

高斯计算轨道参数

1801年高斯有机会施展他那高超的计算技巧。那年元旦,有一个后来被证明为小行星并被命名为谷神星的天体被发现,当时它好像在向太阳靠近,天文学家虽然有40天的时间可以观察它,但仍不能计算出它的轨道。高斯只作了3次观测就提出了一种计算轨道参数的方法,而且达到的精确度使得天文学家在1801年末和1802年初能够毫无困难地再确定谷神星的位置。高斯在这一计算方法中用到了他大约在1794年创造的最小二乘法(一种可从特定计算得到最小的方差和求出最佳估值的方法)。在天文学中这一成就立即得到公认。他在《天体运动理论》中叙述的方法今天仍在使用,只要稍作修改就能适应现代计算机的要求。高斯在小行星“智神星”方面也获得了类似的成功。