

# 什么是“战略研究”？\*

夏建白

(中国科学院半导体研究所 北京 100083)

关键词 战略研究



中国科学院院士,中国科学院  
半导体研究所研究员

今年院士大会讨论了由各学部和国家自然科学基金委各学部联合完成的“2011—2020年我国学科发展战略研究”报告的初稿,并将不断修改、完善,这是很有必要的。但是

还有另一类的“战略研究”。

2000年人类刚刚进入新世纪的门槛,美国国家科学基金会(NSF)和美国商务部(DOC)共同资助了一个研究计划,目的是要弄清楚哪些学科是新世纪的带头学科,研究的结果是一份480多页的研究报告。这份报告已由清华大学认知科学创新基地蔡曙山教授等翻译,清华大学出版社出版,名字叫做《聚合四大科技提高人类能力》(以下简称《聚合》)。4大科技是指纳米技术、生物技术、信息技术和认知科学,简称NBIC。报告分6部分,它们分别是:动机和前景;提高人类认知和交际能力;提高人类健康与机体功能;提高群体和社会成果;国家安全;以及统一科学与教育。

《聚合》一书属于战略研究,它具有下列特点:(1)自上而下,将各种科学和技术聚合在一起,用“聚合”代替了“交叉”。(2)从提高人类的能力、群体和社会成果出发,而不是单纯的提高生产力(GDP)。(3)将自然科学与社会科学融合、交叉。

限于篇幅,简单介绍一下第2部分:提高人类认知和交际能力。它主要致力于增强个体的心智和互动能力的技术突破。(1)人类认知组(cognome)计划,揭示人类大脑的所有联结方式,它的研究结果将在教育、心理健康、交际以及社会和行为科学等领域引发根本的变革。(2)个人感觉设备接口,研究并开发出与人类神经系统相联系的高带宽接口,可以把一种感觉输入(视觉、听觉或触觉的)转换成另一种感觉输入的感觉替换技术,有效的脑外记忆存储手段,能够提供人类有关社会和自然环境信息的新型感受器等。(3)丰富的群体。它将使技术变得人性化而不是让社会变得非人性化,机器人、智能主体和信息系统都需要考虑人类的需要,它们必须在某种程度上体现人的性格特征。(4)学会怎样学习。在体验过程中把科学、数学和工程教育革命化。(5)增强创造性的工具。为满足高端的工程设计需要,创建国家工程设计中心。

举一个例子:“体现人性格特征的机器人”。机器和信息技术的发展极大地提高了

\* 收稿日期:2010年7月1日



中国科学院

人类的物质生活水平。但是社会的竞争,城市的污染、无序、嘈杂使人们的精神高度紧张、浮躁和抑郁,没有幸福感。如果技术设计没有考虑人类的自我实现,而一味强调机器的工具能力,那时就会出现对技术的极大抵制。因此对人类心理学的理解对于发展社会技术是必要的。后者的发展要特别谨慎,要有人文主义者和科学家的介入,使得社会技术的发展不仅带给我们更满意的人机关系,而且能提高人们的情感。

互联网的协调监管。随着我国互联网的普及,互联网已经成为我国各级政府、部门工作及广大群众生活不可缺少的环境和工具。但是另一方面,网络上的不良内容、谣言和恶意攻击也是造成社会不安定的因素,其反面影响不可低估。国家有关部门已经意识到互联网的管理已不只是技术管理事务,需要对其内容进行管理。从技术上对互联网内容的管理比较困难,不外乎用人,或者关键词。用人需要大量人力,关键词则容易删去不需要删去的内容。从长远来说,需要发展一种“智能化”的互联网。

《聚合》中有一部分是“提高人类健康和机体功能”,强调了用DNA、基因组、染色体等来研究人体的健康和器官,因是美国人写的,其中忽略了一个很重要的部分:中医。中医是中国宝贵的医学财富,几千年来它保证了中华民族的身体健康。这方面我自己深有

体会:有两次得病,医院做了各种检查以后,大夫说唯一的办法就是做手术。这手术不是小手术,是要动肾、动脊椎的。我下不了这个决心,后来吃点中药,自己注意调理调理,也就慢慢好了。但是要用西医的观点和手段来证明中医的“科学性”是很难的。人是一个综合体,有神经、有意志、有自我恢复能力。中医也许就是调动了人的各种主观能动性,再配合中药调理,就治好了病。所以研究中医将是21世纪我国科学家的一个重要任务,这将对人类做出重大贡献。

刘延东国务委员在今年两院院士大会上提出了一些战略研究的问题。她在院士为建设创新型国家发挥更大作用中提到:“第一,加强国家高端思想库建设。中国科学院学部和中国工程院是国家的高端思想库,当前要围绕国家战略部署,聚焦战略性、全局性、前瞻性问题开展咨询研究。比如,如何科学选择和优化布局重大科学和技术发展方向;如何发展战略性新兴产业和提升装备制造业水平;如何破解社会转型时期错综复杂的社会矛盾;如何突破资源瓶颈和生态环境约束;如何在中国国际地位快速上升过程中与世界建立更加和谐的关系等,为党和政府决策提供科学思想和系统方案。”我认为只有站在更高的角度,综合自然科学和社会科学的成果,才能给出比较圆满的答案。