

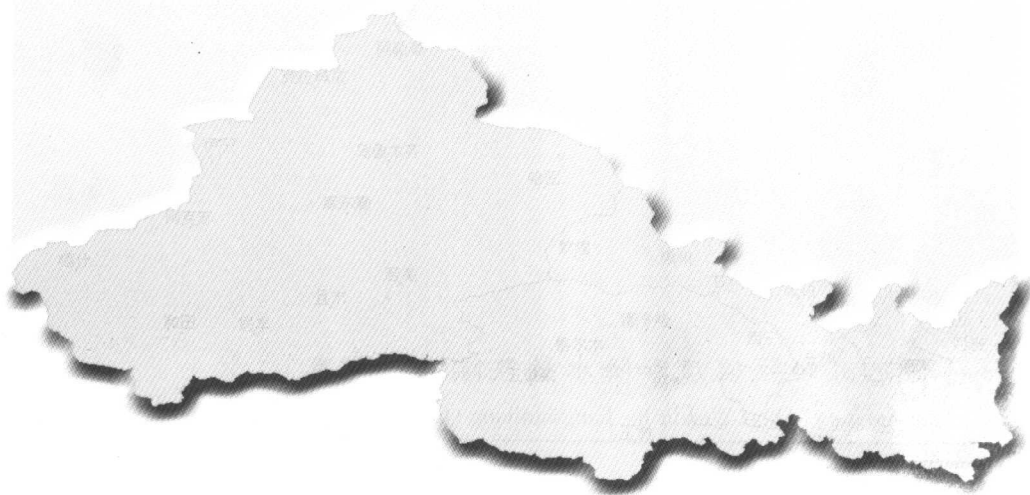
中国西北地区 温度和降水量 气候资料图集

林 纾等 编制

气象出版社

中国西北地区 温度和降水量 气候资料图集

林 纾等 编制



气象出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国西北地区温度和降水量气候图集/林纾等编.
北京:气象出版社,2006.11

ISBN 7-5029-4216-5

I. 中… II. 林… III. ①气温—气候图—西北地区—
1961~2005—图集②降水—气候图—西北地区—1961~
2005—图集 IV. P468.24-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 132487 号

中国西北地区温度和降水量气候资料图集

Zhongguo Xibei Diqu Wendu he Jiangshuiliang Qihou Ziliao Tuji

出版发行:气象出版社

地 址:北京中关村南大街 46 号

邮 编:100081

网 址:<http://cmp.cma.gov.cn>

E-mail: qxcbs@263.net

电 话:总编室 010-68407112 发行部 010-62175925

责任编辑:郭彩丽 朱文琴

终 审:章澄昌

封面设计:王 伟

责任技编:都 平

责任校对:刘祥玉 胡育峰

印 刷 者:北京中新伟业印刷有限公司

开 本:787×1092 1/16

印 张:34.75

字 数:883.2 千字

版 次:2006 年 12 月第 1 版

印 次:2006 年 12 月第 1 次印刷

印 数:1—1500

定 价:100.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等,请与本社发行部联系调换

序

我国西北地区包括陕西省、甘肃省、宁夏回族自治区、青海省和新疆维吾尔自治区五省区。这里幅员辽阔,东西跨越近 40 个经度,南北跨越约 20 个纬度,这种地理状况决定了这个区域的气候差异很大,既有大陆性干旱半干旱气候,也有大陆性高原气候。这里地势起伏剧烈,下垫面复杂,既有著名的天山山脉、祁连山脉、秦岭和贺兰山脉等山地,也有青藏高原腹地、黄土高原和我国海拔最低的吐鲁番盆地;既有戈壁荒漠,又有绿洲、良田;既有平原,也有丘陵和盆地。虽然地处于干旱半干旱地区,但又有三江源以及丰富的内陆河水系。另外,西北地区还是我国天气系统的上游地区,所以了解和掌握西北地区的气候变化特征对研究我国乃至东南亚地区的气候和环境变化有着重要的意义。

《中国西北地区温度和降水量气候资料图集》是一本工具书,它首次通过对我国西北地区 1961 年以来逐年的月、季节、年度的温度和降水量的图示,让读者细致、直观地看到不同时间和空间尺度温度和降水量的事实及变化,既可以纵向比较各月、季节和年度要素的年际和年代际变化,又可以横向比较年内各月、季节的特征,尤其较容易挑出特别异常的时段,可为短期气候预测以及相关的气候研究工作提供基础性背景资料,对西北地区气候和环境变化的业务、科研和决策服务都有较高的使用价值。

张书余^①

2006 年 11 月 20 日

^① 张书余,正研级高级工程师,现任甘肃省气象局局长。

前 言

西北地区地处干旱半干旱地区,地形地貌复杂。受西风环流和东亚季风区西北部边缘季风环流的影响,降水分布不均、变率大,生态环境脆弱。温度和降水量是我们目前能够较方便获取的最基本的气象观测资料,也是影响生态环境最重要的因素,虽然我们可以通过实时监测了解旱涝分布状况,但如果是针对现状对未来气候趋势有较准确的预测,将在决策服务和公益服务中赢得主动。

作为长期在第一线从事气候工作的业务人员,脑子里经常装的是不同时间和空间尺度的温度、降水量实况以及它们的历史演变,这是一种职业习惯,需要经常回顾历史,而电子版的资料是单站要素资料,没有“片”的概念,要是手边有一本资料图集就会方便得多。于是,在 2006 年初夏开始着手准备这本图集,其间多次与气象出版社编辑就图面设计等进行沟通,充分交换意见,经过精心策划、编绘,完成了 1530 幅温度距平和降水量距平百分率图。本图集资料由陆登荣收集、统计,郭俊琴、章克俭、张卫龙、董文颀、李秀琴、王兰英、马秀英、董立等完成了图集的绘制工作,在此谨对他们的倾力合作和辛勤劳动深表感谢。

在短期气候预测业务中,经常要根据前期的实况,在历史资料中查找气象要素的相似年及其后期的演变状况;或者针对目前各大圈层的现状在历史资料中查找相似背景下的气象要素特征;对中国西部地区乃至更大范围的环境演变研究工作和重大工程项目的建设来说,气候变化和变率也至关重要。希望本图集能够在相关的业务、科研和决策服务工作中发挥应有的作用。

本图集的出版得到了甘肃省气象局“十人计划”专项经费的资助。该工作得到了甘肃省气象局和兰州区域气候中心领导的大力支持。在此一并表示衷心的感谢。由于水平有限,加上绘图工作量很大,图集中难免有不妥之处,敬请读者不吝指正。

林 纾

2006 年 11 月 20 日

说 明

一、本图集使用的绘图系统是 WINSURF6.0 系统。

二、绘图所用原始气候数据采用地面气象月报表信息化资料,台站范围包括西北地区国家基本站、基准站及甘肃省一般站,共 242 站。其中甘肃省 80 个,青海省 38 个,陕西省 22 个,宁夏回族自治区 10 个,新疆维吾尔自治区 53 个,其余站为内蒙古西部地区的国家基本站、基准站(见图 1)。数据来源,国家基本站、基准站的资料由国家气象信息中心提供,甘肃省一般站的资料由甘肃省气象信息中心提供。

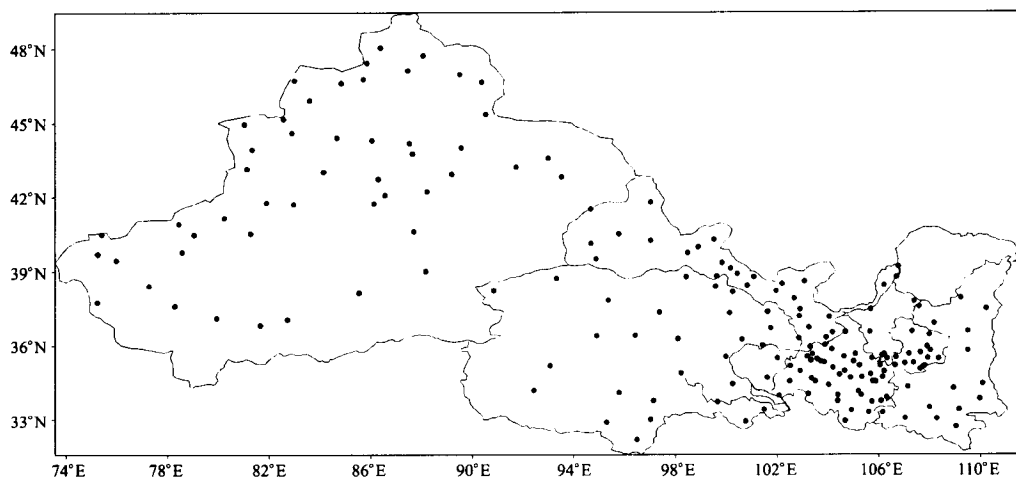


图 1 本书资料采集台站的分布

三、数据处理方法

数据处理方法按《全国地面气候资料(1961—1990)统计方法》执行。累年平均值为 1971—2000 年标准气候值。其中

距平:

$$d_i = X_i - \bar{X}$$

距平百分率:

$$d_r = \frac{nX_i - \sum_{i=1}^n X_i}{\sum_{i=1}^n X_i} \times 100\%$$

以上各式中, X_i 表示第 i 年的历年值资料, i 取值为 $1, 2, \dots, n$, n 表示资料年数; $\bar{X}$ 表示

累年平均值, $\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$ 。距平值取 1 位小数, 距平百分率取整数。

四、特殊资料的处理

由于冬半年西北地区尤其是新疆、甘肃西部、青海西北部等地区降水基数小, 降水变率大, 一些站点偶尔会出现高于多年平均值几倍甚至十几倍的情况, 在 WINSURF6.0 绘图系统中, 这个单点的特殊信息会有所放大, 即等值线异常密集, 给人以错觉, 本图集对这些站的材料作了剔除。

五、等值线

1. 0 线为加粗线, 正值为实线, 负值为虚线。

2. 温度距平的间隔均为 0.5 °C;

3. 降水量距平百分率的间隔: 0 以下为 - 20%, - 40%, - 60%, - 80%, - 100%; 0 ~ 100% 的间隔为 20%, 40%, 60%, 80%, 100%; 如果图内最大值小于 300%, 则绘制 150%, 200%, 250%, 300%; 如果图内最大值大于 300%, 则以 100% 为间隔。

目 录

第一部分 温 度

1961·温度距平	3
1962·温度距平	9
1963·温度距平	15
1964·温度距平	21
1965·温度距平	27
1966·温度距平	33
1967·温度距平	39
1968·温度距平	45
1969·温度距平	51
1970·温度距平	57
1971·温度距平	63
1972·温度距平	69
1973·温度距平	75
1974·温度距平	81
1975·温度距平	87
1976·温度距平	93
1977·温度距平	99
1978·温度距平	105
1979·温度距平	111
1980·温度距平	117
1981·温度距平	123
1982·温度距平	129
1983·温度距平	135
1984·温度距平	141
1985·温度距平	147
1986·温度距平	153
1987·温度距平	159
1988·温度距平	165
1989·温度距平	171
1990·温度距平	177
1991·温度距平	183

1992·温度距平	189
1993·温度距平	195
1994·温度距平	201
1995·温度距平	207
1996·温度距平	213
1997·温度距平	219
1998·温度距平	225
1999·温度距平	231
2000·温度距平	237
2001·温度距平	243
2002·温度距平	249
2003·温度距平	255
2004·温度距平	261
2005·温度距平	267

第二部分 降水量

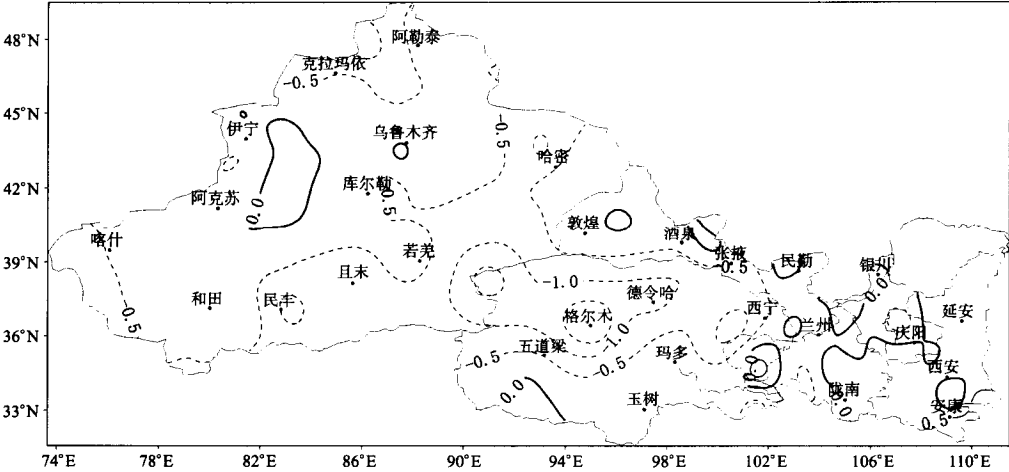
1961·降水量距平百分率	275
1962·降水量距平百分率	281
1963·降水量距平百分率	287
1964·降水量距平百分率	293
1965·降水量距平百分率	299
1966·降水量距平百分率	305
1967·降水量距平百分率	311
1968·降水量距平百分率	317
1969·降水量距平百分率	323
1970·降水量距平百分率	329
1971·降水量距平百分率	335
1972·降水量距平百分率	341
1973·降水量距平百分率	347
1974·降水量距平百分率	353
1975·降水量距平百分率	359
1976·降水量距平百分率	365
1977·降水量距平百分率	371
1978·降水量距平百分率	377
1979·降水量距平百分率	383
1980·降水量距平百分率	389
1981·降水量距平百分率	395
1982·降水量距平百分率	401
1983·降水量距平百分率	407

1984·降水量距平百分率	413
1985·降水量距平百分率	419
1986·降水量距平百分率	425
1987·降水量距平百分率	431
1988·降水量距平百分率	437
1989·降水量距平百分率	443
1990·降水量距平百分率	449
1991·降水量距平百分率	455
1992·降水量距平百分率	461
1993·降水量距平百分率	467
1994·降水量距平百分率	473
1995·降水量距平百分率	479
1996·降水量距平百分率	485
1997·降水量距平百分率	491
1998·降水量距平百分率	497
1999·降水量距平百分率	503
2000·降水量距平百分率	509
2001·降水量距平百分率	515
2002·降水量距平百分率	521
2003·降水量距平百分率	527
2004·降水量距平百分率	533
2005·降水量距平百分率	539

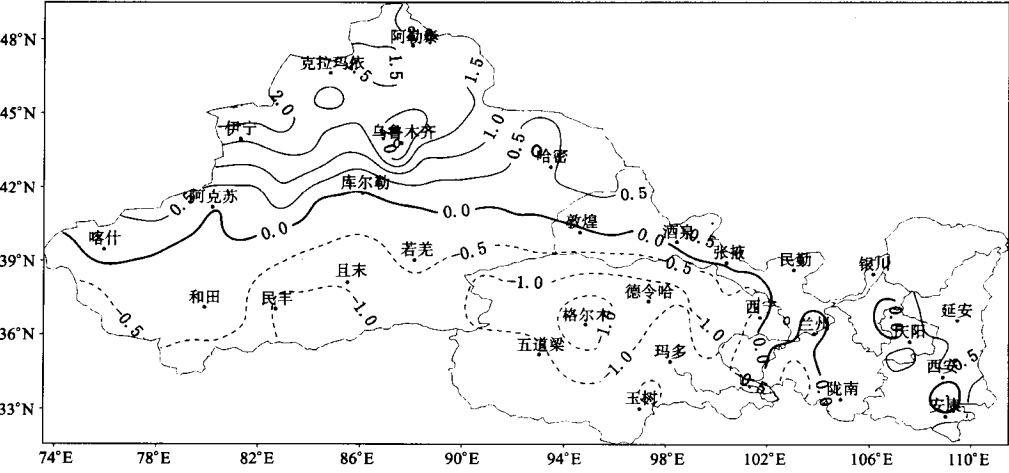


第一部分 温 度

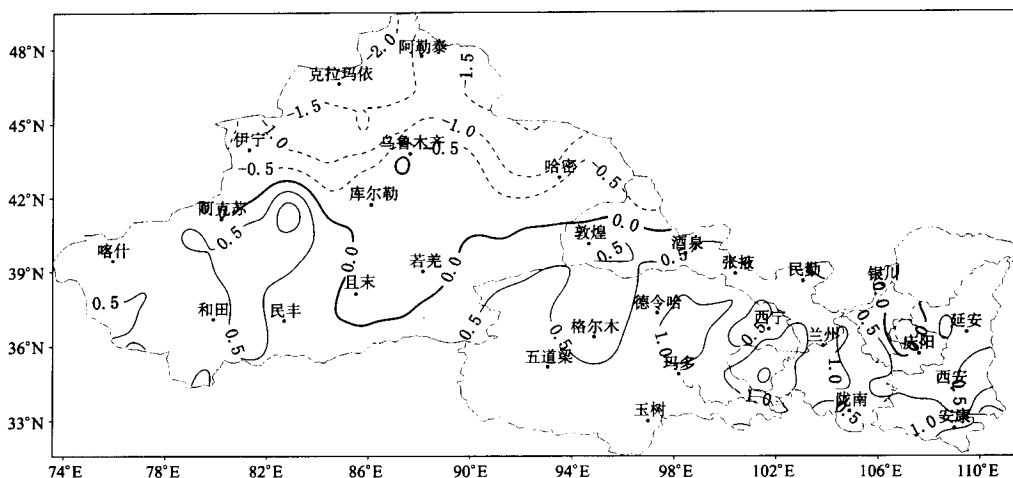
1961·温度距平



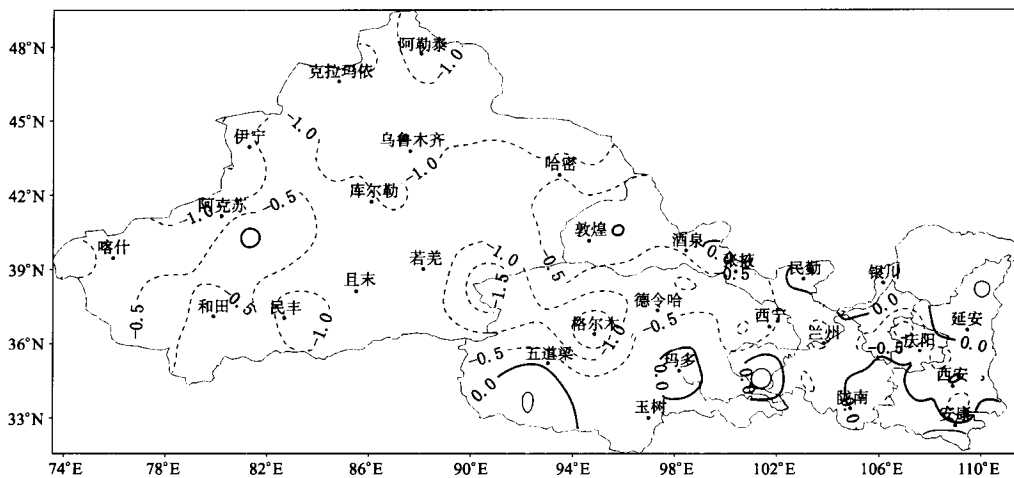
西北地区 1961 年温度距平(℃)



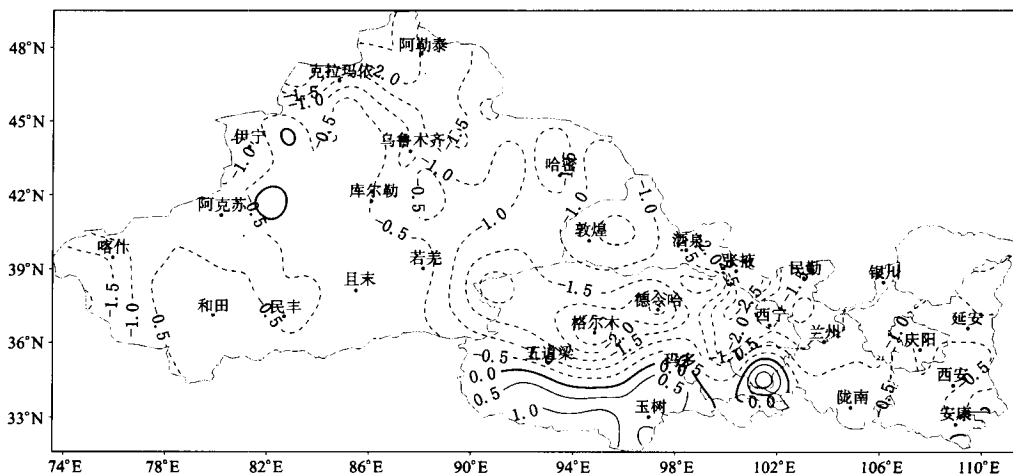
西北地区 1961 年春季温度距平(℃)



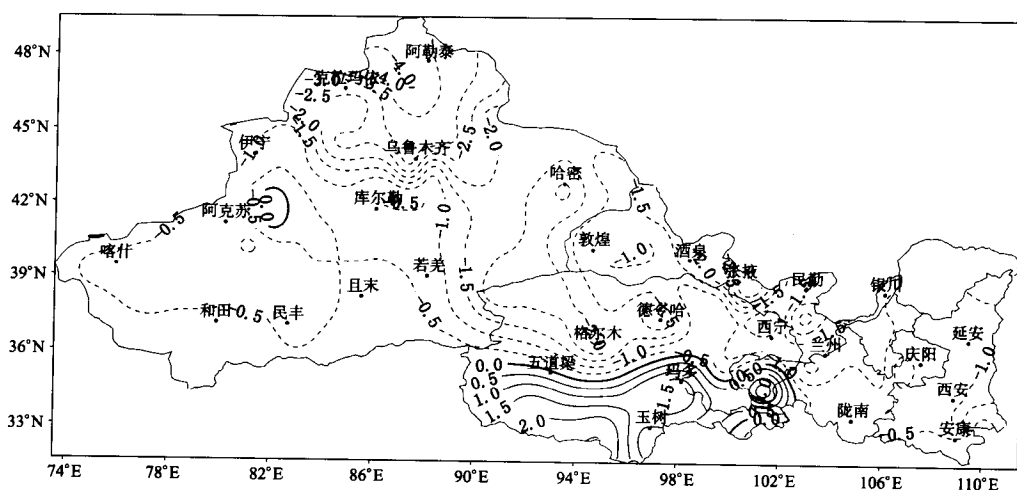
西北地区 1961 年夏季温度距平(°C)



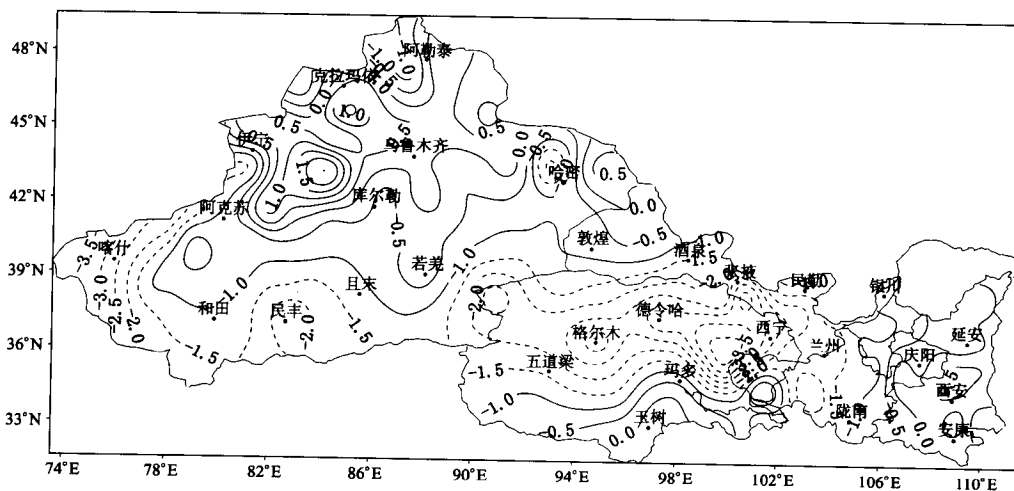
西北地区 1961 年秋季温度距平(°C)



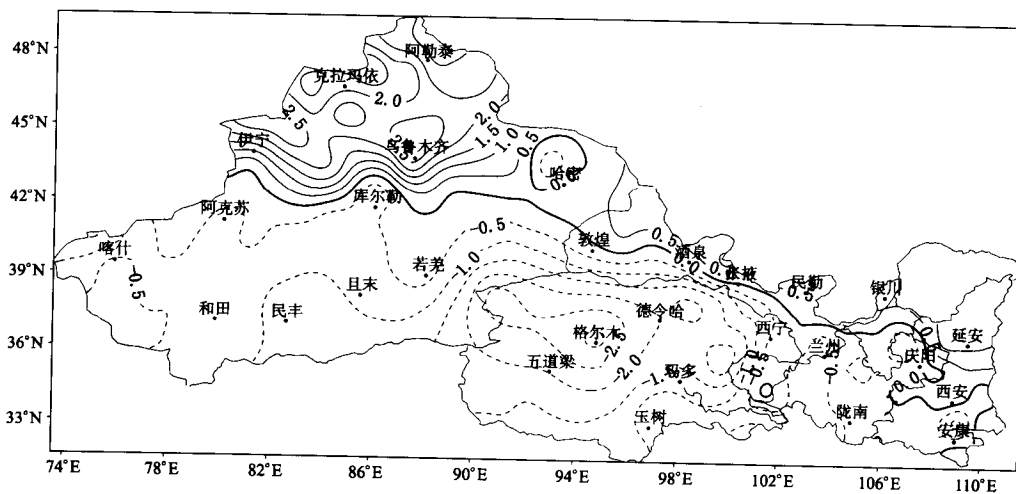
西北地区 1961 年冬季温度距平(°C)



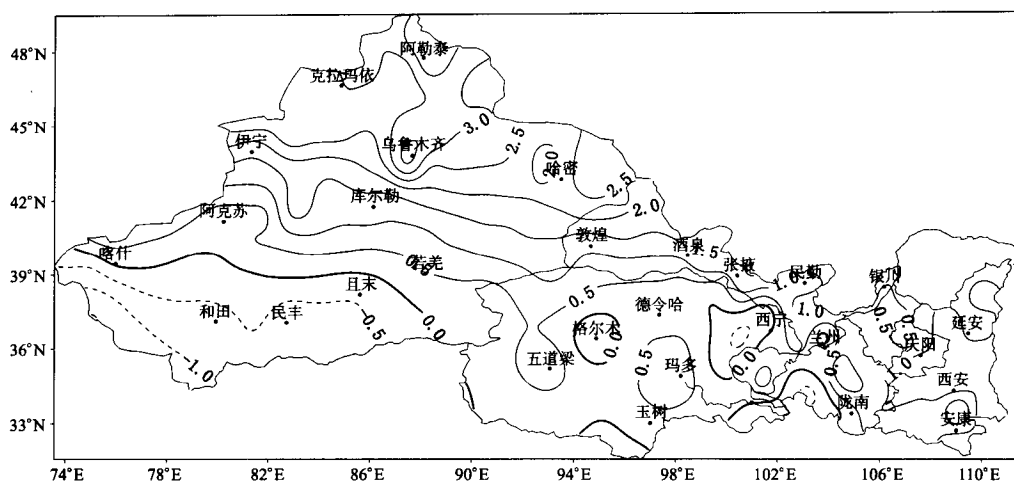
西北地区 1961 年 1 月温度距平(°C)



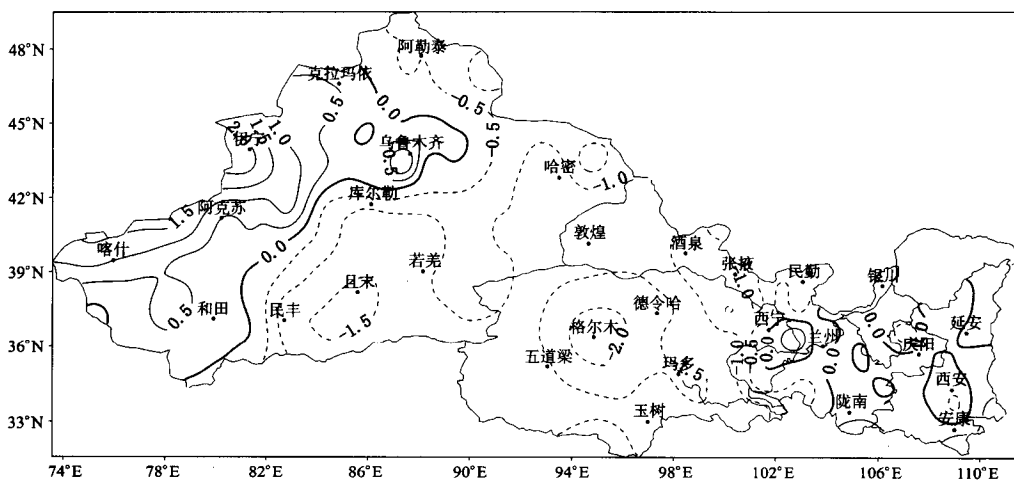
西北地区 1961 年 2 月温度距平(°C)



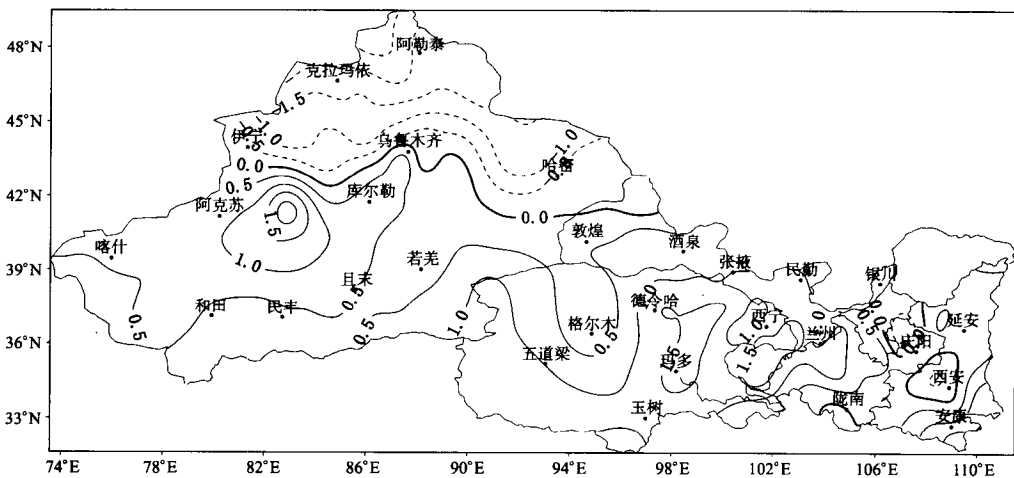
西北地区 1961 年 3 月温度距平(°C)



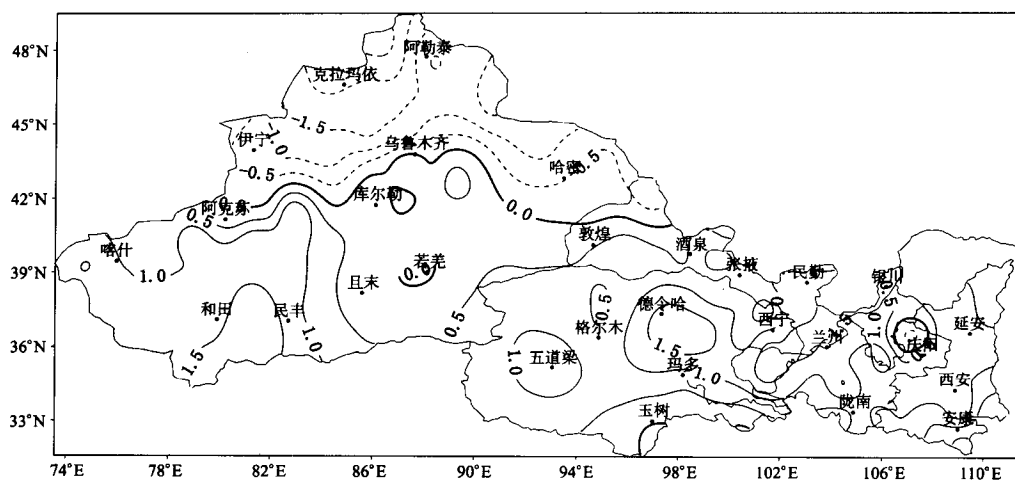
西北地区 1961 年 4 月温度距平(°C)



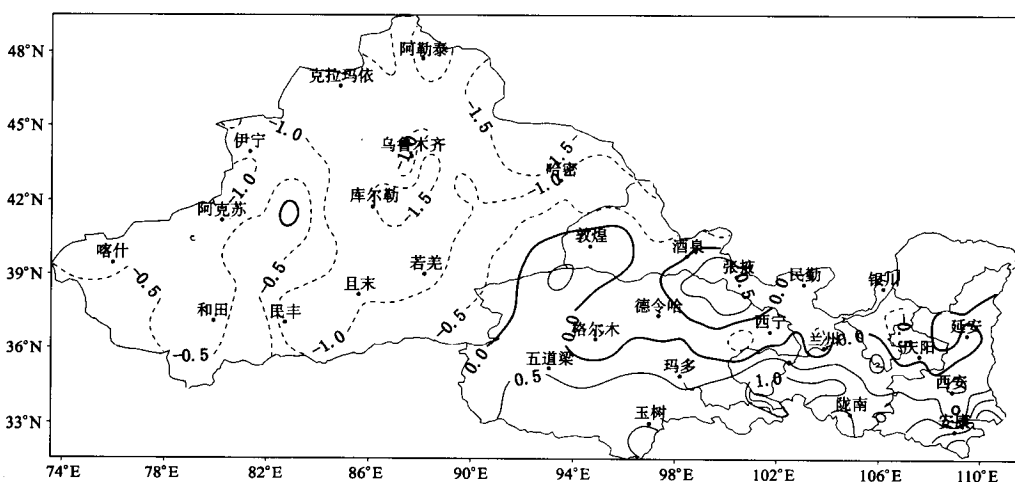
西北地区 1961 年 5 月温度距平(°C)



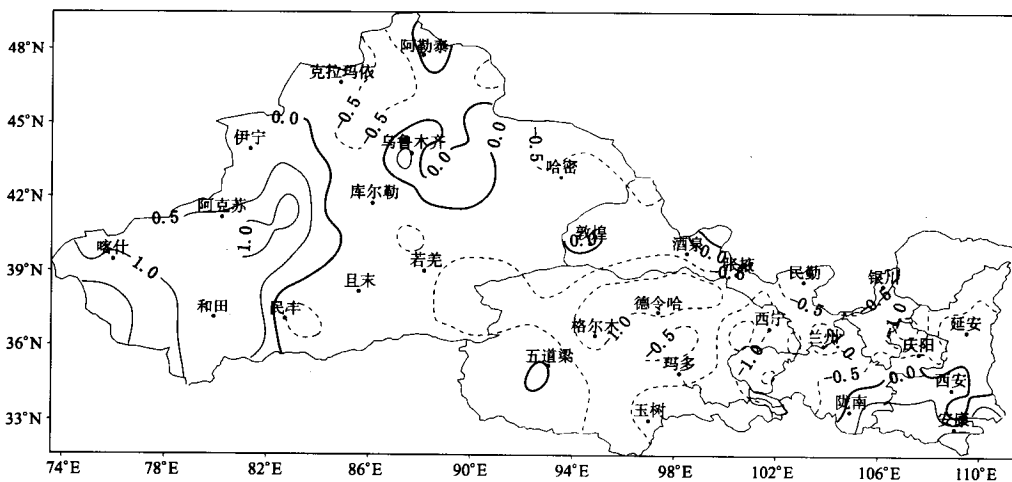
西北地区 1961 年 6 月温度距平(°C)



西北地区 1961 年 7 月温度距平(°C)



西北地区 1961 年 8 月温度距平(°C)



西北地区 1961 年 9 月温度距平(°C)