


普通高中教科书

# 思想政治

选择性必修 3

## 逻辑与思维

人民教育出版社

微信公众号：电子课本大全

总 主 编：张异宾
本册主编：王习胜　张建军

编写人员：（以姓氏笔画为序）
杨　希　吴格明　余多星　徐　飞

责任编辑：闫绍杰　樊庆红　牛世璇
美术编辑：昌梦洁

普通高中教科书　思想政治　选择性必修 3　逻辑与思维
教育部组织编写

出　版　人民教育出版社
（北京市海淀区中关村南大街 17 号院 1 号楼　邮编：100081）
网　址　http://www.pep.com.cn
重　印　×××出版社
发　行　×××新华书店
印　刷　×××印刷厂
版　次　2020 年 7 月第 1 版
印　次　　年　月第　次印刷
开　本　890 毫米 ×1 240 毫米　1/16
印　张　8
字　数　185 千字
印　数　　册
书　号　ISBN 978-7-107-34693-4
定　价　9.30 元

版权所有·未经许可不得采用任何方式擅自复制或使用本产品任何部分·违者必究
如发现内容质量问题，请登录中小学教材意见反馈平台：jcyjfk.pep.com.cn
如发现印、装质量问题，影响阅读，请与 ××× 联系调换。电话：×××-×××××××××

微信公众号：电子课本大全

# 目　录


第一单元　树立科学思维观念　1

第一课　走进思维世界　2

思维的含义与特征　2

思维形态及其特征　5

第二课　把握逻辑要义　7

“逻辑”的多种含义　7

逻辑思维的基本要求　10

第三课　领会科学思维　14

科学思维的含义与特征　14

学习科学思维的意义　16

综合探究　学会科学思维　提升思维品质　18

第二单元　遵循逻辑思维规则　21

第四课　准确把握概念　22

概念的概述　22

明确概念的方法　26

第五课　正确运用判断　30

判断的概述　30

正确运用简单判断　32

正确运用复合判断　36

第六课　掌握演绎推理方法　43

推理与演绎推理概述　43

简单判断的演绎推理方法　46


微信公众号：电子课本大全

复合判断的演绎推理方法 51
第七课 学会归纳与类比推理 59
归纳推理及其方法 59
类比推理及其方法 64
综合探究 把握逻辑规则 纠正逻辑错误 68

第三单元 运用辩证思维方法 71

第八课 把握辩证分合 72
辩证思维的含义与特征 72
分析与综合及其辩证关系 76
第九课 理解质量互变 80
认识质量互变规律 80
把握适度原则 82
第十课 推动认识发展 85
不作简单肯定或否定 85
体会认识发展的历程 87
综合探究 领悟辩证精髓 处理复杂问题 92

第四单元 提高创新思维能力 95

第十一课 创新思维要善于联想 96
创新思维的含义与特征 96
联想思维的含义与方法 99
第十二课 创新思维要多路探索 104
发散思维与聚合思维的方法 104
逆向思维的含义与作用 109
第十三课 创新思维要力求超前 113
超前思维的含义与特征 113
超前思维的方法与意义 116
综合探究 结合社会实践 勇于开拓创新 119

微信公众号：电子课本大全



第一单元

# 树立科学思维观念

在生活和学习中，人们常常会遇到一些问题。遇到问题怎么办？“想一想”怎么解决。“想”的过程就是思维的过程。思维方法不同，效果大不一样。思维科学，问题解决起来事半功倍；思维不科学，往往事倍功半，甚至劳而无功。学习科学思维，要把学习同思考、观察同思考、实践同思考紧密结合起来，要用正确的立场观点方法分析问题。就思维自身而言，思路必须清晰。思路是否清晰，要看思维是否合乎逻辑。科学思维离不开逻辑。

微信公众号：电子课本大全

# 1 第一课 走进思维世界

为什么同在一起学习，同样的老师、同样的教材、同样的努力，学习效果却不同？人的思维究竟具有怎样的特征？思维的基本形态有哪些，其特征有哪些？通过本课的学习，我们将揭开思维的神秘面纱，了解思维及其基本形态的含义和特征，理解不同思维形态的独特功用以及彼此相辅相成的关系。

## 思维的含义与特征

### 思维的含义

**探究与分享**

《庄子·秋水》载：



秋水时至，百川灌河，泾流之大，两涘渚崖之间，不辩牛马。于是焉河伯欣然自喜，以天下之美为尽在己。顺流而东行，至于北海，东面而视，不见水端，于是焉河伯始旋其面目，望洋向若而叹曰："野语有之曰，'闻道百以为莫己若者'，我之谓也。且夫我尝闻少仲尼之闻而轻伯夷之义者，始吾弗信；今我睹子之难穷也，吾非至于子之门则殆矣，吾长见笑于大方之家。"

北海若曰："井蛙不可以语于海者，拘于虚也；夏虫不可以语于冰者，笃于时也；曲士不可以语于道者，束于教也。今尔出于崖涘，观于大海，乃知尔丑，尔将可与语大理矣。"

- 黄河之神河伯由欣然自喜到望洋兴叹，这种态度变化的原因是什么？
- 除了亲历感知之外，我们还有哪些办法突破井底之蛙、夏天之虫的思维局限？



微信公众号：电子课本大全

论力气，人比不上野牛和大象；论奔跑，人比不上羚羊和斑马；论攀爬，人比不上猿猴和壁虎……然而，由于有思维参与其中的人类社会实践，人成了万物之灵。

思维，就像阳光、空气和食物一样，是我们不可或缺的。只要我们在“想”、在“考虑”，就能切身地体会到我们在思维。

### 探究与分享

有这样一道推理能力测试题。一位想招聘助手的商人，将前来应聘的A、B两人带进办公室，向他们展示了两顶红色、三顶黑色的帽子。然后，他关掉灯，在一片漆黑的情况下，要求A和B各摸一顶帽子戴上，他自己也戴了一顶，并将其余两顶藏了起来。开灯后，商人要A、B尽快说出各自头上戴的是什么颜色的帽子。A、B看到商人戴的是红色帽子。过了一会儿，A喊道：“我戴的是黑色帽子。”商人询问了A的推理后，决定录用A。

- A是如何得出他的结论的？
- 在相同的条件下，A为什么表现得比B好？

思维有广义和狭义之分。广义的思维与意识同义，狭义的思维与理性认识同义。感性认识是人脑对客观事物的现象和外部联系的反映，是认识的初级阶段。“逻辑与思维”中所说的“思维”主要是从狭义角度来讲的，指认识的高级阶段，是对事物的本质及其规律的反映。

战略思维、历史思维、辩证思维、创新思维、法治思维、底线思维等，是对人类理性认识方式的高度概括，是人们认识事物本质、把握事物规律的重要的思维方式，是具有指导性和针对性的科学的思想方法和工作方法。

## 思维的特征

人人都会思维，不同的人有不同的思维风格。不同风格的思维在速度、方式、质量乃至结果上有很大的差异。但不论哪一种风格的思维，都包含着思维的共同特征。



微信公众号：电子课本大全

### 探究与分享

两个分别以$3\times10^5$千米/秒和$5\times10^4$千米/秒的速度运动的物体，人们很难凭感官直接感知其速度上的差别。然而，人们依据科学知识却能够理解这样的问题：假设有星际飞船以$5\times10^4$千米/秒的速度飞向某一遥远星球，它的速度比光速慢了多少？

**人们依据科学知识能理解光速，这反映了思维具有什么特征？**

思维具有间接性。人们不可能对所要认识的每一个事物都去直接感知，事物的本质和规律也不可能被直接感知到，但思维能够凭借获得的感性材料、已有的经验和知识，透过事物的现象，揭示事物的本质和规律，实现对未知事物的认识。

### 探究与分享

我们平时所看到的树，或高或矮，或直或曲，或粗或细，或阔叶或针叶，或乔木或灌木，或落叶或常绿……具有不同的个体特征。“树”这个概念，揭示了一切树所具有的共同属性，即木本植物。

**上述材料反映了思维具有什么特征？**

思维具有概括性。思维能够从多种事物及其各种各样的属性中，舍去表面的、非本质的属性，抓住内在的、共同的、本质的属性，把握一类事物的共同本质。

思维具有能动性。任何思维都是对认识对象的反映，但又不是对认识对象的机械反映。思维能够提炼加工感性材料，形成有别于客观实际的认识。正确的思维如实地反映认识对象，错误的思维歪曲地反映认识对象。

思维在实践中产生，在实践中发展，又反作用于实践。正确的思维能够帮助人们在实践中实现预期的目的。

> **任何英雄豪杰，他的思想、意见、计划、办法，只能是客观世界的反映，其原料或者半成品只能来自人民群众的实践中，或者自己的科学实验中，他的头脑只能作为一个加工工厂而起制成完成品的作用，否则是一点用处也没有的。**
>
> **——毛泽东**



微信公众号：电子课本大全

## 思维形态及其特征

### 思维的基本形态

**探究与分享**

◆ 一百多年来，人类经历了血腥的热战、冰冷的冷战，全人类的共同愿望就是和平与发展。各国相互联系、相互依存，全球命运与共，和平力量的上升远远超过战争因素的增长，和平、发展、合作、共赢的时代潮流更加强劲。



《铸剑为犁》和平主题雕塑



《打结的手枪》和平主题雕塑

◆ 在《和平是一棵树》这首诗中，诗人写道："和平是白天鹅的翅膀，是翅膀掠过宁静的湖水，是水底映出的云影；和平是开向四方的门，是门里圆桌上斟满的红酒，是酒上照耀的灯……"

▶ 比较上述材料在思维表达上的差异。

出于不同的目的，依据不同的标准，人们对思维的形态有不同的认识和分类。

从思维的方向看，有向不同方向扩散的发散思维和向同一方向收敛的聚合思维；从思维对认识对象的思考角度看，有整体地认识对象的综合思维和分别地认识对象的分析思维；从思维反映认识对象的方式看，有用联系、发展、全面的观点看待事物和思考问题的辩证思维和用孤立、静止、片面的观点看待事物和思考问题的形而上学思维；等等。

根据思维运行的基本单元的不同，可以将思维分为抽象思维和形象思维。如果人的思维抽象和概括了事物的共同属性，通过语词巩固下来，形成了概念，并以概念作为思维的基本单元，就属于抽象思维。如果人的思维抽象和概括的是事物的形象特征，并以感性形象作为思维的基本单元，就属于形象思维。抽象思维和形象思维是思维的基本形态。



微信公众号：电子课本大全

## 思维基本形态的特征

### 探究与分享

◆ 小明与小芳讨论选修哪门课时，针对思想政治课中的“逻辑与思维”，两个人有以下对话。



小明：学习科学思维方法有用吗？



小芳：当然有用啦，科学思维方法是知识创新的工具嘛。

小芳的话，组合起来就是一个推理：

知识创新的工具是有用的，

科学思维方法是知识创新的工具，

所以，科学思维方法是有用的。

这个推理的前提之一“知识创新的工具是有用的”是不言而喻的，在对话中被省略了。将这个推理分解开来，就是三个判断：“知识创新的工具是有用的”，“科学思维方法是知识创新的工具”，这两个判断是前提；“科学思维方法是有用的”，这个判断是结论。

再分解下去，每个判断都由“是”联结着两个概念。比如，在“知识创新的工具是有用的”这个判断中，就含有“知识创新的工具”和“有用的”两个概念。

➲ 其他两个判断分别由哪两个概念构成？

➲ 结合此例，剖析抽象思维的基本形式。

◆ 右图是毕加索的名画《少女与和平鸽》。



《少女与和平鸽》

➲ 查阅毕加索创作《少女与和平鸽》的相关背景材料，谈谈这幅画表达了画家怎样的思想。

➲ 结合此例，谈谈你对形象思维的基本形式的理解。

抽象思维以概念、判断和推理等反映认识对象，揭示事物的本质和规律。抽象思维的主要特征是基本单元的概念性、运行方式的推导性和思维表达的严谨性。

形象思维在感觉、知觉和表象的基础上，运用联想、想象和幻想等反映认识对象，触及事物的本质和规律。形象思维的主要特征是基本单元的形象性、运行方式的想象性和思维表达的情感性。

抽象思维与形象思维的区分是相对的，不是绝对的。在实际思维活动中，抽象思维与形象思维虽然各有其功能和作用，但又具有相辅相成的关系。



微信公众号：电子课本大全

# 2 第二课 把握逻辑要义

说话能否打动听众，写文章能否折服读者，辞藻和章法固然重要，但基础性的问题还是在于语言是否符合逻辑。语言的明快，在于思维的清晰、敏捷。要想准确鲜明地表达思想，思维必须合乎逻辑。那么，逻辑到底是什么？思维怎样才能合乎逻辑？通过本课的学习，我们将了解逻辑的含义，明确合乎逻辑的思维究竟需要遵循哪些基本要求。

## “逻辑”的多种含义

### “逻辑”的不同用法

**探究与分享**

小明正在专心致志地读一本有关逻辑的书，几位同学纷纷点赞。




- 上述议论中的“逻辑”分别是什么意思？
- “逻辑”的不同用法之间有何区别与联系？



微信公众号：电子课本大全

逻辑形式和逻辑规律不是空洞的外壳，而是客观世界的反映。

——列宁

“逻辑”是我们学习和生活中的常用语词，也是一个多义词。现代汉语中的“逻辑”，或者与“规律”同义，或者指“逻辑规律与规则”，或者指认识问题的某种“思维方法”，或者指“逻辑学”这门学问。

“规律”意义上的“逻辑”是所有科学的研究对象。“逻辑规律与规则”，以及“思维方法”意义上的“逻辑”才是逻辑学的研究对象。逻辑学研究试图将逻辑规律与规则运用到实际思维中，以区分正确的思维方法和不正确的思维方法。作为工具性学科的逻辑学是为把握“规律”服务的。

## 狭义逻辑学与广义逻辑学

### 探究与分享

爱好逻辑的小华在网上购买逻辑学入门书籍。不看不知道，一看吓一跳，原来有那么多的逻辑学：形式逻辑、辩证逻辑、法律逻辑、科学逻辑、论辩逻辑、逻辑学……



查阅资料，谈谈这些逻辑学之间的关系。

正像“逻辑”有不同用法一样，作为一门学科的“逻辑”也有狭义和广义之分。历史上人们曾把所有研究思维规律与方法的学问都称为逻辑学。随着学科分化，人们把研究思维形式结构及其规律的形式逻辑视为狭义的逻辑学，而把含有狭义的逻辑学和研究辩证思维中的规律、规则与方法的辩证逻辑等视为广义的逻辑学。

### ◆◆◆ 相关链接

逻辑学这门学科是怎么产生的呢？我们知道，“人是有理性的动物”，因为“人是会推理的动物”。单凭“会推理”并不能把人类和其他高等动物区别开来，其他高等动物也有一定的推理能力。人之所以区别于其他高等动物，在于人可以对自己的推理进行“反思”，思考什么样的推理是正确的、可以推出的，什么样的推理是错误的、不能推出的。这种“可推”与“不可推”的反思能力，是人类“理性”的根基所在。对这种“可推”与“不可推”的规律与规则的思考与把握，就产生了逻辑思想，将这样的思想条理化、系统化，就构成了逻辑这门学问。在逻辑学史上，古希腊的亚里士多德、古代中国以墨子为代表的墨家等，为逻辑学的诞生和发展作出了奠基性贡献。



微信公众号：电子课本大全

### ◆◆◆ 示例评析

所有金属都是导电的。

所有事物都是变化发展的。

这两个判断的具体内容不同，但概念在判断构成中的联系方式是相同的，都是“所有……都是……”的形式结构。概念、判断和推理是抽象思维的三种基本的思维形式。如果把具有不同内容的判断加以比较，就可以揭示概念在判断构成中的联系方式；如果把具有不同内容的推理加以比较，就可以揭示判断在推理构成中的联系方式。逻辑学把不同思维形式之间的联系方式称为思维形式结构，简称形式结构。

形式逻辑特别关注推理问题。推理是由前提和结论构成的，由前提推导结论，前提作为结论的理由。从形式逻辑角度看，从真前提推出真结论，并不取决于思想的具体内容，而是取决于思想的形式结构。形式逻辑的核心任务是要把握从真前提推导出真结论的规律和规则。

### 探究与分享

一天，初学逻辑的小明和小芳一起进行推理练习。



小明：所有马都是动物，所有白马都是马，所以，所有白马都是动物。



小芳：所有马都是动物，所有牛都不是马，所以，所有牛都不是动物。

**两位同学进行推理的前提都是真的，推出的结论却不都是真的，为什么？**

在日常思维中，人们常常运用推理进行论证和论辩。把推理的理由讲出来作为“论点”的“论据”，就构成了通常所说的“论证”。用这样的论证方式去说服人，让他人接受自己的观点，或者用这样的论证方式去反驳别人的观点，就构成了“论辩”。论证和论辩中使用的推理是否有效，直接影响说服的效果。

学习狭义逻辑学的基本知识与方法，是学习广义逻辑学的基础。遵循形式逻辑的规律与规则，是正确思维的必要条件。



微信公众号：电子课本大全

# 逻辑思维的基本要求

## 同一律：思维的确定性要求

### 探究与分享

甲："你们这样通宵达旦、吵吵闹闹地在宿舍打牌，影响别人休息。"

乙："影响别人，又不影响你。别人没有怨言，你有什么不平的？"

▶ 甲与乙的对话中有没有逻辑问题？谈谈你的理由。

合乎逻辑的思维是具有确定性的思维。要正确地反映客观事物的事实与规律，必须让思维确定下来，该是什么就是什么，不能游移不定。这就要遵循同一律的要求。通常用公式"A是A"来表示同一律的内容。这个公式的意思是说：在同一时间、从同一方面、对同一对象所形成的论断"A"，如果是真的，就是真的；如果是假的，就是假的。

### ◆◆◆ 示例评析

右图中买茶叶的人所说的"好茶"指的是品质优良的茶叶，卖茶叶的人说的"好茶"指的是没有变质的茶叶。卖茶叶的人的回答违反了同一律的要求，把不同概念当作同一个概念来使用，犯了"偷换概念"的错误。




同一律要求人们：在同一思维过程中，每一思想必须保持自身同一性。不能混淆概念，也不能转移论题。故意违反同一律的要求，所犯的逻辑错误叫作"偷换概念"或"偷换论题"。

在不同的时间或不同的条件下，对同一对象所形成的概念或判断，同一律并不要求它们一定是同一的。同一律并不否认认识对象的复杂多样性及其变化和发展。它所反对的，只限于在时间、条件不变的情况下，任意变更概念或判断。



微信公众号：电子课本大全

◆◆◆ 相关链接

同一律并不否认客观事物及人的思想认识的变化发展，反映事物变化发展的正确认识并不违反同一律的要求。我国逻辑学家金岳霖曾有以下通俗说明："西红柿是由苹果绿变红的，当它是由绿变红的时候，它就是由绿变红的。当它是绿的时候，它就是绿的。而当它成为红的时候，它就是红的了。当然，它会有不绿不红的时候，不错，可是当它是不绿不红的时候，它就是不绿不红的。其所以如此，是因为同一律所反映的不是形色状态或它们的变化，而是形色状态和它们的变化的确实性的同一。"

## 矛盾律：思维的一致性要求

### 探究与分享

《韩非子·难一》载："楚人有鬻盾与矛者，誉之曰：'吾盾之坚，物莫能陷也。'又誉其矛曰：'吾矛之利，于物无不陷也。'或曰：'以子之矛陷子之盾，何如？'其人弗能应也。夫不可陷之盾与无不陷之矛，不可同世而立。"



这位楚人为什么"弗能应"？

合乎逻辑的思维是具有一致性的思维。要避免思维出现不融贯一致的逻辑错误，就要遵循矛盾律的要求。通常用公式"A不是非A"来表示矛盾律的内容。这个公式的意思是说：在同一时间、从同一方面、对同一对象所形成的论断"A"和它的否定论断"非A"不能同真，其中必有一假。

矛盾律要求人们：在同一时间、从同一方面、对同一对象所形成的论断"A"和"非A"，不能断定它们都成立。违反矛盾律要求的逻辑错误叫作"自相矛盾"。



微信公众号：电子课本大全

### 探究与分享

某电站外高挂告示牌，上面用醒目的大字写着："严禁触碰电线！千伏高压，一触即死，违者法办。"

- 该告示牌上的话是否成立，为什么？

思维中出现的自相矛盾不同于唯物辩证法所讲的事物的客观矛盾。矛盾律及其要求是就同一时间、同一方面对同一对象所作的论断而言的，自相矛盾的论断是对客观实际的错误反映。

### 探究与分享

下列论断有些是自相矛盾的，有些不是。

- 小明想画一个方的圆。
- 蝉噪林逾静，鸟鸣山更幽。
- 人类的认识能力既是无限的，又是有限的。
- 这几周的军训太紧张了，但已经不知不觉地过去了。

- 请你作出判断，并说明理由。

客观事物是变化发展的，此事物可以变成彼事物。从不同时间、不同方面对同一事物所作的相反论断，并不是自相矛盾的。

## 排中律：思维的明确性要求

### 探究与分享

在一次讨论会上，关于某部古典作品是不是中国文学史上的优秀作品，出现了两种截然相反的评价意见。有人认为它是一部优秀的文学作品，也有人认为它不是一部优秀的文学作品。讨论结束时，会议主持人表态说："我反对第一种意见，也反对第二种意见。"

- 会议主持人的话是否合乎逻辑，为什么？



微信公众号：电子课本大全

合乎逻辑的思维是具有明确性的思维。逻辑思维既要排除自相矛盾的逻辑错误，也要反对在“是”与“非”之间骑墙居中，在矛盾关系的论断之间持“两不可”的态度。这就要遵循排中律的要求。通常用公式“A或者非A”来表示排中律的内容。这个公式的意思是说：在同一时间、从同一方面、对同一对象所形成的论断“A”和“非A”不能同假，其中必有一真。

排中律要求人们：在同一时间、从同一方面、对同一对象所形成的论断“A”和“非A”，不能断定它们都不成立。也就是说，不能同时否认“A”，又否认“非A”，对“是”与“非”各打五十大板。违反排中律要求的逻辑错误叫作“两不可”。

**一切都无分别，真假混在一起，落在这样境界的人实际不能说出也不会说出任何可以令人明了的事物。**

**——亚里士多德**

◆◆◆ **示例评析**

甲：下周去香山看红叶，你去吗？

乙：谁说我不去？

甲：你去，请登记吧。

乙：我要是去，早就登记了。

甲：那么，你是不去呀？

乙：我已经说得很清楚了。

乙的回答同时否定了“去”与“不去”，违背了排中律，犯了“两不可”的错误。

矛盾律表明，论断“A”和“非A”必有一假；排中律进一步表明，“A”和“非A”必有一真。识别与把握“A”和“非A”这种不能同真也不能同假的矛盾关系，对于提升逻辑思维能力有重要意义。

同一律、矛盾律和排中律是形式逻辑的基本规律。这些基本规律是人们在长期的社会实践中，对认识客观事物的正确思维活动的总结。它们不是逻辑学家头脑中固有的，也不是哪个权威规定的。人们通过无数次的社会实践，既认识到了客观事物的规律，也认识到了思维自身的规律。实践证明，只有遵循形式逻辑基本规律的思维，才有可能成为科学的思维，而违背形式逻辑基本规律的思维，不可能是科学的思维。



微信公众号：电子课本大全

# 3 第三课 领会科学思维

人人都有思维，为什么有的思维缜密而精妙，能够结出丰硕的智慧之果，而有的思维构想虽然不失美妙，却是不结果实的智慧之花？实践一再证明，只有科学思维才能指导人们在实践中实现预期的目的。通过本课的学习，我们将明确科学思维的含义，了解科学思维的特征，理解学习科学思维的意义，让我们的思维更加自觉地走向科学思维。

## 科学思维的含义与特征

### 科学思维的含义

**探究与分享**

坚持创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展，是关系我国发展全局的一场深刻变革。这五大发展理念相互贯通、相互促进，是具有内在联系的集合体，要统一贯彻，不能顾此失彼，也不能相互替代。新发展理念是解决当前我国发展面临的突出问题和挑战的战略指引，有利于解决好发展不平衡不充分问题，反映了党对经济社会发展规律认识的深化。

**从思维的角度，谈谈你对新发展理念科学性的理解。**

任何思维都是内容与形式的统一。内容真实和形式正确是科学思维的两个基本条件。这里所说的科学思维，泛指符合认识规律、遵循逻辑规则的思维，是能够达到正确认识结果的思维。科学思维与不科学思维相对立。不科学思维是主观臆想的、不合逻辑的、片面僵化的思维。

科学思维不是与逻辑思维、辩证思维和创新思维并列的思维形态，而是对实践中遵循逻辑思维要求、运用辩证思维方法、创新性解决问题的思维方式的统称。



微信公众号：电子课本大全

## 科学思维的特征

### 探究与分享

《隋书·律历志》载："宋末，南徐州从事史祖冲之，更开密法，以圆径一亿为一丈，圆周盈数三丈一尺四寸一分五厘九毫二秒七忽，朒数三丈一尺四寸一分五厘九毫二秒六忽，正数在盈朒二限之间。密率，圆径一百一十三，圆周三百五十五。约率，圆径七，周二十二。"早在南北朝时期，祖冲之就推算出圆周率的值介于3.141 592 6和3.141 592 7之间，并提出圆周率的密率为$\frac{355}{113}$，约率为$\frac{22}{7}$。今天，人们仍然在使用圆周率这个数值。

**南北朝时期祖冲之推算出的圆周率为什么直到今天仍有适用性？**

科学思维追求认识的客观性。科学思维总是从实际出发，力图如实地反映认识对象。科学思维不盲目崇拜权威，不盲目相信书本结论，它尊重实践检验的结果，注重实事求是的推理和论证，坚持以理服人，努力把握和遵循客观规律。

科学思维的结果具有预见性。科学思维总是通过对事物历史与现实材料的分析，找出事物发展的规律，并对事物的发展趋势、发展前景作出合乎逻辑的推断。

科学思维的结果具有可检验性。思维的结果必须接受实践的检验。越是复杂的事物，对它的认识越要经过实践的反复检验。科学思维能够以实事求是的态度接受实践的严格检验，修正错误，坚持真理。

### ◆◆◆ 相关链接

在广义相对论中，爱因斯坦提出了几个与观测有关的预言，如光线在经过巨大星体时，在引力场的作用下会发生弯曲。1919年5月29日，借助出现日全食的机会，英国天文学家爱丁顿等人率领两支考察队，分别在非洲西部几内亚湾的普林西比岛和南美洲巴西的索布腊尔进行观测，从两地测得星光经过太阳时的平均偏转值与爱因斯坦预言的1.75″相差无几。



爱因斯坦与爱丁顿



微信公众号：电子课本大全

# 学习科学思维的意义

## 学习科学思维的思维素养意义

### 探究与分享

鲁迅曾在《“有名无实”的反驳》中批评当时国民党军队中的一位排长，他写道：“以为不抵抗将军下台，‘不抵抗’就一定跟着下台了。这是不懂逻辑：将军是一个人，而不抵抗是一种主义，人可以下台，主义却可以仍旧留在台上的。”

- 鲁迅为什么说这位排长“不懂逻辑”？
- 结合上述材料，谈谈学习科学思维对提升我们的思维素养有什么意义。

学习科学思维，有利于我们纠正逻辑错误，驳斥诡辩，捍卫真理。科学的抽象思维一定是符合逻辑要求的思维，违背逻辑要求的思维不是科学思维。通过学习逻辑知识，我们可以更好地担当起维护真理的责任。

学习科学思维，有利于我们把握事物的本质和发展规律。世界是普遍联系、变化发展的。认识世界，不仅要认识事物的部分、方面、阶段，而且要认识事物变化发展着的整体。学会运用辩证思维方法，我们可以更为全面、动态地把握客观事物。

学习科学思维，有利于我们把握新情况、解决新问题，从而有所发现、有所发明、有所创造，提高我们的创新能力。

## 学习科学思维的思想政治意义

### 探究与分享

2017年5月3日，习近平在中国政法大学考察时指出，青年时期是培养和训练科学思维方法和思维能力的关键时期，无论在学校还是在社会，都要把学习同思考、观察同思考、实践同思考紧密结合起来，保持对新事物的敏锐，学会用正确的立场观点方法分析问题，善于把握历史和时代的发展方向，善于把握社会生活的主流和支流、现象和本质。要充分发挥青年的创造精神，勇于开拓实践，勇于探索真理。养成了历史思维、辩证思维、系统思维、创新思维的习惯，终身受用。

- 结合材料，谈谈学习科学思维对我们成人成才的意义。



微信公众号：电子课本大全

人的思想是经过思维活动而产生的结果，有正确与错误之分。正确思想只能从社会实践中来，而成功的社会实践离不开科学思维的参与。

学习科学思维，有助于我们认清社会发展规律和阶段性特征，正确认识不同的社会实践中的国情和世情，准确把握我们所在的历史方位，提高我们的政治站位，提升我们的思想水平和政治觉悟。

学习科学思维，有助于我们发扬科学精神，积极投身于当代中国广泛而深刻的社会变革、宏大而独特的实践创新，以锐意进取的态度和负责任的行动促进社会和谐，助力国家强盛和民族复兴。

**坚持求真务实，既要在“求真”上下功夫，更要在“务实”上做文章。**

**——习近平**

**◆◆◆ 相关链接**

科学精神是人们在认识世界和改造世界中表现出来的精神取向。我们所倡导的科学精神是以事实为依据、以实践为检验认识的真理性标准的求真务实的精神。发扬科学精神，就是要用马克思主义基本立场、观点和方法，观察事物、分析问题、解决矛盾；就是要解放思想、实事求是，对当代中国的经济、政治、文化、社会和生态文明建设实践作出科学的解释、正确的判断和合理的选择。

总之，把握科学思维的精髓，学会运用科学思维方法，可以帮助我们正确认识事物，提高学习和工作的效率；可以帮助我们树立正确的世界观和人生观，成为有理想、有本领、有担当的时代新人，更好地报效国家、服务社会、造福人类。



微信公众号：电子课本大全

# 综合探究

## 学会科学思维　提升思维品质

### 探究活动目标

- 分析具体案例，理解正确思维的基本条件。
- 辨析常见的思维错误，领悟合乎逻辑思维的要义。
- 把握科学思维的特征，体悟学习科学思维的意义。

### 探究活动建议

- 本探究涉及情绪与理性、科学思维的客观性、抽象思维与形象思维的互补性，以及正确思维的条件等主题。以小组为单位，分主题进行讨论。
- 搜集日常生活中错误思维的案例，分析其中存在的问题。
- 举办一次“科学思维与逻辑”演讲会，谈谈如何提升我们的思维品质。

### 探究路径参考

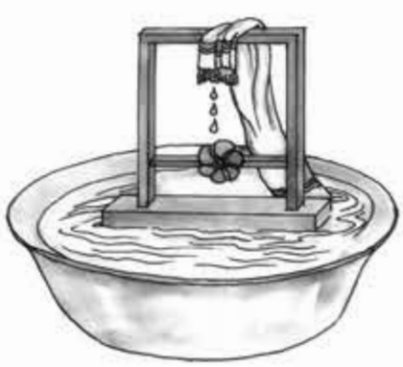
#### 探究一

生活中常常有这样的现象：有的同学对某部影视剧中的某个角色感兴趣，不仅对该角色的一言一行有好感，而且对饰演该角色的演员也充满好感。反之，不仅对某部影视剧中的某个角色没有好感，甚至对饰演该角色的演员都会产生反感情绪。

- 生活中你是否遇到过类似的问题？你是怎么处理的？
- 说说学习了本单元之后，你将会如何处理类似的问题。

#### 探究二

右图是刊登在某杂志上的“永动机”设计图。一盆水，上面漂浮着一个架子。架子下方是一个叶轮。一条毛巾搭在架子上，一端浸入水中，另一端悬挂在叶轮上方。由于毛巾可以吸水，这样



“永动机”设计图



微信公众号：电子课本大全

就可以产生虹吸现象。浸入水中的一端吸水，而悬着的另一端必然会滴水。水滴打在叶轮上，叶轮便会运转起来。这样，不需要任何外在能量便能自动运转的“永动机”就制造出来了。

▶ 请运用科学思维知识，分析这个“永动机”设计图的问题所在。

## 探究三

很多人认为，科学工作中的思维是抽象思维，客观、严谨、合乎逻辑是它的特点；而形象思维是追求艺术中的思维，比如音乐、绘画、舞蹈等，其特征是变幻飘逸、富于想象。这两种思维之间似乎存在着不可逾越的鸿沟。然而，随着近代科学的发展，人们逐渐认识到科学与艺术之间有着不可分割的联系，认识到科学工作中的思维与艺术工作中的思维具有互补性。就音乐对科学的影响来说，在科学史上，不乏科学家的创造性思维甚至是灵感得益于音乐的激发的事例。比如：数学家拉格朗日在教堂聆听音乐时萌发了求积分极值的变分法念头；物理学家海森堡由于受音乐理论中泛音振动的频率是基音振动的整倍数的启发，做了原子跃迁的基频与次频的实验；化学家纽兰兹受音阶的启示而发现了元素按原子量递增的排序规律，从而创造了元素周期的“八音律”表。至于20世纪两位物理学巨擘——相对论的开创者爱因斯坦和量子论的开创者普朗克，他们的小提琴与钢琴二重奏已成为科学界的美谈。我国许多优秀的科学家也和音乐结下了不解之缘，数学家华罗庚、地质学家李四光、建筑史学家梁思成等或会演奏乐器，或有很高的音乐修养。

▶ 结合上述材料，谈谈科学工作中的思维与艺术工作中的思维之间的关系。

▶ 通过分析科学思维与艺术创作、文学想象等的差异，谈谈如何实现抽象思维与形象思维的互补。

## 探究四

李平与张明是同龄人，同在一家蔬菜店打工。刚上班时，他们拿着同等的工资。不久，李平一再加薪，而张明的薪资照旧。

张明不满雇主的不公正待遇，到雇主那里发牢骚。“小伙子，”雇主以商量的口吻对他说，“麻烦你到早市去一下，看看有什么卖的。”从早市回来，张明向雇主汇报：“早市快散了，现在只有一个菜农，拉了一车土豆在卖。”“有多少？”雇主问。张明赶快戴上帽子又跑回早市。“一共有40袋。”“价格是多少？”张明第三次跑到早市，问清了价钱。“好了，”雇主对他说，“现在请你坐在这里，一句话也不要说，



微信公众号：电子课本大全

看看李平是怎么做的。”

李平从早市回来，汇报说：“到现在为止，只有一个菜农在卖土豆，一共有40袋，2元钱可以买3千克。土豆的质量很不错，特地带回来一个让您看看。这个菜农一个小时后还将弄来几筐西红柿，价格也算公道。昨天咱们店里的西红柿卖得很快，库存已经不多。我想，这么物美价廉的西红柿，咱们店肯定要进一些的，所以，我带回来一个西红柿样品，还把那个菜农也带来了，他正在外面等回话呢。”

雇主转身对张明说：“现在你肯定知道，为什么李平的工资比你高了吧。”

◉ 你怎么看李平与张明的思维方式的差异?

## ▶▶ 理论评析

思维是人脑对客观事物的反映。人们的思维风格虽然不同，但都具有间接性、概括性和能动性等共同特征。思维有不同的形态，抽象思维和形象思维是思维的两种基本形态，二者各有特点，却又相辅相成。思维的方法不同，效果千差万别。科学思维是以科学精神为向导的思维，是从实际出发、实事求是的思维，是符合认识规律、遵循逻辑要求的思维，是能够达到正确认识结果的思维。

科学思维之所以需要逻辑，是因为合乎逻辑的思维具有确定性、一致性、明确性，这是任何正确思维都必须具备的品质。能不能正确地认识问题、分析问题，有效地解决问题，顺利地推进工作，既是思维品质和水平如何的体现，也是思维是否科学的表现。学会科学思维，终身受益。



微信公众号：电子课本大全



第二单元

# 遵循逻辑思维规则

某部网络小说写道：“如果我有翅膀，我就能飞。我有翅膀吗？没有，所以我也没办法飞。”在生活和工作中，与此类似的许多议论，乍听起来似乎挺有道理，仔细想来却又疑窦丛生。问题出在哪儿？怎样才能把这样的问题说清楚、道明白？这就少不了逻辑的帮助。通过本单元的学习，我们将知道如何明确概念、准确判断、正确推理，让我们的思维更加合乎逻辑。

微信公众号：电子课本大全

# 4 第四课 准确把握概念

人们常说，概念是逻辑思维的细胞。细胞出了毛病，机体就会产生故障。同样，概念出了问题，相关的思维也就会不正确。那么，概念究竟是什么？为了让思维有一个坚实的基础，我们如何才能准确地把握概念？通过本课的学习，我们将知道概念具有怎样的逻辑特征，如何才能从内涵和外延两方面掌握明确概念的具体方法。

## 概念的概述

### 概念的含义

**探究与分享**

《新论·鄙名第十七》载："庄里有人，字其长子曰盗，次子曰殴，盗持衣出耕，其母呼之曰：'盗！'吏因缚之。其母呼殴殴喻吏，遽而声不转。但言：'殴！殴！'吏因殴之。盗几至于殪。"



● 这种情况是由什么原因引起的？

事物总有许许多多的性质和关系。事物的性质和关系统称为属性。事物的属性可分为本质属性和非本质属性。本质属性是一事物成为自身并使该事物同其他事物区别开来的内部规定性。概念就是通过揭示事物的本质属性而反映事物的思维形式。



微信公众号：电子课本大全

### ◆◆◆ 相关链接

依据“能思维并能制造和使用生产工具”这一本质属性，我们可以把人与其他动物区分开来。人的本质属性是客观存在的，人们认识了这些本质属性，才能产生“人”的概念。反映某一客观事物的概念不等于客观事物本身，它们之间是反映与被反映的关系。“人”这个概念，一方面舍去了人的男、女、老、少等个性特征，只抓住“人”所共有并且区别于其他动物的本质属性；另一方面又不专指某个具体对象，比如张三或李四，而是指所有的“人”。概念是具有抽象性和概括性的。

概念只有通过语词才能表达出来，但并非一个语词在任何场合都一定表达同一个概念。不同的语词可以表达同一个概念。同一个语词在不同的场合可以表达不同的概念。如果不作区分，就容易引起概念混淆。

### ◆◆◆ 示例评析

白头翁会飞，

王爷爷是白头翁，

所以，王爷爷会飞。

“白头翁”有时表示一种鸟，有时表示白头发的老汉。这个语词有多种含义，在不同的情境中表达着不同的概念。混乱地使用不同的概念，是不合乎逻辑的。

## 概念的基本特征

### 探究与分享

为了证明“白马非马”的论题，公孙龙提出了很多理由。比如：如果求“马”，那么“黄马”“黑马”都可以满足这一要求；如果求“白马”，那么“黄马”“黑马”就不合要求。“马”讲的是马的形体，“白”讲的是马的颜色。讲颜色不同于讲形体，所以“白马非马”。



▶ 你是否同意公孙龙的论证，为什么？



微信公众号：电子课本大全

要知道一个概念究竟反映什么，就要弄清楚这个概念的内涵是什么。概念的内涵是指概念所反映的事物的本质属性，它反映事物“质”的规定性，说明概念所反映的那种事物究竟“是什么”。

要知道一个概念究竟是在指“谁”，就要弄清楚这个概念的外延是什么。概念的外延是指具有概念所反映的本质属性的事物的范围。它说明概念所反映的那种事物“有哪些”。

◆◆◆ 相关链接

概念的内涵和外延是相互联系、相互制约的。概念的内涵确定了，在一定条件下，概念的外延就可以由之而确定；反之，概念的外延确定了，在一定条件下，概念的内涵也可以因此而确定。比如，我们知道了“能思维并能制造和使用生产工具的动物”这个事物的本质属性，就可以确定“人”这个概念所指的那些对象。

探究与分享

- “《史记》的作者”与“司马迁”
- “动物”与“马”
- “马”与“动物”
- “中学生”与“球迷”

上述每组概念之间有什么关系？

讲到概念的外延，总会涉及不同概念在所指范围上的关系。依据两个概念在所指范围上是否具有相同部分，概念之间的外延关系分为相容关系和不相容关系。如果两个概念在所指范围上具有相同的部分，则为相容关系；不具有相同部分，则为不相容关系。

依据所指范围相同部分的多少，概念外延的相容关系分为以下几种：全同关系——两个概念的外延完全相同；属种关系或种属关系——一个概念的外延包含着另一个概念的全部外延，外延大的概念为属概念，外延小的概念为种概念；交叉关系——两个概念之间有而且只有一部分外延是相同的。

设A、B为任意两个外延相容的概念，其相容关系可以用图表示为：



微信公众号：电子课本大全




全同关系　　属种关系　　种属关系　　交叉关系

## 探究与分享

- “有效合同”和“无效合同”
- “输”和“赢”

上述每组概念之间有什么关系？

不相容关系又称为全异关系。

设A、B为任意两个外延不相容的概念，其不相容关系可以用图表示为：




全异关系

不相容关系可以进一步分为矛盾关系和反对关系。矛盾关系——两个具有全异关系的概念包含在一个属概念中，并且它们的外延之和等于该属概念的外延；反对关系——两个具有全异关系的概念包含在一个属概念中，并且它们的外延之和小于该属概念的外延。

设A、B为任意两个外延不相容的概念，C为A、B共同的属概念，其矛盾关系和反对关系可以用图表示为：




矛盾关系　　反对关系



微信公众号：电子课本大全

# 明确概念的方法

## 明确内涵的方法

### 探究与分享

一只松鼠趴在树枝上，两个猎人围绕它转了一圈。他们走动时，松鼠也跟着他们转。这时，一个猎人说："我们已经围绕松鼠转了一圈，因为我们已经围绕松鼠画了一条封闭曲线。"另一个猎人却说："我们没有围绕松鼠转一圈，因为我们始终只看到松鼠的正面，没有看到它的背面。"两人争得不可开交。



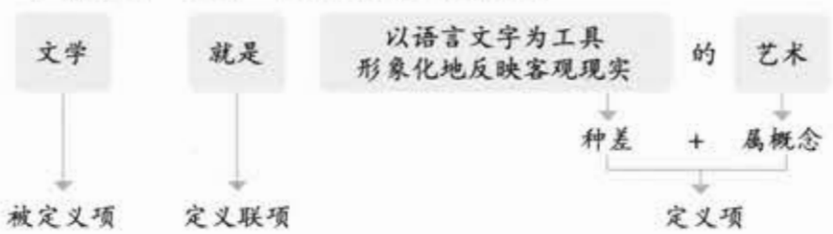
- 两个猎人发生争执的焦点在哪里？
- 你能够帮助他们解开思想上的困惑吗？

要明确概念的内涵，消除概念在内涵方面的歧义，就需要运用定义的方法。定义是从内涵方面明确概念的逻辑方法。给一个概念下定义，就是用简明的语句揭示概念所反映的客观事物的本质属性。定义由被定义项、定义项和定义联项三部分构成。

定义的最基本、最常用的方法是：种差加属概念。

这里的属概念是指被定义项的属概念。种差指同一属概念下的种概念之间的差别，即"被定义项"与其同属的其他种概念之间的差别。"种差"和"属概念"相加构成定义项，用定义联项将被定义项和定义项联结起来，就构成定义。

下面是给"文学"概念下定义的图示：




### ◆◆◆ 示例评析

文学就是以语言文字为工具形象化地反映客观现实的艺术。

这个语句是一个定义，揭示了"文学"的本质属性。在这个定义中，"艺术"所指的对象范围包含"文学"所指的对象范围，它是"文学"的属概念。

在"艺术"这个概念下，有很多所指范围比它小的概念，即"艺术"的种概念，如"电



微信公众号：电子课本大全

影”“音乐”“绘画”“文学”等。不同的艺术形式，有不同的表达艺术的方式。“文学”的表达方式是使用“语言文字”。“以语言文字为工具形象化地反映客观现实”就是“文学”与其他艺术形式在本质属性上的差别，即种差。

把“种差”和“属概念”加起来，形成定义项“以语言文字为工具形象化地反映客观现实的艺术”，再用定义联项“就是”将它与被定义项“文学”联结起来，就得到了“文学就是以语言文字为工具形象化地反映客观现实的艺术”这样一个定义。

要下一个正确的定义，首先，应该具备相应的科学知识，正确地认识对象，把握其本质属性；其次，应该遵循必要的逻辑规则。

### 探究与分享

假设以下语句都是定义。

- 商品是劳动产品。
- 商品是用人民币交换的劳动产品。
- 麻醉就是麻醉剂所起的作用。
- 哲学不是文学。
- 儿童是祖国未来的花朵。

**这些定义正确揭示了概念的内涵吗？**

定义项与被定义项的外延必须全同。否则，就会犯“定义过宽”或“定义过窄”的逻辑错误。

定义项不能直接或间接地包含被定义项。否则，就会犯“同语反复”或“循环定义”的逻辑错误。

定义一般不能用否定形式。否定形式只是说明被定义项不是什么，而没有揭示它究竟是什么。违反这一逻辑规则，就会犯“否定定义”的逻辑错误。

定义不能用比喻。否则，就会犯“比喻定义”的逻辑错误。

### ◆◆◆ 示例评析

儿童是祖国未来的花朵。

这个语句虽然对“儿童”作了形象生动的说明，但没有准确地揭示出“儿童”的本质属性。如果我们把它当作“儿童”的定义，就犯了“比喻定义”的逻辑错误。



微信公众号：电子课本大全

## 明确外延的方法

### 探究与分享

一位老师带领学生参加志愿活动，去农村支援麦收。在安排任务时，他说："男同学割麦子，女同学把割下来的麦子捆起来，体力强的同学把麦捆运到场院去，体力弱的同学在地里捡麦穗。大家根据自己的情况，按照上面的分工排成四排。"学生们听后，不知道自己该站在哪一排。

- 学生们为什么不知道自己该站在哪一排？
- 老师的分类错在哪儿？怎样说才能让学生明白？

明确概念的外延，可以运用划分的方法。划分是从外延方面明确概念的逻辑方法。它是依据一定的标准，把一个概念的外延分为几个小类。小类是大类的种，大类是小类的属。划分就是把一个属分为几个种的逻辑方法。划分由母项和子项两部分构成。

◆◆◆ 示例评析

战争分为正义战争和非正义战争。

在这个划分中，"战争"叫作划分的母项，"正义战争"和"非正义战争"都叫作划分的子项，"战争是否具有正义属性"是划分的标准。

概念之间的外延关系是对事物之间客观关系的反映。作出正确的划分，首先，必须充分了解概念所反映的对象之间的客观关系；其次，要遵循划分的逻辑规则。

子项的外延之和必须等于母项的外延。否则，就会犯"划分不全"或"多出子项"的逻辑错误。

◆◆◆ 示例评析

选票分为赞成票和反对票。

实词分为名词、动词、形容词、数词、量词、代词、拟声词和介词。

在上述划分中，将"赞成票"和"反对票"的外延加起来，其外延之和小于"选票"的外延；"拟声词"和"介词"不属于实词，"名词、动词、形容词、数词、量词、代词、拟声词和介词"的外延之和，大于"实词"的外延。它们都不是正确的划分。



微信公众号：电子课本大全

### 探究与分享

以下两个语句分别表达了对“犯罪”“邮件”概念的划分。

- 犯罪分为故意犯罪、过失犯罪、共同犯罪。
- 邮件有电子邮件、平寄邮件、国际邮件几大类。

**上述划分是否正确，为什么？**

在同一次划分中，只能用同一个标准。否则，就会犯“划分标准不一”的逻辑错误。

划分应该逐级进行，不能越级。否则，就会犯“越级划分”的逻辑错误。

#### ◆◆◆ 示例评析

农田里种有棉花、黄麻和粮食作物。

在这个划分中，“棉花”“黄麻”属于“经济作物”，而“经济作物”与“粮食作物”是同一级关系。把“棉花”“黄麻”与“粮食作物”并列在一起，是不正确的。

### 探究与分享

思维是不断发展的。每个时代都会产生具有时代特色的新概念，如现在流行的“网购”“云计算”“大数据”“区块链”等。

**列举一些你所知道的新概念，运用逻辑知识，说说它们的内涵和外延。**

任何概念都是内涵和外延的统一。准确地把握概念，既要弄清概念的内涵，又要分清概念的外延。认识对象是变化发展的，反映认识对象的概念也会发生变化，概念的内涵和外延不可能固定不变。同时，随着认识的不断深化，人们对概念内涵和外延的理解也会越来越深刻和精确。



微信公众号：电子课本大全

# 5 第五课 正确运用判断

虽然概念能反映认识对象的本质属性，但仅凭概念还不能明确地表达思想。人们要进行思想交流，需要将概念结合起来，形成判断。只有判断才能表达某种确定的思想。那么，判断是怎么构成的，有怎样的逻辑特征，又有哪些类型？判断的类型是依据怎样的标准划分的？如何才能正确运用不同类型的判断？通过本课的学习，我们将了解判断的特征和结构，理解判断类型的划分依据，掌握正确运用简单判断和复合判断的方法。

## 判断的概述

### 判断及其基本特征

**探究与分享**

《笑林广记·殊禀部》载："铺司递紧急公文，官恐其迟，拨一马骑之，其人赶马而行。人问其如此急事，何不乘马，答曰：'六只脚走，岂不快如四只？'"



这个送信人的认识错在哪里？

**没有判断能力的人，往往对一件需要做的事无法开始，即便开始也无力进行。**

——牛顿

我们认识事物，必然会对事物作出判定，或者肯定它们是什么、相互之间有什么关系，或者否定它们是什么、相互之间有什么关系。在作出肯定或否定的认识活动中，就使用了判断。判断就是对认识对象有所断定的思维形式。



微信公众号：电子课本大全

◆◆◆ 示例评析

看到某个小镇山清水秀，小李问道："你们有何感想？"小张说："这里的人有环境保护意识。"小赵说："这里没有污染环境的企业。"

这里，小李既没有肯定什么也没有否定什么，小张的话表达了一种肯定，小赵的话表达了一种否定。

对认识对象有所断定，是判断的一个基本特征。断定的方式有两种：一是肯定，二是否定。如果既不肯定什么，又不否定什么，就不是判断。

判断的另一个基本特征是有真假之分。既然判断是对认识对象情况的断定，判断就有与认识对象实际情况是否符合的问题。如果一个判断的断定符合认识对象的实际情况，它就是真的；否则，它就是假的。

◆◆◆ 相关链接

哲学认识论是从主客体关系角度研究判断的真假。形式逻辑研究判断只是从形式上研究其真假特征，以及判断之间在形式上的真假关系。在人们的交际活动中，确定某个判断的真假往往需要借助于语境。语境涉及上下文、时间、地点、被指对象等多种因素。比如，"现在是上午8点整"这个判断究竟是真还是假，要看说话者所指的时间在什么时区，表示时间的装置是如何设置的，等等。

判断来源于人们的社会实践，其正确与否要经受社会实践的检验。符合实际的判断就是真判断，不符合实际的判断就是假判断。有断定就会有真假，判断的这两个基本特征是相互联系的。

## 判断的表达与类型

### 探究与分享

以下三个语句都试图表达判断。

- 这是新学生宿舍。
- 来到海边，小张尽情地呼吸着空气、阳光和海水。
- 一旦吸烟，就会患肺癌。

**上述表达是否明确或准确，为什么？**



微信公众号：电子课本大全

判断是通过语句表达的。判断是语句的思想内容，语句是判断的语言形式。但是，不作断定、没有真假的语句并不表达判断。对于含义不明确的语句，我们需要依据语言的具体情况排除歧义，才能准确把握这些语句与其所表达的判断之间的关系。

**探究与分享**

以下是四个判断。

- 他是中学校长。
- 张华认识雷锋。
- 中国共产党是为中国人民谋幸福的政党，也是为人类进步事业而奋斗的政党。
- 如果某个数不能被2整除，它就不是偶数。

上述判断分别有什么特征？相互之间有什么区别？

要准确地把握不同判断的逻辑性质，需要清楚地了解判断的类型。依据不同的标准，可以对判断进行不同类型的划分。

依据判断本身是否包含其他判断，判断分为简单判断和复合判断。直接由概念构成而不包含其他判断的判断叫作简单判断。本身包含其他判断的判断叫作复合判断。简单判断包括性质判断和关系判断。复合判断包括联言判断、选言判断和假言判断等。

## 正确运用简单判断

### 正确运用性质判断

人们认识事物，首先要判断它们是什么或者不是什么，就是要对事物的性质作出“有”（是）或者“无”（不是）的判定。这就需要运用性质判断。性质判断就是断定认识对象具有或者不具有某种性质的简单判断。这种断定是直接的、不附加任何条件的，所以，性质判断又称为直言判断。



微信公众号：电子课本大全

## 探究与分享

◆ 小华在作文中写道："中学生是我们学习的重要阶段，我不能辜负这段美好时光。"

◆ 小明告诉爷爷："公园里有一种叫仙人掌的东西，既不像花草，也不是植物，样子长得很特别。"

◆ 一位读者致函某报社，批评该报："有些又长又臭的文章是不应该在报上发表的。"

**材料中引号内的语句，作为判断的表述分别有什么问题？**

性质判断一般由量项、主项、联项和谓项组成。表示断定对象的叫作主项。表示断定对象性质的叫作谓项。表示主项被断定范围的叫作量项。起着联结主项和谓项的作用的叫作联项。

依据不同的标准，可以把性质判断分为多个种类。

依据判断的质，即判断所用的断定方式是肯定还是否定的，性质判断分为肯定判断和否定判断。

## 探究与分享

某翁请客，见三位主客只来了一位，五位陪客只来了三位，便着急地说："唉，该来的没来！"陪客一听，有的坐不住，走了。见主客未到齐，又有陪客走了，他更着急，脱口而出："不该走的走了！"话音刚落，所有客人都走了。此翁傻了："我错在哪儿？"



**此翁请客失败，他的判断出了什么问题？你能纠正他的错误吗？**

依据判断的量，即判断所断定的对象的范围，性质判断分为全称判断、特称判断和单称判断。全称判断断定的对象是某类事物的全部。特称判断断定的对象是某类事物的部分。如果判断主项反映的是单个对象，这样的判断称为单称判断。



微信公众号：电子课本大全

任何事物都是“质”与“量”的统一体，反映事物的性质判断也应该是“质”与“量”的统一。从质与量的结合上划分，性质判断有六种基本的判断形式：全称肯定判断、全称否定判断，特称肯定判断、特称否定判断，单称肯定判断、单称否定判断。

◆◆◆ 相关链接

六种性质判断的逻辑结构图示：

| | 量项 | 主项 | 联项 | 谓项 |
|---|---|---|---|---|
| 全称肯定判断 | 所有 | 商品 | 是 | 有价值的 |
| 全称否定判断 | 所有 | 真理 | 不是 | 一成不变的 |
| 特称肯定判断 | 有些 | 中学生 | 是 | 共青团员 |
| 特称否定判断 | 有些 | 中学生 | 不是 | 球迷 |
| 单称肯定判断 | | 许海峰 | 是 | 运动员 |
| 单称否定判断 | | 这个人 | 不是 | 小学生 |

准确地运用性质判断，应该注意以下问题：不能缺少主项和谓项，否则判断就不完整；避免主项与谓项配合不当，否则不能如实地反映事物状况，容易造成误解；要准确地使用量项和联项，以保证判断的“质”与“量”都准确无误。

## 正确运用关系判断

### 探究与分享

一间房子里，有一位祖父，两位父亲，三个儿子，一个孙子，一个哥哥，一个弟弟，一位叔叔，还有一个侄子。

● 这间房子里至少有几个人？他们之间是什么关系？

事物除了有某些性质外，还与其他事物有多种关系。人们在认识客观事物的过程中，既要认识事物的性质，也要认识事物之间的关系。断定认识对象之间关系的判断叫作关系判断。



微信公众号：电子课本大全

## 探究与分享

假设以下关系成立。

- 小明与小华是同学。
- 小明比小华岁数大。
- 小明信任小华。

**将上述三个判断中双方的位置互换一下，原来的关系是否还能成立？**

关系判断一般由关系者项、关系项和量项三部分组成。表示关系承担者的叫作关系者项。按照关系者出现的顺序可以称为第一关系者项、第二关系者项、第三关系者项……对于不同关系者项来说，谁在前、谁在后，会影响关系判断的性质。表示关系者之间关系的叫作关系项。表示关系者项范围的叫作量项。

下面是关系判断“有的被告反控某些原告”的逻辑结构图示：




### ◆◆◆ 示例评析

有的被告反控某些原告。

这个判断断定了“有的被告”与“某些原告”之间有“反控”关系。

### ◆◆◆ 相关链接

事物具有多种多样的关系。“关系的性质”可分为对称性关系和传递性关系。

- 甲与乙是同学，“同学”关系是对称关系，因为乙与甲也是同学。甲比乙大3岁，“大3岁”关系就是反对称关系，因为乙肯定不比甲大3岁。甲认识乙，“认识”关系就是非对称关系，因为乙有可能认识甲，也有可能不认识甲。

- 甲的岁数比乙大，乙的岁数比丙大，“……岁数比……大”关系是传递关系，因为甲的岁数肯定比丙大。甲是乙的父亲，乙是丙的父亲，“……是……的父亲”关系是反传递关系，因为甲肯定不是丙的父亲。甲是乙的同学，乙是丙的同学，“同学”关系是非传递关系，因为甲可能是丙的同学，也可能不是丙的同学。



微信公众号：电子课本大全

认识事物，只有既弄清对象的性质，又了解对象之间的关系，才能对对象有较为全面的把握。在社会生活中，弄清不同对象之间的关系，对我们认清自己的社会地位和角色，明确自己的职责，更好地履行应尽的义务、维护合法的权利，具有重要的意义。

## 正确运用复合判断

### 复合判断及其种类

**探究与分享**

乌龟约仙鹤一起到远方旅游。乌龟不会飞，它咬住树枝的中间，让两只仙鹤各叼住树枝的一端。临行前，仙鹤提醒乌龟到了空中不要说话："如果你一张嘴，就会掉下去。"当它们飞过一个小镇时，有个小孩儿喊道："看呀，仙鹤绑架了乌龟！"乌龟想解释一下，刚说"不……"，就从空中掉了下去……



仙鹤的话中使用的判断与性质判断、关系判断有什么区别？

认识对象的情况是多种多样的，仅仅依靠简单判断并不能全面地反映对象的情况。这就需要运用复合判断。复合判断是其本身包含其他判断的判断，它由联结词和支判断两部分组成。

**◆◆◆ 示例评析**

鲁迅既是文学家，又是思想家。

要么武松把老虎打死，要么武松被老虎吃掉。

只要你说得对，我们就改正。

这三个判断分别由两个简单判断构成，都属于复合判断。组成复合判断的判断，称为支判断。联结支判断的词项叫作联结词，如上例中的"既……又……""要么……要么……""只要……就……"。



微信公众号：电子课本大全

复合判断有不同的形式。有的是断定对象的几种情况同时存在，有的是断定对象的可能情况，有的是对对象之间的条件联系加以断定。根据断定情况的不同，复合判断分为联言判断、选言判断和假言判断等多个种类。

## 正确运用联言判断

### 探究与分享

小华读了一篇散文后，评论道："这篇散文不但文笔生动，而且富有哲理。"小浩读后说："我不同意你的观点。说它文笔生动我不反对，但说它富有哲理实在读不上。"小华反驳说："你既然不同意我的观点，却又承认它文笔生动，这不是自相矛盾吗？"

- 小华的评论属于什么判断？
- 上述对话中谁的话不合逻辑，为什么？

联言判断是断定对象的几种情况同时存在的判断。组成联言判断的支判断叫作联言支。一个联言判断至少包含两个联言支。"并且""既……又……""不但……而且……""虽然……但是……"等，是常常用来联结联言支的词项，叫作联言判断的联结项。在日常语言的表达中，联言判断的联结项有时可以省略。

下面是联言判断"这篇散文文笔生动，并且这篇散文富有哲理"的逻辑结构图示：




在联言判断中，当且仅当，组成它的各个联言支都是真的，这个联言判断才是真的。也就是说，它要求各个联言支的断定都要与实际相符合。如果有一个联言支是假的，这个联言判断就是假的。

正确运用联言判断，有助于人们将认识对象的多种情况综合起来进行考虑，多方面地分析和把握事物的情况，从而使思考更加周密，判断更为恰当。



微信公众号：电子课本大全

◆◆◆ 示例评析

中国共产党是中国工人阶级的先锋队，同时是中国人民和中华民族的先锋队，是中国特色社会主义事业的领导核心。

这个联言判断从几个方面对中国共产党的性质和地位加以断定。这对我们正确认识中国共产党的性质和地位有着重要的意义。

## 正确运用选言判断

### 探究与分享

有一憨汉，出门砍竹竿，清早出城，午夜未归。家人寻至城外，见其怀抱竹竿哭泣。问其缘何不归，憨汉泣曰："我或者竖持竹竿进城，或者横持竹竿进城，可是，竖持竹竿进城，城门太矮；横持竹竿进城，城门太窄！"

- 请你从思维方法上说明憨汉不能持竿回家的原因。
- 憨汉的话涉及什么判断？

人们在对对象情况不能作出确切的断定时，就要估计它有几种可能的情况，或是这样，或是那样。这就是在使用选言判断。选言判断是断定对象的可能情况的判断。组成选言判断的支判断叫作选言支。一个选言判断至少包含两个选言支。"或者……或者……""要么……要么……""不是……就是……"等，是常常用来联结选言支的词项，叫作选言判断的联结项。在日常语言表达中，选言判断的联结项一般不能省略。

下面是选言判断"或者你说错了，或者我听错了"的逻辑结构图示：






微信公众号：电子课本大全

## 探究与分享

- 医生对小明说："身体不好，或者是由于有病，或者是由于缺少锻炼，或者是由于营养不良。"
- 教数学的夏老师对教语文的王老师说："这堂课要么你上，要么我上。"

▶ 这两个选言判断有什么区别？

选言判断中选言支之间的关系，有两种不同的情形：一种是选言支所断定的情况可以同时并存，这样的选言支叫相容的选言支；另一种是选言支所断定的情况只能有一种存在，不能有两种和两种以上的情况并存，这样的选言支叫不相容的选言支。依据选言判断对选言支之间关系的断定情况，选言判断分为相容选言判断和不相容选言判断。在日常语言中，"或者……或者……"可以用来表达相容选言判断。不相容选言判断通常用"要么……要么……"来表达。

一个相容选言判断是真的，要求它的选言支中至少有一个是真的，也可以都是真的。如果没有选言支是真的，这个相容选言判断就是假的。

一个不相容选言判断是真的，要求它的选言支中有而且只能有一个是真的。如果有两个或两个以上的选言支是真的，或者没有选言支是真的，这个不相容选言判断就是假的。

正确运用选言判断，不仅有助于我们准确地表达关于对象的各种可能的情况，而且能够明确解决问题的范围和途径。

### ◆◆◆ 示例评析

某国领导人在讲话中说："世界各国，不支持销毁核武器，就是想发展核武器。"

世界各国对待核武器的态度有三种可能情况，即销毁核武器，发展核武器，既不销毁也不发展核武器。这个选言判断没有列举对象的所有可能情况，因此，这个判断不准确。

正确运用选言判断应该注意：要根据认识对象的实际情况，确定应该使用相容还是不相容选言判断，不能误用；要根据实际问题的需要，尽量把对象的可能情况都揭示出来，不要遗漏有选择价值的可能情况。



微信公众号：电子课本大全

# 正确运用假言判断

## 探究与分享

《墨子·鲁问》载，墨子与彭轻生子辩论，辩题是："未来可否预知？"

彭轻生子曰："往者可知，来者不可知。"墨子曰："籍设而（尔）亲在百里之外，则遇难焉，期以一日也，及之则生，不及则死。今有固车良马于此，又有奴（驽）马四隅之轮于此，使子择焉，子将何乘？"对曰："乘良马固车，可以速至。"墨子曰："焉在矣来。"



● 上述论辩中，彭轻生子的双亲并没有真的遭遇危险，为什么彭轻生子还要选择良马固车以求快些赶到？

认识对象之间有多种多样的联系，其中有一种是条件联系。某一情况的发生会促使另一情况的发生；某一情况不发生，会导致另一情况不发生。事物情况之间的这种联系，就是条件联系。人们认识了事物情况之间的条件联系，就可以形成假言判断。假言判断是断定事物某情况的存在（或不存在）是另一情况存在（或不存在）的条件的判断。假言判断又叫条件判断。

一个假言判断由表示条件关系的两个判断组成。其中，表示条件的判断叫作假言判断的前件，表示依赖这一条件而成立的判断叫作假言判断的后件。"如果……那么……""只有……才……""……当且仅当……"等，是常用来联结前件与后件的词项，叫作假言判断的联结项。

下面是假言判断"如果寒流来了，那么气温会下降"的逻辑结构图示：






微信公众号：电子课本大全

假言判断的前件和后件所反映的事物情况之间存在着三种条件关系，相应地，假言判断分为充分条件假言判断、必要条件假言判断和充分必要条件假言判断。

如果有前一种事物情况就必有后一种事物情况，前一种情况就是后一种情况的充分条件。充分条件假言判断是反映事物情况之间充分条件关系的判断。

◆◆◆ 示例评析

如果学习方法不当，就不能提高学习效率。

这个判断是说，有了“学习方法不当”这个情况，就会出现“不能提高学习效率”的情况。“学习方法不当”却“提高了学习效率”是不可能的。

必要条件是产生某种事物情况所不可缺少的条件。如果没有前一种事物情况就一定没有后一种事物情况，前一种情况就是后一种情况的必要条件。必要条件假言判断是反映事物情况之间必要条件关系的判断。

◆◆◆ 示例评析

只有年满18周岁，才有选举权。

这个判断是说，在我国，“年龄不满18周岁”必然会出现“没有选举权”的情况。“年满18周岁”是“有选举权”不可缺少的必要条件。

**探究与分享**

下例体现了假言判断的第三种类型。

一个数是偶数，当且仅当，这个数能被2整除。

▶ 这里的前件、后件之间的条件关系，与充分条件、必要条件有什么联系和区别？

有了这种情况，必将产生某种情况；没有这种情况，必不产生该种情况。这种条件关系就是充分必要条件关系。充分必要条件假言判断是反映事物情况之间充分必要条件关系的判断，是同时断定充分和必要两种条件关系的假言判断。

假言判断既然是反映事物情况之间条件关系的判断，它的真假



微信公众号：电子课本大全

就不取决于前件、后件本身的真假，而取决于判断所揭示的事物之间的条件关系能否成立。有时，前件和后件都是假的，但事物情况之间确实存在着某种条件关系，这样的判断仍然可以是真的。

◆◆◆ 示例评析

如果人可以长生不老，那么地球上的人早就没有地方站了。

这个假言判断的前件和后件都是假的，它所反映的这两个对象情况之间的关系却是存在的，这个判断仍然是真的。

如果我们分不清前件和后件所揭示的事物情况之间的条件关系，就不能准确地反映认识对象的情况，那样形成的假言判断就会发生错误。掌握假言判断前件和后件所揭示的事物情况之间的条件关系，是我们正确运用假言判断的前提。

判断是由概念构成的，又是构成推理的基本要素。没有判断就不能明确概念，没有判断也不能进行推理。在逻辑思维中，正确运用判断具有重要意义。



微信公众号：电子课本大全

# 6 第六课 掌握演绎推理方法

有人说，合乎情理的推理是人类了不起的心智能力。但人类的推理并不都是正确的。有些推理似是而非，如何才能分辨其正确与错误？从真实的前提如何“保真”地推出真实的结论？其中究竟隐藏着怎样的奥秘？演绎推理是形式逻辑的核心内容。通过本课的学习，我们将揭秘演绎推理从真前提得出真结论的“保真”玄机，理解演绎推理的要义，学会正确地运用演绎推理。

## 推理与演绎推理概述

### 推理的含义与种类

**探究与分享**

某地一家珠宝店失窃，甲、乙、丙、丁四人涉嫌盗窃被拘审。四人的口供如下。




经查证，四个人的口供中只有一个是假的。

● 谁是作案人？你的结论是如何得出的？



微信公众号：电子课本大全

在真理面前，一千个权威抵不上一个谦恭的逻辑推理。

——伽利略

在学习和生活中，我们总要对认识对象作出判断。一个判断的形成有两条途径：一是通过实践，直接对对象进行观察或调查，然后作出判断；二是借助已有的判断，合乎逻辑地推出一个新的判断。从一个或几个已有的判断推出一个新判断的思维形式叫作推理。推理所依据的已有的判断叫作推理的前提，推出的新判断叫作推理的结论。

### ◆◆◆ 示例评析

如果为人民利益而死，就比泰山还重，

张思德是为人民利益而死的，

所以，张思德的死是比泰山还重的。

在这个推理中，前两个判断是推理时所依据的判断，即前提；后一个判断是从前提通过推理得到的新判断，即结论。

推理的结论是由前提推出来的，前提和结论之间就存在着一种逻辑联系方式，这种逻辑联系方式叫作推理结构。

依据不同的标准，可以将推理进行不同的分类。在哲学认识论中，人们依据对个别与一般的关系的认识来区分推理的种类：演绎推理是从一般性前提推出个别性结论的推理；归纳推理是从个别性前提推出一般性结论的推理；类比推理是从一般性前提推出一般性结论，或从个别性前提推出个别性结论的推理。形式逻辑从前提与结论之间是否有必然联系的角度，将推理分为必然推理和或然推理。演绎推理是必然推理，归纳推理（除完全归纳推理外）和类比推理是或然推理。

### 探究与分享

人们发现，$3^2-1=8$，$5^2-1=24$，$7^2-1=48$，$9^2-1=80$，$11^2-1=120$，$13^2-1=168$，…等号后的数字都是8的倍数，而3，5，7，…都是大于1的奇数。根据以上发现，人们推断：所有大于1的奇数的平方减去1，得到的数都是8的倍数。

▶ 这个推理的结论与前提之间是否存在必然关系，为什么？

形式逻辑不研究每个推理所反映的认识对象的具体内容，而把推理结构作为自己的研究对象，告诉人们正确的思维应该运用怎样的推理结构，以及运用推理结构时应该遵循哪些规则，进而帮助人们识别什么样的推理结构是正确的，什么样的推理结构是不正确的。



微信公众号：电子课本大全

## 演绎推理的逻辑要义

### 探究与分享

一切客观规律都是不以人的意志为转移的，

经济规律是客观规律，

所以，经济规律是不以人的意志为转移的。

**这个推理是否正确，为什么？**

演绎推理是前提蕴涵结论的必然推理。要确保得到真实的结论，演绎推理必须具备两个条件。一是作为推理根据的前提是真实的判断。如果前提虚假，由前提推出的结论就不能保证真实可靠。二是推理结构正确。如果推理结构不正确，也就是说，前提和结论的逻辑联系方式是错误的，那么，尽管前提真实，也不能保证推出正确的结论。

### ◆◆◆ 示例评析

放火行为是危害公共安全的行为，

电信诈骗行为不是放火行为，

所以，电信诈骗行为不是危害公共安全的行为。

这是一个演绎推理。

我们用M表示上述推理中的“放火行为”，用P表示“危害公共安全的行为”，用S表示“电信诈骗行为”。其推理结构可以写成：

所有M是P

所有S不是M

---

所有S不是P

这个推理结构不正确，不具有保真性。人们容易找到结构与其相同，前提明显为真而结论明显为假的“反例”，例如，“凡是自然数都是实数，凡是负数都不是自然数，所以，凡是负数都不是实数”。正确的演绎推理结构是找不出“反例”的。

形式逻辑研究演绎推理，是从推理结构方面揭示其前提与结论之间的必然联系，便于人们掌握正确的演绎推理的方法。掌握演绎推理的方法，对人们保持思维的严密性具有重要的作用。



微信公众号：电子课本大全

## 简单判断的演绎推理方法

### 性质判断换质位推理

在说话或写文章时，为了使表达更为适当和灵活，我们常常要根据上下文的具体情况，对一些性质判断的形式结构进行变换，如将肯定判断形式转换为否定判断形式，或者将否定判断形式转换为肯定判断形式。这就要运用性质判断换质推理。性质判断换质推理，又叫换质法。它是通过改变已知性质判断的“质”而得出一个新判断的推理。

#### 探究与分享

- 所有金属都是导电的，所以，所有金属都不是不导电的。
- 唯心主义者不是马克思主义者，所以，唯心主义者是非马克思主义者。
- 有些学生是党员，所以，有些学生不是非党员。
- 有些疾病不是传染的，所以，有些疾病是不传染的。

以上推理有什么共同点?

要使换质推理能够从所给真实前提必然地推出真实的结论，必须遵循以下规则。第一，推理时不改变前提判断的主项和量项。第二，改变前提判断的质，即把肯定判断变为否定判断，把否定判断变为肯定判断。第三，找出前提性质判断中与谓项相矛盾的概念，用它作为结论性质判断的谓项。

具体推理方法如下：

第一步：主项和量项不变。联项“是”改为“不是”，“不是”改为“是”。

| 量项 | 主项 | 联项（是/不是） | 谓项 |
| --- | --- | --- | --- |

第二步：谓项改为与其相矛盾的概念。

| 量项 | 主项 | 新联项（不是/是） | 新谓项（与原谓项相矛盾的概念） |
| --- | --- | --- | --- |



微信公众号：电子课本大全

## 探究与分享

甲："所有马都不是狗"，可以调过来说，"所有狗都不是马"。

乙：那我随便说一句话，你能给调过来讲吗？

甲：没有问题。

乙：有些人喜欢吃巧克力。

甲：有些喜欢吃巧克力的是人。

乙：再来，有些人不是相声演员。

甲：有些相声演员不是……

▶ 在这个相声片段中，甲的最后一句话为什么说不下去了？

为了从不同方面加深对事物的认识，我们有时需要将性质判断的断定对象进行变换，也就是把性质判断的主项和谓项的位置进行互换。这就要运用性质判断换位推理。性质判断换位推理，又叫换位法。它是通过改变已知性质判断的主项和谓项的位置而得出一个新判断的推理。

每个性质判断都对其主项和谓项所反映的对象范围作了断定。一个性质判断如果断定了其主项或谓项所反映的全部对象，这个主项或谓项就是周延的。没有断定其主项或谓项所反映的全部对象，这个主项或谓项就是不周延的。主项和谓项位置的变化会引起其外延断定情况的变化。

### ◆◆◆ 相关链接

性质判断换位推理涉及主项和谓项的外延问题。右表是六种性质判断的主项和谓项的周延性情况。

| 判断种类 | 主　项 | 谓　项 |
| --- | --- | --- |
| 全称肯定判断 | 周　延 | 不周延 |
| 全称否定判断 | 周　延 | 周　延 |
| 特称肯定判断 | 不周延 | 不周延 |
| 特称否定判断 | 不周延 | 周　延 |
| 单称肯定判断 | 周　延 | 不周延 |
| 单称否定判断 | 周　延 | 周　延 |



微信公众号：电子课本大全

要保证换位推理从所给真实前提得出真实结论，必须遵循以下规则。第一，推理时不改变前提判断的联项。前提判断是肯定的，换位后还是肯定的。前提判断是否定的，换位后仍为否定的。第二，将前提判断的主项和谓项的位置互换。第三，在前提中不周延的项，换位后也不能周延。

具体推理方法如下：

第一步：不改变联项。主项与谓项的位置互换。

第二步：前提中不周延的项换位后不能周延。




### ◆◆◆ 示例评析

所有的商品都是劳动产品。

从这种全称肯定判断的前提，我们只能推出“有的劳动产品是商品”这种特称肯定判断的结论。如果推出“所有的劳动产品都是商品”这种全称肯定判断的结论，就扩大了“劳动产品”的外延，犯了“扩大概念外延”的逻辑错误。

有的人不是说谎者。

从这种特称否定判断的前提，我们不能通过换位推理必然得出结论。因为“在前提中不周延的项，换位后也不能周延”，否则，就会犯“扩大概念外延”的逻辑错误。

在思维活动中，我们可以将换质法和换位法结合起来运用，即进行换质位推理或换位质推理。正确地运用这种推理结构，不仅可以起到变换语句形式或语气的作用，而且可以起到调整或强调认识重点的作用。

## 三段论推理

### 探究与分享

小明与小华在学习三段论的推理知识，小明说了一个三段论推理让小华分析。

正当防卫是不负刑事责任的，

小张的行为是正当防卫，

所以，小张的行为是不负刑事责任的。

▶ 请你试着分析小明的推理结构。



微信公众号：电子课本大全

三段论是演绎推理的一种重要形式。它是以两个已知的性质判断为前提，借助一个共同的项推出一个新的性质判断的推理。

◆◆◆ 示例评析

公共场所是禁止吸烟的，

展览厅是公共场所，

所以，展览厅是禁止吸烟的。

这是一个三段论。“所以”前面的两个判断是前提，后面的那个判断是结论。组成三段论的三个性质判断各有一个主项和一个谓项，每个主项和谓项在推理中都出现两次。为了区别它们，人们把结论中的谓项叫作“大项”，如上例中的“禁止吸烟的”；把结论中的主项叫作“小项”，如上例中的“展览厅”；把在结论中不出现而在前提中出现两次的那个项叫作“中项”，如上例中的“公共场所”。

每个三段论都有两个前提。为了区别它们，人们把包含大项的前提叫作大前提，如上例中的“公共场所是禁止吸烟的”；把包含小项的前提叫作小前提，如上例中的“展览厅是公共场所”。

三段论的大项和小项在前提中并没有直接发生联系，只是分别和中项有一定的关系，通过中项这个媒介，大项和小项才有了一定的联系，构成了三段论的结论。

三段论可以有很多形式结构。在许许多多的形式结构中，有些是正确的，有些是不正确的。通过对无数个思维事例的考察，人们在实践中概括出正确进行三段论推理的一般性规则。

**人的实践经过亿万次的重复，在人的意识中以逻辑的式固定下来。这些式正是（而且只是）由于亿万次的重复才有着先入之见的巩固性和公理的性质。**

**——列宁**

一个形式结构正确的三段论只能有三个不同的项。在前提和结论中，大项、小项和中项必须分别出现两次。如果出现四个不同的项，结论就不能必然得出。这种逻辑错误叫作“四概念”的错误。

◆◆◆ 示例评析

群众是真正的英雄，

我是群众，

所以，我是真正的英雄。

“群众”这个概念在大前提中指的是总体，在小前提中指的是个体。它们不是同一个概念，不能起到联系大项和小项的媒介作用，所以结论不能成立。



微信公众号：电子课本大全

### 探究与分享

小华在学习了三段论推理知识后，对小明说：

优秀干部都是廉洁的，

小丽是廉洁的，

所以，小丽是优秀干部。

**这个三段论推理有什么错误？**

中项在前提中至少周延一次。如果中项在两个前提中都不周延，也就是说，两个前提都没有断定中项所反映的全部对象，就可能会出现这样的情况：大项与中项的一部分外延发生联系，小项与中项的另一部分外延发生联系。这样，大项和小项的关系就不能确定，结论就不能必然得出。违反这一规则，就会犯“中项不周延”的错误。

**◆◆◆ 相关链接**

在三段论推理中，判定某个概念是否周延，只要看那个概念在判断中的位置即可。如果它是在全称判断主项的位置，就是周延的。如果它是在特称判断主项的位置，就是不周延的。如果它是在否定判断谓项的位置，就是周延的。如果它是在肯定判断谓项的位置，就是不周延的。

### 探究与分享

小明在解答了小华的问题后，对小华说了以下两个推理：

◆ 班干部都要有集体荣誉感，
我不是班干部，
所以，我用不着有集体荣誉感。

◆ 自媒体是思想政治教育的工具，
自媒体也是娱乐的工具，
所以，娱乐工具都是思想政治教育的工具。

**这两个推理的问题出在哪里？**

前提中不周延的项在结论中不得周延。这是针对大项和小项提出的要求。根据一类事物的部分对象具有某种属性，我们不能推断出这类事物的全部对象都具有这种属性。也就是说，结论不能扩大



微信公众号：电子课本大全

使用前提所给的概念的外延，否则，就会犯“大项不当扩大”或“小项不当扩大”的错误。

两个否定的前提不能必然推出结论。结论为否定，当且仅当，前提中有一否定。

◆◆◆ 示例评析

调查报告不是文学作品，

这篇文稿不是调查报告，

所以，这篇文稿是文学作品。

这个三段论的两个前提都是否定的，中项与大项、小项都是排斥的不相容关系，起不到确定大项与小项关系的媒介作用，从前提到结论没有保真关系。

以上是三段论的基本规则。凡是符合这些规则的三段论，其推理结构就是正确的；违反其中任何一个规则，其推理结构都是不正确的。

三段论是生活和工作中常用的推理类型。我们只有熟知其推理的规则，才能自觉地避免这类推理中的逻辑错误，进而揭露诡辩，维护真理。

## 复合判断的演绎推理方法

### 联言推理及其方法

**探究与分享**

在一次班会上，老师问大家成功的心态应该是怎样的。小郑说：“要不断地努力奋斗，活到老学到老。”小刘说：“要保持知足的心态，肯定自己走过的每一步。”老师说：“你们的观点都是对的，结合起来会更好：成功的心态既要不断努力，也要知足常乐。”

▶ 老师的话是否正确，为什么？

在认识事物的过程中，我们有时需要将分别存在的对象情况综合成比较全面的认识，有时又需要将对象的某种情况从众多共存的情况中分割出来，实现认识由肯定总体到突出重点的转化。这就需



微信公众号：电子课本大全

要运用联言推理。联言推理是依据联言判断的逻辑性质进行的推理。

从联言判断与它的联言支的真假关系来说，如果所有的联言支都是真的，联言判断就是真的。如果联言推理的前提分别断定了各个联言支是真的，它的结论就能够断定由这些联言支所构成的联言判断是真的。

◆◆◆ 示例评析

实现中国梦需要我的努力，

实现中国梦需要你的努力，

实现中国梦需要他的努力，

所以，实现中国梦需要我、你、他的共同努力。

这是一个联言推理，其前提所断定的对象情况分别存在，而在结论中断定它们同时存在。

从联言判断与它的联言支的真假关系来说，如果一个联言判断是真的，它的联言支就都是真的。联言推理的前提断定联言判断是真的，它的结论就能够断定这个联言判断的联言支是真的。

◆◆◆ 示例评析

德之不修，学之不讲，闻义不能徙，不善不能改，是吾忧也。

所以，德之不修，是吾忧也。

这个联言推理由前提所断定的几种对象情况同时存在，而在结论中断定其中的个别情况也存在。

## 选言推理及其方法

### 探究与分享

传说，一位农夫曾被恶人诬告，被判了死罪。按当地的习俗，即将被处死的人可以用抓阄儿来碰碰运气。抓到“死”阄儿，必死无疑；抓到“生”阄儿，可以赦免。恶人不想让农夫活下来，买通制阄儿的人，把两个阄儿都制成了“死”阄儿。农夫的一个朋友得知消息后，悄悄告诉了农夫。到了抓阄儿的那天，农夫随便抓出一阄儿，放进嘴里吞了下去。他请求行刑的官吏查看剩下的阄儿……

- 农夫的智慧表现在哪里？
- 请你运用推理知识，说说农夫的推理过程。



微信公众号：电子课本大全

事物存在的可能情况是多种多样的，人们不可能对其中的每种情况都通过实践来认识，这就需要运用选言推理，在事物诸多可能情况中作出某种选择。选言推理是依据选言判断的逻辑性质进行的推理。选言判断分为相容的选言判断和不相容的选言判断，相应地，选言推理也分为相容的选言推理和不相容的选言推理。

一个相容的选言判断，断定其选言支中至少有一个是真的。因此，一个相容的选言推理的正确的推理结构，只能是否定选言判断前提中的一部分选言支，结论肯定剩下的另一部分选言支。

### ◆◆◆ 示例评析

一个语句错误，或是不合语法，或是不合实际，或是不合逻辑，
这个语句是合语法的，
所以，这个语句错误，或是不合实际，或是不合逻辑。

这个推理的第一个前提是相容选言判断，它断定了“语句错误”的三种可能情况，这三种情况是可以同时存在的。第二个前提否定了这个语句错误的语法问题，结论就能够肯定是不合实际或者是不合逻辑的问题。

### 探究与分享

一个语句错误，或是不合语法，或是不合实际，或是不合逻辑，
这个语句是不合语法的，
所以，这个语句是合乎实际和合乎逻辑的。

**这个推理的结构是否正确，为什么？**

由于相容的选言判断只断定其选言支至少有一个是真的，在进行相容的选言推理时，如果肯定了选言判断前提中的一部分选言支，结论就不能必然地否定剩下的另一部分选言支。



微信公众号：电子课本大全

◆◆◆ 示例评析

某个实数，要么它是有理数，要么它是无理数，

这个实数是有理数，

所以，这个实数不是无理数。

这个推理的第一个前提是不相容的选言判断，它断定了实数的两种性质，任何实数不可能同时具有这两种性质。第二个前提肯定了其中一种性质，结论必然要否定另一种性质。

要么社会存在决定人们的意识，要么人们的意识决定社会存在，

社会发展史充分证明绝不是人们的意识决定社会存在，

所以，社会存在决定人们的意识。

在“社会存在”和“人们的意识”谁决定谁的问题上，第一个前提断定它们不可能同时共存。这个不相容选言推理的第二个前提否定了其中一种可能性，结论可以必然地肯定另一种可能性。

由于不相容的选言判断的选言支不可能都真，所以，在进行不相容的选言推理时，如果肯定了选言判断前提中的一部分选言支，结论就可以否定剩下的另一部分选言支；如果否定了选言判断前提中的一部分选言支，结论就可以肯定剩下的另一部分选言支。

## 假言推理及其方法

### 探究与分享

张经理对李某说：“不做完这项工作，你就不能离职。”过了几天，李某把自己的工作任务完成了，要求离职，张经理仍不同意。李某认为张经理失信，张经理认为李某曲解了他的要求。

**李某是否曲解了张经理的要求？谈谈你的看法。**

在人们的认识活动中，如果把握了事物之间的条件关系，并且确认了相关事实，就可以运用假言推理推断未知的事物情况。假言推理是依据假言判断的逻辑性质进行的推理。

假言判断有三种类型，相应地，假言推理也分为充分条件假言推理、必要条件假言推理和充分必要条件假言推理。



微信公众号：电子课本大全

### ◆◆◆ 示例评析

小芳与小玉相约："如果明天上午不下雨，8点我们在教学楼前会面，然后一起去图书超市买书。"第二天上午，下起了小雨。小玉想，既然下雨了，小芳就不会去图书超市买书了。于是，小玉去小芳的宿舍，想约小芳一起去图书馆查资料。谁知小芳仍然去了图书超市。两个人见面后，小玉责备小芳食言，小芳却说小玉的推论不合逻辑。

这个事例中，包含着两个充分条件假言推理：

如果明天上午不下雨，她们就一起去图书超市买书，

第二天上午没有下雨，

所以，她们一定会去图书超市买书。

这个充分条件假言推理的一个前提肯定了假言判断的前件，结论肯定了假言判断的后件。这种推理结构是正确的。

如果明天上午不下雨，她们就一起去图书超市买书，

第二天上午下雨了，

所以，她们就一定不去图书超市买书。

这个充分条件假言推理的一个前提否定了假言判断的前件，结论否定了假言判断的后件。这种推理结构是错误的。

### 探究与分享

◆ 如果明天上午不下雨，她们就一起去图书超市买书，

她们没有去图书超市买书，

所以，第二天上午下雨了。

◆ 如果明天上午不下雨，她们就一起去图书超市买书，

她们去图书超市买书了，

所以，第二天上午一定没下雨。

**上述两个推理的结论能否必然得出？**

充分条件假言判断所断定的前件和后件的关系是：前件真，后件就一定真。反过来看，后件假，前件就一定假。依据这种逻辑性质进行充分条件假言推理时，如果肯定了假言判断的前件，结论就可以肯定假言判断的后件；如果否定了假言判断的后件，结论就可以否定假言判断的前件。由于充分条件假言判断并没有断定前件假时后件会怎样，也没有断定后件真时前件会怎样，因此，在充分条件假言推理中，由否定假言判断的前件而在结论中否定假言判断的后件，或者由肯定假言判断的后件而在结论中肯定假言判断的前件，都是错误的推理结构。



微信公众号：电子课本大全

### ◆◆◆ 示例评析

主治医生看了看患者甲的体检报告说："除非做手术，否则你的病好不了。"

患者甲说："您的意思是，不做手术，我的病就不能治愈吗？"

主治医生说："是这样的。"

主治医生与患者甲的对话中包含着一个必要条件假言推理：

只有患者甲接受做手术，他的疾病才能治愈，

患者甲没有接受做手术，

所以，患者甲的疾病不可能治愈。

这个必要条件假言推理的一个前提否定了假言判断的前件，结论否定了假言判断的后件。这种推理结构是正确的。

### 探究与分享

如果"只有患者甲接受做手术，他的疾病才能治愈"的前提成立，再加上以下所给的前提，其推理是否成立，为什么？

- 假设"患者甲接受了做手术"，能否必然得出"他的疾病能治愈"的结论？
- 假设"他的疾病没有治愈"，能否必然得出"患者甲没有接受做手术"的结论？
- 假设"他的疾病治愈了"，能否必然得出"患者甲接受了做手术"的结论？

必要条件假言判断所断定的前件和后件的关系是：前件假，后件就一定假。反过来看，后件真，前件就一定真。依据这种逻辑性质进行必要条件假言推理时，如果否定了假言判断的前件，结论就可以否定假言判断的后件；如果肯定了假言判断的后件，结论就可以肯定假言判断的前件。由于必要条件假言判断并没有断定前件真时后件会怎样，也没有断定后件假时前件会怎样，因此，在必要条件假言推理中，由肯定假言判断的前件而在结论中肯定假言判断的后件，或者由否定假言判断的后件而在结论中否定假言判断的前件，都是错误的推理结构。

### 探究与分享

如果"三角形有一个角是90°，当且仅当，这是一个直角三角形"的前提成立，再加上以下所给的前提，其推理是否成立，为什么？



微信公众号：电子课本大全

- 假设“这个三角形没有一个角是90°”，能否必然得出“这个三角形不是直角三角形”的结论?
- 假设“这个三角形不是直角三角形”，能否必然得出“这个三角形没有一个角是90°”的结论?
- 假设“这个三角形是直角三角形”，能否必然得出“这个三角形有一个角是90°”的结论?
- 假设“这个三角形没有一个角是90°”，能否必然得出“这个三角形是直角三角形”的结论?

充分必要条件假言判断所断定的前件和后件的关系是：前件真，后件就一定真；前件假，后件就一定假。反过来看，后件真，前件就一定真；后件假，前件就一定假。依据这种逻辑性质进行充分必要条件假言推理时，如果肯定了假言判断的前件，结论就可以肯定假言判断的后件；如果肯定了假言判断的后件，结论就可以肯定假言判断的前件；如果否定了假言判断的前件，结论就可以否定假言判断的后件；如果否定了假言判断的后件，结论就可以否定假言判断的前件。相应地，在充分必要条件假言推理中，不符合上述推理结构的都是错误的。

◆◆◆ 示例评析

某个数是偶数，当且仅当，它能被2整除，

这个数是偶数，

所以，这个数能被2整除。

这个充分必要条件假言判断推理的一个前提肯定了假言判断的前件，结论肯定了假言判断的后件。这种推理结构是正确的。

事物情况之间的条件联系体现着事物发生、发展的内在规律。依据正确反映事物情况之间条件联系的假言判断进行假言推理，人们可以推断出新的情况，可以预见事物的发展方向，为进一步认识事物的本质和规律创造必要的前提。

从歪曲的、片面的、错误的前提出发，循着错误的、弯曲的、不可靠的道路行进，往往当正确的东西碰到鼻子尖的时候还是没有得到它。

——恩格斯



微信公众号：电子课本大全

演绎推理是必然推理，是从真前提保证推出真结论的推理。这种“保证”是在遵循演绎推理的规则下得以实现的。演绎推理的规则是人们通过无数次的思维实践而认识到的。违背演绎推理的规则，就不能保证从真前提必然推出真结论。



微信公众号：电子课本大全

# 7 第七课 学会归纳与类比推理

生活中，有人“吃一堑，长一智”，有人却“在同一地方摔倒多次”；有人能“闻一知十”，有人“举一”却不能“反三”。这些都与能否运用归纳推理或类比推理有关。那么，归纳推理和类比推理是怎样的推理方式？如何才能恰当地运用这些推理？通过本课的学习，我们将了解归纳推理的含义和类型，学会运用归纳推理探求事物的因果联系，寻找事物现象之间的规律性关系。同时，我们还将了解类比推理的含义和方法，学会运用类比推理，叩问创新思维之门。

## 归纳推理及其方法

### 归纳推理的含义

**探究与分享**

◆ 我国的医学宝典《黄帝内经》记载了一则故事。一个患头痛病的樵夫不慎碰破了脚趾，却感到头不痛了。后来，他头痛病复发，又偶然碰破了上次碰破过的脚趾，头痛又好了。以后，一旦头痛复发，他就有意地去刺破该处，结果每次都有减轻或消除头痛的效果。一位郎中听到此事后，经过反复针刺实验，终于发现这个地方就是针灸穴位中的“大敦穴”。



古本手抄本《黄帝内经》

◆ 农谚是我国劳动人民生产和生活智慧的结晶。我国的很多地区都有农谚流传。有的地方就流传这样的农谚，“八月十五云遮月，正月十五雪打灯”，“正月十五雪打灯，一个谷穗打半斤”。

- 从思维的角度，谈谈“大敦穴”的发现给我们的启示。
- 列举几条农谚，想一想它们是如何形成的。



微信公众号：电子课本大全

人们认识事物，总是先通过观察、实验和社会调查等途径搜集有关对象的事实材料，对它们进行整理和加工，得到一些个别性或特殊性知识。然后，以这些个别性或特殊性知识为前提，推出一般性的结论。这种推理形式叫作归纳推理。

> **人们总是首先认识了许多不同事物的特殊的本质，然后才有可能更进一步地进行概括工作，认识诸种事物的共同的本质。**
>
> **——毛泽东**

◆◆◆ 示例评析

我们摩擦冻僵了的双手，手便暖和起来；

我们敲击冰冷的石块，石块能发出火光；

我们用锤子不断锤击铁块，铁块也可以热到发红。

由此可知，物体运动能够产生热。

这是一个归纳推理。它从“我们摩擦冻僵了的双手”等能够产生热的若干个别性情况，概括得出“物体运动能够产生热”的一般性结论。

如果归纳推理的前提不涉及认识的全部对象，而只涉及其部分对象，这样的推理就叫作不完全归纳推理。如果其前提遍及认识的全部对象，这样的推理就叫作完全归纳推理。

完全归纳推理对某类认识对象中每个对象具有或不具有某种属性都进行了考察，从而推出该类全部对象都具有或不具有某种属性。由于这种推理的前提与结论之间具有保真关系，它不属于逻辑推理分类中的或然推理。

◆◆◆ 示例评析

微型小说是有故事情节的，短篇小说是有故事情节的，中篇小说是有故事情节的，长篇小说是有故事情节的。

微型小说、短篇小说、中篇小说、长篇小说是小说形式的全部对象。

所以，所有的小说都是有故事情节的。

这个推理的前提考察了小说形式的全部对象，然后得出“所有的小说都是有故事情节的”这个结论。这是一个完全归纳推理。



微信公众号：电子课本大全

在实际生活和工作中，由于有的认识对象太复杂，人们的精力、能力和认识的条件有限，无法对它们中的每个对象都进行考察，而且，在有些情况下，我们也没有必要对认识对象的每种情况都进行考察。这就需要运用归纳推理的其他形式。

### 探究与分享

花生仁是否有花生衣包着？甲将一筐花生一一剥开查看。乙只拣了几个样品，有大的、小的，已经成熟的、尚未成熟的，一仁的、多仁的，不过剥了一把花生，就得出结论：花生仁的确都有花生衣包着。

◎ 你怎么看甲与乙的做法？类似“花生仁是否有花生衣包着”的问题，你怎么解决？

凭借思维的能动性，人们不对认识对象中的全部情况逐一进行考察，只考察其中的部分情况，往往也能得出一般性结论。这就需要运用不完全归纳推理。不完全归纳推理是根据某类认识对象中的部分对象具有或不具有某种属性，推出该类全部对象具有或不具有某种属性的归纳推理。

### ◆◆◆ 示例评析

《韩非子·五蠹》载：“宋人有耕田者。田中有株，兔走触株，折颈而死，因释其耒而守株，冀复得兔。”结果，这个宋人不仅没有再次得到兔子，还沦为他人的笑柄。

只根据一两件事实材料就简单地得出一般性结论，还认为结论一定可靠，这样的不完全归纳推理犯有“轻率概括”的错误。

### ◆◆◆ 相关链接

简单枚举归纳推理和科学归纳推理都是不完全归纳推理。简单枚举归纳推理是根据事物情况多次重复，并且没有遇到相反的情况，由部分情况得出一般性结论。一旦发现相反情况，这种推理的结论就会被推翻。科学归纳推理是根据某类部分对象与某种属性之间的因果联系，推出某类对象都具有或不具有某种属性的归纳推理。因为它分析了事物之间的因果联系，比简单枚举归纳推理的结论的可靠性要高。

不完全归纳推理在日常生活和科学研究中有着重要意义。由于它没有对前提中的每个对象情况都进行考察，就得出一般性结论，



微信公众号：电子课本大全

这种推理的前提与结论之间的联系是或然的。我们可以通过考察更多的认识对象、分析认识对象与有关现象之间的因果关系等方法，提高这种推理的可靠程度。

### 归纳推理的方法

要保证完全归纳推理的结论真实可靠，必须具备两个条件：第一，断定个别对象情况的每个前提都是真实的；第二，所涉及的认识对象，一个都不能遗漏。

提高不完全归纳推理结论的可靠程度，需要在认识对象与有关现象之间寻找因果联系。

**探究与分享**

英国一家农场曾有近10万只鸡和鸭，由于吃了发霉的花生而患病死去。用这种饲料喂养的羊、猫、鸽子等，也先后患病死去。有人在实验室里观察白鼠吃了发霉花生后的反应，结果，白鼠患了肝病。科学家发现，发霉的花生中含有黄曲霉素。他们推断：黄曲霉素是致病物质。

科学家的推断用的是归纳推理，其结论的可靠程度如何？

因果联系是事物或现象之间引起与被引起的关系。一种现象的产生或消失，必定有它的原因。因果联系是事物本身所固有的、不以人的意志为转移的联系。人们常用的探求因果联系的方法有求同法、求异法、共变法等。

求同法。如果被考察的现象a出现在多个场合中，而在这些场合中只有一个有关因素A是共同的，那么，这个共同因素A与被考察的现象a有因果联系。

**◆◆◆ 示例评析**

有人通过实验发现：用不同材料做成的形状不同的摆，如果它们的长度相同，它们的摆动周期也就相同。由于在摆动周期相同的许多具体场合中，摆的长度都相同，此人得出结论：摆的长度与摆的摆动周期有因果联系。

在上面的例子中，被考察的现象a是摆的摆动周期相同，共同因素A是摆的长度相同，从而得出A与a有因果联系的结论。



微信公众号：电子课本大全

求异法。如果被考察的现象a在第一场合出现，在第二场合中不出现，而在这两个场合之间只有一点不同，即第一场合有某一因素A，第二场合没有这个因素A，其他有关因素都是相同的，那么，这个因素A与被考察的现象a有因果联系。

◆◆◆ 示例评析

有人把一定数量的白薯种分为两部分，一部分先用温水浸过，另一部分则不经过这道程序。结果用温水浸种的那块白薯地的产量比未经过浸种的产量要高。由于其他条件都相同，此人由此得出结论：用温水浸白薯种是白薯增产的原因。

在上面的例子中，白薯增产是被考察的现象a，用温水浸白薯种是差异因素A，从而得出A与a有因果联系的结论。

探究与分享

对一个物体加热，在其他条件不变的情况下，随着温度不断升高，物体的体积会不断膨胀。由此，人们得出结论：物体受热与物体体积膨胀有因果联系。根据这一原理，人们制造了体温计、气压表等。

▶ 这种探求因果联系的方法有何特点？

共变法。如果被考察现象a有某些变化，有一个因素A也随之发生一定的变化，那么，这个相关因素A与被考察的现象a有因果联系。

◆◆◆ 相关链接

在培根总结的求同、求异和共变的“三表法”基础上，穆勒增加了“求同求异并用法”和“剩余法”。

求同求异并用法：如果在某一现象出现的几个场合中，只有一个共同的情况，在这一现象不出现的另外几个场合中都没有这个情况，那么，这种情况可能就是这个现象出现的原因。

剩余法：我们考察某一复杂现象产生的原因，如果已知它的原因在某个特定范围内，又知道这个原因只是部分原因，那么，其他原因可能就是这一复杂现象产生的剩余原因。



微信公众号：电子课本大全

# 类比推理及其方法

## 类比推理的含义

### 探究与分享

据说，在一次上山的路上，鲁班抓住灌木和野草一步一步往上爬。他的手指忽然被一根野草划破，流出血来。野草的叶子怎么会这样厉害呢？他仔细一看，这根草的叶子长长的，边缘有许多锋利的小齿。他在手指上试了试，一拉就是一道口子，这可提醒了鲁班。他想，如果照小草叶子的样子，用铁打一把有齿的工具，在树上来回拉，不是比斧子砍树强得多吗？就这样，鲁班发明了锯。

- 在鲁班发明锯的过程中，其思维方法有何特点？
- 在我们的生活和学习中是否使用过类似的思维方法？

人们认识事物，常常会用已经认识的某个或某类事物去推断尚未认识的另一个或另一类事物。这就需要运用类比推理。类比推理就是根据两个或两类对象在一些属性上相同或相似，推出它们在其他属性上也相同或相似的推理。

客观事物及其属性不是孤立的，而是相互联系、相互制约的。事物属性之间的内在联系，是类比推理的客观依据。

### ◆◆◆ 示例评析

化肥中所含的主要养分是钙、镁、氮、磷、钾，这些养分是植物生长所需要的，而且，化肥呈粉末或液体状态时，植物更容易吸收。

石煤渣中也含有较多的钙、镁、氮、磷、钾，把石煤渣磨成粉末，植物也容易吸收。

所以，我们可以把石煤渣磨成粉末作为植物生长的肥料。

实验结果证明，用粉末状的石煤渣作植物生长的肥料，效果良好。这个结论，是通过类比化肥与石煤渣的属性而得到的。

类比不同于比较。类比要在比较的基础上得出新的结论，它是一种推理；比较的目的在于认识两类事物之间的相同点和不同点，它是一种简单的认识方法，但不是推理。

类比不同于比喻。类比和比喻虽然都以比较为基础，但是，类比是一种推理形式，目的在于得出新知识；比喻是一种修辞手法，目的在于生动形象地描写或说明认识对象。



微信公众号：电子课本大全

◆◆◆ 示例评析

传说伯乐的儿子曾在路边看见一只癞蛤蟆，对照其父在《相马经》中所说的好马特征：额头隆起、眼睛明亮、有四个大蹄子，他自认为找到了一匹千里马，并对其父说，他发现的千里马，其他条件都符合，只是蹄子不够大！伯乐哭笑不得。

“马”与“癞蛤蟆”之间有着本质上的差别。不能仅仅根据对象间表面上某些性质相同或相似，就推出它们在本质属性上也相同或相似。否则，就容易犯“机械类比”的逻辑错误。

类比推理是或然推理。由于事物属性之间既有相似性也有差异性，从两个或两类事物某些方面相同或相似就推出它们在另外的方面也相同或相似，其前提与结论之间的联系是或然的。运用类比推理时，我们应该注意提高其可靠程度。

## 类比推理的方法

### 探究与分享

◆ 蛙眼具有准确地跟踪空中飞行目标的特别功能。人们根据蛙眼的结构和功能，研制出能够跟踪卫星、监视空中飞行目标的“电子蛙眼”。

◆ 蝙蝠具有发射和回收超声波的功能。人们根据蝙蝠的这种功能，发明了能够测定、跟踪空中飞行目标的雷达。

◆ 人们模仿水母，制成了自动漂浮的浮标站，用于气象观测。

**列举几个你所知道的仿生技术新发明，体会仿生技术所使用的思维方法。**

20世纪60年代兴起的仿生学所运用的主要方法是模拟方法。它专门研究和模仿生物的构造及功能，用于制造先进的技术装置。从思维方法的角度看，模拟方法是一种类比推理方法。

类比推理是依据事物之间相同或相似的属性进行的推理，事物的要素、结构和功能是其属性的主要内容。从思维的角度说，类比推理既可以在对象的要素和结构之间进行类比，也可以在对象的功能之间进行类比，还可以从导致事物某种功能的条件方面进行类比。

**类比是一个伟大的引路人。**

**——波利亚**



微信公众号：电子课本大全

◆◆◆ 相关链接

我国地质学家李四光考察分析了我国东北、华东等地区的地质结构，并与中亚地区地质结构加以类比，发现两地区之间有许多相似之处。他从中亚地区是高产油区，推断我国东北、华东地区也应有大量油气存在。在这一理论指导下，经过勘探，我国先后在东北、华东、华北等地发现了几个大油田。

## 探究与分享

- 由蜘蛛结网，到不需要在深水处建筑桥墩的吊桥。
- 由叩击木桶、凭声音估计桶内有多少酒，到用叩诊方法诊断病情。
- 由苍蝇两翅后的平衡棒（楫翅），到新型导航仪器振动陀螺仪的发明。

上述类比是在对象之间“比”什么？

要提高类比推理的可靠程度，需要注意以下几点。第一，类比的根据越多越好。前提中确认对象的相同或相似属性越多，意味着它们所属的类别可能越相近，结论的可靠性越高。第二，作为类比推理根据的相同属性越是接近本质属性，相同属性与推出属性之间的相关程度越高，结论的可靠程度就越高。第三，前提中确认的属性不应该有与结论相互排斥的属性。一旦前提中出现与结论相互排斥的属性，就不能推出结论。

◆◆◆ 相关链接

一种新药在临床应用之前，总要先在动物身上进行试验，以此来推断这种新药对人体可能引起的反应。高等动物的属性比低等动物更接近人类，以高等动物做新药试验比以低等动物做试验进行类比，其结论要可靠得多。

类比推理在科学技术创新中具有前锋的作用。历史上，许多科学发现和技术发明都是从类比推理开始的。科学技术人员通过类比推理，开启思路，提出解决问题的设想。

在日常论证说理中，类比推理可以帮助我们创新性地解决他人思想上的困难，纠正他人认识中的错误。为了论证和说明某种事实或原理，人们往往需要寻找另一种与之相同或相似的，并且已经得到承认的事实或原理，通过类比来使某种事实或原理得到论证和说明。



微信公众号：电子课本大全

## 探究与分享

《晏子春秋·杂下》载："晏子至，楚王赐晏子酒。酒酣，吏二缚一人诣王。王曰：'缚者曷（何）为者也？'对曰：'齐人也，坐盗。'王视晏子曰：'齐人固善盗乎？'晏子避席对曰：'婴闻之，橘生淮南则为橘，生于淮北则为枳，叶徒相似，其实味不同。所以然者何？水土异也。今民生长于齐不盗，入楚则盗，得无楚之水土使民善盗耶？'王笑曰：'圣人非所与熙也，寡人反取病焉。'"



从思维方法看，晏子反驳楚王的推论是否可靠，为什么？

归纳推理和类比推理是或然推理，是不能保证从真前提推出真结论的推理。但是，归纳推理在帮助人们发现认识对象的规律方面，类比推理在帮助人们获取新知识方面，都具有自身的价值。在实践中，人们总是将演绎推理、归纳推理和类比推理结合在一起使用。只有这样，才能更好地发挥不同推理类型的思维功能。



微信公众号：电子课本大全

# 综合探究

## 把握逻辑规则　纠正逻辑错误

### 探究活动目标

- 结合日常思维材料，运用明确概念的知识，掌握澄清概念的方法。
- 结合具体的判断活动，运用所学判断的知识，理解正确运用判断的逻辑要求。
- 分析具有因果关系的思维材料，辨析其中的逻辑推理方式，领悟演绎推理的要义，学会归纳推理和类比推理的方法，提升我们的逻辑推理能力。

### 探究活动建议

- 本探究涉及驳斥诡辩、辨析论证、领悟逻辑思维要义等主题。以小组为单位，分主题进行讨论。
- 搜集日常生活中典型的思维案例，辨析其中常见的逻辑错误。
- 以“人工智能对人类是否构成威胁”为辩题，开展一场辩论赛。

### 探究路径参考

#### 探究一

在鲁迅著的《华盖集》中，收录有《论辩的魂灵》一文。文中摘录的诡辩式言论中有这样一条：“你说甲生疮。甲是中国人，你就是说中国人生疮了。既然中国人生疮，你是中国人，就是你也生疮了。你既然也生疮，你就和甲一样。而你只说甲生疮，则竟无自知之明，你的话还有什么价值？倘你没有生疮，是说谁也。卖国贼是说谁的，所以你是卖国贼。我骂卖国贼，所以我是爱国者。爱国者的话是最有价值的，所以我的话是不错的，我的话既然不错，你就是卖国贼无疑了！”

运用所学“白马非马”等概念辨析和三段论推理的逻辑知识，分析这段话中的逻辑错误。

#### 探究二

邓析是春秋末期郑国的辩论家，他在推敲法律条文准确性方面作出了贡献，也给后人留下了一些有待细致辨析的逻辑问题。

据说，郑国一富户，家里有人淹死了。某人得到了这具尸体。富户想赎回这具



微信公众号：电子课本大全

尸体，但得尸者要价太高，富户向邓析求教。邓析对他说："你放心吧，这个得尸者除了卖给你，是不会卖给别人的。"得尸者听到后急了，也求教于邓析。邓析又回答他说："你放心吧，那个富户从别处是买不到这具尸体的。"

《吕氏春秋·离谓》曾批评邓析，说他的"两可之说"是一种"以非为是，以是为非，是非无度，而可与不可日变"的诡辩。《荀子·非十二子》指责邓析"不法先王，不是礼义，而好治怪说，玩奇辞"，但又承认"其持之有故，其言之成理"。

- 运用所学的逻辑知识，分析上述材料中的逻辑问题。
- "飞矢不动"论题同样存在逻辑问题。请查阅相关资料，谈谈你的看法。

## 探究三

马克思是辩证思维的大师，也是运用形式逻辑的行家里手。他在《资本论》中有这样的论述：

在资产阶级社会的表面上，工人的工资表现为劳动的报酬，表现为对一定量劳动支付的一定量货币。在这里，人们说劳动的价值，并把这个价值的货币表现叫做劳动的必要价格或自然价格。另一方面，人们说劳动的市场价格，也就是围绕着劳动的必要价格上下波动的价格。

但什么是商品的价值呢？这就是用于商品生产的社会必要劳动的对象化。我们又用什么来计量商品的价值量呢？用它所包含的劳动时间量来计量。那么，比如说，一个十二小时工作日的价值是由什么决定的呢？是由十二小时工作日中包含的12个劳动小时决定的；这是无谓的同义反复。

劳动要作为商品在市场上出卖，无论如何必须在出卖以前就已存在。但是，如果工人能使他的劳动独立存在，他出卖的就是商品，而不是劳动。

撇开这些矛盾不说，货币即对象化劳动同活劳动的直接交换，也会或者消灭那个正是在资本主义生产的基础上才自由展开的价值规律，或者消灭那种正是以雇佣劳动为基础的资本主义生产本身。举例来说，假定一个十二小时工作日表现为6先令的货币价值。如果是等价物相交换，那么，工人以12小时劳动获得6先令。他的劳动的价格就会等于他的产品的价格。在这种情形下，他没有为他的劳动的购买者生产剩余价值，这6先令不转化为资本，资本主义生产的基础就会消失，然而正是在这个基础上，工人才出卖他的劳动，而他的劳动也才在本质上成为雇佣劳动。或者工人在12小时劳动中获得的少于6先令，就是说，少于12小时劳动。12小时劳动同10小时劳动、6小时劳动等等相交换。不等量的这种相等，不仅消灭了价值规定。这种自我消灭的矛盾甚至根本不可能当做规律来阐明或表述。

- 请用所学的逻辑知识，分析上述材料中的"逻辑"。



微信公众号：电子课本大全

## 理论评析

逻辑思维过程是由概念、判断和推理来承担和表现的。只有做到准确把握概念、正确运用判断、精确进行推理，思维才能合乎逻辑的要求。准确把握概念，就是要准确把握概念的内涵和外延，要学会用定义和划分的方法来明确概念。正确运用判断，就是要深刻理解不同判断的具体结构及其逻辑特征，学会在不同的思维环境中正确地运用简单判断和复合判断。精确进行推理，就是要认真辨别不同前提的逻辑性质，区分不同推理的基本规则，努力保证演绎推理结论的必然性，提高归纳推理和类比推理结论的可靠性。

澄清概念、准确判断、严密推理、清理矛盾、合理论证、辨识谬误、纠正错误，是逻辑思维的题中之义。学习形式逻辑，不仅有利于提升我们的逻辑思维能力，有助于提升我们的理性思维的素养和科学思维的水平，也有助于培育我们自尊自信、理性平和、积极向上的社会心态。



微信公众号：电子课本大全



第三单元

# 运用辩证思维方法

中医治病，常用“四诊”（望、闻、问、切）和“八纲”（阴、阳、表、里、寒、热、虚、实），全面诊察，综合分析，根据“寒者热之，热者寒之，虚者补之，实者泻之”的原则，调整阴阳，扶正祛邪，辨证施治。中医诊治是如此，我们对待学习、生活中的困难和挫折也应如此。不要顺利的时候，看山是山、看水是水，一遇挫折，就怀疑动摇，看山不是山、看水不是水了。事物总是相互联系、变化发展的。我们如何才能正确判断社会万象中的是非、正误、主次，人生历程中的真假、善恶、美丑呢？这就需要我们运用辩证思维的方法。

微信公众号：电子课本大全

# 8 第八课 把握辩证分合

“刻舟求剑”为什么显得愚蠢？“草船借箭”为什么显得智慧？如何理解“绿水青山就是金山银山”？面对问题和挑战，怎样才能“不畏浮云遮望眼”，透过现象看本质？通过本课的学习，我们将了解辩证思维的特征，学习用分析的视角深刻地认识事物，用综合的方法全面地看待问题，在辩证的分析与综合中把握事物的本质和规律。

## 辩证思维的含义与特征

### 辩证思维的含义

**探究与分享**

埃及修建的阿斯旺水坝是一项集防洪、灌溉、航运、发电、旅游和水产为一体的综合工程。水坝在成功地化解尼罗河洪水的威胁、推动埃及经济社会发展的同时，也造成了严重的后果。大坝建设之前，尼罗河水呈季节性变化，每年雨季，泛滥的河水夹杂大量肥沃的泥沙，周期性地为下游土壤补充肥力和水分。大坝建成之后，虽然引水灌溉可以保证农作物不受干旱的威胁，但由于泥沙被阻于库区，下游灌区的土地得不到养料补充，肥力丧失殆尽；不再有雨季的大量河水带走土壤中的盐分，土地开始盐碱化；土地肥力下降迫使农民不得不大量使用化肥，而化肥的残留部分随灌溉水又回流尼罗河，使得河水的氮、磷含量增加，水质恶化，以河水为生活水源的居民的健康受到危害……



阿斯旺水坝

结合上述材料，请你谈谈全面、系统地思考问题的必要性。



微信公众号：电子课本大全

认识是人脑对客观世界的反映。世界是普遍联系、变化发展着的。在认识过程中，人们需要将普遍联系着的对象及其各个部分、各种性质、各种关系，相对地独立起来、区别开来，分别地加以研究，这样才能获得具体、深刻的认识。这是认识过程中的必经阶段。

如果完全切断事物及其各个部分、各种性质之间的联系，就不能正确地反映事物的本来面貌。如果认为事物是一成不变的，事物之间的界限都是绝对分明和固定不变的，并把这种看法变成一种世界观、方法论，就是形而上学思维。

### ◆◆◆ 示例评析

寓言《盲人摸象》中说："一群盲人摸象，摸到象牙，说像萝卜。摸到耳朵，说像簸箕。摸到头，说像石头。摸到鼻子，说像棒槌。摸到脚，说像杵臼。摸到背，说像床。摸到肚子，说像瓮。摸到尾巴，说像绳。"

刘献廷在《广阳杂记》中说："盲人摸象，仅得一肢，以为全体。"这是把部分当作了整体。



### 探究与分享

《吕氏春秋·察今》载："荆人欲袭宋，使人先表澭水，澭水暴益，荆人弗知，循表而夜涉，溺死者千有余人，军惊而坏都舍。向其先表之时可导也，今水已变，而益多矣，荆人尚犹循表而导之，此其所以败也。"

- 阅读上述材料，请你从思维方式角度谈谈"荆人袭宋"失败的原因。
- 请进一步分析"因事而化、因时而进、因势而新"中的思维方式。

认识应该反映客观事物变化发展的规律。事物以绝对运动和相对静止相结合的方式存在，由多要素构成，有多层次、多方面的属性。我们认识事物，不仅要分别认识事物的各个局部、各种层次、各个阶段以及个别属性，而且要着眼于事物的整体及其发展趋势。这就需要辩证思维。所谓辩证思维，就是用联系、发展、全面的观点看待事物和思考问题，其实质和核心是运用矛盾分析方法，在对立统一中把握事物。



微信公众号：电子课本大全

辩证思维的发展和人们对辩证思维的研究经历了一个由自发走向自觉的过程。古代人以朴素的辩证思维方式把握世界的整体发展和矛盾运动。随着近代科学的产生和发展，人们开始自觉地、系统地研究辩证思维，但这时的研究大多带有唯心主义的性质。在总结人类最新科学成果、批判地继承以往辩证思维研究的合理因素，特别是黑格尔的辩证法的基础上，马克思和恩格斯创立了科学形态的辩证思维学说。随着社会实践和现代科学的发展，特别是研究复杂大系统的系统科学的兴起与发展，辩证思维学说得以进一步丰富和深化。

## 辩证思维的特征

### 探究与分享

中国载人航天工程中的航天员系统负责选拔、训练航天员，对他们进行医学监督和医学保障；空间应用系统负责载人航天工程的空间科学与应用研究；载人飞船系统负责研制神舟号载人飞船；运载火箭系统负责研制用于发射飞船的运载火箭；发射场系统负责火箭、飞船、有效载荷和航天员系统装船设备在发射场的测试和发射，并提供相应的保障条件；测控通信系统负责完成飞行试验的地面测量和控制任务；着陆场系统负责对飞船再入的捕获、跟踪和测量，搜索、回收返回舱等；空间实验室系统负责开展各类空间科学实验。这八大系统既分工明确又相互关联，构成了中国载人航天工程的整体。



中国载人航天工程八大系统

- 中国载人航天工程体现的思维方式有什么特征？
- 你如何看待中国载人航天工程各子系统与总系统之间的关系？

整体性是辩证思维的重要特征。任何认识对象都是由它的各个要素、各种联系构成的有机整体。辩证思维用全面的观点看问题，将认识对象的各个要素、各种联系的丰富性和多样性在头脑中再现出来，并从整体角度去思考如何解决问题。



微信公众号：电子课本大全

全面推进依法治国涉及很多方面，在实际工作中必须有一个总揽全局、牵引各方的总抓手，这个总抓手就是建设中国特色社会主义法治体系。

——习近平

整体性的辩证思维能够科学地处理“此”与“彼”之间的关系。事物之间既相对独立，又相互联系。“此”与“彼”之间既是相互独立的，又是相互依存的，对立双方经过中间环节而相互过渡。

辩证思维能够科学地处理整体与部分之间的关系。整体是由部分构成的。整体与部分因为有了对方才能够存在，而不是孤立地存在着。

辩证思维的整体是有层次之分的。事物的整体总是相对而言的。辩证思维是把多层次、多视角的认识综合起来，整体性地思考问题的。

### 探究与分享

北美洲的开巴高原上曾有约4 000只鹿生存，也有狮子和狼等猛兽。为了保护鹿，人们大量捕杀狮子和狼。后来，狮子和狼被捕杀殆尽，而鹿猛增了约10万只。森林很快被鹿毁灭，大量的鹿因找不到食物而饿死，鹿的数量剧减。

谈谈你对上述材料中人们保护开巴高原鹿的思维方式的认识。

动态性是辩证思维的又一重要特征。客观事物是变化发展的，人们的思维要正确地反映事物实际存在的过程，就必须以动态的方式去思考认识对象。用动态性的辩证思维看问题，就是用变化发展的观点看问题，用矛盾运动的观点看问题。因此，我们不仅要考察事物的现状和历史，而且要想到事物的未来。

动态性的辩证思维能够科学地把握事物的发生、发展过程。事物随着时间、地点、条件的变化而变化，事物内部矛盾的对立统一规定着事物发展的方向。我们只有用动态性的辩证思维看问题，才能把握事物变化发展的规律。

辩证法在考察事物及其在观念上的反映时，本质上是从它们的联系、它们的联结、它们的运动、它们的产生和消逝方面去考察的。

——恩格斯



微信公众号：电子课本大全

辩证思维强调整体性，但不排斥局部的独立性；辩证思维强调动态性，但不排斥相对的静态性。辩证思维在整体性与独立性、动态性与静态性的对立统一中把握事物。

辩证思维用实践的观点看问题。凡未经实践检验的认识，决不能轻信和盲从。这是辩证思维同唯心主义诡辩论的根本区别。经不起实践检验的诡辩，不是真正的辩证思维。

学会辩证思维，我们就能对事物看得全、看得深、看得远、看得活、看得真。辩证思维会使我们充满智慧。

## 分析与综合及其辩证关系

### 分析与综合的含义

**探究与分享**

医学史上曾有这样一个难题：许多失血病人若不及时输血，很可能丧生；若输血，又常常因血液混合而凝集，造成血管阻塞的可怕后果。通过分析血液成分，人们发现，血液中含有血细胞和血浆。血细胞中的红细胞含有A凝集原和B凝集原，血浆中的血清则含有与它们相对抗的抗A凝集素和抗B凝集素。依据红细胞所含A、B凝集原的不同，人们分析得出了不同的血型，再考虑献血者的红细胞与受血者的血清之间是否会发生凝集反应，找到了输血的规律。

- 要解决输血难题，人们为什么要分析血液成分？
- 从分析血液成分到发现输血规律，你是怎样看待其中的思维方法的？

复杂多样的客观事物是以有机整体的方式存在和发展的。为了把握事物的本质和规律，人们需要把认识对象的各个部分、要素暂时地分割开来，把被考察的部分、要素从对象整体中抽取出来。只有这样，才能逐步“解剖”认识对象。这是运用分析的方法。分析就是把认识对象分解为各个部分、各个要素、各个层次，或者把认识对象的复杂的发展过程分解为若干阶段，分别加以认识的一种思维方法。

> 如果不把不间断的东西割断，不使活生生的东西简单化、粗陋化，不加以划分，不使之僵化，那么我们就不能想象、表达、测量、描述运动。
>
> ——列宁



微信公众号：电子课本大全

实践的需要不同，人们进行分析的具体内容和方法也不相同。在科学研究中，人们常常运用定性分析和定量分析等多种方法，认识被研究的对象。在社会生活中，人们需要对社会的基本矛盾、主要矛盾进行科学的分析。辩证唯物主义阐明了事物矛盾的普遍性和特殊性的关系、主要矛盾和次要矛盾的关系、矛盾的主要方面和次要方面的关系，有利于人们在实践中抓住重点问题，认清事物性质。这是最高层次、最具概括性的分析。

**◆◆◆ 相关链接**

人们要认识某一对象，首先要知道它具有什么性质，才能把它与其他对象区别开来。定性分析是确定研究对象是否具有某种性质或某种成分的分析，主要解决“有没有”“是不是”的问题。

事物不仅有质的区别，而且有量的差异。定量分析是确定研究对象在某个方面的量“有多少”的分析。

确定研究对象是否具有某些功能或具有哪些功能的分析是功能分析。这种方法主要是解决研究对象“有什么作用”的问题。

确定引起某一现象发生或变化原因的分析是因果分析。这种方法主要解决研究对象“为什么”的问题。

分析方法将注意力集中在问题的“点”上，力图把具体的“点”认识透彻，其优点是精确。但是，如果认识只局限在问题的“点”上，就难免产生“只见树木，不见森林”的片面认识。

**探究与分享**

19世纪中叶，人们已发现63种元素，对单个元素的性质也分别有所了解，但看不出这63种元素之间有什么关系。被发现的元素越多，化学家们越感到迷茫。要从表面杂乱的元素现象中理出头绪，就必须从特性各异的元素中找出某种规律。门捷列夫把元素的主要特征和原子量写在一张张小卡片上，对这几十种元素反复加以排列、组合，终于发现：按原子量大小排列起来的元素，在性质上显现出周期性。



门捷列夫按原子量排列元素的顺序

**门捷列夫的方法对你有什么启发？你对表面杂乱的事物通常是怎么处理的？**



微信公众号：电子课本大全

要形成对事物整体的认识，必须把通过分析得到的对事物的各个部分、各个要素、各个层次，以及事物发展过程中的若干阶段的认识，按照对象所固有的联系重新组合起来，这就需要运用综合方法。综合是一种把认识对象的各个部分、各个要素、各个层次和不同发展阶段，按照其固有的联系联结和统一起来进行考察的思维方法。

不同的认识领域，有着不同的认识目的和综合范围。在科学研究中，人们常常运用结构综合和功能综合等多种方法，获得对研究对象整体结构、所具功能的认识，从整体上把握具体研究对象的性质和规律。哲学中的综合，旨在把握物质世界的本质和事物发展的普遍规律。

综合方法的注意力主要放在各部分之间的联系上。整体性是综合方法的重要特征。但任何一次综合的结果都只是对认识对象相对完整的认识，只是对现实原型的近似描述。只有将分析与综合辩证地统一起来，才能全面而又深刻地把握认识对象。

## 分析与综合的辩证关系

### 探究与分享

党的十八大以来，党中央从坚持和发展中国特色社会主义全局出发，提出了协调推进“四个全面”的战略布局。其中，全面建成小康社会是战略目标，全面深化改革、全面依法治国、全面从严治党是三大战略举措，每一个“全面”都具有重大战略意义。“四个全面”相辅相成、相互促进、相得益彰。在推进“四个全面”过程中，我们既要注重体现系统性、整体性与协同性的总体谋划，又要注重牵住“牛鼻子”。我们要学会运用辩证法，善于“弹钢琴”，处理好局部与全局、当前与长远、重点与非重点的关系，在权衡利弊中趋利避害，作出最为有利的战略抉择。

- 从分析与综合的方法角度，谈谈我们应如何正确理解“四个全面”之间的关系。
- 从辩证思维的角度，分析“小康不小康，关键看老乡”与“决胜全面建成小康社会”之间的关系。

从辩证思维角度看，分析是综合的基础，综合是分析的先导；分析为综合做准备，而综合的结果又指导人们继续对事物进行新的分析。在辩证思维中，分析与综合是方向相反却相辅相成的对立统一的关系。



微信公众号：电子课本大全

◆◆◆ 相关链接

由许多子系统相互作用而构成的开放系统，为什么会从无序状态演化为宏观有序状态呢？哈肯认为，尽管复杂的大系统有许多因素起着综合作用，但这些因素可被区分为本质因素和非本质因素、必然因素和偶然因素、确定因素和不确定因素……其中的相互作用可被区分为役使与伺服、竞争与合作、控制与反馈……而导致系统处于不同状态的变量又可被区分为快变量和慢变量。在这些对立统一的矛盾之中，慢变量在系统结构的进化中处于主导地位，只要能够求出某一协同现象的慢变量，就把握了系统行为的根本原因。通过辩证的分析与综合，哈肯抓住了理解协同现象整体效应的主动脉。

辩证的分析与综合是客观事物的矛盾在思维中的反映。辩证的分析与综合方法是矛盾分析法的体现。世界充满矛盾。事物的各个矛盾以及每一矛盾的两方面之间的对立统一关系，构成了事物矛盾的总体，使事物成为多种规定性的统一体。人们要深刻地认识事物，就必须认识事物矛盾，认识矛盾的普遍性和特殊性、主要矛盾和次要矛盾、矛盾的主要方面和次要方面及其相互转化，这样才能把握事物的本质和规律。辩证地理解和运用分析与综合方法，要在分析的基础上揭示事物的整体，在综合得到的整体中指导分析。我们要学会在分析与综合的对立统一中，推动认识不断地由低级向高级发展。



微信公众号：电子课本大全

# 9 第九课 理解质量互变

为什么说“只要再多走一小步，即使是向同一方向迈的一小步，真理便会成谬误”？为什么说“一个人做一件好事并不难，难的是一辈子做好事，不做坏事”？真理与谬误、难与不难之间有没有鲜明的界限？怎样才能恰到好处地把握事物的发展进程？通过本课的学习，我们将在遵循质量互变规律的基础上理解适度原则，学会用适度思维方式认识事物的变化，把握事物的发展。

## 认识质量互变规律

### 质量互变规律的含义

**探究与分享**

《鹤林玉露》载：“张乖崖为崇阳令。一吏自库中出，巾下有一钱。乖崖杖之，吏曰：‘一钱何足道，乃杖我耶？尔能杖我，不能斩我也。’乖崖援笔判云：‘一日一钱，千日千钱。绳锯木断，水滴石穿。’”



查找与“绳锯木断，水滴石穿”类似的成语，从思维角度谈谈这些成语告诉了我们怎样的道理。

任何事物都是质与量的统一体。质是一事物成为自身并区别于他事物的内部固有的规定性。此物之所以为此物，并区别于他物，就是由于它具有自身的质的规定性，一旦丧失了自己固有的质的规定性，它就不是原来的此物而变成了他物。

量是事物存在和发展的规模、程度、速度等可以用数量表示的



微信公众号：电子课本大全

规定性，以及事物构成因素在空间上的排列组合方式。量的规定性不同于质的规定性，在一定范围内量的增减并不影响某物之为某物。量总是一定事物的量。离开具体事物的“纯粹”的量，只存在于思维的抽象中。即使像数学这门从“纯粹”形态上研究量的科学，归根到底也是对客观事物的量与量关系的反映。

### 探究与分享

习近平指出：“青年的价值取向决定了未来整个社会的价值取向，而青年又处在价值观形成和确立的时期，抓好这一时期的价值观养成十分重要。这就像穿衣服扣扣子一样，如果第一粒扣子扣错了，剩余的扣子都会扣错。人生的扣子从一开始就要扣好。”“广大青年要牢记‘空谈误国、实干兴邦’，立足本职、埋头苦干，从自身做起，从点滴做起，用勤劳的双手、一流的业绩成就属于自己的人生精彩。”

**从质与量的角度，谈谈日积月累地践行正确的价值观与成就人生精彩之间的关系。**

量变与质变是事物变化发展的两种基本状态。量变即量的变化，质变即质的变化。量变是质变的必要前提。质变是量变的必然结果，体现并保存量变的成果，并为新的量变开辟道路。量变与质变的关系是辩证的。事物的矛盾运动表现为量变与质变及其相互转化。

## 遵循质量互变规律

### 探究与分享

- 荀子说：“不积跬步，无以至千里。”意思是说，路要一步一步地走，只有通过一步步的积累，才能到达千里之遥的目的地。
- 成语“为山九仞，功亏一篑”的本义是说，筑造九仞高的大山，由于只差一筐土而没有成功，比喻做一件事只差一点儿而未完成。

**上述材料告诉我们什么道理，对我们有什么启发？**

客观事物的质量互变规律要求我们，以统一性的观念正确把握事物发展过程中的量变与质变、渐进性与飞跃性、连续性



微信公众号：电子课本大全

与间断性的关系。

事物发展过程中的连续性是指事物只是在量上发生了变化，表现在现实中就是这一事物还是它自身，是事物发展中的渐进性过程。事物发展过程中的间断性是指事物在质上发生了变化，是从旧质到新质的飞跃，是渐进性过程的中断，或连续性的间断。这个过程不是事物停止了发展，而是打破旧的质的规定性而代之以新的质的规定性，表现在现实中就是出现了新事物。

正如量变与质变既相互区别又相互包含一样，事物发展过程中的渐进性与飞跃性、连续性与间断性也是相互区别又相互包含的。渐进性与连续性的每一步进展都是对自己的破坏，都在走向自己的反面，即飞跃性与间断性。正是因为有渐进性与连续性的积累，才产生了飞跃性与间断性，所以，飞跃性与间断性包含着渐进性与连续性。

◆◆◆ **相关链接**

1957年，毛泽东在《关于正确处理人民内部矛盾的问题》中指出："工人阶级和民族资产阶级之间存在着剥削和被剥削的矛盾，这本来是对抗性的矛盾。但是在我国的具体条件下，这两个阶级的对抗性的矛盾如果处理得当，可以转变为非对抗性的矛盾，可以用和平的方法解决这个矛盾。如果我们处理不当，不是对民族资产阶级采取团结、批评、教育的政策，或者民族资产阶级不接受我们的这个政策，那末工人阶级同民族资产阶级之间的矛盾就会变成敌我之间的矛盾。"

准确地把握事物发展过程中的量变与质变，正确地认识事物发展过程中的渐进性与飞跃性、连续性与间断性，对我们认识事物的本质、遵循事物的发展规律具有重要意义。

## 把握适度原则

### 适度的含义

**探究与分享**

《论语·先进》载："子贡问：'师与商也孰贤？'子曰：'师也过，商也不及。'曰：'然则师愈与？'子曰：'过犹不及。'"

孔子所说的"过犹不及"，对我们的生活有什么指导意义？请举例说明。



微信公众号：电子课本大全

事物质与量的统一体现在“度”中。度是一事物保持自身质的稳定性的量的限度。在度的范围内，质与量相互结合、相互规定。当量的变化达到或超出定量限度时，事物就开始发生质的转化。任何度的两端都存在着关节点或临界点，度是关节点范围内的幅度。关节点是事物量变达到的极限，是引起质变的节点。

◆◆◆ **相关链接**

在一个标准大气压下，在0~100 ℃这个幅度内，水保持液态不变。如果超出0~100 ℃这个温度范围，突破度的两个关节点或临界点（0 ℃或100 ℃），水就变成冰或水蒸气了。

事物的变化是发生在度的范围之内还是超出度的范围，这是区分量变与质变的根本标志。在度的范围之内，事物的质保持不变，质规定着量的运动范围和变化幅度；超出这个范围，事物的质就发生变化，质与量的统一就会破裂。这就要求我们在实践活动中遵循适度原则。

## 掌握适度原则

**探究与分享**

生活的常识告诉我们，处理事情要适当、适度，切忌走极端。比如，服药治病，剂量必须适当，用量过少治不了病，用量过多会造成药物中毒。又如，适当给作物施肥有助于其生长，肥量过多反而不利于作物生长。

- 上述材料反映了什么道理？
- 你对学习与娱乐二者关系的把握是否适度？请为自己制订一份适度娱乐的计划。

为了保持我们所需要的事物特定的质，应当把事物的变化控制在度的范围内，防止过犹不及。从思维方式上说，适度原则就是要在“度”的范围内寻求和把握事物发展的适当程度的原则。适当就是幅度“得当”，而不是“失当”。适度原则要求我们在思考和处理问题时把握好“分寸”，不犯极端化的错误。



微信公众号：电子课本大全

◆◆◆ 示例评析

《墨子·大取》载："利之中取大，害之中取小也。害之中取小，子非取害也，取利也。其所取者，人之所执也。遇盗人，而断指以免身，利也；其遇盗人，害也。"

遇盗贼是坏事，不得已，与其身亡，不如采取灵活的应变策略，断指保命，取小害而免大祸。换个角度说，这不是在取害，而是在取利。没有利弊的权衡，就不可能获得对事物发展状态的适度把握，也就不可能达到取舍选择的适度状态。

遵循适度原则，并不只是被动地适应事物的存在状态，而是包含着积极地认识和推动事物发展到最佳的状态。适度思维是"得中"而处之的思维。"中"是不偏不倚，无过与不及。"得中"是把持有度，合适且正好。这里的"得中"，不是凡事都采取折中主义的消极的思维方式。

◆◆◆ 相关链接

折中主义是企图把对立的思想、观点和理论无原则地调和拼凑在一起的做法。其特征和表现是：把矛盾双方等同起来，不分主次；把对立双方调和起来，混淆是非；在原则问题上模棱两可，没有自己独立的见解和坚持的立场。它是一种无原则的思维方式，是形而上学思维方式的表现形式。

要改变我们不需要的事物的特定的质，就应当积极创造条件，促进事物量的变化，并使其向度的边缘不断发展，使该物转化为他物。"宜将剩勇追穷寇，不可沽名学霸王"，讲的就是量变已达到一定程度时，我们要积极促成事物的质变，使其达到我们所期望的存在状态。



微信公众号：电子课本大全

# 10 第十课 推动认识发展

在有的人看来，中华传统文化不是精华，就是糟粕；对待西方文化，不是全盘接受，就是全盘否定。如何才能避免这种简单肯定一切或否定一切的错误？如何才能从感性认识上升到对事物本质的把握？通过本课的学习，我们将了解辩证否定的要义，学会在继承的基础上开拓和创新，提升推动认识发展的能力和水平。

## 不作简单肯定或否定

### 简单肯定或否定的危害

**探究与分享**

维生素是人和动物维持正常的生理功能不可或缺的微量有机物质，在人体生长、代谢、发育过程中发挥着重要的作用。有人由此认定，“补充维生素多多益善”，甚至采信所谓的“维生素疗法”，为预防癌症，治疗高血压、高血脂和动脉硬化等，大剂量地服用维生素，结果导致维生素中毒。

从思维方式看，“补充维生素多多益善”的认识误区，其问题出在哪儿？

任何事物内部都包含着肯定与否定两个方面。肯定方面是事物保持自身存在的方面，即肯定这一事物为它自身的方面。否定方面是促使该事物灭亡的方面，即促使它转化为他事物的方面。

事物内部的肯定方面与否定方面是对立的。肯定方面维持着事物的质的规定性，当肯定方面处于优势时，事物就会保持其原有的性质和自身的存在；当否定方面在事物发展中取得支配地位时，事物就会改变自己的根本性质，实现对自身的否定。



微信公众号：电子课本大全

◆◆◆ 相关链接

20世纪初期，有些海外留学的知识分子信奉西医而排斥中医，认为中医一无是处，甚至诟之为“杀人的祸首”。有人宣称“宁死不吃中药，不看中医”。这里虽有其情感、态度等原因，但仅就思维方式而言，这种反对中医中药的片面言论不是以科学精神进行的批判，而是一种简单否定的思维的结果。

事物内部的肯定方面与否定方面又是统一的。肯定中包含否定。任何事物都包含着肯定性的因素和否定性的因素，二者的对立与斗争必然使事物的发展进入自我否定阶段，并因自我否定而自我更新。否定中包含肯定。否定并不是全盘否定，矛盾斗争的结果并不是将矛盾双方消解为虚无，而是产生新的规定性。这种包含肯定的否定是“辩证的否定”。

◆◆◆ 相关链接

辩证否定的丰富内容在“扬弃”这一范畴中得到了恰当的表述。黑格尔认为，“扬弃”既含有取消或舍弃之意，又含有保持或保存之意。这个语词具有积极的和消极的双重意义。因此，我们要把否定的环节、否定的过程既看成是消灭旧事物的环节，又看成是产生新事物的环节；既看成是先前事物与后续事物中断的环节，又看成是后续事物与先前事物连续的环节。

根据事物内部肯定方面与否定方面之间的辩证关系，我们看待事物、解决问题就不能简单地肯定一切或否定一切，否则，就会陷于主观的、极端的思维方式，犯形而上学的错误。

## 坚持辩证的否定观

### 探究与分享

中华优秀传统文化是中华民族的“根”和“魂”。五千多年连绵不断、博大精深的中华文化，积淀着中华民族最深沉的精神追求，包含着中华民族最根本的精神标识，是中华民族生生不息、发展壮大的丰厚滋养。“不忘本来才能开辟未来，善于继承才能更好创新。”既不能片面地厚古薄今，也不能片面地厚今薄古。中华优秀传统文化与社会主义市场经济、民主政治、先进文化、社会治理等还存在需要协调适应的地方。弘扬中华优秀传统文化，要处理好继承与发展的关系，实现中华优秀传统文化的创造性转化和创新性发展。

**结合上述材料，谈谈如何才能对认识对象中的利与弊、好与坏作出正确的肯定与否定。**



微信公众号：电子课本大全

辩证的否定具有肯定与否定的双重性。在事物的发展过程中，相对于肯定阶段来说，否定阶段是较后也是较高的环节。它包含着肯定，同时又具有比肯定更为丰富的内容，更能体现事物发展的辩证法。

### 探究与分享

正确地对待传统文化和外来文化，应该采取下面的态度。

◆ 对待传统文化，我们既要反对文化复古主义，又要反对民族虚无主义，应该“取其精华，去其糟粕”，批判地继承和弘扬，古为今用。

◆ 对待外来文化，我们既要反对全盘照搬，又要反对盲目排外，应该批判地吸收，洋为中用。

**列举与上述材料类似的观点，谈谈其思维方式的特点。**

坚持辩证的否定观，要深刻把握肯定与否定之间的辩证关系。作为事物发展过程中的否定，是对旧事物整体、旧矛盾统一体的否定。没有对这一整体、统一体的否定，旧事物就不能灭亡，新事物就不能产生。否定中所包含的肯定绝不是对旧事物整体、旧矛盾统一体的肯定与保留，而是对旧事物整体、旧矛盾统一体中合理因素的肯定与保留；即使对合理因素的保留，也不是原封不动地将它照搬到新事物之中，而是经过改造，把它们包含在新事物之中。

## 体会认识发展的历程

从感性具体到思维抽象

### 探究与分享

我们初到一所学校，看到它的教室、宿舍、食堂、操场、花草树木，接触一些同学和老师，了解这所学校的规模以及它的周围环境，于是在头脑中形成了关于这所学校的一个比较完整的印象。

**你对所在学校的最初印象是什么？现在的看法又是怎样的？**



微信公众号：电子课本大全

事物是现象和本质的统一体。人们通过感官感知到的认识对象总是具体的。这种感性具体的认识，是一种直观的整体表象，是事物多种多样的现象和外部联系在头脑中的反映。

感性具体虽然是对事物整体的认识，但它只停留在事物的外部形象上，还没有揭示事物的内部联系和本质，没有把握本质与现象相统一的事物整体，因而它对事物的认识还不完全。认识要向前发展，就需要运用思维抽象。

思维抽象是指从多样性统一的事物整体中抽取某一方面的本质规定，或者从其个性中抽取共性的思维活动。

### ◆◆◆ 示例评析

下例展现的是数学中通过思维抽象形成“交换”概念的过程。

**第一级抽象**

1+2=2+1

4+5=5+4

8×6=6×8

9×7=7×9

**第二级抽象**

A+B=B+A

A×B=B×A

**第三级抽象**

ARB=BRA

以自然数表示具体事物的量，得到自然数之间相加或相乘的“第一级抽象”；以A、B表示任一自然数，得到A与B之间相加或相乘的“第二级抽象”；以R表示相加或相乘关系，得到A与B关系的“第三级抽象”。

### ◆◆◆ 相关链接

抽象是相对于具体而言的。抽象首先是指一种思维活动，指人的思维从事物整体中提取某一部分或某一方面，或者从事物个性中抽取其共性的活动。这时的“抽象”是一个动词，如“这朵花是红色的”，是将“红色”这种属性从这朵花的多种属性中提取出来，至于这朵花的其他属性，如形状、气味等都被思维舍弃了。作为上述思维活动的结果而得出的某个概念（如“红色”）或判断（如“这朵花是红色的”），我们也可以称它为抽象，这时的“抽象”是一个名词。当我们说“这是一种抽象的认识”时，“抽象”又被当作形容词使用。

实践的需要不同，抽象的目的和内容也就不同。抽象，既可以从事物整体中抽取某一部分，抽取事物某一方面质的规定性，也可以从事物个性中抽取某种共性，等等。

思维抽象的具体过程千差万别。分离、提纯、简略化和理想化是科学的思维抽象的重要环节。



微信公众号：电子课本大全

分离是思维抽象的起始环节，是暂时不考虑研究对象与其他对象之间可能存在的各式各样的联系，而将其与其他对象分割开来、从与其他对象的联系中抽离出来。提纯是思维抽象的关键环节，是在思想中排除那些干扰人们认识的因素，以便在某种单一的状态下研究事物某一方面的性质和规律。简略化是表述思维抽象结果的环节，是对单一状态下的认识事物的结果进行简要化处理，或对认识结果的一种简略表达。理想化是思维抽象的一种特殊形式，是在思维中对认识对象存在状态的纯然构想。

### 探究与分享

- 在几何学中，“点”没有大小，“线”没有宽度，“面”没有厚度。
- 在流体力学中，“理想液体”既不可压缩又没有黏滞性。
- 在分子物理学中，“理想气体”对分子本身的体积与分子之间的作用力是忽略不计的。

结合上述材料，请你谈谈思维抽象有哪些特征。

人们通过思维抽象形成的是对事物零散的、片面的认识，还不能把握事物整体的本质和规律。认识不能停留在思维抽象阶段。要在思想中再现活生生的、内容丰富的具体事物，认识必须发展到思维具体。

## 从思维抽象到思维具体

### 探究与分享

人们早已知道雷电，知道漆棒、玻璃棒与毛皮、绸布摩擦可以吸引纸屑、头发等轻微物质，还知道磁铁可以吸引铁屑等现象。人们还发现有电流的导线会使磁针发生偏转现象。在实验中，法拉第发现了电磁感应定律。麦克斯韦的电动力学出现以后，电磁理论更加系统。在电磁理论的基础上，人们开始利用电磁原理设计制造发电机、电动机等。电磁波理论推动了无线电技术发展，无线电发射机、接收机被制造出来，产生了现代遥控、导航等新技术。随着电子技术的飞速发展，人们的生活发生了一系列新的变化。

请你运用学过的物理知识，说说人类对电磁认识的发展历程。

结合上述材料，谈谈你对认识发展道路的理解。



微信公众号：电子课本大全

具体之所以具体，因为它是许多规定的综合，因而是多样性的统一。

——马克思

思维具体是指在理性认识的层次上反映事物具体整体的认识，是人们在思维中把事物各个方面的本质规定按照其内在联系综合起来，形成关于事物整体的本质和规律的认识。它是多样性统一的事物整体在思维中的再现，表现为具有丰富内涵的科学概念。思维具体是思维活动的结果，而不是起点。

从思维抽象发展到思维具体，需要正确地选择思维上升的环节。

要选择一个合适的上升起点。这样的起点应是某一认识领域里最简单、最基本的概念，是对研究对象的基本单位的反映。它能以“胚芽”的形式，包含着研究对象整个发展过程中的一切矛盾。把这个“胚芽”扩展开来，就能展现出一个完整的对象。

### ◆◆◆ 相关链接

在资本主义社会，商品关系是最普遍的社会关系。“商品”这个概念把各种具体商品的个性舍弃掉，只保留其最一般的规定。以“商品”这个概念为起点，能够揭示整个资本主义社会的内在联系和普遍规律。在《资本论》中，马克思把“商品”作为剖析资本主义社会的逻辑起点，通过对“商品”的内在矛盾的分析，引出了“货币”的概念。货币出现以后，发展到一定阶段会转化为资本。在进一步的发展中，由资本而产生剩余价值，社会财富大量集中，必然加剧劳动与资本之间的矛盾，促使社会主义革命不可避免地到来。《资本论》是对整个资本主义社会规律的具体阐述。



马克思

上升的起点，往往是某一认识对象的矛盾焦点。随着认识的发展，起点中所包含的种种矛盾会逐一展现出来。这些一一展现出来的矛盾是认识发展的环节，也是思维从抽象逐步走向具体的桥梁。

思维从最一般的抽象规定开始，通过各个上升环节，达到再现事物多样性的统一。最终完成的思维具体是飞跃的终点，它是对认识对象整体本质和规律的认识。

在第一条道路上，完整的表象蒸发为抽象的规定；在第二条道路上，抽象的规定在思维行程中导致具体的再现。

——马克思



微信公众号：电子课本大全

从感性具体到思维抽象，再从思维抽象到思维具体，思维过程的这两个阶段相互依赖、不可分割。理解肯定与否定、抽象与具体之间的对立统一关系，掌握这种辩证思维方法，对于我们获得对事物全面而具体的认识具有重要的意义。



微信公众号：电子课本大全

# 综合探究

## 领悟辩证精髓　处理复杂问题

### 探究活动目标

- 结合认识复杂事物的典型案例，理解分析与综合的辩证关系。
- 联系事物发展过程中的渐进性和飞跃性，理解事物发展过程中的量变与质变的关系，领悟质量互变规律，掌握适度原则。
- 剖析简单肯定一切或否定一切的危害，了解辩证否定观的实质，体会认识的深化与发展。

### 探究活动建议

- 本探究涉及分析与综合的辩证性、量变与质变的辩证性，以及矛盾的辩证分析等主题。以小组为单位，分主题进行实践探究和学习心得交流。
- 搜集寓言故事和智慧故事，分析其中的思维方式，领会辩证思维的精髓。
- 举办一次主题为“辩证思维感悟”的班会，交流学习辩证思维的体会。

### 探究路径参考

#### 探究一

1941年，毛泽东在《关于农村调查》一文中写道：“当我们观察一件事物时，第一步的观察只能看到这件事物的大体轮廓，形成一般概念。好比一个初来延安的人，开始他对延安的认识只是一般的、笼统的。可是当他参观了抗大、女大以及延安的各机关学校之后，他采取了第二个步骤，用分析方法把延安的各部分有秩序地加以细细的研究和分析。然后第三步再用综合法把对各部分的分析加以综合，得出整体的延安。这时认识的延安就与初来时认识的延安不同，他开始看见的是整个的延安，现在看见的也是整个的延安，但与开始的了解不同了，现在他对延安就有了科学的认识和具体的了解。”“这里特别要注意的是分析。应该是分析而又综合，就是在第二步骤的分析中，也有小的综合。古人说：文章之道，有开有合。这个说法是对的。苏东坡用‘八面受敌’法研究历史，用‘八面受敌’法研究宋朝，也是对的。今天我们研究中国社会，也要用个‘四面受敌’法，把它分成政治的、经济的、文化的、军事的四个部分来研究，得出中国革命的结论。”



微信公众号：电子课本大全

▶ 毛泽东所说的调查的思维方法对你有何启发？你在开展类似的调查或认识活动时，应如何自觉地运用这种思维方法？

## 探究二

党的十九大报告指出："中国特色社会主义进入新时代，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾。"同时又指出："我国社会主要矛盾的变化，没有改变我们对我国社会主义所处历史阶段的判断，我国仍处于并将长期处于社会主义初级阶段的基本国情没有变，我国是世界最大发展中国家的国际地位没有变。"

▶ 社会主要矛盾是社会发展阶段和生产力发展水平的客观反映，其变化是不以人的意志为转移的。它是一个自然的历史过程，是长期发展中逐渐积累、从量变到质变的过程。写一篇小论文，谈谈你对新时代中国特色社会主义社会"变"与"没有变"的辩证关系的理解。

## 探究三

辩证思维是承认矛盾、分析矛盾、解决矛盾的思维，是善于抓住关键、找准重点、洞察事物发展规律的思维。阅读下列材料，开展运用辩证思维方法的实践活动。



◆ 有些小区业主喜爱养宠物。宠物到处便溺，不仅影响小区环境，也容易造成人畜之间的疾病传染。




◆ 为防止学生沉溺于网游、刷朋友圈，有的学校禁止学生带手机上学。

▶ 选择走访对象，了解其生活中存在的突出矛盾，运用辩证思维方法向相关管理部门提出解决矛盾的建议。



微信公众号：电子课本大全

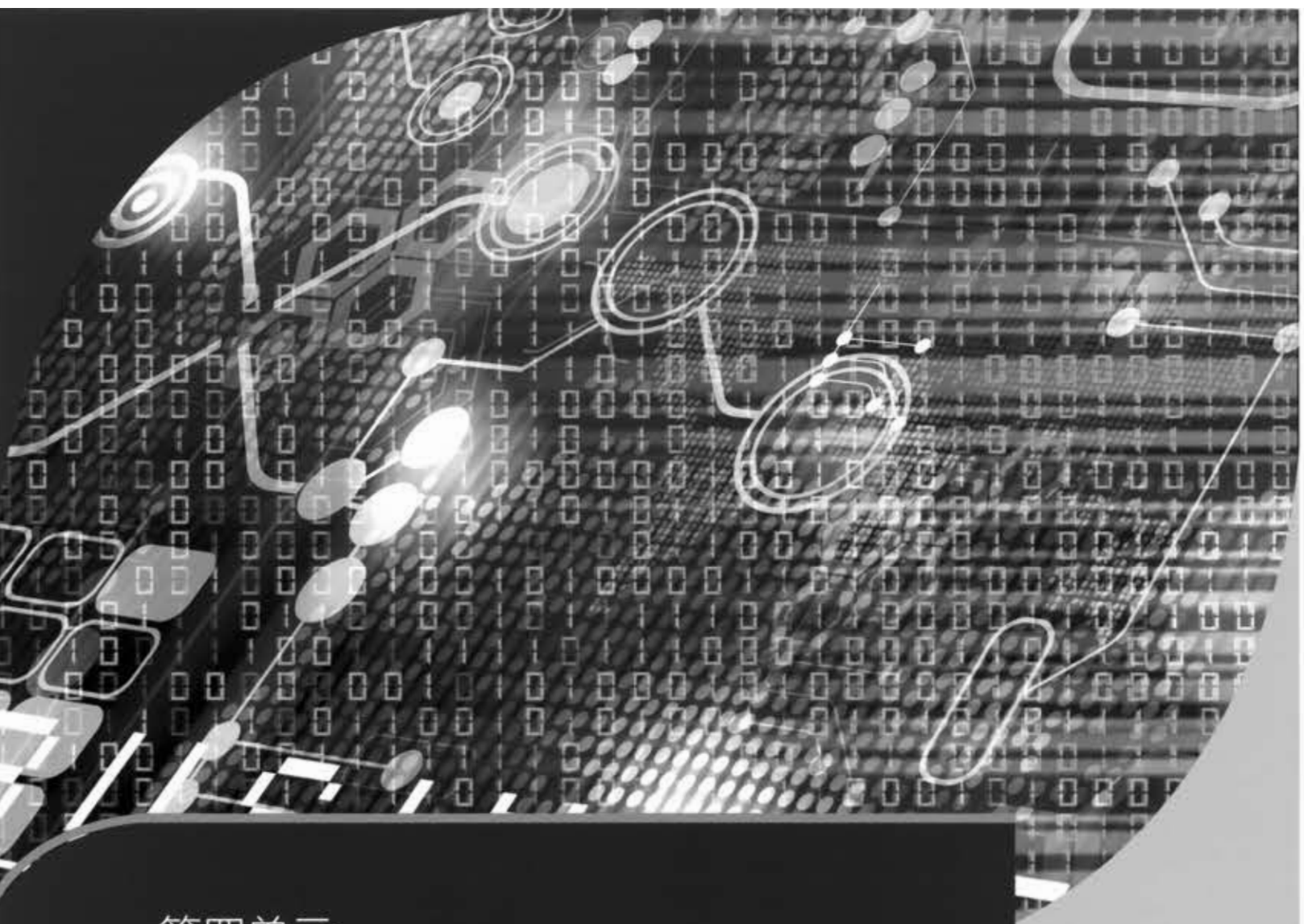
## 理论评析

事物是普遍联系、变化发展的。我们要正确认识事物的本质，把握事物的规律，不能用形而上学思维方式，而应该用辩证思维方式。辩证思维在分析和解决问题时有自己的科学方法，比如分析与综合方法等。运用这些方法的目的在于认清事物质与量的规定性，把握事物发展过程中的渐进性和飞跃性，掌握适度原则；不作简单否定与肯定，在辩证否定的“扬弃”中推动认识不断发展，实现认识由感性具体到思维抽象、由思维抽象到思维具体的上升与飞跃。

“事必有法，然后可成。”中国特色社会主义事业越向纵深发展，越需要未来的建设者和接班人不断增强辩证思维能力，提高驾驭复杂局面、处理复杂问题的本领。辩证思维素养是我们核心素养中不可或缺的重要组成部分。



微信公众号：电子课本大全



第四单元

# 提高创新思维能力

问题人人会想，结果大不一样。有的人半天理不出一个头绪，有的人却能快刀斩乱麻，直奔关键；有的人仅对熟悉的事情得心应手，有的人对新问题也能应对自如；有的人只会“纸上谈兵”，百无一用，有的人却似“曹冲称象”，巧解疑难。思维结果上的差异，其根本原因在哪里？时代不断前行，发展日新月异，创新是一个民族的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力。面对新情况，解决新问题，我们需要以实践为基础，借鉴他人的成功经验，吸取他人的失败教训，灵活运用科学思维方法，积极开动脑筋，善于开拓创新。

微信公众号：电子课本大全

# 11 第十一课 创新思维要善于联想

生活中，为什么有些人遇到问题时能够触类旁通，解决问题游刃有余？为什么有些人不仅能够构建美妙的“虚拟世界”，还能够把理想逐步变成现实？面对新情况和新问题，需要我们开动脑筋、积极创新。但创新不可能是凭空进行的，而是需要我们善于联想、学会迁移、发挥想象。通过本课的学习，我们将了解什么是创新思维，它有哪些特征；了解联想有哪些方法，如何借助联想提高创新能力。

## 创新思维的含义与特征

### 创新思维的含义

**探究与分享**

在升旗仪式中，常常发生升旗速度与奏唱国歌不同步的情况。一位中学生想：如果按照国歌的节奏在旗绳上划定一些间隔，再在各个间隔上填入与歌词相对应的数字，升旗时一边拉绳，一边看旗绳上的数字，就可以做到升旗速度与奏唱国歌同步了。



- 这位中学生的想法对我们有什么启示？
- 如果让你解决这个问题，你有什么更好的主意？

人的认识反映客观事物不是简单的“照相”或“复制”，而是要经过头脑的加工制作。从这个意义上说，人的思维具有主观能动性。科学思维所说的创新思维，不是泛指所有思维都具有的能动性，而是特指人们在实践中破除迷信、超越陈规，有所发现、有所发明的思维活动。



微信公众号：电子课本大全

生活从不眷顾因循守旧、满足现状者，从不等待不思进取、坐享其成者，而是将更多机遇留给善于和勇于创新的人们。

——习近平

创新思维是综合能力的体现。任何创新思维都不能凭空产生。一方面，创新思维要以实践为基础，失去实践基础，思维会陷入不切实际的幻想。另一方面，创新思维离不开对前人和他人已有成果的继承。在继承的基础上破旧立新，才能更好地实现创新。就思维方式而言，创新思维中既有前面已经介绍过的逻辑思维活动，也有想象等非逻辑思维的活动；既要运用常规的思维方法，也要运用一些非常规的思维方法，如逆向思维方法等。

## 创新思维的特征

### 探究与分享

蔡伦发现，人们用于书写的材料都有缺陷：竹木简太笨重；丝帛太贵；丝绵纸以蚕茧为原料，难以大量生产；麻纸质地粗劣，不利于书写。在总结前人经验的基础上，他以树皮、麻头、破布和破渔网等为原料，经过精心制作，终于造出质量较高又适合书写的纸张。

- 蔡伦造纸的创新想法来自哪里？
- 从创新思维角度看，蔡伦造纸的方法有什么特点？

创新思维的思路具有多向性。从思维方向上看，创新思维常常从不同的角度去思考问题。当问题出现之后，思维会从不同的方面、层次、条件等构思多种设想，探试多个答案。当某一思路受阻时，能够很快转向另一个方向。与单向性的思维相比，多向性是创新思维的明显特征。

### ◆◆◆ 相关链接

爱迪生要他的助手测量一只灯泡的容积。助手测量了灯泡的直径、高度之后，开始计算。由于灯泡是不规则形状，他在几张纸上写满了数据和算式，还是得不出一个精确的数值。爱迪生取来一杯水注满灯泡，然后把灯泡里的水倒进量筒，很快就得出那只灯泡容积的数值。



微信公众号：电子课本大全

创新思维的步骤具有跨越性。创新思维不排斥一步一步的逻辑推导与分析，但它往往表现为对推理步骤的省略或跨越。正是这种省略或跨越，使得创新思维过程中的某些思维活动难以详细描述，以至于在其中起作用的直觉、灵感等思维活动，有时就带有神秘的色彩。

创新思维的结果具有独特性。人们在实践中遇到的问题往往没有现成的答案，许多问题不是用常规方法就能解决的。这就要求人们用独特而巧妙的方法使问题得到解决。

### 探究与分享

出门不用带钱包，只需要带手机；外卖、快递非常便利；高铁出行快捷高效，乘坐更加舒适，而且可以在旅途中用网络学习、办公、娱乐，让旅途更加充实……移动支付、网购、高铁等正在改变着我们的生活方式，让我们的生活变得更加美好。



- 从创新思维角度看，移动支付、网购、高铁等新事物“新”在哪里？
- 上述发明创造是否仍有改进之处？你的改进设想是什么？

创新思维的“新”，主要“新”在三个方面。一是思路新，突破陈规看问题，另辟蹊径想问题。思路决定出路，思路不落窠臼，出路才能巧妙。二是方法新，不局限于常规方法，敢用新手段，试用新工具，因为方法得当而事半功倍。三是结果新，凡是创新思维的成果，不论是生产活动和科学实验中的新发明、新发现，还是理论上的新见解、新论证，总有其新颖独到之处。当然，创新思维的智慧之“花”，只有经得起实践的反复验证，才能结出实实在在的创新之“果”。



微信公众号：电子课本大全

# 联想思维的含义与方法

## 联想思维的含义

### 探究与分享

“美人鱼”的形象，由少女的形象与鱼的模样重组和加工而成；“狮身人面”的形象，由狮子身体的形状与人脸的形象重组和加工而成；“龙”的形象有九似，即头似驼，角似鹿，眼似兔，耳似牛，项似蛇，腹似蜃，鳞似鲤，爪似鹰，掌似虎。



美人鱼雕塑



狮身人面像



九龙壁（局部）

**有人说，人类创造出来的事物都有联想的参与，请你举例说明。**

事物之间是普遍联系的。联想思维是对事物之间普遍联系的反映。离开了事物之间的客观联系，思维中的联想只能是臆想。脑科学研究揭示，人的大脑会根据主体的需要、兴趣、知识结构、个人经历等，将其对事物的认识进行归档，分门别类地储存在记忆之中。当主体面临需要解决的问题时，大脑会根据问题的性质，利用某种契机，对相关事物的认识进行联结，产生回忆，在触类旁通的探索中寻求问题的解决。联想思维就是将记忆中对不同事物的认识进行联结与思考的思维活动。

### ◆◆◆ 相关链接

联想思维是依据事物之间相似、接近或对比的关系，将看上去毫无关联的事物认识进行可能的联结。时间、空间和性质等是联结的主要途径。时间和空间途径的联结是外在联结，性质途径的联结是内在联结。联想思维就是通过相似、接近或对比等思维机制，寻求对事物在时间、空间和性质等方面的相关性认识，将事物之间可能存在的联系牵引出来，这就为人们解决问题提供了可能的选择。联想不同于简单的回忆，而是带有思维加工的成分。



微信公众号：电子课本大全

要获得一个好想法的最佳方式是拥有许多的想法。
——汤因比

联想思维具有跨越的联结性。联想思维的“联”就是把对性质相同、相似甚至不同的事物的认识联结起来，建立新的关联，产生新的观念。从形式上看，联想思维既可以将相关对象的认识联系在一起，也可以将看似不相关对象的认识联系在一起，其联结方式具有非连续的跨越性。

联想思维具有非逻辑制约的畅想性。思维在联想时之所以会发生跨越性的联结，将看似不相关对象的认识“荒唐”地联系起来，是思维发挥了非逻辑制约的畅想功能。联想思维的“畅想”，包含着构想、想象甚至是幻想。

◆◆◆ 相关链接

第一次世界大战期间，德军突然向法军的一个阵地发动了猛烈的进攻，法军方面随军的厨房也未能幸免。一位正在厨房值班的士兵害怕被弹片、飞石击中头部，慌乱之中拿起炒菜锅倒扣在头上。战斗结束后，他虽然身上有伤，但头部完好，是这个阵地上唯一的幸存者。一位工程师知道这个士兵的经历后，设计出了军用钢盔。

人人都有联想思维，但其水平和能力并不相同。思维在联想时的“联结”速度和“畅想”得到的结果的数量，是衡量联想思维水平和能力的重要依据。自觉地进行联想思维训练，在学习和生活中积极地运用联想思维，是提高联想思维水平和能力的重要途径。

## 联想思维的方法

### 探究与分享

大水漫灌和精准滴灌是农业生产中的两种灌溉方式。“大水漫灌”是在田间不做任何沟埂处理，任由水在田间漫流，容易导致有的苗被淹死、有的苗浇灌不到水的后果。这种灌溉方式不仅浪费水资源，而且难获长效。“精准滴灌”是按照作物对水的需要，通过低压管道系统与安装在毛细管上的灌水器，将水均匀而又缓慢地滴入作物根区土壤之中。这种灌溉方式既可以保护土壤结构，又可以节约水资源。我们将“大水漫灌”和“精准滴灌”的思维方式迁移到扶贫工作中，改变了过去那种对贫困地区普遍发放扶贫款的“大水漫灌”方式，采取了因人因地施策、因贫困原因和类型施策的“精准滴灌”方式，使“年年扶贫年年贫”的状况得到了根本性的改变。

▶ 在生活和学习中，我们在哪些方面也应该实现由“漫灌”到“滴灌”的转变？



微信公众号：电子课本大全

迁移是联想思维的“联结”方式。迁移的本义是离开原地而另换地点，或由于自然力的作用从某地移至他地。联想思维中的迁移，是将不同认识对象的性质、作用等进行位置变迁与功能移植，以寻求解决问题的新思路。

◆◆◆ 相关链接

迁移不仅存在于某种经验内部，而且存在于不同经验之间。比如：数学学习中掌握的审题技能可能会促进物理、化学等其他学科审题技能的提高；语言学习中掌握的词汇知识将促进阅读技能的提高，而阅读技能的提高又有助于获得更多的词汇知识。迁移有很多方式，比如：在功能上有发挥促进作用的正迁移，也有发挥阻碍作用的负迁移；可以将原有的认知经验直接应用到其他工作之中进行同化性迁移，也可以调整原有的经验或对新旧经验加以概括，形成一种能包容新旧经验的更高一级的认知结构，以适应新情况的顺应性迁移。

迁移可以为创新思维开拓可能的思路。人们认识新情况、解决新问题不可能从零开始，而是要汲取先前的经验，利用已经掌握的知识。只有将过去的经验和认识运用到新情况和新问题之中，才能开辟认识新情况、解决新问题的可能道路。

迁移能够为创新思维搭建由此及彼的桥梁。要实现由“此岸”到“彼岸”、触类旁通的认知过渡，将先前的经验运用到对新情况的认识之中，将已经掌握的知识用于解决新的问题，需要运用迁移。迁移对提高人们解决问题的能力具有重要作用。

## 探究与分享

在进行创新思维训练时，老师鼓励同学们展开联想思维的翅膀，尽情想象。同学们纷纷发言。

- 假如记忆可以移植，将会怎样？
- 假如世界上没有货币，将会怎样？
- 假如真有外星人入侵地球，将会怎样？

……

试着用“假如”方式对你的未来展开想象。



微信公众号：电子课本大全

想象是联想思维的“畅想”方式。想象是在头脑中对已有的事物表象进行加工、改造，通过重新组合而产生新的事物形象的思维过程。想象以通过感知形成的表象为基本材料，但不是表象的简单再现，而是对表象进行积极的再加工、再组合，所产生的主观形象不一定直接反映现实对象。

**提出一个问题往往比解决一个问题更重要，因为解决一个问题也许仅是一个数学上的或实验上的技能而已。而提出新的问题、新的可能性，从新的角度去看旧的问题，却需要有创造性的想象力，而且标志着科学的真正进步。**

**——爱因斯坦**

◆◆◆ **相关链接**

想象可以分为无意想象和有意想象。无意想象是没有预定目标的想象，如把天空中的白云，不由自主地想象为小白兔、小山羊等，或者随着他人的描述，想象故事中的人物形象等。有意想象是在意识的控制下，按照一定的目的自觉进行的想象。为了解决某个问题而展开的各种想象，属于有意想象。

需要解决的问题不同，展开想象的方式也会不同。想象可以通过多种方式展开。把抽象的思想、概念形象化，按照有意想象的要求去思考，是一种形象化的想象。这种想象可以填补经验知识的空白，帮助人们找出不同对象之间可能具有的关联，还可以给抽象的认识对象建立起富有创造性的新形象。

通过提出“假如”式的问题，将与事实相反的情况作为事物发展的一种条件，仿照事物之间的条件关系，推测事物发展的可能前景。这种想象有助于打破人们对事物原有联系方式认识的局限性，帮助人们创造出多种多样的“虚拟世界”，丰富人们的认识内容和精神世界。

想象可以帮助人们明确创新思维的目标。创新思维的根本动力来自社会实践的需要，想象在这里可以起到明确目标的重要作用。人们想象事物可能有更为完美的功能，问题有更好的解决方式，自己可以实现更高的工作目标和人生价值等，这样的想象可以促使人们以更高涨的热情和坚忍的意志投入创新活动之中。



微信公众号：电子课本大全

◆◆◆ 相关链接

1895年，16岁的爱因斯坦这样想象：假如我以光速追随一束光线运动，将会看到什么情景呢？按照牛顿力学的速度合成法则，这束光线好像是一个空间里振荡却停滞不前的电磁场。但是，按照麦克斯韦的电磁场理论，绝不会发生这样的事情。通过这个想象，爱因斯坦提出了著名的“追光疑难”。狭义相对论就是爱因斯坦对这个疑难长期思考的结果。

联想是创新思维的基础，迁移和想象是思维展开联想的重要方式。人的大脑有联想的功能，思维中有联想的机制。如果我们能够在自发联想的基础上，自觉地加以训练，那将有助于提高联想思维的质量，提升创新思维的能力和水平。



微信公众号：电子课本大全

# 12 第十二课 创新思维要多路探索

有人说：“如果我们只有一个主意，就没有比这个主意更危险的了。”那么，更多的主意如何产生？思路如何打开，又如何聚焦到特定的问题上？逆向思维是不是什么事都“倒着来”“对着干”？通过本课的学习，我们将学会发散思维与聚合思维的方法，辩证把握逆向思维与正向思维的互补关系，提高创新思维的水平。

## 发散思维与聚合思维的方法

### 发散思维的方法

**探究与分享**

寒冷地区的电话线很容易被厚厚的积雪压断。派人清雪，工作量大，效率低。如何解决这个难题呢？某电信公司召开专题会议商讨。有人在会议上开玩笑说：“干脆给飞机绑个扫帚，沿着电话线去扫雪，既快又方便。”受此启发，各种各样的意见纷纷产生。有人说：“普通飞机肯定不行，应该用直升机。”有人说：“普通扫帚肯定不行，得用特制扫帚。”还有人说：“用特制扫帚也不行，应该用喷气吹落积雪。”这次会议共产生36个设想。

- 如果你是与会者，你会提出什么设想？
- 上述会议的讨论方式，对你有什么启发？

事物具有多种多样的性质和关系，不同的性质和关系具有不同的功能和作用，人们已经认识的事物性质和关系、功能和作用，可能只是其中的一部分。为了揭示事物可能存在的其他性质和关系，寻求事物可能具有的其他功能和作用，人们常常需要运用发散思维。发散思维是根据已知的事物信息，从不同的角度、不同的方向思考，以寻求解决问题的多样性答案的思维方式。



微信公众号：电子课本大全

发散思维在思维方向上的特点可以用下图来表示：




不同的人有不同的思维风格，也有不同的思维发散方法与诀窍。有人总结、发明了一些强制思维发散的技法，如检核表法、信息交合法和头脑风暴法等。

检核表法主要是通过对所设想问题的几个方面进行详细检查，从看似“毫无问题”的事物中找到思维创新的突破口，以求产生创新的思路。

**正是在发散思维中，我们看到了创造性思维最明显的标志。**

**——吉尔福德**

### ◆◆◆ 相关链接

检核表法主要从以下几个方面进行思维发散。

| | |
|---|---|
| 他用 | 现有事物有无其他用途，或者稍加改变后是否可作他用？如尼龙丝最初只用于军事，而尼龙袜就是将尼龙丝的用途进行了“迁移”。 |
| 借用 | 能否引入其他领域成功的办法解决某个问题？如医生引入微爆破技术消除肾结石。 |
| 改变 | 改变现有事物的形状、颜色、意义、式样等，会产生什么结果？如将平面镜改为多种曲面镜，制成哈哈镜。 |
| 扩大 | 现有事物能否另外加些什么？伸一伸、扩一扩行吗？如在两块玻璃之间加入某些材料，制成防震、防碎、防弹的新型玻璃。 |
| 缩小 | 现有事物能减少什么？变小、变轻、变短、浓缩将会如何？如微型计算机、压缩饼干、折叠伞等。 |
| 代替 | 现有事物能否用其他材料、工艺、动力、结构、方法来代替？如电子表代替机械表。 |
| 调整 | 调整顺序、速度、程序会怎么样？如飞机诞生之初螺旋桨装在头部，后来装到顶部，便成了直升机。 |
| 颠倒 | 正反互换会怎么样？倒转事物的因果关系会如何？如化学能可以转化为电能，电能也可以转化成化学能。 |



微信公众号：电子课本大全

| 组合 | 把这一事物与其他事物组合起来怎么样？如带橡皮的铅笔、带微型电扇的太阳帽、印有火车时刻表的一次性纸杯等。 |
| --- | --- |

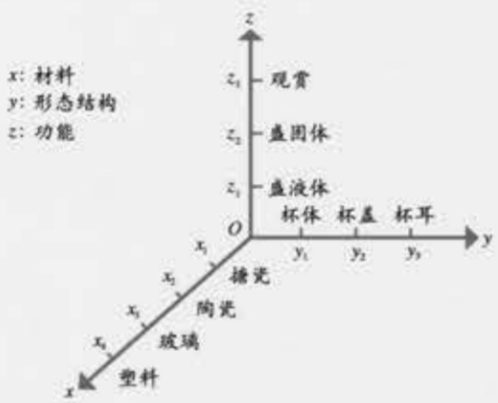
把不同的信息进行交合，可以产生新的信息。信息交合法是利用已有的或引进的事物信息，通过列举的方法，将不同信息有目的地进行组合，以产生新的思路。在常规情况下，很多想法会被人们认为“荒诞不经”而不予考虑。其中有的想法看似荒诞，但实际上可能具有解决问题的价值。通过信息交合法，可以将事物可能具有的组合“一网打尽”，供人们筛选。

### 探究与分享

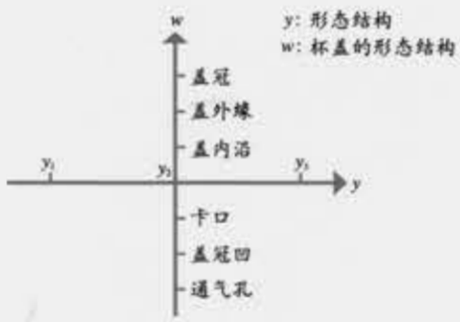
要制作一种新型的杯子，运用信息交合法可以这样展开。把材料、形态结构、功能三个方面分别为x、y、z三个坐标轴，再把每个方面所可能包含的要素标注到坐标轴上。

将坐标轴上的各个点联结起来，便可以得出很多新奇的创意。考虑的因素越多，得出的创意便会成倍增加。如联结$y_1$-$x_2$-$z_1$，$y_2$-$x_3$-$z_3$，就可以产生这样一个“新杯”：陶瓷的杯体，用来盛液体，杯盖是玻璃的，具有观赏价值。

将坐标轴上的每个要素再分解为更小的要素。如将y轴上的杯盖（$y_2$）细分开来，又可以得到新的坐标。




杯子坐标图




杯盖坐标图

请你试着运用信息交合法进行发明创造。

头脑风暴法是一种集思广益的群体思维发散技法。它以会议的形式开展，要求有人主持会议，会议有讨论的主题。在会议进入自由畅想阶段，不宜过早地评判他人的设想，以利于其他设想能够顺



微信公众号：电子课本大全

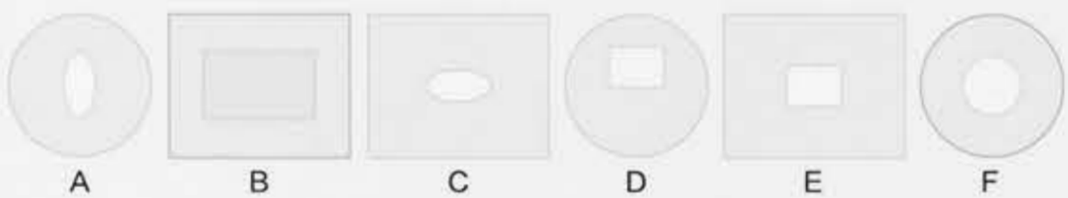
利地产生。这种会议的原则是“延迟评判”“以量求质”。

发散思维不仅能够帮助人们发现新问题，而且能对所要解决的问题提供众多新设想。思维发散技法有助于人们进行思维发散，但仅仅依靠几种思维发散技法，难以产生理想的结果。在思维发散的过程中，还需要其他思维因素的积极参与。思维发散的效果，与人们的知识和经验的多少、实践能力的高低等密切相关。

## 聚合思维的方法与功能

**探究与分享**

▶ 在以下所列图形中，若A的对比图形是B，那么，在图形C、D、E中，哪一个图形是F的最佳对比图形？




世界上没有两片完全不同的树叶。不同事物之间，不论其差异有多大，总会或多或少地存在这样或那样的相同或相似之处，具有可通约性。为了揭示不同事物之间的联系，把握事物的整体发展，需要运用聚合思维。聚合思维是利用已有的知识和经验，把众多信息逐步引导到条理化的逻辑思路中，以便得出合乎逻辑的解决问题的方案。

聚合思维在思维方向上的特点可以用下图来表示：



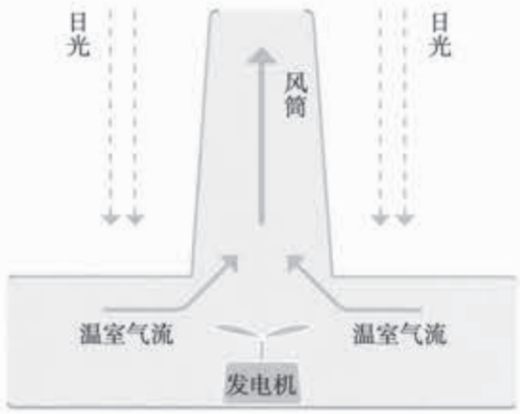

在思维方向上，聚合思维与发散思维正好相反。发散思维是从一个出发点向四面八方想，向新奇、独特之处想，是扩散、辐射。聚合思维是从四面八方向一个目标点想，向联系、共同之处想，是收敛、集中。聚合思维如同凸透镜把太阳光聚合在一起，让人们的注意力直接对准所思考的目标。它把有关信息集中起来，从中寻找联系，以寻求解决问题的最优方案。



微信公众号：电子课本大全

◆◆◆ 相关链接

一家企业，把温室技术、排烟技术、建筑技术等多种技术聚合起来，建成了新式发电厂——气流发电厂。其结构大致是：一个宽大的太阳能温室，中央耸立一个高大的风筒，其下安装风力发电机。这种发电厂所需要的技术是人们熟知的，经过一番聚合却成了一种新技术。



气流发电厂结构图示

聚合思维有一个明确的目标，一切思维活动都要围绕这个轴心来进行。在思维聚合的过程中，需要多次运用比较、分析、抽象、归纳、演绎、综合等逻辑思维方法。这些逻辑思维方法的一项重要功能是在众多零散的知识之间建立起内在联系，从而把看似互不相关的知识贯穿起来，聚焦所要解决的问题。

◆◆◆ 相关链接

写一篇题为《我最尊敬的人》的记叙文，就要以题目的要求为出发点，搜索我们所接触过的很多人，如街坊邻里、亲戚朋友、家庭成员、老师同学等。这是思维发散的过程。然后，对这些人进行比较，从中选定最值得尊敬的人。这是思维聚合的过程。但是，问题至此还没有解决。只有综合考虑我们对这个人的印象、与他的各种联系，以及对他的看法等，才能归纳、概括出他的哪些品质或表现最值得尊敬。只有在思维经过“发散—聚合—发散—聚合”的几个循环后，文章才能做到构思比较全面、重点比较突出。

事物既相互区别又相互联系，这是发散思维与聚合思维的客观基础。发散思维与聚合思维，是认识对象个性与共性的关系在思维活动中的体现。解决复杂问题，往往需要人们的思维结合实际情况，反复地“发散—聚合—发散—聚合”。在一定意义上说，发散思维与聚合思维是创新思维的两翼，只有在两翼相互作用所形成的“合力”下，事情才能办好，科学才能进步，真理才能发展。



微信公众号：电子课本大全

## 逆向思维的含义与作用

### 逆向思维的含义

**探究与分享**

最初，人们设计电烤炉时按常规思路，热源在下，食物在上。但肉类食物烤熟后，往下滴油，弄得电炉丝上油渍斑斑，电烤炉内烟雾滚滚。后来，人们打破这种常规的结构模式，将热源设计在上面，食物放在下面，上述问题就解决了。

▶ 在生活中，你发现哪些问题可以用逆向思维方法解决。

事物包含着矛盾，矛盾的双方既对立又统一，因而事物具有复杂的相反相成的性质与功能，人们已经认识到的只是其中的一部分。为了认识事物可能具有的其他性质与功能，人们往往有意识地逆向性地思考既有的认识，这就运用了逆向思维。

如果把原有的思路叫作正向思维，那么一切与原有的思路方向相反的思路都可以叫作逆向思维。在科学研究和技术发明中，逆向思维就是反向求索，或者称为反向法。作为创新思维的一种方法，逆向思维是人们从过去所把握的事物原理的反面、构成要素的反面、功能结构的反面等，去思考、去求索，以实现创新的目的。

**◆◆◆ 示例评析**

在学习、生活和工作中，我们可以变挫折、困境等“不利事”为“幸运事”；在科学技术领域，我们可以变废钢、废气为宝；在国家发展中遇到了危机，我们也可以变“危”为“机”，将危局转化为深化改革和创新发展的契机。

我们从某一个视角去认识对象，也许会发现对象的某种性质或功能是有缺陷的。如果转换一个视角，对象的这种“缺陷”也可能转化为“优势”。恰当的逆向思考，可以帮助我们超越思维的困境，走出心理危机的阴影，驱走悲观失望的情绪，抓住事物变化发展的契机，实现期待的目标。

对事物结构顺序的已有认识进行反向思考。事物的存在总有一定的结构顺序，不同的结构顺序会产生不同的功能效用。人们已知的事物结构顺序，会有人们已知的功能。对事物结构顺序的已有认识进行反向思考，可以发现事物未被我们认识的新功用。



微信公众号：电子课本大全

◆◆◆ **相关链接**

我们可以从不同的角度，对已有的与事物结构顺序相关的认识作反向思考。比如，将已有认识中的左右、上下、前后、正反、内外、大小、对称与不对称、平面与立体、方形与圆形等作交换性思考。在人际管理中，换位思考的管理方式，是将管理与被管理的关系相互颠倒。在游客与动物的关系中，将游客关在游览车中，让野生动物自由游荡，是一种约束与被约束关系的颠倒。

对已有的有关事物存在状态的认识作转换性思考。事物是变化发展的，人们对事物存在状态的认识是相对确定的，而不是固定不变或不可改变的。转换认识的视角，对事物存在状态，如动与静、冷与热、甜与咸、吸引与排斥、模糊与精细等的认识可能发生相互转化。

**探究与分享**

人们通常习惯于用锅炒菜，把生的食物放在热锅里炒，食物由生变熟。这种炒法只能提供热食，不能满足人们对冷食的需要。有人从加热的反面设想，制造出“炒冰”的锅。将一杯牛奶倒入这种锅内，翻炒几下，就变成洁白细腻、清凉解暑的冰激凌。

➲ 试着将我们习以为常的某些做法进行逆向思考，看看会得出怎样的结论。

对已有的有关事物功能的认识作反向思考。事物的功能，即有用还是无用，是人们依据自己的需要所作出的评价和取舍。不同的人会有不同的需要。随着时间、地点和条件的变化，人们的需要也会发生变化。某种事物此时无用，彼时却会有用；此地无用，彼地却会有用；对此人无用，对他人却会有用。转换场合或对象来认识事物功用，其缺点可能变为优点。

对已有的有关事物之间因果关系的认识作交换性思考。事物都处在因果关系的链条之中，在一定条件下，事物之间的原因与结果可以相互转化。人们对事物因果关系的认识，可以由因到果，也可以由果溯因。



微信公众号：电子课本大全

## 发挥思维正逆互补的作用

### 探究与分享

有位牧民死后留下一群牛。他在遗书中写道：妻子，分给全部牛的半数再加半头；长子，分给剩下的牛的半数再加半头，所得的牛是妻子得牛数量的一半；次子，分给还剩下牛的半数再加半头，所得的牛是长子得牛数量的一半；长女，分给最后剩下的牛的半数再加半头，所得的牛是次子得牛数量的一半。结果，一头牛也没有杀，正好全部分完。



**这位牧民死时留下了多少头牛？请用正向思维和逆向思维分别试解一下。**

逆向思维应当合“理”。正向思维与逆向思维是客观对象的内在矛盾在人们思维中的反映。逆向思维的反向是有合理性的思维反向。如果不顾客观规律，盲目地“反向”，不仅难以实现创新思维的目的，而且可能付出惨重的代价。

**◆◆◆ 相关链接**

逆向思维不是什么事都“倒着来”“对着干”的逆反心理，不是别人讲“中心”而我唱“边缘”，不是他人主张“正统”而我故意扮成“另类”。那种在自然科学领域不讲事物的确定性和精确性，在社会生活领域拒斥理想和崇高的思潮，就其思维方法而言，都不是我们所倡导的逆向思维。

我们只有掌握了正向思维的“正”，即人们已有的对事物常规认识的成果，才能够合理有效地进行逆向思维的“逆”，即对已有的常规认识作反向思考。不知道正向思维，就谈不上逆向思维。创新思维中的逆向思维，往往是在运用正向思维未能获得满意结果的情况下才采用的。



微信公众号：电子课本大全

### 探究与分享

光学上把镜像失真叫作像畸变。正畸变使物体图像变宽，负畸变使物体图像变窄。正畸变可以影响负畸变，负畸变也可以影响正畸变。变形宽银幕电影，把光学上的正畸变和负畸变结合在一起。电影拍摄时，把一个宽大的场景变成细窄的压缩画面。放映时，使细窄的压缩画面还原成大场景，获得普通电影所不具有的视觉效果。

查找资料，说说哪些科技发明是通过思维的正逆互补方式实现的。

正逆互补，携手共进。逆向思维并非总比正向思维的效果好。究竟哪种思维的效果好，取决于具体情况，并不是时时处处都要逆向思考。有意识地将两个或多个对立面联系在一起思考，正反补充，可以打破单方面性质的限制，避免思维的僵化和极端化，更有可能发现事物的新功能和新作用，产生创新性的成果。

创新思维是有方向的，是以问题为导向的。在创新思维过程中，人们运用发散思维与聚合思维、逆向思维与正向思维等多向的思维方法，目的在于从不同的方向和角度认识事物，以求获得常规思路难以得到的新认识。因此，不同方向的思维方法之间不是彼此孤立、相互排斥的，而是相辅相成、相得益彰的。



微信公众号：电子课本大全

# 13 第十三课 创新思维要力求超前

凡事预则立，不预则废。为什么我们国家每五年都要制定一个发展规划？在生活和学习上我们是否筹划了自己的近期目标，做好了自己的长远规划？通过本课的学习，我们将学会综合运用逻辑思维、辩证思维等多种思维方法，立足现实，用超前思维规划美好的未来。

## 超前思维的含义与特征

### 超前思维的含义

**探究与分享**



刘备三顾茅庐，见到诸葛亮之后说："汉室倾颓，奸臣窃命，主上蒙尘。孤不度德量力，欲信大义于天下，而智术浅短，遂用猖蹶（猴），至于今日。然志犹未已，君谓计将安出？"诸葛亮说："今操已拥百万之众，挟天子而令诸侯，此诚不可与争锋。孙权据有江东，已历三世，国险而民附，贤能为之用，此可以为援而不可图也。荆州北据汉、沔，利尽南海，东连吴会，西通巴、蜀，此用武之国，而其主不能守，此殆天所以资将军，将军岂有意乎？益州险塞，沃野千里，天府之土，高祖因之以成帝业。刘璋暗弱，张鲁在北，民殷国富而不知存恤，智能之士思得明君。将军既帝室之胄，信义著于四海，总揽英雄，思贤如渴，若跨有荆、益，保其岩阻，西和诸戎，南抚夷越，外结好孙权，内修政理；天下有变，则命一上将将荆州之军以向宛、洛，将军身率益州之众出于秦川，百姓孰敢不箪食壶浆以迎将军者乎？诚如是，则霸业可成，汉室可兴矣。"

- 在刘备尚不能立足时，诸葛亮为什么说他可以"三分天下有其一"？



微信公众号：电子课本大全

事物的发生和发展有其规律性，人的思维对事物的反映具有能动性。思维在某种程度上能够对事物的发展趋势作出预测。超前思维是在多角度、全方位地分析事物的历史和现状的基础上，从事物发展的现实情况出发，认识和把握事物的发展状态，运用合理的推理和想象，判断事物未来发展趋势的思维形态。

◆◆◆ 相关链接

《礼记·中庸》中说："凡事豫（预）则立，不豫（预）则废。言前定则不跲，事前定则不困，行前定则不疚，道前定则不穷。"

从人们的认识状态和认识对象的存在状态之间的关系看，人的思维既可能近似于等同地反映事物的存在状态，也可能以超前或落后的方式反映事物的存在状态。思维落后于事物发展状况，是所谓的"后知后觉"或者"不知不觉"，而能够对事物发展情况作出正确预测的，人们将这种现象称为"先知先觉"。"先知先觉"是超前思维的表现。

◆◆◆ 相关链接

中华优秀传统文化主张在时间的长河中探索事物的发展规律，获得超前处理问题的智慧。比如：中医讲究"治未病"，病要在未得时医治，等病症显现出来再治疗已经晚了一步；安身立命要有忧患意识，居安思危；处理问题，治国理政，要学会下好先手棋。《老子》中说的"为之于未有，治之于未乱"就是这个意思。

超前思维是有超前意识的思维。超前意识是不满足于现状的意识，是居安思危的意识，是自觉地站得更高、看得更远的意识，是追求事物发展更好、更优、更强的意识。善于反思、勇于质疑是超前意识的基本品质。没有反思，不敢质疑，就不会有超前意识，更不会有超前思维。

◆◆◆ 相关链接

朱熹说："读书无疑者，须教有疑；有疑者，却要无疑，到这里方是长进。"陈献章说："前辈谓学贵知疑，小疑则小进，大疑则大进。疑者，觉悟之机也。一番觉悟，一番长进。""疑"是"问"的前提，有"疑"才会追问。"疑"既有对答案确定性的怀疑，也有对答案正确与否的质疑。有"疑"才能发现问题，有问题才能引发对事物发展状况的探索和思考。



微信公众号：电子课本大全

## 超前思维的特征

### 探究与分享

早在1987年，邓小平就为中国特色社会主义现代化建设提出了三步走发展战略目标，党的十三大明确而系统地阐述了这一发展战略。第一步，实现国民生产总值比1980年翻一番，解决人民的温饱问题。第二步，到20世纪末，使国民生产总值再增长一倍，人民生活达到小康水平。第三步，到21世纪中叶，人均国民生产总值达到中等发达国家水平，人民生活比较富裕，基本实现现代化。

**中国特色社会主义进入新时代，全面建成小康社会已经进入决胜阶段。回顾邓小平当初的设想，谈谈他的思维方式具有什么特点。**

超前思维具有探索性。超前思维是建立在对事物发展的历史和现实把握之上的，却又不局限于事物的过去和现在的存在状况，而是对认识中落后的、过时的、丧失优势的东西予以否定，肯定其中进步的、先进的、有价值的东西，并在此基础上构想事物发展的可能的趋势。

超前思维具有预测性。思维具有能动性，能动的思维能够在头脑中创造观念的对象。超前思维正是利用思维的创造性，超越了事物发展的具体时间和空间，以及事物发展的具体环节，在头脑中推想事物发展的未来状况。相对于事物的现状而言，超前思维的结果具有“事先得知”的特征。

### ◆◆◆ 相关链接

1927年大革命失败后，中国革命的力量大为削弱。在秋收起义后不久，有人提出“红旗到底能打多久”的疑问。面对这种悲观的论调，毛泽东鲜明地提出：“星星之火，可以燎原。”他用极富想象力的语言作了精辟的比喻：“它是站在海岸遥望海中已经看得见桅杆尖头了的一只航船，它是立于高山之巅远看东方已见光芒四射喷薄欲出的一轮朝日，它是躁动于母腹中的快要成熟了的一个婴儿。”充满激情而形象的语言，揭示了深刻的革命哲理，包含了美好的理想信念，给人们以巨大的鼓舞。



微信公众号：电子课本大全

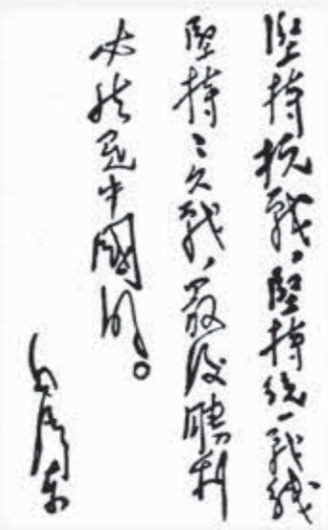
超前思维具有不确定性。超前思维指向未来，但未来并不是现实的单向直线的延伸，而是存在多向变化的可能性。人们对事物发展规律的把握有正确与错误、深刻与肤浅之分，事物在其发展过程中会受到各种各样的不可预料的因素的影响，事物发展的具体状况不一定完全按照人们事先预测的方式展开。要提高超前思维预测推断的科学性和准确性，需要人们立足实践活动，充分认识和把握事物的规律，创造有利的条件，促使事物向有利于人们预测的方向发展。

## 超前思维的方法与意义

### 超前思维的方法

**探究与分享**

全面抗战爆发后，亡国论者说什么“中国武器不如人，战必败”，而革命阵营内部的盲目乐观派却低估了日本帝国主义的力量，认为“只要打三个月，国际局势一定变化，苏联一定出兵，战争就可以解决”。毛泽东在《论持久战》中指出，中日战争是半殖民地半封建的中国和帝国主义的日本在20世纪30年代进行的一场决死的战争。这是对中日战争矛盾的总体分析。具体而言，“敌强我弱、敌退步我进步、敌小我大、敌寡助我多助”，这些矛盾决定了这场战争要经历防御、相持、反攻三个阶段。在不同阶段，我们应该采取不同的战略方针。经过持久战，最后胜利必然是中国的。



1938年7月，毛泽东为《解放》周刊题词

**毛泽东为什么说“最后胜利必然是中国的”？他得出这个结论采用了什么思维方法？**

超前思维要运用矛盾分析方法。任何事物、任何时候都存在矛盾，事物的内在矛盾是推动事物发展的内在动力，并决定事物发展的方向。矛盾分析方法是分析矛盾、解决矛盾的方法。把握了事物发展的内在矛盾，才能对事物发展的状况和趋势作出正确的判断和预见。



微信公众号：电子课本大全

◆◆◆ 相关链接

随着现代决策的科学化，对具体事件的预测往往采用定性预测和定量预测相结合的方法。定性预测是对事物发展状况的直观估计和评价，比如采取历史类比推测相关事件的走势等。定量预测是使用因素变量、统计数据，运用数学方法，比如回归分析方法、组合预测方法等，构建数学模型，借以揭示有关变量之间的规律性联系，用于预测和推测事件的未来发展情况。

超前思维要运用推理和想象的方法。超前思维是依据事物发展的历史和现实状况，对事物未来的发展趋势进行预测。要把握事物发展的因果关系，就需要运用推理的方法。由于事物的未来发展趋势受诸多因素的影响，人们难以由其过去和现在的状况必然地推知其未来，所以需要运用想象等思维方法弥补其前提条件的不足。

超前思维要注重调查研究。超前思维建立在对事物发展情况的把握之上，而把握事物的发展情况离不开调查研究。没有调查就没有发言权。调查是有计划、有目的地了解事物的真实情况。研究是对调查得到的材料进行分析、综合，以便认识事物的本质和规律。只有通过调查研究，我们才能对事物作出正确的判断和预测。

◆◆◆ 相关链接

习近平十分重视调查研究，他在浙江工作时就曾指出："要解决矛盾和问题，就要深入基层，深入群众，拜群众为师，深入调查研究。省委作出的实施'八八战略'和建设'平安浙江'的决策部署，都是在深入调查研究的基础上形成的。调查研究多了，情况了然于胸，才能够找出解决问题、克服困难的办法，作出正确决策。"

超前思维要以事物发展的状况为根据，是根据事物发展的可能性进行预测的。超前思维不能陷于不切实际的胡思乱想之中。要提高超前思维的正确性，需要运用科学的思维方法。

## 超前思维的意义

### 探究与分享

为携手应对世界经济面临的挑战，开创发展新机遇，谋求发展新动力，拓展发展新空间，实现优势互补、互利共赢，2013年秋，习近平提出了共建"一带一路"倡议。共建"一带一路"符合各国实现联动和共同发展的普遍愿望，与欧盟"欧亚互联互通战略"、俄罗斯"欧亚经济联



微信公众号：电子课本大全

盟”、蒙古国“发展之路”、哈萨克斯坦“光明之路”、波兰“琥珀之路”等重大发展规划战略对接。“一带一路”是一条和平之路、繁荣之路、开放之路、绿色之路、创新之路、文明之路。它逐渐从理念转化为行动，从愿景转化为现实，从谋篇布局的“大写意”走向深耕细作的“工笔画”新阶段。共建“一带一路”的国际影响力正在不断显现，在国际舞台上发挥着越来越重要的作用。

▶ 了解共建“一带一路”的情况，从超前思维的角度分析提出共建“一带一路”倡议的深远意义。

超前思维有助于人们能动地认识世界，也有助于人们趋利避害、防患于未然，成功地改造世界。超前思维能使人们通过前瞻性思考，把握事物发展状态，帮助人们规划和调整思路，从而进行正确的决策，抓住有利的发展机遇。

◆◆◆ 相关链接

我们党在综合分析国际国内形势和我国发展条件的基础上，将我国从2020年到本世纪中叶未来30年的发展分两个阶段来安排。第一个阶段，从2020年到2035年，在全面建成小康社会的基础上，再奋斗15年，基本实现社会主义现代化。第二个阶段，从2035年到本世纪中叶，在基本实现现代化的基础上，再奋斗15年，把我国建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国。到那时，我国物质文明、政治文明、精神文明、社会文明、生态文明将全面提升，实现国家治理体系和治理能力现代化，成为综合国力和国际影响力领先的国家，全体人民共同富裕基本实现，我国人民将享有更加幸福安康的生活，中华民族将以更加昂扬的姿态屹立于世界民族之林。

培养超前意识，提高超前思维水平，利用超前思维的前瞻性功能，有利于我们规划成长成才的方案，有利于企业开发供给侧的产品和市场，有利于社会绘制更为全面合理的服务蓝图，有利于国家和民族进行科学的顶层设计和整体谋划，推动经济社会的持续健康发展。



微信公众号：电子课本大全

# 综合探究

## 结合社会实践　勇于开拓创新

### 探究活动目标

- 结合具体案例，体会联想思维的迁移或想象在问题解决中的运用。
- 理解发散思维与聚合思维、正向思维与逆向思维的特征和方法，分析不同思维方式的依据和优势，领悟它们之间的互补作用。
- 把握超前思维的要义，理解超前思维的特征，体会其在创造性预测事物发展态势方面的意义。

### 探究活动建议

- 本探究涉及创新思路的分析、头脑风暴法的操作、新时代青年学生创新意识的培养等主题。以小组为单位，分主题进行实践探究和经验交流。
- 搜集青年学生创新创业的典型事例，领悟创新思维在其中的作用。
- 举办一次主题为“思维规律与创新思维”的交流会，谈谈学习创新思维的体会。

### 探究路径参考

#### 探究一

北宋时，皇城曾经失火，宫室被毁，丁谓受命主持皇宫的修复工程。工期短、任务重，既要清理废墟，又要挖土烧砖，还要运进大批建筑材料。怎样才能完成这样繁重而又紧迫的任务呢？丁谓将这几个问题联系起来思考，很快设想出一套完整的施工方案：先把皇宫前大街的土挖来烧砖，大街成了一条河沟；然后把汴河的水引入沟内，用船运输木材和其他建筑材料；皇宫修好后，排掉水，用废墟留下的残砖断瓦等填沟，修复街道。实践证明，挖河一举，解决了就地取土、方便运输和清理废墟三个问题，从而加快了工程进度，提前修复了皇宫。

- 丁谓解决难题的思路对我们有什么启示？
- 有人说：“终止创造性的思维就是终止生命。”请谈谈你的看法。

#### 探究二

头脑风暴法，又称为智力激励法，是一种集体创新的思维方法。这种方法的本



微信公众号：电子课本大全

意是让大家相互启发和激励，让思维火花发生碰撞，以期在大脑中“刮起风暴”。它的操作方法如下。

1

### 准备工作

1. 主持人：熟悉头脑风暴法，有一定的组织能力，能启示和引导与会者。

2. 会议主题：一次会议最好集中解决一个问题。

3. 与会人员：5~10人为宜，与会者应该对讨论的主题比较熟悉。

4. 提前下达会议通知：将要解决的问题及其背景告知与会者，最好附上几条对议题的提示或设想，以启发与会者的思路。

2

### 热身活动

会议之前，可以看一段解决类似问题的视频，或者讲一些有关创新思维的案例，让与会者尽快进入创新思维的“临战状态”。热身活动的时间不宜过长。

3

### 明确主题

主持人向与会者简要介绍要解决的问题，帮助与会者明确无误地理解会议主题，鼓励并启发与会者从多方面、多角度去思考。

4

### 自由畅想

让与会者突破心理障碍和思维定式，自由联想，使与会者之间形成思维共振，相互启发，以激发新设想的诞生。时间一般不超过一个小时。

“自由畅想”应遵循以下几条原则。第一，核心是求新、求特、求奇、求异。不考虑设想是否“荒唐可笑”“离经叛道”。第二，紧扣主题。与会者不要私下交谈，改变会议主题。第三，平等对待。与会者不分职位高低，享有平等的发言权。第四，延迟评判。不要过早地批评或评判他人以及自己的设想。过早评判，会扼杀尚未诞生的其他创意。第五，以量求质。以尽可能多的数量来保证创新设想的质量。第六，综合改善。与会者可以在别人设想的基础上，对各种设想进行综合与改善，形成更有价值的新设想。第七，记录在案。设想不分好坏，一律记录。



微信公众号：电子课本大全

5 加工整理

1. 间隔一段时间后，再次征求与会者会议后所产生的新设想。

2. 评价和完善设想。对所提设想进行评价、综合和完善。参与评价者以5人为宜。这项工作大多由专家完成，也可以召开第二次会议，由设想提出者进行集体评价，省去说明设想的时间。优中选优，寻找满意的方案。

6 说明

头脑风暴法可以形成自由探讨、相互激励的氛围。其程序不是一成不变的，可根据问题性质和实际条件灵活掌握。

▶ 以学习中遇到的某种困难为主题，尝试运用头脑风暴法等创新思维方法，探讨解决的方案。

## 探究三

20世纪90年代，一位朝气蓬勃的大学生被计算机合成人声的技术所震撼。于是，他召集一群志同道合的同学边读书边开办公司。为了节约有限的经费，他们蜗居在租来的民房中，在闷热的夏日夜以继日攻关。功夫不负有心人，他们研发的以语音合成和语音识别为核心的技术体系，成为中文语音技术的标准。他们的成果逐渐受到社会的关注，获得了包括银行、保险和电信等客户服务中心的认可。近年来，他们又瞄准车载市场，通过普通话测试进军教育市场，开放语音云平台……他们的语音合成和语音识别技术正在惠及世界亿万用户。

当年的那位创业青年曾这样畅想，未来的语音技术发展可能会出现这样的景象：你和一位澳大利亚的朋友打电话，你不会英语，他不会汉语。你只要在电话里说汉语，他在电话那边听到的就是流利的英语。他在那边说英语，你这边听到的是流利的汉语。今后，会议的讲话材料马上就会变成一篇文档，而且语音合成技术还将带有丰富的感情色彩。

▶ 搜集青年学生创新创业的材料，谈谈你的感想，并描绘你的创新创业梦想。



微信公众号：电子课本大全

## 理论评析

创新思维是综合应用逻辑思维与非逻辑思维等多种思维方法，破除迷信、超越陈规、知难而进、善于因时制宜、开拓求新的思维。没有创新思维，人类一切创新活动，乃至人类文明的发展与进步均无从谈起。在这个“惟创新者进，惟创新者强，惟创新者胜”的大变革时代，创新已成为引领社会发展的第一动力。这就需要我们积极训练联想思维，灵活运用发散思维与聚合思维，辩证使用正向思维与逆向思维，要有超前意识，学会下好先手棋，切实提高我们的创新思维能力和水平。我们要学会把知识创新与实践创新紧密结合起来，以实践问题为导向开展创新，为满足人民日益增长的美好生活需要贡献自己的聪明才智。



微信公众号：电子课本大全

# 后　记

《普通高中教科书　思想政治》由教育部组织编写，南京大学张异宾教授担任总主编，经国家教材委员会审核通过。

国家教材委员会委员、国家教材委员会大中小学德育一体化专家委员会和思想政治审议专家委员会委员及相关专家，对教科书的编写与修改完善给予了悉心指导和严格把关，提出了很多宝贵的意见建议。韩震教授等为教科书编写付出大量心血。北京、天津、上海、浙江、山东、河南、广东、四川、宁夏、新疆、海南等省（自治区、直辖市）教育科学研究院（所）、教研室及部分学校参加教科书的试教试用，为教科书的修改完善提出了很好的意见建议。同时，教科书还征求了许多专家学者和广大一线教师的意见。在此，向各位专家和教师表示感谢。

人民教育出版社承担了教科书的编辑出版工作，在组织编写、编辑加工、制作印刷以及试教试用等方面给予了全方位的协助。思想政治编辑室张天宝、任海宾为全套教科书的编写修改做了大量统筹协调工作。吕旻、李宏庆为教科书设计封面，昌梦洁、胡白珂为教科书设计版式。此外，在教科书编写、编辑出版过程中，还有很多业界同仁和社会各界朋友都提供过帮助，在此一并表示诚挚的谢意。

真诚希望广大师生、家长提出宝贵意见，我们将集思广益，不断修订，使教科书趋于完善。

联系方式

电话：010-58758637　　010-58758745

电子邮箱：jcfk@pep.com.cn

编者

2020 年 7 月

微信公众号：电子课本大全

## 谨向为本书提供图片的单位及人士致谢

新华通讯社（P1三幅图，P5两幅图，P74八幅图，P90一幅图，P116一幅图）；东方IC（封面两幅图，P72一幅图）；全景（P99三幅图）；中国新闻图片网（P59一幅图）；视觉中国（P21两幅图，P95两幅图）；中国邮政集团有限公司（P1一幅图）；《科普时报》（P15一幅图）；《美术》，湖南美术出版社（P6一幅图）；人民教育出版社有限公司（P18一幅图，P71两幅图，P96一幅图）。

微信公众号：电子课本大全