

contents

目 录

科学畅想

[员] 摇詹克明摇摇摇摇摇摇裸猿《道德篇》

——自然·人类·科学

- | | |
|--------------|-----------|
| [员] 摇卡尔·萨根 | 在时间里航行 |
| [圆] 摇杨文丰 | 自然笔记 |
| [圆] 摇赵丽宏 | 日晷之影 |
| [猿] 摇伍立杨 | 大宇星如万点尘 |
| [猿] 摇流沙河 | 螺旋之惑 |
| [猿] 摇雷抒雁 | 基因密码与不死药 |
| [源] 摇漆孝诗 | 基因畅想 |
| [源] 摇比尔·盖茨 | 我的房子 |
| [缘] 摇晓阳 | 网络生存 |
| [缘] 摇路甬祥 | 勾人魂魄的地球故事 |
| [缘] 摇詹克明 | 世上本无害虫 |
| [缘] 摇南摇帆 | 读数时代 |
| [苑] 摇李毓佩 | 神奇的九 |
| [苑] 摇赵慧珠 | 园为何起源于印度 |
| [愿] 摇严春友 | 宇宙全息术 |

- [愿] 摇摇杨文丰 阿 阳光
[怨] 摇摇阿摇鸣 那摇风

科学人生

- [怨] 摇摇爱因斯坦 自摇述
[员] 摇摇塞利希 爱因斯坦的最后一天
[员] 摇摇英费尔德 回忆爱因斯坦
[员] 摇摇爱因斯坦 悼念玛丽·居里
[员] 摇摇梁摇衡 跨越百年的美丽
[员] 摇摇凯恩斯 牛顿其人
[员] 摇摇盖尔曼 夸克与美洲豹
[员] 摇摇钱摇钢 沉默与理解
[员] 摇摇卡尔·萨根 我的老师
[员] 摇摇沈致远 双星对话
[员] 摇摇方鸿辉 院士是大写的人

科学历程

- [员] 摇摇阿诺德·汤因比 自然的奥秘
[员] 摇摇布鲁诺 真理面前半步也不后退
[员] 摇摇赫胥黎 支持“物种起源说”
[员] 摇摇李约瑟 中国在科学技术史上的地位
[员] 摇摇霍摇金 黑洞旅行

- [猿猿] 摇摇施拉姆 头一秒钟
- [猿猿] 摇摇卡尔·萨根 搜寻外星人
- [猿猿] 摇摇李政道 展望 圆世纪物理学的发展
- [猿猿] 摇摇杨雄里 科学挑战人类
- [猿猿] 摇摇谢摇培 光 您停一停！
- [猿猿] 摇摇罗伯特·容克 比一千个太阳还亮
- [猿猿] 摇摇詹克明 我国与诺贝尔奖无缘之我见
- [猿猿] 摇摇詹克明 试论“重术轻学”传统对我国科学发展的影响

科学伦理

- [猿猿] 摇摇爱因斯坦 要使科学造福于人类 而不成为祸害
- [猿猿] 摇摇卡尔·萨根 宇宙的中心是人类？
- [猿猿] 摇摇何祚庠 宽容地看待克隆技术
- [猿猿] 摇摇沈铭贤 从克隆人之争看生命伦理学
- [猿猿] 摇摇傅继梁 克隆人的科学、技术和伦理思考
- [猿猿] 摇摇龚摇静 敬畏生命
- [猿猿] 摇摇哑摇樵 失去声音的鸟

蔚 蓝 的 思 维

(代摇摇序)

人类近代史上曾发生过两次具有里程碑性质的科学革命：一次是 17 世纪以牛顿力学体系的建立为标志的科学革命，一次是 20 世纪初以爱因斯坦和普朗克为代表的相对论和量子论为标志的科学革命。

这两次革命的科学大师都站到了巨人的肩上。牛顿不仅站在伽利略、哥白尼的肩上，也站在阿基米德和托勒玫的肩上，用微积分的数学工具，初步地、闭合地、确定性地回答了人类曾苦苦思索了两千年的问题：物体是怎么运动的？爱因斯坦和普朗克则站到了牛顿等大师的肩上，他们的视野更开阔，看到了以经典力学为代表的科学革命的局限性，用近世数学的工具，描绘了一个更接近“真实”的、开放的、动态的世界，并无情地击碎了第一次科学革命给人们带来的基于经典时空观的“确定性”理念。相对论摧毁了经典的时空观，量子论推翻了经典的确定论。人们不由得开始追问理性思考的合理性在哪里。伴随着自然科学各分支领域不断深入地探索和进展，拨开了层层迷雾，给迷惑、沮丧和彷徨中的人们打开了一扇扇窥视未知世界的

窗口。

应该说,这两次标志性科学革命最深刻的意义在于对神权的冲击和极大地推动了人类文明的进程,并引起了一系列技术的迅猛发展。无论是核能的利用,还是激光技术的进展;无论是微电子技术的突飞猛进,还是通信手段的日益提高;无论是信息网络的联通,还是人工智能的开发;无论是“人类基因组”揭秘,还是对“意识是什么”的探索……这一切都给人类社会的现代文明带来巨大的发展契机。但是,这两次标志性科学革命以及以后一系列技术的进步,在给人类带来恩惠的同时,也给善于思考的人类提出一系列考问,即非得引起重视,也得给出回答的有关技术之价值判断的人文考问。尤其是在爆发了采用现代科学与技术手段的两次残酷的世界大战和一系列地区冲突的血淋淋事实前,在广岛笼罩的蘑菇云和切尔诺贝利核冬天的凄怆前,在生物工程与生化武器一旦失控可以毁灭地球文明的发聋振聩的警示前……技术的利刃在斩妖劈魔的同进,也实实在在地高悬在文明人类的头上,人们方才理智地认识到:技术行善可以造福人类,作恶将使人类遭受灭顶之灾。然而,技术的进步使人在自然面前又似乎日益显示其“主人”的地位和“主导”的才能。直面霸权的失控、战争的残酷、环境的恶化、生态的破坏、资源的枯竭、人口的爆炸、生存的困难……人们从心底里本能地呼唤:我们需要“科学的春天”,决不该陷入“寂静的春天”。

看来,反对或节制技术作恶的不可或缺的武器乃是人文。科学技术与人文应该是人类不可分离的双生子,科技“以人为本”也寻找到了自身发展的“本源”。这种警醒本身也标示着人类文明的一大进步。

自文艺复兴以来,人类似乎一直固执地坚持着一种错误:让人文、艺术与科学分道扬镳,形成了科学与人文“鸡犬之声相闻,老死不

相往来”的局面。诚如薛定谔发表于1959年的《生命是什么》序言中所说的：

我们从先辈那里继承了对于统一的、无所不包的知识的强烈渴望。最高学府——大学(“大学”一词在英文中和“普遍性”同字根)这个名称使我们想起了从古到今多少世纪以来,只有“普遍性”才是唯一可打满分的。可是近一百多年来,知识的各种分支在广度和深度上的扩展使我们陷入了一种奇异的两难境地。我们清楚地感到,一方面我们现在还只是刚刚开始获得某些可靠的资料,试图把所有已知的知识综合成为一个统一的整体,可是,另一方面,一个人想要驾御比一个狭小的专门领域再多一点的知识,几乎已经是不可能了。

1959年英国学者斯诺在剑桥大学作里德演讲时,曾指出在我们的社会存在着“两种文化”:一种是人文知识分子代表的人文文化,另一种是自然科学家所代表的科学文化。两者间存在着互不理解的鸿沟。

猿年前,两种文化之间早停止了对话,但至少鸿沟两侧还能勉强保持一副冷淡的笑脸。而今礼貌不讲,相互只作鬼脸。

斯诺所揭开的人类社会这块“文明疮疤”终于引起整个世界的震动,并引发了一场极其广泛、深刻而持久的争论,这在近代人类文化史上是异乎寻常的。斯诺旗帜鲜明地反对文化精英对科学的傲慢与

源

偏见,提倡科学文化应有人文关怀的精神。人类通过反省重大历史事件,逐渐主动地融合起“两种文化”,而从事“两种文化”职业的人们也日益互重起来。纵观近代文明史,人类社会确实走过了一段由“轻视科学”转而“重理轻文”的道路,眼下正朝着“文理并重”做着交融性努力。

剖析文化的演进历程,我们还可以看到,其实早先人类并没有将学问分为自然与社会,或者科学、人文与艺术诸学科。中国古代学圣——孔子传授的六艺(礼、乐、射、御、书、数),不但包括今人所说的数、理、化、天、地、生,还包括音、体、美,甚至打仗和马术。而西方文艺复兴时期造就的杰出人才达·芬奇,用现在学科划分的眼光看,他既是画家、艺术理论家,又是力学家、工程师、发明家和解剖学家。那个时代由于艺术和科学的密合交融,携手共进,曾造就了不少文理兼通的大师级人才。然而,随着文化的演进,知识的积累,为了应对知识的增殖并方便学问的研究,也为了传道、授业、解惑的需要,人们逐渐将学问细分为文学、音乐、物理、数学、天文、哲学、军事、经济……应该说,在人类文化演进的漫长岁月中,这种文化的分科现象只是文化发展史的必经阶段,随着学科交叉、融合,以及人类对世界认识的逐渐深化,人类文化的“大统一”已成为一种必然趋势。因此,科学与人文的融合也顺应了人类文化发展的“大趋势”。还是福楼拜说得好:

越往前走,艺术越是要科学化,同时科学也要艺术化。两人从山麓分手,又在山顶会合。

学术界常将语言学、文学、历史学、哲学、考古学、艺术史、艺术批评等视作人文学科。人文是研究人本身的,诸如语言学是人类思

维的工具,文学是人类幻想的结晶,历史是人类记忆的写实,哲学则是人类思维的火花……因此,人文学科也是最贴近人、最关怀人的。而自然科学包括数学、物理、化学、天文、地理等,是研究物质世界组成、运动、发展和演变规律的学科,是有助于提高人类生活质量的。

自然科学与人文学科从表层看似乎是风马牛不相及的,但是学科背后的“理”与“道”是相同或相通的。其相同或相通的根源,就在于对真、善、美的追求。科学求真,真中涵美;文艺唯美,美不离真;人文尚善,真善美一。

从治学角度看,时代要求培养通识之才,修炼通人之学,即横跨学科,博学多艺;对于学问不仅明其学,且能通其道;为学求通是关键,将“理”与“道”贯通,将不同学术领域打通。现代学术将学科细密分类,虽有助于研究,但也给通识通学带来屏障。不过,学科间的相关性和互渗性又给善于思考、乐于求知的人类带来打通的“金钥匙”。

经济发展不光要有科技的力量,还要有精神的力量。人文是解决价值观、人生观、世界观问题的,它提供方法论和对人生的终极关怀。没有正确的人文精神,进展着的科技非但不能为人类造福,甚至会走向反面——危害人类。有人说:科学好比是一艘在雾海中夜航的巨轮,需要人文来导航。科学越发达,航船越大,速度也越快,如果缺乏正确的航向,就更容易触礁。问题在于寻找怎样的人文来导航,如果是“以人为本”的人文,那么就可以与科学相辅相成,造福人类,让科学之舟驶向金色的彼岸;如果是“以物为本”的人文,那么,只有触礁沉舟的厄运。

目前我们面临的是:一方面科学思想匮乏,另一方面是人文精神缺失。为改变这种现状,必须理智地意识到:科学技术应该

远

与自然、与人、与社会更加协调地发展。任继愈教授曾指出：我国历史性的任务是要脱贫，同时还要脱愚。贫而愚，会落后挨打，倒行逆施；富而愚，也许其危险性不低于贫而愚。所有这些很有见地的意识的养成从教育着手无疑是一种明智的选择，让我们的莘莘学子能有清澈的理性和蔚蓝的思维。为此，应该让他们了解科学家（尤其是科学大师）对人文想了些什么，说了些什么，做了些什么，这将有利于开拓他们的视野，知道人类文化整合的必要性，从而有意无意地为开创科学与人文相互沟通、相互敬重的健康格局去努力。

前不久，读到刘燕敏写的《~~圆~~年前的预言》一文，深有感慨。

1992年 远月，中国曾派了一个访问团去美国考察初级教育，回国后写了一份三万字的报告，在见闻部分有这样一段文字：

美国学生无论品德优劣、能力高低，无不趾高气扬，踌躇满志，大有“我因我之为我而不同凡响”的意味。小学二年级的学生大字不识一斗，加减法还在掰着手指头，就整天奢谈发明创造。在他们眼里，让地球掉个个儿好像都易如反掌。重“音体美”，而轻“数理化”，无论是公立还是私立学校，音体美活动无不如火如荼，而数理化则乏人问津。课堂几乎处于失控状态，学生或挤眉弄眼，或谈天说地……

中国访问团的结论：美国的基础教育已经病入膏肓。可以预言，再过 圆年，中国的科技和文化必将赶上并超过这个所谓的超级大国。

作为互访，同一年，美国也派了一个考察团来中国。他们在看了北京、上海、西安的几所学校后也写了一份报告，在见闻录部分也有一段文字：

中国的小学生在上课时喜欢把手放在胸前，除非老师发问举起

右手,否则轻易不改变;幼儿园的学生则喜欢把胳膊放在身后,室外活动除外。中国的学生喜欢早起,苑点前在中国的大街上见到最多的是学生,并且他们喜欢边走边吃早点。中国学生有一种叫“家庭作业”的课余劳作,据一位中国教师的解释,它是“学校作业在家庭中的延续”。中国把考试分数最高的学生称为学习最优秀的学生,他们在学期结束时,一般会得到一张证书,其他人则没有。

美国访问团的结论:中国的学生是世界上最勤奋的,也是世界上起得最早、睡得最晚的人。他们的学习成绩与任何一个国家同年级学生比较都是最好的。可以预测,再用 10 年时间,中国在科技和文化方面,必将把美国远远甩在后面。

10 年过去了。仅仅在 1979 年到 1989 年的 10 年间,“病入膏肓”的美国教育制度共培育了四十多位诺贝尔奖获得者和近二百位知识型亿万富翁。光 1989 年所产生的 11 名诺贝尔奖获得者,美国占了近一半。与此同时,美国的霸权主义日益明显,中国的经济以一枝独秀的骄人成绩成为世界奇迹。

中、美两个代表团分别作了两份惊人相似的错误预言,其错误根源之一恐怕都全然没有留意教育中人文精神的作用。而这两份见闻所描述的学生现状倒是十分真实的,它们客观地道出了中、美教育思想的强烈反差。美国教育重视培育学生的自信、能力;重视创造欲的激发;在课程设置上,视人文(精神)底蕴重于知识驾驭;让学生个性充分张扬。中国教育很重视成绩与分数,唯考试为重;过于沉重的课业,剥夺了学生的创造性思考和提问能力的培育;视知识驾驭重于人文精神,泯灭了学生的个性。若进一步比较两国在杰出人才培养上的成败得失,很关键的一点还在于对科学与人文交融上的重视程度。这一切都是很值得深深地回味。

今年早春,就在我们选编工作快告段落时,《文汇报》载文《语文

教改难觅上乘科普范文》,说的是“二期课改”语文新教材选文时的尴尬。其实,这种尴尬局面正是对传统教育造成“两种文化”隔阂的一种回声。但愿教育界能对文理相融的必要性有更深刻的思考和更实在的举措,能更重视学生科学和人文精神的培育,以造就更多时代呼唤的“通才”。那么,在不远的将来,我们的科学传播领域将会百花齐放,这种尴尬也定会荡然无存。

王蒙先生在《科学人文未来》一文中言辞恳切地说:

我希望文学界的同行们同样能以极大的热情学习科学,普及科学,领会科学的庄严、丰富、阔大、缜密,领会用科学的眼光看待,将得到一个怎样美丽、神妙和精微的世界,领会科学已经怎样使人变成了巨人,科学将为人类创造怎样崭新的未来。同时,用科学的实证、理性、计算来取代偏见和唯意志论,取代文学的自恋与自我膨胀,取代那些想当然的咄咄逼人与大言欺世,更不要以文学的手段传播愚昧和迷信。同时我希望全民的人文素质会有所提高,珍视公认的价值体系,而这与科学知识的普及,科学方法的提倡,科学精神与科学态度的认同,不应该是矛盾的。

(自然)科学与人文,只能双赢,不能零和。为了发展中国的人文教育,为了科教兴国,为了国人与全人类的福祉,为了最终地去除我们这块土地上的迷信与愚昧,让科学家与文学家携起手来,互相学习,取长补短,创造一个更加文明、更加有知识有教养的中国吧。

学伦理”四部分,选文四十余篇,着眼点是人,而不是单纯传播知识。通过名家的散文、随笔、报告文学等不同体裁的思想力作,旨在体现科学家的人文情怀和人格魅力。但愿这本学生的拓展读本,能起到从对知识的传承转化为对人的素养熏陶的作用。

《蔚蓝的思维》由钟毅萱、陆伯鸿、吴之晶、吴国栋选编。在选编过程中程新圩、倪闵景、许萍、李锋、汪知恩、庄起黎、任博生、任汉鑫、袁小明、潘家忻、王志刚、陈颂基等先生提出了不少很好的意见,在此一并致谢。

方鸿辉

科学畅想

“人法地，地法天，天法道，道法自然。”

“无为而无不为。”

——老子

· 詹克明 ·

裸猿《道德篇》

——自然·人类·科学

篇头语

北国乡村，向有狐仙传闻。荒冢野狐，汲取日精月华，修炼数百春秋，可得道成仙，幻作人形。山东淄川，柳泉居士，常假狐怪，以抒孤愤。三百年前，一部《聊斋》，再贵洛阳纸价。阅者深

摇摇本文作者詹克明毕生从事自然科学研究，近年来关注科学技术中的人文关怀，撰写或发表了不少论述人与自然、人文与科学的散文、随笔，如《缚鹰难展——纪念傅鹰教授百年诞辰》、《魂系未名湖》、《让每一块石头卓立起来》、《瓦尔登湖——大地的眼睛》、《杞人忧水》等。

解其意，唯狐之成仙，恐鲜有信以为真者。

然科学业已证实，确有一兽，积千百万年修炼，大道已成，荣登仙籍。但此物非狐，乃猿尔。今“猿仙”健在，即吾人类。

畜眼中人，确已独得仙术。试看，万里之遥，音容笑貌立现眼底；百丈高崖，指爪一按，顷刻夷为平地；威猛巨兽，“长杆”一指，随即扑地而亡；铁鸟高击长空，钢鱼深潜海底。此仙确是道行非凡。

人缘何“道”揖别古猿？答曰：科学也——悟得自然之永恒法则。人类得有今日，全赖此道支撑！倘有谁施魔法，抹去猿仙全部道行，顷刻之间，人类定如一群白痴，散落荒原。无尾无毛，无衣无履，无盖无遮，茹毛饮血，严冬缩瑟，酷暑汗蒸，绝医绝药，必难持久。

可叹人类孤零。放眼广宇，太空茫茫，地球不过沧海一粟、恒河一沙。太阳恒星，仅河汉就逾一千亿个。而银河只是十亿已知星系之一员。寂寞嫦娥，独居广寒，掬得世间多少同情。然地月相距，毕竟仅只三十八万公里。思乡电讯，只消几秒钟，即可送达人间。据天文学研究估算，银河域内，相距最近智慧生命，也达四光年。现在发出寻亲电波，即使收到，再遣回电，往返已近万年。呜呼！玄玄宇宙，地老天荒，人类举目无亲，子然而居，老死不相往来，真乃彻底孤独之“绝物”也。

回眸地球，按照分子生物学说，所有生灵，虽属同宗，唯叹其余进化低下、冥顽不灵，普天之下，竟无一可资谈助之物。我等顶级物种，世籍地球，万愚之上，再无右者，难免不长夜郎之傲。坐井观天，满目恒星，不过“碎玉悬碧，疏星几点”；浩瀚银河，幻作乡间小溪，“牵牛有影，织锦无声”。

清夜扪心，掩卷沉吟。吾等“裸猿”，得道成精，独得天地之灵慧，解颐自然之精微。吾等究竟法力无边，还是道行有限？吾等所作所为，当为神耶，抑或魔耶？吾等能否无忧无虑，心静神清，博学雅量，安享神仙之潇洒从容？展望前景，吾等理当自安，抑或自忧？

诸虑缠身,如附怨鬼,日夜求索,难以释怀。寅夜冥思,青灯长坐,但有所悟,辄捉笔记之。零墨积案,眉批盈卷,揣摩日久,脉络自出,几经归纳,分作《道篇》、《德篇》记之。

甲、摇摇道摇摇篇

大自然的秘密被层层紧裹着。它的庄严秩序绝不轻易示人。但唯独对那些纯真、虔诚的探索者情有独钟。他们是皈依自然的科学信徒,是与自然精神相通的人。他们的高尚追求带有宇宙的宗教感情,正是他们从宇宙的主宰那里取来的智慧火种,照亮了整个人类。至于人们将此火种用来造福社会还是放火烧屋,则与乞求火种的人无关。这既非上苍本意,亦非圣徒初衷。

人类有文字不过 几千年。真正的科学童年时期是公元前 几世纪至缘世纪,特别是古希腊亚里士多德、欧几里得时代,真可谓“大法不繁”,他们那种惊人的洞察力至今仍闪烁着真理简约的光芒。科学有过神童般的早慧。

经过中世纪的徘徊,在文艺复兴时期科学又重放异彩。特别是 17世纪的牛顿时代,物理学首次实现了大综合。18世纪科学又获得了突飞猛进的大发展。然而科学成就也使得人类把自然看得太轻了。妄自尊大的现代人变得越来越不能清醒地认识到自己在大自然中的正确位置。

须知,任何时候人与自然都是一种有限与无限的关系。浩瀚宇宙中,人类不过是微如草芥在地球表面活动着的一些微小生物而已。与大自然无限的时间长河相比,人类的存在只是个有限的瞬间。与大自然无限多种类的运动形式相比,人类只有缘种有限的感官。是否一切都可化为使我们可以感知,尚可探讨。至少“视界”(相当宇宙年龄与光速乘积的圆倍)对我们是个不可逾越的限制。

对于人类的大脑也不可盲目迷信。阿仑·图灵对人脑有一个极为形象的比喻——“一碗凉粥”。难道广漠无垠的宇宙中所有

的规律、所有的智慧都能集中容纳在这碗“粥”中吗？难道这个只不过“四两拨千斤”的“一碗凉粥”真的可以没有限制地处理无限容量、无限复杂、无限深奥的大自然吗？

有的学者认为：也许我们这个宇宙只是更大的母宇宙的一部分。我们面对着许多不可超越的极限，它们由一些最基本的物理常数所构成。如，光速不可超越，绝对零度不可达，我们只有正质量（即使反物质也是正质量），只有万有引力（而无万有斥力）……这些常数是否构成了我们这个宇宙的基本特征呢？如果超越了又将如何呢？

大自然真的不懂数学吗？

人们视数学为科学的王冠。但为什么我们用极高深的数学、极复杂的公式、极庞大的程序，在超巨型计算机上进行长时间运算，也只能以极其有限的精确度，计算一些比较简单的分子呢？更何况大分子、生命大分子体系。如果它不懂数学，描绘它的数学为什么几乎是无法达到的艰深呢？

宇宙大爆炸后以近于临界速度膨胀了 150 亿年，它与临界速度的差异不会超过 10 分之一。假如我国 12 亿人，每人把中国大百科全书（20 册，近 1 亿汉字），英国大百科全书（10 册，近 1 亿字母），美国大百科全书（10 册，1 亿字母）各抄两遍。只要其中有一人抄错一个字母，错误就已达到 10 分之一。然而宇宙膨胀的精确程度比这还要准确 10 亿亿倍。大自然真的不懂数学吗？在我们看来如此吃力，如此高不可攀的事情，大自然为什么如此轻松，如此漫不经心地一蹴而就呢？

中国传统文化最重天、地、人。然而今天的人类恰恰是对这三个古老话题知之甚少。对于“天”，现代宇宙学不过刚猜出一点皮毛。对于我们每天踩在脚下的“地”，我们钻探深度不过以 10 千米计，与地球半径（6370 千米）相比，不过才千分之二、三。若

是只苹果，我们连表皮的深度都没啃破。这点我们甚至还不如一条虫！至少它已吃到果心了。对于“人”我们了解得尤其肤浅，特别是大脑思维的本质与神经工作的方式，我们还基本上一无所知。可能宏观与微观“语言”在此全不通用。它也许是下个世纪“芝麻”都叫不开的神秘洞府。

似乎人类在自然科学上一遇到“起源”的问题就一筹莫展。宇宙起源、生命起源、思维起源都是人类碰到的几个最大的难题。有些新理论又是那么脆弱，经不起推敲。一种基于分子随机碰撞的生命起源理论不久前刚刚提出，但英国天文学家弗·霍依勒评价说：“上述事情发生的可能性正如利用席卷整个废料场的飓风来装配波音 747 喷气机一样。”这种几率无异于让一只猴子在计算机键盘上胡乱跳踢，居然打出了一部“莎士比亚”。你信吗？

科学越发达，理论越艰深，学科也就越是高度地分化，人的专业知识面也日趋狭窄。如果你问某位科学家的研究领域，他可能会说：我在化学研究院、物理化学分部、理论化学研究所、量子化学研究室、从头计算方法研究组、从事多原子分子课题中的位能面计算工作。你尽可以和他讨论“从头算”方面的问题。但倘若超出这个范围，可能会使双方都感到尴尬。一问，嘿然；又问，敛容；三问，正色；再问则拂袖而去。这不禁使人想起一个曾在宫廷御膳房供职的厨师。他后来受雇于某大家。主人要想以其资历炫耀一番，命他烧制一桌宫廷筵席宴客。答曰不能，因他是专做宫廷点心的。又令其制作一席宫廷点心待客。又答曰不能，因为他是为做某种点心专职切制葱末的。也许当今从事各种专业工作中就有一些“专门切葱”的。

人人都知道瞎子摸象的故事，然而也许我们就在干着类似的事。如果说，古希腊的亚里士多德还算是研究过“大象学”的话，