

法律逻辑学

第一章 绪论

内容

1.1

逻辑学的研究对象与性质

1.2

法律逻辑学的研究内容与意义

1.1 逻辑学的研究对象与性质

1.1.1 “逻辑”一词的含义

“逻辑”是古希腊文“逻各斯”一词辗转变化后的音译，最早出现在古希腊唯物主义哲学家赫拉克利特的著作中。

- ① 与一切运动和变化联系着的规律
- ② 支配着“言语、语词、理性的根据”
- ③ 具有“思想”“言词”“理性”“规律性”这样的意义

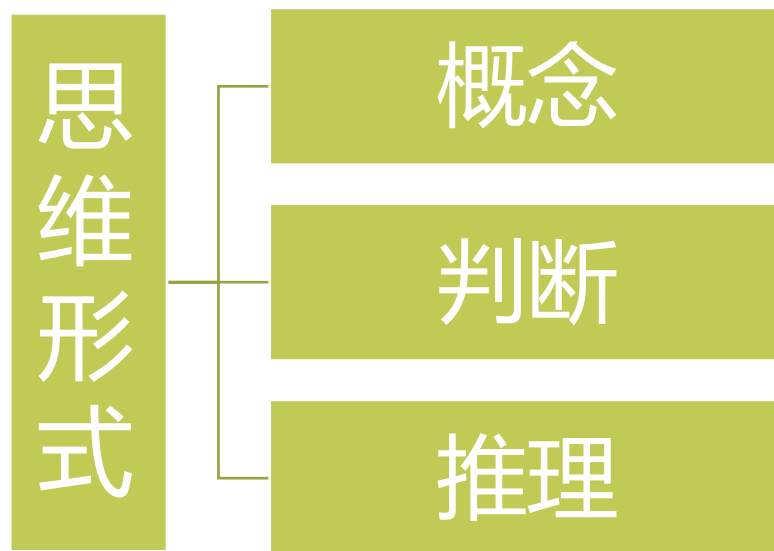
“逻辑”一词在现代的含义：

- ① 客观事物的规律
- ② 思维、语言表达或论证的规律性、科学性
- ③ 研究思维的结构形式及其规律的学科
- ④ 某种特殊的观点、方法

1.1.2 逻辑学的研究对象

思维的形式及其规律，主要是推理的形式及其规律。

思维：认识的理性阶段，是在感性认识的基础上，形成概念，作出判断和推论的阶段。



概念：反映思维对象的本质属性或特有属性的思维形态。

e. g. 法人、合同

判断：对思维对象及其属性作出断定的思维形态，表现形式相当于语言中的句子。

e. g. 依法成立的合同，对当事人具有法律约束力。

推理：由已知知识得出未知知识的思维形态，即根据一些判断而得出另一个判断的思维形态，相当于语言中的“因为……所以……”

e. g. 故意杀人的，处死刑、无期徒刑或者十年以上有期徒刑。

张三故意杀害了李四。所以张三要处死刑、无期徒刑或者十年以上有期徒刑。

对思维进行抽象化、形式化



思维的形式



所有的法律都是强制性的，
合同法是法律，
所以，合同法是强制性的。



所有M都是P，
某个S是M，
所以，某个S是P。

如果死者背上有自己无法形成的致命伤，那么死者是被人杀害的。

如果p, 那么q



逻辑形式的二要素

逻辑常项

逻辑变项

所有M都是P，
有的S是M，
所以，有的S是P。

如果p, 那么q

思维同语言的关系

1. 思维同语言密不可分：思维形式必然表现为一定的语言形式
2. 思维形式与语言形式有时并不一致

语言形式

- ① 所有金属都是导电体。
- ② 没有哪种金属不是导电体。
- ③ 金属中哪有不是导电体的。

思维形式

所有S都是P

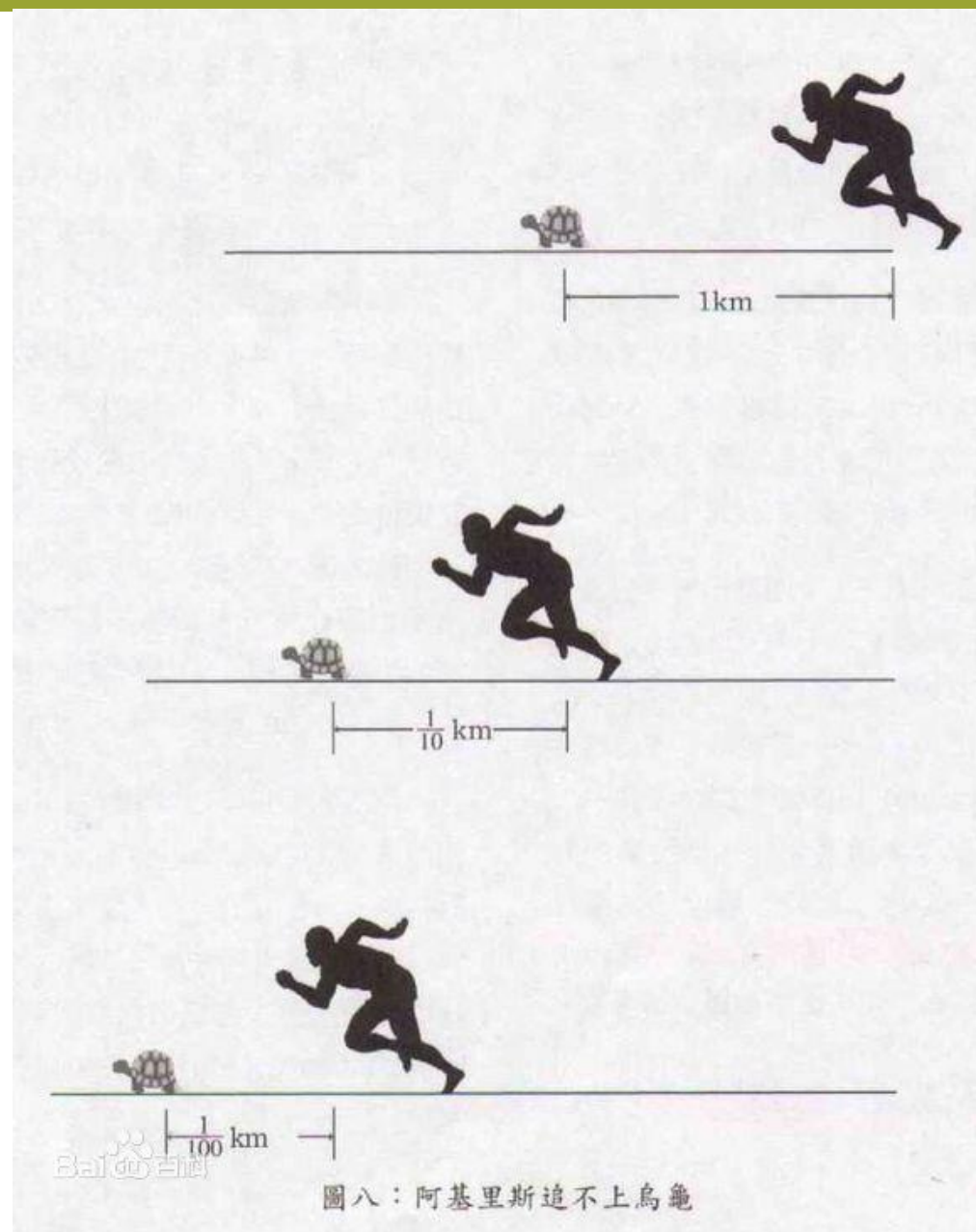
- ① 刘XX既是优秀共产党员，又是先进司法工作者。
- ② 虽然李XX的行为已构成贪污罪，但是他的认罪态度很好。
- ③ 王XX不但已经结婚，而且有了孩子。

p 并且 q

起源于三个古老的国度：古希腊、印度和中国

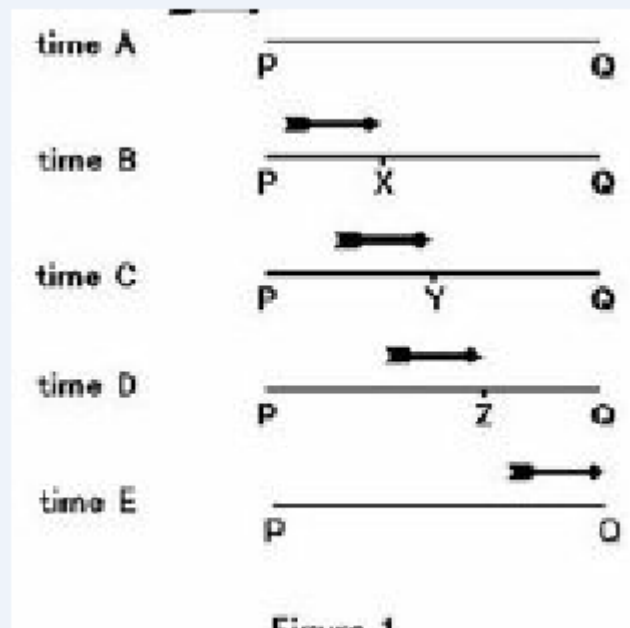
古希腊：论辩之风盛行。人们为了研究论辩中如何有效地证明和反驳一些诡辩，以及考虑思维应当怎样才正确、合理的问题，就促进了逻辑学的诞生。

阿基里斯追乌龟



阿基里斯追乌龟：阿基里斯是古希腊神话中善跑的英雄。在他和乌龟的竞赛中，他速度为乌龟十倍，乌龟在前面1000米跑，他在后面追，但他不可能追上乌龟。因为在竞赛中，追者首先必须到达被追者的出发点，当阿基里斯追到1000米时，乌龟已经又向前爬了100米，于是，一个新的起点产生了；阿基里斯必须继续追，而当他追到乌龟爬的这100米时，乌龟又已经向前爬了10米，阿基里斯只能再追向那个10米。就这样，乌龟会制造出无穷个起点，它总能在起点与自己之间制造出一个距离，不管这个距离有多小，但只要乌龟不停地奋力向前爬，阿基里斯就永远也追不上乌龟。

飞矢不动



飞矢不动：设想一支飞行的箭。在每一时刻，它位于空间中的一个特定位置。也就是说，飞行中的箭在每个时刻都是待在特定的位置的，是静止的。鉴于整个运动期间是由时刻构成的，而每个时刻又只有静止的箭，所以芝诺断定，飞行的箭总是静止的，它不可能在运动。

古印度：教派间的相互论证，各派都试图在论争中维护自己的观点、教义，为此而研究一些论辩方法和技巧，从而促进了逻辑的产生。

古代中国：春秋战国时期的“百家争鸣”局面，诸子百家为使世人采纳己见、排斥异己，相互辩诘，并且在这之中总结了论辩的目的、作用、方法和规律。

1.1.4 逻辑科学的发展与走向

亚里士多德之后：斯多葛学派研究了复合判断的问题，区分了假言判断、选言判断、联言判断，并在此基础上总结了复合判断的推理形式。

16世纪以后：资产阶级革命推动了自然科学的发展，也推动了逻辑学的发展。

弗兰西斯·培根：注重观察和实验，注重从大量观察和实验材料中引申出普遍性的结论，从而建立起了**归纳逻辑理论**。

1666年，德国数学家、逻辑学家莱布尼茨在其《组合的艺术》一书中，叙述了逻辑数学化的革新思想，成为数理逻辑的先驱。

数理逻辑也称符号逻辑

借助数学中常用的形式化语言方法，运用一系列人工语言符号来进行演算，其基础部分就是“逻辑演算”，包括命题演算和谓词演算。

首先: 对于每一个自然数 n 令 $C^{(n)}$ 为一个包含序数 α 的 club 真类, 并且在所有集合论宇宙 V 中具有 Σ_n -correct 的性质: V_α 为 V 的 Σ_n -初子结构 (elementary substructure)。记作 $V_\alpha \leq_n V$.

类 $C^{(0)}$ 为包含全体序数的真类。 $C^{(1)}$ 为包含所有不可数基数 α 使得 V_α

若有 $\alpha \in C^{(n)}$ 那么对于每一个 $\beta < \alpha$ 存在一个语句

$$\exists \gamma (\beta < \gamma \wedge \gamma \in C)$$

对于 parameter β 而言是 Σ_n -definable 且在 V 内为真。其中 C 为拥有性质的包含所有序数之 club proper class 且对于所有的 $n \geq 1$.

接下来:

$C^{(n)}$ -Cardinals: 作为所有的 $C^{(n)}$ 变体的统称, 一个基数 κ 称之为 $C^{(n)}$ 仅当在临界点 κ 时存在一个传递集 M 满足 $j(\kappa) \in C^{(n)}$ 以及一个初等嵌

λ - $C^{(n)}$ -Tall Cardinals: 一个基数 κ 称之为 λ - $C^{(n)}$ -Tall 当且仅当对界点 κ 处存在满足 $j(\kappa) > \lambda$ 以及 $j(\kappa) \in C^{(n)}$ 的传递集 M 以及一个初等嵌 $j: V \rightarrow M$ 使得 ${}^\kappa M \subseteq M$.

最终:

$C^{(n)}$ -Tall Cardinals: 一个基数 κ 称之为 $C^{(n)}$ -Tall 当且仅当为 λ - $C^{(n)}$ 有的 $\lambda > \kappa$.

Theorem. 假设对于某些 $\lambda > \kappa$ 一个初等嵌入 $j: V \rightarrow M$ 会见证满足 $j(\kappa)$ 是不可达的 κ 之 λ -高大性。那么, 对于每一个 $n \in \omega$ 有 $V_{j(\kappa)} \models \kappa \text{ is } C^{(n)}\text{-Tall}$.

Proof. (draft) 给定一些关于 α -Tall 之 initial factor (起始因子) 嵌入 $j_0: V \rightarrow M_0$ 其中

$$M_0 \cong X = \{j(f)(x) : f \in V, f: V_\kappa \rightarrow V, x \in V_\theta^M\} \prec M$$

且对于某些 $\alpha \in (\lambda, j(\kappa))$ 以及某些序数 $\theta < j(\kappa)$ 满足 $\text{cof}(\theta) > \kappa$. 现在假设 $j_0(\kappa) = \theta$. 可以从中提取一个 $(\kappa, j_0(\kappa))$ -extender 并且构造一个在临界点 κ 处的 corresponding extender 嵌入 $j_\mathcal{E}: V \rightarrow M_\mathcal{E}$ 同时有 $j_\mathcal{E}(\kappa) = j_0(\kappa)$. 那么将会有

$$M_\mathcal{E} = \{j_\mathcal{E}(f)(x) : f \in V, f: V_\kappa \rightarrow V, x \in V_{j_0(\kappa)}^{M_0}\}$$

以及 $V_{j_0(\kappa)}^{M_0} = V_{j_\mathcal{E}(\kappa)}^{M_\mathcal{E}}$ 此外 $M_0 \models \text{cof}(j_0(\kappa)) > \kappa$ 由于有 ${}^\kappa M_0 \subseteq M_0$. 这意味着由 $M_\mathcal{E}$ 所生成包含所有的“种子” $V_{j_0(\kappa)}^{M_0}$ 的集合在 κ -序列下封闭, 这会有 ${}^\kappa M_\mathcal{E} \subseteq M_\mathcal{E} : j_\mathcal{E}$ 会见证 α -高大性。在这种情况下 $M_0 = M_\mathcal{E}$ 对于衍生的 extenders 其遵循着关于嵌入的 commutative diagram 的这个事实。在当前设置中, 所有派生的 extenders 都将属于 $V_{j(\kappa)}$. 然后在关于 ZFC 的模型之 $V_{j(\kappa)}$ 中对于任何来自因子 (factor) j 的 extenders 有 $V_{j(\kappa)} \models j_\mathcal{E} \text{ is } \alpha\text{-Tall for } \kappa$. 进而有源自 $j(\kappa)$ 的不可达性使得 $V_{j(\kappa)}$ 能够确定地验证 $j_0(\kappa) = j_\mathcal{E}(\kappa)$ 与 ${}^\kappa M_\mathcal{E} \subseteq M_\mathcal{E}$. 因此其

$$C_{\text{Tall}} = \{h_\mathcal{E}(\kappa) < j(\kappa) : h_\mathcal{E} \text{ is } \alpha\text{-tall extender embedding, } \alpha < j(\kappa)\}$$

实际上在 $V_{j(\kappa)}$ 中是一个具有 $j(\kappa)$ definable 性质的类; 并且包含一个 $[\kappa^+, j(\kappa))$ -club.

1.2 法律逻辑学的研究内容与意义

1.2.1 法律逻辑学的研究内容

法律逻辑学是一门研究涉法思维，包括立法思维、司法思维和法学思维的形式、方法及规律的逻辑学科。

法律逻辑学的特殊性

- ① 将逻辑学的基本知识和基本原理应用于法律与司法活动过程
- ② 研究涉法思维活动特殊的思维形式及其合理性原则

涉法思维的
两个基本形态



```
graph LR; A[涉法思维的两个基本形态] --- B[法律推理]; A --- C[法律论辩];
```

法律推理

法律论辩

(1) 推理

根据已知知识得出未知知识的思维形态，包含前提与结论两部分。

前提：已知命题，是推理得出结论的依据

结论：由前提按一定规则推出的新命题

推理形式：前提与结论之间的联系方式

所有法律都是强制性的，

合同法是法律，

所以，合同法是强制性的。



前提



结论

推理形式：直言三段论

(2) 推理的种类

根据思维进程方向

演绎推理

归纳推理

类比推理

溯因推理

根据前提与结论是否具有 蕴含关系

必然性推理

或然性推理

1. 演绎推理（三段论）：由一般性知识到个别性知识的推理

所有的法律都是强制性的，
合同法是法律，

所以，合同法是强制性的。

2. 归纳推理：由个别性知识到一般性知识的推理

一位法医观察了甲、乙、丙、丁、戊5具因一氧化碳中毒死亡的尸体

发现：

甲因一氧化碳中毒致死，其皮肤呈现出粉红色；

乙因一氧化碳中毒致死，其皮肤呈现出粉红色；

丙因一氧化碳中毒致死，其皮肤呈现出粉红色；

丁因一氧化碳中毒致死，其皮肤呈现出粉红色；

戊因一氧化碳中毒致死，其皮肤呈现出粉红色；

结论：所有因一氧化碳中毒致死的人，其皮肤都会呈现出粉红色

3. 类比推理：由个别到个别的横向推移的推理

某公园为了保证游客安全，减少废气污染，明文规定：除园内工作用车外，不准机动车辆进入公园，违者除勒令离园外，罚款200元。有一天，某甲将太阳能轿车开进公园，园方管理人员令其离园，并处200元罚款。某甲不服。

公园方认为：某甲的太阳能轿车虽与机动车存在一定程度的差异，但在速度及可能导致的危险上一样，所以应对某甲予以处罚。

4. 溯因推理：根据已知的某事物现象推测其产生原因的推理

某市发生了一起盗窃黄金首饰案，价值24万元人民币的首饰被盗，现场留下的痕迹不多，未发现指纹、头发等物。公安人员迅速侦查，**从现场留下的痕迹推测**，犯罪嫌疑人可能是一名偷盗老手。

推理过程：

现场留下的痕迹不多（未发现指纹、头发等）；

如果盗贼是个偷盗老手，那么现场留下的痕迹不多；

所以盗贼可能是一偷盗老手。

1. 必然性推理：前提蕴涵结论的推理

只要推理形式有效，任一解释都不会出现前提真而结论假的情况。

所有的法律都是强制性的，
合同法是法律，

所以，合同法是强制性的。

2. 或然性推理：前提不蕴涵结论的推理

表现为前提对结论的支持程度（或称结论的可靠性程度）

观察到的现象（前提）：

甲因一氧化碳中毒致死，其皮肤呈现出粉红色；

乙因一氧化碳中毒致死，其皮肤呈现出粉红色；

丙因一氧化碳中毒致死，其皮肤呈现出粉红色；

丁因一氧化碳中毒致死，其皮肤呈现出粉红色；

戊因一氧化碳中毒致死，其皮肤呈现出粉红色；

结论：所有因一氧化碳中毒致死的人，其皮肤都会呈现出粉红色

必然性推理

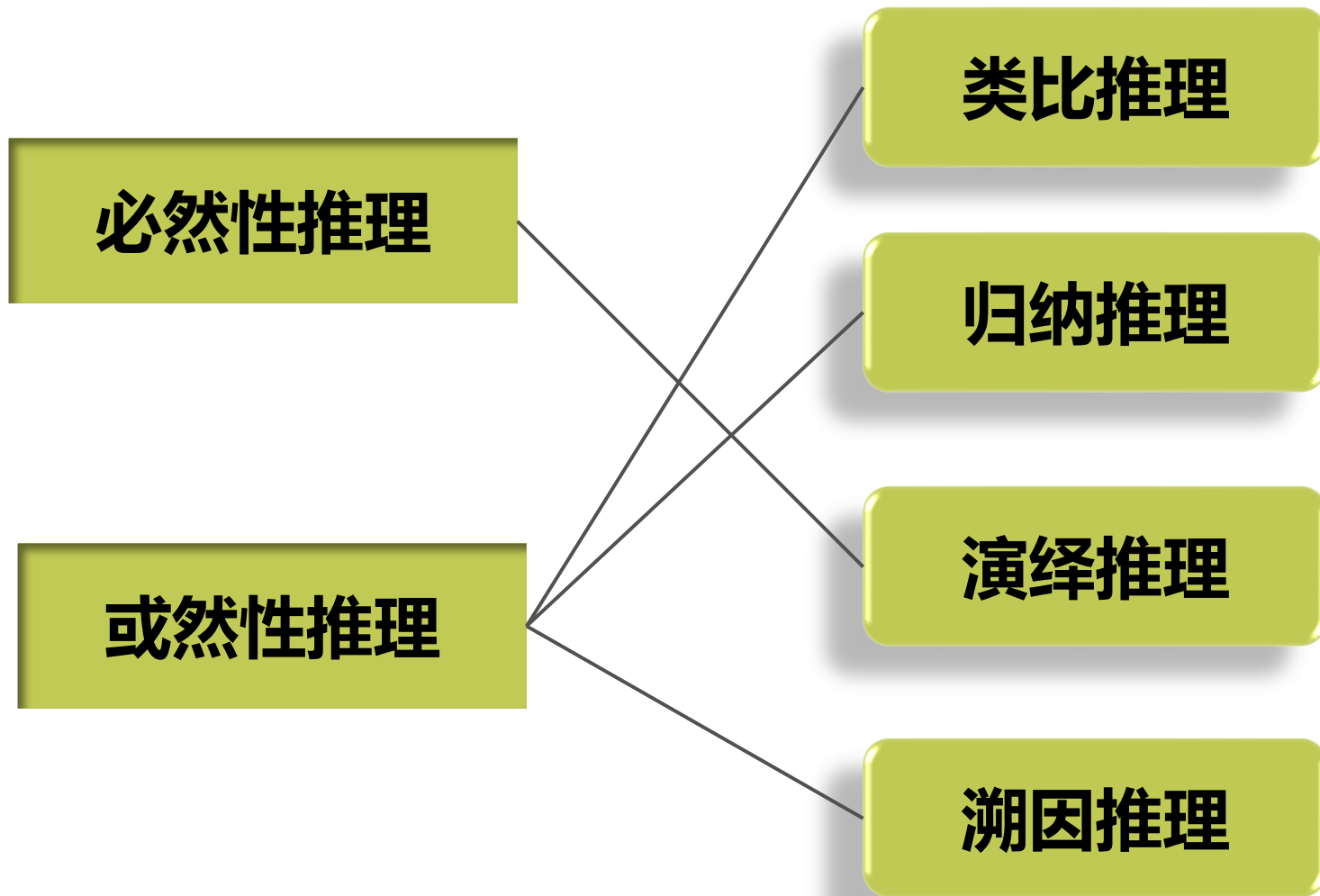
类比推理

归纳推理

演绎推理

或然性推理

溯因推理



(3) 法律推理的特殊性

法律推理除了形式推理，还有涉及具体内容的法律实质推理

例：法律规范选择推理

e. g. 甲与乙在打架斗殴过程中，甲顺手拿起身边一个啤酒瓶，砸向乙的脑袋。啤酒瓶割破了乙的动脉，致其死亡。

《刑法》第232条 故意杀人罪

故意杀人的，处死刑、无期徒刑或者十年以上有期徒刑；情节较轻的，处三年以上十年以下有期徒刑。

第233条 过失致人死亡罪

过失致人死亡的，处三年以上七年以下有期徒刑；情节较轻的，处三年以下有期徒刑。本法另有规定的，依照规定。

涉法思维的
两个基本形态



```
graph LR; A[涉法思维的两个基本形态] --- B[法律推理]; A --- C[法律论辩]
```

法律推理

法律论辩

论辩

1.基本内涵

运用一个或一些命题对**待证命题**进行论证与辩护的思维过程

2.构成要素

论题、论据、论证方式

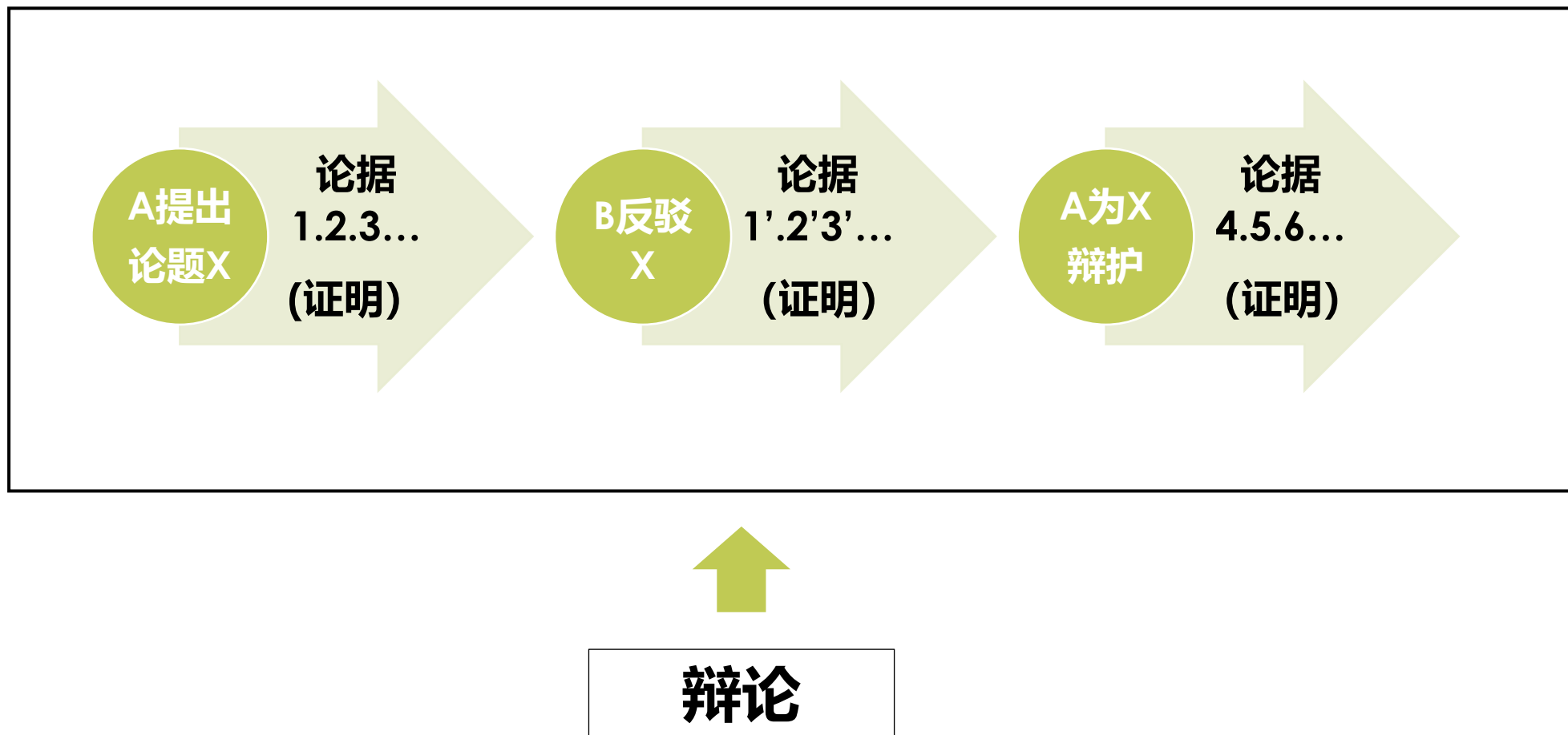
3.基本方法

证明、反驳、辩护、辩论

4.思维进程与要求

通过举出理由来支持某个主张或判断，借助推理来完成，遵循一定的逻辑规则

论辩的基本过程



法律论辩的特点

1. 涉法性和合法性

法律论辩的主体、目的、程序、规则等，都必须符合法律的基本精神和法律规范要求。

2. 法律论辩理性的特殊性

核心问题：用什么方式找到**可靠的理由**（前提），来证明一个法律命题或主张的有效性与真实性，进而达到论辩的合理性和正确性。

可靠的理由



大前提：法律
小前提：事实

1.2.2 涉法思维的常用逻辑

① 侦查逻辑

② 法律规范解释逻辑

③ 法律规范适用逻辑

④ 法律论辩逻辑

① 侦查逻辑

也称案情分析逻辑，是关于案件分析过程中整理加工案情材料、解释已知案情、推测未知案情、建立和检验侦查假设的推理方法及其合理性原则的逻辑理论。

三人涉嫌盗窃案：某镇甲、乙、丙三人涉嫌一起盗窃案。在审问中，主审警官先问甲：“你是怎样作案的？”由于甲说的是方言，警官听不懂，就问乙与丙：“刚才甲是怎么回答我的问题的？”乙说：“甲的意思是，他并不是盗窃犯。”丙说：“甲刚才招供了，他承认自己是盗窃犯。”这时，旁边有一位警官说，盗窃犯肯定说假话，而未作案者肯定说真话。于是，主审警官宣布：

甲暂时在押候审，乙无事放走，丙肯定是盗窃犯。

珠宝被盗案：在我国沿海某一城市，一天晚上，一家珠宝店的珠宝被盗。事情发生后，该市警方警官侦查拘捕了三个重大嫌疑犯。他们是：张某、李某与王某。后来，经过调查和审问，查明了以下事实：（1）罪犯是带着赃物乘汽车逃走的；（2）李某不会开汽车；（3）如果没有张某参与，王某不会作案；（4）罪犯就是这三个人中的一个或一伙。

或者李某无罪，或者李某有罪；如果李某无罪，那么张某有罪；如果李某有罪，那么张某也有罪；所以，张某有罪。

② 法律规范解释逻辑

法律规范解释逻辑旨在从逻辑上分析法律规范中命题、概念的特征与关系，探讨准确理解命题与概念的逻辑方法，以及法律规范缺失条件下依法创制或选择法律规范的逻辑方法与要求。

某日，被告黄某、卢某、高某窜至浙江省长兴县雒城镇东门的温秀美容店内，拉下卷帘门后，三人对店主林成招实施暴力劫得人民币120元、金戒指一只、金项链一条。

浙江省长兴县人民法院一审认为，被告人黄某、卢某、高某不服一审判决，以原判认定事实错误，定性不当为由，提出上诉。

二审浙江省湖州市中级人民法院判决认为，被告人黄某、卢某、高某伙同周某（另案处理）经合谋后，抢劫温秀美容店，不以入户抢劫认定。……

判决生效后，浙江省人民检察院向浙江省高级人民法院提出抗诉。

浙江省高级人民法院再审认为，……对原审被告人黄某、高某、卢某伙同他人抢劫温秀美容店部分，以普通抢劫罪量刑一节，经查：被害人林成招、蔡秀珠陈述黄某等五人敲美容店门时，该店尚未营业，蔡秀珠及服务人员等尚在睡觉，林、蔡二人同时也均陈述店内有卧房和厨房。庭审时，被告人黄某、高某均供认美容店内有厨房，店主等人吃住在里面，卢某也供述黄某把老板叫到厨房殴打的事实。上述证据能相互印证，可以认定温秀美容店是集生活、经营于一体的场所。黄某等人在早晨温秀美容店尚未开门营业时，敲门进入美容店，又把门关上，随即对店主林成招实施暴力抢劫，根据最高人民法院《关于审理抢劫、抢夺刑事案件适用法律若干问题的意见》规定，本案犯罪事实应认定为“入户抢劫”。原判认定为普通抢劫不当。

③ 法律规范适用逻辑

探讨案件事实与法律规范确定条件下，人们进行法律适用的思维方式与方法。就法律规范适用推理的形式而言，一般都是演绎推理（三段论）。

④ 法律论辩逻辑

研究法律论辩的实质、规则、方法以及合理性评价。

法律论辩是指在涉法思维中运用一个或一些命题对待证命题进行论证与辩护的思维过程，它与法律推理有密切的联系，体现着多种法律推理的综合运用。

1.2.3 法律逻辑学的意义

1.推进法律一致性的重要手段

2. 有助于提高立法工作的水平

3. 有助于提高法学研究和依法办案的能力



第二章 概念的一般逻辑知识 及其应用

内容

- 2.1 概念的实质与种类
- 2.2 概念的内涵与外延
- 2.3 概念的限制和概括
- 2.4 概念的定义

2.1 概念的实质与种类

2.1.1 概念的实质

概念是反映对象的本质属性（或特有属性）的思维形态。

事物属性：事物的性质以及事物间的关系。

本质属性：事物属性中，有些属性是决定某事物为该事物并与其它事物相区别的根本属性。

非本质属性：对事物不具有决定意义的属性。

2.1.2 概念、语词、词项



语言中的词或词组
主要功能：用来指称思维对象，其通过反映对象的特有属性来实现。

概念的物质载体，是指词、词组一类的语言成分（语言材料），分为实词和虚词两类。

在判断中出现的、作为判断组成成分的概念。离开判断，概念就不叫词项而只是一个孤立的概念。

概念同语词的关系

1. **概念必须通过语词来表达，但并非所有语词都表达概念。实词一般都表达概念，虚词则一般不表达概念。** 国家（名词）、保卫（动词）、勇敢（形容词）、所有（量词）、最（副词）、从（介词）、的（助词）、啊（叹词）
2. **同一个概念可以用不同的语词来表达。** “极刑”与“死刑”，“诉讼”与“打官司”。
3. **同一个语词可以表达不同的概念。** 亚里士多德是西方逻辑之父。

2.1.3 法律概念

法律概念：法律规范中出现的、用以指称那些属于法律规范调整的事件或行为的概念。

特点：具有规定性

e.g. 盗窃 “盗窃”作为法律概念，它指称的那类行为及其特征，就有别于普通思维领域的“盗窃”所指；不同国家，甚至同一国家在不同时期的法律，对于达到何种程度的盗窃行为才构成“盗窃罪”，具有不同的规定。

2.2 概念的内涵与外延

概念的内涵



包含于概念中的被指称的那类对象具有的特有属性，它表明指称的是具有何种特征的对象。

合同是指平等主体的自然人、法人、其他组织之间设立、变更、终止民事权利义务关系的协议。

概念的外延



客观世界中具有内涵反映的特有属性的每一个对象，它表明概念指称的对象范围。

合同的外延是指买卖合同、赠与合同、借款合同、租赁合同、运输合同、技术合同、委托合同、居间合同等。

概念的内涵和外延并不是固定不变的。

1. 事物本身的变化，导致反映事物的概念也随之发生变化；
2. 随着科学和实践的不断发展，反映事物的概念也随着人类认识的深入不断得到补充和修正，概念的内涵和外延也随之发生了变化。

案例：在日本，曾发生一桩拖延了很久未能侦破的案件。

一个妇女在夜间死于卧室，鲜血染红了床铺。她究竟是自杀还是他杀？

从现场没有搏斗迹象等等来判断，似乎是自杀。然而，血型的鉴定结果，却又表明可能是他杀。因为死者的血型为A型，但是凶案现场未沾有血迹的枕头上，竟然有微弱的AB血型反应，这表明可能有AB型的凶手作案。但是凶手却一直无从判断。

日本警察科学研究所第二研究室主任山本茂过问此案。他从现场取来那个枕头，仔细琢磨，发现枕头芯内装有荞麦皮。山本茂就把荞麦皮进行了化验。他吃惊地发现：荞麦皮属AB型！

也就是说，植物也含有血型物质，也有“血型”。这是血型学上空前未有的发现。血型物质的化学成分为一种特殊的糖类，不光人身上有，植物也有，因此植物同样有“血型”。

山本茂深入地进行研究，他发现，苹果、南瓜、草莓、山茶为O型，珊瑚树为B型，葡萄、李子、单叶枫为AB型。他调查了五百多种植物，逐一查明了它们的血型。

由于植物血型的发现，该案排除了他杀的疑虑，警方得出结论：该名女子死于自杀。

2.2.1 概念的内涵

概念内涵的表达式：

“A” 表示任一概念

“A” = “具有性质T的B类”

e.g. ① “鸟” = “具有性质T
的脊椎动物 (B)”

T1—— “具有角质的喙、无牙齿”

T2—— “体外被覆羽毛”

T3—— “前肢为两翼，能飞翔”

② “最不发达国家” = “具有
性质 T 的国家 (B)”

T1—— “按人口平均，国内生产总值在
100美元以下”

T2—— “国内生产总值中，制造业所占比
重为10%以下 ”

T3—— “成人扫盲率为20%或更低”

2.2.1 概念的内涵



认识性内涵

其构成性质是通过对象间性质的比较而确立的。即在概念“A”指称对象所隶属的对象类“B”的范围内，通过对“A”这类对象与“A”之外的对象加以比较，然后抽象概括出它的构成性质，并进而将其确立为概念内涵。

规定性内涵

是人们根据实践需要，通过人为规定方式加以确立的内涵。

认识性内涵：是人们在特定历史条件下对客观对象特有属性认识的成果，只能随着人们对该类对象认识的深化而变化，随着人的认识的发展而发展。

例：死亡

规定性内涵：法学领域的很多法律概念，内涵都是通过规定方式确立的。

例：宣告死亡

（一）下落不明满四年； （二）因意外事件，下落不明满二年。

因意外事件下落不明，经有关机关证明该自然人不可能生存的，申请宣告死亡不受二年时间的限制。

2.2.2 概念的外延

1. 概念的外延：具有该概念内涵方面构成性质的对象。

e.g. “合同”的外延：运输合同、旅游合同、租赁合同

2. 概念的外延可以是一个或若干个对象类，也可以是一个或若干个对象个体。

e.g. “麻雀” “乌鸦”等，就是“鸟”这个概念外延指称的各个对象类，而面前的某一只麻雀或某一只乌鸦，则是“鸟”这个概念外延指称的对象个体

3. 概念的外延可以是独立存在的实体，也可以是从各种实体中抽象出的某种属性。 **e.g.** “盗窃行为” “情节轻微”，需依附于实体才能显现

4. 概念外延指称的对象范围，是由它内涵方面的构成性质决定的。内涵构成性质的变化，可能导致概念外延发生相应变化。 **e.g.** 强奸罪

归类活动与概念外延边缘的模糊性



在思维过程中，人们常常需要确定某一个或某一类具体对象，是否属于某个概念指称的对象，即确定它是否属于该概念的外延。



难以界定某一客观具体对象是否属于某个概念的外延。

疑难案件：处于法律概念外延边缘，难以对其进行准确的司法归类的案件。

归类活动与概念外延边缘的模糊性



在思维过程中，人们常常需要确定某一个或某一类具体对象，是否属于某个概念指称的对象，即确定它是否属于该概念的外延。



难以界定某一客观具体对象是否属于某个概念的外延。

疑难案件：处于法律概念外延边缘，难以对其进行准确的司法归类的案件。

许霆案：

2006年4月21日案发；在粤打工的许霆因ATM机系统故障，在仅存170余元的银行卡中先后取出17.5万元；

2007年5月许霆落网；12月，一审被判无期徒刑；

2008年1月，发回广州中院重审；3月，以盗窃金融机构罪获刑5年。

《刑法》第二百六十四条：盗窃公私财物，数额较大或者多次盗窃的，处三年以下有期徒刑、拘役或者管制，并处或者单处罚金；数额巨大或者有其他严重情节的，处三年以上十年以下有期徒刑，并处罚金；数额特别巨大或者有其他特别严重情节的，处十年以上有期徒刑或者无期徒刑，并处罚金或者没收财产；有下列情形之一的，处无期徒刑或者死刑，并处没收财产：

（一）盗窃**金融机构**，数额特别巨大的；

（二）盗窃珍贵文物，情节严重的。

许霆的行为是否构成“盗窃”？ATM机是否是金融机构的外延？

2.2.3 概念的种类

根据概念**内涵或外延**（主要是外延）方面的某些共同特征，可将概念作不同的分类。

根据**外延反映的对象数量**的不同

单独概念就是外延只有一个特定对象的概念。e. g. 重庆市、长江、周恩来等

普遍概念就是外延有两个或两个以上乃至无穷多个对象的概念。
e. g. 我国的直辖市、犯罪行为

注意：专有名词，比如人的姓名，都表达的是单独概念

根据外延指称的对象是否由若干个相同个体聚合而成的集合体

集合概念：指称的对象都是由若干个相同个体聚合而成的集合体。e. g. 法律汇编、联合国、羊群、树林、繁星

非集合概念：外延指称的对象不是集合体，而是各个个体或个体具有的某种性质。e. g. 婚姻法、中国

注意:

1. 集合概念内涵方面的构成性质，仅仅为它所指称的各个群体具有，组成该群体的各个个体并不具有。
2. 集合概念只适用于指称群体，而不能用以指称组成该群体的个体。
3. 有的语词表达的只能是集合概念；它既可以是单独概念，也可以是普遍概念。

e. g. 南沙群岛；全国人民代表大会常务委员会；鲁迅全集
山脉、群岛、海军舰队、丛书

4. 某些语词既可以表达集合概念，也可以表达非集合概念，必须结合语境来确定。

① W公司的职工有200多人。（集合概念）

② W公司的职工都是40岁以下的人。（非集合概念）

法学著作不是一天能读完的，
《合同法学》是法学著作，

所以，《合同法学》不
是一天能读完的。

根据概念的 表现形式

简单概念就是不能对之加以分解的概念

e. g. 花、书、联合国

复合概念是由两个或两个以上的概念结合而成的概念

e. g. 教学用书、红色的花

根据外延指称的对象 是独立存在的实体还 是依赖于实体而显现 出的某种属性

实体概念 e. g. 长江、动物、城市

属性概念 e. g. 犯罪行为、官僚主义

根据概念具有
某种性质还是
缺乏某种性质

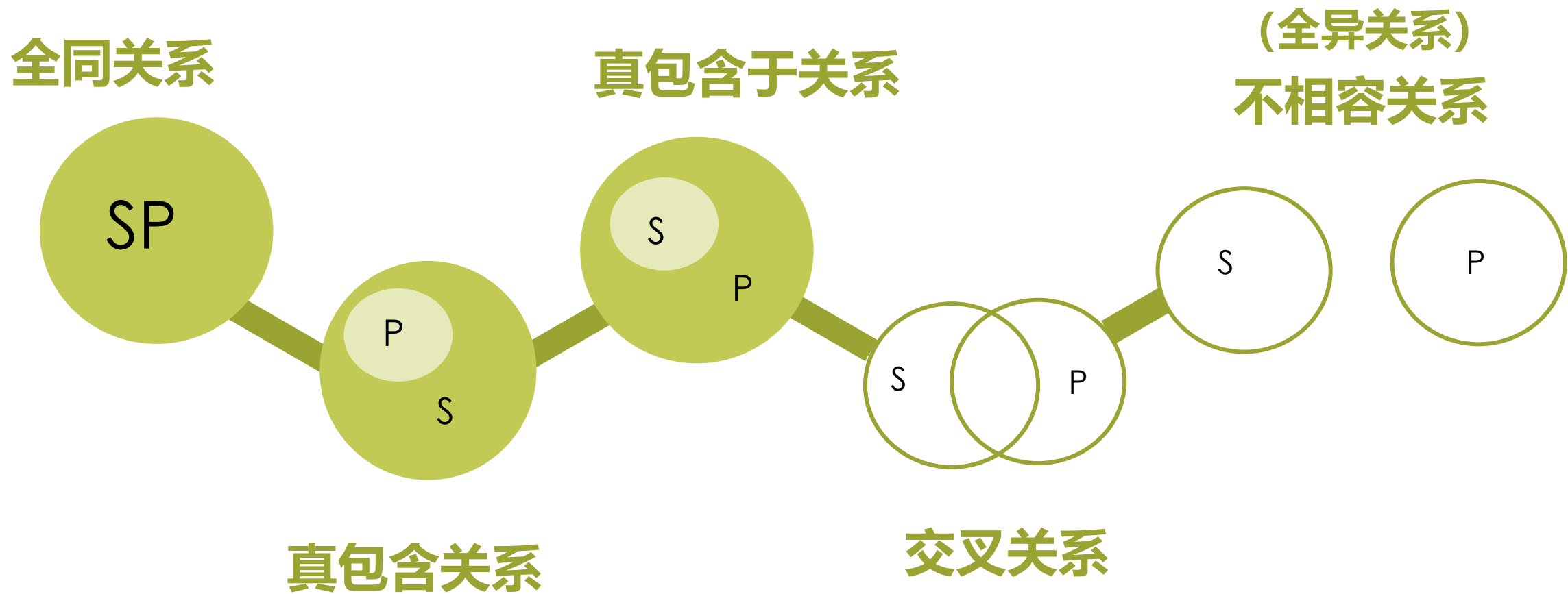
正概念（肯定概念）

e. g. 成年人、作为、有罪供述

负概念（否定概念）

e. g. 未成年人、不作为、无罪供述

2.2.4 概念外延间的关系



从属关系特点

1. **真包含关系和真包含于关系可合称为从属关系。外延大的概念叫属概念，外延小的概念叫种概念。真包含关系又叫属种关系，真包含于关系又叫种属关系。**

属种关系（真包含关系）：国有企业和国有工业企业、森林与防护林

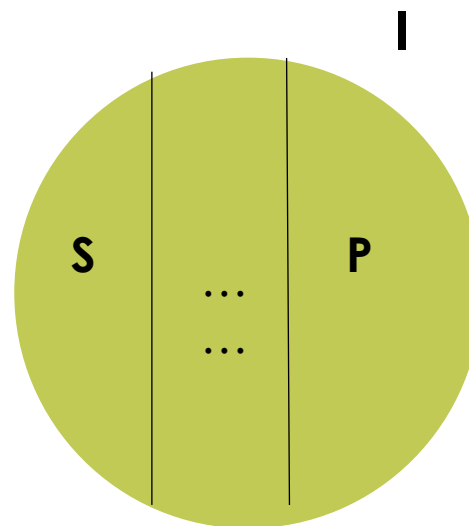
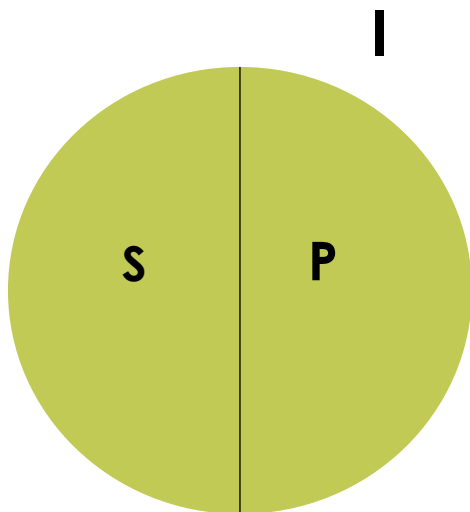
种属关系（真包含于关系）：大学生与学生、审判员与司法工作者

2. **概念间的从属关系，不同于反映对象整体的概念同反映该对象的某个部分的概念之间的关系。e.g. 树与树枝，熊与熊掌**

不相容关系

矛盾关系：成年人和未成年人、毒蛇
和无毒蛇

反对关系：青年人和老年人



矛盾关系特点

1. 具有矛盾关系的概念，其属概念外延指称的对象中，不存在既属S又属P指称的对象。
2. 二者的外延之和等于其属概念的全部外延，因此属概念外延指称的任一对象，也不存在既不属于S又不属于P指称的对象。
3. 具有矛盾关系的两个概念，通常表现为一个正概念和一个与之相应的带否定词的概念。如“成年人”与“未成年人”，“婚生子女”与“非婚生子女”。例外情况有：“故意犯罪”与“过失犯罪”。

反对关系特点

1. 概念 I 外延中的任意一个对象 X ，在 I 下属的两个具有反对关系的概念 S 、 P 之间，若 X 属于 S 就必然不属于 P ；反之亦然。
2. 具有反对关系的 S 、 P 两个概念，其外延之和小于其属概念 I ，表明属概念 I 外延指称的对象中，还存在有既不属 S 也不属 P 指称的对象，表明属概念 I 外延中的任一对象 X ，不必然要么属于 S 的外延，要么属于 P 的外延。

2.3 概念的限制和概括

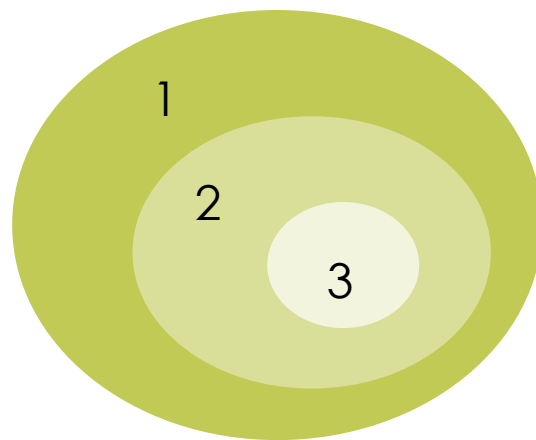
2.3.1 概念的限制

概念的限制就是通过增加概念的内涵以缩小概念外延的逻辑方法，即由一个外延较大的概念过渡到一个外延较小的概念，或者说是由属概念过渡到种概念的逻辑方法。

法制→社会主义法制

社会主义法制→社会主义初级阶段法制

法制→社会主义初级阶段法制



同一概念可以从不同角度加以限制。

伤害：从主观动机可以限制为“故意伤害”；从手段上可以限制为“器械伤害”；从危害程度上可以限制为“轻度伤害”。

注意：概念的限制是有极限的，限制的极限是单独概念，因为单独概念的外延只反映某一个特定的对象，它是外延最小的概念，不能再进行限制。如将“高等院校”限制到“中国政法大学”后，对“中国政法大学”就不能再限制了。

概念的限制的作用：有助于人们对事物的认识从一般过渡到特殊，使认识具体化。例如，《广东省爱国卫生工作条例》中将原来的“不吃野生动物”修改为“不吃法律法规保护、容易传播疾病或者未经检疫的野生动物”。通过对“野生动物”的限制，使法规条例更具体、更明确。

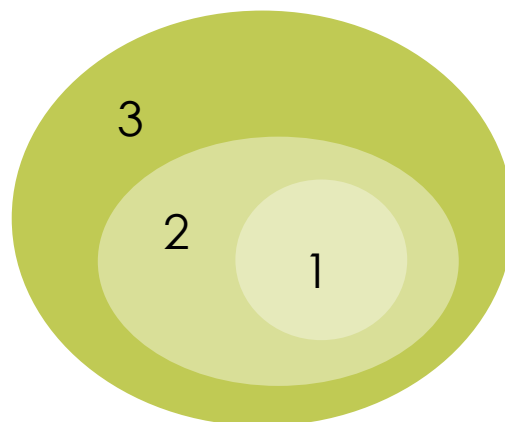
2.3.2 概念的概括

概念的概括就是通过**减少概念的内涵以扩大概念外延**的逻辑方法，即由一个外延较小的概念过渡到一个外延较大的概念，或者说由种概念过渡到属概念的逻辑方法。

律师→脑力劳动者

脑力劳动者→劳动者

律师→劳动者



同一概念可以从不同角度加以概括。

人：可以概括为“脊椎动物”，也可以概括为“哺乳动物”，还可以概括为“动物”。

注意： 概括的次数也可依实际思维的需要，或作一次概括或作连续概括。但概括也是有极限的，极限是某一论域中外延最大的属概念，也称范畴概念。例如，“民法典”概括为“法典”时一般就不再概括了，因为“法典”就是一定范围内外延最大的属概念。

公民基本权利

法律权利

人权

权利

所谓法律概念间的层序关系，就是指不同层次的法律概念在内涵和外延方面的包含与被包含关系，亦即属概念与种概念之间的关系。

具体罪名概念

**类罪名概念
(10大类)**

犯罪概念

《刑法》总则和分则的关系，是一般与特殊、抽象与具体的关系。在分则中，根据犯罪行为的某些相同点，可将犯罪行为分为若干类，并在此基础上再分为若干小类，用相应的罪名概念来指称，这些罪名概念即类罪名概念。在每个类中，又进一步分为若干具体的犯罪行为，用具体罪名概念来指称。

2.4 概念的定义

2.4.1 概念的确定性与不确定性

内涵清晰、外延封闭

防护林：以防护为主要目的的森林、林木和灌木丛。包括水源涵养林，水土保持林，防风固沙林，农田、牧场防护林、护岸林，护路林。

内涵清晰、外延开放

明知自己的行为会发生危害社会的结果，并且希望或者放任这种结果发生，因而构成犯罪的，是故意犯罪。

内涵不清晰、外延封闭

近亲属是指夫、妻、父、母、子、女、同胞兄弟姐妹。

内涵不清晰、外延开放

诚实信用、公平、合理、重大事由、情节严重等。

2.4.2 概念内涵的揭示——定义

定义是以简明的方式揭示概念内涵或外延的逻辑方法。换言之，定义就是通过揭示某一概念所反映的对象的本质属性或特有对象范围来明确概念的逻辑方法。

e. g. “刑法”是（规定犯罪、刑事责任和刑罚）的【法律】。

定义的三部分：被定义项、定义项和定义联项

如果用Ds表示被定义项，Dp表示定义项，则定义的一般模式（结构形式）可表示为：

Ds就是Dp

下定义的方法

1. 实质定义：也称真实定义，它是用来揭示概念所反映的对象的本质属性或特有属性的定义，人们可以凭借真实定义认识事物的**内涵**。

形式 被定义项 = 种差 + 邻近属

具体步骤：

1. 找出被定义项的邻近属概念，确定被定义项所指称的对象属于哪一类。邻近属概念应是比较被定义项的外延大而又接近被定义项外延的属概念。
2. 揭示被定义项的种差，即找出同一属概念下被定义项这一种概念不同于其他种概念的内涵差别。
3. 将种差与邻近属概念相加，也就是用种差对邻近属概念进行逻辑限制，组成定义项
4. 用定义联项联结被定义项和定义项，形成完整的定义。

e.g. 给“委托合同”下定义

- 1.找出其邻近属概念“合同”；**
- 2.找出委托合同不同于其他合同的种差：委托人和受托人约定，由受托人处理委托人事务；**
- 3.用种差对邻近属概念进行逻辑限制，组成定义项：委托人和受托人约定，由受托人处理委托人事务的合同；**
- 4.用定义联项“就是”联结被定义项和定义项，形成完整的定义。**

属加种差定义法的关键在于能否准确地揭示种差。种差是被定义项所反映的事物区别于包含在同一属中其他事物的**本质属性或特有属性**，但由于事物的本质属性或特有属性是多方面的，在不同科学领域，人们可以从不同方面揭示被定义项所反映的对象的种差，作出不同的定义。

根据揭示事物种差的角度不同，实质定义可分为四种：

(1) 性质定义。以被定义项所反映的对象本质属性或特有属性**为种差。**

e. g. 诉讼是司法机关在当事人和其他诉讼参与人参加下，按照法定程序为解决案件而进行的活动。

(2) 关系定义。以被定义项所反映的对象与其他对象之间的关系**为种差。**

e. g. 民事诉讼代表人，是指在民事诉讼中，当事人众多的一方推选出代表，由其为本方当事人利益而进行诉讼活动的人。

(3) 发生定义。 以被定义项所反映的对象**产生或形成的情况**为种差。

e. g. 犯罪中止是指在犯罪过程中，自动中止犯罪行为或自动有效地防止犯罪结果发生的行为。

(4) 功用定义。 以被定义项所反映的对象的**功能和用途**为种差。

e. g. 民事诉讼证据是指能够证明民事案件真实情况的事实。

2. 外延定义：用简短的语言揭示被定义项的对象范围**的定义。**

e. g. 本法所称的司法工作人员，是指有侦查、检察、审判、监管职责的工作人员。

3. 语词定义：用来说明或规定语词的含义，分为说明的语词定义和规定的语词定义。

说明的语词定义：陈述某一概念已确立的含义。例如，**劓**，即割鼻子。

规定的语词定义：通过约定给某个概念赋予确定的含义。例如，《刑法》第99条：本法所称以上、以下、以内，包括本数。

定义的规则

(1) 定义必须相应相称。

定义项的外延与被定义项的外延必须是全同关系。

定义项的外延大于被定义项的外延 → 定义过宽的错误

e. g. 盗窃罪就是非法占有公私财物的犯罪行为。

非法占有公私财物还包括贪污行为

定义项的外延小于被定义项的外延 → 定义过窄的错误

e. g. 盗窃罪就是盗取公私财物并且数额较大的犯罪行为。

盗窃罪还包含多次盗窃、入户盗窃、携带凶器盗窃、扒窃或有其他严重情节等

(2) 定义项中不得直接或间接包含被定义项。

给概念下定义就是用定义项去说明被定义项的内涵，如果定义项中直接或间接包含了被定义项，那就达不到明确概念的目的，容易犯“**同语反复**”和“**循环定义**”的错误。

① 国际法就是关于国际事务的法律。

② 诉讼就是打官司。

(3) 除非必要，定义项一般不能用否定语词。

下定义的目的是指出概念所指称对象的本质属性或特有属性，而否定语词只指出对象不具有什么属性，因此，定义项一般不允许用否定语词，否则就达不到下定义的目的。

① 公诉是不通过当事人的诉讼。

② 公诉是非自诉。

特殊情况：如果被定义项的内涵本身反映的就是对象不具有某种属性，这时采用否定语词下定义是可以的。

① 非正式解释是没有法律约束力的解释。

② 未成年人就是不满十八周岁的人。

(4) 定义必须简洁确切。

下定义必须用简洁的语句，确切地揭示被定义项的内涵或外延，尽量不要用一些含糊其辞的语句，或是比喻。

① 怪癖就是非常特殊的习惯。

② 犯罪是自掘坟墓的行为。

2.4.3 概念的划分

1. 揭示概念外延的方法

揭示概念的外延，也就是使概念“外延封闭”，方法主要有列举和划分两种。

列举：通过**逐一列出**概念指称的每个对象来明确概念外延的方法。

当事人是指被害人、自诉人、犯罪嫌疑人、被告人、附带民事诉讼的原告人和被告人。

近亲属是指夫、妻、父、母、子、女、同胞兄弟姐妹。

划分：**按照一定标准**，把一个概念的全部外延分成若干小类，也就是把一个属概念分成若干个种概念，以**揭示概念外延**的逻辑方法。

证据按来源可分为原始证据和派生证据。

划分的三要素

划分的母项：被划分的属概念——“证据”

划分的子项：划分后得到的种概念——“原始证据” “派生证据”

划分的依据：作为划分标准的属性——“来源”

划分的依据对划分具有决定作用

例如，按证据的责任，证据可分为本证与反证；

根据证据与证明对象的联系，证据还可分为直接证据与间接证据等等。

本证：对待证事实负有证明责任的一方当事人提出的、用于证明待证事实的证据，如债权人证明借款事实存在。

反证：对待证事实不负证明责任的一方当事人，为证明该事实不存在或不真实而提供的证据，如债务人证明借款事实不存在。

划分与分解的区别

划分是把一个大类分为若干个小类，小类必须具有大类的属性。
分解是把一个整体分为若干个部分，部分不必然具有整体的性质。

e.g. 刑法可划分为中国刑法、德国刑法、日本刑法等
刑法可分解为总则、分则和附则三个部分。

2. 划分的方法

一般方法

一次划分：根据一个标准将被划分的概念一次性分为若干个子类。

e. g. 技术转让合同包括专利转让合同、专利申请权转让合同、技术秘密转让合同和专利实施许可合同。

连续划分：在一次划分基础上，再将子项当作母项继续划分。

e. g. 刑罚分为主刑和附加刑；主刑包括管制、拘役、有期徒刑、无期徒刑和死刑；附加刑包括罚金、剥夺政治权利和没收财产。

特殊方法：二分法 以母项所反映的对象有无某种属性作为划分根据，将其子项分为一个正概念和一个负概念，子项之间是矛盾关系。

e. g. “战争”分为“正义战争”和“非正义战争”；“罪犯”分为“刑事犯”和“非刑事犯”。

分类是以母项所反映的对象的**本质属性或显著特征**作为根据的划分。

① 宪法分为资产阶级宪法和无产阶级宪法。

——以宪法的本质属性（体现统治阶级的根本意志与利益）作为标准进行分类

② 人分为青年人、中年人、老年人等。

——以人的生理年龄这一显著特征进行的分类

分类与划分的区别

- 1. 根据不同。**划分的根据可以是对象的一般属性（甚至非本质属性）；而分类的根据必须是对象的本质属性或显著特征。
- 2. 作用不同。**划分一般是根据人们日常实践需要决定的，具有暂时性；分类则是由人们的长期实践需要决定的，所得子项在科学知识系统中的位置相对固定。

因此，分类是划分的一种特殊形式。

3. 划分的规则

(1) 划分后得到的各个子项的外延之和必须等于母项的外延。

e.g. ①刑罚中的附加刑有**拘留**、罚金、剥夺政治权利和没收财产。

——多出子项

②刑罚中的附加刑有罚金和剥夺政治权利。

——划分不全

(2) 在每一层次的划分中，有且只有一个标准。

e.g. 法律可分为国内法、国际法、成文法和不成文法。

——混淆标准

(3) 各子项的外延必须互相排斥、相互构成全异关系，否则就会犯“子项相容”的错误。

e.g. 证据包括直接证据、间接证据、有罪证据、无罪证据和实物证据等。

——实物证据可分别与直接证据、间接证据、有罪证据、无罪证据相容

第三章 命题的一般特征

内容

3.1 什么是命题

3.2 命题的形式及其分类

3.1 什么是命题

3.1 什么是命题

命题是表达思维对象的情况并具有真假之分的语句。

**所有犯罪行为
都是违法行为。**

**有的律师不是兼
职的。**

**胜者或因其强，
或因其指挥无误。**

**只有现场作案人，才
可能到过犯罪现场。**

命题的逻辑特征：

- 1.命题总是对思维对象的情况有所断定。**
- 2.命题最基本的逻辑特征是命题有真假之分。**

3.1.1 命题与语句

区别

命题与语句因其各自的特点不同，分别成为不同学科的研究对象

并非任何语句都直接表达命题

同一语句可以表达不同的命题

同一命题可以用不同的语句来表达

联系

命题与语句有着密切的联系，命题要通过语句来表达。**语句是命题的形式，所有命题都要通过语句才能表达出来，离开语句的命题是不存在的。**

语句的多种功能

1. 语句的描述功能，即通过语句来描述客观事物自身的状况。

e.g. 鱼是脊椎动物。

绝大多数吸毒者都是青年人。

王某某身上有12处刀伤。

2. 语句的评价功能，即通过语句来表达对于某件事情或某种现象赞赏或不赞赏的情感、态度。

e.g. 公款吃喝是可耻的行为。

孔繁森同志的品德多么高尚啊！

这幢大楼的造型美观大方。

3. 语句的示意功能，即通过语句表达某项通知、告诫、命令或请求。

e. g. 禁止生产、销售假药。
 会场内请勿吸烟。
 你立即把伤员送到医院。

4. 语句的询问功能，即通过语句发出疑问，提出疑问。

e. g. 你是在北京打工的农民工吗？
 吸烟有哪些危害？
 伙同你盗窃汽车的还有哪些人？

3.2 命题的形式及其分类

3.3.1 命题形式及其分类

哺乳动物都是用肺呼吸的。



(所有) S都是P

幼儿园的儿童都是天真可爱的。

如果物体发生摩擦，那么
物体就会生热。

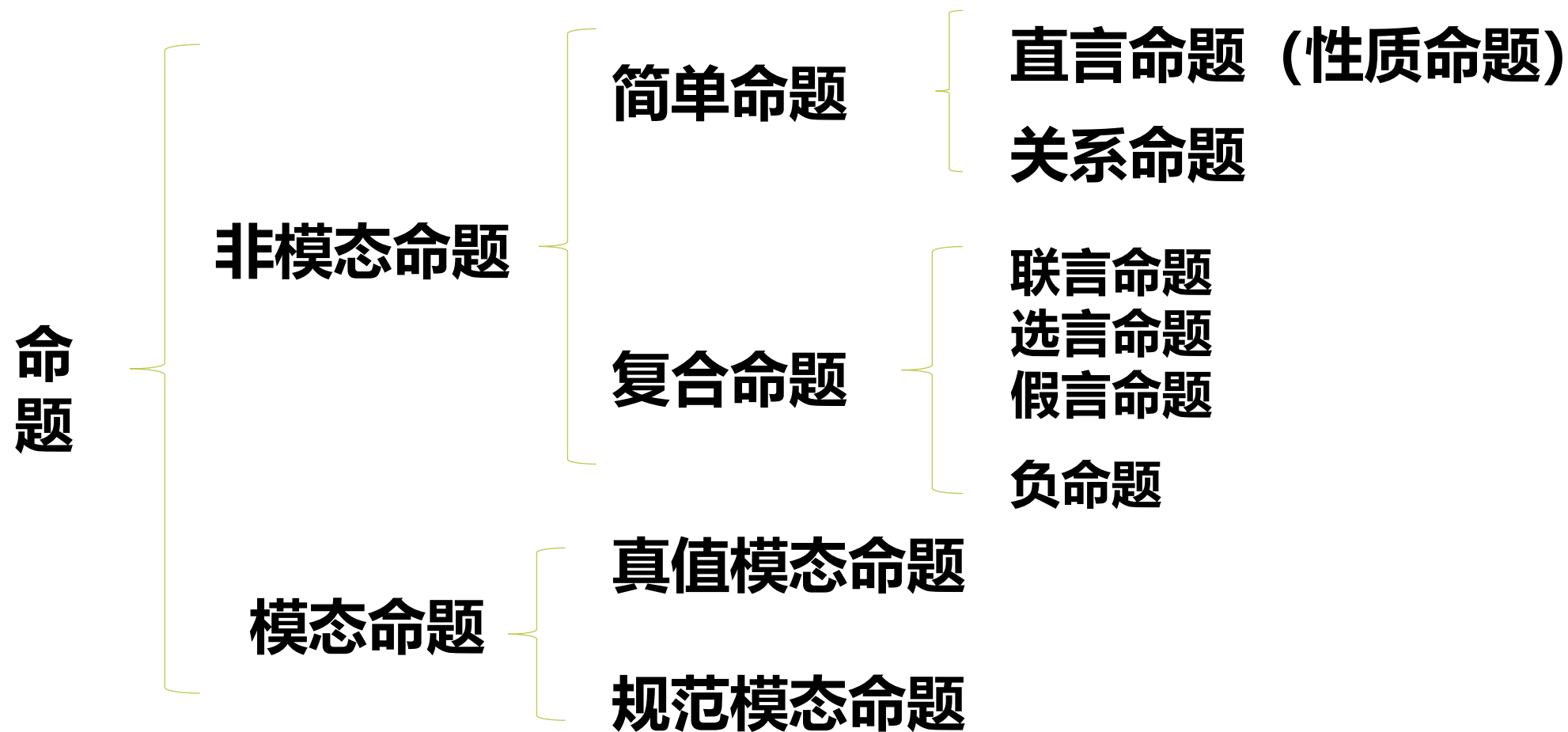


如果p，那么q

如果 $\angle A$ 与 $\angle B$ 是对顶角，
那么 $\angle A$ 与 $\angle B$ 相等。

命题形式就是逻辑变项与逻辑常项的特定组合形式。

命题的分类（根据逻辑常项进行划分）



第四章 简单命题

内容

4.1

直言命题与关系命题

4.2

直言命题的逻辑特征

4.3

直言命题隐含命题的揭示

4.1 直言命题与关系命题

4.1.1 直言命题

1. 直言命题及其结构

直言命题又称性质命题，是反映思维对象具有或不具有某种性质的命题，是以主谓式语句表达的命题。

- 例：
- (1) 所有律师都是法律服务工作者。
 - (2) 有的犯罪不是故意犯罪。
 - (3) 格劳秀斯是国际法的创始人。

词项是构成直言命题最基本的单位。直言命题由主项、谓项、联项和量项四个部分组成。

主项是处于表达直言命题的语句中主语位置并指称思维对象的词项，通常用大写字母S表示。

谓项是在表达直言命题的语句中处于谓语位置并指称思维对象性质的词项，一般用大写字母P表示。

逻辑
变项

联项是表示主项和谓项联系的词项，通常称为直言命题的质。

量项是指断定主项外延数量的词项，通常称为直言命题的量。

逻辑
常项



语言中的词或词组
主要功能：用来指称思维对象，其通过反映对象的特有属性来实现。

概念的物质载体，是指词、词组一类的语言成分（语言材料），分为实词和虚词两类。

在判断中出现的、作为判断组成成分的概念。离开判断，概念就不叫词项而只是一个孤立的概念。

全称量项	在命题中陈述了主项所指称的对象的全部，或者说断定了主项的全部外延	所有、任何、一切、每一个、凡、都，……	全称命题
特称量项	在命题中至少陈述了主项所指称的对象中的一个，或者说断定了主项外延中的至少一个对象	有些、有的、存在、至少一个、许多、大多数、少数……	特称命题
单称量项	主项只有一个分子的词项	一个、一座……	单称命题

2. 直言命题的种类

按照量的标准，直言命题可以划分为全称命题、特称命题和单称命题
根据质的不同，直言命题可以划分为肯定命题和否定命题。

(1) 全称肯定命题：所有S是P \longrightarrow SAP

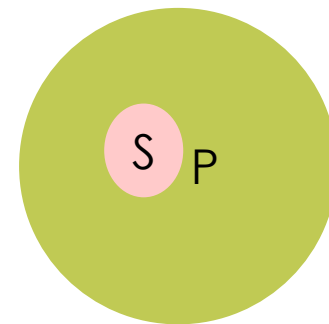
所有盗窃行为都是行为主体故意实施的行为。

(2) 全称否定命题：所有S不是P \longrightarrow SEP

凡未满18周岁的公民都不是具有选举权的公民。

(3) 特称肯定命题：有的S是P \longrightarrow **SIP**

有的金属是液体。



(4) 特称否定命题：有的S不是P \longrightarrow **SOP**

共产党员中，有的不是真正的马克思主义者。

注意：特称命题的量项“有的”是“至少存在一个”的意思。
当我们说有的S是P时，并不必然意味着同时断定了“有的S不是P”；反之，断定有的S不是P时，也不必然意味着同时断定了“有的S是P”。

(5) 单称肯定命题：（某个特定的）S是P \longrightarrow SAP

《中华人民共和国宪法》是中华人民共和国的根本大法。

(6) 单称否定命题：（某个特定的）S不是P \longrightarrow SEP

这份证言不是真实的。

单称命题的主项是单独概念，外延仅指某个特定的对象，因此单称命题也是断定了其主项的全部外延，具有全称命题的特点。

4.1.2 关系命题

关系命题就是断定客观对象之间具有或者不具有某种关系的命题。

e. g. ①某甲的罪行重于某乙的罪行。

②张某和李某是同案犯。

关系命题由三部分组成：主项、关系项和关系量项。逻辑学中用小写字母a,b,c表示关系主项，用R表示关系项，则关系命题的逻辑形式表示为：

aRb , 或 Rab , 或 $R(a,b)$

若关系命题涉及三项关系或多项关系，则可表示为：

$R(a, b, c...n)$

与直言命题的区别

直言命题：性质存在于对象自身

e. g. 李白和杜甫是诗人。

关系命题：关系存在于对象之间

e. g. 李白和杜甫是朋友。

对关系量项的说明：

关系量项是用来表达关系主项外延数量的词项。

e. g. 甲班有的学生的成绩比乙班所有学生的成绩好。

这一关系命题涉及到关系主项数量范围（量项）的问题

4.2 直言命题的逻辑特征

4.2.1 直言命题词项的周延性

直言命题词项的周延性，是指在一个直言命题中主、谓项所指称的对象范围，即外延被断定的情况。

如果一个直言命题中主项或谓项的全部外延被断定了，那么该主项或谓项在该命题中就是周延的。

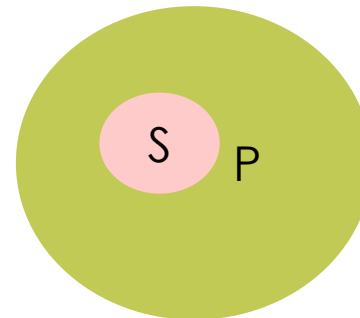
如果一个直言命题中主项或谓项的外延没有被全部断定，那么该主项或谓项在该命题中就是不周延的。

命题类型	主项S	谓项P
A	周延	不周延
E	周延	周延
I	不周延	不周延
O	不周延	周延

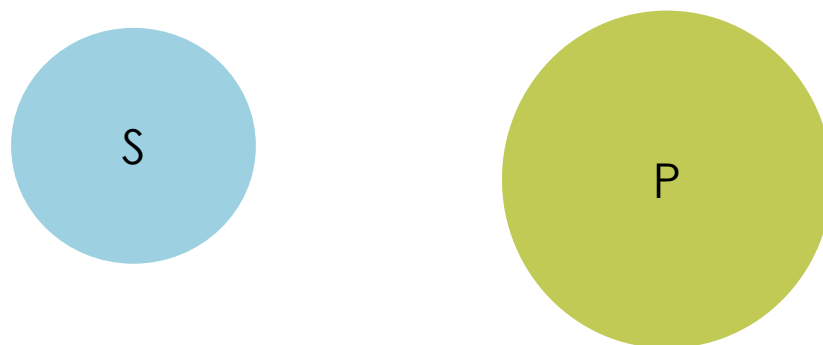
思考：为什么肯定命题的谓项是不周延的？否定命题的谓项是周延的？

- 1. 肯定命题只断定了主项S的全部或者部分对象在谓项外延中，至于这部分对象是否就是谓项的全部外延，命题本身并没有断定。也就是说，肯定命题的断定并没有涉及谓项的全部外延，因此，肯定命题的谓项是不周延的。**

e. g. 所有盗窃行为都是行为人故意实施的行为。



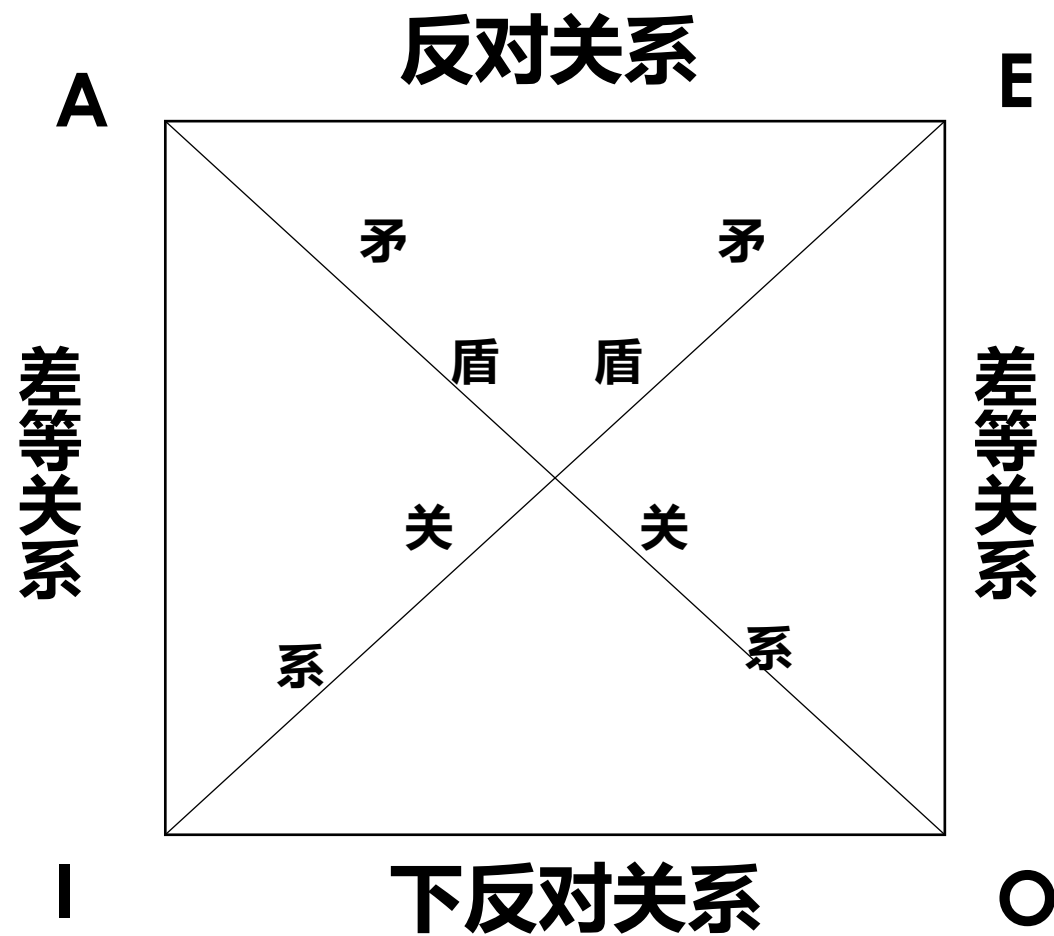
2. 否定命题因其断定的是主项S的外延（全部或部分）在谓项P的外延之外，也就是说谓项P的所有外延都跟S没有关系，因而涉及到谓项P的全部外延了，因此否定命题的谓项P是周延的。



4.2.2 直言命题真假的判定

S与P 的外延关系						
命题的 真假	命题 种类					
SAP		真	真	假	假	假
SEP		假	假	假	假	真
SIP		真	真	真	真	假
SOP		假	假	真	真	真

直言命题间的对当关系



A=甲班所有同学
都是共青团员。

E = ?

I = ?

O = ?

反对关系：不能同真，可以同假。

下反对关系：不能同假，可以同真。

矛盾关系：不能同真，也不可同假。

差等关系：可以同真，也可以同假。

命题间的对当关系的意义：

当我们主张或赞同某个命题时，就意味着同时否定了或没有否定某些命题；当我们否定或反对某个命题时，又意味着我们同时也就主张或赞同了某些命题。

这对于论证和反驳而言，具有重要意义。

- (2) ①在科学上有成就的人都是事业心很强的人。**
②有些在科学上没有成就的人不是事业心很强的人。

第五章 复合命题

内容

5.1

复合命题概述

5.2

复合命题的基本形式及其逻辑性质

5.3

复合命题的等值式及其应用意义

5.1 复合命题概述

复合命题，是指包含有其他命题的命题。

- e. g. ①本案被告人王XX既构成盗窃罪，又构成强奸罪。
②只有某甲年满18岁，某甲才有选举权。
③张某、王某或李某是本案的作案人。
④如果李某不具有作案时间，那么李某不是本案的作案人。

一个复合命题中包含的命题成分，称作该复合命题的子命题（肢命题）。它可以是简单命题，也可以是复合命题；可以是肯定命题，也可以是否定命题。若子命题为复合命题的复合命题，称之为多重复合命题。复合命题的子命题用小写字母 p ， q ， r 等来表示。

复合命题需要注意不同的**连接词**。不同的连接词表明该复合命题所表示的不同断定，同时也决定着它不同的逻辑性质，因而连接词起着决定复合命题种类及其逻辑性质的作用。

- ① 王XX是作案人**并且**李XX是作案人。
- ②**或者**王XX是作案人，**或者**李XX是作案人。
- ③**如果**王XX是作案人，**则**李XX不是作案人。

5.1.2 复合命题真假的判定与真值表

命题的一个重要特征就在于它具有真假值。命题的真假值也叫命题的逻辑值，简称命题的真值。

**直言命题真假的判定，取决于它所断定的主、谓项外延关系；
复合命题的真假，取决于它所包含的各子命题的真假组合。**

复合命题由两个或两个以上的子命题组合而成，每个子命题有或者真、或者假这样两种可能。当一个复合命题由2个子命题组合而成时，则其真假组合有 2×2 种可能组合；当一个复合命题由3个子命题组合而成时，其真假组合有 $2 \times 2 \times 2$ 种组合；若有 n 个子命题时，则有 2^n 种真假组合。

5.2 复合命题的基本形式及其逻辑性质

5.2.1 联言命题

联言命题就是同时断定两种以上事物情况都存在的复合命题。

e. g. 公民依法享有民事权利**并且**承担民事义务。

法官分析证据时，**不仅**要注意原告方提供的证据，**而且**要注意被告方提供的证据。

联言命题自然语言联结词：“不但……而且……” “既……又……” “虽然……但是” “也” 等。但联言命题各子命题间不一定都有联结词。

联言命题逻辑形式： p并且q

$$p \wedge q$$

联言命题真值表

p	q	$p \wedge q$
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	0

永假命题：p并且非p

联言命题实际应用

①如果一个具体的联言命题各子命题出现了互相矛盾的断定，则互相矛盾的断定不能同真，因此，该联言命题的各子命题中至少有一个是假的，据此，我们就可判定该联言命题是假的。

②由于一个联言命题的任一子命题是假的，该联言命题就是假的，因此，反驳一个联言命题时，只要能证明其中任一子命题为假，就可以达到反驳该联言命题的目的。

5.2.2 选言命题

- e. g. 企业在交易会上或者了解了产品信息，或者获得了技术情报。
林XX之死要么是自杀，要么是他杀，要么是意外事故。
王某致人重伤的行为或者是故意的，或者是过失的。

选言命题就是断定几种事物情况中至少有一种事物情况存在的命题，其自然语言联结词包括“或”“或者”“要么……要么……”“可能……也可能”等。

选言命题的其他语言表达形式：

1. 甲、乙、丙中至少有一人是本案的作案人。
2. 本案的性质不外乎这样几种可能：即A. 奸情杀害；
B. 图财害命； C. 报复杀人。

1) 相容选言命题

相容选言命题由命题联结词“或者”联结若干子命题构成，它是断定至少有一子命题所表示的事物情况为真的复合命题，这些事物情况**可以同时并存，不互相排斥**。

e. g. 聋哑人或盲人犯罪，可以从轻处罚。

这座新楼坍塌的原因，或者是建筑材料质量不符合要求，或者是施工没有按规定执行，或者设计时计算不准确。

相容选言命题的逻辑形式为：p或者q

$$p \vee q$$

相容选言命题真值表

p	q	$p \vee q$
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

永真命题（永真式）： p 或者非 p **（重言式）**

2) 不相容选言命题

断定只有一子命题所表示的事物情况为真的复合命题。自然语言中所使用的联结词有“要么……要么……”“不是……就是……”等。

e.g. 某甲伤人要么是故意的，要么是过失的。

某甲的血型只能或者是A型，或者是B型，或者是AB型，或者是O型。

其逻辑形式为：要么p，要么q

$$p \vee q$$

p, q所反映的事物情况，在任何场合下都互相排斥，不能同时并存。

不相容选言命题真值表

p	q	$p \vee q$
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	0

注意：就一个具体的选言命题来看，它的各个选言肢是否相容，必须结合具体情况并借助于相关内容方面的知识才能判定。

e. g. 某甲、某乙或者某丙是本案的作案人。

如果已确认该案只可能是一人作案，则它的各个选言肢就是相互排斥的，因而就属不相容选言命题；如果已确认该案有可能是两人以上作案，则它的各个选言肢就不是相互排斥的，它就是相容选言命题。

5.2.3 假言命题

(1) 假言命题的特征

假言命题在自然语言中是表示条件关系的语句，它是断定两种事物情况之间存在某种条件制约关系的复合命题，又叫条件命题。

e. g. 如果死者背上有自己无法形成的致命伤，那么死者是被人杀害的。

只有李XX具有作案时间，李XX才是本案的作案人。

(2) 充分条件假言命题

若p, q两种情况之间, 有p必有q, 无p未必无q, 则p是q的充分条件。

- e. g. ① 如果死者是砒霜中毒而死, 那么死者的牙根就会呈现青黑色。
② 只要王XX收受他人财物的行为不是利用职务之便, 王XX的行为就不是贪污行为。
③ 如果罪犯已满十四周岁但未满十八周岁, 那么可从轻处罚。

充分条件假言命题通常用“如果……那么……”的联结词联结前后件, 自然语言中也有如“若……则……”“只要……就……”“要是……就……”等表达。也有不用连接词, 但实际表达了充分条件假言命题的情形, 如“农民不富, 中国不富”。

充分条件假言命题的逻辑形式为: 如果p, 那么q

$$p \rightarrow q$$

充分条件假言命题真值表

p	q	$p \rightarrow q$
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	1

从表中可以看出：

①充分条件假言命题为假只有一种情况：p出现，且q未出现。

其他情况下：①前件p出现，后件q也出现；②前件p没出现，后件q出现了；③前件p没出现，后件q也没出现，都不能证明充分条件假言命题是假的，因此，这些情况下该充分条件假言命题都为真。

②一个充分条件假言命题为真的条件不外乎两种，即或者p假，或者q真。

$$(p \rightarrow q) \quad \longleftrightarrow \quad (\neg p \vee q) \quad \text{(\textcolor{red}{蕴析律})}$$

注意：如果我们要反驳一个充分条件假言命题，就必须证明在前件 p 存在的情况下，后件 q 却可以不存在。

(2) 必要条件假言命题

若 p , q 两种情况间, 无 p 必无 q , 有 p 未必有 q , 则 p 是 q 的必要条件。

e. g. 只有某人年满18周岁, 某人才有选举权。

只有刘某到过案发现场, 案发现场才会有刘某留下的脚印。

只有努力学习, 才能取得好成绩。

必要条件假言命题通常用“只有……才……”的联结词联结前后件，自然语言中也有如“除非……不……”“必须……才……”等表达。

必要条件假言命题的逻辑形式为：只有p，才q

$$p \leftarrow q$$

必要条件假言命题相当于断定了：有q必有p，即q真则p必然真。

一个必要条件假言命题的真或假，唯一地取决于p不出现时，后件q是否必然不出现。若事实上p这一情况不出现时，q仍然出现了，则表明“p是q的必要条件”这一命题为假。

必要条件假言命题真值表

p	q	$p \leftarrow q$
1	1	1
1	0	1
0	1	0
0	0	1

从表中可以看出：

①**必要条件假言命题为假的唯一情况是：p假且q真。**

除此之外的其他情况，包括：①前件p假，后件q假，②前件p真，后件q也真，③前件p真，后件q假，都不能证明必要条件假言命题为假，也即这些情况下，必要条件假言命题为真。

②**当一个必要条件假言命题 “ $p \leftarrow q$ ” 为真时，不外乎两种情形，即或者其前件 “p” 为真，或者其后件 “q” 为假。即必要条件假言命题为真的条件是或者p真，或者q假。**

$$(p \leftarrow q) \longleftrightarrow (p \vee \neg q)$$

注意：如果我们要反驳一个必要条件假言命题，就必须证明在前件 p 不出现的情况下，后件 q 却可以出现。

3) 充要条件假言命题（等值命题）

由命题联结词“当且仅当……则”联结前后件而构成的复合命题。

充要条件假言命题的逻辑形式为：p当且仅当q

$$p \longleftrightarrow q$$

充要条件假言命题也即“如果p那么q；并且，只有p才q”，即p既是q的充分条件，也是q的必要条件。

练习：仅从复合命题的真假值来看，若已知“李某会驾驶汽车”这一命题为假，则下面这些复合命题哪些必然真？哪些必然假？哪些不能判定其真或假？为什么？

- (4) 并非李某既会驾驶汽车，又不会驾驶汽车。**
- (5) 如果李某不会驾驶汽车，李某就不会是本案的作案人。**
- (6) 只有李某会驾驶汽车，李某才会是这个犯罪集团的成员。**
- (7) 并不是只要李某会驾驶汽车，李某就是本案的作案人。**

5.3 复合命题的等值式及其应用意义

5.3.1 负命题及其等值式

(1)负命题

负命题就是否定某个命题的命题。虽然负命题也被看作是一种复合命题，但它不同于其他复合命题——它不是由若干子命题组合而成。之所以将其视为复合命题，是因为它也是包含有其他命题成分的命题。

负命题中被否定的命题，即负命题的子命题。

e. g. 并不是只要掌握了法律专业知识，就能成为优秀的法官。
并非所有违法行为都是犯罪行为。

负命题的逻辑形式：并非p

$\neg p$

否定一个命题，也就是断定该命题为假。如果我们断定一个命题为假，或者对某一命题以某种方式表示了否定（如反驳或不赞成），也就等于作出了一个以该命题为子命题的负命题。对任何一个命题，都可以形成一个相应的负命题。

一个负命题等值于其子命题的矛盾命题。

负命题真值表

p	$\neg p$
1	0
0	1

(2) 几种基本的负命题及其等值式

对负命题的把握，关键在于对负命题等值式的把握。

① 直言命题的负命题及其表达式

$$\neg \text{SAP} \leftrightarrow \text{SOP}$$

$$\neg \text{SEP} \leftrightarrow \text{SIP}$$

$$\neg \text{SIP} \leftrightarrow \text{SEP}$$

$$\neg \text{SOP} \leftrightarrow \text{SAP}$$

② 复合命题的负命题及其等值式

α. 联言命题的负命题及其等值式

$$\neg (p \wedge q) \longleftrightarrow (\neg p \vee \neg q) \quad \text{德摩根律}$$

一个联言命题为假，说明它至少有一个子命题为假，因此等于断定“p假，或者q假”，即等值于一个相应的选言命题。

“并非张XX和李XX都是法律专业的毕业生”等值于“或者张XX不是法律专业的毕业生，或者李XX不是法律专业的毕业生”

b. 选言命题的负命题（也称负选言命题）

$$\neg (p \vee q) \longleftrightarrow (\neg p \wedge \neg q)$$

一个选言命题为假的惟一情形，就是它的每一个子命题都假。因此，当断定一个选言命题“p或者q”为假时，也就等值于断定了它的每个子命题都假。

**“并非或者甲队是第一名，或者乙队是第一名。”等值于
“甲队不是第一名并且乙队也不是第一名。”**

c. 充分条件假言命题的负命题（也称负充分条件假言命题）

并非如果p，那么q（也常表达为“并不是只要p，就q”）： $\neg(p \rightarrow q)$

一个充分条件假言命题为假的唯一情形，即p发生了而q没有发生，即“p真且q假”这样的情形。因此，

$$\neg(p \rightarrow q) \longleftrightarrow (p \wedge \neg q)$$

**例：“并不是只要李某到过发案现场，李某就是作案人”
等值于“虽然李某到过发案现场，但李某并不是作案人”。**

d. 必要条件假言命题的负命题

并非只有p，才q: $\neg(p \leftarrow q)$

一个必要条件假言命题为假的惟一情形，即没有p但有q，即“p假且q真”这样的情形。因此，

$$\neg(p \leftarrow q) \longleftrightarrow (\neg p \wedge q)$$

例：“并非只有某人的行为造成了被害人死亡的后果，某人的行为才构成故意杀人罪”等值于“虽然某人的行为没有造成被害人死亡的后果，但是某人的行为也能构成故意杀人罪”。

e. 充要条件假言命题的负命题

充要条件假言命题为假，也即断定了“或者p不是q的充分条件，或者p不是q的必要条件”。因此，

$$\neg (p \leftrightarrow q) \leftrightarrow [(p \wedge \neg q) \vee (\neg p \wedge q)]$$

5.3.2 复合命题形式的转换及其应用意义

复合命题形式之间的转换，就是在不改变一个复合命题真假值的条件下，将其转换为另一个命题形式的复合命题。转换后的命题与原命题必须真假等值。

(一) 充分条件假言命题与必要条件假言命题之间的转换

1. “如果p，那么q”可转换为“只有q，才p”；“只有p才q”可以转换为“如果q，那么p”

$$\begin{aligned}(p \rightarrow q) &\longleftrightarrow (q \leftarrow p) \\ (p \leftarrow q) &\longleftrightarrow (q \rightarrow p)\end{aligned}$$

例：“如果死者是砒霜中毒而死的，则死者的牙根会呈现青黑色。”可以转换为“只有死者的牙根呈现青黑色，死者才会是砒霜中毒而死的。”

2. “如果p, 那么q” 可转换为 “如果非q, 那么非p” ,也可以转换为 “只有¬p, 才¬q”

$$(p \rightarrow q) \longleftrightarrow (\neg q \rightarrow \neg p) \longleftrightarrow (\neg p \leftarrow \neg q)$$

类似地,

$$(p \leftarrow q) \longleftrightarrow (\neg p \rightarrow \neg q) \longleftrightarrow (\neg q \leftarrow \neg p)$$

(二) 假言命题与选言命题之间的转换

假言命题与选言命题之间的转换是指：当一个假言命题为真时，等值于一个何种形式的选言命题；当一个选言命题为真时，又等值于一个何种形式的假言命题。

1. “如果p, 那么q” 等值于 “非p或者q”

“如果p, 那么q” 为**假**的惟一情况，即 “p真且q假”。因此，
“如果p, 那么q” 为**真**的情况，即 “p假或者q真”。

$$(p \rightarrow q) \longleftrightarrow (\neg p \vee q) \quad (\text{蕴析律})$$

2. “只有p, 才q” 等值于 “p或者非q”

“只有p, 才q” 为**假**的惟一情况, 即 “p假且q真”。因此,
“只有p, 才q” 为**真**的情况, 即 “p真或者q假”。

$$(p \leftarrow q) \longleftrightarrow (p \vee \neg q)$$

3. “p或者q” 等值于 “如果非p, 那么q”

选言命题的逻辑性质表明，当一个选言命题为真时，其子命题中至少有一个为真。因此，若选言命题中的某个子命题为假时，那么余下的另一个子命题就必然为真。因此，

$$(p \vee q) \longleftrightarrow (\neg p \rightarrow q)$$

例：“本案的性质或者是奸情杀害，或者是抢劫杀人。”等值于“如果本案的性质不是奸情杀害，那么本案的性质就是抢劫杀人。”

作业：

(2) 把下列命题转换为选言命题

如果本案不是奸情杀害，那么就是图财害命。

令 p = 本案是奸情杀害， q = 本案是图财害命

(3) 把下列命题转换为充分条件假言命题

他是法律系毕业的而不懂得法律，这是不可能的。

令 p = 他是法律系毕业的， q = 他懂法律

(4) 把下列命题转换为必要条件假言命题

不可能某甲既到现场作案又不留下痕迹。

令 p = 某甲到现场作案， q = 某甲留下痕迹

5.3.3 多重复合命题及其等值式

(一) 什么是多重复合命题

多重复合命题是指由复合命题做子命题而构成的复合命题。

例：如果我们不具备现代化的科学文化知识，或者不学习先进的企业管理经验，那么我们就办不好现代化的大企业。

p = 我们不具备现代化的科学文化知识

q = 我们不学习先进的企业管理经验

r = 我们办不好现代化的大企业

$$(p \vee q) \rightarrow r$$

总体：假言命题 前件：选言命题 后件：直言命题

如果劳动者的主人翁地位在企业的各项制度中得到切实的保障，他们的劳动又与自身的物质利益紧密联系在一起，那么，劳动者的积极性、智慧和创造力就能充分地发挥出来。

p1 = “劳动者的主人翁地位在企业的各项制度中得到切实的保障”

p2 = “劳动者的劳动与自身的物质利益紧密联系在一起”

q1 = “劳动者的积极性能充分地发挥出来”

q2 = “劳动者的智慧能充分地发挥出来”

q3 = “劳动者的创造力能充分地发挥出来”

$$(p1 \wedge p2) \rightarrow (q1 \wedge q2 \wedge q3)$$

(二) 多重复合命题的负命题及其等值式

多重复合命题的负命题否定的是一个多重复合命题，即断定一个多重复合命题为假

并非只要某甲或者某乙是作案人，某丙就不是作案人。

p = 某甲是作案人

q = 某乙是作案人

r = 某丙是作案人

$$\neg [(p \vee q) \rightarrow \neg r]$$

$$\neg [(p \vee q) \rightarrow \neg r]$$

结合 $\neg(p \rightarrow q) \longleftrightarrow (p \wedge \neg q)$

将 $(p \vee q)$ 视为 “p”，将 $\neg r$ 视为 “q”，则

$$\neg [(p \vee q) \rightarrow \neg r] \longleftrightarrow (p \vee q) \wedge r$$

因此，与原命题等值的命题为 “某甲或者某乙是作案人，并且某丙是作案人”

5.3.4 真值表

真值表就是用以揭示一个复合命题逻辑性质的图表。借助于真值表，不仅能简明地反映出一个复合命题的真值情况，而且可用以判定任意的两个或两个以上的、其子命题素材相同而命题形式不同的复合命题是否等值。

判定 $(\neg p \vee q)$ 与 $(\neg q \leftarrow p)$ 这两个复合命题是否等值

p	q	$\neg p$	$\neg q$	$(\neg p \vee q)$	$(\neg q \leftarrow p)$
1	1	0	0	1	0
1	0	0	1	0	1
0	1	1	0	1	1
0	0	1	1	1	1

练习：用真值表方法判定下列a, b两个命题是否等值。

a：并非只有非p才非q

b：p并且非q

a：并非如果黄XX去过作案现场，他就是本案的作案人

b：或者黄XX不是本案的作案人，或者黄XX去过作案现场

将命题符号化，为：

a: $\neg (\neg p \leftarrow \neg q)$

b: $p \wedge \neg q$

					a	b
p	q	$\neg p$	$\neg q$	$\neg p \leftarrow \neg q$	$\neg(\neg p \leftarrow \neg q)$	$(p \wedge \neg q)$
1	1	0	0	1	0	0
1	0	0	1	0	1	1
0	1	1	0	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0

令 p = 黄XX去过作案现场, q = 黄XX是本案的作案人, 则给定命题的命题形式为:

a. $\neg (p \rightarrow q)$

b. $(\neg q \vee p)$

				a	b
p	q	$\neg q$	$p \rightarrow q$	$\neg (p \rightarrow q)$	$(\neg q \vee p)$
1	1	0	1	0	1
1	0	1	0	1	1
0	1	0	1	0	0
0	0	1	1	0	1

5.3.5 复合命题重言式与真值表

1. 重言式与真值函项

真值函项，也称真值函数，其真值取决于命题变项的真假情况。

一个命题变项有真、假2种真值指派， n 个不同的命题变项，就有 2^n 种不同的真值组合。在不同命题变项的真值指派下，某一真值函数又有真、假2种结果。因此，由 n 个不同的命题变项可以组成 2^{2^n} 个不同的真值函项。

一元真值函项的四种真值函项

p	f1	f2	f3	f4
1	1	1	0	0
0	1	0	1	0

↓
其表达式
为重言式

↓
其表达式
为永假式

二元真值函项的16种真值函项

[illegible]

2. 真值表判定法

命题公式是真值函项的表达形式，判定一个公式是否为重言式，可以采用真值表法。

e.g. 判断 $p \rightarrow \neg q$ 是否为重言式

p	q	$\neg q$	$p \rightarrow \neg q$
1	1	0	0
1	0	1	1
0	1	0	1
0	0	1	1

e.g. 判断 $((p \rightarrow q) \wedge \neg q) \rightarrow \neg p$

p	q	$((p \rightarrow q) \wedge \neg q) \rightarrow \neg p$
1	1	1 0 0 1 0
1	0	0 0 1 1 0
0	1	1 0 0 1 1
0	0	1 1 1 1 1

归谬赋值法

$$(p \rightarrow q) \rightarrow (\neg q \rightarrow \neg p)$$

①假定真值为0

①		0	
②	<u>1</u>		0
③		1	0
④		0	1
⑤	1	<u>0</u>	

归谬赋值法的局限性：适合判定假值可唯一确定的公式，对于假值有多种情形的命题形式则适用很不方便。

第六章 模态命题

内容

- 6.1 模态命题与真值模态命题**
- 6.2 规范命题概述**
- 6.3 规范命题相互间的逻辑关系**
- 6.4 刑法规范命题的一般特征和结构特点**

6.1 模态命题与真值模态命题

6.1.1 模态命题概述

广义的模态命题，是指包含有“必然”“可能”“必须”“禁止”等模态词的命题，包括真值模态命题、规范命题、时态命题等。

狭义的模态命题即真值模态命题，仅指包含“必然”和“可能”这两个模态词的、断定事物情况具有必然性或可能性的命题。

- ① 张某是本案的作案人。
- ② 张某可能是本案的作案人。
- ③ 张某一定是本案的作案人。

① 陈述的是事物的情况实际上是怎样的，②③陈述的则是事物情况有某种可能性或必然性。

- ④ 重庆市的汽车都是靠右行驶的。
- ⑤ 重庆市的汽车必须靠右行驶。
- ⑥ 重庆市的汽车可以靠右行驶。

④是关于实际出现的事物情况的一种断定，⑤⑥则只是一种规定，陈述的是对汽车驾驶人员的一种命令、要求。

6.1.2 真值模态命题的特征及其分类

真值模态命题是包含有“可能”“必然”这类模态词的命题，就是断定事物情况具有可能性或必然性的命题。由于这类模态命题相对于客观事物情况而言，可以确定其真或假，具有真假值，因而称之为真值模态命题。

真值模态命题根据所含模态词的不同，分为必然命题与可能命题。

(1) 必然命题

必然命题是断定事物情况具有必然性的命题，包括必然肯定命题和必然否定命题。

例：改革会遇到阻力，这是必然的。

任何高超的技术都必然不是一天就能学会的。

表达必然命题的模态词，还有“一定”“必定”“必将”“总是”等。

必然肯定命题可表示为：“必然p”或“ Lp ”

必然否定命题可表示为：“必然非p”或“ $L\neg p$ ”

(2) 可能命题

可能命题是断定事物情况具有可能性的命题，包括可能肯定命题和可能否定命题。

例：肝炎转化为肝癌是可能的。

本案作案人可能不是当地人。

表达可能命题的模态词，还有“也许”“大概”等语词。

可能肯定命题可表示为：“可能p”或“Mp”

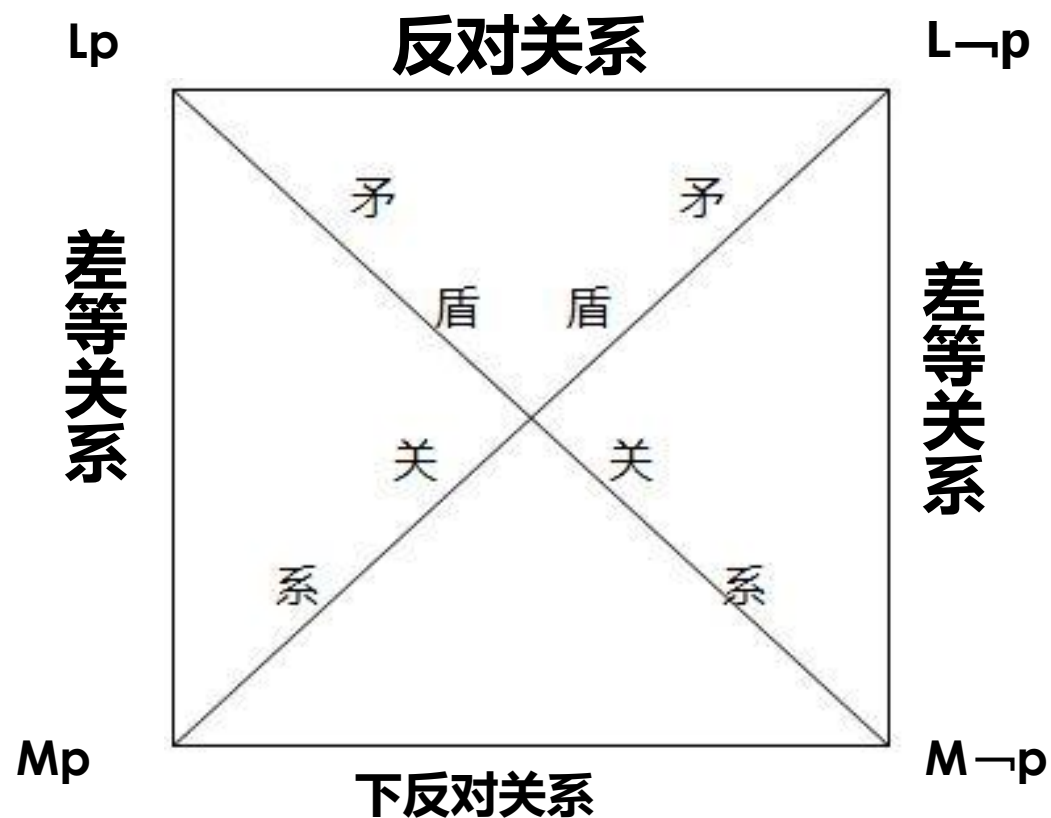
可能否定命题可表示为：“可能非p”或“M¬p”

6.1.3 真值模态命题相互间的逻辑关系

1. “必然 p ”与“必然非 p ”间，两者不可能同真，但可以同假。由其中一个命题为真，可以推出另一个命题为假；但由其中一个命题为假，不能据此确定另一个命题的真假。因此，两者间为“反对关系”。
2. “必然 p ”与“可能非 p ”，“必然非 p ”与“可能 p ”之间分别为矛盾关系。即两者既不能同真，也不能同假。而是由一个命题的真，可推知另一个命题假，并由其中一个命题假，推知另一个命题真。
3. “必然 p ”与“可能 p ”，“必然非 p ”与“可能非 p ”，它们之间分别都是差等关系，二者既可以同真，也可以同假。同真是指当必然命题为真时，其可能命题以为真；同假是指当可能命题为假时，其必然命题也为假。

4. “可能p”与“可能非p”间为下反对关系，二者不可同假，可以同真。

真值模态命题的逻辑方阵图：



真值模态命题的负命题

$$\neg Lp \leftrightarrow M\neg p$$

断定“并非学习成绩好的人必然品德好”等值于断定“学习成绩好的人可能品德不好”

$$\neg Mp \leftrightarrow L\neg p$$

断定“本案不可能是奸情杀人”等值于断定“本案必然不是奸情杀人”

模态命题与实然命题间的蕴含关系

$$\begin{aligned} Lp &\rightarrow p \\ p &\rightarrow Mp \\ L\neg p &\rightarrow \neg p \\ \neg p &\rightarrow M\neg p \end{aligned}$$

6.2 规范命题概述

所谓规范命题，就是要求人们以某种方式作出或不作出某种行为的命题，也就是包含有“必须”“允许”“禁止”这类模态词（称“规范模态词”）的命题，其语句表现为语法学中所说的“祈使句”或“命令句”。

6.2.1 法律规范命题及其基本类型

法律规范命题是陈述法律意义的行为准则的命题。一个完整的法律规范通常需用多个法律规范命题来陈述。

根据规范词的不同，可以把法律规范命题分为必须型、禁止型和允许型三种，依次分别为必须命题、禁止命题和允许命题。这三种类型的规范命题构成法律规范中的义务性规范、禁止性规范和授权性规范。

(1) 必须命题

必须命题亦称义务性规范命题、强制性规范命题，包含有“必须”“应当”一类模态词，表明对承受者给出的相关行为规定是被命令履行的。自然语言中也通常用“必须”“应该”“一定”“义务”“应当”等词来表示。

必须命题按其肯定和否定性质又可分为两种，必须肯定命题和必须否定命题。

必须肯定命题即规范某种行为必须履行的命题。

例：“被宣告缓刑的犯罪分子，应当遵守下列规定：（一）遵守法律、行政法规、服从监管；……”

“成年子女有赡养扶助父母的义务”。

“当事人对自己提出的主张，有责任提供证据”。

必须肯定命题用公式可表示为：“必须p”或“Op”。

必须否定命题即规定某种行为必须不实施的命题。

例：“证人必须不是精神上有缺陷的人”。

“司法人员询问证人时询问人必须不少于二人”。

必须否定命题用公式可表示为：“必须非p”或“ $O \neg p$ ”。

(2) 禁止命题

禁止命题亦称禁止性规范命题，是陈述人们不得实施或不得不实施某种行为的命题。在自然语言中，通常用“禁止”“不得”“不准”“不许”“不可”等词作为禁止命题的规范词。禁止命题按其肯定和否定性质可分为禁止肯定命题和禁止否定命题。

禁止肯定命题即规定某种行为不得实施的命题。

例： 禁止用侮辱、诽谤等方式损害公民、法人的名誉。

土地承包期内发包人不得调整承包地。

禁止肯定命题用公式可表示为：“禁止p”或“ Fp ”。

禁止否定命题即规定某种行为不得不实施的命题。

例：禁止司机行车不带驾驶执照。

学生不准不请假而长期离校。

禁止否定命题用公式表示为：“禁止非p”或“ $F \neg p$ ”。

(3) 允许命题

允许命题亦称授权性规范命题，是陈述人们可以实施或可以不实施某种行为的命题。在自然语言中，通常用“允许”“可以”“有权”“有……权利”等词语作为允许命题的规范词。允许命题按其肯定和否定性质可分为允许肯定命题和允许否定命题。

允许肯定命题即规定某种行为可予实施的命题。

例：双方当事人可以自行和解。

中华人民共和国公民对于任何国家机关和国家工作人员，有提出批评和建议的权利。

允许肯定命题用公式可以表示为“允许p”或“Pp”。

Permit

允许否定命题即规定某种行为可以不实施的命题。

允许否定命题用公式可以表示为：“允许非p”或“ $P \rightarrow \neg p$ ”。

6.2.4 法律规范命题的几种特殊结构

法律规范命题在法律条文的表述中，除了上述三种基本类型外，还有一些特殊的命题结构，如定义形式或除外形式的命题结构，多重复合形式的命题结构等。

(1) 定义形式的命题

法律规定中，有些规定以定义形式的语句表述，类似于直言命题的肯定命题。

例：共同犯罪是指二人以上共同故意犯罪。

但这种陈述不同于一般的直言命题的肯定命题，其主谓词是可以交换位置的。因为它是定义形式的命题，主、谓词的外延相等。从复合命题的角度来说，它是一个包含两个子命题的复合命题，其形式可表示为：“S是P并且P是S。”

(2) 除外命题

除外命题是一种排除性规定。法律条文中用以规定例外情况或附加一定条件的文字，常以“但是……除外”这种形式表示出来。“但是”后面的文字称为“但书”，它与其前面的语句构成一个特殊的复合命题。

例：累犯应当从重处罚，但是过失犯罪除外。

这一命题中包含着联结词“但是……除外”，它联结了“过失犯罪的累犯可不从重处罚”与“其他累犯应当从重处罚”两个子命题。从这一命题的法律意义上看，它同时肯定了前后两个子命题，可视为联言命题。

(3) 混合式多重复合命题

在法律条文中，由联言命题、选言命题、假言命题等多种命题形式相结合的多重复合命题也很常见。

例：明知自己的行为会发生危害社会的结果，并且希望或者放任这种结果发生，因而构成犯罪的，是故意犯罪。

这条法律规定的命题形式可表示为： $(p \wedge (q \vee r)) \rightarrow s$

(4) 无联结词复合命题

一些法律条文，在命题形式上是复合命题，但没用联结词。

**例： 法律明文规定为犯罪行为的，依照法律定罪处罚；
法律没有明文规定为犯罪行为的，不得定罪处刑。**

——充要条件假言命题

(5) 联结词“或者”的特殊含义

a. 表达不相容析取

例： 以暴力、胁迫**或者**其他方法劫持船只、汽车的，处五年以上十年以下有期徒刑；造成严重后果的，处十年以上有期徒刑**或者**无期徒刑。
前一处的“或者”和顿号均表示相容析取，后一“或者”则是不相容析取的含义。

b. 法律条文中，由“或者”联接的子命题规范，都具有法律效力，并非有的子命题可视为无效；只是针对不同的案情，子命题规范的适用有别。

6.3 规范命题相互间的逻辑关系

规范命题间也有类似于真值模态命题的四种命题形式之间的对当关系。
依据这种对当关系，可以分析法律规范命题之间的关系。

在规范命题中，“禁止p”同“必须非p”，“禁止非p”同“必须p”
其陈述是相等的，它们之间是等值的，可以相互替换使用。即：

$$Op \longleftrightarrow F \neg p$$

$$O\neg p \longleftrightarrow Fp$$

因此，六种规范命题可以归结为四种：必须p（Op），必须非p（O¬p），
允许p（Pp）和允许非p（P¬p）。

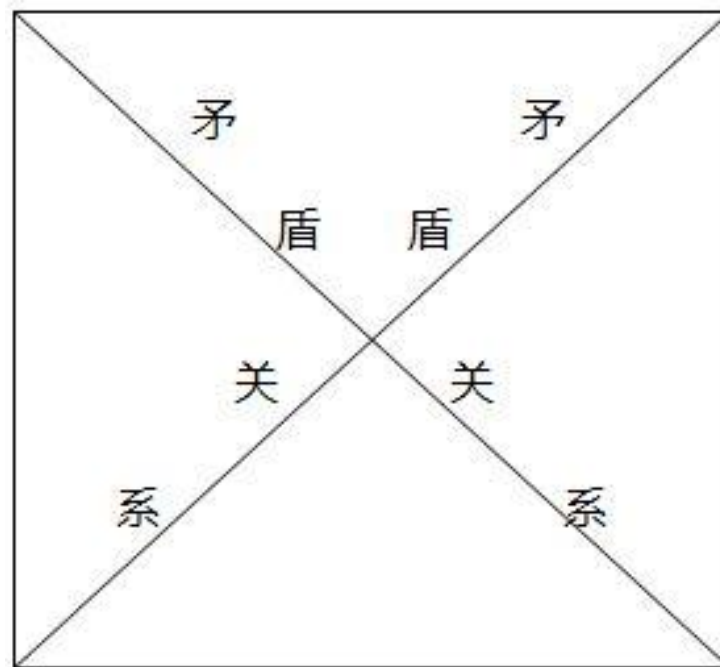
Op
 $(F \neg p)$

反对关系

$O \neg p$
 (Fp)

差等关系

差等关系



Pp

下反对关系

$P \neg p$

6.3.1 反对关系

反对关系就是指“必须p”与“必须非p”之间的关系。

1. 在同一规范体系中，“p”与“非p”两种行为不可能同时都是义务，但可以同时都不是义务。
2. 二者一个正确时，另一个则不正确；一个不正确时，另一个正确与否不定。例：当法律规定“不允许任何人有超越法律的特权”时，“人人都应当有超越法律的特权”就是错误的。

必须p \rightarrow 不必须非p $O_p \rightarrow \neg O\neg p$

必须非p \rightarrow 不必须p $O\neg p \rightarrow \neg O_p$

6.3.2 差等关系

差等关系就是指“必须p”与“允许p”，“必须非p”与“允许非p”之间的关系。这种关系是：

“必须”蕴含“允许”；对“允许”的否定蕴含对“必须”的否定。即：
义务蕴含权利；对权利的否定也就意味着对义务的否定。

必须p \rightarrow 允许p

不允许p \rightarrow 不必须p

必须非p \rightarrow 允许非p

不允许非p \rightarrow 不必须非p

$O_p \rightarrow P_p$

$\neg P_p \rightarrow \neg O_p$

$O_{\neg p} \rightarrow P_{\neg p}$

$\neg P_{\neg p} \rightarrow \neg O_{\neg p}$

6.3.3 下反对关系

下反对关系就是“允许 p ”和“允许非 p ”之间的关系。这种关系是：在同一规范体系中，“ p ”与“非 p ”作为权利，可以同时成立，但不可能同时都不成立。

1. 在同一规范体系中，若确立了承受者有“ p ”这样的权利，并不意味着就否定了有“非 p ”这样的权利，但也并不意味着就肯定了有“非 p ”这样的权利。

“允许 p ”不能推出“不允许非 p ”，也不能推出“允许非 p ”。

有些情况下，规定“允许p”意味着“允许非p”。

但在另外一些情况下，比如“p”既确定为权利，也确定为义务时，“允许p”成立，而“允许非p”就不成立。例：我国《宪法》规定，“中华人民共和国公民有受教育的权利和义务”，不能将其理解为“因为规定可以受教育，所以也就可以不受教育”。

2. 在同一规范体系中，“允许p”不能成立，则“允许非p”必然成立。即由“不允许p”可以推出“允许非p”，由“不允许非p”可以推出“允许p”。这就是说，在规范体系中如果不承认承受者有作出“p”这种行为的权利，就必须承认承受者有作出“非p”这种行为的权利。

不允许p \rightarrow 允许非p $\neg Pp \rightarrow P\neg p$

不允许非p \rightarrow 允许p $\neg P\neg p \rightarrow Pp$

6.3.4 矛盾关系

“必须p”和“允许非p”，“必须非p”和“允许p”之间的矛盾关系
推理如下：

$$Op \longleftrightarrow \neg P \neg p$$

$$\neg Op \longleftrightarrow P \neg p$$

$$Pp \longleftrightarrow \neg O \neg p$$

$$\neg Pp \longleftrightarrow O \neg p$$

再引入“禁止”型规范命题，则

$$Fp \longleftrightarrow O\neg p$$

$$F\neg p \longleftrightarrow Op$$

$$\neg Fp \longleftrightarrow Pp$$

$$\neg F\neg p \longleftrightarrow P\neg p$$

因事、因病不能参加会议，必须事先请假。违者作XX处理。

“违者”是指哪些情况？

先不管制裁规范的情况下，将前面规范命题的规范模态词抽出，则得到了这样的规范命题形式：

“如果因事不能参加会议，或者因病不能参加会议，那么，事先请假”是“必须”的。

$$\text{O} [(p \vee q) \rightarrow r]$$

这一规范命题公式中，规范模态词制约的命题成分 “[(p ∨ q) → r]”，若加以直观的解释就是p、q中任一情况出现，r就出现，因此**[(p ∨ q) → r]**等价于**[(p → r) ∧ (q → r)]**

引入规范模态词，即：

$$O [(p \rightarrow r) \wedge (q \rightarrow r)]$$

等价于

$$O (p \rightarrow r) \wedge O (q \rightarrow r)$$

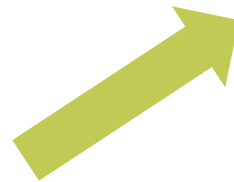
因为 $O p \iff F \neg p$ ，所以

$$F \neg (p \rightarrow r) \wedge F \neg (q \rightarrow r)$$

因为 $\neg (p \rightarrow q) \iff (p \wedge \neg q)$ ，代入后得

$$F (p \wedge \neg r) \wedge F (q \wedge \neg r)$$

因此，违反者指的是“因事不能参加会议而不事先请假”者和“因病不能参加会议而不事先请假”者。



6.4 刑法规范命题的一般特征和结构特点

6.4.1 刑法规范命题的一般特征

所谓刑法规范命题，主要指具体的刑法条文。

1. 刑法规范命题具有明显的强制性

法律规范命题，特别是刑法规范命题，不仅不是对实际出现的客观情况的断定，也不单是要求人们如何行为的命题，它还是立法者给负有监督履行法律规范责任的国家司法机关发出的制裁指令。

2. 在同一个国家的法律体系内，刑法规范命题与其他法律规范命题之间具有关联性。

第一，在逻辑结构方面具有关联性。

一个完整的法律规范体系，包括条件假设、行为模式和法律后果三个部分。但有时这三个部分可能分散在不同的法律文件中。

例：《宪法》第54条规定：

中华人民共和国公民有维护祖国的安全、荣誉和利益的义务，不得有危害祖国的安全、荣誉和利益的行为。

刑法条文中就有对“违禁者”的制裁规定：

(a) 勾结外国，危害中华人民共和国的主权、领土完整和安全，处无期徒刑或者10年以上有期徒刑。（《刑法》第102条）

(b) 投敌叛变的，处3年以上10年以下有期徒刑。（《刑法》第108条）

第二，在刑法体系内，刑法规范命题相互间在内容方面具有关联性。

在刑事审判活动中，作为法律推理的大前提是刑法分则条文。而刑法分则条文的内容，实则要受到刑法总则条文的制约。

例：《刑法》第234条规定：故意伤害他人身体的，处三年以下有期徒刑、拘役或者管制。

首先，所指实施“故意伤害他人身体”行为的人，并非泛指一切实施这种行为的人。要受《刑法》第17条关于刑事责任年龄规定的制约；同时还要受《刑法》第18条关于行为人是否具有刑事责任能力规定的制约。

其次，所指“故意伤害他人身体”的这种行为，也不是泛指一切这样的行为，受《刑法》第13条关于“情节显著轻微，危害不大的，不认为是犯罪”这一命题的制约。

再次，在“作某种行为，处XX刑”之间的逻辑联结上，还要受有关从重、从轻、减轻、免除处罚或数罪并罚等方面规定的制约。

6.4.2 刑法规范命题的结构形式

从法律规范的总体结构来看，刑法规范命题是与命令性、禁止性规范命题相联系的制裁性规范命题，三者联系起来可表述为：

禁止 T （必须非 T ）； 如果 T， 那么D

刑法规范命题就是这一表达式中“如果T，那么D”这一部分。

在具体的刑法规范命题中（主要是《刑法》分则部分），“T”一般被列举描述为各种具体的违禁情况，关于违禁情况的描述，即构成要件。

因此，从命题的结构形式看，刑法规范命题中关于违禁情况的描述（即罪状描述），是假定的条件，相当于一个假言命题的前件；某种处罚规定，则是与之相连接的后件，即法律后果。因此，可以把刑法规范命题刻画成假言规范模态命题结构：

（禁止 T）如果 T，那么处以D

但从刑法规范命题的逻辑结构来看，它的前件部分和后件部分，一般都属多重复合规范命题，结构形式显得比较复杂。

例：【《刑法》第384条规定：“国家工作人员利用职务上的便利（p），挪用公款归个人使用（q1），进行非法活动的（q2），或者挪用公款数额较大（r1）、进行营利活动的（r2），或者挪用公款数额较大（S1）、超过三个月未还的（S2），】是挪用公款罪（t），处五年以下有期徒刑（u1）或者拘役（u2）】。

这一规范命题的逻辑结构是“ $T \rightarrow D$ ”，其中“是挪用公款罪，处五年以下有期徒刑或者拘役”是后件D，也就是法律后果，其他表述是前件T，也就是法律事实要件。以上规范命题用逻辑形式表示为：

《刑法》第384条规定：“国家工作人员利用职务上的便利（p），挪用公款归个人使用（q1），进行非法活动的（q2），或者挪用公款数额较大（r1）、进行营利活动的（r2），或者挪用公款数额较大（S1）、超过三个月未还的（S2），是挪用公款罪（t），处五年以下有期徒刑（u1）或者拘役（u2）。

$$\left\{ p \wedge [(q1 \wedge q2) \vee (r1 \wedge r2) \vee (S1 \wedge S2)] \right\} \rightarrow [Ot \wedge (Ou1 \vee Ou2)]$$

第七章 演绎推理（三段论推理）

演绎推理就是由一般性的前提推导出特殊性结论的推理。

演绎推理由三个命题构成：2个前提，1个结论

- 1. 前提中有一个比较一般性的命题；**
- 2. 前提中还有一个比较特殊的命题，亦即关于我们所需认识对象的命题；**
- 3. 两个前提联结而推导出的命题，即结论。**

内容

7.1 直言命题三段论

7.2 复合命题推理

7.3 法律推理的特征及运用

7.1 直言命题三段论

7.1.1 直言命题三段论的特征

直言命题三段论，是由包含一个共同项的两个直言命题作为前提，推出一个新的直言命题作为结论的推理。

所有无效合同都是没有法律约束力的，  大前提

所有违反公平原则的合同都是无效合同，  小前提

所以，所有违反公平原则的合同都是没有法律约束力的。  结论

S（小项）：作结论主项的词项——违反公平原则的合同

P（大项）：作结论谓项的词项——没有法律约束力

M（中项）：结论中不出现而在前提中出现两次的词项——无效合同

三段论的形式

所有M是P

所有S是M

所有S是P

或

MAP

SAM

SAP

或

MAP, SAM \vdash SAP

三段论推理之所以能够由前提得出结论，依据的是其小项、中项和大项概念外延间的包含与被包含关系。

**“所有无效合同都是没有法律约束力的”这一大前提断定了中项M（“无效合同”）的全部外延在大项P（“没有法律约束力”）的外延之中，而小前提又断定了小项S（“违反公平原则的合同”）的全部外延在中项M的外延之中，由此也就可确定，小项S的全部外延都在大项P的外延之中。由此可以得出结论：
“（所有）S都是P。”**

7.1.2 判定三段论形式有效性的标准——三段论的规则

三段论的规则，就是基于它的词项外延关系而总结出的、保证一个三段论在形式结构方面有效的既充分又必要的条件；同时，这些规则也是我们判定一个三段论是否完全有效的标准。


三段论的有效式：如果一个三段论完全符合规则的要求，那么该三段论在形式方面就是完全有效的，它能保证由真前提必然得出真结论。

三段论的非有效式：如果一个三段论在形式结构方面不完全符合规则的要求，违反了其中任何一条，那么该推理即使前提都真，结论也未必就真，推理形式不能保证它由真前提必然得出真结论。

①中项在大、小前提中必须是相同的概念

三段论之所以能够由两个直言命题作前提得出结论，关键在于中项对两个前提所起的联结作用。如果中项在两个前提中不是相同的概念，实际上就等于没有了中项。

被告人李XX虽然盗窃公款属实，但他在部队服役期间曾两次荣立三等功，是**有立功表现**的。根据我国《刑法》规定，犯罪分子**有立功表现**的，可以从轻或者减轻处罚，因此，被告人李XX可以从轻或减轻处罚。



检举、揭发他人犯罪，或提供侦破其他案件的重要线索，并经查证属实。

有立功表现的犯罪分子是可以从轻（或减轻）处罚的；

被告人李XX是**有立功表现的犯罪分子**，



在部队服役期间的立功表现

所以，被告人李XX是可以从轻（或减轻）处罚的。

违反这条规则而出现的错误，称为“中项不同一”错误，也称“四概念”错误。

“四概念”错误，仅从形式结构方面很难发现。它涉及对语词所表达的概念内容的理解问题，不借助于与概念内容相关的知识，是难以判定的。

但一般来说，如果一个三段论推理，其两个前提分别来看都是正确的，推理的结构形式表面看来也没有什么不妥，然而其结论却又明显荒谬、令人难以接受，在这种情况下，该推理往往就隐藏了“四概念”错误。

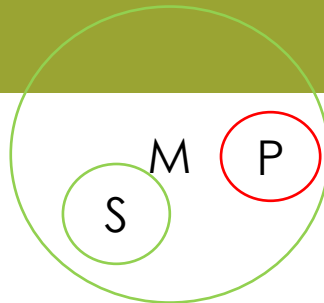
②中项在前提中必须至少周延一次

本案的作案人是**外科医生**；

王XX是**外科医生**，

所以，王XX是本案的作案人

为什么？



三段论的结论，是小项和大项的连接而构成的直言命题。而小项和大项的外延关系，又是通过中项的媒介作用来确定的。如果中项在两个前提中都不周延，那就意味着大、小前提中都没有涉及它的全部外延。也就是说，在大前提中，大项只与中项的部分外延有关；在小前提中，小项也只与中项的部分外延有关。在这种情况下，大项与小项同中项相关的部分，并不必然就是同一个部分，完全可能大项同中项的这部分外延有关，而小项却同中项的另一部分外延有关。这样，中项在前提中就起不到足以使得大、小项关系确定的媒介作用，因而也就不能保证结论必然可靠。

③前提中不周延的词项，在结论中也不得周延

为什么？

在结论中出现的词项，只有小项和大项。它在前提中不周延，表明在前提中只断定了它部分外延对象的情况。而前提又是推理的根据，既然前提中只断定了该词项外延部分对象的情况，结论当然也就只能断定这部分外延对象的情况。

如果前提中不周延的词项在结论中变周延了，就等于根据部分外延对象的情况推出全部外延对象的结论，这样，结论的断定就超出了前提的“已知”范围，就不能保证在前提真的情况下，结论必然真。

违反这条规则的情形，通常是在推理过程中把本来不周延的词项，当作是周延的，不恰当地扩大了它的外延。违反这一规则的错误，为“词项不当扩张”的错误，具体又有两种错误情形。

1. 小项不当扩张：结论中作主项的那个词项，在前提中不周延而在结论中变周延了，推理过程中扩大了小项的外延。

**审判员都是23岁以上的公民；
审判员都是司法工作者，**

所以，司法工作者都是23岁以上的公民。

“司法工作者”在小前提中是肯定命题的谓项，不周延，而在结论中却成了全称命题的主项，变周延了，扩大了它在前提中被断定的外延范围。

2.大项不当扩张：结论中作谓项的那个词项，在前提中不周延而在结论中变周延了，推理过程中扩大了大项的外延。

**律师都是熟悉法律知识的；
A公司的管理人员都不是律师，**

所以，A公司的管理人员都不是熟悉法律知识。

④从两个否定的前提得不出必然的结论

**贪污罪不是过失犯罪，
有的过失犯罪不是侵害国家财产的行为，**

所以，？

用两个否定命题作前提，无论其中哪个词项作中项，都意味着中项的外延，分别与大项和小项的全部（或部分）外延排斥，这样中项就起不到联结被排斥在其外延之外的大项和小项的媒介作用，大项和小项的关系也就不能根据前提的断定而确定下来；即使任意地将其联结起来而得出某个结论，该结论实际上也与两个前提无关。

⑤如果一个前提是否定的，那么结论也是否定的；如果结论是否定的，那么必有一个前提是否定的。

**所有盗窃罪都是故意犯罪，
某被告行为不是故意犯罪，**

所以，某被告行为不是盗窃罪。

⑥两个特称前提得不出必然的结论

⑦如果两前提有一特称，则结论必为特称

判断这个三段论的有效性

所有的生物都需要水，
玫瑰需要水，

因此玫瑰是生物。

7.1.3 三段论的格和式以及不同格的逻辑要求

三段论的格，是指三段论的中项在前提中所处的位置不同而形成的不同的三段论结构形式。

$$\begin{array}{c} M \text{——} P \\ S \text{——} M \end{array}$$

$S \text{——} P$

第一格

$$\begin{array}{c} M \text{——} P \\ M \text{——} S \end{array}$$

$S \text{——} P$

第三格

$$\begin{array}{c} P \text{——} M \\ S \text{——} M \end{array}$$

$S \text{——} P$

第二格

$$\begin{array}{c} P \text{——} M \\ M \text{——} S \end{array}$$

$S \text{——} P$

第四格

由于三段论是由三个直言命题组成的，除中项的位置不同而决定了它不同的格以外，还因为各个直言命题都有它的逻辑常项。逻辑常项的不同，决定了三段论各个格的不同的式。

凡瞳孔散大的死者都不是有机磷农药中毒致死的；	→	E命题
本案被害人是瞳孔散大的死者，	→	A命题
<hr/>		
所以，本案被害人不是有机磷农药中毒致死的。	→	E命题

第一格的EAE式

**有的大学毕业生是国家工作人员；
有的大学毕业生不是审判员，**

所以，审判员不是国家工作人员

第三格的IOE式 无效式

三段论的有效式

第一格：AAA, AAI, AII, EAE, EAO, EIO;

第二格：AEE, AEO, AOO, EAE, EAO, EIO;

第三格：AAI, AII, EAO, EIO, IAI, OAO;

第四格：AAI, AEE, AEO, EAO, EIO, IAI。

三段论四个格的具体规则

第一格的具体规则：

- ①小前提必肯定；
- ②大前提必全称。

第二格的具体规则：

- ①前提中必有一个是否定的；
- ②大前提必是全称的。

第三格的具体规则：

- ①小前提必是肯定的；
- ②结论是特称的；
- ③至少有一个前提是全称的。

第四格的具体规则：

- ①如果前提中有一个否定命题，那么大前提是全称的；
- ②如果大前提是肯定的，那么小前提是全称的；
- ③如果小前提是肯定的，那么结论是特称的；
- ④前提不能是特称否定的；
- ⑤结论不能是全称肯定的。

第一格：

M——P

S——M

S——P

第一格的具体规则：

①小前提必肯定；

②大前提必全称。

第一格：如果小前提是否定命题，结论就只能是否定命题，结论中的谓项即大项周延。那么大项在大前提中也必须周延，而大项在大前提中是谓项，要周延只能是否定命题，这样一来就是两个否定命题，不可能得出结论。因此，小前提不能是否定命题，只能肯定。

既然小前提只能是肯定命题，那么小前提中的中项就是不周延的。这就要求中项在大前提中必须周延。而中项在大前提中是主项，它要周延，就只能是全称命题。

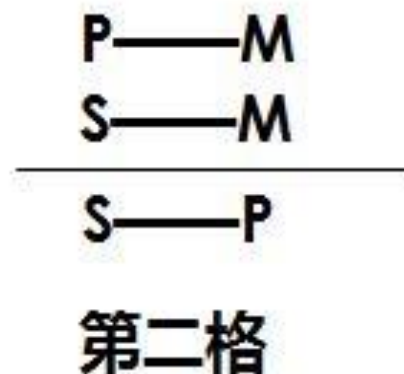
三段论的第一格，最明显地体现了三段论推理所依据的、概念外延间的包含与被包含关系，因而也最明显地体现了演绎推理由一般推知特殊的认识特点。因此，**第一格被视为演绎推理的典型格。**

三段论的第一格其结论可以得出A、E、I、O各种命题，因此第一格也被视为三段论的完善格。

第二格的具体规则：

①前提中必有一个是否定的；

②大前提必是全称的。

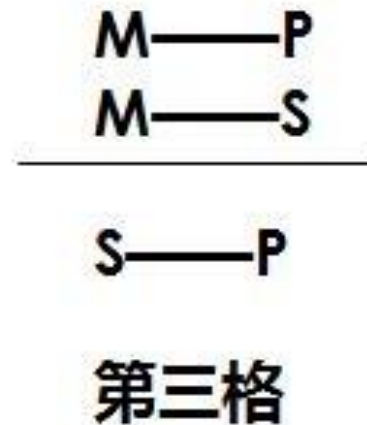


先看要求（1）。因为第二格三段论的中项在两个前提中都是谓项，如果两个前提都是肯定命题，就不能保证中项在前提中必须至少周延一次，因此，就必须有一个前提，并且也只能有一个前提是否定命题。

再看要求（2）。既然前提中必有一个是否定命题，则结论必是否定命题，这样，大项在结论中就是周延的。为了不犯“大项不当扩张”的错误，大项在前提中必须是周延的。而大项在大前提中是主项，大项要周延，就只能是全称命题。

第三格的具体规则：

- ①小前提必是肯定的；
- ②结论是特称的；
- ③至少有一个前提是全称的。



先看要求（1）。如果小前提是否定命题，则结论必为否定命题，大项在结论中就是周延的。这样大项在大前提中也就必须周延。由于大项在大前提中是谓项，因此要周延必须是否定命题。由于两个否定命题得不出必然的结论，因此小前提必须是肯定命题。

再看要求（2）。既然小前提只能是肯定命题，而小项在小前提中又是谓项，肯定命题的谓项不周延，因此，小项在结论中也就不能周延，所以结论必是特称命题。

再看要求（3）。首先，两个特称命题得不出必然的结论。其次，由于中项在前提中至少周延一次，而在第三格中，中项都是前提中的主项，因此要保证中项至少周延一次，就必须至少有一个前提是全称命题。

第四格的具体规则：

- ①如果前提中有一个否定命题，那么大前提是全称的；
- ②如果大前提是肯定的，那么小前提是全称的；
- ③如果小前提是肯定的，那么结论是特称的；
- ④前提不能是特称否定的；
- ⑤结论不能是全称肯定的。



如果前提中有一个否定命题，则结论必为否定命题。因此结论中的P是否定命题的谓项，P周延。同时，P是大前提的主项，因而大前提中的P必须是全称的，才能周延。

如果大前提是肯定命题，则在大前提中，中项M是作为肯定命题的谓项，不周延。为了保证中项至少周延一次，因此，小前提中的中项M必须是全称的。

如果小前提是肯定命题，则小前提中的S是肯定命题的谓项，不周延。因此在结论中，作为主项的S必须是特称的。

首先，大前提不可能是特称否定命题。因为根据第一条规则，如果前提中有一个否定命题，大前提必须是全称命题。因此大前提不可能既是特称命题，又是否定命题。其次，如果小前提是特称否定命题，那么大前提必须是肯定命题，这样的情况下，无法满足中项至少周延一次的要求。

如果结论是全称肯定命题，S在结论中周延，在小前提中也必须周延，因此小前提是否定命题，这样结论必须是否定命题，发生矛盾。

7.2 复合命题推理

所谓复合命题推理，就是以复合命题作前提或结论的演绎推理，基本类型有联言推理、选言推理和假言推理。

7.2.1 联言推理及其应用

1. 联言推理及其应用

联言推理就是前提或结论中包含着联言命题，依据联言命题的逻辑性质进行推演的推理。

例：《继承法》规定，配偶、子女、父母都属于第一顺序继承人，故父母属于第一顺序继承人。

制造毒品是违法行为；

贩运毒品是违法行为；

贩卖毒品是违法行为；

吸食毒品是违法行为；

所以，制造、贩运、贩卖、吸食毒品都是违法行为。

① 联言推理的分解式

联言推理的分解式，是以联言命题为前提，以该联言命题中的某个子命题为结论而构成的联言推理。其推理过程是通过对联言命题前提的分解，从而获得人们所需要的某个联言肢。

例：任何人不得利用宗教进行破坏社会秩序、损害公民身体健康、妨碍国家教育制度的活动。

所以，任何人不得利用宗教进行损害公民身体健康的活动。

联言推理分解式的逻辑形式为：

p并且q

所以p

也可表示为：

$$\frac{p \wedge q}{p} \quad \text{或} \quad \frac{p \wedge q}{q}$$

也可以用蕴含式表示为： $(p \wedge q) \rightarrow p$

犯罪时不满十八周岁的人和审判时怀孕的妇女，不适用死刑。所以审判时怀孕的妇女不适用死刑。

② 联言推理的组合式

联言推理的组合式，就是以若干子命题为前提，进而得出以这些子命题的组合为结论的联言推理。其推理过程，实际就是把这些子命题组合而成为一个联言命题。

例： 消费者希望商品价格低廉
消费者希望商品式样美好

所以，消费者希望价廉物美

实际思维中，借助于联言推理的组合式所得的结论，不必然都表现为联言命题的形式，而表现为以联言命题为基础，经过浓缩而形成的概念形式。

本案凶手是与死者熟悉的人；

本案凶手是40岁左右的中年人；

本案凶手是会驾驶汽车的人。

所以，本案凶手是与死者熟悉、40岁左右的会
驾驶汽车的人。

联言推理组合式的逻辑形式是：

$$\begin{array}{c} p \\ q \end{array}$$

所以，p并且q

也可表示为：

$$\begin{array}{c} p \\ q \end{array}$$

$$p \wedge q$$

也可以用蕴含式表示为： $p, q \rightarrow (p \wedge q)$

选言推理就是以选言命题作大前提，并且是根据选言命题断定的关系进行推演的演绎推理。

选言命题断定了几种事物情况中至少有一种事物情况是真的。因此，只要大前提选言命题的断定为真，在小前提逐一否定了其余选言肢的情况下，结论就必然可以肯定余下的那个选言肢。

①相容选言命题：否定肯定式

林XX非正常死亡的原因，或者是自杀，或者是他杀，或者是意外事故；
经查明，林XX不可能是自杀，也不可能是他杀，

所以，林XX非正常死亡的原因是意外事故。

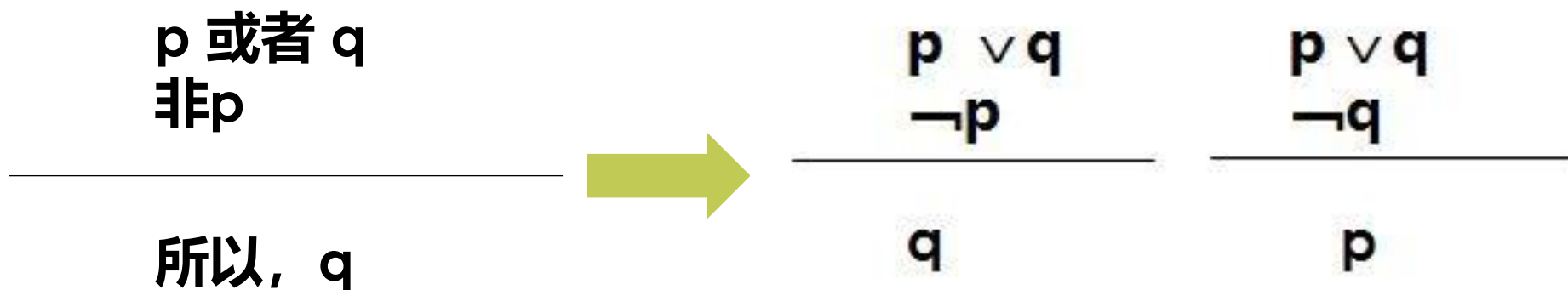
这一推理的逻辑形式可表示为：

p 或者 q 或者 r
非p, 非q

所以，r

也可表示为： $[(p \vee q \vee r)] \wedge (\neg p \wedge \neg q) \rightarrow r$

否定肯定式的典型形式通常只表述为两个选言肢，即：



也可以表示为：

$$[(p \vee q) \wedge \neg p] \rightarrow q$$

或

$$[(p \vee q) \wedge \neg q] \rightarrow p$$

②不相容选言命题

否定肯定式和肯定否定式都可适用

林XX非正常死亡的原因，或是自杀，或是他杀，或是意外事故；
尸检证明，林XX确系他杀，

所以，林XX非正常死亡的原因，既不是自杀，也不是意外事故。

这一推理的逻辑形式为：

p 或者 q 或者 r
q

也可以表示为：[$(p \vee q \vee r) \wedge q$] \rightarrow $(\neg p \wedge \neg r)$

所以，非 p 并且非 r

肯定否定式的典型形式通常也只表示为两个选言肢，即：

p 或者 q


p

也可以表示为：[(p \vee q) \wedge p] \rightarrow \neg q


所以，非q

7.2.3 假言推理及其应用

假言推理就是以假言命题作大前提，并且是根据假言命题断定的条件制约关系进行推演的演绎推理。

如果死者是砒霜中毒而死的，那么死者的牙根就会呈现出青黑色；
本案死者的牙根没有呈现出青黑色， 否定后件式

所以，本案死者不是砒霜中毒而死的。

只有（某人）年满18岁，（某人）才有选举权；
程XX已有选举权， 肯定后件式

所以，程XX已满18岁

1. 充分条件假言推理

前提中包含有充分条件假言命题，并依据充分条件假言命题前后件之间的逻辑关系进行推演的推理。

充分条件假言命题的逻辑性质表明：它断定了有前件就必然有后件；前件真时后件必然真。因此，当一个充分条件假言命题为真时，在特殊场合下确定了它的前件真，就必须可以推知其后件也真；并且，若在特殊场合下确定了它的后件假，也可以必然推知其前件假。

充分条件假言命题真值表

p	q	$p \rightarrow q$
1	1	1
0	1	1
0	0	1

推理规则:

- (1) 肯定前件就要肯定后件, 但否定前件不能否定后件;
- (2) 否定后件就要否定前件, 但肯定后件不能肯定前件。

$$\frac{\begin{array}{c} p \rightarrow q \\ p \end{array}}{q}$$

$$((p \rightarrow q) \wedge p) \rightarrow q$$

$$\frac{\begin{array}{c} p \rightarrow q \\ \neg q \end{array}}{\neg p}$$

$$((p \rightarrow q) \wedge \neg q) \rightarrow \neg p$$

**如果现场有某甲的脚印，则某甲到过现场；
勘查发现，现场有某甲的脚印，**

所以，某甲到过现场。

**如果死者的心脏粉碎性破裂系肇事汽车撞伤所致，那
么他根本不可能维持10余小时才死亡；
王XX被肇事汽车撞伤后过了11个小时才死亡，**

所以，王XX的心脏粉碎性破裂不是肇事汽车撞伤所致。

无效式1： 否定前件式

**如果犯罪者年龄不满18周岁，应当从宽处罚；
本案被告已年满18周岁，**

所以，本案被告不应从宽处罚。

有自首、立功情节

无效式2：肯定后件式

如果电路保险丝断了，室内的电灯就不会亮；
室内的电灯不亮，

所以，电路保险丝断了。

2. 必要条件假言推理：前提中包含有必要条件假言命题，并按必要条件假言命题前后件间的逻辑关系进行推演的推理。

必要条件假言命题的逻辑性质表明：它断定前件反映的事物情况不存在时，其后件反映的事物情况就不可能出现，没有前件就必然没有后件，也就是前件为假，后件必然为假；如果后件反映的事物情况出现了，也就表明前件反映的事物情况必然存在，也就是后件真、前件必然真。

必要条件假言命题真值表

p	q	$p \leftarrow q$
1	1	1
1	0	1
0	0	1

推理规则：

- (1) 否定前件就要否定后件，但肯定前件不能肯定后件；
- (2) 肯定后件就要肯定前件，但否定后件不能否定前件。

$$[(p \leftarrow q) \wedge \neg p] \rightarrow \neg q$$

$$[(p \leftarrow q) \wedge q] \rightarrow p$$

**例： 只有何XX具有作案时间，何XX才会是本案的作案人；
经调查证实，何XX根本不具有作案时间**


所以，何XX不是本案的作案人。

**只有作案人是了解氯化钾药物性能的人，才会通过注射大量
氯化钾杀害被害人；**

本案作案人是通过注射大量氯化钾杀害被害人的，

所以，本案作案人是了解氯化钾药物性能的人。

无效式1：肯定前件式


必要条件假言命题只断定了“没有前件，就必然没有后件”，没有断定当其前件为真时，后件究竟是真是假。因此，当一个必要条件假言命题反映的事物情况，在特殊场合下存在或出现时，不能推知其后件反映的事物情况也必然存在或出现。  不能由肯定前件进而肯定后件

例： 只有了解氯化钾药物性能的人，才会是本案的作案人；
调查证明，杨XX是了解氯化钾药物性能的人，

所以，杨XX是本案的作案人。

无效式2：否定后件式

必要条件假言命题并没有断定当其后件为假时，其前件究竟是真是假。也就是当一个必要条件假言命题后件反映的事物情况，在特殊场合下没有出现或不存在时，不能反推其前件反映的事物情况必然不存在，也不能推知它必然存在。

 不能由否定后件进而否定前件

例： 只有了解氯化钾药物性能的人，才会是本案的作案人；
调查证明，杨XX不是本案的作案人，

所以，杨XX不了解氯化钾药物性能。

3.充要条件假言推理：以充要条件假言命题作前提，并按充要条件假言命题前后件间的逻辑关系进行推演的推理。

推理规则：

- (1) 肯定前件就要肯定后件，否定前件就要否定后件；**
- (2) 肯定后件就要肯定前件，否定后件就要否定前件。**

4.假言连锁推理

假言连锁推理以若干相互关联的假言命题为前提，根据假言命题的逻辑性质，推出一个新的假言命题为其结论。

(1) 充分条件假言连锁推理

肯定式：在充分条件假言推理连锁推理的前提中，由于充分条件假言命题的前件是后件的充分条件，这个充分条件是传递的，因而能由肯定第一个前提的前件进而肯定最后那个前提的后件，从而得出结论。

逻辑形式：

$$p \rightarrow q$$

$$q \rightarrow r$$

$$p \rightarrow r$$

e.g. 如果银行银根吃紧，那么存款利息就会上升；
如果存款利息上升，那么储户就会踊跃存款。所以，
如果银行银根吃紧，那么储户就会踊跃存款。

否定式：由于充分条件假言命题的后件是前件的必要条件，并且这个必要条件传递的，因而，能由否定最后那个前提的后件进而否定第一个前提的前件，从而得到结论。

逻辑形式：

$p \rightarrow q$

$q \rightarrow r$

$\neg r \rightarrow \neg p$

e.g. 如果要顺利进行经济建设，就要治理经济环境；如果要治理经济环境，就要加强法制建设。所以，如果不加强法制建设，就不能顺利地进行经济建设。

(2) 必要条件假言联锁推理

肯定式：在必要条件假言联锁推理的前提中，由于必要条件假言命题的后件是前件的充分条件，这个充分条件是传递的，因而，能由肯定最后那个前提的后件进而肯定第一个前提的前件，从而得到结论。

逻辑形式：

$$\begin{array}{rcl} p & \leftarrow & q \\ q & \leftarrow & r \\ \hline r & \rightarrow & p \end{array}$$

e.g. 只有年满十八岁的公民，才有选举权；
只有有选举权，才能参与选举活动。所以，
如果公民要参与选举活动，就需年满十八岁。

否定式：由于必要条件假言命题的前件是后件的必要条件，这个必要条件是传递的，因而，能由否定第一个前提的前件进而否定最后那个前提的后件，从而得到结论。

逻辑形式：

$$\begin{array}{ccc} p & \leftarrow & q \\ q & \leftarrow & r \\ \hline \neg p & \rightarrow & \neg r \end{array}$$

e.g. 只有行为人的行为是违法的，该行为才是犯罪行为；只有行为人的行为是犯罪行为，才能对行为人处以刑罚。因而，如果行为人的行为不是违法行为，那么不能对行为人处以刑罚。

7.2.5 复合命题推理的综合运用

1. 二难推理

以两个充分条件假言命题和一个包含两个子命题的选言命题为前提而构成的演绎推理。

二难推理常用于论辩。通常是将对方的某个观点分析为相矛盾的两种可能性，然后由这两种可能性分别引申出对方都难以接受的、必然得出的后件，从而陷对方于两种可能的选择中进退维谷、左右为难。

经典例子：

如果上帝能够创造出一块他搬不动的石头，那么他不是全能的（因为有一块石头他搬不动）；如果上帝不能够创造出一块他搬不动的石头，那么他不是全能的（因为有一块石头他创造不出来）。上帝或者能够创造出一块他搬不动的石头，或者不能够创造出一块他搬不动的石头。总之，上帝不是全能的。

2. 综合推理

在实际思维中，通常都不是仅仅适用一种推理，而往往是从若干已知前提出发，运用多种形式的复合命题推理，一步步地推导出某个特定结论。

例：在一起多人参与的流氓械斗中，李XX被人杀死。事发当时，刘XX，陈XX二人手中都握有凶器。而刘、陈二人及其他目击者均无法说清究竟是谁杀死了李XX。侦查人员经过调查，也仅掌握以下情况：

- ①杀死李XX凶手只能或者是刘XX，或者是陈XX。
- ②如果死者身上致命刀伤的伤口痕迹，与刘XX所持三棱刮刀的刃口不一致，那么杀死李XX的凶手就不是刘XX。
- ③只有本案的鉴定结论有误，死者身上致命刀伤的伤口痕迹才会与刘XX所持三棱刮刀的刃口同一。
- ④只有鉴定人与本案有利害关系，本案的鉴定结论才会有误。
- ⑤鉴定人与本案没有利害关系，但刘XX 与李XX之间有仇怨关系。

第一步，以⑤作前提，运用联言推理的分解式，可得出“鉴定人与本案没有利害关系”的结论。

鉴定人与本案没有利害关系，但刘XX与李XX之间有仇怨关系

所以，鉴定人与本案没有利害关系。

第二步，根据已知前提④和第一步推理得出的结论，运用必要条件假言推理的否定前件式，可得出结论“本案的鉴定结论无误”。

**只有鉴定人与本案有利害关系，本案的鉴定结论才会有误。
鉴定人与本案没有利害关系，**

所以，本案的鉴定结论无误。

第三步，再次运用必要条件假言推理的否定前件式，即以前述前提③和第二步得出的结论作前提，又可得出结论：“死者身上的致命刀伤的痕迹，与刘XX所持三棱刮刀的刃口不同一。”

**只有本案的鉴定结论有误，死者身上致命刀伤的伤口痕迹才会与刘XX所持三棱刮刀的刃口同一。
本案的鉴定结论无误。**

所以，死者身上致命刀伤的伤口痕迹，与刘XX所持三棱刮刀的刃口不同一。

第四步，以前提②和第三步推理的结论作前提，运用充分条件假言推理的肯定前件式，又可得出“杀死李XX的凶手不是刘XX”的结论。

如果死者身上致命刀伤的伤口痕迹，与刘XX所持三棱刮刀的刃口不同一，那么杀死李XX的凶手就不是刘XX。

死者身上致命刀伤的伤口痕迹，与刘XX所持三棱刮刀的刃口不同一，

所以，杀死李XX的凶手不是刘XX。

第五步，以前提①和第四步推理的结论作前提，运用选言推理的否定肯定式，便可得出结论：“杀死李XX的凶手是陈XX。”

杀死李XX的凶手只能或者是刘XX，或者是陈XX。

杀死李XX的凶手不是刘XX。

所以，杀死李XX的凶手是陈XX。

用符号化的方法解答上例，可设：

p = 杀死李XX的凶手是刘XX；

q = 杀死李XX的凶手是陈XX；

r = 死者身上致命刀伤的伤口痕迹与刘XX所持三棱刮刀的刃口不同一；

s = 本案的鉴定结论有误；

t = 鉴定人与本案有利害关系；

u = 刘XX与李XX之间有仇怨关系。

① $(p \vee q)$	(前提)	①杀死李XX凶手只能或者是刘XX，或者是陈XX。
② $(r \rightarrow \neg p)$	(前提)	②如果死者身上致命刀伤的伤口痕迹，与刘XX所持三棱刮刀的刃口不一致，那么杀死李XX的凶手就不是刘XX。
③ $(s \leftarrow \neg r)$	(前提)	③只有本案的鉴定结论有误，死者身上致命刀伤的伤口痕迹才会与刘XX所持三棱刮刀的刃口同一。
④ $(t \leftarrow s)$	(前提)	④只有鉴定人与本案有利害关系，本案的鉴定结论才会有误。
⑤ $(\neg t \wedge u)$	(前提)	⑤鉴定人与本案没有利害关系，但刘XX 与李XX之间有仇怨关系。
⑥ $\neg t$	(根据⑤，运用联言推理分解式)	
⑦ $\neg s$	(根据④⑥，运用必要条件假言推理否定前件式)	
⑧ r	(根据③⑦，运用必要条件假言推理否定前件式)	
⑨ $\neg p$	(根据②⑧，运用充分条件假言推理肯定前件式)	
⑩ q	(根据①⑨，运用选言推理否定肯定式)	

因此，杀死李XX的凶手是陈XX。

练习：某地发生一起抢劫案。公安人员经周密调查取证，获得如下材料：

- (1) 如果该案发生在晚9时之前，那么可排除甲作案的可能。**
- (2) 如果该案发生在晚9时之后，那么若乙不是作案者，则甲也不是作案者。**
- (3) 如果丙不是作案者，或者乙是作案者，则甲是作案者。**
- (4) 案发期间，丙不可能到达抢劫现场。**

问：谁是抢劫者？

**令 p = 该案发生在晚9时之前, q = 甲是作案者, r = 乙是作案者, s
= 丙是作案者**

令 p = 该案发生在晚9时之前, q = 甲是作案者, r = 乙是作案者, s
= 丙是作案者

(1) $p \rightarrow \neg q$

(2) $\neg p \rightarrow (\neg r \rightarrow \neg q)$

(3) $(\neg s \vee r) \rightarrow q$

(4) $\neg s$

(1) 如果该案发生在晚9时之前, 那么可排除甲作案的可能。

(2) 如果该案发生在晚9时之后, 那么若乙不是作案者, 则甲也不是作案者。

(3) 如果丙不是作案者, 或者乙是作案者, 则甲是作案者。

(4) 案发期间, 丙不可能到达抢劫现场。

以 (3) (4) 为前提, 运用充分条件假言推理肯定前件式, 得 (5) q

以 (1) (5) 为前提, 运用充分条件假言推理否定后件式, 得 (6) $\neg p$

以 (2) (6) 为前提, 运用充分条件假言推理肯定前件式, 得 (7) $\neg r \rightarrow \neg q$

以 (5) (7) 为前提, 运用充分条件假言推理否定后件式, 得 (8) r

因此, 甲、乙是抢劫者。

练习：某案件发生后，刑警们进行了艰苦的调查工作，最后将嫌疑对象锁定在甲、乙、丙、丁、戊、己六人身上。大家的一致意见是，这是一个穷凶极恶的犯罪分子单独作案。但到底是谁，由于证据尚不充分，大家意见不一。在案情讨论会上，几名刑警发言后的结论是：

- A. 作案人不是甲，就是乙。**
- B. 作案人不是甲，就是丙。**
- C. 如果作案人不是戊，就一定不是己。**
- D. 作案人绝不会是甲。**

案件破获后发现，该案的作案人确实是先前锁定的六嫌疑人之一，但这四名刑警的结论中，只有一人是正确的。那么，该案的作案人是谁？

令 p = 作案人是甲
 q = 作案人是乙
 r = 作案人是丙
 s = 作案人是丁
 t = 作案人是戊
 u = 作案人是己

- A. 作案人不是甲，就是乙。
- B. 作案人不是甲，就是丙。
- C. 如果作案人不是戊，就一定不是己。
- D. 作案人绝不会是甲。

A: $\neg p \rightarrow q$
B: $\neg p \rightarrow r$
C: $\neg t \rightarrow \neg u$
D: $\neg p$

如果D为假，那么A、B两者必都为真，与题设矛盾。因此D必为真。那么此时A、B、C都为假。C为假的情况只有一种，就是 $\neg t$ 为真且 $\neg u$ 为假。既然 $\neg u$ 为假，那么 u 为真，作案人是己。

第八章 归纳推理

内容

8.1 归纳推理概述

8.2 归纳推理的类型及其特征

8.1 归纳推理概述

8.1.1 归纳推理及其特征

归纳推理是根据一类事物包含的许多对象的共同情况，推出关于该类事物的一般性结论的推理。归纳推理是一种**或然性推理**。

所谓或然性推理，通常是指前提不蕴涵结论，即前提真而结论不必然为真的推理，包括归纳推理（不含完全归纳推理）、类比推理和溯因推理。

这些推理的结论所做的断定扩展了前提的断定，或将某类事物部分对象的属性扩展到该类的全体对象，或将某一对象的属性推移到另一对象，或依据对个别现象的认识推测其产生的原因。

例：化学家通过实验发现，氢氧化钙和酸反应生成盐和水，氢氧化钠和氢氧化钾也能和酸反应生成盐和水，其他如氢氧化铜、氢氧化铁、氢氧化镁等也是如此。而氢氧化钙、氢氧化钠、氢氧化钾等又属于碱类物质。于是得出结论说：凡碱类物质都能和酸反应生成盐和水。

推理形式： 氢氧化钙和酸反应生成盐和水，
氢氧化钠和酸反应生成盐和水，
氢氧化钾和酸反应生成盐和水，
氢氧化铜和酸反应生成盐和水，
氢氧化铁和酸反应生成盐和水，
氢氧化镁和酸反应生成盐和水。

所以，碱类物质都能和酸反应生成盐和水。

归纳推理的这种概括过程，可以表述为下面的推理形式：

S1具有P属性

S2具有P属性

S3具有P属性

.....

S_n具有P属性。

(S1、S2、S3.....S_n都属S类)

所以，凡S类事物都具有P属性

归纳推理的推理形式，是对归纳过程思维特点的刻画，不是一种简单的推理公式。通过归纳推理得出的结论的命题形式，不一定是直言命题，也可以是选言命题、假言命题等。

例如，动物学家通过观察发现，蜥蜴体表覆盖有角质的厚甲，鳄鱼体表覆盖有角质的鳞片；而蜥蜴、蛇、龟、鳖、鳄都属于爬行类动物，于是得出结论：爬行类动物的体表或者覆盖有角质的鳞片，或者覆盖有角质的厚甲。

8.1.2 归纳推理的作用、性质

归纳推理是人们认识客观事物、获得知识的基础。

归纳推理是人们的认识从个别到一般的必不可少的认识手段。从实践上看，归纳推理在科学研究和法律工作中被广泛运用。

在科学研究中，人们需要从大量事实材料中概括出普遍原理和一般规律。创制和编纂法律，也需要从大量的具体情况中概括出具有普遍意义的规范性条款。司法实践中要从一系列具体案件中概括出一般性的处理原则。

归纳推理的根本特点：

- ①归纳推理所得**结论**（除完全归纳推理外）超出了前提“已知”的范围，前提与结论之间的联系不具有必然性。
- ②即使**前提都为真**，也不能保证**结论必然真**。
- ③但是，**前提为真**却能使人有相当理由相信其**结论也真**。只要归纳概括出的结论没有遇到反例，我们就都可以暂时确认它为真。

8.2 归纳推理的类型及其特征

8.2.1 全称归纳推理

1. 全称归纳推理的特征与种类

概念：根据某类事物中某个、某些或全部对象具有某种属性，从而推出以全称命题形式来陈述该类事物都具有该属性的结论。

逻辑特征：前提中分别考察的是某类事物中有某种属性的某个典型对象或部分个体对象或全部个体对象，而在结论中将前提所陈述的个体对象所具有的某种属性推广到该类事物全体对象，同时结论以全称命题来表达。

全称归纳推理的形式：

S1 是 P;

S2 是 P;

S3 是 P;

.....

S_n 是 P;

S1、S2、S3、...、S_n是S类的某个或某些或全部对象。

所以，所有的S都是P

根据全称归纳推理前提所考察对象的量的多少，可以将全称归纳推理分为完全归纳推理、简单枚举归纳推理和典型归纳推理。

2. 完全归纳推理

概念：根据某类事物中每一个对象都具有某种属性，推出该类事物全部对象都具有该属性的推理。

例：为了研究太阳系大行星的运行轨道，天文学家就分别逐一地观测了太阳系的每一个大行星，即水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星的运行，推算出它们的运行轨道分别都是椭圆形，由此得出一般性结论：太阳系大行星的运行轨道都是椭圆形的。

注意：完全归纳推理的前提考察的是某类事物的全部对象，而不是这类事物的部分对象，所以，其结论并没有超出前提所断定的范围，因而结论与前提之间的联系是必然的。

完全归纳推理的前提蕴含结论，即前提真则结论一定真。

完全归纳推理的局限性：只适用于个体对象是有限的、可数的类，而不适用于个体对象是无限的、不可数的类。

3. 简单枚举归纳推理

概念： 在经验认识基础上考察了一类事物中的部分对象，发现它们都具有某种属性，并且没有遇到与之相反的情况，从而推出关于该类对象都具有某种属性的归纳推理。

简单枚举归纳推理的公式：

S1 是 P;

S2 是 P;

S3 是 P;

.....

S_n 是 P;

S1、S2、S3、...、S_n是S类中的部分对象，而且考察中未遇到相反情况。

所以，所有S都是P

触电死亡的人两臂肘部弯曲，

火烧死的人两臂肘部弯曲，

雷击死的人两臂肘部弯曲，

凡高温致死的人都是两臂肘部弯曲。

应用简单枚举归纳推理的注意点：

1. 尽可能增加被考察对象的数量。被考察对象的数量越多，越是接近全部对象，结论的可靠性程度也就越高。
2. 尽可能调整考察对象的视角与范围。尽量在不同的时间、地点、场合和条件下去考察同类对象。因为在不同情况下考察同类对象，可以全面把握对象的性质，提高其结论的可靠性程度。
3. 注意考察看有无反面的事例。如果出现反例，那么归纳的结论就不能成立。反之，考察了各种条件下的大量的同类个体对象而无反例，特别是在最有可能存在反例的地方未找到反例，那么其结论的可靠性程度就会更高。

否则，就会出现“**以偏概全**”的错误。

4. 典型归纳推理

概念：根据某类事物中某个典型代表性对象具有某种属性，从而推出该类事物全部对象都具有该属性的推理。

典型归纳推理可认为是简单枚举归纳推理的下限极端情形。

典型归纳推理前提中的那个典型个体，是指能够体现同类对象共性特征的个体。

姜素椿感染“非典”，但注射同血型“非典”病人康复后的血清后能痊愈（运用血清疗法治疗“非典”）；
姜素椿是同类病人中的典型代表；

所以，所有与他同血型的“非典”病人都能运用血清疗法治疗。

推理形式：

S1 是 P;
S1 是 S 类的典型代表对象;

所以，所有的S都是P

以现代归纳逻辑的观点来看，“典型代表”只是一个典型样本，对典型样本的辨认取决于推理者的背景知识。依据丰富的科学背景知识，推理者可以辨认典型样本的价值，从而提高典型归纳的可靠性。

提高典型归纳推理结论的可靠性程度，需注意两个关键因素：

1. 选准典型个体，即选准最能体现同类对象的典型代表；
2. 找准共性特征，即在典型对象上找准能够推广到其他所有同类个体的那种属性。

8.2.2 求因果关系归纳推理

1. 求因果关系归纳推理及其特征

概念：根据部分场合某一研究现象与该现象**出现之前或其后的若干情况**之间具有某种关系，推出该现象**预期先行或后行情况之间都具有**这种关系的结论。

求因果关系归纳推理的特征：

(1) 求因果关系归纳推理的前提和结论之间体现着有关现象间的因果联系，因而具有重要的认识与思维价值。

原因就是引起一种或一些现象的现象，结果就是指被某种或某些现象所引起的现象。

应用：伤害案件的法医学鉴定，需解决损伤与疾病之间的因果关系，为案件诉讼提供依据。

(2) 求因果关系归纳推理，作为归纳推理的一种，其结论仍然具有或然性。

原因：①许多事物现象间的因果联系是很复杂的，在求因果关系归纳推理的有限前提中不一定准确地把握了诸现象间的因果联系；

②即使在前提中准确地把握了诸现象间的因果联系，但由于这种因果关系归纳推理是不完全归纳推理，结论所做的断定超出了前提的断定范围，因此求因果关系归纳推理的前提与结论之间的联系是或然性的。

1. 概念

指根据过去或当前已知的某些事物对象具有某属性，推测同类事物其他未知的某些（或某个）对象也会具有该属性的推理。

例：某侦查人员根据自己过去多年的办案经验获知，已侦破的盗窃商场金银首饰案通常都有同案犯。最近，他又听说某市接连发生了几起盗窃商场金银首饰案，于是，他推断这些案件也都有同案犯。

特称预测归纳推理公式：

S1、S2、……、Sn具有某属性P

S1、S2、……、Sn是S类中的部分对象

Sm是S类中的其他对象

已侦破的盗窃商场金银首饰案通常都有同案犯

已侦破的盗窃商场金银首饰案是盗窃商场金银首饰案

某市新发生了几起盗窃商场金银首饰案

所以，Sm具有属性P

所以，新发生的这几起案件也都有同案犯

人们是将过去或当前某类事物所具有的属性，推广到同类事物其他预测对象，同时预测对象在量上是不确定的，并且结论带有预测性，所以称为特称预测归纳推理。

2. 特称预测归纳推理的特征：

第一，从前提和结论的联系来看，结论中的预测对象与前提中的已知对象属于同一类对象，体现出结论和前提在推理对象上的同类性。

第二，从特称预测归纳推理的结论来看，结论所断定的范围超出了前提所断定的范围，因而结论是或然性的。结论中所断定的对象 S_m 虽然也是 S 类对象，但不是前提中已考察的个体对象。

第三，从推理的类型上看，特称预测归纳推理属于归纳推理。

不同于全称归纳推理，因为特称预测归纳推理中还包含了预测。

第九章 类比推理

内容

9.1 类比推理的特征及性质

9.2 类比推理在司法工作中的应用

9.1 类比推理的特征及性质

类比：通过比较找出两个事物或对象哪些属性相同或相似，强调的是它们具有共同性质。

例：橘子和太阳有可类比之处，它们都是圆形的而且是橘黄色的。

类比推理：基于两个事物或对象的某些属性相同或相似，进一步考虑或推测它们还可能有另一种属性也相同或相似。

例：某县公安局侦破了一起夜间拦路强奸杀人案。犯罪嫌疑人已被抓获并已供认作案经过。公安人员将此案与另一起未破的夜间拦路强奸杀人案进行对比分析，发现这两起案件有许多相似之处：作案时间都在晚上九十点左右；都是在妇女单独行走时尾随作案；手段都是先用胳膊夹住头，然后用小布条或细绳捆绑受害者双手并拖行；两起案件行走的路线都比较隐蔽，犯罪嫌疑人对作案地点一带的地形非常熟悉，有隐蔽场所。公安人员由此得出结论：另一起未破案件也是同一犯罪嫌疑人所为。

类比推理的前提： 两个或两类对象某些属性相同或相似

类比推理的步骤：

- (1) 找出某两个或两类对象之间相同或相似的属性；
- (2) 确认另一对象所具有的其他属性；
- (3) 依据前两点，得出结论。

用A和B分别表示两个（或两类）对象，用a、b、c、d分别表示两个（或两类）对象的若干属性，类比推理的基本形式可以表示为：

对象A有属性a、b、c、d

对象B有属性a、b、c

所以，对象B也有属性d

“A”所表示的那类事物成为类比物，也称为类比原型；“B”是需认识的对象，称为认识模型。

类比推理的特征：

- （1）从推理类型上看，类比推理具有跨域性和跳跃性。类比推理是以事物间的相似性为基础，而不是以同一性为基础的思维形式，它具有**异类相推**、横向拓展的特点。
- （2）从思维进程上看，类比推理是从特殊到特殊的推理。
- （3）从前提和结论的联系来看，类比推理的前提和结论的联系不具有必然性。
- （4）类比推理不同于比较。比较是确定两个事物或两类事物之间的相同性和差异性的思维方法，而类比是在比较两个（或两类）对象相似点的基础上，以诸多的相似属性推出未知的相似属性。如果思维过程仅停留在比较的认识上，而不作进一步的推理，那么它就不是类比。

类比推理的实际应用：

(1) 山西某地有位青年技术员，在五台山上发现一种野生植物酸刺子，经过研究发现，这种植物含有糖、酸和淀粉，突然联想到玉米也同样具有这些属性，而玉米的这些属性又同它可以酿酒有关，于是推测酸刺子也可以酿酒，经过多次试验，果然获得成功。

(2) 医生常根据正在诊断的某个患者与过去曾经治疗过的另一个患者的症状相同，而过去治疗过的患者服用某种药物有效，于是推知现在正诊断的某个患者服用此药也有效。

刑事案件侦破工作中的应用：

在同一个地方或同一个住宅区，在一定时间内发生了作案特点大致相同的几起案件，侦破这些案件时，侦查人员往往会采用“蹲点守候”的办法。之所以决定“蹲点守候”，就是建立在对作案特点的类比和犯罪分子“下一次还会在这里作案”这个推理结论基础上的。而犯罪分子往往也不出所料地“还会在这里作案”，这是其心理上的“成瘾现象”决定的。

类比推理的种类

(1) 肯定类比

类比推理的最一般形式。根据两个（或两类）对象存在某些相似的属性，推出它们在另一属性上也是相似的。

例：刑事案件的并案侦查中，如果发现某案件与另一个（一些）案件有相似之处，又知道该案件是某犯罪嫌疑人所为，那么可以推测另一个（一些）案件也可能是同一犯罪嫌疑人所为。

法律适用中，一个规范适用于甲案件，并且乙案件在实质上与甲案件类似，因此，这个规范也可以适用于乙案件。当审理案件而无明确具体的法律规定时，通常就是根据最相类似的法律规定进行类推适用。

(2) 否定类比

根据两个或两类对象存在某些属性的相异而推出它们在另一属性上也是相异的。

例：课本

否定类比公式：

对象A具有属性a、b、c、d

对象B不具有属性a、b、c

所以，对象B也不具有属性d

(3) 中性类比

根据两个对象在某些方面的相同而在另外一些方面的差异，在平衡两者之间的相同点和差异点的基础上，依据关键的相同或相异要素，推出两个（或两类）对象在其他方面的相同或相异的结论。

例：课本

公式：

**对象A具有属性a、b、c、p、q、r；还有x
对象B具有属性a、b、c；不具有属性p、q、r**

所以，对象B具有（或不具有）属性x

9.1.2 类比推理的逻辑要求

1. 用以进行类比的属性，即准备用以作为推理根据（即推理前提）的两个事物的相同属性，与推出的那个属性应该是相关的、有联系的。如果二者的联系密切，相关程度高，结论的可靠程度就越高；反之越低。如果二者毫无联系，就不能轻率地得出结论，否则就会犯“简单类比（机械类比）”的错误。

例：甲、乙二人的身高都是1.7米，体重也都是55千克，外貌也极为相似，并且都是四川人，而且“甲的数学演算能力很强”。但不能根据前面几个相同属性，推知“乙的数学演算能力很强”。

2. 尽可能多地寻找两个类比对象的相同或相似属性。

一般而言，类比的两个（两类）事物的相同属性越多，其中存在有与推出属性联系密切的属性的可能性就越大，结论的可靠程度也就越高。若仅仅根据个别的或极少量的属性相同，就很难保证这极少的相同属性中有与推知属性相关的属性。

例：医学上做药物试验时，常常先用老鼠或豚鼠实验，然后进一步再用猴子作为实验体，因为猴子与人都属灵长类，相同属性更多，类比也就更近一层，最后才用于人。这是为了使类比的两个（或两类）事物相同属性增多，逐步增强结论的可靠性程度。

3. 尽可能查证分析两类比对象间的差异性。

找出两类比对象间的差异不是为了“区别”，而是为了分析这些不同的属性中，有没有同推知属性不相容的属性。如果通过通过查证可以确认，即使只有一个属性与推知属性不相容，哪怕类比的两个事物相同属性再多，也不能通过类比而得出结论，否则，得出的结论就非常可能是错误的。

例：人们曾根据火星与地球有许多相同之处，比如都是太阳系行星，都有大气层，温度也都适中等，推测火星也同地球一样有生物存在。但后来通过寻找差异性发现，火星的大气层中，氧气只占三分之一，与地球相比悬殊极大；而氧气的稀少与生物的存在是不相容的。因此，人们越来越倾向于认为“火星上不可能有生物存在”。

9.2 类比推理在司法工作中的应用

9.2.1 类比并案推理

并案侦查：就是把在一定时间内发生的几起相同性质（或者彼此有关联）的案件，认定为同一个（或同一伙）作案人所作的案件而展开的破案方法。

确定并案侦查的先决条件是几起案件的性质相同（比如都是盗窃案，或都是强奸案或抢劫案），或者几起案件之间有关联（如入室盗窃案与相关联的强奸或杀人案）。作为并案侦查的基本依据，类比的相同点是犯罪手段的相同或相似**。**

例：某地发生了这样一起案件，丢弃在公路边上的一辆小轿车的后座位上，斜躺着一个被杀害的女尸。车上的血迹表明，死者是在车内被杀害的。侦查人员经调查得知，死者是当地某单位的财会人员，当天下午步行去银行取款后未归。后来又找到驾驶这两车的司机，司机当即谈到他车子被劫的情况：某日上午他驾车路经某地时，因车子需加水，就去路边一户农民家提水，没想到刚到这户农民家门口，就冷不防被人猛推进屋内，并迅急反扣屋门；等其出来时，车子已被开走。当侦查人员正在为侦破此案而分析案情时，又得到一处报案：某派出所一位民警站在街边一家屋门外正同屋内的人谈话时，冷不防有人突然抓走他的帽子，并将其猛推进屋内后，迅速反扣屋门而去。两起案件的这一独特的作案手法如此相似，侦查人员据此当即认定；这两起案件是相同的作案人。当把两起案件联系起来后，侦查人员凭借想象力，设想出了如下犯罪情节：作案人为什么要抢民警帽子？被害人身带巨款为什么会自行上车？分析后作出了这样的解释：作案人很可能是伪装成民警，骗被害人上车，然后在车上作案后借款而逃。于是，便将犯罪嫌疑对象锁定在“伪装民警（有警服）、会驾车”的特征上。

类比法律推理包括类推适用和判例类推

(1) 类推适用

对法无明文规定的具体案件，比附援引与其性质最相类似的现有法律规定进行处理的适用法律的推理活动。

先决条件：待处理案件既是立法意旨下必须受理的案件，同时也是法无明文规定的案件，也就是现行法律中欠缺对“问题案件”待处理所需的具体、明确的法律规范的案件。

类推适用的形式

某规范适用A案件;
B案件（待处理案件）在特征上与A案件都相类似;

因此，某规范也可适用于B案件。

(R——援用的法律规定) 如果p, 那么q
(F——确认的案件事实) p'

(D——判决、处理结论) 所以, q

在法律适用中，要运用这一模式通过类推适用来处理待决案件，关键是要通过类比，确定待处理案件p' 与法律中已明文规定的案件特征p，是否在实质上最相类似。

例：我国《民法典》第467条明确指出，本法或者其他法律没有明文规定的合同，适用本编通则的规定，并可以参照适用本编或者其他法律最相类似合同的规定。

注意：类似与否的判断带有较程度的主观差异性，很大程度上取决于法官对立法意旨的理解和对“问题案件”实质内容的评价。因此，关于问题案件能否比附援引某项法律条文中规定的类型，通过类推适用来处理，难免因人们价值评价标准的不同而产生不同的看法。

(2) 判例类推

将待处理的案件（问题案件）与已处理的某起案件（也叫“判例案件”）进行类比，然后根据两起案件基本性质、事实特征的相同或相似，从而推知它们适用的法律原则和处理结果也相同的推理。

判例类推体现了“类似案件类似处理”和“遵循先例（Stare decisis）”原则。

我国以制定法为主要法律渊源，判例并不是审理案件的法律依据，但在实践中，司法人员参考、借鉴先前判例而运用类比推理的情形比较普遍。所借鉴的既包括最高人民法院、上一级法院通报的、与处理案件相同或相似的典型案件，也包括本院先前审理的、与待处理案件相同或相似的案件。

学说一：判例类推的三个步骤（史蒂文·伯顿）

母亲允许大儿子（哥哥）呆到晚上九点才上床睡觉，而小儿子（弟弟）要求同等对待。弟弟会为自己的观点辩解说，他与哥哥一样都是儿子。如果母亲拒绝他的要求并解释说哥哥所需的睡眠要少，那就需要主张两个儿子之间有一种重大差别，因此应该受到不同对待。

一，要识别出推理的一个基点情况（如哥哥上床睡觉的时间）。也就是准备用来作为类比或参考、借鉴的“先例”。

二，要识别基点情况与待决案件（如弟弟上床睡觉的时间）事实上的相同点和不同点（如同样都是儿子，但他们“年龄”不同）。这一步是判例类推的关键。

三，判断这些事实上的相同点或不同点之间究竟是相同点重要，还是不同点更为重要。

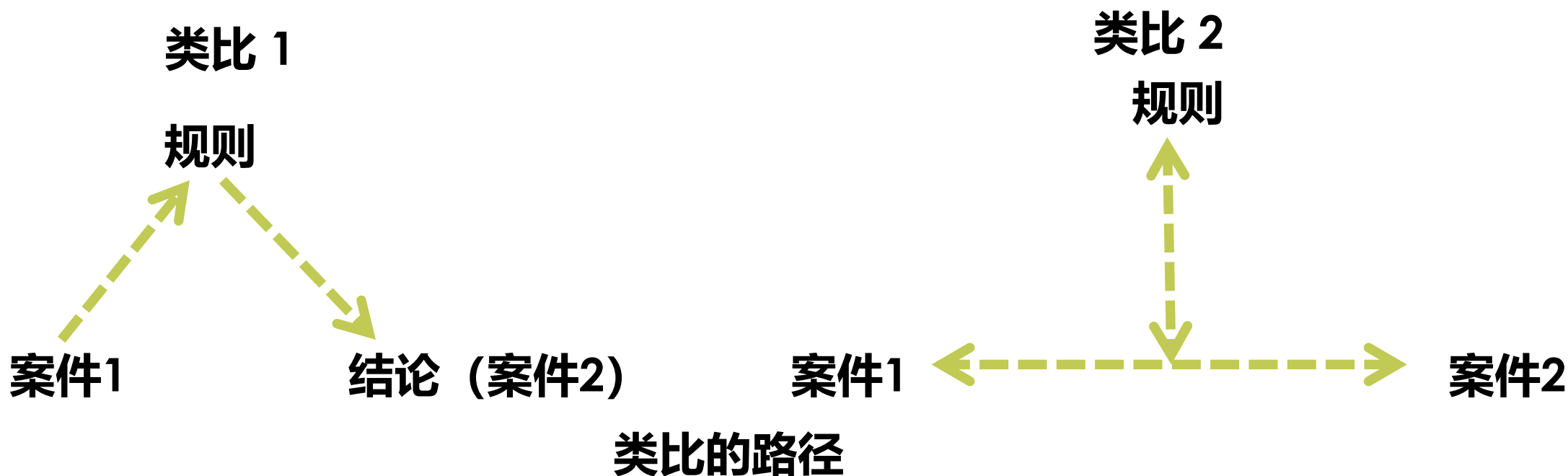
1973年10月19日下午4时左右。英格兰。麦克洛克林夫人的丈夫和四个子女在一起汽车事故中受伤。下午6时左右，她在家中从一位邻居口中获悉事故的发生，便立即赶往医院。她到医院后得知一个女儿已经死亡，又目睹了丈夫和其他子女的惨状。她遭受了精神打击，随后起诉过失酿成事故的司机以及与事故有不同联系的其他当事人，要求赔偿其遭受的精神损害。

她的律师指出英格兰法院以前作出的几个判决，这些判决给予因目睹近亲属受伤而遭受精神损害的当事人赔偿。例如，在1972年的一个案件中，一位妻子在丈夫因事故丧命后立即赶到丈夫的尸体旁边，她因受到精神损害而获得赔偿金。麦克洛克林夫人的律师援引这些案件作为先例，说这些判决已成为法律的组成部分，因此与麦克洛克林夫人处境相同的人有权获得赔偿金。

难点：在所有这些先例中，原告要么在事故现场，要么在事故发生后几分钟内赶到现场。而麦克洛克林夫人所遭受的精神损害是发生在事故两小时以后现场外的另一地方。比如，初审法官就认为远离事故现场而遭受精神刺激是与前案的重大区别，因为从其他原告以前遭受的损害方式来看，麦克洛克林夫人所受伤害不具有“可预测性”。

学说二：类比推理的五个步骤（Cass Sunstein）：

- (1) 案件1有某些特征X、Y和Z**
- (2) 案件2有特征X、Y和A，或者X、Y、Z和A；**
- (3) 案件1在法律中是以某种方式处理的；**
- (4) 在思考案件1、案件2之间相互关系的过程中建立能够解释处理案件1的原则；**
- (5) 因为案件2与案件1具有共同之处，案件2也应当得到共同处理。**



进行类比时，首先比较的是案件，即小前提。例如，将手头案件2中已知要素与既有案件1中已知的要素进行比较，然后推出案件2有案件1中其他已知的要素，这些要素对案件2而言是未知的，最后推出案件2与案件1有共同的属性。案件2可以适用案件1的大前提。

目标案件：一位女士在一艘游轮上上锁的船舱内熟睡，有人破窗而入，偷走了她的手提包，内含500美元现金。该女士向游轮提出索赔。

1.一位商人在一节开放式卧铺车厢的床铺上睡觉，他放在用来当毯子的外套口袋里的昂贵手机被偷了。

2.一位男子在一家度假酒店中被偷了钱包，该钱包是在他睡觉时从他房间被偷走的。

3.在一艘游艇上，一位女子遭到了游艇上另一位女子的殴打，打人的女子使用了她的手提包作为武器。