

作为虚拟币行业人士而言，我们经常都会说到以太坊转账gas时有很多细节是需要注意的。你知道以太坊转账没到账？今天就让小编跟你们说说吧！

最近项目中，要求给客户退款。虽然之前我们写的服务封装了以太坊钱包转账的诸多细节，可以很方便的转账，但考虑再三，觉得最安全的方式还是用钱包本身的命令来转账。话不多说，这里记录下用以太坊钱包转账的步骤：

1. 首先百度搜索了下，网上此类文章还不少。看了一圈后，觉得最好的还是这篇：[??geth账户管理转账](#)。

2. 开始打开自己的以太坊钱包。查看钱包各个账户的余额。命令：`eth.getBalance('0xaddress')`

3. 开始转账步骤：

3.1) 解锁账户。命令：`personal.unlockAccount("0xaddress123456789" , "123456")`。

第一个参数：账户，第二个参数：解锁密码。就是创建这个账户地址时的密码。其实还有第三个参数，是时间，表示解锁多久。如60，就写0x3c。可以不写，默认是300秒，就是5分钟；

3.2) 计算fee：因为想把账户里的钱都退回去，所以要计算一个合理的fee，fee的计算公式：

$fee = gasPrice * gasLimit$ ，对于普通的ETH交易，则 $gasLimit=21000$ 即可，这个值可看区块浏览器的交易，一般都是这个值。而 $gasPrice$ 则需要自己确定，这个是浮动的。获取方式：通过钱包的：

`eth.gasPrice` 来获取钱包本身推荐的矿工费。也可自己给一个值。但记住，给太低就没人打包了；

而对于 $gasLimit$ ，钱包的值各不相同。如果不在乎手续费的话，可以用后面提到了的转账命令，给自己的账户发送一个0eth的转账，来获取本钱包的 $gasLimit$ 参数。

3.3) 计算实际款额度：

$amount = 账户的余额 - fee$

3.4) 转账命令：

有几个方式：

gasprice/gaslimit由钱包本身指定：`eth.sendTransaction({from: '0xfromaddress', to: '0xtoaddress', value: web3.toWei(1, "ether")})`

`?eth.sendTransaction({from: '0xfromaddress', to: '0xtoaddress', value: web3.toWei(0, "ether")})`//通过这个可以获取钱包本身提供的gasLimit默认参数。

自己指定gasprice/gaslimit：`eth.sendTransaction({from: '0xfromaddress', to: '0xtoaddress', gasPrice: web3.toWei(30, 'gwei'), gas:21000, value: web3.toWei(1, "ether")})`

这里用到了`web3.toWei()`函数，这个函数表示将第一个数字参数变成最小以太坊单位Wei表示的一个数字。第二个参数表示这个参数的单位。可以是1Gwei = 10^9 Wei, 1 ether= 10^{18} Wei.?

如果出现错误，根据提示修改参数。如果成功，则返回一个交易id。根据这个id到浏览器上查看交易状态即可。

上面步骤要在解锁时间范围内完成，要不就提示账户被锁定的信息。感觉以太坊这点做得还是挺好，挺安全的。

在做上面步骤时，这里还遇到了一个坑，就是有个服务会扫描钱包账户，进行资金归集。对此，为了操作不被打断。必须先停止对这个钱包操作的所有服务，否则会中断转账流程，引起不必要的安全隐患。所以切记：转账前，保证只有你自己在操作钱包；转账前，保证只有你自己在操作钱包；转账前，保证只有你自己在操作钱包；



就是取它的本意，油费，和汽车的油费是一个意思。

每一笔转账的后面都有矿工帮你完成的，就是支付给矿工的手续费。

在一个公有链上, 任何人都可以读写数据。读取数据是免费的, 但是向公有链中写数据时需要花费一定费用的, 这种开销有助于阻止垃圾内容, 并通过支付保护其安全性。

网络上的任何节点(每个包含账本拷贝的连接设备被称作节点) 都可以参与称作挖矿的方式来保护网络。由于挖矿需要计算能力和电费, 所以矿工们的服务需要得到一定的报酬, 这也是矿工费的由来。

矿工会优先打包 gas 合理, gas price

高的交易。如果用户交易时所支付的矿工费非常低(out of gas), 那么这笔交易可能不会被矿工打包, 从而造成交易失败。TokenPocket 的交易费用 (也是以太坊的交易费用) = gas 数量 * gas price (gas 单价, 以太币计价)

gas是用于测量在以太坊区块链上执行特定操作所需的计算工作量的单位。这个名字本身并不是偶然选定的。gas其实类似于汽油，后者作为汽车的能量保证汽车可以正常行驶，以太坊网络上的gas为交易行为进行“加油”，并允许用户执行不同的操作。

链乔教育在线旗下学硕创新区块链技术工作站是中国教育部学校规划建设发展中心

开展的“智慧学习工场2020-学硕创新工作站”唯一获准的“区块链技术专业”试点工作站。专业站立足为学生提供多样化成长路径，推进专业学位研究生产学研结合培养模式改革，构建应用型、复合型人才培养体系。

发起:用户在本地的以太坊钱包软件中选择要发送的交易地址(From)、输入目标地址(To)、金额(Value)、是否部署或调用合(Data)、手续费单价(Gasprice)等,确认发送至以太坊节点节点和钱包可以是同一台

广播:节点收到(或自己发起)交易后,会对交易进行验证。验证:交易的签名、发起账号的余额是否能支付转账余额与手续费、Nonce是否为账号已发出的交易数。验证为合法后,将交易加入节点的交易池中交易池中存储着待打包的交

安装以太坊浏览器钱包插件,创建钱包,获取虚拟以太币,进行转账交易。 实验内容学习 初识以太坊,发送交易 1.学习《初始以太坊,发送交易》,虚拟以太币交易。

以太坊是目前第二大公链，它和比特币不一样，以太坊上的可以实现的功能更多，如果比特币是一个可以进行加减乘除的计算器，那么以太坊就是一台功能完备的计算机。以太坊系统的复杂度超过比特币好几个数量级。

在以太坊中，用户可以自己写一个智能合约，然后把智能合约放到以太坊中执行。智能合约的执行需要消耗资源，而以太坊上的资源是有限的。

在计算机系统中，停机问题（停机问题）目前还没有办法完全证明。这个问题简单来说就是没办法判断一个程序是否能够在有限的时间内结束运行。

如果一个用户提交了一个死循环程序到以太坊中，那么就会无限的执行下去，从而将以太坊网络击垮。而使用 gas 机制则可以解决这个问题，智能合约中，每段代码的执行都会消耗一定量的 gas，在用户提交交易的时候需要指定好。如果 gas 消耗完了，那么智能合约就必须停止，交易也会被撤销，如果智能合约执行完成，gas 还有剩余，就会退还给用户。

需要特别说明的是，即使交易失败，用户也需要支付 gas 费用，因为以太坊为这些错误的交易也付出了计算资源。

除了这点之外，gas 还可以用来激励矿工，用户提交交易所消耗的 gas 费用最后都会给到矿工，矿工会优先去打包那些提供了更高 gas 价格的交易，在以太坊中，如果希望自己的交易早点被打包，可以设置更高的 gas 价格。

gas 机制是以太坊系统的命脉。

gas 本质就是维护以太坊网络安全，这是从两个方面来做到的，一方面通过 gas 来衡量计算量，一方面使用 gas 来吸引更多的矿工，矿工的数量越多，以太坊网络就越安全。

gas 只能用于交易中，用户不会接触到 gas，gas 会在交易的提交的时候直接通过以太币来兑换。

智能合约中，每个操作都会消耗一定的 gas。每个操作都对应一个 Opcode，下面是一些常见的 gas 消耗，完整的 gas 消耗说明看这里：

以太坊中的交易最后会被确认，打包成区块，这样交易才算是完成，但是在一个区块中，可以打包的交易是有限的，以太坊通过 gas 来限制可以打包的交易数。这样就让被打包的机会成为了一个稀缺的资源。

用户提交一个交易后，gas 量可以看做是一个固定的值，矿工为了做到最大收益，就会选择那些 gas 价格更高的交易。

很多以太坊的用户经常吐槽 gas 费过高，其实这里的过高不是指 gas 本身过高，而是指 gas 对应的以太坊价格过高。

因为 Gas 的价格不是固定的，而是波动的，简单来说就是根据供需关系来决定的，如果同时需要用以太坊的用户多，那么 Gas 的价格就贵，如果用户的人少，那么 Gas 的费用就会少。

以太坊的最基本单位是 wei， $1 \text{ ETH} = 10^{18} \text{ wei}$ ，而衡量 gas 价格的单位则是 gwei， $1 \text{ ETH} = 10^9 \text{ gwei}$ 。

在提交交易的时候，需要设定两个参数，一个是 gas 的最大消耗量 (gas limited) 和 gas 的价格，gas 的消耗量通常情况下会比较固定，不会有太大的变化，主要是 gas 的价格会波动很大。

在上面我们说到矿工会挑选那些 gas 费用比较高的交易进行打包。所以 gas 的价格设置得越高，那么总的 gas 费用就会越高。如果想让当前的交易尽快被确认，那么就需要设置一个当前相对来说比较高的 gas 价格。

其实对当前 gas 价格最清楚的就是那些矿工，所以矿工们也提供了一些服务，让用户可以实时地了解到当前 gas 价格的分布。比如 GasNow 就是一个比较常用的服务，现在很多钱包中都在使用这个来为钱包的用户提供 gas 价格建议。

如果你提交的交易不紧急，那么使用当前的平均 gas 价格就可以，如果需要提交紧急的交易，那么就需要设置更高的 gas 价格。

文 / Rayjun

以太坊转账gas是很多人头疼的问题，尤其是在理解和现实的冲突方面，以太坊转账没到账也同样面临着相似的问题，关注我们，为您服务，是我们的荣幸！