

逻辑趣话与应用
新视野丛书

逻辑应用新视野丛书苏越主编

逻辑趣话与应用

苏越 郝卯亮 著





国防大学 2 072 6828 6

逻辑应用新视野丛书

苏越主编

60684/36

逻辑趣话与应用

苏越 郝卯亮 著



中国人民大学出版社



国防大学 2 072 6828 6

(京) 新登字156号

B84/52

逻辑应用新视野丛书

苏越 主编

逻辑趣话与应用

苏越 郝卯亮 著

中国人民大学出版社出版发行

(北京海淀路39号 邮码 100872)

中国人民大学出版社印刷厂印刷

(北京鼓楼西大街石桥胡同61号)

新华书店经销

开本: 850×1168毫米32开 印张: 6.625

1992年8月第1版 1992年8月第1次印刷

字数: 162 000 册数: 1-8 000

ISBN 7-300-01272-8

B·156 定价: 3.50元

《逻辑应用新视野丛书》编委名单

顾 问：周礼全 温公颐 方 华 李先焜
马玉珂 吴家国 王雨田 杨百顺

主 编 苏 越

副主编 李衍华 麻保安 韦泽民 桂起权

编 委 （以姓氏笔划为序）

韦泽民 苏 越 李衍华 陈克守
吴 坚 桂起权 袁正校 麻保安

《逻辑应用新视野丛书》序

在各部门科学都积极探索如何为我国四化建设服务的热潮中，《逻辑应用新视野丛书》作为一个新的成员也积极地参与了进来。它以自己特有的风格和探索的精神，正在逻辑应用的大道上努力攀登。

《逻辑应用新视野丛书》在吸收已有逻辑应用成果的基础上，使其视野进一步扩大，领域进一步拓新，层次进一步提高。具体表现是：第一，加强了现代逻辑层面的应用研究，使表面看来似乎深奥难懂、远离生活的现代逻辑回到现实生活中来，并使之具有浓郁的生活气息以及民族的风格；第二，把辩证逻辑的研究进一步引向深入。在介绍次协调逻辑中，对“亦此亦彼”的辩证命题进行了形式化的探索；第三，把逻辑的触角伸进道德伦理修养的领域，对道德伦理修养中的辩证逻辑的程序进行尝试性总结；第四，对幽默、笑话中的逻辑在已开掘的基础上，进行了更加深入系统地开掘，为建构幽默逻辑体系做出了新的努力；第五，在语言、交际已有逻辑成果的基础上，更加系统地探讨了说话和语言交际中的逻辑技巧，并且尝试着把现代逻辑的工具也应用于其中；第六，进一步提高逻辑内容的深刻性、文字的可读性、形式的生动活泼性，使学术上的开拓、创新同语言上的喜闻乐见更好地统一起来。

逻辑应用是逻辑科学的长青树，它既古老又年轻。说它古

老，是因为逻辑的产生就与逻辑应用有关，至今已有一千多年的历史。逻辑产生以后，又是在逻辑应用的摇篮里壮大成长。在逻辑科学发展的长河中，逻辑的应用始终是逻辑发展的推动力，即使是在中世纪逻辑被强制成为神学的奴婢的年代，我们依然可以看到，正是逻辑的应用赋予了逻辑科学永恒的生命。随着现代科学的兴起，逻辑科学作为工具的性质被英国的弗兰西斯·培根再一次强调，并以新的《工具论》来突出逻辑与实践的关系，由此创立了与演绎相对应的《归纳逻辑》。当逻辑科学引进了数学的工具并与之融合起来之后，逻辑科学的应用便进入了一个历史的新纪元。所以，逻辑科学的发展史，也就是一部逻辑应用的历史。大凡一个逻辑专业工作者，他对逻辑的上述历史是不会感到陌生的。说他年轻，是因为逻辑应用经过两千多年的发展以后，至今仍有许多新的问题要解决。历史告诉我们：逻辑的应用并不是一成不变的。随着时过境迁，逻辑应用会不断提高其深度与广度，不断充实其新的内容，并使之具有鲜明的时代特点。在今天，要使逻辑的应用推动科学技术的进步，加速计算机的更新换代，推动人工智能的迅速发展，以及促进我国社会主义的物质文明与精神文明建设，几乎处处都有逻辑应用的空白，各个方面都有一系列问题尚待我们去研究。面对着这些问题，谁也不能说它已做得很多，更不会有解决这些问题的“万能药方”。相反，一系列来自实践、难度很大的课题，还有待于逻辑界的同仁齐心协力地去加以研究并科学地予以解决。毛泽东同志说：“学习马克思主义，要能够精通它、应用它，精通的目的全在于应用。”毛泽东同志这一段话，尽管是对学习马克思主义说的，但对逻辑也一样适用。由于逻辑本身就是一种工具，逻辑理论的应用，就更是逻辑科学的生命。逻辑的存在与发展，逻辑自身的价值，都只有在逻辑的应用或实践中才能获得实现。作为一个逻辑科学工作者，谁要是轻视或不注意逻辑理论的应用，谁就是背离了逻辑自

身的本质，逻辑就有可能成为一种概念的游戏，并最终导致逻辑再度成为经院式的无用的东西。如果出现这种情况，那实在是逻辑科学的悲哀！其结果只会使逻辑愈来愈脱离群众，迟早都会导致逻辑科学自身的停滞。当然，我们强调逻辑工具的实践性，并不是不要逻辑科学基础理论的研究，相反，逻辑理论的应用，必须以逻辑科学基础理论研究为前提，否则，逻辑理论的应用问题，也不可能得到真正地解决。试想：一个人连逻辑自身的理论内容及特性都若明若暗，他又如何拿它去解决实际思维中的问题呢？现实告诉我们，以其昏昏是不能使人昭昭的。

逻辑的应用是分层次、全方位性的。不能也不应该要求所有逻辑工作者都只从某个层面或角度去进行探索。这样做，不利于调动逻辑界所有同志的积极性，不利于开创逻辑科学百花齐放、百家争鸣的局面，也不利于逻辑科学的全面繁荣与发展。因此，我们主张这样的态度：在逻辑应用的探索中，谁要是在某个方面做出了哪怕是一点小小的成绩，谁就应当受到肯定与欢迎。

《逻辑应用新视野丛书》由苏越总体设计、确定课题并组织实施。韦泽民、李衍华、苏越、桂起权等撰稿，麻保安、李衍华等同志与主编一起参加了统稿，最后由苏越、麻保安定稿。《逻辑应用新视野丛书》得到了周礼全先生、温公颐先生、李先焜先生、方华、马玉珂、王雨田、杨百顺先生等全国众多专家的热情关怀与支持，全体作者谨向他们致以由衷的敬意。

编者

一九九一、十一、一、

目 录

皇帝的灵魂为何必然下地狱? ——谈形式逻辑的功能	1
从记者采访女科学家谈起 ——谈同一律的应用	6
南瓜和地球 ——谈不矛盾律的应用	9
说话切忌吞吞吐吐 ——谈排中律的应用	13
鼻子是你自己的咀巴咬下来的? ——谈充足理由律的应用	16
送奶人与订奶者的争执 ——谈概念明确	19
“锦笺”不是信吗? ——谈概念与词的关系	22
公安局岂能“亲自”向罪犯宣读逮捕令 ——谈集合概念的应用	27
六市尺不等于两米吗? ——谈概念间的关系的应用	30
拔光羽毛的鸡是人吗? ——谈概念定义的应用	34
从笑的种类说起 ——谈概念划分的应用	37

对联里的逻辑	
——谈概括与限制的应用	40
差错发生在哪里?	
——谈判断的意义	43
从“公鸡夫人生的儿子”谈起	
——谈判断与句子的关系	47
差之一“点”，失之千里	
——谈判断与标点的关系	51
私塾先生的妙论	
——谈隐含判断的应用	54
并非幸运就没有烦恼	
——谈性质判断质的应用	58
量项构成的迷宫	
——谈性质判断量的应用	62
衙役与和尚	
——谈性质判断的项周延性	66
20年等于一天吗?	
——谈关系判断的应用	69
无赖难逃	
——谈联言判断的妙用	72
将逃走的肇事者捉拿归案	
——谈选言判断的应用	77
无法进出的校门	
——谈联言判断与选言判断的区别	80
你没有“资本”骄傲	
——谈假言判断的应用	83
甲与乙究竟谁合逻辑?	
——谈模态判断的正确应用	87

妙的回答	
——谈负判断的应用	90
“传家之宝”，一代一个	
——谈判断恰当	94
科学家们的的高论	
——谈各种判断的适用范围	98
对一具女尸的逻辑思考	
——谈学习逻辑推理的意义	102
马克·吐温的高招	
——谈对当关系直接推理的应用	108
王大妈的推理对吗？	
——谈判断变形直接推理的应用	112
“成功之母是骄傲”	
——谈直言三段论的项规则	115
小胡哑口无言了	
——谈直言三段论的格及其规则	119
荒谬绝伦的推理	
——谈选言推理的应用及其规则	123
带路的蜜蜂	
——谈充分条件假言推理的应用	127
巧媳妇智斗县太爷	
——谈必要条件假言推理的应用	131
鲍细娅巧胜夏洛克	
——谈二难推理的应用	135
师弟为什么比师兄聪明	
——谈归纳推理的应用	140
学会同中见异，异中见同	
——谈分析事物因果联系的方法	145

东施效颦错在哪里？	
——谈类比推理的应用·····	149
奇妙的闪电	
——谈假说的应用·····	153
爱美之心人皆有之	
——谈逻辑证明应遵守的规则·····	158
小阿姆斯特朗犯了杀人罪吗？	
——谈反驳论证的应用·····	163
司令员的神机妙算	
——谈正确判断与逻辑推理·····	168
肯尼将军的推断	
——谈逻辑推理在预测中的应用·····	173
我替家兄改文章	
——谈连锁推理在评论写作中的应用·····	177
事与愿违	
——谈逻辑知识在相声艺术中应用·····	181
游击队员的警惕	
——谈逻辑知识在影视创作与欣赏中的应用·····	185
“端掉大锅饭”	
——谈逻辑在讽刺幽默中的应用·····	189
不是大海中的卵石	
——谈逻辑知识在诗与画中的应用·····	193
奖赏更夫又辞退更夫	
——谈逻辑知识在故事创作和欣赏中的应用·····	197

皇帝的灵魂为何必然下地狱？

——谈形式逻辑的功能

人们爱听故事，也喜欢幽默，但往往不大注意有的故事、幽默的成功，往往也有逻辑的一份贡献。

在阿凡提的故事里，有一则这样的故事：

一天，皇帝和阿凡提闲聊。

皇帝：你是个聪明绝顶的人，依你看，我死以后的灵魂是上天堂、还是下地狱呢？

阿凡提：依我说，陛下，你死后的灵魂准是下地狱。

皇帝生气地：混帐家伙，以我皇帝的命怎么能下地狱呢？

阿凡提彬彬有礼地：尊敬的陛下，您别生气，听我把话说完。这是因为您把应该上天堂的杀得太多了，那里已经住满，再也住不下您啦！

这则幽默故事，嘲弄了皇帝，并告诉人们，皇帝残杀无辜，坏事做尽，死后必定是去地狱受惩罚。对于这样一个主题的提出，它的结论的必然性的证明，是通过一个不相容的选言推理来完成的，整理后即是：

皇帝死后的灵魂，要么是上天堂，要么是下地狱，天堂已被冤魂住满，无法再容纳皇帝的灵魂

所以，皇帝死后的灵魂只能下地狱。

就其语言形式而言，这是一则幽默小故事；就其内涵或它的框架而言，它是一个合乎逻辑的否定肯定式不相容选言推理。这则故事告诉我们，幽默、讽刺或小品，要使之既有故事性，又有强大的说服力，就应当使故事情节的发展合乎事理亦即逻辑的要求。

逻辑不但可以帮助人们强化自己的表述论证，使其自己的论点具有必然的性质；而且，逻辑工具的巧妙利用，还会使人变得更有智慧，使你在谎言和欺诈面前，能够灵机应变并采取强有力地对策。

从前，有三个专靠说谎蒙人的骗子。他们骗人的方法是与人打赌，由参加打赌的人各说一段荒诞无稽但又是亲身经历的事情。说完以后，听的人如果认为是假的，他就算输了。他们用这种方法骗了不少人。

一天，三个骗子碰到一个看上去很有钱的游客，于是胡搅蛮缠地要与这个游客打赌，赌物是包括每个人连衣服在内的所有财物。游人无奈，只好一试。

第一个骗子讲开了。他说：“我长大了以后，妈妈整天让我挑水。我家的后边是一座高山，山那边是大河，挑水翻这座大山可真累。于是我就想在山中捅出个大洞，让水直接流进我家水缸里，可是怎么也找不到捅洞的工具。一天，我看见妈妈在绣花，我一把抢过她的绣花针，轻轻往山底下一扎，立刻扎出一个一丈多宽的山洞，这一下，我再也用不着去挑水啦！”

第一个骗子把经历讲完了，另外两个骗子点点头，同时得意地看着游客。没想到那游客也点点头，还信服地说：“这完全可能。”三个骗子有点失望。

第二、三个骗子也照例胡编了一套自身的奇妙经历，以为游客会上当，但都一一失败了。

轮到游客讲自己的经历了。他说：“我本来并不是游客，是个普通的庄稼人。有一年，我的地里长出一棵奇大无比的棉花，但这棵大棉花却只结了三个桃。桃张开以后，竟从每个棉桃里各蹦出一个小人来。因为棉花是我种的，按照法律，这三个小人应该是我的终身长工。因此，我就整天看着他们，叫他们给我干活。可是这三个家伙很不听话，有一天，趁我不注意时结伙逃跑了，还偷了我家许多东西，为了寻找这三个长工，我长途跋涉，四处寻找。今天，我终于找到了，你们三个就是从我棉花里蹦出来的那三个小人。你们说，这是真的吗？”

三个骗子面面相觑，无话可说。聪明的游客胜利了。

在这则故事里，三个骗子自恃自己的骗术高明，岂料强中更有强中手，以致这三个骗子洋洋得意地叙说完自己的荒诞经历之后，不仅未能骗住游客，反而落入了游客的圈套。游客杜撰的荒诞经历，实际上包含着一个二难推理：

如果三个骗子认为我说的是真话，那么，按照法律，他们就得做我的长工；

如果三个骗子认为我说的是假话，那么，按照事先的约定，他们就得丧失所有的财产；

三个骗子要么认为我说的是真话，要么认为我说的是假话，

所以，三个骗子要么做我的长工，要么将一切财物都归我。

通过这个推理不难看出：三个骗子不论是回答真的还是回答假的，都会使他陷入困境。所以，他们只好愣在那里，不知如何是好。

二难推理也叫假言选言推理，它是逻辑斗智场上常用的一种犀利的逻辑武器，谁要运用得体，谁就会智高一筹，在争论中立

于主动。

传统逻辑的内容，不但常常成为讽刺、幽默与小故事的思想框架，而且往往作为相声中的包袱和用以深化美术的思想主题。

相声《白骨精现形记》有这样一段：

甲：（学江青）“他们造谣说，我想夺权。我可以发誓，我根本不想夺权。”

乙：你想干什么？

甲：（学江青）“我就是憋着篡党！”

乙：这不一样吗？

这段相声就是通过违反不矛盾律而建构起来的。“我根本不想夺权”与“我就是憋着篡党”是一对矛盾判断，因为“夺权”就是“篡党”，“篡党”也就是为了“夺权”，对这二个具有矛盾关系的判断同时予以肯定，就犯了自相矛盾的逻辑错误，从而有力地嘲弄了江青语无伦次、出尔反尔的丑恶咀脸。

相传宋代皇帝徽宗赵佶、高宗赵构酷爱绘画并竭力提倡绘画，为此，宋代曾设立皇家画院，并累开科举，用古诗作考题招考画家，其中考题之一为“踏花归去马蹄香”。面对这一主题，有的画家画一匹骏马踏着花丛飞奔而去，留下一片狼藉。这样的画面很难给人以美感，也由于过于直接地表现主题而缺乏内蕴。另一幅画，虽然也是画的一匹奔马，但画面上并不见考题中的“花”，而是画几只蝴蝶绕着马蹄飞舞。这样的画面既给人以美感，又合情人理，使人产生联想，把一个“香”字巧妙地点了出来，因而成了佳作。

这画所以合情合理，那是因为它符合逻辑。尽管画面上没有画花，却可以使人从画面上推断出该马曾踏过花，这样才可解释马蹄上留下了花香，并因而招来一群蝴蝶绕着马蹄飞舞。因此，只要我们应用逻辑的工具，就可以把其主题推论出来：

只有马蹄上带有花香，蝴蝶才会绕着马蹄飞舞；

这匹马的马蹄周围有蝴蝶飞舞，

所以，这匹马的马蹄带有花香。

只有踏过花丛的马，马蹄上才会带有花香，

这匹马的马蹄上带有花香

所以，这匹马是踏过花丛的马。

根据上面两个推理，我们便可理解，上述画虽不见花却有花，虽不见香却有香，“踏花归去马蹄香”的主题跃然纸上，其画的微妙也正在这里。

逻辑不但是分析艺术作品的解剖刀，而且也是构筑理论大厦的脚手架，还是推断或预见未来的重要工具。总之，逻辑的功能是多方面的，具体的价值将在以后各篇中予以揭示。

从记者采访女科学家谈起

——谈同一律的应用

一位初出茅庐的青年记者，奉命去采访一位有贡献的中年女科学家，他们的对话如下：

记者：解放三十多年来，我国高等学府培养了不少人才，请问：您毕业于哪所大学？

女科学家：对不起，我没有上过大学。我搞科学研究全靠自学，我认为自学也可以成才。

记者：（愕然）听说您又成功地完成了一项科研项目。请问：您的新课题是什么？

女科学家：看来你并不了解我的工作。我一直致力于这个科研项目研究，目前只是又有了一些新的突破，但还未成功，所以谈不上什么新课题。

记者：（企图转换话题，以缓和气氛）您的孩子在哪儿学习？

女科学家：我早已决定把毕生的精力贡献给自己的事业，因此独身至今，这个问题我不愿多谈。

记者：……

女科学家：好吧，我的工作在等待我，恕不奉陪了……

结果，青年记者的采访一无所获。造成这一结局的原因，首先是记者未能事先了解采访对象的基本情况，因而提问常常失误