

14. “夸父一号”太阳探测卫星可以观测太阳辐射的硬 X 射线。硬 X 射线是波长很短的光子，设波长为 λ 。若太阳均匀地向各个方向辐射硬 X 射线，卫星探测仪镜头正对着太阳，每秒接收到 N 个该种光子。已知探测仪镜头面积为 S ，卫星离太阳中心的距离为 R ，普朗克常量为 h ，光速为 c ，求：

- (1) 每个光子的动量 p 和能量 E ；
- (2) 太阳辐射硬 X 射线的总功率 P 。