

民国时期的中山大学天文台和广州市气象台

何溪澄 冯颖竹

如果不计香港天文台的话，广州市气象台是抗日战争前我国华南地区最大的气象专业机构，当时广州市气象台的主要业务有地面观测、施放测风气球、观测资料整编出版、收发气象报文、天气预报、公众服务、航空服务等事项。

DOI: 10.3969/j.issn.2095-1973.2019.02.009

中山大学天文台（图1）是我国早期自主建立的天文气象机构之一，自1929年始开展业务性的气象观测，并为1935年广州市气象台的成立运行提供了技术人才储备。



图1 1930年的中山大学天文台^①

1 中山大学天文台的创建

1924年孙中山倡办了广东大学，创办时有文、理、法、农四科，其中理科有数学、物理、化学、生物、地质5系。1925年3月孙中山病逝。为纪念中山先生，1926年8月广东大学改名为“国立中山大学”，学校同时进行了一系列调整，数学系改成了数学天文学系，成为国内首个开设天文学科的高校，聘请

了留学法国获天文学博士学位的张云（图2）为该系教授。



图2 中山大学天文台台长张云^②

张云在教学中意识到天文学作为一门观测的科学，没有天文台以供实习而仅依理论讲述，难以取得好的教学效果，于是他开始积极筹建天文台。

最初，张云建议在越秀山五层楼附近建立一个“国立广东天文台”兼气象观测所，因当时广州国民政府忙于北伐，该建议未获批准。经张云多次争取，学校同意在当时中大文理学院校园内建设一个规模较小的天文台，以供天文专业的教学。1927年2月，中大校办天文台建筑开始开工建设，1929年3月落成（今广州市越秀中路广东科技报社办公楼），启用时间比南京北极阁的气象研究所晚3个月，比紫金山天文台早5年。

中大天文系和天文台的建立，在国内天文学界有

收稿日期：2017年9月21日；修回日期：2018年11月30日

^① 取自<https://baike.baidu.com/item/中山大学天文台旧址>。

^② 取自<http://news2.sysu.edu.cn/news03/149238.htm>。

很大影响。在1935年“中央研究院”评议会首届评议员的选举中，张云成为天文气象组4位评议员之一。中山大学也为我国培养了一批天文科技人才，中国第一个女天文学家邹仪新，中国科学院院士叶叔华、席宗泽，天文学家洪斯溢、郭权世、贺天健、万籁等人先后毕业于中大天文学系。1952年大学院系调整时，中山大学天文学系和齐鲁大学天文算学系的天文部分合并转建成为南京大学天文系。

2 中大天文台的气象工作

中大天文台从教学需要出发，购置了15 cm的赤道仪和6 cm的子午仪两具主要仪器，修筑了专门的赤道仪室和子午仪室。天文台还购置了一台20 cm口径反射望远镜，这是中国人拥有的第一台实用天文望远镜。台里的天文仪器还有天体摄影机、分光仪、六分仪等。此外，天文台建成时学校将本校物理系学生实习用的气象仪器并入天文台，包括温度计、气压计、湿度计、雨量计、日照、地温、蒸发计、地震仪等，百叶箱摆放在天文台楼附近（图3）。

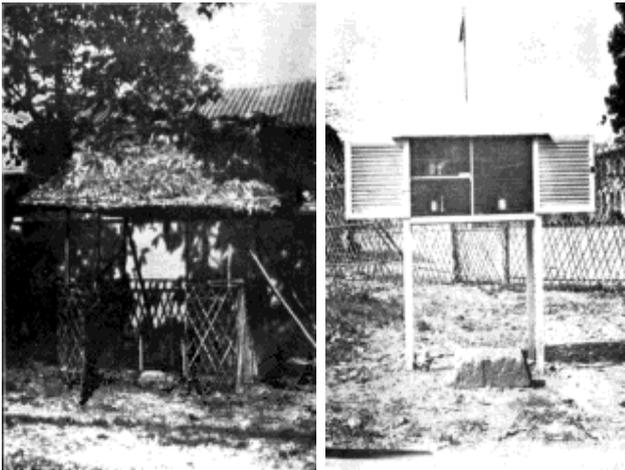


图3 中山大学天文台的气象观测设备

中大数天系在教学上分数学和天文学两个组，在大二开设了气象学选修课，6个学分，气象学课程由张云主讲。

中大天文台在原物理系气象仪器的基础上，添置补齐了一些气象设备，从1929年6月开始进行业务气象观测，每天观测3次，后改为每天观测4次，分别为06时、10时、14时和18时，观测结果由广州市政府播音台对外发布。同时，中大天文台职员还将气象观测报告整理登载于《“国立中山大学”天文台两月刊》（图4），报告分逐月的天气状况总结和逐日的观测记录两类，主要项目包括雨量、气温、湿度、气压、风向、风速、蒸发、地温、云状、云量、天气现象等，这些报告为了解当时广州地区的天气状况提供

了重要的参考资料。



图4 中山大学天文台两月刊

天文台分别于1933年和1935年编著了《中国气象谚语集》（图5）和《广州市二十年来平均气象图说》两本专业书籍，为当时的气象工作提供参考。

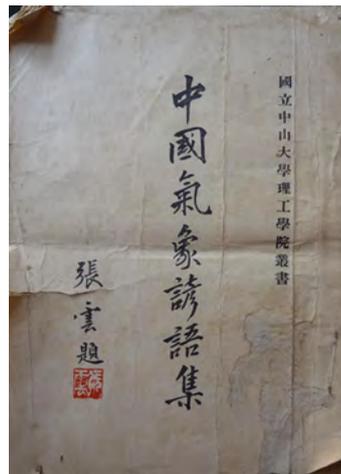


图5 中国气象谚语集

中大天文台是我国早期自主建立的天文气象机构之一。对照民国行政院下发的《全国气象观测实施规程》中提出的五级测候机构分类（表1），可见，中大天文台的气象观测要素已超过三等测候所的要求。中大天文台建成后，在天文、测候两领域都得到稳定发展，并为日后广州市气象台的成立运行提供了技术人才储备。

表1 全国气象观测实施规程中提出的五级测候机构

名称	观测要素	观测频次
头等测候所	雨量、气温、湿度、气压、风向、风速、蒸发、日照、云	每日24次
二等测候所	雨量、气温、湿度、气压、风向、风速、蒸发、日照、云	每日9次
三等测候所	雨量、气温、湿度、气压、风向、蒸发	每日4次
四等测候所	雨量、气温	每日2次
雨量站	雨量	每日1次

另外，张云还长期兼任广州航校气象学教员，因此与广东空军将领熟悉。1936年6月，广东军阀陈济棠与广西桂系联合举兵反对蒋介石，史称“两广事变”，他参与策动广东空军的飞机北飞投蒋，使陈济棠兵力大大削弱，最终两广事变和平解决，张云由此获得民国政府授予的云麾勋章。

3 广州市气象台的筹建

中大天文台在气象方面更大的贡献是孕育了专业的广州市气象台，广州市气象台的主要技术人员全部来自中大天文台。1930年4月首届全国气象会议在南京召开，会上讨论了增设全国测候机构的议案。1932年春，民国行政院下发了由竺可桢建议并亲自参与起草的《全国气象观测实施规程》，要求各省会城市建立三等及以上的测候所，各市县建立四等及以上的测候所。

广东省政府收到行政院的来文后，省建设厅农林局会同中山大学起草了《筹设广东气象台意见书》，提出“‘中央气象研究所’邀请各省速自筹设气象台以为测候之用，查各省之已遵办者计有江苏、湖北、山东等省且已实行通报，今吾粤所处地理上之位置如是其重要，事业之需要如是共急切，是气象台之筹设实刻不容缓也”，意见书建议设立广州气象总台及海口、汕头、北海、曲江、台山、和平、德庆、茂名、汕尾一等测候所。1933年1月，民国广东省政府第六届委员会第153次会议议决：“照办。总台由市政府办理；分台经费由建设厅制定筹款办法。”于是，广州市政府聘请张云为广州市气象台筹备主任，正式开展筹建工作。为便于保障航空安全，地址选在离西南航空公司的机场不远处（今天河公园附近）。

与此同时，中大天文台一直保持与“中研院”气象所的通信联系，请求寄赠专业刊物，询问气象仪器，并通过气象所取得与全国其他气象台站的联系。

这时中大天文台的气象观测工作仍在继续，但计划在中大搬迁到石牌新校区时分立出去，在白云山上另择合适地点以开展高山气象观测。

4 广州市气象台成立后开展的工作

1935年3月12日，在孙中山先生逝世十周年纪念日，广州市气象台（图6）举行隆重的揭幕典礼。市长刘纪文、教育局长陆幼刚、财政局长刘秉刚、工务局长文树声、农林局长冯锐等各界来宾几百人出席了典礼，张云在刘纪文市长的监督下宣誓就职广州市气象台台长。

广州市气象台成立后，立即展开了观测和预报服务。观测设备有：气压计、气温计、最高最低温度



图6 广州市气象台远景

表、风向风速仪、雨量计、湿度计、蒸发计、日照计、地温计、测云仪等，还有少量监测地震的仪器，并从国外购置了直流发电机和无线器材。

气象台每天都制作广州市天气预报，当时广州市政府播音台于日间12时55分至13时播出东亚天气概述和本地天气预报，晚间再播出一次天气报告。除公共气象服务外，气象台另外一项重要任务是为当时总部设在广州的西南航空公司提供专业气象服务。

1936年2月10日，广州至河内直达无线电路开通，以传递广东与越南往来报务，实时交换气象信息，便于广州市气象台为西南航空公司提供广州至河内航线的气象服务。

广州市气象台成立后就创办了《广州市气象台气象月刊》，月刊内容包括每月广州天气气候概况，逐日06时、14时、21时的气象观测数据，逐日气象要素平均值等，月刊分送给省市有关部门及与外地气象机构进行期刊交换。

1937年1月，张云以广州市气象台台长身份参加了在香港召开的远东气象会议。

1937年4月2日，第三届全国气象会议在南京召开，竺可桢为会议主席，张云出席了会议并在开幕式上做了简短的致辞。张云在会上提出了两个议案，一是请气象研究所继续派员检定各测候所仪器，议案写道：“各国制造之测候仪器，精良者固多，而欠缺者也常有。且仪器使用日久，差误自大，即就事实而言，吾人倘每日在天气图上考查国内各地报告，其气象要素，仍不少出乎常规之外，以致绘图预报，均感困难。因此续请气象研究所派员检定各测候所仪器，实为势所必要。查第二次全国测候机关联席会议，已有此类议决案，然只限于检定各上级测候机关，其附属机关，则由上级检定，并限至少每两年一次。此种办法，本极妥善，惟至今未见实效，最好请气象研究所考查各地报告，如认为欠缺者，宜继续派员检定，

或委托其附近之高级测候所负责。”

另一个议案是请军事委员会令国内各航空主要站，增设高空气象观测，以利航空，议案写道：“查高空气象状况，对于航空之安全，关系最切。现全国测候所，以测高空气象者为数无多。且其结果，不能即时获得。至于测风气球之施放，则又仅限于高空之风向及风速两项。高空气象状况，既不洞悉，航空安全，难期保障。兹转请军事委员会令国内各航空主要站，除每日上下午于特定时间同时施放测风气球，测定高空气流外，并指定测候飞机及飞行员具备仪器，专职驾驶，以测定高空气压气温及湿度等要素，随时用电报拍发，以资高空气象之研究，而利空航。”

1937年5月31日，竺可桢在致航空委员会公函中写道：“本所自四月一日起，每日上午十时实行高空广播，计已报告测风气球施放结果者有北平、青岛、西安、广州等处。”

第三届全国气象会议上还有一个重要议题是关于分区预报，鉴于我国幅员辽阔，气象研究所等单位提出了《天气预报工作须否分区办理案》，建议分区设立中心气象台，经会议讨论，议决“广播中心兼为预告中心原则通过；由会函请西安测候所，武汉测候所，广州市气象台，华北水利委员会测候所从事筹备。”

以上表明，如果不计香港天文台的话，广州市气象台是抗日战争前我国华南地区最大的气象专业机构，当时广州市气象台的主要业务有地面观测、施放测风气球、观测资料整编出版、收发气象报文、天气预报、公众服务、航空服务等事项。

第三届全国气象会议召开后不久，就发生了“七七卢沟桥事变”，抗日战争全面爆发，气象会议的许多议决案都未能得到执行。

1938年10月，日本军队侵占广州，运行了近4年的广州市气象台自行解散了（算上中山大学天文台的气象观测则为10年），张云和部分员工跟随中山大学西迁到云南澄江。之后，张云主要从事中山大学的行政管理和天文学研究等工作，未再打理过广东气象事务。

5 中大天文台和广州市气象台的遗产

对气象史的研究，不仅是为了记录历史，也是为了文化传承和服务当代。民国时期的中大天文台和广州市气象台虽随时间远去，但还是留下了一些历史痕迹，除了上述提及的期刊、书籍和图片外，两台的遗

产还表现在建筑和路名上。

5.1 中山大学天文台旧址

“国立中山大学”天文台旧址（广州市越秀中路125号大院内，图3），位于“国立中山大学”老校园，所在地原为清代广东贡院，天文台西南面即为贡院的明远楼。随着岁月的变迁，“国立中山大学”老校区的大部分建筑已不存。尚存的建筑物，除了贡院的明远楼和作为全国重点文物保护单位的国民党“一大”旧址（钟楼）外，另一处就是广东省文物保护单位的天文台旧址，该建筑在功能布局、建筑造型、装饰装修艺术上都具有当时西方建筑的特征，是广州现存1920年代的代表性建筑之一。

1937年“国立中山大学”迁往石牌新校区，天文台也迁到新校园（今华南农业大学内），原天文台建筑改为它用，其后经历了多次改造和用途变更。2009—2011年，现使用单位广东科技报社在省财政的支持下对其进行了全面保护性修缮，基本恢复了原貌，并在旧址前竖立了一座张云的雕像，雕像下面的石块上刻着“归来：纪念中国近现代天文学教育先驱国立中山大学教授张云”（图7）。



图7 中山大学天文台旧址^①

5.2 广州市气象台建筑设计

1938年日军侵占广州后，广州市气象台大楼被作为军用仓库的办公楼使用。抗日胜利后，该仓库被国民党军队接管，1949年广州市气象台旧址因弹械库爆炸而焚毁。

虽然气象台旧址已不存在，但查到在1934年10月广州市政府印发的《广州市政府新署落成纪念专刊》

^① 取自http://www.sohu.com/a/164342171_407309。

上有一篇名为《在筹备中之重要工作》的文章。文中说道广州市气象台采用钢筋混合土结构，并附有岭南著名建筑师林克明设计的正立面图和一层、二层平面图。林克明推崇现代建筑风格，认为建筑必须“以艺术的简洁和实用的价值，写出最高之美”（图8），喜好对称、跌级的大平台、水平的金属栏杆、实墙与玻璃的强烈对比等手法，这些在广州市气象台的设计中都得到了充分体现。鉴于此，广州市气象台的建筑风格在今日岭南建筑史研究的文章中还常被提及。

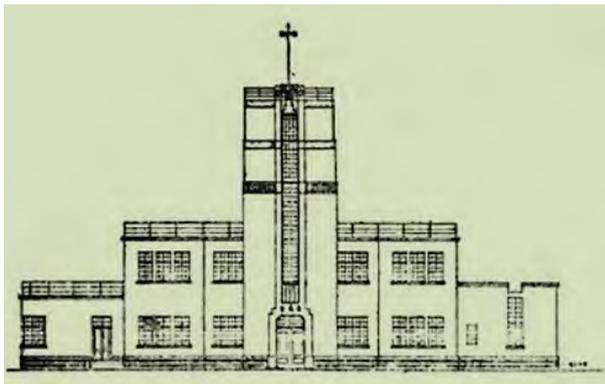


图8 广州市气象台正立面图

5.3 天文台旧铁路支线名称

日本军队侵占广州后将广州市气象台大楼及其周边作为一个军用仓库。为便于军用物资的运输，1939年由侵华日军强征当地农民修建了一条铁路支线，从广九铁路的石牌站向西南出岔通向该仓库。当时，社会上多将气象台与天文台混为一谈，并且受香港天文台名称的影响，天文台的知名度更大。日军为掩人耳目，用天文台作为军用仓库对外的幌子，并将该铁路支线称为天文台支线（图9）。于是，天文台支线的名称一直沿用至今。

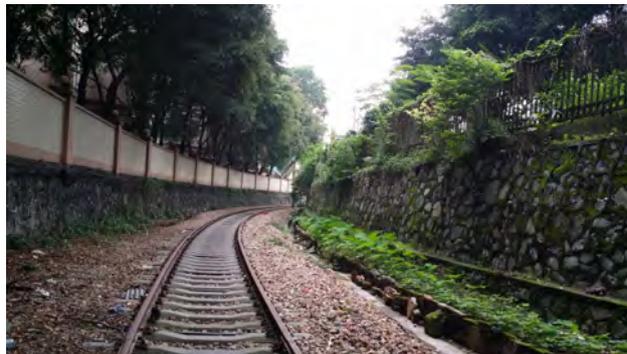


图9 广州旧铁路天文台支线现况

中华人民共和国成立后，广州市政府将天文台支线进一步延伸到天河员村的罐头厂、绢麻厂、玻璃厂。2004年天文台支线员村段因城市道路扩建而拆除，目前红专厂创意园（原罐头厂）里仍保留一个完好的铁路站台、一段铁轨和两节火车车厢，每天前来站台和铁轨拍照的人络绎不绝。

虽然长达3 km的天文台支线已经停止使用，但废弃的路基、铁轨等都较完好地保存着。天文台支线承载着广州市科技、工业发展记忆并具有爱国主义教育元素，在城市面貌焕然一新的今天，如何在广州旧铁路沿线改造中留住这些历史记忆还待更多人的关注和研究。

深入阅读

广东省地方志编纂委员会，1996. 广东省志 铁路志. 广州: 广东人民出版社.
广州市地方志编纂委员会，1999. 广州市志. 卷一. 广州: 广州出版社.
刘心霁, 吕凌峰, 2015. 中山大学天文台的创建、发展与历史贡献. 中国科技史杂志, (1): 13-27.
竺可桢. 竺可桢文集 第2卷. 上海: 上海科技教育出版社, 2004.

(作者单位: 何溪澄, 广州市气象局; 冯颖竹, 广州科技职业技术学院)

勘 误

本刊 2018 年第 5 期, 第 34—35 页《气候变化对洪湖湿地的影响研究》一文修改后的作者姓名、作者排序和责任机构为“梁益同¹, 蔡晓斌², 陈伟亮³ (1 武汉区域气候中心; 2 中国科学院测量与地球物理研究所; 3 荆州市气象局)”; 文中 (35 页右栏第 16 行) 文字应为“导致的洲滩增加面积达 109 km²”。

作者特此更正, 并向与广大读者致歉!