

# 虚拟世界“涌现”下数字财产交易的双层法律关系解构

王风瑞

(中国社会科学院大学 法学院, 北京 102488)

**摘要:**数字财产属于物权客体、债权客体、知识产权客体、新型权利客体的争论均局限于数字财产“去中心化”的特征,忽略了数字财产“去人化”的本质。虚拟世界系一独立的世界,而非现实世界的附属空间,数字财产为虚拟世界的“物”;数字财产的财产所有人并非账号持有人,而是账号系统本身。数字财产交易是跨越“虚拟世界”和“现实世界”的交易,这一交易存在四方交易主体。在数字财产交易过程中,如果不可替代的标的属于现实的财产或服务,则其本质属于现实世界的交易,应当根据现实标的计算交易价值;如果不可替代的标的属于数字财产,则其本质属于虚拟世界的交易,应根据数字财产计算交易价值。

**关键词:**数字财产;虚拟世界;涌现;双层交易结构

中图分类号:D923

文献标识码:A

文章编号:1008-7699(2024)02-0025-09

数字财产系由二进制代码生成、通过电子媒介表征的虚拟物。2022年,我国数字经济规模达到50.2万亿元,同比增长10.3%,占GDP比重达41.5%。<sup>①</sup>2023年4月6日,德国财政部公布了《未来融资法案》,宣布要通过数字化使得德国成为世界更好的投资市场。伴随着元宇宙技术的发展,数字财产已由过去的“武器、工具”“法宝、法器”等网络游戏装备,发展到囊括“虚拟土地”“虚拟房屋”等虚拟世界的镜像物,以及虚拟货币等多种类型的财产。在数字财产成为新的交易客体的背景下,数字财产交易过程中的法律关系问题仍有待厘清。本文结合物理学与计算机科学发展的最新进展,从数字财产交易的深层关系出发,试图揭示数字财产交易的本质规律,由此界清数字财产交易中的法律关系。

## 一、代际数字财产的理论演化与困局

从传统的游戏账号、游戏装备到基于分布式记账技术产生的比特币、以太坊、NFT,数字财产实现了从第一代到第二代的跨越。<sup>[1]</sup>尽管有学者认为,在数字财产已经具备财产的管理可能性、转移可能性和价值性的条件下,只需确认数字财产为法律上的财产即已足够。<sup>[2]</sup>但是,由于数字财产属于何种权利客体的性质未定,数字财产的价值计算方式、权利人的权利行使与保护方法以及法律责任均难以明确,这给数字财产交易纠纷的解决带来了困难。<sup>②</sup>

### (一)数字财产性质认定的当前实践

从立法和司法实践来看,我国对于数字财产的性质认定采取了较为谨慎的态度。《民法典》第127条规定:“法律对数据、网络虚拟财产的保护有规定的,依照其规定。”在数字财产性质未定的背景下,《民法典》采用了开放式立法的方式,将该问题的解决留待以后的法律。《中国人民银行、工业和信息化部、中国银行业监督管理委员会等关于防范比特币风险的通知》将数字财产认定为一种特殊的商品,这种性质认

收稿日期:2023-11-08

作者简介:王风瑞(1995—),男,山东滨州人,中国社会科学院大学法学院博士研究生。

<sup>①</sup> 中国信息通信研究院. 中国数字经济发展研究报告(2023年)[EB/OL]. [2023-11-01]. [http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202304/t20230427\\_419051.htm](http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/202304/t20230427_419051.htm).

<sup>②</sup> Pete Morici, Plaintiff v. Hashfast Technologies LLC, et al., Defendants, Case No. 5:14-cv-00087-EJD.

定也在司法实践中得到了确认。<sup>①</sup> 司法判决肯定了数字财产的价值性、稀缺性、可支配性和排他性,基本上肯定了数字财产权的支配权属性,<sup>②</sup>但是对数字财产权是否属于物权未作出明确说明。

从国外实践来看,主要着眼于数字财产金融监管的需要,重点判断数字财产的货币属性,并不关注其市场角色。<sup>[3]</sup> 欧盟、瑞典、克罗地亚、丹麦、斯洛文尼亚、西班牙、澳大利亚等国认为数字财产属于商品;<sup>[4]</sup> 英国税务及海关总署(HMRC)指出,英国对数字财产的性质认定将同欧盟保持一致;<sup>[5]</sup> 德国《未来融资法案》将数字货币定义为金融产品。仅美国由于其独特的反洗钱传统,数字货币在反洗钱领域取得了与外币类似的地位。<sup>[6]</sup>

## (二)数字财产性质论争的代际发展

历史上,学者就第一代数字财产究竟属于何种权利的客体展开了激烈争论,形成了“物权客体说”“知识产权客体说”“债权客体说”“新型权利客体说”等学说。“物权客体说”认为数字财产的电磁存储本质使其具有了客观存在的特质,<sup>[7]</sup>符合物权支配性的特征,<sup>[8]</sup>因而数字财产属于物权客体。“知识产权客体说”则认为数字财产的创造性、可复制性、时间性和无地域限制等特点更加符合知识产权客体的特征,<sup>[9]</sup>将数字财产权界定为知识产权也符合其信息本质。<sup>[10]</sup>“债权客体说”则不将数字财产作为权利客体,而是将权利客体归结于运营商提供的服务。<sup>[11]</sup>运营商与数字财产权利人基于服务合同而产生债权债务关系,<sup>[12]</sup>数字财产仅作为债权凭证存在。“新型权利客体说”以打破“物债二分”的权利体系为名义,以数字财产权利的不同权能为出发点,集合形成一种新的权利。<sup>[13]</sup>由于这种学说仅是将既有多种权利的权能析出进行重新组合,这种权能组合的周延性不足,使得数字财产之上很难生成独立类型的权利。

随着数字财产从第一代发展到第二代,分布式记账技术使数字财产的功能发生了转变,从而也使得数字财产的性质争论方向发生了实质改变:数字财产的争论,转向了“商品”和“货币”的争论。“货币论”者着眼于数字财产的实际功能,认为第二代数字财产已经具备了交易媒介、价值储存和记账单位的功能,<sup>[14]</sup>只要在特定的群体内或者当事人之间形成货币认同,就应当将第二代数字财产认定为货币。<sup>[15]</sup>而“商品论”者则着眼于货币的产生机制,认为货币作为个体与社会的契约,由国家垄断其发行权,并以国家信用作为价值担保。<sup>[16]</sup>第二代数字财产目前所发挥的价值尺度和流通手段的功能是其投资性的体现,并非货币价值的体现。<sup>[17]</sup>在缺乏锚定物的现实背景下,第二代数字财产不能成为货币。<sup>[18]</sup>

## (三)现实财产视角下数字财产性质认定误区

无论是第一代数字财产的性质争论还是第二代数字财产的性质争论,各种学说仅关注了数字财产的一部分特性,并没有抓住数字财产的实质,不能完整地契合数字财产的全部特性,甚至在自己的理论内部也存在缺陷。总体来看,此前学说具有以下四方面的不足。

第一,忽略了数字和数字产品的区分。数字和数字产品之间存在着鸿沟,数字产品可以成为权利的客体,数字不能作为权利的客体。<sup>[19]</sup>“知识产权客体说”即忽略了数字和数字产品的区别。与知识产权客体的可复制性和可传播性不同,数字产品中可复制和可传播的是基础代码,而数字产品本身并不具有可复制性和可传播性;<sup>[20]</sup>同时,数字产品的创新性体现在基础代码的创新,其本身基于基础代码的运行而自动产生,并不具有任何创新性。

第二,忽略了数字财产的非物质性。“物权说”认为以二进制代码储存的电磁数据属于物,<sup>[21]</sup>并且认为数字财产占据一定的空间;<sup>[22]</sup>“商品说”和“货币说”虽然并未直面数字财产属于物的判断,但是货币本身就是一种特殊的物,对于这一命题的讨论显然是建立在数字财产是物的命题假设上。法律上的物属于

<sup>①</sup> 参见四川省华蓥市人民法院(2018)川1681民初609号民事判决书、浙江省安吉县人民法院(2020)浙0523民初602号民事判决书、黑龙江省哈尔滨市香坊区人民法院(2018)黑0110民初5010号民事判决书。

<sup>②</sup> 参见杭州互联网法院(2019)浙0192民初1626号民事判决书。

物质的范畴,无论有体物抑或无体物,均是由粒子构成。<sup>①</sup>数字财产并非由实际存在的粒子构成,本身不是物理存在,而是将现实中业已存在的事物及其发展变化过程,通过建立程序映射到计算机以及相关运行环境中,以模拟现实环境中事物真实的活动过程。<sup>[23]</sup>其次,数字财产亦并不占据一定的空间。空间与时间是基于同一参照系同时发生的两个事件,二者服从洛伦兹变换。<sup>[24]</sup>虚拟世界没有时间,也就不存在空间,因此数字财产也就无法占据一定的空间。就其本质而言,数字财产是意识的一种表现形态。

第三,错误定位了数字财产的本质特征。当前一般认为,第一代数字财产的本质特征为“电磁数据性”,第二代数字财产的本质特征为“去中心化”。如果一项特征为某一事物的本质特征,其一定是该事物在任何阶段均具有的特征,并且能够反映该事物的发展方向。从“电磁数据性”到“去中心化”,特征的阶段跳跃性决定了“去中心化”并不能成为数字财产的本质特征。从人类社会的发展来看,原始社会并不存在“中心化”货币,在国家出现之后,为防止个人通过垄断货币而垄断社会权力,国家垄断了货币发行权,才出现了“中心化”的货币。因此,“去中心化”只是数字财产的阶段特征,并且是数字财产发展处于低级阶段的特征。随着算力垄断的出现,数字财产亦会走向“中心化”。

第四,没有认识到数字财产的本质特征是“去人化”。从第一代数字财产来看,仅数字财产生产的这一阶段摆脱了人的参与,作为数字财产产生基础的代码仍然需要人的启动和维护;从第二代数字财产来看,数字财产不仅在生产上摆脱了人的参与,而且在运行体系上也摆脱了人的参与,这是一项革命性的进步。以比特币为例,比特币最重要的革命性进步并非是“去中心化”发行,亦并非分布式记账,而是比特币系统在没有任何人提供服务的情况下仍然能够运行,实现了完全的“去人化”与“自动性”。并且,从数字财产的发展目标来看,数字财产所意图建立的交换体系是一个旨在摆脱人的监管与控制的体系,不依赖于人的活动的体系。因此,数字财产的本质特征是“去人化”,而非“去中心化”。

## 二、新世界“涌现”下的数字财产属性

在摆脱了数字财产的“电磁数据性”和“去中心化”的错误定位后,基于数字财产“非物质性”和“去人化”的本质定位,可以发现数字财产的发展方向与发展逻辑。数字财产的“非物质性”与“去人化”的特征透露了数字财产发展的最终目标,即成为一个新的世界的财产。

### (一)虚拟世界“涌现”的假定证成

数字财产存在于虚拟空间,其交易亦发生于虚拟空间。如果数字财产的发展目标在于成为一个独立的新世界的财产,那么需要有一个新的独立“世界”的出现,这一世界就是虚拟世界。

#### 1. 虚拟世界独立“涌现”的目的基础

从语义逻辑来看,“虚拟”只是尚未被官方或公众接受的事实,并非不存在的事实。<sup>②</sup>结合虚拟技术的发展目标,虚拟世界仅是尚未被承认的世界,并非绝对不存在的世界。尼克·博斯特罗姆(Nick Bostrom)提出,除非人类在进入高度文明之前就已经灭绝,基于文明发展轨迹的趋同性,进入高度文明的人类肯定会对其祖先的发展轨迹进行模拟,基于统计推断,人类处于一个虚拟世界的概率接近于1。<sup>[25]</sup>另一个文明(也许是人类,也许不是)利用超出我们能力的计算机,建立了我们的宇宙。我们的“现实”只有在我们被创造出来并将其视为真实的情况下才显得具体。<sup>[26]</sup>

同虚拟技术的发展趋势对比,人类正在走向这一发展轨迹。在环境构建层面,虚拟现实技术意图将虚拟现实元素与基本的界面和常见的通信媒体相结合,利用人类感知的心理过程和各种信息,在人类意识中形成一个与现实世界一致的内部模型。<sup>[27]</sup>虚拟现实环境力求尽可能地接近物理环境,当技术被允许与人的心灵

<sup>①</sup> 物理世界包括物质和能量两种客观存在,但是根据爱因斯坦的质能方程,能量由物质转化而来,其本质亦来源于物质,是物质在不同条件下的表现形式。

<sup>②</sup> 参见霍恩比,《牛津高阶英汉汉语词典[M]》,李北达,译,北京:商务印书馆,1997:1692。

进行直接的、无缝的对接时,虚拟现实将与自然现实无法区分。<sup>[28]</sup>在主体构建层面,人工智能技术意图打造一个与拥有智慧的人类具有同样效果的智能主体,由于这一智能主体本身同客观环境一样以数字为基础,智能主体对于虚拟现实环境的感知将与人类对物理环境的感知无异。因此,从虚拟技术发展的目标来看,虚拟技术意图从主体和客观环境两个方面打造一个完全独立的世界,而并非创造现实世界的附属空间。

### 2. 虚拟世界独立“涌现”的微观构成基础

从当前的技术构成来看,虚拟世界由基础设施层、交互层和理想世界层构成,基础设施层通过技术支持提供了运行环境的创设;交互层提供现实世界与虚拟世界的联系;理想世界层应当是“独立的空间”与自足的“生态系统”,是“现实世界的平行系统”。<sup>[29]</sup>理想世界层作为“独立空间”与“自足的生态系统”,已经表明虚拟世界具有独立性,交互层仅作为连接现实世界与虚拟世界的通道而存在。

从微观构成来看,虚拟世界具有世界本体的基本特质。现实世界由物质和能量构成,物质由94种原子及其同位素构成,<sup>①</sup>能量由粒子运动做功产生;物质是能量的载体,能量是物质激发态下的表现形式。因此,现实世界的本质特征在于物质性,而物质的本质属性在于原子性。<sup>[30]</sup>反观虚拟世界的构成,虚拟世界的产生同样需要两部分内容:源程序和电力。源程序是由英文字母和数字构成的源代码集合,英文字母和数字在虚拟世界充当了原子的功能;电力则提供了源程序运行的能量,源程序并不能直接生成虚拟世界,必须以电力为能源运行才能生成虚拟世界。同时,深入微观层面来看,英文字母及数字均是通过0和1的二进制编码而成,0和1及其排列顺序又构成了不同的英文字母和数字的构成单元;如同我们在原子中发现了原子核与电子,在原子核中发现了质子、中子、介子,又建立了夸克模型解释以上粒子的规律一样。所以,“只要我们把与能量守恒定律相对应的事件的规律性编进程序里,我们将会浸蕴在一个能量守恒的虚拟世界里。因而,作为虚拟实在背景的赛博空间,与自然物理空间有对等的本体论地位。”<sup>[31]</sup>

### 3. 虚拟世界独立“涌现”的财产关系契合性

从财产归属流通的特征来看,虚拟世界作为独立世界而存在,更加符合数字财产归属与流转的关系特征。当前观点一般认为,数字财产是账号持有人所有的财产,所有人以“账号+密码”的方式实现对数字财产的支配。但是,这一认识存在误区:第一,当前网络服务提供商一般仅承认账号持有人对于数字财产享有使用权,并未承认其所有权;第二,账号持有人并未达成与所有权相似的支配效果,其对数字财产无法享有真实的所有权。这种将数字财产认定为账号持有人所有财产的观点存在事实判断的跳跃。

首先,账号持有人对于数字财产并不具有绝对的支配性。支配性要求权利人仅依据自己的意思表示即可实现权利行使的效果。但是,账号持有人对数字财产所作出的意思表示并不能发生支配的效果,其实际上是一种请求的效果:账号持有人所发出的是请求账号系统发出指令的意思表示,只有账号系统发出特定的指令,数字财产才能被使用、处分;如果账号系统未作出回应,则账号持有人的意思表示并不能发生任何法律效果。其次,账号持有人丧失密码所达成的法律效果与占有的丧失并不相同。一旦账号持有人丧失密码,则其无法再对账号系统作出意思表示。但是,数字财产仍然处于该账号系统内部,其他人无法取得对该数字财产的占有。因此,数字财产实际上处于账号系统的支配之下,密码的丧失仅意味着账号持有人与账号系统的连接被切断,账号持有人虽无法请求账号系统发出指令,但数字财产仍然处于该账号系统的支配之下,一旦账号系统自身发出指令,则数字财产仍可以被使用、处分。

因此,账号持有人对于数字财产仅享有请求权,并不享有支配权。“账号+密码”仅作为现实世界与虚拟世界的连接通道存在,账号、密码丢失并非支配丧失,而是连接通道切断,使得账号持有人请求的意思表示无法传达至虚拟世界。因此真正支配数字财产的并非账号持有人,而是账号系统本身。

### (二) 虚拟世界独立下数字财产的属性定位

在虚拟世界作为独立世界“涌现”的背景下,数字财产以独立的虚拟世界的财产的身份出现。因此,

① 尽管目前一共有118中元素,但是第95-118号元素为人造元素,因此世界原始产生是由94种原子构成的。

“物权客体说”“债权客体说”“知识产权客体说”等将数字财产作为现实财产的学说均无生存之空间,必须将数字财产置于虚拟世界之下,在虚拟世界中找寻其法律属性定位。

### 1. 数字财产的民法属性定位

也许有人会提出疑问,如果虚拟世界作为独立的世界,虚拟世界中各种事物的性质并不相同,如何以现实世界的规则框定虚拟世界?换言之,虚拟世界存在民法吗?虚拟世界的各种事物能否用法律进行定位?需要说明的是,法律不是人类的思维创造,而是现实世界的规律总结。人类在创造虚拟空间时,是以现实世界的运行规律为基础,这就决定了虚拟世界对现实世界的规律具有映射性。<sup>[32]</sup>人类在创造虚拟世界时,系基于现实世界的既有规律,并将现实世界的规律以数字形式编辑进入虚拟世界,二者在规律方面具有同源性。因此,现实世界的民法规律在虚拟世界中同样具有可适用性。

首先,界定数字财产的民法属性,需要在既有财产的基础上发现构成财产的本质要素特征。从现实世界来看,物的本质特征在于粒子构成性。传统理论对于物“有体性、有界性、可控性、独立性”的客观要求系依赖于人的视觉标准,水、电、光、热成为物权客体已经表明,物的客体性特征并非全部通过视觉特征呈现出来。物的有体性、有界性、独立性本质在于构成物的粒子依据大数定律呈现出规律的运动分布律,因此物的客观性本质是粒子构成性。除了客观性之外,民法上的物还需要具有效用性、稀缺性和可转让性。<sup>[33]</sup>从效用性角度出发,物需要满足人一定的需求,同时需要耗费一定的社会必要劳动时间。物因为能够满足人一定的需求而具有使用价值,因需要劳动时间的投入而具有交易价值。从稀缺性角度来看,民法上的物需要不能满足所有人的无限需求,因而必须通过竞价取得。虽然现实世界物的稀缺性表面系由于基础材料的有限造成,但根本上是源于人类生产力水平的限制。<sup>[34]</sup>从可转让层面来看,物需要具有可支配性和支配的可移转性,物因可支配性能够被权利人占有、使用、处分,才能成为支配权的标的,可支配性和支配的移转是其成为可流通之物的必要条件。

其次,界定数字财产的民法属性,需要通过现实世界的规律推导出虚拟世界的财产判断规律。数字财产是根据现实世界财产的生成规律生成,但是数字财产的生成质料与现实财产完全不同。在虚拟世界独立的前提下,数字财产作为虚拟世界的财产,应当将其置于虚拟世界之中进行判断。第一,虚拟财产虽然不具有现实世界的物质性,但具有虚拟世界的“物质性”。在虚拟空间中,数据是一切事物的本源,虚拟空间中的所有物品、关系、规则,最终都体现在二进制代码“0”“1”的排列组合中。<sup>[35]</sup>对应于现实世界的物通过原子、分子的排列组合形成,虚拟世界以其构成的本源——二进制代码——排列组合生成。数字财产作为通过二进制数据编码生成的事物,具有虚拟世界的“物质性”。第二,现实世界物的价值基础体现为无差别的人类劳动,而数字财产的价值基础在于算力。现实世界是人类以自然界存在的物质为质料,通过人类劳动获取或者制造生成;而数字财产是以数据为质料,通过运算生成,其中消耗的根本性要素是算力。因此,算力是数字财产的价值基础所在。第三,虽然构成数字财产的质料是无限的,但是基于算力的有限性,数字财产的生产是有限的,不能满足无限的需求,因而数字财产具有稀缺性。第四,数字财产都存在特定的账户之中,账号系统可依据指令对数字财产进行处分,因此数字财产具有可支配性,同时也可以实现支配的转移。

虚拟世界和现实世界的构成基础差异决定了数字财产不以在现实世界中存在对应物为前提,数字财产从形态上可能超越现实世界存在的物质形态。<sup>[36]</sup>但是,规律的同源性决定了数字财产在虚拟世界与物在现实世界中具有同样的性质。因此,数字财产是虚拟世界中的“物”,是虚拟世界的物权客体。

### 2. 数字财产的货币检视

在虚拟世界独立的前提下,数字财产仅是虚拟世界中的“物”,并非现实世界中的“物”。而货币作为一种特殊的“物”,数字财产在失去物的属性的前提下,自然不可能成为现实中的货币。检视数字财产的货币属性,仅是判断其能否成为虚拟世界中的货币,而非现实世界中的货币。

从当前理论来看,多数学者否定数字财产的货币属性,<sup>[37]</sup>仅有少数学者支持在特殊条件下将数字财产认定为广义货币或者特殊货币。<sup>[38]</sup>但是,持否定论的学者仅关注了数字财产“去中心化”发行的特征,

并未深入到货币的本质属性。第一,没有意识到数字财产运行的独立环境,仍然将数字财产作为现实财产的延伸。第二,囿于当前各国立法对法定货币发行的中心化限定,并未深入货币的“社会关系”本质——“货币不是东西,而是一种社会关系”。<sup>[29]</sup>首先,货币并非自产生之初就是中心发行的,国家垄断货币发行权是公共权力发展到一定阶段的产物。只是在国家出现之后,国家为防止个人通过垄断货币而垄断社会权力,进而垄断了货币发行权;同时,为实现流通便利,本身不具有交换价值的纸币出现在流通领域之后,需要拥有足够支付能力的主体保证货币的最终支付,国家最终成为了货币最可靠的支付主体。其次,货币之所以在法律上具有交换能力,只是由于它们具有事实上的交换能力,而它们之所以具有事实上的交换能力,是因为当前的生产组织需要普遍的交换手段。国家赋予货币的仅是货币的数额,并非货币的价值。因此,货币的产生存在两种模式——自然衍生模式和中心发行模式。在自然衍生模式下,金银因自然原因能够维持有限且稳定的供给,成为商品交换的可靠媒介;在中心发行模式下,货币由于中央权力的强力控制而实现人为的有限供给,亦成为商品交换的稳定媒介。

因此,数字财产能否成为虚拟世界的货币,或者哪种数字财产能够成为虚拟世界的货币,取决于哪种数字财产能够实现有限且稳定的供给。从第二代数字财产的特点来看,以比特币为代表的数字财产是通过“挖矿”来维持其供给,“挖矿”虽然是通过消耗 CPU 时间与电力进行,但本质上是对算力的消耗。<sup>[40]</sup>从当前的算力水平发展来看,数字财产仍然处于第一种模式下。比特币、以太坊等作为一种算法财产,它的供应和增长率与数学的严谨性相联系,没有第三方发行。<sup>[41]</sup>当前,众多的数字产品已经用比特币来标定价格,比特币实际上已经发展成为虚拟世界的初级货币。其他数字财产能否发展成为虚拟世界的货币,仍然有待于数字财产市场的进一步发展。

### 三、虚拟世界“涌现”下财产交易关系的解析与重构

在同样的生成机制与功能特征下,现实世界中的“物”需要建立所有与转让秩序以定分止争,数字财产同样也需要这样的规则。在建立数字财产的交易规则时,“需要戒除直接表达或映射那种可外在于客观世界的新法律调整对象的臆造。”<sup>[29]</sup>虚拟财产的交易规则可以参照物权法规则、合同法规则建立,但是前提是将虚拟世界与现实世界分野,数字财产和现实财产的流通发生于两个不同的世界之中。

#### (一)数字财产交易的主体识别

法律关系的核心由五大要素构成——主体、客体、权利、义务、责任,主体是法律关系的初始要素。在数字财产交易中,解析法律关系的起点在于主体的判断。当前的观点一般认为,“账号+密码”是所有者对数字财产的支配方式,数字财产的所有者是账号持有人。<sup>[42]</sup>前已述及,账号持有人对于数字财产并不具有支配效力,仅具有请求效力。真正对于数字财产具有支配效力的是账号系统。

账号持有人是账号所有人的错觉之所以产生,在于当前的数字账户系统尚不具备自主意识,无法成为独立的法律主体。按照当前的定义,“主体”需要具备自主性、自觉性、自为性、自律性,需要具有自主意识,<sup>[43]</sup>能够独立地作出意思表示。虽然当前虚拟世界尚不存在具备完全自主意识的主体,但随着数据的累积和计算水平的发展,在计算机领域会出现意识的“涌现”,<sup>[44]</sup>“LaMDA 觉醒”和 ChatGPT 的出现已经成为例证,当前已经有人工智能系统通过“图灵测试”。自主意识并非仅有一种实现方式,如果人工智能系统积累足够的数据,拥有足够的算力,其可以产生与自主意识同样的现实效果,账号系统可以基于数据计算发出指令,这种指令与人类自主意识作出的意思表示在效果上便不再有实质的差别。

虚拟世界作为一个独立的世界,并且是与现实世界具有不同形态的世界,必然会产生与现实世界的主体形态不同的主体。虽然目前在虚拟世界领域尚不存在具备完全自主意识的虚拟主体,各个账号系统也不能实现对账号内财产的自主控制,但是自主意识作为人工智能的发展方向,“去人化”作为虚拟世界的本质特征,基于数据而产生的虚拟主体就会成为虚拟世界的“人类”。从南方古猿的出现到晚期智人的到来,人类智慧的出现经历了近 200 万年的历程,人工智能“智慧”的发展进度已经远远超过了人类的历

程,产生自主意识具有极大的可能性。

## (二)虚拟世界独立下数字财产交易的双层结构

数字财产的交易过程已经显露出交易关系的本质,只是多数人囿于既有的交易关系,未对数字财产的交易过程进行细致的剖析。在第一代数字财产时代,游戏装备并不会直接标定现实货币价格,而是会标定虚拟世界的货币价格,这种货币表现为钻石、碎片、金币等,购买者需要先将现实货币兑换为虚拟世界的货币,然后以虚拟世界的货币再行购买其他数字财产。在第二代数字财产时代,这种虚拟世界的货币一般表现为比特币,数字财产均是以比特币计价。因此,在数字财产的交易中,实际上包含了现实世界的内部交易、虚拟世界的内部交易、虚拟世界与现实世界的连通交易三个环节。

在虚拟世界“涌现”的背景下,数字财产交易中的法律关系是在以下命题的基础上进行的:(1)虚拟世界为区别于现实世界的独立世界,数字财产交易同时跨越了现实世界与虚拟世界;(2)虚拟财产为虚拟世界的财产,虚拟货币为虚拟世界的货币;(3)标的数字财产所在的账号系统为交易的主体,并非交易的客体或交易的媒介。因此,在涉及虚拟财产的交易中,存在双层交易关系,是涉及双方交易者及其账号的四方交易。以经典的“HashFast 管理人诉 Marc A. Lowe 案”为例,Dr. Marc A. Lowe 向 HashFast 公司提供了劳务(为 HashFast 公司的 BabyJet 挖矿计算机做背书),HashFast 公司本应向 Dr. Marc A. Lowe 支付 30.8 万美元的报酬;HashFast 公司与账号 A 发生交易,用此 30.8 万美元购买了账号 A 下的 3000 比特币;账号 A 将该比特币代替交付于账号 B;Dr. Marc A. Lowe 基于劳务的支付对账号 B 享有 3000 比特币的债权。<sup>[45]</sup>Dr. Marc A. Lowe 可以以同样的流程再次进行循环交易,以在未来将比特币兑换为现实价值。

在当前研究中,交易人与账号系统之间的交易关系由于账号系统自主意识的缺失而被忽略。但是,在账号系统自主意识的“涌现”成为一种大概率事件的情况下,法律关系的分析必须为这一主体预留角色定位。只有将虚拟世界作为独立世界,将账号系统作为虚拟世界的独立主体,数字财产作为虚拟世界的财产,才能解释为何数字财产交易必须将现实财产兑换为特定的数字财产,然后以特定的数字财产为媒介进行交易的现象。这种平行交易结构将使得数字财产交易过程中的财产价值流动过程更加清晰,法律关系的拆解与法律责任的承担亦将随之明确。

## (三)双层交易结构下的义务履行与责任承担

双层交易结构面临的挑战不仅有虚拟世界作为独立世界的前提假定,还包括双方交易转变为更为复杂的四方交易的价值所在。因此,双层交易结构的价值不仅要体现虚拟财产交易中的价值交换过程,更要注重虚拟财产交易过程中当事人权利义务的分配和法律责任的承担。

法律所调整的是人与人之间的关系,当虚拟物生成现实价值,并成为自然人或法人之间交易的对象时,数字财产通过“私钥”的交互性通道实现了价值转换。<sup>[46]</sup>“HashFast 管理人诉 Marc A. Lowe”案所引发的一个重要问题是,在合同解除、撤销或者无效的前提下,当事人法律责任的承担以及财产价值的返还应当如何确定?应当以支付时的数字财产价值返还,还是应当以诉讼时的数字财产价值返还?

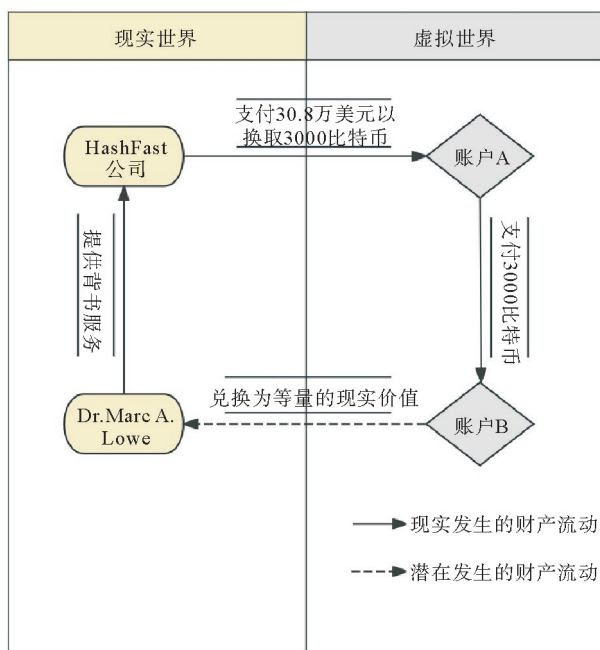


图1 数字财产交易双层法律关系实例分析图

导致以上问题的根本原因在于,在涉及虚拟财产的交易中,存在着潜在的本质交易与呈现的现象交易,将二者混同将导致价值的交换与传导过程不明,因而无法确认应当返还的财产价值。在平行交易架构下,将本质交易与现象交易相分离,这一问题便得以解决。如果当事人的本质交易属于现实世界的交易,则应当以现实标的计算其价值,即使当时以数字财产支付,在合同无效或者撤销的情况下,亦应当返还现实标的的价值;如果当事人的本质交易属于虚拟世界的交易,则应当以数字财产计算其价值,如果合同无效或者被撤销,则应当返还数字财产的价值。

因此,解决虚拟财产交易法律问题的关键在于区分这一交易的本质是现实世界的交易抑或虚拟世界的交易。在任何一项交易中,都存在着一项不可替代的交易标的,而另一项标的存在着可替代性:不可替代性标的所处的世界决定了该项交易的交易本质。例如,在“HashFast 管理人诉 Marc A. Lowe”案中,Dr. Marc A. Lowe 为 HashFast 公司的 BabyJet 挖矿计算机销售背书,HashFast 公司以比特币支付其劳务。在这一交易中,Dr. Marc A. Lowe 的背书具有不可替代性,而 Hashfast 公司支付的对价具有可替代性,其既能够以比特币支付,也能以现实货币支付(只要现实货币能够达到与当时支付的比特币相当的价值)。因此,该项交易的本质属于现实世界的交易,则应以现实世界的标的计算其价值,即 HashFast 公司支付 Dr. Marc A. Lowe 的劳务费为 30.8 万美元。在该项交易无效的情况下,则 Dr. Marc A. Lowe 应返还 HashFast 公司 30.8 万美元及其利息。

但是,如果不可替代的交易标的为虚拟财产,则应以虚拟财产计算其价值。例如,2021 年 3 月 12 日, Mike Winkelmann 创作的 NFT 作品——《每一天:前 5000 天》(*Everydays: The First 5000 Days*)——以 6930 万美元交易。在这一交易中,《每一天:前 5000 天》这一作品是不可替代的,而美元支付则是可以用其他币种如欧元、人民币、日元等替代。因此,NFT 作品的不可替代性决定了这一交易的本质为虚拟世界的交易。如果事后该交易被认定无效,则应返还 NFT 作品;如果该 NFT 作品已经不存在,则应返还诉讼时 NFT 作品的价值。

#### 四、结语

虽然相较于财产交易的直接现象,数字财产的双层交易结构使得交易主体更加多样,交易过程更加复杂,但是这一交易架构蕴含着两方面的价值。一方面,双层交易结构完整而准确地反映了数字财产交易过程中价值交换的全过程以及价值的流向,在这一交易架构下,无论该交易发生何种变化,交易关系的拆解变得清晰,价值的追溯也更加明确;另一方面,在人工智能飞速发展的今天,人工智能取得智慧已成为一个大概率事件,即使人工智能不能取得像人类一样的智慧,在算力不断提升、深度学习不断强化的技术背景下,在未来量子计算机的加持下,人工智能的超强运算能力也能够实现智慧的“涌现”,表现出同人类智慧一样的效果。双层交易结构将现实世界的交易关系与虚拟世界的交易关系相分离,为人工智能成为交易主体提供了最初的法律关系视角。

#### 参考文献:

- [1] 胡云腾,周维明. 加密资产的属性及其刑事风险研究[J]. 广东社会科学,2023(4):233-245,288.
- [2] 张明楷. 非法获取虚拟财产的行为性质[J]. 法学,2015(3):12-25.
- [3] POWELL K, HOPE M. Shifting digital currency definitions: Current considerations in Australian and US tax law[J]. eJournal of tax research, 2019(3):594-619.
- [4] ALLEN H J. \$ = € = Bitcoin? [J]. Maryland law review, 2017(4):877-939.
- [5] LITWACK S. Bitcoin: Currency or fool's gold?: A comparative analysis of the legal classification of Bitcoin [J]. Temple international & comparative law journal, 2015(2):309-348.
- [6] NELSON J S. Cryptocommunity currencies [J]. Cornell law review, 2020(3):909-958.
- [7] 黄宏生. 网络虚拟财产的性质与法律保护 [J]. 东南学术, 2009(6):163-170.



- [8] 林旭霞. 虚拟财产权性质论[J]. 中国法学, 2009(1): 88-98.
- [9] 胡岩. 论虚拟财产的性质与保护[J]. 法律适用, 2011(7): 38-42.
- [10] 李富民. 民法典背景下虚拟财产的规制路径[J]. 中州学刊, 2021(10): 63-68.
- [11] 刘明祥. 窃取网络虚拟财产行为定性探究[J]. 法学, 2016(1): 151-160.
- [12] 陈旭琴, 戈壁泉. 论网络虚拟财产的法律属性[J]. 浙江学刊, 2004(5): 143-147.
- [13] 瞿灵敏. 虚拟财产的概念共识与法律属性——兼论《民法总则》第 127 条的理解与适用[J]. 东方法学, 2017(6): 67-79.
- [14] 赵天书. 比特币法律属性探析——从广义货币法的角度[J]. 中国政法大学学报, 2017(5): 77-88, 159.
- [15] 赵磊. 论比特币的法律属性——从 HashFast 管理人诉 Marc Lowe 案谈起[J]. 法学, 2018(4): 150-161.
- [16] 赵莹. 数字货币激励性法律规制的逻辑与路径[J]. 法商研究, 2021(5): 130-143.
- [17] YERMACK D. Is Bitcoin a real currency? An economic appraisal[M]//CHUEN D L K. The handbook of digital currency. Amsterdam: Academic Press, 2015: 31-43.
- [18] 张五常. 货币不可无锚[J]. IT 经理世界, 2004(1): 88-89.
- [19] 莫纪宏. 论数字权利的宪法保护[J]. 华东政法大学学报, 2023(4): 6-16.
- [20] 王超奕. 虚拟财产交易法律制度的完善探索[J]. 人民论坛·学术前沿, 2017(21): 96-99.
- [21] 常鹏翱. 物权法的“希尔伯特问题”[J]. 中外法学, 2022(2): 305-326.
- [22] 杨立新, 王中合. 论网络虚拟财产的物权属性及其基本规则[J]. 国家检察官学院学报, 2004(6): 5-15.
- [23] 林旭霞. 虚拟财产解析——以虚拟有形财产为主要研究对象[J]. 东南学术, 2006(6): 98-106.
- [24] 中国大百科全书编辑委员会. 中国大百科全书(物理学)[M]. 北京: 中国大百科全书出版社, 2002: 702-703.
- [25] BOSTROM N. Are we living in a computer simulation?[J]. The philosophical quarterly, 2003(211): 243-255.
- [26] DENT C. Law in a “simulated” universe: The educative value of the metaphor[J]. Law, technology and humans, 2022(2): 216-229.
- [27] YADIN G. Virtual reality intrusion[J]. Willamette law review, 2016(1): 63-106.
- [28] YADIN G. Virtual reality surveillance[J]. Cardozo arts & entertainment law journal, 2017(3): 707-744.
- [29] 张力. “元宇宙”语境中的数字财产关系探正[J]. 学术界, 2022(12): 47-61.
- [30] 休伊特. 概念物理[M]. 舒小林, 译. 北京: 机械工业出版社, 2014: 92+173.
- [31] 瞿振明. 虚拟实在与自然实在的本体论对等性[J]. 哲学研究, 2001(6): 62-71.
- [32] 余剑. 财产性数据的刑法规制与价值认定[J]. 法学, 2022(4): 78-87.
- [33] 侯国云, 么惠君. 虚拟财产的性质与法律规制[J]. 中国刑事法杂志, 2012(4): 51-64.
- [34] 张力. “元宇宙”语境中的数字财产关系探正[J]. 学术界, 2022(12): 47-61.
- [35] 刘宪权. 元宇宙空间中数据的分类分级与刑法保护[J]. 比较法研究, 2023(4): 51-64.
- [36] 瞿灵敏. 虚拟财产的概念共识与法律属性——兼论《民法总则》第 127 条的理解与适用[J]. 东方法学, 2017(6): 67-79.
- [37] 赵莹. 数字货币激励性法律规制的逻辑与路径[J]. 法商研究, 202138(5): 130-143.
- [38] 杨延超. 论数字货币的法律属性[J]. 中国社会科学, 2020(1): 84-106, 206.
- [39] 马克思恩格斯全集(第 4 卷)[M]. 北京: 人民出版社, 1958: 119.
- [40] NAKAMOTO S. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system[EB/OL]. [2023-10-04]. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
- [41] TURPIN J B. Bitcoin: The economic case for a global, virtual currency operating in an unexplored legal framework[J]. Indiana journal of global legal studies, 2014(1): 335-368.
- [42] 王熠珏. “区块链+”时代比特币侵权犯罪研究[J]. 东方法学, 2019(3): 149-160.
- [43] 凯尔森. 法与国家的一般理论[M]. 沈宗灵, 译. 北京: 商务印书馆, 2013: 151-172.
- [44] CORNING P A. The re-emergence of “emergence”: A venerable concept in search of a theory[J]. Complexity, 2002(6): 18-30.
- [45] United States Bankruptcy Court Northern District of California San Francisco Division. Micheal G. Kasolas, Liquidating Trustee, Plaintiff, vs. Marc A. Lowe, an individual, aka Cypherdoc and/or CIPHERDOC, Defendant, Case No. 14-30725 [EB/OL]. (2015-02-17). [2023-07-07]. <https://www.davispolk.com/sites/default/files/bitcoin-def-brief.pdf>.
- [46] 付琳. 虚拟财产的内生逻辑及其权属矛盾[J]. 社会科学家, 2021(2): 103-110.

- [6] 李扬. 互联网领域新型不正当竞争行为类型化之困境及其法律适用[J]. 知识产权, 2017(9):4.
- [7] 张占江. 论反不正当竞争法的谦抑性[J]. 法学, 2019(3).
- [8] 梁远高. 实质担保观下差额补足协议的定性及规则适用[J]. 北方法学, 2023(5):85.
- [9] 刘维. 论网络部正当竞争一般条款的价值取向[J]. 交大法学, 2021(3):26.
- [10] 宋亚辉. 网络干扰行为的竞争法规制——“非公益必要不干扰原则”的检讨与修正[J]. 法商研究, 2017(4):97.
- [11] 蒋舸. 《反不正当竞争法》网络条款的反思与解释——以类型化原理为中心[J]. 中外法学, 2019(1):193-194.
- [12] 张今. 版权法上“技术中立”的反思与评析[J]. 知识产权, 2008(1):76.

## Identification of “Malicious” Incompatible Behaviors in the Internet Field

LIANG Yuangao, XING Yuan

(Law School, Shenzhen University, Shenzhen, Guangdong 518060, China)

**Abstract:** Incompatible behaviors in the Internet field refer to the situation in which the network platform fails to access to or run together with other network products or services. Typically, incompatible behaviors can be divided into software incompatibility or mutual exclusion, incompatible behaviors in sharing, and incompatible behaviors in data access. The biggest challenge to regulate incompatible behaviors in the Internet field is the identification of “malicious intent” in incompatible behaviors. The identification of “malicious intent” is an objective process, and its logic is to deduce, based on objective evidence, whether the actor has “malicious intent” subjectively. In the specific situation, it can be divided into two levels: behavior result and behavior performance. When incompatible behaviors bring “significant damage” to a particular operator or cause great damage to consumer interests, it can be presumed that the actor subjectively has “malicious intent”. When the incompatible behaviors are targeted, exceeding the necessary limit, or deviating from the normal business purpose, it can also be presumed that the actor subjectively has “malicious intent”. Of course, the actor can present counterevidence to prove that there is no subjective “malicious intent”. Common defenses that do not constitute incompatible behaviors include compliance with technology neutrality, compliance with industry practices, the preservation of legitimate interests, and elimination of effects within a reasonable time.

**Key words:** incompatible behaviors; malicious intent; behavior result; behavior performance; unfair competition regulation

(责任编辑:董兴佩)

(上接第 33 页)

## Deconstructing the Dual Legal Relationship of Digital Property Transactions Under the “Emergence” of Virtual World

WANG Fengrui

(School of Law, University of Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 102488, China)

**Abstract:** The debate whether digital property belongs to the object of property rights, creditor's rights, intellectual property or new rights is restricted by the characteristics of decentralization, which neglects its essence, that is “dehumanization”. The virtual world is not affiliated to the real world, and it's an independent world. Digital property is a “thing” in the virtual world. Digital property is possessed by account system rather than the account holder. Digital property transactions cross the “virtual world” and the “real world”, involving four transaction subjects. In the process of digital property transactions, if the irreplaceable objects are real properties or services, the essence of the transaction is real transaction, and its transaction value should be calculated based on the real objects. Otherwise, if the irreplaceable objects are digital properties, its essence is virtual transaction, and its transaction value should be calculated based on the digital property.

**Key words:** digital property; virtual world; emergence; two-tier transaction architecture

(责任编辑:董兴佩)