

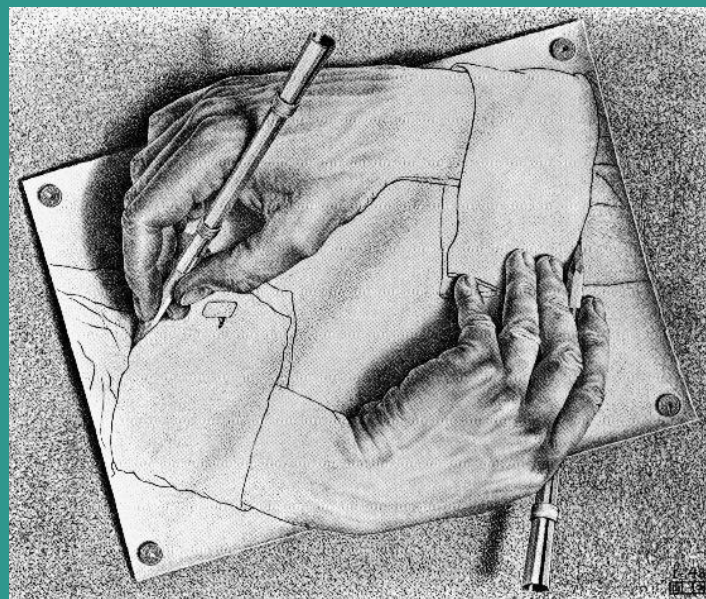
第二章

逻辑的基本规律

华南师范大学 赵艺

要点

- ❖ 知识背景
- ❖ 四个基本规律



M.C.Escher艾舍尔作品

四个基本的逻辑规律

- ❖ 同一律
- ❖ 矛盾律
- ❖ 排中律
- ❖ 充足理由律



小资料

小资料



- ❖ 同一律、矛盾律和排中律由亚里士多德提出。

- ❖ 充足理由律由莱布尼茨提出。



同一律 Law of Identity

- ❖ 含义：在同一思维过程中，每一思想都必须与自身保持同一。
- ❖ 表达式：**A是A** **$A \rightarrow A$**
- ❖ 同一律保证思维与自身的同一性。

同一律的逻辑要求

- ❖ 词项：一个概念必须有确定的内涵和外延。
- ❖ 命题：同一命题仅且仅反映一种事物情况。
- ❖ 论题：同一论述中，中心论题必须明确地贯穿始终，前后一致。

同一律的作用

- ❖ 正确认识事物
- ❖ 有效交流
- ❖ 反驳谬误，揭穿诡辩

违反同一律的逻辑错误

- ❖ 在同一思维过程中必须保持概念自身的同一，否则会犯**混淆概念**、**偷换概念**错误。
- ❖ 在同一思维过程中必须保持论题自身的同一，否则会犯**转移论题**、**偷换论题**错误。

偷换概念

此“东西”，
非彼“东西”

- ❖ 纪晓岚：皇上丢了！
- ❖ 和珅：皇上又不是个东西，怎么能丢呢？
- ❖ 纪晓岚：你说皇上不是个东西！
- ❖ 和珅：没有，皇上他是个东西……？！



子非鱼安知鱼之乐

- ❖ 庄子与惠子游于濠梁之上，庄子曰：条鱼出游从容，是鱼之乐也，惠子曰：子非鱼，安知鱼之乐？庄子曰：子非我，安知我不知鱼之乐？惠子曰：我非子，固不知子矣，子固非鱼也，子之不知鱼之乐，全矣。庄子曰：请循其本，子曰汝安知鱼乐云者，既已知吾知之而问我，我知之濠上也。
——《庄子·秋水篇》



窃书不能算偷

❖ “你一定又偷了人家的东西了！”
孔乙己睁大眼睛说，“你怎么这样凭空污人清白……”“什么清白？我前天亲眼见你偷了何家的书，吊着打。”孔乙己便涨红了脸，额上的青筋条条绽出，争辩道，“**窃**书不能算**偷**……窃书！……读书人的事，能算偷么？”

——《孔乙己》



转移论题

- ❖ 乘务员与乘客的对话：

乘：你怎么不买票，想逃票呀！

客：你什么态度！

乘：我态度怎么了！你什么态度！

客：我的态度比你好多了！

.....

- ❖ 究竟是讨论态度还是卖票？

质疑

- ❖ 事物是运动变化的，思维也是变化的。

例：美国包括13个州。

- ❖ 这句话在1790年是真的，但今天看来是假的。

反驳

- ❖ 这个语句不完整。完整语句应为：
- ❖ 1790年的美国包括13个州。
- ❖ 这句话无论是在1790年还是现在都是真的，它的真值并不因为时间的改变而改变。



万能溶液



我有一个伟大的理想，
那就是发明一种万能
溶液，它可以溶解一
切物品。

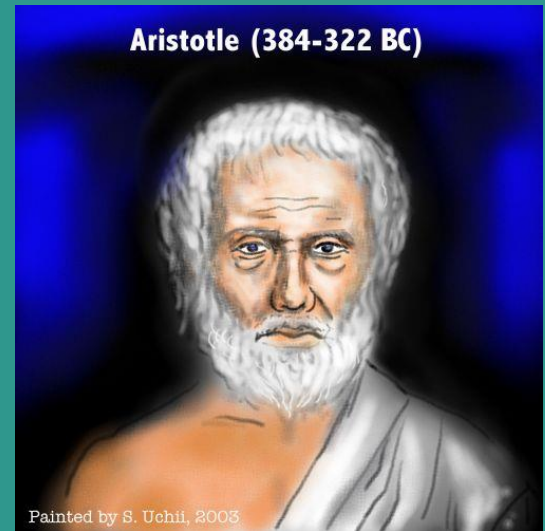
什么！那么你用什
么容器来盛这种万
能溶液？！



爱迪生

矛盾律 Law of Contradiction

- ❖ 含义：在同一思维过程中，一个思想及其否定不能同真，其中必有一假。
- ❖ 表达式：不可能A并且非A
 $\neg (A \wedge \neg A)$
- ❖ 矛盾律保证思想的前后一致、不自相矛盾。



◆ 同一事物，不可能在同一时间内既存在又不存在。

——亚里士多德

矛盾律的逻辑要求

- ❖ 词项：不能用同一个词项反映两种不可共存的属性。
- ❖ 论题：同一论述不能主张一对矛盾观点。

矛盾律的作用

- ❖ 保持思维的前后一致、首尾一贯，避免自相矛盾。



艾舍尔 《画廊》

违反矛盾律的逻辑错误 自相矛盾



- ❖ 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。

——《韩非子·难一》

质疑

- ❖ 在我们的真实世界里，矛盾无处不在。
- ❖ 例：劳工与资本家的矛盾。

反驳

- ❖ 这是“矛盾”这个词的多义性造成的。在英语中，上例“矛盾”指冲突，**conflicting**，而逻辑学所说的“矛盾”指逻辑矛盾，**contradictory**。
- ❖ 劳工与资本家间存在冲突，但不是逻辑矛盾。同时承认A和非A为真，才是逻辑矛盾。

分析

- 类似于这样的词违反了矛盾律吗？
- 被自杀
- 好贪官

矛盾律的应用

神灵判决



如果你是农夫，
怎么办？

- ❖ 死囚的生死由抽签决定。抽到生签，当庭释放；抽到死签，立即处死。
- ❖ 一个农夫被仇人陷害，法官判了他死刑。
- ❖ 处决前一天，农夫得知仇人把生死签换成了两张死签。

《威尼斯商人》中的故事



富商女儿鲍西娅的婚姻要按先父遗嘱由求婚者猜匣而定……

- ❖ 金银铅三个匣子
- ❖ 其中一个放有姑娘的照片
- ❖ 每个匣子上分别刻着一句话
- ❖ 谁猜中放有照片的匣子
- ❖ 姑娘就嫁给谁

匣子里的话（修改版）

■ 金匣子：肖像不在此匣中。

■ 银匣子：肖像在金匣子中。

■ 铅匣子：肖像在此匣中。

◆ 三句话中只有一句是假话。

肖像在哪个匣子里？

答案

照片在铅匣子里



分析

- ❖ **A**: 肖像不在金匣子中。
- ❖ **B**: 肖像在金匣子中。
- ❖ **C**: 肖像在铅匣子中。
- ❖ 条件: 这三句话只有一句假话。

- ❖ **A、B**两句话矛盾, 不能同真, 必有一假;
- ❖ 根据条件, 断定**C**真, 肖像在铅匣子中。

匣子里的话（原版）

■ 金匣子：肖像不在此匣中。

■ 银匣子：肖像在金匣子中。

■ 铅匣子：肖像不在此匣中。

◆ 三句话中只有一句是真话。

肖像在哪个匣子里？

排中律 Law of Excluded Middle

- ❖ 含义：在同一思维过程中，一个思想及其否定不能同假，其中必有一真。
- ❖ 表达式：或者A或者非A
$$A \vee \neg A$$
- ❖ 排中律保证思想的明确性，对于两种互相矛盾的思想排除中间立场。

排中律的逻辑要求

- ❖ 词项：同一论域下的词项，反映同一事物时，不是“A”，就是“非A”。
- ❖ 命题：针对同一对象，具有矛盾关系或下反对关系的一对命题，不能同假，必有一真。

排中律的作用

- ❖ 保证思想的明确性。
- ❖ 揭露“骑墙居中”、“模棱两不可”的逻辑错误。

违反排中律犯的逻辑错误

模棱两可

- ❖ [唐初]苏味道，20岁考上进士，武则天执政时任宰相。人称“苏摸棱”、“摸棱手”、“摸棱宰相”。
- ❖ “决事不欲明白，误则有悔，摸棱持两端可也。”
《唐书·苏味道传》
- ❖ 棱，多面体的边。用手摸住任何一条棱，可同时摸到两个面，但又不肯定摸到哪一面，可以在两面中自由转换。“模棱两可”形容骑墙居间，不置可否的态度。

先有鸡还是先有蛋？

❖ 甲：世界先有蛋，因为鸡是蛋生的，没有蛋哪能有鸡。

乙：先有鸡，因为蛋是鸡生的。假如先有蛋，那么蛋是怎么生下来的呢？

丙：不能说世界上先有鸡，也不能说世界上先有蛋。



质疑

- ❖ 世界并不是非白即黑的。

- ❖ 例：这朵花是白的。

这朵花是黑的。

- ❖ 上述命题可以同假，因为花可能是红的。

反驳

- ❖ 在彩色世界中黑不能等同于非白，因此上例两语句是反对关系，可以同假。
- ❖ 这朵花是白的。
- ❖ 这朵花是非白的（不是白的）。
- ❖ 这两个命题是矛盾关系，不能同假，必有一真。

矛盾律与排中律的区别

- ❖ 违反矛盾律的思想通常以“两可”形式出现；违反排中律的思想通常“两不可”出现。
- ❖ 矛盾律目的是揭露自相矛盾的思想，由真推假；排中律目的是要求思想不能含糊不清，由假推真。
- ❖ 记：矛盾律不能同真，排中律不能同假。

排中律的应用

匣子里的话（原版）

■ 金匣子：肖像不在此匣中。

■ 银匣子：肖像在金匣子中。

■ 铅匣子：肖像不在此匣中。

❖ 三句话中只有一句是真话。

肖像在哪个匣子里？

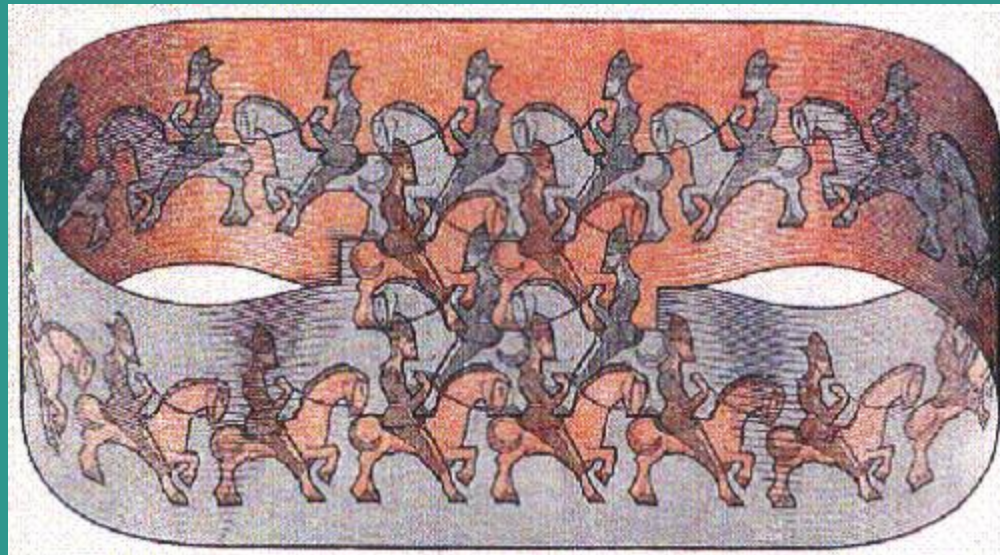
分析

- ❖ **A**: 肖像不在金匣子中。
- ❖ **B**: 肖像在金匣子中。
- ❖ **C**: 肖像不在铅匣子中。
- ❖ 条件: 这三句话只有一句真话。

- ❖ **A、B**两句话不能同假, 必有一真;
- ❖ 根据条件, 断定**C**为假, 肖像在铅匣子中。
- ❖ 进一步: **A、B**两句话哪一句是真的?

逻辑思维规律的适用条件

- ❖ 逻辑规律发生作用的条件是同一思维过程，即在同一时间、同一关系下针对同一对象的思维活动。



艾舍尔 《骑士》



充足理由律

- ❖ 任何断定都必须有（充足）理由：
 - （1）给出的理由必须真实；
 - （2）从给出的理由必须能够推出所要论证的论点。
- ❖ 民事诉讼中的举证责任：谁主张谁举证

莫须有

- ❖ 狱之将上也，韩世忠不平，诣桧诘其实。桧曰：“飞子云与张宪书虽不明，其事体莫须有。”世忠曰：“莫须有三字何以服天下？”

——《宋史·岳飞传》



岳飞画像



思考题

❖ 再改一下题目：

A: 肖像不在金匣子中。

B: 肖像在金匣子中。

C: 肖像不在铅匣子中。

条件：这三句话只有一句是假话。

❖ 肖像在哪个匣子里？ ? ? ? ? ? ? ? ?