

——

再次翻起夏志兄寄来的《尼安德特人》(Neanderthal Man: In Search of Lost Genomes)的中译本,我的思绪又回到 12 年前那个午后。

那是 2010 年 5 月的一天,我当时是复旦大学现代人类学实验室硕士一年级学生,午饭后我正趴在实验室桌上打盹,突然被邮件的提醒声叫起,推送的正是本书作者斯万特·帕博团队发表的尼安德特人基因组草图的论文。

在“现代人类晚近非洲起源说”已成学界共识的情况下,论文却告诉我们,其实我们体内还留有 3 万多年前已灭绝的尼安德特人的 DNA,对于一个刚入门的学生来讲是极其震撼的,不亚于眼前站了个外星人!

也正是从那时起,我觉得研究古人类 DNA 是件很炫酷的事情,开始关注斯万特·帕博和德国马普所,幻想着有一天自己也能做相关的研究。

转瞬之间到了 2014 年底,还有半年多我就要博士毕业了,开始寻找读国外博士后的机会。4 年前古 DNA 燃起的星星之火在我心底烧起来,我忐忑地给斯万特·帕博发了邮件问询,他很快回复了邮件,推荐说他的学生 Johannes Krause 在莱比锡旁边的耶拿筹建了一个新的马普所,会有很多工作机会;同时,如果我愿意做计算分析,推荐我联系他最好的合作伙伴——美国哈佛医学院的 David Reich 教授。

我随后联系了 Johannes 和 David,没想到他们都给了我博士后的 offer。由于德国马普所和哈佛医学院之间密切的合作关系,两家单位的导师商议后决定让我做双方的合作项目,在两边做联合培养的博士后,我就成了空中飞人,这几个月在德国,后几个月又跑到美国,也有机会参与到古 DNA 的项目中。

——

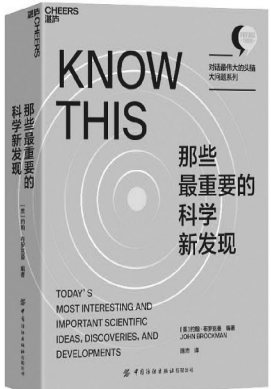
真正参与到古 DNA 研究中,我才深刻体会到是多么不容易,也理解了斯万特·帕博在他书中多次提到的“些许挫败”“很糟糕”“万分沮丧”等情绪反应,因为实在是太难做了。

古 DNA 往往降解严重,其中还混有大量微生物 DNA,以及现代人群的污染等。能否从古代人类遗骸中成功获取内源性古 DNA 并进行深入研究分析,一直是我们面临的实际困难和挑战,很多时候尝试几个月甚至半年到一年都可能一无所获。可想而知,在上世纪 80 年代初,斯万特·帕博面对的是多么艰难的处境。

既然古 DNA 这么难做,为什么斯万特·帕博还会选择走上这条路呢?其实他最初也充满了纠结,和我们选择做古 DNA 研究时一样。

他早年还迷恋埃及法老、金字塔和木乃伊,但认识到埃及考古学这个领域发展太慢,于是选择进入医学院做腺病毒方面的研究,发表了多篇论文。虽处在对生物医学的兴奋之中,但他还

荐书



《那些最重要的科学新发现》,[美]约翰·布罗克曼 编著,陈沛泽,中国纺织出版社 2021 年 9 月出版,定价:139.90 元

本书收录了 186 位来自不同领域思想家提出的科学新概念的文章,其中包括 2022 年诺贝尔物理学奖获得者之一安东·蔡林格的文章《独立于时空的量子纠缠》。在这篇 1300 多字的文章中,他简要提到了其领域的研究路径、量子纠缠以及“爱因斯坦的错误”,还有他对研究成果的坚定期盼。

文章开头中写道:“量子纠缠的观点(被爱因斯坦称为幽灵般的超距作用)大大地改变了我们对世界的理解。最近的实验证明,两个处于纠缠状态的粒子的量子相关性比所有经典物理学理论所允许的都要大。实际上,量子物理学至少在 80 年前就预测到了这样的结果。”

最后他说:“我认为,我们需要对时空进行全新的深层次分析,一种类似于维也纳物理学家恩斯特·马赫曾完成的分析,他将牛顿‘绝对空间’和‘绝对时间’的概念踢下了王座。希望我们最终能形成类似于爱因斯坦相对论所体现的全新物理学。”

■刘杨

相比于数学、物理和博物,气象是一个相对偏小众的科普出版领域。关于气象的科普书,比较流行的、与大家生活息息相关的且充满文艺范儿的就是观云类的。

《一只早飞千年的鸟:中国古代气象观测与测量科技》则选择了其中一个相对而言更为特殊的领域:中国古代气象观测与测量的科技。这看起来更像是一个学术专著之选,如何做出彩,做得吸引人,我和作者花了一番心思。

首先是在浩如烟海的中国古代气象科技史中博观约取,特别考验作者的积累和编辑的图书整体策划。

奥地利作家斯蒂芬·茨威格在《人类群星闪耀时》中讲述了 14 位时代英雄、14 个人类命运攸关的历史时刻。经过和作者讨论,我们在群星璀璨的中国古代气象观测与测量科技中选择了 6 种有代表性的,包括风、雨、雷电、温度、湿度和气象台,将这本书定位于“中国古代气象观测与测量科技的群星闪耀时”。

围绕文化感的图书定位,在具体创作手法上,我与作者达成了共识。比如在第一章介绍测风的内容时,作者先依据甲骨文,查考了中国人民对“风”的认识,“风”字的由来,然后通过比对相关古文中对风、测风等的记载,安平国府会图

的近代考古成果,展现了中国古人认识风、测风向和风速、给风力定级的发展过程。

除了结合具体的考古资料、文献资料外,作者还注重与同时期世界上其他国家和地区的气象科技对比,做到细心考证、言之有物。在本书的其他章节,还介绍了与气象有关的中国古诗词、民谚。这些充满文化和经验气息的文字,共同呈现了人文之美。

将信息图大量应用在气象科普图书中,用现代信息图重新科学解构中国传统气象科学技术装置,本书应该是先行者之一。

本书的呈现形式是文字 + 图片 + 实物结构信息图。书中将大部分的理性文字和庞杂的史料信息经过深入透彻的分解、梳理、整合,最终转化为富有想象力、饶有趣味的视觉系统设计,以多样且直观的信息图像和文字结合、各为主角的方式呈现。

如第一章结尾,将气象史上的气象标和风向风速仪进行了比较。不仅以信息图的形式呈现了中国古代、欧洲的测风装置,还在查询相关文献资料的基础上,绘制了不同历史时期测风装置的科学结构。这不仅对科学资料的整理有要求,也对科学设计有较高要求。

与之类似的还有第六章,作者详细解构了

诺奖得主斯万特·帕博：
寂寥小路上的探索者

■王传超

斯万特·帕博因解析尼安德特人和丹尼索瓦人基因组而获得 2022 年诺贝尔生理学或医学奖。他打开了一扇门,让我们通过古 DNA 回溯人类历史、研究人类演化。

40 年前对古埃及木乃伊感兴趣时,斯万特·帕博绝不会想到他纯属好玩的研究能给人类众多健康与疾病相关的问题找到原因,无用之用也可有大用。

《尼安德特人》,[瑞典]斯万特·帕博著,夏志译,杨焕明审校,浙江教育出版社 2018 年 12 月出版,定价:68 元

是摆脱不了对古埃及的兴趣,偷偷进行木乃伊的 DNA 提取工作,懵懵懂懂走上了探索古 DNA 这条路。

在之后近 40 年里,他大部分时间都是花在尼安德特人身上的。他想知道尼安德特人是谁?他们是如何生活的?他们为什么在大约 3 万年前消失?他们是否会说话?他们的一些基因是否流传至今?

为了回答这些问题,也为了满足自己的兴趣和好奇心,斯万特·帕博一直在为探索古 DNA 实验技术和建立古 DNA 研究标准而努力,并不断把最新技术方法引入到古 DNA 领域,比如分子克隆、PCR、二代测序以及杂交捕获等扩增和测序技术,带来了古 DNA 技术的一次次革命,使得测序尼安德特人这样的天方夜谭成为了可能。

斯万特·帕博领导的研究组对已灭绝的尼安德特人全基因组测序分析,发现非洲现代人中没有任何尼安德特人的遗传成分,但是在非洲之外的现代人群中都有 1%~4%的尼安德特人混血。

悠悠岁月

《悠悠岁月》,[法]安妮·埃尔诺著,吴岳添译,人民文学出版社 2021 年 6 月出版,定价:39 元

2022 年诺贝尔文学奖获得者安妮·埃尔诺是法国当代著名女作家,1940 年生于法国诺曼底的一座海滨小城。埃尔诺从 1974 年开始创作,至今已出版了 20 余部作品。

《悠悠岁月》是她历经 20 余年思考和推敲的杰作,2008 年经法国伽利玛出版社出版后即获杜拉斯文学大奖,2010 年首次在中国出版发行,并于 2021 年再版。

小说采用“无人称自传”的方式,实际上是在自己回忆的同时也促使别人回忆,以人们共有的经历反映出时代的演变,从而引起人们内心的强烈共鸣。通过个人的经历来反映世界的进程,实际上写出了集体的记忆。小说时间跨度达 60 年。

埃尔诺的另外三部小说《一个女人的故事》《一个男人的位置》《一个女孩的日记》即将出版。其中《一个男人的位置》曾获 1984 年法国勒诺多文学奖。

现陈列于北京古观象台的八台气象仪器,让读者一睹中国古代科学装置的工程之美。

本书的设计初衷,不是要做一个独特的图书产品,而是力求在读者常见的图书设计方案中推陈出新。为了实现这一目标,本书在创作之初,就先以产品设计的视角进行了图书整体设计。最终呈现出的不是一本常见的文字为主、搭配少量照片的科普图书,而是一本有很多设计元素在内的“杂志”。

如介绍中国给风力定级第一人李淳风的生平时,作者收集整理了大量李淳风的文字资料,有 5000 字左右。图文混排的话,一般要用 10 页。然而我们仅用了一个跨页,就实现了这个效果。

具体做法上,就是把李淳风一生重要的时间节点进行梳理,然后做一个圆形图的设计,让所有时间节点都围绕李淳风的画像,呈圆形排列,并在每一个时间节点标注当时的简要人物、事件。这不仅使读者对李淳风的生平有了清晰直观的认识,还对唐朝的文化、科学发展有了明确的认识。

这本书从封面到内文,主题色调一致,立足中国传统文化元素,由青铜时代幻化出了古朴、典雅、大气的铜绿、梧枝绿、龟背黄、汉白玉和黄昏灰等充满中国风的颜色,并贯穿全书。

作者单位:清华大学出版社)

可能。只有排除掉所有可能性,剩下的答案才有可能是对的。

书中还详细写了斯万特·帕博和团队成员是如何开展研究、如何一次次质疑又如何一次次想方设法解除危机。与其说他在写科研自传,不如说他更像是一位老师,通过自己的经历手把手教我们如何做科研。

自 2017 年回国到现在已有 5 年时间,我也建立起了自己的古 DNA 实验室,有了 20 余人的团队。但我还是会经常问自己:“这些研究有什么意义?能有什么用?”或许是迫于生计压力,实验室水电费、房租、学生补贴、实验室试剂耗材等都是负担,也许是因为经费充裕时评委专家的意见“这个好像没有经济效益”“没法增加纳税”等。

每当我怀疑自己的时候,就常常想起马普所、斯万特·帕博、金力、David Reich 以及我的其他老师,想起他们从容的微笑,想起他们做研究和讨论时的投入和激情。他们似乎只在意如何回答科学问题,而极少考虑有没有效益——事实上我们确实没有办法预估基础研究未来可能带来的效益。

40 年前对古埃及木乃伊感兴趣时,斯万特·帕博绝不会想到他纯属好玩的研究能给人类众多健康与疾病相关的问题找到原因,无用之用也可有大用。

近年来,古 DNA 研究突飞猛进,已逐渐成为用途广泛、极有发展前景的领域。迄今已有数千例欧洲、美洲、大洋洲、非洲的古人类全基因组陆续发布,古 DNA 研究进入了古基因组学大数据时代,很大程度上改写了我们对人类史前历史的认识。

而欧美的古 DNA 研究不局限于古人类,还涉及古代动植物、病原菌等方面,比如成功解析了鼠疫杆菌、结核杆菌、麻风杆菌等在历史上曾引起大规模瘟疫的病原菌的古基因组。

我们国内多家单位也建立起了具有国际领先水平的古 DNA 超净实验室和大数据分析平台,对国内及周边国家和地区重要考古遗址的人骨开展了大量研究工作,但也有诸多问题亟待解决,仍有很长的路要走。

比如,我们对古代墓葬出土的人骨、动植物遗骸的研究,需统筹、深度融合自然科学和人文社会学科的众多学科,加强对考古遗址出土古人、古代动植物遗存的保护和利用,加强学科间的沟通交流与合作互信,提升实验室分析和测试的技术水平,完善相关古 DNA 研究的学科体系等。

斯万特·帕博因解析尼安德特人和丹尼索瓦人基因组而获得 2022 年诺贝尔生理学或医学奖,他虽不是所使用的 PCR 以及二代测序等关键技术发明者,但他打开了一扇门,让我们通过古 DNA 回溯人类历史、研究人类演化。

斯万特·帕博在一条寂寥的小路上探索出了广阔天地,没有他的执着和坚守,也就没有我们对人之为人的、何以为人的深刻理解。

(作者系厦门大学人类学研究所所长)

金融的本质

《金融的本质:伯南克四讲美联储》,[美]本·伯南克著,巴曙松、陈剑译,中信出版社 2017 年 5 月出版,定价:58 元

2022 年诺贝尔经济学奖获得者之一本·伯南克是世界著名宏观经济学家。他曾任美联储主席(2006—2014)。

在伯南克执掌美联储 8 年的时间里,成功带领美国度过大萧条以来严重的经济危机。

本书汇集了伯南克关于美联储在应对金融危机时采取的诸多政策背后的金融思想,以及他的金融理念。主要分为四部分,内容贯穿了美联储从 1914 年成立至此次金融危机期间 90 余年的历史,既是一本简短的关于美联储的中央银行金融史,也可以说是应对危机的金融政策演变史。

除了本书,国内出版了伯南克多部著作,如《行动的勇气:金融危机及其余波回忆录》《灭火:美国金融危机及其教训》《伯南克论大萧条:经济的衰退与复苏》,以及《宏观经济学》(作者之一)。

《金融的本质:伯南克四讲美联储》,[美]本·伯南克著,巴曙松、陈剑译,中信出版社 2017 年 5 月出版,定价:58 元

《金融的本质:伯南克四讲美联储》,[美]本·伯南克著,巴曙松、陈剑译,中信出版社 2017 年 5 月出版,定价:58 元

《一只早飞千年的鸟:中国古代气象观测与测量科技》,[美]黄卫著,黄纛童绘,清华大学出版社 2022 年 1 月出版,定价:128 元

科普图书出版,编辑和作者需要根据不同科普内容、图书定位,针对性选择最适合的呈现形式。正如“没有小角色,只有小演员”,即使偏小众,也可以根据明晰的图书定位、出版策划,充分发挥作者和出版方所长,打造一本兼具人文之美、工程之美和科学之美的科普图书。

作者单位:清华大学出版社)

域外

对专用自行车道的投资起步于早期乡村的休闲路段,但一直坚持到了汽车时代,只不过那时建设专用自行车道的初衷是嫌自行车碍事,要将其从汽车道上赶出去。

荷兰有“自行车王国”之称,首都阿姆斯特丹的市民几乎人手一辆自行车。世界上很多人对荷兰的自行车普及程度不理解,比如美国的一些自行车迷就很纳闷:荷兰人是怎么做到的?是因为荷兰的地势较平吗?是气候的关系吗?是因为荷兰的城市历史悠久吗?这些答案都不对。

2021 年 11 月,荷兰阿姆斯特丹大学出版社出版了于同一年间从荷兰埃因霍温理工大学获得博士学位的 Henk-Jan Dekker 先生的著作《Cycling Pathways: The Politics and Governance of Dutch Cycling Infrastructure, 1920—2020》(本文作者译为“骑行通道:荷兰骑行基础设施之政治与治理”),该书是出版社“历史、技术与社会研究丛书”之一。

为了应对气候变化的挑战,世界上很多城市都在努力提升其自行车普及程度,它们自然想学习荷兰的经验。可是,历史学家在这方面的梳理总结也只是刚刚起步。Henk-Jan Dekker 的著作探讨了荷兰百年来围绕骑行问题的长期政治斗争,斗争的结局是百姓骑行程度高,骑行者的路权得到了较充分的维护。

作者深入调研了档案资料,揭示了社会运动在此历程中所发挥的重要作用,详细描述了社会运动是如何与国家、省级和市级的决策者及广大工程师交互作用,对道路空间的分配和骑行基础设施建设进行管理 and 治理的。

本书讨论了广泛的议题,从骑行活跃分子到工程师委员会,从骑车上下班者到休闲骑行者,从 20 世纪初直到今天,将荷兰骑行的漫长却几乎被遗忘的历史呈现在读者面前。

本书从 19 世纪晚期说起,那时,已有一些自行车点綴乡村路,还有两桩至关重要的宣传运动开始出现:一是将骑行定义为“全荷兰的活动”之宣传运动,它最终非常成功;二是将自行车交通与其他交通分隔开的宣传运动,它最终也非常成功。

对专用自行车道的投资起步于早期乡村的休闲路段,但一直坚持到了汽车时代,只不过那时建设专用自行车道的初衷是嫌自行车碍事,要将其从汽车道上赶出去。

最好的历史学家一般不喜欢说,某事是“不可避免的结果”。同样,本书作者强调,荷兰自行车的特殊地位是多种力量、多种因素共同作用的结果:骑行倡导者、游说者、政治家(包括国家层次和地方层次的官员)及荷兰独特的治理体系。作者对这一过程进行了娴熟的记载,追踪了相伴而行的政治演化、社会演化和文化演化进程。

美国詹姆斯·麦迪逊大学历史学教授 E-van Friss 在 2022 年 7 月出版的《技术与社会》杂志上发表了对本书的评论文章。

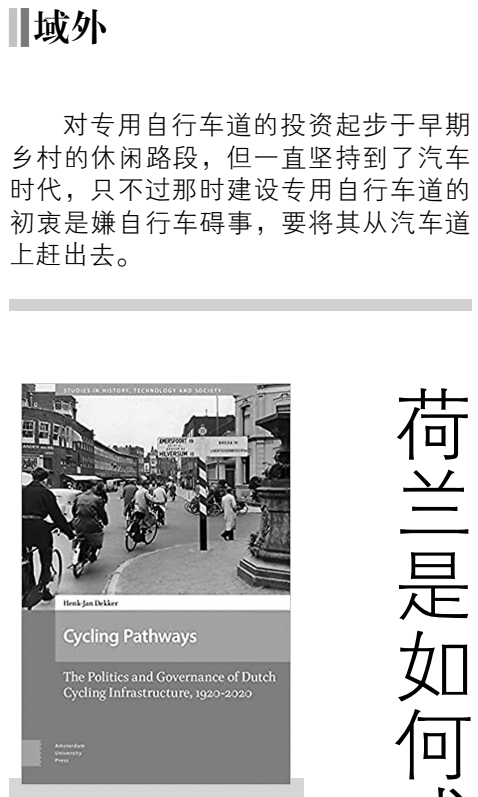
他认为,本书的一些内容对如今的骑车人、骑行倡导者、城市规划师和政治家有强烈的启示作用。例如,本书讨论了 20 世纪 50 年代轻便摩托车的兴起,轻便摩托车对传统的交通分隔方式(机动车道与非机动车道)提出了挑战,因为说不清轻便摩托车算是机动车还是非机动车。荷兰的对策是,又规划了一些轻便摩托车专用道,这些专用道最终便宜了自行车。那么,现在该怎么对待电动自行车和电动小型摩托车呢?大家可以谨慎思考。

本书作者的文献功夫很扎实,他对整个欧洲的骑行史料都了如指掌,对美国骑行史也相当熟悉,故能够时不时地作些国际比较。在自行车骑行问题上,他持“荷兰特殊论”的观点。为了支撑这个观点,他自然就得关注丹麦、美国及其他国家的骑行史,从而凸显荷兰的特殊性。

不过,该书像欧洲人和美国人撰写的几乎所有自行车骑行史一样有一个共同毛病——遗漏了亚洲的情况,尽管亚洲是人口最多、自行车数量最多的大陆。

Evan Friss 还说,本书的结构和写法太像一篇博士学位论文(因为本书就是基于 Henk-Jan Dekker 的博士学位论文),而不是面向普通读者的图书,这也是一个遗憾。其实只要出版社的编辑参与进来,纠正这个毛病不算太难。

作者单位:清华大学出版社)



荷兰有“自行车王国”之称,首都阿姆斯特丹的市民几乎人手一辆自行车。世界上很多人对荷兰的自行车普及程度不理解,比如美国的一些自行车迷就很纳闷:荷兰人是怎么做到的?是因为荷兰的地势较平吗?是气候的关系吗?是因为荷兰的城市历史悠久吗?这些答案都不对。

2021 年 11 月,荷兰阿姆斯特丹大学出版社出版了于同一年间从荷兰埃因霍温理工大学获得博士学位的 Henk-Jan Dekker 先生的著作《Cycling Pathways: The Politics and Governance of Dutch Cycling Infrastructure, 1920—2020》(本文作者译为“骑行通道:荷兰骑行基础设施之政治与治理”),该书是出版社“历史、技术与社会研究丛书”之一。

为了应对气候变化的挑战,世界上很多城市都在努力提升其自行车普及程度,它们自然想学习荷兰的经验。可是,历史学家在这方面的梳理总结也只是刚刚起步。Henk-Jan Dekker 的著作探讨了荷兰百年来围绕骑行问题的长期政治斗争,斗争的结局是百姓骑行程度高,骑行者的路权得到了较充分的维护。

作者深入调研了档案资料,揭示了社会运动在此历程中所发挥的重要作用,详细描述了社会运动是如何与国家、省级和市级的决策者及广大工程师交互作用,对道路空间的分配和骑行基础设施建设进行管理 and 治理的。

本书讨论了广泛的议题,从骑行活跃分子到工程师委员会,从骑车上下班者到休闲骑行者,从 20 世纪初直到今天,将荷兰骑行的漫长却几乎被遗忘的历史呈现在读者面前。

本书从 19 世纪晚期说起,那时,已有一些自行车点綴乡村路,还有两桩至关重要的宣传运动开始出现:一是将骑行定义为“全荷兰的活动”之宣传运动,它最终非常成功;二是将自行车交通与其他交通分隔开的宣传运动,它最终也非常成功。

对专用自行车道的投资起步于早期乡村的休闲路段,但一直坚持到了汽车时代,只不过那时建设专用自行车道的初衷是嫌自行车碍事,要将其从汽车道上赶出去。

最好的历史学家一般不喜欢说,某事是“不可避免的结果”。同样,本书作者强调,荷兰自行车的特殊地位是多种力量、多种因素共同作用的结果:骑行倡导者、游说者、政治家(包括国家层次和地方层次的官员)及荷兰独特的治理体系。作者对这一过程进行了娴熟的记载,追踪了相伴而行的政治演化、社会演化和文化演化进程。

美国詹姆斯·麦迪逊大学历史学教授 E-van Friss 在 2022 年 7 月出版的《技术与社会》杂志上发表了对本书的评论文章。

他认为,本书的一些内容对如今的骑车人、骑行倡导者、城市规划师和政治家有强烈的启示作用。例如,本书讨论了 20 世纪 50 年代轻便摩托车的兴起,轻便摩托车对传统的交通分隔方式(机动车道与非机动车道)提出了挑战,因为说不清轻便摩托车算是机动车还是非机动车。荷兰的对策是,又规划了一些轻便摩托车专用道,这些专用道最终便宜了自行车。那么,现在该怎么对待电动自行车和电动小型摩托车呢?大家可以谨慎思考。

本书作者的文献功夫很扎实,他对整个欧洲的骑行史料都了如指掌,对美国骑行史也相当熟悉,故能够时不时地作些国际比较。在自行车骑行问题上,他持“荷兰特殊论”的观点。为了支撑这个观点,他自然就得关注丹麦、美国及其他国家的骑行史,从而凸显荷兰的特殊性。

不过,该书像欧洲人和美国人撰写的几乎所有自行车骑行史一样有一个共同毛病——遗漏了亚洲的情况,尽管亚洲是人口最多、自行车数量最多的大陆。

Evan Friss 还说,本书的结构和写法太像一篇博士学位论文(因为本书就是基于 Henk-Jan Dekker 的博士学位论文),而不是面向普通读者的图书,这也是一个遗憾。其实只要出版社的编辑参与进来,纠正这个毛病不算太难。

作者单位:清华大学出版社)

荷兰是如何成为自行车王国的

■武夷山