



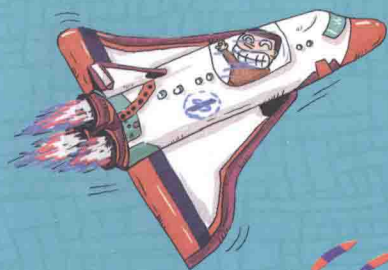
浙江省科协重点科普项目



听科学家讲故事



要闯祸 的化学



全国百佳图书出版单位
浙江教育出版社

要闯祸的 化学

听科学家
讲故事



李瑞宏 主编 赵新闻 泉新 副主编

刘元冲 白文科 王成燕 / 编著

大米原创·工作空间 / 绘



全国百佳图书出版单位
浙江教育出版社·杭州

图书在版编目(CIP)数据

要闯祸的化学 / 李瑞宏, 赵新, 闻泉新主编; 刘元冲, 白文科编; 大米原创绘. — 杭州: 浙江教育出版社, 2014. 10

(听科学家讲故事)

ISBN 978-7-5536-2325-2

I. ①要… II. ①李… ②赵… ③闻… ④刘… ⑤白… ⑥大… III. ①化学—少儿读物 IV. ①06-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第213608号

听科学家讲故事

要闯祸的化学

李瑞宏主编 赵新 闻泉新副主编

刘元冲 白文科 王成燕编著 大米原创·工作空间绘

-
- | | |
|------|------------------------------------|
| 出版发行 | 浙江教育出版社
(杭州市天目山路40号 邮编: 310013) |
| 策划编辑 | 蒋 婷 |
| 责任编辑 | 蒋 婷 徐夏之 |
| 责任校对 | 陈云霞 |
| 责任印务 | 陆 江 |
| 印 刷 | 浙江新华印刷技术有限公司 |
| 开 本 | 787mm×1092mm 1/16 |
| 印 张 | 10 |
| 字 数 | 200000 |
| 版 次 | 2014年10月第1版 |
| 印 次 | 2014年10月第1次印刷 |
| 标准书号 | ISBN 978-7-5536-2325-2 |
| 定 价 | 25.00元 |
-



联系电话: 0571-85170300-80928

e-mail: zjjy@zjcb.com 网址: www.zjeph.com

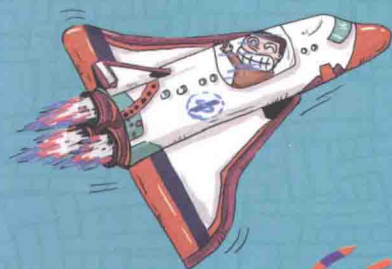
浙江省科协重点科普项目



听科学家讲故事



要闯祸 的化学



全国百佳图书出版单位
浙江教育出版社



品读科学家的故事

追寻自己的梦想



ISBN 978-7-5536-2325-2



9 787553 623252 >

定价：25.00 元

要闯祸的 化学

听科学家
讲故事



李瑞宏 主编 赵新闻 副主编

刘元冲 白文科 王成燕 / 编著

大米原创 · 工作空间 / 绘



全国百佳图书出版单位
浙江教育出版社 · 杭州



序言

科学具有两重性，它既是第一生产力，又是文化的一部分。

从世界发明史上看，那么多重大的、原创性的发现，凝聚着科学家的一种信念、一种感情。

有多少人了解科学家不为人知的另一面？

有多少人知道科学家的好奇心源自何处？

有多少人明白科学家的信念到底是什么？

有多少人清楚科学家在得到重要发现前一次又一次的失败是因为怎样的感情？

你知道吗？著名地理学家布鲁斯于2003年深入赫特·切卡，那是刚果盆地中一个无人居住的地方，当他发现这里是动物的乐园后，奋不顾身地跳入可能有鳄鱼的河流中。那该具有多么激昂的热情啊！

你了解吗？美国著名的发明家达尔文，他一辈子没上过班，他的夫人非常有钱，而他却只潜心在自己的庄园里面做实验，同时他也没有用他的成果去换钱。

我们熟悉的达·芬奇，更多的是了解他的艺术造诣。其实，他应该是现代科学的创立者，那为啥这一头衔并不属于他呢？因为，他不会用拉丁文书写他在水力学和人体解剖学上的发现，又因为他是左撇子，写的都是反字，直到21世纪才被解译出来。但他从来没有想着去发表，以彰显才能。

发现细菌的荷兰眼镜商列文·虎克更是把科学与艺术完美地融合在一起。他曾经著文描述他在显微镜下观察到的细菌的运动过程。他觉得那就像跳舞一样，而且动作非常协调，如果把细菌跳舞的轨迹画下来，那简直就是一幅神奇而美丽的画！

中国科学院院士、植物生理学家娄成后教授当年在美国的时候，正值美国经济低潮，资金并不宽裕，但这阻挡不了他的研究热情。他对含羞草眷恋已经超乎想象，观察、种植已经不能发现植



物的细微变化，他决定运用电流表来研究含羞草运动与动作电流之间的关系，每天与草为友，观察电流表表盘上的数据，几年如一日，这种毅力无人能比。



2006年被千千万万的网友称作“微博元年”。美国Twitter（推特）网的创始人埃文·威廉姆斯第一次推出了微博服务。这项既新颖又便捷的服务，大大迎合了现代快节奏的生活，也完全符合人们急于抒发、喜欢围观的特性，因此它很快赢得了全世界人们的喜爱。无论在西方，还是在东方；无论是政治人物，还是娱乐明星……越来越多的人都以拥有微博为时尚。其实，威廉姆斯这时还是一个大学生，这项发明源于新世纪与过去不同的社交方式和生活节奏。而发明这项服务前，威廉姆斯根本不关心它的经济价值。

科学到底是什么？通过听科学家讲述他们自己的故事，可以发现，科学应该是出自一种精神的追求，这种追求一点都不虚渺，那就是源于好奇心。因为人生来就有好奇心，正如伟大的物理学家牛顿所说的，他只是站在巨人的肩膀上，他只是在沙滩边玩耍的小男孩，偶尔捡到了几颗漂亮的贝壳而已，在真理的海洋面前他仍然是无知的。伟大的科学家在自然面前体现出来的是低调和谦卑。对于他们而言，科学实际上就是做一个游戏，没有任何功利，无非是为了满足好奇心而已。

同学们，你们一定有自己的梦想和自己的追求吧。敢于质疑，敢于求异，敢于梦想，敢于创新，世界是公平的，科学是平等的，只要怀有一颗好奇心，经过长时间的努力，就有可能做出你意想不到的发现，经过一辈子的努力，就有可能成为像巴斯德、孟德尔、霍金、钱学森这样的科学大师。

记住：科学家是具有好奇心的长大了的孩子！

李象益

李象益教授系联合国教科文组织“卡林伽科普奖”获奖者（该奖项为世界科普最高奖）、科普专家、中国科技馆原馆长、中国科协科普工作部原部长、中国自然科学博物馆协会原理事长。

目录

contents

天下真有长生不老的仙丹吗 /8

可以溶解“月亮”的液体 /14

紫罗兰上的惊人发现 /20

或许, 波义耳是错的 /26

我只是个业余化学家 /32

我才是氧气的发现者 /38

根本没有什么燃素 /44

炼金术的终结者 /50

发现会让人笑的气体 /56

尿液中的发现 /62

我不是个好学生 /68



白蛇之梦引发的伟大发现 /74

与炸药结缘的传奇人生 /80

最具争议性的魔鬼天才 /86

元素排列的奥秘 /92

毒门大师 /98

水中的电离 /104

小仙女的舞蹈 /110

方向比努力更重要 /116

学习的秘诀 /122

拯救臭氧层刻不容缓 /128

窥测分子间的撞击 /134

碳家族的新贵 /140

蛋白质中的夜明珠 /146

小实验与大科学家 /152





天下真有 长生不老的仙丹吗

超级小档案

发现时间：约320～330年。

发现地点：中国广东惠州罗浮山。

奇异之处：用赤盐、艮雪、玄白、飞符、丹砂等矿石炼制金丹。

主讲科学家

中国晋朝化学家葛洪

古代有许多关于长生不老及仙丹的传说。虽然这些传说充满了奇幻色彩，但长生不老毕竟太吸引人了，以至于很多人都加入寻仙求药的队伍中。



起先，人们纷纷前往传说中的洞天福地，希望可以遇到仙人，求得仙药。但是，寻仙的道路非常曲折，几乎是不可能完成的任务。历史上，秦始皇派出的大型寻仙团队也是一去不复返。

既然寻仙求药不太现实，那么不如自己来炼制丹药吧！毕竟古书中记载着不少仙丹的配方。于是，从汉代开始，炼丹成了一件很流行的事，很多有学问的人都投身于这项事业中，并且还真的炼出了不少有奇妙功用的丹药。

到了晋朝，炼丹的技术已经非常领先了。而且，炼丹也成为社会上很体面且待遇优厚的一份工作，很多读书人都宁愿放弃仕途，专心炼丹。我也位列其中。

5年前，我来到广州，与当时的广州刺史邓岳会面，商讨合作事宜。作为当时国内著名的炼丹师，我受到了邓岳的热情接待，并且获得了他提供的一大笔资金。

利用邓岳提供的资金，我购买了一大批炼丹用的器材，还铸造了一组丹炉，在惠州罗浮山上修建了一间大型炼丹房。这间炼丹房的设施在当时可算是最先进的了。待在广州的这段时间，我使用“九转流珠法”炼制了一种名叫“丹华”的神丹。

炼丹的过程既耗时又费力，而且对烧、炼程序和火候的要求极高，当然，也需要许多诀窍。首先，必须用内外层都涂有铅粉的土釜做丹炉。其次，必须用干马粪来烧火，而且要连续不断地烧





9天9夜。在此期间，我的几个弟子叫苦不迭，因为他们几个需要连续不断地用扇子扇火，防止火灭了。

而且收集马粪的

工作也非常麻烦，因为白天马不在栏内活动，粪尿相对要少，所以就要去山上放马，然后把马粪拾回晒干，这也是件苦差事。另外，将釜壁上的丹药粉末取下来时，必须使用长长的锦鸡羽毛来扫取，否则容易将釜壁上的其他物质也掺入丹药中。最重要的是，丹药必须存放在青瓷瓶中，否则容易变质失效。

按照师傅传给我的秘籍上的记载，只要炼出九转神丹，服用三颗就可羽化成仙了。可惜，按照书上的记录我尝试了多次，都没有成功，看来我还得继续研究。

再说个趣事吧！有一次我出差到洛阳，遇到了几位从西方遥远的大秦国（即古罗马帝国）来的商人。他们说在大秦，也有一批炼丹的人，据说他们借助一种叫作“哲人石”的宝物可以点石成金。但是由于这种哲人石太珍贵了，因此只有很



少的炼丹师才有这个资质。

听到这些话，我觉得很搞笑。因为师傅早就把常见矿石炼制金银的方法传给我了，根本不需要哲人石。但是，因为这种方法获得的利益太大了，师傅一再叮嘱我只能传授给品性和天资俱佳的“贤者”，所以我现在只能给大家透露一点点秘诀：取六寸长的锡块，涂以调成糊状的赤盐，然后放在赤土釜中，用干马粪连续火烧七七四十九天。待锡块变成粉末后，粉末中间一粒粒



豆子状的东西就是黄金了。

丹药我确实炼制了不少，不过师傅也对我说，丹药的毒性很大，不能随意服用，所以是否真能长生不老，我没有以身试“法”，也就不得而知了。



炼金术的趣闻

14世纪初期，拉蒙·鲁路前去访问英国国王爱德华三世。鲁路是西班牙贵族，也是一位著名的修道士。当时，鲁路搜集到一服如豆粒般大小的贵重药物，也就是“哲人石”。鲁路认为利用哲人石，可以从水银里提取出黄金，并且他希望通过炼造黄金，逐渐提高自己的名气。

爱德华三世让鲁路住在伦敦塔内，并让他试着炼造黄金。后来，爱德华三世与法国作战，鲁路便逃亡了。





可以溶解

“月亮”的液体

超级小档案

发现时间：1644年。

发现地点：荷兰阿姆斯特丹。

奇异之处：最早掌握了盐酸、硫酸、硝酸等酸的配制秘方。

主讲科学家

德国药剂师鲁道夫·格劳贝尔

如果你问我为何要选择做一名药剂师，这得从我早年的一次经历说起。

在我21岁那年，德国爆发了一场长达7年的内战，战火蹂躏之下，大部分村庄都沦为废墟。很多人背井离乡，颠沛流离，我也是逃难大军中的一员。

在逃荒到维也纳的途中，我不幸感染了伤寒，头重脚轻，