

采购需求

一、项目概况及总体要求

- 1、设备的要求：满足临床科室要求，中标方负责将设备运送到甲方指定地点并完成安装调试工作，凡涉及设备运输、安装、施工、人工等产生的费用均由中标方负责。
- 2、投标产品应为先进机型及配置，适用于临床、科研、教学并满足将来发展临床应用领域的需要。
- 3、仪器配备所有软件使用最新版本且终身免费升级，端口免费开放，能与我院各信息系统无缝对接。

*二、设备需求一览表

序号	标包	产品名称	数量	单位
1	包 1	动物全自动生化分析仪	1	台
2		五类动物血液分析仪	1	台
3	包 2	麻醉机（大动物）	1	台
4		监护仪（大动物）	2	台
5		呼吸机（大动物）	1	台
6		小动物麻醉机	1	套
7		小动物呼吸机	1	台
8	包 3	大动物除颤器	1	台
9		ACT	1	台
10		心电图机（大动物）	1	台
11		移动式高能氙光消毒机	2	台
12		蒸汽发生器	1	台
13		工业洗衣机（洗烘一体）	1	台

三、技术性能指标

包 1

动物用全自动生化分析仪招标技术参数		
一	总体要求	
1	数量 1 台	具备
二	技术要求	
1	技术规格：先进机型	具备
★2	动物生化：有大小鼠、兔子、豚鼠、犬、猪等动物专用数据库	具备
★3	分析速度：提供≥36 个检测项目，标配电解质模块，其中常规生化项目不少于 32 个，电解质项目不少于 4 个（Na、K、cl、NA/K）	具备
4	最大可同时分析项目、试剂位均不低于 40 个，同时应可实现新增测试项目的需要	具备
5	样本位：4≥0 个样本位，可扩展并不少于 75 个	具备
6	样本加样量：2 μL-45uL，0.1μl 步进，满足小标本量测试要求	具备
7	试剂盘制冷温度：2~12℃，保证试剂保存效果，提高结果准确性	具备
8	试剂加样量：10 μL-250uL，0.5μl 步进，试剂针具有随量跟踪、防撞和试剂预加热功能，保证仪器稳定运行，保证结果准确性	具备
9	具有可重复使用的反应杯，节约使用成本	具备
10	加样针交叉污染率：≤0.05%	具备
11	应采用先进且稳定的温控方式，免维护和免保养，节约使用成本	具备
12	比色杯清洗：比色杯采用温水自动清洗，八步清洗降低交叉污染率，提高结果准确性	具备
★13	无需机外溶血，支持机内溶血，降低可能的人工操作误差和减少人工工作量	具备
14	具有酶线性拓展功能，保证结果准确性	具备
15	支持一个项目放置多套试剂，降低大批量测试时的工作量	具备
16	操作系统：全中文操作界面，好学易上手	具备

五分类动物血液分析仪招标技术参数

一	总体要求	
1	数量 1 台	具备
二	技术要求	
★1	多物种测试：支持常见的不同种类实验动物的测试：如大小鼠、兔、猪、狗、猴、牛、羊等	具备
2	检测原理：WBC 五分类双通道检测，采用半导体激光散射，流式细胞术，细胞化学染色，实现白细胞的准确五分类	具备
3	检测参数：测试参数不少于 23 项	具备
4	DIFF 激光通道：对嗜酸性粒细胞进行特异性染色，使淋巴细胞，单核细胞，嗜酸性粒细胞和中性粒细胞完全区分开来	具备
5	WBC/BASO 通道：实现嗜碱性粒细胞和 WBC 总数的精确检测。	具备
6	利用特异性的细胞差别溶解修饰技术，可有效排除难溶性红细胞，巨大血小板，血小板聚集等因素对嗜碱细胞等计数结果的影响	具备
7	检测速度：不小于 60TEST/ 小时	具备
8	激光装置：信号稳定，使用寿命长的半导体激光器。	具备
9	检测模式：全血模式、预稀释模式、末梢全血模式	具备
10	分析模式：≥四种，预稀释模式 CBC，预稀释模式 CBC+DIFF，全血模式 CBC，全血模式 CBC+DIFF 等	具备
11	报告图形显示：≥3 个直方图，≥1 个散点图	具备
12	异常信息报警功能：具备未成熟细胞和异常/异型淋巴细胞等报警功能。	具备
★13	支持末梢血分析功能，能够满足采血量少的小型动物做检测的需要	具备
14	HGB 检测采用无氰试剂检测，避免环境污染	具备
15	稀释器：仪器内置稀释器，采样针自动分注稀释液，无需手工加注稀释液	具备
16	样本存储：存储不少于 20000 份样本的全部信息	
17	校准方式：有全血、预稀释两套独立的校准系数，不仅具备手动校准和校准物校准功能，还有新鲜血校准功能。	具备

包 2

大动物麻醉机技术规格招标技术参数		
一	总体要求	
1	数量 1 台	具备
二	技术要求	
1	工作环境，温度：10℃ -40℃，湿度：15%—95%。	具备
2	电源：220V—240V，50/60Hz，标配两节锂离子（非铅酸）后备电池，后备电池使用时间≥150 分钟（新电池，环境温度 25℃）。	具备
3	接口：1 个多功能复用接口、支持网络和软件在线升级功能，1 个 RS-232C 串行通讯接口，1 个 VGA 接口，4 个辅助电源接口等。	具备
4	非待机状态转动关机旋钮，主机具备 10 秒延迟关机功能，以避免误操作保证麻醉对象安全。	具备
5	标配氧气、空气两气源，可选氧气、空气和笑气三气源。具备氧笑联动系统，保证接入氧气和笑气时氧浓度不低于 25%，快速充氧范围 25-75l/min。标配双麻醉罐位。	具备
6	具备直观地适宜低流量麻醉的新鲜气体流量指示工具。	具备
7	具备智能回路识别报警系统，当钠石灰罐未安装到位时，机器能智能识别，并报警提示。	具备
★8	提供辅助/控制通气，标配通气模式：VCV、PCV 和 SIMV（SIMV-VC、SIMV-PC）模式，可选配/升级压力控制容量保证通气（PCV-VG）PS、SIMV-VG 和 CPAP/PS、APRV 模式	具备
9	潮气量范围：容量控制：5ml—1500ml（VCV/SIMV-VC/SIMV-VG），压力控制：5ml—1500ml	具备
10	吸气压力设置范围：5-80 cmH2O，支持压力：0，3cmH2O~60cmH2O，吸呼比：4:1 到 1:8，呼吸频率：2—100 次/分钟，压力限制范围：10-100 cmH2O	具备
11	呼吸回路整体可拆卸，可旋转角度不小于 30°，回路部件可耐受高温高压消毒，二氧化碳吸收罐容积大于等于 1500ml。	具备
12	内置双流量传感器，分别在吸入端，呼出端。可选配共同新鲜气体输出口（ACGO），输出口无需改装可直接连接特殊的开放式回路，如 Bain 回路、T 管等。	具备
★13	全电子流量计（可直接设置氧浓度和总流量）（总流量控制模式下总流量范围：0.2 L/min - 18 L/min。O2 浓度范围：21% - 100%（空气为平衡气），26% - 100%（笑气为平衡气））	具备
13	可选配 CO2 旁路功能，在机械通气过程中，更换钠石灰罐无需选择确认，无需关停机械通气，可方便直接更换。	具备
14	电子 PEEP，显示屏设置，范围：OFF，3-30 cmH2O	具备
★15	可选监测参数：呼吸频率、潮气量、分钟通气量、吸呼比、气道压（峰压、平台压、平均压、PEEP）、气道阻力、顺应性；麻醉气体分析（N2O，EtCO2，自动识别五种麻醉气体吸入呼出浓度监测）、呼吸环（P-V，P-F）监测；可选配氧电池法吸入氧浓度监测、BIS（BISx4）监测	具备
★16	彩色电容触摸屏≥15 英寸，可同屏显示 3 通道波形和呼吸环图；	具备
17	内置≥3 槽位插件槽，可直接热插拔插件；插件可在同品牌监护仪和麻醉机之间通用	具备
18	具备三级声光报警功能，有独立红黄报警灯显示	具备
19	标配双麻醉罐位，标配高品质挥发罐，挥发罐和主机同品牌，挥发罐通过 CE 和 FDA 认证，具备压力、流速和温度补偿	具备

大动物监护仪招标技术参数

一	总体要求	
1	数量 2 台	具备
二	技术要求	
1	便携一体式监护仪，可用于监护狗、猪、羊等多种大动物	具备
★2	≥12.1 寸彩色 LED 背光液晶显示屏，彩色分辨率≥800*600，8 通道波形显示	具备
★3	整机无风扇设计，降低环境噪音干扰	具备
4	标准配置可监测心电，呼吸，无创血压，血氧饱和度，脉搏和体温	具备
5	采用 ECG 多导同步分析技术，保证心电监护的优异性	具备
6	心电波形速度支持 6.25、12.5、25 和 50mm/s 不少于 4 种选择	具备
7	具备智能导联脱落监测功能，个别导联脱落的情况下仍能保持监护	具备
8	提供心率变化统计界面，包括平均心率、夜间平均心率、白天平均心率、最快心率和最慢心率等，直观快速了解过去 24 小时患者的心率变化和心率分布情况。	具备
★9	血氧监测时标配支持 PI 血氧灌注指数的监测，有效反映血氧灌注情况	具备
10	采用抗干扰和弱灌注血氧技术保证血氧监护的优异性	具备
11	无创血压支持手动、连续、自动和序列测量模式	具备
12	体重>23kg 动物无创血压测量范围：收缩压 25~290mmHg，舒张压 10~250mmHg	具备
13	23kg>体重>10kg 无创血压测量范围：收缩压 25~240mmHg，舒张压 10~200mmHg	具备
14	10kg>体重的动物无创血压测量范围：收缩压 25~240mmHg，舒张压 10~200mmHg	具备
★15	提供动态血压分析界面，包括平均血压、白天平均血压、夜间平均血压、最高血压、最低血压和正常血压比例等，直观快速了解过去 24 小时患者血压变化和分布情况。	具备
16	具有三级声光报警，参数报警级别可调	具备
17	具备血液动力学、药物计算功能	具备
18	支持≥1000 小时趋势数据的存储与回顾功能	具备
19	具备趋势共存界面、呼吸氧合图界面，大字体显示界面，及标准显示界面等多种显示界面	具备
20	主机集成附件收纳槽，支持将心电、血氧和无创血压等导联线附件进行收纳放置，方便监护仪设备的高效管理和转移	具备

大动物呼吸机招标技术参数

一	总体要求	
1	数量 1 台	具备
二	技术要求	
1	适用于各体型动物进行通气辅助及呼吸支持的呼吸机，机型新颖。	具备
2	采用≥12.1 英寸彩色触摸电容屏，分辨率≥1280*800。	具备
3	不小于 120 分钟内置后备可充电电池（1 块电池），可选配电池延长至不小于 240 分钟（2 块电池）。电池总剩余电量能显示在屏幕上。	具备
4	吸气安全阀组件可拆卸，并能高温高压蒸汽消毒（134℃），以防止交叉感染。	具备
★5	呼气阀组件一体化设计可拆卸，内置金属膜片压差流量传感器，精度高，寿命长，并能高温高压蒸汽消毒（134℃），以防止交叉感染。	具备
6	无创通气模式，包含 P-A/C、P-SIMV、CPAP/PSV、DuoLevel、APRV 和 PSV-S/T 等模式。	具备
★7	高流速氧疗功能，氧疗流速不低于 80L/min，并具有氧疗计时功能。	具备
★8	具有智能同步技术提高病人自主呼吸时的舒适度和人机同步性（如 IntelliSync, IntelliCycle Pro 等），具备吸气触发、压力上升时间、呼气触发自动调节功能，无需兽医频繁手动调节上述参数。	具备
9	参数要求：	具备
9.1	潮气量：≥20ml—2000ml	具备
9.2	呼吸频率：1—100 次/min	具备
9.3	压力触发灵敏度：-20 - 0.5cmH2O	具备
9.4	吸气时间：0.1—10s	具备
9.5	氧浓度：21%-100%	具备
9.6	监测参数有气道压力、分钟通气量、潮气量、呼吸频率、氧浓度、肺力学相关参数，具备浅快呼吸指数、呼吸功能监测。屏幕可显示 4 道波形同屏显示。	具备
9.7	强大的自动漏气补偿功能。最大漏气补偿流速：65 L/min（成人），45 L/min（儿童）	具备
10	报警要求：智能化分级报警、声光报警；气道压力过高、呼出每分钟通气量过高过低，自主呼吸频率过高、呼出潮气量过高过低、呼气末正压、氧吸入浓度过高过低、EtCO2 过高过低、窒息等报警。	具备

小动物麻醉机招标技术参数

一	总体要求	
1	数量 1 台	具备
二	技术要求	
1	原装不锈钢罐体。	具备
2	异氟醚麻醉挥发罐输出精度为 0.1%，输出稳定，具有安全锁定装置，密闭性好，安全可靠，输出浓度 0-5%可调。	具备
3	用于大鼠、小鼠、裸鼠、豚鼠、兔子等 10g 至 2Kg 动物的吸入式麻醉。	具备
★4	转接口灵活可换，兼容国内外绝大多数呼吸机辅助动物呼吸。	具备
5	蒸发器容量不小于 120ml，带流量和温度自动补偿功能。	具备
6	诱导维持麻醉自由选择。	具备
7	带有快速充氧功能，可在 0.1—1L/min 范围内精确调节氧气流量	具备
8	四通道可快速、独立开关。	具备
9	支持可选择氧气、空气、笑气、氙气、氮气等作为供气气源。可选择空气泵、压力钢瓶或制氧机为气源输出端。配备一个空气泵。	具备
★10	原装数字放大功能流量计，各通道调节范围：0.1—1L/min，各个大通道基础上可继续拓展多通道，各通道独立可调。	具备
11	配备翻盖式小动物麻醉诱导盒，可以清晰观察麻醉动物的麻醉深度。诱导盒配备有废气回收装置。	具备
12	专业各种规格的面罩满足大小不同动物的需求，提供不少于 10 个大小鼠专用面罩。	具备
13	蒸发器至少有异氟烷和七氟烷两种蒸发器，具有余量导出装置，可以使不用的液体进行再回收。	具备
★14	可扩展负压型废气清除器，大容量设计，储量可达 3500ml 以上，一次装粉可吸收 300g 以上的麻醉废气；清除器噪音小于 20dBA，配备内外双层麻醉面罩，可实现对超过 95%麻醉废气的清除；废气清除器连续工作时间大于 1500min。	具备
15	玻璃透明大视野观察舱，更为方便观察药量。	具备
16	理想状态下一瓶 100ml 麻醉剂小鼠可以使用 28 小时以上。	具备
17	带有快速充氧功能，避免动物麻醉过深。	具备
★18	诱导麻醉结束后，可给诱导箱内部进行冲洗，保证人员健康安全。	具备
19	可以在国内实现麻醉罐校准服务，提供校准方案。	具备
20	活性炭罐为可重复使用设计，可方便更换活性炭粉，使用和维护成本极低。	具备

小动物呼吸机招标技术参数

一	总体要求	
1	数量 1 台	具备
二	技术要求	
1	功能与用途：主要用于基础医学、临床医学和动物医学等科学研究实验中的人工呼吸、呼吸管理、动物的急救、呼吸治疗等；其控制准确、方便实用，不需要高压气源，潮气量输出精确，性能稳定。	具备
2	专业为小鼠、大鼠实验设计，适合 0-2kg 小动物，潮气量 $\geq 0.1-35\text{ml}$ ；	具备
3	自带电控功能，内置气泵，无须使用高压气源；气源可选择室内空气、氧气或麻醉气体；	具备
4	有多种通气模式可选：辅助模式，控制模式和叹息模式；	具备
5	可选择多种呼吸模式：定容和定压呼吸模式；	具备
6	设置功能：可以设置动物的呼吸频率，通气量，压力，吸气比例，压力触发阈值，叹息触发阈值；	具备
7	压力模拟输出电压；	具备
8	逻辑同步输出电压；	具备
9	外触发输入电压；	具备
10	内置气泵能力；	具备
11	具有模拟信号输出；	具备
12	采用数字控制和传感器技术，电子压力泵循环供吸气模式，非气缸抽拉式设计；	具备
★13	电子流量计精确控制气体流量；	具备
14	实时显示呼吸管路的压力，动物的呼吸状态；	具备
15	参数显示：液晶屏显示，显示所有的通气参数，如：呼吸频率、潮气量、呼吸比、分钟通气量、叹息压力、气道压力；	具备
16	参数设置采用旋钮式调节，比薄膜式按键寿命更长；	具备
17	具有吸气灯、呼气灯、吸气维持灯、条形 LED 灯，显示瞬间的通气压力，实时监控呼吸机的运行；	具备
★18	带手动叹息、自动叹息功能，可设置自动叹息的时间间隔和叹息深度，适合长期通气	具备
19	呼吸机设置调节范围：呼气比例 0-90%，呼吸频率（bmp）5-200，压力范围 0-50cmH ₂ O； 吸气流量范围：10—1200ml/min；	具备
20	具备 PEEP 功能；	具备
21	有吸气末屏气功能，保证动物充足的通气；	具备
22	配件齐全：配备各种小动物插管，适应于大鼠、小鼠、豚鼠等多种动物；采用鲁尔接头，连接方便；	具备
23	具有 USB 数据接口，配合成像系统进行触发设置；	具备
24	升级性强：可连接麻醉机组成麻醉呼吸系统；可升级做 5 公斤的大个体动物；也可以升级多鼠组件，一台呼吸机同时为 4 只鼠做人工呼吸，提高工作效率；	具备

包 3

大动物除颤器招标技术参数		
一	总体要求	
1	数量 1 台	具备
二	技术要求	
1	重量：≤5.3kg，含电池、体外板，支持中文操作界面	具备
2	彩色 TFT 显示屏≥7 英寸，分辨率≥800×480 像素，可显示≥3 通道监护参数波形，有高对比度显示界面	具备
★3	具备手动除颤、心电监护、呼吸监护功能。	具备
4	手动除颤能量分 20 档以上，可通过体外电极板进行能量选择，最大能量可达 360J。	具备
5	配置体内除颤手柄，体内手动除颤能力选择：1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/15/20/30/50 J	具备
★6	开机时间≤2s，符合临床使用。除颤充电迅速，充电至 200J≤4s。除颤后心电基线恢复时间≤2.5s。	具备
7	除颤采用双相波技术，具备自动阻抗补偿功能。支持动物接触状态和阻抗值实时显示。	具备
8	一体化除颤电极板，同时支持大号和小号，支持快速切换。电极板支持能量选择，充电和放电三步操作，满足单人除颤操作。	具备
9	可重复充电锂电池，≥300 次最高能量充电/电击	具备
10	心电波形速度支持 50 mm/s、25 mm/s、12.5 mm/s、6.25 mm/s。通过心电电极片可监测的心律失常分析种类≥23 种。	具备
11	无创血压：收缩压测量范围：25-290mmHg（体重>23kg）、25-240mmHg（体重 10—23kg）、25-240mmHg（体重<10kg）。舒张压测量范围：10-250mmHg（体重>23kg）、10-200mmHg（体重 10—23kg），10-200mmHg（体重<10kg）。平均压测量范围：15-260mmHg（体重>23kg）、15-215mmHg（体重 10—23kg），15-215mmHg（体重<10kg）。	具备
12	可选配监护功能：血氧饱和度、无创血压、呼末二氧化碳。	具备
13	配置≥50mm 热阵列打印机，自动打印除颤记录，单次波形记录时间最大不小于 30s；支持连续波形记录。	具备
14	具备生理报警和技术报警功能，通过声音、文字和灯光 3 种方式进行报警。	具备
15	关机状态下设备支持每天定时自动运行自检，支持定期自动大能量自检	具备

ACT 招标技术参数		
一	总体要求	
1	数量 1 台	具备
二	技术要求	
1	方法学：光学法+机械法。	具备
2	可检测 PT，APTT，TT，FIB 和 ACT 五个项目；消耗品除试剂卡外，无其他消耗品。	具备
★3	各项目独立检测，不相互绑定；	具备
★4	检测标本及用量需求，≤20ul 全血；	具备
5	仪器内自带温度控制；	具备
6	便携，带充电电池；	具备
7	操作屏幕，≥3.5 寸彩色触摸屏。	具备
8	数据储存：仪器内可储存历史记录。	具备
9	重量：<900g	具备
10	带电池：便携，带充电电池。	具备

大动物心电图机招标技术参数

一	总体要求	
1	数量 1 套	具备
二	技术要求	
1	12 导心电图波形能打印于卷纸和折叠的热敏纸；	具备
2	起搏器采样率不低于 16,000Hz；	具备
3	无需选择灵敏度，自动检测起搏器工作状态；	具备
4	可以 USB 线连接外置打印机，将报告打印于 A4 纸；	具备
5	波形增益：2.5, 5, 10, 20, L=10 C=5, L=20 C=10 mm/mV, 自动；	具备
6	记录仪分辨率：水平40 dots/mm @ 25 mm/s, 垂直8 dots/mm；走纸速度：5, 12.5, 25 & 50 mm/s；	具备
★7	兽用专用心电导联线，带导联位置示意图。	具备
8	内置彩色液晶显示器 ≥6.5 英寸，分辨率 640*480 带背光源，可显示心电图坐标网格，并可显示 3、6、12 道 ECG 波形、心率数、ID 号码、性别、年龄、工作状态、操作程序菜单及显示某个电极脱落等参数。	具备
9	具有设备自诊断及故障提示功能	具备
10	手动及自动记录时均可打印分析结果报告，并可设定是否输出分析结果	具备

移动式高能汞光消毒机招标技术参数

一	总体要求	
1	数量 2 台	具备
二	技术要求	
1	产品功能：对实验室内的空气和物品表面进行消毒杀菌，消毒时间 1—3 分钟，无残留，消毒后房间可快速投入使用。	具备
★2	杀菌效率：≥99.9%。（提供 CMA 国家认可检测机构出具的检测报告） （1）3 分钟对距离 1m 处的大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、白色念珠菌、枯草杆菌黑色变种芽孢的平均杀灭对数值均大于 3 （2）3 分钟对空气中自然菌的消亡率≥90%	具备
3	技术原理：采用高能脉冲汞光技术产生的高强度紫外线	具备
★4	杀菌范围：细菌、真菌、病毒、虫卵等生物性污染物，大分子蛋白等实验室空气污染物	具备
5	作用半径：≥3 米	具备
6	垂直距离 1m 范围处的平均紫外线辐照度值≥1415 μw/cm ²	具备
7	灯管寿命：连续运行≥300 小时	具备
8	放电频率：1~3Hz	具备
9	杀菌时间：≤3 分钟	具备
10	工作时臭氧浓度：≤0.3mg/m ³	具备
11	外观材质：手推式，全金属机身，采用医用级静音脚轮	具备
12	总功率：≤5000W	具备
13	控制方式：触摸屏+遥控，消杀时间和总脉冲次数可控	具备

电热蒸汽发生器招标技术参数

一	总体要求	
1	数量 1 台	具备
二	技术要求	
★1	电热管功率：≥60KW	具备
2	额定蒸发量：≥80 kg/h	具备
★3	功能要求：具有自动加水、压力自动控制、缺水自动保护、超压自动保护和过电流自动保护的 控制功能。	具备
4	工作压力：最大工作压力≥0.65 MPa	具备
5	最高蒸汽温度：161 ℃	具备
6	水源供给：0.15~0.5 Mpa （需用软水）	具备
7	材质：设备器身为锅炉专用材质 20G 无缝钢管，保证质量；	具备
8	控制方式：全自动	具备

工业洗衣机（洗烘一体机）招标技术参数		
一	总体要求	
1	数量 1 台	具备
二	技术要求	
1	全悬浮式自动工业洗涤脱水机，带有烘干功能。内胆和外缸接口采用对接方式，可有效避免布草的意外损伤。	具备
2	PE 液缸，经久耐用、永不生锈。	具备
3	采用优质不锈钢面板和内筒，使用寿命更长，更易清洗。	具备
4	整个洗涤缸系统悬空安装在弹簧和减震装置上，减震达 95%以上，使用时无需基础。	具备
★5	配有自动洗涤剂冲散容器，既不会产生皂粉堆积现象，也不会产生添加剂不能充分溶解而引起布草的灼伤现象。	具备
6	使用全电脑控制，变频调速，洗涤程序人机对话，液晶屏幕显示一目了然。故具有故障和功能自检系统，使其维修更容易。	具备
★7	电器控制部分采用优质元器件；电机采用变频专用洗涤机械名牌电机；电脑采用洗涤机械专用电脑；变频器、轴承均采用知名品牌，水封件为耐酸碱的氟胶产品。	具备
★8	额定洗衣量：≥30Kg	具备
9	洗涤转速：≥31-65 rpm	具备
10	中/高脱转速：≥400-750 rpm	具备
11	总功率不超过 30kw，进水、排水管径满足现场实际需求（DN25, DN50）	具备
12	外型尺寸宽度不应超过 1200mm	具备

四、技术服务和保修期服务要求

- *1、保修期 6 年。（注：签订合同时须提供厂家售后服务承诺书）
- 2、每年由维修工程师提供至少 4 次的免费上门维护保养工作。
- 3、中标方应对设备操作及维修人员进行操作及维修培训，直至技术人员熟练掌握使用及维修技能为止，提供详细培训记录，提供设备设计使用寿命。
- 4、维修保障：提供中文说明书、操作手册、详细维修手册（和厂家工程师手册一致）、整机线路图、系统安装软件及维修密码，软件系终身免费升级。

5、一个月内非人为质量问题提供换货。设备出现故障时 2 小时内响应，6 小时内提供维修方案及报价，24 小时内到达现场，提供备用机或备用配件，有常驻工程师，提供工程师姓名及联系方式。

6、提供设备附件及各类配件详细报价清单。

7、提供专业维修工具 1 套。