从清末灾害群发期看中国早期现代化的历史条件
——灾荒与洋务运动研究之一

夏明方

This article is the first in a series of the author's research on famine and the Yangwu Movement, stressing the conditions of natural disasters in China during the era of the Yangwu Movement, their special characteristics and origins. In the author's opinion, during the period of the Yangwu Movement from 1861 to 1895, China experienced a sudden and serious deterioration of the ecological environment, which resulted from both natural and social causes. These disasters caused enormous losses for the entire society. Thus, it is important to consider natural disasters when investigating the falure of the Yangwu Movement.

洋务运动的领袖们总喜欢用"数千年未有之大变局"来形容他们所处时代的社会环境,殊不知其生于斯长于斯的自然生态环境当时也发生了非同寻常的重大变异,最显著的标志就是日趋严重的自然灾害。1888 年 11 月 23 日《申报》社论在评述其时的灾害状况时即曾慨叹:"天下事固有莫之致而致,不期然而然者,今水旱饥馑之所以为患者,或者其天下古今一大变局乎?"当代中国从事灾害学研究的自然科学工作者则将其称之为"清末自然灾害群发期"或"清末宇宙期",并与历史上另外三个重大灾害群发期即夏禹宇宙期(约四千年前)、两汉宇宙期(前206—公元 220 年)、明清宇宙期(1500—1700 年)相提并论。[①]这样的自然灾害势必要给在同一时期兴起和发展的洋务运动以这样或那样的影响,并在很大程度上制约着它的历史进程。如何深入地探讨两者之间的互动关系,对于进一步认识和把握中国早期现代化运动的特点、规律及其竭蹶顿挫的历史动因,无疑将有着不可忽视的重要理论意义。鉴于灾害学界对"清末灾害群发期"的论述比较简略而史学工作者对此又知之难详,这里还有必要首先作一番更具体的考证,以求明了洋务运动究竟遭遇到了怎样一种严重的生态危机。

一

就中国灾害史目前的研究深度来看,对"清末灾害群发期"的起迄时间,人们的看法尚有很大的分歧,不过有一点是肯定的,这就是它的巅峰阶段正处在十九世纪中后期,特别是三十余年的洋务运动时期(1861—1895 年)。对此,可以从各种自然灾害成灾的频次、面积、强度及后果等方面找到大量证据:

证据之一:灾害发生频次急剧增加,持续时间显著拉长。这里所说的灾害,包括水、旱、蝗

疫等诸多类型，但最突出的还是水灾。可以说，自嘉道以来，全国各主要流域的洪涝灾害即相继进入加速度发展阶段。如畿辅水灾，其根源之一就是横贯其境、素有“小黄河”之称的永定河。据统计，从鸦片战争开始到清朝灭亡的 70 余年间，永定河共漫决 33 次，而从 1861 到 1895 年共漫决 20 次，约占总数的 2/3，其中的 1867 至 1875 年，更创下了连续九年决口 11 次的历史记录。[②]黄河河道，嘉道年间已是“无岁不溃，无药可治”，1855 年自河南铜瓦厢改道北趋后，也没有像魏源早年预期的那样“因败为功”，成为“不幸中之大幸”，[③]而依然是溃决频闻。据岑仲勉《黄河变迁史》统计，晚清时期黄河发生较大决口的年份共 31 年，计决口 56 次，其中 1861 至 1895 年间发生决口的年份就有 16 年，计 33 次，均占其中的一半以上[④]；而且从 1882 到 1890 年，黄河也曾连续九年发生漫决，滔滔黄水始终浸淹着黄河下游数省的广大地区。由于新河道大部分河段均流经山东省，山东也因之而成为黄患最严重的地区，据统计，该省在改道后的 56 年中，决口成灾的年份就有 52 年之多，大小决口总数共达 263 次，平均每年决口 4.7 次，相当于改道前的 16 倍；决口成灾面积共计 966 县次，年均 17.3 县次，为改道前的 7 倍。[⑤]但黄河故道经行的豫、皖、苏广大地区也并没有随之就减轻了黄水的压力。自改道后至清亡，黄河曾先后发生 4 次重大南泛，而且均集中在本文所要论述的时期。更何况由于黄河夺淮的长期影响，淮河流域的生态环境遭到了毁灭性的破坏，水系紊乱，河道淤塞，出海无路，入江不畅，“大雨大灾，小雨小灾，无雨旱灾”，淮河变成了一条名闻于世的“害河”。1859 至 1873 年间，江淮地区竟发生了连续 15 年的洪水，有的学者称之为我国历史上洪水年持续时间最长的一次。[⑥]水患原本较轻的长江流域，明清以来也逐渐沦为灾害多发区域。至魏源生活的嘉道年间，长江水患更是骤然加剧，“数十年来告灾不辍，大湖南北，漂田舍，浸城市，请赈缓征无虚岁”，结果极大地改变了以往全国范围内自然灾害区域分布高度不平衡的状况，从一个“历代以来有河患无江患”一变而为“几与河防同患”的新格局。[⑦]差不多与此同时，珠江流域的水文环境也发生了类似的变化。时任两广总督的张之洞在 1886 年 11 月 10 日的一份奏折中，曾经这样概括了当时珠江水患加速度发展的态势：“查广肇两府水害，考诸省志，以前每数年、数十年而一见，近二十余年来，几于无岁无之”。[⑧]我们根据《清代珠江韩江洪涝档案史料》对该流域广东、广西两省 1800—1911 年间洪涝变化趋势所作的统计（见下表[⑨]），可以为张之洞的结论提供一个铁证：

年　限	1800—1839	1840—1860	1861—1895	1896—1911	1800—1911
洪涝次数	24	8	27	14	73
平均间隔（年）	1.667	2.625	1.296	1.142	1.534
受灾州县数	197	108	335	179	819
年均受灾县数	4.92	5.14	9.57	11.19	7.31

证据之二：灾害的地区分布日趋扩散，成灾面积空前广大（下表）。

此表数字是根据李文海等编著的《近代中国灾荒纪年》的资料统计而得的，《纪年》缺载的个别省区或个别年份的灾况则依李文治《中国近代农业史资料》第一辑附表《黄河流域六省历年灾况表》暨《长江流域六省历年灾况表》补充之。由于原始资料本身的限制和统计过程中某些技术性的处理所带来的欠缺，此表并不能完全准确地反映此一时期灾害的真貌，但《纪年》涉及的资料毕竟十分丰富而且富于连续性，包括同光两朝的实录、清代档案、官书和时人的笔记

1861至1895年间各省区受灾县数(以年次为单位)综计表[10]

年代 省别	1861—1865	1866—1870	1871—1875	1876—1880	1881—1885	1886—1890	1891—1895	分计
直隶	134	264	322	364	316	297	314	2011
山东	363	376	350	392	385	375	407	2648
河南	223	325	304	386	407	340	269	2254
山西	17	23	20	235	99	98	141	633
陕西	6	146	83	211	156	72	107	781
甘肃	40	1	1	21	30	29	63	185
江苏	218	306	295	275	327	323	269	2013
浙江	65	296	324	217	265	338	344	1849
安徽	67	232	224	251	209	161	173	1317
江西	40	137	108	126	152	128	106	797
湖北	110	130	106	126	143	131	128	874
湖南	100	95	63	49	69	60	48	484
四川	0	14	3	25	71	96	80	289
贵州	8	11	5	21	7	1	14	67
云南	6	1	62	7	24	40	98	238
广西	39	66	46	20	62	78	49	360
广东	27	0	6	20	54	46	21	174
福建	3	4	15	29	24	17	18	110
东北	10	16	26	16	29	51	46	194
总计	1476	2443	2363	2791	2829	2681	2695	17278

信札、报刊杂志以及部分地方史志和今人编辑的灾害史料等等,因而还是可以用来为当时的灾情勾勒一个基本的轮廓。据表可知,从1861到1895年的35年间,全国各地(今新疆、西藏和内蒙古自治区不计)共有17,278县次发生一种或数种灾害,年均达493县次,按全国省区当时县级行政区划(包括县、散州、散厅等)的总数约1,606个计算[11],即每年约有31%的国土笼罩在各种自然灾害的阴霾之下。而且随着时间的推移,各种灾害还呈现出稳定发展的趋势,其中最严重的1881至1885年间甚至高达2,829县次,平均596县次,其打击面不可谓不大。

当然,仅凭此表尚不足以显示其突出的地位,我们不妨从一些相关研究成果中寻找旁证。本世纪七十年代,国家气象局曾系统地搜集了大陆收藏的2100余种明清地方志中有关旱、涝的记录,并依据成灾面积大小按涝、偏涝、正常、偏旱、旱五等级的旱涝级数序列对全国120个站点的旱涝状况进行整理,绘制出1470年以来全国10年平均旱涝振动曲线,从中可知,约从1810年开始,中国的洪涝灾害范围逐渐增大,至1840年达到一个峰值[12]。八十年代,中国科学院地理研究所的张丕远教授又组织大批人力对有关资料再次进行整理,同时补充了包括散藏

在台湾及美国国会图书馆的近1000余种方志，并增加了旱、涝之外的饥馑、霜灾、雪灾、雹灾、冻害、蝗灾、海啸、瘟疫等8个项目。据其重新编制的1470—1950年间涝灾、雹灾、雪灾等10年平均振动曲线显示，有清一代的自然灾害约在1650—1670年(1660年为峰值年)、1730—1750年(1740年左右为峰值年)形成两个较大的高峰期，但从1820年后却明显增多，且一直保持大幅上升趋势，并在1880年左右达到最大峰值[13]。李向军先生在其近著《清代荒政研究》中，则根据清代各种官书如实录、圣训、通典、通志、会典事例及方志、档案与部分清人笔记、文集中有关水、旱、雹、虫、风、霜雪、地震、疫等灾情资料，统计了1644—1839年历年受灾州县数，并制成清代灾况变动图。据该图显示，清代灾害先后在1674年(康熙十三年)和1744年(乾隆九年)分别形成两个高峰期，以后又趋下降，至乾隆末嘉庆初出现一个小小的升降波动后便一直上升，在1839年达到最高峰[14]。这与张丕远的研究成果有着惊人的相似。尽管作者没有对此后的灾情进一步作出统计，但这种上升趋势很显然是不会随之戛然而止的。从某种意义上来说，它与本文已经描述的1861—1895年的灾害状况实属于同一变化阶段。

证据之三：各种特大灾害继起迭至，交相并发，具有明显的多样性、群发性和整体性等周期性集中爆发的特征。

——特大洪涝灾害频频发生。本世纪七八十年代之交，我国各省市自治区的水文工作者在水利电力部有关单位的组织指导下，按统一的技术要求，调查搜集了全国约6,000个主要河段的洪水资料，取得自1482年以来2万多个大洪水数据，并在此基础上选择全国有代表性的即"量级大，灾情重，对国民经济有较大影响"的91场历史大洪水进行场次洪水汇编，其中发生在十九世纪的共有15次，除1801年7月海滦河洪水外，其余14次均集中在1843—1895年间，而本期又多达9次，占总数的3/5，况且都是百年数百年一遇的特大型洪水。它们分别是：1867年汉江全流域性大洪水、1870年7月长江上游大洪水、1875年晋西大洪水、1882年6月皖浙大洪水、1885年珠江流域大洪水、1886年8月直隶滦河大洪水、1888年8月奉天大洪水、1892年7月晋北大洪水以及1895年8月山西南部大洪水，其中1870年的长江大洪水是该流域830余年来最大的一次洪水，长江干流宜昌段洪水位比1954年还高10米，四川合川、涪陵、丰都、忠县、万县、奉节、巫山至湖北宜昌等沿江城镇均遭灭顶之灾，宜昌至汉口间平原地区受灾范围约3万平方公里，远较1931、1935和1954等洪水年为大；1885年的珠江洪水还造成1万余人的死亡。[15]至于其他一些洪水，其洪水量级或许不算太大，造成的损失却同样惊人，如1865年长江下游数省大水灾，江浙居民即"淹毙十余万"[16]；1884年江西浮梁县、景德镇等地山洪爆发，"淹毙人口不下两万"[17]；1885年湖南大水成灾，"常(德)、澧(州)一带淹毙万余人"。[18]1888年永定河大水决口，卢沟桥一带竟"淹死居民二万有奇，为自来北边所未有"[19]；1890年，永定河再次决口，"横溢东安、武清等县，直趋津郡"，"淹毙之人，据办理赈务各官所拟，总在1万五千至二万之谱"[20]；此前的1887年，黄河在河南郑州发生晚清最后一次重大决口，豫、皖、苏"三省地面约二三十州县尽在洪流巨浸之中"[21]，据估计约有93万人(一说200万人)沦为鱼腹[22]，可以说这也是近代中国人口损失最严重的一次洪水灾害。

——旱荒奇重。一般来说，水、旱两种灾害之间本有很强的互斥性，但在本期由于降水变率极大，以致与上述大范围、高强度的洪涝灾害相伴随的往往是因长期降水不足造成的严重干旱，如北京地区19世纪曾有7年年降水总量超过1000mm(1801、1871、1886、1890、1891、1893、1894)，同期又有10年的年降水量不到400 mm，其中又有4年出现在本期[23]。1876至1879年间发生在黄河流域的特大旱灾即"丁戊奇荒"，竟饿死病死1,300余万人，灾情之惨酷，

不仅为有清一代所仅见，在中国几千年的灾害史上也是极为罕见的。而当时受灾较轻的晋北地区，十三年之后即 1892—1894 年终于再罹浩劫，两年之中就有 100 万人沦为饿殍[26]，自代州以北至口外七厅，“村店居民或逃、或殍、或鬻，十室九空”[27]。长江流域的旱情相形之下要轻得多，但较之前一个世纪也明显加重。从韩渊丰等学者根据《中国近五百年旱涝分布图集》整理出的材料来看，十九世纪长江流域盆地平原地区共形成旱灾 70 年次，是十八世纪的 1.4 倍，其水旱之比也由十八世纪的 1∶0.59 上升到 1∶0.82[28]。而且就局部地区而言其破坏性也极强，1861 和 1877 年分别在贵州盘江和四川仪陇、阆中发生的旱荒中，各自都有 1 万余人饥饿而死[29]；不少年份甚至出现“人相食”的惨象。

——低温冷害异常突出。竺可桢先生根据十四至二十世纪长江流域江湖冻结年代和十六世纪以来热带地区降雪落霜年份所作的统计，发现 1840—1890 年是过去 500 年间三个最寒冷的阶段之一[30]。其寒冷程度总的来说仅次于十七世纪（即 1620—1720 年），在许多地区和年份，甚至超过了十七世纪。如 1892 年至 1893 年冬季，据考证即是过去 1700 年来我国东南沿海地区最寒冷的年份，整个淮河以南特别是东部沿海地区的农业生产和社会生活因此受到严重的影响[31]。至于黄河中下游地区，从近 500 年霜冻演变的趋势来看，也在 1840—1910 年出现了一个较为严重的多霜冻时期[32]。另据有关资料披露，1879 年新疆喀什人民在逃往弗尔干途中遭遇奇寒，结果有 10 万余人被冻死[33]。

——地震活动相当强烈。从 1840 年到 1912 年，我国共发生 7 级以上的地震 14 次、死亡千人以上的地震 11 次、死亡万人以上的地震 2 次，而本期即分别占有 6 次、5 次和 1 次[34]。其中尤可值得注意的是 1879 年 7 月 1 日在甘肃阶州（今武都）发生的里氏 8 级大地震，仅震中的阶州、文县有数据可查的就有 4 万余人被压毙或被有可能是地震引起的洪水吞没[35]，其波及范围“东至西安以东，南过成都以南，纵横几二千里”[36]，甘肃、山西、陕西、河南、四川、湖北等地至少有 144 个县市受到程度不同的破坏和影响[37]。其破坏程度，在近代中国 110 余年的历史中，仅次于 1920 年的海原大地震。由于此次地震紧随着那场可怕的大旱灾，并且恰恰处在荒旱区域内，其给当地人民带来的打击也就更为沉重。从地震发生的频度和周期的角度来考察，这次地震还在全国范围内揭开了一个相当长的地震活跃期的序幕，据历史资料分析，从 1880 年开始至今，是我国近 500 年来继 1480—1780 年之后出现的第二个地震活跃期[38]。阎志德的研究也表明，从 1879 年至今，是西北地区 7 级以上的大地震自 1654 年以来出现的第二个成串爆发的高潮期[39]，华北震区则从 1816 年开始了历史上有资料记载以来的第四个 6 级以上地震活跃期，而其中的 1882—1898 年又是此前持续时间最长，应变释放最大的一个活跃幕[40]。

除此之外，特大风暴潮灾害和流行性疾疫也在同一时期频频袭击神州大地，而且各自都有 7 次造成万人以上的人口伤亡，死亡总数分别为 20.6 万人和 30 万人。其间 1862 年吹过广东番禺、清远、广州等沿海地区的飓风、1884—1886 年云南昆明和 1894 年广东的疫灾，都曾使当地 10 万余人丧于非命，前者是近代史上最大的一次风暴潮灾害，后两者则是晚清最严重的瘟疫（不包括并发性疫病）[41]。

以上的举证清楚地表明，大约从十九世纪初叶开始，我国各地的自然灾害即相继呈现加速度发展的态势，至三、四十年代显著增加，而且愈演愈烈，大洪水、大地震、大旱灾、大瘟疫、大风、奇寒似乎不期而遇地汇聚在一起，交相并发，并在七八十年代达于极点。当然我们并不否认此前此后中国各地的灾害也非常严重，但这并不能改变自然灾害这种在时间上不均匀分布的事实。我们在前面曾有意识地罗列了此一时期导致万人以上人口死亡的重大灾害，综括起

来计有27次，死亡人数15,776,442人，而从1840年到1911年的72年中这样的灾害共48次，死亡总数为17,275,634人，也就是说其灾次和死亡人数分别有56%和91%强集中在洋务时期[40]。再往前追溯到公元前180年，则死亡万人以上的巨灾截至1839年也不过161次，死亡人数也只有9,936,994人[41]，尚不及"丁戊奇荒"的死亡人数。虽然这仅是一个不完全的统计，但足以提醒我们不应该忘记曾国荃在评述山西"丁戊奇荒"时所说的一句话："茫茫浩劫，亘古未闻，历观廿一史所载，灾荒无此惨酷"。[42]

二

一般而言，自然灾害都是通过自然过程和人文系统的相互作用而发生和实现的。同样，此一时期自然灾害的群发现象，也是当时天、地、生、人相煎交迫的结果，是天体异常、环境破坏和社会危机共同作用的产物。

当代灾害学理论指出，各种自然灾害，就个别情况来说无不具有极大的偶发性、不确定性和区域局限性，但从长时段看，从整体上看，通常又有着明显的相关性和独特的韵律性。它们的产生，特别是重大自然灾害群的产生，首先往往是包括天文系统在内的自然变异的产物，是自然界运动不可逆转的一环。这是因为我们生活的地球表层，实际上是由大气圈、岩石圈、水圈和生物圈等四大圈层组合而成的庞大的物质系统，其各圈层之间固然复杂多样，千差万别，但又相互联系、相互制约，组成一个息息相关的有机整体。一旦某一圈层发生异动，势必会破坏地球表层系统原来的和谐与统一，引发或加剧其他圈层的异常变化，从而给人类带来更大的灾难。尤其是我国，位处世界上最大的大陆——亚欧大陆和最大的大洋——太平洋的交接地带，海陆分布巨大的热力差异诱导出的强烈的东亚季风，两个世界上最大的板块碰撞挤压引起的频繁强烈的地质活动，再加上起伏多山的地形、西高东低的阶梯状地势和复杂的地表物质构成等等，使其成为世界上著名的灾种多、灾次频和灾度强的灾害多发区域之一，成为洪水、干旱、地震、霜冻、台风、海啸、滑坡、泥石流等各种灾害汇集的地区，结果使得我们的祖先从大禹治水、女娲补天等英雄神话中所表达出来的对普天之下风调雨顺的向往，也就一直成为千百年来其子子孙孙祈之祷之孜孜以求的永恒而又常新的共同目标。因此在这样一种独特的环境背景下，某种自然灾害特别是重大灾害一经发生，往往极容易借助于自然生态系统之间相互依存相互制约的关系，产生连锁效应，由一种灾害引发出一系列众多的灾害，由冲击力较轻的灾害扩大为冲击力较大的灾害，由一个地域空间扩散到另一个更广阔的地域空间，形成灾害的并发续发局面。所谓"大灾之后有大疫"、"大水(旱)之后有大蝗"等等民谚，就是人们对水、旱等气象灾害与疾病或蝗患等生物灾害之间存在的因果相循、相互触发的链式关系的最朴素的经验总结。如前述之"丁戊奇荒"，即是以干旱灾害为主体、由随之而起的蝗患、疾疫、狼灾、鼠灾等多种灾害组成的灾害系统。在整个灾荒期间死亡的人口中，有很大一部分实际上是由并发的疾疫大流行造成的。如河南安阳，死于瘟疫的饥民即占旱荒期间死亡人口的半数以上[43]；山西省更是"瘟疫大作"，以致全省人民因疫而死的达"十之二三"。[44]疫势如此之猛，很显然是与长期干旱造成的环境污染以及因极度饥饿导致的灾民体质严重下降紧密相关的。就连随后发生的甘肃武都大地震，也和它存在着令人难以置信的触发机制。从自然科学的角度来观察，这种旱震交织并发的情况，实际上并不是一种偶然的巧合，而只是孕震过程中造成的气象效应，是地震引起的气象变异。据耿庆国统计，从公元前231年到公元1971年的2202年间，华北及渤

海地区发生的69次大地震，除了1337及1368年河北、山西的两次地震外，其余67次，都是旱震震例。[15]换言之，此一时期该区域发生的大地震无一例外地都在震前引起了大旱。此后，郭增建等人根据地气耦合原理又进一步指出，大地震不仅与大旱灾有关，也与大洪大涝有关，不仅可以影响震前气候，也能影响震后气候，不仅属于同域相关，即大地震与大旱大涝在同一范围内发生，而且存在着异域相关，即大地震和大旱大涝位置各异，如蒙新甘交界地区的大震与黄河流域的大旱大涝、滇缅地区的大震与长江珠江的巨洪之间，在地震前后形成的地气耦合过程的有效时段内(一般是一年)均存在着一定的相关性。据其研究，1842年6月11日新疆巴里坤7级地震与1843年黄河下游特大洪水、1876至1879年华北大旱与1879年甘肃武都大地震、1888年6月渤海湾7.5级大地震与随后辽河流域发生的大水灾等，都有可能是震前、震时或震后大范围的地质构造运动造成的水汽逸出或闭合以诱致或加强的大尺度天气过程的结果。通常的情形是，大旱时期往往是大震进一步孕育的时期，而大洪则往往与大震相伴随。[16]

不过，基于生态环境的脆弱性所形成的灾害多发性、普遍性，反映的只是中国灾害的常态特征，基于灾害系统之间的反馈机制产生的灾害并发性、扩散性，也只是揭示了一个较短的时间内或者局部范围的灾害成因规律。因此，要想弄清楚此一时期灾害群发性、整体性的成因，还需要将地球作为一个整体，从一个更加广大的时空范围即天文系统的变化来进行探讨。因为从根本上来说，大气和海洋的运动以及生命运动，其能源都直接间接地来自太阳辐射，因此太阳异常活动对地球的影响极有可能引起灾害的发生；另一方面，地球的各大圈层都是地球表层的组成部分，它们被整个地球拖带着在宇宙空间作各种各样的运动，使地球的不同半球、不同纬度、不同季节以至全球接受太阳的辐射量发生改变，并导致各大圈层发生变化，从而孕育着灾害的发生。由于我国地处中纬度地区，既是地球自转产生的地应力最集中的地带，又是高空大气行星波和大气旋涡发育地区，同时也是行星风系的西风带和信风带季节性进退的地区，因而其对于天文系统变异的反应又格外敏感。[17]据任振球的研究，当天文上九大行星汇合发生在冬半年，且地心张角小于70度时，其前后大约30—50年的时段北半球就会出现一个自然灾害的相对频繁期，若地心张角小于45度，则会出现更为严重的灾害群发期。近1000年来，共发生6次九星会聚即公元1126年、1304年、1483年、1665年和1844年、1982年，其中前5次均对应着竺可桢中国物候温度曲线所显示的5个低温期(即十二世纪上半叶、十四世纪初、十五世纪末、十七世纪中叶和十九世纪中期)，并且和中国近五百年旱涝曲线变化以及华北地区6级以上大地震的活跃期有良好的对应关系[18]。巧合的是，这种140—180年的灾害群发周期又与太阳黑子活动170—180年的行星周期大致吻合。据张先恭的研究，从太阳黑子和大气中放射性碳(C^{14})含量的变化来看，近五百年的寒冷期正好是太阳活动处于低水平的时期，第一次冷期对应着1460—1550年的史波尔极小期；第二次冷期是五百年中最冷的时期，因而也对应着太阳活动最弱的时期即1645—1715年的蒙德尔极小期；十九世纪中后期所在的第三次冷期，同样对应着一个较弱的太阳活动期。[19]除此之外，太阳活动次一级周期如黑子活动22年磁周期、11年周期以及其他天体运动，也制约着地球表层系统的变异。大量的研究表明我国长江和黄河流域的大水和大旱大都发生在太阳活动的谷年或峰年及其前后，而且其活动强度的变率越大，引发的灾害越严重，范围也越大，只是由于地理位置不同，南北地区表现出旱涝各异的现象。1870年太阳黑子相对数值为139(随后的两年也高达111.2和101.6)，是1778年(154.4)至1947年(151.6)之间出现的唯一最大值，正是这一年及其以后，出现了长江大洪水和华北的大旱灾，其间很难排除太阳活动的耦合作用。[20]而且在此后太阳黑子数迅速衰减时

期，对我国气候有重大影响的厄尔尼诺现象也频繁出现，在整个十九世纪13个厄尔尼诺年中，就有6个发生在1871至1891年的20年时间中。[91]

当然，上述所有的理论迄今为止还很不完善，还有待于进一步的修正、补充或验证，但毕竟是建立在中国几千年丰厚的历史资料和现代科学理论的基础之上，而且对当代中国多次重大自然灾害作出了相当成功的中长期预报，由此得出的结论在很大程度上反映了灾害运动的客观规律和真实面貌。它要求我们在研究此一时期的社会状况时，应该充分地估计到这种源于大自然的力量及其影响。对此持完全否认的态度或者不分青红皂白地将一切重大自然灾害与某一特定时期的政治背景绝对地联系在一起，不仅有悖于灾害周期性爆发的事实，还可能由此推导出一系列荒谬的结论。这样说并不是要否认人类活动在灾害的形成及其向社会的扩散过程中所起的作用。从上面的叙述中也可以看出，并不是所有的重大灾害都与太阳活动的谷年或峰年有关，随着时间的推移，自然灾害总的来说表现出一种愈演愈烈的趋势性变化，而不仅仅是周期性的振荡；而且与历史上其他的灾害群发期相比，清末宇宙期是公认的自然变异程度较弱的时期，但其造成的后果却惨绝人寰，无与伦比。这些现象很显然不是纯粹的自然因素恶化所能尽善尽美地予以解答的。

事实上，在自然灾害的形成过程中，人并不只是一个"受虐者"，在很大程度上还扮演着一个重要的"施虐者"角色。在当时的情况下，人们固然还不可能直接干扰大气运动过程，但通过改变其下垫面如森林、植被、水体、土壤等性质，却可以极大地改变局地气候条件。人类不自觉不合理的社会经济活动在地球表层造成的环境退化和生态危机，无不成为引发或加剧自然灾害的重要因子。何况与环境周期性的异常变化不同，由人类导致的生态退化一般来说都具有不可逆性、累积性和很强的滞后性，环境学者称之为"隐形的狼"，一旦退化发生，不仅很难恢复，还可能形成一种加速度发展态势，以致来自外界较小的干扰也会引起生态系统内部极为剧烈的反响，造成的灾害也会更大、更频繁、更严重。不幸的是，正是在上述宇宙环境突变的前后，清中叶以来因人口的爆发性增长而产生的人、地之间的矛盾和冲突也达到历史上前所未有的规模和程度，两者相互叠加而形成的共震效应，自然使得此一时期的灾害来得异常的猛烈和频繁了。

与历史上中国人口发展比较典型的周期性波动不同，清代中国人口的数量一直处在不断的扩展之中，并接连突破2亿、3亿大关，在道光初年即十九世纪二十年代超过4亿，最终奠定了近代中国人口规模的基础。这样一种增长型人口机制就决定了清代中国的人地关系及由此导致的生态变迁有着以往所不曾有过的鲜明特征。因为人口的剧增不仅导致某一地区人口密度迅速加大，也势必促使大量人口迫于持续不衰的生存压力而由密集地区向地广人稀的地区源源不断的迁移和扩散，乃至出现所谓"土满人满"的情况。即便是在固有的生态背景下，人类活动在空间上的这种急剧的扩张和聚集，也意味着人类较之往昔可能要承受更多的灾害，意味着更多的生命或财产要受到灾害的打击。早在本世纪三十年代竺可桢先生即精辟地指出，造成十七世纪以来的三个世纪直隶水灾特多的原因，既不是史料记载的偏差(即直隶为首都所在地，故水旱记载较详)产生的错觉，也不是永定河河道变更的结果，"比较的最圆满的解释"应该是"人口的增多和海河平原上农事的勃兴"，"因为以前即使有水，也不成灾，至此是有水非成灾不可"。[92]何况人口并不等于人手，在技术、制度无何变动的前提下，不断增长着的人口势必降低农业劳动生产率和人均粮食占有量，限制社会财富的积累和增长，加深民众生活的贫困程度，使愈来愈多的人口经常性地处在饥饿半饥饿状态，结果大大降低了人类抵御自然灾害的能

力。光绪初年的华北大祲之所以死了那么多人，与该地区人口的持续增长不无潜在的关联。从人口变动的大趋势看，当时的北方地区和全国的情况大致相同，但与之相应的升降过程并不是南北同步的。尽管陕西省自 1856 年起人口即急剧减少，河北省自 60 年代开始也有所下降，可山东、山西、河南等省的人口几乎一直保持了缓慢增长的势头，因而到 1877 年，北方五省人口总数仍高达 107,808,000 人，几乎接近 1851 年的水平(108,352,000 人)，只是在连续的大祲奇荒之后，北方人口才急剧地减少，并跌至近代人口变动曲线的最低谷。[8]或许有人认为这不过是一种偶然的巧合，然而当四、五十年后该区人口已然恢复并超过 1851 年的水平而同等规模的特大灾荒又再次降临到这一片多灾多难的土地上时，[9]任何治史者恐怕都不会对“人满为患”四字无动于衷的吧。

进而言之，随着人口密度的迅速增加和人口扩散的规模日巨，人类对环境的破坏也越来越大。这种破坏主要是源于人口对粮食、燃料、住房以及其他需求而通过开垦农田并辅之以放牧牲畜、樵采薪柴等手段造成的。据葛剑雄等人的研究，清前期有迁移行为的人口仅“与明初移民相当或略少”，若按其占全国总人口的比重来衡量，其移民规模相对而言还要“小得多”，但其主流已迥然有别于明代的主要基于中心地区人口减少而产生的“内聚型”迁移，而是呈现出明显的“离散型”特征，[10]即以长江流域为主体的南方人口从农业开发最早的下游平原地区渐次向中上游的湖南、湖北、四川、陕南、贵州、云南等省自东而西的迁移、北方人口从黄河流域的直隶、山东、河南、山西、陕西以及甘肃东部地区向东北、西北等地区自南而北的迁移以及从人口稠密的内地向沿海沿边地区的迁移。故此，与之俱来的便不仅仅是明代那样主要是战后荒芜土地的再开发过程，而是在此基础之上展开的向众多未开发自然生态系统四面推进的大范围“清剿”，中国生态环境退化的逆流也随之而展开其全国范围内从中心向四边的辐射式扩散进程。而且随着自然条件较好的平原、缓坡地和低丘地等宜农区域被逐渐垦辟净尽，成千上万的流民只能向原本不适于农业开发的环境脆弱带如丘陵、山坡、草原、水系进军，于是与农田生态系统天南地北平面式扩张伴随而来的，又是一波波势不可挡的从平原到山区、从陆地到水体、从沼泽到草原的立体式开发大潮。由于这些移民基本上是一个自发的过程，而且大都是天灾战祸(清前期主要是自然灾害)等偶发性、爆发性的因素激发而成的，其绝大部分是被剥夺了基本生活资料之后的破产半破产农民，因而带有极大的盲目性和流动性，他们所从事的农业开发活动也完全是一种急功近利的、原始的、落后的掠夺式的生产，由此造成的生态破坏远比人们想像的要严重得多。应该说，这种掠夺性的造田运动并不自清代始，但无疑是在清代变本加厉的。迄至十九世纪前期，且不说丘陵、山地相对较少的黄河流域特别是中下游地区已经达到了饱和状态，“山峦海滩，开垦无遗”，[11]丘陵山地占 3/4 的长江流域，从上游的云贵高原、中上游川陕鄂交界区的南山、巴山老林到下游的浙赣皖山区，也无不惨遭浩劫。据统计，从清顺治十八年(1661)至嘉庆十七年(1812)180 余年间，整个长江流域耕地面积增加 82 万多顷，增幅达 36%，其中绝大部分来自丘陵山地的开发。[12]这些新垦地带坡度既峻，土层亦薄，且大都处于多雨区，一般又缺乏保墒保土的人工措施，一经垦伐，随即形成大面积的水土流失，不仅使山地本身“沃土无存”，石骨峥嵘，无法继续耕种，还祸及邻近的平地良田，变沃壤为硗确沙瘠，同时因沙石“随大雨倾泻而下，由山入溪，由溪达汉、达江，由江、汉达湖，水去沙不去”，以致洲渚日高，湖底日浅，严重地削弱了河湖水系的蓄泄能力，再加上近水之民“又从而圩之田之”，致使“湖南、湖北、江南各省沿江、沿汉、沿湖向日受水之地，无不筑圩捍水，成阡陌治庐舍其中”，结果“下游之湖面江面日狭一日，而上游之沙涨日甚一日，夏涨安得不怒，堤垸安得不破，田亩安得

不灾"。[8]值得注意的是，这种因山地或河流上游水土流失而招致下游大规模围垦的现象在华北及其他各地也普遍存在着。直隶南部的东淀，至清中叶"百数十年来竟已占去大半，丛芦密苇，弥望无涯，不特难容多水，即淀中旧有河道，亦因而淤垫"。[9]河南、山东居民甚至于黄河大堤之内"堵筑私埝"，"租种滩地"，以致"河身渐逼，一遇汛水涨发，易于冲溃汇注，堤根即成险工"，[10]而且由于"河堤以外均属民田，亦无隙地可以迁徙"，只能令其"各守旧业"；[11]珠江下游滨江沿海各县，也"每于沿海浅水，堵石筑坝，拦阻泥沙，淤成田亩"，进而"围外加坝，田外生田"，致使"河面日蹙，出水日艰"，每逢"大雨时行，各江盛涨，上流各属动遭水患，决围溃堤，间岁相望"。[12]垦山与围湖，这两种似乎风马牛不相及的农事活动，就这样通过大自然的水文运动联结成一个有机的整体，并将全国大部分地区化成了一个息息相关而又恶性循环的生态破坏链。至于长城以北的农业开发，同样带来了严重的环境问题，只是性质有所不同。如原系蒙古草地的托克托城和和林格尔等山西口外各厅，"从前开垦之始，沙性尚肥，民人渐见生聚。迨至耕耨既久，地力渐衰，至咸丰初年，即有逃亡之户"，其原因就在于"承种地亩，均被沙碛碱废，不堪垦种"，因此当所谓的土著农民后来因"收成荒歉，无计谋生"而"挈家他适"甚至"丁亡户绝"时，遗留下来的只有"黄沙白草，一望弥漫"的沙漠化景观。[13]人们在盲目的改造自然过程中固然暂时满足了其自身目前的口腹之需，却招致了大自然更大的报复，并将其后代带进一个危机四起、灾害频仍的生境之中，得耶？失耶？不言而自明。

从十九世纪五十年代到七十年代初，在长约四分之一世纪的战乱中，全国人口特别是长江下游地区的人口曾经大幅度减少，客观上缓解了战区及其周围的人地矛盾，但由于已然形成的庞大的人口基数，这种在其他历史时期足以"倾城倾国"的人口损失量，在当时的总人口所占的比重相对来说并不大，所以就全国范围而言"基本的人口土地关系依然故我，变化很小"，[14]有些地区如湖北应山等县甚至是"家有旷夫，地无闲田"。[15]结果在不长的时期内，战乱制造的大片荒地又逐渐被来自人口损耗较轻或者持续增长的长江上中游山区和华北各地的棚民、农民所填补，[16]而这些客民缘于积久相沿的惯性，大部分继续"以垦山为事"，致"山之荒者尽转为熟"，[17]战后许多地区的农业生态继续遭到人为的摧残破坏而未曾稍止，历史上曾经有过的那种被盛世之际大规模农垦活动破坏的自然生态系统，在王朝交替之间因人口损失过巨而得到相当程度之恢复的现象，已经一去不复返了。

在自然灾害的形成及其向社会扩散过程中，人类的活动还通过人与人之间在资源占有和分配上的不平等关系以及维护此种关系的政治制度而发挥重要的乃至决定性的影响。

从人类的发展过程来看，灾害确实是不可避免的，迄今为止还没有任何一个国家、任何一种制度能完全避免灾害的袭击，但灾害的形成毕竟有一个过程，有一个孕育、发生和发展的过程，有一个以直接灾害、衍生灾害到诱发灾害的过程，这就为人们的防灾、抗灾、救灾、减灾提供了或长或短的喘息之机，尤其是像旱涝等渐变型灾害，更有一个较长时间的缓慢积累过程，而其直接的破坏对象首先主要是农业生产所必须的自然条件，接着是农产品的歉收或绝收，继而演变至粮食的不足和匮乏，最后才是饥馑、流离、死亡乃至社会经济、政治秩序的紊乱。只要政治清明，经济稳定，灾前有充足的粮食准备，灾时有有效的抗灾救荒措施，灾后又能妥善的恢复生产重建家园，那么即便是在生产力相对落后的情况下，也是可以尽量避免或最大限度地减轻其对于人民生命财产的危害的，否则，灾与荒必然如影随形，相伴而生。正是基于这样的考虑，我们在考察"丁戊奇荒"的时候，即把它看成是"这一时期中国社会内部危机的一种特殊表现形式"，"是近代中国半殖民地半封建化历史进程中经济凋弊、政治腐败等社会危机演化发展的必

然产物"。[68]显然对于整个洋务时期的灾害、特别是由此引起的饥荒来说，这个结论也是适用的。

三

以上我们之所以不厌其烦地对洋务时期自然灾害的状况及其成因作了一番具体细致的探讨，其目的无非是为了说明，在经过被时人称之为"有开天辟地以来未有之奇愤"的两次鸦片战争之后，在经过近代中国历史上最大的国内战争即太平天国暨捻军起义之后，中国历史上一个比较重要的灾害群发期却进入高潮阶段，它从时空两个方面，将我们这个民族在这一时期所遭受的种种苦难进一步无情地延伸了下去扩展了开来，对当时整个的社会经济生活产生了十分广泛而深刻的影响。虽然内战外患等体现近代中国两大主要社会矛盾的人为因素在灾害的形成和扩散的过程中至关紧要，但其后果毕竟是由自然因素所触发的，是以自然灾害的形式表现出来的，因而也就与战争等直接的人为破坏形式不同，有着它自身的运动 特点和规律。而作为中国工业化最早实践的洋务事业，就其本质而言是一个沉睡千年的中世纪老大帝国在汹涌澎湃的世界资本主义大潮冲击之下的一种应变反应，但毕竟也不是空中楼阁，毕竟要以整个国家固有的社会经济生活作为它的立足点和生长点，在一个以"靠天吃饭"的传统农业占绝对主导地位的国度里，其社会经济生活在很大程度上又要受到生态环境等自然力量的制约。借助于这样的中介，洋务运动无论如何也脱不了自然灾害对它的影响。近年来有不少学者在提及洋务运动的社会背景时，总不免要为其倡导者们错失了这样的历史机遇而扼腕叹息，即恰恰是在这一时期，近代中国历史上出现了难得的短暂和平和相对稳定时期，其长度或认为有 15 年左右（包括 1878 年左宗棠收复新疆后直至中法战争爆发的 1883 年的 5 年时间和中法战争结束到中日甲午战争爆发的 10 年时间），或认为约有 30 年，其间中法战争被看成是"时间不长、规模不大、不影响全国的局部战争"，其立足点都在于此一时期并没有发生大规模的对内对外战争。[69]从近代中国两大主要社会矛盾演变发展的轨迹来审视，上述观点是无可非议的，但问题是隐藏在这些迭荡起伏、浮光跃彩的政治表象背后的历史事实，远非这一结论所能完全概括得了的。在总结洋务运动成败得失的历史教训时，如果仅仅强调这一点而忽视了制约着社会经济发展的另一个带有根本性质的矛盾即人与自然的矛盾，大约也会失之偏颇的。不过，这已是需要另文探讨的问题了。

---

①参见高建国：《灾害学概论》（续），《农业考古》1986 年第 2 期；徐道一：《严重自然灾害群发期与社会发展》，载马宗晋等编：《灾害与社会》，地震出版社 1990 年版，第 295—297 页；任振球：《全球变化——地球四大圈异常变化及其天文成因》，科学出版社 1990 年版。

②李文海、周原：《灾荒与饥馑》，高等教育出版社 1991 年版，第 4—6 页。

③魏源：《筹河篇》（中）。盛康：《皇朝经世文续编》，卷一五 0，工政，河防一。

④《黄河变迁史》，人民出版社 1957 年版，第 582—586 页。

⑤袁长极等：《清代山东水旱自然灾害》。《山东史志资料》，第二辑，第 168 页。

⑥㉒姚鲁峰：《19 世纪是我国特大暴雨洪水发生期》，《灾害学》，1991 年 9 月第 3 期。

⑦㊽魏源：《湖广水利论》，《古微堂外集》卷六。江南亦然，据李鸿章、左宗棠披露，江浙地区，"乾隆、嘉庆年间，家给人足"，然道光癸巳（道光十三年）、辛卯（道光十一年）大水而后，"始无岁不荒，无县不缓，以国家蠲减旷典遂为年例，夫癸巳以前，一二十年而一歉；癸巳以后，则无年不歉"。见李鸿章：《请减苏、松、太浮粮疏》，左宗

棠:《议减杭、嘉、湖三属漕粮疏》(同治三年)。见李文治、江太新《清代漕运》,中华书局 1995 年版,第 361 页。

⑧《光绪朝东华录》,第二册,总第 2175 页。

⑨《清代珠江韩江洪涝档案史料》,中华书局 1988 年版,第 6—11 页。

⑩本表缺今新疆、内蒙古及西藏等省区,台湾则并入福建,东北指奉天、吉林、黑龙江。凡《清实录》中历年所列"被水、被旱、被虫、被沙、被风、被碱"及"被灾歉收"的州县一并计入,且不论灾型多少,某县某年并发多种灾害或一种灾害多次发生,均以一州县计入;凡史料中明确载有受灾县名但无受灾县数的,按出现的县名总计;凡笼统言及某府灾况而未明确州县的以及"××等县",亦均以一州县计之;凡笼统言及全省但既无确切县数又无县名者、或者提及受灾州县但云"勘不成灾"者以及受灾卫所和土司土州数目,一般未加收录;凡资料中出现"七八十县""数十县"的,分别按 75 县、30 县计入,其他类推;同一地区同一年受灾县数,凡记载有歧异的,如有确切县名,即综合各种材料统一计算,若无,则以最高数为准。

⑪包括台湾的 11 个县及光绪、宣统后增置的 55 个县,但不包括土州、土府、土县及土司。参见徐学林:《中国历代行政区划》,安徽教育出版社 1991 年版,第 263 页。

⑫中央气象局(现国家气象局)气象科学研究院编:《中国近五百年旱涝分布图集》,地图出版社 1980 年版。

⑬参见葛全胜、王维强:《人口压力、气候变化与太平天国运动》。载《地理研究》1995 年 12 月第 4 期。

⑭《清代荒政研究》,中国农业出版社 1995 年版,第 17—18 页。

⑮胡明思、骆承政主编:《中国历史大洪水》(上、下卷),中国书店 1992 年版,各场次洪水条。另据前引姚鲁峰文,我国七大江河及其它中小型河流历史首位洪水均发生在十九世纪,总计 23 场次,其中 1861—1895 年间发生 12 场次,占 1/2 强。

⑯《清史纪事本末》,卷五十,同治中兴。

⑰1884 年 10 月 19 日《申报》。

⑱《王先谦自订年谱》,载李文治:《中国近代农业史资料》,第 1 辑,第 723 页。

⑲《刘光第集》,第 197 页。

⑳吴弘明整理:《津海关年报档案汇编(1889—1911 年)》,天津社会科学院、档案馆 1993 年印行,第 11 页。

㉑《录副档》,光绪十三年八月三十日刘恩溥折。转引自《近代中国灾荒纪年》,湖南教育出版社 1990 版,第 501 页。

㉒王劲峰等:《中国自然灾害区划》,中国科学技术出版社 1995 年版,第 41 页。

㉓㉞[美]何炳棣:《1368—1953 年中国人口研究》,上海古籍出版社 1989 年中译本,第 230 页;第 275 页。

㉕《朱批档》,光绪十九年四月初八日山西学政王廷相片。转引自《纪年》,第 566 页。

㉖韩渊丰等:《中国灾害地理》,陕西师范大学出版社 1993 年版,第 180—181 页。

㉗㊶陈玉琼、高建国:《中国历史上死亡一万人以上的重大气候灾害的时间特征》。《大自然探索》1984 年第 4 期。

㉘竺可桢:《中国近五千年来气候变迁的初步研究》,《中国科学》,1973 年第 2 期。相关研究成果可参见:张丕远《中国历史气候变化》,山东科学技术出版社 1996 年版,第 301～304、386～390 页。

㉙龚高法、张丕远、陈思久:《长江中下游 1892～1893 年的严冬》。载《地理集刊》1986 年第 18 号。

㉚张丕远、龚高法:《十六世纪以来中国气候变化的若干特征》,《地理学报》1979 年第 3 期。

㉛买汗买提依敏:《东土耳其斯坦历史(七)》,1940 年。转引自高建国前引文。

㉜参见张家诚:《地学基本数据手册》,海洋出版社 1986 年版,第 201—207 页。

㉝㉞㊳参见李文海等:《中国近代十大灾荒》,上海人民出版社 1994 年版,第 96 页;第 169 页;第 106—113 页。

㉞《光绪朝东华录》,第 1 册,总第 783 页。

㉟顾功叙主编:《中国地震目录》,科学出版社 1983 版,第 178—182 页。

㊱马宗晋等主编:《中国减灾重大问题研究》,地震出版社 1992 年版,第 20 页。

㊲阎志德:《西北地区地震活动规律及其成因分析》。《地球物理研究所四十年 1950—1990》,地震出版社 1990 年版,第 103—109 页。

㊳高秉伦、魏光兴:《山东省主要自然灾害及减灾对策》,地震出版社 1994 年版,第 205—207 页。

㊴㊵参见拙稿《灾害、环境与民国乡村社会》(中国人民大学 1997 年博士论文)附表 3—2—2。按该表缺 1890 年直隶水灾和 1894 年广州疫灾的死亡人数,后者参见刘翠溶、伊懋可主编:《积渐所至——中国环境史论文集》,下册,台北中央研究院经济研究所 1995 年版,第 693 页。

㊷《曾忠襄公书札》,卷十一。

㊸《安阳县续志》,卷末。

㊹光绪《山西通志》,卷八十二,《荒政记》。

㊺耿庆国:《中国旱震关系研究》,海洋出版社 1985 年版。

㊻郭增建等:《未来灾害学》,地震出版社 1992 年版,第二章、第九章;《地气耦合与天灾预测》,地震出版社 1996 年版,第 262 页。

㊼宋正海:《历史自然学》。《大自然探索》1984 年第 4 期;第 138 页。

㊽任振球,《全球变化——地球四大圈异常变化及其天文成因》。

㊾张先恭、张家诚:《近五百年来我国气候的几种振动及其相互关系》。《气象学报》1969 年第 2 期。

㊿参见徐振韬、蒋窈窕编著:《太阳黑子与人类》,天津科学技术出版社 1986 年版第 146—147 页;马宗晋主编:《灾害与社会》,第 228 页。

(51)解思梅等:《太阳活动与异常地球物理现象》。《灾害学》,1986 年 12 月创刊号。

(52)竺可桢:《直隶地理的环境和水灾》,《科学》,1927 年第 12 期。

(53)章有义:《近代中国人口和耕地的再估计》,《中国经济史研究》1991 年第 1 期;赵文林、谢淑君:《中国人口史》,人民出版社,1988 年版第 405—412 页,其中 1877 年河北、陕西的人口数,系赵书修正补充数。

(55)葛剑雄等:《简明中国移民史》,福建人民出版社 1993 年版,第 456—458 页。

(56)《清仁宗圣训》,卷十五。

(57)参见汪润元、勾利军:《清代长江流域人口运动与生态环境的恶化》。《上海社会科学院学术季刊》,1994 年第 4 期。

(59)李鸿章:《东淀水道清理完竣疏》。《道咸同光四朝奏议》,卷二十八。

(60)(61)《清朝文献通考》,卷八,考 4921;卷九,考 4939。

(62)光绪十年五月二十一日《会奏广东积弊折》。《彭刚直公奏稿》,卷五。

(63)光绪四年《查明和托两厅遗粮无法招佃请予豁免疏》、光绪五年《勘明和托二厅荒地仍垦豁除疏》,《曾忠襄公奏议》,卷十,卷十三。

(65)参见同治《应山县志》,卷十五,页一上。

(66)行龙:《论太平天国革命前后江南地区的人口变动及其影响》。《中国经济史研究》1991 年第 2 期。

(67)光绪《续纂句容县志》,卷六,上,水利,页十七。

(69)参见孔令仁编:《洋务运动与中国近代化》,山东大学出版社 1992 年版,第 326 页;朱荫贵:《国家干预经济与中日近代化》,东方出版社 1994 年版,第 6 页。

(作者夏明方:中国人民大学清史研究所讲师。邮编 100872)