

# 天文学上的旷世之争（第一课时）

“人类是宇宙的产物，现在暂时居住在叫作‘地球’的星球上。”

——卡尔·萨根《宇宙的边疆》



## 【学习目标】

1. 通过列表格，了解不同学说的基本观点、代表人物，了解中国古代宇宙结构学说的发展过程及论争，用简笔画形式呈现各学说的宇宙结构形式。
2. 学习运用思维导图有效梳理论文思路，掌握阅读学术论文的一般方法。

## 【单元学习情境】

“校园科技文化节”即将开幕，为激发同学们阅读自然科学论著的兴趣，培养求真求实的科学精神、理性严谨的科学思维，学校拟举办“自然科学论著”阅读成果展，并召开读书报告会，现向同学们征集阅读成果。

成果要求：1. 运用图片、图表、视频等方式介绍自然科学文化知识和论著，使抽象难懂的科学知识直观明了，易于理解；2. 写作推介词、提要（或摘要）、解说词，向同学介绍自己阅读的自然科学论著；3. 撰写读书报告，在读书报告会上向同学分享读书收获。

## 【本课学习任务】

请你运用表格、思维导图、简笔画等方式介绍《天文学上的旷世之争》，使抽象难懂的科学知识直观明了，易于理解。

## 活动一 借助表格，整理观点

抓取关键概念，借助表格梳理各学说的基本观点。

绘制表格，确定表头是关键，表头一般指表格的第一行，指明表格每一列的内容和意义。

整理“主要天文学说”，列一个表格，表头应该包括哪些内容？

对宇宙结构的认识，是中国古代天文学的重要内容之一。中国人很早就形成了自己对宇宙形状的认识，一开始，人们主张“天圆地方”，认为天是圆形平盖，在人的头顶上方悬置，地是方的，静止不动。但这种认识并没有形成系统的学说，因为它本身存在着比较明显的漏洞。正因为如此，当曾子的学生单居离向他询问是否果真“天圆地方”时，曾子曾一针见血地指出：“如诚天圆而地方，则是四角之不掩也。”（《大戴礼记·曾子天圆》）曾子并不否认“天圆地方”说的存在，但他认为那说的不是天地具体形状，而是天地所遵循的规律。他引述孔之语，把“天圆地方”说成是“天道曰圆，地道曰方”，即天所遵循的规律在性质上属于“圆”，转动不休；地遵循的规律在性质上则属于“方”，安谧静止。孔子师徒的说法，固然可以弥补“天圆地方”说在形式上的缺陷，但这种修补却也使该说丧失了作为一种宇宙结构学说而存在的资格，因为它所谈论的已经不再是天地的具体形状了。（教材101页《天文学上的旷世之争》第二段）



# 学说名称

①对宇宙结构的认识是古代天文学的重要内容之一。②中国人很早就形成了关于天圆地方的认识，一开始，人们主张“天圆地方”，认为天在人的头顶上方悬置，地是方的，静止不动。③但这种认识并没有形成系统的学说，因为它本身存在着比较明显的漏洞。//④正因为如此，当曾子的学生单居离向他询问是否果真“天圆地方”时，曾子曾一针见血地指出：“天圆地方”说则是四角之不掩也。”（《大戴礼记·曾子天圆》）⑤曾子并不否认“天圆地方”说的存在，但他认为那说的不是天地具体形状，而是天地所遵循的规律。⑥他引述孔子之语，把“天圆地方”说成是“天道曰圆，地道曰方”，即天所遵循的规律在性质上属于“圆”，转动不休；地遵循的规律在性质上则属于“方”，安谧静止。//⑦孔子师徒的说法，固然可以弥补“天圆地方”说在形状上的不足，但同时也使该说丧失了作为一种宇宙结构学说的意义。

## 学说基本观点

## 评价

## 代表人物（信奉人物）

## 作者对师徒说法的评价

### 主要天文学说

学说名称	代表人物（信奉人物）	基本观点	评价

以下是主要天文学说基本信息表。请阅读文本提取重要信息，完成下表。（请同学们按下暂停键）

学说名称	代表人物 (信奉人物)	基本观点	评价
“天圆地方”说	孔子、曾子	天是圆形平盖， 在人的头顶上方 悬置，地是方的， 静止不动	很早形成对宇宙形 状的认识，没有形 成系统学说，本身 存在明显漏洞
宣夜说			
盖天说			
浑天说			

# 筛选整合信息的方法

抓取**关键概念**，筛出相关信息

借助**标志词**，选出关键信息

整合信息

**宣夜说**的描述似乎更接近宇宙的实际情形。

**一句话**，不能给人们提供有用的信息

**更重要的是**，它在本质上是反理性的。

描述更接近宇宙实际情形。  
不能提供有用信息，本质是反理性的

学说	代表人物 (信奉人物)	基本观点	评价
宣夜说	郗萌(记载者)	日月星辰自由飘浮在虚空中，它们之间相互独立，没有联系	描述更接近宇宙实际情形。不能提供有用信息，本质是反理性的

104页 “突破了人们日常观测的生活经验” “找到了适合这种模型的数学方法”

103页 “由此……能够为人们提供有价值的信息，接受观测实践的检验”

103页 “因此……富有科学意义的”

找到了适合这种模型的数学方法，提供有价值的信息，接受观测实践的检验，富科学意义

学说	代表人物 (信奉人物)	基本观点	评论
盖天说	司马迁	天地是两个中央凸起的平行平面，天在上，地在下，天地等大，天地相距8万里，日月星辰围绕着北极依附在天壳上运动	找到了适合这种模型的数学方法，提供有价值的信息，接受观测实践的检验，富科学意义

104页 “最后的结果是……实际天象符合得最好”

104页 “**浑天说**逐渐成为天文学界对宇宙结构认识的主流”

106页 “**浑天说**有一个根本的缺陷——它没有地球观念，没有意识到海洋也是地球的一部分”

符合观测依据；  
符合实际天象；  
成为主流认识。  
它没有地球观念，  
没有意识到海洋  
也是大地一部分

学说	代表人物 (信奉人物)	基本观点	评论
浑天说	落下闳、邓平、 扬雄、桓谭， 王充、葛洪， 何承天、朱熹、 祖暅等	天在外，表里有 水，地在内，漂 浮水上，天大地 小	符合观测依据；符合实 际天象；成为主流认识 。它没有地球观念，没 有意识到海洋也是大地 一部分

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/237004025112006133>