

# 北京地区近代气象观测记载

吴增祥

(国家气象中心,北京 100081)

**摘要** 文章介绍了清朝年间北京地区的“晴雨录”、外国教会在京的气象观测及辛亥革命后至建国前北京地区的气象观测记录情况。

**关键词** 北京地区 近代 气象观测 记录

## 引言

北京地区气象观测历史悠久,早在明正统七年(1442年)就曾在京城设立钦天监,负责天文气象观测。清康熙十六年(1677年)开始有《晴雨录》记载。17世纪中叶,西方国家传教士将近代气象仪器传入我国,此后相继在北京地区进行气象观测和建立气象台站。辛亥革命后,中华民国北洋政府在北京建立我国自己的第一个气象台——中央观象台。至1949年新中国成立,北京地区前前后后曾建立的气象台站多达十几处。虽然有些气象台站观测记录时间不长,留下的记录也很少,但这些台站留下来的气象观测记载,仍是十分宝贵的,它对了解和研究北京地区气象事业发展史和近代天气气候变化,有着重要的参考价值。

## 1 《晴雨录》

《晴雨录》是清朝专门记载逐日天气现象的一种簿式资料。早在康熙十六年(1677年),京城开始有晴、阴、雨、雪等天气现象的观测和记载。中国第一历史档案馆至今保存有雍正二年(1724年)至光绪三十年(1904年)北京呈报的《晴雨录》,其间长达180年之

久,这是目前我国存档的北京地区最完整、年代最长的清朝气象观测记载。

《晴雨录》内容有阴、晴、雨、雪、雷、电及风向等记载,并按年、月分别统计晴、雨、雪的总日数。对每次雨、雪除用大、小、细、微四个等级表示量的大小外,还记有雨、雪的起讫时辰。其时辰用子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥标明,日界为“子”时。1975年,中央气象局研究所用故宫《晴雨录》中的降水时数记录,换算整理了北京1724~1904年(其中缺13年资料)的降水量资料,从而使北京的降水量资料序列向前延长117年左右<sup>[1]</sup>。与1841年以后北京降水实测资料衔接,北京地区的降水量资料至今已有270多年的历史记录。

除了《晴雨录》,中国第一历史档案馆还保存有清代光绪年间顺义县的气象观测记录——《顺义县雨雪阴晴全年平均数量统计表》<sup>[2]</sup>。该表只有两张,分别为光绪三十三年(1907年)的“顺天府北路厅顺义县雨雪阴晴全年统计表”和“顺天府北路厅顺义县雨雪平均量数全年统计表”。统计表的项目分晴、阴、雨、雪4项要素,记载着这些要素的出现次数及雨雪日数、量数(以寸为单位)。这说明除了京都以外,当时在北京周边县城也有进行气

象观测,可惜历经漫长的动荡岁月,至今只留下这两张珍贵的历史档案。

在中国气象局气象档案馆也发现有一本民国气象研究所整理的《越缦堂日记 晴雨录》<sup>[3]</sup>,其中记载了从同治二年(1863年)至光绪十五年(1889年)逐日晴、雨、雷雨、雪、大风天气情况,其中“杂项”栏中还有当天出现的月蚀、月晕、日食、虹、黄沙、暴风、黄晦、黄霾、雷、雹、霰、霜、雾、霓以及地震、物候等现象记载。该档案对研究北京地区近代天气气候及地震情况,也是非常珍贵的。

## 2 外国教会组织在京的气象观测记载

上述《晴雨录》等气象观测记载仍属于描述性记录为主。自温度表、湿度计等近代气象仪器传入我国后,气象观测开始有定量的实测记载。乾隆八年(1743年),法国驻北平教士哥比神父(Gaubil)在北京曾利用气温表进行气象观测,从1743年7月至1746年3月,留下了大约250组温度数据记录,这些数据是目前所发现的北京地区最早的气温实测资料<sup>[4,5]</sup>。

哥比神父以后,耶稣会教士阿弥倭(Amiot)从乾隆二十年(1757年)初至二十五年(1762年)在北京作有温度、气压、云量、雨量、风向等记载,每天观测两次。这六年的气象观测记录的统计资料曾经美休氏(Messier)印行于巴黎数理杂志中,但所见的资料仅为温度记录<sup>[4]</sup>。后来又发现阿弥倭在1765年曾进行气压观测,并留下以英寸表示的气压记录数据<sup>[6]</sup>。

道光十年(1830年),俄国人富士(G. von Fuss)在北京有过半年的气象观测。至道光廿一年(1841年)一月,俄国教会在北京开始作系统的气象观测。北京地区出版的气象资料,其最早记录也以1841年为起始年。

道光二十九年(1849年),俄国教会正式建立北京地磁气象台,站址在东直门外(39°57'N,116°29'E,海拔高度37.5m),由俄国中央科学院任命斯开旭高(Skatschkow)为

第一任台长,观测时间为每小时一次。至咸丰五年(1855年)底终止观测。咸丰九年(1859年)恢复观测,但不久又停测。同治六年(1867年)北京地磁气象台脱离教会,直属圣彼得堡科学院,傅烈旭(H. Fritsche)为台长。傅烈旭是俄国著名科学家,他在华16年,对东亚地磁及气候颇有研究,著有《东亚气候》一书<sup>[7]</sup>。光绪九年(1883年)傅烈旭回国,由教士弗来文(Flavin)代理台长。此后,气象观测常常中断,记录很不完整,直至1914年停止观测。俄国人在北京的气象观测,其记录大部分登载于当时俄国中央观象台年报<sup>[8]</sup>。

除了北京地磁气象台,外国教会组织在北京长辛店(39°50'N,116°15'E,海拔高度52.0m)也曾进行气象观测。现留下有1902年至1905年部分原始观测记录报表,记录项目有温度、雨量、风向、风力等气象要素。该报表现存于中国气象局气象档案馆。另外,上海徐家汇观象台1918年出版的《中国之温度》以及竺可桢先生等1940年编印的《中国之温度》等资料中均记载有长辛店1905~1916年的气温统计资料。

## 3 辛亥革命后的北京气象观测记录

### 3.1 北平气象台

辛亥革命后,民国北洋政府教育部于1912年11月在北京古观象台(39°54'N,116°28'E,海拔高度37.5m)筹建中央观象台,由高鲁先生首任台长。中央观象台是中国政府最早创办的气象台,内设天文、历数、气象和磁力四科。其中气象科筹建工作始于1913年春,科长为蒋丙然先生。开始只观测气温、气压、湿度,每日三次,仪器设备非常简陋。为开展业务,气象科一方面自己设计制造雨量计和百叶箱,一方面从国外订购部分仪器。1914年10月,国外购置的仪器运到,从此每日观测4次(08、12、16、20时),观测项目有气压、气温、湿度、风向、风力、雨量、云量、云类、最高最低温度、地温等。1915年开始改为24h观测,观测记录均制作成气象报表,其原始观

测记录报表至今保存在国家气象档案馆。1928年6月,中央观象台改组为天文陈列馆,直属于政府大学院。1929年4月改归国立中央研究院,内分天文陈列馆和气象观测所,分别由天文、气象研究所管辖。1930年8月,气象观测所改称为北平气象台,1936年该台改属北平研究院领导,观测记录一直延续到1937年8月日本帝国主义入侵北京后中止。

### 3.2 农商部直隶测候所

北洋政府农商部及所属农林机构于1913年以后相继设立农业测候所。其中在北京三贝子花园(39°56'N,116°20'E,海拔高度52.0 m,今在北京动物园内)设立观测总所,在北京农商部直隶农业专门学校设立测候所。其观测记录定期编制气象报告,由农商部编印出版《农商部观测年报》。中国第二历史档案馆(南京)保存有农商部及各省农林机构观测所1913~1920年的气象报告<sup>[8]</sup>。

### 3.3 清华大学气象台

1929年秋,北京清华大学成立地理学系(后改为地学系),该系设有气象学课程。为了配合教学,决定筹建气象台,开展气象观测,以便在校师生实地考察气象,并为外界提供气象观测资料。清华大学气象台位于清华园内(40°00'N,116°21'E,海拔高度84.5 m),1930年7月开始动工,1932年1月1日正式开始观测。该台建设以具有最新式仪器设备最高级的标准气象台为目标,分别从英、德、法、美等国家订购了大宗气象仪器。可以说清华大学气象台所配置的观测仪器及有关设备,在当时国内是最为先进、齐全的。

清华大学气象台建站初期每天观测两次,观测时间为09、15时。从1932年3月份开始每天六次(06、09、12、15、18、21时),观测项目有:气压、温度、湿度、风向风速、云状云量、云速、能见度、雨量、日照、天气现象等。其中气压、温度、湿度、风有24 h自记记录。所观测的记录由清华大学编印出版《气象季刊》,提供社会使用。该台观测记录止于1936

年10月。

### 3.4 华北水利委员会在京设立的水文站测候所

1917年海河流域发生大洪水,北洋政府为整治海河流域各河道,于1918年3月成立直隶水利委员会。1920年前后在海河流域重点河道设水文站测候所,其中北京地区设有两个测候所:门头沟三家店(39°56'N,116°5'E)、顺义苏庄(40°4'N,116°45'E)。三家店的降水记录始于1920年1月,苏庄的降水记录始于1924年5月。这两个站1934年1月至1937年1月的气象观测记录由华北水利委员会汇编成《气象月报》目前仍保存在国家气象档案馆。

## 4 抗日时期北京的气象观测记录

1937年夏,北京沦陷。在日本侵占北京期间,北京气象观测一度中断。1939年至1945年日伪、伪满及有关机构先后在北京设立多个气象观测所,据现存的气象档案资料,有以下几处。

### 4.1 华北观象台

1940年1月,日伪华北政务委员会在北京西郊公园(39°56'N,116°20'E,海拔高度51.3 m)建立华北观象台,每日6次观测,观测时间改为135°E标准时的02、06、10、14、18、22时。现存的原始气象记录有《华北气象月报》、《华北气象略表》。

### 4.2 北京南苑测候所

日军占领华北期间,其特务机构华北调查股广泛收集华北各地的气象情报,并先后出版华北各地的气温、降水、蒸发、风等气象资料。其中有北京南苑(39°48'N,116°28'E,海拔高度42.8 m)1939年1月至1943年12月的气象观测记录。

### 4.3 北京农试场测候所

北京农试场测候所位于西直门外(39°58'N,116°19'E,海拔高度52.0 m)。现存档的气象资料中有该测候所1940年3月至

表 1 北京地区近代气象观测记录情况一览表

台站名	所属机构	纬度	经度	海拔高度/m	记录年代*
北京地磁气象台	俄教会	39°57'	116°29'	37.5	1841.01…1861.12
北京地磁气象台	俄圣彼得堡科学院	39°57'	116°29'	37.5	1868.04…1914.12
长辛店观测所	教会	39°50'	116°15'	52.0	1902.04…1916.12
中央观象台	北洋政府教育部	39°54'	116°28'	37.5	1915.04~1928.04
北平气象台(北平测候所)	国立中央研究院气象研究所	39°54'	116°28'	42.8	1929.06~1937.08
华北观象台	日伪华北政务委员会	39°56'	116°20'	51.3	1940.01~1945.12
北平气象台	民国中央气象局	39°56'	116°20'	51.3	1946.01~1949.02
农商部观测总所	北洋政府农商部	39°56'	116°20'	52.0	1914.01~1917.12
清华大学气象台	清华大学	40°00'	116°21'	84.5	1932.01~1936.12
三家店水文站测候所	华北水利委员会	39°56'	116°05'	不详	1934.01~1937.01
苏庄水文站测候所	华北水利委员会	40°04'	116°45'	不详	1934.01~1937.01
海淀测候所	不详	39°55'	116°20'	不详	1935.05…1938.03
古北口简易测候所	伪满中央观象台	40°42'	117°10'	400.0	1938.01~1938.12
北平南苑测候所	日伪华北调查股	39°48'	116°28'	42.8	1939.01~1943.12
北京大学农学院测候所	北京大学农学院	39°56'	116°28'	50.0	1940.09~1944.12
北平农试场测候所	华北农试场	39°58'	116°19'	52.0	1940.03…1945.12
通县测候所	铁路农场	39°54'	116°28'	46.0	1940.09…1941.09

\* 记录年代以中国气象局气象档案馆已存档的资料为准,“…”表示间断。

1945 年 5 月的观测记录月报表,记录项目有气温、相对湿度、风向风速、云量、降水、日照、蒸发、地温等。

#### 4.4 北京大学农学院测候所

北京大学农学院测候所位于东直门内(39°56'N,116°28'E,海拔高度 50.0 m)。1940 年 9 月开始气象观测,每日 3 次,观测时间为 135°E 标准时的 10、14、18 时,至 1944 年 12 月停止观测。其观测记录由北京大学农学院整理出版《气象报告》。

#### 4.5 通县铁路农场测候所

通县铁路农场位于通县双桥(39°54'N,116°28'E,海拔高度 46.0 m),其建站时间尚不清楚,国家气象档案馆现存有 1940 年 9 月至 1941 年 9 月的气象观测记录报表。

#### 4.6 古北口简易观测所

在日本侵略者的扶持下,伪满政府于 1933 年在长春组建伪满中央观象台,并先后在我国东北、内蒙及河北地区建立气象观测

所和简易观测所多处。其中在北京密云县古北口(40°42'N,117°10'E,海拔高度 400.0 m)设立简易观测所,该所的观测记录只有 1939 年 1~12 月。

### 5 解放战争时期的北京气象观测记录

抗日战争胜利后,国民党政府中央气象台接管了华北观象台,并改名为北平气象台。从 1946 年 1 月开始,北平气象台每日进行 24 h 观测,观测时制改为东经 120°标准时,其观测记录均完整地保存至今。

1949 年初北平和平解放,2 月中国人民解放军北平军管会航空处接管了北平气象台。除了北平气象台,国民党空军、中国航空公司和中央航空公司在空军北平指挥所驻地及南苑、西郊机场设有气象台(21、22 气象区台)和气象大队,进行航空气象观测。1949 年初分别由解放军所接管<sup>[9]</sup>。

## 6 结束语

北京地区近代设立的气象台站虽然为数不少,观测历史也比较悠久,但是由于旧中国长期处于战争动乱之中,使气象台站建设和气象观测工作受到很大的影响和破坏,而且其中一些台站是外国殖民者为窃取我国气象情报而建立的。因此,北京地区近代气象台站情况比较复杂,不少台站观测年代很短且不连续,其观测记录也未能完整地保存下来。

中华人民共和国成立后,北京地区的气象观测工作得到很大的发展。目前已建立 24 个各类气象台站<sup>[10]</sup>,由地面、高空、太阳辐射、农业气象、天气雷达、气象卫星及大气本底特种观测组成的大气探测系统,无论在探测内容或探测精度方面都有很大的提高,它所获取的气象信息量也大大增加,为北京地区的气象业务和服务提供了可靠的保证。

## 参考文献

- 1 中央气象局研究所. 北京 250 年降水 1724~1973. 1975
- 2 曹冀鲁. 清代光绪年间的顺义县气象报表. 北京气象, 1997(4)
- 3 气象研究所(民国). 越缦堂日记,晴雨录. 同治二年至光绪十五年.
- 4 竺可桢. 前清北京之气象记录. 竺可桢文集. 北京:科学出版社,1979,214~216
- 5 曹冀鲁. 中国乾隆年间的气象仪器及观测记录. 中国近代气象史资料,北京:气象出版社,1995,267~268
- 6 曹冀鲁. 圆明园中陈列有气象仪表—记气压表等仪器的传入. 中国近代气象史资料,气象出版社,1995,269
- 7 竺可桢. 中国近五千年来气候变迁的初步研究. 竺可桢文集,北京:科学出版社,1979,491
- 8 施宣岑,赵铭名主编. 中国第二历史档案馆简明指南. 北京:档案出版社,1987
- 9 《延安时代的气象事业》编纂委员会编著. 延安时代的气象事业. 北京:气象出版社,1995
- 10 《中国气象年鉴》编辑部. 中国气象年鉴 1997. 北京:气象出版社,1997