

# PCR基因扩增仪温度验证系统

产品名称	PCR基因扩增仪温度验证系统
公司名称	上海智与懋检测仪器设备有限公司
价格	.00/台
规格参数	
公司地址	上海市徐汇区冠生园路227号7幢211室
联系电话	18788840124 18788840124

## 产品详情

### PCR基因扩增仪温度验证系统

随着生命科学技术的发展，基因扩增仪成了分子物领域重要分析设备。基因扩增仪也称聚合酶链式反应仪（Polymerase Chain Reaction Instruments,以下简称 PCR仪），是一种使DNA聚合酶在指定的温度场条件下发生基因复制的仪器，。PCR仪是通过热循环的温度变化控制实现DNA的变性和复制，温度控制水平决定了基因扩增仪的质量，因此对PCR仪进行有效的温度校准具有重要的意义。

pcr仪温度校准装置、基因扩增仪(PCR仪)测温系统校准装置

基因扩增仪(PCR仪)测温系统校准规范

### 一、引言

PCR是聚合酶链反应(polymerase chain reaction)的简称，是在短时间内体外大量扩增特定的DNA片段的分子生物学技术。自动完成聚合酶链反应，提供DNA扩增的温度条件而设计的仪器称为PCR仪。

PCR仪主要用于DNA片段的放大，可将DNA分子或某一DNA片段于数小时内扩增至十万乃至百万倍，在这过程中主要是3个特征温度循环：

1. 高温变性：把样品加热至90~95℃，让DNA模板变性变成单链。
2. 低温退火：让样品的温度迅速下降至50~65℃，引物就可以结合到模板上去。
3. 适温延伸：让样品的温度上升至70~75℃，DNA聚合酶就可以从引物开始用底物复制出新链。

因此，在PCR反应过程中对温度控制的要求很高，良好的温度控制是PCR仪质量好坏的关键。

## 二、PCR基因扩增仪校准的现状

PCR仪的控温精度、升降温速率以及温场的均匀性等直接影响DNA片段扩增的结果。PCR仪经使用后，其温度传感器的计量特性会发生变化，作为计量设备一般须经定期校准后方能继续使用。

几乎进行聚合酶链反应试验的实验室（如基因判别、亲子鉴定、DNA个体识别）都会使用多台扩增仪以满足实验需求。而且，实验室内的基因扩增仪都是常开常用，使用频率高，很难保证其性能指标符合实验要求。各实验室对PCR仪的质量控制还停留在自检自校和依赖于厂商的售后支持。

**产品用途** PCR是聚合酶链反应(polymerase chain reaction)的简称，是在短时间内体外大量扩增特定的DNA片段的分子生物学技术。自动完成聚合酶链反应，提供DNA扩增的温度条件而设计的**仪器**

称为PCR仪。PCR仪主要用于DNA片段的放大，可将DNA分子或某DNA片段于数小时内扩增至十万乃至百万倍，在这过程中主要是3个特征温度循环：1. 高温变性：把样品加热至90~95℃，让DNA模板变性变成单链。2. 低温退火：让样品的温度迅速下降至50~65℃，引物就可以结合到模板上去。3. 适温延伸：让样品的温度上升至70~75℃，DNA聚合酶就可以从引物开始用底物复制出新链。因此，在PCR反应过程中对温度控制的要求很高，良好的温度控制是PCR仪质量好坏的关键。**产品简介**

、PCR仪温度校准的项目及必要性个稳定的温度循环是成功实现PCR所必需的。其中温度控制的动、稳态特性是影响PCR扩增结果正确与否的zui重要因素之，这包括温度准确性、升降温速度、温场均匀性、zui大超调温度。（）、温度准确性温度准确性是PCR仪zui重要的性能指标，如温度准确性低可直接造成非特异性扩增，甚至是错误的扩增结果，造成假阳性和假阴性。市场上各家厂商考核基因扩增仪（PCR仪）性能的主要指标，般厂家的企业指标为 $\pm 0.5$ ℃，些性能较好的产品可以实现的温度准确度为 $\pm 0.3$ ℃。故需对PCR仪控温准确度进行测试。校准实验平均温度的计算公式为： $I$ —参加检测的温度探头序号； $n$ —参加检测的温度探头的数量（二）、温场均匀性 由于PCR仪加热器加热不均匀，导致PCR仪模块上各孔存在定温差。造成试验结果偏差。般PCR仪边缘点的温度低于中间区域，所以均匀性为PCR仪重要的性能指标。般厂家的企业指标规定均匀

性为  $\pm 0.5$  ，些性能较好的产品可以实现的温度均匀度为  $\pm 0.3$  。 校准实验时

，通过选取孔板中16个特殊反应位置来测量温度，并得出孔板的温度均匀性。均匀性为各个探头在同时刻zui大温度与zui小温度的差值。均匀度计算公式为： $t_{max}-t_{min}$ （ $t_{max}$

=zui大温度； $t_{min}$ =zui小温度）（三）、升降温速率PCR扩增产物数量的多少决定了PCR

的效率。为了在短时间内获得尽

可能多的产物，需要[仪器](#)

在升降温段具有按照预设升降温速率快速升温 and 降温的能力（zui大升温速率达15~20）

。个完整的PCR过程，是由若干个升温 恒温 降温循环构成的。因为“变性”，“退火”和“延伸”3个阶段是必须要保证的。因此，只有使升降温的过程尽可能地迅速，才能

缩短每个PCR循环以及整个PCR

过程所需时间。般厂家的企

业指标规定升温速率为  $\pm 3$  /sec。 [仪器](#)

校准实验时，升温速率为温度从40 到90 的时间；降温速率为温度从70 到35 的时间

。（四）、zui大超调温度 当温度从定点温度调节到另定点温度,就会产生温度的

超调。超调温度过大同样会对试验产生影响，所以校准实验时，需要计算zui大超调温度

和平均超调温度。 [产品选型](#)

二、解决方案根据基因扩增仪(PCR仪)测温系统校准规范的要求，我们公司推出了pcr仪温度校准装置、基因扩增仪(PCR仪)测温系统校准装置来校准pcr仪。具体方案

精密测温仪+恒温槽+标准热敏电阻

具体方案 精密测温仪+恒温槽+标准热敏电阻

高精度多路测温仪，内置ITS-90温标，可连接标准温度计配置为标准测温仪。1586A具有二线、三线、四线制测量方式，完全符合《JJG229-2010工业铂、铜热电阻检定规程》满足AA级、A级铂热电阻检定要求，热电偶、热敏电阻测量支持内部、外部及固定补偿。

1. 多路检测，高速采集。系统配备高精度测温仪1611A，多通路温度检测，采集速度可达10ms/通道，超高速数据采集提高校准效率

2. 测温探头 高精度高贴合性。探头采用镀金工艺，响应速度快，长期稳定性佳，符合ITS-90，均可溯源，满足规程JJF1527-2015校准规范的0.1 精度要求；测温探头外型贴合PCR反应孔，尺寸误差小于1mm，保证测量数据准确度

3. 软排线出线方式灵活，适用多种PCR仪；在工艺上也进行了升级，宽度更窄，更不易折损，延长了使用寿命
4. 有强大的数据采集与分析软件支持。实时记录数据，自动生成校准报告，和趋势绘图，满足校准规范，支持对各温度指标的自动计算
5. 双供电方式提升使用便捷度。测温仪支持充电和插电两种供电方式，现场使用更便捷

基因分型系统、全自动多功能基因检测系统、核酸提取仪、全自动核酸浓度分析工作站

我们探头板支持客户定制，满足不同孔数需求