

# 移动电源基础设施： 时间生意、空间织网与竞争性基础设施

刘战伟 沙凡茹 刘 洁

**内容提要** 在移动互联网社会，人在智能手机上的每一次操作，都离不开电力的支持。电不仅是元媒介，亦是驱动媒介之媒介。论文聚焦共享充电宝的基础设施化过程，发现共享充电宝以其移动补能优势，编织了一张移动电力网络，与平台、电网等基础设施共栖，成为移动互联网社会的移动电力基础设施。然而，风险资本驱动的共享充电宝行业披着电力基础设施的公共品外衣，制造出 POI 点位竞争、逆效率主义的时间生意、视觉可见性竞逐的“百电大战”。由此，论文将民营科技企业运营的数字基础设施的强竞争属性界定为“竞争性基础设施”。面对全球数字竞争，政府既需规制数字基础设施的公共性，更要培育其强竞争性，让其成长为数字基础设施领域的国家领军企业。

**关键词** 共享充电宝 电力基础设施 竞争性基础设施 公共性 移动性

## 一、作为移动电源基础设施的共享充电宝

电作为流动的现代性之表征，经历了从建构现代交流观念的想象媒介，到基础设施型媒介的物质化过程。电是驱动媒介之媒介，是理解人、机器与现代社会的一个关键交汇点。无论是简单构造的插座、电灯，还是复杂的计算机、人工智能，几乎任何机器只有凭借电能供应才会运转。从传播媒介发展史来看，19 世纪末以来的媒介技术均是电力驱动的。

智能手机是移动互联网社会的显著标志。平台应用（数据、算法、云储存）、通讯信号（信号基站、Wi-Fi 网络、卫星通信）与电力能源（电力基础设施、共享充电宝、充电站）则是支撑其运行的三大核心基础设施。智能手机的功能取决于不同层级基础设施的交引缠绕，如电池电源、无线电信号发射塔、数据流和平台编程

的互嵌。因此，有必要从通信基础设施角度来理解智能手机<sup>①</sup>。其中，电力能源基础设施是支撑与连接其他基础设施的基础之基础。在网络社会中，人们在互联网上的每一次操作，都离不开电力网络的支持<sup>②</sup>。随着手机不离身并逐渐成为人们的“身体器官”，充电焦虑、续航焦虑成为数字社会最显著的媒介病症之一。

作为一种新型电力能源设备，共享充电宝的基础设施功能日益显著。“共享”，即使用而不占有，内涵基础设施的公共性想象。然而，用户对共享充电宝价格飞涨、归还困难、设备故障、充电速度慢等问题的抱怨屡见不鲜。在新能源换电、电动车电池柜、共享充电宝等私营电力基础设施遍地生花的当下，从基础设施的视角对共享充电宝网络进行剖析，可以为媒介研究带来认知增量。本文聚焦共享充电宝的基础设施化过程，具体研究问题如下：共享充电宝如何通过基础设施化成为移动互联网社会的电力基础设施？在其基础设施化过程中，风险资本驱动的竞争逻辑如何制约基础设施应有的公共性？

## 二、文献回顾

### （一）平台社会中的基础设施化研究

基础设施通常指电力、公路、铁路、通信等组织日常生活的技术系统，是人类生活生产的基座。在最基础的层面上，它是构成现代生活骨架的技术系统；在更广泛的文化和物质意义上，它亦包括了软性的文化系统，构成便利物品、人和观念流通的体制化网络，并允许其跨越时间和空间进行交换<sup>③</sup>。自20世纪90年代以来，基础设施研究与历史学、人类学、社会科学和科学技术等不同研究领域交叉，互联网研究亦出现“基础设施转向”<sup>④</sup>。平台基础设施化成为近年来传播学研究的重要视角，但现有研究对平台基础设施化过程的复杂性和情境性的讨论略有不足<sup>⑤</sup>。

---

① Magaudda, P., “The Smartphone as An Infrastructural Media Technology,” in Drusian, M., Magaudda, P., & SeScarcelli, C. M., eds., *Young People and the Smartphone: Everyday Life on the Small Screen*, Cham: Springer International Publishing, 2022, p. 17.

② 张磊、贾文斌：《互联网基础设施研究：元概念、路径与理论框架》，《中国社会科学院研究生院学报》2021年第5期。

③ Larkin, B., “The Politics and Poetics of Infrastructure,” *Annual Review of Anthropology*, vol. 42, 2013, pp. 327–343.

④ Flensburg, S., & Lai, S. S., “Mapping Digital Communication Systems: Infrastructures, Markets, and Policies as Regulatory Forces,” *Media, Culture & Society*, vol. 42, no. 5, 2020, pp. 692–710.

⑤ 孙萍、王从健、梁慧博：《平台基础设施化的原因、特征与表现》，《青年记者》2024年第5期。

立足上述研究背景与缺口，国外学者率先从超级平台切入，开启了基础设施化研究的个案分析和理论探索。让·普兰丁（Plantin, J. C.）聚焦谷歌（Google）和脸书（Facebook），认为二者的成就要归功于其平台服务获得了基础设施的特征<sup>①</sup>。他对中国微信平台的研究亦认为，尽管微信是一个非西方的案例，但其成功逻辑同样是“平台化”与“基础设施化的过程”<sup>②</sup>。安妮·赫尔蒙德（Anne Helmond）等学者聚焦平台的基础设施演化过程，讨论了脸书的“平台化”和“基础设施化”过程之间的相互作用<sup>③</sup>。张宗义聚焦中国抖音平台，分析抖音从娱乐社区向综合平台转变的平台基础设施化过程以及政商权力关系<sup>④</sup>。上述中美四个典型案例研究，从西方语境和非西方语境为相关研究提供了重要参考。

随着中国平台社会的快速发展，本土学者聚焦国内数字技术企业，开启基础设施化议题的本土实证研究和理论反思。袁艳考察了微信进入城市社区并逐步基础设施化的过程及影响，认为微信再造了邻里关系，但又引发数字资本主义殖民<sup>⑤</sup>。段世昌讨论淘宝以支付宝和菜鸟物流作为网关，接入并改造基础设施，自觉参与推动“现代化”与“全球化”的实现<sup>⑥</sup>。黄阳坤等学者则探究大语言模型在全球范围内的接入情况，以此考察其基础设施化程度<sup>⑦</sup>。这些研究多聚焦单一案例，缺乏对不同基础设施化过程共性问题的提炼和本质属性的分析。

在本土研究趋于丰富的基础上，跨境平台的基础设施化亦成为学者关注的焦点。林颖聚焦跨境电商平台的基础设施化，认为跨境电商平台已从简单的功能性平

- 
- ① Plantin, J. C., Lagoze, C., Edwards, P. N., & Sandvig, C., "Infrastructure Studies Meet Platform Studies in the Age of Google and Facebook," *New Media & Society*, vol. 20, no. 1, 2018, pp. 293 - 310.
- ② Plantin, J. C., & De Seta, G., "WeChat as Infrastructure: The Techno-Nationalist Shaping of Chinese Digital Platforms," *Chinese Journal of Communication*, vol. 12, no. 3, 2019, pp. 257 - 273.
- ③ Helmond, A., Nieborg, D. B., & Van Der Vlist, F. N., "Facebook's Evolution: Development of a Platform-as-Infrastructure," *Internet Histories*, vol. 3, no. 2, 2019, pp. 123 - 146.
- ④ Zhang, Z., "Infrastructuralization of Tik Tok: Transformation, Power Relationships, and Platformization of Video Entertainment in China," *Media, Culture & Society*, vol. 43, no. 2, 2021, pp. 219 - 236.
- ⑤ 袁艳、沈梦晨：《疫情催生下微信在城市邻里空间的基础设施化研究——以武汉市G社区为例》，《新闻与写作》2022年第9期。
- ⑥ 段世昌：《从“寄生”到“共栖”——淘宝平台如何走向基础设施化》，《新闻记者》2021年第7期。
- ⑦ 黄阳坤、朱泓宇、陈昌凤：《迈向“全球网关”：接入视角下的大语言模型基础设施化研究》，《国际新闻界》2025年第6期。

台逐渐演化为多边市场的数字基础设施<sup>①</sup>。王沛楠分析了跨国数字巨头从内容媒体属性向平台属性，再到基础设施属性的变化过程<sup>②</sup>。另有研究讨论了抖音和 TikTok 的并行平台化，指出互联网平台的基础设施化，使其成为超越国家领土与主权的全球公共品，却难免数据主权与安全方面的国别纠纷<sup>③</sup>。这类研究关注到平台跨境场景的复杂性，扩展了基础设施研究的边界。

在移动互联网社会，数字地图与位置媒介成为社会的基础设施。胡泳以“高精地图”为引子，考察位置媒介“基础设施化”的权力关系运作特征，发现其过程表现出与“去中心化”相悖的集中化、精细化、科层化特征<sup>④</sup>。另有研究分析高德地图如何演化为兼具公共属性和商业逻辑的媒介基础设施，并指出平台在运行中因公私利益冲突引发数据隐私侵犯、算法黑箱等问题，根源在于基础设施公共性与企业盈利性的矛盾<sup>⑤</sup>。上述研究丰富了基础设施研究，并指出不同基础设施化过程衍生的负面问题，但对引发负面问题的共性根源的分析浅尝辄止。

纵观现有研究，经验讨论有余，理论分析不足。传统物理基础设施表现为电力、能源、交通等领域的公共基础服务，主要由政府投资管理，强调公共服务面向和公共性<sup>⑥</sup>。但平台社会的数字基础设施本质则是一个私有化的过程，私营公司正逐渐成为平台社会的主导力量<sup>⑦</sup>，依托市场力量自下而上地完成基础设施化。政府自上而下规划的传统基础设施的强公共属性，并不足以概括私营企业运营的数字基础设施在激烈市场竞争过程中所展现出来的强竞争属性。

国外内学者就中西不同语境、案例与行业的数字基础设施展开了广泛的讨论。同时还关注到数字基础设施商业性和公共性的冲突问题，以及引发的隐私泄露、数据安全、算法黑箱、再科层化与巨头垄断等一系列负面问题，但始终未能抓住这些表象背后的本质，即无论共享充电宝行业还是其他各类数字平台的激烈竞争，归根到底在于数字基础设施化的过程，是一个市场化的强竞争过程。现有研究均未就基

---

① 林颖：《论跨境电商平台的基础设施化与“数字有机团结”的生成》，《现代传播》2024年第2期。

② 王沛楠：《跨国数字平台的基础设施化：结构转型与规制》，《青年记者》2022年第21期。

③ 刘洁、刘战伟：《平台基础设施、数字主权与新地缘政治——一项基于抖音和 TikTok 的研究》，《新闻与传播评论》2025年第2期。

④ 胡泳、张文杰：《位置媒介基础设施化的技术政治反思——从中国布局“高精地图”谈起》，《南京社会科学》2023年第4期。

⑤ 陈纪梁：《数字平台基础设施化的演进逻辑与治理重构——以高德地图为例》，《科技传播》2025年第5期。

⑥ 胡凌：《平台发包制：当代中国平台治理的内在逻辑》，《文化纵横》2023年第4期。

⑦ 刘金河：《权力流散：平台崛起与社会权力结构变迁》，《探索与争鸣》2022年第2期。

基础设施化过程的强竞争属性进行概念提炼和深入分析。

## （二）移动性、智能手机与电力基础设施

电力是迄今为止最能称得上基底系统的基础设施，现代社会的运转基本上离不开电力系统的支持<sup>①</sup>。马歇尔·麦克卢汉（Marshall McLuhan）很早就预言“电力媒介”使人们的中枢神经系统外化，将给人类社会带来冲击。诸多社会系统必须在电力基础设施层面发生交汇、转换。电灯一亮，就出现一个感知的世界，电灯一灭，这一感知世界就荡然无存<sup>②</sup>。

作为最底层的基础设施，电力是网络社会的核心支撑。尽管物理学对电的认知和应用已更新迭代，但电本身是被遮蔽的。这种遮蔽状态是由电发挥作用的方式决定的。电将其他媒介作为持存物集置起来——其他媒介基于电的供应而运转——对其他技术物进行解蔽，而居于集置的电正是现代技术的本质之所在<sup>③</sup>。

就智能手机而言，它连接人类生产与生活，但维持其功用的基础设施如电池、电源、无线电信号发射塔、数据存储中心、光纤网络系统等却鲜少被关注。玛伦·哈特曼（Maren Hartmann）辨认了手机所依赖的广泛基础设施系统，强调了电力和电池的支撑作用<sup>④</sup>。支持智能手机的首要基础设施就是电力：它依赖电池、电网来发挥功能，进而与其他基础设施，如无线电信号、数据、操作系统和平台等进行交互<sup>⑤</sup>。上述研究考察不同基础设施的交互与关联，提示了从电力的视角关注数字基底系统的重要性。

随着智能手机的移动性和近身性不断增强，尽管电池性能也在不断提高，却无法抵消人们对电力补充的需求与依赖。移动互联网社会的出现使人们对电力基础设施产生了前所未有的移动性需求。移动电源使人们想象中无比复杂的电网系统变得可携带，成为智能手机电量耗尽时的补能装置。共享充电宝的出现，满足人们对移动电力基础设施的需求。对电力基础设施的移动属性，现有媒介研究尚付阙如。

① 张磊、贾文斌：《互联网基础设施研究：元概念、路径与理论框架》，《中国社会科学研究生院学报》2021年第5期。

② [加拿大] 马歇尔·麦克卢汉：《理解媒介：论人的延伸》，何道宽译，上海：译林出版社，2011年，第147、280页。

③ 赵海明：《被忽视的媒介：电的物质性与生成论探析》，《自然辩证法研究》2022年第4期。

④ Hartmann, M., "Circuit (s) of Affective Infrastructuring," in Vincent, J., & Haddoneds, L., eds., *Smartphone Cultures*, London: Routledge, 2018, p. 22.

⑤ Magauida, P., "The Smartphone as An Infrastructural Media Technology," in Drusian, M., Magauida, P., & SeScarcelli, C. M., eds., *Young People and the Smartphone: Everyday Life on the Small Screen*, Cham: Springer International Publishing, 2022, p. 17.

事实上，社会科学研究领域的“移动性转向”已然与交通运输和信息传播技术发展下的“空间转向”携手并至。研究者们不约而同地聚焦物质、人员和信息等物理空间中的运动<sup>①</sup>，如新媒体时代的“移动阅读”<sup>②</sup>、跨境代购的身体移动性<sup>③</sup>、城市的“移动空间”<sup>④</sup>等，为传播学带来了移动性范式。但上述研究大多关注媒介技术物的社会表征，缺乏对支撑移动性的电力基础设施的考察。

也有研究关注到电力供应系统作为基础设施的作用，如送外卖过程中电池的物物质延展，除了随身携带移动电源充电宝，骑手灵活利用电动车的移动电池为手机续航<sup>⑤</sup>。大街上电动车的移动电池储能柜，构成了连接骑手、手机与平台运行的移动性电力基础设施。由此，以共享充电宝、新能源充电桩等为代表的新型移动电力基础设施，在人类生活生产中发挥着基础设施作用。然而，既有针对基础设施的研究，较少观照到电力这一最底层基础设施。本文聚焦共享充电宝这一移动电源，既可以补足电力基础设施研究的经验空白，同时在对移动电源与传统固定电网基础设施的对比中，寻求理解移动互联网社会的认知增量。

### 三、研究方法

本文采用半结构访谈的方式收集经验资料。自2023年11月至12月，研究者访谈了21位共享充电宝运营商、代理商、商户与普通用户，平均访谈时长约30分钟。访谈采用目的性抽样与异质性抽样相结合的方式，受访用户的性别、年龄、地域分布等具有异质性；商家的行业、规模、位置与合作品牌等各有不同，共享充电宝企业则包含美团、怪兽、小电与豹风等不同商家。访谈样本符合高信息强度与高变异量的原则，访谈过程中遵循信息饱和原则。

在调研过程中，结合线上运营商的POI（point of interest）点位图，研究者通过线下考察，选择三个不同的共享充电宝点位，观察了解共享充电宝的日常运行状况与用户使用行为。三个地点涉及餐厅、便利店和综合商场，可以系统地收集共享充电宝经验材料，包含POI点位、品牌、竞对（竞争对手）、使用惯习等。同时，研

- 
- ① 孔舒越：《在地化、关系性和物质性：新移动范式与数字时代的传播研究》，《全球传媒学刊》2023年第5期。
  - ② 孙玮、褚传弘：《移动阅读：新媒体时代的城市公共文化实践》，《探索与争鸣》2019年第3期。
  - ③ 谢卓潇：《身体作为移动媒介——跨境代购中的具身传播实践和身体问题》，《国际新闻界》2021年第3期。
  - ④ 卞冬磊：《路上无风景：城市“移动空间”中的交流》，《传播与社会学刊》2019年第47期。
  - ⑤ 束开荣：《构建数字劳动的物质网络：平台规训、算法协商与技术盗猎——基于“送外卖”的田野调查》，《新闻与传播研究》2022年第9期。

究人员收集了品牌方提供的官方内部资料，以及证券研报、行业研报等，辅助观察与深度访谈资料，对多方资料信息进行梳理和三角验证分析。

访谈针对不同群体考察不同问题。第一部分涉及用户在共享充电宝使用中遇到的问题，如共享充电宝的费用、充电速度、借还故障等问题；第二部分是对共享充电宝运营商的访谈，涉及行业格局、同行竞对、POI 抢占与日常运营等；第三部分是对共享充电宝商户与代理商的访谈，涉及日常运营、分成比例、不同商户的利益竞争等。之后，研究者将访谈与观察资料综合比对，进行经验分析、概念提炼与理论归纳。

表 1 受访对象编码信息

编号	姓名	性别	时间	身份	地点	访谈方式
N1	HGW	男	2023. 11. 21	商户	北京	面访
N2	WZQ	男	2023. 11. 24	用户	北京	面访
N3	XNS	女	2023. 11. 26	用户	乌鲁木齐	电话
N4	TXS	男	2023. 11. 28	用户	西安	电话
N5	YNC	女	2023. 12. 01	用户	上海	电话
N6	LC	男	2023. 12. 01	用户	西安	微信语音
N7	WKY	男	2023. 12. 02	用户	西安	面访
N8	LAA	女	2023. 12. 02	用户	北京	微信语音
N9	MZY	男	2023. 12. 05	代理商	西安	微信语音
N10	BF	男	2023. 11. 28	企业	西安	电话
N11	LQD	男	2023. 12. 01	企业	北京	电话
N12	ZSJ	女	2023. 12. 01	企业	北京	电话
N13	GSD	男	2023. 12. 02	企业	西安	微信语音
N14	WY	男	2023. 12. 03	商户	西安	面访
N15	SF	男	2023. 12. 03	商户	西安	面访
N16	YB	女	2023. 12. 04	商户	西安	面访
N17	ZJW	男	2023. 12. 04	商户	西安	面访
N18	LJY	女	2023. 12. 05	商户	西安	面访
N19	YL	男	2023. 12. 05	商户	西安	面访
N20	ZWN	男	2023. 12. 06	商户	西安	面访
N21	LWW	女	2023. 12. 07	商户	西安	面访

#### 四、移动性电力基础设施：移动电源、空间织网与基础设施嵌套

对移动互联网社会的思考不应该只关注表层的智能手机，还应关注隐藏在背后的电力基础设施。共享充电宝作为移动性电力基础设施，弥补了电网的固定缺陷与空间盲点，并嵌入电力、平台等基础设施，在全国织造了一张移动电网。

##### （一）移动性基础设施：共享充电宝的移动性和接口标准化

基础设施是当代世界的动脉，它可以建造在地下、地上，连接引导人类、商品与资源在地球上的流动<sup>①</sup>，既带来人、物与信息的连接，也会造成连接的中断。电力之于移动互联网正是这样，一旦手机没电，互联网也就断联。在这个过程中，共享充电宝发挥电力补能基础设施的作用。共享充电宝企业要为全国用户提供“随时随地不断电”的生活，隐喻公共基础设施的技术想象。

插座和电池是媒介载体，电置于其中，为机器媒介提供通电的接口与动力<sup>②</sup>。当智能手机电量不足时，固定插座无法满足人们的移动性需求，共享充电宝就填补了外出时的移动充电需求。“肯定方便，因为它是可移动的，你想拿到哪就拿到哪。”（N9）用户口中的便利性指向共享充电宝的移动性。共享充电宝之所以被称为移动电源，就在于其克服了固定插座电源的束缚，满足了智能手机的移动充电需求。

电、带电的媒介与电池、插座之间，类似一种根茎式联结<sup>③</sup>。相较支线电力基础设施的固定插排，共享充电宝的便携性弥补了用户对电力基础设施的移动性需求：“在外面手机快没电的时候，会变得非常焦虑，有了共享充电宝出门就安心很多”，（N3）“家里的充电插板不能移动，在外面的固定场景插排有限，共享充电宝便携移动”（N8）。基础设施的重要功能是移动性，就像道路、电网、石油与自来水管是移动或传输水、电、气、人与货物的固定性基础设施，作为移动电源的共享充电宝则是传输电能的移动性基础设施。

基础设施有自身的路径依赖，它不会“另起炉灶”重新发展，而是同时继承了旧基础设施的优势与局限性<sup>④</sup>。共享充电宝弥补了传统电网的固定缺陷，具有外出随地租借和便携充电的比较优势。“国外很少有共享充电宝，所以我在国外一般

① Knox, H., & Gambino, E., "Infrastructure," *Cambridge Encyclopedia of Anthropology*, 2023-3-1, <https://www.anthroencyclopedia.com/entry/infrastructure>, 2023-12-27.

② 赵海明：《被忽视的媒介：电的物质性与生成论探析》，《自然辩证法研究》2022年第4期。

③ 赵海明：《被忽视的媒介：电的物质性与生成论探析》，《自然辩证法研究》2022年第4期。

④ 张磊、贾文斌：《互联网基础设施研究：元概念、路径与理论框架》，《中国社会科学院研究生院学报》2021年第5期。

出门时间不长。”(N5)与之形成对比，国内随时随地充电的便利性看似寻常不惊，背后实则是近千万共享充电宝 POI 织造的庞大网络。这些共享充电宝并非独立存在，而是连接在国家电力网络上的。

不仅如此，共享充电宝以其多接口优势，补足了传统固定充电接口的标准分裂。与“车同轨，书同文，量同衡”的道理一样，各大手机厂商充电接口的非标准化，是制约用户充电的人为市场竞争障碍。尽管共享充电宝并未统一充电协议与接口标准，但是一体多接口的方式为用户带来了标准化的充电接入。“手机的型号太多了，线也只有一种，供应不了顾客那么多种。”(N11)“现在人都离不开手机，共享充电宝属于一个基础的电力网络支持。”(N9)多接口共享充电宝从另一个角度实现了充电接口与协议基础设施的标准化。

## (二) 地理织网：POI 成网填补电力毛细空间盲区

在现代社会，如果基础设施要“搭建关系”，“成网”是必备条件<sup>①</sup>，而覆盖是“织网”的前提。水电网传递所追求的终极目标就是形成具有绝对优势的覆盖网络。基础设施几乎总是网络化的社会技术系统，它们既是网络本身，也在不断塑造着网络化<sup>②</sup>。尽管固定电网的覆盖率超 99%，但主要是人口覆盖率，而非空间覆盖率。现实生活中仍存在大量电网空间盲区：“旅游的时候景区人很多，找插排充电肯定不现实。华山看日出呆十几小时，天气特别冷，山顶可以租共享充电宝就方便很多。”(N6)

基础设施不仅是硬件、材料构成的物质组合，还是一种复杂的社会技术系统。系统不仅需要硬件支持，还要保证几乎无处不在的可访问性<sup>③</sup>。共享充电宝基础设施的核心是 POI 网络。运营商通过大量 POI 点位的投放，在全国各个城市、商户、机构等织造移动电网，使用户可以随时随地充电。“有的地方提供免费的公共充电插头，不过普及率不高，共享充电宝可以到每一个商户和街道。”(N4)全国的共享充电宝 POI 点位形成分布式的毛细电力网络，填补了高人流场所的电网空间盲区，满足智能手机的移动性充电需求。

如今大多数媒介基础设施的建设都安装有配套的物联网传感器，从而将庞大的物质技术系统转介为基于电子地图的符号系统<sup>④</sup>。借助物联网的位置服务技术

---

① 张超义：《能源网、交通网、信息网：作为媒介的网络型基础设施与三网融合》，《全球传媒学刊》2023 年第 5 期。

② 贾文斌、张磊：《神奇基站在哪里？5G 基站的位置与媒介基础设施的文化倒置》，《新闻与写作》2023 年第 9 期。

③ Edwards, P. N., “Infrastructure and Modernity: Force, Time, and Social Organization in the History of Sociotechnical Systems,” in Misa, T. J., Brey, P., & Feenberg, A., eds., *Modernity and Technology*, Cambridge, MA: MIT Press, 2003, p. 188.

④ Jones, S. E., *Cell Tower*, New York: Bloomsbury Publishing, 2020, p. 71.

(location-based services, LBS), 共享充电宝将数以百万计的 POI 点位转译为一张分布式电力网络。不管是租借还是归还充电宝, 用户都可以通过地图工作台寻找 POI 点位, 运营商则可以借助物联网开展运营维修工作。“美团的地图工作台可以查找到全国点位, 这个店在哪个区、哪条街、哪条巷, 老板是谁, 联系方式全部都有。”(N11)

媒介基础设施的规模及其复杂的关系要求研究者在不同经验尺度上对其进行交叉分析, 以探索它们在宏观地理上的分布, 包括贫富地区、城乡地区以及少数民族地区等维度<sup>①</sup>。共享充电宝的区域与空间分布并不均匀, 其地理布局受经济水平、人口密度、商业活动等因素影响, 与经济热力图基本吻合, 呈现出基于空间差序的阶梯价格。“要看位置, 高档商场 SKP 里面肯定会贵, 热门的旅游景点钟楼、大雁塔肯定会贵。”(N9) POI 点位织造的电力网络在人、能源、信息与商铺的流动中形成, 将风险资本的商业逻辑接入地方, 并制造出不平等的空间权利<sup>②</sup>。区别于国网电力基础设施选址布局的公共普惠原则, 共享充电宝的位置选择由商业利益驱动, 暴露出私企建设和运营的数字基础设施的公共性缺陷。

共享充电宝行业品牌林立, 不同运营商相互竞争 POI 点位, 硬件卡槽与软件系统的不兼容导致彼此之间无法通借通还。用户出于归还焦虑, 倾向于选择 POI 点位更多的平台, 倒逼着平台补强 POI 网络密度。“共享充电宝品牌太多, 万一我借了个怪兽的, 但后面遇到的都是美团, 会有还宝焦虑。”(N3) 百电割据的分裂态势严重制约电力基础设施的公共属性。共享充电宝要成为真正的电力基础设施, 就需要打破竞争壁垒, 织补加密 POI 点位, 统一通借通还软硬件标准, 为移动互联网提供电力公共基础设施支撑。

### (三) 基础设施的共栖: 电网、平台与物理基础设施嵌合

基础设施的更新迭代往往建立于前一阶段的既有成果之上<sup>③</sup>。当旧基础设施出现功能缺陷时, 社会便催生了对新基础设施的需求。此时, 人们往往会在旧基础设施上建造新的基础设施, 以弥补旧有基础设施的缺陷。基础设施的发展是不断嵌入的过程。嵌入性意味着基础设施经常被嵌入到其他组织、技术和社会配置中, 如电信基础设施往往建设于水塔、楼房之上, 通讯光纤会与水、燃气和污水管道相伴<sup>④</sup>。作

---

① Parks, L., & Starosielski, N., “Introduction: Signal Traffic,” in Parks, L., & Starosielski, N., eds., *Signal Traffic: Critical Studies of Media Infrastructures*, Champaign: University of Illinois Press, 2015, p. 11.

② 秦兰珺:《城市数字地图: POI 数据体制与“流动空间”生产》,《探索与争鸣》2022年第2期。

③ 贾文斌、张磊:《神奇基站在哪里? 5G 基站的位置与媒介基础设施的文化倒置》,《新闻与写作》2023年第9期。

④ 王家东:《基础设施的互嵌: 技术怎样赋能县级融媒体中心》,《新闻记者》2023年第10期。

为移动性电力基础设施，共享充电宝并非另起炉灶，而是在既有电网基础设施上叠加。

共享充电宝是对传统电力基础设施固定性与空间盲点缺陷的补足。相较于旧基础设施，新的基础设施是一种“增长型基础设施”，从这个意义上说，新的基础设施通过延伸旧有基础设施形成新的整体性基础设施<sup>①</sup>。共享充电宝通过插排装置接入商户电网，在原有电力基础设施系统的末端进行嫁接，借助充电机柜将固定电能转换为移动电能，衍生出一套新的移动电源基础设施，彼此形成一种共栖关系。

此外，信用基础设施是该商业活动的基底。共享充电宝通过 API（application programming interface）全面接入平台基础设施，用户通过微信、支付宝等平台扫码使用。在共享充电宝诞生初期，用户使用需要支付押金，有悖于基础设施的便利性。2016年，来电科技与支付宝的芝麻信用合作开发信用免押金的算法代码，率先在全国推出免押金服务。此后，怪兽、街电等上百家共享充电宝陆续接入支付宝与微信支付的信用基础设施。免押金租借服务降低了用户使用门槛，转换提升用户数30%以上，强化了共享充电宝的电力基础设施属性。

在支付环节，共享充电宝纷纷接入平台支付基础设施，支持微信、美团、支付宝集合扫码。从基础设施的嵌入性来说，支撑共享充电宝的运行需要移动支付、数字信用、API接口、二维码、物联网、LBS定位等数字基础设施。“微信支付、支付宝、美团一码多用，都能统一弹出充电宝，花呗也可以用，本身就是互利互惠。”（N11）上述数字基础设施的接入加速了共享充电宝的电力基础设施化进程；同时，共享充电宝庞大的用户规模与丰富的使用场景，强化了微信、美团与支付宝的平台基础设施地位，实现利益共生关系。

## 五、百电大战：POI 点位争夺、时间生意与可见性竞逐

作为固定电力基础设施的移动性延伸，共享充电宝在空间盲区织造了一张移动电网。然而，与公共电力基础设施不同，共享充电宝虽然披着基础设施的公共品外衣，仍通过时间生意、可见性竞逐、POI 点位争夺等，形成内部过度竞争市场。与政府主导的公共基础设施不同，很多数字基础设施由私营商业力量投资运营，不仅具有公共性，更具有极强的竞争性。

### （一）POI 点位争夺战：激烈竞争的“百电大战”与巨头垄断

作为电力基础设施，国家电网背靠政府，尽管实行阶梯价格，但总体遵循电力公共普惠原则。而以共享充电宝为代表的民营电力基础设施，由私营创业公司主

---

<sup>①</sup> 王家东：《基础设施的互嵌：技术怎样赋能县级融媒体中心》，《新闻记者》2023年第10期。

导，其背后是风险资本等商业力量，单位电价远高于普通用电，甚至一些场景出现天价充电宝。“有的时候在外应个急，能解燃眉之急，但是这两年价格确实有点贵，我用过最贵的一次，一个小时十块钱，真有点抢钱。”（N2）按照单位电价换算，部分共享充电宝每度电的价格高达500元，是普通居民用电单价的上千倍。

同为共享经济，共享单车很少乱涨价，共享充电宝价格却随意暴涨。从硬件成本、车辆损耗、调度成本来讲，共享单车的成本要更高，为什么共享单车1.5元的单价基本稳定，而充电宝单价却一路飞涨？供需关系决定价格。手机没电时，用户不仅会陷入心理焦虑，正常的公交地铁出行与吃喝玩乐付款都会遇到困难。共享充电宝并非日常生活中的高频刚需，但是，如果用户出门在外，手机没电时就成为绝对刚需，运营方就有足够的定价权。

在新自由主义的市场经济逻辑中，几乎所有人都相信“竞争是最好的调节器”<sup>①</sup>。共享充电宝是充分竞争行业，按照市场规律，价格应该不断降低。但自从2017年全国上百家共享充电宝公司疯狂混战、烧钱抢POI点位的“百电大战”后，基本只剩下“三电一兽”（街电、来电、小电和怪兽充电）。对于基础设施性产品而言，用户不存在品牌意识，只在乎有没有可用的充电宝。此时，共享充电宝的竞争本质是POI点位的网络密度。谁能拿下更多的POI点位，谁就能铺设更多的充电宝，谁就是行业头部。在前期收入有限的条件下，共享充电宝平台依靠风险资本的大投入来抢夺POI点位。

在竞争中如果不支付给商户大比例的分成和入场费，充电设备就无法落地铺设。几十家品牌商竞争有限的POI点位，导致原来商户要出加盟费，演变为品牌商要出入驻费。所以，共享充电宝的成本不仅是硬件设备，占比更大的是线下POI点位的入驻成本。只有达到一定规模，基础设施建设才能实现合理的投入产出比。几乎所有的大型基础设施都选择“网络型”作为基本结构，以平抑各个节点、链路或子网络的费用，并在能量、数据、人员、物资的流动与交互中收获“规模效益”与“网络效益”<sup>②</sup>。

为了竞争垄断区位，提升POI点位覆盖率，各大充电宝平台会给出商户高入场费与高比例分成，原来免费的POI点位在恶性竞争下价格飞涨，一些连锁商铺入场费高达千万。“长沙、上海地铁线会有一个竞拍价格，一条地铁线大概是200万起步。”（N12）传统电力基础设施一般不存在竞争对手，但作为私营企业的共享充电宝企业则处于高烈度的市场竞争中。风险资本主导的“百电大战”制造出过度竞

---

① Cave, M., “Encouraging Infrastructure Competition via the Ladder of Investment,” *Telecommunications Policy*, vol. 30, no. 3, 2006, pp. 223–237.

② 张超义：《能源网、交通网、信息网：作为媒介的网络型基础设施与三网融合》，《全球传媒学刊》2023年第5期。

争市场，极大抬高了平台与代理商的成本。

商户与共享充电宝之间脆弱的利益共栖关系，也加剧了非理性竞争。当共享充电宝能为商户带来更多利益时，彼此间合作稳定；当利益失衡时，比如新的竞争对手加入，就会打破这种共生关系。“美团和街电两家竞争，街电的分成是65%，美团是80%，后来就跟美团合作了。”（N1）“如果分成很高的话，我会放其他品牌的。”（N14）过度市场化的行业竞争拉高了电力基础设施的成本，因此，共享充电宝租赁价格随意飞涨。充分竞争导致共享充电宝被点位绑架，损害了消费者的利益，破坏了基础设施的公共性。

风险资本孵化的“百电大战”催生出恶性竞争，而企业的竞争成本则全部转嫁给消费者。由此不难发现，在涉及核心基础设施的公共品方面，自由市场经济的充分竞争，并不一定带来质高价优的产品和服务体验，反而可能引发无序竞争、哄抬价格等损害消费者利益的行为。当多主体商业力量介入基础设施建设与运营之中，基础设施成为充分竞争市场，过度竞争市场的无序性则可能会侵蚀基础设施的公共性。

## （二）“时间生意”：逆效率主义的时间平衡术

对共享充电宝企业而言，时间就是收入，用户使用的时间越长，收入就越高。同为电力基础设施，新能源汽车充电桩的充电速度不断快速提升，核心在于其以“电量”为计费标准，做的是“电量生意”；而共享充电宝以“时长”为计费标准，做的是“时间生意”。充电宝的价格30min/2元-1h/6元不等。热门景区、商圈、酒吧、演唱会场馆等场所，充电宝价格可以达到1h/7-15元，即便超出时间1分钟，也按照30min或1h收费。充电宝天然的商业基因排斥快充技术。当各大手机厂商纷纷在增大电池容量，开发快充技术节约充电时间时，共享充电宝却依然停留在慢充时代。

目前，市场上手机自带的充电器为67W、120W的高功率快速充电器，热销的充电宝多为20W、22.5W的快充产品，而共享充电宝的充电功率多为5V-1A（5W）和5V-2A（10W），充电速度是日常高功率充电器的5%至20%。究其根本，共享充电宝的底层逻辑是“时间生意”。用户充电快了，产生的费用就少了。正如一位运营商所说：“我们是5V-2A（10W），充电宝给顾客提供方便，但归根是要赚钱。充电快了，你不赚钱；充电慢了，顾客反馈效果不好；那就取个中间值，50-70分钟差不多就可以满电。”（N10）

此外，各个平台为了扩大覆盖率与市场占有率，前期需要铺设投入几十万，甚至上百万个POI点位设备，硬件升级成本非常高。多方因素决定了企业缺乏引进快充技术的动力。如果将共享充电宝的“时间生意”转换为“电量生意”，即放弃过去以“时间”为标尺的价格计算模式，改为以“电量”为标尺的价格计算模式，则存在技术障碍、硬件成本和运营压力等问题。快充模式需要付出昂贵的充电协议

授权费，同时还需要升级电路板、电池监控等硬件设备。这样，不仅成本剧增，而且共享充电宝的体积也会剧增，丧失了轻便的移动优势。

在被问及是否会采纳快充技术时，一位运营负责人表示：“以后可能会吧，但是成本高了，价格也高了，现在这个速度，性价比最好，既赚得多，又不得罪顾客，既把服务做了，又把钱赚了，做生意就是这样。”（N10）另有品牌商表示：“快充不会那么快的，充得快不挣钱啊。”（N11）“你就是靠时间挣钱，5分钟充满了你还剩啥？”（N12）随着充电技术的发展，共享充电宝品牌完全可以采用快充技术提高充电速度，但是在“时间生意”的商业逻辑下，品牌商均刻意限制充电速度。

同为移动电力补能基础设施，新能源充电桩与共享充电宝做的都是“时间生意”。新能源充电桩以充电速度提升来节约用户的充电等候时间，以提供高效的交通基础设施电力能源补充需求；共享充电宝则以慢充占有用户的充电时间，收取更多的经济收益。这就使得对共享充电宝企业而言，没有采纳快充技术的动力。尽管200W、240W有线充电接连问世，但随着用户智能手机使用时间不断增加，应用程序不断增多，尤其是配置的增强，如大屏幕、5G通信、超清视频、游戏、直播等，手机耗电速度倍数增加，共享充电宝依然是智能手机的移动性电力基础设施。

### （三）竞逐高可见性：基础设施的高饱和视觉锦标赛竞争

不可见性是媒介基础设施的核心表征。基础设施研究几乎都会重复苏珊·斯塔尔（Susan Leigh Star）“基础设施唯有崩溃时才会显现”的论断<sup>①</sup>。能让人忘记其存在也许是所有基础设施都具有的关键特征。尽管很多基础设施，如宏伟的大桥和高耸的通信基站，都拥有高可见度，但正由于它们位于社会关系系统的基底，在日复一日沉默地运行中，变得“不可见”和“透明”了<sup>②</sup>。就电力基础设施而言，以“西电东送”为核心的干线电力输送基础设施本具有高度的视觉可见性，亦常常被人类熟视无睹。只有遭遇停电等基础设施崩溃情境时，才会引发电力基础设施的可见性。

智能手机电力充足时，人们对共享充电宝熟视无睹，而智能手机没电时，人们才会立刻想到寻找充电宝。此时，共享充电宝便会同时显现出意识与视觉可见性。“平时走在路上，完全不会关注，只有手机没电的时候才会考虑，才会想到去看哪有共享充电宝。”（N7）当共享充电宝基础设施无用时，其呈现出不可见的状态，当智能手机缺电，需要共享充电宝充电时，其可见性便显现。

共享充电宝逆转了既有对基础设施可见性与不可见性的刻板理论认知。在日常

<sup>①</sup> Star, S. L., "The Ethnography of Infrastructure," *American Behavioral Scientist*, vol. 43, no. 3, 1999, pp. 377 - 391.

<sup>②</sup> 张磊、贾文斌：《互联网基础设施研究：元概念、路径与理论框架》，《中国社会科学院研究生院学报》2021年第5期。

生活中，干线基础设施的核心支撑是输电铁塔、输电线与变电站，在颜色上呈现灰色、银色等低饱和度色彩。城市里的支线电力基础设施被隐藏在地底下，或被掩盖在建筑墙体里，均刻意躲避视觉注意力。这些颜色的选择、位置的遮掩都是为了降低电力基础设施的可见性，让其在人们视觉与意识注意力之外稳定地运行，默默地服务于人类的生活生产活动。

然而，作为竞争性基础设施的共享充电宝，却一反传统电力基础设施的惯习，在场景、位置、颜色等维度追求高可见性。共享充电宝分布在人流量最大的场所，往往被置于最显眼的黄金位置，且大多采用黄色、绿色、青色等高饱和度亮色，意在竞逐用户的视觉注意力。“美团黄色很显眼，远处一看就知道是美团充电宝，颜色让你远远一看就知道是什么品牌，比较方便。”（N3）共享充电宝通过区域、位置与色彩等提高可见性。渗透进商业竞争意识形态的电力基础设施，出于商业的注意力竞争动机，追求高可见性。

政府公共基础设施多属于非充分竞争行业，无需竞逐用户的视觉注意力，不必追求视觉可见性。私营企业投建运营的电力和交通共享基础设施属于充分竞争行业，激烈的市场竞争要求运营主体采用高饱和度视觉亮色来争夺用户注意力。同时，传统基础设施需要不可见的隐匿，竞争性的共享充电宝、共享单车等电力和交通基础设施，则需要通过颜色的高可见性方便用户进行品牌识别。“鲜艳的颜色应急时候用比较好找。”（N4）共享充电宝竞逐高可见性的现象，为理解基础设施的可见性与不可见性带来了另类的辩证视角。

## 六、数字基础设施外包制：数字公共品的私营性与强竞争性

数字基础设施主要由私营科技企业投资建设，政府不得不将大量数字基础设施公共职能发包给私营企业。然而，私营企业运营的数字基础设施无法摆脱公共性与商业性的冲突困境。针对私营企业的负面市场效应，政府需要对其进行规制，强化私营企业数字基础设施的公共性，又需培育其商业竞争力，将其打造成数字基础设施国家领军企业，参与全球技术竞逐与公共品供给。

### （一）竞争性基础设施：民营科技企业承包数字公共品供给

本文将私营企业投资建设的数字基础设施界定为竞争性基础设施，即由风险资本的商业力量主导，为社会提供数字基础设施服务，但其市场化属性要求在为社会生活生产提供数字基础设施公共品时，也要保持自身的盈利和竞争力。竞争性基础设施主要依靠市场机制配置，受市场竞争、供需关系影响。不同运营主体间存在技术竞争、标准竞争、经营竞争、用户竞争等排他性的强竞争属性。数字基础设施的竞争性并非与公共性完全对立，而是强调基础设施的竞争属性是一个连续的光谱，政府和国企主导的传统物理基础设施多为弱竞争性，风险资本和民营科技企业主导的新兴数字基础设施多为强竞争性。

表2 政府和私企主导的不同基础设施核心属性比较

基本维度	政府/国企	私营企业
基本属性	公共性基础设施	竞争性基础设施
设施类别	物理基础设施	数字基础设施
基础内涵	水、电力、天然气、石油、铁路、公路、机场、高铁等	互联网平台、云计算、大数据中心、算力、电子支付、物流、人工智能等
竞争性质	自上而下的政府规划 竞争性比较弱	自下而上的私企竞争 竞争性非常激烈
利益考量	中长期经济发展	中短期商业盈利
资金来源	政府公共财政资金	风险资本与企业利润

受商业主义逻辑驱动，共享充电宝行业的价格绑架、慢速充电、恶性竞争、归还错混等问题层出不穷。对此，国家市场监督管理总局强化对共享消费领域的监管力度，要求各企业严格价格调整内部合规审查流程，发挥共享消费行业在满足消费者应急需求、提供具有一定普惠性的公共服务方面的积极作用<sup>①</sup>。不过，数字公共品的充分竞争市场必然会引发长远公共利益与短期商业利益的冲突。“其他基础设施有政府支持，但是共享充电宝不是，没有政府开发的共享充电宝吧？那私人的它就算是基础设施，它也要自己盈利。”（N4）

迥异于政府在基础设施投资建设中的全局统筹与长远战略，对共享充电宝企业而言，短期的大规模投资在可承受的范围内，一旦时间战线拉得太长，就会制约利益回报。“公交、地铁有国家财政补贴支持，充电宝谁管你啊！国家没有财政支持，我们要赚钱，要活，要养人，怎么可能那么便宜？公交车上能坐几个人！司机和车那么大的费用都是国家补贴。”（N9）共享充电宝意在承担基础设施功能，但是私营企业的竞争属性放大了其逐利性。

共享充电宝的共享理念与基础设施想象，并不能掩盖其背后资本追逐盈利的本质。这种内在的动力会侵蚀竞争性基础设施的公共属性。在风险资本的推力下，上百家共享充电宝企业如潮水般涌入市场，快速织造了一张移动电力网络。此后，共享充电宝进入“百电大战”，资本的盈利动机引发 POI 点位竞争、刻意慢充、硬件互斥、价格飞涨等问题。换言之，共享经济不仅没有让我们告别资本逻辑，恰恰相反，它是当代垄断资本发展的最新形态，用“共享”观念换取了资本，并推动资本的自我周转产生利润<sup>②</sup>。

① 国家市场监督管理总局：《市场监管总局加大行政指导力度，切实维护共享消费领域价格竞争秩序》，2021年8月30日，[https://www.samr.gov.cn/xw/sj/art/2023/art\\_e6ba6300c7f04f25851f1bae4d2fa2f1.html](https://www.samr.gov.cn/xw/sj/art/2023/art_e6ba6300c7f04f25851f1bae4d2fa2f1.html)，2023年12月18日。

② 夏莹：《论共享经济的“资本主义”属性及其内在矛盾》，《山东社会科学》2017年第8期。

传统基础设施是一种“关系物品”，作为一种相对纯粹的公共品，是为社会生产与普通民众生活提供公共服务的物质系统，所以政府或由政府授权的机构在建设、管理和规范基础设施方面往往扮演着主导角色。它们也因此成为基础设施的公共分配机构，调和着社会中的公共利益<sup>①</sup>。传统国家主导的电力等公共基础设施，由政府自上而下规划建设，以公共利益为起点，在立项之始便具备法定先赋的公共属性，竞争性极弱甚至没有。

而竞争性基础设施则不同，共享充电宝、共享单车、网约车、移动支付、外卖、团购等，最初均以纯商业动机进入市场，以盈利、扩张为终极目标，在百团大战、百电大战、外卖大战、出行大战中均经过生死存亡的激烈淘汰竞争。这些企业通过补贴、排他与并购等竞争方式，逐步渗透进百姓生活的必需环节，最终在用户的高度依赖中，自下而上脱颖而出，成为生活不可或缺的数字基础设施。因此，数字基础设施的核心在于它是竞争的产物，其“基础设施化”的过程本质就是强竞争性。

## （二）权力的流散：数字公共品主导权散落于私营企业

私营企业主导的数字化组织，已经取代“水泥和砖块”为代表的物理基础设施，转而形成以“光纤和芯片”为核心的数字基础设施<sup>②</sup>。在中国社会，“铁公机”等物理基础设施主要由政府投资，称之为公共性基础设施，可以说，没有现代国家与政府，公共基础设施就不会存在。数字基础设施逆转了上述认知结构：私营科技企业通过技术创新与风险资本的孵化，逐渐成为数字基础设施的主导者。

在传统国家权力系统中，国家通过各类、各级国家机构或者公营企业实现公共事务的管理<sup>③</sup>。尤其电力、交通、能源、水、天然气等公共基础设施，均由政府主导的国有企业建设、运营与管理，和公用事业形态联系在一起，强调公共服务面向，按照社会公众需求提供稳定和低成本的普惠服务。

进入信息社会，社交平台、电商平台、网络出行、电子支付与人工智能等数字基础设施主要由私营企业投资和运营，这打破了传统政府主导基础设施公共品的惯例，意味着基础设施服务供给主体出现了分化。传统的物理基础设施依然由政府国企主导，数字基础设施则主要为私营企业，按照一般商事主体的法律地位接受监管，其能力更多源自数字技术本身带来的边际成本不断降低的网络效应<sup>④</sup>。基础设

① 张磊、贾文斌：《互联网基础设施研究：元概念、路径与理论框架》，《中国社会科学院研究生院学报》2021年第5期。

② 刘战伟：《凸显什么？遮蔽什么？——作为隐喻的“平台”：连接、中介与基础设施》，《新闻记者》2022年第6期。

③ 罗豪才、宋功德：《公域之治的转型——对公共治理与公法互动关系的一种透视》，《中国法学》2005年第5期。

④ 胡凌：《平台发包制：当代中国平台治理的内在逻辑》，《文化纵横》2023年第4期。

施公共品的主导权力开始散落于私营科技企业。比如，数字平台通过“基础设施化”将自身打造成数字全球化发展的关键枢纽，通过主导基础设施建设，在网络社会中获得了前所未有的控制权，而数字平台权力的增长必然导致国家权力的削弱<sup>①</sup>。

基础设施是经济发展的基石，也是国家权力的关键来源。主权国家提取和行使权力、传递命令和控制信息的手段越来越多地由私人商业平台持有或共享<sup>②</sup>。国企主导的偏公共性物理基础设施与私营科技企业运营的偏竞争性数字基础设施，分别代表了两种不同的基础设施公共品供给模式。数字基础设施企业表现为全面的私有化和强竞争性，打破了以往基础设施只具有强公共性，不具有强竞争性的单一认知。在物理基础设施领域，我国拥有大批国资委领导的基础设施国企。在可预见的未来，数字基础设施是全球经济发展的重要引擎，而中美的数字基础设施巨头均由私营科技巨头主导。

共享充电宝成为移动电力基础设施，只是风险资本的意外之举，其终极目的还是要盈利。面对私营企业投资建设的竞争性数字基础设施，一方面，要充分利用市场竞争机制，发挥私营企业在新型数字基础设施研发运营方面的优势，以及风险资本在创新创业孵化方面的长项，培养更多数字基础设施领军企业；另一方面，应加强对竞争性数字基础设施企业的监管，警惕无序竞争、掠夺定价与滥用市场支配地位等竞争性的负面效应。

## 七、结语

电是现代化进程中的元媒介。随着智能时代的到来，人们把目光聚焦在人工智能、大数据、算力等技术应用，却似乎忘记电的重要性：若没有电能，媒介是否还能支撑我们习以为常的生活与秩序？人们将面临何种境况<sup>③</sup>？共享充电宝借助移动性、空间织网与基础设施共栖等属性，并经过 POI 点位竞争、高饱和色彩等“百电大战”的激烈竞争，成为互联网社会的移动性电力基础设施。

共享充电宝有着诸多迥异于传统电力基础设施的属性。首先，新的移动性基础设施从固定基础设施延伸而来，满足智能手机的移动充电需求。其次，传统电力基础设施追求不可见性，而强竞争逻辑主导的共享充电宝则追求位置、色彩等高饱和

---

① 任孟山、穆亭钰：《国际传播与技术政治：海底电缆与数字平台作为国家间权力变量》，《中国编辑》2024年第11期。

② Kelton, M., Sullivan, M., Rogers, Z., Bienvenue, E., & Troath, S., “Virtual Sovereignty? Private Internet Capital, Digital Platforms and Infrastructural Power in the United States,” *International Affairs*, vol. 98, no. 6, 2022, pp. 1977 – 1999.

③ 赵海明：《被忽视的媒介：电的物质性与生成论探析》，《自然辩证法研究》2022年第4期。

视觉可见性；传统电力基础设施是弱竞争性，共享充电宝则是强竞争性；国家电网做的是“电量生意”，共享充电宝做的是“时间生意”。尽管共享充电宝属于强竞争性基础设施，但不能否定其具有公共性。

基础设施的生成向来是社会权力运作的过程，也是“一个检视社会关系的构念”<sup>①</sup>。移动互联网社会建立在智能手机之上，而智能手机的基底性基础设施便是电。手机续航时间缺陷与移动属性催生了共享充电宝，并形成一個跨越线下线上、私企国企、商户与代理人等多元主体的社会技术系统。与此同时，这种竞争不仅涉及企业间的竞争，也包含了平台与国家间的权力竞争。如今以共享充电宝为代表的各类数字业态，产生毛细血管性的渗透和关联能力，不断强化平台对数字基础设施的接管和控制能力。

在数字社会中，政府物理基础设施与私营企业数字基础设施，共同构成现代生活生产的基础设施。区别于政府公共财政投建的基础设施，私营企业运营的竞争性基础设施，一方面承担着公共数字基础设施功能，具有明显的公益性；另一方面缺少公共财政的支持，需要自主盈利，具有强市场竞争性。当私营企业在中国市场萌芽并成长为数字基础设施后，部分企业会寻求海外市场扩张，不同国家数字基础设施领军企业间的竞争冲突不可避免。

基础设施是政府意志延伸的重要载体<sup>②</sup>。如果说传统物理基础设施的建设呈现出国家作为一个强大政治有机体的存在，那么新型数字基础设施的发展则需要政府作为一个服务者而存在。关键数字基础设施是买不来、要不来的，中国需做大做强民营数字基础设施领军企业，一方面，代表国家与全球数字基础设施巨头竞争，确保国家数字基础设施安全与全球竞争力；另一方面，作为中国数字基础设施企业，肩负起为数字技术落后国家提供数字基础设施公共品的大国担当。

本文系国家社科基金青年项目“国际传播媒介基础设施安全与核心竞争力研究”（项目编号：24CXW014）的阶段性研究成果。

作者：中央民族大学新闻与传播学院副教授  
中国人民大学新闻学院博士生  
中国人民大学新闻学院博士生

① 唐士哲：《海底云端：网际网路的基础设施探问》，《新闻学研究》2020年第10期。

② 王浩宇、王永杰：《联结与区隔：基础设施的两面性及其政策启示》，《中国行政管理》2021年第10期。

governance patterns: technology – dominated models in the east, hybrid – adaptive models in the central regions, and culture-priority models in the west. Because digital technology does not dissolve local contexts but instead forms a governance structure of dynamic negotiation between technological logic and local order through continuous mutual construction with rural societies, the practice of advancing smart governance should be tailored to local conditions. This approach fosters differentiated mechanisms for the digital transformation of rural governance, enabling the orderly realization of an AI-empowered future for rural governance.

## **56 · The Dolls that Go to Space: A Comparative Study on the Strategies of Un-institutional National Symbols**

---

· *Xu Jia*

During the first human spaceflight in 1961, Soviet cosmonaut Yuri Gagarin carried a doll as zero-gravity indicator since when space dolls have been strategically used as un-institutional national symbols. This grants the aerospace industry constructive symbolic functions alongside its realistic representation of a nation's hard power. Over the past half-century, major countries have primarily adopted four symbolic strategies, i. e. national indication, cultural representation, social mobilisation and individual empathy. Typical symbolic genres include the substitutive-rhetorical, the adhesive-extensive and the systematic-intertextual. Space dolls use imaginary symbolism to construct national imagery, within which aesthetic imagination inspires and affective imagination cognizes. The interaction of the two consistently renews a country's "felt history." The imagined national imagery is intangible, ubiquitous, and, once achieved, long-acting.

## **77 · Mobile Power Infrastructure: Time Business, Spatial Weaving, and Competitive Infrastructure**

---

· *Liu Zhanwei, Sha Fanru, Liu Jie*

In the mobile internet society, every smartphone operation relies on electricity.

Electricity is not only a medium but also a medium that drives other media. By examining the infrastructurization process of shared charging stations, this study finds that these stations leverage their mobility to weave a mobile power network. This network coexists with platforms, power grids, and other infrastructures to become the mobile power infrastructure of the mobile internet society. However, driven by venture capital and operating under the guise of public goods, the shared charging industry has sparked a fierce battle among hundreds of power stations, competition for Point of Interest locations, time business characterized by reverse efficiencyism, and a visual visibility competition. This study defines the highly competitive nature of digital infrastructure led by private technology enterprises as “competitive infrastructure”. Facing global digital competition, the government must regulate the public nature of China’s digital infrastructure while cultivating its strong competitiveness, enabling the entities to develop into national champions within the field of digital infrastructure.

## **96 · Trammelled by Programs: Procedural Symbolic Interaction in Virtuality**

---

· *Cui Naiwen*

Role-playing games, as media spaces where humans, technology and quasihumanization agent are highly intertwined, serve as a microcosm of the reshaping of symbolic interaction in virtual worlds. Interactions between humans and non-player characters—quasihumanization agent—are programmatic in nature. The player’s embodied self and avatar, together with the player and the quasihumanization agent, constitute a dual symbolic interaction. Upon entering the three-tiered structure of symbolic interaction—comprising spatiotemporal framework, symbolic system and interaction mechanism—constructed by the programme, the player’s embodied self and avatar programme interact synergistically to generate the symbolic representation of the player’s avatar. This representation then acts upon the programmed quasihumanization agent, prompting it to