

117

G40-012

Y256

燕国材 主编

素质教育论丛书

CHUANGXIN JIUSIZHI HAOYULUN

创新素质教育论

燕良轼 著

广东教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

创新素质教育论/燕良轼著. —广州：广东教育出版社，2002. 5

(素质教育论丛书/燕国材主编)

ISBN 7 - 5406 - 4843 - 0

I . 创… II . 燕… III . 创造教育—研究
IV . G40 - 012

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 015430 号

广东教育出版社出版发行

(广州市环市东路水荫路 11 号)

邮政编码：510075

广东新华发行集团股份有限公司经销

广州市穗彩彩印厂印刷

(广州市石溪富全街 18 号)

850 毫米 × 1168 毫米 32 开本 11 印张 270 000 字

2002 年 5 月第 1 版 2002 年 5 月第 1 次印刷

印数 1 - 5 000 册

ISBN 7 - 5406 - 4843 - 0/G · 4383

定价：18.50 元

质量监督电话：020 - 87616267 购书咨询电话：020 - 83796440

总序

20世纪90年代，我国的教育改革经过80年代中后期多年的酝酿，终于举起了“由应试教育向素质教育转变”的大旗，并逐步付诸实施和全面推进。经过十来年举国上下的共同努力，奠定了素质教育的体制，取得了重大的成就。在这期间，我一直关注着素质教育的发展，思考着与其有关的问题。从1990年2月16日在《解放日报》发表第一篇《论素质教育》起，我陆续撰写了约20篇文章，并于1997年出版了《素质教育论》一书。这样，我便形成了关于素质教育问题的一些基本观点。这些观点可归结为如下的12个方面：

1. 素质是人们先天具有与后天习得的一系列特点和品质的综合。前者包括感知器官、运动器官、神经系统特别是大脑在结构上与机能上的多种多样的特点，以及某些本能与潜能；后者则包括政治、思想、道德、心理、业务、审美、劳技等多方面的品质。

2. 素质可以划分为三类八种。三类是，身体素质、心理素质、社会素质。创新素质是这三类素质相当发展甚至高度发展的集中体现，它不是与这三类素质平行的另一类素质。八种是：身体素质、心理素质、政治素质、思想素质、道德素质、业务素质、审美素质、劳技素质。

3. 素质教育，顾名思义，就是培养与提高人的素质的教育。大而言之，是提高民族（国民）的素质；小而言之，是培养学生

的素质。

4. 素质教育对应于三类八种素质，也可以分为身体素质教育、心理素质教育、社会素质教育与创新素质教育等四个方面。当然也还可以细分为若干种。

5. 以学校而言，素质教育的根本目的在于全面提高学生的素质。它可以分为做人与成才两个层次，素质是做人的基础，做人又是成才的基础。它还可以剖析为四大任务，即培养学生的身体素质、心理素质、社会素质与创新素质。

6. 素质教育与全面发展教育、个性教育是基本一致的。按照马克思主义的观点，全面发展即个性的充分而自由的发展，全面发展教育与个性教育是统一的。在我看来，素质教育与全面发展教育的内容基本上是相应的，而且还具有互补的关系，即用“全面”补充素质教育，用“素质”补充全面发展。

7. 素质教育的实施与全面推进受到几种教育理论的支持，即：教育人本论是实施素质教育的基础，学生主体论是素质教育的前提，心理内化论是素质教育的关键，IN 结合论是素质教育的抓手。

8. 素质教育是统辖一切教育的概念，一切教育都应当为其实施与全面推进服务。从这个观点出发，现在一般的共识是，成功教育、愉快教育、情境教育、主体教育、和谐教育、创造教育等，乃是实施素质教育的六种教育模式。

9. 素质教育是一种教育改革，它与以往任何形式的教育改革的根本区别在于，以往的一切形式的教育改革，都是“头痛医头，脚痛医脚”的局部“治标”式的教育改革，而素质教育则是一种从理论到实践、从思想到行动的“治本”式的教育改革。

10. 在素质教育实施过程中，逐步形成了一系列的教育原则，主要有：主体性原则，激励性原则，和谐性原则，发展性原则，成功性原则。

11. 要有效实施素质教育，必须建立一支高素质的教师队伍；有了高素质的教师队伍，才会有高水平的素质教育。

12. 要成功实施素质教育，必须构建素质教育的评估体系；有了科学的评估体系，才能将素质教育不断向前推进。

为了进一步探讨素质教育问题，深化上述的 12 项有关素质教育的观点，我便组织力量，并主持编写了这套五卷本的《素质教育论丛书》。兹将“丛书”的基本内容简介如下：

《素质教育概论》系本丛书的第一种，由燕国材教授撰写。全书由 15 章组成。首先概述素质教育提出的时代背景、必然逻辑和发展的三个阶段。第二至五章依次讨论素质的性质、分类与结构，素质教育的内涵、特点与目的，以及它的四条理论支柱与知识经济的关系。第六至十一章对实施素质教育的六种教育模式进行了探索，这六种模式是：成功教育、愉快教育、情境教育、主体教育、和谐教育、创造教育。第十二至十五章依次阐述：实施素质教育的基本原则、主要途径与全面推进的举措，教育评价，学校管理，教师素质。通过本书，可以使读者对素质教育的理论与实践有一个大致的了解。

《身体素质教育论》系本丛书的第二种，由刘振中、戴梦霞二位硕士共同撰写。全书分为 15 章。第一至五章，依次总论身体素质教育提出的依据、意义和应注意的问题；身体素质的性质，以及它的生长发育规律和特点；身体素质教育的特点、目的与内容；身体素质教育的过程、模式与方法。第六、七两章专门探讨身体素质教育与大脑结构、机能的关系，除简要介绍大脑的结构与功能外，特别较系统而全面地考察了大脑保健与全脑开发的问题；第八至十一章探讨身体素质教育与几项素质的提高问题，主要涉及体能锻炼、耐力练习与心肺适应能力、肌肉力量和耐力的提高、柔韧性的改善等。第十二、十三两章阐述身体素质教育与合理营养、生理卫生的关系。最后两章即第十四、十五章

讨论的问题有：教师身体素质及其要求与提高，学校身体素质教育与学生健康行为的评估。阅读本书，有助于读者对身体素质及其教育问题有一个比较系统的了解。

《心理素质教育论》系本丛书的第三种，由崔丽莹、黄忆春两位硕士撰写。全书共 15 章。第一至三章为总论性质，依次概述心理素质的历史发展与一般实施途径，心理素质的性质、分类与结构，心理素质教育的性质、分类与结构。第四至十一章中，各有四章分别探讨智力诸因素与非智力诸因素的内涵、特点、品质、培养，以及“五会”、“五学”等问题。最后四章即第十二至十五章讨论的内容是：心理素质教育的基本原则与主要途径，以及心理卫生、教师心理素质、心理素质教育评估等。通过对本书的阅读，可以了解心理素质及其教育的基本问题。

《社会素质教育论》系本丛书的第四种，由钱源伟副教授撰写。全书由 15 章组成。第一至三章系总论性质，对社会素质教育的发展背景、价值追求、文化视野，社会素质的性质、分类与结构，社会素质教育的性质、目的与特点等问题展开了论述。第四至十一章依次讨论了政治素质、思想素质、道德素质、业务素质（学习素质、交往素质、科技素质、人文素质）、审美素质、劳技素质等的内涵及其教育的价值与实施。第十二至十五章分别探讨的问题有：社会素质教育与社会卫生、社会素质教育的基本原则与主要途径、教师社会素质、社会素质教育的评估等。阅读本书，可以使读者对社会素质及其教育有一个基本的了解。

《创新素质教育论》系本丛书的第五种，由燕良轼教授撰写。全书共 15 章。第一至五章，总论有关创新素质教育的基本问题，如创新素质教育的历史追溯与价值定位，创新素质教育与信息社会，创新素质教育的目标、类型、层次与结构，创新素质教育的研究方法与具体方法，影响创新素质教育的因素等。第六至十二章，探讨有关创新素质及其教育的基本内容，即创新意识及其教

育、创造思维及其教育、创造想象及其教育、问题解决与创新素质、创造能力及其教育、创造方法等。最后三章即第十三至十五章，阐述有关创新素质教育的实施问题，涉及创新素质教育的基本原则与主要途径、教师创新素质、创新素质教育评估等。阅读本书，对了解创新素质及其教育的基本问题是有益的。

如上所述，我以为，从整体看，本丛书显然具有如下几点特色：

首先，有自己的理论体系结构。从大的方面看，本丛书之所以定为五卷本，是与我们对素质、素质教育的内涵与分类的基本看法相符合的。即身体素质——身体素质教育——《身体素质教育论》；心理素质——心理素质教育——《心理素质教育论》；社会素质——社会素质教育——《社会素质教育论》；创新素质——创新素质教育——《创新素质教育论》。从小的方面看，本丛书各卷本都是以前述 12 项素质教育观点为指导编写的，它们各自也在不同程度上体现了这些观点。当然，体现得是否全面、深刻，肯定还需要进一步加强与提高。

其次，有广泛的实践经验概括。在丛书的各卷本中，都以一定的理论观点为基础，概括了十来年我国推行素质教育的基本经验，也吸收了国内外有利于推进素质教育的有关研究成果。例如，作为素质教育理论支柱的教育人本论、学生主体论、心理内化论、IN 结合论等，便不是我们的思辨产物，而是广泛吸收他人成果而构成的。又如，作为实施素质教育的六种教育模式即成功教育、愉快教育、情境教育、主体教育、和谐教育、创造教育等，则更是如此。至于种种素质教育的目的、内容、原则、方法，以及有关的教师素质、教育评估等等，都不是作者“拍脑袋”的结果，而是从许多实践经验中提炼出来的。当然，提炼得是否恰当，概括得是否充分，肯定也是要作进一步的加强与提高的。

再次，有愚者千虑的创新内容。古人说：“愚者千虑，或有一得。”在这个意义上，本丛书各卷本都是有一定的创新内容的。例如，《素质教育概论》关于素质教育发展的分期，素质与素质教育的内涵、分类、结构与特点；《身体素质教育论》关于身体素质教育的特点、目的与内容，身体素质教育的过程、模式与方法；《心理素质教育论》关于心理素质的性质、分类与结构，心理素质教育的性质、分类与结构；《社会素质教育论》关于各种社会素质的内涵及其教育的价值与实施；《创新素质教育论》关于创新素质的内涵及其教育的内容与方法，等等，都不是人云亦云，而是提出了作者的一孔之见。至于创新水平，自然又当别论。欢迎展开“百家争鸣”，相互切磋，俾臻完善。

最后，有基本统一的表述形式。本丛书有统一的编写体例，要求编写者共同遵守；同时，还讨论制定了大体一致的编写大纲，提供编写者参考采纳。当然，编写者在撰述过程中，从主客观的实际出发，也作了某些必要的变动。虽然如此，但各书在表述形式上基本上还是统一的。例如，各书均为 15 章；在标题符号、注释排列方面有统一规格；对重要论点都作出相应小结，并用统一符号标出，等等。这可以给读者一个丛书的整体印象。当然，作为丛书的体例是否要如此统一，尚可讨论。

本丛书的编写虽然有如上的四大特色，但存在的问题可能还是很多的。这有待于我们作进一步的探索研究。我们衷心地欢迎广大读者不吝指正。

本丛书的编写与出版，是与广东教育出版社领导的支持分不开的，特别是邓祥俊编辑对本丛书的问世，付出了更多的辛勤劳动。在此，请容许主编与作者向他们表示衷心的谢意！

燕国材

2001 年 3 月 5 日

于上海市桂林路师大新村容膝斋

目 录

总序	燕国材 (1)
第一章 创新素质教育概述.....	(1)
第一节 几个概念的辨析.....	(4)
第二节 创新素质教育发展的历史追溯	(12)
第三节 创新素质教育的价值定位	(16)
第二章 创新素质教育与信息社会	(23)
第一节 信息社会的基本特征与创新素质	(23)
第二节 知识经济的增长方式与创新素质	(28)
第三节 信息社会创新素质教育的几个典型特点	(35)
第三章 创新素质的类型、层次与结构	(43)
第一节 创新素质的类型与层次	(43)
第二节 创新素质的结构	(49)
第四章 创新素质教育的方法	(68)
第一节 创新素质教育的研究方法	(68)
第二节 创新素质教育的实施方法	(72)
第五章 影响创新素质的因素	(81)
第一节 脑与创新素质	(81)
第二节 年龄与创新素质	(98)
第三节 性别与创新素质	(106)
第四节 智力与创造力	(109)
第六章 创新意识及其教育	(112)

第一节	创新需要与创新动机及其培养	(114)
第二节	创新兴趣与创新热情及其培养	(119)
第三节	创新信念、创新理想、创新世界观及其 培养	(124)
第七章	创造思维及其教育	(126)
第一节	创造思维的本质	(126)
第二节	创造思维的成分	(134)
第三节	创造思维的培养	(146)
第八章	创造想象及其教育	(154)
第一节	想象与创造想象	(155)
第二节	表象与创造想象	(161)
第三节	联想与创造想象	(165)
第四节	幻想与创造想象	(171)
第五节	创造想象的培养	(174)
第九章	问题解决与创新素质	(184)
第一节	问题与创新素质	(184)
第二节	问题解决的涵义及理论模式	(192)
第三节	问题解决的心理历程与教育	(199)
第十章	创新能力及其教育	(204)
第一节	寻求与发现信息的能力及其培养	(204)
第二节	加工与超越给定信息的能力及其培养	(208)
第三节	实际操作能力及其培养	(211)
第四节	竞争与合作能力及其培养	(213)
第五节	反省认知与监控能力及其培养	(217)
第十一章	创造过程及其教育	(220)
第一节	关于创造过程的种种观点	(220)
第二节	创造的准备阶段及其教育	(228)
第三节	创造的酝酿阶段及其教育	(231)

第四节	创造的明朗阶段及其教育	(234)
第五节	创造的验证阶段及其教育	(238)
第十二章	创造方法	(242)
第一节	列举法	(242)
第二节	逆向思考法	(248)
第三节	扩加思考法与缩减思考法	(252)
第四节	类比思考法与联想思考法	(255)
第五节	移植思考法与组合思考法	(261)
第十三章	创新素质教育的目标、基本原则与主要途径 ...	(269)
第一节	创新素质教育的目标	(269)
第二节	创新素质教育的基本原则	(271)
第三节	创新素质教育的主要途径	(280)
第十四章	创新素质教育与教师创新素质	(294)
第一节	教师在创新素质教育中的角色定位	(294)
第二节	教师的创新意识——教师创新素质的动力 系统	(299)
第三节	教师的知识结构——教师创新素质的能源 系统	(303)
第四节	教师的能力结构——教师创新素质的操作 系统	(307)
第五节	教师的人格与行为——教师创新素质的保障 与实施系统	(314)
第十五章	创新素质教育评估	(321)
第一节	教育评价与创新素质教育评价	(321)
第二节	创新素质教育评价的基本过程	(322)
第三节	创新素质教育评价的基本原则	(328)
第四节	创新素质教育的评价工具和方法	(332)
后记	(339)

第一章 创新素质教育概述

历史的车轮转入新千年之后，创新、创新素质教育已经成为世人关注的焦点。人们把对未来的希望，把对新世纪的文明与财富都寄厚望于创新和创新素质教育。创新素质教育无可置疑地成为 21 世纪教育改革的主旋律。惟创新才有人类的希望，惟创新才有世界的未来已经成为人们的共识。

中国之所以能享受着文明古国的称谓，就是中华民族在古代历史上曾经创造了以四大发明为代表的一系列人类优秀成果。正是由于这些创造，使中华民族在世界民族之林中有其独特地位。17 世纪英国著名哲学家弗兰西斯·培根曾对中国古代四大发明中的三大发明给予极高评价。培根虽然并不知道印刷术、火药和指南针是中国人发明的，但是他知道这些发明创造对人类历史的巨大影响。他在一篇文章中写道：没有任何一个王朝，没有任何一个宗教派别，没有任何一个伟人对于世界文明的影响有这三个发明这么大。为什么呢？他说，印刷术影响了整个世界的文学；火药影响了整个世界的战术；指南针影响了整个世界的航海术^①。19 世纪的马克思再次对中国的三大发明给予高度评价。他说：“火药、指南针、印刷术——这是预告资产阶级社会到来的三大发明。火药把骑士阶层炸得粉碎，指南针打开了世界市场并建立

^① 杨振宁：《近代科学进入中国的历史回顾与前瞻》，载《新华文摘》1993 年第 11 期。

了殖民地，而印刷术则变成了新教的工具，总的来说变成科学复兴的手段，变成对精神发展创造必要前提的最强大的杠杆。”^①从两位大哲学家对中国三大发明的评价中，我们能够深切地体会到创造发明给人类带来的价值。一个社会的文明程度不仅是看这个社会的成员从社会中享受到多少文明成果，更主要是看他们为社会创造了多少文明成果。一个只享受而不创新的社会一定是个走向衰败的社会；一个只享受而不创新的民族一定是一个踏上没落之旅的民族；一个只享受而不创新的个人一定要成为时代的多余人。

正因为如此，早在 20 世纪 20、30 年代，一些有识之士就试图用教育来塑造社会成员的创新素质，于是创新教育的前身创造教育就应运而生了。最早提出并实施创造教育的是美国实用主义教育家杜威。嗣后，1936 年美国通用电器公司对员工进行创造力的培训。中国教育家陶行知先生是继杜威之后较早对创造教育理论和实践作出探索的人。早在 20 世纪 30 年代末，陶行知在南京创办晓庄师范时就开始了创造教育理论和实践的探索。他所发表的创造宣言至今仍有着震撼人心的力量。现将宣言节录如下：

创造之主未完成之工作，让我们接过来，继续创造。

.....

有人说：环境太平凡了，不能创造。平凡无过于一张白纸，八大山人挥毫画他几笔，便成为一幅名贵的杰作。平凡也无过于一块石头，到了飞帝亚斯、米开朗基的手里可以成为不朽的塑像。

有人说：生活太单调了，不能创造。单调无过于坐监

^① 马克思：《经济学手稿》，见《马克思恩格斯全集》第 47 卷，人民出版社，1979 年，第 427 页。

牢，但是就在监牢中，产生了《易经》之卦辞，产生了《正气歌》……单调又无过于沙漠了，而雷赛布（Lesseps）竟能在沙漠中造成苏彝士运河，把地中海与红海贯通起来。

可见平凡单调，只是懒惰者之遁辞。既已不平凡不单调了，又毋需乎创造。我们是要在平凡上造出不平凡；在单调上造出不单调。

有人说：年纪太小，不能创造，见着幼年研究生之名而哈哈大笑。但是当你把莫扎尔特、爱迪生及冲破父亲数学层层封锁之帕斯加尔的幼年研究生活翻给他看，他又只好哑口无言了。

有人说：我是太无能了，不能创造。可是鲁钝的曾参，传了孔子的道统，不识字的慧能，传了黄梅的教义。慧能说：“下下人有上上智。”我们岂可以自暴自弃呀！可见无能也是借口……

有人说：山穷水尽，走投无路，陷入绝境，等死而已，不能创造。但是遭遇八十一难之玄奘，毕竟取得佛经；粮水断绝，众叛亲离的哥伦布，毕竟发现了美洲；冻饿病三重压迫下之莫扎尔特，毕竟写出了《安魂曲》。绝望是懦夫的幻想。歌德说：没有勇气一切都完。是的，生路是要勇气探出来，走出来，造出来的。这只是一个真理；当英雄无用武之地，他除了大无畏之斧，还得有智慧之剑，金刚之信念与意志，才能开出一条生路。

所以，处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人。让我们至少走两步退一步，向着创造之路迈进吧。

创造之神！你回来呀！只要你肯回来，我们愿意把一切——我们的汗，我们的血，我们的心，我们的生命——都献给你……只要有一滴汗，一滴血，一滴热情，便是创造之神所爱住的行宫，就能开创造之花，结创造之果，繁殖创造之

森林。^①

“处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人。”别说在20世纪30年代掷地有声，就是在跨入21世纪的今天，仍然振聋发聩。但是在那个遍地腥云、满街狼犬的旧中国，陶先生创新教育的理想是无法实现的。当人类的脚步跨入21世纪的门坎，当信息社会、知识经济已初露端倪的今天，创新素质教育才真正获得了生长的肥田沃土。在今天几乎全世界的教育家们都将探索的目光聚焦于创新素质教育。中国人也决不能永远沉醉在四大发明这些昔日辉煌的迷梦之中，中国人应当有更辉煌的创造，应当是实现陶行知先生当年梦想的时候了。现在就让我们从创新教育的具体概念入手，逐步揭开创新素质教育那并不神秘的面纱。

第一节 几个概念的辨析

一、创新教育与教育创新

创新教育与教育创新是近年来人们讨论创新素质教育中使用颇为频繁的两个概念。那么这两个概念究竟是怎样的关系，或应当是怎样的关系呢？

无论是创新教育还是教育创新都将“创新”作为价值取向，这真可谓反映了时代的潮流，历史的趋势，教育的追求。中国也好，世界也好，教育只有创新才有将来。亦即说，在我们生活的这个时代，创新的价值比以往任何时代都高贵。创新已不仅是一

^① 《陶行知全集》第4卷，四川教育出版社，1991年，第5~7页。

些科学家、艺术家的专利，它已经属于每一个人。所以无论是创新教育还是教育创新都反映了我国现阶段人们的教育理想和追求。我们的教育理论和实际工作者之所以如此迫不及待地呼唤创新教育和教育创新，这首先是因为有强烈的民族自尊心和强烈的责任感。中国已经立国 50 余年了，但至今还没有获得一枚象征人类创造力水平的诺贝尔奖。据有学者统计，一般立国 30 多年便会有一枚诺贝尔奖获得者。前苏联是 39 年，捷克是 41 年，波兰是 46 年，巴基斯坦是 29 年，印度是 30 年……而我们已经等待了 50 余年。中国人能够在国际奥林匹克学科竞赛中一次次取得优异成绩，为什么不能获得诺贝尔奖？这就涉及到我们的教育和人才培养机制的问题。中国的教育曾经是世界上最发达的教育，但那是 16 世纪之前。中国近代的教育始终未能跻身于世界最先进的行列。其中的根本问题就是未能很好地开发人的潜能和创新能力，未能充分张扬人的个性，未能真正发挥学习者的主动精神。从教学内容到教学形式，从教学理念到方法以及教育管理体制仍然被传统所占据着，这大大束缚了学习者的积极性和创新精神。因而对通过大量反复训练去完成现成答案的奥林匹克学科竞赛能够一次次取得优异成绩，而对需要开拓人类尚未知晓领域的诺贝尔奖却无缘获得。我们认为，创新教育与教育创新这两个概念都是为改变这种局面，满足社会创新需要而产生的。它们反映了当前教育界以及全社会对教育的要求和理念。

但二者又不是等同的。创新教育必须依赖教育创新，教育创新为创新教育的实现提供前提和保证。如果对现行的教育不改革、不创新而维持现状，那么创新教育也只能是一句空话。直到目前为止，许多学校对创新教育仍然是口号多而实际少，其根本原因就是缺乏教育创新的精神。缺乏教育创新的精神，原有传统教育的格式塔，原有的传统教育模式就很难打破。这些东西之所以要打破就是因为它们不利于学生创新素质的培养，可是这些东

西的打破就非有一种创新精神不可。要有一种不满于现状的精神，即教育创新的精神。但光有教育创新精神是不够的，因为教育不仅要创新，还有怎样创新的问题。如果教育创新仅仅是玩弄一些花样，或不断地追求花样翻新而并没有寻求到自己的价值定位，那这种所谓的教育创新也没有什么大的意义。所以创新教育应该是教育创新的目标定位。为什么要进行教育创新？怎样进行教育创新？教育创新的目的就是要实现创新教育，建立创新教育体系。所以我们可以说教育创新是创新教育的动力状态，创新教育是教育创新的目标状态。二者的有机结合才能真正实现创新教育的理想。

创新教育和教育创新均反映了时代的潮流，历史的趋势，教育的追求。反映了当代教育界及全社会对教育的基本要求和理念。教育创新为创新教育的实现提供前提、保证和动力，创新教育是教育创新所追求的目标状态。

二、创新教育与创造教育

创新教育在今天已是一个时髦的名词，受到全社会的格外青睐。然而人们在研究创新教育时又不能回避早在 20 世纪二三十年代即已存在的创造教育，也即说创新教育与创造教育有怎样的关系呢？既然历史上已经有了创造教育的概念，为什么又偏要花样翻新地提什么创新教育呢？对此问题目前尚未有一个统一的看法。就现有观点看起来有如下几种：

第一种，区别论。有学者认为创造和创新是两个涵义不同的概念：

……创造和创新含义不同。创造的意思是原来没有的，通过创造，产生出新的，可以称为“无中生有”；而创新则