

# 2023年天文学讲座的听后感 古代天文学的论文(通用9篇)

在日常学习、工作或生活中，大家总少不了接触作文或者范文吧，通过文章可以把我们那些零零散散的思想，聚集在一块。范文怎么写才能发挥它最大的作用呢？接下来小编就给大家介绍一下优秀的范文该怎么写，我们一起来看一看吧。

## 天文学讲座的听后感篇一

作为世界文明古国的中国，古代天文学的研究和应用曾经是世界领先的，不少有关天文的记载成为现代天文学研究的珍贵资料。

但是，在我们现今的基础教育中，天文学一直没有得到应有的重视。

21世纪将是人类着眼太空的时代，世界科技飞速发展，人类开始开发宇宙太空。

地球的能源在不断地耗尽，新的能源也许要向太空寻找，太阳能当然是最直接的。

当地球上的环境不再适合人类的生存时，新的居住地肯定也只能是其他的星球。

我们在宇宙中是否孤独？为了适应世界航天事业发展的时代需要，加强素质教育，普及天文知识是一项重要内容，特别是在文理分开的大学教育中，文科学生对于基础科学的识了解得不够全面。

同时，由于人们对天文发现的广泛兴趣，天文学在教育 and 科普领域也起着十分独特的作用。

同时天文学的发展对人类也有巨大的意义。

天文学是人类认识宇宙的科学，是近代科学革命的摇篮，是推动人类进步的源泉之一。

早在远古时期，随着人们对日月经天、斗转星移、昼夜更替、寒来暑往等自然现象观测和认识的逐渐深化，在中国、巴比伦、埃及和希腊等文明古国，天文学便开始萌芽、发展了。

在中国古代，天文学已相当发达。

中国在公元前13世纪甚至更早就建立了天文台，中国有着世界上历时最长、保存最完整的丰富的天象记录，有不断革新的精确历法，有见地深刻的宇宙论，还有融合高水平机械技术的天文仪器。

所有这些，都是世界天文学发展史乃至整个人类文明史上的宝贵财富。

在望远镜用于天文观测400周年的今天，天文学迎来了它的黄金时期。

望远镜为人类带来了层出不穷的重大天文发现，极大地增强了人类对宇宙的认识能力。

回顾天文学的发展及其对人类的意义是适时和恰当的，也是对即将落幕的国际天文年的最好总结和纪念。

天文学对于人类文明进步与自然科学发展的推动作用主要体现在两个方面：一是天文观测对重大科学理论的建立提供依据和进行正确性检验；另一方面在对地球、生命及其在宇宙中的`地位的认识过程中，新的天文观测发现逐渐地、不断地深刻改变着整个人类的宇宙观。

新的天文观测和发现必将并继续深刻地影响和改变着整个人类的宇宙观，不断加深人类对宇宙的认识。

这种在理性指导下的实践活动体现了现代的科学探索精神，也必将为人类认识自然、与自然和谐相处带来无穷的益处。

## 天文学研究的意义[2]

宇宙空间，天体宇宙的结构和发展，都是天文学这门学科所研究的对象。

其中天体的构造性质和运行规律是天文学研究的主要内容。

在天文学研究的过程当中，天文学家主要通过观测天体发射到地球的辐射，发现并且比较准确地测量它们所在的位置。

从而根据它们的位置来探索它们的运动规律，对他们身体上所存在的物质进行物理性质、化学组成、内部结构能量来源、演化规律的研究，天体物理学的研究历史非常古老，可以说，自从人类文明史诞生以来，天文学也就随之诞生。

谈到天文学研究的意义，那么大家最关心的当然是天文学的研究对我们生活的实际意义，一方面天文学研究影响着我们人类的自然观，就拿古代的天文学家观测太阳月球和其他一些天体及天象来说，这些观测帮助人们确定了时间方向和历法这些方便人们日常生活的研究成果。

这些研究成果是天体测量学的开端，人类观测天体，记录天象已经有了五六千年的悠久历史。

在人类早期的文明史当中，天文学有着不可或缺的地位。

埃及的金字塔，欧洲的巨石阵在史前都是非常著名的天文观测地点，到现在仍然是闻名海外的天文学观测遗址。

许多天文学家可能正是意识到了天文学研究对人类的发展有着重大意义，因此才出现了像哥白尼的日心说，康德和拉普拉斯关于太阳系起源的星云说等等一系列天文学领域的重要理论。

这些理论不仅奠定了之后的天文学家对天体的观测以及研究，而且还推动了近现代天文学研究的提前到来。

牛顿力学，核能的发现也是天文学研究当中非常重要的成果。

这些都极大地推动了人类文明的发展。

在现代天文学研究当中，天文学家对高能天体物理，致密星和宇宙演化的研究，从一定程度上极大地推动了现代科学的不断发展，天文学家对太阳和太阳系天体的研究包括有地球和人造卫星的研究，这些研究成果在航天、测地、通讯导航等部门当中得到了很好的应用。

其实天文学研究最早起源于人类时令的获得和占卜活动，往往要经历观测，理论，再到观测的三个必经的发展途径，通过这三个途径把我们的视野伸展到宇宙的最深处。

同时随着人类社会文明的不断发展，天文学的研究对象也从太阳系发展到太阳系以外的整个宇宙，同时天体测量学、天体力学、天体物理学这三大分支学科构成了现代天文学的研究方法体系。

而光学天文学、射电天文学、空间天文学这几个分支学科则成为了天文学观测的必要手段，如果要对天文学研究的意义进行进一步的说明，那必定离不开天文学研究的各个对象层次，包括有行星层次和恒星层次，星系层次等等。

这些星体层次的研究帮助我们能够进一步地了解宇宙，从而能够使我们未来的生活越来越好。

文档为doc格式

## 天文学讲座的听后感篇二

有位天文学家习惯每天晚上出去观察星象。有一天，他来到郊外聚精会神地观察天空，一不小心掉进一口井里。他大声叫喊起来。附近的人听到呼叫声后，走过来弄清楚了情况，便对他说：“喂，朋友，你用心观察天上的东西，却没有看地上的事情。”

这故事是说，人首先要做好地上的最普通的事，才谈得上天上的高深的事。

赫耳墨斯想要知道人们对他的尊重，便化作一个凡人，来到一个雕刻家的店里。他看见宙斯的像，便问要多少钱。雕刻家回答说一块银元。他笑着又问赫拉的像要多少钱。雕刻家说那要贵些。当他看见了自己的像时，心想自己身为神的使者，又是招财进福的神，应该标出高价吧。赫耳墨斯便指着自己的像，问需要多少钱，雕刻家答道：“假如你买了那两个，我便把这个做零头，白送给你吧。”

这故事说明，那些爱慕虚荣的人，往往被别人看不起。

磨坊主和他的儿子一起赶着他们的驴子，到邻近的市场上去卖。他们没走多远，遇见了一些妇女聚集在井边，谈笑风生。其中有一个说：“瞧，你们看见过这种人吗，放着驴子不骑，却要走路。”老人听到此话，立刻叫儿子骑上驴去。又走了一会，他们遇到了一些正在争吵的老头，其中一个说：“看看，这正证明了我刚说的那些话。现在这种社会时尚，根本谈不上什么敬老尊贤。你们看看那懒惰的孩子骑在驴上，而他年迈的父亲却在下面行走。下来，你这小东西！还不让你年老的父亲歇歇他疲乏的腿。”老人便叫儿子下来，自己骑了上去。他们没走多远，又遇到一群妇女和孩子。有几个人立刻大喊道：“你这无用的老头，你怎么可以骑在驴子上，而

让那可怜的孩子跑得一点力气都没啦？”老实的磨坊主，立刻又叫他儿子来坐在他后面。

快到市场时，一个市民看见了他们便问：“朋友，请问，这驴子是你们自己的吗？”老人说：“是的。”那人说：“人们还真想不到，依你们一起骑驴的情形看来，你们两个人抬驴子，也许比骑驴子好得多。”老人说：“不妨照你的意见试一下。”于是，他和儿子一起跳下驴子，将驴子的腿捆在一起，用一根木棍将驴子抬上肩向前走。经过市场口的桥时，很多人围过来看这种有趣的事，大家都取笑他们父子俩。吵闹声和这种奇怪的摆弄使驴子很不高兴，它用力挣断了绳索和棍子，掉到河里去了。

这时，老人又气愤又羞愧，赶忙从小路逃回家去。

这是说，任何事物都不可能使人人满意，想使人人满意，反而会谁也不满意。

有只鹿拼命地逃避猎人的追捕，跑到一个住着狮子的洞里。他刚一进去就被狮子抓获。鹿临死之前说：“我真是倒霉，逃避了猎人，却将自己送给了最凶猛的野兽。”

这故事是说，有些人为了躲避较小的危险，反而陷入到更大的危险里去。

海豚与鲸互相交战。他们争斗了很久，并越打越猛烈。这时，有一条白杨鱼游过来，劝告他们停止争斗。海豚却说：“我们宁可争斗到同归于尽，也比让你来调解要好受得多。”

这是说，有些人本来无足轻重，遇着乱世，自以为是地称起英雄来。

## 天文学讲座的听后感篇三

1. 天文学让人类知道天地运行规律，四季时分的终始，时间的尺度得以确立，我们的行为亦有了更好的'规律。天文学亦是人类自然崇拜中的最高神化目标。天文学更被用以发展占星学，令古代天文学蒙上了一点神秘主义的气氛。

2. 对于古代中国来说，天文学除了上述的各项外，亦显示了中国文化和其他人一样，有把道德外在化的倾向。但中国人对「天」的观念仅在于作为道德的化身。中国虽然在传统中也有迷信，但我们不认为上天是会控制一切的，结果仍在我们手中。中国人，无论是星相家、堪舆师等，都一直认为他们所预测的并非不可改变，先天的因素是可以由后天修改的。

3. 令我们努力自力更生，形成中国人勤奋向上、强调内省的性格，亦使我们把大自然看成朋友。由于天道只是一套外在的客观规则，所以人们只有和天地合作共处，才能安身，对中国这个农耕民族来说，平稳的生活是很重要的。天地是人的合作对象，而不是征服对象。

这是一种符合环保的想法，是以虽然中国亦有破坏环境的时候但大多的中国人均是敬畏天命、爱惜大地的。中国的自然环境亦大多能保存至近代。若能能将此与中国与自然为友的态度配合，当有助于推行环保。

4. 最后，是古中国天文学知识本身。除了赤道坐标系统外，中国古化天文学中还有不少值得他人学习参考的。例如农历的二十四节气系统，属世界所仅有，其对农业的用途，从通用公历的今天，中国人仍同用农历，可见一斑。类似的例子还有很多，我们绝对有理由相信，中国天文学当对世界农业及其他若干事业有很大的用处。

## 天文学讲座的听后感篇四

张衡(78—139)字平子，南阳西鄂(今河南南阳)人，是我国东汉时期伟大的天文学家，为我国天文学、机械技术、地震学的发展作出了不可磨灭的贡献；在数学、地理、绘画和文学等方面，张衡也表现出了非凡的才能和广博的学识。

张衡是东汉中期浑天说的代表人物之一；他指出月球本身并不发光，月光其实是日光的反射；他还正确地解释了月食的成因，并且认识到宇宙的无限性和行星运动的快慢与距离地球远近的关系。

张衡观测记录了两千五百颗恒星，创制了世界上第一架能比较准确地表演天象的漏水转浑天仪，还制造出了指南车、自动记里鼓车、飞行数里的木鸟等等。

张衡共著有科学、哲学和文学著作三十二篇，其中天文著作有《灵宪》和《灵宪图》等。

为了纪念张衡的功绩，人们将月球背面的一个环形山命名为“张衡环形山”，将小行星1802命名为“张衡星”

20世纪中国著名文学家、历史学家郭沫若对张衡的评价是：“如此全面发展之人物，在世界史中亦所罕见，万祀千龄，令人景仰。”

祖父张堪是地方官吏，任蜀郡太守和渔阳太守。张衡幼年时候，家境已经衰落，有时还要靠亲友的接济。正是这种贫困的生活使他能够接触到社会下层的劳动群众和一些生产、生活实际，从而给他后来的科学创造事业带来了积极的影响。在数学、地理、绘画和文学等方面，张衡表现出了非凡的才能和广博的学识。

后世称张衡为“科圣”。

张衡

## 天文学讲座的听后感篇五

中国古代天文学有着上千年的悠久历史，自神话时期兴起，绵延千年不衰。但中外学者对于中国古代天文学的质疑也从未停止过。本文从科学哲学角度，叙述中国古代天文学的兴起与发展，详细分析其功能效用与历史影响，从而辨别中国古代天文学是否为真科学。

中国古代天文学；科学哲学；真科学

从众多资料来看，中国古代天文学的历史之悠久，可以追溯到上古时期。传说在少昊氏时，人人私下研习天文，都搞起了沟通上天的巫术，致使天下大乱。颛顼帝命令重、黎二人“绝地天通”，禁止了平民与上天沟通交流。之后与天交流的权利就专属于天子，也只有天子钦定的巫覡才有资格去沟通上天。从此天文学在古代中国就成了皇家的专属品，而天子也开始拥有了对“天命”的解读权。这也就是中国漫长天文学史的开端。

我国天文学至于夏商周代时已经有了一定水准的历法。特别是到了周代，已经有人开始观测流星、行星等天象及星辰。相比于上古时代，这已经有了很大的进步。

传统的天文学体系是在春秋战国时期正式完成的。在这一时期，不仅二十八星宿体系确立，而且在历法方面有了重大的进步。我们古人开始通过观测日影长短的周年变化来确定冬至和夏至的日期。并且在这一时期流传了大量人们观测流星、彗星等天象的详细记录。这些都成了我国历史上的宝贵资料。

自从春秋战国时期传统天文学大框架建立之后，秦、汉、魏晋南北朝、隋、唐、宋时期，天文学进一步蓬勃发展。不仅历法得到统一，二十四节气，浑天仪等天文知识以及天文学

仪器的进一步发明使得我国的天文学一路高歌猛进。到了元朝，由于铁木真缔造了一个横跨欧亚大陆的辉煌帝国，我国古代天文学甚至传到阿拉伯等国，可谓是盛极一时。明清时期，中国开放了千年来“严禁私习天文”的禁令，使得我国古代天文学有机会走向一个新的巅峰。

也正是因为我国古代天文学在很长一段时间是服务于皇室，很多中西方学者就质疑中国古代天文学是否是真正的科学。甚至有些激进派的学者直接将中国古代天文学打入伪科学的深渊。在此，笔者持有不同看法。

马克思主义的科学观认为，科学是历史发展总过程的产物，它抽象地表现了这一历史发展总过程的精华，这个精华显然包括自然科学与社会科学。每一种不同的运动形式都构成每一门具体科学的研究对象，而整个物质世界和精神世界在总体上便构成总体科学的研究对象。因此，所谓科学就是对自然界和人类社会运动、变化规律的概括，都是人们在感觉经验基础之上用“理性方法”整理概括的结果。此外在科学的本质与功能上，马克思还突出强调了科学技术是生产力，科学是一种在人类历史上起推动作用的、革命力量的思想。

按照马克思的观念，我们反观中国古代天文学，这是一门有着上千年悠久历史的学科，毫无疑问它也是历史发展的产物。无数古代先贤们定历法、造仪器、编文献来研究这浩渺天空中天体运转的奥秘。这分明就是在研究自然界的运动变化规律。更为重要的是，我国古代天文学对社会发展变革起了很大的推动作用。

中国古代天文学最重要的应用领域之一便是航海。早在战国时期中国人就根据天文学中观测到的星辰位置，发明了具有指向性功能的“司南”。这在当时的世界上是独一无二的。这为日后开辟海上丝绸之路做出了不可磨灭的贡献。

如果大家觉得航海之术离我们日常生活过于遥远，不能说对

社会变革起了决定性的作用。那么，中国作为一个传统的农业大国，农业该是我们的立身之本了吧。中国古代天文学对我国农业的发展也起到巨大的推动作用。在石器时代，人们保持着刀耕火种的农业经营方式，这种粗放的耕作模式导致了极端的低产。不过正是伴随着天文学的发展，历法的完善，节气的确立，使得传统农业高度关注农时后，精耕细作的优良方式才逐步趋于成熟，造福了无数黎民百姓。

[1]江晓原，钮卫星。中国天学史[m].上海人民出版社，2005.

[2]遵妣。中国天文学史[m].上海人民出版社，2007.

[3]张之沧。科学哲学导论[m].人民出版社，2004.

[4]吴国盛。什么是科学[m].民出版社，2016.

## 天文学讲座的听后感篇六

成吉思汗征战建立起横跨欧亚大陆的大帝国。在他身后，据有中国的元朝与欧、亚诸汗国先后并立，故各国间文化交流颇为活跃。关于这一时期中国天文学与伊斯兰天文学之间的接触，中外学者曾有所论述。总的来说给人们造成的印象是此种接触确实存在，但其中不少具体问题尚缺乏明确的线索和结论。本文大体按照年代顺序，对较为重要的六个问题略加考述，以求对这一时期华夏与伊斯兰天文学之间的交流接触有一更为全面和清晰的认识。

有关耶律楚材与丘处机这两位著名人物在中亚的天文学活动的记载，是颇为重要的背景材料。它们表明，元代中国与伊斯兰天文学的接触，在忽必烈时代的高潮到来之前，早已非常活跃地进行着。

耶律楚材(1189---1243)本为契丹人，辽朝皇室的直系子孙，

先仕于金，后应召至蒙古，于1219年作为成吉思汗的星占学和医学顾问，随大军远征西域。在西征途中，他与伊斯兰天文学家就月蚀问题发生争论，《元史·耶律楚材传》载其事云：“西域历人奏：五月望，夜月当蚀；楚材曰否，卒不蚀。明年十月，楚材言月当蚀；西域人曰不蚀，至期果蚀八分。”

此事发生于成吉思汗出发西征之第二年即1220年，这可由《元史·历志一》中“庚辰岁，太祖西征，五月望，月蚀不效……”的记载推断出来。〔1〕发生的地点为今乌兹别克共和国境内的撒马尔罕(smarkand)〔2〕这可由耶律楚材自撰的西行记录《西游录》(向达校注，中华书局1981年版)中的行踪推断出来。

耶律楚材在中国传统天文学方面造诣颇深。元初承用金代《大明历》，不久误差屡现，上述1220年五月“月蚀不效”即为一例。为此耶律楚材作《西征庚午元历》(载于《元史·历志》之五至六)，其中首次处理了因地理经度之差造成的时间差，这或许可以看成西方天文学方法在中国传统天文体系中的影响之一例——因为地理经度差与时间差的问题在古希腊天文学中早已能够处理，在与古希腊天文学一脉相承的伊斯兰天文学中也是如此。

据另外的文献记载，耶律楚材本人也通晓伊斯兰历法。元陶宗仪《南村辍耕录》卷九“麻答把历”条云：“耶律文正工于星历、筮卜、杂算、内算、音律、儒释。异国之书，无不通究。尝言西域历五星密于中国，乃作《麻答把历》，盖回鹘历名也。”联系到耶律楚材在与“西域历人”两次争论比试中都占上风一事，可以推想他对中国传统的天文学方法和伊斯兰天文学方法都有了解，故能知己知彼，稳操胜算。

约略与耶律楚材随成吉思汗西征的同时，另一位著名的历史人物丘处机(1148—1227)也正在他的中亚之行途中。他是奉召前去为成吉思汗讲道的。丘处机于1221年岁末到达撒马尔

罕，几乎可以说与耶律楚材接踵而至。丘处机在该城与当地天文学家讨论了这年五月发生的日偏食(公历5月23日)，《长春真人西游记》卷上载其事云：

至邪米思干(按即撒马尔罕)……时有算历·者在旁，师(按指丘处机)因问五月朔日食事。其人云：此中辰时食至六分止。师曰：前在陆局河时，午刻见其食既；又西南至金山，人言巳时食至七分。

此三处所见各不同。……以今料之，盖当其下即见其食既，在旁者则千里渐殊耳。正如以扇翳灯，扇影所及，无复光明，其旁渐远，则灯光渐多矣。

丘处机此时已73岁高龄，在万里征途中仍不忘考察天文学问题，足见他在这方面兴趣之大。他对日食因地理位置不同而可见到不同食分的解释和比喻，也完全正确。

耶律楚材与丘处机都在撒马尔罕与当地天文学家接触和交流，这一事实看来并非偶然。150年之后，此地成为新兴的帖木儿王朝的首都，到乌鲁伯格(ulughbeg)即位时，此地建起了规模宏大的天文台(1420)，乌鲁伯格亲自主持其事，通过观测，编算出著名的《乌鲁伯格天文表》——其中包括西方天文学史上自托勒密(ptolemy)之后千余年间第一份独立的恒星表。

(3) 故撒马尔罕当地，似乎长期存在着很强的天文学传统。

公元13世纪中叶，成吉思汗之孙旭烈兀(hulagu或作hulegu)大举西征，于1258年攻陷巴格达，阿拔斯朝的哈里发政权崩溃，伊儿汗王朝勃然兴起。在著名伊斯兰学者纳速拉丁·图思(nasiral-dinal-tusi)的襄助之下，旭烈兀于武功极盛后大兴文治。伊儿汗朝的首都马拉盖(maragha今伊朗西北部大不里士城南)建起了当时世界第一流的天文台(1259)，设备精良，规模宏大，号称藏书四十余万卷。马拉盖天文台一度成为伊斯兰世界的学术中心，吸引了世界各国的学者前去从事研究工作。

被誉为“科学史之父”的萨顿博士(c[sarton)在他的《科学史导论》中提出，马拉盖天文台上曾有一位中国学者参加工作。

〔4〕此后这一话题常被西方学者提起。但这位中国学者的姓名身世至今未能考证出来。

再追溯上去，多桑之说又是根据一部波斯文的编年史《达人的花园》而来。此书成于1317年，共分九卷，其八为《中国史》。书中有如下一段记载：

关于马拉盖天文台的中国学者，上面这段记载是现在所能找到的最早史料。“屠密迟”、“李大迟”、“倪克孙”都是根据波斯文音译悬拟的汉文姓名，具体为何人无法考知。“屠密迟”当即前文的“傅孟吉”——编成《伊儿汗天文表》正是纳速拉丁·图思在马拉盖天文台所完成的最重要业绩。由此还可知《伊儿汗天文表》(又称《伊儿汗历数书》，波斯文原名作zij11-khani)中有着中国天文学家的重要贡献在内。

最后还可知，由于异国文字的辗转拼写，人名发音严重失真。要确切考证出“屠密迟”或“傅孟吉”究竟是谁，恐怕只能依赖汉文新史料的发现。

李约瑟曾引用瓦格纳(wagner)的记述，谈到昔日保存在俄国著名的普耳科沃天文台的两份手抄本天文学文献。两份抄本的内容是一样的，皆为从1204年开始的日、月、五大行星运行表，写就年代约在1261年。值得注意的是两份抄本一份为阿拉伯文(波斯文)，一份则为汉文。1261年是忽必烈即位的第二年，李约瑟猜测这两份抄本可能是札马鲁丁(详下文)和郭守敬合作的遗物。但因普耳科沃天文台在第二次世界大战中曾遭焚毁，李氏只能“希望这些手抄本不致成为灰烬”

〔8〕。

在此之前，萨顿曾报道了另一件这时期的双语天文学文献。这是由伊斯兰天文学家撒马尔罕第(ataibnahmadal-

samarqandi)于1362年为元朝一王子撰写的天文学著作，其中包括月球运动表。手稿原件现存巴黎，萨顿还发表了该件的部分书影，从中可见此件阿拉伯正文旁附有蒙文旁注，标题页则有汉文。〔9〕此元朝的蒙古王子据说是成吉思汗和忽必烈的直系后裔阿剌忒纳。〔10〕这件文献中的天文学内容则尚未见专题研究问世。

元世祖忽必烈登位后第七年(1267)，伊斯兰天文学家札马鲁丁进献西域天文仪器七件。七仪的原名音译、意译、形制用途等皆载于《元史·天文志》，曾引起中外学者极大的研究兴趣。由于七仪实物早已不存，故对于各仪的性质用途等，学者们的意见并不完全一致。兹简述七仪原名音译、意译(据《元史·天文志》)、哈特纳(w[hartner)所定阿拉伯原文对音，并略述主要研究文献之结论，依次如下：

1. “咱秃哈刺吉(dhatual-halaq-i)[]汉言混天仪也。”李约瑟认为是赤道式浑仪，中国学者认为应是黄道浑仪〔11〕，是古希腊天文学中的经典观测仪器。
3. “鲁哈麻亦渺凹只(rukhamah-i-mu'—wajja)[]汉言春秋分晷影堂。”用来测求春、秋分准确时刻的仪器，与一座密闭的屋子(仅在屋脊正东西方向开有一缝)连成整体。
4. “鲁哈麻亦木思塔余(rukhamah-i-mustawiya)[]汉言冬夏至晷影堂也。”测求冬、夏至准确时刻的仪器，与上仪相仿，也与一座屋子(屋脊正南北方向开缝)构成整体。
5. “苦来亦撒麻(kura-i-sama')[]汉言浑天图也。”中外学者皆无异议，即中国与西方古代都有的天球仪。
6. “苦来亦阿儿子(kura-i-ard)[]汉言地理志也。”即地球仪，学者也无异议。
7. “兀速都儿刺(al-ustulab)[]汉言定昼夜时刻之器也。”实

即中世纪在阿拉伯世界与欧洲都十分流行的星盘(astrolabe)□

上述七仪中，第1、2、5、6皆为在古希腊天文学中即已成型并采用者，此后一直承传不绝，阿拉伯天文学家亦继承之；第3、4两种有着非常明显的阿拉伯特色；第7种星盘，古希腊已有之，但后来成为中世纪阿拉伯天文学的特色之一——阿拉伯匠师制造的精美星盘而久负盛名。如此渊源的七件仪器传人中土，意义当然非常重大。

札马鲁丁进献七仪之后四年，忽必烈下令在上都(今内蒙古多伦县东南境内)设立回回司天台(1271)，并令札马鲁丁领导司天台的工作。及至元亡，明军占领上都，将回回司天台主要人员征召至南京为明朝服务，但是该台上的西域仪器下落，却迄今未见记载。由于元大都太史院的仪器都曾运至南京，故有的学者推测上都回回司天台的西域仪器也可能曾有过类似经历。但据笔者的看法，两座晷影堂以及长尺之类，搬运迁徙的可能性恐怕非常之小。

这位札马鲁丁是何许人，学者们迄今所知甚少。国内学者基本上倾向于接受李约瑟的判断，认为札马鲁丁原是马拉盖天文台上的天文学家，奉旭烈兀汗或其继承人之派，来为元世祖忽必烈(系旭烈兀汗之兄)效力的。(13)最近有一项研究则提出：札马鲁丁其人就是拉施特(即本文前面提到的“拉施德丁丞相”)《史集□(jamiial-tawatikh)中所说的jamalal-din(札马刺丁)，此人于1249—1252年间来到中土，效力于蒙哥帐下，后来转而为忽必烈服务，忽必烈登大汗之位后，又将札马鲁丁派回伊儿汗国，去马拉盖天文台参观学习，至1267年方始带着马拉盖天文台上的新成果(七件西域仪器，还有《万年历》)回到忽必烈宫廷(事见李迪撰《纳速拉丁与中国》，载《中国科技史料》11卷4期，1990)。

上都的回回司天台，既与伊儿汗王朝的马拉盖天文台有亲缘关系，又由伊斯兰天文学家札马鲁丁领导，且专以进行伊斯兰天文学工作为任务，则它在伊斯兰天文学史上，无疑占有

相当重要的地位——它可以视为马拉盖天文台与后来帖木儿王朝的撒马尔罕天文台之间的中途站。而它在历史上华夏天文学与伊斯兰天文学交流方面的重要地位，只要指出下面这件事就足以见其一斑：

两个所持天文学体系完全不同的天文台，由同一个上级行政机关——秘书监来领导，这在世界天文学史上也是极为罕见(如果不是仅见的话)的有趣现象。

可惜的是，对于这样一座具有特殊地位和意义的天文台，我们今天所知的情况却非常有限。在这些有限的信息中，特别值得注意的是元代《秘书监志》中记载的一份藏书目录——这些书籍都曾收藏在回回司天台中，书目中天文数学部分共13种著作，兹录如下：1. 兀忽列的《四擘算法段数》十五部。2. 罕里速窟《允解算法段目》三部。3. 撒唯那罕答昔牙《诸般算法段目并仪式》十七部。4. 麦者思的《造司天仪式》十五部。5. 阿堪《诀断诸般灾福》部。6. 蓝木立《占卜法度》部。7. 麻塔合立《灾福正义》部。8. 海牙剔《穷历法段数》七部。9. 呵些必牙《诸般算法》八部。10. 《积尺诸家历》四十八部。11. 速瓦里可瓦乞必《星纂》四部。12. 撒那的阿刺忒《造浑仪香漏》八部。13. 撒非那《诸般法度纂要》十二部。〔15〕这里的“部”大体上就是“卷”。第5、6、7三种的部数数目空缺；由“本台见合用经书一百九十五部”减去其余10种的部数总和，可知此三种书共有58“部”。

这些书是用什么文字写成的，尚未见明确记载。虽然不能完全排除它们是中文书籍的可能性，但笔者认为它们更可能是波斯文或阿拉伯文的；它们很有可能就是札马鲁丁从马拉盖天文台带来的。

由于上述书目中音译的人名和意译的书名都很难确切还原成原文，因此这13种著作的证认工作尚无多大进展。方豪认为第1种就是著名的欧几里得(euclides)《几何原本》， “十五

部”也恰与《几何原本》的15卷吻合(方豪《中西交通史》，岳麓书社1987年版)，这个判断可信。还有人认为书目中第4种可能是托勒密(ptolemy)《至大论》〔16〕，似不可信；因《造司天仪式》显然是讲天文仪器制造的，但《至大论》中并不讲仪器制造，况且《至大论》全书13卷，也与“十五部”之数不合。

在札马鲁丁进献七件西域仪器之后九年、上都回回司天台建成后五年、回回司天台和“汉儿司天台”奉旨同由秘书监领导之后三年，中国历史上最伟大的天文学家之一郭守敬，奉命为“汉儿司天台”设计和建造一批天文仪器，三年后完成(1276--1279)。这批仪器中颇多创新之意，如简仪、仰仪、正方案、门规几等。〔17〕由于郭守敬造仪器在札马鲁丁献西域仪器之后，所造各仪又多前此中国所未见者，因此很自然地产生了“郭守敬仪器是否曾受到伊斯兰天文学影响”的问题。

对此问题，国内学者主要的意见是否定的，认为札马鲁丁所献仪器“都没有和中国传统的天文学结合起来”，原因有二：一是这些黄道体系的仪器与中国的赤道体系传统不合；二是使用西域仪器所需的数字知识等未能一起传人。〔18〕国外学者也有持否定态度的，如m·约翰逊(johnson)明确指出“天文仪器的设计者们拒绝利用他们所熟知的穆斯林技术”。

〔19〕李约瑟对此问题的态度不明确。例如关于简仪是否受到阿拉伯影响，他既表示证据不足，却又说“从一切旁证看来，确实如此(受过影响)”。〔20〕但是这些旁证为何，他却并没有给出。

但是在另一方面，笔者又以为，就间接的层面而言，郭守敬似乎又受到了阿拉伯天文学的一些影响。此处姑先举两个例子以说明之。其一是简仪。简仪之创新，即在其“简”——它不再追求环组重叠，一仪多效，而改为每一环组测量一对天球坐标(简仪实际上是置于同一基座上的两个分立仪器：赤道经纬仪和地平经纬仪)；这种一仪一效的风格，是欧洲天文

仪器的传统风格，从札马鲁丁所献七仪到后来耶稣会士南怀仁(f□verbiest)奉康熙帝之命所造六仪(今尚保存在北京古观象台)，可看到这一风格。其二为高表。札马鲁丁七仪中有“冬夏至晷影堂”，其功能与中土古老的圭表一样，但精确度可以较高；郭守敬不屑学之，仍从传统的圭表上着手改进，他的办法是到河南登封去建造巨型的高表和量天尺(即巨型的圭表)。但是众所周知，“巨型化”正是阿拉伯天文仪器的特征风格之一。在上述两例中，一是由阿拉伯天文学所传递的欧洲风格，一是阿拉伯天文学本身所形成的风格，它们都可以视为伊斯兰天文学对郭守敬的间接影响——当然，在发现更为确实的证据前，笔者并不打算将上述看法许为定论。

以蒙古征服为契机，在欧亚大陆上所引发的东西方天文学交流，是一个远未获得充分研讨的课题。这场交流中的史实、遗迹、它的影响、意义等等，都是非常引人入胜的。我们迄今所知者，很可能仅是冰山之一角。

〔1〕“太祖”原文误为“太宗”，但太宗在位之年并无庚辰之岁，故应从《历代天文律历等志汇编》(中华书局，1976)9册，3330[]页之校改。

〔2〕此城在汉文古籍中有多种音译，如“飒秣建”(《大唐西域记》)、“薛米思坚”(《元朝秘史》)、“邪米思干”(《长春真人西游记》)、“寻思干”(《西游录》)等，皆指同一城，即古之semiscant之地也。

〔3〕托勒密的恒星表载于《至大论》中，此后西方的恒星表都只是在表基础上作一些岁差改正之类的修订而得，故不是独立观测而得的。还有许多人认为托勒密的表也只是在他的前辈喜帕恰斯(hipparchus)的恒星表上加以修订而成的。

□5□d'ohsson□□多桑蒙古史》，冯承钧译，下册，91页，中华书局，1962。

〔6〕李约瑟：《中国科学技术史》第一卷，226页，科学出版社—上海古籍出版社，1990。

〔7〕韩儒林编：《中国通史参考资料》古代部分第六册(元)，258页，中华书局，1981。引用时对译音所用汉字作了个别调整。

〔8〕〔10〕李约瑟：《中国科学技术史》第四卷(实为原书第三卷)，475页，科学出版社，1975。

〔9〕同〔4〕v01〔3(1947)〕p.1529

〔11〕中国天文学史整理研究小组编：《中国天文学史》，200页，科学出版社，1981。

〔12〕参见almagest〔v〕12以及〔8〕，478页所提供的文献。

〔13〕同〔11〕，199页。

〔14〕王士点、商企翁编次：《秘书监志》，115页，浙江古籍出版社，1992。

〔15〕同〔14〕，129--130页。

〔16〕同〔11〕，214--215页。

〔17〕关于诸仪的简要记载见《元史·天文志》之一。又关于最引人注目的简仪、仰仪，可参见〔11〕，190--194页。

〔18〕同〔11〕，202页。

〔19〕m〔johnson〕《艺术与科学思维》，傅尚逵等译，131页，工人出版社，1988。

〔20〕同〔8〕，481页。

## 天文学讲座的听后感篇七

天文学是研究一切天体、天体系统乃至整个宇宙的专业。天文学研究范围很广，小到星际物质尘埃粒子，大到整个宇宙。研究它们的位置、运动情况、物理状况、演化过程等等。比方说用天文望远镜观测火星的表面状态，或通过天文望远镜从宇宙中得到数据和信息，推断宇宙是如何形成的。

### 学习内容

本科学习课程的话，有宇宙物理学、天体物理学、天体力学、天文观测研究等等课程。

一、天文入门课非常有趣，经常参观、或有动手试验什么的。但学天文根本不像有些人想的那么浪漫，整天让老师带着你看星星？休想！经常坐在显示屏前面倒是真的，那是因为大部分学天文的都是搞理论或是计算之类的东西，每天做的最多的就是学习如何分析数据，还有就是抱着一摞资料埋头苦算。

二、天文学家要应用大量的物理理论来解释宇宙中的种种，而物理的理论推演自然离不开许许多多的数学工具，故而天文专业的学生要学习很多数学和物理。对理科基础要求非常高，数学、物理、英语甚至是计算机，一个都不能少。

三、天文学和别的专业不一样，很多要学习的内容都要靠观测。一般的学校有些望远镜，不过很多学校都在城市、光学污染比较严重，达不到观测效果，而天天去天文台观测又不现实，所以基本的观测学习就是与天文台联网，坐在教室看。

四、实习的话基本与天文台建立合作、成为实习基地，到台上参观见习。天文系人数较少，有学的好的学生本科阶段就能跟着导师参加科学研究、去天文台观测。

## 就业情况

就业的话，因为专业性太强，找工作面比较窄。对口的可以选择天文台、科技场馆、大学等工作，但本科很难就业，因为本科生的水平对真正的天文研究远远不够。如果要继续走天文学的道路，那就很明确必须进入研究生阶段，直到博士毕业，然后才能进入大学或研究所从事科研工作。一般深造比例百分之六十以上。

总的来说，我国很缺乏天文专业人才，尤其缺乏从本科开始就学习天文的“根正苗红”的专业人才，所以不用太担心在国内读研的问题，只要你不是学的太差，国内读研一般就直接保送，要取得国内一流天文院系的博士学位也不是一件特别困难的事情。

## 哪些学校好

天文学在中国是稀有专业，真正比较有天文学研究氛围的大学在国内很难找出十个来，学术界一般都只提及四个——南大，科大，北大，北师大。南京大学开得最早、规模最大、研究的最广。北大虽然开的迟、但天体物理比较早，和国家天文台合作密切、所以名头很大。中国科学技术大学侧重于天体物理专业，有最先进的物理实验室。北京师范大学是师范类，除了培养科研人员还培养天文教育人才。至于别的学校我就不一一说了，报志愿前一定要好好对比一下。

## 注意事项

1. 天文学是一个纯学术专业。它不像工科专业那样能制造出对社会有立竿见影的具体产品，要想有成就得慢慢的来。
2. 研究天文学的人和天文爱好者还是有区别的。业余爱好只是图个乐趣。但如果真正当专业来学了，就会觉得有些枯燥，因为涉及好多好多数学、物理、计算机等生涩的课程。比如

计算星星运行轨道等等。

3。人们说星星在晚上才能看、那天文学的人是不是天天是晚上工作呢?其实不是。恒星光学观测在晚上，但很多观测不是晚上的，不会天天熬夜什么的。

## 天文学讲座的听后感篇八

天文学毕业生就业的主要工作：在天文学及相关机构从事科研、教学、和技术工作，也可以选择去航天、侧地、国防等部门，下面是小编收集的一些关于天文学属于什么学科，希望对大家有所帮助。

天文学是研究宇宙空间天体、宇宙的结构和发展的学科。内容包括天体的构造、性质和运行规律等。天文学是一门古老的科学，自有人类文明史以来，天文学就有重要的地位。主要通过观测天体发射到地球的辐射，发现并测量它们的位置、探索它们的运动规律、研究它们的物理性质、化学组成、内部结构、能量来源及其演化规律。

天文学专业是中国普通高等学校本科专业，属天文学类专业，基本修业年限为四年，授予理学学士学位，是一门研究宇宙及其中天体和天体系统的形成、结构与演化的基础科学。天文学科主要分为天体物理、天体测量与天体力学、天文技术三个研究方向，分别侧重于利用物理、数学(力学)知识来研究宇宙中的天体和发展天文观测技术。

天文学专业培养具备良好的数学、物理和天文等方面的基本知识和基本能力，能在天文学及相关学科从事科研、教学和技术工作的高级专业人才。

天文学可分为天体测量学、天体动力学、天体物理学三大领域，这三大领域如今备受人们的关注。

天文学是研究宇宙空间天体、宇宙的结构和发展的学科。内容包括天体的构造、性质和运行规律等。主要通过观测天体发射到地球的辐射，发现并测量它们的位置、探索它们的运动规律、研究它们的物理性质、化学组成、内部结构、能量来源及其演化规律。

在我国学科分类体系中，天文和物理都是一级学科，所以天文不属于物理。

但是从研究内容上，天文只是物理研究的一个领域，所以天文是大物理的一部分。

有的大学有独立的天文系，像南京大学，有的大学将天文系放在物理学院内，像悉尼大学。

千米、天文单位、光年、秒差距和万千米/秒。天文学是研究宇宙空间天体、宇宙的结构和发展的学科，内容包括天体的构造、性质和运行规律等。天文学是一门古老的科学，自有人类文明史以来，天文学就有重要的地位。天文学主要通过观测天体发射到地球的辐射，发现并测量它们的位置、探索它们的运动规律。

## 天文学讲座的听后感篇九

一、长沙彗星图

二、长沙彗星图

确的观测者和记录的最好保存者。

我国古代在创制天文仪器方面，也做出了杰出的贡献，创造性地设计和制造了许多种精巧的观察和测量仪器。我国最古老、最简单的天文仪器是土圭，也叫圭表。它是用来度量日

影长短的，它最初是从什么时候开始有的，已无从考证。

此外，西汉的落下闳改制了浑仪，这种我国古代测量天体位路的主要仪器，几乎历代都有改进。东汉的张衡创制了世界上第一架利用水利作为动力的浑象。元代的郭守敬先后创制和改进了10多种天文仪器，如简仪、高表、仰仪等。

### 三、折叠登封观星台

### 四、登封观星台

古人勤奋观察日月星辰的位路及其变化，主要目的是通过观察这类天象，掌握他们的规律性，用来确定四季，编制历法，为生产和生活服务。我国古代历法不仅包括节气的推算、每月的日数的分配、月和闰月的安排等，还包括许多天文学的内容，如日月食发生时刻和可见情况的计算和预报，五大行星位路的推算和预报等。一方面说明我国古代对天文学和天文现象的重视，同时，这类天文现象也是用来验证历法准确性的重要手段之一。测定回归年的长度是历法的基础。我国古代历法特别重视冬至这个节气，准确测定连续两次冬至的时刻，它们之间的时间间隔，就是一个回归年。

根据观测结果，我国古代上百次地改进了历法。郭守敬于公元1280年编订的《授时历》来说，通过三年多的两百次测量，经过计算，采用365.2425日作为一个回归年的长度。这个数值与现今世界上通用的公历值相同，而在六七百年前，郭守敬能够测算得那么精密，实在是了了不起，比欧洲的格里高列历早了300年。

### 五、折叠甲骨文干支表

夜的长短不一样，但昼夜的总长是不变的，都是每天一百刻。

包括天文学在内的现代自然科学的极大发展，最早是从欧洲

的文艺复兴时期开始的。文艺复兴时期大致从14世纪到16世纪，大体相当于我国明初到万历年间。我国天文史学家认为，这200年间，我国天文学的主要进展至少可以列举以下几项：翻译阿拉伯和欧洲的天文学事记；从公元1405-1432年的20多年间，郑和率领舰队几次出国，船只在远洋航行中利用“牵星术”定向定位，为发展航海天文学做出了贡献；对一些特殊天象做了比较仔细的观察，譬如，1572年的“阁道客星”和1604年的“尾分客星”，这是两颗难得的超新星。

我国古代观测天象的台址名称很多，如灵台、瞻星台、司天台、观星台和观象台等。现今保存最完好的就是河南登封观星台和北京古观象台。

之像”。更早的观察和记录，可以上溯到甲骨文字中有关太阳黑子的记载，离今天已有3000多年。从公元前28年到明代末年的1600多年当中，我国共有100多次翔实可靠的太阳黑子记录，这些记录不仅有确切日期，而且对黑子的形状、大小、位路乃至分-裂、变化等，也都有很详细和认真的描述。这是我国和世界人民一份十分宝贵的科学遗产，对研究太阳物理和太阳的活动规律，以及地球上的气候变迁等，是极为珍贵的历史资料，有着重要的参考价值。

世界天文史学界公认，我国对哈雷彗星观测记录久远、详尽，无哪个国家可比。《史记·秦始皇本纪》记载的秦始皇七年(公元前240年)的彗星，各国学者认为这是世界上最早的哈雷彗星记录。从那时起到1986年，哈雷彗星共回归了30次，我国史籍和地方志中都有记录。实际上，我国还有更早的哈雷彗星记录。我国已故著名天文学家张钰哲在晚年考证了《淮南子·兵略训》中“武王伐纣，东面而迎岁，……彗星出而授殷人其柄”这段文字，认为当时出现的这颗彗星也是哈雷彗星。他计算了近四千年哈雷彗星的轨道，并从其他相互印证的史料中肯定了武王伐纣的确切年代应为公元前1056年，这样又把我国哈雷彗星的最早记录的年代往前推了800多年。

次，英仙座的至少也有12次。狮子座流星雨由于1833年的盛大“表演”而特别出名。从公元902~1833年，我国以及欧洲和阿拉伯等国家，总共记录了13次狮子座流星雨的出现，其中我国占7次，最早的一次是在公元931年10月21日，是世界上的第二次纪事。从公元前7世纪算起，我国古代至少有180次以上的这类流星雨纪事。

2015教师资格考试小学《综合素质》高频考点七：中国古代天文历法常识#e#

位考生能够实现自己的“园丁”梦想！

考点七 中国古代天文历法常识

1. 二十八宿：又叫二十八舍或二十八星，是古人为观测日、月、五星运行而划分的二十八个星区，用来说明日、月、五星运行所到的位置。
2. 参商：常用来喻人分离不得相见。
3. 流火：流火是说大火星的位置已由中天逐渐西降，表明暑气已退。
4. 北斗：又称“北斗七星”，指在北方天空排列成斗形的七颗亮星。
5. 银河：又名银汉、天河、天汉、星汉、云汉，是横跨星空的一条乳白色亮带，由一千亿颗以上的恒星组成。
6. 农历：我国长期采用的一种传统历法，它以朔望的周期来定月，用置闰的办法使年平均长度接近太阳回归年，因这种历法安排了二十四节气以指导农业生产活动，故称农历，俗称阴历。

7. 二十四节气：正月(立春、雨水)、二月(惊蛰、春分)、三月(清明、谷雨)、四月(立夏、小满)、五月(芒种、夏至)、六月(小暑、大暑)、七月(立秋、处暑)、八月(白露、秋分)、九月(寒露、霜降)、十月(立冬、小雪)、十一月(大雪、冬至)、十二月(小寒、大寒)。

8. 四时：指春夏秋冬四季。农历以正月、二月、三月为春季，分别称作孟春、仲春、季春；以四月、五月、六月为夏季，分别称作孟夏、仲夏、季夏；秋季、冬季依此类推。

9. 干支：天干地支的合称。天干：甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸；地支：子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥。

10. 纪年法：我国古代纪年法主要有四种：

(1) 王公即位年次纪年法。以王公在位年数来纪年。

(2) 年号纪年法。汉武帝起开始有年号，此后每个皇帝即位都要改元，并以年号纪年。

(3) 干支纪年法。

(4) 年号干支兼用法。纪年时皇帝年号置前，干支列后。