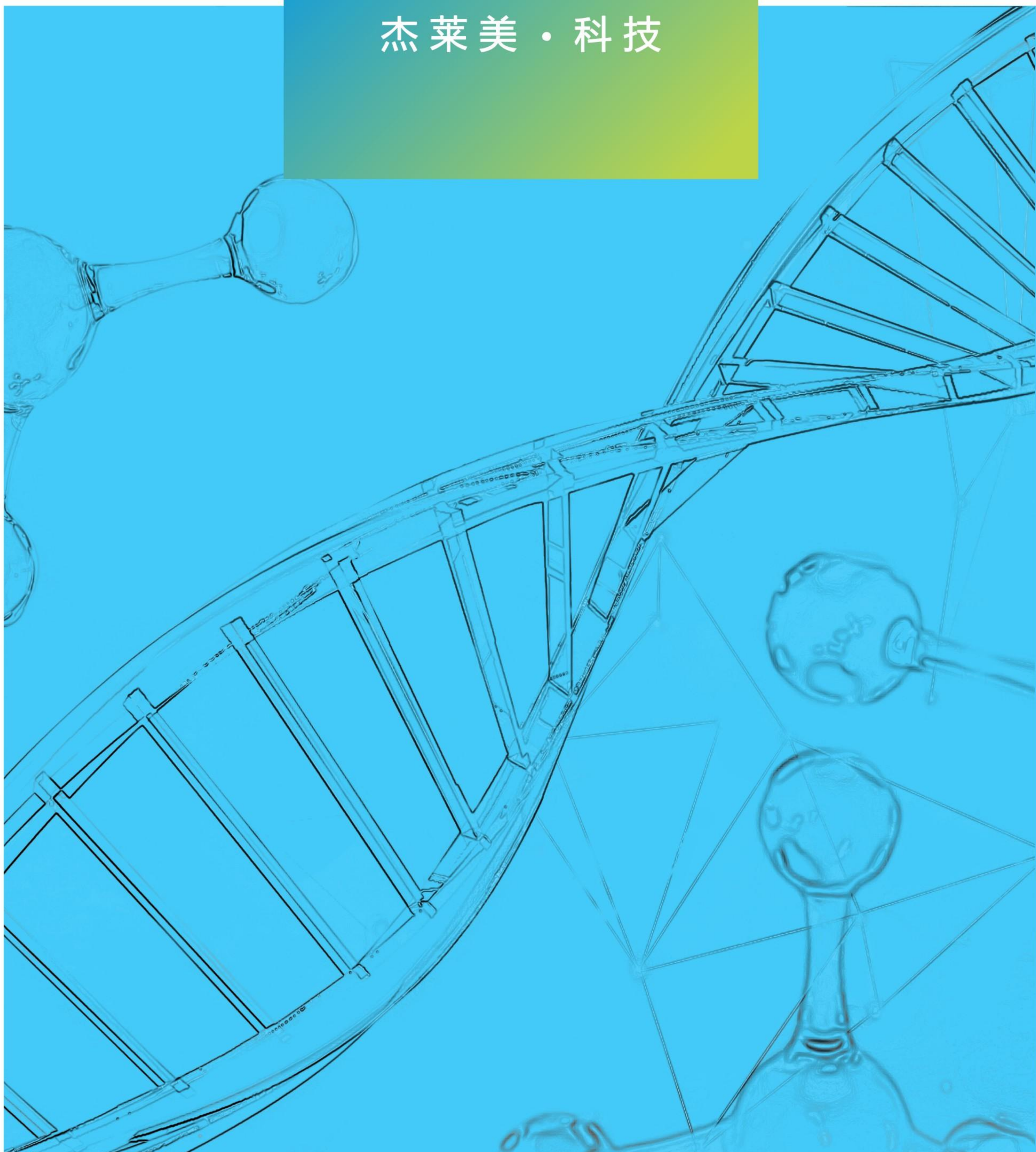




杰莱美·科技



QX^{系列}
Real-time PCR
System

专门为您量身设计的
实时荧光定量
PCR系统

杰莱美 QX 系列荧光定量PCR系统

Specially Designed for Science and Discovery



杰莱美博采众长，秉持创新设计理念，匠心打造了专为科学研究和探索发现而设计的实时荧光定量PCR解决方案——QX系列实时荧光定量PCR系统。

QX系列实时荧光定量PCR系统采用先进的双PID算法和温控技术，结合免维护光学系统和灵活的连接操控方式。这不仅提供了更快的升降温速度，同时还带来了更好的温控精准度和均一性，以确保

您实验数据的准确性和可靠性。配合业界领先的荧光定量PCR数据处理软件，QX系列将荧光信号处理、专业的数据计算方法、严谨的统计学分析功能整合为一站式解决方案，从核酸到蛋白研究，满足探索各种科学问题的实验需要，重新定义了科研级荧光定量PCR系统。

① 温控精准，快速变温

- 多个超高精度温度传感器加双重PID温控技术
- 保证温度准确性和均一性的前提下拥有业内领先的升降温速度
- 12个温度梯度

② 操作简便，连接无忧

- 大尺寸触摸屏操控设备独立运行
- 网线或Wi-Fi远程操控管理设备
- 自动无线发送实验结果到指定邮箱
- 按用户指令自动关机

③ 一站式数据分析

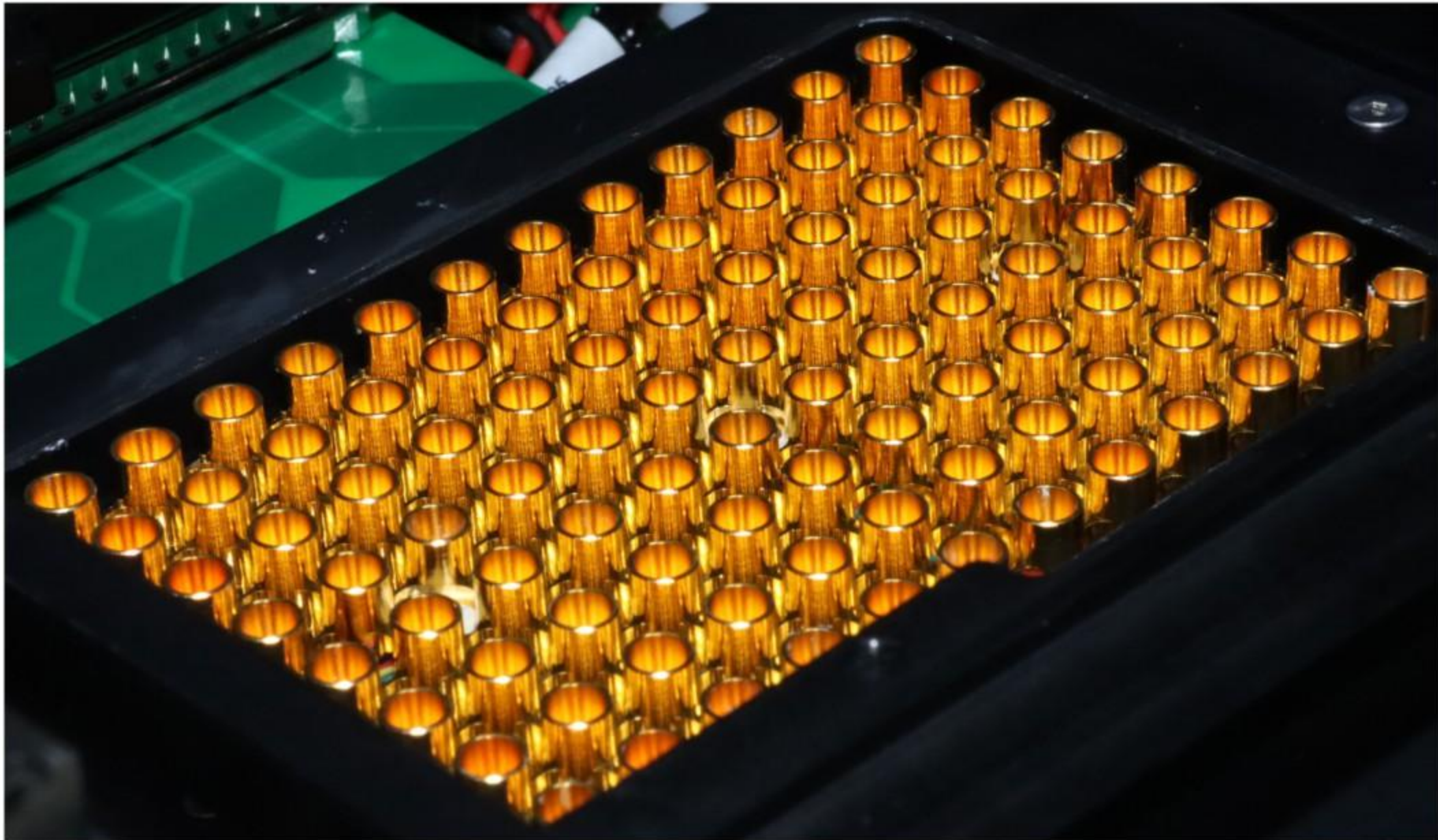
- 完备的数据分析模块
- 高效的数据处理和可视化工具
- 严谨的统计学分析工具

④ 高灵敏的光学系统

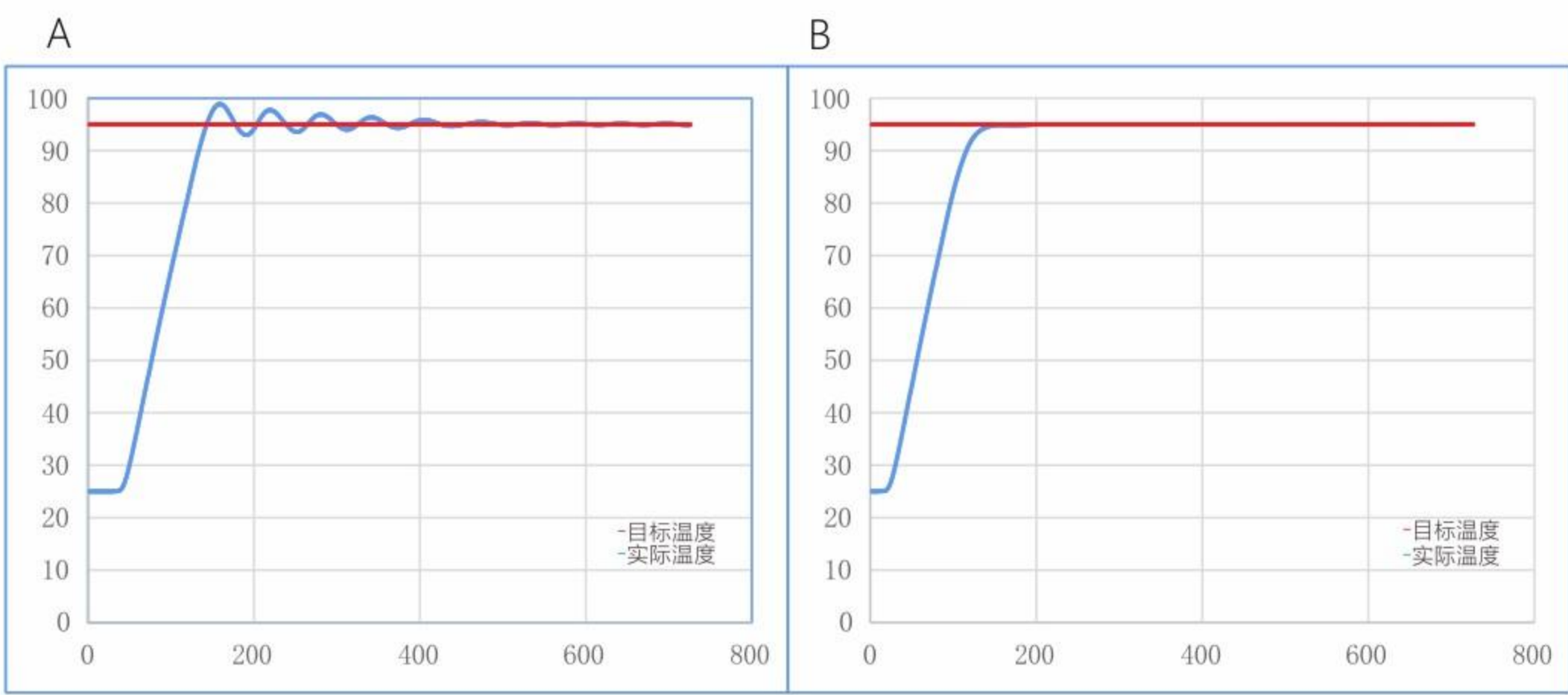
- 均衡宽光谱LED激发光源，确保各通道高效激发
- 高灵敏SCMOS检测器，可快读极微弱的荧光信号
- 配置灵活，可升级荧光通道
- 无光程差，无需参比荧光校正

温控精准的反应模块

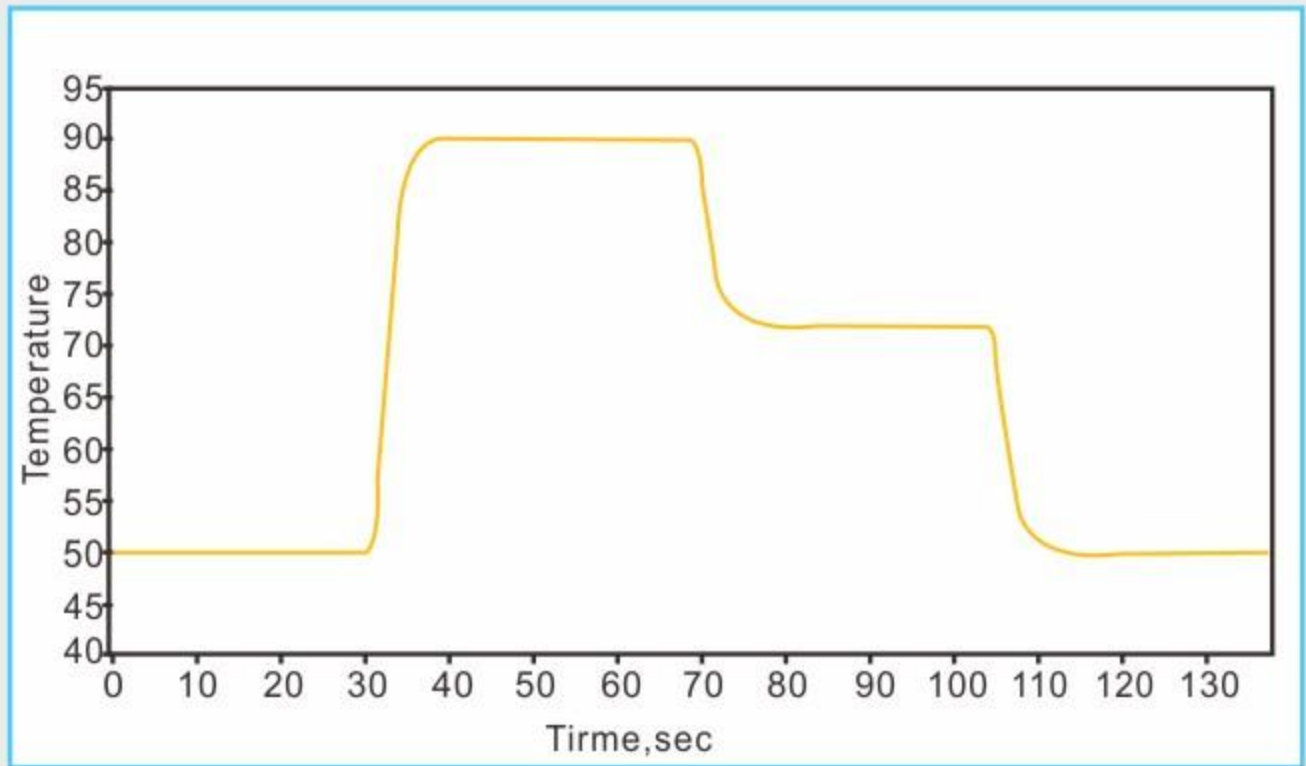
Uniform Thermal Block



QX系列实时荧光定量PCR系统配备的高性能镀金热循环模块内置多个独立校准的超高精度温度传感器, 使温度测量精度达到 $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$, 确保卓越的温度均一性和准确性, 无需担忧模块边缘反应孔出现温度边缘效应; 先进的双PID算法加持的温控技术在实现快速升降温的同时有效控制温度过冲($< 0.1^{\circ}\text{C}$), 确保qPCR扩增温度和保温时间的准确性, 有效控制非特异性扩增。



串级双PID温控模式有效降低温度过冲超调问题, 并在前期控制阶段有效抑制瞬态偏差和振荡。
A: 单PID控温曲线图; B: 串级双PID控温曲线图。

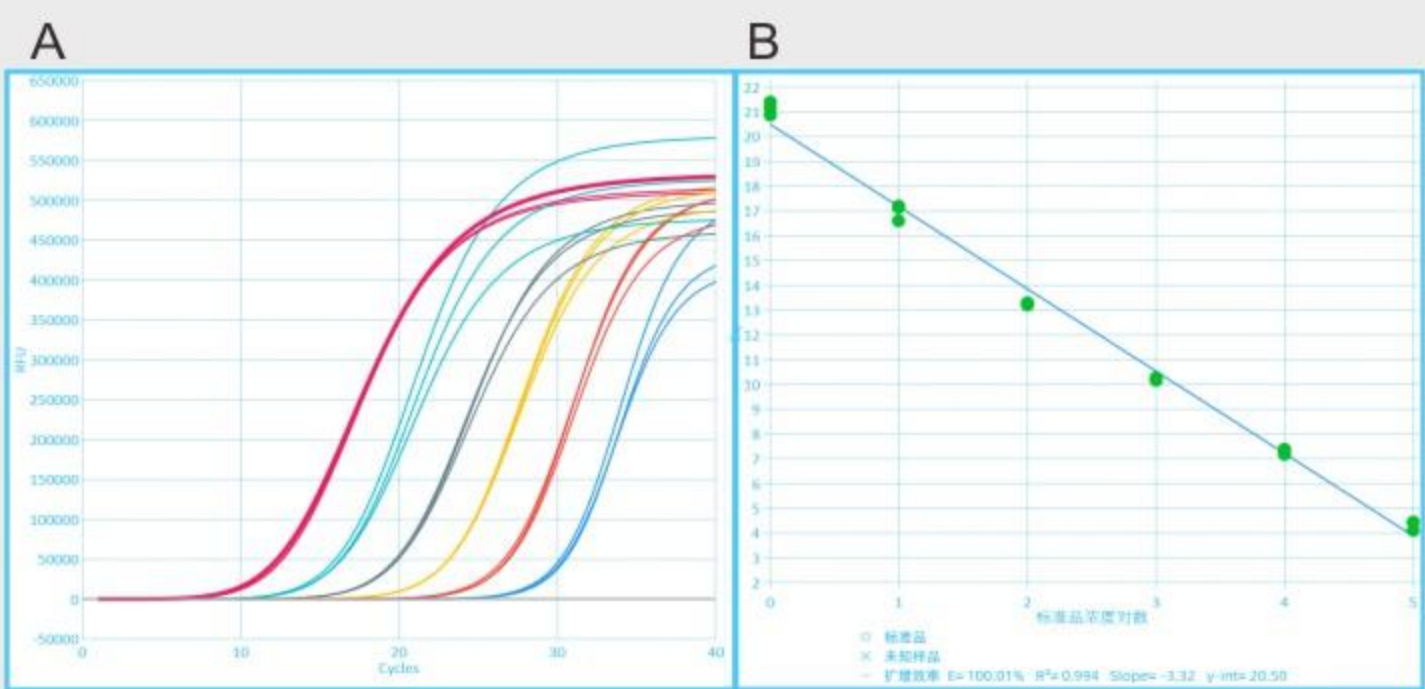
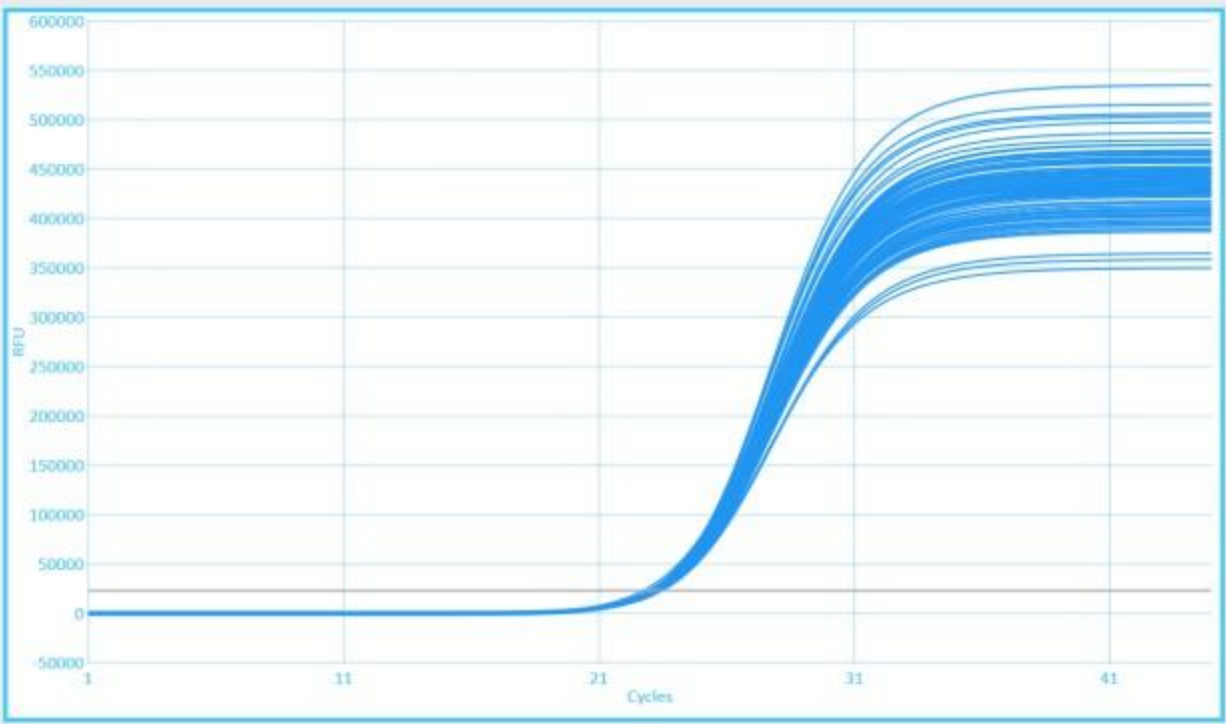


先进的温控技术保证了温度均一性和准确性

随机选择10个反应孔放置温度检测器, 测量在热循环程序中各反应孔的实际温度, 包括边缘和中间位置。在保温和变温过程中各孔保持温度一致性, 升温 and 降温阶段温度过冲小于 0.1°C 。

96孔重复性测试显示优秀的均一性和数据精度

TaqMan探针法扩增 5×10^4 拷贝/微升的 β -actin基因片段重组质粒DNA, 20微升反应体系96孔重复性结果:
 $C_q = 23.31 \pm 0.11$, 变异系数 $CV\% = 0.47\%$ 。



超快速扩增模式缩短实验时间并保证实验结果的可靠性

以TaqMan探针法扩增10X梯度稀释的GAPDH基因模板并生成标准曲线, 扩增子长度135 bp; 扩增程序为 95°C -3min, (98°C -1s, 60°C -1s, 读取荧光) $\times 40$ 循环。

A: 扩增曲线图; B: 标准曲线图

运行时间 $< 30\text{min}$,

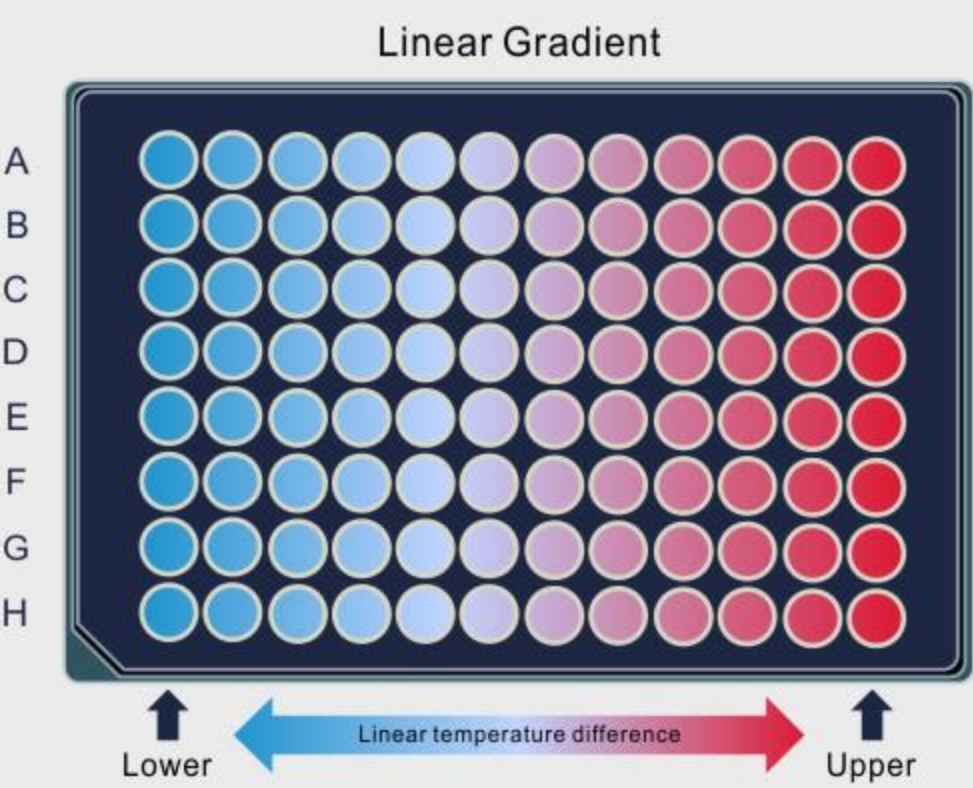
PCR扩增效率 (Efficiency) = 100.01%, $R^2 = 0.994$ 。

温控精准的反应模块

Uniform Thermal Block

科学研究实验常常需要根据不同研究对象和目标基因设计不同的分析检测方法。qPCR扩增程序的退火温度对于确保扩增效率和特异性至关重要。

QX系列荧光定量PCR系统标配热循环模块双向线性温度梯度功能，一次运行即可帮助您筛选多达8对引物的12个退火温度，快速找到最佳温度，减少重复工作以及试剂耗材的消耗，节省宝贵的科研时间。



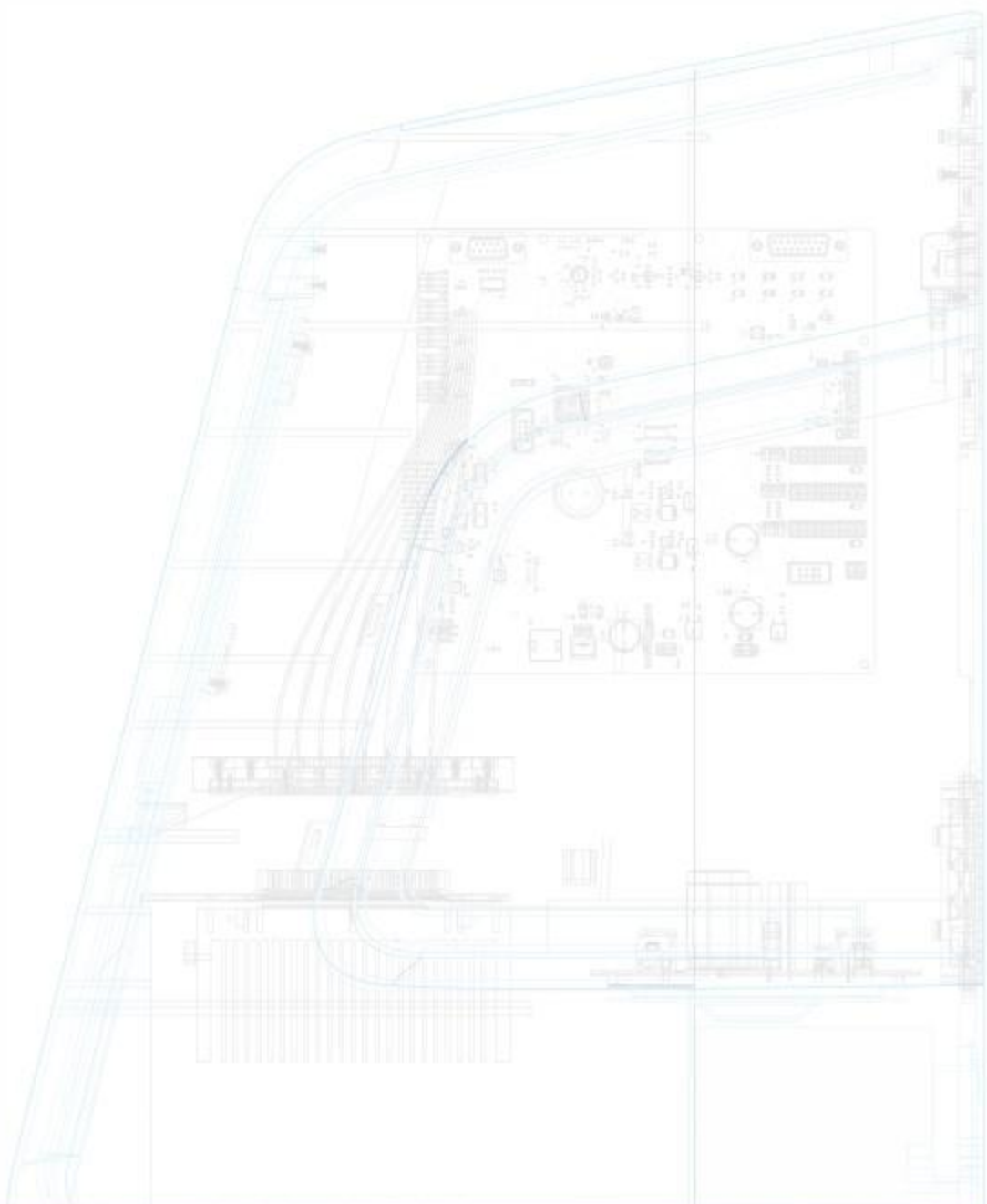
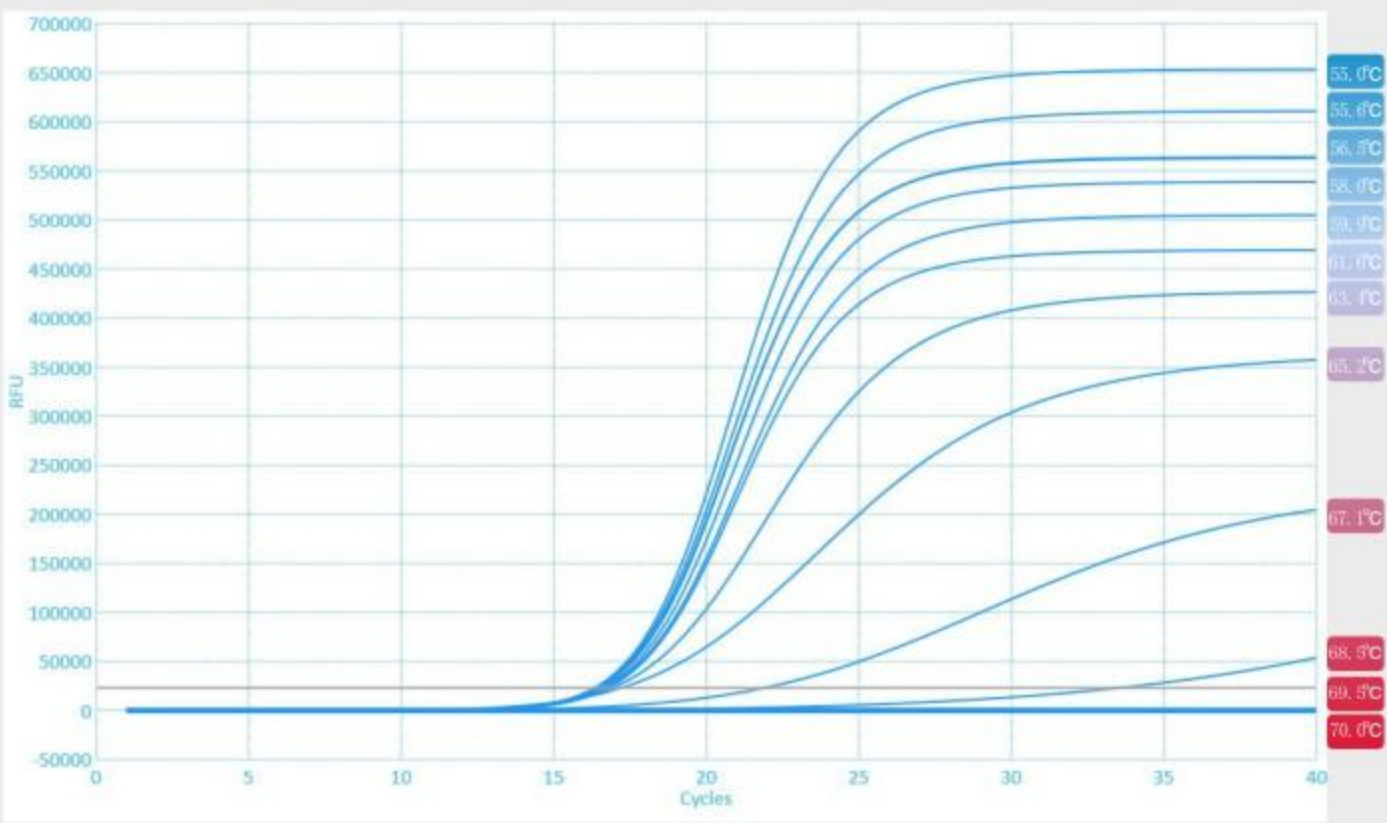
温度梯度功能高效优化扩增温度条件

温度梯度可从左至右设置12列递增/减的不同温度，且温度梯度可分别或同时设置在qPCR热循环程序的变性、退火、延伸任意阶段；温度梯度跨度在1-45℃的范围内可调，25-100℃均可设置。

温度梯度功能优化β-actin 基因qPCR扩增退火温度

以浓度为 10^5 拷贝/微升的β-actin基因重组质粒DNA为模板，设55-70℃区间12个不同梯度的退火温度，进行qPCR扩增，每个反应进行3个技术重复。

随退火温度升高，扩增效率变差直至失败，最佳退火温度范围为55℃ - 58℃。

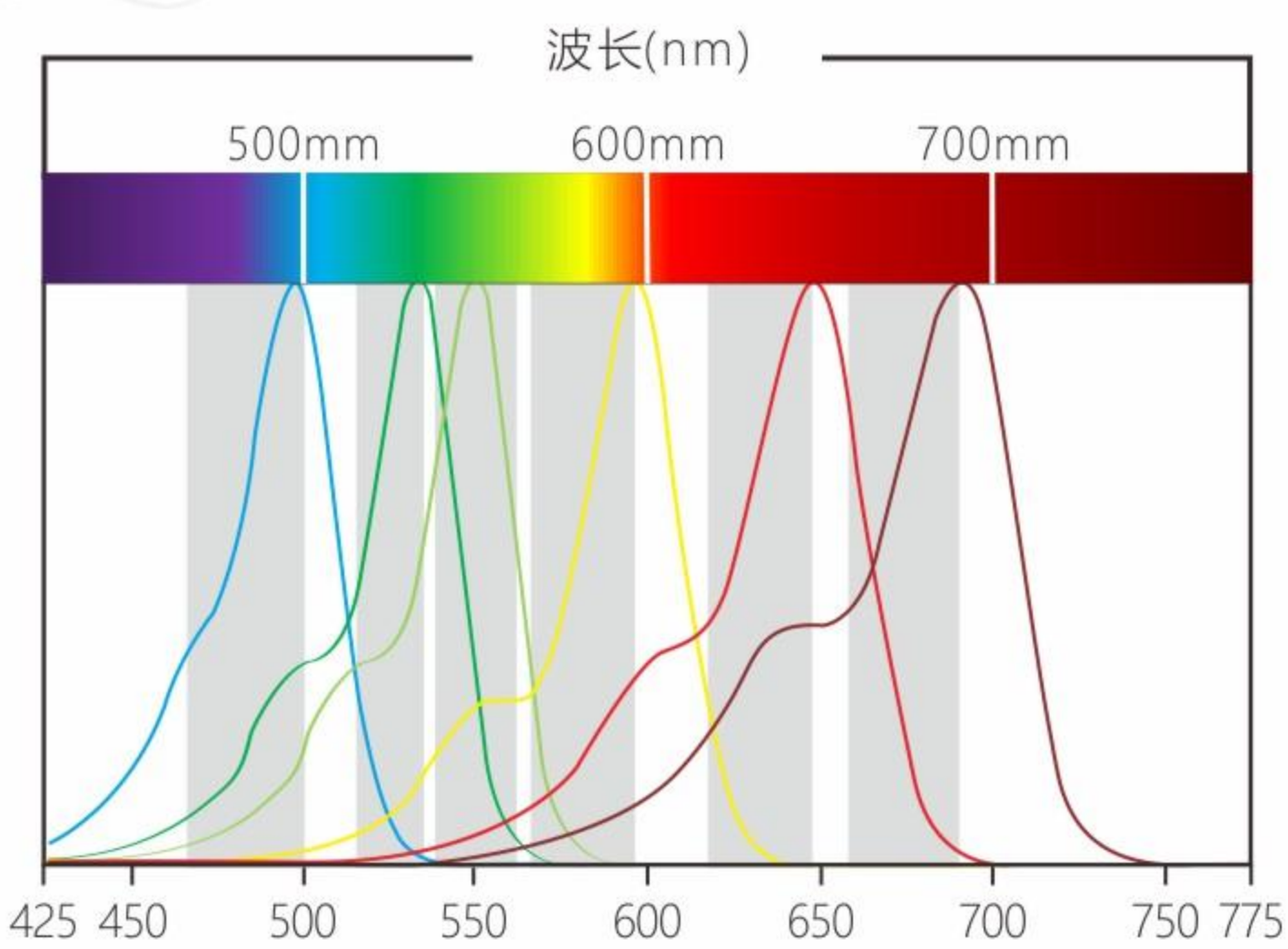
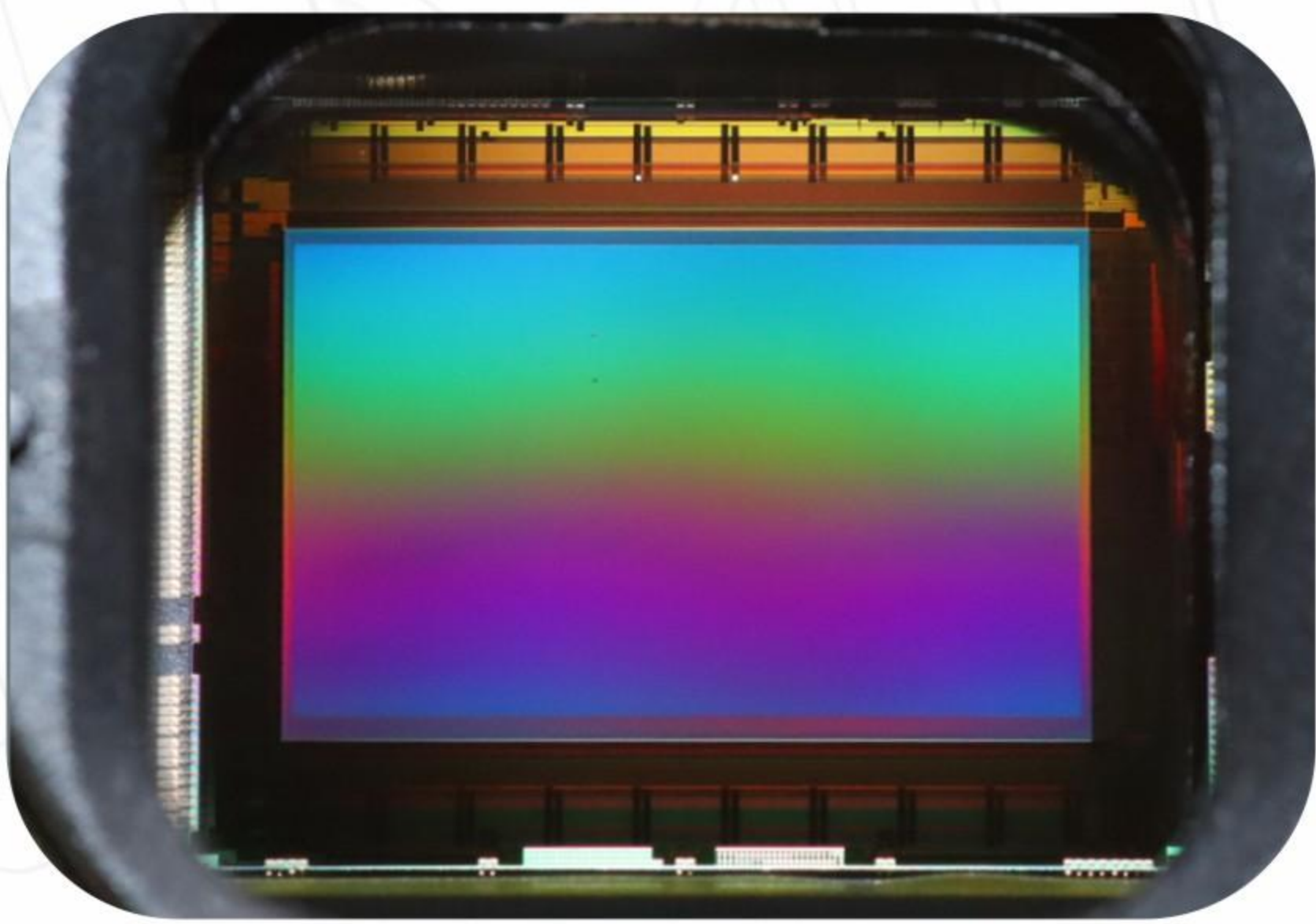
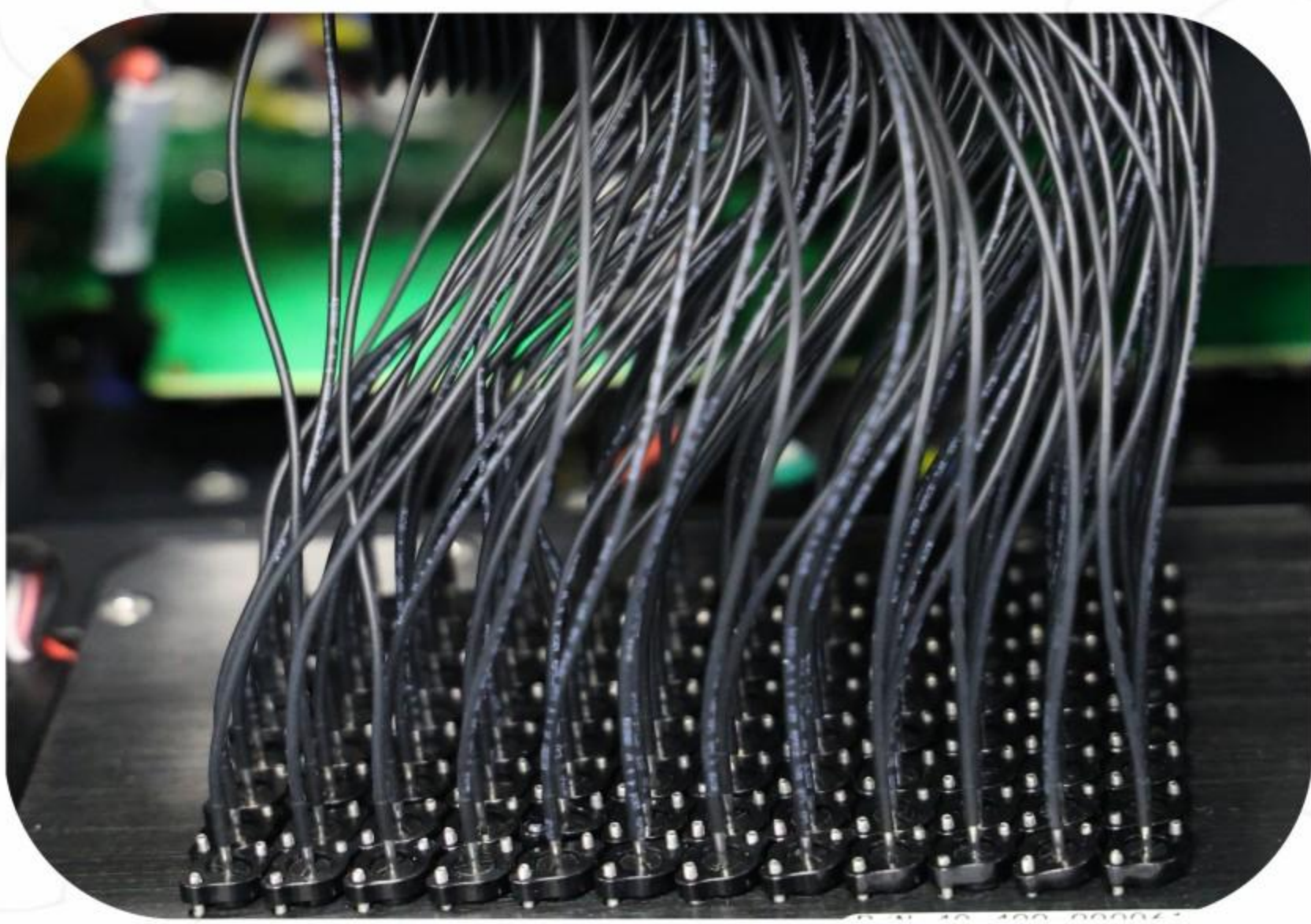


先进的光学系统

Innovative Optical System

采用一体化高精密固态光学系统，与高效率的均衡宽光谱LED激发光源以及大尺寸高灵敏的科研级平面荧光传感器（SCMOS）相结合，能够快速检测痕量样本扩增中产生的极其微弱的荧光信号变化。先进的无限远平行光路系统不受滤光片组数量增减的影响；无光程差设计不需要占用通道进行参比荧光校

正，增加实际可用检测通道数。系统配备96光纤传导，确保96个反应孔的信号同时检测，无孔间时间差，完成6通道96孔检测时间不超过5秒。最大可实现单管6重荧光检测，实现对珍贵样本的最大限度利用和数据挖掘。



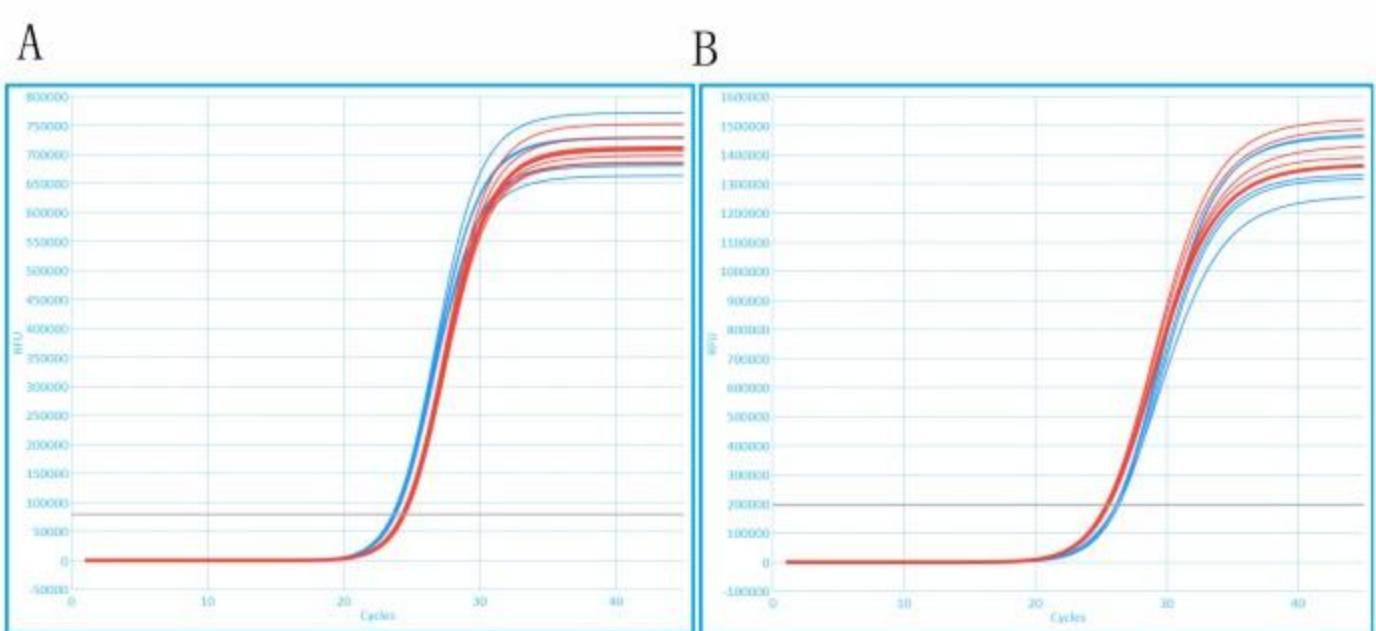
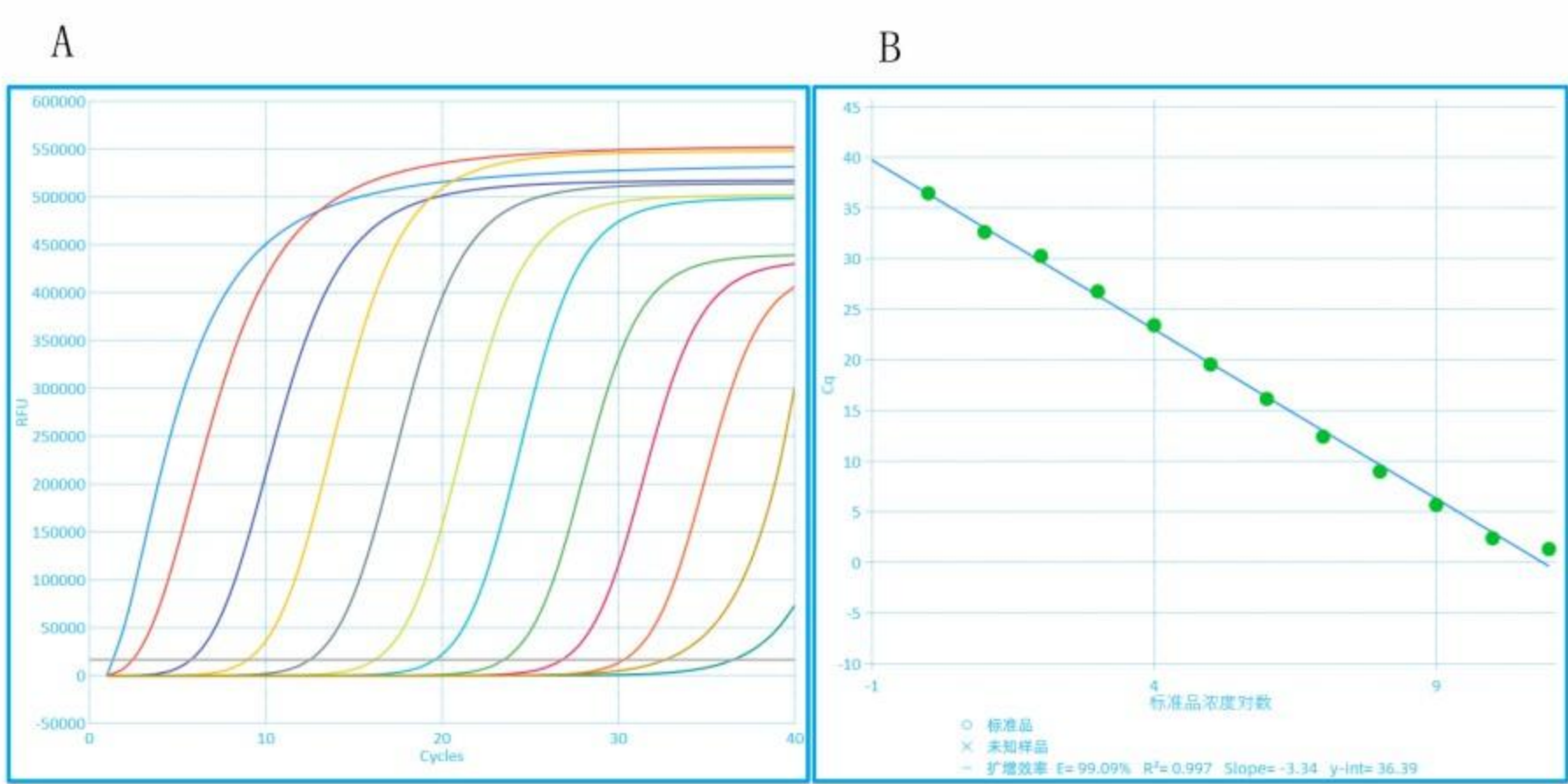
QX系列配备多达6个检测通道

系统兼容常见荧光基团或染料，白色LED提供更宽泛的激发光波长，可定制检测/激发滤光片组，还可升级FRET通道开展蛋白质热迁移分析或FRET探针检测。

12个梯度稀释的标准品测试动态范围

以10X稀释的重组质粒DNA为模板，浓度从 $10^0 \sim 10^{11}$ 拷贝/微升。TaqMan探针法20微升反应体系，呈现10-11个数量级的线性动态范围。A：扩增曲线图；B：标准曲线

扩增效率 (Efficiency)=99.1%， $R^2 = 0.997$ 。



准确区分1.5X和1.3X浓度差异

A: 6ng(■)和4ng(■)小鼠gDNA模板中扩增GAPDH基因片段。Cq值分别为 23.66 ± 0.09 和 24.36 ± 0.08 ，有效区分1.5X浓度差异；B: 3.5 ng (■)和2.63 ng(■) 小鼠gDNA模板中扩增GAPDH基因片段。Cq值分别为 25.39 ± 0.1 和 26.14 ± 0.08 ，有效区分1.33X浓度差异。

灵活的操控方式

Flexible Connectivity and Operation

杰莱美想您所想，深刻理解科研级荧光定量PCR系统的使用者对易用性的要求。QX系列荧光定量PCR系统独具匠心地提供更多连接和操控的选项，便于设备在您实验室的快速部署；简单易用的操作界面便于使用者快速熟悉系统并投入使用。

QX系列荧光定量PCR系统配备10.1英寸触控屏，快速响应，如影随形；您可以通过触控屏操作系统独立运行，获取样本Cq值或Tm数据，无需使用个人电脑控制；QX系列荧光定量PCR系统支持RJ45网线和无

线Wi-Fi连接电脑，只需接入局域网，您就可以在实验室任何位置的电脑上操控系统，实时查看运行状态，合理利用实验室的布局 and 空间。

若实验室没有无线网络，QX系列荧光定量PCR系统能变身为热点。接入其自带的Wi-Fi，您一样可以连接并操控系统。

QX系列荧光定量PCR系统还可在运行结束后通过互联网将实验结果或通知发送到您指定的邮箱，随时随地查看结果，分析数据，节省您宝贵的时间。



功能强大的软件系统
Powerful Analysis Software



功能强大的软件是科研级荧光定量PCR系统不可或缺的重要组成部分。不仅仅是获取样本的Cq值，因为那只是实验的原始数据。科学研究的从业者需要对其进行进一步分析和计算，以获取更深层次的数据和信息，从而揭示隐藏其中的科学问题答案。

QX系列荧光定量PCR系统标配JLM-qPCR-AnalyzerSoft软件，将荧光信号处理、专业的数据计算方法、严谨的统计学分析功能整合为一站式解决方案，摆脱手工计算和对第三方工具的依赖，使qPCR数据分析变得规范，使您对获得的数据和结果更具信心。

功能强大的基因表达分析功能，不仅具备更加严谨的多内参扩增效率修正算法（Vandesompele method）和无限限制多板数据合并分析功能，还将必备的统计学分析模块整合其中，包括t-检验，配对t-检验以及方差分析。统计学分析结果与第三方工具保持一致。具有统计学差异的数据可标注“*”，显示其统计学显著性。

数据分析结束，您还可以自定义图表输出的分辨率（dpi）以及颜色或黑白纹理，导出可供投稿的图表，直观展示您的研究。

You Make Science, We Make Tools

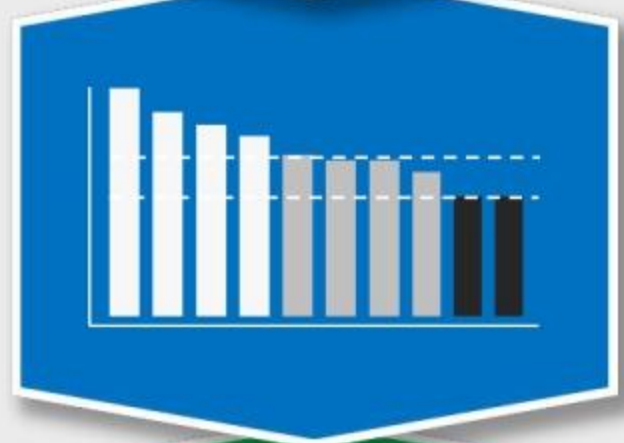


Simplifying and Advancing Your qPCR Data Analysis Workflow



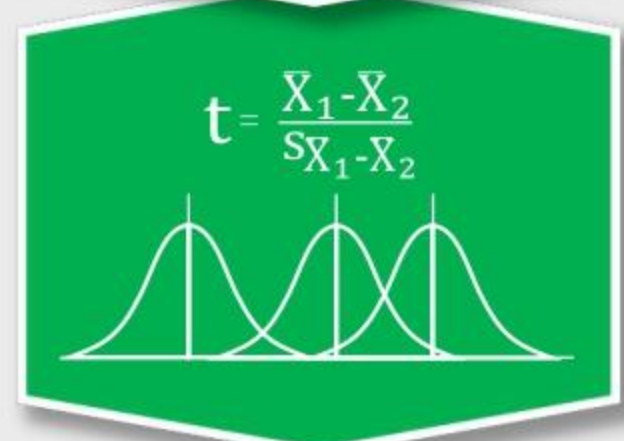
数据收集和计算

- 相对定量 (ΔCq) / 均一化表达量 ($\Delta\Delta Cq$)
- 扩增效率校正 (Pffaf method) / 多内参校正 (Vandesompele method)
- 无限限制多板数据合并分析 / Inter run calibration



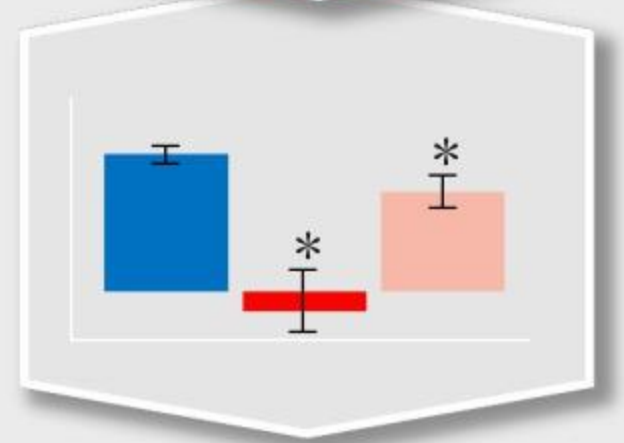
内参基因筛选

- 内参稳定系数M值计算 (GeNorm method)
- 筛选依据和参考



数据统计学分析

- 双样本 t-test
- 成对双样本 t-test
- ANOVA 方差分析



可视化数据展示

- 直方图
- 自定义输出分辨率 (dpi)
- 自定义图示颜色和纹理
- 所见即所得



更多内容请关注
官方微信公众号



联系电话
400-600-8370
028-83476808



E-mail
service@scjlmkj.cn



官方网站
<https://www.scjlmkj.cn>



四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）
成龙大道二段1666号 C1栋2层