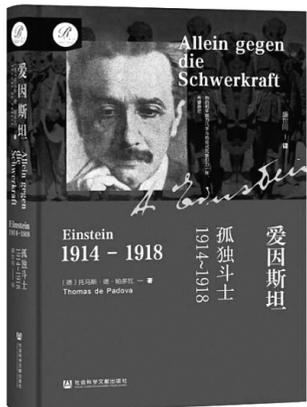


在破碎的世界里「独战」4年

方在庆

正以其无与伦比的工业与科学组织能力,将整个社会精确地改造成一台毁灭机器——从火车站按秒准点开出的运兵列车,到哈伯研究所里寻找更强毒气而筛选数千种化合物。这座充斥着电车噪声、飞行狂热与工厂轰鸣的现代都会,一面是吸引他的物理学“麦加”,另一面却是令他窒息的普鲁士军靴声与同僚们日益膨胀的虚荣。正是在这种极致的对比中,爱因斯坦那“独战万有引力”的坚持,更显露出其超越科学、近乎



《爱因斯坦·孤独斗士, 1914-1918》, [德] 托马斯·帕多瓦著, 盛世同译, 社会科学文献出版社 2025年11月出版, 定价: 79元

悲壮的意义。

全书有三部分——《前哨》(战前柏林)、《战场》(战争爆发)与《引力场》(理论完成),从结构上便呼应了爱因斯坦从满怀期望到深陷孤立,最终在理论中寻得庇护的曲折历程。这种编排方式让本书超越了一部科学传记,成为一部关于天才、战争与救赎的史诗。

“充满裂痕的凡人”

我们看到爱因斯坦初到柏林时的窘迫。他与妻儿分住,自己暂居在舅舅雅各布的家中,由母亲照料。新公寓的油漆味还没散尽,他与米列娃的婚姻已走到了尽头。书中收录了一份他写给米列娃的“生活守则”,字里行间透着令人寒心的冰冷。他要求她负责他的三餐和衣物清洗,保持他房间的整洁。同时,“你必须放弃所有与我个人的亲密关系”,他写道,“你不可以再期望从我这里获得温情,也不得因此责备我。”当米列娃绝望地表示接受这些条款时,爱因斯坦却又退缩了。这里没有胜利者,只有两个被生活磨蚀殆尽的人,和两个即将失去父亲日常陪伴的孩子。

1914年7月29日晚上9点,在柏林安哈尔特火车站,他看着妻儿登上前往苏黎世的火车。据他的朋友弗里茨·哈伯回忆,列车开动后,爱因斯坦“像个小男孩一样”哭了。那一刻,他或许不是在为爱惜逝去而哭,而是在为一种普通生活的彻底终结而哭。

在这片私人生活“坍塌”的废墟上,他的科学工作艰难推进。与此同时,外界正加速坠入深渊。帕多瓦描绘了一个极具象征意义的场景:在爱因斯坦工作的威廉皇帝化学研究所,所长弗里茨·哈伯——那位热情邀请他来柏林,并为他提供办公室的同事正狂热地将科学才能转向为战争服务。

就在哈伯的实验室里,研究人员筛选出数千种化学物质,只为寻找能更有效杀伤人类的毒气。而几乎在同一时间,在研究所的某个安静角落,或者就在哈伯家的客厅里,爱因斯坦正在给哈

伯12岁的儿子赫尔曼辅导数学。一边是父亲策划着如何用氯气窒息战场中的士兵,一边是“爱因斯坦叔叔”耐心讲解着公式的奥秘。这两个平行的世界,在同一个物理空间里残酷地并存着,互不干扰,又彼此讽刺。

帕多瓦还讲述了一个颇为有趣却带着一丝忧伤意味的插曲。1915年秋,爱因斯坦与数学家大卫·希尔伯特围绕广义相对论的最终形式,展开了一场著名的智力赛跑。两人都在逼近终点,气氛紧张到几乎凝固。

然而,在激烈的竞争中,两人也不乏旧式学者的风范。当爱因斯坦在柏林绞尽脑汁时,身在哥廷根的希尔伯特善意地邀请他来作一场报告,分享最新的思考。爱因斯坦婉拒了,他回信说,自己过度劳累且饱受胃痛折磨,“被一个真正完美的理论折磨得憔悴不堪”。更戏剧性的是,在1915年11月,爱因斯坦几乎每周都在普鲁士科学院报告一个新的、修正过的理论版本,仿佛在与一个看不见的对手赛跑。而那个对手,正是希尔伯特。11月25日,爱因斯坦提交了最终的场方程。几天后,他收到希尔伯特一篇新的论文草稿,惊讶地发现其中包含了与他最终结果极为相似的公式。一场关于优先权的争端似乎不可避免。然而,故事的结局却出人意料地温和。希尔伯特主动退让了,他致信爱因斯坦,表示荣誉“毫无疑问属于您”。

这场惊心动魄的竞争,最终以这样一种略带伤感的君子之风告终。它保住了两人之间的友谊,却也透露出科学发现过程中,那不为人所知的精神重压与孤独。

这就是帕多瓦为我们呈现的爱因斯坦:他不是一尊完美的铜像,而是一个在破碎的时代里,自身也充满裂痕的凡人。他会因为思念孩子而哭泣,也会在给朋友的信中刻薄地评论同事的虚荣;他拥有超越时代的宇宙视野,却在处理最普通的人际关系时显得笨拙而残忍。正是这种复杂性,让他的坚守显得更加真实,也更加动人。

为守护理性“独战”

当93位德国知识界的精英,包括他尊敬的普朗克、能斯特、联名签署《告文明世界书》,为德国的战争行为辩护时,爱因斯坦是少数几个拒绝签名的人。在周围震耳欲聋的所谓“爱国”呐喊中,他的沉默本身就是一种反抗。他支持了另一份仅有4人签名的、呼吁欧洲和解的《告欧洲人书》。

在给朋友的信中,他写下了那句充满幻灭感的话:“我们可怜的欧洲在疯狂的驱使下,正在做出难以置信的事情……在这样的时代,人们意识到,自己是多么可悲的畜生物种。”他的“独战”,不仅是与深奥的引力定律作战,更是与一个时代的疯狂和身边同事的集体迷失作战。

至此,帕多瓦勾勒的爱因斯坦“孤独斗士”形象已无比清晰:他同时在两条战线上作战。一条是与家庭情感的废墟、与自身数学局限、与同行竞争的内心之战;另一条则是对抗整个外部世界滑向非理性的、近乎绝望的道德之战。

合上书页,那个在柏林街头独自漫步、在书房里被烟熏烟雾笼罩,在火车站目送孩子远去的身影,在脑海中久久挥之不去。帕多瓦没有刻意煽情,他只是平静地叙述,但正是这种平静,赋予了文字深远的忧伤感。我们看到的,是一个文字天才,更是一个在洪流中努力保持清醒、在失去中试图创造的普通人。

科学的最高使命,或许并非征服自然,而是在任何黑暗的时代,都竭力守护人类理性的微光,以及那份超越国界的、对和平与理解的朴素渴望。在那个一切都在下坠的年代,他孤独地托举着的,不仅是关于宇宙的崭新理论,更是人性中一份脆弱的尊严。

(作者系中国科学院自然科学史研究所研究员)

2025年经眼的科技好书

刘钝



人知的珍贵史料,是一部有关何泽慧前半生的忠实可靠传记。

《奋起——抗战中的科学与科学家》,王公著,广西科学技术出版社出版

36年前,当电视剧《围城》播出并引起社会轰动的时候,物理学家钱临照和科学史家许良英不约而同地表达了担忧,怕人们误以抗战时期的中国知识分子都像剧中人物那样精致算计,建议年轻的科学史工作者要研究一下抗战时期的中国科学与科学家们。本书不但描述了国立科研院所与高校南迁后的行迹,也叙述了工厂、矿山和军队中围绕抗战敌寇而展开的科学活动,不但记录了大后方科学教育的全面展开,也介绍了共产党人领导的根据地的科学活动与国际友人的贡献,不但关注了科学服务于抗战的具体案例,也讨论了中国科学家在基础理论研究方面的贡献。本书出版于抗日战争胜利80周年到来之际,是对两位前辈学者建议的一份优质答卷。

《新中国早期科学领导工作拾忆》,于光远、龚育之、何祚庥等口述,张黎、赵涛访问研究,湖南教育出版社出版

这是“20世纪中国科学口述史丛书”最新出版的一本,原稿完成于2016年,由于题材与访谈对象的特殊性,几经审核与反复讨论斟酌,直到2025年才得以面世。本书的恰当名称,应该是“中国共产党中央宣传部科学处自然科学组部分成员访谈资料集”。这一特殊群体中的绝大多数人,都是接受过专业科学训练的优秀大学生,先后担任领导职务的都是20世纪30年代参加革命的党内知识分子。毋庸置疑,新中国成立初期,由中共中央宣传部主管全国的科学技术工作、制定规划与政策、联系科学家的历史需要。1956年以后,随着国务院科学规划委员会和国家科学技术委员会的成立、中国科学院党组的调整,以及中央政治局内设立更高级别的科学领导小组,中宣部科学处的领导功能逐渐弱化,而其成员主要是以“笔政”形式参与多种政策规划。他们也把工作重心转移到自然辩证法、科技政策与科学管理以及科学史等方面。书中披露了20世纪五六十年代中国科学事业的许多重要事件,如中国科学院的思想改造运动、“科学十

刚过去的2025年似乎是个出版界的半年。尽管面临业内竞争、成本压力,以及新媒体的挑战,但好书还是层出不穷,而且原创作品水平呈现出继续上升的势头。年终,众多文化平台和出版单位纷纷推出自己的书单,令人目不暇接,能引起笔者阅读兴趣的总有百本以上。限于精力和目力,笔者仅就经眼的几本科技类图书作一撮要介绍。

《中国古代科技遗产》,戴吾三、张学渝、王吉辰等著,广西科学技术出版社出版

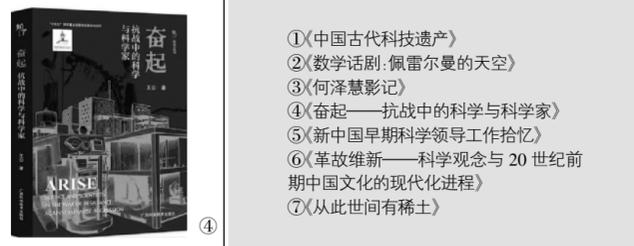
本书综合运用科技史、考古学、文博学与文化人类学方面的知识,从历史沿革、科学原理、技术特征、社会功用、人文价值等不同角度,系统梳理了中国古代农业、手工业、矿冶、铸造、天文、水利、交通、建筑等领域的38项代表性文化遗产。这既是一部立足于本土的科普佳作,也为世界人类文化遗产保护与利用的深入研究提供了一份可靠的参阅清单。从时间来说,从中华文明早期的遗址半坡、良渚和陶寺,直到今天还巍然屹立的长城、故宫与布达拉宫;从功能上来说,既有我们耳熟能详的都江堰水利工程、吐鲁番坎儿井、大运河,也有相对较少为人知晓的夔峡栈道、洋浦古盐田、湖州桑基鱼塘系统;从技艺来说,曾侯乙编钟、秦始皇陵铜车马、沧州铁狮子、永济蒲津渡铁索浮桥、泉州洛阳桥等都详加论述。书中的大量彩色插图,多为作者现场考察时拍摄,读书看图犹如亲临其境。

《数学话剧:佩雷尔曼的天空》,刘攀著,华东师范大学出版社出版

以话剧形式展现科学事件,最著名的有布萊希特的《伽利略传》和弗雷恩的《哥本哈根》,不过对于抽象的数学理论,鲜有人涉足。作者是数学话剧的积极推动者,先后创作了《无以复加》《大哉言数》《物极天哲》《几何人生》《费马大定理》《三探九章》《数海巾幗》等20余部作品,并亲自指导华东师范大学的大学生,有时还特邀中小生排练演出。这是他正式出版的第三部剧本,由“让我们从《几何原本》谈起”和“佩雷尔曼的天空”两篇组成,两篇紧密关联,从古希腊到庞加莱,串联了历史上数十位几何学大师,以俄罗斯数学家佩雷尔曼的传奇经历为戏梗,通过简洁的舞台对话与旁白把高深的数学理论表述出来,是数学教育与传播领域一种值得鼓励并初获成功的探索。

《何泽慧影记》,苏华著,山西科学技术出版社出版

何泽慧是中国原子能事业的开创者之一,祖籍山西灵石,出生于一个著名的文化望族。父亲是早年留学东洋的军事专家与实业救国先驱何澄,母亲王季山则是出身苏州王氏家族的著名女教育家。作者致力研究何氏家族事迹有年,成绩斐然并深得族中后人信任,本书用绝大多数据像资料就由何泽慧的子女提供。书名中的“影”当然是指这批珍贵的照片,但是不要以为这是一本配上说明文字的“画传”。作者的功夫体现在考辨历史资料、爬梳人物关系、陈述事件本末等方面,他又亲承传主道教并对其身边知情人士进行采访,这就是书名中“记”之本意,类似《洛阳伽蓝记》带有叙功论史的意味。本书从何泽慧的家庭与幼年生活开始,次及她在苏州振华女校和北京清华大学的学习情况,直到先后留德、法并追随物理学大师深造,最后在原子核物理前沿取得突破性成就的历程,披露了大量过去不为



书摘

李佑楚:一个令人“意外”的遗愿

“一直认为自己对国家作的贡献还不够”

网上搜索“李佑楚”的名字,看到的是一条简短的百科介绍和他的一些论文,再无其他信息。但就是这样一位“平凡”的科研人员,却留下了一个令人“意外”的遗愿。

2021年,李佑楚因肺部感染不幸离世。这个在学生后辈眼中节俭朴素的学术前辈却留下了这样的遗愿:将生活了半辈子的房产卖掉,卖房款全部捐献,用于奖励后学,激励更多的青年人专注颗粒学和流态化研究。

根据他的遗愿,其妻沐静秋将607万元的房款悉数捐赠给中国科学院大学教育基金会,该基金会用这笔钱设立

了李佑楚研究员奖励基金。

其实,这个遗愿既“意外”,也不“意外”。沐静秋说起卖房的初衷:“李佑楚一直认为自己对国家作的贡献还不够,应该多做出一些创新成果,缩小和发达国家的差距。他写书和捐献房款都是希望能对国家、对研究所所有交代,对年轻人有帮助,让年轻人少走弯路。”李佑楚将自己卖房的想法告诉了妻子,并得到了妻子的理解和支持。二人商议后决定搬到养老院,把旧房简单装修收拾了一番,准备售卖。

周围有人认为夫妻二人卖房捐款是“疯了”。但沐静秋说:“房款如果不捐出去,或者自己多留一些,也就是自己穿好一点,吃好一点,换个好点的养老院。捐献房款的这个决定,源于他对国家、对研究所的感恩。”

人才流失是李佑楚生前一直关注和痛心的问题。李佑楚曾告诉妻子,人才是对科研事业的传承,他把颗粒学和流态化发展的希望寄托于年轻人,希望在自己有生之年能够看到更多的年轻学子热爱颗粒学和流态化研究,并且能做出更好的成绩;希望能留住他们,并且吸引更多学子回国,为国家作贡献;希望我们国家在这个领域能腾飞、能赶超、能实现科技复兴。这是他多年的愿望和期盼。

“李佑楚一生淡泊名利,要想设立奖学金,达成他的心愿,只能靠我们生活37年的住房。”沐静秋谈道。

2024年6月4日,中国科学院过程工程研究所(以下简称过程工程所)举办了庄重而感人的“李佑楚颗粒学和流态化学科发展基金捐助仪式暨李佑楚

青年托举计划”启动仪式。

李佑楚用这个遗愿,延伸了自己流态化研究的生命,用自己炽热的初心点燃了颗粒学和流态化的薪柴,更用他“平凡”的一生注解了科学家的执着与伟大。

白衬衫和自行车

过程工程所研究员王维师从李佑楚,卢旭晨在博士后期间和李佑楚共事。二人在回忆李佑楚时,都提到了白衬衫、灰裤子、黑皮鞋、自行车,这一标配成了李佑楚的标签,远远地一下子就能认出来。

在学术研究上取得一系列辉煌成绩的李佑楚却谦虚低调,生活上更是艰苦朴素。研究所师生印象中的李佑楚永远面带微笑,春夏常是一件白衬衫,秋冬就在白衬衫外面套一件棕色大衣,十几年不变,到食堂经常是打一大盆菜回家跟妻子吃一整天。

王维回忆自己刚开始读博时,还没

有决定研究方向。“我除了上课,就是看论文。有一次还跟着李老师说骑自行车去清华大学热能系的实验基地驮了几袋煤炭回来。煤炭是当时参加的国家科技攻关项目任务里,做循环冷模实验的颗粒物料,清华大学当时供热也使用流化床锅炉,所以我们就把煤炭驮回来了。”

王维说的自行车,卢旭晨也记忆犹新:“李老师说有一辆20世纪六七十年代的那种老式二八大杠,好像是永久牌的,印象中很破旧,但却是他最常用的出行工具。”在卢旭晨的印象中,“李老师对科研工作认真严谨,但是对工作之外的事他从来都不追求,穿的用的多年不变”。

王静秋回忆李佑楚:“他一心一意搞自己的工作,平时挺艰苦朴素的,衣服二十几年都在穿,56块钱的工资拿了十几年。”李佑楚留下的照片不多,但是照片里的他穿的基本都是那件白衬衫。

(本文节选自《百位著名科学家作风学风故事》,有删改)

人物名片:李佑楚(1939—2021),湖南溆浦人。曾任中国科学院过程工程研究所研究员、中国科学院化工冶金研究所流态化研究室主任。主要从事流态化技术及化学工程的应用基础研究和化工、冶金、能源、材料等新工艺、新技术、新设备的开发研究。