

ICS 07.060  
CCS A 47  
备案号: 97871-2023

DB 11

北京市地方标准

DB11/T 2084—2023

## 城市热岛强度等级

Grades of urban heat island intensity

2023-03-30 发布

2023-07-01 实施

北京市市场监督管理局 发布

## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 城市热岛强度等级.....	1
5 资料收集与质控.....	2
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。

本文件由北京市气象局提出并归口。

本文件由北京市气象局组织实施。

本文件起草单位：北京市气候中心、北京城市气象研究院、北京市生态环境保护科学研究院。

本文件主要起草人：栾庆祖、马凡舒、王慧芳、李娜娜、王辉、房志玲、高燕虎、轩春怡。

# 城市热岛强度等级

## 1 范围

本文件界定了城市热岛强度等术语和定义，规定了城市热岛强度的计算方法和等级划分标准。  
本文件适用于城市热岛监测与评估工作。

## 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 35221 地面气象观测规范 总则

QX/T 118 地面气象观测资料质量控制

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**气温** air temperature

表示空气冷热程度的物理量，单位为摄氏度（℃）。

注：地面气象观测中测定的百叶箱等辐射装置内距地面 1.5 m 高度的空气温度。

[来源：QX/T 50-2007，3.1]

### 3.2

**地表温度** land surface temperature

陆地表层的热动力学温度，单位为开尔文（K）。

### 3.3

**城市热岛强度** urban heat island intensity

*UHI*

表征城市热岛效应强弱的标量，可以用气象观测站点的城郊气温之差来表示，也可利用卫星遥感反演的城郊地表温度之差来表示。

## 4 城市热岛强度等级

### 4.1 气温城市热岛强度等级

城郊气温之差代表气温城市热岛强度，气温城市热岛强度等级划分标准如表1所示。

表 1 气温城市热岛强度等级划分

等级	热岛强度 (°C)	含义
1	$UHII \leq 1$	无
2	$1 < UHII \leq 2$	弱
3	$2 < UHII \leq 3$	中等
4	$3 < UHII \leq 4$	强
5	$UHII > 4$	极强

4.2 地表城市热岛强度等级

城郊卫星遥感地表温度之差代表地表城市热岛强度，地表城市热岛强度等级划分标准如表2所示。

表 2 地表城市热岛强度等级划分

等级	热岛强度 (K)	含义
1	$UHII \leq 1.5$	无
2	$1.5 < UHII \leq 3$	弱
3	$3 < UHII \leq 4.5$	中等
4	$4.5 < UHII \leq 6$	强
5	$UHII > 6$	极强

4.3 城市热岛强度计算方法

4.3.1 城市热岛强度应按照公式 (1) 计算：

$$UHII = T_u - T_r \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$UHII$  — 城市热岛强度；

$T_u$  — 城区气温 (°C) 或地表温度 (K) ；

$T_r$  — 郊区气温 (°C) 或地表温度 (K) 。

4.3.2 气温和地表温度应在同一时间尺度内取值。

4.3.3 当使用气象站点观测的气温时，需计算区域内所选择的站点的平均值。

5 资料收集与质控

5.1 气温来源观测站点选取

5.1.1 采用气象观测站的气温观测数据，城区和郊区气象代表站需在同一气候区（带），海拔高度宜基本一致。

5.1.2 站点应有至少连续10年观测数据。

5.1.3 气象观测站应依据GB/T 35221-2017采集获取数据。

5.1.4 城市气象站至少3个，郊区气象站至少2个。

## 5.2 地表温度来源卫星遥感数据选取

5.2.1 选择搭载热红外传感器的卫星平台数据反演地表温度。

5.2.2 卫星数据应为无云影像，空间上全面覆盖北京市地区。

## 5.3 资料质量控制

5.3.1 应按照QX/T 118对所用气象资料进行质量控制。

5.3.2 卫星遥感地表温度反演产品精度需在1K以内。

### 参 考 文 献

[1] QX/T 50—2007 地面气象观测规范 第6部分：空气温度和湿度观测

[2] 刘勇洪, 栾庆祖, 权维俊, 等. 基于多源卫星资料的京津唐城市群热环境研究[J]. 生态环境学报, 2015, (7).

---