技术优势：

一、P2P交易机制：

1. 去中心化P2P架构摒弃了传统的客户端-服务器模式，运用轻节点、全节点、验证节点这种去中心化的特点使得系统更加稳定和可靠，即使某个节点出现故障，其他节点仍然可以继续工作。

2. 高效性：P2P架构充分利用了节点之间的资源，实现了更高的数据传输效率。由于数据可以直接从一个节点传输到另一个节点，而不需要经过中央服务器的中转，大大减少了传输延迟和带宽消耗。

3. 可扩展性：P2P架构具有良好的可扩展性，可以根据需要灵活地增加或减少节点数量。当系统负载增加时，可以简单地添加更多的节点来分担负载，而无需对整个系统进行大规模改造。

4. 安全性：P2P架构通过数据分散存储和传输，提高了系统的安全性。即使某个节点被攻击或者遭受故障，其他节点仍然可以继续工作并保持数据的完整性。

二、非对称性加密：

1、 Wallet 来进行登录，Wallet 由 Address＋Privacy key 组成。在达成交易时，用户需要使用 Wallet 记录并验证碳排放量数据认证，确保交易真实性和可信度。

2、在 CTN 数据传输中数据需要在节点之间进行传输。Thallo 采用 RSA 算法、DSA 算法、ECC 算法对传输数据进行加密，确保数据不可篡改性和安全性。

3、在用户最终确定成交数额时，Thallo 使用 ElGamal 算法、ElGamal 算法来生成数字签名，用于验证交易合法性。

1. 市场激励机制：
2. 评价系统：Thallo采用商品/商家好评率(Positive Feedback Ratings)商家信用积分(Feedback Score)计算方法，提高交易满意度，来提高交易质量从而增加用户黏度，激励用户，激活市场。
3. 推送系统基于评价系统，通过大数据来研究用户喜好爱好，对用户提供个性化推送，给用户推送优质碳权和碳量交易，制定一套全面评价标准，以衡量碳积分质量、持久性和实用
4. 门限控制：

1、透明可验证性：用户可随时查看验证权限和登记，数据确保可追溯其历史记录和所有权变更的流程。

2、管理和监督性：Thallo 可提供实时数据更新和监督，帮助用户有效地追踪和控制低碳排放权限分配和使用。

3、平台数据隐私：Thallo 用于构建去中心化的网络平台，用户拥有自身账号数据的使用权，有目的选择性共享数据，从而保护用户数据隐私

1. 隐私保护：

支持国密算法；数据交互全密文上链，应用拜占庭算法、RSA算法、DSA算法、提供多种基于密码学的场景化隐私保护解决方案；支持MPC的私钥分片、MPC零知识证明等密码学工具的使用，在最大程度上保障用户链上数据存储与流通的安全。

1. 合规治理：核心链层提供了完整的链上监管和治理功能，包含分布式账本技术、敏感信息过滤、链上数据审查、合约部署规范审核、TSS签名、交易验证等。在链上搭建的监管节点，为CTN的发展提供基础设施建设、工具开发、数据资料等协同。数据就可以进行加密和处理，从而保护数据的隐私和安全更好的让碳排放和碳交易数据具有安全性

交易流程:

**碳积分用途**：抵押凭证、市场评估主要权重、获取平台相关服务、平台传递价值的媒介、提案投票或节点选举、生态建设并激励用户增长。

**市调机制市场：**

Thallo是连接碳交易市场的双方平台，买家可以根据各种标准做出明智的决定，例如基础项目的位置、气候和其他环境影响，以及具体的可持续发展目标。我们的市场以透明度和效率为核心，促进无缝交易，使组织能够采取有意义的步骤，迈向更绿色、更可持续的未来。

**市调机制协议交易：**

协商交易模块允许交易双方在平台上正式交易之前就交易条款达成私下协议。这种基于谈判的方法注重透明度和效率，确保了公平交易，并促进了对碳交易的信任。

**您可以信任Thallo：**

Thallo为碳交易经济提供全方位、多层次服务平台，包括：碳的交易、结算、市场数据和价格数据。它采用机构银行级安全标准，保护用户交易平台的交易所

①网关：强大的防御网络攻击 如：勒索病毒、蠕虫病毒、木马病毒、未经授权的访问

②网络：通过传输安全（TLS）连接、防火墙、IPS和漏洞评估实现纵深防御

③CTN支撑系统基础设施：分布式存储技术、网络存储技术、数据库加密、托管防御和网络威胁响应

④CTN应用：Thallo用户信息验证、智能合约验证、应用程序防火墙、强大的渗透测试和代码审查，具有安全可靠性

**About us:**

①Partner:

泉州海洋职业学院

泉州海洋计算机学会

**Industry background：**

传碳交易市场中存在碳交易市场的分散和不透明性等问题和挑战。同时，由于数据难以追溯和验证，存在着潜在的欺诈和不合规行为风险。此外，传统碳交易市场还面临着高昂的交易成本和低效率问题。CTN的分布式账本和智能合约可以提供更高的透明度和数据可追溯性，增加碳交易市场信任度，提供更高的交易效率和降低交易成本，从而促进碳交易市场发展和扩大。我们建立的 CTN 是作为一种通过买卖二氧化碳排放配额的方式来减少温室气体排放的网络模式。这种模式的背后是应对气候变化和减少温室气体排放的全球共识和努力。

**Vision:**

碳交易市场是以实现“3060”双碳目标重要保障CTN具有去中心化、透明开放、

不可篡改、可追溯等特点，可以精准定量、交易溯源。可在碳交易领域广泛应用，实现我们

“3060”碳达峰、碳中和的全球愿景，更好地完善碳排放交易机制，从而推动上下游碳产业

链深度融合

**Learn more:**

What is Thallo?

Thallo是基于区块链+隐私计算的碳交易网络平台，旨在利用区块链技术来构建一个去中心化的碳交易平台，以解决全球气候变化和温室气体排放的问题。该平台将建立一个透明、安全和可追溯的碳交易系统，通过智能合约和分布式账本技术记录和验证碳排放权的交易，同时采用多方安全计算和零知识证明确保双边交易的隐私安全。为“ 3060 ”碳达峰、碳中和提供一站式解决方案。

**Why is Thallo?**

Thallo采用 Wallet 来进行登录，Wallet 由 Address＋Privacy key 组成。在达成交易时，用户需要使用 Wallet 记录并验证碳排放量数据认证，确保交易真实性和可信度。同时用拜占庭共识算法（BFT）和 CPoE 技术，使得 CTN在稳定共识机制中确保交易的透明性和不可篡改性，降低交易成本，并提高交易效率。此外，用RSA 算法、DSA 算法、ECC 算法对传输数据进行加密，确保数据不可篡改性和安全性。Thallo具有透明可验证性、管理和监督性、平台数据隐私性等特点。

**在海峡链的构建：**

①安全：

支持国密算法；

数据交互全密文上链，加密跨链；

提供RSA 算法、DSA 算法、ECC 算法密码学的隐私保护解决方案；

支持MPC的私钥分片和MPC零知识证明密码学工具的使用，在最大程度上保障用户链上数据存储与流通的安全

②完整：

核心链层提供了完整的链上监管和治理功能，包含分布式账本、敏感信息过滤、链上数据审查、TSS签名、合约部署规范审核等。

海峡链底层在链上搭建的监管节点，行使对海峡链运营的监督、管理职能，同时为海峡链的发展提供基础设施建设、链上监管和服务等

③可拓展：

海峡链是个多链结构，采用一个核心、多链合作的架构。

海峡链作为Thallo区块链技术底层架构中可扩展性最强的，除了能较好地平衡区块链的安全性、可扩展性和性能的特性外，多链结构能更好的突破区块链发展瓶颈，也更符合区块链行业大环境发展的需求。

相关法律：

Roadmap:5

