



1968年4月,周恩来(左二)和贺龙、康乐、张爱群在中南海。

## 茶廉清韵周总理

□韩星海



周恩来在办公

“一杯清茶问今古,两袖清风为苍生。”为了书写红色茶文化篇章,笔者从一些资料里找到周恩来总理的卫士高振普回忆总理喝茶和对茶农关怀的一些片段……

在1961年之后,中央领导同志开会喝茶得交钱,一杯一毛钱,没带钱就记上名字,下次来补交上。接待部打电话催一些部长来开会,会提醒对方别忘了交钱,交粮票。周总理一直坚持带头这样做,毫不特殊。

但是,有的人开一次会,喝一杯茶,没交钱,就得去喝。当时有人觉得很麻烦,便对周总理说,收这一毛钱来回车费都不够。周总理说,那也得收,谁欠收谁的……这则平淡无奇的往事回忆,今天或许有些人还会说这是小题大做,没有必要。但从一

个侧面反映出了周总理等老一辈无产阶级革命家严于律己的朴素情怀,无不提示着读者和爱茶人,喝茶就是要讲究茶风廉韵。

大凡游览过杭州西湖的人,都会选择去一趟梅家坞,除品尝一杯正宗的龙井茶外,还有一间朴素简陋的周恩来纪念馆,里面陈列着周总理生前与梅家坞茶农交往的全过程,以及陪同外宾在此参观考察调研的图片资料……

从1956年起,周总理曾先后五次到盛产龙井茶的梅家坞,踏着茶山,访问茶农,促膝谈心,并同采茶姑娘一起采茶。除此之外,他还与当地干部勘察地形,具体指导干部讨论和制订茶叶生产发展规划,促进当地茶业发展。由此可见,周总理对中国名茶龙井茶爱

得至深,为全国茶叶发展做出了表率。

美在茶乡,美在人心。特别是1957年4月的清明时节,周总理陪同外宾再次来到梅家坞参观,茶农们把加工出来的“清明茶”让总理品尝。在喝茶时他风趣地说:“剩下的茶叶倒掉太可惜了,还是把它全部消灭掉!”于是,他端起茶杯,将茶芽叶片津津有味地咀嚼后吃掉了。这就是周总理喝茶汤、吃茶叶、品佳茗的真实情景。

常说:茶中有大道,一品人间情!周总理给梅家坞人民留下了“满山茶树根连根,周总理和茶农心连心”的动人佳话。据有关资料介绍:毛主席生前也是这样,把喝过的茶叶也吃掉,从不浪费一片叶芽。今天,大家也能从反映红色革命历史重大题材的影视剧片段中看到这真实的情景,可谓是一举两得,点亮万盏灯。

制茶要有匠心,要有敬畏之心。古人云:“一粥一饭当思来之不易,半丝半缕恒念物力维艰。”周总理为什么要坚持收茶钱?因为他了解体会到茶农的辛苦,生产和加工出一斤茶叶,并不是件轻松愉快的劳作,要涉及到种植、管理、采摘、加工等诸多环节,茶叶又是一种特殊的商品,白喝享用理不端,这便是周总理等老一辈革命家“精行俭德”、大公无私的体现。

《丰川杂著》1卷,王心敬(1656—1738)撰。

王心敬,字尔緝,号丰川,鄂县人(今西安鄠邑区),明七子之一的溪陵先生王九思六世孙,清代著名的理学家和教育家,在关学历史上具有十分重要的地位。清儒唐鉴评价道:“关中之学,二曲倡之,丰川继起而振之。与东南学者,相应相求,俱不失切近笃实之旨。”王心敬逝世后,关学学者孙景烈曾感慨说:“吾关中自南阿、丰川两先生没后,薪火发而不续。”可见王心敬对关学的深刻影响。

王心敬一生无意于仕途功名,清贫度日,专心致学,著作非常宏富,已经刊刻的有《丰川易说》10卷、《丰川今古文尚书质疑》8卷、《关学汇编》6卷、《丰川全集正编》28卷、《丰川全集续编》22卷、《丰川全集外编》5卷、《丰川续集》34卷等。此外,还有《文献概要》《洗冤录》《古道典型编》《集荒政考》等著作未刊,卷数皆不详。另外,王心敬的书法作品在民国被影印编辑为《丰川先生遗墨》一书。

王心敬以孔孟学说为宗旨,反对空谈玄虚之说,并继承了其师李颙“经世致用”的思想,注重研究农业、水利、荒政等社会问题,而《丰川杂著》就是王心敬对经济之学的思考和实践。

作为土生土长的鄂县人,王心敬非常熟悉关中的土地、旱涝、水井和民俗等情况。康熙二十七年(1688)至三十一年(1692)五年期间,陕西多地持续出现旱灾,民生凋敝,百姓流离失所。王心敬忧心如焚,“白头五年旱”“万川寂寞断人烟,千里荆棘旱又连”“榆皮贵似金,人命轻如草”“昔日锦绣子,不死半他乡”(《丰川续集》卷三十二),都是他对旱情的真实写照。康熙五十九年(1720)至六十年(1721),陕西旱灾又持续两年。为了预防旱灾带来的饥荒和瘟疫等严重社会问题,王心敬躬身劳作,著成《区田法》《圃田法》《荒政考》《井利说》和《水利说》等著作。王心敬的“区田法”经当地农民实践,每亩谷子可有小米一石八斗二(每斗约三十三斤)的收获。他的“圃田法”讲耕种技术,主张土地综合利用。如在田块周围种桑,田内种植蔬菜、苜蓿、谷物等,一亩的收益能数倍于往常。次子王功在他的影响下,在湖南新田县令任上,曾集著《蚕桑成法》一书,教民栽桑养蚕,并取得骄人的成绩:“手著《蚕桑成法》一书,教民树桑养蚕,隋邑亦争效之。”(《乾隆鄠县新志》卷四)。

王心敬极力主张陕西采取凿井救旱之策,并多次向地方官员和朝廷呈述相关思想,但回应者寥寥。直到乾隆二年(1737),蒲州人(今山西永济)崔纪被任命为陕西巡抚。崔纪赞同王心敬的观点,锐意改革农田灌溉,并将两人往复商榷书札编成《井田说》钞本一册(已佚)。据《大学士管川陕总督曹善郎阿为巡抚崔纪强令通省凿井累民已甚请飭停止事奏折》《著将陕西凿井灌田办理不善之西安巡抚崔纪调补湖北巡抚上谕》和《清史稿·陈宏谋传》等记载:当时,陕西有大、小井6890余眼,崔纪新开

大、小井6890余眼,约可灌田20万亩。不过,崔纪真正开成的井只有32900余眼,其余的都未开成又填塞了。虽然陕西因崔纪推行水井获益,当年粮食产量大增,但是崔纪也因兴修水利工程规模过大,劳役过重,引起百姓不满,在任仅一年,就于次年(1738)三月初三日调任湖北巡抚。王心敬感慨“功业之难为,盛名之难处,直如此之甚”,但仍然坚信“况并利一事,穷源究委,真是国家第一利民国大计”(《丰川续集》卷二十四《寄崔公》)。不过,此次并田受阻一事,对王心敬打击较大。十余天后的三月中旬,王心敬卒。后来,临桂(今广西桂林)人陈宏谋曾四次继任陕西巡抚十余年,继续执行崔纪制定的政策,开井28000余眼,使陕西的水利建设得到持续发展。

乾隆二年(1737),豫章人(今江西奉新)帅念祖转任陕西布政使。帅念祖结合陕西农业生产的实际情况,发现王心敬《区田法》切实可行。乾隆七年(1742),帅念祖采用王心敬《区田法》,编成《区田编》,自做序言《区田编引》,并在陕西全省大力推行,从而使《区田法》深入人心。帅念祖《区田编》在道光年间,曾多次刊刻,今先后被收入赵梦龄《区种五种》和王毓瑚《区种十种》。同治四年(1865),西粤陆川人(今广西陆川)李廷樟,任山西平阳知府时,曾给《区田编注》再次做注,称《区田编加注》,并在山西推行区田法。

咸丰六年(1856)十二月,岭南人(今广东香山)曾望颜被任命为陕西巡抚。此时,距王心敬辞世已经118年。曾望颜是道光名臣,号称“曾铁面”。到任之后,曾望颜即刻开始调研,并得出救弊补偏为当务之急的结论。于是,他在陕“进求治术,遍访良规”,“属吏有以《区田书》献者”。细读《区田书》之后,曾望颜认为王心敬主张土地综合利用,实行间作套种,改良耕植技术,提高农作物产量的做法,“可以辅农功而弭偏灾”(《丰川杂著序》)。在陕两年,曾望颜采用《区田法》,在鼓励农业生产的同时,整顿或政,实行保甲,修筑寨堡,擒治流匪,政绩卓著。

光绪初年,左宗棠还曾敕令陕西推行王心敬的《区田法》,“渭水南咸阳、兴平农人多用之”。由此可见,王心敬提倡的这种在小块土地上掘区布种,集约使用水肥和人工,以获取高额丰产的独特耕作栽培法,对有清一代的农田水利建设产生了积极的影响,从而使他跻身清代著名农学家和水利家之列。

民国二十二年(1933),宋联奎等人编纂《关中丛书》时,有感于“关中土厚水深,凶荒易遭,自昔已然,救荒之事,不可不讲,而备荒必兴并利,区田,亦并利之一端也”,“衣食足而后礼义兴,国奢则示之以俭”(《跋》),便将《区田法》《荒政考》和《四礼宁俭编》单独摘出,合并成《丰川杂著》1卷。其中,《区田法》摘录自曾望颜刻本,《荒政考》和《四礼宁俭编》分别摘录自《丰川续集》卷七和卷三。《区田法》又见于《丰川续集》卷八。《区田法》《荒政考》和《四礼宁俭编》也有单刻本行世。

## 关学名儒 王心敬《丰川杂著》解读

□王晓鹏



《四礼宁俭编》不分卷,又名《丰川家训》,选自《丰川续集》卷三,《四库全书存目丛书》(经115)有著录。《四礼宁俭编》内容分为冠、昏、丧、祭四部分,是王心敬对这四礼的革新和简化。王心敬从当时的社会习俗出发,认为朱熹《家礼》虽然博采众家之长,融汇古今,但是“正以仪文繁缛,并非礼之本始失之,即且有病其繁而畏难不行者”,主张“崇质尚朴,莫俭为宜”(《序》)。为了实现这一目的,王心敬便借鉴明代吕维祺《四礼约言》和宋熹《四礼初稿》的方法,对朱熹《家礼》进行了删减,编成《四礼宁俭编》,故四库馆臣评价说:“与吕维祺《四礼约言》、宋熹《四礼初稿》用意大约相近,而立法则尤为简略焉。”(《四库全书总目提要》)

王心敬的做法,是“首取其于文不繁为近本,次更取其简而易遵为可行”。换言之,王心敬主张礼仪简单又能实践,故将昏礼的问名、纳采、纳吉、纳币、请期、亲迎六节,删减为问名、请期纳币和亲迎三节;将丧礼中繁琐的殓、含具、敛具、题主等礼删去,将迁居正寝、床褥、楔齿缀足、举哀七礼,删减为迁居可迁之室、盥浴、加新衣、举哀四节。同时,王心敬又根据当时的习俗,在丧礼中增加了“盥面、洗手足”和“七七、百日设奠”等礼节。这些修订,既删除了冠、昏、丧、祭四礼中当时无法或没必要践行的空穴,又保留了四礼的核心内容,还尊重了当时的习俗,体现出王心敬经世致用的“经济之学”思想,对我们现在继承优秀传统文化,仍有一定的借鉴意义。

(作者系陕西师范大学文学院副教授、教授)

## 硬碳负极材料成就储能“新秀”

□李禾

硬碳是经高温处理后不会石墨化的碳,其内部晶体排列无序、层间距大,这使得硬碳负极在同等体积下可以储存更多的电荷,提高了钠离子电池的能量密度和续航能力。在放电过程中硬碳负极的膨胀收缩更加均匀,增加了其循环稳定性、充放电性能,并延长了钠离子电池的循环使用寿命。

随着太阳能、风能等可再生能源发电量的迅速扩大,对储能电池新材料的研究也在不断深入。在第十五届深圳中国国际电池技术展览会上,有企业发布了新一代钠离子电池硬碳负极材料,其首次充放电效率可以达到90%。

我国钠资源丰富,钠离子电池被认为是最适合规模储能的新型电池,有望缓解因锂资源短缺以及分布不均所引发的储能发展受限等问题。与其他钠离子电池负极材料相比,硬碳材料有何优势?我国硬碳材料产业发展现状如何?距离大规模应用还有多远的路要走?

于硬碳的孔隙结构更大,可以容纳更多钠离子,因此在放电过程中电极的膨胀收缩更加均匀,增加了硬碳负极的循环稳定性、充放电性能,并延长了钠离子电池的循环使用寿命。

周向阳说,通过对比不同种类的硬碳负极材料性能可以发现,硬碳是目前钠离子电池商品化应用时,负极材料的首选解决方案,有望率先实现产业化。

►生物质成为制备硬碳材料的主流

“硬碳前驱体原材料来源丰富,前驱体选择和工艺技术积累是硬碳负极材料开发的关键因素。”周向阳说。

制备硬碳材料的前驱体常见的有生物质、合成聚合物和化石燃料等,不同前驱体制备的硬碳材料具有显著的性能差异,由于前驱体原

料来源不同,硬碳材料成本构成也有显著差别。其中,生物质的原材料来源广泛,如椰壳、果壳、柚子皮、动植物组织等,成本相对较低,成为当前制备硬碳材料的首选。合成聚合物主要包括酚醛树脂、聚丙烯腈等化学合成材料,其电化学性能好、原料可控、产品一致性好,但成本较高。化石燃料主要包括沥青、煤焦油及相关混合物,原料来源广泛成本低,但产品容量较低,由于沥青等含有的挥发性物质较多,在生产过程中需要进行额外的废气、废水处理,因此增加了生产成本。

如何把淀粉制备成硬碳?其流程大致可分为三个步骤:首先利用玉米淀粉和马来酸酐制备成富含氧元素的酯化淀粉;然后在反应釜中输入氢气与氮气的混合气体,其与酯化淀粉进行氢气还原反应,反应产物淀粉用作最终前驱体的前驱

体;最后用氮气作为保护气,对淀粉前驱体在1100℃下进行高温碳化反应,完成硬碳材料的制备。

中国科学院山西煤炭化学研究所陈成猛研究员领衔的团队通过改变管式炉中的反应温度,调节反应产物前驱体中氧元素含量,实现了对硬碳微观结构的调控,证实了氧元素含量对硬碳负极材料电化学性能的影响等。陈成猛强调,尽管团队的研究为后续进行高性能硬碳材料的开发奠定了基础,但仍然需要深入探索该材料的微观结构与电化学性质等。

此外,复旦大学夏永姚教授等将果壳类生物质材料依次浸入盐酸醇溶液、硫酸溶液中并搅拌,得到悬浮液;再将悬浮液在水中分散、过滤干燥得到前驱体。他们将前驱体在惰性气体保护下升温进行预碳化处理,冷却后球磨,得到预碳粉;又将预碳粉在惰性气体保

护下升温进行高温碳化处理、冷却,得到高效的钠离子电池用生物质硬碳负极材料。

►硬碳负极材料行业市场规模将持续增长

钠离子电池已成为当前国内外研究和产业化的热点。国家发改委、国家能源局等九部门印发的《“十四五”可再生能源发展规划》提出,研发储备钠离子电池、液态金属电池、固态锂离子电池、金属空气电池、锂硫电池等高能密度储能技术。

周向阳说,目前,研究者对硬碳储钠机制提出了多种模型,但其储钠机制尚未达成一致认识。因此,还需要进一步研究揭示硬碳材料与电化学反应机制的构效关系,为提升硬碳性能提供理论指导与科学依据。此外,如粒径、振实密度、质量负载等硬碳材料的物

理参数,对电化学性能的影响也有待进一步探讨,以协同提升材料应用于钠离子电池体系时的性能。

北京智研科信咨询有限公司发布的《2023—2029年中国硬碳负极行业市场专项调查及投资前景分析报告》指出,随着国家对发展新能源汽车和储能装备的支持,我国硬碳负极材料行业市场规模将进一步增长。据市场预测,2025年,我国硬碳负极材料行业市场规模将达到86.5亿元,硬碳负极材料行业未来5年内年均增速将达到15.3%。

目前,由于国内硬碳负极材料行业发展时间较短,多数企业及研究机构仍处于技术研发和优化阶段,不过,国内各大厂商都在积极布局硬碳负极材料生产。今年4月,广东容钠新能源科技有限公司宣布,年产1万吨硬碳负极材料前驱体生产项目在福建省永安市石墨和石墨烯产业园正式投产,其主要以植物系生物质作为原材料。宁波杉杉股份有限公司则表示,应用于钠离子电池的硬碳负极材料在国内已实现吨级销售,预计今年量产规模将达到千吨级。

中国银行研究院研究员叶银丹认为,钠离子电池在低温、安全、快充等性能指标方面的表现优于锂离子电池,虽然其能量密度、循环寿命等仍有提升空间,但考虑到材料来源丰富,仍具备较大的发展潜力。随着硬碳负极材料等钠离子电池关键技术的突破,储能需求的快速增长,钠离子电池的应用场景和规模也将得到快速发展。

(据《科技日报》,有删节)