

一天一个烧脑的推理故事，一天一个好玩的化学知识。
变身化学侦探王，成就天才小科学家！

少年侦探王系列

我是化学侦探王

于启斋 李琳◎编著

氧化物 O_2 单质 H_2SO_4 白磷 $Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2 \uparrow$ 酸碱盐 CO 燃点 CO_2 重水 $CO_2 + H_2O = H_2CO_3$ 元素 $2Au + 3Cl_2 \rightarrow 2AuCl_3$ CO

爱悦读
iREADING
大众出版

在扣人心弦的侦探故事中
学会化学、使用化学、爱上化学！



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

少年侦探王系列

我是化学侦探王

WO SHI HUAXUE ZHENTANWANG

于启斋 李琳◎编著



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

· 广州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

我是化学侦探王 / 于启斋, 李琳编著. —广州: 华南理工大学出版社, 2018.1

(少年侦探王系列)

ISBN 978 - 7 - 5623 - 5513 - 7

I. ①我… II. ①于… ②李… III. ①化学-少年读物
IV. ①O6-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第314663号

我是化学侦探王

于启斋 李琳 编著

出版人: 卢家明

出版发行: 华南理工大学出版社

(广州五山华南理工大学17号楼, 邮编510640)

<http://www.scutpress.com.cn> E-mail: scutc13@scut.edu.cn

营销部电话: 020-87113487 87111048 (传真)

策划编辑: 李良婷

责任编辑: 李良婷 王昱靖

印刷者: 广州星河印刷有限公司

开本: 787 mm × 960 mm 1/16 印张: 13.25 字数: 215 千

版次: 2018年1月第1版 2018年1月第1次印刷

定 价: 30.00 元

版权所有 盗版必究 印装差错 负责调换



前 言

爱听故事，是孩子们的天性。历史上许多杰出人物从小就爱听故事，例如：爱迪生小时候经常听父亲讲神奇的童话故事，小列宁临睡前经常要听母亲讲睡前故事，高尔基童年时经常听外祖母讲民间传说和唱民谣，鲁迅的奶娘经常给他讲古老的寓言故事……这些故事给了他们深深的启迪，帮助他们打开了广阔无垠的知识之门，引领他们走上了灿烂辉煌的成功之路，陪伴他们逐渐成长为伟大的科学家、革命家、文学家。因此，故事是孩子们成长过程中不可或缺的精神食粮，对他们的心智成长有着不容小觑的深刻影响。

扣人心弦的侦探故事，是故事中的翘楚，能点燃孩子们的阅读激情。一桩桩疑案、悬案、难案，经过现场勘查、明察暗访和一系列抽丝剥茧式的分析推理之后，真相浮出水面，结局出人意料，让人意犹未尽——这就是侦探故事所具有的魅力。

科学侦探故事更是从少年朋友的阅读兴趣出发，寓科学性、知识性于生动的侦探故事之中。在充满悬疑、紧张刺激的情节中，运用科学知识拨去迷雾，透过蛛丝马迹探寻真相、揭露谜底。更为可贵的是，科学侦探故事巧妙地将科学与侦探破案融为一体，让孩子们在阅读过程中情不自禁地跟随着主人公一步步深入案情，在案件的侦破过程中不知不觉地学到科学知识。通过阅读，孩子们能学会在生活中灵活运用科学知识。这个阅读过程能使学习变得更加有趣，使记忆变得更加深刻。

本丛书主要介绍了数学、物理、化学和生物这四门学科与侦探破案有关的故事，其中涉及大量与学科内容相关的科学知识。首先，本丛书的最大特点是将抽象的科学知识融合在有趣的侦探故事中，避免了枯燥的说教，让科学知识不再抽象难懂，能引起少年朋友的共鸣。俗话说：“兴趣是最好的老师。”



阅读这些故事，能有效地激发读者对理科学习的兴趣，达到在不知不觉中学会并运用的效果，这也是作者编写本丛书的目的所在。其次，本丛书设有“知识链接”栏目，将相关的科学知识用通俗易懂的语言加以叙述，将知识梳理得更加缜密、有条理，拓展少年朋友的知识面并加深对相关知识点的记忆。第三，文后设有“破案趣题”栏目——你有最强大脑吗？你是侦查高手吗？“是骡子是马，拉出来遛一遛。”通过“现场考试”，测试学习成果，让你“脑洞大开”，让你“不服不行”！总之，这些栏目的设置，使少年朋友的思维得到进一步的启迪；这些生动、新颖的科学侦探故事，将让少年朋友在“山重水复疑无路”的迷茫中，找到“柳暗花明又一村”的新出路，从而长知识、长见识、长智慧、长胆量，不断提高自己的逻辑思维能力。

本册是少年侦探王系列丛书之《我是化学侦探王》，主要涉及的化学知识有：气体、单质、易燃易爆物、氧化物、酸、碱、盐、毒品和毒物、生活中的化学等。

本书故事生动有趣，语言幽默活泼，不仅对化学知识进行了诠释，还在思想道德和情操方面给予少年朋友积极的、潜移默化的影响，让少年朋友在学到知识的同时也得到精神的滋养，对培养少年朋友的科普意识和创新精神具有积极的作用。

于舜蛟、鞠心怡、于盛晨、于春晓、于启奎、房红女、张翠玉等同志也参与编写了本书部分内容，在此深表感谢！

愿本书能带领少年朋友去探索化学世界鲜为人知的秘密，去解开化学科学的神秘面纱！希望少年朋友喜欢本书！

目录

第1章

气体

——看不见的杀手

氧气杀人 / 2

【知识链接】纯氧气能够杀人吗 / 5

【破案趣题】死亡有因 / 6

轿车内的死亡 / 7

【知识链接】了解一氧化碳 / 9

【破案趣题】谁打开了煤气 / 10

是谁“杀死”了猎犬 / 12

【知识链接】大自然中的二氧化碳 / 14

【破案趣题】谁扣动了扳机 / 16

被设计的煤气中毒 / 17

【知识链接】家庭里都用什么燃气 / 18

【破案趣题】潜入计划的漏洞 / 19

第2章

单质

——抵挡不住的诱惑

蹊跷的车祸 / 22

【知识链接】黄金漫话 / 25

【破案趣题】铜片变黄金 / 26

钻石去了哪里 / 28

【知识链接】燃点是什么 / 31

【破案趣题】白磷燃烧是意外吗 / 32

公交车上的惨案 / 34

【知识链接】话说白磷 / 37

【破案趣题】高明的纵火者 / 38

银库被盗 / 40

【知识链接】蚁酸漫话 / 42

【破案趣题】对窃密者出手 / 43

“碘”破真凶 / 44

【知识链接】有趣的碘 / 47

【破案趣题】智破花瓶失窃案 / 47

第3章

燃烧、爆炸

——背后的重大阴谋

让纸条灰说话 / 50



【知识链接】助燃剂与燃烧 / 52

【破案趣题】燃烧的“路虎” / 53

面粉厂的爆炸 / 55

【知识链接】什么是粉尘爆炸 / 58

【破案趣题】意想不到的“凶手” / 59

奇怪的火灾 / 61

【知识链接】自然是怎么回事 / 63

【破案趣题】谁点燃了轮船上的铁屑 / 64

胆大妄为的盗贼 / 66

【知识链接】氢氧焰特性及用途 / 68

【破案趣题】妙擒盗贼 / 69

第4章

氧化物

——“氧化”不了的犯罪痕迹

都是馒头惹的祸 / 72

【知识链接】砒霜的利与弊 / 75

【破案趣题】是误食还是被投毒 / 76

离奇死亡事件 / 78

【知识链接】重水有毒吗 / 82

【破案趣题】狠毒的婆婆 / 83

自导自演的意外 / 84

【知识链接】什么是双氧水 / 87

【破案趣题】炸弹袭击Y国首都 / 88

苹果锁疑犯 / 90



【知识链接】水果的一生 / 94

【破案趣题】苹果露出的破绽 / 95

第5章

酸、碱、盐

——“溶解”不下的罪恶

为无知付出的代价 / 98

【知识链接】认识碳酸钡 / 101

【破案趣题】巧看密信 / 101

看不见的凶手 / 103

【知识链接】硫化氢是什么样的气体 / 105

【破案趣题】渔民的中毒事件 / 106

鸡蛋里的秘密 / 108

【知识链接】醋酸与其他隐形文字 / 110

【破案趣题】盗贼的密信 / 112

懂化学的“鬼” / 114

【知识链接】火爆的三碘化氮 / 116

【破案趣题】富翁之死 / 117

水沟里的女尸 / 119

【知识链接】了解硫酸 / 121

【破案趣题】实验室的爆炸 / 122

“暴雨”竟会杀人 / 124

【知识链接】话说氰化钾 / 126

【破案趣题】究竟是谁下的毒 / 127

第6章

可怕的毒物

——害人的伎俩

中药里的阴谋 / 130

【知识链接】土的宁毒素 / 132

【破案趣题】餐桌上发生的惨案 / 132

是猝死还是他杀 / 135

【知识链接】尼古丁及其危害 / 137

【破案趣题】女球手之死 / 138

被移到桥下的女尸 / 140

【知识链接】吸毒为什么会上瘾 / 142

【破案趣题】现场中毒 / 143

费尽心机的雇凶案 / 145

【知识链接】比金子还贵的蛇毒 / 148

【破案趣题】冷藏车囚敌 / 149

意想不到的中毒 / 151

【知识链接】农药及安全 / 154

【破案趣题】失去“甜味”的哈密瓜 / 154

自带毒性的蜂蜜 / 156

【知识链接】食物中毒的类型 / 160

【破案趣题】让人误会的苦蜂蜜 / 161



第7章

化学与生活

——破案离不开的线索

被迫投案的盗贼 / 164

【知识链接】酒精与酒精测试仪 / 166

【破案趣题】毒酒哪里来 / 167

巧辨假牛奶 / 169

【知识链接】牛奶小知识 / 171

【破案趣题】变质的牛奶 / 172

被一网打尽的劫匪 / 174

【知识链接】了解染发剂 / 177

【破案趣题】朵朵的用心 / 178

盗贼身上的“标签” / 180

【知识链接】漫话蜡烛 / 183

【破案趣题】侦探学家的考题 / 183

谁杀了伯爵 / 185

【知识链接】多面手硫磺 / 187

【破案趣题】犯罪的依据 / 188

别有用心的宴会 / 190

【知识链接】话说四氯化碳 / 192

【破案趣题】错误的灭火方式 / 193

抽丝剥茧般的破案方式 / 195

【知识链接】日常生活中的纤维 / 197

【破案趣题】来自地毯纤维的启迪 / 198

第 1 章

气体

——看不见的杀手



氧气杀人



B国一家医院由于聘请的医生医术高超，医疗环境优越，慕名来就诊的病人络绎不绝。不过，病房也因此人满为患，有不少患者只能被安置在病房的走廊里，等待有人出院让出床位。

后来，有人发现该医院的住院病人的死亡率特别高，那些等在走廊的病患很快就能等到床位。这一发现很快被举报至警察局。

人命关天，警察局接到举报后，立即派人前往调查。

路易斯警官负责调查此案，他和助手经过几天的调查发现，近半年来，住院病人的月平均死亡率比以往任何月份都高。这是怎么回事呢？是偶然事件，还是有人故意为之？这半年来也没有爆发流行性传染病，不应该有这么多住院病患死亡啊。

路易斯警官亲自到医院调查。他要求德里克院长提供医院的医生名单、近年来住院病人的名单，尤其是半年来住院病患的名单。从这密密麻麻的名单中，路易斯警官发现，住院病患中，死亡的人数明显增长。但是从这些死亡病患的病历记录上看来，大多数患的并不是什么不治之症，而都是一些很平常的疾病；而且，死亡的病患中，以老年人居多。显然，医院有问题。

路易斯警官让助手去把死亡人员的名单复印一份，看有哪些患病不是很严重，但已经死亡的人，跟他们的家属取得联系，听一听死者家属对死者病情的看法。他叮嘱助手务必将这些案例调查清楚，尤其是要一一记录好死者家属的名字及联系电话。

路易斯警官着手对医生及其护士进行调查。一些刚参加工作的护士，特别是那些工作不足一年、经验不足，直接给病人打针送药的，应该是调查突破口。

护士A、B被调查。路易斯警官说：“据反映，你们医院的住院病患中，有人死亡得比较蹊跷，是不是与医院的直接操作有关系？请你们如实回答。”

路易斯警官单刀直入地提出问题，把护士惊得瞪大了眼睛。



“这……这……”，护士 A 说话吞吐，似乎不知道该怎么说，“不会吧？”说着还看向护士 B，似乎有点怕她。

路易斯警官转过脸来问护士 B：“你说呢？”

“没有啊！”护士 B 矢口否认。

“你要清楚事情的严重性，你的回答是要负责任的，作假口供是要负法律责任的。”路易斯警官说。

“警官先生，我们也是打工的，一切要听从安排，也是奉命行事。”护士 B 恢复了平静，语气也自然多了。

“你的领导是谁？”

“是米廖里尼护士长。”护士 B 回答。

不一会儿，米廖里尼被请来了，路易斯警官对她说：“米廖里尼，你是这里的护士长吗？这两位护士说一切听你的。我就想要问一下，你为什么要让护士谋害那些住院的病人？你还有一点人性道德吗？”

米廖里尼急忙否认说：“警官先生，我不明白你的意思。我怎么会让她们做这样的事情呢？”

“你是不见棺材不落泪吧？需要证据吗？早晚我会查出来的。”路易斯警官说。

“警官先生，”米廖里尼在坚持，“我虽然是护士长，但一切的安排都是要听院长的。”

“那这一切的安排都是出自院长啦！”路易斯警官说，“好吧，你们先回去吧。”

调查这样的案件不是一天两天可以完成的，尤其是助手，要跑很多地方，还要调查死者的死亡情况以及家属对亲人死亡的看法。

几天后，路易斯警官又单独询问了护士 A，她说：“警官先生，我刚参加工作一年，很珍惜这份工作。不管干什么都是认认真真，上层怎么布置，我就怎么做。虽然 B 没有让我做什么非法的事情，但我隐隐约约觉得这医院最近很不正常。可至于为什么那么多住院患者死亡，我也不知道是什么原因。”

“你害怕 B 护士吗？”

“是的，她是我们的班长，管着我们的奖金，得罪了她，这个月的奖金就没有了。”

“好的，你先回去吧。”路易斯警官说。看来一般的护士是不知道内幕的，上层也没有必要告诉她们，免得她们泄露。

相关鉴定人员对该医院买进的药、开出的药都进行了详细的检查，但一切正常，没有任何问题。

“丁零零，丁零零”，一阵电话铃声响起，路易斯马上接电话，是助手打来的。助手说：“警官，我查清楚了，死亡患者大都是在插着氧气管时死亡的，有不少患者的家属怀疑氧气管有猫腻，但他们不懂这方面的知识，又缺乏证据，只好作罢。在近期死亡的30多名病人中，有5位死者的家属到医院闹过，但是，最后因为没有直接的证据也只好作罢。”

“好的，记住家属的电话，必要时请他们作证。”路易斯警官心里有数了。

路易斯警官让鉴定人员重点转向输氧设备的检查。

这天，在院长的办公室里，院长德里克和护士长米廖里尼都在。路易斯警官说：“我们接到投诉，说你们医院涉嫌谋害病人。”

“冤枉，我们可没有谋害病人。”院长连忙否认，但底气不足。

“好吧，那我们只好拿出证据来了。”路易斯警官说，“据我们调查，近期死亡的30多名病人中，有5位病人患的不是能要人性命的重大疾病，但病人还是死亡了。死者家属也曾来医院找说法，但都被搪塞回去了。因为他们找不到证据，只是怀疑。”

“警官先生，办案需要证据，你们不能只听信一面之词就怀疑我们医院。”德里克院长急忙为自己辩解。

警官让鉴定人员进来，汇报自己的检查结果。鉴定人员说：“我们检查了该医院的药品，没有什么大的问题。但是，我们检查出，医院给病人吸的氧气却有问题。当病人刚开始吸氧时，氧气的浓度是刚好的。但渐渐地，氧气浓度会逐渐下降。而如果呼吸困难的病人吸入这样的氧气，就会死亡。”

“是的，”路易斯警官接着说，“德里克院长和护士长米廖里尼沆瀣一气，对氧气浓度进行调节，造成病人死亡。而这样做，只是为了能腾出病床，



让更多的人住院。为了赚钱，你们真是丧心病狂。”

院长和护士长听后顿时瘫软在地上。

一位名叫艾弗·斯皮策的病人是德里克谋杀的一位患者，于去年1月去世。他靠吸氧维持生命，但他吸的氧气的浓度却从 45% 被降至最低水平 21%，无疑，这样的行为要了他的命。

这也告诉我们，有些物质当剂量适当的时候可能是药物，甚至是必需物，但剂量过高或者过低，则成了要人性命的毒药。



【知识链接】纯氧气能够杀人吗

人可以一个月不吃东西，也可以一周不喝水，但是没有氧气就会很快死亡。氧气对我们来说太重要了。离开了氧气，生命也就会离我们而去。

那么，氧气是不是浓度越高越好呢？换句话说，氧气是不是越多越好呢？实际上，氧气的浓度过高或过低对人体都是有影响的，也是不利于健康的。

一般情况下，氧气浓度超过 40% 会引起中毒，超过 70%，且吸入时间超过 24 小时，就会引起死亡。如果在高压氧环境下，超过 5 小时有可能发生氧中毒。

所谓的氧中毒，严重的在短短几分钟内，就能让人的生命节奏混乱、精神错乱、记忆丧失，甚至脑细胞变性坏死，抽搐昏迷甚至死亡。

通常情况下，“氧中毒”发生在长期吸氧的病人中。尽管吸氧能提高人体细胞新陈代谢能力，增强人体免疫力，但长期吸入高浓度氧气却会导致肺泡表面活性物质减少，引发肺泡内渗液，出现肺水肿、头昏、面色苍白、心跳加快等诸多问题。

当然，氧气浓度太低也会影响人体正常的生理功能。一般情况下，空气中氧气体积分数为 21%。当氧气体积分数降到 12%~15% 时，人的呼吸就会变得急促，出现头痛、眩晕、浑身疲劳无力等症状，协调性变差；当氧气体积分数为 10%~12% 时，人就会恶心呕吐，无法行动，非常疲劳；当氧气体积分数为 6%~8% 时，人便会昏倒并失去知觉；当氧气体积分数低于 6% 时，在 6~8 分钟的时间内，人就会死亡；当氧气体积分数为 2%~3% 时，人在

45秒内会立即死亡。



【破案趣题】死亡有因

刘一东、赵新昂、马石磊和李成刚是好朋友，他们有着共同的爱好。业余时间，他们都喜欢去海底潜水。这天，4人相约去潜泳，这次轮到李成刚负责装氧气筒，为此他花了整整3个小时。他们乘船出海、下水潜泳，约好两个小时后在船上集合。

时间过得真快，转眼两个小时就到了，刘一东、赵新昂和李成刚先后上了船，唯独不见马石磊。他们又等了一个小时，还不见马石磊潜出水面。这是怎么回事呀？是不是马石磊出了意外？

于是，他们马上向海岸警卫队报案。时间非常紧张，营救队员潜入水底，寻找水下的马石磊。营救队员经过努力终于找到了马石磊，但是，非常遗憾，找到的是马石磊的尸体，他已死去多时了。

法医经过尸检发现，马石磊是因为在海中昏迷，被水淹死的。

警方检查了他所带的氧气筒，筒中的氧气十分纯正。警察以此为依据，认定负责装氧气的李成刚是罪犯。

不管李成刚如何为自己辩解，警方还是拘捕了他。

想一想，警方拘捕李成刚的依据是什么呢？



答案：

人是不能直接吸入纯氧的，如果长时间吸入纯氧，就会导致氧中毒而致大脑麻痹。而李成刚却将纯氧加入马石磊的氧气筒中，导致马石磊在水中昏迷后死亡，所以李成刚被认定是凶手。