

澎湃新闻记者 叶映荷

“从算力（虚拟货币网络处理能力的度量单位）产业和绿色能源的关系来看，必须解决碳排放问题，这是对算力产业相当紧迫和严重的挑战，它将成为下一轮非常重要的一个方向所在。”4月17日，经济学家、数字资产研究院学术与技术委员会主席朱嘉明在“超算·融合，2021全球区块链算力大会”上说道。

Foundry（DCG）的首席执行官Michael Colyer也在视频发言中表示：“比特币挖矿会向100%可再生能源的未来发展。”

实际上，2月25日内蒙古自治区宣布全面清理关停虚拟货币挖矿，主因之一正是虚拟货币挖矿过于能耗。4月6日，中国社科院、清华大学学者在《自然通讯》（Nature Communications）刊发的论文称，如果没有适当的干预措施和可行的政策，密集的比特币挖矿将可能破坏中国的减排努力。

在碳中和的趋势下，虚拟货币挖矿的能耗问题也已成为行业内热议的话题。虚拟货币挖矿产业将因此迎来怎样的改变？

风电、光电等清洁能源的利用或将增加

虚拟货币挖矿行业最重要的问题和最大的成本是能源。

因此，虚拟货币挖矿产业布局通常为电费便宜电力充足的地区，例如火电充足的新疆、内蒙古，水电充足的云贵川地区。相比于可再生、可循环利用的水电，火电的能耗问题更为突出。

清华大学地球系统科学系关大博教授向澎湃新闻表示，像比特币或其他的金融产品，甚至未来所有的新兴行业，一定要有减碳化、低碳化甚至零碳化的绿色属性。

SAI赛热科技创始人李日升在会上指出，未来，在电力的生产端，风电、水电、光伏电会逐步去替代火电。其公司致力于建立基于清洁能源的算力中心，基于液冷技术和余热利用以及电力的消纳。他估计，大概可以为算力客户降低30%左右的成本，同时降低热力成本，降低前期的电力配套投资。

在国外，利用可再生能源进行虚拟货币挖矿方兴未艾。例如4月14日，一家名为Gryphon Digital Mining的比特币挖矿企业宣布，其在A轮融资中已筹集了1400万美元，以启动一项零碳足迹的比特币开采业务，承诺100%使用可再生能源。加拿大上市的区块链公司Neptune Digital Assets和英国上市的虚拟货币矿企Argo Blockchain也在3月先后宣布使用可再生能源进行虚拟货币挖矿。

币印创始人潘志彪在会上提到，碳中和将推进数字货币挖矿对水电、风电、光电等清洁能源的利用。他认为，目前国内全年，数字挖矿能源约65%来自清洁能源，数字货币挖矿依然是消耗弃水弃电的最佳方式。

火电挖矿还能持续多久

“对于碳中和的结论，我们没有办法去给到一个特别明确的结论，以及对行业的影响。”算力360的CEO张璐在接受记者采访中表示。

她指出，作为一个虚拟货币挖矿行业的从业者，从业第一天就需要考虑虚拟货币挖矿的价值所在，并且需要考虑如何合规地挖矿。在此基础上，如果电力本身并不违法，备案齐全，其会在国内首选两个地方：第一是四川，因为弃水消纳园区在能源上的支持，其公司可以消耗输送不出去的电力，为给国家创造价值。第二是新疆准东经济技术开发区，因为当地是地表的煤炭，用不掉也是巨大的能源浪费。

“至于这些能源是不是一定要虚拟货币挖矿行业利用，或者利用后对环境有没有影响，我觉得这是科学家需要去解决的问题。”张璐说。

“碳中和的趋势下会引导大家更长线的思考，往水电富集的地方去转移，毫无疑问就是四川。”算力360总经理助理Max表示。

但对于行业内“未来火电地区虚拟货币挖矿或将全面退出”的猜测，张璐认为，当前行业内还没有开始博弈。例如在四川，园区消纳电很早提出但一直未能实施，因为直供电与园区消纳电本身有博弈。

即使取缔火电地区的虚拟货币挖矿，张璐也认为，虚拟货币挖矿可以在四川发展，并不会对其造成致命影响。只是丰水期电费更贵一些，小算力机器淘汰，但大算力机器仍然可以运行，在全网算力下降的情况下，挖的比特币增多，影响并不大。

责任编辑：郑景昕

校对：张艳