

中国古代科技档案遗存 及其科技文化价值研究

丁海斌 等 著



科学出版社

国家社会科学基金课题“现存中国古代科技档案遗产及其科技文化价值研究”
(07BTQ032) 项目成果

中国古代科技档案遗存 及其科技文化价值研究

丁海斌 等 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

中国古代科技档案数量多、连续性强、内容丰富,是中华文明的宝贵历史财富。尤其是遗存下来的中国古代科技档案,对我们今天的科学研究和生产建设活动,具有重要的参考价值。本书是国家社会科学基金课题“现存中国古代科技档案遗产及其科技文化价值研究”(07BTQ032)的项目成果。它较系统地介绍了中国古代遗存下来的天文、地理、医药、农业、手工业、建筑业、气象、水文等方面的中国古代科技档案遗存(包括直接遗存和间接遗存),并对其科技文化价值作了简单介绍。

图书在版编目(CIP)数据

中国古代科技档案遗存及其科技文化价值研究 / 丁海斌等著.

—北京:科学出版社, 2011. 4

ISBN 978-7-03-030392-9

I. ①中… II. ①丁… III. ①科学技术—技术史—研究—中国 ②技术档案—档案管理—研究—中国 IV. ①N092 ②G275.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 030431 号

责任编辑:郝莎莎 / 责任校对:林青梅

责任印制:赵德静 / 封面设计:谭 硕

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011 年 5 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2011 年 5 月第一次印刷 印张:26 3/4 插页:2

印数:1—1 200 字数:630 000

定价:158.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 中国古代科技档案及其管理	(1)
第二节 中国古代科技档案的直接遗存	(10)
第三节 中国古代科技档案的间接遗存	(20)
第四节 中国古代科技档案遗存的重要价值	(37)
第五节 今人对中国古代科技档案遗存的保护与研究	(41)
第二章 中国古代的天文档案遗存及其科技文化价值	(51)
第一节 中国古代天文档案的形成与管理	(51)
第二节 中国古代天文档案的直接遗存	(57)
第三节 中国古代天文档案的间接遗存	(78)
第四节 中国古代天文档案遗存的科技文化价值	(96)
第三章 中国古代地理档案遗存及其科技文化价值	(105)
第一节 中国古代地图档案概述	(105)
第二节 中国古代地图档案直接遗存	(121)
第三节 中国古代地图档案的间接遗存	(148)
第四节 中国古代地图档案遗存的科技文化价值	(152)
第五节 其他地理档案遗存	(158)
第四章 中国古代农业档案遗存及其科技价值	(176)
第一节 中国古代农业档案的形成与管理	(176)
第二节 中国古代农业档案的直接遗存	(181)
第三节 中国古代农业科技档案的间接遗存	(189)
第四节 中国古代农业档案遗存的科技文化价值	(208)
第五章 中国古代手工业档案遗存及其科技文化价值	(213)
第一节 中国古代手工业档案的形成与管理	(213)
第二节 中国古代手工业档案的直接遗存	(220)
第三节 中国古代手工业档案的间接遗存	(235)
第四节 中国古代手工业档案的科技文化价值	(245)
第六章 中国古代建筑档案遗存及其科技文化价值	(248)
第一节 中国古代建筑档案的形成与管理	(248)
第二节 中国古代建筑档案的直接遗存	(252)
第三节 中国古代建筑档案的间接遗存	(275)
第四节 中国古代建筑档案遗存的科技文化价值	(290)

第七章 中国古代医药档案遗存及其科技文化价值	(295)
第一节 中国古代医药档案的形成与管理	(295)
第二节 中国古代医药档案直接遗存	(306)
第三节 中国古代医药档案间接遗存	(321)
第四节 中国古代医药档案遗存的科学文化价值	(329)
第八章 中国古代气象档案遗存及其科技文化价值	(334)
第一节 中国古代气象档案的形成和管理	(334)
第二节 中国古代气象档案直接遗存	(339)
第三节 中国古代气象档案间接遗存	(348)
第四节 中国古代气象档案遗存的科技文化价值	(356)
第九章 中国古代水文档案遗存及其科技文化价值	(363)
第一节 中国古代水文档案的形成与管理	(363)
第二节 中国古代水文档案直接遗存	(366)
第三节 中国古代水文档案间接遗存	(387)
第四节 中国古代水文档案的科技文化价值与作用	(414)
后记	(422)

第一章 概 论

科学认识来源于哪里？来源于对前人经验的学习和对科学事实的概括与分析。不论是前人经验还是科学事实，都存在着获得与积累的问题，而这种获得与积累都需要适当的方式、方法和载体、工具。科技档案无疑是科学经验与科学事实的重要载体和工具。

所谓科技档案是保存备查的直接记述和反映科技活动与科技思想的科技文件及其他原始记录。它是科技活动中重要但易被忽视的部分。中国古代文明具有古代世界其他文明所不可比拟的连续性，中国古代科技具有很强的应用性和辉煌的成就。所有这些，都需要有一个必要的支撑条件，即中国古代应该有内容丰富、数量巨大、连续保存的科技档案。事实上，中国古代的确有世界其他国家所无法比拟的数量巨大的科技档案，及较为先进的科技档案管理工作。作为中国古代科学技术活动体系的有机构成要素，作为中国古代辉煌的科学技术成就的一部分，中国古代科技档案有着很好的管理系统和价值认可性。并且，这些在当时数量巨大的科技档案有一些被人们以各种方式保存至今，成为历史的见证，并在一些科学技术领域中仍然发挥着独特的作用。

第一节 中国古代科技档案及其管理

科技档案遗存来源于最初的记录制作、保存和管理。中国古代科技档案之所以能够大量保存至今，是因为中国古代有着相对完善的科技档案形成和保管工作（主要是官方）。为了使人们对中国古代科技档案遗存的来源有一个较清晰的认识，本节简要介绍一下中国古代科技档案的形成与管理。

一、中国古人为什么形成和保藏科技档案

人类是本着需要去做事的，中国古人形成与保存科技档案是有着明显的目的性的。

第一，用于学术研究。

有一些科学技术研究活动是以数据和事实记录档案为基础条件的，如天文学、中医药学、地理学等。这里略举两例。

例一：候簿，是中国古代一种比较重要的天文记录档案。它的作用在于以长期连续的观测记录为依据，通过数学运算，来研究天文变化规律，特别是以此来准确地制订历法。沈括在《梦溪笔谈》中，较详细地记载了候簿的内容与作用，并说明由于政治腐败，而没有形成完整的候簿。沈括《梦溪笔谈》卷八载：“卫朴造历，气朔已正，但五

星未有候簿可验。……其法须测验每夜昏、晓、夜半月及五星所在度秒，置簿录之，满五年，其间剔去云阴及昼见日数外，可得二年实行，然后以算术缀之，古所谓缀术者此也。是时司天历官，皆承世族，隶名食禄，本无知历者，恶朴之术过己，群沮之，屡起大狱，虽终不能摇朴，而候簿至今不成。”《梦溪笔谈》卷十八载：卫朴“熙宁中撰《奉元历》，以无候簿，未能尽其术”。

例二：中医学是一种经验科学，它需要档案的经验积累。诊籍，是中国古代最早的药案档案。据司马迁《史记·扁鹊仓公列传》记载：西汉著名医学家淳于意，“所诊者，皆有诊籍”。这些诊籍详细记载了患者的姓名、籍贯、职业、病名，分析了病因、病理、脉象，并载明了治疗方法和治疗结果等。淳于意不但师从名医，博览各种秘方、脉书，而且深知收集资料、积累经验的重要性。对于所诊治的每一个患者，他都要“表籍所诊，期决生死，观所失所得者合脉法”。也就是说，建立起病人的医案，随时查阅，以与脉法相比照，总结自己诊治中的经验与教训。汉文帝对淳于意的精湛医术颇为欣赏，曾很感兴趣地询问淳于意：“皆安受学？受学几何岁？”并问淳于意所为治病“尝有所验，何县里人也？何病？医药已，其病之状皆何如？”淳于意即从自己的“诊籍”中选择了25例医案，回答了汉文帝所提出的问题。

还有一些科学技术研究活动需要以科技档案作为参考资料。我们以晋代裴秀为例：裴秀发明制图六体及绘制《禹贡地域图》等都与其接触和掌管地图档案有关。他在青年时代相继在曹魏、西晋的中央机关做过官。到晋武帝时，他升为司空（相当于宰相），“又职在地官”（兼任地官，见《晋书·裴秀传》），所以负有管理国家地图档案的职责。因此，裴秀能够有机会看到包括“汉氏舆图及括地杂图”在内的晋宫廷所藏的各种地图档案和其他地理资料。在此基础上，裴秀提出了“制图六体”的理论。同时，由于裴秀接触大量的前几代的地图，便产生了研究整理旧地图、绘制新图的愿望。经过几年的辛苦努力，主持完成了《禹贡地域图》十八篇，这是中国和世界上见于文字记载的最早的一部历史地图集（地图档案汇编）。《晋书·裴秀传》载：“秀…作《禹贡地域图》十八篇，奏之，藏于秘府。”这部以“制图六体”绘制的地图集，开创了区域沿革为主体和古今地名对照的传统，对后世有较大的影响。

第二，用于各种生产与工程建设。

这些生产和工程建设活动包括农业生产、手工业生产、水利工程、建筑工程等，它们也需要科技档案的帮助，以资借鉴和凭证。在这里举两个例子。

例一：用于农业生产。如《周礼·地官司徒》记载：“土训掌道地图，以诏地事，道地愿，以辨地物，而原其生，以诏地求，王巡守，则夹王车。”即：土训掌管记载各道（省）地理形势和物产的地图，用于安排农业生产。帝王出巡时，土训必须随王左右，以便随时向帝王汇报这个地方的地理物产。

例二：用于水利工程。《汉书·匡衡传》载：汉武帝太始二年，“齐人延年上书言：‘河出昆仑，经中国，注渤海，是其地势西北高而东南下也。可按图书（笔者注：这里

的图书是指地图档案,中国古代特别是早期这种称谓比较普遍)观地形,令水工准高下,开大河上领,出之胡中,东注之海。如此,关东长无水灾……’书奏,上壮之”。又如《后汉书》载:东汉明帝“永平十二年,议修汴渠,帝赐王景以《禹贡图》”。

第三,用于管理。

科技档案也应用于国家行政管理、经济管理、手工业管理、医药管理等管理活动中。

在国家行政管理与经济管理方面,我们以地图档案为例:在中国古代国家管理中,有两种档案极为重要,这就是地图和户籍。作为科技档案,地图被国家用来进行经济管理(征税等)与行政管理(划定行政区域、评定政绩等)。御史大夫职责的变化也反映出地图在这方面的作用:御史,在秦汉之前原为史官。秦时具有保管地图档案的职责,成为丞相的副官,地位越来越高,汉时成为国家最高监察官。御史大夫之所以成为监察官,就是因其掌管图籍档案,了解各地方的情况,知道各地土地多少、户口多少,这样才有了发言权,才能考察各地方官的政绩。

在手工业管理方面,我们以骨签档案为例:骨签(主要由牛的肩胛骨制成)档案是20世纪80年代出土于汉未央宫遗址的西汉国家工官部门(官方手工业管理部门)形成的手工制造业系统的管理档案,有3万余片,“涉及兵器、皇帝乘舆之物等,范围很大”^①。

在医药管理方面,我们以明清皇家医疗机构为例:明清宫廷医药档案主要分为脉案与药方两种。因御医的治疗涉及皇帝、后妃及王公重臣的性命,所以,每看病须保留这些脉案、药方,以备考查。且这些档案要由御医与太监联名签字或用印,共同负责。其档案则由太监及内务府保管。现在中国第一历史档案馆所存的清内务府档案中,有不少此类医药档案。

第四,用于政治与军事活动,如地图档案、历书档案等。

地图与历书,是国家专有物,它既具有十分重要的实用价值,也具有重大的政治意义。

关于地图,《韩非子·五蠹》曰:“献图则地削,……地削则国削。”地图已经成为国家领土主权的象征。在一国向另一国表示降服时,常以奉献地图为标志。据《战国策·燕策》记载,在燕国为官的荆轲为刺杀秦王,以奉上燕国督亢(今河北固定、易县一带)之地图为诱饵而得以面见秦王。

军事活动也离不开地图档案。如《管子·地图》记载:“凡主兵者,必先审知地图,……然后可以行军袭邑,举措知先后,不失地利,此地图之常也”。汉武帝时,淮南王刘安和江都王刘非先后谋反,江都王“具天下之舆地及军阵图”^②;淮南王“日夜

^① 西汉未央宫遗址出土三万余片骨签文书[N].光明日报,1989-03-07,(1).

^② 汉书·江都王传[M].

与左吴等按舆地图，部署兵所从入”^①。他们都是按《舆地图》了解形势，进行军事部署。

二、中国古代科技档案的内容构成

一般说来，有什么样的科学技术，有什么样的科学技术活动，就有什么内容的科技档案。与中国古代科学技术的实用性有关，中国古代科技档案的内容与组成也具有明显的实用性。它们主要有：地理档案、天文档案、农业档案、手工业生产技术档案、建筑档案、医药档案等。具体情况如下：

1. 地理档案

人活天地间，所以人类最早进行的科技活动就是“察地观天”。甚至在文字发明之前，人类就有了地理与天文方面的记录。如许多民族在没有文字之前，就有了地图。中国古代的地理档案，包括地图档案、地质档案、气象档案、水文地理档案、环保档案、人文地理档案等。其中地图档案的数量巨大，气象档案、水文地理档案的数量也比较多。

地图档案的种类繁多，如唐代有行政区划图、地势图、军事地图、藩属和邻国地图、交通图、风俗图、城市规划图、物产图等；气象档案以清代为例，有雨量观测记录档案、雨雪分寸记录档案、晴雨录档册等；水文地理档案主要有黄河水系的水文地理档案（含沙量记录、河源探查记录等）、长江水系的水文地理档案（如著名的长江上游今三峡库区的洪水、枯水题刻等）、海洋水文档案（如潮汐观测记录、航海图等）等。

2. 天文档案

中国古代的天文档案主要集中在官方，因为它是“天子”的权利。从甲骨档案开始，天文档案在中国就大量出现，它们主要有天文观测与历书档案。特别是中国古代天文观测记录，是中华民族贡献给人类的宝贵的科技文化遗产。

3. 医药档案

医药档案也是中国古代科技档案中的数量较大且独具特色的组成部分。其种类主要有：医疗记录档案（医案、脉案），方剂档案，中草药档案，防疫档案等。我们的前人还有一个优良传统，这就是他们常常将积累起来的医案、方剂、本草档案编纂出版，为更多人提供了宝贵的经验和事实。如清代就有江南名医叶天士的《临证指南医案》等大量医案汇集。

^① 汉书·淮南王传 [M].

4. 工程技术档案

包括建筑工程档案、水利工程档案、土木工程档案、器物制作工程档案及其他手工业技术档案等。我们以现存中国第一历史档案馆的清代工部档案为例,其中包括:营缮司的关于修缮宫殿、坛庙、城垣、衙署等工程做法、用料档案;虞衡司的关于陵寝、坛庙等修缮工程、修办铁路、矿务及河工、修造战船等方面的文件档案;都水司的关于各地河工事宜的奏底和江南、江西等地河工事务清册以及治理黄河的图纸等;屯田司的关于各陵修缮工程做法的档案,等等。

工程技术档案中以各种工程图纸最为引人关注,仅清代“样式雷”家族(皇家建筑设计师)就形成了大量的建筑图档案。

5. 农业档案

中国古代农业档案范围较广,来源众多,比较分散。如现存中国第一历史档案馆档案中就包括“各地官吏涉及农业屯田、垦荒、耕作、农作物品种、种植、禾苗生长、自然灾害灾情和防治,以及植树造林、桑蚕经营等情况的奏报,共3142件。它们均源于中国第一历史档案馆收藏的朱批奏折和军机处录副奏章内的雨雪两家、屯垦耕作、黄河水文灾情、全国水利、自然灾害、自然现象、天文地理等类档案及上谕档、户科题本农业类等各档。”^①

除这些地方官等的奏折之外,还有物产图、田亩图等农业档案值得我们关注。它们因涉及贡赋、税收等而显得非常重要。且有时它们数量巨大,如明代的田亩图档案——鱼鳞图册。

6. 气象档案

中国古代人们就知道对自然寒暑进行观测,在甲骨、简牍、缣帛和纸张等载体上形成了以旱、风、云、雨、晕等大气现象为主的气象观测记录——气象档案。它们记载了人们对于四时更替、气候变化等规律的掌握过程,不断地为后代人们利用,对于探究古代气候变迁规律、中西方文化交流历史和气象灾害统计等具有重要的科技文化价值和作用。

7. 水文档案

中国古代水文档案是在水文观测活动中产生并保存下来的原始观测材料。包括水位、水质、水温、流量、水情、地下水位、降水、蒸发等的观测记录,水文手册及图集

^① 中国科学院地理科学与资源研究所、中国第一历史档案馆. 清代奏折汇编 [G]. 北京: 商务印书馆, 2005: 5~6.

和水文年鉴等。水文档案反映水文气象、陆地水文、海洋水文、水文地质等不同领域长期观测积累的水文变化和洪水旱情预报的情况，为水利和其他国民经济建设部门提供基础资料。

三、中国古代官方科技档案的管理

关于中国古代科技档案的管理，因民间资料极为匮乏，我们在这里主要介绍官方科技档案的形成、保管以及利用情况。

（一）中国古代官方科技档案的形成

中国古代官方科技档案的形成多数是有规矩的，有一套关于形成者、经费、文档形制等的制度与办法。这种制度与办法我们可以上溯到《周礼·夏官司马·量人》的记载：量人“邦国之地与天下之涂数，皆书而藏之”（意为：量人的职责中包括把“邦国之地”和各地的道路情况记录、描绘下来，并作为档案保管妥当）。而且，这种制度与办法越来越严密、科学。相关的中央机关（如钦天监、太医院、工部及内务府所属的手工业部门等）都有自己的一套科技档案的形成与管理制度。地方政府除形成本部门工作所需的科技档案外，还须向中央机关报送相关档案。

我们以地图档案为例：在中国古代，许多朝代都形成了定期“造送”地图档案的制度。如《唐六典·兵部》载：唐朝政府规定，“凡地图委州府三年一造，与板籍皆上省”。此外，中国古代政府对其他方面也有要求，如五代后唐明宗有《令诸道进州县图经勅》^①：“宜令诸道州府，据所管州县先各进图经一本，并须点勘文字，无令差误。所有装写工价，并以州县杂罚钱充，不得配率人户。其间或有古今事迹，地理山川，土地所宜，风俗所尚，皆须备载，不得漏略。限至年终进纳，其画图候纸到，图经别勅处分。”这道勅文对各地绘制报送图经的各项要求非常明确。

（二）中国古代官方科技档案的保管部门

多数情况下，官方科技档案的形成、保管与使用者是统一的，即谁（指某一机构）形成谁保管谁使用。古代的国家机构中往往设有专门的部门或个人负责集中保管本机构形成的科技档案。如：在20世纪80年代中期，考古工作者在汉未央宫遗址的一个房间中，集中获得西汉手工业档案——骨签档案3万余片。而且骨签档案的年代与整个西汉王朝相始终，其间连续不断。说明了该处所是集中管理手工业档案的地方。

^① 全唐文[G]. 卷一百一十一. 北京：中华书局影印，1983.

此外,一些重要的科技档案也要上奏皇帝并保存在宫中。我们以清代中央图样档案为例,对中国古代官方科技档案的整理与保管加以说明。

在清代,与科技活动有关的中央机构多设有管理科技档案的人员与部门,如兵部职方司是统一管理地图档案的部门。而清中央重要的地图档案,集中保存在宫中专门保存图样档案的库房——舆图房内。舆图房是内务府造办处的下属机构,皇帝御览后的舆图皆批贮此处收藏。它是一座专门性的图样档案(包括地图档案、工程图档案等)保管库房。

清代中央政府的地图档案除以上保管者之外,还有一部分保存在当时的陪都——盛京的皇宫中。在盛京内务府中,乾隆四十五年的文件上记载:“……由京领赏到《皇舆全图》十份,……奴才查照来文数目逐一验收,并详查舆图十份,每份计一百零四张。”^①乾隆五十二年的文件上记载:“……今查得由京带到……《皇舆全图》地盘纸样一张,并图边应贴排数字号黄签一份。”^②

(三) 中国古代官方科技档案的整理

关于中国古代科技档案的分类,由于距今时间久远,文献匮乏,前人记录罕见,往往已无从查考了。但有一点是比较明确的,自甲骨档案(甲骨档案中有相当多的关于天文、医药、气象、地理等科技方面的内容)以降,时间顺序是古人分类、整理、保管科技档案的基本依据。如前面提到的骨签档案有一个极为突出的特点,这就是它在排列上具有很强的时间上的连续性。在所出土的3万余片骨签档案上绝大部分记有准确的时间,即标有汉代皇帝的年号等。

此外,地域、内容等分类要素也被涉及。我们以清代舆图档案的分类整理为例:

清代距今时代较近,文献较多,给我们的研究提供了方便。尤其舆图档案目录《天下舆图总折》、《萝图荟萃》等的发现,为我们的研究提供了极为可靠的依据。

经过清初的积累,到乾隆时期,清宫内的舆图档案已相当多,为了便于保管和利用,清人进行了较认真地分类整理。舆图房在收贮舆图档案时,以“时间—地域”二级分类顺序登记,并按此顺序排列于库房架阁之上。如现藏于中国第一历史档案馆的《天下舆图总折》,即为按照这种分类方法编制的目录,它是舆图房的第一份舆图档案目录。但随着舆图房舆图档案数目的增多,这种以时间为主的分类排序方式越来越不利于查阅利用。于是,在乾隆二十五年十二月四日,皇帝传旨曰:“着袁日修、王际华赴造办处会同阿里衮、吉庆,将所有舆图,照依斋官册页办法一样归类,编定次序,缮写清折二份呈览后,一份交懋勤殿;一份交造办处收贮,以备随时览阅。钦此。”^③由此

① 辽宁省档案馆·黑图档(京行档)[Z].乾隆四十五年.卷376.

② 辽宁省档案馆·黑图档(京行档)[Z].乾隆五十二年.卷382.

③ 中国第一历史档案馆·宫中档·朱批奏折·文教类[Z].

可知皇帝对舆图档案的情况非常关心,亲自览阅,并指示认真分类整理。但当时舆图房所藏舆图档案的管理状况并不理想,除分类、排架方法不便保管和利用外,有291件尚未能登记编目,而且有107件已潮湿霉烂。在这种情况下,造办处和阿里衮等得到皇帝具体指示后,即开始进行舆图档案的分类整理工作。经过近一年整理编目,舆图房所存684种舆图,全部整理完毕,按照“君临天下,统驭万方”的思想和便于保管和查阅的原则,将其中关系重要、绘画完备者计418件,分为13类,编制目录《萝图荟萃》一册。“至杂项图样,无关轻重及重复者计一百九件,绘画装潢尚属整齐,应请别为收贮,其余重复破损霉泡缺略不全者,计一百五十三件,似无庸存贮。”^①

根据《萝图荟萃》所载,舆图分类为:天文、舆地、江海、河道、武功、巡幸、名胜、瑞应、效贡、盐务、寺庙、山陵、风水。

整理小组将库藏舆图档案分为上等、次等两大部分。上等即以上所列,拟长期保存;下等(次等)共有109件,拟销毁处理,但须经皇帝审阅后方可处理。整理小组将次等各库列条目呈皇帝阅览,乾隆皇帝看后认为有些图可列入上等。如:《贵州苗子图》二张目下,黄条签注:“二十六年十月十七日呈览,着归入上等。”《海翁渔图》一卷、《山兜图》一张、《船样图》三张、《江船纸图》一张,上述各条目下,均贴黄条签注:“二十六年十月十七日呈览。留中。”^②

舆图房的舆图档案分类整理工作历时一年终告完竣。这是有清以来第一次对舆图进行系统分类、整理与编目。最后,整理小组将乾隆二十六年造办处舆图房的舆图档案汇总编目,档案目录名为《萝图荟萃》。

《萝图荟萃》目录记载了清代中前期舆图档案的精华。它的分类整理原则及方法,奠定了整个清代舆图档案管理的基础。乾隆二十六年舆图档案分类编目后,阿里衮、王际华具折奏称:“臣等办理造办处上等舆图四百一十八件,分为一十三类,缮写图目,装成巨册,恭识跋语于后,进呈御览。并请嗣后如有续发之图,随时交该处另行登记。俟件数稍多,再分类办理。”此奏折所提图目巨册即为《萝图荟萃》,乾隆二十六年十二月二十七日奏事太监高升将其转呈乾隆皇帝。乾隆皇帝览后大悦,当即批示“知道了。大本图目前后用御览宝,交乾清宫陈设。着再办见方一尺图目二册:一交懋勤殿;一交造办处存贮。钦此。”

这本皇帝御览的舆图档案目录现存于中国第一历史档案馆。该图目编制极为精美。图目后有阿里衮、福隆安、裘曰修等所写跋语。

乾隆六十年,王杰、福长安、董诰、彭元瑞又将乾隆二十六年以后,续贮舆图房之皇朝所绘及中外臣工所进的重要舆图档案,依类目编纂成册,这册目录称为《萝图荟萃续》。该舆图档案目录共列九类:舆地、江海、河道、武功、巡幸、名胜、效贡、寺庙、

① 中国第一历史档案馆. 宫中档·朱批奏折·文教类 [Z].

② 中国第一历史档案馆. 宫中档·朱批奏折·文教类 [Z].

山陵。它与《萝图荟萃》的类目一脉相承，只因图的数量较少，无图类目省删掉了。

清宫舆图房所存舆图档案，以后都按《萝图荟萃》、《萝图荟萃续》为基本账目，每年一次，将有无新收、开除的舆图档案呈明存案。每五年将收贮各项舆图，按旧管、新收、开除、实存细数汇总分析，造具清册，钤用“造办处印信，一本交档房存案，一本交舆图房贮库备查”^①。以旧管、新收、开除、实存四项登记舆图档案数目的办法，是借用了当时的财物部门的记账方法，这种账册当时称为四柱清册。从《萝图荟萃》之后，日积月累，舆图房的舆图档案数量不断增加。当数量约达 2500 件后，收销相抵，数量便不再有大的变化。同时，在日常管理中，不断形成新的舆图档案清册。如：

《舆图房嘉庆九年正月起的嘉庆十三年十二月底止库贮各项舆图清册》。内载：旧存图二千五百四十一件，包括《萝图荟萃》所录十三大类八百五十二件和《萝图荟萃续》所录九大类二百七十七件。新收图一件，共实存图二千五百四十二件。

《舆图房道光二十二年正月起的二十四年十二月底止库贮舆图清册》。内载：旧存图二千五百四十七件，包括《萝图荟萃》及《萝图荟萃续》所录一千一百二十九件。新收香山画图横披一张，共实存图二千五百四十八件。

以上所述及的各项舆图档案与目录，现都完好地存于中国第一历史档案馆。

（四）中国古代官方科技档案的利用

总的说来，中国古代官方科技档案官方形成、官方保管、官方利用，不存在今天的“官方”档案（国家机构形成的档案）社会利用的做法。其基本情况如下：

1. 科技档案的利用者

中国古代官方科技档案的利用范围十分狭窄，仅局限于帝王本人和统治集团中的少数分子。以宋代天文档案为例，可以说明这一时期统治者对于科技档案的利用情况。宋代天文档案的利用者主要分为三个层次：帝王、管理人员和科技人员。具体表现为：第一，帝王。如宋真宗在位时，禁中设置龙图阁存放许多珍贵的天文学图籍，其主要目的就是为了方便自己“退朝之暇，聚图书以自娱”。第二，馆阁管理编修人员。古代各种文馆、史馆存有档案以供研究与编修书籍之用。如北宋著名的天文学家苏颂，因其曾任馆阁校勘，同知太常礼院及集贤校理，负责编审皇家秘阁所藏的档案图书，得以有机会遍览普通人士看不到的内府档籍图书，因此，他能够为后人留下了一部记述水运仪象台形制的专著——《新仪象法要》。第三，科技机构的科技人员。他们是科技档案的基本利用者，其工作与科技档案密不可分，如编制历法、绘制地图等必须依赖于相关的档案数据。

^① 中国第一历史档案馆·宫中档·朱批奏折·文教类 [Z].

2. 中国古代科技档案的利用方式

第一, 直接运用于科学技术工作。这是科技档案利用的基本方式, 参见前面的有关阐述, 此处不再冗述。

第二, 编纂科技档案汇编。古人也常常把科技档案汇集成书, 如各种《星经》(《甘石星经》等)、《图经》(唐代官绘《长安四年十道图》13卷、《开元三年十道图》10卷等)、标准文件汇集(《营造法式》等)、本草集(唐官修《新修本草》等)、药方医案集(隋政府曾组织编撰长达2600卷的《四海类聚方》等)及《地方志》和各种史书中的《天文志》、《地理志》等的汇集。

第三, 用于编修其他书籍。中国古代, 官方科技档案的保管机构是封闭的, 或处皇宫内苑, 或属官衙禁区。但是, 最高统治者及一些官员在使用档案维护利权、查证事责之外, 往往也十分重视档案的文化功能, 认识到档案在资政、存史、教化等方面发挥作用的重要性。这种作用通常不是由档案原件来实现的, 而是通过档案内容加以编辑加工转化成书籍形式来实现的。中国古代这种情况很多, 此处不再冗述。

第四, 用于传播知识、教化民众、指导实践。如《周礼》记载: 地官部门的土均、草人、土训、司稼以及夏官部门的土方氏, 分别在本职范围内形成有关因地制宜、改良土壤、因地因年交纳赋税等的文件、档案。而且, 这些文件法令是直接用来指导农业生产实践的, 分别以“和”(宣布)、“悬”、“授”等方式施行于民, 而本官保存其正本。这种较完善的颁行方法显示出指导实践的显著的实用功能。

第二节 中国古代科技档案的直接遗存

中国古代科技档案的遗存按照内容的原始性(原件与非原件), 可以分为两种基本形态: 直接遗存和间接遗存。与同时期世界各地的科技档案遗存相比, 中国古代科技档案遗存数量极其丰富, 连续性、实用性、多元性强, 种类较齐全, 价值巨大。

中国古代科技档案的直接遗存是指以原件形式遗存下来的中国古代科技档案。它包括两大类: 档案原件和档案汇编。从这些档案遗存的来源上来说, 有四种基本情况: 档案部门保存下来的科技档案原件、考古出土和文博部门保存的科技档案原件、地面遗存的石刻科技档案等、古人今人的科技档案汇编。

一、档案部门保存下来的档案原件

档案部门保存下来的档案原件是指各级档案馆接收的古代档案, 如中国第一历史档案馆接收的清中央政府档案和清皇室档案、地方档案馆收集的本地古代档案等。这些档案一般形成时间较晚, 主要是明清档案, 从载体形式上, 以纸质形态为主, 其他形态则数量较少。

(一) 中国第一历史档案馆保存的明清科技档案

中国第一历史档案馆保存了大量明清时期(以清代为主)的科技档案原件。涉及23个全宗,它们是:内阁全宗(全宗号—02)、军机处全宗(全宗号—03)、宫中档案全宗(全宗号—04)、内务府档案全宗(全宗号—05)、责任内阁档案全宗(全宗号—07)、国史馆档案全宗(全宗号—11)、户部—度支部档案全宗(全宗号—13)、工部档案全宗(全宗号—17)、外务部档案全宗(全宗号—18)、农工商部档案全宗(全宗号—20)、民政部档案全宗(全宗号—20)、八旗都统衙门档案全宗(全宗号—23)、顺天府档案全宗(全宗号—28)、山东巡抚衙门档案全宗(全宗号—29)、黑龙江将军衙门档案全宗(全宗号—30)、阿拉楚喀副将都统衙门档案全宗(全宗号—32)、珲春副都统衙门档案全宗(全宗号—33)、会议政务处档案全宗(全宗号—35)、醇亲王府档案全宗(全宗号—38)、舆图汇集档案全宗(全宗号—47)、钦天监档案全宗(全宗号—53)、太常寺档案全宗(全宗号—58)、其他征集档案、舆图等。

这些全宗包括综合类全宗,如内阁全宗(全宗号—02),也包括专业性全宗,如钦天监档案全宗(全宗号—53)、舆图汇集档案全宗(全宗号—47)。它们从不同角度保存了相关的科学技术档案。这里各举一例:

内阁全宗(全宗号—02)包括的科技档案有:各省汇报人口、谷数的文件;农业类:有题报雨水粮价、禾麦收成分数的文件,关于农业耕作、开垦地亩等文件,有关于森林畜牧方面的文件;工业类:关于开办金、银、铜、铝、锡、水银、煤等矿厂内容的文件,有关陶瓷等工业的文件;天文气象类:有日食、月食、星异、历法等内容的文件;建筑工程类:关于宫殿、园囿、陵寝、坛庙、衙署、城垣、营房、驿站、仓库工程的文件,关于道路、桥梁工程的文件,及其工料银两核准报销的文件;军需工程类:关于水陆军营修造、军装器械、火药铅弹的制造及采买硝磺等事务的文件;水利工程类:关于修筑和疏浚各省河道、湖港、渠堰、城市沟渠工程及工料银两核准报销的文件,关于题报海塘沙水与河湖汛情的文件;造船工程类:关于修造一般船只、军用船只等方面的文件。

钦天监档案全宗(全宗号—53),档案全宗起止年度:康熙五十四年(1715年)至光绪三十四年(1908年)。档案包括:颁发、领取时宪书和康熙五十四年七政经纬宿度五星伏见目录以及道光十五年、同治三年、同治五年的时宪书。测月食的奏付及月食图,观测天象、风占的图册,及顺义县雨雪阴晴全年平均数量统计表、晴雨录等。选择营建地势及缓修观象台问题的文件。

除以上全宗外,保存了部分科技信息的档册还有“起居注”等。“起居注”发端于先秦,但现存的除《大唐创业起居注》外,皆为清代“起居注”。清代自康熙正式设馆撰修“起居注”。起居注官轮值侍从皇帝,逐日记录,按月装订,成一或二册,题《起

居注册》。第二年初整理好前一年的《起居注册》，写出序跋，送内阁储存。“起居注”记载内容广泛，除私生活外，皇帝的一切言论、活动皆记录在案。中国历史档案馆保存有一套清代《起居注册》，共计 3863 册（包括稿本、清底和正式本），另一套存于台北故宫博物院，共 3699 册。两者都有所整理出版。

（二）各级地方档案馆保存的明清科技档案

包括台湾省在内的 23 个省以及为数更多的省属市档案馆也收藏有部分明清时期的科技档案。如天津市档案馆收藏有，天津海关档〔档号—旧（外）1〕：1909 年出版的《海务科报告》，及海河治理工程，大沽口航道航标的资料；河北邮政管理局档〔档号—旧（外）2〕：该全宗档案均为英文，反映了近代天津、河北邮政通讯能力及经营管理概况，亦反映了中国早期通信的发展和演变过程；河海工程局档〔档号—旧（外）3〕：光绪二十七年至宣统三年历年章程会议的稿件、年报、工程进度报告等，光绪二十六年以来各种河道工程的资料、合同、契约、备忘录、航海日志等文件；英国工部局档〔档号—旧（外）19〕：英国在天津英租界内的土地登记、房地契及租界图；英商太古公司档〔档号—旧（外）23〕：太古河东产业历史沿革等；天津电力公司档〔档号—旧（外）40〕：天津法租界公议局 1909 年至 1911 年在天津电力公司之前经营电力事业的业务文件；美最时、克福满、稗臣三洋行档〔档号—旧（外）51〕：1911 年蛋品成本计算及检验生鸡蛋方法等业务的记录；天津电车电灯公司档〔档号—旧（外）52〕：有关供电、发电、电车及设备的有关文函，用户用电来函等，1909 年以来的公司装设指示图表，天津城市里一带人口调查和租界内的发电设备等。

（三）流传、出版的私人日记等

这些私人日记，特别是观察日记（笔记），也保存了大量的科技记录。它们中极少的一部分流传下来，有的被出版发行，也成为科技档案的直接遗存。

如：南宋吕祖谦（1137～1181 年）的《庚子·辛丑日记》，是 1180 至 1181 年进行的物候观测记载，是迄今发现的最早的实测物候记录。虽然名为日记，但实际上是物候观测实录，具有气象档案的性质。现存浙江省图书馆的元代《郭天锡日记》，记载了 1309 年冬天两个月的天气情况。而清代法国传教士张诚留下的《张诚日记》^①更是为后人了解当时中国北方地区的气象和气候情况提供了真实的佐证。

^① 陈霞飞译，〔法〕张诚．张诚日记〔M〕．北京：商务出版社，1973．