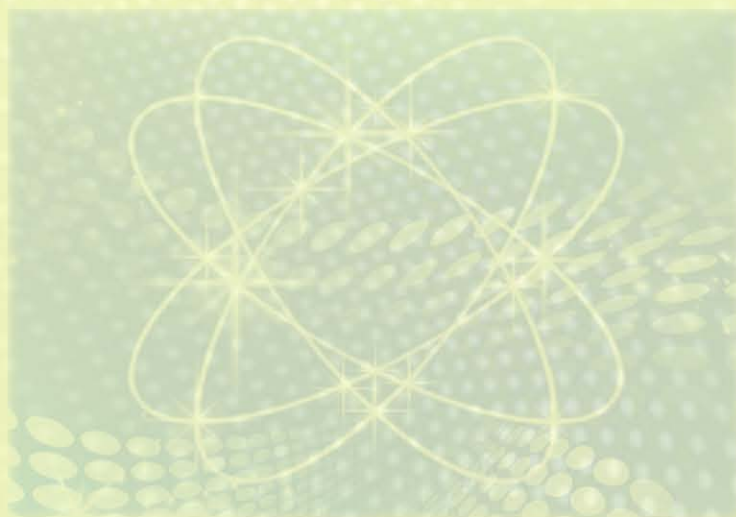


喀喇沁旗气象灾害防御规划

马晓军 陈自明 主编



经济日报出版社

喀喇沁旗 气象灾害防御规划

主编 马晓军 陈自明

内 蒙 古 出 版 集 团
内蒙古科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

喀喇沁旗气象灾害防御规划 / 马晓军, 陈自明主编.
—赤峰: 内蒙古科学技术出版社, 2013. 9
ISBN 978-7-5380-2298-8

I. ①喀… II. ①马… ②陈… III. ①气象灾害—灾
害防治—喀喇沁旗 IV. ①P429

中国版本图书馆CIP数据核字 (2013) 第213659号

出版发行: 内蒙古出版集团 内蒙古科学技术出版社

地 址: 赤峰市红山区哈达街南一段4号

邮 编: 024000

电 话: (0476) 8224848 8226867

网 址: www.nm-kj.com

责任编辑: 季文波

封面设计: 永 胜

印 刷: 赤峰市红山区阳光印刷厂

字 数: 180千

开 本: 787 × 1092 1/16

印 张: 11

版 次: 2013年9月第1版

印 次: 2013年9月第1次印刷

定 价: 123.00元

编委会

- 主 编 马晓军 喀喇沁旗人民政府副旗长
陈自明 喀喇沁旗气象局局长
- 编 委 李俊有 赤峰市气象局高级工程师
王志春 赤峰市气象局服务中心主任, 高级工程师
海 叶 喀喇沁旗气象局副局长
魏 学 赤峰市气象局工程师
刘艳玲 喀喇沁旗气象局工程师
赵 宇 喀喇沁旗气象局

前 言

喀喇沁旗气象灾害损失占有所有自然灾害总损失的70%~80%以上。气象灾害种类多、分布地域广、发生频率高、造成损失重。在全球气候持续变暖的大背景下,各类极端天气气候事件更加频繁,气象灾害造成的损失和影响不断加重。防御气象灾害已经成为公共安全的重要组成部分,成为政府履行社会管理和公共服务职能的重要体现,是重要的基础性公益事业。根据《国家气象灾害防御规划》指导意见,编制《喀喇沁旗气象灾害防御规划》,是气象灾害防御工程性和非工程性设施建设及城乡规划、重点项目建设的重要依据,也是全社会防灾减灾的科学指南。本书对于指导各级气象防灾体系建设,强化气象防灾减灾能力和应对气候变化能力,对于落实科学发展观,全面建成小康社会和构建和谐社会,具有十分重要的意义。

编制依据:依据《中华人民共和国气象法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《中华人民共和国防洪法》、《地质灾害防治条例》、《人工影响天气管理条例》、《国务院关于加快气象事业发展的若干意见》、《国务院办公厅关于进一步加强气象灾害防御工作的意见》、《内蒙古自治区气象条例》、《喀喇沁旗人民政府关于编制气象灾害防御规划的通知》以及其他有关法律法规,编制《喀喇沁旗气象灾害防御规划》。

适用范围:本“规划”是喀喇沁旗气象灾害防御工作的指导性材料,适用于喀喇沁旗所辖区域内。

规划年限:规划期为2011—2020年,规划基准年为2011年。

“规划”灾害种类:干旱、暴雨、冰雹、大风(沙尘暴)、洪涝、雷电、低温冷害、霜冻、黑白灾、滑坡、泥石流、森林草原火灾等。

总体规划目标:加强气象灾害防御监测预警体系建设,建成结构完善、功能先进、软硬结合、以防为主和政府主导、部门协作、配合有力、保障到位的气象防灾减灾体系,提高全社会防御气象灾害的能力。到2020年,气象灾害造成的经济损失所占比例显著减少,人员伤亡减少50%以上;工农牧业经济开发以及人类活动控制在气象资源的承载力之内,城乡人居气象环境总体达到优良;气象灾害应急准备工作认证达标

率达到80%以上。全面提升气象灾害监测、预警、评估及其信息发布能力,健全气象灾害防御方案,增强全社会气象灾害防御意识和知识水平,完善“政府主导、部门联动、社会参与”的气象灾害防御工作机制和“功能齐全、科学高效、覆盖乡村”的气象防灾减灾体系。形成精细化的乡村气象灾害监测预报能力,建成覆盖广的农村气象预警信息发布网络,构建有效联动的应急减灾组织体系,健全预防为主的气象灾害防御机制,实现防御规划到旗、组织机构到乡(镇)、精细预报到乡(镇)、自动观测到乡(镇)、气象服务站到乡(镇)、应急预案到村、风险调查到村、科普宣传进村、预警信息发布到户、灾害防御责任到人、灾情收集到人,发展适合喀喇沁旗基本情况的气象灾害防御体系,全面提高气象灾害防御的整体水平。建设具有喀喇沁旗特色的综合气象观测体系、气象预报预测体系、公共气象服务体系以及科技支撑和人才保障体系,使防灾减灾整体实力明显提升,使气象灾害对经济社会发展、对百姓的影响降到最低。

近期目标(2011—2015):初步建成气象灾害重点防御区的综合气象防灾减灾体系;加强气象灾害综合监测预警网络建设;完善中心城区防洪排涝工程;加强旗、乡(镇)、村气象信息接收、应用、反馈配套设施建设,信息覆盖率达90%以上;每个乡(镇)完成2~5个气象灾害防御示范村标准化建设,建设2~5个农村防雷示范工程推广项目;建立山洪、地质灾害群测群防网络;加强气象条件所引发的交通安全、疾病流行、森林草原火灾等公共安全工作。

远期目标(2016—2020):按着喀喇沁旗经济社会发展总体规划、任务和要求,建成气象多灾种预报预警系统,完成每个乡(镇)的每个村气象灾害防御标准化建设,建设重点村防雷工程项目;加大气象灾害易发区域的工程治理力度,按着城乡规划要求,中心城区、经济开发区的防洪工程按100年一遇标准建设;进一步提升中心城镇和重点农业园区防洪除涝建设能力,按着50年一遇防洪,30年一遇除涝的标准完善配套设施;加强山区小流域治理,达到50年一遇的防洪标准;各类防洪、抗旱、交通防灾等工程性建设基本适应本旗全面建设小康社会发展的需求,进一步推动喀喇沁旗气象防灾减灾事业的全面发展。

引用相关资料说明:气象资料以及各类气象灾害数据来源于喀喇沁旗气象局1981—2010年30年的实时监测数据,同时参考使用周边地区气象监测数据。气象灾

害风险区划部分采用1:25万地理信息数据绘制。国民经济统计数据均来源于喀喇沁旗统计局和调查队。农业、牧业、林业、水利、国土资源、电业、建设、地震、环保、交通、规划等资料均采用相关部门最新的资料。

本“规划”由喀喇沁旗人民政府副旗长马晓军,喀喇沁旗气象局局长陈自明主编完成,各相关部门给予了大力支持和协助,在此一并表示感谢。

编者

2013年5月

目 录

第 1 章 自然环境与社会经济背景	1
1.1 地理位置与所辖乡镇	1
1.2 气候概况	3
1.3 四季主要气候特征	4
1.4 主要水系与水资源	6
1.5 地质构造特征	6
1.6 地质灾害类型及分布规律	9
1.7 社会经济条件	13
第 2 章 气象灾害防御现状	15
2.1 气象灾害防御现状和面临的形势	15
2.2 防御工程现状	17
2.3 非工程减灾能力现状	19
2.4 存在问题	20
2.5 水利发展的总体思路	22
2.6 水利发展与改革的目标	26
2.7 水利规划与布局	27
第 3 章 气象灾害及其次生灾害特征	32
3.1 风灾	32
3.2 暴风雪灾害	35
3.3 干旱灾害	36
3.4 霜冻灾害	37
3.5 低温冷害(又称哑巴灾)	37

3.6 洪水灾害	37
3.7 冰雹灾害	37
第4章 气象服务与灾害指标	39
4.1 农牧业气象服务指标建设的意义	39
4.2 粮食作物的农业气象服务指标	39
4.3 作物与温度	40
4.4 作物与水分	43
4.5 作物与光照	45
4.6 主要病、虫害发生的气象指标	46
4.7 设施农业气象服务指标	47
4.8 春季持续低温指标	51
4.9 主要作物终霜冻监测评估指标	51
4.10 播种期第一场接墒雨预报服务指标	54
第5章 气象灾害对敏感行业的影响与产业布局	55
5.1 气象灾害对农牧业的影响	55
5.2 气象灾害对交通运输的影响	55
5.3 气象灾害对电力的影响	56
5.4 气象灾害对城市建设的影响	57
5.5 气象灾害对保险行业的影响	58
5.6 气象灾害对旅游业的影响	58
5.7 气象灾害对人体健康的影响	59
5.8 产业布局	60
第6章 主要气象灾害风险区划	63
6.1 气象灾害风险基本概念及其内涵	63
6.2 气象灾害风险区划的思路、原则、方法和资料	63

6.3 喀喇沁旗干旱灾害风险区划	69
6.4 喀喇沁旗霜冻气象灾害风险区划	76
6.5 喀喇沁旗洪涝灾害风险区划	83
6.6 喀喇沁旗低温冷害风险区划	86
第 7 章 主要气象灾害防御规划	89
7.1 指导思想	89
7.2 基本原则	89
7.3 气象灾害防御目标与任务	91
7.4 非工程性措施建设	95
7.5 暴雨洪涝灾害防御	96
7.6 地质灾害防御	97
7.7 干旱灾害防御	98
7.8 风灾防御	98
7.9 雷电灾害防御	98
7.10 冰雹灾害防御.....	100
7.11 高温热浪防御.....	100
7.12 雪灾防御	101
7.13 低温冰冻灾害的防御.....	101
7.14 大雾灾害防御.....	101
7.15 森林草原火灾防御.....	102
7.16 工程性措施建设	102
第 8 章 气象灾害防御管理	104
8.1 组织机构及职责	104
8.2 工作机制	105
8.3 队伍建设	105
8.4 气象灾害防御制度	106

8.5 气象灾害应急处置	108
第9章 气象灾害评估与恢复重建	112
9.1 气象灾害调查与评估	112
9.2 救灾与恢复重建	113
9.3 保障措施	113
第10章 气象灾害及衍生灾害应急预案	115
10.1 重大气象灾害预警应急预案	115
10.2 处置重、特大森林草原火灾应急预案	124
10.3 破坏性地震应急预案	128
10.4 畜牧业重大自然灾害应急预案	132
10.5 种植业重大自然灾害应急预案	137
10.6 公路交通突发事件应急预案	143
10.7 突发地质灾害应急预案	154
参考文献	162

第1章 自然环境与社会经济背景

气象灾害的形成及其成灾强度,既决定于自然环境变异而形成的灾害频率和强度,也受制于人类活动的影响,还取决于经济结构和社会环境。孕灾环境是孕育灾害的“温床”,是岩石圈、大气圈、水圈、生物圈和物质文化圈等组成的相互联系、相互作用的综合地球表面环境,是由下垫面地理因子、气候系统、社会经济等三部分组成。

1.1 地理位置与所辖乡镇

喀喇沁旗(以下简称为“喀旗”)位于赤峰市南部,地处七老图山脉东麓。北与松山区相邻,东北与元宝山区相连,南与宁城县接壤,西隔七老图山与河北省的围场县和隆化县相望,东隔老哈河与辽宁省建平县交界。全旗地处东经 $118^{\circ}7'46''\sim 119^{\circ}21'57''$,北纬 $41^{\circ}33'36''\sim 42^{\circ}14'09''$ 。东西最长约102千米,南北最宽约75千米,总面积约为3050平方千米。全旗所辖7镇(锦山镇、美林镇、王爷府镇、小牛群镇、牛家营子镇、乃林镇、西桥镇),1乡(十家满族乡)。全旗2010年总人口34.9925万人。地处七老图山脉的浅山丘陵区,地势西南高,东北低。海拔多为500~1200米,位于美林镇西南部的最高峰葫芦峰高达1890.9米。山地占全旗总面积的75%,川地和平原约占25%。由于地形复杂,全旗可大致分为沿河平川地区、浅山丘陵区、高寒山区三大类型区。

2010年,全旗农作物总播种面积48779公顷,其中,粮食作物36915公顷,粮食总产量160715吨。在粮食作物中,玉米播种面积22549公顷,占粮食作物总播面积的61%;谷子播种面积4572公顷,占总播面积的12.4%;高粱播种面积1969.7公顷,占5.3%;豆类播种面积1671公顷,占总播面积的4.5%。2010年,全旗粮食总产量160715吨,比上年

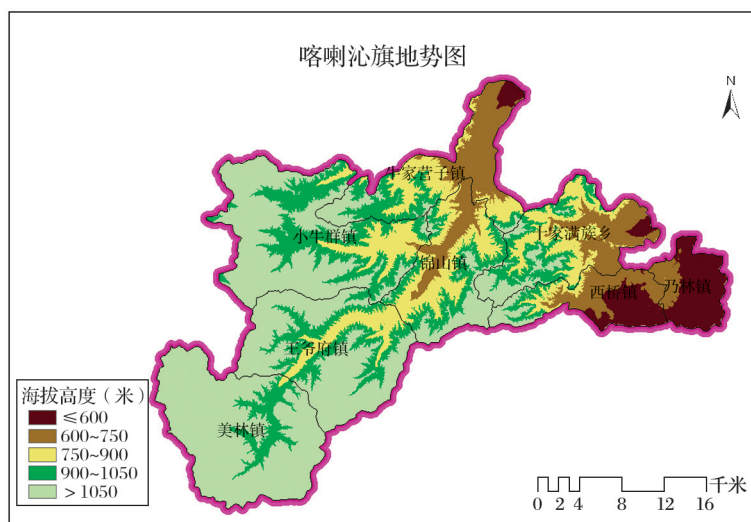
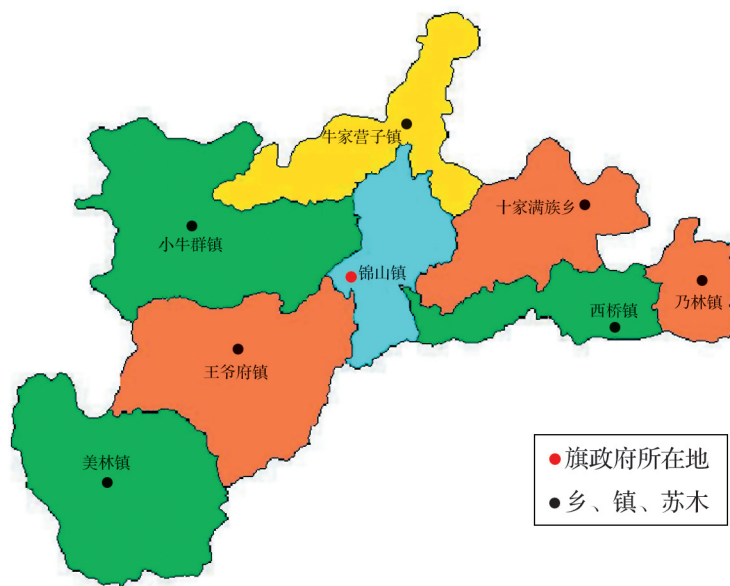
增长24.5%；蔬菜总产量261971吨，比上年下降28.7%。

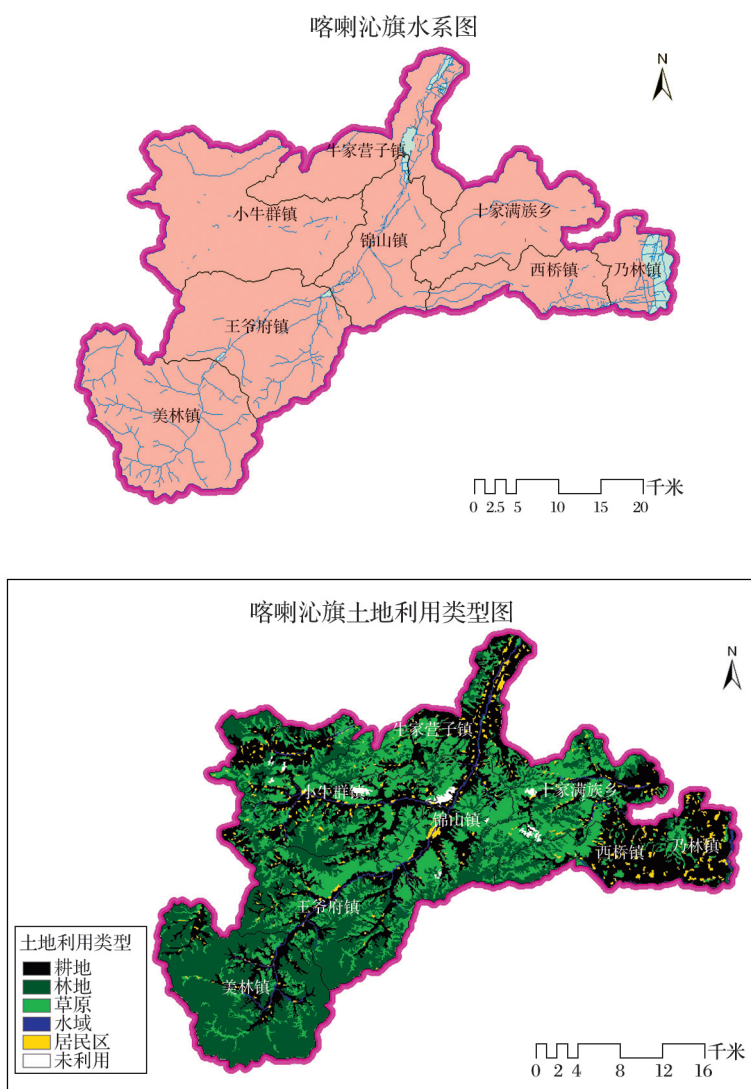
全旗牧业所占比例较小，2010年末实有大小牲畜311980头（只）。其中大畜88554头（匹），占28%；羊合计223426只，占72%。

全旗林业用地18.46万公顷，森林覆被率46.72%。全旗沙化和水土流失面积11.2万公顷，其中，水土流失面积10.4万公顷，占总面积的93%；沙化面积0.8万公顷，占总面积的7%。

全旗有草原总面积12.1万公顷，其中，可利用草原面积9.2万公顷。

喀喇沁旗行政区划图





1.2 气候概况

按中国气候区划分类, 本旗属中纬度温带半干旱大陆性季风气候区。春季干旱频率较高, 风多雨少, 蒸发量大; 夏季降水集中, 雨热同期; 秋季气温下降快, 初霜降临早; 冬季漫长而寒冷, 积温有效性高。

全旗年平均气温多为4.4~7.5℃, 锦山镇极端最高气温为39.5℃, 出现在2000年的7月13日; 极端最低气温为-30.9℃, 出现在1971年1月21日。无霜期多为120~150天。 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 活动

积温多为2750~3650℃, $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温多为2200~3150℃, 呈自西南向东北随海拔高度的降低而呈递增趋势。 0°C 以上日数多为211~236天, 最少的西部高寒山区在200天以下, 最多的东南部地区可达240天左右。10月下旬自西向东开始封冻, 最大冻土深度可达1.5米左右, 3月下旬自东向西开始解冻, 到5月上旬基本化通。年平均降水量为370~490毫米, 西南多, 东北少, 锦山镇近30年(1981—2010)平均降水量为435.4毫米。由于地形地势、植被、山体等因素影响, 降水量时空分布不均, 年际波动较大。历年平均蒸发量多为1650~1710毫米, 锦山镇为1678.4毫米, 为年降水量的3.8倍。全旗主要气象灾害是干旱, 其次是低温和早霜冻, 其他如洪雹、大风等几乎年有发生或重复交替危害。

1.3 四季主要气候特征

1.3.1 春季气温回升快, 风多雨少, 气候干燥, 蒸发量大, 春旱频率高

本旗春季天气多变且多大风天气, 蒸发剧烈, 干旱频繁。4月与3月相比, 日平均气温升温幅度在 8°C 左右。气温日较差也是全年最大。锦山镇春季平均降水量为75.4毫米, 约占年总量的17%, 在全市属同期降水量较多的地区。春季蒸发量为605.4毫米, 约是同期降水量的8倍。季平均风速多为2.5~4.0米/秒, 大风日数平均为12.1天, 占年大风日数的56%。平均相对湿度为40%, 是四季中最小的季节。

入春后气温迅速回升, 自3月25日至4月5日, 多数地区气温已稳定通过 0°C , 土壤可解冻20~30厘米。4月25日至5月5日, 全旗除西部少数山区外, 多数地区气温将稳定通过 10°C , 进入大田作物播种高峰期。

春雨偏少, 接墒雨略偏晚。3~5月平均降水量多为70~85毫米, 历年平均接墒雨日期为5月8日。5月份是蒸发量最大的月份, 最高可达400毫米左右, 高出同期降水量的5倍有余, 致使土壤失墒迅速, 导致旱情加剧。

1.3.2 夏季(6~8月)降水集中, 雨热同期, 洪雹灾害频繁

全旗夏季平均降水量为250~320毫米, 约占年总量的67%。透雨日期平均为6月7

日,6~8月正值作物生长旺季,雨热同期是有利条件。这时的雨量虽然较多,但由于时空分布极不均匀,因此常导致局地大到暴雨、山洪、冰雹灾害发生,也常有不同程度的伏旱,尤其是7月下旬至8月底正值作物抽穗灌浆时期,有30%左右的年份会出现较重伏旱而造成大幅度减产。

夏季平均气温多为18.0~22.0℃,分布趋势自西南向东北随高度递减而升高。年极端最高气温为39.5℃,出现在2000年7月13日。

夏季主要气象灾害是大到暴雨和冰雹,每年部分地区都有不同程度发生或重复危害现象。经常出现局地大到暴雨引发山洪暴发或雹打水冲农田,给经济建设及生产生活造成严重损失。

1.3.3 秋季(9~10月)短促,气温下降快,秋霜降临早

全旗秋季短促,只有9,10两月。进入9月后,气温急剧下降,秋霜冻往往过早降临,常导致大秋作物遭受霜冻危害。9月15日前后由西向东多数地区日平均气温已降至15℃以下,大田作物陆续进入成熟和收获阶段。由于所处地理位置及地形地势等影响,本旗初霜日期东西部差异较大,历年平均无霜期锦山镇为139天,以西地区一般为121~135天,以东地区多为138~149天,最长的年份可达160天,无霜期最短的西部山区只有90天左右。中部地区平均秋霜日期为9月23日,西部山区最早可于9月上旬出现,东部地区最晚可推迟到9月下旬末至10月初。1959年以来,锦山镇秋霜冻出现最早的时间为1972年8月31日,由于秋霜冻过早降临,加之其他灾害影响,致使农作物严重受灾,当年全旗粮食总产量只有0.53亿千克,为大歉年型。出现最晚的时间为1998年10月16日,当年全旗粮食总产量达到2.04亿千克,为大丰收年景。

全旗秋季平均气温一般为8.8~12.1℃,中部地区平均为11.0℃左右,西部山区低于10.0℃,东南部地区最高为12.0℃以上。

9月份是本旗大田作物的收获期,此月份平均每年有1~2次大于6级的大风,常造成作物严重减产。9月份大部分地区平均降水量为35~50毫米,如果8月份不旱,9月份雨水不需要太多。10月份如果有20~30毫米的降水,来年春播期一般会有较好的墒情,对春播抓苗有利。

1.3.4 冬季(11月到翌年2月)漫长而寒冷,降水量少

每年11月至翌年的2月期间,日平均气温多在 0°C 以下,大地冰封,是寒冬季节。至2月下旬多数地区冻土深度可达1.5米左右。冬季冷空气活动频繁,平均每10天左右出现一次。24小时降温 10°C 的寒潮天气多为2~3次。最大降温幅度可达 $13\sim 16^{\circ}\text{C}$,连续降温日数一般为5~7天,最长可达10天左右。寒潮过境时,多伴大风天气。

冬季平均气温多为 $-6.5\sim -8.7^{\circ}\text{C}$,西部山区最低可达 -8.0°C 以下,东部地区最高可达 -6.5°C 以上。

本旗最冷月(1月)平均气温中部地区为 -11.4°C ,西部可达 -13°C 以下,东部为 $-10\sim -11^{\circ}\text{C}$ 。极端最低气温可达 -30.9°C ,西部山区最低可达 -35°C 以下。冬季降水量多为9~15毫米,只占年总量的2.5%。8级以上大风日数明显增加,约占年大风日数的30%,仅次于春季。季平均日照时数为804.8小时,是四季中日照时数最多的季节。

1.4 主要水系与水资源

境内有老哈河、坤兑河、马架子河、楼子店河、锡伯河、半支箭河、西路嘎河7条主要河流,最长的锡伯河流经旗内115.5千米,自西南向东北走向,流经三个镇,流域面积1909.5平方千米,夏季河水充沛,春秋季节河水减少。其他河流为季节性河流,有时断流。

全旗水资源总储量2.08亿立方米,水资源开发利用总量1.49亿立方米,平均地表水资源量1.45亿立方米,水资源利用总量0.92亿立方米,地下水资源量1.06亿立方米,地下水可开采量0.71亿立方米,人均水资源占有量595立方米,亩均水资源占有水量318立方米,全旗节水灌溉面积9090.11公顷,微灌3321.01公顷,低压管道灌溉面积5769.10公顷。

1.5 地质构造特征

喀喇沁旗位于燕山山系的七老图山脉北部。全旗总体地势由西南向东北倾斜,