

高通量实时荧光定量 PCR 检测系统参数

主要用途:

用于儿童白血病、淋巴瘤及肿瘤相关的基因检测，对融合基因、基因表达定量分析及 SNP 单核苷酸多态性和突变位点的分析检测，协助临床诊断、指导疾病预后分层。

1.工作条件

1.1 电源: AC 200-240 V, 50—60HZ

1.2 温度: 15—32°C

1.3 湿度: 20-80%(32°C时)

2.主要技术参数

*2.1 加热方式: 采用 Peltier 帕尔帖半导体加热方式, 并结合银质散热模块

*2.2 温控模块平均升降温速度: ≥ 6.8 °C/s, 样本平均升降温速度: ≥ 4.8 °C/s

2.3 温控范围: 37-99 °C

*2.4 控温误差: ≤ 0.1 °C

*2.5 温度均一性: ± 0.1 °C

2.6 扩增速度: 40 循环反应 ≤ 40 分钟

*2.7 孔间检测的重复性: CV $\leq 0.15\%$ (50nmol/l 荧光浓度)

2.8 样本容量: 96 孔板为 10—100ul, 384 孔板为 3—20ul

*2.9 光源: 高强度白色 LED (寿命不低于 10000 小时)

2.10 检测通道不少于 6 通道

*2.11 激发通道和检测通道可自由组合, 多达 20 种荧光检测模式

*2.12 光学检测系统: 冷 CCD, 独特光路设计消除光路误差

*2.13 灵敏度: 可检测单拷贝基因

2.14 动力学范围: 1-10¹⁰ 个拷贝, 11 个数量级。

*2.15 样品通量: 96 个样本/次或 384 个样本/次, 可自行更换模块, 更换后无需校准。

2.16 检测模式: 至少支持以下各种模式: HybProbe 杂交探针、SimplProbe 单探针、Taqman 水解探针、荧光染料 (SYBR Green I)

2.17 高分辨率熔解曲线 HRM: 支持, 具备 HRM 功能软件

*2.18 熔解曲线, 分辨率 0.01°C

2.19 试剂支持: 开放平台, 可使用国产或进口的各品牌试剂。

2.20 维护：日常免维护，机器移动后无需校正光路系统。

2.21 主机具有类似低密度芯片扫描功能

2.22 颜色补偿功能：具备

2.23 软件：具有定性定量（绝对定量、相对定量）、自动报告熔解温度、自动报告基因分型结果、高分辨率熔解曲线分析等功能，配套的运行和结果分析软件，能够针对观察到的扩增情况随时增加循环数目，实时动态监测，扩增和检测同时进行

2.24 校正：无需 ROX 染料校正 ,具有 ROX 通道, 软件支持 ROX 校正

2.25 装机指标：区分 1000 拷贝和 2000 拷贝模板浓度的差异。

2.26 扩展性：具备 LIMS（实验室信息管理系统）接口，可以实现远程控制并可以结合自动装载微孔板的工作站。

3.仪器配置

3.1 主机，96 孔模块

3.2 操作手册

3.3 软件安装光盘

3.4 控制单元：电脑及液晶显示屏

4.安装培训

4.1 安装地点：血液病实验室

4.2 培训地点：在仪器安装地点完成现场培训

4.3 培训内容：培训内容主要包括样品的制备过程，仪器操作以及结果判读和软件基本操作等等

5.、保修期限：仪器安装调试合格之日起一年

Q 开关翠绿宝石激光治疗仪参数

激光类型	调 Q 翠绿宝石激光	*
波长	755nm	
脉冲宽度	50ns、100us	*
脉冲频率	1, 2, 3, 5Hz	
光斑尺寸	2, 3, 4mm	
光斑形状	圆形	
激光传输方式	光纤传输	
能量密度	50ns 最高可达 18J/cm ² 100us 最高可达 70J/cm ²	*
激光腔体类型	真空封闭激光发生装置	*
控制方式	脚控	
用户界面	带病变导航的智能触摸界面	*
工作物质	翠绿宝石	
平台	可升级 1064nm 和 532nm 的超级平台	*
校准方式	只需一次校准，调整能量无需重新校准	
激光激发方式	泵浦激光技术激发	*
冷却系统	风冷、水冷兼具	*
治疗颜色	绿，蓝，黑等色素性疾病及纹身	
设备重量	132KG	
光斑能量分布	平顶帽方式	
测距仪	指甲型	
能量校准方式	全自动设备校准	
能量调节级	最高 18J/cm ²	
工作电源	220V +/-10% 交流电 50/60Hz	

超高端心脏彩色多普勒超声波诊断仪技术参数

设备名称	超高端心脏彩色多普勒超声波诊断仪	数量	1 台
设备配置要求及用途： 满足小儿心脏、新生儿心脏超声临床诊断应用和相关科研，支持儿童经胸三维超声心动图成像，覆盖儿童腹部、泌尿、胃肠、血管、浅表组织等检查全面应用。			
具体技术参数：			
一、超高端心脏彩色多普勒超声波诊断仪			
二、数量：一台			
三、探头数量：矩阵心脏、小儿心脏、新生儿心脏、腹部、浅表探头各一把			
*四、设备用途及说明： 满足心脏三维、小儿心脏、新生儿心脏超声临床诊断应用和相关科研，覆盖儿童腹部、泌尿、胃肠、血管、浅表组织等检查全面应用。所投型号需为 2020 年以后注册的最高端机型和最新软件版本。			
五、主要规格及系统概述			
5.1 彩色多普勒超声波诊断仪包括：			
5.1.1 显示器：≥21 英寸，为最新型的高分辨率、宽视野、有机自发光显示器，分辨率 ≥1920×1080。			
5.1.2 具有≥12 英寸超高分辨率、多点触控彩色触摸屏			
5.1.3 操作平台电动控制，可在上下/左右/前后范围内灵活调节			
5.1.4 具备原始数据处理能力			
5.1.5 动态宽波束发射与接收超声信号			
5.1.6 智能像素优化技术：提高图像整体空间分辨率、对比分辨率和信噪比。			
*5.1.7 特殊探头技术： 具有单晶体纯净波探头技术，支持纯净波探头≥8 支；具备纯净波矩阵探头技术，所有矩阵探头均采用纯净波晶体材质，支持纯净波矩阵实时三维探头≥3 支。（提供证明文件）			
5.1.8 二维灰阶成像单元			
5.1.8.1 所有探头均为宽频、多点变频探头。			
5.1.8.2 超清斑点噪声抑制技术。			
5.1.8.3 实时空间多角度复合成像。			

5.1.8.4 具备心肌纹理成像模式：可增强瓣膜，腱索及心肌等细节结构的显示能力，该模式可叠加彩色信号，支持实时在机激活切换。
5.1.8.5 一键式实时自动连续优化图像技术
5.1.8.6 梯形扩展成像技术
5.1.8.7 时间增益补偿技术
*5.1.8.8 侧向增益补偿技术，可支持相控阵探头、矩阵实时三维探头，且可视可调（提供证明文件或图片）
5.1.9 彩色血流成像单元
5.1.9.1 具有二维/彩色模式、能量图模式、速度方差模式、彩色 M 型模式等多种模式
5.1.9.2 具有微血流成像模式
5.1.9.3 二维和彩色同步双幅实时显示
5.1.9.4 具有组织内彩色优先显示功能
5.1.9.5 具有彩色去除功能，能在实时、冻结、存储的图像上独立去除彩色信号。
5.1.9.6 能在冻结和回放的彩色模式下，再次调节彩色图谱等多项参数，应用于诊断。
5.1.9.7 具有内置原厂冠脉血流显像软件，能有效去除心腔彩色噪音，显示冠脉血流信号。
5.1.10 频谱多普勒显示单元及分析系统
5.1.10.1 多普勒频率显示、独立可调
5.1.10.2 自动频谱优化技术，一键控制，自动调整频谱至最佳范围
5.1.10.3 频谱自动分析系统：包括实时自动包络、冻结后自动包络、手动包络，自动计算各血流动力学参数，参数可根据客户需要灵活选择
5.1.11 组织多普勒成像单元
5.1.11.1 实时一键式组织速度成像、组织追踪图成像
5.1.11.2 具有多普勒信号去除功能，能在实时、冻结、存储的图像上独立去除组织多普勒信号。
5.1.11.3 组织多普勒信号可直接转换为组织追踪图、组织同步化图。
5.1.12 组织谐波成像单元
5.1.12.1 二次谐波技术
5.1.12.2 脉冲反向谐波技术

5.1.12.3 谐波频率和基波频率同时显示
5.1.13 超声造影成像单元
5.1.13.1 脉冲反向谐波技术和超声调制信号用于造影剂成像
5.1.13.2 支持左心室造影
5.1.13.3 支持血管/腹部造影成像
5.1.13.4 具备 flash, 机械指数可调, 可心电触发和时间触发, 长度可调
5.1.13.5 具有双时钟计时, 存储时间长短可调
5.1.14 具有负荷超声成像单元
5.1.14.1 内置专业负荷超声模块, 包括运动负荷、药物负荷
5.1.14.2 可自定义编辑模板
5.1.14.3 自动转换所需切面、所需测量和检查阶段; 自动保存频率和增益等成像条件应用于下一检查阶段
5.1.14.4 回放时自动显示基础状态下的对比图像, 自动同步心动周期
5.1.14.5 支持二维、多平面和四维成像模式
5.1.15 四维成像单元
*5.1.15.1 四维成像单元支持经胸容积成像探头及两把不同型号的经食道容积成像探头 (提供证明文件)
5.1.15.2 所有四维探头均需具有二维、彩色、PW、CW、M 型、组织多普勒、多平面及四维、负荷超声、等全部功能模式
5.1.15.3 单心动周期全容积成像模式: 无需心电门控触发, 无需拼接成像, 该模式支持全容积彩色血流显示
5.1.15.4 多心动周期全容积成像, 拼接的心动周期个数可选择数 ≥ 5 个
5.1.15.5 具备四维彩色模式
5.1.15.6 智能四维视野: 通过系统预设的条件, 仅需一个按键, 即可快速的获取二尖瓣、主动脉瓣、左心耳等结构的四维模式、四维血流模式以及多平面模式等。
5.1.15.7 四维成像角度预设值
5.1.15.8 实时双容积视野成像, 支持内面观和对面观, 可一键同时显示同一心脏容积图像不同

观察方向两个容积切面
5.1.15.9 具有四维局部放大和感兴趣区取样框功能，实时双平面观察，方便局部结构成像
5.1.15.10 容积帧频可独立调节
*5.1.15.11 具备四维容积渲染成像技术，采用光源投照法，呈现心脏四维类解剖结构的显示，其中光源深度及光源方向均可调节，按照视觉习惯将感兴趣区加亮显示，增加立体显示效果，突出显示病变部位及组织毗邻关系，可用于超声科、导管室、心外科、心内科立体显示心脏结构和介入治疗过程，支持实时和回放模式。（提供证明文件或图片）
*5.1.15.12 具备四维容积透明血流渲染模式，可对四维容积彩色数据透明度进行调节，避免彩色血流对组织或深部血流的遮挡，可辅助操作者甄别复杂血流动力学特征。（提供证明文件或图片）
*5.1.15.13 支持触摸屏与超声显示器同步显示三维图像，并可在触摸屏上使用手指移动随意多维度调整光源位置、容积图像缩放和旋转等（提供证明文件或图片）
5.2 测量和分析：（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色多普勒、心脏容积模式）
5.2.1 一般测量功能：直径、面积、体积、狭窄率、压差等
5.2.2 心脏二维定量工具（包含脱机版本）
5.2.2.1 斑点追踪定量分析：基于人工智能技术，可自动识别左心室切面并选择三个质量最佳的心动周期进行心肌斑点信号的追踪，分析心肌收缩期长轴峰值应变、收缩后收缩指数、提供 17 和 18 节段牛眼图显示模式等。
5.2.2.2 二维左心房定量分析：基于斑点追踪技术，可提供左心房整体应变数值（包括：储备、管道、收缩期）及应变变化曲线，排空分数及左房容积数据。
5.2.2.3 二维右心室定量分析：基于斑点追踪技术，可提供整体应变、游离壁应变（3 节段）和三尖瓣位移 TAPSE 参数。
5.2.3 心脏三维定量工具
*5.2.3.1 FDA 认证的三维自动右室定量人工智能技术，自动建模及追踪分析，匹配不同心动周期右心室长轴和短轴视图，自动获取右心室容积模型及容积曲线，计算多个右心室容积参数参数，自动获取标准包含右心室的心尖四腔心切面并计算右心室二维定量参数。（提供证明文件或图片）

5.2.3.2 左心三维定量参数，同时提供左心多种参数，包括左心室容积、径线、射血分数等
5.3 图像存储与（电影）回放重现单元
5.3.1 超声图像静态、动态存储，原始数据回放重现
5.3.2 动态图像、静态图像以 AVI、JPEG 格式直接存储于可移动媒介
5.4 参考信号：心电、心音、脉搏波、心电触发
5.5 输入/输出信号：ECG、USB
5.6 图像管理与记录装置：
5.6.1 内置图像管理系统
5.6.2 内置固态硬盘存储 $\geq 1\text{TB}$
5.7 连通性：
5.7.1 医学数字图像和通信 DICOM3.0 版接口部件，支持高清 DICOM 传输
5.7.2 支持局域网/PACS/HIS 等直接存储、查询与调阅
六、技术参数及要求：
6.1 系统通用功能
6.1.1 探头接口：激活探头接口数 ≥ 4 个，无针式微型接口，4个接口均可互通互用
6.1.2 触摸屏具有探头接口和探头显示功能、预设条件显示
6.2 探头规格
6.2.1 类型：可支持相控阵、凸阵、线阵、矩阵探头
*6.2.2 探头技术：所配备纯净波单晶体探头数量 ≥ 3 把，小儿心脏探头为纯净波单晶体材质。 (提供证明文件)
*6.2.3 探头工作频率范围：
6.2.3.1 矩阵心脏探头：1.2-4.6MHz
6.2.3.2 腹部凸阵探头：1.2-4.8MHz
6.2.3.3 电子线阵探头：3.0-11.0MHz
6.2.3.4 小儿心脏探头：2.6-9.0MHz
6.2.3.5 新生儿心脏探头：4.0-11.0MHz
6.3 二维灰阶显像主要参数

6.3.1 腹部探头扫描深度 $\geq 40\text{cm}$
6.3.2 小儿心脏探头扇角 $\geq 120^\circ$ （提供证明文件或图片）
6.3.3 二维灰阶成像 ≥ 256 灰阶
6.3.4 支持高清晰局部放大
6.4 频谱多普勒成像参数
6.4.1 方式： PWD, HPRF, CWD
6.4.2 零位移动： 分级
6.4.3 最大测量速度：
6.4.3.1 PWD： 血流速度 $\geq 7.5\text{m/s}$
6.4.3.2 CWD： 血流速度 $\geq 11.5\text{m/s}$
6.5 彩色多普勒成像参数
6.5.1 显示方式： 速度显示、能量显示、方差显示、彩色心肌速度多普勒显示
6.5.2 实时二同步/三同步显示
6.5.3 相控阵扇扫探头、 90° 角，18cm深满屏显示，彩色组织多普勒帧频 ≥ 108 帧/s
七. 技术培训及售后要求
7.1 卖方应提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能.
7.2 集中培训：根据设备技术要求，可向买方提供使用人员培训.
7.3 投标人应对所提供的货物提供 24 个月的免费维修服务。

产品配置清单表：

产品配置清单	数量
超高端心脏彩色多普勒超声波诊断仪主机	1 台
矩阵心脏探头	1 把
腹部凸阵探头	1 把
电子线阵探头	1 把
小儿心脏探头	1 把
新生儿心脏探头	1 把

高端心脏彩色多普勒超声诊断仪技术参数

设备名称	高端心脏彩色多普勒超声诊断仪	数量	1 台
设备用途及说明： 用于儿童经食道超声、儿童心脏、腹部、泌尿系、浅表器官、血管，并具备持续升级能力，以超声临床诊断应用和相关科研为主。			
一、主要技术规格及系统概述：			
1、主机成像系统：			
1.1 高分辨率液晶显示器 ≥ 21 英寸，可上下左右任意旋转，可前后折叠；			
1.2 操作面板具备触摸屏 ≥ 11 英寸，可通过手指滑动触摸屏进行翻页，直接点击触摸屏即可选择需要调节的参数，操作面板可上下左右进行高度调整及旋转；			
*1.3 触摸屏可以与主显示器实时同步显示动态图像；（提供证明图片）			
*1.4 监视器可全屏显示扫查图像，包括二维、彩色、频谱等，并可任意显示及隐藏屏幕菜单；（提供证明文件或图片）			
1.5 通用成像探头接口 ≥ 4 个，均为微型无针式接口，4个接口可任意互换通用，具备探头接口照明系统；			
1.6 数字化二维灰阶成像及M型显像单元；			
1.7 解剖M型技术，可360度任意旋转M型取样线角度方便准确的进行测量；			
1.8 脉冲反向谐波成像单元；			
1.9 彩色多普勒成像技术；			
1.10 数字化频谱多普勒显示和分析单元（包括PW、CW和HPRF）；			
1.11 动态范围 ≥ 300 dB；			
1.12 数字化通道 ≥ 700 万；			
1.13 具备空间复合成像技术；			
1.14 具备斑点噪声抑制技术。			
2、二维灰阶成像单元			
2.1 具备扩展成像技术；			
2.2 分辨率和帧频可视可调，且支持凸阵、线阵、相控阵探头；			
2.3 一键优化图像，可实时优化二维增益、TGC曲线；			
*2.4 侧向增益补偿技术 ≥ 3 段，可视可调；（提供证明图片）			
2.5 扫描深度：最大扫描深度 ≥ 39 cm；（提供证明图片）			
2.6 具备双幅对比显示，可自动识别收缩期及舒张期，便捷Simpson's测量；			
2.7 具备专业心超工作者定制界面，提高心超医生易用性，可多达 ≥ 30 项功能操作位置自定义调节；			
2.8 预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳化图像的检查条件，减少操作时的调节，及常用所需的外部调节及组合调节。			
3、彩色多普勒血流成像单元			
3.1 具有彩色模式、能量图模式、彩色M型模式等多种模式；			
3.2 自适应超宽频带彩色多普勒成像技术；			
3.3 彩色实时同屏双幅对比显像			

3.4 具备专业冠脉血流成像模式，可支持所有心脏成像探头；
3.5 彩色显示帧数：85°，18cm 深，帧频≥10 帧/秒；
4、频谱多普勒成像单元
4.1 提供 PW、CW、HPRF 模式，高性能三同步成像；
4.2 实时自动多普勒测量分析，可提供多参数选择；
4.3 一键自动优化多普勒频谱，自动调整基线及量程；
4.4 自适应多普勒技术，可一键实时追踪血管位置，调整彩色多普勒（包括取样框角度、位置、取样容积位置等），自动优化频谱测量以保证测量值的准确性；
4.4 最大测量速度：PW 血流速度最大≥8m/s； CW 血流速度最大≥20m/s；
4.5 取样宽度及位置范围：宽度 0.5-18mm。
5、组织多普勒成像单元
5.1 高帧频彩色和脉冲波组织多普勒成像；
5.2 二维、彩色 M 型、速度曲线同屏显示；
5.3 专业 TDI 测量软件包；
5.4 组织多普勒帧频：85°，18cm 深，帧频≥110 帧/秒。
6、测量和分析（B 型、M 型、频谱多普勒、彩色多普勒）
6.1 一般常规测量：直径、面积等；
6.2 多普勒血流测量及分析；
6.3 自动、实时多普勒频谱波形分析，在实时或者冻结模式下都可以使用；
6.4 心脏功能测量与分析，可支持 Simpson 三点法快速描记心内膜，加快工作流程；（提供证明图片）
7、自动心功能定量
7.1 自动二维左心室功能定量：依据选择的心脏切面自动描记感兴趣区，自动计算 EF，ESV，EDV
7.2 自动二维左心房功能定量：依据选择的心脏切面自动描记感兴趣区，自动计算 EF，最大体积，最小体积
7.3 自动组织瓣环位移功能：可自动对房室瓣环运动进行可视化定量分析，快速评估心脏整体功能
8、自动心肌运动定量 ：根据选择的长轴、短轴切面自动追踪相应节段，不依赖 ECG、分析时无需切面顺序，无需手动操作（用户也可自行编辑感兴趣区），自动生成每个节段的整体长轴峰值应变值、位移曲线、心功能、达峰时间并生成表格
9、图像存储与（电影）回放重现及病案管理单元
9.1 数字化捕捉、回放、存储动、静态图像，实时图像传输，实时 JPEG 解压缩，可进行参数编程调节；
9.2 主机内置硬盘≥900GB；（提供证明文件）
10、输入和输出信号：
10.1 输入：DICOM DATA；
10.2 输出：S-视频、DP 高清数字化输出；
11、连通性 ：医学数字图像和通信协议，DICOM 3.0 版接口部件。
二、技术参数及要求
1、探头规格
1.1 频率：超宽频带探头，探头频率 1 MHz 到 18MHz；
1.2 探头技术：具备纯净波单晶体探头技术，所配单晶体探头≥2 支；

1.3 探头频率： 腹部凸阵探头：超声频率 1.0-4.5MHz 浅表线阵探头：超声频率 3.0-11.0MHz 心脏相控阵探头：超声频率 1.0-4.5MHz 儿童经食道探头：超声频率 3.5-7.0MHz
2、超声功率输出调节：B/M, PW, CDFI, 输出功率可调
3、记录装置：
3.1 内置一体化超声工作站：数字化储存静态及动态图像，动态图像及静态图像以 PC 通用格式直接储存；
3.2 USB 接口≥5 个，用于图像传输。
4、具备中文操作系统。（提供证明文件或图片）
*5、符合绿色环保标准，噪音分贝≤43db，减少噪声对操作者及检查者的伤害。（提供认证证书）
三、技术培训及售后要求
7.1 卖方应提供现场技术培训，保证使用人员正常操作设备的各种功能。
7.2 集中培训：根据设备技术要求，可向买方提供使用人员培训。
7.3 投标人应对所提供的货物提供 24 个月的免费维修服务。

产品配置清单	数量
高端心脏超声诊断系统主机	1 台
腹部凸阵探头	1 把
浅表线阵探头	1 把
心脏相控阵探头	1 把
儿童经食道探头	1 把

新生儿婴幼儿有创高频呼吸机参数

序号	主要技术指标参数、配置要求
1	基础性能要求
*1.1	专用于婴幼儿和新生儿的高频呼吸机
1.2	具有开机自检功能, 具有自动系统顺应性补偿功能
1.3	采用近端电信号流量传感器
1.4	由外置空气压缩机供应空气, 能够保证气源压力和流速的持续和稳定
1.5	备用电池: 断电后延时 ≥ 30 分钟
1.6	彩色高分辨率液晶显示触摸屏
2.	通气模式
2.1	有创模式: IPPV(间歇正压通气)、SIPPV(同步间歇正压通气)、SIMV(同步间歇指令通气)、PSV(压力支持通气)、CPAP(同步持续正压通气)、HF0(高频)
2.2	经鼻无创模式: NCPAP(无创同步持续正压通气)、DUOPAP(无创双水平通气)
2.3	容量保证(VG)和容量限制(VL)
3	参数设定:
3.1	吸气流速: 1L/min—30 L/min
3.2	呼气流速: 4L/min—20 L/min
3.3	吸气时间: 0.2—2s
3.4	呼气时间: 0.2—20s
3.5	呼吸频率: 2—150 次/分
3.6	PPEP: 0—25cmH ₂ O
3.7	吸气压力: 4—80cmH ₂ O

3.8	触发水平：1—20
*3.9	容量限制 VL:1—400ml
*3.10	容量保证 Vg:2—400ml
3.11	氧浓度：21—100%
3.12	CPAP：1—25cmH ₂ O
3.13	手动通气压力（P manual）：4—70cmH ₂ O
高频模式下参数要求：	
3.14	高频通气频率：5—20HZ
3.15	高频幅度：5—60 cmH ₂ O
3.16	气道平均压：5—30 cmH ₂ O
3.17	呼吸比：1:3 — 1:1
3.18	氧浓度：21%—100%
3.19	容量保证 Vg:1 ml — 100ml
3.20	（手动通气压力）P manual：4—70cmH ₂ O
4	监测功能及参数
4.1	峰压：0—80 cmH ₂ O
4.2	平均气道压：0—80 cmH ₂ O
4.3	呼气末正压：-10—80 cmH ₂ O
4.4	分钟通气量：0—80L
4.5	潮气量：0—500ml

4.6	氧浓度：21—100%
4.7	总呼吸频率：1—200 次/min
4.8	泄露补偿
4.9	DCO ₂ (CO ₂ 弥散系数)
4.10	C ₂₀ /C (肺泡过度膨胀系数)
4.11	显示压力 (P)、容量 (V)、流速 (flow) 呼吸参数波形
4.12	具备 P/V 环、P/Flow 环肺功能环
5	报警功能
5.1	断电报警
5.2	空气氧气供给报警
5.3	分钟通气量上限/下限
5.4	峰值压力：0—90cmH ₂ O
5.5	呼气末正压：-10—80cmH ₂ O
5.6	呼吸频率：10 次/min—200 次/min
5.7	窒息（呼吸暂停）：6s—20s
5.8	具备红黄绿三色报警提示及中文报警提示

小儿高频常频呼吸机参数

***适用范围：** *常频模式下早产儿 300g—30 公斤儿童

 *高频模式下早产儿 300g—20 公斤儿童

（一）主要技术参数及性能

- 1、全电脑彩色触摸屏 12”英寸中文操作，可显示压力，流速，容量，传感器监测波形，压力-容量环，流量容量环。
- 2、全面通气模式。
- 3、完善的监护系统和多达 37 项分级报警系统。
- 4、屏幕冻结和面板锁定功能。
- 5、世界首创专利，独特的无呼气阀门的回流系统，无呼出阻力。
- 6、内部后备电池，可工作 1 小时。
- 7、自动控温湿化器，控温精确，消毒彻底。

（二）通气模式和技术要求

常频通气

使用范围：300g-30kg

1、 通气模式

 CMV 辅助控制通气

 PTV 自主呼吸通气

 PSV 压力支持通气

 SIMV 同步间隙指令通气（可叠加 PS、ABS）

 CPAP 持续气道正压通气、非侵入性呼吸（NIV）模式

2、切换方式

时间切换压力限制，流速切换，容量切换

 3、压力控制，压力支持，容量控制。

***4、TTV 目标容量通气（可以和以上所有常规模式结合衍生出智能通气模式）**

 智能容量目标/压力调节控制通气（CMV+TTV）

 智能容量目标/压力调节同步间隙指令通气（SIMV+TTV）

 智能容量目标/压力调节同步辅助通气（PTV+TTV）

 容量支持通气（PSV+TTV）

 智能容量目标/压力调节同步辅助通气

 5、CPAP 面罩、鼻罩通气

 6、流速切换：0-50%可调

 7、潮气量：2-200ml

 8、氧浓度：21-100%

 9、吸气压力上升斜率可调

 10、触发方式：压力触发和流量触发

 11、PEEP/CPAP：0-30mbar

- 12、手动通气
- 13、容量目标
- 14、吸所压力限制：0-65mbar
- 15、气道平均压：0-35mbar
- 16、呼吸频率：1-150 次/分
- 17、吸气时间：约 0.1-10 sec
- 18、I:E 比率：11.2-1:600
- 19、窒息后备通气

高频通气

通气模式

1、HFO 高频振荡通气

*HFO+CMV 可选择呼吸相或全振荡

HFO+CPAP

2、使用范围：300g-20kg

*3、振荡频率：3-20Hz

*4、振荡：4-180cmH₂O

*5、配备高频无创组件，可进行高频无创通气

(三)、监测项目

数据监测

气道峰压，平均压，PEEP，频率，总频率，自主呼吸频率，吸气时间，呼气时间，呼

出潮气量，*呼出分钟通气量，呼吸比，氧浓度，阻力，顺应性，*漏气%，*C/20 肺顺应性，

DCO₂

图形检测

波形：压力，流速，容量。可存储用以前后比较。

环线：流速-压力，流速-容量，压力-容量。可存储用以前后比较。

趋势：潮气量，分钟通气量，峰压，平均压，PEEP，频率，氧浓度，DCO₂

(四)、呼吸机报警项目

- 1、高压限制：10-110mbar
- 2、窒息 5-60 秒
- 3、高分钟通气量：0-11 升
- 4、低分钟通气量：0-0.1 升
- 5、低 PEEP：-10-70mbar
- 6、低电池量
- 7、呼吸管道脱落
- 8、气源、电源异常
- 9、氧浓度过低、过高