

12小时

学会做创客

岳素蕊 著

中原出版传媒集团
大地传媒

 大象出版社

创客教育用书让你脑洞大开

12小时学会做创客

中原出版传媒集团
大地传媒

 大象出版社
· 郑州 ·

图书在版编目(CIP)数据

12 小时学会做创客 / 岳素蕊著. — 郑州 : 大象出版社, 2016. 12

ISBN 978-7-5347-8954-0

I. ①1… II. ①岳… III. ①企业管理 IV. ①F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 183601 号

12 小时学会做创客

岳素蕊 著

出 版 人 王刘纯
策划编辑 梁金蓝
责任编辑 郑强胜
责任校对 张晓倩 倪玉秀
书籍设计 王 敏

出版发行 大象出版社(郑州市开元路 16 号 邮政编码 450044)

发行科 0371-63863551 总编室 0371-65597936

网 址 www.daxiang.cn

印 刷 河南文华印务有限公司

经 销 各地新华书店经销

开 本 890mm×1240mm 1/32

印 张 6

字 数 114 千字

版 次 2016 年 12 月第 1 版 2016 年 12 月第 1 次印刷

印 数 5000 册

定 价 21.00 元

若发现印、装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换。

印厂地址 新乡市获嘉县亢村镇工业园

邮政编码 453800

电话 0373-5969992 5961789

序

“创”与“做”：创客教育的核心？

自从国家提出“大众创业、万众创新”的口号后，“创客”一词真正进入公众视野，“创客教育”也迅速走红，成了人见人爱的“香饽饽”，各种高科技的所谓“创客产品”如雨后春笋般涌现，用3D打印机、智能电子等武装起来的“创客空间”也是风起云涌！创客教育仿佛成了高科技装备的代名词。在这股热潮背后，我们有必要冷静下来，认真思考创客教育的本质是什么？

“创客”一词来源于英文单词“Maker”，是指出于兴趣与爱好，努力把各种创意转变为现实的人。多年担任全国青少年科技创新大赛评委的经验使我深深意识到，创客教育的本质最起码要有两个核心：一是“创”，二是“做”。

“创”是指创新、创意，那就绝不是简单的模仿

和复制，照着现成的图纸拼装成一件东西的活动称不上创造，用同样的材料做出不同的产品才是创造，创造的基础就是创新思维和创新能力。

“做”就是把创意转化为现实，只有“创”而没有“做”，就只能停留在空想层面，因为从创意到现实还有很长的距离。在“做”的过程中，需要不断去修正、调整，甚至颠覆性地改变原有的创意。在这个过程中，探究精神、实践能力才能真正得到锻炼和提高。

我很高兴看到这本《12小时学会做创客》一书很好地体现了创客教育的本质。全书自成系统，分为“推倒阻碍思维那堵墙”“创新的基本技法”“创意的表达、保护与推广”几方面内容。“推倒阻碍思维那堵墙”帮助读者破除思维定式，树立发明信心；“创新的基本技法”可以打开学生的创新之门，提高创新意识和能力，着眼于“创”；“创意的表达、保护与推广”让学生学会通过科幻画、发明作品、科学微电影等多种方式把创意变为现实，着眼于“做”，还要让创客们不仅学会自我保护，而且养成“尊重劳动、

尊重创造”的意识，这是创客精神的精髓所在。

如今，创客教育如火如荼，泥沙俱下，随着人们越来越理性的思考，创客教育一定会渐渐回归其核心和本质，这本《12小时学会做创客》也会越来越显示出它的价值。

本书作者岳素蕊老师多年来坚守在科技辅导员的岗位上，积累了丰富的教育教学经验，深谙中小学生身心特点。这本书采用其独创的“故事启发创造法”进行编排，“故事引路”激发创意兴趣，“小试身手”促进动手做的欲望，让孩子们在有趣的情境中轻轻松松地学会创新创造，符合中小学生的认知规律。

我相信会有更多的孩子在本书的引领下，成为名副其实的小创客，也相信在更多像岳老师这样的有识之士的推动下，创客教育会越走越远，越走越好！

香港青少年科学院院长 姜冬梅

2016年11月

前言

为什么要写这本书？

李克强总理提出“大众创业，万众创新”，彰显了国家对培养创新型人才的高度重视。各地“创客”活动风起云涌，越来越多的单位和个人开始关注青少年的创新科技教育和知识产权教育。很多人都在尽自己的努力推动这项工作进行。作为一名科技辅导员，我经常参与各项培训和推广活动，遇到过很多热心于这项工作的老师，但是他们都对如何下手、如何持续开展创新教育感到困惑。

听得多了，一个梦想在我的脑海中渐渐清晰——编一本教材，让所有的老师上手就能教，让所有的孩子看书就能学会。这个梦一做就是三年，三年里，我查阅了大量的书籍和资料，开了无数次研讨会，甚至学习了大量的心理学知识，边实践边反思，边反思边提炼，几经易稿，终于有一天，“故

事启发创造法”应运而生!

什么是“故事启发创造法”?

故事在一个人的成长中具有什么作用?我们每个人一生都在听故事,说故事,创造故事。电影、电视、书籍都是故事的传播者。

故事的力量到底有多大?一本知名杂志曾以“一则故事改变一生”来作为该杂志的宣传标语!

故事的魅力有多大?老少皆宜,人人喜欢。中小學生尤其喜欢故事,任何深奥的知识和道理编成故事,很容易让学生喜欢和接受。

创新的灵感从哪里来?不会凭空产生,往往是受到外在事物的启发。

“故事启发创造法”就是以故事为载体,以生动有趣的方式传播创新知识、传授创新技法、激发创新思维的一种创新思维训练法。它充分融合了故事的特点和创新灵感的特点,分为四个环节:“故事引路”精选3~5个相关的发明故事,让读者获得感性认识;

“案例欣赏”通过大量的图片案例再次让读者脑洞大开；“精灵叨叨”对知识进行总结和提炼；“小试身手”让读者学以致用。四个环节组合起来，具有很强的启发性、趣味性和实用性。启迪智慧，开发创新能力，培养创新思维。

本书的特点是什么？

这是一本与众不同的书，是一本有着崭新的编写体例的书，它不仅思考承载什么内容，而且还思考如何更好地进入人的心里并落实到行动上。它充分融合了故事的特点和创新灵感的特点，全书分为“推倒阻碍思维那堵墙”“创新的基本技法（上）”“创意的表达、保护与推广”“创新的基本技法（下）”“附录”五篇。“推倒阻碍思维那堵墙”帮助读者破除思维定式，树立发明信心；“创新的基本技法”为全书的主体部分，系统介绍小发明、小创造的基本技法；“创意的表达、保护与推广”介绍了基本的知识产权知识，帮助读者通过合适的方式表达自己的创意，并学会自我创新成果的保护，养成尊重创造、尊重知识的意识；“附录”部分介绍常见的

相关赛事、资源等。

“故事引路”“精灵叨叨”“案例欣赏”“小试身手”四个环节符合中小学生的认知特点，浑然一体，有机结合，具有很强的启发性、趣味性和实用性，内容翔实，浅显易懂。

本书适合什么人使用？

独特的编写体例使本书具有普适性，可作为中小学生学习青少年科技创新教育、知识产权教育、综合实践活动的系统教材，让老师们上手就会教；可以作为青少年课外读物，启迪智慧，开发创新能力，培养创新思维；既可用于普通人学习发明创造，也可用于高校、企业对员工进行创新培训。

目
录

第一篇	推倒阻碍思维那堵墙	1
一、	学会观察和思考	2
二、	打破思维定式	6
三、	勇敢告别“不可能”	10

第二篇	创新的基本技法（上）	15
一、	完善与改进	16
1.	缺点改进创造法	16
2.	希望点创造法	23
3.	生活需要创造法	31
4.	增加新功能创造法	39

二、组合与附加 45

1. 异类组合创造法 45

2. 同类组合创造法 51

3. 主体附加创造法 58

三、逆向与逆用 66

1. 逆向思考创造法 66

2. 缺点逆用创造法 75

四、联想与移植 82

1. 移植创造法 82

2. 仿生创造法 91

第三篇 创意的表达、保护与推广 99

一、创意表达的形式 100

(一) 科幻画 101

(二) 小发明 104

1. 发明的特性 104

2. 发明的步骤 110

(三) 实践活动 113

(四) 科学探究与科学影像 122

二、创意的保护与推广 127

(一) 走进专利权的世界 127

1. 为什么要申请专利? 127

2. 专利的基本类型 132

3. 怎样申请专利? 137

(二) 初识知识产权 140

第四篇 创新的基本技法(下) 145

一、颠覆创造法 146

二、捕捉机遇创造法 153

三、检核表法与分析创造法 159

1. 奥斯本检核表法 159

2. 专利分析创造法 165

第五篇 附录 169

- 一、全国青少年科技创新大赛简介 170
- 二、“明天小小科学家”奖励活动简介 172
- 三、“全国青少年科学影像节”简介 173
- 四、“宋庆龄少年儿童发明奖”活动简介 174

后记 175

第一篇

推倒阻碍思维那堵墙

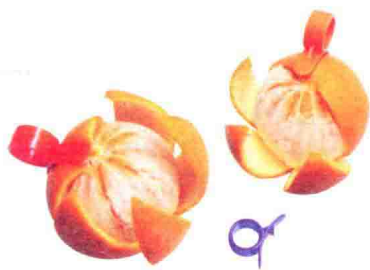
一、学会观察和思考



故事引路

◆ 橙子剥皮器

又到了橙子上市的时节，橙子好吃皮却难剥。一个小朋友很善于观察，他发现如果在橙子皮上先划一道口子再剥皮就容易多了。但是由于橙子是圆球形的，



而且皮很厚，划口子的时候需要一只手按着橙子，另一只手费力地把刀尖插进橙子，不小心橙子就会滑落伤手。这个小朋友非常善于思考，他想如果用卡圈卡住橙子，然后用卡圈内侧刀尖插入橙子皮中，橙子皮就能轻而易举地被划开。如果多划开几道，橙子就会分裂成好几瓣，一扯就能顺利地将橙子皮剥掉。在辅导老师的启发下，他进行了反复试验，终于发明了“橙子剥皮器”，又叫“开橙

器”。他及时将这个小发明申请了专利，一家企业花了4万元买下了这个专利使用权，进行了批量生产，并将产品投放市场。每到橙子上市的季节，“橙子剥皮器”就成了畅销产品。其实，在实际生活中，这样的事例还有很多，只要留心观察，打开思路，动手实践，就一定能研制出对人们生活有益的专利发明。



点拨：观察到人们剥橙子的时候比较困难，从而产生了发明的愿望。学会

观察与思考是产生发明愿望的前提。

◆ 手机自拍杆

“晒自拍”已经成了年轻人的一种交流方式。可是“自拍族”也有苦恼，那就是“大脸照”太难看。每次自拍的时候，你有没有希望自己的手臂

