

《我们来自星星》三维目标

一、知识与技能

1. 掌握恒星诞生、主序星、红巨星/红超巨星、致密天体（白矮星、中子星、黑洞）的完整演化过程。
2. 区分小质量恒星与大质量恒星的不同演化路径与最终归宿。
3. 理解核聚变是恒星能量来源，知道氢、氦、碳、铁等元素的恒星合成机制。
4. 明确“我们来自星星”的科学内涵：**人体重元素均来自恒星核聚变与超新星爆发。**
5. 了解行星状星云、褐矮星、脉冲星、赫罗图等基本概念与特征。

二、过程与方法

1. 通过对比小质量与大质量恒星演化路径，建立**分类比较**的天文思维。
2. 结合恒星生命周期图示，学会用**流程图**梳理天体演化逻辑。
3. 借助光谱与元素来源分析，提升**证据推理**与科学解释能力。
4. 通过在线互动“穿越超新星遗迹”，体验天文数据可视化探究方法。

三、情感态度与价值观

1. 感受宇宙物质循环的宏大规律，建立**宇宙与生命同源**的科学认知。
2. 理解“人类由星尘构成”，激发对天文学、宇宙学的探索兴趣。
3. 认同科学模型与观测证据结合的研究方法，培养实证精神。

4. 体会宇宙演化的壮丽与生命的珍贵，树立敬畏自然、崇尚科学的态度。