

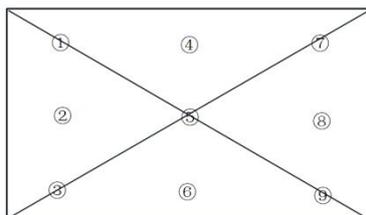
附件 1 温度显示及控制性能测试方法

(1) 试验条件

试验环境温度应在 $26.0^{\circ}\text{C}\pm 3.0^{\circ}\text{C}$ 范围内，避免热源和强烈空气流动的影响，培养箱内部为空载状态，但包括内部附件。

(2) 温度监测点设置

在距离摇板边缘 3cm 左右位置按下图所示进行布点。



(3) 温度控制范围检测点设置

在以下几个温度进行：

- 低点温度检测点： 8.0°C
- 高点温度检测点： 55.0°C
- 常用温度检测点： 37.0°C ，此为必检温度点。

(4) 温度控制性能检验

培养箱运行于正常用户使用模式，二氧化碳浓度设置为 0.0%，湿度浓度设置为 0.0%。设备显示温度达到设定温度后等待 2h 可以开始进行数据记录，进行 24 小时温度数据采集，采集频率 1 次/2 分钟。注意观察温度显示值变化，并随机记录 10 个显示读数。

(5) 计算温度显示误差

$$T_{\text{显示误差}} = \pm |\bar{T}_{\text{显示}} - T_{\text{设定}}|$$

式中：

$T_{\text{显示误差}}$ — 温度显示误差；

$\bar{T}_{\text{显示}}$ — 记录的中心温度显示值的“算术平均值”；

$T_{\text{设定}}$ — 温度设定值。

(6) 计算温度控制误差

$$T_{\text{控制误差}} = \pm |\bar{T}_{\text{中心}} - T_{\text{设定}}|$$

式中：

$T_{\text{控制误差}}$ — 温度控制误差

$\bar{T}_{\text{中心}}$ — 记录的中心箱温的“算术平均值”；

$T_{\text{设定}}$ — 温度设定值。

(7) 计算温度波动度

$$T_{\text{波动度}} = \pm \left| \frac{T_{\text{中心max}} - T_{\text{中心min}}}{2} \right|$$

$T_{\text{波动度}}$ — 温度波动度

$T_{\text{中心max}}$ — 记录中心箱温的最大值；

$T_{\text{中心min}}$ — 记录中心箱温的最小值。

(8) 计算温度均匀度

$$T_{\text{均匀度}} = \pm \left| \frac{\bar{T}_{\text{max}} - \bar{T}_{\text{min}}}{2} \right|$$

$T_{\text{均匀度}}$ — 温度均匀度

\bar{T}_{max} — \bar{T}_n 中的最大值；

\bar{T}_{min} — \bar{T}_n 中的最小值。

(\bar{T}_n 为摇板上第 n 个位置编号的温度检测点的温度采集数据的"算术平均值")