

國立中央圖書館



0020499

中央氣象局技術指導叢書之七

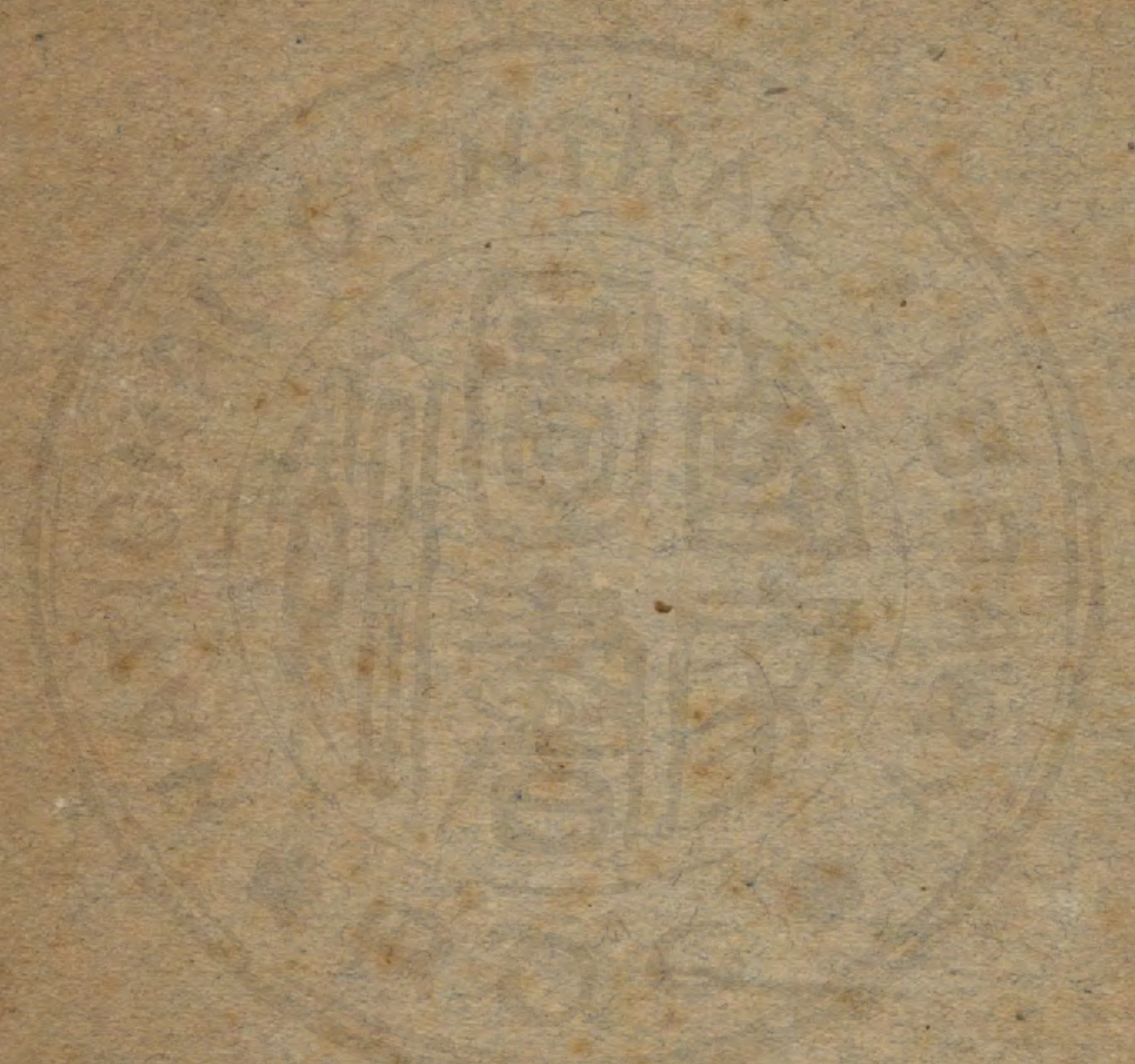
航空氣象觀測手冊

中央氣象局

中華民國三十七年五月

籍

6



航空氣象觀測手冊目次

章 節	內 容	頁次	章 節	內 容	頁次
一 0 0	總論	1	附錄一	氣象英文簡字表	31
一 1 0	觀測項目	1	附錄二	英美制水銀氣壓表用法	39
一 2 0	觀測種類	1	附錄三	英文明碼航空氣象電報	41
二 0 0	觀測方法	4	附錄四	天氣及視程障礙 英文縮語一覽表	43
三 0 0	表冊用法	24	附錄五	天空狀況縮語一覽表	44
三 1 0	甲種觀測簿	24	附錄六	本編之規定與美國航路 氣象測報法之不同	44
三 2 0	地面觀測記 錄紙 443 A	25	附錄七	氣象用問答電碼 (Q Code)	45





航空氣象觀測手冊

一 0 0 總 論

- (1) 本手冊適用於指定作航空氣象觀測之各氣象站。
- (2) 除在本冊中載明之各項目外，「測候手冊」之規定不適用於(1)項所稱之各氣象站。
- (3) 為適應目前民用航空之情況，本手冊中採取若干英美制單位。
- (4) 本手冊所述之觀測方法，大致同美國航空氣象觀測報告法。僅取消若干本國無須之細節。
- (5) 若干符號及備註項目，為無線電之便利計，不得不採用英文字母及縮語。

一 1 0 觀測項目

直接觀測項目

註 * 示航空氣象工作以外之附加項目

項目	雲	溫度	風	氣 壓	天 氣	其他重要項目	降水
每小時觀測一次者	低級雲：量，狀，向。 低級雲：高度。 中級雲：量，狀，向。 中級雲：高度。 高級雲：量，狀，向。 高級雲：高度。	乾球溫度 濕球溫度 氣壓表附屬溫度	風：向，速，特性，轉變。	水銀氣壓表讀數	1. 風暴及降水現象 2. 能見度障礙 (視程障礙)	雲霧 (高度) 天空狀況 能見度	雨量
每觀測六小時者		溫度計讀數		氣壓計讀數 氣壓傾向 氣壓變量		地面狀況 *日照時數 濕度計讀數	雪深
每一日觀測者		最高溫度 最低溫度 *最低草溫				*蒸發量	
每日觀測三次		*地中溫度					

計算項目

	1. 露點	2. 氣壓之儀器及重力訂正	3. 氣壓之溫度訂正	4. 本站地面氣壓	5. 氣壓高度差	6. 海平面氣壓	7. 高度表撥正值	8.
每小時計算一次								
每六小時計算一次								相對濕度

一 2 0 觀測種類

凡備有無線電打字機及無線電發報機之航空氣象站，重要天氣變動狀況，須隨時有

報告之準備。為便於報告計，此等觀測站必須作「經常觀測」及「特別觀測」。凡在經常觀測時間中夾有特別觀測者稱之曰「經常——特別」觀測，（其他如「校驗觀測」及「當地額外觀測」，則僅各區直屬之主管官可以分別為之。）

A. 經常觀測：為最普通之天氣報告方式，每隔60分鐘以無線電打字機或無線電發報機報告一次（在美國——每整數小時之前30分鐘正為觀測時間，我國則用每整小時為觀測時間）。經常觀測可分為「每小時經常觀測」及「六小時經常觀測」二種：

【1】每小時經常觀測：

觀測時間：每天觀測24次（自0100起），每次觀測在報告前十分鐘開始，如需用測雲氣球以測雲幕之高度，則費時更多，故於每次觀測前15分鐘，即應開始作測雲幕高度之工作。用當地標準時區時(LST)

凡經常觀測登錄入 443A 表格內時，於(1)欄中當註『R』以便查閱。
(R=Regular)

【2】六小時經常觀測：

時間：中原區各站：中原時	0200	0800	1400	2000
隴蜀區各站：隴蜀時	0100	0700	1300	1900
以上即：	1800z	0000z	0600z	1200z

項目：除每小時經常觀測各項外，應增之項見表一。

B. 特別觀測：凡天氣狀況有顯著變化時，則採用此種觀測（記 S 於(1)欄內）。

【1】需要特別觀測之情況：凡有下列一種或數種變化發生者，均須作特別觀測：

(1) 雲幕：a. 1000呎以上之雲幕若降至1000呎以下或1000呎以下雲幕上升至1000呎以上時。

b. 1000呎以下之雲幕上升或下降1000呎時，或1000呎以下之雲幕上升至1000呎以上之雲幕時。

c. 雲幕比前升高一倍或一倍以上或降低一半或一半以上時。

(2) 天空狀況：1000呎以下之天空狀況，自疏雲轉成密雲或由碧空轉成裂雲，或密雲變成疏雲，裂雲轉成碧空等（上層密雲變成下層密雲或裂雲，及上層裂雲轉為下層密雲或裂雲，依前節雲幕之(1)a，仍須舉行特別觀測）。

(3) 能見度：a. 10哩以上之能見度轉成不足 5 哩者。

b. 10哩以下之能見度，轉降為原數之半或過之者。

c. 能見度 5 哩以下增加一倍以上者。

d. 3 哩以上之能見度轉至不足 3 哩，或不足 3 哩之能見度轉佳至 3 哩以上者。

(4) 雷雨：a. 開始或終止。且在備註欄中加以敘明雷雨所在之方向及其走向。

- b. 雷雨之增強，且在備註欄中加以敘明雷聲之頻率及閃電之情況，如閃電自雲入雲，自雲至地等。
- (5) 降水：a. 有降水開始及終止，但在陣雨天氣而每二次陣雨間之時距小於15分鐘者，不作特別報告。如有雹發生，則須於備註欄中記錄雹塊之大小，正常形狀之最大雹塊之直徑，但如計算雹塊大小費時過多致延緩此次特別觀測冰雹之報告，則可省略此一項報而在下一次特別觀測中補報之。
- b. 降水種類之變更，（如雨，雪，雹，凍雨等）自一種或數種形態變為另一種或數種形態時，須作特別觀測，但如形態變化過頻時，則只須在備註欄中註明即可。
- (6) 霧：a. 開始或終止。
- b. 霧之種類變化（霧，地面霧，冰霧等），且在備註欄內加以說明。
- (7) 龍捲沙陣等：在觀測台7哩以內發生或消滅沙陣塵暴或龍捲現象，且在備註欄註明出現或消滅方向。
- (8) 風：a. 風向之突變。
- b. 風速之突增一倍或一倍以上而超出每小時30哩者。
- c. 風向顯著變化，且風速增加者。
- (9) 高度表撥正值：由以前紀錄或特別觀測中，本站氣壓所得之撥正值變化率等於或超過每小時2.7mb(0.08吋)以上；如此種氣壓變動繼續不已，則當每十五分鐘作特別觀測一次。
- (10) 其他天氣狀況之變動：上列各條并不包括一切需作特別觀測之天氣變動，凡天氣變動足以影響空航安全者，當其一旦發生，即作觀測而報告之。
- 【2】報告之時間：當天氣有顯著之變化發生，即宜作特別觀測，且此觀測應在數分鐘內完成。並將顯著變化發生之時間作為觀測之時間。
- 【3】報告之項目：特別觀測包括下列各項目：雲霧，天空狀況，能見度，天氣，能見度障礙，如有需要，可加報備註欄。
- (a) 高度撥正值之變動及風，需要作特別觀測時，則當將此種觀測併入報告中。
- (b) 於作急需之報告時，凡「龍捲風」「沙陣」或「塵暴」，「風速及風向之改變」「高度表撥正值之更動」等，均可逕行單獨報告。設高度表訂正為單獨之特別觀測項目，則吾人可用記號方式報告之，例如「ALSTG」990。
- (c) 設需作特別觀測之天氣變化，係在經常觀測時間之十分鐘內發生，則此種觀測稱為「經常——特別」觀測，必須包括一切經常觀測所應有之觀測項目，當共登錄入類如表一之表格中時，須在表中方式欄

(Type) 內填註「R/S」記號以資識別。

二 0 0 觀測方法

二 0 1 雲 幕 (Ceiling)

雲幕報告之重要：雲幕高度乃指飛機在某一高度以上，駕駛員俯瞰地面，有一半以上已被雲層遮掩，故行將到達之飛機，必賴機場地面觀測員報告雲幕高度，以便有所準備。

A. 雲幕定義：最低一層雲量在 5 以上之雲謂之雲幕。

說明：

自地面觀測員言之。(1) 在僅有一層雲時，如該層雲量已達 6，該層雲之高度即雲幕高度。(2) 如有二層雲時，第一層雲量不足 6，而其上之雲層與下層之總雲量已達 6，則此第二層之高度始為雲幕高度，而此例中最低一層雲高即不能稱之為雲幕高度。因飛機在此最下一層雲之上仍能見及 5/10 以上地面之景物也。

B. 無限雲幕：

記錄及向外作天氣報告時無限雲幕有二條件。

(a) 總雲量為 5 或不足 5 者。

(b) 當密雲或裂雲高度在 9750 呎以上者。

C. 零雲幕：

(1) 當有降水和能見度受阻礙不能察及天空狀況，且能見度小於 $\frac{1}{4}$ 哩時，謂之零雲幕。但如有重地面霧，重吹雪或嚴重冰霧發生時，則不能報為零雲幕，(因低霧近似地面霧) 因此等因素並不障礙觀測天空狀況。

(2) 當裂雲或密雲高度為 50 呎或低於 50 呎者，可報以零雲幕。在此種情況雖為零雲幕，而能見度或可大於 $\frac{1}{4}$ 哩，惟必須在備註欄內釋明，例如：示雲高僅在站上 30 呎：

『CLDS 30FT ABV STN』

D. 雲幕高之記錄：雲幕高之記錄須以百呎做單位，然當雲幕高在 5000 呎以上 10000 呎以下則百位數用 5 或 0 (即精至 500 呎) 同時並須將測得雲幕高之方法，以簡字書於雲幕高之前，10000 呎以上為無限雲幕不記高度。

E. 測定雲幕之方法：

(1) 雲幕氣球和測風氣球之觀測：

(a) 白晝時若雲幕低於 2000 呎可每時觀測一次或更多次，若雲幕高於 2000 呎，觀測員可斟酌情況按時觀測，但無論何種情況不得少於二小時一

次，觀測員通常以一氣球完成此項工作，蓋此氣球之升速已知，祇須於釋放後計算入雲底之時間，即可求出雲底之高度。

- (b) 觀測雲幕之氣球有測風球與雲幕球兩種，因為測風氣球較大，其輕氣消耗量大於雲幕球，故通常觀測雲幕多用後者。如有較大地面風與低劣之能見度時，使用雲幕球頗不適合。假如有中常或重大降水與天空狀況為裂雲或疏雲時，不宜用氣球觀測雲幕。
- (c) 在表中可查出測風氣球與雲幕氣球升速之變率，表之左邊一行為氣球釋放後的時間，每個相隔半分鐘，雲幕球之升速在釋放 $1\frac{1}{2}$ 分鐘後平均升速為 6ft/sec，測風氣球在五分鐘後之平均升速為 10ft/sec。

(2) 雲幕燈觀測：

當可能時夜間可用雲幕燈觀測雲幕高，觀測時，觀測者站在距雲幕燈已知距離之地點，通常此距離多為 1000 呎用一雲幕燈測出燈光在雲上照耀之高度角，即可求得雲幕之高度，因每測候台皆備有此仰角與高度關係之換算表。惟雲幕過低或能見度惡劣時，如欲觀測到燈光在雲上照耀之光亮點頗為困難，在此情況下可縮短基線，同時其高度之計算亦須按縮短後之基線計算。

(3) 飛行員之報告：

(a) 在 1 哩半以內無雲幕燈觀測雲幕時，亦無氣球雲幕觀測時飛行員報告空中飛行時之雲高雲量報告可利用之以報雲幕。

(4) 目標之高度：

在觀測台 1 哩半內若有較高之目標物，可藉以測定雲幕之高度。

F. 估計雲幕：無儀器應用時，須採用估計觀測法，以下為幾個常用之法則：

- (1) 甫經儀器觀測，而此層雲層高度又在變動時，可以採用估計方法。
- (2) 利用高山或陸地上較高目標之高度，惟估計雲幕觀測者。事前必須詳知此等目標的高度，然後才能得到合理的估計。
- (3) 通常規定的雲型平均高度可以利用。
- (4) 以 235 乘氣溫露點差 ($^{\circ}\text{F}$)，所得之乘積即近似於積雲之高度 (呎)。

G. 觀測位置：無論用儀器觀測或估計雲高，所擇之地點以能觀及整個天空為原則，如於一高廈屋頂觀測雲高所得之高度加此建築物之高度，方為雲層實際距地面之高度。

H. 雲幕之種類：

(1) 測量雲幕：(M) 此種雲幕測得方法有：

- (a) 用雲幕燈垂直照射於雲上所顯示之亮點，可以其求出此雲底之高度。有時因空中含有煙和霾的存在，故出現之亮點每較實在之雲高為低，這時在記錄備註欄內可註明『K LYR』。
- (b) 當無線電探空氣球突沒入雲內，此高度亦可算為雲高。
- (c) 利用一哩半內高處或高地之目標以測定雲底之高度。

- (2) 氣球雲幕：(B) 氣球雲幕即氣球入密雲時之雲幕。
- (3) 估計雲幕：(E) (見F節)
- (4) 降水雲幕：(P) 當有降水存在時，雲底不清，雨旛之底所示之雲幕高度。
- (5) 不定雲幕：(W)
- (a) 當雲幕燈照射的亮點不明顯，雲之高度迅速升降不定之時，所得最低之高度作雲幕記時註明W。
- (b) 當天空為密雲：雲幕之高度不甚明顯，氣球上升緩緩沒入雲際或不規則雲底時，氣球開始模糊之高度即其雲幕亦誌以W。
- (6) 飛機測得之雲幕：(A) 在 $1\frac{1}{2}$ 哩 (2400m) 之範圍內無飛行站或照射之儀器，可由飛行員確實測量之，此種雲幕即為飛機測得之雲幕，飛行員報告須限於飛行實際觀測後15分鐘內使用之。
- (7) 雲幕之觀測同時屬兩個或兩個以上種類，可用下列順序擇一種記之即：M. B, W. A. F. P 附以『十』號。

I. 變動或升降不定雲幕記錄法：

- (1) 當雲幕在2000呎以下迅速變動時，可以字母『V』附於雲幕高數值之後，其所變化之高度範圍可註明於備註欄內。例如最顯著之雲幕為1400呎之不定雲幕，且很快從1200呎變至1600呎即在雲幕欄內記為『W 14 V』在備註欄內註明：
『CIG VRBL 12 TO 16』。
- (2) 當雲幕在 2000 呎或 2000 呎以上且迅速變化，則其變化範圍僅於備註欄內註明。
例如：一顯著雲幕為一降水雲幕，高度為 3000 呎，其高度從 2500 呎升至 3500 呎，在雲幕欄內記以『P30』，備註欄內記以『CIG VRBL 20 To 35』。
- (3) 雲量有變化而不影響雲幕高度，雲幕高度不記以『V』，但須於備註欄內註明。
例如：由疏雲變成裂雲等雲量變化，雲幕高度不變則雲幕欄內不記『V』而於備註欄註明：『⊕V⊕， ⊕V⊕， ⊕V⊕， ⊕V⊕』等等。

本節注意要點

1. 三種雲幕之區別：

雲 幕	無 限 雲 幕	雲 幕 零
(1) 一層雲時，雲量達 6。	(1) 總雲量為 5 或不足 5。	(1) 不能察及天空狀況且能見度 $< \frac{1}{4}$ 哩。
(2) 二層雲時，總雲量達 6 之一層。	(2) 密雲或裂雲高在 9750 呎以上。	(2) 裂雲或密雲高度在 50 呎或低於 50 呎。

2. 雲幕高記錄法：5000呎以下用 100 之倍數，(省去最後之 00)

5000→10000呎百位數用5或0(即500之倍數,省去最後之00)

3.各類雲霧記法摘要:

3.雲霧種類	記入雲霧欄者		必須記入備註欄者
	記數值前之符號	各類雲霧高度	
1.測量雲霧	M	a.雲霧燈垂直照射求出之高度。 b.無線電探空汽球沒入雲內之高度。 c.利用一哩半內高目標(如塔等)測定之高度。	因有煙等物存在空中使照明點較實在雲高低時:註如 K LYRS(煙層)
2.汽球雲霧	B	氣球沒入密雲之雲霧高度。	
3.估計雲霧	E	估計雲霧高度。	
4.降水雲霧	P	雨旛底所示之雲霧高度。	
5.不定雲霧	W	a.雲霧燈照射時亮點不明顯,雲高不定時最低層之雲霧高。 b.密雲,雲霧高不明切,汽球開始模糊之雲高。 c.雲霧在2000呎以下迅速變動時之雲霧高,其後記「V」。	(1)雲霧2000呎以下速迅變動時,變化之高度與範圍。 (2)雲霧2000及2000呎以上迅速變動時,變化之範圍。 (3)不影響雲霧高度之雲量變化,在本欄加「V」。
6.飛機測雲霧	A	機測雲霧高。	

二 0 2 天 空 狀 况

天空狀況報告之重要:天空雲層分布之多寡與層次之區別,對於飛行人員至關重要。根據此項報告,飛行員始可預知其在航行途中能察及地面景物之一部或全部。其部份航程是否須飛行於雲層之上或雲層之中,亦藉確知地面可見之雲層為一層或數層,以及下層雲之裂隙,是否與其他數層高雲相掩蔽。且計劃飛行時,沿途升降有無困難,亦有賴天空狀況報告以預計,故觀測員之報告天空狀況,務必力求詳實。

A. 天空狀況之定義及一般形式:

a. 定義:天空狀況係指天空有雲量分布之情況。以存在各雲層依高度劃分上下兩層,據各量組合記載之。

b. 有五種基本符號,其定義如下:

- 1. 碧空 ○ 雲量在1以下,或碧空無雲(雲量不足遮蓋天空 1/10者)
- 2. 疏雲 ⊙ 雲量在1至5 (天空 1/10至 5/10為雲所遮蓋)
- 3. 裂雲 ⊕ 雲量在6至9 (天空 6/10至 9/10為雲所遮蓋)
- 4. 密雲 ⊕ 雲量在9以上 (天空 9/10以上為雲所遮蓋)
- 5. 不明 × 因降水或阻礙能見度之因子存在,而不易觀測時,天空狀況

欄內表以「×」以示不明。

c. 上下層劃分定義：

1. 上層雲：雲高9750呎以上，符號右加/，（上層雲有數層時僅併作一層計量）。

2. 下層雲：雲高9751呎以下。次分：

{	下層	——	天空有兩層雲時，較高之一層仍稱「下層」。
	底層	——	下層天空有兩層雲時，較低之一層稱「底層」。

B. 在地面觀測記錄方法：

甲. 一層雲時，用一個基本符號（天空狀況不明時亦僅用×一個符號），如該層為上層雲時右加/。

例：1. 如天空碧空無雲，或雲量在1以下記 ○（○不能有組合）

2. 如天空僅一層雲，在9751呎以下，雲量1-5(不足6)記 ⊙

3. 如天空僅一層雲，在9751呎以下，雲量6-9，記 ⊕ } 下層雲

4. 如天空僅一層雲，在9751呎以下，雲量9以上，記 ⊕

5. 如天空僅一層雲，在9750呎以上，雲量1-5(不足6)記 ⊙/

6. 如天空僅一層雲，在9750呎以上，雲量6-9，記 ⊕/ } 上層雲

7. 如天空僅一層雲，在9750呎以上，雲量9以上，記 ⊕/

乙. 填報數層雲之方法：天空狀況欄中頂多只可用兩個符號表示。若9751呎以下有數層（如二層或三層）雲存在，或9750呎以上及以下均有雲存在，則須用兩個符號組合表示天空狀況。然而如果下層為密雲，上層雲僅可自此下層密雲之裂隙中窺見時，則在天空狀況欄僅記一個⊕，其上層則在備註欄記『⊕/ VSB THRU BRKS』或『UPR LYR VSB THRU BRKS』。如果同時見三層雲，而至少有二層是在9751呎以下，則此下層的二層可合視為下層雲，將最低之一層記入備註欄，將較高之一層及上層雲組成一組符號記入天空狀況欄。若有兩種符號皆表示下層雲時，則第二個符號常以表示較低之一層（其中第一層稱下層，第二層稱底層）。無論何如，一個組合中必須有一個符號能代表當時之總雲量（通常總量均屬第一符號，僅下述(2)c,d例外）今將在填報天空狀況時常見之符號分別列述如下：

(1) 當天空有兩層雲出現，此兩層雲之雲量皆在1-5之間，而總雲量不超過5時，記法如下：

a. ⊙ ⊙（下疏底疏）兩層雲皆在9751呎以下。

b. ⊙/⊙（上疏下疏）一層在9751呎以下，而另一層在9750呎以上。

(2) 當天空有兩層雲出現，兩層總雲量大於5，但不超過9時，記法如下：

a. ⊕ ⊙（下裂底疏）兩層雲霧在9751呎下，而較低層之雲量在1-5之間。

b. ⊕/⊙（上裂下疏）一層在9750呎以上，另一層在9751呎以下

- ，且下層雲之雲量在1—5之間。
- c. $\textcircled{\ominus} \textcircled{\omin�}$ (下疏底裂) 兩層雲皆在9751呎以下，雖則較高之雲被較低之雲所蔽，然觀測者乃易辨知其上層雲層為疏雲時始能用之。
- d. $\textcircled{\ominus} / \textcircled{\omin�}$ (上疏下裂) 一層雲在9750呎以上，另一層在9751呎以下，而下層雲量為6—8。較高之雲層雖被較低之雲層所蔽，然觀測者極易辨知上層雲為疏雲時用之。
- e. $\textcircled{\omin�} \textcircled{\omin�}$ (下裂底裂) 兩層雲皆在9751呎以下，較低之雲量為6—8，較高之雲雖被較低之雲所蔽，然觀測者亦易辨出上層雲為裂雲。
- f. $\textcircled{\omin�} / \textcircled{\omin�}$ (上裂下裂) 一層雲在9750呎以上，一層雲在9751呎以下，且下層雲為6—8，較高之雲雖被較低之雲所蔽，然觀測者亦易辨出上層雲為裂雲。
- (3) 總雲量在9以上且有兩層雲者：
- a. $\textcircled{\oplus} \textcircled{\omin�}$ (下密底疏) 兩層雲皆在9751呎以下，而較低雲層之雲量在1—5之間。
- b. $\textcircled{\oplus} / \textcircled{\omin�}$ (上密下疏) 一層雲在9750呎以上，一層雲在9751呎以下，下層雲之雲量在1—5之間。
- c. $\textcircled{\oplus} / \textcircled{\omin�}$ (上密下裂) 一層雲在9750呎以上，一層雲在9751呎以下，而下層雲之雲量在6—9之間。
- d. $\textcircled{\oplus} \textcircled{\omin�}$ (下密底裂) 兩層雲皆在9751呎以下，較低層之雲量在6—9之間。

(4) 當有數層雲在9750呎以上時，則可同視為一個上層雲，在報告中上層雲只可用一種符號表示，其右下加一斜線/。

C. 雲高紀錄法：

雲高已在觀測時分別記出，但為便於使天空狀況與雲高發生關係，以便施發於電碼，使應用電報人立知天空狀況中各雲之高度如何，故在雲高本項欄以外，須將雲高配合於雲霧天空狀況及備註欄三者之中，其方法如下：

- a. 雲高在9751呎以下者，每層均須於雲高欄外，分別再記入雲霧，天空狀況及備註三欄。
- b. 雲高在9750呎以上者為無限雲霧，不再記。
- c. 雲高記錄以百呎為單位，當雲高在5000呎以下則百位數用0—9（即以100除盡之值），5000呎至9750呎則百位數用5或0（能以500除盡之值）易言之，雲高在5000呎以下者，記其接近100呎之值。雲高在5000—9750呎間者記其接近500呎之值。*

* 例如：量得雲高為4560呎，應報46；量得8650呎，應報85；8110呎應報80。

d. 在9751呎以下，若較低之疏雲或單層之疏雲，則直接將其高度記於疏雲符號之前。

例如：單獨一層雲高2000呎，在天空狀況欄記 20⊙
 上裂下疏，疏雲高3000呎， ⊙/30⊙
 下裂底疏，疏雲高4500呎， ⊙40⊙

e. 當所記天空狀況為下密，底裂(⊕⊙)，下裂底裂(⊙⊙)，下疏，底裂(⊙⊙)，或下疏，底疏(⊙⊙)；則較上者之雲高，(即此二符號之第一個符號)應記入備註欄。填於備註欄時，凡屬裂雲或疏雲，其前面應冠一適當文字如「M, E, A」等，以示決定該層雲高度之方法。

f. 若三層雲同時出現，而其中兩層雲在9751呎以下，最低者為疏雲時，則此最低之疏雲及其高度應記入備註欄中。若中間一層為疏雲，則其高度記於此層⊙之前(在天空狀況欄)，若中間一層為⊙或⊕，其高度自己記入雲幕欄。

g. 若三層同時出現，其中兩層雲在9751呎以下，最低者為裂雲時(高度已抄入雲幕欄)中間一層及其高度記入備註欄中。(上層雲幕無限不記高度)

h. 若三層雲均低於9751呎，且達雲幕條件則天空狀況之記法如下：

甲. 若最低者為疏雲，則其高度與天空狀況均應以縮語記入備註欄，其餘二者應照以上(d)(e)之填法。例如2000呎有2量之Cu，4000呎有4量之Sc，9000呎見有2之As，其記法舉例說明如下：

總量	所見雲量	雲高	雲幕欄	天空狀況欄	備註欄
8	2As	90	40	⊙ ⊙	90⊙ SCTD 20
	4Sc	40	則：第二層Sc合以下之Cu雲量已達6，合於雲幕條件故將Sc一層記高度於此。	第一號指看至As處之總量，即8。第二是指看至Sc處之總量即6。第二號之高度已記入雲幕欄。	第一⊙之高90無處記。故記於本欄。2Cu因天空狀況限用二個符號。故以文字及其高20記於此欄。
	2Cu	20			

乙. 若最低者為裂雲，則最高者之高度與天空狀況應包括於備註欄內，其餘二者應遵循上述(e)節之規定記錄之，如2000呎有6之Cu，4000呎見有1之Sc，9000呎見有1之As，則應記以20(雲幕高)，⊙⊙(天空狀況)40 BRKN CLDS 90(備註欄)，茲復詳釋如下：

總量	所見雲量	雲高	雲 霧 欄	天 空 狀 况 欄	備 註 欄
8 { 7 {	1As	90	20	⊙ ⊙ 此處所記為6Cu及1Sc, Sc雖為1, 但與Cu之總量則已達7。故記下裂底裂。而按照規定, 6Cu已達雲霧條件, 其高度記入雲霧欄。其較高之1Sc之高度則應記入備註欄。	40 BRKE CLDS 90 依據本條規定, 最高之As須記入本欄。但已不能再符號故記文字。而As雖為1, 但總量已達8, 故記裂雲縮語, 高度記於其後。中間一層Sc之高度不能記入前二欄, 故僅可記入本欄, 列於文字之前, 如(e)節之規定。
	1Sc	40			
	6Cu	20			

i. 若三層雲均低於9751呎而無雲霧, 則最低層之高度與天空狀況應用縮語記入備註欄。其餘二層則遵循上列(e)之記法, 如2000呎有2之Cu, 4000呎有1之Sc, 9000呎有1之As, 則應記以: ⊙ 40 ⊙ (天空狀況欄) 90 ⊙ SCTD CLDS 20 (備註欄) 雲霧無限不記。茲復詳釋如下:

總雲量	所見天空狀況	雲 霧 欄	天 空 狀 况 欄	備 註 欄
4 { 3 {	1As 90	總雲量不及6, 雲霧無限, 不記。	⊙ 40 ⊙ | 1As 1Sc 天空欄限用二號, 故必須捨去最低層2Cu記入備註欄。1Sc為此二號中較低之疏雲, 照(d)規定須將高度填註於疏雲符號之前。	90 ⊙ SCTD CLDS 20 此即1As之符號, 因高度既不能記入雲霧欄亦不能記入天空狀況欄, 按照(d)節規定, 該欄僅可記入1Sc之高度。故1As之高度必須記入備註欄。
	1Sc 40			
	2Cu 20			

D. 特別形容符號之用途: 任何天空狀況之符號, 於適當之處, 均可以特別符號「薄」或「厚」形容之。當吾人能穿雲層而視太陽, 月亮或星星之輪廓模糊不清時, 可以「薄」形容當時之天空狀況, 而「厚」則用於雲層異常濃黑, 或此雲層將出現時之天空狀況。形容薄時符號用「-」, 形容厚之符號用「+」, 例如:

上層薄密雲 (High thin Overcast) 記 - ⊕ /

上層密雲, 下層薄裂 (High Overcast Lower thin Broken) 記 ⊕ / - ⊙

厚密雲 (Dark Overcast) 記 + ⊕

如雲之行動異常迅速, 則應在備註欄內註明。

E. 天空狀況之省略: 當有嚴重阻礙能見度的因素, 或因嚴重的降水而使雲霧高為零, 或能見度小於 $\frac{1}{4}$ 哩時, 則天空狀況不能測定, 故記以不明之記號「×」。當能見度達於 $\frac{1}{4}$ 哩, 或大於 $\frac{1}{4}$ 哩, 則普通應有天空狀況 (當GF+, IF+, 或GS+發生時則雲霧高不應報「○」, 天空狀況應該報告)。

F. 天空狀況之舉例：下面十五個例，用以幫助觀測者記錄天空狀況及雲幕高於443A表之內者：（雲量為所見雲量，據飛機報告者例外）

觀測天空情況	雲幕	天空狀況	備註欄	總雲量	雲					
					低級雲		中級雲		高級雲	
1. 有3Sc, 估為1700呎, 同時有飛機報告10As, 高9500呎。	A95	⊕17⊙		10	3Sc	E17	7As	A95		
2. 1Cu, 估計為3300呎, 4As, 估為7500呎。		⊙33⊙	E 75 ⊙	5	1Cu	E33	4As	E75		
3. 6Sc, 測其高為1900呎, 7Ac 估計高9500呎。	M19	⊙ ⊙	E 95 ⊙	7	6Sc	M19	1Ac	E95		
4. 4Sc, 估為3000呎, 7Ac, 估為15000呎。		⊙/30⊙		7	4Sc	E30	3Ac	E15		
5. 1Fs, 估為2800呎, 10As, 估為7000呎, 設高層雲滿佈天空。	E70	⊕28⊙		10	1Fs	E28	9As	E70		
6. Sc大於9而不足10, 測高2700呎, 從裂雲縫中能見到少量卷層雲并假定滿佈全天, Cs 估為25000呎。	M27	⊕	⊕/THRU BRKS	10	9Sc	M27			1Cs	E250
7. 降水雲幕高(能見度小於1/4哩) 雲底不能看到而垂直能見度由估見得1200呎。	P12	×		10	10Ns	12				
8. 天空混濁, 且由於霧的存在, 能見度小於1/4哩而天空為不可見。	W0	×								
9. 低霧天氣, 天空狀況見係晴天, 然雲幕為無限。		○								
10. 為霧雲幕, 氣球上升後約在2000呎處失視, 能見度為1/4哩	W20	×								
11. 6Fs, 估高2500呎, 飛機報告10之暗高層雲(As) 高度8000呎。	E35	+⊕⊙	A 80 ⊕	10	6Fs	E25	4As	A80		
12. 2Cu估高3300呎, 3Ac 估高12000呎, 且有3Cs估高25000呎。		⊙/33⊙		8	2Cu	E33	3Ac	E120	3Cs	E250
13. 6Fs 估高3200呎, 2As 估高8500呎, 此外還有2之薄卷層雲, 估約30000呎。	E32	-⊕/⊙	E 85 ⊙	10	6Fs	E32	2As	E85	2Cs	E300
14. 2Sc 估約2000呎, 飛機報告7Ac 高7500呎, 1Cs 估高30000呎。	A75	⊙/⊙	20 ⊙	10	2Sc	E20	7Ac	A75	1Cs	E300
15. 微量Cu, 估高3000呎, 同時有10Cs估計25000呎。		⊕/	FEW CU	10	(Cu)	E30			10Cs	E250

※ 註各級雲量應記地面觀測時可見之雲量

二 0 3 能見度

能見度報告之重要：能見度正確報告，飛行員始能知於某處升空時，飛行時，降落時，其前面及後面目標可以看清至何種程度。故為安全計，能見度之正確報告至為重要。而能見度距離在二哩以下時，報告尤須極端謹慎。

A. 定義：某一方向的能見度，即對該方向注視各固定目標時以肉眼所能分辨明晰的最大距離，（不能籍光學上機械（如望遠鏡等）幫助，然正常情況可帶有度數

精確的眼鏡。)

B. 一般能見度：即四週視野各方向過半角度內均到達之能見度。例如西北角（視野四分之一）為二哩東北四分之一視野三哩，西南四分之一視野為二哩半，東南為一哩。則全視野之四分之三能見度均在一哩以上，一哩為一般能見度。視野的二分之一不須指連續 180 度內的情況其可分為數個方向的數個扇形，此數個扇形的總和能滿足 180 度即可。

1. 在均一情況下的一般能見度：

當各方向視力程度一致時，一般能見度即屬單一方向的觀測值。

2. 在不均一情況下的能見度：

當各方向的視程不同時，仍自各方向之各能見度數目中取一能表某一站之能見度。決定此數值的手續如下：以水平面上的圓形分成奇數的等分，四周視程越不規則，所分成的奇數等分也應越多，每一個扇形中的視程需要均一，以便有一數值表示出該扇形中之能見度。各方向之數值按其大小之順序排列，即以排在正中的數值作為一般能見度值。（任一象限內之能見度與一般能見度相異者之記法見 I. 2.）

C. 能見度數值的報告：能見度以哩為單位，用以下各數報告（不用其他中間數值） $0, 1/16, 1/8, 3/16, 1/4, 5/16, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 1, 1\frac{1}{4}, 1\frac{1}{2}, 1\frac{3}{4}, 2, 2\frac{1}{4}, 2\frac{1}{2}, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, 25, \dots$ 以上皆取每間隔 5 哩的數值。（與公里之對照見氣象電碼表；航空氣象站一律以哩數（如上）報告）。

附註（一）美國規定能見度距離達 10 哩即不填報，惟照我國規定則仍填報入 443 表。

（二）如能見度數值在任何遠近兩數之間，則取較近（較小）之值。

D. 觀測及報告能見度的條則：下列為觀測及報告能見度的特別法則：

1. 觀測點：

測候員應選擇一水平視野不受物體障礙之處觀測。

2. 能見度目標點檢查圖：

為幫助決定能見度的數值，每個測候站應備有能見度目標點檢查圖兩份，一份係圖示一哩以內的觀測點，以 4 英寸為 1 哩之比例作出半徑為 $1/4, 1/2, 3/4$ 及 1 哩之同心圓；另一份圖示一哩以外的觀察點，以一英寸為 2 哩或大於 2 哩之比例，作出半徑為 1—9 哩之同心圓，將 9 哩以外鑑定的目標畫到 9 哩的圓外，將核驗的目標簡單的素描，並命名以鑑定之，如『磚煙囪，50 呎高』。將觀測點至目標之距離寫在圖像下面。為幫助雲幕高之決定，目標物上頂距場面的高度也要記明，夜間能見度目標點的鑑定以紅墨水圈標之。

3. 能見度目標點的選擇：

下列為能見度鑑定點的選擇：

- (a) 不論何時能見度點應為永久性的黑色物體，如山、煙囪、建築物或樹木。均遠天光亮背景襯托下清晰之物。
- (b) 該點與觀測點的距離可藉最便利而精確的方法來決定，最好是利用經緯儀藉三角測量的方法來決定。
- (c) 能見度點應各方多取若干，俾精密決定四周各象限內的能見度。
- (d) 所選擇的觀測點，於晴朗之日各目標須一覽無遺。觀測點的高度應與測候台附近地面之高度接近。
- (e) 夜間能見度點均應為光度中等之燈光，機場跑道兩旁航綫指示標燈不適於此處應用，因其燈光過強，致有較真實能見度過大的數值。背影為天空之山，或近地平綫上燦爛的星，也可作夜間能見度決定上有用的參考。
- E. 晝間與夜間能見度的比較：測候員須謹記在心，能見度數值決不因白晝與黑夜的時刻而生甚大的變化，除非其受日際風的變化及大氣穩定度的影響，能見度的決定最好是取與觀測者對太陽（或月亮）的視線幾作直角的方向觀測之。
- F. 由目標的輪廓估計能見度：當能見度目標點可藉肉眼清晰辨認時，即已到能見的程度。如該目標點只自其背景中可分辨其輪廓亦已為能見。
- 當夜間的能見度鑑定點稀少時可由其遠距離燈綫之明亮程度，以估定能見度。能見度估定的熟練完全由於實習的經驗及觀測的留心。
- G. 能見度估計：若覺能見度實大過最遠一點目標物甚多時，可估計之。（但毋庸加 E 字）
- H. 能見度變動不定的報告：
1. 如有效能見度小於 2 哩或不及二哩且迅速變動不定，在報告時隨能見度數字後附一『V』字，能見度變化的範圍，則記於備註欄中，例：如一般能見度為 $1\frac{1}{2}$ 哩，但變動在 1 與 2 哩之間非常迅速，記錄中則作『 $1\frac{1}{2}V$ 』於備註欄中則記『VSBY VRBL 1 TO 2』。
 2. 當能見度於 2 哩以上，而迅速變動時，在報告中不記『V』，只將其變化不定的範圍在備註欄內示明，例：如顯著能見度為 4 哩，但在 3 哩至 5 哩間迅速變動不定，能見度的報告即為『4』，不需記『V』字於其後，其變化性記於備註欄中如『VSBY VRBL 3 To 5』。
 3. 當一般能見度變動而甚緩，足可行特別觀測一次（按照特別觀測之規例）。
- I. 報告某一個方向之特異能見度：
1. 若一般能見度為 3 哩或大於 3 哩，而水平方面有一二象限內的能見度為一般能見度之二倍或更大，抑或只及其一半或更小，將其對測候站的方向及其原由記於備註欄內，必要時詳述其情況及原委。
 2. 如一般能見度小於 3 哩，而在水平方面任何一象限內之能見度與一般能見度相異，則將四主方向（北、東、南、西）之每方向之能見度皆於備註欄中，或四方向之間的方向（東北、東南、西南、西北，）每方向之能見度皆作報

告；例：北方象限內能見度 2，東為 $1\frac{1}{2}$ ，南為 $\frac{3}{4}$ ，及西為 $1\frac{1}{4}$ 則有效能見度為 $1\frac{1}{2}$ 呎，在備註欄中即記以『 VSBY N 2 E $1\frac{1}{2}$ S $\frac{3}{4}$ W $1\frac{1}{4}$ 』。若有不相等值的能見度，最好是表示出其方向，如記東北，東南，西南，西北，四向，即不必記四主方向(北、東、南、西)，例：『 VSBY NE 3 SE $2\frac{1}{4}$ SW 2 NW 2 』。作四方向上的報告。按順鐘向的次序，先記北，或東北順轉之。

二 0 4 天氣及能見度障礙(視程障礙)

A. 天氣要素之定義： 為便地面觀測，故『天氣』一詞指龍捲，雷雨以及各種不同的降水，每一種天氣要素由一種字母來代表。除去龍捲和雷雨之外，各次均分為三種強度：1. 小，2. 中，3. 大，在一字母之後方帶一『一』號表示『小』，無任何記號時表示『中』，有一『十』號表示『大』。

B. 天氣之觀測和報告：

(1) 龍捲 (Tornado)

(a) 敘述：陸龍捲係範圍很小而極猛烈之暴風雨，接近中心之區域內，氣壓特低。有極黑之烟囪雲形從積雨雲向下發展以接近地面，通常具風聲呼嘯。

(b) 陸龍捲之報告：陸龍捲在天氣要素的報告中，永佔首位。譬如同時發生數種天氣現象，龍捲，雷雨，液體降水，固體降水以及能見度的障礙等，報告天氣時必將龍捲列在第一位。其發生處之方向亦須附列，例如：吾人在測候台之西南發現龍捲，即可報為『Tornado SW』，注意 Tornado 不用縮寫字。

(2) 雷暴 (Thunderstorm) 為雷雨有閃電和雷聲之暴風雨。凡觀測時當時或在前十五分鐘聞雷，吾人可報為雷暴。如果降水與雷雨同時發生，則必須分別報之。雷雨之報告，除龍捲以外，應在其他任何天氣要素之先。

(a) 強度：雷暴強度有二，1. 雷暴 (T)，2. 大雷暴 (T+)，以下敘述應盡量接近，以示區別。

1. 雷暴 (T) 之特性為：偶有閃電或閃電頻率尋常，且雷聲可強可弱。若有雨，則為小雨或中雨，鮮有大雨。若有冰雹亦係輕雹或中雹。每時風速在 <40 哩 (64 公里) 以下。當雷雨經過時，溫度亦降低不大。

2. 大雷雨 (T+) 之特性為：閃電頻仍，雷聲頻繁，且有大陣雨，每時風速超過 40 哩。當雷暴經過時，溫度下降甚速，在五分鐘內可降低 20°F (11°C)。

(b) 附註：當觀測中報告雷雨和大雷暴時，應附加說明記入備註欄內(備註字應用英文縮語，為便解釋起見，在下述例中，暫時不用)。

1. 地方性雷暴『正在站頂』『SW 遠方』等。
2. 閃電之強度和頻率，以及閃電是由雲入地，或由雲入雲，或在雲中，例如『電光閃爍由雲入地』『雲中偶有閃電』等，如低雲阻礙閃電的觀測，則閃電的頻率應寫為『偶有閃電』或『時有閃電』等。
3. 雷暴之移動方向：雷暴之移動方向通常很難測定，除非觀測者確信其移動的方向能被精確的決定，這種方向不應報告。如雷暴在 NW 顯然移近且又加強，此時應在備註欄註明。
4. 雲之狀態：例如『黑雲在西北方』『雲形擾動』等。
備註欄應當簡明，但是所有報告亦應儘量列舉於上，如『西南黑雲中有強盛閃電漸移近測站』備註欄只包括近乎正確的報告，且勿令其過長。

(c) 閃電的報告：如閃電已經見到，但未聞雷聲，如此情形則不能報為雷暴，雷暴則必須有雷聲。有閃電的觀測僅在備註欄中說明，同時無須帶『雷』和『雷暴』的字樣，茲舉例以明之，『東南常有閃電』『西南閃電且雨』『有雷電之積雨雲頂』(Tuunderhead)等。此類情形觀測者雖推度其近乎雷暴，但不能報為雷暴，因其未聞雷聲也。

(3) 雨 (R-, R, R+)。

(a) 雨係由雲中降下之水滴也，通常雨滴較毛毛雨為大且疏，直徑常比毛毛雨大，約 1/50 英寸，在自由大氣中，雨滴之每秒降速約 10 英尺。

(b) 以降水量判斷降水之強度：

1. 小雨 (R-, Light Rain)：降水量每時在 2.5mm 以下者，但在任何連續 6 分鐘內並不超出 0.3mm 者。
2. 中雨 (R. Moderate Rain)：降水量每時在 2.0mm 至 8.0mm 者，或連續 6 分鐘內，大於 0.3mm 而不超出 0.8mm 者。
3. 大雨 (R+, Heavy Rain)：降水量每時為 8.1mm 或者過之，或者在連續 6 分鐘內大於 0.8mm 者。

(c) 從降水之情況以判斷其強度：

當降水量之測定為不可能時，則降水強度大致可由下法決定之：

1. 小雨 (R-)：小雨的雨滴是單獨的水點，容易將其個別一一分辨，當其碰着硬表面時，極少有四濺之水花，慢慢的使地面泥濘，此種雨約需兩分鐘才使乾的地面濡濕，並使屋頂發生微響，水滴或連串從屋簷流下。

小雨與毛毛雨區別如下：小雨之雨點分離，毛毛雨則互相夾雜。且小雨對能見度沒有妨礙，毛毛雨則使能見度減縮，小雨是落自較高同時在移動中之雲層，通常是 AS 雲，而毛毛雨僅從厚 S 雲中落下。在報告中，小雨細密時通常加上註明如下『R-VERY FINE

』 OR 『 PCPN FINE 』。

2. 中雨 (R)：。中雨的雨滴很不容易清楚判別，仍只有在硬物表面上才能看到水花四濺，很快便能使地面泥濘；在屋頂上的聲音是逐漸加大，簷下承雨水溝中，雨水流過之橫斷面積佔渠之 $1/5$ — $1/2$ 之譜。

3. 大雨 (R+)：降時成片，單獨雨粒已無法分辨，在硬表面水花濺高達數英寸，地面立即泥濘，屋頂雨聲豪豪，雨水溝被佔之面積從半滿至氾濫。能見度減弱。

(4) 陣雨 (RW- , RW , RW+)

(a) 概述：陣雨每突然而至，且其強度之變化差異甚大，在烏雲密佈下，往往很快便轉變為晴天。陣雨、雨、晴天可時現時變。白雲烏雲相互變換。偶然下幾滴的雨滴稱為 Sprinkle，在記錄時用附註 『 OCNL SPKL 』 意即 Occasional Springling，不另用 『 R- 』 或 『 RW- 』 記入。

(b) 強度：陣雨強度分法與雨同。

(5) 凍雨 (ZR- , ZR , ZR+)

(a) 概述：凍雨為雨之一觸及地面便立即凍結者，若其下降之速度甚大時，亦有向四周濺散之現象。

(b) 強度：與決定雨之方法同。

(6) 毛毛雨 (L- , L , L+)

(a) 概述：毛毛雨是無數極小之水點 (直徑小於 0.5mm)，落速慢且一致，水點像浮於空氣一般，毛毛雨與雨之分別如前述，少有從積狀雲中下降，同時常伴有惡劣之能見度。

(b) 強度：強度可由下面的能見度來決定。

1. 小毛毛雨 (L-) 能見度達 $5/8$ 哩或以上。

2. 中毛毛雨 (L) 能見度達 $5/16$ 至 $1/2$ 哩。

3. 重毛毛雨 (L+) 能見度僅 $1/4$ 哩或不足。

若毛毛雨之外，尚有他種降水或障礙能見度之天氣時，則其強度以其降水量決定之，較為正確。

(7) 凍毛毛雨 (ZL- , ZL , ZL+)

(a) 概說：凍毛毛雨的雨點如毛毛雨，但一經與地面接觸立即凍結。

(b) 強度：凍毛毛雨強度之決定一如毛毛雨。

(8) 雪 (S- , S , S+)

(a) 概述：雪為白色半透明之冰結晶物，主要的是六角形，或有分枝形狀，通常由許多單獨的冰晶構成。

(b) 強度：當只有降雪時，其強度的決定與用能見度決定毛毛雨之強度同，但當同時有其他降水或其他妨礙能見度之天氣現象時，則其強度的

決定，以估計降水量來決定較為正確。

(9) 陣雪 (SW- , SW , SW+)

(a) 概述：陣雪與陣雨情形相同，只是降水之要素是雪不是雨而已。

(b) 強度：其定法與陣雨相同。

(10) 霰 (SP- , SP , SP+)

(a) 概說：霰是白色不透明的圓形體（有時是圓錐形）之小顆粒，具有雪質的結構，直徑在 2mm 至 6mm 之間，顆粒十分鬆脆，極易壓縮，碰到硬地面具彈性反跳，同時破碎；降時幾乎每次均屬陣性。與冰粒 E 不同。

(b) 強度：強度之決定與雪同法。

(11) 冰粒 (E- , E , E+)

(a) 概說：透明，球形之硬冰粒，大小約 1 至 4mm，在碰到硬表面即彈回，由雨滴在未達地面前凍結而成者。

(b) 強度：強度以其堆聚之速率來決定，如下所示：

1. 小冰粒 (E-) 很小量。

2. 中冰粒 (E) 落下之量中等，地面稍有堆積。

3. 重冰粒 (E+) 落下之速率甚大，遍地有之。

(12) 雹 (A- , A , A+)

(a) 概述：雹如冰球，直徑自 5mm 至 50mm 之間，分開或融合在一起落下，成各種不規則形小塊，亦不十分透明，具透明與不透明兩層構造，但透明的一層最小有 1mm 厚，雹只在極強烈持久之雷雨中才發生，地面溫度必在冰點以上。

(b) 強度：決定法同冰粒。

(13) 小雹 (AP- , AP , AP+)

(a) 概述：小雹為半透明、圓形或圓錐形之凍結水滴，每顆中含有一軟雹的核，被一層冰包着，所以有光亮的外表，小雹不着地壓縮或破碎，同時也無彈性，因降經冰點溫度以上之氣層，故表溼潤。

(b) 強度：決定法同冰粒。

(14) 雨颶與雪颶 (RQ- , RQ , RQ+ ; SQ- , SQ , SQ+)

(a) 概述：有短時間內激增之風陣，且有降水。

(b) 強度：颶強度的決定，是以陣風的強度決定。

1. 小雨颶和小雪颶 (RQ- ; SQ-) —— 小颶的風速在 (24. M.P.H.) 以下。

2. 中雨颶和中雪颶 (RQ ; SQ) —— 風速在 25 —— 39 M.P.H. 之間。

3. 重雨颶和重雪颶 (RQ+ ; SQ+) —— 風速在 39 M.P.H. 以上。

(c) 颶的報告：有下列情形，測候站即可報告有颶。

1. 陣風 (Gusts) 與降水同時發生。

2. 在觀測時間降水繼續，陣風在前15分鐘有之。
3. 觀測時無降水，但在稍前間歇有之，而前15分鐘內亦曾有颶。

(d) 有關颶之附加紀錄。

1. 觀測時颶與降水同時有，則颶與降水並記在天氣現象內。
2. 在颶之形式下降水為霰時，則報雪颶，若降水以冰粒居多則報雨颶。
3. 若雨颶與雪颶同時發生，則將較顯要者記入報告中其次要者記入備註中作不同之降水。若雨與冰粒同時發生，但雨佔優勢，則將雨列入報告中，冰粒則列入備註欄中如『ERQ OCNLY』。
4. 在報告雷雨時則不需報告颶，因為凡雨颶之來臨，必伴有風颶也。但有風颶時則未必有雷電。
5. 見颶在測站遠方而尚未到達時僅記入備註欄中。

C. 視程障礙之定義：凡降水物之外能減弱能見度之天氣現象均屬之。

D. 視程障礙之觀測和報告：當沒有其他原因阻礙能見度時，優良的能見度多在 6 哩(10公里)以上。如在任何地方很明顯的指示能見度小於 6 哩(10公里)或小於 3 哩(5公里)時，則須以備註表示之，例如：在測站的東南遠方有一片霧能見度小至 3 哩，於是在備註上記為『3F SE』除非能見度非常優良之外，如有阻礙使其能見度小於 6 哩(10公里)時，即必須報告天氣。

(1) 霾(H)

- (a) 說明：霾含有大量之細微塵埃，或鹽粒，使天空模糊，四周景物像罩有薄霧而損其色澤。背光在黝暗之背景(如山)前霾略呈藍色，而在日光或白雲前則顯似土黃或橙黃的顏色。
- (b) 強度：霾僅用一種強度(H)，其所達之能見度約在 6 公哩，但很少在 3 或哩以下者。當無其他原因(如烟、塵埃、霧等)可說明能見度變歹之時，而能見度低達 6 公哩或更劣時，則報霾。

(2) 煙(K-, K, K+)

- (a) 說明：煙為空氣中所含之一種外來物質，為工業及炊事所生之煙粒，與其他能見度障礙顯然不同：當有煙之時，太陽漸近地平面則顯紅色。若已向離地平面頗高時，太陽稍帶紅色。遠處之煙霧多為森林火所致，呈淡灰藍色，但煙霧罩着城市時則顯灰褐色。
- (b) 強度：當僅有煙存在時，可由下面能見度值而決定強度；
 1. 輕煙(K-)——其能見度及 5/8 至 6 哩之間。
 2. 中煙(K)——其能見度在 5/16 至 1/2 之間。
 3. 重煙(K+)——其能見度僅及 1/4 哩或更劣。

(3) 塵埃(D-, D, D+)

- (a) 說明：塵埃為多量細小的塵粒質點，乃由土壤所分出，均勻散佈空

氣中而非由於當地所吹起。有塵埃時，視遠處的目標則顯出淺褐色，或淺灰色。同時於任何時間在塵沙中，日球恆滲淡無光或呈淺黃色。

(b) 強度：決定塵埃的強度與決定煙的方法相同。

(5) 吹沙 (BN- , BN , BN+)

(a) 說明：吹沙也是由於風將地面之沙粒吹起而生成，於空際而成雲層狀或雲塊狀。重級之吹沙 BN+ 亦稱沙暴 (Sandstorm)。

(b) 強度：決定吹沙之強度與決定吹煙之強度同。

(6) 高吹雪 (BS- , BS , BS+)

(a) 說明：由風將地面上之雪粒吹起而形成，懸駛空際為雲層狀或雲塊狀。並使垂直及水平能見度均減弱。(報告吹雪時則必須注意勿與下雪相混亂)

(b) 強度：決定方法同煙。

(7) 低吹雪 (GS- , GS , GS+)

(a) 說明：地上之雪為風吹起成羣飛舞，但離地非遙，不妨礙其垂直能見度。故於天氣狀況仍可觀測，其雲幕不可報『零』。

(b) 強度：決定方法同煙。

(8) 靄 (F-) (Mist, Light Fog)

(a) 說明：靄在空氣中含有細小的水點或潮濕的小質點，其與霧之區別，靄所含之水滴極小，而且甚少。其發生時相對濕度較生霧時之相對濕度為低。而其與霾之不同處即靄顯出淺灰的顏色，其中之雲塊因呈渾濁之色。其發生之相對濕度，較霾之相對濕度為高。靄僅發生在海洋或由風吹送至濱海附近地區，故在沿海一帶最常見。並且在南地方發生時，往往有向岸風 (Onshore Wind)。近熱帶風暴之處亦常見之。

(b) 強度：靄僅有一種強度 (F-) 其能見度之值可達 6 哩或不及。但至少 5/8 哩以下者。

(9) 霧 (F , F+)

(a) 說明：霧含有許多極細小之凝結水滴，亦即貼近地面之雲層。

(b) 強度：決定方法與煙同。

(10) 低霧 (GF- , GF , GF+)

(a) 說明：是在地面上薄層之霧，並不損礙垂直的能見度，故可觀測天空狀況，其雲幕亦不可報『零』。

(b) 強度：決定方法與煙同。

(11) 冰霧 (IF- , IF , IF+)

(a) 說明：冰霧含有許多由水汽凝成之冰晶粒，或針晶體，即在地面構成之冰雲層，發生在低溫晴朗而無風的天氣，在高緯地方常見之。其垂

直能見度不惡，故常能見到太陽，但水平能見度甚劣。冰霧（歐美亦稱 Frozen Fog Frost In The Air 者。若在冰霧 (IF+) 中能見到中天空時，則天氣狀況與有 (GF+) 低霧時相同。

(b) 強度：決定冰霧之強度與決定煙之強度方法相同。

E. 其他天氣現象：海龍捲，塵捲風，露，霜，積雪，高山戴雪，霧淞，硬霧淞，日華，月華，日暈，月暈，峨眉寶光，虹，海市蜃樓，極光，黃道光——均照「測候手冊」K210 及 K 240 章之定義，以符號記入，但不發報（海龍捲則以備註發報）。均須註意無遺漏。

F. 同時有兩種以上之天氣或能見度障礙之報告：

(1) 依下列之次序規則而記錄之。

(a) 陸龍捲。(b) 雷暴。(c) 液態降水（以強度之強者先記）。(d) 固體降水（以強度之強者先記）。(e) 其他對能見度之阻礙物（以強度之強者先記）。

(2) 當有兩種或兩種以上之降水同時發生時，則以『降水強度』而決定此天氣強度之等級。當獨有一種天氣發生時，則以能見度之強弱決定之。假使在整個觀測時間內有兩種或兩種以上的降水同時發生，但當正觀測時，僅有一種天氣發生，於是僅報此一種天氣，同時用適當的英文縮語記其他的天氣於備註，例如『SNW OCNLY WITH R』偶有的雪夾雨）。

(3) 當有兩種或兩種以上能見度障礙時，則以強度大小報之，障礙物若估計係佔主要者則以所測得之能見度定其強度（輕，中，重），而另一對能見度之障礙物之強度，以直接由估計而得。例如：有霧及煙兩種天氣，能見度有 1/2 哩，同時假定判定霧對能見度之阻礙較重，而煙為『輕』，則報告時為『中霧輕煙』。

(4) 若降水與障礙物同時存在，此之視程障礙物之強度決定於當時能見度（降水以不存在論），而降水強度則以降水量估計而得。例如：有雪和霧，其能見度在 1/4 哩；由降水強度知為『小雪』則報告時為『小雪重霧』。

二 0 5 低中高三級雲，狀，向測法照測候手冊 M 章之方法。又觀測簿中各級雲高應測量或估計以呎（不用公尺）數記入（省去最後二位，例如 1200 記 12.）以便參照決定天空狀況欄之記法。並參照 29 頁 (5) 4。

二 0 6 最高溫度 用華氏，在 2000 LST (當地標準時) 觀測，測法見「測候手冊」H 310

二 0 7 最低溫度 用華氏，在 0800 LST 觀測，測法見「測候手冊」H 410

二 0 8 乾球溫度 用華氏，測法見「測候手冊」H 200

二 0 9 濕球溫度 用華氏，測法見「測候手冊」H 200

二 1 0 溫度計讀數 每六小時一次，見「測候手冊」R 220, 130

二 1 1 濕度計讀數 每六小時一次，見「測候手冊」R230, 130

二 1 2 雨量 每小時一次，見「測候手冊」N 100 (用公厘為單位)

- 二 1 3 雪深 每六小時一次，見「測候手冊」N 200
 二 1 4 風向風速 參見「測候手冊」J 100，但風速單位用 mph 每時哩（英里）。

二 1 5 陣風與轉變

A. 陣風：陣風為一種有間歇性風速突然增加之風，其風速須能在十五秒鐘內有10 m.p.h.以上之改變，故凡十五秒內前一陣之風其最高風速大於後一陣最低風速10m.p.h.之差別以上者，始稱陣風。通常陣風以自記計讀之或估計之。

- (1) 測定法：若用一Dines氏或Selsyn測風儀則陣風可自指示器中指針之變化，或記錄器上所記錄之風跡得知。
- (2) 估計：若無上述之風儀時，則陣風只有估計其風力之改變，在十五秒內差達二級時用之。
- (3) 疾風之強度：疾風之強或弱，是由陣風之風速突升點之大小來決定。
 - (a) 小陣風：其風頭之風速在不及24m.p.h.報為小陣風。
 - (b) 大陣風：其風頭之風速在25m.p.h.以上者，報為大陣風。
 大陣風時在風速後附「+」號。小陣風附「-」號。

B. 轉變：

- (1) 任何時間當風向突然順鐘向轉變（在南半球為反鐘向），同時並伴有陣風，露點與溫度復同時突降，在夏季通常尚有閃電及雷雨，可能有大雨或冰雹，在冬季則有雪雹間插其間，且雲幕高度，有急激的上升或下降，在此等情形下謂之轉變，即指示出有冷面或錐面經過。
 - (a) 在北半球當風向發生轉變後，一般均連續吹穩定之西風及西北風，且天空晴朗除山地稍有不同外，天氣多變為冷而乾燥。
 - (b) 若風變為自東或南改變為西或北，並伴有密雲或降水時，此即指示風變線已越過測站。觀測員應注意其他各種要素之變化，以便報告「轉變」，不致遺漏。
 - (c) 在多山地區中，若雲量增加，雲幕高降低，降水開始，有顯著露點及溫度下降，氣壓上升等現象，同時在一短時間內發生，即指明轉變線正在經過測站上。觀測員應即由上述現象斷定轉變，可不必計較風向是否為順鐘向轉變，或風速是否加強與雲向是否為順鐘轉變等事項。地形之影響在風變線越過之後常使一地發生密雲或濃霧達數小時。
 - (d) 在平原區：有時可發生乾燥風變，吹塵伴隨強風，使廣大地域之能見度變為甚劣。乾燥性之轉變往往使航行發生危險，不特有塵沙障礙，更常伴有強風之故。
- (2) 強度：轉變之分類依其強度分為弱，中，強三種，依其最初風變時之最高疾風風速而定。此外，轉變之強度尚受其是否隨有降水或雲幕下降等現象之限制。

(a) 有降水與雲幕減低之轉變：若轉變時，更兼有降水或雲幕下降之現象，則轉變強度應用下列方法判定：

1. 弱轉變：其風頭之風速小於 25m.p.h. 者。
2. 中轉變：其風頭之風速從 25—39 m.p.h. 之間者。
3. 強轉變：其風頭之風速在 40m.p.h. 以上者。

(b) 無降水或雲幕高度降低現象出現之轉變：在轉變時無降水或雲幕降低之現象同時發生，則轉變強度應用下列方法決定：

1. 弱轉變：其風頭之風速小於 35m.p.h. 。
2. 中轉變：其風頭之風速在 35—49 m.p.h. 之間者。
3. 強轉變：其風頭之風速在 50m.p.h. 。

二 1 6	氣壓表附屬溫度	} 公制表，用法見「測候手冊」G 100 英制表，用法見後附錄
二 1 7	水銀氣壓表讀數	
二 1 8	氣壓計讀數	每六小時一次，見「測候手冊」R 210, 130
二 1 9	氣壓傾向	每 6 小時測一次，見「測候手冊」G 150
二 2 0	氣壓變量	每 6 小時測一次，見「測候手冊」G 150，用 mb 或吋。
二 2 1	地面狀況	每 6 小時測一次，見「測候手冊」O 000 節
二 2 2	最低草溫	每日一次，見「測候手冊」H 500 節 單位攝氏
二 2 3	日照時數	每日抄自記紙，見「測候手冊」Q 000 章
二 2 4	地中溫度	每六小時一次，測法見「測候手冊」H 600 單位攝氏
二 2 5	蒸發量	每日一次照「測候手冊」P 000 章
計算項目		
二 2 6	露點	用 W.B. 235 溼度表
二 2 7	相對濕度	用 W.B. 235 溼度表
二 2 8	氣壓表之儀器差及重力訂正	見附錄二
二 2 9	氣壓溫度訂正	見附錄三
二 3 0	本站氣壓即「氣壓」	見附錄二
二 3 1	氣壓高度表訂正	見附錄二
二 3 2	海平面氣壓	見附錄二

以上 28 至 32 各項計算，凡水銀氣壓表係用公制 mm. (公厘) 刻度表仍照測候用冊，但最後第 32 項必化成 mb 數。

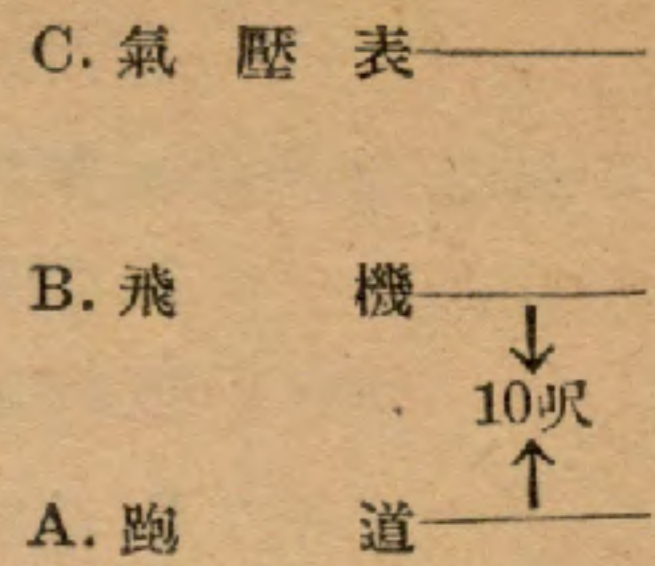
二 3 3 高度表撥正值 ALTIMETER SETTING; 即 KOLLSMAN NUMBER 見手冊 G300

氣象站如在機場，而其水銀氣壓表係安置於高出跑道高度約 10 呎之處，在此種條件下用本站氣壓 (見二 30 節) 以訂正為高度表撥正直，始為正確。

如氣象站不在機場，而兩處相差在 10 呎以上時必須用本站氣壓先訂正至機場跑道之上 10 呎處之氣壓，然後用之查表求高度表撥正值，始能有效用。

例如 A 點為機場跑道，B 點高於 A 點約 10 呎為飛機內所裝高度表離跑道之高

度。C 點為不在機場之氣象站，而 BC 相差在 10 呎以上，必須先自該站之氣壓 P_c 訂正為 P_b ，然後用 P_b 查表求撥正值。由 P_c 訂正為 P_b 之訂正數可用一常數，此數由上級機關預先算入表內。（相差 90 呎時應可差 0.10 吋氣壓）。



三 0 0 表冊用法

- (1) 觀測之時必須攜帶袖珍觀測簿（甲），隨測隨記，不能憑記憶或隨意用紙片。
- (2) 觀測簿內需記算之各項目完成後，各項分別抄入表中，然後據以發報。

三 1 0 甲種觀測簿

此簿原印為每日 16 次觀測用；現用作 24 次，故每日須用四張，（第一個第三第四頁劃去不用）。

第一，二頁之時間應劃去，自改填 0100 等，每測一次填一次，因每有特別觀測（S）不能預知其為何時也。

凡每 6 小時測一次之項目，在每小時中餘留之地位任留空白。

絕對濕度，毛髮表讀數，行程，雲速，不用。

第三項最高最低溫度出現時間查自自記紙。

地溫，地面狀態為每 6 小時一次，應將原表欄改分割為四次（00，06，12，18 Z 之相當本區時）。

日光輻射及日射強度二欄節略不記。

天氣紀要及雜記欄留作各次觀測備註欄之用。所註文字之前應加時間。

氣壓欄利用法

簿式：

說明：

因北緯 $29^{\circ}40'$
查史氏 49 表，故重力差 = $-.042$
儀器差 = 0
—————
儀器及重力差 = $-.042$

氣	附屬溫度表讀數	65.5		
	水銀氣壓表讀數	0.022		
	儀器差	$-.042$		
	儀器差訂正	9.980		
	溫度差	$-.100$		
	溫度差訂正			
	重力差			
	本站地面氣壓	9.880		

華氏
30.022 吋 3 字省去。
填入儀器與重力差之和（本站常用）
上二項相加 = 29.980 吋，2 字省。
查史氏 44 表得之。
已訂正，空去。
上二項之和 = 29.880 吋，2 字省。

因高 107 公尺
又當時室外溫度 70.2°F
故高度差 = 0.368

壓	氣 壓 計 讀 數			
	氣 壓 傾 向			
	氣 壓 變 量			
	高 度 差	.368 0.248		
	海 平 面 氣 壓	02.43		

查專表用室外溫度。
上一項相加，得30.248吋，3字省。
化爲 mb, = 1002.43mb, 百位千位
省去。

高度表撥正值

查得後直接記入 443A 表。

三 2 0 地面觀測記錄紙 443A (卽 WBAN—10A)

本紙爲各航空氣象站記載地面觀測記錄之用，先將觀測之結果，隨時記於簿紙上，計算完畢立即謄入本記錄紙中。每次須將詳細數值填入，不得用省略符號(,,)。任何時間均不准任意將本紙稿攜出。本紙記錄之應用，以每日之 0011 LST (本區標準時) 爲始，2410 LST 爲止，次另換新紙。(如 0011 至 0100 間無特別觀測，實際爲 0100 起始用) (註)，每次觀測務須按時，觀測時間採用本區標準時 LOCAL STANDARD TIME。每次換用新紙前，先將該紙左右上端各三項，加以填註，填法如下。

甲、記錄紙左上角三項

第一項，本欄填以決定時間之經度。

例。南京位於中原時區，以東經 120° 之時刻爲標準，即在該項空白處填「120°」。重慶位於隴蜀時區，以東經 105° 之時刻爲標準，故填以「105°」。中國標準時區，分區法見「測候手冊」。

第二項，填更換世界標準時 G. C. T., (GREENWICH CIVIL TIME ——格林維治民用時，卽世界標準時)，應加減——小時。此項依該台所在之標準時區之經度計算，其式爲下：

所在地之標準時區之經度值

15

例：南京位中原區，以東經 120° 之時刻爲準，故 $120^\circ / 15 = 8$ 即在該項空白填『減 8』。南京地方標準時爲 10 時，亦卽爲世界標準時 2 時。($10 - 8 = 2$)

第三項填氣壓表之高度；指該站之水銀氣壓表象牙針，或水銀槽之海拔高度記英尺，並記公尺於括號中。

(註) 美國一日以 0000 起，無 2400 我國爲以往紀錄本區標準時一向不用 0000，故仍舊。至於 GCT 時制則仍以 0000Z 始，不用 2400Z)

乙、記錄紙右上角三項

右上角三項中第一行不填，其他站名及該站所在之經緯度，均須詳細填入。

丙、記錄紙中所填之項目

(1) 觀測類別：

觀測可分為三種，以『R』示經常觀測，『S』示特別觀測，如經常與特別觀測同時舉行時應記以 R/S；各種觀測之規定詳見本章第二節。

(2) 時間：

時間用本區標準時，每日以 24 小時計之，前兩位數字指時數，後兩位數字指分數。如『1446』意即 14 時 46 分（即下午 2 時 46 分）。

(3) 分類：

本欄省略不記。

(4) 雲幕高：（單位為 100 呎，即呎數省去最後二位）

1. 雲幕種類：

A. 由不同測量方法測定之雲幕高，可以簡字示別之。

a. 雲幕燈及其他儀器測算得之雲幕高以『M』標示；謂之『測量雲幕』。

b. 目力估計雲幕高以『E』標示；謂之『估計雲幕』。

c. 以雲幕氣球測得之雲幕高以『B』標示；謂之『氣球雲幕』。

d. 飛機測得之雲幕高以『A』標示；謂之『飛行員雲幕』。

e. 降水時之雲幕，謂之『降水雲幕』以『P』標示之。

f. 不定雲幕（雲幕高升下降不穩定）以『W』示之。

（氣球未及雲幕而爆炸，估計之。）

B. 無限雲幕：可不予記錄。

C. 零雲幕；遇有嚴重降水，及重霧等惡劣天氣時，能見度不及 1/4 哩，雲幕不及 50 呎，謂之零雲幕，記以『○』。

2. 雲幕高之記法：

記錄雲幕以百呎作單位，1800 記 18。

同時測得雲幕高之方法，簡字書於雲幕高數值前，如以經緯儀及氣球測得雲幕高為 1800 公尺，則記『B18』。諸如類推，如『E13』，『A24』，『M44』……等。

3. 不定雲幕之記錄：

A. 在 2000 呎以下之雲幕變化不定，在雲幕高欄內註以『V』，且於備註欄內註明變化情況，以備查考。例如不定雲幕高 400 呎，自 300 呎轉為 500 呎，變化甚速時，則在雲幕高欄內記『W4V』（W 示不定雲幕）；在備註欄內註『CIG VRBL 3 TO 5』（該類氣象簡用字，後另有表備查）。

B. 2000 呎以上之雲幕，變化甚烈，雖亦為不定雲幕，然在雲幕高欄內不記

『V』字，僅在備註欄中註明。如不定雲幕高在4000呎，雲幕高自3000呎轉為4000呎，則在雲幕高欄中記『W40』（沒有V）；在備註欄中記『CIG VRBL 30 TO 45』。

- C. 雲幕高不變，僅雲量在改變不謂『不定雲幕』，僅在備註欄中『⊕V⊕』
『⊕V⊙』『⊕V⊕』……………等（V為改變意）。
- D. 當雲幕高有變化而甚緩時，祇需順序於其變化過程中，行特別觀測記錄之。

(5) 天空狀況：

1. 天空狀況，最多只用兩個基本符號組合表示之，決不能多於兩個。
2. 任何符號代表 9750 呎以上「上層」雲時，其後必加／斜綫。
3. 9751 呎以下之每層雲高，如可見時，均須記出其高度，分別填入雲幕，天空狀況及備註欄（詳見二 0 2 節）9750呎以上之雲層，即使有兩層一上，亦作一層計不記高度。
4. 雲高紀錄一百呎為單位，當雲高在 5000 呎以下則百位數用 0—9（以 100 除盡之值）。5000 呎至 9750 呎則百位數用 5 或 0（能以 500 除盡之值）。9750 呎以上則百位數為 0，千位數記能以 1000 除盡之值。
5. 下層或底層為疏雲，疏雲符號記於天空欄、高度記於符號之前。
6. 因降水或視程障礙而使雲幕降至零或能見度小於 1/4 哩時，天空狀況不明，天空欄中記以「×」。
7. 「+」號置於符號之前代表厚層雲；「-」號置於符號之前代表薄層雲。

(6) 能見度：

能見度之記錄數值詳項目。二 03 C.

(7) 天氣狀況：（天氣及能見度障礙）

本欄填英文縮語重者記『+』號，輕者記『-』號，無號者為中常情況。

數天氣現象同時出現則須順序記載，其順序為：(1)陸龍捲(2)雷暴(3)液體降水(4)固體降水(5)能見度障礙。若兩種液體降水同時出現，則在備註欄中加以註明。例降雪中常隨伴有雨則記。

『SNW OCNLY MXD WITH R』

(8) 海平面氣壓 (mb)：

以 mb 為單位，僅記十位，個位數字，及一位小數；小數點可省略。例 1006.41mb，記『064』；998.28記『983』。

(9) 氣溫 (°F)：

如在 32°F 以下可加一『-』，只須記整數，小數不記，四捨五入之。

（觀測時有小數，先一併記入第 (26) 項）。

(10) 露點 (°F)：

同 9. (氣溫)。(有小數之原數在 (27) 項)。

(11) 風向：

記十六方位之字母。(不用美式箭頭標記如↓↙應記 NNE)

(12)風速：

以每小時哩為單位記之 (mph)。

(13)風之特性與轉變：

當發現陣風時，即須將其風速之性質在本欄中加以註明；『-』符號示小陣風，『+』號示強陣風。若風變時，先記轉變之風向（記十六方位），後記風變發生之時間（記二十四小時及最接近之分鐘），繼於時間之後，記以轉變之強度，以『+』號為強變，以『-』號為弱變。

例：1614時發生強變，風向自西北轉為西南，隨有強陣風，風速為30mph則記『NW 30+SW 1614+』勻記於(11)(12)(13)三格中，（註轉變之強度判別，依地面觀測『風』中所載各項規則）。

(14)高度表撥正值：

單位為英寸 (inch) 記一位整數，及兩位小數，且小數點可省略不記。

例：29.342 inch 記為『934』；30.025 inch 記『003』。

(15)備註欄：

本欄記載，宜以最簡單之縮寫字，或符號，來補述所觀測記錄之不足（英文縮語附表於後）。如不能用英文時，暫可以中文填註。

每六小時附加項目三組編成電碼記入備註欄。

(16)氣壓傾向：

每6小時觀測一次，不記其升降之符號，而以電碼數記之。

例：平穩之上升記『3』不穩下降記『7』等。

(17)6小時來之氣壓變化值：

每6小時觀測一次，記值之一位整數二位小數，小數點不能省略。

或記英吋小數下三位。以便發四次電報附加。

(18)降水量：

以 mm 為單位用小數一位。

(19)雲量雲狀及雲向（低雲）：

雲量4記以『4』6記以『6』，8記以『8』，碧空無雲記以『0』或略之。雲狀記以國際雲名。雲向係指雲之來向，以英文字母記之。例自東北向西南去記以『SW』，自西向東即記以『E』。雲向不明，記以『U』。

例：層積雲雲量為4自東走向西記以『4 Sc W』

高積雲雲量為6自西北向東南記以『6 Ac SE』

若同層雲有兩種以上，仍須於欄內註明，如低層雲有層積雲4，層雲3，且皆由東北向西南行進，則記以『4 Sc Sw
3 St Sw』。

(20)雲高：

雲高之記法同雲幕高，僅記實數值，以百呎為單位，如 E20，M40，B37等。

(21)(22)(23)(24)之記載法與(19)(20)相同。

(25)本站氣壓：

本站氣壓，以英寸為單位，記兩位整數三位小數，如場面氣壓為28.774即記『28.774』。

(26)乾球溫度：

以 $^{\circ}\text{F}$ （華氏）記之，有小數一位，零下則加以『-』號；

(27)濕球溫度：

記法同乾球溫度。

(28)原為水溫，改記日照時數，並改去表頭之字。

(29)總雲量：

全天空 8/10 有雲則記『8』，2/10 則記『2』，若雲量在 9 以上，而不足 10 則須記以『9+』，若只一層雲之雲量為 9+ 時則在備註欄內記以『BINOVC』（即 Break In Overcast，即密雲有隙）

(30)觀測員簽字：

本欄每次觀測必須由觀測員簽字以示負責。

丁、日摘要（子夜至子夜）

- (1) 日落與日出時間：以本區時記之，如五時二十五分日出即記以0525，前兩位數示時數，後兩位數字為分數。
- (2) 24小時最高最低溫度：為自子夜至子夜之最高與最低溫度，單位為 $^{\circ}\text{F}$ 。
- (3) 24小時降水量：為自子夜至子夜之降水總量，（包括一切固體降水融後之量）若降水僅為雨跡，降水量甚微不及0.1者則記『T』（微跡），無降水記『0』。
- (4) 24小時降雪量：（未融解之雪），記法同（3）。
- (5) 霧總時：記相近之整數，靄前後共佔若干時，中霧前後共佔若干時，重霧佔若干時；霧之生長自輕至重，然後由重至輕逐漸消失，故霧之時間須將前後所佔時刻相加，僅記整數小時數，30分以下者省略，30分以上即視作一小時。
- (6) 最大風速：指風速計上一日內連續五分鐘以上之最大風速之平均。單位為每小時哩，風向為自記紙上當時之風向，記以 16 方位，書標準簡用字（如北為 N 西南為 SW 等），時間記本區時。
- (7) 極大風速指風向風速計上，一日中所出現最大之瞬時風速，計每時哩，方向計 16 方位，以上(6)(7)無自記儀器者不計。
- (8) 最大陣風：此欄略。
- (9) 水面上之冰厚：不記。
- (10) 地面凍結：不記。

戊、六小時觀測（在底下中框）

六小時及子夜觀測記於本欄，六小時觀測須相當世界時 0000，0600，1200 及 1800 之本區時舉行之。子夜欄略去不用。

- (1) 觀測時間：觀測時間記本區時，以24小時制記之。
- (2) 降水量：指六小時以來之降水量，記 mm 及一位小數。子夜觀測之降水量，指子夜若為雨跡（雨量不足 0.1mm）則在本欄以『T』填示，無降水記『0』。
- (3) 降雪量：此欄不記。
- (4) 雪深：為觀測時之地面所集之雪深，記一位小數，單位為公分 (cm)。此值為堆聚之雪深，且包括地面上之任何之深度。若所集之雪深為雪跡 (0.1 cm)，本欄中記以『T』，若無雪記以『00』。
- (5) 最高與最低溫度：由最高最低溫度表，或溫度計記之，記一位小數，以 °F 為單位，最高在中原時 2000 欄記之，最低在 0800 欄記之。
- (6) 5000呎氣壓，略。
- (7) 相對濕度：記 % 數。
- (8) 最低草溫：記以 °C，一位小數。
- (9) 地面狀況：地面狀況記電碼數值，見測候手冊 ○100 章。

表底中部第二框內，原各項目除 Barograph reading 仍保留記氣壓自記計讀數外餘改作地中溫度之用。

- (10) 地中溫度：每日觀測三次，記 °C。
- (11) 蒸發量及最低草溫記入底右角之 Remarks 一欄中。

己、備攷附註及其他現象（表底右下角）

一切詳細天氣情況，非其他欄所能記錄者均記於此。
右下角之月日年切勿可忘填！

備註欄填法之舉例

(A) 雲霧

『CIG VRBL 10 TO 12』

『3 ○』

『1 ○』

雲霧不定，在1000與1200呎間變化。
疏雲高 300 呎（僅在下層有三層時，
作此補充註）
疏雲高 100 呎。

Time entries on this form are 120 th meridian time
To convert { add } hours
to G. C. T. { subtract }

Height of Barometer 4.7 Ft. (MSL)

SURFACE WEATHER OBSERVATIONS

(LAND STATION)
WBAN-10 A

Security Classification
Station 某地
Lat. N Long. E

TYPE	TIME	CLAS-SIFICATION	CEILING	SKY	VISI-BILITY	WEATHER AND/OR OBSTRUCTIONS TO VISION	SEA-LEVEL PRESSURE	TEMP. AND DEW PT.	WIND	ALTIMETER	REMARKS AND SUPPLEMENTAL CODED DATA	PRES. TEND.	NET CHANG.	PRECIP.	CLOUDS			STATION PRESSURE	DRY BULB	WET BULB	日照	總雲量	OBS. INIT.							
															LOW	MIDDLE	HIGH													
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	
S	0011			O	7		095	76 71	SW 10	982																			0	黃
R	0100			O	7		095	74 70	SW 6	982	80604 00099	6	.025																0	黃
R	0200			O	7		098	73 30	SW 6	983																			0	李
R	0300			O	7		095	73 70	WSW 5	982																			0	MK
R	0400			O	6	K-	095	72 70	SW 2	981																			0	MK
R/S	0500			O	4	GF-K-	095	72 70	SW 2	981																			2	MK
R	0600			O	4	GF-K-	102	72 70	W 2	983																			1	MK
S	0635			O	5	K-																							1	MK
R	0700			O	5	K-	105	76 72	WNW 10	985																			0	黃
R	0800			O	6	K-	105	80 71	WNW 8	985	80404 00071	4	.025																0	黃
R	0900			O	7		105	84 70	WNW 6	985																			0	黃
R	1000			O	9		102	86 69	WNW 8	985																			3	黃
R/S	1100			O	9		098	87 69	WSW 8	983	TWRG CU ALL QUADS																		7	李
R	1200			O	9		095	88 68	W 9	982	TWRG CU ALL QUADS																		6	李
R	1300			O	9		091	91 65	WSW 11	981																			7	李
R	1400			O	9		081	92 65	W 13	978	CB FRMG S 41811 20599	8	.065																7	李
R	1500			O	9		081	92 66	W 14	978																			7	李
R/S	1600			O	9	T	081	91 65	W 12	978	TSTM SE LTNG CLD TO GND																		9	MK
S	1625			O	9	TRW					TSTM E STN MOVG NE																		10	MK
R	1700			O	6	TRW	088	76 70	S 18	979	TSTM OVHD MOVG NE																		10	MK
S	1712			O	2	TRW+A-					TSTM OVHD																		10	MK
S	1725			O	2	TRW					TSTM MOVG NE																		10	李
S	1735			O	6	TRW-					TSTM MOVG NE																		10	李
R	1800			O	6	TRW-	071	75 70	SSW 12	975	LTNG S AND E																		10	李
S	1832			O	7	RW-					BINOVC																		10	黃
R	1900			O	7	RW-	078	76 70	S 10	976	BINOVC																		10	黃
S	1926			O	9						CM TO W																		10	黃
R	2000			O	9		071	75 67	SW 7	975	40 82706 13593 80421	7	.035																10	MK
R	2100			O	9		071	74 67	SSW 7	975	40																		10	MK
R	2200			O	9		078	73 67	S 8	976																			1	MK

SUMMARY OF DAY (midnight to midnight)

Time of sunrise 0539 Time of sunset 2031
 24-hr. Max. Temp. 9.20 °F. 24-hr. Min. Temp. 70.6 °F.
 24-hr. Precip. (water equivalent) 0.82 in. 24-hr. Snowfall (unmelted) 0.0 in.
 Total hours of fog: Light 2 Moderate Heavy
 Max. wind (5 min.) (m.p.h., knots) Direction Time
 Extreme wind (fastest single mile) 18 (m.p.h., knots) Direction S Time 1700
 Peak gust (m.p.h., knots) Direction Time
 Thickness of ice on water in.
 Ground frozen from in. to in.

6-HOURLY OBSERVATIONS

Time of Obs.	0200	0800	1400	2000	Midnight
Precip. (mm.)	0.0	0.0	0.0	20.0	x x
Snowfall (cm.)	0.0	0.0	0.0	0.0	x x
Snow Depth (cm.)	x x	x x	x x	x x	x x
(°C) Max. Temp.	x x	x x	x x	92.84	x x
(°C) Min. Temp.	x x	70.5	x x	x x	x x
Barograph Reading					x x
Rel Hum. %	85	88	43	83	x x
Soil Temp. State of Ground					x x

Remarks, Notes, and Miscellaneous Phenomena
 Types of air masses and frontal passages determined from synoptic maps, severe storms, miscellaneous hydrometeors, floods

Month June Day 2 Year 1946

BRIDGE WEATHER OBSERVATIONS

STATION NO. 1000

STATION INFORMATION										OBSERVATION DATA										METEOROLOGICAL DATA										ADDITIONAL DATA																			
STATION NAME					STATION LOCATION					OBSERVATION TIME					OBSERVATION DATE					OBSERVATION TIME					OBSERVATION DATE					OBSERVATION TIME					OBSERVATION DATE														
STATION NAME					STATION LOCATION					OBSERVATION TIME					OBSERVATION DATE					OBSERVATION TIME					OBSERVATION DATE					OBSERVATION TIME					OBSERVATION DATE														
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50



Remarks: Notes and Miscellaneous Phenomena

Type of air masses and frontal passages determined from synoptic maps, surface storms, miscellaneous synoptic features

Station No. 1000

Classification

(B) 天空狀況

- 『 ⊕ OBSCG MTNS 』 密雲掩蔽山峯。
 『 ⊕/ VSB THRU BRKS 』 由下裂隙中所見上密。
 『 ⊕ MOVD IN RPDLY FROM SW 』 迅速由西南來之裂雲層。
 『 TWRG CU SE 』 東南方有高聳之積雲。

(C) 能見度

- 『 VSBY N2 E1/2 S3/4 W1/2 』 能見度北面 2 哩，東面半哩，南面 3/4 哩，西面半哩。
 『 2F NW 』 能見度 2 哩，西北方有霧條。

(D) 雷雨

- 『 T SW MOVG NWD 』 西南方有雷雨向西北移動。
 『 T+ OVHD FQT INTS LTNG CLD TO GND ALL QUADS 』 大雷雨過頂，閃電甚烈且頻，由雲入地，各方皆然。
 『 T MOVD EWD 』 雷雨向東移動。

(E) 降水

- 『 OCNL SPKL 』 偶灑雨點。
 『 PCPN INTMT 』 間歇性雨。
 『 RW+OCNLY 』 陣雨有時加強。
 『 OCNL SLT 』 偶有冰發生例如天氣欄下另已記有雨。
 『 RQ ALG RDG W 』 沿山脊向西有雨颳。

(F) 其他現象

- 『 GSTS TO 65 MPH 』 陣風速度每小時 65 哩。
 『 VIRGA E TO SW 』 雨旛自東向西南行。
 『 CNDS XTRMLY VRBL 』 極度變化不定的情況。

附錄一 氣象英文簡字表

ABBREVIATIONS FOR USE IN METEOROLOGICAL MESSAGES OR INFORMATION

目次

- | | |
|---|---|
| I. Clouds. 雲 | VI. Pressure System. 氣壓系統 |
| II. Directions and Variations.
方向及變化 | VII. Fronts. 鋒面 |
| III. Weather. 天氣 | VIII. Abbreviations for Words.
常用字縮寫 |
| IV. Obstructions to Visions. 視程障礙 | IX. Word Endings. 字尾 |

V. Air Mass. 氣團

I. CLOUDS 雲

Cirrus 卷雲	CI	Mammato-cumulus 乳房狀積雲...	CM
Cirro-stratus 卷層雲	CS	Cumulus 積雲	CU
Cirro-cumulus 卷積雲	CC	Nimbostratus 雨層雲	NS
Alto-status 高層雲	AS	Cumulo-nimbus 積雨雲	CB
Alto-cumulus 高積雲	AC	Stratus 層雲	ST
Alto-cumulus Castellatus 堡狀高積雲	ACC	Fracto-stratus 碎層雲	FS
Strato-cumulus 層積雲	SC	Fracto-cumulus 碎積雲	FC

II. DIRECTIONS AND VARIATIONS 方向及變化

North, -ern -erly -ward*	N, NRN, NLY, NWD
North northeast, -ern -erly -ward ...	NNE, NNERN, NNELY, NNEWD
Northeast, -ern -erly -ward ...	NE, NERN, NEWD, NELY
East northeast, -ern -erly -ward ...	ENE, ENERN, ENELY, ENEND
East, -ern -erly -ward	E, ERN, ELY, EWD
East southeast, -ern -erly -ward ...	ESE, ESERN, ESELY, ESEWD
Southeast, -ern -erly -ward ...	SE, SERN, SELY, SEWD
South southeast, -ern -erly -ward ...	SSE, SSERN, SSELY, SSEWD
South, -ern -erly -ward	S, SRN, SLY, SWD
South southwest, -ern -erly -ward	SSW, SSWRN, SSWLY, SSWWD
Southwest, -ern -erly -ward ...	SW, SWRN, SWLY, SWWD
West southwest, -ern -erly -ward ...	WSW, WSWRN, WSWLY, WSWWD
West, -ern -erly -ward	W, WRN, WLY, WWD
West northwest, -en -erly -ward ...	WNW, WNWRN, WNWLY, NEWWD
Northwest, -ern -erly -ward ...	NW, NWRN, NWLY, NWWD
North northwest, -ern -erly -ward...	NNW, NNWRN, NNWLY, NNWD

*北，北的，偏北的，向北的。

III. WEATHER 天氣

記錄用簡字 明碼用簡字 此欄中()內為縮寫，在明碼電中用。

雨 Rain	R (RN)	霰米雪 Snow Grain ...	SG (SNW GRN)
雪 Snow	S (SNW)	霰 Snow pellets ...	SP (SNW PLT)
凍雨 Freezing rain...	ZR (FRZG RN)	雷暴 Thunderstorm...	T (TSTM)
毛雨 Drizzle...	L (DZL)	雪颶 Snow squall ...	SQ (SNW SQUAL)
凍毛雨 Freezing drizzle	ZL (FRZG)	雨颶 Rain squall ...	RQ (RN SQUAL)

冰粒 Sleet ...	... E (SLE)	雪陣 Snow shower ...	SW (SNW SHWR)
雹 Hail ...	... A (HAIL)	龍捲風 Tornado ...	TORNADO
小雹 Small hail ...	... AP (SML HAIL)	冰針 Ice Crystal ...	IC (IC CRYSTAL)

IV. OBSTRUCTIONS TO VISIONS 視程障礙

霧 Fog ...	... F (FG)	Blowing snow ...	... BS 高吹雪
低霧 Ground Fog ...	... GF	Drifting snow ...	... GS 低吹雪
霾 Haze ...	... H (HZ)	Blowing sand ...	... BN 吹沙
煙 Smoke ...	... K (SMK)	Ice fog ...	... IF 冰霧
塵埃 Dust ...	... D (DST)		見附表(一)

V. AIR MASS 氣團

1. Polar Siberian ...	... Ps	西伯利亞極地氣團
2. Transitional Polar Siberian ...	... NP _s	西伯利亞極地變性氣團
3. Polar Pacific ...	... P _p	太平洋極地氣團
4. Transitional Polar Pacific ...	... NP _p	太平洋極地變性氣團
5. Tropical Pacific ...	... T _p	太平洋熱帶氣團
6. Transitional Tropical Pacific ...	... NT _p	太平洋熱帶變性氣團
7. Tropical continental ...	... T _c	大陸熱帶氣團
8. Transitional Tropical Continental ...	... NT _c	大陸熱帶變性氣團

VI. PRESSURE SYSTEM 氣壓系統

High 高氣壓 ...	... H; HI	Low 低氣壓 ...	... LO
Ridge 高氣壓脊 ...	... RDG	Trough 低氣壓槽 ...	... TRGH
Wave 波 ...	... WV		

VII. FRONTS 鋒面

Cold Front 冷鋒 ...	... CFT	Cold type Occlusion 冷錮囚鋒 ...	... CTO
Warm Front 暖鋒 ...	... WFT	Upper cold Front 上空冷鋒 ...	... UCF
Occluded Front 錮囚鋒 ...	... OFT	Upper warm Front 上空暖鋒 ...	... UWF
Warm type Occlusion 暖錮囚鋒	WTO	Stationary Front 靜止鋒 ...	... SF

VIII. ABBREVIATIONS FOR WORDS 常用字縮寫

“A”

about 關於,約... ..	... ABT	advise 勸告 ... ..	... ADVZ
above 之上 ... ..	... ABV	affect 影響 ... ..	... AFCT
accompany 同來 ... ..	... ACPY	after 之後 ... ..	... AFT

account 原因 ACCT	afternoon 上午... .. AFTN
acting 作用 ACTG	aircraft 航空機, 飛機 ... ACFT
action 作用 ACTN	airmass 氣團 AMS
active 活躍, 主動 ACTV	airway 航空路 AWY
addition 增加 ADTN	aloft 上空 ALF
advance 前進 ADVN	arrive 到達 ARV
attend 臨, 伴 ATND	along 沿 ALG
alternate 互換 ALTN	altitude 高度 ALT
amount 量 AMT	appear 出現 APPR
approach 行近 APCH	approximate 約數 ... APRX
around 近週 ARND	ascend 上升 ASND
average 平均 AVG	altimeter 高度表 ... ALTMT
	altimeter setting 撥正值 ALSTG
"B"	
back 後 BCK	begin 始 BGN
barometer 氣壓表 BRM	below 之下 BLO
barometric 氣壓的 BRMC	beneath 之下 BNTH
become 變為 BCM	better 較佳 BTR
before 之前 BFR	between 之間 BTWN
beyond 之上 BYD	blanket 被覆 BLKT
blow 吹 BLW	break 破 BRK
broken 裂 BRKN	build 建造生長 ... BLD
break in overcast	密雲之裂隙 BINOVC
broken clouds to overcast	裂雲至密雲 BC1OVC
"C"	
ceiling 雲幕 CIG	coast 海岸 CST
center 中心 CNTR	commence 開始 ... CMNC
central 中央 CNTRL	complete 完全 COMP
change 變動 CHG	condition 情況... .. CND
clear 碧空 CLR	confine 限制 CFN
cloud 雲 CLD	consider 考慮 CSDR
continue 繼續 CONT	convection 對流 ... CVCTN
convective 對流性 CVCTV	converge 輻合... .. CNVRG
cover 包括, 掩蓋 CVR	cross 橫過... .. CROS
ceiling and visibility unlimited 雲幕及能見度無限 CAVU	
clear to scattered clouds 碧空至疏雲 CTSCCLDS	
"D"	

dark 暗	DRK	descend 下降	DSND
daybreak 破曉	DABRK	develop 發展	DVLP
daylight 日光	DALGT	diminish 減少	DMSH
decrease 減少	DECR	deepen 加深	DPN
displace 代替	DSPLC	dense 密濃	DNS
dissipate 消散	DSPT	depend 視情形而定	DPND
distribute 分佈	DSTRB	diverge 輻散	DVRG
direction 方向	DRTN	distant 遠處的	DSNT
discharge 放電	DSCAG	distance 距離	DSTC
division 分開	DIV	downward 向下	DWNWD
drift 吹流	DRFT	drop 降低	DRP
during 之時	DURG		
"E"			
effect 作用, 影響	EFCT	envelope 包圍	ENVP
elevate 升高	ELV	estimated 估計	ESTD
elsewhere 他處	ELSW	evening 黃昏	EVE
encounter 遭遇	ENCTR	excellent 極好	XLNT
entire 全部	ENTR	except 除...之外	XCP
exist 存在	XST	extend 延擴張... ..	XTD
extension 延擴	XTSN	extensive 廣大的	XTSV
extreme 極端	XTRM		
"F"			
falling 正降中	FLG	field 機場	FLD
flight 飛行	FLT	forecast 預報... ..	FCST
follow 隨來	FLW	forenoon 上午... ..	FRN
form 表格, 形式	FRM	forward 向前	FWD
freeze 凍結	FRZ	fill 充塞, (低氣壓)減弱	FIL
fresh 新鮮	FRSH	frequent 常有的	FQT
from 自, 總	FR	frozen 已凍	FRZN
front 鋒, 面	FRT	front-genesis	FRTGNS
frontolysis	FRTLYS		
"G"			
general 一般	GNRL	gradual 逐漸	GRDL
gust 陣風	GST	ground 地面	GND
"H"			
half 半	HLF	heavy 濃重	HVY
hundred 百	HND	high 高	HI

high scattered 高疏雲	...	HSCTD	horizon 水平面	...	HRZN
high broken 高裂雲	...	HBRKN	high overcast 高密雲	...	HOVC
high obscured 高朦朧	...	HOBSCD			
“I”					
icing (飛機) 積冰	...	ICG	inclusive ... 各在其內	...	INCLV
immediate 立即	...	IMDT	increase 增加	...	INCR
importance 重要	...	IMPTC	indefinite 不明確	...	INDFT
important 重要的	...	IMPT	indicate 指示	...	INDC
include 包括	...	INCL	intense 強勢的	...	INTS
intensify 加強	...	INTSF	intermediate 中間性的,		
intermittent 間歇	...	INTMT	中等的		INTMD
improve 改善, 轉佳	...	IMPR	irregular 不規則的	...	IREG
icing in clouds 雲中之積冰作用	...			...	ICGIC
icing in precipitation 降水物中之積冰作用	...			...	ICGIP
in the overcast 在密雲中	...			...	IOVC
“J”			“K”		
junction 交接處	...	JCTN	know 知	...	KNW
			known 已知	...	KWN
“L”					
large 大	...	LGE	lift 舉力	...	LFT
later 較遲	...	LTR	light 輕	...	LGT
latter 二者中之後者	...	LTTR	lightning 閃電	...	LTNG
layer 層	...	LYR	likely 可能	...	LKLY
level 平層	...	LVL	local 本地的	...	LCL
limit 限度	...	LMT	lower 較低的	...	LWR
locate 尋地	...	LCT	lower scattered 低疏雲	...	LSCTD
lower broken 低裂雲	...	LBRKN	lower obscured 低雲朦朧	...	LOBSCD
“M”					
maintain 維持	...	MNTN	minimum 最小	...	MIM
maximum 最大	...	MAX	missing 失	...	MISG
middle 中	...	MDL	mistake 錯誤	...	MSTK
midnight 午夜	...	MIDN	mixed 混合	...	MXD
mild 溫和	...	MLD	moderate 中級的	...	MDT
morning 晨	...	MRNG	mount 登	...	MT
move 移動	...	MV	mountain 山	...	MTN
“N”					
necessary 必要	...	NEC	next 下次	...	NXT

normal 正常 NRML	night 夜 NGT
"O"	
obscure 遮蔽不明 OBSC	occlude 鋼囚閉塞 ... OCLD
observe 觀測 OBS	occur 出現 OCR
obstruct 障礙 OBST	on top 在頂上... .. OTP
occasion 遇然 OCN	otherwise 否則, 不同... OTRW
over 超過 OVR	overcast 密雲... .. OVC
overhead 頭頂上 OVHD	overrun 超越 OVRN
"P"	
partly 部份的 PTLY	persist 持續 PRST
passing 經過的, 瞬逝的 ... PSG	point 點, 指向... .. PNT
patch 塊 PTCH	portion 部份 PTN
penetrate 穿越 PNTRT	possible 可能的 ... PSBL
period 時期 PRD	precede 前導 PREC
precipitation 降水物... .. PCPN	pressure 壓力, 氣壓 ... PRES
prevail 盛行 PVL	probable 可能的 ... PBL
procede 前進 PRCD	progress 進步 PGRS
"Q"	
quadrant 象限 QUAD	quarter 四分之一, (一刻鐘) QTR
"R"	
ragged 破碎, 不整 RGD	remain 存留 RMN
rapid 迅速 RPD	report 報告 RPRT
recommend 建議 RCMD	restrict 限制 RST
region 區域 RGN	return 返 RTN
regular 有規則, 尋常 ... RGLR	ridge 脊 RDG
right 右 RGT	rising 上升中的 ... RSG
river 河 RVR	route 路線 RTE
"S"	
scatter 疏, 散 SCT	situate 位於 SIT
section 部分 SXN	slight 輕弱 SLGT
separate 分開... .. SPT	slow 慢 SLW
severe 嚴厲 SVR	somewhat 稍稍 ... SMWHT
shift 轉變 SHFT	special 特別 SPL
shower 陣性降水 SHWR	steady 不增減 STDY
stationary 不移, 靜止 ... STNY	stable 穩定 STB
stagnant 停滯 STGNT	squall 颶變 SQAL

storm 風暴	STM	strong 終	STG
subside 沉散	SBSD	surface 地面	SFC
system 系統	SYST	sprinkle 零落雨	SPKL
"T"			
temperature 氣溫, 溫度	TMP	thousand 千	THSD
tend 趨向	TND	threaten 威脅, 示兆	THTN
tendency 傾向... ..	TNDCY	through 經, 穿	THRU
terminal 航站... ..	TRML	thunder 雷	THDR
terminate 終止	TRMN	thunderhead 雷雲	THD
thick 濃	THK	thundershower 有雷陣而	TSHWR
thin 薄	THN	thunderstorm 雷暴(雨)	TSTM
today 今日	TDA	tomorrow 明日	TMW
tonight 今夜	TNGT	topping 高聳, 頂有毛... ..	TPG
toward 向	TWD	turbulence 渦動	TURBC
turbulent 渦動的	TURBT	top of overcast 密雲之上	TOVC
towering 高聳	TWRG		
"U"			
unconfirmed 未證實的	UNCFMD	unknown 未知	UNKN
unlimited 無限	UNL	unsettle 未定	UNSTL
unstable 不穩定	UNSTBL	unusual 不常有的	UNUSL
unsteady 有變動的	UNSTDY		
"V"			
valley 谷	VLY	veering 順(鐘)轉	VRG
vapor 水氣	VPR	vicinity 四週隣近	VCNTY
variable 變化不定	VRBL, VRB	violent 猛烈	VLNT
visible 可見的	VSBL	visibility 能見度	VSBY
"W"			
warm 暖	WRM	weather 天氣	WX
weak 弱	WK	wind 風	WND
worse 轉劣	WRS		

IX. WORD ENDINGS 字尾

英文詞類變化時所加之字尾可縮變如下

able	BL	ance, ence	NC
al	L	der	DR
ally, erly, ly	LY	ed, ied	D
ary, ery, ory	RY		

(如原字最後一字母爲D,則應加ED)				(如爲字最後一字母爲G,則應加NG)				
ending	NG	ity	...	...	TY
er, ier, or	R	ive	...	...	V
ern	RN	ment	...	...	MT
ically	CLY	ous	...	...	US
iest	ST	s, es, ies	...	...	S
iness, ness	NS	tion, ation	...	...	N
ing	G	ward	...	...	WD

附錄二 英美制水銀氣壓表用法

美國海軍水銀氣壓表(屬 KEW 式)

一、構造及安置 此表構造與一般 Kew 氏水銀氣壓表唯一不同者，表下之下端有一圓筒帽蓋，蓋可旋脫，其中水銀槽下端附有大螺絲一，當移動及運輸時，必須先將此螺絲向上旋緊，使水銀柱上升頂端充滿全管，以免水銀在管內激動而折斷玻璃管，反之於運到一處應用時，此螺絲必須向下旋寬至不能再鬆寬時爲止，如是水銀柱遂徐降至應有之高度，稍待始可應用。大圓螺絲既已完全旋緊或放寬後(在移運及觀測應用時)，上述圓筒帽蓋均隨之套上旋緊。

又此表水銀槽上部玻璃管，長達二呎九吋餘，上端玻璃窗面刻度部份長約十一吋許，佔全長三分之一，窗面以下，則佔三分之二，至水銀管內徑，則上端約三倍餘於下端(卸下附屬溫度表可以窺見)。故下管面積僅爲管頂之十分之一，每當風暴過境，或船艦振盪氣壓劇變之際。觀測員於此，即可窺見其振勢大爲減弱焉，此蓋管頂水銀面之升降，僅及槽面十分之一而已，復次，水銀經過下端狹管，受有摩擦力，亦足使管頂振勢減弱，此外，表之結構，較之陸用者，粗簡而堅重，蓋如此則不易損壞也。

觀測應用之始，將外裝鋼質長匣釘牢於壁板上，啓開匣門，鬆解上下兩鈎，氣壓表之懸點在中段地位，表之本身即依其懸架取向外移，待其隱定，始可觀測(此後匣門常川開啓，注意保護氣壓表勿受撞擊)。此項裝置目的，原用於船艦上者。雖船身或建築物壁板震動搖擺，表仍保持其垂直位置，水銀亦避免因激動影響示度，甚且損拆玻管之弊。

二、讀數 表之刻度爲吋及毫巴兩種，惟毫巴制各訂正尙無成表可查故單位沿用吋，應用游尺讀至第三位小數。附屬溫度表單位沿用華氏。讀數次序如左：

1. 先讀附屬溫度表(讀至半度華氏)。
2. 以指輕擊遊尺附近，以免有水銀未併入水銀柱端。隨後將遊尺旋動使底線正切水銀面(試視時眼光須與水銀面平)。
3. 讀大尺及遊尺以得「氣壓表讀數」。

(a) 先讀大尺，先讀大尺上在遊尺底邊線下之第一條線。(游尺底邊線即與水銀頂相切之線)

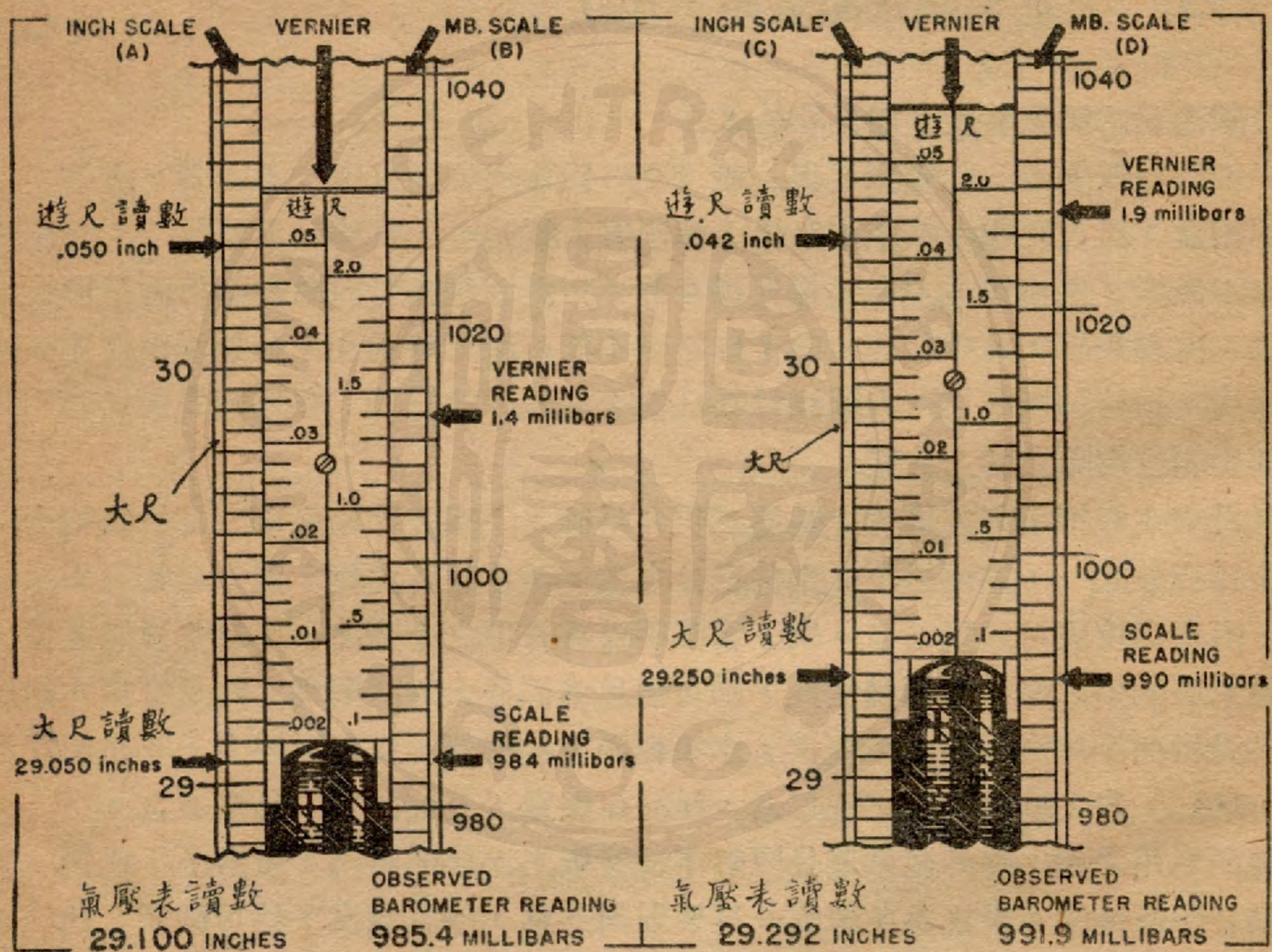
(b) 對比大尺與遊尺各劃線，找出二尺之線相連成直線之一對線，而讀出該處遊尺上之示數或應有之示數。

(c) 將大尺讀數(a)與遊尺讀數(b)相加，得「氣壓表讀數」。

附「氣壓表讀數圖示」(A)(B)(C)(D) 四例。(A)(C) 兩例為讀吋數之例。

(A) 例：大尺讀數為 29.050 吋，遊尺讀數為 0.050，兩者相加即氣壓表讀數 29.100 吋。(此例特別情形，遊尺底線均與大尺之線符合，直接讀數亦為 29.100 吋)

(C) 例：遊尺底線下第一大尺刻度讀出 29.250 吋 (大尺讀數)，遊尺讀數為 0.42 吋。二數相加得 29.292 為「氣壓表讀數」。



三、氣壓表讀數之訂正

1. 儀器差及重力訂正

(a) 儀器差 取自每具水銀氣壓表內所附之卡片。

(b) 重力訂正 查史氏氣象表 (Smithsonian Meteorological Tables) 第四十九表，每站之緯度為已知，氣壓可用該站或其鄰近測站之年平均氣壓值，(如此項平均值無法取得，即以一次觀測所得氣壓表讀數為準)。所得重力訂正數，可常年應用，不須每次查表。對於某一地方氣象站而言，(a)(b)兩訂正值之代數和為一常數值也。

2. 溫度訂正 按附屬溫度讀數 (精至半度) 及儀器差重力訂正後之氣壓值查史氏氣象表第四十四表得之。

示例：

設某站位於北緯 $59^{\circ}40'$ ，年平均氣壓約為 29.85 吋，儀器差為 0.00，查第四十九表得重力訂正值——0.042 此值即經常應用於每次觀測時，視為定值。設某次氣壓表讀數 30.022 吋附屬溫度 65.5°F

氣壓表讀數	30.022
加儀器及重力訂正	-0.042
	29.980
查表(44表)加溫度訂正	-0.100
該站地面“氣壓”	29.880

3. 高度訂正 每日四次拍發電報之本站「氣壓」須另加高度訂正，各氣象站專用之高度訂正表，應事前經中央氣象局之批准。訂正後之海平面氣壓吋數，查史氏氣象表第十一表化為毫巴(Millibar)數拍發電報。

附錄三 航空氣象英文電報 (hourly sequence)

格式：	站名	時間	雲幕	天空	能見	天氣及能	海面	溫度	露點				
根據443A表項	縮寫	Z	高度	狀況	度	見度障礙	氣壓	(9)	(10)				
	(1)	(2)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	/	/				
	風向風速	撥正值	備註	六小時電報附加項目									
	(11)	(12)	(14)	(15)	UC _H app/	C _L	C _M	D _C	T _{N/X}	T _{N/X}	8R _S	R _T	RR
					(15)			(15)				(15)	

說明：

- a. 站名：用民用航空局規定三字母，由氣象總台通知。
- b. 時間：用 443 A 表標準時變為 GCT 時尾加 Z 字。
- c. 雲幕高度：用 443 A 表 (4) 項之紀錄尾加 00 (故單位為呎)
注意 50 呎以上 150 呎以下記 100 而不及 50 呎記報 ZERO。不可省略。又在 9751 (即 10000) 呎起即省去。
- d. 天空狀況：用 443 A 表 (5) 項中之符號譯為英文縮寫，見附表 (一)。
- e. 能見度：用英哩整數及分數，報法如下，1 又 1/4 應報為 1 and 1/4。
- f. 天氣及能見度障礙物：將 443 A 表 (7) 項中之字母譯為英文縮寫入報 (因字母太簡易生誤會)，譯法見附表 (二)。無天氣及障礙可報時即無此項。
- g. 海面氣壓：用 443 A 表 (8) 項首加 10 或 9，為 mb 全數，但省去小數之「點」。
- h. 溫度/露點：抄 443 A 表 (9) (10) 項。
- i. 風向風速：443 A 表 (11) (12) 項，無小數。連寫如 SW15。無風時用一 C 字。(非 CO 亦非 CALM O)。
- j. 撥正值：用十位個位及二位小數之吋數 (443A 表數補足十位數。)
- k. 附註：抄 443 A 表 (15) 項，用英文縮語。
- l. 六小時附加項目：僅於 000Z 0600Z 1200Z 1800Z 有之。自 443A 表與其他各項中

取出材料譯為電碼，寫入附記欄(15)隨用為發報。譯法電碼見製圖電報用之「氣象電碼」。注意8字一組如六小時以來無雨則省去(不拍8××××)。

注意事項：

- (一) 格式中項目次序須嚴守，不可倒置。
- (二) 格式中之斜線/，係用以分割不同項目之數字者，不可省略，以免混淆。
- (三) 因某一項無可報而空去，致前後兩項有兩數字相遇，應另外加入一/線。
(例不報天空狀時或天氣之情形)。
- (四) 天氣及能見障礙(重或輕)之報告須與能見度，雲幕，風速相符不矛盾。故須將觀測表中互相對照檢查。利用附表(一)。
- (五) 雲幕報告須與天空狀況相配合，不可矛盾。利用附表(二)。
- (六) 英語縮寫不可拚錯。
- (七) 英語均用大寫正楷，以利發報。(不可用草體)。

例 I. LHW 0600Z B1500 HOVC LBRKN 2 AND 1/2 RN SHWR 10024/80/76 SW8
/2959/1 RN NW 78403/90699

龍華0600Z氣球測得雲幕高1500呎，9751呎以下裂雲，9750呎以上之雲與下層雲之總量為在9以上(密雲)能見度二哩半，陣雨，海面氣壓1002.4mb，溫度80°F，露點76°F，西南風每時8哩，高度表撥正值29.59吋，附註西北方因雨能見度為1哩，溼度78%，三小時以來氣壓先降後升，較三小時前升 $2 \times 0.4 = 0.8$ mb，高雲為密卷雲。六小時來雨量2mm；濃積雲及縹緲雲，無中雲，雲向為西。

例 II. SIA 0900Z SCTD 7/10204/50/34 S6/3010

西安0900Z 9751下疏雲，(上無雲)，能見7哩，海面氣壓1020.4mb，溫度50°F，露點34°F，南風每時六哩，撥正值30.10吋。

例 III. 錯誤電報：

ABC 0800Z E6500 LGT FG 2 AND 1/2 BRKN 10154/78/70 SE4/2996

此例 次序不合。

ABC 0800Z E6500 BRKN 2 LGT FG 10154 78/70 SE4 2996

此例 漏兩/線。

ABC 0800Z BRKN 2 AND 1/2 LGT FG 10154/78/70 SE4/2996

此例 下層雲量大於五(BRKN)應報雲幕。

CBA 0200Z CLR 8 10154/60/55 S5/2996

此例 能見度8後應有/，(無天氣可報)。

BBA 0400Z B3500 SCTD 4 HZ 10156/40/38 S10/2990

此例 既為SCTD則無雲幕。

ABB 0500Z E40 OBSC 1/4 FG 10150/42/40 S2/2992

此例 能見1/4哩，應為HVY FG而非FG。又雲幕應為ZERO。

TBL 0700Z CLER 8/10254/60/50 ESE4/3028

此例 CLER應為CLR。

CKK 0400Z HIGH BRKN LOWER SCTD 8/10254/50/42 E5/3025

此例 天空應 HBRKN LSCTD。

CTE 1700Z 1/8 FG 10171/55/55 S4/300/

此例 應為 CTE 1700Z ZERO OBSC 1/8 HVY FG 10171/55/53 S4/3001

附表(一) 天氣及能見度障礙與能見度、降水量、風速之關係 附發電報用英文縮寫

能見度 (哩)	0, 1/16, 1/8, 3/16, 1/4		5/16, 3/8, 1/2		5/8, 3/4, 1, 1&1/4, 1&1/2, 1&3/4, 2, 2&1/4, 2&1/2, 3, 4, 5, 6,		7, 8, 9
	記錄	英文縮寫	記錄	英文縮寫	記錄	英文縮寫	
霧	F+	HVY FG	F	FG	F-	LGT FG	
低霧	GF+	HVY GFG	GF	GFG	GF-	LGT GFG	
冰霧	IF+	HVY IC FG	IF	IC FG	IF-	LGT IC FG	
煙	K+	HVY SMK	K	SMK	K-	LGT SMK	
塵土	D+	HVY DUST	D	DUST	D-	LGT DUST	
高吹雪	BS+	HVY HI BLWG SNW	BS	HI BLWG SNW	BS-	LGT HI BLWG SNW	
低吹雪	GS+	HVY LW BLWG SNW	GS	LW BLWG SNW	GS-	LGT LW BLWG SNW	
吹沙	BN+	SNW STM (沙暴)	BN	BLWG SND	BN-	LGT BLWG SND	
毛毛雨	L+	HVY DZL	L	DZL	L-	LGT DZL	
雪	S+	HVY SNW	S	SNW	S-	LGT SNW	
霰	SP+	HVY SNW PLT	SP	SNW PLT	SP-	LGT SNW PLT	
可能雲幕	ZERO		不等		(霾 H, HZ 3, 4, 5, 6 哩)		

一小時降水量	T TO 0.10"	0.11" TO 0.30"	0.31"	其他天氣
六分鐘最大降水量	T TO 0.01"	0.01" TO 0.03"	0.04"	E- LGT SLT
雨 R-	LGT RN	R RN	R+ HVY RN	E+ SLT
凍雨ZR-	LGT FRZG RN	ZR FRZG RN	ZR+ HVY FRZG RN	E+ HVY SLT
陣雨RW-	LGT RN SHWR	RW RN SHWR	RW+ HVY RN SHWR	A- LGT HALL
陣雪SW-	LGT SNW SHWR	SW SNW SHWR	SW+ HVY SNW SHWR	A+ HALL
最大風速	24 MPH	25 TO 39 MPH	40 MPH	AP- LGT SML HAIL
雨颶RQ-	LGT RN SQUAL	RQ RN SQUAL	RQ+ HVY RN SQUAL	AP+ SML HAIL
雪颶SQ-	LGT SNW SQUAL	SQ SNW SQUAL	SQ+ HVY SNW SQUAL	SG SNW GRN
雷暴 T	..... TSTM	TSTM	T+ HVY TSTM	IC IC CRYSTAL

對照英文原文見附錄一：WEATHER 節。又 HVY = Heavy 重，LGT = Light 輕。

附表(二) 天空狀況

符號	英文	縮寫
○	CLEAR	CLR
①	SCATTERED	SCTD
⊖	BROKEN	*BRKN
⊕	OVERCAST	*OVC
×	SKY OBSCURED	*OBSC
①/	HIGH SCATTERED	HSCTD
⊖/	HIGH BROKEN	HBRKN
⊕/	HIGH OVERCAST	HOVC
①①	SCATTERED, LOWER SCATTERED	SCTD LSCTD
⊖①	BROKEN, LOWER SCATTERED	*BRKN LSCTD
⊖⊖	BROKEN, LOWER BROKEN	*BRKN LBRKN
⊖×	BROKEN, LOWER OBSCURED	*BRKN OBSC
⊕①	OVERCAST; LOWER SCATTERED	*OVC LSCTD
⊕⊖	OVERCAST, LOWER BROKEN	*OVC LBPKN
①/①	HIGH SCATTERED LOWER SCATTERED	HSTD, LSCTD
⊖/①	HIGH BROKEN, LOWER SCATTERED	HBRKN, LSCTD
⊖/⊖	HIGH BROKEN, LOWER BROKEN	*HBRKN LBRKN
⊕/①	HIGH OVERCAST, LOWER SCATTERED	HOVC LSCTD
⊕/⊖	HIGH OVERCAST, LOWER BROKEN	*HOVC LBRKN

*號示須報雲霧高度

附錄六 本編之規定與美國航路氣象測報法之不同

1. 本編規定觀測分每小時觀測及每六小時觀測，特別觀測三種，惟無美制中之每三小時觀測，校驗觀測及局部觀測。
2. 本編雨量定為（不論有無自記儀）每小時觀測一次。美制觀測有自記儀者每小時抄記，無自記儀者每六小時測一次。最低最高溫度每日觀測各一次，美制觀測各四次。
3. 氣壓每次均用水銀表，（美制三小時一次，餘用空富自計）。氣壓傾向趨勢本編規定每六小時計量一次，美制則為每三小時一次。
4. 雲高在 9750 呎以上者雲霧不僅不作報告且亦不作紀錄；美制則 9750 呎以上至二萬呎者紀錄而不報告。
5. 風向雲向均用字母代表，美制則用箭頭。
6. 雨量用 mm. 雪量雪深用 cm. 美制均用 Inch。
7. 本編中增添日照時數，總雲量，及地中溫度，最底草溫，蒸發量等航空觀測外之觀測五項，因須顧航空方面以外之其他需要。
8. 能見度距離達 10 哩時仍填報入 443 表，美制則不填報。

附錄七 氣象用問答碼 (Q Code)

- QAM? 某(地名)處最近時之氣象觀測報告為何?請覆。
- QAM (覆以規定次序如下之報告):風向,速,能見度,天氣,低雲高及量,氣壓,亦可分冠以QAN-,QBA-,QNY-,QBB-,QFE(或QFF,或QNH)。
- QFY? 某地最近氣象測報如何,請以AERO式國際碼見覆。
- QFY (覆以AERO報如下式):iii Nddff VVwwW (8N_s Ch_s h_s) (尚未始用)。
- QNY? 某地最近現在天氣及其強弱如何?
- QNY 覆以LIGHT RAIN等,無現象可報時用QNY NO。
- QBA? 某處現在水平能見度如何? 覆以QBA...MLS(哩)。
- QBB? 某處現在最低雲之高度如何? 覆以QBB...FT(呎)。
- QAN? 某處現在地面風如何? 覆以QANNE 15 MPH(例)。
- QNT? 某處現在地面最大陣風速如何? 覆以QNT...MPH。
- QFE? 某處現在機場氣壓如何? 覆以機場本站氣壓數QFE...MB。
- QFF? 某處現在海面氣壓如何? 覆以QFF...MB。
- QNE? 如飛機高度表撥在1013.2mb,飛機降在某處機場時,高度表所示高度將為幾何?
- 如不指明時間自以現在狀況為據,其所問之意,即該地現在之氣壓為在標準大氣中應相當之高度為何?可以機場本站氣壓查標準大氣高度氣壓對照表中求之(此表各氣象台備有,不另附)。例如本站氣壓為29.05吋,則QNE 815 FT。
- QNH? 某處現在之高度表撥正值為何數。覆以以機場本站氣壓查本站撥正值表所示之時數。
- QMU? 請問某處現在溫度露點。覆以QMU--FAH--FAH(FAH為「華氏」之簡寫)。
- QBC? 地面人員問飛機所見現在天氣如何? 覆如QBC QTH(飛機所在)--QMI--QFT--QBJ--QMZ--。
- QMI? 問飛機在某區所見各層雲分佈情形。覆電如QMI 1200Z AS 1200 FT HKW(漢口) TO KKG(九江)(例)。
- QBJ? 問飛機現在某雲頂拔海高度如何? 例:問QMJ CB? 覆電如:QMJ 0630Z HKW CB 18000 FT。
- QFC? 問飛機現在某雲底之拔海高度。覆類上例。
- QFT? 問飛機現在拔海高度何處之間有着冰現象? 覆QFT中必說明重,輕,毛冰(RIME ICE)或光冰(CLEAR ICE)及地區時間。
- QMW? 問飛機現在某處空中冰點氣溫任何高度開始。覆類上例。
- QNI? 問飛機現在某處空中渦動震盪(TURBULENCE)在何層。覆類上例。
- QAO? 問飛機在某處某層高空風如何? 覆電如QAO--(區)--FT(高)--

—(向)—速(MPH等)。

- QFZ? 飛機向氣象台索取某時間內之降落預報用。覆電爲：QFZ QAN—QBA—
—QNY—QBB—QFE—(或QFF或QNH)。
- QFA? 飛機問某段航路中某期間天氣預報用。覆電如：QFA 時間—Z—Z 某
處至某處 QMI—QFT—QFC—。
- QMZ? 意謂本機將至回程油量不足之程度，氣象台對前途航路所關之前次預報有否補
充之處。





國立中央圖書館

3 28. 1026

書碼 8685 登錄號碼 0 20499



舊

32
86