



2022年度

前海开源基金管理有限公司

环境信息披露报告

ENVIRONMENTAL INFORMATION DISCLOSURE REPORT

报告年度：2022年度

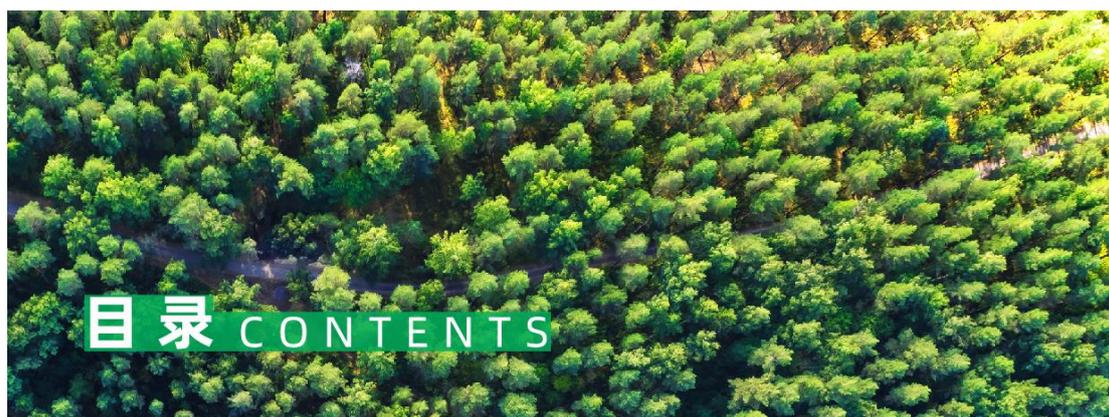
编写单位：前海开源基金管理有限公司

编制日期：2023年6月

关于本报告

《前海开源基金 2022 年度环境信息披露报告》（以下简称“本报告”）为前海开源基金发布的首份环境信息披露报告。本报告依据真实、及时、一致和连贯的原则，披露了前海开源基金 2022 年度在环境及绿色金融领域的管理策略、实践及绩效。

- **报告期间：**2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日
- **报告周期：**年度报告
- **报告范围：**本报告的披露范围为前海开源基金管理有限公司环境信息相关数据。
- **编制依据：**本报告根据中华人民共和国金融行业标准《金融机构环境信息披露指南》（JR/T 0227-2021）、《深圳市金融机构环境信息披露指引（征求意见稿）》的披露要求进行编制，并参考《气候相关财务信息披露工作组（TCFD）建议报告》、《金融机构碳核算技术指南（试行）》相关披露要求及建议进行披露。
- **数据说明：**本报告中的财务数据以 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间的数据为主。数据主要来源于本公司内部文件和相关统计资料。所涉及货币金额均以人民币计量。
- **指代说明：**为便于阅读，本报告“前海开源基金管理有限公司”简称“前海开源基金”、“前海开源”、“我司”、“公司”。
- **发布形式：**本报告以电子版形式发布，已上传至深圳市绿色金融公共服务平台，并可于公司官方网站（<http://www.qhkyfund.com>）下载。
- **通讯地址：**深圳市福田区深南大道 7006 号万科富春东方大厦 2206



第一部分 基本信息	- 1 -
第二部分 战略目标	- 3 -
2.1 环境、绿色金融相关目标	- 3 -
2.2 环境、绿色金融相关发展战略	- 4 -
第三部分 环境及绿色金融相关治理结构	- 6 -
3.1 董事会层面	- 6 -
3.2 高级管理层层面	- 6 -
3.3 专业部门层面	- 7 -
第四部分 环境及绿色金融相关政策制度	- 8 -
4.1 内部政策	- 8 -
4.2 外部政策	- 9 -
第五部分 环境风险管理	- 11 -
5.1 环境风险及机遇管理机制	- 11 -
5.2 利益相关方关注的重大环境议题	- 12 -
5.3 识别的环境风险和机遇	- 13 -
5.4 环境风险量化分析	- 15 -
第六部分 经营活动的环境影响	- 16 -
6.1 经营活动能源消耗	- 16 -
6.2 经营活动资源消耗	- 16 -
6.3 温室气体排放	- 17 -
6.4 环保措施	- 17 -
第七部分 投融资活动的环境影响	- 19 -
7.1 整体投融资情况	- 19 -
7.2 绿色投融资活动情况	- 20 -
7.3 整体投融资活动碳排放	- 21 -
第八部分 绿色金融培训及公益活动	- 24 -
8.1 培训活动	- 24 -
8.2 公益活动	- 24 -
第九部分 绿色金融创新案例及成果奖项	- 25 -
9.1. 绿色金融创新实践案例	- 25 -
9.2 绿色金融研究	- 25 -
第十部分 数据梳理、校验及保护	- 26 -
10.1 数据梳理、校验及保护	- 26 -

10.2 数据安全应急预案.....	- 27 -
第十一部分 未来展望.....	- 29 -
附录 1：《深圳市金融机构环境信息披露指引》索引目录.....	- 30 -
附录 2：金融机构环境信息披露指南内容索引.....	- 32 -
附录 3：测算方法.....	- 34 -
附录 3.1 经营活动环境影响的量化测算.....	- 34 -
附录 3.2 投融资活动环境影响的量化测算.....	- 36 -

第一部分 基本信息

前海开源基金管理有限公司 2013 年 1 月 23 日在深圳前海注册成立，公司立足国家金融创新合作区-深圳前海，依托粤港澳紧密合作和融合发展，面向全球，以合伙制等创新机制为突破口，以产品定制化、差异化为抓手，凭借完善的管理体制和创新的运营机制，全力打造一家创新型的专业财富管理机构。

未来我们将持续秉承“成就财富梦想，创造美好生活”的使命，为致力于成为受客户尊重和信赖的资产管理公司而不懈努力。



10年7座金牛奖 前海开源基金摘“牛”记^①

从金牛进阶到十大金牛^②

前海开源基金荣获第16届中国基金业金牛奖
金牛基金管理公司

连续两年蝉联三年期金牛^③

前海开源工业革命4.0
荣获第16届&第17届中国基金业金牛奖
三年期开放混合型持续优胜金牛基金

(来源：中国证券报 2019-4-14/2020-3-31)

注1：2017年前海开源基金荣获3座金牛奖

注2：前海开源基金荣获第十四届金牛进阶奖

注3：前海开源再融资股票荣获2016年开放式股票型金牛基金
前海开源金明珠主题荣获2016年开放式混合型金牛基金
(评奖机构：中国证券报 2017-4-8)

2013年1月23日
前海开源基金成立；注册资本2亿元

1,523亿+
管理资产规模

2,219万+
累计服务投资者

143亿+
为持有人盈利

数据来源：前海开源基金 | 截至日期：2022年12月31日，基金投资需谨慎。



表 1：组织基本信息表

组织基本信息			
机构名称	前海开源基金管理有限公司	单位性质	民营
法定代表人	李强	填报负责人	宋探
联系人信息	宋探， 联系电话 13823750826 邮箱 songtan@qhkyfund.com	所属行业	金融业-资本市场服务-公开募集证券投资基金-公开募集证券投资基金
统一社会信用代码	914403000614447214	全球法人识别码	300300E 2005544000020
总部所在地	深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司)		
经营位置	深圳市福田区深南大道 7006 号 万科富春东方大厦 2206		
主要产品和服务	公开募集证券投资基金管理、基金销售、特定客户资产管理和中国证监会许可的其他业务。		
服务的客户类型	前海开源基金为个人投资者、机构投资者提供综合性金融服务，成为在深圳地区具有相当竞争力和影响力的公募基金公司。		

第二部分 战略目标

2.1 环境、绿色金融相关目标

2.1.1 目标设置情况

前海开源基金积极响应国家部署的“中国力争 2030 年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和目标（简称“双碳目标”）重大战略决策，将绿色金融作为公司未来发展战略的重要内容。

公司贯彻落实关于绿色金融建设的工作部署，明确 2022 年绿色金融各项建设任务，其中包括强化战略引领、推进绿色金融机构建设、优化政策制度、完善管理机制等任务目标。

我们秉承“成就财富梦想 创造美好生活”的使命，发挥业务专长，依托资本市场力量，助力双碳目标的实现。

自身运营活动减排目标

2022 年前海开源基金致力于将绿色经营落到实处，积极打造绿色办公环境，提升智能化办公水平，倡导节能减排，鼓励绿色出行，同时组织绿色公益行动。

绿色金融业务发展目标

2022 年公司计划提升绿色资产在投融资中占比。公司将积极服务于绿色金融为主题的公司、绿色债券发行等项目，不断开发和优化绿色金融产品，为科技创新、清洁能源与节能环保等相关产业搭建专业、高效、优质的服务平台，全方位、多途径满足各类市场主体的绿色金融需求，引导社会资本向绿色产业倾斜，为促进绿色经济发展做出贡献。

2.1.2 目标完成情况

前海开源基金认真贯彻落实党中央和国务院决策部署，以金融力量助力经济、社会与环境可持续发展，结合国家和深圳绿色低碳发展目标，在自身运营上提升绿色运营水平，提倡无纸化办公及减少差旅消耗。在绿色投融资方面大力发展绿色概念的基金产品，提升绿色金融占比。

2.1.3 下一年度相关目标及承诺

2023 年，根据国家及监管政策方向，前海开源对目标进行分解，对于 ESG 投资管理、绿色资产规模、减少自身碳排放等制定明确的目标，同时提出了开展节能减排、ESG 专项提升等承诺，致力于推动前海开源基金环境保护和绿色经营。

2.2 环境、绿色金融相关发展战略

2.2.1 中长期发展战略及行动计划

前海开源基金依托世界 500 强股东陕煤集团与前海创新金融示范区的双重优势，致力于成为一家客户尊重和信赖的资产管理公司。在财富管理业务不断创新的同时，前海开源基金始终重视履行企业社会责任。未来，公司积极围绕“碳达峰、碳中和”目标，立足资管行业本源，致力于为绿色低碳发展提供更高效、更专业的金融服务。针对此目标，公司将从以下几个方面开展行动：

完善 ESG 管理组织架构：组织架构上，前海开源基金计划在公司董事长领导下成立 ESG 业务委员会，并将公司高级管理人员设置为委员会成员，各业务部门共同参与整个 ESG 工作，包括投资研究、产品研究、市场营销、合规风控、企业文化、公益慈善等，多位一体，全面推进。

加大绿色投资及金融合作：作为可持续投资领域的实践者，前海开源基金未来将继续通过对 ESG 投资体系进行不断深入的探索和研究，在投资上加大绿色投资，不断推进绿色金融合作。同时开发创新产品，在权益类基金的产品储备布局上，聚焦碳中和等符合国家战略发展方向、具备长期投资价值的主题；在市场营销方面，结合市场需求及碳中和投资特性，积极开发有绿色投资需求的客户。

不断提升公司自身绿色运营：在公司自身运营上，公司继续努力推进和落实环境保护理念，升级电子对账单、无纸化办公等环保措施，每年主动、有计划及有针对性地支持公益事业，捐助节能低碳、环境保护、ESG 研究等多个领域的公益项目。

2.2.2 相关战略与整体战略的关系

前海开源基金将紧跟时代的步伐，将践行 ESG 融入公司治理的各个层面，持续强化 ESG 管理理念、提升 ESG 投资水平，努力实现经济效益与社会价值的有机统一，为推动经济的可持续发展贡献自己的一份力量。

第三部分 环境及绿色金融相关治理结构

3.1 董事会层面

3.1.1 环境、绿色金融委员会设置

前海开源基金董事会负责制定关于绿色金融的相关战略，明确战略目标及重点任务。推进重要事项的过程管理，监督评估战略实施成效，指导相关信息披露工作

3.1.2 董事会对环境、绿色金融相关议题的管理和监督

前海开源基金计划将由董事长牵头，把环境与气候相关风险管理纳入风险管理委员会职责范围，推动前海开源基金准确识别并有效管控环境相关重大风险。并将发展绿色金融作为战略目标之一，将绿色金融打造成为公司业务发展的重要引擎。

3.2 高级管理层层面

3.2.1 环境、绿色金融管理职位

前海开源基金高级管理层计划在 2023 年设立 ESG 业务委员会，负责统筹公司的 ESG 管理及绿色金融业务发展。ESG 业务委员会主席由公司董事长担任，公司高级管理人员均为委员会成员，同时设立首席 ESG 官，负责具体落实公司的 ESG 管理工作，推动环境管理及绿色金融业务水平提升。

3.2.2 环境、绿色金融相关内设机构、工作机制与流程

公司各业务部门共同参与 ESG 工作，包括投资研究、产品研究、市场营销、合规风控、企业文化、公益慈善等，多位一体，共同推进前海开源基金绿色金融业务的健康可持续发展。

3.3 专业部门层面

3.3.1 绿色金融专职部门设置情况

前海开源基金计划设置 ESG 业务办公室，由公司首席 ESG 官担任 ESG 业务办公室主任，牵头组织开展绿色战略发展相关业务。

3.3.2 现有部门职责分工情况

产品开发部：负责绿色金融产品的研究、开发，帮助公司成立有利于环境保护及含有绿色金融概念的基金产品。

投资研究部门：负责将环境因子纳入研究框架，搭建绿色金融研究体系及选股模型，将金融资源向环境保护企业倾斜。参与环境风险管理机制建设，配合落实环境风险相关管控方案。

风险管理团队：负责推动实施全面风险管理体系建设，牵头风险管理策略、风险偏好、风险预警及限额指标的拟定及实施，牵头开展风险识别、风险评估及压力测试工作。

办公室：负责落实公司绿色运营，并组织开展 ESG 及绿色金融培训，开展环境保护的公益活动等。

第四部分 环境及绿色金融相关政策制度

4.1 内部政策

4.1.1 现行的环境、绿色金融相关政策制度

绿色债券相关政策制度

前海开源基金未来将绿色债券纳入投资计划，加大资产配置倾斜力度，实现从绿色投资的全链条覆盖。

其他环境、绿色金融相关政策

为有效防范和化解各类风险，根据《中华人民共和国证券投资基金法》、《公开募集证券投资基金管理人监督管理办法》、《证券投资基金管理公司内部控制指导意见》等法律法规及《前海开源基金管理有限公司章程》，公司建立涵盖内部控制大纲、基本管理制度、部门管理制度、部门业务规范和各项业务操作指引和细则的内部控制制度体系，在不同的控制层次上，对公司经营管理活动的决策、执行和监督进行规范。

表 2：环境相关政策制度表

文件名称	修订/制订时间	主要内容	备注
《前海开源基金管理有限公司章程》	2023 年 2 月	纲领性文件，明确股东会、董事会、监事会及高级管理人员职责	已建立
《内部控制大纲》	2023 年 1 月	规定公司内部控制运行体系及主要内容	已建立
《风险管理制度》	2022 年 9 月	明确公司风险管理的目标原则、组织架构、制度机制、信息技术系统及数据等相关规定	已建立
《投资管理制度》	2022 年 5 月	规范公司公私募资管业务投资行为	已建立
《股票池管理办法》	2023 年 6 月	规范公司股票池构建及维护规则	已建立

4.1.2 报告期内实施的新政策

为进一步加强金融支持绿色发展工作。前海开源基金计划建立绿色投资考核激励机制，对前中后台各部门均制定绿色金融发展目标，并加大绿色金融在考核中的比重。

4.2 外部政策

4.2.1 外部环境政策

在国际层面，我国已签署《保护臭氧层维也纳公约》（1985.3.22）、《生物多样性公约》（1992.6.5）、《联合国气候变化框架公约》（1992.6.11）及其《京都议定书》（1997.12.10）、《联合国防治荒漠化公约》（1994.6.7）等公约，该等公约的缔结是我国与相关国家及地区在全球环境保护方面达成的共识，亦是我国积极履行国际环境保护法律义务、推动建立健全国际环境保护立法的表现。

在国家层面，自中央碳达峰碳中和工作领导小组陆续发布“1+N”政策体系以来，国家政府按照“双碳”目标与“十四五”规划关于生态文明建设的总体要求，在经济社会发展全面绿色转型领域形成基础性政策框架及制度性明文规范。《关于构建绿色金融体系的指导意见》《关于促进应对气候变化投融资的指导意见》《金融机构环境信息披露指南》《绿色投资指引（试行）》等部门规章及规范性文件为公司开展绿色投资业务指引发展方向。

在地区层面，广东省及深圳市已出台一系列符合地方经济和产业发展的绿色金融政策，包括《广东省发展绿色金融支持碳达峰行动实施方案》《深圳经济特区绿色金融条例》《关于加强环保与金融融合促进绿色发展的实施意见（2016）》《关于贯彻落实金融支持粤港澳大湾区建设意见的实施方案》等政策。该等政策鼓励辖区内金融机构创新绿色金融产品和服务，持续加大对绿色经济、低碳经济、循环经济等绿色领域市场主体的支持，推动金融与绿色产业融合发展，深刻践行党中央国务院关于“碳达峰 碳中和”决策部署与生态文明发展理念。前海开源基金积极落实深圳市绿色金融法律法规明确的各项工作任务，推动绿色投资产品创新、开展环境信息披露等相关工作。

4.2.2 环境政策、法规表现

报告期内前海开源基金未受到生态环境、绿色金融相关的行政处罚、司法判决等。

4.2.3 加入国内外相关倡议组织的情况

2022 年，前海开源基金对于加入负责任投资者 (PRI)、联合国环境规划署金融倡议 (UNEP FI) 进行研究，并形成公司 ESG 管理提升可行性报告，后续计划逐步加入相关国际倡议组织，提升公司环境及绿色金融管理水平。

第五部分 环境风险管理

5.1 环境风险及机遇管理机制

5.1.1 环境风险的识别、评估和监控

公司建立全面风险管理体系，对信用风险、市场风险、流动性风险、操作风险、洗钱风险、声誉风险、信息技术风险等进行有效控制和全程管理。环境气候风险作为风险管理的重要议题之一已纳入公司全面风险管理体系。

表 3：公司风险管理体系

模块	内容
组织架构	内控决策体系：内部控制决策体系由董事会、风险管理委员会、总经理办公会、相关管理委员会及经营管理层下设的各专业委员会组成，对公司管理、基金运作等重大事项进行集体决策。
	内控执行体系：公司各职能部门组成内部控制执行体系，承担公司开展基金业务的日常投资运营活动和具体管理工作，执行内部控制战略，采取具体措施落实内部控制制度。
	内控监督体系：监事会、督察长和监察稽核部组成内部控制监督体系。
指标体系	根据法律法规的有关要求及公司制度的相关规定，公司制定了投资风险控制指标管理细则等相关制度，将投资风险控制指标分为政策性、契约性和公司内部三类，并就投资风险控制指标的事前、事中和事后管理进行规范。
信息系统	公司切实落实《证券投资基金经营机构信息技术管理办法》及《证券期货业务信息安全保障管理办法》等相关法规要求，从信息系统安全管理体系的建立、实施、运行、检视、评审、保持和改进等方面进行规范，持续优化信息技术风险管理和合规管理机制。
报告机制	公司建立清晰的报告流程，维护信息沟通机制的及时和畅通。根据公司相关制度规定，定期或不定期就公司内部控制执行情况进行评估和报告。
压力测试	根据《公募基金管理公司压力测试指引（试行）》等规定，公司制定了《前海开源基金管理有限公司压力测试管理办法》，对压力测试的组织和实施、主要内容、反馈机制及应对预案等进行了规范，通过建立常规化的压力测试机制，有效评估压力情境下公司风险状况，为日常流动性风险的监控提供支持。

5.1.2 业务风险管理流程中对环境风险和机遇的体现

公司密切关注各业务环节可能受到的环境风险影响，结合业务实际推进环境风险控制理念融入业务流程，促进环境风险管理水平持续提升。对于存在较

高 ESG 风险的持仓公司，研究团队将进行重点风险筛查、深度调研、与被投资企业专项沟通等，对风险可能造成的潜在影响进行全面评估。此外，公司及时监控及筛查股票池及债券池的重大环境风险，实现对 ESG 风险的舆情监控和提示。

5.1.3 针对环境相关风险暴露的应对预案

前海开源基金充分应对气候变化带来的机遇与风险，采取相应行动以减轻与规避相关风险，在风险识别与预警的基础上，探索建立相应的风险处置和管理流程，遵循一定风险处置机制，包括但不限于设置基于重大环境风险事件等的仓位限制、调仓机制和审核机制等，如部分产品明确限制投资“两高一剩”行业，以减少产品风险。

5.2 利益相关方关注的重大环境议题

利益相关方的参与对整个环境重大议题的评估起到重要作用，利益相关方关注的重大环境议题及公司拟采取的管理方针详见下表：

表 4：利益相关方环境议题

利益相关方	利益相关方关注的重大环境议题	管理方针及措施
政府及监管机构	严格执行环境与社会风险合规底线 环保相关市场风险、信用风险及声誉风险事件 服务双碳目标及地方发展 投资者权益保护	研究和执行监管政策 建立健全环境风险管理机制 加强能源和资源管理，倡导绿色办公、节能减排理念
股东	严格执行环境与社会风险合规底线 环保相关市场风险、信用风险及声誉风险事件 经济绩效	定期报告及信息公告 投资者日常咨询回复
投资者/客户	风险管理 绿色投资相关收益及亏损 产品及服务创新 投资者权益保护	
员工	绿色公益活动 绿色办公	倡导绿色发展理念，持续推动节能降耗、资源节约 不定期：员工交流分享座谈会、讲座教育、问卷调查

5.3 识别的环境风险和机遇

前海开源基金秉承可持续发展理念，从环境风险与机遇的识别及应对、推进自身运营碳中和目标、绿色金融产品创新研究、ESG 理念推广多方面发力，降低投资组合气候风险，积极把握绿色投资机遇，支持并助力国家“碳达峰、碳中和”战略目标的实现。

5.3.1 环境风险识别及应对

参考气候相关财务信息披露工作组（TCFD）气候风险分类与定义，从物理风险和转型风险两个维度出发，结合公司发展情况和资产管理业务特点，识别不同时间维度上环境、气候可能对公司、投资标的等产生的潜在影响，并提出应对建议。

表 5：环境风险识别及应对

风险类型	风险描述	相关金融风险	对公司或所投企业的潜在财务影响	范畴	应对措施	
物理风险	急性风险	急性实体风险是指事件驱动型风险，包括台风、飓风或洪水等极端天气事件。公司、公司客户及投资标的实体运营单位可能面临因极端气候灾害导致财产损失或运营中断。	信用风险 操作风险	产能下降或扰乱 资产核销或提前报废 运营成本提高 营业收入/利润下降 投资组合价值下降	短期	对公司自身、服务客户及投资标的的极端事件进行监控并及时预警，制定突发事件应急处理预案，以应对突发性极端气候事件带来的影响。
	慢性风险	海平面上升或长期酷热等极端性气候的长期恶化，对与实物资产或自然资源密切相关的特定行业（如交通、能源、林业、农业和旅游业等）影响较大，可能导致该特定行业成本上升和服务中断等情况，长期的极端天气也可能影响被投资企业的价值。	市场风险 信用风险 操作风险		长期	完善对实体风险敏感型企业的风险识别，强化资产管理业务中尽职调查、审批决策及后续管理流程。
转型风险	政策和法律风险	监管部门出台环境保护政策法规，对传统的“两高一剩”行业约束力将增加，公司、公司客户、特定投资标的可能因未符合政策或法律被依法追究法律责任，可能出现一定财产损失。	政策风险 市场风险 信用风险	运营成本增加 资产核销和提前报废 营业收入/利润下降 投资组合价值下降	中长期	加强环境风险管理体系建设，持续跟踪国内外环境保护相关政策，加强分析和研判，顺应低碳转型趋势，趋利避害。
	技术风险	低碳节能技术发展导致传统高排放企业竞争力下降，转型压力增大，可能导致公司所投资企业面临经营风险，进而对公司投资业务可能产生负面影响。	市场风险 信用风险	运营成本增加 营业收入/利润下降 投资组合价值下降	中长期	持续跟踪相关产业的技术发展和商业模式变化，通过投资业务助力绿色企业持续创新及技术升级，通过行使代理投票权帮助传统能源企业转型及可持续发展。
	市场风险	随着我国低碳转型进程加快，产品消费者偏好 ESG 表现良好的企业，高碳行业产品需求减少，原材料价格及碳排放要求的变化可能导致碳密集企业成	市场风险 信用风险	运营成本增加 营业收入/利润下降 投资组合价值下降	中长期	加强对碳密集型企业的风险关注，密切跟踪市场变化和动向，及时调整投资策略，加大对绿色、清洁能源产业及投资标的的关注程度。

风险类型	风险描述	相关金融风险	对公司或所投企业的潜在财务影响	范畴	应对措施
	本增加，利润下滑，公司涉及碳密集行业的投资业务可能面临负面影响。				
声誉风险	利益相关者日益关注气候环保议题，若公司投资的企业发生环保违规负面舆情事件，公司可能被牵连，导致公司客户流失。	声誉风险 市场风险	营业收入/利润下降 投资组合价值下降	中长期	建立健全声誉风险管理机制，主动识别声誉风险事件，及时监测、预警和汇报各领域的舆情风险，妥善处置声誉事件，减少对投资者的损害和对公司造成的负面影响。

5.3.2 环境机遇识别及应对

双碳目标下，经济社会整体加速低碳转型也给资管行业带来巨大的市场机遇。公司将积极把握国家生态文明建设和双碳目标规划实现过程中的新发展机遇，在推进自身运营低碳转型的同时，积极研究、开发符合 ESG 理念和市场需求金融产品和服务，加强对“碳中和”、“新能源”等绿色投资主题投资标的的分析和研判，积极捕捉市场机会。

表 6：环境机遇识别及应对

机遇类型	机遇描述	对公司或所投企业的潜在财务影响	范畴	应对措施
资源效率	在日常运营中使用节能技术、提高视频会议系统覆盖率、推广公共交通等方式，降低运营成本。	运营成本下降 盈利能力提升	中期	制定节能减排相关政策，在办公设备、交通运输、水电使用等方面提高效能，加强员工环保培训，倡导低碳办公/生活理念。
能源来源	随着我国低碳转型进程加快，低排放能源技术兴起及政策性激励等因素，有望提升低碳排放技术制造商的美誉度和市场占有率，同时低碳排放能源技术的发展利于降低未来能源价格上涨风险，降低下游企业的运营成本，公司有望从“碳中和”、“清洁能源”等绿色投资相关主题的投资标的增值中获利。	降低运营成本 降低未来能源价格上涨风险 投资组合价值上升	中长期	加强对“碳中和”、“新能源”等绿色投资主题相关投资标的的分析和研判，积极捕捉市场机会。

产品与服务	随着我国低碳转型和绿色金融产品体系的发展，相关资产有望逐渐受到投资者的偏好，公司研究创设相关绿色金融产品和服务有望改善竞争地位。	营业收入/利润增加 改善竞争地位/市场占有率增加	中长期	积极研究、开发符合 ESG 理念和市场需求的金融产品和服务。
-------	--	-----------------------------	-----	--------------------------------

5.4 环境风险量化分析

环境和气候风险压力测试是环境风险管理的重要工具，“双碳”目标提出后，我国政府及监管机构出台一系列相关政策措施，推动各行各业进行绿色低碳转型，高碳排放行业的企业面临较大的转型风险。

参考中国人民银行组织的 2021 年度气候风险压力测试基本方法，基于公司 2022 年 12 月 31 日各投资组合资产配置情况，对涉及投资于火电、钢铁及水泥行业的投资组合进行压力测试，测试多风险因素同时变化时的压力情景对投资组合的影响，假设的风险因素包括：股票市场下跌程度、债券违约情况、债券收益率变化情况（上移幅度）、投资者赎回情况等，压力测试结果显示，公司公募基金各组合流动性风险整体可控。

第六部分 经营活动的环境影响

6.1 经营活动能源消耗

营业办公（固定源）消耗的化石能源中，截至 2022 年末，煤炭、柴油、汽油、天然气消耗量为 0。

自有交通工具（移动源）消耗的燃油中，截至 2022 年末，汽油消耗量 10255.4 升。

营业办公消耗的电力，截至 2022 年末，消耗电力总量 338395 千瓦时。

表 7：经营活动能源消耗

指标名称	披露细项	单位	2022 年消耗量	
能源消耗	营业办公所消耗的化石能源	煤炭	吨	0
		柴油	升	0
		汽油	升	0
		天然气	立方米	0
	自有交通运输工具所消耗的燃油	柴油	升	0
		汽油	升	10255.4
		天然气	立方米	0
	自有采暖（制冷）设备所消耗的燃料（如有）	煤炭	吨	0
		柴油	升	0
		汽油	升	0
		天然气	立方米	0
	营业办公所消耗的电力	-	千瓦时	338395

注：1、报告期截至 2022 年末，员工总人数为 241 人；

6.2 经营活动资源消耗

营业办公消耗用水总量，截至 2022 年末消耗 75 吨，人均消耗 0.53 吨/人。

营业办公消耗用纸总量，截至 2022 年末消耗 2 吨，人均消耗 0.01 吨/人。

营业、办公场所的废弃物排放，截至 2022 年末排放废弃物 1.8 吨；其中，一般废弃物排放 1.8 吨；废弃电子产品排放 0 吨。

表 8：经营活动资源消耗

指标名称	披露细项	单位	消耗量/产生量	
			2022 年	单位

资源消耗	营业办公所消耗的水	总量	吨	75	吨/人
	营业办公所消耗的纸张	总量	吨	2	吨/人
废弃物产生	一般废弃物	总量	吨	1.8	吨/人
	电子废弃物	总量	吨	0	吨/人

注：1、报告期截至 2022 年末，员工总人数为 241 人；

6.3 温室气体排放

经营活动二氧化碳排放，截至 2022 年末，排放总量 258.46 吨二氧化碳当量；其中，直接温室气体排放总量（范围一）21.75 吨二氧化碳当量；能源间接温室气体排放总量（范围二）152.68 吨二氧化碳当量；间接温室气体排放（范围三）84.03 吨二氧化碳当量。

同时，人均经营活动二氧化碳排放量，截至 2022 年末，人均排放总量 1.07 吨二氧化碳当量；其中，人均直接温室气体排放总量（范围一）0.09 吨二氧化碳当量/人；人均能源间接温室气体排放总量（范围二）0.63 吨二氧化碳当量/人；人均间接温室气体排放（范围三）0.35 吨二氧化碳当量/人。

表 9：温室气体排放

温室气体排放范围	总排放量 (吨二氧化碳当量)		人均排放量 (吨二氧化碳当量/人)	
	2022 年		2022 年	
直接温室气体排放总量 (范围一)	21.75		0.09	
能源产生间接温室气体排放总量 (范围二)	152.68		0.63	
其他经营活动产生 间接温室气体排放 总量(范围三)	差旅出行	61.93	0.26	
	差旅住宿	22.1	0.09	
	小计	84.03	0.35	
温室气体排放总量	258.46		1.07	

注：1、报告期截至 2022 年末，员工总人数为 241 人；

6.4 环保措施

绿色办公：前海开源通过节约用纸，创造绿色环境，公司积极推行无纸化办公，提倡电子会议材料，减少打印。对于非强制要求文件一律使用双面打印，

节约纸张。打印机采用刷卡解锁，统计人员打印数量，精细化控制纸张成本。同时发布办公环境温馨提示，提倡垃圾分类，杜绝室内吸烟，营造清新健康办公环境。

公司还通过线上办公，打造高效模式。使用 OA 系统、手机客户端在线移动办公，提升工作效率的同时，降低运营过程中能源消耗。公司建设高清视频会议系统与电话会议、腾讯会议相结合，减少出差和现场会议，节约时间、节约差旅成本和能源消耗。与此同时公司升级财务管理系统，更大限度实现财务报销电子扫描，减少发票、凭证打印，进一步扩大会计资料无纸化的种类及范围。

绿色出行：前海开源基金制定公务车管理办法，建立出车台账，统计里程与油耗，减少能源消耗。公司提倡绿色差旅，通过改进差旅支出管理办法，鼓励员工差旅成本节约。

绿色装修：公司对所有装修使用材料进行环保检测，确保只采用符合环保要求的材料；竭力塑造全场景低碳、绿色的办公环境。

第七部分 投融资活动的环境影响

7.1 整体投融资情况

7.1.1 投融资概况及较上一报告期的变动情况

公司的投融资业务主要是投资于二级市场的股票、债券、货币市场工具等。2022 年前海开源基金期末资产净值为 1181.54 亿元，其中混合型及股票型等以权益为主的产品资产净值为 805.63 亿元，债券基金和货币市场型基金等固收产品资产净值为 378.72 亿元，FOF 基金和另类投资基金共占 4.82 亿元。绿色投资资产分别占股票、债券比例为 52.9%/0.4%，相较 2021 年末绿色权益类比例变动分为+25.1pcts。

整体投融资情况方面，按照《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》中二级行业统计。截至报告期末，本司对公规模占比前十大行业分别为制造业，金融业，信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，文化、体育和娱乐业，采矿业，批发和零售业，交通运输、仓储和邮政业，电力、热力、燃气及水生产和供应业，房地产业。

表 10：前海开源基金投融资规模行业占比（截至 2022 年末）

所属国民经济行业(2017)门类行业	市值(万元)	占比
制造业	5502343.2	62.45%
金融业	1312824.4	16.90%
信息传输、软件和信息技术服务业	531202.3	6.03%
租赁和商务服务业	409051.6	4.64%
文化、体育和娱乐业	263917.2	3.00%
采矿业	198120.2	2.25%
批发和零售业	174135.3	1.98%
交通运输、仓储和邮政业	148096.4	1.68%
电力、热力、燃气及水生产和供应业	99253.9	1.13%
房地产业	59515.4	0.68%

备注：由于公司投资范围涉及港股及美股，而这些标的缺少国民经济行业分类，因此我们结合 GICS 行业分类将香港地区/海外股票标的映射到了国民经济行业分类中。

我们参照公开的绿色资产的标准来决定资产是否为绿色资产。针对股权类，我们依照公司是否被列入工信部绿色生产名单、绿色设计产品名单、绿色供应链管理示范企业名单之一而判定该上市企业是否为绿色投资资产。针对固收类，我们参考东财 Choice 上的“是否绿色债”公开数据进行判定。

表 11：持仓 A 股绿色认证企业数量及金额

	标的数量	占比	金额（亿元）	占比
有绿色认证	872	59.8%	466.46	52.9%
无绿色认证	585	40.2%	414.67	47.1%
总计	1457	100%	881.13	100%

表 12：持仓绿色债券数量及金额

是否绿色债	标的数量	占比	持仓金额（亿元）	占比
是	3	0.6%	1.88	0.4%
否	367	70.4%	280.47	66.9%
数据缺失	151	29.0%	136.35	32.5%
总计	521	100%	418.74	100%

7.2 绿色投融资活动情况

7.2.1 绿色资产管理产品

截至 2022 年底，本公司报告期内未新发行绿色资产管理产品，运作的绿色资产管理产品共 4 只，规模合计 2,941,834.21 万元，占公司资产管理产品总规模的 22.9%。具体产品列表如下：

表 13：表 8：绿色资产管理产品统计

基金全称	基金成立日	基金经理	基金规模（万元，2022Q4）	占资产管理产品总规模的比例（%）
前海开源公用事业行业股票型证券投资基金	2018-03-23	崔宸龙	1,688,378.44	13.1%
前海开源新经济灵活配置混合型证券投资基金	2014-08-20	崔宸龙	1,082,118.33	8.4%
前海开源新兴产业混合型证券投资基金	2020-04-13	崔宸龙	83,472.64	0.6%
前海开源清洁能源主题精选灵活配置混合型证券投资基金	2015-06-16	杨德龙	87,864.81	0.7%
绿色资产管理产品合计			2,941,834.21	22.9%

注：本报告界定的“绿色资产管理产品”指基金的主要投资方向聚焦于清洁能源或新

能源相关行业主题的产品，在基金的法律文件（包括但不限于基金合同、招募说明书、基金产品资料概要等）中约定主要投资于清洁能源或新能源或现阶段主要的投资方向为清洁能源或新能源等相关绿色行业主题的产品。

其中，前海开源清洁能源主题精选灵活配置混合型证券投资基金将精选有良好增值潜力的、与清洁能源主题相关的上市公司股票构建股票投资组合，投资于清洁能源主题相关证券的比例不低于非现金基金资产的 80%。前海开源新兴产业混合型证券投资基金主要投资的新兴产业主题中的新能源、新材料、新能源汽车、节能环保等产业属于绿色产业。前海开源新经济灵活配置混合型证券投资基金界定的新经济主题涵盖新能源、新材料、新海洋、新 TMT、新生物、新制造、新技术等各新兴行业的发展，其中现阶段主要的投资方向在新能源相关行业中。前海开源公用事业行业股票型证券投资基金现阶段主要的投资方向亦在新能源相关行业中，主要投资的光伏、风电等新能源企业属于公用事业行业中的再生能源企业，是绿色产业的重要组成部分。上述四只产品的主要投资方向均聚焦于清洁能源或新能源相关绿色行业主题，属于本报告界定的绿色资产管理产品。

前海开源基金管理有限公司始终围绕“碳达峰、碳中和”目标，立足资管行业本源，致力于为绿色低碳发展提供更高效、更专业的金融服务。未来，公司将持续创新绿色金融产品和服务，并对投资主体的 ESG 绩效表现进行深入研究和探索。

7.3 整体投融资活动碳排放

7.3.1 投融资活动碳排放量

本司核算投融资活动碳排放量参考了 PCAF《全球金融行业温室气体核算和报告标准》等国内外相关标准中有关权益和固收资产碳排放量测算框架与方法，测算公司的投资活动碳足迹。我们基于证券发行人发布的年度报告、环境、社会及管治报告、社会责任报告等文件中的数据测算投融资活动的碳足迹。

PCAF 建议投资机构按照期末持仓数去测算投资产生的排放方数据。按照

PCAF 披露要求，我们根据公司期末投资的所有固收以及权益持仓数据，并利用服务商数据库对所投资标的的 Scope1 & Scope2 碳排放量进行了数据匹配，并对未披露的标的进行了拟合测算，形成完整的碳排放数据，并根据公式得出计算结果。

7.3.2 投融资活动碳排放强度

前海开源基金以主动性权益类投资为主。2022 年末，公司投资 A 股上市企业股票及固收类资产，市值分别为 681.2/418.7 亿元，经测算主体碳排放为 516.06 万吨二氧化碳当量，其中权益类 281.87 万吨，固收类 218.85 万吨。

针对股票类，我们根据 PCAF 计算方法，统计了归因于本公司投资的 A 股上市企业的碳排放数据，通过我们的持仓市值与公司 EVIC 的商，我们计算出了各支股票的分配因子。再结合数据商提供的碳排放数据，我们对本公司的碳排放数据做出汇总，得到范围 1~2 总排放 281.87 万吨二氧化碳当量。

针对固收类，公司债方面，我们根据 PCAF 计算方法，首先对企业发债主体的 EVIC 进行了统计，由于部分企业多地上市我们将 A 股/港股/美股上市股票市值加总，再与 A 股披露的公司总债务相加（为防止二次计算所以不加其他地区上市披露的债务）得到企业的 EVIC。其次，结合数据商提供的 A 股上市企业碳排放数据，我们对在各个企业投资活动中的碳排放计算了分配因子与总碳排放，得到我们整体组合的碳排放数据。

利率债方面，根据 IEA、OurWorldinData，我国 2022 年总体生产侧碳排放（Production-based Carbon Emission）大约 12.1GtCO₂，而由于缺少消费侧具体碳排放数据，因此我们使用生产侧碳排放对国债进行碳核算。针对政策性银行金融债，由于 PCAF 缺少相关具体计算标准，虽然与国债的发行主体和目的有所不同，由我国政策性银行（国家开发银行、中国农业发展银行、中国进出口银行）为筹集信贷资金向金融机构发行的金融债券“准国债”，但根据 PCAF “跟随资金”的原则，因为其对我国中大型基建、支持产业发展都有不可或缺的意义，我们采用与国债相同的方法进行碳核算。最后，我们选择性地忽略地方债的碳核算，一方面 PCAF 对地方债的碳核算计算方式亦缺少；另一方面，根据原则，我们应采用归因因子（账面价值/地方购买力平价法 GDP）* 省级生

产侧碳排放进行计算，但 CEAD 最新数据仅更新到 2019 年，考虑到近几年的碳排放变化趋势以及各省经济结构差别较大，我们暂不对地方债的碳排放进行计算。其中，对于购买力平价法 GDP 的数据来源，我们从国家统计局数据库的地区数据-分省年度数据，获得 2022 年的 GDP 数据作为初步数据，并获得人民币汇率数据。参考国际货币基金组织（IMF）于 2023 年 4 月 7 日发布的《世界经济展望数据库》，我们得到中国大陆地区的购买力平价指数，测算得到国家的购买力平价法 GDP。

7.3.3 投融资活动碳核算计划

前海开源基金将遵照披露要求，定期维护投融资业务碳排放数据库，并选择可比口径定期披露投融资活动碳排放强度数据。

表 14：持仓 A 股碳核算覆盖情况

	标的数量	占比	金额（亿元）	占比
已核算	910	71.3%	559.32	82.1%
未核算	367	28.7%	122.32	17.9%
合计	1277	100%	681.63	100%

表 15：持仓债券碳核算覆盖情况

	标的数量	占比	金额（亿元）	占比
已核算	306	58.7%	253.58	60.5%
未核算	215	41.2%	165.16	39.4%
合计	521	100%	418.74	100%

第八部分 绿色金融培训及公益活动

8.1 培训活动

前海开源基金面向客户开展“新能源打 call 季”线上活动，以此宣传新能源基金及低碳环保的理念，活动通过研究员拆解锂电池引发行业关注，创新型模式提升行业讨论度，“拆光伏板”实现破圈式传播，“基金圈第 1 拆”引爆网络，提升了新能源行业的普及度，该活动在蚂蚁财富、天天基金等十余平台同步推广上线，获多家媒体报道，累计曝光量超 1000 万。

8.2 公益活动

前海开源基金积极参与 2022 年全国防范非法证券期货宣传月，组织员工参加“防非护财产 捐步助乡村”捐步大赛活动。通过此项活动，不仅可以宣传防非知识，还能够推动员工低碳出行。本次活动共有 120 名同事加入前海开源基金队，一共捐出步数约 2964 万步，获得 2121.64 元公益金，为参与公益事业贡献前基力量。

参与者在日常走路健身的同时，在微信小程序“一块走”上捐出走路步数，以此传播“绿色、环保”理念，倡导践行公益的生活态度。

第九部分 绿色金融创新案例及成果奖项

9.1. 绿色金融创新实践案例

前海开源基金逐步丰富和完善绿色金融产品体系。前海开源清洁能源主题基金的投资包括太阳能、风能、生物能、水能、地热能、海洋能、核能等新型无污染能源，也包括天然气、页岩气、煤层气、洁净煤、洁净油等低污染或经过清洁能源技术处理过的传统能源，还包括新能源汽车等清洁利用能源的行业及相关产业，能够促进实体经济向着更好的方向发展。前海开源公用事业行业股票基金、前海开源新经济混合基金主要投资于新能源相关领域，着眼于未来碳中和目标的达成。上述两只产品投资围绕人类社会能源革命这一核心主线，践行着推动社会、人与自然和谐发展的责任，对相关产业上的实体企业形成了一定的支持。

9.2 绿色金融研究

前海开源基金未来将结合地方绿色金融创新实践与区域绿色产业发展需求，积极开展绿色金融课题研究工作。加强与广东省、深圳市政府及监管部门、深圳市绿色金融协会等机构的沟通联系，积极开展相关绿色金融研究课题。

第十部分 数据梳理、校验及保护

10.1 数据梳理、校验及保护

前海开源基金制定了《前海开源基金管理有限公司信息系统安全管理办法》和《前海开源基金管理有限公司信息系统数据管理办法》，制度涵盖数据收集、数据分类、数据校验、数据安全等方面的相关管理条例，以确保数据的准确性、可靠性和安全性。具体情况如下：

（1）明确数据责任归属

为确保数据管理的专业性和有效性，根据数据产生部门确定数据责任归属，其中信息技术部负责收集废弃电子产品以及打印机纸张消耗等相关的数据，办公室负责公司经营活动环境影响相关数据，投资研究部负责公司投融资活动的相关数据。

（2）数据分类管理

依据数据所包含的业务信息敏感度将数据分为低敏感，敏感，高敏感三级，例如公开信息属于低敏感，核心业务数据属于敏感数据。通过对业务数据的敏感程度进行分级，并根据不同级别采取相应的安全措施，可以确保数据的机密性、完整性和可用性，降低数据泄露和安全风险的风险，并遵守相关的法规和合规要求。

（3）数据质量校验管理

数据质量校验采用事前预防，事中监控和事后改善三个环节相结合，以确保数据的准确性、完整性和一致性。事前预防的核心是根据数据业务情况对将要产生的数据制定规则，主要是开发阶段实现。事中监控是在数据产生过程中基于事前预防所确定的数据规则对数据进行实时校验和监控。通过采用自动化的数据校验和验证工具，可以实时监测数据的质量，并发现潜在的数据问题。一旦发现数据质量异常或违反规则的情况，及时进行警示和处理。事后改善针对数据质量校验程序发现的问题，发掘出不满足数据质量要求的数据，形成报告以便进行解决。

（4）建立数据安全管理制度

安全管理制度包括访问控制、权限管理、敏感数据处理等措施。数据访问授权应遵循最小化原则，业务管理部门负责确定各业务岗位允许访问的数据敏感度，信息技术部负责通过技术手段实施相关控制。

10.2 数据安全应急预案

公司通过建立数据安全架构，可以全面保护数据的安全性，降低数据泄露和安全风险的风险，并增强数据的合规性和信任度。包括以下关键要素：

（1）机房安全稳定

公司制定《前海开源基金管理有限公司计算机机房管理办法》，严格管理机房门禁，仅信息技术部人员可以进入机房，限制无关人员进入机房，非信息技术部的人员进入机房需登记并在信息技术部员工陪同下入内。每日定时巡检机房运行状态，紧急情况发生时及时处理，

（2）网络安全稳定

公司通过网络安全策略、防火墙、入侵检测系统、安全认证、数据加密、访问控制等措施，旨在防止未经授权的访问、数据泄露、恶意软件攻击等网络安全威胁，并确保网络的稳定和可靠运行。

（3）数据库部署备份策略

公司根据数据重要等级进行数据部署和备份，所有的数据库实现本地和同城部署；重要系统数据库（投资库，TA库，直销库等）实现本地，同城和西安异地部署；所有的数据采用每日增量备份，每周全量备份并备份至磁带长期离线保留；重要历史数据永久备份至磁带，并且使用深证通云存储进行北京异地备份。

（4）数据质量管理

搭建数据质量管理平台，用于管理数据质量稽核规则，并进行每日的数据质量监控，保证数据的一致性，完整性和准确性。

（5）应急方案

公司制定《前海开源基金管理有限公司信息系统应急管理办法》规范公司信息系统安全、稳定地运行，保证在信息系统事故发生后能得到及时处理，使系统尽快恢复到事故前的正常状态，对公司造成的损失降至最低。出现信息系

统故障时，根据相应系统应急预案进行故障处理，判断是否需要实施灾备切换，进行紧急修复。信息技术部在系统恢复后，对故障原因进行分析和总结，采取相应的措施防范类似风险，更新场景库和应急演练文档。

第十一部分 未来展望

展望未来，前海开源基金将在战略上制定 ESG 投资和绿色金融的战略目标，将其上升为公司的战略目标，同时为投资人实现稳健的回报。在能力提升上，争取以公司为主体加入一家或者多家国内外相关组织或倡议，参与全球范围内的沟通与互动。在组织架构上，设立 ESG 投资专业委员会，建立具有相关专长的、权威的 ESG 和绿色金融领导和支持团队，从机制上保障公司 ESG 和绿色投资发展。在产品开发方面，公司将研究储备中证中财沪深 100ESG 领先指数基金和沪深 300ESG 价值指数基金等。在选股对象上将更新选股模型，将社会责任的因子加入公司股票池管理和投资管理。

相信在政府和行业监管的指导下，在深圳这片改革的热土上，前海开源基金一定能够走在行业前列，支持社会健康、绿色、可持续发展！



附录 1：《深圳市金融机构环境信息披露指引》索引目录

指标内容	披露内容索引
1. 基本信息	P1-P2
2. 战略目标	P3-P5
2.1 环境、绿色金融相关目标	P3-P4
2.2 环境、绿色金融相关发展战略	P4-P5
3. 环境及绿色金融相关治理结构	P6-P7
3.1 董事会层面	P6
3.2 高级管理层层面	P6
3.3 专业部门层面	P7
4. 环境及绿色金融相关政策制度	P8-P10
4.1 内部政策	P8-P9
4.2 外部政策	P9-P10
5. 环境风险管理	P11-P15
5.1 环境风险及机遇管理机制	P11-P12
5.2 利益相关方关注的重大环境议题	P12
5.3 识别的环境风险和机遇	P13-P15
5.4 环境风险量化分析	P15
6. 经营活动的环境影响	P16-P19
6.1 经营活动能源消耗	P16
6.2 经营活动资源消耗	P16-P17
6.3 温室气体排放	P17

6.4 环保措施及环境效益	P17-P18
7. 投融资活动的环境影响	P19-P23
7.1 整体投融资情况	P19-P20
7.2 绿色投融资活动情况	P20-P21
7.3 整体投融资活动碳排放	P21-P23
8. 绿色金融培训及公益活动	P24
8.1 金融培训	P24
8.2 公益活动	P24
9. 绿色金融创新及研究成果	P25
9.1 绿色金融创新实践案例	P25
9.3 绿色金融研究	P25
10. 数据梳理、校验及保护	P26-P28
10.1 数据梳理、校验及保护	P26-27
10.2 数据安全应急预案	P27-P28

附录 2：金融机构环境信息披露指南内容索引

指标内容	披露内容索引
1. 年度概况	P3
2. 环境相关治理结构	P6-P7
2.1 董事会层面	P6
2.2 高管层层面	P6
2.3 专业部门层面	P7
3. 环境相关政策制度	P8-P10
3.1 内部管理制度	P8-P9
3.2 外部政策	P9-P10
3.3 国际公约、国家及所在地区的环境政策	P10
4. 环境相关产品与服务创新	P20-P21
4.1 绿色金融产品创新与服务开发情况	P20-P21
4.2 绿色产品创新效益	——
5. 环境风险管理流程	P11-P13
5.1 环境风险识别和评估流程	P11-P13
5.2 环境风险管理和控制流程	P11-P13
6. 环境因素对金融机构的影响	P14-P15
6.1 金融机构环境风险和机遇	P14-P15
6.2 环境风险量化分析	P15
7. 金融机构投融资活动的环境影响	P19-P23
7.1 投融资所产生的环境影响	P19-P23
7.2 投融资环境影响的测算与表达	P23
8. 金融机构经营活动环境影响	P16-P18

指标内容	披露内容索引
8.1 直接温室气体排放和资源消耗	P16
8.2 间接温室气体排放和资源消耗	P17
8.3 环保措施所产生的环境效益	P18
8.4 经营活动环境影响的计算	P17
9. 数据梳理、校验及保护	P26-P28
10. 绿色金融产品创新及研究成果	P25
11. 其他环境相关信息	P29

附录 3：测算方法

附录 3.1 经营活动环境影响的量化测算

依据中国人民银行发布的《金融机构环境信息披露指南》、《金融机构碳核算技术指南》以及深圳市《深圳市金融机构环境信息披露模板及指标说明》要求，依据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》，基于各能源消费品种的二氧化碳排放系数对温室气体排放量进行测算。

直接温室气体排放（范围一）

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ ——核算期内消耗的化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2 ）；

AD_i ——核算期内消耗的第 i 种燃料的活动水平数据，单位为吨（ t ）或立方米（ m^3 ）；

EF_i ——第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳当量每吨燃料（ tCO_2/t ）或吨二氧化碳当量每立方米燃料（ tCO_2/m^3 ）；

i ——化石燃料类型代号；

间接温室气体排放（范围二）

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：

$E_{\text{购入电}}$ ——购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2 ）；

$AD_{\text{购入电}}$ ——核算期内购入的电量，单位为兆瓦时（ MWh ）；

$EF_{\text{电力}}$ ——电力的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳当量每兆瓦时（ tCO_2/MWh ）。

其他温室气体排放（范围三）

$$E_{\text{其他}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i)$$

式中：

$E_{\text{其他}}$ ——核算期内范围三产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（ tCO_2 ）；

AD_i ——核算期内消耗的第 i 种活动的活动水平，单位包括：人·千米、吨（ t ）、晚·房间等；

EF_i ——第 i 种活动的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳当量每（人·千米）、吨二氧化碳当量每吨（ tCO_2/t ）、吨二氧化碳当量每（晚·房间）等；

i ——范围三核算活动代号；潜在计算对象，包括雇员差旅出行、雇员差旅住宿、办公用纸（回收用纸）、办公用水、废弃物处置等。

其他温室气体排放（范围三）

$$E_{\text{其他}} = \sum_{i=1}^n (AD_i \times EF_i)$$

式中：

$E_{\text{其他}}$ ——核算期内范围三产生的二氧化碳排放，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂）；

AD_i ——核算期内消耗的第 i 种活动的活动水平，单位包括：人·千米、吨（t）、晚·房间等；

EF_i ——第 i 种活动的二氧化碳排放因子，单位为吨二氧化碳当量每（人·千米）、吨二氧化碳当量每吨（tCO₂/t）、吨二氧化碳当量每（晚·房间）等；

i ——范围三核算活动代号；潜在计算对象，包括雇员差旅出行、雇员差旅住宿、办公用纸（回收用纸）、办公用水、废弃物处置等。

温室气体排放计算所需排放因子及来源

序号	变量名称	输入单位	排放因子	排放因子单位	来源
1	煤炭	吨	2.03	(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)，采用无烟煤
	标准煤	吨	2.8419	(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)
3	汽油	升	0.002121	(吨二氧化碳) / (升)	中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)
	柴油	升	0.002601	(吨二氧化碳) / (升)	中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)
5	燃气/天然气	立方米	0.002162	(吨二氧化碳) / (立方米)	中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)
	水(用水)	吨	0.00185	(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)
7	水(废水)	吨	0.00074	(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)
	电力(广东地区)	千瓦时	0.000451	(吨二氧化碳) / (千瓦时)	附件 2: 深圳市金融机构环境信息披露模板及指标说明(征求意见稿)
9	电力(其他地区)	千瓦时	0.000581	(吨二氧化碳) / (千瓦时)	关于做好 2022 年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知:《2. 企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施(2022 年修订版)》
	纸张	吨	3.5	(吨二氧化碳) / (吨)	北京绿交所
11	员工乘坐飞机差旅出行	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)
	员工乘坐高铁差旅出行	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)
13	员工差旅住宿	晚·房	0.02529	(吨二氧化碳) / (晚·房)	中国产品全生命周期温室气体排放系数集(2022)

温室气体排放计算所需排放因子及来源					
序号	变量名称	输入单位	排放因子	排放因子单位	来源
		间		间)	集 (2022)
	废弃物处置-一般垃圾-非厨余垃圾	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)
15	废弃物处置-一般垃圾-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)

附录 3.2 投融资活动环境影响的量化测算

步骤一：获取数据，采购数据服务商的上市公司碳排放数据库

步骤二：计算投融资活动中持仓标的的分配因子

步骤三：根据分配因子计算投资活动中单个持仓标的的碳排放量

步骤四：计算公司整体标准化的投融资活动碳排放量

单个标的的碳排放量公式为：

$$\text{Financed Emissions}_p = \text{Attribution Factor}_p \times \text{Project Emissions}_p$$

公司投资产生的碳排放计算公式为：

$$\text{Financed Emissions}_T = \sum_P \text{Attribution Factor}_p \times \text{Project Emissions}_p$$

同时，考虑到投资活动中存在打新等行为，我们把公司合计持仓比例低于总规模 0.1% 的部分剔除

分配因子的公式为：

For listed companies:

$$\text{Financed emissions} = \sum_c \frac{\text{Outstanding amount}_c}{\text{Enterprise Value Including Cash}_c} \times \text{Company emissions}_c$$

For bonds to private companies:

$$\text{Financed emissions} = \sum_c \frac{\text{Outstanding amount}_c}{\text{Total equity} + \text{debt}_c} \times \text{Company emissions}_c$$

其中，分子端对于固收部分指的是债权人持有的债务人发行债务中未偿还部分的账面价值，对于权益部分则是投资人持有的资产的市场价值，计算方式

是持有股数乘以所投资标的的市场价值部分；分母端则是所投资公司的总资产，对于非上市公司债权为所有者权益与总债务的和，对其他情况（上市公司股权债权、非上市公司股权）分母采用现金企业价值（EVIC），EVIC 为普通股及优先股的市场价值，以及所有债券的账面价值和少数股东权益之和，而 PCAF 称之所以使用包含现金的企业价值是为了避免负企业价值的问题。

针对固收产品中持有的国债部分，计算公式为：

$$\text{Attributed Emissions} = \frac{\text{Exposure to Sovereign Bond (USD)}}{\text{PPP-adjusted GDP (international USD)}} \times \text{Sovereign Emissions (tCO}_2\text{e)}$$

PCAF 也给出了此算法的解释：

PCAF 对于主权国家债权的碳排放计算分位国家碳排放和归因因子两部分，其结果是他们的乘积。针对国家碳排放，PCAF 推荐金融机构分别披露需求侧和供给侧两侧的排放。其中，需求侧针对欧盟 SFDR 标准的覆盖了范围 1-3 的碳排放，计算方式是国家生产总排放-出口排放+进口排放；供给侧则针对 UNFCCC 标准，包括国家地理范围内的所有排放（由于不同国家对用地、森林等活动碳抵消效果意见不一，PCAF 推荐报告包括 LULUCF 和不包括两种版本的碳排放）。针对归因因子，计算方式为持有国债的账面价值，除以购买力平价法 GDP（PPP-Adjusted GDP），PCAF 解释称这里之所以用 GDP 而不用总债是因为主权国家通常不只用发债作为资金来源，因此总债忽略税收影响并且让这个指标过于依赖国家的资产结构。而用购买力平价法 GDP 主要旨在加强 GDP 与实体经济规模之间的相关性。