广东揭东农村商业银行股份有限公司

2024年度环境信息披露报告

2025年5月

报告说明

（一）涵盖期间

本报告涵盖期限为2024年01月01日至2024年12月31日。

（二）报告周期

本报告为年报报告。

（三）报告范围

本报告以广东揭东农村商业银行银行股份有限公司（以下简称“揭东农商银行”或“本行”）为主体，涵盖揭东农商银行总行及辖内分支机构。

（四）报告数据说明

报告中财务数据以2024年度为主，主要来自于揭东农商银行文件和资料。

（五）编制依据

本报告遵循《金融机构环境信息披露指南》（JR/T 0227—2021）、《银行业金融机构环境信息披露操作手册（试行）》、《气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议报告》等文件中的环境相关披露要求，充分考虑利益相关方的愿望，结合揭东农商银行的实际情况进行编制。

（六）发布形式

本报告采用中文简体文字撰写，以PDF电子文档形式向公众发布，其中PDF电子文档可以在官方网站下载阅读。

（七）报告反馈及联系方式

通讯地址：广东省揭阳市揭东区金溪大道363号

邮政编码：515500

服务电话：0663-3277980

传真号码：0663-3264411

目录

一、 总体概况 4

二、 环境相关治理结构 8

三、 环境相关政策制度 8

四、 环境相关产品创新与研究成果 10

五、 环境风险管理流程 10

六、 投融资活动对气候与环境产生的影响 14

七、 经营活动对气候与环境的影响 15

八、 数据梳理校验及保护 16

九、 未来展望 17

附录1 自身经营温室气体统计口径与测算表达 18

附录2 绿色信贷环境效益测算与表达 20

附录3 投融资活动温室气体排放测算与表达 30

# 一、总体概况

## 年度总体概况。

广东揭东农村商业银行股份有限公司前身为揭东农村信用社，成立于20世纪50年代，于2014年1月26日改制成为揭东农商银行并正式挂牌开业，总部位于揭东区金溪大道363号。作为一家根植本土近70载的金融机构，本行一直坚持稳中求进、深入践行支农支小和绿色普惠金融。截至2024年末，揭东农商银行资产规模突破300亿元，资产总额300.05亿元，各项存款267.48亿元，各项贷款109.37亿元，辖下营业网点84家，从业人员836人，存贷款规模连续多年稳居揭东区银行业机构首位，是揭东区规模最大、营业网点最多、服务范围最广的地方性银行，是名副其实的区域农村金融主力军，是“揭东人民自己的银行”。

揭东农商银行坚持习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实中央会议部署要求，紧紧围绕“阳光、简单、一心为公”的文化主题，坚守支农支小定位，深耕区域市场，大力发展科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融等重点领域，做实做细绿色金融大文章，积极践行绿色发展理念，全面落实绿色金融服务实体经济，真帮实干当好绿美揭东生态建设者，助力揭东经济高质量发展。

## 绿色金融发展规划。

1.绿色发展愿景:本行持续推动绿色金融业务高质量发展，加大对绿色经济、低碳经济、循环经济的支持，严控环境、安全生产违法违规企业贷款投放，保持绿色信贷规模持续增长。同时，以绿色金融、普惠金融融合发展为着力点，以绿色农业、林业、畜牧业清洁能源产业为突破口，积极探索符合行业发展需求的信贷产品，不断提高绿色金融服务质效。

2.绿色金融战略规划:本行以全面贯彻落实党中央国务院关于生态文明建设部署以及人民银行等七部委《关于构建绿色金融体系的指导意见》、中国人民银行揭阳市分行《关于推进揭阳市银行业绿色金融发展的指导意见》为指导，强化绿色发展意识，践行绿色发展理念，主动融入地方社会经济绿色发展、高质量发展大局，完善绿色信贷管理制度，推动绿色发展与市场化可持续相结合，实现绿色贷款的持续增长，支持绿色经济高质量发展。

3.绿色发展路径:优化结构，创新发展。本行根据习近平总书记关于乡村振兴战略的重要论述，以“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的总体要求，立足县域，服务“三农”、绿色生态普惠金融，积极探索新形势下乡村治理和金融助力地方“三农”工作新动力、新路径、新模式，通过加快绿色生态普惠金融体系建设。以优化绿色信贷结构为抓手，以创新绿色信贷产品和金融服务发展为动力，坚持“绿色信贷”导向进一步推动经济社会与资源环境协调发展。

## 绿色金融发展成效。

2024年，揭东农商银行积极谋划绿色金融各项工作，不断提升绿色金融服务能力。

**1.完善制度指引，优化信贷结构。**

通过出台基本管理制度、年度信贷投放指引等，设立“绿色贷款”审批通道、配套绿色利率优惠等支持绿色贷款发展，明确绿色信贷重点支持、限制和禁止准入领域。

**2.加强组织体系建设，提升绿色金融服务能力。**

成立“绿色金融管理中心”，明确绿色金融牵头部门和管理岗，推出“光伏贷”绿色信贷产品，将客户环境信用评价结果纳入授信各个环节，强化全流程风险管理。截至2024年末，本行绿色贷款余额2.44亿元，较年初增加0.24亿元，增幅10.91%。

**3.推进“户户通”工作，对接“百千万工程”。**

结合本地产业种类、客户群体等情况，积极开展“进园区、进厂区、进商区、进社区、进乡村、进田头”走访，全面加大对农产品稳产保供、渔业高质量发展、现代农业产业园区、生猪产业、农业基础设施、绿色信贷等重点领域的信贷投放力度，重点支持小微企业、农户和个体工商户的信贷需求，扩大制造业和工业企业贷款规模，为百千万工程提供金融助力。 **4.积极绿色运营，推广低碳理念。**

通过全面启动节电，节水等绿色办公管理工作，提高员工节约资源意识，降低碳排放量，建立“绿色办公、节能减排”的工作方式；通过不定期对总行办公大楼空调、电灯使用情况、设备设施、卫生保洁情况进行巡查，引导员工树立节能环保理念。

**5.绿色点亮未来，环保全员同行。**

通过积极发动全行干部职工参与文明创建工作、“绿美揭东共建设”植树活动、“一局一文明路”道路环境整治等公益活动，提高员工环保意识，履行社会责任，提升企业形象，为绿美揭东贡献力量。

## 环境关键绩效。

1. 环境关键绩效[[1]](#footnote-0)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境指标 | 环境指标 | 单位 | 2024年 | 2023年 |
| 绿色资产及减排情况 | 绿色信贷余额 | 万元 | 24394.73 | 22031.02 |
| 绿色信贷余额占总贷款比重 | % | 2.23 | 2.22 |
| 开展碳减排效益测算的绿色资产余额 | 万元 | 21487.17 | 11090.25 |
| 开展碳减排测算的绿色资产占所有绿色资产的比重 | % | 88.08 | 50.34 |
| 绿色资产碳减排量 | 吨二氧化碳 | 35983.19 | 26405.50 |
| 非绿色资产碳排放情况（剔除绿色资产后的非绿资产的投融资活动） | 非绿色信贷余额 | 万元 | 1069266.53 | 968775.6 |
| 非绿色信贷对公客户贷款余额 | 万元 | 507244.69 | 446387.47 |
| 开展碳排放量核算的对公户贷款余额 | 万元 | 392095.45 | 250581.42 |
| 开展碳排放核算的贷款占对公贷款余额的比重 | % | 77.30% | 56.14% |
| 开展碳排放核算的贷款占总贷款余额的比重 | % | 36.67% | 25.87% |
| 绿色办公 | 包括总行及总行营业部在内的所有营业网点数量 | 个 | 84 | 86 |
| 经营活动碳排放核算 | 吨二氧化碳 | 1661.03 | 1491.08 |
| 自由交通工具消耗汽油 | 升 | 31500 | 57700 |
| 营业办公消耗电力 | 万kWh | 300.94 | 256.30 |
| 营业办公使用的纸张 | 万张 | 347.23 | 516.50 |

# 二、环境相关治理结构

## 董事会层面。

本行董事会作为绿色金融管理的最高决策机构，推行节约、环保、可持续发展等绿色信贷理念，听取审议高级管理层提交的关于绿色信贷相关报告，负责环境信息披露。

## 高级管理层。

经营管理层根据董事会的决定，在本行年度信贷投放指引中明确经营目标，明确职责和权限，积极支持绿色信贷投放，加大力度开展绿色金融工作，同时纳入分支机构年度考核方案进行考核。

## 专门部门层面。

授信管理部：绿色信贷牵头部门，归口管理绿色金融各项工作。设立“绿色金融管理中心”，负责拟定绿色金融发展战略、制定绿色金融制度及考核体系、推进绿色金融产品开发、开展环境风险压力测试，向监管机构报送绿色信贷专项统计数据等。 合规与风险管理部：加强绿色信贷相关合同评审，通过完善合同条款督促客户加强环境和社会风险管理等。 分支机构：负责绿色信贷客户营销、授信需求收集、尽职调查、授信申请等。

# 三、环境相关政策制度

## 实践、贯彻落实的区域制度。

1. 区域政策制度落实情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 政策名称 | 颁发机构 | 发布年度 | 举措/解读 |
| 《绿色信贷指引》 | 原中国银行业监督管理委员会 | 2012 | 从组织管理、政策制度及能力建设、流程管理等方面对银行业金融机构的绿色信贷做出更加明确的引导。 |
| 《绿色信贷统计制度》 | 原中国银行业监督管理委员会 | 2013 | 要求银行机构对所涉及的环境安全重大风险企业贷款和节能环保项目及服务贷款进行统计。 |
| 《绿色信贷实施情况关键评价指标》 | 原中国银行业监督管理委员会 | 2014 | 绿色银行评级的依据和基础。 |
| 《关于构建绿色金融体系的指导意见》 | 中国人民银行等七部委 | 2016 | 提出了支持和鼓励绿色投融资的一系列激励措施，包括通过再贷款、专业化担保机制、 绿色信贷支持项目财政贴息、设立国家绿色发展基金等措施支持绿色金融发展。 |
| 《关于开展银行业存款类金融机构绿色信贷业绩评价的通知》 | 中国人民银行 | 2018 | 提升绿色金融支持高质量发展和绿色转型的能力，大力发展绿色信贷。 |
| 《银行业金融机构绿色金融评价方案》 | 中国人民银行 | 2021 | 中国人民银行为提升金融支持绿色低碳高质量发展的嫩合理，优化绿色金融激励约束机制。 |
| 《金融机构环境信息披露指南》 | 中国人民银行 | 2021 | 对金融机构环境信息披露形式、频次、应披露的定性及定量信息等方面提出要求，并根据各金融机构实际运营特点，对商业银行、资产管理、保险、信托等金融行业定量信息测算及依据提出指导意见。 |
| 《银行业保险业绿色金融指引》 | 原中国银行保险监督管理委员会 | 2022 | 为促进银行业保险业发展绿色金融，积极服务兼具环境和社会效益的各类经济活动，更好助力污染防治攻坚，有序推进碳达峰、碳中和工作。 |
| 《关于推进广东银行业保险绿色金融发展的指导意见》 | 原中国银行保险监督管理委员会 | 2022 | 对推进经济社会发展绿色发展转型、支持绿色低碳区域协调发展、提升绿色金融服务能力提出了指导意见。 |

## 外部组织制度践行情况。

一是建立有利于绿色信贷创新的工作机制，对国家重点调控的限制类及有重大环境和社会风险的行业，实行有差别、动态的授信政策，使信贷支持项目能够符合绿色信贷要求。 二是严格把控贷款准入关，针对客户的环境和社会风险评估标准，建立信贷工作的“环保一票否决”制，对不符合环保政策的项目不发放贷款，并在贷款“三查”、贷款定价和经济资本分配等方面采取差别化的风险管理措施。 三是在办理小企业特别是化工、印染、造纸、酿造等行业的小企业信贷业务时，必须进行生产技术流程的严格审查和现场勘查，认真查企业环保监测报告，不得擅自放宽贷款条件和市场准入标准。

# 四、环境相关产品创新与研究成果

## 相关绿色产品创新、项目案例。

例：光伏贷

1. 产品介绍：“光伏贷”是本行向符合条件的个人或企业发放，用于购建光伏设备或项目，或支付已购建光伏设备或项目尾款产生的贷款产品。该产品具备贷款额度灵活、手续简便、期限长、还款方式多样等特点。
2. 主要做法：客户揭阳市XX公司，注册成立于2017年8月，主要经营：金属制日用品制造、五金产品制造等。日常用电费用较多，为节省营业开支，客户通过周边朋友介绍计划筹建光伏项目，借助光伏发电节约运营费用，整体项目预计资金需求300多万元，但客户目前自有资金仅有200万元，尚有资金缺口100万元。本行业务员了解到相关情况后，迅速组织客户经理上门走访对接。通过实地调查、收集办贷资料，为客户提供融资授信光伏贷金额107万元，并在三个工作日内发放贷款，受到客户一致好评，同时切实解决客户融资难题。
3. 主要成效：截至2024年末累计新增投放“光伏贷”44笔，金额3323.72万元。
4. 总结：通过借助光伏自身所带的“低碳、脱贫、普惠”属性，带动本行绿色金融、乡村振兴、小微、两增两控等指标的提升。本行将紧跟国家能源政策主导方向和趋势，加强光伏贷业务的推广，继续为当地农户及小微企业提供多样化业务方案。



图1. 产品简图

1. “零碳网点”——揭东农商银行缶灶分理处。

揭东农商银行缶灶分理处完成2022年1月1日至2023年12月31日碳排查，实际碳排放量为27.763吨二氧化碳当量，完成注销碳减排量50吨。经广州碳排放权交易中心认定，揭东农商银行缶灶分理处注销的碳减排量大于实际碳排放量，实现了碳中和，2024年5月22日取得广州碳排放权交易中心认证的《碳中和证书》。

（1）主要做法：为贯彻落实国家碳达峰、碳中和战略部署，推动绿色金融工作有序推进，在监管部门的指导下，本行大力发展绿色金融业务，并取得颁发广州碳排放权交易中心颁发的“碳中和”和“预先碳中和”证书，标志着揭东区首家金融机构双认证“零碳网点”诞生。本行积极响应国家号召，通过加强与广州碳排放权交易中心的合作，采纳专业机构的建议，对揭东农商银行缶灶分理处运营期间的电力、办公用品隐含排放、空调制冷剂逸散和员工通勤等尽兴碳排放核查、碳减排量注销，以实际行动落实碳达峰碳中和行动。

（2）主要成效：经广州碳排放权交易中心认定，本行完成50t国家核证自愿减排量注销，其大于预估碳排放量28.098t，实现了预先碳中和，成为了揭东区首家获得双认证的零碳网点。

本行继续在监管部门的政策指导和业务支持下，积极发挥地方金融机构作用，以身作则发展绿色金融，推动地方绿色经济发展。

 

图2 碳中和证书

# 五、环境风险管理流程

◎绿色信贷管理流程。

本行认真贯彻执行国家的法律、行政法规和各项方针政策，自觉遵守银行监管部门的有关规定，坚持依法合规经营，坚持安全性、流动性、效益性的原则，推进绿色信贷工作，实现信贷业务的可持续发展。

1.贷前调查环节。

在受理客户贷款业务申请时，遵循双人调查、实地查看、真实反映的原则，收集客户生产及项目产生的耗能与行业环保合规信息。针对“两高一剩”行业、化工行业、养殖业等行业，特别是对贷款500万元以上客户的环境和社会风险进行动态收集相关信息和评估，列入贷款“三查”重点对象。

2.审查审批环节。

根据客户可能发生的环境和社会风险列入审查内容，严格遵循审贷分离、分级审批的贷款管理制度，对客户主体资格及出具的有关文件内容进行合法合规的审查，确保借贷活动的合法合规。严格执行环保审查审批程序，对存在重大环境或社会隐患的客户，坚决不予授信。

3.贷后管理环节。 将客户的环境与社会风险检查作为贷后检查必要环节之一，定期对存量贷款进行排查，掌握企业的环保信息情况，及时更新客户财务报告、证照材料、经营变化情况等信息。了解、掌握影响借款人偿还能力的变动情况，及时采取补救措施，确保信贷资金安全收回。

# 六、投融资活动对气候与环境产生的影响

（一）投融资活动产生的环境效益。

1. 投融资活动支持的环境效益情况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标名称 | 披露事项 | 2024年 |
| 绿色贷款投向 | 节能环保产业（万元） | 7837.97 |
| 清洁能源产业（万元） | 3800 |
| 生态环境产业（万元） | 1910 |
| 绿色贷款余额折合减排情况 | 节约标煤量（吨） | 65703.53 |
| 节水量（吨） | 560311.09 |
| 减排二氧化碳当量（吨） | 35983.18 |
| 减排二氧化硫量（吨） | 1266.6 |
| 减排氮氧化物（吨） | 178.43 |
| 减排颗粒物（吨） | 0.11 |
| 减排化学需氧量（吨） | 23.37 |
| 减排氨氮（吨） | 48.17 |
| 减排总氮（吨） | 14.79 |
| 减排总磷（吨） | 5.63 |

（二）投融资活动支持的温室气体排放。

1. 投融资活动支持的温室气体排放情况[[2]](#footnote-1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标名称 | 披露事项 | 2024年 |
| 项目投融资活动产生的环境影响 | 项目融资业务总余额（万元） | 171094.95 |
| 项目融资业务总笔数（笔） | 127 |
| 折合排放二氧化碳当量（吨） | 6212.13 |
| 非项目投融资活动产生的环境影响 | 非项目融资业务总余额（万元） | 299951.66 |
| 非项目融资业务总笔数（笔） | 682 |
| 折合排放二氧化碳当量（吨） | 14346.76 |

# 七、经营活动对气候与环境的影响

## 经营活动产生的资源消耗。

1. 经营活动产生的资源消耗和温室气体排放[[3]](#footnote-2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 指标名称 | 披露事项 | 排放量(吨) | 人均（吨） |
| 直接温室气体排放（范围1） | 自有交通运输工具消耗汽油 | 38.60 | 0.19 |
| 自有交通运输工具所消耗柴油 | 36.77 | 0.18 |
| 营业办公所消耗天然气 | 4.11 | 0.02 |
| 合计 | 79.48 | 0.39 |
| 间接温室气体排放（范围2） | 营业办公所消耗电力 | 1418.95 | 6.82 |
| 合计 | 1418.95 | 6.82 |

## 环保措施及成果。

1. 环保措施管理情况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 管理内容 | 管理措施 | 执行项目 |
| 节电管理 | 照明管理 | 使用节能灯具，禁用已淘汰高耗能照明设备，更换 LED 光源照明光管。 |
| 电源管理 | 下班时关闭电脑、空调、打印机、复印机等一切电器的电源开关，防止长时间待机耗能。 |
| 节水管理 | 节约用水 | 认真做好节水宣导及节水标识张贴工作，提醒 随手关闭、关紧水龙头。 |
| 节材管理 | 节约办公用品 | 按需购置、领用办公文具，提倡使用回形针、 燕尾夹，少使用胶水、修正液等含苯溶剂产品；节约用纸，打印前“预览”检查，避免重复打印，并提倡电子办公，使用单子渠道传送文件。 |
| 节油管理 | 绿色出行 | 对公务用车遵循“经济使用、节约环保、保障 公务、节约使用”原则，加强公务车辆用油管理，定期做好车辆保养检修，试行线上预定申请、定点加油和维修，并鼓励员工乘坐公共交通工具或拼车等绿色出行方式，降低碳排放污染。 |
| 节粮管理 | 广泛宣传 | 本行食堂均上墙“光盘行动”等宣传画报，倡导形成绿色用餐的氛围，有效减少食物浪费。 |

# 八、数据梳理校验及保护

## 数据梳理与校验。

定期对绿色信贷统计数据开展梳理校验进一步提升基础数据质量。一是建立内部机制，规范数据录入及复核机制，并将数据质量纳入本行内部控制考核范畴。二是落实部门职责，在授信管理部成立“绿色金融管理中心”，统筹开展全行绿色金融发展管理工作。三是系统搭建，在信贷管理系统中建立绿色信贷标识，支行客户经理严格按照绿色信贷标准录入，总行授信管理部专人把关，确保绿色信贷标识检验通过。四是加强统计管理，建立由计划财务部作为绿色金融统计牵头部门，授信管理部作为业务管理部门，各支行作为统计责任单位的联动机制，设定监测台账的统计和监测工作。

## 数据安全与主体权益。

加强网络安全管理，实现了业务、办公网络与互联网之间的物理隔离；同时建立了桌面管理、防病毒管理、存储介质管理、补丁服务器等信息安全技术保障措施，确保行内网络、系统、终端的使用安全。

## 应急预案。

本行建立由总行到支行的信息安全管理体系，其中总行设立有信息系统安全保护领导小组，辖内各支行、部成立信息系统应急领导小组，并下设办公室,统一负责各业务系统的应急协调与指挥和决策实施;同时，总行信息科技部定期或不定期组织应急预案的演练，确保应急预案的有效性和灾难发生时的可获取性。

1. 未来展望

未来，揭东农商银行将紧紧围绕高质量发展这个首要任务，健全公司治理体系，持续发展绿色金融，逐步丰富绿色金融产品，积极引导绿色金融投向重点低碳领域，落实碳达峰、碳中和战略部署，实现绿色金融扩面增效，助力地方绿色金融发展，为地方经济高质量发展贡献金融力量。

# 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》及原银保监会《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》），采集我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：



1. 式中：

*CO2*—项目二氧化碳排放量，单位：吨二氧化碳；

*Ei*—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）；

*α*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0.4715吨CO2/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：



# 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。

## 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



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，单位为：吨标准煤；

*Wg*—项目年供电量，单位为：万千瓦时；

*β*—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度数据；

*Qg*—项目年供热量，单位：百万吉焦；

*bg*—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。



本公式适用于太阳能光热利用项目。式中：

*E* —项目年节约标准煤能力，单位为：吨标准煤；

A—项目太阳能光热利用规模，单位为：万平方米；

*α*—单位利用规模折算标煤量，单位为：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



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：

*CO2*—项目二氧化碳当量减排量，单位：吨二氧化碳；

*Wg*—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；

*Qg*—项目年供热量，单位：百万吉焦；若只发电不供热，则*Qg*值为零；

*bg*—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

$$SO\_{2}=\frac{W\_{g}}{β\_{k}}×β\_{i}×λ\_{i}×α\_{i}×10$$

式中：

*SO2*—二氧化硫年削减量，单位：吨；

*Wg*—项目年供电量，单位：万千瓦时；

*βi*—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。

*βk*—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

$$NO\_{X}=^{W\_{g}}/\_{β\_{k}}×β\_{i}×k×10^{−2}$$

式中：

*NOx*—间接氮氧化物年削减量，单位：吨；

*Wg*—项目年供电量，单位：万千瓦时；

*βi*—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；

*βk*—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）。

## 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）标准煤节约量测算及参数选择



式中：

*E*—项目节能量，单位：吨标准煤；

*Wg*—项目年供电量，单位为：万千瓦时；

*bgd*—项目供电标准煤耗，单位为：千克标煤/千瓦时；

*ba*—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；

*bgr*—项目供热煤耗，单位为：千克标煤/吉焦；

*bar*—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）二氧化碳当量减排测算



*CO2*—项目二氧化碳减排量，单位：吨.二氧化碳；

*Ei*—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）；

*α*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）二氧化硫减排量测算及参数选取



*SO2*—二氧化硫削减量，单位：吨，

*Ei*—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%。

*α*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

1. 氮氧化物减排量测算及参数选择



*NOx*—氮氧化物削减量，单位：吨

*Ni*—项目某能源消费品种的实物节约量，单位：吨；

*ki*—项目节约能源品种的氮氧化物产污系数，单位：千克/吨。

## 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*—直接化学需氧量削减量，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；

φj—进水化学需氧量平均浓度，单位为：毫克/升；

φch—设计出水化学需氧量浓度，单位为：毫克/升；

（2）氨氮削减量



*NH3-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；

φj—进水氨氮平均浓度，单位为：毫克/升；

φch—设计出水氨氮浓度，单位为：毫克/升；

（3）总氮削减量



*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—*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；

## 城市电动公交车项目

更新购置低排放公共汽车、电车设计节能标准优于原有老旧车辆，可测算购置项目标准煤节约量、二氧化碳当量减排、二氧化硫、氮氧化物、细颗粒物、挥发性有机物减排效益。

对于更新购置低排放公共汽车、电车项目，以替代现有燃油车辆，实现相同运输功能为项目边界，并以现有燃油车辆的运行能耗、污染物排放为基准线。

（1）标准煤节约量



本公式适用于高效燃油公交车替代低效燃油公交车的情形。式中：

*E—*项目标准煤节约量，单位：吨标准煤/年；

*wc*—车辆更新项目实施前，老旧车辆的设计油耗，单位：升/百公里；若无法获得老旧车辆的设计油耗，可将老旧车辆的实际油耗代入*wc*；

*wh*—车辆更新项目实施后，更新购置车辆的设计油耗，单位：升/百公里；

*ρ—*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

*β*—车辆燃油折标系数，单位：千克标准煤/千克。根据《综合能耗计算通则》（GB/T2598），汽油的折标准煤系数为1.4714千克标准煤/千克；柴油的折标准煤系数为1.4571千克标准煤/千克。

*N—*更新车辆的数量，单位：辆；

*K—*购置车辆预计年运输工作量，单位：万公里。

（2）二氧化碳当量减排量



②

公式①适用于高效燃油公交车替代低效燃油公交车的情形。公式②适用于电动公交车替代低效燃油公交车的情形式。式中：

CO2—项目二氧化碳当量减排量，单位：吨二氧化碳/年；

*wc*—车辆更新项目实施前，老旧车辆的设计油耗，单位：升/百公里；若无法获得老旧车辆的设计油耗，可将老旧车辆的实际油耗代入*wc* ；

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

*ρ—*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

*αoil*—动力燃油的温室气体排放系数，单位：吨二氧化碳/吨燃油，柴油、动力汽油的温室气体排放系数分别为： 3.16kgCO2/kg、2.98kgCO2/kg。

*αelectricity*—电力的温室气体排放系数，单位公斤二氧化碳/千瓦时。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。

*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；

## 碳汇造林项目

碳汇造林项目可能的环境效益包括：二氧化碳减排效益。主要考虑项目边界范围内林木生物质每年固碳量的变化。二氧化碳减排效益计算公式：



式中：

CO2—碳汇林区域内各树种造林或森林抚育年增加的碳汇量，单位：吨二氧化碳/年；

*αi*—某树种造林面积或森林抚育面积， 单位：公顷（ha）；

△*Vi*—某树种单位面积地上部分蓄积量年增加量，单位：立方米/公顷年；

*Di*—某树种的基本木材密度，单位：吨/立方米；

*BEFi*—某树种的平均生物量扩展因子，无量纲；用于将树干材积转化为林木地上生物量；

*Ri*—某树种的根茎比；无量纲。系树种i地下生物量/地上生物量之比；

0.5—各树种生物量中的含碳率。

44/12—CO2与C的分子量之比。

## 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）节约标煤量



式中：

*P*—项目再生资源回收量，单位：吨；

△*E*—回收单位资源的节能量，单位：千克标煤/吨再生资源。

（2）节水量测算及参数选择



式中：

*P*—项目再生资源回收量，单位：吨；

△*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



式中：

*P*—项目再生资源回收量，单位：吨；

△*SO2*—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）》，我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。

我行投融资活动支持的项目/企业碳排放量依据我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：



式中：

E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项目—报告期内项目的碳排放量，单位tCO2e；

V投资—报告期末本行对项目的月均项目融资额，单位万元；

V总投资—报告期内项目总投资额，单位万元。

* 非项目融资业务：



式中：

E非项目业务—报告期内，非项目融资业务对应的碳排放量，单位tCO2e；

E主体—报告期内非项目融资业务企业的碳排放量，单位tCO2e；

V融资—报告期末本行对企业的月均非项目融资额，单位万元；

V收入—报告期内企业的主营业务收入，单位万元。

1. 表内绿色信贷余额及表内信贷余额相关数据按照人民银行口径统计；发行绿色金融债余额和投资绿色债券余额按照本行口径统计；绿色办公运营相关数据为总行大楼。 [↑](#footnote-ref-0)
2. 1.投融资活动产生的环境影响核算口径为对公贷款表内清单；

2.项目和非项目投融资活动折合排放二氧化碳当量核算按照《金融机构碳核算指南》的核算边界和核算方法开展； [↑](#footnote-ref-1)
3. 1. 2023年经营活动产生的直接和间接自然资源消耗统计对象范围为总行大楼；

2.人均排放量的核算以排放量对应的统计口径为208人。 [↑](#footnote-ref-2)