

## 黑龙江省地方标准

DB 23/T 727.1—2025

代替 DB 23/T 727—2021

### 用水定额 第1部分：农业

点击此处添加标准名称的英文译名

(征求意见稿)

(主要起草单位：黑龙江省水利科学研究院)

联系人：王柏

联系电话：15846601103

联系邮箱：hljjsb12345678@163.com)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施



## 目 次

前言 .....	II
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一般规定 .....	2
5 农业灌溉分区 .....	2
6 种植业灌溉用水定额 .....	4
6.1 水田 .....	4
6.2 旱田 .....	5
6.3 经济作物 .....	6
6.4 灌溉水有效利用系数 .....	7
7 畜牧业、渔业用水定额 .....	8
7.1 畜牧业 .....	8
7.2 渔业 .....	8
附录 A（资料性）水稻净灌溉用水定额 .....	9
参考文献 .....	10

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 DB 23/T 727.1《用水定额》的第 1 部分，DB 23/T 727 包括以下部分：

- 用水定额 第 1 部分：农业
- 用水定额 第 2 部分：工业
- 用水定额 第 3 部分：建筑、生活及服务业

本文件代替 DB 23/T 727—2021《用水定额》中的农业用水定额部分，与 DB 23/T 727—2021 相比，主要技术变化如下：

- 更改“农业用水定额”为“种植业灌溉用水定额”（见 1 和 6）；
- 更改“灌溉用水定额”“净灌溉用水定额”定义（见 3.2、3.3）；
- 更改“目标、原则和要求”为“一般规定”（见 4）；
- 更改了灌溉分区中 II 区 和 III 区中鸡东县所属行政区（见表 1、表 2）；
- 更改了水田 I-1-2 区、I-1-3 区 50% 水文年和 75% 水文年的净灌溉用水定额的先进值和通用值（见附录 A）；
- 更改了水田、旱田、经济作物“净灌溉用水定额值”为“灌溉用水定额值”（见 6.1、6.2、6.3）；
- 更改了“调节系数”为“扩大倍数”（见 6.1.3）；
- 更改了规定位置的灌溉水有效利用系数（见表 14）；
- 更改了奶牛用水定额先进值和通用值（见表 15）；
- 更改“附录 A-附录 D”的部分表格为正文文本（见5、6、7）；
- 增加了“引言”（见引言）；
- 增加了“灌溉水有效利用系数”“灌溉用水定额通用值”“灌溉用水定额先进值”定义（见 3）；
- 增加了灌溉用水定额的计算方法（见 4.4）；
- 增加了盐碱地区洗盐附加用水定额（见 6.1.4）；
- 增加了露地白菜、黄瓜、番茄灌溉用水定额（见表 8）；
- 增加了规定位置的“灌溉水有效利用系数”的确定方法（见6.4.1、6.4.2）；
- 增加了畜牧业、渔业用水定额边界条件（见 7.1.1、7.2.1）；
- 删除了“浅晒浅湿灌溉模式”定义（见 2021 版 3.2）；
- 删除了农业灌溉用水定额“一般规定”（见 2021 版 5.1）；
- 删除了“水田灌溉分区图”和“旱田灌溉分区图”（见 2021 版 A.2 和 A.4）；

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由黑龙江省水利厅提出。

本文件由黑龙江省市场监督管理局归口。

本文件起草单位：黑龙江省水利科学研究院。

本文件主要起草人：。

本文件及其所替代标准的历次版本发布情况为：

- 2003 年首次发布为 DB 23/T 727—2003，2010 年第一次修订，2017 年第二次修订，2021 年第三次修订；

——本次为第四次修订。

## 引 言

用水定额标准是衡量有关行业节约用水水平的重要标准,是落实水资源刚性约束制度和用水定额管理制度的重要手段,也是国家实施取水许可制度、实行计划用水管理和开展水资源论证、节水评价的重要技术依据。

DB23/T 727《用水定额》根据不同行业的用水特点做出一般规定,规定用水定额拟由3个部分构成。

——用水定额 第 1 部分:农业。目的在于促进农业用水效率和效益提高,实现节约用水。

——用水定额 第 2 部分:工业。目的在于推动工业节水技术改进,促进企业利用中水或可再生水,既做到减少污水排放,又做到减少新水使用量,实现水资源有效利用与保护。

——用水定额 第 3 部分:建筑、生活及服务业。目的在于既满足建筑、生活及服务业的合理用水需求,从而减少污水排放,实现水资源有效利用与保护。

# 用水定额 第1部分：农业

## 1 范围

本文件规定了农业用水定额的一般规定，农业灌溉分区，种植业灌溉用水定额，畜牧业、渔业用水定额。

本文件适用于开展农业用水总量配置、水资源论证、取水许可审批、节水评价、灌溉排水工程规划等工作。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 4754 国民经济行业分类
- GB/T 21534 节约用水术语
- GB/T 29404 灌溉用水定额编制导则
- GB/T 32716 用水定额编制技术导则
- GB/T 50363 节水灌溉工程技术标准
- SL 13 灌溉试验规范
- SL 56 农村水利技术术语
- DB 23/T 1500 寒地水稻节水控制灌溉技术规范

## 3 术语和定义

GB/T 32716、GB/T 21534、SL 13、SL 56界定的部分以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 农业灌溉分区

根据自然条件、流域特点、农业生产条件及其他影响农业用水的因素，结合水资源综合利用和行政区划，按照区别差异性、归纳共同性的方法划分的灌溉分区。

### 3.2

#### 灌溉用水定额

在规定位置 and 规定水文年型下核定的某种作物在备耕期及全生育期内（多年生作物每年）单位面积的灌溉用水量。

[来源：GB/T 29404—2025，3.1]

### 3.3

### 净灌溉用水定额

在规定水文年型下核定的某种作物在备耕期及全生育期内（多年生作物按年），灌入田间可被作物利用或有利于作物生长，未计入渠系输水和田间灌水损失的单位面积上的水量。

[来源：GB/T 29404—2025，3.2]

## 3.4

### 灌溉水有效利用系数

灌区或区域某时段净灌溉水量与毛灌溉水量的比值，或渠系水利用系数和田间水利用系数的乘积，亦称为灌溉水利用系数。

[来源：GB/T 29404—2025，3.3]

## 3.5

### 灌溉用水定额通用值

现状灌区工程与管理水平下，在规定水文年型，满足区域用水供需平衡，某种作物在大中型灌区斗口、小型灌区渠首、井灌区井口位置的单位面积灌溉用水量。

[来源：GB/T 29404—2025，3.7]

## 3.6

### 灌溉用水定额先进值

采取渠道防渗输水灌溉、管道输水灌溉、喷灌、微灌等节水灌溉方式与技术，在规定水文年型，某种作物在大中型灌区斗口、小型灌区渠首、井灌区井口位置的单位面积灌溉用水量。

[来源：GB/T 29404—2025，3.8]

## 4 一般规定

- 4.1 依据自然条件相似性、社会经济协调性、灌区发展可持续性、行政区划完整性的原则进行灌溉分区。
- 4.2 水田田间用水管理宜采用浅晒浅湿灌溉、节水控制灌溉等，节水控制灌溉模式按 DB 23/T 1500—2013 执行。
- 4.3 旱田田间用水管理宜采用喷灌、微灌、滴灌等。
- 4.4 灌溉用水定额计算方法按 GB/T 29404 执行。
- 4.5 用水行业代码和类别名称依据 GB/T 4754 制定。

## 5 农业灌溉分区

- 5.1 一级分区依据水文气象、水资源条件、经济社会发展水平及行政区划，水田 4 个、旱田 4 个一级分区。
- 5.2 二级分区依据地势地貌、河流水系、灌溉工程类型及水源形式，水田 9 个、旱田 5 个二级分区。
- 5.3 三级分区依据降水、蒸发及土壤类型，水田 14 个三级分区。

表1 黑龙江省水田灌溉分区

一级区	二级区	三级区	所属行政区	所属行政区数 (个)
I 松嫩平原区	I-1 松嫩低平原区	I-1-1	齐齐哈尔市(区)、龙江县、甘南县、富裕县	4
		I-1-2	泰来县、林甸县、杜尔伯特蒙古族自治县	3
		I-1-3	大庆市(区)、肇州县、肇源县、青冈县、明水县、安达市、肇东市	7
	I-2 松嫩北部高平原区	—	依安县、克山县、克东县、拜泉县、讷河市、嫩江市、北安市、五大连池市、绥棱县、海伦市	10
	I-3 松嫩南部高平原区	I-3-1	铁力市、绥化市(区)、望奎县、兰西县、庆安县	5
		I-3-2	哈尔滨市(区)、宾县、巴彦县、木兰县、通河县、五常市	6
II 三江平原区	II-1 汤绥河间平原区	—	汤原县、鹤岗市(区)、萝北县、绥滨县	4
	II-2 佳抚低平原区	II-2-1	抚远市、同江市	2
		II-2-2	富锦市、友谊县	2
		II-2-3	佳木斯市(区)、桦川县	2
		II-2-4	饶河县	1
	II-3 西部低山平原区	II-3-1	双鸭山市(区)、集贤县	2
		II-3-2	依兰县、桦南县、七台河市(区)、勃利县	4
		II-3-3	宝清县	1
	II-4 穆兴平原区	—	虎林市、密山市、鸡东县	3
	III 张广才岭、老爷岭山地区	III-1 张广才岭山地区	—	方正县、延寿县、尚志市
III-2 老爷岭山地区		III-2-1	牡丹江市(区)、海林市、宁安市	3
		III-2-2	林口县、绥芬河市、穆棱市、东宁市、鸡西市(区)	5
IV 大小兴安岭山地区	—	—	伊春市(区)、汤旺县、丰林县、大箐山县、南岔县、嘉荫县、黑河市(区)、逊克县、孙吴县、加格达奇(区)、呼玛县、塔河县、漠河市	13

表2 黑龙江省旱田灌溉分区

一级区	二级区	所属行政区	所属行政区数 (个)
I 松嫩平原区	I-1 松嫩低平原区	齐齐哈尔市(区)、龙江县、泰来县、甘南县、富裕县、大庆市(区)、肇州县、肇源县、林甸县、杜尔伯特蒙古族自治县、青冈县、明水县、安达市、肇东市	14
	I-2 松嫩北部高平原区	依安县、克山县、克东县、拜泉县、讷河市、嫩江市、北安市、五大连池市、绥棱县、海伦市	10
	I-3 松嫩南部高平原区	哈尔滨市(区)、宾县、巴彦县、木兰县、通河县、五常市、铁力市、绥化市(区)、望奎县、兰西县、庆安县	11
II 三江平原区	—	依兰县、佳木斯市(区)、桦南县、桦川县、汤原县、抚远市、同江市、富锦市、虎林市、密山市、鸡东县、双鸭山市(区)、集贤县、友谊县、宝清县、饶河县、七台河市(区)、勃利县、鹤岗市(区)、萝北县、绥滨县	21

续表 2 黑龙江省旱田灌溉分区

一级区	二级区	所属行政区	所属行政区数 (个)
Ⅲ张广才岭、老爷岭山地区	Ⅲ-1 张广才岭山地区	方正县、延寿县、尚志市	3
	Ⅲ-2 老爷岭山地区	牡丹江市(区)、林口县、绥芬河市、海林市、宁安市、穆棱市、东宁市、鸡西市(区)	8
Ⅳ大小兴安岭山地区	—	伊春市(区)、汤旺县、丰林县、大箐山县、南岔县、嘉荫县、黑河市(区)、逊克县、孙吴县、加格达奇(区)、呼玛县、塔河县、漠河市	13

## 6 种植业灌溉用水定额

### 6.1 水田

6.1.1 水稻灌溉用水定额规定位置为大中型灌区斗口、小型灌区渠首(含井灌区井口)。

6.1.2 水稻灌溉用水定额按表 3 执行,水稻净灌溉用水定额按附录 A.1 执行。

表 3 水稻灌溉用水定额

单位:  $\text{m}^3/\text{亩}$ 

行业代码	类别名称	作物种类	灌溉分区	50% 水文年		75% 水文年	
				通用值	先进值	通用值	先进值
					渠道防渗		渠道防渗
A0111	稻谷种植	水稻	I-1-1	625	545	685	615
			I-1-2	700	600	760	670
			I-1-3	640	570	700	630
			I-2	640	545	685	600
			I-3-1	610	515	655	570
			I-3-2	630	535	675	600
			II-1	545	470	590	515
			II-2-1	535	465	580	515
			II-2-2	560	490	610	540
			II-2-3	550	480	595	530
			II-2-4	530	460	565	500
			II-3-1	565	495	615	550
			II-3-2	550	480	595	530
			II-3-3	535	465	580	515
			II-4	530	460	565	500
			III-1	565	485	625	545
			III-2-1	625	545	685	600
			III-2-2	595	515	655	570
IV	565	485	625	545			

6.1.3 临江地区土壤渗漏量大或土壤日均渗漏量大于等于 5 mm 的区域，水稻净灌溉用水定额应扩大 1.1~1.3 倍。

6.1.4 盐碱地区洗盐附加用水定额 50 m<sup>3</sup>/亩。

## 6.2 旱田

6.2.1 旱田灌溉用水定额规定位置为田间取水水源口或井口。

6.2.2 玉米灌溉用水定额按表 4 执行。

表 4 玉米灌溉用水定额

行业代码	类别名称	作物种类	灌溉分区	单位	50% 水文年				75% 水文年			
					注(坐)水灌溉值	通用值	先进值		注(坐)水灌溉值	通用值	先进值	
							喷灌	膜下滴灌			喷灌	膜下滴灌
A0113	玉米种植	玉米	I-1	m <sup>3</sup> /亩	4	130	90	80	6	190	130	115
			I-2	m <sup>3</sup> /亩	4	125	85	75	6	185	125	110
			I-3	m <sup>3</sup> /亩	—	120	80	—	—	175	120	—
			II	m <sup>3</sup> /亩	—	120	80	—	—	175	120	—
			III-1	m <sup>3</sup> /亩	—	115	75	—	—	165	115	—
			III-2	m <sup>3</sup> /亩	—	115	80	—	—	170	115	—
			IV	m <sup>3</sup> /亩	—	110	75	—	—	165	110	—

6.2.3 春小麦灌溉用水定额按表 5 执行。

表 5 春小麦灌溉用水定额

行业代码	类别名称	作物种类	灌溉分区	单位	50% 水文年		75% 水文年	
					通用值	先进值(喷灌)	通用值	先进值(喷灌)
A0112	小麦种植	春小麦	I	m <sup>3</sup> /亩	140	125	170	150
			II	m <sup>3</sup> /亩	110	100	140	125
			III	m <sup>3</sup> /亩	125	110	155	135
			IV	m <sup>3</sup> /亩	135	115	160	140

6.2.4 大豆灌溉用水定额按表 6 执行。

表 6 大豆灌溉用水定额

行业代码	类别名称	作物种类	灌溉分区	单位	50% 水文年		75% 水文年	
					通用值	先进值(喷灌)	通用值	先进值(喷灌)
A0121	豆类种植	大豆	I	m <sup>3</sup> /亩	135	115	160	140
			II	m <sup>3</sup> /亩	110	100	140	125
			III	m <sup>3</sup> /亩	120	105	150	130
			IV	m <sup>3</sup> /亩	125	110	155	135

6.2.5 马铃薯灌溉用水定额按表 7 执行。

表 7 马铃薯灌溉用水定额

行业代码	类别名称	作物种类	单位	50% 水文年		75% 水文年	
				通用值	先进值 (喷灌)	通用值	先进值 (喷灌)
A0123	薯类种植	马铃薯	m <sup>3</sup> /亩	120	80	180	125

### 6.3 经济作物

6.3.1 露地蔬菜灌溉用水定额按表 8 执行。

表 8 露地蔬菜灌溉用水定额

行业代码	类别名称	作物种类	单位	50% 水文年		75% 水文年	
				通用值	先进值 (微灌)	通用值	先进值 (微灌)
A0141	蔬菜种植	菜用南瓜	m <sup>3</sup> /亩	70	60	100	85
		白菜(秋茬)	m <sup>3</sup> /亩	130	80	165	105
		黄瓜(春茬)	m <sup>3</sup> /亩	210	135	280	180
		番茄	m <sup>3</sup> /亩	160	100	180	115

6.3.2 保护地蔬菜灌溉用水定额按表 9 执行。

表 9 保护地蔬菜灌溉用水定额

行业代码	类别名称	作物种类	灌溉方式	单位	定额值
A0141	蔬菜种植	叶菜	微灌	m <sup>3</sup> /亩	175
		黄瓜	滴灌	m <sup>3</sup> /亩	210
		茄子	滴灌	m <sup>3</sup> /亩	200
		菜豆	滴灌	m <sup>3</sup> /亩	180
		番茄	滴灌	m <sup>3</sup> /亩	210
		辣椒	滴灌	m <sup>3</sup> /亩	200

6.3.3 露地食用菌净灌溉用水定额按表 10 执行。

表 10 露地食用菌灌溉用水定额

行业代码	类别名称	作物种类	单位	50% 水文年		75% 水文年	
				通用值	先进值	通用值	先进值
					喷灌		喷灌
A0142	食用菌种植	木耳	m <sup>3</sup> /亩	200	175	275	240
		蘑菇	m <sup>3</sup> /亩	200	175	275	240

6.3.4 保护地食用菌净灌溉用水定额按表 11 执行。

表 11 保护地食用菌灌溉用水定额

行业代码	类别名称	作物种类	灌溉方式	单位	定额值
A0142	食用菌种植	木耳	微灌	m <sup>3</sup> /亩	90
		蘑菇	微灌	m <sup>3</sup> /亩	80

6.3.5 其他旱田作物净灌溉用水定额按表 12 执行。

表 12 其他旱田作物灌溉用水定额

行业代码	类别名称	作物种类	单位	50% 水文年		75% 水文年	
				通用值	先进值 (喷灌)	通用值	先进值 (喷灌)
A0122	油料种植	向日葵	m <sup>3</sup> /亩	120	105	170	150
A0132	麻类种植	亚麻	m <sup>3</sup> /亩	120	105	190	165
A0133	糖料种植	甜菜	m <sup>3</sup> /亩	120	105	170	150
A0134	烟草种植	烟叶	m <sup>3</sup> /亩	120	105	170	150
A0143	花卉种植	花卉	m <sup>3</sup> /亩	90	80	110	100
A0159	其他水果种植	西瓜	m <sup>3</sup> /亩	100	85	125	110
		甜瓜	m <sup>3</sup> /亩	85	75	110	100
		蓝莓	m <sup>3</sup> /亩	120	105	210	185
A0171	中草药种植	人参	m <sup>3</sup> /亩	155	135	210	185
		枸杞	m <sup>3</sup> /亩	125	110	175	155
A0179	其他中药材种植	白瓜籽	m <sup>3</sup> /亩	70	60	100	85
		月见草	m <sup>3</sup> /亩	120	105	170	150
A0181	草种植	牧草	m <sup>3</sup> /亩	270	235	310	275

6.3.6 其他保护地作物净灌溉用水定额按表 13 执行。

表 13 其他保护地作物灌溉用水定额

行业代码	类别名称	作物种类	灌溉方式	单位	定额值
A0159	其他水果种植	甜瓜	滴灌	m <sup>3</sup> /亩	180

## 6.4 灌溉水有效利用系数

6.4.1 灌溉用水定额通用值中灌溉水有效利用系数按大中型灌区现状斗口以下灌溉水有效利用系数、地表水小型灌区或井灌区现状灌溉水有效利用系数进行综合确定；如果没有大中型灌区斗口以下灌溉水有效利用系数数据，可参照地表水小型灌区现状灌溉水有效利用系数进行综合确定。

6.4.2 灌溉用水定额先进值中灌溉水有效利用系数由 GB/T 50363 规定相关节水灌溉技术的灌溉水有效利用系数最低值计算确定。

6.4.3 不同节水灌溉方式下灌溉用水定额先进值中灌溉水有效利用系数不应小于表 14 中的规定。

表 14 灌溉水有效利用系数

节水灌溉类型	渠道防渗输水灌溉	管道灌溉	喷灌	微灌	滴灌
灌溉水利用系数	0.70	0.80	0.80	0.85	0.90

## 7 畜牧业、渔业用水定额

### 7.1 畜牧业

7.1.1 畜牧业用水定额为某类畜禽平均每头（只）每日饮用水量的限额。

7.1.2 畜牧业用水定额按表 15 执行。

表 15 畜牧业用水定额

行业代码	类别名称	产品种类	单位	通用值	先进值	说明
A0311	牛的饲养	肉牛	L / (头·d)	60	48	50 头以上
		奶牛	L / (头·d)	120	100	
A0313	猪的饲养	猪	L / (头·d)	50	40	300 头以上
A0314	羊的饲养	羊	L / (只·d)	10	6.0	200 只以上
A0321	鸡的饲养	鸡	L / (只·d)	1.0	0.6	3000 只以上
A0322	鸭的饲养	鸭	L / (只·d)	5.0	2.5	
A0323	鹅的饲养	鹅	L / (只·d)	8.0	5.0	
A0399	其他未列明畜牧业	熊	L / (头·d)	50	40	—
		鹿	L / (头·d)	10	8.0	50 只以上
		貉	L / (只·d)	10	8.0	300 只以上
		狐	L / (只·d)	10	8.0	

### 7.2 渔业

7.2.1 渔业用水定额为养殖水面一年内维持适宜水深补水所需水量的限额。

7.2.2 渔业用水定额按表 16 执行。

表 16 渔业用水定额

行业代码	类别名称	种类	用水方式	单位	定额值	说明
A0412	内陆养殖	鱼池	补水	m <sup>3</sup> /亩	985	生育期、清塘
				m <sup>3</sup> /亩	2300	封冻前越冬池

附 录 A  
(资料性)  
水稻净灌溉用水定额

A.1 水稻净灌溉用水定额见表 A.1。

表 A.1 水稻净灌溉用水定额

行业代码	类别名称	作物种类	灌溉分区	单位	50%水文年		75%水文年	
					通用值	先进值 (控灌)	通用值	先进值 (控灌)
A0111	稻谷种植	水稻	I-1-1	m <sup>3</sup> /亩	420	380	460	430
			I-1-2	m <sup>3</sup> /亩	470	420	510	470
			I-1-3	m <sup>3</sup> /亩	430	400	470	440
			I-2	m <sup>3</sup> /亩	430	380	460	420
			I-3-1	m <sup>3</sup> /亩	410	360	440	400
			I-3-2	m <sup>3</sup> /亩	425	375	455	420
			II-1	m <sup>3</sup> /亩	365	330	395	360
			II-2-1	m <sup>3</sup> /亩	360	325	390	360
			II-2-2	m <sup>3</sup> /亩	375	340	410	380
			II-2-3	m <sup>3</sup> /亩	370	335	400	370
			II-2-4	m <sup>3</sup> /亩	355	320	380	350
			II-3-1	m <sup>3</sup> /亩	380	345	415	385
			II-3-2	m <sup>3</sup> /亩	370	335	400	370
			II-3-3	m <sup>3</sup> /亩	360	325	390	360
			II-4	m <sup>3</sup> /亩	355	320	380	350
			III-1	m <sup>3</sup> /亩	380	340	420	380
			III-2-1	m <sup>3</sup> /亩	420	380	460	420
			III-2-2	m <sup>3</sup> /亩	400	360	440	400
			IV	m <sup>3</sup> /亩	380	340	420	380

### 参 考 文 献

- [1] GB 50288《灌溉与排水工程设计标准》
  - [2] DB 15/T 385《行业用水定额》
  - [3] DB 23/T 728《用水行业分类》
  - [4] DB 23/T 1268《注（坐）水灌溉播种技术规范》
  - [5] 水节约（2020）214号《水利部关于印发水稻等七项农业灌溉用水定额的通知》
  - [6] 黑龙江省统计局出版《黑龙江省统计年鉴（2020—2023年）》
  - [7] 黑龙江省农业灌溉用水有效利用系数测算分析成果报告（2020—2024年）
  - [8] 黑龙江省农业地图集
  - [9] 黑龙江省水利厅发布黑龙江省水资源公报（2021—2023年）
  - [10] 黑龙江省76个市县气象资料（1989—2024年）
  - [11] 黑龙江省水利科学研究院《黑龙江省水稻灌溉试验研究与分区灌溉评价》（黑龙江科学技术出版社，2007年）
  - [12] 黑龙江省人民政府办公厅《关于黑龙江省畜禽养殖场（小区）备案程序管理办法的通知》
-