

俄罗斯科学家发明新的人工降雨方法

日期: 2013年01月07日 科技部

通常情况下,人工降雨只有在雨云湿度高于95%的情况下才可以实施。但是,俄罗斯列别捷夫物理研究所宇宙射线实验室的主任帕夫柳琴科提出了一种新的方法,使得在雨云湿度不大的情况下进行人工降雨变为可能。

俄罗斯科学家的方法基于气旋原理。我们知道,气旋是三维空间上的大尺度涡旋,其中心气压低、四周气压高,是一种近地面气流向内辐合,中心气流上升的天气系统。由于地球自转与科氏力(Coriolis effect)作用,使得气旋在北半球作逆时针旋转。空气在上升的过程中,逐渐变冷,水蒸气开始凝结,最后形成降雨。根据这个原理,只要解决两个问题就能实现人工降雨,一是将空气提升到一定高度,二是形成带负电荷的凝结核。

俄罗斯科学家利用太阳辐射以及地球磁场解决了上述两个问题。具体操作方法是:将系留气球涂成黑色,并按照环形或螺旋形层层排列后升空。气球的黑色表面吸收太阳辐射而变热,并把热量传递给周围的空气,使得空气开始升高,并逐渐冷却。由于在地面和电离层间存在300-500千伏的电位差,当到达一定高度时,安装在气球层上的接地导体便通过电晕放电自动生成电离子,使之成为天然的凝结核,促使水蒸气凝结,最终实现降雨。

俄罗斯研究者称,利用该方法进行降雨的同时,也能产生风,因此还能满足一些盆地地区通风的需求。