

大气科学名词 (第三版)^{*}

全国科学技术名词审定委员会 公布

云 cloud 悬浮在空中, 不接触地面, 肉眼可见的水滴、冰晶或二者的混合体。

云厚度 vertical extent of a cloud 云底和云顶之间的垂直距离。

云高 cloud height 云底距地面的高度。

云状 cloud form 云的外形特征。包括云的尺度, 在空间的分布情况、形状、结构, 以及它的灰度和透光程度。

云分类 cloud classification 根据云的特性和形成过程将云区分归类的体系, 通常考虑的几个因子是: 云的外观、高度、形成过程和云粒子组成。我国按云底高度将云分为低、中、高 3 族, 然后再区分为 10 属 (卷云、卷层云、卷积云、高层云、高积云、层云、层积云、雨层云、积云和积雨云) 并进一步细分为 29 类 (如淡积云、碎积云、透光层积云、堡状高积云、毛卷云等)。

云族 cloud etage 根据云层经常出现的高度对云进行的分类。

低云 low cloud 云底距地面 2 km 以下的云层。

中云 middle cloud 云底距地面高度分别是 2~4 km (极地), 2~7 km (温带), 2~8 km (热带) 的云。

高云 high cloud 云底距地面高度分别是 3~8 km (极地), 5~13 km (温带), 6~18 km (热带) 的云。

云底 cloud base 云的下边界。

云顶 cloud top 云的上边界。

云幕 cloud ceiling 曾称“云幕”。在阴天和多云 (云量超过 7 成) 条件下, 对视程产生阻挡作用的云底高度最低时的云层。

云量 cloud amount 云遮蔽天穹的成数。

总云量 total cloud cover 天穹被全部云遮蔽的成数。

云属 cloud genera 根据云高、外形和形成过程, 对云层进行的分类。其名称和代号为: 卷云 (Ci)、卷层云 (Cs)、卷积云 (Cc)、高层云 (As)、高积云 (Ac)、积云 (Cu)、积雨云 (Cb)、层积云 (Sc)、层云 (St)、雨层云 (Ns)。

云种 cloud species 根据云的外形、尺度、内部结构和形成过程等特征, 对云属进行的分类。分类如下: 毛 (fil)、钩 (unc)、密 (dens)、堡状 (cast)、絮状 (flo)、成层状 (str)、薄幕 [状] (nebu)、荚状 (lent)、碎 [状] (fra)、淡 [状] (hum)、中展 (med)、浓 (cong)、秃 [状] (calv)、鬃 [状] (cap)。

云类 cloud variety 根据云的排列方式及其透光程度, 对云种或云属进行补充性描述。有以下几类: 乱 (int)、脊 [状] (vert)、波状 (und)、辐辏 [状] (rad)、网状 (lac)、复 (dup)、透光 (tra)、漏隙 (per)、蔽光 (op)。

卷云 cirrus Ci 带有丝缕状结构和光泽的, 白色孤立的薄片状或狭条状的高云。

* 《大气科学名词》(第三版) 近期将由全国科学技术名词审定委员会公布出版。本刊在此选登部分词条。——编者

毛卷云 *cirrus fibratus* Ci fil 白色明亮的云片, 带有卷曲或平直的丝缕结构。

密卷云 *cirrus spissatus* Ci dens 较密实的卷云片, 有些部位略带灰色, 丝缕状结构显得比较混乱。

伪卷云 *cirrus nothus* Ci not 由鬃积雨云顶部脱离母体而成, 云体较大而厚密, 有时呈砧状。

钩卷云 *cirrus uncinus* Ci unc 丝缕状结构由云中倾斜下垂, 整个云体呈逗点形状。

卷层云 *cirrostratus* Cs 白色透明的云幔, 有丝缕状结构或呈均匀薄幕状, 可以部分或全部遮蔽天穹, 常伴有晕。

毛卷层云 *cirrostratus fibratus* Cs fil 丝缕状结构明显的卷层云。

薄幕卷层云 *cirrostratus nebulosus* Cs nebu 分辨不出细微结构的均匀卷层云, 通常伴有晕的现象。

卷积云 *cirrocumulus* Cc 由形似涟漪或豆粒的小云体组成的白色透明的云片、云条或云层, 云的单体视角宽度不超过 1° 的高云。

高积云 *alto cumulus* Ac 由众多白色或灰色带有阴影的云块组成的中云, 云块单体呈不同形状, 云块的视角宽度为 $1^\circ \sim 5^\circ$ 。

透光高积云 *alto cumulus translucidus* Ac tra 云层中大部分云体比较透明, 可分辨出日、月位置的高积云。

蔽光高积云 *alto cumulus opacus* Ac op 云个体之间没有云缝, 大部分云体阴暗到可以遮蔽日、月位置的高积云。

荚状高积云 *alto cumulus lenticularis* Ac lent 云体形如透镜或豆荚, 边界明显的高积云, 常由许多个体连成云片。

积云性高积云 *alto cumulus cumulonigenitus* Ac cum 积云或积雨云消退, 在中云高度平衍而成的高积云。

絮状高积云 *alto cumulus floccus* Ac flo 带有积状云外形的高积云云团, 云团下部比较破碎, 经常出现雪幡。

堡状高积云 *alto cumulus castellanus* Ac cast 顶部显示出积状云突起的高积云, 在水平云底上呈现如城墙的垛状。

高层云 *altopstratus* As 可部分或全部遮蔽天穹的均匀云层, 常为灰白色或灰色。

透光高层云 *altostratus translucidus* As tra 云层大部分足够透明, 因而能显示出日、月位置的高层云。

蔽光高层云 *altopstratus opacus* As op 云层大部分不透明, 无法显示出日、月位置的高层云。

积云 *cumulus* Cu 轮廓分明, 顶部凸起、云底平坦的直展云。

淡积云 *cumulus humilis* Cu hum 处在发展初期, 垂直厚度仍小于水平尺度的积云。

中展积云 *cumulus mediocris* Cu med 由淡积云继续发展到云顶开始显示出小型的隆起和对流泡体的积云。

碎积云 *cumulus fractus* fractocumulus Fc 边缘破碎, 外形变化也较迅速的积云碎块。

浓积云 *cumulus congestus* Cu cong 垂直发展厚度超过水平宽度, 顶部显示花椰菜形对流泡体的积云。

积雨云 *cumulonimbus* Cb 浓厚庞大的云体, 垂直发展旺盛, 云顶随云的发展逐渐展平成砧状, 并出现丝缕状的结构直展云。常伴有雷阵雨。

秃积雨云 *cumulonimbus calvus* Cb calv 由浓积云继续发展到云顶接近对流层顶, 使云顶变平而边界模糊, 形成白色丝缕般的冰晶结构。

鬃积雨云 *cumulonimbus capillatus* Cb cap 充分发展的积雨云。云顶向外平展并出现明显的丝缕状结构, 多呈马鬃状或砧状。

层积云 stratocumulus Sc 由众多白色或灰色云块组成的低云,常带有阴暗部分,云块单体具有不同形状,但视角宽度大于 5° 。

透光层积云 stratocumulus translucidus Sc tra 云层中大部分云体比较透明的层积云,可分辨出日、月位置。

蔽光层积云 stratocumulus opacus Sc op 大部分云体阴暗到可以遮蔽日、月的层积云。

积云性层积云 stratocumulus cumulogenitus Sc cug 在积云消退过程中平行而成的层积云。

堡状层积云 stratocumulus castellanus Sc cast 形状与堡状高积云相似的层积云,云体视角宽度大于 5° 。

荚状层积云 stratocumulus lenticularis Sc lent 形状与荚状高积云相似的层积云,云体视角宽度在 $5^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。

层云 stratus St 云底很低,呈灰色或灰黑色的均匀云层。

碎层云 stratus fractus Fs 由层云分裂或由雾抬升而成的不规则碎片,形状多变,呈灰色或灰白色。

碎雨云 fractonimbus Fn 雨层云底部,云体小而破碎的低云。

雨层云 nimbostratus Ns 灰暗深厚的云层,或多或少有降雨或降雪的低云。

层状云 stratiform cloud 布满全天或部分天穹的均匀(指厚度、灰度和透光程度均匀)云层。

弧状云 arc cloud 又称“弧状云线(arc cloud line)”。位于雷暴云系前沿,呈圆弧状分布,或与雷暴云系主体脱离呈圆弧状分布的积云线。

积状云 cumuliform cloud 孤立、分散、垂直发展的云块。

山帽云 cap cloud 湿空气经地形强迫上升冷却和凝结而在孤立山峰上空形成的几乎不动的静止云。它是幞状云的一个特例。

旗云 banner cloud 山脊或山峰附近形成的静止地形云,从山峰向下风方向呈三角旗形随风飘移。

滚轴云 rotor clouds 在大的山脉顶的下风方向形成的湍动的高积云型的云,云中的气流绕着平行于山脉的轴旋转。

驻云 standing cloud 维持在山峰或山脊处不移动的云。

锋下云 subfrontal cloud 因锋面降雨造成空气湿化后由湍流作用在锋面下所形成的云。

上滑云 upglide cloud 在不连续的锋面上作上升运动的湿气团内,因水汽凝结而形成的云。

波状云 wave cloud 在跨越丘陵或山脉的气流中形成的位于驻波波锋处的地形云。

直展云 cloud with vertical development 垂直发展旺盛的对流云体,其云底处于低云高度,而云顶则达到高云的高度。

附属云 accessory cloud 伴随其他云出现的云,其范围一般比后者要小,它与主体分离或有时部分与主体合并。一种特定的云可同时伴有一种或几种附属云。幞状、缙状都是附属云。

冷云 cold cloud 由过冷却水滴组成的云。

过冷云 supercooled cloud 由温度低于冰点的液态小水滴组成的云。

湍流云 turbulence cloud 在湍流大气层上部形成的云。

暖云 warm cloud 由温度高于 0°C 的水滴组成的云。

冰云 ice cloud 由冰晶组成的云。

水云 water cloud 由水滴组成的云。

[冰]雹云 hail cloud 构成降雹的强对流云。

云带 cloud band 具有明显长轴的接近连续的云,云的长宽比至少为 4:1,云宽度大于 1 个纬度。

云堤 cloud bank 通常是远处看到的轮廓较

为清晰的云团,它遮盖了相当一部分地平线处的天空,但并不向当顶延伸。

降水 precipitation 自云中降落到地面上的水汽凝结物。有液态或固态两种降水形式。

降水量 amount of precipitation 一定时段内液态或固态(经融化后)降水,未经蒸发、渗透、流失而在水平面上累积的深度。以毫米为单位。

最大降水量 maximum precipitation 在一定时段,一定地区(或地点)实测或调查到的降水量极大值。

降水强度 precipitation intensity 单位时间内的降水量。

阵性降水 showery precipitation 降水时间短促,开始及终止都很突然,且降水强度变化很大的降水。

对流性降水 convective precipitation 来自对流云中的降水。常呈阵性。

非对流性降水 non-convective precipitation 来自非对流云中的降水。常呈连续性。

雷雨天降水 thundery precipitation 在诸如砧状积雨云的云中产生的阵雨形式的降水。

地形降水 orographic precipitation 湿空气流沿地形抬升而形成的降水。

雨 rain 液态降水。

暖雨 warm rain 从温度高于 0℃的暖云中降落的雨。

雨凇 glaze 过冷却雨滴碰到冰点附近的地面或地物上,立即冻结而成的坚硬冰层。

雨量 rainfall amount 液态降水的量。

连续性降水 continuous precipitation 持续时间较长、强度变化较小的降水。

间歇性降水 intermittent precipitation 降水时有时无、强度时大时小的非阵性降水。

阵雨 showery rain 液态阵性降水。

冻雨 freezing rain 过冷却水滴与物体碰撞

后立即冻结的液态降水。

晴空雨 serene 当观测点上空的云已经消散或移走时,从晴空降落雨滴的现象。

过冷却雨 supercooled rain 由温度低于冰点的液态小水滴组成的雨。

毛毛雨 drizzle 由直径小于 0.5 mm 的水滴组成的稠密、细小而十分均匀的液态降水。

小雨 light rain 1小时内雨量小于等于 2.5 mm,或 24小时内雨量小于 10 mm 的雨。

中雨 moderate rain 1小时内雨量为 2.6 ~ 8.0 mm,或 24小时内雨量为 10.0 ~ 24.9 mm 的雨。

大雨 heavy rain 1小时内雨量为 8.1 ~ 15.9 mm,或 24小时内雨量为 25.0 ~ 49.9 mm 的雨。

暴雨 torrential rain 1小时内雨量大于等于 16 mm,或 24小时内雨量大于等于 50 mm 的雨。

雷阵雨 thunder shower 雷雨云(如鬃积雨云)中降落的阵性雨。

季风雨 monsoon rain 与季风相联系的降水,通常很强。在东南亚大部分地区这种雨季大约开始于 5月末,而在印度开始于 6月中旬或下旬。

地方性降水 local precipitation 在有限的地区内,受该地区的地理位置、地形特点、地表状况影响而产生的带有地方性特征的降水。

地形雨 orographic rain 由于地形抬升作用而形成的液态降水。

露 dew 空气中水汽凝结在地物上的液态水。

冻露 white dew 在温度下降到 0℃以下时露水被冻结成的白色凝聚物。

霜 frost 夜间地面冷却到 0℃以下时,空气中的水汽凝华在地面或地物上的冰晶。

白霜 hoar frost 冰的沉淀物,一般呈鳞状、羽状或扇状。它形成于表面足够冷(通常由于夜间辐射造成)的物体上。这类物体表面冷的程度足以使周围空气中所含的水汽直接凝华于其上。

初霜 first frost 每年秋末冬初第一次出现的霜。

终霜 latest frost 每年冬末春初最后一次出现的霜。

辐射霜 radiation frost 由下垫面夜间辐射冷却到 0°C 或 0°C 以下引起的霜。

雪 snow 由冰晶聚合而形成的固态降水。

雨夹雪 sleet 雨滴和雪同时降落的天气现象。

阵雪 showery snow 降落时间短促, 开始和终止都较突然的雪。

米雪 snow grains 由直径小于 1 mm 的白色不透明冰粒组成的固态降水。

湿雪 wet snow 包含大量液态水的雪。如果水完全充满了雪中的空隙, 则归类于极湿雪。

干雪 dry snow 雪中的空隙被空气充满, 液态水含量很少的雪。

雪暴 snow storm 伴有强降雪的风暴。在其过境时, 有强吹雪, 水平能见度小于 1 km 。

吹雪 driven snow 阵风将雪片(雪花、雪粒)吹扬到离地面一定高度上的天气现象。

低吹雪 drifting snow 低于水平视线以下的吹雪。

高吹雪 blowing snow 高于水平视线以上的吹雪。

雪量 snow fall amount 一定时段内, 单位面积上降雪的质量 (g/m^2)。

雪水当量 water equivalent of snow 雪融化后所应该得到的水量。

雪深 snow depth 从积雪表面到地面的深度。

积冰 icing 各种降水或雾滴与地面或空中冷却物体碰撞后冻结在其表面上的现象。

电线积冰 wire icing 发生在野外架空电线上的积冰现象。

[冰]雹 hail 从对流云中降落的由透明和不透明冰粒相间组成的固态降水。

冰丸 ice pellet 透明的球状或不规则形状的固态降水。

冰暴 ice storm 以冻雨或冻结的液态降水为特征的扰动天气现象。

雹暴 hail storm 强冰雹降水天气, 具有很大的破坏性。

雾凇 rime 在空气层中水汽直接凝华, 或过冷却雾滴直接冻结在地物迎风面上的乳白色冰晶。

霰 graupel 又称“软雹”“雪丸”。由白色不透明的球形或锥形(直径约 $2\sim 5\text{ mm}$)的颗粒组成的固态降水。

雾 fog 近地面的空气层中悬浮着大量微小水滴(或冰晶), 使水平能见度降到 1 km 以下的天气现象。

干雾 dry fog 没有使暴露面潮湿的雾。

雾堤 fog bank 通常由局地条件引起、可在远方看到的, 在一个宽约数百米的小区域上空扩展的雾。

冻雾 freezing fog 由过冷水滴形成的雾, 当这种雾与物体接触时会发生冻结, 从而在物体表面产生一层雾凇。

轻雾 mist 曾称霭。空气层中悬浮着微小水滴或吸湿性潮湿粒子, 使地面水平能见度在 $1\sim 10\text{ km}$ 之间的天气现象。

湿雾 wet fog 含有较大水滴, 能使暴露在其中的物体湿润并有液态水沉积的雾。

海雾 sea fog 海面上空形成的平流雾。

冰雾 ice fog 由悬浮在空气中的大量微小冰晶组成的雾。

锋面雾 frontal fog 与锋面活动相联系的雾。

浮尘 suspended dust 当天气条件为无风或平均风速小于等于 3.0 m/s 时, 尘土、细沙悬浮在空气中, 使水平能见度小于 10 km 的天气现象。