



CHUANGZAO JIAOYU  
JIANGZUO

# 创造教育讲座

(一)



中华青少年创造教育函授学校

创造教育函授教材之五

# 创造教育讲座（一）

中华青少年创造教育函授学校

## 目 录

|                                                              |                 |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|
| 创造力和创造型人才培养·····                                             | 徐方瞿 (1)         |
| 创造性思维和创造型学生的思维特点·····                                        | 徐方瞿 (14)        |
| 创造教育和教育质量的评价·····                                            | 徐方启 (37)        |
| 创造力测验及其方法·····                                               | 徐方启 (52)        |
| 我国第一次S—A创造力测验实验 研究报告·····                                    | 许立言<br>徐启方 (73) |
| 中国儿童的创造设想·····                                               | 姚惠祺 (80)        |
| 女孩子的创造性·····                                                 | 陈伟新 (102)       |
| 在平面几何教学中培养创造型人才的体会·····                                      | 尚志斌 (120)       |
| 发展幼儿创造力的点滴体会·····                                            | 蔡玉娟 (130)       |
| 创造教育实验班教学计划·····                                             | (136)           |
| 发展创造教育, 大量培养和造就创造型人才<br>——中国创造学研究会(筹)进行创造教育实验<br>研究活动简况····· | (141)           |

# 创造力与创造型人才培养

上海杨浦区教育学院 徐方瞿

创造教育，在前些年多，对大家来讲，这还是一个不太熟悉的名词，如今却已经成为我们学校的领导和教师颇为关注的一个名词了。人们迫切地谈论和研究“创造教育”，期望揭开笼罩着它的神秘的外衣。由此提出了一系列的问题：“什么是创造力？怎样培养一个人的创造力？”“什么是创造型人才？学校教育怎样培养创造型人才？”“什么是创造性思维？在课堂教学中应该怎样激发学生的创造性思维？”“创造教育和传统教育的联系和区别怎样？”……。在科学研究的发展中，提出问题有时比解决问题更重要，以上这些问题的提出和对此进行的研究，既促进了创造教育的研究，也使创造教育的研究进入了一个新的阶段，达到了一个新的水平。

什么是创造教育呢？现代创造教育，或者也就简称创造教育、独创教育，是依据创造学的研究，采用创造学揭示的有关“创造”的理论和 方法，运用于教育活动的一种新教育。创造教育的目的在于开发人的创造力，因此，简捷地说，创造教育就是开发创造力的教育。

邓小平同志给北京景山学校题词：“教育要面向现代化，面向世界，面向未来。”邓颖超同志也勉励广大少先队员“树立创造的志向，培养创造的才干，开展创造性的活动。”指明了当前教育发展和教育改革的方向。

当前，我们研究和实施创造教育，又有着更为重要的意义。因为我们面临的是现代社会和科学技术的飞速发展，面临着

世界新技术革命的挑战，这就需要人们充分地开发“人的资源”。在人的资源中，创造力是最宝贵的资源，这是因为在今天，人们对人的资源的认识和理解，已不再仅仅把它看作是人的体力，也不仅仅是把它看作是技能，而更重要的是把它看作是人的创造力，是人的创造才能。实现我们的四化建设的宏图，迎接新技术革命的挑战，需要我们最大限度地去开发我们中华民族的创造力，需要我们大力培养和开发创造型人才，而且就要从中小学开始做起。1957年苏联成功地发射了世界上第一颗人造地球卫星，这一成功极大地震惊了美国朝野。美国政府以及各方面的有识之士很快就认识到科学技术上落后的根本原因，是中小学教育水平和质量的落后。因此，他们马上就采取增加教育投资，制订新的教育计划，实施以培养学生创造才能为目标的新教育，只用了不太长的时间，就在科学技术的许多领域，包括航天技术这个领域中又重新居于领先地位。而“新教育”（实际上也就是一次教育改革）的浪潮也几乎席卷了每一个发达国家。

随着时代的发展，人们终于越来越清楚地认识到这样一个事实：世界上各个国家在政治、军事和经济方面的竞争，总是表现为科学技术的竞争，而科学技术的竞争最后实际上就是教育的竞争，是培养创造型人才的竞争，是开发一个国家或民族的创造力的竞争。这就说明一个国家的发展、强盛和实力，现在都已直接和这个国家的人民创造力发挥的高低有着密切的关系。今天我们正在努力把我国尽快地建设成为一个现代化的社会主义强国，也就亟需大批具有创造性的人才，需要开发中华民族的创造力。这也就给学校教育提出了新的任务和更高的要求。因此，在学校教育中，开展和进行创造教育的研究、实施和应用，有目的、有计划、有步骤地，并且是采用科学的方法

去开发每一个学生的创造力，显现每一个学生的聪明才智，从而使教育质量在“面”上出现质的飞跃，并为国家培养更多更好的创造型学生、创造型人才就是教育改革和教育研究的一个重要课题，也是创造教育研究、探索的主要内容。

创造教育，旨在开发每一个学生的创造力，那末，什么是创造力呢？

创造力，亦称创造性，关于它的定义，迄今如同科学、技术的定义一样，有一百多种，在这里我们首先介绍的是最通俗最流行也最容易为大多数人所理解的说法，创造力是一个人产生新的前所未有的想法，做出或产生新的事物、新的物品的能力，以及由此而需要的意志、品质和毅力。日本著名创造心理学家、日本创造学会执行委员会前主席恩田彰教授对“创造力”下了这样的定义：“创造力是产生出符合某种目标或新的情境或解决问题的观念，或是创造出新的社会（或个人）价值的的能力，以及以此为基础的人格特征”。

尽管对创造力所作的定义或解释各有不同，但我们已可看到创造力的内涵包含着这样两个基本的部份，即“创造”和“意志”。

为什么在讨论创造力的时候，要把意志、品质和毅力也看作是它的一部份重要的也是必不可少的内涵呢？这是因为一个人在进行创造活动的过程中，以及要使创造的成果具有社会的价值或获得社会的承认，总是会遇到困难、挫折甚至失败。造成这种困难或挫折的原因主要来自两个方面：

第一是由创造活动的性质以及活动本身所造成的困难，这是因为创造总是探求未知的领域，它总不可能是现成已有的东西，所要探求和研究出来的对象到底是什么总是不十分清楚的，加之人的认识本身是有局限性的，人的思维方法也会有片

面性，在这样的状态下去进行摸索，当然是会遇到困难、挫折甚至失败的。例如世界著名的大发明家爱迪生，在发明白炽电灯的过程中，为了找到合适的灯丝材料，收集了一千六百多种纤维材料，逐一地烧制成碳丝，但是做成灯丝以后进行试验都失败了，这样至少就要经历一千六百多次失败，最后，一次偶然的机会他得到了中国的竹，再做成竹丝，在烧制成灯丝以后，获得了成功，点燃了世界上第一盏白炽电灯。显然爱迪生在试制过程中，并不知道能够获得成功的纤维材料是什么，只能一种一种地试，因此就会遇到困难和失败，有时是多次的失败。在创造活动过程中，将会遇到的这种困难和挫折，我们几乎可以从任何一位科学家、发明家的传记当中看到这方面的记载。

第二是由社会的各个方面、各种因素以及人与人之间的关系对创造活动造成的困难和挫折。我们的国家是由中国共产党领导的社会主义国家，我们的先进的社会制度总是鼓励人们进行创造性劳动，从事创造性研究。从根本上讲，我们每一个有志于进行创造活动的人士都一定能够找到自己的用武之地，并得到党和政府的鼓励和支持。但是，我们的社会毕竟是从旧社会发展过来的，许多旧思想、旧意识还存在，有的还严重地存在，由此也会在多方面对人与人之间的关系产生一些消极的影响，从而会对人们的创造活动形成困难，使创造活动遭到挫折甚至失败。例如我们曾有机会和上海的部份五“小”发明竞赛的优胜者进行座谈，有许多同志都谈到他们在进行研究，刚开始取得成果或产生创造性设想时，往往兴冲冲地带着激动的情绪去对领导（如车间主任、厂长）讲自己的设想，并说明如果采用这种改进方案可以获得怎样的效益等等，目的当然是期望得到鼓励、支持和帮助，然而他们得到的回答却往往是：“你

只要老老实实地在自己的岗位上做做好，蛮好了”。有的青年就讲这好比一盆冷水劈头盖脑地浇下来，他的一颗火热的心，一下子就变得冰冰冷了。又如有的年轻的大学生毕业以后，分配到一些工厂里工作，一到车间里，看到许多落后的设备、落后的工艺，往往很快就会想到要将大学里学到的一些先进的技术应用到生产中去，有的也会很快地产生改革的设想或方案，但当这些想法提出来时，有的同志，包括有的搞技术的负责人，就会讲：“你老三老四，才来了几天，就想露一手，就想出风头，你也太骄傲了。”“我走过的桥比你走过的路还长，我们干了几十年都还没想，你才来几天，就自以为了不起，真是太自不量力。”等等。因此，创造活动在一开始时所得到的往往不是支持，而是一种压抑，受到的也是挫折。再说人与人之间的关系，由于我们每一个人都生活在社会中，人总是作为社会的人而存在、生存，因此对绝大多数人来说，都不是孤立地生存，这样就出现了人与人之间的关系，这种关系都会直接影响到人的思维和情绪，从而对人的创造力的开发产生影响。

人们所从事的创造活动，几乎都不是一帆风顺的，每前进一步都要付出艰巨的劳动，在前进道路上，每一步都会包含着困难和挫折、风险和失败。这时就需要有坚强的意志，顽强的毅力和坚持不懈的精神，也就是需要一种创造人格。一个人，假如在创造活动或创造过程中，遇到一次或若干次失败以后，就灰心丧气，就不想再干下去，那么这个人即使再聪明，即使他能够产生许多很好的很有独创性的想法和才能，他的创造力也都会很快地降低到接近于零的。前几年，曾经看到过这么一个材料，有一个中学生，她从小开始，一直到初中、高中，年年都被评为学校、区和市级的三好学生，高中毕业后，参加了统一的高考。公布分数那一天，她一拿到成绩单就发现

和录取分数线相差几分，也就意味着没考上大学（当然在今天来说，高考招生的制度和办法已作了一定的改革，这种现象大概是不至于再发生了）。结果这名学生马上跑到药房里买了两瓶“敌敌畏”，喝下去以后自杀了。当然，在当时写这份材料的目的是为了检讨我们的思想政治工作存在的问题，总结教训，把今后对学生的思想工作做好。然而今天我们从创造力的开发、培养的角度来分析，就会看到这样的学生，他（她）的挫折耐力，也就是承受挫折和失败的能力接近于零。这当然和他（她）的人生发展的经历有密切的关系，事实上，他（她）从小学开始，耳朵里听到的就是一片表扬声，学校里的大会小会受到的总是表扬，代表学生上台领奖、发言，戴大红花的也总是他（她），爸爸妈妈也总是喜欢向亲戚、朋友、邻居夸奖自己的孩子如何如何聪明，这些年来，也就是在这样一片赞扬声中走过来的。然而今天却高考落选了，考不上大学这对她来讲是一个不能接受的事实，然而却又是实实在在发生的严峻的现实，她马上就想到自己没有这个脸去见老师，去见同学，去见爸爸、妈妈，去见周围的邻居，她最受不了的是走在路上时，别人指着她的背影在说某某人如何如何，生活在她面前会一下子失去原来的光辉，变成为是要吞噬她的凶恶的鬼怪，正是万念俱灰的心理状态驱使她走上了绝路。我想，就这个孩子来讲，也许她确实是很聪明的，也许她确实有创造的才能，但正由于她的挫折耐力接近于零，所以就不可能为我们的国家和人民作出有价值的贡献，她的创造力也就很快地降低到零，或者对其它相当一部份人来说，是降低到接近于零。因此，就学校教育来说，我们要培养创造型的人才，有一个很重要的问题就是要注意对学生在意志、品质和毅力方面的培养，熏陶和磨炼，有时我们要故意造成一种困难的环境，让学生去碰一些困

难，面临一些难题，遭受一些挫折，以逐步形成较强的挫折耐力。

正因为意志的培养、毅力的磨炼，创造人格的形成，对于创造力具有如此重要的价值，因此人们在讨论创造力的时候，也总是将它们看作是创造力的一部份重要的不可缺少的内涵。

当我们讨论意志、品质和毅力对于开发创造力所具有的重要价值时，作为创造教育的一个重要方面，我们不能不注意到这样一个严峻的现实：我们的学校正在迎着越来越多的独生子女。

由于我国人口众多，为了早日实现四化建设的宏伟目标，我国目前实行了一项人口政策——独生子女政策，即一个家庭、一对夫妇只生育一个孩子。但是也应该看到，对于独生子女来说，我们的社会、家庭都为他们提供了比较优裕的社会和家庭环境，我们许多年轻的爸爸、妈妈，以及爷爷、奶奶、外公、外婆，都希望自己的犹如掌上明珠的小宝贝能在一种很优越的环境里，不要遭受什么挫折而一帆风顺地发育、成长，希望他们每天吃的都是“高级”营养食品”，玩他们想玩的各种玩具，让他们在一片甜言蜜语中生活。最近我有机会到一些小学去开展创造教育的研究活动，就看到和听到有部份一年级的小学生，每天上学都是他们的爸爸抱来的，而且要抱到教室门口才放下来，一放学又到教室门口来抱回去，据了解，基本上都是独生子女，我们的老师很快就发现这些孩子的自治能力和意志都比较差。我们还看到这样一个孩子，他的母亲在农村，父亲在上海工作，他的一个哥哥在三、四岁的时候，有一天在外面玩耍，不小心掉在河里淹死了，他的母亲非常悲伤，所以对这第二个孩子就格外宠爱，自生下来开始到七岁来读一年级，一直不许这个孩子走出房门。到了学校以后，教师

很快发现这个孩子的智力水平和素质要比其它孩子差许多，有的教学内容怎么教也教不会，要使这个孩子的思维开窍，确实需要我们的教师付出极大的努力。实际上这个孩子的生命虽然保护得很好，但他的社会生存能力却几乎消失，要使这样的孩子成为一个创造型人才当然是非常困难的。又如，我们常常会看到年轻的爸爸、妈妈带着孩子去散步、逛公园，如果小孩子不小心被石头绊了一跤，就会看到爸爸妈妈会不顾一切地扑上去，希望在孩子的身体接触到地面以前把他抱住，如果摔痛了就赶快抱起来按摩摔痛的地方。在这种爱抚之下，我们的许多孩子往往就爱撒娇。然而这种事情发生在一些外国人的家庭里，将会怎样呢？我们曾经看到在上海某大学工作的外国专家的孩子在校园里学骑自行车，不小心就会从车上摔下来，有时跌得头上、手上都是血，但在一旁观看的爸爸、妈妈却表现得非常无动于衷，既没有上前帮助扶起车子，也没有帮助孩子擦干血迹，而孩子呢，也都是咬咬牙齿跳上车再继续学，这在我们看来，真是有点不近人情了，显然，他们更重视的是意志的磨炼。对于独生子女的宠爱目前甚至已从家庭发展到了社会，例如每年到“六一”儿童节时，许多单位的工会组织都要向孩子们赠送礼物，但有的单位给独生子女的礼物和给不是独生子女孩子的礼物就有较大的差异，当然从单位工作的角度讲，有一个政策问题，也就是要鼓励每个家庭都只有独生子女，但那是对家长而不是对孩子来说的事情，完全可以在家长的范围内实施奖励。而现在这样的做法就容易使孩子产生一种优越感，缺少的也正是意志和毅力的磨炼和熏陶。

当然，上面我们着重讨论了意志、品质和毅力作为创造力的内涵的重要，并阐明了它们对于开发人的创造力的重要意义和价值。但是应该看到它们并不是创造力的主体，因为意志和

毅力本身并不产生创造的成果。下面将着重讨论将创造力看作是产生新的前所未有的想法，产生和做出新的事物或物件的能力的问题。

美国心理学家马兹罗认为，创造力可以分成两种：一种是“特殊才能的创造力”，另一种是“自我实现的创造力”。这两种创造力的区别实质上来源于人们对“新”的含义的理解。而通常人们对“新”有两种理解，一种就是指对人类社会、大千世界来说是新的，是前所未有的。例如爱迪生发明白炽电灯，发明留声机、电话，门捷列夫发现元素周期表，爱因斯坦首次提出相对论，罗巴契夫斯基提出非欧几何，祖冲之计算圆周率 $\pi$ 达到3.1415926……，陈景润证明哥德巴赫猜想达到 $1+2$ 等等，这些杰出的伟大的科学家所作出或获得的发明、发现，都是对整个人类社会来讲是新的，前所未有的，是他们对人类社会所作出的杰出贡献。特殊才能的创造力通常就是指科学家、发明家、作家、艺术家等杰出人物的创造力。另一种是指对人类社会或者对他人来讲并不新，但对自己来讲是初次进行的，是新的，前所未有的，在这种意义上所显示的创造力就是“自我实现”或称“自我开发”的创造力。例如，在教学过程中，学生拿到一道从未见过或遇到过的问题，这个问题对于教师来讲也许毫无新意，怎样解题也早已十分清楚，然而对学生来讲却是从未见过的，然后通过他自己的积极思维，特别是创造思维，想出办法使问题得到了解决，在这样一个过程中所显示的创造力就是“自我实现的创造力”。这种自我实现的创造力通常就是指的我们每一个普通人都具有的创造力。

在讨论创造力的涵义，特别是对“新”的涵义的讨论，我们介绍了反映在两个层次上的理解，但也应该指出，自我开发的创造力和特殊才能的创造力之间也並沒有严格的分界或者天

然的鸿沟，在一定的条件下，自我实现的创造力会向特殊才能创造力方向发展。例如，中国创造学研究会（筹）在上海市一所普通的小学——和田路小学，对小学三年级的小朋友实施发明教育，经过一个学期的培养和训练，他们一个班级就提出了一百五十多项有价值的创造性设想，其中有四十多项在全国各级小发明竞赛中获奖，如少年科学发明竞赛的金质奖章，“小灵巧奖”，“居里夫人奖”等等，还是几项创造性设想，被工厂采纳投产后获得了利润，还救活了几家街道工厂。作为创造教育，在这里也就是发明教育的实践来说，我们主要是着眼于开发学生的自我实现的创造力，但当这种创造力或创造才能一旦被开发出来以后，人的创造力也並不仅仅就停留在这种水平上，只要具备一定的条件，就会很快地向特殊才能创造力方面发展，並取得这方面的创造思维的成果。

自我实现的创造力和特殊才能的创造力之间並沒有严格的分界线，但它们毕竟是反映了创造力的两个不同的层次或阶段。因此，作为创造教育来说，我们首先着眼于自我实现的创造力的开发和培养，只有当我们每一个学生的自我实现的创造力都开发出来以后，特殊才能创造力的开发和显示才有可能出现数量级上的质的飞跃。

根据以上讨论，我们就可认识到，尽管对社会所产生的价值不同，但创造力却是人人都有的。也正因为创造力人人皆有，所以创造教育的目的就在于开发每一个学生的创造力，显现每一个学生的聪明才智。

然而，长期以来，人们只要一提到创造、发明，就往往马上想到这是少数天才、神童、头脑特别聪明的人的事，似乎是和绝大多数普通人都是无缘的。应该说，这是人们多少年来的一种偏见。这就说明，尽管创造力是人人都有的，但是它作为

人的资源中的最宝贵的资源，对于相当多的人来说，却是一种沉睡的资源。它可以沉睡数十年，因未能得到开发而埋没，犹如沉睡数千年于地下的宝藏。展望神州大地，人人都是创造之人，“天生我才必有用”，这些观念和意识在人们头脑中的形成，必将有力地促进中华民族创造力开发的进程，並造就一大批创造型人才。

当然，在我们论述创造力人人都有时，应该说明两个问题，一是应指每一个能基本上从事正常的学习生活的人，才讲创造力人人皆有。也就是对那些低能的儿童或因生病等原因而造成智力损伤的孩子来说，是实施特殊教育的问题，自然就不是讨论创造力开发的问题。但即使在这样的范围内来讨论，创造力人人皆有所指的每一个人也已经包含了目前学校中的几乎全部差生。二是作为总的观念来讲，创造力人人皆有，但对于具体的每一个人来讲，各人创造力的表现或显示，还是可以出现表现在量上的差异和领域的不同。例如有的人的创造性思维成果主要表现在数学领域中，有的人则可能擅长表现在文学创作方面，而有的人则可能表现在机械的设计和制作方面等等。因此，每一个人在显现各人的创造才能时，总会带有每个人自己的特点，在诸如学科、形式、价值等方面显示出很强的个性，但创造力却是人人都有的。

实施创造教育的目的是为了开发人的创造力的资源，这就应该使创造教育的实施成为一种有目的、有意识的，而且是采用科学方法的行为，使我们的每一个学生都在创造教育的实践过程中变得更聪明。但是长期以来，在我们传统的教育中，还缺少开发这种智力资源的意识，由此当然也就更加缺乏开发这种智力资源的科学的训练方法，这就使学生创造力的开发在大量的教学过程中是处于受到抑制的状态。

近年来，我们在一部份中小学进行了实施创造教育的实践和研究，组织了创造力测验。初步获得的研究结果也表明创造力是每一个学生都具有的，不仅学习成绩优秀的学生有创造力，而且学习成绩中等甚至学习成绩较差的学生也具有创造力。因此创造教育所指的开发学生的创造力的实质就是要使每一个学生，不仅是使学生中的某一部份，而是要使全体学生的创造力都得到开发。只有这样，学校教育才能真正为祖国的现代化建设培养大批创造型人才，教育质量才可能真正取得大面积的提高。

创造教育要开发人的创造力，从长远的观点来看，也是为了培养创造型人才。创造型人才在思维方法、能力等方面应具有较好的素质要求，而创造教育的实施则应有意识地进行培养，使更多的学生具有这方面的良好素质。其中主要的几方面是：

培养学生创造发明、进行创造性思维的能力，也就是要显示出较强的创造力。这是创造型人才所必须具有的素质的精髓。它的本质当然是要产生新的想法，做出新的事物和东西，且同时也就需要不断地去研究新问题，自己提出问题，自己发现问题，自己研究问题，自己解决问题。要善于从对存在于自己周围的事物的不满足中发现问题，形成研究课题，并通过科学的而且是高效率的方法取得突破，获得创造成果。为此，需要进行正确的科学的思维方法和思维技巧的训练和培养。

培养学生善于表达自己的观点和思想的能力。应善于通过自己的语言去打动或说服别人，实际上也是一种能言善辩，能说会道的能力。这是因为任何创造或发明的成果，在开始时，总是不为人所知的，要使这种成果尽快地获得社会的承认，就需要有一个让社会了解和评价的过程，这样，十分重要的问题

就是要通过语言介绍情况，宣传观点。这又需要一开口就能吸引或吸住对方，在很短的时间内能用很简洁的语言来充分地阐明自己的观点，在对方产生疑虑时，能抓住关键进行论述的能力或才能。

培养学生形成较强的学习和工作效率的意识，即在学习和工作中要求成果的极大值，而要求消耗的极小值。也就是在获得同样的效果的前提下，要求所耗费的精力和时间最少；而在化费了同样的时间和精力以后，要求所得的成果最大。效率意识的存在会促使人们不安心于学习或工作的现状，同时也促进人们去激励创造性思维，提高思维效率，并取得创造性思维成果。

熏陶和培养学生产生和形成创造意识和欲望。作为一个创造型学生，应该具有较强的创造意识和创造欲望，真可谓是时时处处都想到“创造”两字。对存在于我们周围世界的事物，都会产生很强的改革和创新的欲望。创造性思维往往是在这种创造欲望的驱使下高效率地进行的。

培养学生具有创造的品格。要有坚定的成功信念，坚强的意志，百折不回、克服困难的毅力，豁达宽广的胸怀，不怕挫折和失败，通过脚踏实地的奋斗，一步一步地走向成功和胜利。

经过有意识和有步骤的熏陶和培养，在创造所必需的素质不断提高的基础上，一代创造型人才一定能够茁壮成长，为祖国的四化建设作出更大的贡献。

# 创造性思维和创造型学生的思维特点

上海杨浦区教育学院 徐方瞿

在创造活动的全过程中，或者在创造力开发的过程中，始终离不开创造性思维。这是因为创造活动的结果，无论是产生新的前所未有的想法，还是做出或制造出新的事物或东西，首先都应该是思维的结果，所以开发创造力的关键问题是激发创造性思维。

创造性思维是指人在创造过程中进行的，以产生新的前所未有的思维成果为目标的思维活动。

创造性思维在进行时，有两个思维阶段，或者也可以说有两种思维形式，即扩散思维和集中思维。

扩散思维是指对一个问题讨论，为达到某一确定的目的而设想出所有的或者是尽可能多的可能性来进行讨论的思维过程。扩散思维所追求的目标是获得尽可能多、尽可能新、尽可能是独创的，尽可能是前所未有以及尽可能是没有遗漏的设想、办法、方案、思路、解法和可能性。在有时间限制的情况下，还要求在尽可能短的时间内实现上述目标。

例如：对于一个数学问题，列举出解题思路的各种可能性；要描写一个学生刻苦学习，设想出使用的单词、成语和警句的各种可能性；要写一篇作文，设想出撰写文章的开始的各种可能性；从秦皇岛到广州，可以通过哪几条铁路线，或者有哪几种乘车方案；对于某一组物体的组合装置，设想出其中可能出现的各对作用力和反作用力；在球类比赛以前，列举出双方可以排出阵容的各种可能性等。人们针对这些问题所进行的