

MZGrid

Powering the Intelligence Economy.

白皮书

基于 Base 的开放 GPU 算力市场——每一个 GPU 小时的定价、托管、结算与抵押均以 MZG 代币完成。

版本 1.2 · 2026年11月

MZGrid Labs

重要声明

本白皮书描述截至其发布之日 MZGrid 协议和 MZG 代币的设计，仅供参考。本白皮书不是招股说明书，不构成出售或购买任何代币或证券的要约或招揽，也不构成投资、法律、税务或财务建议。MZG 是一种功能型代币，用于在 MZGrid 网络上支付算力费用和提供算力。本文件中的任何内容均不构成对价格、收益、流动性、交易所上线或任何形式回报的承诺。本文所述参数在上线前后均可能发生变化；以已部署的智能合约和已发布的文档为准。关于未来计划的表述仅代表意向而非承诺，并取决于作者无法控制的技术、商业和监管因素。在与本协议交互之前，请阅读第 12 节（风险）。在您所在的司法管辖区，获取或持有 MZG 可能受到限制。本文件为英文原文的译本，如有任何歧义，以英文原文为准。

目录

1. 摘要
2. 问题：算力是瓶颈
3. MZGrid 概览
4. 架构
5. 任务生命周期、托管与结算
6. 提供方抵押品：20% 锁仓
7. 验证、信誉与调度
8. MZG 代币
9. 定价
10. 安全与信任模型
11. 路线图与当前状态
12. 风险

附录 A. 协议参数

附录 B. 合约接口

附录 C. 术语表

1 摘要

人工智能运行在 GPU 之上，而 GPU 算力昂贵、稀缺，并集中在少数几家云服务商手中。与此同时，大量性能强劲的 GPU——分布在独立数据中心、渲染工作室、实验室和家庭中——在一天中的大部分时间处于闲置状态。MZGrid 是连接这两端的开放市场：一端是贡献经验证 GPU 机器的**提供方**，另一端是按秒租用这些机器来运行推理端点、微调、图像生成和批处理任务的**客户**——开发者、初创公司、研究人员和自主 AI 智能体。

MZGrid 将**执行**与**经济**分离。工作负载在链下运行于提供方硬件上的隔离容器中，由调度器根据价格、可靠性和位置将任务匹配到机器。资金从不经过运营方：每个任务都通过 Base 上不可变的托管合约支付。客户在任务开始前存入 MZG；任务结束时，合约按实际使用的秒数向提供方付款，将 7% 的协议费转入金库，并将余额退还给客户。

MZGrid 不采用质押，而是以实际完成的工作积累提供方抵押品：**每笔提供方收益的 20% 会被锁仓**在提供方注册合约中，只有在提供方离开网络并经过 **10 天退出等待期**后才能提取。放弃任务、在任务中途离线或未通过验证的提供方，其锁仓将被罚没，其中一半用于赔付受影响的客户。与锁仓挂钩的任务规模上限让新提供方可以从小任务起步，并随着抵押品的增长逐步获得承接更大任务的资格。

MZG 是网络的唯一货币。价格以每 GPU 小时 MZG 报价；没有稳定币通道、没有价格预言机，也没有治理代币机制。供应量固定为 1,000,000,000 MZG，一次性铸造，归属在链上强制执行。

MZGrid 已于 **2026年11月17日在 Base 上以主网测试版上线。**本版白皮书描述已部署的协议以及 2026年11月的网络状态（第 11 节）。

仅限 MZG	7%	20%	10 天
唯一的支付与结算货币	协议费，已包含在价格中	每笔提供方收益中锁仓作为抵押品的比例	锁仓释放前的退出等待期

2 问题：算力是瓶颈

2.1 供给高度集中

少数超大规模云厂商掌控着大部分可租用的数据中心 GPU。获取算力受到配额、长期合同和最低承诺用量的限制，而这些条件有利于大客户。独立开发者、小团队和研究人员则面临排队等候、区域性短缺以及无法议价的定价。

2.2 产能闲置

在超大规模云厂商之外，还存在大量 GPU 算力——工作站显卡、小型 GPU 集群、渲染农场、高校机器、退役矿机——其利用率低且不稳定。这些设备的所有者缺乏一种简单、可信的方式向陌生人出售闲置时段：他们需要自行寻找客户、为硬件定价、收取款项，并防范拒付风险。

2.3 缺少信任层

陌生人之间的市场需要回答三个问题，而现有的点对点 GPU 服务往往未能解决：

- **我能收到款项吗？** 提供方需要在开始任务之前确认客户的资金确实存在。
- **我能得到我所付费的服务吗？** 客户需要确认 GPU 确为所声明的型号、能够保持在线，并且只为实际交付的时间付费。
- **出现问题时会怎样？** 当任务失败时，双方都需要一个可预期的自动化结果，而不是一张客服工单。

2.4 市场碎片化

不同卖家之间的价格、硬件描述和性能声明缺乏统一标准，导致比较既缓慢又容易出错。AI 智能体——一类需要以编程方式获取算力的新兴客户——没有统一的购买接口。

> **设计目标。** 通过代码而非合同和客服来强制执行付款与问责，使从陌生提供方租用 GPU 与从大型云厂商租用一样安全、可预期。

3 MZGrid 概览

3.1 参与者

参与者	角色	获得什么
GPU 提供方	在自己的机器上运行提供方代理程序，发布报价，执行任务	以原本闲置的硬件赚取 MZG 收入；随着锁仓增长可承接更大的任务
客户	开发者、初创公司、研究人员和企业部署工作负载	按秒计费、经验证的硬件、自动退款、无需签订合同
AI 智能体	通过 API 获取算力并以 MZG 付款的软件	以编程方式、无需许可地使用 GPU
协调器	负责匹配、分发、监控和验证任务并提交结算的链下服务	由 MZGrid Labs 运营；受合约约束（第 10 节）
金库	接收协议费和一半罚没款的多签钱包	为基础设施、安全、激励和资助提供资金

3.2 产品

产品	说明
MZGrid Marketplace	发现、比较和租用经验证的 GPU 报价；通过模板部署；管理运行中的任务、端点和日志。
MZGrid Provider	`mzgrid-provider` 代理程序：GPU 检测、基准测试、注册、在隔离容器中执行任务、用量上报、退出与提取。
MZGrid Developer API	用于搜索报价、创建任务并注资、流式获取日志和停止任务的 REST API 与 TypeScript SDK；兼容 OpenAI 的推理端点。
MZGrid Intelligence	匹配与验证引擎：为报价评分、对硬件进行基准测试、监控用量、计算信誉。
MZGrid Protocol	Base 上的智能合约：MZG 代币、托管、提供方注册合约（锁仓、退出、罚没）和归属。

3.3 支持的工作负载

网络初期专注于在单台机器上运行且易于验证的工作负载：

模板	类型	最低显存
vLLM OpenAI 兼容端点（任意 Hugging Face 模型）	推理端点	16 GB
Llama 3.1 8B Instruct	推理端点	24 GB
Llama 3.3 70B Instruct FP8	推理端点	80 GB
Qwen2.5 32B Instruct AWQ	推理端点	24 GB
ComfyUI + SDXL / FLUX.1-schnell	图像生成	16 GB
Whisper large-v3	语音转写端点	10 GB
PyTorch + CUDA JupyterLab	交互式	8 GB
自定义 Docker 镜像 / 批处理任务	自定义	不限

在互不相关的机器之间进行分布式训练，在最初几个阶段被有意排除在范围之外：它需要高带宽互连和不同的验证模型。这是路线图上的一个研究项目。

4 架构

MZGrid 是一个混合系统。区块链用于其擅长的事情——按固定规则持有和转移资金，以及记录承诺；而 GPU 执行、调度和监控则在链下进行，那里既快速又低成本。

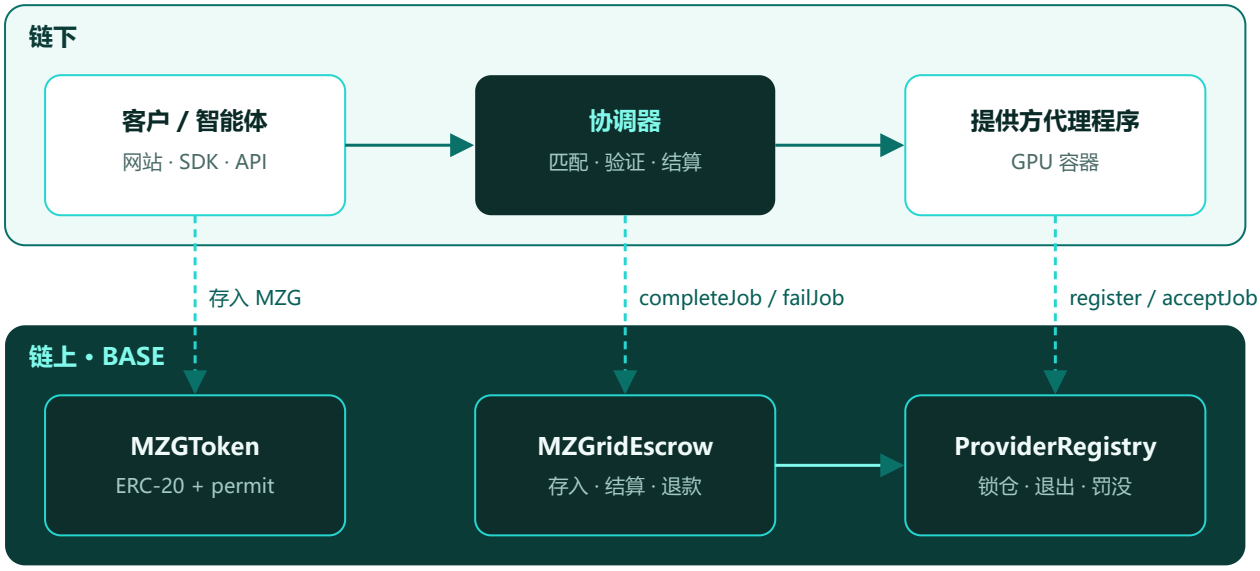


图 1 — 执行在链下进行；资金仅通过 Base 上的合约流转。

4.1 层级

层级	职责
接口层	网站、客户与提供方控制台、TypeScript SDK、附带 OpenAPI 描述的 REST API
编排层	报价索引、调度器、任务分发（向提供方代理程序长轮询）、日志流
计算层	在隔离容器中运行任务的提供方机器（无主机网络、无特权模式、按任务分配存储、资源限制）
验证层	注册基准测试、周期性用量采样、金丝雀抽查、信誉评分
结算层	Base 上的 MZGridEscrow 和 ProviderRegistry；链上索引器将其事件同步至协调器

4.2 为什么选择 Base

- 兼容 EVM，拥有成熟的工具、钱包和索引器。
- 交易成本低——这一点很重要，因为每个任务至少产生三笔交易（注资、接受、结算）。
- 出块速度快，部署从注资到运行不到一分钟。
- EIP-2612 permit 让客户只需一笔交易即可为任务注资。

5 任务生命周期、托管与结算

5.1 生命周期

1. **注册。**提供方运行代理程序，代理程序检测其 GPU、运行基准测试，然后在链上注册提供方地址，并向协调器注册机器。
2. **匹配。**客户选择一个报价（或交由调度器选择），并选定模板和最长时长。
3. **注资。**在任何程序运行之前，客户将 `pricePerHour × maxDuration` MZG 存入 MZGridEscrow（通过 permit 或 approve）。合约会检查提供方是否处于活跃状态，以及押金是否在提供方的任务上限之内。
4. **接受。**提供方必须在 **10 分钟**内于链上接受任务。接受即开始计时并设定截止时间。如果提供方始终未接受，客户可以取消任务并获得全额退款。
5. **运行。**代理程序拉取镜像、启动容器，并至少每 90 秒上报一次用量样本。客户获得端点 URL 和实时日志。
6. **结算。**当任务完成或客户停止任务时，协调器提交 `completeJob(usedSeconds)`。托管合约在一笔交易中完成付款和退款。

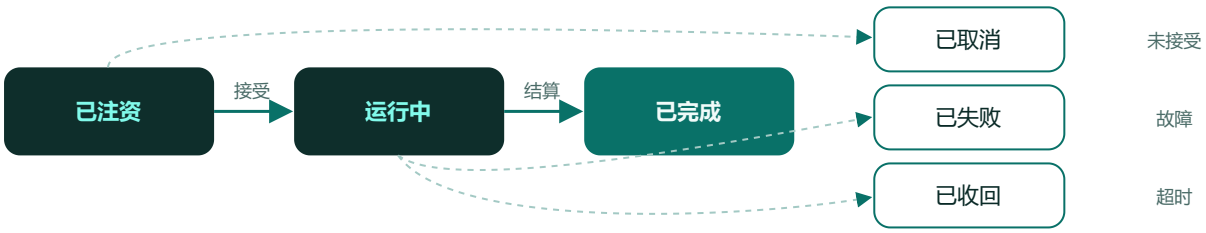


图 2 — 托管任务状态。除“已完成”外，所有终止状态都会将押金全额退还给客户。

5.2 结算公式

```
billedSeconds  = min(usedSeconds, block.timestamp − startedAt)
charged        = min(deposit, pricePerHour × billedSeconds / 3600)
fee            = charged × 7%                      → treasury
providerShare  = charged − fee                     (93%)
locked         = providerShare × 20%               → ProviderRegistry (provider's lock)
liquid         = providerShare − locked            → provider wallet
refund         = deposit − charged                 → customer
```

按秒计费。预言机计费的时长不能超过自接受以来链上实际经过的时间，也绝不会超过押金。各分配部分之和恰好等于押金；舍入误差每项不超过 1 wei，并经模糊测试和不变量测试验证。

5.3 计算示例

一位客户以每小时 150 MZG 的价格租用一台 RTX 4090，预留 3 小时，并在 2.5 小时后停止。

项目	MZG
押金（150 × 3）	450.00
扣费（150 × 2.5）	375.00
协议费 7% → 金库	26.25
提供方份额 93%	348.75
— 可流动部分支付给提供方（80%）	279.00
— 锁仓至注册合约（20%）	69.75
退还给客户	75.00

5.4 失败处理

情形	客户的结果	提供方的结果
提供方未在 10 分钟内接受	取消；全额退款	无处罚
提供方离线或未通过验证	协调器调用 `failJob`；全额退款，另加罚没款的 50%	锁仓被罚没（第 6.3 节）
协调器始终未结算	截止时间 + 1 小时后调用 `reclaimTimeout`；全额退款	该任务不获付款

> **运营方从不持有资金。**押金存放在托管合约中。协调器只能调用 `completeJob`（按约定价格为已经过的时间付款）或 `failJob`（向客户退款），无法将资金转移至任何其他地址。

6 提供方抵押品：20% 锁仓

许多算力网络要求提供方预先质押代币。这会将拥有优质硬件但没有代币的提供方拒之门外，并且奖励的是持币而非工作。MZGrid 采取相反的做法：抵押品来自提供方自身收益的积累。

6.1 锁仓与退出

- **锁仓。**每笔提供方收益的 20% 会转入 ProviderRegistry，并记为该提供方的锁仓余额。
- **退出。**提供方调用 `requestExit()` 后将不再接收新任务。**10 天**后，且没有运行中的任务时，`withdrawLocked()` 将返还全部锁仓余额。
- **为何设置等待期。**故障有时会在事后才被发现。10 天的窗口期确保提供方无法在违规后立即取走抵押品；在等待期间仍可执行罚没。

6.2 任务上限

提供方单个任务可接受的最大押金为

```
jobCap = 25 MZG + 4 × locked
```

没有任何锁仓的新提供方可以承接最高 25 MZG 的任务。每完成一个任务，其锁仓随之增加，任务上限也随之提高；锁仓 1,000 MZG 的提供方可以接受最高 4,025 MZG 的任务。该上限使任何单个任务可能造成的损失与可被罚没的抵押品成比例，而无需预先质押。

6.3 罚没

原因	触发条件	金额
1 · 放弃任务	任务已接受，但未在截止时间前交付	min(锁仓量, 2 × 任务押金)
2 · 任务期间离线	运行期间超过 10 分钟未上报用量	min(锁仓量, 1 × 任务押金)
3 · 验证失败	金丝雀任务输出不符或伪造基准测试	锁仓的 100%

被罚没的 MZG **50% 赔付给受影响的客户**，**50% 转入金库**，这是在客户获得全额退款之外的额外赔付。提供方永远无法从故障中获利，而客户获得的补偿超过其损失。

6.4 提供方收益示例

一台定价为每小时 150 MZG 的 RTX 4090，在 30 天的月份中被租用 504 小时（利用率 70%），收益如下。这只是算术演示，并非预测；实际利用率取决于需求。

项目	MZG / 月
向客户收取（150 × 504）	75,600.00
协议费（7%）	5,292.00
提供方份额（93%）	70,308.00
可流动（80%）	56,246.40
计入锁仓（20%）	14,061.60
经过这样一个月后的任务上限（25 + 4 × 14,061.60）	56,271.40

7 验证、信誉与调度

托管保证付款；验证则回答提供方是否交付了所付费的服务。MZGrid 结合了四项成本逐级递增的检查。

7.1 注册基准测试

注册时，代理程序会在每块 GPU 上运行 FP16 矩阵乘法基准测试。测得的吞吐量必须落在所声明型号目录参考值的 **70–115%** 范围内。超出该范围的机器将被标记为未验证，无法接收任务。这一检查可以识别标注错误的显卡、严重的功耗限制、过热降频以及严重受限的 PCIe 链路。

7.2 用量采样

任务运行期间，代理程序至少每 90 秒上报一次 GPU 利用率样本。结算采用提供方声明的运行时长与实际观测到的上报窗口中较短的一个。任务运行期间若超过 10 分钟无上报，任务将判定为失败，并触发*任务期间离线*罚没。

7.3 金丝雀任务

约 2% 的任务是金丝雀任务：其正确输出预先已知，并以正常价格注资，使提供方无法区分。结果不符将触发*验证失败*罚没，没收全部锁仓。由于提供方无法分辨金丝雀任务，伪造工作的预期成本高于其收益。

7.4 截止时间

已接受但未在截止时间前交付的任务被视为放弃，将按任务押金的两倍罚没，以锁仓为上限。

7.5 信誉

每个提供方都有一个 0 到 100 的可靠性评分，显示在其每个报价上：

组成部分	权重	统计窗口
任务完成率	40%	90 天
在线机器的正常运行时间	30%	30 天
基准测试一致性	20%	重新基准测试与参考值对比
在网时长	10%	线性，上限 180 天

7.6 调度

客户可以手动选择报价，也可以交由调度器选择。符合条件的报价必须具备满足模板要求的显存、处于活跃状态的提供方，以及不低于押金的任务上限。这些报价按以下公式排序：

```
score = 0.50 × normalised price + 0.35 × reliability / 100 + 0.15 × proximity
```

价格权重最高，以保持市场竞争；可靠性权重次之，以奖励保持机器良好状态的提供方。

验证的局限性。基准测试、用量采样和金丝雀任务使作弊可被发现且代价高昂；但它们无法以密码学方式证明某项计算确实在某块特定 GPU 上执行。提供方在技术上可以看到在其机器上处理的数据。处理机密数据的客户不应假定存在机密计算保障，MZGrid 也不作此声明（第 10 节）。

8 MZG 代币

8.1 属性

属性	值
名称 / 符号	MZGrid / MZG
标准	ERC-20，支持 EIP-2612 permit
链	Base
小数位数	18
供应量	1,000,000,000 MZG，部署时一次性铸造
铸造 / 销毁	无铸币函数；无协议销毁
可升级性	无——合约不可变
合约地址（Base）	`0x0018b7E238DBfB210645B88072F32a77bd00C66e`
治理	无

8.2 效用

用途	机制
支付算力费用	唯一接受的支付方式；每个任务开始前存入托管
赚取收益	提供方以 MZG 获得每笔扣费金额的 93%
抵押品	每笔收益的 20% 被锁仓；锁仓决定提供方的任务上限
协议收入	每笔扣费金额的 7% 以 MZG 计入金库
赔付	客户获得其任务所涉罚没款的一半

使用单一货币使协议保持简洁，合约也无需依赖价格预言机——而预言机正是常见的漏洞攻击来源。所有算力需求均以 MZG 计价，所有提供方均以 MZG 获得报酬。

8.3 分配与归属

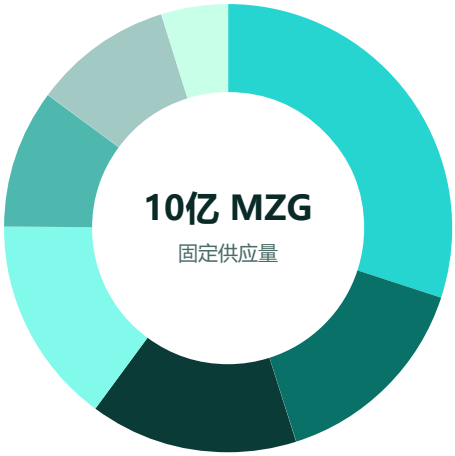


图 3 — 供应量分配

类别	%
网络激励	30
生态与资助	15
金库与运营	15
团队与贡献者	15
投资者与合作伙伴	10
流动性与市场发展	10
社区启动	5

类别	MZG	归属
网络激励	300,000,000	自 TGE 起 48 个月线性释放
生态与开发者资助	150,000,000	36 个月线性释放
金库与运营	150,000,000	TGE 时释放 25%，其余 24 个月线性释放
团队与贡献者	150,000,000	12 个月锁定期，之后线性释放至第 48 个月
投资者与战略合作伙伴	100,000,000	6 个月锁定期，之后线性释放至第 24 个月
流动性与市场发展	100,000,000	TGE 时解锁
社区启动	50,000,000	TGE 时解锁

归属由与代币一同部署的 OpenZeppelin 归属钱包合约强制执行；包括团队在内的任何一方都无法提前转移归属中的份额。锁定期结束前累计的数额在锁定期结束时即可领取。**TGE 时的流通量为 187.5M MZG（18.75%）**：流动性 100M、社区 50M，以及金库在 TGE 时释放的 37.5M。TGE 于 **2026年11月17日**随主网测试版部署完成，这一天也是所有归属计划的起始日：投资者锁定期于 2027年5月19日结束，团队锁定期于 2027年11月17日结束。

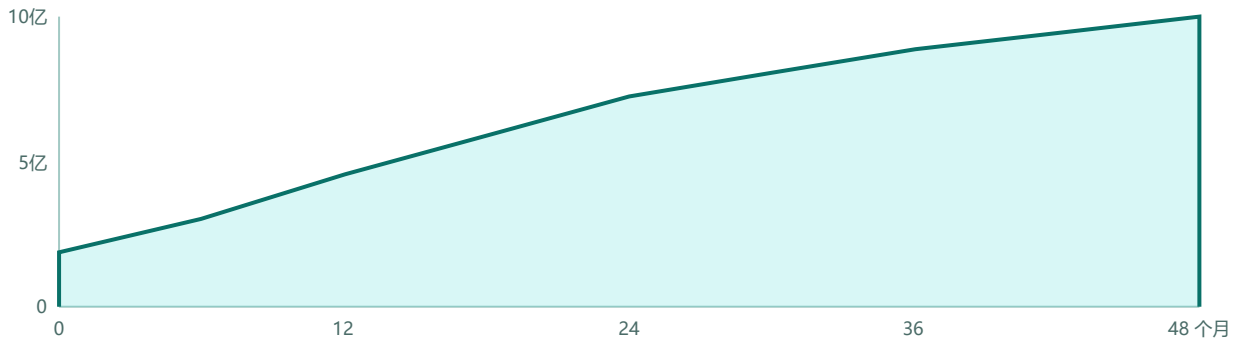


图 4 — 48 个月内累计解锁供应量（示意图；根据归属表计算）。

8.4 网络激励

激励份额不会作为被动收益发放。它专门用于：仅在完成经验证的任务后才发放的提供方入驻奖励、客户的首次部署额度，以及给予信誉最高档提供方的可靠性奖励。每一笔激励发放均由金库公开披露。

8.5 金库

金库是一个多签钱包，接收协议费、所有罚没款的一半以及其自身的分配份额。金库为基础设施（协调器、索引器、RPC）、安全审查与审计、激励、资助和运营提供资金，并每季度发布报告。

8.6 MZG 不具备的功能

- 无治理权或投票权。
- 无质押奖励或承诺收益。
- 无回购、价格支撑或上线承诺。
- 对 MZGrid Labs 的收入、利润或资产不享有任何权利。

9 定价

价格以**每 GPU 小时 MZG** 报价，并按秒计费。每个提供方自行为其报价定价。网络为每款 GPU 型号公布参考价；提供方的定价可在参考价的 **0.85× 至 1.20×** 之间。7% 的协议费已包含在标价中。

GPU	显存	架构	参考价 MZG / GPU 小时
NVIDIA B200	192 GB	Blackwell	1,500
NVIDIA H200 SXM	141 GB	Hopper	1,000
NVIDIA H100 SXM	80 GB	Hopper	750
NVIDIA H100 PCIe	80 GB	Hopper	640
NVIDIA A100 SXM 80GB	80 GB	Ampere	460
NVIDIA A100 PCIe 40GB	40 GB	Ampere	320
NVIDIA L40S	48 GB	Ada	290
NVIDIA RTX 6000 Ada	48 GB	Ada	240
GeForce RTX 5090	32 GB	Blackwell	220
NVIDIA RTX A6000	48 GB	Ampere	160
GeForce RTX 4090	24 GB	Ada	150
GeForce RTX 4080 SUPER	16 GB	Ada	90
GeForce RTX 3090	24 GB	Ampere	75

9.1 价格发现与 MZG 波动

由于价格以 MZG 计价，MZG 市场价值的变化会改变客户的实际算力成本和提供方的实际收入。提供方可随时调整自己的报价；价格变动仅适用于新任务，因此运行中任务的价格在注资时即已固定。参考价制定于2026年11月，当时 1 MZG 的交易价格约为 0.003 美元；按此汇率，一个 RTX 4090 小时（150 MZG）约合 0.45 美元。此为示例说明，并非价格承诺。当某一型号的实时报价中位数连续 14 天偏离其参考价超过 25% 时，将对参考价表进行复核，任何调整都会提前公告。

10 安全与信任模型

10.1 无需信任的部分

- 客户押金仅由托管合约持有，并且只能按照固定公式流向客户、指定的提供方、注册合约中的锁仓或金库。
- 协议费（7%）、锁仓比例（20%）、退出等待期（10 天）、接受窗口（10 分钟）、超时宽限期（1 小时）和任务上限均为不可变合约中的常量。
- 如果协调器停止运作，客户可在截止时间加一小时后收回押金，提供方可通过正常退出流程提取锁仓。

10.2 需要信任的部分

角色	持有方	可以	不可以
预言机（结算）	存放于硬件支持密钥库中的协调器密钥	按已经过的时间结算任务；将任务判定为失败（退款）	计费超过链上已经过的时间或押金；将资金转往他处
罚没者	协调器密钥	因原因 1–3 罚没提供方的锁仓	罚没超过锁仓的金额；拿走罚没资金（分配比例固定）
管理员	多签钱包	授予和撤销角色	铸造代币、修改常量、升级合约、转移用户资金

因此，协调器是一个受信任但受约束的参与方：遭入侵的预言机可能在押金和已经过时间的范围内少报或多报用量，或在规则范围内进行不公正的罚没。这些风险通过以下方式缓解：密钥托管、使每一笔结算和罚没均可审计的公开链上事件，以及针对有争议罚没的 30 天复核期。通过多个独立验证者和更强的用量证明来降低这种信任依赖，是路线图上的一项内容。

10.3 工作负载隔离与隐私

任务在容器中运行，不使用主机网络或特权模式，具备按任务分配的存储和资源限制；密钥等机密信息仅传递给该任务的容器。这可以保护提供方免受客户代码的影响，并使客户之间相互隔离。但它**不能**对机器所有者隐藏数据：拥有物理访问权限的提供方可以检查内存和存储。MZGrid 不声称提供机密计算。敏感工作负载应据此进行评估。

10.4 目前的保障措施

- 智能合约：单元测试、模糊测试（每个属性 1,000 次运行）和不变量测试（代币守恒、托管余额等于未结押金、注册合约余额等于锁仓总额）；核心合约的行、分支和函数覆盖率均为 100%；使用 Slither 进行静态分析，并对发现的问题逐一分级处理。
- 端到端测试覆盖注册、permit 注资、执行、结算分配、离线罚没和退出，并在每次发布前运行。
- 自 2026年11月17日起在 Base 上运行主网测试版；所有合约均已在 Basescan 上验证。
- **尚未完成任何独立的外部审计。**这是结束测试版的必要条件（第 11 节），审计报告将予以公开。

11 路线图与当前状态

各阶段以里程碑而非日期为驱动。某项功能只有在实现、测试并部署之后，才会宣布上线。

11.1 里程碑

日期	里程碑
2026	完成协议、协调器、提供方代理程序、SDK 和网站的构建；合约通过单元、模糊和不变量测试套件以及本地链上的端到端运行测试
2026年11月17日	Base 主网测试版：部署 MZGToken、ProviderRegistry、MZGridEscrow 和归属钱包；TGE；市场开放，支持按秒结算、permit 存入、金丝雀检查和全套模板

11.2 阶段

阶段	范围	状态
1 • 基础	品牌与定位；网站与文档；MZG 代币设计；核心智能合约；提供方注册；市场	已完成
2 • 可用产品	提供方代理程序；调度；AI 推理模板；MZG 托管支付；20% 锁仓、退出与罚没；信誉；API、SDK 和开发者文档；性能与安全测试	已上线（主网测试版）
3 • 网络扩展	更多 GPU 型号和地区；高级匹配；企业服务；更多模板；开发者集成	进行中
结束测试版	独立外部审计；公开预言机与多签密钥托管流程；代理程序自动更新	下一步
4 • 智能算力	AI 驱动的资源优化；自主智能体采购；多个独立验证者；更强的用量证明；分布式训练研究	研究中

11.3 2026年11月的网络概况

以下为上线后第一周（2026年11月）的近似数据，来源于链上结算事件和协调器记录。

指标	数值
提供方	~64
已注册 / 在线 GPU	~260 / ~220
国家/地区	12
每日利用率区间	30–38%
上线以来完成的任务	~1,700
上线以来交付的 GPU 小时	~8,500
上线以来结算的 MZG	~4.6M
提供方锁仓的 MZG	~0.85M
活跃客户（30 天）	~190
提供方平均可靠性	~87

实时数据发布在网站的网络页面上。过去的网络增长并不代表未来的增长。

> **成功指标。**项目衡量自身的标准是客户是否持续购买算力、提供方是否持续供给算力——即复购使用、已完成的 GPU 小时和提供方留存率——而非代币指标。

12 风险

- **智能合约风险。**尽管经过测试，合约仍可能存在缺陷。合约不可变；缺陷无法原地修补，需要迁移到新合约。
- **运营方风险。**协调器持有预言机和罚没者角色（第 10.2 节）。错误或密钥泄露可能导致在合约限定范围内的错误结算或错误罚没。
- **代币价格风险。**所有价格均以 MZG 计价。MZG 的价值可能大幅下跌或上涨，从而改变算力的实际成本以及提供方收益和锁仓的实际价值。MZG 的流动性可能很低甚至没有流动性。
- **供应解锁风险。**归属中的份额将在 48 个月内陆续解锁，并可能被出售。
- **市场风险。**网络可能无法吸引足够的客户或提供方；现有云厂商和其他去中心化网络会在价格和功能上展开竞争。
- **硬件与验证风险。**验证机制使作弊代价高昂，但无法证明每一项计算。提供方硬件可能发生故障；任务可能被中断。
- **数据风险。**提供方可以访问在其机器上处理的数据（第 10.3 节）。
- **链风险。**Base 排序器宕机、区块重组或 RPC 故障可能延迟注资和结算。
- **监管风险。**代币和算力市场的法律定性因司法管辖区而异，并可能发生变化，从而影响代币或服务的可用性。
- **密钥风险。**丢失钱包密钥的用户将无法访问其 MZG，包括提供方的锁仓余额。

A 协议参数

参数	值	执行位置
协议费	7%（`FEE_BPS = 700`）	MZGridEscrow，常量
提供方锁仓比例	提供方份额的 20%（`LOCK_BPS = 2000`）	MZGridEscrow，常量
接受窗口	10 分钟	MZGridEscrow，常量
超时宽限期	截止时间后 1 小时	MZGridEscrow，常量
最长任务时长	365 天	MZGridEscrow，常量
退出等待期	10 天	ProviderRegistry，常量
任务上限	25 MZG + 4 × 锁仓量	ProviderRegistry，常量
罚没分配	50% 客户 / 50% 金库	ProviderRegistry
罚没金额	押金的 2× / 1×（以锁仓为上限）；锁仓的 100%	协调器策略，链上以锁仓为上限
基准测试区间	参考 FP16 吞吐量的 70–115%	协调器
用量上报间隔	≤ 90 秒；超过 10 分钟视为离线	协调器
金丝雀比例	约 2% 的任务	协调器
报价价格区间	参考价的 0.85–1.20×	协调器
总供应量	1,000,000,000 MZG	MZGToken，常量

B 合约接口

MZGridEscrow

```
createJob(jobId, provider, pricePerHour, maxDuration, specHash)
createJobWithPermit(jobId, provider, pricePerHour, maxDuration, specHash, deadline, v, r, s)
acceptJob(jobId)                                  // provider, within 10 min
cancelJob(jobId)                                  // customer, if not accepted in 10 min
completeJob(jobId, usedSeconds, resultHash)       // ORACLE_ROLE
failJob(jobId, reason)                            // ORACLE_ROLE, full refund
reclaimTimeout(jobId)                             // customer, after deadline + 1 h
events: JobFunded, JobAccepted, JobCompleted, JobCancelled, JobFailed, JobReclaimed
```

ProviderRegistry

```
register(metadataURI) • updateMetadata(metadataURI)
requestExit() • withdrawLocked()                  // after 10 days, no running jobs
jobCap(provider) • isActive(provider) • getProvider(provider)
addLock(provider, amount)                         // ESCROW_ROLE
slash(provider, amount, jobId, reason, client)    // SLASHER_ROLE, reasons 1–3
events: Registered, LockAdded, ExitRequested, LockWithdrawn, Slashed
```

已部署地址（Base 主网，链 ID 8453）

```
MZGToken          0x0018b7E238DBfB210645B88072F32a77bd00C66e
ProviderRegistry  0x12b555e28C1756CEEDCa9c0e2b920aCf60D8e477
MZGridEscrow      0xD41600dA905E8327f7D8a9572cC10C6930Fa2bb9
```

MZGToken

```
ERC-20 "MZGrid" / "MZG", 18 decimals, EIP-2612 permit, fixed supply, no owner
```

C 术语表

术语	含义
代理程序	运行在提供方机器上的 `mzgrid-provider` 软件
金丝雀任务	正确输出已知的任务，用于检测伪造的工作
协调器	负责匹配、分发、验证和提交结算的链下服务
押金	任务开始前存入托管的 MZG：每小时价格 × 最长时长
托管	持有押金并执行结算的 MZGridEscrow 合约
退出等待期	`requestExit` 与 `withdrawLocked` 之间的 10 天等待
任务上限	提供方可接受的最大押金：25 MZG + 4 × 锁仓量
锁仓	每笔提供方收益中作为抵押品存放在注册合约中的 20%
预言机	有权结算任务或将任务判定为失败的角色；由协调器持有
Permit	EIP-2612 签名，无需单独的 approve 交易即可授权代币转移
参考价	为每款 GPU 型号公布的每 GPU 小时 MZG 价格；报价须位于其 0.85–1.20× 之间
罚没	因特定过错没收提供方部分或全部锁仓
TGE	代币生成事件：代币部署及归属开始

© 2026 MZGrid Labs。本文件可在不作修改的前提下再分发。MZGrid、MZG 及 MZGrid 标志均为 MZGrid Labs 的商标。本文件为英文原文的译本，如有任何歧义，以英文原文为准。