

中外

# 成才者的足迹

时间运筹纵横谈

(修订本)



ZHONG WAI  
chengcaizhe de zuji

# 中外成才者的足迹

——时间运筹纵横谈

(修订本)

李 光 伟

甘 肃 人 民 出 版 社

封面设计：云 墨

责任编辑：刘延寿

## 中外成才者的足迹

——时间运筹纵横谈

（修 订 本）

李 光 伟

甘肃人民出版社出版

（兰州第一新村51号）

甘肃省新华书店发行 天水新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米1/32 印张7.625 字数146,000

1982年4月第1版 1985年3月第2版 1985年3月第4次印刷

印数：234,801—246,900

书号：7096·133 定价：0.82元

## 序

人，怎样才能成才？这是一个重大的理论和实践问题。李光伟同志写的《中外成才者的足迹——时间运筹纵横谈》，通过大量丰富的材料，从时间运筹的角度进行了探索和研究，是很有意义的，书中虽然谈的是时间运筹问题，实际上却牵涉到成才的许多方面，因为任何人才的成长和所作的贡献都离不开时间。通过时间运筹这个窗口，可以清晰地看见成功的道路，以及在这条道路上成才者的足迹。因此，我认为这本书对一切立志成才者来说（特别是青年），是值得认真一读的。

要成才，首先要认清时代的使命，从自己脚下的实际出发，为实现时代的使命而奋斗。每个人的一生只有几十年，怎样运用这几十年的时间为国家、为社会、为人民作出更大的贡献，这是一门很大的学问。我们所讲的时间运筹，归根到底，就是为了解决这个问题。时间，对于天空飘浮的白云来说，是没有什么意义的，任凭怎么打发都可以，而对于我们来说则不同，时间就是生命。如果要是有所作为，每一天、每一小时、每一分钟都极为宝贵。古谚说：“一寸光阴一寸金，寸金难买寸光阴。”这还说得很不够，光阴是世界上任何最贵重的东西都买不到的，而且它也不象金钱那样，要用的时候就用，不用时还可以存起来。时光，每分每秒都在不停地流逝，过一天少一天，从自然界的规律来说，人从

一出生就在不停地朝着坟墓前进。“安得挂长绳于九天，系此西飞之白日？”（李白）这是诗人对时光不可留所发出的感叹，要阻止时光流逝是不可能的。全部问题在于，究竟我们是让时光空逝，还是跨上时光的骏马，同它一道奔驰，在短暂的一生中，和人民群众结合在一起，创造出不朽的伟业，人生的价值在于贡献。人的一生是速朽的，而为祖国、为社会、为人民作出的贡献则是长存的。时光虽然不可留，但它却可以同人们创造性的劳动和智慧融合在一起，同推动社会进步的革命斗争融合在一起，转化为物质文明和精神文明，长留人间。迄今世界上的一切物质文明和精神文明，从实质上说，就是在历史的长河中凝聚起来的无数人的物化了的人生。

历史上成才者的足迹，应当成为我们今天成才的借鉴。从中，我们可以学到许许多多宝贵的东西。我们的任务在于继续前进，走向共产主义的光辉未来。当我们的后人将来在回头探察历史上成才者的足迹时，如果其中也有我们的足迹和在前进道路上洒下的汗水能够帮助他们继续向前，那我们就没有虚度此生了。

“全面开创社会主义现代化建设的新局面”的时代号角已经吹响了。在这个大有作为的时代，我们应当立志成为一个大有作为的人。

敢 峰

一九八二年九月二十五日

# 前 言

## ——谈谈时间与成才

法国大文豪巴尔扎克说过，“任何财富都是时间与行动化合之后的成果……”，成才也是在时间中进行的。时间与成才，有着密切的联系，人的才能要想得到充分的发挥，尽快踏上成才之路，若没有充分利用时间的能力，那只是美好的愿望而已。

可是，你曾想过没有，时间的概念究竟是什么？时间与成才的关系怎样？我们应该怎样运筹时间？这，确实是每个有志于成才的朋友都应该思考的问题。

### (一)

有个关于俄国诗人马尔萨克第一次到伦敦的故事：那是1914年以前的事，当时他的英语说得不好。一次他走在街上，想知道当时是几点钟，就走到一个人面前，想问：“现在是什么时间。”结果，由于英语不好，他的问题就变成“请你告诉我，时间是什么？”那人显得非常惊奇：“这是个哲学问题，你为什么要问我呀？”十五世纪，北非希波的主教奥古斯丁也曾被同样的问题所困扰。他承认：“当人们还没有问起我关于时间时，关于时间我完全知道，但是一经叫我解释时间，那才知道，关于时间我什么也不知道。”古希腊哲学家亚里士多德甚至无可奈何地长叹：“我们周围自

然界中的不了解的事物中最不清楚的就是时间，因为谁也不知道什么叫做时间和怎样控制时间”。

由于生产力水平的局限，人们长时期面对奇妙的时间作不出正确的解释。古时候，人们把时间当作神。古希腊有“时祖”克朗纳斯的传说，他手持镰刀，这是用来划分年的工具。古罗马传说中的时神是雅努斯，他也是天宫守门人，白天把大门大开，让阳光普照大地，黄昏时把大门关上，于是黑夜来临。古代埃及有“校时”神之说，他左手执形如钥匙的生命标志，右手执一支尖笔，记录死者的命运。在北欧古代斯堪的纳维亚人的传说中，有日、月、白昼、黑夜四神。日神、月神分别驾着金车驮太阳、月亮，白昼神驾驶光芒四射的马拉的车，黑夜神驾驶一辆黑车，在天空巡行。古代波斯的时神艾伦，两手各握一把钥匙，暗示时间的无始无终与永不枯竭的创造性。我国则有四值功曹之神的传说，他们分别是值年、值月、值日、值时之神，其职守为替大神递表送文。

人们对时间的科学认识，也是在对时间的唯物主义理解战胜唯心主义的理解的斗争中形成的。在全部哲学史中，唯心主义哲学企图以这种或那种方式来否认时间的客观现实性，认为时间是意识和观念的产物。贝克莱、休谟认为时间的存在依赖于“个人意识”。黑格尔则认为时间的存在依赖于“超宇宙观念的发展”。波格丹诺夫则认为时间的存在依赖于许多人的“社会的一致经验”。柏格森则认为时间的存在依赖于直觉和神秘的“创造性的破裂”。康德更把时空观比喻为用以观察事物的一副眼镜。马赫则把时间看成是用来整理认识材料的工具。自从马克思、恩格斯建立唯物主义的

世界观后，对时间的奥秘才有了辩证唯物主义的解释：时间是运动着的物质存在的一种客观形式。恩格斯说：“一切存在的基本形式是空间和时间”；列宁也指出：“运动着的物质只有在空间和时间内才能运动。”物质的运动过程，无不表现为一定的发展顺序性和持续性，这就是时间。离开时间这种形式，就无所谓物质的运动、发展、变化；离开了物质，就无所谓时间。

时间不是一种简单的客观事物。当我们谈论时间时，谁也拿不出、也指不出抽象的叫做“时间”的东西。时间问题包含着十分深奥的学问。

一是时间的结构是很复杂的，时间的层次是多样的。时间学家把时间的结构划分为“宇观层”、“宏观层”、“常观层”和“微观层”四个层次。“宇观层”中，人们探索的是星系天体。“宏观层”中人们研究的是考古、气象、生物、地质年代学方面的大时间系统。在“常观层”中，人们把日常生活分为“生活必需时间”、“工作时间”、“闲暇时间”三个层次。在“微观层”中，人们已经深入到十万分之一厘米的基本粒子内部。

二是时间的特性是多方面的。时间的第一个特性是它的永恒性和无限的连续性。时间的永恒性和无限性，是由宇宙持续性的无始无终而决定的。整个宇宙是由具体的物质形态构成的，人们只能发现每一事物的始终，而不能发现宇宙的始终。时间的第二特征是有有限性和瞬逝性。时间的有限性，是由具体物质在时间上表现为有始有终决定的；时间的瞬逝性，表现为已在流动的现实的时间上，都是转瞬即逝的。时间的第三个特性是不间断性和间断性。整个宇宙时间不间



断，具体个别事物的时间，有始有终，表现出间断性。但是，这一事物的始，往往是别一事物的终；这一事物的终，又往往是别一事物的始。这种承上启下，前后相续的状况，又表现为不间断性。时间的第四个特性是顺序性和不可逆性。客观物质的运动、变化、发展，有一定的次序，前后相随，在时间上表现为循序性。而时间的不可逆性，则是由事物的发展不会重复所决定的。时间的第五个特性是均等性和流逝性。时间公正无私，对所有的人都一视同仁，无论是谁，每天都给你二十四小时，不会多给你一分，也不会少给你一秒。时间的流逝又是无法阻拦的。从古至今，没有一种开关能关住时间，没有一种闸刀能拦住时间，没有一种仓库能储存时间。

三是时间的计量是复杂的。再精密的手表也计量不了所有时间。根据不同的物质运动规律，人们建立起了世界时、历书时、原子时三种不同的时间计量系统。“世界时”是以地球自转周期为标准，把太阳连续两次通过地球表面一定地点的子午线所需要的时间定为一天，这叫真太阳日，它的 $86,400$ 分之一叫真太阳秒。“历书时”是以地球公转确定秒长，这与以地球自转制定的世界时相比较，秒的精度大大提高了，对于 $\pm 1 \times 10^{-10}$ 的精度而言，经过三十年的积累才会产生 $\pm 1$ 秒的误差。“原子时”是根据原子内部活动所得到的固定振荡频率来确定秒长，使其稳定度和准确度提高到一个新的数量级，为人类提供了更科学、更准确的时间标准。据说氢原子钟的稳定度可达每天 $1 \times 10^{-14}$ 量级，折算起来相当于三百万年误差一秒。

四是人类对时间的认识还有待进一步深化。塞万提斯在

他的小说《堂·吉珂德》中有一句名言：“每个时间都不是一样的。”这句话，如果让伟大的牛顿听到了，就会说这是错误的。因为牛顿认为时间是“绝对的、真正的和数学的时间自身在流逝着，而且由于其本性而在均匀地、与任何其它事物无关地流逝着。”可是，塞万提斯的话如果让伟大的爱因斯坦听到了，就会说这是正确的，因为他认为，空间和时间随着物质形式和运动状态的改变而改变，空间和时间的特性是相对的，随着物质运动的速度变化而变化。爱因斯坦相对论的时间观，对辩证唯物主义的时间观作出了重大贡献，它充分论证了时间作为物质存在形式的正确论断。

总之，人类关于时间科学的研究和实践，对当年亚里士多德提出的“什么叫时间”和“怎样控制时间”的问题已经作出了回答。但是，时间问题的研究并没有穷尽，时间之谜还有待于进一步解答。例如，对时间的连续性表示怀疑的已大有人在。他们认为，时间也象物质和能量一样具有类似原子或其它粒子的结构。有人提出时间基元的最小单位时子的空间位移可能是一毫米的一万亿分之一。所以，对“什么叫时间”以及“怎样控制时间”等问题还需进一步深入探讨。

## (二)

“时间是人类发展的空间。”“珍惜工作时间，无异于扩大了空余时间，也就是扩大了全面发展所必须的条件。”马克思的话，明确而清楚地指出了时间对人类的价值，时间与成才的关系。人才在时间中成长，在时间中前进，在时间中改造客观世界，在时间中谱写自己的历史。人才对各部门科

学的学习和研究，必须在一定时间内进行。人才创造的各种成果，必须经过时间来鉴定。时间，对于成才者，是为了攻克一个又一个科学高峰的战前准备，是朝着希望成功的光辉目标，发起勇猛冲刺的过程。时间，唯有时间才能使智力、想像力及知识转化为成果。它把天赋同勤奋者的血汗化合，创造出人类文明精华的丰硕果实。

时间，是成才者前进的阶梯，任何人想要成就一番事业，都不可能一蹴而就，必须踩着时间的阶梯一级一级登攀。日本东京大学名誉教授渡边茂提出过“三万天学习论”，他设定人生寿命为81岁，把生命分成“成长时代”、“活跃时代”、“充实时代”三个时期，每个时期27年，大约10000天左右。从出生到满27岁，这第一个10000天被称为“成长时代”，是人们成长、学习各种基础知识，锻炼自己适应社会能力的时代。从28岁至54岁，这第二个10000天被称为“活跃时代”，是人们接受事业挑战，施展自己的知识和能力，在自己所从事的工作领域里展翅飞跃的时代。从55岁以后，这第三个10000天被称为“充实时代”，是人们思想、总结的阶段。人才也和一般人一样，从呱呱堕地到满头白发，都是踩着时间的阶梯前进的。

时间，是成才者的资本。坎农在《科学研究的艺术》一书中指出：“一个研究人员可以居陋巷、吃粗饭、穿破衣，可以得不到社会的承认。但是只要他有时时间，他就可以坚持致力于科学研究。一旦剥夺了他的自由时间，他就完全毁了，再不能为知识作贡献。”可见，获得时间资本对于成才者是多么重要，一旦损失，又是多么令人惋惜。伟大的物理学家牛顿在研究力学时，一场熊熊大火吞噬了他的财产，也

烧毁了他数年辛勤研究的手稿。牛顿并不痛惜财产的损失，而是流着泪叹息道：“可惜，时间呀！”

时间，是成才者胜利的筹码。射箭需要练一段时间才能准，画画需要多画一段时间才能精。成才要有个定向积累的过程，这是人才研究中的一个重要原理。世界上从来没有不要花费时间便唾手可得的 success，也没有一蹴而就的事业。大诗人歌德曾后悔地说：“自己在许多不属于我本行的事业上浪费了太多的时间，”假如分清主次的话，“我就很可能把最珍贵的金钢石拿到手。”我们再假定，如果歌德活到六七十岁即去世，那他的伟大巨著《浮士德》肯定完成不了。

时间，是衡量成才者成就大小的标准。英国大哲学家培根说过：“时间是衡量事业的标准。”我们在赞叹成才者成就大小时，实际上是使用了时间这个尺度的。伟人们有限的一生中，作出了超越常人的贡献，这就是他们伟大之所在。我们赞叹鲁迅的伟大，常常想到他一生写了和翻译了六百多万字著作。我们赞叹爱迪生伟大，也常常离不开他一生有一千多项科学发明。

时间，是鉴定成才者成就的最伟大的权威。俄国文艺批评家别林斯基说：“在所有批评家中，最伟大、最正确、最天才的是时间。”人类的一切成果，都将接受时间的批评，都将接受时间的鉴定。正因为这样，古往今来凡有远见卓识的人，都十分重视让认识去接受时间的考验。法国化学家拉瓦锡在谈到他的化学理论时说：“我不期望我的观点立刻被人接受。因为，只有时间流逝才会肯定或否定我提出的见解。”法国另一个化学家巴斯德，因考察生物起源而被人们骂为骗子和小丑时，坦然地对妻子说：“一个科学家应该想

到的，不是当时人们对他的辱骂或表扬，而是未来若干世纪中人们将如何讲到他。”苏联作家奥斯特洛夫斯基也说过：“人生最美好的，就是在你停止生存时，也还能以你所创造的一切为人们服务。”“真理是时间的女儿”，一切真与假、善与恶、美与丑、崇高与渺小等等，时间自有鉴定。

当代，随着现代科学技术特别是由电脑的普及所引起的信息革命，使时间产生了增值效应。时间的价值犹如核分裂反应，正以几何级率成倍增长。能否有效地运筹时间，提高时间管理的艺术，成为决定成就大小的关键因素。因为，由于现代信息增加，知识陈旧周期缩短，使人才越来越带有不固定性。譬如，工业发达国家在1950年到1965年的十五年中，由于自动化技术的迅速发展，使原来工业体系中失去了八千多个旧的技术工种，而同时又诞生了六千多个新的技术工种。这就是说，曾经有的八千多种人才消失了，而又有六千多种新技术人才登上了历史的舞台。二十多年前，你可能是著名的电子管专家，但是曾几何时不仅单个晶体管已淘汰，而且集成电路也过时，现在是大规模集成电路，超大规模集成电路的时代了。电子技术革命尚在进行，而激光又初露头角，在这种情况下，如果满足自己已有成就，不抓紧时间学习，就可能从昨天的英才变成今天的庸才。

《有效的管理者》一书的作者，美国著名的管理学家彼得·杜拉克，同时也是一个研究时间利用的专家。他在该书中指出，关于管理者的任务的讨论，一般都从如何做计划说起。这样看来很合乎逻辑。可惜的是管理者的工作计划，很少真正发生作用。计划常常只是纸上谈兵，只是良好的意愿而已，而很少转为成就。

根据我的观察，有效的管理者不是从他们的任务开始，而是以掌握时间开始。他们并不以计划为起点；认清他们的时间花用在什么地方才是起点。……

同样，有志于成才的青年，也应该从认识自己的时间开始，从计划自己的时间起步。

### (三)

时间造就了人才，人才在千方百计利用时间。然而，心理学的研究证明：个体在认识发展过程中，时间观念是晚开的一朵鲜花。任何成年人，都有几十年的“时间资本”。但这种“资本”，一不能买东西，二不能交换，三不能出租，真是一文不值，所以“得到的时候不知感谢，有了的时候不知享受，给人的时候心不在焉，失掉的时候不知不觉”。正如匈牙利诗人裴多菲在他的诗《冬天的晚上》中写道：

“离开生活边境不很远的人们，不喜欢向前看，只顾向后看。”

“年轻的一对，他们并不谈到过去。生活在他们前面不在后面，对于过去，他们何必考虑？他们的灵魂漫流到未来的边际。”

“一堆大大小小的孩子们在一起……他们追赶着幸福的现在的蝴蝶，他们忘了昨天，也不想明天。”

确实，人老了就会感到人生的道路快到尽头，因此就更愿在回首自己的黄金时代中颐享天年；而中青年人，或因迷恋于享受生活的甜蜜，或因生活负担沉重，容易让时间漫流，韶华空度，杂乱地支付和使用时间；至于人在少年，则因对时间的流逝感觉迟钝，因而嬉游笑闹，很少考虑时间的

价值。所以苏联当代作家格拉宁，在其名著《奇特的一生》的最后一章里，深有感触地说：“时间同矿藏、森林、湖泊一样，是全民的财产。人们可以合理地使用，也可以把它毁掉。打发时间是很容易的：聊天、睡觉、徒劳的等待，追求时髦、喝酒，诸如此类，不一而足。迟早我们的学校会给孩子们开一门‘时间利用课’。”

还在上一个世纪，当马克思说到未来的共产主义社会时就写道，在这个社会中，成为富足标准的将不是工作时间，而是业余时间。当代著名的法国未来学家贝尔特朗·德·茹维涅里提出，在未来的社会，人感到最主要的不是能用于买到一切的钱，也不是商品，而是业余时间——这种时间可给人们以知识和文化。当前我们所处的时代，是高度讲究时效的时代，时间的观念越来越强，时间的精确度越来越高，时间的效能关系到社会的进程。据载，这几年，美国有越来越多的经理人员向号称“支配时间的专家”请教，学习怎样安排处理他们繁重的工作，妥善利用他们的时间。国际商用机器公司之类的大企业也派出经理人员去学习这种支配时间的课程。于是，时间专家们的办公处一时间门庭若市，生意兴隆。十几年前，一次课程向顾客收费一百美元的，至今已提高到几千美元了。有的支配时间专家著书立说，论述如何支配时间，书籍出版，不胫而走，顿时成为最畅销的热门货。在国外还出现了“时间利用”专业，专门研究“怎样用较少的时间做更多的事”，一些学校开设了“怎样支配时间”的课程。国际上还专门成立了时间学会，在日本召开了世界性的时间问题会议。研究未来学的学者曾预言：当人们有更多的时间由个人支配时，必须设立如何安排、利用空余时

间的课程；必须导致空余时间大型工业和娱乐业的大发展。国外的学者提出了“余暇消费”的命题，对余暇的合理利用和创造性利用做了多种分析。一九七〇年在日内瓦举行的欧洲娱乐会议通过了一个《余暇章程》。可见时间和业余时间利用被重视到什么程度！所以，在历史要求我们对时间有更高要求的时代，不但要对孩子们开设时间利用课，而且要向那些有志于成才的青年人、中年人以至老年人提出应该研究一下成才的时间运筹问题。

开一门时间利用课，研究一下成才的时间运筹问题，是知识爆炸时代对成才者提出的要求。人类前进的步伐有个“加速度”。据统计，本世纪以来，世界上开拓、创造新知识的科研人员的人数，每十五年翻一番，近十年的发明创造，比以往两千年的总和还多，研究周期也大大缩短。例如，为了推广纸，历时一千年，蒸汽机八十年，电话五十年，飞机二十年，而激光只有二年。一九八〇年，美国“先驱者”十一号探测土星的结果，使一位美国科学家感慨地说：“在上两周里，我们对土星的认识，至少猛增了一千倍！”据有人统计，人类知识的总和，每七、八年就翻一番。一方面是知识的爆炸，另一方面是知识老化。国外发达国家四年前的大学毕业生，已有50%的知识失效，再过五、六年，100%失效。总的看，现在的知识失效率，比四十年代加快一倍。据有人估计，现在出生的人，等到他大学毕业时，世界知识量将增加为目前的三倍。到他五十岁时，新的知识又将增加到二、三十倍。那末，在这个形势面前，为了不被时代抛弃，开设一门时间利用课，研究一下成才的时间运筹问题就成了势在必行之事。



开一门时间利用课，研究一下成才的时间运筹问题，是掌握时间节约规律的要求。《时间运筹学》是一门急待开拓的新兴学科。古代的哲学家，是最先理解时间的价值的。他们就试着想个什么法去给时间戴上笼头，使它驯服，了解它的本质。从古到今，又有多少科学家和哲学家为研究时间付出了巨大的劳动。恩格斯说：“利用时间是一个极其高级的规律。”我们研究利用时间的规律，就是为了进一步揭开时间的奥秘，研究和掌握时间有哪些特性，更好地挖掘时间潜力，合理地分配时间，科学地使用时间，不断提高时间利用率，高效能地进行富有创造性的劳动。研究出人才成功的最佳时间运筹，为“四化”建设培养更多的人才。

开设一门时间利用课，研究一下成才的时间运筹问题，是实现“四化”的迫切需要。据载，一九五七年苏联把第一颗人造卫星推进轨道，美国人大吃一惊，他们找原因，为什么苏联超过他们？认识到军备竞赛的背后是科技竞赛，科技竞赛的背后又是人才竞争。我们伟大的祖国实现“四化”，不但需要现代化设备，更需要建设现代化的人才。四个现代化，反映在时间上的明显特点：一是现代科学技术日新月异，更新快；二是由于用先进的科学技术处理大量信息，效率高；三是随着科学技术的发展，准确性强。所有这些都对成才提出了更高要求。所以，要实现“四化”，就要求在我们每个人的头脑里首先确立现代化的时间观念。

马克思说过：“理论在一个国家的实现程度，决定于理论满足这个国家的需要的程度。”随着现代科学技术，特别是信息科学、空间科学、海洋科学、生物工艺学的飞速发展，一场新技术革命正在孕育中。科学的飞跃进步，必然会