

进步之路：时间的辩证法

关于时间本质的不懈思考如何促进人类文明和技术进步之发展

可以从一个看似天真、甚或恼人的问题谈起：为何要计量时间呢？换言之，是谁第一个突发奇想要来计量时间呢？况且并不能断言，人若没有时间感便完全无法生活。至今仍存在着一些不知钟表和日历为何物的族群，而且，譬如还存在着许多大体上没有时间范畴的语系，但这并不妨碍该语言的使用者彼此交流。

坦白地说，在数千年文明发展进程中，人类对时间本质的认知并无长足进步，更遑论对时间的掌控。但是，难以捉摸的时间之维的悖论就在于，当人们照例尝试去认知时间时，每一次均会强有力地推动我们的文明之发展。

共同事业

从现存一些最古老的装置看，最早的计时工具是天文历工具。一根插入地面的标杆可跟踪太阳光影的变化，夜间，取代这根标杆的则是一种能测定星座位置的装置。对月相的观测催生出历月的概念。一些更为复杂的建筑构造可同样依据天体的运行规律计算出年度周期。也就是说，“时间”实际上被视为行星、恒星和卫星等星体的一般运动以及它们之间的相对关系。

起初，这丝毫无助于人们理解宇宙构造的真相，哪怕仅是太阳系构造的真相，但是，关于时间的思考却促成另一件事情，即人们可以彼此约定。

以农人们朴素的农耕生活为例，农人们若需记住何时播种、何时收割，不忘记他们的耕作目的，有一个约定俗成的季节历便已足够。但是，若要组织一种更为复杂的、其中包含众多社会事务和规划性事件的社群生活，便离不开一种能被每位社群成员所理解的计时工具和历书。

如此一来，时间在人类历史中的第一个作用即交际作用。人们其实是在共同相处中学会了回忆过去和规划未来。的确，在很长一段时期内，文明一直囿于这一循环。毕竟，一种有制约作用的无尽循环，无论是玛雅历法还是轮回之轮，都是十分方便的。

一切都在流动

接下来对时间展开思考的人是公元前五世纪的古希腊哲学家，他们的思考是严肃的，甚至不无绝望。埃利亚学派的代表人物巴门尼德和芝诺，以弗所的赫拉克利特以及后来发展了其思想的亚里士多德，均不满足于将时间视为一种物理运动和无限循环周期的简单映像。古希腊思想的主要成就在于，把时间视为一种运动方式，但是一种独特的运动方式，体现在诸如创造和熵等范畴。即便静止不动的物体也在“运动”，因为每个瞬间都在“变化”，虽然这种运动难以捕捉，但绝不能被忽视。

古希腊哲学流派的学说使人类意识到世界构成中的无形物质，即那些最微小的不可分粒

子或穿透宇宙的波。如若没有这些大胆的纯理性思辨，后来的量子物理学便无从谈起。

理性的计时方法

许多人错误地认为，技术进步、乃至整个欧洲文明的发展在中世纪发生了某种停滞。事实上，正是在公元第一个千年出现了关于计时工具的想法，认为这应是一种独立的工具，其依据并非对自然现象和天文现象的观测，而是纯粹的数学计算。

如若时间的进程无法被感知，那么至少，它应被尽量精确地划分为等长的时段。古代的一些工具，诸如火钟、漏壶（水钟）或沙漏等，均无法胜任这一任务，因为其所用材料和“约数”本身都很不可靠，且需不断补充。有趣的是，史上第一个最精确的、独立的计时工具就是人自身。

中世纪的修士们为不被世俗琐事所打扰，发明出 *Horarium*（日祈表），它类似一份从晨起至晚寝的日程表。为准确获知每件事情所耗费的时间，他们通过念诵不同的祷文来计时。顺便提及，这一传统后也被修道院里的学者和厨师所效仿。时至今日，在没有普通钟表的情况下，这种“人工计时法”仍然从不会让人失望。

进步的秒点

中世纪末，越来越多的学者热衷研究能“切分”时间的工具，到文艺复兴时期，这一念头更成为主流。达·芬奇、伽利略、牛顿等学者均曾致力于研制某种独立于外在因素的计时器，以凸显时间流的离散性。从精确计算一个轮子的直径、使其每小时旋转一周这一想法出发，人们最终得出一个匀速摇摆的钟摆公式，想到要制造一种旋转装置似的自动调节器，以放开或阻断无形的时间“水流”。不言而喻，这一想法后来卓有成效，在包括抽水马桶装置在内的那些对可见水流的调控中得以落实。

17 世纪，人们终于发明了分针，之后是秒针。当然可以想象，当这些机械钟表滴哒作响、精确地度量着生命的时长时，很多人的确会垂头丧气，尽管也有一些人会悟出道理。但重要的是，正因为出现了精确的机械钟表，启蒙时代才由此拉开帷幕。当时的杰出人物均十分热衷征服这一凶险的时间之维，也事出有因。正是在拥有能精确计时的标准仪器之后，物理学家、化学家和天文学家们才得以真正地大显身手。

对人类而言，计时技术的进步所带来的诸多衍生的、却是最重要的结果之一，即航海学的长足进展，这一进展也极大地加速了地理大发现的步伐。

我们将解开线团

近五百年来，人们一直在满怀激情地完善其计时工具，从机械表到电子表，再到石英表，最后到原子钟，其结果，人们已能将时间的划分精确到纳秒，这有着显见的现实意义。如今，我们生活的所有方面都离不开精确的计时，从航空和铁路交通的同步调控，到互联网和 GPS 等系统的运行，无不如此。

幸运的是，在技术进步的这一条主要分支上，人类并未固步自封，而在继续思考时间的

本质，并相继发现了相对论、中子星、黑洞和引力波。

尽管我们仍旧远离对时间之维的认知，更遑论对时间范畴的精确“计量”，但我们却不会停止对时间的思考，我们也在不断获得新的附带发现。

要知道，时间之于人，就像紧闭的房门后露出一截毛线头之于一只猫，这根毛线的后面是一个线团。人们永远心存希冀，希冀这扇门终有一天会敞开，那时便可舒心地解开这个线团。