A2023211Z1L4

答案　(1)0.12 kg　(2)3.6×104 N

解析　(1)飞船在尘埃区飞行Δ*t*时间，则在这段时间内附着在飞船上的微粒质量

Δ*m*＝*ρSv*Δ*t*＝0.12 kg

(2)微粒由静止到与飞船一起运动，微粒的动量增加。由动量定理*Ft*＝Δ*p*得*F*Δ*t*＝Δ*mv*＝*ρSv*Δ*t*·*v*

解得*F*＝*ρSv*2＝4.0×10－8×10×(3.0×105)2 N＝3.6×104 N

根据牛顿第三定律，微粒对飞船的作用力大小*F*′＝*F*。由平衡条件可知，要保持飞船速度不变，所需的动力大小与*F*′相等，即3.6×104 N。