



中华人民共和国气象行业标准

QX/T 255—2020
代替 QX/T 255—2015

供暖气象等级

Weather grade of heating system management

2020-12-29 发布

2021-04-15 实施

中 国 气 象 局 发 布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 等级划分	1
5 节能温度的计算	2
6 节能温度阈值计算	2
附录 A(资料性) 供暖气象等级划分示例	3
参考文献	4

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。

本文件代替 QX/T 255—2015《供暖气象等级》，与 QX/T 255—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了规范性引用文件(见第 2 章)；
- 增加了部分专业术语和定义(见 3.2、3.3)；
- 修改了等级划分方法和服务指南内容(见第 4 章,2015 年版的第 3 章)；
- 修改了节能温度计算方法(见第 5 章,2015 年版的第 5 章)；
- 修改了节能温度阈值计算方法(见第 6 章,2015 年版的第 4 章)；
- 修改了供暖气象等级的确定方法(见第 7 章,2015 年版的第 6 章)；
- 删除了附录 A(见 2015 年版的附录 A)。

本文件由全国气象防灾减灾标准化技术委员会(SAC/TC 345)提出并归口。

本文件起草单位：北京市气象局。

本文件主要起草人：尤焕苓、高锋、张迪、袁闪闪、闵晶晶。

本文件于 2015 年首次发布，本次为第一次修订。

供暖气象等级

1 范围

本文件给出了供暖气象等级及其划分方法。
本文件适用于北方地区集中供暖气象服务和相关研究。

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 50736—2012 民用建筑供暖通风及空气调节设计规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

节能温度 energy efficiency temperature

综合考虑气温、太阳辐射、风速等环境因子得出的温度指标。

注:单位为摄氏度(°C)。

3.2

供暖负荷率 heating load rate

供热系统实际负荷与设计负荷的比值(即实际室内外温差与设计温差的比值)。

注:以百分率表示(%)。

3.3

供暖室外计算温度 outdoor calculated temperature for heating

用于计算供暖设计负荷时所采用的室外温度,为历年年平均不保证5天时的日平均温度。

注1:单位为摄氏度(°C)。

注2:历年使用的是1971年1月1日至2000年12月31日的30年数据。

[来源:GB 50736—2012,4.1.2,有修改]

4 等级划分

根据节能温度所处的阈值范围,将北方集中供暖不同区域供暖气象等级由低到高分为1级、2级、3级、4级,详见表1。

表 1 供暖气象等级划分及供暖负荷指南

供暖气象等级	节能温度(T_J) ℃	含义	服务指南	供暖负荷率(r) %
1 级	$T_J \geq T_{50}$	低	少量供暖	$r \leq 50$
2 级	$T_{75} \leq T_J < T_{50}$	中等	适度供暖	$50 < r \leq 75$
3 级	$T_{100} \leq T_J < T_{75}$	高	充分供暖	$75 < r \leq 100$
4 级	$T_J < T_{100}$	超高	全力供暖,启动应急预案	$r > 100$

T_{50} 为供暖负荷率为 50% 时对应的节能温度值, T_{75} 为供暖负荷率为 75% 时对应的节能温度值, T_{100} 为供暖负荷率为 100% 时的节能温度值, 单位为摄氏度(℃)。不同等级节能温度阈值应按照第 6 章进行计算。
注: 供暖气象等级划分示例见附录 A。

5 节能温度的计算

节能温度应按照公式(1)进行计算。

$$T_J = T + T_R + T_V \dots\dots\dots(1)$$

式中:

T ——日平均气温值,单位为摄氏度(℃);

T_R ——太阳辐射对气温的修正值,单位为摄氏度(℃),修正参考值:晴天、少云、轻度霾为 1℃~2℃,多云、阴天、中度霾、重度霾为 0℃,雨雪天气为-1℃~-2℃;

注:霾的等级参见 QX/T 113—2010。

T_V ——风速对气温的修正值,单位为摄氏度(℃),每 1 m/s 风速对温度影响为-0.2℃。

6 节能温度阈值计算

根据供暖气象等级对应的供暖负荷率,计算得出不同等级节能温度阈值:

$$T_{50} = T_{in} - (T_{in} - T_w) \times 50\% \dots\dots\dots(2)$$

$$T_{75} = T_{in} - (T_{in} - T_w) \times 75\% \dots\dots\dots(3)$$

$$T_{100} = T_{in} - (T_{in} - T_w) \times 100\% \dots\dots\dots(4)$$

式中:

T_{in} ——室内温度值,单位为摄氏度(℃),按照 18℃ 计算。

T_w ——供暖室外计算温度值,单位为摄氏度(℃)。不同地区供暖室外计算温度见 GB 50736—2012 的附录 A。

附录 A
(资料性)
供暖气象等级划分示例

不同地区供暖气象等级的确定,以北京地区为例,假设某日预报气象参数为:平均气温为 0°C ,晴,西北风4级~5级,其供暖气象等级确定过程如下。

A.1 按照第5章计算供暖日的节能温度

根据公式(1),太阳辐射修正量为 2°C ;风力/级与风速对应关系见 GB/T 28591—2012 中的表 1,按照取最大值原则,本示例取 10.7 m/s ,风速修正量为 -2.14°C 。因此,上述某日的节能温度为 -0.14°C 。

A.2 按照第6章计算出该地区不同等级的节能温度阈值

根据 GB 50736—2012 的附录 A,北京地区 T_w 为 -7.6°C ,代入公式(2)—公式(4),则:

$$T_{50} = 18 - [18 - (-7.6)] \times 50\% = 5.2$$

$$T_{75} = 18 - [18 - (-7.6)] \times 75\% = -1.2$$

$$T_{100} = 18 - [18 - (-7.6)] \times 100\% = -7.6$$

A.3 根据节能温度所处阈值范围确定所在地的供暖气象等级

根据 A.1 和 A.2 可知,上述某日节能温度 $T_j = -0.14^{\circ}\text{C}$, $T_{75} \leq T_j < T_{50}$ 。根据表 1,上述某日气象等级处于 2 级,应适度供暖,供暖负荷率 $50\% < r \leq 75\%$ 。

参 考 文 献

- [1] GB/T 28591—2012 风力等级
 - [2] QX/T 113—2010 霾的观测和预报等级
 - [3] 张德山,王保民,陈正洪,等.北京市城市集中供热节能气象预报系统的应用[J].煤气与热力,2008(11):23-25
 - [4] 王志斌,张德山,王保民,等.北京城市集中供热节能气象预报系统研制[J].气象,2005(1):75-78
 - [5] 高昆生,吕晓玲,张瑞平.呼市地区近二十年采暖室外温度参数及城市规划供热指标的分析研究[J].区域供热,2000(6):22-26
 - [6] 霍秀英,王锋.温度预报在集中供热采暖中的应用[J].气象,1990(2):51-54
 - [7] 王保民,张德山,汤庆国,等.节能温度、供热气象指数及供热参数研究[J].气象,2002(1):72-74
 - [8] 陈正洪,胡江林,张德山,等.城市热岛强度订正与供热量预报[J].气象,2002(1):69-71
-

中华人民共和国
气象行业标准
供暖气象等级
QX/T 255—2020

*

气象出版社出版发行
北京市海淀区中关村南大街46号
邮政编码:100081
网址:<http://www.qxcbs.com>
发行部:010-68408042
北京建宏印刷有限公司印刷

*

开本:880 mm×1230 mm 1/16 印张:0.75 字数:22.5千字
2021年1月第1版 2021年1月第1次印刷

*

书号:135029-6219 定价:20.00元

如有印装差错 由本社发行部调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68406301