

CHUANGZAO

关原成 著

教你创造 (第2辑)

逆向反求创造法

浙江科学技术出版社



限期还书 (第2辑)

逆向反求创造法

藏书章

关原成 著

浙江科学技术出版社

内容提要

世界上的任何事物都是相反对应的,逆向反求创造法教你从相反的方面去探究、去发现、去发明、去突破。

本书通过讲述什么是逆向反求、逆向反求的种类、逆向反求的过程、逆向反求的技法,向人们指出逆向反求创造法既是认识相反对应的事物和一个事物的正反两个方面的方法,又是创造相反对应的事物和变革一个事物的正反两个方面的方法。读过 33 个逆向反求创造的实例,您更能领悟逆向反求的巧妙思路,领会逆向反求的科学精神。

读者朋友不论学识深浅,也不论从事什么工作,都可以运用逆向反求创造法在已知与未知之间架设桥梁,在已有与未有之间开辟道路,步入成功者的行列。

教你创造宣言

一个人不能不学创造，不可不去创造，假如谁也不创造，谁也没创造，大家想一想：世界将会怎样？

创造在哪里？

当你还没有理会创造的时候，她已伫立在你身旁；

当你还没有认识创造的时候，她已朝你频频微笑；

当你还没有投身创造的时候，她已张开双臂迎候；

当你还没有拥有创造的时候，她已呼唤你的名字。

世界创造了你，你也要为世界奉献一点创造。

创造就在你的心目中，充满创造的世界光明灿烂，追求创造的人生幸福自由。

创造多伟大？

世界不能没有创造，人与创造同时诞生。她是文明的使者，人间天地由她支撑，通天坦途靠她开辟。她是划时代的里程碑，她是造福人类的源泉。在人类的一切活动中，再没有比创造更重要的了。人可以放弃许多，但不能失去创造。

我能创造吗？

请问：“你会在纸板上打个孔吗？”“你对雨伞的结构感兴趣吗？”“你能把碗倒扣吗？”如果你的回答是肯定的，那好，你可以创造，我也能教你怎么创造。创造，你能、她能、他也能，大家都能。教你创造的过程就是你创造的过程，创造的起点就在你的脚下。创造吧！那里无限美妙；创造吧！就从现在开始。

深信你会喜欢创造，相信你能取得创造。创造更会加倍回报你，回报你的同时也回报整个社会。

关原成

目 录

第一讲 什么是逆向反求	1
一 何为逆向	3
二 何为反求	10
三 逆向反求创造	15
四 “漏勺”理论	20
第二讲 逆向反求的种类	28
一 观念逆向	30
二 原理逆向	36
三 结构逆向	43
四 工艺逆向	49
五 程序逆向	55

• 2 • 逆向反求创造法

六 整体逆向	60
七 局部逆向	65
第三讲 逆向反求的过程	72
一 无意逆向	73
二 有意反求	79
三 逆向论证	87
四 反求设计	95
第四讲 逆向反求的技法	104
一 逆向观察法	106
二 逆向实验法	110
三 逆向换位法	114
四 逆向使用法	122
五 逆向实施法	127
六 反求设计法	131
七 反求效果法	134
八 反求“两点”法	138
九 反求答案法	144
十 反求策略法	148
第五讲 逆向反求的实例	156
一 弹指之间与 50 万年	157
二 司马光砸缸	159
三 可怕的青蛙	160
四 败在深浅颠倒上	162
五 瑞士国旗与红十字标志	163

六	倒笔书法	164
七	延长飞机寿命的工艺	166
八	没有新闻	167
九	新报纸 旧消息	169
十	反爆炸	170
十一	意外之财	171
十二	逼出来的主意	173
十三	看板方式	174
十四	经营失败	176
十五	化忧愁为愉悦	178
十六	相反对应的技术	179
十七	相反对应的产品	180
十八	黄大夫的发明	182
十九	热缩的物质	183
二十	颠倒黑白	184
二十一	声东击西	186
二十二	化学分析的思路	187
二十三	店标的诞生	189
二十四	寻找断螺栓	191
二十五	孔融让梨有新说	192
二十六	词序	194
二十七	体温计的由来	196
二十八	段折式小刀	197
二十九	为麻雀平反	199

• 4 • 逆向反求创造法

三十 钻空子公司	201
三十一 反季节行事	202
三十二 反卫星武器	204
三十三 飞利浦的决策	205



第一讲

什么是逆向反求

世界上有着各种各样的“路”：水路、公路、铁路、山间小路、邮路、线路、电路、油路……这些“路”都不算最重要的“路”，最重要的“路”是人的思路。思路看不见、摸不着，却比上述的路更加透迤，更为复杂。因为思路是认识世界的路，是改造世界的路。

思想承载着知识运行在思路上，思路不同，最终得到的结果不同。在各种各样的思路中，有一种特殊的思路——逆向反求。科学研究、文学创

作、技术革新、医疗诊断、军事谋略、外交谈判、企业管理、市场营销、艺术表演、数学运算等，都需要这种思路。古今中外，不知有多少人运用逆向反求的思路，排忧解难，克敌制胜，创业有成，独树一帜，大展宏图，留下一串串闪光的足迹。

思路引导着创造，有什么样的思路就有什么样的创造。为什么创造，创造什么，用什么创造，怎样创造，都同思路有关。依笔者之见：是思路决定创造，不是创造决定思路；没有思路难有创造，创造的思路比创造的结果更有价值。笔者的这一观点本身就是逆向反求的观点。

任何创造都不可能沿着一条不变的思路走下去，在创造的过程中需要不断地调整思路、变换思路。新观点、新主意、新办法，随着思路的调整与变换“顺路而生”。当你从相反的方面观察世界时，当你站在对方的立场考虑问题时，当你倒置加工某种零件时，当你反转进行实验时……就是在逆向反求。那么，逆向反求究竟是什么样的创造法呢？笔者将从何为逆向谈起。

一 何为逆向

1. 相反对应的世界

事物总是相反对应的,宏观到宇宙,微观到粒子,无一例外。相反对应才能保持平衡与稳定,相反对应才能互补与演进,相反对应才能构成完整的世界。人们在认识世界的过程中,发现了相反对应的现象、相反对应的物质、相反对应的性质、相反对应的变化、相反对应的规律,并通过相反对应进一步认识世界。我们把这些统称为“逆向事物”。逆向事物存在于创造我们的世界中。我们已经认识到了许许多多的逆向事物,但是,没有发现的逆向事物更多。假如以 A 和 $-A$ 分别代表相反对应的事物,那么,没有发现与 A 事物相反对应的 $-A$ 事物,不等于 A 事物没有相反对应的 $-A$ 事物,而是我们认识事物的知识、能力和手段还远远不够,因而,没有认识到 $-A$ 事物的存在。

逆向事物有的容易认识到,有的则很难认识到。例如,在靠近地球表面的空气层(对流层)里,气温一般随高度的升高而降低,平均每上升 100 米,气温下降 0.65°C 。但有时气温却随着高度的上升而升高,即高处气温反而比低处高,这种逆向现

象叫“逆温”。逆温就是一种容易被认识的逆向现象。

大家都知道,物质是由原子组成的,原子又是由质子、电子、中子组成的。质子带正电,电子带负电,中子虽不带电,却有一定的磁性。因此,必然存在一种物质镜像,也就是说还有一种质子是带负电的叫“反质子”。同理,还有带正电的“反电子”和磁性相反的“反中子”,它们统称为“反物质”。反物质不同于普通物质,它具有负的质量和负的能量。根据科学家的计算,一克反物质和一克普通物质碰撞“湮灭”时,可以释放出相当于 5 000 万千瓦时电的能量。只要用几十千克的反物质和普通物质相碰撞,就能够释放出全世界一年所需要(指现在的需要)的能量。然而,从 20 世纪 30 年代英国物理学家狄拉克提出反物质的假设以来,至今还没有观察到空间反物质的存在。反物质是一种很难发现的与物质相反对应的物质。1998 年 6 月 2 日,美国“发现”号航天飞机曾载着阿尔法磁谱仪升空,利用这个粒子探测装置来记录宇宙中是否存在由正电子和负质子等组成的“反物质”。

相反对应的事物并不全在数量上对等,即有一个 A 事物就得有一个 -A 事物,也可能在 100 万个 A 事物中才有一个 -A 事物与 A 事物相反对应。例如,台湾省台南市白河镇医院在 1996 年 10 月发

现一名“全部内脏反向生长”的奇人。该男子 51 岁，他的心脏生在右侧，并且所有内脏器官及需要放大 300 万倍才能看得到的绒毛组织也都反向生长，这种生理上的逆向现象实为罕见。林先生是台南的一个商人，他一直身体健康。那年，因患感冒突然双脚无力，到医院诊治，当医生给他做心电图时，才发现他的心脏位于右侧，肝脏、脾脏等全部与正常人相反。他活到 50 多岁了，并未因此而影响他的健康。无独有偶，1999 年，河南省平顶山市第一人民医院为一位 46 岁的农妇做手术前检查时，惊奇地发现，她的心脏、肝、胆、脾、阑尾等脏器，在体内的位置与正常人相反。这位叫李花的农妇对自身内脏完全易位从不知晓，在日常生活中也没有什么不适和异样感觉。

A 事物和 $\neg A$ 事物作为互为相反对应的事物，人们先认识到的那个事物为 A 事物，后认识到的与之相反对应的那个事物为 $\neg A$ 事物。许多特殊的事物其实并不特殊，而是因为与之相反对应的事物（A 事物或 $\neg A$ 事物）极其稀少，结果（ $\neg A$ 事物或 A 事物）成了特殊的事物。

相反对应的事物可以是两个事物，例如，A 事物和 $\neg A$ 事物；也可以是一个事物的正反两个方面。旱与涝就是相反对应的两种事物。雨水可润禾苗，也可毁良田，则是一个事物的正反两个方面。

我们既要认识相反对应的两个事物,又要认识一个事物的正反两个方面。一般而言,人们往往只关注相反对应的两个事物,而忽视一个事物的正的方面或反的方面。假如,河流将物体冲到下游是这一事物的正的方面。那么,河流将物体冲到上游就成为这一事物的反的方面。观察、理解和认识这一事物的正的方面很容易,但是,观察、理解和认识这一事物的反的方面则颇费心思。

清代著名学者、《四库全书》总纂官纪昀,晚年写过一部文言笔记小说《阅微草堂笔记》,其中有一则《河中石兽何处觅》的故事。说的是河北沧州市南面河边有一古庙,因年久失修,山门倒塌,门口的两个石狮落入河中。十余年后,庙里的和尚募捐到一笔钱,准备重建山门。他们想找回那两个石狮,断定石狮被河水冲到下游去了,于是便雇了几条小船,船上牵引着铁耙,从倒塌处向下游找了十多里,但一无所获。一天,庙里来了个传经人,听说此事后笑着说:“石兽非木质,岂能随水流去?石重沙松,肯定在原地越沉越深”。和尚见他说得有理,便请人在沉落处挖掘。可是,挖了很久,仍没有石狮的踪影。这时,有个老河工路过这里,看到这种情形,问明石狮沉河的经过后,指点他们到上游去找,结果,真的在上游几里外的地方找到了那两个石狮。原来像石狮这样比重大于水,体积又很大的东

西，沉入河底后，在河水的冲击作用下，将石狮下面迎水地方的泥沙冲走。久之，石狮下的迎水面处便形成一个小坑。小坑逐渐加大加深，到一定程度，石狮便会倒进坑里。就这样，石狮便不断逆流滚动，历时 10 年，石狮足以滚到上游几里外的地方了。

一个事物的正反两个方面在一定的或特定的条件下形成。仍以河中觅石狮为例，当河床坡度不大，底质沙土，河水冲不动石狮，石狮就会逆流而上；如果河流落差大，河水湍急，河底坚硬，石狮则顺流而下；若河底是淤泥，河水平缓，石狮可能在原地下沉。一个事物的正反两个方面，一般不会同时呈现在人们的面前，我们看到的总是其一个方面，不是正面就是反面。哪一个方面先出现、常出现、久出现，哪一个方面就给人们留下较深刻的印象，先入为主。当与该事物相反对应的另一面出现时，人们就较难认识之，甚至很难意识到。

认识一个事物时，应该思考与这一事物相反对应的是何事物。我们通过一个事物的存在，可以去预见、预测还没有被人们认识到的与之相反对应的事物的存在。许多发现就是经过这样的假设、验证后获得的成果。我们不但要研究一个事物的正面，还要探索这一事物的反面，这样才能对该事物有比较全面的认识。特别需要指出的是：事物的反

面是一种客观存在,并非反面就是有害的、不利的,更不能说弊端全在反面。事物的反面有着不可估量的潜在价值、潜在作用、潜在能量。我们不但要认识事物的反面,而且要充分开发利用事物的反面为人类造福。

2. 相反对应的思想

相反对应的客观世界反映在人们的头脑中形成了相反对应的思想:冷与热是温度的相反对应,高与低是位置的相反对应,雌与雄是性的相反对应,黑与白是颜色的相反对应,哀与乐是心情的相反对应,多与少是数量的相反对应,得与失是利益的相反对应,甜与苦是味道的相反对应,粗与细是精度的相反对应……

从一种事物想到与之相反对应的事物,或者从一种事物的正面想到其反面,这种相反对应的思想就是逆向思维。许多闪光的思想来自逆向思维,例如,“高师出名徒”,反之,“高徒出名师”,即学生出了名,老师也跟着出名了。再如,有人问哲学家奥佛拉斯塔:“在交际场合中一言不发好不好?”奥佛拉斯塔回答:“如果你是个傻瓜,那么一言不发是最聪明的;如果你是个聪明的人,一言不发则是最愚蠢的了。”有一则幽默故事讲述的是一位医生对一个新来的病人说:“如果我认为你需要动手术,你觉