

# 辽阳地区冬季采暖期变化特征分析

卢晓菲\* 安娟 白志娜 赵婷婷 于涵 刘海龙  
辽阳市气象局

DOI:10.12238/eep.v3i11.1127

**[摘要]** 利用2000-2019年辽阳地区10月1日至11月30日和3月1日至4月30日的逐日平均气温资料,对辽阳地区近20a冬季采暖期的供暖初日、供暖终日和供暖期长度的变化特征进行分析。结果表明:近20a辽阳地区的供暖初日推迟,供暖初日平均日期为11月4日;供暖终日提前,供暖终日平均日期为3月27日;供暖期长度呈现缩短趋势,平均供暖期长度为144d。

**[关键词]** 采暖期; 供暖初日; 供暖终日; 供暖期长度

**中图分类号:** TE44 **文献标识码:** A

近年来,我国北方城市在冬季一般采取集中供暖方式,这不仅造成采暖季的雾霾天气,而且加剧了城市的空气污染。供暖的高耗能也导致了大量的能源浪费。在全球气候变暖的大背景下,气候变化对北方城市采暖期有何影响成为了当今的研究热点之一。李倩等<sup>[1]</sup>对辽宁省1961-2010年冬季采暖期的特点进行了分析,结果表明:辽宁省冬季寒冷时间呈持续缩短的趋势,采暖期结束日期呈提前趋势,而采暖期开始日期则逐年推后,辽宁省平均供暖期缩短了8d。陈莉等<sup>[2-3]</sup>发现,严寒和寒冷地区自20世纪80年代中期以来由于气候变暖导致供暖期缩短了5-15d。辽阳位于辽宁省中部,冬季寒冷且持续时间较长,采暖需求大,然而在实际采暖工作中采暖期几十年固定不变,并未考虑气候变化的影响。在保证供暖质量的前提下,如何有效的节约能源和避免资源浪费,减少城市大气污染,是一个亟待解决的问题。本文针对辽阳地区冬季采暖期变化特征进行分析研究,并提出相关建议,以期辽阳地区科学供暖提供指导依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 数据资料

本文采用2000-2019年辽阳地区10月1日至11月30日和3月1日至4月30日的逐日平均气温资料。

### 1.2 研究方法

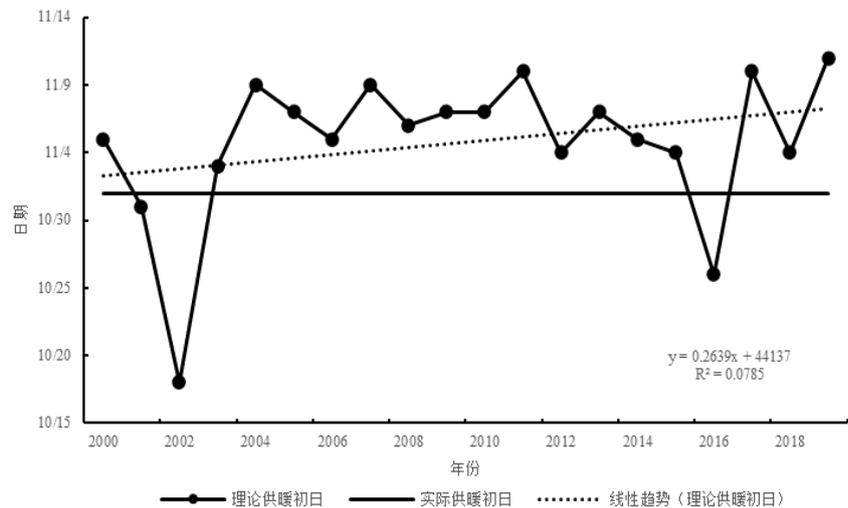


图1 2000-2019年辽阳供暖初日年际变化

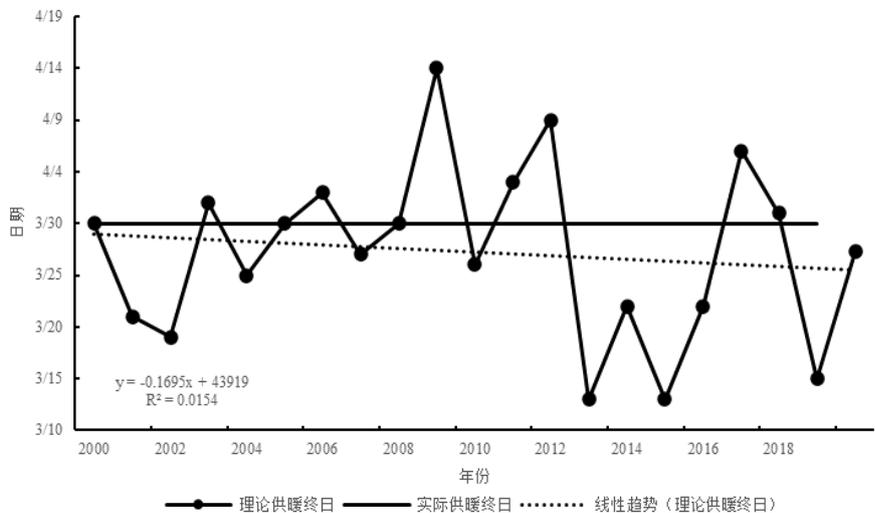


Fig.2 The inter-annual variation of the ending date of heating from 2000 to 2019 in Liaoyang

### 1.2.1 供暖期的确定:

根据中国建设部《采暖通风与空气调节设计规范(GB50019-2003)》<sup>[4]</sup>规定,采暖室外临界温度选取5℃。供暖初日和供暖终日的确定采用连续5d滑动平均法<sup>[5]</sup>。

### 1.2.2 供暖期长度

供暖期长度指供暖初日与供暖终日之间的天数。

## 2 结果分析

### 2.1 供暖初日和供暖终日的变化

分析近20a辽阳供暖初日变化,供暖初日平均日期为11月4日,其中只有3a的供暖初日出现在11月1日以前,17a的供暖初日出现在11月1日以后。供暖初日出现的最早时间为10月18日(2002年),出现最晚时间为11月11日(2019年),供暖初日的最早时间与最晚时间相差25d,且每年的供暖初日提前和推迟的日数不等。图1表明近20a辽阳供暖初日总体变化呈推迟趋势。

同样,分析近20a辽阳供暖终日变化表明,供暖终日平均日期为3月27日,其中20a中有1a(2018年)供暖终日为3月31日,有6a的供暖终日出现在3月31日以后,13a的供暖终日出现在3月31日以前。供暖终日出现的最早时间为3月13日(2013和2015年),出现最晚时间为4月14日(2009年),供暖终日的最早时间与最晚时间相差32d,且每年的供暖终日提前和推迟的日数不等。图2表明近20a辽阳供暖终日总体变化呈提前趋势。

### 2.2 供暖期长度的变化

分析近20a辽阳供暖期长度变化表

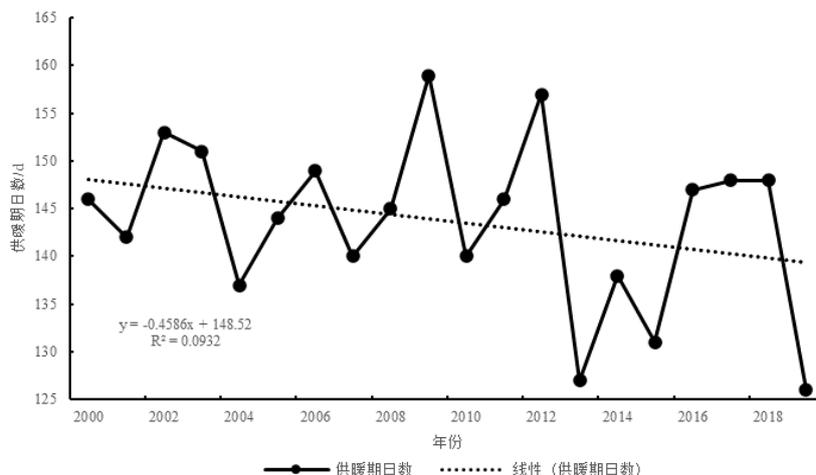


图3 2000-2019年辽阳供暖期日数年际变化

明,理论平均供暖期日数为144d,供暖期日数为151d的有1a,超过供暖期日数151d的有3a,16a的供暖期日数小于151d。从图3可以看出,供暖期长度总体变化呈缩短趋势,最长供暖日数为159d(2009年),最短供暖日数为126d(2019年),最长供暖期和最短供暖期之间相差33d。

## 3 结论与讨

总的来说,近20a辽阳地区的供暖初日总体呈推迟的变化趋势,供暖终日总体变化呈提前趋势,供暖期长度总体呈缩短趋势。辽阳地区实际采暖期为11月1日至次年的3月31日,供暖日数为151d(闰年为152d),与辽阳地区近二十年理论平均供暖期144d相差7d(闰年相差8d),理论平均供暖初日为11月4日,理论平均供暖终日为3月27日。因此,在实际供暖工作中相关部门可以考虑适当缩短供暖天数,将供暖初日向后推迟,适当

提前几日供暖终日,这样既做到节约能源又避免了浪费。

### [参考文献]

[1]关健华,王冠,李岚,等.气候变化对沈阳冬季供暖期的影响[J].气象与环境学报,2012,28(6):72-75.

[2]陈莉,方修琦,李帅.气候变暖对我国严寒地区和寒冷地区南界及采暖能耗的影响[J].科学通报,2007,52(10):1195-1198.

[3]陈莉,方修睦,方修琦,等.过去20年气候变暖对我国冬季采暖气候条件与能源需求的影响[J].自然资源学报,2006,21(4):590-597.

[4]中华人民共和国建设部.采暖通风与空气调节设计规范(GB50019-2003)[S].北京:中国计划出版社,2003.

[5]张天宇,程炳岩,唐红玉.重庆热度和冷度日的变化特征[J].大气科学研究与应用,2009,(1):63-72.