

# 绿色生态圈白皮书

基于区块链技术赋能碳交易市场

V 2.0

# 简介

1. 碳交易市场
2. 碳交易市场机遇
  - 2.1 碳交易市场多样化
    - 2.1.2 碳交易市场流程优化
  - 2.2 碳交易市场金融多样化
3. CEC的愿景
  - 3.1 重构价值系统
    - 3.1.1 交易价值
    - 3.1.2 交易方式
    - 3.1.3 交易状态
  - 3.2 重构信任系统
    - 3.2.1 项目价值信息
    - 3.2.2 项目进展信息
  - 3.3 重构数据与分析系统
    - 3.3.1 服务数据
    - 3.3.2 项目数据
    - 3.3.3 数据分析
4. 项目价值体现
  - 4.1 CEC价值落地
  - 4.2 扩展项目合作方
  - 4.3 DAPP大数据分析
  - 4.4 绿色生态圈
5. 项目落地步骤
6. 系统构架概况
  - 6.1.1 用户端
  - 6.1.2 DAPP市场
  - 6.1.3 评估服务
  - 6.1.4 定期核验
  - 6.2 开发服务层
    - 6.2.1 数据储存合约
    - 6.2.2 代币智能合约
  - 6.3 区块链服务层
    - 6.3.1 共识机制
    - 6.3.2 智能合约

- 6.3.3 协议层
- 7. 商业模式构架
  - 7.1 项目合作方
  - 7.2 价值模型
  - 7.3 用户
  - 7.4 政府管理机构
- 8. 分配计划
- 9. 项目与合作
  - 9.1 项目核心团队
  - 9.2 项目技术团队
  - 9.2 项目合作机构
- 10. 合规性
- 11. 风险说明
- 12. 免责说明
- 13. 联系我们

## 简介

绿色生态圈项目由新加坡Carbon Exchange Foundation LTD.(以下简称“碳汇基金公司”)发起，将以碳交易市场为切入点。基于区块链技术赋能绿色生态圈项目。通过区块链去中心化的公平、公正、有共识基础的技术特点，打破地域限制并合理利用地域特点，打造科学合理的“全球百亿绿色生态项目”。

颖上林久银林业有限公司以科学种树育苗为研究方向，以突破地域限制，培育区域性种苗合理优化配置为目标，与新加坡碳汇基金公司达成业务合作，共同发展绿色生态圈项目。

CEC 为新加坡碳汇基金公司发行（Carbon Exchange Coin即为“林久银”，为本白皮书表述之变，以下称“林久银”为CEC）做为绿色生态圈项目的价值介质具备：数据透明化、价值公开化、项目迅速发展化等特性。将在目前全球碳交易市场的迅速发展中，通过区块链的技术手段寻求新兴市场的机遇，打造绿色生态利益圈。

绿色生态圈项目前期落地CEC将专注于上层应用DAPP的开发与优化，将项目信息纳入CEC中，形成价值算法与智能合约，后期在技术方面，CEC团队将会专注于底层链、基础设施和协议层的优化，通过CEC的图灵完备的虚拟机技术，优化项目基础构架。

CEC的Dapp模块组分为三块：价值转化系统、信任系统、数据存储与分析系统。

本白皮书将详细的描述CEC的市场适应性、所使用的技术构架以及打造的经济模型。

## 1. 碳交易市场

碳交易市场，是由国际环境保护合作机制衍生出的新兴产物。即在《京都议定书》的法律约束下，各国的碳排放额成为一种稀缺资源，具备了商品的价值以及交易的可能性，并最终产生一个以二氧化碳排放权为主的交易市场。

根据世界银行的统计，2005-2008年，全球碳交易额年均增长126.6%；碳交易量年均增长59.5%。仅2008年，全球碳交易量达到48.1亿吨二氧化碳当量 (tCO<sub>2</sub>e),是2005年交易量的3倍。2013年，全球碳交易市场交易总量约为104.2亿吨二氧化碳当量 (tCO<sub>2</sub>e),交易总额约为549.08亿美元。据联合国预测，至2020年全球碳市场交易额有望达到3.5万亿美元，超过石油成为世界第一大市场。

自2017年12月19日，中国正式启动了全国碳排放权交易体系。中国碳交易额有可能达到3万亿元，“十三五”期间，中国绿色融资需求将超过14亿元。

目前，碳排放交易在中国是一个较新的概念，因此，随着中国碳排放市场的发展，应有三方面的发展机遇：一是为低碳技术、节能、碳减排等领域的领先企业提供了新的利润增长点；二是碳市场为企业拓宽了减排渠道；三是金融机构可运用期现联动理念布局碳市场的商业机会。

因此，绿色生态圈项目得以在当前全球市场机遇下萌生并快速发展。

## 2. 碳交易市场机遇

### 2.1 碳交易市场多样化

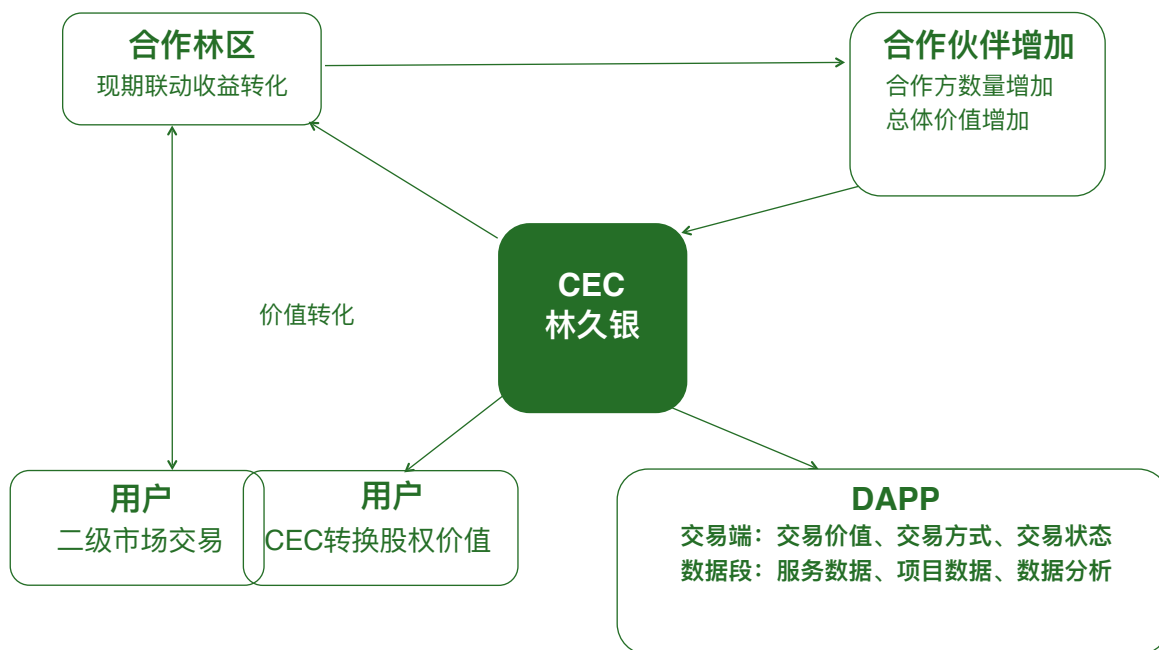
碳汇项目源于《京都协定书》中灵活履约机制之一的清洁发展机制 (CDM)，但仅限于造林和再造林项目，目前，碳汇项目主要集中于森林碳汇，还有少量的竹林碳汇。随着碳汇市场的发展，碳汇项目的内容或将从森林碳汇扩展到草地碳汇、耕地碳汇、湿地碳汇、海洋碳汇等领域。

### 2.2 碳交易市场金融多样化

目前，中国的碳交易市场通过7大交易市场进行碳交易。在碳交易市场的发展初期，可通过金融机构的介入运用期现联动理念布局碳市场，通过金融市场的强流通性在碳金融、碳咨询、碳核查、碳资管等行业产业链中寻求发展的机遇。

### 3. CEC的愿景

CEC的诞生既基于全球碳交易市场的未来需求的机遇，又得到区块链技术的赋能，从而得以有条件完成CEC的愿景：建立公平、公正、去中心化、无需信任基础的绿色生态圈项目，同时，通过重构价值系统、重构信任系统、重构数据与分析系统，可提供更符合市场化的路径，得以迅速发展绿色生态圈项目。



#### 3.1 重构价值系统

在CEC系统中嵌入了交易方式、交易价格与交易状态的转换函数规则。在绿色生态圈项目中，将合作方的即期收益与远期收益以及周边收益（林下经济），以类现期联动的形式进行合理的转化，根据不同纬度的市场价值参考，做出最合理的价格估算，以保障CEC价值的合理性与稳定性。如：

##### 3.1.1 交易价值

在CEC系统中，将合作方的即期价值与远期价值统一核算，通过系统中的转换函数规则，重新定价项目方的价值，且首要依据市场真实价值浮动。具体项目方的价值分析维度如下：碳汇交易量与价值、树木品种与年限价值、树苗品种与年限价值、林区周边附属物价值等不同价值维度。

##### 3.1.2 交易方式

在CEC系统中，将合作方的即有价值与远期价值统一核算后，经过系统的拆分，通过每个CEC做为价值的介质。因此，项目合作方与用户可直接生成智

能合约完成交易。

### 3.1.3 交易状态

在CEC系统中，将合作方的即期价值与远期价值统一核算及拆分后，用户直接通过签署智能条约进行交易，根据区块链的特性，每个用户在进行每次交易的节点上，都会被记录，并且公开透明。因此，交易状态可被实时记录，且不能篡改。

## 3.2 重构信任系统

区块链为CEC赋能，完美解决信任问题。在CEC的信任系统中，智能合约完全代替第三方中介即刻完成合约。智能合约可使交易更透明。如：项目价值信息、项目进展信息等。在以区块链为基础的CEC系统中，每个交易节点的信息，都将被所有的用户所记录，即以分布式记账模式既可以提高交易效率，亦可在无中心化的项目链条中建立用户与项目之间的互信桥梁。

### 3.2.1 项目价值信息

在绿色生态圈系统中，可将单个合作方的价值通过智能合约直接与用户签订，避免通过因第三方中介而产生的价格浮动，标的重复售卖等问题。

### 3.2.2 项目进展信息

在绿色生态圈系统中，可将每个合作方的项目进展信息通过区块链技术共享至所有参与用户，保证了项目进度、项目剩余配额的公开透明性。

## 3.3 重构数据与分析系统

### 3.3.1 服务数据

区块链保证了信息的唯一性与真实性。区块链去中心化特性使得链上的每一个节点都记录链上发生的每一次事件的全部信息，并且，链上的所有信息对所有参与者完全公开。因此，在绿色生态系统中的所有的交易信息，交易时间、交易数量等都将与所有客户共享，保证CEC的价值的合理性。

### 3.3.2 项目数据

通过CEC的DAPP中内置的项目管理系统，将绿色生态圈系统中所涉及到的

项目进行统一管理，将项目中的区域、面积、林木的数量与种类、树苗、林区的附属物类型等不同的信息收录在CEC链中，使绿色生态圈中的所有项目有明确的标签，避免因项目及类目种类繁多的而产生重复记录。

### 3.3.3 数据分析

通过内嵌在CEC的DAPP中的大数据分析功能，将绿色生态系统中所涉及的项目数据进行重新筛选与梳理，利用成熟的大数据模型，根据区域、面积、树木与树苗种类及周边附属物类型等不同纬度，导出具有支撑的指导性报告，对于绿色生态圈系统未来的发展或选择合作方提供数据支撑，并且，通过数据分析可提前布局草地碳汇、耕地碳汇、树苗碳汇、绿色碳汇等后续领域，从而实现利益最大化的资产组合。

## 4. 项目价值体现

### 4.1 CEC价值落地

绿色生态圈项目以个体项目落地为依托，将每个合作方的项目利益以类现期联动的方式转化到绿色生态链中。从而实现了CEC的天然价值。因此，自项目启动起，每个CEC都具备等同的价值，且总量代表着整个绿色生态圈项目的整体价值。

### 4.2 扩展项目合作方

在CEC具备的价值基础上，又可通过区块链的特性反向促进绿色生态圈项目的快速发展。从而在扩展项目合作方时，可实现有针对性，有计划性、且有资金支持的快速发展。

### 4.3 DAPP大数据分析

在绿色生态链中，通过DAPP获取林区的各类信息，通过集成的大数据分析系统，可以将不同地区的环境因素进行综合考量，从而，达到最优化的林业资产组合。

### 4.4 绿色生态圈

绿色生态圈是本项目的终极生态环境。前期通过区块链技术将利益共享，从而达到快速扩展项目合作方数量的目的，通过DAPP的大数据分析系统，可得到有数据支持的可行性方案，打造一个可持续循环的生态收益圈，利用产业



组合保证CEC的价值呈现稳步上升。

## 5. 项目落地步骤（持续更新中）

颖上林久银林业有限公司落地于安徽省颖上县，原业务以打造36镇360村共计360万棵桂花树为起点，以科学培养良种苗木为目的，在与新加坡碳汇基金公司签订业务合作后，以项目合作的模式与行业内同行进行合作。

2018年4月，首批桂花树已种植6000棵，面积为110亩

2018年5月，已与颖上县签订关于1个镇的合作合同

2018年5月，已与颖上县签订关于4个村的树木种植合同

2018年5月，与浙江泓州旅游有限公司签署1000亩合同

2018年5月，与临安三都农业有限公司签署1079亩合同

2018年6月，共签署1213亩合同，用途为用材林

2018年12月，将达到100万亩合作林地

...

自项目合作启动起，颖上林久银公司已完成首批自有价值储备，同时，完成商务合作闭环流程的操作，并进行合作伙伴资源库的储备与转化。

## 6. 系统构架概况

CEC使用区块链技术搭建系统的目的是建立一个有共识的、方便拓展的基础区块链。CEC系统内置的图灵完备的虚拟机具备重新定义交易方式、交易价格与交易状态的转换函数规则，结合绿色生态圈系统中的各种智能合约，打造完善的链上绿色生态圈系统。

CEC将系统分为以下几层：

1) 用户端

2) 开发服务层

3) 区块链服务层

协议层	安全 认证 智能网络 数据存储
	区块链服务层

平台核心	核心层				基础层			
	安全机制	同态加密	加密算法	数字签名	网络服务	P2P网络	传播机制	验证机制
			差分隐私		数据存储	内存	数据库	文件系统
	共识机制	BFI	Aigorand	POS				
	智能合约	合约注册	合约执行	合约升	计算机系统	普通节点		
		合约销毁						
	用户服务层				开发服务层			
	服务用户	用户端	钱包	ADPP市场	智能合约	跨DAPP通讯合约	数据存储合约	
	服务管理者	价值评估	项目收录	项目进度	TOKEN智能合约	消息通知合约		
			隐私保护					

### 6.1.1 用户端

用户端主要包括钱包、项目DAPP等功能，用户通过钱包创建自己的私共钥的账号，进行林久银交易、智能合约的调用与执行，用共识机制维护整个网络。

### 6.1.2 DAPP市场

项目合作方可将项目共享至绿色生态圈项目中，经过绿色生态圈系统中的函数转换模型进行定价，通过拆解后，得出CEC的价值。

用户可调用、查询信息。

### 6.1.3 评估服务

用户可通过DAPP进行实时的用户体验反馈，对于DAPP中所缺乏的信息内容，技术团队将更精准的迭代产品。

### 6.1.4 定期核验

DAPP每月将从系统中随机挑选一定数量的记录进行纠错复查。保证绿色生态系统中的计算准确性。

## 6.2 开发服务层

智能合约是条款以计算机语言而非法律语言记录的智能合同。目前系统内置的主要合约有跨数据存储合约、林久银智能合约。

### 6.2.1 数据存储合约

数据存储合约将DAPP处理之后的结果写入到数据链上，方便以后的追溯。

### 6.2.2 林久银智能合约

林久银智能合约用于林久银查询、收币、退币、交易状态查询。

## 6.3 区块链服务层

### 6.3.1 共识机制

将以POS (Proof Of Stake) 共识机制作为底层共识算法。

### 6.3.2 智能合约

将内置项目信息系统、用户账户系统、数据存储系统等，通过可直接调用的智能合约，节省二次开发成本。

### 6.3.3 协议层

协议层是绿色生态系统中最核心的功能，包括安全、认证、智能网络、数据存储。

## 7. 商业模式构架

绿色生态圈项目是一个基于区块链技术机遇与碳交易市场机遇的共赢生态项目，在新的商业模式下，必然将激发出更大的经济潜能，推动整个绿色生态圈项目的进步与发展。

在新的商业模式下，绿色生态圈项目上每个环节的节点，都将最大化经济权益，建立起效率更高、更公平、更科学的商业模式。

### 7.1 项目合作方

在绿色生态系统链中，项目合作方是CEC价值的赋予者，同时，也将是CEC价值的受益者。项目合作方将所拥有的即期价值与远期价值以及周边可交易价值赋予绿色生态链中，以类现期联动的方式得到相应的资金，从而促成项目的可循环性。

## 7.2 价值模型

在绿色生态系统中，CEC的价值由项目合作方直接赋予。根据与项目合作方所签订的合同的区别，可将合同分为3年期、5年期、10年期、20年期等不同时段。通过将项目合作方的即期价值与远期价值以及周边价值重新定价而定义CEC的价值。即将项目合作方的：碳汇交易价格、树木价值、以及周边可交易价值直接以类现期联动的方式进行转化。

在价值模型中，所有的价值参考因素皆以实际的市场交易价格为准，同时，绿色生态圈项目的特点为参与项目合作方数量与CEC价值成正比，因此，可保证CEC的价值具有弹性上涨型趋势，以项目合作方数量增加而获得的利润空间对冲未来交易市场上的不确定性风险。

$$\text{CEC} = \{ \text{【树木价值 (种类) * 面积 (数量) * 合作年限】} + \text{【碳排放吸收量 * 面积 * 合作年限】} + \text{【树苗 (品种) * 面积 (数量) * 合作年限】} + \text{【周边产物 (林下经济) * 面积 (数量) * 合作年限】} + \text{【运营浮动价值】} + \text{【....】} \} / \text{TOKEN数量}$$

## 7.3 用户

用户可通过活动获取或购买CEC，以CEC作为绿色生态圈中的价值介质，获得项目合作方的拆解价值，并可通过持有或二级市场交易来达到增值的需求。

## 7.4 林主

林主可通过绿色生态圈项目的类现期联动的方式变现未来价值，将未来价值再次投入到树木与树苗中，通过绿色生态链中的DAPP的分析报告，有依据的对树木及树苗种类进行选择，达到合理的搭配以获取利益最大化。

## 7.5 政府管理机构

碳交易作为缓解全球温室效应的重要手段，不可回避政府的管理政策。而绿

色生态链的透明性，或可协助政府快速发展碳交易市场。

## 8. 分配计划

CEC总量（以下简称为总量）为50亿枚代币，分配计划如下：

### 8.1 项目合作方发行置换 40%

在建立与发展绿色生态圈的项目中，将依据项目开发进度需求、绿色生态圈合作方数量需求等条件下，分批次通过置换形式将部分CEC分配给项目合作方，以期得以快速发展绿色生态圈项目，项目合作方发行置换总币数为20亿枚，项目公司与项目合作方共同促进与维护项目的良性循环发展，具体分配方案如下：

8.1.1 项目初始期合作方：将分配总量10%的CEC（共计5亿枚）给项目初始期合作方，以保证CEC的基础价值。

8.1.2 项目发展期合作方：将留存30%的CEC（共计15亿枚）给项目发展期合作方，以保证项目的顺利拓展，得以提升CEC的价值。

8.1.3 项目合作方解冻期：新加坡碳汇基金公司将对项目合作方所拥有的TOKEN进行统一解冻管理，拟定首次解冻期为二级市场开放日的半年后，拟定首次解冻比例为项目合作方总比例的10%。

此后，依照绿色生态圈项目的进行进度，在首次解冻后，将每季度进行一次项目方的解冻，根据市场情况，由新加坡碳汇基金公司主持项目合作方会议，并将会议结论，以通告的方式在官网中进行宣告。

### 8.2 创始团队分配 20%

绿色生态圈创始团队及研发团队，从项目设计、资源整合、前期商业环境孵化等方面做出了大量工作，在生态环境成型的过程中持续投入精力。因此，将预留20%（共计10亿枚）做为绿色生态圈项目的团队奖励。从公开认筹成功日起，解冻分配给创始团队及研发团队的预留份额的20%，剩余部分将在一年后正式启动解冻，每个季度解冻10%，即总锁定期为三年。

### 8.3 用户分配 30%

绿色生态圈将预留30%（共计15亿枚）CEC分配给用户，用户可通过活动

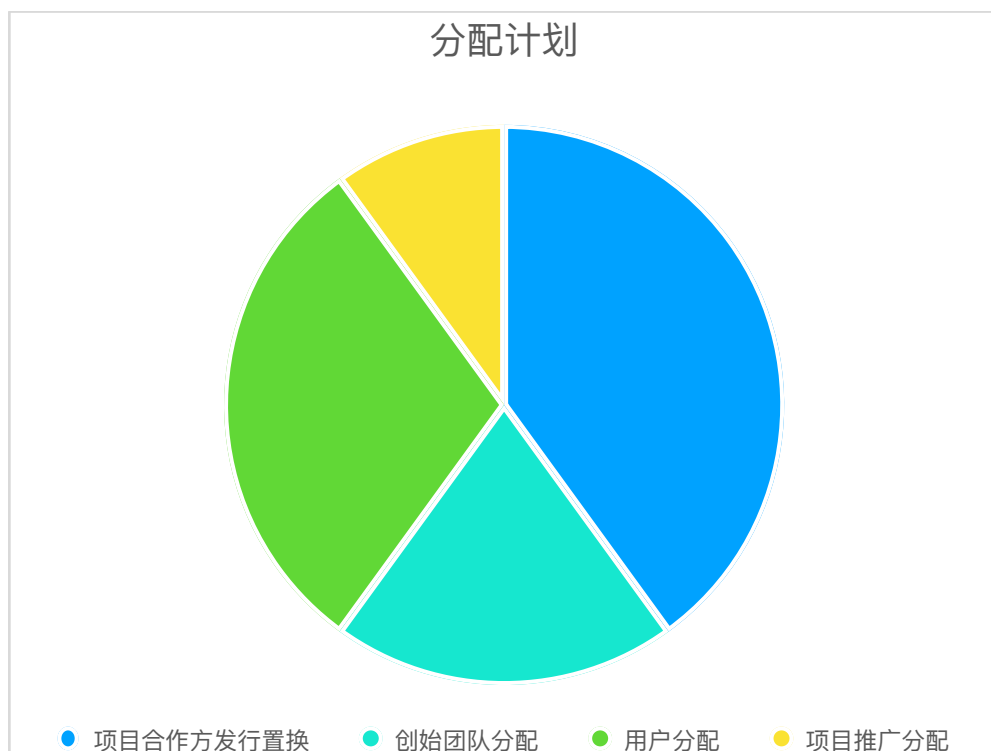
或购买获得。

用户分配分3期进行：

首次分配10亿CEC给至用户，此后，剩余两阶段均为2.5亿枚。

#### 8.4 项目推广分配10%

绿色生态圈项目将预留10%做项目推广之用。



## 9. 项目与合作

### 9.1 项目核心团队

刘家勤 创始人 资深互联网金融创业者、林牧业投资人

詹苗成 总经理 资深基金公司创业者，具备公司运营管理能力

杨小娟 CFO 资深互联网金融创业者、互联网金融专家、投资人

罗超 COO 资深互联网运营管理人员

### 9.2 项目技术团队

项目技术团队共6人，拥有至少8年互联网技术开发经验，对于区块链技术研究及开发拥有平均3年以上的经验。从产品设计到产品搭建，每个环节都经过严格的论证与分析。

### 9.3 项目合作机构



菩提聪由“聪基金”、“聪媒体”、“聪投行”三大核心业务为主。



合伙人：黄春志



合伙人：曹征雁



合伙人：寇涛涛



Bitoken Fund 创始人不老吴为资深币圈达人，Bitoken Fund定向邀请社群创始人



海煦资本将把握精准的投资定位，除专注于股权投资外，还在艺术品投资领域中，助力中国艺术品海外回流。

 <p><b>魏巍</b> 管理合伙人</p> <p>曾任洪泰基金投资总监、洪泰阎先生联合创始人兼投资总监、陶陶生物工场创始人。拥有世界500强德国拜耳集团市场管理经验，南开大学硕士，北京河北青年商会副会长。主要关注时尚、文娱、健康领域投资。</p>	 <p><b>王雨亭</b> 管理合伙人</p> <p>拍库创始人兼CEO，北京大学MBA。曾任寺库联合创始人兼北京分公司总经理。在企业发展、战略规划、风险控制方面经验丰富。主要关注艺术品、奢侈品领域。</p>	 <p><b>王煦</b> 管理合伙人</p> <p>艺术品行业20年从业经历。曾投资创办北京凤凰人生国际珠宝拍卖公司并担任CEO。主要关注艺术品、奢侈品领域的投资。</p>	 <p><b>曹征雁</b> 管理合伙人</p> <p>曾任日本知名的蚂蚁资本Ant Capital Partners和盘古创富创业投资管理公司担任副总裁及合伙人。参与和主导了才大众点评、寺库网、三角航空、安沃传媒等项目的投资。长汇商学院FMB，东京大学硕士、复旦大学学士学位。</p>
 <p><b>阎焱</b> 风控教父 软银赛富首席合伙人</p>	 <p><b>薛蛮子</b> 知名天使投资人</p>	 <p><b>陈文思</b> 洪泰基金合伙人 北京思艺和文化投资公司董事长</p>	 <p><b>鲍晓辉</b> 洪泰基金联合创始人 前阿里首席培训师</p>

## 10. 合规性

CEC参考以太坊等知名加密数字货币，在新加坡成立了CARBON EXCHANGE FOUNDATION LTD.（碳汇基金公司），该基金公司的主要任务是公开、公正和透明的运营绿色生态圈项目，并对绿色生态圈项目进行支持。CARBON EXCHANGE FOUNDATION将由新加坡会计与企业管理局（ACRA）批准成立，受新加坡公司法监管。

为保证绿色生态圈项目的健康发展，该基金将统一对项目合作方制定



TOKEN管理计划，在二级市场流通时，将严格遵守项目合作方的解冻步骤。

另外，该基金会将于学术界紧密联系，同时建立“绿色生态项目研究院”，本研究院将在全球范围内邀请林牧业专家，就林牧业的科学化发展进行讨论，并为绿色生态圈项目寻找更清晰的发展路径。

## 11. 风险说明

本项目存在一下方面风险，请投资人注意：

### 11.1 合规、运营性风险

合规、运营性风险是指绿色生态圈平台在认筹资金以及开展业务的过程中违反了当地法律法规，造成经营无法继续的风险。针对合规、运营性风险运营团队采取的避险方式为：

11.1.1 运营团队采用分布式运作方式，排除单点风险；

11.1.2 在开展业务的当地聘请专业律师，在法律框架下设计数位资产发行、数位资产交易、区块链金融、区块链应用等方面业务。

### 11.2 市场风险

市场风险是指绿色生态圈平台没有被市场接纳，或者没有足够用户使用，业务发展停滞，没有足够利润支撑。针对市场分析安运营团队采取的避险方式为：

11.2.1 与业界分享绿色生态圈平台理念，并对本平台进行优化改进；

11.2.2 利用创始团队和项目合作方的经验与资源，迅速扩大绿色生态圈的影响范围。

### 11.3 技术风险

技术风险是指底层技术出现重大问题，导致绿色生态圈平台无法实现预期功能，以及关键数据被篡改或丢失。针对技术风险运营团队采取的避险方式为：

11.3.1 基于成熟、开源、安全的区块链技术，采用已经被商业客户认可和验证过的构架进行开发。

11.3.2 本项目将吸纳更多的行业高端人才加入研发团队。

## 11.4 资金风险

资金风险是指项目出现重大损失，例如：资金被盗，资金亏损，储备金大幅贬值等。针对资金风险运营团队采取的避险方式是：

11.4.1 储备金采用多重签名钱包的验证的安全方式。

11.4.2 运营团队有丰富的风控经验。

## 12. 免责声明

本白皮书仅作为传达信息之用，并不足以构成买卖CEC的相关意见。以上信息或分析不构成投资决策。本白皮书不构成任何投资建议，投资意向或教唆投资。本白皮书不构成也不可理解为提供任何买卖行为或任何邀请买卖任何形式证券的行为，也不是任何形式上的合约或承诺。相关意向用户明确了解CEC的风险，投资者一旦参与投资即表示了解并接受该项目的风险。

## 13. 联系我们

绿色生态圈项目官方网站：<http://carboncoin.one>

绿色生态圈项目电报群地址：<https://t.me/ceccn>