设和需求工作,为绿色金融业务发展与创新提供技术性和数据驱动力支撑。
业务支持	各业务条线和各支行	发挥各业务条线和各支行作用,加强沟通、协同合作做好绿色金融业务管理、营销工作。其中,普惠金融事业部、科技金融部、消费金融和信用卡中心、零售银行部、金融市场部、理财业务部协助推动业务条线内绿色信贷和金融业务的落地实施、产品开发、制度建设、项目营销和投放等相关工作。各支行在总行指导下积极开展绿色项目营销,负责收集绿色产业项目相关认证材料,对绿色产业项目进行初步遴选和认证;按授信业务相关制度规定对绿色产业项目开展尽职调查、权限内的审查审批及贷后管理等工作。

04

政策制度

- 4.1 实践、贯彻落实的制度
- 4.2 行内相关现行政策制度
 - 4.2.1 内部政策制度
 - 4.2.2 举措
- 4.3 利益相关方沟通



政策制度

4.1 实践、贯彻落实的制度

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。

(一) 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》《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》、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》、金融监管总局 人民银行《银行业保险业绿色金融高质量实施方案》、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2025年制定的《广东南海农村商业银行股份有限公司2026-2030年战略规划》中，本行将绿色金融作为“5+4”特色化专营体系中的重要一环，从组织建设、渠道建设、客户经营、产品创新、风险管控等方面提出未来五年绿色金融发展策略，持续加大对绿色领域的金融支持力度，探索将ESG理念融入经济低碳转型和高效循环的发展路径，打造转型金融、循环金融和ESG协调发展的可持续金融“三驾马车”，积极做好碳达峰碳中和工作。本行围绕国家碳达峰、碳中和对可持续信息披露工作的要求，认真研读《金融机构可持续信息披露指南(征求意见稿)》和《自然相关财务披露工作组的建议》，加强学习借鉴，持续提升信息披露能力，积极开展《金融机构可持续信息披露指南(征求意见稿)》试用工作，按照治理、战略、风险和机遇管理、指标和目标四要素框架开展信息披露，切实践行环境和社会保护责任。



(二) 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《金融机构绿色金融评估方案》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，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。

本行在《广东南海农村商业银行股份有限公司2025年信贷业务授信政策指引》中明确聚焦绿色金融等信贷领域，将绿色金融纳入本行“优先支持”层面进行管理，扎实推进绿色金融信贷服务工作，并在授信政策指引中专设绿色金融授信管理模块，阐明绿色金融支持对象以及相关授信政策，扎实推进绿色金融信贷服务工作。

(三) 推进绿色金融创新，完善金融服务体系

债券业务方面，在国家发改委会办公厅《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(2021年版)》³。上述20亿元绿色金融债券(2022年11月发行)已于2025年11月到期并付息兑付。信贷业务方面，根据银行业绿色金融业务发展的政策方针，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、可持续发展挂钩贷等特色产品，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，支持企业实现自然资源可持续利用、生态系统保护与修复、环境污染整治等生物多样性保护目标，推动金融资源向绿色低碳领域集聚，以金融力量推进能源体系低碳转型、生态环境质量改善和碳市场建设，多维度提升绿色金融服务能力，彰显地方金融力量。

注

3.《绿色债券支持项目目录(2021年版)》为原绿色债券遵循的界定标准，现界定标准统一为《绿色金融支持项目目录(2025年版)》。

(四) 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。

(五) 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, 同时更新操作手册, 规范登记管理, 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**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。**三是**上线中国人民银行“全国统一集中账户管理系统”, 单位结算账户开户、变更、撤销业务资料以影像形式通过系统报送人民银行, 极大地减少纸质材料使用和物流运输碳排放。**四是**优化单位定期开户流程, 通过复用存量客户资料、共用印鉴的方式, 减少印鉴卡纸质资料的使用, 降低资源消耗。



4.2 行内相关现行政策制度

» 4.2.1 内部政策制度

表3 可持续发展相关内部政策制度情况表

文件名称	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2026-2030年战略规划》	政策指引	明确五年发展实施路径和重点工作任务, 其中业务体系发展战略规划涉及绿色金融发展规划内容
《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》	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》	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”, 高质量服务地方经济发展大局
《广东南海农村商业银行股份有限公司2025年信贷业务授信政策指引》	政策指引	确定年度总体授信策略, 明确授信业务管理以及重点行业、重点领域授信政策
《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色金融标准》	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转型金融标准实施指南》	企业标准	基于国内外转型金融框架制定原则, 结合佛山市产业政策与规划布局以及特色行业领域发展特点, 对照国家、地方、行业低碳转型发展政策规划和标准要求, 明确低碳转型支持路径及业务要求
《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》	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》	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绿色信贷业务统计管理实施细则》	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》	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》	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》	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可持续发展挂钩贷业务操作规程》	操作制度	规范本行可持续发展挂钩贷业务的管理和操作
《关于明确绿色贷款认定事项的说明》	通知	进一步规范和明确绿色贷款的认定标准、认定范围与管理要求
《关于进一步加强绿色信贷统计工作的通知》	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》	通知	从办公、饮食、出行等维度提出绿色运营具体要求
《关于在总行大厦推行“绿色会议”行动的通知》	通知	提出绿色会议从会议环境、会议用品、会场布置、空调设备使用等方面的具体措施, 向全行倡导绿色会议, 践行节能减排
《关于印发2025年总行大厦行政后勤办公费用降本增效行动方案的通知》	通知	针对全行各项行政后勤预算, 提出降本增效具体目标与举措
《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

（一）《广东南海农村商业银行股份有限公司2026-2030年战略规划》

本行于2025年制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司2026-2030年战略规划》，将绿色金融作为“5+4”特色化经营体系中的重要一环，提出围绕“扩绿”做好增量发展，加大对绿色领域的金融支持力度，探索将ESG理念融入经济低碳转型和高效循环的发展路径，打造转型金融、循环金融和ESG协调发展的可持续金融“三驾马车”，并且拓宽风险范畴，把环境风险纳入管控框架，建立风险识别和评估体系，提升环境风险管理水平。

（二）《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。

（三）《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。

（四）《广东南海农村商业银行股份有限公司2025年信贷业务授信政策指引》

本行于2025年制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司2025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，建立健全绿色金融服务体系。

（五）《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色金融标准》

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。

（六）《广东南海农村商业银行股份有限公司转型金融标准实施指南》

本行于2025年制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司转型金融标准实施指南》。该指南基于国内外转型金融框架制定原则，结合佛山市产业政策与规划布局以及特色行业领域发展特点，对照国家、地方、行业低碳转型发展政策规划和标准要求，涵盖了陶瓷、建材、农业、纺织四类行业重点领域的转型活动，明确了低碳转型支持路径及业务要求，为推进转型金融标准在地区的落地应用提供指导，推动绿色金融与转型金融有序有效衔接。

（七）《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》

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。

(八)《广东南海农村商业银行股份有限公司绿色金融管理指引》

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。

(九)《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》

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。

(十)《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》

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。

(十一)《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》

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。

(十二)《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》

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。该产品主要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。

(十三)《广东南海农村商业银行股份有限公司可持续发展挂钩贷业务操作规程》

本行于2025年制定了《广东南海农村商业银行股份有限公司可持续发展挂钩贷业务操作规程》，对本行可持续发展挂钩贷业务的管理和操作进行了规范。可持续发展挂钩贷是指本行向有低碳转型、生物多样性保护等融资需求的企业发放的贷款。该产品内嵌利率挂钩机制，将利率和企业可持续发展目标挂钩，为满足条件的企业提供利率优惠，加大对低碳转型，生物多样性保护，降污扩绿等重点领域项目的支持力度。

(十四)《关于明确绿色贷款认定事项的说明》

本行于2025年印发了《关于明确绿色贷款认定事项的说明》，进一步规范和明确绿色贷款的认定标准、认定范围与管理要求，强化环境风险管理，为金融机构开展绿色信贷业务提供清晰、可操作的制度依据与实践指引，助力提升绿色信贷管理的规范性和精准性。

(十五)《关于进一步加强绿色信贷统计工作的通知》

本行于2021年印发了《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。

《(十六)《关于开展绿色办公行动的通知》》

本行于2021年印发了《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。

《(十七)《关于在总行大厦推行“绿色会议”行动的通知》》

本行于2025年印发了《关于在总行大厦推行“绿色会议”行动的通知》，倡导绿色会议、践行节能减排，通过减少一次性用品使用和减少浪费等方式，打造绿色会议标杆会议室，提倡绿色会议新风尚。

《(十八)《关于印发2025年总行大厦行政后勤办公费用降本增效行动方案的通知》》

本行于2025年发布《关于印发2025年总行大厦行政后勤办公费用降本增效行动方案的通知》，通过加强全行行政办公预算管理，优化资源使用效率，降低全行水电、能源物资消耗，以降本增效促进节能减排。

《(十九)《关于持续践行绿色办公新风尚的倡议》》

本行于2024年印发了《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。



4.2.2 举措

(一) 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。

(二) 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，减少纸张使用，进一步践行低碳环保的理念。

(三) 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。

(四) 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。

4.3 利益相关方沟通

本行高度重视利益相关方关切的环境重大议题管理，针对股东、投资者、雇员、社会公众等重点关注的风险、低碳转型、绿色运营、信息披露等关键事项，建立常态化识别、评估与响应机制。通过制定《广东南海农村商业银行股份有限公司2025年信贷业务授信政策指引》等文件，本行明确投资项目的标准，将绿色信贷政策嵌入授信评审、业务营销、投后管理全流程，主动回应利益相关方对绿色发展、气候行动、合规经营的核心关切。在沟通机制上，本行针对不同利益相关方建立差异化、常态化的沟通渠道：面向内部员工，依托内部OA系统、员工座谈会及内部投诉建议通道，定期开展绿色金融专题培训与政策宣贯，投诉建议通道保持7×24小时开放，确保员工诉求即时响应；面向股东及投资者，设立投资者关系热线及邮箱，通过按年度发布年度报告和环境信息披露报告，定期通报绿色金融业务进展情况，保障投资者知情权与参与权；面向社会公众，通过官方网站投诉建议通道、年度社会责任报告及社区公益活动，按年度披露社会责任履行情况，投诉通道实时受理公众关切，主动接受社会监督。通过分层分类的沟通方式与频次安排，利益相关方诉求得以及时收集、有效反馈、闭环管理。

在与第三方机构、采购外包、合作服务商等协作管理方面，本行坚持合规审慎、风险可控、绿色协同原则，将环境合规、低碳要求、数据安全、责任履约纳入合作准入、过程管控等工作环节。本行有序落实合作方资质审核、环境风险排查、信息保密管理、服务质量监督、存续期评估等具体措施，持续强化对第三方机构的全生命周期管理；在采购与外包场景中优先选择符合绿色低碳、节能环保要求的合作主体与服务方案，同步落实风险隔离、流程规范与责任追溯机制，确保外部合作与本行可持续发展战略保持一致，切实防范环境、合规与声誉风险。



表4 利益相关方重大议题识别情况表

利益相关方	核心关注议题	对应联合国可持续发展(SDGs)目标	沟通方式	本行回应措施
政府及监管机构	绿色金融政策落实、区域生态保护、节能减排、服务地方经济发展、应对气候变化	7 7 7 7 11 11 11 11 13 13 13 13 15 15 15 15	工作汇报、专题报告、政策执行反馈、监管数据报送、信息披露	严格落实国家及广东省、佛山市绿色发展政策，加大绿色信贷投放；紧密对接绿色低碳转型政策支持范围、生物多样性保护等新规，确保监管导向与业务实践有效衔接。
股东及投资者	ESG表现、绿色业务发展、长期价值创造、信息披露透明度	8 8 8 8 12 12 12 12 13 13 13 13	股东大会、定期报告、环境信息披露报告、投资者关系热线及邮件沟通	持续提升可持续金融管理水平，优化绿色资产结构；主动披露绿色信贷规模、碳金融业务进展及气候风险管理情况，增强投资者对可持续发展能力的信心。
客户	绿色金融产品创新、低碳转型支持、融资可得性、科技金融服务	7 7 7 7 9 9 9 9 12 12 12 12	客服热线、走访调研、产品推介活动	创新推出“碳减排支持贷”“绿色建筑贷”“低碳转型贷”“可持续发展挂钩贷”等特色产品；聚焦金融赋能科技创新和绿色发展深度融合发展。
员工	绿色办公、环境治理架构、可持续发展培训、职业成长	4 4 4 4 8 8 8 8 12 12 12 12 13 13 13 13	职工代表大会、员工培训、意见反馈机制、内部宣讲、绿色办公倡议	积极加强零碳建设，建成大湾区首家农商行“碳中和”营业网点；推行绿色办公制度，开展环保与绿色金融专题培训，提升全员可持续发展意识。
社区公众	生态环境保护、绿色理念传播、公益参与、碳普惠推广、应对气候变化	11 11 11 11 13 13 13 13 15 15 15 15 17 17 17 17	金融知识普及活动、社区志愿服务、信息披露	开展绿色公益活动与金融知识宣传，支持生态保护与社区可持续发展，推动全民参与低碳生活。
第三方机构采购外包及合作服务商	环境合规与低碳协同、数据安全与信息保密、服务质量与责任履约、绿色采购与供应链可持续	12 12 12 12 13 13 13 13 16 16 16 16 17 17 17 17	资格审核、环境风险排查、服务质量监督、存续期评估、信息保密管理	坚持合规审慎、风险可控、绿色协同原则，将环境合规、低碳要求纳入合作准入与过程管控；优先选择符合绿色低碳、节能环保要求的合作主体与服务方案；落实风险隔离、流程规范与责任追溯机制，确保外部合作与可持续发展战略保持一致。

05

可持续相关风险和机遇

- 5.1 风险和机遇描述
- 5.2 气候变化
 - 5.2.1 气候风险压力测试概况
 - 5.2.2 气候风险压力测试开展情况
- 5.3 生物多样性
 - 5.3.1 评估自然相关依赖与影响
 - 5.3.2 识别与自然的关联
 - 5.3.3 生物多样性总结



可持续相关风险和机遇

5.1 风险和机遇描述

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5 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

5.2 气候变化

5.2.1 气候风险压力测试概况

在全球范围内,气候与环境风险正日益成为金融体系稳健性的核心风险变量。气候转型风险通过信用风险、市场风险等多渠道向金融体系传导,可能引发高碳资产估值调整与“资产搁浅”风险。在此背景下,建立前瞻性的气候与环境风险量化评估体系,已成为金融机构完善风险管理框架的关键环节。由于气候与环境风险在驱动机制和传导路径上具有显著区别于传统金融风险的特征,情景分析与压力测试成为系统评估此类风险的核心工具。

气候风险压力测试作为本行识别转型风险、前瞻调整资产结构的重要工具,已连续实施多年并形成常态化机制,对本行高碳行业的授信指导提供了重要的参考意义。本行自2021年启动环境信息披露以来,始终将气候风险纳入全面风险管理体系。结合贷款客户行业分布特征,本行连续多年在环境信息披露报告中披露气候敏感性风险压力测试结果。具体而言,以碳价上行及碳配额供给收紧为双重冲击情景,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、橡胶和塑料制品、水泥等14个碳排放相对较高行业的授信企业开展专项压力测试,已实现高碳资产压力测试全覆盖。此外,2025年度,本行参加了由中国金融工会全国委员会主办,人民银行、金融监管总局有关司局指导的“粤港澳大湾区绿色金融技能大赛”,进一步优化了本行压力测试方法。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。

5.2.2 气候风险压力测试开展情况

本年度,本行在总结既往方法的基础上,继续开展高碳行业气候敏感性风险压力测试。同时,在保持测试覆盖面稳定的基础上,将经济社会在低碳转型过程中的行业发展纳入变化因素,引入行业宏观情景,提高压力情景的颗粒度与风险传导的灵敏度,以更精准地捕捉碳市场深化背景下的转型风险敞口,进一步提升压力测试的科学性与结果可信度。

不同于以往年度单一碳市场压力情景,本年度本行采用基于碳交易模式并叠加行业宏观情景的压力测试方法,在保留碳排放量测算、碳价及免费配额比例设定等核心情景假设的基础上,进一步将经济社会低碳转型过程中的行业发展分化纳入变化因素,以刻画不同高碳排放行业在转型进程中的差异化演进路径,更精准地测算企业购买额外配额的成本压力,评估各行业面临的转型风险。

本次压力测试过程分为五个步骤,即选定行业及样本、选定压力因素和承压指标、情景设置、情景分析(财务传导)和风险结果分析。压力测试流程图如下:

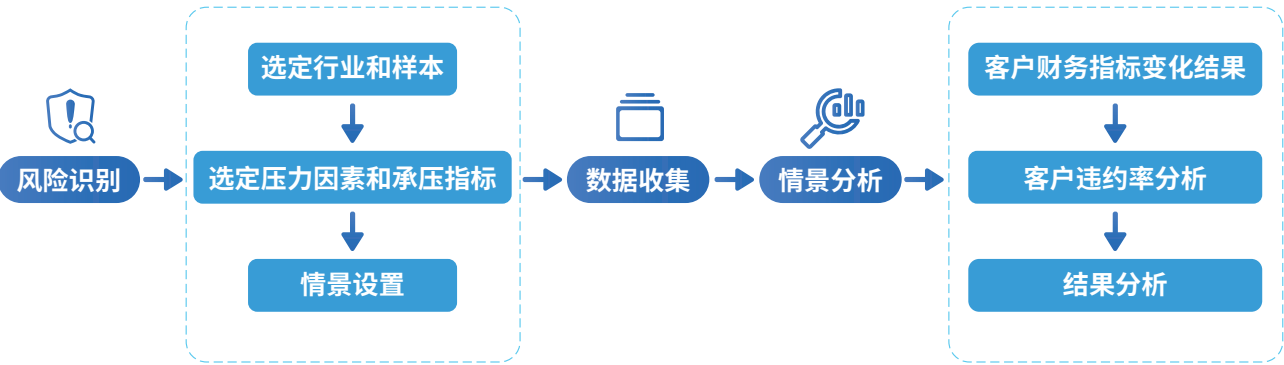


图1 气候风险压力测试流程图

1.行业样本

本次压力测试以本行截至报告期末八大行业中石化行业和电力行业为范围,筛选其中国国民经济行业小类属于高碳行业的客户共计3户作为本次压力测试样本企业。具体情况如下:

表6 压力测试样本企业概览			
序号	行业	样本企业数量(户)	贷款余额(万元)
01	石化行业 原油加工及石油制品制造	2	77,476
02	电力行业 火力发电	1	9,865

2.压力因素和承压指标

本次压力测试探讨碳价格⁴不断上升、免费碳配额比例⁵逐年降低、行业受转型影响整体呈现正或负的增加值增速下,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情况。

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的影响,大大增加企业的碳排放成本。

本次压力测试在上述传统碳成本分析基础上,还增设行业增加值增速作为宏观压力因素,其设定逻辑源于低碳转型对高碳行业经济增长的结构性抑制效应。在“双碳”目标约束下,高碳排放行业普遍面临产能管控、技术升级及能源替代等多重转型压力,行业整体扩张速度趋于放缓,部分细分领域甚至可能出现收缩,将叠加碳成本上升形成“双重挤压”:企业既面临配额购买支出的增加,又承受营收增长乏力的压力,偿债能力恶化速度显著快于单一因素冲击。

综上分析,本次压力测试中,选定的压力因素为碳成本和行业增加值增速,体现为碳价、碳配额和行业增加值增速;选定的直接承压指标为营业成本、营业收入,间接承压指标为利润总额、净利润、总资产、资产负债率等。

注

4.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。

5.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。

3.情景设置

本次压力测试情景参考“粤港澳大湾区绿色金融技能大赛”的转型能力压力测试设置：3060政策情景、2℃情景和1.5℃情景三种情景。其中以3060政策情景为基准情景，2℃情景、1.5℃情景为两种压力情景。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。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，本行可以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客户可能造成的影响。基准情景和压力情景描述如下：

- ◎(1) 基准情景

3060政策情景来源于能源政策模拟（EPS）模型运行的结果，通过对电力、工业、建筑和交通等部门的目标进行设定，模拟中国二氧化碳排放力争2030年前达到峰值、2060年前实现碳中和的情景。
- ◎(2) 压力情景

2℃情景（NGFS Below 2℃）指逐渐增加气候政策的强度，到本世纪末，使全球升温控制在2℃以下的可能性为67%。1.5℃情景（NGFS Net Zero 2050）指通过极高强度的气候政策和技术创新，将全球变暖限制在1.5℃以下，到2050年全球碳排放达到净零水平。

- 测试期限

本次压力测试以2025年末作为基期，测试期间10年（即2026—2035年）。
- 碳价

2026—2030年碳价依据“粤港澳大湾区绿色金融技能大赛”给定碳价数值，线性拟合后延伸至2031—2035年。
- 免费配额比例

2026—2030年免费配额变化依据“粤港澳大湾区绿色金融技能大赛”给定免费配额变化，线性拟合后延伸至2031—2035年。

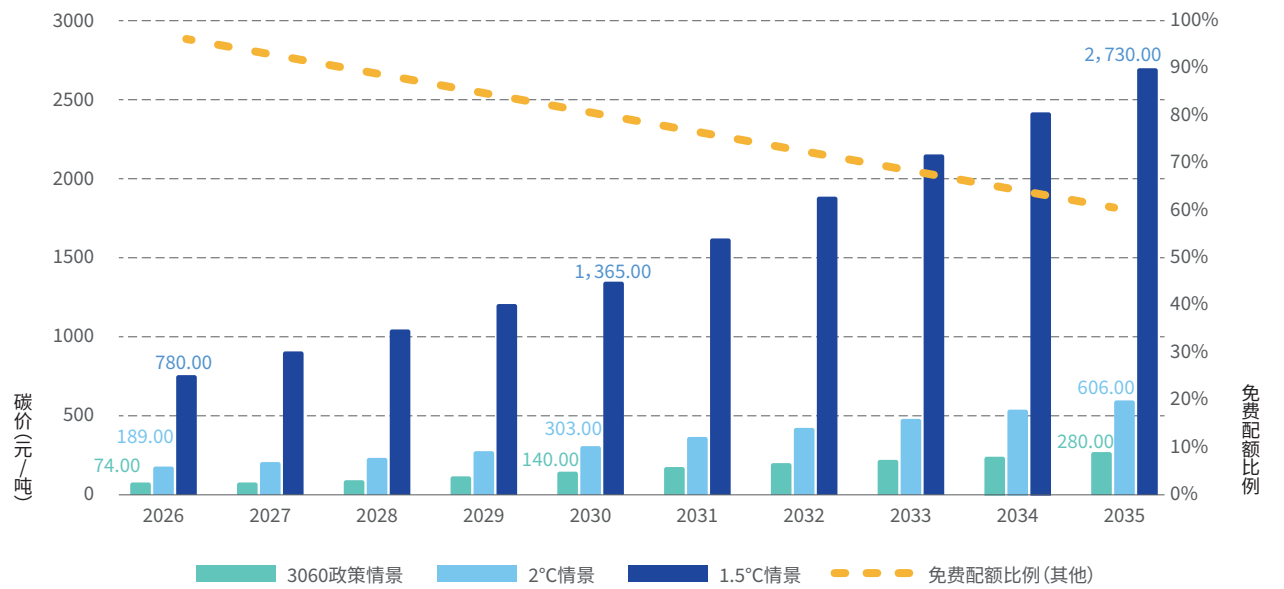


图2 压力情景假设：碳价与碳配额

- 行业增加值增速

考虑经济社会低碳转型导致企业产品需求下降、收入减少，参考转型风险宏观情景行业增加值。
- 议价能力假设

所有企业均不具备议价能力，高碳企业碳排放成本无法转嫁。
- 其他关键假设包括

测试基于半静态的企业资产负债结构。假设企业持续经营，生产工艺不发生变化，也没有使用固碳技术。企业的资产负债表、利润表科目除受环保成本冲击影响的科目外，其他科目均与报告期末保持一致。

4.情景分析(财务传导)

通过对压测企业施加碳相关成本费用的压力，根据相关财务指标的变动建立财报勾稽关系，逐年更新企业利润表和资产负债表，具体表现为企业在受行业增加值增速影响下，碳排放量和收入、成本及利润都会随行业波动而发生变化，再叠加碳费用的压力后，营业成本进一步增加，导致企业净利润逐年下降，进而导致企业资产负债率上升，逐户测算判断是否违约。

(1) 计算营业收入

营业收入_t=营业收入_{t-1}×(1+行业增加值增速_t)

(2) 计算营业成本

营业成本_t=营业收入_t×基期成本收入比+碳排放费用_t

(3) 计算净利润

利润总额_t=营业收入_t-营业成本_t
若利润总额_t>0，企业需缴纳所得税，净利润_t=利润总额_t×75%。否则，净利润_t=利润总额_t

(4) 调整资产负债表科目

若净利润为正，则将净利润累计计入下年度流动资产。若净利润为负，则优先抵扣流动资产，流动资产不足时抵扣固定资产。其中，固定资产的折价系数为50%。负债端，不发生变化。

(5) 违约判定

对于基期资产负债率低于100%的企业，如在测试过程中资产负债率超过100%，则判定违约，对应贷款计入不良贷款；对于基期资产负债率大于100%的企业，如在测试过程中资产负债率增幅超过20%，则判定违约，对应贷款计入不良贷款；当企业资产总额等于0时，判定违约，对应贷款计入不良贷款。

5.风险结果分析

在本次压力测试样本范围内,各行业样本企业的营业收入和营业成本受行业影响呈现或上涨或下降的不同变化,A企业和B企业由于基期碳排放量较小,测试期间并未受到明显的碳费用压力,主要是行业宏观变化带来的财务影响更为显著,而C企业虽然在测试期间行业增加值为正增加发展趋势,收入和支出有所增加,但由于企业基期碳排放量较高,在2°C情景和1.5°C情景的碳价压力下,企业碳费用所带来的财务冲击更为显著,使得企业在测试期间利润逐年降低,并在期末因资产负债率过高而出现违约情形。

表7 不同情景客户违约风险变化结果

客户名称(行业)	违约调整(违约年份/否)		
	3060 政策情景	2°C情景	1.5°C情景
A公司(石化)	否	否	否
B公司(石化)	否	否	否
C公司(电力)	否	2034年	2031年

从本次气候风险压力测试结果分析,石化行业在测试期间不仅受到行业增加值增速的影响,还受到额外的碳费用压力,企业的营业成本增加更为显著,但由于两户碳排放量均处于较低水平,使得额外的碳成本费用低于行业发展带来的利润,两户石化企业受行业宏观影响更显著。根据行业宏观变化,在2°C情景和3060政策情景下行业增加值虽增长率较低,并在过程中有下降趋势,但测试期间仍为正增长趋势,收入和成本均较基期有所增长,且收入增加基本覆盖成本变化,企业资产负债率由于资产的不断累积而呈下降变化。而在1.5°C情景时,行业由于受到气候转型政策影响较大,为负增长曲线,使得企业收入和生产经营成本较基期都有所减少,但企业收入仍可覆盖该部分成本,利润未出现负值,因此未对资产负债率产生不良影响,仍为下降曲线,未出现违约事件。以A公司为例,图示如下:

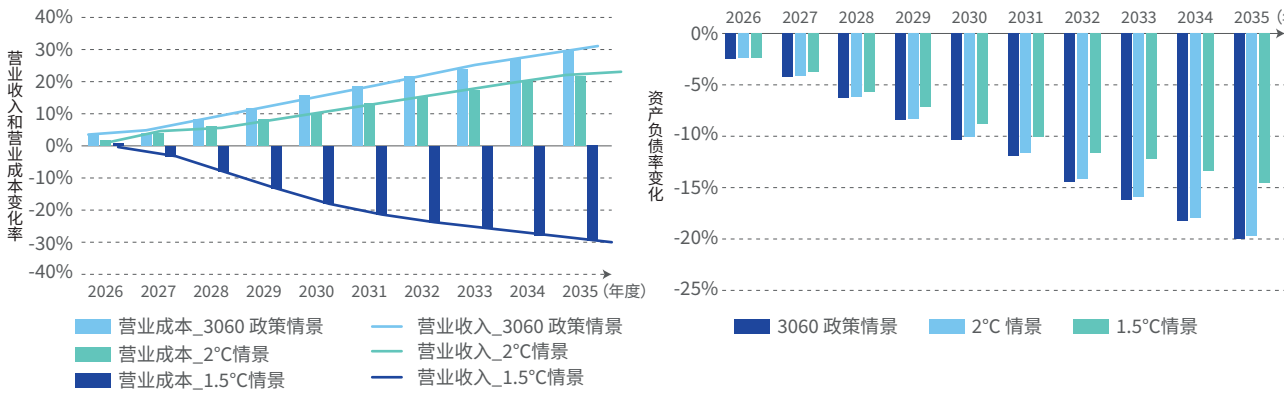


图3 不同压力情景下A企业面临的营业收入和营业成本变化率曲线

图4 不同压力情景下A企业面临的资产负债率变化曲线

电力行业中行业增加值受我国3060政策影响,在2030年前呈现逐年增加、2030年后逐年下降的变化趋势,但测试期间均为正增长变化趋势。受行业增加值影响,企业营业收入和营业成本也逐年增加,同时碳排放量也相应逐年增加。而营业成本除了受到行业影响增加外,每年额外碳费用成本影响更为显著,3060政策情景从2025年的不足1%增长到2035年的11.41%,1.5°C情景则从5.43%增长到22.52%,变化率明显超出收入。因此企业利润不断下降,当利润下降为负时,资产减少,资产负债率上升,当资产负债率大于100%时,出现违约。测试结果表明,该企业明显受到碳市场转型压力影响,最终在2°C情景的2034年和1.5°C情景的2031年出现资不抵债违约情形。

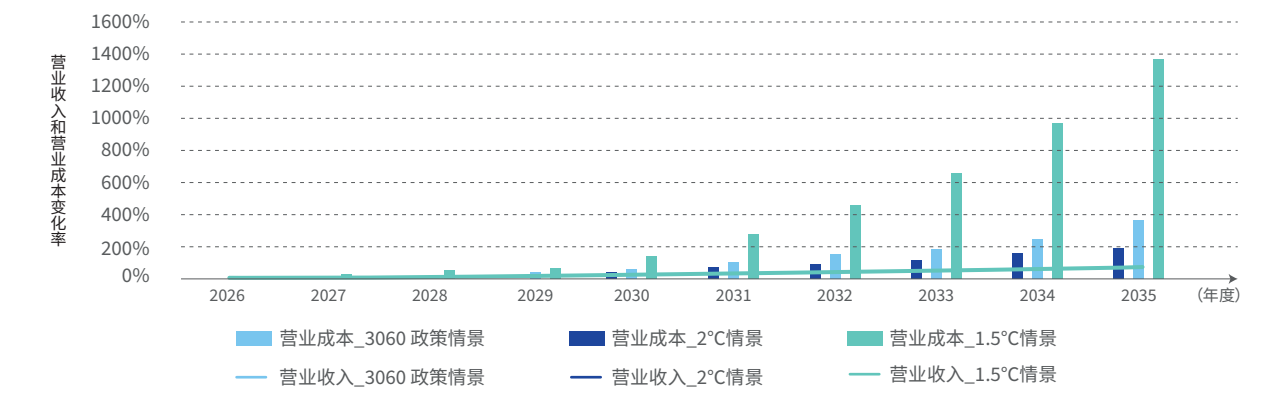


图5 不同压力情景下,C企业面临的营业收入和营业成本变化率曲线

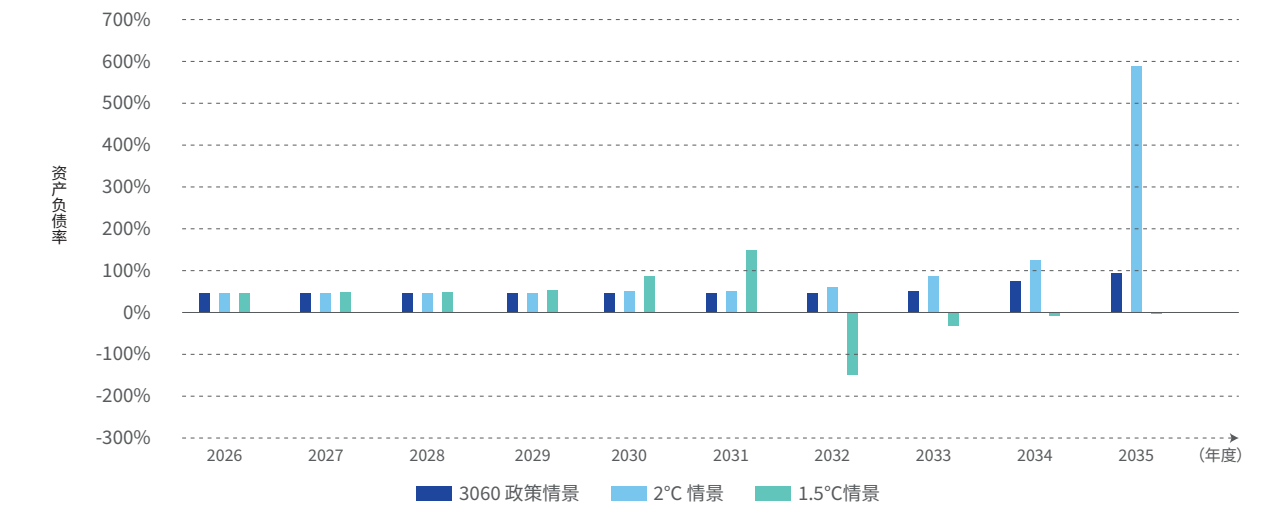


图6 不同压力情景下,C企业面临的资产负债率变化曲线

总体而言,本次引入行业增加值增速表明,虽然石化和电力等行业属于高碳领域,但在行业转型政策的有力支持下,相关企业仍具备积极转型的发展空间,因此不宜采取“一刀切”的授信限制措施。虽然行业增加值增速对碳风险有一定缓释作用,但对碳排放量较高的企业而言,如不采取降碳减排举措,可能会带来更为显著的叠加效应。未来,碳排放量较高的企业仍将是本行气候风险的重点关注对象。由于本行高碳行业的贷款余额占全部贷款余额的比重不高,本次压力测试相关的环境与气候风险处在可控范围内,对本行整体不良贷款率及资本充足水平影响有限。未来,本行将逐步将气候风险压力测试纳入常态化风险管理流程,积极探索转型金融路径,通过差异化信贷政策支持高碳企业有序转型、降低风险,推动测试结果与信贷审批、风险限额管理及资本规划等核心环节的有机融合,持续提升本行应对气候与环境风险的前瞻识别能力与整体韧性,为高质量服务经济社会绿色低碳转型筑牢风险防控基础。

5.3 生物多样性

5.3.1 评估自然相关依赖与影响

本行对投融资组合中涉及的可持续相关依赖与影响、风险与机遇，依据TNFD LEAP方法论进行了系统性的分析与评估，以优化银行可持续相关风险管理流程，并识别与可持续紧密关联的发展机遇。

表8 TNFD LEAP方法论

阶段	步骤
1.定位 (Locate) 与自然的连接接口	L1商业模式和价值链的跨度 L2依赖和影响筛选 L3与自然的连接接口 L4与敏感地点的连接接口
2.评价 (Evaluate) 依赖和影响	E1环境资产、生态系统服务和影响驱动因子的识别 E2依赖和影响的识别 E3依赖和影响的衡量 E4影响重要性评估
3.评估 (Assess) 风险与机遇	A1风险与机遇的识别 A2调整现有的风险缓解以及风险与机遇管理 A3风险与机遇的衡量和优先排序 A4风险与机遇重要性评估
4.准备 (Prepare) 响应和报告	P1战略和资源配置计划 P2目标设定和绩效管理 P3报告 P4展示

基于截至报告期末的贷款数据，本报告选取排名前五的一级行业⁶，包括制造业、建筑业、批发和零售业、房地产业以及租赁和商务服务业，并额外纳入自然关联度较高的农、林、牧、渔业。本报告运用ENCORE⁷工具，系统评估这些行业的经济活动对自然的依赖与影响，具体结果如下：

(一)生态相关依赖

表9 本行重点行业经济活动对自然依赖的程度分析

行业		依赖											
一级行业	二级行业	固体废物修复	土壤与沉积物维持	水净化服务	生物防治	空气过滤服务	洪水缓解服务	气候调节	供水	噪音减弱	风暴减缓服务	水流调节服务	降雨模式调节服务
农、林、牧、渔业	农业	M	VH	VH	H	M	M	VH	H	—	M	H	VH
	林业	M	VH	VH	H	M	H	H	VH	—	H	VH	M
	畜牧业	M	M	H	M	M	M	M	H	VL	H	H	VH
	渔业	VH	VH	VH	H	M	H	M	H	—	H	H	VH
	农、林、牧、渔专业及辅助性活动	VL	M	VH	L	VL	L	L	H	—	L	M	VH
制造业	农副食品加工业	M	L	VH	VL	—	M	VL	H	—	M	H	—
	食品制造业	M	L	VH	VL	VL	M	VL	H	—	M	H	—
	酒、饮料和精制茶制造业	M	L	VH	VL	VL	M	VL	H	—	M	H	—
	纺织业	M	L	M	—	VL	M	VL	M	VL	M	M	VL
	纺织服装、服饰业	M	L	M	—	VL	M	VL	M	VL	M	M	VL
	皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业	M	L	—	VL	M	M	VL	M	—	M	M	VL
	木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业	M	L	—	VL	M	M	VL	L	VL	M	M	VL
	家具制造业	M	L	M	—	VL	M	VL	M	VL	M	M	VL
	造纸和纸制品业	M	L	—	VL	VL	M	VL	M	VL	M	M	M
	印刷和记录媒介复制业	—	L	—	VL	—	M	VL	H	—	M	H	VL
	文教、工美、体育和娱乐用品制造业	L	L	M	—	VL	M	VL	M	VL	M	M	VL

注

6.根据《国民经济行业分类》，一级行业指门类层级的行业分类，是最高层级的行业划分，采用一位拉丁字母编码（如A、B、C……T）。

7.ENCORE是由Global Canopy、联合国环境规划署金融倡议（UNEP FI）和联合国环境规划署世界保护监测中心（UNEP-WCMC）共同开发的工具，旨在帮助金融机构评估其投资组合对自然的依赖与影响。

行业		依赖											
一级行业	二级行业	固体废物修复	土壤与沉积物维持	水净化服务	生物防治	空气过滤服务	洪水缓解服务	气候调节	供水	噪音减弱	风暴减缓服务	水流调节服务	降雨模式调节服务
制造业	石油、煤炭及其他燃料加工业	L	M	H	—	VL	M	VL	L	VL	M	M	—
	化学原料和化学制品制造业	M	M	M	—	VL	M	VL	M	VL	M	M	—
	医药制造业	L	M	VH	—	VL	M	VL	H	—	M	H	—
	化学纤维制造业	L	L	M	—	VL	M	VL	M	VL	M	M	—
	橡胶和塑料制品业	L	L	M	—	VL	M	VL	L	VL	M	M	VL
	非金属矿物制品业	M	L	M	—	VL	M	VL	M	VL	M	M	L
	黑色金属冶炼和压延加工业	L	L	M	—	VL	M	VL	H	VL	M	H	M
	有色金属冶炼和压延加工业	L	L	M	—	M	M	VL	M	—	M	M	M
	金属制品业	L	L	M	—	VL	M	VL	M	VL	M	M	—
	通用设备制造业	L	L	M	—	VL	M	VL	M	VL	M	M	VL
	专用设备制造业	L	L	M	—	VL	M	VL	M	VL	M	M	VL
	汽车制造业	L	M	M	—	VL	M	VL	L	VL	M	M	VL
	铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	L	L	M	—	VL	M	VL	L	VL	M	M	VL
	电气机械和器材制造业	L	L	M	—	VL	M	VL	M	VL	M	M	M
	计算机、通信和其他电子设备制造业	L	L	M	—	VL	M	VL	M	VL	M	M	VL
	仪器仪表制造业	L	L	M	—	VL	M	VL	M	VL	M	M	VL
	其他制造业	—	L	M	—	VL	M	VL	M	VL	M	M	VL
	废弃资源综合利用业	VH	VL	M	VL	VL	VL	VL	M	VL	L	M	M
建筑业	房屋建筑业	VL	H	M	—	VL	M	M	M	VL	M	M	VH
	土木工程建筑业	—	H	M	—	VL	H	M	M	VL	H	M	VH
	建筑安装业	—	M	M	—	VL	M	VL	L	VL	M	M	VH
	建筑装饰、装修和其他建筑业	—	M	M	—	—	M	—	L	VL	M	M	VL
批发和零售业	批发业	—	L	—	VL	—	L	VL	M	—	L	M	VL
	零售业	—	M	—	VL	—	L	VL	VL	—	L	L	VL
房地产业	房地产业	—	M	—	—	VL	VL	VL	VL	VL	L	VL	—
租赁和商务服务业	租赁业	—	VL	—	—	—	M	VL	VL	—	M	L	VL
	商务服务业	—	VL	—	—	—	VL	VL	VL	VL	L	VL	—

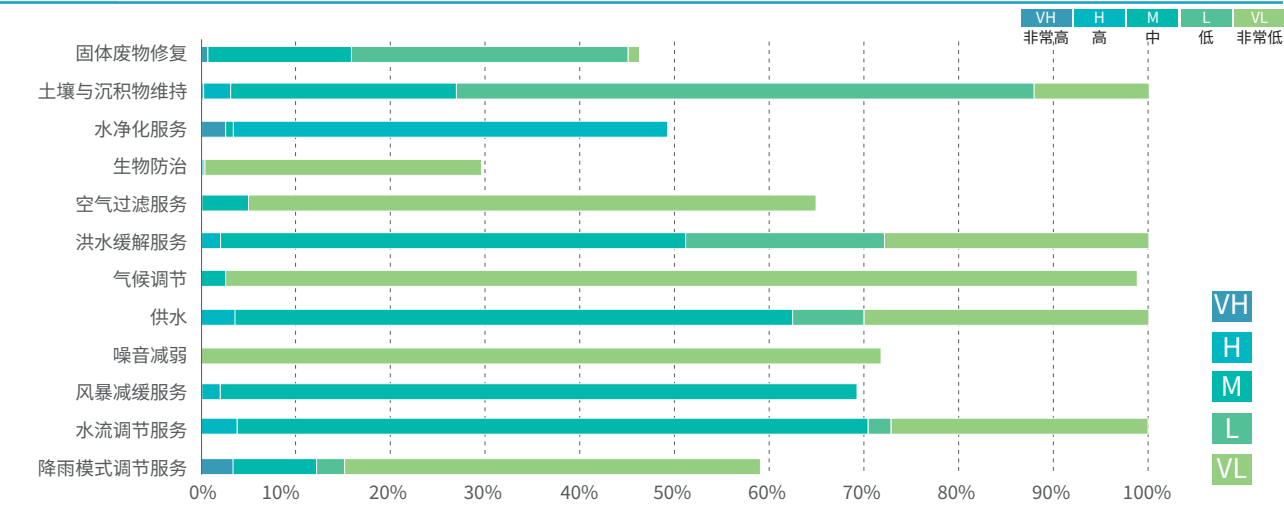


图7 本行2025年重点行业信贷资产对生态系统服务的依赖性

综合考虑本行重点行业经济活动对自然依赖的程度与贷款占比，本行通过加权计算对重点行业信贷资产的自然依赖性进行分析。结果显示，重点行业信贷资产对“风暴减缓服务”“水流调节服务”“供水”“洪水缓解服务”等关键生态系统服务综合依赖分数⁸较高，表明本行筛选的重点行业信贷资产对上述生态系统服务有较高的依赖性，其正常经营和生产效益在很大程度上依赖这些自然系统的功能。

注

8.本行参考国际通用标准，针对自然依赖的五个程度等级——极高（VH）、高（H）、中（M）、低（L）、极低（VL），分别设置了逐级递减的权重系数。将各行业在不同议题下的依赖程度与其在信贷余额中的占比进行加权计算得出综合依赖分数。

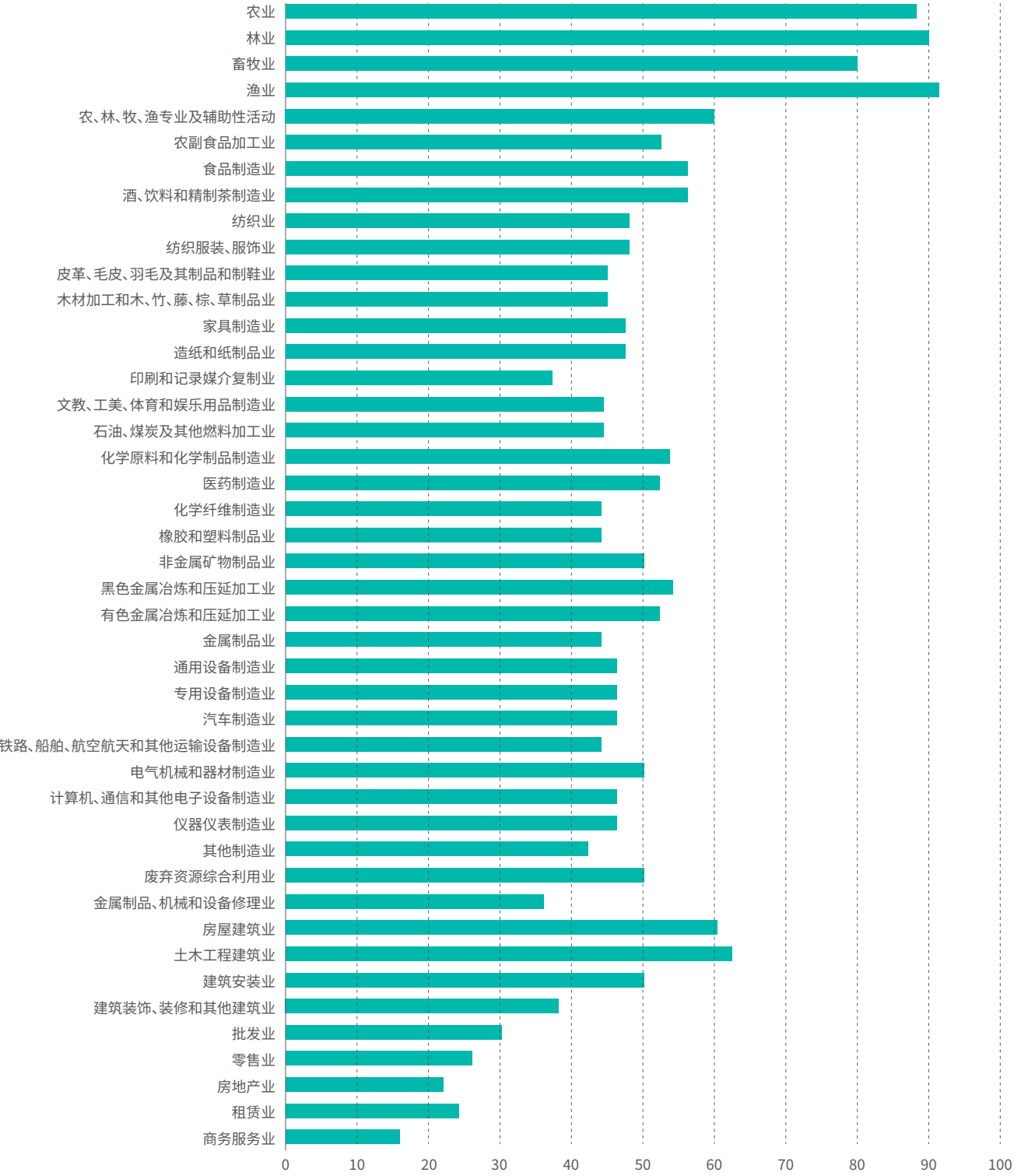


图8 本行选取的二级行业对生态系统服务的依赖性

在二级行业生态系统服务依赖性评估方面，本报告采用赋值法计算各二级行业依赖总分值。经测算，自然相关高依赖行业分别为农业，林业，畜牧业，渔业，农、林、牧、渔专业及辅助性活动，房屋建筑业以及土木工程建筑业。在本行2025年重点行业信贷资产中，3.23%信贷资产分布于上述高依赖行业，此类行业生产经营依赖自然资源与生态基底开展，生态环境变化、资源供给波动易对行业经营效益与偿债能力形成传导影响。

(二)生态相关影响

表10 本行重点行业经济活动对自然影响的程度分析

行业		影响									
一级行业	二级行业	干扰 (噪音、光线)	淡水 使用	温室气体 排放	非温室气体空 气污染物排放	有毒污染物 水土排放	营养污染物 水土排放	固体废物 产生排放	土地 使用	水资源 利用	入侵物种 引入
农、林、牧、 渔业	农业	M	H	M	M	H	H	H	H	VH	M
	林业	M	H	M	M	H	H	H	H	VH	H
	畜牧业	M	／	M	H	H	H	H	H	H	M
	渔业	M	H	M	／	H	H	H	M	M	H
	农、林、牧、渔专业及辅 助性活动	M	／	H	H	M	VH	H	H	VH	M
制造业	农副食品加工业	M	／	L	L	M	VH	M	L	M	／
	食品制造业	M	／	L	L	M	／	M	L	M	／
	酒、饮料和精制茶 制造业	M	／	L	L	M	／	M	L	M	／
	纺织业	M	／	L	M	M	M	M	L	M	／
	纺织服装、服饰业	M	／	L	M	M	／	M	L	M	／
	皮革、毛皮、羽毛 及其制品和制鞋业	M	／	L	M	H	M	M	L	M	／
	木材加工和木、竹、藤、 棕、草制品业	M	／	M	M	VL	／	M	L	M	／
	家具制造业	M	／	M	H	H	／	L	L	M	／
	造纸和纸制品业	M	／	M	H	M	／	H	L	M	／
	印刷和记录媒介复制业	／	／	L	L	M	／	L	／	L	／
	文教、工美、体育和 娱乐用品制造业	M	／	M	H	M	／	L	L	M	／
	石油、煤炭及其他燃料 加工业	VH	／	M	H	VH	／	M	L	L	／
	化学原料和化学制品 制造业	VH	／	M	M	VH	／	M	L	M	／
	医药制造业	M	／	M	M	M	M	M	L	M	／
	化学纤维制造业	M	／	M	M	M	／	M	L	M	／
	橡胶和塑料制品业	M	／	M	M	VH	／	M	L	L	／
	非金属矿物制品业	M	M	H	H	VH	M	M	L	M	／
	黑色金属冶炼和压延 加工业	VH	／	H	H	VH	／	M	L	M	／
	有色金属冶炼和压延 加工业	VH	／	M	H	VH	M	M	L	L	／
	金属制品业	M	／	L	L	M	／	L	L	M	／
	通用设备制造业	M	／	L	L	M	／	L	L	M	／
	专用设备制造业	M	／	L	L	M	／	L	L	M	／
	汽车制造业	M	／	VL	L	M	／	L	L	L	／
	铁路、船舶、航空航天 和其他运输设备制造业	M	／	VL	L	M	／	L	L	L	／
	电气机械和器材制造业	M	／	VL	L	M	／	L	L	L	／
	计算机、通信和其他 电子设备制造业	M	／	VL	L	H	／	L	L	L	／
	仪器仪表制造业	M	／	M	H	M	／	L	L	M	／
	其他制造业	M	／	M	H	H	／	L	L	M	／
	废弃资源综合利用业	H	／	H	M	H	H	M	M	M	M
	金属制品、机械和设备 修理业	M	／	L	M	M	／	L	L	M	／
建筑业	房屋建筑业	VH	M	H	L	H	／	M	L	L	L
	土木工程建筑业	VH	VH	M	L	H	／	M	L	L	L
	建筑安装业	M	L	M	L	M	／	M	L	L	L
	建筑装饰、装修和 其他建筑业	M	／	M	L	H	／	M	／	L	L
批发和 零售业	批发业	L	／	M	L	L	／	VL	L	M	／
	零售业	L	／	M	L	L	／	VL	L	M	／
房地产业	房地产业	L	／	VL	VL	L	／	VL	L	L	／
租赁和商务 服务业	租赁业	L	L	VL	／	L	L	VL	L	L	L
	商务服务业	VL	／	VL	VL	VL	／	VL	M	L	／

VH H M L VL
非常高 高 中 低 非常低

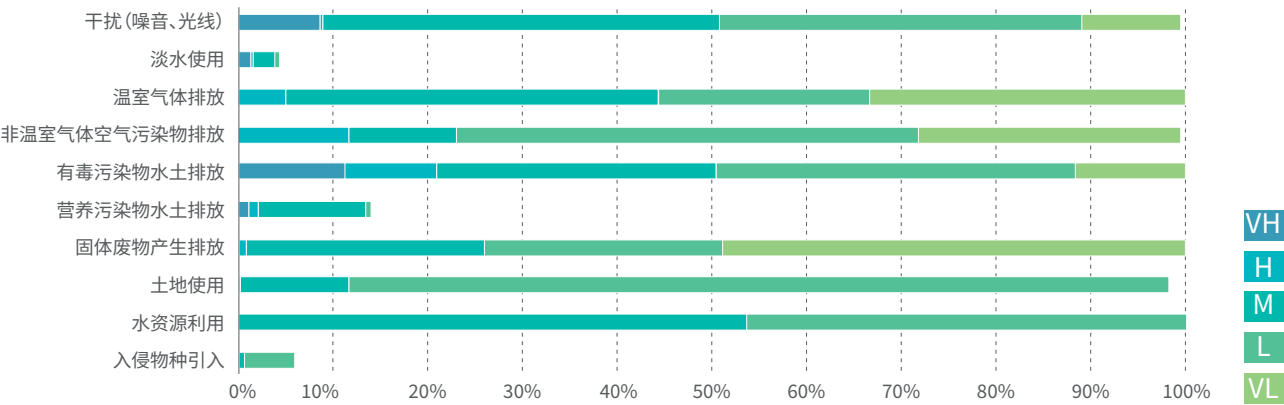


图9 本行2025年重点行业信贷资产的自然相关影响因素

综合考虑本行重点行业经济活动对自然的影响与贷款占比，本行对重点行业信贷资产对自然影响性进行分析。结果显示，重点行业信贷资产对自然环境也会产生一定影响，其中，“有毒污染物水土排放”“干扰（噪音、光线）”“水资源利用”“温室气体排放”是四个影响程度最大的负面影响因素⁹。

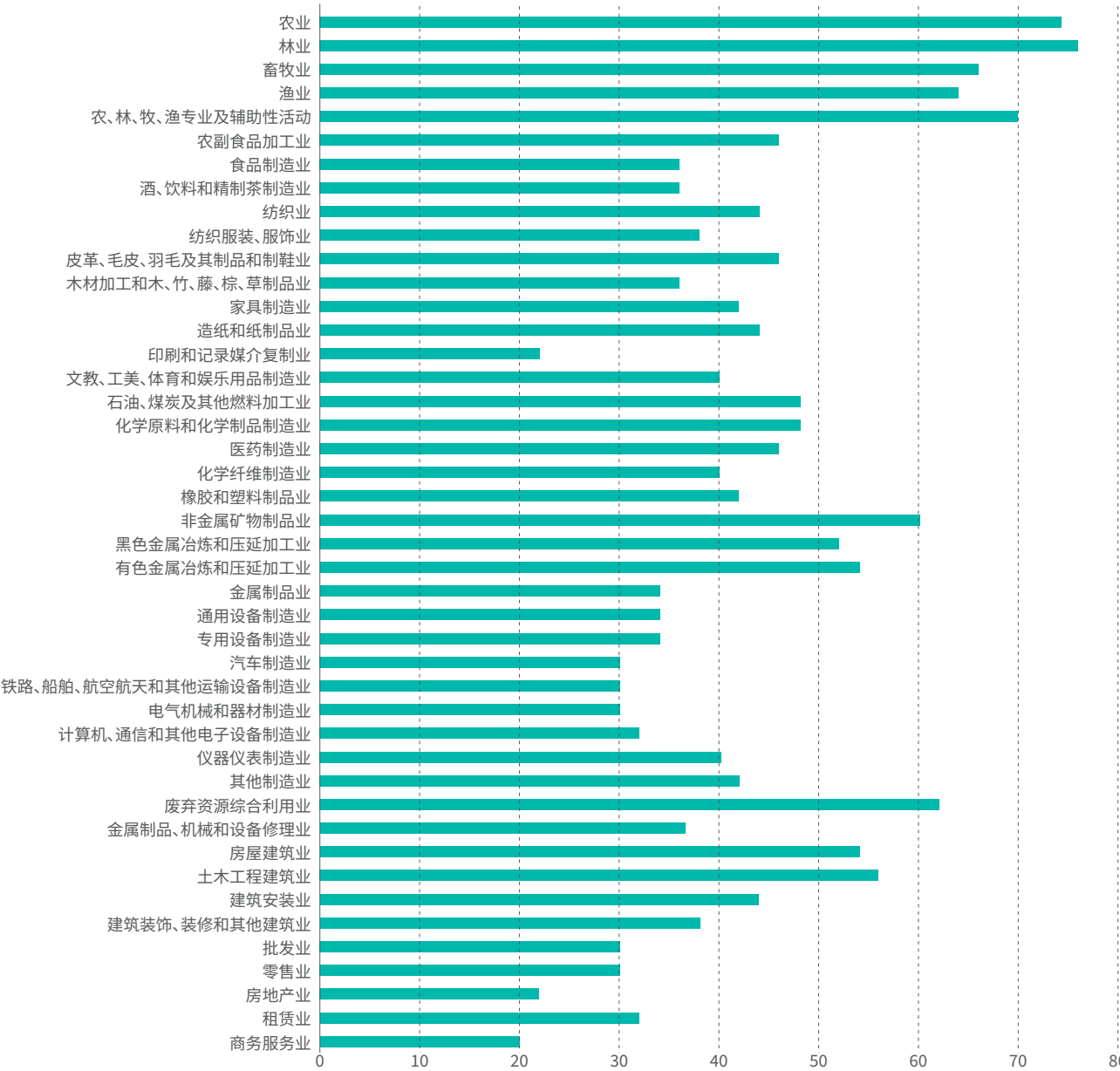


图10 本行选取的二级行业自然相关影响程度

⁹ 本行参考国际通用标准，针对自然相关影响的五个程度等级——极高（VH）、高（H）、中（M）、低（L）、极低（VL），分别设置了逐级递减的权重系数。将各行业在不同议题下的影响程度与其在信贷余额中的占比进行加权计算得出综合影响分数。

在二级行业自然相关影响程度评估方面，本报告采用赋值法计算各二级行业影响总分值。经测算，自然相关高影响行业分别为农业，林业，畜牧业，渔业，农、林、牧、渔专业及辅助性活动，非金属矿物制品业以及废弃资源综合利用业。在本行2025年重点行业信贷资产中，4.01%信贷资产分布于上述高影响行业。

5.3.2 识别与自然的关联

本行从投融资组合层面评估业务运营与地理位置及自然的关联。本行自然相关高影响行业的业务主要聚集在佛山市内，因此仅对佛山市境内进行分析评估。本行围绕“自然相关高影响行业”，开展了生态与物种敏感性评估。与此同时，针对上述行业，本行同步实施了区域水资源压力评估。两项评估均选取了相关领域内的重点投融资企业或项目作为样本。

（一）生态与物种敏感性

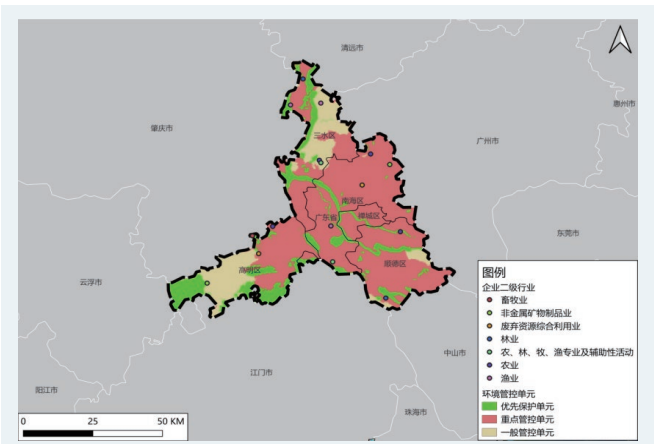


图11 重点投融资企业/项目运营点位生态敏感性

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，环境管控单元划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。结合本行重点投融资企业/项目运营点位生态敏感性分布情况分析，上述企业或项目在空间区位上呈现出差异化的生态风险特征。

评估结果显示，约11.76%的企业/项目位于“一般管控单元”，该区域生态风险相对可控。另有约82.35%的企业/项目位于“重点管控单元”，该区域主要包括工业集聚、人口集中和环境质量超标区域，需关注长期累积性生态影响。有约5.88%的企业/项目位于生态敏感程度较高的“优先保护单元”，该区域生态系统脆弱性较强，对人类活动干扰的承载能力有限。本行在“优先保护单元”区域相关投融资企业/项目主要集中于农业，整体符合管控要求¹⁰。

总体来看，本行投融资资产在生态敏感性维度上的整体生态风险水平可控，但对于位于重点管控单元内以及优先保护单元的企业或项目，仍需持续关注其生产经营活动是否严格遵循“三线一单”分区管控要求等通用环境管理要求，防范潜在生态影响风险。

¹⁰ 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，优先保护单元以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。

结合佛山市域自然保护区分布情况分析，佛山市范围内分布有佛山高明合水桫欏地方级自然保护区，共计1处自然保护区。经核查，本行重点投融资企业/项目运营点位均未临近上述自然保护区，与保护区核心范围保持安全距离，未对保护区生态环境造成直接影响。

此外，本行对信贷资产中重点投融资企业/项目运营点位与佛山市内IUCN极危（CR）、濒危（EN）、易危（VU）、近危（NT）、无危（LC）物种分布关系开展分析。结果表明，佛山市域内存在多个IUCN名录中“极危（CR）物种”与“濒危（EN）物种”的分布记录。结合本行重点投融资企业/项目运营点位空间分布分析，上述企业/项目中没有企业/项目位于“极危（CR）物种”与“濒危（EN）物种”的潜在栖息地附近，渔业有1家企业位于“易危（VU）物种”的潜在栖息地附近，对应企业经营活动在建设运维、噪声扰动及生态干扰等方面可能对物种生境产生一定影响。后续，本行需在授信管理和贷后监督中持续关注相关生态保护措施的落实情况，防范对区域生物多样性造成不利影响。

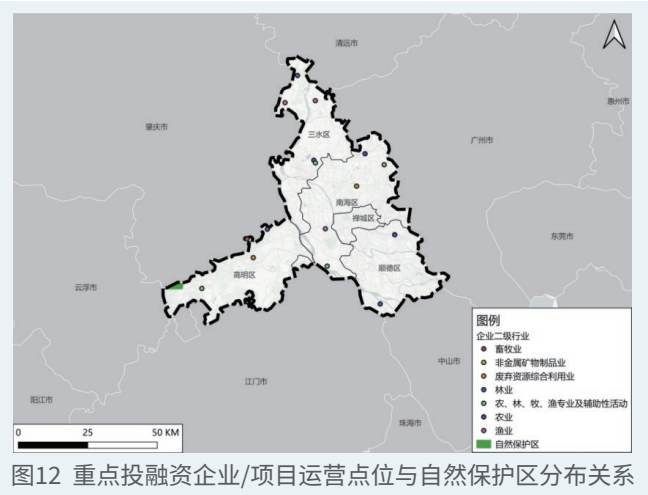


图12 重点投融资企业/项目运营点位与自然保护区分布关系

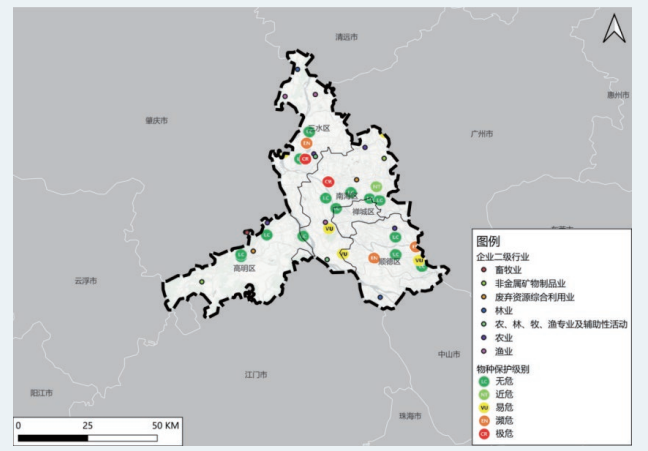


图13 重点投融资企业/项目运营点位与IUCN极危（CR）、濒危（EN）、易危（VU）、近危（NT）、无危（LC）物种¹¹分布关系

(二)水资源压力

本行使用由世界资源研究所（WRI）开发的Aquaduct4.0 Water Risk Atlas工具对重点投融资企业或项目的水资源压力进行了评估。结合上述企业或项目空间布局情况分析，佛山市整体水资源压力水平较低，佛山市大多处于“低”水资源压力等级，高明区部分区域处于“中—高”水资源压力等级。评估结果显示，本行重点投融资企业/项目，均分布于水资源压力等级为“低”的区域。水资源压力对其经营活动的直接影响相对较低，但仍需关注水资源约束对企业/项目持续运营及区域水资源承载能力的潜在影响。

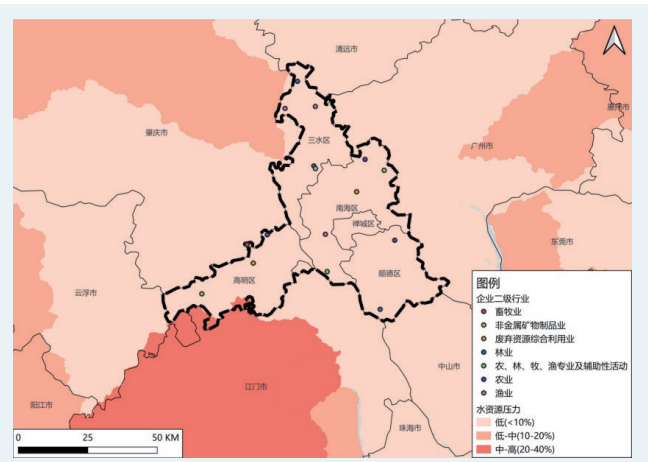


图14 重点投融资企业/项目运营点位水资源压力区域分布

» 5.3.3 生物多样性总结

综上所述，本行通过行业与自然的依赖和影响分析，识别高敏感生态行业，其中约3.23%的贷款资产属于自然相关高依赖行业，主要为农业，林业，畜牧业，渔业，农、林、牧、渔专业及辅助性活动，房屋建筑业以及土木工程建筑业，主要对“风暴减缓服务”“水流调节服务”“供水”“洪水缓解服务”等关键生态系统服务有较高的依赖性，需重点关注上述资产客户可能面临的物理风险和生物多样性风险；约4.01%的信贷资产属于自然相关高影响行业，主要为农业，林业，畜牧业，渔业，农、林、牧、渔专业及辅助性活动，非金属矿物制品业以及废弃资源综合利用业，主要的负面影响因素为“有毒污染物水土排放”“干扰（噪音、光线）”“水资源利用”和“温室气体排放”，需重点关注上述资产客户的环境风险和自然舆论事件。同时，本行进一步识别和评估了自然高敏感行业重点客户的生态与物种敏感性。结果表明，整体生态风险水平可控，但仍需持续关注生态管控单元内的企业生产经营活动，防范潜在生态影响风险。本行重点投融资企业/项目运营点位均未临近自然保护区，未对保护区生态环境造成直接影响。报告期内，本行未发生过生物多样性风险事件。

未来，本行将严格落实监管机构有关绿色金融、生物多样性保护的工作要求，对照《生物多样性金融目录（试用稿）》和昆明-蒙特利尔框架、TNFD管理思路，持续完善本行生物多样性风险评估方法和管理体系。本行计划将生态敏感性行业的生物多样性审查纳入授信审查流程，将生物多样性风险审查嵌入贷前准入和贷后监测流程，建立生态保护地、生态红线禁入底线，避免发生因生态破坏引发的不良、行政处罚及声誉风险，以及同步开发生态指标挂钩利率的特色信贷产品，逐步提高生态友好型贷款投放增速，并按照监管要求形成常态化分析与披露机制，持续夯实本行自然相关风险管理能力。



注

11.IUCN（世界自然保护联盟）濒危物种红色名录中物种保护级别。

06

投融资活动可持续信息

- 6.1 投融资活动对可持续发展影响
 - 6.1.1 整体投融资情况
 - 6.1.2 投融资活动支持的温室气体排放
- 6.2 绿色投融资业务的环境效益
 - 6.2.1 绿色贷款整体情况
 - 6.2.2 绿色债券情况
 - 6.2.3 其他绿色投融资活动



投融资活动可持续信息

6.1 投融资活动对可持续发展的影响¹²

6.1.1 整体投融资情况

截至报告期末，本行各项贷款余额1,935.61亿元，其中绿色贷款余额119.71亿元、占比6.18%，高碳行业贷款余额14.75亿元、占比0.76%。

6.1.2 投融资活动支持的温室气体排放

表11 投融资活动支持的温室气体排放情况

指标名称	披露细项	2025年	2024年	2023年
项目融资业务碳排放 ¹³	项目融资业务贷款余额(万元)	4,074,351.45	4,578,070.24	4,603,429.16
	投融资活动支持的碳排放量(吨)	300,614.93	678,975.19	624,158.60
	单位投融资碳排放量(吨CO ₂ /万元)	0.08	0.23	0.25
非项目融资业务碳排放 ¹⁴	非项目融资业务贷款余额(万元)	13,952,058.38	9,447,161.40	8,632,976.49
	投融资活动支持的碳排放量(吨)	143,750.51	217,734.85	421,302.00
	单位投融资碳排放量(吨CO ₂ /万元)	0.06	0.14	0.27
5,000万元(含)以上投融资碳排放 ¹⁵	持有5,000万元(含)以上的投融资余额(万元)	3,029,951.58	5,998,068.27	5,505,872.80
	投融资活动支持的碳排放量(吨)	294,845.23	391,164.81	362,649.76
	单位投融资碳排放量(吨CO ₂ /万元)	0.11	0.15	0.15
八大行业投融资碳排放 ¹⁶	持有八大行业的投融资余额(万元)	147,584.63	124,618.07	90,949.67
	投融资活动支持的碳排放量(吨)	114,360.03	129,566.80	154,722.98
	单位投融资碳排放量(吨CO ₂ /万元)	0.77	1.04	1.70

注

12. 绿色贷款及信贷余额相关数据采用人民银行统计口径。
13. 2025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4,074,351.45万元，其中共609户参与核算，合计贷款余额3,718,413.20万元，占全部项目融资业务贷款余额的91.26%。
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%。
14. 2025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13,952,058.38万元，其中共209户参与核算，合计贷款余额2,359,170.71万元，占全部非项目融资业务贷款余额的16.91%。
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%。
15. 2025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、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3,029,951.58万元，其中共160户参与核算，合计贷款余额2,728,847.14万元，占全部5,000万元(含)以上贷款余额的90.06%。
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%。
16. 2025年全部八大行业贷款余额147,584.63万元，共计56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。
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。

6.2 绿色投融资业务的环境效益

6.2.1 绿色贷款整体情况¹⁷

截至报告期末，本行绿色贷款余额119.71亿元，对比年初增加35.61亿元，增速为42.34%，比各项贷款余额增速高33.92个百分点；绿色贷款余额占各项贷款余额的比例为6.18%，对比年初增加1.47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，投向节能降碳产业31.27亿元，环境保护产业4.85亿元，资源循环利用产业15.34亿元，能源绿色低碳转型13.36亿元，生态保护修复和利用1.94亿元，基础设施绿色升级34.60亿元，绿色服务0.08亿元，绿色贸易1.21亿元，绿色消费17.05亿元。

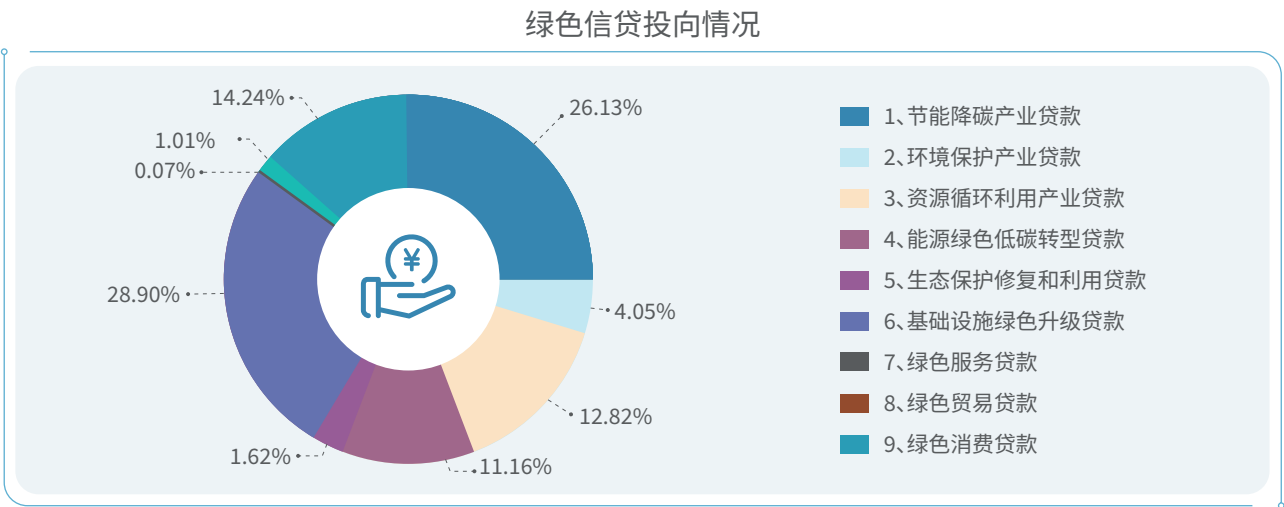


图15 本行2025年绿色信贷投向情况



¹⁷ 绿色贷款及信贷余额相关数据采用人民银行统计口径。其中，根据中国人民银行的相关工作要求，自2025年10月起，将绿色贷款认定标准调整为《绿色金融支持项目目录（2025年版）》。为合理反映数据变动情况，本报告在计算截至报告期末的绿色贷款相关数据增减变动情况时，将对比较同期的绿色贷款相关数据按人行新口径重新计算。

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12 投融资活动产生的环境效益情况¹⁸

指标名称	披露细项	2025年	2024年	2023年
绿色贷款余额及占比	各项贷款余额(万元)	19,356,081.37	17,852,857.58	16,477,891.87
	绿色贷款余额(万元)	1,197,056.14	734,576.14	500,370.20
	绿色贷款占比(%)	6.18	4.11	3.04
绿色贷款投向及余额 (《绿色产业指导目录(2019年版)》口径)	节能环保产业(万元)	—	352,726.77	247,312.96
	清洁生产产业(万元)	—	13,397.81	8,540.40
	清洁能源产业(万元)	—	93,744.76	46,042.32
	生态环境产业(万元)	—	6,543.22	5,379.47
	基础设施绿色升级(万元)	—	267,540.58	192,840.05
	绿色服务(万元)	—	623.00	255.00
绿色贷款投向及余额 (《绿色金融支持项目目录(2025年版)》口径)	节能降碳产业贷款(万元)	312,742.28	—	—
	环境保护产业贷款(万元)	48,488.61	—	—
	资源循环利用产业贷款(万元)	153,433.20	—	—
	能源绿色低碳转型贷款(万元)	133,610.40	—	—
	生态保护修复和利用贷款(万元)	19,420.59	—	—
	基础设施绿色升级贷款(万元)	345,991.72	—	—
	绿色服务贷款(万元)	804.24	—	—
	绿色贸易贷款(万元)	12,104.38	—	—
	绿色消费贷款(万元)	170,460.72	—	—
绿色贷款余额折合减排情况	折合节约标煤量(吨)	332,128.47	156,926.67	127,546.77
	折合减排二氧化碳当量(吨)	444,836.86	173,699.89	99,769.29
	折合减排二氧化硫量(吨)	9,948.01	3,901.15	866.33
	折合减排氮氧化物(吨)	799.95	332.86	114.71
	折合减排化学需氧量COD(吨)	575.49	233.68	138.65
	折合减排氨氮(吨)	28.77	13.59	6.93
	折合减排总氮(吨)	64.74	29.93	15.60
	折合减排总磷(吨)	7.19	2.76	1.73
	折合节水量(吨)	15,055,622.26	5,989,583.55	6,298,590.98
绿色贷款单位投融资减排二氧化碳当量(吨/万元)		0.37	0.24	0.20
绿色债券投放余额及支持减排情况 ¹⁹	绿色债券投放余额(万元)	0	164,793.17	146,545.74
	投放项目的二氧化碳减排量(吨)	27,406.00	7,222.00	2,370.00

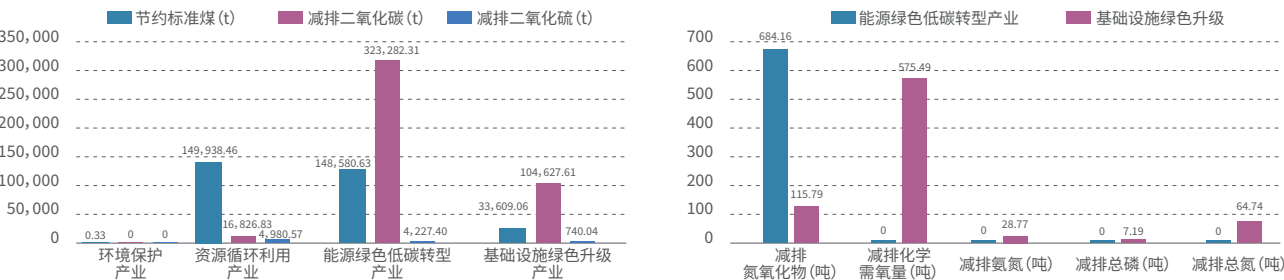


图16 本行2025年绿色信贷折合减排情况

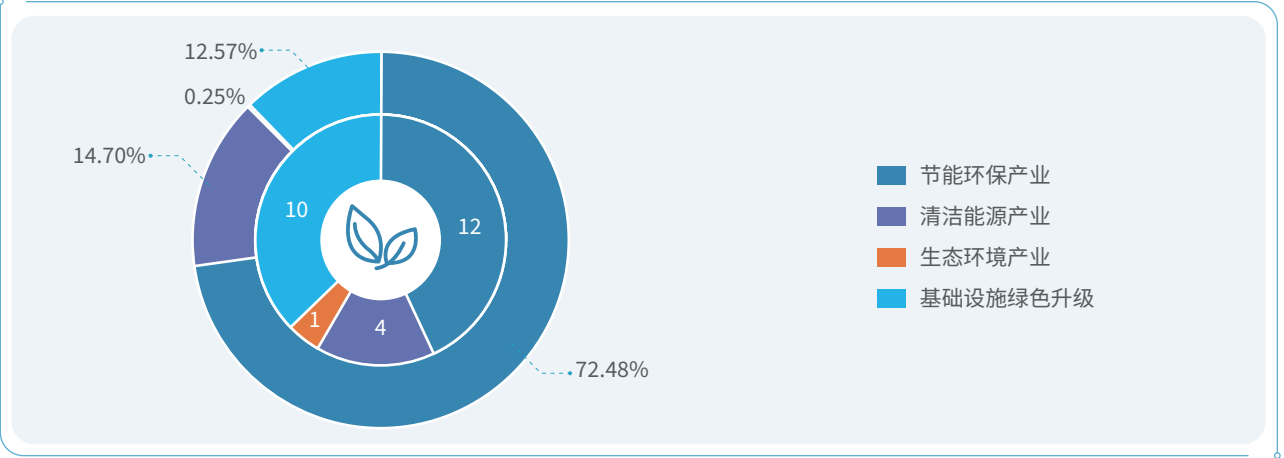
¹⁸ 根据中国人民银行的相关工作要求，自2025年10月起，将绿色贷款认定标准调整为《绿色金融支持项目目录（2025年版）》。本表2025年数据口径为《绿色金融支持项目目录（2025年版）》，2024年、2023年数据口径为《绿色产业指导目录（2019年版）》。基于数据资料的可得性和可计算性，部分无法量化的环境效益未计入其中。2025年可量化环境效益的项目类型主要为工业集聚区水污染治理集中治理、污水处理、再生利用及污泥处理处置设施建设运营、城乡公共交通系统的建设和运营、太阳能利用设施建设和运营、地热能利用设施建设和运营、绿色渔业生物质能源利用设施建设和运营、绿色建筑以及废旧资源再生利用等。

¹⁹ 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，本笔绿色金融债券已全部到期并付息兑付。

» 6.2.2 绿色债券情况

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，本笔绿色金融债券已全部到期并付息兑付。本笔绿色金融债券存续期间向27个绿色项目累计投放39.54亿元。

图17 绿色产业项目投向表



» 6.2.3 其他绿色投融资活动

截至报告期末，本行其他绿色资产余额为14.91亿元。绿色资产募集资金投向主要为垃圾和城乡污水处理设施提升改造、废旧矿山修复、水域治理、饮用水源生态保护治理、农村产业融合项目建设、偿还绿色低碳产业项目有息负债和《绿色债券支持项目目录（2021年版）》规定的绿色产业项目等。



07

自身运营可持续相关信息

- ◎ 7.1 自身运营活动的碳排放信息
- ◎ 7.2 自身运营活动的其他环境信息



自身运营可持续相关信息

7.1 自身运营活动的碳排放信息²⁰

表13 经营活动产生的资源消耗和温室气体排放

指标名称	披露事项	二氧化碳排放量(吨)		
		2025年	2024年	2023年
直接温室气体排放(范围1) ²¹	自用交通运输工具消耗的燃油排放	34.27	46.08	35.00
	食堂消耗的燃料排放	114.46	127.92	116.01
	合计	148.73	174.00	151.01
间接温室气体排放(范围2)	营业、办公消耗的电力、热力排放	4,041.87	4,193.83	4,104.55
	合计	4,041.87	4,193.83	4,104.55
间接温室气体排放(范围3) ²²	员工商务差旅排放	9.13	4.47	4.74
	购买商品与服务的排放 ²³	9.52	9.62	9.48
	合计	18.65	14.09	14.22

表14 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	1.51万升	34.27	0.03
	食堂所消耗的燃料	48,068立方米	114.46	0.10
	营业、办公活动所消耗的水	48,408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	782.40万千瓦时	4,041.87	3.53
	营业、办公所使用的纸张	237.50万张	9.52	0.01

7.2 自身运营活动的其他环境信息

报告期内,本行持续践行绿色发展理念,深耕绿色经营,优化业务模式,全力节能减碳,同时抓实绿色办公,推行节约措施,倡导低碳风尚,推动绿色发展走深走实。

(一) 加快网点绿色智能转型

一是扩大自助设备服务范围。以超级柜台为载体,对接粤省事、税务等政务平台,为客户提供“金融+政务”服务,通过自助终端可实现一次性办理多项政务服务,减少客户驱车前往网点的频率。二是进一步推行业务无纸化办理。依托超级柜台、移动营销等数字化渠道,全面推行业务无纸化办理,有效减少纸张使用,践行绿色环保理念。三是提升服务效率。在网点醒目位置设置常用业务操作指引,引导客户自助办理业务,在提升业务效率和客户服务体验的同时节约运营管理成本。报告期内,自助渠道超级柜台累计办理业务303.84万笔,有效减少耗材使用。

注
20.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相关数据。
21.本行不涉及自有锅炉、发电机组使用,未统计无组织逸散排放。
22.本行未统计员工通勤排放。
23.购买商品与服务仅包含使用纸张。

(二) 优化电子渠道服务功能

一是增强线上渠道金融服务能力。创新推出鸿蒙版个人手机银行,满足中高端客户金融需求,强化客户资金安全保障;提升线上渠道适老服务体验,为老年客户提供关爱版手机银行、网上银行、专享客服热线等服务,有效降低老年群体使用智能服务的难度,积极打造绿色暖心的智能服务体系。二是加快中间业务系统优化升级。在“粤税通”小程序落地代扣社保费异名签约功能,实现客户“零跑腿”完成ETS签约,大幅提高业务办理效率;新增手机银行和微信银行“悦农e付快捷支付”功能(支持绑定、密码管理、缴费全流程),新增智慧校园、悦农缴费代收短信提示功能,上线“金融平台代收及ETS社保代扣结果微信提醒”功能,提升客户缴费服务体验及效率。三是完善公积金提取业务场景建设。组织开展专题培训,强化业务宣传,引导客户通过线上渠道办理提取业务,提升业务办理便利性。

(三) 构建绿色数字运营体系

一是在全行范围内使用数字化运营平台,实现网点库存检查及部分登记簿无纸化,同时更新操作手册,规范登记管理,进一步实现运营管理高效化、集约化、绿色化。二是上线中国人民银行“全国统一集中账户管理系统”,实现单位结算账户开户、变更、撤销业务相关资料线上报送,极大减少纸质材料的使用和相关物流运输碳排放。三是优化单位定期开户流程,通过复用存量客户资料、共用印鉴的方式,减少印鉴卡纸质资料的使用,进一步助力节能减排。

(四) 推动低碳办公节能降耗

一是加强业务用车管理。本行持续践行绿色出行理念,坚持合理使用业务用车要求,集体外出公务活动提倡合乘用车,提高车辆使用效率,并不断完善日常用车管理,降低燃油损耗,汽车燃油用量较2024年度减少27.40%。二是强化节能节水监督管理。本行持续在用水、用电、使用空调设备和办公设备方面实行“三控一节能”要求,加强用水管理,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,提高资源使用效率。报告期内,总行用水量较2024年度下降17.42%,用电量较2024年度上升1.62%,增长幅度较去年下降72.75%。三是推行无纸化办公,打造低碳办公环境。一方面逐渐提高办公场景电子替代率,减少办公用纸使用量,报告期内,总行办公用纸使用量较2024年度下降1.04%;另一方面不断优化会务管理,从会场布置、物资准备等各环节入手,践行绿色、环保、可重复使用的理念,减少会务消耗,提高会务效能,同时通过持续打造绿色示范办公室,推动绿色会议管理持续优化。



(五) 抓实绿色基建落地实施

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，本行完成3个符合国家及地方建筑环保节能规范的施工图设计，在3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，深挖节能潜力、减少资源损耗，全面推进节能减排，切实将绿色节约理念落到实处。



(六) 深化绿色理念宣传引导

一是发布《2025年总行大厦行政后勤办公费用降本增效行动方案》，明确各项办公费用减支目标，积极引导员工树立节约意识，自觉践行勤俭作风。二是倡导勤俭节约的用餐方式，持续优化饭堂管理，从配菜、取餐、就餐等环节着手，减少食物浪费；在公共位置张贴主题宣传海报及标语，持续开展“光盘行动”，引导员工养成良好饮食习惯。



08

研究与交流成果

- ◎ 8.1 学术研究课题
- ◎ 8.2 交流与合作
 - ◎ 8.2.1 参加大湾区绿色金融技能大赛并开展转型金融压力测试
- ◎ 8.3 绿色金融研究及未来展望



研究与交流成果

8.1 学术研究课题

为进一步支持绿色低碳发展，推动传统高碳行业转型，本行通过学习行业协会文件和金融机构案例库，了解国家低碳转型发展政策规划和标准要求，并结合佛山市地方产业政策及行业布局，印发了涵盖农业、建材、陶瓷、纺织等四大传统领域的《广东南海农村商业银行股份有限公司转型金融标准实施指南》，区分转型金融支持的活动范围，明确转型金融的实施条件，提出低碳转型的业务要求，引导本行金融资源精准支持钢铁、建材、陶瓷、纺织等领域，为经营单位推进转型金融标准落地应用提供指导。

在转型金融标准实施指南的指引下，本行积极开展相关业务培训，推进传统行业转型工作落地。截至报告期末，本行已累计向农业、陶瓷、纺织等领域投放转型贷款近3亿元，约占佛山市转型贷款的30%，增量扩面取得一定成效。其中，钢铁产业预计处理废钢50万吨；陶瓷产业预计单位产品碳排放强度较2020年下降15%以上，减排二氧化碳约1.7万吨；纺织行业生产效率提高87.97%，单位产量能耗降低46.67%。

8.2 交流与合作

8.2.1 参加大湾区绿色金融技能大赛并开展转型金融压力测试

本行积极参加由中国金融工会全国委员会主办，人民银行、金融监管总局有关司局指导的“粤港澳大湾区绿色金融技能大赛”。为满足有关火电、钢铁及其他高碳行业的压力测试案例展示的要求，本行参赛小组顺利完成相关压力测试并进行压测结果汇报。

本行选取火电、钢铁、陶瓷行业共计47户企业开展气候相关转型风险压力测试，选取的压力情景为：碳价标准分别处在3060政策标准、2°C和1.5°C的碳价，同时免费的碳额以线性递减的方式由2025年的100%免费碳配额递减至2030年的80%免费碳配额。

站在企业角度，碳成本变动通过影响营业成本传导影响企业净利润，在利润分配和货币资金留存假设下进一步影响企业的资产负债，最终影响企业资产负债率；当企业的资产负债率大于1，则认为企业资不抵债，视为违约。压力测试结果显示，除三家基期存在较大违约风险的企业，其他企业未发现违约情况。上述情况说明，大部分参与压力测试的企业具备相对充足的资本缓冲应对潜在的碳成本冲击。

站在银行角度，碳成本变动则通过增加潜在的信用损失和不良贷款余额影响预期信用风险敞口和银行不良贷款量，最终影响银行的不良贷款率、拨备覆盖率和资本充足率。压力测试结果显示，三个行业测试期内未发生新增违约情况，本行整体的不良贷款率、资本充足率等未产生明显变化。上述情况说明，本行严格把控绿色贷款投放质量，并预留了较为充足的资本金应对潜在的经济环境变化和政策变动。

本行借助本次压力测试的案例分析报告，计划将气候风险纳入风险评估范围，强化压测工具应用，并尝试对高碳企业执行压力测试的结果开展高碳企业的转型能力研究，助力企业平稳转型。

在压力测试过程中，碳数据收集和核算标准依然是本行面临的主要问题。目前，本行已自建绿色金融系统，并积极尝试与第三方机构合作，搭建动态实时碳数据监测平台，推动绿色金融基础设施建设，进一步强化碳数据收集核算能力。

8.3 绿色金融研究及未来展望

2026年，本行将紧跟佛山“深化绿美佛山生态建设，打好蓝天碧水净土保卫战”的工作要求，加快建设绿色工业园区、零碳示范园区，协同发展林业产业，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，助力传统行业绿色转型。



拓展新型绿色金融业务服务场景

通过学习转型金融、循环金融、生物多样性金融的相关政策及金融标准，结合产业结构特色，加大对上述领域的支持力度，争取实现案例落地，进一步推动传统行业转型、生物多样性保护、减污降碳扩绿工作的开展。



探索设立ESG评级体系

研究ESG相关标准，尝试将ESG评价融入到本行信贷产品，将客户碳排放强度、环境治理成效等指标纳入绿色产品体系，引导本行信贷客户低碳转型和绿色发展。



09

典型实践和案例

- 9.1 支持生物多样性保护案例
- 9.2 支持小微企业绿色发展案例
- 9.3 支持重点行业客户低碳转型应用实践和案例
- 9.4 挂牌设立绿色支行



典型实践和案例

9.1 支持生物多样性保护案例

某有限公司成立于2013年5月，公司经营范围为：以自有资金从事投资活动；园区管理服务工作；园林绿化工程施工；城市绿化管理；水污染治理等。2025年度，本行对该户企业发放生物多样性贷款授信400万元，用于支持该公司的箭叶淫羊藿林下种植项目。项目由该公司自己经营，涵盖种植、采收、销售全过程。历经两年的投资期，自第三年起公司可实现可持续采收销售，能有效促进当地林下经济发展，助力当地就业水平，提升当地人民生活水平。

项目种植的箭叶淫羊藿是《中国药典》记载的中药淫羊藿的基源植物之一，叶子药用，具有补肾阳，强筋骨，祛风湿，抑制肿瘤等功效，还有抗衰老，提高免疫功能，是国内外多年来重点研究的药用植物之一，有很高的药用价值。该公司采用林下种植模式替代原有化肥农药高耗模式，利用现有林地资源，在保护森林植被的前提下，在林木同树荫下栽植淫羊藿，让林地空间被充分拉利用，让山林“活”了起来。该模式丰富了作物类别，有效提升了种植区域的生态系统结构稳定性，强化了种植区域生物多样性的协同效应，完善生态系统循环链条。此外，该项目第三年起即可达成“种植-采集-销售”的循环生态模式，通过产业带动南山镇乡村振兴工作高质量发展，努力将资源优势转化为经济优势，实现集体带济与农民双益共富，助力乡村振兴。

截至报告期末，该公司贷款余额为399.60万元。此资金使用符合《生物多样性金融目录（试用稿）》中“1.3.2 林下种植、林下养殖和林下采集”的认定标准，响应了人行关于生物多样性保护的政策及相关规定。

9.2 支持小微企业绿色发展案例

某家具制造有限公司成立于2014年，主要经营家具工程、定制及智能化业务，是本地小微企业。该公司持有家具行业权威产品质量认证、环保资质认证和中国绿色产品认证，拥有31项核心产品发明专利和实用新型专利，并获评高新技术企业、省级专精特新企业，是佛山市本地具备规模化实力的家具工程企业。

本行向该公司提供961万元的授信额度，用于以保障企业的正常生产经营，为企业稳健扩产、持续深耕绿色家具工程项目筑牢金融支撑。本行向该公司合计发放的贷款中，可纳入本年度绿色贷款的投放额度为961万元，贷款资金用途为支持该公司具有节能、低碳属性的绿色标识产品的生产。资金使用符合绿色金融支持项目目录的“高效节能设备制造-绿色建筑材料制造”和中国人民银行有关规定。该贷款资金能够助力企业深耕绿色工艺研发、压降原材料与生产能耗，升级环保家具产能，持续向市场输出低碳绿色家居产品。

9.3 支持重点行业客户低碳转型应用实践和案例

（一）创新推出可持续发展挂钩贷专属产品

为贯彻党中央、国务院关于碳达峰、碳中和重大战略决策，落实人民银行和国家金融监督管理总局关于做好金融支持绿色低碳转型发展的有关要求，有效推动本行绿色金融、转型金融及生物多样性金融等创新发展，促进产业升级和节能减排，提升环境承载力，根据中国人民银行广东省分行《关于印发广东做好金融五篇大文章三年专项行动计划的通知》和中国人民银行广东省分行办公室《关于做好生物多样性金融标准试用工作的通知》中“积极探索推出碳足迹挂钩贷款、可持续发展挂钩贷款、生物多样性效益挂钩贷”的政策精神，本行创新推出可持续发展挂钩贷产品。

可持续发展挂钩贷款是指在遵守国家有关法律法规和信贷政策的前提下，内嵌利率挂钩机制，通过将贷款利率与企业可持续发展目标挂钩，如单位能耗、碳排放强度、生物质能利用等，激励企业实现节能减排和低碳转型，提高污染净化效率，调节资源与环境效益的一款信贷产品。该产品主要面向在低碳转型、生物多样性保护等领域有融资需求的企业，适用于支持陶瓷、纺织、农业、建材、钢铁等行业企业转型活动固定资产贷款，以及支持生物多样性发展，开展与生物多样性保护、恢复、可持续利用活动相关的融资贷款，如生态农业生产、森林康养、生物质能利用与建设、绿道与生态公园建设等，有助于加大对生物多样性保护、降污扩绿项目的支持力度。

（二）典型案例

广东省某材料实业股份有限公司成立于2010年3月，公司经营范围为：生产制造建筑陶瓷，销售陶瓷原材料和陶瓷产品等。该公司产品通过国家强制性产品认证，内销往全国各地，并出口至欧美，东南亚等地区。该公司积极响应政府清洁生产的号召，通过引进先进的污染防治设备进行废水和固体废弃物处理，同时使用清洁能源，在生产生活区域进行绿化，构筑园林式现代企业。

本行向该公司合计发放的贷款中，可纳入本年度绿色贷款的投放额度为1亿元，贷款资金用途为支持该公司具有节能、低碳属性的绿色标识产品的生产。资金使用符合绿色贷款认定标识中的“高效节能设备制造-绿色建筑材料制造”和中国人民银行有关规定。该公司旗下某款陶瓷获三星级绿色建材评价标识，生产的通体中板瓷片等4种陶瓷砖入选绿色设计产品。该贷款资金能够帮助企业进行绿色技术研发，减少原材料消耗和能源损耗，提升环保产品质量，为城市居民提供更优质环保的产品。

9.4 挂牌设立绿色支行

（一）案例背景

为深入贯彻国家双碳工作决策部署，积极响应中国人民银行广东省分行印发的《广东做好金融五篇大文章三年专项行动计划》的通知精神，落实“建立健全绿色金融组织体系，发展绿色金融特色机构，鼓励金融机构设立绿色金融事业部、绿色分支行”的工作要求，提升绿色金融服务质效，本行在里水支行（一级支行）挂牌设立绿色支行，聚焦绿色金融、转型金融等领域，进一步提升金融服务质效，推进绿美佛山建设。

（二）相关服务

本行围绕绿融低碳、绿融环境、绿惠万企、绿融万家、绿投未来和绿融转型六大服务场景，为企业提供“四专”服务：**一是**配套专业的服务团队，覆盖面广，响应迅速及时。**二是**制定专项授信政策，把绿色贷款纳入“优先授信”层级。**三是**专列审批流程，提高放款速度。**四是**落地专属定价优惠方案，设定FTP内部转移定价和利率倾斜政策，进一步构筑立体式、全覆盖的绿色服务体系，满足企业多元化的融资需求。

（三）具体做法

一是结合镇街产业结构特色，聚焦绿色趋势，挖客群绿色潜力，积极开展绿色宣讲活动，通过政策宣导会、产融对接会等方式，宣导低碳转型的理念，力争绿色贷款和绿色客群占比稳步增长，信贷结构进一步优化。**二是**积极运用再贴现、绿色金融债券、支农支小再贷款等政策支持工具，拓宽资金来源渠道，降低企业融资成本，进一步提升本行绿色贷款质量。**三是**强化业务能力培训，组建专业服务团队，强化本行业务人员与绿色主管部门、人才协会、专业机构的交流，不断提升业务人员专业素养，完善全生命周期绿色金融综合服务方案。**四是**开辟绿色运营新路径，宣传绿色运营理念，做好绿色布局管理，将绿色低碳渗透进日常经营管理的方方面面，初步构建支撑体系完整、保障机制完善、区域特色彰显的绿色金融生态。

10

数据获取、梳理、校验及保护



数据获取、梳理、校验及保护



(一) 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,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》,对绿色信贷业务的组织管理架构和职责分工、绿色属性认定流程、填报流程、数据质量管理等进行了明确规定,形成完整的管理控制流程。



(二) 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》,提出构建多层次、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,组织推动数据融入经营管理流程,切实发挥数据支撑作用。同时,本行在数字银行部下设数据安全中心,负责全行数据安全管理工作。



(三) 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。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,并建立监测机制,推动潜在问题的发现与跟进,对于未落标或无法进行标准映射等问题,及时增强源系统录入控制、执行落标要求、开展历史数据批量维护等。**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,不断提升指标的数据质量。

00 (四) 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》等制度,以数据安全分级为基础,分级实施数据安全管理工作,同时加强数据安全全生命周期管理,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策略,切实降低数据安全风险,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 and 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管理系统,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。

01 (五) 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,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、措施得力的原则,全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预案准备和操作准备;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。



附录

附录1 自身经营温室气体统计口径与测算表达

附录2 绿色信贷环境效益测算与表达

- 污水处理项目
- 可再生能源项目
- 轨道交通项目
- 热电联产项目
- 废旧资源再生利用

附录3 投融资活动温室气体排放测算与表达

- 项目融资业务
- 非项目融资业务



附录1 自身经营温室气体统计口径与测算表达

参照《IPCC国家温室气体清单指南》、国家发改委《企业温室气体排放核算方法与报告指南》及银保监会《绿色融资统计制度》(2020版)中的《绿色信贷项目节能减排量测算指引》(以下简称《指引》),采集本行自身经营活动消耗的各类能源活动数据,结合相应的二氧化碳排放系数,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:

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

式中:

CO_2 —项目二氧化碳排放量,单位:吨二氧化碳;

E_i —项目某能源消费品种的使用量,单位:吨(或兆瓦时或万立方米等);

a_i —项目消费能源品种的二氧化碳排放系数,单位为: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);

电力二氧化碳排放系数按项目所在地区的电网平均二氧化碳排放因子取值,广东省电力平均二氧化碳排放因子为0.4419吨 CO_2 /MWh;

天然气、柴油、汽油二氧化碳排放系数取自《指引》,节约能源品种为天然气的,二氧化碳排放系数为2.17公斤二氧化碳/标准立方米;节约能源品种为柴油(含交通工具用动力柴油及燃料柴油)以及作为燃料汽油的二氧化碳排放系数均可取3.16公斤二氧化碳/公斤柴油,交通工具用动力汽油二氧化碳排放系数均可取2.98公斤二氧化碳/公斤汽油。

人均碳足迹以本行能源采集口径对应的员工人数进行折算,人数计算公式如下:

$$X = \frac{\sum_{i=1}^{12} \text{月末人数}}{12}$$

按上述公式计算,2025年总行月均员工人数为1,146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)。



附录2 绿色信贷环境效益测算与表达

根据原中国银保监会于2020年6月发布的《指引》,《指引》中绿色信贷项目按照不同的产业及涉及的环境效益设置了不同的测算方法。本行以此作为行内绿色信贷项目的环境效益测算标准进行计算。本报告中所涉及绿色债券、绿色信贷投放项目减排数据均参照《指引》方法计算得出,环境效益测算所涉及的关键数据来源于项目可研报告及相关批复文件、项目实际投产运营参数等,计算所需相关系数及缺省值由《指引》提供。

» 污水处理项目

污水处理项目产生的环境效益包括:化学需氧量、氨氮、总氮、总磷减排等环境效益。

(1) 化学需氧量削减量

$$COD = N \times (\varphi_j - \varphi_{ch}) \times 10^{-2}$$

式中:

COD —直接化学需氧量削减量,单位为:吨/年;t

N —废水治理项目设计年污水处理量,单位:万吨/年;

φ_j —进水化学需氧量平均浓度,单位为:毫克/升;

φ_{ch} —设计出水化学需氧量浓度,单位为:毫克/升;

(2) 氨氮削减量

$$NH = N \times (\psi_j - \psi_{ch}) \times 10^{-2}$$

式中:

NH_3-N —直接氨氮削减量,单位为:吨/年;

N —项目年污水处理量,单位:万吨/年;

ψ_j —进水氨氮平均浓度,单位为:毫克/升;

ψ_{ch} —设计出水氨氮浓度,单位为:毫克/升;

(3) 总氮削减量

$$TN = N \times (\lambda_j - \lambda_{ch}) \times 10^{-2}$$

式中:

TN —直接总氮量削减量,单位为:吨/年;

N —废水治理项目设计年污水处理量,单位:万吨/年;

λ_j —进水总氮平均浓度,单位为:毫克/升;

λ_{ch} —出水总氮平均浓度,单位为:毫克/升;

(4) 总磷削减量

$$TP=N\times(\mu_j-\mu_{ch})\times10^{-2}$$

式中：
TP—直接总磷量削减量，单位为：吨/年；
N—废水治理项目设计年污水处理量，单位：万吨/年；
 μ_j —进水总磷平均浓度，单位为：毫克/升；
 μ_{ch} —出水总磷平均浓度，单位为：毫克/升；

» 可再生能源项目

可再生能源项目可能的环境效益包括：标准煤节约效益、二氧化碳当量、二氧化硫、氮氧化物、细颗粒物减排效益、节水效益。其中的生物质能发电、供热项目不测算二氧化碳减排效益、节水效益。
以项目范围内的发电、供热活动为边界，以燃煤发电、供热活动的能耗、污染物排放为基准线，并假设项目对外供电量能够全部上网，不考虑弃风、弃光等问题。

(1) 节能量

$$E=W_g\times\beta\times10+Q_g\times b_g\times10^3$$

注：本公式适用于太阳能发电、风电、水电及生物质能发电、供热项目，不包括太阳能光热利用项目，如测算项目无供热量，公式中项目供热量数据取值为零。

式中：
E—年标准煤节约能力，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；该数值取环境效益测算年度的上一年度全国平均火电供电煤耗度数据；
 Q_g —项目年供热量，单位：百万吉焦；
 b_g —全国集中供热锅炉房平均供热煤耗，单位：千克标煤/吉焦，缺省值取40千克标煤/吉焦。

$$E=A\times\alpha\times10^4$$

本公式适用于太阳能光热利用项目

式中：
E—年标准煤节约能力，单位：吨标准煤；
A—项目太阳能光热利用规模，单位：万平方米；
 α —单位利用规模折算标煤量，单位：吨标煤/平方米。对于太阳能热水项目缺省值取0.15吨标煤/平方米。

(2) 二氧化碳当量减排量

$$CO_2=W_g\times\alpha_i+Q_g\times b_g\times10^3\times2.21$$

注：本公式根据可再生能源供电量与区域电网基准线排放因子并结合供热量计算二氧化碳减排量。

式中：
 CO_2 —直接总磷量削减量，单位为：吨/年；
 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；该数值随国家主管部门更新而更新数据；
 Q_g —项目年供热量，单位：百万吉焦；若只发电不供热，则 Q_g 值为零；
 b_g —全国集中供热锅炉房平均供热煤耗，单位：千克标煤/吉焦，缺省值取40千克标煤/吉焦。

(3) 二氧化硫削减量

$$SO_2=\frac{W_g}{\beta_k}\times\beta_i\times\lambda_i\times\alpha_i\times10$$

式中：
 SO_2 —二氧化硫年削减量，单位：吨；
 W_g —项目年供电量，单位：万千瓦时；
 β_i —项目投产年度全国平均火电供电煤耗，单位为：千克/千瓦时；该数值取环境效益测算年度的上一年度全国平均火电供电煤耗度数据。
 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) 氮氧化物削减量

$$NO_x=W_g\bigg/\beta_k\times\beta_i\times k\times10^{-2}$$

式中：
 NO_x —间接氮氧化物年削减量，单位：吨；
 W_g —项目年供电量，单位：万千瓦时；
 β_i —项目投资（或投产）年度全国火电平均供电煤耗，单位：千克标准煤/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（注：按照新建燃煤低氮燃烧机组取值，缺省值为3.30千克/吨）。

» 轨道交通项目

使用公共轨道交通出行以减少公交和出租车的出行排放，基准线情形为轨道交通项目未建设时，乘客乘坐公交车和出租车的碳排放情景。项目的环境效益体现为标准煤节约量和二氧化碳减排量。

(1) 标准煤节约量

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

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_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；
 Δ_t —轨道交通建设后，对出租车出行的分流比例，单位：百分比；
 λ_r —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。

(2) 二氧化碳当量减排量

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

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_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，出租车的运输工作量，单位：万人次；
 λ_x —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_x —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。

» 热电联产项目

热电联产项目具有标准煤节约效益以及二氧化碳减排、二氧化硫及氮氧化物、细颗粒物减排效益。此类项目以热电(冷)分产为能耗、污染物排放的基准线。

(1) 标准煤节约量

$$E=W_g\times(b_a-b_{gd})\times10+Q\times(b_{ar}-b_{gr})\times10^3$$

式中：
E—项目节能量，单位：吨标准煤；
 W_g —项目年供电量，单位为：万千瓦时；
 b_{gd} —项目供电标准煤耗，单位为：千克标煤/千瓦时；
 b_a —项目投产年度全国平均火电供电煤耗，单位为：千克标煤/千瓦时；
Q—项目年供热(冷)量，单位为：百万吉焦；
 b_{gr} —项目供热煤耗，单位为：千克标煤/吉焦；
 b_{ar} —全国集中供热锅炉的平均供热煤耗，单位：千克标煤/吉焦。缺省值取40千克标煤/吉焦

(2) 二氧化碳当量减排量

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

式中：
 CO_2 —项目二氧化碳减排量，单位：吨二氧化碳；
 E_i —项目某能源消费品种的实物节约量，单位：吨(或万千瓦时或立方米等)；
 a_i —项目消费能源品种的二氧化碳排放系数，单位为：千克二氧化碳/千克(或立方米)。

(3) 二氧化硫减排量

$$SO_2=\sum_i^n E_i\times\lambda_i\times a_i$$

式中：
 SO_2 —二氧化硫削减量，单位：吨；
 E_i —项目节约能源品种的实物节约量，单位：吨(或万千瓦时等)；
 λ_i —项目节约能源品种的含硫率；取1.2%；
 a_i —项目生产工艺消耗能源品种的二氧化硫产污系数，单位：千克/吨燃料。

(4)氮氧化物减排量

$$NO_x=\sum_l^n N_i\times k_i\times 10^{-3}$$

式中：
 NO_x —氮氧化物削减量，单位：吨；
 N_i —项目某能源消费品种的实物节约量，单位：吨；
 k_i —项目节约能源品种的氮氧化物产污系数，单位：千克/吨。

» 废旧资源再生利用

废旧资源再生利用项目产生的环境效益主要包括：标准煤节约、二氧化碳当量减排、二氧化硫减排、节水效益等。

(1)标准煤节约量

$$E=P\times(\Delta E/1000)$$

式中：
 P —项目再生资源回收量，单位：吨；
 ΔE —回收单位资源的节能量，单位：千克标煤/吨再生资源。

(2)节水量

$$W=P\times\Delta w$$

式中：
 P —项目再生资源回收量，单位：吨；
 Δw —回收单位资源的节水量；单位：立方米/吨回收资源。

(3)二氧化硫减排量

$$SO_2=P\times\Delta SO_2$$

式中：
 P —项目再生资源回收量，单位：吨；
 ΔSO_2 —回收单位资源的二氧化硫减排量；单位：吨二氧化硫/吨回收资源。

附录3 投融资活动温室气体排放测算与表达

参照《金融机构碳核算技术指南（试行）》，本行开展投融资活动温室气体排放量的测算，其中，企业/项目温室气体排放测量按照GB/T 32150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）、ISO 14064-1等要求，核算其报告期内的二氧化碳排放量。核算所涉及的生产活动数据基于客户提供的碳排放量或能耗数据计算得出，相关因子和缺省值查找相关标准获取。

本行投融资活动支持的项目/企业碳排放量依据本行报告期末对该企业或项目的月均融资额与企业总资产或项目总投资的比例折算取得，具体测算公式如下：

项目融资业务：

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

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：tCO₂e；
 $E_{\text{项目}}$ —报告期内项目的碳排放量，单位：tCO₂e；
 $V_{\text{投资}}$ —报告期末本行对项目的月均项目融资额，单位：万元；
 $V_{\text{总投资}}$ —报告期内项目总投资额，单位：万元。

非项目融资业务：

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

式中：
 $E_{\text{非项目业务}}$ —报告期内，项目融资业务对应的碳排放量，单位：tCO₂e；
 $E_{\text{主体}}$ —报告期内项目的碳排放量，单位：tCO₂e；
 $V_{\text{融资}}$ —报告期末本行对项目的月均项目融资额，单位：万元；
 $V_{\text{收入}}$ —报告期内项目总投资额，单位：万元。

