

品质造就非凡

**analytikjena**

An Endress+Hauser Company

# qTOWER<sup>3</sup> auto 全自动荧光定量基因扩增仪



德国耶拿分析仪器股份公司



Real-Time PCR

# qTOWER<sup>3</sup> auto

qTOWER<sup>3</sup> auto, 让您尽情享受实验的乐趣!

来自德国耶拿的全新一代荧光定量基因扩增仪qTOWER<sup>3</sup> auto, 可与自动化的移液工作站整合, 实现全自动的定量PCR检测工作。采用独特的4个高效LED固态光源作为激发光源, 并通过专利性的光纤扫描系统来采集荧光信号, 确保市面上常用的荧光定量PCR染料都能得到出色稳定的激发和检测。灵活的检测通道配置, 升级方便, 最高可实现六重目的基因的同时检测。耶拿公司具有近三十年的基因扩增仪研发制造历史, 快速且耐用的镀金纯银样品槽, 96孔温度准确性达到 $\pm 0.1$  °C。它具有开放的试剂和耗材系统, 适用于标准的96孔PCR板、8联管或者PCR单管。

## 自动化的检测系统

- **自动进板:** 自动伸缩的样品架, 可将定量PCR样品板自动平稳加载到仪器内部进行检测
- **设计合理:** 10m长的数据线可完全满足和其他外围设备的整合
- **功能强大:** 从简单的Ct值查看, 到标准曲线制作、到ddCt相对定量分析, 再到多基因多板分析等, 都可轻易地实现
- **拓展方便:** 带有LIMS的接口, 可实现实验室信息自动化管理, 数据有多种传输模式; 可与耶拿公司的CyBio FeliX自动化移液系统、CyBio Carry机械臂整合, 实现从核酸提取、定量PCR反应体系加样到最终出检测结果的全过程自动化操作; 若配上CyBio QuadStack叠板架, 还可实现几十块PCR板的高通量连续检测

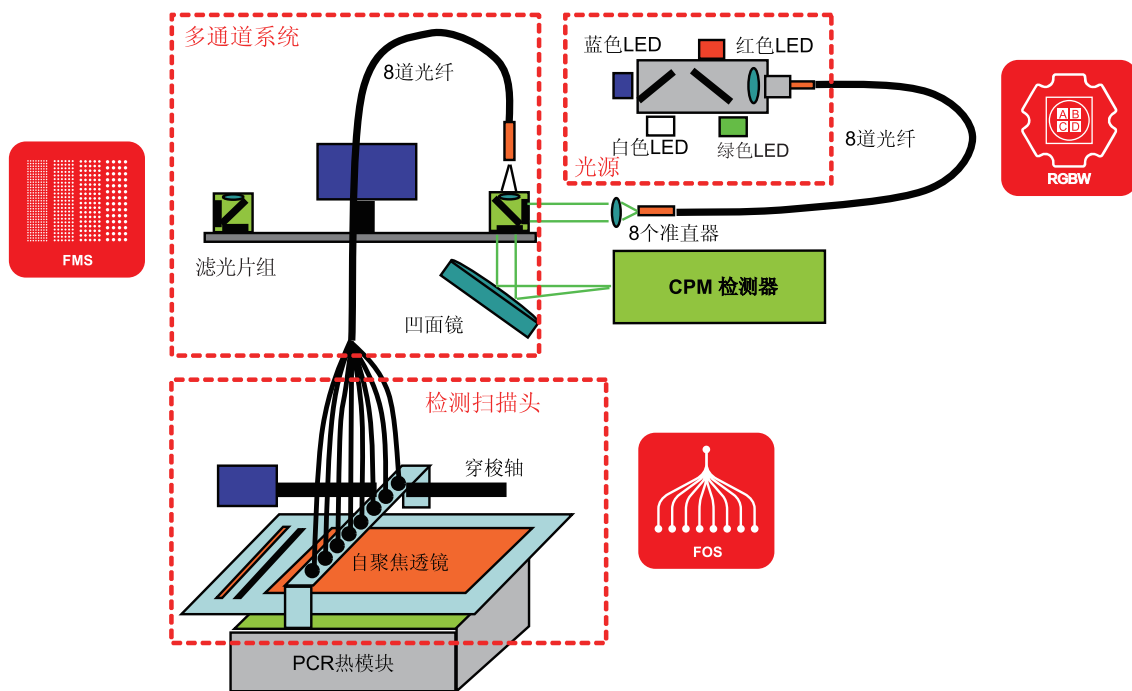


## 先进的温度控制系统

- **快速反应:** 镀金纯银样品槽, 最大升温速率为8 °C/s, 热导性好, 且耐腐蚀抗氧化
- **精准控温:** 温度准确性为 $\pm 0.1$  °C, 96孔的温度均一性为 $\pm 0.15$  °C, 精准的温度控制带来稳定且特异性好的扩增效果
- **自动热盖:** 采用先进的自动热盖技术, 仪器自动控制热盖的压力, 确保有效的防蒸发效果
- **耗材开放:** 对耗材没有特殊要求, 用户可自由选择96孔板、8联管或单管, 使用方便

## 独特的光学检测系统

- **高强度宽光谱的激发光源：**采用蓝色、绿色、红色、白色（RGBW）四个高强度长寿命LED固态光源，确保在整个光谱检测范围内都有很强的光强，提高检测灵敏度，而且不发热，使用寿命长，终身免维护
- **高灵敏度检测器：**最新型的光电倍增管检测器，检测灵敏度更高
- **快速扫描检测：**8道光纤扫描检测快速，即使完成六通道的96孔扫描，也只需要6 s
- **无需光路校正：**扫描检测能确保每孔的信号激发和检测光程都完全一致，无需光路校正，因此无需额外占用一个校正通道，可实现真正的六通道基因检测
- **检测通道配置灵活：**用户可根据需求灵活选择通道数和各通道的检测滤光片组，有12种不同波长的滤光片组可选择以配置成1-6通道的检测系统，包括滤光片错配的FRET检测组合和专用于蛋白熔解曲线分析的滤光片组，覆盖从蓝光到红光的全光谱，通道数可以随时方便升级，以满足未来更多的检测需求



## 十二种可选的检测滤光片组：

滤光片组	激发光Ex ( nm )	检测荧光Em ( nm )	荧光染料 ( 举例 )
常规滤光片组1	470	520	FAM, SybrGreen, Alexa488
常规滤光片组2	515	545	JOE, HEX, VIC, YakimaYellow
常规滤光片组3	535	580	TAMRA, DFO, Alexa546, NED, Cy3
常规滤光片组4	565	605	ROX, TexasRed, Cy3.5
常规滤光片组5	630	670	Cy5, Alexa633, Quasar670
常规滤光片组6	660	705	Cy5.5, LightCycler Red
FRET 1	470	580	FAM ( donor ) / TAMRA ( acceptor )
FRET 2	470	670	FAM ( donor ) / Cy5 ( acceptor )
FRET 3	470	705	FAM ( donor ) / Cy5.5 ( acceptor )
FRET 4	515	670	JOE ( donor ) / Cy5 ( acceptor )
FRET 5	470	605	FAM ( donor ) / ROX ( acceptor )
蛋白滤光片组	490	580	SYPRO Orange

## 实用方便的操作分析软件

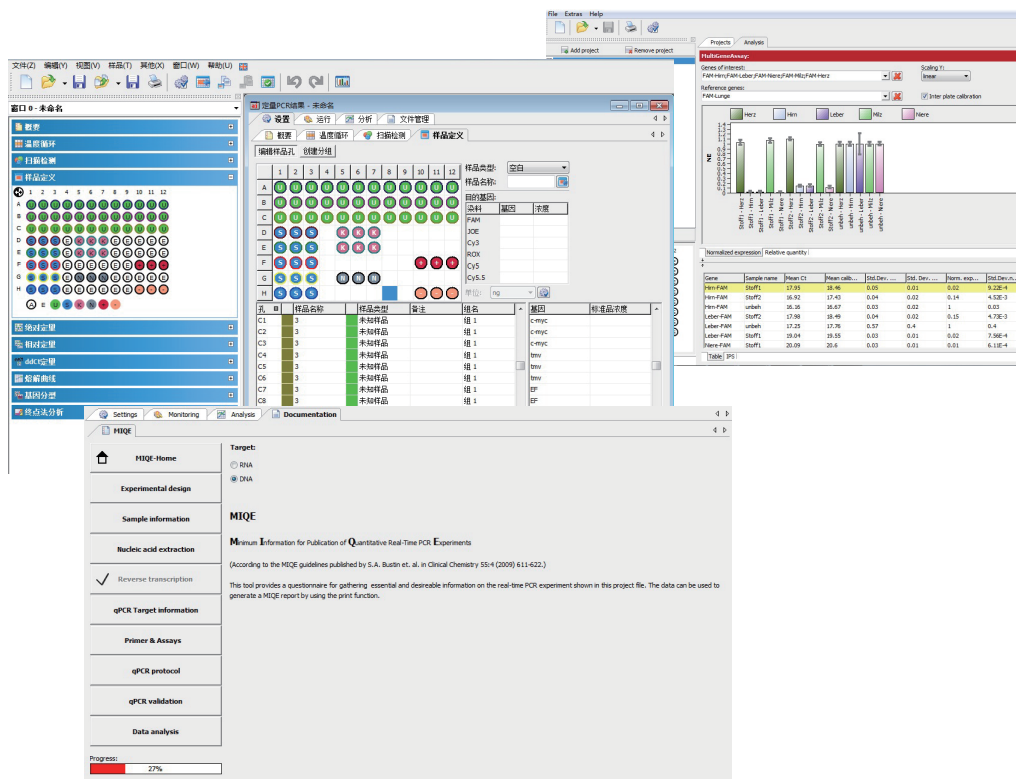
qTOWER<sup>3</sup> auto全自动荧光定量PCR仪的操作和分析软件，能满足荧光定量PCR的各种应用要求，如具有绝对定量、双标准曲线法相对定量、双Delta Ct法相对定量（结合扩增效率分析）、熔解曲线、等位基因分型/SNP分析、终点法分析、扩增效率计算等分析方法，可以提供符合MIQE标准的实验报告，实现实验报告信息化管理和实验信息的溯源，是研究基因表达分析、病原体定量检测、SNP基因分型、阴/阳性判定等的强有力工具。

- 可以在运行程序后再定义样品孔，节省实验时间
- 运行程序时可以同时打开其他实验数据结果进行查阅分析
- 根据实际的荧光信号强弱不同，可通过调节检测增益值来优化信号强度
- 软件自动计算基线范围和自动设置阈值线，给用户 提供可靠准确的数据结果
- 具有多基因分析、多板分析等功能，对于多种目的基因、多个样品板等相对比较复杂的分析检测也可轻松处理
- 在进行多重基因检测时，光学补偿功能可校正各通道间的信号交叉干扰，提供更为准确的检测结果
- 扩增图、标准曲线图、熔解曲线图等可直接复制或另存文件，数据结果可直接导出到Excel中进行分析和保存
- 实验程序设置信息及检测结果可直接打印成实验报告
- 同一批实验的结果可以分组进行独立的数据分析，最多可分成12个组
- 可以提供符合MIQE标准的实验报告，实现实验报告信息化管理和实验信息溯源
- 提供中文软件界面，极大地方便了用户的使用
- 软件可以无限制安装在多台电脑上，无需付费购买使用权限，终生可免费升级



## 蛋白熔解曲线分析

专门的蛋白滤光片组，其激发光波长490 nm，发射光波长580 nm，正适用于用SYPRO Orange荧光染料标记进行蛋白熔解曲线分析，在检测蛋白热稳定性、优化蛋白结晶配体和缓冲液条件、分析蛋白相互作用等方面有独到之处。



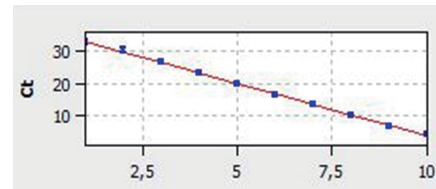
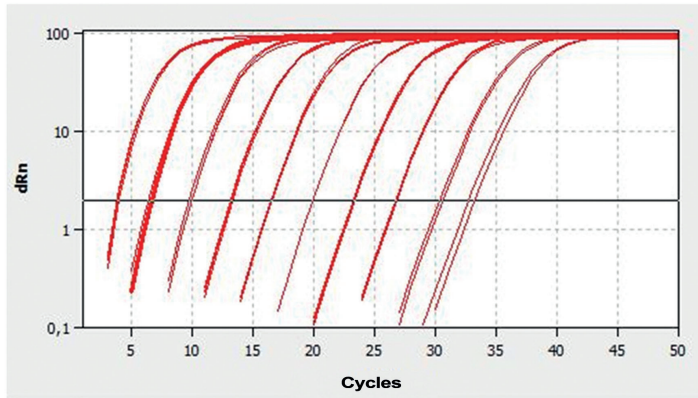


## 高性能带来高质量的检测结果

卓越的温度控制系统和高灵敏度的光学检测系统，为用户带来准确可靠的检测结果。

### ● 宽广的线性检测范围

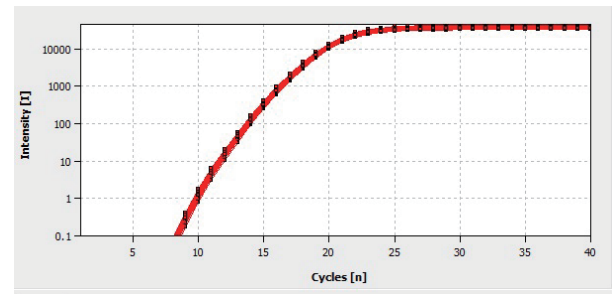
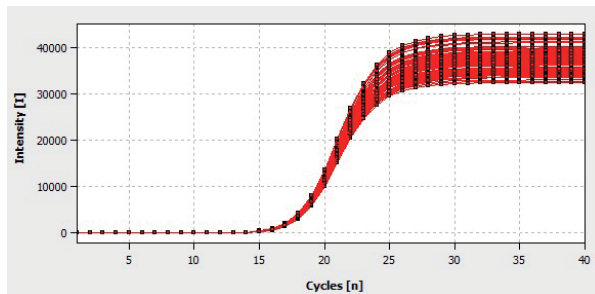
扩增检测人类基因组DNA的某一特定基因，基因拷贝数从 $10^0$ - $10^9$ 共10个数量级，通过标准曲线检测，软件自动计算出其 $R^2 > 0.999$ ，扩增效率为100%。



	FAM
R <sup>2</sup>	0,99922
Anstieg	-3,32
Offset	36,53
PCR-Effizienz	1

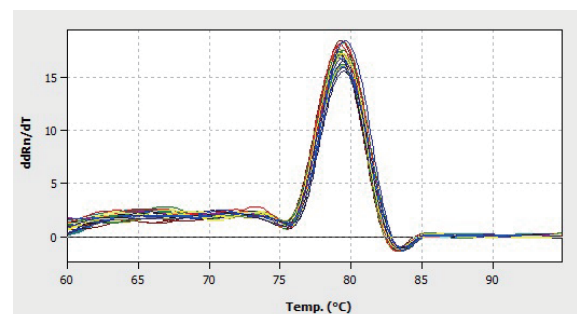
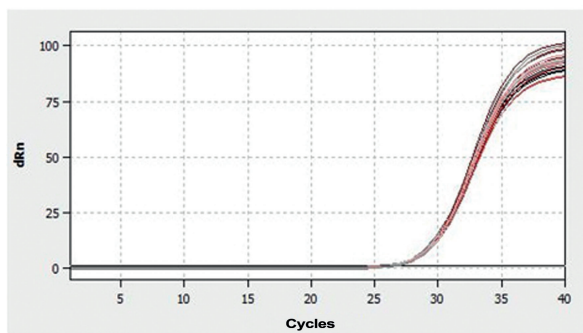
### ● 杰出的检测重复性

扩增*E.coli*某特异性的基因序列，96孔间的Ct值标准偏差SD为0.07。



### ● 反应体系大小适用性强

qTOWER<sup>3</sup> auto对于扩增反应体系大小没有特殊要求，5-60  $\mu$ l的反应体积都可以得到稳定准确的结果，体积大小对检测结果无影响。



单孔反应体积分别为5  $\mu$ l、10  $\mu$ l、20  $\mu$ l、30  $\mu$ l、40  $\mu$ l、50  $\mu$ l、60  $\mu$ l

# qTOWER<sup>3</sup> auto 全自动荧光定量基因扩增仪

## 技术参数

型号	qTOWER <sup>3</sup> auto
光学系统	1-6通道根据需求灵活配置，最高可具备同时检测六色荧光的能力，实现真正的六通道目的基因检测
光源	高强度、长寿命的蓝色、绿色、红色、白色四个LED固态光源（RGBW），覆盖全光谱范围，使用寿命长、免维护
激发光谱范围	370-700nm
检测器	高灵敏度通道式光电倍增管（CPMT）
信号检测方式	8道光纤扫描检测，无光程差，无需光路校正
检测速度	六通道96孔扫描只需6 s
检测灵敏度	能检测到单拷贝DNA模板，能清晰区分1000拷贝和2000拷贝的质粒DNA
线性检测范围	10个数量级
检测样品量	96个样品，耗材开放，适用各种96孔板、8联管或单管
可用技术方法	支持常用荧光染料和探针检测方法，如SYBR Green I, Eva Green, Taqman, FRET, Molecular Beacons, Scorpions, Amplifluor等
滤光片组	有12组适合常规荧光染料、适合FRET探针或者适合蛋白检测的滤光片组可选
光学补偿	具有光学补偿功能，做多重检测时可有效避免各通道间的信号干扰
样品反应体系	推荐反应体积10-60 $\mu$ l
样品槽模块	镀金纯银槽，Peltier帕尔贴半导体加热控温
升温速率	最大8 $^{\circ}$ C/s
降温速率	最大6 $^{\circ}$ C/s
温度均一性	$\pm$ 0.15 $^{\circ}$ C
温度准确性	$\pm$ 0.1 $^{\circ}$ C
模块温度范围	4-99 $^{\circ}$ C
时间设置变量	$\pm$ 0.1 s/循环 - 240 s/循环
温度设置变量	$\pm$ 0.1 $^{\circ}$ C/循环 - 20 $^{\circ}$ C/循环
热盖温度	30-110 $^{\circ}$ C
热盖压力	仪器自动调节热盖接触压力，最大可达10kg/板
数据分析	具有标准曲线定量、熔解曲线、 $\Delta$ CT 或 $\Delta\Delta$ CT 基因表达分析、等位基因分析、基于扩增效率的数据分析模式等数据分析功能
软件界面	可在英文和中文界面自由切换，方便中国用户的使用
数据输出	Excel, *.csv, LIMS, qBase+, GeneIO, GenEx
功能整合	仪器串联原厂具有全自动核酸提取及qPCR体系构建功能的自动化工作站，可实现从核酸提取到qPCR体系构建再到qPCR检测整个流程的自动化
工作噪音	静音技术，运行时最大的工作噪音不超过45 dB
仪器重量	30 kg
仪器尺寸	275 x 463 x 308 mm (W x H x D)

### 德国耶拿分析仪器股份公司中国总部:

地址: 北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦B座13层

电话: 010-65543849 65543879

传真: 010-65543265 邮编: 100027

售后服务热线: 400 602 1766

E-Mail: info@analytik-jena.com.cn

中文网址: www.analytik-jena.com.cn

### 上海分公司:

上海市钦州北路1122号91号楼10层B座

电话: 021-54236502 54261978

传真: 021-54261976 邮编: 200233

### 成都分公司:

成都市顺城大街206号四川国际大厦19楼D座

电话: 028-86520070 86520090

传真: 028-86520266 邮编: 610015

### 广州分公司:

广州市天河区珠江新城海安路19号东田大厦804室

电话: 020-38392865 38392864

传真: 020-38103232 邮编: 510627

### 沈阳分公司:

沈阳市铁西区兴华北街18号千缘财富商汇A1705室

电话: 024-85614845 85614835

传真: 024-85614845 邮编: 110025