



嫦娥奔月 千年梦圆

——探月工程中的信息技术

海门市通源小学教育集团 梁东艳

学科核心素养

1. 能够在创设的探月工程情境中培养学生获取信息的能力，综合运用信息的能力，有效表达运用信息的能力，探究从情境中发现的真实问题，利用掌握的知识和经验寻找资源，合作解决问题，有效的表达解决问题过程。
2. 在模拟的任务里将复杂问题推理后求解，体验问题解决的过程、方法。潜移默化的感悟过程和步骤，理解计算思维和工程思维。
3. 从立德树人出发，以中国自豪为重点激发学生乐于学习、勇于探索的情感，培养具有公民责任感和科学素养的小公民。





课题学情分析

本课是江苏省小学信息技术优课评比课题，对课题分析认为，运用四年级学生已有知识和跨学科知识经验，了解并体验探月工程中的信息技术，运用 wps 演示文稿正确表达获取的信息和探月工程中的信息技术，培养学生综合运用信息技术解决问题的能力。体会中国航天的伟大成就和航天人的伟大智慧。激发学生乐于探索、勇于探索的情感。

教学目标与要求

在创设的探月工程里了解探月工程的完整过程，重点理解和体验探月工程中的通信技术、遥控技术和遥感技术。学会根据获取的信息用 wps 演示文稿表达火箭升空和遥感图像的过程。激发学生合作探究、创新实践，热爱自然、勇于探索的情感，同时将立德树人理念融入课堂，厚植爱国主义情怀。





教学重点与难点

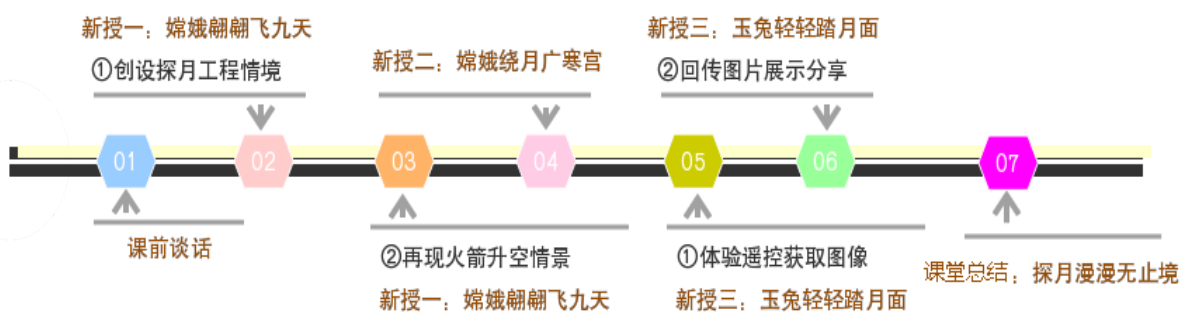
重点：理解探月工程中通信技术、遥控技术、遥感技术。

难点：学会根据获取的信息用 wps 演示表达火箭升空和遥感图像的过程。

教学方法与手段

情境任务驱动法、学习支架结构、合作学习。

教学流程图





教学过程

课前谈话

欢迎同学们来到中国航天控制中心，我是本次活动的总指挥小梁老师。今天是几号？

今天是一个特殊的日子你知道吗？让我们一起从下面的视频里找找答案吧。

1970年4月24日，中国第1颗人造卫星东方红1号发射成功。我们把4月24日设为中国航天日。能在今天这样一个特殊的日子和你们相聚在这里，我感到骄傲和自豪。

本次活动我将同学们分成了6个航天小组，每组四人，一个组长，两个操作员，一个发言人。请你们每个小组商量后分配好每个人的任务，请组长起立，我们大家一起认识一下。（带领组长认识自己的实践位置）你们将带领全组成员合作、探究、创新，像我们的航天人那般崇尚科学、探索未知、敢于创新一起挑战本次活动。对于优秀的小组和成员颁发荣誉勋章。（解读勋章）





新授一：嫦娥翩翩飞九天

①创设探月工程情境

各航天小组请注意，我接收到一条讯息。

看，这是来自中国航天的邀请，请大家读一读。（可以请不同的学生读，读出自豪感）“中国航天邀请您，加入嫦娥四号探月之旅”。

我们是否愉快地接受邀请？好！各小组，当我们接受邀请也就意味着接受挑战，你们有信心完成挑战吗？我们一起嫦娥奔月千年梦圆（出示课题）

我邀请一位同学担任本次探月任务的火箭发射员，其余同学进行倒计时，当你们说 54321 点火，发射员就点火发射。看看你们的默契度啦。师生互动完成火箭发射小游戏。

火箭顺利升空，你们有什么感受？（骄傲，祖国的伟大，为祖国喝彩等等）

总结：我们每个人感到非常的自豪，我们自豪因为有强大的祖国，拥有卓越的航天技术。

设计意图：抓住“自豪”关键词，和学生一起感悟祖国日新月异的变化，带来科学技术的飞跃发展，激发自豪感与责任感形成学习的内驱力。通过探月之旅的动画，让学生感悟嫦娥四号探月之旅。初次体验虚拟现实技术带来的视觉震撼和信息技术支撑的探月工程之美。



新授一：嫦娥翩翩飞九天

②再现火箭升空情景

你们想再现火箭升空这一壮观的情景吗？今天我们就通过 WPS 演示文稿中的自定义动画，记录和体验一把这个激动人心的时刻，感受信息技术的神奇魅力。

模拟火箭升空的自定义动画设置

（打开桌面上的《嫦娥翩翩飞九天》的文件，这就是火箭发射塔，这是一枚携带了嫦娥四号的长征三号乙型运载火箭，伫立在发射台上，正等着指令，点火升空。

（怎么升空？请看我的演示）

教师演示自定义动画

孩子们，想试试吗？如果有困难可以阅读小贴士，也可以向同学老师求助。

请学生演示（重复描述如何设置直线自定义动画）

教师小结自定义动画（板书）

我们按下点火按钮对远方的火箭发出命令，远方的火箭接收到命令后点火发射升空，按钮和火箭是如何取得联系的？

总结：点火按钮通过通信线路，把命令传给远方的火箭，火箭接收到命令后控制点火设备后升空。这过程中使用了信息技术中的通信技术。

你们体验了用信息技术表达火箭升空的场景，体验了通过通信点火发射火箭，信息技术在探月工程中无处不在。（出示课副标题）

奇妙的旅程还在后面，我们继续探月之旅吧。

设计意图：用所学的 WPS 记录和再现长征火箭发射情景，从中理解通信技术支撑下的遥控技术，学会获取信息并表达信息。



新授二：嫦娥绕月广寒宫

【单击嫦娥绕月课件】

控制中心的工作人员通过通信对火箭进行远程遥控，经过多次分离，嫦娥四号奔向月球了，它运行在我们设定的轨道上。

各航天小组请注意，嫦娥号即将进入绕月轨道，我把控制权移交给你们，请打开“嫦娥绕月广寒宫”文件，控制嫦娥号在轨道上飞行。

全部成功控制嫦娥四号绕月飞行的小组，请组长举手。（控屏）

在控制过程中，你们遇到了什么问题？怎么解决的？

总结：我们通过遥控修正嫦娥号运行轨道，左偏右移修正，右偏左移修正，其实就是通过通信技术和遥控技术来实现控制的）

设计意图：通过对嫦娥四号的轨道修正强化理解通信技术和遥控技术，体验了解多样的通信技术和工作原理。





新授三：玉兔轻轻踏月面

①体验遥控获取图像

经过我们小小航天控制员的努力，通过远程遥控嫦娥号顺利的进入环月轨道。激动人心的时刻到了，嫦娥号终于着陆到月球表面，玉兔号也在我们的遥控下轻轻的踏上了月面，终于来到了梦寐以求的广寒宫。

各航天小组注意！

控制中心对我们下达了新的任务要求，请看大屏幕：

任务要求：

- 1.请航天小组控制玉兔号在月球表面从起点行走到终点为止。（如果行走的时候越过红线，意味本次探月任务未能圆满完成。）
- 2.拍摄一张嫦娥号的图片。
- 3.完成行走和拍摄任务后，所有成员带好平板迅速归位（小车留在月球面）
- 4.填写任务汇报单

各航天小组，请你们聚集在组长的周围，完成遥感勘测任务。看看哪个小组的玉兔号最快完成他们的使命，完成最快的获得“效率勋章”，纪律最好的小组获得“纪律勋章”。

总结：我们通过控制界面中的方向控制键控制玉兔号的行走，通过相机按钮遥感拍摄月球周围环境，并实时向地球控制中心传回拍摄的照片。

照相机就相当于人的眼睛，感知月球的表面的情况，并通过通信线路传回地球，供地球上的人们研究，就是采用了遥感技术（板书：遥感），这可是中国航天第一次，也是世界航天第一次获得遥远月球背面地貌的照片，中国航天了不起，让我们一起为中国点赞，我们各个航天小组也是棒棒的，让我们为自己的第一次月球勘测鼓掌。

设计意图：通过远程模拟遥控摄像机，了解和体验遥感技术。并能有效理解探月工程的重要任务是基于信息技术来完成的。



新授三：玉兔轻轻踏月面

②回传图片展示分享

本次的月球勘测任务已经结束，可探月之旅还在继续，你们想不想把你们遥感拍摄的第一张月球照片展示给小伙伴们看看？各航天小组将图片传输至组长的电脑里。

任务要求：1.将平板与电脑端连接。

2.打开“计算机”——“可移动存储”——找到图片，
将图片拷贝至桌面。

3.在“玉兔轻轻踏月面”wps 演示文件插入你拍摄的图片。

设计意图：通过远程模拟遥控摄像机，了解和体验遥感技术。并能有效理解探月工程的重要任务是基于信息技术来完成的。



课堂总结：探月漫漫无止境

总结完善板书，并将副标题出示。

祝贺大家完成本次的探月之旅，我们跟随嫦娥四号，用所学的信息技术模拟和再现了中国探月的过程，一起体验了火箭发射、嫦娥绕月飞行，玉兔勘测这些激动人心的时刻，探月过程中用到通信技术、遥控技术、遥感技术等很多的信息技术，激励我们不断的学习，逐梦航天，合作共赢，争做新时代的追梦人和奋斗者，学好信息技术，走向深空，走向未来。

设计意图：整节课从立德树人出发，以中国的自豪为基点通过各环节评价激发学生乐于学习、勇于探索的情感，培养具有公民责任感和科学素养的学生。





嫦娥奔月 千年梦圆

——探月工程中的信息技术

通信

自定义动画

遥控

信息技术

绘制自定义动画路径

遥感

直线路径

作者：梁东艳 海门市特殊教育学校 649543438@qq.com

[18061300882](tel:18061300882) 愿意现场分享。

