

铜仁市疾病预防控制中心疫情防控能力提升和 疫情防控物资采购项目清单及参数

本项目共计金额：6318332.2 元

需要医疗器械生产许可证或经营许可证

第一包（共计金额 1707432.2 元）

采购内容	采购物品名称	主要技术 参数	数量	备 注
	新冠核酸检测试剂	50 人份/盒	20000 人份	
	新冠核酸检测试剂	48 人份/盒	10080 人份	
	核酸提取试剂	64 人份/盒	5008 人份	GeneRotex96 专用
	1000ul AutoDA 枪头 （带滤芯）	96 个/盒，24 盒/箱 （2304 个/箱）	5 箱	达安 Stream SP96 全 自动核酸提取仪专用
	200ul AutoDA 枪头 （带滤芯）	96 个/盒，24 盒/箱 （2304 个/箱）	5 箱	
	防污套	4 个/条，6 条/包，2 包 /箱，113*85 *232mm	1 箱	
	核酸提取试剂	预制板 96 人份/盒	261 盒	移动 P2+实验室专用
	96 孔半裙边 PCR 板	0.2mL、200 块/每箱	3 箱	
	96 深孔板	1.3mL、2 块/包	272 包	
	自动化带滤芯吸 头	250ul、10 盒/包	115 包	
	自动化带滤芯黑色 导电吸头	1ml、16 盒/箱	18 箱	
	96 孔 PCR 板封膜	100 张/包	4 包	
	试剂加样槽	5 个/包	60 包	
	200ul 枪头	50 盒/箱	5 箱	
	10ul 枪头	50 盒/箱	3 箱	
	八联管	0.2ml125 条/盒	20 盒	
	八联管盖子	300 条/盒	9 盒	
	EP 管	1.5ml250 个/盒 10 盒/ 箱	2 箱	
	采样管		5000 支	

	采样管	10 混 1	5000 支	
	医用口罩	10 个/包	50000 个	
	医用口罩	1 个独立包装	15000 个	
	鞋套	无纺布 50 付/包	2000 付	
	防护服		260 件	

第二包（共计金额 461.09 万元）

采购物品名称	主要技术参数	预计单价 (万元)	数量(台)	备 注
微生物快速鉴定质谱仪	见附件	211	1	国产
细菌全基因组测序仪(含建库仪)	见附件	170.5	1	国产
致病菌分子分型和基因组数据处理终端	见附件	27.5	1	国产
凝胶电泳仪	见附件	1.8	1	国产
凝胶成像系统	见附件	5.1	1	国产
脉冲场电泳小胶块自动清洗器	见附件	2	1	国产
分枝杆菌快速药敏检测系统	见附件	20.3	1	国产
组织破碎仪	见附件	5.1	1	国产
压力蒸汽灭菌器	见附件	6.2	1	国产
压力蒸汽灭菌器	见附件	5.1	1	国产
温度记录变送器（含路格嵌入式软件 V1.0）	见附件	0.3	1	含声光报警器
温度记录变送器（含路格嵌入式软件 V1.0）	见附件	0.4	2	普通冷库用，含物联网卡及 1 年流量，500 条短信，1 台主机带 2 台温湿度记录仪
温度记录变送器（含路格嵌入式软件 V1.0）	见附件	0.35	1	疫苗运输车用，含物联网卡及 1 年流量，500 条短信，1 台主机带 2 个温湿度记录仪
保温箱+温度记录变送器（含路格嵌入式软件 V1.0）	见附件	0.354	10	含物联网卡及 1 年流量，500 条短信，1 温湿度记录仪，1 台蓝牙打

				印机
温度记录变送器（含路格嵌入式软件 V1.0）	见附件	0.3	5	低温冰箱用，含物联网卡及 1 年流量，500 条短信, 1 台温湿度记录仪
合计				

第二包参数

微生物快速鉴定质谱仪

1. 工作环境

1.1 工作温度：10-30℃

1.2 相对湿度：低于 70%无冷凝

1.3 电源要求：AC 220V，50Hz

2. 硬件指标

★2.1 激光器：337nm 氮气激光器，激光发射次数大于 3.5 亿次激发，可长期使用。 提供激光器生产商证明资料。

2.2 真空泵：高通量涡轮分子泵，流量不小于 250L/S。

2.3 采集卡等工作站配件在工作站内，无外接，工作站整齐美观。

2.4 离子源：真空管路系统的设计要保证离子源无需拆卸清洗，免清洗设计，避免因残留而需要清洗的情况发生，方便日常维护。

2.5 生物安全保障：0.01 μm 高精度泵口过滤器，可过滤 99.9%病原微生物，生物安全风险控制更有效。

★2.6 飞行管长度大于 1000mm，并采用钛金属材质飞行管，提高离子通道准确性和稳定性，保证质谱分辨率。技术含量高，需提供证明资

料，并可通过现场验收验证。

★2.7 质谱仪高度不超过 1.3m，功率低，可放置在应急车上用于应急检测。并确保可现场验收。

★2.8 为保障应急检测，质谱仪从样品靶板放入质谱仪后到真空抽到 10^{-6} mPa 以下所需时间小于 50s，提供权威第三方证明。

3. 软件指标

3.1 软件具备仪器控制、数据采集、数据处理及微生物鉴定分析的全套功能，软件不超过 2 个，软件具有中文界面，方便实验人员使用鉴定和分析功能。

3.2 鉴定结果在鉴定软件界面可选择拉丁文、中文，且可任意切换，需提供截图证明。

3.3 仪器检测通量：独特高效的自编码神经网络算法，单次检测 96 个样品，96 个标本检测时间 $\leq$ 19min，提供权威第三方检测报告。

4 其他指标

4.1 提供质谱仪配套软件和数据库，软件获得国家版权局计算机软件著作权登记证书。

★4.2 质谱仪取得 ISO9001、CE 和 RoHS 认证。

★4.3 提供质谱仪适用于微生物鉴定的医疗器械注册证。为保证设备使用稳定性，投标产品需在 2019 年之前拿到医疗器械注册证。

★4.4 质谱仪为国际知名品牌，不仅取得国内注册证而且取得国外的医疗器械注册证。

5 检测性能

5.1 检测范围：1-500kd

5.2 分辨率：>3600FWHM（血管紧张素，Angiotensin）

5.3 质量准确度：<60ppm（内部校正误差）；<200ppm（外部校正误差）

5.4 质量重复性：变异系数<0.015%

★5.5 对厌氧微生物的种水平鉴定准确率在 95%以上，提供权威第三方证明。

★5.6 对 ATCC 标准菌株的种水平鉴定准确率在 95%以上，提供权威第三方检测报告。

★6 数据库

6.1 标配的数据库中包含可鉴定微生物的数量大于 4200 种、880 个属，总计不少于 14000 株微生物菌株的标准谱图，数据库无需本地安装并可在线及时升级，并提供微生物数据库永久免费升级服务。并确保以上内容可在现场验证。

6.2 鉴定数据库需包含不限于炭疽、霍乱弧菌、伤寒沙门菌、肺炎链球菌、牛布鲁氏菌、羊布鲁氏菌、犬布鲁氏菌、军团菌属、白喉棒状杆菌、产气荚膜梭菌等高致病性菌株数据。需提供以上菌株质谱鉴定结果和谱图。并确保验收时可现场验证通过。

6.3 丝状真菌数据库超过 350 种，且包含白色红曲、冠突曲霉、黄曲霉、短孢弯孢、草酸青霉、橙色红曲、蜂蜜曲霉、黑根霉、酱油曲霉、燕麦镰刀菌、纸葡萄穗霉等真菌，需提供以上菌株质谱鉴定结果和谱图。并确保验收时可现场验证通过。

7 配置

7.1 台式 MALDI-TOF 微生物质谱鉴定仪: 1 台, 包含激光器、离子源、检测器、飞行管和真空系统。

7.2 数据库及软件: 包含微生物数据库, 微生物采集与分析软件, IVD 版本软件。

7.3 数据处理系统: Windows7 以上操作系统, 3.5GHz CPU 处理器, 16GB 内存, 1TB 硬盘, 27 寸液晶显示屏, 条码扫描器 1 套

7.4 UPS: 3KVA, 延时时间 2 小时以上

7.5 标本板: 一次性分体式标本板, 96 孔, 2 块标本板 (靶托), 10 个标本板 (靶面)

8 消耗品

8.1 提供通过医疗器械注册认证的质谱样本预处理试剂 10 盒 (包含基质及前处理试剂), 既取即用, 无需用户配制, 避免配制带来的误差。

8.2 提供通过医疗器械注册认证的质谱鉴定校准品 1 盒: 稳定的多肽混合物, 校准至少能保持 24 小时, 仪器自动校准一次性载入至少 5 个峰以上。

9 技术服务

9.1 设备安装、调试和验收: 厂家需提前向用户提供详细的安装需求确认书; 仪器到达用户所在地, 在接到用户通知后的一周内进行安装、调试, 直到通过验收。

9.2 保修期: 厂家承诺提供 3 年的免费维保期, 并提供厂家盖章的承诺函原件。保修期自仪器验收签字之日起计算, 提供终身维修服务。

9.3 技术培训：“一对一”技术指导，免费提供售前、售中、售后培训服务，培训内容包括仪器的技术原理、检测步骤、软件操作、数据处理、维护保养等，提供4位厂家免费培训名额

9.4 维修响应：24小时热线服务，全年无节假日；专业工程师在接到通知后2小时内做出反应，24小时到达维修现场，以确保可提供及时的服务，以上信息可现场确认。

细菌全基因组测序仪（含建库仪）

1. 用途：可开展全基因组测序、全外显子测序、表观基因组测序、宏基因组测序等科研应用，可开展胎儿染色体异常无创产前基因检测、胚胎植入前染色体异常检测、单基因遗传病基因检测、遗传性肿瘤基因检测、遗传性乳腺癌基因检测、肺癌个体化诊疗基因检测、未知病原微生物基因检测等临床应用。可以用于获得全血、血浆、细胞、肿瘤组织、粪便、拭子等不同类型和来源样本中的基因组或靶向区域信息。

2. 仪器需触摸屏幕操作界面，测序控制软件界面需支持中英文。

3. 测序仪主机即可独立完成测序芯片的样本加载。

4. 仪器需支持 Pair-end 测序。

5. 数据读长：自动化双端读取及自动化单端读取序列，读长 $\geq 2 \times 150\text{bp}$ ；
可支持 $1 \times 50\text{bp}$ 、 $1 \times 100\text{bp}$ 、 $2 \times 100\text{bp}$ 、 $2 \times 150\text{bp}$ 多种读长。

6. ★需采用基于滚环扩增（RCA）的线性扩增方式扩增文库拷贝数，

每轮扩增均以原始文库分子为模板，有效减少因指数扩增（如桥式 PCR，乳液 PCR）造成的扩增偏向性（amplification bias）与扩增错误积累。（提供制造商盖章技术证明资料）

7. 所有扩增反应（包括文库拷贝数扩增）均需在测序芯片加载文库操作之前，测序芯片加载文库后，不进行任何扩增操作，有效减少文库之间的交叉污染。

8. 采用多重链置换扩增（MDA）技术产生 read 2 测序模板，有助于提高 read 2 信号强度。

9. ★ 样本条码序列（barcode, index）的测序位于插入片段（insertion）测序结束后，减少条码序列测序对插入片段测序的影响。

10. ★ 数据通量与准确性：测序平台需支持不同通量的芯片。单次开机测序通量从 10Gb 到 150Gb 可选。每次运行可生成 100M-500M 条片段序列。测序结果给出严格的 Q30 的数据质量评判，在 PE100 读长下，标准文库的测序 Q30 值 $\geq 85\%$ ；（提供制造商盖章技术证明资料）

11. ★ 检测灵敏度需为单个碱基序列；检测准确度及重复性可精确读取 ≥ 12 个的连续单个重复碱基（如 AAAAAAAAAAAAAA）；（提供制造商盖章技术证明资料）

12. 测序仪内置硬盘容量 $\geq 1.25\text{TB}$ ，内存 $\geq 16\text{G}$ ；

13. 测序仪配套相应工作软件，测序结束后自动生成测序下机报告，汇报测序运行情况及下机数据质量参数。

14. 测序仪下机数据为压缩好的 FastQ 文件格式，无须经过文件格式

转化，即可直接用于主流生信分析软件进行数据分析。

15. 测序仪流路系统采用 bypass 设计，可显著减少测序试剂损耗量，减少测序试剂成本。

16. 测序仪及配套试剂均为国内生产，可以保证稳定的货期。

17. 可选配搭载 ZLIMS 管理系统管理样本信息及测序流程。

18 细菌全基因组提取建库仪技术要求

18.1 用途：用于 NGS 自动化建库，可精准、灵活、快速、高度自动地完成核酸提取及纯化、文库制备、文库 pooling、单链分离、环化和最终制备 DNA 纳米球等建库工序，与测序仪的无缝对接。

18.2 模块：可配备 8 通道自动化移液系统，高精密机械臂，自动 PCR 仪，自动纯化模块，温控模块，内置紫外消毒模块等功能模块；（提供制造商盖章技术证明资料）

18.3 可兼容第三方建库试剂，定制化实验流程。

18.4 工作空间封闭，内置 UV 灯和高效过滤器，有效减少污染。

18.5 提供可编程的控制软件，允许用户进行实验流程的定制；

18.6★支持拓展蛋白组学、细胞组学、药物筛选领域的液体自动化处理。（提供制造商盖章技术证明资料）

18.7 提供具有导引功能的软件界面，指引用户进行试剂、耗材和样本的添加，防呆防错。同时提供试剂和样本的信息录入功能，记录实验过程的试剂和样本信息，进行实验追溯。

18.8 PCR 仪温度范围：4~99℃；PCR 仪温度准确性：±0.3℃ at 55℃；

PCR 仪温度均匀性：±0.2℃ at 72℃；

18.9★洁净度：内置高效空气洁净系统，ISO 5 级，过滤效率 99.995%（0.3 μ m）；仪器内部配备紫外消毒装置，消杀剂量高于 100 000 μ W.s/cm²，可杀灭细菌芽胞、病毒和细菌繁殖体；满足《WS/T 367-2012 医疗机构消毒技术规范》。

18.10★移液通道数量 8 个，采用基于空气置换加样原理，不需要系统液作为媒介，保证加样的稳定、准确、快速、避免交叉污染。（提供制造商盖章技术证明资料）

18.11 机械臂重复定位精度：+/-0.1mm，采用智能一次性枪头侦测技术装载一次性吸头；

18.12 移液器采用高分子密封活塞技术确保高负荷下稳定的移液精度，移液体积范围 2 μ l-200 μ l，移液分辨率 0.1 μ l；

18.13 加样精度：CV $\leq$ 5% (2 μ l 时)，准确度：< $\pm$ 10%； CV $\leq$ 1% (200 μ l 时)，准确度：< $\pm$ 1%。

18.4、制造商在贵州区域具有实验室基地，可提供应急性实验操作培训、应急技术支持、设备应急升级、应急售后服务。（提供证明材料）

19 配置明细

19.1 细菌全基因测序仪主机 1 套

19.2 建库仪 1 套

19.3 内置 PCR 仪 1 台

19.4 内置核酸提取仪 1 台

19.5 建库试剂 2 套

19.6 测序试剂 2 套

19.7 芯片 2 张

19.8 自动建库耗材 2 套

20 质保期：1 年

21 应用培训

21.1 培训内容：制造商免费提供现场装机应用培训，包含高通量病原检测系统理论及实操培训。

21.2 制造商提供培训试剂及耗材 1 套（即建库试剂 1 套，测序试剂, 1 套，芯片 1 张，自动建库耗材 1 套）

21.3 培训人次：不少于 2 人

21.4 培训形式：现场理论讲解+实操培训

21.5 制造商提供不少于 2 人到厂家全球客户体验中心进行实操应用免费培训。

21.6 技术支持：24h 全天响应，可致电全球 24h 热线电话。

致病菌分子分型和基因组数据处理终端

1. 用途：用于病原微生物二代测序数据分析，实现对病原微生物的鉴定和进化溯源分析

2. 无需分离培养和经验预判，对人或外环境原始样本中的微生物二代测序结果进行快速、准确、全面分析和鉴定，可兼容 Illumina, Ion torrent 和 BGI 等常见高通量测序仪的 Fastq 压缩文件，gz 格式的

DNA/RNA 及 SE/PE 等下机数据。

3. ★可单独对 RNA 的宏转录组或 DNA 的宏基因组测序数据进行分析，以及同时对 RNA 宏转录组以及 DNA 宏基因组测序数据进行分析。（提供制造商盖章技术证明资料）

4. ★微生物鉴定数据库：提供包括细菌（包括古菌）、病毒、真菌和寄生虫，不少于 19900 种完整微生物基因组序列。（提供制造商盖章技术证明资料）

5. 采用 Web 中文操作界面，按钮式操作，简单易用，所有分析流程已经封装好，整个操作过程无需掌握 Linux 命令和编程语言。

6. ★数据库内置人源、猪、山羊、绵羊、小鼠、大鼠、鲤鱼、家鹅、鸡、鸭、牛、猫、狗、兔等常见宿主的参考序列。（提供制造商盖章技术证明资料）

7. 在 6 小时内完成单个样本的宏基因组病原快速鉴定报告。

8. 针对不同的微生物种类（细菌、真菌、病毒）选择不同的组装方案进行组装，以达到较优的组装效果，支持有参与无参两种组装方式。

9. ★自定义参考序列进行物种系统进化分析；流程集成程度高，并且可进行模块化增减分析，可自定义构建系统分析的微生物序列。（提供制造商盖章技术证明资料）

10. 能解决背景微生物的干扰，对样本进行更加准确的病原微生物鉴定，并找出活跃表达的致病性微生物。

11. 能对二代测序得到的 Fastq 数据进行一键式分析（主要包括：reads 数、测序饱和度、碱基含量分布、碱基质量分布等测序原始数

据质量分析；序列条数，序列总长，N50 长度，N90 长度，最大序列长度，最小序列长度等拼接结果统计数据）并自动生成鉴定报告及分析结果。

12. ★鉴定结果输出要求：基本信息：原始数据的质控结果，进行低质量、宿主/rRNA 序列去除等过滤流程后得到的 Clean reads 等相关信息的统计结果；鉴定结果：物种鉴定后得到的总的分类信息，并以交互式饼图的形式展示物种在 DNA/RNA 水平上的分类结果。（提供制造商盖章技术证明资料）

13. 系统进化分析：可针对测序原始数据，采用 wgSNP 的方式进行微生物系统进化树构建，并分析结果，获得高质量（>300dpi）的进化树图以及进化树原始文件。

14. 服务器：采用稳定可靠的工作站，至少应该具备以下硬件条件：

14.1CPU：Intel Xeon Gold 5118、内存：192GB、硬盘：512GB 固态硬盘；12TB 机械硬盘

★升级：三年内免费升级数据库。

凝胶电泳仪

小型垂直电泳槽参数：

1. 凝胶数量： 1-4；
2. 凝胶类型： 手灌胶与预制胶；
3. 灌胶方式： 使用制胶架，无须封胶；

4. 玻板尺寸： 厚玻板 101 x 82 mm； 短玻板 101 x 73 mm；
5. 凝胶尺寸： 手灌胶 83 x 73 mm； 预制胶 86 x 68 mm；
6. 样品梳： 10、15 齿，1.0mm 厚； 10、15 齿，1.5mm 厚（选配）；
10、15 齿，0.75mm 厚（选配）；
7. 缓冲液容积： 2 块胶： 700 ml； 4 块胶： 1000 ml；
8. 运行时间： 标准 SDS-PAGE 凝胶 35-45 分钟(恒压 200V)；
9. 外形尺寸： 120 x 160 x 180 mm；
10. 仪器重量： 2.0 Kg；
11. 产品特点：
 - 11.1 电泳槽： 高强度进口 PC 材料注塑成型，坚固耐用，高透明度，能够清晰显示电泳运行状态。
 - 11.2 电极芯： 简单并有效的组装方式防止电极液泄漏，可使用 2 个电极芯同时运行 1-4 块凝胶。
 - 11.3 玻璃板： 封边垫条永久地固定在厚玻璃板上保证玻璃板精确对齐，防止漏胶，厚玻璃板可减少破损，并带有边条厚度的标记便于区分。
 - 11.4 样品梳： 不会抑制凝胶聚合反应，可以有效避免凝胶与空气的接触，保证均一的凝胶聚合，厚度和孔数的标记便于用户鉴别使用。
 - 11.5 剥胶铲： 专为电泳后的分离凝胶设计，不破坏玻璃板并保护凝胶。

电泳仪电源参数：

1. 1 小时内完成 4 块小型蛋白电泳凝胶；1 天之内完成 4 块 2-D 凝胶；

跟踪评估样品制备条件；探索性课题研究工作；筛选新样品。

2. 技术参数：

2.1 输出组数：4 组并联输出；

2.2 输出电压：6-300V （显示精度：0.1V ）；

2.3 输出电流：5-2000mA （显示精度：0.1mA）；

2.4 仪器尺寸：275×280×140mm；

2.5 仪器重量：约 3kg；

3. 产品特点：

3.1 显示屏为彩色液晶屏，数据清晰，实用美观；

3.2 电压、电流的显示精度为 0.1，精确度高，稳定可靠；

3.3 具有微电流保持功能，定时结束后电源会自动切换到微电流；

3.4 保持状态，可以有效维持实验结果，防止条带扩散；

3.5 微电脑智能控制，具有存储记忆功能和过压、过流、过载、变载、空载等多项报警保护功能；

4. 产品用途：适用于普通的蛋白核酸电泳和蛋白转印电泳。

5. 质保期：1 年

凝胶成像系统

1. 软件功能：

2. 人性化全中文拍摄操作界面软件有加密功能，增加实验数据的安全性。

3. 可直接控制数码 CCD 和变焦镜头，曝光时间、光圈、对焦、图像光学放大或缩小，速度等均可调，可进行定时或连续拍摄方式。
4. 具有图像编辑处理功能：包括图像编辑、删除、粘贴、复制、加注文字、符号、旋转、底片效果、黑白反转等，可对 EB 等多种凝胶染料染色的 DNA、RNA 以及蛋白凝胶、ELISA、TLC、斑点杂交等图像的泳道进行自动识别，对放射自显影胶片成像与菌落的成像进行分析，并自动进行分子量、光密度值等的测定。
5. 实时自动曝光功能，协助获取最佳图像效果各种数据表可保存为 Excel 格式并打印，所有图像能复制、粘贴和打印，所有图像、图表可导入 Excel、Word 等多种格式的文件中进行编辑，分析软件终身免费升级。
6. 产品特点：
7. ★工业级 CCD 高清晰度凝胶拍摄，分辨率高达 500 万像素，分析软件操作方便，简单实用；
8. ★软件高清晰度预览窗，可实时观察实时实验结果；
9. ★耐腐蚀性金属暗箱，防静电抗干扰，安全性强；
10. ★带紫外微距感应式智能断电保护功能，保证仪器的运行安全。
11. 质保期：1 年

脉冲场电泳小胶块自动清洗器

1. 产品功能

- 1.1可设置程序，自动完成从小胶块裂解到小胶块清洗的实验步骤。
- 1.2可设置程序，完成 40-60 个小胶块的自动清洗。
- 1.3可适配多种水浴摇床使用。
2. 主要部件
 - 2.1脉冲场电泳小胶块清洗管：PP 材质
 - 2.2滤水勺：ABS 材质
 - 2.3保存管：25ml
 - 2.4水泵：多头蠕动泵
 - 2.5控制器：带程序控制
3. 水泵规格
 - 3.1泵头数量 4 个（3 个进水泵，1 个排水泵）
 - 3.2泵头材质：PC
 - 3.3泵内管：（进水泵头）：硅胶管；（排水泵头）：BPT 管
 - 3.4可调流速范围：0.1-550 ml/min
 - 3.5液体最高温度：100℃
 - 3.6带程序控制：是
 - 3.7 使用环境温度：5-40℃
4. 质保期：1 年

分枝杆菌快速药敏检测系统

一 技术参数：

1. ★激发光源： 大功率 LED 光源，冷光源，10 万小时免维护, 比同类仪器 LED 光源灵敏度更高
2. ★检测器： 高灵敏度光电传感器，灵敏度比 CCD 探测器高 10 倍，无孔间的边缘干扰影响。
3. ★样本容量： 96 孔，(48×2×0.2ml, 双反应模块)，同时运行两个不同的反应程序，具有两台荧光 PCR 仪器的功能(如:DNA 和 RNA 反应程序同时运行)，运行同一个程序时，是一台 96*0.2ml 的荧光 PCR 仪，灵活应用，是目前唯一的双反应模块仪器。
4. 荧光检测波长： 通道 1:470nm-510nm； 通道 2:530nm-565nm； 通道 3:580nm-620nm
5. 通道 4:630nm-665nm； 通道 5： 预留； 通道 6： 预留； 多通道检测完全规避交叉干扰，无需任何繁杂的校正。
6. 可检测的荧光素及染料： FAM, SYBR, VIC, HEX, Joe, TET, TMRA, CY3, ROX, Texas Red, CY5，使用最佳滤光片组合, 通道之间无干扰，仪器适用开放式试剂。
7. 检测方式： 反应管的底部侧面激发、检测，提高光源的传输及检测效率、灵敏度。 光的检测效率高，因为底部侧面是反应管壁最薄处，同时，非常适合磁珠吸附法的 PCR 反应检测
8. ★激发、检测光的传输模式： 每一反应孔独立的光纤传输，独立的输入输出光纤传导对应着每一反应孔，无孔与孔间的光检测干扰
9. 软件应用模式： 定量/定性、熔解曲线、多管多项目分析、相对定量、等位基因、HRM、SAT 实时荧光等温扩增，多项目管理设置程序管理、项目实验运行程序安全密码锁定功能, 分析软件试剂封装技术功能, 自动判断分析
10. 模块温度范围： 4℃-99℃，控温范围广，试剂可以在机器上 4℃

保存.

11. 检测动力学范围：100-1010
12. 最小检测模板：单个拷贝
13. 反应容积：15ul-100ul
14. 控温模式：半导体热电模块，多种控温模式, 控温稳定
15. 升温速率(MAX)：4℃/S
16. ★温控精度（HRM 高分辨熔解曲线）：±0.1℃
17. 样品间温度均匀性：±0.1℃
18. 输入电源：AC200V-240V 50HZ；具有断电保护功能
19. ★热 盖：电子自动锁控热盖，运行时热盖自动调节及锁住功能，根据不同的反应管而自动调节位置，保证反应体系不挥发，确保定量的准确性。在运行时自动锁住功能可以防止实验时误操作。

二 售后服务

19. 制造商免费提供现场装机应用培训
20. 制造商提供培训试剂及耗材 2 盒
21. 质保期：1 年

组织破碎仪

一 技术参数

- 1.1 支持直接将离心管置于适配器内，支持离心管直接预冷冻
- 1.2 研磨过程全封闭，样品之间独立运动，避免交叉污染
- 1.3 内置程序控制器，参数设置简单方便
- 1.4 采用静音设计，减少对周围环境的干扰

- 1.5 配备安全门锁，具备开盖停转保护功能，安全性高
- 1.6 垂直振荡，研磨更充分，相同样品多次研磨一致性优
- 1.7 短时间内对 48 或 4*96 个样品进行快速研磨。
- 1.8 时间设定：0.1(秒)-99.99(时)，用户可自行设置
- 1.9 频率设定：5-30Hz, 即振荡 50-2000 次/分
- 1.10 夹具行程：32 mm（垂直）
- 1.11 样本容量：随机配置： 1ml-2ml 2*48 孔； 可选配
0.2ml-0.5ml 2*96 孔； 5ml 2*24 孔； 适配器固定夹可夹 96
孔酶板 4*96 孔
- 1.12 示方式：按键数字显示
- 1.13 保护：具备安全门及安全锁；具备自检功能

二 配置

- 2.1 高通量组织研磨器 主机 1 台
- 2.2 1-2ml 适配器 2*48 孔 1 个

三 质保期：1 年

压力蒸汽灭菌器（生物安全型）

一 性能指标

★1. 生产厂家须具有特种设备（压力容器）制造许可证（不允许借用第三方资质）

2. 容量:85 升, 立式结构, 底部带脚轮，腔体直径 $\geq 40\text{CM}$ 可放入直

径 38CM, 高度 58CM 的灭菌架

★3. 配备排汽排水的生物安全功能：排汽端接孔径为 $0.2\ \mu\text{m}$ 的原装进口疏水型 PTFE 过滤器，确保排汽时将气溶胶、微生物、病毒等都拦截在灭菌腔内，确保冷凝水等在灭菌完成之前不外排。

★4. 配备在线灭菌功能：系统能在装载物灭菌时对过滤器进行同步灭菌，并实时监测过滤器灭菌温度及使用情况，确保过滤器灭菌的有效性，杜绝二次感染。

★5. 开关盖方式：触拨式开关，垂直向上打开腔门（上掀式开盖）下压式关盖，节省实验室空间

★6. 温度和压力：最高工作温度 $\geq 138^{\circ}\text{C}$ 设计压力 0.35Mpa, 安全阀起跳压力 $\geq 0.31\text{Mpa}$

★7. 缺水双重保护：配备双水位传感器，杜绝误判，防止干烧

8. 记忆存储系统：可记忆存储 20 条灭菌程序

★9. 六级排汽方式：灭菌结束完成后，排气阀可按设定的六级排汽速度排汽，同时在排气过程中排汽速度可随时进行手动调整，优于传统的全排，不排，微排等排气方式。

10. 具有废弃物灭菌模式：专用的废弃物灭菌程序，对实验室的废弃物进行有效灭菌

11. 集汽瓶：内置双蒸汽集汽瓶，不会影响周围环境，前置集汽瓶，方便使用

12. 提供校验接口，可同时接入 15 根温度探头，以供温度验证之用

13. 标配冷却风扇，灭菌结束可快速降低腔体温度

14. F0 值：选购打印机可打印 F0 值、温度、压力等数据，打印机前置，方便使用。
15. 温度和压力曲线：选购打印校验套装：温度和压力可以同时打印为数据和曲线方式
16. 冷却锁打开温度：根据灭菌物的热惯性，可设置灭菌物的开盖温度，温度没达到设定温度，腔盖无法打开
17. 采用“Inspiration”级新型智能化微电脑系统，功能强大，实现了灭菌过程的全自动控制
18. 饱和蒸汽监测：系统自动监测冷空气排放情况，确保纯蒸汽的灭菌环境，保证最佳灭菌效果
19. 检验接口：提供温度、压力校验接口，方便进行校验，可搭配 3Q 验证转接头，最多可同时接入 15 根温度探头
20. 具有六种灭菌模式，包含液体，固体等灭菌，以及针对特殊物质灭菌器的自定义灭菌模式，
- 21 仪器的操作需要简便人性化：压力表前置，废水壶前置，打印机口前置，腔体深度合理。
- 22 附件：不锈钢提篮 2 个，冷却风扇 1 套，
23. 安全装置：
八柱均分，闭盖检查系统：电动式双内锁：冷却锁 OPEN 温度：缺水保护 过压双重保护：自动故障检测系统、后台安全测试程序，温度监控 漏电、过流与短路保护
24. 防烫设计：腔盖、台面由热绝缘塑料制成，可以防烫

25. 八柱均分连锁装置. 防烫保护 电动式双内锁 冷却锁 缺水双重保护 过压双重保护 过温与升温保护 过流, 短路保护, 漏电保护
26. 具有医疗产品注册证
27. 质保期: 1 年

压力蒸汽灭菌器（生物安全型）

一. 性能指标

★1. 生产厂家须具有特种设备（压力容器）制造许可证（不允许借用第三方资质）

2. 容量:55 升-60 升, 立式结构, 底部带脚轮 , 腔体直径 $\geq 40\text{CM}$ 可放入直径 38CM, 高度 40CM 的灭菌架

★3. 配备排汽排水的生物安全功能: 排汽端接孔径为 $0.2\ \mu\text{m}$ 的原装进口疏水型 PTFE 过滤器, 确保排汽时将气溶胶、微生物、病毒等都拦截在灭菌腔内, 确保冷凝水等在灭菌完成之前不外排。

★4. 配备在线灭菌功能: 系统能在装载物灭菌时对过滤器进行同步灭菌, 并实时监测过滤器灭菌温度及使用情况, 确保过滤器灭菌的有效性, 杜绝二次感染。

★5. 开关盖方式: 触拨式开关, 垂直向上打开腔门（上掀式开盖）下压式关盖, 节省实验室空间

6 时间范围: 灭菌时间: 1-6000 分钟, 融化时间: 1-6000 分钟, 保温时间: 1-7700 分钟, 定时器预置范围: 0-6 天延迟

★7. 温度和压力：最高工作温度 $\geq 138^{\circ}\text{C}$ 设计压力 0.35Mpa, 安全阀起跳压力 $\geq 0.31\text{Mpa}$

8. 记忆存储系统:可记忆存储 20 条灭菌程序

★9. 六级排气方式：灭菌结束完成后，排气阀可按设定的六级排气速度排气，同时在排气过程中排气速度可随时进行手动调整，优于传统的全排，不排，微排等排气方式。

10. 具有废弃物灭菌模式：专用的废弃物灭菌程序，对实验室的废弃物进行有效灭菌

11. 集气瓶：内置双蒸汽集气瓶，不会影响周围环境，前置集气瓶，方便使用

12. 提供校验接口,可同时接入 15 根温度探头,以供温度验证之用

13. 标配冷却风扇，灭菌结束可快速降低腔体温度

14. F0 值：选购打印机可打印 F0 值、温度、压力等数据，打印机前置，方便使用。

15. 温度和压力曲线：选购打印校验套装：温度和压力可以同时打印为数据和曲线方式

16. 冷却锁打开温度:根据灭菌物的热惯性,可设置灭菌物的开盖温度,温度没达到设定温度,腔盖无法打开

17. 采用“Inspiration ”级新型智能化微电脑系统,功能强大，实现了灭菌过程的全自动控制

18. 防烫台面：灭菌器台面覆以树脂隔热层，避免烫伤。

19. 检验接口：提供温度、压力校验接口，方便进行校验，可搭配 3Q

验证转接头，最多可同时接入 15 根温度探头

20. 具有六种灭菌模式，包含液体，固体等灭菌，以及针对特殊物质灭菌器的自定义灭菌模式，

21 仪器的操作需要简便人性化：压力表前置，废水壶前置，打印机口前置，腔体深度合理。

22 附件:不锈钢提篮 2 个, 冷却风扇 1 套，产品说明书（ZWBJ）

23. 安全装置：

八柱均分，闭盖检查系统：电动式双内锁：冷却锁 OPEN 温度：缺水保护 过压双重保护：自动故障检测系统、后台安全测试程序，温度监控 漏电、过流与短路保护

24. 防烫设计:腔盖、台面由热绝缘塑料制成，可以防烫

25. 八柱均分连锁装置. 防烫保护 电动式双内锁 冷却锁 缺水双重保护 过压双重保护 过温与升温保护 过流, 短路保护, 漏电保护

26. 具有医疗产品注册证

27. 质保期：1 年

温度记录变送器（含路格嵌入式软件 V1.0）

一. 技术参数

1. 型号：管理主机

2. 提供温湿度监测系统测点终端温湿度超标、测点终端掉线就地声光报警和远程短信报警功能，其中，掉线后声光报警持续 1 分钟时间；

3. 温湿度监测系统停电时，提供断电远程短信报警功能；
4. 电脑故障、停电或软件关闭时，也能提供温湿度超限、测点终端掉线远程短信报警功能；
5. 电脑故障、停电或软件关闭时，可以保存各测点终端温湿度数据，软件系统恢复时可以修补故障期间的温湿度数据；
6. 液晶屏正面显示大的 255，表示仪器的地址是 255 号，通讯的时候连接 255 地址就可以对管理主机进行设置；
7. 液晶屏右下角显示温湿度监测系统测点终端连接数；
8. 报警功能可以通过按钮开关，液晶屏会显示报警开或报警关，报警时，会有喇叭符号显示。

温度记录变送器（含路格嵌入式软件 V1.0）

一. 技术参数

1. 产品型号：G95-2W
2. 测量参数：一路温度记录一路湿度记录（可定制多通道温湿度记录，最多可达八路）
3. 测量范围：温度：-40~100℃；湿度：0~100%RH
4. 传感器：无线温度卡片
5. 分辨率：温度：0.1℃；湿度：0.1%RH
6. 精度：温度：±0.2~0.5℃；湿度：±3%RH
7. 报警方式：温度超标时内置报警+短信报警，以及断电短信报警功能

8. 液晶显示:89*63mm 大屏幕液晶显示屏, 实时显示温度数据
9. 电源: 双路供电系统: 车载电源+内置充电式锂电池
10. 通讯方式: 主机设置: RS232 通讯; 数据上传: GPRS 通讯
11. 按键功能: 开关键: 手动开启或关闭上传数据; 报警键: 手动开启或关闭报警; 查看键: 查看记录数据的最大值和最小值
12. 清除功能: 同时按住打印键和查看键, 保持 5 秒, 清除仪器中的数据记录
13. 设置软件: zz 软件
14. 液晶提示: 时钟显示: 实时显示日期时间, 报警提示: 超限报警, 液晶有喇叭显示提示, 电池提示: 电池电量低时, 有电池符号显示提示, 此时请用充电器充电
15. 仪器尺寸: 140*120*35mm
16. 外壳颜色: 白色
17. 附件: 传感器/测试报告/通讯数据线/合格证/保修卡/说明书等
18. 应用软件: 路格温湿度监测系统平台版软件

温度记录变送器 (含路格嵌入式软件 V1.0)

一. 技术参数

1. 产品型号: G93-2p
2. 测量参数: 二路温度记录 可设置多路最多八路
3. 测量范围: -40°C ~ 100°C

4. 传感器：标配 10+15 米温度传感器，也可定制传感器长度
5. 分辨率：0.1℃
6. 精度：± 0.2~0.5℃
7. 报警方式：温度超标时内置报警+短信报警
8. 液晶显示：89*63mm 大屏幕液晶显示屏，实时显示温度数据
9. 电源：车载电源
10. 通讯方式：主机设置：RS232 通讯，数据上传：GPRS 通讯
11. 按键功能：开关键：手动开启或关闭上传数据；报警键：手动开启或关闭报警；查看键：查看记录数据的最大值和最小值，打印键：现场打印历史数据
12. 清除功能：同时按住打印键和查看键，保持 5 秒，清除仪器中的数据记录
13. 设置软件：zz 软件
14. 应用软件：路格温湿度监测系统平台版软件
15. 液晶提示：时钟显示：实时显示日期时间；报警提示：超限报警，液晶有喇叭显示模式；电池提示：电池电量低时，有电池符号显示提示
16. 仪器尺寸：140*120*35mm
17. 外壳颜色：白色
18. 附件：传感器/测试报告/通讯数据线/合格证/保修卡/说明书等
19. 备注：打印机功能为选配功能，不带打印机功能仪器型号为 G93-2

保温箱+温度记录变送器（含路格嵌入式软件 V1.0）

一. 技术参数

1. 产品型号：G93-1TPS
2. 存储容量：大于 8000 组数据（带 LBS 定位）
3. 定位模块：基站定位
4. 测量参数：一路温度
5. 测量范围：温度：-40~100℃
6. 传感器：温度：优质 NTC(外置)
7. 分辨率：温度：0.1℃
8. 精度：温度：±0.2~0.5℃
9. 报警方式：温度超标报警
10. 液晶显示：25*29mm 液晶显示屏，实时显示温度数据
11. 电源：内置 4000mAh 充电式高能锂电池
12. 通讯方式：主机设置：串口通讯，数据上传：GPRS 通讯
13. 按键功能：长按查询：清空仪器内记录数据，报警：报警开关键，
开关：长按关机，短按开机
14. 应用软件：路格温湿度监测系统平台版软件
15. 设置软件：zz 软件
16. 电池更换：电池可在外部更换

温度记录变送器（含路格嵌入式软件 V1.0）

一. 技术参数

1. 产品型号：G9-TH
2. 量程范围：超低温：-200~100℃；常规温度：-40~100℃；常规湿度：-40~100℃，0~100%RH
3. 精度：温度：±0.5℃；湿度：3%RH
4. 分辨率：温度：0.1℃；湿度：0.1%RH
5. 供电：5V DC
6. LCD 尺寸：2 寸 TFT 彩屏显示
7. 产品规格：90*110*22mm