



根据

区块链

基础知识

区块链基础知识

高塔姆 · 辛格

保留所有权利。未经出版商事先书面许可，不得以任何形式或任何手段（包括影印、录制或其他电子或机械方法）复制、分发或传播本出版物的任何部分，但评论中的简短引用以及版权法允许的其他某些非商业用途除外。尽管作者/合著者和出版商已尽一切努力确保本书中的信息在印刷时准确无误，但作者/合著者和出版商不承担并特此声明对任何一方因错误或遗漏而造成的任何损失、损害或中断不承担任何责任，无论此类错误或遗漏是由于疏忽、意外还是任何其他原因造成的。本书中的资源仅供参考，不应被用来取代医疗保健或心理健康专业人士的专业培训和专业判断。作者/合著者和出版商均不对本书信息的使用负责。在做出任何有关您自己或他人治疗的决定之前，请务必咨询训练有素的专业人士。

作者 – Gautam Singh
出版商 – C# Corner 编辑团队 –
Deepak Tewatia、Baibhav Kumar
出版团队 – Praveen
Kumar 宣传与媒体 – Rohit Tomar

目录：

介绍	4
Coinbase 的 Layer-2 解决方案	6
Layer-2 扩展工作原理：Rollups 及其他	9
以太坊和 Base：分层区块链架构	12
智能合约：代码如何在 Base 上运行	15
Base 与其他 L2 对比：Optimism、Arbitrum、Polygon 对比	18
基础生态系统概述：DApp、工具和集成	21
基地安全：如何确保其值得信赖	25
无原生代币的代币经济学和治理	28
真实用例：跨行业应用基础	31
区块链职业：Base 提供的机会	34

1

介绍

概述

本章将探讨 Coinbase 在以太坊上构建的 Layer-2 区块链 Base。本文将解释 Base 如何利用 Optimistic Rollups 实现低费用和高速度，以及如何支持流行的开发者工具，以及无需新代币。您将了解 Base 如何让每个人都能更轻松地构建和使用 dApp。

介绍

Base 是一个安全、低成本、开发人员友好的第 2 层 (L2) 区块链，建立在以太坊网络上，并由 Optimism 开发的开源工具包 OP Stack 提供支持。

Base 由全球最大的加密货币交易所之一 Coinbase 推出，旨在通过提供高度可扩展的环境，将以下十亿用户引入区块链去中心化应用程序 (dApps)，同时不损害以太坊的安全性和去中心化。

Base 的核心功能类似于 Rollup，确切地说是 Optimistic Rollup，这意味着它将交易打包到链下，并发布到以太坊进行最终结算。这显著降低了 Gas 费用，同时提高了交易吞吐量，使其成为开发者在游戏、DeFi、NFT 等领域构建消费级应用的理想平台。

Base 区块链的主要特点：

- 安全性：通过 Optimistic Rollup 架构继承了以太坊 Layer 1 的完整安全性。
- 低费用：Base 上的交易比以太坊主网上的交易便宜得多。
- 开发工具：完全兼容 EVM，支持 Hardhat、Foundry 和 Remix 等流行框架。
- 开源：建立在 OP Stack 上，促进透明度和可扩展性。
- 无原生代币：与许多 L2 不同，Base 没有自己的代币。ETH 用于支付 Gas 费用。

Base 不仅仅是一项技术尝试；它代表了 Coinbase 的一项战略举措，旨在通过抽象复杂性并使区块链对用户和开发者都易于访问，从而推动 Web3 的主流应用。通过与 Coinbase 更广泛的产品套件集成并访问其庞大的用户群，Base 为数百万用户提供了一个在熟悉、可信赖的环境中与去中心化应用程序交互的入口。

2

Coinbase 的 Layer-2 解决方案

概述

在本章中，我们将探索以太坊上的 Layer-2 区块链 Base。它使用 Optimistic Rollups 来实现更快、更便宜的交易，并由 Coinbase 提供支持，让 Web3 更容易被所有人访问。

什么是第 2 层区块链？

Layer-2 区块链是构建在 Layer-1 区块链（例如以太坊）之上的二级框架。它们有助于从主链上卸载计算和交易处理，同时仍然保留主链的安全性。Layer-2 可以实现更快的吞吐量，并显著降低 Gas 费用。

Base 作为 Optimistic Rollup

Base 的运作方式类似于 Optimistic Rollup——一种 Layer-2 解决方案，它默认交易有效，仅在受到质疑时才进行验证。它将交易数据发布到以太坊，确保 Base 受益于以太坊的安全性，同时更有效地进行链下运行。

基于 OP 堆栈构建

该基础架构基于 Optimism 的开源开发框架 OP Stack 构建。该堆栈允许 Coinbase 构建模块化、可升级且可互操作的 L2 区块链。其他使用 OP Stack 的网络可以更轻松地与 Coinbase 进行互操作，从而增强跨链协作。

Coinbase 如何整合 Base

Coinbase 通过以下方式将 Base 整合到其生态系统中

- 可通过 Coinbase 钱包和 Coinbase 应用程序访问
- 在其平台上支持基于 Base 的 dApp
- 成为数百万 Web3 新用户的入门平台

Coinbase 方法的独特之处

- 无原生代币：与许多 L2 链不同，Base 不发行原生代币。相反，ETH 被用于支付交易费用。
- 开发人员和用户友好：Coinbase 提供大量文档、API 和开发支持，以简化入职流程。
- 专注于大规模采用：Base 旨在通过提高区块链的可用性和可访问性，将以下十亿用户纳入链上。

Base 如何融入以太坊生态系统

Base 构建于 Optimism 开发的 OP Stack 之上，功能类似于 Optimistic Rollup。它在链下处理交易，并将数据发布到以太坊进行结算。这使得 Base 能够保持以太坊级别的安全性，同时提供更高性能和更低费用。

Coinbase 的战略角色

Coinbase 通过其庞大的用户群和平台集成，在推广 Base 方面发挥着关键作用。它为数百万用户提供了访问 Base 上 dApp 的入口，弥合了传统金融与去中心化平台之间的差距。

Base 的主要特征

- 安全性：通过乐观汇总继承以太坊的安全性

- 可负担性：与以太坊主网相比交易费用较低
- 可访问性：开发人员工具、文档以及与 Coinbase 的集成
- 没有原生代币：Base 没有自己的代币，依赖 ETH 支付 gas 费

使用 Base 的好处

- 更快的交易
- 降低汽油费
- 从 Coinbase 产品无缝接入
- 可扩展的 dApp 开发环境

Base 代表着区块链迈向主流应用的重要一步。通过将以太坊的稳健性、Coinbase 的覆盖范围以及 Optimism 的技术相结合，Base 使开发者和用户能够以更高效、更友好的方式更轻松地使用 Web3。

3

Layer-2 扩展工作原理：Rollups 及其他

概述

本章将探讨区块链的可扩展性以及 Layer-2 解决方案如何助力以太坊发展。我们将探讨各种 Layer-2 类型，包括 Optimistic Rollup 和 ZK Rollup，并重点介绍 Base，它利用 Optimistic Rollup 来降低费用并提升性能。本章重点介绍 Base 如何将速度、安全性和易用性完美结合，以实现

开发人员，同时支持以太坊的未来。

区块链可扩展性简介

可扩展性是公有区块链面临的最关键挑战之一。以太坊虽然安全且去中心化，但在网络活跃度高时，手续费高昂且交易吞吐量缓慢。为了解决这一问题，人们开发了第二层 (L2) 扩展解决方案。

什么是 Layer-2 解决方案？

Layer-2 解决方案是运行在 Layer-1 区块链（例如以太坊）之上的区块链协议。它们在主链之外处理交易，但依赖底层实现安全和结算。这在不损害去中心化的情况下提高了效率。

第 2 层扩展解决方案的类型

乐观汇总

- 假设所有交易默认有效
- 将数据发布到以太坊进行验证
- 通过防欺诈证明解决争议
- 由 Base 和 Optimism 使用

零知识 (ZK) 汇总

- 使用加密证明来验证交易
- 提供更快的最终确定性和更低的数据开销
- 实施起来更复杂，但高度安全

侧链

- 独立于以太坊运行，但将资产桥接到以太坊
- 安全性独立于以太坊
- 示例包括 Polygon PoS

状态通道

- 允许各方之间进行多笔链下交易
- 最终状态已在链上提交
- 最适合微交易或游戏

Base 和 Optimistic Rollup 的优势

Base 通过 OP Stack 使用 Optimistic Rollup 模型来：

- 通过捆绑多笔交易来降低 Gas 费用
- 继承以太坊强大的安全性和去中心化
- 提供 EVM 等效功能，方便开发人员入职
- 通过开源架构保持透明度

局限性和未来发展

- Optimistic Rollups 有一个挑战期，延迟提款

- Cannon 和防错增强功能等解决方案正在开发中
- 可能出现结合 ZK 和 Optimistic Rollups 的混合模型

Layer-2 解决方案对于以太坊的长期可扩展性至关重要。其中，Optimistic Rollups 在性能、去中心化和开发者易用性之间取得了平衡。使用 OP Stack 构建的 Base 正是这一模型的典范，也是实际 Layer-2 应用的有力案例。

4

以太坊和 Base： 分层区块链 建筑学

概述

在本章中，我们将探讨 Base 的分层区块链架构以及它如何与以太坊协同工作。以太坊负责安全和结算，而 Base 使用 OP Stack 处理快速、低成本的交易。这种设置使 Base 能够高效扩展，同时保持安全性和开发者友好性。

分层区块链架构简介

Base 区块链通过分层设计模型深度集成到以太坊架构中。这种结构使 Base 能够提供可扩展性和成本效益，而无需损害以太坊的去中心化和安全性。理解这种分层设计对于掌握 Base 如何实现性能和可靠性至关重要。

以太坊作为结算层

以太坊是基础的第一层区块链，负责最终结算和安全保障。Base 并非孤立存在；它运行在以太坊之上，将交易数据回传至以太坊进行验证。这意味着以太坊充当共识层，确保数据的完整性和不可篡改性。

Base 作为执行层

以太坊专注于结算和共识，而 Base 则负责高效执行交易。通过使用 OP Stack 和 Optimistic Rollups，Base 可以在链下处理数千笔交易，并将数据批量发布到以太坊。这种卸载机制使 Base 能够：

- 提高交易吞吐量
- 降低汽油费
- 改善用户和开发人员的体验

OP Stack：模块化基础设施

Optimism 开发的 OP Stack 提供了一个模块化框架，用于创建可互操作的 Layer-2 链。Base 使用此堆栈来

- 保持 EVM 兼容性
- 确保轻松升级和治理
- 促进与其他基于 OP Stack 的链的合作

这种架构确保 Base 能够随着时间的推移而发展，保持互操作性，并为 Optimism 所倡导的更大的超级链愿景做出贡献。

数据可用性和欺诈证明

在像 Base 这样的 Optimistic Rollup 中，交易数据会发布到以太坊，从而实现透明度和可审计性。欺诈证明可以检测无效交易，并设有挑战期来解决争议。这确保了 Base 继承了以太坊的信任假设，而无需重复其所有的计算开销。

分层架构的优势

- 安全性：以太坊久经考验的网络确保 Base 的交易安全
- 可扩展性：Base 可以以更低的延迟处理更多交易
- 成本效益：Rollup 架构显著降低 gas 成本
- 模块化：OP Stack 支持定制和持续升级

Base Blockchain 结合了以太坊的安全性和 Optimism 的可扩展性，充分体现了分层架构的优势。它创建了一个可靠的执行环境，非常适合希望与去中心化应用程序进行大规模交互的开发者和用户。

5

智能合约：如何编码

跑垒

概述

在本章中，我们将探讨 Base 上的智能合约，以及它们如何赋能去中心化应用。Base 使用 Hardhat 等工具，支持与以太坊兼容的合约，费用更低，速度更快。

和 Remix。它是一个可扩展、安全的平台，非常适合构建从 NFT 到 DeFi 和 DAO 的一切。

智能合约简介

智能合约是运行在区块链上的自动执行代码，无需中介即可自动执行协议。在与 EVM 兼容的 Base 上，智能合约的行为与以太坊上的完全相同，为熟悉 Solidity 的开发者提供无缝衔接的体验。

是什么让智能合约在 Base 上如此强大

Base 提供与以太坊相同的智能合约核心功能，但成本仅为以太坊的一小部分，且确认速度更快。由于 Base 构建于 OP Stack，开发者无需修改即可部署任何兼容以太坊的合约。

开发语言和工具

Base 上的智能合约主要使用 Solidity 编写，Solidity 是以太坊生态系统中最广泛使用的语言。开发者可以使用以下流行工具：

- Remix IDE：用于快速测试和原型设计
- Hardhat：用于测试、部署和脚本编写的本地以太坊环境
- Foundry：基于 Rust 的快速创新合约开发替代方案
- Ethers.js 和 Wagmi：用于从前端应用程序与智能合约进行交互

部署基地

将智能合约部署到 Base 就像更新网络配置一样简单

开发工具（例如，Hardhat 或 Foundry）指向 Base 的测试网或主网 RPC 端点。

一旦部署，合约就可以通过 BaseScan 等区块浏览器公开访问。

燃气费和成本效率

Base 的主要优势之一是交易费用低。由于合约在链下执行，并且

由于仅将批量结果提交至以太坊，因此 Gas 成本远低于以太坊主网。这使得 Base 非常适合高频交互，例如：

- 微交易
- 游戏逻辑
- NFT 铸造
- DAO 投票系统

安全注意事项

虽然 Base 继承了以太坊的安全性，但有能力的合约开发人员仍然必须遵循最佳实践：

- 使用经过审核的库（例如 OpenZeppelin）
- 避免重入和溢出漏洞
- 进行彻底的测试和同行评审
- 考虑对关键任务合同进行形式验证

实际用例

- NFT 市场：为数字收藏品部署智能合约
- DeFi 协议：创建质押、借贷和收益耕作系统
- DAO：自动化治理和财务管理
- 链上游戏：代币化游戏内经济的运行逻辑

智能合约构成了去中心化应用程序的支柱，而 Base 则使其比以往任何时候都更具可扩展性、价格更低廉且易于访问。Base 兼容 EVM，费用低廉，并由 Coinbase 提供支持，是大规模启动和运行创新合约驱动项目的理想平台。

6

基础 L2 与其他 L2： 乐观，仲裁， 多边形比较

概述

本章将探讨 Base 与 Optimism、Arbitrum 和 Polygon 等其他 Layer-2 解决方案的比较。文章重点介绍了 Base 在技术、费用、安全性和应用方面的关键差异，并展示了 Base 如何凭借其 Coinbase 集成、仅使用 ETH 的 Gas 机制以及对开发者友好的生态系统脱颖而出。

第 2 层比较简介

第 2 层 (L2) 解决方案已成为以太坊扩展的关键，每种解决方案都提供独特的交易成本、安全性、开发者体验和采用率方面的优势。在本章中，我们将比较 Base 与其他顶级 Layer-2 平台 Optimism、Arbitrum 和 Polygon PoS 进行比较，帮助您了解它们在区块链领域中的区别。

为什么比较很重要

选择合适的 L2 取决于您的项目需求：低费用、快速交易、安全保障或社区支持。比较方法可以帮助开发者、企业和学生做出明智的决策，选择合适的开发平台。

主要比较表

特征	根据	乐观	仲裁	多边形 PoS
技术	乐观的 汇总 (OP 堆)	乐观的 汇总 (OP 堆)	乐观的 汇总 (风俗)	侧链 (PoS)
EVM 兼容性	满的	满的	满的	全部 (一些 自定义)
安全模型	继承自 以太坊	继承自 以太坊	继承自 以太坊	独立的 验证器集
燃气费	非常低	低的	低的	非常低
交易 速度	快速地	快速地	快速地	快速地
原生代币	无 (使用 以太坊)	使用 ETH	使用 ETH	波兰
开发人员 支持	Coinbase- 支持	乐观 集体	链下 实验室	多边形实验室
采用/项目增长	迅速地	广泛 被收养	高的 采用	最广泛的 采用
主要优势	Coinbase 集成 + 成本	早期 L2 搬运工 + 治理	高的 吞吐量	大型生态系统
挑战	较新，仍然 成熟	防欺诈 延误	复杂的设计	安全保障较低

Base 的独特价值主张

- 无原生代币：Base 的独特之处在于它不发行原生代币。相反，它使用 ETH 作为 Gas，从而简化了用户体验。
- Coinbase 集成：通过访问 Coinbase 庞大的生态系统，Base 为数百万用户提供无缝入职服务。
- OP Stack 兼容性：Base 为更广泛的 Superchain 愿景做出了贡献，促进了与其他基于 OP Stack 的链的互操作性。

用例适合

- Base：非常适合寻求低费用、可扩展性和与 Coinbase 平台紧密集成的开发人员。
- 乐观：最适合以治理为中心的项目和早期 OP Stack 采用者。
- Arbitrum：由于其吞吐能力，非常适合高性能 DeFi 协议。
- Polygon PoS：非常适合游戏、NFT 以及需要超低费用和更快采用的项目。

开发者生态系统比较

Base 正在通过 DeFi、NFT 和社交 dApp 项目快速发展其生态系统。

虽然 Optimism 和 Arbitrum 占据先机，但 Coinbase 的基础设施和用户群。Polygon 仍然是最具多样性的，但在去中心化和安全性方面也存在不同的权衡。

每个 Layer-2 解决方案都各有优势。Base 以其价格实惠、简单易用（仅使用 ETH Gas）以及与 Coinbase 生态系统的集成而脱颖而出。随着 Layer-2 生态系统的成熟，Base 将成为探索 Web3 开发的开发者和学生的强大且便捷的选择。

基础生态系统概述： DApps、工具和 集成

概述

本章将探讨 Base 上不断发展的 dApp、工具和集成生态系统。本章涵盖 DeFi、NFT、社交平台及其背后的工具，并展示 Base 如何通过低费用和与 Coinbase 的深度集成来支持创新。

基础生态系统介绍

Base 生态系统正在快速发展，成为由 Coinbase 和 OP Stack 支持的去中心化应用程序 (dApp)、开发工具和集成的中心。凭借低廉的费用，EVM 兼容性以及对 Coinbase 基础设施的访问，Base 已成为寻求可扩展 Web3 体验的开发人员和用户的首选目的地。

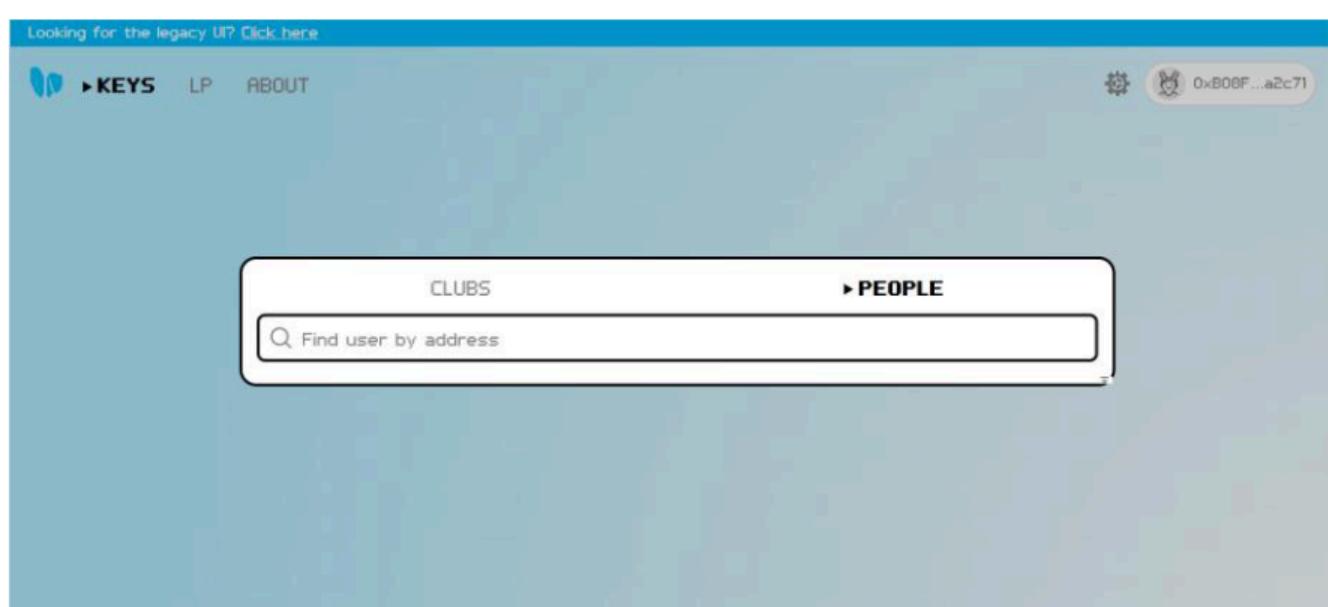
基地项目类别

Base 生态系统涵盖多个领域，包括：

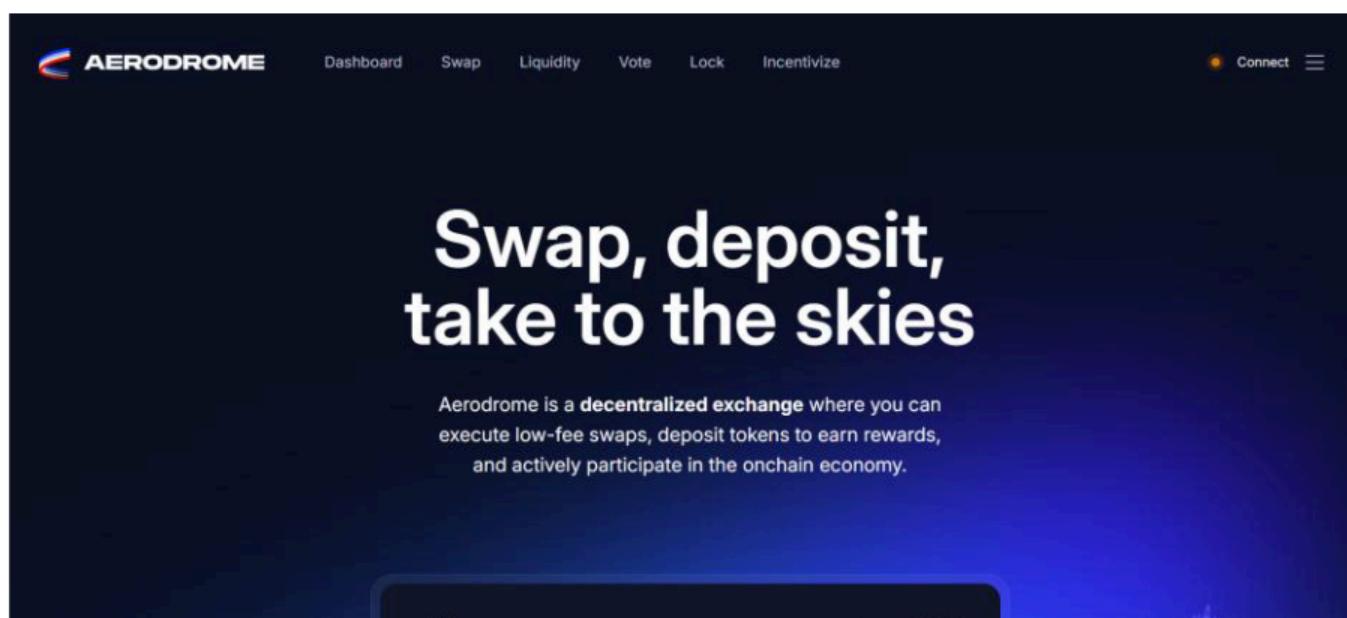
- DeFi (去中心化金融)
- NFT 和数字收藏品
- 游戏和元宇宙
- 链上身份和社交
- 基础设施和工具
- DAO 和治理

Base 上值得关注的 DApp 和平台

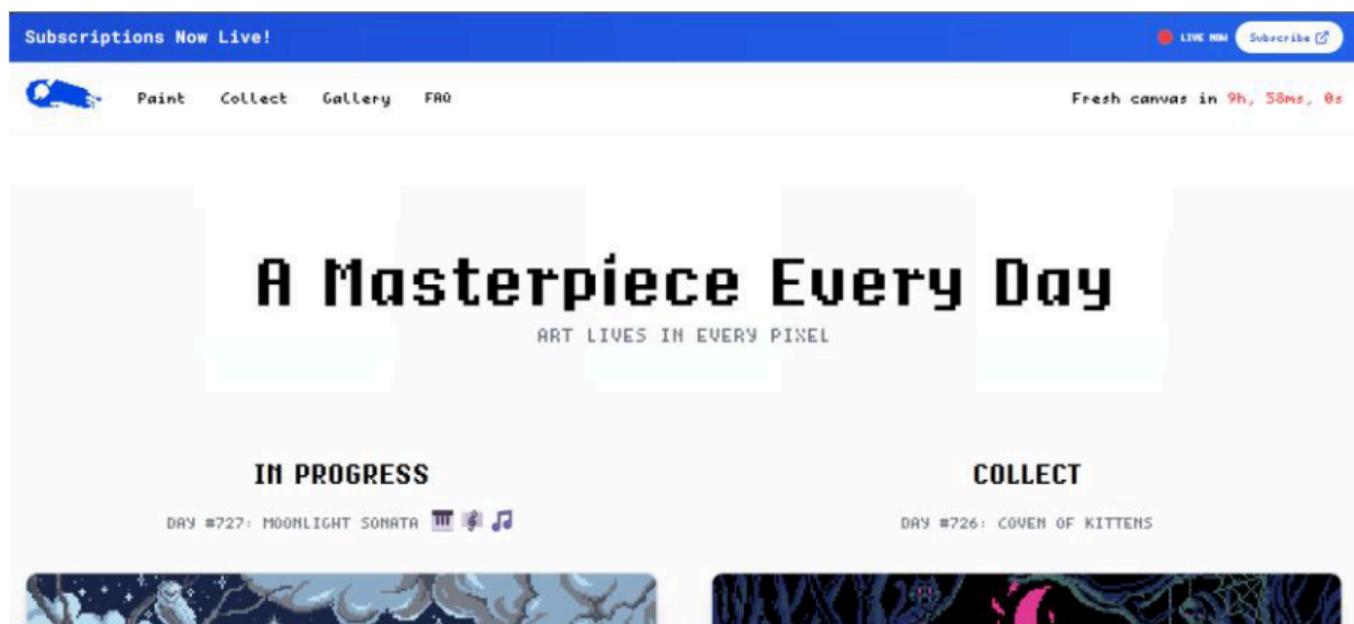
- Friend.tech - 一个社交交易平台，用户可以将自己的影响力代币化。该平台基于 Base 平台构建，费用低廉，用户体验流畅。



- Aerodrome Finance - Aerodrome 是一个去中心化交易所 (DEX) 和流动性中心，专为 Base 打造，作为核心 DeFi 原语。



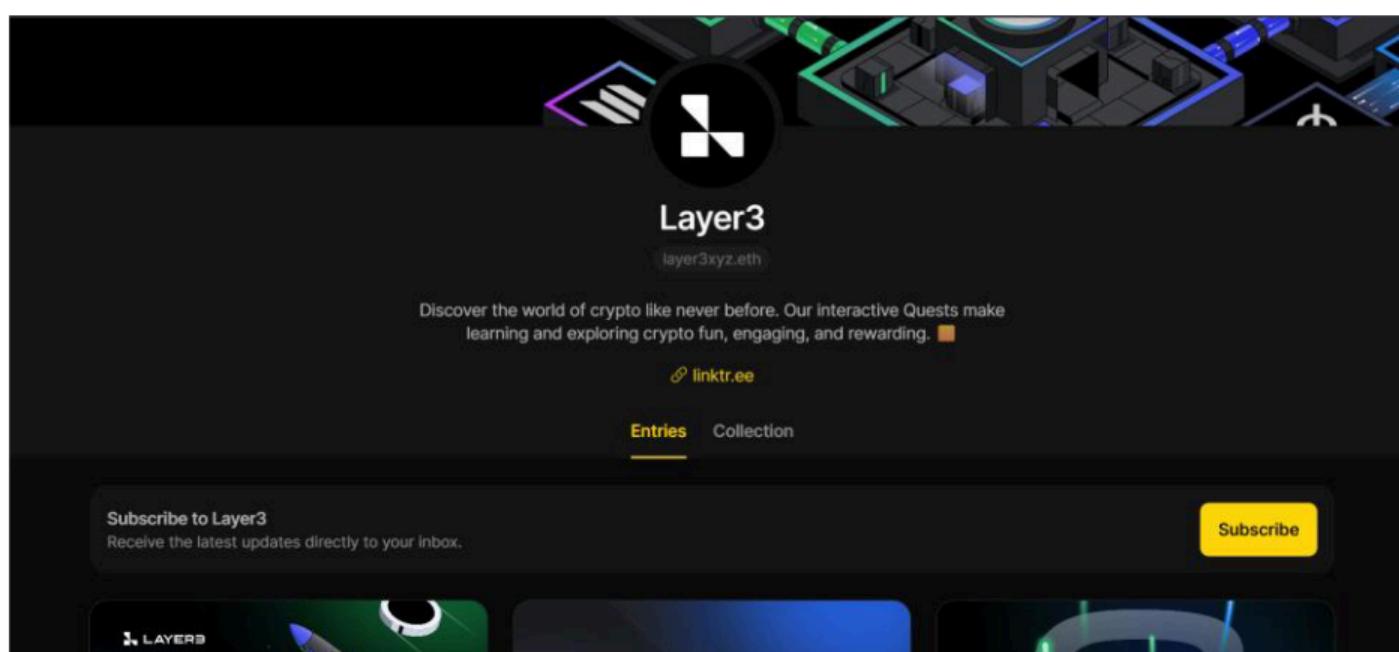
- Basepaint - 一个协作式链上艺术项目，用户可以在其中共同创作像素级的艺术作品。这是 Base 支持社区驱动型 NFT 的一个例子。



- Blackbird - 面向餐厅的 Web3 忠诚度奖励协议。利用 Base 的低费用和 Coinbase 集成，帮助商家和客户成功入职。



- Layer3 Quests——一种链上学习和参与工具，可承载具有真正激励的 Web3 任务，通常针对基础项目量身定制。



基础生态系统中的工具和基础设施

Base 支持越来越多的开发人员和基础设施工具：

- 区块浏览器：BaseScan 和 OKLink
- 钱包：Coinbase 钱包、MetaMask、Rainbow
- 桥梁：Base Bridge (bridge.base.org) 允许以太坊和 Base 之间的资产转移
- 预言机：Chainlink 和其他数据提供商正在整合以实现 DeFi 兼容性
- 分析：用于生态系统跟踪的 Dune Analytics 仪表板

Coinbase 产品集成

Base 受益于与 Coinbase 产品的深度集成：

- 通过 Coinbase 应用程序和钱包进行本地访问
- 无缝法定入口
- 通过 Coinbase Prime 提供机构支持
- 通过 Base-native 资助计划拓展开发者并为其提供资金

增长指标和生态系统影响

- 上线数月内已部署超过 100 个 dApp
- 累计交易量达数十亿
- 活跃的 NFT 铸造活动和社交 dApp 推动链上活动
- 由于熟悉以太坊工具，开发人员保留率高

战略合作伙伴关系

该基地正在与

- 乐观 (OP Stack 对齐)
- Gitcoin (公共物品融资)
- 第三方钱包和桥梁
- Web3 学习模块的教育平台

Base 生态系统正以惊人的速度发展，为 dApp 创新、用户参与和无缝上手提供了肥沃的土壤。Base 与 Coinbase 的强大协同效应，加上其 Layer-2 的高效性，使其成为下一代 Web3 开发者的理想平台。

基地安全：什么让它值得信赖？

概述

在本章中，我们将探讨 Base 如何通过以太坊、Optimistic Rollups 和 OP Stack 维护安全性。你将了解欺诈证明、审计、桥接安全和去中心化方案如何使 Base 成为一个对用户和开发者来说安全可靠的平台。

Base 区块链安全简介

安全性是任何区块链系统最关键的组成部分之一，尤其对于依赖于 Layer 1 基础的 Layer 2 解决方案而言。Base 利用以太坊的稳健性和 OP Stack 的模块化特性，确保其网络、应用程序和用户资产的完整性。本章探讨 Base 如何通过技术设计、安全假设和风险规避来维护信任。

以太坊作为安全锚

Base 的核心安全性继承自以太坊。通过将交易数据发布到以太坊，Base 确保即使 Layer-2 上发生恶意活动，也能对其进行质疑和纠正。

通过以太坊无需信任的争议解决流程。这种模式被称为“安全继承”。

乐观汇总假设

该基础是作为 Optimistic Rollup 构建的，这意味着

- 除非受到质疑，所有交易均被视为有效。
- 防欺诈机制允许验证者或观察者对不正确的交易提出异议。
- 在以太坊上完成提款之前有一个延迟窗口（挑战期）。

该模型在不牺牲去中心化或安全性的情况下实现了高吞吐量。

序列器设计和中心化风险

目前，Base 使用由 Coinbase 运营的中心化排序器。虽然这提升了速度和用户体验，但也带来了短期中心化风险，例如

- 审查：排序器理论上可以排除或重新排序交易。
- 停机时间：如果排序器发生故障，交易处理将暂时停止。

然而，未来计划使用容错共识或多个操作员节点等解决方案来实现测序器的去中心化。

桥梁安全

Base Bridge 实现了以太坊和 Base 之间 ETH 及代币的转移。它是一个关键的基础设施，也是其他 Layer-2 生态系统中常见的攻击目标。为了维护信任

- 资产被锁定在以太坊智能合约中，而不仅仅由 Base 控制。
- 提款须遵守防欺诈和延迟机制。
- Coinbase 和第三方审计师监控桥接合同和更新。

审计和代码透明度

Base 使用 OP Stack 构建，该堆栈是开源的，并定期接受审核。其他安全措施包括：

- 持续代码审查

- 开放开发实践
- 第三方审计（例如 OpenZeppelin、Trail of Bits）
- 漏洞赏金计划旨在激励道德披露

未来的安全增强功能

为了进一步改善其安全态势，Base 正在探索：

- 分散式测序仪
- 零知识欺诈证明
- 合约的形式化验证
- 第 2 层特定威胁监控和事件响应

Base 在以太坊基础上构建了安全性，同时实施了 Rollup 专属的安全措施和 Coinbase 级的操作标准。Base 融合了 Optimistic Rollup 设计、不断演进的去中心化特性以及开源透明的特性，使其成为开发者和用户都信赖的 Layer-2 平台。

代币经济学和治理

原生代币

概述

在本章中，我们将探讨 Base 如何在没有自有代币的情况下运作。Base 使用 ETH 支付 Gas，并通过 Optimism Collective 参与治理，专注于简洁性、实用性和长期可持续性。

简介：非基于代币的区块链

与大多数 Layer-2 区块链不同，Base 没有原生代币。这一设计决策使其有别于其他 Layer-2 区块链，例如 Optimism (OP 代币)、Arbitrum (ARB 代币) 或 Polygon (POL 代币)。Base 依赖 ETH 作为 Gas 代币，并通过 Optimism Collective 参与治理。本章探讨 Base 如何在没有原生实用代币的情况下持续安全地运行。

为什么没有原生代币？

Coinbase 和 Base 团队有意不发行 Base 代币。他们的目标是：

- 尽量减少投机性炒作，专注于实际使用
- 避免给用户体验增加不必要的复杂性
- 通过使用 ETH，使 Base 与更广泛的以太坊生态系统保持一致
- 不依赖代币激励，建立长期信任和可持续性

这种无代币模型鼓励项目和用户关注实用性、可扩展性和信任，而不是短期价格投机。

ETH 作为 Gas 代币

由于 Base 与 EVM 完全兼容，因此开发人员和用户可以使用 ETH 与其进行交互：

- 交易费 (gas)
- 智能合约部署
- 桥梁运营

这使得以太坊原生用户的入门变得简单，并消除了与新代币相关的学习曲线或风险。

通过乐观集体进行治理

虽然 Base 没有原生治理代币，但它参与了 Optimism Collective——所有基于 OP Stack 的区块链的治理机构。该机构分为两个部分：

- 代币之家：由 OP 代币持有者组成，他们对协议升级和资金进行投票。
- 公民之家：一个专注于公共物品和生态系统健康的社区管理实体。

Base 通过以下方式对该模型做出贡献并从中受益：

- 共享协议升级
- 参与共享安全目标
- 支持超级链统一第二层生态系统的愿景

没有代币经济学的可持续性

基地通过以下方式实现可持续性

- 交易费：ETH gas 费用于维持网络运行
- Coinbase 集成：利用 Coinbase 的基础设施、用户群和收入来源

- 合作伙伴关系和生态系统补助：促进创新，而不会通过代币通胀稀释价值

Base 与以太坊和 OP Stack 的开源联盟强化了这一模型。

与基于令牌的 L2 的比较

特征	基础（无代币）	乐观主义（OP）	仲裁（ARB）	多边形（POL）
原生代币	无	OP ARB POL Gas	代币 ETH ETH ETH POL	治理参与
可持续性模型	通过乐观集体费用 + Coinbase 一体化	直接（令牌房子）代币激励 + 赠款	基于 DAO 的基金会主导 + 社区代币 财政部 + 去中心化自治组织	代币+业务模型

Base 证明了区块链无需原生代币也能有效且安全地运行。通过使用 ETH 作为 Gas 费用，并与 Optimism Collective 协调治理，Base 专注于可扩展性、实际使用情况和生态系统可持续性。它与 Coinbase 的整合以及与以太坊长期愿景的契合，将 Base 定位为稳定、值得信赖的 Layer-2 平台。

10

真实用例：跨行业应用基础

概述

本章将探讨基于 Base 构建的 DeFi、游戏、教育和企业等行业的真实项目。我们将展示 Base 如何为创作者、用户和企业提供快速、经济且实用的区块链解决方案。

简介：基础区块链的实际应用

Base 不仅仅是一项技术创新，更是一个功能性基础，为金融、教育、游戏、社交媒体等行业的实际用例提供支持。通过提供低成本、可扩展且安全的基础设施，Base 已成为服务于企业和日常用户的实用区块链解决方案的启动平台。

去中心化金融 (DeFi)

Base 凭借其高吞吐量和低 Gas 费用，是 DeFi 协议的理想环境。主要的 DeFi 应用包括：

- DEX (去中心化交易所)：Aerodrome Finance 和 RocketSwap 等项目使用户能够以经济高效的方式交换代币。
- 借贷协议：Base 支持借贷平台，为用户提供以最小开销获得流动性的途径。
- 收益农业：用户可以质押代币并获得收益，而无需承担高额的 gas 惩罚。

这些 DeFi 原语对于金融包容性至关重要，并且由于 Base 的速度和可负担性而变得更容易获得。

教育和学习平台

Base 支持将学习与赚钱相结合的链上教育计划：

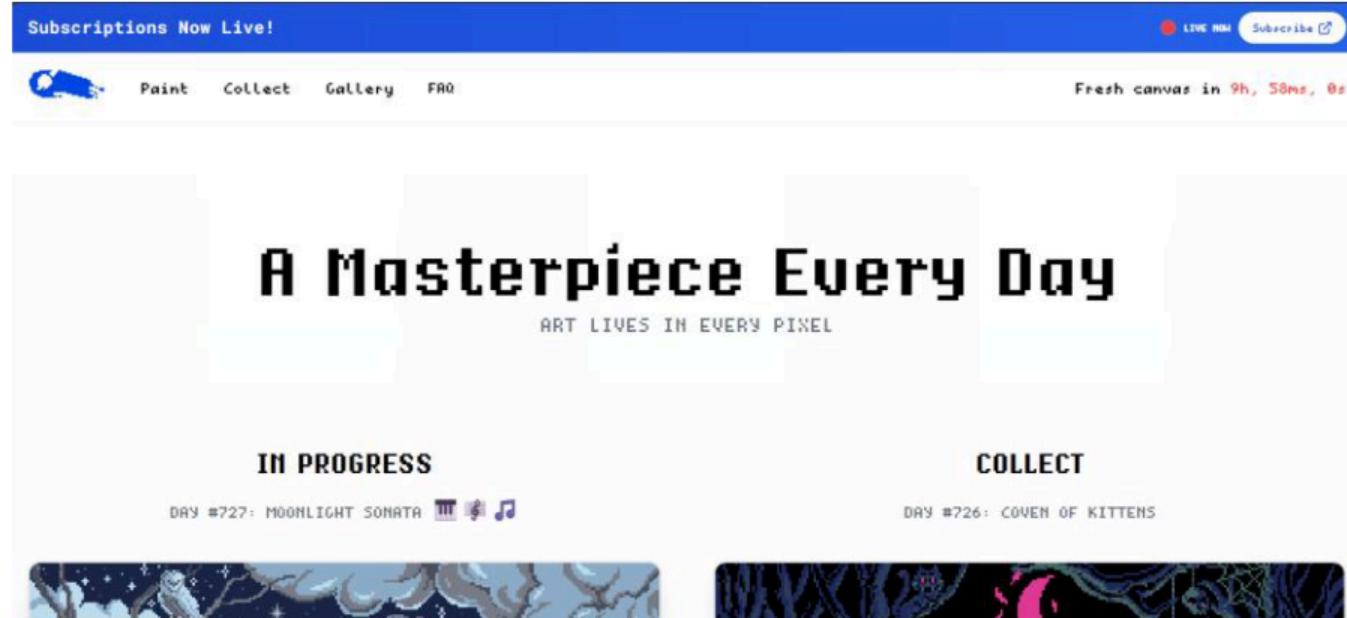
- Layer3 Quests：提供具有特定基地任务的交互式 Web3 学习挑战。
- Quest3 和 LearnWeb3：使学生能够参与链上活动并获得基于区块链的凭证。
- NFT 证书：课程和训练营使用 Base 颁发 NFT 作为可验证的完成记录。

这种链上教育模式正在彻底改变学习者证明技能和获得现实世界经验的方式。

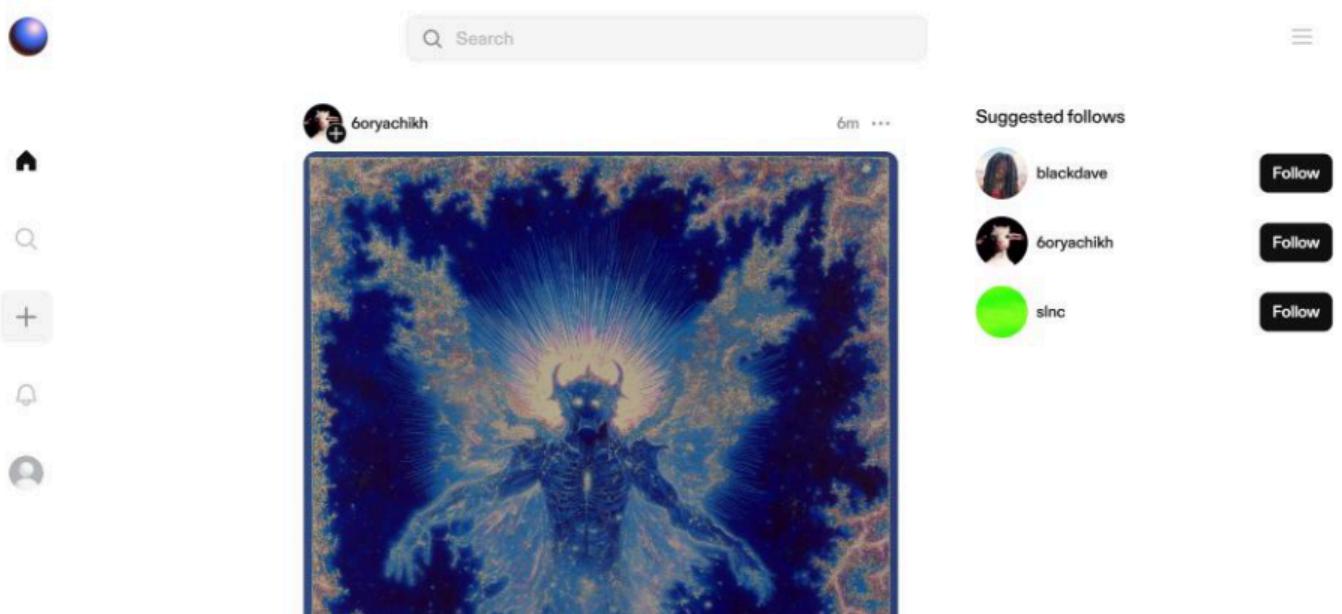
NFT 和数字收藏品

凭借超低的 Gas 费用，Base 正在成为 NFT 铸造和交易的中心：

- BasePaint：一个完全在链上构建的协作 NFT 艺术项目。



- Zora 集成：允许创建者使用 Base 网络启动 NFT 投放。



这些应用程序降低了数字创作者和艺术家的进入门槛。

链上社交和身份平台

Base 支持基于身份和社区驱动的应用程序：

- Farcaster：一个去中心化的社交网络，使用 Base 作为其数据可用性的后端。
- friend.tech：让用户标记社交资料，从而实现新的创作者经济。
- Lens Protocol（未来集成）：实现分散身份和内容所有权。

这些工具促进了社交媒体和个人身份的 Web3 原生版本。

游戏和元宇宙项目

游戏开发者正在利用 Base 运行高频、低成本的逻辑：

- 链上游戏逻辑：高效执行游戏内经济和行动
- NFT 游戏资产：快速、经济地铸造和交易游戏物品
- 奖励系统：基于代币的激励机制和“边玩边赚”机制

Base 使开发人员能够创造身临其境、经济可行的游戏体验。

企业和忠诚度用例

- Blackbird 协议：餐厅和企业使用的 Web3 忠诚度奖励系统
- Coinbase Commerce：未来与 Base 的整合可以简化加密支付
- B2B 应用：公司使用 Base 进行供应链、数字身份和资产跟踪

这些企业用例有助于弥合 Web2 和 Web3 基础设施之间的差距。

从金融、教育到游戏和企业解决方案，Base 正在赋能强大的现实世界区块链应用。其经济实惠、可扩展性以及与 Coinbase 的紧密合作，使其成为当今最实用、应用范围最广的 Layer-2 平台之一。

11

区块链职业：Base 提供的机会

概述

本章将探讨 Base 生态系统中的职业发展路径以及如何在 Web3 中起步。从创新合约开发到社区管理，本章将重点介绍 Base 生态系统中的角色、技能以及开启区块链之旅的步骤。

区块链作为职业道路

随着区块链应用的不断扩展，Web3 领域对专业技能人才的需求也急剧上升。Base 是一个由 Coinbase 支持的快速崛起的 Layer-2 解决方案，为希望在区块链行业发展的学生和专业人士提供了激动人心的机会。

为什么选择在基础生态系统中发展职业？

- 由 Coinbase 支持：最大、最值得信赖的加密货币交易所之一
- 兼容 EVM：可轻松从以太坊迁移技能
- 生态系统快速增长：Base 正在吸引 DeFi、NFT、社交等领域的项目
- 以开发人员为中心：为建筑商提供丰富的文档、补助和支持

Base/Web3 生态系统中的职业角色

角色	描述
智能合约开发人员	在 Base 上编写、测试和部署基于 Solidity 的合约。 前端 Web3 开发人员构建与基础智能合约交互的用户界面。
区块链工程师	开发 API、运行节点并与基础架构集成。
DevOps/节点操作员	维护基础设施并运行基于 Base 的 dApp 的排序器/测试节点。
安全审计员	审计基础项目的智能合约和协议逻辑。
产品经理	协调 Base 上的跨职能区块链产品团队。
技术作家/内容创作者	创建教程、文档和开发人员入职材料。
社区经理	在 Discord、Twitter 和 Telegram 上发展和管理 Base 社区。

学生路线图：如何在 Base 开启职业生涯

第一步：学习区块链基础知识

- 了解以太坊、EVM 和智能合约
- 研究 Base 和 Optimism 等 Layer-2 的工作原理

第二步：亲自动手

- 使用 Solidity 构建简单的 dApp 并部署在 Base 测试网上
- 使用 Hardhat、Foundry 和 Remix 等工具
- 参加黑客马拉松（例如 ETHGlobal、Base 主题活动）

步骤 3：为开源做出贡献

- 加入 Base 生态系统内的 GitHub 项目
- 解决问题、编写文档或为 Base 兼容工具构建实用程序

步骤 4：Web3 空间中的网络

- 加入 Discord 上的 Base 和 Optimism 社区
- 参加会议和虚拟聚会
- 关注 Base 生态系统中的关键思想领袖

第五步：申请实习和资助

- 申请 Base 或 Coinbase 开发者资助
- 寻找基于基础的初创公司或 dApp 的实习机会

获得区块链工作机会的技巧

- 通过实时项目构建 Web3 投资组合
- 定期为开源做出贡献
- 撰写技术博客或创建教育内容
- 在 GitHub、Mirror 和 Farcaster 等平台上展示您的作品

Base 区块链为开发、设计、管理和社区角色提供了广泛的职业机会。通过学习基础知识、为生态系统做出贡献以及积极建立人脉，学生和有抱负的 Web3 专业人士可以在 Base 生态系统和更广泛的区块链行业中打造具有影响力的职业生涯。



我们的使命

免费教育是我们的基本需求！我们的使命是通过提供最新的、客观的新闻、建议和工具，赋能全球数百万开发者，帮助他们学习、分享和发展。我们热衷于培养下一代，帮助他们不仅成为优秀的程序员，更成为卓越的人。

关于我们

CSharp Inc 总部位于宾夕法尼亚州费城，是一个面向软件开发者的全球在线社区。C# Corner 在 2022 年服务了 2940 万访客。我们发布关于前沿软件开发主题的最新新闻和文章。开发者们通过内容、论坛和分会分享知识并相互交流。成千上万的会员受益于我们每月举办的活动、网络研讨会和会议。所有会议均由 CSharp Inc 的姊妹公司 Global Tech Conferences 管理。我们还提供职业发展工具，例如职业建议、简历撰写、培训、认证、书籍和白皮书以及视频。我们还通过我们的求职平台帮助开发者与潜在雇主建立联系。访问 C# Corner

更多书籍

