



单站补充天气预报初步总结

第三号

天气月刊編輯委员会編

天气月刊叢書

單站补充天气預报初步总结

天气月刊編輯委员会編



科学普及出版社

1958年•北京

本書提要

單站补充天气預报工作的开展，标志着我国气象工作的巨大跃进，它将促进我国的气象服务，并改变我国广大气象（候）站的面貌。这本书是中央气象局西南检查组关于單站补充天气預报的初步总结。内容共分两部分：第一部分说明开展單站补充天气預报的重大意义；第二部分比较详细地叙述了开展單站补充天气預报的具体方法，同时介绍了一些單站中期及長期天气預报方面的經驗。

总号：860

單站补充天气預报初步总结

（天气月刊丛书第三号）

著者：天气月刊編輯委员会

出版者：科学普及出版社

（北京市西直門外郝家灣）

北京市書刊出版業營業許可証出字第091号

發行者：新华書

印刷者：新华社印刷

（国会街26号）

开本：787×1092 1/32 印张：2 3/4

1958年8月第一版 字数：460,500

1958年11月第二次印刷 印数：5,081—10,000

統一書号：13051,160

定 价：（9）2角7分

編者的話

單站補充天氣預報工作的開展，標誌着我國氣象工作的巨大躍進，它將大大地促進我國的氣象服務，並改變我國廣大氣象（候）站的面貌。這是我國的一項創舉，也是世界上的創舉，無論對氣象科學或氣象服務來說，它都有着深遠的意義。由於這一工作僅在開始，無論在方法上或理論上都還不夠完整與成熟，為了儘快地開展這項工作，必須馬上介紹這方面的經驗，以滿足廣大氣象工作人員（尤其是觀測員）的需要。為此，我們把中央氣象局西南檢查組的單站補充天氣預報初步總結，加以某些必要的修改後，編成本書，我們相信本書的出版，將在開展單站補充天氣預報方面起到一定的促進作用。

本書比較細緻而詳盡地敘述了單站補充天氣預報的重要性與制作方法。全書共分為兩大部分。第一部分談到開展單站補充天氣預報的重大意義；第二部分分別從省（區）氣象局及氣象（候）站兩方面來談開展單站補充天氣預報的具體方法，其中以大量篇幅介紹了氣象（候）站開展單站補充天氣預報的具體方法，從打通思想談到制作單站補充預報的許多技術性問題，再談到預報傳遞方面的問題，並介紹了一些單站中期及長期天氣預報方面的經驗。

本書的主要對象是全國氣象工作人員（尤其是氣象站與氣候站上的觀測員）。

為了便於出版和發行，本書委託科學普及出版社出版。

對本書的意見和批評，請寄“北京西郊五塔寺天氣月刊編輯委員會”。

目 次

开展单站补充天气预报的重大意义.....	(1)
开展单站补充天气预报的具体方法.....	(17)
一、省(区)气象局要作的工作.....	(17)
二、气象(候)站要作的工作.....	(21)

开展單站补充天气預报的重大意义

中央气象局西南檢查組于1958年5、6月間曾到成都、昆明、貴陽各省气象局，四川的簡陽、灌县，云南的昆明气象台觀測組（在大觀樓）、太华山、大普吉和楚雄、宾川、嵩明嘉丽澤、玉溪、鎮雄，貴州的畢节、黔西等12个站了解工作情况，其中簡陽、灌县和云南諸站都已开始作單站补充天气預报了（簡陽站因1957年11月觀測組長下放，停止了此項工作），黔西剛剛开始，畢节准备开始。这些情况表明上述三省气象（候）站在开展單站补充天气預报方面都已經动起来了。

單站补充天气預报是各气象（候）站以收听气象台的天气广播为基础，結合当地的天气演变規律的特点，作出来的当地地方預报。我們知道气象台有比較完善的設備，有天气圖，有天气学水平較高、天气圖經驗較多的預报員，可以根据大范围的天气形势演变，結合本省的特点，作出全省范围的預报；但因分布稀疏，不可能細致地掌握各專区、县以至区乡社的地方天气特点，不可能及时掌握各地天气实际演变的情况，也不能及时細致地掌握各地农业生产对气象的要求。因此，气象台所作的区域預报，必然是籠統的、不細致的，不能切合各地的实际需要，也不能及时根据天气的实际演变作出訂正；各地有需要时也不可能及时向气象台詢問并得到解答，再加上天气圖預报方法所能达到的准确率不能滿足需

要，因此仅仅依靠气象台的预报就不能满足当前大跃进形势中农业生产对天气预报的要求。另一方面，分布比较密集的观测站虽然能够掌握地方性天气的特点、当地地形对天气的影响以及实际天气的演变，也能及时掌握农业生产对气象的要求，但因单站所能观测到的水平范围很小，单站分析天气的局限性很大，因此憑本站记录所作出的单站预报时效比较短，一般作3—6小时或6—12小时的预报，准确性较高，而作24小时的预报，准确性就很差。短时的、准确而又及时的订正固然对农业生产有好处，但农业生产畢竟要求预报的时限越长越好，因此，在这方面，单站预告也不能满足农业生产对气象的要求。

至于单站补充天气预报，它既兼有两者的优点，又克服了两者的缺点。因此，它的准确率要比省台所做的区域预报大大地提高了。又因为紧密地结合了当地的需要，所以当地农业生产对天气预报的要求得到进一步的满足。因此，领导更关心、更支持了，群众关系变隔阂为融洽，气象（候）站在群众眼中从可有可无变为不可缺少。观测员同志也情绪高涨，思想稳定，既有干劲又有钻劲，有了团结互助的气氛，某些闹情绪、闹前途、不团结、不想干的不良情形一扫而空，观测质量也提高了，出现了一片欣欣向荣的新气象。此外，开展单站补充预报是开展乡社农业气象哨的必不可少的据点。因此，它又是我们气象部门更进一步开展全面的、深入的、细致的、及时的为农业生产服务的必不可少的步骤。同时，由于开展了单站补充预报，各测站的预报准确率以同样的标准评定，要超过目前一般气象台的水平很多（不少站24小时预报准确率由于开展了补充预报，已提高到90%以

上)，从而引起了很大的刺激、督促作用。过去許多預报員作地方預报而不注意本地天气演变的特殊規律，只看天气圖，只鑽理論，現在也感到形势逼人，改变了这种脱离实际的工作作風。我們可以相信，不到一年的時間，全国各台各站24小时預报准确率將普遍提高到85%甚至于95%，在这个基础上，我們也將作出更为准确的中期預报，那就是說，不到一年的時間，我們將在气象科学最主要方面之一赶上并超过所有資本主义国家，赶上并超过国际水平，超额完成党所交給我們的任务。

下面我們再比較細致地从几方面看一看單站补充天气預报的作用。

一、提高預报准确率，进一步滿足農業生产对气象的要求。

(一) 我国的地形極為复杂，而地形对天气的影响又非常显著，譬如：同一条冷鋒造成的降水，向風坡与背風坡的降水量往往可以相差几倍；同一个天气系統造成的大風，山頂或順着風向的峽口与背風的山谷的風力往往可以相差好几級；同样的寒潮侵襲，山谷可有重霜而坡地沒有霜或仅有輕霜。这些地形造成的显著影响，对農業和其他部門都有極其重大的意义，但由于气象台分布稀疏，每台所管轄的地区广大，預报員們不可能对天气的地形影响有十分細致的了解。因此，在作預报时，只能作出籠統、一般的預报，所以即使气象台的区域預报准确率很高（一般可达百分之八十多到九十多），也仍不能滿足農業的需要。

(二) 即使地形相同，但有很多天气系統范围很小，短距离內，天气差異很大。比如同在某一專区内，常有西部大

雨，而东部点滴俱無的情形出現，对这种情况，气象台的預报員，真是毫無办法。但分布較密的觀測站，却可憑着当时的实况發展、憑着历年觀測的經驗、資料的統計，对积雨云的行踪作出正确判断，再加上測站能及时的了解使用者的需要，距生产單位又近，因此就能很好地解决一部分需要。此外，有許多地方性天气征象是該地地方預报的良好指标，但指标出現的时间往往只有1、2小时，如云南鎮雄在S E風期間吹1—2小时N N E風，則12小时至24小时內將下雨，这指标很灵；但是由于这些指标往往不能在3小时一次的电报中表示出来，所以預报員即使知道此項地方經驗，也無法利用，更何况有許多觀測員对天气的感性知識很丰富，这些都是开展單站补充預报的有力根据。

(三) 在站与站之間組織了完善的危險天气通報網，对于保障人民的生命財產使之免受天气灾害方面能起巨大的作用。例如，云南景谷站因为及时收到了景东站的大雨电报并立即發出警报，結果挽救了一座价值数万元的新建大桥免遭冲垮。在这方面，單純依靠气象台也是不行的。

(四) 我們要为农业服务得好，就必须及时地知道各該地农业生产当前需要的气象条件，并根据需要，作出預报及适宜的建議，这样才能使农民滿意。但各地的农情是不一样的，台的預报員不可能及时了解这个县的这个区种些什么作物，现在需要什么，哪个县的哪个区种些什么作物，现在需要什么，因此作出的預报就显得空洞，缺乏实用价值，而身处該县的觀測員却完全可以及时了解各区乡的农情，分別供应。例如：有一次在云南宾川县，許多豆、麦割好放在田中，忽然風大云急，好像要下雨，县委下令搶收，宾川站也

接到通知，要他們出人幫忙，但賓川站頭天收到省台預報全省無雨，故知現在的天气是屬地方性的；又看見當時云虽很厉害，但处衰退阶段，天边已出現青天，因此断定無雨。他們即刻报告县委說，不会有雨，县委就决定不搶收了。結果無雨，既節約了大批劳动力，也避免产生不好的影响，县委对此大为滿意。又如：某县种的棉花將要收获，怕雨，而那里晚稻需雨，預報有雨时，这里可以建議搶收棉花，那里建議堵水，这就大大便利了日常的农事活动及田間管理。同时，使用單位也可以及时詢問与他們有关的未来天气变化，比如說：某县农場在場上晒了几百石豆子、棉花，因不能肯定下不下雨，因此，晚上搬进，早上搬出，浪費了許多劳动力，这种事情不大可能由省台解决。但該地的气象（候）站作預報后，問題就很圓滿地解决了。

（五）因为我国广大农民对天气演变积累了几千年的經驗，創造出很多天气諺語，这些天气諺語地方性很大，其中大部分是正确的，但也有少部分需要驗證。气象台的預報員不可能驗證每个地方的天气諺語，而身处当地的觀測員，就可經常訪問老农，收集諺語，并以亲身体会来驗證它們，从而整理并利用我們祖国丰富的天气知識的遺產，为提高該地区的預報准确率提供有利的条件。再从丰富我国天气科学內容这一角度来看，單站补充預報开展以后，必然形成站站总结、人人总结、群众性地总结天气預報經驗特别是灾害性天气預報經驗的高潮，这就会使我們發現許多从前在天气圖上看不見的現象和規律，找出許多預報員过去不知道的或不注意的但是可靠的預報指标。

（六）随着單站补充天气預報的开展，必然要以各种各

样的方式进行广泛宣傳。根据一月来云南各站开展补充預报的情况来看，他們曾分別用傳單、報紙、广播、展覽、參觀講解、农業气象旬报、利用赶集的机会进行講演、利用县人民代表大会开会期間以列席的身分發言等等方式全面进行宣傳。这样，使广大农民和基層干部对天气預报更了解，更能恰如其分地使用。

除了云南以外，广西的玉林、洛东等站也在开展單站补充預报服务的同时很好地展开了宣傳，使宣傳作了气象服务的尖兵，为服务鋪平了道路。

以上六点是單站补充預报比气象台区域預报优越的地方。

(七) 至于單站能不能掌握大範圍天气的問題，我們認為測站上的觀測員同志在收到了省（区）台所广播的当前天气形势、天气实况和結合形势演变而作出的区域預报后，是能够大致了解目前控制本站以及將要控制本站的天气系統和它的影响的。又由于所有的天气系統在影响測站前后，在当地的气象要素的連續变化上必有反映，根据省（区）台广播的形势，結合历史資料的統計，各站可以把各种天气系統的連續演变的反映，記錄下来，作为單站补充預报的参考，下次再遇到这样的反映时，就曉得是某种天气系統將要影响本地了。

(八) 从表 1 所列云南各站用同样标准評定的 24 小时預报准确率中，可以看出單站补充預报在提高預报准确率方面起了多么重大的作用：

表 1

站 名	單站補充 預報準確 率 (%)	同時期省氣 象台區域預 報準確率 (%) (以該測站的 實況評)	單站補充預 報比省氣象 台區域預報 提高數的准 確率 (%)	日 期
會澤駕車灣	81	59	22	5月1日—16日
新 平	94	90.1	3.9	4月1日—30日
霏 益	89	86	3	5月1日至27日, 短期臨時詢問15次, 準確率93%。
全 平	88	77	11	5月1日—13日
玉 溪	87	85	2	4月30日—5月17日
大勐龍	73.3	60	13.3	5月1日—15日
會 澤	69.1	66.7	2.4	未評
武 定	90	71.1	18.9	5月1日—20日
易 門	97	93	4	5月1日—15日
蘭 坪	94.4	64	30.4	5月1日—19日
羅 平	76	74	2	4月27日—5月26日
瑞 麗	88.6			5月1日—5月22日
丘 北	80—90			4月16日—5月16日
元 謀	90	78	12	5月1日—31日
鎮 雄	90.3	61.3	29	1958年1月—5月
平 均:	86.2	74.2	12.0	

除此以外, 貴州晴隆花貢站單站補充預報準確率達90—

93%，若接到貴陽台的指導預報，則準確率可達97%，災害性天氣預報在貴陽台的指導下，補充訂正後準確率可達100%。四川簡陽1956年6—11月半年中只失敗了18次，災害性天氣預報，除了一次把晴天報為30毫米的大雨外，其餘皆正確，因此，準確率在90%左右。因標準不固定，所以未統計在表1內，但可看出是很準確的。

表1僅是每天晚上8時發布的24小時預報準確率，假如加上次日早晨發布的12小時預報、短時臨時更正、臨時詢問等，則預報準確率將更加提高。這些數字雖然是1958年4—5月的數字，那時正是雲南的干季，天氣比較好報。但我們從比較省台的預報準確率中，仍可以看出單站補充預報的優越性，何況很多站都是剛剛開始作預報的。我們相信，經過觀測員同志們的不斷努力，我們的單站補充預報將越來越準確、越及時，而為當地農業生產及其他生產部門和黨政領導所歡迎。

(九) 再從單站補充預報與單站預報的比較，看一看單站補充預報的優越性。以鎮雄站的總結為例。鎮雄站於1957年3月下旬起開始作未來24小時的天氣預報，試驗一段時間後，發現光憑單站記錄只能判斷6—12小時的未來情況。特別是該站的儀器很少，只有溫度、日照、風、降水和蒸發等儀器，沒有自記儀器，也沒有氣壓表，連測雲器也沒有配備，所以24小時的預報往往失敗，準確率還不到60%。由此，他們想到要收聽氣象台的地區天氣廣播。他們把這個意見反映給縣委後，縣委書記就親自批示，從機關內部調一部收音機給他們使用。有了收音機以後，他們就掌握了氣象台對本地地區預報的內容，在這個基礎上，再考慮具體的補充

或訂正，因此所作的預報就比經驗性的單站預報有更大的把握了，預報準確率也很快地得到提高。其他還有很多實例。

（請參看下文“氣象（候）站應如何對待氣象台的預報”一節）

由此可見，在氣象台的指導下，結合本站天氣特點作出的天氣預報，比單從單站記錄作出的預報要強。

（十）領導的支持和各站開展單站補充預報後群眾對他們看法的轉變：

鎮雄氣候站在沒有開展單站補充預報以前，群眾說，“氣象站還不如梧桐山，梧桐山戴帽告訴要下雨，但氣象站不行”。鎮雄站的同志自己也覺得未盡到責任，但開展單站補充預報後，現在群眾都說，“梧桐山氣象台吃不開了，只有真正的气象台才行”，“毛主席領導英明，天晴下雨都知道”。鎮雄站的總結中提到氣候站在群眾中受到愛戴的事非常多，非常感動人，如鄉長親自帶着觀測員到山上買木料進行基建，不讓氣候站吃虧，農忙季節仍撥許多石工幫助站修房子等等。群眾對站上同志說：“氣候站的預報是幫助農民的，我們一定要幫你們把房子趕快修好。”觀測員同志聽了很受感動，當時在心中就默默地說：“我們也要下決心把預報搞好。”像這樣氣候站和群眾的關係搞得多么融洽無間！鎮雄的縣委在氣候站未作預報前教導他們說：“我們行動的口號是想盡一切辦法，爭取農業大豐收，氣候站是不是正確理解了這個意義，就看能不能拿出預報來”，並且給以多方的鼓勵和支持。作出預報以後，縣委非常重視，指定生產辦公室專人負責有關工作。

壞天氣的預報一來，要立即打電話給各區，規定不管有

沒有坏天气都要重視這項工作，不然要追查責任。县委副书记在檢查組面前表揚了气候站，說：“气候站在群众中很有威信，我們也認為該站的工作較好，号召全县向气候站看齐。他們的特点是相信党，听党的話，也相信群众，从群众中学得很多知識，敢于打破迷信，有干劲，有鑽勁，理論联系实际。我們从他們身上得到了啓發。从前有条件，但未作出預报来，現在作出来了，就是因为現在打破迷信，理論联系实际的緣故。”从这里我們可以看出領導对气候站是如何的爱护、鼓励、重視和支持。

昆明大普吉农場气候站，1956年有几次預报傳得不对，有些农場工人与他們开玩笑，他們都不好意思去食堂吃飯。农場陈場長說：“不要單單看記錄，还要把記錄用起来，帮助生产。”今年作了各項預报，农場工人說：“早年我們領導你們，現在，預报很准，你們領導我們了。”他們与工人同劳动、同住，虛心吸取工人的看天經驗，在工人中組織了看天小組，起了很大作用，与工人群众的联系也搞得很好。

嵩明嘉丽澤农場場長說：“不管你們怎么算（指預报評分办法），反正我們不能少了陈家义同志（是該农場气候站的站長，老觀測員，預报当地天气的經驗很丰富），少了他我們就不能增产。”

我們这次在云南，每当汽車到达一县探問气象站、气候站时，人人都指点給我們。这样小的机关人人知道是不容易的，这說明大家都关心气象（候）站。

从这些例子中，可以看出，气象（候）站开展單站补充預报为当地农業生产服务并取得一定效果后，群众对我們的看法有了180度的轉变，站与領導、群众的关系变得十分融

洽，站上同志精神愉快，干劲十足，各项工作也开展得更好了。

二、开展单站补充预报不但为农业生产解决了问题，并且对气象工作起了很大的促进作用。

（一）由于气象台的预报常显得空洞而不能切合外界的需要，而按照中央气象局过去的指示，站只能傳遞预报而不能修改预报，所以有时预报明明错了，如报雨却出现晴天，但观测员仍得照样傳遞。这使观测员常感十分苦闷，觉得傳遞錯的预报会给工作带来损失，不如修正后再傳或干脆不傳；另一方面，预报错了，使用单位就要說观测员“吃干飯的”等等，观测员虽可一再解釋不是自己作的预报，自己只管傳，但使用单位特别是部分群众受了损失后常会埋怨观测员；显然，誰也不願受冤枉，所以絕大多数观测员都願意修改预报、补充訂正预报。因此我們这次檢查所得到的印象是：气象（候）站作单站补充天气预报是必然的趋势。

此外，如果气象（候）站不作补充预报，观测员整天埋头观测、發报、作报表，觉得工作很枯燥無味，看不見自己的工作起了什么作用。說是预报需要吧，预报准确率又并不能滿足外界的要求。別人也不曉得观测员到底在干什么，如在云南景东县四級干部會議上，不少人提出撤銷气象站的意見，認為他們只为气象局服务，对当地农业生产不起作用，这种机构可有可無。在这种情况下，观测员的处境異常困难，思想稍不坚定，就难免有鬧情緒、不想干等情况出現。这样不仅影响了观测質量的提高，也使台站管理工作的同志大伤腦筋。但一旦气象（候）站作出了天气预报，并且准确性比气象台所發布的预报还要高，情况就完全相反了。观测

員同志看見了自己辛勤勞動的成果，真正起了天氣哨兵的作用，為國家、為當地群眾挽回了許多損失，節約了許多勞動力和時間，提出的許多寶貴建議都被採納，以及縣區黨政領導的大力支持、鼓勵，群眾的夸獎，真使他們個個精神奮發、干劲十足、興趣高漲、鑽研不懈。比如：鎮雄氣候站一位新觀測員朱子建同志對我們說，從前他在雙江站工作時，覺得工作很枯燥，毫無興趣，出了幾次缺測、遲測事故也覺得無所謂。現在到鎮雄來，搞上了單站補充預報後，覺得這个工作一点也不單調、不枯燥了，等到自己能基本上作出預報，並且親眼看見自己的預報與实况符合時，簡直高興得不得了，更加熱愛這个工作了，現在好像着了迷似的，調他走他也不願走了。最近雙江站的一個同學來信約他今年7月一起投考中等技術學校，他不願意，回信說：希望在工作崗位上多呆幾年，積累一些實際經驗，然後再上學，那時提高得會更快。現在因為知道了資料完整準確的重要性，体会到觀測工作真正的意義，所以想起從前遲測、缺測覺得很痛苦，以後要力求預報、觀測都準確。他並且提出建議說：觀測員在某一個站上摸熟了當地的天氣特點，對作單站補充預報很有用，所以不要經常調動，雖說調到新地方，可以由該地方的老觀測員介紹經驗，但總沒有自己摸熟的好。由此可見，單站補充預報服務開展後，解決了觀測員的思想問題、學習問題。又因為服務工作開展了，眼界心胸也都開闊了，再也不糾纏於一些小事情，站內的團結也搞好了。所以形成思想穩定、工作積極負責的好氣象。如雲南在未開展單站補充預報以前，省氣象局每年收到從站上來的信几百封，要求調動、要求學習、要求照顧等；單站補充預報開展後，這類信就絕