

# 农业气象情报年鉴

(1986、1987年)

气象科学研究院农业气象研究所



# 农业气象情报年鉴

(1986、1987年)

气象科学研究院农业气象研究所

气象出版社

## 内 容 简 介

本年鉴分文字评述和图集两大部分。文字部分简要地阐述了该农业年度的农业气候概况，水稻、小麦、玉米、棉花、油菜等主要作物生育期农业气象条件，以及该年度干旱、雨涝、风雹、低温等农业气象灾害对农业生产的影响。图集部分有该年逐旬平均气温图，逐旬平均气温距平图，逐旬极端最低（最高）气温图；逐旬降水量图，逐旬降水量距平百分率图，3—5月、9—11月月降水日数图；逐旬日照时数图。每年共有222幅图。

本年鉴可供各级领导机关、气象、农业、林业、水利、统计、外贸及有关科研单位及大专院校参考。

## 农 业 气 象 情 报 年 鉴

（1986、1987年）

气象科学研究院农业气象研究所

\* \* \*

气 象 出 版 社 出 版

（北京西郊白石桥路46号）

铁道科学研究院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 全国各地新华书店出售

\* \* \*

开本：1 16 印张：18.5 字数：420千

1989年1月第一版 1989年1月第一次印刷

印数：1—2000 定价：凸版纸本15.00元，道林纸本18.00元

ISBN 7—5029—0228—7/P. 0141

## 序

《农业气象情报年鉴》（1986、1987年）是我国出版的第一部农业气象情报年鉴。它的问世，标志着我国农业气象情报业务、服务已打下了良好的基础。这是各级领导和广大农业气象情报工作者共同努力的成果。

农业气象情报是分析过去和当前天气条件并鉴定其对农业生产影响的专业气象情报。农业气象情报的目的在于及时、准确地为各级政府部门提供决策依据，并帮助农业部门、农业生产单位合理地利用有利气象条件及时防止或减轻不利气象条件对农业生产的影响。

近几年，我国农业气象情报业务、服务工作进展较快，受到了有关部门和单位的普遍重视及好评，取得了明显的社会经济效益。目前又通过中央电视台，播发了每旬《农业气象信息》节目，并经由新华社按旬发播《农业气象》情报。进一步拓宽了农业气象情报服务领域，在服务广度、深度方面开创了新的局面。实践证明，农业气象情报服务是整个气象服务的重要组成部分，是气象为国民经济的基础——农业开展专业服务的有效手段。

祝贺《农业气象情报年鉴》的出版，并预祝它在加强我国农业气象业务服务建设，以及推进农业气象情报的国际交流与合作方面均取得新的成效。希望不断总结经验，继续坚持办好，并越办越好。

国家气象局副局长 章基嘉

1988年9月

## 前　　言

《农业气象情报年鉴（1986、1987年）》是我国第一部农业气象情报年鉴。它是以全国农业气象基本观测站网监测的气情、农情、土壤墒情、重要灾情资料为基础，综合评述与鉴定该农业年度气象和农业气象条件的汇编资料。

年鉴的内容包括文字评述和图集两大部分：

### （一）文字评述

1. 1986、1987农业年度主要气象、气候、农业气象特点概述；
2. 对粮、棉、油菜等作物不同生长发育阶段农业气象条件评述，着重对产量形成有重要影响的农业气象条件的分析，丰歉年景的评价；
3. 对作物生长发育和产量有影响的干旱、雨涝、风雹、低温等农业气象灾害的评述。

### （二）图集

逐旬平均气温、气温距平图，逐旬降水量、降水量距平百分率图，逐旬日照时数图，1—5月、9—12月逐旬极端最低气温图，6—8月逐旬极端最高气温图及春秋两季逐月降水日数图。

本年鉴在已发布的旬月报的基础上，经过资料的再次核实，分析、加工编纂的。可供各级领导机关、气象、农业、林业、水利、商业、统计等业务、科研单位参考。

本年鉴主要气象、气候、农业气象特点概述部分由王春乙同志编写，对作物不同生长发育阶段农业气象条件评述部分由苏宁、吕厚荃同志编写，对农业气象灾害的评述部分由娄秀荣、杨成钢同志编写。附图由侯晓荣、许守琴同志绘制，附图所用底图经国家测绘总局核定。整个年鉴由太华杰、高素华审查定稿。

由于时间仓促，资料不够充足，加上编纂水平有限，不足之处请读者批评指正，以便改进我们的工作。

编者

1988年12月

## 编写说明

### (一) 资料

本年鉴引用的主要农作物生育期资料及有关气象资料，系根据全国农业气象情报监测网（详见农业气象情报网分布图）提供的资料整理的，以旬或月划分时段。

### (二) 文中所涉及的各主要农作物产区范围

#### 1. 麦区

冬麦区分北方冬麦区和南方冬麦区。北方冬麦区包括：北京、天津、河北、山东、河南、山西、陕西、甘肃、新疆等省（市、区）及江苏和安徽两省北部，共有85个测站。南方冬麦区包括：江苏南部、安徽南部、上海、浙江、江西、湖北、四川、贵州、云南等省（市），共有83个测站。

春麦区分东北春麦区和西北春麦区。东北春麦区主要指黑龙江省，共有12个测站。西北春麦区包括内蒙古中部、山西北部、陕西北部、甘肃、青海、宁夏、新疆等省（区），共有47个测站。

#### 2. 稻区

双季稻区分华南稻区和江南稻区。华南稻区包括广东、广西及福建南部，共有22个测站。江南稻区包括江苏南部、安徽南部、湖南、湖北、江西、浙江、上海、福建北部等，共49个测站。

一季稻区分东北稻区、长江流域稻区和云贵稻区。东北稻区包括辽宁、吉林、黑龙江三省，共9个测站。长江流域稻区包括四川、湖北、陕西南部、湖南西部、江苏、安徽等地，共23个测站。云贵稻区包括云南、贵州两省，共24个测站。

#### 3. 玉米区

玉米区分北方春、夏玉米区和南方春、夏玉米区。北方春、夏玉米区包括：辽宁、吉林、黑龙江、北京、天津、河北、山西、山东、河南、陕西北部、甘肃、新疆等地，共有102个测站。南方春、夏玉米区包括：湖北、四川、云南、贵州、广西西部等地，共31个测站。

#### 4. 棉区

棉区分华北棉区、新疆棉区和长江流域棉区。华北棉区包括：河北、山东、河南、山西南部、陕西安部、江苏北部、安徽北部，共有23个测站。新疆棉区有10个测站。长江流域棉区包括四川、湖北、江苏南部、安徽南部，共15个测站。

#### 5. 油菜区

油菜区分长江中下游产区和川贵产区。长江中下游产区包括：江苏、安徽、上海、浙江、湖北、湖南北部、江西北部，有43个测站。川贵产区包括四川、贵州两省，有19个测站。

### (三) 文中所用概念

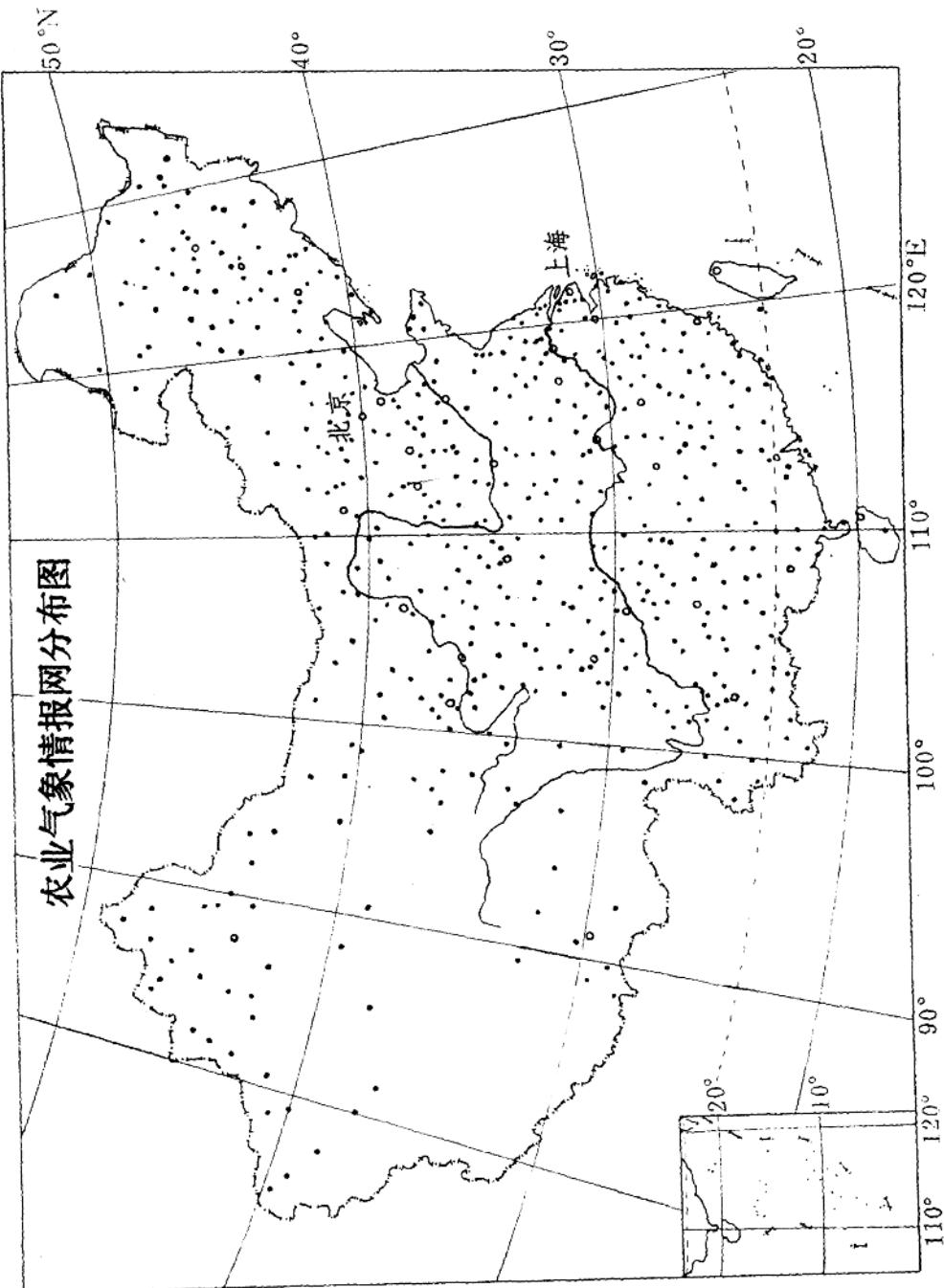
#### 1. 土壤相对湿度

$$RSM = \frac{\text{土壤湿度}}{\text{田间持水量}} \times 100 \%$$

#### 2. 各种农业气象灾害的指标

##### (1) 干旱

主要根据作物需水关键期的需水量与降水、土壤墒情等条件综合进行评定。



a. 以降水为指标 1个月降水量较常年偏少8成以上为干旱,一个月无雨为重旱;连续两个月降水偏少5—8成为干旱,偏少8成以上为重旱;连续三个月降水偏少3—5成为干旱,偏少5成以上为重旱。

b. 以土壤墒情为指标 土壤相对湿度<60%为旱象露头,<50%为旱象发展;在春播、夏播、秋播期间干土层厚度5厘米以上为重旱。

c. 以作物需水亏缺百分率( $P_s$ )为指标 作物需水亏缺百分率( $P_s$ )<50%为轻旱,50%< $P_s$ <70%为中旱, $P_s$ >70%为重旱。式中所用作物需水量列于表1。

$$P_s = \frac{\text{作物需水量} - \text{降水量}}{\text{作物需水量}} \times 100\%$$

表1 几种主要作物不同生育期需水量(毫米)

冬 小 麦		夏 玉 米 <sup>..</sup>		春 玉 米 <sup>..</sup>		棉 花	
生育期	需水量	生育期	需水量	生育期	需水量	生育期	需水量
播种—越冬	66.3—72.2	播种—出苗	18—23	播种—出苗	12—14	出苗—现蕾	60—100
越冬—返青	13.3—14.4	出苗—拔节	45—60	出苗—拔节	65—80	现蕾—开花	70—120
返青—拔节	57.5—62.5	拔节—抽雄	70—90	拔节—抽雄	110—135	开花—吐絮	250—410
拔节—开花	88.4—96.2	抽雄—灌浆	80—105	抽雄—灌浆	50—65	吐絮以后	70—110
开花—成熟	114.6—124.7	灌浆—成熟	80—100	灌浆—成熟	121—160		
全生育期	340—370	全生育期	300—375	全生育期	375—400	全生育期	450—750

\* 取自国家气象局气象科学院农业气象研究所安顺清华北水分试验

\*\* 取自国家气象局展览办公室1985年《我国农业气候资源及区划》,测绘出版社,1986年7月第一版

## (2) 洪涝灾害

包括渍(湿)害、涝灾、洪水三种类型。渍害或湿害是指长期阴雨、地下水位升高、土壤过湿或长期处于饱和状态,造成作物根系缺氧腐烂、早衰、引起病虫害发生和流行。涝灾指雨水过多,地面积水长期不退,使低洼地庄稼受淹,造成减产或失收。洪水指出现大范围暴雨或暴雨频繁,降水过于集中,造成山洪爆发,河水猛涨,江河泛滥,铁路、公路、桥梁、水库冲毁,大片农田被淹,酿成严重灾害。

表2 几种主要作物的水分临界期

作物名称	临界期
小麦	孕穗—抽穗
水稻	孕穗—开花
玉米	开花—乳熟
油菜	抽苔—开花
棉花	开花—成铃

洪涝灾害主要根据降水量、降水距平百分率、土壤墒情、作物需水量等条件进行评定。

a. 以降水为指标 旬降水量250—350毫米为涝灾,350毫米以上为重涝(东北为300毫米,华南为400毫米)。月降水量距平百分率100—200%为涝灾(华南为75—100%),月降水量距平百分率200%以上(华南150%以上)为重涝。三个月降水距平百分率30—50%为涝灾,降水距平百分率50%以上为重涝。

b. 以土壤墒情为指标 土壤相对湿度>90%为土壤过湿,造成涝灾。

c. 以作物生育期需水量为指标 夏季(7—8月)降水量>600毫米,偏多1.5倍为涝灾;降水量达700毫米,较常年偏多1.8倍,为重涝。初夏(6月)降水量200毫米以上,较常年偏多3倍为涝灾;春季(4—5月)降水量150毫米以上,较常年偏多2倍以上为春涝。

### (3) 冻害

棉花：苗期最低气温在3℃以下，吐絮成熟期最低气温1—3℃。

大豆：苗期最低气温0℃以下，成熟期最低气温4℃以下。

冬小麦：苗期最低气温-18---25℃，拔节期最低气温7—9℃。

### (4) 低温

主要根据旬平均气温、旬极端最低气温和降水日数评定。

南方春季低温 a.烂秧：当旬平均气温<15℃，最低气温<5℃易烂秧，连续降水日数5天以上，或降水过多，加重烂种、烂秧程度。b.严重烂秧：旬平均气温<10℃，最低气温<5℃。

南方秋季低温（寒露风） 9、10月份旬平均气温较常年偏低2—3℃，最低气温<15℃，若天气晴（干）冷型为轻度寒露风，若是湿冷型为重寒露风。

东北低温冷害 a.严重冷害年：6月、8月、9月上旬气温为负距平；b.冷害年：6月气温为正距平，8月气温为负距平；c.偏冷年：6月气温为负距平，8月气温为正距平。

### (5) 干热风

我国北方冬小麦生育后期（5月—6月上旬）旬平均气温>30℃，较常年同期偏高3℃以上，最高气温>35℃。

1986年

# 目 录

## 序

## 前 言

## 编写说明

1986年

一、农业气候概况	(1)
二、主要作物生育期农业气象条件	
(一) 早稻	(4)
(二) 晚稻	(6)
(三) 一季稻	(7)
(四) 冬小麦	(9)
(五) 春小麦	(11)
(六) 玉 米	(12)
(七) 棉 花	(15)
(八) 油 菜	(16)
三、农业气象灾害	
(一) 干旱	(17)
(二) 雨涝	(21)
(三) 风雹	(24)
(四) 低温	(25)
四、气象要素图	
(一) 逐旬平均气温及距平图	(27)
(二) 逐旬极端最低(高)气温图	(63)
(三) 逐旬降水量及距平百分率图	(81)
(四) 3—5月、9—11月逐月降水日数图	(117)
(五) 逐旬日照时数图	(120)

1987年

一、农业气候概况	(139)
二、主要作物生育期农业气象条件	
(一) 早稻	(141)
(二) 晚稻	(143)
(三) 一季稻	(144)
(四) 冬小麦	(145)
(五) 春小麦	(147)
(六) 玉 米	(148)

(七) 棉 花	(150)
(八) 油 菜	(151)
<b>三、农业气象灾害</b>	
(一) 干旱	(153)
(二) 雨涝	(159)
(三) 风雹	(160)
(四) 低温	(161)
<b>四、气象要素图</b>	
(一) 逐旬平均气温及距平图	(163)
(二) 逐旬极端最低(高)气温图	(199)
(三) 逐旬降水量及距平百分率图	(217)
(四) 3—5月、9—11月逐月降水日数图	(253)
(五) 逐旬日照时数图	(256)
<b>五、附录</b>	
(一) 1987年度江苏省农业气象年报	(275)
(二) 1987年度山东省农业气候条件分析	(279)

## 一、农业气候概况

1986年，全国大部地区年降水量较常年偏少；干旱范围广，部分地区旱情较重，洪涝范围小，危害轻，仅东北的部分地区较为严重（见图1、图2）。年平均气温，全国大部地区接近常年略偏高（见图3、图4），隆冬气温异常偏高，初春云南等地冻害较重，其余时段冷害、冻害、干热风及寒露风危害均较轻。越冬及大秋作物整个生育期内农业气象条件利多弊少。总的看来，1986年气候条件对农业生产而言基本上属偏丰年景。

### （一）气温的季节变化及影响

**冬季：**初冬严寒，隆冬、后冬异常偏暖，冬末偏冷，是1985—1986年冬季气温变化的主要特征。初冬，受极地冷空气南下的影响，造成我国大部地区气温骤降，致使全国大部地区1985年12月上、中旬气温持续偏低1—3℃，东北、华北尤为突出，旬平均气温偏低4—6℃，局部地区偏低7—9℃，相当于或低于常年1月中旬的气温。这次强降温过程，北方冬小麦遭受冻害。湖南、江西中部和北部、浙江中部和北部、贵州中部、广西北部及湖北、江苏、安徽等省（区）先后出现低温冻雨天气，三麦、油菜遭受冷害。隆冬及后冬期间，影响东亚的极地冷空气势力较弱，我国大部地区处于较平直的西风环流之下，使气温显著高于常年。其中，1月中旬全国大部地区气温偏高，东北、内蒙、西北等地大部地区旬平均气温偏高3—6℃，南方大部地区旬平均气温偏高2—3℃，局部地区偏高4—5℃，不少地区的旬平均气温相当2月中、下旬甚至3月上旬的气温。1月下旬全国大部地区气温持续偏高，2月上、中旬，气温再度上升，并出现了连续1周左右的晴暖天气。隆冬及后冬天气异常偏暖使得北方冬小麦带绿安全越冬。冬末，即2月下旬，我国大部地区遭到强冷空气影响，西北、华北、长江中下游及华南等地的大部地区，气温大幅度下降，过程降温达7—8℃，局部地区达9—10℃，旬平均气温较常年偏低1—3℃，局部地区偏低3—5℃，使上述地区的小麦、油菜再次遭受冻害。华南中部、南部早稻育秧期间天气条件较差，播种期推迟。

**春季：**2月底—3月初，一次强寒潮影响我国的西南部及江南的大部地区，致使3月上旬该地区气温较常年偏低2—3℃，昆明最低气温降至—5℃，属历史罕见。由于气温骤降，油菜、蚕豆等小春作物遭受严重冻害，损失较为严重。除上述冷空气影响外，全国大部地区春季气温基本正常或略偏高，光温条件较好，为大秋作物适时播种、种子萌发以及形成壮苗提供了良好的环境条件。

**夏季：**全国大部地区气温变化幅度不大，属正常年份，光照比较充足，利于各种粮、油作物的生长发育；仅部分地区出现低温和连阴雨天气。6月中、下旬浙江北部，7月中、下旬江苏中部和安徽中部，7月上旬—8月上旬东北南部地区及云南7—8月份出了低温、阴雨天气，使农作物生长发育受到一定的影响。

**秋季：**1986年秋季气温下降较快，且幅度较大。9月中旬—10月中旬，长江中下游及华南北部先后出现寒露风天气，较常年提早7—10天，对双季晚稻产量有一定影响。其中，浙江、广西、福建三省区影响较重。10月中旬后，全国大部地区气温较常年偏低，北方冬麦区持续5旬气温偏低1—3℃，造成冬前热量不足，使冬小麦生长缓慢，素质较差，亩总茎数、次生根、分蘖数等均不如1985年同期。

### （二）降水的季节变化及影响

**冬季：**北方大部地区雨雪量偏少，黄河以北大部地区降水量不足10毫米，仅黄淮、东北东南部及北疆等地的大部地区降水量为10—40毫米。入冬后，北方大部地区仅有两次大范围

降雪过程，第一次为1985年12月上旬，降雪主要集中在黑龙江中部、辽宁、天津、河北中部和南部、山东、山西中部及江苏北部等地，降雪量一般为2—5毫米。其中，河北南部、山东中北部降了中一大雪，降雪量为5—10毫米，最大积雪深度达8—20厘米。这次大范围降

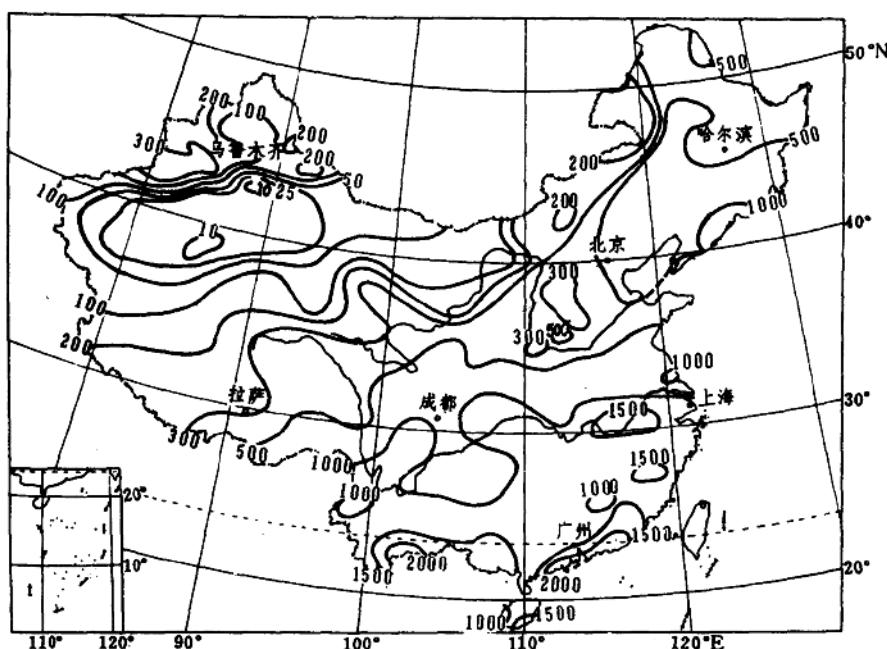


图1 1985年12月—1986年11月全国降水量分布图

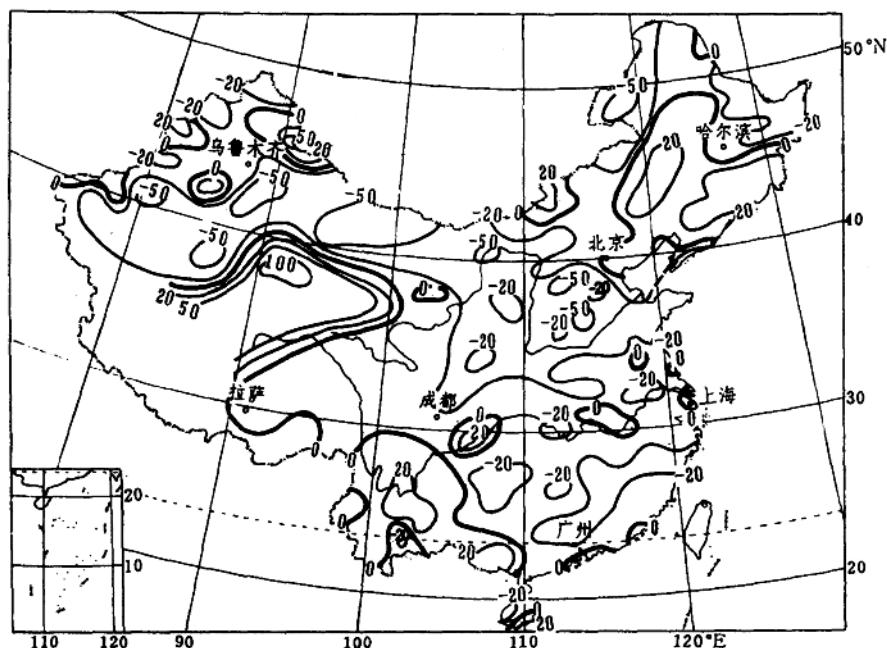


图2 1985年12月—1986年11月降水量距平百分率分布图

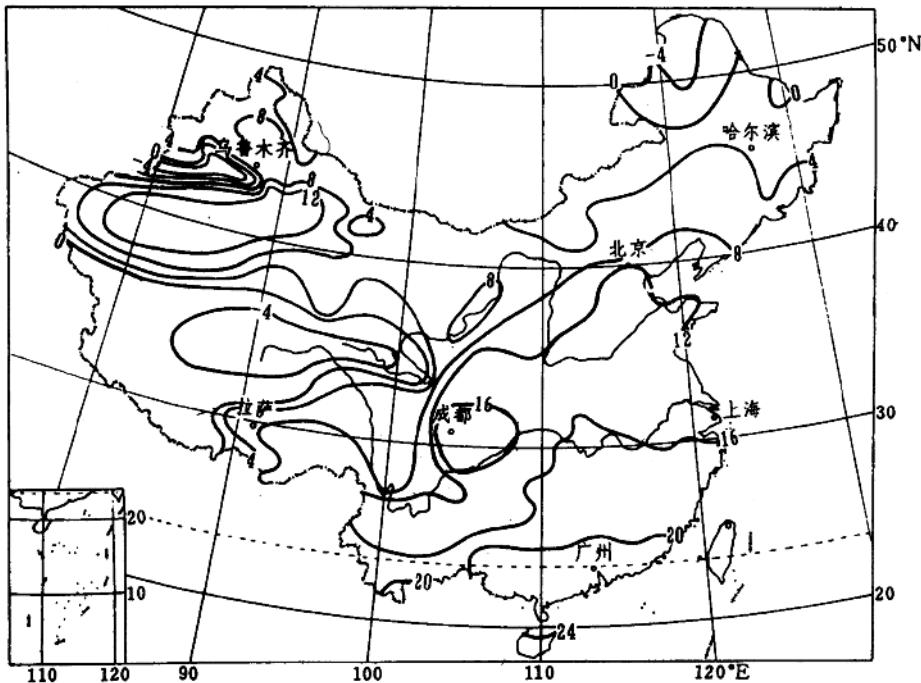


图3 1985年12月—1986年11月平均气温分布图

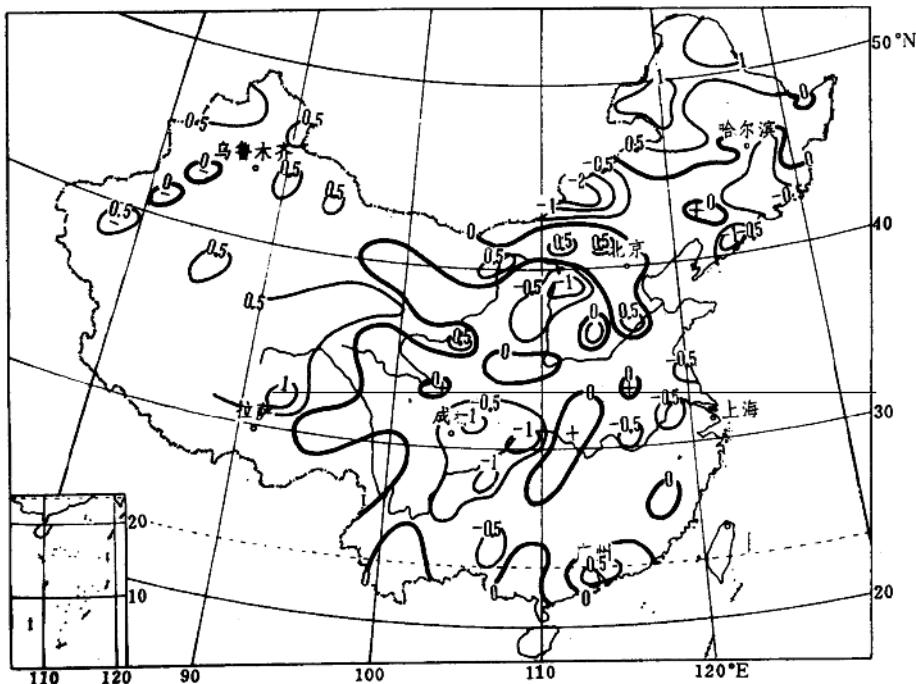


图4 1985年12月—1986年11月平均气温距平分布图

水过程，对增加土壤有效水分储存及冬小麦安全越冬都十分有利。第二次降雪过程在2月中旬，华北大部普降小—中雪，部分地区降中—大雪，降雪量为5—8毫米。这次降水过程使北方冬麦区麦田的土壤水分得到补充，改善了麦田表层墒情，为冬小麦返青生长提供了有利条件。西北东部地区，入冬以来雨雪量持续偏少，加上隆冬、后冬天气异常偏暖，土壤失墒较快，部分地区出现了冬旱。

淮河以南的江淮大部地区，冬季降水量一般有35—100毫米，长江中下游以南至华南中部有100—160毫米，大部地区降水量接近常年，局部地区略偏多。但是，云南大部、广西西部冬季降水量显著偏少，一般不足20毫米，较常年偏少5成以上，冬旱较为严重，使小春作物生长发育受到一定的影响。

春季：北方冬麦区大部分地区降水量为20—160毫米，与常年相比，除山西大部、天津、河南北部接近常年或偏多外，其余大部地区偏少3—7成，初春冬麦区大部地区有两场小—中雨过程，进入4月以后，降水持续偏少，大部地区出现了不同程度的旱象，5月中下旬先后普降喜雨，旱情解除。春旱持续时间不长，影响不大。

长江中下游及其以南大部地区和西南东部春季降水量为150—500毫米，西南西部一般在100毫米以下，大部地区较常年偏少。其中，湖北、湖南、贵州、云南西部和四川西南部较常年偏少3—6成；云南、广西继冬旱之后，初春降水偏少，旱情加重。4月份降水增多，旱情先后解除，仅湖北、湖南春旱持续。进入5月，长江流域降水明显偏少，湖北东部、江汉平原、湖南西北部、江西、贵州、四川等省部分地区春旱十分严重，是近几年来少见的，水库蓄水锐减，稻田缺水严重。

夏季：长江以南大部地区夏季降水量为500—1000毫米，长江以北为100—500毫米，西北大部为10—100毫米，呈现较为明显的南旱北涝现象。7月中旬以后至8月底，南方大部地区出现晴热少雨天气，旱情扩大到湘、鄂、皖等省。其中，浙、赣、闽三省的部分地区旱情持续时间较长，并且较重，有的地区晚稻秧苗无水栽插，稻田干裂，甚至人、畜饮水发生困难。

东北的部分地区出现洪涝，7月，东北的洮儿河，东辽河流域先后降暴雨和大暴雨，东辽河水位迅速上涨，发生了建国以来罕见的特大洪水，致使辽河流域千顷良田受到严重破坏，给农业生产带来了严重影响。8月，东北平原东部和长白山地区多次出现大雨、暴雨和大暴雨，辽河、松花江、图们江的干、支流相继出现洪峰。

秋季：华北大部麦区降水较常年偏少。其中，9月降水量较常年偏少3—8成，10月偏少3—6成，11月偏少2—6成，部分地区偏少6—8成，土壤墒情较差，给冬小麦适时播种及出苗均带来不利影响，但对于秋收及棉花采摘有利。

长江中下游地区秋季降水量为200—330毫米，较常年略偏多。华南大部季降水量为120—200毫米，比常年偏少2—4成，部分地区出现秋旱，对秋作物的后期生长及产量形成均有不利影响。

## 二、主要作物生育期农业气象条件

### (一) 早稻

1986年早稻生育期间农业气象条件利多弊少，江南优于华南。育秧期间，华南气温不稳定，秧苗生长缓慢，素质差；江南大部温度适宜，无大面积烂种烂秧。移栽以后，华南曾一度日照不足，秧苗返青慢；江南除部分稻田缺水受旱外，大部地区光、温、水适宜，秧苗返青分蘖快。抽穗开花时期，江南、华南均无高温危害，灌浆成熟顺利。全生育期内，除广东

省受台风影响，受灾严重产量不如1985年外，其余各地无大范围的农业气象灾害，早稻单产、总产都高于1985年，属偏丰年景。

### 1. 秧田期

1986年早稻播种期，华南始于2月下旬，集中在3月上旬；闽、湘、赣、鄂大部地区在3月下旬—4月上旬；浙江、苏南、皖南、上海在3月底—4月中旬。

播种期间，华南气温变化较大，2月中旬气温高于12℃，2月下旬—3月初受冷空气影响，过程降温8—12℃，北部降雪，中部出现霜冻，2月下旬气温较常年同期偏低2—3℃，气温又降至12℃以下，3月上旬最低气温0—4℃，对春播育秧不利。此时因播种面积较小，以尼龙育秧为主，故影响较小。此后气温稳定回升，大部地区旬平均气温12—14℃，温度条件较好。但日照条件差，3月下旬尤为突出，旬日照时数不足10小时，少数地区基本无日照，阴雨日数7—9天，对培育壮秧不利。这期间由于温度正常，烂秧面积较小，但由于寡照，秧苗生长缓慢，植株瘦小，素质差。3月下旬，江南稻区鄂、湘、赣南旬平均气温在12℃以上；赣西北、浙南、皖南为10—11℃；浙北、上海、苏南9℃左右（旬末气温回升）。各地播种时温度适宜，播后日照不足，湘、赣两省南部尤甚，阴雨日数达6—8天，秧苗生长受到影响。4月上旬闽北、浙、皖南、苏南受冷空气影响，但气温较高，旬平均气温12—14℃，最低气温5℃以上，旬日照时数30小时左右，基本能满足秧苗生长的需要，成秧率较高，仅局部地区出现烂秧现象。

### 2. 移栽一分蘖期

3月下旬—4月上旬华南早稻移栽；江南在4月中旬—5月上旬移栽。

4月上旬华南平均气温为18—20℃，温度适宜，早稻移栽后返青快，苗情有所好转。但4月份日照不足100小时，大部地区为50—70小时，因而分蘖慢；5月上旬分蘖进入高峰，阴雨日数5—9天，日照时数虽然有所增加，但一些地区降水较多，晒田时间不够，秧苗有叶长骨短现象，长势不够好，多为二类苗。江南湘、鄂、赣5月上旬平均气温为18—20℃，接近常年，中旬气温异常偏高（较常年同期偏高3—5℃），旬平均气温猛升到26℃左右，降水明显偏少，雨日2—5天，利于返青、分蘖和晒田。大部地区分蘖普遍每亩有效茎30余万，比常年多，苗情较好，一类苗占50%，幼穗分化正常，亩有效穗23万左右。但也有部分地区由于降水偏少，部分稻田缺水受旱，栽插面积受限制。浙江、皖南、上海、苏南5月中旬平均气温为20—23℃，较常年偏高2—3℃，降水量偏少3—4成，移栽后返青快，发棵早，有效分蘖率高。但5月中旬也有部分地区最低气温为10—12℃，曾一度造成僵苗不发。

### 3. 抽穗—开花期

6月上旬华南早稻开始抽穗开花，中下旬江南地区早稻开始陆续进入抽穗开花期。此时期是决定结实率的关键期，要求温、湿度适宜，晴朗微风的天气。

6月份，华南大部地区降水量200—300毫米。日照时数120—150小时，大部地区早稻能正常开花授粉，6月中旬湘、鄂、赣气温较常年同期略偏低，日照时数40小时以上，利于抽穗开花。浙江、皖南、上海、苏南6月下旬平均气温26℃左右，多以晴雨相间的天气为主，光照条件好，早稻抽穗快，授粉好，普遍长势好。这期间浙北、皖南部分地区出现大雨、暴雨，但对早稻危害的面积不大；6月中、下旬江南梅雨季节，高温、高湿致使病虫害大发生，但由于管理防治及时，未造成大的危害。

### 4. 灌浆—成熟期

华南为6月中下旬—7月中旬；湘、鄂、赣、闽大部为6月下旬—7月下旬；浙江、皖