



中华人民共和国国家标准

GB/T 13877.3—2003/ISO 14269-3:1997

农林拖拉机和自走式机械封闭驾驶室 第3部分：太阳能加热系统效率的确定

Tractors and self-propelled machines for agriculture and forestry—
Operator enclosure environment—Part 3: Determination
of effect of solar heating

(ISO 14269-3:1997, IDT)

2003-03-11 发布

2003-08-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

GB/T 13877《农林拖拉机和自走式机械封闭驾驶室》分为五个部分：

- 第 1 部分：词汇；
- 第 2 部分：采暖、通风和空调系统试验方法和性能要求；
- 第 3 部分：太阳能加热系统效率的确定；
- 第 4 部分：空气滤清器试验方法；
- 第 5 部分：空气压力调节系统试验方法。

本部分为 GB/T 13877 的第 3 部分，等同采用国际标准 ISO 14269-3:1997《农林拖拉机和自走式机械封闭驾驶室 第 3 部分：太阳能加热系统效能的确定》。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国拖拉机标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：洛阳拖拉机研究所。

本部分主要起草人：尚项绳。

本部分系首次制定。

农林拖拉机和自走式机械封闭驾驶室

第 3 部分:太阳能加热系统效率的确定

1 范围

GB/T 13877 的本部分规定了模拟太阳能采暖系统实验室试验方法和自然或模拟能源辐射热能的测量方法。

本部分适用于装有封闭驾驶室的农林拖拉机和自走式机械。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 13877 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 13877.1—2003 农林拖拉机和自走式机械封闭驾驶室 第 1 部分:词汇(ISO 14269-1:1997, IDT)

GB/T 13877.2—2003 农林拖拉机和自走式机械封闭驾驶室 第 2 部分:采暖、通风和空调系统试验方法和性能要求(ISO 14269-2:1997, IDT)

3 术语和定义

GB/T 13877.1 确立的术语和定义,适用于本部分,尤其与下列术语和定义相关。

3.1

太阳能采暖 solar heating

采用太阳能加热的方式。用于满足空气循环和冷却要求,保持封闭驾驶室内部的舒适温度。

3.2

太阳辐射能 solar radiant energy

产生太阳辐射热量的过程。

4 一般要求

4.1 本试验方法的结果是为了记录空调系统试验时辐射热能对驾驶员周围环境的影响。

4.2 本试验方法应与 GB/T 13877.2—2003 联合使用。

5 田间试验期间太阳辐射能的测量

5.1 试验时,选择合适的测量装置(如准确度为表盘读数的 $\pm 3\%$ 的辐射强度计)放置在与封闭驾驶室相同的环境中。试验期间,每隔 10 min 测量一次辐射能,取测量数据的平均值作为试验结果的一部分。

5.2 如果测量的太阳辐射能的平均值为 $950 \text{ W/m}^2 \pm 95 \text{ W/m}^2$,则认为试验条件“正常”。

6 实验室试验期间模拟太阳辐射能方法

6.1 在封闭驾驶室上方的一个水平面上排列布置照射灯。

6.2 在周围四个方向测量时,光线照射边界应在被试封闭驾驶室照射区域外至少 25% 的范围(图 1)。

6.3 为了模拟太阳能采暖系统的效果,光源应具有 45%或大于 700 nm 以上辐射能。建议不要用改变灯光光谱分布的方法调节光强。

7 模拟能源太阳辐射能的标定

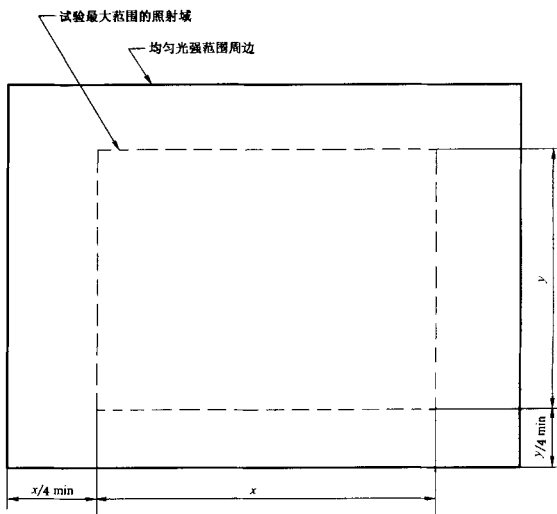
7.1 将固定在三脚架上的辐射强度计置于水平平面内。

7.2 测量平面应位于被试封闭驾驶室顶棚线以下 $100\text{ mm} \pm 10\text{ mm}$ 的范围内。

7.3 图 1 所示的强度均匀的区域或边缘测取数据,测量的点数应足够多以保证测量的均匀性。测点间的最大距离为 1 200 mm。

7.4 辐射强度应调整到平均值为 $950\text{ W/m}^2 \pm 95\text{ W/m}^2$ 的范围内,单个测点的测量值与平均值的差不大于 10%。

7.5 辐射强度每六个月或封闭驾驶室顶棚线高度发生变化时应重新标定一次。



注: x 、 y 为被试驾驶室最大范围的尺寸。

图 1 均匀辐射强度区域