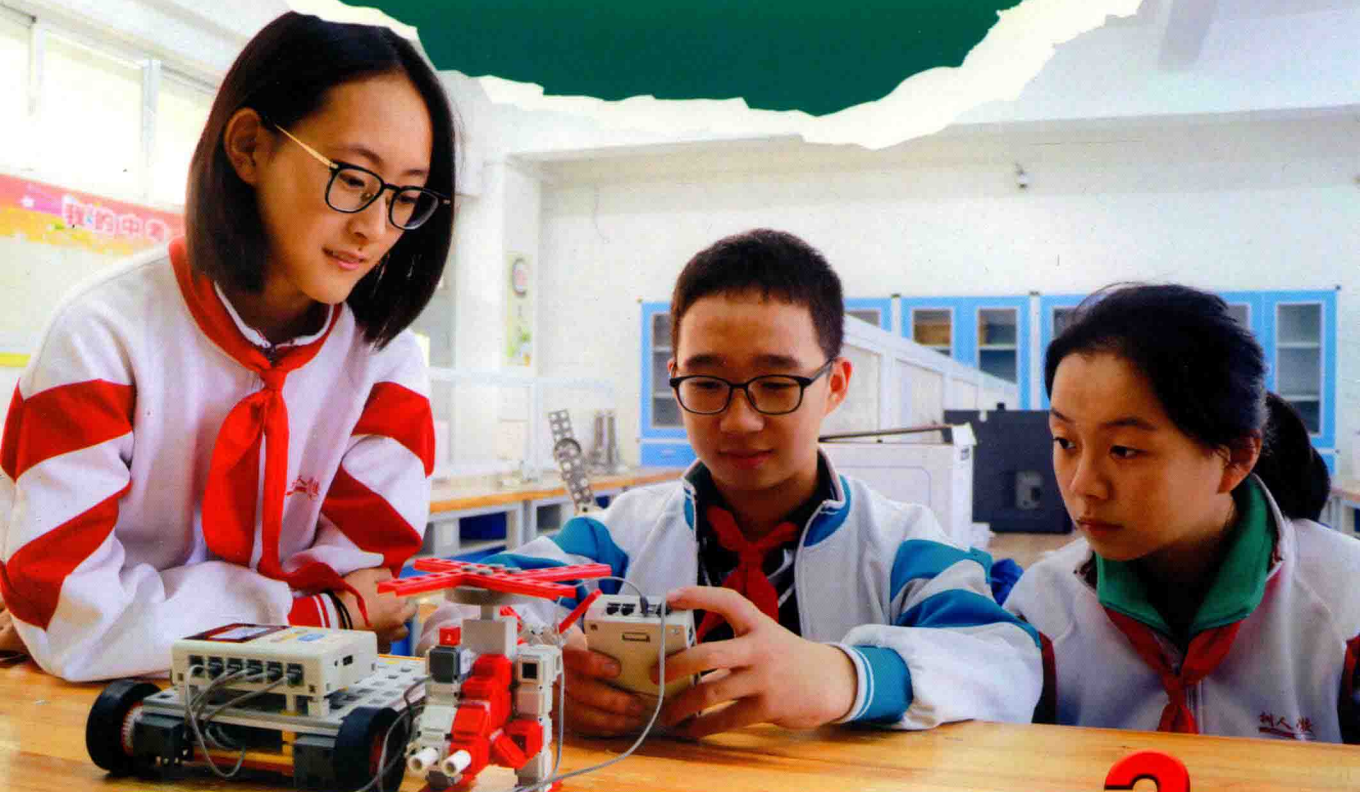


科技创新人才成长与竞赛指导丛书



社会调查的秘密

全国创新发明金牌教练
全国十佳科技辅导员
中学物理特级教师

崔伟 方松飞 / 编著

★以《国家创新驱动发展战略纲要》和《“十三五”国家科技创新规划》为指导。

★汇集国家、教育部、江苏省等“科技创新人才的早期培养”相关课题研究成果。

★“树人少科院”9年科技创新人才的早期培养实践性探索成果。

★特级教师编写团队为参加综合实践活动以及各级各类科技创新竞赛的中学生撰写。

SE 东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

科技创新人才成长与竞赛指导丛书

社会调查的秘密

全国创新发明金牌教练

全国十佳科技辅导员

中学物理特级教师

崔伟 方松飞 / 编著



72478496



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

社会调查的秘密 / 崔伟, 方松飞编著. — 南京 :
东南大学出版社, 2018. 11
(科技创新人才成长与竞赛指导丛书 / 崔伟等主编)

ISBN 978-7-5641-8061-4

I. ①社… II. ①崔… ②方… III. ①社会调查-青
少年读物 IV. ①C915-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 254803 号

社会调查的秘密

出版发行 东南大学出版社
出 版 人 江建中
社 址 南京市四牌楼 2 号
邮 编 210096
网 址 <http://www.seupress.com>
经 销 全国各地新华书店
印 刷 江苏凤凰扬州鑫华印刷有限公司
开 本 787 mm×1092 mm 1/16
印 张 10.5
字 数 310 千字
版 次 2018 年 11 月第 1 版
印 次 2018 年 11 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5641-8061-4
定 价 54.80 元

* 本社图书若有印装质量问题, 请直接与营销部联系, 电话: 025-83791830

丛书编委会

主 任:崔 伟(特级教师) 滕玉英(特级教师)

策 划:方红霞(特级教师) 方松飞(特级教师)

成 员:(以姓氏笔画为序)

王丽华 王 君 王 俊 王洪安 卢生茂

冯文俊 匡成萍 杨 帆 刘桂珍 沈晶晶

陆建忠 陆海均 陈 蓉 范芳玺 姜栋强

徐万顺 徐光永 程久康 蔡文海 缪启忠

崔伟 特级教师



东南大学工学硕士,现任扬州中学教育集团树人学校党委副书记、副校长,扬州市初中物理特级教师,扬州大学硕士研究生导师,全国十佳科技辅导员,江苏省优秀青少年科技教育校长,扬州市青少年科技创新崔伟名师工作室总领衔。他是全国优秀教科研成果一等奖、江苏省基础教育教学成果二等奖获得者。主持江苏省教育科学规划重点课题2项,主持教育部规划课题子课题、国家自然科学基金委员会课题子课题各1项。发表论文25篇,其中11篇论文在北大版的核心期刊上发表或被人大复印资料中心《中学物理教与学》全文转载。

方松飞 特级教师



苏州大学物理系毕业,现任扬州中学教育集团树人学校教育督导,负责树人少科院工作。他是江苏省物理特级教师,全国教育科研先进个人,全国创新发明金牌教练,全国十佳科技教师,江苏省中小学教材审查委员会初中物理专家组成员。著有《构建课堂教学大磁场》《怎样使你早日成才》等教育专著3部,主编《新概念物理初中培优读本》《资源与学案》等教学辅导用书24种,有40多篇论文在《物理教学》等期刊上发表。



序言

让人才脱颖而出

当今世界,各国综合国力的竞争说到底还是科技实力和创新人才的竞争,人才是创新驱动的核心要素。面对中国经济发展新常态,国务院于2016年印发了《国家创新驱动发展战略纲要》和《“十三五”国家科技创新规划》。纲要指出:创新是引领发展的第一动力,创新驱动是国家命运所系、世界大势所趋、发展形势所迫。落实纲要的关键是加快建设科技创新领军人才和高技能人才队伍。以学校教育而言,只有实施创新教育,才能立足于科技创新人才的早期培养,才能与国家创新驱动发展战略做到无缝对接。其核心是为了迎接信息时代的挑战,着重研究与解决在基础教育领域如何培养学生的创新意识、创新精神和创新能力的问题。

扬州中学教育集团树人学校正是在这样的背景下,于2009年创办了树人少科院,并以此为载体,对科技创新人才的早期培养进行了实践性探索:主持了扬州市规划课题“中学生科学素养和人文素养培养的研究”、教育部子课题“中学生创造力及其培养的研究”、江苏省重点课题“基于科技创新人才早期培养模式的实践研究”、国家自然科学基金子课题“教学环境对中学生创造力的影响研究”和江苏省“十三五”重点课题“中学生物理核心素养模型构建的校本化研究”。前3个课题已成功结题,其研究成果分别获扬州市“十二五”教育科研成果一等奖、江苏省基础教育教学成果二等奖和江苏省第四届教育科研成果三等奖。“青少年科技创新人才培养模式的创新探索”于2015年在北京师范大学举办的首届中国教育创新成果公益博览会上展示,后在北京大学举办的第十一届全国创新名校大会上交流,并获中国教育创新成果金奖。研究专著《让创新人才从树人少科院腾飞》于2016年获扬州市第二届基础教育教学成果一等奖,已入选扬州市首批教育文集并由广陵书社正式出版。还有《让创新人才在翻转课堂中脱颖而出》《科技创新人才培养策略的前瞻性研究》《科技创新人才早期培养的实践探索》《校本教研中的创新人才培养策略研究》等30多篇课题研究论文在期刊上发表。



其中 19 篇论文在北大版核心期刊《中学物理教学参考》《教学与管理》《教学月刊》《物理教师》上发表或被人大复印资料《中学物理教与学》全文转载。

科技创新人才的早期培养也结出了丰硕的成果,从 2009 年创办树人少科院至今,已有 2 000 多学生在扬州市以上的各级各类组织的科技创新竞赛中获奖。其中有 48 人获全国的发明类金、银、铜奖,328 人获全国一、二、三等奖,502 人获江苏省一、二、三等奖。在上述的金奖或一等奖的得主中,有 2 人荣获用邓小平稿费做奖金的中国青少年科技创新奖;2 人因科技创新成果显著而当选为全国少代会代表,出席全国的少先队代表大会,分别受到胡锦涛和习近平总书记的亲切接见。3 人获江苏省人民政府青少年科技创新培源奖,4 人成为全国十佳小院士,11 人被评为江苏省青少年科技创新标兵,15 人获扬州市青少年科技创新市长奖,78 人被评为中国少年科学院小院士,106 项学生发明获国家专利证书。

为了将上述研究成果面向社会推广,让科技爱好者和中学生分享其中的成果,我们以曾获扬州市优秀校本课程奖的“走进科技乐园”为基础,编写了“科技创新人才成长与竞赛指导”丛书。

本丛书以树人少科院和东洲少科院部分学生的成长为案例,以读本的方式呈现,含《发明创造的秘密》《学生成才的秘密》《思维方法的秘密》《实验探究的秘密》《社会调查的秘密》《科技实践的秘密》六册。本丛书虽为中学生撰写,但也同样适用于小学生、大学生。衷心感谢树人学校党委书记、校长陆建军对树人少科院的倾心培育以及对本丛书编写工作的支持与鼓励。

愿你在丛书的陪伴下茁壮成长,在成才之路上脱颖而出。



导读

本书为你搭建一个社会调查的平台,该平台与你日常生活中接触的人与事密切相关,希望它能帮助你早日踏上社会并为之做出贡献。

第一章社会现象。本章从社会现象与自然现象的不同之处说起,社会现象受到人的主观能动性因素的影响,所以人对社会现象的认知比起自然现象来要复杂得多,于是就有不同的观感,就会有不同的评价。本章给你展示的“国庆长假、休闲公园、精准扶贫、中国天眼、大国工匠、强国崛起”这6种社会现象,都是当今社会正能量的案例。社会现象是你融入社会、履行社会责任、进行社会调查的第一手资料。

第二章调查方法。本章从调查体系的方法论、基本方式和具体方法这3个层次入手,为你顺利走进调查世界当好开路先锋,也为你后续高层次的调查探究做好技术上的准备。本章给你展示的“文献调查、实地调查、访谈调查、问卷调查”这4种最基本的调查方法,是对上述3个层次要求的具体化:涉及的立场、观点、角度、原则等问题属于方法论的范畴;涉及的程序、步骤和操作等属于基本方式范畴;涉及的具体阶段、各环节使用的具体技术手段和实用科学方法等属于具体方法的范畴,它只在社会调查过程中的某一特定阶段、特定环节、特定方面甚至特定环境条件下才起作用。

第三章成果展示。本章则是从青少年科技创新大赛和中国少年科学院“小院士”课题研究成果展示与答辩活动入手,让你从树人少科院学生的8个社会调查研究成果中,具体地感悟他们是如何利用第二章的调查方法,在各级各类的创新大赛或成果答辩中展示风采而获奖的。

在本书的编写过程中,方红霞、滕玉英等老师为撰写提供了一线资料,编委会的部分教师也提供了有效资料与修改意见,在此特表感谢!

本书的撰写还在探索和尝试之中,不当之处,敬请指教斧正,谢谢。





Contents 目录

序言 让人才脱颖而出	I
导读	III
第一章 社会现象	1
第一节 国庆长假	2
第二节 休闲公园	8
第三节 精准扶贫	15
第四节 中国天眼	21
第五节 大国工匠	27
第六节 强国崛起	35
第二章 调查方法	46
第一节 文献调查	47
第二节 实地调查	58

第三节	访谈调查	70
第四节	问卷调查	81
第三章	成果展示	95
成果一	扬州瘦西湖与杭州西湖的比较研究	96
成果二	关于隋炀帝墓的调查报告	104
成果三	扬州古巷文化的调查与研究	112
成果四	扬州经典建筑及其建筑材料的调查研究	122
成果五	扬州空气质量状况的调查研究	127
成果六	扬州文化古迹资源的保护与内存价值发掘的研究	134
成果七	扬州鸟类变化与生态环境关系的调查思考	140
成果八	高邮双黄蛋的社会调查 ——“天上红太阳,人间鸭双黄”	150
	自评记录表	155

第一章 社会现象

根据《现代汉语词典》，现象指事物在发展、变化中所表现的外部的形态和联系。按照是否有自然属性来分，现象可分为自然现象和社会现象。自然现象是不为人的意志转移的现象，如月亮东升西落、刮风下雨、太阳是圆的、狗长四条腿、人长两只手等都是自然现象。社会现象则是以人的意志为转移的现象，如战争、犯罪、贫富分化、通货膨胀等都是社会现象。现象也可以按照时间来分，可分为历史现象和当前现象、未来现象。现象还可以按是否对社会发展有利来分，可分为积极现象、消极现象以及意料之外的不确定现象，如2016年6月24日英国举行“脱欧”全民公投，最后的结果竟然是脱出欧盟，如图1-0-1所示。这一历史性事件带来的第一波冲击是：全球金融市场动荡不安，避险资金开始出逃，短时间里涌现出很多相互矛盾的金融现象。更让人不可思议的是，2016年11月9日，特朗普成了美国总统。在此之前谁都不会相信他会当选。英国的脱欧与特朗普的当选，无不说明社会现象的复杂性和不确定性。



图 1-0-1

作为中学生的你，如何根据学生发展核心素养框架对社会参与、责任担当的要求，在处理与社会、国家、国际等方面的关系时正确把握好自己的情感态度、价值取向和行为习惯？这就得从社会责任、国家认同、国际理解等要点上去思考。

本章将对你应该知道的一些社会现象进行解密。希望你通过对本章内容的解读，在提高自己的社会责任感、国家认同感、国际理解感的基础上，顺利进入下一章的社会调查研究，到时你就会站得更高，看得更远，创新成果也就更丰硕，相信我行！

第一节 国庆长假

小故事



昆明游客

2017年10月6日下午,笔者来到扬州三湾湿地公园,在城市书房偶遇了来自昆明的一家三口。他们是在看到“城市书房”的醒目招牌后来到这里准备休息的。闲聊中,那位爸爸很是健谈,讲起“新四大发明”来有点眉飞色舞。他说这次国庆八天长假,就是靠了“新四大发明”,吃喝玩乐都很轻松。

他们乘坐9月30日10点37分的高铁从昆明出发,路上只用了12个小时,当天晚上11点就到了网上预订的上海的宾馆。之后通过网络购票订房、支付宝扫码付款,一路上都用不上现金,游玩了苏州、无锡、常州、镇江4个城市的主要景区。接着他们来到扬州,入住扬州东关街的七夕客栈,骑着扬州的共享单车欣赏了东关街夜景,一直骑到了万福大桥。其女儿用手机拍摄了万福大桥的照片,在灯光的点缀下,实在太漂亮了(如图1-1-1所示)。



图 1-1-1

他的夫人接着说:“今天我们也是骑共享单车,并借助手机导航,沿着个园、瘦西湖、大明寺等景点,一路来到了现在的三湾公园。我们接下来还要赶乘动车到南京游玩两天,见识一下南京的人工智能。8号晚19点30分乘飞机回昆明。”

他们对这次国庆长假旅游非常满意,靠了“新四大发明”,8天时间游玩了7个城市的主要景点,留下了美好的记忆。



“新四大发明”

曾几何时,从上海坐火车到昆明需要 40 多个小时,而现在的沪昆高铁全线长 2 252 公里,只需不到 11 小时,相比从前节省了大约 30 个小时,这就是高铁的力量。曾几何时,各种假期前要买火车票都得去火车站花很久的时间排好长的队,就连找个合适的宾馆住下也不是那么容易。可现在呢?坐在家里点击手机,短短的几分钟内就搞定了,这就是网购与支付宝的神奇。尤其在旅游景点,有时候遇到堵车真是急死人,可现在有了共享单车,既不用担心堵车,还能观赏沿途风景,昆明游客当然就美滋滋的,这才有了上述的对话。

据国家旅游局数据中心综合测算,2017 年国庆 8 天长假期间,全国共接待国内游客 7.05 亿人次,实现国内旅游收入 5 836 亿元,按可比口径前 7 天比 2016 年同比分别增长了 11.9% 和 13.9%。而这些成绩的取得,都离不开“新四大发明”——高铁、支付宝、共享单车和网购的功劳。

为什么有“新四大发明”之说?那得从北京外国语大学丝绸之路研究院发起的一项留学生民间调查说起。来自“一带一路”沿线国家的 20 名青年评选出了他们心目中的中国的“新四大发明”:高铁、支付宝、共享单车和网购。他们的理由是:出门不用带钱包,就带手机;外卖、快递非常快;高铁很棒、更加舒适,还可以在旅途中用网络处理事情,让旅途更加充实;共享单车简直就是“神器”。

1. 中国高铁

2017 年国庆是“复兴号”动车组列车提速后的第一个长假,京沪高铁率先实现时速 350 公里的运营,从北京到上海不到 4 个半小时,因全列提供免费 Wi-Fi 而成了“网红”,游客拍照片发朋友圈也成了标配,如图 1-1-2 所示。为适应中国地域广阔、温度横跨正负 40℃、长距离、高强度等运行需求,“复兴号”进行了 60 万公里运行考核——比欧洲标准还多了 20 万公里,最终,整车性能指标实现较大提升,它的设计寿命达到了 30 年(而“和谐号”是 20 年)。在此优势的基础上,



图 1-1-2

它还具有下列特点。

(1) **身材更好**:采用全新低阻力流线型车头和车体平顺化设计,列车看起来线条更优雅,跑起来也更节能。“和谐号”的动车组车顶有个“鼓包”,“复兴号”把这个“鼓包”下沉到了车顶下的风道系统中,使列车更美观。

(2) **容量更大**:旅客登车后发现空间更大,列车高度从3 700毫米增高到了4 050毫米,座位间距更宽敞。虽然断面增加,空间增大,按时速 350 公里试验运行,列车运行阻力、人均百公里能耗和车内噪声明显下降。

(3) **舒适度更高**:空调系统充分考虑减小车外压力波的影响,通过隧道或交会时减小耳部不适感;列车设有多种照明控制模式,可根据旅客需求提供不同的光线环境。车厢内实现了 Wi-Fi 网络全覆盖。

(4) **安全性更高**:设置了智能化感知系统,建立了强大的安全监测系统,全车部署了2 500余项监测点,比以往监测点最多的车型还多出约 500 个,能够对走行部状态、轴承温度、冷却系统温度、制动系统状态、客室环境进行全方位实时监测;可以采集各种车辆状态信息1 500余项,为全方位、多维度故障诊断、维修提供支持。列车出现异常时,可自动报警或预警,并能根据安全策略自动采取限速或停车措施。在车头部和车厢连接处,还增设碰撞吸能装置,在低速运行中出现意外碰撞时,可通过装置变形,提高动车组被动防护能力。

2. 支付宝

支付宝网络技术有限公司是由阿里巴巴集团 CEO 马云在 2004 年 12 月创立的第三方支付平台,致力于提供简单、安全、快速的支付解决方案,如图 1-1-3 所示。

(1) **主要业务**:支付宝主要提供支付及理财服务,包括网购担保交易、网络支付、转账、信用卡还款、手机充值、水电煤缴费、个人理财等多个领域。支付宝在进入移动支付领域后,为零售百货、电影院线和出租车等多个行业提供服务,还推出了余额宝等理财服务。

(2) **扩大功能**:2015 年 12 月,支付宝上线了人脸登录功能,用户可以用“刷脸”取代账号密码来登录支付宝。2016 年 11 月 15 日,支付宝宣布与 10 家卫视合作,开启电视红包节。2017 年 5 月,世界级中国互联网品牌榜单发布,支付宝排名第一。

3. 共享单车

共享单车是指企业在校园、公交地铁站点、居民区、商业区等地提供的自行车共享



图 1-1-3

服务,如图 1-1-4 所示。

(1) **共享经济**:它采用的是一种分时租赁模式,这是一种新型共享经济。其实质是一种交通工具租赁业务,其主要依靠载体为自行车。它看到了在城市快速经济发展下自行车出行的萎靡状况,最大化地利用了公共道路通过率,同时起到锻炼身体的作用。



图 1-1-4

(2) **突然火爆**:2016 年年底,国内共享单车突然就火爆了起来。在街头,仿佛一夜之间,共享单车已经到了“泛滥”的地步,各大城市路边排满各种颜色的共享单车。共享单车已经越来越多地引起人们的注意,由于其符合低碳出行理念,政府对这一新鲜事物也处于善意的观察期。

(3) **加强管理**:2017 年 5 月 7 日,在上海召开共享单车专业委员会成立大会,中国自行车协会共享单车专业委员会成立。2017 年 8 月 3 日,交通运输部等十部门联合发布了《关于鼓励和规范互联网租赁自行车发展的指导意见》。新政明确了规范停车点和推广电子围栏,提出共享单车平台要提升线上线下服务能力。

4. 网购

网购就是通过互联网检索商品信息,并通过电子订购单发出购物请求,然后填上私人支票账号或信用卡的号码,厂商通过邮购的方式发货,或是通过快递公司送货上门(如图 1-1-5 所示)。

(1) **购买前**:① 利用网购导航进行网购;② 选择网店一定要与卖家交流、多问;③ 购买商品时,付款人与收款人的资料都要填写准确,以免收发货出现错误;④ 用银行卡付款时,最好卡里不要有太多的金额,防止被不诚信的卖家划拨过多的款项;⑤ 遇上欺诈或其他受侵犯的事情可在网上找网络警察处理。



图 1-1-5

(2) **购买中**:① 一看:仔细看商品图片,分辨是商业照片还是店主自己拍的实物照片,而且还要注意图片上的水印和店铺名是否一致——因为很多店家会盗用其他人制作的图片。② 二问:询问店主产品相关问题,一是了解他对产品的了解程度,二是看他的态度,人品不好的话购买要慎重。③ 三查:查店主的信用记录。看其他买家对此款或相关产品的评价。如果有中差评,要仔细看店主对该评价的解释。

信息窗



人工智能

人工智能是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。从 1956 年正式提出人工智能学科算起,50 多年来,人工智能取得了长足的发展,成为一门广泛的交叉和前沿科学。总而言之,人工智能的目的就是让计算机这台机器能够像人一样思考。其基本内容如图 1-1-6 所示。

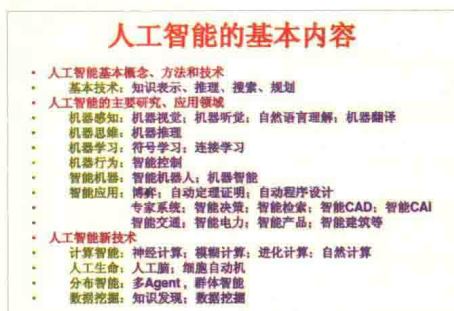


图 1-1-6



图 1-1-7

当计算机出现后,人类开始真正有了一个有望可以模拟人类思维的工具,在以后的岁月中,无数科学家为这个目标努力着。人工智能不是人的智能,但它能像人那样思考,也可能超过人的智能。人工智能是一个机器,机器和我们最大的不同就是它精力无限。2016 年 3 月 15 日,机器人 AlphaGo 击败了当时人类最聪明的棋手李世石,如图 1-1-7 所示。更为可怕的是,AlphaGo 有很强的学习能力,基本没套路可循。欧洲围棋冠军樊麾曾对腾讯科技表示,面对机器人,就像面对一堵墙,所有感觉全部都被打了回来,机器却没有心态的波动。所以,有人说人工智能就是中国那个最伟大的虚拟人物——每个妈妈经常唠叨的那个“人家的孩子”:你在学习的时候,他在学习;你在游玩的时候,他在学习;你在休息的时候,他还在学习。这个孩子现在终于被找到了,就是那个机器人 AlphaGo。李世石大战 AlphaGo 的过程中,李世石还赢过一局呢。可是,我们想象一下李世石赢了一局的当天晚上的情景:李世石在接受采访,在吃饭,在睡觉;而 AlphaGo 在当天晚上,它没有任何情绪,自己和自己下了一百万盘棋。第二天李世石见到它的时候,它已经是另外一个存在了,它与李世石的距离水平已经拉开了,而这也许是李世石通过一生的努力也达不到的。比你聪明的人还比你勤奋,这就是人工智能。