



中华人民共和国国家标准

GB 934—89

高温作业环境气象条件测定方法

Methods for measuring meteorological conditions
in the hot work environment

1989-03-22发布

1989-10-01实施

国家技术监督局发布



050928079957

中华人民共和国国家标准

高温作业环境气象条件测定方法

GB 934—89

Methods for measuring meteorological conditions
in the hot work environment

本标准参照采用国际标准化组织(ISO/DIS 7726,1982)提出热环境物理因素主要测定项目。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了高温作业环境气象条件测定的项目、时间、地点和方法。
本标准适用于有热源存在的高温作业生产场所。

2 引用标准

JJG 204 通风干湿球温度计
JJG 210 气象用水银气压计
JJG 273 空盒气压计

3 术语

3.1 高温作业环境气象条件 meteorological conditions of hot work environment

指高温作业环境中的空气温度、湿度、风速和热辐射,需要时还包括气压。

3.2 气温 air temperature

作业环境中空气的温度。以摄氏度(°C)表示。

3.3 气湿 humidity

作业环境空气中水分的含量。以空气中测定时的水蒸气分压力与同一温度下空气的饱和水蒸气分压力之比(%)表示,即相对湿度。

3.4 风速 air velocity

作业环境中空气的流动速度。以米每秒(m/s)表示。

3.5 热辐射强度 heat radiation intensity

作业环境中红外线及部分可视线的辐射强度,以每平方厘米面积每分钟所受到的热辐射能量的焦耳数($J/cm^2 \cdot min$)表示($1J=0.2388 cal$)。

a. 定向热辐射强度 directional heat radiation intensity

热源对特定方向的热辐射强度。

b. 平均热辐射强度 average heat radiation intensity

多个热源对某一点的热辐射强度的平均值。

3.6 气压 atmosphere

作业环境中空气的压力。以帕(Pa)表示($1Pa=0.0075 mmHg$)。

4 测定项目

高温作业环境气象条件测定项目有：气温、气湿、风速和热辐射强度。以上各项应同时在同一地点测定。根据需要，如高山、高空、高气压、井下等，还要测定气压。湿球黑球温度(WBGT)指数不作标准项目，列在附录C(参考件)中以作参考。

5 测定时间

- 5.1 在夏季最热月份测定，每次连续测定3~5 d，记录原始资料，求其平均值和最高值。
- 5.2 作业环境热源稳定时，每天测3次，开始劳动后半小时测一次，工中测一次，下班前半小时测一次。如在规定时间内停产，测定时间可提前或推后。
- 5.3 作业环境热源不稳定，生产工艺周期性变动时，应在工作班开始生产后半小时内及生产结束前半小时内各测一次，生产过程中随生产工艺改变测3~4次。

6 测定地点

- 6.1 测定要选择作业者的操作地点，经常停留地点及临时休息处。
- 6.2 测定高度为立位作业1.5 m高；坐位作业1.1 m高。
- 6.3 测定位置：
 - 6.3.1 气温、气湿、风速及平均热辐射强度在作业者操作位置测定。
 - 6.3.2 定向热辐射强度在作业者操作位置上相当于作业者头部、胸部和大腿部三个不同高度水平测定。
- 6.4 测定时原则上停止局部降温措施。如果为了了解局部降温效果和作业者实际热应激条件，可不停止局部降温措施。
- 6.5 室外气象条件应同时测定，室外测定要在车间上风向较开阔的地点，避开直射阳光。

7 测定方法

7.1 气温和气湿的测定方法

- 7.1.1 测定仪器使用通风干湿球温度计，宜用水银温度计，以摄氏温标表示。测量范围为-15~50℃，读数刻度为0.2℃。
- 7.1.2 使用前检查温度计的水银柱是否连接，并检查两支温度计读数是否一致，其差值不超过0.1℃。
- 7.1.3 湿球温度计球部用袖套式脱脂棉织品包裹，若用脱脂棉纱布则需要包裹两层，纱布重叠部分不超过球部周长的四分之一。纱布要保持清洁，使用前用橡皮球加蒸馏水，使之充分湿润，加水时仪器不得倒置，并注意防止湿纱布堵塞套管。
- 7.1.4 测定点地面有热源时，不论热辐射强度大小，均要用直径20 cm的反射性平板材料在进风口下方10 cm遮挡。
- 7.1.5 将通风干湿球温度计垂直悬挂在测定点，上足发条，3 min后读数，读数时眼睛与水银柱顶端呈水平，先读取小数，后读整数，读数精确到0.1℃。
- 7.1.6 测定完毕，待仪器风叶停止转动后，才可收放仪器。
- 7.1.7 查专用的相对湿度计算表确定气湿数值(附录A)，并查阅仪器所附的器差订正值校正。
- 7.1.8 当读数超过专用表的范围时，可用公式计算气湿，公式如下：

$$R = \frac{A}{F} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中：R——相对湿度，%；

A——空气的水蒸气分压力，Pa；