

清代敦煌农业问题研究

陈光文

(兰州大学 敦煌学研究所, 甘肃 兰州 730020)

摘要: 清代康熙、雍正年间对敦煌进行了大规模移民, 并进行了农田开垦和水利设施修建, 使得当地的农业生产得到了快速推动, 为敦煌社会经济文化的恢复和发展奠定了坚实的基础。至乾隆年间, 敦煌地区的农业发展已蔚为可观。有清一代, 敦煌一直是关西地区重要的产粮基地, 不仅为封建国家上缴了田赋, 也为当地驻军提供了兵粮, 具有重要的作用和意义。

关键词: 清代 敦煌 农业

中图分类号: K870.6

文献标志码: A

文章编号: 1001-6252 (2020) 01-0062-11

明朝中后期划嘉峪关而治, 弃置了包括敦煌在内的关西地区, 使该地区卫所废弃、居民外迁, 进而农牧荒芜、社会凋敝, 已与汉唐时期作为丝路都会的敦煌不可同日而语, 明代的敦煌甚而被后人称作“数百年芜秽之区”^①。清代康熙、雍正时期对关西地区渐次经营, 向敦煌进行了大规模的移民。^②移民的最主要目的就是实边开发、屯垦耕种, 因此农业生产在敦煌经济中占据着最主要的地位, 六隅四乡的农业人口在敦煌人口中也占据了大多数。经过当地官员的有效组织, 敦煌地区进行了较大规模的农田开垦和水渠兴建, 农业生产从无到有, 粮食产量快速提高, 这为敦煌社会经济的恢复和发展奠定了坚实基础。本文主要分耕种条件与田地分配、水渠建设与管理、农作物种类与农业发展成效等方面, 对清代敦煌农业问题进行探讨。不当之处, 敬请指正。

收稿日期: 2018-12-16

基金项目: 教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“敦煌通史”(16JJD770024); 国家社科基金青年项目“明清敦煌区域历史与社会变迁研究”(18CZS055); 兰州大学中央高校“一带一路”专项资金一般项目“敦煌西域与明代陆上丝绸之路研究”(2018ldbryb001)

作者简介: 陈光文(1986-), 男, 甘肃兰州人。博士, 副教授, 硕士生导师, 主要从事敦煌学与西北史地研究。

① [清]石之瑛《开设沙州记》, 载[清]黄文炜撰《重修肃州新志》, 甘肃省酒泉博物馆翻印本, 1984年, 第545页。

② 关于清代敦煌人口问题的研究, 参齐陈骏《敦煌沿革与人口(续)》, 《敦煌学辑刊》第2集, 1981年, 第72页。王渊《清代敦煌移民》, 《敦煌文史资料选集》第1辑, 1991年, 第197-206页。路伟东《农坊制度与敦煌雍正移民》, 《历史地理》第22辑, 上海: 上海人民出版社, 2007年; 《清代陕甘人口研究》, 复旦大学博士学位论文, 2008年。车雯婧《清代对敦煌的开发》, 兰州大学硕士学位论文, 2012年, 第11-16页。陈光文《清代敦煌人口问题研究》, 《敦煌学辑刊》2018年第1期。

一、耕种条件与田地分配

甘肃巡抚石文焯在奏折中提到：“窃查甘肃所属州县卫所，山多水少，惟赖雨暘。时若田禾始获收成，且地气寒冷，播种谷麦，较迟于他省。”^①可见，相比于东部、南部省份，甘肃总体的农业耕种环境是比较差的，而干旱少雨则是影响农业生产的最主要因素。就敦煌而言，周边有沙漠、戈壁分布，降雨量稀少、蒸发量大，因此敦煌农业生产完全依赖党河水浇灌，属于典型的绿洲农业。元朝时曾在敦煌进行较大规模的屯田，明代蒙古、藏等少数民族在敦煌绿洲从事半农半牧的生活，耕种规模较小，大量土地及前代所修水渠设施多被荒废。特别是在明代罕东左卫部众全部内迁之后，敦煌的耕地以及水渠更是荒废不堪，“鞠为茂草，无复田畴、井里之遗”^②，仅有吐鲁番部众时来时往进行耕牧。

清代雍正二年（1724）以前，青海蒙古部人在布隆吉、沙州一带游牧。康熙末年至雍正初年，清朝官员才开始在关西地区勘察耕种土地及耕种条件。康熙五十五年（1716）二月，率先在嘉峪关以西临近的西吉木、布隆吉尔、达里图等地实行屯田，同年收获14000余石粮食。但由于布隆吉多属于“沙土之地”，因此于当年停种。随着清朝在关西地区经营的向西推进，加之驻扎兵丁眷属粮食需求的增加，靖逆将军富宁安奏请将耕种区域推进至沙州地区。^③议政大臣着富宁安与陕甘总督年羹尧、提督路振声先行商议。据六月二十二日年羹尧所上奏折，他随后前往瓜州、沙州踏勘考察。^④但这一屯田计划由于雍正元年罗卜藏丹津叛乱爆发而中止。雍正二年罗卜藏丹津之乱平定，随后年羹尧奉旨奏议《防守边口八款》，议设沙州所千总一职。雍正三年（1725）五月，沙州新城修建完毕，沙州所千总正式上任。七月，岳钟琪接替年羹尧出任川陕总督，他派遣部下前往沙州踏勘耕种条件，勘得沙州地区耕种条件较好：“但委员查勘沙州地方，稍宜禾稼。自布隆吉至沙州中间约五百里，水土不一，间有宜稼之处”^⑤。岳钟琪据此提出了在布隆吉及沙州进行驻兵耕种的初步设想。雍正四年（1726），岳钟琪专门前往口外关西地区，勘察出沙州可耕之地30余万亩，而且土地较为肥沃，日照充足，内地种植的五谷蔬菜，在沙州均能种植收获。因此无论从可耕土地的肥度还是数量，都较“边荒斥卤，水土异宜”的布隆吉地区要优越的多。沙州30万亩可耕之地中，除

① [清] 雍正帝批，允禄、鄂尔泰等编《朱批谕旨》11册《朱批石文焯奏折》，雍正三年六月二十八日。

② [清] 黄文炜撰《重修肃州新志》，第567页。

③ [清] 傅恒等撰《平定准噶尔方略》卷10，载拉巴平措、陈家璉主编《西藏学汉文文献汇刻》第2辑，北京：中国藏学出版社，1990年，第193页。

④ [清] 年羹尧《前往肃州料理粮运折（康熙六十一年六月二十二日）》，载季永海等翻译点校《年羹尧满汉奏折译编》，天津：天津古籍出版社，1995年，第234页。

⑤ [清] 岳钟琪《奏请分驻安西镇兵以便屯垦摺（雍正三年十月二十三日）》，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第6册，徐州：江苏古籍出版社，1991年，第342页。

1000 余名兵丁耕种 4 万到 5 万亩土地外，还剩有 24 万余亩，即 2400 余顷。因此，岳钟琪奏议招徕移民 2400 户，每户给地 100 亩进行开垦，以使地尽其利，这一计划于雍正五年初至七年初（1727-1729）完成。以可耕之地数量及相应的移民数量相比，沙州 24 万亩地、2400 户移民均远远超过了当时柳沟卫的 106 户及地 2120 亩、靖逆卫的 561 户及地约 11604 亩以及赤金所的 270 户及地 5400 亩。

按照岳钟琪的计划，沙州的 24 万余亩可耕之地，以每户分得土地 100 亩计，总共需要移民 2400 户。据《重修肃州新志》记载：“通计二千四百五户，共给地二千四百五顷，督令尽力开垦。”2405 顷，共 24.05 万亩田地。关于土地的大小划分，“令丈量地亩人役用步弓，每亩长三十弓，宽八弓”^①。一弓的长度，各地州县不相一致，“或五尺为一弓、或六尺为一弓、或七尺五寸为一弓”^②。如以一弓五尺计算，^③ 则敦煌民户所分之地每亩长 150 尺、宽 40 尺。清制的一尺合 0.96 市尺，^④ 1 市尺为 0.33 米，即清制 1 尺约合 0.32 米。以此推算，则每亩长约 48 米、宽约 12.8 米。丈定地亩后，召集农长，乡约，以抓阄方式分配各隅应给田地。田地分配妥当后，“即签订字号、牌桩，注明本户原籍县份、姓名、地亩顷数、段落四址”^⑤。需要指出的是，虽然户民到来后仍按照每户 100 亩、共 2405 顷（24.05 万亩）分给田地，但实际上由于移民之初，敦煌水渠较少，因而只能在党河及水渠所能浇灌的田地耕种。据常钧《敦煌随笔》记载，由于当时水渠较少，灌溉系统尚未完善，因此离水渠较远的土地无法得到灌溉，“每户止种近水地五十亩”^⑥，共有升科地亦只有原来一半，即 12.0250 亩。另一方面，虽然岳钟琪勘得沙州有 24 万亩可耕之地，但由于大量可耕土地属未开垦的生地，“其生地内有荒墩、土堆，令其刨平，红柳树根，令其刨挖”^⑦，因此尚需经过平整开垦后才能成为耕地。而当时兵丁人数较少，移民也是分拨到来，人力有限。由于上述两个原因，每户所分给的 100 亩田地内，实际只能耕种距离水渠较近的 50 亩田地。基于此，以 2405 户合计 1202.5 顷、即 12.025 万亩田地，作为此后升科的田地数量。移民到达敦煌后，由官府出资、移民出力，在沙州外城建盖房屋居住。与此同时，将来自同一州县的移民编为一坊，各坊居住于城内。并将分布于城外 50 至 80 里范围内的垦区划分为东南、中南、西南、东北、中北、西北六隅。六隅土地，每隅设农长 1 名、乡约 1 名；城内各坊，每坊设坊长 1 名、每 10 户设甲长 1 名。在分配土地时，首先将六隅的土地按

① [清] 黄文炜撰《重修肃州新志》，第 491 页。

② [清] 许士林《河南布政使徐士林奏折（乾隆元年五月二十二日）》，载《清代奏折汇编——农业·环境》，北京：商务印书馆，2005 年，第 2 页。

③ 吴承洛著《中国度量衡史》，上海：上海书店，1984 年，第 76 页。

④ 吴承洛著《中国度量衡史》，第 66 页。

⑤ [清] 黄文炜撰《重修肃州新志》，第 491 页。

⑥ [清] 常钧《敦煌随笔》卷下《户口田亩总数》，《中国西北文献丛书》98 册，兰州：古籍书店，1990 年，第 389 页。

⑦ [清] 黄文炜撰《重修肃州新志》，第 491 页。

亩划分, 并进行编号。同时召集六隅的乡约、乡长, 通过抓阄, 决定各隅所属土地。分配好后, 再由乡约、乡长组织所属各坊户民通过抓阄分地。分好之后, 签字、定桩, 上面写明“县份、姓名、地亩顷数、段落四址”, 以示区分, 避免出现争端。如前所述, 这 2405 顷土地中有生地 2105 顷, 生地中的荒墩、土堆, 还需平整, “红柳树根, 令其刨挖”。此外, 还要划分田埂, 犁地浸水。而在开垦土地的过程中, 由各隅农长等负责查验上工, 并每日报送出勤情况, 赏罚分明, 以确保尽早将生地完全改造为耕地。由于移民生活在城内各坊, 而土地分布于六隅四乡, 因此每年开春时, 移民就得携家带口前往田地耕耘, 非常艰辛不易。乾隆七年 (1742) 以后, 移民逐渐从沙州外城迁往六隅田地, 作为城内生活的“坊”与耕地区的“隅”完全结合, 大大方便了农民上地耕作。同时, 农户逐渐迁居六隅田地, 也促进了卫 (县) 城与六隅垦区功能的分离。

雍正移民之初, 田地数量与户数是相挂钩的, “不论分田、纳科还是徭役, 都以户为单位进行均摊”^①。据《敦煌县志》记载, 道光时期六隅四乡共有 2448 户, “每人开田一分, 以一分为一户”, 而耕地总数恰好也是 2448 分, 这表明道光时期耕地亩数与户数仍然挂钩。耕地增加 43 分, 一分为 50 亩, 则总共增加了 2150 亩, 户数增加 43 户。但在看似平衡的表面之下, 一方面每户下的人口却实际增加了约 8800 到 10000 多人, 这势必导致人均占有的土地数量越来越少。另一方面, 随着敦煌社会经济的发展, 敦煌的土地兼并、贫富分化问题日趋严重。道光时期, 富者地多者竟达到 10 余分, 也就是 500 多亩, 而少者也要 250 或 300 亩。至于贫苦农民, 则仅有 12 余亩到 37 余亩, 甚至有人完全沦为了失地贫民。由此可见, 道光时期敦煌的土地兼并和贫富差距已经达到了非常严重的地步, 雍正时期的土地均分情况已经完全被打破。至于少地和失地者, 大部分由自耕农转变为大地主下的租种佃农, 另一部分农民则不得不候于东关, 等待雇佣, 通过干零工以养家糊口, 此外还有少数无地农民转变为普通的手工业者。值得注意的是, 乾隆时期来自山西、陕西、四川等外省地区和甘肃本地其他州县的商人前来敦煌经商, 这些商人大多拥有很强的经济实力, 部分商人在敦煌逐渐定居下来, 购置田地, 客观上促进了田地的买卖、兼并和转化, 因此这些商人也是敦煌土地买卖和土地兼并的参与者。

二、水渠修建与管理

敦煌文献 S. 5874 中有“本地, 水是人血脉”^②的记载, 足见水资源对敦煌人民生

^① 路伟东《清代陕甘人口研究》, 第 80-81 页。

^② 中国社会科学院历史研究所等编《英藏敦煌文献 (汉文佛经以外部分)》第 9 卷, 成都: 四川人民出版社, 1994 年, 第 184 页。按: 以往学者一直以该则材料出自 S. 5894 号写卷, 经胡同庆、杨宝玉先生核实, 应出自 S. 5874 号写卷, 参胡同庆《敦煌文献“水是人血脉”出处溯源》, 《敦煌学辑刊》2016 年第 4 期, 第 1-4 页。

产生活的极端重要性。在敦煌降雨稀少的情况下，党河河水就成了敦煌农业生产赖以发展的仅有水源。但如果仅靠党河河水灌溉，那么可以浇灌的耕地数目必然很少。而通过多建水渠设施，就可以将党河河水引流各处，从而大幅度扩大耕地的数量，因此汉唐夏元时期均十分重视水渠修建，其中又以唐宋敦煌归义军时期所修水渠最多。据学者研究，唐宋时期敦煌共有河渠泉泽及堰坝斗门103所，密集交错，其中绝大多数为修建的河渠水利设施。^①而元代以来的敦煌水渠设施，历经明代则基本废弃。

清代康熙后期及雍正初年，富宁安、年羹尧、岳钟琪等官员在查勘关西可耕土地时，对区域内的河水留经和旧渠分布情况也进行了考察。雍正四年（1726），岳钟琪在巡视沙州后正式提出移民屯垦事宜，同时他在对敦煌河渠水利考察后提出了疏连旧渠、开建新渠的奏议，即将位于党河两岸的原有2道旧渠，进行疏浚和扩修，同时“另开新渠，灌溉田亩”。^②据《重修肃州新志》记载，敦煌最早修建的水渠为东大渠（后分为两渠，并改称上永丰渠和下永丰渠）、西大渠（后改称普利渠）以及西小渠（后改称通裕渠）。查《敦煌县志》有关水渠的记载及所附“党河北流图”，并对照上引岳钟琪奏折中“沙州城西南、党河之东西两岸，各有旧渠一道”一语，可知党河东岸的旧渠为东大渠（上、下永丰渠），党河西岸的旧渠应为西大渠（普利渠），这两渠属于疏通重修而成，而西小渠（通裕渠）应为新修而成。关于三渠修建的时间，应始建于雍正四年下半年，竣工于雍正六年。^③三渠修建完毕后，未过几年又出现了流沙淤塞情况，导致水流不畅、蓄水不多，直接影响到了临近耕地特别是距离水渠较远的耕地的灌溉。因此，雍正后期又对三渠进行了清淤疏通和重修，完工后以“永丰”命名东大渠，以“普利”命名西大渠，以“通裕”命名西小渠，体现了沙州卫官民希望水渠通畅、农业丰收的美好愿望。根据《重修肃州新志》记载，修复后的永丰渠，长32里，宽15尺，深8尺，可灌溉854户、4.27万亩田地；普利渠，长23里，宽9尺，深6尺，可灌溉519户、2.595万亩田地；通裕渠，长30里，宽6尺，深5尺，可灌溉186户、0.93万亩田地。以上三渠，总共可灌溉1559户、约7.795万亩耕地。但这一灌溉面积仍然无法覆盖敦煌2405户移民、12余万亩田地的总量。因此，沙州卫地方官员又“相度地势，查看水源”，抢在农耕播种之前，带领民户开建中渠，名庆余渠，长17里，宽6尺，深5尺，可灌溉190户、0.95万亩田地。此外还开建了西中渠，名大有渠，长42里，宽12尺，深7尺，可灌溉656户、3.28万亩田地。^④

① 李正宇《唐宋时代敦煌县河渠泉泽简志》（一），《敦煌研究》1988年第4期，第89-97页；《唐宋时代敦煌县河渠泉泽简志》（二），《敦煌研究》1989年第1期，第54-63页。

② [清]岳钟琪《奏陈会勘安西沙州城渠屯垦事务管见摺（雍正四年六月初五日）》，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》7册，第403页。

③ 路伟东《清代陕甘人口研究》，第78页。

④ [清]黄文炜撰《重修肃州新志》，第492-493页。

以上五渠，合计可灌溉 2405 户、12 余万亩田地，刚好满足移民户、田总数所需的灌溉水量。

据徐松《西域水道记》记载，雍正十一年（1732）六月十九日夜晚，“山水骤发，决永丰渠口，坏民农舍，即此渠也”^①。此次洪水爆发导致水渠决口，对沙州卫城护墙以及邻近民户的生产生活造成了损失。不过得益于当时的乡农坊甲制度以及“随时修浚，毋使壅塞”^②的水渠维护规定，水渠在出现淤塞后都能很快得到顺军和修治。

除了监督和维护既有水利设施外，地方官员还十分重视水源的寻觅以及水渠的拓建。前文已述，敦煌垦区全靠党河水灌溉，因此多修建水渠等设施，就可以将党河水引流各处，从而大幅度扩大耕地的数量。乾隆四年（1739）时，安西副观察使常钧前往沙州巡视，查勘党河源流。常钧发现，沙州东北隅的蓆笆长一带由大量平地，“若得远水增添，自可开垦”^③。但由于党河经过各渠引灌，流到下游时水量已不多，而蓆笆长一带又距下游河道很远，因此河水无法引入灌溉。常钧传集兵丁、老农，询问勘察党河上游水泉分布情况：

据云：党河之源在额儿得尼布喇，距卫城五百九十里。上游希喇哈尔津，水势颇大，距额儿得尼布喇二百七八十里，中隔沙梁三十余里，难于疏濬，且不能保全必无渗沙。离水源下流百余里，河之南有山地名钓鱼沟，山北有沙巴尔拖骆海，俱系草湖。周围四五十里步步生泉，约有数百道，每泉眼之上，俱有木椿、石槐填压。盖缘沙州从前原系青海诸夷游牧处所，设卫之初，尽行驱出南山之外。此等流泉俱为夷人阻塞，不令通流。昨已试开四十余道泉流，大小不等。其草湖迤北山麓亦有泉脉，多寡不等。若将南北众泉开通，增添河水，尽可开种等语。^④

徐松《西域水道记》对党河发源及流经情况也有记载。上引材料中勘察的钓鱼沟、沙巴尔拖骆海一带，位处敦煌以南的南、北两山。该地区水泉众多，草植较盛，原为青海蒙古部人游牧之所，罗卜藏丹津叛乱之后、沙州卫设立之前已迁至阳关、玉门关一带。沙州协兵丁已先行疏通四十余道泉流，但还有更多的泉流未被开通。据《敦煌随笔》记载，常钧计划雇佣民夫，于乾隆五年开春“赴南北两山出泉处所，尽力开通，引水归入党河，增开渠道”^⑤。但后经安西同知李治邦穷源溯流、细加踏勘后发现，这一工程量非常浩大，又会出现渗沙现象，因此这一引入泉流、扩充党河河水的计划最终搁置。这样，乾隆五年时敦煌的水渠仍然为 5 个。尽管计划搁置，但通过实地仔细查勘，却也摸清了党河上游及附近地区的水文情况，为日后的治水、用水奠定了基础。

至道光十年（1830）为止，敦煌共修建有 10 个水渠。新修的 5 个水渠为上永丰

① [清]徐松著，朱玉麒整理《西域水道记》卷3，北京：中华书局，2005年，第161页。

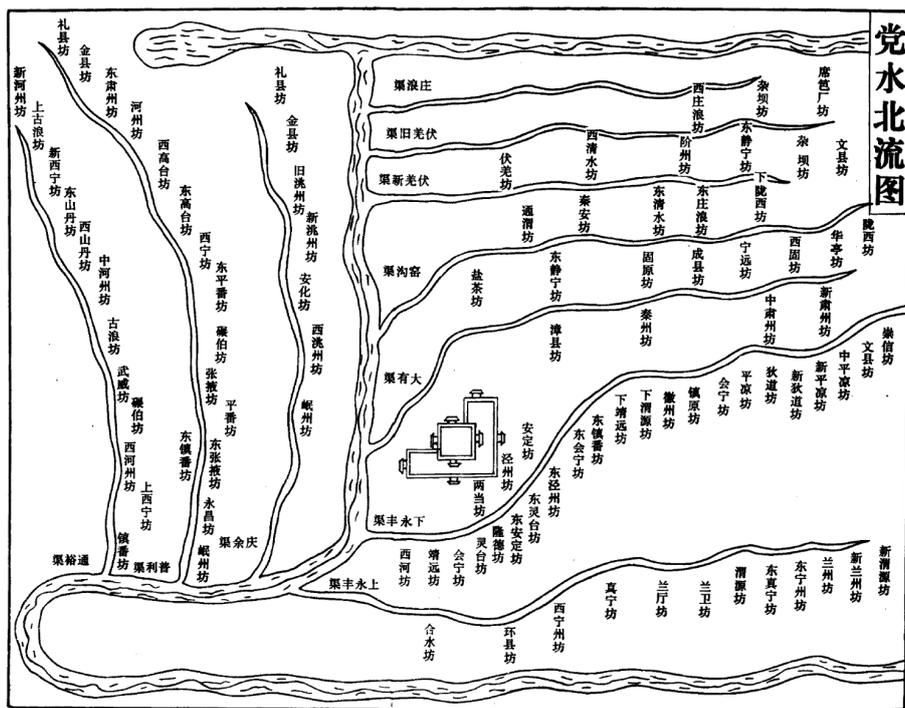
② [清]黄文炜撰《重修肃州新志》，第493页。

③ [清]常钧《敦煌随笔》卷下《查勘党河源流》，《中国西北文献丛书》第98册，第397页。

④ [清]常钧《敦煌随笔》卷下《查勘党河源流》，《中国西北文献丛书》第98册，第397-398页。

⑤ [清]常钧《敦煌随笔》卷下《查勘党河源流》，《中国西北文献丛书》第98册，第398页。

渠、窑沟渠、新伏羌渠、旧伏羌渠、庄浪渠，修建于乾隆前期。此后，水渠数量再未有变化，并一直延续到民国时期。据《敦煌县志》记载：“……共十渠，所浇各坊田地与六隅分配各坊户民不同，有一坊而析为东西上下中”^①，水渠的增加，将原有的坊分隔成为数个坊。《敦煌县志》及所附“党水北流图”对水渠的走向和各坊的分布有详细记载和标示。



《党水北流图》中的水渠流向及各坊分布^②

此外，由于《重修敦煌县志》记载的水渠灌溉户数为2450户，与《敦煌县志》记载的2448户基本一致，因此《重修敦煌县志》中的“敦煌县十渠水利一览表”应是在《敦煌县志》记载基础之上，又补充了水渠的具体长度、距城里数以及各个节段等信息。但《重修敦煌县志》所载各渠灌溉的坊的名称和数量与《敦煌县志》略有不同，反映的是道光十年以后的调整情况。

新修的五渠，使得敦煌水渠拓展到了敦煌垦区的边缘地带，大幅度的提高了灌溉面积。早在乾隆五年（1740）时，常钧就提出疏通南山钓鱼沟一带百余道泉流以增加党河水量，并在下游修建水渠灌溉敦煌东北边缘蓆笆厂一带的大量平整土地。因此他派出官员、兵丁和老农前往仔细踏查，虽然最后搁置，但摸清了党河上有的水文情况。常钧之后，乾隆十年（1745）在敦煌垦区东北边缘率先修建了庄浪渠，使得党河水得以流

① [清]苏履吉、曾诚纂修《敦煌县志》卷2，第121页。

② 图片原载 [清]苏履吉、曾诚纂修《敦煌县志》卷1《图考·党水北流图》，第72-73页。此图为笔者据王渊《清代敦煌移民》文中图片的扫描图。

入蓆笆厂一带，扩大了田地面积。乾隆二十五（1760）和二十八年（1763），又在庄浪渠以南、大有渠以北修建了新、旧伏羌两渠，与此前后又修建了上永丰渠和窑沟渠。十条水渠，使得敦煌垦区水系密布，以往地多渠少的现象得到缓解，提高了田地的灌溉面积，促进了农业生产。除了上述敦煌垦区的10条水渠外，据《重修敦煌县志》记载，在敦煌西南的南湖一带，也修建了4个水渠：柳树泉渠、大沟渠、庙湾泉渠、西土沟渠，使南湖一带也得以进行垦种。乾隆四年秋至五年常钧派员查勘时，即发现党河“离水源下流百余里，河之南有山地名钓鱼沟，山北有沙巴尔拖骆海，俱系草湖。周围四五十里步步生泉，约有数百道”，“其草湖迤北山麓亦有泉脉，多寡不等。若将南北众泉开通，增添河水，尽可开种等语”^①。南湖一带正好位于钓鱼沟山北，在敦煌西南方向，这一地区与钓鱼沟一样，也是泉流、水沟较多。从柳树泉渠、大沟渠、庙湾泉渠、西土沟渠名字来看，这些水渠的水源就来自泉流和水沟。南山一带水渠的修建，使当地也得以开辟田亩，进行农业生产。

水渠修建是农业生产的前提条件，而用水规则是水渠正常运行、水资源合理分配的重要制度保证。西夏时期敦煌设有沙州转运司，其中一个重要职能就是水渠维护管理。元朝在敦煌实行屯田，粮食产量很多，甚至大德七年（1303）还从疏勒河向东修建了运送粮食的曲尤壕。此外，有关元代敦煌水渠及管理的记载鲜见。《元史·兵制》记载：“……甘、肃、瓜、沙，因昔人之制，其地利益不减于旧”^②，据此推知元代时期的大规模屯田定然仰赖于水渠的修建，并存在相应的水渠规定和管理办法。清代雍正年间开建水渠后，随即制定渠规，设立水渠管理人员。据《重修肃州新志》记载，在农户内挑选懂水利之人，担任水利、渠长，“每渠一道，渠长二名，水利四名，令其专管渠道”^③。每渠设立渠长2名、水利4名，专门负责渠道的维护和用水的管理，以保证田地用水的有序性和公正性，避免出现水渠不畅或用水争端的发生。特别是民户来自甘肃各地，又以坊各自聚居，如果没有完善的渠规和有效管理，很容易造成冲突对立。据《敦煌随笔》记载，当时还设有计量水量的木槽，“按定时刻、计亩轮灌”^④。至道光时期，敦煌垦区已由5渠增加到10渠，渠规和职设又有调整。据《敦煌县志》记载，10渠总共有渠正2名，“总理渠务”。渠正下有各渠设立的渠长和水利。渠长负责“分拨水浆、管理各渠渠倒事务”。此外，每渠设立1名水利，“看守渠口，议定章程”^⑤。每年主要有两次大的灌溉。一次是开春时期的“浇混水”，开春后党河源头冰雪融化，河水水量充足，此时播种灌溉。立夏后，渠正等要到党河河口分水。主要包括测量党河宽度以及水底深度，测算党河河水水量，然后按照各渠灌溉户数、田数给各渠摊派用水额

① [清]常钧《敦煌随笔》卷下《查勘党河源流》，《中国西北文献丛书》第98册，第397、398页。

② [明]宋濂等撰《元史》卷100《兵三》，北京：中华书局，1976年，第2558页。

③ [清]黄文炜撰《重修肃州新志》，第493页。

④ [清]常钧《敦煌随笔》卷上《沙州》，《中国西北文献丛书》第98册，第382页。

⑤ [清]苏履吉、曾诚纂修《敦煌县志》卷2，第121-122页。

度，然后各渠按量用水，轮流浇灌。还有一次为“浇冬水”，即于9、10月的时候轮流灌溉田地，滋润田地，为第二年的春耕做好准备。道光以后，渠规制度应未发生大的变化，稍有不同的是除了下永丰渠继续设立3名渠长外，其余9的渠长全部调整为1名。至民国十六年（1927）时，敦煌县朱恩荣县长重设《十渠水利规则》，规则共分40条，非常详备。以上是清代敦煌的水渠修建与管理的基本情况。

值得一提的是，雍正四年岳钟琪巡视沙州时还提出开通疏勒河西流之水与党河下游汇合，以通船只运输。但最后由于党河水向西流向黑海子（即沙州西北之哈刺淖尔），东流疏勒河的水很少。即便党河下游水势较大，而会疏勒河水时，“两水冲激，亦非安流，难以行舟”^①，于是作罢。特别是敦煌垦区修建10条水渠后，党河用水量大量增加，已无余水汇入哈喇淖尔。

三、农作物种类与农业收成

敦煌的土壤、气候、水渠等耕种条件，均较关西其他地方优越。雍正四年岳钟琪查勘沙州时，即发现敦煌“土既肥饶，气候亦暖。五谷蔬菜，凡内地所有，种之皆产”^②。雍正五年九月初九岳钟琪所上《奏报安西沙州屯垦收获分数及植产种类情形摺》记载了当时的部分作物种类：“再民户皆系惯于庄稼之人，于二麦之外又种有糜子、青稞、高粮、扁豆、豌豆、大豆以及红花、棉花等项，土厚力勤，……沙州屯垦民户，既有二麦之丰收，又有各种之树艺。”^③清代常称粮食收成为“二麦”，敦煌亦然。“二麦”指夏季作物，以大麦、小麦为主；“秋禾”为秋季作物，种类较多，有高粱、谷粟、糜、黍、荞麦及豆制品等。^④据《重修肃州新志》记载，雍正时期敦煌生产的谷物种类有：小麦、大麦、粟、糜、青稞、豌豆、胡麻，共7种；蔬菜有：葱、韭菜、菜菔（白萝卜）、红萝卜、蒜，共5种；瓜类：哈密瓜、西瓜、王瓜、回回帽瓜，共4种；药类有：枸杞、甘草，共2种；花卉则未有记载。^⑤至道光时期，品种又增加很多。《敦煌县志》记载的谷物较《重修肃州新志》上列种类还多出：玉高粱（玉米）、大豆、高粱、荞麦、豇豆、蚕豆、赤小豆、红豆、扁豆、黄豆、白豆、刀豆、小燕麦、大燕麦、芥子”，多出13种，合计20种；蔬菜多出的有：菠菜、芹菜、白菜、甜菜、山药、莴笋、茼蒿（香菜）、葫芦、沙葱、苋菜、苜蓿、茄子、野韭菜、芥菜、马齿菜，多出17种，

① [清] 苏履吉、曾诚纂修《敦煌县志》卷2，第106页。

② [清] 岳钟琪《奏陈会勘安西沙州城渠屯垦事务管见摺（雍正四年六月初五日）》，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第7册，第396页。

③ [清] 岳钟琪《奏报安西沙州屯垦收获分数及植产种类情形摺（雍正六年九月初九日）》，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第13册，第418页。

④ 马国英《晚清粮食收成分数研究（1875-1908）——以山西省为例》，《西北师大学报（社会科学版）》2015年第3期，第57页。

⑤ [清] 黄文炜撰《重修肃州新志》，第495页。

合计 22 种；瓜类多出：白西瓜（籽瓜）、菜瓜、香瓜、芝麻梨瓜，多出 4 种，合计 8 种；药类多出：菟丝子、白蒺藜、黄花、地丁、麻黄、莱菔子、白芥子、催生草、透骨草，多出 9 种，合计 11 种；花卉则有石榴、牡丹、菊花等 16 种。^① 由上述对比可见，道光时期敦煌地区出产的谷物、蔬菜、瓜类、药类、花卉等种类，均较雍正时期多出很多，内地能产的作物，敦煌大多也能种植产出，映证了岳钟琪所言。

雍正移民之初，敦煌的粮食产量连年获得丰收。由于第一、二、三拨移民于雍正五年闰三月、四月间以及六月以后陆续到来，错过了春种时间，因此由安西兵丁代为耕种，秋收时统计“八分有余”^②。据光绪《大清会典》记载：“凡岁收八分以上为丰，六分以上为平，五分以下为欠。”^③ 因此实属丰收。雍正六年时，到达的 1423 户移民于本年自行耕种，尚未到达沙州的近 1000 户移民的田地则由汉兴道尤玖负责雇佣工人耕种，待收获后从其中扣除工钱给工人。是年的耕种收获，据岳钟琪所奏：“既有二麦之丰收，又有各种之树艺……因兹足食足兵，咸歌乐利”^④。岳钟琪虽然没有在折子中具体奏报粮食产量，但从其描述中可见雍正六年也获得了丰收。陕西总督查阿郎在雍正七年十二月十六日奏折中，对是年的粮食产量有具体记载：

所种小麦、青稞、粟谷、糜子等项，计下种一斗，收至一石三四斗不等，共收获粮一十二万余石，确计分数十有二分。^⑤

以当时田地 12.025 万亩计，则每亩产量接近 1 石。据上引材料多种“下种一斗，收至一石三四斗不等”的比例，种、收比例为 1 : 13 或 1 : 14。如以 1 : 13.5 计算，则每户实际下种约 3.7 石。^⑥ 据吴慧先生研究，清代前期北方农户亩产量一般为，小麦一石/亩（约合 140 斤/亩）、高粱以及粟谷为二石/亩（分别约合 294 斤/亩、280 斤/亩）。^⑦ 由此可见，雍正七年敦煌的粮食亩产量与同时期的平均水平大致接近而略低。此后，随着敦煌水渠的进一步完善和农民生产技术水平的提高，敦煌的粮食亩产量及总产量必然得到较大增长。敦煌农业获得的收成，不仅为封建国家上缴了田赋，同时多余产粮专卖官府，为地方驻军供了兵粮。

① [清] 苏履吉、曾诚纂修《敦煌县志》卷 7，第 368 页。

② [清] 岳钟琪《奏报安西沙州屯垦收获分数及植产种类情形摺（雍正六年九月初九日）》，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第 7 册，第 418 页。

③ [清] 昆冈等纂修光绪《大清会典》卷 21。

④ [清] 岳钟琪《奏报安西沙州屯垦收获分数及植产种类情形摺（雍正六年九月初九日）》，第 418 页。

⑤ [清] 查郎阿《奏覆沙州民户余谷无庸采买并查贮岳钟琪原买余剩麦石摺（雍正八年四月二十八日）》，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》18 册，第 576 页。

⑥ 路伟东《清代陕甘人口研究》，第 77 页。

⑦ 吴慧著《中国历代粮食亩产研究》，北京：农业出版社，1985 年，第 174、177 页。按：据吴慧先生著作中一石合 1.0355 市石，并小麦 1 市石合 145 斤、高粱 1 市石合 142 斤、粟谷 1 市石合 135 市斤推算而来。

结语

敦煌农业的快速发展，为敦煌社会经济文化的发展奠定了坚实基础。经过清代雍正初年的大规模移民、农田开垦和水渠修建，敦煌地区的农业发展已蔚为可观。至乾隆五年（1740），常钧巡视沙州卫后称赞敦煌道：“地土衍沃，物产饶多，商民复凑云集，富庶情形甲于诸卫”^①。吕钟《重修敦煌县志》也记载道：“敦煌民族生计以农业为主，商业副之。”^② 有清一代，敦煌一直是关西地区重要的产粮基地，不仅促进了敦煌地区社会经济的快速发展，也为封建国家和地方驻军上缴了田赋并提供了兵粮，具有重要的作用和意义。

① [清]常钧《敦煌随笔》卷上《沙州》，《中国西北文献丛书》第98册，兰州：兰州古籍书店，1990年，第382页。

② 吕钟修纂，王渊等校点《重修敦煌县志》卷3，兰州：甘肃人民出版社，2002年，第111页。