

绿证的昨天与未来

——推动能源转型 助力双碳目标

广州电力交易中心有限责任公司

2025年6月 大连



知识产权法律声明

本智力成果的知识产权归属广州电力交易中心独占所有，受《著作权法》《专利法》等法律法规保护。任何单位和个人使用本智力成果的文字、图片、数据或排列组合，应注明出处。未经广州电力交易中心书面同意，任何单位和个人不得复制、发行、出版或以营利为目的使用该智力成果，否则，广州电力交易中心将依法追究法律责任。

Intellectual Property Legal Notices

The intellectual property rights of this intellectual achievement belong to Guangzhou Power Exchange Center Co., Ltd. It is protected by "Copyright Law", "Patent Law" and other laws and regulations. Any organization or personal use of the intellectual property of text, images, data, or permutations and combinations, should reference the source. Any organization or individual is not allowed to reproduce, distribute, publish or use the intellectual achievement for any purposes without written consent of Guangzhou Power Exchange Center Co., Ltd. Otherwise, we will reserve the right to pursue legal liabilities

党中央、国务院高度重视绿色发展和绿证相关工作



- 习近平总书记在2020年9月第七十五届联合国大会上提出：“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。”
- 党的二十大报告提出：推动绿色发展，促进人与自然和谐共生，倡导绿色消费，推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式。
- 党的二十届三中全会提出：要积极应对气候变化，健全绿色低碳发展机制。
- 2024年《政府工作报告》明确：促进绿电使用和国际互认，倡导绿色消费。
- 2025年《政府工作报告》明确：健全绿色消费激励机制，推动形成绿色低碳的生产方式和生活方式。
- 2025年《中华人民共和国能源法》明确：通过实施绿证等制度建立绿色能源消费促进机制。

2025年5月12日，RE100宣布全面认可中国绿证——中国绿证走向世界的里程碑



RE100——全球最有影响力的绿色电力消费倡议，400多家知名企业参与，其中270家成员企业在中国有业务，披露的用电量达770亿千瓦时

目录

CONTENTS

一

绿证发展背景及意义

二

我国绿证的发展成效

三

面临的新形势与挑战

四

绿证市场的发展建议

1.1 国际绿证发展—概念萌芽

□ 绿证制度是支持可再生能源发展、引领绿色电力消费的通行做法

▼ 20世纪90年代中期，美国加州首次提出绿证制度结合可再生能源配额制使用，支持可再生能源发展。此后，美国、日本、英国、法国等20多个国家均实行了绿证制度。

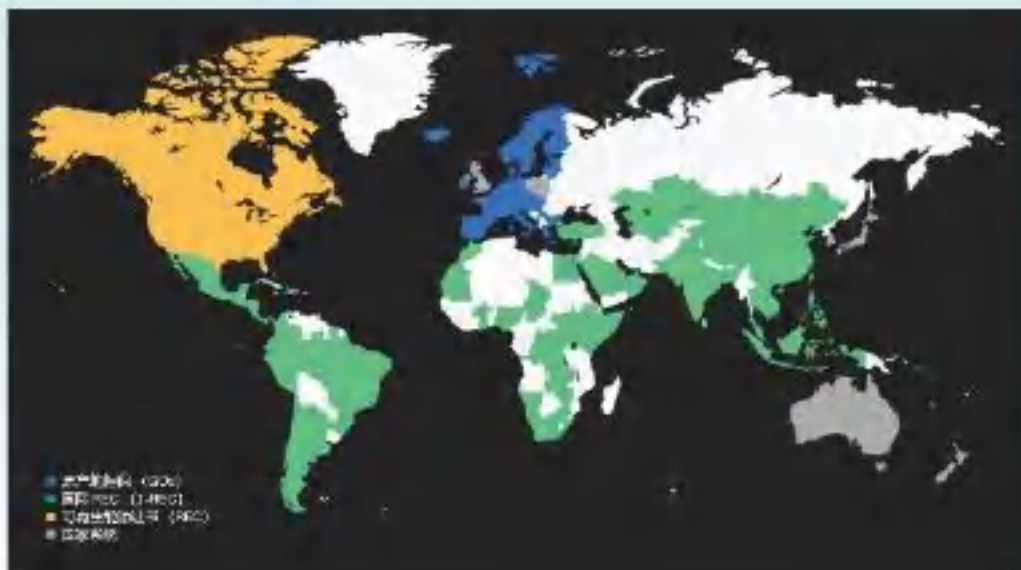
▼ 绿证记录和声明企业可再生能源生产和使用，体现正向外部性价值，一般每1兆瓦时电量核发1个绿证。



1.1 国际绿证发展—体系成型

国际典型绿证制度

- **美国绿证体系**：北美可再生能源证书REC、全球可再生能源交易工具APX Tigrs
- **欧洲绿证体系**：欧盟来源担保证书 GO、国际绿证I-REC（在国内影响最大）



I-REC证书



APX TIGR证书

- 由I-REC标准基金会（现更名为I-tracking）参照GO标准设计，总部位于荷兰；
- 负责北美、欧洲以外绿证核发，主要在巴西、中国、智利。
- 2024年9月，宣布不再签发2025年中国范围绿证。



- 绿证签发机构APX创建，总部在美国，负责北美以外地区绿证核发、交易；
- 覆盖11个国家及地区，包括新加坡、菲律宾、印尼、中国、马来西亚等。
- 只核发无补贴发电项目



- 2002年开始实施，欧盟成员国和挪威、瑞士认可和实施GO制度，各成员国设立签发机构；
- 可跨境交易，与电能销售互相独立
- 要求电力供应商依托GO披露其供电结构，属于半强制的可再生能源消费机制。



- REC是美国绿证的统称，在美国29个州及华盛顿特区使用，近年扩展至加拿大。
- 美国有多达10余个绿色属性追溯平台，各个平台主要提供属地化服务，部分平台间实现RECs互认与转移；
- 配额制覆盖的可再生能源应在政府认可的平台核发绿证，覆盖范围以外的可再生能源可自选平台
- 美国的绿色属性追溯平台可为州政府配额制服务，也可服务于市场主体自愿的绿色电力消费。

1.1 国际绿证发展——能源转型需求

上世纪70年代两次石油危机：

1. 寻求能源供应多元化，减少对传统化石能源的依赖度；
2. 推动可再生能源的发展，需建立一种机制来激励生产和消费。
3. 可再生能源具有间歇性和波动性的特点，当装机占比不断提高时，仅靠生产侧调控难以保障能源的安全稳定供应。

绿证制度可以通过市场机制，鼓励更多消费者参与可再生能源消费，使能源消费结构更加多元化，从而更好地适应可再生能源的发展，促进能源消费结构的优化。

能源绿色低碳转型



—上世纪70年代的两次石油危机，让各国意识到对传统化石能源过度依赖在风险。因此，风能、风能、水电、太阳能等可续特分广特点，接着关注援助。



为了推动可再生能源的发展，需要建立一种机制来激励生产和消费，绿证制度应运而生，为新增价值和利交易卡，它助于帮助于吸引投资，可显著能同等用电能源的产成规模。

豆包AI

1.1 国际绿证发展—气候治理需求

□ 全球应对气候变化行动不断升级，碳成为国际气候治理重要内容，能源生产是碳排放的主要来源，降低能源生产碳排放成为实现气候目标关键路径。

▼ 1992年开放签署，全球气候变化国际合作基本框架

- 目标：控制在**2°C**目标
- 基本原则：**共同但有区别的责任**、公平、各自能力、可持续发展等原则
- 发达国家：应承担率先减排和向发展中国家提供资金技术支持的义务（温室效应、控制温室气体排放成为全球共识）
- 发展中国家：有消除贫困、发展经济的优先需要



United Nations
Framework Convention on
Climate Change

1997-京都议定书（COP3）

- 提出I-ET、**ETS**、**CDM**、JI等做法
- 第1、2承诺期-，2005-2012；2013-2020

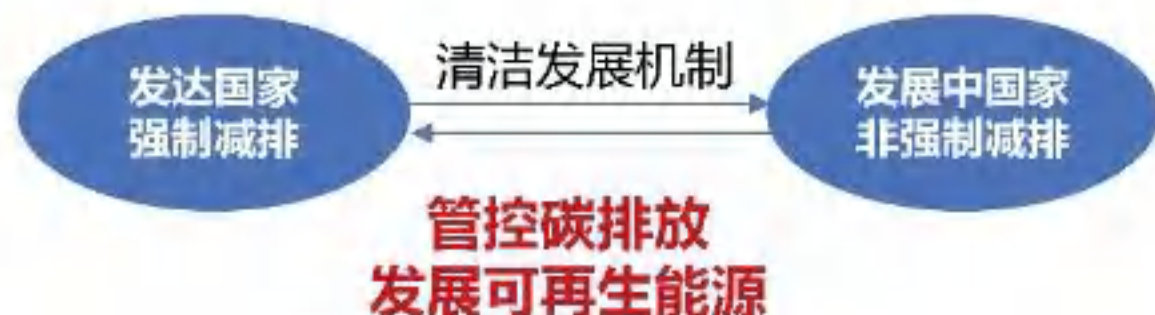
2015-巴黎协定（COP21）

- 2020后行动安排，近200个缔约方
- **自主减排目标（自主贡献度NDC-我国双碳目标）**

承诺类型	国家和地区（承诺年份）
已实现（6）	贝宁、科摩罗、不丹、加蓬、苏里南、圭亚那
已立法（7）	德国（2045）、瑞典（2045）、英国（2050）、法国（2050）、丹麦（2050）、新西兰（2050）、匈牙利（2050）
法律提案（6）	欧盟（2050）、加拿大（2050）、韩国（2050）、西班牙（2050）、智利（2050）、斐济（2050）
政策宣示（19）	芬兰（2035）、奥地利（2040）、冰岛（2040）、美国（2050）、日本（2050）、南非（2050）、巴西（2050）、瑞士（2050）、挪威（2050）、爱尔兰（2050）、葡萄牙（2050）、巴拿马（2050）、哥斯达黎加（2050）、斯洛文尼亚（2050）、安道尔（2050）、梵蒂冈城（2050）、马绍尔群岛（2050）、中国（2060）、哈萨克斯坦（2060）

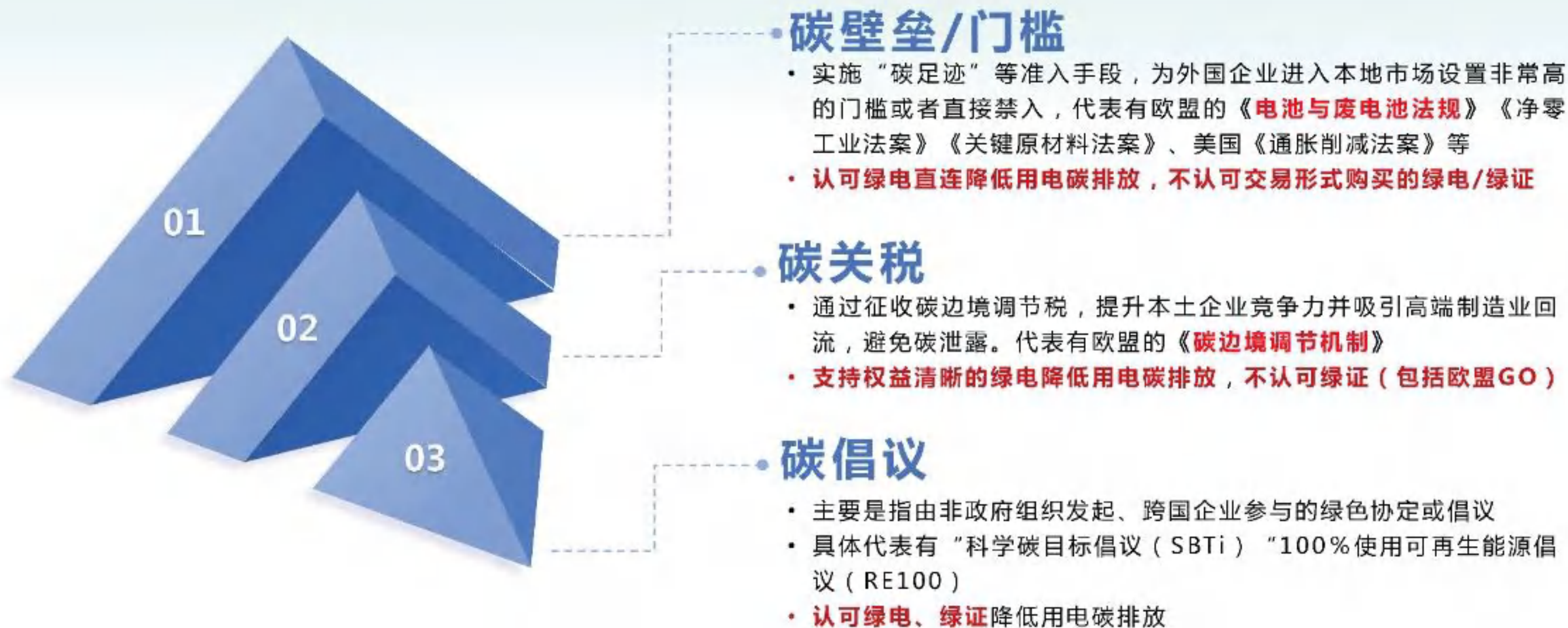
* 全球超138个国家和地区作出了碳中和承诺。

- **COP27（2022）**
- 重视气候紧急情况，批准设立专项基金，帮助受气候影响的发展中国家，推动绿色发展
- **COP28（2023）**
- 2030年全球可再生能源增加**2倍**，能效提升1倍
- **COP29（2024）**
- 全球碳市场机制、气候融资目标、国家自主贡献升级等方面取得成果



1.1 国际绿证发展—绿色贸易需求

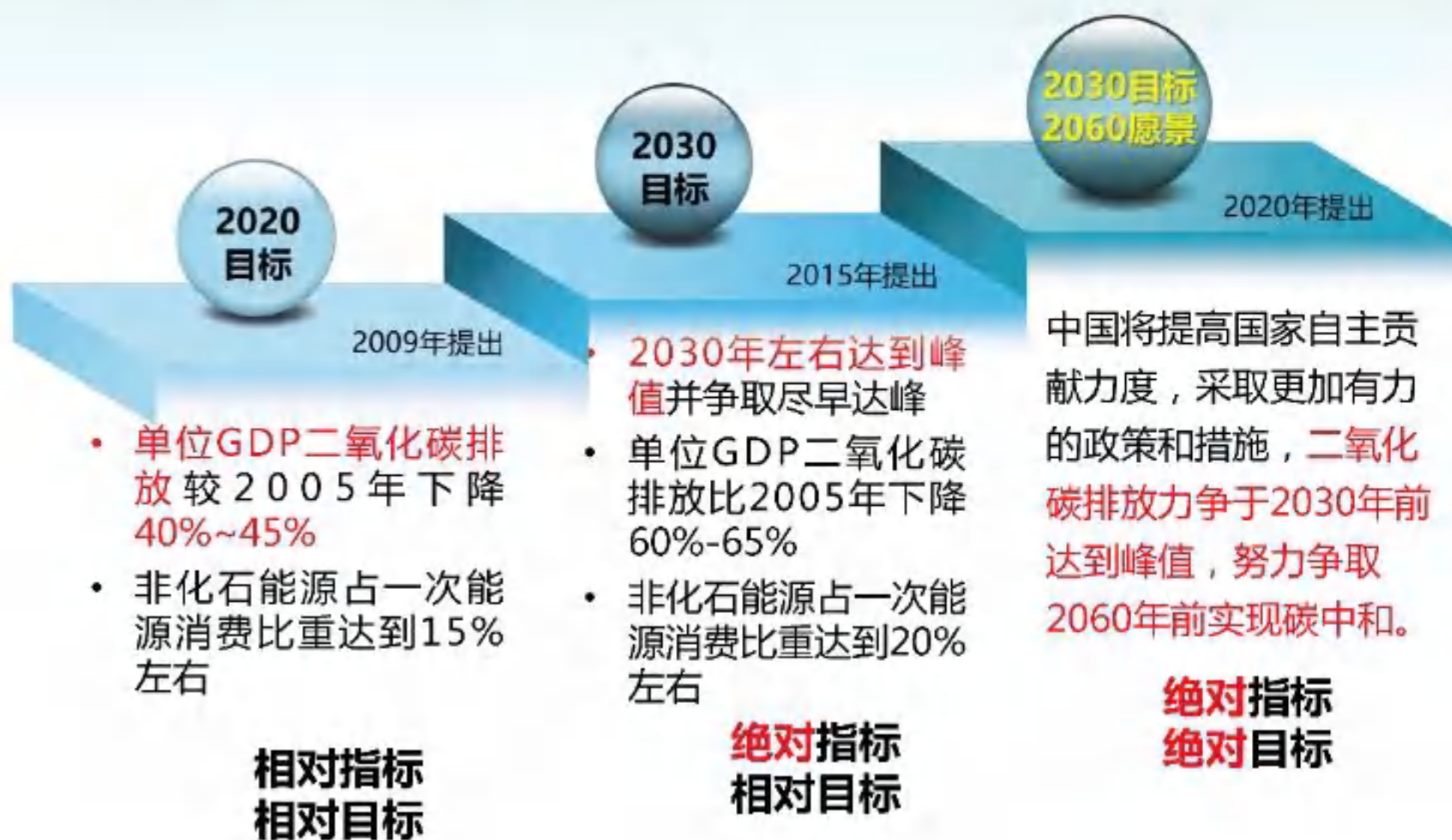
□ 欧美从保护本国产业发展出台，相继出台与碳相关的绿色贸易规则，对绿色电力消费提出了一系列要求。许多跨国企业都提出了绿电消费目标要求，并对其产业链供应链提出了类似要求。



1.2 中国绿证发展—双碳引领

□ 2020年9月22日，习近平总书记在第七十五届联合国大会一般性辩论上向世界宣布了中国的碳达峰目标与碳中和愿景

▼ 相较于2009年、2015年提出的目标，“双碳”目标更加雄心勃勃，充分体现我国低碳发展的决心和信心，彰显大国担当，受到国际社会广泛认可与高度赞誉。



中国气候变化事务特使解振华在COP28期间释放重大信号：中国政府准备在2025年提出到2030、2035年《巴黎协定》中国自主贡献的新目标及新举措。

**新目标
新举措**



中方积极主张落实发达国家率先减排并出资责任义务，同时促进各方**积极务实、重信守诺、合作落实《巴黎协定》**，而非一味追求设定减排目标。

**重合作
抓落实**

1.2 中国绿证发展—双碳引领

□ 推动能源领域降碳是实现双碳目标的重中之重，需要供给端实现“清洁替代”，大力发展绿色能源，消费端实现“电能替代”，绿色消费牵引供给端绿色发展。

➤ 排放结构：能源行业占社会碳排放约88%，电力占能源碳排约40%（2022年测算）

发电、钢铁、冶金等行业是碳约束政策主要管控对象

➤ 生产“清洁替代”，发展清洁能源，能源生产脱碳
消费“电能替代”，鼓励绿色用能，绿色消费牵引

▼ 正向激励政策：绿证绿电交易体系、可再生能源电力消纳保障制度

▼ 负向约束政策：能耗“双控”过渡到碳排放“双控”、碳排放配额



间接排放

范围 III
外购原材料中隐含的碳排放，即外购原材料在其**各环节生产**过程中产生碳排放

范围 II
隐含在企业外购电力、热力等二次能源中的，企业外购电力、热力在**生产过程中**产生的碳排放

绿电绿证市场

交易品种	功能定位
绿色电力	发现绿色电力的环境价值 推动绿色电力生产 培育全社会绿色电力消费意识
绿色电力证书	缓解可再生能源补贴压力（中国特色） 体现绿电环境属性 绿色电力溯源与统计
碳排放权	激励重点行业、重点企业降碳 提升碳资产流动性 引导产业转型低碳发展
碳信用工具 CCER	以全社会最低成本实现碳减排 推动降碳技术创新与应用

增绿减排

控排

直接排放：范围 I

- 企业自身**直接消耗**一次能源产生碳排放；
- 自身消耗原材料所分解产生的碳排放，如CaCO₃分解等。

碳市场

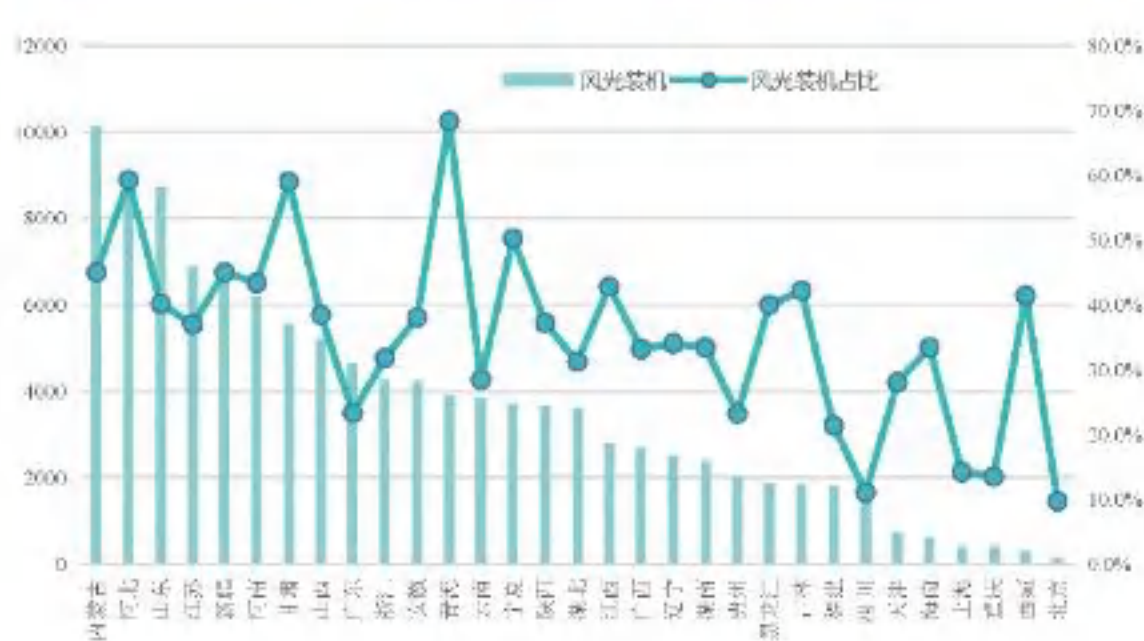
1.2 中国绿证发展—双碳引领

- 供给侧：实现碳中和目标，风光装机需要加快建设，保持持续投资。
- ▼ 我国新能源开发利用取得明显成效，风电、光伏装机规模均居世界首位。2025年一季度，风电光伏发电合计装机达到14.82亿千瓦（风电5.35亿千瓦、光伏9.46亿千瓦），历史性超过全口径的火电装机（14.5亿千瓦）。
- ▼ 在中长期交易、现货交易机制下，新能源预期收益面临不确定性，有必要加快培育绿证市场激励新能源投资。

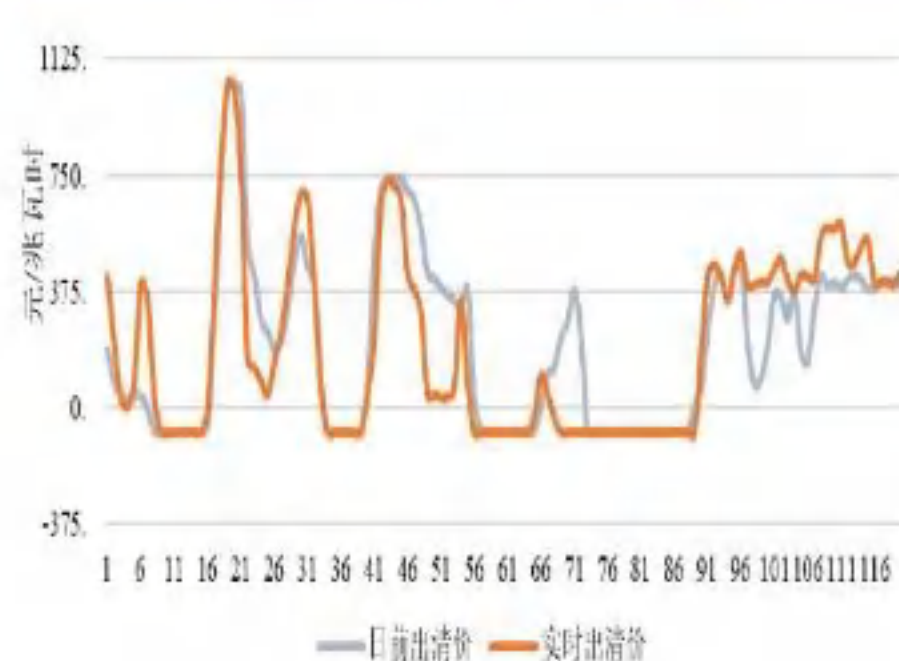
2011年以来我国风光装机发展情况（万千瓦）



各省风光装机发展情况（万千瓦）



某现货运行省份现货出清价格



连续22小时的负电价

1.2 中国绿证发展—双碳引领

□ 在经济社会绿色发展背景下，电力用户从“用上电”、到“用好电”、再到“用绿电”进行转变，消费侧越来越多行业用绿电绿证作为碳中和手段，应对企业产品出口、绿色发展、ESG报告披露等外部要求。

企业主要绿电消费需求

- ✓ **碳排放市场传导。**企业需要购买绿电降低用电间接碳排放。
- ✓ **出口企业应对国际绿色贸易规则的要求。**
- ✓ **落实节能降碳的绿电消费比例。**能耗双控向碳排放双控转变，可再生能源不纳入能耗总控、高耗能行业绿电消费要求。
- ✓ **跨国企业、大型央企等社会责任和品牌管理。**

趋势1：400多家知名企业加入RE100倡议，其中，大部分企业国内有业务开展，带动更多供应链企业消费绿电绿证。

趋势2：绿电采购方式包括自发自用、电力购买协议PPA（电量占比31%）、电力供应商传导、“证电分离”的绿证交易（电量占比41%）、被动采购等。



2024年4月12日，上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所同时发布《上市公司自律监管指引——可持续发展报告（试行）》，要求规定的指数样本公司和境内外同时上市的公司应当披露可持续发展报告（ESG报告）

目录

CONTENTS

一

绿证发展背景及意义

二

我国绿证的发展成效

三

面临的新形势与挑战

四

绿证市场的发展建议

2.1 绿证制度体系

□ 为了鼓励可再生能源发展，我国借鉴国际经验，在2017年正式建立绿证制度，2021年启动全国绿色电力交易试点，逐步完善绿证制度体系，加快建立绿色能源生产消费的市场体系和长效机制。



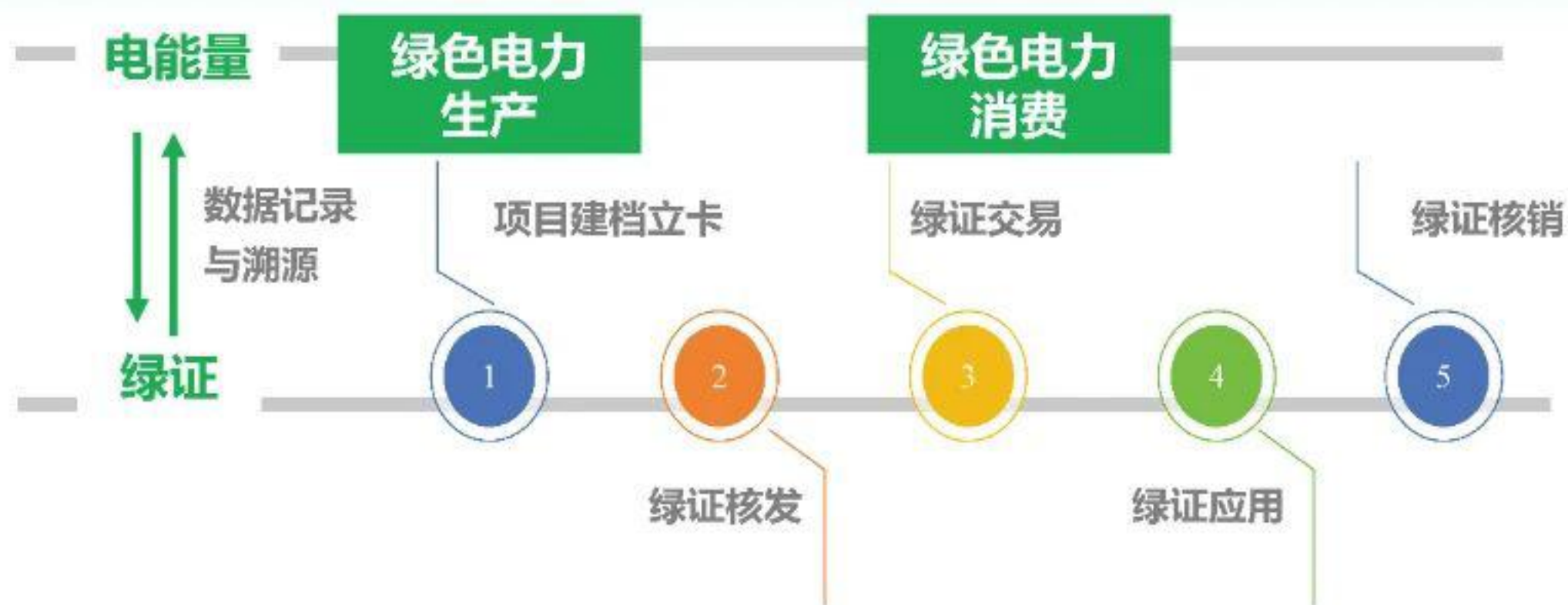
2.1 绿证制度体系

□ 自2017年中国绿证制度实施以来，制度体系不断健全完善，初步建成“1+3+N”绿证市场制度体系，与欧盟绿证的设计理念高度一致、制度规则基本相似，具备加快互认的基础条件。



2.1 绿证制度体系

- 国家绿证核发交易系统实现核发、交易、消费到核销的全周期闭环管理，保障绿证管理“全范围覆盖、全周期闭环、全过程透明、全环节高效”，从技术上确保全程可溯源、防篡改，从制度及运行机制上保障绿证的权威性和唯一性，避免环境价值重复计量。



2.2 绿证发展实践——绿证绿电交易

□ 绿证市场交易方式持续创新。绿证单独交易和绿色电力交易协同发力，两者在全国绿证交易量中的占比约为6:4。

绿证单独交易

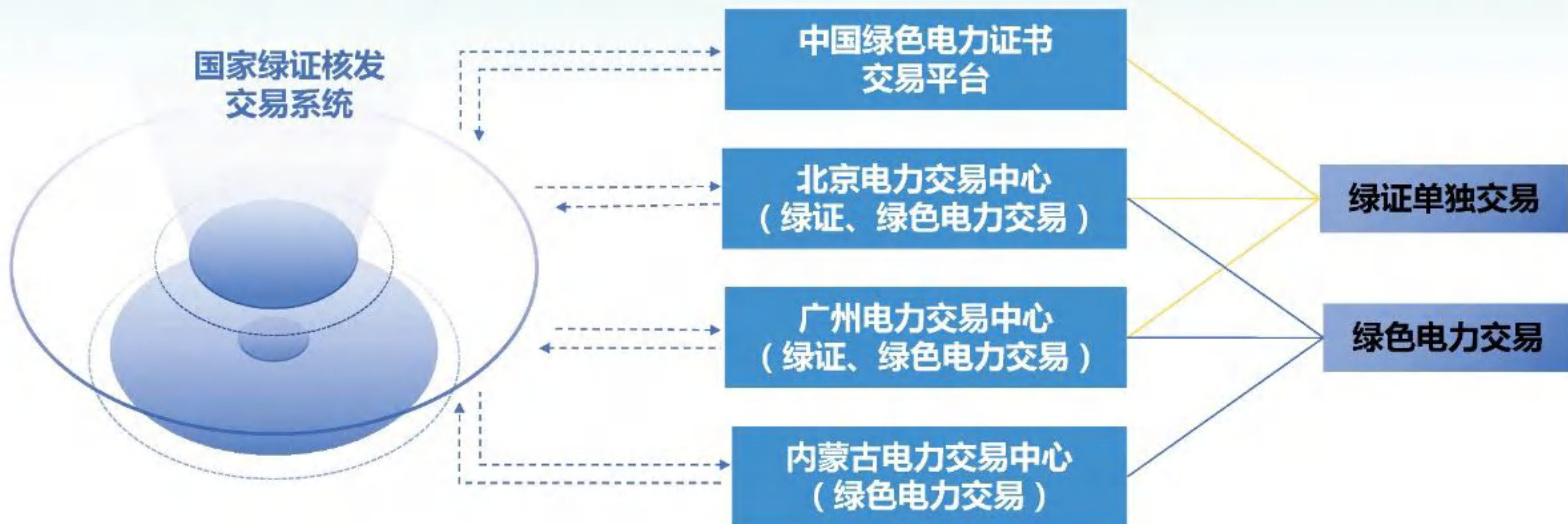
- 交易主体：由发电企业和电力用户，拓展至售电公司、分布式新能源聚合商等
- 交易产品：由现货交易，拓展至年度和多年期绿证交易双边协议

绿色电力交易

- 交易产品：由年度、月度、月内，以及现货交易等，拓展至PPA等多年期交易
- 交易模式：为落实国家战略、规划，绿色电力交易由省内向省间交易拓展，并在2025年度绿色电力市场交易期间探索开展PPA交易

2.2 绿证发展实践——绿证绿电交易

- 绿证单独交易依托中国绿色电力证书交易平台，以及北京电力交易中心和广州电力交易中心开展，以绿色电力证书为标的物。
- 绿色电力交易依托北京、广州、内蒙古及各省级电力交易中心开展，买方获得物理电量和绿证。



2.2 绿证发展实践——绿证绿电交易

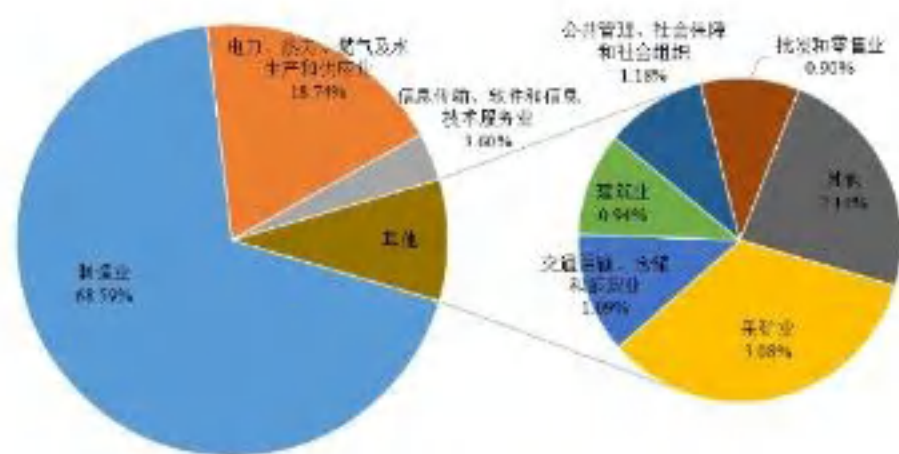
- 1-4月，全国绿电绿证交易2.59亿个，其中绿电交易0.88亿个、绿证交易1.71亿个。
- 绿证需求集中在两广（广东、广西）、华东（浙江、安徽、江苏）、西北（陕西、内蒙）等地。
- 80%以上消费主体来自制造业和能源行业，消费主体分布全国各省区。



绿电绿证交易持续增长



2024年我国各地绿证购买情况



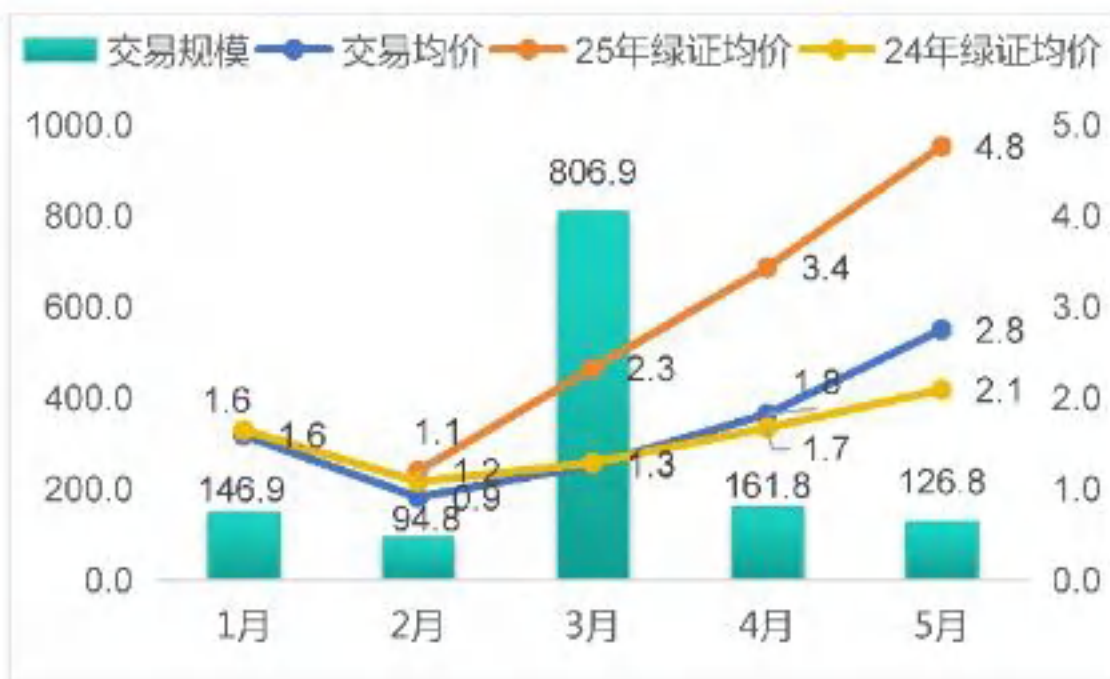
80%以上消费主体来自制造业和能源行业

绿证消费主体范围显著提升

2.2 绿证发展实践——绿证绿电交易

- 1-5月，广州电力交易中心绿证交易1.33亿个（折合电量1337亿千瓦时），主体数量达到1.1万家。绿证均价2.8元/个，价格逐步提升，其中2025年生产的绿证均价达到4.8元/个。
- 绿证消费集中在广东、广西、海南等，绿证出售集中在云南、甘肃、内蒙古。

今年各月绿证交易情况（亿千瓦时、元/个）



绿证购入出售主要省份（亿千瓦时）





2.2 绿证发展实践——绿证绿电交易

绿证交易“西绿东输”特征突显



资源配置优势

25

绿证跨省交易既为西部开辟新的收益渠道，也为东部提供灵活的节能降碳路径，绿证市场突破时空限制、交易便捷的优势明显。



数据监测优势

绿证具备可追溯、可核验的特性，是能源绿色消费统计核算的理想工具，也为政府部门实施精准管控提供了有效抓手

- 云南、甘肃、内蒙古等西部省区贡献73%绿证供应，广东、江苏等东部负荷中心占采购总量的85%。
- 一季度，广东企业购买云南绿证1032万个（折103.2亿千瓦时），占广东采购量15%。

欢迎访问

广州电力交易中心绿电绿证交易平台！



2.2 绿证发展实践——绿证绿电交易

- 省内绿电交易：1-5月，南方区域绿电交易成交电量270亿千瓦时，同比增长118%，绿电交易主要集中在广东、广西、贵州。
- 省间绿电交易：3月，广州电力交易中心、北京电力交易中心联合组织全国首笔跨经营区绿色电力交易，实现了广西绿电送上海，标志着跨经营区绿电交易机制里程碑式突破。



全国首例跨经营区绿电交易成功落地

南方电网报 2025-03-10

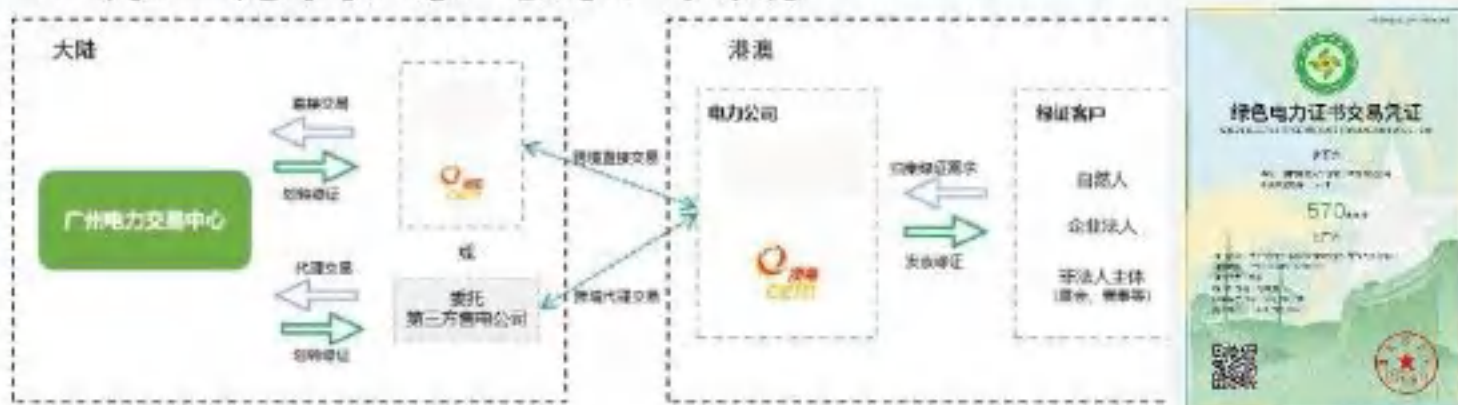
南网报讯 全国首例跨经营区绿电交易近日落地。3月7日，广州电力交易中心与北京电力交易中心成功开展广西、云南送上海的3月省内绿色电力交易，实现了跨经营区绿电交易机制里程碑式突破，标志着全国统一电力市场建设迈上新台阶。

本次交易成交电量5270万千瓦时，其中风电占比76%，太阳能发电占比22%，上海石化、巴斯夫、科思创、腾讯、特来电等30家企业，以及华能集团、国家能源、国家电投、中广核等发电集团下属29个新能源项目参与了本次交易。自3月10日起，连续22天通过闽粤联网工程及相关联络通道将绿电输送至上海，以满足当地绿电需求。

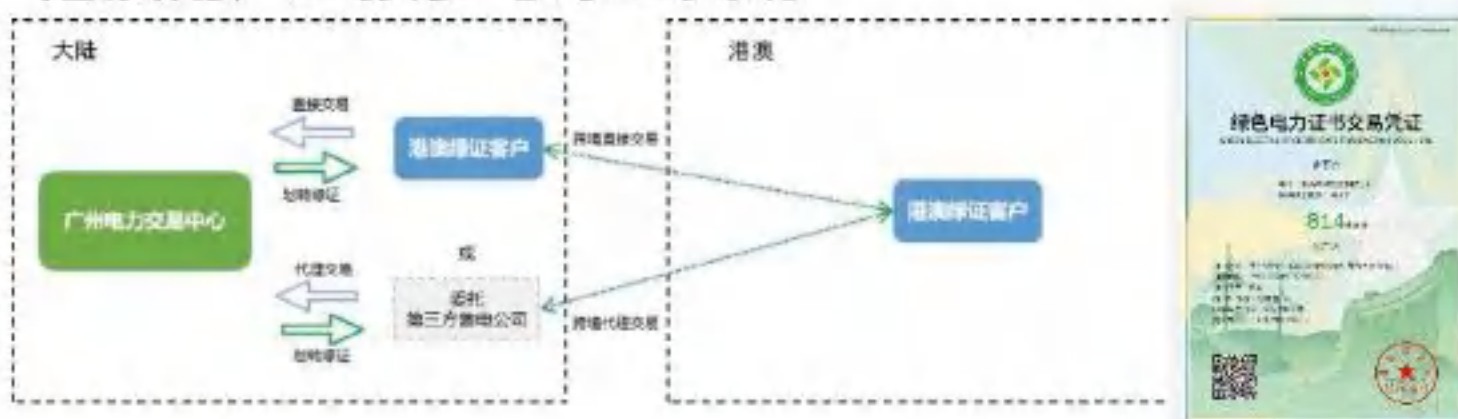
2.2 绿证发展实践——绿证绿电交易

- 首批港澳跨境绿色电力证书交易在广州电力交易中心绿证交易平台达成，解决了跨境交易的制度和技术难题，实现了中国绿证在境外市场“零”的突破。
- 汇丰银行、亿利互连、澳门电力等港澳地区用户在广州电力交易中心完成跨境绿证交易**50万余张**。

经第三方代理参与绿证交易



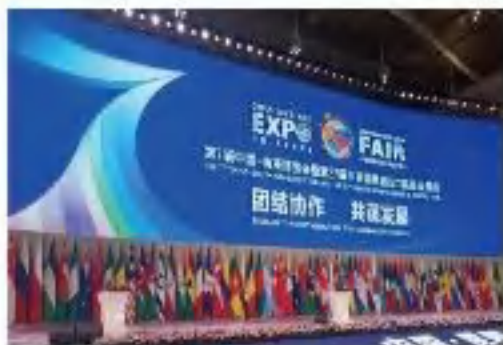
港澳用户直接参与绿证交易



- 2023年12月13日，国家能源局在京召开**绿证核发工作启动会**，港澳用户代表现场获颁国家能源局核发的首批绿色电力证书

2.2 绿证发展实践——绿色电力消费核算

- 我国绿证应用场景得到不断拓展，有力推动了绿色能源在生产生活中的广泛应用。
- 支撑绿色产业链供应链、大型活动、会议等100%消费绿色电力，纳入企业ESG报告信息披露。
- 应用于绿色电力消费比例目标核算、能耗双控考核核算，企业碳排放和产品碳足迹核算。



东盟博览会



广交会



□ 探索开展基于绿证的绿色电力消费评价服务，广州电力交易中心累计向富士康、腾讯等1000多家企业出具绿电消费证明、消费报告2000余份。



目录

CONTENTS

一

绿证发展背景及意义

二

我国绿证的发展成效

三

面临的新形势与挑战

四

绿证市场的发展建议

- 今年3月，国家发改委、国家能源局等多部委联合印发了《关于促进可再生能源绿色电力证书市场高质量发展的意见》，提出了绿证发展的新目标新要求，对现有绿证管理机制提出了新的挑战。



3.1 绿证与“三类考核”衔接

- 绿证与支撑能耗双控、可再生能源消纳责任权重考核方面的作用得到有效发挥，在碳排放统计核算方面作用有待进一步衔接。

能耗双控

2024年，国家发改委等出台**绿证与节能降碳衔接**政策113号文，购买**跨省绿证可扣除化石能源消费量**，纳入省级政府节能目标评价核算。部分省区明确要求重点用能单位超过化石能源消费预算部分，购买绿证绿电抵消。

可再生能源消纳权重

2024年对**电解铝**提出绿色消费比例并用绿证核算基础上，将对**钢铁、有色、建材、石化、化工、数据中心**等更多行业 and 重点用能单位提出绿证强制消费要求，国家**枢纽节点新建数据中心绿色消费比例在80%**基础上进一步提升。据2025年电量预测，上述行业外购电约1万亿千瓦时，国家通过先监测再考核，逐年提升绿色比例。

碳排放双控与碳核算

绿证市场作为**与碳市场并行的企业碳排放调控工具**，在**地方碳考核、碳预算管理**等方面发挥绿证作用。明确绿证纳入**工业、城乡建设、交通等领域**碳排放及**产品碳足迹核算**规则，推动发布**扣减绿证后的电力平均碳排放因子**。北京、上海、深圳等多地碳市场已明确**绿电碳排放核减方法**。

3.1 绿证与“三类考核”衔接—可再生能源消纳责任权重

□ 绿证作为电力用户的可再生能源消纳责任核算的依据，对绿证核发、划转、核算的及时性提出新要求，特别是纳入省级绿证账户的绿证分配机制需要进一步完善。



中华人民共和国国家发展和改革委员会
National Development and Reform Commission

地址：北京市西城区月坛南街1号

电话：010-68406000

首页

机构设置

新闻动态

政务公开

政务服务

首页 > 新闻动态 > 通知公告

关于2024年可再生能源电力消纳责任权重及有关事项的通知

发布时间：2024/08/02 来源：能源局 打印

微博 微信

国家发展改革委办公厅 国家能源局综合司关于
2024年可再生能源电力消纳责任权重
及有关事项的通知

发改办能源〔2024〕598号

各省、自治区、直辖市，新疆生产建设兵团发展改革委、能源局，天津市、辽宁省、上海市、山东省、重庆市、甘肃省发展改革委（工信委、工信厅），国家能源局各派出机构，国家电网有限公司，中国南方电网有限责任公司，内蒙古电力（集团）有限责任公司，电力规划设计总院，水电水利规划设计总院：

为贯彻落实碳达峰碳中和，推动可再生能源高质量发展，根据可再生能源电力消纳保障机制有关安排，现将2024年、2025年可再生能源电力消纳责任权重和重点领域绿色电力消费比例目标印发给你们，并附有关事项通知如下。

一、本次下达的2024年可再生能源电力消纳责任权重为约束性指标，按此对各省（自治区、直辖市）进行考核评估；2025年权重为预期性指标，各省（自治区、直辖市）按此开展项目储备。各省（自治区、直辖市）2024年可再生能源电力消纳责任权重见附件1，2025年权重预期目标见附件2。

二、根据国务院印发的《2024—2025年节能降碳行动方案》（国发〔2024〕12号），为推动可再生能源电力消纳责任权重重点领域单位分解，今年新设电解铝行业绿色电力消费比例目标。各省（自治区、直辖市）2024年、2025年电解铝行业绿色电力消费比例目标见附件3。

三、各省（自治区、直辖市）可再生能源电力消纳责任权重完成情况以实际消纳的物理量核算，当年没有完成的，按年结转至下一年。电解铝行业企业绿色电力消费比例完成情况以绿证核算，2024年只监测不考核。

四、各省（自治区、直辖市）按照非水电装机容量合理安排本省（自治区、直辖市）风电、光伏发电保障性并网规模，严格落实西电东送和跨省跨区输电通道可再生能源电量占比要求，2024年的占比原则上不低于2023年实际执行情况。冀北、蒙西、青海、甘肃等地区要切实采取有效措施提升消纳能力，强化监测预警，保障新能源消纳利用处于合理水平。

01

发改能源〔2019〕807号文提出各承担消纳责任的市场主体以实际消纳可再生能源电量为主要方式完成消纳量，**可通过认购绿证等补充（替代）方式完成消纳责任权重。**

02

发改办能源〔2022〕680号，从2022年起，**逐步建立以可再生能源绿色电力证书计量可再生能源消纳量的相关制度。**

03

发改办能源〔2023〕569号文提出，各省级行政区域以实际消纳的可再生能源物理电量为主要核算方式，**各承担消纳责任的市场主体权重完成情况以自身持有的可再生能源绿色电力证书为主要核算方式。**

04

发改办能源〔2024〕598号文提出，**各省（自治区、直辖市）消纳责任权重完成情况以实际消纳的物理量核算。新设电解铝行业绿色电力消费比例目标，以绿证核算。**

3.1 绿证与“三类考核”衔接—能耗双控

- 跨省绿证作为省级政府抵扣化石能源消费的有效手段，但是绿证核发时无法区分电量是否参与省间外送，导致外送省份存在可再生能源消费量重复扣减问题。

国家发展和改革委员会
国家统计局文件
国家能源局

发改环资〔2024〕113号

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

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团发展改革委、统计局、能源局，国家能源局各派出机构，江苏省工业和信息化厅，有关中央企业，内蒙古电力（集团）有限责任公司，水电水利规划设计总院、电力规划设计总院：

为全面贯彻党的二十大精神，认真落实中央经济工作会议部署，完善能源消耗总量和强度调控，重点控制化石能源消费，拓

01

推动绿证交易电量纳入节能评价考核指标核算。

- 将绿证交易对应电量纳入“十四五”省级人民政府节能目标责任评价考核指标核算。

02

明确绿证交易电量扣除方式。

- 参与跨省可再生市场交易或绿电交易对应电量，按物理电量计入受端省份；**未参与跨省交易或绿电交易、但参与跨省绿证交易对应的电量，按绿证流向计入受端省份，不再计入送端省份。**

03

避免可再生能源消费量重复扣除。

- 跨省市场交易和绿电交易对应绿证，以及省级行政区域内交易的绿证，相应电量按现行统计规则计入相关地区可再生能源消费量。

3.1 绿证与“三类考核”衔接—碳排放考核

□ 碳排放双控下，绿证与碳排放核算衔接方式尚未完全清晰，目前仅有绿电可以抵消碳排放，用于计算电力碳排放因子。

- **全国碳市场**：生态环境部已明确电力间接排放不纳入全国碳市场；
- **碳排放因子**：生态环境部发布的电力二氧化碳排放因子，仅**考虑了扣除绿电交易电量**；
- **地方碳市场**：北京、上海、天津、湖北、深圳等碳市场允许企业通过**绿电抵消碳排放**或按零排放核算履约，但**未考虑绿证抵扣**；
- **自愿减排市场**：深远海海上风电和光热发电项目可申请CCER（温室气体自愿减排量）或绿证；
- **碳排放核算**：省间电力消费碳排放只考虑送电量的电源成分，**未考虑跨省绿证交易**。



3.2 绿证环境价值有待激发

- 随着绿证全覆盖政策落地、绿证抵扣能耗、高耗能产业绿色消费目标等政策出台，绿证核发规模快速扩大，社会绿色电力消费需求不断提高，但是绿证供应量远大于需求量，绿证价格持续低位运行，与我国CCER等权益产品比较，新能源减碳环境价值有待激发，难以激发新能源投资热情。



绿证供应充足

2024年绿证供需比维持在6:1左右，1季度核发可交易绿证4.56亿个，全量自动核发以来，绿证供应充足。



环境溢价偏低

2025年5月，广州电力交易中心平台绿证交易均价为**2.8元/个**，2025年绿证均价4.8元/个，绿电环境溢价仅4元/兆瓦时。

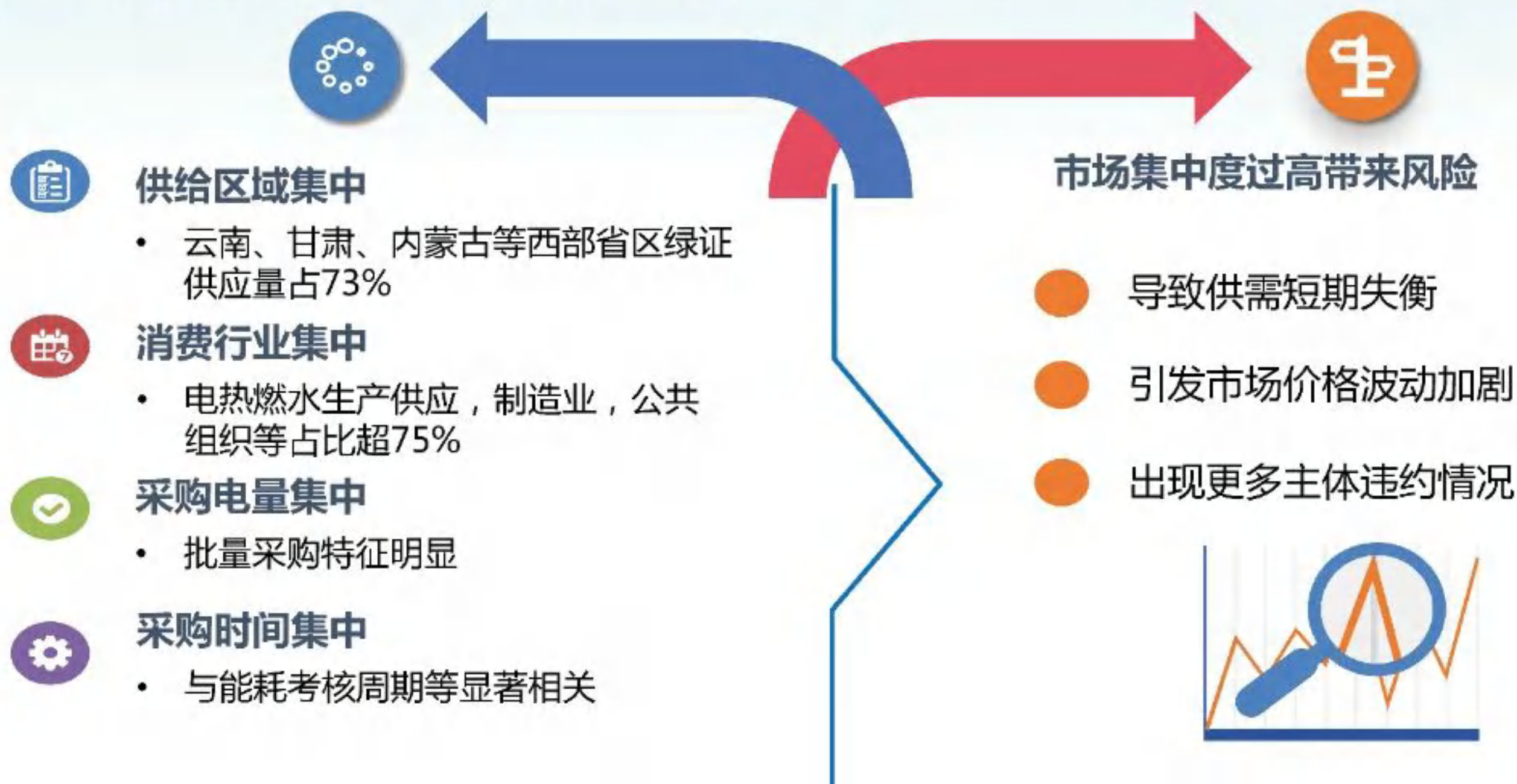
与我国CCER等环境权益产品比较，
新能源减碳的环境价值仍有待激发

以深圳为例，使用绿电减碳成本约11元/吨，同期CCER市场价约80元/每吨，深圳碳配额40元/吨。



3.3 绿证供需结构性风险

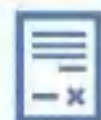
- 绿证市场存在一定的供需结构性风险。市场呈现四大集中特征：供应区域集中、消费行业集中、采购电量集中、采购时间集中。市场高集中度可能导致供需短期失衡，引发价格剧烈波动，增加违约风险，需建立相应的风险防控机制。



3.4 服务渠道不够畅通

□ 随着交易规模快速增长，服务资源不足问题逐渐凸显，需要理清几大核心问题：如何打通市场服务渠道的最后一公里？如何定位绿证绿电服务中心，规范运营管理要求，为市场主体提供更加精准的服务。

- ✓ 绿证全覆盖、113、262号文等政策出台为市场注入强劲动力
- ✓ 地方政府、对外贸易和供应链绿色需求提升
- ✓ 在绿色消费旺盛地区，探索设立绿证绿电服务中心



精准服务为政策落地提供支撑

- 今年3月广东重点用能企业批量绿证交易达829亿千瓦时（较去年6月批量交易**增长3.3倍**）、交易主体扩至1079家（**增长9倍**）

从资源对接到交易完成仅**1个月**、集中交易**1周**

市场服务堵点痛点：

- 地方政府亟需服务机构支撑
- 用户难以直面发电企业
- 绿证代理服务机构良莠不齐
- 交易服务资源跟不上市场发展速度

3.5 绿电绿证与电力交易衔接有待完善

- 绿电消费集中在东部沿海省份，绿电资源集中在西部风光丰富地区。跨省绿电交易需求迫切。
- 受可再生能源考核等因素影响、送出省的绿电惜售情况依然存在。
- 现货市场环境下，绿电交易与电能量交易的衔接机制有待完善。



3.6 绿证与机制电价衔接的不确定性

《关于深化新能源上网电价市场化改革 促进新能源高质量发展的通知》(136号文)

- 新能源全面参与市场，建立新能源可持续发展价格结算机制
- 享受机制电价的电量不得重复享受绿证收益



如何平衡机制电价与绿证制度？

- 机制电量如何核发绿证——与国家绿证全覆盖协同
- 机制电量如何参与绿电绿证交易——影响绿证市场供给格局
 - 机制电量纳入省级账户——目前仅支持水电绿证无偿划转
 - 机制电量绿证统一出售——绿证二次出售，交易责任主体，价格机制
- 机制电量如何参与省间绿电交易——影响新能源发电主体参与省间交易积极性

3.7 绿证管理机制仍需优化

- 绿证机制从2017年起步，初衷用于自愿认购，解决可再生能源补贴事宜。绿证核发全覆盖政策出台，大幅提升绿证的权威性、通用性，将绿证作为绿色电力生产、消费唯一凭证，现有绿证管理机制迫切需要升级，满足新的应用需求。

绿证核发划转效率如何提升

- 全国新能源项目超过600万个，其中95%是分布式光伏，单个项目全年电量少，占用绿证核发资源。
- 常规水电绿证划转、分配机制复杂，涉及大量电网代购、优购用户。

绿证交易机制如何优化

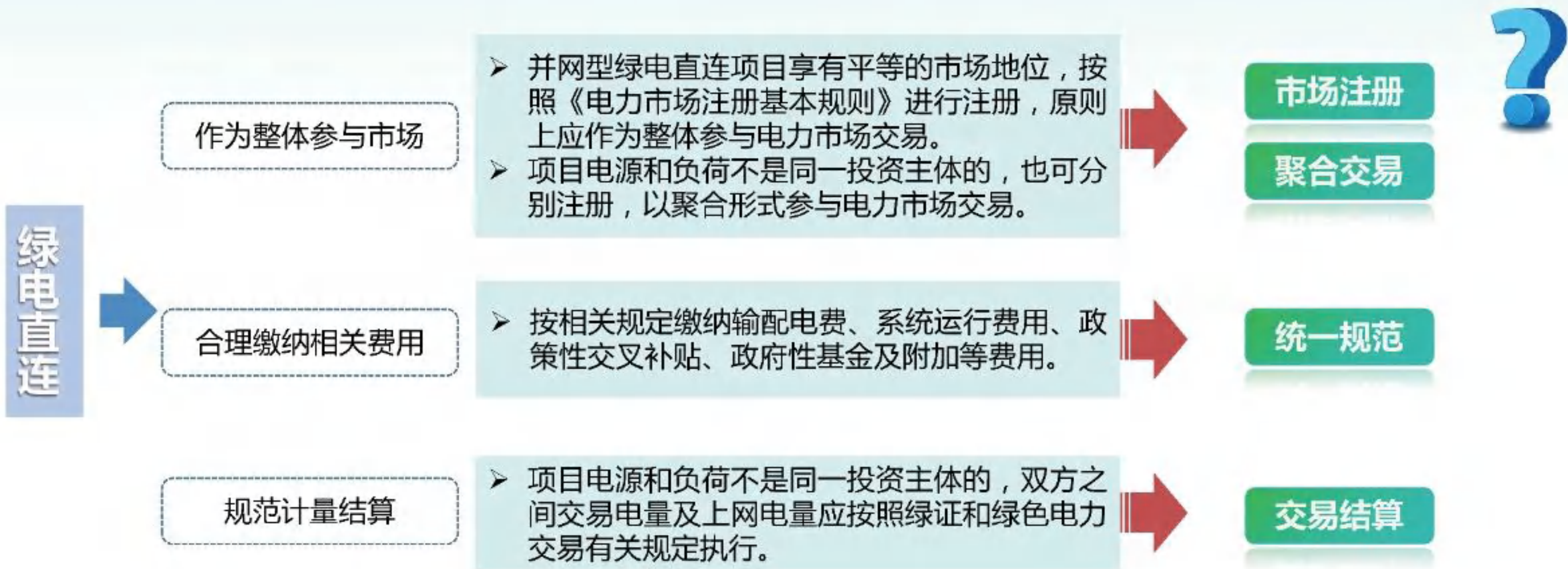
- 大批小容量的分布式光伏绿证参与交易难度较大，考虑允许聚合方式申领、交易绿证。
- 只能交易一次，与国际绿证多次转让有所不同，如何引入代理商，提高绿证流动性。

中国绿证如何走出去

- 绿电绿证技术标准碎片化，尚未形成清晰的图谱体系，绿证国际标准输出较少。
- 中国绿证实践经验如何输出，进一步提高国际的认知度、认可度。

3.8 绿电直连带来的新要求

- 近日，国家印发《关于有序推动绿电直连发展有关事项的通知》（发改能源〔2025〕650号），填补了我国绿电直连政策空白，回应了各方关切的绿电消费需求。



目录

CONTENTS

一

绿证发展背景及意义

二

我国绿证的发展成效

三

面临的新形势与挑战

四

绿证市场的发展建议

4.1 思考建议

□ 完善优化绿证全生命周期管理机制

设计绿电绿证标准图谱

包括基础通用、技术支撑、管理规范、应用场景等核心方向，支撑绿电绿证“来源可查、去向可追、权益可享、国际可认”

拓展省级绿证账户功能

做好风光、存量常规水电绿证划转，支持以绿证作为核算工具

深化绿证核发全覆盖

保障分布式项目、绿电直连项目全量核发绿证，支持聚合方式快速核发、交易绿证

推动机制电量与绿证衔接

依据各省实情因地制宜，稳定绿电绿证供应，满足绿色电力消费需求

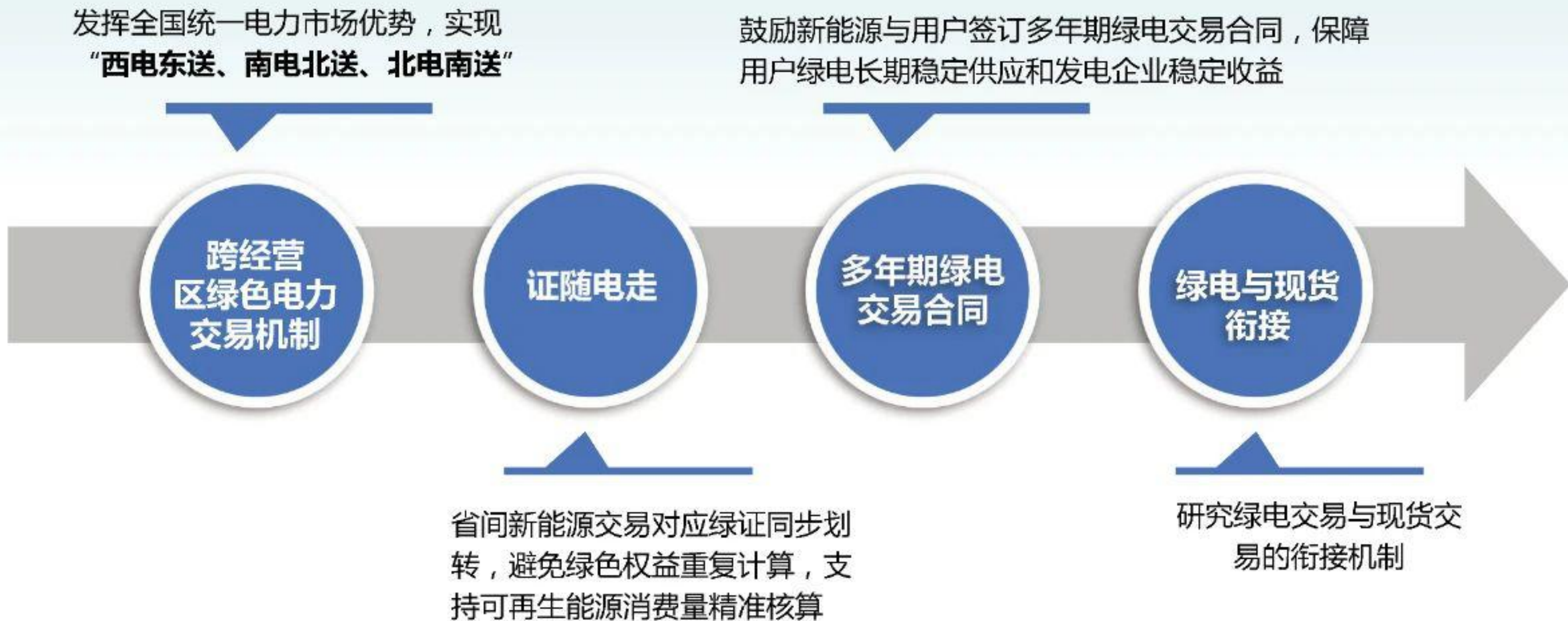
完善绿电绿证服务渠道

- ✓ 打通绿电绿证服务最后一公里
- ✓ 明确绿电绿证服务中心的功能定位和运营管理要求
- ✓ 完善绿证交易平台与绿电绿证服务中心协同运作关系



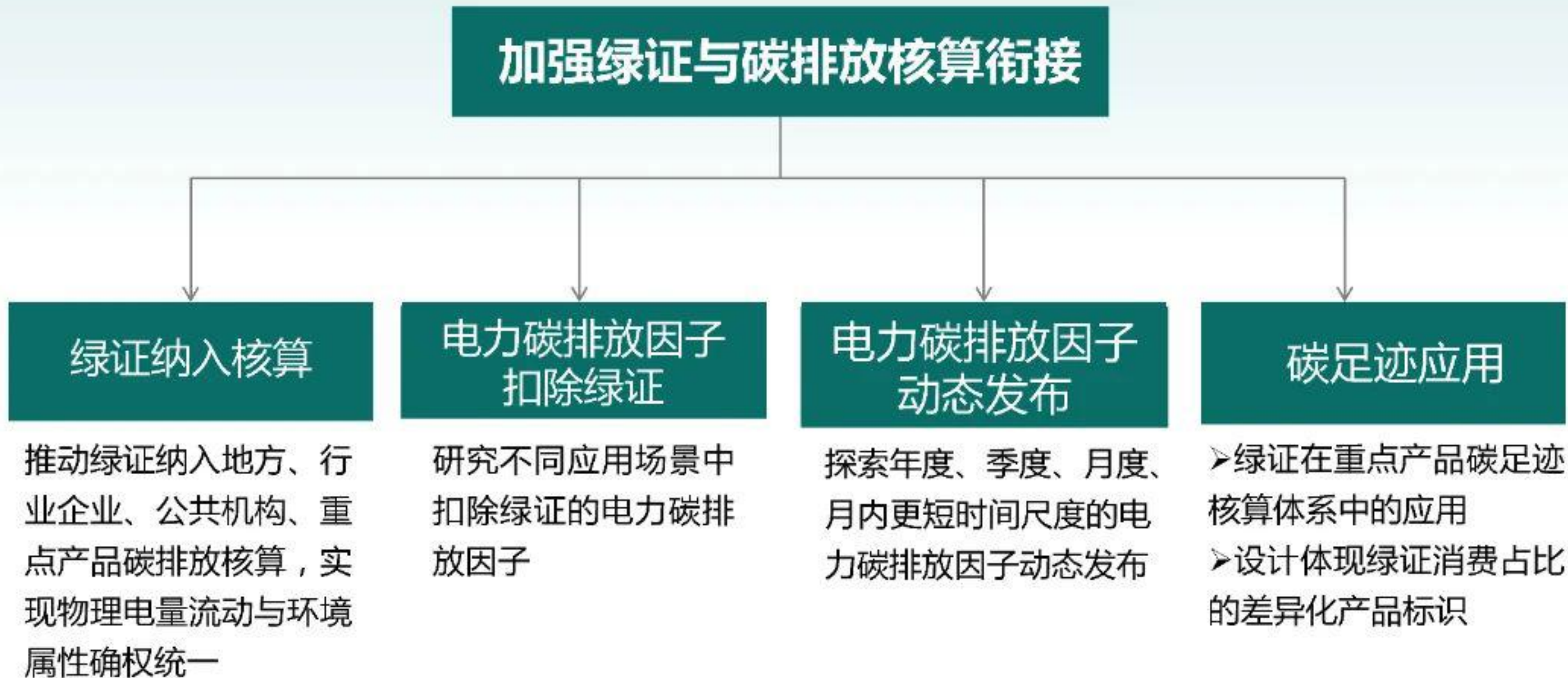
4.1 思考建议

□ 完善绿电绿证与中长期、现货市场的衔接



4.1 思考建议

□ 加强绿证与碳排放核算衔接



4.1 思考建议

□ 推动中国绿证加快走出去

走向
世界

完善绿证
制度体系

- 完善中国绿证制度、技术标准和市场体系，提高在国际市场的竞争力和影响力

加强政府
间对话

- 与主要贸易伙伴开展绿证相关交流沟通，加快推动中欧等绿证国际互认
- 探索绿证与欧盟碳市场、碳边境调节机制的衔接路径，为中国企业应对国际碳关税提供工具

深化绿证
国际合作

- 中国绿证体系拓展至将澜湄地区、港澳地区，互送电力纳入绿证核发认可范围
- 加快输出中国绿证实践经验，帮助其他国家地区建立本国绿证市场，扩大中国绿证影响力

谢谢！
THANK YOU !



广州电力交易中心服务热线 4001595598-转6