ICS

点击此处添加中国标准文献分类号

|  |
| --- |
|       |

团体标准

T/××× ××××—××××

|  |
| --- |
|       |

能源产业绿色低碳转型金融支持主体认定指南

Guidelines for the recognition of financing cntity for energy green and low carbon transition enterprises

|  |
| --- |
|  |
|  |

×××× - ×× - ××发布

×××× - ×× - ××实施

 中国能源研究会 发布

目  次

[前言 II](#_Toc525302991)

[引言 III](#_Toc525302992)

[1 范围 1](#_Toc525302994)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc525302995)

[3 术语和定义 1](#_Toc525302996)

[4 基本原则 2](#_Toc525302999)

[5 认定指标 4](#_Toc525303000)

[6 监督管理 4](#_Toc525303002)

[7 金融支持 5](#_Toc525303003)

[参考文献 2](#_Toc525303012)

前  言

本标准按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国能源研究会提出。

本文件由中国能源研究会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

引  言

能源行业绿色低碳转型压力巨大。国际能源署（IEA）《全球能源行业2050年净零排放路线图》报告指出：实现2050年净零排放目标需要在全球范围内进行前所未有的能源转型，停止投资新的化石燃料供应项目，到2030年，效率最低的燃煤电厂将被淘汰；到2050年，近90%的发电量将来自于可再生能源。

在保障能源安全的前提下，推动能源结构调整、实施可再生能源替代是实现“2030碳达峰”、“2060碳中和”目标的必然要求。

2024年8月11日，中共中央、国务院印发《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》；国家发展改革委、国家能源局于2024年6月24日联合印发了《煤电低碳化改造建设行动方案（2024-2027年）》，指出能源行业碳达峰最新形势和关键问题，明确了2030年碳达峰能源行业绿色低碳转型重点任务，为金融支持能源行业绿色低碳转型指出了清晰路径。

目前已有的绿色金融体系难以充分覆盖传统化石能源转型发展需求。特别是我国化石能源生产消费规模远高于发达国家，要在较短时间内支撑实现全面现代化、碳达峰碳中和、美丽中国等多重发展目标，实际面临的转型压力和挑战前所未有。转型金融精准支持能源产业绿色低碳转型面临新局面，积极探索转型金融和能源行业绿色低碳转型的有序有效衔接，对我国实现能源绿色、低碳、可持续发展和安全供应具有重要意义。

本文件鼓励能源企业和金融机构、第三方机构结合实际情况，在使用本文件的基础上不断创新，促进能源绿色低碳转型企业质量和可持续发展（ESG）水平不断提升，加大金融支持能源绿色低碳转型力度。

能源产业绿色低碳转金融支持主体认定指南

1. 范围

本文件规定了能源绿色低碳转型企业的基本条件、披露框架，提出了适用于能源绿色低碳转型企业、符合金融支持能源绿色低碳转型企业的有效认定方法。

本文件适用于能源企业、金融机构和第三方机构对能源绿色低碳转型企业的认定。

1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 19580 卓越绩效评价准则

GB/T 24001 环境管理体系要求及使用指南

GB/T 32151 温室气体排放核算与报告要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

转型金融 transitional finance

符合国际指引或标准的转型金融，即根据各国家地区碳中和目标的实现路径，通过技术改造及设备升级等手段支持传统行业减少污染、实现向低碳或零碳转型的金融服务。

注：转型金融在全球范围内仍然处于起步阶段，尚未形成一个被广泛认可的低碳转型活动的定义或标准。

3.2

 可持续发展sustainable development

既满足当代人需求又不损害后代人满足其需求的能力的发展。

 注1：可持续发展为经济活动、环境责任和社会进步提供一种持久、平衡的解决方法。

注２：可持续发展是为了将高品质生活、健康和繁荣等目标与社会公平和正义相融合，并保持地球对其生物多样性的支撑能力。这些社会、经济和环境目标既相互依赖又相辅相成。

［来源：GB/T 36000—2015，3.11，有修改］

3.3

温室气体排放 carbon emission

大气中吸收和重新放出红外辐射的自然和人为的气态成分，包括二氧化碳（CO2）、甲烷（CH4）、氧化亚氮（N2O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF6）和三氟化氮（NF3）等。

［来源：GB/T 32151.1-2015，3.1，有修改］

3.4

温室气体排放强度 carbon emission intensity

被认定企业扣除应用绿色低碳生产技术、绿色能源生产、节能减碳和绿化固碳等方式减少的温室气体排放量之外的所有温室气体排放量与年度营业收入的比值，单位为千克二氧化碳当量/万元营业收入。

3.5

碳减排强度 carbon emission reduction intensity

被认定企业通过应用绿色低碳生产技术、绿色能源生产、节能降碳和绿化固碳等方式减少的温室气体排放量与年度营业收入的比值，单位为千克二氧化碳当量/万元营业收入。

4 基本原则

能源产业绿色低碳转型融资主体认定与评价遵循G20转型金融框架确认的基本原则，具体为：

a)满足能源行业从高碳向低碳转型的合理融资需求。针对能源行业低碳转型制定相应的方法和原则，指导金融机构及实体经济公司识别和界定转型活动或转型投资机会，降低识别障碍、转型成本和假转型风险。能源产业转型融资主体认定评价应动态反映和支持市场和技术发展、政策环境、减排成本曲线以及发展需求和优先级。

b)强调能源企业转型融资信息披露要求。确保转型融资主体认定评价基于透明、可信、可比、可核算、具有时效性的指标。要求转型融资主体披露转型计划，定期报告转型进展；披露融资计划，保证资金用于低碳转型；披露治理计划，确保转型活动有效实施。

c)引导金融机构丰富和完善转型金融工具。完善转型贷款、转型债券金融工具，创新股权类投资、证券化产品、保险和担保等转型风险缓释工具，支持有明确低碳转型意愿和战略、内部治理完善的能源企业获得更多金融资源。

d)强化转型金融对能源行业激励约束机制。金融机构创设转型挂钩金融工具，根据能源企业低碳转型评价结果确定激励或惩罚的机制和措施。

e)确保能源行业公正转型。转型融资主体认定评价体系应保证转型活动有序、公正、可负担，避免或减轻对就业、社区、能源安全、价格稳定和其他可持续发展目标的负面影响。

5 基本要求

5.1

认定对象

**5.1.1 绿色低碳转型能源企业认定要求**

1. 企业依法设立，证照齐全，具有独立法人资格、健全的财务制度且实行独立核算；

b）企业正常经营，未被列入经营异常名录；企业信用表现良好，未被列入国家信用信息严重失信主体相关名录，纳税信用等级不为D；

c）企业自觉遵守环境保护相关法律法规要求，取得环境影响评价、排污许可、竣工环保验收等各类环保手续。近一年内未发生“各级环保行政处罚、环境违法事件挂牌督办级任一情况，近三年内未发生较大及以上突发环境事件，环保信用等级不为“黄、红、黑”；

d）企业近一年内未发生产品质量抽查不合格情况，近三年内未发生重特大安全、重特大质量事故及其他重特大违法违规情况；

e)企业近三年内未发生涉及50人及以上规模的重大集体劳动人事争议；

**5.1.2 绿色低碳转型能源项目认定要求**

a）绿色低碳转型能源项目所属企业应符合5.1中5.1.1中的全部要求；

b）绿色低碳转型能源项目符合国家、地方产业政策要求及行业准入条件，按照国家和地方法律法规要求进行建设和管理；

c）符合国家、地方、行业推荐的能源行业低碳转型技术路径要求；

注：若国家、地方、行业出台或更新政策标准相关文件，涉及对化工行业各类细分领域低碳转型技术路径增加、删减或部分调整的，按照最新政策标准相关文件要求执行。

d）符合国家、地方出台的转型金融支持产业目录（如有）；

 e)对国家规定了能效水平基准水平和标杆水平的能源项目：如为新建项目，能效水平应达到国家标杆水平要求；如为存量改造项目，改造前能效水平应至少达到国家基准水平要求。

5.2 认定方式

5.2.1认定原则

采用“定量为主、定性为辅”的综合认定方法，定量认定包括温室气体排放总量和强度、产品碳足迹、绿色电力生产/使用，定性认定包括环境社会责任和治理（ESG）情况和转型计划、融资计划、治理计划完成情况等。转型计划、融资计划、治理计划编制内容详见附录A。

5.2.2 认定指标

a）绿色低碳转型融资企业认定评价指标满分为100分，指标体系及权重见附录B、D。其中，碳减排指标完成情况宜由第三方专业机构出具评估意见，确保符合“可测度、可核查、可验证”要求。根据综合评分结果进行等级划分。

**表1 绿色低碳转型能源企业认定级别**

|  |  |
| --- | --- |
| **分值** | **对应等级** |
| ≥80 | 三星级 |
| 60≤80 | 二星级 |
| 30≤60 | 一星级 |

1. 绿色低碳转型能源项目根据项目碳排放量与基准线比较进行等级划分，具体见附录C；

**表2 绿色低碳转型能源项目等级**

|  |  |
| --- | --- |
| **区间项目碳排放量** | **对应等级** |
| 低于10%及以上 | 三星级 |
| 5%（含）~10% | 二星级 |
| 0~5% | 一星级 |

5.3

认定阶段

本文件主要适用于绿色低碳转型能源企业申请金融支持前、金融支持中和金融支持后。

5.3.1

金融支持前：预认定

能源企业可自行委托通过中国能源研究会审核备案的第三方机构开展绿色低碳转型能源企业认定。参加认定的绿色低碳转型能源企业在申请金融支持前应开展预认定，并向金融机构或评价机构至少披露以下信息：

a）制定可行的转型计划，主要内容：分析碳排放和污染物现状，明确每年度的降碳、减污、扩绿目标，以定量的碳、污染物排放量或者排放强度表示；对照碳减排目标明确转型技术路径，转型技术路径应具有可行性和先进性；明确低碳转型计划及重点工作任务。计划编制参考附录A；；

b）披露碳排放量包括温室气体范围1、范围2的排放量（条件具备下可以披露范围3的排放量），披露各类污染物排放量，在执行转型方案后的年度碳减排量和温室气体排放强度、各类污染物减排量和排放强度预测数据，以及测算碳减排成效的方法学；

注1：温室气体范围1：直接温室气体排放。能源转型企业拥有的设备设施（如各种发电机、直燃式吸收式制冷机、食堂燃气灶等）消耗燃料所产生的直接温室气体排放。

注2：温室气体范围2：间接温室气体排放。能源转型企业消耗的外部电力、冷（热）量等引起的温室气体排放。

注3：温室气体范围3：其他间接温室气体排放。除“范围2”以外的其他间接温室气体排放，即由能源转型企业活动引起的但发生在企业外的其他间接排放，例如物资采购所造成的排放、不属于企业所有的交通工具产生的排放（如职工因公差旅）、生活废水、餐厨垃圾、生活垃圾等。

 c）制定合理的融资计划，主要内容：实现碳减排目标的投融资计划；计划使用的转型金融工具及不同工具筹集资金的主要用途、后续还款安排。计划编制参考附录A；

d）制定可行的治理计划，主要内容：落实转型计划的治理模式、实施方案和保障措施，例如董事会和高管责任安排、岗位职责与考核体系、建立能源消耗与碳排放管理监测报告系统和信息披露机制等，积极应用工业互联网平台等新技术新产品助力产业低碳转型与本质安全。计划编制参考附录A；

5.3.2

金融支持中：跟踪评价

获得金融支持的能源绿色低碳转型企业在金融支持服务期内，应委托第三方机构开展绿色低碳转型跟踪监测，按年度评价企业绿色低碳转型进展和实施情况、转型目标完成情况等。具体要求如下：

1. 自取得转型融资资金之日起至少每12个月一次，向金融机构或评价机构披露碳减排情况、ESG报告情况和转型计划、融资计划、治理计划完成情况，直至达到借款期限年份。
2. 转型融资企业应至少每12个月定量测算一次碳排放量，测算范围应至少包括企业直接控制的燃料燃烧活动和物理化学生产过程产生的直接温室气体排放和外购能源产生的间接温室气体排放，尽可能将价值链中产生的所有温室气体其他间接排放纳入测算范围。企业宜建设碳排放在线监测系统，对碳排放强度、结构等进行集成分析，对碳减排计划及实施进行集成管控，实现全流程碳排放追踪、分析、核算。
3. 转型融资企业应通过官方网站和第三方机构、相关公众网站披露环境保护、社会责任和治理信息（ESG）。
4. 绿色低碳转型能源项目新建或改造完成并投产后，项目所属企业应向金融机构或评价机构披露项目碳排放数据。对新建项目，碳排放强度应不高于项目可行性研究报告、环境影响评价报告、固定资产投资项目节能报告等列示的碳排放数据。对于存量改造项目，改造完成后碳排放强度应较改造前显著下降。

5.3.3

金融服务结束：正式认定

获得金融支持的能源绿色低碳转型企业在金融支持服务期满一年内，应委托第三方机构开展绿色低碳转型企业正式认定工作，企业如约完成申请金融支持时的转型目标可认定为绿色低碳转型能源企业。认定工作应遵循公开、公平、公正的原则。

1. 金融机构应建立转型融资企业碳账户，监测评估转型融资碳减排效果；
2. 金融机构或评价机构应定期对转型融资企业和转型融资项目进行跟踪评价，每个评价间隔周期不应超过12个月。

5.3.4

其他要求

参加认定的能源绿色低碳转型企业的固体废弃物、大气污染物、水污染物和噪声排放均需符合国家和地方排放标准，且需依据国家和地方相关标准对固体废弃物、大气污染物、废水和噪声排放等进行监测统计。一旦监管部门或媒体披露企业相关污染物排放超标，且企业整改后仍未达标，以及存在安全生产等问题，将被取消能源绿色低碳转型企业认定结果，企业所属项目在当年度不得入选国家或地方转型金融支持项目库，已经入选的建议当地政府部门将该企业从金融支持项目库中剔除，次年如整改达标可入选转型金融支持项目库。

5.4

认定程序

认定工作包括申报、初审、评审、公示、公布等程序。

a）申请主体自行填报或委托第三方机构编制申请文件，并递交认定方，视为参与认定。

b）第三方机构对申请主体进行初审，对于不满足基本条件的，退回申请材料给申请主体。

c）认定方组织专家组，通过文件评审和现场核查，对申请主体进行认定。

d）能源绿色低碳转型企业预认定结果、认定结果需包含企业温室气体排放量和强度、减碳量和强度，污染物排放量和强度、节水量和强度、总投资额和万元温室气体排放强度等环境效益等信息。

e）认定结果通过网站、微信公众号等公开渠道进行公示，公示期不少于10个工作日。公示期内，公众、环保团体或者其他社会组织可对评审结果提出异议的，需采用信函、传真、电子邮件等书面方式告知组织认定部门。有关企业对认定结果有异议的，应当在公示期满前，通过信函、传真、电子邮件等书面方式向组织认定部门提出异议，并提供相关资料或证据；逾期未反馈意见的，视为无异议。意见经查实且确会影响认定结论的，由认定方对认定结果进行修改。

f）公示期结束且公示结果无异议的申请主体获得转型主体认定，由认定方在公开网站公布认定结果。

5.5

认定要求

能源绿色低碳转型企业预认定定量指标采用转型方案中的降碳减排目标值；正式认定定量指标采用实测数据。

6 认定管理

6.1

认定有效期

能源绿色低碳转型企业认定有效期自认定之日起至一年止。

6.2

认定应用

6.2.1

分类支持

金融机构应依据评价绿色低碳转型能源企业认定得分和等级，为转型融资企业和项目在授信准入、授信提额、绿色审批通道、金融服务升级、可持续融资等方面提供差异化的支持，并建立相应奖励和惩罚机制。

6.2.2

动态改进

金融机构可对获得金融支持的绿色低碳转型能源企业提出如下要求：委托第三方评价机构对被评价企业的绿色低碳指标进行认定分析，对未完全达到支持要求的企业进行目标明确的绿色低碳化改造或提升，促进其达到绿色低碳要求。

6.3

认定结果取消

出现下列情况时，第三方机构应当取消转型金融支持能源绿色低碳转型企业认定结果：

a）申请主体提供的资料或其他信息不准确，导致转型金融工具认定结果失真的；

b）申请主体违反国家法律法规、产业政策、生态环保政策和有关标准要求，近一年内发生较大安全生产事故或较大生态环境破坏事件，或构成生态环境破坏犯罪的。

7 金融支持

7.1

支持要求

金融机构应要求获得金融支持的能源绿色低碳转型企业委托第三方机构进行预认定和正式认定，在金融服务结束一年内企业应向金融机构提交能源绿色低碳转型企业正式认定结果进行备案。

7.2

 支持机构

银行、保险、证券、信托、基金、融资租赁、保理等所有金融机构。

7.3

监督整改

对于正式认定达不到能源绿色低碳转型企业预认定要求或已不具备相应认定等级的企业，金融机构可要求企业进行整改，如整改完成后仍未达标，金融机构可将该违约行为纳入企业信用档案，上报至监管机构。

7.4

信息披露

金融机构宜参照相关政策和标准的要求,及时定期主动披露金融机构支持绿色低碳转型能源企业的相关信息，以及所支持的绿色低碳转型能源企业在申请金融支持时所制定的绿色低碳转型目标、预测环境效益和预认定结果等，金融服务期满后企业所实现的绿色低碳转型目标、实际环境效益和正式认定结果。若未能披露应进行解释，金融机构自行把握风险。

# 附录A

(规范性)

转型计划、融资计划、治理计划编制内容

**A.1 转型计划编制内容**

**A.1.1 明确碳减排目标**

A.1.1.1确定碳减排测算基准年；

A.1.1.2确定碳排放强度目标。

**A.1.2 说明转型技术路径**

A.1.2.1从定性的角度，主要考虑碳排放特征、用能结构、技术水平、产业发展特点、当地能源产业发展规划、非化石能源利用潜力、新能源发展等因素，判断企业碳减排的转型工作重点；

A.1.2.2从定量的角度，采用排放源法、排放趋势法、减排潜力和成本法等，识别出减排措施优选清单。

**A.1.3 明确转型重点工作**

A.1.3.1产品结构转型升级；

A.1.3.2能源低碳转型；

A.1.3.3能效提升降碳；

A.1.3.4提升管理水平；

A.1.3.5提升数字化水平。

**A.2 融资计划编制内容**

**A.2.1 融资计划**

A.2.1.1能源结构转型升级，实现碳减排目标的投融资计划；

A.2.1.2能源低碳转型，实现碳减排目标的投融资计划；

A.2.1.3能效提升降碳，实现碳减排目标的投融资计划；

A.2.1.4提升管理水平，实现碳减排目标的投融资计划；

A.2.1.5提升数字化水平，实现碳减排目标的投融资计划。

**A.2.2 资金用途**

A.2.2.1银行贷款资金主要用途；

A.2.2.2企业债券资金主要用途；

A.2.2.3股权融资资金主要用途。

**A.2.3 还款安排**

A.2.3.1银行贷款资金还款安排；

A.2.3.2企业债券资金还款安排；

A.2.3.3 其他融资还款安排。

**A.3 治理计划编制内容**

**A.3.1 治理模式**

A.3.1.1落实转型计划的战略目标；

A.3.1.2落实转型计划的管理体系；

A.3.1.3落实转型计划的能力建设；

A.3.1.4落实转型计划的信息透明。

**A.3.2实施方案**

A.3.2.1落实转型计划的实施方案编制、执行和信息披露。

**A.3.3保障措施**

A.3.3.1落实转型计划的组织保障；

A.3.3.2落实转型计划的财务保障；

A.3.3.3落实转型计划的目标考核；

A.3.3.4落实转型计划的宣传引导；

A.3.3.5落实转型计划的跟踪评价。

附录B（规范性）

表B 绿色低碳转型能源企业评价指标评分表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **指标类别** | **指标名称** | **分值x30%** | **分值x50%** | **分值x100%** | **分值** | **评价标准** |
| 定量指标 | 温室气体排放总量 | 下降0至5% | 下降5%（含）至10% | 下降10%及以上 | 15 | 计算方法见附录E.1 |
| 温室气体排放强度 | 下降0至5% | 下降5%（含）至10% | 下降10%及以上 | 15 | 计算方法见附录E.2 |
| 产品碳足迹 | 下降0至5% | 下降5%（含）至10% | 下降10%及以上 | 20 | 计算方法见附录E.3 |
| 绿色电力使用/生产 | 绿色电力使用/生产10%以下 | 10%（含）至25% | 大于等于25% | 30 | 计算方法见附录E.4 |
| 定性指标 | 可持续发展（ESG） | 在对外披露报告中包含ESG内容 | 编制独立的可持续发展（ESG）报告发布 | 发布独立的可持续发展（ESG）报告发布 | 10 | 对外披露可持续发展（ESG）程度 |
| 转型计划 | 一般 | 良好 | 优秀 | 5 | 见附录D |
| 融资计划 | 一般 | 良好 | 优秀 | 3 | 见附录D |
| 治理计划 | 一般 | 良好 | 优秀 | 2 | 见附录D |
| 注：①基准值为企业前一完整年度的温室气体排放值；碳排放总量、碳排放强度指标按照范围一、范围二排放量计算；②产品碳足迹指标按照企业产值排名前三位的产品核算；③下降比例为环比值；④产品碳足迹下降比例取前三位产品碳足迹下降比例的算术平均数。 |

# 附录C

(规范性)

绿色低碳转型能源项目认定指标评分表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标/星级 | 一星级 | 二星级 | 三星级 | 评价标准 |
| 温室气体排放总量 | 下降0-5% | 下降5-10% | 下降10%以上 | 与基准值相比 |

注：对于新建项目，基准线指项目可行性研究报告、环境影响评价报告、固定资产投资项目节能报告等列示的碳排放数据；对于存量改造项目，基准线为项目改造前一完整年度的碳排放量。

**附录D（规范性）**

**表D 转型计划、融资计划、治理计划等级评定**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **计划** | **指标** | **完成情况** |
| 1 | 转型计划 | 碳减排目标 | （是/否） |
| 转型技术路径 | （是/否） |
| 转型重点工作 | （是/否） |
| 评定等级 |  |
| 2 | 融资计划 | 融资计划 | （是/否） |
| 资金用途 | （是/否） |
| 还款安排 | （是/否） |
| 评定等级 |  |
| 3 | 治理计划 | 治理模式 | （是/否） |
| 实施方案 | （是/否） |
| 保障措施 | （是/否） |
| 评定等级 |  |
| 注：由金融机构或第三方评价机构委托的专家组根据计划完成度进行综合等级评定，完成度在90~100%为优秀，76~89%为良好，60~75%为一般。 |

# 附录E

(规范性)

绿色低碳转型能源企业碳减排相关指标计算方法

E.1 温室气体排放量同比变化

温室气体排放量同比变化为企业报告年度温室气体排放量与企业前一个相邻报告年（或基准年，下同）度温室气体排放量的差值占企业前一个相邻报告年度温室气体排放量的比例，按式（C.1）计算。

$R温室气体排放量=\frac{C报告年度−C前一个相邻报告年度}{C前一个相邻报告年度}$··········(C.1)

式中：R温室气体排放量——温室气体排放量同比变化，单位为%；

C报告年度——企业报告年度温室气体排放量，核算相关国家标准及指南见附录C，单位为tCO2；

C前一个相邻报告年度——企业前一个相邻报告年度温室气体排放量，核算相关国家标准及指南见附录C，单位为tCO2。

E.2 温室气体排放强度同比变化

温室气体排放强度为企业年度温室气体排放量与企业主营业务收入的比值。温室气体排放强度同比变化为企业报告年度温室气体排放强度与企业前一个相邻报告年度温室气体排放强度的差值占企业前一个相邻报告年度温室气体排放强度的比例，按式（C.2）计算。

$R温室气体排强度=\frac{C报告年度/M报告年度−C前一个相邻报告年度/M前一个相邻报告年度}{C前一个相邻报告年度/M前一个相邻报告年度前一个相邻报告年度}$···················（C.2）

式中：R温室气体排强度——温室气体排放强度同比变化，单位为%；

C报告年度——企业报告年度温室气体排放量，核算相关国家标准及指南，单位为tCO2；

M报告年度——企业报告年度主营业务收入金额，单位为万元；

C前一个相邻报告年度——企业前一个相邻报告年度温室气体排放量，核算相关国家标准及指南，单位为tCO2；

M前一个相邻报告年度——企业前一个相邻报告年度主营业务收入金额，单位为万元。

E.3 产品碳足迹同比变化

产品碳足迹同比变化为企业报告年度产品碳足迹排放量与企业前一个相邻报告年度产品碳足迹排放量的差值占企业前一个相邻报告年度产品碳足迹排放量的比例，按式（F.3）计算。

R产品碳足迹排放量=$\frac{F报告年度—F前一个相邻报告年度}{F前一个相邻报告年度}$········(F.3)

式中：

R产品碳足迹排放量——产品碳足迹排放量同比变化，单位为%；

F报告年度——企业报告年度产品碳足迹排放量，单位为tCO2；

F前一个相邻报告年度——企业前一个相邻报告年度产品碳足迹排放量，单位为tCO2。

E.4 绿色电力使用/生产

绿色电力使用/生产为企业的分布式光伏、长期绿色电力采购协议、绿色电力证书（中国绿色电力证书（GEC））等形式绿色电力消耗/生产量与总体电力消耗/生产量的比值，按式（F.5）计算。·

R绿电=$\frac{EC绿电}{EC总}$········(E.4)

式中：

R绿电——绿色电力使用，单位为%；

EC绿电——企业绿色电力使用/生产量，单位为kWh/年；

EC总——企业电力使用/生产总量，单位为kWh/年。

 参 考 文 献

[1]生态环境部《企业环境信息依法披露管理办法》（000014672/2021-01059），2021-12-11

[2]中国证监会《上市公司治理准则》（〔2018〕29号），2018-09-30

[3]《绿色低碳转型产业指导目录（2024年版）》，2024-02-02

[4]《绿色债券支持项目目录（2021年版）》（银发〔2021〕96号），2021-04-02

[5]《中华人民共和国公司法(修订草案)》，2023-12-29

[6]《中共中央 国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》（2024年7月31日）

[7]《联合国可持续发展目标》（SDGs）

[8]《联合国负责任投资原则》（PRI）

[9]《GRI可持续发展报告标准》（GRI Standards）

[10]《可持续发展相关财务信息披露一般要求》（ISSB-S1）

[11]《气候相关披露》（ISSB-S2）

[12]《可持续金融共同分类目录》（IPSF）

[13]《气候相关财务信息披露工作组的建议》（TCFD）

[14]《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第2号——特定品种公司债券（2022年修订）》

[15] 《关于开展转型债券相关创新试点的通知》（中市协发〔2022〕93 号）

[16] 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

[17] 《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录（2020年版）》

[18] 《关于加强产融合作推动工业绿色发展的指导意见》（工信部联财〔2021〕159号）

[19] 《关于印发〈煤电低碳化改造建设行动方案(2024-2027年)〉的通知》(发改环资〔2024〕894号)

[20] 《气候转型融资手册》（国际资本市场协会，ICMA，2020年12月）

[21] 《G20转型金融框架》

[22]《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》（发改产业〔2023〕723号)

[23] 国家发展改革委、国家统计局、国家能源局《关于加强绿色电力证书与节能降碳政策衔接大力促进非化石能源消费的通知》（发改环资〔2024〕113号）

[24]《国家发展改革委等部门关于加快建立产品碳足迹管理体系的意见》（发改环资〔2023〕1529号）

[25]《固定资产投资项目节能审查办法》（国家发展和改革委员会2023年第2号令）

[26] GB/T33760 基于项目的温室气体减排量评估技术规范通用要求

[27] GB/T32150-2015 工业企业温室气体排放核算和报告通则

[29] GHG Protocol 温室气体核算体系

[30] ISO14067-2018 温室气体产品碳足迹量化要求和指南

[31]JR/T0227—2021 金融机构环境信息披露指南T/CCEMA 0005-20242024年本）》（国家发展和改革委员会2023年第7号令）