碳标签助力企业绿色发展

于洁

中国质量认证中心

2023年9月

CONTENT

一、双碳政策背景

二、企业绿色低碳认证行动

三、石化行业绿色低碳发展建议

CONTENT

一、双碳政策背景

一、碳达峰碳中和政策背景-国际

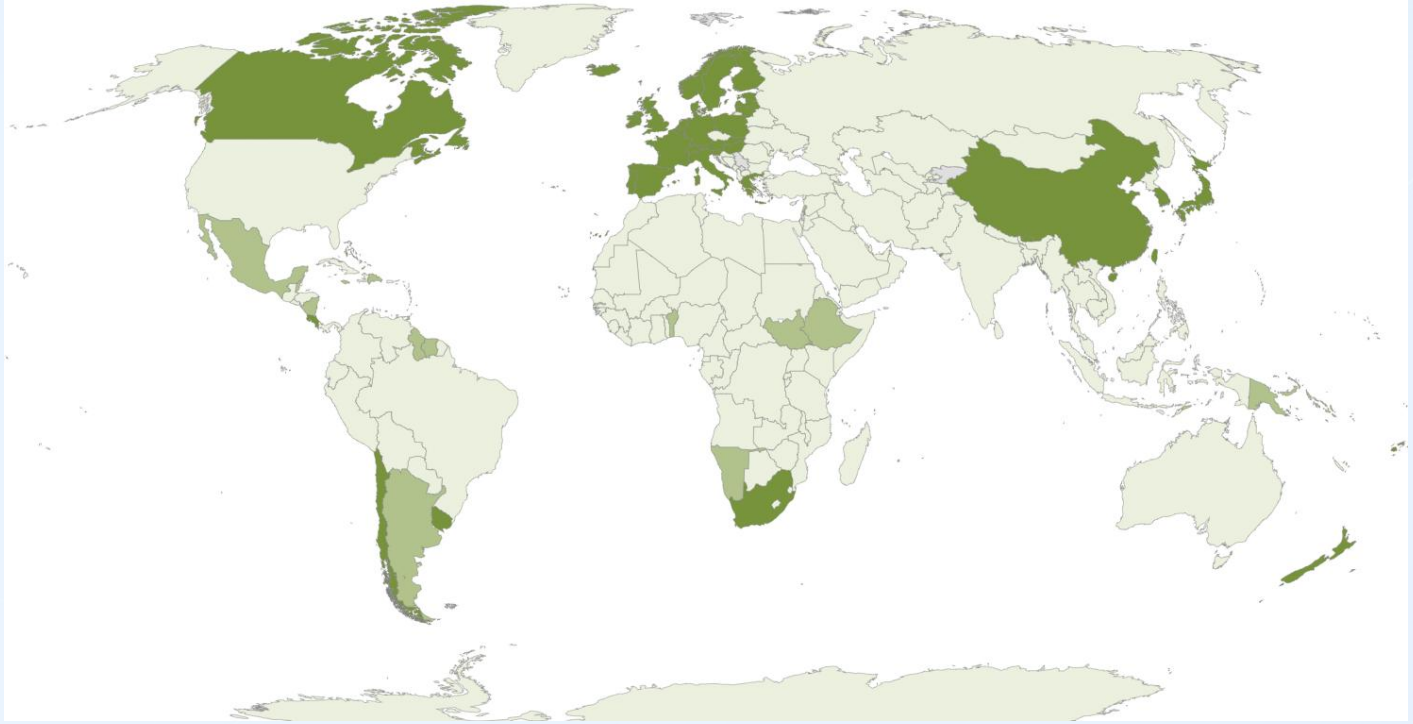
巴黎协定：全球升温控制到2℃以内，并争取把温度升幅限制在1.5℃

- **《巴黎协定》核心目标是**：实现与前工业化时期相比，将全球温度升幅控制在2℃以内，并争取把温度升幅限制在1.5℃；
- 中国于2016年9月正式成为缔约国。目前，已有184个国家加入了《巴黎协定》；
- 主要国家和地区如中国、俄罗斯、欧盟、美国（拜登政府加入），于2016年11月4日正式生效。

一、碳达峰碳中和政策背景-国际

截至目前已有100多个国家提出了碳中和承诺

占全球二氧化碳排放量65%以上和世界经济70%以上的国家已做出碳中和承诺。 目前，英国、日本、墨西哥、欧盟、韩国、菲律宾、美国加州等国家和地区已经通过了应对气候变化的专项法律。

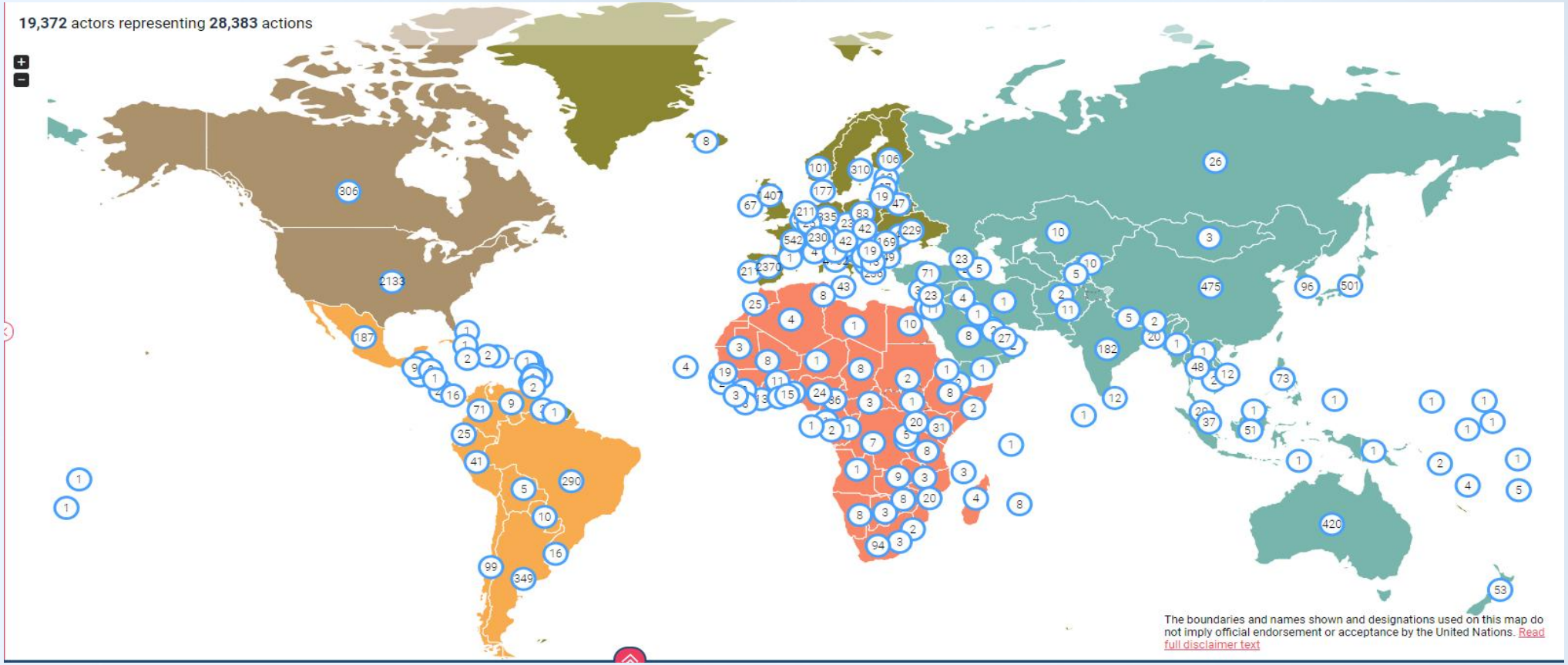


- 已明确提出碳中和目标
- 已提出碳中和目标但无具体内容
- 尚未提出碳中和目标

注：1、除中国外，绝大多数国家和地区目前提出的碳中和目标时间都在2050年。
2、发达国家基本自然达峰，中国等发展中国家要付出艰辛的努力。

一、碳达峰碳中和政策背景-国际

国家行为主体也自下而上地加入碳中和行动中。根据联合国气候雄心网站联盟（Climate Ambition Alliance: Net Zero 2050）的统计，截至2021年4月16日，全球已有191个国家、243个地区、1174家投资者、10748个城市、1985个组织、5031家企业加入该联盟。



一、碳达峰碳中和政策背景-国际

1、欧盟：碳边境调节机制CBAM

◆ 2023年5月，CBAM正式通过，2023年10月试运行，进口方需要报告进口商品的碳排放情况，3年过渡期后，2026年全面实施；涵盖钢铁、水泥、铝、化肥、电力、氢气，特定条件下的间接排放、某些前体以及一些下游产品，例如螺钉和螺栓以及类似的物品铁或钢。

2、美国：清洁竞争法案CCA

◆ 2022年6月，美国民主党提交了《清洁竞争法案》（CCA），2024年开始，对碳排放水平高于美国产品的平均碳含量（基准线值）的部分征收55美元/吨的碳税。涵盖一些能源密集型的初级产品，如化石燃料、石化产品、纸浆、纸张等；2026年开始，对进口产品的征税范围将进一步延伸至下游制成品。

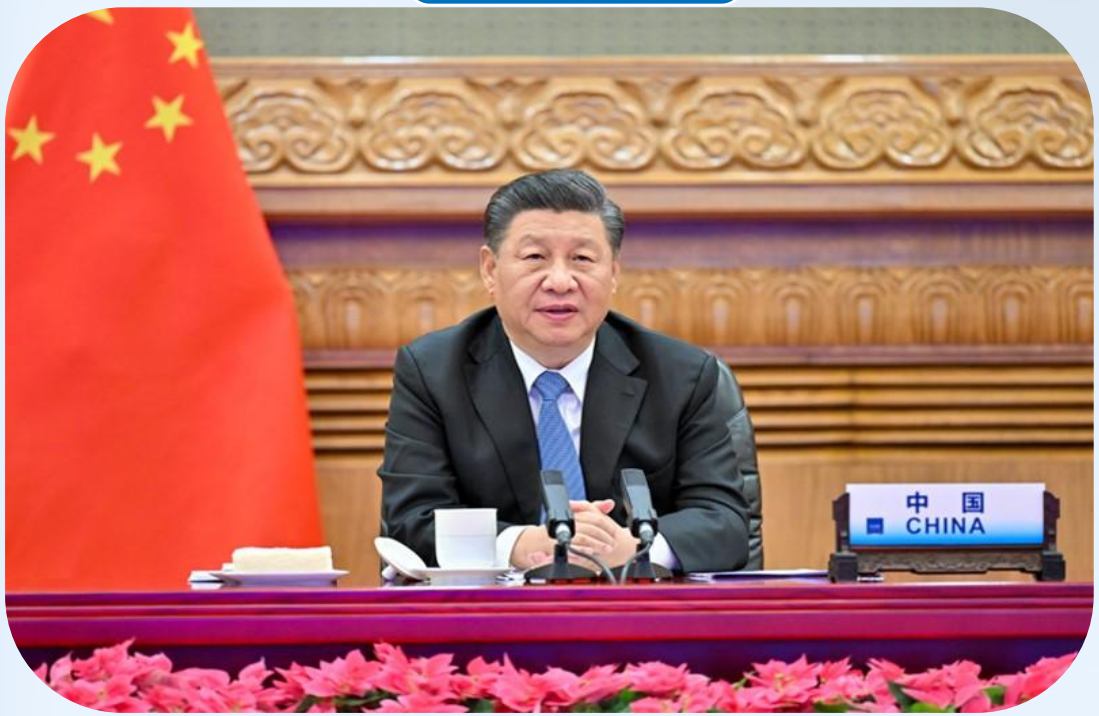
3、法国：气候法案

◆ 2021年4月，法国修改了《气候法案》，立法要求服装和纺织品添加“碳排放分数”标签信息

国际政策或法案的出台，相关产品或者企业的“碳” 标签等环境信息的披露将成为必选项。

一、碳达峰碳中和政策背景-中国

国际承诺



中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，**二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和**。

——在第75届联合国大会一般性辩论上的讲话（2020年9月22日）

中国将力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和，这需要付出艰苦努力，但我们会全力以赴。**中国将大力支持发展中国家能源绿色低碳发展，不再新建境外煤电项目。**

——在第76届联合国大会一般性辩论上的讲话（2021年9月21日）

中国陆续发布了重点领域和行业碳达峰实施方案和支撑措施，**构建起碳达峰、碳中和“1+N”政策体系**。持续推进能源、产业结构转型升级，推动绿色低碳技术研发应用，支持有条件的地方、行业、企业率先达峰，为全球应对气候变化、推动能源转型的努力作出积极贡献。

——在二十国集团领导人第十六次峰会上的讲话（2021年10月31日）

推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。**积极稳妥推进碳达峰碳中和**。立足我国能源资源禀赋，坚持先立后破，有计划分步骤实施碳达峰行动。**完善能源消耗总量和强度调控，重点控制化石能源消费，逐步转向碳排放总量和强度“双控”制度**。

——中国共产党第二十次全国代表大会（2022年10月16日）

一、碳达峰碳中和政策背景-中国

《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》

中华人民共和国中央人民政府
www.gov.cn

国务院 | 总理 | 新闻 | 政策 | 互动 | 服务 | 数据 | 国情 | 国家政务服务平台

中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见

2021-10-24 19:04 来源：新华社 【字体：大 中 小】 打印

新华社北京10月24日电

中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见

（2021年9月22日）

实现碳达峰、碳中和，是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策，是着力解决资源环境约束突出问题、实现中华民族永续发展的必然选择，是构建人类命运共同体的庄严承诺。为完整、准确、全面贯彻新发展理念，做好碳达峰、碳中和工作，现提出如下意见。

一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持系统观念，处理好发展和减排、整体和局部、短期和中长期的关系，把碳达峰、碳中和纳入经济社会发展全局，以经济社会发展全面绿色转型为引领，以能源绿色低碳发展为关键，加快形成节约资源和保护环境的产业结构、生产方式、生活方式、空间格局，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路，确保如期实现碳达峰、碳中和。

2025年目标

单位国内生产总值能耗比**2020年下降13.5%**；单位国内生产总值二氧化碳排放**比2020年下降18%**；非化石能源消费比重达到**20%左右**；森林覆盖率达到**24.1%**，森林蓄积量达到**180亿立方米**，为实现碳达峰、碳中和奠定坚实基础。

2030年目标

单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年**下降65%以上**；非化石能源消费比重达到**25%左右**，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上；森林覆盖率达到**25%左右**，森林蓄积量达到**190亿立方米，二氧化碳排放量达到峰值**并实现稳中有降。

2060年目标

非化石能源消费比重达到80%以上，碳中和目标顺利实现，生态文明建设取得丰硕成果，开创人与自然和谐共生新境界。

一、碳达峰碳中和政策背景-中国

《2030年前碳达峰行动方案》

主要目标

到2025年，非化石能源消费比重达到20%左右，单位国内生产总值能源消耗比2020年下降13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比2020年下降18%，为实现碳达峰奠定坚实基础。

到2030年，非化石能源消费比重达到25%左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上，顺利实现2030年前碳达峰目标。

重点任务

- 能源绿色低碳转型行动
- 节能降碳增效行动
- 工业领域碳达峰行动
- 城乡建设碳达峰行动
- 交通运输绿色低碳行动
- 循环经济助力降碳行动
- 绿色低碳科技创新行动
- 碳汇能力巩固提升行动
- 绿色低碳全民行动
- 各地区梯次有序碳达峰行动

石化产业绿色低碳行动

- 石化产业链绿色低碳体系建立
- 企业运营节能减排
- 产品绿色低碳转型

绿色低碳认证评价

- 碳足迹评价
- 低碳产品认证
- 绿色产品认证
- 节能认证
- 环保认证

CONTENT

二、企业绿色低碳认证行动

碳标签起源及发展

碳标签：是指将产品生命周期（即从原材料获取、制造、储运、分销、使用、废弃到回收的全过程）的温室气体排放量，在产品包装上用量化的数据标示出来，以标签的形式告知消费者产品的碳排放信息。即将产品碳足迹相关信息以标签的形式告知消费者。

二、绿色低碳行动-碳标签

碳标签起源及发展

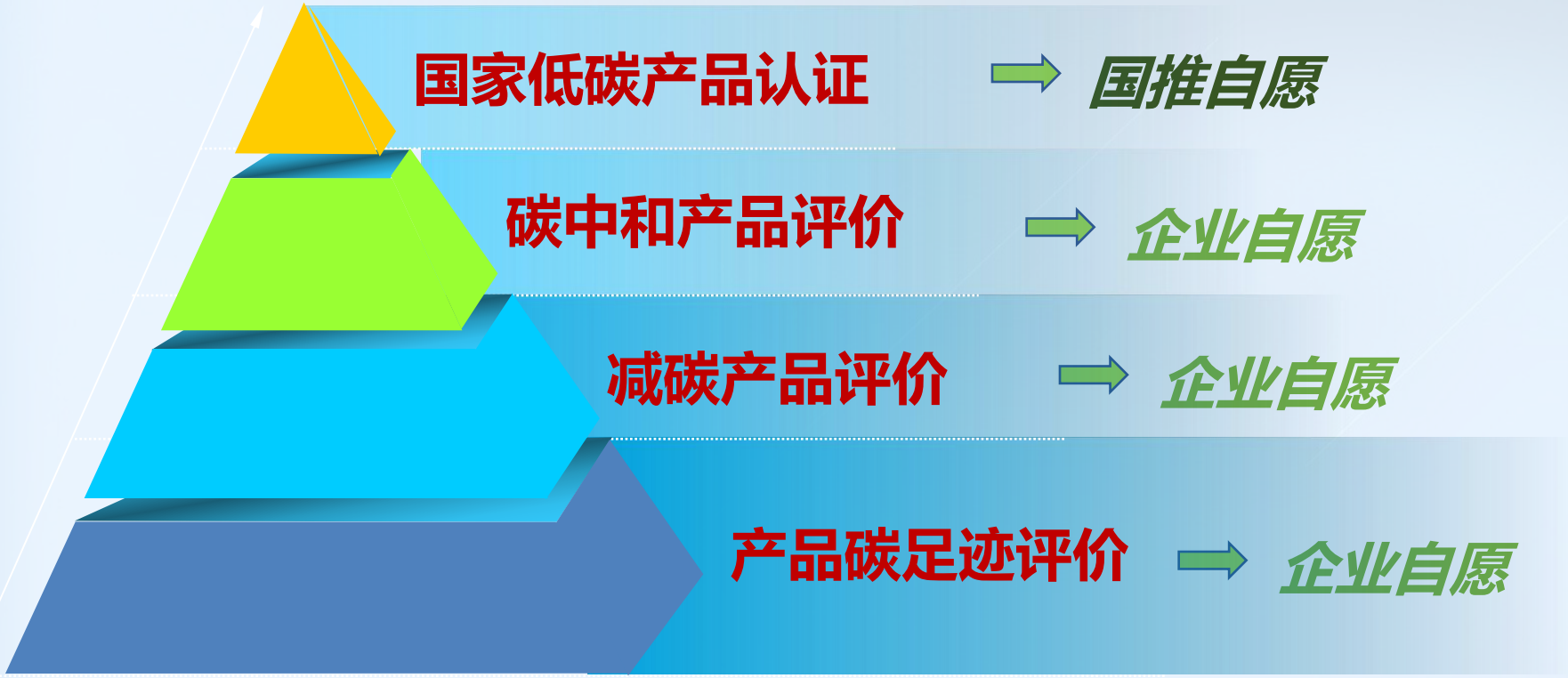
- 英国是最早对产品推出碳标签制度的国家。2007年3月试行推出全球第一批标示碳标签的产品，包括薯片、奶昔、洗发水等。
- 2008年4月，乐购（Tesco）开始在20种商品试点碳标签。
- 日本紧随英国，鼓励各公司自愿推出产品碳标签。
- 欧盟、法国、韩国、泰国、瑞士、瑞典、美国、德国、加拿大等国也纷纷推出碳标签。

各国家/地区碳标识机制

目前，在世界范围内，至少有14个国家和地区，开展了产品碳足迹评价制度，评价产品超过2500种。

二、绿色低碳行动-碳标签

我国产品碳标签整体构架：认证领域主要以自愿或国推为主



国家发展改革委 国家认监委关于印发**《低碳产品认证管理暂行办法》**的通知
发改气候〔2013〕279号

国家质量监督检验检疫总局
《节能低碳产品认证管理办法》（总局令2015第168号）

低碳产品认证目录

第一批：通用硅酸盐水泥、平板玻璃、铝合金型材、中小型三相异步电动机；

第二批：建筑陶瓷砖（板）、**轮胎**、纺织面料。

二、绿色低碳行动-认证实践

- 国内认证机构: CQC、CTC等具有国企背景和一些民营机构;
- 国外机构：tuv南德、BV、SGS等；
- 国内外机构针对碳足迹认证的互认还处于早期谈判阶段，未形成规模互认，企业都是根据国内或国外市场需求，进行产品碳足迹认证，以满足出口或供应链的碳信息披露要求。
- CQC 2009年获得UNFCCC-EB的批准，成为国内首批清洁发展机制指定经营实体（DOE）；
- 以CDM项目审定与核查为起点，碳业务领域已经扩展至产品碳标签评价、企业温室气体核查、低碳产品认证、碳中和核查等多个认证与服务项目。
- 与“碳”相关的大绿色认证业务还有：中国节能认证、中国环保产品认证、中国节水认证、中国原生态产品、水足迹认证、中国绿色产品认证。

产品认证证书
低碳产品认证

认证机构
标志

二、绿色低碳行动-认证实践

CQC碳标签现状

- 国内最早开展碳足迹核查，2011年颁发首张产品碳足迹证书；
- 国内最早获得低碳产品认证资质，发证数量占全国发证量的50%以上；
- 产品碳足迹核查服务领域涉及化工、建材、机械、电汽、电子等众多行业，获证产品达数百种，有效碳足迹证书1000余张，快速增长中，2022年中英文证书超过260张；
- 目前“碳中和产品”或“零碳产品”等认证项目，受到企业的越来越多关注，证书申请增长较快。

产品碳足迹证书

减碳产品证书
CERTIFIECATE OF CARBON EMISSION REDUCTION PRODUCT
康美包(苏州)有限公司康美绿芯包材产品
Combibloc non-aluminum foil structure produced by SIG Combibloc (Suzhou) Co.,Ltd.

产品认证证书
低碳产品认证

碳中和证书
CERTIFICATE OF CARBON NEUTRALITY
天岳全木浆纯质纸
Tianyue® Pure Texture Paper

产品碳足迹认证

产品碳足迹： 是指某个产品在其整个生命周期内的各种GHG排放量的总和，通常以吨或公斤二氧化碳当量来表示。

实联化工：获得纯碱、氯化铵等产品碳足迹认证，其碳标签标签张贴在包装包装上，受到客户的青睐，助力企业低碳绿色化生产与营销。

二、绿色低碳行动-碳足迹评价

CQC 化工行业产品碳足迹业绩

1	PCF-2020-HG-0010	聚乙烯醇（PVA）	中国石化集团重庆川维化工有限公司	2020.6.10
2	PCF-2021-HG-0032	丙烯酸	浙江卫星石化股份有限公司	2023.8.9
3	PCF-2018-HG-0004	工业用精对苯二甲酸（PTA）	江苏虹港石化有限公司	2018.4.19
4	PCF-2023-HG-0003	十二碳醇酯/RTC-12	润泰化学（泰兴）有限公司	2023.1.10
5	PCF-2016-HG-0023	轻质纯碱	实联化工（江苏）有限公司	2016.10.8
6	PCF-2016-HG-0024	重质纯碱	实联化工（江苏）有限公司	2016.10.8
7	PCF-2016-HG-0025	氯化铵	实联化工（江苏）有限公司	2016.10.8
8	PCF-2016-HG-0017	H-1金油涂料	登王化学工业（昆山）有限公司	2016.6.30
9	PCF-2022-CASME-0001	UV三防漆	广东锐涂精细化工有限公司	2022.3.7
10	PCF-2011-0005	涂料/JRM9000海藻泥全能净5合1（哑光）	嘉宝莉化工集团股份有限公司	2011.11.9
11	PCF-2011-0006	涂料/JRM9050海藻泥全能净全效（哑光）	嘉宝莉化工集团股份有限公司	2011.11.9
12	PCF-2023-YJ-0055	锂电池用电解铜箔 (LiB)	长春化工（江苏）有限公司	2023.5.6
13	PCF-2023-YJ-0056	印刷电路板用电解铜箔 (WO)	长春化工（江苏）有限公司	2023.5.6

丙烯酸

产品碳足迹证书

证书编号：PCF-2023-HG-0121

发证日期：2023年08月09日
有效期至：2025年08月08日

中国质量认证中心根据相关核查程序发布本证书，对如下内容的真实性和有效性予以证明：

产品名称/型号: 丙烯酸

委托人名称/地址: 卫星化学股份有限公司
浙江省嘉兴市嘉兴工业园区步焦路

生产者名称/地址: 卫星化学股份有限公司
浙江省嘉兴市嘉兴工业园区步焦路

生产企业名称/地址: 卫星化学股份有限公司
浙江省嘉兴市嘉兴工业园区步焦路

数据时间边界: 2022年01月01日-2022年12月31日

功能单位: 每千克丙烯酸

每功能单位产品碳足迹数值: [redacted]二氧化碳当量

核查所依据的标准及规则: ISO14067及PAS2050相关规则

系统边界: 摇篮到大门

产品各阶段碳排放比例:

60.12% 原材料获取

39.88% 产品生产

签发：谢肇煦

中国质量认证中心

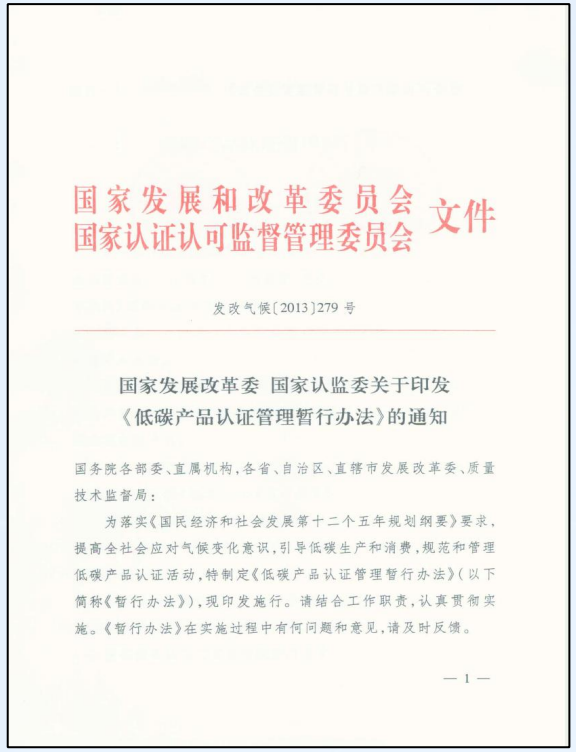
http://www.cqc.com.cn 中国·北京·南四环西路188号9区 100070 电话：+86 10 83886666

FM 0003219

二、绿色低碳行动-低碳产品认证

低碳产品

是指与同类产品或者相同功能的产品相比，碳排放量值符合相关低碳产品评价标准或者技术规范要求的产品。-----《低碳产品认证管理暂行办法》



国家发展和改革委员会
国家认证认可监督管理委员会 文件

发改气候〔2013〕279号

国家发展改革委 国家认监委关于印发
《低碳产品认证管理暂行办法》的通知

国务院各部委、直属机构，各省、自治区、直辖市发展改革委、质量技术监督局：

为落实《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》要求，提高全社会应对气候变化意识，引导低碳生产和消费，规范和管理低碳产品认证活动，特制定《低碳产品认证管理暂行办法》（以下简称《暂行办法》），现印发施行。请结合工作职责，认真贯彻实施。《暂行办法》在实施过程中有何问题和意见，请及时反馈。

— 1 —

国家发改委和认监委于2013年4月组建了低碳认证技术委员，秘书处设立在CQC。

国家发展改革委 国家认监委关于印发**《低碳产品认证管理暂行办法》**的通知
发改气候〔2013〕279号

国家质量监督检验检疫总局
《节能低碳产品认证管理办法》（总局令2015第168号）

认证目录

第1批（2013）：通用硅酸盐水泥、平板玻璃、铝合金型材、中小型三相异步电动机；

第2批（2016）：建筑陶瓷砖（板）、**轮胎**、纺织面料。

二、绿色低碳行动-低碳产品认证

低碳产品认证方式

方式：定性+定量

方法：评价指标+评价值

用途：横向比较

(行业管理)

评价值确定原则（领跑原则）：主要根据国内相关产业的生产和管理实际，结合国际调研结果，选取行业前20%碳排放水平作为评价值。

轮胎：碳足迹数值（生产阶段）+轮胎滚动阻力（使用阶段）

NPVC-LC-TS0007-2016

认　证　技　术　规　范

NPVC-LC-TS0007-2016

轮胎低碳产品评价方法及要求

2016-12-30 发布　　2016-12-30 实施

低碳认证技术委员会　发布

4.2 低碳产品评价值

轮胎产品评价范围为轮胎的生产阶段。

单位轮胎产品的 CO_2 排放量不高于表 1 规定的 CO_2 排放评价值时，符合低碳产品认证要求。按照附录 B 的要求进行计算。

轮胎使用阶段的轮胎滚动阻力/湿路面抓着力性能，应符合附录 A 要求。

单位轮胎低碳产品 CO_2 排放评价值

产品单元		CO_2排放评价值（$kgCO_2/t$）
轿车子午线轮胎	半钢	2150
轻型载重汽车子午线轮胎	半钢	2150
	全钢	2000
载重汽车子午线轮胎	全钢	2000

二、绿色低碳行动-减碳产品认证

认证依据与标准化

采信

- 地方政府业绩考核依据之一；
- 申请地方相关财政奖励资金的依据；
- 企业产品招投标的采信依据；
- 推动节能减排技术进步和生产方式转变，促进节能和减碳；
- 引导消费者采取低碳的生产和生活方式。
- 提升企业市场竞争力等。

RB

中华人民共和国认证认可行业标准

RB/T 017—2019

低碳产品评价方法与要求
三相配电变压器

Evaluation methods and requirements of low carbon products—
Three-phase distribution transformers

2019-06-26 发布　　2019-07-01 实施

中国国家认证认可监督管理委员会　发布

RB

中华人民共和国认证认可行业标准

RB/T 016—2019

低碳产品评价方法与要求
复印机、打印机和速印机

Evaluation methods and requirements of low carbon products—
Copier, printer and duplicator

2019-06-26 发布　　2019-07-01 实施

中国国家认证认可监督管理委员会　发布

低碳产品认证证书

证书编号：201800172000700282

委托人名称及地址：四川轮胎橡胶（集团）股份有限公司
四川省简阳市养马镇川橡路 568 号

生产者（制造商）名称及地址：四川轮胎橡胶（集团）股份有限公司
四川省简阳市养马镇川橡路 568 号

生产企业名称及地址：四川轮胎橡胶（集团）股份有限公司
四川省简阳市养马镇川橡路 568 号

产品名称和型号、规格：轿车子午线轮胎
轿车子午线轮胎

认证模式：现场核查+获证后的跟踪检查

产品标准和技术要求：

上述产品符合国家统一推行的低碳产品认证实施规则 CNCA-LC-0107:2017；技术规范 NPVC-LC-TS0007-2016 要求，特发此证。

发证日期：2018 年 11 月 28 日　有效期至：2021 年 11 月 28 日

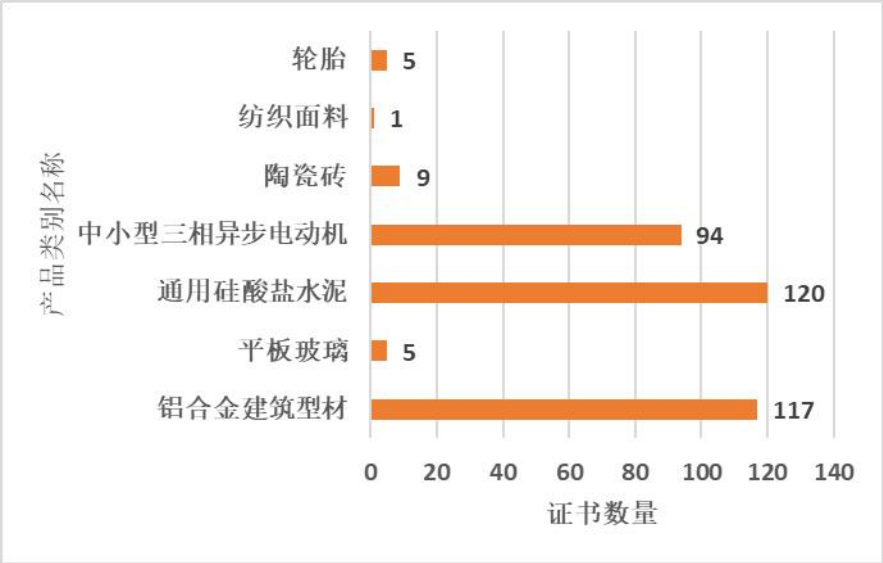
证书有效期内本证书的有效性依据发证机构的跟踪检查获得保持。

主任：

中国质量认证中心

http://www.cqc.com.cn　中国·北京·南四环西路188号9区(100070)　电话：+86 10 83896666

DT 0000319



减碳产品

- 是指企业通过实施节能降碳措施，提高产品在整个生命周期阶段的资源利用效率和能效水平，比如管理优化、低碳原材料替代、能效提高等措施，实现产品全生命周期温室气体排放削减。
- 对于实施两次以上碳足迹核查的同一产品，如碳足迹有所减小，可申请减碳产品评价与核查。颁发减碳证书与减碳标签。

减碳产品证书

CERTIFIECATE OF CARBON EMISSION REDUCTION PRODUCT

证书编号：CQC-CRP-2022-XF-0001　　发证日期：2022年1月14日

CERTIFICATE NO.: CQC-CRP-2022-XF-0001　　DATE OF ISSUE:14th January, 2022

本证书针对：

This is to verify that:

康美包(苏州)有限公司康美绿芯包材产品

Combibloc non-aluminum foil structure produced by SIG Combibloc (Suzhou) Co.,Ltd.

中国质量认证中心根据减碳产品核查程序发布本证书。

China Quality Certification Centre (CQC) issues the certificate according to the verification procedures for carbon reduction product.

中国质量认证中心确认：

CQC hereby confirms that:

- 自 2020 年 9 月 1 日至 2021 年 8 月 31 日，位于苏州工业园区星龙街 399 号，望江路 18 号的康美包(苏州)有限公司生产的每千片康美绿芯包材/康美砖型迷你包-250ml 产品产生的温室气体排放量为 **26.40** 千克二氧化碳当量。
  The total greenhouse gas emission produced by combibloc non-aluminum foil structure production of SIG Combibloc (Suzhou) Co.,Ltd., located at No.399, Xinglong Street, No.18, Wangjiang Road, Suzhou Industrial District, Suzhou City, Jiangsu Province, P.R. China, is **26.40** kilograms CO_2 equivalent per1000 pieces from Sep. 1st, 2020 to Aug. 31st, 2021.
- 相关的温室气体量化、监测和报告遵从 ISO14067 和 PAS2050 的相关要求并获得产品碳足迹证书（证书编号分别为：PCF-2022-XF-0005 和 PCF-2022-XF-0006）。
  The quantification, monitoring and reporting of greenhouse gas emission comply with the requirements of ISO14067 and PAS2050, and the product carbon footprint has been verified (Certificate No: PCF-2022-XF-0005 and PCF-2022-XF-0006).
- 根据 CQC 减碳产品核查相关要求，康美包(苏州)有限公司通过采用较低碳排放的原材料替代高碳排放的原材料，从而减少了产品原材料的碳排放，实现 2022 年生产每千片康美绿芯包材/康美砖型迷你包-250ml 所产生的碳排放减少 **37.65%**。
  In accordance with the requirements of CQC verification procedures for carbon reduction product, the carbon emission produced by combibloc non-aluminum foil structure production per 1000 pieces during 2020-2021 has been reduced by **37.65%** through reducing the carbon emission of raw materials by replacing high carbon emission raw materials with low carbon emission raw materials.

签发 SIGNATURE 谢肇煦

中国质量认证中心 CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE

http://www.cqc.com.cn　中国·北京·南西环西路188号9区 100070　电话(Tel)：+86 10 83886666

Section 9, No.188, Nanshuan Xilu, Beijing 100070 P.R.China

康美绿芯包材：

使用复合PE替代铝箔，

产品碳足迹降低37.46%

CONTENT

三、石化行业绿色低碳发展建议

三、石化行业绿色低碳发展-思考与建议

企业角度：应以企业和产品绿色低碳发展为出发点，重点关注标准化、数据库、温室气体排放管理体系和制度、贸易壁垒等方面

1）积极参与“双碳”标准制定，为碳标签的报告与交流奠定标准基础

◆国际标准为主，方法与框架性标准已经具备基础，但用于具体产品碳标签的标准缺口较大，如产品种类规则等，阻碍了产品碳标签等环境信息的交流与沟通；

◆国家碳达峰碳中和标准化总体组已经成立—企业需对接国际标准，应积极参与标准制定，积极推进产品碳足迹、EPD等国标、行标的制定；

◆主管部门、企业应联合同行、协会、第三方机构等先开展轮胎产品碳标签的相关团标制定，为进一步标准升级和产品碳标签评价奠定基础。

三、石化行业绿色低碳发展-思考与建议

2）建立行业/企业层级碳数据库：数据库以国外为主，国内缺口很大

3）建立碳排放管理体系和制度，明确各方减碳责任，强化头部企业管理与引导

◆企业基于自身特点，制定碳达峰碳中和目标，积极响应政策和外部市场需求；

◆企业基于双碳目标和需求，建立碳排放管理体系和制度，包括碳排放数据监测、诊断优化、碳市场对接、供应链管理制度、人员能力建设等；

◆进一步明确企业各部门和各级供应链的具体职责，管理和优化自身与供应链碳排放，引导和影响各级供应商开展碳减排。

4）建立企业法规应对体系或机制：降低贸易壁垒影响

◆**自身**：紧密关注欧盟碳边境调节机制（CBAM）、法国《气候法案》等国际政策法规的变化趋势，以及国内主管部门与之对应的法规，增强企业合规管理和应对风险能力；

◆**对外交流合作**：可通过合作交流，寻求第三方专业机构的培训和辅导，建立企业针对新法规的应对体系，确保及时满足新的法规要求，降低贸易壁垒影响，抢占新市场。

企业的绿色低碳化发展，需多方位建立配套政策，消费者、企业、第三方机构、标委会、主管部门协调发力推进。

守正创新　用心服务

中国质量认证中心