

口腹之乐何处来

[韩]崔洛堰 著 陈曦 译

FOOD
PLEASURE

科学舌尖上的

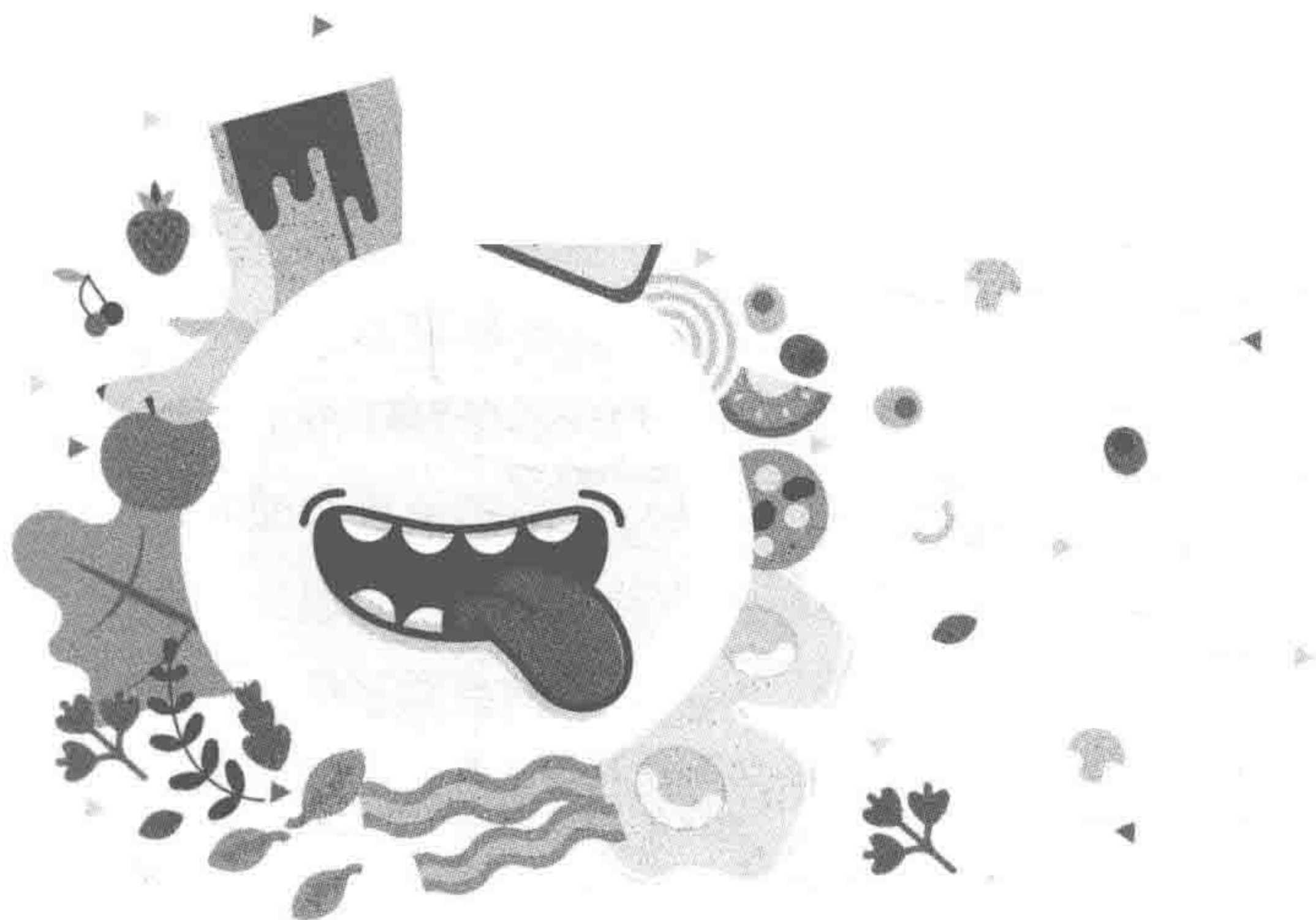


TURING 图灵新知

舌尖上的科学

口腹之乐何处来

[韩] 崔洛堰 著
陈曦 译



人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

舌尖上的科学:口腹之乐何处来/(韩)崔洛堰著;
陈曦译.--北京:人民邮电出版社,2018.2
(图灵新知)

ISBN 978-7-115-47303-5

I. ①舌… II. ①崔… ②陈… III. ①饮食—文化研
究 IV. ①TS971

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第284375号

맛의 원리 (FOOD PLEASURE)

Copyright © 2015 by 최낙언 (Nak-Eon Choi, 崔洛堰)

All rights reserved.

Simplified Chinese translation Copyright © 2018 by POSTS & TELECOM PRESS

Simplified Chinese translation Copyright is arranged with YEMUNDANG PUBLISHING
through Eric Yang Agency

本书中文简体字版由 YEMUNDANG PUBLISHING 授权人民邮电出版社
独家出版。未经出版者书面许可,不得以任何方式复制或抄袭本书内容。
版权所有,侵权必究。

内 容 提 要

本书由甜、酸、咸、鲜、苦五味入手,通过味觉、嗅觉、触觉、听觉、视觉五感讲解联觉机制,从食品学、生理学、脑科学、饮食历史、进化心理学等多角度阐述,解开大众对“味道”存在的疑惑和误解,为人们探寻食物与味的关系提供新的视角和方法。

◆ 著 [韩]崔洛堰

译 陈曦

责任编辑 陈曦

责任印制 周昇亮

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

三河市祥达印刷包装有限公司印刷

◆ 开本:880×1230 1/32

印张:8

彩插:2

字数:174千字

2018年2月第1版

印数:1-4500册

2018年2月河北第1次印刷

著作权合同登记号 图字:01-2015-6179号

定价:39.00元

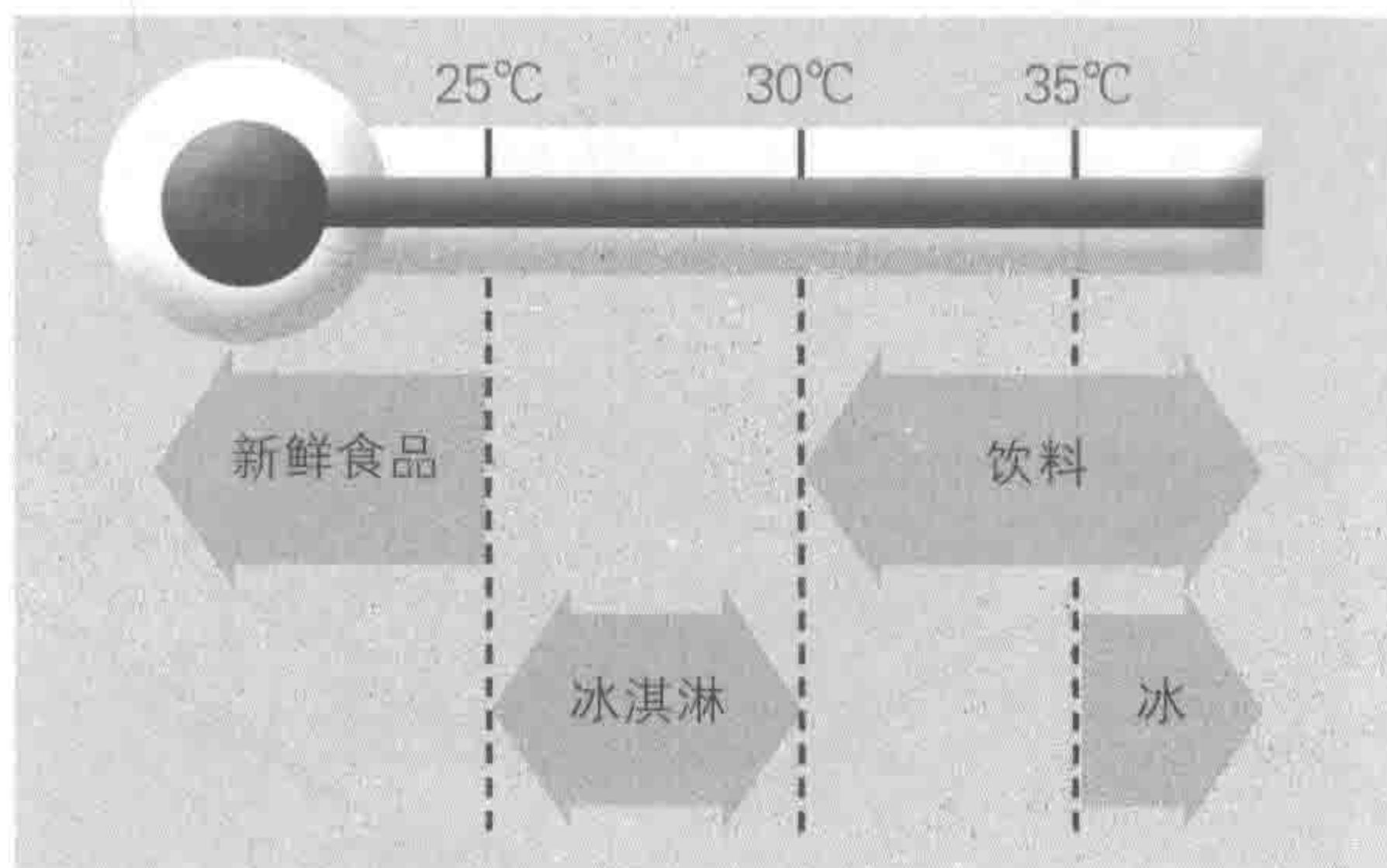
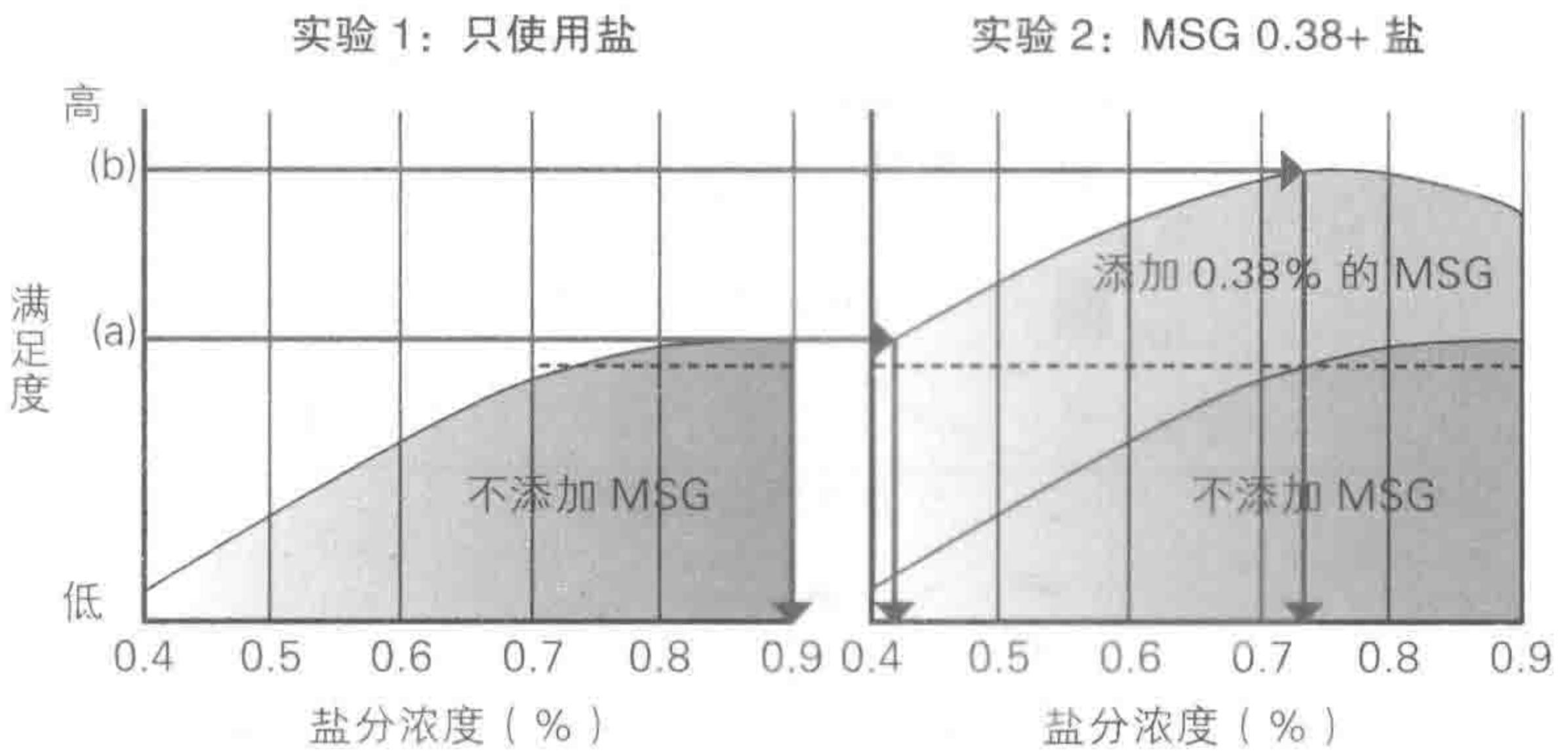
读者服务热线:(010)51095186转600 印装质量热线:(010)81055316

反盗版热线:(010)81055315

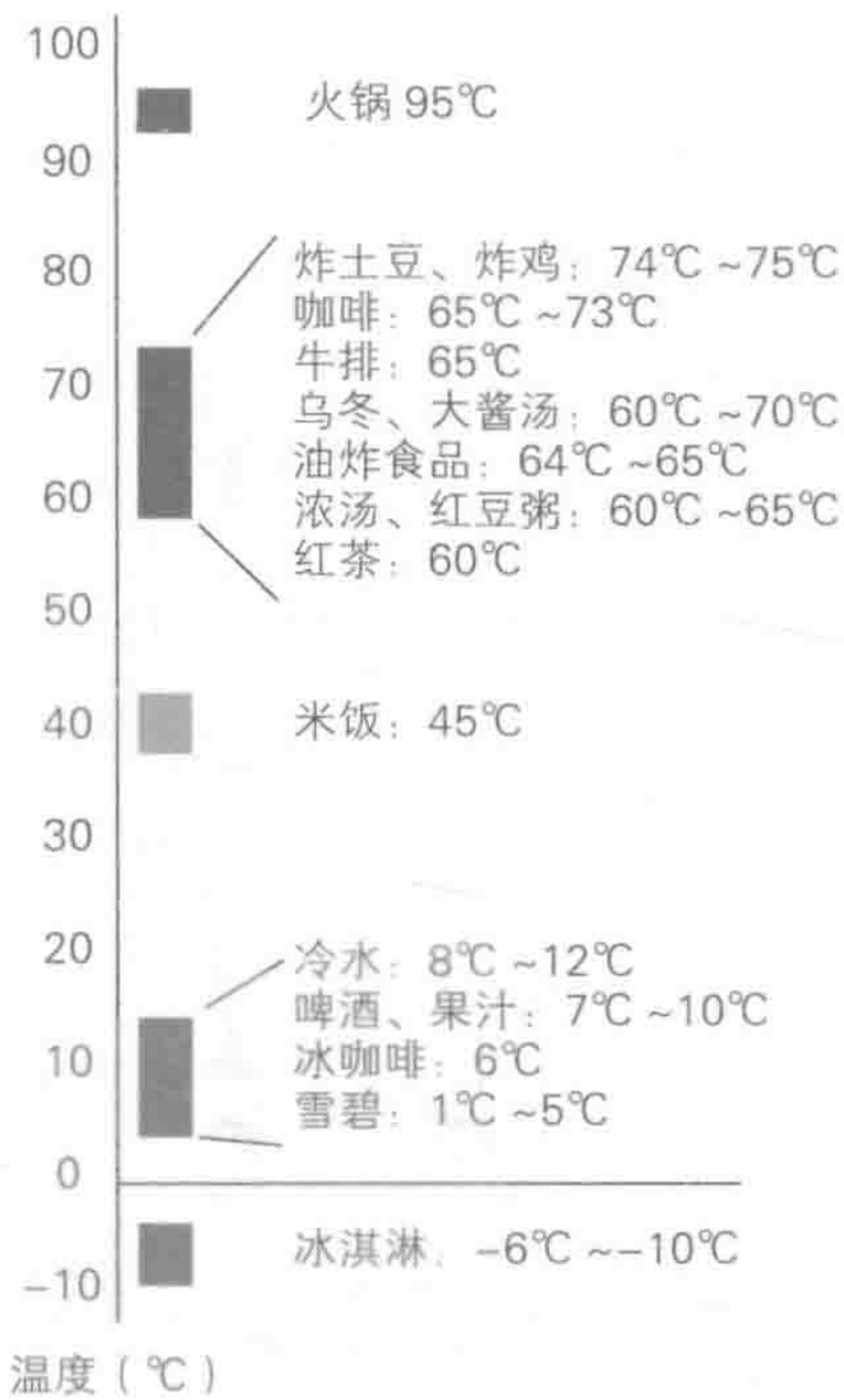
广告经营许可证:京东工商广登字20170147号

红色	蓝色	绿色	黄色
黄色	绿色	红色	蓝色
蓝色	红色	黄色	绿色
绿色	黄色	蓝色	红色

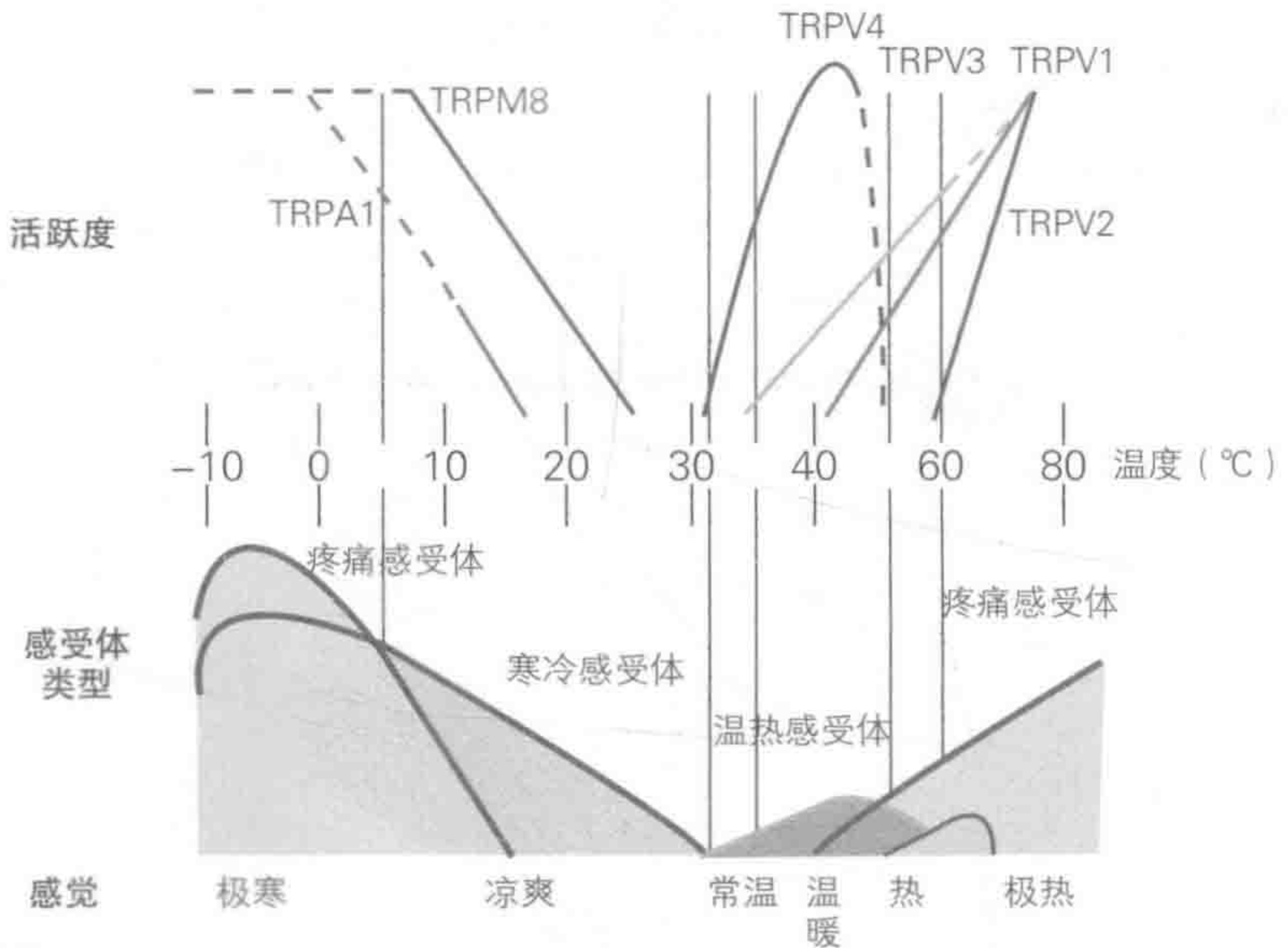
说出单词的颜色而非内容

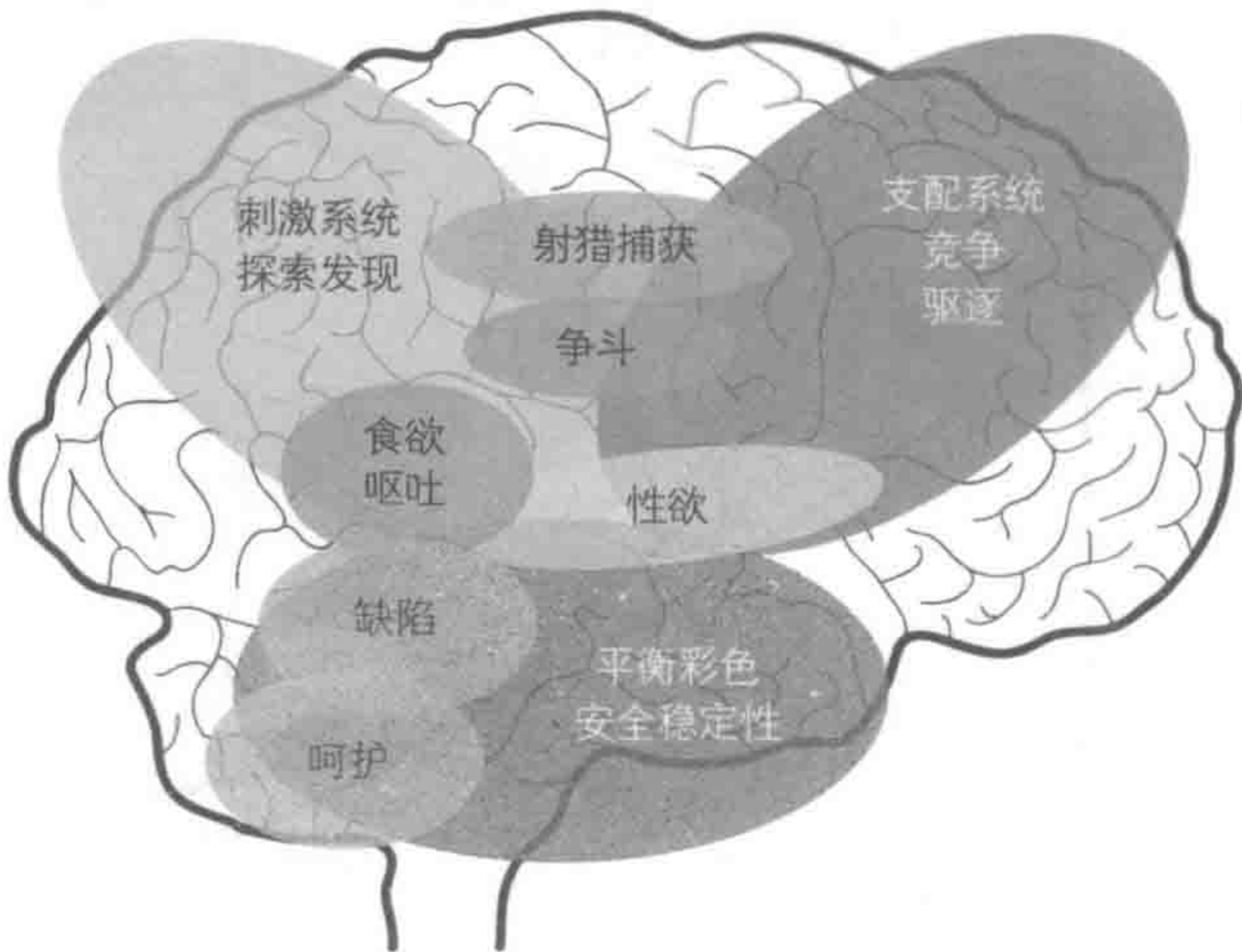
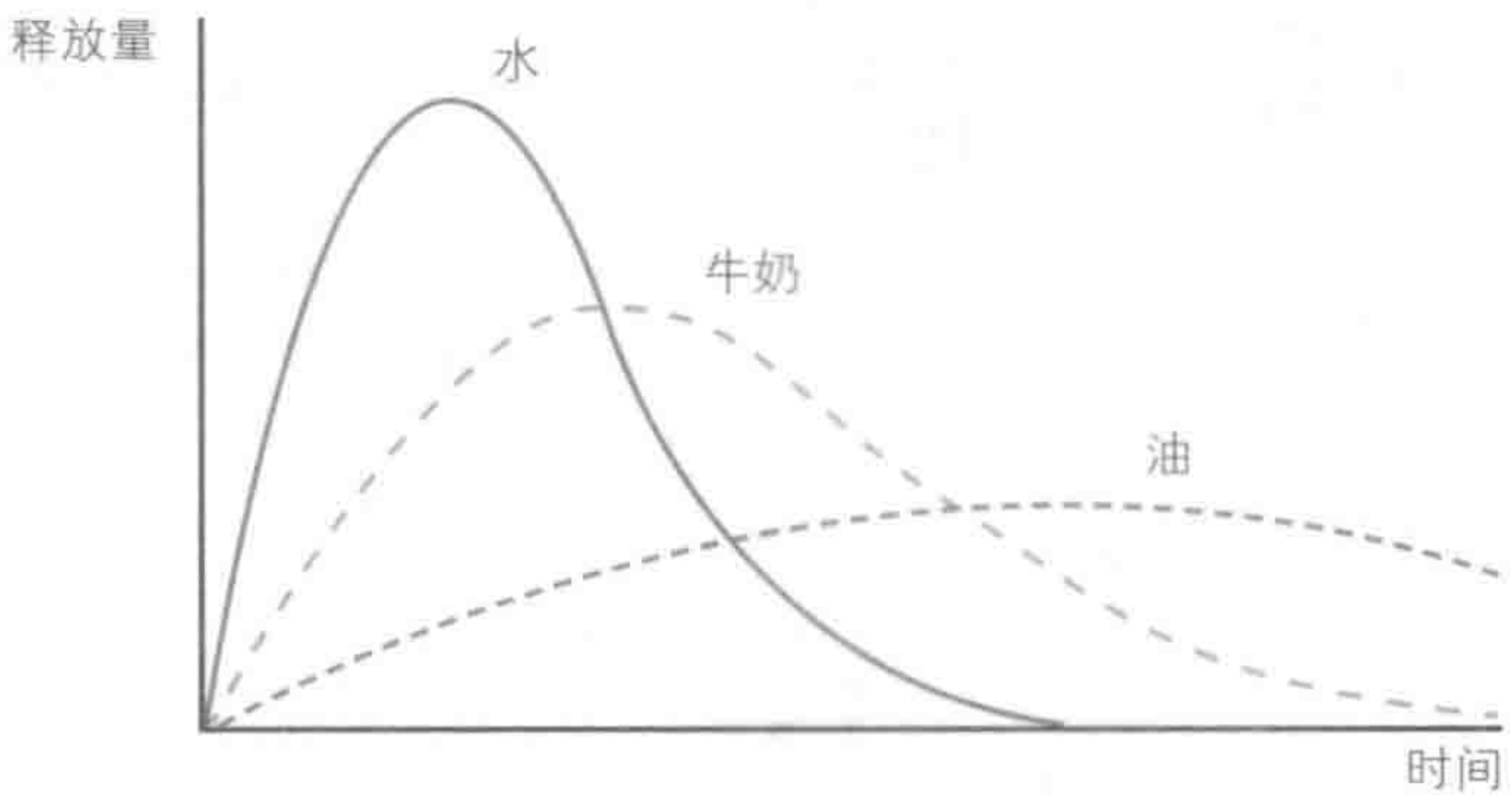
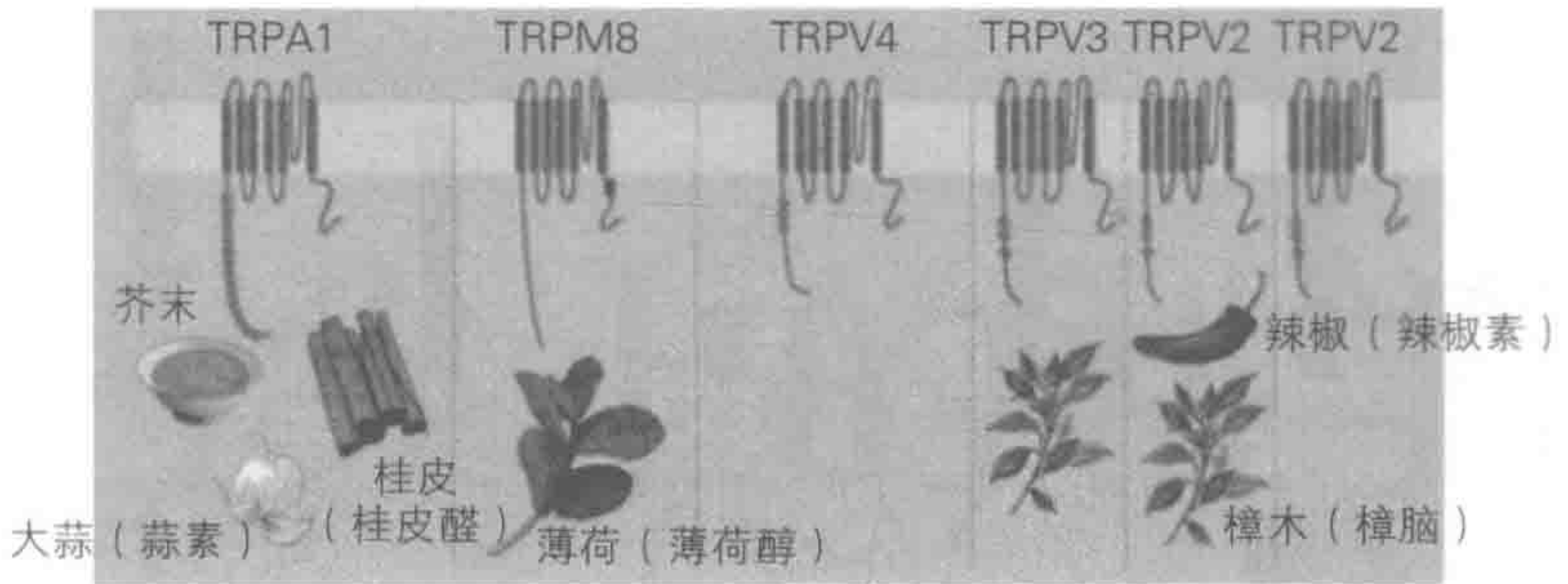


销量受温度影响的食物



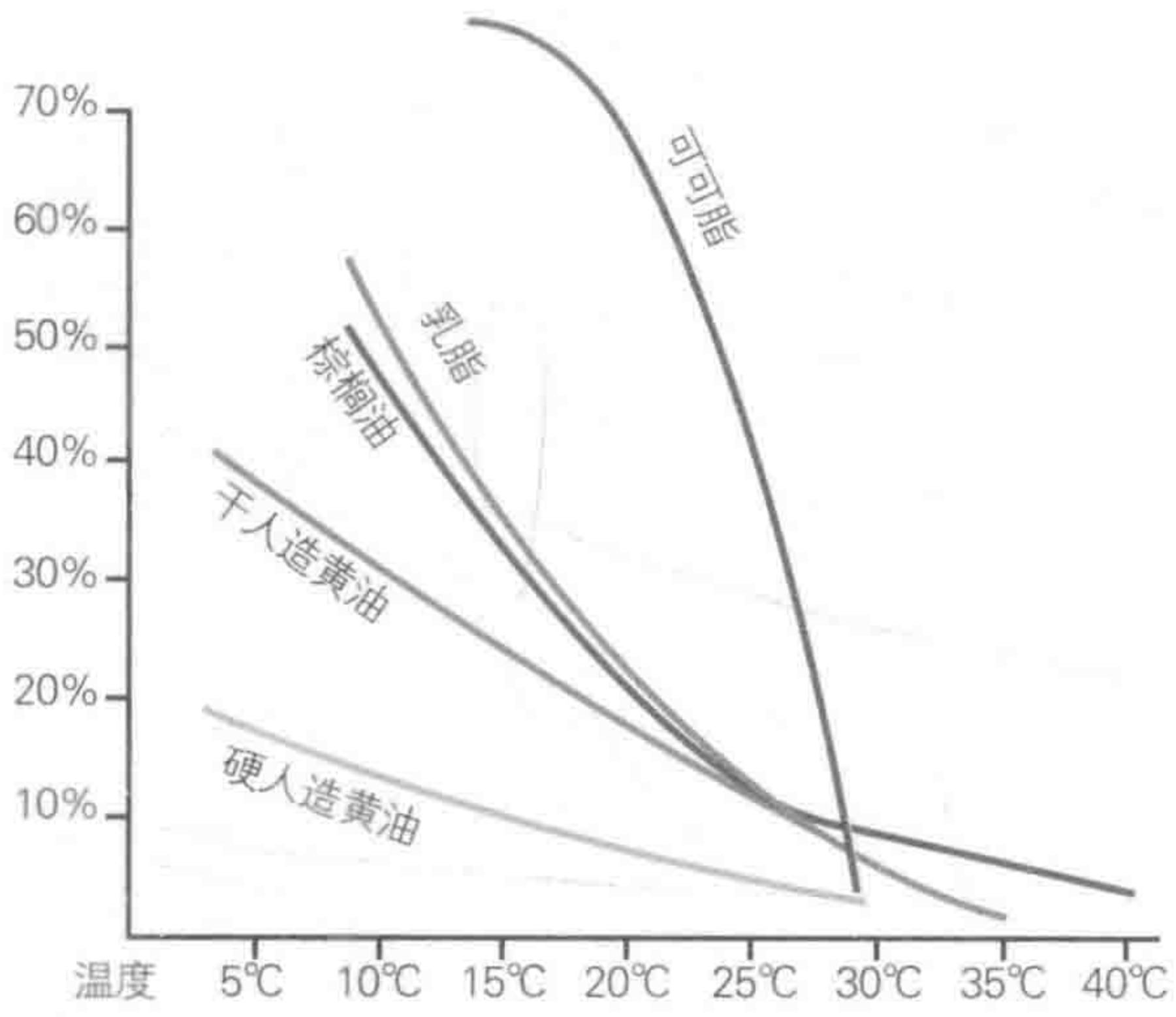
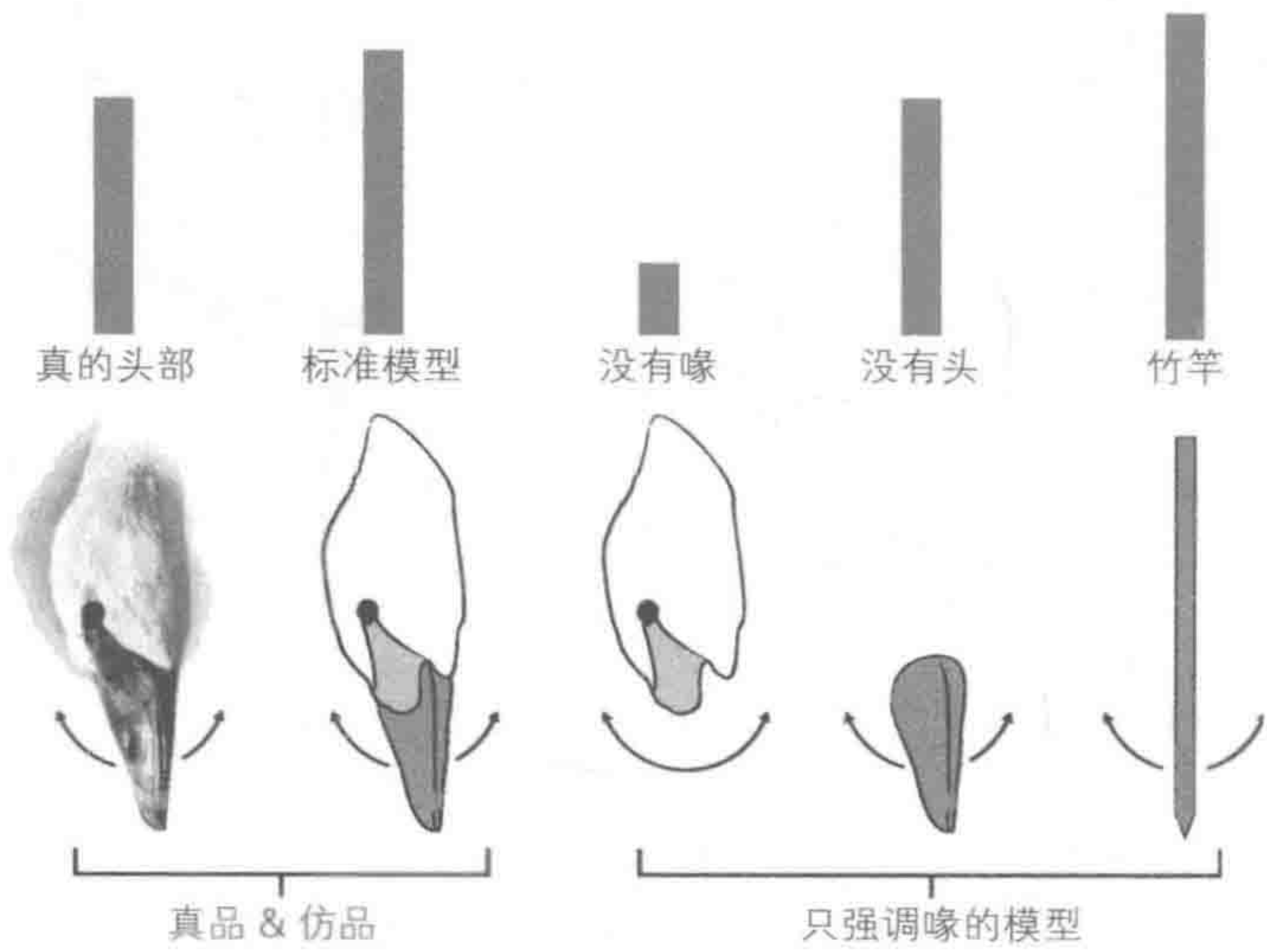
食物的最佳温度





大脑中的感情系统

↑
幼鸟啄喙的次数



解读舌尖上的科学

人人都有口腹之欲，即便是寺院斋饭也讲究口味独到，所以我们才会常常听到有关美食、烹饪、人气餐馆的话题。然而什么才算是“美味”？所谓的“美食”究竟是怎样的味道，人们为何会喜欢这种味道？面对这些问题，我们似乎无从作答。尽管人们将食物分为“好吃的”和“不好吃”的，却说不清为何如此划分，甚至在不同情况下还会得出不同的评价。这是为什么呢？

人们通常将“味道”归于人文学或感性领域，而非科学范畴，所以几乎没有从科学角度探讨味道的先例，也没有关于味道的专业理论研究。我们平时所说的“食品科学”和“烹饪科学”讲的不过是关于成分或加工方法的内容，并没有谈到这样做为什么会好吃、什么才算“好吃”。尽管从事食品行业已超过 25 年，但我依旧不认为自己能从科学的角度回答这些问题。

两年前，我开始写《Flavor，何谓味道》。这本书的创作初衷是想解除人们对于味觉和嗅觉的误解，然而在写作过程中，我开始认真思索关于味道的问题。收笔之际，偶然读到斯蒂文·威瑟里的 *Why*

Humans Like Junk Food 一书，作者对百余种味道理论进行了调研，并从中选取 16 种，用以解释“垃圾食品”受追捧之谜。大众对于“垃圾食品”的诟病由来已久，但从未深究过其长期备受青睐的原因，而作者首次从科学角度揭开了这一谜团。此书也是我读的第一本真正意义上关于味道的理论著作。

但美中不足的是，这本书虽然列举了各种理论的应用，但缺少背景和前提支撑。我希望能利用自然科学，更加全面地分析“味道”，从神经学、生理学角度探寻人们对于味道的认知和从味道获得的快感。对于很难通过常识进行理解的部分，我将尝试从进化心理学方面找寻答案。因为我认为，连疾病都有进化论方面的研究，而我们喜欢的食物却没有相关论述，这种现象很奇怪。因此，本书将从食品学、生理学、脑科学、饮食史、进化心理学等多角度解读“口腹之乐”（Food Pleasure）。

并非所有人都需要知道味道背后的科学，或能够系统说明何谓“味道”。但有些人，例如餐饮业者、厨艺教师、美食评论家等，的确需要对味道有更深入的了解。如果餐饮业者不知道食物何时味道最佳，就会比别人遭遇更多失败，从而对自己的产品缺乏自信，长此以往将无以为继。

我们常说：“味道好才能卖得好。”提到“味道”，人们通常想到的是与口鼻相关的感觉，就连词典里对“味道”的定义也是“舌头品尝东西得到的感觉”。这种解释可谓狭隘且偏颇，因为我们通过舌头得到的味觉还不到全部味道的 10%。鉴于此，本书希望能对剩余的 90% 的未知部分进行探索，以重新定义“味道”。并在此基础上进一步让人了解味道的原理，制定食品开发标准，帮助相关业界人士少走弯路，重

拾大众对食品行业的信心。

厨师和食品研究者常将重点放在食材和技术上，鲜有人关心如何靠科学理论拨动消费者的心弦。而与食材和技术相比，成功的关键正在于如何抓住消费者的心，因为决定口味的因素不是食物，而是大脑。我们认为糖是甜的，其实这只是糖与舌头上的味觉感受体——味蕾中负责感知甜味的部分相互作用的结果。感受体向大脑传送电波信号，大脑将此信号解读为“甜味”，但这并非物质本身的特征。分子是无色、无臭、无味的，在数千万种化学物质中，我们的身体只对其中极少一部分生存所需的元素形成了感知能力。因此，说“糖为什么是甜的”并不对，正确的问法应该是“为什么我们觉得糖是甜的”。但是，从类似的基础知识到口味是怎样带给人们快乐的，目前还没有学科或图书对此进行系统研究。

想要完全从科学角度理解“口味”，既困难也无必要，但对“口味”的科学理解不足，就会导致错误认知泛滥。不仅如此，食品开发者若无法掌握“口味”的秘密，还会走很多弯路，既费时又费财。本书的创作初衷即基于此。

与食品相关的各个领域汇聚了许多经验丰富、感觉卓越的人才，但他们的经验并没有被整合运用。我希望本书能为系统整理口味科学做出点滴贡献，也能对非食品行业的朋友有所帮助。了解口味即是了解自我，而了解自我就要了解口味。只有揭开口味的面纱，我们才能知道自己为何喜欢它；清楚了喜欢的原因，我们才能对自己的喜好存有自信。只有这样才不会随波逐流，从而成为真正的美食家，拥有自己独特的品味，不再人云亦云品尝所有的“人气餐厅”。

我希望大家了解舌尖上的科学不仅是为了乐趣，而是为了更好地认知自我。请不要忘记，味道连接的不仅是食材、营养、感觉器官，还有我们的身体、大脑以及欲望。

此书缘起《Flavor，何谓味道》，至此，我对味道的探索似可暂告一段落，真是不胜欣喜。在此，向（株）西亚斯公司 CEO 崔镇哲及全体员工表示衷心的感谢，他们在精神与物质等方面给予我很多帮助，使我可以将这份喜悦传递给各位。

崔洛堰

第1章

味道的发端：五味与五感

味觉：舌尖上的五味，开启味道之旅 / 2

甜味：给人快乐的味道 / 3

酸味：甜味的最佳伴侣 / 4

咸味：味道之王 / 6

鲜味：咸味的完美拍档 / 10

苦味：自然之味 / 13

嗅觉：多种味道源自气味 / 16

人类对香（香料）的痴迷改变了历史 / 16

香料带来多种刺激 / 17

香料受人追捧是因为其具备防腐功能？ / 18

味道和香气使我们喜欢工序繁复的发酵食品 / 21

味道和香气使原材料提取更加严苛 / 22

味道和香气让我们努力掌握火候的艺术 / 23

味道和香气让我们用时间换取美味 / 26

触觉：口感远比我们想象的更重要 / 30

物理性质是食物属性的一部分 / 31

物理性质是缔造快乐的基础 / 32

在口中慢慢融化的美味 / 32

乳状液的形成提升了对比效果 / 34

粒度也是味道的一部分 / 35

听觉：声音也能影响味道 / 37

视觉：看着好吃的食物尝起来也好吃 / 40

色即是味 / 41

信息即信赖，信赖决定味道 / 42

商标的作用不容小觑 / 43

悦目之乐 / 44

第2章

联觉：感觉间的共同协作

- 人人都有联觉 / 47
- ／ 味道是多种要素相互作用的产物 / 50
- ／ 味道决定香气，香气决定味道 / 53
- ▲ 除五味五感之外，还有许多感觉影响味道 / 55
- ／ 温度本身也是味道 / 55
- ／ 食物温度变化带来味道变化 / 57
- 辣味也是温度感觉 / 59
- ／ 碳酸是味道，“水味儿”也是味道 / 61
- ／ 涩味、麻味、金属味、矿物质味、磷酸盐味等 / 62
- ／ 无心之味最经典 / 64
- ／ 减肥食品是世界上最具潜力的食品领域 / 64
- ／ 胃和肠能够更细致地感受味道 / 66
- ／ 为什么零热量产品没有市场？因为味道和热量是成正比的 / 71
- ／ 内脏器官感知的味道为何被处理为无意识信息 / 76

第3章

味道的节奏比成分更重要

- ▲ 味道的节奏比成分更重要 / 78
- ／ 单调的刺激让人厌烦，新鲜的刺激令人着迷 / 82
- ／ 占食品98%的无色、无臭、无味成分不可小觑 / 85
- 蛋白质：物理性质魔术师 / 85
- ／ 碳水化合物：最常见的物理性质调节剂 / 87
- ／ 脂肪：让食物更加柔和，让香味更加诱人 / 88
- × 水：物理性质和味道之源 / 89
- ／ 节奏的顺序很重要 / 90
- ／ 搭配与顺序也是味道的重要组成部分 / 90

第4章 /

味道与多巴胺的分泌成正比



感觉只是味道的基础数据，大脑才是味道的真正主导 / 95

相同条件下，信息的变化能使味道发生翻天覆地的改变 / 95

味道与多巴胺的分泌成正比 / 97



对于营养丰富的食物，大脑会分泌多巴胺 / 99

遇到危险的食物，大脑会抑制多巴胺的分泌 / 100

讨厌吃苦味食物的原因 / 100



人们对于食物的保守态度 / 101

恶心：比陌生感更让人难以接受的感觉 / 102

对新事物的追求是人类的特质 / 105

潜意识中的“熟悉” / 105

渴望新刺激的理由：新食物 = 更多食物源 / 106

第5章 /

了解大脑就是了解味道



脑研究比官能检验或市场调查更准确 / 110

乔布斯为什么不做市场调查 / 110

语言在表达中的局限性 / 111



味道主要由大脑决定 / 113

我们认识的世界并不是眼睛看到的，而是大脑刻画的 / 113



大脑的存在是为了让行动迅速而正确 / 115

自然是复杂的，时间和资源是有限的 / 115

简化：大脑追求效率的方式之一 / 116

模式化：进化不过是对成功案例的复制与变形 / 119

同时性：判断先于感觉发生 / 120

联觉与感觉填充 / 121

在对抗与妥协中运作的大脑细胞 / 123

相互抑制是基本模式 / 123

- 意识并不具备连贯性 / 124
- 情感变化引发行为变化 / 124
- 大脑的本质是记忆，味道的本质也是记忆 / 126**
- 重复能形成记忆，情感的介入也能形成记忆 / 126
- 味道是大脑的记忆、习惯和瘾 / 127
- 大脑善于画面记忆，琐碎的细节常常是打开记忆大门的钥匙 / 128
- 味道的一半是记忆 / 130**
- New Coke 失败的原因 / 130
- 味道也有标准，熟悉是喜欢的基础 / 133
- 保持品质如一，坚持周而复始 / 134
- 便于记忆和回忆的食物备受推崇 / 137**
- 简单的重复是记忆和回忆 / 137
- 简单有助于学习和记忆 / 138
- 自助餐会给我们留下何种回忆 / 139

第6章 /

了解进化就是了解味道

- ◆ 进化学用最完美的方式诠释了许多生命现象的背景原因 / 142
- 饮食的历史是一部生存史 / 142
- 我们为什么会因一些微弱的气味招来祸端 / 143
- ◆ 某些稍难理解的现象可以从进化历程中寻找启示 / 144
- 来自远古的欲望 / 146
- 难以理解的欲望深藏于原始人的 DNA / 146
- ▲▲ 隐藏在进化中的男女差异之谜 / 147
- 肥胖的元凶也藏在原始人的 DNA 中 / 150
- 高深莫测的欲望也是进化的副产品 / 152
- 本质主义：英雄崇拜、依赖与信赖心理 / 152
- 每个人都渴求被认可 / 155
- 味道最终是一场心理游戏 / 157
- 味道决定价格，价格也决定味道 / 157

爱一个人也爱他的食物 / 158

妈妈的“拿手菜”和家乡的味道带来安慰、归属感、认同感 / 159

第7章

味道方程式：合适的才是最美味的



味道方程式 / 162

我为什么不特别关注味道 / 162

味道方程式：味道的快感源自感觉、营养、主观感受的相互作用 / 164



为什么难以确立味道方程式 / 167

感觉因人而异，随情况而变 / 168



味道是不同欲望之间对立与妥协的延续 / 178



因为缺乏对味道的了解，所以无法确立味道方程式 / 182

因为不知道大脑的运行机制，所以无法确立味道方程式 / 184

饮食已由生存手段逐渐变为超常刺激，所以无法确立味道方程式 / 187

食品的真正魅力在于没有方程式？ / 190

所谓完美的味道也是没有个性的味道 / 190

怎样和大型食品公司竞争 / 191

开饭前的期待是最大的幸福 / 192

为什么研究味道？因为越了解才能更好地享受 / 193

第8章

所有畅销食品都有走红的理由



看似平凡的食物中隐藏了怎样的味道之谜 / 199

冰淇淋为什么受人喜爱 / 201

感觉：冰淇淋可以带来多样化的感官享受 / 201



益处：可以完美保持产品的营养和品质 / 204

主观感受：为什么人人都爱香草冰淇淋 / 205



巧克力为什么受人喜爱 / 207



- 感觉：这就是可可脂格外昂贵的原因 / 208
- 益处：对健康大有裨益的食品 / 210
- 主观感受：巧克力召唤爱情 / 211
- 可乐为什么受人喜爱 / 213**
- 感觉：对熟悉之感的独创性调和 / 213
- 益处：可乐是作为药品问世的 / 216
- 主观感受：有些饮料现在已成为传统 / 218
- 比萨为什么受人喜爱 / 221**
- 咖啡为什么受人喜爱 / 224**
- 感觉：咖啡是烘焙香的杰作 / 224
- 益处或健康：咖啡因被公认为有益于健康 / 225
- 主观感受：如果喜欢就多加了解，了解越多就会越喜欢 / 229

后记 / 233

参考文献 / 243