

附表一

序号	设备名称	品牌、型号	技术参数	数量	单位	单价 (万元)	总价 (万元)	售后服务
1	数据可视化 LED 显示系统	品牌一：itc，型号：C1.875 品牌二：dB-MARK，型号： CV-P187H-YZ 品牌三：特控，型号：D- LE18702K	A、LED 全彩屏 HJ 系列 C1.875 物理点间距： 1.875mm 面积： 10.37 1. ▲LED 灯珠选用科锐、日亚或国星、东山铜线表 贴三合一等原厂铜线封装，LED 封装形式：SMD1515 黑灯，供货时需提提供原厂封装证明文件，否则，不 给予验收。 2. LED 灯珠发光点颜色组合（像素结构）由 1R1G1B 构成。 3. 驱动 IC 采用 ICND2153 技术，采用恒流驱动方 式，刷新频率≥3840Hz。 4. LED 显示屏采用≤1.875mm 点间距，像素密度≥ 284444 点/m²，模组拼接要求平整度≤0.2mm。 5. 箱体尺寸：480*480（mm），箱体分辨率≥ 256*256，箱体尺寸比例 1:1；规格：压铸铝；支持 前、后维护，防护等级可达 IP5X。 6. 亮度要求满足 200-800CD/m²，对比度可达对比 度：10000:1，并支持亮度/ 色度矫正功能，支持	1	套	27	27	保修 三年

			单点色度校正，软件具有亮暗线修缝，亮度均匀性$\geq 98\%$，色度均匀性$\pm 0.003C_x, C_y$ 之内。 7. 为保证观看和播放效果，要求观看水平视角$\geq 160^\circ$、垂直视角$\geq 160^\circ$，换帧频率$\geq 60\text{Hz}$，灰度等级支持 12/14/16bit；要求 LED 显示屏具有防消影技术，无鬼影、无拖影，无“毛毛虫”现象。 8. LED 显示屏像素失控率$\leq 1/100000$，且无连续失控点。要求 LED 显示屏使用寿命$\leq 100000\text{H}$，平均无故障时间：$\geq 10000\text{H}$。 9. LED 显示屏需能在-10°C至 40°C的温度中正常运行。 10. ▲LED 显示屏 PCB 板需经过 EN60695-2-11:2014 标准检测，阻燃等级 V-0 级。供货时需提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 标志的检测报告并加盖原厂公章，否则，不予以验收。 11. ▲LED 显示屏需经过抗紫外线 UV 测试并符合要求。供货时需提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 标志的检测报告并加盖原厂公章。 12. ▲LED 显示屏需通过中性盐雾抗腐蚀性 GB2423.17-2008 标准试验，进行 72 小时试验后无明显腐蚀现象，应能正常工作。供货时需提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 标志的检测报告并加盖原厂公章，否则，不予以验收。					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			13. ▲LED 显示屏须经过噪音测试，并要求屏前 2 米处噪音$\leq 6\text{dB}$。供货时需提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 标志的检测报告并加盖原厂公章，否则，不予以验收。 14. ▲为充分保证模块抗氧化性，模组 PCB 板应采用沉金工艺处理方式，模组接插件信号筒牛、电源座采用镀金工艺处理，有效提高信号传输、直流供电稳定性，镀金厚度$\geq 2\mu$。供货时需提供第三方检测机构出具的带有 CNAS 标志的检测报告并加盖原厂公章，否则，不予以验收。 ▲生产厂家需要具有 GJB9001C-2017 质量管理体系证书，证书中包含（LED 大屏及控制系统、智慧云录播系统、专业音响系统）字样，提供证书复印件及加盖公章。（供货时提供，不提供不给予验收） ▲所投产品厂家具有服务能力达到 GB/T27922-2011《商品售后服务评价体系》标准五星级，证书覆盖范围包括音视频集成系统（视频会议、数字会议、中控矩阵、大屏及控制、分布式综合管理信息平台、专业音响）字样，提供证书复印件并盖生产公章。（供货时提供，不提供不给予验收） B、发送盒 TV-8831HT 4 台 1. 一路 DVI 视频输入。 2. 一路音频输入。					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			3. 双网口输出。 4. USB 接口控制，可级联多台进行统一控制。 5. 一路光探头接口。 6. 带载能力达 130 万像素，最宽可达 3840 点，或最高可达 3840 点。 7. 独立电源供电。 C、LED 显示屏智慧控制 HJ 系统 V2.03 1 套 1. 配置显示屏的性能参数，如：LED 显示屏视觉刷新率，灰度级数，移位时钟频率等； 2. 配置显示屏的传输方式和方向； 3. 配置控制器映射位置和大小； 4. 保存和加载控制系统参数； 5. 周期刷新显示屏控制系统的工作状态； 6. 读取显示屏校正系数，手动调节显示屏的校正系数； 7. 上传校正数据到控制系统； 8. 配置显示屏的亮度调节模式，设置每种模式对应的参数； 9. 配置显示屏色温列表，对显示屏进行色温调节； 10. 对显示屏进行 Gamma 调节； 11. 查看当前控制系统的映射信息、版本信息，并对控制器进行授权；					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			12. 显示屏画面控制，包括：画面黑屏、画面锁定、正常显示； ★13. LED 显示屏智慧控制系统软件需具备以下几个功能： （1）支持移动端远程操作现场 PC 电脑端的 PPT 等文档功能，并且支持 PPT 全屏、翻页等功能；（要求报价文件中提供相关证明材料，包括但不限于彩页、官网和功能界面截图等） （2）支持放大镜放大局部功能，可对 PPT 中文字等较小或看不清的部分进行放大操作；（要求报价文件中提供相关证明材料，包括但不限于彩页、官网和功能界面截图等） （3）具备基本辅助工具，包括画笔、聚光灯、放大镜等，画笔颜色、画笔大小通过移动端轻松可调；（要求报价文件中提供相关证明材料，包括但不限于彩页、官网和功能界面截图等） （4）通过移动端与电脑端软件进行互动，通过移动端扫描二维码方式与 PC 电脑端连接；（要求报价文件中提供相关证明材料，包括但不限于彩页、官网和功能界面截图等） （5）支持将现场情况通过拍摄方式，实时同步到现场 PC 电脑端（输出给大屏）放大显示。（要求					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			报价文件中提供相关证明材料，包括但不限于彩页、官网和功能界面截图等） D、视频处理器 TV-8Q4L 1 台 1. 高性能视频处理器，采用全插卡式输入输出设计，灵活搭配、任意更换。 2. 前面板自带 LED 显示液晶屏，前面板按键实时显示输入信号以及输出图层信息。 3. 支持 2 个 DVI 和 2 个 HDMI 1.3 输入。 4. 支持 4 个 DVI 输出口，单口输出最大 230 万像素内自定义，通过 4 个 DVI 口可实现 3840*2160、7680*1080 的拼接。 5. 支持高达 920 万像素 4 口拼接输出，支持 4K2K/8K1K 拼接显示。 6. 支持多达 8 画面显示，单个输出口能够最大可开 4 画面，四口拼接的背景下还能够再开启 4 个 2K 画中画。 7. 支持任意输入信号之间的画中画、缩放以及无缝切换。 8. 支持软件设置显示系统管理，对不同显示终端实现独立带载，可以同时带载 4 块大小不同的 2K LED 屏，也可以分别带载 LCD 屏或者投影仪，画面独立显示，相互之间不受影响。					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			9. 支持自定义 EDID，支持输入信号做点对点显示效果。 10. 支持输出分辨率自定义，单口 230 万像素以内，最宽带载 3840，最高带载 1920。 11. 支持 OSD 字幕功能（通过上位机软件）。 12. 开放 Open API 控制，设备通过开放的中控指令可以支持第三方设备来进行控制。 13. 支持软件设置 9 组场景管理，场景自动轮巡，设置好场景的轮巡时间可以实现场景无人值守自动播放。 E、配电柜 QN 1 台 1. 额定功率：20KW，输出路数：6 路 2. 配电柜输入电压为交流 380V±15%，工频 50Hz。具有过压、浪涌、短路、过流、过载、漏电等保护功能。 3. 内置避雷器，具有避雷防雷功能。 4. 配电柜含多功能卡控制，具有远程控制功能。 5. 支持通过 LED 显示屏智慧控制系统软件实现远程开关电箱、远程通讯、电源监视、温度监控、消防监控等操作。 F、机柜 9U 1 台 9U 挂墙机柜黑色，600*450*501mm M6 方螺母钉 10 套，内六角扳手 1 只，钥匙两把					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			G、结构边框 TV-HGM0010 11.752 平方米 室内钢结构设计,采用 Q235B 国标材料,最终以施工图纸为准 H、线材一批 TV-HYV410 强弱电材料动力电缆 YJV- 0.6/1kV-4*10+1*6 50 米 RVV3X2.5 电源线电箱输出到屏体 200 米 CAT6 网线控制室输出到屏体 CAT6 200 米 CAT6-RJ45 水晶头 100 个/盒 TV-HXQC100 强弱电材料槽式电缆桥架 XQJ C100*100 50 米 I、包装材料 TV-BM002 10.37 平方 J、合并式功放 TI-2406S 1 台 1. 采用标准机柜式设计,支持 mp3/TUNER/蓝牙遥控功能,自带遥控器遥控距离可达 8 米。 ▲2. 具有 USB 接口和 SD 卡接口,集成 MP3 播放模块。数码屏可显示 USB 当前播放的曲目,集成蓝牙模块,支持通过蓝牙手机播放音乐功能。(需提供满足此功能第三方检测机构出具的报告证明,并盖设备生产厂商公章、供货时提供,不提供不给予验收)					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			3. 集成 TUNER 模块，具有 FM 收音机天线端口，具备≥ 4路话筒输入、≥ 2路线路输入；并可单独调节音量、高音与低音。 4. 话筒输入 MIC1-4 内置 48V 幻象电源，并可独立控制开关。 5. 支持 1 路远程话筒输入，可连接分区控制话筒进行远程控制分区输出，最多可联接 6 台远程分区话筒。 ▲6. 支持 6 路分区输出（定压 100V 输出），每路分区音量可独立调节。（提供接口明细图，并盖设备生产厂商公章）（需提供满足此功能第三方检测机构出具的报告证明，并盖设备生产厂商公章、供货时提供，不提供不给予验收） 7. 支持多种指示灯显示（信号、削顶、保护 LED 指示灯），具有市电波动保护功能，支持过压保护，欠压保护，不会因为市电过高烧坏功放。 8. 支持 1 路可选定压（70V/100V）或定阻 4-16Ω 输出；输出功率 240W；每个分区单独最大可输出 50W。 9. MIC 信噪比$>75\text{dB}$；频率响应（$\pm 3\text{dB}$）：80Hz$\sim$16KHz；音量调节（低频:100Hz，高频:10KHz）：$\pm 10\text{dB}$；+ 48V 幻象供电；线路信噪比$>80\text{dB}$；频率响应（$\pm 3\text{dB}$）：80Hz$\sim$16KHz；音量调节（低					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			频:100Hz, 高频:10KHz): $\pm 10\text{dB}$; (TEL) 电话音频输入信噪比$>75\text{dB}$; 频率响应($\pm 3\text{dB}$): 50Hz~16KHz; EMC 输入信噪比$>75\text{dB}$; 频率响应($\pm 3\text{dB}$): 80Hz~16KHz K、无线话筒 T-521UH (含内嵌软件 V1.32) 2 套 ▲1. 频率指标: 470-510M 540-590M 640-690M 740-790M 807-830MHz 五段 (要求满足或优于此性能), 调制方式: 宽带 FM, 频道数目: 500 个频道。(供货时出具满足该参数的第三方权威机构检测报告, 提供相关证明材料, 否则, 不予以验收。) 2. 配套有 1 台接收主机和 2 个无线手持话筒。 3. 采用 UHF 超高频段双真分集接收, 并采用 PLL 锁相环多信道频率合成技术; V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能, 能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步, 超强的抗干扰能力, 能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。 ▲4. 带 8 级射频电平显示, 8 级音频电平显示, 频道菜单显示, 静音显示; 具有 SCAN 自动扫频功能, 使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来, 此频率作为接收机的使用频率。					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			(供货时出具满足该参数的第三方权威机构检测报告，提供相关证明材料，否则，不予以验收。) 5. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。 6. 接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度：12dB μV (80dBS/N)，灵敏度调节范围:12-32dB μV，频率响应:80Hz-18KHz (±3dB)。 7. 发射机指标：音头采用动圈式麦克风 8. 输出功率:3mW~30mW。 9. 含内嵌软件 L、话筒天线 T-522S 2 套 1. 采用专业 UHF 频段无线真分集接收机用的 45 度极化宽频全向天线，支持 550MHz ~ 850MHz 频率范围频段，具有 8dBi 的高指向特性的增益。 2. 最大功率支持 50W，半功率波瓣宽度：H:76° ± 5°，V:76° ± 5°，前后比≥23dB，。 3. 接头类型 BNC，输入阻抗 50Ω，雷电保护：直流接地 DC。 4. 支持吸顶、壁挂、垂直安装方式。 M、音柱 T-804 2 只 1. 额定功率 (100V)：22.5W, 45W 2. 额定功率 (70V)：11.2W, 22.5W					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			3. 灵敏度：91dB±3dB 4. 阻抗：黑:Com 白:440Ω 绿:220Ω 5. 频率响应：50-18KHz 6. 喇叭单元：4"×4, 2.5"×1 7. 防护等级：IP66 ★11. 为保证系统可扩展性与兼容性、以及方便统一管理 and 统一售后维护，户外全彩 LED 屏必须与发送盒、LED 显示屏智慧控制系统、视频处理器、配电柜、功放、无线话筒、音柱均为同一品牌,并出具厂家同一品牌声明加盖公章，否则竞标无效； N、音频连接线 T-D1.8 4 根 、T-K1.8 2 根 1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头-6.35 话筒插头 1.8 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA）					
2	台式工作站	品牌 1：戴尔/Dell、型号：T3640 品牌 2：惠普/HP、型号：Z6 G4 品牌 3：联想/Lenovo、型号：P520C	1.550W 能效高达 90%的（80 Plus Gold）PSU，高级 Front I/O 含 SD 读卡器 2.HEATSINK 适用于 125W CPU 3.英特尔® 酷睿™ i9-10900K（10 核，20M 缓存，基本频率 3.7GHz，最高睿频 5.3GHz）DDR4 2933 4. 64GB（32GB*2） 5. 512GB SSD 硬盘+2TB SATA 7.2K 3.5 6. P2200 5G 独显 7. 27 寸显示器	2	台	2.19	4.38	保修三年

			8. KB216 键盘/MS116 鼠标 9. 管理功能：必须配备可独立部署的全智能服务管控系统，支持故障报修及管理功能。 智能服务管控系统需具备： 一键报修： 资产管理、唯一身份标识、扫码报修、自动调度人员服务，支持多级调度功能。 智能报表： 可以定制维修记录报表、资产管理报表、服务商及时性报表、服务质量报表等各类智能化报表知识库，收集汇总各类设备、资产常见问题以及解决办法，形成维修大数据。 提供针对处理器，内存，内部存储，风扇，电源，等关键部件的故障预报警机制；提供针对处理器，内存插槽，风扇，电源，CPU 板的 LED 故障报警指示灯； 10. 全国联保三年质保					
3	高性能移动图形工作站	品牌 1：ThinkPad、P1 隐士； 品牌 2：戴尔/Dell、xps15； 品牌 3：惠普/HP、暗影精灵 III 代 1；	1. 处理器：i7-10750H(2.6GHz 睿频至 5.0GHz, 12MB, 6 核 12 线程) 2. Windows 10 家庭中文版/Office 家庭学生版 3. Intel Wi-Fi 6 AX201 无线网卡/N/A/ 4. 15.6 英寸 4K LED 背光显示屏 5. 16GB(16GB/0GB) DDR4 2933MHz 内存 6. 1TB M.2 PCIe NVMe 固态硬盘 7. NVIDIA Quadro T2000 4G GDDR6 独立显存	7	台	1.999	13.993	保修三年

			8. 蓝牙 5.0/红外摄像头/按压式指纹识别/80Whr 电池 9. 单机原装包+无线鼠标					
4	高性能移动工作站	品牌 1：联想 /Lenovo、ThinkPad X1 carbon; 品牌 2：华为 /Huawei、MateBook X Pro MACH-W29E 品牌 3：戴尔 (DELL)、Ins15-7500;	1. 第十一代智能英特尔酷睿 I5-1135G7 处理器 (2.4GHz 睿频至 4.2GHz, 8MB) 2. 内存：16GB 2133MHz LPDDR3 3. 硬盘：512GB PCIe-NVMe 固态硬盘 4. 显卡：集成显卡，英特尔 UHD 显示芯片 5. WUXGA 广视角 LED 背光显示屏 6. 系统：Win10 家庭版 7. 尺寸：14 英寸 8. WiFi 6 Intel AX201 无线网卡/4G 模块。含 1 年全国上门/1 年意外保护/1 年数据拯救。 9. 具有远程管理和独立远程管理功能，支持通过浏览器访问带外管理界面，可以收集和查看硬件资产信息、系统日志和诊断信息，监控工作站系统运行状态、健康情况和性能信息。 10. 生产厂商指定维修网点具备第二自然日快速修复服务能力，可支持延迟日数对应的月度延保服务； 服务响应时间：提供 7*24 小时电话支持服务； 设备服务调试：提供门到桌的安装验机服务，上门开箱验机。	6	台	1.13	6.78	保修三年
5	打印机	品牌 1：惠普/HP 型号，型号：HP227FDN; 品牌 2：联想/Lenovo，型号：M7626DNA;	1. 产品类型：黑白激光多功能一体机 2. 产品功能：打印/复印/扫描/传真 3. 幅面:A4 4. 双面功能:自动	3	台	0.288	0.864	保修三年

		品牌 3：佳能/Canon 型号：G7080252；	5. 网络功能：支持有线网络打印 6. 黑白打印速度：28ppm 7. 打印分辨率：1200×1200dpi 8. 首页打印时间：6.4 秒 9. 复印速度：28cpm 10. 连续复印：1-99 页 11. 复印分辨率：600×600dpi 12. 缩放范围：25-400% 13. 内存：256MB					
6	便携式投影仪	品牌 1：爱普生（EPSON）型号：EF-100B 品牌 2：小米 型号：米家激光投影仪（1080P 全高清 激光高亮 内置小爱同学 150 英寸巨幕） 品牌 3：极米（XGIMI）型号：H3S	1. 投影光源：激光； 2. 显示技术：3LCD； 3. 操作系统：有智能系统； 4. 安装方式：桌上正投； 5. 建议尺寸范围：60-150 英寸； 6. 无线同屏：支持无线同屏； 7. 蓝牙连接：4.2； 8. HDMI 接口：有； 9. USB 接口：x 2（type A&type B）； 10. 音频输出：支持； 11. 电源：100-240VAC+/-10%，50/60Hz 12. 整机功耗(W)：0.4W-172W 13. 产品尺寸（mm）：210 x 88 x 227 mm 14. 产品净重（kg）：2.7 15. 镜头盖：无镜头盖 16. 机身材质：仿皮革纹路聚碳酸酯 17. 配投影包一个	3	台	0.737	2.211	保修三年

			18. 壁挂幕布*1 幅，红叶 100 寸 16: 10 支架白塑幕					
7	渲染终端	品牌 1: 戴尔 型号: D2421DS 品牌 2: 惠普 型号: 24MQ 品牌 3: 三星/Samsung、型号: C27F390FHC	1. 商品毛重: 6.92kg 2. 屏幕比例: 16:9 3. 分辨率: 2560×1440 (2K) 4. 对比度: 1000:1 5. 响应时间: 5ms 6. 面板: IPS 技 7. 接口: DP, HDMI 8. 特征: TUV 护眼认证, 旋转升降底座, 可壁挂 9. 尺寸: 23.5 英寸-24 英寸屏 10. 刷新率: 60HZ	8	台	0.165	1.32	保修三年
8	2T 移动硬盘	品牌 1: 西数/WD 型号: 型号: WDBUZG0010BBK 品牌 2: 希捷/Seagate 型号: 睿翼 品牌 3: 东芝 型号: 东芝新小黑 A3 系列	1. 容量: 2TB 2. 接口: USB 3.0 3. 类型: 便携式存储 4. 硬盘尺寸: 2.5 英寸 5. 产品净重: 230 (g) 6. 系统要求 win7; win8; Win10	13	台	0.049	0.637	保修三年
合计				43			57.185	

附表二

序号	设备名称	可提供设备生产厂家/品牌、型号	标注技术参数	数量	单价(万)	总价(万)	用途	售后服务内容	主要功能
1	回流焊	北京全志伟业科技有限公司、T200N+ 北京信永鸿科技有限公司、T200N+ 北京星河泰视特科技有限公司T200N+	1: 控温段数: 40段, 可根据实际的需要在软件中选择设定温区数量、焊接时间和温度等参数。 2: 温区数目 : 单区多段控制 3: 控温系统: 电脑控制系统, SSR无触点输出 4: 温度准确度 : $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 5: 升温时间: $4\text{min}\pm 1\text{min}$ 6: 温度范围:室-360 $^{\circ}\text{C}$ 7: 发热来源 : 红外线 + 热风对流方式 8: 有效工作台面积: 260mm *230mm 9: 焊接时间: $3\text{min} \pm 1\text{min}$ 10:温度曲线: 可根据需要实时设定和调整, 同时可以实时检测和分析被焊接电路板上面的实际温度。 11: 冷却系统: 横流式均衡快速降温 12: 额定电压 : AC单相, 220V; 50Hz 13: 额定功率 : 3.8KW 平均功率:	1	2.8	2.8	用于贴装技术, 主要用于片状电容、片状电感, 贴装型晶体管及二极管的贴片	保修一年, 一年之内免费维修, 免费更换受损备件(人为损坏除外)。整机终身负责维修, 免费软件升级。接到报修 24 小时内响应, 48 小时内解决故障	高精度无铅回流焊计温度曲线测试

			1. 2kw 14: 重量: 42 kg 15: 尺寸 : 670* 485*350mm 16. 设备带氮气保护功能 R: 设备带氮气保护功能, (如果配接氮气的接口, 价格另计)						
2	贴片焊接	北京全志伟业科技有限公司、 BGA3600 北京信永鸿科技有限公司、 BGA3600 北京星河泰视特科技有限公司、 BGA3600	1. 总功率: 4700W 2. 上部加热功率: 1000W (第一温区) 3. 下部加热功率: 1000W (第二温区) 4. 第三温区: 2700W(左右红外发热板可独立控制) 5. 电气选材: 智能可编程PLC温度控制系统, 高精度好稳定性 温度控制采用K型热电偶闭环控制, 上下风热红外预热独立控温, 温度精准范围±3℃ 适合芯片: 1*1~80*80mm 7. PCB尺寸: Max430×400mm; Min50×50mm 8. 定位方式: V型卡槽定位, 配备万能夹具 9. 外置测温口: 1 个, 配备万能夹具 (长 130mm, 宽 15mm, 夹头长 22mm)	1	7. 5	7.5	采用标准的回流焊曲线应用在 BGA 芯片有焊接或者更换新的 BGA 芯片	保修一年, 一年之内免费维修, 免费更换受损备件 (人为损坏除外)。整机终身负责维修, 免费软件升级。接到报修 24 小时内响应, 48 小时内解决故障	采用光学系统实现表面贴装元件引脚及 BGA 锡球与 PCB 表面焊盘焊接, 同时成象于高清晰工业 CCD 上, 并可以对 BGA 的拆焊, 定位过程可通过监视器全程显示监控



3	多功能推拉力测试机	上海嗨思电子科技有限公司、DAGE 3800 上海明古嘉电子科技有限公司、DAGE 3800 上海滕芯电子科技有限公司、DAGE 3800	1. 系统总体测试精度：±0.25% 2. 力传感器分辨率：1% 3. 力传感器精度 0.01% 4. X/Y 轴行程分辨率<1um 5. X/Y 轴最大行程 50mm*50mm 6. Z 轴行程分辨率±0.125um 7. 剪切力 Z 轴定位精度±1um 8. 设备外形尺寸： W425mm*D730mm*H670mm 9. 显微镜（10×） 10. 功率：可切换的 100/110V，220/240AC50/60HZ 11. 供气：4bar，外径 6mm，内径 4mm 的塑料管通，干净的空气 12. 装夹夹具：定制（产品 150mm 以内） 13. 含 3800 剪切力测试仪主机及软件 1 套，250g 拉力模块 1 套，5kg 推力模块 1 套，5kg 推力模块用推刀 2 个，250g 推力模块用推刀 2 个，定制夹具（产品 150mm 以内）1 套。 14. 提供现场安装调试培训服务，免费保修一年；	1	26.7	26.7	芯片焊接强度测试、金线键合线强度测试、材料剪切力测试。	非人为原因造成的整机故障，1 年内免费维修。保修期内，接到维修通知 24 小时内派人现场维修	冷球拔取。空洞和焊点推拉力测试，矢量拉力测试 推力拉力测试实验
---	-----------	--	--	---	------	------	------------------------------------	---	---

4	井式炉	洛阳恒立窑炉有限公司、 HLJ-4-10 洛阳博纳特炉业有限公司、 HLJ-4-10 洛阳科热炉业有限公司、 HLJ-4-10	1. 加热区范围80×120 (H) mm 2. 加热功率4 kw (恒温功率约2 KW) 3. 最高工作温度1000℃、使用温度0~900℃ (可任意设定) 4. 升温速率20℃/min (人性化可任意调节) 5. 控温精度±1℃ 6. 控温方式: 大功率模块控制, 智能仪表控温, 具有超温、断电功能 7. 炉温均匀性≤±5℃ 8. 炉外壁温度温升≤45℃ 9. 工作气氛: 空气 10. 炉膛材料: 采用优质莫来石纤维制品 11. 外形尺寸: 深600*宽600*高490MM	1	0.59	0.59	井式炉适用于各种小型零件、弹簧、模具作少无氧化、无脱碳热处理之用。也适用于高校、科研院所、工矿企业做粉末焙烧、陶瓷烧结、高温实验、化学分析、材料处理、质量检测之用及其它金属件的热处理之	整机、电阻丝保修期一年 (热电偶属于易损件, 不在质保范围之内)、在保修期内、因设计、制造、安装等供方的原因造成损坏而无法使用时、供方负责免费修理和更换零部件。	无氧化、无脱碳热处理
5	电热鼓风干燥箱	镇江沃环环保科技有限公司、 DHG-9240A (内部容积225L) 南京贵忠机械科技有限公司、 DHG-9240A (内部容积225L)	1. 外形尺寸: 840×770×980mm (宽*深*高) 2. 工作室尺寸: 600×500×750mm (宽*深*高) 3. 加热功率: 3500W 4. 工作温度: 室温+10-300℃ 具超温报警功能 5. 电源: 220V/50Hz 6. 温度波动度: ±1.0℃控温精度:	1	0.45	0.45	样品的无菌、干燥和烘干, 对无铅焊料进行初级热加工	1 年原厂保修, 终身维修	干燥、烘培、灭菌样品及原料的防氧化保存

		南京延生干燥设备有限公司、 DHG-9240A (内部容积225L)	±1.0℃ 7. 控温方式：PID控制，具有自整定功能 8. 定时范围：1-999钟 9. 内胆材质：SUS304不锈钢 10. 配套格板：二块						
6	真空干燥箱	镇江沃环环保科技有限公司、 DZF-6053 南京贵忠机械科技有限公司、 DZF-6053 南京延生干燥设备有限公司、 DZF-6053	(备注：如需充氮气，需要另增加接口，价格另计) 1. 工作室尺寸：415×370×345mm 2. 电源：220V/50Hz 3. 真空度：133Pa 4. 内胆材质：SU304不锈钢 5. 搁架层数：三层（三块隔板） 6. 配套真空泵型号：2XZ-4（4L/S）	1	0.75	0.75	对需要惰性气体保护的样品进行保存和干燥	货到之日起质保壹年，终身提供配件支持及维护服务	真空干燥箱专为干燥热敏性、易分解和易氧化物质而设计，能够向内部充入惰性气体，特别是一些成分复杂的物品也能进行快速干燥

7	函数信号发生器	普源、DG4062; 鼎阳/Siglent、SDG2042X; 优利德、UTG2062B	1、采用DDS直接数字合成技术，得到精确、稳定、低失真的输出信号； ★2、单通道：$\geq 500\text{MSa/s}$采样率，最高输出频率$\geq 60\text{MHz}$双路任意波输出；≥ 7.0英寸高清WVGA（800×480）TFT液晶显示屏；内置7位高精度、宽频带频率计频率范围最高$\geq 200\text{ MHz}$；标配≥ 16次的谐波发生器功能。投标时提供所投信号发生器≥ 7.0英寸高清WVGA（800×480）TFT液晶显示屏截图作为证明材料。 3、输出模式：突发模式（Burst）、扫频模式（Sweep）、连续、调制 4、任意波：Sinc、指数上升、指数下降、心电图、高斯、半正矢、洛仑兹、双音频、DC 电压等≥ 150种 5、至少输出六种标准波形：正弦波、方波、锯齿波、脉冲波、噪声、任意波； 6、$\geq 14\text{bit}$分辨率，16K任意波 7、频率特性： 正弦波：$\geq 1\text{ }\mu\text{Hz}$ 到60MHz 方波：$\geq 1\text{ }\mu\text{Hz}$到$25\text{MHz}$ 锯齿波：$\geq 1\text{ }\mu\text{Hz}$ 到 1MHz 脉冲波：$\geq 1\text{ }\mu\text{Hz}$ 到 15MHz 白噪声：$\geq 80\text{MHz}$带宽（-3dB） 任意波形：$\geq 1\text{ }\mu\text{Hz}$ ~15MHz 分辨率：$1\text{ }\mu\text{Hz}$，除脉冲外为5个字节	1	0.498	0.498	用于科研实验	保修三年	
---	---------	---	---	---	-------	-------	--------	------	--

			8、输出用户自行定义的任意波形，可以使用软件在PC上绘制波形。 9、具有丰富的调制功能，输出各种调制波形：AM、FM、PM、ASK、FSK、PSK、BPSK、QPSK、3FSK、4FSK、OSK、PWM 10、丰富的输入输出：外接调制源，外接基准10MHz时钟源，外触发输入，波形输出，数字同步信号输出，内部10MHz时钟输出； 11、支持中英文输入，多国语言用户界面；图形化界面可以对信号设置进行可视化验证；中英文嵌入式帮助系统；						
8	游标卡尺	世达/SATA、91511； 赛拓、8015； 力易得/Endura、E0541	1. 电子数显 测量范围（mm）：0~150mm 2. 分度值（mm）：0.01 3. 精度（mm）：±0.03 4. 净重（kg）：0.34	1	0.033	0.033	用于科研实验	保修三年	
9	数字万用表	福禄克/FLUKE、15B+； 世达/SATA、03017；	1. 600 V Cat III 安全设计指标 2. 显示范围大出 50%，背光为明亮的白色 3. 电压、电阻、电流、电容 4. 输入终端的交流和直流电流测量值为10 A二极管测试，数据保持	1	0.057	0.057	用于科研实验	保修三年	

		胜利、VC89B	5. 精度规格：校准后可保持 1 年的精度，工作温度为 18 ° C 到 28 ° C，相对湿度为 0 % 到 75 %。 6. 任何端子和接地之间的最高电压：1000 V 7. 显示屏 (LCD)：4000 次计数，每秒更新 3 次 8. 电池类型：2 AA, NEDA 15A, IEC LR6 9. 电池使用时间寿命：最低 500 小时（LED 测试模式且不加负载情况下为 50 小时。带负载情况下，电池寿命取决于被测试 LED 的类型。） 10. 工作温度：0 ° C 至 40 ° C，储存温度：-30 ° C 至 60 ° C 11. 体积（高 x 宽 x 长）：183 x 91 x 49.5 mm 12. IP 等级：IP 40 13. 安全性：IEC 61010-1, IEC61010-2-030 CAT III 600 V, CAT II 1000 V, 污染等级 2 14. 电磁环境：IEC 61326-1： 便携						
--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--

合计	9		39.378			
----	---	--	--------	--	--	--