

1. 项目名称：铜仁市疾病预防控制中心移动 P2+（生物安全二级）实验室采购项目

2. 项目编号：TRZFCG-2020-139

3. 公示期限（不少于 2 个工作日）：

2020 年 9 月 14 日-2020 年 9 月 15 日

4. 采购预算：4970000.00 元（最高限价 4970000.00 元）

5. 采购预算确定依据：

铜仁市直政府采购（集中采购）申请表

采购人名称：铜仁市疾病预防控制中心

联系地址：铜仁市疾病预防控制中心

项目联系人：甘科长

联系电话：0856-8169500

7. 采购代理机构全称：铜仁市公共资源交易中心

联系地址：铜仁市公共服务中心四楼（川硐麒龙国际会展城）

项目联系人：张琰

联系电话：0856-3912922

8. 任何单位和个人对本项目采购文件需求公示有异议的，可在公示期限内，反馈意见给代理机构。

用户需求见附件

移动式核酸 P2+实验室技术参数

移动式核酸 P2+实验室采用一体化单箱体结构；日检测通量 $\geq$ 2000 例/天。该实验室严格按照生物安全实验室的标准建造， 配备有核酸检测所需的全套仪器具有高通量样本前处理功能（样本开盖、关盖、取样以及信息录入系统），超高自动化，人工操作简便，人员安全有保障， 同时具备机动灵活、反应迅速等特点， 协助疾控系统应急检测工作。

移动式核酸 P2+实验室产品简介

1. 移动式核酸 P2+实验室设计方案—执行标准：《医学生物安全二级实验室建筑技术标准》 T/CECS662G2020。

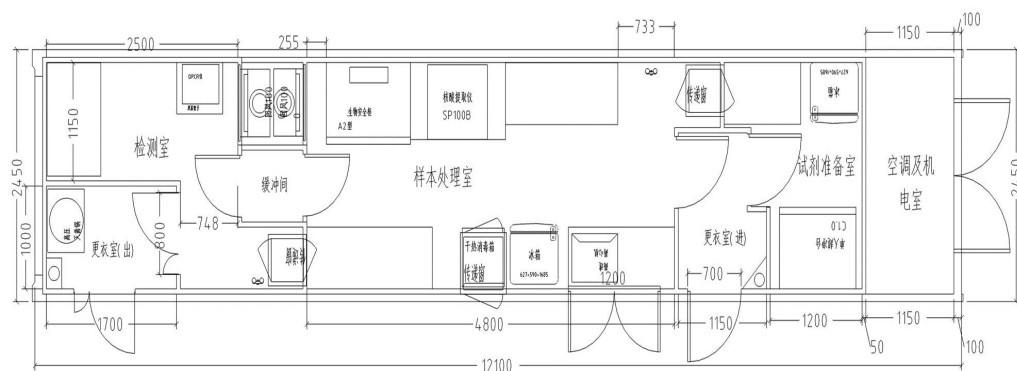
严格按照 PCR 实验室要求进行设计，并设置洗消间，高度集成水、电、风、设备等专业； 箱体内部配备照明、 紫外灯、 生物安全柜、 仪器设备、 冰箱等；送风管在箱体内部一体成型， 在箱体外部通过专门构件连接； 排风单独设置， 风柱集成排风机； 当用作车载实验室使用时， 排水装置采用收集装置，当运输到现场固定使用时， 排水管道与所在单位的生物废水处理池连通。运输到现场只需要平整的场地， 必要的水电对接即可完成安装。

2. 移动式核酸 P2+实验室的布局要求

由单个箱体按照 PCR 设计标准进行设计， 箱体外部尺寸：
12.000*2.450*2.850m，（长*宽*高）

箱体占地面积约：30 m² ；箱体总重：约 11 吨。

如下图所示，设计有试剂准备间、标本制备间、产物扩增、洗消间。



技术要求

名称	名称	数量	单位
移动式 PCR 方舱设施	移动式核酸实验室	1	套
	核酸实验室相关检测仪器设备（含全自动核酸提取纯化仪）	1	套

实验室舱体详细配置要求

项目	名称	规格	单位	数量
实验舱主体	P2+实验室舱体	12000*2450*2850 (mm)	套	1
	P2+实验室洁净新风	每小时 12 次换气	套	1
	舱道式生物安全密闭排风	每小时 12 次换气	套	2
	实验室 UV 灯	300mm	套	8
	样本接收通道	600*600 (mm)	套	1
	检样传送通道	500*500 (mm)	套	1
	试剂传送通道	500*500 (mm)	套	1
仪器设备	超净工作台	单人	套	1
	生物安全柜	单人	套	1
实验室家具	实验台	750mm 宽，高 760mm (坐高)	套	3
	双口洗眼器	国际标准洗眼器	个	2
自动化	P2+实验室环境控制系统	/	套	1
	P2+实验室压力系统	/	套	1
	网络	/	套	1
安防	门禁	密码	套	1
	消防指示	夜光标识	套	1
电气	供电控制系统	/	套	1
	UPS 电源	1.5KVA	套	1
给水	给水系统	/	套	1
	热水系统	/	套	1
	洗手盆	小型	个	2
排水	排水系统	/	套	1
附属设施	手部消毒器	红外免接触感应	台	2
	干手器	电动	台	2
实验舱由三间主实验室（试剂准备室、样本处理室、检测室）及配套更衣室、缓冲间、洗消间等组成。				

实验室检测设备配置如下：

实验室分	设备名称	功能	规格	数量
------	------	----	----	----

区				
试剂准备室	移液器套装	移液	0.1-2.5 μ L	1
试剂准备室	移液器套装	移液	0.5-10 μ L	1
试剂准备室	移液器套装	移液	10-100 μ L	1
试剂准备室	移液器套装	移液	100-1000 μ L	1
试剂准备室	电动8道排式移液器	移液	可调量程, 15 - 300 μ L	1
试剂准备室	移液器支架系统	放置移液器	/	1
试剂准备室	小型离心机	短速离心	185*160*120mm	1
试剂准备室	漩涡混合器	振荡混匀	170*120*170mm	1
试剂准备室	-20 $^{\circ}$ C&4 $^{\circ}$ C低温冰箱	临时试剂储存	576*641*1687mm	1
试剂准备室	微孔板迷你离心机	使用96孔PCR板操作选用	210*190*190mm	1
试剂准备室	条码打印机	打印条码	/	1
试剂准备室	条码扫描器	读取条码,信息校对与录入	/	1
试剂准备室	移动紫外灯	对房间及设备外表面进行紫外消毒	紫外线灯管功率: 30W x 2	1
样本处理室	移液器套装	移液	0.1-2.5 μ L	3
样本处理室	移液器套装	移液	0.5-10 μ L	3
样本处理室	移液器套装	移液	10-100 μ L	3
样本处理室	移液器套装	移液	100-1000 μ L	3
样本处理室	移液器支架系统	放置移液器	/	2
样本处理	干热消毒箱	样品灭活	550*570*690mm	1

室				
样本处理室	小型离心机	短速离心	185*160*120mm	1
样本处理室	漩涡混合器	振荡混匀	170*120*170mm	1
样本处理室	-20℃&4℃低温冰箱	临时试剂储存	576*641*1687mm	1
样本处理室	UPS	不间断电源, 主机&电池包	432*130cm*673mm	1
样本处理室	自动化分杯处理系统	VTM 管样本分装	1470*960*2100mm	1
样本处理室	高通量自动化样本制备系统	RNA 提取+QPCR 体系配置	1240*740*1110mm	1
样本处理室	微孔板迷你离心机	使用 96 孔 PCR 板操作选用	210*190*190mm	1
样本处理室	条码扫描器	读取条码, 信息校对与录入	/	1
样本处理室	移动紫外灯	对房间及设备外表面进行紫外消毒	紫外线灯管功率: 30W x 2	1
检测室	96 孔微孔板混匀仪	混匀样本	260*150*110mm	1
检测室	微孔板迷你离心机	使用 96 孔 PCR 板操作选用	210*190*190mm	1
检测室	荧光定量 PCR 仪	荧光 PCR 定量检测	410mm*386mm*352mm	2
检测室	条码扫描器	读取条码, 信息校对与录入	/	1
检测室	移动紫外灯	对房间及设备外表面进行紫外消毒	紫外线灯管功率: 30W x 2	1
洗消	50L 生物安全型灭菌消毒锅	医疗垃圾消杀	476*616*990mm	1
IT	实验室信息管理系统	数据录入, 追溯	支持样品到报告全流程条码管理, 追溯和辅助报告判断及报告输出。	1

高通量自动化样本制备系统、自动化分杯处理系统和实验室信息管理系统, 这三个需为同一厂家。

移动式核酸实验室参数要求

实验室要按医疗机构临床基因扩增检验实验室管理办法的要求设置，主要实验区要求试剂储存和准备区、标本制备区、扩增区、扩增产物分析区，考虑到采用实时荧光 PCR 仪及场地限制，扩增区和扩增分析区可以合并为一个核酸检测区，配套穿防护衣、洗消间、脱防护衣间。

场地条件要求：

实验室设置在采购人指定地点，根据场地条件和上路行驶法规，移动式实验室尺寸需控制在 12*3 米内。

实验室具体要求：

1. 人员、样本、污物均为单向流，样本制备及核酸检测间需有独立的穿衣、脱衣通道。

★2. 舱体尺寸为 12 米长，并且支持应急扩展。

★3. 固定部分分为试剂存储准备区、标本制备区和扩增区。可扩展部分分为监控区和更衣区。标本制备区和扩增区均设有缓冲间。

★4. 实验区达到 P2+级别要求，具备移动 P2+及以上同类产品检测报告，含生物检测和物理检测。（该条款非常重要）

5. 实验区工作间照度为 350Lx。

6. 实验室内壁和底壁均采用防腐油漆，且耐过氧化氢气体腐蚀。

★7. 室内噪声：60dB（A）

8. 舱体为集成化、一体化设计，可在原位对过滤单元进行消毒和检漏。

9. 试剂准备间，正压设计，配置 1 台单人超净台；

10. 样本处理室内配置 1 台双人 A2 生物安全柜，用于样本处理；生物安全柜，不设外排风。

★11. 所有传递窗采用 500*500*500 外径不锈钢传递窗，具备门互锁、紧急开启、状态指示功能并配有电子互锁、紫外灯。

12. 有紧急洗眼器。

★13. 实验台和地面均为可消毒材料。

14. 实验台钢制落地实验台，理化板台面，带柜体。

★15. 实验室需配置全新风空调系统，变频调节，制冷量 20kw，制热量 18kw。

- ★16. 配置初、中、高效过滤装置，实验室内洁净等级为十万级，整体负压。
17. 实验区换气次数： 12 次/h
- ★18. 试剂准备间~标本处理间~缓冲间~扩增间压力差：扩增间-30Pa、标本制备间-20Pa、标本制备缓冲间-10Pa、试剂存储准备间+10Pa 设计施工。
19. 标本处理间、扩增间 2 套独立上进风口，下出风口，独立排风过滤器，核心功能间的排风口均有高效过滤器阻隔；
20. 核心实验室排风需经过高效过滤排风装置过滤，且过滤器需设置在房间排风口处
21. 高效过滤排风装置需具备原位检漏，原位消毒功能。
22. 结构组成：气体消毒接口，消毒效果验证装置，高效过滤器，下游扫描检漏 装置，阻力监测装置阻力监测表过滤器等构成，采样口采用快速气密连接口。
- ★23. 箱体气密性：±2500Pa 压力下每分钟泄漏率不大于装置净容积的 0.1%，应提供有资质（CMA 和 CNAS）的第三方检验报告。
24. 箱体抗压力：所测装置在-2500Pa 压力持续作用下 60 分钟，未产生永久性结构变形。应提供有资质（CMA 和 CNAS）的第三方检验报告。
- ★25. 高效过滤器过滤效率：99.999%@0.3 μm。应提供有资质（CMA 和 CNAS）的第三方检验报告、计量检测报告。
26. 扫描采样探头必须符合 GB/T13554-2008《高效空气过滤器》中 B4.1 条的规定：采样探头的开口面积为不大于 10cm²，当采用矩形探头时边长之比不大于 15:1，采样探头与过滤器出风面距离应在 1-5cm 之间。
- ★27. 过滤器阻力：所测装置在额定风量下，于所测装置过滤器阻力检测口处测的过滤器实际运行阻力不大于 200pa。应提供有资质（CMA 和 CNAS）的第三方检验报告
- ★28. 漏点识别有效性：使用 0.722G 号不锈钢针管(正常壁)再参与过滤器上人为制造 3 个内径为 0.39mm 的漏点，所测装置扫描检漏过程中可识别人为制造漏点。应提供有资质（CMA 和 CNAS）的第三方检验报告。
29. 过滤器消毒方式：设有用于与气（汽）体消毒设备连接的标准尺寸接口，可实现与气（汽）体消毒设备的安全、快速连接，具有可进行原位气（汽）体消毒的措施。

30. 过滤器消毒验证：具有对气（汽）体消毒效果进行原位验证的措施。
31. 高效过滤排风装置需配套生物安全密闭阀。
- ★32. 生物安全密闭阀需保证其气密性能，在±2500pa 压力下小时泄漏率不大于净容积的 0.25%，应提供有资质（CMA 和 CNAS）的第三方检验报告。
- ★33. 寿命：生物安全型密闭阀使用寿命不低于 5000 次开闭；阀门开关 5000 次后对其进行气密性检测，正压和负压情况下气密性均符合国家规范要求。应提供有资质（CMA 和 CNAS）的第三方检验报告
- ★34. 抗腐蚀性：阀门耐受过氧化氢、二氧化氯、甲醛等其中一种消毒剂的腐蚀，经腐蚀性试验后，气密性仍符合国家规范要求。应提供有资质（CMA 和 CNAS）的第三方检验报告
35. 脱防护衣、洗消及出口处设置不锈钢洗手水池，配置自动感应龙头，皂液器，红外线感应喷雾式手消毒装置，干手器；穿防护衣设置手消毒器及穿衣镜。
36. 核酸检测、样本处理室预留 PP 实验水槽，设置单口冷热水实验龙头，双口洗眼器；处理新冠疫情时这两个房间的上下水封闭，不使用；
37. 实验室各房间均不设置地漏；
38. 排水为洗手用水，实验室内不设污水处理装置储存消毒灭菌，直接排入附件污水井；
39. 各分区房间独立照明开关，洗消间统一紫外线消毒灯开关。
- ★40. 实验室内根据实验功能设置电话、网路点位，预留与疾控中心 IT 系统接口。
- ★41. 所有室外门设有门禁装置，房间设有监控摄像头，并于弱电箱内设有存储装置；并预留与疾控中心系统接口；
42. 实验室设置一套独立的自控系统，有专用控制箱，保证实验室和环境满足实验要求，并能设置工作及值班模式，异常情况报警功能，可实时监控实验室运行状态。
43. 具备 20L 的 CO₂ 储存能力
- ★44. 实验室移交使用前需提供有资质单位提供的实验室环境，房间洁净度、换气次数、压差、微生物等第三方检测报告。
45. 配备实验人员操作所需的可升降圆凳

移动 P2 核酸实验室应当具备高通量，高自动化，少人工，低风险的特点。

自动化分杯处理系统：1 台

主要技术参数：

- ★1. 用途：全自动分杯系统，可自动完成样品管的开盖、条形码、二维码扫描、信息录入、移液、转板、关盖等操作。且全程处于密闭负压环境；避免污染物泄露。（需提供技术证明资料）
- ★2. 样品处理通量：192 个样品/40min。（需提供技术证明资料）
- 3. 支持样本类型：血液、血浆、水溶液、乙醇、FFPE、唾液等；
- 4. 支持孔板类型：96 孔 ANSI 各种高度的深孔板和浅孔板
- ★5. 配备 4 个自动开盖模块，可适配常规螺旋型 5mL、10mL 和 15mL 的采样管的开盖和关盖。其他型号管子支持定制适配。
- 6. 配备 4 个独立扫描模块，条形码、二维码通用。
- 7. 机器内部配置一台高速四轴机械臂，配备独立编码器，重复定位精度：±0.1 mm。
- ★8. 配备独立双通道移液头，采用空气置换原理。移液范围：10uL-1000uL
- 9. 移液精确度：10uL：<5%；100uL：<2%；1000uL<1%
- 10. 移液准确度：10uL：<±10%；100uL：<±5%；1000uL：<±2%
- ★11. 内置高效负压过滤系统，ISO5 级，过滤效率 99.995% @ 0.3um，有效过滤外界气溶胶污染物。排风配有专用 HEPA 过滤器，防止污染物泄露，保证空气安全排放。
- 12. 内置紫外消毒装置，消毒剂量高于 100000 μ Ws/cm²，满足《WS/T 367-2012 医疗机构消毒技术规范》。
- ★13. 完全可以与华大智造实验室管理 ZLIMS 系统无缝连接。同时，MGISTP-7000 软件也提供标准对外接口，以供客户将 MGISTP-7000 接入其他 LIMS 系统。
- 14. 该产品具备开机自检、状态监测、错误报警、日志管理、用户权限管理、操作界面多语言等功能，开盖、扫码、分装错误时可自动报警，并记录错误孔位。
- 15. 4 套扫码、开盖模块可同时并行工作，极大提高样本处理效率。
- 16. 质量保证期：调试验收合格后 2 年。

17. 提供制造商盖章的技术参数确认函和售后服务承诺书。

高通量核酸提取仪：1 台

★1. 用途：可在一台仪器上实现核酸提取、DNA 纯化、PCR 体系配置、酶反应(包括 PCR)运行、单链分离、环化和制备 DNA 纳米球等多种复杂功能。（需提供技术证明资料）

2. 配备 96 通道自动化移液系统，高精密机械臂，抓板手，磁力架，温控模块，震荡模块，内置紫外消毒模块等功能模块。

★3. 样品处理通量：一次性提取 192 个样品≤80min。（需提供技术证明资料）

4. 具有安全防护面板，配备门锁，可防止非法进入工作台面，仪器带有暂停按钮，可在任一时间进行暂停，处理异常事件；

5. 拥有自动 PCR 仪，磁力架，温控模块，震荡模块，紫外消毒模块等功能模块；

6. 温度范围：PCR 仪：4~99℃；温控模块：4~90℃；

7. 温控模块温度准确性：±1℃at 55℃；温控模块温度均匀性：±1℃at 55℃；

8. 内置高效空气洁净系统，ISO5 级，过滤效率 99.995% at 0.3um；

9. 支持样本类型：全血，血浆，FFPE，唾液；DNA，RNA，cfDNA 等；

10. 仪器内部配备紫外消毒装置，消杀剂量高于 100 000 μW.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》。

移液机械臂 Pipetting robot

11. 移液通道数量 96 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；

12. 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；

13. 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，移液范围 2ul-200ul，移液分辨率 0.1ul；

14. 机械臂与加样通道一体化设计，无需更换不同量程的移液枪，既能保证移液精度，又能保证实验的流畅；

15. 移液体积范围：2-200 ul，移液步进为 0.1ul；

16. 加样精度：CV≤5%(2 μl 时)，准确度：<±10%；CV≤1%(200 μl 时)，准确度：<±1%。

17. 温控模块 Temperature control module
18. 温度范围：4~90℃
19. 温度准确性：±1℃ at 55℃
20. 温度均匀性：±1℃ at 55℃
21. 主要配置：
22. 主机(含控制软件) 1 套；
23. 通道移液机械臂（包含抓板手） 1 个；
24. 温控模块 1 个；
25. 震荡模块 1 个
26. 磁力架 1 个。
27. 技术服务和培训
28. 卖方须到买方提供的现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，为仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。
29. 质量保证期：调试验收合格后 2 年。
30. 提供制造商盖章的技术参数确认函和售后服务承诺书。

实验室管理系统 1 套

1. 软件产品，无硬件载体。
- ★2. 系统主要包含以下几个模块：样本管理、仪器看板、任务追踪、 workflow 定制、测序报告，生信分析报告。
- ★3. 样本追溯：可查看样本在各仪器中的实时状态，包括样本制备、文库制备、测序、分析等任务，样本追踪可视化，分析结束以后可以在界面上查看报告。（需提供技术证明资料）
- ★4. 仪器监控：监控各个仪器的工作状态，统计仪器的饱和度、故障率及使用率对实验室内各种设备进行统一管理。（需提供技术证明资料）
5. 易用性：易配置的工作流，组合不同实验流程，适配不同的生信应用，操作简单便捷。
6. 易集成：开放接口，可以便捷实时地对接仪器并与其他第三方软件进行集成，实现标准化统一平台。
- ★7. 易操作：无需软件编程知识即可轻松修改 LIMS 并配置实验流程，UI 界面

友好，功能模块一目了然。

★8. 可提供移动端版本，在网络允许的情况下，可进行手机远程监控。（需提供技术证明资料）

★9. 提供仪器的错误故障及异常报警，并有邮件及手机的推送功能

10. 具有校验防错的功能，在样本和芯片 ID 不存在的情况下会有错误信息及相关提醒。

11. 质量保证期：调试验收合格后 1 年。

荧光定量 PCR 仪

★1. 用途：可用于核酸定量、基因表达水平分析、基因突变检测、GMO 检测及产物特异性分析等多种研究领域。

★2. 四个或以上检测通道，可实现 4 重 PCR，可同时检测 4 个靶基因

3. 完全试剂开放，各种科研和临床试剂适用

4. 适用于多种荧光染料，如 FAM/SYBR GreenI; HEX/VIC/JOE/CY3/NED/TAMRA; Texas Red/ROX; Cy5; Cy5.5 等

5. 耗材开放，可使用 0.2ml 单管、八联管、96 孔板等

6. PCR 部分可独立运行，带有程序自动编写功能，输入退火温度和扩增片断长度等信息可自动生成扩增程序

7. 样品容量：96x0.2ml，可使用标准规格 96 孔板（12x8）

8. 耗材类型：可使用 0.2ml 单管、八联管、96 孔板等

★9. 反应体系：5~100 μ l

10. 升降温速度： $\geq 5^{\circ}\text{C}/\text{秒}$

11. 温控范围： $4^{\circ}\text{C}-105^{\circ}\text{C}$

12. 温度准确性： $\leq \pm 0.1^{\circ}\text{C}$

★13. 支撑绝对定量自动分析、相对定量、SNP 分析、熔解曲线基因分型、梯度、HRM、多通道串扰修正、背景修正、自动增益等功能

14. 支持用户编程功能，每个程序段可设置多达 20 个温控程序节，最大循环数 99 个。

14. 质量保证期：调试验收合格后 1 年。

干热消毒箱：1 台

1. 微电脑智能控温仪，具有设定、测定温度双数字显示；
2. 具有故障检测及蜂鸣器报警功能；
3. 二套安全独立的控温系统，定时控温、报警切断加热电源；
4. 具备断电自动恢复功能，开机自动运行功能；
5. 控温精度： $\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ；
6. 可加装短信监控报警系统。
7. 质量保证期：调试验收合格后 1 年。

小型离心机

1. 具备多种离心转子，适用于 2ml、1.5ml、0.2ml、0.5ml 离心管和 PCR 用 0.2ml*8*4 排离心管。
2. 电源：220V
3. 功率： $\geq 25\text{W}$
4. 转速： ≤ 10000 转 / 分
5. 控制方式：可分段速，按钮切换控制
6. 最快加速时间： $\leq 5\text{s}$
7. 最大相对离心力： $\geq 5000 \times g$
8. 质量保证期：调试验收合格后 1 年。

漩涡振荡器

1. 电源：AC 220V；50/60Hz
2. 功率： $\geq 40\text{W}$
3. 转速：可调， $\geq 2800\text{r/min}$
4. 工作方式：具备连续、点动调速
5. 参考外型尺寸： $160*120*170\text{mm} \pm 3\text{mm}$
6. 质量保证期：调试验收合格后 1 年。

手动单道移液器

1. 每套包含四种 0.1-2.5 μl ；0.5-10 μl ；10-100 μl ；100-1000 μl
2. 可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌

3. 弹性吸嘴设计
4. 颜色标识移液器量程
5. 质量保证期：调试验收合格后 1 年。

医用冷藏冷冻箱

1. 有效容积： ≥ 250
2. 微电脑控制，数字显示箱内温度，使箱内温度控制在 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 范围内；
3. 安全系统：有高低温报警、传感器故障报警；报警方式有声音和灯光报警两种；
4. 质量保证期：调试验收合格后 1 年。

高压灭菌器

- ★1. 灭菌器厂家本身必须具有特种设备制造资质和特种设备安装资质，即：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： ≥ 50 升，立式结构，底部带脚轮
 3. 灭菌腔材料：SUS304 不锈钢
 4. 开关盖方式：触拨式开关，翻盖式开关盖
 5. 时间范围：灭菌时间：1-6000 分钟，融化时间：1-6000 分钟，保温时间：1-9999 分钟，定时器预置范围：0-6 天延迟
 6. 温度和压力：灭菌温度 $105--138^{\circ}\text{C}$ ；设计压力：0.35Mpa，安全阀起跳压力 0.31Mpa
 7. 缺水双重保护：配备双水位传感器
 8. 具备记忆存储系统
 9. 备多级排汽方式。
 10. 具备废弃物灭菌模式
 11. 配备冷却风扇
 12. 具备冷却锁打开保护功能
 13. 检验接口：提供温度、压力校验接口，方便进行校验，可搭配 3Q 认证转接头，可同时接入温度探头 ≤ 15 根
 14. 具有多种灭菌模式
 15. 具备连锁装置，过压双重保护；漏电保护，防烫保护
 16. 质量保证期：调试验收合格后 1 年

条码扫描器

1. 扫描方式影像式
2. 分辨率最小 4mil
3. 光源白色 LED
- ★4. 扫描角度转角 $\pm 180^{\circ}$ ，仰角 $\pm 60^{\circ}$ ，偏角 $\pm 70^{\circ}$
5. 质量保证期：调试验收合格后 1 年

条形码打印机

1. 桌面打印机
2. 分辨率 203dpi（8 点/毫米）
3. 热敏或热转印
4. 打印速度 102mm/s
5. 最大打印宽度 104mm
6. 最大打印长度 991mm
7. 质量保证期：调试验收合格后 1 年

紫外消毒车

1. 电源电压 220v
2. 灯管可调角度 0-180
3. 辐射紫外线波长 253.7nm
4. 电感镇流器
6. 质量保证期：调试验收合格后 1 年

微孔板迷你离心机

1. 可离心 2 片 96 孔 PCR 板。
2. 电源：220V
3. 转速： ≤ 2500 rpm
4. 最大相对离心力： $\geq 5000 \times g$
5. 质量保证期：调试验收合格后 1 年。

96 孔微孔板混匀仪

1. 频率：0-1500 转/分
2. 振荡半径：2mm
3. 速度：无级调速
4. 电源：220V

5. 质量保证期：调试验收合格后 1 年。

车辆

实验室为车载型实验室，配套牵引车使用，车辆为标准车辆，不得对车辆进行改装，应具备独立能源供给能力，以提高实验室的灵活性；满足移动性实验与落地固定实验的要求；可随时移动至指定位置或城市进行检测，无安装要求。

1. 驱动形式：6X4
2. 总质量： 25000kg
3. 额定功率： 278kw
4. 发动机：6WG1-TCG51
5. 最大马力：460 马力
- 6 排量：15.6L
7. 安全性：ABS 系统
8. 排放标准：国六
9. 变速箱：ZF16 档
10. 准拖挂总重：40 吨
11. 拖车尺寸：12400X2500
12. 支持电动调平支撑腿，单腿承载 8T
13. 具有安全限位、故障报警等安全措施
14. 拖车安全性：防抱死系统
15. 包含上户费，保险费，安装服务费

备注：招标文件论证费和专家评审费由中标人承担。

备注：招标文件论证费和专家评审费用由中标人承担。

