

关怀的前提下，能否确立和制定一个合理的价值目标与行动计划，对于科研活动的成败就具有了某种决定性意义。崇高的理想信念和人文关怀，要求科研人员应有远大的价值目标和行动计划。但是，脱离现实、不看条件、力所不及的价值目标和行动计划，无异于空中楼阁；只有合理的价值目标和行动计划，才能引导和推动科研活动不断取得成功和进步。科研活动的价值目标和行动计划的有效性，不在于其远近大小，而在于其合理性。合理的价值目标和行动计划的不断追求、创造和实现，必将导致崇高的理想信念和人文关怀的逐步实现。

第六，现代科研人员需要一种高尚的为人之道和做人原则。科学是实事求是的学问，容不得半点虚伪和做假，否则，科学就会变成谎言和谬误；科研是踏踏实实的工作，绝不可沽名钓誉、心存侥幸，否则，科研便会沦为泡沫、投机和欺诈；科研也是解决问题的创造性活动，不可能只是重复性劳动或满足现状的坐享其成；现代科技还是一种社会化活动，需要人与人之间的团结协作与密切配合，单枪匹马、孤军奋战不行，勾心斗角、损人利己更不可取。在科研活动中凡沽名钓誉、弄虚作假者，终将被揭露；凡投机取巧、不下苦功者，大都一事无成；而在科学共同体中，凡勾心斗角、损人利己的行为，必将给科研事业造成危害。科技史上一些科学欺骗事件，终使造假者身败名裂；现实生活中许多剽窃行为被揭露，使剽窃者遭世人谴责；有些科研人员不钻研业务，却热衷于制造内耗，其结果损人又不利己。所有这些事例都从反面给人留下深刻教训。它告诫人们，有幸从事科学研究者、想取得科技成果者、期望成为大科学家者，都应当确立一种高尚的为人之道和做人原则。这里所谓“高尚的为人之道”，主要就是按照科研人员的应有职责去做人做事，按照科学事业的社会使命去做人做事，按照人之区别于动物的实践本质及其超越本性去做人做事，按照人之作为人的社会本质和社会本性去做人做事；而所谓“高尚的做人原则”，则主要是指以踏踏实实的作风去从事科学研究，以实事求是的态度去对待科研成果及其名利，以与人为善、团结协作、互相帮助的心态去处理科学共同体中的人际关系，以不断否定和超越自我现状、服务与造福人类社会的境界去对待自我与社会。

现代哲学素养对于科研人员的价值和意义是不言而喻的。然而，正像光有科学知识和科学理论还不一定能做出科学发现和技术发明一样，仅仅具有现代哲学素养也并不能保证科研人员就一定能创造出科学技术成果。科技成果的创造取决于多方面因素。但是，有一点是可以肯定的，那就是：在大体相同的主客观条件下，具有哲学素养的科研人员较之不具有哲学素养的科研人员，在科学研究上具有更多的优势和机遇；具有现代哲学素养的现代科研人员比具有传统哲学素养的传统科研人员，更容易产出科学成果；具有较高现代哲学素养的现代科研人员比只有较低现代哲学素养的现代科研人员，更可能创造出更多更大更好的科研成果。

注释和参考文献

- [1]参见《科学画报》，1980年第9期，第37页
- [2][3]参见《自然辩证法》，1980年第2期，第31～36页
- [4]恩格斯：《自然辩证法》，人民出版社，1971：187
- [5][美]劳伦斯·卡斯著：《哲学的终结》，江苏人民出版社，2001：48～49
- [6]参见《哲学译丛》，1979年第2期
- [7]刘放桐等编著：《新编现代西方哲学》，人民出版社，2000：519～520
- [8]侯祥祥主编：《我的人文观》，江苏人民出版社，2001：39～40（责任编辑 王宏章）

科技动态

碳纳米管能使水在室温下凝固，此时似可用作超高速开关

据英《新科学家》2003年2月22日报道：美国伊利诺伊大学的科学家 Eeik Jakobsson 在进行计算机模拟后得出了结论——用一个碳纳米管充满水时，得到的不只是一个潮湿的碳纤维，而是一个可以用于纳米电子装置的超高速开关。

当他们意外地发现水流因凝固而不能通过精确尺寸为0.86纳米直径的碳纳米管时，他们开始用计算机模拟水流是否能通过其它各种直径的碳纳米管。模拟结果显示，模拟的水分子自身排列成六角形分子组，类似于一种

冰的结构。当然他们还不知为什么某种纳米尺度的碳纳米管会使水凝固，甚至在室温下也凝固；而这是一种由几何形状引起的凝固，不是因温度低引起的凝固。

Jakobsson 认为：如果这一现象真正地在纳米管中发生，制造出一种充满水的直径可以改变的纳米管，就可以得到超高速的质子流开关，即水凝固时，质子迅速流过，开关接通；而当冰液化时，质子不能流过，开关断路。这就可以用来表示数字“1”和“0”。

(刘先曙)

检测各种蛋白质的碳纳米管传感器

据英《新科学家》2003年4月19日报道：一种能够可靠地检测和分析各种蛋白质的微型传感器，已分别由美国的两个科研小组研制出来。这种以碳纳米管为基础的传感器，在遇到一种目标蛋白质时，就会产生一个警告性电信号。

现在，从许多其他蛋白质混合物中检测特殊的蛋白质是一件非常棘手的事情，从寻找抗体开始到瞄准蛋白

质，必须添加一种在抗体和这种蛋白质连接时会发光的标志性分子，这是一种非常费时的工作过程。而现在已证明，许多蛋白质不可能找到抗体和只对那种抗体起作用的标志性分子。

因此研究人员开始寻找更便利的方法。2001年，美国哈佛大学的一个科研小组指出，大多数蛋白质可以连接到超细金属导线上，而当它们连接到导线上时，就改变了

(下转第51页)