



微信银行



手机银行

邮编:52800

地址:广东省佛山市南海区南海大道北26号南海农商银行大厦

**2021年度**  
**环境信息披露报告**  
南海农商银行

# contents 目录



## 01 编制说明

## 02 年度概况

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

## 03 环境相关治理结构

- 3.1 董事会层面
- 3.2 高级管理层及专业部门层面

## 04 环境相关政策制度

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

## 05 环境相关产品及服务创新

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

## 06 环境风险管理流程

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

## 07 环境因素对金融机构的影响

- 7.1 环境风险和机遇
- 7.2 环境风险量化分析
  - 7.2.1 压力测试概况
  - 7.2.2 开展环境风险压力测试的背景
  - 7.2.3 本行环境风险压力测试开展情况
  - 7.2.4 本行开展环境风险压力测试的意义
  - 7.2.5 未来环境风险压力测试工作计划

## 08 投融资活动的环境影响

- 8.1 投融资所产生的环境影响
  - 8.1.1 整体投融资情况
  - 8.1.2 投融资活动产生的环境效益
  - 8.1.3 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

## 09 经营活动的环境影响

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

## 10 数据梳理、校验与保护

## 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 村改项目环境效益的概述
  - 11.1.2 村改项目环境效益的衡量
- 11.2 绿色金融研究及未来展望
  - 11.2.1 绿色金融研究
  - 11.2.2 未来展望

## 01

## ！ 编制说明

## 编制说明 | 01

- 报告期间：** 2021年1月1日至2021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部及辖内分支机构

**数据说明：** 本报告中的财务数据以2021年1月至2021年12月期间内的数据为主，部分包括以前年度数据，主要来自本行内部文件和相关统计资料，可能会有部分数据因统计口径因素与年报数据有差异，以年报数据为准。

**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》的披露要求进行编制，并参考联合国环境规划署《负责任银行原则》《气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议报告》。

**发布形式：** 本报告采用网络或纸质两种形式发布。

**指代说明：** 人行、人民银行：中国人民银行  
银保监会：中国银行保险监督管理委员会  
原银监会：原中国银行业监督管理委员会  
原广东银监局：原中国银行业监督管理委员会广东监管局  
南海农商银行、本行：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

**联系方式：** 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

# 02

## 年度概况

### 2.1 总体概况

#### 2.1.1 简介

#### 2.1.2 年度工作亮点

### 2.2 绿色金融发展规划

#### 2.2.1 发展愿景

#### 2.2.2 发展目标

### 2.3 关键成果绩效表

## 2.1 总体概况

### 2.1.1 简介

#### ● 公司简介<sup>注1</sup>

南海农商银行于2011年12月23日挂牌开业，前身为成立于1952年的南海农村信用社。自成立以来，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，在高质量发展战略引领下，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南海区城乡融合发展、乡村振兴、绿色金融的主力军。截至报告期末，本行总资产2,485.72亿元，各项存款总额1,788.30亿元，各项贷款总额1,250.35亿元，存、贷款市场份额稳居南海区首位，在佛山全辖设有229家营业网点，在职员工3,469人，已经成长为南海区从业人员及营业网点最多、存贷款本地市场份额最高、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。

#### ● 绿色金融发展年度概况<sup>注2</sup>

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，持续提升绿色金融服务能力，给予绿色企业贴心金融服务。截至报告期末，本行绿色金融债券已累计向绿色产业项目投放38.22亿元，贷款余额为5.96亿元；绿色贷款余额为17.68亿元，对比年初增加9.15亿元，增速为107.37%，比各项贷款增速高94.70个百分点；绿色贷款余额占各项贷款余额的比例为1.30%，对比年初增加0.59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。

## 2.1.2年度工作亮点

### ● 制定绿色金融战略规划

本行紧跟国家“十四五”规划和“30·60”目标，在2020年制定的《广东南海农村商业银行股份有限公司2021-2025年战略规划》中提出坚定不移贯彻“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念，并以此为指导，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》，作为全行三期战略规划的补充，提出未来五年内，将通过制度体系构建、绿色产品创新、环境和社会风险管控、绿色品牌打造、绿色文化培育等一系列措施，加大对资源节约、生态环境保护等领域的金融支持力度，致力于将本行打造成为区域内领先的“绿色银行”。

### ● 出台绿色金融发展实施方案

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，本行出台了《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）》，以打造“绿色银行”为愿景，以“出实招、见实效”为着力点，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项重点工作任务。下阶段，本行将筹划成立绿色金融服务中心，组建绿色金融服务团队，持续提升绿色金融服务能力。

### ● 积极推动绿色金融产品创新

一是作为佛山市内首家发行绿色金融债券的法人银行，积极向绿色项目主体企业提供“清洁能源贷”“清洁交通贷”“绿色建筑贷”以及“绿色融资租赁保理”等系列综合性金融服务方案。截至报告期末，本行绿色金融债券已累计向绿色产业项目投放38.22亿元，为区域经济结构的转型升级和绿色低碳经济发展方式的转变做出积极贡献。

二是推出“南海区政银保”“三水区政银保”“广东农业合作担保贷款”“数字贷”以及“美丽池塘贷”等产品，助力涉农经济发展和制造业智能化升级。

三是继2020年本行联合北京金融资产交易所（以下简称“北金所”）推出绿色债权融资计划，成功助力广东绿金融资租赁有限公司（以下简称“广东绿金公司”）发行首单绿色债权融资计划后，报告期内本行作为主承销商和投资者再次助力广东绿金公司在北金所发行3亿元绿色债权融资计划“21粤绿金融资ZRGN001”，协助绿色产业企业拓宽融资渠道。经外部评定，上述绿色债权融资计划将全部用于节能环保、环境处理等绿色项目。

### ● 强化授信政策绿色发展导向

一是出台《广东南海农村商业银行股份有限公司2021年信贷业务授信政策指引》，明确总体授信策略将聚焦绿色金融、普惠金融、乡村振兴、民生保障、消费升级五大领域，稳妥推进绿色金融业务发展，强化绿色信贷支持，加大业务创新力度，充分利用政府补贴、融资担保等措施，优化绿色金融相关信贷产品开发，推进绿色金融稳步发展。

二是对绿色发展负面企业进行限制条件，禁止对“两高一剩”行业新增贷款；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、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。

三是把绿色金融纳入“积极支持”层级进行管理，积极支持节能减排、环境保护、生态建设、应对气候变化、碳达峰与碳中和等相关领域的授信业务，积极支持新能源和新材料行业、节能环保装备业、绿色农业等纳入绿色产业指导名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。

### ● 提升绿色运营管理效能

一是制发《关于开展绿色办公行动的通知》，通过自上而下管理方式，将绿色运营管理责任落实到基层，并要求各支行因地制宜，制定符合当地具体情况的绿色运营方案，确保方案切实可行。

二是构建信息化采购系统，通过采购管理线上化、电子化，逐步减少线下审批纸质、线下会议损耗。

三是通过建章立制保障绿色采购有效执行，在建筑、电子设备等重点采购领域，积极践行绿色采购，要求采购低碳环保产品，并合理规划、合理使用。

### ● 加强绿色信贷数据统计质量

报告期内，本行已在信贷管理系统中完成“绿色贷款标识”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，明确业务人员在业务申请时，严格按照制度文件要求，对绿色贷款及相关项目进行识别、排查及筛选，准确选择录入“绿色贷款标识”内容，并指定专岗专人落实相关报表统计报送工作。同时，报告期内，本行积极与第三方专业机构开展咨询工作，探索绿色信贷智能化识别系统建设和制定本行绿色信贷统计管理制度，进一步优化系统配置，强化统计管理，提高绿色信贷数据统计效率和质量。

### ● 切实做好重点行业监测及风险管控

一是优化信贷管理系统中压缩退出户模块，对“两高一剩”行业贷款客户等压缩退出客户的新增和存量贷款都制定了严格的系统控制，严禁新增贷款客户、存量贷款客户新授信金额不可超过年初贷款余额。

二是对重点行业风险实施硬控制，将“两高一剩”行业贷款等重点行业指标纳入全行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。

三是优化“两高一剩”行业贷款客户等压缩退出户名单的审批流程，对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。

### ● 优化贷后风险防控管理能力

一是建立健全贷后名单制管理机制。根据客户不同的风险状况建立贷后名单制管理，其中，企业是否遵守环保政策法规，是否存在环境违法突发事件等是本行在贷后管理中重点关注的风险信息之一；同时，对不同名单内的客户，采取差异化的贷后管理策略，以风险为重点明晰管控措施。

二是优化调整贷后风险预警程序。根据国家及有关部门最新的环境保护要求及管理规定，不定期对风险预警信号库进行维护更新，提升风险预警信号的风险命中率。

三是明确重大突发预警事件报告机制。对本行授信客户突发的可能影响客户履约和还款能力、使本行信贷资产面临重大风险、不立即采取紧急措施难以有效控制风险的事件（包括但不限于授信客户发生重大环境和社会风险事件），明确要求必须在1小时内向总行口头报告，当日内（如有困难则T+1日）提交书面报告，力求做到“快、准、全”。

### ● 积极做好环境社会保护各项工作

报告期内，本行聘请中节能咨询有限公司作为绿色金融债券的第三方评估认证机构，对绿色金融债券支持绿色项目发展及其环境效益分析等实施跟踪评估，确保资金投向用于支持绿色产业项目；邀请清华大学绿色金融发展研究中心孙天印博士开展环境与气候风险主题讲座，积极搭建沟通桥梁，促进地区市场对绿色金融发展和环境保护的理解和重视；协助人民银行佛山市中心支行开展陶瓷行业碳核算课题研究，为地区绿色金融发展和碳达峰碳中和目标提供支持数据；定期向监管机构报送绿色信贷相关材料，并定期公开披露绿色金融债募集资金的使用情况，有效满足监管机构要求；大力倡导绿色生活方式，结合饮食、出行、办公等具体场景，通过多元渠道和方式宣传绿色文化，积极构建绿色文化体系。



## 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。

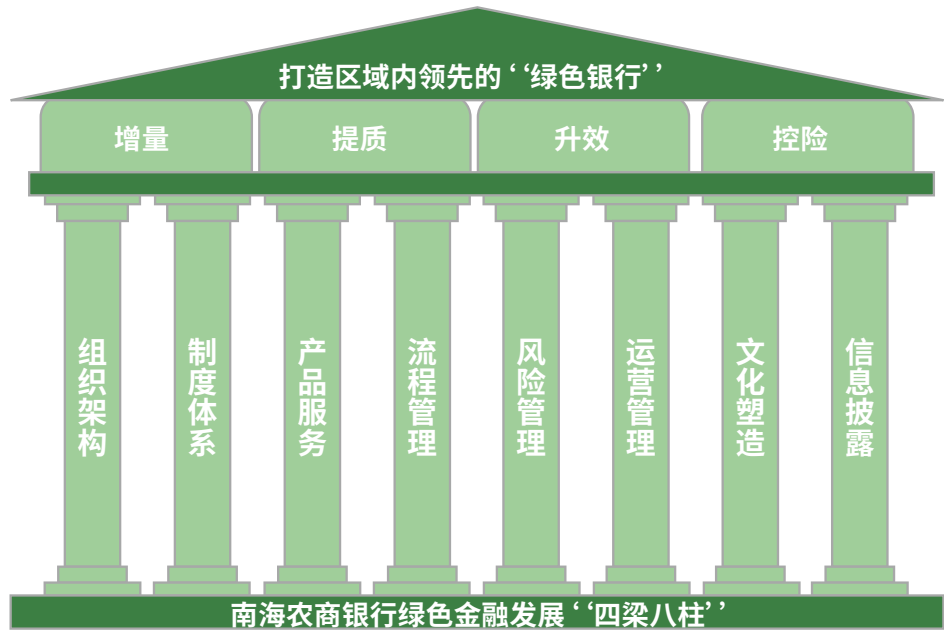


图1 绿色金融发展战略架构图

## 2.3关键成果绩效表

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     | 2021年度 | 2020年度    | 2019年度    |
| 绿色金融业务          | 绿色信贷余额  | (亿元)   | 17.68  | 8.53      | 6.61      |
|                 | 绿色信贷客户  | (户)    | 36     | 22        | 14        |
|                 | 绿色债券持有量 | (亿元)   | 7.5    | 8.37      | 8.69      |
| 绿色办公运营          | 营业办公用水量 | (吨)    | 70,653 | 58,659    | 55,860    |
|                 | 营业办公用电量 | (万千瓦时) | 692.75 | 645.18    | 594.90    |
|                 | 营业办公用油量 | (升)    | 16,804 | 20,770.08 | 37,112.32 |
|                 | 营业办公用纸量 | (万张)   | 241.50 | 246.25    | 290.50    |
|                 | 远程视频会议  | (次)    | 36     | 31        | —         |

数据注释：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；远程视频会议仅统计了2020年和2021年开展的线上培训次数。

## 03

## 环境相关治理结构

## 3.1董事会层面

## 3.2高级管理层及专业部门层面

## 环境相关治理结构 03

## 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，审议通过《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》，明确未来绿色金融发展实施路径和重点工作任务。规划提出，未来五年内，本行将通过制度体系构建、绿色产品创新、环境和社会风险把控、绿色品牌打造、绿色文化培育等一系列措施，加大对资源节约、生态环境保护等领域的支持力度，致力于将本行打

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。同时，本行拟对《广东南海农村商业银行股份有限公司章程》进行修订，将制定绿色金融发展战略纳入董事会职权，由董事会负责审议确定绿色金融发展战略，推动绿色金融理念与全行整体发展战略和经营管理的融合，确保绿色金融发展得到有效监督和实施。

## 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，本行出台了《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；推进筹划在总行公司业务部下设绿色金融服务中心，负责贯彻落实全行绿色金融发展规划与决策部署；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；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。

# 04

## 环境相关政策制度

### 4.1内部政策制度及举措

#### 4.1.1政策

#### 4.1.2举措

### 4.2外部政策制度及举措

## 环境相关政策制度 | 04

### 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2021年信贷业务授信政策指引》       | 南农商银发〔2021〕91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债券发行业务会计核算办法（2021年版）》  | 南农商银发〔2021〕101号  | 操作制度 | 规范绿色债券业务办理和会计核算手续                |
| 《关于明确2020年“两高一剩”行业贷款客户管控名单的通知》          | 南农商信管发〔2020〕2号   | 通知   | 禁止向“两高一剩”行业新增授信                  |
| 《关于进一步加强绿色信贷统计工作的通知》                    | 南农商信管发〔2021〕195号 | 通知   | 明确绿色信贷数据的录入标准和要求                 |
| 《关于开展绿色办公行动的通知》                         | 南农商办发〔2021〕250号  | 通知   | 从办公、饮食、出行等维度提出绿色运营具体要求           |

● 《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年出台了《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,本行出台了《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2021年信贷业务授信政策指引》

本行于2021年出台了《广东南海农村商业银行股份有限公司2021年信贷业务授信政策指引》,明确本行2021年将聚焦绿色金融的信贷服务工作,稳妥推进绿色金融业务发展,强化绿色信贷支持,加大业务创新力度,充分利用政府补贴、融资担保等措施,优化绿色金融相关信贷产品开发,推进绿色金融稳步发展。

### ● 《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,积极纳入项目预议机制,搭建绿色信贷项目审批的绿色通道。

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

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

### ● 《关于明确2020年“两高一剩”行业贷款客户管控名单的通知》

本行于2020年下发《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《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,强化数据源录入工作和数据复核工作,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《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,通过自上而下管理方式,将绿色营运管理责任落实到基层,提出各支行应因地制宜制定切实可行的绿色运营实施方案。

## 4.1.2 举措

### ● 严格环保审查,加强风险管控

将绿色金融纳入“积极支持”层级进行管理,积极支持节能减排、环境保护、生态建设、应对气候变化、碳达峰与碳中和等相关领域的授信业务,积极支持新能源和新材料行业、节能环保装备业、绿色农业等纳入绿色产业指导名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)牌的企业客户授信。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。

### ● 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。

## 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 and 治理（ESG）理念，助力佛山市绿色发展与生态文明建设。

### 推进绿色金融自评工作，支持绿色产业发展

根据原银监会《绿色信贷指引》、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，致力于有效防范环境和社会风险，更好地让金融服务实体经济，促进经济发展方式转变和经济结构调整。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，

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。本行严格依据人民银行《金融机构环境信息披露指南》的要求，并参考联合国环境规划署《负责任银行原则》《气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议报告》中的相关建议，定期披露年度环境信息披露报告，切实履行环境和社会保护责任。

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《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2021年信贷业务授信政策指引中明确继续加大对绿色、环保类产业项目的授信支持，同时明确禁止对环保、安全生产不达标且整改无望的落后产能的新增贷款立项。截至报告期末，本行绿色金融债券已累计投放绿色产业项目38.22

亿元，投放项目符合绿色债券支持项目目录的要求，资金投向涵盖绿色债券支持项目目录中“污染防治”“资源节约与循环利用”“清洁交通”“清洁能源”和“生态保护和适应气候变化”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做出积极贡献。

### 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》、证监会《关于支持绿色债券发展的指导意见》、人民银行《关于支持绿色金融改革创新试验区发行绿色债务融资工具的通知》等相关政策的指导下，本行持续助力绿色产业债券融资计划。报告期内，本行作为主承销商成功助力广东绿金公司在北金所备案2021年绿色债权融资计划（产品简称：21粤绿金融资ZRG001），备案金额8亿元；作为投资者，助力广东绿金公司2021年第一期绿色债权融资计划顺利发行，募集资金3亿元并将全部用于节能环保

保、环境治理等绿色项目，包括垃圾发电、污水处理、热电联产节能等，环境效益贡献可观。信贷业务方面，本行相继推出了针对“三农”绿色贷款的“政银保”和“广东农业担保合作贷款”信贷产品及针对个人购买或安装光伏发电设备的“光伏乐”信贷产品，积极推动绿色信贷产品和服务的创新，多维度提升绿色金融能力。

### 倡导低碳理念，践行绿色运营

本行积极响应政府号召，以佛山市政府《佛山市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》、佛山市人民政府办公室《关于加快全面推广绿色建筑的意见》、佛山市发展和改革局和佛山市生态环境局《佛山市关于进一步加强塑料污染治理的实施方案》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，通过日常节能节电、绿色采购、绿色办公、绿色出行、绿色宣传等措施，积极践行绿色运营理念。本行严格执行建筑节能设计标准，积极采用新型材料，报告期内共完成26个符合国家及地方建筑环保节能有关规范的施工图设计。



## 05

## 环境相关产品及服务创新

## 5.1绿色金融产品服务创新及社会效益

## 5.2绿色金融运营服务创新及社会效益

## 5.2.1绿色运营创新及社会效益

## 5.2.2绿色服务创新及社会效益

## 环境相关产品及服务创新 | 05

## 5.1绿色金融产品服务创新及社会效益

## 创新推出绿色融资租赁保理

## ● 案例背景

为积极支持节能环保、生态环境、资源循环等绿色产业项目，本行创新推出绿色融资租赁保理融资业务，该产品是指融资租赁公司向承租人提供绿色融资租赁服务，基础资产均为绿色项目，主要涉及污水处理、绿色交通、清洁能源等领域，本行通过受让融资租赁合同项下未到期的绿色应收债权，为出租人提供资金融通的保理业务，助力企业盘活绿色资产。

## ● 企业案例

广东绿金公司致力于发展供热、燃气、清洁能源设备设施、机器人、人工智能、高端装备等为主营业务方向的租赁市场，本行受让该公司作为出租人以其与承租人之间形成的应收租赁款，为其提供绿色融资租赁保理服务，其底层的租赁物资产全部为节能环保、环境治理等绿色设备，包括垃圾焚烧尾气净化设备、污水处理设备、污泥处理设备，助力企业盘活绿色资产，引导金融资源向绿色低碳领域配置资源，拓宽企业融资渠道，实现经济效益与环境效益的共赢。

## ● 主要成效

截至报告期末，本行已为广东绿金公司提供保理融资贷款合计4.43亿元，贷款余额3.14亿元。

## ● 案例总结

本行坚守服务地方发展的定位，深耕绿色产业领域，支持融资租赁公司围绕低碳经济、生态经济、循环经济等领域不断创新产品和服务，引导和促进融资租赁行业更好服务产业绿色高质量发展。



## 绿色债权融资计划

### ● 案例背景

本行联合北金所推出债权融资计划/应收账款融资计划产品，以投行方式助力绿色产业发展。

### ● 主要做法

本行早于2020年推出了“北金所债权融资计划/应收账款债权融资计划”，向具备相应风险识别能力和承担能力的合格投资者，以非公开方式在交易商协会下属北金所挂牌募集资金的债权性固定收益类产品，可以一次备案，分次挂牌发行，满足融资人个性化融资需求。

### ● 主要成效

截至报告期末，该产品已累计备案金额23亿元。继2020年成功助力广东绿金公司发行首单绿色债权融资计划“20粤绿金租赁YS001”后，报告期内本行再次助力广东绿金公司发行租赁类绿色债权融资计划“21粤绿金融资ZRG001”，募集资金3亿元并将全部用于节能环保、环境治理等绿色项目，包括垃圾发电、污水处理、热电联产节能等，环境效益贡献可观。

### ● 案例总结

在本次债权融资计划中，本行积极利用投行工具实现“投贷联动”，有效打破传统信贷与资金业务各自为阵的局面。同时，作为底层资产均为绿色产业的债权融资计划，也为广东绿金公司利用资产支持债券服务环保产业开辟了新的融资渠道，形成资金来源多元化的新融资格局。

## 绿色建筑支持案例

### ● 案例背景

为支持节能环保和绿色建筑项目等绿色贷款业务发展，本行为达到绿色标准的各类民用或工业建筑建设、购置等绿色建筑项目主体企业提供综合金融服务方案，支持绿色建筑建设。

### ● 企业案例

佛山市南海区桂城\*\*公司，成立于1993年，注册地址佛山市南海区，经营范围为向工商企业、交通、能源、基础设施的投资；财务、会计的咨询服务；物业管理。

该公司目前主要负责\*\*学校的增建校舍项目，项目总投资27,000万元，项目施工设计符合绿色建筑设计评价二星B要求，具体为学校增建三栋学生宿舍、两栋教学楼、一栋图书馆、地下停车场、一栋老师宿舍等。本行对该企业分项授信20,000万元，资金用途主要用于上述“\*\*学校增建校舍及相关场室项目”，并保证该项目投入使用所必需的交通道路和电力通讯实现绿色。

### ● 主要成效

截至报告期末，本行已为企业发放绿色贷款1,558万元，该笔贷款的资金用途主要用于上述“\*\*学校增建校舍及相关场室项目”。此项用途为绿色产业指导目录（2019年版）中的“基础设施绿色升级”——“建筑节能与绿色建筑”——“绿色建筑”类别。

### ● 案例总结

该笔绿色贷款的发放响应了国家低碳减排的环保理念，该项目建成后将有效推动该校园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，为师生提供健康、高效的生活环境。

## 大力支持村级工业园改造(非人行绿色信贷口径)

### ● 案例背景

为积极响应地方政府关于村改大攻坚的号召，本行坚守服务地方发展的定位，系统推进村级工业园改造支持工作，通过支持地方村级工业园改造和产城融合项目建设，盘活存量土地资产，有效提高土地利用效率、优化资源配置，改善基础设施建设和生态环境，解决废弃物乱排乱放的问题，促进可循环经济的发展，推动绿色海绵城市的发展。

### ● 主要做法

一是本行与佛山市南海区区委区政府签订战略合作协议，主动安排并启动500亿元专项授信额度，用于支持村级工业园改造和产城融合项目建设，目前已实现南海区七大镇街对接全覆盖，并根据改造进度逐个落实。二是推出“工业园区改造贷款”产品，将金融支持渗透至土地前期整理、拆迁补偿、固定资产购建、开发建设等不同环节，满足改造主体的融资需求。三是创新打造“园融通”综合金融服务方案，为村级工业园改造的不同阶段、不同参与主体提供全方位金融服务支持。

### ● 主要成效

本行大力支持村级工业园改造、都市型产业载体项目建设和三旧改造。截至报告期末，已授信支持的村级工业园改造项目（含都市型产业载体项目）共计48个，涉及改造土地面积约1.75万亩，授信总金额147.72亿元，累计发放75.53亿元，贷款余额42.11亿元，实现全区七大镇街全覆盖。

### ● 案例总结

本行大力支持地方村级工业园改造，充分发挥地方金融主力军的作用，通过资源的配置整合，改善村级工业园人居环境和生态环境，从而推动村级工业园建设持续健康绿色发展。

### ● 主要做法

为加快推进渔业生态文明建设，发展低碳渔业经济，助力养殖池塘升级改造，本行开发“美丽池塘贷”绿色金融产品，在政策对接、信贷支持、产品创新等方面全方位出力，推动渔业绿色发展。该产品主要服务于佛山市内养殖池塘升级改造与尾水治理项目的实施主体和养殖池塘的经营主体，包括生产经营企业、合作社、养殖户、家庭农场、村级集体经济实体或区属镇属企业等。该产品具有三大特色：一是借款人可享受涉农专属年利；二是符合升级改造政策的借款人可享受政府补贴；三是可以满足借款人最长三年的融资需求。

### ● 主要成效

截至报告期末，本行累计发放“美丽池塘贷”贷款100万元，存量贷款100万元。

### ● 案例总结

本行推出的“美丽池塘贷”产品为解决渔业农户因鱼塘（池塘）升级改造而遇到的融资难、无抵品、利率高等问题提供了有效解决方案，有助于支持绿色渔业发展，加快佛山南海区池塘升级改造的步伐，进一步推动区渔业增收、增效。

## 美丽池塘贷（非人行绿色信贷口径）

### ● 案例背景

为响应珠三角百万亩池塘升级改造行动，推动渔业转型升级，重建岭南特色现代桑基鱼塘，打造美丽渔场，构建“产出高效、产品安全、资源节约、环境友好”的现代渔业发展新格局，本行积极践行“绿水青山就是金山银山”理念，推出“美丽池塘贷”产品，推动池塘升级改造，支持当地渔业向生态化、集约化、规模化、标准化发展。

## 5.2绿色金融运营服务创新及社会效益

### 5.2.1绿色运营创新及社会效益

#### ● 构建绿色运营管理机制

本行根据自身实际管理情况，采取自上而下、因地制宜的管理策略，由总行制定绿色运营管理框架与具体要求，各支行根据实际情况制定本地化绿色运营方案。一方面，组织成立各级绿色运营领导小组，为方案落实提供组织保障。另一方面，各单位制定符合实际、具体可行的行动方案，确保绿色运营方案有效性和可行性，为绿色运营提供制度机制保障。

## ● 完善日常运营管理

**1.持续完善业务用车管理。**一是继续处置多台达到更新年限且耗油量较大的业务用车,并按需采购符合国家环保排放标准、车载人均油耗较低的业务用车,减少车辆尾气排放。二是加强业务用车管理,要求业务用车驾驶员严格落实节能减排措施,并提倡在公务活动中合乘业务用车,提高业务用车使用效率,从多方面推动节能减排。

**2.持续强化节能节水日常监督管理。**一是持续完善用电管理,对旧式日光照明灯逐步淘汰,替用节能LED照明设备,提倡人走灯灭,随手关灯,杜绝长明灯现象。二是持续加强用水管理,通过智能控水装置加强对储水设备、水管、水表等的巡查、检修,并张贴节约用水提示,减少水资源浪费。三是提倡合理使用空调设备,总部大楼办公区域继续严格执行空调设定温度夏季不低于26°C、冬季不高于20°C的规定。四是推行办公设备节能管理,要求及时关闭主机、显示器,共享打印机、复印机等办公设备,减少办公设备耗电量,提高使用效率。

## ● 提升绿色办公管理水平

一是提高无纸化办公范围。报告期内,在用印申请等部分审批事项全流程无纸化基础上,通过上线智能财务管理平台,实现财务及采购立项的无纸化审批,不断增加无纸化办公范围。二是积极推行绿色会务。提倡尽量自带水杯参会,减少瓶装水及一次性水杯使用量,多使用环保材料,同时减少一次性物品使用,如用LED电子屏代替布制会议横幅,对会议名牌、电池等采用可回收、可重复使用的材料,从细微点滴处推行绿色会务,减低碳排放。

## ● 持续强化采购管理

一是在基建建设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,尽量避免使用资源高消耗的材料,强化绿色环保材料的应用。报告期内,本行共完成26个符合国家及地方建筑环保节能有关规范的施工图设计,在14个完工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。同时,落实环境空气质量检测,对已完成的装修工程中进行除甲醛等一系列空气净化处理,聘请具有空气环境监测资质的单位进行空气环境检测,确保营业及办公环境空气质量达到国家标准。二是优先电子设备采购,采购低功耗绿色环保电子产品(如变频节能空调)。

## ● 积极做好绿色宣传工作

一是通过多种渠道深入开展形式多样的绿色宣传活动。报告期内,本行利用企业微信、南海农商银行公众号、南海农商银行微刊订阅号等网络宣传平台,推送了《@南海农商人,用电高峰请节约用电》等绿色推文,积极倡导员工践行低碳生活。二是引导勤俭节约生活方式。总行饭堂从饮食搭配、取餐方式、餐具安排等方面着手,采用少量多样配餐和自助取餐相结合模式,配备可循环使用的不锈钢餐具,减少食物浪费。同时,持续开展“光盘行动”,在饭堂显眼位置摆放各类主题海报,加强珍惜食物、杜绝浪费的宣传教育,培养员工良好用餐习惯。

## 5.2.2绿色服务创新及社会效益

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。

### ● 推进新柜面无纸化工作

开展新柜面业务优化改造,将柜面交易由传统复印客户证件资料、填写申请表、打印纸质凭证供客户签名确认的方式转变为通过免填单方式发起交易,对客户提供的证件原件采集影像,生成电子凭证通过柜外清展示并供客户签名确认,大大减少柜面业务产生的纸质凭证资料。

### ● 推进线下网点绿色转型

- 1.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。
- 2.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。
- 3.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;派驻近200名乡村振兴特派员进驻南海区290个村居,在指定村居部署粤智助自助机,为客户提供金融+政务服务,减少客户驱车前往网点,提升居民生活便利性。

### ● 不断完善政务跨界服务

- 1.积极对接第三方政务管理系统,提供佛山市非税、南海区住宅物业维修基金、南海区大沥镇国有资产管理等政务一体化服务,助力政务“线上办”,提升市民缴费效率。
- 2.推进线上缴费平台建设,对接南海区住宅专项维修资金及省非税一体化平台,实现南海住宅维修基金、非税线上一站式缴费。
- 3.网点引入“银政服务终端”,开发“社银双系统”,提供政务受理、查询、打印服务;超柜系统接入南海政务系统以及社保服务系统,助力政务服务“门口办”。

### ● 积极发展电子银行等绿色服务渠道

**1.完善手机银行及网上银行功能。**一是手机银行上线指纹转账、智能客服(一期)功能,增加医保电子凭证、社保缴费查询等服务,提升客户体验感和生活便捷性。二是手机银行优化个人不动产缴费流程,开发电子税票推送功能,实现税费缴费、发票开具线上一体化完成,提升税务办理效率。三是网上银行推出Ukey证书自助更新功能,进一步提升客户智能便捷服务体验。

**2.引入行业应用提升效率。**一是引入“银校掌中宝”智慧校园平台,提供校园缴费、家校互动、校务管理等功能,提升校务管理和校园缴费效率,搭建家校沟通桥梁。二是引入“智慧停车”产品,与停车场运营公司开展业务合作,打通停车场线上支付渠道。

## 环境风险管理流程 | 06

# 06

## 环境风险管理流程

### 6.1 环境风险管理流程

### 6.2 环境风险管理方面的未来工作计划和措施

## 6.1 环境风险管理流程

### 将环保信息作为关键要件之一，严把授信准入关卡

在政策制定方面，本行在2021年信贷业务授信政策指引中明确规定将生产不符合环保、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）牌的企业列为授信业务禁止介入类，不得新增授信，存量部分也要逐步压缩直至退出。在系统建设方面，本行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。

### 深挖环境管理信息，夯实重点领域风险管理

本行将“两高一剩”行业贷款纳入2021年度信用风险限额计划方案当中，在信贷管理系统中进行名单维护及授信、用信控制，严控“两高一剩”行业贷款准入，并落实贷款余额较年初“只降不增”的管理要求。在审查审批环节，本行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。

### 强化客户环境违法风险管理和监测，及时感知客户风险变化

在贷后管理环节，本行根据国家生态环保厅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，通过风险探测及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。

## 6.2 环境风险管理方面的未来工作计划和措施

### 探索建立环境风险管理体系

为顺应绿色发展形势需要，更好推进“十四五”时期本行绿色金融高质量发展，本行拟将董事会负责制定绿色金融发展战略的职权内容写入公司章程，并制定环境风险管理政策和框架，进一步健全环境风险管控体系。

## 建立绿色信贷业务授信政策指引

结合国家及区域绿色发展导向和策略、全行绿色金融发展战略规划、相关业务和管理实际情况，本行做实做细绿色信贷业务授信政策指引，如研究制定专项绿色信贷业务授信政策指引或在全行总体信贷业务授信政策指引里专设“绿色信贷”授信管理模块，明确管理对象、客户准入、风险管控、业务政策等，落实差别化、动态化的管理要求，引导全行各经营机构大力发展绿色信贷业务，尤其是支持制造业、建筑业绿色低碳发展，切实将节能减排与社会责任融入到本行信贷政策和信贷管理文化。

## 制定绿色信贷统计管理制度并实现自动统计识别

结合绿色信贷认定标准建设、绿色信贷系统管理要求以及相关统计监测、分析报送等事项，本行制定绿色信贷统计管理相关政策制度或指引文件，规范绿色信贷统计口径。同时，本行积极建设绿色信贷自动化识别模块，实现绿色信贷自动识别、自动贴标、自动化生成统计报表，降低操作风险，提高绿色信贷报送工作效率。

## 推进绿色金融战略规划落地实施

一方面，通过战略实施路线图的分解和细化，统筹资源，分阶段、分步骤完成各个模块的战略实施任务，并将绿色金融项目纳入年度战略任务工作，制定年度战略实施计划，确保战略实施平稳、顺利推进。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和修订。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，并按年度纳入各部门绩效考核范畴。



# 07

## 环境因素对金融机构的影响

### 7.1 环境风险和机遇

### 7.2 环境风险量化分析

#### 7.2.1 压力测试概况

#### 7.2.2 开展环境风险压力测试的背景

#### 7.2.3 本行环境风险压力测试开展情况

#### 7.2.4 本行开展环境风险压力测试的意义

#### 7.2.5 未来环境风险压力测试工作计划

# 07 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      | 进一步提高突发事件应急处置能力, 加强业务连续性管理, 以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, 对相关贷款的质量可能造成冲击 | 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 | 客户营收下降, 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 | 客户营收下降/上升        | 制定绿色金融发展规划, 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, 确保绿色金融规划有效落地执行 |
| 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)、预测难度高的问题, 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。因此对于环境与气候风险的量化, 国际上通常采用情景分析方法。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。作为银行常用的风险分析管理工具, 压力测试在环境风险的量化分析上也扮演着不可或缺的角色。通过这一工具的分析结果, 银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。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》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。



### 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, 从现在到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。

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开展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。

下一阶段, 人民银行将继续完善环境风险压力测试方法。2022年2月, 人民银行在《2021年第四季度货币政策执行报告》中指出: “人民银行将继续完善气候风险敏感性压力测试方法, 拓展测试覆盖行业范围, 并探索开展气候风险宏观情景压力测试。”



### 7.2.3本行环境风险压力测试开展情况

#### 开展总体情况

在2020年度环境信息披露报告中,本行对火电、化工、石化、铜冶炼、陶瓷、有色金属压延和铸造行业首次开展了以碳价和碳配额的发展变化为冲击因素的转型风险压力测试。2020年度环境信息披露报告的压力测试结果表明,本行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。

为进一步衡量2021年度本行信贷业务重点行业面临的气候风险敞口,本行选取了造纸业、纺织业、家具制造业、医药制造业共42家企业开展环境风险压力测试。

#### 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两大模块:一是风险识别和情景假设;二是财务模型分析和风险测算(图3)。



图2 环境(气候)风险分析的一般步骤

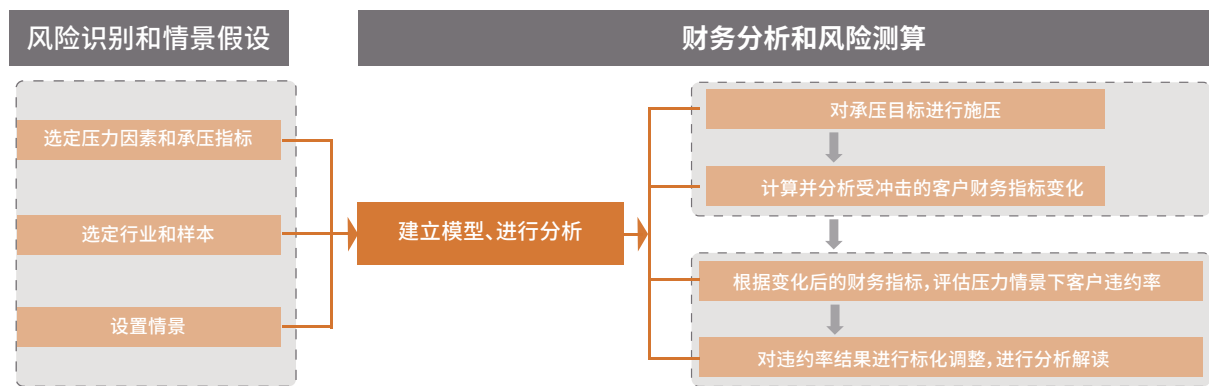


图3 本行环境风险压力测试方法学介绍

#### 1.压力因素和承压指标

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大幅上升、碳配额逐年降低的情景下,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。

其中,碳价格指在实行碳配额方案的前提下,企业需要为超出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购买额外的5吨碳排放配额,或通过用国家核证自愿减排量(CCER),抵消超额排放的二氧化碳。

碳配额下降指企业获得的碳排放额度逐年下降。例如,企业在基准年的下一年分配所得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%,可以看作该企业的碳配额曲线以3个百分点的幅度逐年下行。

本次压力测试中,选定的压力因素为碳价格和碳配额<sup>注3</sup>;选定的直接承压指标为营业成本,间接承压指标为其他常见财务指标,如净利润、利息保障倍数等。

#### 2.选定行业和样本

本次压力测试选定行业和样本情况如下:一是造纸业。造纸业是全国碳市场覆盖的八大行业<sup>注4</sup>之一。在本次压力测试中,造纸业共1家样本企业,截至报告期末贷款余额4,937万元。二是纺织业、家具制造业、医药制造业。根据自身信贷业务的行业分布情况,本行将纺织业、家具制造业、医药制造业三大行业样本企业同时纳入本次压力测试范围,共选择41家样本企业,截至报告期末贷款余额合计19.20亿元,占三大行业总贷款余额的52.56%。综上所述,本次压力测试共选择四大行业(造纸业、纺织业、家具制造业、医药制造业)合计42家样本企业纳入测试范围,截至报告期末贷款余额合计19.70亿元,占四大行业总贷款余额的53.20%。

表4 压力测试样本企业概览<sup>注5</sup>

| 行业    | 样本企业个数 | 样本企业贷款余额<br>(万元) | 相应行业总贷款余额 <sup>注6</sup><br>(万元) | 样本企业贷款余额<br>占比 <sup>注7</sup> |
|-------|--------|------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 造纸业   | 1      | 4,937            | 4,937                           | 100%                         |
| 纺织业   | 23     | 134,812          | 180,400                         | 74.73%                       |
| 家具制造业 | 16     | 55,002           | 111,100                         | 49.51%                       |
| 医药制造业 | 2      | 2,204            | 73,800                          | 2.99%                        |
| 总计    | 42     | 196,955          | 370,237                         | 53.20%                       |

#### 3.情景设置

本次压力测试设置了基准情景和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压力情景下相对于基准情景下的财务表现及违约风险的差距,衡量所选择的环境和气候因素对本行客户造成的影响。基准情景和压力情景描述见下:

注:

3.碳配额指每单位产出或单位营收产生的碳排放量

4.截至报告期末,全国碳市场覆盖发电、石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、航空等八个高耗能行业。本行在2020年度环境信息披露报告中已对行内除造纸业外的七大行业客户进行环境气候风险评估,结果显示风险较低。本次压测工作目的是基于本行贷款行业分布实际情况,扩展评估行业范围。

5.由各支行客户经理对测试范围内42家企业2018-2021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产量、碳排放数据等。

6.剔除不良、贷款余额1,000万元以下、固贷、项目贷后的贷款余额。

7.样本企业贷款余额占相应行业剔除不良、贷款余额1,000万元以下、固贷、项目贷后的贷款余额比例。

### 基准情景 (情景1)

客户面对的市场需求和价格平稳,未产生任何内外部冲击因素,运营和财务表现长期内均维持在现有水平,同时单个客户的违约风险也维持在稳定水平。

### 压力情景 (情景2至情景4)

压力情景 (情景2至情景4)。客户面对的市场需求和价格平稳,但面临逐年走高的碳价格,逐年递减的碳配额约束,同时保守假设不存在价格转移<sup>注8</sup>。如图4所示,压力情景分为低、中、高三种,分别对应预测碳价较低、中等及较高的情景,其中情景1、2、3、4分别对应基准情景、压力情景-低、压力情景-中、压力情景-高,具体的碳交易价格假设见图4;对于三种碳价情景,碳配额均以2021年企业碳排放量为基准线(100%),逐年匀速递减<sup>注9</sup>。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。

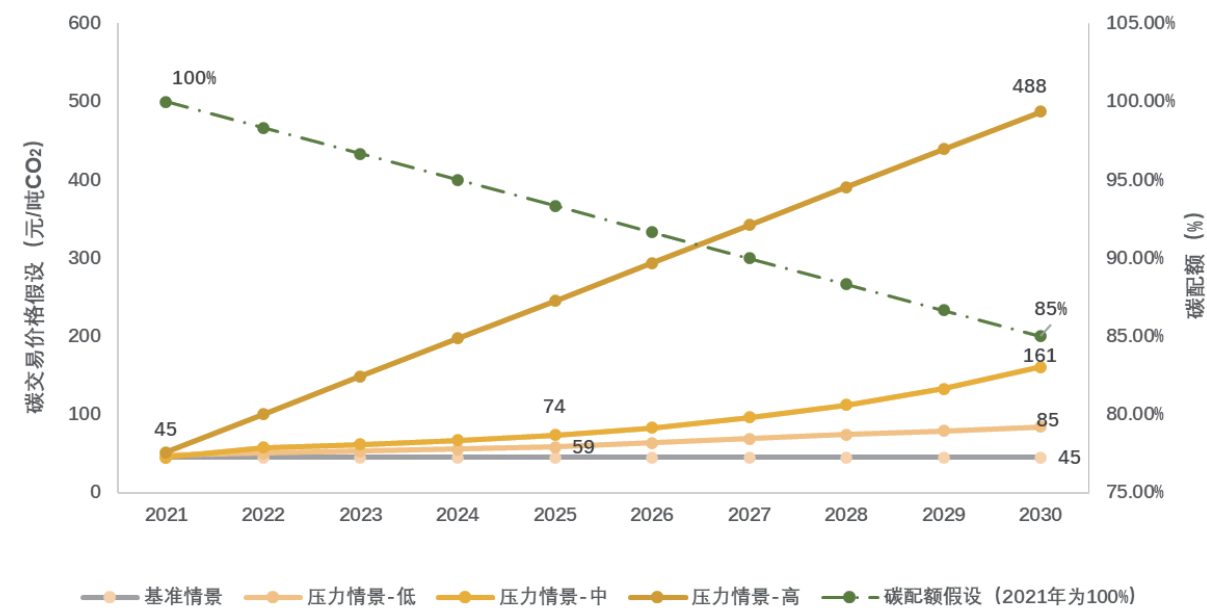


图4 压力情景假设:碳价与碳配额

## ● 环境风险压力测试结果

如图5所示,在本次压力测试样本范围内,碳价冲击对各行业样本企业的影响较小,原因在于样本企业现有碳强度相对较低,受碳价上升和碳配额下降因素的直接影响较低<sup>注10</sup>。

注:

8.即企业不能将其承担的碳价成本转移到消费者身上。

9.碳配额递减速度参照了国际现行碳配额下降幅度所在区间。

10.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;未来本行将进一步对企业碳排放情况进行核查,夯实碳核算数据基础,并在压力测试中尝试纳入其他气候冲击因素。

在碳价压力情景下,造纸业样本企业面临的碳价成本上升压力高于其他行业样本企业,医药制造业样本企业面临的碳价压力相对最低(图5);造纸业和纺织业样本企业在高碳价压力情景下净利润受到一定影响,但该影响主要体现在中长期(图6);各行业样本企业的短期偿债能力均保持在较为稳定的水平(图7)。

在碳价压力情景下,各行业样本企业的违约率<sup>注11</sup>上升幅度较低,风险较小(表5)。其中,纺织业样本企业面临的违约率上升幅度相对于其他行业稍高,可能的原因在于纺织业的利润率相对于其他行业稍低(图6)。

表5 不同压力情景下各行业样本企业违约率变化

| 行业 | 基准情景   |        | 压力情景2  |        | 压力情景3  |        | 压力情景4  |        |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|    | 2025年  | 2030年  | 2025年  | 2030年  | 2025年  | 2030年  | 2025年  | 2030年  |
| 造纸 | 1.000% | 1.000% | 1.000% | 1.004% | 1.001% | 1.011% | 1.007% | 1.049% |
| 纺织 | 1.000% | 1.000% | 1.001% | 1.007% | 1.002% | 1.018% | 1.011% | 1.102% |
| 家具 | 1.000% | 1.000% | 1.000% | 1.001% | 1.000% | 1.002% | 1.001% | 1.007% |
| 医药 | 1.000% | 1.000% | 1.000% | 1.001% | 1.000% | 1.002% | 1.001% | 1.008% |

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价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。

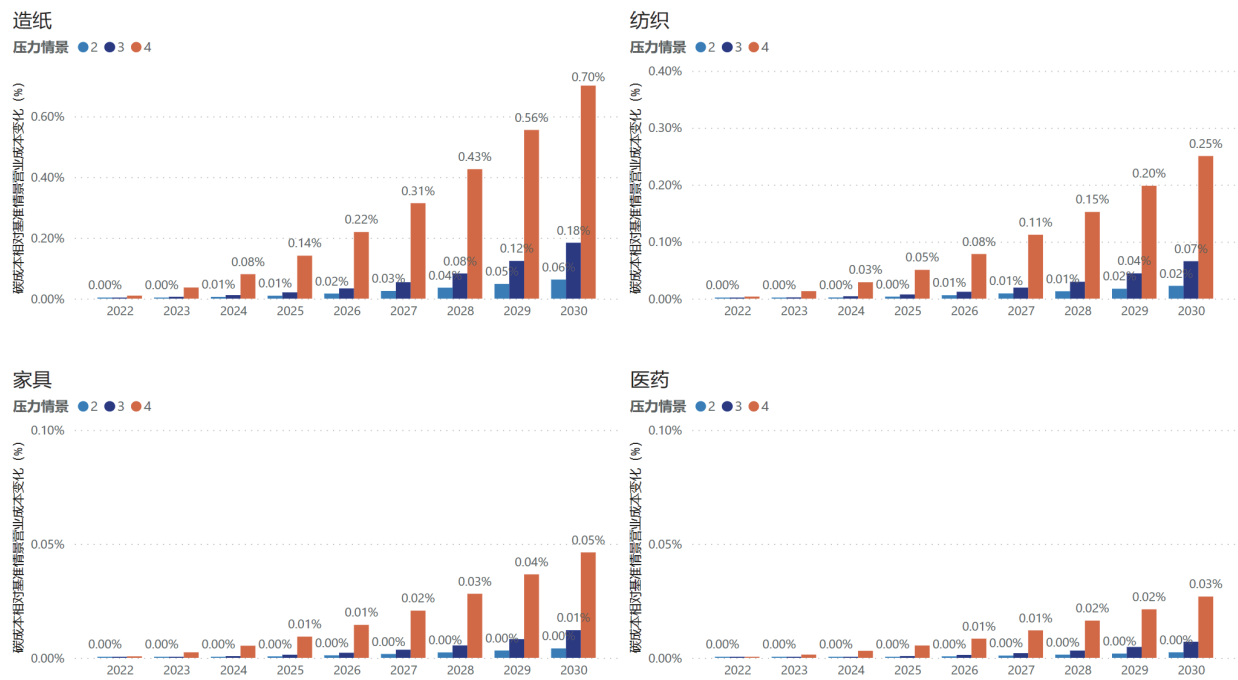


图5 不同压力情景下,四大行业样本企业面临的碳价成本变化

注:

11.由于缺少相关数据,参照本行历史总体不良率水平,将各行业的基准违约率水平平均假设为1%。

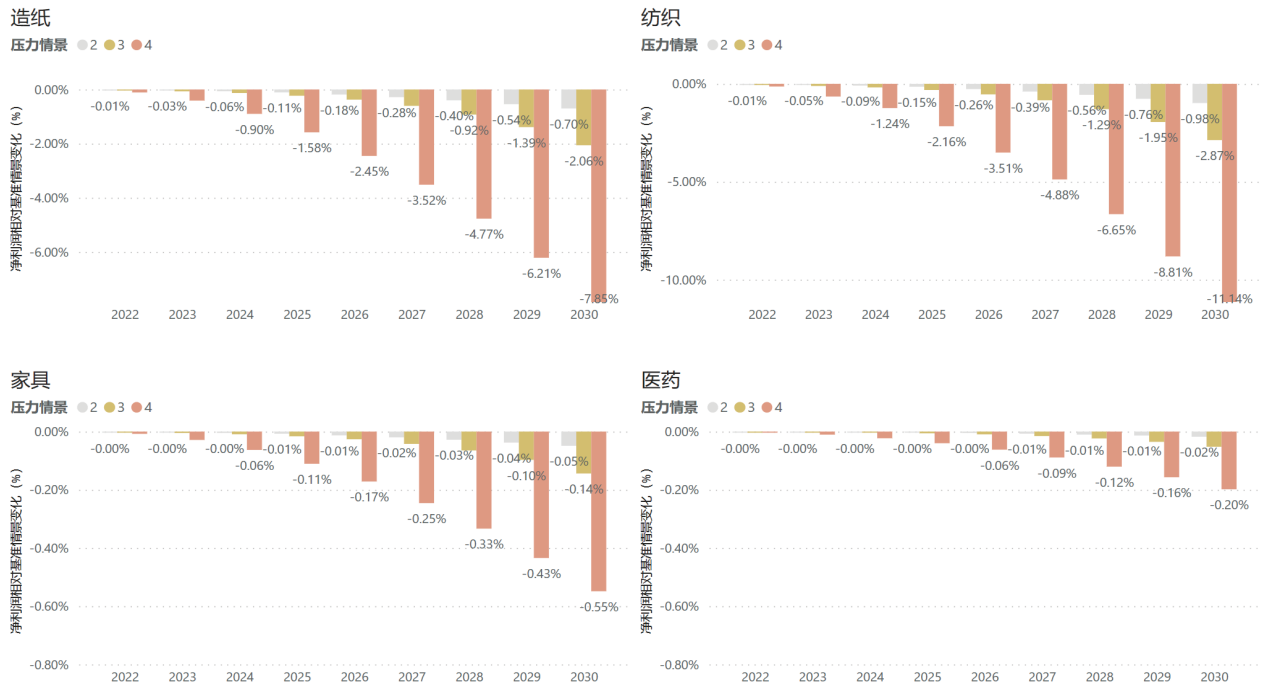


图6 不同压力情景下,四大行业样本企业面临的净利润变化

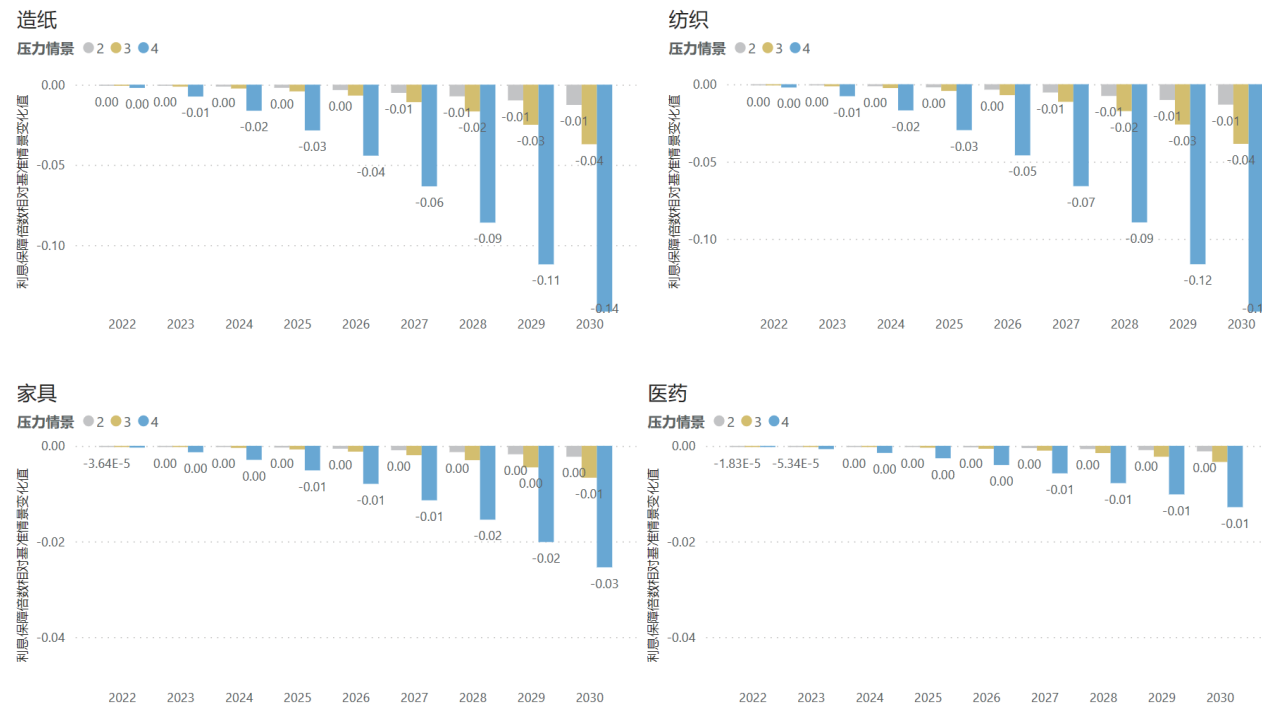


图7 不同压力情景下,四大行业样本企业面临的利息保障倍数变化

## 典型案例

### 案例 I :造纸业<sup>注12</sup>

造纸业是我国高污染、高排放行业之一。根据《中国造纸行业“十四五”及中长期高质量发展纲要》，我国单位产品实际工艺综合能耗(外购和自产能源合计)纸浆为每吨350千克标煤，纸及纸板为每吨480千克标煤。据中国造纸工业协会统计，2020年全行业纸浆产量约7,378万吨，纸及纸板产量25,498万吨。由此估算，我国2020年造纸业能耗约1.48亿吨标煤，约占全国总能耗的2.97%。我国造纸业目前主要依靠煤炭、天然气等化石能源生产的热力进行纸浆和纸张生产，外购化石能源占外购能源的80%左右，其中外购电力约占外购能源的20%。在我国，造纸业已被广东等多家试点碳市场作为重点控排范围；且根据《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》等相关文件，造纸业也被计划纳入全国碳排放权交易市场。

**模型和情景概述:**在本次压力测试框架下，进一步建立针对造纸业样本企业的压力测试步骤如下(图8)。在造纸企业的财务数据基础上，通过对造纸企业施加碳相关的成本费用压力，可以分析在碳价压力下造纸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。

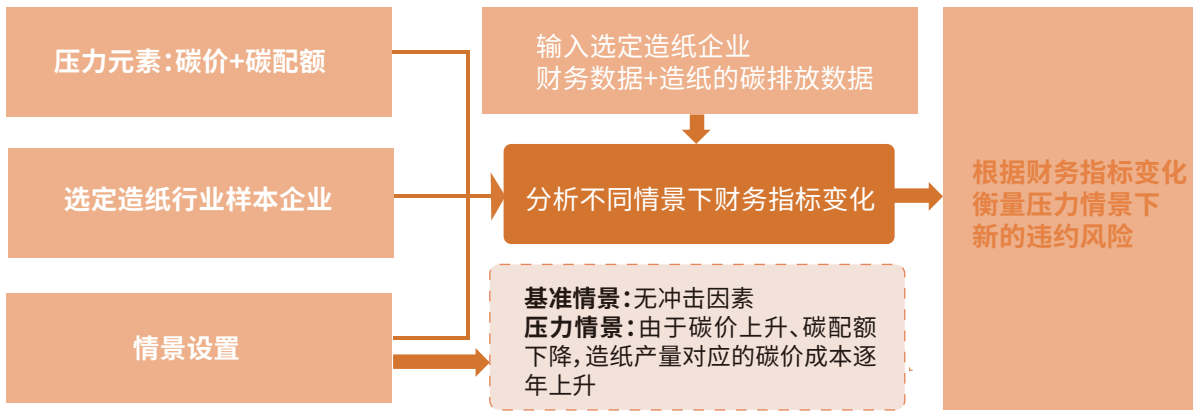


图8 造纸业样本企业压力测试流程

**压力情景下造纸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。高压情景(情景4)下，当2030年碳价上升到最大幅度、碳配额约束力最强的时候，成本较基准情景上涨达到0.70%<sup>注13</sup>(图9)；净利润下降幅度超过7%<sup>注14</sup>(图10)，可能的原因在于基准情景下造纸业样本企业的利润原本已较低；衡量企业偿债能力的利息保障倍数相对稳定(图11)。总体而言，造纸业样本企业受到的财务影响处在可控范围内。

注:

12.由于本行造纸企业客户数量较少，此处仅出于说明性目的作为案例呈现。

13.例如，在基准情景下，某年度成本为100万元，而在压力情景下其同年度成本由于额外的碳排放权费用，上升20%，变为120万元。

14.例如，在同一时间点，相对于基准情景，压力场景下该样本企业的净利润下降了15万元，基准情景的净利润为100万元，则净利润下降15%。

## 造纸

压力情景 ● 2 ● 3 ● 4

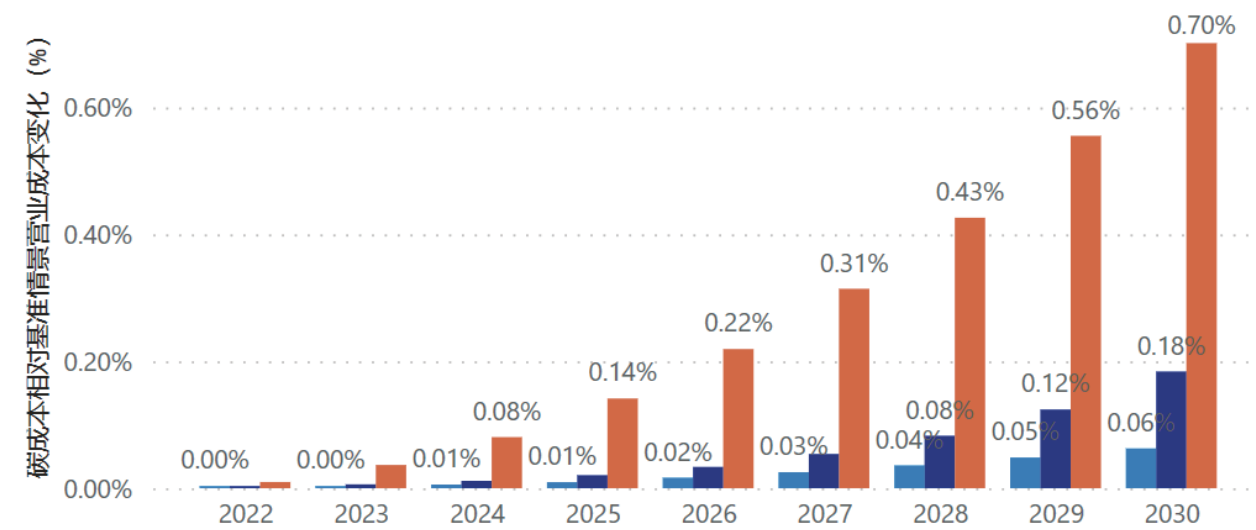


图9 不同压力情景下，造纸业样本企业面临的碳价成本变化

## 造纸

压力情景 ● 2 ● 3 ● 4

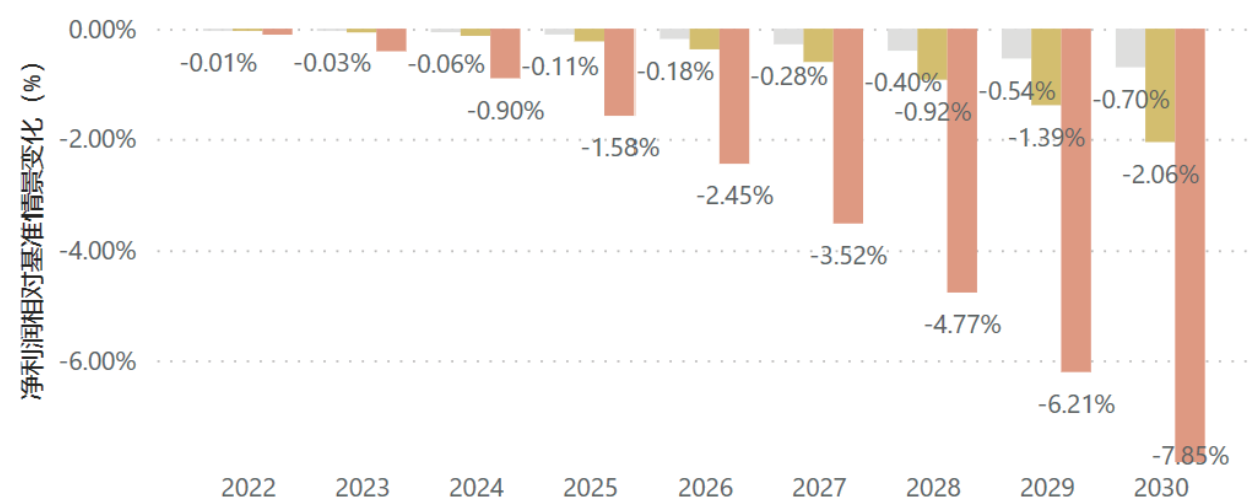


图10 不同压力情景下，造纸业样本企业面临的净利润变化

## 造纸

压力情景 ● 2 ● 3 ● 4

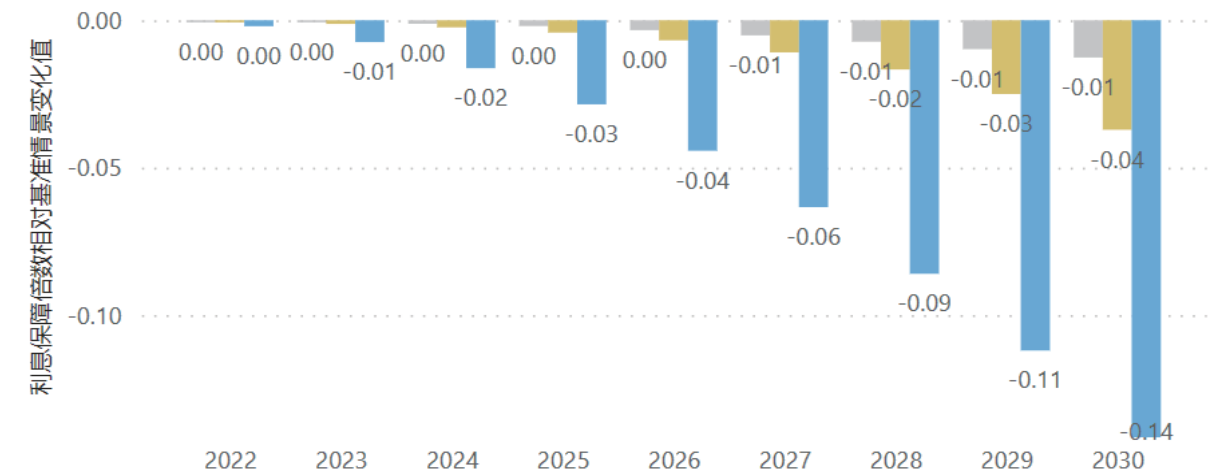


图11 不同压力情景下，造纸业样本企业面临的利息保障倍数变化

**违约风险模块：**在压力测试结果（样本企业的财务指标）的基础上，本行通过违约率模型，对样本企业进行违约风险的重新测量，所用指标为一年内的违约概率(Probability of Default, PD)，并且将基准违约率调整为1%<sup>15</sup>。结果显示，在压力情景下，造纸业样本企业面临的违约风险变化幅度较低(图12)。

## 造纸

压力情景 ● 1 ● 2 ● 3 ● 4

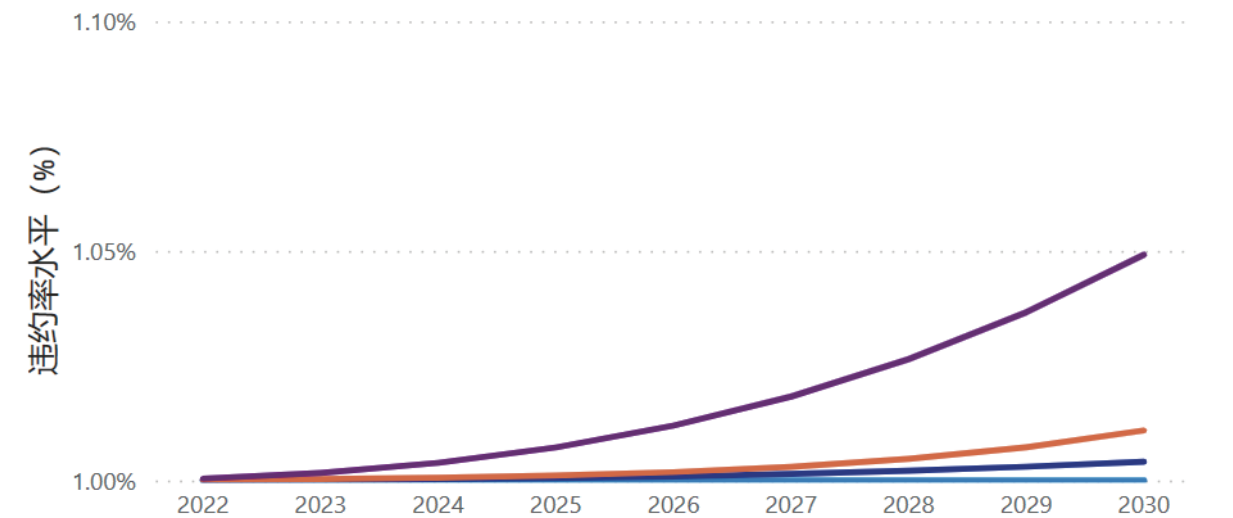


图12 不同压力情景下，造纸业样本企业面临的违约率变化

**结论：**若碳价大幅上升、碳配额约束机制大幅收紧，造纸业客户经营利润可能受到一定程度的影响，但是由于本行造纸业敞口较低，同时短期内违约风险变化较小，影响主要体现在中长期内，因此与造纸业相关的环境与气候风险仍处在可控范围内。未来本行将一以贯之，严格把控造纸业新增客户质量，并持续跟踪客户经营状况。

注：

15.由于缺少相关数据，参照本行历史总体不良率水平，将各行业的基准违约率水平均假设为1%。

## 案例II: 纺织业

据测算,我国纺织业2018年二氧化碳排放量约为1.94亿吨;作为能源消耗最为集中的行业之一,纺织业涉及的传统热处理工艺,水、电、汽耗用量极大,占全国工业总能耗的4.4%<sup>注16</sup>。为更好地了解纺织业客户是否会受碳因素的影响,本行对相关客户进行了抽样压测。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。

**压力情景下纺织企业财务表现的变化:**高压情景(情景4)下,当2030年碳价上升到最大幅度、碳配额约束力最强的时候,纺织业样本企业由于碳价上升可能导致成本上升0.25%(图13);净利润下降幅度超过10%(图14),可能的原因在于纺织业样本企业本身净利率不高,较其他行业样本企业而言,其受成本变化的影响更大;样本企业偿债能力变化不明显(图15)。总体而言,纺织业样本企业受到的财务影响处在可控范围内。

### 纺织

压力情景 2 3 4

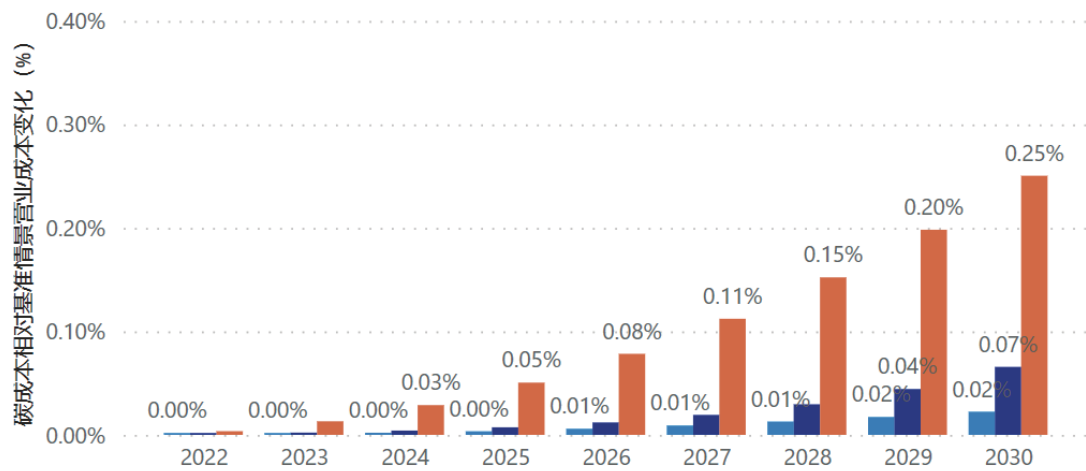


图13 不同压力情景下,纺织业样本企业面临的碳价成本变化

### 纺织

压力情景 2 3 4

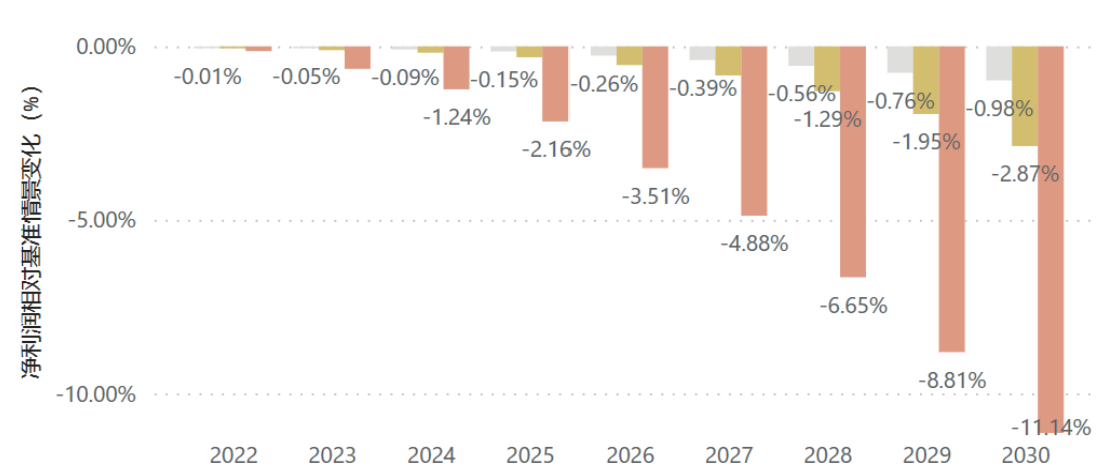


图14 不同压力情景下,纺织业样本企业面临的净利润变化

注:

16.任爽.我国纺织化纤行业碳排放估算的研究[J].纺织科学研究,2021(09):57-61.

## 纺织

压力情景 2 3 4

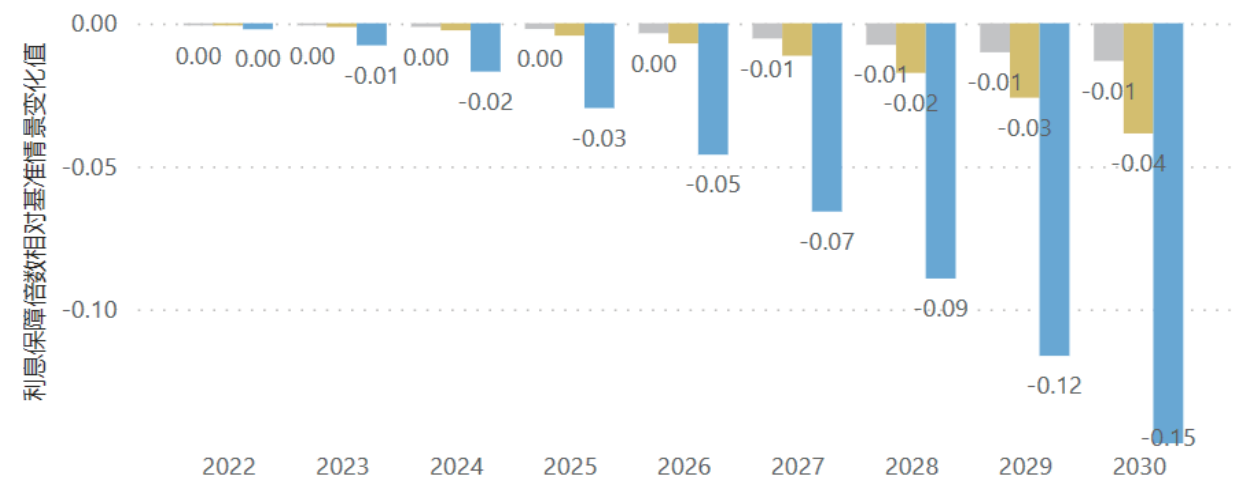


图15 不同压力情景下,纺织业样本企业面临的利息保障倍数变化

**违约风险模块:**在压力测试结果(样本企业的财务指标)的基础上,本行通过违约率模型,对样本企业进行违约风险的重新测量,所用指标为一年内的违约概率(Probability of Default, PD),并且将基准违约率调整为1%<sup>注17</sup>。结果显示,在压力情景下,纺织业样本企业面临的违约风险变化幅度较低(图16)。

## 纺织

压力情景 1 2 3 4

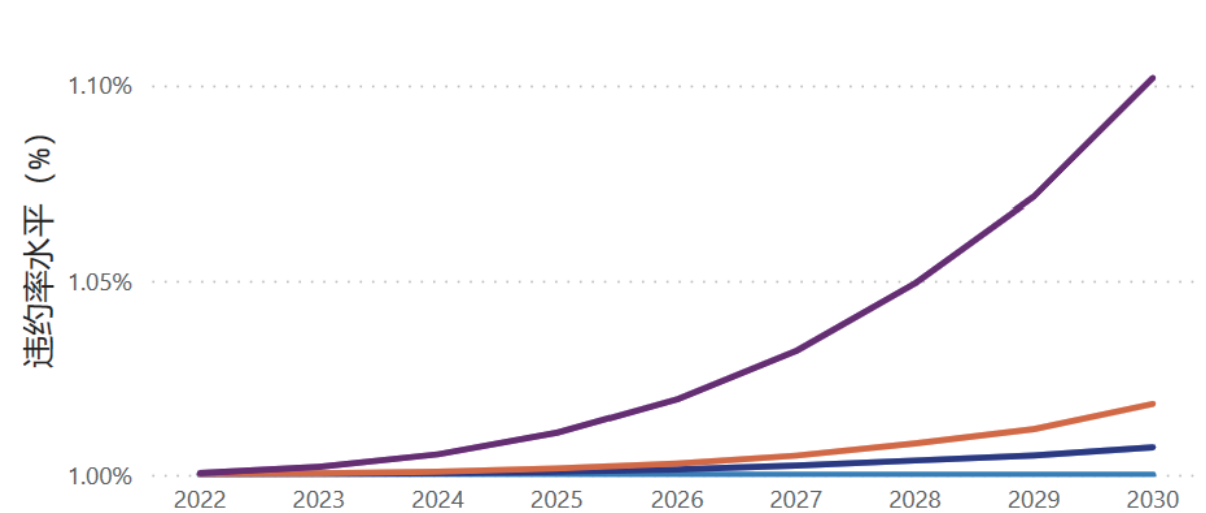


图16 不同压力情景下,纺织业样本企业面临的违约率变化

注:

17.由于缺少相关数据,参照本行历史总体不良率水平,将各行业的基准违约率水平均假设为1%。

**结论:**若碳价上升、碳配额约束机制收紧,纺织业客户经营表现相对稳定,同时由于其带来的影响主要体现在中长期,与纺织业相关的环境与气候风险相对而言不显著。未来本行将继续对该行业客户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。

#### 7.2.4 本行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、医药制造业的信贷业务客户作为本年度压力测试的重点方向。此次工作是本行持续探索环境风险压力测试方法,开展更具广度和深度的环境风险分析的重要体现,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防控,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 未来环境风险压力测试工作计划

一是根据实际业务情况,适时适度扩大压力测试范畴、完善压力情景设置,提高压力测试结果准确性和可参考度。二是定期开展周期性的环境风险压力测试,对环境风险敞口进行定期监测。



# 08

## 投融资活动的环境影响

### 8.1 投融资所产生的环境影响

#### 8.1.1 整体投融资情况

#### 8.1.2 投融资活动产生的环境效益

#### 8.1.3 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

## 08 | 投融资活动的环境影响

### 8.1 投融资所产生的环境影响<sup>注18</sup>

#### 8.1.1 整体投融资情况

截至报告期末，本行共计发行三期累计15亿元绿色金融债券，绿色金融债券已累计向绿色产业项目投放38.22亿元，贷款余额为5.96亿元。截至报告期末，本行绿色贷款余额17.68亿元，对比年初增加9.15亿元，增速为107.37%，比各项贷款增速高94.70个百分点；绿色贷款余额占各项贷款余额的比例为1.30%，对比年初增加0.59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10.40亿元，基础设施绿色升级项目4.72亿元，清洁能源产业2.10亿元，清洁生产产业0.41亿元，生态环境产业0.05亿元。

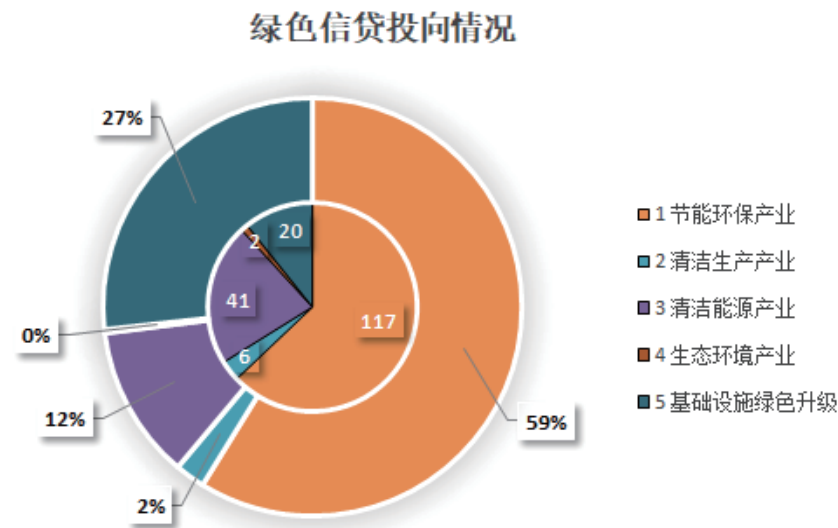


图17 本行2021年绿色信贷投向情况<sup>注19</sup>

#### 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：

注：

18.绿色贷款及信贷余额相关数据采用人民银行统计口径。

19.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。

表6 投融资活动产生的环境效益情况<sup>注20</sup>

| 指标名称                    | 披露细项            | 2021年         | 2020年         |
|-------------------------|-----------------|---------------|---------------|
| 绿色贷款余额及占比               | 各项贷款余额(万元)      | 13,563,535.41 | 12,037,980.90 |
|                         | 绿色贷款余额(万元)      | 176,795.35    | 85,257.01     |
|                         | 绿色贷款占比(%)       | 1.30          | 0.71          |
| 绿色贷款投向及余额               | 节能环保产业(万元)      | 103,947       | 49,685.4      |
|                         | 清洁生产产业(万元)      | 4,100         | 1,000         |
|                         | 清洁能源产业(万元)      | 21,013.96     | 24,804.78     |
|                         | 生态环境产业(万元)      | 500           | 0             |
|                         | 基础设施绿色升级(万元)    | 47,234.39     | 9,766.83      |
| 绿色贷款余额折合减排情况            | 折合节约标煤量(吨)      | 62,150.69     | 6,947.67      |
|                         | 折合减排二氧化碳当量(吨)   | 41,323.18     | 16,047.37     |
|                         | 折合减排二氧化硫量(吨)    | 2,318.09      | 152.66        |
|                         | 折合减排氮氧化物(吨)     | 17.38         | 24.69         |
|                         | 折合减排化学需氧量COD(吨) | 193.38        | 1,126.90      |
|                         | 折合减排氨氮(吨)       | 19.34         | 163.61        |
|                         | 折合减排总氮(吨)       | 24.87         | —             |
|                         | 折合减排总磷(吨)       | 2.22          | —             |
|                         | 折合节水量(吨)        | 6,549,260.00  | 0             |
| 绿色贷款单位投融资减排二氧化碳当量(吨/万元) |                 | 0.23          | 0.19          |
| 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)    | 59,646.42     | 115,258.53    |
|                         | 投放项目的二氧化碳减排量(吨) | 22,504.78     | 13,407.88     |

注：

20.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。本行2020年可量化环境效益的项目类型主要为污水处理、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以及危险废物处理处置，2021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、生物质能源利用设施建设和运营以及废旧资源再生利用。

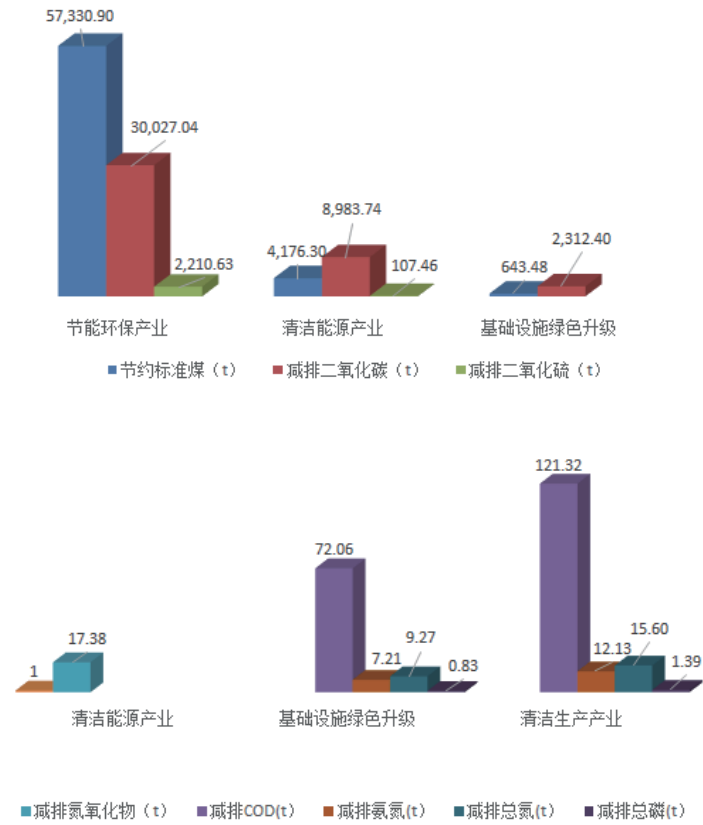


图18 本行2021年绿色信贷折合减排情况

8.1.3村级工业园整治提升项目产生的环境效益

表7 村级工业园整治提升项目产生的环境效益情况<sup>注21</sup>

| 指标名称     | 披露细项                    | 2021年        |
|----------|-------------------------|--------------|
| 整体情况     | 存量村改项目贷款余额(万元)          | 421,098.05   |
|          | 支持村改项目个数(个)             | 48.00        |
| 土地资源集约利用 | 整改土地面积(m²)              | 5,258,401.33 |
|          | 平均容积率                   | 2.93         |
| 绿化环境效益   | 支持绿化面积(m²)              | 362,933.47   |
|          | 折合吸收CO <sub>2</sub> (吨) | 554.55       |
|          | 折合释放O <sub>2</sub> (吨)  | 403.19       |
| 绿色建筑环境效益 | 折合节约标煤量(吨)              | 148.92       |
|          | 折合减排二氧化碳量(吨)            | 385.52       |
|          | 折合节水量(吨)                | 297.56       |

注：  
21.表内预计环境效益基于项目佐证材料核算。需要说明的是，受项目进度限制，土地前期整理类贷款暂时无法计入环境效益测算；园区开发类项目多数处于前期设计开发阶段，暂时无法提供充足的数据测算污染防治带来的环境效益及单位产值的能耗水平。未来随着项目设计的完善，上述环境效益也将随之发生变化。

8.1.4投融资活动支持的温室气体排放

表8 投融资活动支持的温室气体排放情况

| 指标名称                                    | 披露细项                            | 2021年        | 2020年        |
|-----------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
| 八大行业投融资所产生的环境影响 <sup>注22</sup>          | 持有八大行业的投融资余额(万元)                | 136,257.10   | 30,591.87    |
|                                         | 投融资活动支持的碳排放量(吨)                 | 225,671.30   | 50,082.26    |
|                                         | 单位投融资碳排放量(吨CO <sub>2</sub> /万元) | 2.13         | 1.71         |
| 5,000万元(含)以上的投融资所产生的环境影响 <sup>注23</sup> | 持有5,000万元(含)以上的投融资余额(万元)        | 4,486,703.95 | 4,254,684.50 |
|                                         | 投融资活动支持的碳排放量(吨)                 | 737,442.29   | 1,104,615.80 |
|                                         | 单位投融资碳排放量(吨CO <sub>2</sub> /万元) | 0.41         | 0.50         |



注：  
22.2021年八大行业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，共45户参与核算，合计贷款余额106,129.10万元，占全部八大行业贷款余额的77.89%。  
2020年八大行业参照发改委全国碳排放权交易覆盖行业及代码，行业包括石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、电力、航空，共9户参与核算，合计贷款余额29,205万元，占全部八大行业贷款总额的95.5%。  
23.2021年5,000万元(含)以上的投融资核算范围包括采矿、电力热力生产制造、房地产业、建筑业、金融业、批发零售业、租赁和商务服务、交通运输、制造业(不含项目贷和固贷)，共137户参与核算，合计贷款余额1,783,296万元，占全部5,000万元(含)以上贷款余额的39.75%。  
2020年5,000万元以上投融资核算范围包括制造业、批发和零售业务、租赁和商务服务业、交通运输业(不含项目贷和固贷)，共159户参与核算，合计贷款余额2,210,121万元，占全部5,000万元(含)以上贷款余额的51.95%。

### 8.1.5绿色投融资案例

#### ● 佛山市南海某铜业有限公司

佛山市南海某铜业有限公司成立于1994年11月，注册地址位于佛山市南海区，公司经营范围为：加工、产销铜铝制品及有色金属熔铸。该公司是一家集研发、生产、营销、服务于一体的铜产品生产制造企业，主要产品为铜线，其原材料主要来源为购买废旧铜材。

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5.060亿元，资金用途为采购废旧铜材，累计回收重量约16,502吨，资金用途属于绿色债券支持项目目录中的“资源节约与循环利用”——“再生资源回收加工及循环利用”——“加工装置/设施建设运营”，资金使用符合中国人民银行公告〔2015〕第39号有关规定。废旧金属资源的回收利用，减少了产品生产链条中资源采掘、冶炼加工等上游环节，还具有节约能源及协同减少二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等排放的环境效益。

#### ● 广东某生物技术有限公司

广东某生物技术有限公司成立于2015年10月，注册地址位于佛山市三水区，公司经营范围为：生产、销售生物饲料（干、湿啤酒渣）和生物有机肥；生物产品的研制开发、加工、生产、销售等。该公司是一家专业生产绿色无抗生物发酵饲料的高新技术企业，该公司主要通过采购啤酒废渣等原材料，运用发酵工艺再利用生产为生物饲料，为养殖行业提供安全、无抗、有机、高效的生物发酵产品。

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0.10亿元，资金用途为支持其啤酒渣回收再利用的经营活动，资金用途属于绿色债券支持项目目录中的“资源节约与循环利用”——“生物质资源回收利用”——“装置/设施建设运营”，资金使用符合人民银行公告〔2015〕第39号有关规定。啤酒废渣的回收利用，能有效降低养殖行业的经营成本，促进可循环经济的发展。

## 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

根据银保监会《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》（以下简称《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企业经营活

动原始项目数据调查，计算所需相关系数及缺省值由《指引》提供。

本行测算环境效益的项目类型主要是污水处理、城市公交车、太阳能利用设施建设和运营、地热能利用、生物质掺烧发电以及废旧资源再生利用。具体公式如下：

#### ● 污水处理项目

##### 1.化学需氧量削减量

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

式中：

$E_{\text{COD}}$ —化学需氧量年减排量，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；

$\phi_{\text{in}}$ —进水化学需氧量平均浓度，单位为：毫克/升；

$\phi_{\text{out}}$ —出水化学需氧量平均浓度，单位为：毫克/升。

##### 2.氨氮削减量

$$E_{\text{NH}_3\text{-N}} = N \times (\phi_{\text{in}} - \phi_{\text{out}}) \times 10^{-2}$$

式中：

$E_{\text{NH}_3\text{-N}}$ —氨氮年减排量，单位为：吨/年；

$N$ —项目年污水处理量，单位：万吨/年；

$\phi_{\text{in}}$ —进水氨氮平均浓度，单位为：毫克/升；

$\phi_{\text{out}}$ —出水氨氮平均浓度，单位为：毫克/升。

#### ● 城市电动公交车项目

$$E_{\text{CO}_2} = (w_c \times \rho \times \alpha_{\text{oil}} - w_h \times \alpha_{\text{electricity}}) \times K \times N \times 10^{-1}$$

$E_{\text{CO}_2}$ —项目二氧化碳当量减排量，单位：吨二氧化碳/年；

$w_c$ —车辆更新项目实施前，老旧车辆的设计油耗，单位：升/百公里；

$w_h$ —车辆更新项目实施后，更新购置电动车辆的设计电耗，单位：千瓦时/百公里；

$\rho$ —油品的体积质量转化系数，即油品的密度，与油品标号有关，单位：千克/升；

$\alpha_{\text{oil}}$ —动力燃油的温室气体排放系数，单位：吨二氧

##### 3.总氮削减量

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

式中：

$E_{\text{TN}}$ —总氮年减排量，单位为：吨/年；

$N$ —项目年污水处理量，单位：万吨/年；

$\phi_{\text{in}}$ —进水总氮平均浓度，单位为：毫克/升；

$\phi_{\text{out}}$ —出水总氮平均浓度，单位为：毫克/升。

##### 4.总磷削减量

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

式中：

$E_{\text{TP}}$ —总磷年减排量，单位为：吨/年；

$N$ —项目年污水处理量，单位：万吨/年；

$\phi_{\text{in}}$ —进水总磷平均浓度，单位为：毫克/升；

$\phi_{\text{out}}$ —出水总磷平均浓度，单位为：毫克/升。

化碳/吨燃油，根据《2006年IPCC国家温室气体清单指南》，柴油、动力汽油的温室气体排放系数分别为3.16kgCO<sub>2</sub>/kg、2.98kgCO<sub>2</sub>/kg。

$\alpha_{\text{electricity}}$ —电力的温室气体排放系数，单位公斤二氧化碳/千瓦时。按照中国区域电网平均二氧化碳排放因子取值。

$K$ —购置车辆预计年运输工作量，单位：万公里

$N$ —更新车辆的数量，单位：辆；

#### ● 太阳能利用设施建设和运营

地热能利用设施建设和运营参照执行。

##### 1.节约标煤量

$$E_{\text{标煤}} = (W_g \times \beta \times 10 + Q_g \times b_g \times 10^3)$$

式中：

$E_{\text{标煤}}$ —年标准煤节约能力，单位为：吨标准煤；

$W_g$ —项目年供电量，单位为：万千瓦时；

$\beta$ —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；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数据。相关数据可查询国家能源局网站<http://www.nea.gov.cn/>；

$Q_g$ —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40千克标煤/吉焦。

## 2.二氧化碳当量减排量

$$E_{CO_2} = (W_g \times \alpha_i + Q_g \times b_g \times 10^3 \times 2.21)$$

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；

$\alpha_i$ —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；

$Q_g$ —项目年供热量，单位：百万吉焦；若只发电不供热，则值为零；

$b_g$ —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

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

式中：

$E_{SO_2}$ —二氧化硫年减排量，单位：吨；

$W_g$ —项目年供电量，单位为：万千瓦时；

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

## ● 生物质掺烧发电

### 1.节约标煤量

$$E_{\text{标煤}} = P \times \phi \div 7000 \times 10^4$$

式中：

$E_{\text{标煤}}$ —项目替代化石能源量，单位：吨标准煤；

$P$ —项目年废弃物利用量，单位为：万吨；

$\phi$ —废弃物的平均低位热值，单位：千卡/千克。

### 2.二氧化碳当量减排量

$$E_{CO_2} = E_{\text{标煤}} \times 2.21$$

式中：

$E_{CO_2}$ —项目二氧化碳当量减排量，单位：吨二氧化碳；

$E_{\text{标煤}}$ —项目替代化石能源量，单位：吨标准煤；

$\beta_k$ —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；

$\lambda_i$ —项目所在地煤炭平均硫分，单位：%；缺省值取1.2%；

$\alpha_i$ —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

$$E_{NOX} = (W_g / \beta_k) \times \beta_{\text{标煤}} \times k \times 10^{-2}$$

式中：

$E_{NOX}$ —氮氧化物年减排量，单位：吨；

$W_g$ —项目年供电量，单位为：万千瓦时；

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

$\beta_k$ —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。



## ● 废旧资源再生利用

### 1.节约标煤量

$$E_{\text{标煤}} = P \times (\Delta E \times 10^{-3})$$

式中：

$P$ —再生资源回收量，单位为：吨；

$\Delta E$ —回收单位资源的节能量，单位：千克标煤/吨再生资源。根据商务部《再生资源行业分析报告（2011-2015）》，“十二五”期间，我国再生资源回收量最大的废弃物为：废钢铁、废纸、废塑料。利用废钢炼钢比用铁矿石炼钢可节约能源60%，节水40%。按照《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》（GB21256-2013），在高炉-转炉各主要生产工序能耗均取先进值的情况下，吨钢综合能耗为445公斤标煤(电力折标煤系数按等价值计算)，则利用废钢炼钢单位产品较高炉-转炉炼钢流程可以节能267公斤标煤/吨废钢。根据《钢铁行业清洁生产评价指标》，吨钢新水消耗先进水平为3.5吨，则利用废钢炼钢单位产品节水1.4吨。《中国2008年温室气体清单研究》，回收一吨废

钢铁，可减排二氧化碳0.14吨。回收一吨废旧塑料，可减排二氧化碳0.36吨。

### 2.节水量

$$E_{\text{标煤}} = P \times \Delta w$$

式中：

$P$ —再生资源回收量，单位为：吨；

$\Delta w$ —回收单位资源的节水量，单位：立方米/吨回收资源。

### 3.二氧化硫减排量测算及参数选择

$$E_{SO_2} = P \times \Delta SO_2$$

式中：

$P$ —再生资源回收量，单位为：吨；

$\Delta SO_2$ —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。

## 8.2.2 银行投融资活动支持的碳排放量测算

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)》以及《温室气体第一部分组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》(ISO 14064-1)的核算方法开展核算，核算对象包括生态环境部规定八大行业和5,000万以上投融资活动。

贷款支持的碳排放=金融机构对企业月均贷款余额/企业年主营业务收入×企业碳排放量  
企业碳排放量=化石燃料燃烧排放+净购入电力、热力排放+生产过程排放

## ● 化石燃料燃烧排放及净购入热力、电力排放测算公式

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

式中：

$CO_2$ —企业能源使用过程二氧化碳排放量，单位：吨二氧化碳；

$E_i$ —企业某消费能源品种的年消耗量，单位：吨（或兆瓦时或万立方米或吉焦等）；

$\alpha_i$ —企业某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/万立方米或吨二氧化碳/吉焦）；

本行资金投向企业涉及消费能源品种i包括电力、天然气、蒸汽、汽油、柴油。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，根据国家发改委发布的“2012年中国区域电网平均二氧化碳排放因子”，广东省（南方区域电网）二氧化碳排放因子为0.5271吨 $CO_2$ /MWh；蒸汽热力排放因子0.11吨 $CO_2$ /GJ。其他能源（无烟煤、天然气、汽油、柴油）的排放因子参照《相关行业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》执行。

#### ● 生产过程排放测算公式

$$CO_{2e} = \sum E_j \times \alpha_j \times GWP$$

式中：

$CO_{2e}$ —企业生产过程二氧化碳排放当量，单位：吨二氧化碳；

$E_j$ —企业产品的年生产量，单位：吨（或千瓦时或立方米等）；

$\alpha_j$ —企业产品生产过程的某温室气体排放系数，单位为：吨/吨（或千瓦时或立方米）；

GWP—温室气体全球变暖潜势值，取IPCC第五次评估报告值，二氧化碳（ $CO_2$ ）为1，甲烷为28，氧化亚氮为265，三氟化氮为16,100，六氟化硫（ $SF_6$ ）为23,500。



# 09

## 经营活动的环境影响

### 9.1经营活动温室气体排放与资源消耗

#### 9.1.1经营活动产生的直接温室气体排放和自然资源消耗

#### 9.1.2采购的产品或服务产生的间接温室气体排放和间接自然资源消耗

### 9.2经营活动中环境保护措施及效益

### 9.3经营活动环境影响的量化测算

## 09 | 经营活动的环境影响

### 9.1 经营活动温室气体排放与资源消耗<sup>注24</sup>

#### 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9 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<br>(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 | 16,804升 | 36.31           |
|                        | 营业、办公活动所消耗的水   | 70,653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10 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<br>(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 | 692.75万千瓦时 | 3,652.67        |
|                               | 营业、办公所使用的纸张 | 241.50万张   | —               |

## 9.2 经营活动中环境保护措施及效益

### 日常办公运营管理对环境影响的成效

一是处置多台达到更换年限且耗油量较大的业务用车，并更换为符合国家环保排放标准、车载人均油耗较低的七座业务用车。二是集体外出公务时提倡合乘业务用车，提高用车效率。三是用水、用电、使用空调设备和办公设备继续实行“三控一节能”，减少资源浪费。

注：  
24. 经营活动产生的温室气体排放和自然资源消耗（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，总行食堂所消耗的天然气不纳入本次碳排放核算边界。

### 开展绿色办公对环境影响的成效

一是不断完善无纸化办公，增加线上工作流程，减少纸质材料使用。二是不断优化会务管理，尽量在会议中少使用瓶装水，采用杯装水代替，使用可重复使用的会议用品，利用LED电子屏代替布制会议横幅。

### 推动绿色采购对降低碳排放的成效

主要是积极推行绿色采购，树立绿色发展理念，提高采购人员采购绿色产品的认识。

### 强化建筑装修工程管理对环境影响的成效

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。二是推广节能型灯具、低能耗设备的应用，全面推进节能减排。报告期内，本行共完成26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14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。

### 建设智能化系统对对环境影响的成效

一是上线智能财务管理平台，践行绿色财务管理。预算管理、项目立项管理、采购管理、合同管理、支付管理、报账管理、资产管理、应收应付、薪酬管理等业务申请审批流程实现线上化，有效地减少了纸质材料审批传递，提高工作效率，逐步实现无纸化办公。二是引入机器人流程自动化（RPA）平台<sup>注25</sup>，在系统节前检查、日监测业务场景、零售业务绩效管理7个业务场景试点，有效释放人力物力。

## 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11 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<br>(吨二氧化碳) | 人均碳排放<br>(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 | 16,804升    | 36.31           | 0.034            |
|                               | 营业、办公活动所消耗的水   | 70,653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    | 692.75万千瓦时 | 3,652.67        | 3.39             |
|                               | 营业、办公所使用的纸张    | 241.50万张   | —               | —                |

注：  
25. RPA机器人流程自动化平台，是指通过RPA机器人操控、整合其他软件，替代或者协助员工精准高效地执行各类高频繁琐的流程化工作。

## 统计口径与计算方法

根据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测算指引,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;

$E_i$ —某消费能源品种的实物消耗量,单位:吨(或兆瓦时或万立方米等);

$\alpha_i$ —某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);

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,根据国家发改委发布的“2012年中国区域电网平均二氧化碳排放因子”,广东省(南方区域电网)二氧化碳排放因子为0.5271吨 $CO_2$ /MWh;动力汽油二氧化碳排放系数为2.98吨 $CO_2$ /吨汽油;天然气二氧化碳排放系数为21.7吨 $CO_2$ /万 $Nm^3$ 。

人均碳足迹以温室气体排放总量对应的2021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,2021年总行月均员工人数为1,077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)。

# 10

## ！数据梳理、校验与保护

## 10 | 数据梳理、校验与保护

### 强化绿色信贷标识管理,有效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“绿色贷款标识”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,并明确业务人员在业务申请时,严格按照制度文件要求,对绿色贷款及相关项目进行识别、排查及筛选,准确选择录

入“绿色贷款标识”内容。同时,积极建立绿色信贷数据报送管理机制,根据银保监会及人民银行关于绿色信贷统计要求,指定了专业部门、专岗专人跟进落实相关报表统计、报告撰写及协调报送工作。

### 搭建信息科技管理机制,维护数据体系建设

本行根据《中华人民共和国商业银行法》和《商业银行信息科技风险管理指引》等有关法律法规,结合实际情况,在高级管理层下设金融科技委员会(以下简称“金科委”),并制定《金融科技委员会工作规则》,对本行信息科技、数据治理与数字化转型工作规划、项目建设、科技风险防范等事项进行管理和决策。金科委定期召开会议,对全行科技战略和数据战略、信息科技和数字化年度重点工作计划、目标、优先级、年度预算和考核方案进行审议;定期听取信息科技和数字化年度工作汇报和重大项目后评价报告,重点工作推进情况和

重要系统及数据应用的运行情况报告;督促相关部门落实上级监管部门对科技风险和信息安全管理的各项要求,督促内外部检查对信息科技风险管理方面问题的整改落实,并定期听取科技风险管理和信息安全风险防范总体情况报告。金科委主任由总行行长担任,委员由其他行领导和各部门负责人担任。金科委下设金融科技办公室,负责按要求推动全行信息科技管理与数据治理体系建设,协助金科委落实信息科技、数据治理与数字化转型各项工作。

### 健全信息安全管理,强化数据管理规范

为加强对信息安全工作,规范信息系统生产数据管理,持续完善信息安全控制措施,降低信息系统风险,保证信息系统的机密性、完整性和可用性,本行制定了《信息安全管理办法》《数据安全管理办法》《信

息系统安全分级控制规范》《信息系统开发安全管理细则》《信息安全符合性管理细则》等多份制度,扎实筑牢信息安全管理基础。

### 完善系统突发事件应急处置预案,严密防范数据安全事故

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》,设立信息系统突发事件应急处置工作小组,组长由分管信息科技的行领导担任,副组长由科技部门等相关部门负责人担任,按照统一指挥、措施得力的原则,多部门合力做好信息系统突发事件应急处置工作;持续强化信息系统的预防和预

警机制,积极做好应对信息系统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事故影响降到最低。

## 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村改项目环境效益的概述

##### 11.1.2村改项目环境效益的衡量

#### 11.2绿色金融研究及未来展望

##### 11.2.1绿色金融研究

##### 11.2.2未来展望

# 11 绿色金融创新及研究成果

## 11.1 绿色金融创新实践案例

为推动落实佛山市人民政府《关于印发佛山市村级工业园整治提升实施方案（2018—2020年）的通知》（佛府〔2018〕1号）的工作要求，本行快速响应政府号召，积极投身于佛山市南海区村改大攻坚热潮，专门成立乡村振兴服务中心，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”“工业改造项目贷款”等信贷产品，全力支持村级工业园改造、产城融合项目，助力地方乡村振兴。

### 11.1.1 村改项目环境效益的概述

截至报告期末，本行存量村改项目贷款余额421,098.05万元，项目数量48个。村级工业园整治提升项目的实施具有资源节约、污染防治、应对气候变化、改善人居环境、助力产业升级等方面的环境效益。



图19 村级工业园整治提升项目产生的环境效益

#### ● 资源节约

##### 1. 土地资源节约（土地集约）

由原来的分布零散经营改变为集约园区、标准化厂房生产，有效推进项目周边区域土地资源的集约化利用，改造后的园区平均容积率2.93，满足一类工业用地容积率不得低于2.0的要求，大大提高了土地资源化利用率。

##### 2. 水资源节约

通过园区改造，建立完善的集中供水体系，从供水管网分区计量漏损、安装节水型器具、利用公共建筑空调循环冷却技术，到建立统一的排污系统和处理系统，实行雨水和污水再生利用，多途径建设海绵园区，实现水资源节约与循环利用。

##### 3. 资源循环利用

部分园区采用了产业链循环化建设，有效推动产业链集约化和规模化，不仅能够实现土地集约、能源集约、水资源集约，还可集约使用原材料，通过上下游资源整合，推进资源综合利用，变废为宝，资源利用效率显著提高，发展园区循环经济。

#### ● 污染防治

##### 1. 水污染集中治理

通过工业园区集中污水治理设施建设，有效改善小散乱污偷排漏排现状。一方面，实现污水处理的集约管理，提高污水处理率和治理效率。另一方面，加强中水再利用，完善道路、绿化、冲厕、景观等再生水利用措施，具有显著的减排效益。

##### 2. 园区集中供热改造

通过建立完善的园区供热体系，替代企业自备锅炉供热或空调供热措施，减少天然气、电力等资源消耗，并通过采用清洁热源替代、分布式供能系统、多能互补设施、供热管网节能改造、低品位工业余热供暖系统建设等措施，大大提高了能源利用效率，降低污染排放。

##### 3. 固体废弃物、危险废弃物集中治理

根据园区产业定位，合理布局固体废弃物、危险废弃物集中治理设施，通过加强污染治理管理，提高资源综合利用效率，降低固体废弃物污染排放。

#### ● 应对气候变化

##### 1. 工艺及建筑能耗降低

搬迁入园过程中，企业不断引进新的工艺技术，通过搬迁改造实现产能置换及工艺升级，有效降低生产过程的能源消耗，此外部分园区在建设过程中按照绿色建筑标准要求设计建设，并采用绿色照明、光伏屋顶等节能设计，可大大降低基础设施碳排放水平。

##### 2. 单位产值能耗降低

一方面，经过园区集约管控，多举措实施节能管控，大大降低园区内企业的平均能耗水平。另一方面，通过园区产业结构调整，实现产业的优化和升级，有效改善能耗过高、产出低下、效益低下现状，提高能源利用效率，降低园区单位产值能源消耗和碳排放强度。

#### ● 改善人居环境

##### 1. 村容村貌提升

通过项目建设，有效盘活存量土地，打造低密度、高绿化、高舒适度的居住空间，改善城乡居民生产生活环境，改变地块区域落后的城市景观，提升居民幸福感。

##### 2. 气候改善、环境改善

各园区规划绿化率预计10%到25%左右，绿化能够调节温度，减少声、光、视觉污染等，促进人们身心健康，缓解精神压力，此外成片植物群落可以吸收空气中存留的二氧化碳（CO<sub>2</sub>），并转化为氧气（O<sub>2</sub>），改善区域内空气质量。

● 助力产业升级

由原本高耗能、低产出、重污染产业转型为低耗能、高产出、少污染高精尖制造产业，创造新的产业发展空间，实现产业结构的优化升级，推动地方经济增长。

11.1.2村改项目环境效益的衡量

衡量村级工业园整治提升项目产生的环境效益情况的指标共3项，包括土地资源集约使用、绿化环境效益、绿色建筑环境效益。

表12 村级工业园整治提升项目产生的环境效益情况<sup>注26</sup>

| 指标名称     | 披露细项                     | 2021年        |
|----------|--------------------------|--------------|
| 土地资源集约利用 | 整改土地面积 (m <sup>2</sup> ) | 5,258,401.33 |
|          | 平均容积率                    | 2.93         |
| 绿化环境效益   | 支持绿化面积 (m <sup>2</sup> ) | 362,933.47   |
|          | 折合吸收CO <sub>2</sub> (吨)  | 554.55       |
|          | 折合释放O <sub>2</sub> (吨)   | 403.19       |
| 绿色建筑环境效益 | 折合节约标煤量 (吨)              | 148.92       |
|          | 折合减排二氧化碳量 (吨)            | 385.52       |
|          | 折合节约水量 (吨)               | 297.56       |



注：

26.表内预计环境效益基于项目佐证材料核算。需要说明的是，受项目进度限制，土地前期整理类贷款暂时无法计入环境效益测算；园区开发类项目多数处于前期设计开发阶段，暂时无法提供充足的数据测算污染防治带来的环境效益及单位产值的能耗水平。未来随着项目设计的完善，上述环境效益也将随之发生变化。

11.2绿色金融研究及未来展望

本行围绕绿色金融、环境风险分析等方面所进行的国内外各项研究及成果、未来展望。

11.2.1绿色金融研究

报告期内，本行积极开展绿色金融发展研究，结合绿色金融发展趋势和本行业务实际，对绿色金融发展的可行性及必要性进行分析，提出本行绿色金融发展五大路径建议，并撰写完成《南海农商银行绿色金融发展研究报告》。

11.2.2未来展望

以绿色金融系统建设为抓手，完善绿色金融管理体系，提升环境风险管控水平，提供高质量的绿色金融产品和服务，为助力地方经济发展全面绿色转型贡献金融力量。

● 搭建绿色金融系统

借助大数据、人工智能、云计算等科技手段，开发建设绿色金融服务平台，实现对绿色贷款操作进行自动指引，对绿色项目分类进行自动识别，对环境社会效益进行自动测算，对环境风险进行自动预警，有效提高风险辨别能力和预警能力，强化内部风险管理体系，促进绿色金融业务快速规范成长。

● 完善环境风险防控

一是以监管标准为基准，结合行内业务实际，明确绿色信贷认定标准，制定本行绿色信贷统计管理相关制度或指引文件，规范绿色信贷统计口径。二是出台绿色金融授信政策指引，指导全行稳妥推进信贷结构调整和优化，进一步提高绿色信贷占比。三是开展企业环境效益评估和碳排放测算，并尝试将企业环境风险纳入信贷审核体系中。

● 促进绿色金融业务发展

一是成立绿色金融服务中心，以《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）》为基础，以建设成为“绿色银行”为目标，推进绿色金融体系建设，提升绿色金融服务能力。二是推动全行绿色金融产品创新和品牌建设，做好地方产业客群的绿色金融服务，在现有产品体系基础上，重点围绕绿色领域支持绿色产业发展，创新符合地方发展的绿色金融产品，并探索创新碳排放权质押贷款等环境权益类贷款产品，进一步完善绿色金融产品体系。三是优化绿色信贷流程，探索搭建快速信贷审批、利率优惠、快速放款的“绿色通道”机制。