

南京市科利华中学第十七届青年教师教学基本功大赛

## “学习者中心”微课教学设计

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |    |    |    |    |      |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|----|------|-------------|
| 姓名                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 宋凯凯 | 学科 | 地理 | 年级 | 初一 | 微课课题 | 《探索太空 逐梦未来》 |
| <h3>学习者中心要素分析</h3> <p>（从下图“学习者的学情构成要素”六大要素中选取 1~3 个要素撰写，主要阐释这个微课对学生学习的意义与价值，不少于 200 字）</p> <p>本节微课选自 2022 版新课标“结合图片、影视资料，描述探月工程、火星探测以及空间站建设等人类太空探索的进展与意义”，要求学生对太空探索的发展状况和意义有基本了解，目的是激发学生探索宇宙奥秘的好奇心。然而目前的教材和教学内容中没有安排本部分内容，学生对此内容比较陌生，无法体会到我国太空探索成就的自豪感，无法激发探究宇宙奥秘的热情。因此，在此背景下，制作本节微课，符合学生的“学习需求”。</p> <p>本节微课采用精美课件加录屏的形式，内容上涉及人类太空探索的历程与意义，利于吸引学生注意，较为符合学生的“认识特点”，容易提升“学习兴趣”。再加上微课可以反复观看，也可以兼顾部分学困生的“个性特点”，提升学习成绩和学科素养，利于改善“师生关系”和“生生关系”。</p> <p>由于本节微课在内容设置上有一定的结构性和梯度性，因此可以预测学生在观看微课视频的“学习状态”的转变：首先通过人类探空探索的历程导入，利于学生迅速进入“起点状态”；由现象引发疑问，再到介绍我国探空探索的重要历程，层层深入，利于学生保持良好的“过程状态”；最后，通过太空探索的新近事例说明人类探索太空的意义，以期达到完美的“终点状态”。期待学生能利用好微课资源，补充我们传统的教学方式，最终提升自我的学业成绩和学科素养。</p> |     |    |    |    |    |      |             |
| <h3>《探索太空 逐梦未来》微课脚本</h3> <p>（分为“教学目标”“技术支持”和“微课脚本”等栏目，不少于 600 字）</p> <p>一、教学目标：</p> <p>结合图片、影视资料，描述探月工程、火星探测以及空间站建设等人类太空探索的进展与意义。</p> <p>二、技术支持：</p> <p>EV 录屏、迅捷视频剪辑。</p> <p>三、微课脚本：</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |    |    |    |    |      |             |

同学们好！本期微课，我们一起来学习：探索太空、逐梦未来。

最近的媒体报道中，我们可以看到很多有关我国航天成就的新闻，比如，北京时间 11 月 29 日 23 时 08 分，神州十五号载人飞船发射取得圆满成功，仅 8 小时后，两个航天机组顺利在“天宫”会师，正式开启中国空间站长期有人驻留的时代。面对如此成就，我们不禁为祖国的强大而自豪，当然有的同学也许会问：人类的“飞天梦”是什么时候实现的？我国航天事业在哪些领域有所成就？为什么一定要探索太空？探索太空有什么价值和意义呢？等等，今天的课程，我们就一起来尝试解答这些疑惑。

千百年来，人类一直向往飞出地球，去探索宇宙的奥秘，现代科学技术的发展，正在使这种梦想一步一步变为现实。比如，1957 年前苏联发射了第一颗人造地球卫星“斯普特尼克一号”，它标志着人类从此进入太空时代；1961 年，前苏联的“东方一号”飞船载着加加林在太空中飞行了 108 分钟，标志着人类第一次载人航天飞行成功；1965 年，前苏联宇航员列昂诺夫完成太空行走，这是世界航天史上的第一次太空行走。1969 年，美国航天员阿姆斯特朗将求知触角延伸至月球，并在月球上留下了人类第一个足迹。我们一起来回顾一下这一伟大时刻（播放视频）。

然而，人类探索太空的脚步并未停止。1971 年，前苏联成功发射了世界上第一个试验性载人空间站——“礼炮 1 号”；1977 年，美国发射“旅行者 1 号”探测器，这是世界上第一个离开太阳系的人造飞行器；1981 年，美国生产的世界第一架航天飞机“哥伦比亚号”试航成功，人类的载人航天活动由此进入到规模较大、飞行时间较长的空间探索与试验阶段；1996 年，美国“探路者”火星探测器成功着陆火星，人类由此拉开火星探索序幕。

与前苏联和美国相比，我国的航天事业起步较晚，但进展较快。1960 年，我国成功发射第一枚探空火箭和第一枚自制的运载火箭；1970 年，成功发射第一颗人造地球卫星“东方红 1 号”，我国成为世界上第五个有能力用自制的火箭发射自制的人造卫星的国家；1975 年，第一颗返回式人造地球卫星发射成功，我国成为第三个掌握卫星返回技术的国家；1999 年，第一艘试验飞船“神州 1 号”首发成功，我国成为继美、俄之后世界上第三个拥有载人航天技术的国家；2003 年，杨利伟乘坐的“神州 5 号”载人飞船成功升空，中华民族的飞天之梦进入新的阶段；2011 年，“神州 8 号”与“天宫 1 号”成功对接，我国成为世界上第三个有能力独立建成空间站的国家；2019 年，“嫦娥 4 号”首次实现人类探测器在月球背面软着陆；2020 年，我国成功发射“天问一号”火星探测器，并一次性完成绕、落、巡三大任务。让我们一起来回顾这些重要时刻（播放视频）。

在感悟我国航天事业伟大成就的同时，我们可能会对众多的航天词汇晕头转向，让我们一起来简单认识下我国庞大的航天器家族成员。“神州”系列是载人飞船、“天宫”系列是空间站、“问天”、

“梦天”系列是空间实验舱；“嫦娥”系列是月球探测工程、“玉兔”号是月球车；“天问”系列是行星探测器、“祝融”号是火星车；“羲和”系列是太阳探测卫星，等等。

航天器的发射，离不开运载火箭。我国的运载火箭家族主要有长征系列和龙系列。长征系列运载火箭是我国自行研制的航天运输工具，目前共有四代 20 种，总体技术性能已接近和达到国际领先水平。龙系列火箭主要为捷龙固体运载火箭系列和腾龙液体运载火箭系列两大类，捷龙三号已于近日首飞成功。

除了航天器与运载火箭，我国的四个卫星发射中心也功不可没。我国第一座航天发射中心位于甘肃酒泉，始建于 1958 年，是我国目前唯一一座载人航天发射场，目前共有 16 位中国航天员累计 26 人次从这里出征太空。这里地势平坦，人烟稀少，全年少雨，夏半年白昼时间长，很适合卫星和载人航天飞行器的发射。第二座卫星发射中心位于山西太原，始建于 1966 年，这里地处黄土高原，特殊的经纬度使这里成为我国近地极地轨道卫星发射最理想的场所。第三座卫星发射中心位于四川西昌，始建于 1970 年，这里海拔高，主要承担地球同步轨道卫星发射任务。第四座是 2009 年开工建设的海南文昌航天发射场，这里具有纬度低、安全性好、运输限制少等优势，主要承担地球同步轨道卫星、深空探测器的发射任务。四大卫星发射中心形成了沿海内陆、高低纬度相结合的科学布局。他们优势互补，有力的助推了我国航天梦的实现。

进入 21 世纪。世界各国越来越关注对太空的探索。那对太空的探索有什么意义呢？人类探索太空的目的，是和平开发和利用太空资源。那太空中有哪些资源呢？比如，广阔的空间资源。宇宙空间极其辽阔，人类利用人造地球卫星观测地球，可以迅速大量地收集地球的各种信息。人们利用卫星进行军事侦察、空间通讯、气象观测、寻找资源以及为飞机导航，等等。右边的这幅图，是我国自行研制的北斗卫星导航系统的模型，它打破了国外多种高分辨率对地观测数据的垄断，有力的保障了我国在现代农业、防灾减灾、资源调查、环境保护和国家安全等领域的重大战略需求。科学家们还可以在太空中建立大型的国际空间站，用于科学实验。也有科学家提出，在月球和其他星球上建立可以供人类生活的大型太空城，进行太空移民。

另外，太空中含有取之不尽、用之不竭的太阳能资源。但绝大部分的太阳能不能到达地表，科学家们设想在围绕地球轨道上设置太阳能动力站，把太阳能转变成动能，然后传送回地球，以满足人类对能源的需求。

太空中还蕴藏着丰富的矿产资源。比如月球上就约有 60 种矿产，并且富含地球上所稀缺的核燃料氦-3。太阳系的许多小天体上也都富含着各种矿体，如能开发利用，将有助于解决未来地球上矿产资源短缺的困境。

此外，太空中还有特殊的环境资源。宇宙空间具有微重力、高真空、强辐射、超低温等特殊条件。利用这些条件，可以制造和培育出纯度高、性能独特、质量优异的新物质、新材料和新品种，我国曾在天宫一号、天宫二号上都做过太空的生物实验，比如太空养蚕、培育花卉和辣椒，以及首次培育出水稻良种，这些太空实验为未来的人类生活提供了多种可能性。

总而言之，人类的太空探索历程步稳蹄急，人类的太空探索意义多彩绚丽。怀揣飞天梦的华夏儿女，正在用“实干”走好新时代的长征路，正在用“创新”谱写新时代的新篇章，正在用“梦想”传递新时代的接力棒。青年学子们，让我们接续奋斗、勇毅攀登，努力在浩瀚的宇宙太空，留下更多的中国身影、中国足迹。

本期课程结束，同学们，我们下节课再见！

