



献身科学 追求真理

中国工程院院士：刘人怀

一、引言

1, 创新核心要素是取得新的认识或获得新的成果, 是在突破原有认识基础上的一种创造性的智力活动。

2, 新的科学理论、新的发明、新的技术、新的材料、新的思想、新的文化、新的制度等等。



二、创新是社会进步的动力

(一) 创新推动自然科学理论的发展

社会发展核心的问题是要创新，它是社会发展的动力。

达·芬奇 (Leonardo da Vinci, 意大利画家、科学巨匠、文艺理论家、大哲学家、诗人、音乐家、工程师和发明家,公元1452-1519)。

“数学是科学的皇后，力学是数学的天堂”。

世界上近100年来的历史，是人类几百万年历史发展中发展最快的时期，原因就是自然科学理论有出色表现，特别是20世纪初爱因斯坦相对论的提出。

要重视自然科学基础理论，这对人类的发展关系很大。



(二) 技术和工程科学的创新

- 1,石器时代,创造了最初使用的工具——打制石器。
- 2,青铜时代,具有划时代意义的青铜冶炼铸造技术发展起来。
- 3,铁器时代,人类的生产力获得了巨大发展,人类历史也产生了深刻变化。
- 4,蒸汽时代,瓦特发明了蒸汽机,社会生产力以前所未有的高速度发展着。
- 5,电器时代,德普勒发现了远距离送电的方法;爱迪生建立了美国第一个火力发电站。
- 6,电子时代,弗莱明发明真空二极管。
- 7,信息时代,1945年美国诞生了第一部电子计算机;1989年互联网的出现。



（三）创新推动社会制度的变革

- 1,原始社会,人类按照地域的远近分部,形成了氏族制度。
- 2,奴隶社会,有利于社会生产规模的扩大,有利于体力劳动和脑力劳动分工的发展。
- 3,封建社会,人们自己有一定的人身自由,有一定的生产资料。
- 4,资本主义社会,出现了以机器生产代替手工劳动的工业革命。
- 5,社会主义社会,根本上消除了资本主义制度本身无法克服的固有矛盾。

特别是1978年3月18日,中国的第一次科学大会在北京举行,小平同志说:“科学技术是第一生产力”“知识分子是无产阶级的一部分”,这两个著名论断也是制度的创新。小平同志带着我们中华民族进入了盛世时代,今天中国的GDP是世界第二。



（四）创新推动人类文化的发展

春秋战国时期的百家争鸣。

文艺复兴的思想创新。

启蒙运动的文化创新。

思想文化的创新，成为推动这些国家走向兴盛的先导。

工业化的历程也表明：越是文化、理论创新活跃的地方，就越容易形成产业革命的广阔舞台；一旦创新活力丧失，就面临着竞争出局的危险。



三、创新的一点感想

(一) 要有责任心、耐心和好奇心

- 1, 责任心：一定要负责任地把事情做好；
- 2, 耐心：“忍耐是成功的秘诀”；
- 3, 好奇心：创新是一种超前的思维；



（二）需具备的三个条件

1. 宽厚的知识积累；

创新，是要在前人基础之上得到一个飞跃，智慧的飞跃。创新，是人家没有做过的没有想过的事情。人类已经有几千年的知识积累了，积累了很多优秀的东西，你如果没有什么知识，不知道这些东西，你提出来，而别人早就提过了，早就有人做过了，这不是创新。牛顿说过他是在巨人的肩膀上成长起来的。前人的东西已经非常丰富，所以你想要创新，就得有丰富的知识，不仅要有本专业的知识，还要有其他专业的知识。



2, 要勤奋；

唐代文学家韩愈说：“业精于勤而荒于嬉，行成于思而毁于随”。我国现代数学家华罗庚说：“聪明出于勤奋，天才在于积累”。英国文学家、历史学家卡莱尔说：“天才就是无止境刻苦勤奋的能力”。东西方的科学家、成功人士都会讲勤奋，这个是基础。



3, 要善于抓住机遇；

机遇就是你提出创新的机会。

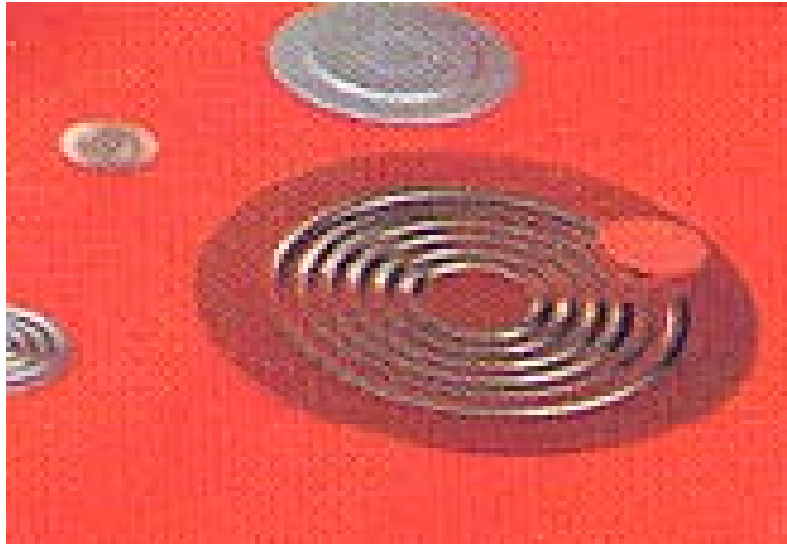
机遇总是喜爱那些提前准备好的人。

法国科学家巴斯德说过：“机遇只偏爱那些有准备、有头脑的人”。我们绝不能等到机遇来了才临时抱佛脚，那是不能成功的，要创新必须要善于抓住机遇。



(三) 创新的故事:

精密仪器仪表波纹圆板弹性元件设计理论的创新



四、遵守科技学术规范

1. 基本准则

- (1) 遵纪守法，弘扬科学精神
- (2) 严谨治学，反对浮躁作风
- (3) 公开、公正，开展公平竞争
- (4) 互相尊重，发扬学术民主
- (5) 以身作则，恪守学术规范



2. 查新和项目申请规范

(1) 查新

一般分立项查新和成果查新；根据查新要求到有查新资格的单位查新。

(2) 项目申请

立项申请应真实、有据、创新和实事求是并根据项目申请书要求逐项填写。



3. 项目实施规范

- (1) 遵守项目资助单位的有关规定
- (2) 实施过程中坚持实事求是
- (3) 科研协作与学术民主



4. 引文和注释规范

(1) 引文

(2) 注释

(见“相关规定”)

5. 参考文献规范

(1) 原则

(2) 格式

(见“相关规定”)



6. 学术成果的发表与后续工作规范

(1) 发表

- 不得代写论文或成果造假
- 不得一稿多投
- 成果署名：惯例；协商
- 致谢

(2) 后续工作

- 纠正错误
- 反对炒作
- 有利后续研究工作
- 保密原则



7. 学术评价规范

- (1) 同行评议
- (2) 坚持客观公正原则
- (3) 执行回避和保密制度

8. 学术批评规范

- (1) 实事求是，以理服人
- (2) 鼓励争鸣，促进繁荣



9. 人及试验动物研究对象规范

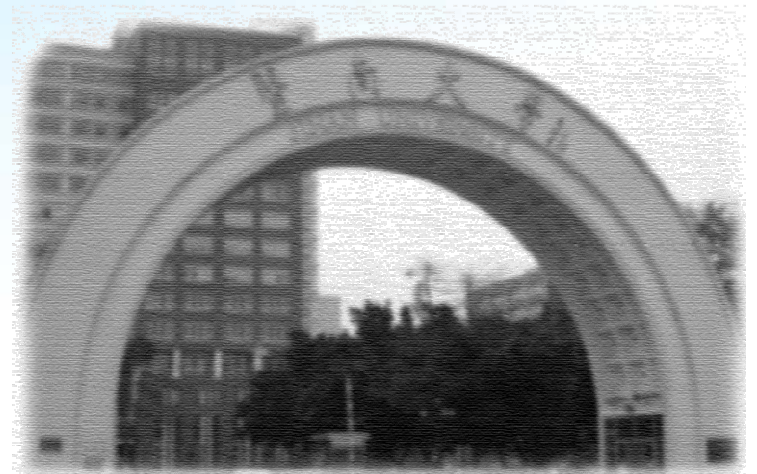
(1) 以人为实验对象

- 知情
- 自愿
- 无害

(2) 以动物为实验对象



谢谢!



刘人怀，中国工程院院士，暨南大学应用力学研究所所长、战略管理研究中心主任。