

# 中华人民共和国国家职业卫生标准

GBZ/T 229.3—2025

代替 GBZ/T 229.3—2010

## 职业病危害作业分级标准

### 第3部分：高温作业

Rating standard of work exposing to occupational hazard—

Part 3: Work in hot environment

2025-08-20 发布

2026-02-01 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会 发布

## 前 言

本标准为你推荐性标准。

本标准是 GBZ/T 229《职业病危害作业分级标准》的第 3 部分。GBZ/T 229 分为以下 4 个部分：

- 第 1 部分：生产性粉尘；
- 第 2 部分：化学物；
- 第 3 部分：高温作业；
- 第 4 部分：噪声。

本标准代替 GBZ/T 229.3—2010《工作场所职业病危害作业分级 第 3 部分：高温》，与 GBZ/T 229.3—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了高温作业分级基本要求、分级依据和分级判定（见第 4 章，2010 年版的第 4 章）；
- 更改了分级管理要求（见第 5 章，2010 年版的第 5 章）；
- 删除了附录 A（见 2010 年版的附录 A）；
- 增加了常见类型工作服的服装调整值（见附录 A）；
- 增加了热习服界定（见附录 B）。

本标准由国家卫生健康标准委员会职业健康标准专业委员会负责技术审查和技术咨询，由中国疾病预防控制中心负责协调性和格式审查，由国家卫生健康委职业健康司负责业务管理、法规司负责统筹管理。

本标准起草单位：深圳市职业病防治院、江苏省疾病预防控制中心、军事科学院军事医学研究院环境医学与作业医学研究所。

本标准主要起草人：张乃兴、朱宝立、张明、崔博、张恒东、韩磊、周伟、翁少凡、林大枫、杲修杰。

本标准及其所代替标准的历次版本发布情况为：

- 1984 年首次发布为 GB 4200—84；
- 1997 年第一次修订为 GB/T 4200—1997；
- 2002 年第二次修订为 GBZ 2—2002；
- 2010 年第三次修订为 GBZ/T 229.3—2010；
- 本次为第四次修订。

# 职业病危害作业分级标准 第3部分：高温作业

## 1 范围

本标准规定了用人单位高温作业的分级及管理要求。  
本标准适用于用人单位对高温作业的分级及管理。

## 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标准必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本标准；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 8170 数值修约规定与极限数值的表示和判定  
GBZ 2.2 工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素  
GBZ/T 189.7 工作场所物理因素测量 第7部分：高温  
GBZ/T 224 职业卫生名词术语  
ISO 7243 热环境的人类工效学——使用 WBGT（湿球黑球温度）指数评估热应激 Ergonomics of the thermal environment—Assessment of heat stress using the WBGT (wet bulb globe temperature) index

## 3 术语和定义

GBZ/T 224 界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**湿球黑球温度指数（WBGT 指数）效应值** effective wet bulb globe temperature index; WBGT<sub>eff</sub>  
劳动者穿着工作服时，实际接触高温作业环境的热应激参数。

### 3.2

**服装调整值** clothing adjustment value; CAV  
依据劳动者工作服类型对 WBGT 指数测量值进行调整的参量。

### 3.3

**高温作业接触时间率** rate of working time exposed in hot environment  
劳动者在 8 h 工作日内实际接触高温作业的累计时间（h）与 8 h 的时间比率。

### 3.4

**高温作业劳动-休息制度** work-rest regimen of work in hot environment  
为防止热损伤而制定的高温作业单位时间（h）内劳动—休息制度，包括规定劳动者在高温环境中允许持续接触时间和脱离高温环境后劳动者生理功能得到恢复所必须的休息时间。

## 4 高温作业分级

### 4.1 基本要求

4.1.1 用人单位应对作业环境 WBGT 指数变化规律、生产性热源分布及工艺布局、劳动者高温暴露方式、防暑降温设施与措施等进行职业卫生学调查，识别工作场所高温的产生过程与分布范围，收集既往高温健康影响和中暑病例资料，确定需要分级的高温作业岗位。

- 4.1.2 用人单位高温作业分级应与日常监测相结合。
- 4.1.3 用人单位应定期评估高温作业分级和高温预防控制措施的效果。如生产工艺及设备、防护设施和劳动者高温暴露方式等发生重大改变，应重新进行分级，并基于分级结果采取新的预防控制措施。
- 4.1.4 用人单位应将高温作业分级结果以书面形式告知劳动者，存入职业健康管理档案。

4.2 分级依据

- 4.2.1 高温作业分级依据包括 WBGT 指数效应值、劳动者体力劳动强度与高温作业接触时间率。
- 4.2.2 WBGT 指数效应值基于作业岗位劳动者暴露 WBGT 指数的测量结果，结合劳动者工作服的服装调整值计算得出。劳动者暴露 WBGT 指数的测量按 GBZ/T 189.7 执行，常见类型工作服的服装调整值见附录 A。WBGT 指数效应值按式（1）计算：

$$WBGT_{eff} = WBGT_{measured} + CAV \dots\dots\dots (1)$$

式中：  
WBGT<sub>eff</sub> ——WBGT 指数效应值，单位为摄氏度（℃）；  
WBGT<sub>measured</sub> ——WBGT 指数测量值，单位为摄氏度（℃）；  
CAV ——服装调整值，单位为摄氏度（℃）。

- 4.2.3 劳动者体力劳动强度分级按 GBZ 2.2 执行。

4.3 分级判定

- 4.3.1 高温作业按危害程度分为 4 级，即轻度危害作业（I 级）、中度危害作业（II 级）、重度危害作业（III 级）和极重度危害作业（IV 级）。
- 4.3.2 根据计算得到的 WBGT 指数效应值，结合劳动者体力劳动强度与高温作业接触时间率，对照表 1 进行高温作业分级。
- 4.3.3 在体力劳动强度 IV 级、高温作业接触时间率 50%~100%，及体力劳动强度 III 级、高温作业接触时间率 75%~100%条件下，不宜依据 WBGT 指数效应值进行分级。
- 4.3.4 在特定体力劳动强度和高温作业接触时间率条件下，WBGT 指数效应值超过极重度危害作业（IV 级）对应数值的，不宜依据 WBGT 指数效应值进行分级。

表 1 高温作业分级

| 体力劳动强度       | 高温作业接触时间率(%) | WBGT 指数效应值 (℃) |            |            |            |            |            |            |            |            |
|--------------|--------------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|              |              | 28<br>(25)     | 29<br>(26) | 30<br>(27) | 31<br>(28) | 32<br>(29) | 33<br>(30) | 34<br>(31) | 35<br>(32) | 36<br>(33) |
| I<br>(轻劳动)   | 0~25         | —              | —          | —          | —          | —          | I          | II         | III        | IV         |
|              | 25~50        | —              | —          | —          | —          | I          | II         | III        | IV         | *          |
|              | 50~75        | —              | —          | —          | I          | II         | III        | IV         | *          | *          |
|              | 75~100       | —              | —          | I          | II         | III        | IV         | *          | *          | *          |
| II<br>(中劳动)  | 0~25         | —              | —          | —          | —          | I          | II         | III        | IV         | *          |
|              | 25~50        | —              | —          | I          | II         | III        | IV         | *          | *          | *          |
|              | 50~75        | —              | I          | II         | III        | IV         | *          | *          | *          | *          |
|              | 75~100       | I              | II         | III        | IV         | *          | *          | *          | *          | *          |
| III<br>(重劳动) | 0~25         | —              | —          | —          | I          | II         | III        | IV         | *          | *          |
|              | 25~50        | —              | I          | II         | III        | IV         | *          | *          | *          | *          |
|              | 50~75        | I              | II         | III        | IV         | *          | *          | *          | *          | *          |
|              | 75~100       | *              | *          | *          | *          | *          | *          | *          | *          | *          |
| IV<br>(极重劳动) | 0~25         | —              | —          | I          | II         | III        | IV         | *          | *          | *          |
|              | 25~50        | I              | II         | III        | IV         | *          | *          | *          | *          | *          |
|              | 50~75        | *              | *          | *          | *          | *          | *          | *          | *          | *          |
|              | 75~100       | *              | *          | *          | *          | *          | *          | *          | *          | *          |

注 1：WBGT 指数效应值应按 GB/T 8170 给出的数值修约规则，取整数进行高温作业分级。

注 2：括号内 WBGT 指数效应值适用于未产生热习服的劳动者（热习服界定见附录 B）。

注 3：“—” 为非高温作业。

注 4：“\*” 为不宜依据 WBGT 指数效应值进行分级。

## 5 分级管理要求

5.1 用人单位应尽可能将高温作业岗位的劳动者暴露的 WBGT 指数控制在职业接触限值以下。对于难以实现有效控制的高温环境，应根据高温作业分级结果采取相应综合控制措施，加强高温作业岗位劳动者的职业健康保护。

- a) 轻度危害作业（Ⅰ级）：改善工作场所的全面通风，设置局部送风降温设施，对劳动者开展职业健康监护和培训，采取防暑降温管理措施。
- b) 中度危害作业（Ⅱ级）：在采取a)措施的基础上，强化防暑降温措施和职业健康监护，调整高温作业劳动—休息制度，降低劳动者高温作业接触时间率。
- c) 重度危害作业（Ⅲ级）：在采取b)措施的基础上，开展劳动者热应激反应监测，调整高温作业劳动—休息制度，进一步降低劳动者高温作业接触时间率。
- d) 极重度危害作业（Ⅳ级）：在采取c)措施的基础上，强化劳动者热应激反应监测，进一步调整高温作业劳动—休息制度，严格限制劳动者高温作业接触时间率。

5.2 对于不宜依据 WBGT 指数效应值进行分级的高温作业，用人单位应高度警惕，采取有效措施改善工作条件，降低工作场所 WBGT 指数。如果无法通过工程技术等措施降低工作场所 WBGT 指数，须在采取本标准 5.1 条措施的基础上，确保高温作业岗位劳动者每小时接触高温作业时间不超过 15 min。

附 录 A  
(资料性)  
常见类型工作服的服装调整值 (CAV)

常见类型工作服的 CAV 见表 A.1。

表 A.1 常见类型工作服的 CAV

| 工作服类型                                                                                                                   | CAV (°C-WBGT) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 短袖和长裤工作服                                                                                                                | -1.0          |
| 长袖衬衫和长裤工作服                                                                                                              | 0             |
| 布 (织物) 工作服                                                                                                              | 0             |
| SMS聚丙烯工作服                                                                                                               | 0.5           |
| 聚烯烃工作服                                                                                                                  | 1.0           |
| 双层纺织材料工作服                                                                                                               | 3.0           |
| 有限使用的不透蒸气带帽工作服                                                                                                          | 11.0          |
| 注 1: 表中 CAV 不适用于气密性防护服、多层工作服;<br>注 2: 表中 CAV 适用于工作服内只穿内衣, 无第二层衣服;<br>注 3: 劳动者穿着工作服时如佩戴风帽 (完全覆盖头颈部, 不包括脸部), CAV 增加 1 °C。 |               |

附 录 B

(资料性)

热习服界定

- B.1 热习服为机体对高温的生理适应，可提高机体对热应激的耐受能力。
  - B.2 热习服需要劳动者在作业岗位同等的热应激条件下进行体力活动。近 7 d 中，有 5 d 存在每日至少连续 2 h 热应激暴露的劳动者，可被判定为已产生热习服。
  - B.3 热应激条件下的体力活动中止，劳动者热习服随即下降，4 d 后出现显著降低，并在 3 w 后完全脱失。
  - B.4 对突发或偶发的较高水平热应激，劳动者可能无法产生热习服。
-