

# 创造 过程

● 王 景 斯 著

79

2

中国广播电视出版社

# 创 造 过 程

王景斯 著

中国广播电视出版社

(京)新登字 097 号

## 创 造 过 程

王景斯 著

\*

中国广播电视出版社出版发行  
(北京复外广播电影电视部灰楼 邮政编码 100866)  
北京大兴包头营印刷厂印刷  
各地新华书店总店经销

\*

787×1092 毫米 32 开 5.25 印张 106 (千) 字  
1993 年 3 月第 1 版 1993 年 3 月第 1 次印刷  
印数: 1—1500 册 定价: 4.10 元  
ISBN 7-5043-1974-0/G·731

# 前 言

创造过程中的核心是创造性思维，这是一种不易察觉的极为复杂、微妙的过程，目前只能从创造性工作、创造性活动及其事例中，去描述有关创造过程中的思想、认识和方法、措施，作为窥视创造性思维的苗头。进行创造，是多种主客观因素的统一发挥。在创造全程中，除所能掌握的基础理论和客观条件之外，还有促成创造的内因条件和主观因素起主导作用。阐明有关内因条件和主观因素，是本书的重点内容。

进行创造，应充分了解某个领域处于前沿尖端和水平的所在。既然要创造，就要试探性地突破这类已知的尖端和水平，这样才可能产生突破性的有关创造性想象、创造性思维、创造性设想。

创造，是需要与设想、基础与方法的统一发挥。需要是动力，设想是种子，基础是土壤和条件，方法是工具。把这些统一起来，才构成创造的过程。在这个过程中，设想是最不受局限的，即使原始设想比较幼稚，但经过进一步发挥，特别是再提出了新需要、新要求，就能使设想向高水平发挥，从而可能把现有的基础、条件，进行新的创造性利用和

发挥，并在同样的基础上、条件下和相同的时间内，或在较差的基础上、条件下和较短的时间内，作出高水平创造。

本书稿，曾与宋钧先生多次讨论，并由他逐段作了文字上的修改和审定，为此表示敬意和感谢。

王景斯

1991. 7 .23.

## 附 言

在创造过程的宏观方面，可提出一种抽象的指导多途径创造过程的象征。如书的封面图，是一九二八年九月十九日受一本哲学书中平面梯形图的引发，将其改成锥体图。锥体代表无际的创造空间，红线代表创造的思路，可按需要无限发挥。

在创造过程的微观方面，应掌握一种进行具体创造的模式。如前言中对创造过程概括，是一九四七年开始酝酿。“创造，是需要与设想，基础与方法的统一发挥”。据 77 页和 78 页内容，原始创造需要与要求可相互促进，产生高水平需要；另据 55 页和 56 页内容，原始创造设想可累进发挥，产生高水平设想。通过高水平需要与高水平设想的结合，创造性利用有关基础与方法，进行统一发挥，就可能做出高水平创造和发现深远设想。

王景斯

1994 年 4 月 12 日

# 目 录

## 前 言

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| <b>第一章 创造前提</b> .....          | ( 1 )  |
| 一、“已经有了”的观点,阻碍发明创造.....        | ( 1 )  |
| 二、对新事物的主观推测水平,应高不应低...         | ( 2 )  |
| 三、对新事物萌芽,不要先求全.....            | ( 3 )  |
| 四、敢于创造,才能善于创造;坚持创造,才能完成创造..... | ( 4 )  |
| 五、不要消极地判断、分析就放弃它.....          | ( 6 )  |
| 六、最后再改进缺点.....                 | ( 7 )  |
| 七、探索工作的开始,就是提出新设想的开始<br>.....  | ( 8 )  |
| 八、轻率试试看的创造态度,永无创造.....         | ( 9 )  |
| 九、连续攻克意外困难,才能发明创造.....         | ( 10 ) |
| 十、有不嫌幼稚的萌芽,才有成长创造的基础<br>.....  | ( 11 ) |
| 十一、创造不应急于速成,但应争取早日完成<br>.....  | ( 11 ) |
| 十二、一时没有创造,不表明不可能创造.....        | ( 12 ) |
| 十三、发明创造,没有内外行的界限.....          | ( 13 ) |
| 十四、用新事物萌芽联系发展,必将发挥新<br>意义..... | ( 14 ) |

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| 十五、能否创造，并不决定于是否掌握全面基础..... | ( 15 ) |
|----------------------------|--------|

## 第二章 创造理想..... ( 17 )

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| 一、创造理想，与从实际出发是统一关系..... | ( 17 ) |
|-------------------------|--------|

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| 二、创造理想，是在尚未发现实现条件之前产生..... | ( 18 ) |
|----------------------------|--------|

|                        |        |
|------------------------|--------|
| 三、广泛的理想，开拓广泛的创造方向..... | ( 19 ) |
|------------------------|--------|

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| 四、创造理想和幻想，是促进创造的先导过程..... | ( 21 ) |
|---------------------------|--------|

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| 五、要不断探索遥远的科学理想和科学幻想..... | ( 22 ) |
|--------------------------|--------|

|                    |        |
|--------------------|--------|
| 六、敢于提出幼稚的创造理想..... | ( 23 ) |
|--------------------|--------|

|                        |        |
|------------------------|--------|
| 七、要敢于向尚无把握的深远方向探索..... | ( 24 ) |
|------------------------|--------|

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| 八、不怕出空想，才敢于对深远理想和幻想试探..... | ( 25 ) |
|----------------------------|--------|

## 第三章 不可能变可能..... ( 27 )

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| 一、把创造中的所谓不可能，消灭在非要创造中..... | ( 27 ) |
|----------------------------|--------|

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| 二、探索深远可能性，要先从远及远..... | ( 29 ) |
|-----------------------|--------|

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| 三、不可能的观点，正是阻碍创造的关键..... | ( 30 ) |
|-------------------------|--------|

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| 四、不能把假设中的不可能，先挡在前头..... | ( 31 ) |
|-------------------------|--------|

|                      |        |
|----------------------|--------|
| 五、不怕希望小，才能发现大希望..... | ( 33 ) |
|----------------------|--------|

## 第四章 大进程发展..... ( 35 )

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| 一、创造中的发展，是大进程的发展..... | ( 35 ) |
|-----------------------|--------|

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| 二、大进程发展，才符合时代的需要和要求..... | ( 36 ) |
|--------------------------|--------|

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| 三、开创重大科学，要有飞跃性的卓越设想..... | ( 37 ) |
|--------------------------|--------|

|                     |  |
|---------------------|--|
| 四、大进程发展和连续发展，都离不开深入 |  |
|---------------------|--|

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| 发展理想·····                      | ( 38 ) |
| 五、科学中的发展方向，就是创造中达到飞跃的方向·····   | ( 38 ) |
| 六、创造中的现实，是发展中的现实·····          | ( 39 ) |
| 七、有深远意义的发明创造，出在时代需要的发展中·····   | ( 40 ) |
| 八、超时代的科学是没有的，发展科学的界限也是没有的····· | ( 41 ) |
| 九、不要限制住创造中的连续发展·····           | ( 42 ) |
| 十、科研工作者，也是发展需要的创造者·····        | ( 43 ) |
| 十一、创造中的深入性和连续性不可分割·····        | ( 44 ) |
| <b>第五章 主动创造</b> ·····          | ( 46 ) |
| 一、不但要主动争取创造，还要提高争取程度·····      | ( 46 ) |
| 二、原始创造观念，不能别人提供·····           | ( 47 ) |
| 三、不能等到最后实验证实，再开发新方向·····       | ( 49 ) |
| 四、实践中有探索，才能产生创造·····           | ( 50 ) |
| 五、未知的创造方向，也能提前发现出来·····        | ( 52 ) |
| 六、具体创造内容，只能从具体探索产生·····        | ( 53 ) |
| 七、不能等待提出问题，才开始创造·····          | ( 54 ) |
| 八、深远的设想，开辟深远的创造方向·····         | ( 55 ) |
| <b>第六章 作出预见</b> ·····          | ( 57 ) |
| 一、预见得远些，等于提前得早些·····           | ( 57 ) |
| 二、要求适应现实的程度低些，才能预见得远些·····     | ( 58 ) |
| 三、预见到发展前景，才能把握先进的探索项           |        |

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| 目和进程·····                          | ( 59 ) |
| 四、最深远的预见和推测, 导向更趋深远的<br>引申方向·····  | ( 61 ) |
| 五、科学上的先锋, 蕴藏在更加深远的预见<br>领域里·····   | ( 62 ) |
| 六、从远景预见中, 才能发现深远意义·····            | ( 64 ) |
| 七、结合超过预见的广泛估量, 才能预见得<br>更趋深远·····  | ( 65 ) |
| <b>第七章 高标准要求</b> ·····             | ( 68 ) |
| 一、创造中的过分要求, 并不过分·····              | ( 68 ) |
| 二、原始要求的创造方向, 不一定是高标准的<br>探索方向····· | ( 70 ) |
| 三、创造中改进的进程越大, 创造的进展越快<br>·····     | ( 71 ) |
| 四、创造中的起点高低, 值得深入研究、选定··            | ( 72 ) |
| 五、创造中的设想范围, 必须超出具体探索<br>范围·····    | ( 73 ) |
| 六、创造中的起点要求需要再提高·····               | ( 74 ) |
| 七、强调高度要求, 促使更快创造·····              | ( 75 ) |
| <b>第八章 需要与要求</b> ·····             | ( 77 ) |
| 一、创造中的需要与要求, 是相互促进的统一<br>发展关系····· | ( 77 ) |
| 二、对条件的创造性利用程度, 决定于创造的<br>需求程度····· | ( 78 ) |
| 三、创造中的发现需要与扩展需要, 必须结合<br>·····     | ( 79 ) |

|                                     |        |
|-------------------------------------|--------|
| 四、扩大探索发展中的需要和要求·····                | ( 81 ) |
| 五、深入探索超越需要、超越要求的设想·····             | ( 81 ) |
| 六、要想发明创造,就要提前提出新设想、新<br>要求、新问题····· | ( 83 ) |
| 七、创造者的需求,必须超过使用者的需求<br>·····        | ( 84 ) |

## 第九章 深入探索····· ( 86 )

|                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| 一、深入要求,推迟着所谓极限观念的产生<br>·····       | ( 86 ) |
| 二、创造中能否得到更大启发,取决于有无更<br>大创造意图····· | ( 87 ) |
| 三、完成创造后,还要有改进要求·····               | ( 89 ) |
| 四、创造线索,是探索中的创造性发现·····             | ( 90 ) |
| 五、扩展配合探索范围,往往是成系列的·····            | ( 92 ) |
| 六、创造线索,不能仅仅利用于眼前需要中·····           | ( 93 ) |
| 七、在发展需要中,才能产生更多的创造性<br>思想·····     | ( 94 ) |

## 第十章 争取发现····· ( 95 )

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| 一、累积改进意见,是开发新问题的重要措施<br>·····  | ( 95 )  |
| 二、平时注意它,才能随时充实它、发展它·····       | ( 97 )  |
| 三、注意探索,才能有所发现·····             | ( 98 )  |
| 四、创造性思想,总是在关心试探中产生和<br>发展····· | ( 100 ) |
| 五、深入探索,才能变偶然发现为必然发现·····       | ( 101 ) |
| 六、启发关系越间接,越能启发独创方向·····        | ( 103 ) |

|                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| <b>第十一章 运用预见</b> .....          | ( 105 ) |
| 一、详密的预见,是内在创造因素.....            | ( 105 ) |
| 二、广泛的设想,指引着正确的创造方向.....         | ( 106 ) |
| 三、深远意义的预见性试探,将导致深远意义的现实性发现..... | ( 107 ) |
| 四、把发展中的需要和预见联系起来,才有深入探索.....    | ( 108 ) |
| 五、从超先进的预见中,才能发现超先进的创造方向.....    | ( 109 ) |
| 六、拟订指标,要有超前的预见和估量.....          | ( 110 ) |
| 七、预见,是先锋性的创造过程.....             | ( 110 ) |
| <b>第十二章 发现矛盾</b> .....          | ( 112 ) |
| 一、困难和矛盾,是提供原始创造线索的源泉.....       | ( 112 ) |
| 二、关键性的矛盾,提示着针对性的创造方向.....       | ( 113 ) |
| 三、对矛盾的深远预见,决定创造的先进性.....        | ( 114 ) |
| 四、探索发展中的缺陷和矛盾,提示着创造的方向.....     | ( 115 ) |
| <b>第十三章 创造条件</b> .....          | ( 116 ) |
| 一、利用现有方法与创造新方法要结合.....          | ( 116 ) |
| 二、利用现有条件与创造新条件要统一.....          | ( 117 ) |
| 三、创造新条件,才能扩展创造.....             | ( 118 ) |
| 四、必须有不受条件限制的深入发展.....           | ( 119 ) |
| <b>第十四章 发挥特点</b> .....          | ( 120 ) |
| 一、不要拿新设想,去适应已有理论的有关             |         |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| 特点·····                  | ( 120 ) |
| 二、更大的特点，决定于基础设想的创造性      |         |
| 发挥·····                  | ( 121 ) |
| 三、不要先考虑是否合于有关环节·····     | ( 122 ) |
| 四、不要急于定型新设想，急于新利用·····   | ( 123 ) |
| 五、先发挥新设想，再探索必要的配合部分      |         |
| ·····                    | ( 123 ) |
| 六、探索新问题，不要急于描画具体轮廓·····  | ( 124 ) |
| 七、利用特点，要与发挥特点相结合·····    | ( 125 ) |
| <b>第十五章 运用方法</b> ·····   | ( 127 ) |
| 一、超比才能促创造·····           | ( 127 ) |
| 二、超过计划的试探，促进计划性探索的深入     |         |
| ·····                    | ( 128 ) |
| 三、关键方向和配合方向的发现都是必要的····· | ( 128 ) |
| 四、不要有主观框框，但要有主观试探方向····· | ( 129 ) |
| 五、先有争取创造观念，才有原始创造观念····· | ( 130 ) |
| 六、积极处理新设想，才能找到创造起点·····  | ( 132 ) |
| 七、进行创造，首先要跳出旧范围·····     | ( 133 ) |
| 八、要带着可能的观点，开始探索和创造·····  | ( 134 ) |
| 九、深入发现，要有配合方向的深入探索·····  | ( 135 ) |
| 十、具体探索方向，要结合主观推测·····    | ( 136 ) |
| 十一、创造的连续深入，产生质变·····     | ( 137 ) |
| 十二、深入探索与扩展探索相互促进·····    | ( 137 ) |
| 十三、创造中的修改过程，也是深入创造过程     |         |
| ·····                    | ( 138 ) |
| 十四、尽可能扩展创造中的间接利用程度·····  | ( 139 ) |

|                               |         |
|-------------------------------|---------|
| <b>第十六章 辅助方法</b> .....        | ( 141 ) |
| 一、发明创造，必须通过想象.....            | ( 141 ) |
| 二、想象，是不受局限的原始创造过程.....        | ( 142 ) |
| 三、设想，是通向发明创造的过渡.....          | ( 143 ) |
| 四、重视联想在创造中的作用.....            | ( 144 ) |
| 五、尚无根据的试探，往往开拓意外的发现<br>.....  | ( 145 ) |
| 六、要深入，就得及时变换探索方法.....         | ( 146 ) |
| 七、不应过早地否定现象的启发作用.....         | ( 147 ) |
| 八、探索的长期性，并不是绝对的.....          | ( 149 ) |
| 九、适应未来需要的创造工作，要提前准备<br>.....  | ( 150 ) |
| 十、从发展方面考虑，才是创造.....           | ( 151 ) |
| <b>第十七章 集体创造</b> .....        | ( 152 ) |
| 一、集体创造中的新观点，是深入发挥的基础<br>..... | ( 152 ) |
| 二、统一发挥集体创造作用与个体创造能力...        | ( 153 ) |
| 三、集体创造，要充分发挥集体力量.....         | ( 155 ) |

# 第一章 创造前提

## 一、“已经有了”的观点，阻碍 发明创造

在创造的道路上，对所接触的某些科学、事物或现象，在尚未具体分析和了解以前，不能先轻率地用“已经有了”的观点，去对待它。尤其对不确定有无的东西，更不能凭主观想象，拉到已经有了的范畴中来。

局限于“已经有了”的观点，也是属于终极观点的性质；终极观点，是不认识有关新事物、新问题的不断发展，因而不去争取有关的发明创造。对所接触的某些科学、事物或现象，不要先注意它的已经有无，而应当先注意发现它有无新特点、新意义和新方向，先用发展观点或奇特观点，探索它有无创造方向，或是创造性利用它作为发现新问题的有关基础、有关线索。这才能导致产生有关创造性想象、创造性思维、创造性设想，以至可能发现新方向、新问题。这才是争取发明创造的正确态度。如果从人们熟知的事物现象中，能发现没有的东西，那可能会是超人的发现——谁能想到光线与升降机中还有相对论？

在创造的道路上，只能是争先探索未知真理的先锋，不能轻率地用“已经有了”的观点，放弃发现真理的机会。善于创造的人，是少用或不用“已经有了”的观点，而是多用“还没有”的好奇想法，以扩展发现未知真理的机会。“已经有了”的观点，总是阻碍创造，就是说任何创造性想象、创造性思维、创造性设想，都不能产生在“已经有了”的观点中。对某些科学、事物，无论多么先进，也应当看它是发展中的过渡阶段，或是看它还有尚未发现的未知领域。同时也应看它在发展中，还需要改进什么，还需要发展创造什么。科技工作者，必须看到科学是无限发展的。所以不能用“已经有了”的有限观点，去看待科学不断发展的前程。

进行创造工作，不论原始阶段、深入阶段、发展阶段，都应抱“无中生有”的看法。所以从某种意义上来说，不利于创造的一个因素，是已熟知的有关知识。因而善于创造的人，是要养成向未知领域探索的习惯！

## 二、对新事物的主观推测水平， 应高不应低

对自己尚未确知的事物，相对地说，都可以算新事物，这也包括参观、调查、访问、阅读文献和接触新科学、新思想等，在尚未确切了解内容以前，对它要有意识、有理想地抱着应高不应低的主观推测。而且推测的范围也应当广泛些、深入些。更重要的是，通过这种推测，对这项尚未确知的新事物进行高水平的探索，就可能引出高水平的有关创造性想象、创造性思维、创造性设想。而在确切了解内容之

后，又可能创造性利用所了解的有关内容，充实和改进推测中的薄弱环节，而发挥出超前的有关创造性想象、创造性思维、创造性设想，以至发现远远超出内容范围的新方向、新问题。在科学探索中，没有主观的深入推测，就不可能有深入发现和深入发挥。

在发明创造中，开始于尚无具体内容框框的创造性发挥，更能活跃创造性想象、创造性思维、创造性设想，而有利于发挥独创方向。不过对当初的主观推测水平，只有超过确切了解的内容水平，才能创造性利用所了解的内容，又进行超前的创造性发挥，以至又发现深层的新方向、新问题。

值得注意的是，如果当初对所接触的新事物对象，若有更深入扩展的主观推测范围，这在了解内容之后，又可能扩展发现更高水平的新方向、新问题的机会和范围。所以对新事物进行应高不应低的主观推测，也是扩展探索领域和扩展发现范围的创造过程。同时，也是锻炼创造能力和培养创造习惯的好机会，更是由此获得可能的创造的机会！若是不争取利用这种创造机会，就是放弃这种可能的创造机会。有些人少有发明创造，也可能是从这种常有的机会中不自觉地放弃了！

### 三、对新事物萌芽，不要先求全

这是一种创造态度，也是一种创造方法，有许多发明创造，是由有关新事物萌芽引发的。在接触新事物萌芽的时候，如果对它求全，而不从发展观点扶植它，就可能放弃，以至扼杀掉。如果着重从发展方面考虑，就可能发现新方

向、新问题。而且考虑问题越深远、越广泛，发现的新方向、新问题也会越深远、越广泛。这是通过联系发展，而发现超过原始萌芽的新方向、新问题的探索过程、创造过程。

这时，若再向深远发展方向扩展萌芽特点的联系范围，就将引出更加深远的一系列发展方向、发展问题，因而可能发现更加深远、更加广泛的发展方向、发展范围。所以，这也是发现更加深远、更加广泛的一系列新方向、新问题的探索过程、创造过程。

任何新事物萌芽，都有生命力，都会向前继续发展，不能只从现实的东西看待，而应该用超出现实的发展观点，就是以新事物萌芽为基础，走向发明创造的进程。

科技人员，若习惯于先以求全的观点，去要求新事物萌芽，只注意新事物萌芽的缺点和不足，就会养成放弃发明创造的习惯。养成了这种习惯，就会自然减低发现新事物萌芽的进取心和求创反应的敏感力。因而，也会自然地降低发现新方向、新问题的探索能力。

#### 四、敢于创造，才能善于创造； 坚持创造，才能完成创造

敢于创造与善于创造，是没有直接关系的。但在争取创造中，敢于创造可以向善于创造转化。凡是抱有为人类、为社会造福而献身的科技人员，大都是从敢于创造，又向善于创造发展转化者。当然这种发展，包括一系列创造能力的不断成长和发展过程。而所经受和战胜的困境，更会激起敢于