

黑龙江土地资源

黑龙江省土地管理局 编
黑龙江省土地勘测规划院



中国农业科技出版社

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
PRESS



THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

黑 龙 江 土 地 资 源

黑 龙 江 省 土 地 管 理 局 编
黑 龙 江 省 土 地 勘 测 规 划 院

中国农业科技出版社

(京)新登字 061 号

图书在版编目 (CIP) 数据

黑龙江土地资源/黑龙江省土地管理局, 黑龙江省土地
勘测规划院编. -北京: 中国农业科技出版社, 1998. 12
ISBN 7-80119-715-1

I. 黑… II. ①黑… ②黑… III. 土地资源-黑龙江 IV.
R323. 211

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 29971 号

责任编辑
技术设计
出版发行

李祥洲

中国农业科技出版社
(北京海淀区白石桥路 30 号 100081)

经 销

新华书店北京发行所

印 刷

北京市昌平前进印刷厂

开 本

787 毫米×1092 毫米 1/16 印张: 32.125 插页: 22

印 数

1~650 册 字数: 648 千字

版 次

1998 年 12 月第 1 版 1998 年 12 月第 1 次印刷

定 价

180.00 元

《黑龙江土地资源》编委会

主 任	赵福臣 (黑龙江省土地管理局局长)
副 主 任	林澍德 (黑龙江省土地管理局副局长)
	陶长春 (黑龙江省土地管理局总工程师、高级工程师)
	范垂山 (黑龙江省土地勘测规划院院长、正高级工程师)
	贾东力 (黑龙江省土地管理局处长)
	刘锦成 (黑龙江省土地管理局处长、高级工程师)
委 员	穆会新 (黑龙江省土地管理局处长)
	王松林 (黑龙江省土地勘测规划院副院长、正高级工程师)
	张 才 (黑龙江省土地管理局处长)
	朱喜林 (黑龙江省土地勘测规划院副院长、工程师)
	宗树森 (黑龙江省土地勘测规划院副院长、正高级工程师)
主 审	赵福臣
副 主 审	林澍德 陶长春
主 编	刘锦成
副 主 编	宗树森 王松林
编写人员	(以编写章次排序)
	徐双山 (黑龙江省土地勘测规划院副编审) (第一章)
	刘锡岭 (黑龙江省土地勘测规划院工程师) (第二章)
	贾东力 (第三章)
	刘锦成 (第四、六、十章)
	刘群利 (黑龙江省土地勘测规划院高级工程师) (第五章)
	李俊卿 (黑龙江省土地勘测规划院高级工程师) (第七章)
	宗树森 (第八、九章)
数据汇总	马玉洪 (黑龙江省土地勘测规划院高级工程师)
绘 图	那宏光 (黑龙江省土地勘测规划院高级工程师)
摄 影	王松林
	刘玉珊 (黑龙江省土地勘测规划院高级工程师)

序

土地是十分宝贵的资源和资产，是人类生存的基本条件，是社会和国民经济发展的物质基础。土地资源的分布和利用状况对农业、林业、牧业及国民经济发展是至关重要的。1984年国务院决定，在全国范围内开展土地利用现状调查。黑龙江省经过十多年的努力，基本上查清了全省土地资源类型、面积、分布、权属和土地利用潜力等，积累了大量数据和图件，为制定国民经济发展规划、计划，指导工农业生产及科学管理土地提供了可靠的依据。黑龙江省土地利用现状调查是一项任务重、工作量大、精度要求高、难度大的工作。这项成果是全省各级领导干部、广大土地科技工作者的劳动结晶，具有较高的科学价值和实际应用价值。

《黑龙江土地资源》一书是根据我省土地利用现状调查取得的最新科技成果撰写而成的。它全面反映了全省土地资源类型、面积、分布、权属、利用状况和开发潜力；揭示了土地开发利用的特点和变化规律，为今后合理、科学开发利用土地资源，制定有关土地资源利用的方针、政策，以及提高土地利用率和生产力水平提供了科学依据；提出了今后全省土地开发利用布局和发展战略，为建设农业强省，促进全省国民经济发展服务。因此，《黑龙江土地资源》以及这次全省土地利用现状调查所取得的全部成果，必将在实现科教兴省战略，发展农业，振兴黑龙江经济，为合理、科学开发、利用、保护、整治土地资源，建设社会主义现代化伟大的事业中发挥应有作用。值此《黑龙江土地资源》出版之际，我仅向圆满完成这一任务的全体土地科技工作者、各级领导干部和广大群众表示热烈祝贺和衷心的感谢！

科学技术来源于实践又服务于实践。《黑龙江土地资源》是我省在土地资源方面的一本比较全面、系统的专著，是各级领导干部、广大科技工作者和干部群众了解全省土地资源情况、掌握和应用土地科学的有价值的参考文献，是指导农业生产乃至国民经济发展的重要的科技参谋。我希望《黑龙江土地资源》以及这次土地利用现状调查的其他成果能够在实践中得到广泛应用，并尽快转化为生产力，创造出更多的物质财富，为振兴我省经济做出更大的贡献。

黑龙江省人民政府副省长 孙魁文

1996年12月

前 言

黑龙江省土地利用现状调查（以下简称土地详查）工作，是根据国务院《关于进一步开展土地资源调查工作》（国发〔1984〕70号文件）的要求，在省政府统一领导下进行的。从1985年开始，经过广大土地科技人员和干部群众共同努力，依据国家规定的技术规程和省补充规定要求，先后完成了县级调查、地（市）级汇总和省级汇总工作，1996年底全部完成了全省土地详查工作，取得了新中国成立以来在土地资源调查方面的丰硕成果。

黑龙江省土地详查是以县为单位，以村（队、场）为基本调查单元，严格按照国家统一规定的土地利用现状分类标准，采用大比例尺（1/10 000~1/25 000）最新出版的影像平面图和地形图作为调查工作底图，利用测绘手段和实地调查相结合的办法，逐地块查清土地利用现状，从而保证了土地类型划分清楚、面积准确，真实地反映了全省土地利用现状。由于土地详查工作目的明确，技术规程严密，分类科学，所以这次调查结果是新中国成立以来黑龙江省土地资源利用现状调查颇具价值的一项科技成果。

本书以国家《省级汇总技术规程》为基本技术依据，根据《黑龙江省土地利用现状调查数据汇编》、1:500 000土地利用现状标准分幅图、1:1 000 000全省土地利用现状图及相关专业图件和县、市级土地详查文字汇总等基础资料，参考了地质地貌、气象水文、土壤植被、土地利用总体规划、农业区划、经济发展战略、土地的人口承载潜力、土地志等研究成果，以及国外有关土地开发利用文献资料。本着源于基础资料又高于基础资料的原则，通过综合分析、提炼升华，从而对全省土地资源开发利用进行了客观科学的全面总结；同时，向全社会提供一份完整、统一、准确的土地资源利用状况数据，解决数出多门、说法不一的问题，为掌握、更新、预测、合理配置土地资源奠定了可靠基础，为各级政府制定国民经济计划和有关政策、合理利用土地、科学管理土地提供科学依据和基础资料。

《黑龙江土地资源》共分10章。首先简述了土地的自然条件、经济条件和土地资源开发利用简史。在土地利用现状分析中概述了土地类型划分、总体构成。然后，对耕地、园地、林地、牧草地、居民地、交通用地、水域、未利用土地等一级地类进行分述，重点分析土地利用现状、特点、质量、存在问题及利用方向。土地权属状况中主要对国有、集体和未定权属土地的确定依据，演替变化趋势，差异特点进行阐述。土地资源评价从土地资源特点、优势、制约因素、利用现状、适宜程度、经济效益等自然属性和经济发展需要进行综合评述，并在此基础上从土地生态平衡角度、土地的人口承载潜力、环境条件、土地利用分区等方面提出今后全省土地利用发展战略和相应措施。

本书的特点：一是充分利用现代土地适宜性评价、土地生态系统、土地人口承载潜力等土地科学理论，结合全省土地利用现状提出开发、利用、整治、保护土地

资源的途径和措施；二是比较全面地阐述了全省土地利用的种类、分布、数量、权属、开发利用潜力、土地生态环境，具有较强的权威性和现实性，可以作为全省土地资源方面有价值的应用资料；三是在深入研究黑龙江省土地资源开发利用的自然属性和经济属性的基础上，提出今后土地资源的合理布局和开发利用发展战略，为振兴黑龙江省国民经济发展服务。

由于土地资源利用状况是动态变化的，本书中各类土地资源的类型、面积及权属状况均采用全省土地资源调查 1995 年的变更数据。对书中所引用的其他有关数据，采用 1995 年省统计局及省属有关部门统计数据。

本书在编写过程中得到国家土地管理局有关部门的领导和专家的大力支持和协助，提出了一些很好的建议和修改意见，在此一并表示感谢。由于时间紧、水平所限，难免有误，恳请读者批评指正。

编 者

1996 年 12 月

目 录

第一章 总 述	(1)
第一节 地域概况.....	(1)
第二节 自然环境.....	(4)
第三节 社会经济条件	(29)
第四节 土地资源开发利用简述	(35)
第五节 土地资源调查	(53)
第二章 土地利用现状	(62)
第一节 土地利用分类	(62)
第二节 土地利用类型概述	(67)
第三节 耕地	(83)
第四节 园地.....	(104)
第五节 林地.....	(106)
第六节 牧草地.....	(113)
第七节 居民点及工矿用地.....	(117)
第八节 交通用地.....	(122)
第九节 水域.....	(126)
第十节 未利用土地.....	(130)
第三章 土地权属状况	(151)
第一节 土地权属制度沿革.....	(151)
第二节 土地权属现状.....	(166)
第三节 国有土地.....	(186)
第四节 集体所有土地.....	(200)
第五节 权属未定土地.....	(208)
第四章 土地生态环境	(214)
第一节 土地生态系统.....	(214)
第二节 土地生态系统的结构与功能.....	(218)
第三节 各种类型土地生态系统的开发利用.....	(221)
第四节 土地生态环境质量评价.....	(232)
第五节 生态农业建设.....	(240)
第五章 土地资源综述与评价	(245)
第一节 黑龙江省土地资源特点.....	(245)

第二节	土地资源优势及土地利用存在问题·····	(254)
第三节	土地利用的制约因素·····	(263)
第四节	土地适宜性评价·····	(270)
第五节	土地资源开发利用现状分析·····	(279)
第六节	土地资源利用经济效益·····	(293)
第六章	土地资源整治与保护·····	(307)
第一节	土地资源整治·····	(307)
第二节	中低产田改造·····	(323)
第三节	土地资源污染与防治·····	(331)
第四节	土地复垦·····	(334)
第五节	耕地资源保护·····	(337)
第六节	自然保护区·····	(347)
第七章	后备土地资源开发利用·····	(351)
第一节	后备土地资源概述·····	(351)
第二节	后备土地资源现状·····	(354)
第三节	后备土地资源开发利用·····	(360)
第四节	后备土地资源开发利用措施·····	(365)
第八章	土地人口承载潜力·····	(371)
第一节	土地的人口承载潜力研究内容与方法·····	(371)
第二节	土地生产潜力·····	(376)
第三节	食物消费水平预测·····	(402)
第四节	土地的人口承载潜力·····	(405)
第九章	土地利用分区·····	(415)
第一节	分区的依据、原则与命名·····	(415)
第二节	土地利用分区概述·····	(417)
第三节	土地利用分区各论·····	(423)
第十章	土地资源开发利用与保护的总体战略·····	(467)
第一节	人类活动与社会发展对土地资源开发利用的影响·····	(467)
第二节	土地资源开发利用与保护的战略目标和方针·····	(472)
第三节	不同区域土地资源开发利用战略措施·····	(480)
第四节	黑龙江省土地利用总体规划·····	(488)
第五节	实现土地资源合理开发利用与保护总体战略·····	(496)
主要参考文献	·····	(504)

第一章 总 述

黑龙江省位于中国东北边陲，由中俄边界河流黑龙江而得名。黑龙江省地域辽阔，地貌复杂，地理环境优越，自然资源丰富。区域内拥有举世闻名的大平原、大森林、大油田，煤炭储量也十分丰富，是国家重要的商品粮、木材、石油、煤炭生产基地，尤其是肥沃的黑土地，与乌克兰和美国密西西比河流域并称世界著名的三大黑土带。该省自然资源，特别是土地资源，有着广阔的开发利用前景。

第一节 地域概况

一、地理位置与边界条件

1. 地理位置

黑龙江省位于中国东北部，是中国位置最北、纬度最高的省份。南起北纬 43°26′，北至北纬 53°34′，相距 1 120 公里，纵跨 10 个纬度以及寒温带和中温带两个热量带；西起东经 121°10′，东至东经 135°05′，相距 930 公里，横跨 14 个经度以及湿润、半湿润和半干旱三个湿润区。

2. 边界条件

黑龙江省西部与内蒙古自治区毗邻，南部与吉林省接壤，北部和东部以黑龙江和乌苏里江与俄罗斯为界。水域和陆路与俄罗斯边界线长 3 045 公里，是亚洲及太平洋地区陆路通往俄罗斯和欧洲大陆的重要通道，绥芬河、黑河、同江等口岸城市是沟通俄罗斯、东欧乃至整个东北亚地区经济贸易往来的重要窗口。

二、行政建制的演变

黑龙江地区历史悠久，早在商、周王朝，黑龙江地区的古代氏族，西部有山戎和东胡，中部有橐离，东部有肃慎。战国、秦、汉时期，黑龙江流域西部是东胡族的后裔鲜卑族的居住区。隋、唐两代是黑龙江流域历史发展的重要时期。这一时期，唐王朝在黑龙江西部分立室韦都督府，在东部设立忽汗州都督府，在北部黑龙江和

乌苏里江汇流地带设立黑水都督府。同时，在黑龙江东部建立了渤海国，有居民十余万户和常备兵数万人，史称“渤海盛国”。

辽代继承唐朝在黑龙江上、中游地区设羽厥里节度使、室韦节度使和乌古迪烈统军司；在嫩江流域设泰州（今泰来县塔子城）；在黑龙江东部地区设生女真节度使，以统领生女真各部；在牡丹江以北直至黑龙江下游设五国部节度使，辖五国部众。

元代在嫩江流域设蒲峪路屯田万户府和肇州蒙古万户府；在黑龙江中、下游和乌苏里江流域设开元路失宝赤万户府和水达达路；在特林设东征元帅府，并于哈儿分设吾者、野人、乞烈迷等军民万户府。

明朝在黑龙江流域设奴儿干都指挥使司，下辖三百八十四卫、二十四所及七城站地面。继承元代站赤，建立了海西东水路城站和海西西陆路城站。

清代是黑龙江地区历史发展的又一重要时期。公元1644年，清朝入关，东北地区归盛京总管统辖。公元1653年设宁古塔昂邦章京，管辖今吉林、黑龙江地区。公元1683年又设立黑龙江将军，治瑷珲，筑城戍守。松花江以东地区仍归宁古塔将军管辖。

日伪和国民党反动统治时期，日伪曾在这里设立松江、合江、龙江、嫩江、绥宁五省和哈尔滨特别市的建制。新中国成立后，将合江省并入松江省，嫩江省并入黑龙江省，哈尔滨改为松江省省辖市。1953年又将松江省所辖的哈尔滨市改为中央直辖市。1954年黑龙江省与松江省合并为黑龙江省，哈尔滨改为省辖市，省会亦由齐齐哈尔移驻哈尔滨市，使黑龙江省成为现在的版图。

三、行政区划与辖区总面积

1. 行政区划

黑龙江省1995年行政区域划分为哈尔滨、齐齐哈尔、牡丹江、佳木斯、鸡西、鹤岗、双鸭山、七台河、大庆、伊春、黑河等11个地级市，松花江、绥化、大兴安岭3个地区，19个县级市，48个县和1个自治县，68个市辖区，430个镇，775个乡（表1-1及文后彩图“黑龙江省行政区划图”）。

2. 辖区总面积

黑龙江省土地总面积按统计部门统计数据为45.4万平方公里。但是，根据1984~1994年进行的土地利用现状调查（又称土地详查），全省土地总面积的调查结果47.297万平方公里（含大兴安岭地区所辖加格达奇区0.14万平方公里、松岭区1.68万平方公里；不含加格达奇区、松岭区，土地总面积为45.477万平方公里），占全国总面积的4.9%，仅次于新疆、西藏、内蒙古、青海、四川，居全国各省、直辖市、自治区第六位。

表 1-1 黑龙江省行政区划

(1995 年底)

单位：个

行署	城 市			市辖区	县	镇	乡
	合计	地级市	县级市				
3	30	11	19	68	49	430	775
市(地区)	县	级	市	县	区		
哈尔滨市	阿	城	市	呼兰县、宾县、方正县、依兰县	道里区、南岗区、道外区、太平区、香坊区、动力区、平房区		
齐齐哈尔市	讷	河	市	龙江县、依安县、泰来县、甘南县、富裕县、克山县、克东县、拜泉县	龙沙区、建华区、铁峰区、昂昂溪区、富拉尔基区、碾子山区、梅里斯达斡尔族区		
牡丹江市	绥	芬	河	东宁县、林口县	东安区、阳明区、爱民区、西安区郊区		
	海	林	市				
	宁	安	市				
	穆	棱	市				
佳木斯市	同	江	市	桦南县、桦川县、汤原县、抚远县	永红区、向阳区、前进区、东风区郊区		
	富	锦	市				
鸡西市	密	山	市	鸡东县、虎林县	鸡冠区、恒山区、城子河区、滴道区、梨树区、麻山区		
鹤岗市				绥滨县、萝北县	向阳区、工农区、南山区、兴安区、东山区、兴山区		
双鸭山市				集贤县、友谊县、宝清县、饶河县	尖山区、岭东区、宝山区、四方台区		
大庆市				林甸县、肇源县、肇州县、杜尔伯特蒙古族自治县	萨尔图区、龙凤区、让胡路区、红岗区、大同区		
伊春市	铁	力	市	嘉荫县	伊春区、南岔区、友好区、西林区、翠峦区、新青区、美溪区、五营区、金山屯区、乌马河区、汤旺河区、带岭区、乌伊岭区、上甘岭区、红星区		
七台河市				勃利县	新兴区、桃山区、茄子河区		
黑河市	北	安	市	嫩江县、德都县、逊克县、孙吴县	爱辉区		
松花江地区	五	大	连	巴彥县、木兰县、通河县、延寿县			
	双	城	市				
	尚	志	市				
绥化地区	五	常	市	望奎县、兰西县、青冈县、庆安县、明水县、绥棱县			
	绥	化	市				
	安	达	市				
	肇	东	市				
大兴安岭地区	海	伦	市	呼玛县、塔河县、漠河县	新林区、呼中区、松岭区、加格达奇区		

第二节 自然环境

自然环境是指环绕人类社会周围的各种自然因素的总和,包括阳光、大气、水、土壤、生物和各种矿物等。由于地表上各个区域的自然环境要素和结构形式不同,因此自然环境也有所不同。

一、气候

气候资源是大自然资源中一个重要的组成部分,具有时间上的周期性季节变化和空间上的地域差异。气候资源的季节变化和地域差异,对充分有效地利用土地资源具有十分重要的影响。

1. 黑龙江省气候的形成

黑龙江省位于欧亚大陆东部,太平洋西岸,地处北纬的中纬度带;大部属于中温带,只有大兴安岭地区的呼玛县、漠河县属于寒温带。冬季在极地大气压气团控制之下,盛行西北风,寒冷干燥;夏季受北太平洋副热带海洋气团的影响,盛行东南风,高温多雨。全省气候呈明显的大陆性季风气候特征,形成这一气候特征的主要因素是太阳辐射与大气环流,同时,地理环境因素又增加了省内各地之间的区域分异。

由于黑龙江省地处北回归线以北,北极圈以南,因而一年中太阳的高度角、季节间的太阳辐射量变化较大,致使气温年内相差在 40°C 以上。

冬季东亚大气环流呈现“两槽一脊”之势。乌拉尔地区和亚洲大陆东岸为低压槽,贝加尔湖上空为高压脊。黑龙江省处于脊前槽后,为西北气流所控制。在地面则处于蒙古高压前部,阿留申低压后部,因此,从高空到地面均盛行西北风,形成冬季严寒、干燥的气候特征。

夏季大陆明显增热,太平洋高压脊西部边缘延伸到我国大陆东部,东南季风盛行。黑龙江省在东北低压的控制下,南来暖湿空气不断输入,降水量急剧增加,形成雨季。同时,随太平洋高压西侧气流北上的台风对黑龙江省也有不同程度的影响,可造成东部地区大范围降雨。

春秋两季仍在变性的极地大陆气团的影响之下,只是春季变性的极地大陆气团逐渐减弱,而秋季不断加强。春季高空东亚大气环流较为平直,地面蒙古高压东移入海,阻挡了海上暖湿气流的进入,而且高压辐射来的气流属性与西北方来的变性极地大陆气团属性差别不大。因此,气旋活动虽频繁,降水量却很少,易造成春旱。

地理环境因素使黑龙江省各地区之间的气候特征出现差异。冬季冷空气东下时,由于大兴安岭的阻挡,空气在西侧聚合,增加了山脉两侧的气压梯度,导致风速加

强和冷空气向南向东推进。由于冷空气在西侧滞留,当地气温较同纬度地区要低。相反,在岭的东侧,由于空气的下沉增温作用,气温较同纬度地区要高。松嫩平原地处大兴安岭东麓,是西来天气系统的背风面,此外,东有张广才岭阻挡,东南海洋的气流不易吹入,因此是全省降水最少的地区。东部的三江平原和老爷岭山地,受东南季风和台风影响,又处在西北来向的天气系统的逆风面,降水过程往往加强。

2. 气候特征

(1) 太阳辐射 黑龙江省太阳辐射量分布,由于受地理纬度和地形的影响,有一定的区域分异规律。总体趋势是西南部最多,向北向东逐渐减少。泰来、肇州等高值区,多年平均值可达 120 千卡/平方厘米,而北部漠河为最小,仅 103 千卡/平方厘米;大、小兴安岭和三江平原东部,年总辐射量为 105~110 千卡/平方厘米;其他地区年总辐射量为 110~115 千卡/平方厘米。黑龙江省太阳辐射总量相对集中,是气候资源一大优势,全省太阳辐射总量大体与长江中下游地区相当,而远远高于云贵高原。

(2) 日照 黑龙江省全年日照总时数为 2 400~2 900 小时,日照百分率为 55%~70%。总的变化趋势是北部少于南部,东部少于西部,山地少于平原。如北部的漠河年日照时数为 2 400 小时,东北部的抚远仅 2 300 小时,西南部的泰来则高达 2 900 小时,低值区与高值区相差 600 小时。可见,本省西南部地区日照资源较丰富,尤其是龙江、甘南、泰来、肇州一带年日照时数与我国光照资源最丰富的西藏高原西部相近。

(3) 热量 黑龙江省由于是全国纬度最高的省份,是气温最低、热量最少的地区,加上地貌形态复杂,全省各地区平均气温差异也较大。如西南部的泰来年平均气温 4.2℃,北部的漠河年平均气温却只有-4.9℃,两地相差 9.1℃。全省年平均气温在-4℃~4℃之间。1 月份最冷,平均气温-17℃~-31℃,最低气温-40℃左右,漠河曾出现-52.3℃的极值。由于黑龙江省气候具有大陆性特点,因而夏季温度偏高。6~8 月份,大部分地区达 19℃~23℃,最高气温 36℃~38℃,比低纬度地区还热,泰来曾出现 41.6℃的极值。全省多年月平均气温见表 1-2。

表 1-2 黑龙江省多年月平均气温

单位:℃

1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
-22	-20	-8	4	12	18	20	20	12	4	-8	-18

黑龙江省气温的地理分布基本上随纬度和海拔高度而变化。平原地区等温线基本与纬度平行,山区等温线基本与山体走向一致。地势和纬度越高,温度越低,海拔高度每升高 100 米,气温大约下降 0.5℃;平原地区每向北延伸 100 公里,冬季温

度下降 4.5℃, 夏季下降 1℃左右。

黑龙江省气温日变化较大, 日较差在 7℃~11℃, 北部山区大于南部平原。月均气温较差可达 40℃~48℃, 从南向北逐渐增长。一年之中, 7 月份以前气温逐月上升, 8 月份以后逐月下降, 春、秋季变化大, 冬、夏季变化小。秋季 (10~11 月) 降温幅度较大, 达 11℃~15℃, 春季 (3~4 月) 升温幅度达 11℃~13℃, 7~8 月变幅仅 1℃~2℃ (见表 1-3)。

表 1-3 各站各月温差

单位:℃

月 份	1~2	2~3	3~4	4~5	5~6	6~7	7~8	8~9	9~10	10~11	11~12	12~1
呼 玛	5.3	11.0	12.7	9.4	6.8	2.8	2.6	7.4	10.1	14.7	10.7	2.5
富 锦	3.8	9.9	10.9	8.3	5.8	3.4	1.5	6.2	9.2	12.1	10.1	3.0
海 伦	4.4	10.9	11.3	8.4	6.4	2.6	1.9	6.8	9.2	12.3	10.5	3.3
哈尔滨	4.0	10.6	10.8	8.3	5.7	2.8	1.7	6.7	8.8	11.3	9.9	3.5
牡丹江	4.0	10.0	10.3	7.9	4.7	3.6	1.4	6.8	8.4	10.9	9.6	3.4

气温的变化规律直接影响到全省 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温的分布, 使各地无霜期、作物生长期、结冰期出现很大的差异。据统计, 黑龙江省大部分地区 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温在 2 000℃~2 700℃, 西南部 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温达 2 800℃~3 100℃, 而大兴安岭北部仅 1 400℃~1 800℃。其分布特点是由南向北递减。平原地区平均北移 1 个纬度, 积温减少 116℃; 山区海拔高度每增加 100 米, 积温减少 161℃左右。

黑龙江省无霜期较短, 全年无霜期在 100~140 天。初霜在 9 月中旬至 10 月初, 由北向南陆续出现, 5 月上旬至 5 月末自南向北陆续终霜。全省各地无霜期长短相差悬殊, 西南部地区超过 150 天, 平原地区在 125~135 天之间, 山区在 120 天以下, 大兴安岭北端只有 80 多天。

土壤冻结层平均最大深度, 大、小兴安岭大于 2.5 米, 松嫩、三江平原及东部山区 2.0~2.5 米, 哈尔滨至牡丹江一带 1.8~2.0 米。冻结层冻结和融冻时间随各地气温而异。地面稳定冻结日期, 大兴安岭北部在 10 月上旬, 其他地区在 11 月上旬。地面稳定解冻日期, 哈尔滨至佳木斯以东在 4 月 11 日以前, 大兴安岭北部在 4 月 21 日以后, 其他地区在 4 月 11 日至 4 月 21 日之间。表层冻结时间, 北部约 170~190 天, 南部 150~160 天。从土壤表层结冻至翌年冻层全部融解, 在 200~240 天以上。大兴安岭北部山区尚有岛状永冻层分布, 冻层多年不融。

(4) 降水 黑龙江省降水表现出明显的季风性特征。夏季受东南风影响, 雨量充沛, 占全年降水量的 60%左右, 为一年一熟作物生长创造了条件。冬季在干冷大陆性气团的控制下, 降水都以降雪形式出现, 但降水量极小, 只占全年降水量的 4%, 甚至更少。春季由于海洋性气团登陆缓慢, 由日本海飘来的水汽很少, 全省除东部

以外,降水都很少,约占全年降水量的 13%,故经常出现春旱。秋季冷暖气团交织强烈,降水量比春季大得多,约占全年降水量的 23%。全省降水量的年际间变化较大,多水年与少水年的降水量相差可达 1 倍以上。全省年降水变率绝大部分地区在 15%~20%,东南部大于西北部。全省年均降水量为 400~600 毫米。降水的地理分布,等雨量线自东向西逐渐递减。东部地区年雨量在 500~600 毫米之间,西部和北部降水少,不足 500 毫米,尤其是杜尔伯特蒙古族自治县、泰来、肇源一带更少,不足 400 毫米。降水量山区多于平原,迎风坡大于背风坡。五常、尚志一带及小兴安岭的伊春、五营一带降水较多,在 650 毫米以上,是全省降水的高值区。根据水热资源的分布规律,可将全省分为中温带和寒温带两个气候带。按照干燥度指标,全省气候又从东向西依次划分为湿润、半湿润、半干旱地区。全省相对湿度在 70% 以下,但呈现东部大于西部、北部大于南部、山区大于平原的基本规律。全省相对湿度年内变化也较明显,一般出现两高、两低规律,即冬夏湿度高、春秋湿度低。这一规律反映了全省各地春季都有不同程度的干旱现象。

3. 气候的有利条件及制约因素

黑龙江省气候的有利条件是雨热同季,便于发展一年一熟作物,特别是全省大部分地区降水丰沛,较大程度地保证了工农业用水。

制约因素,一是全省大部分地区气温低,无霜期短,年均气温在 $-4^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ 之间,由于生长期短,致使很多地区只能种植早熟作物。低温早霜对农业生产危害严重,据统计,全省每 3~5 年便发生一次较严重的低温早霜灾害。由于热量条件的限制,在作物生长期,土壤中速效养分释放迟、慢、少,尽管土壤自然肥力较高,但却不能及时满足作物正常生长发育的需要,影响产量。由于低温,林木生长也比较慢。全国林木生长率为 2.9%,本省只有 2.6%,等体积林木培育期与某些林木生产发达国家比,要高出 1.6~1.9 倍。二是全省各地水热资源区域配合不协调,尤其是水热与土肥配合不协调。松嫩平原地区一般光热条件较好,太阳总辐射量和气温在全省处于优势地位,但水资源缺乏,春旱较为严重。三江平原水、热、光条件都较好,但由于地势低洼,土壤肥力差,又易发生涝灾。山区水资源丰富,光热条件也较好,但水土流失严重。

二、地质与地形地貌

地质是地形地貌的基础。地质与地形地貌对黑龙江省土地资源的形成、特点和分布有着广泛的影响。

1. 古地理与新构造运动

古生代华力西运动使黑龙江省东部山地、兴安岭山地形成了北东向的华夏系构造,产生了褶皱与断裂。沿断裂产生了大量中、酸性喷出岩与花岗岩的侵入,结束