

技术型

吃货

iFoodGeek

你的一日三餐，
经得起技术检验吗？

钱程
胡馨远——著

人气食品工程师，震撼普及日常生活中的食品工程学

同名自媒体超200000读者持续催更，更多吃货正在“技术型”进化

“知乎日报”多次点赞转发本书内容

@松鼠云无心 阅后专业推荐

江苏凤凰科学技术出版社
国家一级出版社 全国百佳图书出版单位

iFoodGeek
技术型
吃货

钱程
胡馨远——著



图书在版编目 (CIP) 数据

技术型吃货 / 钱程, 胡馨远著. -- 南京: 江苏凤凰科学技术出版社, 2018.7

ISBN 978-7-5537-9164-7

I. ①技… II. ①钱… ②胡… III. ①食品科学-普及读物 IV. ①TS201-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 080227 号

技术型吃货

著 者	钱 程 胡馨远
责 任 编 辑	谷建亚 沙玲玲
责 任 校 对	郝慧华
责 任 监 制	曹叶平 周雅婷

出 版 发 行	江苏凤凰科学技术出版社
出版社地址	南京市湖南路 1 号 A 楼, 邮编: 210009
出版社网址	http://www.pspress.cn
印 刷	南京海兴印务有限公司

开 本	718mm × 1000mm 1/16
印 张	18.75
字 数	300 000
版 次	2018 年 7 月第 1 版
印 次	2018 年 7 月第 1 次印刷

标 准 书 号	ISBN 978-7-5537-9164-7
定 价	45.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

Preface

序言一

转眼间，微信公众号“技术型吃货”建立已经两年有余。

这两两年时间里，我和馨馨（胡馨远）已经积累了超过200篇文章。我们的微信公众号和知乎专栏一步步发展壮大，其中的乐趣和成就是无法比拟的。第一次被《知乎日报》转载，第一次被“丁香医生”约稿，第一次阅读量破万，第一本电子书出来，第一次做知乎Live（直播）……这些众多的“第一次”，现在想来仍然记忆犹新，历历在目。

我最初写科普文章的动机很简单：学食品工程的我，发现日常生活中有很多食品科学的知识，大部分人还不甚了解。而很多人往往容易受一些谣言和商家宣传的蛊惑，相信一些其实并不靠谱的东西。那时，我就萌生出了写科普文的想法。因为，这个领域与我们的生活密切相关，太需要科普了。

网上的很多食品类科普文章，往往要么是专业术语堆砌，陷入艰深难懂的窠臼；要么是只说结论，但不告诉你为什么。而我在写科普文章时，就比较注意不要落入这两个陷阱中。但想把一个概念说得既专业而又人人都明白，并不是一件容

易的事情。还好有馨馨的合作，她在语言学和趣味性上的坚持，与我在专业性角度的考虑，两者结合起来，我们才能获得如此“有趣且专业”的文章。

“技术型吃货”也改变了我的人生轨迹。“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行。”写科普文章激发了我对研究食品本身的兴趣。于是，在2016年年底，我选择回国，做一名食品研发工程师。“技术型吃货”的英文名是“iFoodGeek”，而做食品研发，就需要有“极客”一样的钻研精神。我的职业也帮助我写出更专业、更有深度的科普文章。

感谢家人和朋友的支持，感谢关注我们微信公众号和专栏的读者们，是你们的默默鼓励和支持，才有了今天实体书的出版。当然，最重要的还是感谢馨馨，完美的合作伙伴，无需多言。

如果只懂美食，那只是普通吃货。我希望随着这本书的出版，以后越来越多的人都能成为懂食品科学、食品安全的“技术型吃货”。

钱程

2018年1月

Preface

序言二

如果没有 QC 菌（钱程），我大概一辈子都是一个困惑的吃货。但有时候人生的小船就是会向你意想不到的方向驶去。

还记得那是 2015 年的 11 月，我在朋友圈分享了 QC 菌在知乎上的一篇答案《古人是如何得知食物的加工的？》，结果引发了点赞热潮，我的微信好友也一个个都分享了这个答案的链接。那时候，有一个想法突然在我脑内划过：“我们为何不开一个公众号来发表这些答案呢？这样大家不就能更方便地进行分享了吗？”那时候 QC 菌还在美国，我刚刚回国，于是我就郑重其事地跟 QC 菌通了个语音，商量了一下事情的可行性。接着，24 小时以后，“技术型吃货”上线了。

一直有朋友或读者问我：“馨馨，你明明是学语言学的，怎么对食品这么了解？看你们的文章好专业啊！”但其实，我跟非食品相关专业的人一样，对食品基本上一窍不通，只停留在什么好吃，什么不好吃的阶段，而文章中的专业部分都是 QC 菌独自完成的。所以，每次 QC 菌写完一篇新的文章，作为段子手担当的我不仅要思考如何往里面添加有趣的对话

和吐槽，还需要以一个外行人的角度阅读这篇文章，指出可能存在的我没看懂的专业知识部分，让 QC 菌在文章中作进一步解释。

观察生活，提出问题，读文章，分析文章，加段子，与读者互动，思考如何经营……“技术型吃货”带给我的快乐和体验太多了。但要说最让我感到幸福的，就是读者因为阅读到了我们的文章，知道了很多食品的真相，从而消除了疑惑，减少了对食品安全的恐惧，避开了那些真正对身体有负面作用的食物，笃定地做一个自信的技术性吃货，游刃有余地掌握着自己的健康和生活。每每看到读者相关的留言，都让我对“技术型吃货”的自豪感和成就感又多了一分。

所以这本书的出版，要感谢“技术型吃货”的读者。是你们一直在支持我们，给我们坚持下来的动力。其实，我觉得我都不该分“你们”或者“我们”，因为事实上“技术型吃货”的读者和我们的关系非常近，早就应该合成一个整体。所以，这本书是属于所有支持过“技术型吃货”的人的，因为我们的共同努力，所以我们的作品有了纸质的版本，在这个地球上，在这个宇宙中，以实体的方式存在过。

最后，请允许我从“技术型吃货”中抽离出来一会儿，以“馨馨”这个个体，无法免俗地发表一下出书感谢。感谢我的家人，尤其是我的爸爸，能够一直支持我无忧无虑地做我喜欢的事情。感谢陈永忠教授，教会了我如何对这

个世界进行思考。感谢沈钟伟教授和 Professor David K. Schneider，让我领略到了人类语言和文字的美妙。感谢我的学生，是你们一直让我接触到最新鲜的事物。感谢我的朋友们，一直给予我肯定和鼓励。感谢路姤，帮我们画了那些可爱的封面小图。

当然，最要感谢的是 OC 菌，没有你，就没有“技术型吃货”的一切。我时常担忧自媒体平台的起起伏伏，互联网时代产品的快速迭代，会不会影响到我们两个渺小的码字者。但每次看到你坚定的眼神，我都知道，“技术型吃货”会一直写下去。

馨馨

2017 年 12 月 26 日 于上海

目
contents
录

第一章 吃的技术简史：

吃货是如何一步步走过来的

一万年，吃货的纯天然时代 · 002

农耕与驯养革命：自己制造食物的时代 · 006

味觉的调和：美味是如何征服地球的 · 010

原始食品加工：保鲜是最重要的 · 015

进阶食品加工：妙手偶得的美味 · 018

现代食品加工：科技引爆的变革 · 021

秘境至味 VS 工业食品 · 026

基因改造：吃货的另一种可能 · 032

第二章 不上当的技术：

所谓超级食品，就是超级“智商税”

水果界的六大谣言 · 038

有些“纯天然”，其实更不健康 · 044

越吃越瘦的“负卡路里食物”真的存在吗？ · 048

胶原蛋白真的能让你青春永驻吗？ · 053

深度揭“蜜”：关于蜂蜜，你不能不知道这些 · 059

红糖的秘密 · 065

黑蒜究竟有什么营养价值？ · 071

鸡汤大揭密：为什么别人家的鸡汤那么鲜？ · 076

奶白色的汤，看上去很美 · 078

为什么糯米吃起来那么黏？ · 083

凉米饭防肠癌，这事儿没那么简单 · 088

酵素食品的神话，早就该破灭了 · 094

Gluten Free（不含麸质）真的更健康吗？ · 099

太空食品的真相 · 102

技术要点 如何看待保健食品 · 109

第三章 不恐慌的技术：

“致癌”食品，你的误解有多深？

食用加工肉制品，你心里要有数 · 114

“红肉致癌”到底怎么破？ · 118

亚硝酸盐，其实还没有培根可怕 · 124

隔夜菜究竟会不会致癌？ · 130

糖和脂肪到底哪个更坏？ · 138

关于食物防腐剂，你的误解有多深？ · 143

你吃的牛排，是用胶水粘起来的碎肉吗？ · 150

过了保质期的食品就不能吃了吗？ · 155

国产奶与进口奶究竟谁更好？ · 161

“人造假鸡蛋”背后的水很深 · 167

反式脂肪好可怕？其实，不是所有奶精都是坏妖精 · 172

这种药可以减肥，可以增肌，然而你们却恨之入骨 · 178

用高压锅容易致癌？ · 186

技术要点 中毒的剂量 · 189

第四章 选购的技术：

食品工程师如何选购食品

形形色色的果汁饮料，你该怎么选？ · 194

各种各样的果汁，区别究竟是什么？ · 198

自制果汁，你需要哪种机器？ · 203

那些与“椰”有关的食物，你知道多少？ · 207

那些诱人的甜品配料，究竟都是啥？ · 212

“米其林三星”的真相 · 218

牛奶、奶油、黄油、奶酪，傻傻分不清？ · 224

奶油奶酪、炼乳、酪浆、酸奶油，这些你都能分清吗？ · 227

一些酸奶可以常温储存半年？里面究竟添加了多少防腐剂！ · 231

有些牛排像美酒，放得时间越久越好吃！ · 234

乳糖不耐受怎么办？ · 238

为什么巧克力放久了表面会有白霜？ · 242

Sous-vide，游走在危险边缘的顶级料理法 · 248

技术要点 日常食品选购指南 · 253

第五章 吃快餐的技术：

快餐也可以既营养又健康

常吃泡面，真的需要担心吗？ · 258

外卖饭盒对健康究竟有什么危害？ · 264

咦，我的大蒜怎么变绿了？ · 266

挑食不怪你，你可能是人群中隐藏的超级味觉者 · 271

包子上有黑点，怎么正确处理？ · 276

牛奶与茶一起喝，营养会流失吗？ · 280

可乐加热会产生毒素吗？ · 282

吃辣能力可以训练吗？ · 283

技术要点 吃方便食品的正确姿势 · 284



第一章

吃的技术简史

吃货是如何一步步走过来的



一万年，吃货的纯天然时代

在史前时代，原始人类是不会对“吃”抱有太多奢望的。

那时，只要活着，能把自己的基因繁衍下去，就已经是最大的胜利了。

人们被饥饿驱使着，狩猎动物，采集野果。人们必须要试错，尝遍每一种“看起来可以吃”的东西，虽然这可能带来危险和死亡，但是在饿死的风险面前，这都是小菜一碟了。

在如今的人们看来，原始人类几乎可以说是见啥吃啥，但这种尝试并不是完全没有方向的。在亿万年的生存演化中，我们已经进化出了先天的趋利避害本能，帮助我们鉴别出什么是“可以吃的”，什么是“不能吃的”。

这种本能，我们把它称作味觉和嗅觉。

味觉的本质是什么？如果遵从最原始的定义，那应该是：“人体检测出溶于水的物质分子，并产生特定的感觉”。

是的，我们的舌头只能检测出溶于水的物质分子。固体的颗粒即使和味蕾接触，我们也无法产生味觉。平时，唾液将口中的食物溶解，因此我们才能尝到食物的味道。不信，你可以试着将舌头彻

底擦干，再尝尝盐粒、糖粒等，看看是不是还能尝出味道来。

目前科学家在味蕾中只发现了5种不同的味觉感受器。换句话说，所有食物的滋味，都可以被还原成五种最基本的味觉，即酸、甜、苦、咸和鲜。

不要小看这5种基本味觉，它对于原始人类的生存有着极大的意义。

首先，那些能够提供大量能量的东西肯定是我们祖先求之不得的，如碳水化合物。于是我们进化出了甜味感受器，来专门识别这种“高能量”的食物。一个东西越甜，说明它含有的碳水化合物越高，蕴含的能量也越多。这就是我们为什么从基因里就喜爱甜食的原因。

人体内大部分化学反应都需要电解质的参与，补充电解质对于人类来说非常重要。于是，我们进化出了代表电解质的味道——咸味。为什么往菜里添加一点咸味，菜马上就变得可口起来了呢？这就是原因。但电解质补充过多，人就会脱水，这时大脑的渴觉中枢会产生口渴的感觉，提醒人们“多喝点水！”这就是为什么我们吃了很多很咸的菜以后就会特别口渴的道理。

蛋白质也是人体必不可少的营养成分。它参与人体内几乎所有的化学反应。如果某样食物富含蛋白质，它会很容易释放出游离的氨基酸和核苷酸。于是，我们进化出了探测游离氨基酸和核苷酸的感受器，那就是——鲜味。对于原始人类来说，感受到了鲜味，那就说明定位到了优质的蛋白质资源。

下面来讲讲苦味，这是一种令人不太愉快的感觉，强烈的苦味还会引起呕吐反应。苦味在自然界有很多都是由生物碱引起的，而

生物碱——有很多种类都是有毒的。所以，对于原始人类来讲，一样东西如果发苦，它有毒的可能性就比不发苦的东西高很多。人类进化出苦味味觉，很可能就是为了快速识别出这些有毒物质，并把它吐出来。

酸味说白了就是酸的味道。纯的酸味也不是一种令人愉快的味道。一杯溶液的 pH 代表了溶液中氢离子的浓度，而酸味味觉其实就是这种氢离子浓度的感觉。氢离子浓度越高， pH 越低，酸味越浓。我们为什么会进化出酸味呢？因为未成熟的果实以及腐败变质的食物通常 pH 都很低，酸味能够有助于我们识别出这种物质，从而避免食用它们。

除了味觉，嗅觉的作用也是不可替代的。味觉检测的是溶于水中的物质分子，而嗅觉检测的是分散在空气中的物质分子。

人类嗅觉的敏感度是超乎大部分人想象的，比如说，一升空气中只要存在百亿分之一毫克的麝香分子，就已经足以让人闻到了。这甚至足以比肩目前最尖端的检测仪器。

我们前面说过，基本味觉只有简单的 5 种，但我们可以分辨出很多不同食物的味道，如巧克力味、草莓味、樱桃味等。其实分辨这些味道，很大程度上都是依赖我们的嗅觉，而不是味觉。

人们发现的嗅觉感受器的种类已经达到了上千种。那么，是不是可以说我们能感受的“基本嗅觉”的量是上千种呢？其实远远不止，也许你很难想象，我们可以感受到的气味总数大约在 10 亿这个量级！这是因为每种气体分子都会刺激好几种不同的嗅觉感受器，而上千种嗅觉感受器的不同排列组合，就引发出了无穷无尽的嗅觉