

南京市科利华中学

第十二届青年教师教学基本功大赛技术增效教学小结

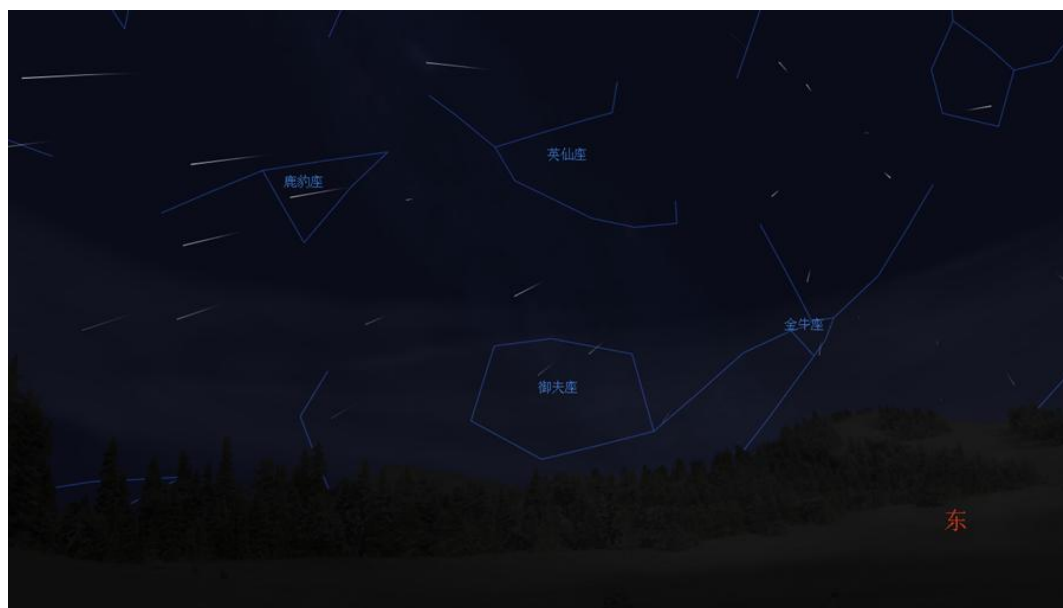
学科： 地理 姓名：宋凯凯

技术增效教学的亮点	天文教育是提高学生地理综合素质不可缺少的重要途径。在高等教育中，天文学的研究对国家航空、航天等高科技产业的发展意义重大。在中学地理教学中，天文知识不仅是初中地理重要的入门基础知识，同时也是了解地理，在整个中学地理教学中有着重要地位。 Stellarium 软件在天文观测中有着重要作用。Stellarium 是一款使用 OpenGL 技术对星空进行实时渲染的计算机软件，它可以实时地展现通过肉眼、双筒望远镜或小型天文望远镜所看到的天空。另外，它还可以根据观测者所设定的时间和地点，来计算天空中恒星、行星、星云等各类天体的位置或模拟各类天文现象（如流星雨、日食和月食等），可以用作学习夜空知识的教具和星空观测的辅助工具。由于其高质量的画面，一些天象馆更是将其用在了实际的天象放映中，有些天文爱好者还利用它绘制各类星图。 我在初一绪论课、《认识星空》校本课程、地球的自转与公转等课程内容中，都尝试利用 Stellarium 软件进行教学，并且都取得了不错的效果。
具体增效的做法（例谈）	对于很多中学生而言，天文部分的知识颇有难度，如果仅仅是依靠教师采取一些传统的讲授法或者简单的图片，学生恐怕难以理解。没有理解，只靠死记硬背得来的知识没有内化为自己的知识，非常容易忘记。而 Stellarium 这款软件对宇宙情况的仿真度高，因此学生在利用这款软件学习时，可以充分模拟真实宇宙情况来验证书面上的一些说法，从而增进学生的理解。 1. 模拟流星雨 以最近一次流星雨为例，2017 年 8 月 13 日会发生英仙座流星雨（全球七大流星雨之一，全球三大周期性流星雨之首），我国的观测条件并不十分理想，但我们可以利用 Stellarium 来大致模拟这一天象。 首先我们设定时间，可以将时间设置为 2017/8/13 1:00:00，然后，我们点击 F4，在[流星天顶小时率]框中选择最大值 144000，即方便我们清楚的模拟流星雨状况。



stellarium 流星天顶小时率的设定

准备工作就绪后，将视野方位调整至英仙座大致方位，点击三角形开始键，我们即可以清楚地模拟出流星雨大致状况。



英仙座流星雨的模拟

值得一提的事，stellarium 软件并不能精确模拟某一特定流星雨的情况，只能大致模拟全天星空。但无论如何，stellarium 软件模拟出的震撼流星雨效果，无疑会对激发学生的学习兴趣产生深刻的影响。

2. 模拟月相

以 2017 年 6 月为例，我们选择 6 月 8 日（初一）、6 月 11 日（初四）、6 月 14 日（初七）、6 月 16 日（初九）、6 月 20 日（十三）、6 月 23 日（十六）、6 月 26 日（十九）、6 月 30 日（廿三）、7 月 1 日（廿四）、7 月 4 日（廿七）

十天记录为例，得月相图。



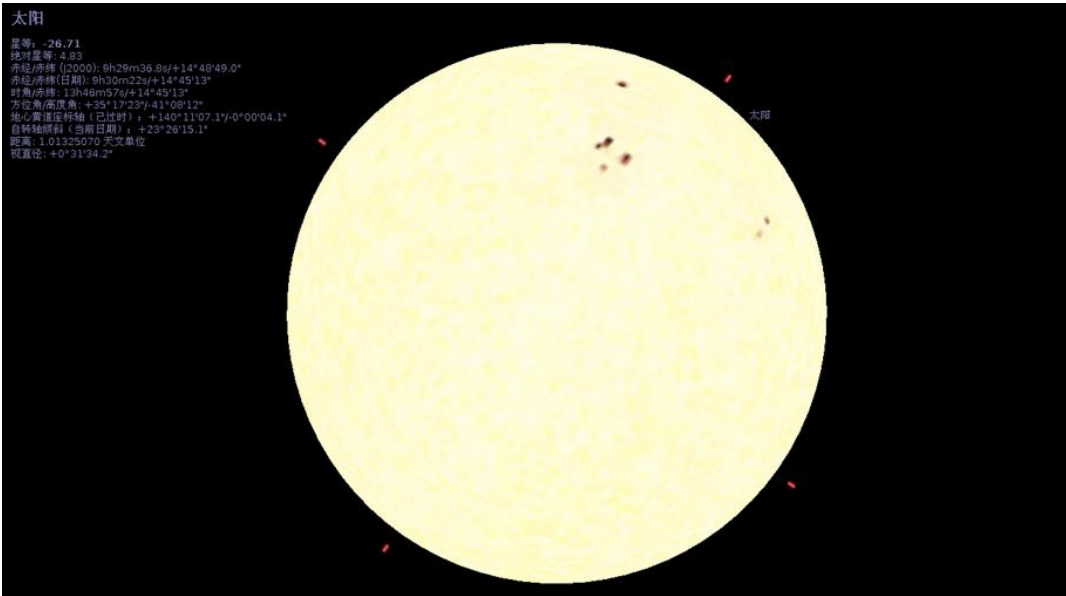
模拟月相的变化

3. 观测太阳黑子

点击 F3，出现[搜索]框。在[物件]栏中输入[太阳]，调整太阳大小使天体适应屏幕大小。



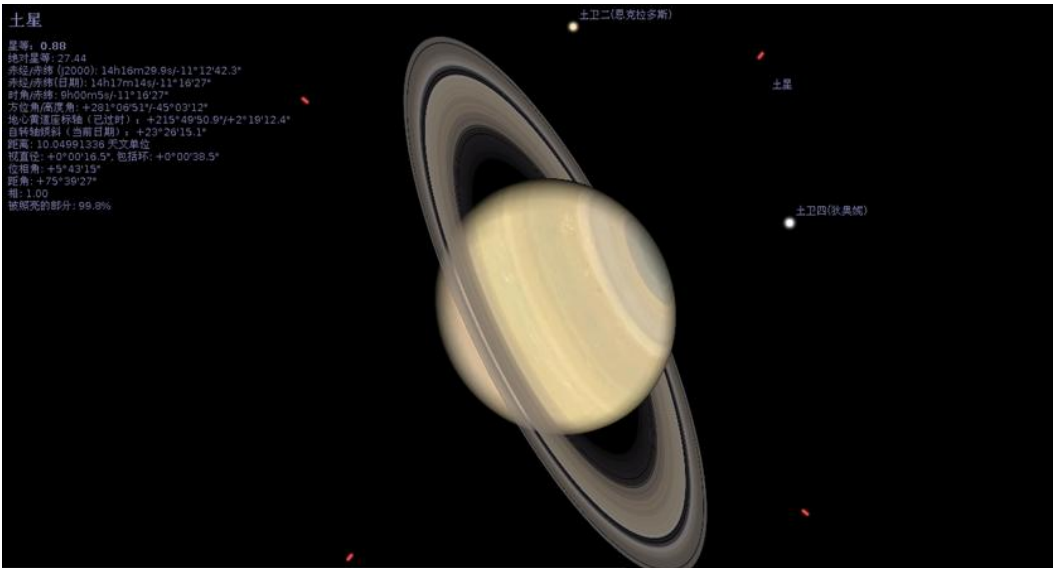
stellarium 软件搜索天体的设定



太阳黑子的模拟

4. 观测土星光环

点击 F3，并在搜索框中输入[土星]，调整天体大小，即可模拟出土星光环（如图 9）



土星光环的模拟

5. 观测仙女座大星云

点击 F3，并在搜索框中输入[M31]，调整天体大小，即可模拟出仙女座大星云。



仙女座大星云的模拟

stellarium软件在地理教学中的作用是十分重要的，利用好stellarium软件，可以让地理教师在教授相关内容时起到事半功倍的效果。通过stellarium辅助地理教学，不仅可以让抽象的地理天文知识变得形象生动，而且能激发学生的学习兴趣，促进学生更好地学习天文和地理知识。