

志鸿教育备课资料包高一地理（二）

宇宙环境

本单元作为高中阶段学习地理环境的导入单元，我们从宇宙环境谈起。我们先让学生在夜晚观看不同的天体种类，让他们了解宇宙环境的奥妙无穷，引起他们学习地理的兴趣，然后，在条件具备的时候，可放映一些影像资料，如科教电影片《宇宙与人》、专题片《宇宙的奥秘》等，甚至带领学生到天文台参观学习。经过学生的切身体会，实际观测，使学生的感性认识上升，那么在学习中就会感觉轻松愉悦，对于本单元，甚至以后的学习都会有一个良好的开端。

作为高中地理的第一单元宇宙环境，是高中自然地理之重点单元，同时也是难度较大的一个单元。对此，在教学中要给学生讲明，要有思想准备。初中已学过的某些知识，内容简略，到高中还应重新系统地学习。

本单元关键要培养学生的立体空间想象能力。自己可制作一些简单的模拟演示仪器和空间直观示意图，如拿电灯泡、篮球、小皮球在课堂上当堂演示地球的运动、月相的变化等，形象直观，便于理解，同时把所学内容用于现实生活中，要求学生在

日常生活中观测地球公转运动产生的昼夜长短变化、正午太阳高度的变化、四季更替、月相变化规律等等。从生活中学知识，这样，抓住本单元重点内容，突破难点，本单元的教学任务即可顺利完成。

在教学过程中，还要及时补充一些与课本内容相关的一些资料内容，激发学生探索宇宙的精神。如讲到太阳活动对地球的影响时，可列举最近一两年我们日常生活所受到的影响。如《光明日报》2000年7月31日报道：今年是第23个太阳活动周的峰年期，太阳活动剧烈而频繁。太阳风暴影响了电离层、引发了磁暴现象，对卫星、宇航员、短波通讯、供电设备等造成了巨大危害。有记录表明：1998年5月的一起高能电子增强事件，使美国一颗通信卫星和德国的一颗科学卫星失效，多颗卫星异常。还有1989年3月太阳耀斑导致的磁暴，使加拿大魁北克省供电网断电9小时，损失10亿美元。在讲人类对宇宙的新探索时，可列举俄罗斯“和平号”空间站为科学研究所做出的贡献以及现在正建的国际空间站、我国的“神舟号”预载人飞船的发展情况等等，尤其是今年2001年5月6日美国亿万富翁蒂托遨游太空，首创了对宇宙旅游资源的开发，更是引

起了我们对宇宙探索的兴趣与热情。这对于培养学生正确、科学的宇宙观、人生观起了潜移默化的作用。

本单元另一重点是读图、绘图能力的培养。在读图、绘图时要先运用几何的方法把点、线、面有机地结合起来，同时发挥三维空间想象能力，全方位、多角度地读图、析图，做到准确无误。例如冬夏二至的太阳光线侧面照射图与二分二至的北极点俯视图，不但要绘图准确、全面、规范，而且读图、分析要仔细客观，这对于做练习题有很大帮助。

总之，学习本单元，要积极、主动，多参与实践活动，培养独立、灵活的思维能力，知难而进，则难而不难，为以后的学习，也就打下了坚实的基础。

“太空种子”在磁县结出硕果

据新华社石家庄5月27日电（王炳美范云标）在太空中遨游一圈又返回地面的蔬菜“太空种子”，在河北省磁县生根发芽，结出与众不同的硕果。

记者在河北省磁县农业开发园区见到，金黄色的西红柿、硕大的菜椒、一米多长的黄瓜压弯了枝头。磁县绿源种业有限公司经理张有亮指着西红柿介绍说：“这种西红柿一个就有1公斤

多，大个的能达到 1.5 公斤以上，而且营养含量是普通西红柿的 2 倍。”

航天清华一号进入太阳同步轨道

航天清华卫星技术有限公司成立

本报北京 7 月 10 日电（记者刘敬智、宋晓梦）中国航天机电集团与清华大学日前联合召开新闻发布会，宣布：6 月 28 日升空的航天清华一号微小卫星已准确进入太阳同步轨道。29 日凌晨，当卫星首次飞越北京时，清华大学卫星地面站成功地实现对“航天清华一号”的信号捕捉，之后又顺利地进行了软件上载等工作。

7 月 3 日，清华地面站收到了“航天清华一号”的遥感图像数据，标志着卫星姿态控制系统、光学遥感和无线电通讯系统工作良好。

“航天清华一号”重 50 公斤、体积 0.07 立方米、研制周期 1 年。体现了微小卫星向更快、更好、更省发展的趋势。

又讯日前由中国航天机电集团公司、清华大学企业集团和清华同方股份公司共同出资组建的我国第一家专门从事微小卫星研制和技术开发的“航天清华卫星技术有限公司”宣布成立。这

是我国航天高新技术企业与高校首次在航天领域以资产和技术为纽带组建的经济实体。

太阳爆发产生高能带电粒子今起将影响地球

本报北京 7 月 14 日电记者林英、通讯员罗杨今天从北京市天文台获悉：最近几次太阳爆发所产生的高能带电粒子正以每秒 1000 千米的速度飞向地球，将从 15 日起的两周内陆续对人类产生多方面影响。

国家天文观测中心怀柔观测基地在 7 月 11 日凌晨 6：00 观测到一次太阳无线电波爆发，这次爆发的流量超过正常流量的 12 倍，是 1996 年以来最强的一次。从 7 月 11 日起至今，至少又连续发生了 2 次较大规模的太阳爆发。

据中国天文学会科普工作委员会副主任赵复垣介绍，高能带电粒子会影响到地球电离层，使短波通讯，如军用步话机、短波广播等受到干扰，甚至发生中断。携带有高能量的带电粒子还可能对人造航天器造成直接损害。太阳的大规模爆发还使地球磁场受到影响，产生磁暴现象，可能会影响到供电系统和石油输送系统，1989 年 3 月的太阳爆发就曾使加拿大魁北克省的电

力供应中断。另外，太阳爆发还会使紫外线和 X 射线的辐射增强，因此，人们应尽量避免长期在强光下进行户外活动。

新华社北京 7 月 14 日电（王世金）据中国科学院空间中心空间环境探测研究室提供的消息，根据我国“风云二号”卫星太阳 X 射线探测器的实时监测结果，今天北京时间 18：20 左右，太阳爆发了近些年少见的强太阳风暴。这次太阳风暴的强度要比今年 6 月 7 日的太阳风暴大许多倍。

世界最大宇宙射线实验室在西藏兴建将对揭示物质和能源的奥秘起重要作用

据新华社拉萨 5 月 26 日电（记者霍小光辛藏行）中国与意大利正在西藏投巨资兴建世界最大宇宙射线实验室，建成后预计将对揭示物质和能源的奥秘起到重要作用。

西藏国际羊八井宇宙线观测站站长孟宪茹向记者透露，这个实验室选址于著名的羊八井宇宙射线观测站内，一期工程意方投资 900 万美元，中方由国家计委、科技部、中科院和自然科学基金委等共同投资 3500 万元人民币，西藏大学宇宙射线研究所参与管理。

据了解，实验室的实验厅大厅面积达 1 万平方米，里面将铺设 5000 平方米的地毯式宇宙射线探测器。孟宪茹说：“就规模来讲，这将是世界第一的宇宙射线实验室。”

宇宙射线观测属于基础性研究，对探索大气物理、核物理、太阳活动、无线通讯、河外星系伽马源、高能粒子特性、天气变化等有着重要意义。中国与日本曾于 1990 年共同建成羊八井宇宙射线观测站，目前，已有十几个国家的科学家轮流在站中工作。中国科学家在检测太阳和行星际磁场、测量反质子和质子比例、测量高能天体和活动的伽马流上限等方面做出了重大成果，获得了国家和西藏自治区的科技进步奖项。

据了解，实验室一期工程将于今年 6 月竣工。它落成后，羊八井观测站原有的 6 万平方米的 520 多个阵列探测器将继续使用。

我成功发射“中星-22号”卫星

新华社西昌 1 月 26 日凌晨电（新华社记者徐殿龙中央人民广播电台记者傅明毅）北京时间 1 月 26 日 0 时 45 分，我国研制

的运载火箭“长征三号甲”在西昌卫星发射中心将“中星-22号”卫星发射升空，卫星已进入预定轨道。

这次发射是长征系列运载火箭的第60次飞行，也是自1996年10月以来连续第18次成功发射。“长三甲”运载火箭是由中国航天科技集团所属运载火箭技术研究院研制，起飞质量为243吨，起飞推力为300吨，可将2.6吨的有效载荷送入地球同步转移轨道。这次发射是“长三甲”火箭自1994年首飞以来的第4次发射，此前曾分别将两颗“东方红三号”通信卫星和一颗“实践四号”科学实验卫星成功地送入预定轨道。

“中星-22号”由中国航天科技集团所属空间技术研究院研制，为实用型地球同步通信卫星，是“东方红三号”的后续星。卫星重量为2.3吨，设计使用寿命8年，主要用于地面通信业务，由中国通信广播卫星公司经营。

火箭升空30分钟后，西安卫星测控中心传来数据表明，卫星顺利进入近地点210千米、远地点41974千米的预定地球同步转移轨道。

据了解，卫星进入转移轨道后，将在西安卫星测控中心和航天远洋测量船等测控网的跟踪控制下，定点于东经 98 度赤道上空。

1 月 26 日凌晨，我国自行研制的“长征三号甲”大推力运载火箭在西昌卫星发射中心将“中星-22 号”卫星发射升空，卫星进入预定轨道，我国新千年首次航天发射取得圆满成功。

新华社记者李刚摄

太阳能发电产业亟待扶持——访全国人大环资委主任委员曲格平

如何在开发和利用能源资源的同时保护好人类赖以生存的环境，已经成为全球性的重大课题，而太阳能、风能和潮汐能等可再生能源的开发利用正日益受到人类的重视。最近，全国人大环资委主任委员曲格平在接受记者采访时指出，我国应加速发展太阳能光伏发电产业，在解决石油、煤炭等一次性能源日益短缺的同时，减少污染，保护和改善环境。

今天，太阳能发电的应用领域已经十分广泛：在民用领域可用于照明灯具、热水器等家用电器，边远地区和海岛的用电等；

在通讯领域用于微波中继站、光缆基站、无线寻呼台站、卫星地面站、电视差转站等；在军事国防领域可用于部队通讯、边防哨所等；在交通领域可用于铁路公路信号系统、航标灯塔、公路道班等。我国目前尚有近 8000 万人居住在远离电网但阳光充足的边远山区，太阳能是解决他们用电问题的最佳电源。曲格平告诉记者，世界上许多国家十分重视发展太阳能光伏发电。美国早在 1973 年就制定了政府级的阳光发电计划，1980 年又正式将光伏发电列入公共电力规划。日本宣布到 2010 年光伏发电量将达到 5000 兆瓦。在发展中国家，印度太阳能产业发展最快，目前光伏系统的年生产量约为 10 兆瓦，累计装机容量为 40 ~ 50 兆瓦，而且政府出台了许多优惠政策，扶持可再生能源的发展。

曲格平认为，我国在这个领域仍处于生产规模小、应用面窄、产品单一的初级阶段。目前我国只有七八家太阳能生产厂，生产规模总和还不足 4 兆瓦，无法形成经济规模。1999 年，由国家计委批准立项、保定英利新能源有限公司承建的“年产 3 兆瓦多晶硅太阳能电池及应用系统示范工程”开始建设，该项目

是迄今为止国内最大的光伏产品设计、开发、生产项目。该项目的建成，将使我国太阳能电池的生产达到世界先进水平。

“但是从总体上看，我国太阳能产业的发展还面临许多压力和制约因素，比如专用材料国产化比例小、产品应用面窄、城市推广力度小和财政金融支持力度不够等。”曲格平说道。

曲格平指出，从国外的经验看，政府支持是发展可再生能源的关键。税收优惠、补助、低息贷款、加速折旧以及帮助开拓市场等一系列的优惠政策，是可再生能源产业发展的初始动力。目前我国可再生能源推广应用的地区多为边远贫困地区，更需要国家和各级政府的激励和支持。国家可再生能源政策应面向更广泛的应用领域，并且将可再生能源的发展提升到行业立法的高度，将清洁能源发电强制纳入电力网络，推行“配额制”。

曲格平还指出，随着中国加入WTO的临近，欧美厂商正在制定进入中国新能源市场的策略。从现在开始有关部门就应该树立反倾销意识，完善可再生能源领域的统一技术标准、产品检测方法标准及相关法规和监督体系，促进可再生能源企业之间的

交流、合作与良性竞争，增强我国可再生能源行业的整体抗风险能力。

今年精彩天象知多少

我是一个天文爱好者，去年看到流星雨、69年才出现一次的又大又圆的月亮等美妙天象，所以想知道今年有什么天象景观呢？

江西省九江读者郭剑

2000年是20世纪最后一年。对于中国的天文爱好者来说，今年可以看到如下精彩天象：

- 1月14日23时木星合月；
- 1月16日1时土星合月；
- 1月18日4时恒星毕宿五合月；
- 4月6日19时木星合月；
- 6月29日4时土星合月；
- 7月16日月全食；
- 7月27日4时木星合月；
- 9月8日2时木星合恒星毕宿五；

- 11月2日木星进入最亮时段（11.2至12.23）；
- 11月12日19时土星合月；
- 11月18日狮子座流星雨；
- 11月19日土星冲；
- 11月22日2时火星合月；
- 11月28日木星冲；
- 11月30日2时金星合月；
- 12月3日金星进入最亮时段，在12月内亮度达-4.2至-4.3等。

这里所说的“合月”是指上述3个天体在特定时刻与月球在东升西落的视运动中恰好处于同步的位置上，只是在南北方向上稍稍差开一点。离目前只有几天的1月16日、18日的合月也可以说是发生于15日、17日的后半夜，所以特别提醒青少年朋友在夜间观察时要注意人身安全和避免受凉。

木星和土星是太阳系中两颗最大的行星，它们在天空中看起来也是很亮的行星。恒星毕宿五即国际上通称的金牛座星，它是一颗较亮的恒星。

“冲”是指有关的行星和太阳黄经相差 180 度，这样就会看到太阳在西方下山时，这颗行星正好从东方升起来；而早晨太阳从东方升起时，这颗行星恰好在西方落下去。所以这颗行星就整夜可见。

虽然狮子座流星雨今年难以再现“极大”时的壮观景象，但在每年的 11 月 18 日前后它都会如约挟少量流星悄然而至。

在这些天象中最重要当然是 7 月 16 日的月全食。这次月全食的准确时刻是：初亏 19 时 57 分，食既 21 时 02 分，食甚 21 时 55 分，生光 22 时 49 分，复圆 23 时 54 分。为了能观察到这次月全食，我们期盼 2000 年 7 月 16 日有一个晴朗少云的美好夜晚。

北京天文台科普工作委员会副主任赵复垣

第二单元大气环境

本单元内容紧紧围绕大气环境与人类生存与发展的关系这一主线。所涉及内容有大气的组成和垂直分层、大气的热力状况、大气的运动等基本规律和状况，还有天气系统、气候的形成和变化、气候资源、气象灾害，以及大气环境问题及其保护内

容，都与人类的生存与发展联系起来。既阐明大气环境对人类生活和生产的影响，又指出人类生活和生产活动对大气环境的影响，从而使学生懂得如何合理利用和保护大气环境，使大气环境向着有利于人类生存与发展的方向发展。

本单元与宇宙环境，尤其是太阳关系最为密切和直接，它是以前一单元为基础的。例如地球表面热量的来源主要是太阳辐射，地球表面气温的季节变化与地球自转和公转的运动相关，作为流体的大气在运动中受地转偏向力的影响，等等。因此，学习本单元也要相应复习、运用上一单元所学内容，同时也使上一单元所学内容有所应用和体现。

本单元的内容，前后联系紧密，环环相扣。前边内容为后边的气象、气候服务，前面是基础，后面内容是前面内容的具体体现和升华，也遵循了学生的认知规律、循序渐进、步步深入。学本单元时应抓住这一特点，抓住各环节之间的关系，开展正向思维，一步一步地进行因果指导。

由于大气的空间流动性，本单元具有很强的空间性，要经常使用各种图表来表示空间性。这要求学生学习时注意读图、绘图、析图的能力培养，要养成用图的习惯和规范用图，这样以

图代文达到事半功倍的效果。用图时，应严格按照要求，条件许可的话可用幻灯片、动感仪，甚至电脑模拟，以制出逼真的效果，让学生以更直观的角度分析理解，如大气的热力环流、季风环流、不同的天气系统图等，既调动学生学习的热情与积极性，又与现实生活紧密结合，分析判断天气成因，学有所用，也即培养了学生的应用能力。除了图形以外，还有一些表格需加以应用。本单元内容较多，类比内容也多，有时需要把一些有类比价值的内容进行对比、了解，这时最好的手段之一就是列表格对比，经对比后，各自优点、缺点、相关联系等等一目了然。如几种气候类型的比较、天气系统的比较、气象灾害的比较等等，均可起到知识条理化，重点突出化的作用。

把气候视为自然资源以及气候资源的利用开发，都是近年来新的研究课题。近年来的研究成果表明，气候也是自然资源的组成部分，而且几乎所有生产部门都需要开发利用气候资源，这一部分与我们的生产活动关系更为密切，事例举不胜举。此外，气象灾害也与我们的生活、生产活动密切联系。它是各种自然灾害中受灾面积最广、发生频率最大的一种最常见的自然灾害。比较这些灾害，使学生懂得气象灾害是危害人类生活、

阻碍社会发展的，而且与人类活动相关联，大有愈演愈烈之势。因此，人类必须自省、自救。从而启发学生进一步探索如何合理开发利用气候资源、防御气象灾害和保护气候资源。

大气环境保护是本单元的重点内容之一，它直接关系到人类生存的环境。尤其是工业革命之后，由于经济的迅速发展，人口不断增加，大中城市不断涌现，人类生活与生产的大气环境的污染不断扩大和加剧，人类健康受到影响，甚至威胁着人类生命。对于这部分内容，我们要多收集些资料，以具体的事实资料为依据，增强说服力，使学生深刻认识到保护大气的意义，也即保护了我们人类自身。

总之，这一单元内容较多，要注意对知识加以整理，突出重点，联系现实，灵活运用各事物之间的关系，切实学好这一单元。

图片新闻资料：

及时收集最新资料，以现实问题感染学生，尤其是相关的气候资源利用情况、大气污染与保护情况等等。如有关“三河”“三湖”污染与治理情况；1998年“三江”洪涝灾害的情况分析；今年我国东南沿海遭受台风的袭击状况等等。（见后）