

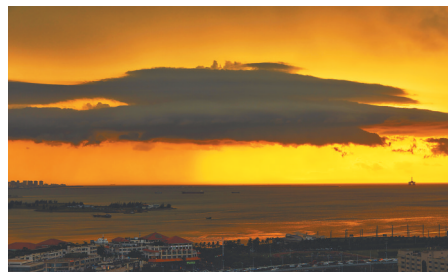
“云”名片 炫亮海之南

雷暴云



出现在海口上空的雷暴云。雷暴云是在不稳定大气中产生的强烈对流性天气现象,它的形成时间快速,场景非常壮观,雷暴发生时可伴随有雷击、闪电、强风和强降水等强对流天气。

滚轴云



海口上空出现的滚轴云,滚轴云即我们通常所说的“积雨云”,是暴雨云的一种,它的出现通常预示着即将有暴风雨的到来。

砧状云



海口上方出现的砧状云。砧状云是雷雨云的顶部冰晶结构,通常单体,呈马鬃状,因极像打铁的铁砧而得名,雷雨时多见。

七彩云



海口上空出现绚丽的“七彩祥云”,七彩云是云彩中的冰晶结构对太阳光线产生光的折射现象。 海南日报记者 张茂 摄

(本版照片除署名外均由海南日报记者封炼摄)

雨后在三亚城市上空形成的双彩虹。



晚霞与城市夜景相映照。

问:午后一阵大雨结束,天空往往会出美丽的彩虹,为什么?

答:下过雨以后,空气中许多“小水珠”,太阳一出来,阳光照在上面会发生光的折射。阳光会折射出七种颜色,从而形成弧形的彩带,所以就出现了彩虹。

阳光射入水滴时会同时以不同角度入射,在水滴内也是以不同的角度反射。当中以40度至42度的反射最为强烈,形成我们所见到的彩虹。形成这种反射时,阳光进入水滴,先折射一次,然后在水滴的背面反射,最后离开水滴时再折射一次。因为水对光有色散的作用,不同波长的光的折射率有所不同,蓝光的折射角度比红光大。由于光在水滴内被反射,所以观察者看见的光谱是倒过来的,红光在最上方,其他颜色在下。

彩虹『追随』雷雨来

问:“双彩虹”只是偶然现象吗?

答:很多时候会见到两条彩虹同时出现,在平常的彩虹外边出现同心,但较暗的是副虹(又称霓)。副虹是阳光在水滴中经过两次反射而形成的。当阳光经过水滴时,它会被折射、反射后再折射出来。在水滴内经过一次反射的光线,便形成我们常见的彩虹(主虹)。若光线在水滴内进行了两次反射,便会产生第二道彩虹(霓)。霓的颜色排列次序跟主虹是相反的。由于每次反射均会损失一些光能量,因此霓的光亮度较弱。两次反射最强烈的反射角出现在50度至53度,所以副虹位置在主虹之外。因为有两次反射,所以副虹的颜色次序跟主虹反转,外侧为蓝色,内侧为红色。副虹其实一定跟随主虹存在,只是因为它的光线强度较低,所以有时不被肉眼察觉而已。

『双彩虹』的副虹有时会『隐身』

问:“火烧云”是如何形成的?

答:太阳光是由红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七色光混合成的。这几种颜色的光中,红光穿过空气层的本领最大,橙、黄、绿光次之,青、蓝、紫光最差。天上没有云的时候,悬在空中的雨滴少,中午空气层较薄,太阳光里的红、橙、黄、绿几种色光几乎全部通过,只把青、蓝、紫几种色光拦住,而这几种光中,又数蓝色光反射的最多,所以把整个天空染成了蓝色。

清晨太阳从东方升起,或者傍晚太阳落山的时候,太阳光射到地面上,穿过的空气层要比中午太阳当顶的时候厚一些。太阳光中的黄、绿、青、蓝、紫几种光,在空气层里行走没有多远就已经筋疲力尽,不能穿过空气层。只有红、橙色光可以穿过空气层探出头来,将天边染成红色,形成了“火烧云”。

有趣的是,“火烧云”可以预测天气,民间流传的谚语“早烧不出门,晚烧行千里”,就是说,火烧云或火烧天如果出现在早晨,天气可能会变坏,而出现在傍晚,第二天准是个好天气。

粉色的烂漫竟是因为『后劲足』

问:“粉色的天空”又是怎么回事?

答:说到天空的颜色,不得不提到“瑞利散射”现象。太阳光分为红、橙、黄、绿、青、蓝、紫,其中红光波长最长,而紫光波长最短,因此划分为长波阵营(红橙黄)和短波阵营(青蓝紫)。根据“瑞利散射”,波长越短,散射越明显。短波光青蓝紫,在大气强烈的散射作用下,布满天空,这也是为什么天空是蓝色的。

而在日出或者日落时,太阳光入射角度小,光线几乎与地面平行,此时太阳光在大气的路程较长,经过漫长的旅途,光谱中的短波光青蓝色已经被大气的散射过程消耗殆尽,而长波光红橙黄的透射能力强,因此清晨和黄昏的天空是偏红的颜色,形成美丽的朝霞、晚霞、火烧云、粉色天空的场景。

大雨过后,大气中水汽含量高,光在大气中经过多次折射、反射,导致雨后的晚霞也格外的美丽。雨后空气清新,温度宜人,再伴与这样的美景,是海南人民独享的自然福利。

令人惊叹的七彩祥云

问:“七彩云”一般什么情况下容易见到?

答:七彩云,又叫日华,或环地平弧,也是太阳光在大气中的光学作用而形成的。通常发生在高云,云中 contain 有很多六角冰晶,当这些冰晶与太阳的波长相近时,太阳光线照射到冰晶上,光线经过折射,就会产生七彩云。

七彩云的颜色顺序与太阳光线入射角度相关。据研究,太阳照射云层时的角度高于58度,低于90度(也有资料说是58度—68度)才会形成这样的“七彩云”。在海南这样的低纬度地区,发生七彩云的概率非常大。

在海南,如果你正好在一朵硕大的浓积云(也就是我们常说的雷雨云)的外侧,这样的浓积云最高能发展到对流层的边界,是近地面大气层里气温最低的地方,你就能看到在一场暴雨的头顶,竟然还有这样的七彩祥云,不得不惊叹大自然的奇观。



海口万绿园,晚霞染红天空和水面。

风急雨骤初歇

云霞

烂漫满天

在海南生活的你,是否曾留心观察过海南夏日多变的天气?

每年5月至9月,应当是海南最热的时候了。晌午时分,上无纤云,下无微风,阳光正毒烈。而每每午后,总是飘来大片蔽日乌云,雷声轰隆间雨水洗尘。疾风骤雨一过,又是一个清丽无比的黄昏。

此时抬头,总能看到大幅的垂天彩云,光影变幻间色彩流动。有时从云端喷射出万道红光,火烧云气势磅礴,如火山岩浆从天际泄出;有时是一片浪漫的粉红色铺满天空,引人无限遐想……这些是属于海南盛夏的万种风情。

那么,这些绮丽之景属于什么自然现象?又如何产生?海南日报记者近日采访了海南省气象台首席预报员郑艳与海南省气象服务中心高级工程师陈明,对此作出解答。

文见习记者 邱江华 海南日报记者 李佳飞

午后,常客『雷阵雨』

问:海南的夏季,天气特别闷热,午后常迎来一场雷阵雨,这是什么气象?如何形成的?

答:海南岛地处热带地区,属于热带季风海洋性气候,夏季常年平均气温27.8℃。夏季,海南岛地面和低空盛行西南季风,西南气流越过海南岛中部山脉后在背风坡形成干热的风,出现“焚风”效应,所以五指山以北地区天气尤其闷热,常出现37℃以上的高温天气。午后,陆地气温快速升高,比周围海面温度高,受海陆热力性质差异影响,风从海洋吹向陆地,形成“海风”,在海南岛北半部地区,深入陆地的偏北海风和西南环境风辐合,形成海风锋,海风锋附近气流辐合抬升,有利于对流云团发展加强从而形成雷阵雨。