



星園

中央氣象局編輯

財政經濟出版社

1990年12月

1990年12月



聖園

中央氣象局編輯

財政經濟出版社

望園

中央氣象局編輯

財政經濟出版社

內容提要

這本“雲圖”是中央氣象局根據國際氣象組織1947年和以前歷史會議的決議和規定，並參照了該組織的國際雲圖、國際雲圖簡略以及蘇聯雲圖、捷克斯洛伐克雲圖，另外還採取了中央氣象局自己拍攝的雲的照片，加以整理編製而成。其內容共分兩部分，前一部分包括雲的分類、說明及氣象電碼中有關雲的電碼的規定，後一部分則為雲的圖片和解釋（圖片總共82幅）。

這本“雲圖”是觀測雲的主要參考書之一，其編製目的係供全國各級氣象台站進行雲的觀測、記錄、報告等工作時使用。此外也可供農林、水利和其他有關部門以及高等學校有關系科等作為觀測辨別雲的根據。

雲 圖

中央氣象局編譯

*

財政經濟出版社出版

（北京西便門前胡國七號）

北京市書刊出版業營業許可證出字第60號

三一印刷公司·中華書局上海印刷廠印刷

新華書店總經售

*

787×1092 耗1/16·11 3/4印張·49頁·23,000字

一九五五年五月第一版

一九五七年二月上海第四次印刷

印數：11,501—15,500 定價：4.00元

統一書號：13005·5 55.5·溫型

前 言

本書敘述雲的分類，雲狀及電碼的規定，並附以圖片，加以解釋，以便在實際工作中，用來幫助辨認雲狀及編報電碼。內容分爲兩部分：

1. 雲圖說明 這一部分又分下列四小部分：

1. 總則；
 2. 雲的分類；
 3. 雲屬及亞屬、種、類和副類的雲狀說明；
 4. 氣象電碼中 C_L 、 C_M 、 C_H 三項電碼的規定；
11. 雲的圖片和解釋 這一部分共計圖片 82 幅，每幅上都儘可能地加上了一些解釋，有些還加上了素描。

本書和附加說明的編製，係根據國際氣象組織 1947 年及以前歷次會議的決議和規定，並參照了該組織的國際雲圖、國際雲圖略略等出版品。在雲的圖片編製上，除參照上述的國際雲圖外，還參照了蘇聯雲圖和 1953 年出版的捷克雲圖，但也還有許多圖片依據中央氣象局自攝的雲的照片加以整理編製的。

本書編製的目的，係供全國各級氣象台站使用。同樣也可供高等學校（氣象及有關係科）、農業、林業、水利以及有關部門等作爲觀測與辨別雲的根據。

讀者使用本書，如有意見，請函知北京中央氣象局編譯室。



前言

雲圖說明

一、總則 7

二、雲的分類 7

三、雲屬及亞屬、種、類和副類的雲狀說明 9

四、氣象電碼中 C_L 、 C_M 、 C_H 三項電碼的規定 16

雲的圖片和解釋

1. 淡積雲 22—23

2. 波積雲 24—25

3. 碎積雲 26—27

4. 濃積雲 28—29

5. 濃積雲 30—31

6. 濃積雲 32—33

7. 禿積雨雲 34—35

8. 禿積雨雲 36—37

9. 向晚層積雲 38—39

10. 向晚層積雲 40—41

11. 積雲性層積雲 42—43

12. 積雲性層積雲 44—45

13. 透光層積雲 46—47

14. 透光層積雲 48—49

15. 透光層積雲 50—51

16. 蔽光層積雲 52—53

17 蔽光層積雲 54—55

18 乳房狀蔽光層積雲 56—57

19. 波狀蔽光層積雲 58—59

20. 層雲 60—61

21. 碎層雲 62—63

22. 惡劣天氣下暗灰散亂的低雲 64—65

23. 高層雲下的碎積雲 66—67

24. 透光層積雲與淡積雲 68—69

25. 透光層積雲與淡積雲 70—71

26. 濃積雲或積雨雲和層積雲 72—73

27. 砧狀積雨雲和濃積雲 74—75

28. 砧狀積雨雲 76—77

29. 積雨雲(底部) 78—79

30. 乳房狀積雨雲 80—81

31. 弧狀積雨雲 82—83

32. 透光高層雲 84—85

33. 透光高層雲 86—87

34. 蔽光高層雲 88—89

35. 乳房狀蔽光高層雲 90—91

36. 透光高層雲 92—93

37. 透光高層雲 94—95

38. 透光高層雲 96—97

39. 透光高層雲 98—99

40. 夾狀高層雲 100—101

41. 夾狀高積雲.....	102—103
42. 輻射狀透光高積雲.....	104—105
43. 波狀輻射狀高積雲.....	106—107
44. 波狀輻射狀透光高積雲.....	108—109
45. 積雲性高積雲.....	110—111
46. 積雲性高積雲.....	112—115
47. 蔽光高積雲.....	116—117
48. 高積雲和高層雲.....	118—119
49. 複高積雲.....	120—121
50. 堡狀高積雲.....	122—123
51. 堡狀層積雲.....	124—125
52. 絮狀高積雲.....	126—127
53. 絮狀高積雲.....	128—129
54. 帶有雪橢的絮狀高積雲.....	130—131
55. 絮狀層積雲.....	132—133
56. 混亂天空的高積雲.....	134—135
57. 混亂天空的高積雲.....	136—137
58. 混亂天空的高積雲.....	138—139
59. 毛卷雲.....	140—141
60. 毛卷雲.....	142—143
61. 密卷雲.....	144—145

62. 密卷雲.....	146—147
63. 偽卷雲.....	148—149
64. 偽卷雲.....	150—151
65. 鈎卷雲.....	152—153
66. 鈎卷雲.....	154—155
67. 鈎卷雲,帶旆.....	156—157
68. 輻射狀卷雲.....	158—159
69. 卷雲和卷層雲.....	160—161
70. 毛卷層雲.....	162—163
71. 卷層雲.....	164—165
72. 波狀卷層雲.....	166—167
73. 薄幕卷層雲.....	168—169
74. 毛卷層雲.....	170—171
75. 薄幕卷層雲.....	172—173
76. 毛卷層雲.....	174—175
77. 波狀卷層雲.....	176—177
78. 卷積雲.....	178—179
79. 層雲.....	180—181
80. 雨層雲和地形性層雲.....	182—183
81. 淡積雲.....	184—185
82. 積雲穿過水平雲層,將變為積雨雲.....	186—187

雲 圖 說 明

一 總 則

1. 雲的觀測，包括雲狀、雲量、雲高、雲向和雲速，本書只是用於幫助判定雲狀。關於雲量、雲高、雲向和雲速的測定以及記載方法，均可參見氣象書刊及有關的氣象觀測規範。

觀測雲要在觀測場內或附近高處固定的地點進行，這個地點要很開闊，能看到全部天空及地平線。觀測雲的時候，如果有陽光，須戴黑色眼鏡。

2. 在精本書以判定雲狀時，應當經常很好地研究雲圖和雲圖說明，特別是圖中雲狀的細微部分。

在判定雲狀時，不應只限於該雲與雲圖上同類雲外形上的比較，而且必須利用其他各項特徵、雲的演變過程和伴見的天氣現象來判斷該雲究竟應為國際分類中那一類雲；也就是說，應該注意雲的起源及由何類雲發展演變而來；在有好幾種雲狀同時存在的情況下，並應考慮到它們的相互變與透光情況、雲高以及降水性質等。

二 雲的分類

雲狀按國際規定分為 4 族 10 屬，每屬再分為若干亞屬、種、類和副類。茲列舉 4 族 10 屬及亞屬、種、類和副類的中文學名、拉丁文學名、國際簡寫（即記錄時用的）如下：

上表在國際雲圖上並載有雲底離地的平均高度。實際上雲的高度非但各地不同，一年裏各個季節和一天裏各個時刻也可以有很大的區別；而且同一屬的雲，因為它的種類不同，它的高度也常有一定程度的差異。因此本書將此項雲底離地高度，全部刪去，以免引起誤解。

三 雲屬及亞屬、種、類和副類的雲狀說明

1. 卷雲(Ci)

(1) 定義

纖細、毛羽狀、孑離散處的雲，通常是白色，沒有影子的（偽卷雲偶或有影），常帶有柔絲般的光澤。

卷雲的組合相當複雜，有併合成孤立剛硬的，有聚成長條橫過天空的，有像鳥雀的羽毛的，有像絲綫般有系統地排着而上端卷曲的，千變萬化，不勝枚舉。這一屬的雲，經常排列成帶，橫過天空，好像地球儀上的經綫以地，輻合在地平綫上某一點，或者是相對的兩點。卷層雲和卷積雲也常參雜在這種帶狀組織裏。

(2) 解釋

卷雲都是冰晶構成的，它的透明程度，要看冰晶的集中情況而定。通常這一屬的雲，經過太陽下面，並不使太陽的光輝減弱；但是如果特別厚的話，也可能像掩映着一層薄紗似的，使太陽的光輝減弱，輪廓模糊不清。這種情形，和較薄的高層雲很相像，不過卷雲的邊緣，總是帶着耀眼的白絲的光澤，所以不難分辨。

卷雲見量的機會比較少，就是有的話，因為雲分離散處，也不全，不過大片的偽卷雲，有時也可能有全量出現。有時，在青空裏，孤離的雲縹很像卷雲，但是沒有卷雲那麼潔白光亮。至於雨旆，顏色灰黑，更容易辨別；如果一旦有虹發現，那就越發不會認錯了，因為卷雲是決不會有虹的。

日出之前，日落以後，卷雲常常帶着鮮明的黃色或紅色。因為卷雲很高，早晨出現比別的雲早，晚上隱沒比別的雲遲，直到黃昏時候，才漸漸轉變成暗灰色。白天裏地平綫附近的卷雲，多少總有些發黃，這是由於距離遠，光綫穿過的空氣層厚度比較大的緣故。卷雲通常多少與地平面成斜交（其他屬的雲大致與地平面平行），因此遠看起來，不是順着天邊排列，而是好像向地平綫上某點輻合一樣。

(3) 種

(i) 毛卷雲(Ci hi) 纖細的，平直或彎曲的絲縷狀的雲；各部分都是分散，沒有融合成片的現象；並且任何一端，也沒有小簇或小鈎。

(ii) 鈎卷雲(Ci unc) 形狀好像逗點符號，雲絲向上的一頭，有小簇或小鈎。鈎卷雲通常易與高積雲下之雪縹相混。區別之法：鈎卷雲常成系統的排列，高度高；雪縹無系統，散處，而高度較低，在中雲之下。

(iii) 密卷雲(Ci dens) 常融合成片，中部有時有淡影，但是邊緣部分，卷雲的特徵，仍舊很顯明。有時厚度較大，不加細辨時，容易誤認成中雲或低雲。

(iv) 偽卷雲(Ci not) 積雨雲頂上凍結部分的殘餘，雲塊一般大而較厚，常帶顯著的砧狀。偽卷雲如目擊可以判定未脫離母體之前仍應併記為積雨雲。

(4)類

卷雲的形狀很多，特別要注意的是絮狀(Nocculus)和脊狀(vertebratus)兩類，絮狀的屬於積雲狀(cumuliformis)一類，脊狀的屬於波狀(undulatus)和輻射狀(radiatus)。

2. 卷積雲(Cc)

(1)定義

白色細鱗片或小薄球組成的雲層或雲片，性質類似卷雲，多半沒有影子。個體常常排列成行或者成羣，很像輕風吹過水面所引起的小波紋。

(2)解釋

卷積雲一般的總是代表着卷雲和卷層雲退化的階段，卷雲和卷層雲都可能蛻變成卷積雲。蛻變成卷積雲後的層片，常常殘留些絲縷的組織。

真正的卷積雲不常見。高積雲層片的邊緣，有時有小的高積雲塊，不要誤認為卷積雲。卷積雲和高積雲間的過渡階段，組織和形態頗相近似，只有符合下列條件中的一個或一個以上的，才能算做卷積雲。

- (i) 和卷雲或卷層雲之間，有明確的聯繫。
- (ii) 眼見從卷雲或卷層雲蛻變而成。
- (iii) 具有卷雲的特質。

3. 卷層雲(Cs)

(1)定義

薄如絹綉般的雲幕，日月輪廓分明，經常有量的現象。有時雲的組織，幾乎完全看不出來，只使天空發乳白色；有時纖維結構隱約可辨，好像亂絲一般。

(2)解釋

分佈很廣的卷層雲幕，起初雖有一些間隙，但到後來總是佈滿天空。雲幕邊緣，有時平直如綫，界綫分明，不過一般地都是參差不齊。

白天太陽高度已經相當高的時候，雲幕雖然很厚，也不能遮斷直射的陽光使地面的東西沒有影子。日月高度比較低的時候，可能產生兩種作用：

- (i) 光綫穿過的雲層比較厚，因此產生顯著的光的現象(暈)。
 - (ii) 由於遠看，雲的主要形態比較模糊。
- 日月高度如低於30度，光綫穿過厚度均勻的卷層雲層時，強度減弱。因此，一般鑑定卷層雲的條件(暈、日月輪廓分明和地面

東西有影子等)都可以不具備。天空有卷層雲,太陽高度在8度以下,22度以上部都不會出現,只有太陽超過52度的高度,暈才會完全。

地平綫附近的卷雲,遠看起來,可能誤認成卷層雲;同樣,卷層雲即使厚度均勻,遠看起來,也可能誤認成高積雲。因此,如天空裏的雲各方面都很均勻,有暈存在;或者雖然沒有暈,但是纖維結構顯著,太陽高度大於30度時,輪廓分明,地面東西有影子,都可以認為全天有卷層雲。薄的乳白色的霧幕(或薄的層雲),很像卷層雲,但是日月遇卷層雲常生暈的現象,且光亮奪目,所以不難分辨。

常見的暈的現象有:(i)環日月之外的半徑22度光圈,其外偶爾或更有半徑46度光圈。(ii)假日和假月,是五色繽紛或白色的光斑,離日月的距離稍大於22度,並且和日月的高度相等。(iii)縱貫太陽上下的日柱。這些現象,縱然只能看到一小部分,也就表明了高雲的特徵。

卷雲的明亮和白色的特質,也同樣適用於卷層雲。

卷層雲一般沒有降水,但冬季在西北、東北、內蒙地區,有時可能降雪。

(3)種

(i)流幕卷層雲(Cs nebu) 均勻稀薄的雲幕,有時薄到幾乎看不見;有時縱然稍為厚一些,但是也看不出什麼顯明的結構。暈的現象常常可以看見。

(ii)毛卷層雲(Cs fil) 白色纖維雲幕。紋繚比較分明,很像大片的密卷雲,而且可能就是從密卷雲蛻變來的。

4. 高積雲(Ac)

(1)定義

薄片或扁平球狀雲塊組成的雲層或散片。整列的雲層中,個體往往小而薄,影可有可無。高積雲塊常沿一方向或二方向排列成羣,成行或成波狀,各個體有時相距很近,邊緣甚至互相密接。高積雲個體邊緣薄而半透明,常煥發虹彩。

高積雲有兩亞屬:

(i)透光高積雲(Ac tra) 雲塊的顏色從潔白到深灰都有,厚度變化也很大,就是同一雲層,各部分也可能有些差別。雲層中個體明顯,一般排列相當規則,但是各部分透明度是不同的。雲縫中可見青天,即使沒有雲縫,雲層薄的部分,也比較明亮。

(ii)蔽光高積雲(Ac op) 連續的高積雲層,至少大部分雲層都沒有什麼間隙,雲塊黑而不規則。因為雲層的厚度厚,個體密集,幾乎完全不透光,但是雲底個體依然可以分辨得出。

(2)解釋

高積雲高度變化相當大。高的高積雲,雲塊小,很像卷積雲,不過它沒有卷積雲的三種特徵;低的高積雲,從積雲頂擴展而成的,容易誤認成層積雲,但可以根據雲塊的大小辨別,凡雲層中整列的小雲塊(邊緣游離孤立的雲塊除外),最小視直徑不超過太陽視直徑十倍的就是高積雲,在十倍以上的就是層積雲。

高積雲的邊緣,或散片的薄高積雲,經過日月之下,在日月附近,常有暈環繞。日月暈是一種五彩的光環,外紅內藍,色帶排列和暈相反,可以有好幾重。

高積雲可以同時出現高低不同的好幾層，而且還常雜有其他屬的雲。高積雲層個體可以融合成爲連續的高層雲或雨層雲層；反過來，高層雲也能蛻變爲高積雲。一天之內，往往可以來回的變上好多次。緊接高積雲層之下，有時可以有類似高層雲的雲幕存在，這時，整個的雲層應叫做複高積雲 (Alto cumulus duplicatus [Ac dup])。有時高積雲塊分散成若干片，成橢圓形或豆莢形，輪廓分明，雲塊不斷地變化着，這類高積雲，叫做莢狀高積雲 (Ac lent)。

高積雲塊可以有雨旆或雪旆下垂，有時雲塊本身消失，僅存雨旆或雪旆。

積雲頂上，有時可以有一片像頭巾或薄紗般的雲蓋着，這叫幪狀雲 (pileus)。積雲如果繼續發展，頂部可能穿過幪狀雲之上。幪狀雲按性質來說，也應算是高積雲的一種。

(3) 種

積雲性高積雲 (Ac cing) 這種高積雲是由於積雲下部消失，頂部擴展而成。在初生成的階段，類似蔽光高積雲。

(4) 類

積雲狀高積雲 (Alto cumulus cumuloformis [Ac cuf]) 是高積雲一重要類別。這類雲又分爲兩副類：

(i) 絮狀高積雲 (Ac flo) 類似小塊積雲的團簇，沒有底邊，個體破碎。

(ii) 堡狀高積雲 (Ac cast) 多少有一些垂直發展的積雲形的雲塊，併列在一線上，有一共同的水平底邊，看起來好像遠的城牆似的。

5. 高層雲 (As)

(1) 定義

有條紋或纖維的雲幕，顏色灰白或淺藍。這種雲比較薄的代表着卷層雲和高層雲的過渡階段，很像厚的卷層雲，只是沒有量，日月輪廓不清，光輝昏暗，看上去好像隔了一層毛玻璃。有時雲層厚而陰暗，日月完全看不到，不過由於厚度不同，某些部分亮一些，某些部分特別黑一些，但是雲底並沒有顯著的起伏，而且條紋或纖維的結構，經常還是可以看得出。

從卷層雲到高的、高層雲和低的、高層雲到雨層雲之間的過渡形態很多。

高層雲 (降水性高層雲 Altostratus praecipitans) 可以有雨雪下降，但是雨人了，雲層變厚變低，就變成了雨層雲了；不過真正的高層雲有時也可能下大雪，這種情形在華北地區冬季經常可以發現。

高層雲有三亞屬：

(i) 透光高層雲 (As tra) 類似厚卷層雲的高層雲，日月朦朧，猶如隔了一層毛玻璃。

(ii) 蔽光高層雲 (As op) 不透光的高層雲，厚度變化很大，厚的部分不見陽光，薄的部分比較明亮，還可以看出纖維結構。

(iii) 降水性高層雲 (As prae) 不透光的高層雲，纖維的結構還沒有完全消失，從雲中有連續或間歇的微雨或雪下降。降水可能不到地面，只有雨旆或雪旆下垂的現象。

(2) 解釋

高層雲出現的高度，範圍很廣，從 2000 米到 5000 米都有。高的高層雲雖然很像卷層雲，但是既沒有量，又不能使地面的東西

有影子，也沒有卷層雲的光澤刺目，所以不難分辨。低的高層雲和類似它的雨層雲，可以根據下面幾點加以辨別：

(i) 雨層雲比較陰暗，帶均勻的灰色，任何部分不現日光，而且找不出纖維結構，底面沒有截然的界限。如果雨雪下降，雖然不到地面，雲底也帶有廣佈的、下垂的雨幡或雪幡。

(ii) 雨層雲各部分都能遮蔽住日月；而高層雲只有陰暗部分，這樣，在明亮部分，日月可能重現。高層雲下，也可以有雨幡下垂，甚至到達地面，形成輕微的降水。如果高層雲的性質還保持着，應該作為降水性高層雲，否則就是雨層雲。

高層雲雲層即使有一些間隙，但一定具備纖維結構或毛玻璃的形態。如果某一雲層，雖是連續的，既沒有纖維結構，同時可以看出成團的雲塊，應根據雲塊的大小，分別列為高積雲或層積雲。

高積雲可以蛻變成高層雲，高層雲也可以崩解成高積雲。

6. 層積雲 (Sc)

(1) 定義 薄片、團塊或滾軸雲條組成的雲層或散片，整列的小個體都相當大，柔和而帶灰或灰白色，有若干部分可能比較陰暗。

雲塊常成羣、成行或成波狀沿一個或兩個方向排列。有時雲軸彼此密接，邊緣互相連續；滿佈全天，猶如大海中的波濤。

層積雲有二亞屬：

(i) 透光層積雲 (Sc tra) 雲層厚度變化很大，雲塊之間，可以看見青天或薄縫。

(ii) 蔽光層積雲 (Sc op) 陰暗大雲軸或團塊組成的連續雲層，無雲隙或薄縫。雲層底面個體起伏顯著。

(2) 解釋

層積雲和高積雲的差別，只在雲塊的大小，這一點在高積雲的解釋裏已經提過。同一雲層，在高度低的地方看是高積雲，在高度高的地方看可以是層積雲，觀測員不可不注意。

厚的層積雲(蔽光層積雲)，有時雲塊會完全融合蛻變成爲雨層雲。但是一定要判層積雲的個體完全消失，而且由於降水的關係，底面已經沒有截然的界限，才可以叫做雨層雲。

層積雲和層雲也可以互相蛻變，層雲雲層較低而柔和。凡整列團塊和波浪結構，都已經看不出的就是層雲。如果結構還隱約可辨的應算作層積雲。

(3) 種

(i) 積雲性層積雲 (Sc cug) 積雲頂部擴展而成的層積雲，初期很像蔽光層積雲。

(ii) 向晚層積雲 (Sc vesp) 扁平長條形的雲塊，常在日落前後形成，是由對流衰弱後的積雲延伸而成的；也可能是因爲地面四散的受熱空氣剛上升到凝結高度，立即直接成爲向晚層積雲，而不經過積雲階段。

(4) 類

波狀層積雲 (Stratocumulus undulatus [Sc und]) 雲波的系统，只向一個方向發展，這決不要和排列成行的扁平積雲相混。

乳房狀(或花綵狀)層積雲 (Stratocumulus mammatus [Sc mam]) 雲層底面起伏顯著，這些下垂的團塊或花綵，有時好像要

和雲體脫離似的。這類雲也常見，注意不要和乳房狀蔽光高層雲相混，蔽光高層雲有纖維結構，層積雲却沒有。

7. 層雲 (St)

(1) 定義

低而均勻的雲層，像霧，但是不和地面相接。層雲如果分裂成不規則的破片，就叫做碎層雲 (Fs)。

(2) 解釋

真正的層雲幕，往往使天空朦朧不清，有時可能和雨層雲相混，但是雨層雲有連續雨暈，而層雲却最多只有毛毛雨或米雪。毛毛雨雨滴小而密，飄浮不定，不難和小雨分辨。

在不見降水的時候，陰暗均勻的層雲，很容易誤認成雨層雲，不過雨層雲底有廣佈的雨旆或雪旆，而層雲却沒有。層雲無論如何均勻，各部分明暗總有些差異，而雨層雲則全部陰暗，微弱的光，彷彿是從雲裏面發出來的。

碎層雲有時由層雲分裂而成，有時在雨層雲之下，可以單獨形成，再發展為一整層。這種成層的碎層雲比較黑，而且分裂成片，和雨層雲不同。

8. 雨層雲 (Ns)

(1) 定義

低而漫無定形的降水雲層，帶暗灰色，很均勻，微弱的光，彷彿發自雲內。雨層雲不一定會有雨、雪降落到地面上，如果有的話，總是連續性的雨、雪。如果是沒有降水，或者更正確地說，降水而不及地，在這種情況下，由於雨旆或雪旆下垂，雲底混亂，沒有明確的界限。

(2) 解釋

雨層雲多半是高層雲加厚，雲底低降蛻變成的，也可能直接從蔽光高積雲或蔽光層積雲蛻變而成。雨層雲的下面，常有一種破碎的低雲，不斷的滋生，最初是各自孤離的，後來就漸漸併合成一整層。從雲縫裏，還可以看到上面的雨層雲，這種很低的雲，叫做碎層雲或碎積雲。

9. 積雲 (Cu)

(1) 定義

垂直向上發展的濃厚的雲塊，頂部成圓弧形或重疊的圓形突起，底部幾乎是水平的，雲體邊界很分明。

積雲如果和太陽在相反的位置上，雲的中部看去比隆起的邊緣明亮；相反地，如果在同一面的話，看去雲的中部黝黑而邊緣帶着鮮明的金黃色；如果光從旁邊照射着積雲，雲體明暗就特別明顯。

破碎了的積雲叫做碎積雲 (Fc)，這種雲各部分經常不斷地在變化着。

(2) 解釋

標準積雲在大陸上常發生在晴天，早晨開始出現，漸漸發展，到了黃昏就漸漸消散了。