# 师法自然

姜是老的辣。地球50亿高龄，当然比我们聪明。

师法自然就是向大自然学习。

大自然历经了亿万年的发展和进化，积累了无数“天机”，值得我们好好学习。科学家在进行研究中越来越认识到师法自然的重要性。下面是信手拈来的几个例子。

做衣服的衣料，除了极少数天然本色的以外，都需要加以染色。科学家看到繁花万紫千红的色彩皆为天然生成，根本不需要另外染色，忽发奇想：能否变“繁花似锦”为“锦似繁花”做出毋需染色的天然彩色纤维来？科学家经过努力，已经培育出几种彩色的棉花。这种天然彩色纤维不会褪色，又省去了染色工序，不仅省钱省工，而且避免了染色工业的污染。一举数得，皆为师法自然之所赐。

钢是非常坚强的材料，但蜘蛛用来织网的蜘蛛丝比同样粗细的钢丝还要坚强十倍以上！科学家正在研究如何模仿蜘蛛，造出被称为“生物钢”的人造蜘蛛丝来。一旦成功，不仅可以用来做成合成材料，造出轻巧而又坚固的飞机、车辆、桥梁、房屋、家具等；而且还可以用来织出超级织物，制成薄如蝉翼、轻若鸿毛的工作服和防弹衣，以及收在掌中不盈握的降落伞……看来，小小蜘蛛中蕴藏的“天机”就够我们学一辈子的了。

能源一直是人类所面临的大问题，目前应用的煤、石油等“化石燃料”，不仅污染环境，而且迟早总有用完之日。寻找替代的能源是科学家面临的重大课题之一，其中太阳能的利用占有重要的地位。太阳能取之不尽，而且完全没有污染，是理想的能源。利用光电池可以将太阳能直接转换为电能。目前使用的光电池是用硅做成的，转换效率还不错（约16%），但成本太高难以普及，科学家一直在探索如何降低成本，除了继续改进传统的硅光电池外，有人将日光转向大自然；所有的绿色植物都能通过光合作用吸收太阳能，虽然效率不高（还不到1%），但满山遍野，以多取胜。于是“异想天开”：是否可以模拟植物的光合作用做出廉价的光电池来？“异想”果然“大开”！据英国的《新科学家》杂志报道：科学家已研制出一种模拟光合作用的新型光电池，这种光电池可以做得很薄，成为透明的。瑞士的一家手表厂即将推出一种太阳能手表，就是将这种透明的光电池覆盖在表面上以取得动力。将来扩大生产以后，可以将之覆盖在玻璃窗上，利用太阳能为建筑物供电。妙的是这种新型光电池不仅价廉，而且其转换效率竟与硅光电池的差不多，远远超过了光合作用的效率。由此可见，师法自然也能青出于蓝而胜于蓝。

模仿植物的光合作用不仅可以造出新型的光电池，还可能有更重要的应用。美国及欧洲的一些科学家们正在研究一种“人造叶”，它模拟绿叶的作用将吸收的太阳能转换为化学能，用以促进化学反应。天然的叶子中的叶绿体就是这样利用太阳光能以水和二氧化碳作原料，合成碳水化合物等有机物的。但师法自然的科学家的野心更大，想用类似的方法制造多种化合物。这是化工生产的新方向，是新兴的“生命科学”的一个重要分支。除“人造叶”以外，还有利用微生物和基因工程等生物学方法进行化学反应的。这些方法与传统的化工生产根本不同，毋需采用高温、高压、强酸、强碱等极端手段，而且可以做到高效率、低成本，更重要的是可以完全免除对环境的污染。不妨设想：未来的化工厂没有隆隆的机器声和熊熊的烈焰，没有高耸的烟囱和庞大的高温高压容器，也不排出有毒的污水及废气，就像一个美丽的大花园。师法自然能使人类回归自然。

电脑技术的发展日新月异、一日千里。电脑虽然在速度及准确性方面胜过人脑，但就总的功能而言仍远远不及人脑。电脑科学发展的一个重要方向是人工智能，也就是向人脑学习。这不也是师法自然吗？

人类号称万物之灵，钟天地之灵气，制万物而用之，自诩能巧夺天工、人定胜天。既然如此，为什么还要师法自然呢？其实这并不难理解。地球已存在了至少50亿年，亿万年来，生物从无到有、从低级到高级的进化过程中，不知遭受过多少次天崩地裂之浩劫，经历了多少次沧海桑田之变迁，经过了多少次遗传和变异之“轮回”。在这漫长的岁月中，大自然进行了无数次可能的排列组合，还有生物进化之择优汰劣的“自然选择”机制，肯定会找到一些人们尚未想到的优良组合。这就是时间优势。而师法自然正是将大自然在亿万年中积累起来的“天机”加以利用，这才是真正的巧夺天工。

还应该看到师法自然的另一方面：20世纪科学技术的飞速发展，固然为人类带来了前所未有的物质文明，但也为此付出了很高的代价，环境污染成为威胁整个人类生存的严重问题，为我们自己和子孙后代着想，必须想办法解决，师法自然是解决这个问题的最好方法。归根到底，人类也是大自然的一部分。我们求生存，就必须顺应自然，绝不能逆自然而动。

语云：“上天有好生之德”，只要我们善待大自然，大自然是不会亏待我们的。