

试以环境史角度检讨清代新疆的屯田

刘翠溶¹，范毅军²

(1. 台湾中央研究院台湾史研究所，台湾；2. 台湾中央研究院历史语言研究所，台湾)

摘要：本文的主旨不在于重新研究历代的屯田制度，而是尝试在前人研究的基础上，从环境史的角度来探讨屯田活动的意义，也就是强调屯田活动与环境的互动。本文只以清代新疆做为讨论的重点。本文的主体分为四节。第一节将以王希隆整理的清代新疆各类屯田的数据为基础，用地理信息系统来呈现屯田在时间与空间上分布的变化。第二节将从财产权的观点来看屯田制度；第三节将叙述屯田造成的人为景观。第四节将透过 1842 年林则徐及 1917 年谢彬到新疆途中的见闻来看新疆的地貌 (landscape)，藉以探索环境变化的一些蛛丝马迹。

关键词：环境史；清代；新疆；屯田

中图分类号：K2 **文献标识码：**A

前言

屯田制度始于汉代，历代兴革，规模不一。相关的研究已经不少，在此不需一一枚举。但必须一提的是，十余年前兰州大学集合多位学者之力，陆续出版了刘光华着《汉代西北屯田研究》(兰州大学出版社，1988)、王希隆着《清代西北屯田研究》(兰州大学出版社，1990)，以及赵俪生主编的《古代西北屯田开发史》(甘肃文化出版社，1997)。前二本书的内容虽大部分包含于第三本，然而这项集体努力无疑的为西北屯田提出了最新的综合研究。此外，近年出版的相关论著与本文密切相关的至少有三种：华立着《清代新疆农业开发史》(哈尔滨：黑龙江教育出版社，1998)一书，详述了屯田与农业开发及清代后期天山南北的全面开垦，可以和王希隆的书互参；黄盛璋主编《绿洲研究》(北京：科学出版社，2003)及赵珍着《清代西北生态变迁研究》(北京：人民出版社，2005)二书，则提供了认识新疆环境的变迁的重要数据。唯一的缺憾是，前四本书都没有地图可助读者对屯田的空间分布有清楚的认识。

本文的主旨不在于重新研究历代的屯田制度，而是尝试在前人研究的基础上，从环境史的角度来探讨屯田活动的意义，也就是强调屯田活动与环境的互动。本文只以清代新疆做为讨论的重点。在这前题下，王希隆的书成为本文主要的参考资料，这是先要说明的，也要先向作者表示感谢的。本文的主体分为四节。第一节将以王希隆整理的清代新疆各类屯田的数据为基础，用地理信息系统来呈现屯田在时间与空间上分布的变化。第二节将从财产权的观点来看屯田制度；第三节将叙述屯田造成的人为景观。第四节将透过 1842 年林则徐及 1917 年谢彬到新疆途中的见闻来看新疆的地貌 (landscape)，或可藉以探索环境变化的一些蛛丝马迹。

一、清代新疆屯田的过程与分布

清代以前的屯田有民屯、军屯、商屯的区别，而清代西北的屯田则有兵屯、旗屯、遣屯、

民屯、回屯等名称，内容不同，制度各异。¹ 据《新疆屯垦史》统计，清代屯田共有 12.7 万人，其中绿营兵屯 2.22 万人，八旗兵屯 1.48 万人，民屯 3.75 万人，回屯 4.3 万人，犯屯 0.92 万人，全疆屯垦土地达 302 万亩，北疆占 64.%。现在北疆的农业绿洲就是这一时期形成的。² 本节先略述各类屯田的兴废，再分区陈述其发展。

（一）屯田的成立

1. 兵屯

清代在西北屯田是因应清廷对准噶尔战争的需要而兴起的。康熙 54 年(1715)春，准噶尔汗策妄阿喇布坦进犯哈密，清廷调集大军，分北、西两路前往征讨。为供应军粮，清军在喀尔喀蒙古西部和嘉峪关以东、吐鲁番以西大兴屯田。在蒙古西部的兵屯共有五区，在甘肃安西及敦煌一带也有兵屯，³ 本文暂不讨论。新疆的兵屯自康熙 55 年(1716)开始，陆续设立于巴里坤、吐鲁番及哈密三处。这三处兵屯在雍正年间和乾隆初年，曾因清廷与准噶尔议和而一度停止。到了乾隆 21 年(1765)，清军再度进入新疆平乱，并再兴兵屯。首先，在乾隆 22 年(1757)，以甘、凉、肃三镇绿营兵丁在哈密、巴里坤试垦。随后，陆续抽调绿营兵丁在乌鲁木齐、辟展次第增垦。乾隆 24 年(1759)，全疆底定后，清廷调整兵屯的布局，绿营兵屯大小共有十八个屯区。⁴

兵屯的劳力有换班屯兵和携眷屯兵两种。换班屯兵由陕西、甘肃、山西三省提镇标营派出，他们在屯区耕作三至五年后返回原提镇标营，换另一批兵丁前往屯田。携眷屯兵则携带家眷移居于屯区，长期从事屯田。最初，新疆兵屯主要由换班屯兵耕种。乾隆 27 年(1762)，巴里坤屯区首先改用携眷屯兵，以后改用携眷屯兵的屯区增多，至道光年间，巴里坤、木垒、古城、乌鲁木齐中、左、右营、迪化城守营、库尔喀喇乌苏、晶河、伊犁、哈密等屯区都采用携眷屯兵；塔尔巴哈台、阿克苏、乌什、哈喇沙尔、吐鲁番等屯区采用换班屯兵。以兵数估计，携眷屯兵共 6,100 余名(约占 71%)，换班屯兵共 2,517 名(约占 29%)。⁵

乾隆中期平定准噶尔后，兵屯的重心在天山南北。乾隆、嘉庆两朝是新疆兵屯的兴盛期，自道光朝开始，清廷虽在天山南北发展农业生产，然兵屯不仅未能发展，而且各处相继裁屯撤兵。裁撤兵屯的活动首先从天山南路实行携眷兵制的屯区开始。道光 20 年(1840)，吐鲁番七屯裁撤。道光 23 年(1843)，喀喇沙尔、乌什屯区也相继裁撤。咸丰 3 年(1853)，伊犁兵屯裁撤，塔尔巴哈台亦裁减屯兵 210 名。同治 2 年(1863)，乌鲁木齐中、左、右三营及巴里坤、木垒、古城、库车、精河等处皆以屯田分给屯兵，以粮抵饷。

王希隆指出兵屯衰落的原因有三：(1)兵屯以军法部勒兵丁从事农业生产，短期内可以成效显著。但自乾隆中期以后，兵屯的生产价值以当地市场粮价核算，已远低于国家支出费用的总数，故屯兵实际上是在进行赔本的生产。(2)清廷统一新疆后，在当地的军事布局是北重南轻。但自嘉庆末年开，因南路驻防之需要，加重了伊犁、乌鲁木齐驻防绿营的军事任务，只能以裁撤屯田，而以营兵归伍操防来解决问题。(3)天山南北农业经济的发展和自耕农的增多为裁撤兵屯准备了条件。⁶

2. 旗屯

¹ 王希隆，《清西北屯田研究》(兰州：兰州大学出版社，1990)，页 9。

² 黄盛璋(主编)，《绿洲研究》(北京：科学出版社，2003)，页 30。黄先生惠赠此书，谨此致谢。

³ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 38-41，44-45。

⁴ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 47-51。

⁵ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 60-65。科布多屯区有换班兵 100 名，该地属蒙古，在此不计。

⁶ 以上详见王希隆，《清西北屯田研究》，页 79-84。

旗屯是驻防八旗的屯田。新疆驻防八旗的建立是在平定准噶尔之后。在乾隆 29-39 年间(1764-1774), 清廷先后从凉州、庄浪、西安、宁夏、热河五处调取满洲、蒙古八旗官兵 11,500 余名移驻新疆, 在伊犁、乌鲁木齐、巴里坤、古城等地建立驻防八旗。乾隆 45 年(1780), 又将乌鲁木齐驻防八旗的部分壮丁调往吐鲁番, 设吐鲁番满营。⁷

在干嘉之际, 驻防八旗人口倍增。随着八旗人口增加, 为解决驻防八旗的生计问题, 清廷采取多种措施, 其中之一是议办旗屯。早在乾隆 29 年(1764)就曾计划兴办旗屯, 但直至嘉庆初年始终未能开办。表面上的原因似乎是由于伊犁水源不足。但更重要的原因, 据伊犁将军松筠的看法是, 满营旗人担心屯地种成后, 可能会裁汰钱粮, 故而相习趑趄。嘉庆 7 年(1802), 松筠决心通过兴办旗屯来解决驻防八旗的生计问题。先由惠远、惠宁两城满营酌派闲散 360 名分地试种。松筠并四处踏勘, 委员督修水利工程, 于伊犁河北岸浚开大渠, 又于城之西北觅得泉水, 开设渠道, 前后共得地约 12 万亩。⁸

除了从陕甘等地调取的满蒙八旗外, 还有从张家口、盛京、黑龙江、热河等地调取的察哈尔、锡伯、索伦、厄鲁特官兵。这四营官兵于乾隆 29-30 年间(1764-1765)分别移驻伊犁, 陆续兴办屯田。⁹

3. 遣屯

遣屯是指以遣犯屯田。清代发往西北屯田的罪犯称为遣犯。西路屯田以遣犯为劳动力始于雍正 2 年(1724)。当时抚远大将军年羹尧奏请发直隶、山西、河南、山东、陕西五省军罪当遣者, 发往大通河、布隆吉尔垦种。经总理事务王大臣等会议, 决定以布隆吉尔距边远, 应令遣犯戍妻发往, 官给籽种, 屯垦三年后起科。五省遣犯在布隆吉尔屯田, 主要是为供给驻军用粮。到了乾隆 23 年(1758), 御史刘宗魏倡议发送遣犯, 以补充新疆兵屯的劳动力。刘宗魏奏议获准后, 刑部即拟定发遣新疆条例。按此条例, 各省先将遣犯递解至甘肃省, 再由甘肃省负责递解西行。在乾隆年间, 条例曾多次增补; 在嘉庆、道光、咸丰年间, 也曾多次变动, 但发遣工作持续不断进行。同治年间, 新疆动乱, 清廷将应发遣新疆之遣犯改发黑龙江及云贵。但光绪初年, 新疆收复, 又恢复发遣旧制。有清一代, 发遣新疆安置遣犯遍及天山南北, 从事各种劳役, 而设立屯田之地都是绿营屯区, 见于记载的, 除甘肃的安西外, 在新疆有九处; 其中哈密、巴里坤、乌鲁木齐、辟展于乾隆 26 年(1761), 库尔喀喇乌苏、晶河、伊犁于乾隆 31 年(1766), 塔尔巴哈台于乾隆 40 年(1775)、哈喇沙尔于光绪 22 年(1896)开始安置遣犯屯田。¹⁰

遣犯到了西北之后, 大多数在兵屯中从事屯田, 这些遣犯又依其罪情之轻重分为两类: 给屯兵为奴和承种份地, 但都隶属于兵屯。在乌鲁木齐、玛纳斯、晶河、库尔喀喇乌苏、塔尔巴哈台等屯区, 承种份地的遣犯一夫拨田 12 亩, 有家眷者再酌给地 5 亩。清廷对于承种份地的遣犯实行定额纳粮奖惩制度。¹¹

清廷为从事屯田的遣犯安排了三种出路: 当兵、返籍为民或落户边地。大多数到新疆的遣犯都以落户边地为其出路。此外, 另有一些不入兵屯的遣犯, 是以民屯例安插落户, 这些人在乌鲁木齐等地被称为安插户。他们的来源、组织管理与待遇都与编入兵屯的遣犯不同。¹²

⁷ 王希隆,《清西北屯田研究》, 页 85-88。

⁸ 王希隆,《清西北屯田研究》, 页 89-91。

⁹ 王希隆,《清西北屯田研究》, 页 99-100。

¹⁰ 王希隆,《清西北屯田研究》, 页 119-121。

¹¹ 王希隆,《清西北屯田研究》, 页 125-129。

¹² 王希隆,《清西北屯田研究》, 页 139-148。

在光绪 10 年(1884)新疆建省后,清廷开始考虑恢复发遣遣犯。首任巡抚刘锦棠曾考虑旧制可能已不适合实际情况,因此,不久就决定放弃将遣犯编入兵屯组织的计划,而改交新疆地方官府安插,也就是实行《新疆屯垦章程》或称《民屯章程》。此一章程的实行,新疆遣屯度发生了重大变化,使遣屯的性质由军屯变为民屯。¹³

4. 民屯

民屯兴起于清军平定准噶尔之后。自乾隆 26 年(1761)起,清廷开始在天山北路大兴民屯。干嘉两朝是北路民屯的发展时期。天山北路的民屯构成极为复杂。在乾隆 33-36 年间(1768-1771),纪昀遣戍乌鲁木齐,他看到当地户籍由五种人组成,其诗云:「户籍题名五种分,虽然同住不同群。」(自注云:乌鲁木齐之民凡五种:由内地募往耕种,及自塞外认垦者,谓之民户;因行贾而认垦者,谓之商户;由军士子弟认垦者,谓之兵户;原拟边外为民者,谓之安插户;发往种地为奴当差,年满为民者,谓之遣户。各以户头乡约统之,官衙有事,亦多问之户头乡约,故充是役者,事权颇重。又有所谓园户者,租官地以种瓜菜,每亩纳银一钱,时来时去,不在户籍之数也。)¹⁴ 纪昀对五种户籍的定义已相当清楚,需要进一步说明的是民户。

民户分为内地招募和塞外认垦两种。内地招募的主要是河西等地的无业游民和佃农。应募的民户由官府给予车辆、口食、衣服、委派专员照料起程。当时,自哈密以西,戈壁绵亘,行走不便,清廷令拨发军需账房,以便沿途使用。并且鼓励自费前往。塞外认垦者即由官府在天山北路各屯区就地招募的民户。他们大多数是佣工、艺业之人。新疆统一后,局面安定,道路日渐通畅,各屯区百业待兴,佣工、艺业之人易于寻找生计,一般佣工一月可得银一、二两,且当地粮价低贱,生活不难,故这些人积蓄稍多,即自请搬取家眷,认垦落户。乾隆 27 年(1762),办事大臣旌额理奏准,愿认垦落户者,其眷口由官为资送。乾隆 37 年(1772),陕甘总督文绶建议,简化西出嘉峪关之验照手续,并动用官帑修治通往乌鲁木齐的大道。这些措施提供的方便吸引不少民户在各屯区应募认垦。¹⁵

天山北路民屯分布极广,自巴里坤以至乌鲁木齐、伊犁,凡有兵屯之处皆有民屯。北路认垦的高潮是在乾隆、嘉庆年间。乾隆 54 年(1789),巴里坤、乌鲁木齐所属各地认垦人口数为 120,537 口。嘉庆 8 年(1803),增为 150,000 余口,再加上晶河、库尔喀喇乌苏、伊犁、塔尔巴哈台等地认垦人口,北路认垦人口总数约为 155,000 余口。据此推测,在嘉庆末年,北路认垦人口大约在 200,000 人左右。在乾隆末年,巴里坤、乌鲁木齐所属各地认垦地亩为 1,014,879 亩,塔尔巴哈台为 3,000 余亩。在嘉庆末年,伊犁认垦地亩为 60,193 亩。据此可以认为,在嘉庆末年,北路民屯地亩在 1,080,000 亩以上。¹⁶

天山南路的民屯始于道光初年。天山南路是有着悠久历史的农业区。清统一新疆后,把军事防守的重心放在天山北路,南路各城仅驻有一定数量的换防兵。自嘉庆末年起,流亡于浩罕的白山派大和卓波罗尼都之孙张格尔不断在天山南路作乱。道光 6 年(1826),张格尔大举进犯,攻陷喀什噶尔、英吉沙尔、和阗、叶尔羌四城。道光 8 年(1828),张格尔被俘,送京处死。但过了两年,张格尔之兄玉素甫又率军围攻喀什噶尔、叶尔羌诸城。南路动乱使清军疲于奔命。这种情况显示,当地的换防兵制已不能适应新的形势。先是,道光 7 年(1727),参赞大臣武隆阿密奏,在南路的西四城仿照伊犁、乌鲁木齐设驻防军,招募内地民人开设屯田。同年,御史钱仪吉也奏请,仿照北路开设屯田。道光 11 年(1831),将军长龄进一步提

¹³ 王希隆,《清西北屯田研究》,页 149-151。

¹⁴ 纪昀,《乌鲁木齐杂诗》,收入王希隆,《新疆文献四种辑注考述》(兰州:甘肃文出版社,1995),页 167。

¹⁵ 王希隆,《清西北屯田研究》,页 173-174。其它四种户民见页 175-177。

¹⁶ 王希隆,《清西北屯田研究》,页 177-179。

出具体办法,即先将西四城可种之闲地,招民开垦,有愿携眷者,听之。天山南路西四城招垦之地有两处:一是喀什喀尔附近的喀拉赫依,一是叶尔羌地区的巴尔楚克。¹⁷

同治3年(1864)后新疆动乱十余年,光绪10年(1884)新疆建省,首任巡抚刘锦棠以兴办屯田为急务,大力招徕劳动人手,认垦荒废地亩。这一时期民屯的劳动力大致由四个部分组成。一是就地招募的民户,二是来自军队的兵户,三是以遣犯为民户,四是安插户。此外,在民屯组织方面也有变化。据光绪10年刘锦棠酌定的《民屯章程》,民屯的组织是仿营田之制,十户派一屯长,五十户一屯正,每屯正五名派一委员管理。这种制度较之旧制,「各以户头、乡约统之」,要严密得多。¹⁸

5. 回屯

回屯是维吾尔人的屯田。维吾尔人定居于天山南路,他们是具有丰富的生产技术和经验的农业民族。在准噶尔割据时期,即曾迁徙维吾尔人至伊犁河谷耕种纳粮。清廷对准噶尔用兵过程中,在哈密、吐鲁番的维吾尔人率先归服清廷,随清军屯田纳粮,他们的屯田活动是早期西路屯田组成的一部分。乾隆统一新疆后,清廷依循旧例,从南路各城招募维吾尔人,迁徙至伊犁河谷屯田,以供应伊犁驻军之需要。伊犁回屯与新疆军府相始终,是新疆军府制赖以存在的经济基础之一。但基本上,回屯的性质与民屯相似。¹⁹

伊犁回屯租重律严,然而在兴办过程中却出现了愿效力者甚多的情况,甚至愿自备资斧移屯,而且回屯兴办后维持达百年之久。这固然是由于伊犁土地肥沃,水源充足,气候适宜,有得天独厚的农耕条件,而应募迁徙的维吾尔人有不少是在准噶尔时期即已长期在伊犁耕种者,他们因战乱逃往南路,返回富庶的故居伊犁当然是他们的愿望。另一方面,定额租的租率虽高,然耕畜官给,且别无扰累,较之南路各城在什一之税外,杂税繁多,相较之下,在定额租下维吾尔人的生活更安定一些,因此,对南路各城贫苦的维吾尔人有一定的吸引力。

²⁰

必须特别一提的是,道光24年(1844)林则徐南路勘垦对于回屯的发展有重要的意义。在那一年,道光帝奖励伊犁将军布彦泰等人增辟土地,从而下令各城地方如有旷地可以招垦者,仍着该将军等详细飭查,务使野无旷土,人尽力田。同年,阿克苏办事大臣辑瑞勘得荒地10万亩,引水灌溉,就地招募维吾尔人垦种。随后,乌什办事大臣维禄奏报将当地开垦地亩及原兵屯地亩,拨给回人耕种。喀喇沙尔等城官员也相率引水开地兴屯。事闻,道光帝大为震怒,斥责辑瑞未经具报,率即兴工,下令将其革职,各城开垦事宜一律停工候旨。原来道光帝之意,不在于为该处回民另筹生计。他命令布彦泰确切查明,并令委派专员履勘,招徕内地眷户,认地垦种。

林则徐于道光22年(1842)11月遣戍至伊犁。他在道光24年(1844)完成引喀什河水入齐乌苏大渠的龙口工程,使将军布彦泰大为钦服,建议道光帝弃瑕录用。于是,清廷把南路勘垦的重任交给林则徐。道光24年12月,林则徐由伊犁南下,在喀喇沙尔与办事大臣全庆会合,开始南路勘垦活动。这次勘垦历时将近一年,遍历喀喇沙尔、库车、乌什、阿克苏、和阗、叶尔羌、喀什噶尔、哈密、吐鲁番八城。实地勘察当地的水利,丈量可耕地亩,共勘得可耕地近60万亩,其中,库车68,000亩,乌什103,000亩,和阗100,100亩,叶尔羌98,000亩,喀什噶尔83,300亩,喀喇沙尔10,000亩。林则徐此行的结果,说明南路农业发展有着广阔的前景。

¹⁷ 王希隆,《清西北屯田研究》,页182-183。

¹⁸ 王希隆,《清西北屯田研究》,页190-193。表3之原表见页190。

¹⁹ 王希隆,《清西北屯田研究》,页194。

²⁰ 王希隆,《清西北屯田研究》,页217-218。

但是,这次勘垦的结果并未能如道光帝原意。近 60 万亩的可耕地中,只有喀什噶尔的 16,098 亩、喀喇沙尔的 10,000 亩招得内地民人认垦,仅占勘垦地总数的 4.4%,其余 95% 以上的地亩则授予当地的维吾尔人耕种。出现这种结果的原因何在?首先是清廷无力实行大规模的徙民认垦,其次是南路维吾尔人口增加。例如,叶尔羌城在乾隆统一新疆初期的人口是 65,459 人,至道光 8 年(1828)达 116,800 人,增加将近一倍。在清廷不能有效地组织内地徙民前往开垦的情况下,就地招募维吾尔人认垦自然就成为这次勘垦的必然结果。林则徐与全庆能够如实向清廷反映当地实况,促成清廷同意将绝大多数的勘垦地亩招募维吾尔人认垦,对于南路农垦事业的发展具有不可低估的意义。²¹

(二) 屯田的分布与规模

以下采用嘉庆 25 年(1820)行政区界为基准,分区来看各类屯田的分布与规模。本文所绘地图是以中央研究院依据谭其骧主编《中国历史地图集》所建置的《中华文明之时空基础架构》为底图,套选三十公尺分辨率的 NASA 七号测地卫星(Landsat 7)影像,再参照《钦定皇舆西域图志》²²与《新疆乡土志稿》²³绘上屯田的分布。

1. 巴里坤的兵屯与民屯(见图一)

巴里坤地处天山东头北坡,具有重要的战略地位。清廷于康熙 55 年(1716)春,设大营于巴里坤,派绿营兵 500 名专事耕种。以后,巴里坤驻军力量加强,满汉官兵共 23 营,周围二百余里。屯田面积也相应扩大,见于记载的有图呼鲁克、杜尔博尔金、哈喇乌苏三屯。在雍正 4 年(1726)清准和议时,巴里坤兵屯曾一度放弃。雍正 7 年(1729),清军再次进驻巴里坤,宁远大将军岳锺琪于当地筑城兴屯。据岳锺琪奏报,共拨绿营兵丁 5,000 余名屯田。如以一兵丁种地 20 亩计,巴里坤兵屯面积当有 10 万亩,是为西路各兵屯区中规模最大者。雍正 12 年(1734),清准再次议和,大军回撤,巴里坤兵屯第二次放弃。²⁴

到了乾隆 22 年(1757),总兵丑达督兵试垦于巴里坤所属朴城子与奎苏两地。这两地原为西路兵屯区。朴城子屯区于乾隆 23 年(1757),由甘、凉、肃等七提镇官兵修渠溉田,渐次屯种。后额设屯兵 500 名,屯田约 20,000 亩,分为天时庄、大有庄、地利庄、人和庄四屯。奎苏屯区也在乾隆 23 年由甘、凉、肃等七提镇官兵于当地设屯,但于乾隆 36 年(1771)十月裁屯撤兵。²⁵

除兵屯外,巴里坤也有民屯。据《清朝文献通考》之记载,在乾隆 26 年(1761)招募内地民户 67 名,认垦地 3,700 余亩;27 年(1762),续招 39 户,认垦地 1,450 余亩;28 年(1763)续招 30 名,认垦地 3,440 亩;29 年(1764)续报商民 30 名,认垦地 3,690 亩。总计这四年招募到巴里坤的民户共有 166 名(户),共认垦地 12,280 余亩。此外又续报敦煌等三县有情愿到巴里坤种地之民 180 余户。另据《清高宗实录》记载,乾隆 30 年(1765),陕甘总督杨应琚奏报,巴里坤民屯地亩有二万五、六千亩,皆取三道之水,引渠灌溉。乾隆 37 年(1772)秋,陕甘总督文绶在巴里坤看到嘉禾盈畴,天时、地利、人和、大有等渠,屯田甚广,颇为

²¹ 王希隆,《清西北屯田研究》,页 185-189。另外,林则徐在哈密时,曾因当地军民环跪递呈,状告回王伯锡尔私占土地,因此林则徐与全庆联名发了一个布告,指出回王所开东新庄一带之地亩为私垦地,后经勘丈结果,连未垦之处共有一万余亩,统入开垦。见齐清顺,〈林则徐哈密勘田新探——从新见林则徐所写的布告、信件谈起〉,《西北研究》1997 年第 2 期,页 17-28。

²² 傅恒等修《钦定皇舆西域图志》,兰州:兰州古籍书店,1990。

²³ 马大正、华立主编《新疆乡土志稿》,北京:全国图书馆文献缩微复制中心,1990。

²⁴ 王希隆,《清西北屯田研究》,页 42-43。

²⁵ 王希隆,《清西北屯田研究》,页 48。

丰美；且该处地广粮贱，谋生甚易，故各民人相率而来，日益臻集。²⁶

2. 哈密的兵屯与回屯（见图一）

哈密地区的兵屯最初分设于塔勒纳沁和蔡把什湖两处。塔勒纳沁在哈密城东北 120 里。在雍正 2 年(1724)，曾收屯粮 1,700 余石。乾隆初年，清准议和，塔勒纳沁留驻屯兵，所收粮石即以增给哈密防兵及牲畜喂料等项之用。乾隆 7 年(1742)，收成歉薄，停止播种。蔡把什湖在哈密城东北 20 里。雍正 12 年(1734)，副将军张广泗委员勘垦，得屯地 5 万亩，可下籽种 5 千石。于是派兵开渠引水，耕种纳粮，供给驻军。乾隆 4 年(1739)，固原提督李绳武奏报，甘、凉等五镇营绿营屯兵在蔡把什湖种夏、秋粮 1 万亩，收获麦、糜、谷 9,253 石。乾隆 7 年(1742)裁撤屯兵，屯地改归当地维吾尔人屯种纳粮。²⁷

乾隆 7 年(1742)哈密兵屯废弃后，渠道淤塞，地亩荒芜。到了乾隆 21 年(1756)陕甘总督黄廷桂奏派种地官兵。次年春，屯兵开始疏浚渠道，引水溉田，先后设置三屯。一为塔勒纳沁，屯地 5,000 余亩，设屯兵 200 名；二为蔡把什湖，屯地 4,000 亩，设屯兵 100 名；三为牛毛湖，有地 200 余亩，其地原为蔡把什湖管屯把总姚成仁私垦成熟地，查出入官，拨兵屯种。²⁸

哈密的回屯也是分布在塔勒纳沁与蔡把什湖两处。哈密维吾尔人参加屯田的最早记载见于《清圣祖实录》卷 281(康熙 57 年 9 月己亥条)。据这一条所载侍郎海寿的上疏可知，在康熙 57 年(1718)以前，额敏和卓已率维吾尔人屯田于塔勒纳沁，该地回屯是清廷西路兵屯的一个组成部分。此外，塔勒纳沁已设有仓廩，专用于收贮额敏屯种交纳的青稞，这些青稞用以供给清军。康熙 59 年(1720)，清军攻取吐鲁番，驻军兴屯，额敏一度率部属 400 人赴吐鲁番屯田。雍正元年(1723)，因在吐鲁番水土不服，额敏呈请带领维吾尔人 400 名回到哈密塔勒纳沁种地效力。额敏复屯塔勒纳沁后，屯田规模扩大。雍正 8 年(1730)，获麦、青稞 6,400 石，从此岁给谷种 500 石，秋纳粮 4,000 石，成为定制。乾隆元年(1736)，额敏奏称，自军兴以来，哈密岁纳屯粮计 27,500 石。当时，清廷与准噶尔议和，于接到额敏之奏报后，下令免哈密回屯纳粮。

蔡把什湖回屯设立于乾隆 7 年(1712)，当时因哈密驻军裁撤 3,000 名，剩余的兵丁无力继续耕种原有的屯地，经川陕总督尹继善奏准，将蔡把什湖万亩军屯地亩转交维吾尔人屯种。乾隆 18 年(1753)，哈密贝子玉素富报告说，回民苦累多不愿承种，经清廷派员调查，并经尹继善等人会议后，决定仍由维吾尔人耕种，但每年耕种所获不必交官，全行赏给。这实际意味着蔡把什湖回屯的停办。²⁹

3. 吐鲁番的兵屯与回屯（见图二）

吐鲁番地邻哈密，是进入天山南北两路的必经之地。在噶尔丹征服天山南路后，吐鲁番所属十七城皆为准噶尔所控制。康熙 54 年(1715)，西路清军进驻巴里坤。康熙 59 年(1720)，靖逆将军富宁安进击乌鲁木齐，次年，清军大举进入吐鲁番，并调运牛具籽种，兴办兵屯。康熙 60 年(1721)七月，散秩大臣阿喇衲率军进驻吐鲁番；十二月，康熙帝谕令总督鄂海、按察使永太，前往吐鲁番地方种地效力。康熙 61 年(1722)正月，清廷从巴里坤调取绿营兵 5,000 名赴吐鲁番，筑城种地驻防。雍正 3 年(1725)春，清准议和，吐鲁番驻军主力撤回巴里坤，但清廷特令种地兵 1,000 名暂留彼处。大概在这一年收获之后，吐鲁番屯田暂时放弃。

²⁶ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 177-178。

²⁷ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 44。

²⁸ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 48。

²⁹ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 197-201。

雍正 7 年(1729),清廷再次于巴里坤屯驻大军,并分兵进驻吐鲁番,在当地维吾尔人的配合下屯田积粮。雍正 9 年(1731)3 月至 10 年(1732)5 月,准噶尔军连续四次围攻鲁谷庆、哈喇火州等城,清军 8,000 名分驻七城,声势不能连络。巴里坤驻军数次奔驰救援,亦疲惫不堪。雍正 10 年(1732)10 月,清廷将吐鲁番维吾尔人迁往瓜州,大概与此同时,清廷放弃吐鲁番兵屯。³⁰

在乾隆 22 年(1757)再度兴屯时,吐鲁番地区的兵屯分设在辟展、哈喇和卓、托克逊等处。乾隆 25 年(1760),辟展有屯地 13,633 亩,屯兵 800 名;哈喇和卓有屯地 6,000 亩,屯兵 300 名;托克逊有屯地 14,253 亩,屯兵 1,000 名。在乾隆 26-27 年(1761-1762),吐鲁番屯兵移设乌鲁木齐、伊犁等处,屯地拨给吐鲁番维吾尔人耕种,自是吐鲁番无屯务。到了乾隆 44 年(1779),吐鲁番郡王苏赉珮获罪,藉其私产地亩,作为兵屯地,设屯兵 700 名,分设托克逊(100 名)、安展(250 名)、哈喇和卓(100 名)、阿斯塔纳(100 名)、和色尔图喇(50 名)、胜金(50 名)、辟展(50 名)七屯,共有屯地 14,700 亩。³¹

大概在吐鲁番兵屯兴起的同时,当地维吾尔人在额敏和卓率领下开始屯田助军。额敏和卓于康熙 59 年(1720)归顺清廷,率部属屯田纳粮将近七年之久,因成效显著,获得清廷的褒奖。雍正 9 年(1731),噶尔丹策零连续围攻吐鲁番城,清军东撤。雍正 10 年(1732)十月,吐鲁番各城维吾尔人一万余口接受清廷建议,在额敏和卓率领下,启程东迁。他们先到达哈密塔勒纳沁,次年再从塔勒纳沁东迁,于八月达安西瓜州。由于沿途伤病损失,抵达瓜州时只有男妇大小 8,013 口。清廷将他们安置于瓜州五堡居住。到了乾隆 20 年(1755),清廷再出兵平定准噶尔。额敏和卓随清军回到吐鲁番,查看当地情形,他透过陕甘总督黄廷桂向清廷请求,由瓜州迁回吐鲁番。自雍正 11 年(1733)迁居瓜州,至乾隆 21 年(1756)迁回,吐鲁番维吾尔人在瓜州居住了 23 年之久,为当地屯垦开发做出了贡献。³²

4. 古城的兵屯 (见图二)

古城地区于乾隆 31 年(1766)在木垒、奇台开设兵屯,后额设屯兵 500 名,屯田 10,000 亩,分为木垒、奇台、西济尔玛台、东格根、吉布库等处。乾隆 35 年(1770)裁兵撤屯,唯于吉布库设一屯,有屯兵 150 名,置地 3,300 亩。另外,古城兵屯于乾隆 37 年(1772)开设,额设屯兵 500 名,屯田 12,100 亩,分为丰盛、太平、安乐三屯。

5. 乌鲁木齐的兵屯、民屯与遣屯 (见图三)

乌鲁木齐的兵屯分设于中营、左营、右营、玛纳斯与济木萨等处,中左右三营皆于乾隆 23 年(1758)兴屯,玛纳斯于 27 年(1762)兴屯,济木萨于 33 年(1768)兴屯。在乾隆 42 年(1777)各屯区之规模如下:

- (1)中营置屯地 22,000 余亩,设屯兵 1,066 名,分为辑怀城(133 名)、土墩子(133 名)、怀义堡(133 名)、屡丰堡(133 名)、宣仁堡(133 名)、惠徕堡(133 名)、阜康城 88(名)、头道湾头工(90 名)、头道湾二工(90 名)等九屯。
- (2)左营置屯地 22,000 余亩,设屯兵 1,066 名,分为头工(148 名)、二工(148 名)、三工(148 名)、四工(148 名)、甘标头屯(90 名)、甘标二屯(90 名)、宝昌堡(147 名)、乐全堡(147 名)等八屯。
- (3)右营设置屯地 22,000 余亩,屯兵 1,066 名,分为头工(153 名)、二工(153 名)、三工(153

³⁰ 王希隆,《清西北屯田研究》,页 43-44。

³¹ 王希隆,《清西北屯田研究》,页 50-51。

³² 王希隆,《清西北屯田研究》,页 201-207。

名)、四工(153名)、五工(152名)、六工(152名)、土古里克(150名)等七屯。

(4)玛纳斯于兴屯时有屯地 1,700 亩,至乾隆 42 年发展为 28,000 余亩。有屯兵 1,400 名,分为左、右二营。左营有禾丰工、稼茂工、广裕工、瑞成工、享有工、源兴工、松盛工七屯。右营有盈头工、恒裕工、庆稔工、广润工、大有工、千仓工、万储工七屯。每屯均有屯兵 100 名。

(5)济木隆于兴屯时有屯地 20,000 亩,乾隆 42 年屯种地约有 15,000 亩。屯兵 875 名,分为吉木隆(230 名)、双岔河(230 名)、柳树河(155 名)、三台(210 名)、特纳格尔差(50 名)等五屯。

至于乌鲁木齐的民屯情形,根据《乌鲁木齐政略》所载,在乾隆 27-43 年间(1762-1778),乌鲁木齐户民之来源及户数如表 1 所示。³³

表 1：乌鲁木齐民屯户来源及分布地点(1762-1778)

乾隆年份	来源	地点及户数	合计
27 (1762)	内地送来	迪化 216, 宁边 210	426 户
28 (1763)	本处认垦	迪化 134, 宁边 43	177 户
29 (1764)	本处认垦	迪化 28, 宁边 89, 阜康 102	219 户
30 (1765)	内地送来并本处认垦	迪化 125, 宁边 866, 阜康 15	1006 户
31 (1766)	内地送来并本处认垦	迪化 107, 宁边 573, 阜康 909	1589 户
32 (1767)	本处认垦	迪化 76, 宁边 100, 阜康 179	355 户
33 (1768)	本处认垦	迪化 79, 宁边 126, 阜康 66	271 户
34 (1769)	本处认垦	迪化 22, 宁边 18, 阜康 37	77 户
35 (1770)	本处认垦	迪化 10, 宁边 25, 阜康 15	50 户
36 (1771)	本处招募	迪化 6, 宁边 19, 阜康 6	31 户

³³ 不着撰人,《乌鲁木齐政略》,收入王希隆,《新疆文献四种辑注考述》,页 57-59。

37 (1772)	本处认垦商民	迪化 20, 宁边 12	32 户
	内地移来	济木萨 400	400 户
	搬眷商民	?	126 户
38 (1773)	本处认垦	迪化 117, 昌吉 29, 济木萨 205, 景化 26	377 户
	搬眷商民	迪化 2, 昌吉 2	4 户
39 (1774)	本处认垦	迪化 74, 昌吉 48	122 户
40 (1775)	本处招募	迪化 118, 阜康 1, 济木萨 2, 昌吉 81	202 户
41 (1776)	本处招募	迪化 110, 阜康 18, 济木萨 13, 昌吉 9	150 户
42 (1777)	内地移来	阜康 120, 呼图壁 94, 玛纳斯 428	642 户
	眷兵子弟分户	玛纳斯 278	278 户
	本处招募	迪化 319, 济木萨 8, 昌吉 52	379 户
43 (1778)	眷兵子弟分户	玛纳斯 102, 古城 46	148 户
	内地移来	奇台等处 530, 土古克里 165	695 户
	本地新招	迪化 180, 济木萨 21, 昌吉 29	230 户
	眷兵分户	奇台 37	37 户
	迪化州安南夷户分户	迪化 11	11 户
	土夷分户	头屯 39, 芦草沟 45, 塔西河 46	130 户
	搬眷到屯商户	迪化 559, 阜康 173, 济木萨 287, 昌吉 65, 玛纳斯 33, 呼图壁 19	1136 户
合计			9300 户

由表 1 可见, 本处认垦和新招占了较大的比重。在 17 年间, 只有乾隆 27 年、30 年、31 年、37 年、42 年及 43 年有内地送来或移来者, 其余则为本处认垦、本处新招、眷兵子弟分户、商户搬眷及安南夷户分户者。内地来者大多数是来自肃州、甘州、安西、敦煌等地。³⁴ 由甘肃各地移来的户口究竟有多少, 有几个不同的数字。除表 1 所列者外, 华立以档案数据并参照其它史籍, 详列乾隆 26-45 年间(1761-1780)由甘肃各地移民到巴里坤及乌鲁木齐等处的

³⁴ 王希隆,《清西北屯田研究》, 页 174。

户数，合计为 10,454 户。³⁵ 实际的数字也许更多。例如，乌鲁木齐都统索诺穆策凌在乾隆四十二年八月十二日(阴历)的奏折中说，移驻乌鲁木齐等地之户民：「自二十六年至今，各项户民已有一万七千四百一十一户。」次年閏六月初四日他在另一奏折中说：「内地贫民节年搬眷前来者已一万一千八百五十四户。」³⁶

此外，《乌鲁木齐政略》也记载，现在(指乾隆 43 年左右)通共户民 9,293 户，内已升科者 5,133 户。每户种地 30 亩，共种地 153,990 亩。每亩交纳细粮 8 升，共纳细粮 12,319 石 2 斗。未升科者 4,260 户。³⁷

至于户民增加的情形，据《乌鲁木齐事宜》记载，在乾隆 60 年(1795)年底，乌鲁木齐民户户口如表 2 所示。³⁸ 如以户数来看，乾隆 60 年底户数共 20,787 户，较上述乾隆 43 年左右的 9,293 户，在 17 年间户数增加了一倍以上。

表 2：乌鲁木齐民户户口(1795)

地点	民户		
	户数	男 (名)	女 (口)
迪化州	3,326	14,322	12,386
昌吉县	3,252	8,847	6,665
绥来县	2,913	6,661	4,664
阜康县	1,964	6,102	5,032
济木萨	2,674	7,502	5,336
呼图壁	1,064	4,942	2,838
喀喇巴尔噶逊	200	607	505
镇西府宜禾县	601	3,931	2,889
镇西府奇台县	3,426	18,422	12,703
头屯*	447	1,085	467
芦草沟*	496	990	444
塔西河*	424	1,064	280
合计**	20,787	74,475	54,209

* 原文称为「三所为民户」，应是指遣犯屯田期满在当地落户者。

** 合计数与原书所载共 20,662 户，男妇子女共 129,642 名口，略有出入。

³⁵ 华立，《清代新疆农业开发史》(哈尔滨：黑龙江教育出版社，1998)，页 61-64。

³⁶ 中国第一档案馆，《乾隆年间徙民屯垦新疆史料》，《历史档案》，2002 年第 3 期，页 27，29。

³⁷ 不着撰人，《乌鲁木齐政略》，收入王希隆，《新疆文献四种辑注考述》，页 59。

³⁸ 永保(修)，《乌鲁木齐事宜》，收入王希隆，《新疆文献四种辑注考述》，页 126-127。

民户所种的土地，包括乾隆 27 年(1762)以后陆续开垦原拨之地亩、乾隆 51-52(1786-1787)丈出余地，以及乾隆 55 年(1790)济木萨兵屯撤出之地，三项共 987,789.3 亩。其中迪化州、昌吉县、绥来县、阜康县、济木萨、呼图壁等六处，有原拨地 458,624 亩，济木萨撤屯地 14,451 亩，丈出余地 210,611.2 亩，合计地 683,686.2 亩。头屯、芦草沟、塔西河三所共有原拨地 42,793 亩，丈出余地 1,417.7 亩，合计 44,210.7 亩。镇西府属宜禾、奇台二处原拨地 162,729.3 亩，丈出余地 97,163.1 亩，合计 259,892.4 亩。³⁹ 值得注意的是，以丈出余地与原拨地相较，以总数计之，前者占后者的 32%，而在迪化州等六处达 46%，在宜禾等二处更高达 60%。丈出余地所占比例之高显示了民屯开办初期开垦活动之活跃。

除民户外，乾隆 60 年，乌鲁木齐还有商民保甲 11,545 户，男妇子女共 43,791 名口。⁴⁰ 这些属于保甲的商民有别于在当地种园的商户，因为另外的统计显示，乌鲁木齐所属商户种园共 498 户，共种地 27,090 余亩。⁴¹

至于遣户，纪昀曾有诗云：「鳞鳞小屋似蜂衙，都是新屯遣户家。」(自注云：昌吉、头屯及芦草沟屯，皆为民遣犯所居。)⁴² 另据《乌鲁木齐政略》所载，历年(乾隆中)为民人犯内：头屯 512 户，芦草沟 505 户，塔西河 225 户，共为民人犯 1,242 户。内已升科者 1,234 户，每户种地 30 亩，共种地 37,020 亩。⁴³ 较之表 2 所列，在乾隆 60 年，头屯 447 户，芦草沟 496 户，塔西河 424 户，三所户数各有消长，但总数 1,367 户，则有增加。道光 22 年(1842)，林则徐在遣戍伊犁途中，曾记塔西河的情形说：「闽中漳、泉人在此耕种者有数百家，皆遣犯子嗣。近来闽、粤发遣之人亦多分配于此。」⁴⁴

6. 库尔喀喇乌苏与晶河的兵屯 (见图三)

库尔喀喇乌苏与晶河兵屯都设于乾隆 27 年(1762)，库尔喀喇乌苏有屯地 5,400 亩，设屯兵 270 名；晶河有屯地 4,050 亩，设屯兵 270 名。乾隆 30 年(1765)裁减，库尔喀喇乌苏有屯地 3,636 亩，屯兵 180 名；晶河有屯地 3,360 亩，设屯兵 168 名。据林则徐于道光 22 年(1842)所见，精(晶)河兵屯安插遣犯约二百余名，皆令种地及在各营中服役。这些遣犯之中闽粤人居其半。⁴⁵

7. 塔尔巴哈台的兵屯 (见图四)

塔尔巴哈台兵屯于乾隆 30 年(1765)设屯。在乾隆 42 年(1777)有屯地 17,000 亩，屯兵 850 名。在乾隆 59 年(1794)屯兵减为 400 名，分为五屯，每屯 80 名。头工在城西四里，二工在城南二里，三工在城东南八里，四工在城东南十二里，五工在城东三十里，共种地 8,000 亩。⁴⁶

8. 哈喇沙尔的兵屯 (见图四)

哈喇沙尔兵屯于乾隆 23 年(1758)兴设，翌年，有屯地 9,675 亩。乾隆 42 年(1777)有屯

³⁹ 永保(修)，《乌鲁木齐事宜》，收入王希隆，《新疆文献四种辑注考述》，页 127-128。.

⁴⁰ 永保(修)，《乌鲁木齐事宜》，收入王希隆，《新疆文献四种辑注考述》，页 127。.

⁴¹ 永保(修)，《乌鲁木齐事宜》，收入王希隆，《新疆文献四种辑注考述》，页 128。

⁴² 纪昀，《乌鲁木齐杂诗》，收入王希隆，《新疆文献四种辑注考述》，页 170。

⁴³ 不着撰人，《乌鲁木齐政略》，收入王希隆，《新疆文献四种辑注考述》，页 59。

⁴⁴ 林则徐，《荷戈纪程》，小方壶斋丛钞本，收入徐丽华(主编)，《中国少数民族古籍集成》(汉文版)(四川民族出版社，2002)，第 76 册，页 558。

⁴⁵ 林则徐，《荷戈纪程》，小方壶斋丛钞本，收入徐丽华(主编)，《中国少数民族古籍集成》(四川民族出版社，2002)，第 76 册，页 558。

⁴⁶ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 50。

兵 362 名，置屯地 7,440 亩。屯地分在三处：头工(在城东北 60 里)，二工(在城东 70 里)，三工(在城正东 220 里)，又称为乌沙克塔爾。⁴⁷

9. 伊犁的兵屯、旗屯、四营屯田与回屯（见图五）

伊犁兵屯于乾隆 25 年(1760)在海努克兴办，次年开成屯地 16,000 亩。乾隆 42 年(1777)，屯地增至 50,588 亩，屯兵 2,500 名。分为 25 屯，每屯各 100 名。这些兵屯的分布如下：绥定城北之喇嘛沟及芦草沟各设一屯，塔尔奇城设三屯，其迤西之霍尔果斯设三屯，察汉乌苏设七屯，城西北之清水河设二屯，独山子设一屯，城北之大西沟设二屯，大东沟、小东沟各设一屯，惠宁城之南设三屯。⁴⁸

伊犁驻防八旗的旗屯于嘉庆 7 年(1802)由将军松筠兴办，开渠引水，得地 12 万亩，分授惠远、惠宁两城驻防八旗耕种。这些旗屯共分 14 处，其中远城有 9 处，惠宁城有 5 处，如表 3 所示。⁴⁹

表 3：伊犁惠远城与惠宁城的旗屯

惠远城驻防八旗		惠宁城驻防八旗	
旗份	旗屯所在地	旗份	旗屯所在地
镶白旗五佐领	城东南红柳湾	正黄正红两旗四佐领	城东旗屯
正黄旗五佐领	城东北沿山一带	镶黄正白两旗四佐领	城东旗屯
正蓝旗五佐领	城东北水泉子一带	镶红镶黄两旗四佐领	城东旗屯
镶黄旗五佐领	新北屯旗地	镶白正蓝两旗四佐领	城北旗屯
正白旗五佐领	城东通惠渠迤北	八旗公田	城西北旗屯
镶蓝旗五佐领	城东分水闸迤北		
正红镶红两旗十佐领	城西北一棵树西南西北		
八旗公田	城东旗屯稻田		
八旗公田	城东稻田迤东七里沟		

伊犁旗屯兴办后，很快就开始转化。首先是八旗公田(未分之田)向各旗自营之田(已分之田)转化。嘉庆 17 年(1812)，经伊犁将军晋昌调查后，将可期得水之公田二万余亩分为八分，添入八旗已分之田亩项下。其次是租佃制的出现。道光 10 年(1830)，伊犁将军玉麟奏准将两满洲营屯田另议佃种。正式取消旗屯地亩不准租佃的禁令。自此，闲散余丁不再屯田，大量屯地租给民人耕种。⁵⁰

自同治 3 年(1864)开始的十余年动乱，新疆驻防八旗与其它各族军民一样，损失惨重。

⁴⁷ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 51。
⁴⁸ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 50。
⁴⁹ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 91。
⁵⁰ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 93-94。

光绪 10 年(1884)，新疆建省，伊犁将军金顺招集残余旗丁，开始恢复营制。是时新旧满营合计兵额为二千人，尚不足原额的三分之一。⁵¹

在伊犁，旧满营于光绪 10 年规复后，旗丁分授耕牧土地，唯新满营并未拨给地亩。光绪 21 年(1895)，将军长庚奏请减兵加饷练兵，奉命实行。长庚将各营兵额分别裁减，以节省之钱粮做为经费，抽调各营精壮兵丁，组成练军八旗，以两旗开垦屯田，以六旗分扎要隘操练。设立屯田之地方名特古斯塔柳，在伊犁河之南。长庚调拨经费，修复渠道，建筑屯堡，轮流派兵屯种。光绪 29 年(1903)，将军马亮奏准规复新满营马步甲兵 240 名，饬令携眷赴特古斯塔柳接办屯田。⁵²

特古斯塔柳旗屯制度与旧制不同。首先，旧制八旗兵丁驻防操练，不直接参与屯田。特古斯塔柳的直接劳动者则是旗丁新满营二旗，马甲 200 名，匠役养育兵 40 名，他们担任屯田与驻防双重任务。其次，旧制旗屯耕畜由官牧厂一次性拨授后，不再拨补，损耗自行买补。特古斯塔柳旗屯之籽种、耕畜、农具则皆为官给，并照例按年拨给损耗缺额。第三，旧制旗地分为八旗公田和各旗自营。特古斯塔柳旗屯则仿照兵屯实行份地劳役地租制度，旗丁集体耕作，各有份地，收获粮石全部上缴官仓，并实行定额纳粮奖惩制度，以鼓励尽力耕耘，多纳屯粮。

特古斯塔柳旗屯成效显著。光绪 29 年(1903)年底，将军马亮奏报，自光绪 22 年开办以来，历年收获各粗粮已有 37,700 余石，他建议，于来年青黄不接时，择其先年所存者发给各营兵丁领食，以后按年出新易新。

特古斯塔柳旗屯兵丁都是携眷屯田。数年之后，即闲散皆熟习农务。光绪 30 年(1904)，将军广福建议将官屯地改为私地，将屯兵按兵丁家口多寡均匀划拨，自备籽种马牛耕作，以后按本年收获分数纳粮，永为定额。如此一举数得，其一，所缴粮数仍按常年定额，于公家无亏；其二，兵丁知地为己业，均肯勤奋谋生；其三，将来营闲散迁驻较多，城成重镇，有益边防。奉旨准行。但不久清亡，伊犁旗屯历史亦告终结。⁵³

谢彬在 1917 年考察新疆税政，曾在特古斯塔柳(托古斯塔留)过夜，他记述说，新满营的小营盘城内民居二百余家，皆满人种地者；另有大营盘，城内居民百余家，附城三十余户，皆种地满人。⁵⁴可见旗屯虽已告终而满人种地如故。

除满洲八旗外，还有从张家口、盛京、黑龙江、热河等地调取的察哈尔、锡伯、索伦、厄鲁特官兵。这四营官兵于乾隆 29-30 年间(1764-1765)分别移驻伊犁。四营屯田分布与水利情况如下：

- (1)锡伯营八旗八佐领分为八屯。镶黄、正白二旗驻豁吉格尔，正红旗驻巴图蒙柯，引用泉水灌溉；镶白旗驻绰豁罗，正黄旗移驻塔什布拉克，镶红旗移驻额尔格穆托罗海，正蓝旗移驻绰豁罗之东，镶蓝旗移驻绰豁罗之西，俱引用河水灌溉。
- (2)索伦营八旗八佐领分左右翼。左翼屯田引西阿里玛图河水灌溉，右翼屯田引图尔根河水灌溉。
- (3)察哈尔营八旗八佐领分左右翼。屯田皆依博罗拉河岸，河北之田多引山泉，河南之田引用河水灌溉。

⁵¹ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 95-96。

⁵² 王希隆，《清西北屯田研究》，页 97。

⁵³ 以上详见王希隆，《清西北屯田研究》，页 97-99。

⁵⁴ 谢彬，《新疆游记》，杨鎌、张颐青整理，(乌鲁木齐：新疆人民出版社，2001)，页 90。

(4)厄鲁特营上三旗六佐领屯田四处：敦达察乌苏、霍依图察罕乌苏、特尔莫图、塔木哈；下五旗十四佐领屯田十六处：昌曼、哈什、春稽布拉克、苏布台、浑多赖、衮佐特哈、库尔库垒、呢勒哈、大吉尔噶朗，算珠图、特勒克、明布拉克、特古斯塔柳、沙喇博果沁、巴哈拉克、弩楚衮，皆各引用其地之水灌溉。

以上四营中，厄鲁特、察哈尔二营以游牧为主，兼营农业。锡伯、索伦二营主要从事农业。四营屯田以锡伯营成效最为卓著。在光绪 29 年(1903)接办特古斯塔柳旗屯的新满营二旗官兵中，就有不少是由锡伯营挑补的。⁵⁵

伊犁屯田在道光年间曾有很大的进展。先是，将军奕山奏称：道光 19 年(1839)

在塔什图毕安置维吾尔人 1,000 户，在三道湾安置 500 户，共种地 164,881 亩。

道光 20 年(1840)布彦泰出任伊犁将军，在他主持下，伊犁水利建设和屯垦事业进入一个新阶段。据道光 22 年(1842)布彦泰奏报开垦的面积：三棵树有 25,350 亩，红柳湾及其附近有 8,000 亩，阿勒卜斯有 161,000 亩，共垦地 194,350 亩。另外，在道光 24 年(1844)以后，在阿齐乌苏得地 100,300 亩。以上合计约有 46 万亩。⁵⁶

至于伊犁回屯，则创始于乾隆 21 年(1756)，当时将军兆惠率军入伊犁，见到的维吾尔人只有 30 余名。为了供给伊犁驻军，清廷决定除抽调绿营屯兵外，按照准噶尔旧例，从南路抽调维吾尔人赴伊犁屯田。首批赴伊犁屯田的 300 名维吾尔人是从阿克苏、乌什、赛哩木等城迁徙的。乾隆 25 年(1760)二月，他们携带耕畜、农具、籽种和食粮，在副都统伊柱率领的 500 名官兵护送下，启程前往伊犁。他们翻越穆苏尔达坂岭，行走半月后抵达伊犁，即在伊犁河南原维吾尔人耕种遗址海努克安设村堡，整修沟渠，开始播种。随后，他们的家眷也迁徙至伊犁。这年播种虽稍逾农时，但秋季仍有收获。次年(1761)初，第二批维吾尔人 500 户抵达伊犁。同年六月，另外 200 户维吾尔人抵达伊犁，协助收割。这一年，回屯人数达到陕甘总督杨应琚酌定的 1,000 户。由于伊犁地亩广阔，水源充足，回屯成效显著，清廷乃令继续迁徙屯户。至乾隆 33 年(1768)，伊犁回屯户数达 6,383 户，清廷才停止向伊犁迁徙维吾尔屯户。⁵⁷

乾隆 38 年(1773)，伊犁将军伊勒图奏准，将迁至伊犁的维吾尔屯户依屯种地区分为九屯，据《钦定新疆识略》卷六所载，各屯户数及水源如下：海努克 600 户，用山泉；哈什 500 户，用河水；博罗布尔噶素 1,100 户，用河水；济尔噶朗 900 户，用山泉；塔舒鄂斯坦 400 户，用山泉；鄂罗斯坦 600 户，用山泉；巴尔图海 600 户，用山泉；霍诺海 800 户，用山泉；达尔达木图 500 户，用山泉；合计 6,000 户，用河水者 2 屯，用泉水者 7 屯。⁵⁸

回屯的耕地面积是用所播籽种数量加以计算。这种计算方法普遍实行于甘肃河西、新疆天山南路等地。依规定，「每户各种二麦一石，谷黍五斗」。二麦指大、小麦；谷即粟谷，西北俗称谷子；黍即黍稷，西北俗称糜子。按兵屯亩下籽种量计算，二麦一石，谷黍五斗的播种面积约为 30 亩。以此推计，回屯 6,000 户耕种的面积当有 18 万亩。⁵⁹

同治 10 年(1871)七月，俄军侵占伊犁，开始推行长达十年的殖民统治。光绪 7 年(1881)，签订中俄伊犁条约，伊犁等地 7 万多平方公里领土被俄国割占，其中包括著名的达尔达木图

⁵⁵ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 99-104。

⁵⁶ 赵珍，《清代西北生态变迁研究》(北京：人民出版社，2005)，页 140。王希隆，《清西北屯田研究》，页 185-186，所言未详各处之土地亩数。

⁵⁷ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 208-209。

⁵⁸ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 211。

⁵⁹ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 208-215。

等回屯区。此外，俄国人也劫持伊犁居民十万多人到俄国。经此浩劫，清廷经营百年之久的伊犁回屯从此消失。⁶⁰

10. 乌什的兵屯（见图六）

乾隆 31 年(1765)在乌什开设兵屯，置屯地 20,000 亩。乾隆 42 年(1777)有屯地 8,000 亩，屯兵 400 名，分为宝兴工、充裕工、丰盈工等屯。或云：头工 71 名，二工 101 名，三工 130 名。⁶¹

11. 阿克苏的兵屯（见图六）

乾隆 27 年(1762)在阿克苏城东开稻田 150 亩，设屯兵 15 名。⁶²

12. 喀什喀尔的民屯（见图六）

道光 11 年(1831)，依将军长龄提出的办法在喀拉赫依开设民屯。喀拉赫依是喀什喀尔驻扎大营之处所，原为当地维吾尔人耕种熟地。张格尔之乱发生后，维吾尔人逃散，喀拉赫依被收作屯地。逃散的维吾尔人归来后，长龄另将入官叛产地亩如数拨给，故喀拉赫依屯地又称「换回地」。喀拉赫依招垦于道光 12 年(1832)已有成效。据长龄奏报，屯地有 200 余顷，已招 500 余人。道光 15 年(1835)，喀什喀尔领队大臣西朗阿在奏报中详细谈到屯田发展的情况。他说：喀拉赫依换回地 220 顷 62 亩，招集屯民 506 户，道光 14 年(1834)届升科之岁，应征小麦 607 石已全数交仓。由此可知，每一屯户拨给地为 40 亩。升科年限为 3 年，亩征小麦 3 升。至于喀拉赫依屯户的来源，据相关数据推测，可能主要是商民。⁶³

13. 叶尔羌的民屯（见图六）

叶尔羌所辖之巴尔楚克原为荒莽原野。道光 12 年(1822)，叶尔羌办事大臣璧昌等率兵千名在此烧荒开地，纠工筑城，开渠引水，招民种地，共动用帑银一万两。至道光 14 年(1824)，开田 24,000 余亩，共招种地民人 360 名(户)。巴尔楚克屯田与喀拉赫依一样，起科年限为 3 年，亩征小麦 3 升。巴尔楚克屯田，引用大河拐浑水，曲折约有八百余里之遥，如此长的渠道，在西北各屯中少见。水利工程修建成功使开垦面积不断扩大，道光 16 年(1836)，巴尔楚克屯区已开垦十万余亩耕地。但这里的招募活动未能如北路一样大规模进展。清廷乃准许伊犁将军，照伊犁、乌鲁木齐废员效力之例，准许废员等捐资报效，招致眷民，如办及百户，由该管大臣奏请奖励。但十余年来只有春台一员招至一百户。⁶⁴

屯田在空间上分布的变化除显示于以上六图外，另于图七显示总图。至于时间上的变化，则分初期(1716-1721)、中期(1756-1778)和后期(1802-1884)分别显示于图八至十。此外，各地各类屯田的面积的大小显示于图十一。

二、由财产权的观点看屯田制度

经济学家讨论财产权时，多认为财产权若界定得清楚明确，则可以比较有效率的利用资源。有的学者，如丹赛兹(Harold Demsetz)，强调土地由公有制转变为私有制，可以使资源的利用更有效率。有的学者，如费尔德(Barry Field)，指出在人类的历史经验中，财产权

⁶⁰ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 218-219。

⁶¹ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 51，页 57。

⁶² 王希隆，《清西北屯田研究》，页 51。

⁶³ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 183-184。

⁶⁴ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 184-186。

的演变并不一定都是由公有制变成私有制，在财产权制度演化的过程中，政治制度具有关键性的作用；当公有者之间达成协议和执行的成本大于排斥外人的成本时，则变为私有制会更有效率，反之，则公有制将更有效率。⁶⁵ 以上述财产权的观点来考察清代新疆的屯田制度，可以看出，不论是兵屯、旗屯、遣屯、民屯或回屯，开办时基本上是公有制，但在发展过程中有从公有转变为私有的趋势。兹略述于下。

清代新疆绿营兵屯每一屯兵由国家授给份地 20 亩，有些屯区是 21 亩、22 亩或 22.5 亩。除土地外，耕畜、农具和籽种也都有定额，由官拨给。籽种有小麦、大麦、青稞、糜、黍、稻、胡麻等。每一屯兵领籽种 1.1 石，但并非单一品种。⁶⁶ 换言之，屯兵对这些生产因素只有使用权而无所有权。

此外，兵屯的租制采定额劳役租，也就是屯兵在份地上的收获物，必须依定额上缴官仓，屯兵及其家眷的生活则由国家发给兵饷维持。在这种租制下，屯租与兵饷之间并无直接关系；为了要使屯兵尽力耕作，除了以军法部勒监督之外，另有定奖惩章程，但因纳粮定额相对的高，得到奖赏的机会相对的少。⁶⁷

伊犁旗屯自嘉庆 7 年(1802)兴办之后，很快就开始转化。首先是八旗公种之田(未分之田)向各旗自营之田(已分之田)转化。嘉庆 17 年(1812)伊犁将军晋昌调查旗屯的情况，他提到，伊犁旗屯已分之田有 24,000 亩，由八旗各种 3,000 亩；未分之田有 40,000 亩，由八旗闲散余丁通力合作耕种。他发现耕种数年以来，未分之田所得的余粮不能与已分之田相等。原因一方面在于未分之田地势较高，灌溉不足；另一方面在于已分之田视为己业，可收激励之功，而未分之田视为公田，不能尽力耕作，影响收成。经晋昌筹划，除不能得水之地外，可期得水之田 20,000 余亩，分为八分，添入八旗已分之田项下。其次是租佃制的出现。旗屯地亩严禁租佃和买卖，但此一禁令并未能认真执行。嘉庆 19 年(1814)松筠曾大力整顿，制止租佃。但到了道光 10 年(1830)，伊犁将军玉麟奏准将该处两满洲营屯田，另议佃种。正式取消旗屯地亩不准租佃的禁令。自此，闲散余丁不再屯田，大量屯地租给民人耕种。⁶⁸

伊犁旗屯于光绪 29 年(1903)再度兴办，但基本上是采绿营兵屯的制度，由兵丁携眷屯田。光绪 30 年(1904)，将军广福奏请将旗屯土地改为私屯，按兵丁家口多寡均匀划拨，屯户不领修理农具之银两，并自备籽种马牛，每年缴纳定额的收获。奉旨准行。到了宣统 3 年(1911)，广福再度奏请将屯田练军的屯地分给新满营八旗自行垦种。但未及实行，伊犁旗屯就随清亡而告终止。⁶⁹

遣屯基本上采兵屯的制度，只是遣户承种的份地较少。在清末，遣屯转变为民屯，已见上节所述。

民屯使用的土地、农具、籽种在开始时都由国家无偿授予，使用的耕畜则是作价贷给。每户给地 30 亩为定额，但一般屯户在定额之外，可自行增垦。民屯升科的年限为六年。在清末民屯授予的条件发生变化：每二人为一户，拨上地 60 亩，给农具银 6 两，修屋银 8 两，耕牛二只银 24 两，籽种粮 3 石，月给口粮面 90 斤，盐菜银 1 两.8 钱，自春耕至秋获按八个月计算，籽种照时价折算，共需银 73 余两，由公借发，限初年缴还一半，次年全还。与

⁶⁵ 相关之讨论见刘翠溶，〈中国历史上关于山林川泽的观念和制度〉，收入曹添旺等(主编)，《经济成长、所得分配与制度演化》(台北：中央研究院中山人文社会科学研究所，1999)，页 14-15。

⁶⁶ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 65-72。

⁶⁷ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 72-76。

⁶⁸ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 93-95。

⁶⁹ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 98-99。

旧制相比，屯户借贷负担较重。升科年限改为三年，则较旧制六年大为缩短。⁷⁰ 民屯升科表示屯户成为自耕农，但在天山北路对已升科之屯户仍严加控制，不得擅自离开居地。⁷¹

伊犁回屯实行定额租制。这种租制是由办事大臣阿桂奏请实行的。乾隆 26 年(1761)酌定数额：「除每人应留一石五斗籽种外，每年麦子、青稞八石，黍、稷八石，共十六石，作为应交定式。再所种麦子、青稞、黍、稷四样粮内若有歉收者，即以别项粮石通融抵交。」在丰收之年，一屯户在 1.5 石籽种地上的收获是 40 石，纳粮定额是 16 石，但加上「斛面」和「鼠耗粮」，实际纳粮数为 17.2 石，则屯租约占收获量的 43%。如遇歉年，屯租率则更高。这与哈密蔡把什湖回屯四六分成租制比较，伊犁回屯的租率略高一些。⁷² 但回屯的基本性质与民屯无异。

要之，清代新疆屯田是由国家提供资源开办，但实行之后，明显的有由公有制转化为私有制之趋势，而民屯升科纳税之后，土地正式成为私有。

三、屯田造成的人为景观

在第一节所述乾隆 22 年(1757)以后兴建的兵屯，除阿克苏的稻田面积较小以外，其余各区的面积都相当辽阔。据乾隆 33-36 年间(1768-1771)纪昀遣戍乌鲁木齐时所见：「界画棋枰绿几层，一年一度换新塍。风流都似林和靖，担粪从来谢不能。(自注云：塞外之田，更番换种，以息地力，从无粪田之说。)」当时纪昀看到乌鲁木齐的农作，除了每年更换土地，不用施肥以外，他也看到布种时粗放的情况。其诗云：「十里春畴雪作泥，不须分陇不须畦。珠玑信手纷纷落，一样新秧出水齐。(自注云：布种时以手洒之，疏密了无定则，南插北耩，皆所不知也。)」⁷³ 从纪昀的诗并看不出同一块地耕种一年后休耕几年。据《西陲总统事略》中的〈屯务成案〉，伊犁原厄鲁特的牧地开垦之后，在乾隆 45 年(1780)前后，耕种一年，停歇二、三年。后来，将军伊勒图曾奏准，屯垦的土地停歇周期为七年。到了嘉庆 9 年(1804)，总兵纳尔松奏请把停歇周期缩短为五年。⁷⁴ 在 1917 年，谢彬在特古斯塔柳看到新满营的土地是六年轮种一次。⁷⁵ 就土地利用方式的演进而言，在人口少而土地相对较多的地方，耕作制度偏向采用长期或短期的休耕。⁷⁶ 在十八世纪中叶以后新疆屯田采短期休耕，显示了人口的条件尚不足以采用在中国东部稻作区普遍通行的精耕细作制度。⁷⁷

在屯田初期，农作呈现丰足的景象，例如，纪昀也有诗描述乌鲁木齐一带之情况：「秋禾春麦陇相连，绿到晶河路几千。三十四屯如绣错，何劳转粟上青天。(自注云：中营七屯，左营六屯，右营八屯，吉木萨五屯，玛纳斯四屯，库尔喀拉乌素二屯，晶河二屯，共屯兵五千七百人。一屯所获，多者逾十八石，少者亦十三四石云。)」⁷⁸ 又如，陕甘总督明山在乾隆 35 年(1770)的奏折中说，他奉命前赴吉木萨一带查勘屯田，他已有十三年未到新疆，「此

⁷⁰ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 179-180，页 192。

⁷¹ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 181-182。

⁷² 王希隆，《清西北屯田研究》，页 216。

⁷³ 纪昀，《乌鲁木齐杂诗》，收入王希隆，《新疆文献四种辑注考述》，页 171。

⁷⁴ 赵珍，《清代西北生态变迁研究》，页 182-183。

⁷⁵ 谢彬，《新疆游记》，页 90。

⁷⁶ Easter Boserup, "Environment, Population, and Technology in Primitive Societies," in Donald Worster (ed.), *The Ends of the Earth: Perspectives on Modern Environmental History* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988), pp. 27-28.

⁷⁷ 李伯重，〈天、地、人的变化与明清江南水稻生产〉，《中国经济史研究》1994 年第 4 期，页 103-121。

⁷⁸ 纪昀，《乌鲁木齐杂诗》，收入王希隆，《新疆文献四种辑注考述》，页 165。

番顺道经行，非特曩时蔓草荒榛，俱变为膏腴美产，而城中人烟稠密，商贾辐辏，闾阎气象一新，目见耳闻回非当日情形可比。」⁷⁹

屯田要有收获，除耕种劳动外，最重要的是要有灌溉。据黄盛璋的研究，大规模的农田水利建设在西汉就已引进新疆。在清代，最先以伊犁为中心，由北路向南路推广，后期以哈密为中心，自东向西发展。新疆的水利技术主要有五种：(1)灌溉大渠、(2)截河灌溉、(3)架槽灌溉、(4)凿井灌溉、(5)雪水灌溉与水源开辟。其中以架槽引水灌溉为新疆灌溉一大特色。架槽引水法最早当起于长安地区，而后传到各地。起初是用于城市引水，后来推广到农田水利。新疆的架槽引水在清初已见于尖山子起至奎苏一带百余里间，引南山之水，共有正渠九道。但利用水槽引水，并不只此一地，在伊犁地区也有。据《新疆识略》卷六，〈屯务〉云：「惠远城西北，一颗树西南、西北一带旗屯，以塔勒奇城北泉水制做橙槽，引用灌溉。」新疆的自然条件有不少地方都适宜用此方法，对防止渗透、节省水源，多灌田亩都是有利的。但新疆各地架槽时有兴废。在光绪 12 年(1886)年，署迪化州知州潘效苏改用木枳，节节导引，以畅其流。木枳数年一易，以防朽腐。这次用木枳代替铺毡，不仅成功，而且在当时尚还是最有效的方法之一。

此外，新疆冰雪资源丰富，为雪水灌溉提供了有利的条件。但大规模的引用还要具有一定条件与农业基础。大规模利用雪水灌溉是在乾隆平定南北疆，成立新疆统部，在伊犁等地设立屯田之后。《新疆识略》卷六，屯务条载有嘉庆年间因雪水短少，屯田水源严重受到影响。伊犁屯田的水源除伊犁河之外，就是利用雪水。哈密屯田的水源也是雪水。

清代在新疆各地大兴水利，比前代规模更大，技术也更为复杂。因而兴修大型成套灌溉系统工程输入新疆，和汉代一样，最初都是由内地派去的官吏主持，完全把内地已有的传统经验方法搬了过去。例如，嘉庆与道光年间两次在伊犁兴修两百余里的大渠，就是在伊犁将军主持下，利用驻防军按照内地传统的方法技术修建起来的。在嘉庆 7 至 21 年间(1802-1816)，松筠在伊犁地方大兴水利，修通惠等大渠，水车灌田大约就在这时从内地输入新疆地区。

至于从中亚传来的地下水利工程—坎儿井，则为新疆所特有。坎儿井为中亚karez的音译，原意为地下水道。新疆坎儿井主要在吐鲁番。吐鲁番之坎儿井最早见于记载的为雅尔湖，时间为嘉庆 25 年(1820)，灌溉之地仅有 252 亩。雅尔湖即雅尔和屯(yar-khoto)，在吐鲁番之西 20 里，一直到道光年间坎儿井只限于吐鲁番一地。道光 24-25 年间(1844-1845)，林则徐在新疆协助全庆大兴水利，最后决定在伊拉里克兴修水利，但引伊拉里克河水，开大渠、支渠，皆为明渠，并非坎儿井。林则徐于道光 25 年冬召回北京。萨迎阿继任伊犁将军，才将林则徐开挖坎儿井的计划继续完成，共得六十余处。这是坎儿井在吐鲁番以外地方第一次大规模发展，但范围仍在吐鲁番盆地之内。第二次大规模发展是在光绪 6 年(1880)，左宗棠率兵平定阿古柏叛乱之后。他在光绪 6 年 4 月 17 日〈办理新疆善后事宜折〉中说：「以修浚言之，哈密修石城子渠，镇西厅修大泉东渠，迪化州修永丰、太平二渠、安顺一渠，绥来县修长渠，奇台县修各渠，吐鲁番所属渠工之外，更开凿坎井一百八十五处，库尔勒修复旧渠四十里，库车浚筑阿柯寺两大渠，皆各防营将领督饬防营兵勇轮替工作。其兼用民力者，给以雇值。地方官募民兴修者，亦议给工食。」⁸⁰可见在吐鲁番所属地区增开了坎儿井 185 座。至于吐鲁番盆地以外之坎儿井，大都是在二十世纪初才由吐鲁番传去。

新疆的绿洲大多处于山前平原或沙漠边缘，当河水流至山前平原的砾石带或沙地时，就消失于地下，为了解决这个问题，节约水源利，因地制宜，在新疆利用以下三种方法：(1)

⁷⁹ 中国第一档案馆，〈乾隆年间徙民屯垦新疆史料〉，《历史档案》，2002 年第 3 期，页 20。

⁸⁰ 左宗棠，《左文襄公全集》(台北：文海出版社，1964)，页 2254。

毛粘铺底法，曾在哈密、吐鲁番、乌鲁木齐三处实施。(2)草皮或砾石铺砌渠底。(3)涝坝，在新疆分布比较广泛，有集中水量，提高渠系利用率和增高水温的作用。以涝坝蓄水，将暴雨漫流，或多余的渠水、河水引入，以备缺水时应用。维吾尔人称为伯斯塘，或为维吾尔人民所创造。目前所见记载最早的是乾隆年间椿园氏(七十一)所著之《西域总志》。新疆各地的涝坝最初只由蓄水池塘而发展起来，但成为灌溉体系的重要组成部分，可能为时较晚。⁸¹

除农作形成的景观以外，地面上还有其它人为的景观。兵屯区一般都建筑屯堡，屯兵共居于屯堡中，屯堡周围即为该屯耕种之地。⁸² 据《乌鲁木齐政略》的记载，建于乾隆 27-36 年间(1762-1771)在迪化城附近的屯堡，如惠徕堡(俗名六道湾)、屡丰堡(俗名七道湾)、宣仁堡(俗名头工)、怀义堡(俗名二工)、乐全堡(俗名三工)、宝昌堡(俗名四工)、育昌堡(旧名双岔河)、时和堡(旧名柳树沟)，其围墙大多数为一里七分(后二堡为一里五分五厘)，高一丈一尺或一丈二尺，设有三门，有兵房 300 间。此外，绥来堡(旧名玛纳斯)、遂成堡(旧名库尔喀喇乌苏)与丰润堡(旧名精河)，由皆屯兵自行修筑，未经官办，故其高围丈尺未见记载。⁸³ 屯堡中除建有兵房、供屯兵及其家眷居住外，还建有存放农具的堆房，存放兵器的兵器库，管屯官员的衙署、仓廩、公馆等。这种屯堡以后多发展成为城镇或村落，其中有一些城镇村落至今还保留着原来的屯名。⁸⁴

为供应屯田所用的牛马，自乾隆 25 年(1760)起，清廷先后在伊犁、乌鲁木齐、巴里坤、塔尔巴哈台等地设立牧厂。为了供应屯田所需的农具，于乾隆 29 年(1764)在迪化城北热水泉地方建立铁厂。⁸⁵ 这些也是人为景观的构成部分。

在交通路线上，有军台、墩塘(或称营塘)、驿站、卡伦等设施，以便传递公文、运送官物、应付差员、稽查逃人等之需。军台和营塘并非各处都设。伊犁至塔尔巴哈台及精河，有军台无营塘。精河至乌鲁木齐，有军台有营塘。乌鲁木齐至土鲁番，有军台有营塘。乌鲁木齐经巴里坤至哈密，无军台有营塘。土鲁番至哈密，有军台无营塘。喀什噶尔至土鲁番，有军台无营塘。哈密至嘉峪关，有军台无营塘。⁸⁶ 驿站只设于巴里坤至迪化州之间，专为改设州县后，不便交由军台递送之公文。⁸⁷ 这些设施中与屯田关系最直接的是专为稽查逃人的卡伦。这类卡伦，在伊犁城北塔尔奇一带及伊犁河渡口，设有 7 处；在叶尔羌城，由城西南转而东北，设卡伦 7 处；在库车城，由城西北而南设有 5 处；在喀喇沙尔城，由城东北设 2 处；在吐鲁番城，由城西南而东设 6 处，在哈密城，由城东北设 4 处。⁸⁸ 这些台站也是人为景观的一部分。

四、林则徐与谢彬之观察

这一节尝试利用林则徐(1785-1850)于 1842 年以及谢彬(1887-1948)于 1917 年到新疆途中的见闻做一个对比，透过他们两人的观察或许可以了解新疆地貌在十九世纪中至二十世纪

⁸¹ 以上详见黄盛璋，〈新疆水利技术的传播和发展〉，《农业考古》，1984 年第 1 期，页 78-86；第 2 期，页 172-183。在页 180 言，「虽未具体交待何处，但必在吐鲁番之外。」但依左宗棠奏折之文意，这 185 座坎儿井应是在吐鲁番所属地区。

⁸² 王希隆，《清西北屯田研究》，页 56。

⁸³ 不着撰人，《乌鲁木齐政略》，收入王希隆，《新疆文献四种辑注考述》，页 68-70。

⁸⁴ 王希隆，《清西北屯田研究》，页 59-60。

⁸⁵ 详见王希隆，《清西北屯田研究》，页 231-252。

⁸⁶ 祁韵士，《西陲要略》，小方壶斋丛书本，收入徐丽华(主编)，《中国少数民族古籍集成》(四川民族出版社，2002)，第 76 册，页 514。

⁸⁷ 不着撰人，《乌鲁木齐政略》，收入王希隆，《新疆文献四种辑注考述》，页 46。

⁸⁸ 祁韵士，《西陲要略》，页 513-514。

初的变化。

鸦片战争开战后，清军连连失利，道光皇帝惊慌之余，在 1841 年 6 月 28 日(道光二十一年五月癸亥，以下不另注阴历日期)，下令林则徐遣戍伊犁。当时因黄河在开封溃决，林则徐奉命襄办塞决。不过，在 1842 年 3 月 18 日，清廷命林则徐仍戍伊犁。于是，林则徐于工竣后赴戍。⁸⁹ 林则徐在 1842 年 8 月 11 日从西安出发，于 12 月 10 日抵达伊犁。途中日记名为《荷戈纪程》。⁹⁰ 此外，林则徐于道光 25 年(1845)到南疆勘垦，一部份日记辑成《南疆勘垦日记》。⁹¹

谢彬于 1916 年接受北洋政府财政部的委派，以财政部委员身份前往新疆及当时直属中央的阿尔泰特别区调查财政。他在 12 月 6 日离开北京，到达肃州时已是 1917 年 2 月 5 日。然后从肃州往新疆，到达伊犁已是 5 月 10 日。但他的旅程遍历新疆各地，逐日记载沿途所见所闻，作成《新疆游记》。⁹²

本文将林则徐与谢彬两人所经途程的三段做成对照表列于附录，两人西行路线见图十二。这三段路程是：(1)由肃州至哈密，(2)由哈密至迪化，(3)由迪化至伊犁。其中第(2)段，两人所行之路线略有不同。由哈密至乌鲁木齐有三条路：北路、南路、中路(小南路)。林则徐走小南路。⁹³ 但谢彬在途中，因风大，中路所经之大石头地方不能行车，故改道鄯善、吐鲁番到迪化。⁹⁴ 此外，林则徐《南疆勘垦日记》中有一段是从迪化到吐鲁番，所经地方与谢彬相同，虽然两人的方向相反。以下将他们的观察择要加以比较。

1. 红柳的破坏消失：

在安西州西北 160 里有地名红柳园，林则徐说，「地名不知何取，不惟无所谓红柳，且树木并无一株也。」谢彬也说，「实无柳也。」在快到星星峡之前 45 里，也有地名红柳河，林说，「无河亦无柳。」过星星峡后 50 里，有地名小红柳园，林仍不见红柳，他询问土人，则「谓皆伐为薪，遂若彼凿凿濯濯矣。」但谢彬在安西州以东约 20 里的杨家庄，仍看到红柳成林。林则徐注意这三处以红柳为名的地方都是在安西州以西，红柳的消失是否与清代在这一带屯田有关，难以遽断，但有可能。

2. 沿途人造景观的变化：两人于沿途所经地方的土堡民居颇多记述，相较之下，颇有变化，而这些变化与同光年间回乱之破坏不无关系。例如：

在小红柳园西北 50 里的沙井子，林看到有居民数十家，而谢则只看到荒店三家，无居民。

在哈密头堡(距哈密 40 里)，林看到，「有土城，城内回民百余户，城外汉民二十余户。」谢看到，「土堡甚小，仅容一驿一庙。车店三家，汉民五户，回民七八户，缠民十八九户。」

在哈密三堡(距头堡 60 里)，林说有隆盛店，汉回居民与头堡同。谢则说，堡已塌，有汉民十五户、回民十二户、缠民二十二户。

在呼图壁(距昌吉县 90 里)，林只说有土城，谢则说城垣塌颓，城内荒凉，商务皆在南关。辖境居民，回乱以前二千余户，今仅六百户。

⁸⁹ 《清史稿》，卷 19，页 683，686；卷 369，页 11493。

⁹⁰ 林则徐，《荷戈纪程》，页 549-559。

⁹¹ 林则徐，《南疆勘垦日记》，收入中央民族学院图书馆编，《甘新游踪汇编》(1983)。

⁹² 谢彬，《新疆游记》，页 1-14。

⁹³ 林则徐，《荷戈纪程》，页 556。

⁹⁴ 谢彬，《新疆游记》，页 26。

在三道河(距绥来县 120 里), 林说此处民户盈千; 谢则说大店居民约二十家。

在安济(集)海(距绥来县 145 里), 林说有居民五千户; 谢则说有商铺民居约四、五十家。

在奎墩(奎屯驿, 距安济海 90 里), 林说居民有百余户; 谢只说有车店一, 小店三。

在乌苏县西南 30 里的干河子, 林说沿途渺无人烟, 道旁有小店; 谢则说有破店一家。

在进入伊犁界的四台, 林说, 台屋甚小, 居民只数家, 旅店两所皆甚陋; 谢说, 荒店一家, 塌秽不能容足。

在距伊犁约 90 里的大芦草沟, 亦即广仁城, 林说, 驻有汉兵六百名, 城内旅店比沿途稍净; 谢则说, 城多崩塌, 城厢店铺民居约二百余家。

在迪化与吐鲁番之间, 两人反道而行, 但所见亦可资对照。在达坂城(在迪化东南约 185 里), 林说居民约百余家; 谢说商店居民六十余户, 附近农民五百余家, 甘回居四之三。在三个(角)泉(达坂之南 100 里), 林说有居民十余家; 谢则说店二庙一, 别无民居。在到达吐鲁番之前约 30 里的地方, 林看到坎儿井, 他说:「沿途多土坑, 其名曰卡井, 能引水横流者, 由南而北, 渐引渐高, 水从土中穿穴而行, 诚不可思议之事。此处岁产木棉无算, 皆卡井水利为之也。」⁹⁵ 谢则未提此处有坎儿井。但谢在七克腾木(鄯善东北 90 里)以及由二工(鄯善西 53 里)至苏巴什(二工西 42 里)之间, 都看到坎井。

3. 自然资源与景观的描述:

两人都提到饮水的问题。在沙泉(沙井子, 星星峡西北 90 里), 林说, 沙泉水咸, 在马连井购一葫芦, 贮水而来; 谢则说, 沙泉的泉水颇旺。到了苦水驿(沙泉西北 80 里), 谢说, 苦水驿泉深八尺, 水味特苦, 餐用饮料, 则自沙泉携来。再到格子烟墩(距苦水驿 140 里), 林说, 水尚可饮。而到了长流水(距格子烟墩 70 里), 谢说, 西北坡上有泉, 水旺且清, 水味甚甘冽。

两人也都特别注意沿途看到的树木。在黄芦冈(哈密东南 70 里), 谢注意到有白杨树十株。到了新庄子(哈密东 30 里), 谢说有杨榆成林。到了哈密, 林说, 田多树密。在三台汛(距济木萨之西 70 里), 林说, 此地榆柳甚多。在哈密的二堡, 谢注意到村树成荫; 在柳树泉(距哈密二堡 50 里), 谢也说, 村树衔接。在车箍辕泉(距柳树泉约 275 里)和七角井(距车箍辕泉 58 里)之间, 谢看到多胡桐, 高不及丈, 岁经樵采, 枯薪弥野。由鄯善(辟展)到 53 里外的二工, 他看到村庄树木, 夹道相望。由吐鲁番到雅尔崖(距吐鲁番 20 里), 则沿途官柳村庄, 泉渠树木, 断续相望。在鲍家店(在绥来县东 15 里), 林注意到树木颇多。自乌苏县至干河子(乌苏县西南 30 里)途中, 林说沿途渺无人烟, 惟树木不少; 谢说四近多红柳。在河沿子(距干河子 130 里)和固尔图(距河沿子 30 里)之间, 林说有一段路平坦而树木极多。由沙泉驿(在精河东 60 里)到精河途中, 谢说, 沿途童山无树, 即骆驼茨、红柳、白茨三种之矮小植物, 亦不多观。由松树头(伊犁之东约 190 里)到二台(松树头之西 20 里), 林记述沿山松树, 重迭千层, 不可计数, 而二台有店两家皆板屋, 以此松板多而贱也。谢则说, 二台有伊犁林木公司查验处及保路队, 可见这是伐木之处。

值得一提的是, 据文焕然的研究指出:「历史时期新疆森林的变迁是相当大的, 其原因很多, 归纳起来, 既有自然的, 也有人为的; 但一般是自然和人为两个因素综合而互相影响, 互相制约的, 除清代曾经明显的受战争影响较大外, 一般以人类的经济活动为主导。」⁹⁶ 林

⁹⁵ 林则徐,《南疆勘垦日记》,收入中央民族学院图书馆编,《甘新游踪汇编》(1983),页 6-36。

⁹⁶ 文焕然,《历史时期新疆森林的分布及其特点》,《历史地理》第六辑(上海人民出版社,1988),页 12。

则徐与谢彬提到的采樵、板屋和伐木证实了人类经济活动对新疆森林的影响。

除以上所述之外，两人对于沿途所经之沙碛(戈壁)、河川、河滩、海子、盐池、山峡等自然景观也都有着墨，尤其是谢彬记述更为详细。在此暂且略而不表。

要之，透过林谢两人的观察，新疆的地貌在清末约 70 年间确有一些变化，其中植被的变化和交通路线上人造景观的变化，都是可以察觉的。这些变化有些可能是屯田所造成的，有些则是战乱所造成的。

结语

本文基本上以王希隆整理的清代新疆屯田资料为基础，制成地图，以表明屯田在空间的发展和时间的变化。本文也从财产权的观点来看屯田制度，指出清代新疆的屯田制度有从公有制转为私有制的趋势。本文也略述了屯田造成的人为景观。最后，本文试以林则徐和谢彬两人相隔 75 年的观察，来看新疆环境的变化，其中有的与屯田的发展有关，有的是与战争有关。

附录：林则徐(1842)与谢彬(1917)在新疆的见闻

据《荷戈纪程》及《新疆游记》摘录。表中括号内的里数是谢彬所记。

(1) 由肃州至哈密

地点	里数	林则徐，1842/10/10-1842/10/26；谢彬 1917/2/10-1917/3/1
丁家坝	35	林：居民数户，其前后皆荒野。谢：有土屋数家。
嘉峪关	35	林：路不甚长而小石礧礧，无一平路。 谢：迄嘉峪关前，一望戈壁，石如拳卵。
双井堡	40	林：有人家数十户。 谢：旧有土城甚大，居民六十余家，淘金过活；今则塌房废院，满目荒野，所仅存者，土屋二三。
红山子	30	林：有人家两三家。
惠回堡 (惠回驿)	20 (50)	林：堡城乾隆年间建。此处有林木水泉，颇为关外所罕。 谢：沿途戈壁辽阔，渺无村树。驿中居民二十余家，白杨河经其东，水清而甘，老杨数十株，成行而秀。
火烧沟	30	林：为台站换马处。谢：民居十一家，有新开尖店。
脖膝盖 膝膊盖子 卡	15	林：有居民数家。 谢：过此草滩宽平，广数十里。

赤金湖	15 (23)	林：行馆小而洁。此地无湖而以湖名，或旧有之耳。 谢：土屋八九，甚形贫瘠。
于店子 赤金堡	20	林：有营汛，牌坊曰赤金营。 谢：居民数十家。道南四五里间，村树丛蔚。
赤金河	(17)	谢：河左村树街结亘数里。
赤金峡	20 (5)	林：行馆宽而洁。沿途沙路平坦，将至峡则山径狭窄，不免颠簸。道旁颇有杂树，而山上转无寸草。 谢：居民数十家。居民二三十家，白杨成林，河水绕流，塞外有此，亦称佳地。
三十里井	40	林：有居民数家。谢：有井深十丈。
玉门县	30	林：涉过靖渠入南门。 谢：城中人烟颇密，老杨极多，古干数抱，皆数百年前物，出关以来所仅见。
三道沟	50	林：此处交安西州界。有行馆。安西州境有十道沟，皆通雪山水利，故有田万顷，居民数百家，村内颇有市肆。 谢：在回乱前，街市附近居民四五百家，今仅百家左右。 道旁树木茂密，熟田颇多，间有古树，近似关内气象。
柳沟驿	(20)	谢：堡空无人。
六道沟	30	谢：有关帝庙及土屋二三。
七道沟	12	林：有旅店数家。谢：古杨数株，土屋一家。
布隆吉	45	林：雍正年间曾驻大营，有土城。土城内行馆白杨两株甚茂。 谢：由七道沟迄布隆吉，地尤沮洳，水富草丰，可辟水田数万顷。布隆吉城周六里三分，清雍干时会屯田养兵于此。回乱前，居民八百余户，甚形繁富，今仅七八十家，贫瘠不堪。城内四分之三为空地，城外四望皆草地。
野马沟 月牙湖墩	20 (23)	谢：南有草湖，为野马沟所滞。
双塔堡	20	林：有堡城。驻千总，兵一百名，颇有田亩，旅店数家。 谢：堡仅一门，堡内外土屋二三十家，附近白杨成林。
乱山子	20	谢：山低路平，四无草木，沙砾皆灰色。
渠口军塘	(15)	谢：迤西数里，田畴树木，夹道相望。

小湾	20	林：此处水利颇饶，田土腴润，林木葱秀，居民有数百家。 谢：内外居民二三十家，古杨径围，耕户散处，牛羊成群。
杨家庄	(10)	谢：红柳成林，沟渠交错，地质肥美，甘草丛生。
黄渠桥	(14)	谢：水宽丈余，渠流四出，平原敞阔，皆可垦种。
北甘沟	(15)	谢：村树茂密，野平山远。
安西州	70 (25)	林：(只记所经地名里程) 谢：城周六里七分，城内五分之四为空地，满目贫瘠之状。四郊杨柳成林。
疏勒河 (苏赖河)	10	林：水甚干涸，其上有龙王庙。 谢：渡河，即得胜坡，前清敕建龙王庙在此焉。过此，行大戈壁。
地窝铺	25	林：独一家村。
大梁	20	林：独一家村。
石窑子	15	林：有土屋两家。 谢：沙阜有废土屋数间。迤西沙阜纷起，车时升降，惟尚平坦。
白墩子	30	林：有居民数十家，只一行馆。自安西以西，路皆沙碛，数十里无水草。谢：车店三，居民四。
独山子	40	林：有土屋两间。过此多循山坡行，坡皆不高。 谢：有废屋古井，无居人。迤北山势渐高，去道亦渐近，车曲折行其中，若在山峡。
红柳园	30	林：此地民居有数十家。有关帝庙及太清宫，颇宏敞。惟地地名不知何取，不惟无所谓红柳，且树木并无一株也。 谢：实无柳也。
小泉	50	谢：废屋二三，前有泉水。过此山远野阔，间有碱滩，丛生草芦芨芨，及拳曲之短茨。地仍沙卤，不可耕植。
大泉(驿)	30	谢：车店四，居民二。
大山头 (地窝铺)	35 (40)	林：有居民两三家。大抵戈壁中凡有一二土屋处皆称地窝铺也。谢：道左废屋基址一圈。
白石山	20 (12)	林：东南一山石多白，旷野乱石亦往往白如明矾，检数拳颇可玩。闻土中掘出者为佳。近日肃州玉器有一种曰马连井者，即此处石也。 谢：道左有白石山蜿蜒数十里，其东麓山坡，过客所堆祈禳石塔，以

		数十计。
马连井	15 (8)	林：此地附近有金矿，故多挖矿淘金之人，居民及千户。 谢：车店三，居民无。西北旅店多污秽，此处尤甚。
金窝子	(20)	谢：小山环路，顽石更多。
红柳河 咬牙沟	35 (15)	林：无河亦无柳，仅一家村。过此循山峡行，路多崎岖。 谢：有废屋基，无居人。过此，山环路曲，崎岖难行。
星星峡	45	林：向为宿站而无旅馆，仅大小两店，皆甚肮脏，借隔邻土屋吃饭，夜在车宿。谢：大店三，小店二，居民一。
小红柳园	50	林：有店三家，仍不见所谓红柳者。询之土人谓皆伐为薪，遂若彼凿凿濯濯矣。 谢：有关帝庙，住道士一人。有废垣数堵，草地数顷，井泉亦旺。过此，沙阜甚多，并有石坎。
沙泉 (沙井子)	40	林：有居民数十家，向为宿站，亦无行馆。此处水咸，昨在马连井购一葫芦，贮水而来。 谢：荒店三家，邮政所一，无居民，泉水颇旺。
疙瘩井	30	林：仅有两店。谢：旧有两店，今皆塌矣。建关帝庙，守以道士。过此山远路平，戈壁寥廓。
苦水(驿)	50	林：无行馆。村东有关帝庙，因借彼处小坐，作饭而食。 谢：车店三，邮政所一，草料粮食，购自沁城，本地一无所出。泉深八尺，水味特苦，餐用饮料，则自沙泉携来。
腰站子	(35)	谢：有关帝庙，住道士一人。庙后有井，可汲水烧茶。
五十里井子	(7)	谢：有土屋石碑，屋后二井皆涸，旁边水脉颇旺。
红山墩	80	林：(由苦水至此)因路平，行尚不滞。仆夫喂马，在此略停。
格子烟墩	60 (53)	林：民居二十余家，水尚可饮。鸽子甚多。但无行馆。有店数家俱恶。仍用自带几凳，夜宿车中而已。 谢：旧驿在迤东二里，土屋烽墩，刻皆存在，惟无居人。今驿为回乱以后徙此者，大店三，小店二。
腰站子	(35)	谢：有泉水草滩。
回庄	(15)	谢：道北有村落及牛羊群。居民四五户，杂树十余株，旁近水草亦丰。自安西以来，七百里不见一树，骤睹树木，
长流水	70	林：在旅店中为食。

		谢：车店七，民居六，驻排长一，马队五。附近皆草地，牲畜成群。西北坡上有泉，水旺且清。水味甚甘冽，环街白杨胡桐，达二三十株，茂密可观。
四十里井	40	林：有小店二家。
大泉湾	(58)	谢：水草丰美，牲畜弥野，道北数里有村庄，汉回民各数户。
黄芦冈	30 (2)	林：亦无行馆。旅店较前稍净。此地有田亩，出哈密瓜。 谢：民居十一，车店四，白杨树十株，种地八顷。前有大渠，野多旱芦。
一颗树	(15)	谢：有渠水来自天山，溉地极广。缠民三十余户，汉民仅五六家，有小店二。
新庄子	(30)	谢：渠水淙淙，杨榆成林，村庄亦密。汉民三十余户，各种地百亩，余皆缠民。自是迄于哈密东门，田畴相望，杂树纵横。
哈密城	70 (18)	林：今其地土润田甘，田多树密，可谓乐土。惟归回民耕种，入其粮于回王。土城甚小。其回城距此城约五里，回王府在焉。城内及附近回民约万余户。

(2) 由哈密至乌鲁木齐(迪化)

由哈密至乌鲁木齐途中，林则徐走小南路(即中路)。谢彬则在途中因风大，自瞭墩以后，大石头地方不能行车，故改道鄯善、吐鲁番到迪化。兹分列之。

地点	里数	林则徐，1842/10/28-1842/11/15
头堡	40	有土城，城内回民百余户，城外汉民二十余户。夜宿车中。
二堡	20	有店未停车。
三堡	40	有隆盛店。此地汉回居民与头堡同。
沙泉	50	亦名沙枣泉。
七子泉	60	亦只两店。
大墩	20	回民两家。
瞭墩	20	自七子泉以西，皆碎沙石路，车甚颠簸，盖循天山南麓行也。
沟口	50	无人家，尚有泉流。
一盃泉	30	有土屋一家，作饭而食，食毕又行，彻夜未歇。
七个井子	165	此处有民屋数间，关帝庙一座，为宜禾县令毁去。
黑山子	60	有兵卡一间，人马极乏，姑在此小停。(半夜后雪甚大)

白山子	30	此处合于北路巴里坤之大道，北路噶顺至此三十里。有店两家。人马俱疲，只可住此矣。
壁口	30	峡路，有店两家。
色壁桥	10	亦有民居。过此陂陀尤多。
大石头	30	此处系奇台县辖，民居数十家，有行馆，甚完整。
戈壁头	30	此地有店三家。
三个泉	90	此处旅店四家，复有行馆，是夜仍卧车中。
一盃泉	50	有小店两家。
木垒河	40	商贾云集，田亩甚多，民户约五百家。有河一道，泄雪山之水，今冬水涸矣。此地出阿魏、蘑菇。
东城口	50	有旅店。遇猎者杀两狐，取其皮，众皆参观。
奇台县	40	此地南关外，贸易颇多。田畴弥望。是日天暖，雪融成泥。
甘泉铺	50	未停车。
古城	40	此地阡陌甚多，闻北口外之科布多等处，蒙古诸部均在此贸易。有满兵汉兵两处土城，相距三里。满城驻满兵一千名，汉城驻汉兵四百名。更余又雪，积至寸余。
大泉	50	系卡房。
济木萨	40	有土城。自古城以来，沿途田亩连塍，村落相接，回非戈壁可比。俗谚谓，哈密至乌鲁木齐有穷八站富八站，盖戈壁头以东之八站为穷，木垒河以西之八站为富也。
双岔河	30	未停。
三台汛	40	此地榆柳甚多。有上台、中台、下台。上台民户多至五百余户，县丞收粮之仓在焉。行馆即在仓内，甚为洁净。贸易铺户皆在下台，相距二里。
四十里井	40	为济木萨、阜康县交界，有店两家。
滋泥泉	40	亦名白杨河。行馆小而阴，又在车卧。
大泉	50	作饭而食。
阜康县	40	城内行馆宿。自滋泥至大泉八十里，大泉至阜康县又十五里，雪融后泥潦满途。且路多坎窞，车每陷入。
古牧地	90	在行馆宿。本日道路之长，泥淖之多，与昨日相仿。

七道沟	30	有土城一座。屯田把总驻此。此处距乌鲁木齐巩宁城虽名四十里，实有六十里长。路尚平坦，但多涧水。
红山嘴	10	惠诗塘都护遣其弁丁驾其坐车来迎，即乘以入城。
巩宁城	10	至行馆中住。此地满汉二城，皆繁会之区。相距约十里。余住满城，是日不及住汉城矣。

地点	里数	谢彬，1917/3/7-1917/3/24
屹苔	20	道旁泉水可资灌地。有杂树数棵，缠民一户。
西一棵树	20	古树一，无居民，有泉水。
五屯河坝	20	涉小渠二，皆流水未冰。
头堡	10	土堡甚小，仅容一驿一庙。车店三家，汉民五户，回民七八户，缠民十八九户。
西贡伯	10	道南有村庄，居缠民十余户。
二堡	10	村树成荫，渠水泻地，有缠民二三十家，汉回民各五六户。
三堡	40	堡已塌，车店三，官店一，汉民十五户，回民十二户，缠民二十二户。
柳树泉	10	渠水回流，村树衔接，土屋数家，皆缠民。自此以西皆戈壁。无居民草木。
三道岭	60	车店五家，汉四回一。缠民一家。
鸭子泉	12	有树两株，缠民一户，草地数亩。
梯子泉	35	旁近皆草地，汉民一户，杂树数株，大泉一，小泉五，加垦辟可成驿站。
红庄	3	破屋二院，古树一株，亦有泉水。自是以西，沙梁起伏，车频升降。沙枣成林，枣实大如指，其色淡黄，皮厚味涩，为塞外沙碛中之物产。
沙墩子	?	墩在道南，其下有水草，缠民一家。
瞭墩*	40	大店四，小店二，缠户一，统税分卡一。
一碗泉*	70	破屋三四，皆无人居，仅官店一家，荒凉极矣。
车箍轱泉	56	车店三，官店一。
七角井	58	自车箍轱泉西北行。出山峡，下长坡，走沙碛中。一望平阔，寻入草地。多胡桐，高不及丈，岁经樵采，枯薪弥野。民店四，官店一，民居三，汛兵十。

东盐池	32	一名胡桐窝，仅一官店，店右有回回墓。东西数十武，皆有湘军旧垒。盐池在正南乌克塔克山麓，产盐极多。
惠井子驿	50	有塌院一圈，无人居。自此走山峡，三十里，路始平坦。
西盐池	45	四周皆山，只南山麓有一旅店，无居民树木。
土墩子	106	自西盐池南入山峡，十六里，出山，入大漠。无人烟草木。 土墩子，荒店一家，废驿数间，白杨二本，小泉一井。
七克腾木	34	车店三，居民六，泉水甚旺，坎井亦多(大小计三十余道)。附近农户八十余家，汉民七户，种地二千余亩。
英子树	18	有村舍树木。
六十里墩	8	入平地，无居民。
三十里墩	34	有税卡一，缠户四五。自七克腾木至此，沿途地多可垦。遥望数里以外，时有村舍树木。过此，坎井累累若串珠，散列戈壁。沿渠白杨成行，沙碛中竟得有此，人力未始不可夺天工也。
柳树泉	16	迤西一带，杂树成林，村庄相望。
八栅	12	即鄯善城东关外。人家栉比，汉回错居。
鄯善	2	城周二里七分，商店居民，城厢共三四百户。鄯善，故辟展地。清末设县，民国因之。
二工	53	出鄯善北门，过一渠一坡，村庄树木，夹道相望。十里，入戈壁，平旷无人烟草木。二十三里，道北高阜下，有窑洞以憩行人。过此北数里外，村落树木，衔接成线，即汉墩也，以有汉时烽墩遗址故名。涉渠三四，皆自汉墩流出之坎井。二十里，二工。回村在野，桑杨夹道。
连木沁	10	车店四，商铺数十，缠户百余。其地水泉甚旺，积流成溪，下流百余里以灌鲁克沁东湖之田。
苏巴什	32	村庄渠流，杂然呈目。自二工至此，圆阜累累，遥视若丛葬之义冢，皆坎井也。
胜金口	42	车店五，官居一，无民居，驻马队营部。前后皆山，一涧中贯，源出北山木头沟，下灌二堡(居民千余户)、三堡之田，三堡距驿东南十五，居民八百余户。
腰站子	50	穷民一户。
吐鲁番	25	自腰站子二十里，出戈壁，迤西村庄回墓相望。过回寺，涉沙河，入吐鲁番东门，出西门，住农林试验场。
雅尔崖	20	由吐鲁番至雅尔崖，沿途官柳庄村，泉渠树木，断续相望。
硷硷沟	34	由雅尔崖至硷硷沟，渡雅尔河。升陡坡，入土沟，出土沟，行戈壁，

		涉干沟三四。径径沟有官店一家，废院一圈。
头道河*	44	自雅尔河至此，皆在戈壁中行。
三角泉	18	店二庙一，别无居民。
白杨河	30	不见有河。车店二，汛卡一。南赴喀什大道于此分途。
后沟	35	水流颇大，入新以来所仅见。河岸拳柳荒草，茂密入望，北负博克达坂山麓。有一荒店，陋秽不堪。
达坂城	29	由后沟三里，折北入山，七里，小达坂巅，下峻坂，须徒步。车行至此，卸曳马。复登大达坂，攀轭而行，行且息，莫敢回顾。六里，岭巅，再下极长之坂，亦峻极不可乘车。 城名嘉德，建于乾隆时。今驻马队一哨，营房带西门外，商店居民六十余户，附近农民五百余家甘回居四之三。有粮仓。
破城子	35	流水横道，土屋二家。其南二三里，有熟地七八十亩。
土墩子	10	墩在北坡，已圯其半。店一，居民一。
柴俄堡	40	大店五，小店二，官店一，民居十六。旁近草地广数千亩，皆可垦也。
芨芨槽	50	草滩平旷，渐见沙碛，道平如砥，最便车行，一天然马路也。前后皆山，车店一，民居一，回墓一，无草木。
羊肠沟	10	顽石塞途，泥泞更甚，峡路迂曲，实如其名。
十七户	19	有土屋数家，杂树一线。自是迄乌城近郊，村庄树木，断续在望。
南梁	10	骑兵营房、陆军小学、俄商租界，连续其间。
迪化	5	由南关折右进老南门，住旧学署。街市污泥甚深，车底马腹，腌臢不堪。

(3) 由迪化至伊犁

地点	里数	林则徐，1842/11/19-1842/12/10；谢彬，1917/4/25-1917/5/10
地窝铺	30	林：(无记事)
三十里墩		谢：大地窝铺，又称三十里墩。塌墩一座，废垣一圈，附近农民数家。
地窝铺	20(15)	谢：小地窝铺，小店九家，行人多于此吃面小憩。
头墩河	20(30)	林：今值冬令，水已涸。
昌吉县	15	林：行馆在城内，颇宽敞。 谢：城厢商店民居约二百户，商务皆在关东一带。县南八十里有头屯煤窑，昔年日出万余斤，近渐告罄，日仅数百斤。

小芦草沟	30	谢(未记)
大芦草沟	10(30)	谢：有废堡，东西门墙今尚巍然。其东门外，夹道有二民居。
榆树沟	10(15)	谢：民居、店面共十一家。市东有旧垒，清驻把总，今无人。
三十里墩	(15)	谢：居民数家。
二十里店	20	林(有地名，无记事)
头工	(20)	谢(有地名，无记事)
呼图壁	20	林：有土城，名景化。此站虽云九十里，实有一百里长。 谢：城周约二里，筑于清乾隆时。城垣塌颓，衙署卑小。城内荒凉，商务皆在南关，大小商店七十余家。辖境民居，回乱以前二千余户，今仅千六百余户。城西呼图壁河上流金厂沟，昔时采金之夫，恒数十人。近似产金甚微，成色亦低，无人过问。
五工台	20	谢：农民十余户。
乱山子	20(10)	谢：居民四五家。过此行旷野中。
图古里克	20(30)	林：俗呼土葫芦。向为宿站。住军台内。 谢：商店居民十余家。市东有渠，流声淙淙，市西有关帝庙。
乐土驿	30	谢：商店居民共三十家。
塔西河	20	林：此地民居甚盛。闽中漳、泉人在此耕种者有数百家，皆遣犯子嗣。近来闽、粤发遣之人亦多分配于此。谢：有废堡。
鲍家店	15	林：树木颇多。谢：商店居民约二十家。
绥来县	20	林：此地旧名玛纳斯。田土膏腴，向产大米，贩各处。 谢：有三城，南曰绥宁，北曰康吉，中曰靖远关边城。城周约三里，均清乾隆时筑。至光绪十年(1884)，始通为一城。商务在中城与东关一带，商店三四百家，天津为多。
玛纳斯河	10	林：车马涉过。是河本极宽深，今值冬令水弱，河流隔为三道，其深处犹及马腹。夏日不知如何浩瀚矣。 谢：河宽里余，滩石塞途，有水处才丈余。夏间南山雪消，水势盛涨，旅行恒有灭顶之忧，须坐水车以渡。
六工	(10)	谢：附近居民二三十户。
石河子	(20)	谢：店铺民居二十余家，为绥来乡镇第一。
三个子店	(15)	谢：店铺民居六七家。
破城子	30	林：居民数百家，无所谓城也。

乌兰乌苏	40 (43)	林：此处民户亦多。阅前人记载，皆言此处蚊多且虐，今在冬令幸无此患。 谢：车店二，商店民居二十余家。自石河子以西，杂树菁密，草地碧绿，路径幽折，如在园林中行，杳无戈壁景象。
五颗树	25(20)	谢：民居数十家。
三道河	15	林：所谓三道河者，指夏令言，冬则涸矣。此处民户盈千。 谢：小店居民约二十家。
五斗完粮 五道湾梁	25	林：盖以一村纳粮之数名其地耳。 谢：童山濯濯，道右远树，连绵不断。
安济海 安集海	25(30)	林：居民有五千户。军台及旅店皆小，行馆甚敞，遂宿焉。 谢：有东西二街，中隔一河，东街短而贫，西街长而富。车店三，商铺民居约四五十家。市中井水，碱不中饮，饮水多从十里外山泉运来，有专为卖水营业者。
四十里井	50	林：有店两家。谢：破店一家。
奎墩 奎屯驿	40	林：居民有百余户。闻水利薄，田非膏腴，村墟殊荒陋耳。惟军台尚清洁，前院尤宏敞，足容大车，遂宿焉。 谢：车店一，小店三。附近有矮树，迤北有远村。(未宿)
乌苏县	60 (70)	林：库尔喀喇乌苏，有土城。在关外军台住。 谢：近郊道柳断续成行，柔条萌茁，青翠宜人。
干河子	30	林：沿途渺无人烟。惟树木不少。今新立牌坊，曰丰润河。道旁有小店。 谢：破店一家。四近多红柳，地亦可垦。
布尔噶齐 普尔塔	40	林：在军台住。此地居民百余户，而旅店只一家。 谢：车店二，小店民居八九。四围渠水溢流，土壤沃黑，大可垦安民户。
济尔噶郎 河	15	谢：渡口河幅，广四五里。盛夏南山雪消，始有水流，现涸。
四棵树	5	谢：车店五，商廛四十余家—乌苏西境大市集也。
敦木达	40	林：有军台，但甚湫隘。谢：废屋一圈，旧驿站也。道北有泉。
河沿子	30	林：旅店店一家，遂宿焉。
固尔图	30	林：(自河沿子)约三里河两道，一甚浅，一稍深，在夏秋则大渠也。又七八里，皆小石子路，过此乃平坦，树木极多。

		谢：车店一家，别无民居。
花(桦)树林	20(50)	林：有一店。谢：有废垒，昔驻汛兵，今无居人。
托多克	20 (30)	林：有军台，而院小不能容车，又无旅店，且乏水。 谢：官店一家，外无居民。
沙窝头 四季卡子	20	林：过此皆沙窝矣。店只一家，甚湫隘，不得已宿焉。 谢：仅荒店一，房舍颓秽不堪。沿途树木芦苇，入望不断。
沙泉子 沙泉驿	60	林：先二十里沙窝最深，极疲马力。中二十里路多麤沙，似有石底，马行尚不滞。沙泉子仅有一店。不但四邻无人，并东西数十里内无一土屋。 谢：官店一家，外无居民。山泉颇旺，流水若渠。
精河	50	林：城外军台宿。此地有土城一座。此地安插遣犯约二百余名，皆令种地及各营中服役。闽粤人尤居其半。 谢：沿途童山无树，即骆驼茨、红柳、白茨三种之矮小植物，亦不多观。城周二里二分，筑于清乾隆时。商店皆在东关，商务逊于乌苏。近郊树木丛蔚，新绿可赏，又为乌苏所不及。
永济湖 永集湖	40	林：(自精河)甫数里即入苇湖，道苇草弥望。闻夏令此地皆水，车行须绕戈壁二十里。今水涸，行尚平坦，惟间段亦有沙窝耳。永济湖俗呼腰站，有一店，颇洁净。民居四、五家。 谢：四里，渡精河。渡口河幅广二里，乱流而渡，深浸马腹。二十里，八家户，附近有农家。十六里，永集湖，车店二，小店民居共八九家。
北里	20	林：俗名牌坊子，有军台一所。民居亦四、五家。仅一旅店，秽臭殊甚，住军台之厢屋。附近田地皆土尔扈特所种，故前后皆有土尔特毡帐。
大河沿 托里驿	50	林：此地为一马头，市肆民居颇盛。 谢：大小商店约三十家，民居八九十家，有邮政代办所暨牲税分局，为精河第一繁盛市镇，蒙、哈、汉、缠互市处也。农事正兴，渠水满道。
五台 北霍木图 军台； 托霍穆图 驿	50	林：居民寥寥，旅店两家。军台坐南向北，后面南山环绕如翠屏，其北亦群峰耸秀，颇堪玩赏。沿途皆戈壁，路微有陂陀，然尚平坦。 谢：车店一，汛卡一。泉在道北数十步外野中。是地为伊犁、塔城、精河三处咽喉。过此入山，南北相距二三十里，中皆戈壁，草木不生，碎石布地，甚碍车行。
腰站子	40	林：其地乏水，不能饮马。

		谢：有颓废房基一圈，为昔日武营会哨之地。
四台 瑚索布图 克驿	40	林：此台为伊犁界。台屋甚小，只可勉住。其西南别有行馆，久已封闭。居民只数家，旅店两所，皆甚陋。 谢：荒店一家，塌秽不容足，宿于汛卡。
三台	80	林：此台四面环山，诸山之水汇一巨泽，俗呼为海子。考前人记载，所谓赛里木诺尔是也。 谢：有汛卡，车店二，小店住户共九家。前临海子，即赛里木淖尔，又曰西方净海。
松树头	40	林：海子始尽，两山劈开，千松挺立，行人谓之过达搬，而不知其名。考诸前人记载，当是塔尔奇山也。此处有饭店数家。 谢：有汛卡一，小店一
二台	20	林：(由松树头至二台)今值冬令，浓碧嫣红不可得见，而沿山松树，重叠千层，不可计数。雪后山白松苍，天然画景，且山径幽折，泉溜清冷，二十余里中步步引人入胜。台房湫隘，遂住旅店中。店有两家，皆板屋，以此地松板多而贱也。 谢：有汛卡，车店二，小店居户五六家，有伊犁林木公司查验处及保路队。
头台	40	林：有店两家。又行五里，则出山峡而就旷野。土路甚平。 谢：有汛卡及保路队。十五里，出山口，入平野。
大芦草沟	40	林：此处有土城，曰广仁城。驻游击一员，汉兵六百名。城内旅店比沿途稍净，是夕宿焉。 谢：即广仁城，为伊犁九城之一。城多崩塌，城厢店铺民居约二百余家。
地窝铺	40	谢：有汛卡。
绥定城	20	林：为伊犁镇驻。其地有园亭之胜，匾曰绥园，又曰会芳园。 谢：城周四里有奇，亦伊犁九城之一。商务比于绥来，店铺皆在南大街及南关。南关皆缠商，城内多津商。南关前年毁于火，市廛皆新筑，楼房俄式，整齐可观，街道亦宽广。
伊犁城 惠远新城	28 (16)	谢：城周七里有奇，为清光绪八年所移筑，称惠远新城。商务皆在东大街、北大街及东关。城内多京津商人，城外则缠商群居。

参考文献

[1]王希隆.《清代西北屯田研究》[M].兰州：兰州大学出版社，1990。

- [2]匿名,《乌鲁木齐政略》[A],王希隆著《新疆文献四种辑注考述》.兰州:甘肃文出版社,1995。
- [3]中国第一档案馆.《乾隆年间徙民屯垦新疆史料》[J],《历史档案》,2002年第3期,页9-31。
- [4]文焕然.《历史时期新疆森林的分布及其特点》[J],《历史地理》第六辑.上海:上海人民出版社,1988,页1-12。
- [5]左宗棠.《左文襄公全集》[M].台北:文海出版社,1964。
- [6]永保(修).《乌鲁木齐事宜》[A],王希隆著《新疆文献四种辑注考述》.兰州:甘肃文出版社,1995。
- [7]祁韵士.《西陲要略》[Z],小方壶斋丛少本,徐丽华主编《中国少数民族古籍集成》.四川:四川民族出版社,2002,第76册。
- [8]李伯重.《天、地、人的变化与明清江南水稻生产》[J],《中国经济史研究》,1994年第4期,页103-121。
- [9]林则徐.《荷戈纪程》[Z],小方壶斋丛钞本,徐丽华主编《中国少数民族古籍集成》(汉文版).四川:四川民族出版社,2002,第76册。
- [10]林则徐.《南疆勘垦日记》[Z],中央民族学院图书馆编《甘新游踪汇编》.出版地不详:出版者不详,1983。
- [11]纪昀.《乌鲁木齐杂诗》[Z],王希隆著《新疆文献四种辑注考述》.兰州:甘肃文出版社,1995。
- [12]马大正、华立主编.《新疆乡土志稿》[M].北京:全国图书馆文献缩微复制中心,1990。
- [13]华立.《清代新疆农业开发史》[M].哈尔滨:黑龙江教育出版社,1998。
- [14]黄盛璋(主编).《绿洲研究》[M].北京:科学出版社,2003。
- [15]黄盛璋.《新疆水利技术的传播和发展》[J],《农业考古》,1984年第1期,页78-86;第2期,页172-183。
- [16]傅恒等(修).《钦定皇舆西域图志》[M].兰州:兰州古籍书店,1990。
- [17]齐清顺.《林则徐哈密勘田新探——从新见林则徐所写的布告、信件谈起》[J],《西北研究》1997年第2期,页17-28。
- [18]赵珍.《清代西北生态变迁研究》[M].北京:人民出版社,2005。
- [19]赵尔巽.《清史稿》[M].北京:中华书局,1976-1977。
- [20]赵俪生主编.《古代西北屯田开发史》[M].甘肃:甘肃文化出版社,1997。
- [21]刘光华.《汉代西北屯田研究》[M].兰州大学出版社,1988。
- [22]刘翠溶.《中国历史上关于山林川泽的观念和制度》[A],曹添旺等主编《经济成长、所得分配与制度演化》.台北:中央研究院中山人文社会科学研究所,1999,页1-42。
- [23]谢彬《新疆游记》[M],杨铤、张颐青整理.乌鲁木齐:新疆人民出版社,2001。
- [24]Boserup, Easter, "Environment, Population, and Technology in Primitive Societies," in Donald Worster (ed.), *The Ends of the Earth: Perspectives on Modern Environmental History* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988), pp. 23-38.