

# 《单站冷空气过程监测方法》

## 地方标准编制说明

### 一、项目简况

(一) 标准名称：单站冷空气过程监测方法

(二) 任务来源（项目计划号）：本标准由伊犁州气象台提出并申请，经伊犁哈萨克自治州市场监督管理局批准，列入 2022 年伊犁州地方标准立项名单，《单站冷空气过程监测方法》标准由伊犁州气象台负责起草。

(三) 起草单位：伊犁州气象台

(四) 单位地址：伊宁市飞机场路 260 号

(五) 参与起草单位：伊宁市气象局、新源县气象局、昭苏县气象局

(六) 标准起草人：

序号	姓名	单位	职务	职称	任务分工	联系方式
1	沈晓辉	伊犁州气象台	首席	高级工程师	标准起草 标准检验	13394998009
2	于桂花	伊宁市气象台	台长	高级工程师	标准编制 标准检验	13369991632
3	雷杰	新源县气象局		高级工程师	标准检验	18097858088
4	他代江	昭苏县气象局	副局长		标准检验	19890191922

### 二、编制情况

(一) 编制标准的必要性和目的意义

#### 必要性：

冷空气，特别是强冷空气和寒潮是重大灾害性天气之一。具有影响范围广、持续时间长、至灾严重等特点。不仅会造成国民经济，特别是农、林、牧业的巨大损失，还会对环境及人们的生活、健康造成严重的影响和危害。

以现行国家推荐标准 GB/T 20484-2017《冷空气等级》、GB/T 21987-2017《寒潮等级》的定义为基础，针对行业标准 QX/T393-2017《冷空气过程监测指标》仅适用于较多测站或较大区域，未对地、县级单站的冷空气过程做出规定，在以上标准的基础之上，补充定义伊犁州区域内县、市《单站冷空气过程监测方法》很有必要。

---

## 目的意义:

制定伊犁州《单站冷空气过程监测方法》的目的，是规范化、标准化、科学化和可操作性的定义单站（县、市）冷空气（含寒潮）过程。既是伊犁州各县市气象部门服务当地经济发展的需要；也是开展冷空气、寒潮过程科学研究必须有统一、规范、精准的标准的需求。

### （二）编制过程简介

2022年1月18日伊犁哈萨克自治州市场监督管理局印发了《伊犁州市场监督管理局关于征集2022年伊犁州地方标准制（修）订项目计划的通告》，伊犁州气象局召集专业技术人员成立标准编制小组，制定编制计划，于2022年2月《单站冷空气过程监测方法》提出并申请，2022年7月列入2022年伊犁州地方标准立项名单并公示。

标准起草过程：在2020年伊犁州气象局科研课题KT-202001《60a伊犁河谷地区冷空气特征分析》的研究中，已做相关研究和应用，并已开发软件系统，获得软件著作权证书，对各县市开展适用性检验。2022年2月起草《单站冷空气过程监测方法》形成标准初稿，标准编制小组与专业技术人员多次召开标准讨论会，围绕本标准的编制情况展开讨论和研究，完成《单站冷空气过程监测方法》标准的征求意见稿和编制说明。

征求意见情况：2023年2月，由起草单位牵头负责征求面向行业主管部门、科研院校、相关使用单位、企业的不同方面意见，同时开展网上公开征求意见，为期30天。

审查情况：2022年2月《单站冷空气过程监测方法》提出并申请，2022年7月列入2022年伊犁州地方标准立项名单并公示。

# 伊犁哈萨克自治州市场监督管理局

## 2022 年伊犁州地方标准立项公示

根据《地方标准管理办法》，经公开征集、论证评估和合法性审查等程序，拟对《单站冷空气天气过程监测方法》等 30 项伊犁州地方标准申报项目予以立项，现予以公示。

有关意见建议请于 2022 年 7 月 10 日前向州市场监督管理局提出。逾期未反馈的，视为无意见。

联系地址：伊宁市阿合买提江南路 390 号州市场监督管理局 308 室

联系电话：8390185

附件：1、2022 年伊犁州地方标准拟立项名单

2、意见反馈表

伊犁州市场监督管理局

2022 年 7 月 4 日

附件 1：

## 2022 年伊犁州地方标准拟立项名单

中

序号	项目名称	制定/修订	主要起草单位	行业主管部门
1	单站冷空气天气过程监测方法	制定	伊犁哈萨克自治州气象局气象台	州气象局
2	红霓裳观测规范	制定	昭苏县气象局	州气象局
3	薰衣草冻害等级	制定	伊犁哈萨克自治州气象局气象服务中心	州气象局
4	伊犁山花蜂蜜生产技术规范	制定	新疆维吾尔自治区蜂业技术指导站、国家蜂产业技术体系乌鲁木齐综合试验站	州农业局
5	半毡温室日光温室栽培技术规程	制定	伊犁师范大学生物与地理科学学院、伊犁州农业技术推广总站	州农业局
6	糖高粱栽培技术规程	制定	伊犁州农业科学研究所、新疆农业科学院生物质能源研究所	州农业局
7	红花加工技术规程	制定	伊犁州农业科学研究所、特克斯砺剑锋农林科技有限公司	州农业局
8	罗布麻种质资源繁殖技术规程	制定	伊犁州农业科学研究所	州农业局
9	红花带叶播种栽培技术规程	制定	伊犁州农业技术推广总站、察布查尔县农业技术推广站	州农业局
10	红花带叶播种药剂防控技术规程	制定	伊犁州农业技术推广总站、察布查尔县农业技术推广站	州农业局
11	罗布麻种子温室穴盘育苗技术规程	制定	伊犁州农业科学研究所	州农业局
12	麝香有机种植技术规程	制定	生态环境部南京环境科学研究所、新疆县农业农村、扬州市对口支援新疆县前方指挥部、南京国环有机产品认证中心有限公司、新疆县市场监督管理局、伊犁哈萨克自治州农业农村	州农业局
13	糖拔草冬播种植技术规程	制定	伊犁哈萨克自治州农业科学研究所、新疆农业科学院农作物品种资源研究所、昭苏县福丰农业科技有限公司	州农业局

### 三、制定标准的原则和依据，与现行法律法规、标准的关系

2017年，颁布了修订的国家推荐标准 GB/T 20484—2017《冷空气等级》，将冷空气定义为四个等级：弱冷空气、较强冷空气、强冷空气和寒潮。同年，颁布修订的国家推荐标准 GB/T 21987-2017《寒潮等级》，又将寒潮定义分为三个等级：寒潮、强寒潮、超强寒潮。以上两个标准，按照 24 小时、48 小时、72 小时降温幅度，以及最低气温达到的范围，逐日判识单站（县、市）的某日是否达到某一级的“冷空气”或某一级的“寒潮”的标准。2017 年的新标准，简化、规范了原标准的内容，使冷空气、寒潮预报、预警服务工作更加规范化、标准化、科学化和可操作性。但以上两个标准并未对冷空气、寒潮天气过程给出定义。

在 2017 年颁布的行业标准 QX/T393-2017《冷空气过程监测指标》中，从国家级和省一级的层面规范了较大区域的冷空气过程的监测、预报、评价和服务标准。规定了冷空气过程监测的资料要求、监测指标、判别条件和计算方法。而针对市、县一级（气象测站稀少）的冷空气过程界定未做规范。

制定统一的伊犁州《单站冷空气过程监测方法》，使各地气象部门依照统一的标准，统计、分析各类冷空气过程频次、强度、灾害及影响；发布冷空气、寒潮过程的气象服务产品；进行冷空气历史气候资料、冷空气相关应用的研究；用于实时冷空气过程的监测、预报和预警工作等。服务于当地农业、林业、牧业及城市运行保障等诸多方面。

### 四、标准主要内容说明，主要技术指标、参数

#### （一）主要技术内容确定的依据

GB/T 20484—2017	冷空气等级
GB/T 21987—2017	寒潮等级
QX/T 393—2017	冷空气过程监测指标

#### （二）术语和定义

#### **冷空气** cold air

使所经地点气温下降的空气团。

[GB/T 20484—2017，定义 2.1]

#### **冷空气过程** cold air processes

---

冷空气发生、发展、结束的天气过程。

[QX/T 393—2017, 定义 2.2]

**日最低气温** **daily minimum temperature**

$T_{\min}$

观测的前一日 14 时后至当日 14 时之间的气温最低值。

[GB/T 20484—2017, 定义 2.2]

**日最低气温降温幅度** **drop of daily minimum temperature**

某固定时段内日最低气温连续下降, 该时段内日最低气温的最低值与(日最低气温的)最高值之差。

[GB/T 21978—2017, 定义 2.3]

**24 小时内降温幅度** **decrease of daily minimum temperature in 24 hours**

$\Delta T_{24}$

某日 14 时以后 24 小时内的日最低气温与该日日最低气温之差。

[GB/T 20484—2017, 定义 2.3]

**48 小时内降温幅度** **decrease of daily minimum temperature in 48 hours**

$\Delta T_{48}$

某日 14 时以后 48 小时内最低的日最低气温与该日日最低气温之差。

[GB/T 20484—2017, 定义 2.4]

**72 小时内降温幅度** **decrease of daily minimum temperature in 72 hours**

$\Delta T_{72}$

某日 14 时以后 72 小时内最低的日最低气温与该日日最低气温之差。

[GB/T 20484—2017, 定义 2.5]

(三) 冷空气过程强度等级

---

**冷空气过程降温幅度 decrease of cold air process**

冷空气过程时段内，日最低气温的最低值与日最高气温的最高值之差。

**冷空气过程最低气温 minimum temperature of cold air process**

冷空气过程时段内，日最低气温的最低值。

**冷空气过程时长 cold air process duration**

冷空气过程的持续日数。

**冷空气过程强度 cold air process intensity**

冷空气过程时段内，达到的冷空气等级或寒潮等级的最高标准。

**冷空气过程判定指标**

受冷空气影响，日最低气温出现一日或连续多日下降，判定为一次冷空气过程。

一次冷空气过程的描述有开始时间、结束时间、冷空气过程时长、冷空气降温幅度、冷空气最低气温等。

**开始时间**

24 小时内降温幅度 $<0^{\circ}\text{C}$ 的首日，判定为冷空气过程的开始时间。

**结束时间**

冷空气过程开始以后，过程内逐日 24 小时内降温幅度均应 $<0^{\circ}\text{C}$ （即冷空气过程内最低气温连续下降），当 24 小时内降温幅度 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 的首日，判定为冷空气过程的结束时间。

**冷空气过程时长**

冷空气过程的持续日数。冷空气结束日期与冷空气开始日期之差

**冷空气过程降温幅度**

冷空气过程时段内（日最低气温连续下降），日最低气温的最低值与（日最低气温的）最高值之差。

**冷空气过程最低气温**

冷空气过程时段内，日最低气温的最低值。

## 冷空气过程强度等级

冷空气过程降温幅度 $<3^{\circ}\text{C}$ 时，不判定冷空气过程强度等级。

冷空气过程降温幅度 $\geq 3^{\circ}\text{C}$ 时，判定冷空气过程强度等级。

冷空气过程强度等级分为弱冷空气过程、较强冷空气过程、强冷空气过程、寒潮过程、强寒潮过程和特强寒潮过程 6 级。划分方法如下：

冷空气过程内，达到的最强冷空气等级或寒潮等级判定为冷空气过程强度等级。

弱冷空气过程： $6^{\circ}\text{C}>48$  小时内降温幅度 $\geq 3^{\circ}\text{C}$ 的冷空气过程。

较强冷空气过程： $8^{\circ}\text{C}>48$  小时内降温幅度 $\geq 6^{\circ}\text{C}$ 的冷空气过程。

强冷空气过程： $48$  小时内降温幅度 $\geq 8^{\circ}\text{C}$ ，且不属于寒潮的冷空气过程。

寒潮过程： $24$  小时内降温幅度 $\geq 8^{\circ}\text{C}$ ，或  $48$  小时内降温幅度 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ，或  $72$  小时内降温幅度 $\geq 12^{\circ}\text{C}$ ，而且使该地日最低气温 $<4^{\circ}\text{C}$ 的冷空气过程。

寒潮过程： $24$  小时内降温幅度 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ，或  $48$  小时内降温幅度 $\geq 12^{\circ}\text{C}$ ，或  $72$  小时内降温幅度 $\geq 14^{\circ}\text{C}$ ，而且使该地日最低气温 $<4^{\circ}\text{C}$ 的冷空气过程。

寒潮过程： $24$  小时内降温幅度 $\geq 12^{\circ}\text{C}$ ，或  $48$  小时内降温幅度 $\geq 14^{\circ}\text{C}$ ，或  $72$  小时内降温幅度 $\geq 16^{\circ}\text{C}$ ，而且使该地日最低气温 $<4^{\circ}\text{C}$ 的冷空气过程。

### （四）适用范围

《单站冷空气过程监测方法》适用于伊犁州各县、市气象部门、科研院所及农、林、牧各相关行业。

## 五、标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明

本标准主要起草人，在 2022 年伊犁州气象局科研课题 KT-202001《60a 伊犁河谷地区冷空气特征分析》的研究成果中，已针对冷空气过程开展研究，并有应用基础，充分说明了制定该标准的必要性。同时已开发冷空气寒潮判识软件系统，并获得软件著作权证书，具备可行性。该科研成果同时获伊犁州气象局科学研究与技术开发奖三等奖。





---

**六、采用国际标准或国外先进标准的，说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况**

不适用。

**七、重大分歧意见的处理依据和结果**

无。

**八、贯彻标准的要求和措施建议**

（一）建议在标准使用相关单位开展标准的宣传推广。

（二）建议在实施标准过程中对所发现的问题及时反馈，以利于标准后期的修改和完善。

**九、预期效果**

制定伊犁《单站冷空气过程监测方法》地方标准，能规范化、标准化、科学化和可操作性的定义单站（县、市）冷空气（含寒潮）过程。可满足伊犁州各县市一级气象部门服务当地经济发展的需要；为开展冷空气、寒潮过程科学研究提供统一、规范、精准的标准。

**十、其他应予说明的事项**

无。