

Moonbeam

Moonbeam开发进阶课程

导入课

PureStake开发者关系团队



课程导航

介绍
Moonbeam+
Polkadot

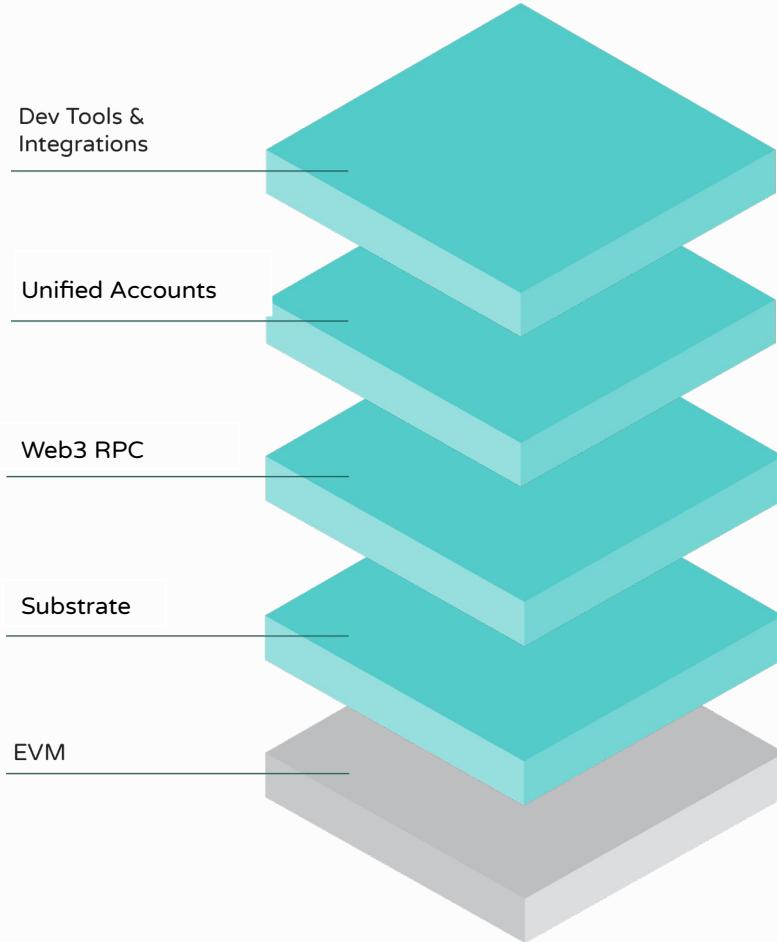
重要概念介绍

课程安排

课程使用工具+
其它须知



什么是Moonbeam？

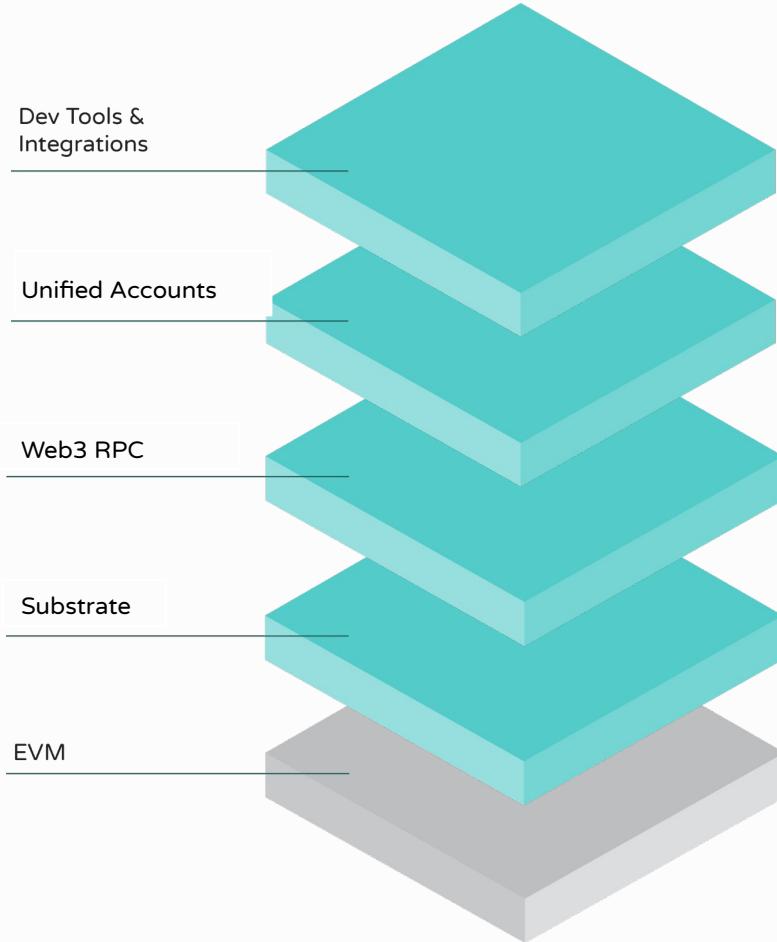


什么是Moonbeam？

波卡上兼容以太坊的智能合约平行链



基于Substrate构建
连接波卡以实现原生互操作性



什么是Moonbeam？

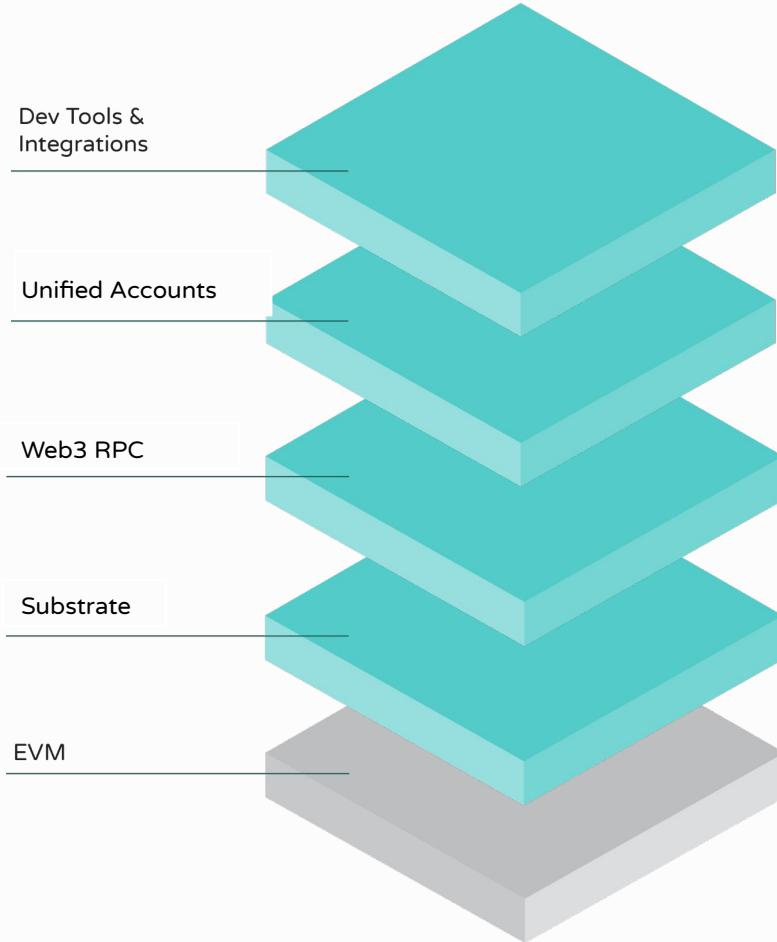
波卡上兼容以太坊的智能合约平行链



基于Substrate构建
连接波卡以实现本地互操作性



Web3 RPC支持
无缝的ETH JSON-RPC集成



什么是Moonbeam？

波卡上兼容以太坊的智能合约平行链



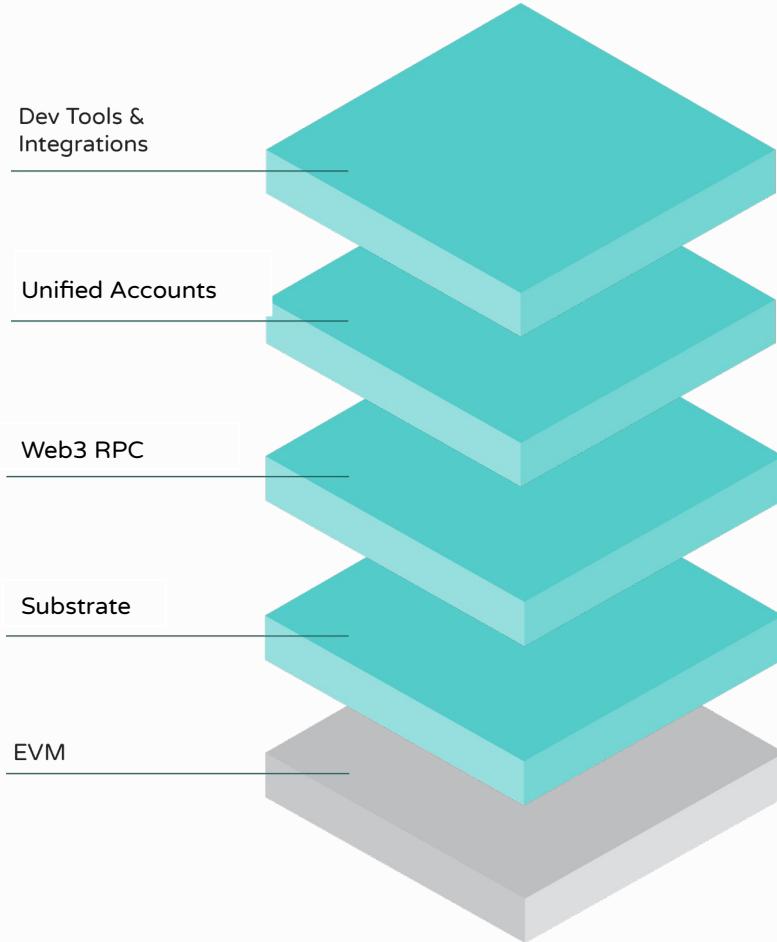
基于Substrate构建
连接波卡以实现本地互操作性



Web3 RPC支持
无缝的ETH JSON-RPC集成



统一账户
以太坊格式的账户



什么是Moonbeam？

波卡上兼容以太坊的智能合约平行链



基于Substrate构建

连接波卡以实现本地互操作性



Web3 RPC支持

无缝的ETH JSON-RPC集成



统一账户

以太坊格式的账户



开发工具和集成

以太坊开发环境



什么是Polkadot？

Polkadot: 基于Substrate的异构多链主网

○○ 中继链 (Layer 0)

○○ 中继链是波卡网络的中心链，连接所有平行链，并提供共享安全性和消息传递



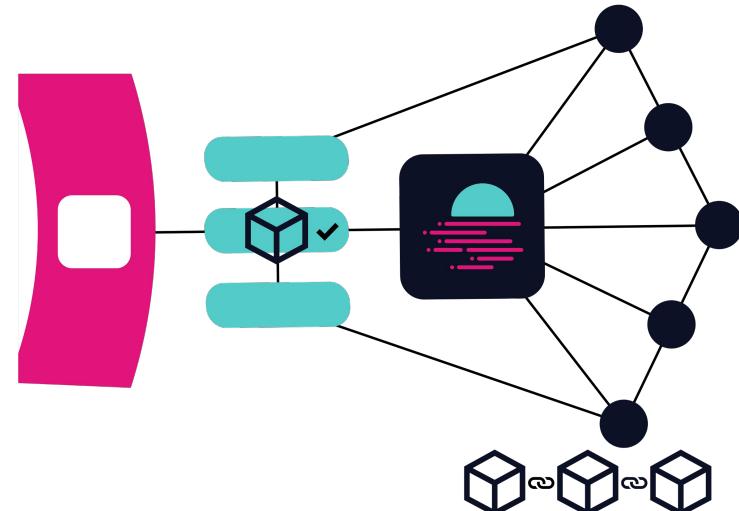
Polkadot: 基于Substrate框架的波卡平行链

中继链 (Layer 0)

中继链是波卡网络的中心链，连接所有平行链，并提供共享安全性和消息传递

平行链 (Layer 1)

独立运行的区块链，自行签署区块，并提供给中继链最终确定



Polkadot: 特化性平行链+多链连通性

中继链 (Layer 0)

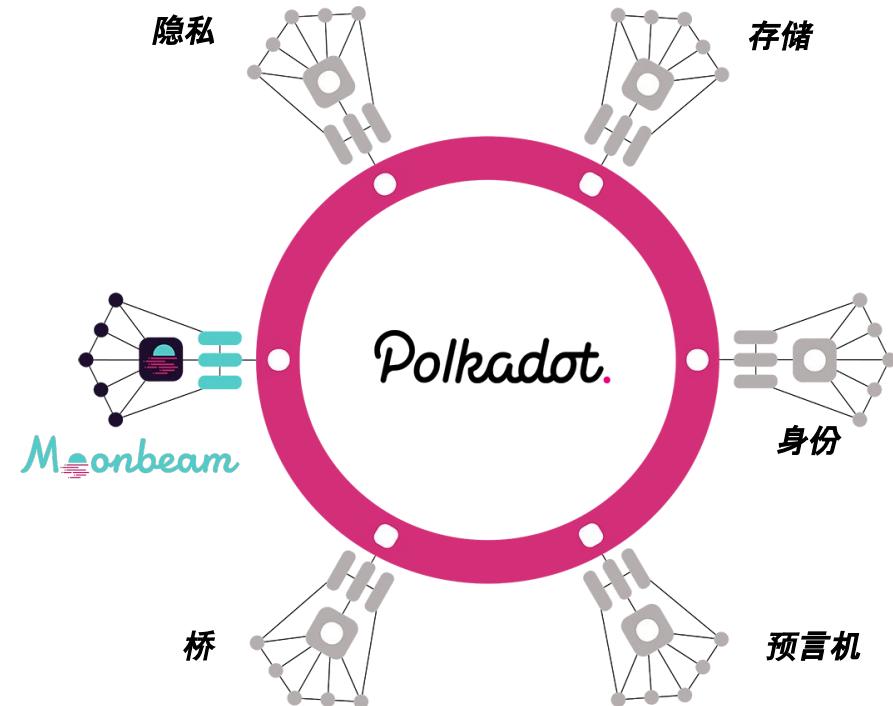
中继链是波卡网络的中心链，连接所有平行链，并提供共享安全性和消息传递

平行链 (Layer 1)

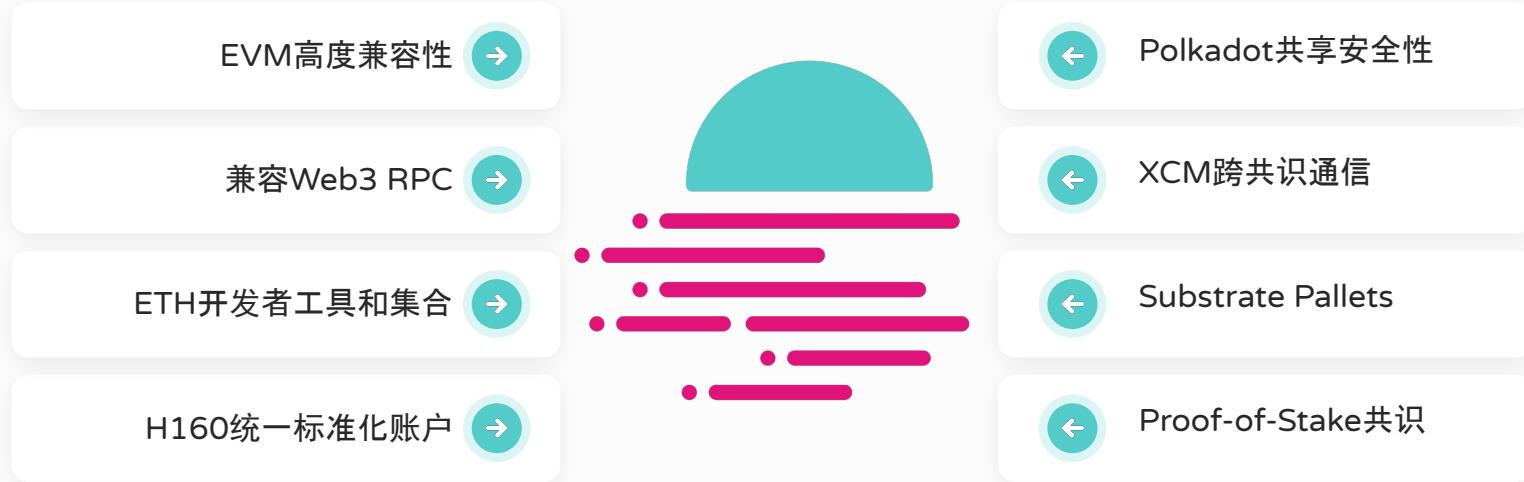
独立运行的区块链，自行签署区块，并提供给中继链最终确定

XCM

跨共识通信格式，允许平行链之间的跨链交互和转帐



Moonbeam结合了Ethereum和Substrate的优势



Moonbeam是最佳的多链部署入口



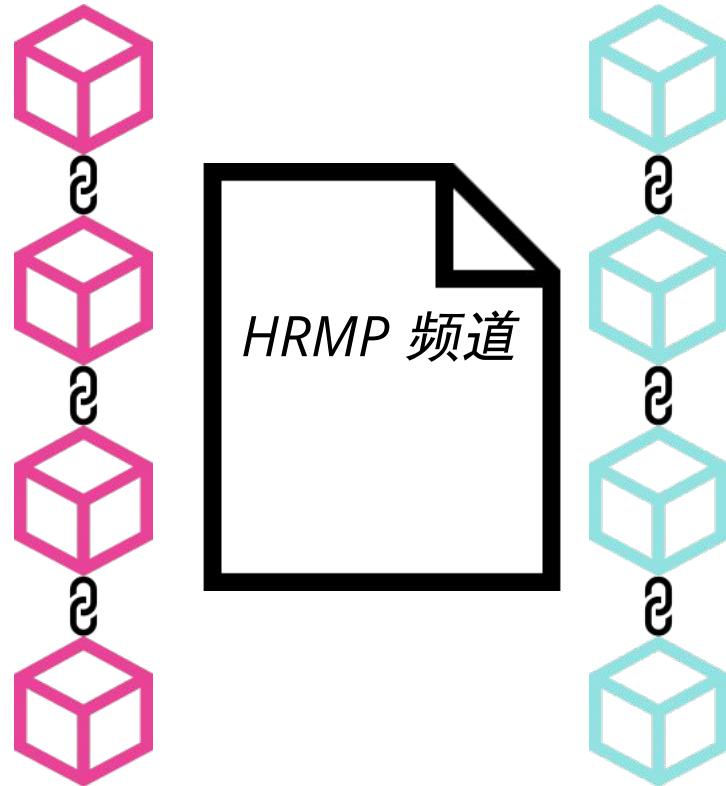
重要概念

什么是XCM？

跨共识信息格式
通用语言定义

可延伸性
向前和向后兼容

轻量而高效
支持多链异构，底层基于XCVM语言

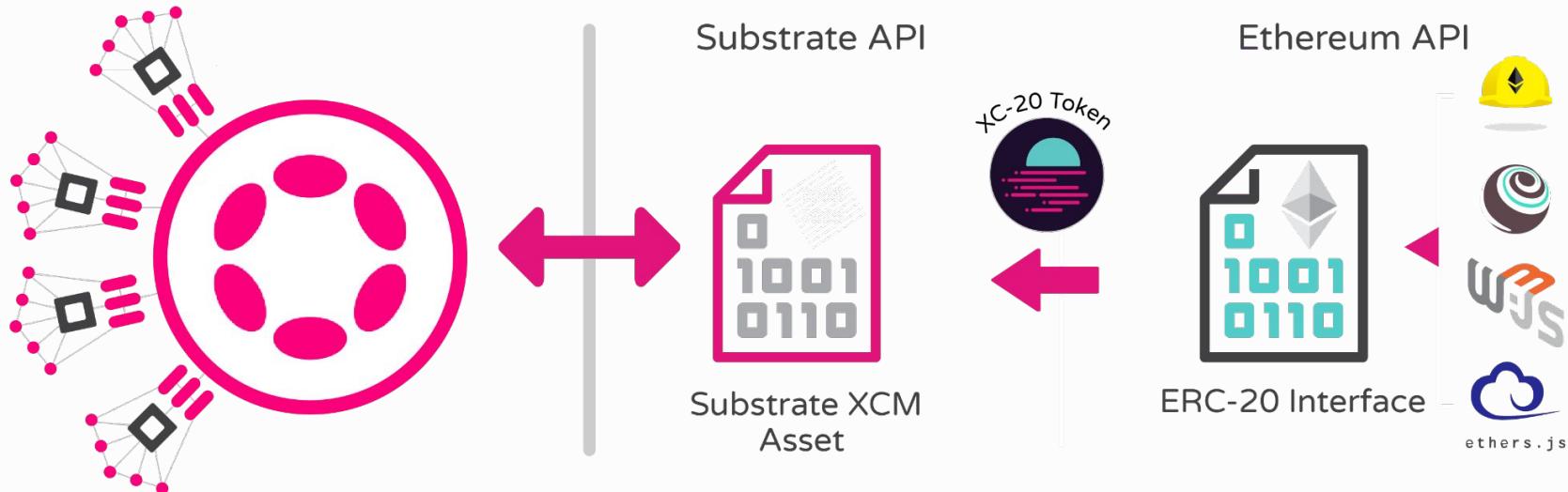


XCM使用场景#1

XC-20跨链资产

oo
oo **Substrate资产**
oo 原生兼容XCM跨链和交易

oo
oo **ERC-20接口**
oo 可以轻松集成到Moonbeam EVM生态中



XCM使用场景#2 智能合约远程调用 : Lido

xcKSM Moonriver质押

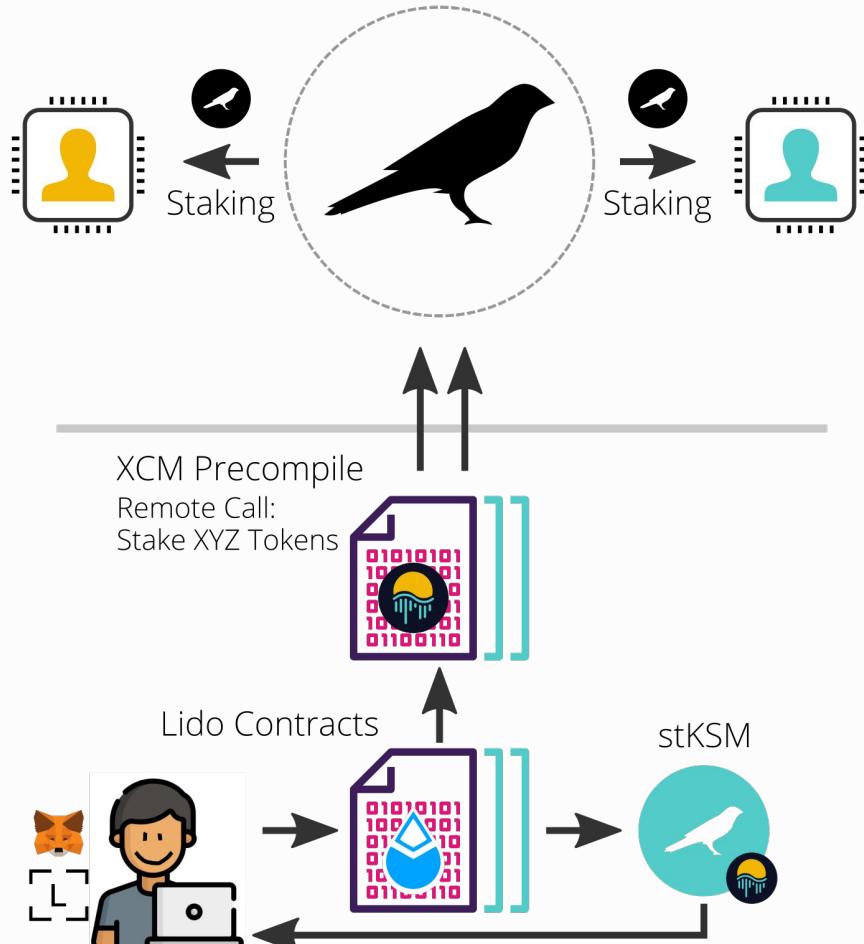
将xcKSM存入Lido的智能合约

XCM Transactor Pallet

Lido 智能合约调用预编译(XCM Transactor)以远程
在 Kusama 中继链上质押代币

stKSM (Liquid KSM)

stKSM 是一种流动性代币，可累积质押奖励，可随时
交易。



什么是预编译？

- 一段预先编译的代码或智能合约
- 最初被以太坊所使用，用于常用的加密和哈希算法，如SHA256、RIPEMD56、Keccak256等。
- 一种Substrate原语，是构建跨链交互和与Substrate pallet交互的重要组成部分



Moonbeam拥有哪些预编译？

- Parachain Staking
- VRF
- XCM Transactor
- xTokens
- Author Mapping
- Batching
- Democracy, etc.
- 完整预编译列表：

<https://github.com/PureStake/moonbeam/tree/master/precompiles>





课程安排

Moonbeam开发进阶课程内容

导入课 (一周)

- 介绍Moonbeam
- 介绍波卡

XCM模块 (两周)

- XCM原理介绍
- xTokens Pallet

预编译模块 (三周)

- 批量处理预编译
- VRF预编译
- 许可预编译



课程使用工具

开发和部署工具



Hardhat



Remix IDE



METAMASK



ether.js

Moonbeam网络部署



网络特点

成熟经济

欢迎“Chaos”

测试专用

连接网络

Polkadot

Kusama

Moonbase Alpha
Relay

代币符号

GLMR

MOVR

DEV

网络类别

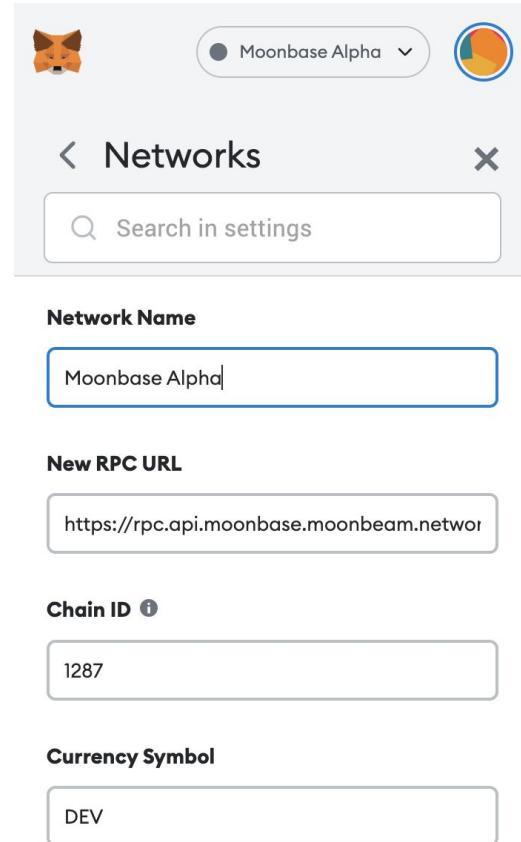
生产环境

生产环境

测试环境

Moonbase Alpha RPC端点信息

- Network Name: Moonbase Alpha
- RPC:
<https://rpc.api.moonbase.moonbeam.network>
- Chain ID: 1287
- Currency Symbol: DEV
- Block Explorer URL:
<https://moonbase.moonscan.io/>



一键式连接Moonbase Alpha

- <https://docs.moonbeam.network/cn/tokens/connect/metamask/>



Moonbase Alpha 区块链浏览器

- EVM浏览器: Moonscan

<https://moonbase.moonscan.io/>

Moonbeam Chain Testnet Explorer

Latest Blocks

- BK 2176451 12 secs ago By Collator 0xd0d43d0e43360d50f09... 146 boms in 24 secs 0.2494 DEV
- BK 2176450 43 secs ago By Collator 0x623d9e50047a049f2... 272 boms in 18 secs 0.00598 DEV
- BK 2176449 1 min ago By Collator 0x633a2b5f967b68b... 384 boms in 12 secs 0.01258 DEV
- BK 2176448 1 min ago By Collator 0x729d30099a5d4fbe... 386 boms in 24 secs 0.01742 DEV
- BK 2176447 1 min ago By Collator 0x2a52fc990ddedc3037... 462 boms in 30 secs 0.07288 DEV
- BK 2176446 2 mins ago By Collator 0x7204d300092a5d4fbe... 354 boms in 12 secs 0.01386 DEV

Latest Transactions

- TX 0xd58fe18ce0fd0... From 0x2a330b171aa8509981... To 0x588538d1eb40d8215c... 0 DEV
- TX 0xf02fc235abfb1c1... From 0x2a330b171aa8509981... To 0x588538d1eb40d8215c... 0 DEV
- TX 0x9c33525b1e1ba... From 0x2a330b171aa8509981... To 0x78990e0ca08008c07... 0 DEV
- TX 0x71a8b62a2b94... From 0x2a330b171aa8509981... To 0x78990e0ca08008c07... 0 DEV
- TX 0x6eddc4405faec... From 0x37378e7240000a22... To 0x78990e0ca08008c07... 0 DEV
- TX 0x13ee5e28919d... From 0x37378e7240000a22... To 0x78990e0ca08008c07... 0 DEV

[View all blocks](#) [View all transactions](#)

- Substrate浏览器: Subscan

<https://moonbase.subscan.io/>

SUBSCAN

Chain Data

Finalized Blocks 2,176,460	Signed Extrinsics 11,379,435	Transfers 140,544,678	Holders 273,279
Total Issuance 85.838 M	Staked Value 2.55 M (2.9%)	Validators 80/80	Inflation Rate

Token Status

Circulating 83.286 M (95.8%)	Staking 2.55 M (2.9%)	Others [Details] 1.001 M (11.9%)
---------------------------------	--------------------------	-------------------------------------

Latest Blocks

Block #	Extrinsic #	Includes	Event	Time Ago	Status
2,176,460	2176456-190	219	Extrinsic 1064 Event	29 secs ago	✓
2,176,459	2176456-189	285	Extrinsic 1413 Event	53 secs ago	✓
2,176,458	2176456-188	437	Extrinsic 2172 Event	1 min ago	✓
2,176,457	2176456-187	437	Extrinsic 2171 Event	1 min ago	✓

Transfers

Extrinsic #	From	To	Value	Time Ago	Status
2176456-190	0x3346...12307B	0x789...DDF4eB	0 DEV	1 min ago	✓
2176456-189	0x3346...12307B	0x789...DDF4eB	0 DEV	1 min ago	✓
2176456-188	0x3346...12307B	0x789...DDF4eB	0 DEV	1 min ago	✓



获取DEV测试代币

测试代币水龙头网址

- <https://apps.moonbeam.network/moonbase-alpha/faucet/>
- 每24小时可以领取 1.1 DEV





Moonbuilder Academy

Moonbuilders Academy

- Moonbeam为开发者打造的Web3开发学习中心
- 课程内容和注册完全免费
- 中文教学(也有英文版)
- 内容丰富, 包括视频, 文字内容, 示例代码, 线上测验, 帖子讨论区, 等等
- Moonbeam入门开发和进阶开发课程内容 + Moonbeam生态系统和合作伙伴的教学内容



Moonbuilders Academy地址

<https://academy.china.moonbeam.network/>



更多Moonbeam开发资源



<https://moonbeam.network/builders/>



<https://academy.china.moonbeam.network/>



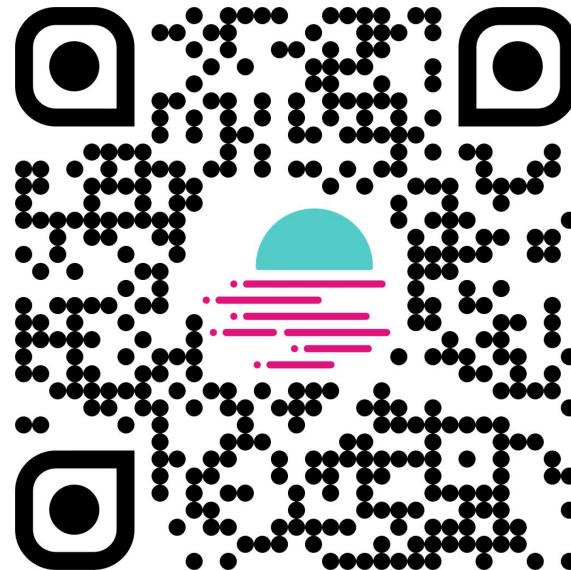
<https://docs.moonbeam.network/cn/>



<https://github.com/PureStake>



<https://discord.com/invite/ssvKu6Un8v>



Telegram

Moonbeam Moonbuilder
中文技术爱好者社区