

航空氣象云圖

中國人民解放軍空軍司令部

一九七三年一月 北京

航空氣象云圖

中国人民解放军空军司令部

一九七三年一月 北京

航空气象云图

中国人民解放军空军司令部编



中国人民解放军空军司令部出版、发行

上海市印刷一厂制版、印刷

上海中华印刷厂排字、装订



开本 787×1092 毫米 1/32 · 印张 2¹¹/₃₂ · 图 60 幅 · 字数 17 千字

1973 年 1 月第一版

1973 年 1 月第一次印刷

前 言

航空兵的一切飞行活动在空中进行，受到云的影响比其它兵种更为直接，更为显著。各种云对飞行的影响也各不相同。因此，加强对各种云的研究，准确地掌握云的情况，判明云对飞行活动的影响，充分利用有利条件避开不利因素，对于顺利、安全地完成飞行任务，具有重要作用。

遵照伟大领袖毛主席关于“**建立一支强大的人民空军，保卫祖国，准备战胜侵略者**”的教导，为了便于空军指挥、飞行、气象人员在组织、实施和保障飞行时正确地识别复杂多变的云状，更好地趋其利、避其害，特编辑出版《航空气象云图》。

《航空气象云图》分两种版本。十六开版本包括云的图片 131 幅，其它图片 18 幅，主要供指挥人员和飞行人员学习使用；三十二开版本包括云的图片 54 幅，其它图片 6 幅，主要供飞行学员学习使用。气象专业人员，应将《航空气象云图》与其它气象理论教材结合使用。

目 录

云的分类	(1)	雨层云	(76)
低 云	(2)	碎雨云	(78)
积 云	(3)	中 云	(82)
淡积云	(4)	高层云	(83)
浓积云	(8)	透光高层云	(84)
碎积云	(20)	蔽光高层云	(86)
积雨云	(22)	高积云	(90)
秃积雨云	(26)	透光高积云	(91)
鬃(砧)积雨云	(28)	蔽光高积云	(96)
层积云	(44)	荚状高积云	(98)
透光层积云	(44)	积云性高积云	(100)
蔽光层积云	(46)	絮状高积云	(102)
积云性层积云	(58)	堡状高积云	(104)
堡状层积云	(62)	高 云	(106)
层 云	(64)	卷 云	(107)
碎层云	(72)	毛卷云	(108)

密卷云.....	(110)	飞机尾迹.....	(122)
伪卷云.....	(112)	天气现象.....	(126)
钩卷云.....	(114)	冰 雹.....	(126)
卷层云	(116)	浓 雾.....	(128)
匀卷层云.....	(116)	闪 电.....	(130)
毛卷层云.....	(118)	龙卷风.....	(132)
卷积云	(120)	各类主要云的特征	
附 录	(122)	及其对飞行的影响	(134)

云 的 分 类

云有各种各样的外貌特征，云底高度各不相同，各自既有不同的成因，又有不同的特性。遵照伟大领袖毛主席关于“科学研究的区分，就是根据科学对象所具有的特殊的矛盾性”^①的教导，根据我国中央气象局关于云的分类标准，结合空军气象保障工作的特点和需要，将云分成三族：低云族(云底高度通常在 2000 米以下)、中云族(云底高度通常在 2000~6000 米之间)、高云族(云底高度通常在 6000 米以上)。在三族云中根据云的不同特征、成因，又分为十二类、二十三种(详见下表)。

云 的 分 类 表

族别	类 别	种 别	族别	类 别	种 别	族别	类 别	种 别	
低 云	积 云	淡 积 云	中 云	高层云	透 光 高 层 云	高 云	卷 云	毛 卷 云	
		浓 积 云			蔽 光 高 层 云			密 卷 云	
		碎 积 云			透 光 高 积 云			伪 卷 云	
	积 雨 云	秃 积 雨 云			蔽 光 高 积 云			钩 卷 云	
		鬃(砧)积 雨 云			荚 状 高 积 云			卷 层 云	匀 卷 层 云
		层 积 云			透 光 层 积 云				积 云 性 高 积 云
	蔽 光 层 积 云			絮 状 高 积 云	卷 积 云				
	积 云 性 层 积 云			堡 状 高 积 云					
	堡 状 层 积 云								
	层 云								
	碎 层 云								
	雨 层 云								
碎 雨 云									

① 《矛盾论》。《毛泽东选集》，人民出版社 1967 年 11 月横排袖珍本，第 284 页。

低 云

低云包括：积云、积雨云、层积云、层云、碎层云、雨层云和碎雨云等七类。

积 云

积云包括：淡积云、浓积云和碎积云三种。都是由于低层空气的对流作用使水汽凝结或凝华而成的，云块孤立分散，个体分明。云底高度通常在 500~2000 米之间。

淡 积 云

外貌特征：云块底部较平，顶部呈圆弧形凸起，象小山包，比较扁平，云体的垂直厚度小于水平宽度，垂直厚度通常只有几百米，偶尔可达 2000 米。

云的结构：淡积云多数出现在暖季，云体通常由水滴构成，冬季高原或北方地区的淡积云，则常由过冷水滴^{〔一〕}和雪花(或冰晶)混合构成，因此，偶有降雪。

对飞行的影响：淡积云对飞行影响较小。若云量较多，飞行中可用来实施荫蔽，但连续穿越许多云块，由于光线忽明忽暗，容易引起疲劳，有时还有轻微颠簸。

右图中的淡积云形态典型，云体饱满，轮廓清晰；顶部呈圆弧形凸起，但无互相重叠；云底平坦，稍有暗影。

注 释

〔一〕 过冷水滴是指温度低于 0°C 的水滴。



淡 积 云 顶

从云上观测淡积云，云块通常象飘浮在空中的白絮团，远处的云块，圆弧形云顶和较平的云底都很清楚。如果垂直于云顶观测，则只见圆弧形的云顶，不见较平的云底。

右图是形态比较典型的淡积云的云顶，顶部呈明显的圆弧形凸起，象飘浮在空中的白絮团，远处云块底部较平，近处只能看见云顶。

出现淡积云后，通常云下能见度较好。



浓 积 云

外貌特征：云块底部较平，呈暗灰色；顶部凸起而明亮，圆弧形轮廓一个个互相重叠，很象花菜或鸡冠花顶。云体高大，象大山或高塔，厚度通常为 1000~2000 米，最厚的可达 6000 米左右。

云的结构：由于云体高大，云顶常能伸展到温度低于 0℃ 的高空，因此云内除有水滴外，还有相当浓密的过冷水滴。云体下部水滴浓度最大，中部(或上部)水滴个体最大，含水量最多。冬季高原或北方地区的浓积云常由过冷水滴和雪花(或冰晶)混合构成，所以偶尔也有降雪。

对飞行的影响：浓积云对飞行的影响比淡积云大得多，在云下或云中飞行常有中度到强度的颠簸，云中飞行还有积冰(通常中、上部最强，顶部或边缘较轻)。此外云内由于水滴浓密，能见度很恶劣，通常不超过 20 米。因此，禁止在浓积云中飞行。

云体臃肿庞大，垂直向上发展旺盛，顶部凸起，圆弧形轮廓互相重叠；底部较平，呈暗黑色。是成熟阶段的浓积云。



浓 积 云

右图中的浓积云，是刚由淡积云发展而成的，云体虽不臃肿庞大，但云顶圆弧形轮廓互相重叠，向上凸起明显，是浓积云的初期阶段。



试读结束：需要全本请在线购买：www.ertongbook.com