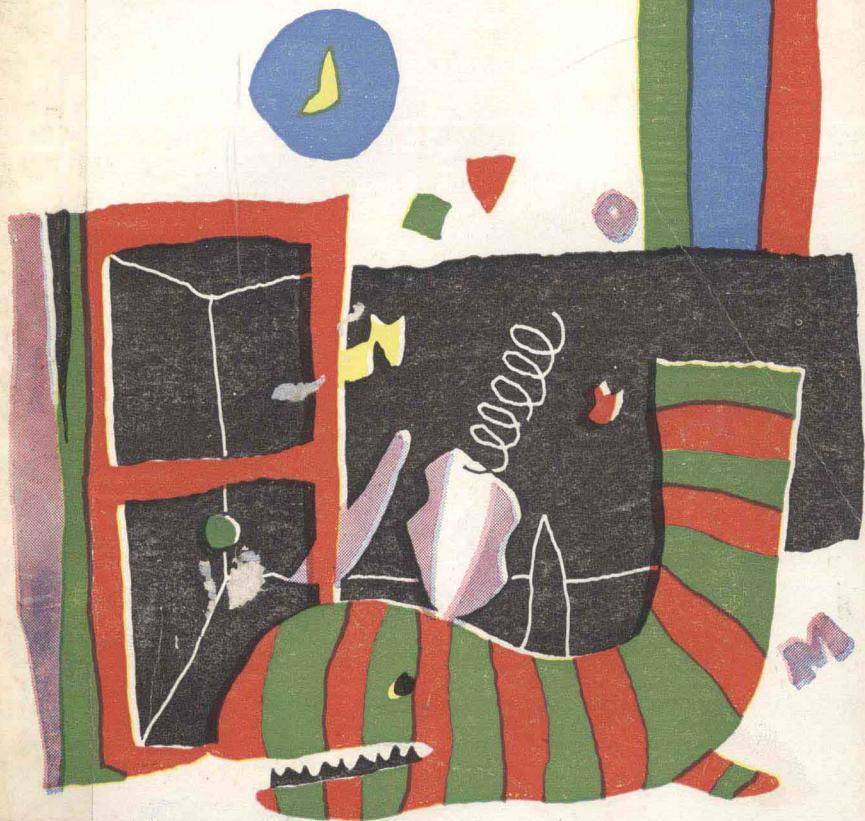


少年文库

少年儿童出版社



头脑奥林匹克竞赛

编

陈伟新 编著

头脑奥林匹克竞赛

陈伟新 编著

少年儿童出版社

内 容 提 要

你想发展自己的智力吗？你想开发你的创造力吗？那就来参加头脑奥林匹克竞赛！这是一项深受世界青少年欢迎的智力比赛。它起源于美国，现在，每年都要进行一次世界范围的决赛。我国的5位中学生，于1988年去美国参加了第九届世界OM决赛，获得了良好的成绩。本书由我国参加这次决赛的教练编写，内容包括OM竞赛的基本精神、一般规则、问题类型、奖励和处分、裁判、竞赛组织方法等等，并选编了历届世界比赛的长期题和即兴题，供读者训练和组织比赛。这些题目新颖有趣，让大家充分发挥自己的聪明才智，采用扩散思维的方式，作出具有独创性的解答，这样可以获得高分。

头脑奥林匹克竞赛

陈伟新 编著

少年儿童出版社出版

新华书店上海发行所发行

(上海延安西路1538号)

上海群众印刷厂排版

商务印书馆上海印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 6.25 插页 2 字数 135,000

1989年3月第1版 1990年1月第2次印刷 印数 10,001—27500

ISBN 7-5324-0542-7/N-30(儿)

定价：2.00元

前 言

头脑奥林匹克竞赛向青少年提供了一个表现他们创造性思考技能的机会。当许多队在讨论、评估和解决各类问题的时候，一些因素就立即显而易见了。首先，是来自世界各国的少年儿童所赋有的惊人创造力，由学生解出的答案都大大超过我们通常所能预料的。其次，在友好的比赛中，当一个队参赛结束后，人们都为这个队喝彩鼓掌，而鼓掌的人往往是这个队的竞争对手。这个自然的现象能促进各国人民之间的深厚情谊和相互尊重。

我对中国一些少年儿童能有机会参加头脑奥林匹克竞赛感到非常高兴，希望更多的少年儿童也能够参加。我深信当来自许多国家的少年儿童在世界头脑奥林匹克竞赛相会之际，我们是在为未来播下美好的种子。今天的少年儿童将成为明天的领导人。

我向《少年报》和跨洋过海参加世界头脑奥林匹克决赛的教练陈伟新祝贺。愿更多更多的教练沿着他和他带领的那个杰出的队的脚印前进！

头脑奥林匹克竞赛创始人

C·塞米尔·米克卢斯

让我成为知识的探索者!

让我在未知的道路上漫游!

让我用我的创造力把我居住的世界变得更美好!

——OM誓言



本书作者和美国 OM协会主席米克卢斯先生及其夫人在世界决赛时的合影

目 录

前言	塞·米克卢斯	1
第一章 啊哈,受欢迎的OM竞赛		1
第二章 一般规则		4
第一节 参赛资格		4
第二节 比赛细则		5
第三节 即兴题比赛细则		10
第四节 竞赛的级别		11
第三章 问题的类型		14
第一节 长期题		14
第二节 即兴题		17
第三节 风格		20
第四章 头脑奥林匹克精神		29
第五章 课外活动		37
第一节 教学战略		37
第二节 基础科学		40
第三节 基础技术		43
第四节 社会研究		45
第五节 基础语言艺术		46
第六节 初等数学		47
第七节 培养思考的活动		49
第六章 奖励和处分		50

第一节	OM 奖品和奖学金	50
第二节	对 OM 会员的纪律处分	52
第七章	裁判	55
第一节	裁判的一般规则	55
第二节	记分	57
第三节	风格的裁判	58
第四节	物质准备和竞赛程序	59
第八章	教练与辅导	64
第一节	教练的作用	64
第二节	辅导要点及思路	
	——几位教练的经验	70
附录一:	用我的创造力使世界变得更美好	
	——上海市中学生队参加世界 OM 决赛散记	83
附录二:	表格	91
	一、外部协助表	91
	二、成本表	93
	三、风格表	95
	四、问题解释表	97
	五、OM 奖学金申请表	98
附录三:	OM 比赛长期题选编	100
	一、飞行天才	100
	二、阿特兰提斯	106
	三、海盗和皇后的财富	112
	四、淘金	116
	五、克拉皮茨	120
	六、列奥那多·达·芬奇弹簧车	123
	七、桐木结构	128

八、重物慢速下落·····	133
九、风洞·····	135
十、禁烟机器人罗比·····	138
十一、野路子乐器·····	140
十二、洛基，走吧！·····	142
十三、鸡蛋包装箱·····	144
附录四：OM 比赛即兴题选编·····	146
一、摩天大楼·····	146
二、箱子中的东西·····	147
三、影响·····	149
四、牙签圈·····	151
五、提吊桶机·····	153
六、绳子或棍子的即兴创作·····	155
七、巧取乒乓球·····	156
八、与钱对话·····	157
九、通信迷宫·····	158
十、优缺点·····	158
十一、谁的纸条长·····	160
十二、命令动物·····	160
十三、支撑·····	161
十四、帽子·····	161
十五、画画·····	162
十六、鲸·····	163
十七、捕鼠·····	166
十八、测量·····	166
十九、鸡蛋·····	167
二十、跨桌子结构·····	170

附录五：教练比赛题.....	172
后记.....	174

第一章 啊哈，受欢迎的 OM竞赛

当今的世界是一个飞速发展的世界，社会、经济、科技、文化都无不在变，有时变化速度之快，令人瞠目结舌。

当今的世界是一个信息世界，各种信息大量涌现，有时一家大公司一天所处理的信息，用打字机打在纸条上，其长度可绕地球4.5圈。

面对这样一个世界，人们迫切需要发展自己的智力，提高自己的创造力。然而，传统的教育已经不能适应这种需要。

从1974年至1977年，美国葛拉斯堡罗州立学院教育博士米克卢斯先生和格雷先生从事创造教育的研究。他们在联邦政府的资助下，开设了创造学课程。第一年，他们组织了20个班级，随机地分为对照组和实验组。实验组的同学得学创造学课程。

实验组的同学经过学习，在思考中渐渐地显露出流畅性、灵活性和首创性。每个学生不仅想出了许多主意，而且选择了其中的一个主意，深入研究，不少人因此取得了专利。

实验的成功无疑给米克卢斯和格雷两位博士服了一帖兴奋剂。他们认为，创造力就像体力一样，是人类的一个特性，是能够发展的。每个人都能从开发自己的创造力中得到更多的好处。

米克卢斯博士设计了大量创造性题目，让葛拉斯堡罗州立学院的学生来解决。接着，他又把这些问题推广到有天赋的高中学生中去。1978年，他出了一些题目，组织中学生进行比赛。这就是首届头脑奥林匹克竞赛，简称 OM。参加比赛的有28所中学，地点在葛拉斯堡罗州立学院。

头脑奥林匹克竞赛受到了学生的热烈欢迎，得到了公众的广泛注意。电视台、电台、报纸，陆续报道了这一竞赛。“公共广播系统 (PBS)” 开设了“半小时的特别节目”，标题为“头脑奥林匹克竞赛”。1983年，有一道长期题为“列奥那多·达·芬奇车”。为解答这道题目，学生必须设计、制作并驾驶一辆只用弹簧作动力的车子。哥伦比亚广播公司在黄金时间里开设了特别节目，介绍这个问题的答案，标题是“我就是列奥那多——智力的历程”。IBM 公司出资主办了这个节目。节目强调了提高美国教育质量的重要意义。所有这些，对美国教育界以及参赛学生和学校，产生了积极的影响。

头脑奥林匹克竞赛得到了社会的广泛支持。一些热心教育的人士组成了一个“OM之友”协会，这个协会的会员为 OM 的许多项目提供了难以估量的帮助。一些大企业也纷纷支持 OM 协会。1987 年，IBM 公司成为 OM 计划的法人主持者，不仅提供许多经费，还为 OM 计划作宣传。

OM 竞赛目前正受到越来越多的学生的欢迎。1988年，已经有6000所小学、中学、学院或大学成为 OM 协会会员。会员代表了美国的大多数州以及加拿大、墨西哥、英国、联邦德国、澳大利亚、菲律宾等国家。

1988年，中国第一次派出了一支中学生队，参加了在美国马里兰大学举办的世界头脑奥林匹克决赛。

OM 协会的总部设在美国新泽西州的葛拉斯堡罗市。作

为一个国际协会，它在各地设立了 50 个分会，负责当地的 OM 比赛，选拔出优胜队参加世界决赛。

第二章 一般规则

第一节 参赛资格

下述规则适用于所有OM竞赛。

一、OM会员资格

参加OM比赛，必须申请会员资格。每个会员每年都要交会费。在美国，每年会费为100美元。

通常是以学校为单位申请会员资格。一所学校可以付一份会费，也可以付几份会费。每付一份会费，就可为每个年级组、每道长期题各派出一个队参加比赛。付费以后可以领到一张会员卡，以及当年比赛的长期题等一套资料。

二、参赛队员资格

每个队一般由5~7人组成，最多不能超过7人。但是每次比赛时，这7人中只有5人可以参赛，2人作为替补队员。比赛开始以后，不准再更换队员，除非试题另有说明。

队员人数也可以少于5人。但少于5人通常是不利的，因为许多长期题和即兴题需要5人合作才能得到最高分。选择7人的目的是，万一队员中有人生病或受伤，仍可保证有5名队员参赛。

一个队员可以参加一个以上题目的比赛，但是OM协会

不鼓励这样做。当一个队出现上述情况时，必须在登记参加比赛时，向赛场主任报告，以便赛场主任安排。但是，一个队员在同一题目上只能参赛一次。

如果队员中有残疾人，教练有责任在赛前向赛场主任报告这个队员残疾的情况，以及参加哪一部分比赛，赛场主任要尽可能提供方便。

第二节 比赛细则

1. 由各地OM分会负责当地的比赛。参赛队必须是OM协会的会员。在比赛中获得第一名的队可以参加一年一度的世界决赛。如果第一名队无法参加世界决赛，那么由获得第二名的队替补。

2. 比赛按年级分组进行。分组为：

基础组——幼儿园至小学2年级(K—2)只作表演；

第一组——幼儿园至5年级(小学组)；

第二组——6至8年级(初中组)；

第三组——9至12年级(高中组)；

第四组——学院、大学组。

3. 在每个年级组的每道题目上，将根据长期题、即兴题和风格3个分数的总和来决定名次。最后分数计2位小数。如果两个队得分之差不超过1，那么这两个队就并列名次。例如3个队最终得分为342.24, 341.57, 341.11, 那么342.24和341.57并列第一名, 341.11比最高分少1.13, 则为第二名。

4. 所有的原始分都要加以百分化，长期题百分化为200分，即兴题化为100分，风格分化为50分。一个队如在某个年级分组某个题目中得最高分，就给它记该类别的最高分值(即

分别为200,100,50)。其他各队,则根据冠军队原始分值对最高分值的比例,得出各自百分化的分值。

5. 在全部竞赛分数中,最低可以记零分。仅仅在各个队要求安排名次以决定哪个队有资格参加下一轮比赛,而有些队得了零分或负分的情况下,才可使用负分值。零和负值不作百分化,保持原值,将来从其他项得分中扣除。

6. 在竞赛当天,教练们将有机会了解到自己队长期题的原始分值。如果在发奖以前没有这样做,则各队的名次是非正式的,直到各个教练都了解到分数为止。

7. 必须做一个会员标记,在长期题竞赛中显示出来,这也作为风格分的一部分。标记上必须有会员名称、会员卡号码。名称必须在8米以外能看清。标记上还应写上城市、州(省)和国家,题目名称和号码,竞赛年级分组,以及队的“主题”名称。比如:对一个音乐题目,可以用“啼鸟”为名。标记上不准写其他内容,但可附有照片、图片以及其他任何图案。标记的尺寸约为0.8米×2米。

8. 各个队必须在自己的年级分组中比赛。年级分组是根据一个队中最高年级学生所属的年级来定的。譬如,一个队有3个小学生,3个初中生,1个高中生,那么,这个队就只能在第三年级分组中比赛。如果这个队有更年幼的学生参赛,也不能作任何特殊考虑。

9. 一旦5名参加长期题比赛的队员带着解答题目的用具、支撑物和标记站在待命区时,任何人都不能以任何方式帮助他们(如有例外,在具体题目中会加以说明),违反规定者将得到一次警告,如再次违反,该队将遭到“不符合运动道德行为”或“违反题目精神”的处罚。

10. 必须有5名队员参加即兴题比赛。如果某个队的队

员少于5名，则所有队员都必须参加。除了参赛队员随裁判一起进入即兴题赛场外，其他任何人都不准进入赛场。

11. 所有参赛队必须提交一份正式的《风格表》(见附录2)，上面列有需要裁判的5个类别，其中有些类别是协会规定的，有些是可以自己选择的。在表格下部必须对风格的表达作一概述，说明前4个类别怎样产生了整体效果。

12. 每位队员和教练必须在《外部协助表》上签字(见附录2)，在比赛前将此表交给裁判。

13. 每个队在赛前几个月就可以得到长期题。如果对题目有疑问，必须填写《问题解释表》(见附录2)，寄协会问题解释委员会。如果不在询问信里附上写有自己地址并贴足邮票的信封，或用电话提问，则概不回答。对于具体的比赛场地信息，请与赛场主任联系。提出问题并附上带地址和邮票的信封的队，将会收到关于题目的最新解释。除询问场地信息外，任何解释都在4月1日以后作出。对题目的解释截止期由赛场主任决定。

14. 在比赛前，每个队必须把《成本表》(见附录2)交给裁判。表上必须填写所有用于长期题和表达风格的材料(不包括第15条所列材料)。需要时还应提供发票。比如，有一种物品是新购的，必须把税款和运费，都包括在购买费内。然而，如果一件物品只利用了一部分，则只计算这部分的成本(如：一块外景胶合板价30元，只用了一半，就只计成本15元)。利用原有的、借来的或捐赠来的材料可以不计成本。但是，如果它是别人特地买来供参赛队使用的，则同样必须计入成本。

15. 少量使用的物品，如胶水、线、图钉、粉笔、回形针、纸张、硬纸板、油漆和小件物品——钉子、螺帽、螺栓等，必须合并起来，计在“其他物品”类内，不必一一全部列出。为

了便于裁判，把其他物品列在成本表的第一行。以下一些物品不计入成本：孩子或成人的日常服装（不是舞蹈服、正式服装、军服、运动服、乐队制服等），乐器，计算机系统，标准学校家具，如台子、椅子、课桌等（不是体育用具、动力工具和其他特殊设备等），标准视听设备。OM 认为以下这些属于标准视听设备：①幻灯机，②投影机，③电影放映机，④放映银幕，⑤收音机，⑥电视机，⑦录像机和放像机，⑧录音机，⑨袖珍电唱机，⑩录像或录音磁带。在比赛前采用的设备（如动力工具、照相机等），也不计入成本。

16. 题目的解答和风格设计，以及服装、会员标记，必须由参赛队员自己设计和制作。如果一个队所设计的解答、风格、服装不符合要求，就必须重新设计。这条适用于所有年级分组。如果题目不禁止，也可以用紧身裤、运动短裤、上衣和凉鞋组成比赛服装。但是题目解答、风格、服装和标记的总体设计必须由队员完成。

17. 在现场不准使用活的动物，但可以在照片、幻灯片和录像中表现动物。

18. 不准使用火、火花、打火石、烟雾弹或其他有危险的道具。

19. 比赛前制作的图像制品（照片、幻灯、录像带等），可以把7名队员中的5人作特写显示。但一个题目中所有的照片、幻灯、录像带上应出现同样5个人，其他人可以出现，但不能作特写。在比赛那天出现在照片、幻灯、录像带上的5个人，应参加利用这些图像资料的题目的比赛。如果出现特写中的人中有1人在那项比赛中无法参加，可由1个替换者代替他参加比赛。

20. 队员带来的照片、幻灯和录像带，也可以通过商业