

头脑奥林匹克活动丛书 陈伟新 主编

挑战创造力

Problems to Challenge Creativity

[美] C·塞缪尔·米克卢斯 著
陈伟新 等译

3



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世界变得更美好



上海辞书出版社

挑战创造力

Problems to Challenge Creativity

作者：陈永明 黄国光
来源：哈佛商业评论 1998 年第 11 期



如何激发员工的创造力，是许多管理者面临的挑战。本文探讨了如何通过提出挑战性的问题来激发员工的创造力。



案例来源

陈伟新 主编
头脑奥林匹克活动丛书

挑战创造力

Problems to Challenge Creativity

[美] C·塞缪尔·米克卢斯 著
陈伟新 等译

3

上海辞书出版社

图书在版编目(CIP)数据

挑战创造力 / (美) 米克卢斯(Micklus, C.S.) 著; 陈伟新等译. —上海: 上海辞书出版社, 2012.2

(头脑奥林匹克活动丛书 / 陈伟新主编)

ISBN 978-7-5326-3613-6

I. ①挑… II. ①米… ②陈… III. ①智力测验—竞赛题 IV. ①G449.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 257347 号

责任编辑 董 放

装帧设计 杨 阳

头脑奥林匹克活动丛书

挑战创造力

[美] C·塞缪尔·米克卢斯 著

陈伟新 等译

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上 海 辞 书 出 版 社

(上海市陕西北路 457 号 邮政编码 200040)

电话: 021—62472088

www.ewen.cc www.cishu.com.cn

启东市人民印刷有限公司印刷

开本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 14 字数 298 000

2012 年 2 月第 1 版 2012 年 2 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5326-3613-6/N·76

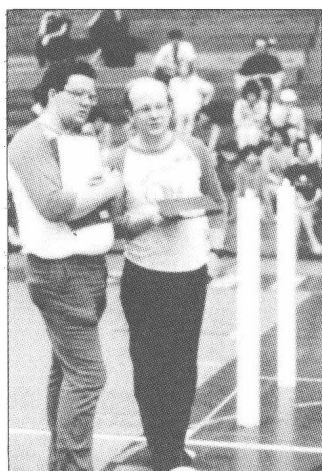
定价: 35.00 元

如发生印刷、装订质量问题, 读者可向工厂调换

联系电话: 0513—83349365



此书献给 OM 活动的志愿者们。感谢教练、家长、裁判、教师、学校领导、协会主席、地区主席和赛场主任，他们组成了志愿服务网，乔治·布什将他们比作千万个闪光点。





学龄儿童有能力消化和吸取大量的知识。他们一旦获得机会,便会有惊人的能力。我深信让年轻人接受全日制教育是我们对未来最好的投资。

——沃尔特·迪斯尼

主编的话

头脑奥林匹克(以下简称“OM”)活动在中国已开展了整整 25 年。一个活动能坚持 25 年,经久不衰,且大有蓬勃发展之势,足以证明这个活动有旺盛的生命力。究其原因,大致有二。

一是 OM 活动本身所具有的魅力。OM 活动有先进的理念,它贯穿一个宗旨,即“让我成为知识的探索者,让我在未知的道路上漫游,让我用创造力把世界变得更美好”;培养两种精神,即创新精神和团队精神;倡导三个结合,即动脑与动手相结合,科学与艺术相结合,自然与人文相结合。OM 活动的题目分两种类型:长期题和即兴题。长期题让学生在半年时间内,采用团队合作的形式,像成人那样学习、研究、工作。《疯狂老鼠车》、《戈德堡装置》、《能折叠的结构》、《变来变去》、《赚钱的人》等,这些都是 2011 年的长期题。即兴题灵活多变,要求学生在短短的几分钟内完成解题,培养即兴应变和快速思维的能力。2011 年的即兴题有《发射目标》、《放物入缸》、《投掷灯泡》、《商场推销员》、《蔬果故事》等。单从这些题目的名称就可看出,OM 活动的题目是多么生动有趣,怪不得吸引了全世界那么多的青少年参与。

二是 OM 活动顺应了社会发展的需要,帮助学生培养高尚的道德情操,锻炼各种能力,提高综合素质。OM 活动使学习变得快乐,使学生变得聪明。每个学生在活动中都有发挥自己才能的余地,通过生动的创造性解题的过程,培养创造力。当前,建设创新型国家已成为中国的发展战略。创新不是口号,不是时髦,需要踏踏实实的行动,需要大量创新型人才的艰苦努力。OM 活动是培养创新型人才的重要途径之一。早年参加 OM 活动的老队员,现在都已经走上工作岗位,有些人在回顾自己的成长时说,“头脑奥林匹克是一项受益终身的活动”,给人“一种植入骨髓的精神”,“在自己创业的过程中,这种精神始终是我的支柱,也是我在公司推行的文化”。

OM 活动是 1987 年从美国引进的,创始人塞缪尔·米克卢斯教授说:“每个人都有创造力,关键是用科学的方法把它开发出来。创造力的培养是头脑奥林匹克活动的核心。”他于 1976 年开始每年在美国组织这个活动。美国前总统里根、布什、克林顿都写信或发表讲话,高度评价这一活动。许多老师、家长积极支持学生参加,每年的世界决赛均在美国著名大学举行。目前这一活动已推广到中国、加拿大、德国、英国、俄罗斯、日本、澳大利亚等 30 多个国家和地区。

OM 活动在中国颇受欢迎,发展迅速。中国传统教育的弊端之一就是让学生死记硬背,忽视能力的培养,而 OM 活动恰能弥补这方面的不足。许多学校认为,OM 活动开拓了他们的视野,为素质教育提供了有益的启示。许多校长亲自挂帅,把它作为选修课,甚至必修课之一,并作为丰富课外活动的重要内容,由此涌现了一批 OM 活动特色学校。可喜的是,OM 活动还受到了越来越多的家长的欢迎。刚开始时,有些家长还十分纠结,OM 活动虽好,但要占用一定时间来训练,会不会影响学习成绩。但实践证明,参加 OM 活动的绝大部分孩子,不但没有影响学习成绩,而且学习变得自觉了,方法变得科学了,许多毕业

班的孩子考上了理想的学校。我把这种现象归纳为一个公式,即“ $8-1>8$ ”。原先孩子每天花在学习书本知识上的时间为8小时,现在减去1小时,参加像OM这样的各种有益的科技、艺术活动,他们的学习效果可以大于原先的8小时学习。所以,美国的许多家长不仅积极鼓励孩子参加这一活动,而且自己也认真阅读题目,和孩子一起思考,有的还担任教练,甚至带领孩子一起去参加OM各种级别的比赛。

我们把OM活动与中国的实际结合起来,形成了系列活动。“创新大赛”上,2011年有来自北京、山东、江苏等10个省(自治区、直辖市)的300多支队伍参赛,冠军队赴美国马里兰大学参加世界决赛,共获得三个冠军、三个亚军、一个季军的好成绩;“万人大挑战”有20多万名学生参加;“亲子擂台赛”有9万多个家庭参加。OM活动的理念已被广泛认识和接受。中国工程院前院长徐匡迪、上海市市长韩正等领导都亲切接见过参加OM比赛获奖的学生。江泽民、吴邦国、严隽琪等党和国家领导人都对这一活动表示过支持与祝贺。

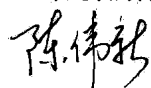
为了满足广大学生、教师和家长的需要,经世界OM协会创始人塞缪尔·米克卢斯教授的授权,我们把OM活动全套丛书在中国翻译出版。它们是《头脑新风暴》、《愉快学习》、《挑战创造力》、《幽默与创造力》、《竞赛激发创造力》、《创造力与团队合作》、《运用你的创造力》、《创意互动》、《创新无止境》、《思潮澎湃》。另外,为了帮助读者解题,我们收录了国内一些优秀的解题方案,以飨读者。

本丛书可供广大中小學生甚至大学生练习之用;可供广大教师参考,并经改编后应用在课堂教学上;可供教育研究者借鉴,探索青少年创造力的培养途径;广大家长也可以从中受到启发,拓宽思路,既丰富孩子的学习,又可密切亲子关系。

本套丛书的编译工作繁重,唯有团队合作才能得以完成,这也体现了OM的精神。参加本丛书工作的有姚惠祺、刘蕾、孙宏、任顺龙、万佳、蔡盛泽、缪其浩、徐刚、冯秋明、陈宙隆、张茜、杨黎黎、吴琼、周长青、王晓聪、朱凌、葛智伟、李昇、邱静、徐勇、刘晓云、洪卫林、王轶美、马晓敏、刘晓晶、薛琪、张宇等几十位同志,在这里一并表示感谢。

世界OM协会主席塞缪尔·米克卢斯先生曾说,开展OM活动意味着“我们是在为未来播下美好的种子”。但愿本丛书能为每位播种者提供借鉴和帮助。

世界OM主席团成员
中国上海OM协会执行主席



2011年9月于上海

美国总统的特别问候



乔治·布什

美国总统乔治·布什通过预先录制的电视讲话向参加 1989 年世界头脑奥林匹克（简称 OM）决赛的全体人员表示祝贺，贺文如下：

“向今年世界头脑奥林匹克决赛的获胜者和参加者表示祝贺。我知道在本周你们抵达这里之前，在竞赛和旅行方面都走过了漫长的路程——你们中甚至有人来自遥远的中华人民共和国。你们了解了塞缪尔·米克卢斯让你们解答的题目，或许也会愿意用你们的手和脑试着去解决减少联邦政府赤字的问题。我们需要你们的帮助，或许我应该要求萨姆（塞缪尔的昵称——译者注）将这道题目列入明年的竞赛。

头脑奥林匹克是这样一种活动——就像一段发挥创造力的旅程，运用发散思维技巧，并以独创性为基本源泉。OM 题目内容广泛，包罗万象，从老鼠夹到《白鲸记》（《白鲸记》是文学界的一部杰作，被改编成 OM 长期题。——译者注）。我相信今年的竞赛对你们每个人来说都是一种挑战。你们所解答的竞赛题，已使你们懂得了创造性思维的重要性，并得到了收获。这听起来像是件很容易的事，但在你们选择的任何职业中都是极其重要的。

解题并不是头脑奥林匹克的全部内容，在它背后还有志愿者。我向所有为头脑奥林匹克活动奉献过时间和精力的家长、老师、教练及学校领导表示祝贺。在我们每个决赛队员身后，都有一个志愿服务网，我想说这个服务网中的每个成员可以自豪地被誉为那些千万个闪光点中的一点。

在此向你们每个人表示祝贺。祝你们好运。”

目

录

主编的话 / 1

美国总统的特别问候 / 1

第一章 所有 OM 队员都是胜利者 / 1

第二章 长期题 / 9

古典题 音乐剧片断 / 11

亚特兰蒂斯 / 15

因果关系 / 20

神话与广告 / 24

寓言 / 28

多快好省 / 31

跨骑结构 / 39

飞行天才 / 44

礼节 / 49

加冕典礼 / 51

真及时 / 53

连环漫画 / 58

星际旅行 / 61

达·芬奇 II 级弹簧车 / 65

第三章 非语言类即兴题 / 69

撞击灯泡 / 71

斜坡滚球 / 74

巧用空气 / 76

搭积木 / 78

立体积木 / 79

提桶器 / 81

蛋盒里的乒乓球 / 83

灯泡击气球 / 85

拔河 / 87

“奶油”塔 / 89

筑桥英雄 / 91

干池塘 / 92

不平常的支撑座 / 94

高高吊起 / 96

粘球 / 98

摩天大楼 / 100

牙签圈 / 101

旅行者 / 103

估计重量 / 105

创意制作 / 107

鸡蛋保护器 / 110

第四章 语言类即兴题 / 113

将军 / 116

飞机噪声 / 118

差一点就 / 120

熊 / 121

账单 / 122

破碎 / 124

刷子 / 125

变换 / 126

接触 / 128

金属山 / 129

钓鱼 / 131

接龙故事 / 133

猎人 / 135

水 / 136

影响 / 137

即兴表演 / 138

水的作用 / 139

不喜欢 / 141

磁性球和绳 / 143

更多 / 145

木头模型 / 147

锁 / 148

包 / 149

馅饼 / 151

拉 / 152

调节 / 154

房间 / 156

行动缓慢 / 158

“二” / 160

在下面 / 161

第五章 热身题与课堂练习题 / 163

意大利面冠军 / 164

移动的目标 / 165

新能源 / 167

吊桶 / 169

往返旅行 / 171

附录 OM 活动手册 / 173

挑战创造力
Problems to Challenge Creativity

第

一

章

所有 OM 队员都是胜利者

在成千上万人参加的 OM 竞赛颁奖仪式上,所有参赛队员(惯称“奥梅尔”)都被视作是胜利者。对我们这些曾目睹过这种仪式的人来说,听到的最合适的贺词是“今天的竞赛将决出冠军,但你们都是胜利者”。无数教练和家长都用类似的语言向这些年轻人表示祝贺。我们为什么会觉得这些年轻人都是胜利者呢?在 50 个参赛队中排列最后的队怎么会是胜利者呢?本章列举了一些理由,并讲述了一些小事,以支持这种观点。一些早已参加了 OM 活动的人,看到这里,很可能有他们自己的理由。

在运动场上,一些成年人认为胜利就是一切。这种看法在职业运动中或许可以接受,然而在我看来,对年轻人并不合适。竞技活动应该是有乐趣的,应该旨在培养合作能力,同时使年轻人感到开心,他们不应该因为做错事或比赛失利而受到嘲笑或训斥。我希望在 OM 活动中,那种抱着“不惜任何代价去赢”的成年人能尽量减少。OM 最注重的是解题的过程,而不是结果;最注重的是个人的成长,而不是能否获奖杯。当人们对自己的创造力提出挑战,尽力工作去实现自己的想法,并感到开心时,他们就胜利了。失望总在所难免,因为各种想法需不断完善,而遇到的困难远远超出人们开始时的估计,有时甚至不得不放弃经过相当长时间酝酿而产生的某种想法。时常会有意外情况发生,如在竞赛中某样东西坏了,虽然事情已发生了,但是当队员们看着你的眼睛时,似乎在说他们已经尽了力……在竞赛时观众总是为参赛队的表演鼓掌喝彩,而这些捧场的人却往往是对手,这是体育精神的一个例子。

在 OM 活动的早期,每个队只有 5 名队员。竞赛包括一道即兴题,参赛队了解题目后,必须在两分钟内给出尽可能多的回答。一次,一位女孩打电话询问 OM 协会总部,能否让翻译进入即兴题的赛场,因为参赛队中有个耳聋的女孩。OM 执行主席卡罗尔·米克卢斯答道:“可以,但是翻译会影响你们队的解题速度,我们无法给你们增加时间。”那女孩说:“没关系,我们不在乎是输还是赢,那耳聋的女孩是我们的一个队员,我们希望她参加。”像这样的年轻人是胜利者吗?你肯定会说,是的,他们是胜利者!

队员们在 OM 活动中要做所有的事情,如自己提出想法,自己决策,并动手制作。由于要竞赛,所以他们工作得更为努力,更为主动,并重视各种细节。这种特别的经历,有助于提高他们终生的能力,并对自己的工作感到自豪,勇于探索。学会和别人一起工作,也是一种非常重要的社交能力。通过与当地社区、州(省)的人们相互接触,以及在世界 OM 决赛时与其他国家的人之间的相互交往,这种能力得到了很大程度的提高。大家朝着共同的目标努力,创造性地解决问题,从而与不同文化背景的人们建立深厚的友谊。

OM 活动好像把具有优秀品格的人聚集在一起了。让我讲述几个有关诚实的事例。第一届世界 OM 决赛在密歇根大学举行,有道题为“达·芬奇弹簧车”。30 多个参赛队在同一场地装配车辆准备竞赛,一个年轻人举起一张 20 美元的纸币问道:“我捡到 20 美元钱,谁丢的?”他又反复问了好几遍。我很钦佩那个年轻人的诚实品格。当没有人认领这钱时,我意识到在这整个房间里到处都是诚实的年轻人。

类似的例子在马里兰大学举办的世界 OM 决赛上也有所闻。一个教练丢失了一只装有 800 美元现金的钱包,这是全队的经费。这位教练满脸泪水来到我们的问讯处。问讯处的接待人员告诉她别伤心,或许有人会把钱包交来。大约一小时以后,一个年轻人来到问讯处说道:“我捡到一只钱包,里面有很多钱。”当那个教练来领取钱包时,脸上的泪水更多了,但这是出于不同的原因。

当我在 OM 讲习班上讲述了这件事后,有人告诉我另一件事。一次,在州的竞赛发奖仪式上,某人把卖 T 恤衫得到的钱和注册费共计 900 美元忘在发奖台上了。萨默斯维尔镇杜博斯中学的学生捡到了这 900 美元钱,由 OM 的教练朱迪和他的学生交给了失主。这又是一个诚实的好例子。

从另一个角度看。OM 的参加者之所以都是胜利者,是因为这个活动有益于未来的工作和公司、社团。汤姆·莫洛(科罗拉多州英格伍德的联合银行服务公司副总裁)在科罗拉多州丹佛市召开的 OM 协会活动管理会上作了题为“头脑奥林匹克活动怎样才能开发未来劳动者的创造力”的发言。他的 OM 经历包括曾担任一些参加了世界决赛的队的教练,其中有一个队获得过第一名。下面是他发言中一些最精彩的部分:

公司、社团为什么会愿意支持像 OM 这样的教育活动呢?第一个原因是 OM 对教育的直接帮助。我所指的教育上的直接帮助是指 OM 创造性解题的两个方面,即长期题(项目管理)和即兴题(头脑风暴)。

这些是美国公认的两极为重要的解题方式,但几乎没有人在这两方面受过正规的训练。这些长期题或与工程有关,或涉及电脑,或以市场销售为基础,都代表了美国每天面临的各类问题。解决这些问题需要管理长期项目的技能,以取得最大限度的成功。

即兴的“头脑风暴”式的讨论技巧也是各公司每天都在应用的,并在集体的环境中证实了它的价值。我们的孩子在小小年纪就用这两种解题技巧学习终身受益的技能。对美国而

言,要在世界经济环境中竞争,这些技能是必不可少的。

OM 活动对教育的另一有价值的帮助是直接应用学习技巧。头脑奥林匹克创始人塞缪尔·米克卢斯博士在他的一本书中引用亚里士多德的话写道:“我们从实践中学会我们需要学的知识”,OM 活动无疑是这一原则的体现。这一原则是企业通向成功的钥匙——找到把事情搞定的人。

公司支持 OM 活动,还有其他长远的和间接的原因,OM 对企业的间接帮助是:

1. 雇员资源

OM 培养了一批独特的未来雇员。他们富有创造性,懂得办事的方法,而且习惯于解决各种性质的问题。他们是善于批判性思考的思想家。

2. 集体努力(沟通)

一个队的 7 名队员需要集体努力、协同工作、合作和沟通。这对在一个公司内部或某个课题小组的共同工作是非常有价值的训练。许多公司现在刚认识到这种规模的小组的价值及其产生的动力。

3. 市场意识

市场意识在 OM 竞赛中是一项主要的内容。你不可能仅凭制作了一个能承受最大重量的结构,或一辆能完成几项任务的车辆,就在动手题竞赛中获胜。参赛队必须推销他们的作品,为他们的解题添上“风格”。这正是商业世界中推销产品的方式。我获有工程学位,但我可以告诉你们,工程学校在其教育课程设置上,并不重视推销或人际关系这些内容。

4. 计划

OM 活动对企业界间接帮助的另一重要方面是有关战略和实施的计划。商业界制定的战略通常是 3~5 年的计划,而对孩子们而言,特别是处于中小学年龄的孩子,6~9 个月实际上已非常长而且有战略性。这就要求孩子们用长远的眼光去审视解题方式。孩子们也学会了一些诸如预算和战术性工作的操作技巧,如“我能花多少钱?”“我怎样才能少花钱而用不同的方式去解决问题?”

5. 演示和推销技能

演示技能再多也不嫌够。当我在一群人面前演示时,仍感紧张。发生在部分参赛队身上的最大问题是,当长期题中涉及表演部分时,有孩子不得不袖手旁观。孩子们想表演,他们知道如何去表演,愿意站起来演示他们认为有趣的表演。他们很有语言才能,对表演毫无恐惧之感。这是伴随他们整个人生和职业生涯的重要技能。当然,这也是关键性的推销技能。

6. 组织和管理技能

另外,孩子们得到大赛有关方针、规划、处罚及组织技能方面的详细知识。他们得根据每个队员的特长,决定其在解长期题和即兴题上的角色。某些孩子担任队长,其他孩子要学会如何服从领导,这样组织观念便得到了发展,他们都懂得了每个人对整体工作的重要性。有时他们发现有个队员没在工作,如何教育他呢?要处理这种棘手的情况很不容易。这是未来管理方法的关键。

7. 产品的实施

任务的确立、做事的能力及把产品变为成果的能力,都将有助于提高孩子们为未来服务的能力。由于所有这些概念和技能,都能通过 OM 活动而学得,所以公司愿意在财力上和组织上帮助 OM 活动,促使其成功。

我想详细说明一下以上汤姆所做的评论。团队合作已成为取得成功的手段。各种不同领域的人共同工作,把人类送上了宇宙空间,使远距离通信系统得以发展,促进了医药技术,等等。OM 队员必须学会相互合作,相互依靠。这是对将来所做的积极准备。

另一需着重考虑的因素是创造性解题的过程。队员获得赛题后,他们必须提出各种设想,对其评估,然后进行实施,这中间要不断进行评论和重新评估。这种经历将有助于提高今后解决问题的能力。

OM 总部在命题时,在解题过程中往往引发了新的赛题,这是个永无止境的过程。任何时候,我们感到某样东西可能成为长期题或即兴题时,就尽力将它保存好。我的儿子萨姆和我一起命题。他是个很有创造性、很有潜力的人。我让他谈谈他对创造力的想法,下面是他的论述:

创造力能传授吗?为了寻找问题的答案,我的第一个任务是探索问题本身。有本词典把创造力解释为艺术家或知识分子的发明。读了这个定义,脑海中就想到了许多像富兰克林、

杰斐逊、爱迪生等这样的发明家,以及像巴赫、贝多芬、毕加索、雷诺阿等这样的艺术家。这些伟人有着许多不同的特点,但也有相似的品质。我认为每个伟人都是通过他的能力,在脑中酝酿新的事物,加以实现,然后变成其他人的实践。一个人要被认为具有创造力,就必须取得这些天才的地位,想到这一点,我是多么气馁。我用了更多的时间去思考创造力这个问题。毫无疑问上面列举的这些人是有创造力的,但他们的名气是建立在他们如何应用他们的创造力上的。为了满足自己的好奇,我想探索什么是创造力。

创造力可以是许多东西。我还记得年轻时无事可做的雨天,我的兄弟巴特和我会拿起一只球去玩,任何球都可以。我们会边玩边制定一些规则,有时还会发明一种邻居们喜爱的游戏。我们的目的不是想要发明一种游戏,而是想消除寂寞和无聊。如果说需要是发明之母,那么或许单调乏味也是创造之母。

这使我相信自己有一个创造性的脑子,于是便开始加入似乎只对个人开放的俱乐部,我想步本杰明(即富兰克林,我们俱乐部成员都用名字相互称呼,以示亲切)的后尘。在我洋洋得意的时候,我并不知道那时有许多人在创造游戏,设计新产品,或在成群地即兴交谈,做室内游戏。直到那时我才认识到,我是许多创造性人群中的一员。

啊,创造性的表达,那是彩虹尽头的金壶。我相信我们每个人在不同程度上都具有创造性。多少次我们用其他东西来代替断了的鞋带;把钥匙锁在汽车里了,却能用特殊的方式打开车门;为解释我们的不幸而编许多故事……我们每天目睹这类事情。和孩子们交谈,了解他们的创造力,你会很惊奇地听到动物标本说的话。这就是创造力。

孩子们提出了大量的创造性设想,由于孩子们思维的特点,有些人可能称他们为幻想家。“幻想家”带有贬意,暗示他们不能认识事物。或许我们应该称这些孩子为“想象家”,我们不能将一种似乎实现不了的想法称为幻想,而应该将其视为可能实现的,并将其变为现实。

追溯自己的成长过程,我总是能毫无拘束地表达自己的新想法或意见。当然我的家庭环境在这种自由创造中起着主要的作用。我父亲总是鼓励新颖的想法。一些成年人往往无视儿童脑中异乎寻常的问题,或因此而生气,但无论我的想法有多牵强,父亲总是听我说完。正因为我的想法不受约束,所以我就能连续不断地表达自己的想法。在我看来,最大的伤害莫过于批评一种新颖的想法。因此我学会了去接受别人那些未必能实现的意见,因为世界上没有什么完全做不成的事。