

算法、算力和水电资源官营之辩 —— 人工智能时代的“盐铁论”

王星星¹

1 澳门科技大学商学院, 2109853gbb30039@student.must.edu.mo

摘要：《盐铁论》记载了汉昭帝始元六年召开的盐铁会议，是汉代国家战略调整之际，围绕是否罢除盐铁官营等重大经济政策展开的重要辩论，后由桓宽在汉宣帝时期依据会议记录整理编订成书。此次会议召开于汉武帝长期内外经略之后，是汉王朝由对外征伐转向与民休息的战略转型关键节点，会议以盐铁、酒榷、均输、平准制度存废为核心议题，集中呈现了贤良文学为代表的儒家思想与桑弘羊为代表的法家思想的理念碰撞，双方在朝廷是否涉足工商业发展等问题上形成激烈观点对抗。汉王朝最终在盐铁专卖制度上作出适度退让，废止酒类国家专卖，但仍保留盐铁官营制度，虽然当时朝廷已无需像汉武帝时期强力充盈国库，但此次政策调整充分体现了汉代对盐铁等大众稀缺战略资源公私经营模式的审慎态度。现代进入人工智能快速发展阶段，算力、底层基础算法逐步成为全新的核心生产要素，构成数字经济运行的底层底座。此类数字资源投入成本高、外部性强、关乎国家数字主权，具备显著的自然垄断特征，若放任市场化无序发展，极易滋生互联网平台垄断问题，极易复刻汉代盐铁私营的治理困境。观今宜鉴古，无古不成今^[1]，《盐铁论》蕴含的传统治理智慧，为当代人工智能基础要素治理提供了经典借鉴，通过梳理汉代盐铁治理的历史脉络，能够为人工智能时代的政府宏观调控政策与经济治理思路提供理论启示，同时也从传统经济思想汲取精华并构建中国经济学自主知识体系贡献研究范式。

关键词：盐铁论，轻重之术，算力，算法，数字资源国有调控，人工智能治理

1 引言

1.1 研究背景

始元六年西汉盐铁会议，是中国经济思想史极具标志性的政策论战，御史大夫桑弘羊与各地贤良、文学围绕盐铁专营、均输平准、财税征管展开政策辩论，桓宽整理议事对话编撰《盐铁论》。梳理文本史料，桑弘羊全部政策论据，均来源于汉武帝前期放开盐铁民营的真实治理复盘。盐铁市场化改革阶段，民间资本抢占矿产资源、垄断产销链条，依托垄断地位操纵基础物资价格；地方豪强借助冶铁产能扩充私人势力，削弱中央行政与财政管控能力，最终引发民生供给失稳、国库税源萎缩、边防经费不足等治理难题。基于上述现实弊病，桑弘羊提出核心治理方案，由国家垄断盐铁主干产销环节，依托官营体系平抑基础物资价格、统筹全国物资调度、充实中央财政。贤良文学则立足基层治理视角，结合官营工坊产品质量缺陷、分销渠道僵化、基层吏治失范等现实问题，提出缩减政府商事干预、放开工商业自由经营的政策主张，二者分歧奠定了传统经济治理政企边界争辩的核心框架。

历经两千余年演化，数字技术重构生产要素体系，算力、基础算法已经等日趋同于古代盐铁

作者简介：王星星，女，澳门科技大学商学院工商管理博士研究生。主要研究方向为政府及企业管理本土理论建构、人工智能与民族地区产业治理、粤港澳区域规则协同、资本市场合规、基层社会治理。

等生产要素,并极度依附于当代水电资源供应链条,成为数字经济时代基础性公用资源,覆盖工业制造、政务治理、国防科研、公共医疗全领域。现阶段我国人工智能产业规制矛盾逐步凸显:高端算力芯片产能与存量资源集中于头部互联网平台,市场化逐利动机催生算力囤积、租赁溢价问题,抬高实体经济数字化转型成本;闭源基础算法构筑行业技术壁垒,平台依托算法规则实施流量与定价垄断;算力空间布局失衡,一线城市算力供不应求,西部清洁能源算力枢纽利用率偏低,资源配置效率损耗明显;此外,底层算力研发投入周期长、商业回报滞后,民营资本研发意愿不足,叠加海外技术封锁,进一步加剧数字产业链安全隐患。产业规制领域也形成政策分歧,部分研究沿袭贤良文学放任治理思想,主张全面放开算力算法市场化;另一部分研究援引传统资源管制逻辑,提出强化国家对核心数字资源的管控力度。

从古典经济思想史研究维度分析,《盐铁论》是解析我国传统文化内嵌经济治理逻辑的核心理论典籍,搭建起传统儒家经世伦理、法家规制思想、管仲轻重学说与国家宏观治理的分析纽带。西方现代经济学根植于个体理性、契约本位,形成市场化优先的规制范式;我国传统经济治理兼具礼法伦理与务实治理属性,秉持家国同构、义利制衡的治理原则,形成本土化资源治理体系。现阶段国内数字经济规制研究,多引入西方平台治理、公用事业规制理论,忽略中华传统经济治理文化根基,造成理论适配性不足、治理政策水土不服。本文立足工商管理学科产业治理视角,锚定传统文化赋能经济治理的底层逻辑,结合汉代轻重经济思想回应数字资源规制争议,辩证吸纳盐铁会议双方治理观点,划定数字领域政企权责边界,完善本土化人工智能治理研究体系。

1.2 文献综述

1.2.1 古典经济史学视域下《盐铁论》桑弘羊思想研究

陈桐生等人梳理盐铁会议原始史料提出,桑弘羊推行盐铁官营改革,财政增收为主要目标,盐铁官营本质是朝廷为解决征讨匈奴费用而采取的经济政策。如果废除,就会导致边境经费不足,不利于完成汉武帝未竟的外伐四夷大业,另外盐铁私营为诸侯反叛提供另外经济基础,促进了豪强势力膨胀和邪恶势力聚集,造成不法奸商垄断市场,形成“一家害百家”的恶果^[2]。刘家贵认为贤良文学对武帝政策和桑弘羊的批评是朝廷内外长期存在着不满情绪的一次集中爆发^[3]。畅海博认为《盐铁论》体现了法律与制度的困境,盐铁制度基本上贯穿了历史上所有的中央集权王朝,在国外,盐铁专营制度也不罕见。但就书中记载的盐铁会议而言,各方代表的言论皆有自相矛盾的困境。这些困境一定程度上也是 2000 年盐铁的制度困境^[4]。辛涛进一步厘清轻重理论应用边界,任何法律文本都需要与其自身相适应的本土资源,西汉昭帝时期的《盐铁论》是对汉武帝时政府干预经济的重要总结,可以此为例,从中找到我国宏观调控法的本土资源^[5]。

1.2.2 算力算法治理与公用事业规制研究

算力公用事业化相关研究中,算力具备基础设施属性,自然垄断特征贴合电力、水务等传统公用事业,且高度依赖水电供应,完全市场化极易催生平台寡头垄断,需要依托国家级算力网络落实统筹调度。2026 年 2 月 4 日,国务院反垄断和反不正当竞争委员会印发施行《关于公用事业领域的反垄断指南》,旨在预防和制止公用事业领域垄断行为,维护市场公平竞争,保护消费者利益和社会公共利益。供水、供电、供气、供热等公用事业领域具有自然垄断环节,近年来垄断行为较为多发,公用事业经营者容易将其垄断优势向上下游竞争性环节延伸或排除、限制上下游竞争性环节市场竞争。由于公用事业的公共性、地域性、政策性等特点,其垄断行为的类型、表现和损害均呈现一定特殊性。基于公用事业分层规制理论,证实垄断行业差异化管控能够兼顾公共属性与经营效率,为数字资源分类治理提供理论支撑。在创新治理领域,虽然民营主体具备垂直场景创新优势,但底层基础资源关乎国家科技安全,不宜全面市场化。综合现有规定及文献可以发现,学界尚未建立《盐铁论》古典经济学案例与现代 AI 产业治理的案例综合分析,传统治理思想与当代数字规制的内在关联存在割裂,这也是本论文补充的重要研究价值缺口。

2 核心概念与理论基础

2.1 轻重之术的核心治理内涵

以《管子》轻重学说、《盐铁论》治理思想为核心的传统轻重理论，是中国古代本土化宏观调控体系的核心载体，区别于西方自由市场理论，核心要义在于“通轻重、均贫富、掌国柄”。所谓“轻重”，指代国家对稀缺基础性资源的供需调节与定价管控，针对关乎国计民生、国防安全、社会稳定的刚需物资，摒弃完全放任的市场逻辑，构建“国家统筹为主、市场经营为辅”的治理模式。汉武帝时期盐铁民营乱象充分印证，纯市场化配置稀缺公共资源，必然引发资本逐利垄断、区域资源失衡、公共利益受损、国家治理权弱化等问题。孙卓提到《盐铁论》中贤良文学与御史大夫的争执，不仅是关于经济、政治、外交等经邦济世问题的论辩，更是对以上问题哲学基础的辨析与探讨^[6]。

胡文俊认为，虽然贤良文学打着重农的旗帜，但不能因此断言其主张抑商^[7]。贤良文学在“重农”这个根本前提下，认为工商业自有其重要作用：“故商所以通郁滞，工所以备器械。”其实，贤良文学的所谓“抑商”是抑制官商，至于民间工商业。贤良文学认为应由其自由发展，使“商工市井之利未归于民，民望不塞也”。他认为官府的专卖政策是“与民争利和与商贾争市利”。罢除盐铁会议的核心思辨价值，在于确立了传统资源治理的辩证边界：法家官营思想立足国家整体利益，强调核心资源主权可控、财政稳固、秩序安定，解决市场失灵与资本垄断难题；儒家聚焦微观民生，诟病官营体制效率僵化、服务滞后、吏治弊端，倒逼治理体系优化。二者并非完全对立，共同构成传统中国“管控有度、放活有序”的资源治理范式，为当代算力、算法、水电一体化数字基础资源治理提供原生理论支撑。

2.2 算力算法与水电资源的盐铁同质化属性

古代盐铁作为农耕文明核心生产要素，兼具刚需性、稀缺性、自然垄断性、国家安全属性，是维系民生运转、国家财政、边防安全的核心根基。步入数字文明时代，算力、底层算法与配套水电资源，高度契合盐铁的核心特质，成为人工智能时代的“数字盐铁”，具备高度同质化治理逻辑。其一，刚需普惠属性，盐铁是古代农耕、手工业、民生生活的必备物资，算力算法与水电资源是当前智能制造、数字政务、科研创新、民生服务的底层支撑，无数字基础资源则无数字经济与智能社会运转。其二，自然垄断与重资产属性，古代盐铁矿产开采、冶炼产销投入巨大，难以形成充分竞争；现代算力中心建设、芯片研发、算法迭代、水电管网布局重资产、长周期、高门槛，天然具备自然垄断特征，中小市场主体难以入局。其三，国家安全与公共属性，盐铁官营的核心初衷是稳固财政、防范豪强割据、保障边防安全；算力算法承载国家数据主权、智能产业安全、公共舆论话语权，水电资源是算力运转的核心能源底座，三者共同构成国家数字安全命脉，绝非普通竞争性商品。其四，市场化失灵同源性，古代盐铁私营引发资本垄断、物价失控、资源失衡、中央管控弱化；当下算力算法完全市场化，已出现平台资源囤积、算力溢价、算法霸权、技术壁垒、区域供需失衡等同类乱象，复刻传统治理困境。

2.3 公用事业分层规制理论

公用事业分层规制理论是适配数字基础资源治理的现代法理支撑，该理论将自然垄断行业划分为核心基础环节与市场竞争环节，实施差异化管控。核心主干环节关乎公共利益与国家主权，实行国家统筹、合规专营、严格监管；下游应用、场景创新、增值服务等竞争性环节，全面放开市场竞争，激活市场创新活力。这一分层治理逻辑，与盐铁会议辩证思辨的治理内核高度契合，既规避完全市场化的垄断乱象，也解决全面官营的效率僵化问题，实现“保安全、稳供给、提效率、促创新”的多元治理目标，为本文构建 AI 时代数字资源治理路径提供核心理论框架。

3 盐铁治理与现代数字资源治理的同源困境对照

3.1 古代盐铁私营的治理乱象复盘

汉武帝前期放开盐铁民营，短期激活工商业活力，但长期市场化放任引发系统性治理危机。一是资本垄断牟利，民间豪强富商垄断盐铁产销链条，肆意抬高物价，刚需物资脱离民生普惠属性，底层民众负担加剧；二是地方势力割据，豪强依托盐铁产业积累巨额财富、掌控产业资源，弱化中央财政集权与基层治理权威，滋生地方割据隐患；三是资源配置失衡，资本扎堆高利润区域，偏远边疆、基层民生资源供给不足，区域发展差距拉大；四是公共投入缺位，民营资本逐利避害，不愿投入低回报、强公益属性的公共物资保障工程，边防、民生刚需供给难以稳固。上述乱象直接推动汉武帝推行盐铁官营改革，重构国家核心资源治理秩序。

3.2 当代算力算法市场化的现实治理难题

当前我国算力算法产业快速发展，但纯市场化逐利逻辑引发的治理困境，与汉代盐铁私营乱象高度契合，且依托数字技术形成更隐蔽、更快速的垄断风险。

其一，数字资源垄断固化，高端算力、优质算法模型、核心数据资源高度集中于头部互联网平台，平台通过算力囤积、闭源算法、流量管控构筑行业壁垒，形成数字领域“豪强垄断”，挤压中小科创企业与实体经济数字化发展空间。其二，公共利益受损，市场化算力租赁溢价严重，抬高政务数字化、中小企业转型、公益科研的算力成本，数字普惠价值难以落地。其三，资源配置结构性失衡，东部城市算力资源紧张、成本高昂，西部清洁能源算力枢纽利用率不足，跨区域调度机制缺失，资源浪费与供给短缺并存。其四，数字安全隐患凸显，底层算法、核心算力长期依赖民营市场化主体，算法偏见、数据泄露、域外技术渗透等风险频发，关乎国家政务、国防科研、公共治理的核心数字资源缺乏安全兜底。其五，基础研发动力不足，算力芯片、底层框架等重资产、长周期领域，民营资本逐利性导致投入不足，过度依赖海外技术，产业链自主可控能力薄弱。整体而言，当前数字资源治理陷入与汉代一致的矛盾：完全市场化则滋生垄断乱象、损害公共利益、弱化国家数字治理权；完全行政管控则易引发效率低下、创新不足、适配性不足等问题。

4 《盐铁论》治理思想对 AI 数字资源治理的现代启示

4.1 治理理念：秉持轻重制衡，确立政企辩证边界

盐铁会议的核心治理智慧，在于摒弃“全盘管控”与“完全放任”的极端思维，坚持义利制衡、轻重有度的治理逻辑，这一理念高度适配当代算力算法治理。针对数字基础资源，需摒弃单一的市场化自由竞争或全盘国有垄断思维，构建“核心可控、放活末梢、分层规制、辩证平衡”的治理体系。借鉴桑弘羊国家管控思想，守住数字主权底线，将底层算力、基础算法、国家级算力网络、水电能源底座等核心环节纳入国家统筹管控范畴，防范资本无序扩张与数字垄断；吸纳贤良文学务实民生思维，放开下游应用创新、场景适配、增值服务等竞争性领域，激活市场创新活力，兼顾公共安全与产业效率。

4.2 治理模式：借鉴分层管控，复刻盐铁制度适配逻辑

结合汉代盐铁“核心专营、适度放权”的制度实践与现代公用事业分层规制理论，构建数字资源差异化治理模式。一是核心基础环节国有统筹，对标盐铁官营制度，由国家统筹布局全国一体化算力网络，统一调度水电能源算力资源，规范底层基础算法研发与备案机制，杜绝算力囤积、算法霸权、资源垄断，筑牢国家数字安全底线。二是竞争性环节全面市场化，放开 AI 场景应用、行业定制算法、数字服务增值等领域，鼓励民营主体创新参与，破解行政管控效率僵化问题。三是建立动态调适机制，借鉴汉代“废酒榷、留盐铁”的审慎改革思路，根据产业发展阶段、安全风险等级、公共利益需求，动态调整管控与放活边界，实现治理政策的适配性迭代。

4.3 治理目标：兼顾公共普惠与产业创新双重价值

汉代盐铁制度的终极目标，是平衡国家财政安全、社会民生普惠、产业有序发展的多元价值，这也是 AI 时代数字治理的核心导向。当前算力算法治理需跳出单一的产业增速思维，立足公共利益与国家主权双重维度，依托国家宏观调控平抑数字资源市场化乱象，降低实体经济数字化成本，推进数字普惠均等化发展。同时依托适度市场化机制激发 AI 产业创新活力，推动底层技术迭代与场景落地，实现“国家数字安全可控、公共资源普惠共享、数字产业创新发展”的多重治理目标，构建适配中国国情的人工智能治理范式。

5 结论与展望

《盐铁论》承载的轻重之术、资源管控、政企制衡等传统经济治理思想，并非陈旧的历史制度遗存，而是适配我国本土国情的经典治理范式，能够有效回应人工智能时代算力、算法、水电核心数字资源的规制争议。本文通过梳理盐铁会议的核心思辨逻辑，复盘古代盐铁私营与当代数字资源市场化的同源治理困境，证实算力算法与水电一体化数字资源具备传统盐铁的战略稀缺属性与自然垄断特征，完全市场化易引发垄断乱象与治理失序。

传统盐铁治理“管控有度、放活有序、义利兼顾、固本安民”的核心智慧，为现代 AI 治理提供了本土化理论支撑，有效弥补西方规制理论适配性不足的短板。立足古今对照视角，人工智能时代的数字资源治理，需摒弃极端化治理思维，以轻重制衡为核心理念，以分层规制为实施路径，守住核心数字资源国家统筹底线，放活市场创新竞争空间，平衡国家安全、公共普惠与产业创新的多元价值。未来可进一步结合数字经济发展实践，细化数字资源公私经营边界，完善算力算法规制体系，推动中华优秀传统文化思想创造性转化、创新性发展，为构建中国经济学自主知识体系、完善人工智能国家治理体系提供持续的理论支撑。

参考文献：

- [1] 佚名.增广贤文[M].李冲锋,译注.中华书局:2021.
- [2] 桓宽.盐铁论[M].陈桐生,译注.北京:中华书局,2015:125.
- [3] 刘家贵.重评西汉盐铁会议及贤良文学的经济思想[J].中国经济史研究,2008,(4):135-143.
- [4] 畅海博.浅析《盐铁论》体现的法律与制度困境[J].戏剧之家,2019(4):236-238.
- [5] 辛涛.宏观调控法本土资源刍议——以《盐铁论》为例[J].牡丹江大学学报,2017,26(8):35-36+40.
- [6] 孙卓.《盐铁论》的经邦济世问题及其哲学基础研究[D].上海师范大学,2019.
- [7] 胡文骏.《盐铁论》中盐铁专营制度给我们的启示[J].江西教育,2010(21):42-43.

The Debate over Public Ownership of Algorithms, Computing Power, and Hydropower Resources: A New "Discourses on Salt and Iron" in the Age of Artificial Intelligence

Wang Xingxing¹

1 School of Business, Macau University of Science and Technology,
2109853gbb30039@student.must.edu.mo

Abstract: Discourses on Salt and Iron (Yantielun) records the famous Salt and Iron Conference convened in the sixth year of the Shiyuan era under Emperor Zhao of the Han Dynasty (81 BCE). The conference centered on whether the state monopoly over salt and iron should be abolished and represented a major debate over national economic policy during a period of strategic transition. During the reign of Emperor Xuan, Huan Kuan compiled and edited the conference proceedings into the work now known as Discourses on Salt and Iron. The conference took place after the prolonged military expansion and state-building efforts of Emperor Wu of Han, at a critical juncture when the Han country shifted its national strategy from external conquest to domestic recuperation and economic recovery. Its principal topics included the continuation or abolition of the state monopolies on salt and iron, the government liquor monopoly, and the junshu (equitable transportation) and pingzhun (price stabilization) systems. The debates vividly reflected the ideological confrontation between Confucian scholars represented by the Xianliang Wenxue (Worthies and Literary Scholars) and the Legalist tradition represented by Sang Hongyang. The two sides clashed intensely over whether the state should intervene in commerce and industrial development. Ultimately, the Han government adopted a compromise. While it abolished the state monopoly on alcoholic beverages, it retained the state monopoly over salt and iron. Although the fiscal pressures that had characterized Emperor Wu's reign had largely subsided, this policy adjustment demonstrated the Han state's cautious approach toward the governance of scarce and strategically important public resources through a balance between public and private management. Today, humanity has entered an era of rapid artificial intelligence development, in which computing power and foundational algorithms have become new core factors of production and the underlying infrastructure of the digital economy. These digital resources require enormous investment, generate significant externalities, bear directly on national digital sovereignty, and exhibit pronounced characteristics of natural monopoly. If left entirely to market forces, they are likely to foster platform monopolies and reproduce governance dilemmas analogous to those associated with privately controlled salt and iron industries in ancient China. History provides valuable guidance for the present. The governance philosophy embodied in Discourses on Salt and Iron offers enduring insights for regulating the foundational resources of artificial intelligence. By examining the historical evolution of salt and iron governance in the Han Dynasty, this study seeks to provide theoretical inspiration for contemporary macroeconomic regulation and AI governance. It also aims to draw upon the intellectual heritage of traditional Chinese economic thought in order to contribute to the development of an indigenous Chinese economic knowledge system.

Keywords: Discourses on Salt and Iron, The Theory of "Light and Heavy" (Qingzhong zhi Shu), Computing Power, Algorithms, State Regulation of Digital Resources, Artificial Intelligence Governance