

采购需求

一、项目概况

- 1、项目编号：GGP20230822
- 2、项目名称：海南东部区域疾控中心实验室能力提升仪器设备和基础装备采购
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：¥2047.555 万元，本项目共分 3 个包，A 包：¥816.35 万元，B 包：¥472.60 万元，C 包：¥758.605 万元，其中单价及总价报价不得超过预算金额及最高限价，超过视为无效投标。
- 5、最高限价：¥2047.55 万元，本项目共分 3 个包，A 包：¥816.35 万元，B 包：¥472.60 万元，C 包：¥758.605 万元。
- 6、采购清单：

包号	序号	采购品目	数量	单位	预算单价 (万元)	预算总价 (万元)	备注
A 包	1	微生物快速富集系统	1	台	50.00	50.00	进口
	2	三代全基因组测序仪 (含建库仪)	1	台	260.00	260.00	进口 核心 产品
	3	酶标仪	1	台	8.00	8.00	国产
	4	洗板机	1	台	7.70	7.70	国产
	5	鸡胚孵化箱	2	台	10.00	20.00	进口
	6	三气培养箱	1	台	20.00	20.00	进口
	7	智能程控定量封口机	1	台	15.00	15.00	国产
	8	超低温冰箱(负 80 度)	1	台	9.50	9.50	国产
	9	中大体积强制对流干燥	2	台	2.80	5.60	国产

		箱					
	10	大体积强制对流干燥箱	4	台	4.80	19.20	国产
	11	霉菌培养箱	1	台	2.95	2.95	国产
	12	厌氧环境培养系统	1	套	23.00	23.00	国产
	13	立式低温振荡培养箱	1	台	18.00	18.00	国产
	14	生物显微镜	3	台	3.00	9.00	进口
	15	生物安全柜 1.8m	15	台	13.80	207.00	国产
	16	超纯水机	3	台	16.50	49.50	国产
	17	超纯水机系统	2	台	43.00	86.00	进口
	18	大体积超声波仪	2	台	1.95	3.90	国产
	19	小体积超声波仪	2	台	1.00	2.00	国产
B包	20	全自动吹扫捕集仪	1	套	45.00	45.00	国产
	21	全自动智能氮吹仪 (含氮气发生器)	1	台	64.00	64.00	国产
	22	全自动固相萃取仪 (大/小体积)	1	台	70.00	70.00	国产
	23	单杆气质联用仪	1	台	175.00	175.00	进口 核心 产品
	24	碘定量分析仪	1	台	48.00	48.00	国产
	25	大肠埃希氏菌血清型快速分型检测系统	1	套	65.00	65.00	国产

	26	(避光) 双门普通大体积 冰箱	2	台	2.80	5.60	国产
C包	27	中央实验台	196.62857	m	0.56	110.112	
	28	实验台	883.21875	m	0.32	282.63	核心 产品
	29	通风柜	23	台	2.48	57.04	
	30	试剂架	108.75	m	0.08	8.70	
	31	PP净气型药品柜	12	个	3.40	40.80	
	32	器皿柜	54	个	0.75	40.50	
	33	无管道防爆柜	6	个	5.50	33.00	
	34	无管道易制毒柜	6	个	4.80	28.80	
	35	PP水盆	126	套	0.086	10.836	
	36	三口水龙头	126	套	0.032	4.032	
	37	洗眼器	43	套	0.075	3.225	
	38	紧急冲淋器	16	个	0.60	9.60	
	39	万向罩	66	个	0.18	11.88	
	40	试剂柜	190	个	0.32	60.80	
	41	气瓶柜	25	个	0.65	16.25	
	42	更衣柜	80	个	0.30	24.00	
	43	原子吸收罩	13	个	0.32	4.16	
	44	货架	68	个	0.18	12.24	

合计：2047.555 万元

注：清单中未标明允许进口的品目不接受进口产品。

二、技术参数及配置要求

【A包】

序号 1：微生物快速富集系统

1、适用范围：病毒、细菌、寄生虫、霉菌、真菌和全细胞等

▲2、处理体积：可满足不同体积样本浓缩处理的需要，1ml-5L 可调；最高可处理 100L 液体样本；可根据样品的不同体积，选择不同的浓缩方案；≥6 种过滤模块可选。

▲3、浓缩比：≥33000 倍

▲4、过滤面积：≥90 平方厘米，保证富集的高效率，5 分钟内完成样品的浓缩富集。

5、富集后样本体积：150ul-1000ul

6、显示界面：LED 液晶屏显示

▲7、操作简便：一键自动浓缩富集，洗脱时间≤8 秒。

8、控制程序：可自定义程序≥15 个

9、洗脱液：提供液体样本 7 倍以上的体积，有效保护生物样本且无抑制剂残留

10、浓缩富集后的液体样品适合后续培养和分子生物学标准检测方法

11、可用于新冠病毒富集浓缩

▲12、应急快检：≤5 分钟内完成 500ml 水样微生物富集浓缩成微升体积

13、适用样品：可处理环境样品、水样等。

14、可支持做混样处理；

15、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	电源	1	套
3	尖端塞	1	个
4	净化液适配器	1	套
5	清洁管	1	个
6	废液固定夹	1	个
7	废液管	1	个

序号 2：三代全基因组测序仪（含建库仪）

1、测序类型：单分子纳米孔测序，利用纳米孔电流信号变化识别碱基序列，实现 PCR Free，无需荧光标记，不存在 PCR 扩增偏好性影响与 GC 比例影响；

2、直接 DNA 测序，无需 PCR 扩增，同时具有 PCR 扩增选项。

▲3、直接 RNA 测序，无需反转录成 cDNA，无需 PCR 扩增；同时具有反转录成 cDNA 以及进行 PCR 扩增选项。

▲4、测序读长：读长取决于提取的 DNA 或 RNA 片段长度和质量以及选用的文库构建方法，理论上对读长没有限制，可获取 $\geq 4\text{Mb}$ 的 reads；

5、带 5 个芯片卡槽，可同时运行 1-5 张测序芯片；

▲6、每张测序芯片有 ≥ 500 个测序通道，每个通道有 4 个纳米孔，每张芯片有 ≥ 2000 个纳米孔；

▲7、设备最多具有 ≥ 2500 个测序通道， ≥ 12500 个纳米孔；

▲8、测序数据产量：每个 Run 50-150 G（5 张芯片同时进行测序，每张数据产量芯片 10-30G），具体数据产出取决于样品质量和建库质量；

▲9、数据产量达到需求后即可停止测序，测序芯片清洗后可再次使用，实现按需测序同时节约测序成本，并不存在凑 Run 等待时间，随时可进行测序；

10、测序准确度：单分子测序实现 $\geq 99\%$ ， $30\times$ 测序深度 $\geq 99.99\%$

11、混样建库测序：有 24、96 个 Barcode 混样试剂盒可选

▲12、有快速文库制备方法，单个文库最快 10min 完成制备

▲13、实时测序：碱基识别与测序同时进行，转化的 Fastq 文件可同时进行下游数据分析

14、直接存储原始数据：同时存储 Fast5 与 FastQ 两种文件格式

▲15、可直接检测碱基修饰，比如 5mA，实现直接进行表观遗传学分析

▲16、具有自适应采样功能，可在测序过程中进行宿主信息去除，提高目标信息数据的采集效率

▲17、可扩展外接高通量测序芯片（单张芯片数据产量 $\geq 100G$ 级别）载具，实现更高数据产量测序

18、室内与野外都可以使用，设备使用环境适应性强，可实现随时随地测序；

19、系统自带 Linux 系统、高性能 CPU、4TB SSD 硬盘、64Gb 内存等

20、标配病原分析系统：

20.1 未知病源分析鉴定

20.2 新冠病毒基因组组装与分子溯源

20.3 宏基因组分析

21、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	测序主机	1	台
2	病原分析系统（含分析软件）	1	套
3	测序芯片	2	张
4	快速条形码测序试剂盒-24 V14	1	盒
5	清洗试剂盒	1	盒

6	新冠全基因组测序建库辅助试剂盒	1	盒
7	磁力架	1	套
8	荧光定量仪	1	套

序号 3：酶标仪

1、检测通道： ≥ 8 通道

▲2、检测光源：双 LED 冷光源。

3、检测方法：终点法、动力学法、凝集扫描

4、测量范围：0.000 OD~4.500 OD

5、分辨率：0.001 OD

6、重复性： $< \pm 0.15\%$ 。

7、线性：在 0.000-3.000 OD 时，小于 0.5%。

8、准确性：在 1.000 OD 时，相对误差为 $\pm 0.6\%$ 。

9、测量时间：单波长 3s/96 孔，双波长 $< 5s/96$ 孔。

10、波长范围：400nm-750nm。

11、滤光片：不少于 8 个，标配 405nm、450nm、492nm、630nm

12、端口配置：RS232 和 USB

13、功能：

13.1 可测定 96 孔（8×12）或 48 孔（4×12）微孔板；

13.2 振荡频率为高、中、低三档可调，振荡时间 1s -300s 可调。

14、主机外形尺寸：470mm×335mm×205mm（L×W×H）。

15、电源：

15.1 交流输入：100V~240V，49Hz~61Hz。

▲15.2 安全电压设计，直流输出：24V $\pm 1V$ ，不大于 1.25A。

15.3 过流保护和短路保护：在电流大于等于 3.2A 或短路时，启动保护。

15.4 额定输入功率：55W。

16、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	电源适配器	1	套
3	国标电源线	1	根
4	RS232 通信线	1	根
5	USB 数据线	1	根
6	软件光盘	1	套
7	滤光片模块	1	套
8	仪器控制及分析系统说明书	1	套
9	操作手册	1	套

序号 4：洗板机

▲1、残液量： $\leq 1 \mu\text{l}/\text{孔}$

2、注液精度： $\text{CV} \leq 2\%$

▲3、注液准确度： $< 3\%$ （在注液量 $300 \mu\text{l}/\text{孔}$ 时）

4、注液均匀度： $\leq 1.6\%$

▲5、内置工作泵：泵置放于洗板机内部，设备整体性好。

6、洗液过滤系统，可保证有效的防堵塞。

7、功能

7.1 定性功能

- 7.1.1 交叉吸液功能：吸液针可在微孔左右各吸液一次；
- 7.1.2 防溢流功能：在此模式下，通过注液的同时吸液实现防溢流功能；
- 7.1.3 自动记忆参数：可自动记忆主程序 99 个；
- 7.1.4 废液报警功能：当废液到报警器预定位置，仪器会发出报警声音；
- 7.1.5 具有废液排放功能
- 7.1.6 具有磁洗板功能
- ▲7.1.7 各列单独控制功能：可通过按键单独控制各列的注液功能；
- ▲7.1.8 免补孔功能：当清洗数量不足一排时，液体通过载板架上的吸液管被吸走。

7.2 可量化功能

- ▲7.2.1 注液量：50-12500 μL ，调整步距为 50 μL ；
- 7.2.2 浸泡时间 0-999s 可调，调整步距为 1s；
- 7.2.3 振荡时间最长 0-990s 可调，调整步距为 1s；
- 7.2.4 吸液时间 0.1-9.9s 可调，调整步距为 0.1s；
- 7.2.5 清洗次数：1-250 次，调整步距为 1；
- 7.2.6 通道数：4 个，2 个洗液通道、1 个蒸馏水通道、1 个废液通道；
- 7.2.7 蒸馏水瓶、洗液瓶、废液瓶容量均为 4000ml 允差 $\pm 5\%$ （2000ml 选配）。

8、不仅可以以排为单位洗，还可以同时对 96 孔板的 96 孔同时进行清洗。

9、电源

9.1 交流输入：220V $\pm 22\text{V}$ ，50Hz $\pm 1\text{Hz}$

9.2 额定输入功率：300VA

▲10、可同时清洗两块板子，具有开关机自动冲洗功能

11、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	洗板机主机(包括洗头)	1	台
2	国标电源线	1	根
3	通孔针套件 $\Phi 0.5 \sim \Phi 1.5$	1	套
4	洗液瓶(A)	1	个
5	洗液瓶(B)	1	个
6	蒸馏水瓶	1	个
7	废液瓶	1	个
8	洗板机水雾捕捉器	1	个
9	缓冲瓶	1	个
10	报警插头线	1	根
11	过滤网	2	个
12	说明书	1	本

序号 5: 鸡胚孵化箱

- 1、工作环境：温度 18-25° C，湿度 $\leq 70\%$ 。
- 2、电源：AC 220V $\pm 10\%$ /50Hz
- 3、主要特点：温湿度参数可设置，翻蛋周期可设置，实时温度显示，实时湿度显示，箱体内配套照明装置，可手动开关。
- 4、容量：168 枚鸡蛋（最多 4 层托盘，每层托盘 42 枚鸡蛋）
- 5、温度控制范围：18 - 41 ° C ，温度控制精度：0.1° C。
- 6、湿度控制范围：30% - 100%，湿度调节精度：1%。
- 7、顶部隐藏式水箱设计：水箱容量 $\geq 4.5\text{L}$ ，可实时观察水位。孵化周期结

束可放空水箱。

▲8、孵化托盘上的滚轴可以任意调整间距，以适应所有的蛋大小。

▲9、翻蛋方式：电机驱动托盘水平慢速位移，带动滚轴滚动，从而通过摩擦力带动蛋胚自然缓慢地翻转，翻蛋角度 360°。非翘翘板式翻蛋方式，更有效保证孵化率。

▲10、降温(晾蛋)定时器，可设置所需的每天降温周期数和降温周期长度，降温过程中箱体从外界更新新鲜空气进入箱体内，避免箱体内二氧化碳浓度超标，影响鸡胚发育，降温(晾蛋)周期数：0-24 个/天，周期长度：0-90 分钟。

11、翻蛋定时器：可设置每天所需的翻蛋周期数和转动周期的长度。

转动周期数：0-24 个/天，翻蛋时长：0-30 分钟。

12、材料：使用材料不产生尘，耐腐蚀，易清洁，不得污染所在环境

13、循环空气系统使热量均匀分布

▲14、手动安全恒温器：设备发生过温，安全恒温器会切断加热，温度恢复正常，加热功能则会自动启动。

15、重量：≤50kg

16、尺寸：≤66 x 47 x 63

▲17、需提供正规有效的代理授权，以保证完善的售后服务。

18、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	孵蛋器主机	1	台
2	孵化托盘	4	层
3	滚轴	8	根
4	直角毛细管温度计	1	个

序号 6: 三气培养箱

1、有效容积 \geq 160L

2、内腔尺寸 \geq (W×D×H): 514×525×610mm; 外部尺寸 \geq 648×699×894mm

3、 \geq 5"×7"彩色触摸屏控制,具有历史记录存储功能,最多可达2个月的历史记录存储

▲4、采用闭合环状 HEPA 过滤系统, HEPA 过滤器不在培养室内,不占用培养空间,且可避免二次污染,培养室内达到 ISO 5 级洁净标准

5、可控制箱内温度和 CO₂ 浓度、O₂ 浓度

6、温度控制范围: 室温+5℃-55℃

7、温度均一性: \pm 0.3℃@37℃, 温度精确度: \pm 0.1℃

8、温度恢复: 0.12℃/min (平均)

9、温度显示分辨: 0.1℃

▲10、CO₂ 传感器类型: 单光双波红外二氧化碳传感器

11、CO₂ 浓度范围: 0.1-20%, CO₂ 浓度精度: \pm 0.1%

12、CO₂ 恢复: 平均 5 分钟内自动恢复至 5.0%-0.5%/+0.2%

13、CO₂ 显示分辨: 0.1%

▲14、O₂ 传感器类型: 氧化锆传感器

15、O₂ 浓度控制范围: 0.5%-21%, O₂ 浓度控制精度: \pm 0.25%

▲16、具有 95℃湿热循环消毒和 145℃干热循环消毒两种消毒模式

17、有玻璃内门、不锈钢内壁和圆角腔体

18、标配全尺寸水盘

19、搁板标配 4 块, 最多可放 16 块

20、滑轨和搁板都能方便取放, 可高压灭菌处理

▲21、HEPA 进气过滤器位于培养箱正面、培养室下方, 方便观察和更换, 操作简便

22、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	主机 (HEPA 过滤系统)	1	台
2	搁板	4	块

序号 7：智能程控定量封口机

1、用于 GB5750-2006, HJ1001-2018 酶底物法检测水质总大肠菌群、大肠埃希氏菌, 粪大肠菌群等

2、可靠性无漏液, 无破孔

3、稳定性可检测 50,000 个样品以上, 使用寿命大于 5 年,

▲4、方便性有开/关及退格键、有定量盘计数、自动节能功能、有翻转式保洁窗口、错误提示功能。

▲5、一键排水功能

▲6、大液晶显示窗口, 4 个按键

7、不需要无菌室, 24h 检测水中总大肠菌群\大肠埃希氏菌\耐热大肠菌群

▲8、预热时间 $\leq 3\text{min}$

9、噪音 $< 48\text{dba}$

10、外罩温度 $< 40^\circ\text{C}$

11、封口速度 10 秒

12、工作电压: AC 100— 240V, 50Hz

13、封口速度 51 孔、97 孔定量检测盘封口时间 ≤ 12 秒/个

14、工作环境温度 $-10^\circ\text{C}-50^\circ\text{C}$

15、检测范围: 51 孔定量检测盘有 50 个标准孔格, 1 个大孔格。检测范围 0-200MPN/100ml (水样不稀释) 总大肠菌群和大肠埃希氏菌或粪大肠菌群; 97 孔定量检测盘, 有 48 个标准孔格, 1 个大孔格和 48 个小孔格, 检测范围

0-2419MPN/100ml(水样不稀释) 总大肠菌群和大肠埃希氏菌或粪大肠菌群,

16、参考尺寸: 约 408mm 长 X 340mm 宽 X 300mm 高

17、参考重量: 约 12kg

18、配置清单(参考)

序号	名称	数量	单位
1	智能程控定量封口机主机	1	台
2	51孔、96孔、97孔橡胶托垫	1	1套
3	酶底物法试剂(培养基)	50	次
4	环氧乙烷灭菌定量盘	50	个
5	100ML 无菌取样瓶(含硫代硫酸钠)	50	个
6	电源线	1	根
7	保修卡	1	份
8	中文操作说明书、操作视频	1	份
9	MPN表	2	份
10	阳性比色盘	1	个
11	双光束紫外灯 365-366NM	1	台
12	51孔、97孔、96孔 MPN 自动计数软件中文版	1	套

序号 8: 超低温冰箱(负 80 度)

▲1、规格: 有效容积 \geq 520L, 单门, 立式。

2、箱体材料: 结构钢板, 表面耐腐蚀, 易清洁。

3、内胆材料: 镀锌板喷涂, 抗腐蚀, 使用寿命长, 清洗方便。

4、温度控制：高精度温度控制系统，箱内温度在-40℃~-86℃范围内任意设定，控温精度 0.1℃。

5、制冷系统：采用高效压缩机，低噪音风机。冷凝器散热风机可根据压缩机运行状态智能开停。

6、保护功能：具有开机延时和停机间隔保护功能，确保运行可靠；屏幕锁定和密码保护功能，防止随意调整运行参数。

▲7、屏显功能：≥7 英寸 LCD 液晶触摸屏，显示精度 0.1℃，动态显示运行温度、设定温度、电压值、环境温度、报警状态、时间等参数信息；可连接蓝牙与 WiFi，具备样本存取管理，温度数据查看及数据曲线，设置与留言板功能。

8、温度均匀性：25℃环境，设定-80℃测试，整机≥20 点测试，箱内温度最高点与最低点温度绝对值差≤6℃。

9、报警模式：具备高低温报警、传感器故障报警、高环温报警、开门报警、电压异常、断电报警、冷凝器脏报警、电池电量低报警、系统故障等声光报警功能，物品存储更安全。

10、数据存储与导出：标配 USB 数据导出接口，可用于箱内温度数据记录、运行曲线及操作记录导出，可保存温度数据时间≥10 年。

11、蓄电池：配置大容量电池，断电状态可持续为温度报警、USB 端口供电。

▲12、箱体保温：高性能 V. I. P 航空绝热材料+硬质聚氨酯保温层，箱体发泡层厚度≥130mm, VIP 保温板厚度≥20mm，整机≥6 道门封，绝热保温效果好。

▲13、储存容量：2 英寸标准冻存盒可存储≥400 个，2ml 标准冻存管≥40000 支。

14、制冷工质：无氟环保制冷工质，制冷剂用量符合国家安全标准，明确制冷剂用量。

▲15、降温速度：25℃环温时，空载降温到-80℃温度，时间≤240 分钟。

16、断电回温时间：25℃环温，空载稳定运行断电回温至-50℃时间不小于 240min。

17、噪音： ≤ 60 分贝。

18、运行功率： $\leq 550W$ 。

19、测试孔：标配 ≥ 2 个温度测试孔，方便测试温度。

20、服务保障：维修响应时间为 2 小时内，市区 24 小时抵达到单位排除故障。

22、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	超低温冰箱	1	台
2	说明书	1	份

序号 9：中大体积强制对流干燥箱

1、PID 微电脑控制

2、容积 $\geq 150L$

3、温度控制范围：室温 $+10^{\circ}C$ $-250^{\circ}C$

4、自动定时开关：1 min - 99 hr 59 min

5、LED 屏的直观控制面板及可触控按键

6. 过热保护以及开门报警功能

7、标配 RS232 接口

8、强制对流静音多翼式风扇，确保良好的温度分布率。

9、标配两个通风口有助于控制内部空气中的蒸汽排放

10、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	强制对流烘箱	1	台
2	隔板	2	块

3	操作说明书	1	份
---	-------	---	---

序号 10：大体积强制对流干燥箱

- 1、PID 微电脑控制
- 2、容积 \geq 400L
- 3、温度控制范围：室温 +10℃ -250℃
- 4、自动定时开关：1 min - 99 hr 59 min
- 5、LED 屏的直观控制面板及可触控按键
- 6、过热保护以及开门报警功能
- 7、标配 RS232 接口
- 8、强制对流静音多翼式风扇，确保良好的温度分布率。
- 9、标配两个通风口有助于控制内部空气中的蒸汽排放
- 10、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	强制对流烘箱	1	台
2	隔板	2	块
3	操作说明书	1	份

序号 11：霉菌培养箱

- 1、方式：强制对流
- 2、使用温度范围：无加湿：0-65℃；有加湿：10-65℃
- 3、温度分布精度： \pm 1℃（测试点 37℃）
- 4、控湿范围：50%-90%
- 5、湿度波动度： \pm 5%

- 6、湿度分布精度:±5%
- 7、加热器： 不锈钢加热管
- 8、压缩机： 风冷密闭压缩机， 制冷剂： R134A
- 9、具有自动除霜功能
- 10、控湿方式： 自动
- 11、上水方式： 自动上水系统， 箱体内置储水盒， 缺水后自动补水
- 12、具有紫外杀菌功能
- 13、控制器： 温湿度控制方式： 20 段程序控制
- 14、定时器： 0-99.9h*30（带定时等待功能）
- 15、安全装置： 过升报警、过载保护； 过升防止器、回路自诊断
- 16、容积： ≥150L；
- 17、液晶多数据全屏操作显示； 液晶 20 段程序控制， 反复步移， 阶梯运行。
- 18、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	霉菌培养箱主机	1	台
2	电源线	1	支
3	隔板	2	个
4	产品说明书	1	份

序号 12： 厌氧环境培养系统

1、设备用于厌氧菌、微需氧菌、嗜二氧化碳菌等纯培养及分离，也用于细胞、支原体培养。

2、设备功能应包括生成绝对厌氧（O₂ <5ppm），微需氧、富二氧化碳等培养环境。

- 2.1、设备氧浓度调节范围 0.5%-20%，调节设定值 0.1 递进。
- 2.2、设备二氧化碳调节范围 1%-20%，调节设定值 0.1 递进。
- 3、工作原理：绝压微真空替换法，辅以高精度扩散硅、荧光探测实时控制；
- 4、生成精度：±0.1%，100%的重现性，要求系统根据大气压实时调整运行参数，生成精度不应受海拔、大气压、天气、罐体大小、培养物数量、培养器皿种类等变化的影响；
- 5、智能算法：系统根据大气压变化自动调节抽排循环次数，无需人工干预，如有特殊实验需求，程序应具备用户自定义功能，系统根据设定值自动运行；
- 6、罐体通道：应至少具有 2 个通道，可同时连接 2 个培养罐；设备应预留 4 通道拓展接口便于后期升级，升级后主机背面具有四个罐体连接口，同时连接四个培养罐。
- 7、气源接口：至少连接一瓶标准无氧混合气，同时应预留至少 3 气源拓展接口；
- ▲8、生成时间：环境生成时间可随培养罐大小及培养物数量变化，厌氧程序最快应≤100 秒，微需氧程序应≤50 秒，二氧化碳程序应≤35 秒；
- 9、多罐模式：连接多个罐体时，系统应自动识别每个罐体的程序设定，使设定相同程序的通道同时启动并同时完成，以缩短生成时间，而非按顺序依次进行。
- 10、开机自检：至少具备大气压、气源余量、阀组密封性等开机自检功能，自检过程应真实进行，自检时长≤60 秒，检测未通过需以故障码等形式提示客户修正并重新检测，直至自检通过方可实验，自检功能可在设置菜单选择开启或关闭。
- ▲11、质控程序：应至少具备气源压力测试、连接测试、热插拔监测、罐体密封测试、罐盖密封测试、触媒活性测试；
- 12、高级质控：提供至少六级不同质控级别，可根据实验要求以及培养罐老化程度，选择对应的质控程序，也可选择关闭质控程序。

▲13、紧急程序：生成过程如遇突发故障，系统应在罐内自动生成低氧环境，保证样品安全；

14、操作界面：≥7英寸触摸屏，主页至少显示罐体通道、厌氧、微需氧、小针模式、自定义氧浓度、自定义二氧化碳浓度、质控程序选择、启动、停止等按键功能，自定义数值可通过触控键盘输入并保存；

15、可视化运行监控：生成过程应具有动画直观展现生成步骤，程序结束后可回看、查询记录，生成结束后应显示培养罐内氧气、氢气、氮气、二氧化碳比例等数据；

16、培养罐应至少具有1.5L、2.5L、4.5L、5.0L、7.5L、8.0L等6种不同罐型。

▲16.1 小型培养罐内容积应≥1.5L，一体式设计，罐盖罐体不分离，气路接口在培养罐侧面，多个罐体可上下堆叠，9cm培养皿放置容量应≥6块，生成厌氧时间应≤110秒，生成微需氧时间应≤75秒；

16.2 中型培养罐内容积应≥2.5L，一体式设计，罐盖罐体不分离，气路接口在培养罐侧面，多个罐体可上下堆叠，培养皿放置容量应≥12块，生成厌氧时间应≤165秒，生成微需氧时间应≤85秒；

▲16.3 堆叠式大型培养罐内容积应≥5.0L，气路接口在培养罐侧面，偏心锁紧装置，多个罐体可上下堆叠，培养皿放置容量应≥24块，生成厌氧时间应≤260秒，生成微需氧时间应≤110秒；

16.4 除培养皿外，培养罐还可放置弯曲菌双孔培养皿、96孔板、鉴定药敏板、三角瓶、增菌瓶、试管、均质袋、细胞培养瓶等器皿；

17、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	厌氧环境培养系统主机（含控制系统）	1	套
2	小型培养罐	1	套

3	中型培养罐	1	套
4	大型培养罐	1	套
5	钯触媒	6	包
6	专用不锈钢双极减压阀	1	套
7	钯触媒还原烤箱	1	套
8	操作说明书	1	份

序号 13: 立式低温振荡培养箱

1、LCD 大屏幕背光液晶显示，参数设定、观察清晰直观；操作界面加密锁定功能

2、三维一体的偏三轮驱动，运转平滑、稳定、耐久、可靠

3、静音风扇设计和强制对流方式，确保了良好的恒温效果

4、具有超温报警功能及异常情况自动断电功能；有开盖即停功能，使用更加简便、人性化；

5、具有断电恢复功能，避免因停电、死机而造成的数据丢失问题

6、双开中空钢化玻璃门，方便随时在不开门情况下在各个角度观察箱体内部情况

7、流线型外观，内衬采用镜面不锈钢，防腐蚀；外壳采用静电喷塑

▲8、精选优质压缩机、无氟环保制冷剂

9、人性化设计的开门即停功能，使用更加安全便捷

10、具有紫外线灭菌功能

11、配备高质伺服电机，控制速度精确、高速性能好、稳定性强

12、独特定时除霜功能，1-89 分钟可自由设定，除霜间隔 30-600 分钟可调，能确保长时间在低温状态下运行时蒸发器不结冰

▲13、配备滤波器磁环，减少外界和自身对机器稳定性的干扰

14、配备调节支撑脚，同时配备滚轮，方便移动、搬运机器

▲15、侧面透气孔，满足样品对氧气的需求

16、夹具为一次成型塑胶夹具，方便单手取放样品瓶

17、空载振荡频率：10-300rpm

18、振荡频率精度：±1rpm

19、摇板振幅：Φ26mm

20、温控范围：4~60℃（在室温 23℃-25℃）

21、温度调节精度：±0.1℃

22、温度均匀度：±1℃

23、最大容量（不锈钢夹具）单层 250ml×40 或 500ml×28 或 1000ml×15
或 2000ml×8

▲24、最大容量（塑胶夹具）单层 250ml×40 或 500ml×28 或 1000ml×15
或 2000ml×8 三角瓶夹具须为一次性成型塑胶夹具；试管夹具孔带有橡胶防护套

25、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	立式低温振荡培养箱	1	台
2	不锈钢夹具	2	个
3	操作说明书	1	份

序号 14：生物显微镜

1、无限远光路设计，具有明场、简易偏光功能

2、30度人性化设计双目镜筒

3、四位物镜转盘，内倾式设计，防止意外污染物镜。

4、10 倍目镜一对，视野 20mm，屈光度可调

▲5、三个高级平场消色差物镜，全部无铅玻璃制造，无光学应力，在明场观察中具有极佳的图像性能：

4X 物镜 N. A. ≥ 0.10 ，工作距离 $\geq 18\text{mm}$

10x 物镜 N. A. ≥ 0.25 ，工作距离 $\geq 17.6\text{mm}$

40x 物镜 N. A. ≥ 0.65 ，工作距离 $\geq 0.36\text{mm}$

100x 物镜 N. A. ≥ 1.25 OIL，工作距离 $\geq 0.10\text{mm}$

▲6、显微镜机身所有接触面上带银离子抗菌涂层，可以抑制细菌生长

7、重平衡聚焦手柄，为聚焦提供惯性力量，可以非常精确地定位聚焦

▲8、带有延时关机功能，2 小时不用后自动关闭照明，节约能源

9、带卷线槽与手柄，方便移动与储存

10、白光 LED 冷光源照明，使用寿命大于 20000 小时，低功耗不发热，背景色温不随光线强弱而变化，拍摄不同光线图像无需白平衡校正

11、无需额外光路接口即可安装摄像装置，升级后可选择通过无线共享图像到 iPad 等设备

12、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	30 度双目观察筒	1	个
3	10X/20 目镜	2	个
4	聚光镜	1	个
5	4x/0.10 物镜	1	个
6	10x/0.25 物镜	1	个
7	40x/0.65 物镜	1	个

8	100x/1.25 油镜	1	个
9	电源线	1	个
10	浸油 10ml	1	瓶

序号 15: 生物安全柜 1.8m

- 1、外部尺寸要求： ≥ 1900 毫米(宽) $\times \geq 800$ 毫米(深) $\times \geq 1568$ 毫米(高)
- 2、内部尺寸要求： ≥ 1800 毫米(宽) $\times \geq 630$ 毫米(深) $\times \geq 780$ 毫米(高)
- 3、设备配置手动可调高度支架，提供 760 毫米至 965 毫米高度的支撑高度，调节步进为 55 毫米；或者可提供带脚轮的固定高度支架，提供 750 毫米的支撑高度。
- 4、前窗为 10° 倾角，减少镜面效应，并确保用户在工作期间的姿势舒适。安全柜中的用户人体工程学不足可能导致过度疲劳、不安全的工作习惯以及对用户安全或产品污染的有害后果。
- 5、前窗工作高度为 254 毫米及 10 英寸
- 6、设备外壳为粉末涂层的冷轧钢
- 7、内部两侧包括后背板为 304 不锈钢一体成型
- 8、内部工作台面为一块一体耐用无腐蚀的 304 不锈钢，厚度为 1.5 毫米
- 9、柜子采用双面和后壁，带有负压隔层，以提供更大的保护。
- 10、设备两侧壁各提供 3 个服务阀孔。
- 11、设备采用金属材质的压力舱，便于更换滤膜时拆卸。
- 12、设备采用 LED 照明。
- 13、设备应具有特别的设置，当前窗玻璃到达工作高度时，操作者会被给出一个触感的确认。
- 14、安全柜含有一个外排和一个下降风的 HEPA 过滤器，过滤器符合 EN1822 标准 H14 级别。HEPA 过滤器在最大穿透粒径 (MPPS) 下的整体过滤效率应为

99.995%，且局部穿透不大于 0.025%。过滤器在制造时已在 BSC 中进行测试，以确保按照 NSF/ANSI49 的要求没有超过 0.01%的泄漏。每个过滤器的测试证书都包含在 BSC 工厂测试报告中。

15、安全柜配有双无碳刷直流风机，可实时监控和控制排风速度。无需机械阻尼器即可调节排气气流。

16、安全柜具有待机模式，当前窗关闭时，点击转速自动降低。当安全柜不使用时，样品也可以在无菌的工作环境中保存

17、安全柜有两个压力感应器来检测排气和下降风的压力变化。

18、当流入/排气发生 20%的变化是，将发出声音和视觉报警。

19、安全柜必须具有彩色触摸屏图形用户界面（GUI），并且必须实时显示风速和流入风速，以确保用户知道安全柜是否在安全操作条件下工作。

20、安全柜必须显示性能标准，以确保用户在安全条件下工作。

21、安全柜必须为其性能提供颜色编码指示器，以确保用户知道何时需要更换 HEPA 过滤器，紫外线或安排日常服务。

22、工作盘下方的排水盘应采用不锈钢制成，并带有斜边。它应该有光滑的表面以便于清洁。不应有支撑工作托盘重量的水平金属条。

23、设备配置 254nm 紫外灯。消毒可编程，时间从 0 至 23 小时可调，步进为 15 分钟。

24、前窗可以降低至关闭位置之外，从而在窗口的上边缘形成间隙。操作人员可以在安全柜保护状态下，从上部进入清洁玻璃窗上部内表面。

25、安全柜内的后壁上带有 2 个插座，左右各一个。

26、安全柜的能耗为 400W（工作时）和 120W（待机模式时）

27、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	生物安全柜	1	台

2	紫外灯	1	个
3	操作说明书	1	份

序号 16: 超纯水机

1、进水条件：以纯水（反渗透水、蒸馏水、EDI 水）作为进水水源，生产达到或超过各种标准中规定的 I 级水质

2、纯化柱：采用三根独立纯化柱设计，纯化柱填充高分子材料合成活性炭，高比表面积，去除水中痕量有机物；电子级树脂，去除痕量离子。纯化柱具备识别芯片，卡扣式设计，安装方便。

3、TOC 检测模块：内置 TOC 检测仪，带独立的氧化池，并联到系统内封闭氧化，检测范围 1-999ppb，分辨率可到 0.01ppb。

4、取水手臂：独立取水手臂，集成不小于 5 英寸触摸屏，手臂挂钩，辅助磁吸设计，长度 2 米，定量取水，内置精密流量计，取水量 0.01-60L 可调。

5、智能人机交互：提供中英双语显示，动画图标，简洁方便；三级权限管理，更加规范，方便实验室管理。仪器运行状态、水质信息、耗材状态和报警信息一目了然。水质信息实时监测，进水和产水信息在线显示。系统自动储存数据，包括完整水质、仪器维护等信息，轻松实现全方位无纸化数据管理。耗材更换信息提示，所有操作步骤有图文引导，简洁高效。

6、云端管理：物联网平台实时在线监控仪器数据，信号稳定，适用范围广。支持一个账户同时监测多台设备。水质数据实时监控，定时上传，数据报表一键导出。耗材状态、报警信息实时上传监控，并通过短信或公众号方式推送。远程诊断功能，如果使用过程中水机出现故障，可以远程云端进行诊断，及时发现故障点，节省维修时间；支持分级登录权限管理，用户可自定义操作者账户人数。

7、设备运行噪音低于 50dB, 安静舒适；配漏水检测器，独立使用，双位点检测，出现漏水直接关闭管道进水，从源头上解决漏水问题。

8、产水水质

8.1 产水电阻率 $18 \cdot 2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}$ @ 25°C

8.2 TOC 含量 $< 2 \text{ppb}$

8.3 颗粒 ($> 0.22 \mu\text{m}$) $< 1 \text{ unit/mL}$

8.4 微生物 $< 0.01 \text{CFU/mL}$

8.5 致热原 (内毒素) $< 0.001 \text{EU/mL}$

8.6 RNA 酶: $< 1 \text{ pg/mL}$

8.7 DNA 酶: $< 5 \text{pg/mL}$

8.8 蛋白酶: $< 0.15 \mu\text{g/mL}$

8.9 产水速度: $\geq 2 \text{L/min}$ 可调, 可连续调节。

9、配置清单 (参考)

序号	名称	数量	单位
1	超纯水机主机	1	台
2	取水手臂	1	套
3	纯化柱	3	根
4	TOC 检测仪	1	套
5	智能控制系统	1	套
6	云端控制系统	1	套

序号 17: 超纯水机系统

(1) 工作条件

1、环境温度: $5-35^\circ\text{C}$

2、相对湿度: $20\%-80\%$

3、电源: $\text{AC}220\text{V} \pm 10\%$, 50HZ

4、进水要求: 市政自来水

(2) 主要用途:

- 1、玻璃器皿的最后一次润洗
- 2、化学试剂、生化试剂、分析试剂及药品的配制与稀释
- 3、精密分析仪器用水(如: HPLC, IC, AA, TOC, LC-MS、 ICP-MS 等等)
- 4、动植物细胞培养, 分子生物学研究等

(3) 技术规格

1、系统以自来水为进水, 连续生产符合<GB-T6682-2008 分析实验室用水规格和试验方法>要求的实验室二级(纯)水和一级(超纯)水。

▲2、系统由产水主机、独立智能取水器和水箱三部分组成。主要包含预纯化柱、反渗透膜、带抗结垢设计的 EDI (连续电流去离子技术) 组件、265nm LED 杀菌紫外灯、172nm 氧化紫外灯、超纯化柱、终端过滤器等纯化组件, 以及在线水质检测仪表(电导率检测仪和 TOC 检测仪)。

3、系统应考虑到用户进水条件和实验要求对水质的不同而有相应的设计。

4、二级(纯)水产水水质

- 4.1 电阻率 $>5 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}@25^\circ\text{C}$ (带温度补偿)
- 4.2 总有机碳含量(TOC) $< 30\text{ppb}$;
- 4.3 制水流速 $\geq 15 \text{ L/h}$,
- 4.4 一级(超纯)水产水水质:
- 4.5 电阻率 $18.2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}@25^\circ\text{C}$
- 4.6 总有机碳含量(TOC): $\leq 5\text{ppb}$;
- 4.7 细菌: $< 0.01 \text{ cfu/ml}$
- 4.8 蛋白酶 $< 0.15 \mu\text{g/mL}$
- 4.9 热源含量 $< 0.001\text{Eu/ml}$ (配置终端除热源超滤柱);
- 4.10 流速: 逐滴 $\sim 2\text{L/min}$;

5、纯化柱:

5.1 新型预处理柱含折皱过滤器和天然活性炭，可高效去除自来水中的胶体、微粒和游离氯。

5.2 精纯化柱使用创新的离子交换树脂去除离子，使离子含量低至痕量水平。树脂的小珠粒径显著改善了动力学性能，能够生产更佳的水质。

5.3 纯化柱具备识别芯片，系统自动识别和记录耗材使用及更换记录；旋转卡扣式安装方式，操作简单，易于安装。

6、紫外灯：

▲6.1 标配 265nm LED 杀菌紫外灯，杀菌效果更佳，LED 技术大大缩小紫外灯体积；

▲6.2 标配 172nm 氧化紫外灯，有效降低 TOC 水平至 2ppb 以下。所有紫外灯采用无汞设计，绿色环保。

7、在线电阻率仪：

▲7.1 系统拥有四组在线电阻率仪：进水电导率仪、反渗透膜产水电导率仪、EDI 产水电导率仪和超纯水终端产水电导率仪，并且在系统流路图上有明确显示。

7.2 电导率仪的电阻池灵敏常数：0.01cm⁻¹，温度灵敏度：±0.1℃。

8、在线 TOC 检测仪：

8.1 系统内置独立的 TOC 检测仪，在线检测超纯水的 TOC 含量。

▲8.2 TOC 检测仪的设计和性能符合 USP 标准：检测范围：0.5-999ppb，检测精度±0.1ppb。

▲9、EDI 组件具有阴极活性炭涂层的抗结垢设计，无需前置软化柱或防毒柱，保证其使用寿命且不增加运行成本。在产水前，系统具备 EDI 自动冲洗功能。

10、全自动液位控制水箱：

10.1 容积：≥100L

10.2 形状：圆柱形，锥形底部，无死角，可使水箱内水完全排空；

10.3 标配空气过滤器,降低外界对水箱内水质的污染;

▲10.4 标配 265nm LED 杀菌紫外灯,确保水箱无细菌污染风险

10.5 蓄水自动再循环功能,滞留在水路的水,会再循环通过紫外杀菌灯,从而确保水箱中的水质。

11、操作系统:

11.1 智能化操作系统, ≥ 5 寸彩色触摸屏,所有信息一触即得。

11.2 含中文在内的多种语言和多客户登录管理功能,具备水质显示,取水功能设置,系统设置、维护引导,信息和历史记录等功能。

11.3 全面的数据管理系统,可为最近 30 天的事件提供图文预览;所有报告均可通过 USB 端口导出,并且其打开格式适用于所有 LIMS (实验室信息管理系统),存档功能支持质量管理体系。系统可以存储长达 2 年的水质数据。

11.4 可以通过其他移动设备(手机或平板电脑等)实现对系统的远程监控和远程诊断,方便管理,极大的缩短解决故障时间。

12、智能取水器:

12.1 系统最多可以连接 4 个取水手臂(1 个 E-POD, 3 个 Q-POD, 或者 4 个 Q-POD),提供 2 米或 5 米的连接组件,可以通过取水手臂和脚踏开关取水。

12.2 独立的超纯水取水手臂集成 ≥ 5 寸彩色触摸屏,内置流量计,两种取水功能选择:定量取水范围:20mL~100L,辅助定容取水范围:50mL~5L。从逐滴到最大 2 L/min 连续可调,8 种取水流速可选。

12.3 纯水取水手臂,同样集成 ≥ 5 寸彩色触摸屏,2 种取水流速可选。

▲12.4 有 5 种以上终端精制器可供选择配置,适用不同实验水质的要求,每种终端精制器都带有芯片,系统能自动的识别类型和使用状态。

13、安全保障:

提供多种类型的服务计划 该计划包括具有 IQ, OQ, MP (维护程序) 和 PQ 文件示例的确认文本、验证、质量和校准证书有助于满足 GLP 和 cGMP 的合规性。

14、配置清单(参考)

序号	名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	独立智能触屏取水器	2	个
3	100 L 水箱	1	个
4	反渗透预处理柱	1	根
5	超纯化柱	1	个
6	终端过滤器	2	个
7	水箱顶部套件	1	套
8	系统与水箱连接组件	1	套
9	系统与取水手臂连接组件	2	套
10	水箱空气过滤器	1	个
11	清洗药片	1	盒
12	自来水预处理系统	1	套
13	电源线配件包	1	个

序号 18：大体积超声波仪

- 1、大屏彩色 LED 显示
- 2、工作时间倒计时显示
- 3、实时显示清洗槽内实际温度
- 4、仪器的内外壳体和降音盖采用优质不锈钢
- 5、工作参数断电记忆功能
- 6、具有脱气功能
- 7、超声输出采用他激方式，工作噪音小，频率稳定

- 8、容量：>20L
- 9、工作频率：40KHz
- 10、超声功率：720W
- 11、加热功率:1000W
- 12、温度可调:室温至 80℃
- 13、时间可调：1-99min
- 14、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	超声波清洗器主机	1	台
2	电源线	1	支
3	产品说明书	1	份
4	合格证	1	份
5	网篮	1	个
6	降音盖	1	个

序号 19：小体积超声波仪

- 1、彩色 LED 显示
- 2、工作时间倒计时显示
- 3、实时显示清洗槽内实际温度
- 4、仪器的内外壳体和降音盖采用优质不锈钢
- 5、工作参数断电记忆功能
- 6、具有脱气功能
- 7、超声输出采用他激方式，工作噪音小，频率稳定
- 8、容量：≥10L

- 9、工作频率：40KHz
- 10、超声功率：360W
- 11、加热功率：800W
- 12、温度可调：室温至 80℃
- 13、时间可调：1-99min
- 14、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	超声波清洗器主机	1	台
2	电源线	1	支
3	产品说明书	1	份
4	合格证	1	份
5	网篮	1	个
6	降音盖	1	个

【B包】

序号 20：全自动吹扫捕集仪

- 1、样品位：≥100 位
- 2、自动完成进样、加液、吹扫等功能，可对多种类型的液体、固体样品实现全自动吹扫捕集预处理过程，无需人员值守。
- 3、捕集阱：采用 u 型捕集阱，
- 4、捕集方式：无需低温捕集，采用常温（室温）捕集，灵敏度和重复性
- 5、气路使用惰性处理不锈钢管和 PEEK 管，采用电动切换阀、电子压力传感器，可实时显示载气压力，实现保留时间稳定；
- 6、进样体积：注射泵式，1ml-25ml

7、具有独立水针和土针，水土样品独立制备,可有效防止水土样品交叉污染

8、可实现自动添加内标、替代物、基质标液等物质

9、可编程甲醇清洗和高温水清洗技术有效降低高浓度液体或固体分析过程交叉污染和残留问题；

10、程序控制样品区、进样阀、吹扫管、样品传输管、除水阱和捕集管脱附区六路温度

11、流量控制：采用电子流量自动控制（MFC 质量流量控制器），可自动调节样品流量，控制样品体积；气体流速控制在 5mL/min 至 500mL/min

12、PC 端软件控制，主机触摸屏实时显示仪器工作状态，具有快捷操作按钮、可快速查看仪器工作状态。

13、软件记录样品信息及历史信息

14、具有标准曲线自动制备功能

15、流路设计：采用多通阀设计，解析和除水路径独立，无交叉流路

16、土壤样品支持三级可调速度磁力搅拌功能，土壤可加热至 $\geq 90^{\circ}\text{C}$

17、具有泡沫传感器及自动消泡功能。有效检测气液界面泡沫，保障在吹扫阶段实时监测泡沫并及时消泡，最大程度预防可能发生的样品管路污染；

18、主机界面具有指示灯，可快速查看各方法运行状态，具有快捷操作按钮，方便日常维护，问题排查。

19、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	全自动吹扫捕集仪主机	1	台
2	自动进样器（ ≥ 100 位）	1	套
3	泡沫传感器	1	1 个
4	进样瓶	100	个

5	操作说明书	1 份	份
---	-------	-----	---

序号 21：全自动智能氮吹仪（含氮气发生器）

（1）浓缩仪利用水浴加热、氮气吹扫对批量样品进行快速浓缩，每个通道具备红外液位传感器准确定容，每个通道独立控制，样品被浓缩至定容终点后自动报警提示。

（2）氮气吹扫模块

1、双氮吹模式设计：同一台设备可兼容两种氮吹模式，用户可以自由选择采用涡旋式或者针追随式的氮吹浓缩模式。

2、涡旋氮吹模式时，短针斜吹样品，可选自动模式或手动模式，可设恒压、多段梯度程序升压等气压控制方式。

3、针追随氮吹模式时，长针直吹样品，氮吹针可随液面自动下降，并可自动升起，氮吹针升降速度快慢程序可调；也可通过触摸控制屏按键手动把氮吹针调至任意位置。

4、具有专用氮吹针抬升设计，在无电状态下，可手动抬起氮吹针，打开上翻盖取出样品管。

▲5、每个样品通道支持独立控制，可以随时启停任意通道的氮吹气流。

6、氮气压力自动调节，不受通道开关数量变化的影响，精准，高效。

7、氮吹针采用快速更换设计，可方便快捷的更换成其他位数的浓缩通道，方便拆卸清洗。

8、控压方式：PID；控压精度： $\pm 0.5\text{psi}$ ；控温范围： $1\sim 72.5\text{psi}$ 。

（3）浓缩腔

1、样品通道数： ≥ 30 通道。

2、水浴槽采用三面全透视玻璃设计，并具有多色照明功能，自动根据不同的浓缩状态显示不同颜色的灯光，无须打开上盖即可观察到是否浓缩到期待的体

积。

3、仪器采用上翻盖式和固定式水浴槽设计，避免抽屉式移动设计导致氮吹针位置对不准。

4、固定式水浴槽，防止移动式水槽运动时引起水浴飞溅，而且防止水浴槽由于长时间移动可能造成的滑轨损坏，减少故障率。

▲5、每个样品通道均配有独立的红外液位传感器，可以自动判定浓缩终点，到达定容终点后，自动报警提示，整个浓缩过程无需人工值守。

▲6、可选传感器同批样品定量浓缩至 1.0ml 或 0.5ml，标配定容终点规格为 1ml。

7、定量浓缩杯容量：50mL、30ml、20ml 等规格可选，具备定量浓缩尾管，便于浓缩后转移样品。

8、每种规格的定量浓缩杯均支持 1.0 ml 和 0.5 ml 定量浓缩终点，还可支持近干浓缩样品。

9、水浴槽和浓缩管支架喷涂 PTFE 涂层防腐蚀防生锈工艺，大大提高了耐用性。

10、采用快插排水设计，插上配套排水管将自动流出，拔下排管自动停止排水，操作简单快捷。

(4) 加热模块

1、采用水浴方式加热，导热效率高、均匀，浓缩速度快。

2、显示值基本误差：小于 0.5%

3、控温方式：PID；控温精度： $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ；控温范围：室温 $\sim 100^{\circ}\text{C}$

▲4、具备预加热功能，开机后按预设温度自动预加热。

(5) 控制终端系统

1、本机具有人机交互界面， ≥ 13.3 寸触摸彩屏控制，触屏支架多角度可调，图形化界面直观显示，易于操控。

▲2、同一触屏上，涡旋模式和针追随模式的氮吹模式界面自由切换，中英文界面自由切换。

▲3、涡旋模式和针追随模式的方法界面下，均可选用定容模式、定时模式、手动模式、混合模式（定容+定时）等多种工作模式。

4、控制终端系统支持中英文数字输入法，方法名称可中英文数字等命名，实时显示水浴温度、氮气压力和浓缩时间等，支持浓缩方法在线保存与调用。

5、针追随模式：针升降速度快慢可调，实时显示针下降速度(mm/min)，氮吹剩余时间等信息；

6、涡旋模式：自动模式和手动模式可选，可以设定恒压、多段梯度程序升压等控制方式，实时显示氮吹压力和氮吹时间等信息。

7、可以通过触控屏随时开始、暂停或停止样品通道中的任意通道，灵活兼容不同数量的样品浓缩情况，有效节省氮气用量。

8、氮吹针下降到最低处时支持自动延时和自动程序调压，便于浓缩样品至期待体积。

9、可通过方法界面设置氮吹针下降速度，浓缩时间，氮吹压力等参数、可开启传感器定量浓缩功能。

10、浓缩运行前仪器会自动检测浓缩参数和浓缩杯状态，如果没放浓缩杯或浓缩杯样品太少会弹窗报警提示，避免误操作和浪费氮气。

▲11、具有物联网 IoT 功能，通过 DTLabs 程序可以轻松实现远程监控，浓缩参数实时显示在远程控制程序上，可轻松实现远程推送和接收设备的通知信息。

(6) 配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	平行浓缩仪主机单元	1	套
2	彩色触摸屏智能控制终端	1	套
3	针追随氮吹针组件（含 8 个氮吹针）	4	套

4	涡旋模式氮吹针组件（含 8 个氮吹出口）	4	套
5	32 管浓缩管架（配 32 个红外光纤液位传感器， 标配定容终点 1mL）	1	套
6	备用直吹氮吹针（Ø2.0mm，针追随式），10 支/ 包	3	包
7	备用斜吹氮吹针（Ø2.0mm，涡旋式），10 支/包	3	包
8	浓缩管（刻度线 1ml 和 0.5ml）	64	支
9	浓缩管外置架	1	套
10	防腐排气管	3	m
11	专用工具包	1	套
12	氮气接头组件	1	套
13	氮气专用 PU 管	5	米
14	操作说明书	1	本

序号 22：全自动固相萃取仪（大/小体积）

（1）工作条件

- 1、环境温度：10℃~45℃
- 2、相对湿度：20~80%
- 3、工作电压：220~240VAC，50/60Hz

（2）技术性能

1、主要功能：主要用于食品、农产品、药物分析、环境检测、生命科学等领域样品提取液中痕量、超痕量有机物的分离、纯化和富集。涉及到农药残留、兽药残留、食品添加剂、环境水和土壤中有机物、血样尿样药物代谢物等众多检测项目。整套系统可以自动完成固相萃取柱的活化、上样过柱、淋洗、氮气干燥、

洗脱等系列操作，是与 GC/GC-MS、LC/LC-MS 等仪器配套的智能高效的样品前处理系统，能极大提高样品前处理的效率。

2、固相萃取模块

▲2.1 萃取通道数：8 通道，可全自动完成 8 个样品的同时活化、上样过柱、淋洗、吹干、洗脱收集等固相萃取的全过程。

2.2 连续处理样品能力：可连续自动化处理 64 个以上样品。整个处理过程不需要任何人工介入，达到全自动化要求。

2.3 可全自动连续处理 1ml/3ml/6ml/12ml 等规格的萃取小柱，包括萃取柱活化、上样、淋洗、氮吹干燥、分析物洗脱收集等过程；整个过程无需人工参与，提高前处理效率；

2.4 兼容大小体积样品的连续批量处理，不仅可以处理常规小体积样品（2-80ml），也可以连续自动处理 1L 以上大体积样品 64 个。

▲2.5 上样和溶剂输送方式：高性能十二通阀自动切换进行不同溶剂的输送，避免上样和溶剂加载共用进样针而导致的样品和溶剂间交叉污染问题。

2.6 采用先进的柱塞杆密封过柱技术：样品和溶剂过柱时，柱塞底部近紧贴固相萃取小柱填料层，柱塞杆与萃取小柱自密封成一体从而确保管路液体流速即为过 SPE 柱的流速，有效避免失速和堵柱等情况，极大的提高了回收率和平理性。

▲2.7 采用正压上样、洗脱的模式，标配 8 个高精度注射泵，上样和溶剂加载流速：0.1-120mL/min。

2.8 标配提供八种溶剂接口，最多可提供 8 种有机溶剂供活化，淋洗和洗脱时选择，并且具备智能溶剂管理系统。

2.9 支持串柱功能，两根 SPE 小柱直接通过接头串联在一样，满足不同实验需求。

2.10 标配氮气吹扫功能：根据方法需要可轻松实现在线氮气吹扫固相小柱功能，氮吹压力和时长可自由设定。

3、上样收集模块

▲3.1 仪器采用独立稳定的样品上样、过柱和组分收集的机械结构设计，各个功能模块独立运行互不干扰，极大的提高了运行的效率。

3.2 上样针表面经特殊防腐处理，可有效防止有机溶剂的腐蚀，同时也可减少液体在针外壁的附着，有效避免交叉污染，提高回收率。

3.3 具备智能液面追踪功能：在上样吸液过程中实时智能监测，上样针跟随吸液时不断下降的液面而下降，保证上样针与液面的最小合理接触，可有效减少液体在针外壁的附着。

3.4 多种规格样品管架可选：64 位 10ml-30ml 样品管架，32 位 50-80ml 样品管架。标配 64 位 20ml 样品管架和收集管架。

3.5 具备上样针自动清洗功能：采用浸入式清洗，可编程设置清洗参数，包括清洗溶剂选择、清洗次数和清洗溶剂体积等，最大限度的防止交叉污染。

3.6 标配三种废液接口，包含废水、废有机溶剂和废含氯有机溶剂通道，实现废液的分类收集，绿色环保。

3.7 整机采用独特紧凑设计，可轻松放置于通风橱中，有效避免实验中挥发的有毒有害气体对实验人员身体的伤害。

4、工作站控制系统

▲4.1 不小于 10 寸高清彩色触屏控制，智能控制终端和主机一体化设计，实时显示固相萃取的流程界面和当前工作状态，直观明了。

4.2 采用基于固相萃取仪自主优化的操作系统，操作软件采用图形化界面设置，实时显示工作状态。

▲4.3 仪器无需外接电脑，节约宝贵的实验室空间，同时避免外接电脑的连接故障，提高操作的便利性。

▲4.4 系统可编辑和保存不少于 64 种固相萃取方法，可用中文、英文、数字等命名便于区分。一键调用自动的固相萃取方法可确保操作的重现性。

4.5 系统具备固相萃取方法智能诊断功能，有效避免编辑错误，便于使用。

4.6 具有批处理功能，可进行批表编辑、插入、删除、保存、暂停等功能。

▲4.7 具备溯源功能，可以随时查看操作日志，可将详细的固相萃取流程图和固相萃取方法导出至 U 盘等便捷储存工具中。

4.8 支持中英文双语工作站，支持双语自由切换。

(3) 配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	八通道全自动智能固相萃取仪主机 (含上样针 8 套、高精度注射输液泵 8 套、高性能 12 通阀 8 套)	1	套
2	10.1 寸高清彩屏控制终端（已预装系统软件）	1	套
3	6mL 萃取柱盘架（64 位）	1	个
4	3mL 萃取柱盘架（64 位）	1	个
5	6ml 柱塞杆	6	套
6	3ml 柱塞杆	6	套
7	64 位 20ml 样品管架	1	个
8	64 位 20ml 收集管架	1	个
9	500mg/ 6ml C18 固相萃取柱（30 个/包）	1	包
10	20mL 样品管（100 支/盒）	2	盒
11	500mL 溶剂瓶（含盖及适配器）	8	套
12	大体积进样套装	1	套
13	操作说明书	1	份

序号 23: 单杆气质联用仪

(1) 气相部分

1、仪器工作环境

1.1 电源电压要求: 220V+10%, 50Hz~60HZ

1.2 温度: 5-40 °C

1.3 工作适度: 相对湿度 20-80%

2、系统性能指标

2.1 保留时间重现性: <0.0008min

2.2 峰面积重现性: <0.8% RSD

3、柱温箱

3.1 操作温度范围: 室温以上 3°C 到 450°C

3.2 温度控制精度: 0.1°C

▲3.3 程序升温: ≥30 阶 / 31 平台

▲3.4 照明灯: 柱温箱标配照明灯, 柱温箱门打开自动点亮 (现场验收指

标)

3.5 柱温箱冷却时间: 从 450°C 降温至 50°C, 小于 4min (室温 22° C)

3.6 温度稳定性: 0.01°C/1°C

4、电子压力控制器

4.1 压力范围: 0~1000kPa

4.2 全程压力 (0-145psi) 控制精度: 0.001psi

▲4.3 分流比设定范围达到: 12000 : 1, 越宽越好

5、分流不分流进样口

5.1 进样口采用模块化设计, 进样口主要部件进样口主体芯片、气路控制、电路控制板集成到一个模块里, 插拔式即时连接使用, 可实现 5 分钟内快速更换进样口

5.2 进样口维护无需搬动液体进样器即可完成

5.3 进样口免工具维护设计，无需工具即可完成进样口维护

5.4 具有一键检漏功能，进样口及色谱柱支持一键检漏，检测系统是否存在漏气

▲5.5 标配仪器状态计数器，自动记录进样次数并可根据自主设定的进样次数阈值进行自动提醒，包括进样口隔垫、衬管、色谱柱切割维护、进样口清洁、色谱柱更换、镀金密封垫更换、预柱更换、载气过滤器更换、分流过滤器更换的进样次数。

6、液体自动进样器

6.1 进样位数>100 位

6.2 废液瓶体积 \geq 40ml

6.3 进样器不占进样口位置，更换进样口隔垫，衬管无需搬动进样器

6.4 在不搬动进样塔的情况下可以执行手动进样

6.5 进样针体积范围：0.5 μ L-100 μ L

▲6.6 放大镜：标配放大镜，可方便的观测进样针

6.7 状态指示灯：标配状态指示灯，状态指示灯会随不同的进样器状态自动切换不同颜色

▲6.8 照明灯，标配照明灯，当打开进样器盖板照明灯亮度会自动增亮，方便进行进样针的更换

(2) 质谱部分

1、离子源

1.1 无线式组装离子源，一体化设计，推斥极、离子盒、源透镜和 RF 透镜必须整合在单一的套筒内，以方便日常维护快速拆卸离子源

1.2 无镀层的惰性材料，离子源独立加热控制，温度可到 350℃；减少维护，增加运行时间。

1.3 具备除源加热器之外的独立透镜加热器。独立的透镜加热器必须能给透镜和弯曲的离子光学通道额外提供加热，以减少复杂基质对透镜的污染，延长维护周期。

1.4 必须具有独立的 RF 透镜，能够有效消除四极杆边缘场效应，同时具有防止四极杆污染的功能，使得四极杆终生免维护，

1.5 精确调节的灯丝发射电流 $\geq 350 \mu\text{A}$ ，

▲2、离子光学通道预四级杆，在离子源和四极杆之间必须配置免清洗的带加热装置预四级杆

3、四极杆质量分析器

3.1 全金属钨主四极杆，惰性，均一无镀层设计，可打磨可清洗。

▲3.2 质量范围：1.2 - 1100 u

3.3 电离能量范围：最低可设置 3eV

3.4 无需独立进行加热

3.5 分辨率：全质量范围内单位质量分辨

3.6 扫描速度： $\geq 20000 \text{ u/s}$

3.7 采集速率

3.7.1 SIM 模式，采集速率 $\geq 240 \text{ scans/sec}$

3.7.2 全扫描模式（扫描范围 $\geq 125\text{u}$ ），采集速率 $\geq 97 \text{ scans/sec}$

4、气质接口：可调的气质接口温度最高 400°C ，可有效的将化合物，包括高沸点化合物从 GC 传递到质谱仪，

5、灯丝：双灯丝设计，一体化的、同方向、并有灯丝透镜保护的双灯丝组件设计，有效调节发射电流，灯丝具有透镜保护，不受样品电离时的污染，提高灯丝使用寿命

6、检测器系统：

6.1 配置离轴 10kV 打拿极、离散打拿极电子倍增器和静电计，动态线性

范围 $>10^7$ (0-110 μ A)

6.2 提供宽达 9 个数量级的线性动态范围

6.3 三重离轴设计，进一步过滤中性噪音，提高仪器灵敏度

7、真空系统：空气冷却的高真空抽速分子涡轮泵

8、灵敏度（使用 He 气做载气）：

8.1 EI 全扫描，1pg/ μ L 八氟萘 进样 1 μ L，扫描范围 50-300u，S/N \geq 1500:1 (mass 272, RMS)

8.2 仪器检出限 (IDL) \leq 10fg (5 fg OFN 八次连续不分流进样，监测 m/z 272 离子的峰面积，置信区间为 99%)

▲9、更换质谱校正液无需停机，提升维护便利性。

▲10、质谱顶部有透明玻璃视窗，可通过窗口方便的观测质谱硬件。

11、维护门板设计在质谱正面，可快速打开正面门板方便的进行离子源的维护

(3) 土吹扫捕集装置部分

1、样品位： \geq 120 位

2、自动完成进样、加液、吹扫等功能，可对多种类型的液体、固体样品实现全自动吹扫捕集预处理过程，无需人员值守。

3、气路使用惰性处理不锈钢管和 PEEK 管，采用电动切换阀、电子压力传感器，可实时显示载气压力，实现保留时间稳定；

4、进样体积：注射泵式，1ml~25ml

5、具有独立水针和土针，水土样品独立制备，可有效防止水土样品交叉污染

6、内标瓶体积 \geq 15 ml

7、除水率 \geq 96%

8、土样可加热至 \geq 90 $^{\circ}$ C

9、电子流量气体流速控制范围：5-500mL/min

10、样品瓶规格：40ml

(4) 数据采集及数据处理

1、具有棒状、轮廓及和单位质量数扫描模式采集数据。

2、提供全扫描、选择离子扫描和全扫描/选择离子扫描交替扫描 (>100 组)。

3、可对每段扫描的扫描速度、扫描范围、离子极性、棒状图或轮廓图的采集、发射电流、检测器增益，指定调谐文件进行控制。

4、必须支持如下扫描模式：全扫 (FS)，特征离子扫描 (SIM)，定时-选择离子扫描 (Timed-SIM)，可进行全扫描，选择离子扫描，全扫/选择离子扫描同时进行 (FS/SIM)，定时-选择离子扫描 (Timed-SIM)，全扫/定时-选择离子扫描同时进行 (FS/Timed-SIM)。

5、具有 AutoSIM 和 Timed-SIM 功能 (即根据全扫描自动生成 SIM 定量离子和保留时间的方法，并根据每个分析物的保留时间自动分配以该化合物保留时间为中心的 SIM 片段采集方法)

6、在 Full Scan/SIM 模式下，仪器控制能够把所有采集数据放在单一文件下，并且可以通过数据处理软件分开浏览。

7、智能调谐模式，可以自动根据仪器状态自动选择调谐模式，且自带仪器调谐诊断工具。

8、仪器调谐包含定制化的灵敏度阈值，根据灵敏度自动选择调谐类型。

9、数据处理系统：智能/自动/手动调谐，数据采集，数据检索，分析结果报告，定量分析及谱库检索功能。

10、数据处理软件含 (SmartTune, t-SIM, AutoSIM 功能)

(5) 配置清单

序号	名称	数量	单位
1	气相色谱仪主机	1	台
2	分流不分流进样口模块	2	套

3	液体自动进样器（样品位>100 位）	1	套
4	启动工具包	1	包
5	质谱仪主机（含前级真空规和 EI 源）	1	套
6	免清洗的带加热装置预四级杆	1	套
7	高性能分子涡轮泵	1	台
备品备件及耗材：			
8	超惰性不分流衬管	5	个
9	超惰性分流衬管	5	个
10	进样口低流失隔垫	50	个
11	分流不分流衬管密封圈	5	个
12	石墨垫	10	个
13	柱螺帽	5	个
14	质谱端螺帽	5	个
15	传输线端石墨垫	10	个
16	2mL 螺口样品瓶（含瓶盖和隔垫）	200	个
17	10uL 液体进样针	1	套
18	色谱柱	1	根
19	水土吹扫捕集装置	1	套
20	原装计算机（配置不低于 CPUi7, 内存 16G, 硬盘 500G, DVD 光驱, 23 寸显示器）	1	台

序号 24: 碘定量分析仪

▲1、仪器原理：仪器采用的分析方法完全符合 WS/T 107.1-2016 所规定的尿中碘的测定，操作流程完全符合 WS/T 107.1-2016 的规定，过硫酸铵溶液加液量 1.0mL，亚砷酸溶液加液量 2.5mL，硫酸铈铵溶液加液量为 0.3mL/0.5mL。亦可满足 GB/T 5750-2006 所规定的水中碘的测定。

2、仪器用途：除取样外，仪器完全自动化运行，无需人员干预，测试结果的准确度满足质控样品测定合格的要求，可实现自动对水碘及尿碘的检测分析。

3、仪器组成：

▲3.1 仪器为一体机设计， ≥ 180 样品位（含 60 位消解位和 120 位样品位，可连续对 120 个样品进行恒温水域和可连续对 60 位石墨消解位。全封闭内置石墨电热消解装置，内置排风系统，避免消解过程中异味的散发，，操作流程完全符合 WS/T 107.1-2016 的规定。

▲3.2 采用石墨电热消化控温加热装置，孔间温差 $\leq 1^{\circ}\text{C}$ ；超级循环式恒温水浴，可制冷可制热，避免环境温度变化的影响，恒温效果好，温度控制范围 5°C - 100°C ，控温精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。石墨消解区域与恒温水域反应区域各自独立，完全符合 WS/T 107.1-2016 标准中操作规范。

▲3.3 可使用原厂试剂，用户也可自行配备，仪器自动加入过硫酸铵、亚砷酸、硫酸铈铵溶液。三种试剂采用各自独立专用的加液泵，自动精确定量加入过硫酸铵、亚砷酸、硫酸铈铵溶液，加样精度小于 1%。

3.4 独立的进样针自动吸取样品到在线自动比色皿，所有样品都只经过一个比色皿，避免了不同比色皿之间差异所带来的系统误差，检测完成后自动清洗。

3.5 采用 LED 光源，自动转换检测波长，高浓度测试模式及低浓度测试模式均可自由选择。亦可拓展其他不同的检测波长。

3.6 采用无接触溶液式涡旋混合，与 WS/T 107.1-2016 标准中的混合方式完全一致。避免采用进样针进入溶液震动搅拌方式带来的混合不匀的问题及长时间震动搅拌造成的机械故障及位置偏移问题。

3.7 三维电动机械手，三维同时动作，实现样品的快速转移，无需额外气源设备，无高压及气路泄漏风险，静音移动。

3.8 使用与 WS/T 107.1-2016 标准中同样规格样品管：16mm*150mm 规格的玻璃试管。

3.9 使用网线进行通讯，通讯更加可靠，且无需在计算机安装电路板。

3.10 分析软件：仪器软件易于操作，能够进行多窗口同时操作，操作界面全部为中文。可批量添加修改样品名称，具有 Excel 表格导入样品名称功能。实验中可实现全程无人值守，实验报告体现吸光度与碘浓度值，多种报告数据表格模板可选，可直接连接打印机打印。

▲3.11 软件具有预测样功能，自动判断尿碘低浓度 300ug/L 标曲点吸光度 0.15-0.18。

4、仪器性能指标：

4.1 尿碘技术指标

4.1.1 方法原理：砷铈催化分光光度法

4.1.2 线性范围：0~300 μ/L（低浓度）；300~1200 μ/L（高浓度）；

4.1.3 线性相关系数： $r \geq 0.999$ ；

4.1.4 精密度： $RSD \leq 3\%$ （低浓度）； $RSD \leq 2\%$ （高浓度）

4.2 水碘技术指标

4.2.1 方法原理：GB 5750《碘化物》标准要求

4.2.2 线性范围：0~20 μ/L（低浓度）；0~200 μ/L（高浓度）；

4.2.3 线性相关系数： $r \geq 0.999$ ；

4.2.4 精密度： $RSD \leq 3\%$ （低浓度）； $RSD \leq 2\%$ （高浓度）；

5、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	全自动碘元素分析仪	1	台

	(包含三维机械臂、进样装置、石墨消解、漩涡混匀、检测器、自动清洗装置等)		
2	工作站软件	1	套
3	试剂盒	1	套
4	配件套包	1	套
5	说明书	1	套
6	循环式恒温水浴	1	套
7	台式电脑	1	套
8	打印机	1	套

序号 25: 大肠埃希氏菌血清型快速分型检测系统

- 1、样本容量：96 孔
- 2、光源：大功率 LED（免维护）
- 3、检测器：高灵敏度光电传感器
- 4、检测动态范围：1-1010
- 5、检测灵敏度：可检测单拷贝基因
- 6、反应容积：15ul-100ul
- 7、荧光激发波长与荧光检测波长：激发波长 420-690nm；检测波长 470-705nm；
- 8、检测的荧光素及染料：FAM, SYBR, VIC, HEX, JOE, TET, TAMRA, CY3, ROX, Texas Red, CY5, Quasar705, Atto425
- ▲9、多重荧光检测：6 重检测，无需交叉干扰校正
- 10、控温方法：半导体热电模块
- 11、控温模式：模块控温、试管控温
- 12、温度准确性：±0.1℃

13、温度均匀性：±0.1℃

14、控温范围：4℃-99℃

15、最大升降温速率：4.0℃/s

16、热盖：电子自动热盖

17、操作系统：WindowsXP/VISTA/7/8 等

18、适用耗材：0.2ml PCR 管、8 联管、96 孔板

▲19、软件：配置大肠埃希菌、沙门氏菌血清型快速分型熔解曲线检测结果判读软件，仪器自动输出检测结果，直接导出实验结论

▲20、在熔解曲线项目检测分析中，能自动识别熔解峰的温度及峰高，能自动识别重叠峰

21、仪器获得 NMPA 的三类注册证。

22、可处理标本类型：抗凝外周血、脐血、新鲜/冻存组织、FFPE、培养细胞、细菌、植物组织、血凝块、羊水、绒毛、唾液、痰液等

23、单次提取液体标本体积范围：1 μl~2000 μl

24、每次提取样本数量不少于 24 份

25、样本处理时间：少于 45 分钟

26、核酸提取方法：自动化磁珠法

27、磁珠回收率：>99 %

28、采用 PCB 高度集成控制模块进行三轴精确定位，调试方便，性能稳定，程序模块化，预储存于仪器内

29、多档可调振荡混合模式，确保有效处理不同类型标本

30、具有控温模块，室温 ~ 98℃ 范围内精确控温

31、可定时门控式紫外灭菌功能

32、使用一次性试剂与耗材，有效防止交叉污染

▲33、相临样本的试剂孔间距不少于 10 mm，防止溶液溅入

▲34、配套试剂为完全预分装模式，无需客户分装，一条试剂提取一个标本

35、实验程序一键操作，预储存程序不少于 100 个

▲36、仪器显示屏显示核酸提取运行情况，无需打开提取仓门即可实时了解提取情况

37、抽拉式提取试剂载架，有效防止试剂摆放不到位引起的实验问题

38、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	电源线	1	根
3	通信线	1	根
4	USB 转接线	1	根
5	吹气球	1	个
6	《用户操作指南》	1	本
7	系统软件安装盘	1	张
8	保险丝(Φ5×20mm - 10A、250V)	2	个
9	仪器防尘罩	1	个
10	合格证	1	份
11	保修卡	1	份
12	出厂检测报告	1	份
13	装箱清单	1	份
14	熔解曲线结果判读软件	1	套

序号 26：（避光）双门普通大体积冰箱

1、工作条件：环境温度 16-32℃，环境湿度：20-80%，电压：220V±10%，频率 50±1Hz。

▲2、样式：立式双门，透明电加热玻璃门，具备自动加热、一直加热、关闭模式；小角度自动关门设计。门开风扇电机停止运行，门关风扇电机自动运行。

3、有效容积（L）：≥950L。

4、外形尺寸（宽*深*高 mm）：≤1200*900*2000，方便进门。

5、箱体结构：箱体采用喷 PCM 彩板，内胆采用防腐镀锌板，保温层采用无 CFC 聚氨酯发泡。

▲6、制冷系统：采用全封闭高效压缩机，风冷式高效冷凝器，翅片式蒸发器，冷藏内置吸风风扇，制冷迅速，具备自动化霜功能，R290 碳氢环保制冷剂，制冷迅速节能高效、静音；

7、控温系统：1 英寸高亮度天蓝色数码温度屏，控制精度 0.1℃；微电脑温度控制系统，内置显示/控制温度、环温等多路传感器，确保运行状态安全稳定。

8、温度波动、均匀性：箱内温度波动范围±3℃，可通过设定温度使箱内温度保持在 2~8℃ 范围内。风道式强制冷气循环系统，确保箱体内部温度均匀性。

9、报警功能：具有高温、低温、高低环温报警、传感器故障、开门等多种报警功能，声光报警模式；具备远程报警接口。

▲10、数据接口：标配 USB 数据导出接口，接入 U 盘可自动存储当月及上月温度数据。U 盘持续连接可自动存储温度数据。

11、搁架配置：标配 10 个高密度钢丝浸塑搁架（间距小于 1 公分，防止物品掉落），带标签卡，方便存放物品标识。

12、内部照明：箱内 LED 照明系统，功耗低，亮度高，箱体内部一目了然。

13、冷凝水处理：冷凝水汇集后自动蒸发，免除人工处理的烦恼。

14、测试孔：标配一个测试孔，方便监控箱内温度。

15、门锁：箱体标配机械锁，双门双锁，防止随意开启，保证物品安全。

16、脚轮：万向脚轮设计，方便移动安放。

17、选配件：RS485 接口、远程报警接口、温度记录打印机。

18、服务保障：维修响应时间为 2 小时内，市区 24 小时抵达到单位排除故障。

▲19、质量保证：五年质保服务，终身免费提供技术服务、技术支持及咨询服务。

20、配置清单（参考）

序号	名称	数量	单位
1	主机	1	台
2	包装箱	1	个

【C包】

序号 27：中央实验台

1、外形尺寸偏差及形状位置公差：外形尺寸偏差检测结果符合标准要求；所有分缝要求 $\leq 2.0\text{mm}$ ；底脚平稳性 $\leq 0.5\text{mm}$ ；抽屉下垂度 $\leq 1\text{mm}$ ，摆动度 $\leq 3\text{mm}$ ；台面、正视面板平整度 $\leq 0.1\text{mm}$ ；

2、外观要求：金属件焊接表面波纹应均匀，高低之差应不大于 1mm；无脱焊、虚焊、焊穿、错位；无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬、飞溅等现象；冲压件应无脱层、裂缝现象；喷涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆；无漏喷、锈蚀等缺陷；

3、安全性要求：无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头；

4、金属喷漆涂层：表面经环氧树脂静电流线自动化喷涂、无剥落、裂纹、皱纹现象

5、实验台物理性能需至少包含以下性能：

5.1 柜加载试验水平加载承重 $\geq 300\text{kg}$

5.2 柜集中加载试验 $\geq 40\text{kg}$

- 5.3 柜扭曲试验 $\geq 90\text{kg}$ 保持 24 小时，无永久损坏现象
- 5.4 门冲击试验 $\geq 9\text{kg}$ 后开启的门无永久损坏
- 5.5 门循环试验 ≥ 10 万次，门应操作顺畅无阻滞。
- 5.6. 抽屉静载试验 $\geq 68\text{kg}$ ，应无干扰抽屉正常操作的永久性损伤。
- 5.7 拉手试验 $\geq 22.68\text{kg}$ ，测试后没有严重的永久变形。
- 5.8 抽屉滚动冲击试验 $\geq 4\text{kg}$ 冲击抽屉背部，抽屉应没有永久变形现象，所有工艺应完整，抽屉应能正常操作。

5.9 底柜搁板试验 $\geq 90\text{kg}$ 。

5.10 热水试验冷却擦干后，漆面应无热水导致的明显影响。

5.11 漆面冲击试验后肉眼观察漆面应没有因冲击产生的裂纹或龟裂。

6、实验台台面：采用国内 12.7mm 厚实芯（双面）理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至 25.4mm，由专业生产家用 CNC 机械加工而成。为了确保使用者的健康安全，产品需通过国家建筑材料测试中心或国家化学建筑材料测试中心、国家化学建材质量监督检验中心及 SGS 等知名检测机构检测

7、实验台柜体：

7.1 柜体：主体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 优质镀锌钢板整板折弯一体成型结构，主框架边框 $\geq 25\text{mm}$ ，框架表面采用激光满焊接工艺并经过三道打磨抛光处理，无螺丝外露。柜体顶部采用 1.8mm 厚钢板三角形角码焊接加固整体柜体结构，柜体与底围成可拆卸式分体设计；柜体四周为纯平设计理念，结构美观，承重性强。表面采用环氧树脂粉末静电喷涂，防腐处理，强吸附、抗酸碱，钢板内部加钢衬，提高整体承重性及抗冲击能力

7.2 底围：主体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 优质镀锌钢板整板折弯一体成型结构，整体连接为焊接框架结构，内部设计有四个加厚三角形结构隐藏地脚角码，可使柜体调平同时地脚无外露。

7.3 抽屉：主体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 优质镀锌钢板整板折弯一体成型结构可配多种滑轨

7.4 门板：主体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 优质镀锌钢板整板折弯一体成型结构, 其余材质同柜体。

7.5 门碰：主体采用 3mm 厚强磁，外面套有 1mm 厚硅胶缓冲套，增加关门消音效果。

7.6 检修口：柜体背部设计有插入式检修口，方便设备线路检修。

7.7 层板：主体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 优质冷轧钢板机加工而成, 其余材质同柜体。箱体内设有托架，位置任意可调。（选配）

8、实验台五金配件：

8.1 滑轨：采用三节承重钢珠自动回位滑轨，开合平稳、承重力强、耐磨。

8.2 合页：主体采用 2mm 厚 304 不锈钢材质实验台专用合页，开启角度 180 度，具有耐酸碱、抗腐蚀、承重力强

8.3 钢制调整脚：主体采用 R15mm 尼龙料底座，M12 镀锌螺杆可调高度 $\geq 30\text{mm}$ ，可自由调整高低，防水防锈。

8.4 把手：采用全钢一体套色扣手，表层双面磷化采用环氧树脂粉末静电喷涂防腐处理。（可选 U 型不锈钢拉手）

9、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	1 楼	分样室	3.75	m
2	2 楼	临床生物化学实验室	15.2	m
3	2 楼	生物实验室	3.75	m
4	2 楼	鉴定及标本制作室	4.5	m
5	2 楼	解剖室	4.42857	m
6	2 楼	血清学实验室	3.75	m
7	3 楼	呼吸道病毒培养分离鉴定室	3.75	m

8	3楼	肠道病毒培养分离鉴定实验室	3.75	m
9	3楼	免疫血清学实验室	3.75	m
10	3楼	样品灭活区室	4.5	m
11	3楼	样品制备室	9.00	m
12	3楼	产物扩增室	6.00	m
13	3楼	产物分析室	3.00	m
14	4楼	脉冲场电泳实验室	3.75	m
15	4楼	样品制备室	3.75	m
16	4楼	肠道菌培养鉴定室	3.75	m
17	4楼	培养基配置室	3.75	m
18	4楼	结核病参比实验室	3.75	m
19	4楼	呼吸道菌培养鉴定室	7.50	m
20	4楼	预留实验室	3.75	m
21	5楼	P2实验室	3.75	m
22	5楼	细菌鉴定室	3.75	m
23	5楼	准备室	3.75	m
24	5楼	洗消间	3.00	m
25	5楼	培养基配置室	3.75	m
26	5楼	霉菌培养鉴定室	3.00	m
27	5楼	万级实验室	3.00	m
28	5楼	培养及两虫培养鉴定实验室	1.50	m
29	6楼	水质前处理室	4.50	m

30	6楼	食品前处理室	9.00	m
31	6楼	小型仪器室	9.00	m
32	7楼	有机前处理室 2	10.50	m
33	7楼	有机前处理室 1	5.25	m
34	8楼	无机前处理室 2	10.50	m
35	8楼	无机前处理室 1	5.25	m
36	9楼	放射前处理室	9.00	m
37	9楼	职业卫生前处理室	4.50	m
38	9楼	小型仪器室	4.5	m

序号 28：实验台

1、外形尺寸偏差及形状位置公差：外形尺寸偏差检测结果符合标准要求；所有分缝要求 $\leq 2.0\text{mm}$ ；底脚平稳性 $\leq 0.5\text{mm}$ ；抽屉下垂度 $\leq 1\text{mm}$ ，摆动度 $\leq 3\text{mm}$ ；台面、正视面板平整度 $\leq 0.1\text{mm}$ ；

2、外观要求：金属件焊接表面波纹应均匀，高低之差应不大于 1mm ；无脱焊、虚焊、焊穿、错位；无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬、飞溅等现象；冲压件应无脱层、裂缝现象；喷涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆；无漏喷、锈蚀等缺陷；

3、安全性要求：无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头；

4、金属喷漆涂层：表面经环氧树脂静电流线自动化喷涂、无剥落、裂纹、皱纹现象

5、实验台物理性能需至少包含以下性能：

5.1 柜加载试验水平加载承重 $\geq 300\text{kg}$

5.2 柜集中加载试验 $\geq 40\text{kg}$

- 5.3 柜扭曲试验 $\geq 90\text{kg}$ 保持 24 小时，无永久损坏现象
- 5.4 门冲击试验 $\geq 9\text{kg}$ 后开启的门无永久损坏
- 5.5 门循环试验 ≥ 10 万次，门应操作顺畅无阻滞。
- 5.6 抽屉静载试验 $\geq 68\text{kg}$ ，应无干扰抽屉正常操作的永久性损伤。
- 5.7 拉手试验 $\geq 22.68\text{kg}$ ，测试后没有严重的永久变形。
- 5.8 抽屉滚动冲击试验 $\geq 4\text{kg}$ 冲击抽屉背部，抽屉应没有永久变形现象，所有工艺应完整，抽屉应能正常操作。

5.9 底柜搁板试验 $\geq 90\text{kg}$ 。

5.10 热水试验冷却擦干后，漆面应无热水导致的明显影响。

5.11 漆面冲击试验后肉眼观察漆面应没有因冲击产生的裂纹或龟裂。

6、实验台台面：采用国内 12.7mm 厚实芯（双面）理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至 25.4mm，由专业生产家用 CNC 机械加工而成。为了确保使用者的健康安全，产品需通过国家建筑材料测试中心或国家化学建筑材料测试中心、国家化学建材质量监督检验中心及 SGS 等知名检测机构检测

7、实验台柜体：

7.1 柜体：主体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 优质镀锌钢板整板折弯一体成型结构，主框架边框 $\geq 25\text{mm}$ ，框架表面采用激光满焊接工艺并经过三道打磨抛光处理，无螺丝外露。柜体顶部采用 1.8mm 厚钢板三角形角码焊接加固整体柜体结构，柜体与底围成可拆卸式分体设计；柜体四周为纯平设计理念，结构美观，承重性强。表面采用环氧树脂粉末静电喷涂，防腐处理，强吸附、抗酸碱，钢板内部加钢衬，提高整体承重性及抗冲击能力

7.2 底围：主体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 优质镀锌钢板整板折弯一体成型结构，整体连接为焊接框架结构，内部设计有四个加厚三角形结构隐藏地脚角码，可使柜体调平同时地脚无外露。

7.3 抽屉：主体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 优质镀锌钢板整板折弯一体成型结构可配多种滑轨

7.4 门板：主体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 优质镀锌钢板整板折弯一体成型结构, 其余材质同柜体。

7.5 门碰：主体采用 3mm 厚强磁，外面套有 1mm 厚硅胶缓冲套，增加关门消音效果。

7.6 检修口：柜体背部设计有插入式检修口，方便设备线路检修。

7.7 层板：主体采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 优质冷轧钢板机加工而成, 其余材质同柜体。箱体内设有托架，位置任意可调。（选配）

8、实验台五金配件：

8.1 滑轨：采用三节承重钢珠自动回位滑轨，开合平稳、承重力强、耐磨。

8.2 合页：主体采用 2mm 厚 304 不锈钢材质实验台专用合页，开启角度 180 度，具有耐酸碱、抗腐蚀、承重力强

8.3 钢制调整脚：主体采用 R15mm 尼龙料底座，M12 镀锌螺杆可调高度 $\geq 30\text{mm}$ ，可自由调整高低，防水防锈。

8.4 把手：采用全钢一体套色扣手，表层双面磷化采用环氧树脂粉末静电喷涂防腐处理。（可选 U 型不锈钢拉手）

9、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	1 楼	洗涤室	5.92	m
2	1 楼	应急装备物资室	1.5	m
3	1 楼	分样室	11.78	m
4	1 楼	样品接收室	5.42	m
5	1 楼	中控室	3.54	m
6	2 楼	产物分析室	8.16	m
7	2 楼	扩增室	7.67	m

8	2楼	样品制备室	4.6	m
9	2楼	试剂室	4.1	m
10	2楼	野外蟑螂室	2.5	m
11	2楼	标准蟑螂室	2.5	m
12	2楼	野外蚊蝇室	1	m
13	2楼	标准蚊蝇室	1	m
14	2楼	野外蚂蚁室	2.25	m
15	2楼	标准蚂蚁室	2	m
16	2楼	准备室	4	m
17	2楼	洗消间	7.5	m
18	2楼	生物检测室	5	m
19	2楼	抗药性生物测定实验室	4.1	m
20	2楼	鉴定及标本制作室	6	m
21	2楼	前处理室	7.06	m
22	2楼	解剖室	4.99	m
23	2楼	寄生虫病实验室	9.25	m
24	2楼	血清学实验室	4.95	m
25	2楼	镜检室	5.06	m
26	2楼	缓冲室	1.2	m
27	3楼	纯水室	2.85	m
28	3楼	病毒抗原耐药实验室	10.45	m
29	3楼	呼吸道病毒培养分离鉴定室	4	m

30	3楼	呼吸道细胞传代室	4.5	m
31	3楼	肠道细胞传代室	4.5	m
32	3楼	普通试剂耗材室	4	m
33	3楼	洗消间	5.85	m
34	3楼	免疫血清学实验室	1.9	m
35	3楼	灭菌室	1.25	m
36	3楼	样品灭活区室	7.32	m
37	3楼	试剂准备室	3	m
38	3楼	样品制备室	10.1	m
39	3楼	灭菌室	0.9	m
40	3楼	产物扩增室	16.34	m
41	3楼	产物分析室	5.85	m
42	3楼	测序室	6.59	m
43	4楼	脉冲场电泳实验室	8.2	m
44	4楼	产物分析测序	4	m
45	4楼	扩增室	4	m
46	4楼	样品制备室	2.25	m
47	4楼	试剂制备	3.35	m
48	4楼	肠道菌培养鉴定室	4.5	m
49	4楼	普通试剂室	4.05	m
50	4楼	洗消间	6.78	m
51	4楼	烘干室	7.65	m

52	4楼	培养基配置室	3	m
53	4楼	涂片室	6	m
54	4楼	结核病参比实验室	3.1	m
55	4楼	呼吸道菌培养鉴定室	5.6	m
56	4楼	质谱仪室	8	m
57	4楼	缓冲室	1	m
58	5楼	P2实验室	5.86	m
59	5楼	预留仪器室	12	m
60	5楼	准备室	12.9	m
61	5楼	洗消间	8.15	m
62	5楼	培养基配置室	13.3575	m
63	5楼	霉菌培养鉴定室	7.5	m
64	5楼	万级实验室	4.45	m
65	5楼	准备室	2.2	m
66	5楼	培养及两虫培养鉴定实验室	3	m
67	5楼	接收登记室	3.7	m
68	5楼	办公室	5.2	m
69	6楼	水质前处理室	12	m
70	6楼	食品前处理室	12	m
71	6楼	准备室	3.73	m
72	6楼	洗消间	6.65	m
73	6楼	高温室	5.95	m

74	6楼	干燥箱室	4.45	m
75	6楼	预留实验室	6.85	m
76	6楼	碘缺乏病实验室	6	m
77	6楼	小型仪器室	12.85	m
78	6楼	天平室	14.05	m
79	6楼	接收登记室	3.7	m
80	6楼	办公室	5.17125	m
81	7楼	离子色谱室	20.91	m
82	7楼	有机前处理室 2	16.05	m
83	7楼	有机前处理室 1	15.03	m
84	7楼	准备室	1.68	m
85	7楼	洗消室	6.72	m
86	7楼	超纯水制备室	2.95	m
87	7楼	数据处理室	6.15	m
88	7楼	LC-MS 室	15.4	m
89	7楼	数据处理室	6.10	m
90	7楼	LC 室	15.3	m
91	7楼	数据处理室	5.95	m
92	7楼	GC-MS 室	15.15	m
91	7楼	数据处理室	5.55	m
92	7楼	GC 室	22	m
93	7楼	缓冲室	1	m

94	8楼	原子荧光室	19.41	m
95	8楼	无机前处理室 2	16	m
96	8楼	无机前处理室 1	5	m
97	8楼	准备室	1.73	m
98	8楼	洗消室	6.72	m
99	8楼	超纯水制备室	2.66	m
100	8楼	数据处理室	5.95	m
101	8楼	原子吸收	15.4	m
102	8楼	数据处理室	6	m
103	8楼	ICP-MS-MS 室	15.4	m
104	8楼	数据处理室	6	m
105	8楼	LC-ICP-MS 室	15.4	m
106	8楼	数据处理室	6	m
107	8楼	ICP/ICP-MS 室	15.25	m
108	8楼	天平室	5.7	m
109	8楼	实验台	1	m
110	8楼	放射化学实验室	12	m
111	8楼	放射照射场	11.45	m
112	8楼	γ 谱仪实验室	12.9	m
113	8楼	纯水	1.7	m
114	8楼	洗消间	6.86	m
115	8楼	超纯水制备室	2.66	m

116	8楼	暗室	6.03	m
117	8楼	冻干机室	10.56	m
118	8楼	小型仪器室	12	m
119	8楼	定氮仪室	6	m
120	8楼	数据处理室	3	m
121	8楼	凝胶色谱室	8.8	m
122	8楼	数据处理室	5.6	m
123	8楼	流动注射仪分析室	14.55	m
124	8楼	分光光度计室	12.9	m
124	8楼	缓冲室	1	m

序号 29: 通风柜

1、外观要求：操作台面无裂缝、渗透现象；金属件焊接波纹均匀，无脱焊、虚焊、焊穿、错位；无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅等现象；冲压件无脱层、裂缝现象；喷涂层无漏喷、锈蚀、色泽一致、无流挂、无疙瘩、无皱皮、无飞漆等缺陷；玻璃件应光洁平滑，无裂纹、划伤、沙粒、疙瘩、麻点等现象；

2、安全性要求：无毛刺、刃口、尖锐的棱角和端头；

3、金属喷漆涂层：表面采用环氧树脂粉末静电喷涂，防腐处理，强吸附、抗酸碱

4、通风柜排风性能设计符合要求：

4.1 示踪气体浓度平均值 $\leq 0.05\text{ppm}$

4.2 横向气流最大平均值 $\leq 0.15\text{m/s}$

4.3 烟雾流动视觉测试无可见烟雾从柜内溢出。

5、技术参数：

5.1 操作空间：

1200*850*2350mm 通风柜上柜内部操作空间不小于 920*650*1150mm；

1500*850*2350mm 通风柜上柜内部操作空间不小于 1220*650*1150mm；

1800*850*2350mm 通风柜上柜内部操作空间不小于 1520*650*1150mm。

5.2 内外面板：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板烧焊而成，内外结构以容纳电机器材，并阻隔腐蚀气体的浸入。

5.3 双层侧板：外侧以采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质镀锌钢板烧焊而成，侧面内外双层结构构成抗腐防爆结构。

5.4 内衬板：采用 $\geq 5\text{mm}$ 厚优质内衬板，导流设计对不同重量气体有效排放，并易于拆卸清洁更换

5.5 视窗：主体框架部分，采用横截面为 45*20mm 带双加强筋的铝合金型材组成，铝材厚度 1.5mm（ $\pm 0.2\text{mm}$ ）。环氧树脂户外粉静电喷涂（主体颜色为深灰色），涂层表面光滑、细腻、附着性强，具有较强的耐酸碱防腐蚀性能。拉手部分采用横截面为 50*19mm 的倾斜水滴状弧形铝合金型材；宽端为外侧，便于手握上下推动视窗移门；窄端为内侧，铝材的宽端到窄端型材弧面结构，用于引导气流进入通风柜内部作补风功能。两侧纵梁分别以螺丝安装不少于 2 个弹簧滑轮，滑轮直径为 24mm，滑轮宽度与专用滑槽匹配使用。通过弹簧滑轮的连接，视窗门框的上下移动为滚动摩擦，摩擦力小，具备移动轻便、低噪的特点。弹簧滑轮对视窗起居中稳定的作用，能有效降低视窗门框的左右晃动。滑槽部分由 35*10mm 的铝合金滑槽铝材（厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ ）以及 26*5mm 的工程塑料滑轮槽两部分组成，滑槽铝材内部预留 2mm 的槽位用于安装塑料滑轮槽，令弹簧滑轮在塑料滑轮槽上滚动，降低噪声，增加滑轮与滑槽的耐用性。同步带连接片，采用不锈钢材质加工而成，安装在拉手连接件与纵梁铝材上，让门框的稳定性与承重性更强，且便于视窗门框与同步带的连接。配有两块左右可推拉玻璃，方便满足不同实验需求。

5.6 上框架：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质镀锌钢板烧焊而成，为排毒柜上方水平支撑结构。两侧预留水路、气路控制位。

5.7 下柜体：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质镀锌钢板烧焊而成，两侧设计预留水、电、气通道安全隐蔽。

5.8 传动方式：双皮带齿轮同步传动，静音抗老化。

5.9 LED灯：日光灯隐藏于玻璃面板下，不与排毒柜内气流接触，易更换。日光灯长度及瓦数以达到台面照度 $\geq 300\text{LUX}$ 为准

5.10 台面：实验台台面：采用国内 12.7mm 厚实芯（双面）理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至 25.4mm ，由专业生产厂家用CNC机械加工而成。为了确保使用者的健康安全，产品需通过国家建筑材料测试中心或国家化学建筑材料测试中心、国家化学建材质量监督检验中心及SGS等知名检测机构检测。

5.11 合页：采用304不锈钢合页，开启角度 180°

5.12 调整脚：主体采用 $R15\text{mm}$ 尼龙料底座， $M12$ 镀锌螺杆可调高度 $\geq 30\text{mm}$ ，可自由调整高低，防水防锈。

5.13 把手：采用内嵌式全钢扣手或304不锈钢拉手。

5.14 水槽组：采用PP耐酸碱材质，一体成型小水槽。附落水头堵臭装置。

5.15 水龙头：采用单口化验龙头，陶瓷阀芯，高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。

5.16 插座：采用10A、16A专用插座，带防水防尘盖，每台配不少于4个插座。

6、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	6楼	预留实验室	1	台
2	6楼	碘缺乏病实验室	1	台
3	7楼	有机前处理室1	1	台

4	8楼	无机前处理室 1	5	台
5	8楼	准备室	1	台
6	9楼	放射前处理室	6	台
7	9楼	职业卫生前处理室	6	台
8	9楼	纯水室	1	台
9	9楼	冻干机室	1	台

序号 30: 试剂架

1、三角立柱:采用 150*60*1.0mm 优质冷轧钢板折弯焊接而成, 表面静电喷涂防腐处理, 双侧模具冲孔, 对试剂架侧翼起支撑作用, 结构坚固, 可在立柱上安装插座、水考克及气考克, 可灵活组合, 方便使用。

2、层板: 底托采用 ≥ 1.0 mm 优质冷轧钢板机加工而成, 与立柱衔接固定, 高度可调

3、护栏: 主体采用 304 不锈钢圆管, 两侧采用尼龙连接盖帽连接, 整体耐腐蚀性强, 外形美观

4、托板架: 采用 ≥ 1.0 mm 优质冷轧钢板焊接而成, 表面静电喷涂防腐处理。

5、插座: 在试剂架立柱两侧设有 220V、10A 五孔防溅插座。

6、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	2楼	临床生物化学实验室	3	m
2	2楼	生物检测室	3	m
3	2楼	血清学实验室	3	m
4	3楼	呼吸道病毒培养分离鉴定室	3	m

5	3楼	肠道病毒培养分离鉴定实验室	3	m
6	3楼	样品制备室	6	m
7	3楼	产物分析室	3	m
8	4楼	脉冲场电泳实验室	3.75	m
9	4楼	样品制备室	3.75	m
10	4楼	肠道菌培养鉴定室	3	m
11	4楼	培养基配置室	3	m
12	4楼	结核病参比实验室	3	m
13	4楼	呼吸道菌培养鉴定室	6	m
14	4楼	预留实验室	3	m
15	5楼	P2实验室	3	m
16	5楼	细菌鉴定室	3	m
17	5楼	准备室	3	m
18	5楼	培养基配置室	3	m
19	5楼	霉菌培养鉴定室	2.25	m
20	6楼	水质前处理室	3.75	m
21	6楼	食品前处理室	7.5	m
22	7楼	有机前处理室 2	7.5	m
23	9楼	有机前处理室 1	3.75	m
24	8楼	无机前处理室 2	7.5	m
25	8楼	无机前处理室 1	3.75	m

26	9 楼	放射前处理室	7.5	m
27	9 楼	职业卫生前处理室	3.75	m

序号 31：PP 净气型药品柜

- 1、规格尺寸：不小于 H2070mm*W800mm*D510mm
- 2、门型：双开门
- 3、层板：不少于 8 块 ABS 可调，层板承重不小于 30kg
- 4、换气次数： ≥ 200 次/时
- 5、音量：不高于 65dBA
- 6、电源：不低于 AC220V/50HZ
- 7、空气处理量：不低于 500m³ /h

8、柜体：采用 8mm 乳白色贴膜优质 PP（聚丙烯）板制作，具有卓越的耐腐蚀性，经同色焊条无缝焊接处理，保证柜体之坚固及密封性；柜体一体成型无缝焊接，极大的加强了柜体的结构性，有效降低了柜体因热胀冷缩而引起的变形。

9、柜门：采用 15mm 乳白色贴膜 PP（聚丙烯）整板制作，使用寿命长，质量有保证；带有 8mm 亚克力透明视窗，可视化管理。

10、层板：PP 一次成型开模托盘式层板，抗酸碱，高度可调。

11、控制系统：需采用不小于七英寸嵌入式液晶触摸屏，液晶屏在工作状态下显示温度、湿度、VOC 的数值、时间、风机运行状态等，需带报警开关、风机工作开关；风机运行模式可调，可以手动设置也可自动运行。风机在任何模式下，一旦遇报警，风机均需以最大转速开启进行紧急排风；屏幕可显示滤芯剩余寿命以便及时更换滤芯，并有运行时间记录和更换滤芯记录

▲12、系统装置：基于云服务，进入云控菜单，系统针对试剂仓库环境进行检测和管理，对环境内的温度、湿度及 VOC 进行实时监测并显示数据，可实现对用户的信息管理，权限管理，操作及维修记录管理，设备管理，其中设备管理包

含以下内容：

12.1 集中监管设备数据情况，也可点击进入每台设备数据展示及统计；

12.2 风机手机端控制；

12.3 异常情况报警记录，并可查看详情

12.4 查看过滤耗材使用情况：控制系统中需实现查询存储柜中的管制类化学品清单，根据药品使用随时增减数量，实现存储药品与清单一致，提供系统截图为佐证。

▲13、采用优质离心风机，24 伏电流，性能稳定，超静音，无火花静电，提供有 CMA 或者 CNAS 标志的检测机构提供的噪声测试检验报告符合 JG/T385-2012 噪声应不超过 65db。

▲14、高效过滤系统，按照颗粒大小选择排列分布，遵循 ASTM 标准，有效针对酸性气体和有机气体，吸附能力强，针对粒子过滤器，采用高效 HEPA 过滤器，对大于 0.3um 的粒子，过滤效率达 99.995%。顶部根据化学品类别可选配过滤模块系统，满足多种不同种类的化学品存储。先进模块化过滤技术，完全吸附过滤实验产生的有害气体、颗粒粉尘等物质。可选配有机过滤器（针对有机溶剂的吸附）、氨类过滤器（氨类试剂的操作，有机试剂）、无机过滤器（针对有机溶剂和无机酸，都能吸附）、HEPA 过滤器（针对固体粉末的吸附，能力强）、甲醛类过滤器（针对甲醛试剂的操作，有机试剂）。提供有 CMA 或者 CNAS 标志的检测机构提供的吸附效能测试检验报告符合 GBZ 2.1-2007 标准。提供国家认证认可监督管理委员会授权的第三方出具的检测报告，证明该过滤系统换气次数应符合 GB/T18204.1-2013 每小时换气次数不少于 180 次的标准。

15、移动方便，就近存储，方便存取，提高工作效率。

16、配备 SDS 资料盒，便于存放试剂周知卡等。

17、柜体可对接智能设备物联网平台，实现多种类型智能设备接入、管理、监控、控制，并提供统一的设备管理控制接口。设备管理平台，能够基于电脑端及移动端实现多种设备在线分级管控，基于智能设备物联网平台实现智能设备在

线云控、售后服务管理。

18、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	7楼	危险品仓库	12	个

序号 32：器皿柜

1、规格尺寸：不小于 H1800*W900*D450mm；

2、门型：上开门；

3、层板：不少于 3 块 PP 可调层板；

4、锁具：挂锁，双锁配置；

▲5、顶部预留通风口，设封板，配置一次成型 PP 法兰；法兰内径尺寸不小于 160mm，来保证柜内风量，并提供产品实物图片为佐证并加盖易燃易爆存储柜制造商公章。柜体材质：采用不低于 8mm 厚瓷白色 PP 聚丙烯原料板制作，板材负荷变形温度不低于 145℃，板材维卡软化温度不低于 153℃，以保证强度，（提供国家认可的检测机构（带 CMA 或 CNAS 标识）出具的检测报告并加盖耐腐蚀性储存柜制造商公章），同时腐蚀品储存柜体的材质为 V0 级阻燃材质，依照 UL94-2013 Rev. 12-2021 第 8 节的测试方法的检测，（提供国家认可的检测机构（带 CMA 或 CNAS 标识）出具的检测报告并加盖耐腐蚀性储存柜制造商公章），门框一体折弯成型，表面无焊缝，内置四根加强型 PP 立柱折弯一次成型，无缝焊接固定，结构坚固结实，承重性能优异；同时柜体下后部预留一排直径不低于 10mm 进气口，便于进气，柜体顶部设有适合法兰孔径一次成型蜂窝孔，便于安装排风管道，防虫鼠；

6、层板：一次成型注塑式 pp 层板，底部有网状加强筋，总宽度不低于 50mm，内设抗变形承重设计，承重量不低于 110KG，整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间，四周立边可获得一定程度防溢效果；

7、门板：采用不低于 15mm 厚 PP 聚丙烯原料板制作，跟据用户实际需求上门可设透视窗，方便可视化管理，视窗为同质 pp 材质焊条无缝固定，PVC 透明视窗不低于 5mm 厚；铰链：塑胶射出一体成型，抗腐蚀性能好；把手：塑胶射出一体成型，抗腐蚀性能好；

8、锁扣：不少于 4 个，为保证强度，锁扣采用 PP 耐腐材质一体成型，背部不少于三颗 M6X10 的 pp 材质螺丝固定，为确保强度，锁扣厚度不小于 10mm；

9、锁鼻：不少于 4 个，PP 耐腐材质一体成型锁扣，厚度不小于 10mm，高度不小于 20mm，深度不小于 30mm，采用内嵌式固定，背部不少于两颗 M6X10 的 pp 材质螺丝固定，为确保强度；

10、安全设计：需要防护板随物品加以固定的安全设计，来防止药品柜震动导致药品碰撞而倾倒破裂。

11、柜门贴有醒目的“腐蚀性”警示标识，标贴需牢固，不变形，耐高温，不易脱落。

12、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	2 楼	洗消间	2	个
2	3 楼	洗消间	4	个
3	4 楼	洗消间	4	个
4	5 楼	洗消间	4	个
5	6 楼	水质前处理室	1	个
6	6 楼	食品前处理室	1	个
7	6 楼	器皿存放室	9	个
8	7 楼	危险品仓库	8	个
9	7 楼	有机前处理室 2	2	个

10	7 楼	有机前处理室 1	2	个
11	7 楼	洗消室	3	个
12	8 楼	无机前处理室 2	2	个
13	8 楼	无机前处理室 1	2	个
14	8 楼	洗消室	3	个
15	9 楼	放射前处理室	2	个
16	9 楼	职业卫生前处理室	2	个
17	9 楼	洗消间	3	个

序号 33：无管道防爆柜

- 1、规格尺寸：不小于 H1910*W900*D510mm；
- 2、门型：双开门；
- 3、锁具：电子密码锁，双锁配置；
- 4、层板：不少于 3 块 PP 阶梯式活动层板（一体注塑成型）

▲5、柜体：需全部采用不低于 1.2mm 的一级冷轧钢板，柜体底座需采用 不低于 2.0mm 的一级冷轧钢板，内外表面需经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理，喷涂塑粉甲醛报告限值不大于 5mg/kg；甲苯报告限值不大于 0.1%；苯报告限值不大于 0.002%，并提供国家认证认可监督管理委员会授权的第三方出具的检测报告证明。整柜全部通过点焊接，防火性好。柜体在 90 分钟耐火实验过程中，储存易燃品安全柜的最高温度不超过 48℃，柜内易燃品盛液容器或器皿无裂痕、无泄漏，完好无损；柜体外观、结构、性能、安全符合

JY0001-2003、JY0002-2004 检测标准，提供专业机构出具的易燃品存储柜耐用性检测报告为佐证。

- 6、柜体内胆：需全部采用瓷白 pp（聚丙烯树脂）板及防腐螺母固定；需设

有 304 防火进风口，需有 PP 聚丙烯可调进风阀，提供产品实物照片；柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙的填埋腔（漏液槽），用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品，挡板应与柜体连为一体；柜底需装有四个不小于 $\Phi 50\text{mm}$ 的移动尼龙脚轮；

7、柜体需设不少于 3 块瓷白色一体成型阶梯式 PP 聚丙烯树脂活动搁板，隔板设有 10mm 的通气孔，底部需包裹不锈钢方管；

▲8、防火材料：柜体应填充具有保温隔热作用的防火材料陶瓷纤维；满足 GB/T 179111-2006 和 GB/T 6900-2006 标准，导热系数（ 500°C ）情况下不大于 $0.15\text{W}(\text{m}\cdot\text{k})$ ，体积密度不小于 $110\text{kg}/\text{m}^3$ ，并提供国家认证认可监督管理委员会授权的第三方出具的检测报告；

9、铰链：钢琴式铰链，确保门能开 180 度。柜体门与柜体之间需安装防火膨胀密封条，密封条应符合 GB16807-2009 的要求；

10、柜体内所有零部件包括门把手螺丝需全部采用尼龙螺丝，耐用防腐蚀；柜顶部具有可拆卸功能，便于维修和保养；

11、机械锁：存储柜上安装的磁锁、机械密码锁等机械锁应符合 GA/T 73 的要求；密码锁须外置电池并有应急锁设计，电子锁：应符合 GB 10409—2001 中 5.4 的要求；电源：应符合 GB 10409-2001 中 5.5 的要求；

12、控制系统：需采用不小于七英寸嵌入式液晶触摸屏，液晶屏在工作状态下显示温度、湿度、VOC 的数值、时间、风机运行状态等，需带报警开关、风机工作开关；风机运行模式可调，可以手动设置也可自动运行。风机在任何模式下，一旦遇报警，风机均需以最大转速开启进行紧急排风；屏幕可显示滤芯剩余寿命以便及时更换滤芯，并有运行时间记录和更换滤芯记录

13、系统装置：基于云服务，进入云控菜单，系统针对试剂仓库环境进行检测和管理，对环境内的温度、湿度及 VOC 进行实时监测并显示数据，可实现对用户的信息管理，权限管理，操作及维修记录管理，设备管理，其中设备管理包含以下内容：

13.1 集中监管设备数据情况，也可点击进入每台设备数据展示及统计；

13.2 风机手机端控制；

13.3 异常情况报警记录，并可查看详情

13.4 查看过滤耗材使用情况。控制系统中需实现查询存储柜中的管制类化学品清单，根据药品使用随时增减数量，实现存储药品与清单一致”

14、采用优质离心风机，24 伏电流，性能稳定，超静音，无火花静电

15、高效过滤系统，按照颗粒大小选择排列分布，遵循 ASTM 标准，有效针对酸性气体和有机气体，吸附能力强，针对粒子过滤器，采用高效 HEPA 过滤器，对大于 0.3um 的粒子，过滤效率达 99.995%。顶部根据化学品类别可选配过滤模块系统，满足多种不同种类的化学品存储。先进模块化过滤技术，完全吸附过滤实验产生的有害气体、颗粒粉尘等物质。可选配有机过滤器（针对有机溶剂的吸附）、氨类过滤器（氨类试剂的操作，有机试剂）、无机过滤器（针对有机溶剂和无机酸，都能吸附）、HEPA 过滤器（针对固体粉末的吸附，能力强）、甲醛类过滤器（针对甲醛试剂的操作，有机试剂）。

▲16、柜体可对接智能设备物联网平台，实现多种类型智能设备接入、管理、监控、控制，并提供统一的设备管理控制接口。设备管理平台，能够基于电脑端及移动端实现多种设备在线分级管控，基于智能设备物联网平台实现智能设备在线云控、售后服务管理。提供系统截图作为佐证并加盖制造商公章。

17、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	7 楼	危险品仓库	6	个

序号 34：无管道易制毒柜

1、规格尺寸：不小于 H1910*W900*D510mm；

2、门型：双开门；

3、锁具：电子密码锁，双锁配置；

4、层板：不少于 3 块 PP 阶梯式活动层板一体注塑成型）

5、柜体：柜体全部采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 冷轧钢板，加强型底座，内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。柜体内胆（上、下、左、右内衬板）全部采用瓷白 pp（聚丙烯树脂）板；柜体右侧设有可调进风口，有一次成型 PP 可调风阀；柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙填埋腔（漏液槽），用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品，挡板应与柜体连为一体；柜底装有四个聚丙烯移动脚轮，便于柜体移动；配有调节螺杆，方便易燃品储存柜体定位、水平调节。柜中设 3 块三层阶梯式 PP 聚丙烯活动搁板，层板设有 10mm 的通气孔。

6、柜顶部中间有 $\phi 150\text{mm}$ 出风口且风口中内置一个 AC220V、50H、0.24A 轴流风机，最大风量不小于 $400\text{m}^3/\text{h}$ 、转速不小于 1600 转/min，控制开关设置柜体顶部的右上角；当风机打开前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。

7、防火材料：柜体填充具有保温隔热作用的防火材料陶瓷纤维；

8、铰链：钢琴式铰链，确保门能开 180 度。柜体门与柜体之间安装防火膨胀密封件，密封件应符合 GB16807/2009 的要求。（柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度 180°C 时密封条局部膨胀，温度达到 750°C 时密封条全部膨胀，膨胀比例为 1:15，以保证储存安全性。）

9、柜体内所有零部件包括门把手螺丝需全部采用尼龙螺丝，耐用防腐蚀；柜顶部具有可拆卸功能，便于维修和保养；

10、机械锁：存储柜上安装的磁锁、机械密码锁等机械锁应符合 GA/T 73 的要求；密码锁须外置电池并有应急锁设计，电子锁：应符合 GB 10409—2001 中 5.4 的要求；电源：应符合 GB 10409—2001 中 5.5 的要求；

11、智能控制系统：七寸液晶触摸屏控制系统，实时温湿度环境监控，风机监控，VOC 浓度环境监测系统及一体化报警系统。

12、温湿度数字显示设定和测量值，高精度传感器，当柜内的温湿度超过设定的测量值即时报警提示。采用优质离心风机，24 伏电流，最大风量 $570\text{m}^3/\text{h}$ 、

转速 3100 转/min，性能稳定，超静音，无火花静电。高效过滤系统，按照颗粒大小选择排列分布，遵循 ASTM 标准，有效针对酸性气体和有机气体，吸附能力强，针对粒子过滤器，采用高效 HEPA 过滤器，对大于 0.3um 的粒子，过滤效率达 99.995%。可以有效处理甲醛、二氧化氮、硫化氢、氨气、氯气、TVOCs 等多种刺激性、气味性以及腐蚀性有毒有害气态污染物。过滤器选配：有机过滤器（针对有机溶剂的吸附）；氨类过滤器（氨类试剂的操作，有机试剂）；无机过滤器（针对有机溶剂和无机酸，都能吸附）；HEPA 过滤器（针对固体粉末的吸附，能力强）；甲醛类过滤器（针对甲醛试剂的操作，有机试剂）。”

13、物联网系统功能，手机实时查询监控等功能。

14、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	7 楼	危险品仓库	6	个

序号 35：PP 水盆

1、作为实验室重要的配件与水龙头搭配，用于实验室器具的盥洗。水槽边缘平整，契合台面。排水口与水槽一体注塑成型，可杜绝传统水槽底部由于安装不到位引起的废水渗漏。水槽可自带溢水功能，防止在实验过程中无人看管时水漫过台面的情况。水槽材质为防腐蚀材质。主要搭配 PP 存水器，防止虹吸现象。

2、材质：采用高密度 PP 新料注塑成型，耐腐蚀耐酸碱、耐热；稳定性强，并具弹性、韧性，不易老化耐划。

3、厚度：根据强度要求设计厚度为 3.5-5mm。

4、附件：高密度 PP 去水；含阻水盖、PP 提笼。

5、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	1 楼	洗涤室	2	套

2	1楼	分样室	1	套
3	2楼	产物分析室	1	套
4	2楼	扩增室	1	套
5	2楼	样品制备室	1	套
6	2楼	试剂室	1	套
7	2楼	野外蟑螂室	1	套
8	2楼	标准蟑螂室	1	套
9	2楼	临床生物化学实验室	2	套
10	2楼	准备室	1	套
11	2楼	洗消间	2	套
12	2楼	生物检测室	2	套
13	2楼	抗药性生物测定实验室	1	套
14	2楼	鉴定及标本制作室	1	套
15	2楼	前处理室	1	套
16	2楼	解剖室	2	套
17	2楼	寄生虫病实验室	1	套
18	2楼	血清学实验室	2	套
19	2楼	缓冲室	1	套
20	3楼	纯水室	1	套
21	3楼	病毒抗原耐药实验室	1	套
22	3楼	呼吸道病毒培养分离鉴定室	2	套

23	3楼	呼吸道细胞传代室	1	套
24	3楼	肠道细胞传代室	1	套
25	3楼	肠道病毒培养分离鉴定实验室	1	套
26	3楼	普通试剂耗材室	1	套
27	3楼	洗消间	2	套
28	3楼	免疫血清学实验室	2	套
29	3楼	灭菌室	1	套
30	3楼	试剂准备室	1	套
31	3楼	样品制备室	1	套
32	3楼	灭菌室	1	套
33	3楼	产物扩增室	1	套
34	3楼	产物分析室	1	套
35	4楼	脉冲场电泳实验室	1	套
36	4楼	产物分析测序	1	套
37	4楼	扩增室	1	套
38	4楼	样品制备室	1	套
39	4楼	试剂制备室	1	套
40	4楼	肠道菌培养鉴定室	2	套
41	4楼	普通试剂室	1	套
42	4楼	洗消间	2	套
43	4楼	培养基配置室	1	套
44	4楼	涂片室	1	套

45	4楼	结核病参比实验室	1	套
46	4楼	呼吸道菌培养鉴定室	2	套
47	4楼	预留实验室	1	套
48	4楼	缓冲室	1	套
49	5楼	P2实验室	2	套
50	5楼	细菌鉴定室	1	套
51	5楼	准备室	2	套
52	5楼	洗消间	2	套
53	5楼	培养基配置室	2	套
54	5楼	霉菌培养鉴定室	2	套
55	5楼	准备室	1	套
56	5楼	培养及两虫培养鉴定实验室	1	套
57	6楼	水质前处理室	1	套
58	6楼	食品前处理室	2	套
59	6楼	准备室	1	套
60	6楼	洗消间	2	套
61	6楼	预留实验室	2	套
62	6楼	碘缺乏病实验室	1	套
63	6楼	小型仪器室	1	套
64	7楼	离子色谱室	1	套
65	7楼	有机前处理室2	4	套
66	7楼	有机前处理室1	2	套

67	7楼	准备室	1	套
68	7楼	洗消室	2	套
69	7楼	超纯水制备室	1	套
70	7楼	缓冲室	1	套
71	8楼	无机前处理室 2	4	套
72	8楼	无机前处理室 1	2	套
73	8楼	准备室	1	套
74	8楼	洗消室	2	套
75	8楼	超纯水制备室	1	套
76	8楼	原子吸收室	1	套
77	8楼	ICP-MS-MS 室	1	套
78	8楼	LC-ICP-MS 室	1	套
79	8楼	ICP/ICP-MS 室	1	套
80	8楼	缓冲室	1	套
81	9楼	放射化学实验室	1	套
82	9楼	放射照射场	1	套
83	9楼	γ 谱仪实验室	2	套
84	9楼	放射前处理室	2	套
85	9楼	职业卫生前处理室	1	套
86	9楼	纯水室	1	套
87	9楼	洗消间	2	套
88	9楼	超纯水制备室	1	套

89	9楼	冻干机室	1	套
90	9楼	小型仪器室	1	套
91	9楼	流动注射仪分析室	1	套
92	9楼	分光光度计室	1	套
93	9楼	缓冲室	1	套

序号 36: 三口水龙头

1、产品设计为三个独立控制的阀门和三个出水口，出水嘴设计为可以插皮管的尖嘴型。

2、主体材料:

2.1 直管: 采用 $\phi 24 \times 1.0$ mm 管径的 H63 铜管制造。

2.2 臂管: 采用 $\phi 20 \times 1.0$ mm 管径的 H63 铜管制造。

2.3 鹅颈弯管: 采用 $\phi 18 \times 1.0$ mm 管径的 H63 铜管制造, 可 360° 旋转。

2.4 涂层: 高亮度环氧树脂涂层, 耐腐蚀、耐热, 防紫外线辐射

2.5 陶瓷阀芯: 90° 旋转, 使用寿命开关 50 万次, 静态最大耐压 10 bar

2.6 开关旋钮: 高密度 PP, 人体工学设计, 手感舒适

3、操作:

3.1 操作压力: 0.1 bar-10 bar

3.2 推荐压力: 1 bar-5 bar

3.3 供给水温度: 1°C-100 °C

3.4 进水接口: G1/2

4、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
----	----	----	----	----

1	1楼	洗涤室	2	套
2	1楼	分样室	1	套
3	2楼	产物分析室	1	套
4	2楼	扩增室	1	套
5	2楼	样品制备室	1	套
6	2楼	试剂室	1	套
7	2楼	野外蟑螂室	1	套
8	2楼	标准蟑螂室	1	套
9	2楼	临床生物化学实验室	2	套
10	2楼	准备室	1	套
11	2楼	洗消间	2	套
12	2楼	生物检测室	2	套
13	2楼	抗药性生物测定实验室	1	套
14	2楼	鉴定及标本制作室	1	套
15	2楼	前处理室	1	套
16	2楼	解剖室	2	套
17	2楼	寄生虫病实验室	1	套
18	2楼	血清学实验室	2	套
19	2楼	缓冲室	1	套
20	3楼	纯水室	1	套
21	3楼	病毒抗原耐药实验室	1	套

22	3楼	呼吸道病毒培养分离鉴定室	2	套
23	3楼	呼吸道细胞传代室	1	套
24	3楼	肠道细胞传代室	1	套
25	3楼	肠道病毒培养分离鉴定实验室	1	套
26	3楼	普通试剂耗材室	1	套
27	3楼	洗消间	2	套
28	3楼	免疫血清学实验室	2	套
29	3楼	灭菌室	1	套
30	3楼	试剂准备室	1	套
31	3楼	样品制备室	1	套
32	3楼	灭菌室	1	套
33	3楼	产物扩增室	1	套
34	3楼	产物分析室	1	套
35	4楼	脉冲场电泳实验室	1	套
36	4楼	产物分析测序	1	套
37	4楼	扩增室	1	套
38	4楼	样品制备室	1	套
39	4楼	试剂制备室	1	套
40	4楼	肠道菌培养鉴定室	2	套
41	4楼	普通试剂室	1	套
42	4楼	洗消间	2	套
43	4楼	培养基配置室	1	套

44	4楼	涂片室	1	套
45	4楼	结核病参比实验室	1	套
46	4楼	呼吸道菌培养鉴定室	2	套
47	4楼	预留实验室	1	套
48	4楼	缓冲室	1	套
49	5楼	P2实验室	2	套
50	5楼	细菌鉴定室	1	套
51	5楼	准备室	2	套
52	5楼	洗消间	2	套
53	5楼	培养基配置室	2	套
54	5楼	霉菌培养鉴定室	2	套
55	5楼	准备室	1	套
56	5楼	培养及两虫培养鉴定实验室	1	套
57	6楼	水质前处理室	1	套
58	6楼	食品前处理室	2	套
59	6楼	准备室	1	套
60	6楼	洗消间	2	套
61	6楼	预留实验室	2	套
62	6楼	碘缺乏病实验室	1	套
63	6楼	小型仪器室	1	套
64	7楼	离子色谱室	1	套

65	7楼	有机前处理室 2	4	套
66	7楼	有机前处理室 1	2	套
67	7楼	准备室	1	套
68	7楼	洗消室	2	套
69	7楼	超纯水制备室	1	套
70	7楼	缓冲室	1	套
71	8楼	无机前处理室 2	4	套
72	8楼	无机前处理室 1	2	套
73	8楼	准备室	1	套
74	8楼	洗消室	2	套
75	8楼	超纯水制备室	1	套
76	8楼	原子吸收室	1	套
77	8楼	ICP-MS-MS 室	1	套
78	8楼	LC-ICP-MS 室	1	套
79	8楼	ICP/ICP-MS 室	1	套
80	8楼	缓冲室	1	套
81	9楼	放射化学实验室	1	套
82	9楼	放射照射场	1	套
83	9楼	γ 谱仪实验室	2	套
84	9楼	放射前处理室	2	套
85	9楼	职业卫生前处理室	1	套
86	9楼	纯水室	1	套

87	9 楼	洗消间	2	套
88	9 楼	超纯水制备室	1	套
89	9 楼	冻干机室	1	套
90	9 楼	小型仪器室	1	套
91	9 楼	流动注射仪分析室	1	套
92	9 楼	分光光度计室	1	套
93	9 楼	缓冲室	1	套

序号 37：洗眼器

1、主体:加厚铜质 H59-1

2、洗眼喷头:加厚铜质环氧树脂涂层外加软性橡胶,出水经缓压处理呈泡沫状水柱,防止冲伤眼睛。

3、莲蓬头护罩:Φ70 橡胶质护杯,以避免紧急使用时瞬间接触眼部造成碰撞二次伤害。

4、防尘盖:PP 材质,平常可防尘,使用时可随时被水冲开,并降低突然时短暂的高水压,防止冲伤眼睛,防尘盖有连接于护罩可防尘脱落,使用时自动被水冲开。

5、水流锁定开关:水流开启,水流锁定功能一次完成,方便使用。

6、控水阀:止逆阀,其阀门可自动关闭

7、前置过滤器:配有小型前置过滤器主要的去除管道所产生的沉淀杂质和细菌、微生物残骸、铁锈、沙泥等大于 5 微米以上的颗粒杂质,避免眼睛及人体肌肤受到伤害。

8、供水软管:长度 1.5 米,软性 PVC 管外覆不锈钢网,外层包裹 PE 管,有效防止生锈、渗漏。

9、操作：

9.1 承受压力：0.1 bar-10 bar

9.2 推荐压力：1 bar-6 bar

9.3 工作最小水压：4bar

9.4 理想供给水温度：27℃-37 ℃

10、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	2楼	产物分析室	1	套
2	2楼	扩增室	1	套
3	2楼	样品制备室	1	套
4	2楼	试剂室	1	套
5	2楼	临床生物化学实验室	1	套
6	2楼	生物检测室	1	套
7	2楼	血清学实验室	1	套
8	3楼	病毒抗原耐药实验室	1	套
9	3楼	呼吸道病毒培养分离鉴定室	1	套
10	3楼	呼吸道细胞传代室	1	套
11	3楼	肠道细胞传代室	1	套
12	3楼	肠道病毒培养分离鉴定实验室	1	套
13	3楼	免疫血清学实验室	1	套
14	3楼	试剂准备室	1	套
15	3楼	样品制备室	1	套

16	3楼	产物扩增室	1	套
17	3楼	产物分析室	1	套
18	4楼	脉冲场电泳实验室	1	套
19	4楼	产物分析测序	1	套
20	4楼	扩增室	1	套
21	4楼	样品制备室	1	套
22	4楼	试剂制备室	1	套
23	4楼	肠道菌培养鉴定室	1	套
24	4楼	培养基配置室	1	套
25	4楼	结核病参比实验室	1	套
26	4楼	呼吸道菌培养鉴定室	1	套
27	5楼	P2实验室	1	套
28	5楼	细菌鉴定室	1	套
29	5楼	预留仪器室	1	套
30	5楼	准备室	1	套
31	5楼	洗消间	1	套
32	5楼	培养基配置室	1	套
33	5楼	霉菌培养鉴定室	1	套
34	6楼	食品前处理室	1	套
35	7楼	有机前处理室 2	2	套
36	7楼	有机前处理室 1	1	套
37	8楼	无机前处理室 2	2	套

38	8 楼	无机前处理室 1	1	套
39	9 楼	放射前处理室	2	套
40	9 楼	职业卫生前处理室	1	套

序号 38：紧急冲淋器

1、主体材料：不锈钢 304 抗腐蚀性能：可以抗弱酸、碱、盐和油类腐蚀的现场。

2、配备喷淋系统和洗眼系统。当受伤者身体上或者服装上遭受化学品物质喷溅时，使用洗眼器喷淋系统进行大水量冲洗；当化学品物质喷溅到工作人员面部、眼部、脖子或者手臂等部位时，使用洗眼器的洗眼系统进行冲洗。冲洗时间不得小于 15 分钟。

3、根据美国 ANSI Z358-1 2014 洗眼器标准之规定，洗眼器的喷淋系统和洗眼系统易于操作，操作者一个人就可以完成，不需要其他人员协助。

4、连接生活自来水。

5、洗眼器管件螺纹必须符合国际标准。

6、洗眼器管件材料：不锈钢 304，厚度： 2.5mm。

7、洗眼器正常水压要求：0.3—0.6 MPa，洗眼器管件密封部件必须承受 1 MPa 长时间没有泄漏。

8、工作压力：0.3—0.6Mpa

9、密封压力：0.8Mpa

10、喷淋流量：>75.7L/min

11、洗眼流量：>11.4L/min

12、洗眼器进水口尺寸：G1/4”

13、洗眼系统排水口尺寸：G1/4”

14、喷淋系统要求：在距离地面 1524mm 处，喷淋水直径不小于 20 英寸，

且喷淋水是满喷。

15、洗眼系统要求：配备过滤装置，洗眼弯头出水在同一个平面上，在洗眼盆中间上方位置交汇。

16、不锈钢手推柄配黄底黑色手推符号牌。

17、主体 1500mm 以上管子处、或者可以贴在墙体上配 200mm*300mm 黄底黑色洗眼符号塑料标。

18、部件说明：

18.1 喷淋头：不锈钢材质，可抗酸碱等化学品物质的腐蚀。直径 225mm，喷水效果达到美国 ANSI Z358-1 2014 洗眼器标准之规定。（喷淋系统要求：在距离地面 1524mm 处，喷淋水直径不小于 20 英寸，而且，喷淋水是满喷）

18.2 喷淋球阀：材料为 304 不锈钢材质，尺寸：DN20 接口形式：螺纹连接. 球阀。

18.3 通水管：材料 304 不锈钢，经过抛光处理，厚度 2.5MM

18.4 洗眼弯头：不锈钢材质，抗酸碱等化学品物质的腐蚀，洗眼喷头出水在同一个平面上. 喷水时水柱呈交叉状。

18.5 洗眼盆：不锈钢，抗酸碱等化学品物质的腐蚀。

18.6 洗眼球阀：材料为不锈钢材质尺寸：1/2" 接口形式：内螺纹

18.7 底座：不锈钢材质，抗酸、碱、盐和油类等化学品物质的腐蚀

19、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	7 楼	危险品仓库	16	个

序号 39：万向罩

1、主体：PP 材质；

2、关节：高密度 PP 材质，可 360° 旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗；

- 3、关节密封圈：不易老化之高密度橡胶；
- 4、关节连接杆：304 不锈钢；
5. 关节松紧旋钮：全铜材质确保螺纹不滑丝，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合；
- 6、气流调节阀：手动调节外部阀门旋钮，控制进入之气流量；
- 7、伸缩导管 $\phi 88\text{mm}$ 高密度 PP；
- 8、铝合金 360° 旋转装置：以固定架为中心最大活动半径 $\geq 2000\text{mm}$ ；
- 9、拱型/杯型集气罩：高密度 PP/PC 材质；
- 10、固定底座：高密度 PP 材质由模具注塑一体成型，牢度强，不脱底。安装更方便，且安装后外观平整度高，光滑无凹凸，不易变形；

11、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	6 楼	水质前处理室	2	个
2	6 楼	食品前处理室	4	个
3	7 楼	离子色谱室	6	个
4	7 楼	有机前处理室 2	4	个
5	7 楼	有机前处理室 1	2	个
6	7 楼	LC-MS 室	5	个
7	7 楼	LC 室	5	个
8	7 楼	GC-MS 室	5	个
9	7 楼	GC 室	8	个
10	8 楼	无机前处理室 2	4	个
11	8 楼	无机前处理室 1	2	个

12	8楼	ICP-MS-MS室	5	个
13	8楼	LC-ICP-MS室	5	个
14	8楼	ICP/ICP-MS室	5	个
15	9楼	凝胶色谱室	4	个

序号 40: 试剂柜

1、柜体（顶板、底板、侧板、背板）：采用 1.0mm 厚上海宝钢热镀锌钢板制作，经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。

2、柜体门板：上玻下钢门或全玻门，外框采用双层 1.0mm 厚上海宝钢热镀锌钢板，经环氧树脂静电喷涂处理，框内嵌入 5mm 厚钢化玻璃

3、层板：单层 1.0mm 厚上海宝钢热镀锌钢板制作，经 EPOXY 喷涂处理。

4、整体焊接款式，顶部开有 110 的排风口，用于对接风管

5、把手：一体成型实芯铝合金拉手或 PVC 内嵌式拉手

6、合页：304 不锈钢合页。

7、玻璃：5mm 厚钢化玻璃

8、透气孔：由数控机床一次成型

9、调整脚：8mm 镀锌螺丝，底衬防水尼龙六角套环。

10、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	1楼	应急物资仓库管理办公室	9	个
2	1楼	样品暂存室	8	个
3	2楼	普通试剂室	6	个
4	2楼	标本库	7	个

5	2楼	接待室/学术交流室	7	个
6	2楼	培训室	7	个
7	3楼	呼吸道病毒培养分离鉴定室	2	个
8	3楼	普通试剂耗材室	6	个
9	4楼	普通试剂室	6	个
10	4楼	微检会议室	14	个
11	5楼	预留仪器室	2	个
12	5楼	普通试剂室	6	个
13	5楼	办公室	2	个
14	5楼	科长室	2	个
15	6楼	试剂室 1	12	个
16	6楼	普通化学试剂室	9	个
17	6楼	水质前处理室	1	个
18	6楼	食品前处理室	1	个
19	6楼	标准品室	2	个
20	6楼	预留实验室	1	个
21	6楼	碘缺乏病实验室	1	个
22	6楼	样品室	7	个
23	6楼	办公室	2	个
24	6楼	科长室	2	个
25	7楼	离子色谱室	1	个

26	7楼	有机前处理室 2	2	个
27	7楼	有机前处理室 1	2	个
28	7楼	普通试剂室	6	个
29	7楼	LC-MS 室	1	个
30	7楼	LC 室	1	个
31	7楼	GC-MS 室	1	个
32	7楼	数据处理室	2	个
33	7楼	GC 室	1	个
34	7楼	理化资料保存间	7	个
35	8楼	原子荧光室	2	个
36	8楼	无机前处理室 2	2	个
37	8楼	无机前处理室 1	2	个
38	8楼	普通试剂室	6	个
39	8楼	原子吸收室	1	个
40	8楼	ICP-MS-MS 室	1	个
41	8楼	LC-ICP-MS 室	1	个
42	8楼	ICP/ICP-MS 室	1	个
43	8楼	理化培训会议室	14	个
44	9楼	放射前处理室	2	个
45	9楼	职业卫生前处理室	2	个
46	9楼	普通试剂室	6	个
47	9楼	暗室	2	个

48	9楼	定氮仪室	1	个
49	9楼	流动注射仪分析室	1	个

序号 41: 气瓶柜

1、柜体（顶板、底板、侧板、背板）：采用 1.0mm 厚上海宝钢热镀锌钢板制作，经环氧树脂静电喷涂处理，耐酸碱腐蚀。

2、柜体门板：上玻下钢门或全玻门，外框采用双层 1.0mm 厚上海宝钢热镀锌钢板，经环氧树脂静电喷涂处理，框内嵌入 5mm 厚钢化玻璃

3、层板：单层 1.0mm 厚上海宝钢热镀锌钢板制作，经 EPOXY 喷涂处理。

4、门锁：气瓶柜专用门锁，自带门把手

5、合页：嵌入式合页。

6、玻璃：5mm 厚钢化玻璃，配有汽车工业级别玻璃胶条

7、透气孔：由数控机床一次成型

8、调整脚：8mm 镀锌螺丝，底衬防水尼龙六角套环。

9、报警器：全新二代报警器，可探所有常规可燃气体。

10、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	3楼	惰性气瓶间	3	个
2	4楼	惰性气瓶室	2	个
3	8楼	气体室 1	7	个
4	8楼	气体室 2	4	个
5	9楼	气体室 1	6	个
6	9楼	气体室 2	3	个

序号 42：更衣柜

1、柜体（顶板、底板、侧板、背板）：采用 1.0mm 厚冷轧钢板制作，经全自动喷涂流水线静电喷涂，耐酸碱腐蚀。

2、柜体门板：对开钢板门，外框采用双层 1.0mm 厚冷轧钢板，经全自动喷涂流水线静电喷涂。

3、层板：1.0mm 厚冷轧钢板四周折边，一块层板可上下自由调换。

4、把手：一体成型实芯铝合金拉手或 PVC 内嵌式拉手。

5、铰链：不锈钢铰链。

6、调整脚：8mm 螺丝，底衬防水尼龙六角套环。

7、每台配备一根 304 不锈钢挂衣杆

8、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	2 楼	产物分析室	1	个
2	2 楼	扩增室	1	个
3	2 楼	样品制备室	1	个
4	2 楼	样品制备室	1	个
5	2 楼	女更衣室	4	个
6	2 楼	男更衣室	4	个
7	3 楼	更衣室	10	个
8	3 楼	缓冲室	3	个
9	4 楼	更衣室	5	个
10	4 楼	女更衣室	4	个

11	4楼	男更衣室	4	个
12	5楼	更衣室	10	个
13	6楼	更衣室	8	个
14	7楼	女更衣室	4	个
15	7楼	男更衣室	4	个
16	8楼	女更衣室	4	个
17	8楼	男更衣室	4	个
18	9楼	女更衣室	4	个
19	9楼	男更衣室	4	个

序号 43: 原子吸收罩

- 1、材质：采用 304 不锈钢制造而成，耐高温，耐酸碱，耐腐蚀
- 2、活动范围：在 200mm 内可上/下自由伸缩，任意定位
- 3、具有气流调节钮，可控制气体的流量、
- 4、使用方便，易拆卸，重组及清洗
- 5、采用 1.0mm 厚优质 304 不锈钢制成，外观无焊疤，款式大方，尺寸可定制
- 6、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	6楼	高温室	4	个
2	8楼	原子荧光室	4	个
3	9楼	原子吸收室	5	个

序号 44: 货架

1、立柱为 C 型采用 1.0mm 厚钢板，经冲压，组合整体焊接为 H 型侧架，含加强筋。

2、层板采用 0.8mm 厚钢板，四周双重折边防止人员及物体损伤。

3、横梁采用 1.0mm 厚钢板，经数控一体折边为梯形，稳定性好，承重性强。

4、挂片采用 1.2mm 厚钢板，经模具冲压成 L 型。

5、所有金属表面经环氧树脂粉末静电喷涂，高温固化，抗冲击，耐腐蚀。

6、承重性能每层层板承重力在 300kg 以内

7、安装位置

序号	楼层	科室	数量	单位
1	1 楼	应急装备物资室	24	个
2	2 楼	污物暂存室	3	个
3	3 楼	洗消间	1	个
4	4 楼	污物暂存室	3	个
5	5 楼	污物暂存室	3	个
6	6 楼	污物暂存室	4	个
7	7 楼	耗材/储藏室	15	个
8	8 楼	耗材室	15	个

备注：供应商可自行踏勘现场了解安装位置。

三、商务要求

(一) 质量保证

1、所有设备必须是厂商原装、全新的正品，符合国家及该产品的出厂标准并提供产品质量证明文件。

- 2、设备外观清洁，标记编号以及表面显示等字体清晰，明确。
- 3、所有产品、设备供货时需提供出厂合格证等质量证明文件。

(二) 交货期和地点及付款方式

1、交货期：合同签订之日起国产产品 30 天内、进口产品 90 天内完成供货及安装调试，并通过验收（具体细节以合同约定为准）。

2、交货地点：采购人指定地点。

3、付款方式：合同签订之日起 7 个工作日内支付 30%的预付款，到货验收合格后支付 70%余款（具体细节以合同约定为准）。

(三) 售后服务要求

1、所有设备质保期至少为 1 年（技术参数中有特殊要求的按技术参数要求执行），质保期自设备验收之日起计算，保修费用已计入总价（设备为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用）。

2、供应商应提供满足设备质保期内正常使用的备品备件（如有的话），其费用应包括在投标价格之内。

3、免费质保期内，接到报障电话 1 小时内响应，24 小时内派工程技术人员上门维修且处理完毕。规定时间内未处理完毕的，供应商提供不低于同等档次设备供用户使用至故障设备正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。

4、对质保期内的故障报修，如供应商未能做到上款的服务承诺，用户可采取必要的补救措施，但其风险和费用由供应商承担，由于供应商的保证服务不到位，质保期的到期时间将顺延。

(四) 验收要求

按国家、行业、招标文件要求中标人的投标文件内容进行验收。