

太奇管理类硕士联考辅导指定用书

旅游管理(MTA)、工程管理(MEM)、
图书情报(MLIS)、审计硕士(MAud)联考适用

 inner 赢家图书

2013

MBA、MPA、MPAcc

联考综合能力

逻辑高分指南

(第4版)

考点详析+题型归纳+阶梯化训练+模拟试题

全国管理类专业学位硕士研究生入学考试命题研究中心 组编

主 编 杨武金

买正版图书

赠100元
听课卡



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

太奇管理类硕士联考辅导指定用书

旅游管理(MTA)、工程管理(MEM)、
图书情报(MLIS)、审计硕士(MAud)联考适用



赢家图书

2013

MBA、MPA、MPAcc

联考综合能力

逻辑高分指南

(第4版)

考点详析+题型归纳+阶梯化训练+模拟试题

全国管理类专业学位硕士研究生入学考试命题研究中心 组编

主 编 杨武金



北京航空航天大学出版社
BEIHANG UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书严格按照管理类硕士联考综合能力考试大纲的要求进行编写,根据联考的命题思路、方法和原则,把握联考的命题新动向。本书首先介绍逻辑推理,然后介绍论证推理,其中的每一章都是围绕某个考点,先介绍相应的逻辑知识和逻辑基本方法,然后对可能出现的各种类型的逻辑试题进行深入分析和详细讲解,并给出大量同类型的试题供考生进行同步训练,最后给出这些同步训练题的参考答案和具体分析。

本书的实战性强,短期强化见效快,使复习事半功倍,可以作为管理类硕士联考备考辅导用书。

图书在版编目(CIP)数据

MBA、MPA、MPAcc 联考综合能力逻辑高分指南 / 杨武金主编. — 北京:北京航空航天大学出版社,2012.6

ISBN 978-7-5124-0789-3

I. ①M… II. ①杨… III. ①逻辑—研究生—入学考试—自学参考资料 IV. ①B81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 075872 号

版权所有,侵权必究。

MBA、MPA、MPAcc 联考综合能力逻辑高分指南

主 编 杨武金

责任编辑 罗晓莉

*

北京航空航天大学出版社出版发行

北京市海淀区学院路 37 号(邮编 100191) <http://www.buaapress.com.cn>

发行部电话:(010)82317024 传真:(010)82328026

读者信箱:bhpress@263.net 邮购电话:(010)82316936

北京时代华都印刷有限公司印装 各地书店经销

*

开本:787mm×1 092mm 1/16 印张:21 字数:538 千字

2012 年 6 月第 1 版 2012 年 6 月第 1 次印刷 印数:2 5000 册

ISBN 978-7-5124-0789-3 定价:38.00 元

前 言

MBA、MPA、MPAcc 考试大纲指出,“逻辑推理试题的内容涉及自然和社会各个领域,但并非测试有关领域的专门知识,而是测试考生对各种信息的理解、分析、综合、判断、推理等日常逻辑思维能力。”“逻辑推理试题不测试逻辑学专业知识,但熟悉一些逻辑学基础知识,掌握一些逻辑学的基本方法,有助于考生迅速准确地解题。”这就是说,逻辑考试的试题内容虽然广泛地涉及自然和社会的各个领域,但是并不考核这些领域的专门知识。它重点要测试的是考生对各种信息的理解、分析和提炼的能力,特别是重点测试考生识别、比较、支持、反驳、评价以及进行各种推理或论证的能力。它在本质上与美国大学研究生院要求的三大标准化考试——GRE、GMAT 和 LSAT 中的逻辑推理试题是基本一致的。这种逻辑考试的目的,实际上是考核考生进行批判性思维(critical thinking)或分析性论证(analytical reasoning)的能力,是一种能力考试。它要求考生必须在尽可能短的时间内,摆脱烦琐细节和冗余文字的干扰,理清问题的逻辑思路,找到解决问题的症结。

目前,中国除 MBA、MPA、MPAcc 联考外,MBA 十月在职、MPA 十月单证、MPAcc 十月单证、GCT 考试以及国家公务员考试都需要进行逻辑推理能力测试。每年 MBA、MPA、MPAcc 联考,MBA 十月在职,MPA 十月单证,MPAcc 十月单证和 GCT 考试中逻辑测试题的基本情况如下表。

考试类别	逻辑题数	逻辑分数	逻辑考试时间	总 分
MBA、MPA、MPAcc 联考	30	60	52 分钟	200 + 100
MBA 十月在职	30	60	52 分钟	200 + 100
MPA 十月单证	30	30	45 分钟	100 + 100 + 150
MPAcc 十月单证	20	40	45 分钟	200 + 100
GCT	50	100	45 分钟	400

MBA 逻辑推理试题从 1997—2002 年都是 50 题,每题 1 分,共 50 分。2003—2004 年为 25 题,每题 2 分,共 50 分。2004 年 10 月起改为 30 题,每题 2 分,共 60 分。每题都是单项选择题,即要求考生从 A、B、C、D、E 五个选项选择一个正确的选项。考试时间为 52 分钟,但是,这只是理论时间。如果扣除填答题卡等花去的时间,考生实际用来解题的时间没有 52 分钟。对于考生来说,这么短的时间内要解答这么多试题,是非常紧张的。这就要求考生在考试之前必须有良好的准备和训练。

MBA、MPA、MPAcc 联考逻辑推理试题的内容从根本上可分为三个部分:形式推理、非形式推理和论证分析。形式推理部分主要考查考生对基本的逻辑结构是否清楚,能否从形式结构方面来快速判断和分析推理的问题。相应的内容包括简单句推理(直言命题的对当关系推理和三段论推理)、复合句推理(基本命题推理和复合命题推理)等。非形式推理主要包括归纳推

理、抽象概括、语义理解等。论证分析部分主要考查考生对于基本论证结构的把握。正确识别论点和论据是考生做好论证分析试题的一个基本功。相应内容包括如何削弱一个论证,如何加强一个论证,如何寻找一个论证的逻辑前提,如何从给定的前提出发抽象出恰当的结论,如何解释论证中的不协调现象,如何评价一个论证等。相应题型为削弱、加强、前提、结论、解释和评价等。

以下是 1997—2012 年 MBA、MPA、MPAcc 联考逻辑试题类型的大致分布情况:

年 份	分 数	题 数	简 单	复 合	归 纳	结 论	削 弱	加 强	解 释	假 设	评 价
1997	50	50	9	7	3	9	6	2	0	6	8
1998	50	50	7	10	4	4	13	3	3	4	2
1999	50	50	4	8	2	15	8	5	2	3	3
2000	50	50	6	4	10	4	13	4	5	3	1
2001	50	50	5	5	6	5	11	5	1	6	6
2002	50	50	1	10	3	9	8	3	2	7	7
2003	50	25	2	4	1	7	3	1	2	4	1
2004	50	25	1	7	2	1	4	1	0	5	4
2005	60	30	2	5	2	3	6	3	3	5	1
2006	60	30	4	3	2	5	3	4	1	5	3
2007	60	30	2	8	3	6	2	1	1	2	5
2008	60	30	2	8	2	3	4	1	1	1	8
2009	60	30	2	7	0	5	3	0	0	3	10
2010	60	30	1	8	5	4	3	4	0	1	4
2011	60	30	4	6	5	1	4	4	2	2	2
2012	60	30	4	11	2	3	2	2	2	0	4

从历年 MBA、MPA、MPAcc 逻辑推理能力测试试题的具体情况来分析,可以发现这样一些带有规律性的东西。

首先,逻辑性强的试题和逻辑性弱的试题平分天下。MBA、MPA、MPAcc 逻辑推理能力测试试题可以大致分为两个最基本的部分,即逻辑性强的试题和逻辑性较弱的试题。逻辑性较强的试题也就是指那些具有严格的逻辑结构,这些逻辑结构可能是通过一定的逻辑概念构成的,但也可能是通过一些具体的数字数据、元素关系构成的,提问一般带有“一定”、“必然”等字眼。逻辑性较弱的试题是指没有严格的逻辑结构,没有具体的数字和数据,提问一般带有“最可能”这样的字眼。整个来看,逻辑性强的试题和逻辑性弱的试题在每年的 MBA、MPA、MPAcc 逻辑推理能力测试试题中都必须占有一定的份量。值得注意的是,命题推理每年都是会考查好些题的,尤其是条件关系推理试题每年的题量都比较大,2012 年联考的最大特点就是整体来说特别强调对形式推理的考查,这一点必须引起考生的充分注意。此外,因果归纳是近三年来考试的重要组成部分。

其次,关于逻辑性弱的试题的考查,削弱和加强一直是考查重点。2010 年和 2011 年,削弱和加强的试题都各考了 4 题以上,2012 年也还各考了 2 题。评价型问题在 2008 年考了 8 题,而 2009 年居然考了 10 题之多,但近三年则减少到了 4 题左右。评价型问题对考生的考查是比较全面的,既要求知道一些关于逻辑错误的基本知识,也需要考生具有一定的分析方法和分析

技术,具有排除干扰项的能力。

最后,假设型试题和结论型试题在 2003—2009 年是考试重点,但近两年在减少。在 2003、2004、2005 和 2006 年逻辑推理能力测试试题中,假设型的试题都考了至少 5 题以上,结论型的试题则在 2003 年考了 8 题之多。2007 年、2008 年和 2009 年逻辑推理能力测试试题中,假设型试题和结论型试题虽然有所减少,但依然保持一定的题量。假设型试题和结论型试题之所以是出题重点,主要原因是考生在这两类试题的测试中一直得分比较低,这说明这两种试题也是考生的一个弱点。要体现出试题的难度,增加假设型试题或者结论型试题应该是一个考虑。2010 年和 2011 年这两种类试题数量在减少,2012 年则没有出现假设型试题,这说明试题的难度在这两年整个有所下降,但考生也不要忽视对二者的把握。

以下几点也是考生需要注意的:

第一,考生必须懂得一些基本的逻辑推理模式,基本解题思路和方法。考生在复习该书时,需要注意看书的方法。该书是辅导教材而不是一般的书,阅读它的根本目的是为了考试,即提高逻辑分析能力和考试能力。所以,我建议考生在阅读该书时,应该先做每一章节后面的练习题,看自己做的情况如何。正确率有多高?速度怎么样?是否能够体会出一些解题的方法来。如果发现自己有些题不会解,这时再去看练习题前边的例题。如果对例题还存有疑问,这时就得去学习前面的相关内容了。需要提醒考生注意的是,学习每一章节的根本目的是要学会更好更快地解题,学习全部相关内容的最终目的都是要彻底地落实到做题上。

第二,考生在学习了形式推理、非形式推理和论证分析的相关内容,做好相应的同步训练题,觉得自己解题能力和解题水平都有了一定的提高之后,希望对自己的情况摸摸底,这时就需要进行一些模拟测试。本书后面提供的三套模拟试题就是为此做准备的。考生在做测试题的时候,一定要严格要求,比如,时间上一定要严格控制在 52 分钟甚至 50 分钟内完成一套试题。做模拟测试题的时候,绝对不能干别的事情,更不能边看答案边做题。对于自己做错了的题,应该找到真正的原因所在。如果自己实在想不通,应该问问别的同学有些什么新的思路。实际上,考生在做完每一个逻辑试题的时候,都应该大致能感觉到一个逻辑试题所要测试问题的实质。之后,还要加以总结。通过循序渐进的过程,考生很快就会感觉到自己的分析能力和解题能力在不知不觉中得到了提高。

第三,考生在进行每一套逻辑试题训练的时候,要特别注意养成先做易题,后做难题的好习惯。因为 MBA、MPA、MPAcc 逻辑考试是一种能力型考试,同时也是一种快速反应能力的考试。一套逻辑试题难易程度的一般大致分布情况为:1:3:1。即在 5 个逻辑试题中最容易的题有 1 个,最难的题有 1 个,中等难度的题有 3 个。作为考生来说,关键地就是要在尽可能短的时间内拿到最多的分数。所以,考生最好将容易做的题和中等难度的题挑出来先做,后面再做容易的题。先做易题,把分数先拿到,心理也就更踏实一些。千万不要在难题上去花太多的时间,如果没有时间,难题实际上是可以放弃的。先做易题后做难题的好习惯,需要考生在平时做题时就加以注意,这样到考试的时候就是一件很自然的事情。

本书的内容大致是这样来安排的:首先介绍逻辑推理,然后介绍论证推理。其中的每一章都是围绕某个考点,先介绍相应的逻辑知识和逻辑基本方法,然后对可能出现的各种类型的逻辑试题进行深入分析和详细讲解,再然后是给出大量同类型的试题作为考生进行同步训练之用,最后给出了这些同步训练题的参考答案和具体分析。

作者在编写本书的过程中,参考了近年来美国 GMAT、GRE 和 LSAT 等考试中的逻辑试题,以及国内近年来 MBA、MPA、MPAcc、GCT 等考试中的逻辑试题和有关材料,谨在此表示衷心感谢。刘畅、李慧君、杨玥、刘玉仙、刘仁炜等同志参加了本书的部分写作和资料收集工作,我也在此表示由衷的谢意。

欢迎读者对本书的疏漏之处提出批评指正。

杨武金

2012 年 3 月 20 日

目 录

第一章 直言命题及其推理	1
第一节 考试要点及内容精析	2
第二节 题型归纳与专题点睛	12
第三节 阶梯化训练题及解析	23
第二章 复合命题及其推理	41
第一节 考试要点及内容精析	41
第二节 题型归纳与专题点睛	54
第三节 阶梯化训练题及解析	71
第三章 关系推理和模态推理	97
第一节 考试要点及内容精析	97
第二节 题型归纳与专题点睛	101
第三节 阶梯化训练题及解析	104
第四章 结论型问题求解法	112
第一节 考试要点及内容精析	112
第二节 题型归纳与专题点睛	113
第三节 阶梯化训练题及解析	122
第五章 归纳推理	155
第一节 考试要点及内容精析	155
第二节 题型归纳与专题点睛	158
第三节 阶梯化训练题及解析	166
第六章 削 弱	185
第一节 考试要点及内容精析	186
第二节 题型归纳与专题点睛	187
第三节 阶梯化训练题及解析	195
第七章 加 强	215
第一节 考试要点及内容精析	215
第二节 题型归纳与专题点睛	215
第三节 阶梯化训练题及解析	219
第八章 假 设	228
第一节 考试要点及内容精析	228
第二节 题型归纳与专题点睛	229
第三节 阶梯化训练题及解析	235
第九章 解 释	253
第一节 考试要点及内容精析	253
第二节 题型归纳与专题点睛	253

第三节	阶梯化训练题及解析	256
第十章	评 价	267
第一节	考试要点及内容精析	267
第二节	题型归纳与专题点睛	270
第三节	阶梯化训练题及解析	279
附录	全真模拟试题	301
MBA、MPA、MPAcc 联考逻辑模拟试题一		301
MBA、MPA、MPAcc 联考逻辑模拟试题二		310
MBA、MPA、MPAcc 联考逻辑模拟试题三		319

第一章 直言命题及其推理

MBA 等管理类硕士联考综合能力考试的逻辑推理测试虽然不考核专门的逻辑知识,但是熟悉一些逻辑学的知识,掌握一些基本的逻辑方法,对于考生解答逻辑试题是非常有帮助的。逻辑学主要是研究推理的,主要是从形式上或结构上来研究推理的正确性或者有效性的科学。所谓推理是指由已知的知识作为前提而推出新的知识和结论的思维过程。MBA 逻辑考试的每一道试题基本上都可以看作是一个具体的推理或论证(论证是推理的运用),都是紧紧围绕推理或论证的具体要求来提问的。

一类推理的正确性,如果只要分析到其中所包含的简单命题即原子命题为止即可判定,则这类推理就称为复合推理。例如:

如果甲是作案者,那么甲有作案时间

甲没有作案时间

甲不是作案者

如果用小写字母“p”、“q”分别表示“甲是作案者”、“甲有作案时间”,则上述推理的形式结构可以表示为:

如果 p,那么 q

非 q

非 p

其中,“如果……那么……”、“非”等是逻辑常项,“p”、“q”等是变项。

任何推理形式都由逻辑常项和变项所组成。变项是指推理形式中可变的,逻辑常项是指推理形式中固定不变的部分。在逻辑常项和变项中,逻辑常项是判定一种推理形式的类型的唯一根据,也是区别不同类型的推理形式的唯一根据。无论给变项代入何种不同的具体内容,推理形式不会改变。

上述推理中的逻辑常项“如果……那么……”决定了该种推理在肯定“p”的情况下即可肯定“q”。所以,这种推理是正确有效的。

另一类推理的正确性,必须分析到简单命题即原子命题所包含的概念即词项才能判定,则这种推理就称为简单句推理。例如:

所有谎言不是可信的

有些谎言不是可信的

如果用大写字母“S”表示“谎言”,用大写字母“P”表示“可信的”,则上述推理的形式结构可以表示为:

所有 S 不是 P

有些 S 不是 P

其中,“所有……不是……”、“有些……不是……”都是逻辑常项,“S”、“P”是变项。既然“所有 S 不是 P”为真,则可推出“有些 S 不是 P”是真的。

本章考察简单句推理。这种推理需要分析简单命题即原子命题的内部结构,分析概念之

间的关系,从而确定推理的正确性或有效性。这里要分析的一类原子命题就是直言命题。根据直言命题的真假性质,不仅可以进行对当关系的直接推理,而且可以进行直言命题的变形推理和三段论推理。

第一节 考试要点及内容精析

一、直言命题的结构

直言命题也称性质命题,它是断定事物对象是否具有某种性质的命题。例如:

- (1)所有商品是有价值的。
- (2)所有人不是长生不死的。
- (3)有些玫瑰是红色的。
- (4)有些科学家不是大学毕业的。
- (5)张三是高级工程师。
- (6)某个人不是小偷。

直言命题在结构上由主项、谓项、联项和量项组成。

主项表示直言命题中事物对象的概念,如上例(1)中的“商品”、例(2)中的“人”等。通常用大写字母“S”表示主项。

谓项表示直言命题中事物性质的概念,如上例(1)中的“有价值的”、例(2)中的“长生不死的”等。通常用大写字母“P”表示谓项。

联项表示直言命题中联结主项和谓项的概念,包括肯定联项和否定联项。肯定联项为“是”,否定联项为“不是”。

量项表示直言命题中主项的数量范围的概念,包括全称量项、特称量项和单称量项。全称量项通常用“所有”、“一切”、“凡”等来表示;特称量项通常用“有些”、“某些”、“有的”等来表示;单称量项通常用“某个”、“这个”、“那个”等来表示。全称量项对主项所表示的全部事物范围做了断定,特称量项对主项所表示的部分事物范围做了断定,单称量项对主项所表示的某一个别事物做了断定。当主项是一个单独概念(只反映世界上独一无二的事物对象的概念)时,单称量项总是省略的。例如,在“珠穆朗玛峰是世界上的最高峰”这一命题中,单称量项就已经被省略了。全称量项有时也可省略,例如“人是自私的”这一命题,我们说它是一个假命题,理由就是其量项是全称的,只是已经被省略罢了。

尤其需要注意的是,特称量项的“有些”与日常用语中所说的“有些”,在含义上有所不同。日常用语中的“有些”,大多指“仅仅有些”,因而当讲“有些是什么”的时候,往往意味着“有些不是什么”。特称量项“有些”,则是指“至少有些”、“至少有一个”,究竟有多少不确定,也许有“一个”,也许有“几个”,也许“所有”。日常语言中所说的“大多数”、“绝大多数”、“少数”等都属于“有些”的情形。特称量项的“有些”只表示一类事物中有对象被断定具有或不具有某种性质,而对这类对象的具体数量,则没有做出断定。在这里,逻辑上的“有些”与日常思维中的“有些”存在着差异,日常思维中对于“有些”的理解是不合逻辑的。

主项和谓项分别用“S”和“P”表示后,“S”和“P”称为变项,可以用不同的具体概念代入,从而得到不同的具体直言命题,在直言命题中作为主项和谓项的具体概念又称为词项。联项和量项都是常项。直言命题的特征和种类主要是由常项来决定的。一个具体的直言命题的真假情况是由其主项和谓项之间的关系来决定的。

二、直言命题的种类

直言命题的种类由联项和量项来决定。

首先,根据直言命题的质,即联项的不同,可以把直言命题分为肯定命题和否定命题。

其次,根据直言命题的量,即量项的不同,可以把直言命题分为全称命题、特称命题和单称命题。

根据直言命题的质和量的结合,可以把直言命题分为以下六种形式:

全称肯定命题:所有 S 是 P。

全称否定命题:所有 S 不是 P。

特称肯定命题:有些 S 是 P。

特称否定命题:有些 S 不是 P。

单称肯定命题:某个 S 是 P。

单称否定命题:某个 S 不是 P。

逻辑上通常用 26 个英文字母中的前四个元音字母来指称上述各种直言命题。即分别用 A、E、I、O、a、e 来表示全称肯定命题、全称否定命题、特称肯定命题、特称否定命题、单称肯定命题和单称否定命题。相应的命题形式为:SAP、SEP、SIP、SOP、SaP、SeP。为什么要用 A、E、I、O 四个元音字母来表示六种直言命题呢?主要原因是拉丁文中表达“肯定”有一个词叫 affirms,于是,用其中的元音字母 a 表示全称肯定和单称肯定,用其中的元音字母 i 表示特称肯定;拉丁文中表达“否定”的意思有一个词叫 nego,于是,用其中的元音字母 e 表示全称否定和单称否定,用其中的元音字母 o 表示特称否定。

在日常语言中,直言命题的表达形式并不是那么规范的,存在着大量不规范的、非标准的表达方式。我们在考查直言命题的特征和直言命题间的关系时,需要把不规范的、非标准的直言命题变换为规范的、标准的直言命题表达形式。例如:

- (1) 玫瑰不都是红色的。
- (2) 不是所有天鹅都是白的。
- (3) 没有人自私。
- (4) 没有无因之果。
- (5) 不是所有参加测试者都不合格。

在这些例子中,(1)和(2)都是表达的特称否定命题;(3)表达的是全称否定命题;(4)表达的是全称肯定命题;(5)表达的是特称肯定命题。其中(1)的意思是“有些玫瑰不是红色的”; (2)的意思是“有些天鹅不是白的”; (3)的意思是“所有人不是自私的”; (4)的意思是“所有结果是有原因的”; (5)的意思是“有些参加测试者是合格的”。

三、直言命题的真假特征

命题有真假之分。一个命题的断定与客观实际相符合,它就是真的;一个命题的断定与客观实际不相符合,它就是假的。

一个具体直言命题的真假主要是由其主项和谓项之间的关系来确定的。例如,由于“人”和“自私的”这两个概念之间具有真包含关系,所以,“所有人自私”和“所有人不自私”都是假命题,而“有些人自私”和“有些人不自私”都是真命题。

两个概念之间在外延(概念的外延是指这个概念所反映的事物范围)上主要存在着五种关系,即全同关系、真包含于关系、真包含关系、交叉关系和全异关系。全同关系也叫同一关系,它是指两个概念的外延完全相重合,如“珠穆朗玛峰”与“世界上的最高峰”这两个概念之间就

具有全同关系。真包含于关系是指一个概念的全部外延与另一个概念的部分外延相重合,例如,“学生”与“人”这两个概念之间就具有真包含于关系。真包含关系是指一个概念的部分外延与另一个概念的全部外延相重合,例如,“学生”与“大学生”这两个概念之间就具有真包含关系。交叉关系是指一个概念的部分外延与另一个概念的部分外延相重合,例如,“女青年”与“运动员”这两个概念之间就具有交叉关系。全异关系是指两个概念之间在外延上没有任何重合部分,例如,“大学生”与“中学生”这两个概念之间就具有全异关系。如果用 S、P 分别表示两个概念,用圆圈表示概念的外延,那么上述概念间的五种外延关系,可分别用图 1-1 所示的欧拉图(一种用圆圈来表示的概念之间在外延上的关系的图解)来表示。

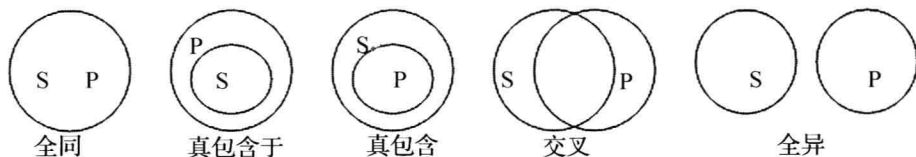


图 1-1 欧拉图

欧拉图是瑞士数学家、逻辑学家欧拉(Leonhard Euler, 1707 年—1783 年)提出的运用圆圈图形来表示概念的外延之间各种关系的图解,是帮助人们理解概念关系的一种直观工具。

直言命题的主项和谓项在外延上所存在的五种关系,决定了一个具体的直言命题的真假特征。其中,全称肯定命题在主项和谓项之间具有全同关系或真包含于关系时真,在其他关系时假;全称否定命题在主项和谓项之间具有全异关系时真,在其他关系时为假;特称肯定命题在主项和谓项之间具有全异关系时为假,在其他关系时为真;特称否定命题在主项和谓项之间具有全同关系或真包含于关系时为假,在其他关系时为真。列表如表 1-1 所列。

表 1-1 直言命题主项、谓项在外延上的五种表系

判 断	关 系				
	全 同	真包含于	真包含	交 叉	全 异
SAP	真	真	假	假	假
SEP	假	假	假	假	真
SIP	真	真	真	真	假
SOP	假	假	真	真	真

特别需要注意的是,特称肯定命题 SIP 在全同关系下或真包含于关系下都为真,因为全称肯定命题 SAP 此时为真,既然“所有 S 都是 P”,当然也可以说“有些 S 是 P”。同理,特称否定命题 SOP 在全异关系下为真,因为全称否定命题 SEP 此时为真,既然“所有 S 都不是 P”,当然也可以说“有些 S 不是 P”。例如,“有些大学生是人”为真,因为既然“所有大学生都是人”,当然也可以说“有些大学生是人”。如果“有些大学生是人”为假,就意味着其矛盾命题“所有大学生都不是人”为真,这显然是荒谬的。

四、直言命题间的真假对当关系

具有相同的主项和谓项的直言命题之间在真假方面存在必然的制约关系,这种关系就是直言命题间的真假对当关系。它包括矛盾关系、反对关系、下反对关系和从属关系。

1. 矛盾关系

矛盾关系存在于 SAP 和 SOP 之间、SEP 和 SIP 之间、SaP 和 SeP 之间。具有矛盾关系的两

个命题之间不能同真(必有一假),也不能同假(必有一真)。不能同真,就是当其中一个命题真时,另一个命题必假;不能同假,就是当其中一个命题假时,另一个命题必真。例如,“我们班所有同学考试都及格”与“我们班有些同学考试不及格”之间是矛盾关系,“我们班所有同学考试都不及格”与“我们班有些同学考试及格了”之间也是矛盾关系,“张永考试及格了”与“张永考试不及格”之间也具有矛盾关系。

2. 反对关系

反对关系存在于 SAP 和 SEP 之间。具有反对关系的两个命题之间不能同真(必有一假),但是可以同假。不能同真,就是说当其中一个命题真时,另一个命题必假;可以同假,就是说当其中一个命题假时,另一个命题的真假情况不能确定,即可真可假。例如,“我们班所有同学考试都及格了”与“我们班所有同学考试都不及格”之间就具有反对关系。同时, SAP 与 SeP 之间、SEP 与 SaP 之间也具有反对关系。

3. 下反对关系

下反对关系存在于 SIP 和 SOP 之间。具有下反对关系的两个命题之间不能同假(必有一真),但是可以同真。不能同假,就是说当其中一个命题假时,另一个命题必真;可以同真,就是说当其中一个命题真时,另一个命题的真假情况不能确定,即可真可假。例如,“我们班有些同学考试及格”与“我们班有些同学考试不及格”之间就具有下反对关系。同时, SeP 与 SIP 之间、SaP 与 SOP 之间也具有下反对关系。

4. 从属关系

从属关系存在于 SAP 与 SIP 之间、SEP 与 SOP 之间。具有从属关系的两个命题之间可以同真,也可以同假。可以同真,就是当全称命题真时特称命题一定真,当特称命题真时全称命题的真假情况不能确定,即可真也可假。可以同假,就是当特称命题假时全称命题一定假,当全称命题假时特称命题的真假情况不能确定,即可真也可假。例如,当“我们班所有同学考试都及格了”为真时,“我们班有些同学考试及格了”也必然为真;而当“我们班有些同学考试及格”为假时,“我们班所有同学考试都及格”必然为假。但是,当“我们班所有同学考试都及格了”为假时,“我们班有些同学考试及格了”的真假情况不能确定;而当“我们班有些同学考试及格了”为真时,“我们班所有同学考试都及格了”的真假情况也不能确定。SAP 与 SaP 之间、SaP 与 SIP 之间、SEP 与 SeP 之间、SeP 与 SOP 之间也存在着从属关系。例如,当“我们班所有同学考试都及格了”为真时,“我们班的某个同学考试及格了”必然为真;当“我们班的某个同学考试及格了”为真时,“我们班有些同学考试及格了”也必然为真。

SAP、SEP、SIP 和 SOP 四种直言命题之间的真假对当关系可以用一个正方图形来表示,这个正方图形就叫做“逻辑方阵”,参见图 1-2。

如果再考虑单称肯定命题和单称否定命题,“逻辑方阵”可拓展为“六角方阵”,参见图 1-3。

五、对当关系的推理

根据逻辑方阵中的矛盾关系,可以从一个直言命题为真推出与该直言命题具有矛盾关系的命题为假,也可以从一个直言命题为假推出与该直言命题具有矛盾关系的命题为真。即一个直言命题与其具有矛盾关系的命题的否定之间可以互相推出。具体推理形式如下(“ $\leftrightarrow$ ”表示在两个命题之间可以互推;“ $\neg$ ”表示对一个命题的否定或这个命题是假的):

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

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

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

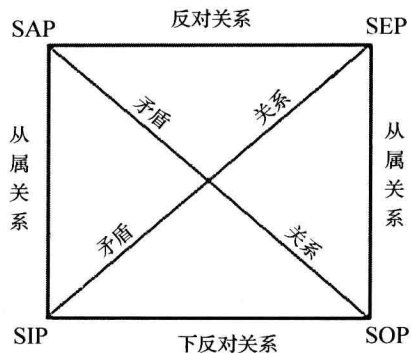


图 1-2 逻辑方阵图

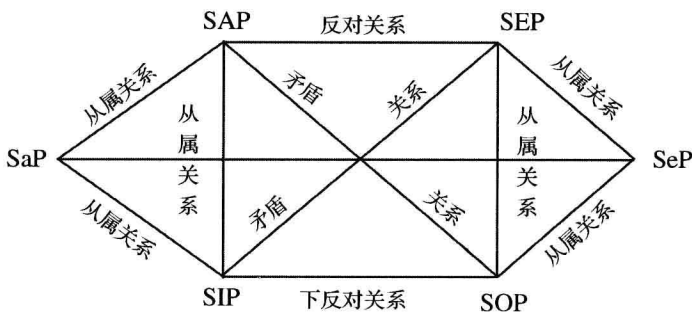


图 1-3 六角方阵图

$$SOP \leftrightarrow \neg(SAP)$$

$$SaP \leftrightarrow \neg(SeP)$$

$$SeP \leftrightarrow \neg(SaP)$$

根据直言命题之间的反对关系,可以从一个直言命题为真推出与该直言命题具有反对关系的命题为假。具体推理公式如下(“ $\rightarrow$ ”表示推出关系):

$$SAP \rightarrow \neg(SEP)$$

$$SEP \rightarrow \neg(SAP)$$

$$SAP \rightarrow \neg(SeP)$$

$$SEP \rightarrow \neg(SaP)$$

根据直言命题之间的下反对关系,可以从一个直言命题为假推出与该直言命题具有下反对关系的命题为真。这就是:

$$\neg(SIP) \rightarrow SOP$$

$$\neg(SOP) \rightarrow SIP$$

根据直言命题之间的从属关系,可以从全称命题真推出特称命题真,从特称命题假推出全称命题假,还可以从全称命题真推出单称命题真,从单称命题真推出特称命题真,等等。这就是:

$$SAP \rightarrow SIP$$

$$SEP \rightarrow SOP$$

$$\neg(SIP) \rightarrow \neg(SAP)$$

$$\neg(SOP) \rightarrow \neg(SEP)$$

$$SAP \rightarrow SaP$$

$$SaP \rightarrow SIP$$

六、词项的周延性

词项是指直言命题的主项和谓项。词项的周延性是指对直言命题的主项或谓项的外延(即作为词项的概念所反映的事物对象的范围)的断定情况。在一个直言命题中,如果断定了主项或谓项的全部外延,可以说主项或谓项是周延的;如果没有断定主项或谓项的全部外延,可以说主项或谓项是不周延的。例如:

- (1)所有学生都是爱国的。
- (2)所有卖国贼都不是爱国者。
- (3)有些劳模是冒牌的。
- (4)有些领导人不是廉洁的。

上例(1)中的主项“学生”是周延的,因为该直言命题对“学生”的全部外延做出了断定;但谓项“爱国的”是不周延的,因为该直言命题并没有对“爱国的”的全部外延做出断定。只是说“学生都是爱国的”,并没有说“学生都是所有爱国的”。(2)中的主项“卖国贼”和谓项“爱国者”都是周延的,因为该直言命题不仅对“卖国贼”的全部外延做出了断定,而且对“爱国者”的全部外延做出了断定,即“所有卖国贼不是所有爱国者”。(3)中的主项“劳模”和谓项“冒牌的”都是不周延的,因为该直言命题既没有对主项“劳模”的全部外延做出断定;也没有对谓项“冒牌的”的全部外延做出断定。(4)中的主项“领导人”是不周延的,因为该直言命题没有对“领导人”的全部外延做出断定;但谓项“廉洁的”是周延的,因为该直言命题对“廉洁的”的全部外延做出了断定。

总之,词项的周延性是由常项(直言命题的联项和量项)来决定的。具体来说,主项的周延性由量项来决定,量项是全称的则主项周延,量项是特称的则主项不周延。谓项的周延性由联项来决定,联项是否定的则谓项周延,联项是肯定的则谓项不周延。当说“S 是 P”的时候,不需要断定“S 是所有的 P”;但当我们说“S 不是 P”的时候,已经断定了“S 不是所有的 P”。

七、直言命题的变形推理

直言命题的变形推理就是通过改变前提中直言命题的形式,即通过改变前提中直言命题的联项或主项与谓项的位置,从而推出结论的推理。它包括换质推理、换位推理以及两者的综合运用。

1. 换质推理

换质推理是通过改变前提中直言命题的联项,即将“是”改为“不是”,或将“不是”改为“是”,从而推出结论的推理方法。换质推理通常又称“换一个说法”,即肯定的命题用否定的方式来表达,或者否定的命题用肯定的方式来表达。

在进行换质推理时需要注意的是,除了需要改变联项之外,同时还需要把结论中的谓项变为前提谓项的矛盾概念。直言命题 A、E、I、O 的换质推理情况如下:

“所有 S 是 P”可以换质为“所有 S 不是非 P”。

“所有 S 不是 P”可以换质为“所有 S 是非 P”。

“有些 S 是 P”可以换质为“有些 S 不是非 P”。

“有些 S 不是 P”可以换质为“有些 S 是非 P”。

例如:

“所有商品都是有价值的”可以换质为“所有商品都不是没有价值的”。

“所有人都不是长生不死的”可以换质为“所有人都是会死的”。

“有些人是自私的”可以换质为“有些人不是不自私的”。

“有些领导人不是廉洁的”可以换质为“有些领导人是不廉洁的”。

2. 换位推理

换位推理就是通过改变前提中直言命题的主项和谓项的位置,从而推出结论的推理方法。换位推理通常又称为“倒过来说”。

在进行换位推理时,除了需要交换主项和谓项的位置外,还需要注意在前提中不周延的项在结论中也不能周延。直言命题 A、E、I、O 的换位推理情况如下:

“所有 S 是 P”可以换位为“有些 P 是 S”。

“所有 S 不是 P”可以换位为“所有 P 不是 S”。

“有些 S 是 P”可以换位为“有些 P 是 S”。

“有些 S 不是 P”不能换位为“有些 P 不是 S”。

例如:

“所有无价证券都是不准买卖的物品”可以换位为“有些不准买卖的物品是无价证券”。

“所有大学生不是中学生”可以换位为“所有中学生不是大学生”。

“有些花是红色的”可以换位为“有些红色的是花”。

“有些人不是大学生”不能换位为“有些大学生不是人”。

需要指出的是,全称肯定命题“所有 S 是 P”,通过换位只能推出一个特称肯定命题“有些 P 是 S”,不能推出“所有 P 是 S”,因为“P”在前提中是全称肯定命题的谓项,是不周延的,如果推出“所有 P 是 S”,“P”作为全称命题的主项就是周延的了,违背了“在前提中不周延的项在结论中不能周延”的要求。例如,从“所有无价证券都是不准买卖的物品”出发,通过换位只能得到“有些不准买卖的物品是无价证券”,不能得到“所有不准买卖的物品都是无价证券”,显然像毒品、人等都是“不准买卖的物品”,但并非“无价证券”。另外,特称否定命题“有些 S 不是 P”不能通过换位推出“有些 P 不是 S”,因为“S”在前提中作为特称命题的主项不周延,如果换位后作为结论的谓项就是周延的了,违背了“在前提中不周延的项在结论中不能周延”的要求。

3. 换质推理和换位推理的综合运用

通过换质推理得到的结论可以进行换位,通过换位推理得到的结论也可以进行换质。这关键是要看具体推理过程的需要。

例如:

“既然证人都必须是精神上没有缺陷的人,所以,精神上有缺陷的人都不能作证人。”

上述推理就是先通过换质,得到“证人都不是精神上有缺陷的人”,再进行换位得到“精神上有缺陷的人都不能作证人”。

八、三段论的结构分析

三段论是由包含着一个共同词项的两个直言命题推出一个新的直言命题的推理。例如:

“所有阔叶植物都是落叶的;所有葡萄树都是阔叶植物;所以,所有葡萄树都是落叶的”。

三段论在结构上包括大项、小项和中项。大项是作为结论的谓项的概念。小项是作为结论的主项的概念。中项是在前提中出现两次而在结论中不出现的概念。上例中,“落叶的”是大项,“葡萄树”是小项,“阔叶植物”是中项。

三段论的两个前提分别叫做大前提和小前提。其中,包含大项的前提叫大前提,包含小项的前提叫小前提。按照通常的习惯,大前提排在前面,小前提排在后面。但是,排列的顺序不是区分大、小前提的标准。区分大、小前提,只能看它们是包含大项还是包含小项。中项在三段论中非常重要,它起到把大、小前提连接起来,从而推出结论的桥梁和纽带作用。

在三段论中,大项通常用字母 P 表示,小项用字母 S 表示,中项用字母 M 表示。这样,上述推理的一般公式可以表示为:

所有 M 都是 P;所有 S 都是 M;所以,所有 S 都是 P。

也可以写为:

MAP

SAM

SAP

上述公式是三段论最为重要的公式之一,它属于三段论第一格的 AAA 式。三段论共有四个不同的格。

三段论的格就是根据中项在三段论中的不同位置所构成的不同形式的三段论。在三段论的第一格中,中项是大前提的主项、小前提的谓项;在第二格中,中项是大、小前提的谓项;在第三格中,中项是大、小前提的主项;在第四格中,中项是大前提的谓项、小前提的主项。三段论的四个格可以分别表示如下:

第一格	第二格	第三格	第四格
$\begin{array}{c} M \quad P \\ \diagdown \quad \diagup \\ S \quad M \\ \hline S-P \end{array}$	$\begin{array}{c} P-M \\ S-M \\ \hline S-P \end{array}$	$\begin{array}{c} M-P \\ M-S \\ \hline S-P \end{array}$	$\begin{array}{c} P \quad M \\ \diagup \quad \diagdown \\ M \quad S \\ \hline S-P \end{array}$

例如:

“所有黄铜不是金子;所有黄铜是闪光的;所以,有些闪光的不是金子”。该例就是一个第三格的三段论。

针对每一个格的三段论,如果再考虑前提和结论的联项和量项的不同,就可以得到某一个格的三段论的具体公式。如上例中三段论的公式就是第三格的 EAO 式,因为它的大前提是 MEP,小前提是 MAS,结论是 SOP。

九、三段论的一般判定规则

一个三段论是否正确,可以通过下述规则来加以判定:

1. 一个正确的三段论有且只能有三个不同的词项

三段论的实质就是要借助前提中一个共同词项即中项作为媒介,使大、小项发生逻辑关系从而推出结论。如果一个三段论只有两个不同的项,那么大、小项就找不到这样一个中项来建立关系从而推出结论。如果一个三段论包含四个不同的词项,那么就有可能大项和一个项存在关系,小项和另一个项存在关系,但找不到一个项分别和大、小项存在关系。至于如果包括五个或六个不同的项,那就更不是三段论了。违反这条规则,出现的错误通常称为“四词项”错误或“四概念”错误。

例如:

鲁迅的小说不是一天能够读完的

《故乡》是鲁迅的小说

《故乡》不是一天能够读完的

上述推理显然是错误的。例子中的“鲁迅的小说”,虽然是同一个语词,但是所表达的概念却不一样。它在大前提中表达的是“集合概念”(整体概念),在小前提中表达的却是“非集合概念”(非整体的类概念)。两者是全异关系。所以,整个推理犯了“四词项”的错误。