ICS 号：13.020.01
中国标准文献分类号：Z 04

团　　体　　标　　准

T/SEESA 022—2024

绿色低碳供应链建设与评价导则

Guideline For Green and Low Carbon Supply Chain Construction and Evaluation

2024-11-21 发布　　2024-12-01 实施

上海市节能环保服务业协会　　发布

目 次

前 言 I
引 言 II
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 2
4 总体原则 3
5 基本规定 4
6 主体和关系 4
7 建设过程要求 4
7.1 总体战略规划 4
7.2 产品设计运营 5
7.3 生产过程管理 5
7.4 供应商采购管理 5
7.5 物流仓储运输 6
7.6 末端处置循环 6
7.7 能（资）源碳排放 7
7.8 绿色低碳数字化监管 7
7.9 绿色低碳韧性能力建设 8
7.10 绿色低碳风险保障 8
7.11 建设过程主体规定 8
8 评价体系 9
8.1 评价要求 9
8.2 计算公式 9
8.3 评价分级 10
9 评价流程 11
9.1 评价流程要素 11
9.2 准备阶段 11
9.3 实施阶段 11
9.4 评价阶段 11
10 评价结果 12
附录 A 评级管理过程及评价流程图 13
附录 B 供应链评分指标体系 14
附录 C 指标概念解释 20
参 考 文 献 23

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 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。

本文件由上海市节能环保服务业协会提出并归口。

本文件起草单位：上海市节能环保服务业协会、欧冶工业品股份有限公司、上海市能效中心（上海市产业绿色发展促进中心）、中国船级社实业有限公司、上海市节能中心、上海晨光文具股份有限公司、港华能源投资有限公司、上海西门子医疗器械有限公司、上海上药信谊药厂有限公司、上海电气集团上海电机厂有限公司、计然智库咨询（浙江）有限公司、上海绿然环境信息技术有限公司、迅达（中国）电梯有限公司、上海市节能减排中心有限公司、上海莱巍爵供应链管理有限公司、中国信息通信研究院、上海得民颂信息科技发展有限公司、上海霖洲环境科技有限公司、上海市科技成果评价研究院。

本文件主要起草人：崔文岭、张忠成、李开杰、郑瑞津、秦宏波、范松、金学锋、郭甲生、于跃、徐爱国、袁登攀、郭旭、孙辉、王琴、李亮、瞿伟锋、鲁楠、宋丹丹、张凯丽、陆舜毅、陈璋伟、高驰、田文彬、汪静、冯驯、周渭、李国珍、杜建飞、张福奇。

本文件首期承诺执行单位：上海市节能环保服务业协会、欧冶工业品股份有限公司、上海市能效中心（上海市产业绿色发展促进中心）、中国船级社实业有限公司、上海市节能中心、上海晨光文具股份有限公司、港华能源投资有限公司、上海西门子医疗器械有限公司、上海上药信谊药厂有限公司、上海电气集团上海电机厂有限公司、计然智库咨询（浙江）有限公司、上海绿然环境信息技术有限公司、迅达（中国）电梯有限公司、上海市节能减排中心有限公司、上海莱巍爵供应链管理有限公司、中国信息通信研究院、上海得民颂信息科技发展有限公司、上海霖洲环境科技有限公司、上海市科技成果评价研究院。

引 言

当前，在加快建设绿色高质量现代化社会、实施碳达峰碳中和战略背景下，各行业企业的供应链实现绿色低碳化运营是产业经济转型升级的重中之重和关键之举。

为引导各行业领域企业及从业组织等相关主体，综合衡量自身业务链条经济利益及环境权益，积极开展强化绿色低碳供应链建设管理工作，并规范绿色低碳供应链建设评价行为，实现产业链绿色低碳高质量发展，特制定本文件。

绿色低碳供应链建设与评价导则

1 范围

本文件规定了绿色低碳供应链建设的基本规定、主要建设过程要求、评价主体和关系、评价管理体系、评价指标、评价流程与结果等。

本文件主要适用于存在行业上下游供应链业务关系的链主企业及其生产性供应商，实施绿色低碳供应链建设及开展相应评价活动和动态改进。其他链属主体参照执行。

注：具体行业分类规定，参见 GB/T 4754。

2 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 19001 质量管理体系 要求

GB 19577 冷水机组能效限定值及能效等级

GB 19761 通风机能效限定值及能效等级

GB 21454 多联式空调(热泵)机组能效限定值及能效等级

GB/T 23331 能源管理体系 要求

GB/T 23384 产品及零部件可回收利用标识

GB/T 24256 产品生态设计通则

GB/T 29456 能源管理体系 实施,保持和改进指南

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 32151.1 温室气体排放核算与报告要求 第 1 部分：发电企业

GB/T 32161 生态设计产品评价通则

GB/T 33635 绿色制造 制造企业绿色供应链管理 导则

GB/T 33760 基于项目的温室气体减排量评估技术规范 通用要求

GB/T 34015.3 车用动力电池回收利用 梯次利用 第 3 部分：梯次利用要求

GB/T 38702 供应链安全管理体系 实施供应链安全、评估和计划的最佳实践要求和指南

GB/T 39256 绿色制造 制造企业绿色供应链管理 信息化管理平台规范

GB/T 39257 绿色制造 制造企业绿色供应链管理 评价规范

GB/T 39258 绿色制造 制造企业绿色供应链管理 采购控制

GB/T 39259 绿色制造 制造企业绿色供应链管理 物料清单要求

GB/T 40051 废旧人造板回收利用规范

GB/T 40753 供应链安全管理体系 ISO 28000 实施指南

GB/T 41012 含有色金属固体废物回收利用技术规范

SB/T 10668 零售商与供应商供应链平台功能规范

ISO14083 物流链运营温室气体排放量化与报告规范

ISO 14068-1:气候变化管理 向净零的过渡 第 1 部分：碳中和

SBTi Corporate Net-Zero Standard Version 1.1 科学碳目标倡议 企业净零碳标准版本 1.1

Greenhouse gas protocol: Corporate Value Chain Accounting and Reporting Standard 温室

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 绿色低碳供应链 green and low carbon supply chain(GLCSC)

以产业链核心企业（链主企业）为支点，依托上下游供采关系，“以点带线、以线带面”衔接联动供销网络上下游业务伙伴的绿色制造管理、减碳增汇与气候治理协作，在企业产品/服务供销网络范围内基本实现绿色低碳高效化创建运营的一种上下游供应协作的网链关系。

3.2 净零碳 net-zero carbon

报告企业的供应链相关生产生活中排放的温室气体（以二氧化碳当量计），在尽可能自身节能降碳的基础上，通过采用绿电、绿证、碳信用、本地碳汇以及外部碳抵消手段所带来的综合减碳过程机制，实现总体碳排放净零抵消的状态。

3.3 近零碳 near-zero carbon

在现有低碳发展的现状基础上，通过优化结构布局、使用洁洁能源、运用低碳技术、发展低碳经济、加强低碳管理、加强生态建设等综合性措施，实现不产生人为温室气体排放或人为温室气体排放源与碳汇趋近平衡的碳排放状态。

3.4 生命周期 life cycle

产品系统中前后衔接的一系列阶段，从原材料获取或自然资源的生成，直至最终处置。[来源：GB/T 24040，定义 3.1]

3.5 碳汇 carbon sink

通过植树造林、森林管理、植被恢复等措施，利用植物光合作用吸收大气中的二氧化碳，并将其固定在植被和土壤中，从而减少温室气体在大气中浓度的过程、活动和机制。

3.6 绿色电力 green electricity

通过风能、太阳能等可再生能源或核能转换而成的碳排放为零或近零的电能。

3.7 绿证 green electricity certificate（GEC）

通过电力交易中心购买的经过认证的风电、光伏发电等绿色电力核销证明，或国际认可APX TIGR和I-REC提供的绿色电力核销认证证明。

3.8 核证减排量 certified emission reduction(CER)

经联合国清洁发展机制（CDM或SDM）以及其他减排机制认证的可以进入碳交易市场的碳减排量。

3.9 国家核证自愿减排量 chinese certified emission reduction(CCER)

温室气体减排项目按照有关技术标准和认定程序确认减排量化效果后，由政府部门或其授权机构认证的碳减排指标。

3.10 碳抵消 carbon offset

用核算边界范围内CCUS或核算边界以外所产生的温室气体排放的减少量以及碳汇，来补偿或抵消边界内的温室气体排放的过程。

3.11 绿色低碳采购 green and low carbon procurement(GLCP)

企业在采购供应经营活动中，充分考虑节能环保、资源节约、安全绿色、循环低碳和回收利用的发展权益诉求及政策合规要求，优先采购、供应和使用低碳清洁、节能环保、节能减碳、节水节材等有利于推进提升产品项目低碳环保和/或企业节能降碳的原材料、产品和服务的市场购销行为 。

3.12 链主 leading member of supply chain

即绿色低碳供应链建设第一方，是目标供应链建设评价的主体承建单位，一般为在本产业链(供应链)发展中居核心或主导地位、行业影响辐射力大、价格话语权高、资源整合力强、管理基础好的核心企业或龙头标杆企业，能够协调产业链上下游各环节资源的企业；一般由相关产业行业龙头或支柱、标杆企业担任，负责在本产业链（供应链）高质量发展中引导聚合上下游企业组织，聚集上下游企业机构资源；“链主”企业数量一般为 1 家或多家。

3.13 链属 affiliate member of supply chain

即绿色低碳供应链建设第二方，在目标供应链中属于同一体系、相互依赖且对供应链的发展影响作用依附于“链主”、与之相互协助合作以实现共同发现目标的企业组织。一般除了“链主”以外的供应链中的其他企业组织均为“链属”，包含有关的生产供应商、制造企业、物流商、销售商、最终用户、及回收、拆解、再利用及废弃物处置等资源化合作方伙伴，以及其他与目标企业存在供应链网络链条关系的业务主体。

3.14 链师 supply chain master

即绿色低碳供应链建设第三方，是独立的具备专业资质的供应链管理服务机构及个人。

4 总体原则

4.1 先进性

链主企业应主动参考及对照最新国际及国家绿色制造、供应链节能减排、温室气体核查报告及碳排放、碳足迹等相关标准规范，积极动员和支持产业链范围内组织/活动，充分实施绿色低碳发展领先策略及碳排放核查与报告体系。

4.2 有序性

链上企业供应链绿色环保、减排降碳策略，应优先考虑自身内部举措，再通过市场化外部方式，中和其不可避免的温室气体排放量，实现整体供应链的绿色低碳/净零碳运行。

4.3 系统性

链主应主导推动目标供应链的建设管理，覆盖其链上企业业务全部边界范围内和产品服务生命周期内的全物质披露管理（含有毒有害、受控物质）、能源利用管控、排放管控，其中温室气体排放核算和报告，应披露供应链相关所有温室气体排放源和活动，并说明任何未计入量。

4.4 科学性

应以科学和透明的方法、方式，获得、记录、分析目标供应链活动的全物质信息、全部

能源利用及排放废物，尤其包含温室气体碳排放等相关活动数据，处理所有相关问题，并披露任何有关的假定，恰当指明引用的核算方法学以及数据来源，确保能够复原活动数据的计算，并对按照本文件程序创建和评价的绿色低碳供应链目标单位，实施动态持续跟进考核评估以形成科学筛选和进退的长效机制。

5 基本规定

5.1 供应链链主单位，应为属地依法登记注册的独立法人，在属地行政区域内有实际生产和/或经营；且生产经营正常，在建设发展或生产经营过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准，近三年（含成立不足三年）无安全、质量、能源、环保及信用评价等领域重大违法违规行为及造成重大社会影响的情况记录，产业定位明确、供应链边界清晰，绿色低碳供应链管理基础好，在产业链发挥主导作用；一级生产性供应商宜参照链主企业的属地化管理。

5.2 供应链上生产性企业组织，其厂界范围内废水、废气、固体废弃物、噪声排放应执行满足国家和地方环境废物/有害物排放标准要求；应按要求配备各类污染物排放监测仪器和记录台账。

5.3 供应链链主单位，应主导建立并积极推动链上企业（组织），建设完善的基于全生命周期的安全、质量、能源、环境管理体系以及供应商管理体系或管理系统，包括依法披露在内的各项管理制度与监管、评审及奖惩机制;具备明确的能源及环境碳排放的管理工作机构，具有供应链量化管理机制，有专（兼）职人员负责组织协调和推进本企业供应链管理或运营工作。

5.4 供应链链主单位，宜主导并推动链上重点用能碳排放单位，按照 GB/T 32150 及参照 ISO 14068-1 等规范文件要求，建立健全温室气体排放报告、减碳、净零碳机制制度，碳排放核算报告数据应由第三方核查确定。

6 主体和关系

6.1 第一方即链主，应参照本文件主导实施供应链建设过程举措，自行或委托第三方即链师，实施自评价或开展第三方评价。

6.2 第三方评价报告或经第三方鉴定后的报告结论，可用于对外宣告、信息披露及公共部门管理、创建评选等官方正式场景，以及提供给第二方，即链属单位，用于考核筛选退出供应商或绿色低碳采购招投标等市场化管理决策等情形。

6.3 自评价报告结论需经过第三方鉴定后，可用于企业绿色低碳供应链建设提升过程中自我评估改进或企业自我声明等情形。

6.4 第二方，即链属，如原材料供应商或产品分销商等，尤其是具有较大能耗碳排放业务链条的生产性加工制造企业（年综合能耗量不低于 50 吨标煤或等同于年温室气体排放量不低于 130 吨二氧化碳当量），应至少对照本文件对应内容要求开展自评价，宜委托第三方实施第三方创建评价，相应评价报告可用于官方正式场景及市场化采购管理决策参考。

7 建设过程要求

7.1 总体战略规划

7.1.1 链主或目标参评企业及其一级供应商，应协同确立可持续的绿色低碳供应链顶层战略，将生命周期（LCA）、双碳战略理念及绿色低碳供应链管理原则纳入自身业务及产品发展规划，确定绿色发展战略方向及主要任务。

7.1.2　链主或目标参评企业及其一级供应商，应根据以上供应链顶层战略设计，主导明确供应链实现绿色低碳或净零碳管理的目标方案，设置专门的职能部门和组织架构，组织设立绿色低碳发展专项资金预算，推进本供应链绿色低碳动态可持续管理工作。

7.2　产品设计运营

7.2.1　链主或目标参评企业及其一级供应商、二级及以下生产性及设计外包供应商，应在产品和服务研发设计阶段及终端应用阶段，基于生命周期评价方法对设计方案进行绿色低碳设计规划和审核。系统考虑产品和服务的绿色低碳化要求，及时提出修改建议，按照相应产品、行业绿色低碳设计标准或 GB/T 33635、GB/T 24256、GB/T39259 中有关生态绿色供应链产品设计物料要求，优先选用绿色环保原材料，对产品进行绿色低碳设计及研发，促进产品终端材料循环利用；产品绿色减碳设计原则、要求中绿色低碳属性指标按照附录 C 执行。

7.2.2　链主或目标参评企业，应按照 GB/T 32161 生命周期评价要求及指标要素，构建产品和服务供应链碳中和运营体系及机制。高效管控降低供应链产品和服务运营所需的物资和物料，包括采购、库存、配送等环节中的能耗及碳排放、碳管理，制定并实施产品/服务绿色低碳质量管理计划，确保产品、服务品质质量符合绿色低碳要求。

7.3　生产过程管理

7.3.1　链主应率先并引领链上生产性供应商企业，采用国家鼓励的先进生产工艺技术与设备，应无国家禁止或限制的淘汰类、限制类工艺技术及机电设备产品，其中用能设备采用节能型或效率高、能耗低、水耗低、物耗低的产品，限制或减少温室气体相关原辅材料的使用或加快施行功能性替代原辅材料的对标应用，加强节能减排技术改造；宜对照 ISO14068-1 碳中和规范，实施温室气体清除及排放治理，达到行业单位产品综合能耗和工厂单位产值碳排放量先进水平。

7.3.2　链主应率先并引领一级生产性供应商企业，参考 GB/T 33635、GB/T 39259 明确重点管控物料清单绿色属性指标要求，针对目标供应链产品生产，制定现场重点管控物质检测和监测项目、内容、要求和程序，质量文件中应有防控措施及应急预案，以减少有毒有害、受控物质的使用。

7.3.3　链主及主要一级供应商，应基于生命周期评价 LCA 和全物质信息披露（FMD）管理方法，参照 GB/T 39256 要求建立运行绿色低碳供应链全流程数字化管理平台（GLCSCP）或等效信息化管理平台，对上下游供应链生产运行和活动进行全物质监测和控制，以确保其在规定的条件下进行。

7.3.4　链主应通过前述供应链数字化管理平台，主动并联动一级生产性供应商，积极开展目标供应链生产全过程绿色降碳减排治理，检测监测和记录各相关链上供应商及企业组织的生产现场材料、能源及水资源消耗以及废水、废气、废物排放数据，并披露报告治理项目减排量。

7.3.5　产品生产及服务过程、工程改造活动，应充分采用消除或减少污废的产生和排放技术，减免工程活动碳基能源消耗和环境污染排放，应充分采用废物循环利用技术，提升工程过程绿色高效产品物料和清洁能源的利用效率。

7.4　供应商采购管理

7.4.1　链主或目标参评企业，应率先并引导一级供应商和链上生产性企业，树立绿色低碳采购理念，制定绿色低碳采购管理制度和方案。应参照 GB／T 39258 采购控制规范向上下游供应商明确绿色降碳要求，提出实施绿色采购要求并明确总采购额中省级及以上绿色工厂的采购额占比限值，参考供应商的目标产品碳足迹占比权重，制定供应商绿色低碳绩效评估及

供应链治理合作伙伴评价制度，建立健全供应商准入退出动态管理机制，并实施供应商绿色采购额与绿色低碳绩效挂钩激励机制，提升绿色低碳低风险供应商占比。

7.4.2 链主或目标参评企业，应综合依据 GB/T 40753、GB/T 38702 等供应链安全审核规范，对供应链全过程及产品生命周期任一阶段的任何规模类型的商品物料及服务，实施安全绿色、可持续采购审核评估及处理保障。

7.4.3 链主或目标参评企业，应对一级为主的生产性供应商，实施和支持连续年度或半年度的碳足迹审核，并达到相应合格要求。调整动态入选供应商名单，以持续改善总体供应商绿色低碳化供应水平表现。

7.4.4 链主及一级为主的生产性供应商，应参照相应规范实施负责任的原材料采购审核（RSRM），保证无涉冲突矿产产品供应，并要求及推动链上生产制造性供应商实施同等标准的尽职调查审核。识别和排除潜在绿色低碳风险，并每年进行跟踪监测，通过 GLCSCP 监管平台以动态监管移除不符合要求的供应商工厂或实体。

7.4.5 链主或目标参评企业，应率先示范并牵头推动一级为主的供应商进行环保信息、气候变化应对减排举措信息公开披露。推行目标供应链环境气候尽责相关强制性信息披露，并推动设立气候变化减碳尽责行动奖，以表彰激励主要供应商在气候变化应对尽责合规、减排绿色化等举措方面的突出表现。

7.4.6 链主或目标参评企业，宜对链属供应商提供培训和技术支持，确立碳足迹积分奖惩激励机制与制度。传递客户和其他利益相关方的节能降碳要求，带动供应链上下游生态伙伴共同构建绿色低碳发展利益共同体。

7.5 物流仓储运输

7.5.1 链主或目标参评企业，应带头并推动一级及主要运营支持供应商企业，优化制定绿色高效物流体系系统，主动对照所适用国家、行业节能减排核算标准或 ISO14083 物流链运营碳排放核算报告规范，鼓励核算报告基于产品和业务生命周期范围和供应链全过程的碳排放总量，分析碳足迹基准，并协同链上企业分解落实净零碳减排 KPI 目标要求。

7.5.2 链主或目标参评企业，应主导并推动根据物流运输体系供应链净零碳目标 KPI 要求，制定绿色低碳物流解决方案。通过调控交通规模、运转效率、整合运输模式、运输包装工具、低排放低碳基的能源和资产等综合举措，实现物流运输体系净零碳排放。

7.5.3 链主或目标参评企业，应主导并推动对照所适用国家、行业节能减排标准，合理组织布置仓储体系、优化物流作业路径、减量化仓储物流包装物、循环使用仓储物流周转容器。

7.5.4 链主或目标参评企业，应推动下属员工低碳出行。

7.5.5 链上企业主体范围 3 涉及的物流运输基础设施，优先考虑能耗低、共享化社会资源，仓储、物流中心宜按照 T/SEESA009 零碳工厂相关要求执行，物流园区要满足 T/SEESA014 零碳物流园区标准的要求，公用动力站房的位置布局合理，应尽量靠近园区基础设施或用能负荷中心。

7.6 末端处置循环

7.6.1 链主应主导并推动链属生产性企业，建立实施生产者责任延伸制度，根据所处行业门类，对照 GB/T 34015、GB/T 40051、GB/T 41012 等行业回收利用标准，积极主动承担产品废弃后回收和资源化利用的责任，采用现代信息化、物联网等技术手段，建立可核查溯源的绿色低碳末端产品及包装物回收利用体系及平台设施。

7.6.2 链主应根据所处行业，选择对照上述回收利用标准规范，直接主导或与专业从事废旧产品回收利用的企业或机构合作开展回收、处理与再利用业务，并建立实施供应链产品及包装物回收拆解再利用规章文件，指导下游企业开展回收拆解再利用。

7.6.3 链主应主导建立实施环保排污责任延伸制度，依托现代化数字工具手段统一建设完善供应链环保排污数字化监测管理平台，定期收集考核链属用能排放企业主要废弃物年度有害物和无害物总量及成分，要求和激励主要供应商制定公开的废弃物削减目标，落实废弃物削减目标责任 KPI 分解落实及与采购额动态挂钩考核机制。

7.7 能（资）源碳排放

7.7.1 链主企业，应率先制定和优化清洁低碳新能源规划方案，实际实施并推动供应链范围内重点链属企业等各相关主体，优化升级清洁低碳能源结构和品质。优先采用相关技术系统及新能源品种，提升高效清洁能源利用水平，在保证安全、质量的前提下优先使用可再生能源，应持续推动供应链采购额 95%以上的供应商企业跟踪和报告可再生能源的利用，优先考虑供应链属地区域内以绿色/绿证电力直供的方式作为电力消费的首选途径。

7.7.2 链主企业，应收集主要供应商气候变化相关信息，包括供应链相关权益范围内全部用能碳排放、减排目标、可再生能源使用目标以及按照 GB/T23331、GB/T 29456 等能源管理体系系列标准落实情况。

7.7.3 链主企业，应主导并推动供应链总体相关组织在采取节能降碳改造措施时，所用能源动力宜采用绿色新能源动力，优先采用可再生能源满足供用能需求，以及对生产过程中产生的高品位余能资源，应优先采取回收和再利用措施。

7.7.4 链属企业公共动力用能系统设施应按照 GB 19577、GB 19761、GB 21454 等能效标准，选用技术先进、能效高、耗损低、经济合理的绿色低碳产品/物料，应在用能设备选型及更新改造上优先选用满足上述能效标准等级 2 级及以上指标要求的设备产品。

7.7.5 链主企业，应主导并针对链上供应商及关联企业的不同特点，推动其目标供应链采购额 95%以上的链属企业，落实强制性的碳排放强度下降等指标，提高供应链整体绿色低碳治理效能。

7.7.6 链主或目标参评企业，宜率先并积极推动主要生产性供应商执行相关标准或倡议（SBTi）并做出科学零碳、减排目标承诺及设置。供应链碳排总量数据，采用链主所报告一级供应商以上链上企业的全部范围内温室气体排放量数据。依托碳排放环境监测分析平台系统（CEMP），将零碳及减排目标责任任务、绩效管理向上下游分解延伸至主要环节，根据 GB/T 32150、32151.1 等相关行业碳排放核算报告国家标准及相应系统平台进行核算与报告，并根据目标责任任务追踪考评碳减排表现。

7.8 绿色低碳数字化监管

7.8.1 链主或目标参评企业，应参照 GB／T 39256 等供应链信息化管理平台规范，积极推动自主或委托建立全流程数字化管理平台（GLCSCP）。收集分析设计、采购、生产、物流、回收处置等主体及链上企业全过程的碳排放及绿色属性物质数据，在平台上实现上下游企业间的信息交流、共享；在平台上对链属供应商的产品材质、工艺流程、能源资源消耗、污染物排放、工厂单位产值碳排放量等信息进行收集和管理，定期监督链上企业向社会披露发布企业绿色减排降碳信息。

7.8.2 链主或目标参评企业，应积极协同链属供应商单位，对照 SB/T 10668 等供应链平台标准规范，自建或外包运营碳排放环境监测平台（CEMP），建设完善平台功能。按照国家及地方碳排放有关政策标准要求，建设完善相关监测监控系统软件，推动链属重点企业侧重对供应链核算边界内参照 IPCC AR6 提出的常见 7 类温室气体（GHGs）折合二氧化碳当量浓度

等相关碳排放环境指标进行常规和/或实时在线监测，并定期开展企业监测评估报告，提高对供应链上减污降碳协同监管能力。

7.8.3 链主应主导推动带动链属重点用能排放单位（年综合能耗量 1000 吨标煤以上），积极实施碳排放双控责任分解落实，推动目标供应链碳排放总量和强度总体下降并达到“双碳”合规要求。

7.9 绿色低碳韧性能力建设

7.9.1 链主应建设完善链主自有绿色制造、绿色转型及节能低碳产业及管理项目，实施内部评价培训计划，同时向主要供应商、链属企业开放提供绿色低碳培训渠道资源；对员工进行绿色供应链管理意识、知识和能力培训，共享绿色低碳网络信息资源，及时将有关信息传达给供应链各相关方，使绿色供应链管理要求得到员工和相关方的理解和支持，提升打造供应链整体绿色低碳化发展韧性能力。

7.9.2 以链主为主的目标供应链企业组织，应实施供应商多元化战略，应积极拓展发展多元化供应商业务，为小规模和多元化企业提供更多的支持，帮助链属小企业应对公众危机和意外事件，建设多元化员工队伍。

7.9.3 应开展供应链的的绿色低碳强链、补链行动，通过链主企业和链长制的培育推动，自下而上与自上而下双向推动绿色低碳供应链创新发展。

7.9.4 以链主为主的目标供应链企业组织，应建立具备稳定可持续及全球化治理能力，通过加强全球化规划和实施，提高链上企业在全球供应链层面的可持续竞争力，使目标供应链具备端到端的全球系统化视野能力，并增强区域一体化建设，用协同、集成、全球化的创新理念妥善应对外部环境演变，防止断链、卡壳的发生，保证强化整个产业链供应链的全球化安全韧性和效能。

7.10 绿色低碳风险保障

7.10.1 链主应率先示范并引导供应链上其他链属企业，在自身供应链运营范围内部尽可能自主减碳中和基础上，在自身供应链总体单位产值碳排放强度持续 3 年下降即实现碳达峰的前提下，再针对上下游范围 3 供应链活动中难以消除或中和的报告碳排放风险，实施外部市场化的减排增汇权益资源进行兜底碳抵消。

7.10.2 链主应积极组织链上尤其重点企业组织，开展节能诊断、节能降碳技术改造及为供应商提供节能降碳技术援助，提升供应链绿色低碳发展水平。

7.10.3 市场化绿色低碳保障举措，应参照以下供应链创建碳抵消加分项内容：

a） 通过实施碳捕捉封存利用 CCUS、技术固碳、技术碳汇、森林碳汇等固碳碳汇技术物理及生态手段增加二氧化碳等温室气体的吸收转化。

b） 通过获取购买绿电/绿证、碳信用、纳管碳配额、CCER 国家核证自愿减排量、政府批准、备案或者认可的碳普惠项目减排量、政府核证节能项目碳减排量等市场化交易方式进行剩余二氧化碳的抵消，最终达到温室气体排放减源增汇、减碳清除、减排增效的净零碳（碳中和）排放状态。

7.11 建设过程主体规定

绿色低碳供应链建设评价相关参与主体，应执行的建设过程要求，由包括但不限于以下要素对象构成，见下表 1：

表 1 供应链建设主体与建设过程要求对照矩阵表

主体级别	第一方（链主单位）	第二方（链属供应商）				第三方（链师机构）
建设过程要求	链主（企业）	一级	二级及以下生产性	二级及以下非生产性设计制造	二级及以下非生产性运营支持	链师/绿色低碳服务机构
总体战略规划	√	√				√
产品设计运营	√	√	√	√	√	√
生产过程管理	√	√	√			√
供应商采购管理	√	√	√			√
物流仓储运输	√	√			√	√
末端处置循环	√	√	√		√	√
能（资）源碳排放	√	√	√		√	√
绿色低碳数字化监管	√	√				√
绿色低碳韧性能力建设	√					√
绿色低碳风险保障	√					√

注 1：表格中标“√”表示，该供应链主体或供应商级别，应实施或参与的绿色低碳供应链建设举措。其中供应商“一级、二级、二级以下”的划分，由链主单位根据供应商产品或产品部分碳足迹在目标供应链产品生命周期碳足迹中所占比重大小或对目标供应链绿色低碳化水平影响大小自行决定。

注 2:对于“7 建设过程要求”中没有明确要求的主体，宜参照本表对“第一方（链主单位）”的要求执行。

8 评价体系

8.1 评价要求

8.1.1 开展评价前，评价主体应对目标参评企业对基本规定 5 或附录 B 中表 B.1 的基本规定指标符合情况予以核实、确认。不满足基本规定的，不进入评价流程

8.1.2 创建企业按照附录 B 表 B.2 评分指标体系的要求进行上一年度绿色低碳供应链评价分值（GL）计算,评价指标总评分 110 分，其中常规项指标 100 分、加分项指标 10 分。

8.2 计算公式

8.2.1 绿色低碳供应链评价分值计算公式：

$$GL = \sum_{i=1}^{8} S_i + S_{9(\text{加分项})} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1)$$

$$S_i = \sum_{j=j_{min}}^{j_{max}} \left[\left(\frac{F_{ij}}{F_{Lij}} \right) / j_n \right] \times 100 \times \omega_i \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (2)$$

如第 1 项一级指标“总体战略规划”得分 S1：

$$S_1 = \sum_{j=1}^{4} \left[\left(\frac{F_{1j}}{F_{L1j}} \right) / 4 \right] \times 100 \times \omega_1 \quad \cdots\cdots\cdots (3)$$

式中：

GL—绿色低碳供应链的建设评价指标综合分值；

Si——第 i 个一级指标评价得分值；

F_{ij}——第 i 个一级指标中第 j 个二级指标元素的现状值得分；

F_{Lij}——第 i 个一级指标中第 j 个二级指标元素的引领值最高分；

ω_i——为各一级指标对应的动态变权权重，

其中，i 取 1~8，为第 1 到 8 项一级指标序号（不含加分项）；j 为第 i 项一级指标层所含有的二级指标的各对应序号，j_{min} 为其中最小序号，j_{max} 为最大序号，j_n 为第 i 个一级指标层

所含二级指标的数量。

注 1：本标准指标数据核算范围和周期如未作特殊说明，以该企业供应链边界范围以内的绿色低碳相关实施内容和活动为考察范围，数据核算周期为报告期前 1 年度或近 3 年度；

注 2：指标有关数据来源和采集对象以参评企业主体统计记录及委托核算报告的数据为准，未进行统计记录或核算报告的数据，本标准实践中采用现场调研及专门核算数据；

注 3：考虑到各工业企业行业类型的差异，企业供应链范围内如存在不适用的指标，可不参与评价，并不计入分值，最后以所得总分按比例调整后评价。

8.3 评价分级

根据供应链评价分值将评价等级分成 2 个级别，评价分值范围及对应级别、所需满足的评级总条件/特征，如下表 2 评价分级管理表所示。

表 2 评价分级管理表

得分（GL）	级别		总条件/特征
75≤GL<85	创建级		a) 链主单位应主导核算报告目标供应链报告期前 1 年温室气体排放总量基础底数，根据底数提出量化碳减排路径及“双碳”战略实施时间表、路线图，全链基准**年碳足迹近 3 年累计下降率目标**应**不低于 10%**；链主主导供应链范围内**累计自我减排比例不低于 5%**； b)目标供应链链主单位及一级以上生产性供应商，至少有 1 类核心主营产品的碳足迹核查；或核心单位中实施产品碳足迹核查的采购额比例(以链主为主导的一级生产性供应商以上被核查单位的采购额百分占比）应**不低于 10%**； c)目标供应链主体范围内核心单位碳核查（碳审计）覆盖率（以链主单位为主导的一级生产性供应商以上被核查单位数占全部单位数的百分比），应实现**不低于 10%**。 d)目标供应链经评价满足本规范基本要求，具备绿色低碳供应链创建基础，需评估诊断现状及制定提升举措。
85≤GL≤110	标杆级	近零碳型 85≤ GL ＜ 100	a)链主单位应主导在创建级基础上，已持续实施量化可行碳减排路径（含“双碳”战略实施时间表、路线图），全链基准**年碳足迹近 3 年累计下降率不低于 50%**，使全链碳排放强度值达极低趋零水平，链主主导供应链范围内**累计自我减排比例大于 50%**，已持续实施绿色低碳化整改项目和碳达峰计划后实现碳达峰； b)根据创建提升路径，目标供应链链主单位及一级以上生产性供应商，核心单位碳足迹核查采购额比例应**不低于 50%**； c)核心单位碳核查（碳审计）覆盖率，应实现**不低于 90%**； d)目标供应链创建条件较好，具备实现碳达峰后，针对个别薄弱环节重点突破升级、实施碳抵消清除，以达净零碳排放、碳中和目标的客观现实条件；
		净零碳型 100 ≤ GL ≤110	在近零碳型水平基础上，获得动态创建评价分值 100 **分及以上**,实现本行业供应链全网链动态化净零碳排放目标，碳中和发展水平持续领先。

8.3.1 根据本文件**表 2** 评价分级结果，目标供应链绿色低碳创建发展级别达到“标杆级近零碳型”阶段后，通过购买碳信用、实施碳抵消等方式实现动态净零碳排放水平达“净零碳型”的，可认定为“绿色低碳标杆级供应链”。

8.3.2 各级别供应链评价证书，应在满足的碳核算评价指标量值和条件见**表 3**。

表 3 评价分级碳核算表

等级/范围	供应链等级评价碳核算条件		
	年温室气体排放总量（T，单位为吨二氧化碳当量 tCO_2e）	年自我减排量（R，tCO_2e）	年碳抵消量（O，tCO_2e）
创建级（应满足 R≥5%×T,O< 80%×(T-R)；）	直接排放量 T0	节能技改举措**减排量** R0	购买碳信用抵消**量**(绿电绿证、CCER、碳普惠、CER 等) O0
	间接排放量 T1	可再生能源利用及含碳能源和原材料的替代 R1	主体边界外自主开发减排项目核证减排量 O1
	特殊排放量（产品/服务隐含碳）T2	边界内 CCUS 碳汇及其他碳减排、清除 R2	主体边界外碳汇项目清除量 O2
标杆级（应满足 T=R+O，R> 50%×T）	直接排放量 T0	节能技改举措减排量 R0	购买碳信用（绿电绿证、CCER、碳普惠、CER 等）O0
	间接排放量 T1	可再生能源利用及含碳能源和原材料的替代 R1	主体边界外自主开发减排项目核证减排量 O1
	特殊排放量（产品/服务隐含碳等）T2	边界内 CCUS 碳汇及其他碳减排、清除 R2	主体边界外碳汇项目清除量 O2
注 1：以上各级别供应链年碳排放总量、减排量及碳抵消量的数据来源，以链主主导委托具备资质和能力的第三方核查机构按照相应供应链主体所属行业温室气体排放核算报告标准获取的数据为准，量值采用链主所报告一级供应商以上链上企业的全部碳源范围内温室气体排放量数据。未开展统计记录或核算报告的，可采用现场调研及专门核算数据。 **注 2**：目标供应链各等级报告期前 1 年 T 值（含 T0、T1、T2）应核查核算明确，T= T0+T1+T2，以二氧化碳当量计，应参照 GB/T 32150 识别温室气体源与种类，选择合适核算方法，收集温室气体活动数据，明确算排放因子。 **注 3**：目标供应链各等级报告期前 1 年 R（含 R0、R1、R2）、O（含 O0、O1、O2）值应按照以链主为主导的供应链参评主体单位实际减排、抵消情况核算明确，R=R0+R1+R2，O=O0+O1+O2。			

9 评价流程

绿色低碳供应链创建评价具体等级过程及操作流程，参见附录 A.1 过程指引、A.2 流程图展示。

9.1 评价流程要素

a）链主主体/目标参评企业供应链绿色低碳基础现状；

b）产品物料绿色要素属性与节能降碳、减源增汇、清除等要素属性指标量化手段；

c）供应链绿色低碳监测数字化监管设施平台；

d）供应链主要生产运营系统绿色低碳化相关建设管理举措；

e）碳抵消及净零碳风险保障兜底管理；

f）动态考核机制；

g）可持续改进反馈机制。

9.2 准备阶段

9.2.1 提出供应链建设计划，内容包括但不限于以下：

a）由供应链链主企业作为供应链建设主体，提出评价计划，并准备评价材料；

b.）委托有能力的第三方评价机构开展绿色低碳供应链的评价工作。

9.2.2 确定核算边界和报告标准依据，内容包含但不限于以下：

a）确定受评范围，必要情况下组织专家进行范围认定；

b）创建受评企业主体根据《科学碳目标倡议企业净零碳标准》和《温室气体核算体系：企业核算与报告标准》以及结合国家“碳中和”标准政策文件，指导设定主体企业供应链上下游相关组织经营碳排放边界、明确合并报告方法边界以及碳排放量计算、报告标准体系。

9.2.3 绿色低碳发展现状初评，内容包含但不限于以下：

a）梳理厘清本企业产品服务供应链绿色低碳（节能降碳）创建提升的现有基础条件、要素、组织与经营边界；

b）会诊分析绿色低碳（节能降碳）面临的问题与困难；

c）诊断评估所处的绿色低碳（节能降碳）发展现状水平。

9.3 实施阶段

9.3.1 制定供应链绿色低碳创建路径方案，内容包含但不限于以下：

a）供应链绿色低碳诊断与碳足迹基准评价；

b）科学减排碳目标任务；

c) 供应链减排降碳技术及管理方案。

9.3.2 实施绿色低碳创建策略，内容包含但不限于以下：

a）实施温室气体减排项目。应结合创建主体企业自身实际情况，基于绿色低碳供应链创建的近远期目标任务设定，采取合适的温室气体减排策略，确保绿色低碳发展目标实现。温室气体减排计划包括采取节能减排措施的减排计划、提高可再生能源替代率和含碳原材料替代的减排计划等几个方面。

b）进行项目减排量/碳抵消/信用抵消。自主开发减排项目，建设光伏、风电等新能源，在边界外自主建设经核证的碳汇。

c）获取碳信用抵消。优先鼓励购买国家温室气体自愿减排项目产生的 CCER，购买政府批准、备案或者认可的碳普惠项目减排量，购买政府核证节能项目碳减排量及纳管有偿配额。

9.4 评价阶段

9.4.1 实施温室气体（碳）排放核算报告，内容包括但不限于以下：

a） 根据国际、国家、本行业相结合的供应链温室气体排放核算和报告相关指南要求，核算并编写目标供应链温室气体排放报告；

b） 温室气体排放报告，核算一级供应商以上链上企业的全部范围内温室气体排放量加总之和作为供应链温室气体排放总量（以二氧化碳当量计）数据，包括其供应链核算边界内的温室气体排放量、排放清单、排放源汇的类型和数量，以及涵盖的时间。

9.4.2 编制绿色低碳供应链建设与评价报告，报告包含但不限于以下内容：

a） 链主企业/目标供应链主体企业基本信息；

b） 目标供应链基本情况（边界、范围等），主体企业产品（服务）及生产工艺（主营业务）过程简述；

c） 绿色低碳供应链创建管理指标评价得分表；

d） 绿色低碳供应链创建举措符合性说明；

e） 评价信息（评价范围、评价数据来源、评价依据和记录等）；

f） 评价方法、指标选取、指标权重和分值、结果解释等其他说明；

g） 数据来源和数据分析说明；

h） 评价结论及说明等；

i） 问题及风险分析；

j） 改进建议。

9.4.3 评价报告的证明性材料，包括但不限于以下：

a） 链主或目标参评企业营业执照复印件；

b） 链主或目标参评企业生产许可证复印件（适用时）；

c） 涉及供应链主体的国家企业信用信息公示系统、信用中国、企业所在地方信用平台信用信息查询记录；

d） 链主或目标参评企业供应链的边界范围图；

e） 相关管理体系认证证书和全国认证认可信息公共服务平台的证书详情截图（截图时间应在申报周期内）；

f） 主要生产经营或用能排放项目的环评验收文件复印件；

g） 计量设备、用能碳排放设备、污染物处理设备清单；

h） 目标供应链权益范围内的废水、废气、固体废弃物、噪声排放监测报告；

i） 链主企业审计报告关键页（含近三年工业总产值）；

j） 其他必要的评价指标符合性证明材料。

10 评价结果

10.1 根据评价结果，将绿色低碳供应链建设发展水平由低到高分为两个级别，依次为创建级、标杆级（近零碳型、净零碳型）。其中，标杆级近零碳型后通过实施碳抵消举措保持动态净零碳状态，可达标杆级净零碳型实现碳中和。

10.2 对评价结果为创建级和标杆级（近零碳型、净零碳型）的目标行业供应链及链主企业，可作为相关行业主管部门或授权组织分别认定为目标行业绿色低碳创建级、标杆级（近零碳型）、标杆级供应链，并对链主单位颁发对应级别绿色低碳供应链管理链主证书的依据。

10.3 绿色低碳供应链创建级证书有效期 3 年，标杆级证书有效期为 1 年。各级别证书有效期内不能实现创建升级或动态性符合的，证书到期自动失效，且至少在 1 年之后方可参加复评取得。

10.4 绿色低碳标杆级供应链证书，仅对碳抵消年度有效。

附录 A 评级管理过程及评价流程图

（规范性）

绿色低碳供应链创建评级管理过程指引、及操作路径流程按照下图A.1、A.2实施。

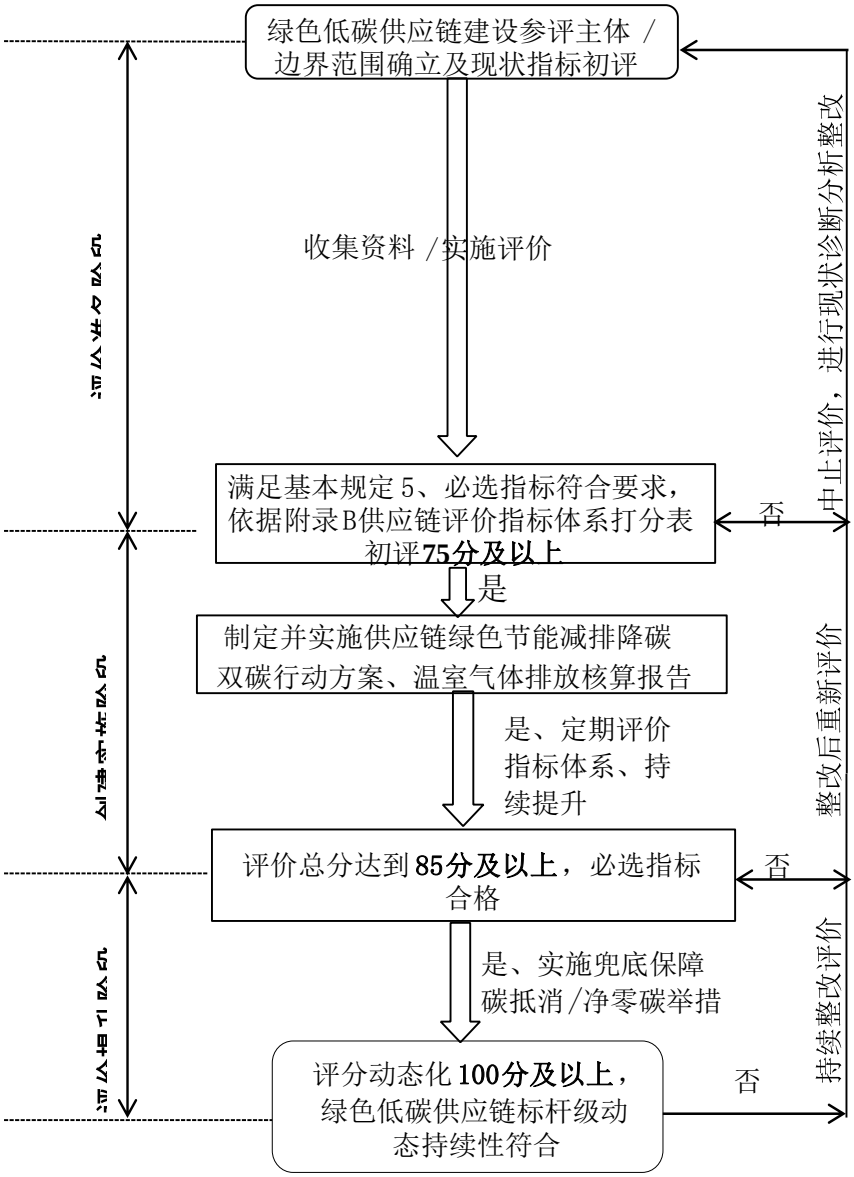
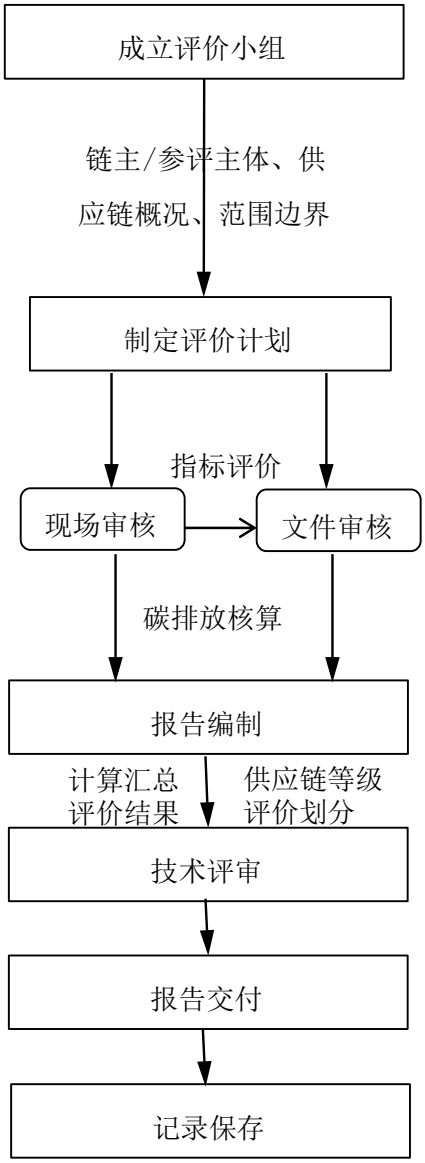


图 A.1 绿色低碳供应链建设评价等级过程管理指引图



A.2 评价操作流程图

附录 B 供应链评分指标体系表

（规范性）

表 B.1 绿色低碳供应链评价测分基本规定表

序号	基本规定	是否符合
1	供应链链主单位，应为属地依法登记注册的独立法人，在属地行政区域内有实际生产和/或经营；且生产经营正常，在建设发展或生产经营过程中应遵守有关法律、法规、政策和标准，近三年（含成立不足三年）无安全、质量、能源、环保及信用评价等领域重大违法违规行为及造成重大社会影响的情况记录，产业定位明确、供应链边界清晰，绿色低碳供应链管理基础好，在产业链发挥主导作用；一级生产性供应商宜参照链主企业的属地化管理。	是/否
2	供应链上生产性企业组织，其厂界范围内废水、废气、固体废弃物、噪声排放应执行满足国家和地方环境废物/有害物排放标准要求；应按要求配备各类污染物排放监测仪器和记录台账。	是/否
3	供应链链主单位，应主导建立并积极推动链上企业（组织），建设完善的基于全生命周期的安全、质量、能源、环境管理体系以及供应商管理体系或管理系统，包括依法披露在内的各项管理制度与监管、评审及奖惩机制；具备明确的能源及环境碳排放的管理工作机构，具有供应链量化管理机制，有专（兼）职人员负责组织协调和推进本企业供应链管理或运营工作。	是/否
4	供应链链主单位，宜主导并推动链上重点用能碳排放单位，按照 GB/T 32150 及参照 ISO 14068-1 等规范文件要求，建立健全温室气体排放报告、减碳、净零碳机制制度，碳排放核算报告数据应由第三方核查确定。	是/否

表 B.2 绿色低碳供应链评价测分指标体系对照表

一级指标 Si（分值权重 ω_i）	序号（j）	二级指标	指标属性	各二级指标具体要求、指标现状值得分 F_{ij}	指标引领值（状态）最高分 F_{Lij}	评价依据及证明材料
总体战略规划 S1（15%）	1	纳入企业发展规划	必选、定性	链主或目标参评单位，应主导制定明确、可行的绿色低碳供应链管理中长期（不少于 3 年）发展规划，得 2 分； 示范实施、引领带动链属单位制定碳达峰碳中和行动计划方案，明确净零碳碳中和路径，开展供应链温室气体排放清单第三方核查报告，得 3 分。	5	参评主体企业上一年度管理体系文件、战略管理文件
	2	制定绿色低碳供应链管理目标、指标、管理体系	必选、定性	制定绿色低碳供应链管理目标，确定每一年（不少于 3 年）的分目标、指标（需有量化指标），制定年度实施方案或计划，得 3 分； 建立统一、协调、与已有管理体系（如有）融合的绿色低碳供应链管理体系、程序文件，得 2 分。	5	管理体系文件及相关供应链管理工作计划
	3	设置专门管理机构	必选、定性	具备绿色低碳供应链管理部门，并由兼职人员负责，得 1 分； 具备绿色低碳供应链管理部门，并由专职人员负责，得 3 分。	3	管理文件及相关支持性文件
	4	持续改进	必选、定性	持续改进绿色低碳供应链管理体系，及关注链属企业的绿色低碳持续改进，以满足绿色低碳供应链管理持续改进需要。	2	管理体系文件及相关供应商经济运行记录
产品设计运营 S2（10%）	5	产品绿色低碳设计	必选、定性	链主或目标参评企业主导按照相应产品节能降碳设计标准 GB/T 24256、行业设计标准及相关方节能降碳要求，对产品进行节能减碳设计及研发得 3 分； 近 3 年，节能降碳设计产品比例有提升，得 2 分。	5	GB/T 24256 等相关产品标准、相关方要求文件实施记录；
	6	产品绿色低碳工艺及包装设计	必选、定性	对产品工艺技术、流程及工艺设备进行节能降碳属性识别核查，针对重点问题进行工艺优化和改进； 对包装物进行减量化、可回收、可降解设计。	2	设计管理程序和过程文件，产品设计文件、产品说明书等；产品检测或评价报告
	7	产品绿色低碳资源	可选、定性	企业产品入选省市级及以上绿色低碳设计产品名单，或获得省市级及以上相关绿色低碳产品证书得 1 分； 企业获评省市级及以上绿色（低碳）设计示范企业，得 2 分。	3	相关产品设计开发文件及其他资质证明文件
供应商采购管理 S3（20%）	8	绿色低碳采购制度	必选、定性	链主或目标参评主体主导制定绿色低碳采购管理制度和采购方案，方案应包括但不限于以下内容： （1）绿色低碳采购目标、标准，得 1 分； （2）绿色低碳采购流程，得 1 分； （3）绿色低碳供应商筛选、认定条件和程序，得 1 分； （4）绿色低碳采购信息公开的范围、方式和频次，得 1 分； （5）绿色低碳采购绩效的评价，得 1 分。	5	采购管理文件及技术要求、供应商指导文件实施记录、碳足迹管理项目文件及记录、相关项目支持性文件

一级指标 Si（分值权重 ω_i）	序号（j）	二级指标	指标属性	各二级指标具体要求、指标现状值得分 F_{ij}	指标引领值（状态）最高分 F_{Lij}	评价依据及证明材料
	9	供应商碳足迹管理及绿色采购额要求	必选、定量	主导并要求链上生产性供应商建立并改善产品碳足迹体系、实施绿色采购，对节能减排降碳技术改进、污染物达标排放、有害物质限制使用进行管理，并披露报告相关数据情况。其中目标供应链产品碳足迹中的贡献比例**不低于 80%**的供应商，开展供应链产品碳足迹核算报告或第三方核查的，得最高分；或二级及以上供应商贡献的绿色采购额占比，**不低于 80%**的，得最高分。 **不低于 60%**的，得 4 分；**不低于 50%**的，得 3 分；**不低于 30%**的，得 2 份；**不低于 10%**的，得 1 分。	5	
	10	供应商绩效评估管理制度	必选、定性	链主或目标参评主体主导确立供应商绿色低碳治理绩效评估评价制度，根据供应商绿色低碳要求对供应商进行绩效评价；	1	采购管理文件、过程文件及供应商指导文件实施记录、相关方要求、相关支持性文件
	11		可选、定性	根据供应商对目标供应链产品碳足迹的贡献占比不同，对供应商实施定期评价；	1	
	12		可选、定性	对评价结果达到一定绩效标准的供应商授予绿色低碳治理相应表彰证书或其他同等形式的荣誉；	1	
	13		可选、定性	对评价结果较差的供应商开展绩效改善技术支持；	1	
	14		可选、定性	对供应商进行分类管理，根据绩效评价结果，采取对应的管理措施、进入及退出的动态管理机制。	1	
	15	供应商培训	可选、定性	链主或目标参评主体主导建立供应商培训和合作机制，向供应商传递绿色低碳采购要求及客户和利益相关方环境要求；	1	
	16		可选、定性	对供应商开展节能减排降碳培训并提供技术支持。	1	
	17	**披露绿色低碳低风险供应商占比**	必选、定量	向社会披露按照 GB/T 39259 绿色低碳低风险供应商在全部供应商数量或抽样数量中的占比信息，且该低风险供应商数量占比达 60%以上，得 1 分；达 70%以上，得 2 分；达 80%以上，得 3 分；达不到 60%，不得分。 另，如企业供应商无合格绿色属性商品服务供应或低风险供应商资质时，但供应商中有入围省市级及以上相关主管部门颁发的绿色工厂、零碳工厂、数据中心等绿色节能减排资质名单的，每入围 1 家得 1 分，最高 3 分。	3	管理文件及供应商指导文件、相关支持性文件
生产过程管理 **S_4（20%）**	18	工艺技术设备	必选、定量	链主企业应率先并引领链上生产性供应商企业，采用国家鼓励的先进工艺技术与设备，其中用能设备采用节能型产品或效率高、能耗低、水耗低、物耗低的产品、II 级以上能效产品；凡有使用淘汰设备的，不得分。	2	国家节能设备目录和淘汰设备目录；企业相关工业技术设备用能设备台账；相关认证证

一级指标 Si（分值权重 ω_i）	序号（j）	二级指标	指标属性	各二级指标具体要求、指标现状值得分 F_{ij}	指标引领值（状态）最高分 F_{Lij}	评价依据及证明材料
	19	绿色低碳产品认证要求	必选、定性	以链主企业及生产性供应商企业为主，应确保通过其核心产品的强制性产品、节能产品、环保产品认证等绿色低碳相关基础产品认证，并按要求进行声明公开，同时执行对产品有毒有害物质限制指令的要求。	2	
	20	**物料清单**	必选、定性	链主应率先并引领一级生产性供应商企业，依据 GB/T 39259 等相关标准，明确产品重点管控物料清单及要求。	2	相关国家、行业标准及 GB/T 39259 标准指导文件实施记录、企业管理程序文件和生产监测、实施记录等相关支持性
	21		必选、定性	链主应率先并引领一级生产性供应商企业，依据 GB/T 39259 等相关标准，制定生产全过程重点管控物料管理程序，并按要求进行管理。	2	
	22	**建设完善供应链有毒有害物质管控制度**	必选、定性	链主应率先并引领一级生产性供应商企业，实施产品（包括原料和辅料）有害物质的减少使用，避免有害物质的泄露，满足国家对产品有害物质限制使用的要求，得 4 分。	4	相关政策法规、标准；生产管理统计文件；生产监测、实施记录；企业近三年产品综合能耗、碳排放、其他支持性文件
	23	**供应链单位产品综合能耗**	必选、定量	以链主为主导，按照本文件附录 C 计算供应链单位产品综合能耗，达到国家、行业或本地地方相关产品单耗标准规定，且近 3 年有下降的，得 3 分；近 3 年连续下降的，得 4 分。（装备、电子、电器等离散制造业可采用单位产值或单位工业增加值指标。）	4	
	24	**供应链单位产值碳排放量或碳排放强度**	必选、定量	以链主为主导，按照本文件附录 C 计算供应链单位产值碳排放强度，达到相关碳排放强度标准规定，且近 3 年有下降的，得 3 分；近 3 年连续下降的，得 4 分。（装备、电子、电器等离散制造业可采用单位产值或单位工业增加值指标。）	4	
仓储物流运输 **S_5（4%）**	25	绿色低碳仓储物流	必选、定性	以链主为主导的相关核心企业，应制定绿色低碳物流方案，合理仓储布局、优化物流作业路径、减量化仓储物流包装物、循环使用仓储物流周转容器；	2	仓储物流规划、管理文件及运行记录、及实施记录、相关支持性文件
	26		可选、定性	加大使用清洁能源、低耗能、低排放的物流运输工具，减少运输过程中的能源资源消耗和污染物排放。	2	
末端处置循环管理 **S_6（14%）**	27	供应链包装材料回收率	可选、定量	链主宜主导按照本文件附录 C 计算目标供应链相关企业采用的包装材料回收率，包装材料回收率≥60%，得 2 分；≥90%，得 3 分；	3	包装物等回收利用管理文件及供应商指导文件实施统计
	28	供应链产品回收利用率（回收利用平台体系完善）	必选、定性	应主导建立生产者责任延伸制度，主动承担产品废弃后回收和资源化利用的责任，宜采用产品回收电子标签、物联网、大数据和云计算等技术手段，建立可核查、可溯源的绿色低碳回收平台体系；	1	相关政策法规标准；相关企业程序文件、管理体系文件、管理流程及企业技术平台资源文件及对外合作证明、相关支持性文件
	29		可选、定性	直接主导或与专业从事废旧产品回收利用业务的企业/机构合作开展回收、处理与再利用，处理终端提供产品废弃物利用处理反馈表，产品回收利用率 99%及以上， 得 3 分；达到其他回收利用率的分值计算，为回收率/99%*3	3	

一级指标 Si（分值权重 ω_i）	序号（j）	二级指标	指标属性	各二级指标具体要求、指标现状值得分 F_{ij}	指标引领值（状态）最高分 F_{Lij}	评价依据及证明材料
	30	上下游企业末端废弃物处置削减责任分解落实 KPI 量化考核机制	必选、定性	以链主为主导的一级生产性供应商以上单位，应建立目标供应链环保排污责任延伸制度、规章，得 3 分；实际运行相关监管及废弃物处置责任分解考核信息传递发布平台、机制，得 2 分。	5	相关末端污废处置防治责任分解管理体系及制度文件及其实施记录、设备管理文件、证明、相关支持性文件
	31	末端污染物处理	必选、定性	链主应主导推动一级生产性供应商以上单位配备适宜的污染物处理设备，设备应满足通用设备节能方面的要求，处理能力应与工厂生产排放相适应，确保污染物排放达到相关法律法规及标准要求。	2	
能（资）源碳排放管理 **S_7（7%）**	32	供应链可再生能源利用占比	必选、定量	按照本文件附录 C 计算方法，以链主为主导的一级供应商以上企业（核心企业）目标供应链范围内利用可再生能源的企业数量占比，达 50%及以上的，得 5 分；30%-50%的，得 4 分；10-30%的得 3 分，10%以下不得分。 或按照本文件附录 C 计算方法，核心企业目标供应链范围内利用可再生能源设施设备有且占比达 80%及以上的，得 2 分；60%-80%的，得 1 分；低于 60%或没有的，得 0 分。	5	链主主导的供应链能源利用统计管理文件、企业用能设备台账、能耗监控记录、相关支持性文件等
	33	余热/余冷/余压回收利用	可选、定量	按照本文件附录 C 计算方法，目标供应链主体范围内有 10%及以上核心企业实施余能资源回收利用，得 2 分；没有的为 0 分。	2	
数字化监管 **S_8（10%）**	34	绿色低碳供应链数字化管理信息平台	必选、定性及定量	链主为主导的一级生产性供应商以上单位，应建立、运营及提升目标供应链绿色低碳数字化管理信息平台，得 2 分； 在平台上实现上下游企业间信息交流、共享，得 3 分； 或在上述条件前提下，在平台上收集和实施链上企业及重点供应商的产品材质、管控物料清单、工艺流程、能源资源消耗、污染物排放、工厂单位产值碳排放量等信息交互、监管应用，覆盖的重点供应商比例 ≥90%，得 5 分；≥60%，得 4 分；60%以下，得 3 分；	5	企业信息化、供应链平台管理应用文件及相关证明、平台运营管理规则及记录、证明、相关支持性文件
	35	披露供应商节能减排降碳信息（高、中风险供应商审核率及低风险供应商占比）	必选、定性	应主导向社会披露重点供应商节能减排降碳目标完成情况、单位产品综合能耗、工厂单位产值碳排放量、污染物排放情况、有害物质使用情况、包装材料回收率等信息，并结合供应商绿色低碳信息审核和生产现场审核结果，披露高、中风险审核率及低风险供应商占比（参见本文件附录 C 计算方法）；	3	相关供应商披露管理规则、ESG 发布管理文件；披露媒介、实施记录、内容证明
	36	发布企业 ESG 等相关披露责任报告	必选、定性	链主为主的一级供应商以上主体企业应发布 ESG 等相关披露责任报告，报告应含节能降碳采购实施成效。	2	

一级指标 Si（分值权重 ω_i）	序号（j）	二级指标	指标属性	各二级指标具体要求、指标现状值得分 F_{ij}	指标引领值（状态）最高分 F_{Lij}	评价依据及证明材料
净零碳风险保障管理 加分项 **S9（10%）**	37	**链主及其供应链系统节能减排降碳改造举措及证明**	可选、定性	近 3 年，链主企业组织实施本企业节能减排降碳诊断，且实施节能减排降碳改造项目，获评入选绿色供应链管理企业、绿色工厂、零碳工厂等相关省市级及以上示范项目；得 **1 分**； 近 3 年，链主企业组织推动链属供应商开展节能减排降碳诊断，并提供技术援助，推动其实施节能减排降碳改造项目，并获评入选绿色供应链管理企业、绿色工厂、零碳工厂等省市级及以上示范项目；得 **2 分**； 另外，目标供应链主体范围内，链主主导带动链属供应商开展碳效综合评价，有行业维度排名 1 档[a]的供应商 1 家及以上的，得 **1 分**。 在以上基础上，链主企业自主或委托第三方专业机构，联合推动链属企业等相关方，开展行业碳排放清单核查报告、碳排放因子数据库建设、开展产品碳足迹标准制定等减排降碳摸底整改项目，且项目已落地，得 **1 分**。	5	节能减排降碳项目实施及资质文件及碳效评价管理文件及实施证明、相关支持性文件
	38	**碳管理、碳抵消等举措及证明**	可选、定性	链主企业应主导带动建设和完善碳管理体系，获评省市级以上碳管理试点、零碳企业试点示范、供应链碳管理试点等绿色低碳试点评选认可的，得 **3 分** 在上述尽量自身内部节能减排降碳举措条件下，再实施通过购买绿电、绿证、可再生能源电力、CCER /CCUS 碳汇/碳信用/ 碳配额等外部市场方式交易减排碳汇权益用于碳抵消/碳中和，且具备可追溯的证明记录文件，得 **2 分**；	5	碳抵消、管理文件、碳核查、碳足迹核查管理项目文件及证明、相关支持性文件

注：a，碳排放碳效综合评价中碳效水平行业维度 1 档，即针对工业生产创造一个计量单位的工业增加值所排放的二氧化碳量，即碳效水平（吨/万元），企业碳效水平(C)和企业所属 i 规上工业行业平均碳效水平（Ki）相比较，处在 C≤0.5 Ki 的水平档位。

加分项 S9，可由评价主体根据 37、38 两类二级指标的范畴指向及表中三级指标的考核内容，结合目标供应链企业的实践现状自行设置同类等效的三级考核指标，总分 10 分。

附录 C 指标概念解释

（资料性）

C.1 相关指标概念

（1）绿色采购额占比

链主主导的全部链上供应商的总采购额中，按照 GB/T 39258-2020,6“产品与服务绿色采购管理”实施绿色采购控制的产品和/或服务的采购额占比。

（2）绿色低碳低风险供应商占比

按照 GB/T 39259 具有合格绿色低碳属性商品/服务供应且同时具备多个含质量、环境、能源、碳排放及职业健康安全等管理体系认证；工艺符合所属行业标准规范或地方法规的低风险供应商数量，在全部供应商数量或抽样数量中的占比。

（3）高、中风险供应商审核率及低风险供应商占比

链主主导向社会披露重点供应商节能减排降碳目标完成情况、单位产品综合能耗、工厂单位产值碳排放量、污染物排放情况、有害物质使用情况、包装材料回收率等信息，并结合供应商管理体系合规情况、工业技术行业标准符合情况、绿色低碳信息审核和生产现场审核结果，披露的其中高、中风险供应商数量审核占比，以及低风险供应商数量占比。

（4）供应链单位产品综合能耗

统计期内，以链主为主导汇总统计分析供应链核心产品的单位产品量实际消耗的各种能源实物量，以吨标煤每产品单位计。

单位产品综合能耗按下式计算：

$$E_{Ui}=\frac{E_i}{Q} \qquad \text{……..C.1}$$

上式中：

E_{ui}——单位产品综合能耗，单位为吨标准煤每产品单位；

Ei——统计期内，企业实际消耗的各种能源实物量，即主要生产系统、辅助生产系统和附属生产系统的综合能耗，单位为吨标准煤；

Q——统计期内的合格产品量，单位为产品单位。

（5）供应链单位 GDP 增加值能耗

统计期内，以链主为主导汇总统计分析目标供应链范围内，单位 GDP 能耗=供应链汇总年度综合能耗量/ 产值增加值，反映供应链范围内企业能源利用率，与同类企业或所在区域能效水平对标。

（6）供应链单位产值碳排放量（tCO_2e/万元）=供应链温室气体排放量（tCO_2e）/供应链年度产值。其中，供应链温室气体排放量（以 tCO_2e 计）为统计期内，以链主为主导汇总统计计算的目标供应链年度温室气体排放量；供应链年度工业产值为统计期内，以链主为主导汇总统计计算的本供应链年产值。

（7）供应链可再生能源利用占比

在目标统计期内和供应链范围内，以链主为主导，汇总统计一级供应商以上主体单位的主要为太阳能、风能、水能、生物能、海洋能、地热能、氢能、核能等可再生能源的利用量，在其总能源消耗量中的当量比例。

（8）余热/余冷/余压利用率

实施包括烟气余热回收系统、空压机余压回用等剩余能源/载能工质举措的回收利用的供应链主体范围中核心企业数量占全部单位数量的百分比例。

（9）供应链包装材料回收率

以链主为主导的供应链链上企业，通过采用优化方案或应用先进回收技术，所回收的包装

材料的重量，在目标供应链核心产品生产过程中使用的所有包装材料重量中百分占比。

包装材料回收率按下式计算：

$$c = \frac{C}{Q} * 100 \qquad \text{……...C.2}$$

上式中：

c——包装材料回收率（%）；

C——企业上一年度使用的包装材料回收量（kg）；

Q——企业上一年度使用的包装材料总量（kg）。

（10）供应链产品回收利用率

以链主为主导，汇总统计分析的目标供应链核心产品中能够回收利用部分（包括再使用部分、再生利用部分和能量回收部分）的质量之和占核心产品总质量的百分比。

（11）碳排放量（温室气体排放量）

经第三方专业机构认证的企业供应链权益范围内（所有、财务或经营控制权）的全部直接、间接包含范围 1、2、3 的温室气体排放量，是在供应链生产、活动和服务活动过程中各个环节产生的所有温室气体排放量，以二氧化碳当量计。

（12）碳源

各种温室气体直接或间接对温室效应增强的贡献或者对地表辐射强迫增温的贡献，折算为二氧化碳当量。包含 IPCC 报告采用的企业温室气体核算与报告标准中所规定的组织与经营边界内范围 1、2、3 中的所有碳排放源，不局限于以上京都议定书 6 种常见温室气体碳源。主要以二氧化碳当量计。

（13）产品碳足迹

一个产品系统中 GHG（温室气体）排放和 GHG 清除的和，用 CO_2 当量表示并基于使用气候变化的单一影响类别所做的生命周期评价。

（14）绿色低碳仓储物流

通过充分利用节能环保的物流仓储资源、采用先进高效的仓储物流技术，合理规划和实施仓储管理、运输加工、配送、信息处理等仓储物流活动，降低仓储物流活动对环境影响的过程。

（15）低碳物流运输网络

主体企业在供应链业务活动范围内设置氢能货卡、短驳车/电动车、共享自行车等绿色低碳新能源交通运输方式工具，为供应链交通运输减碳中和提供支撑的物流运输网络。

（16）节能低碳产品认定

包括中国优秀节能环保产品、低碳产品以及鼓励采用第三方专业机构进行低碳排放认证产品等。

（17）碳信用抵消量

通过以下三种方式进行碳排放抵消或者碳汇增储，包括 1、购买国家或国际温室气体自愿核证减排项目产生的 CCER/CER，优先选择林业碳汇类项目及本地区温室气体自愿减排项目；2、购买政府批准、备案或者认可的碳普惠项目减排量，优先选择本地低碳出行抵消产品；3、购买政府核证节能项目碳减排量，优先选择本地区节能项目。

（18）自主开发项目的抵消量

包括 1、边界外自主开发减排项目所产生的经核证的减排量；2、采用开发碳汇的抵消方式，可在边界外自主建设经核证的碳汇，优先考虑在本地自主建设碳汇。

（19）绿电购买量

通过 e-交易平台用电力交易的方式购买风电、光伏发电等新能源电量。

（20）单位二氧化碳排放产值贡献

企业本年度可比产值与二氧化碳排放总量之比，单位：万元/吨当量 CO2，应处于同类/区域领先水平。

（21）单位面积植被碳汇量

单位面积植被碳汇量=区域植被碳汇总量/区域绿化面积。

（22）绿色低碳供应链数字化管理信息平台

集成目标报告企业整个供应链范围内活动业务的生产经营物料信息、节能低碳云、碳数据管理、碳排和能耗指标管理等综合信息化管理平台。

（23）CCUS 碳汇技术

CCUS 专指有关碳的捕集、利用与封存技术。

（24）生态碳汇技术

指利用土地微生物固定有机物、水体生物技术吸收捕获的功能实现固碳减碳。

（25）设立绿色低碳供应链领导管理工作机构

设立领导管理机构是基础，完善的机构须建立目标责任和评价考核制度，确定组织架构和专兼职人员，统筹负责开展低碳供应链的创建并推动目标企业低碳供应链减排项目等工作。

（26）绿色低碳或“双碳”建设中长期规划

特指专门为开展供应链绿色低碳创建目标和路径、重点工作任务而组织编制的企业供应链节能降碳综合工作的整体发展和专项领域的总规和专项规划，中长期规划作为企业供应链低碳发展的指导，规划期一般为 5～10 年，涵盖阶段性目标、任务、路径等。

（27）绿色低碳发展专项资金保障

为保障推动目标供应链绿色低碳创建发展的经济基础，链主企业有无牵头组织安排专门资金预算，引导和支撑目标供应链企业全流程业务活动实现总体低碳中和。

参 考 文 献

[1] GB 8978 污水综合排放标准
[2] GB 12348 工业企业厂界环境噪声排放标准
[3] GB 16297 大气污染物综合排放标准
[4] GB 17167 用能单位能源计量器具配备和管理通则
[5] GB 18597 危险废物贮存污染控制标准
[6] GB 18599 一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准
[7] GB 24789 用水单位计量器具配备和管理通则
[8] GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准
[9] GB/T 16483 化学品安全技术说明书 内容和项目顺序
[10] GB/T 20862-2007 产品可回收利用率计算方法导则
[11] GB/T 24001 环境管理体系 要求及使用指南
[12] GB/T 24040 环境管理 生命周期评价 原则与框架
[13] GB/T 24067 温室气体 产品碳足迹量化要求和指南
[14] GB/T 24420 供应链风险管理指南
[15] GB/T 28001 职业健康安全管理体系 要求
[16] GB/T 36001 社会责任指南
[17] GB/T 38701 供应链安全管理体系 对供应链安全管理体系审核认证机构的要求
[18] GB/T 42109 供应链资产管理体系实施指南
[19] GB/T 4754 国民经济行业分类
[20] GB/T 50087 工业企业噪声控制设计规范
[21] QC/T 1156 车用动力电池回收利用 单体拆解技术规范
[22] 20213562-T-339 车用动力电池回收利用 通用要求
[23] 20211142-T-333 生活垃圾回收利用技术要求
[24] DB11/T 1861 企事业单位碳中和实施指南
[25] DB37/ 3416.1～3416.5 流域水污染物综合排放标准
[26] T/SEESA009 零碳工厂创建与评价技术规范
[27] T/SEESA014 零碳物流园区创建与评价技术规范
[28] IPCC AR6 气候变化 2023
[29] ISO14064-1 组织层面上温室气体排放与清除量化及报告规范
[30] ISO14064-2 项目层面上对温室气体减排和清除增加的量化、监测和报告规范及指南
[31] ISO14067 温室气体-产品碳足迹量化要求及指南
[32] Greenhouse gas protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard 温室气体核算体系：企业核算与报告标准（修订版）WRI/WBCSD
[33] PAS2060 实施碳中和参考规范
[34] 生产者责任延伸制度推行方案（国发〔2016〕99 号）
[35] 绿色供应链管理评价要求（工信厅节函〔2016〕586 号）
[36] 温室气体核算体系：企业核算与报告标准,WRI/WBCSD