

《浦东新区金融机构碳排放核算与信息 披露指引》 (草案)

第一章 总则

第一条 (目的)

为推动上海市浦东新区金融机构开展碳排放核算与信息
披露工作，进一步完善浦东新区绿色金融政策支持体系，
促进浦东新区低碳转型和绿色发展，根据《上海国际金融中
心建设“十四五”规划》(沪府发〔2021〕15号)、《上海加快打
造国际绿色金融枢纽服务碳达峰碳中和目标的实施意见》
(沪府办发〔2021〕27号)、《上海市浦东新区绿色金融发展
若干规定》、《浦东新区碳达峰实施方案》(浦府〔2022〕171
号)、《上海市浦东新区气候投融资试点工作方案及实施方案》
(浦府〔2022〕53号)等规定，制定本指引(以下简称“本指
引”)。

第二条 (工作原则)

金融机构碳排放核算与信息披露应遵循以下工作原则：

(一) 真实准确。金融机构碳排放核算与信息披露应以
自身经营及投融资活动实际发生业务为依据，如实反映金融
机构活动水平。金融机构碳排放核算应确保自身经营及投融
资产生的温室气体排放计算过程及结果准确，尽可能减少出

现系统性偏差及数据不确定性。

（二）一致完整。金融机构碳排放核算与信息披露应以业务活动为边界，核算自身经营及投融资活动产生碳排放量。金融机构碳排放核算与信息披露中，核算边界、核算内容、核算频次等内容应在一定范围内保持连贯与一致。当上述内容发生变化时，金融机构应在披露信息中予以说明，同时对变更前后方法及结果差异做出比较及说明。金融机构应对要求披露内容以“应披尽披”准则予以披露，无法披露的应说明原因。

（三）透明及时。金融机构应以实质大于形式处理相关问题，主动披露采用核算原理及方法、碳排放因子及其来源等信息，并保留相关数据证明材料，确保碳排放核算结果可复现、可信、可溯源。金融机构应于每年规定时间内完成上一年碳排放核算与信息披露。

（四）相关审慎。金融机构碳排放核算应恰当反应金融机构自身经营与投融资活动内容，积极响应决策者对核算结果的应用需求。金融机构碳排放核算过程中，在选择核算事项处理方法时，应保持谨慎，宜选择一种不致低估碳排放量方法为原则。

（五）有序推进。浦东新区将根据各金融机构碳排放核算工作基础推出试点机构名单并逐步推广，金融机构应结合浦东新区相关要求，分业态、分机构类型有序开展碳排放核算与信息披露。

第三条 （主要目标）

完善碳排放信息数据统计基础，指导金融机构科学开展碳排放核算，规范碳排放信息披露。探索建立碳排放相关标准，构建职责清晰、协同高效的部门协作机制，加快浦东碳金融基础设施建设。引导金融机构加大对绿色产业的支持力度，促进浦东低碳转型和绿色发展，助力实现国家双碳目标。

第二章 基本要求

第四条 （适用范围）

本指引适用于注册或经营在浦东新区的金融机构，涵盖银行业、证券业、保险业金融机构及其他从事金融服务的机构。具体包括但不限于银行、财务公司、信托公司、金融租赁公司、证券公司、证券投资基金管理公司、期货公司、保险公司及其他从事金融服务的机构。

第五条 （碳排放核算）

金融机构应针对自身经营及投融资活动中产生二氧化碳排放量予以核算，并以一定形式记录保存。

第六条 （碳排放信息披露）

金融机构应按照相关要求，对碳排放核算对象、核算边界、核算依据、核算内容、披露比例、数据质量等内容，以一定形式向金融监管部门、地方行政主管部门或公众予以披露。

第七条 （碳排放数据质量）

金融机构应对碳排放核算数据质量予以评估。金融机构应优先选择高质量碳排放核算数据源，不断提高碳排放披露

数据质量。

第八条（碳排放核算与信息披露依据）

金融机构应根据国家金融监管部门及行业主管部门要求，并结合浦东新区制定的不同类型金融机构碳排放核算与信息披露指导性文件，开展碳排放核算与信息披露。

第三章 碳排放核算

第九条（核算边界）

核算边界按自身经营碳排放核算及投融资碳排放核算，分别要求如下：

（一）自身经营碳排放核算边界。金融机构应以上海为碳排放核算边界，鼓励总部注册于上海的金融机构以法人口径确定核算边界。

（二）投融资碳排放核算边界。投融资碳排放核算边界，应按照现有金融监管部门要求确定。

第十条（核算原理）

自身经营碳排放核算遵循“碳排放量=活动水平×碳排放因子”原理，投融资碳排放核算遵循“碳排放量=归因因子×被投对象碳排放量”原理。

第十一条（核算内容）

（一）自身经营碳排放核算。金融机构应核算直接温室气体排放及能源间接温室气体排放，并进行总量核算，鼓励开展人均/密度核算。鼓励金融机构开展其他间接温室气体排放核算。

(二) 投融资碳排放核算。金融机构应开展总量核算，鼓励开展强度核算。

第十二条 (核算频次)

金融机构应每年至少核算一次自身经营及投融资活动碳排放，鼓励金融机构每季度或每半年核算一次。

第四章 碳排放信息披露

第十三条 (披露主体)

注册或经营在浦东新区，并符合相关披露要求的金融机构总部或一级分支机构。总部在上海的金融机构由总部统一开展碳排放核算与信息披露的，一级分支机构无需另行披露。

第十四条 (披露内容)

金融机构应披露一定时期内的自身经营及投融资活动碳排放信息及相关工作情况。披露内容如下。

(一) 基本信息。金融机构应披露金融机构名称、所在地、报告年度、所属行业等基本信息。

(二) 碳排放信息。金融机构应披露涵盖自身经营及投融资活动的碳排放信息，包括碳排放整体情况、碳排放核算结果、数据质量、碳排放因子。

(三) 相关工作情况。金融机构应披露与碳排放核算及信息披露相关的经营战略、组织架构、制度建设、举措成效、工作计划及其他相关需说明事项。

第十五条 (披露方式)

金融机构应向金融监管部门或地方行政主管部门披露

碳排放信息，鼓励向公众公开披露碳排放信息。

第十六条（披露形式）

金融机构应采用独立报告或集成嵌入其他报告等形式进行披露，两种方式具有同等效力。

第十七条（披露频次）

金融机构应于次年6月30日前披露当年碳排放核算结果。鼓励金融机构增加披露频次。

第五章 附则

第十八条（技术指南）

金融机构应遵循浦东新区制定的相关技术指南等指导性文件开展碳排放核算与信息披露。浦东新区不定期更新相关技术指南。

第十九条（能力建设）

金融机构应不断提升自身碳排放核算与信息披露能力。鼓励金融机构加强碳排放核算相关的制度建设、组织建设，优化内部管理流程，建设相关碳排放核算平台，为自身经营及投融资碳排放核算与信息披露提供支撑。

第二十条（术语及含义）

本指引有关术语及含义如下：

（一）温室气体，指二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化合物（HFCs）、全氟碳化合物（PFCs）、六氟化硫（SF₆）、三氟化氮（NF₃）等。本指引所称温室气体，主要指二氧化碳。

(二) 金融机构碳排放核算,指金融机构自身经营及投融资活动开展碳排放核算,包括自身经营碳排放核算及投融资碳排放核算。其中,自身经营碳排放,指金融机构自身经营活动产生的碳排放量,包括直接温室气体排放、能源间接温室气体排放、其他间接温室气体排放。投融资碳排放,指金融机构投融资业务活动产生的碳排放。

(三) 直接温室气体排放,指金融机构拥有或控制的排放源所产生的温室气体排放,一般指世界可持续发展工商理事会(WBCSD)及世界资源研究所(WRI)发布的《温室气体核算体系》(GHG Protocol)中范围一排放。

(四) 能源间接温室气体排放,指金融机构消耗的外部输入的电力、热、冷或蒸汽生产所产生的间接温室气体排放,一般指《温室气体核算体系》中范围二排放。

(五) 其他间接温室气体排放,指因金融机构活动引起的,而被其他组织拥有或控制的温室气体源所产生的温室气体排放,但不包括能源间接温室气体排放,一般指《温室气体核算体系》中范围三排放(不含投融资)。

(六) 人均/密度核算,指自身经营碳排放总量除以员工人数或办公面积。人数可以年初及年末人数平均值计,密度计算可以年初及年末办公面积平均值计。

(七) 强度核算,指投融资碳排放总量除以投融资金额。

(八) 报告期,指金融机构碳排放核算与信息披露所对应时间段。

第二十一条 (其他规定)

若国家金融监管部门或行业主管部门对金融机构碳排放核算与信息披露另有规定的，从其规定。

第二十二条 （解释权）

本指引由浦东新区相关部门负责解释。

第二十三条 （实施日期及有效期）

本指引自 2024 年 X 月 X 日起施行，有效期 5 年。

附件 1

**《浦东新区金融机构碳排放核算与信息披露
技术指南（银行）》
（草案）**

目 录

1 总则	- 1 -
1.1 范围	- 1 -
1.2 引用文件	- 1 -
1.3 术语、定义及要求	- 1 -
2 碳排放核算要求	- 2 -
2.1 自身经营碳排放核算	- 2 -
2.2 投融资碳排放核算	- 8 -
3 碳排放信息披露要求	- 24 -
3.1 披露主体	- 24 -
3.2 披露核算资产	- 24 -
3.3 披露比例	- 24 -
3.4 披露内容	- 25 -
3.5 披露时限	- 27 -
3.6 第三方鉴证	- 27 -

1 总则

1.1 范围

为推动上海市浦东新区金融机构开展碳排放核算与信息披露工作，进一步完善浦东新区绿色金融政策支持体系，促进浦东新区低碳转型和绿色发展，根据《上海市浦东新区绿色金融发展若干规定》《上海市浦东新区气候投融资试点工作方案及实施方案》《浦东新区金融机构碳排放核算与信息披露指引》等规定，制定《浦东新区金融机构碳排放核算与信息披露技术指南（银行）》（以下简称“本指南”）。

本指南适用于在浦东新区注册或经营的银行。

1.2 引用文件

《GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则》

《GB/T 51366 建筑碳排放计算标准》

《金融机构碳核算技术指南（试行）》

1.3 术语、定义及要求

GB/T 32150、GB/T 51366 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

数据质量。银行应分别对自身经营碳排放及投融资碳排放计算数据质量。数据质量结果从 1 至 5，数值越低数据质量越高。

温室气体，指二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮

(N₂O)、氢氟碳化合物(HFCs)、全氟碳化合物(PFCs)、六氟化硫(SF₆)、三氟化氮(NF₃)等。本指南所称温室气体, 主要指二氧化碳。

银行应选用财务控制权或运营控制权明确自身经营碳排放核算边界。财务控制权, 指一家银行对另一家金融机构或企业拥有财务控制权, 能够直接影响其财务和运营政策并从中获取经济利益。运营控制权, 指一家银行对另一家金融机构或企业拥有提出和执行一项业务运营政策完全权力。

2 碳排放核算要求

2.1 自身经营碳排放核算

2.1.1 直接温室气体排放核算

a) 定义

银行对拥有或控制的排放源所产生的温室气体排放核算。

b) 核算原理

遵循“碳排放量=活动水平×碳排放因子”原理。

c) 核算细项

包括银行营业办公(含固定源、移动源)消耗的化石能源(煤炭、柴油、汽油、天然气), 加上自有采暖(制冷)设备消耗的化石能源(柴油、汽油、天然气)。

d) 数据质量

具体见 2.1.4。

2.1.2 能源间接温室气体排放核算

a) 定义

银行对消耗的外部输入的电力、热、冷或蒸汽生产所产生的间接温室气体排放核算。

b) 核算原理

遵循“碳排放量=活动水平×碳排放因子”原理。

c) 核算细项

包括银行营业办公消耗的电力（不含绿电）、蒸汽，均按上海地区和非上海地区统计。

d) 数据质量

具体见 2.1.4。

2.1.3 其他间接温室气体排放核算

a) 定义

对因银行活动引起，被价值链中其他组织拥有或控制的温室气体源所产生的温室气体排放核算，但不包括对投融资活动引起的碳排放核算。

b) 核算原理

遵循“碳排放量=活动水平×碳排放因子”原理。

c) 核算细项

根据世界可持续发展工商理事会（WBCSD）及世界资源研究所（WRI）发布的《温室气体核算体系》（GHG Protocol），具体包括如下内容¹：

¹ 参考网址：<https://ghgprotocol.org/scope-3-calculation-guidance-2>

- 1.上游排放-购买商品与服务;
- 2.上游排放-资本商品;
- 3.上游排放-范围一、二中未包含的燃料和能源相关活动;
- 4.上游排放-上游运输和配送;
- 5.上游排放-运营中产生的废物;
- 6.上游排放-差旅;
- 7.上游排放-员工通勤;
- 8.上游排放-上游租赁资产;
- 9.下游排放-下游运输和配送;
- 10.下游排放-售出产品的加工;
- 11.下游排放-售出产品的使用;
- 12.下游排放-售出产品的报废处理;
- 13.下游排放-下游租赁资产;
- 14.下游排放-特许经营权。

以上定义及一般核算逻辑可参考《温室气体核算体系》及碳核算金融联盟《金融行业温室气体核算和披露全球性标准》《温室气体核算体系：企业价值链(范围三)核算与报告标准》。本节列举金融机构常见核算内容，如下：

❖ 上游排放-购买商品与服务

常见核算内容包括：消耗水、纸张、废弃物处置（如：厨余垃圾、其他垃圾等）、购置电子产品（如：台式机电脑、笔记本电脑、平板电脑）、员工食堂就餐（如：米面油蛋禽奶肉蔬菜等）、安保押运服务等。

核算安保押运服务碳排放仅计算安保押运公司提供安

保押运服务产生的直接温室气体排放(范围一),碳排放因子可参考附 1。

员工食堂就餐碳排放,不含食堂直接温室气体排放(范围一)及能源间接温室气体排放(范围二)。核算员工食堂就餐碳排放,以员工食堂消耗食材为活动水平核算碳排放量,碳排放因子可参考附 1。当员工食堂消耗食材数据不可获得时,可用物理活动法核算,即以员工食堂就餐人均碳排放 0.6 吨二氧化碳当量/(人·年)²及员工人数核算碳排放。

❖ 上游排放-差旅

常见核算内容包括:员工差旅出行(如:乘坐飞机、乘坐高铁、乘坐出租车)、员工差旅住宿等。

❖ 上游排放-员工通勤

常见核算内容包括:公交车、地铁、私家车(燃油)、私家车(电动)等。核算方法包括全量统计及抽样统计。当统计数据量过大时,可采用抽样统计,对员工通勤方式抽样,核算样本碳排放量,并推断总体碳排放量。样本碳排放核算的碳排放因子可参考附 1。

d) 数据质量

具体见 2.1.4。对以下特殊处理:

❖ “上游排放-购买商品与服务”中“购置电子产品”中“台式电脑、笔记本电脑、平板电脑”,遵循如下要求。

² 员工食堂就餐人均碳排放 0.6 吨二氧化碳当量/(人·年)计算对应相关假设及逻辑如下: 1、以国家统计局发布《中国统计年鉴 2023》中“表 6-9 城镇居民人均主要食品消费量”中谷物、食用油、蔬菜及食用菌、猪肉、牛肉、羊肉、禽类、水产品、蛋类、奶类的人均年消耗量为活动水平; 2、采用《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》中米面油蛋禽奶肉蔬菜等相应碳排放因子; 3、食堂为员工提供一日三餐,且员工一日三餐均在食堂就餐; 4、一年为 365 天且员工全年在食堂就餐 250 天(工作日)。

表 1 购置电子产品数据来源及质量

类别	方法定义	数据质量评价
报告法	直接以当期采购量为当期消耗量。	1
经济活动法	基于发票等票据非金额明细数据，直接以当期消耗金额/单价为当期消耗量。	5

❖ “上游排放-购买商品与服务”中“员工食堂就餐”，遵循如下要求。

表 2 购置电子产品数据来源及质量

类别	方法定义	数据质量评价
报告法	直接以当期采购量为当期消耗量。	1
人均法	以员工食堂就餐人均碳排放 0.6 吨二氧化碳当量/（人·年）及员工人数核算碳排放。	5

❖ “上游排放-差旅”（涉及“员工差旅出行”及“员工差旅住宿”）、“上游排放-员工通勤”（涉及公交车、地铁、私家车（燃油）、私家车（电动）），遵循如下要求。

表 3 上游排放-差旅、上游排放-员工通勤数据来源及质量

类别	方法定义	数据质量评价
全量统计法	全量统计，或抽样统计且样本统计量占总体比例 $\geq 95\%$ （上游排放-员工通勤，以人工数量统计比例，上游排放-差旅可以金额统计比例，以下同）	1
大样本抽样统计法	问卷统计，样本统计量占总体比例， $\geq 20\%$ 且 $< 95\%$	3

类别	方法定义	数据质量评价
小样本抽样 统计法	问卷统计，样本统计量占总体比例，<20%	5

全量统计法，指统计所有员工所有相关项目对应活动水平，如乘坐飞机可通过官方平台或第三方数据库查询相关航线距离获得单次里程，乘坐高铁可通过官方平台或第三方数据库查询相关高铁站之间距离为单次里程。大样本抽样统计法，指以部分员工为统计对象得到统计结果后，以样本量按比例折算得到整体统计量，其中样本统计量占总体比例要求 $\geq 20\%$ 且 $< 95\%$ 。小样本抽样统计法类似，但样本统计量占总体比例小于 20%。

2.1.4 数据质量

自身经营碳排放核算对应活动水平来源及数据质量，若无特别说明，按以下方法执行通用规则：

a) 数据质量方法定义

❖ 报告法

基于发票等票据非金额明细数据，结合期初库存及期末库存，按当期消耗量=期初库存余量+当期采购量-期末库存余量计；若期初库存余量及期末库存余量无法获得，直接以当期采购量为当期消耗量。对应数据质量为 1。

❖ 经济活动法

基于发票等票据金额明细数据，结合期初库存及期末库存，按当期消耗量=期初库存余量+当期采购金额/单价-期末

库存余量计；若期初库存余量及期末库存余量无法获得，直接以当期采购金额/单价为当期消耗量。对应数据质量为 5。

b) 数据质量核算方法

银行基于自身经营碳排放核算活动水平数据来源，分别计算以碳排放量为加权数据质量。数据质量结果从 1 至 5，数值越低数据质量越高。

$$\text{自身经营碳排放数据质量} = \sum_{i=1}^n \frac{\text{碳排放量}_i}{\text{自身经营碳排放总量}} \times \text{核算细项数据质量得分}_i$$

上式中：

自身经营碳排放数据质量指自身经营碳排放结果对应的数据质量；

碳排放量_i指第*i*个核算细项碳排放量；

自身经营碳排放总量指自身经营碳排放核算细项总和；

核算细项数据质量得分_i指第*i*个核算细项数据质量得分。

当本公式应用于直接温室气体碳排放等数据质量计算时，公式中自身经营碳排放量相应调整为直接温室气体碳排放量；能源间接温室气体排放量等同理进行调整。

2.2 投融资碳排放核算

2.2.1 核算资产

分别从按资产类别、按是否位于八大高碳行业中、按行业门类三个角度划分。

❖ 按资产类别划分

本章核算资产按资产类别划分，包括信贷资产及债券资产，衍生品类资产暂不纳入核算资产范围。要求纳入统计的信贷资产及债券资产为报告期内新投放的且报告期末余额不为 0。

信贷资产包含以下 4 部分³:

a) 项目贷款。用于特定项目建设的单位贷款，不包含房地产项目开发贷款。

b) 房地产贷款。用于房地产项目开发贷款及用于企事业单位购买房地产的贷款。

c) 汽车贷款。用于企事业单位购买汽车（机动车）的贷款。

d) 其他类贷款。以企业主体为统计对象各类贷款（主要指流动资金贷款），不含项目贷款，房地产贷款及汽车贷款。

上述信贷资产贷款具有以下门槛：

a) 借款人及项目必须为境内且对应主体为大中型企业，小型、微型企业、个人及个体工商户等融资主体不纳入核算；

b) 核算期末，余额大于 0，且贷款存续期不低于 30 天的贷款；

c) 对于项目贷款，项目已正式投入运营，且运营时间不低于 30 天；

d) 对于其他类贷款，月均融资余额需不低于 500 万。

³ 本指南中，房地产贷款及汽车贷款参考 PCAF 单独统计。

债券资产，主要指非金融企业信用债。

❖ 按是否位于八大高碳行业中划分

本章核算资产按被投主体是否位于八大高碳行业划分，包括八大高碳行业投资资产及非八大高碳行业投资资产。银行应核算位于八大高碳行业资产对应碳排放量。八大高碳排放行业（发电、钢铁、建材、石化、化工、有色、造纸、航空）划分，根据《关于做好2018年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（环办气候函〔2019〕71号）确定，具体见附2。信贷资产按贷款主体所在行业划分，债券资产按发行人所在行业划分。

❖ 按行业门类划分

本章核算资产按行业门类划分，包括：A.农、林、牧、渔业、B.采矿业、C.制造业、D.电力、热力、燃气及水生产和供应业、E.建筑业、F.批发和零售业、G.交通运输、仓储和邮政业、H.住宿和餐饮业、I.信息传输、软件和信息技术服务业、J.金融业、K.房地产业、L.租赁和商务服务业、M.科学研究和技术服务业、N.水利、环境和公共设施管理业、O.居民服务、修理和其他服务业、P.教育、Q.卫生和社会工作、R.文化、体育和娱乐业、S.公共管理、社会保障和社会组织、T.国际组织。行业门类划分参考《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）确定。信贷资产按贷款投向划分，债券资产按发行人所在行业划分。

2.2.2 核算边界

- a) 核算边界参考中国人民银行统计口径。
- b) 银行按资产类别分别核算碳排放。其中信贷资产为表内对公贷款，债券资产为采用自有资金投资的债券。
- c) 银行分别核算位于八大高碳行业中资产碳排放。
- d) 银行分别核算不同行业门类资产碳排放。
- e) 本指南中投融资碳排放核算涉及被投对象碳排放的，仅包含被投对象范围一及范围二碳排放，不包含范围三碳排放。

2.2.3 信贷资产碳排放核算要求

a) 项目类贷款

核算原理。遵循“碳排放量=归因因子×被投对象碳排放量”原理，如下：

项目贷款碳排放量 =

$$\sum_{i=1}^n \text{归因因子}_i \times \text{项目碳排放量}_i = \sum_{i=1}^n \left(\min \left(\frac{\text{月均融资余额}_i}{\text{项目总投资}_i}, 1 \right) \times \text{项目碳排放量}_i \right)$$

上式中：

项目贷款碳排放量指核算的项目贷款对应碳排放总量；

归因因子 i 指第 i 个项目碳排放对应归因因子；

项目碳排放量 i 指第 i 个项目碳排放量；

月均融资余额 i 指第 i 个项目在报告期内月均贷款余额；

项目总投资 i 指第 i 个项目总投资金额。

其中，项目总投资、项目碳排放量（可以项目建成后预计年碳排放量作为替代量）等数据可通过《项目可行性研究报告》《项目环境影响评价报告》及相关政府批复文件中引用。鼓励有条件的银行采用“日均融资余额”代替“月均融资余额”，提高数据颗粒度及准确度⁴。

数据来源及数据质量。项目年碳排放量，应选用报告法、物理活动法或经济活动法之一进行核算，数据质量评价如下（具体方法见 2.2.5）。

表 4 项目贷款对应项目年碳排放量数据来源及质量

方法	方法定义	数据质量评价
报告法	项目有经过第三方核查或鉴证的碳排放报告； 或项目具有碳排放报告，虽未经第三方核查及鉴证但对外公开披露宣示；	1
物理活动法	项目碳排放报告不可得，但可以通过主要能耗数据及对应碳排放因子折算得到；	3
经济活动法	项目碳排放报告及项目主要物理活动数据均不可得，将按照项目经济活动强度数据及行业平均统计数据折算得到项目碳排放数据。	5

注：引用《项目可行性研究报告》《项目环境影响评价报告》及相关政府批复文件，属上表中物理活动法。

b) 房地产类贷款

核算原理。遵循“碳排放量=归因因子×被投对象碳排放量”原理。

对于房地产开发贷款，如下：

⁴ 对于信贷资产，下文涉及“月均融资余额”同。

$$\begin{aligned} \text{房地产类贷款碳排放量} &= \sum_{i=1}^n \text{归因因子}_i \times \text{房地产项目碳排放量}_i \\ &= \sum_{i=1}^n \left(\min \left(\frac{\text{月均融资余额}_i}{\text{房地产项目总投资}_i}, 1 \right) \times \text{房地产项目碳排放量}_i \right) \end{aligned}$$

上式中：

房地产类贷款碳排放量指核算的房地产类项目贷款对应碳排放总量；

归因因子_i指第*i*个房地产类项目碳排放对应归因因子；

房地产项目碳排放量_i指第*i*个房地产类项目碳排放量（对于未完工的房地产项目的开发贷款除非房地产开发商能提供建筑物的排放量否则其碳排放量可不予计算）；

月均融资余额_i指第*i*个房地产类项目在报告期内月均贷款余额；

房地产项目总投资_i指第*i*个房地产类项目总投资金额。

其中，房地产项目总投资、房地产项目碳排放量（可以项目建成后预计年碳排放量作为替代量）等数据可通过《项目可行性研究报告》《项目环境影响评价报告》及相关政府批复文件中引用。

对于企事业单位购房贷款，如下：

$$\begin{aligned} \text{房地产购房贷款碳排放量} &= \sum_{i=1}^n \text{归因因子}_i \times \text{建筑物碳排放量}_i \\ &= \sum_{i=1}^n \left(\min \left(\frac{\text{贷款平均余额}_i}{\text{房屋初始审批价值}_i}, 1 \right) \times \text{建筑物碳排放量}_i \right) \end{aligned}$$

上式中：

房地产购房贷款碳排放量指核算的房地产购房贷款对应碳排放总量；

归因因子 i 指第 i 个房地产购房贷款碳排放对应归因因子；

建筑物碳排放量 i 指第 i 个房地产购房贷款对应建筑物碳排放量；

贷款平均余额 i 指第 i 个房地产购房贷款在报告期内月均贷款余额；

房屋初始审批价值 i 指第 i 个房地产购房贷款初始审批确定房屋总价值金额。

其中，贷款平均余额、房屋初始审批价值等来源于银行贷款数据；建筑物碳排放量等数据可通过《项目可行性研究报告》《项目环境影响评价报告》及相关政府批复文件中引用。

数据来源及数据质量。房地产项目贷款应选用报告法、物理活动法或经济活动法之一进行核算，数据质量评价如下（具体含义见 2.2.5）。

表 5 房地产项目贷款碳排放量数据来源及质量

方法	方法定义	数据质量评价
报告法	房地产项目有经过第三方核查或鉴证的碳排放报告； 或房地产项目具有碳排放报告，虽未经第三方核查及鉴证但对外公开披露宣示；	1
物理活动法	房地产项目碳排报告不可得，但可以通过主要能耗数据及对应碳排放因子折算得到；	3

方法	方法定义	数据质量评价
经济活动法	房地产项目碳排报告及项目主要物理活动数据均不可得，将按照项目经济活动强度数据及行业平均统计数据折算得到项目碳排放数据。	5

c) 汽车类贷款

核算原理。遵循“碳排放量=归因因子×汽车（机动车）碳排放量”原理，如下：

$$\begin{aligned}
 \text{汽车类贷款碳排放量} &= \sum_{i=1}^n \text{归因因子}_i \times \text{汽车（机动车）碳排放量}_i \\
 &= \sum_{i=1}^n \left(\min \left(\frac{\text{汽车贷款月均余额}_i}{\text{汽车（机动车）初始价值}_i}, 1 \right) \times \text{汽车（机动车）碳排放量}_i \right)
 \end{aligned}$$

上式中：

汽车类贷款碳排放量指核算的汽车类贷款对应碳排放总量；

归因因子 i 指第 i 个汽车类贷款碳排放对应归因因子；

汽车（机动车）碳排放量 i 指第 i 个汽车类贷款对应碳排放量；

汽车贷款月均余额 i 指第 i 个汽车类贷款在报告期内月均贷款余额；

汽车（机动车）初始价值 i 指第 i 个汽车类贷款初始审批确定汽车价值总金额。

其中，当汽车（机动车）初始价值未知，归因因子默认为 1。汽车（机动车）碳排放量包含贷款周期内车辆运行对

应范围一（油车）及范围二（电车）碳排放。

数据来源及数据质量。汽车碳排放量，应选用实际车辆排放量、估算车辆排放量（能源类型已知）、估算车辆排放量（能源类型未知）之一进行核算，数据质量评价如下。

表 6 汽车类贷款对碳排放量数据来源及质量

方法	方法定义	数据质量评价
实际车辆排放量	汽车排放量=实际能源消耗量×（能源）碳排放因子； 或汽车排放量=实际行驶里程数×（里程）碳排放因子；	1
估算车辆排放量 （能源类型已知）	能源类型已知，汽车排放量=能源消耗费用/能源单价×（能源）碳排放因子； 或汽车排放量=平均行驶里程数×（里程）碳排放因子；	3
估算车辆排放量 （能源类型未知）	汽车排放量=平均行驶里程数×（里程）碳排放因子；具体以乘用车市场信息联席会（乘联会）公布年度全国电车与油车比例为准，作为估算车辆类型的比例基准。	5

注：平均行驶里程数，可参考《上海市交通行业发展报告（2022）》

d) 其他类贷款

核算原理。遵循“碳排放量=归因因子×被投对象碳排放量”原理，如下：

$$\begin{aligned}
 \text{其他贷款碳排放量} &= \sum_{i=1}^n \text{归因因子}_i \times \text{企业碳排放量}_i \\
 &= \sum_{i=1}^n \left(\min \left(\frac{\text{月均融资余额}_i}{\text{企业总资产}_i}, 1 \right) \times \text{企业碳排放量}_i \right)
 \end{aligned}$$

上式中：

其他贷款碳排放量指核算的除项目类贷款、房地产类贷

款及汽车类贷款以外的贷款对应碳排放总量，主要包含流动资金类等贷款；

归因因子 i 指第 i 个其他贷款碳排放对应归因因子；

企业碳排放量 i 指第 i 个其他贷款对应贷款企业在报告期内碳排放量；

月均融资余额 i 指第 i 个其他贷款在报告期内月均贷款余额；

企业总资产 i 指第 i 个其他贷款对应企业报告期末总资产金额。

其中，月均融资余额即贷款余额月均值，来源于银行贷款数据；企业总资产，即对应年度企业合并报表口径下资产负债表中总资产科目余额。

数据来源及数据质量。企业碳排放量，具有报告法、物理活动法、经济活动法三种来源，数据质量评价如下（具体含义见 2.2.5）。

表 7 其他类贷款碳排放量数据来源及质量

方法	方法定义	数据质量评价
报告法	企业主体有经过第三方核查或鉴证的碳排放报告； 或企业主体具有碳排放报告，虽未经第三方核查及鉴证但对外公开披露宣示；	1
物理活动法	企业主体碳排放报告不可得，但可以通过主要能耗数据及对应碳排放因子折算得到，或可通过基于产品产量数据折算得到；	3
经济活动法	企业主体碳排放报告及项目主要物理活动数据均不可得，将按照企业主体经济活动强度数据及行业平均统计数据折算得到项目碳排放数据。	5

2.2.4 债券资产碳排放核算要求

债券资产指非金融企业信用债。

核算原理。遵循“碳排放量=归因因子×被投对象碳排放量”原理，如下⁵：

$$\begin{aligned} \text{债券资产碳排放量} &= \sum_{i=1}^n \text{归因因子}_i \times \text{企业碳排放量}_i \\ &= \sum_{i=1}^n \left(\frac{\text{持有债券账面价值}_i}{\text{企业总资产}_i} \times \text{企业碳排放量}_i \right) \end{aligned}$$

上式中：

债券资产碳排放量指核算的债券投资活动对应碳排放总量；

归因因子_i指第*i*个债券投资碳排放对应归因因子；

企业碳排放量_i指第*i*个债券投资对应债券发行企业在报告期内碳排放量；

持有债券账面价值_i指第*i*个债券投资对应账面价值；

企业总资产_i指第*i*个债券投资对应发行企业报告期末总资产金额。

其中，持有债券账面价值，以报告期末时点值为准，来源于银行投资数据。企业总资产为账面价值。

数据来源及数据质量。企业碳排放量，具有报告法、物理活动法、经济活动法三种来源，数据质量评价如下（具体要求见 2.2.5）。

⁵ PCAF 中计算债券碳排放区分上市企业与非上市企业，上市企业归因因子中分母采用 EVIC，非上市企业采用总资产。本技术指南不再区分上市企业与非上市企业，归因因子中分母统一采用总资产。

表 8 债券资产碳排放量数据来源及质量

方法	方法定义	数据质量评价
报告法	企业主体有经过第三方核查或鉴证的碳排放报告； 或企业主体具有碳排放报告，虽未经第三方核查及鉴证但对外公开披露宣示；	1
物理活动法	企业主体碳排放报告不可得，但可以通过主要能耗数据及对应碳排放因子折算得到， 或可通过基于产品产量数据折算得到；	3
经济活动法	企业主体碳排放报告及项目主要物理活动数据均不可得，将按照企业主体经济活动强度数据及行业平均统计数据折算得到项目碳排放数据。	5

2.2.5 被投对象碳排放量数据获取及核算方法

a) 被投对象定义

包括项目（不含房地产）、房地产项目、企业主体等。当被投对象为项目（不含房地产）、房地产项目时，被投对象碳排放量可以项目建成后预计在报告期内产生的碳排放量为替代量。当被投对象为企业主体时，被投对象碳排放量指报告期内的企业主体碳排放量。

被投对象碳排放范围，应包括直接温室气体排放及能源间接温室气体排放核算之和，鼓励包括其他间接温室气体排放核算结果及投融资碳排放核算结果。

b) 被投对象碳排放量常见数据获取及核算方法

常见有报告法、物理活动法、经济活动法。

❖ 报告法

报告法，指项目或企业主体有经过第三方核查或鉴证的碳排放报告；或项目及企业主体具有碳排放报告，虽未经第三方核查及鉴证但对外公开披露宣示。其中，可通过 ESG 报

告、可持续发展报告、社会责任报告、环境信息披露报告等报告获取上市企业碳排放数据。

❖ 物理活动法

指项目或企业主体碳排报告不可得，但可通过物理活动折算，主要包括两种即：基于能耗数据及对应碳排放因子折算法、基于产品产量数据折算法。

基于能耗数据及对应碳排放因子折算法内容如下。

对于项目（不含房地产）及房地产项目，如下：

项目建成后预计年碳排放量 = 项目建成后预计年综合能耗 × 标准煤碳排放因子

上式中：

项目建成后预计年综合能耗可通过《项目可行性研究报告》《项目环境影响评价报告》及相关政府批复文件中引用；

标准煤碳排放因子表示 1 吨标准煤的碳排放量⁶。

对于房地产项目还可通过以下公式核算：

房地产项目建成后预计年碳排放量

= 房地产项目建成后面积 × 该类型房地产项目单位面积碳排放量

⁶ 根据《关于做好 2023—2025 年部分重点行业企业温室气体排放报告与核查工作的通知》（环办气候函〔2023〕332 号），标准煤碳排放因子采用 2.6 吨二氧化碳/吨标准煤，下文同。

上式中：

房地产项目建成后面积可在相关项目材料中获取；

该类型房地产项目单位面积碳排放量可在《2022年上海市国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测及分析报告》或相关行业报告中获取。

对于企业主体，可参照国家发改委及上海市发改委关于工业企业分行业碳排放核算及报告方法（见附3）。若无法获取企业详细物理活动数据，可通过替代简化公式核算，具体为：

$$\text{企业年碳排放量} = \text{企业年综合能耗} \times \text{标准煤碳排放因子}$$

上式中：

企业年综合能耗数据可在规上企业报送统计局中《能源购进、消费与库存（205-1表）》中引用当年累计综合能耗，单位为吨标准煤；

标准煤碳排放因子表示1吨标准煤的碳排放量，采用2.6吨二氧化碳/吨标准煤。

基于产品产量数据折算法内容如下。

对于企业主体，可参照省级、市级温室气体排放核算清单或其他相关参考，获取单位产品温室气体排放量，并结合自身产量折算温室气体排放量，具体为：

$$\text{企业年碳排放量} = \sum_{i=1}^n (\text{产品单位碳排放量}_i \times \text{产品产量}_i)$$

上式中：

产品单位碳排放量_i指第*i*个产品单位产品碳排放量；

产品产量_i指企业第*i*个产品的产量。

❖ 经济活动法⁷

指项目碳排报告及项目主要物理活动数据均不可得，将按照项目经济活动强度数据及行业平均统计数据折算得到项目碳排放数据。

企业碳排放量

$$= \text{企业总资产} \times \frac{\text{企业所在行业对应规上企业能源消费量}}{\text{企业所在行业对应规上企业总资产总计}} \times \text{标准煤碳排放因子}$$

上式中：

企业碳排放量指报告期内企业碳排放量；

企业总资产指企业报告期末总资产金额（账面价值）；

企业所在行业对应规上企业能源消费量，从《统计年鉴》中《规模以上工业分行业能源消费情况》中获取；

企业所在行业对应规上企业总资产总计，从《统计年鉴》中工业章节《规模以上工业企业主要指标》中获取，根据被核算企业是否位于上海市，企业所在行业对应规上企业能源

⁷ 本技术指南去掉了 PCAF 中使用行业及企业营业收入核算贷款碳排放方法学，仅保留总资产法核算贷款碳排放方法学。

消费量及企业所在行业对应规上企业总资产总计两个变量，可参考上海市统计年鉴及全国统计年鉴；

标准煤碳排放因子表示 1 吨标准煤的碳排放量，采用 2.6 吨二氧化碳/吨标准煤。

核算八大高碳行业时，对工业生产过程中涉及碳酸盐(石灰石)使用的，应审慎采用经济活动法折算企业碳排放量。例如水泥生产、平板玻璃生产、钢铁生产、造纸、电解铝生产等。

2.2.6 数据质量

银行基于投融资碳排放被投对象碳排放量数据来源，计算以投融资金额为加权数据质量。数据质量结果从 1 至 5，数值越低数据质量越高。数据质量小数点后保留 2 位有效数字。

$$\text{投融资碳排放数据质量} = \sum_{i=1}^n \frac{\text{投融资金额}_i}{\text{投融资总金额}} \times \text{核算细项数据质量得分}_i$$

上式中：

投融资碳排放数据质量指披露的投融资活动碳排放对应整体数据质量；

投融资金额_i指第 *i* 个投融资碳排放细项对应金额；

投融资总金额指参加计算的投融资活动总金额；

核算细项数据质量得分_i指第 *i* 个投融资碳排放核算细项对应数据质量。

其中，投融资碳排放金额具体参照资产类别碳排放核算方法中金额定义（如项目类贷款为月均融资余额，债券资产为债券投资账面价值）。当本公式应用于信贷资产或债券资产投融资碳排放数据质量计算时，公式中投融资总金额相应调整为信贷资产或债券资产总金额。

3 碳排放信息披露要求

银行披露碳排放信息披露应参考本节要求，本节未详细规定的，应参考《浦东新区金融机构碳排放核算与信息披露指引》及本指南中关于碳排放核算要求。

3.1 披露主体

注册或经营在浦东新区，并符合相关披露要求的银行总部或一级分支机构。

总部在上海的银行且由总部统一开展碳排放核算与信息披露的，一级分支机构无需另行披露。

3.2 披露核算资产

银行应披露贷款主体位于八大高碳排放行业的贷款碳排放量。鼓励银行对贷款投向按《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)行业门类统计，核算贷款碳排量。

鼓励总部注册在上海的银行结合自身情况开展债券投资资产碳排放核算。

3.3 披露比例

银行应披露投融资碳排放比例，可按非金额指标统计披露比例，鼓励银行按金额指标确定碳排放披露比例，如下：

$$\text{投融资碳排放披露比例} = \frac{n_{\text{已计算}}}{N_{\text{符合要求计算总体}}}$$

上式中：

投融资碳排放披露比例指投融资活动某一分类（如项目类贷款）对应碳排放披露量与对应整体可核算量比例；

$n_{\text{已计算}}$ 指已经计算且披露的投融资碳排放细项数量；

$N_{\text{符合要求计算总体}}$ 指符合要求核算碳排放的资产总体数量。

其中， $n_{\text{已计算}}$ 与 $N_{\text{符合要求计算总体}}$ ，可以金额计（具体参照资产类别碳排放核算方法中金额定义，如对于项目类贷款为月均融资余额），也可以非金额计（如融资业务笔数，投资债券只数）。

鼓励银行制定并公开投融资业务碳排放核算披露计划，逐年提高投融资活动碳排放核算比例及披露范围。

3.4 披露内容

银行应披露一定时期内的自身经营及投融资活动碳排放信息及相关工作情况，披露内容如下。

3.4.1 基本信息

银行应披露基本信息，具体包括银行名称、所在地、单位性质、报告年度、所属行业、统一社会信用代码或组织机构代码、全球法人识别编码（Legal Entity Identifier，LEI）、

法定代表人、联系人等信息。

3.4.2 碳排放信息

银行应披露涵盖自身经营及投融资活动的碳排放信息，包括碳排放整体情况、碳排放核算结果、数据质量、碳排放因子。

碳排放整体情况，包括碳排放核算边界说明、核算依据及数据来源、核算原理及方法。银行应披露核算边界，包括自身经营碳排放核算边界与投融资碳排放核算边界。银行应保持披露核算边界一致性与连续性。

碳排放核算结果，包括自身经营碳排放与投融资碳排放。自身经营碳排放具体包括直接温室气体排放（范围一）、能源间接温室气体排放（范围二）、其他间接温室气体排放量（范围三（不含投资））。分析维度包括本期总量分析、人均/密度分析及同比分析。

数据质量，包括自身经营碳排放数据质量与投融资碳排放数据质量。分析维度包括本期总量、人均/密度分析及同比分析。

碳排放因子，指银行披露碳排放核算结果所采用碳排放因子，应说明所用到碳排放因子（值）、碳排放因子单位及来源。

以上披露内容中，鼓励银行披露其他间接温室气体排放量（范围三（不含投资）），鼓励银行披露人均/密度分析及同比分析，鼓励银行披露债券投资碳排放，鼓励银行披露按行业门类划分碳排放。

3.4.3 相关工作情况

银行应披露与碳排放核算及信息披露相关的经营战略、组织架构、制度建设、举措成效及其他相关需说明事项。

经营战略，指银行支持碳排放核算与信息披露相关的经营管理计划。

组织架构，指银行与碳排放核算及信息披露相关的治理结构设置及职能情况，涵盖董事会层面、高级管理层、专业部门层面。

制度建设，指银行现行的与碳排放核算与信息披露相关内部政策制度、银行遵守的与机构相关的国家及所在地区的与碳排放核算与信息披露相关的政策法规和标准、银行遵守采纳的碳排放核算与信息披露相关国际公约、框架、倡议等情况。

举措成效，指银行报告期内开展与碳排放核算与信息披露相关工作内容、成果，可包含案例研究。

其他需要说明事项，指银行认为需要补充说明与碳排放核算与信息披露其他需要说明事项。

3.5 披露时限

银行应于次年 6 月 30 日前披露当年碳排放核算结果。投融资碳排放受数据基础不足未予以披露的内容，可于次年年末前补充披露。

3.6 第三方鉴证

鼓励银行引入第三方机构，对碳排放核算及披露结果进

行鉴证。

附1 碳排放因子推荐值及来源（自身经营）

序号	按范围分	能源资源及地区分		单位	碳排放因子	碳排放因子单位	来源
1	直接温室气体排放 (范围一)	煤炭		吨	2.19897	(吨二氧化碳)/(吨)	《上海市旅游饭店、商场、房地产业及金融业办公建筑温室气体排放核算与报告方法(试行)》，选用无烟煤
2		汽油		升	0.00222	(吨二氧化碳)/(升)	《上海市旅游饭店、商场、房地产业及金融业办公建筑温室气体排放核算与报告方法(试行)》
3		柴油		升	0.0027	(吨二氧化碳)/(升)	《上海市旅游饭店、商场、房地产业及金融业办公建筑温室气体排放核算与报告方法(试行)》
4		燃气/天然气		立方米	0.00216	(吨二氧化碳)/(立方米)	《上海市旅游饭店、商场、房地产业及金融业办公建筑温室气体排放核算与报告方法(试行)》
5	能源间接温室气体排放 (范围二)	电力	上海地区	千瓦时	0.00042	(吨二氧化碳)/(千瓦时)	《上海市生态环境局关于调整本市碳交易企业外购电力中绿色电力碳排放核算方法的通知》
6			其他地区	千瓦时	0.0005703	(吨二氧化碳)/(千瓦时)	《关于做好2023—2025年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》

序号	按范围分		能源资源及地区分		单位	碳排放因子	碳排放因子单位	来源
7		蒸汽	上海地区	吉焦	0.06	(吨二氧化碳)/(吉焦)	《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》(沪环气[2022]34号)	
8			其他地区	吉焦	0.11	(吨二氧化碳)/(吉焦)	国家发改委相关行业《企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》	
9	其他间接 温室气体 排放量 (范围三 (不含投 资))	1.上游排 放-购买 商品与服务	水		吨	0.00259	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
10			纸张(普通A4打印		万张	0.0768416	(吨二氧化碳)/(万张)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
11			纸)		吨	1.76	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
12			废弃物处	其他垃圾	吨	0.35319	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
13			置	厨余垃圾	吨	0.00444	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
14			购置电子	台式机电 脑	台	0.83077	(吨二氧化碳)/(台)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
15			产品	笔记本电 脑	台	0.44844	(吨二氧化碳)/(台)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
16				平板电脑	台	0.17783	(吨二氧化碳)/(台)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
17			员工食堂	大米	吨	1.37	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
18			就餐	小麦	吨	1.15	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》

序号	按范围分	能源资源及地区分	单位	碳排放因子	碳排放因子单位	来源	
19			猪肉	吨	4.66	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
20			鸡肉	吨	11.37	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
21			鱼肉	吨	4.41	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
22			牛肉	吨	29.78	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
23			羊肉	吨	24.37	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
24			虾肉	吨	21.74	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
25			鸡蛋	吨	3.55	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
26			牛奶	吨	1.07	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
27			食用油	吨	1.77	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
28			笋	吨	0.83	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
29			甘蓝	吨	0.23	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
30			叶菜	吨	0.18	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
31			豆荚	吨	0.55	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
32			黄瓜	吨	0.69	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
33			胡萝卜	吨	0.1	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
34			茄子	吨	1.35	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》

序号	按范围分	能源资源及地区分	单位	碳排放因子	碳排放因子单位	来源		
35			番茄	吨	0.84	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》	
36			马铃薯	吨	0.31	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》	
37			辣椒	吨	0.45	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》	
38			菌类	吨	0.27	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》	
39		6.上游排放-差旅	员工差旅出行	乘坐飞机	人·千米	0.000088	(吨二氧化碳)/(人·千米)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
40				乘坐高铁	人·千米	0.000026	(吨二氧化碳)/(人·千米)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
41				乘坐出租车	人·千米	0.00003872	(吨二氧化碳)/(人·千米)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》, 依据全国出租车电动为9.5%, 油车为90.5%折算
42			员工差旅住宿	晚·房间	0.02529	(吨二氧化碳)/(晚·房间)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》	
43		7.上游排放-员工通勤	公交车	人·千米	0.00000961	(吨二氧化碳)/(人·千米)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》	
44			地铁	人·千米	0.000015	(吨二氧化碳)/(人·千米)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》	
45			私家车(燃油)	人·千米	0.000041	(吨二氧化碳)/(人·千米)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》	
46			私家车(电动)	人·千米	0.000017	(吨二氧化碳)/(人·千米)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》	

附2 《2017 国民经济行业分类 GB/T 4754-2017》中八大高碳行业⁸

行业	国民经济行业分类代码	类别名称
电力	D4411	火力发电
	D4412	热电联产
	D4417	生物质能发电
	D4420	电力供应
建材	C3011	水泥制造
	C3041	平板玻璃制造
钢铁	C3120	炼钢
	C3130	钢压延加工
有色	C3216	铝冶炼
	C3211	铜冶炼
石化	C2511	原油加工及石油制品制造
化工	C2611	无机酸制造
	C2612	无机碱制造
	C2613	无机盐制造
	C2614	有机化学原料制造
	C2619	其他基础化学原料制造

⁸ 高碳排放行业国标根据《关于做好2018年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》（环办气候函〔2019〕71号）确定

行业	国民经济行业分类代码	类别名称
	C2621	氮肥制造
	C2622	磷肥制造
	C2623	钾肥制造
	C2624	复混肥制造
	C2625	有机肥料及微生物肥料制造
	C2629	其他肥料制造
	C2631	化学农药制造
	C2632	生物化学农药及微生物农药制造
	C2651	初级形态塑料及合成树脂制造
	C2652	合成橡胶制造
	C2653	合成纤维单(聚合)体制造
	C2659	其他合成材料制造
	造纸	C2211
C2212		非木竹浆制造
C2221		机制纸及纸板制造
航空	G5611	航空旅客运输
	G5612	航空货物运输
	G5631	机场

附3 国家碳排放核算及报告方法

序号	分类	标准或文件名称
1	相关行业温室气体排放核算相关国家标准	温室气体排放核算与报告要求 第1部分：发电企业（GB/T 32151.1-2015）
2		温室气体排放核算与报告要求 第2部分：电网企业（GB/T 32151.2-2015）
3		温室气体排放核算与报告要求 第3部分：镁冶炼企业（GB/T 32151.3-2015）
4		温室气体排放核算与报告要求 第4部分：铝冶炼企业（GB/T 32151.4-2015）
5		温室气体排放核算与报告要求 第5部分：钢铁生产企业（GB/T 32151.5-2015）
6		温室气体排放核算与报告要求 第6部分：民用航空企业（GB/T 32151.6-2015）
7		温室气体排放核算与报告要求 第7部分：平板玻璃生产企业（GB/T 32151.7-2015）
8		温室气体排放核算与报告要求 第8部分：水泥生产企业（GB/T 32151.8-2015）
9		温室气体排放核算与报告要求 第9部分：陶瓷生产企业（GB/T 32151.9-2015）
10		温室气体排放核算与报告要求 第10部分：化工生产企业（GB/T 32151.10-2015）
11		温室气体排放核算与报告要求 第11部分：煤炭生产企业（GB/T 32151.11-2018）
12		温室气体排放核算与报告要求 第12部分：纺织服装企业（GB/T 32151.12-2018）
13	相关行业温室气体排放核算方法与报告指南	中国发电企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）（发改办气候〔2013〕2526号）
14		中国电网企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）（发改办气候〔2013〕2526号）
15		中国钢铁生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）（发改办气候〔2013〕2526号）
16		中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）（发改办气候〔2013〕2526号）
17		中国电解铝生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）（发改办气候〔2013〕2526号）
18		中国镁冶炼企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）（发改办气候〔2013〕2526号）

序号	分类	标准或文件名称
19		中国平板玻璃生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)(发改办气候〔2013〕2526号)
20		中国水泥生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)(发改办气候〔2013〕2526号)
21		中国陶瓷生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)(发改办气候〔2013〕2526号)
22		中国民航企业温室气体排放核算方法与报告格式指南(试行)(发改办气候〔2013〕2526号)
23		中国石油和天然气生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)(发改办气候〔2014〕2920号)
24		中国石油化工企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)(发改办气候〔2014〕2920号)
25		中国独立焦化企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)(发改办气候〔2014〕2920号)
26		中国煤炭生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)(发改办气候〔2014〕2920号)
27		造纸和纸制品生产企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)(发改办气候〔2015〕1722号)
28		其他有色金属冶炼和压延加工业企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)(发改办气候〔2015〕1722号)
29		电子设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)(发改办气候〔2015〕1722号)
30		机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)(发改办气候〔2015〕1722号)
31		矿山企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)(发改办气候〔2015〕1722号)
32		食品、烟草及酒、饮料和精制茶企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)(发改办气候〔2015〕1722号)
33		公共建筑运营单位(企业)温室气体排放核算方法和报告指南(试行)(发改办气候〔2015〕1722号)

序号	分类	标准或文件名称
34		陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）（发改办气候〔2015〕1722号）
35		氟化工企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）（发改办气候〔2015〕1722号）
36		工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）（发改办气候〔2015〕1722号）

附件 2

《浦东新区金融机构碳排放核算报告参考
模板（银行）》
（草案）

浦东新区金融机构碳排放核算报告
XX 银行股份有限公司

报告年度：2023 年度

编制机构：XX 银行股份有限公司（公章）

编制日期：2024 年 X 月

目 录

一、 基本信息.....	- 1 -
二、 碳排放核算整体概况	- 1 -
(一) 碳排放核算边界说明	- 1 -
(二) 核算依据及数据来源	- 1 -
(三) 核算原理及方法	- 2 -
三、 碳排放核算结果	- 3 -
(一) 自身经营碳排放	- 3 -
(二) 投融资碳排放	- 10 -
四、 数据质量.....	- 14 -
(一) 自身经营碳排放	- 14 -
(二) 投融资碳排放	- 15 -
五、 相关工作情况	- 16 -
(一) 经营战略	- 16 -
(二) 组织架构	- 16 -
(三) 制度建设	- 16 -
(四) 举措成效	- 16 -
六、 其他需要说明事项	- 16 -

一、 基本信息

银行名称、所在地、单位性质、报告年度、所属行业、统一社会信用代码或组织机构代码、全球法人识别编码（Legal Entity Identifier ,LEI）、法定代表人、联系人等信息。

二、 碳排放核算整体概况

（一）碳排放核算边界说明

选用财务控制法/运营控制法确定自身经营碳排放核算边界。

核算周期内,共包括 XX 名雇员,XX 平米办公面积。……
以中国人民银行统计口径确定投融资碳排放核算边界。

（二）核算依据及数据来源

本报告遵守《浦东新区金融机构碳排放核算与信息披露指引》《浦东新区金融机构碳排放核算与信息披露技术指南（银行）》等核算依据。……

自身经营碳排放核算中,活动水平数据主要来源于:本行碳排放核查报告/碳排放盘查报告等报告（报告法）、本行经营过程中消耗各类化石能源及用电量（基于物理活动法核算）。

自身经营碳排放核算中,碳排放因子数据主要来源于:《浦东新区金融机构碳排放核算与信息披露技术指南（银

行)》。

投融资碳排放核算中，被投对象碳排放量数据主要来源于：报告法、物理活动法、经济活动法。

投融资碳排放核算中，归因因子主要参考《浦东新区金融机构碳排放核算与信息披露指引》《浦东新区金融机构碳排放核算与信息披露技术指南》。

.....

(三) 核算原理及方法

1. 自身经营碳排放

$$E = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i)$$

E ——核算期内自身经营产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2)，包括直接温室气体排放量、能源间接温室气体排放量及其他间接温室气体排放量等核算内容；

AD_i ——核算期内消耗的第 i 种能源或资源活动水平；

EF_i ——第 i 种活动的二氧化碳排放因子；

i ——自身经营碳排放核算活动代号，包括各类具体核算细项。

2. 投融资碳排放

$$E = \sum_{i=1}^n (AF_i \times E'_i)$$

E ——核算期内投融资产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2 ）；

AF_i ——核算期内第 i 种投融资资产细项对应碳排放核算归因因子，单位%；

E'_i ——第 i 种投融资活动细项对应被投资对象二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2 ）；

i ——投融资碳排放核算活动代号。

.....

三、碳排放核算结果

（一）自身经营碳排放

1. 直接温室气体排放（范围一）

报告期内本机构直接温室气体排放量分析。总量分析。
人均分析^{*9}。密度分析^{*}。.....

本机构直接温室气体排放量同比分析。.....

2. 能源间接温室气体排放（范围二）

⁹ 注：本文标记星号（*）的为鼓励披露内容，根据《浦东新区金融机构碳排放核算与信息披露指引》《浦东新区金融机构碳排放核算与信息披露技术指南（银行）》并结合银行业务属性判断。

报告期内本机构能源间接温室气体排放量分析。总量分析。人均分析*。密度分析*。……

本机构能源间接温室气体排放量同比分析。……

3. 其他间接温室气体排放量（范围三（不含投资））*

报告期内本机构其他间接温室气体排放量（范围三（不含投资））分析。总量分析。人均分析*。密度分析*。……

本机构其他间接温室气体排放量（范围三（不含投资））同比分析。……

表 9 直接温室气体排放量（范围一）及能源间接温室气体排放量（范围二）核算结果¹⁰

核算要素	核算细项	数量对应单位	2023 年					2022 年				
			数 量	人均数 量*	碳排放 (吨二氧 化碳当 量)	人均碳排 放(吨二 氧化碳当 量/人)*	单位面积碳 排放(吨二 氧化碳当量/ 平方米)*	数 量	人均数 量*	碳排放 (吨二氧 化碳当 量)	人均碳排 放(吨二 氧化碳当 量/人)*	单位面积碳 排放(吨二 氧化碳当量/ 平方米)*
全年平均员工总人数		人										
全年平均办公面积*		平方米										
能源直接及间接温室气体排放总量 (范围一+范围二)		吨二氧化碳当量										
直接温室气体排放量(范围一)		吨二氧化碳当量										
其中, 营业办公 消耗的化石能源 (含固定源、移 动源)	煤炭	吨										
	柴油	升										
	汽油	升										
	天然气	立方米										

¹⁰ 本文表格涉及到同比的, 以 2023 年报告期为例, 2022 年为上一年比较对象。

核算要素	核算细项	数量对应单位	2023年					2022年				
			数量	人均数量*	碳排放 (吨二氧化碳当量)	人均碳排放 (吨二氧化碳当量/人)*	单位面积碳排放 (吨二氧化碳当量/平方米)*	数量	人均数量*	碳排放 (吨二氧化碳当量)	人均碳排放 (吨二氧化碳当量/人)*	单位面积碳排放 (吨二氧化碳当量/平方米)*
自有采暖 (制冷)设备消耗的化石能源	汽油	升										
	柴油	升										
	天然气	立方米										
能源间接温室气体排放量(范围二)		吨二氧化碳当量										
其中,营业办公消耗的电力总量(上海)		千瓦时										
营业办公消耗的电力总量(非上海)		千瓦时										
购买的采暖(制冷)服务消耗的燃料(上海)	蒸汽	吉焦										
	标准煤	吨										
	蒸汽	吉焦										

核算要素	核算细项	数量对应单位	2023 年					2022 年				
			数 量	人均数 量*	碳排放 (吨二氧 化碳当 量)	人均碳排 放(吨二 氧化碳当 量/人)*	单位面积碳 排放(吨二 氧化碳当量/ 平方米)*	数 量	人均数 量*	碳排放 (吨二氧 化碳当 量)	人均碳排 放(吨二 氧化碳当 量/人)*	单位面积碳 排放(吨二 氧化碳当量/ 平方米)*
购买的采 暖(制冷)服务 消耗的燃料(非 上海)	标准煤	吨										

表 10 其他间接温室气体排放量（范围三（不含投资））核算结果*

核算要素	核算细项	2023 年			2022 年		
		碳排放量 (吨二氧化碳当量)	人均碳排放量 (吨二氧化碳当量/人)	单位面积碳排放量 (吨二氧化碳当量/平方米)	碳排放量 (吨二氧化碳当量)	人均碳排放量 (吨二氧化碳当量/人)	单位面积碳排放量 (吨二氧化碳当量/平方米)
其他间接温室气体排放（范围三（不含投资））							
上游排放	购买商品与服务						
	资本商品						
	范围一、二中未包含的燃料和能源相关活动						
	上游运输和配送						
	运营中产生的废物						
	差旅						
	员工通勤						
上游租赁资产							
下游排放	下游运输和配送						
	售出产品的加工						
	售出产品的使用						
	售出产品的报废处理						

核算要素	核算细项	2023 年			2022 年		
		碳排放量 (吨二氧化碳 当量)	人均碳排放量 (吨二氧化碳 当量/人)	单位面积碳排放 量(吨二氧化碳 当量/平方米)	碳排放量 (吨二氧化 碳当量)	人均碳排放量 (吨二氧化 碳当量/人)	单位面积碳排放量(吨二 氧化碳当量/平方米)
	下游租赁资产						
	特许经营权						

(二) 投融资碳排放

1. 按资产类别分

❖ 信贷资产

报告期内本机构信贷资产碳排放量分析。总量分析。强度分析*。……

报告期内本机构信贷资产碳排放量构成分析。按资产类别……

报告期内本机构信贷资产碳排放量同比分析。……

表 11 投融资碳排放信贷资产核算结果（按资产类别分）

资产类别	指标名称	单位	2023 年	2022 年
项目贷款	投融资碳排放量	吨二氧化碳当量		
	纳入碳排放核算的投融资业务比例	%		
	纳入碳排放核算的贷款月均融资余额	百万元		
	投融资碳排放强度*	吨二氧化碳当量/百万元		
非项目贷款	投融资碳排放量	吨二氧化碳当量		
	纳入碳排放核算的投融资业务比例	%		
	纳入碳排放核算的贷款月均融资余额	百万元		
	投融资碳排放强度*	吨二氧化碳当量/百万元		
房地产贷款	投融资碳排放量	吨二氧化碳当量		
	纳入碳排放核算的投融资业务比例	%		
	纳入碳排放核算的贷款月均融资余额	百万元		
	投融资碳排放强度*	吨二氧化碳当量/百万元		
汽车贷款	投融资碳排放量	吨二氧化碳当量		
	纳入碳排放核算的投融资业务比例	%		
	纳入碳排放核算的贷款月均融资余额	百万元		
	投融资碳排放强度*	吨二氧化碳当量/百万元		
	投融资碳排放量	吨二氧化碳当量		

资产类别	指标名称	单位	2023年	2022年
合计（信贷资产）	纳入碳排放核算的投融资业务比例	%		
	纳入碳排放核算的贷款月均融资余额	百万元		
	投融资碳排放强度*	吨二氧化碳当量/百万元		

注：本表中核算比例可采用金额指标或非金额指标确定及统计，请予以说明。

❖ 债券资产*

报告期内本机构债券资产碳排放量分析。总量分析。强度分析。……

报告期内本机构债券资产碳排放量同比分析。……

表 12 投融资碳排放债券资产核算结果（按资产类别分）

资产类别	指标名称	单位	2023年	2022年
债券资产 (非金融公司债券)	投融资碳排放量	吨二氧化碳当量		
	纳入碳排放核算的投融资业务比例	%		
	纳入碳排放核算的债券投资账面价值	百万元		
	投融资碳排放强度*	吨二氧化碳当量/百万元		

注：本表中核算比例可采用金额指标或非金额指标确定及统计，请予以说明。

❖ 总计*

报告期内本机构资产碳排放量分析。总量分析。强度分析。……

报告期内本机构资产碳排放量构成分析。按资产类别……

报告期内本机构投融资碳排放量同比分析。……

表 13 投融资碳排放核算结果

资产类别	指标名称	单位	2023 年	2022 年
信贷资产	投融资碳排放量	吨二氧化碳当量		
	纳入碳排放核算的投融资业务比例	%		
	纳入碳排放核算的贷款月均融资余额	百万元		
	投融资碳排放强度	吨二氧化碳当量/百万元		
债券资产	投融资碳排放量	吨二氧化碳当量		
	纳入碳排放核算的投融资业务比例	%		
	纳入碳排放核算的债券投资账面价值	百万元		
	投融资碳排放强度	吨二氧化碳当量/百万元		
合计	投融资碳排放量	吨二氧化碳当量		
	纳入碳排放核算的投融资业务比例	%		
	纳入碳排放核算的贷款月均融资余额及债券投资账面价值总和	百万元		
	投融资碳排放强度	吨二氧化碳当量/百万元		

注：本表中核算比例可采用金额指标或非金额指标确定及统计，请予以说明。

2. 按八大高碳行业分

报告期内本机构八大高碳行业碳排放量构成分析。总量分析.....同比分析.....

报告期内本机构碳排放量按投向行业构成分析。按行业分析.....

表 14 投融资碳排放核算结果（八大高碳行业）

八大高碳行业	贷款月均融资余额及 债券投资账面价值总和（万 元）		贷款及债券投资 碳排放量（吨二氧化碳当 量）		碳排放强度 （吨二氧化碳当量/万 元）	
	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年
发电						
钢铁						
建材						
石化						
化工						
有色						
造纸						
航空						
总计						

3. 按行业门类分*

报告期内本机构投融资碳排放量按行业门类分析。总量分析.....同比分析.....

报告期内本机构碳排放量按投向行业构成分析。按行业分析.....

表 15 投融资碳排放核算结果（按行业门类分）

行业门类	贷款月均融资余额及 债券投资账面价值总 和（万元）		贷款及债券投资碳排 放量（吨二氧化碳当 量）		碳排放强度 （吨二氧化碳当量/万 元）	
	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年
A.农、林、牧、渔业						
B.采矿业						
C.制造业						
D.电力、热力、燃气及水生产和供应业						

行业门类	贷款月均融资余额及 债券投资账面价值总 和（万元）		贷款及债券投资碳排 放量（吨二氧化碳当 量）		碳排放强度 （吨二氧化碳当量/万 元）	
	2023年	2022年	2023年	2022年	2023年	2022年
E.建筑业						
F.批发和零售业						
G.交通运输、仓储和邮政业						
H.住宿和餐饮业						
I.信息传输、软件和信息技术服务业						
J.金融业						
K.房地产业						
L.租赁和商务服务业						
M.科学研究和技术服务业						
N.水利、环境和公共设施管理业						
O.居民服务、修理和其他服务业						
P.教育						
Q.卫生和社会工作						
R.文化、体育和娱乐业						
S.公共管理、社会保障和社会组织						
T.国际组织						
总计						

四、数据质量

（一）自身经营碳排放

报告期内本机构自身经营碳排放核算数据质量分析。……

报告期内本机构自身经营碳排放核算数据质量同比分

析。……

表 16 自身经营碳排放数据质量（能源直接及间接温室气体排放）

核算要素	碳排放量（吨二氧化碳当量）		数据质量	
	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年
能源直接及间接温室气体排放量（范围一+范围二）				
直接温室气体排放总量（范围一）				
能源间接温室气体排放量（范围二）				
其他间接温室气体排放量（范围三（不含投融资））*				

（二）投融资碳排放

报告期内本机构投融资碳排放核算数据质量分析。……

报告期内本机构投融资碳排放核算数据质量同比分析。……

表 17 投融资碳排放数据质量

核算资产类别	月均融资余额或投资余额（百万元）		数据质量	
	2023 年	2022 年	2023 年	2022 年
信贷资产				
债券资产*				
合计（投融资）*				

注：本表中信贷资产对应月均融资余额，债券资产对应投资余额。

五、相关工作情况

(一) 经营战略

支持碳排放核算与信息披露相关的经营管理计划

(二) 组织架构

与碳排放核算及信息披露相关的治理机构设置及职能情况，涵盖董事会层面、高级管理层、专业部门层面。

(三) 制度建设

现行的与碳排放核算与信息披露相关内部政策制度、遵守的与机构相关的碳排放核算与信息披露相关政策法规和标准、采纳的碳排放核算与信息披露相关国际公约、框架、倡议等情况。

(四) 举措成效

报告期内开展与碳排放核算与信息披露相关的工作内容与成果，可包含案例研究。

六、其他需要说明事项

为需要补充说明与碳排放核算与信息披露其他需要说明事项。

附4 自身经营碳排放因子及来源

序号	按范围分	能源资源及地区分		单位	碳排放因子	碳排放因子单位	来源
1	直接温室气体排放 (范围一)	煤炭		吨	2.19897	(吨二氧化碳)/(吨)	《上海市旅游饭店、商场、房地产业及金融业办公建筑温室气体排放核算与报告方法(试行)》, 选用无烟煤
2		汽油		升	0.00222	(吨二氧化碳)/(升)	《上海市旅游饭店、商场、房地产业及金融业办公建筑温室气体排放核算与报告方法(试行)》
3		柴油		升	0.0027	(吨二氧化碳)/(升)	《上海市旅游饭店、商场、房地产业及金融业办公建筑温室气体排放核算与报告方法(试行)》
4		燃气/天然气		立方米	0.00216	(吨二氧化碳)/(立方米)	《上海市旅游饭店、商场、房地产业及金融业办公建筑温室气体排放核算与报告方法(试行)》
5	能源间接温室气体排放 (范围二)	电力	上海地区	千瓦时	0.00042	(吨二氧化碳)/(千瓦时)	《上海市生态环境局关于调整本市碳交易企业外购电力中绿色电力碳排放核算方法的通知》
6			其他地区	千瓦时	0.0005703	(吨二氧化碳)/(千瓦时)	《关于做好2023—2025年发电行业企业温室气体排放报告管理有关工作的通知》

序号	按范围分		能源资源及地区分		单位	碳排放因子	碳排放因子单位	来源
7		蒸汽	上海地区	吉焦	0.06	(吨二氧化碳)/(吉焦)	《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》(沪环气[2022]34号)	
8			其他地区	吉焦	0.11	(吨二氧化碳)/(吉焦)	国家发改委相关行业《企业温室气体排放核算方法与报告指南(试行)》	
9	其他间接 温室气体 排放量 (范围三 (不含投 资))	1.上游排 放-购买 商品与服务	水		吨	0.00259	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
10			纸张(普通A4打印		万张	0.0768416	(吨二氧化碳)/(万张)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
11			纸)		吨	1.76	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
12			废弃物处	其他垃圾	吨	0.35319	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
13			置	厨余垃圾	吨	0.00444	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
14			购置电子	台式机电 脑	台	0.83077	(吨二氧化碳)/(台)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
15			产品	笔记本电 脑	台	0.44844	(吨二氧化碳)/(台)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
16				平板电脑	台	0.17783	(吨二氧化碳)/(台)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
17			员工食堂	大米	吨	1.37	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
18			就餐	小麦	吨	1.15	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》

序号	按范围分	能源资源及地区分	单位	碳排放因子	碳排放因子单位	来源	
19			猪肉	吨	4.66	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
20			鸡肉	吨	11.37	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
21			鱼肉	吨	4.41	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
22			牛肉	吨	29.78	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
23			羊肉	吨	24.37	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
24			虾肉	吨	21.74	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
25			鸡蛋	吨	3.55	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
26			牛奶	吨	1.07	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
27			食用油	吨	1.77	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
28			笋	吨	0.83	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
29			甘蓝	吨	0.23	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
30			叶菜	吨	0.18	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
31			豆荚	吨	0.55	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
32			黄瓜	吨	0.69	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
33			胡萝卜	吨	0.1	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
34			茄子	吨	1.35	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》

序号	按范围分		能源资源及地区分		单位	碳排放因子	碳排放因子单位	来源
35				番茄	吨	0.84	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
36				马铃薯	吨	0.31	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
37				辣椒	吨	0.45	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
38				菌类	吨	0.27	(吨二氧化碳)/(吨)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
39	6.上游排放-差旅		员工差旅出行	乘坐飞机	人·千米	0.000088	(吨二氧化碳)/(人·千米)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
40				乘坐高铁	人·千米	0.000026	(吨二氧化碳)/(人·千米)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
41				乘坐出租车	人·千米	0.00003872	(吨二氧化碳)/(人·千米)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》, 依据全国出租车电动为9.5%, 油车为90.5%核算
42			员工差旅住宿	晚·房间	0.02529	(吨二氧化碳)/(晚·房间)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》	
43	7.上游排放-员工通勤			公交车	人·千米	0.00000961	(吨二氧化碳)/(人·千米)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
44				地铁	人·千米	0.000015	(吨二氧化碳)/(人·千米)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
45				私家车(燃油)	人·千米	0.000041	(吨二氧化碳)/(人·千米)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》
46				私家车(电动)	人·千米	0.000017	(吨二氧化碳)/(人·千米)	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)》