

澳大利亚灌溉叙事的演变及原因

乔瑜

内容提要 从殖民初期到 19 世纪中叶的“征服自然”阶段,殖民者探索澳大利亚气候特征的过程中形成了影响深刻的“干旱说”。灌溉被视为殖民进程中的关键事业,是民族国家建构过程中通过工程技术改造社会实现更高文明的典范,由此便滋生了灌溉进步论,并在澳大利亚建国后被继承与发展。从 20 世纪 60 年代开始,生态退化的现实与科学研究的推进改变了澳大利亚人的环境观,打破了灌溉的进步叙事,使其呈现出多样面貌。澳大利亚社会经济中重大议题的变化是导致灌溉叙事演变的深层次原因,当地的种族文化亦在其中发挥着重要作用。灌溉叙事呈现的对立是漫长的历史时期不断演进的结果,表达了澳大利亚人环境认知中的矛盾与利益纷争,体现了学理讨论与实践层面的落差。

关键词 环境观 灌溉农业 灌溉进步论 种族主义 多元文化

英国移民开启了澳大利亚的灌溉时代。此后,灌溉作为一种农耕和拓殖手段极大地改变了澳大利亚近代以来的经济结构和人口布局。有关灌溉之于澳大利亚的意义,该国存在两种截然不同的声音。比如,在 1999 年出版的《澳大利亚史》中,当代著名历史学家斯图亚特·麦金泰尔将灌溉作为澳大利亚早期史和开拓史的重要组成部分写入了“进步时代”一章。^① 不过,也有学者认为灌溉农业是澳大利亚的噩梦。^② 农业学家尼尔·巴尔(Neil Barr)和约翰·凯里(John Cary)提出,灌溉农业早期的扩张是灾难性的,这种农业耕作方式的引进造成了极大的破坏。^③

自 20 世纪 90 年代始,学界围绕导致两种不同叙事方式出现的原因展开讨论。伦敦大学高等研究院历史研究中心的教授珍妮·科汀(Jenny Keating)认为,澳大利亚人对灌溉农业的态度分野始于

本文系 2018 年度国家社会科学基金青年项目“澳大利亚殖民地时期的农业发展与环境变迁研究(1788—1901)”(项目编号:18CSS020)的阶段性成果。

- ① 关于灌溉进步论,可参见斯图亚特·麦金泰尔《澳大利亚史》(Stuart Macintyre *A Concise History of Australia*),剑桥大学出版社 1999 年版;塞缪尔·沃达姆《1788—1965 年澳大利亚农业》(Samuel Wadham *Australian Farming 1788 - 1965*),弗兰克沃特切希尔出版有限公司 1997 年版。
- ② 关于灌溉的批判性论述,可参见尼尔·巴尔、约翰·凯里《绿化棕色大地:澳大利亚的土地可持续利用》(Neil Barr and John Cary, *Greening a Brown Land: The Australian Search for Sustainable Land Use*),马克米连教育出版社 1992 年版;D. I. 史密斯:《水资源管理》(D. I. Smith, “Water Resource Management”),史蒂芬·多夫斯、苏·瓦德·里弗编《管理澳大利亚的环境》(Stephen Dovers and Su Wild River, eds., *Managing Australia's Environment*) 联邦出版社 2003 年版;杰弗里·博顿《破坏与破坏者:1788—1980 年澳大利亚环境史》(Geoffrey Bolton, *Spoils and Spoilers: Australians Make Their Environment 1788 - 1980*),艾伦和欧文出版公司 1992 年版;迈克·格兰兹《旱随犁至:在边缘区域耕种》(Michael Glantz, *Drought Follows the Plow: Cultivating Marginal Areas*),剑桥大学出版社 1995 年版。
- ③ 尼尔·巴尔、约翰·凯里《绿化棕色大地:澳大利亚的土地可持续利用》,第 238 页。

20世纪60年代的环境保护运动,当时灌溉引发的生态退化问题开始受到重视。^①但是,这一判断并不能解释这两种叙事态度在60年代后长期并存的原因。伊恩·伦特(Ian Lunt)等人认为,这种差别反映了不同学科研究取向的差异:生态学、农学向来重视农业垦殖活动的环境影响,而包括历史学在内的人文科学研究长期缺少生态意识。^②这种阐释在70年代被打破。此后,跨学科研究成为澳大利亚环境问题研究的重要特色,环境史学也正是在这样的背景下孕育并蓬勃发展的。^③墨尔本大学历史学者唐纳德·加登(Donald Garden)提出,澳大利亚存在两种相悖的环境认知:有限发展理论和无限发展论。两者的不同就在于对待水资源开发与攫取的态度,前者认为存在限度,后者认为在地广人稀的澳大利亚只要保证供水就万事俱备。唐纳德认为,对于灌溉农业的不同态度恰好反映了这种悖论。此后学者的讨论经常会延续这一框架,但是对于悖论背后的内在张力缺少分析,而且忽视了两种不同倾向间可能存在的联系和复杂性,也使得与之相关的问题不易辨析。^④

事实上,从殖民时代至今,澳大利亚境内围绕灌溉农业的讨论从未间断过,其叙事态度与内容也经历了复杂的变化轨迹。本文将通过梳理澳大利亚灌溉叙事变化的过程,展示其社会经济发展历程中的重要事件,分析环境观念、种族文化、学术研究等因素是如何共同促成灌溉叙事呈现这种“对立”立场的。

一、早期环境观与灌溉进步论的出现

灌溉进步论的出现与殖民地早期人们的环境观紧密相关。殖民者对澳大利亚人与自然关系的最初探索不仅缘于澳大利亚独特的自然环境,也受制于帝国的拓殖经历和澳大利亚的农业发展进程。澳大利亚最初被英帝国视为新边疆,所以无论是殖民官员还是普通殖民者都将澳大利亚迥异的自然环境和土著居民看成蒙昧、静止、不开化的,是阻碍澳大利亚农业进步的障碍,亟须被改造。但是,由于早期缺少行之有效的开拓手段和力量,乡村环境的重新野化和退化引发了殖民者的环境焦虑。^⑤随着19世纪中后期澳大利亚农牧业的迅速发展和澳大利亚民族的形成,澳大利亚的农业成就被建构为民族国家认同的一部分,大自然已经不再是需要澳大利亚人全力对抗的对象,而是农业发展倚仗的财富和资源。总体来看,澳大利亚人的环境观集中体现在殖民者对于澳大利亚的气候认知中。

英国为温带海洋性气候,全年温润多雨,澳大利亚大部则为副热带高压控制的区域,降雨较不稳定。从殖民初期到19世纪中叶的“征服自然”阶段,在移民们探索澳大利亚气候特征的过程中形

-
- ① 珍妮·科汀:《干旱来袭:维多利亚州的缺水史》(Jenny Keating, *The Drought Walked Through: A History of Water Shortage in Victoria*) 维多利亚州水资源部1992年版,第23页。
 - ② 伊恩·伦特、皮特·斯本纳:《利用历史生态学了解破碎化农业景观中的生物多样性》(Ian Lunt and Peter Spooner, “Using Historical Ecology to Understand Patterns of Biodiversity in Fragmented Agricultural Landscapes”),《生物地理学杂志》(*Journal of Biogeography*)第11卷2005年第32期,第1859—1873页。
 - ③ 包茂红:《澳大利亚环境史研究》,《史学理论研究》2009年第2期。
 - ④ S. 本森、M. 斯卡拉:《未来农业的改造和维持》(S. Benson and M. Scala, “Adapt and Survive Farming for the Future”),《每日电讯报》(*Daily Telegraph*)2002年11月29日,第27页。
 - ⑤ 关于环境焦虑这一概念,可参见詹姆斯·贝迪:《帝国与环境焦虑:南亚与澳大拉西亚的健康、科学、艺术与资源保护,1800—1920》(James Beattie, *Empire and Environmental Anxiety: Health, Science, Art and Conservation in South Asia and Australasia, 1800—1920*),麦克米兰2011年版。

成了影响深刻的“干旱说”。^①“干旱说”有两个层次的含义:一,这是在澳大利亚特殊自然环境下诞生的对于大陆气候资源条件和发展空间之间关系的认识,认为干旱阻碍了澳大利亚的发展。这种论断部分地符合殖民者在澳大利亚的遭遇,但忽略了澳大利亚当地降雨分布的季节性和年度差异。“干旱说”的第二层含义在于,新移民对于“干旱”的体验是英国殖民者参照英国本土和帝国殖民地的实践经验对澳大利亚气候和资源条件的基本判断,这种干旱是欧洲地理学意义上的干旱。干旱意味着沉寂、蛮荒和倒退,“干旱”作为关键词被写入澳大利亚“白板论”^②,因此,“干旱说”被用以证实殖民地开拓的正当性。在19世纪中叶开始的“利用自然”阶段,“干旱说”又进一步发展:如果这片大陆有更多的水资源,那么其垦殖和开发的速度将更快,人口也更多。如果说前一阶段“干旱说”的重点在于突出客观环境制造的发展障碍,那么这一阶段“干旱说”则强调殖民者可以改造环境的可能性和可行性。“干旱”成为此后讨论澳大利亚自然与发展问题的起点,“干旱说”的存在充分证实了灌溉的合理性,滋生了灌溉的进步论调。

灌溉进步论有三个密切关联的组成部分:首先,与殖民时代的“干旱说”相对应,灌溉使用的水成为拓荒史中重要的意象,被描写成灵动的声响,给澳大利亚这片“昏睡”的土地带来了生命和乐响,打破了土著居住时代的“混沌”。从19世纪40年代开始,殖民者在澳大利亚通过灌溉培育小规模蔬菜和水果。历史学家威廉姆·霍维特这样描写一条正在开挖中的灌溉沟渠,“她(流水)要高歌一曲唤醒沉睡的他”。^③在《澳大拉西亚美景地图集》中,作者用无比欣喜的词语描写正被用于果园灌溉的亚拉河,“从高树和荆棘覆盖的山谷飞奔而下,进入低洼的平原,在河湾盘旋,在鹅卵石上跳跃”。^④

其次,灌溉与澳大利亚的乡村发展直接联系起来,成为决定殖民事业成败的关键。灌溉的成果被称颂,灌溉农业的设计师和从事灌溉的农民也被誉为这片土地上充满希望的开拓者。“系统化殖民理论”的提出者爱德华·韦克菲尔德(Edward Wakefield)预言:“水不仅仅要满足抗旱的需求。必须要‘想办法弄出水’来进行人工灌溉。只有这样处于亚热带地区的国家,无论是古代还是现代的,才能维持高密度的人口和高水平的文明。”^⑤大卫·亨尼西(David Hennessey)在《澳大利亚荒野踪迹》中说:“像美国一样,这片土地上每一寸土壤在未来都将被开垦。灌溉可以保证这一切。”^⑥弗朗西斯·迪克(Francis Drake)的小说也证实了这种乐观主义:他对殖民者在澳大利亚未来的灌溉充满信心,相信灌溉农牧业一定会带来扫除阴郁的繁荣。^⑦

最后,灌溉进步论亦是工程技术的进步论。进步叙事的重要内容还在于忽视垦殖行为产生的盐碱化问题,而将其归咎于灌溉工程内部的技术问题。在灌溉的支持者高唱进步凯歌的同时,农场主和农业工人警惕地发现了灌溉引起的问题。由于排水设施不到位,在盐碱化愈发严重的情况下,他

① 乔瑜《澳大利亚殖民时期“干旱说”的形成》,《学术研究》2014年第6期。

② 白板即“White Board”。“白板论”是一种典型的殖民主义论调,认为在殖民时代之前澳大利亚是一片荒地,土著没有对大陆进行过欧洲农学意义上的改造,所以对土地没有所有权。

③ 威廉姆·霍维特《土地、劳力和金子》(William Howitt, *Land, Labour and Gold*),罗威登出版公司1972年版,第77页。

④ 希尔·弗莱德瑞克《澳大拉西亚美景地图集》(Schell Frederic, *Picturesque Atlas of Australasia*),地图出版社1886年版,第17页。

⑤ 爱德华·韦克菲尔德《英格兰的新殖民地南澳大利亚》(Edward Wakefield, *The New British Province of South Australia*),奈特1835年版,第13—15页。

⑥ 大卫·亨尼西《澳大利亚荒野踪迹》(David Hennessey, *An Australia Bush Track*),历史印制2011年版,第23页。

⑦ 弗兰西斯·迪克《灌溉:新澳大利亚》(Francis Drake, *Irrigation: The New Australia*),观察者出版社1891年版,第3—4页。

们意识到“仅有灌溉水并不足以解决问题”。^①这种怀疑也得到了部分学者的支持。地理学家麦克唐纳·赫莫斯(Macdonald Holmes)甚至指出:“灌溉成功的关键在于它不应该是雨水的替代,而应该是雨水的补充。”^②言下之意就是,干旱的地方不应该进行灌溉。这些言论在当时看来是相当怪诞的,因为一直以来,灌溉都被认为是解决干旱的唯一办法。而且随着排水技术的使用,土壤的退化问题有所缓解,这种强势的论调也在相当长的一段时间内被湮没。^③澳大利亚人始终对工程专家和水利技术充满信心:“随着殖民者的知识和经验越来越丰富,他们就能更好地处理灌溉农业引起的各种问题。他们通过‘直下沉井法’和排水来解决土壤的盐碱化问题。他们依靠经验和分析来判断什么土地适合橘子和葡萄生长。”^④

从殖民时期开始,包括地理学、土壤学等学科在内的学术研究及其成果成为支持灌溉叙事的“科学”内核。正是因为有与农业灌溉、干旱治理相关科学研究的存在,灌溉农业才被冠以“进步和科学”的标签,而其中的困难和灌溉带来的环境生态问题则相对被弱化。直到20世纪40年代,澳大利亚著名地理学家约翰·安德鲁斯(John Andrews)还称该国依然存在灌溉的潜力,主张灌溉土地至少可以扩大两倍。^⑤他对早期灌溉殖民地评价颇高,认为早期灌溉殖民地的存在对于后来的灌溉农业发展非常重要,因为这些殖民地成功地解决了调水、土壤退化等问题。在工程学以及与干旱治理相关的技术不断发展的背景下,环境管理理论抹去了早期“干旱说”中残余的环境决定论色彩,灌溉的进步叙事也在这种情况下不断强化。与此相适应的是政府管理在新的项目中越来越占主导地位,国家通过资助、建设、管理灌溉网络和水电站来改善农业,也使得国家权力与技术结合在一起。

在殖民初期,受限于殖民者的个人经历与环境认知,对于灌溉的支持几乎是整个澳大利亚殖民地社会的共识。随着殖民事业的推进,灌溉的进步论调愈发与殖民政策制定、澳大利亚的农业发展规划一脉相承。灌溉进步论的支持者亦是殖民政策、国家农业发展计划的制定与推行者,抑或是与统治集团关系密切的中上层知识分子,尤以水利专家为代表。而农场主、农业工人和少数学者则因个体经验对灌溉农业持有向左意见。从某种程度上说,灌溉进步论成为一种混杂型的知识,不仅包括了感性认知、经验观察还囊括了具有统计学意义的数据分析。但是,这种知识的制造和传播是被殖民统治的中上层作为一个集体所垄断的。当这种知识与殖民权力相结合,就会成为这个时代的垄断性话语。在这种叙事中,人们默认资源的无限性,坚信发展的潜力。这种态度在澳大利亚建国后被完整地继承和发展。普遍认识是:气候干旱是澳大利亚的特征,水资源短缺阻碍了这个国家的发展,必须提高干旱地区或者干旱季节的水资源供给,为此付出的所有代价都是值得的。灌溉作为治理干旱的最有效方法,被写入技术进步的乐章中。

① 威廉·迪克森《新南威尔士的井水和河水》(William Dixon, “Wells and River Waters of New South Wales”),《新南威尔士皇家学会会刊》(*Journal of the Royal Society of New South Wales*)第23卷,1889年,第473页。

② 麦克唐纳·赫莫斯《澳大利亚的空旷空间》(Macdonald Holmes, “Australia’s Vast Empty Spaces”),《澳大利亚地理学家杂志》(*Australian Geographer*)第3卷,1936年第2期,第3—9页。

③ J. 米格耶《新南威尔士部分井水、溪流、矿泉和地下水的分析及其可能用于灌溉和其他用途的价值》(J. Mingaye, “Analyses of Some of the Well, Spring, Mineral and Artesian Waters of New South Wales, and Their Probable Value for Irrigation and Other Purposes”),《新南威尔士皇家学会会刊》第26卷,1892年,第107页。

④ C. 蒙罗《澳大利亚的水资源及其发展》(C. Munro, *Australian Water Resources and Their Development*),安格斯和罗伯森出版社1974年版,第72页。

⑤ 约翰·安德鲁斯《澳大利亚东部的灌溉》(John Andrews, “Irrigation in Eastern Australia”),《澳大利亚地理学家杂志》第3卷,1940年第6期,第14—29页。

二、环境观的改变和灌溉叙事的多元化

环境退化的现实和相关科学研究的推进引发了澳大利亚整个社会环境观的迅速改变,并进一步推动灌溉叙事呈现多元化特征。从20世纪60年代开始,澳大利亚的生态环境经历了巨大的变化:沙漠地区扩大,森林面积减少,厄尔尼诺和南方涛动等异常气象引起的灾害频现。澳大利亚人经营百余年的农业灌溉经济也危机四伏,耕地盐碱化不可遏制,旱灾进一步加重了供水的压力。面对日益严峻的环境问题和社会问题,农业经济学、地理学等不同学科的学者重新审视水利工程和发展中的灌溉农业,这也有效回应了国际社会对生态环境问题的日益关注。这类研究和公众讨论敦促澳大利亚大众重新认识人与自然之间的关系,并对灌溉农业进行全面的反思。

在经历了从征服至利用自然的环境认知后,澳大利亚人开始思考什么才是更理性地与自然相处之道,与灌溉紧密相关的就是澳大利亚人对于水的态度发生了变化。在农场主忙于水权争议讨价还价之时,学界首先发声。昆士兰灌溉和供水委员会的专家海格(Haig)以历史上著名的调水项目“布拉德菲尔德计划”为例,质疑调水计划的可行性:“在澳大利亚,即使是从经济学角度看,水资源的最佳利用方式就是把水保留在原流域内,而不是引调。”^①这实际上颠覆了“干旱说”诞生以来,指导了澳大利亚灌溉农业实践百余年的基本认知:只要有水就行。其背后的观念预设是:农业系统作为一个生态复合体,水资源是其中的重要一环,又与气候、土壤、耕作方式等因素密切联动,因此仅仅考虑水资源的调动和分配是不够的。地理学家约瑟夫·鲍威尔(Joseph Powell)和艾米·杨(Army Young)不仅质疑水资源利用本身,还将矛头指向既往农业政策制定者的环境认知,认为他们并未了解澳大利亚自然环境的特质,就匆匆制定了错误的农业发展规划。^②

澳大利亚境内的气候研究也极大影响了社会的环境认识和相关讨论。人类对气候变化,尤其是“全球变暖”的讨论由来已久,这在20世纪70年代后期基本成为科学家的共识。澳大利亚的绝大多数人口都居住在沿海地区,国内的气候研究极盛,尤其关注厄尔尼诺等极端气候现象。从80年代末开始,气象学研究将澳大利亚的干旱归结为气候变化和全球变暖。气候研究的成果很快在相关领域扩散,并引发了媒体关注和公众讨论。气候研究使澳大利亚民众对干旱的认识更加深入,人们意识到除了短期的农业学意义上的干旱还有更长期的干旱,长期的干旱会影响大型蓄水工程,继而影响农业和城市供水。^③对于人文社会科学来说,气象学研究成果的介入使得学者对灌溉农业、早期灌溉拓殖史的研究超越了进步主义的话语或殖民批判的语境。灌溉农业被投放到环境利用和改造历史的进程中进行解读,环境史学家也由此参与到灌溉问题的讨论中。但是,气候变化本身是一个极为不稳定的研究对象,特定的气候特征会在一段时间内发生周期性的变化,地区间也存在不平衡。因此在短时段内,公共讨论和实际操作层面的判断呈现摇摆的局面。以治理干旱和盐碱化为代表的相

① J. 卢瑟福德《新南威尔士的灌溉成就和前景》,第234—235页。

② 约瑟夫·鲍威尔《浇灌花园之州:1834—1988年维多利亚的水、土地和社区》(Joseph Powell, *Watering The Garden State: Water, Land, and Community in Victoria, 1834—1988*),艾伦和优文出版公司1989年版;艾米·杨《澳大利亚1788年以来的环境变迁》(Army Young, *Environmental Change in Australia since 1788*),牛津大学出版社1985年版。

③ 阿德莱德大学的水资源专家麦克·杨(Mike Young)认为,澳大利亚的长时段气候正在变化,当干旱结束之后,澳大利亚将不会回到更加凉爽和湿润的气候,这是一种最可怕的干旱模式。他还认为,20世纪的前五十年实际上是比较湿润的。<http://www.australia.gov.au/about-australia/australian-story/natural-disasters> 2016年10月8日。

关学科研究成果的应用曾经被内化为灌溉进步叙事的一部分,也是支撑灌溉进步论的知识基础。然而,随着学术研究的深入,尤其是跨学科研究方法的运用促使知识界开始反思农业发展对澳大利亚生态环境的破坏,并对灌溉的进步叙事进行检讨,引发了围绕灌溉进步论展开的争论。

焦点问题有两个。其一,灌溉农业在澳大利亚表现出来的水土不服是否是必然?即灌溉农业的生态效应如何?质疑者以现代土壤化学和气候学等学科的研究为基础,认为澳大利亚的气候条件不适合灌溉农业,所以灌溉在澳大利亚无法成功实行,还会引起一系列环境和社会问题。他们还认为,澳大利亚的干旱是农业学意义上的,所以实行旱作农业更加可行。艾米·杨·鲍威尔等人对于灌溉的质疑被纳入反思澳大利亚早期殖民史的框架中。科林·克拉克(Colin Clark)指出:“从殖民时代以来,澳大利亚最坚定的信念就是干旱是阻碍国家发展的最大因素,但是大部分澳大利亚的灌溉工程是不盈利的。”^①他认为,缺水的年份澳大利亚的城市工业、居民用水与农业用水面临严酷的竞争,灌溉的规模减小反而有利于提高澳大利亚人的生活水平。这一论断得到城镇居民的广泛支持,但也受到农场主利益集团的反对。农场主自认为是环境破坏的受害者,因为“如果有足够的水来冲洗盐碱地,生态灾难并非无法避免”^②,他们拒绝为累积的盐碱化灾难买单,更不愿因此遭遇政策阻力,为购买水权交纳高昂费用。

其二,灌溉农业的经济效益到底如何?质疑者从灌溉农业的生产关系、生产力诸要素的组织和开发利用的角度进行分析,通过一系列计算得出结论:对于澳大利亚来说,保证家庭、养殖业、工业供水的方法就是减少灌溉农田的面积。农业经济学家布鲁斯·戴维森(Bruce Davidson)在其1969年出版的专著《澳大利亚是潮还是干?灌溉扩张的物理和经济限度》中,将灌溉形容成“吸水狂魔”。^③根据他的测算,澳大利亚只有10%的农业产出来自灌溉农业,但是灌溉农业用水占据了水资源贮存量的90%。^④以布鲁斯·戴维森为代表的农业经济学家的分析,为批判灌溉叙事提供了学理支持。这一言论引发了包括思诺威河水电管理局的工程师威廉·哈德森(William Hardson)在内的几位工程专家的反驳。他们针锋相对地指出,历史上的水利工程多数是成功的,从灌溉中得到的间接收益远远高于最初的估计。灌溉农业即便不是澳大利亚最能盈利的资源利用方式,但它至少可以防止干旱季节农作物和牲畜的损失。

上述争议一方面反映了不同利益群体之间的抗争,新进的科学研究成果照进现实,成为社会人文学者发问的起点和生态环境关爱者的知识武器,也被利益集团当作维权话语。而作为生态的破坏者和承担者,灌溉农业的从业人群也从中找到固守成见、继续惨淡经营的理由。另一方面体现出不同学科的不同学术关怀,相较农业经济学、土壤化学、历史地理学分别从各自学科角度出发对历史时

① 科林·克拉克《灌溉的经济学》(Colin Clark, *The Economics of Irrigation*),剑桥大学出版社1967年版,第41—65页。

② C.海伊《重申地方政权的调节和再调节问题》(C. Hay, “Restating the Problem of Regulation and Reregulating the Local State”),《经济和社会》(*Economy and Society*)第24卷,1995年第3期,第387—407页。

③ 布鲁斯·戴维森《澳大利亚是潮还是干?灌溉扩张的物理和经济限度》(Bruce Davidson, *Australia—Wet or Dry? The Physical and Economic Limits to the Expansion of Irrigation*),墨尔本大学出版社1969年版,第8页。

④ 布鲁斯·戴维森《澳大利亚是潮还是干?灌溉扩张的物理和经济限度》,第18页。此外,还有一系列文章与专著,如布鲁斯·戴维森《论比较视野下澳大利亚降雨的可靠性》(Bruce Davidson, “The Reliability of Rainfall in Australia as Compared With the Rest of the World”),《澳大利亚农业委员会会刊》(*Journal of Australian Institute of Agriculture Council*)第11卷,1964年第4期,第188—189页;R.斯雷提耶、W. R.加丁内《植株和土壤中水分流动的总特征》(R. Slatyer and W. R. Gardiner, “Overall Aspects of Water Movement in Plant and Soils”),《实验生物学学会研讨会论文集》(*Society for Experimental Biology Symposium*)第19卷,1965年,第113—129页。

期和现代灌溉农业提出的猛烈质疑,工程学则较少关注灌溉农业的生态学和经济学效益。总体说来,澳大利亚社会对进步叙事的讨论已经不再仅限于知识精英,普通公众也因切身利益受环境生态问题影响而发声,使得这一阶段的灌溉叙事呈现多样面貌。

不过,埋藏在澳大利亚人内心深处对于“干旱”的恐惧并未退却,这种恐惧维系了国民对于灌溉农业的支持。在2006年的旱期,时任新南威尔士州州长莫里斯·里马(Moris Lima)拨款34亿澳元,计划在大悉尼地区建设近30年来最大的水坝。与之对立,2007年时任澳大利亚总理霍华德宣布,除非有充足的降雨,否则墨累-达令区域的灌溉农民将不再获得持续的供水分配。这种看似矛盾的两种政策非常真实地展现了澳大利亚人与干旱气候之间的博弈。对此,J.威廉姆斯(J. Williams)曾经有一段精妙的论述:在世界范围内,干旱已是习以为常的气候特征,但是在澳大利亚,干旱一直是一种需要被“克服”的状态。^①换句话说,从殖民时期以来,澳大利亚人一直将干旱视为会带来危机和灾难的“破坏者”,是一个需要被战胜的敌人。^②

三、经济发展、社会文化与灌溉叙事的演变

除了对周边环境认知的变化和相关科学研究的推动,导致澳大利亚灌溉叙事演变的更深层次原因在于灌溉农业在澳大利亚社会经济中的地位变革。从19世纪40年代开始,在澳大利亚农业经济起飞的背景下,澳大利亚民族资本主义在各个经济部门得以发展,在此基础上初步形成了大地产牧场主资本家、小农场主、城市资产阶级和工人,从而改变了澳大利亚原有的经济结构和阶级结构。1840年5月,英国政府宣布撤销向澳大利亚运送犯人的命令,澳大利亚从流放犯人殖民地逐渐转变成公民殖民地。在这一关键的转变中,灌溉农业已不仅仅是一种农耕方式,而是实现改造社会和通往更高层次文明的途径,代表将澳大利亚建设成为一个全新公民社会的可能性,灌溉叙事的进步基调由此夯实。

19世纪80年代,澳大利亚灌溉农业的发展出现了一个关键性的变化:由基本的农业耕作方式演变成重要的殖民开拓手段。灌溉农业承载了这个时代澳大利亚人的“花园梦”。时任维多利亚殖民地供水委员会主席艾尔弗莱德·迪肯(Alfred Deakin)领队出访美国,考察北美地区灌溉农业的实行状况和经验,并请回成功创立了加州灌溉殖民地的查费(Chaffey)兄弟来澳大利亚创业。如果美国人能在荒野中成功建造城市,那么澳大利亚人也可以。当时维多利亚、新南威尔士等殖民地先后通过《选地法》,通过分割大牧场主的土地,设计社区所有的灌溉系统来建立新兴的小型灌溉农场和现代乡村社区,这被视为当时最高的农业文明标准,是澳大利亚的“花园梦”。这种期待是在维多利亚等殖民地试图打破牧场主的土地垄断、建立小型灌溉园艺农场的过程中形成的,并且逐渐被建构成一种理想的乡村生产生活形式。^③1880—1910年,尽管羊毛和小麦仍然是两地重要的出口经济来源,但是

① J.威廉姆斯《我们可以用神话证明澳大利亚吗?》(J. Williams, “Can We Myth Proof Australia?”),《澳大利亚科学》(Australian Science)第24卷,2003年第1期,第402页。

② B.瓦德、P.史密斯《干旱、话语和涂尔干:一份研究报告》(B. Ward, P. Smith, “Drought, Discourse and Durkheim: A Research Note”),《澳大利亚与新西兰社会学》(Australian and New Zealand Journal of Sociology)第32卷,1996年第1期,第93—102页;R.希斯科特《澳大利亚的干旱:感知的问题》(R. Heathcote, “Drought in Australia: A Problem of Perception”),《地理学评论》(Geographical Review)第16卷,1969年第59期,第175—194页。

③ 霍拉斯·塔克《新阿卡迪亚:一个澳大利亚故事》(Horace Tucker, *New Arcadia: An Australian Story*) 乔治罗伯森公司1894年版。

以水果种植为主要项目的园艺业是发展势头最好的农业部门。灌溉创造了一种结合乡野生活的闲适和城市便利的“中间景观”。相比单一小麦种植,园艺提供了一种多样化的方案,并且比小麦带、牧场呈现更宜人的景致。19世纪末,罐装水果技术发明后,灌溉园艺农业进一步得到提升,园艺农业的从业者从农业委员会脱离出来,成立了园艺委员会。园艺种植者认为,园艺农业是具有意识形态含义的生产活动,比一般的农业生产更加优越。

一战后灌溉区的开辟进一步支撑了灌溉的进步叙事。在第一次世界大战之后,为了解决复员军人的生活问题,新南威尔士和维多利亚等殖民地继续开辟多处灌溉区。1914年,澳大利亚经历了大旱,灌溉农业的扩张成为支撑澳大利亚国家经济独立自持的重要因素,对构建澳大利亚独特的经济身份认同意义深远。因此,澳大利亚人在解释这段历史时,甚至认为灌溉本身不获利也不要紧,因为扩大灌溉区既能够有效安置复员军人,也可以防止干旱季节农作物和牲畜的损失,同时也有利于乡村人口增加和边远地区的生产力提高。

从20世纪60年代开始,澳大利亚以制造业为主体的工业化发展迅猛,加之国内快速的城市化与郊区化,支撑灌溉进步叙事的社会经济条件逐步减弱,但并未完全消退。伴随着水资源的再分配,灌溉与民用、工业用水之间存在激烈竞争。新兴的化纤工业对传统的羊毛制造业造成威胁,以农业为代表的初级产品生产受到极大的冲击。灌溉农业开始出现滑坡,在澳大利亚国民生产中的地位不断降低。羊毛的总产量由1970年的92.6万吨降至1980年的69.9万吨;工业部门在外贸出口中所占比例不断提高,由二战后的5%上升到1980年的15%。^①此外,城市化进程快速发展。悉尼、墨尔本等大城市人口分别突破了200万,^②城市中心不断兴建商业设施和住房以满足不断增加的人口需求。与此同时,城市居民的生活圈逐渐由市内向近郊新区转移,从而增大了对生活用水的需求。这种居住形态激发了全新的乡野景观,优美的公园和现代独栋建筑融合起来,“篱笆树立起来,割草机的轰隆声在周末响起”^③。这种乡野不同于“花园梦”时期的设想,居民更强调房屋本身的功能,近郊区基本不从事农业种植,房屋周围的园艺区主要种植观赏类植被和少量果木。至此灌溉的进步论调开始松动,围绕灌溉农业展开的争议四起。现在灌溉农业仍然是稻米和水果产区的重要产业,但在澳大利亚国民经济中的比重已远不如前,其规模受限于当年的降水量。各界对于灌溉农业的争论也一直没有停止。

澳大利亚作为曾经的英帝国垦殖殖民地和以欧洲白人为主体的移民国家,当地的种族文化亦在灌溉叙事的演变进程中产生了重要影响。很长时间以来,澳大利亚与亚洲存在一种微妙的关系,地理上的孤独感和情感上的需要使澳大利亚更紧密地依赖母国,而对亚洲产生了一种恐惧感和隔阂。淘金热后,亚洲人在澳大利亚的“扩张”更是引人担忧。19世纪中后期白人世界盛行的“黄祸论”在澳大利亚变种成“亚洲威胁论”:邻近澳大利亚北部地区、正在崛起的亚洲国家对这片土地虎视眈眈。^④当时,美国加利福尼亚州的灌溉殖民地成为白人世界的“模范殖民地”,^⑤复刻美国的灌溉农

① 尼尔·巴尔、约翰·凯里《绿化棕色大地:澳大利亚的土地可持续利用》,第268页。

② 斯图尔特·麦金泰尔《澳大利亚史》,第253页。

③ 斯图尔特·麦金泰尔《澳大利亚史》,第200页。

④ 威廉·索登《旭日的孩童:日本商业和政治》(William Sowden, “Children of the Rising Sun: Commercial and Political Japan”),《南澳大利亚纪事》(South Australian Register)1897年5月。

⑤ 这个词来自艾尔弗莱德·迪肯所撰写的一篇报告,可参见艾尔弗莱德·迪肯《美国西部灌溉及其对维多利亚殖民地的启示:皇家供水委员会成员备忘录》(Alfred Deakin, *Irrigation in Western America, so far as It Has Relation to the Circumstances of Victoria: A Memorandum for the Members of the Royal Commission on Water*) 美国政府印刷局1884年版,第45页。

业标本成为殖民者在澳大利亚实现白人现代文明和排斥其他种族发展的理由。它紧承“亚洲威胁论”而来,将殖民者对于澳大利亚环境气候的认识学说和殖民地的开拓政策结合起来,让白人顺理成章地成为这片大陆独一无二的主人。他们将澳大利亚人在内陆进行的灌溉开拓与白人在世界其他地方进行的水利建设类比:“在埃及,法国的工程师斐迪南·德·雷赛布(Ferdinand De Lesseps)担任总工程师开凿苏伊士运河,1902年埃及建设成了第一座阿斯旺水坝。在印度,英国的工程师将古老的灌溉系统进行扩张……我们完成了70年代法国人试图在突尼斯实现的梦想,在沙漠中心浇灌出一个海洋。”^①

不仅如此,对于亚洲人的种种诬蔑性论调成为支撑灌溉进步叙事的重要部分。灌溉农业及其所容纳的水利技术系统进一步被塑造成一种先进的文明形态,与之相对的则是有色人种携带的“低劣文明”。在19世纪80年代前,围绕土著居民是澳洲大陆上幸存的“低级物种”这个主题,英国殖民者已经建立起一套完整的学说。该学说涉及土著居民的品质、性情、生活习惯和农耕实践系统等多个方面。其目的就是贬低土著居民,显示欧洲白人在经济、社会和生态经验上的优越性,突出白人是澳洲大陆上唯一的文明传播者的形象。但当亚洲移民进入澳大利亚后,白人的这种优越感被极度削弱,因为无论是生产实践能力还是劳动效率,亚洲人都毫不逊色,这令白人感到惶恐和厌恶。因此,殖民者在构建亚洲人“他者”形象时,不再将蒙昧、文明与否作为标准贬低对方,而是将亚洲移民刻画成邪恶、污秽、具有攻击性的生物。^②

第二次世界大战后,澳大利亚的种族文化发生了重大改变。为了解决国内劳动力不足的问题,澳大利亚开始逐步放宽移民限制。1966年,澳大利亚政府修改“白澳政策”,允许亚洲移民进入。大量移民的涌入改变了澳大利亚本国的人口和民族构成。亚洲移民作为经济发展的重要推动力,其待遇得到改善,地位不断提升。1973年,澳大利亚移民部长格拉斯(Glass)首次提出多元文化的概念。1977年,民族事务理事会起草了《作为一个多元文化社会的澳大利亚》,提出多元文化主义的三个关键词——社会和谐、机会平等、文化认同。此后,澳大利亚废除土著同化政策。这也是澳大利亚重新认识土著历史、文化和地位问题的开始。在这种背景下,灌溉进步论主导时期被隐匿和歪曲的故事逐渐浮出水面。澳大利亚早期灌溉区在开展作业之前并非荒地,这里的土著多逐水而居。当地遍布着土著居民所设的各种取水、捕鱼的小型水利设施。灌溉区的河流资源非常珍贵,灌溉的推进实际上是建立在摧毁土著水利设施,将土著驱赶到内陆缺水地区的基础上的。在来到澳大利亚之前,大量的亚洲劳工在家乡已经是具有耕种经验的成熟农民,他们在澳大利亚殖民拓荒时期做出了巨大贡献,其所具备的生态经验、所携带的饮食习惯都积极地改造了澳大利亚大陆的景观。还有言论称,以华人为代表的亚洲移民使用灌溉方法种植的蔬菜让欧洲移民免遭坏血病的侵袭。^③至此,孕育和支持灌溉进步论的种族文化已经破解。

① 19世纪70年代,法国工程师曾经准备用水淹没北非横贯地中海直至撒哈拉中心的小盐湖盆地。威廉·亚当斯、马汀·姆林根《自然的去殖民化:后殖民时代的资源保护策略》(William Adams, Martin Mulligan, *Decolonizing Nature: Strategies for Conservation in a Post-colonial Era*),劳特里奇出版社2003年版,第23—24页。

② 费晟《论澳大利亚殖民地时代有色人种的“环境形象”》,《学术研究》2010年第6期。

③ 塞缪尔·沃达姆《1788—1965年澳大利亚农业》,第26页。

结 语

“发展”和“进步”长期占据澳大利亚灌溉叙事及其公共讨论，论题不仅有具体的物质繁荣，亦有抽象的概念诠释。灌溉的进步叙事不仅涉及殖民者对于澳大利亚自然资源、气候特征、生产力发展空间的基本认识，还包含了对于殖民地其他有色族裔的生产能力和文明程度的判断。灌溉农业之所以能够与“进步”相联系，就在于殖民时代这种农业生产方式最大限度地改造了自然，使用当时最先进的科学技术，将人类的知识、智慧和能量发挥到极致。这种话语模式被延续到了澳大利亚建国之后，成为澳大利亚建构经济和环境身份认同的重要组成部分。截至20世纪60年代，灌溉农业的推行依然被认为是澳大利亚这一“干旱”国度存续的必需品。

面对澳大利亚国内工业化和城市化进程中对农业的冲击以及生态退化的现实，人们开始对灌溉农业进行全面的反思。农业经济学、地理学、文化史等领域的学者纷纷对灌溉发展进行解析。对灌溉拓殖的反思成为澳大利亚多元文化起步大背景下，重建殖民历史并试图恢复少数族裔历史地位的重要步骤。近年来，环境科学、气候科学的研究成果对人文社会科学研究和公共政策领域的渗透与澳大利亚一直以来的环境焦虑，特别是对干旱这一气候特征的抵触，一起构成澳大利亚重新认识灌溉农业以及早期灌溉农业史的合力。

总之，澳大利亚的灌溉叙事处理的是独具特色的自然环境与经济发展之间的关系，以及与之相关的种族文化融合、国家认同等一系列问题。灌溉叙事所呈现的对立是漫长历史时期不断演进的结果，这种“对立”表达了澳大利亚人环境认知中的矛盾与利益纷争，这种矛盾不囿于学科的差异抑或时代的更迭，还纠结了学理讨论与实践层面的落差。因此，灌溉作为一种环境管理方式在拓殖史中被重新定位，却仍不能消除现实认知和决策困境，这也是前文提到的两种看似相悖的论调能够并存的原因。

[本文作者乔瑜，首都师范大学历史学院讲师。]

(责任编辑：杜娟)

geographical concept , and was applied to the governance of the northwest part of British India , forming an interactive relevance to the Russian-British Great Games in Central Asia. This concept is unique from the aspects of the formation motivation , the connotation and the specific operation , and constituted a complex governance system in subsequent practice , having a significant impact on the frontier situation and peripheral relations of British India and the subsequent countries.

Qiao Yu , *The Evolution of the Irrigation Narratives in Australia and Its Causes*

The opposition of the irrigation narratives in Australia is the result of the continuous historical evolution , which demonstrates the contradiction of the Australian environmental cognition , the discrepancy of the academic research and the disputes among different interest groups. The unique environmental cognition of the colonial society gave birth to the progressive narrative of irrigation. It was inherited and developed after the founding of Australia. The irrigation was considered as a key undertaking during the colonial expansion and a model for the realization of a higher civilization through engineering and technology in the process of nation-state building. Since the 1960s , the realities of ecological deterioration and the outcomes of scientific research have triggered a rapid change in the environmental cognition of Australia and broke the progressive narratives of irrigation afterwards. The deeper reason for the evolution of irrigation narratives is the changes happening in major social-economic issues of Australia. The reflections on irrigation become an important step to restore the historical status of ethnic groups in the background of multi-culture and reconstruction of colonial history.

Song Yunwei and An Yuxuan , *The Rise and Dispute of the Ring-barking in Australia in the Middle and Late 19th Century*

Australian settlers' views on forest underwent a changing process in the 19th century. The early settlers considered the forest the inexhaustible resources and conceived the trees with the poor quality for commercial timber as an obstacle to gain more lands. Accordingly , the ring-barking became an important method for the settlers to clean up the forest. In the middle and late 19th century , the view on the forest protection emerged under the influence of forest environmental theory in the West , while the ring-barking was also popular. Afterwards , different social groups involved in the debates on what was the main function of the forest and the consequence of the ring-barking , which makes people realize that the forest can protect the environment. However , the ring-barking kept expanding in larger areas