



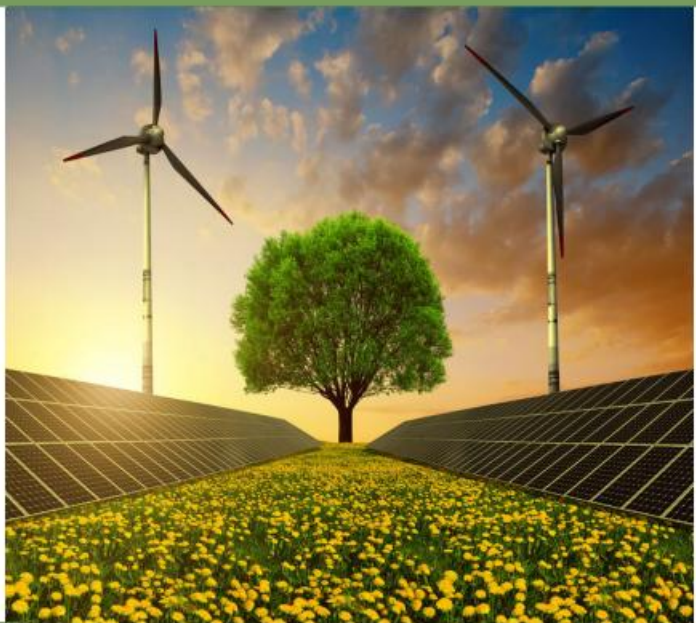
碳中和 2021

Carbon Neutral 2021

2022年3月

摘要

广碳所将通过《碳中和 2021》报告聚焦分析国内各类碳中和¹模式的具体实施情况、实施主体、核心要素等，希望能够更好推动科学的碳中和实践。基于不同场景的碳中和模式，本报告根据公开的资料数据分析了 2021 年实现碳中和认证的组织、活动和产品的具体情况，共采集到 152 个案例，并进一步探究了不同认证机构在碳中和信息披露方面的现状与问题，从而为未来更加标准化的模式提出相应的对策与建议。



免责声明

本报告根据公开资料和数据收集整理，本公司不对报告中的信息准确性和完整性做任何保证。所选取的案例均为 2021 年完成碳中和认证，并有一定程度的碳中和信息披露。本报告仅供行业交流和研究使用，任何机构和个人不得利用本报告进行牟利活动。本报告的版权归本公司所有，如需转载、加工和引用请联系广碳所获得书面授权。

致谢

我们由衷的感谢所有本报告附件中所提及的或未能包含的，为碳达峰碳中和目标积极努力的企业与活动组织者，正是有你们的贡献才有了这份报告。

同时，特别感谢实习生饶嘉盈、欧阳一鸣和邱钰莹对本报告资料搜集、材料编写和排版给予的支持。

联系邮箱

yjn@cnemission.com

¹ 此处碳中和是指：组织、活动、产品或服务等特定对象在特定边界和时间周期内，通过直接减排或间接购买碳排放核算边界范围外碳抵消信用等形式进行碳排放抵消，实现碳中和的行为。

目录

CONTENTS

- 01 1. 背景
- 03 2. 碳中和要素分析
- 05 3. 组织碳中和情况
 - 05 3.1 总体情况分析
 - 08 3.2 行业分布分析
- 11 4. 活动、产品与服务碳中和情况
 - 11 4.1 活动碳中和情况
 - 14 4.2 产品与服务碳中和情况
- 15 5. 碳中和认证信息披露情况分析
 - 16 5.1 总体披露情况分析
 - 17 5.2 不同颁证机构披露情况分析
- 19 6. 洞察：现状问题与建议
- 20 附录：报告收集的碳中和案例信息

1. 背景

全球碳中和大势已至

在全球绿色低碳发展大潮的背景下，全球已有 136 个国家提出碳中和目标，覆盖了全球 88% 以上二氧化碳排放量，占世界经济规模的 90% 以上，近 683 家公司提出了近零排放相关目标，碳中和已经成全球共识²。

我国双碳战略明确部署

2020 年 9 月，习近平主席在第七十五届联合国大会上宣布：中国力争在 2030 年前实现二氧化碳排放达到峰值，在 2060 年前实现碳中和。2021 年 9 月 22 日中共中央国务院发布《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》为完整、准确、全面贯彻新发展理念，做好碳达峰、碳中和工作指明了方向。“双碳”目标的提出和推动，是党中央为应对气候变化、建设生态文明、推进经济社会系统性变革、落实联合国可持续发展目标而做出的一项重大战略决策部署，体现出中国积极参与全球治理、推动构建人类命运共同体的责任担当。

社会各界碳中和行动提速

碳达峰、碳中和目标的实现需社会各界的协同努力。为响应国家构建生态文明体系及“碳达峰、碳中和”目标号召，各级地方政府、各重点行业都在加快推出碳达峰、碳中和时间表与路线图，部分央企、国企及大型民营企业已经对外宣布明确的碳中和时间和行动方案。在碳中和时代，挑战与机遇并存，社会各主体必须要应对好这个重大战略议题，积极发挥作用，主动履行社会责任，将碳中和目标纳入自身长期发展战略，加快绿色转型步伐，加强减排技术创新和应用，积极开展碳中和创新示范，推动自身及上下游采取减排措施。

² 数据来源：Energy & Climate Intelligence Unit



社会各主体进行碳中和的需求增加

报告对 2021 年 1 月 1 日至 12 月 31 日期间获颁“碳中和”证书的公开案例进行收集，数据显示：

152 个

2021 年期间碳中和认证案例



92 个 组织



52 个 活动



8 个 产品与服务

27 个

涉及的碳中和颁证单位

以交易所和审核机构为主，还有少数地区主管部门、咨询公司也颁发碳中和证书。

227.4 万吨

报告统计³2021 年共中和超过 **227.4 万吨**排放量，

其中组织抵消 **14.59 万吨**、

活动抵消 **200.75 万吨**、

产品与服务抵消 **12.08 万吨**二氧化碳当量。

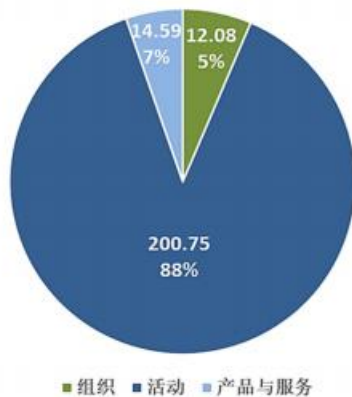


图 1 各类型抵消量及比例（单位：万吨）

³ 仅纳入公开信息可查询且信息披露较为完整的案例。个人端碳中和认证暂未纳入。

碳排放核算标准

标准是碳排放核算的技术支撑。在碳中和认证中发挥着基础性、引领性作用，标准体系主要分为国际标准和国内标准。

- **主流的国际标准：**《GHG Protocol》⁴、《ISO14064-1》⁵、《ISO14067》⁶、《PAS 2050》⁷等。
- **国内标准主要有：**国家发改委发布的《省级温室气体清单编制指南（试行）》和 24 个行业的《企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》、生态环境部发布的《大型活动碳中和实施指南（试行）》⁸等。

碳抵消产品和项目

碳抵消是指通过购买碳补偿额度来抵消自身执行减排计划后剩余的碳排放量，抵消机制为实现碳中和提供更多灵活性。抵消机制包括碳配额抵消和碳减排量抵消。

- **目前经认证的碳减排量抵消产品**主要有国际、国内及区域市场认证的产品。国际抵消产品是由跨国性国际机构或民间组织签发和管理，国内抵消产品是由国内国家级碳交易主管部门签发和管理，区域抵消产品主要由国内省市级碳交易主管部门签发和管理。
- **具体的抵消项目类型**包括可再生能源项目、林业碳汇项目及其他各类具有温室气体减排效应的项目。

表 2 各案例碳排放核算标准总体情况

碳中和主体	碳中和边界总体情况
组织	组织碳核算最广泛使用的是《ISO 14064-1》、《GHG Protocol》2 个国际层面的标准。
活动	活动碳排放核算标准均以生态环境部发布的《大型活动碳中和实施指南（试行）》为核心准则。
产品与服务	产品主要选用的是国际标准《PAS 2050》和《ISO 14067》。

表 3 各案例抵消产品和项目总体情况

碳中和主体	抵消产品和项目总体情况
组织	抵消产品中 CCER 是主流，CER、VCUs 等国际产品和区域核证产品也有个别案例采用。抵消项目以可再生能源项目为主，林业碳汇项目次之。
活动	抵消产品中 CCER 是主流，区域认证的碳减排量也占一定比例，VCUs 等国际减排量个别案例也进行采用。除经认证签发的标准减排量外，还有较多案例则直接采用了经专业机构测算的林业碳汇量作为抵消产品。抵消项目以林业碳汇项目为主，可再生能源项目次之。
产品与服务	多数选择 CCER 抵消产品，还有少数选用了未认证碳汇林作为抵消方式。

⁴世界资源研究所(World Resources Institute, 简称 WRI)与世界可持续发展工商理事会 World Business Council for Sustainable Development, 简称 WBCSD)联合发布。

⁵国际标准化组织于 2018 年发布的《组织层级上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》(ISO14064-1:2018)。

⁶国际标准化组织于 2018 年发布的《温室气体产品碳足迹量化和信息交流的要求与指南》(ISO14067:2018)。

⁷中文全称《PAS 2050:2008 商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》为全球首个产品碳足迹方法标准。于 2008 年 10 月由英国标准协会发布。

⁸该处及后文均具体指《大型活动碳中和实施指南（试行）》中附 1：推荐重点识别的大型活动排放源及对应的核算标准及技术规范

3. 组织碳中和情况

报告对 2021 年 1 月 1 日至 12 月 31 日期间获颁“碳中和”证书的 **92 家组织** 进行了信息收集与研究，分别从总体情况、分行业情况两个维度进行分析。

3.1 总体情况分析

组织类型

在 2021 年公开获颁“碳中和”证书的 92 家组织中，包括 48 家金融机构、15 家生产型企业、10 家公共机构、9 个商场、酒店及写字楼、9 个园区和 1 个行政村。

各组织类型占比情况如图 2 所示。可以看出当前**金融机构及生产型企业**实施碳中和认证的积极性较高，处在领先地位，数量上分别占比 52.2%、16.3%。

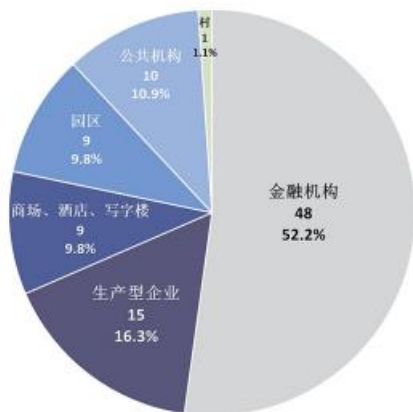


图 2 公开碳中和认证信息的组织类型及比例 (单位: 家)

中和边界

有 56 家组织公开披露了碳排放核算边界，占组织案例总数的 60.87%，在已公开披露的组织中，

- 纳入范围三的组织明显多于只计算范围一和范围二的。
- 其中**金融机构**的碳排放核算表现较为突出，34 家金融机构引领性地将办公运营相关的范围三纳入了碳排放核算边界，这也侧面反映出其对自身的碳排放管理有了更深入的理解，并采取了更具雄心的实际行动。

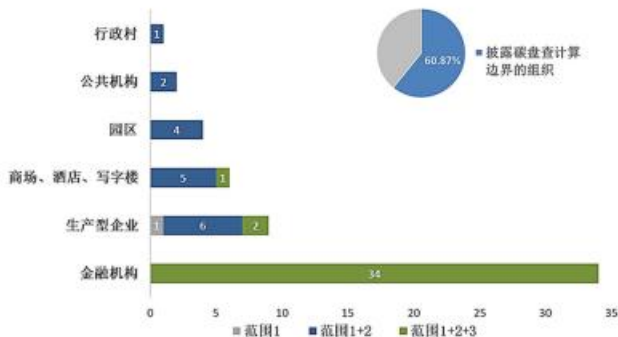


图 3 不同组织类型碳排放核算覆盖范围情况 (单位: 家)

中和周期

有 91 家 组织公开披露了碳中和的时间周期，占组织案例总数量的 98.91%，已公开披露的组织中：

- 共 67 个组织是针对过往排放量进行中和，其余 25 个则涉及对未来的碳排放进行预先中和。
- 特别值得注意的是，在实现预先碳中和的组织中，有 21 家都是金融机构。

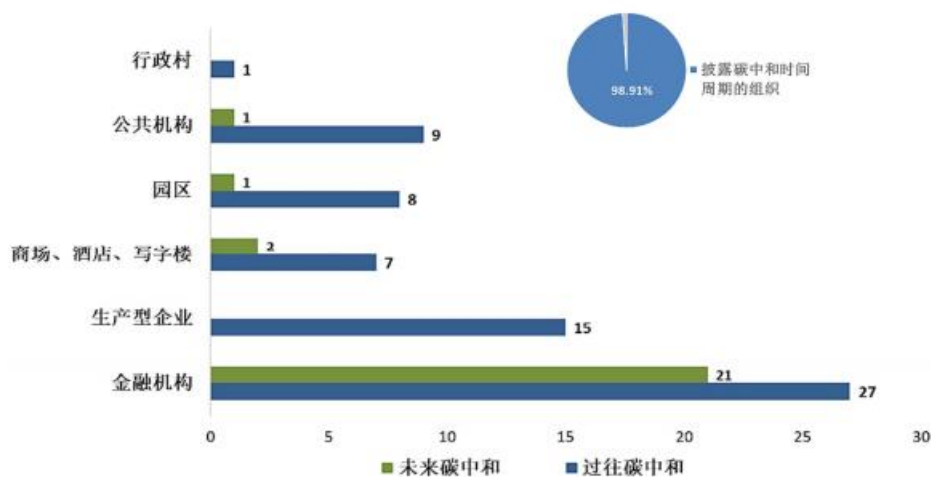


图 4 不同组织类型披露的碳中和时间周期情况 (单位: 家)

核算标准

有 62 家组织公开披露了碳排放核算的标准依据，占组织案例总数量的 62.39%。在已公开披露碳排放核算标准的组织中：

- 最广泛使用的是《ISO 14064-1》、《GHG Protocol》，分别有 50 和 31 个组织选择。
- 还有部分组织采用《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）》核算公共建筑运营过程的碳排放，共 15 个组织选择。
- 个别组织还选择了国家发展改革委办公厅关于印发第三批行业企业温室气体排放核算方法与报告指南中的其他特定行业标准指南，包括陆上交通运输企业、电子设备制造企业等。

抵消量

有 87 家组织公开披露了抵消量，根据已披露的数据可得：

- 2021 年获颁“碳中和”证书的组织所披露的抵消量合计为 14.59 万吨二氧化碳当量。
- 生产型企业和园区因排放水平较高，碳减排量注销总量也相对较高，商场、酒店、写字楼和公共机构的注销总量次之，金融机构和村的注销总量较低。



图 5 组织披露的抵消量及比例（单位：吨二氧化碳当量）

中和方式

各组织主要通过光伏发电、绿电采购或购买绿证、其他综合节能减排方式减少碳排放，在执行自身的减排计划后，对于无法避免的剩余排放，通过碳抵消方式来实现中和。

- 碳抵消方式包括碳配额抵消和碳减排量抵消两种。
- 有 89 家组织采用碳减排量抵消的方式，占比 96.74%，还有 2 家组织选择碳配额抵消，1 家组织选择碳配额+碳减排量结合的抵消方式。在通过碳配额抵消的 3 个组织中，2 家组织选用上海碳配额 SHEA，1 家组织选用广东碳配额 GDEA。



图 6 组织实现碳中和的方式及比例（单位：家）

抵消产品

在采用碳减排量抵消进行中和的 89 家组织中，84 家组织公开披露了具体的抵消产品类型，抵消产品的选择整体呈现出多样化。

- 国内碳交易主管部门核证的国家核证自愿减排量 CCER 最受欢迎，共计 71 个案例采用。国际核证的碳减排量抵消产品次之，共 5 个案例采用清洁发展机制下的核证减排量 CER，2 个采用国际自愿碳减排标准下的核证减排量 VCU。个别案例采用了区域核证的碳减排量抵消产品：CDCER⁹、FFCER¹⁰、PHCER¹¹。
- 另有 5 家组织选用了未认证的抵消产品，具体包括 3 个碳汇林、1 个光伏和 1 个可再生能源项目。

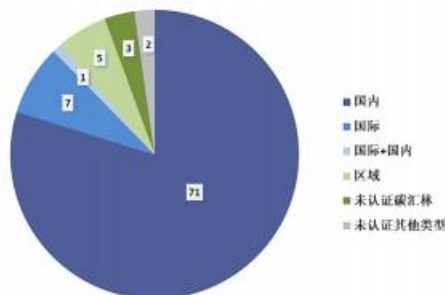


图 7 组织选用的碳减排量抵消产品类型及数量（单位：家）

⁹ 成都“碳惠天府”机制下的核证减排量。

¹⁰ 福建林业碳汇抵消机制。

¹¹ 广东省碳普惠核证自愿减排量。

抵消项目

在采用碳减排量抵消进行中和的组织中，有 71 家组织公开披露了选用的抵消项目技术类型。根据组织公开披露的信息得出，主要的抵消项目可以分为两大类：一类是可再生能源项目，另一类是林业碳汇。

- 有 59 家组织选择可再生能源项目，占比 83.1%，类别包含水电、风电、光伏、天然气联合循环并网发电、煤矿瓦斯发电、生物质发电项目。
- 有 12 家组织选择林业碳汇项目，占比 16.9%。

3.2 行业分布分析



金融机构当前积极性较高，与其他行业相比，在认证数量及碳排放核算范围等方面都处于领先地位。

在开展碳中和认证的 48 家金融机构中，以**银行机构为主，合计 43 家**，还有证券公司 2 家、财
务公司 2 家及保险公司 1 家。银行机构主要有三大类：

- **占最主要的是大型国有商业银行**，合计 32 家，其中包括交通银行 19 家、建设银行 6 家、工商银行 6 家、农业银行 1 家。
- **第二类是全国性股份制银行、城市商业银行**，合计 4 家，其中包括广州银行 2 家、兴业银行 1 家、上海浦发银行 1 家。
- **第三类是农村商业银行**，合计 7 个。

广东省内金融机构在全国组织碳中和行动中表现突出，2021 年共有 24 家广东省内银行获得“碳中和”证书，占到了所收集的金融机构碳中和案例的 50%，为金融机构引领全国碳中和事业做出了表率。



图 8 银行机构碳中和认证情况 (单位: 家)

生产型企业分布行业广泛，都为各行业企业进行碳中和提供有益探索。

2021 年共有 15 家生产型企业获得了企业“碳中和”认证，分别属于电网、家具、电器、能源、汽车、材料、自动化、生物制药、智慧物联、数据科技等不同行业。



公共机构作为宣传绿色低碳发展理念、助推全社会绿色低碳生活方式转型的重要窗口，也积极采取行动。

2021年共有10个公共机构率先实现了碳中和，主要包括人民政府办公区、市生态环境局、村民委员会等政务机构，以及城市公园、学校、高速路、殡仪馆等其他较有特色的公共机构，发挥了良好的示范引领作用。



工业园区排放量占比高，是节能减碳工作开展重要节点。

2021年共有9个园区获得了碳中和认证，主要包括全国或省市的首个“碳中和”工业园区，以及领跑“碳中和”园区建设的科创产业园。



商场、酒店及写字楼可以通过优化生活场景的生态和协同效应，满足消费者对高质量生活的追求，实现产业的升级发展与长久价值。

2021年已经有9个商场、酒店及写字楼获颁“碳中和”证书，包括5家酒店、3个写字楼和1个商场，成为了行业的新标杆。



村集体首次实现碳中和，成功探索了农村助力我国碳中和的新道路。

2021年村集体“碳中和”证书首次颁给了河北承德孟家庄村，该村依托丰富的生物质资源建设了符合村实际的清洁能源体系，为村集体带来可观的碳效益。

4. 活动、产品与服务碳中和情况

我们将**非组织类碳中和案例**单独进行了信息收集与归类研究，分析了2021年获颁“碳中和”证书的活动、产品与服务情况。总体而言，在2021年实现碳中和的活动共有**52个**，产品与服务共有**8款**。数据显示，碳中和日渐成为大型活动举办的主流理念，而产品生产商也逐渐开始了碳中和的探索。

4.1 活动碳中和情况

活动类型

在2021年获颁“碳中和”证书的52个活动中，包括24个论坛会议、15个会展及商贸活动、6个体育活动、5个文化庆典和2个政府会议。

- 论坛会议处于领先地位，占比46%，从活动主题来看，绝大多数为绿色低碳、节约能源等与生态文明建设相关的论坛研讨活动，除此之外也有少数非环境领域的主题活动，如世界遗产大会、数字中国建设峰会等。
- 会展及商贸活动在碳中和方面也进行了较多探索，占比29%，主要包括节能环保品牌发布会和各种类型的博览会。
- 体育活动包含3个全国大型运动会和3个小型特色体育赛事，涉及骑行、足球等多种体育项目。
- 文化庆典包含2个省市区域的活动、2个高校组织和1个企业的庆典。
- 政府会议为党组织和区域政府机关的相关会议活动，在碳中和领域发挥出积极的表率作用。

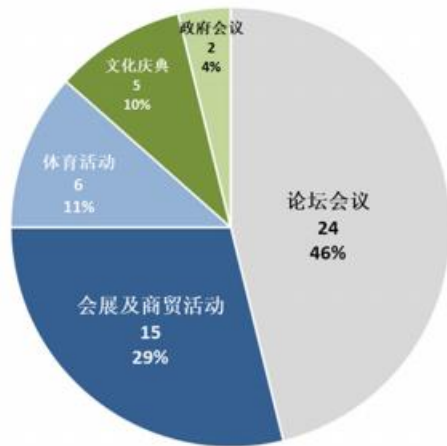


图9 公开披露信息的活动类型及比例 (单位: 家)

中和边界

有14个活动公开披露了碳排放核算边界，仅占活动案例总数量的**26.92%**。在已公开披露碳排放核算边界的活动中：多数案例具体披露了碳排放的具体排放类型，主要有电力热力、交通、住宿、餐饮、消耗品、装修建材、废弃物处理几大类。

中和周期

有 35 个活动公开披露了碳中和的时间周期，占活动案例总数量的 67.31%。绝大部分活动都选择中和活动期间产生的温室气体排放，只有 1 个活动将活动筹备阶段和收尾阶段也纳入范围中。

核算标准

有 25 个活动公开披露了碳排放核算的标准依据，占活动案例总数量的 48.08%。

- 在已公开披露核算标准的活动中，最广泛使用的标准是《大型活动碳中和实施指南（试行）》，25 个公开披露了的活动中有 20 个活动依据此标准进行碳排放核算。
- 此外少数活动同时使用了其他国际标准，包括《ISO 14064-1》和《The CarbonNeutral Protocol》。
- 还有 1 个活动采取区域层面的标准《成都市会展活动碳足迹核算与碳中和实施指南》。

抵消量

有 45 个活动公开披露了碳减排量的注销数量，占活动案例总数量的 86.54%，只有 7 个活动未披露。根据已披露的数据可得，2021 年获颁“碳中和”证书的活动所披露的碳减排量注销量合计为 200.75 万吨二氧化碳当量。

- 体育活动的碳减排量注销总量较高，会展及商贸活动次之，其余活动类型的注销总量均相对较低。
- 在体育活动中，有两个大型运动会注销的碳减排量占据了绝大部分，一个北京 2022 冬奥会个冬残奥会实现碳中和，注销了碳减排量 170 万吨二氧化碳当量，占活动总注销量的 84.68%，另一个是全国第十四届运动会和第十一届残运会，其注销了碳减排量 24.1 万吨二氧化碳当量，占活动总注销量的 12%。

北京 2022 年冬奥会和冬残奥会是迄今为止第一个“碳中和”的冬奥会。北京冬奥会组委会实施碳中和的路径清晰，建立了科学的低碳管理方法学和明确的低碳管理工作机制，温室气体排放核算全面细致，且采取了一系列卓有成效的减碳措施和抵消措施，碳中和实施信息披露完整详实，是全球大型活动碳中和应用的典范。

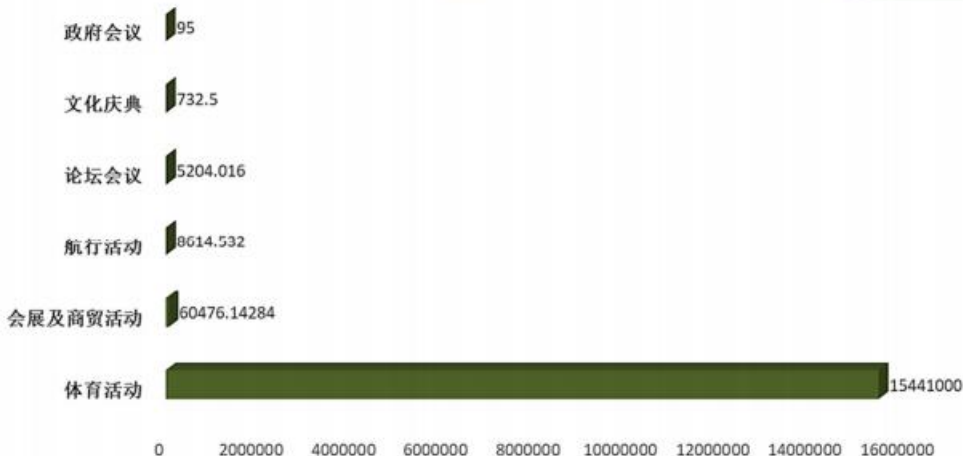


图 10 活动披露的碳减排量注销量(单位:吨二氧化碳当量)

中和方式

从活动进行碳抵消方式来看，主要分为碳减排量和碳配额抵消两类。

有 50 个活动采用碳减排量抵消的方式，占比 96.15%，还有 1 个活动选择碳配额抵消，1 个活动选择碳配额+碳减排量抵消的方式。在通过碳配额抵消的 2 个活动中，1 家组织选用上海碳配额 SHEA，1 家组织选用湖北碳配额 HBEA。

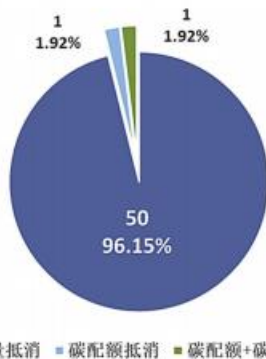


图 11 活动实现碳中和的方式及比例 (单位: 个)

抵消产品

在采用碳减排量抵消进行中和的 50 个活动中，仅 31 个活动公开披露了具体的抵消产品类型。

- **CCER 是最受欢迎的抵消产品**，共计 23 个案例采用，其余则为 VCU_s、CDCER、FFCER、CQCER¹²、PHCER。
- **值得关注的是共有 17 个活动选用了未认证的抵消产品**，具体包括 14 个碳汇林、2 个地区开发生态产品和 1 个共享单车项目，还有 2 个活动未具体披露抵消产品。

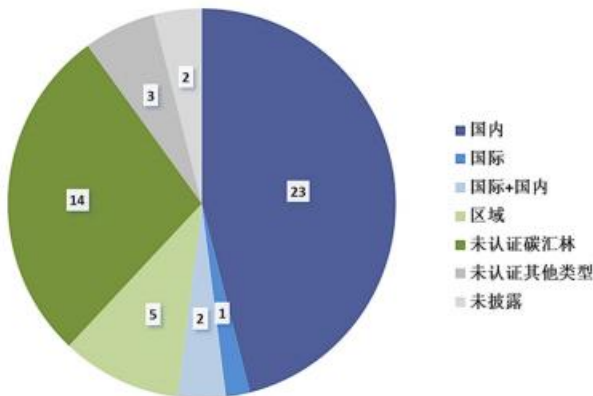


图 12 活动选用的抵消产品类型及数量 (单位: 个)

抵消项目

在采用碳减排量抵消进行中和的活动中，有 38 个活动公开披露了选用的抵消项目类型，有 14 个活动未披露具体的抵消项目类型。

根据活动公开披露的信息得出，主要使用的抵消项目可以分为四大类：包括林业碳汇、可再生能源项目、资源再利用项目和节能项目，分别有 19、14、3、1 个活动选用。

¹² 重庆核证自愿减排量

4.2 产品与服务碳中和情况

完成碳中和认证的产品与服务数量及种类较少

产品涉及保健品、石油、服装和纸张四类，服务涉及航班和油轮两类，均较为贴近消费者的品类。

- 从碳排放核算的范围边界来看，4个碳中和产品均计算全生命周期的碳排放，具体包括从原料提取、制造、运输、销售、使用直到废弃阶段过程中所产生的温室气体排放量。而服务碳中和案例则以航空、航运和海运为主，主要对服务提供过程中燃油消耗的直接排放进行了中和。
- 从碳中和的时间周期来看，大多数产品与服务均针对过往排放量进行中和，而复印纸产品则涉及对未来的碳排放进行预先中和。
- 从碳排放核算标准依据来看，只有4个案例披露了具体的标准，在已披露的产品与服务中，主要选用的是国际标准《PAS 2050》和《ISO 14067》。
- 在碳抵消环节中，从碳减排量注销量来看，2021年有2个产品和2项服务公开披露了碳减排量注销量。产品中，一个是中国石化联合中远海运、中国东航开发的碳中和石油产品，其抵消量为10.35万吨二氧化碳当量，另一个是江苏红豆实业股份有限公司开发的沙滩裤产品，其抵消量为30.64吨二氧化碳当量。服务中，一个是四川航空航班服务，其抵消量为31.532吨二氧化碳当量，另一个是中化石油 Island Splendor（新峪洋号）油轮，其抵消量为8583吨二氧化碳当量。
- 从实现碳中和的方式来看，除了一个航班选择碳配额抵消方式外，其余产品与服务均选择碳减排量抵消的方式，且多数选择CCER抵消产品，还有少数选用了未认证碳汇林作为抵消方式。



图 13 碳中和复印纸



图 14 碳中和沙滩裤



图 15 碳中和石油



图 16 碳中和保健品

目前“碳中和”产品与服务的发展仍旧处于初步探索阶段，相关行业正在积极尝试开发碳中和产品，以适应绿色消费及践行企业社会责任的需求。

5. 碳中和认证信息披露情况分析

信息披露是决定碳中和行为能否被公众认可的重要环节，当前开展碳中和认证的机构的信息披露方式和水平差异较大，统计的案例共涉及 **27** 个碳中和颁证单位。报告选取碳中和认证业务 **3** 例以上的机构统计具体业务类别及数量。

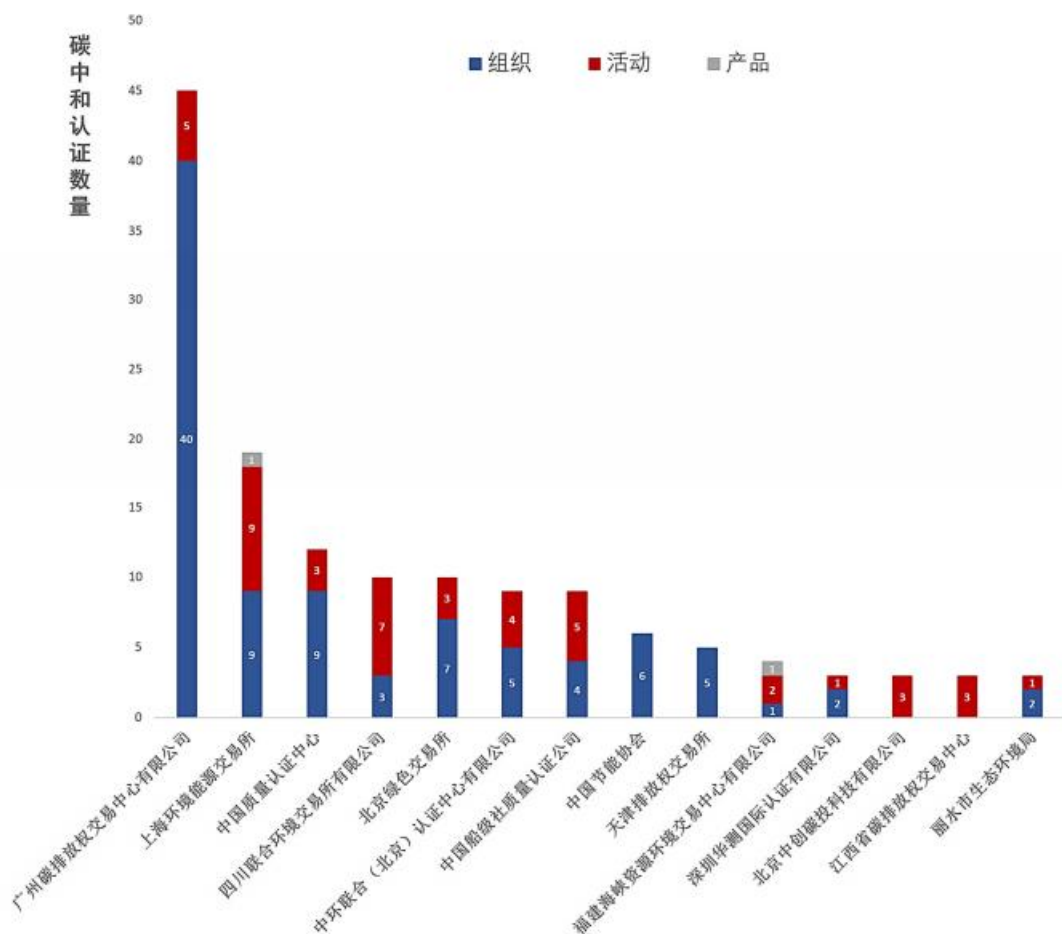


图 17 碳中和证书颁发单位业务类别及数量

- **碳中和认证的信息披露渠道**以认证机构官网为主，一些服务机构、碳中和主体自有宣传渠道和第三方新闻媒体也有所披露，还有个别集中披露的平台。
- **但目前碳中和信息披露整体上呈现零散、不成规模的非体系化现状**，多数以新闻资讯稿的形式披露，碳抵消量、核查标准、中和边界、抵消产品、抵消项目、中和证书这些重要信息的呈现通常不完整。

披露完整度衡量标准

1. 碳抵消量
2. 核查标准
3. 中和边界
4. 抵消产品
5. 抵消项目
6. 中和证书

我们以这六个重要信息点为披露完整度的衡量标准，对 2021 年由各机构颁发了“碳中和”证书的 **155 个** 案例进行研究，并分别从整体披露情况、不同颁证平台披露情况两个维度展开分析。

5.1 总体披露情况分析

2021 年大多数碳中和认证的案例对碳中和各项重要信息的披露均不完整，各项披露水平也有所差异：

- 碳抵消产品的披露情况最好，披露比例达到 98.71%，碳排放核算量披露也相对较好，披露比例达到 90.32%。
- 碳抵消项目和碳中和证书的披露比例则相对较低，分别为 77.42% 和 65.81%，而仅有 56.13% 和 52.9% 的碳中和认证项目公开披露了碳排放核算标准和碳中和边界。



图 18 整体碳中和认证披露情况

5.2 不同颁证机构披露情况分析

从具体认证机构的层面来看，在政策和市场的推动下，已有不少机构开始进行碳中和认证的服务，尤其是 2021 年的业务量相比往年明显增加。根据已公开披露的信息，选取 2021 年碳中和业务量 5 项以上的 9 家机构，根据“**机构**信息披露数量/**企业业务数量”计算出各个平台的信息披露比例，对其披露情况进行分析。

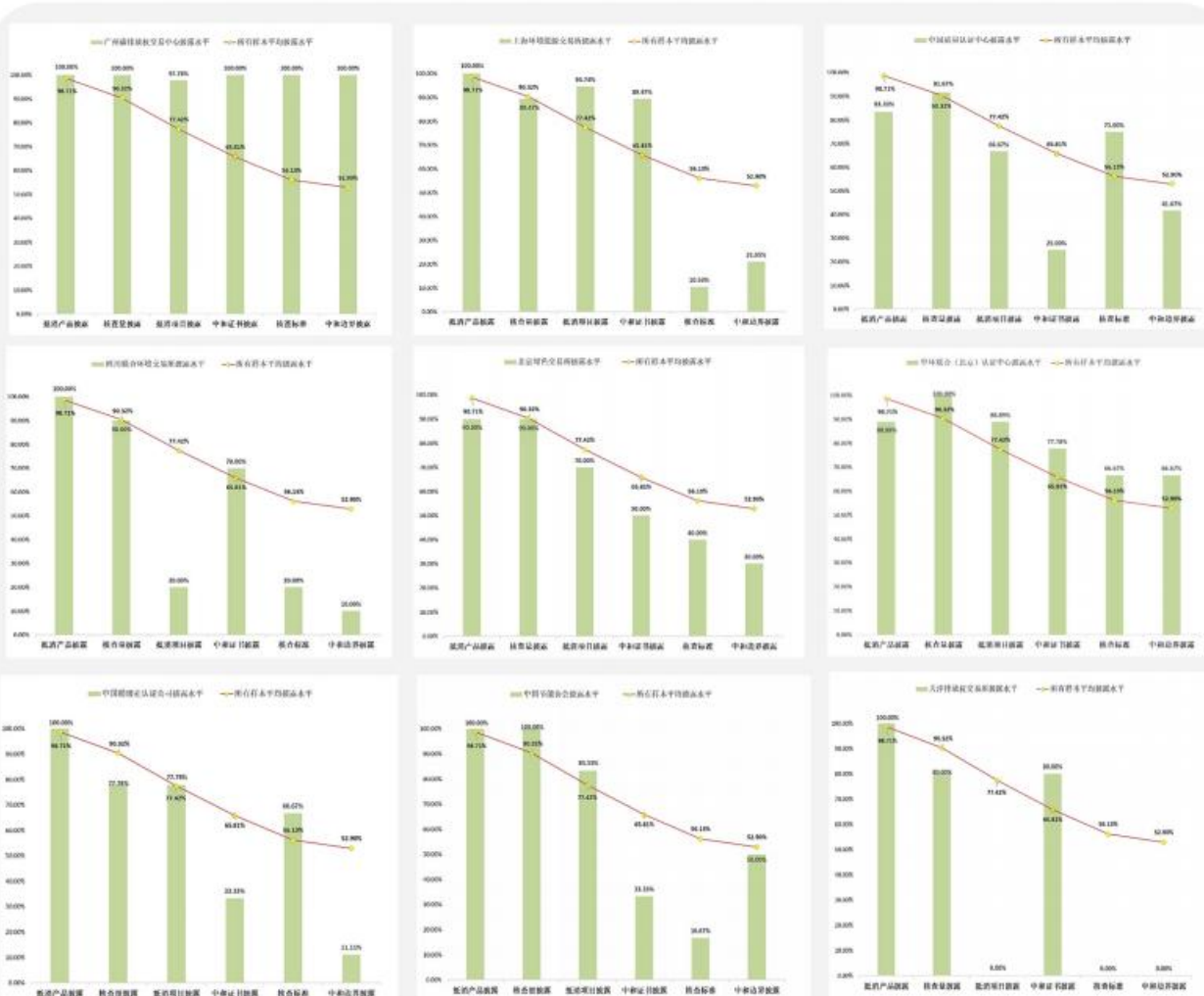


图 19-27 不同机构碳中和认证披露情况

通过与所有样本的平均披露水平相比:

广州碳排放权交易中心有限公司、中环联合（北京）认证中心、上海环境能源交易所、中国节能协会、中国船级社质量认证公司和四川联合环境交易所的披露水平较好，多数指标接近或高于整体披露水平。

表 4 不同认证机构中和信息披露情况

颁证机构	抵消产品披露比例	碳中和核查量披露比例	抵消项目披露比例	中和证书披露比例	核查标准披露比例	中和边界披露比例
广州碳排放权交易中心有限公司	100.00%	100.00%	97.78%	100.00%	100.00%	100.00%
上海环境能源交易所	100.00%	89.47%	94.74%	89.47%	10.53%	21.05%
中国质量认证中心	83.33%	91.67%	66.67%	25.00%	75.00%	41.67%
四川联合环境交易所有限公司	100.00%	90.00%	20.00%	70.00%	20.00%	10.00%
北京绿色交易所	90.00%	90.00%	70.00%	50.00%	40.00%	30.00%
中环联合（北京）认证中心有限公司	88.89%	100.00%	88.89%	77.78%	66.67%	66.67%
中国船级社质量认证公司	100.00%	77.78%	77.78%	33.33%	66.67%	11.11%
中国节能协会	100.00%	100.00%	83.33%	33.33%	16.67%	50.00%
天津排放权交易所	100.00%	80.00%	0.00%	80.00%	0.00%	0.00%

通过对比不同机构对六项相关信息的具体披露情况:

- **从单项指标披露率来看**，广州碳排放权交易中心有限公司对各项的披露水平均领先于其他机构，中环联合（北京）认证中心有限公司和上海环境能源交易所也有多项指标的披露比例高于其他机构。
- **从各机构的披露水平差异情况来看**，不同的机构之间在抵消产品、碳中和核查量的披露情况较为接近，而在抵消项目、中和证书、核查标准、中和边界这四项目的披露水平则相差十分明显。

6. 洞察：现状问题与建议

现状问题

2021年，是我国“十四五”规划开局之年，也是我国开启“碳中和”征程的元年。在碳中和应用示范的带动下，社会主体碳排放管理能力明显提升，碳中和理念得到广泛普及，以减碳为荣的社会新风尚已蔚然兴起。但在数据基础、减碳措施、抵消产品体系建设、标准体系、信息披露及追踪存证等方面还存在明显不足，阻碍了全社会碳中和进一步推广和可持续发展。

本报告建议结合案例分析提出以下建议

- **进一步完善国家碳排放因子库建设，夯实碳排放数据基础。**我国尚未建立统一的排放因子数据库，碳排放因子使用在很大程度上依赖于国外数据库和历史文献调研，碳中和行为存在数据不一致及结果不可比的问题。尽快启动碳排放因子建设，助力建立统一的碳中和数据核算体系是当务之急。
- **大力倡导降碳先行，促进社会主体切实降碳。**一些机构蹭热点、炒概念，碳中和流于形式，完全脱离实际行动。建议推动各领域各社会场景的减碳技术推广应用，积极引导社会主体持续开展碳排放管控工作，建立碳排放管理长效机制。
- **加快规范和完善碳抵消产品体系，以碳中和行动推动全社会减排。**尽快重启国家核证自愿减排体系，规范各类抵消产品的使用准入，探索全国统一碳普惠体系建设，研究推动区域碳抵消产品的互通互认，以更大范围的碳中和行动激励全社会减排行为。
- **加强碳中和实施全过程标准建设，规范碳中和行为。**我国碳中和认定和实施的指引性文件还存在较大空白，仅针对活动碳中和出台了部门规范性指引，同时碳中和盘查/核查与碳中和认定机构界限不清晰，核算认证一把抓的现象突出，亟需完善相关规范体系，确保碳中和认定认证健康有序发展。
- **推动建立统一的碳中和披露平台，建立规范的碳中和信息披露制度。**当前社会主体碳中和行为数据整体呈现零散无序，数据披露和追踪制度缺失，碳排放重复核算及碳减排重复计量风险显著，不利于社会资源优化配置，并且难以确保碳中和行为的有效性。因此，须尽快建立规范的碳中和信息披露制度，搭建统一的碳中和数据认定披露平台，确保碳中和行为数据可查证、可追溯。

附录：报告收集的碳中和案例信息

序号	碳中和实施主体	主体分类	碳中和证书颁证单位	实现中和的时点
1	广州银行股份有限公司 惠州博罗绿色支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.22
2	广州银行股份有限公司 韶关分行营业部	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.11.12
3	兴业银行股份有限公司 肇庆分行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.10.22
4	成都农村商业银行股份 有限公司新都支行清源 路分理处	组织	四川联合环境交易所有限公司	2021.1.1
5	广东连平农村商业银行 股份有限公司新城支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.22
6	广东清远农村商业银行 股份有限公司总行营业 部	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.7.16
7	广东四会泰隆村镇银行 大沙绿色支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.2; 2021.12.24;
8	工商银行天津市分行辖 属开发第一支行	组织	天津排放权交易所	2021.11.10
9	交通银行股份有限公司 潮州潮安支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.10.11
10	交通银行股份有限公司 东莞分行营业部	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.15
11	交通银行股份有限公司 佛山禅城支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.11.1
12	交通银行股份有限公司 佛山大良支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.15
13	交通银行股份有限公司 河源分行营业部	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.15
14	交通银行股份有限公司 惠州金沙湖支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.15
15	交通银行股份有限公司 江门台山支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.15
16	交通银行股份有限公司 揭阳分行营业部	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.15
17	交通银行股份有限公司 茂名分行营业部	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.15
18	交通银行股份有限公司 梅州分行营业部	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.15
19	交通银行股份有限公司 清远清新支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.15
20	交通银行股份有限公司 汕头潮南支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.11.4

21	交通银行股份有限公司 韶关分行营业部	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.15
22	交通银行股份有限公司 湛江分行营业部	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.15
23	交通银行股份有限公司 肇庆端州支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.15
24	交通银行股份有限公司 中山分行营业部	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.15
25	交通银行股份有限公司 珠海前山支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.15
26	交通银行广州绿色金融 改革创新试验区花都分行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.9.24
27	上海浦东发展银行股份 有限公司广州花都支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.10.21
28	中国工商银行股份有限 公司巴中晏阳初大道绿 色支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.22
29	中国工商银行股份有限 公司汕头公园支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.9.1
30	中国工商银行股份有限 公司玉林市清宁路支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.22
31	中国建设银行成都建设 路支行	组织	四川联合环境交易所有限公司	2021.8.19; 2021.12.2
32	中国建设银行股份有限 公司广州市绿色金融改 革创新试验区花都分行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.9
33	中国建设银行股份有限 公司江门市分行建设支 行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.9.27
34	中国建设银行股份有限 公司中山市分行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.5.14
35	中国建设银行重庆两江 分行营业部	组织	中国船级社质量认证公司	2021.8.23
36	中国农业银行天津滨海 /自贸分行营业室	组织	天津排放权交易所	2021.11.12
37	中国工商银行股份有限 公司丽水分行营业部	组织	丽水市生态环境局	2021.12.31
38	浙江龙泉农村商业银行 股份有限公司兰巨支行	组织	丽水市生态环境局	2021.12.31
39	中国工商银行股份有限 公司天津自由贸易试验 区分行	组织	天津排放权交易所	2021.12.24

40	交通银行珠海分行选定前山支行	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.16
41	湘乡农商银行办公大楼	组织	北京绿色交易所	2021.10.29
42	上海农村商业银行股份有限公司	组织	上海环境能源交易所	2021.12.23
43	中国建设银行股份有限公司天津津南支行	组织	天津排放权交易所	2021.8.11
44	粤开证券股份有限公司	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.4.7
45	银华基金管理股份有限公司	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.11.29
46	中银理财有限责任公司	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.6.17
47	申能集团财务有限公司	组织	上海环境能源交易所	2021.9.29
48	英大泰和财产保险股份有限公司	组织	上海环境能源交易所	2021.12.10
49	无锡市新天乐装饰材料厂	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.8.24
50	浙江杭州市萧山区供电公司产业单位欣美电气公司	组织	中国节能协会	2021.6.18
51	迪欧家具集团有限公司	组织	中环联合（北京）认证中心有限公司（CEC）	2021.10.21
52	科尔卡诺集团有限公司	组织	中环联合（北京）认证中心有限公司（CEC）	2021.7.8
53	中山市大自然木业有限公司	组织	中国质量认证中心（CQC）	2021.9.14
54	菱亚能源科技（深圳）股份有限公司	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.5.26
55	长园深瑞继保自动化有限公司	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.4.7
56	江苏毅合捷汽车科技股份有限公司	组织	中国质量认证中心（CQC）	2021.9.7
57	天津安捷物联科技股份有限公司	组织	英国标准协会（BSI）	2021.6.18
58	甘肃国网云数据中心	组织	北京绿色交易所	2021.10.12
59	广东奥飞数据科技股份有限公司	组织	中国合格评定国家认可委员会（CNAS）指定认证机构	2021.7.19
60	施耐德（北京）中低压电器有限公司	组织	中国船级社质量认证公司	-
61	松下电气机器（北京）有限公司	组织	中国船级社质量认证公司	2021.8.16

62	上海上药中西制药有限公司	组织	上海环境能源交易所	2021.11.19
63	捷成集团汽车部 (下属 19 家保时捷 4s 中心、维修中心及汽车部办公室)	组织	上海环境能源交易所	2021.9.29
64	北京市通州区城市绿心森林公园	组织	中环联合(北京)认证中心有限公司(CEC)	2021.11.6
65	福建省厦门市湖里区机关事务管理局	组织	中环联合(北京)认证中心有限公司(CEC)	2021.11.30
66	三农文广集中办公区	组织	中国节能协会碳中和专业委员会	2021.4.12
67	中国(河北)自由贸易试验区正定片区政务服务中心	组织	中国质量认证中心(CQC)	2021.5.24
68	漳州艺术实验学校	组织	兴原认证中心有限公司	2021.12.16
69	中国(河北)自由贸易试验区正定片区政务服务中心	组织	中国质量认证中心(CQC)	2021.5.17
70	新和县人民政府办公区 (新疆维吾尔自治区阿克苏地区新和县红光路6号)	组织	中国节能协会碳中和专业委员会	2021.9
71	南平市生态环境局	组织	福建海峡资源环境交易中心有限公司	2021.12.17
72	宣城市马山殡仪馆有限公司	组织	上海环境能源交易所	2021.9.16
73	上海高速济南发展有限公司	组织	上海环境能源交易所	2021.8.13
74	河北省围场县塞罕坝伯斯特君澜酒店	组织	中环联合(北京)认证中心有限公司(CEC)	2021.6.22
75	太古汇(广州)发展有限公司	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.8.13
76	广州地中海国际酒店中央空调机房	组织	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.12.2
77	黑龙江省生态环境厅办公大楼	组织	中国节能协会碳中和专业委员会	2021.6.30
78	中航资本大厦	组织	中国质量认证中心(CQC)、中国节能协会碳交易产业联盟	2021.2.3
79	新奥科技发展有限公司廊坊新奥科技园B座办公楼	组织	中国船级社质量认证公司	2021.7.23

80	海南亚特兰蒂斯商旅发展有限公司亚特兰蒂斯酒店	组织	中国质量认证中心 (CQC)	2021.10.18
81	承德元宝山假日酒店	组织	深圳华测国际认证有限公司	2021.4
82	云和县蔷薇城堡酒店	组织	中国质量认证中心 (CQC)	2021.12.10
83	福建三峡海上风电国际产业园	组织	北京绿色交易所	2021.5.25
84	国网德州供电公司产业园区	组织	天津排放权交易所	2021.6.24
85	金风科技亦庄智慧园区	组织	北京绿色交易所	2021.1.28
86	雅安大数据产业园(国家绿色数据中心)	组织	四川联合环境交易所有限公司	2021.3.26
87	电气风电汕头基地	组织	北京鉴衡认证中心有限公司	2021.10.19
88	江苏金风科技-江苏中车电机海上风电综合园区	组织	北京绿色交易所	2021.6.18
89	金茂青岛中欧科创园试运营期及东方伊甸园项目核心区建设期	组织	北京绿色交易所	2021.11.29
90	金茂青岛中欧科创园试运营期及东方伊甸园项目核心区建设期	组织	北京绿色交易所	2021.11.29
91	上海福寿园实业集团有限公司	组织	上海环境能源交易所	2021.9.16
92	河北承德县孟家庄村村民委员会	组织	中国质量认证中心 (CQC)	2021.7.9
93	河北承德县孟家庄村村民委员会	组织	上海环境能源交易所	2021.7.9
94	河北承德县孟家庄村村民委员会	组织	中国节能协会碳中和专业委员会	2021.7
95	第一届中国(青岛)“绿色城市”高端研讨会	活动	北京绿色交易所	2021.07
96	太原能源低碳发展论坛气候主题论坛(山西省生态环境厅)	活动	北京中创碳投科技有限公司	2021.09.03
97	2021年六五环境日国家主场活动-青海省	活动	北京中创碳投科技有限公司	2021.10
98	上海市六五环境日	活动	上海环境能源交易所	2021.6.5
99	景德镇市纪念六五世界环境日暨“碳达峰、碳中和”主题宣传活动	活动	江西省碳排放权交易中心	2021.06.05

100	第三届中国碳交易市场发展论坛	活动	中国质量认证中心 (CQC)	2021.05
101	2021 碳达峰碳中和论坛暨第九届深圳国际低碳城论坛	活动	深圳排放权交易所	2021.12
102	2021 “碳达峰、碳中和”山西行动高峰论坛	活动	四川联合环境交易所有限公司	2021.10.29
103	首届中国 (重庆) 广阳湾绿色低碳高峰论坛	活动	中国船级社质量认证公司	2021.10.25
104	重庆市企业低碳管理能力建设培训会	活动	中国船级社质量认证公司	2021.11
105	世界互联网大会乌镇峰会组委会	活动	中环联合(北京)认证中心有限公司(CEC)	2021.09.28
106	金华市 2021 年纪念“六五”世界环境日主题宣传活动	活动	金华市人民政府	2021.6.3
107	第四届数字中国建设峰会	活动	福建海峡资源环境交易中心有限公司	2021.4.26
108	成都市 2021 年度公共机构节能相关工作培训会议	活动	四川联合环境交易所有限公司	2021.5.21
109	国家生态文明试验区(海南)高端论坛(2021)	活动	海南省环境科学研究院联合哈啰出行	2021.12.17
110	第 44 届世界遗产大会会议	活动	福建海峡资源环境交易中心有限公司	2021.7.23
111	首届碳中和博鳌大会	活动	中国质量认证中心 (CQC)	2021.12.7
112	2021 亚太绿色低碳发展高峰论坛	活动	深圳华测国际认证有限公司	2021.10.21
113	“上海市六五环境日”主场活动	活动	上海环境能源交易所	2021.6.5
114	碳中和行动联盟首届成员大会	活动	上海环境能源交易所	2021.9.26
115	2021 年武汉光谷联合产权交易所有限公司“祭英烈 学党史 强信念”党员主题活动	活动	中环联合(北京)认证中心有限公司(CEC)	2021.4.16
116	四川省资阳强制隔离戒毒所 2021 年度节约能源资源专项工作培训会	活动	四川联合环境交易所有限公司	2021.7.22
117	2021 成都市第七届青年技能竞赛——碳排放管理员	活动	四川联合环境交易所有限公司	2021.12.28

118	2021 资本赋能高质量发展峰会	活动	四川联合环境交易所有限公司	2021.4.29
119	广州金交会投资管理有限第十届中国（广州）国际金融交易博览会	活动	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.09.18
120	第十三届中国企业社会责任年会	活动	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.07.29
121	盟浪成立发布会	活动	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.09.09
122	建设银行 2021 年中国国际服务贸易交易会展台搭建碳排放	活动	国检集团	2021.09
123	2021 易派客工业品展览会暨石油石化工业展览会	活动	中国质量认证中心（CQC）	2021.10.22
124	新奥能源控股有限公司 2021 年股东周年大会	活动	中国船级社质量认证公司	2021.05.11
125	第四届中国国际进口博览会展会	活动	中环联合(北京)认证中心有限公司(CEC)	2021.11.06
126	2021 新安江绿色发展论坛暨生态产品博览会-E20 环境平台、北京易二零环境股份有限公司	活动	黄山市生态环境局	2021.11.5
127	曲美家居“0 碳”发布会	活动	深圳华测国际认证有限公司	2021.6.9
128	第十三届中国（无锡）国际新能源大会暨展览会（CREC2021）	活动	国信认证无锡有限公司（CBC）	2021.11.4
129	中国国际进口博览局国家会展中心（上海）第四届中国国际进口博览会	活动	上海环境能源交易所	2021.11.4
130	上海崇明 2021 年“第十届中国花卉博览会”	活动	上海环境能源交易所	2021.7.29
131	上海银行绿色金融品牌发布会	活动	上海环境能源交易所	2021.11.18
132	2021 年四川省节能环保品牌推广全川行（成都站）暨节能环保服务进园区（企业）活动	活动	四川联合环境交易所有限公司	2021.10.11
133	江苏省无锡市中国第一批碳中和服装出口发布会	活动	擎天绿色低碳工业互联网平台	2021.07.17

134	“全国低碳日”暨“兴家风、淳民风、正社风”绿色骑行主题活动	活动	江西省碳排放权交易中心	2021.06
135	Polestar 零碳之旅活动	活动	上海环境能源交易所	2021.09.22
136	2021 年福建省大学生“林业碳中和杯”足球联赛	活动	未披露	2021.11
137	第十四届全国运动会组织委员会 全国第十一届残运会暨第八届特奥会组织委员会	活动	中环联合(北京)认证中心有限公司(CEC)	2021.09.21
138	北京 2022 冬奥会和冬残奥会	活动	中环联合(北京)认证中心有限公司(CEC)	2021.12.31
139	中华人民共和国第十四届运动会	活动	上海环境能源交易所	2021.11.111
140	中化能源庆祝中国共产党成立 100 周年大会	活动	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.10.15
141	“走进森林 山歌颂党”为主题的 2021 江西森林旅游节	活动	江西省碳排放权交易中心	2021.07
142	重庆市 2021 年“高校生态文化周”	活动	中国船级社质量认证公司	2021.11.1
143	2021 年中国农民丰收节浙江嘉兴主场活动	活动	丽水市生态环境局	2021.9.22
144	清华大学 1997 级 /2001 届毕业 20 周年纪念大会	活动	方圆标志认证集团有限公司	2021.5.11
145	2021 年广州开发区绿色金融支持企业发展宣讲活动	活动	广州碳排放权交易中心有限公司	2021.11.18
146	中国共产党无锡市第十四次代表大会	活动	北京中创碳投科技有限公司	2021.9.28
147	中国国际航空股份有限公司“生物多样性保护”主题航班	产品和服务	北京绿色交易所	2021.10
148	厦门航空	产品和服务	厦门产权交易中心	2021.11.12
149	四川航空航班 3U8883	产品和服务	四川联合环境交易所有限公司	2021.8.25
150	中化石油 Island Splendor (新峪洋号) 油轮	产品和服务	北京绿色交易所	2021.04.02

151	中化石油 Island Splendor (新峪洋号) 油轮	产品和服务	中国船级社质量认证公司	2021.04.02
152	亚太森博 (广东) 纸业	产品和服务	福建海峡资源环境交易中心有限公司	2021.11.18
153	中国石化、中远海运、中国东航	产品和服务	上海环境能源交易所	2021.09.22
154	江苏红豆实业股份有限公司	产品和服务	中国擎天软件科技集团有限公司	2021.07
155	百岳特生物技术(上海)有限公司	产品和服务	中国质量认证中心 (CQC)	2021.8.25