

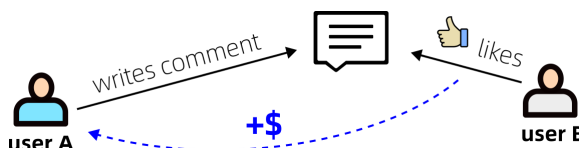


## Solidi 加密貨幣 - 白皮書

April 20, 2025

### 1 Solidi 的貨幣經濟學

- Solidi 幣的特點 是以**投票**形式 賺取的，例如 在新聞平台上發評論，被**點贊** 即能獲得 貨幣獎勵：



幣值也稱為 **聲譽**，也等於 **投票權** (下述)。

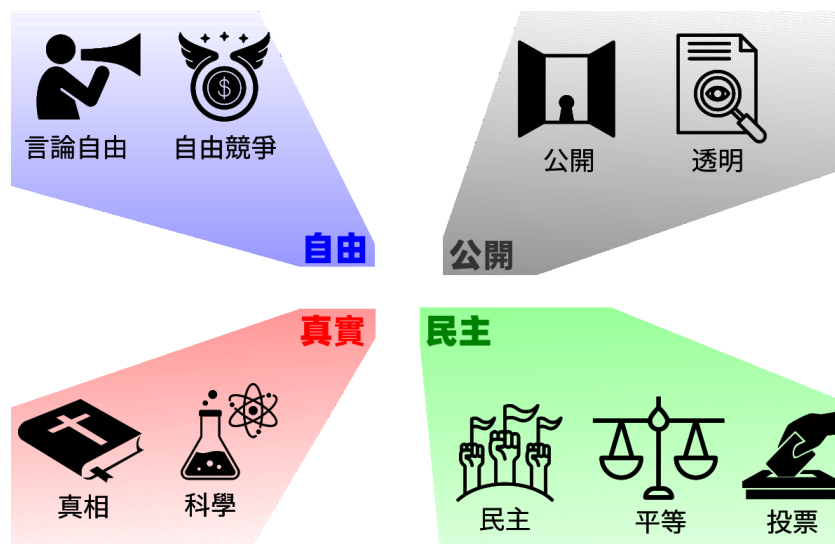
- **指數式 兌換**：用戶可以花錢買 聲譽/投票權，但所需的價錢 會隨着聲譽 **指數式**增加。換句話說，即使最有錢的個人或基金，都無法用錢換取極大的聲譽值，這保障了 聲譽不會純粹被 資本 主導。也可以說 Solidi 跟現時世界上的 money 是不同類的一種價值，它可以糾正 貧富懸殊的 財富分配，因為現時世界的財富分配 服從 log-normal distribution (對數-正態分佈)。<sup>1</sup> 以下說「現金」泛指傳統金錢。
- **提取款項**：用 Solidi 兌換現金，即上述的逆運算，則可以得到對數式的現金值。但這樣，當某會員得到了稍為可觀的聲譽，就很有可能

<sup>1</sup>譬如《正義》一書的作者、哈佛大學教授 Michael Sandel 說：大部分人都很感激我們的中學、小學老師，而我們也欣賞 美斯 (Lionel Messi) 的世界足球技藝，但 美斯 的薪金 卻是一般教師薪金的 接近 1,000 倍，令人質疑社會制度是否出了問題？

至於為什麼 財富呈現 對數式分佈？數學上這是出於某種「乘法」的效應，但確切來說我不太清楚這乘法的解釋。或者一個例子是：在菜市場，人們不會買「平均」的蘋果，而是選擇最好的蘋果，剩下的爛蘋果没人要。或許是這種機制導致「貧者愈貧、富者愈富」？

cash-out (withdraw), 獲得現金, 而導致平台因缺乏現金而崩盤。解決辦法是: cash-out 是根據 整體 聲譽的 **比例** 計算的。當現金儲備 (即傳統 money) 很少的時候, cash-out 微不足道。用一句口號概括就是:「指數式買入、線性賣出」

- **「點贊」的慷慨性:** 賺取 聲譽 是很容易的, 例如, 每次 “like” 別人的評論, 則評論者獲得 +1 聲譽值, 而點贊者 扣除  $\frac{1}{100}$  聲譽值。因此人們不會吝嗇 給別人點贊。
- 我們的 **核心價值** 是:



這些都是很經典的價值, 在世界各地的文化裏都有其雛形, 但在西方啓蒙時代 系統性地提出, 這並不表示盲目崇拜西方思想。隨着科技進步, 以上這些原則都是 **可驗證的** (verifiable), 例如 區塊鏈、開源軟件等都是可驗證的。

- **聲譽 有什麼價值?** 某個領域的專家, 在別的領域不一定是專家, 所以「聲譽」必需以不同的 領域 劃分。我們希望 Solidi 平台完全是由 民主的方式運行的, 也就是說, 以 **加權投票** 決定平台的發展方向, 而 權重 就是聲譽值。但 投票權 並不僅限於 Solidi 平台, 它可以發展到任何領域, 包括: 商業、科技、政治活動 (political activism). 很多人不明白 為什麼 賺錢 要牽涉政治, 其實在所有發展中國家 (例如在非洲), 不完善的政治 institutions 是 阻礙 經濟發展的主要原因, 包括各種 **貪腐**, 導致經濟 停滯不前 甚至倒退。後發展的人民必需改變政治制度, 而 Solidi 平台是為 全世界的 後發展國家 邁出的一步。

## 2 具體細節

希望大家不要被數學「嚇窒」，如果懂得「指數」和「對數」是什麼，則以下只是  $\exp$  和  $\log$  的一些 加加減減，和 common sense 而已。重點是：由於「點贊的慷慨性」，Solidi 的數目會快速增加，而如果增加之後 立即兌換成現金，則平台顯然會崩盤。所以，提款時按照平台 實際有的資金，按 比例 結算。那麼，即使所有人都提取 Solidi，則平台的資金復歸於 0，也沒有崩盤的問題。

- **Base Formula.** To keep things simple, when a user owns  $D$  Solidi coins, the equivalent amount in traditional money is *defined* to be:

$$M := M(D) := e^{\frac{1}{k} \cdot D} \quad (1)$$

where  $k$  is a conversion constant to be explained in the next section. Conversely,

$$D := D(M) := k \cdot \log M. \quad (2)$$

The buying and selling (withdrawal) of Solidi should always refer to this formula, but withdrawal is calculated differently.

- **To buy**  $\Delta D$  Solidi with cash  $\Delta M$ , when the user's current Solidi value =  $D_0$ . Let  $D_1 = D_0 + \Delta D$ , let  $M_0$  and  $M_1$  be the money value corresponding to  $D_0$  and  $D_1$ , so  $M_1 = M_0 + \Delta M$ . According to the base formula,  $M_0 = e^{\frac{1}{k} D_0}$ . This fixes the result:

$$\begin{aligned} \Delta D &= D_1 - D_0 = D(M_1) - D_0 \\ &= D(M_0 + \Delta M) - D_0 \\ &= D(M(D_0) + \Delta M) - D_0 \\ &= k \cdot \log(e^{\frac{1}{k} D_0} + \Delta M) - D_0. \end{aligned} \quad (3)$$

- **To sell**  $\Delta D$  Solidi, when user's current Solidi value =  $D_0$ , withdrawing money  $\Delta M$ . Using same style of reasoning as above, we get:

$$\begin{aligned} \Delta M &= M_0 - M_1 = M(D_0) - M(D_1) \\ &= M(D_0) - M(D_0 - \Delta D) \\ &= e^{\frac{1}{k} D_0} - e^{\frac{1}{k} (D_0 - \Delta D)} \end{aligned} \quad (4)$$

but this is still problematic as explained in §1.

Let the actual amount of money in the Solidi platform be  $M_{Actual}$ .

Suppose after a lot of “liking” interactions, the platform has a total of  $D_{Virtual}$  Solidi; this corresponds to an amount of money:

$$M_{Virtual} = e^{\frac{1}{k} \cdot D_{Virtual}}. \quad (5)$$

We expect that  $M_{Actual} \ll M_{Virtual}$  significantly, due to the “generosity of likes”.

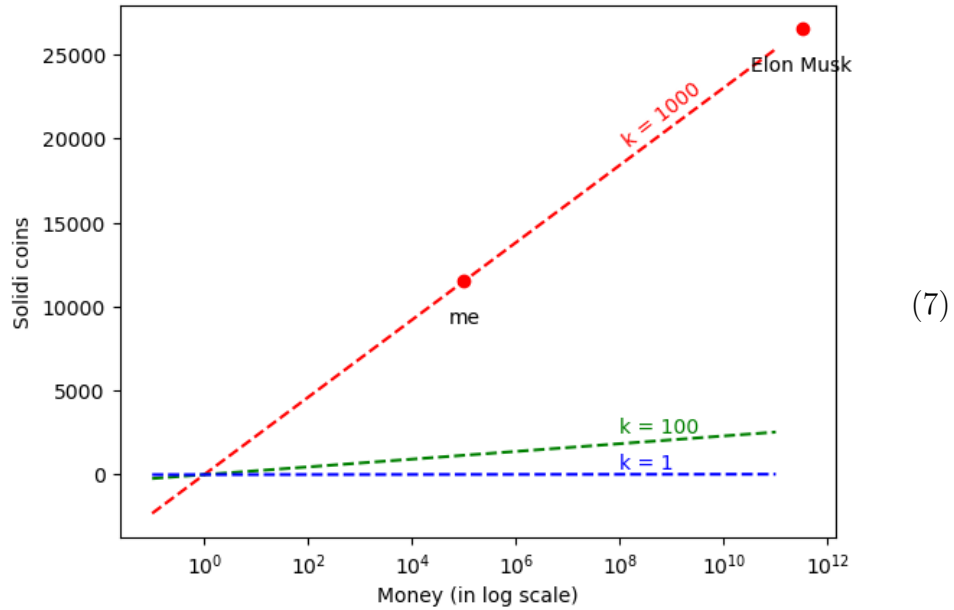
We cannot simply let the user withdraw  $\Delta M$  as in (4), as  $D_0$  and  $D_1$  are based on  $D_{Virtual}$ , and doing so may eventually bankrupt the platform. The solution is to pay the user *proportionately* with:

$$\frac{M_{Actual}}{M_{Virtual}} \Delta M, \quad (6)$$

where  $\Delta M$  is given by (4).

### 3 如何決定 常數 $k$ 的值?

下圖 清楚顯示 Solidi 與 現金 的兌換關係，及 常數  $k$  是如何影響 兌換。注意：在垂直的  $y$  軸上，「我」和 Elon Musk 的距離並不算很遠；但水平的  $x$  軸是 log-scale 的，如果以正常距離計算，則 Elon 的位置已遠遠超出了螢幕的範圍、超出了我的房子、超出了香港、而到達大約 汕頭市 的位置（香港到廈門一半的距離）。



其中一個決定  $k$  的方法，是估計 Elon Musk 的總工作量值多少個 likes。當  $k = 1000$  的時候，Elon 大約值 26500 likes（假設 1 like = 1 Solidi coin），這似乎仍然太少了。如果對 Elon 估值太高，則舊資本主義的霸權仍然繼續；但如果對 Elon 估值太低，則現有財富的人不會願意買 Solidi。

一些參考資料：

- 2025 年 三月，Elon Musk 資產總值 = 330 billion =  $3.3 \times 10^{11}$
- Elon Musk 最高峯時 資產總值 = 500 billion =  $5 \times 10^{11}$
- 2023 年，全球 互聯網 人口 = 5.3 billion =  $5.3 \times 10^9$
- YouTube 上最多人瀏覽的視頻：15.2B 次
- YouTube 上最多人 點贊的評論：4.1M 點贊
- Reddit 上最多人點贊的帖子：486K 點贊

## 4 問題與展望

- Solidi 可以在 現有的加密貨幣交易平台上買賣嗎？它的幣值確實是多少？

**答：**Solidi 幣值取決於每個人的聲譽值，所以不能 在集體市場上 以固定價格 買賣。

- Solidi 可否用來 購買 日常的貨物或服務？

**答：**似乎是可以的，但這引申到一個問題：為什麼會有人願意出售 自己的聲譽？或者一個更好的做法是：聲譽是不會失去的，但獲得聲譽時，同時也獎勵貨幣，而這貨幣是可以消費掉的。