



中國天文學史

◎ 陈遵妫 著



上海人民出版社



◎ 陈遵妤 著

中國天文學史

下

鄧平知

上海人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国天文学史/陈遵妫著.

—上海: 上海人民出版社, 2006

ISBN 7-208-05394-4

I. 中... II. 陈... III. 天文学史—中国
IV. P1-092

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 103617 号

责任编辑 张美娣

封面装帧 王小阳

中国天文学史

(上 中 下)

陈遵妫 著

世纪出版集团

上海人民出版社出版

(200001 上海福建中路 193 号 www.ewen.cc)

世纪出版集团发行中心发行

上海商务联西印刷有限公司印刷

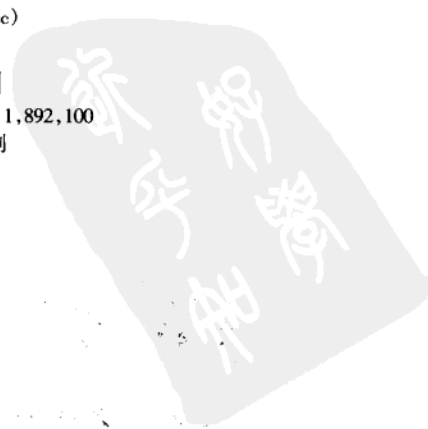
开本 720×1000 1/16 印张 101.75 插页 15 字数 1,892,100

2006 年 7 月第 1 版 2006 年 7 月第 1 次印刷

印数 1-3,250

ISBN 7-208-05394-4/K·1079

(全三册)定价 170.00 元



目 录

第八编 灵台与仪象

第一章 灵台	1199
一、周公测景台	1201
二、洛阳汉魏灵台遗址	1205
三、元观星台及量天尺	1208
四、北京古观象台	1211
1. 由金至元的司天台	1212
2. 明清的观星(象)台	1215
3. 观天仪器的遭难	1217
五、水运仪象台	1218
第二章 测景器	1221
一、圭表	1221
二、影表尺	1226
三、日晷	1227
四、秦汉日晷	1238
第三章 璇玑玉衡	1243
第四章 漏壶与漏刻	1247
一、漏壶	1247
二、漏刻	1254
第五章 浑仪与浑象	1256
一、浑仪的沿革	1256
二、浑象源流	1266
第六章 现存的古代仪象	1268
一、明清仪象概述	1268

2 目 录

二、现存明代仪象	1271
1. 浑仪	1271
2. 简仪	1772
3. 圭表	1274
三、现存清代仪象	1275
1. 天体仪	1276
2. 黄道经纬仪	1280
3. 地平经仪	1282
4. 纪限仪	1284
5. 赤道经纬仪	1286
6. 象限仪	1288
7. 地平经纬仪	1289
8. 玑衡抚辰仪	1291

第九编 古人论天

第一章 天地起源说	1299
第二章 天旋地动说	1302
一、地动说	1302
二、左旋说和右旋说	1303
第三章 汉代论天三家	1307
一、盖天说	1307
二、浑天说	1311
三、浑盖合一说	1313
四、宣夜说	1317
第四章 六朝论天三家	1319
第五章 《天问》及其后学	1320
一、《天问》	1320
二、天地部分选译	1322

第十编 中国近代天文学史

第一章 中国近代天文事业奠基人——高鲁	1337
一、生平简述	1337

二、标新立异,立足改革	1339
三、嗜学成癖,广交知己	1346
第二章 紫金山和凤凰山两天文台创建人——余青松	1347
一、生平简述	1347
二、学术上的成就	1348
三、两山天文台的创始人	1349
第三章 天文研究机构	1352
一、中央观象台	1352
二、国立中央研究院天文研究所	1364
1. 沿革	1364
2. 初期的天文研究所	1367
3. 建设紫金山天文台之始末	1368
4. 抗战播迁	1381
5. 旅昆八年	1382
6. 战后复员返宁	1385
7. 内战播迁与返宁	1387
8. 新生的紫金山天文台	1388
9. 天文研究所时期工作资料摘抄	1388
(子)编历	1389
(丑)授时	1390
(寅)审查著作与解答咨询	1392
(卯)承受委托测绘事项	1397
(辰)气象记录	1397
(巳)调查中国天文研究概况	1398
(午)编订天文名词	1398
(未)编辑民元以来天文学书籍杂志索引	1399
(申)宣传天文常识	1399
(酉)天文研究之奖励	1399
(戌)国际天文之合作	1400
(亥)会议内容摘要	1400
(甲)编制国民历会议	1400
(乙)推行国历会议	1404
三、青岛观象台	1405
四、上海徐家汇天文台与佘山天文台	1412

4 目 录

第四章 天文教育机构	1417
一、国立中山大学天文系	1417
二、全国陆地测量总局天文观测所	1419
三、齐鲁大学天算系及其他	1420
四、台湾省的天文设施简介	1420
第五章 群众性的学术团体	1422
一、中国天文学会	1422
二、中国日食观测委员会	1428
三、中国天文委员会	1430
四、历法研究会	1432
第六章 观测	1434
一、太阳黑子观测	1434
二、太阳分光观测	1437
三、日食观测	1439
1. 1936 年日全食观测	1439
2. 1941 年日全食观测	1446
3. 1948 年日环食观测	1449
四、流星观测	1450
五、彗星观测	1454
六、变星观测	1454
七、新星观测	1459
八、其他观测	1460
九、经纬度测量	1461
第七章 研究及研究论文	1466
第八章 出版物	1471
一、刊物论文索引	1472
1. 《观象丛报》与《观象汇刊》	1472
2. 《中国天文学会会报》	1473
3. 《国立中山大学天文台两月刊》	1476
4. 《宇宙》	1484
5. 其他杂志	1484
二、图书索引	1485
第九章 感想与期望	1487
一、感想	1487

二、期望	1491
------------	------

第十一编 中国现代天文学史简介

第一章 天文研究机构	1497
一、调整、充实、扩展的天文台站	1497
1. 中国科学院紫金山天文台	1497
2. 中国科学院上海天文台	1500
3. 中国科学院云南天文台	1503
二、新建天文台站	1508
1. 中国科学院北京天文台	1508
2. 中国科学院陕西天文台	1511
3. 中国科学院人造卫星观测站	1513
(子)广州人造卫星观测站	1515
(丑)乌鲁木齐人造卫星观测站	1516
(寅)长春人造卫星观测站	1517
4. 测量与地球物理研究所武昌时辰站	1517
三、其他新建天文单位	1519
1. 中国科学院南京天文仪器厂	1519
2. 中国科学院自然科学史研究所天文学史组	1522
第二章 天文教育机构	1524
一、南京大学天文系	1524
二、北京师范大学天文系	1526
三、北京大学地球物理系天体物理专业	1527
四、中国科学技术大学天体物理研究室	1528
第三章 天文普及阵地	1529
一、北京天文馆	1531
二、各地天文普及阵地建设简况	1535
第四章 群众学术团体	1537
一、中国天文学会	1537
二、北京青少年天文爱好者协会	1540
第五章 今日台湾省天文事业	1543
附录：近代(公元 1911—1948 年)书刊所载论文题目索引	1545

6 目 录

跋一、《中国天文学史》编写过程 1589

跋二、中国特色的阴阳历 1592

编后话 1602



第一章 灵 台

相传在夏朝已有专门观测天象的场所,叫做清台,商朝叫做神台,周朝叫做灵台^①。春秋时代,有些诸侯设立的天文台,叫做观台^②。春秋战国以前的天文台当然比较简陋^③。

西汉时,陕西长安城郊筑有清台,后来改称灵台,又叫候景之台,高 15 仞^④。台上有浑仪、相风乌和铜表等仪器。这些仪器不仅观测天体位置,还观测风向等气象。后汉中元元年(公元 56 年)建立明堂^⑤和灵台。宋朝重视天文观测,特别是北宋在汴京建立过 4 个天文台^⑥。

我国天文观测以利用土圭测日景^⑦为最古,观测台以周公测景台为最早。元朝在周公测景台旧址建立了观星台。我国现存的古天文台遗迹,除河南登封周公测景台和北京古观象台之外,还有洛阳汉、晋灵台遗址。

南京也是我国古代建立天文台的地方。最早是公元五世纪台城的司天台,今已毫无遗址可寻。到了明洪武十七年(1384 年),在鸡鸣山北极阁上建立观星台,台上设备在当时堪称完善,日夜有人观测。清康熙七年(1668 年)台上仪器搬往北京始废而不用。

① 我国古代天文台既是天文观测基地,又是奉神占星的场所,所以历代曾给以各种不同的名称,如清台、神台、灵台、观台、瞻星台、瞻象台、司天台、观星台、观象台、候台、云台、天台、渐台等。由于周共和以前的年代,至今还无法确定,因此姑以灵台为题。《诗·大雅·灵台》郑笺云:“天子有灵台者,所以观侵象察气之妖祥也。”《汉书·律历志》:“维候上林清台,课诸历疏密。”《三辅黄图》:“汉灵台始曰清台,本为观阴阳天文之变,更名灵台。”据《诗·大雅·灵台》载:“经始灵台,经之营之。庶民攻之,不日成之。……”可见至少在 2500 年以前,中国已有了天文台。目前已知世界上最早的天文台,是埃及约在公元前 2600 年和巴比伦约在公元前 2000 年建立的天文台。

② 《左传》载有鲁僖公曾在公元前 724 年正月辛亥朔日南至日亲到观台告朔的来临;又载昭公二十年(公元前 522 年)二月己丑日南至,梓慎曾代表鲁侯到观台望气。

③ 台址可能只周围地面稍高一些,台内可能只有圭表、璇玑玉衡等简单设备,主要任务是预告朔日的来临和进行祭祀。

④ 据《辞源》称:“《说文》:仞,伸臂一寻八尺。从人、刃声。”又称:“七尺曰仞。《论语·子张》:‘夫子之墙数仞,不得其门而入。’”按《论语》包咸注、《仪礼》郑玄注、《楚辞》王逸注、《吕氏春秋》高诱注皆以仞为七尺。《说文》、《孟子》赵岐注、《孔子家语》王肃注、《山海经》郭璞注、《汉书》颜师古注,皆以仞为八尺。《汉书·食货志》注引应劭谓五尺六寸。清陶方琦《说文仞字八尺考》谓周制为八尺,汉制为七尺,东汉末为五尺六寸,不同者出于尺度之递减。

⑤ 明堂主要是进行祭祀和颁布朔日、时令的机构。

⑥ 北宋时在汴京建立的天文台有司天监的岳台、翰林天文院的候台,以及测验浑仪漏刻所和合台。四台各有一座大浑仪,每座约用铜二万斤。

⑦ 周朝土圭测量,《周礼》已有记载。阳城测景,汉、晋均曾经实施,历志都有记载,比《周礼》所载更为详密。刘宋、隋、唐之间,历家对于周朝测景的方法有重要的补充和订正。这些都和测量学史有密切的关系,从而可以考见其演进的经过。

天文台是固定的观测场所,有时为了观测或测量某种天象而临时设立的观测站,如唐开元十二年(724年),南宫说^①为了实测子午线的长度,曾从黄河以北的滑州起,经过汴州、许州,直到豫州,测定了滑州、开封、扶沟、上蔡四个地方的纬度,但当时观测站的具体地点,已无法查考了。

清乾隆三十四年(1769年)北京地方能够看到金星凌日现象,外国曾派观测队来华进行观测,观测站的具体地点虽难考定,但因有观测地点的经度资料可查^②,这给研究中国天文学史者提供了便利。

有了天文台,就要有管理天文事业的机构。

汉朝设太史公来管理天文历法的事。唐朝设太史局,本来隶属于秘书省^③,掌理天文历法。武后时(684—704年),因为要用术士尚献辅为太史令,他以山野之人,不能屈事官长为辞,武后遂改官制,使他不受牵制。到了献辅死了以后,又仍把太史局隶属于秘书省。关于名称和隶属关系后来又屡有变更,有时叫做浑天监,有时叫做浑仪监,以及叫做太史监和司天台;有时隶属于秘书省,有时又不隶属于它。尤以久视元年(700年)到开成五年(840年)的140年里面,名称改动更为频繁。开成年间,认为占候灾祥,应该保守秘密,遂禁止司天台官和外界来往,这也是唐朝天文史上的特别情形。

宋朝在天文历法方面,特别重视推算,这是前朝所没有的。宋朝设有两个机构掌管天文事业:一个叫做太史局,专掌先期预推和事后记录的职务,这里多儒家之流,侈谈玄理,遂有所谓儒家的历法;一个叫做司天监,专管临时测候等事,这里多术家之流,拘泥成数,遂有所谓历家的历法。他们职位分明,赏罚綦严,所以没有发生日食不在朔、月食不在望的现象。

北京是辽、金、元、明、清五朝的首都。辽迁都北京后,天文事业不甚发展。金把宋在汴的仪象运到燕京,在海陵王贞元二年(1154年),才设置铜浑仪于太史局的候台。元初沿袭金的旧制,到了至元十六年(1279年),才建立司天台,属于太史院。明朝把它改名为观星台。清朝把它改名为观象台,隶属于钦天监。辛亥革命

^① 南宫说,唐太史丞,中宗命他治历,景龙年间(707—709年),历成施用,以神龙年岁乙巳(公元705年),故治《乙巳元历》,其术有黄道而无赤道,推五星先步定合,加伏日以求定见。它和浑风术同,所异者只有平合加减差。睿宗即位(710年),他被免职。

^② 据中国天文学会出版的《观象丛刊》中所载《北京经度考证》一文内,公元1769年金星凌日观测站的经度如下:

观测地点	经度
天主教露西得那教堂(The Illegium Lsitonorum of Jesuits)	7° 45' 30".35
美国金星凌日观测站(1874年)	7° 45' 31.3
俄国教堂内磁力观测所(即福斯观测金星凌日地点)	7° 45' 37.4
法国金星凌日观测站(1874年)	7° 45' 38.7
俄国磁力观测所	7° 45' 43.8
中央观测台	7° 45' 44.6
由于景山略居北京中心,因此各站经度均归算到景山	7° 45' 35.4

^③ 东汉桓帝时置秘书监,掌典图书古今文字,考合异同,到了梁朝改为秘书省,历代照旧,元曰秘书监,明朝废之。

后,改称中央观象台,属于教育部;1933年改为天文陈列馆,属于天文研究所。抗日战争前不久,改隶北平研究院。它的地址在今北京东城泡子河,城墙尚有“观象台”三字,台上有古代天文仪器,房屋尚甚完好,是我国驰名于国际间的著名天文古迹之一。

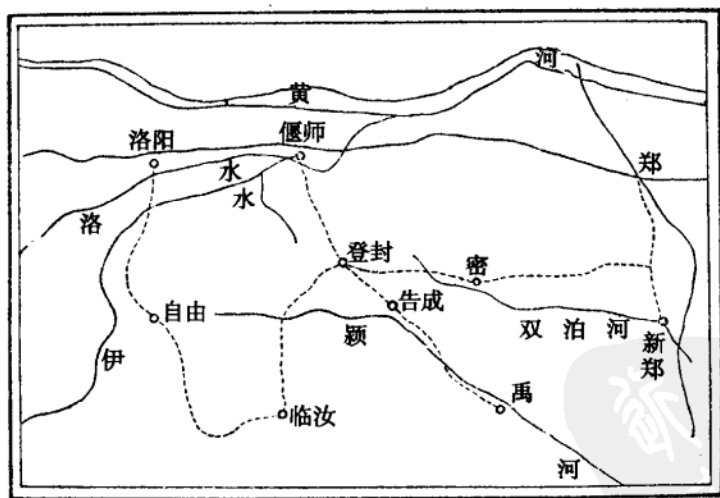
一、周公测景台

周公测景台地处河南省登封县城东南 15 公里的告成镇北^① 其确切位置是,东经 $113^{\circ}08'30''.6 \pm 31''.5$, 北纬 $34^{\circ}24'16''.9 \pm 1''.3$ 。我国历代许多天文学家曾在这里进行过天文观测。

河南省登封县告成镇^② 即古代的阳城^③, 现今还保存着周公测景

① 周公测景台和元观星台,虽然同在河南省登封县,但实际是两个不同时代的天文古迹,因其间相隔一个周公庙,所以作者把它们分别介绍。

② 告成镇在登封县城东南 30 里,西北距洛阳县城 160 里,据《河南府志》洛阳县城至登封县城 130 里。据丁文江等编《中华民国新地图》,告城镇的位置是东经 $113^{\circ}2'$, 北纬 $34^{\circ}26'$ 。它北负嵩岳,南面箕山,颍水从西北贯穿镇的南门外,是冈峦环抱的一片平地。



0 比例尺 50公里

图 252 告成镇位置

③ 据景氏《说嵩》称:“告成,古阳城治也。《孟子》‘禹避舜之子于阳城’是已。秦置郡县,为阳城县。两汉、三国、晋因之。西魏明帝孝昌二年升县为郡,领阳城、颍阳、康城。隋开皇间废,十六年以所废阳城郡为嵩州;仁寿间,复废嵩州为阳城县。唐高祖武德时,置嵩州,领阳城、嵩阳、阳翟、康城;贞观三年,州废;万岁登封元年,更名阳城为告成县,封祀礼成,告成功也。中宗神龙初,复改告成曰阳城,二年复名告成,天祐间更名阳邑。五代以后,废入登封。”

台^①的遗址。这个测景台比公元前3世纪至公元前2世纪所建的亚历山大天文台^②和罗得斯观星台^③都要早。

根据东汉郑玄的《周礼》注文^④，只有阳城的夏至日景才是尺有五寸^⑤；后魏时有“周公以土圭测日景处”的记载^⑥，唐贾公彦《周礼义疏》有“古迹犹存”的记载等^⑦，可知东汉郑众关于颍川阳城就是地中的说法，在当时是有一定根据的。到了后魏时代（公元386—534年），还可以指出周公以土圭测日景的地点，而唐代则称“古迹犹存”和“于测景台依古法测景”，显然在当时有遗迹可寻。

《周礼》测景的记载，只有冬至和夏至晷景长度。《后汉书·律历志》载有二十四气的晷景长度，从它所载“夏至景尺五寸，冬至景丈三尺”，可知它的表是八尺，而测景地点，当在阳城^⑧。《晋书·律历志》所载二十四气的晷景则与《后汉书·律历志》所载的略同，当也在阳城实测，而《易纬》所记晷景则除冬至晷景相同外，都有差异，因为它不是实测的缘故^⑨。刘宋、隋、唐实际测景的结果，校正了“地差千里，晷差

① 五代以前的阳城是一个周围20里的大邑，所以可以想知周公测景台一定有其固定的地点。唐南宮说立石地方，当还有遗址可寻。

② 亚历山大天文台，主持者为亚理斯塔卡斯，曾测得太阳直径为半度，又测得地球月球和地球太阳间的相对距离。该台著名天文学家还有首创亮星方位的提摩沙利斯和首量地球大小的埃拉托色尼。

③ 罗得斯(Rhodes)岛天文台，主持者为依巴谷。

④ 郑玄(127—200年)在《周礼·地官·大司徒》“日至之景，尺有五寸，谓之地中”句，注引郑司农云：“土圭之长，尺有五寸，以夏至之日，立八尺之表，其景适与土圭等，谓之地中，今颍川阳城地为然。”郑司农即郑众(?—83年)，字仲师，东汉章帝时曾任大司农，因比郑玄早一百多年，故亦称“先郑”。郑司农时已确知地中就是阳城。《后汉书·天文志》也称：夏至日影尺有五寸，其测景必于阳城无疑。

⑤ 据《嵩高志》引杜氏《通典》称：“仪凤四年五月，命太常博士姚玄于阳城测景台，依古法立八尺圭，夏至日中测景尺有五寸，正同古法。”这是阳城八尺表在夏至日中晷景一尺五寸的实测记录，也证明了古人认为阳城为地中的事实。又据《隋书·天文志》载：“后魏信都芳注《周髀四术》，称永平元年戊子，当梁天监之七年，见洛阳测影，又见公孙崇集诸朝士，共观秘书影。同是夏至日，其中影皆长一尺五寸八分。”查洛阳地处北纬34°49′，阳城地处北纬34°26′，两地虽然同在北纬34°，而相差23′，所以夏至晷景就差8′，因而只有阳城及纬度完全与其相同的地方，夏至日晷才是尺有五寸。

⑥ 据后魏酈道元《水经注》称：“颍水经阳城故城南，亦周公以土圭测日景处。”这说明后魏时代阳城古城还存在着周公以土圭测日景的古迹。

⑦ 据《旧唐书·儒学传》，贾公彦于唐高宗永徽年间任太学博士时，撰有《周礼义疏》五十卷和《仪礼义疏》四十卷。他在《周礼义疏》中称：“郑司农云，‘颍川阳城地为然’者，颍川郡阳城县是周公度景之处，古迹犹存，故云地为然也。”今把有关史料列下：永徽中(650—655年)贾公彦称，阳城周公度景处古迹犹存；仪凤四年(679年)姚玄于阳城测景台，依古法测景；开元十一年(723年)南宮说立石表。

⑧ 如果不是阳城，也一定在和阳城同纬度的地方。

⑨ 根据《后汉书·律历志》唐李贤注引《易纬》所记晷景数字与《后汉书·律历志》和《旧唐书·律历志》的数字相差甚多，因为《易纬》数字是来自理想的计算而非实测，所以相差甚大。

一寸”的错误^①，证明了二至及南北晷差的不同^②。

周公测景台在唐代尚有遗迹可寻^③，开元十一年(723年)南宫说在台前数丈以外立石表为志^④。这时台方圆之大，在一丈以外，必有一块平面可以容纳冬至的晷景^⑤。石表南面刻“周公测景台”五字，剥蚀已甚，无法传拓，但立数步之外，还能隐约看出字系楷体，甚肥壮。表端有帽，好像碑额。这石表有两个用途：一个当做土圭与臬，用以验测夏至日中之晷；一个当作碑志，以表志这是周公测景之处。

今按公制精密测量整个石圭则得表高1.64米，广0.45米，厚0.21米；其上石帽高0.34米，与表共计1.98米。石座为不等边梯形，高1.98米，与表及帽高度相同；其斜面长为南面2.04米，北面2米，东西两面都为2.03米。上广，东西都为0.89米，南北都为0.88米；下广，南为1.9米，北为1.8米，东西都为1.7米。若换算为开元尺，可以证明唐人立表确是八尺，景确为尺五寸^⑥，而南宫说所用的尺，就是当时通行的开元尺，这石圭建于开元间，也就确定无疑了！

唐立石表是在周公测景台遗址上兴建的，从它的尺度来看，可知夏至日中无影^⑦，

① 郑玄注《周礼》称：“景尺有五寸者，南戴日下万五千里，地与星辰，四游升降于三万里之中，是以半之得地之中也。畿方千里，取象于日一寸为正。”又称：“凡日景于地，千里而差一寸。”这种“地差千里，晷差一寸”的说法，自汉迄唐，相沿甚久。首先证明一寸千里说的谬误是从刘宋时代开始。即据《隋书·天文志》载：“案宋元嘉十九年壬午(442年)使使往交州测影。夏至之日，影出表南三寸二分。何承天遥取阳城云：‘夏至一尺五寸。’计阳城去交州路当万里，而影实差一尺八寸二分。是六百里而差一寸也。”《旧唐书·天文志》载开元十二年(公元724年)南宫说择河南平地，以水准绳树八尺之表，而以引渡之。先从滑州白马县开始，经汴州浚仪岳台、许州扶沟、蔡州上蔡武津四地；在这南北相距不过五百多里的区域内，比较晷影相差结论称：“大率五百二十六里二百七十步，晷差二寸余，而先儒以为千里影移一寸，乖舛而不同矣。”

② 唐人南测朗州武陵(湖南常德)，北测蔚州横野军(在河北蔚县东北)而与阳城相比较，得出结论为：“凡南北之差十度半，其径三千六百八十里九十步，北至(夏至)之晷，差一尺五寸二分，南至(冬至)之晷，差五尺三寸六分，率夏至与南方差少，冬至与北方差多。”这种推算结果，得夏至晷差较少，冬至晷差较多；又以阳城为分界，则南方的差较少。这是唐人实地测景的又一贡献。

③ 据《河南府志》称：“周公测景台五字，仿佛可识，盖说所刻也。后人据此，遂谓测景唐迹，非周迹。夫唐于阳城测景，固因周公旧迹而为之，在尔时已先有台，乃湊依古法，并为刻石，非全无遗迹，妄目为周公也。”

④ 据《新唐书·地理志》河南府阳城下称：“有测景台，开元十一年诏太史监南宫说，刻石表焉。”据《说嵩》称：“周公测景台在旧城(阳城)内，逼南而中。传曰：周公营东都，测土深，正日景以求地中。圣人制作之精意，后人得之闻知者，仅存载籍，时久迹湮，可见者惟此阳城石；犹幸唐人去古未远，垂贞珉以示迹象，然且曝渤之久，台裂将歧而表亦欹矣，再经岁月，安知不崩溃以迄于尽也！后之人护惜珍之，盖中土之瑰宝矣。”

石座 耸大，方可切矣。

圭石 高八尺，壮若柱，古制尚存，盖土圭测景之遗，后仿其制而易以石，以垂永久。刻其“周公测景台”。唐开元十一年诏太史监南宫说，刻阳城石表是已。”

⑤ 据《唐会要》载：“调露元年十一月十一日，于阳城周公测景所，得圭景一丈二尺七寸”，由此可知这时的台至少可以容纳圭景一丈二尺七寸的范围。

⑥ 据历史博物馆所藏的唐开元尺木制模型，知道其一尺长度等于0.247米。这样则开元尺一尺五寸等于0.37米，其八尺等于1.98米，因而石表与座的高度都为开元尺八尺，而日影恰为开元尺一尺五寸。由此可以证明唐人立石，确按表八尺、影尺五寸的比例而建的。

⑦ 石表座北面，刻有一联称：“道通天地有形外，德蕴阴阳无影中。”清乾隆二十年(1755年)刘仕伟有《测景台诗》刻石立在仪门下，诗的后记称：“其表石下宽四尺，高五尺许，上微削，重立三尺许小石柱于其上，夏至时刻，周遭没影，谚云：‘无影塔，天心地胆者也。’”

今石表和座高均为1.98米(八尺)，倘若在石座西北上角相当位置挂绳下垂，则绳的下端距石座西北下角，当为0.37米(一尺五寸)，亦即影一尺五寸与表八尺之比例。

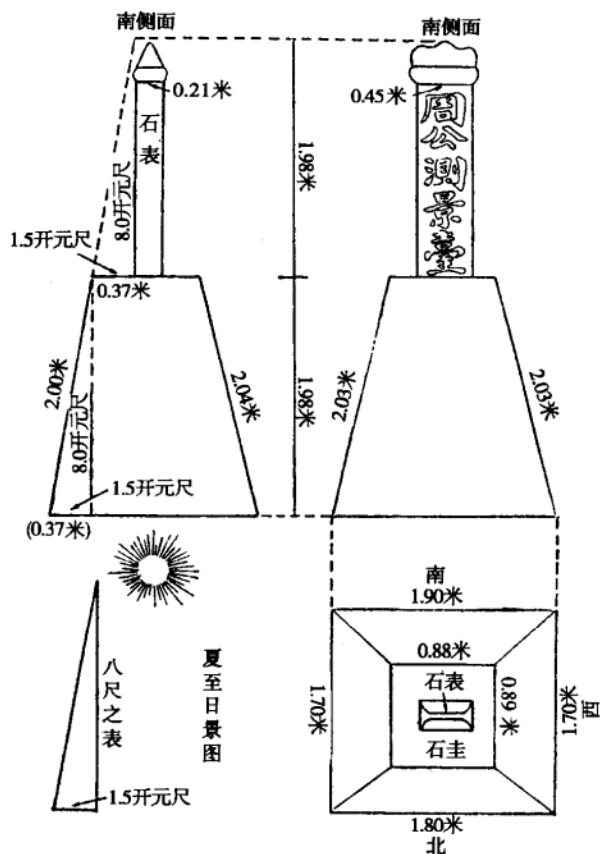


图 253 石表的形制

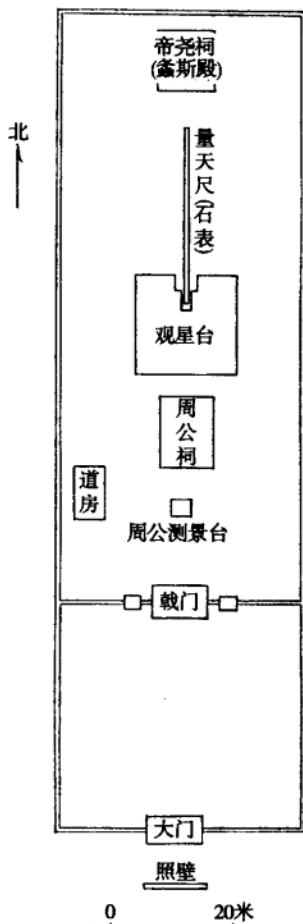


图 254 告成周公庙全部平面图

所以当地人们把它叫做没影台。明弘治十一年(1498年)张用和重修唐人石表^①,同时建立了围墙与大门,形成了今天所谓周公庙^②范围,庙向南,外为大门三间^③,榜书元圣庙,门内以墙分隔南北,中为戟门三间,左右翼各有一旁门,门北甬道中央

① 据伦文叙《重修测景台碑》称：“弘治戊午（1498年）今巡抚张公用和，时为汴梁宪，副行部，至其地，见台中泐而欹，四旁且秽芜不治，慨然曰：‘使圣人万古之制，日就堕蚀，庸非守土者之过欤？’丞命守吏合而正之。”这说明唐代石表，曾在明代加以修整。

② 明弘治十一年(1498年)以前,在周公测景台遗址处,只有唐人石表、元观星台及量天尺,所谓周公庙的其他建设多始于明代。按论文叙碑还称:“仍拓土若干亩,缭以周垣,而后门卫森严,人知为周公作处。”所谓拓土若干亩,即今周公庙全址,占地约五千二百八十平方米。清嘉庆十四年(1809年)重修。

③ 今大门三间,石柱上刻有楷书一联:“石表寓精心,氤氲南北变寒暑;星台留古制,会合阴阳交雨风。”题“嘉庆十四年己巳五月”,这说明这时曾重修大门。大门外照壁上有“千古中传”四字。

为唐代石表。表后大殿三间为周公祠^①,大殿西侧为道房三间。自此绕到祠后为元观星台及量天尺,最后为螽斯殿^②(又称帝尧祠)三间,位于量天尺北侧。

综上所述,可以知道所谓周公测景台遗迹,实际只有唐人石表刻有“周公测景台”五字而已。但元代观星台结构坚固,气势雄伟,为国内砖结构建筑中极可贵的遗物。

二、洛阳汉魏灵台遗址^③

洛阳是我国的古都之一。东周、东汉、西晋以及后唐都曾定都洛阳。那时,洛阳是我国政治、经济、科学技术和文化艺术的中心。东汉时,光武帝于中元元年(56年),曾在洛阳南郊建造了一个灵台。



图 255 洛阳灵台遗址全景(残高八米余)

① 据伦文叙碑文称:“张用和更欲建祠二台间,用妥周公之灵;会遭丧去位弗果。既而东嘉陈候文德来守是邦,乃踵而成之;共其事者,县令邝君廷用也。”这说明建周公祠是张用和倡议的,而府尹陈宣命县令邝廷用来主其事。据陈宣《周公祠堂记》称:“弘治丙辰(1496年)宣来守河南,明年巡属邑登封,而阳城在境上;即往求所谓天地之中故迹……遂命登封吏筑墙四围,中谋立祠以报公功;墙完而祠未绳墨,迟迟至于辛酉(1501年)之冬,任丘邝公以进士知县事,暇日进君以稽古,君知所重,祠不日告成。题其门曰‘周公测景祠’,中作‘周冢宰周公之位’。今存周公祠前立有‘元圣文宪王周公祠碑记’。大殿三间,卷棚三间。殿中央塑有神阁,周公像,衣冠衮冕,冕有九旒,旒十二玉,端拱执圭,有古帝王风度,金装灿然。像前有神牌曰‘先圣周公之位’;上有匾额‘德成文武’,光绪戊申(1908年)立”。

② 螽斯殿是明天启七年(1627年)创建,清嘉庆十四年(1809年)改建为帝尧庙。

③ 此文根据中国社会科学院考古研究所洛阳工作队的《汉魏洛阳城南郊的灵台遗址》(载《考古》1978年第1期)和夏鼐的《考古学和科技史》(载《考古》1977年第2期)编写。

1974年冬至1975年春,中国社会科学院考古研究所洛阳工作队,在汉魏洛阳城南郊发掘了这个灵台遗址^①。

灵台遗址在今河南省偃师县佃庄公社朱圪塔大队岗上村与大郊寨之间。灵台的占地范围大约44000平方米,东西各有夯筑的墙垣,墙垣内的中心建有一座方形的高大台子,即灵台。台体全部由夯土筑成,地面下的台基长宽约50米见方。地面以上的夯台,由于年代久远屡遭破坏,外形已面目全非^②。台顶已塌毁成一个椭圆形的平面^③。台的四周有上下两层平台,平台上均有建筑遗迹。下层平台略与现在的耕种地面等高,发掘时东、西、南三面的回廊已经损坏无遗,北面的回廊还较好地保存着。北面正中间有坡道(或踏道),可通达台的第二层,以便供工作人员行走。坡道宽约5.7米,两旁为回廊,东西各五间以上,每间进深约2米,面阔约2.5米^④。

第二层平台比第一层回廊的地面高出约1.86米。南北宽度约8.5米。四面各有五间建筑,每面总长近27米,每间面阔约5.5米。地面均由长方形小砖按人字形铺砌。它的两面与其他三面不同,在原来的五间建筑后面,又向台内加辟内室,进深约2米。

灵台的中心台顶,早已毁坏,原来的高度有“三丈”和“六丈”两种说法^⑤;其形制根据有关文献记载应为“上平无屋”的。

无疑,灵台的顶部是观测天象的场所,周围的建筑则是观测人员处理观测资料的衙署。

这座灵台是当时全国最大的国家天文台,从东汉中元元年建台开始,到曹魏和西晋时期^⑥连续使用达250年之久。尤应指出,这座天文台在东汉时期所起的巨

① 确定这个东汉时创建的灵台遗址,是从遗址的所在位置和其他特点来考察的。《东观汉记》载:“中元元年初起明堂、灵台、辟雍及北郊兆域。”《后汉书·明帝纪》:“(永平)二年春正月辛未,宗祀光武于明堂……礼毕,登灵台。”《汉官仪》说:“明堂去平城门二里所,天子出,从平城门,先历明堂,乃至郊祀。”又《玉海》一六二引《洛阳记》:“平昌门南直大通,东是明堂,道西是灵台。”可见东汉灵台创建于中元元年(公元56年),具体位置是在洛阳城南平城门外的明堂附近。

② 现存的夯土台南北残长约41米余,东西残长约31米余,残高约8米余。

③ 南北长11.7米,东西宽8.5米。

④ 回廊的后壁系利用夯土台作成,还在夯壁上挖槽立柱,柱下设置大小相间的础石,木柱已毁。回廊外面用卵石铺成散水,宽约1.2米,散水外有砖砌的水沟,散水沿坡道两侧向北延伸出去。

⑤ 灵台的高度,文献上有“高三丈”和“高六丈”两种说法。若以东汉一尺等于0.236米计算,三丈为7.08米,六丈为14.16米。而这座夯台破坏后的现存高度仍八米有余,超过三丈,显然三丈的说法是靠不住的。又《洛阳伽蓝记》载“基址虽颓,犹高五丈余”。若以后魏的一尺等于0.27974米计算,五丈合今14米左右。又据当地70多岁的老人回忆,他童年时见到此台要比现今高两三尺。可见台高六丈的说法是可能的。

⑥ 《宋书·礼志》称:“魏文帝黄初二年(221年)正月,郊祀天地明堂。是对魏都洛京,而神祇域明堂灵台,皆因汉旧事。”同书记载西晋太康五年(284年)也曾修作明堂、辟雍、灵台。潘岳在《闲居赋》中说:“……于是退而闲居,于洛之滨……背京溯伊,面郊后市,浮梁跨以径度,灵台杰其高峙。……其西有元戎禁营,其东则有明堂辟雍。”可见潘岳是居于城南洛水之滨,灵台就在他的住所附近,西有元戎禁营,东有明堂辟雍,这正是汉魏灵台所在的位置。

到北魏时灵台已废弃不用,并在台上建造了砖塔。《洛阳伽蓝记》载:“秦太师公二寺……寺东有灵台一所……即是汉武帝所立者……汝南王复造浮图于灵台之上。”发掘时,确实发现了北魏时期的少数黝黑厚大的花头板瓦和砖雕佛像一方,说明这个记载是靠得住的。