**采购需求**

**一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：**

**（一）采购标的需实现的功能或者目标**

本次招标采购是为北京市普仁医院配置基本设备，供应商应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。供应商应以技术先进的设备、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

1. 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》规定，本项目供应商为小型或微型企业且所投产品为小型或微型企业生产的，**供应商应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可**。**供应商应对提交的中小企业声明函的真实性负责，**提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。
2. 监狱企业扶持政策：供应商如为监狱企业将视同为小型或微型企业，且所投产品为小型或微型企业生产的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。供应商应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。
3. 促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，供应商应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。
4. 鼓励节能、环保政策：依据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知（财库（2019）9号）》执行。

**二、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点：**

**（一）采购标的的数量及质量保证期**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **包号** | **名称** | **品目号** | **品目名称** | **数量**  **（台/套）** | **质保期** |
| 1 | 检验科PCR实验室医用设备购置 | 1-1 | 微型离心机 | 2 | 36个月 |
| 1-2 | 漩涡振荡器 | 2 |
| 1-3 | 高速冷冻离心机 | 1 |
| 1-4 | 干式恒温器 | 1 |
| 1-5 | 核酸自动提取仪 | 1 |
| 1-6 | 全自动荧光定量PCR仪 | 1 |
| 1-7 | 全自动免疫分析仪 | 1 |
| 1-8 | 超净台 | 1 |
| 1-9 | 生物安全柜 | 1 |
| 1-10 | 2-8℃冰箱 | 2 |
| 1-11 | -20℃冰箱 | 1 |
| 1-12 | 工作台 | 1 |

**（二）采购项目交付或者实施的时间和地点**

1.采购项目（标的）交付的时间：合同签订后30日内

2.采购项目（标的）交付的地点：北京市普仁医院指定地点

**三、采购标的的验收标准**

1. 供应商应保证在发货前对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行准确而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的证书。该证书将作为提交付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重要的检验不应视为最终检验。供应商检验的结果和详细要求应在质量证书中加以说明。

2. 货物运抵采购项目（标的）交付的地点后，供货方和最终用户按投标技术参数和性能描述进行验收。

3. 供应商应负责使所供计量仪器通过计量部门的验收，并承担相关费用（包括运费）。若需要，应在检测期间提供备用仪器，以便不影响采购人的使用。

**四、采购标的的其他技术、服务等要求**

1. **供应商需要提供投标产品技术支持资料（或证明材料），并需要同时加盖供应商和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章。其中技术支持资料指生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告，若生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告不一致，以检测机构出具的检验报告为准。如供应商技术响应与技术支持资料（或证明材料）不一致，将以技术支持资料（或证明材料）为准。对于技术规格中标注“\*”号的技术参数，供应商须在投标文件中按照招标文件技术规格的要求提供技术应答的证明材料，如技术规格中无特殊要求则应提交本条款规定的技术支持资料。对于供应商提供的投标文件技术应答未按本条款要求提供投标产品技术支持资料（或证明材料）的，或提供的投标产品技术支持资料（或证明材料）未按本条款要求同时加盖供应商和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由供应商承担。**
2. 供应商所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。
3. 供应商在准备投标文件时，须按招标文件提出的格式要求，标明招标编号、包编号、货物名称、产品型号和具体指标。
4. 投标所用的产品样本应包括产品的主要性能、技术参数、适用范围以及外形图样、安装尺寸等。图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰。
5. 供应商除须填写招标文件给出格式的文件作为投标的一部分外，还应提供或编写必要的说明性信息，包括但不限于：项目实施的方案、技术服务方案、培训方案、售后服务方案和承诺等，作为对本章相关内容的技术响应。
6. 工作条件：除了在技术规格中另有规定外，供应商提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：
7. 仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。
8. 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），供应商应在有关投标文件中加以说明。
9. 培训要求：培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。供应商应保证在采购人指定交货地点对每包（品目）最终用户设备操作人员提供不少于1天的免费培训。供应商投标时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入投标报价。

**采购标的技术规格及要求**

**品目1-1：微型离心机**

**数量：2套**

**一、主要用途：**

1、反应液混匀离心。

2、核酸提取（酚氯仿抽提/离心柱提取）。

3、组织匀浆细胞裂解物去除。

**二、工作条件：**

1、电压：230V, 50-60Hz。

2、电流：0.45 A, 60W（最大）。

3、环境温度：10℃-40℃。

4、最大湿度：10-75% 。

**三、性能与参数：**

1、造型精巧

2、超静音运行，噪音水平低。

3、便于操作的数字显示屏。

4、气流导向，保持样品低温水平，保护温度敏感样品。

5、具备瞬时离心按键，便于操作。

6、离心结束后，离心机盖自动开启，防止样品过热，方便取放样品。

7、最大相对离心力可达12,100 xg (13,400 rpm)。

8、最大容量：12 x 1.5 mL/ 2.0 mL离心管。

9、噪音：49 dBa。

10、铝制转子，无使用寿命限制，可高温高压灭菌。

11、转子和转子盖耐化学腐蚀。

12、加减速：13秒/12秒。

13、离心计时：15秒到30分钟。

**品目1-2：漩涡振荡器**

**数量：2套**

**一、主要用途**

应用于生物化学，基因工程，医学等实验需要，混匀等实验内容。

**二、工作条件**

1. 工作电源：230V/50Hz/0.5A

**三、性能与参数**

1、运行模式：点振、连续振荡，旋钮模拟调速。

2、混匀频率：600-3200rpm。

3、多功能性：具备各种形状、尺寸和材料的附件，应用范围广泛，适合各种试管与容器，无论自动还是手动混合方式。

4、自动或点振混合方式：三点开关可选择自动或点振混合方式，可调速度控制，能从低速振动到高速旋涡混合。

5、稳定性：整体金属外壳，为各种混合提供稳定的操作平台。

6、可靠性：具备全球实验室验证的性能。

7、材质：整体金属铸造，橡胶底脚。

8、可在冷库或者培养箱中使用。

**品目1-3:高速冷冻离心机**

**数量：1套**

**一、工作条件：**

1、电压：230 V, 50-60 Hz。

2、电流：6A, 1050W（最大）。

3、环境温度：10℃-40℃。

4、最大湿度：75%。

**二、性能与参数：**

1、最大相对离心力（rcf）：30,130×g（17,500rpm）。

2、转速/离心力：

100‐5,000 rpm，10rpm 递增，5,000-17,5000rpm, 100rpm递增

1xg；10‐3,000xg,10xg递增；3,000-30,130xg，100xg递增。

3、离心时间：30s‐10min，30s递增；10min‐9h59 min，1min递增；连续离心。

4、最大转子容量48×1.5/2.0mL 离心管。

5、噪音水平：54dB(A)。

6、从零加速至最高转速的时间：14 秒。

7、从最高转速降速至零的时间：15 秒。

8、≥12款不同转子可选择，可离心0.2 mL 至50 mL 的所有离心管、微孔板和PCR 板等。

9、铝合金材质转子, 导热性好，保护温度敏感性样品，配备最大相对离心力： 20,817×g (14,000 rpm)，最大容量：30×1.5/2.0 mL 离心管，PTFE涂层，耐化学腐蚀性更强10、具备快速锁定转子盖，可以快速、可靠地锁紧转子盖。

11、具备SOFT软刹车功能，防止样品重悬。

12、自动识别≥12款不同转子，并进行限速控制。

13、自动转子失衡识别，离心更安全。

14、可存储≥50个常用程序。

15、5个快捷程序按键，快速运行常用程序。

16、具备瞬时离心功能，按住即可离心。

17、具备定时计时功能，达到预定转速后再倒计时。

18、具有气密性转子盖，可高温高压灭菌。

19、控温范围：-11℃至40℃。

20、所有转子在最高转速时，均可维持在4℃。

21、动态压缩机控制技术，优化制冷性能，延长压缩机使用寿命，节约能耗。

22、ECO 自动待机功能，1, 2, 4, 8 小时无使用后自动关机，节省能耗≥84%，延长压缩机使用寿命。

23、内置冷凝水槽，避免冷凝水积聚，防止腐蚀。

**品目1-4：干式恒温器**

**数量：1套**

**一、主要用途**

用于核酸和蛋白的变性、标记，细菌和酵母的培养，裂解反应，混匀，孵育等实验内容。

**二、工作条件**

1. 工作温度：5℃～40℃。
2. 工作湿度：相对湿度10% ~ 90%。
3. 工作电源：220 V–240 V ±10 %，50 ~ 60 Hz。

**三 、性能与参数**

1.运行模式：15秒至99小时30分钟计时；连续运行。

2.温控范围：室温以下-10℃ ~ 110℃。

3.温度精确度：20℃~ 45℃之间，±0.5℃。

4.升温速率：9℃/分钟；降温速率：5℃/分钟（当使用工作板模块时）。

5.具备防冷凝保护技术，有效防止管盖和管壁上产生冷凝水，提高温度均一性。

6.具备独立传感器控制的加热模块。

7.QuickRelease技术。

8．多种加热模块可选，可实现常见离心管和工作板（5 μL至50mL）的加热、冷却和混匀。

9.具备加热模块缘隔热防烫设计。

10.预设程序按键和多样化程序编辑功能，可保存≥20个用户自定义程序。

11.低噪音水平。

**品目1-5：核酸自动提取仪**

**数量：1套**

**一、设备用途**

* 1. 应用广泛：可处理多种样本，如组织、细胞、全血、血清、血浆、生殖道分泌物、FFPE样本等；特殊样本有专门的试剂和程序；可以提取纯化DNA、RNA、病毒核酸。

**二、工作条件**

* 1. 工作电压 ：220~240V（-15%~+10%）, 50/60Hz。
  2. 工作温度：15－30℃。
  3. 工作湿度：15%-90%（相对湿度）。

**三、主要技术指标**

3.1 样品通量：可根据样本数自行设置，可一次处理≥48个样本。

3.2 加样通道：2通道，可独立运动。

3.3 机械臂：≥2个机械臂，抓板和移液分开，保证机械臂的稳定性和可靠性。

3.4 移液模式：气动移液。

3.5 加样功能：具备自动液面探测，凝块探测，Tip头检测，气密性检测功能。

3.6 加样范围：10-1000ul。

3.7 上样方式：上样方式灵活，支持不同样品管和离心管，可以使用10-16mm口径采血管、各种规格（1.5/2.0ml）离心管，无需将样品转移至特定的上样规格；一个批次中可以装载不同类型的样品管。

3.8 提取原理：磁珠法提取，兼容一步法快速提取。

3.9 混匀方式：全向流体涡旋混匀，多种速度与时间自由组合。

3.10 磁场模式：永磁模式，下吸附式磁架，可自定义设置磁棒磁吸高度，保证磁珠吸附完全，保证磁珠提取效率。

3.11 纯化产物可以直接收集于96孔板内或其他常用规格离心管内（0.2 ml PCR管等）。

\*3.12 支持磁珠不洗脱，直接上机扩增。

\*3.13 洗脱体积可调，用户可自行调节纯化产物中核酸浓度，以直接用于下游应用；

3.14 可提供多种原厂试剂盒。

\*3.15 支持多种样本类型（如血清、血浆、生殖道分泌物、脑脊液、尿液等）同时提取。

3.16 支持多个项目（如NG、UU、CT、HSV2、MP、HCMV、HPV、手足口等）同时提取。

\*3.17 支持一次提取，仪器自动分配核酸，匹配多个项目扩增。

3.18 紫外灯：配备紫外灯，最大限度的保证实验安全。

3.19 层流罩：配备层流罩，最大限度的保证实验安全。

3.20 带有安全保护门，全封闭运行，防止样品污染及保护人身安全。

3.21 加热功能：选配加热制冷模块，温度范围 20~95℃。

3.22 配备条码扫描系统，支持多种条码。

\*3.23 支持大体积1ml-2ml样本核酸提取。

3.24 一次性吸头，杜绝样本间交叉污染，仪器会将用过的吸头直接丢入废弃吸头存储仓，避免台面污染。

3.25 预装应用程序，保证纯化结果。

3.26 界面：内置USB接口，网卡接口。

**四、基本配置**

4.1 主机 一台

4.2 起始装机包 一个

**五、技术资料**

5.1 提供中文操作指南。

**六、技术服务和培训**

6.1 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。

**品目1-6：全自动荧光定量PCR仪**

**数量：1套**

**2．热循环系统**

2.1加热冷却方式为半导体。

\*2.2 温度范围4℃-99.9℃。

**3.样品系统**

3.1适用8联管和96孔板，无需适配器或者辅助器，保证实验结果。

3.2硬件可以升级至快速模式或者升级 HRM 模块。

3.3机械设计应使样品无需移动，反应后可降温至4℃保存。

**4.荧光系统**

\*4.1 五色滤光片同时检测5色荧光，实现多重定量、SNPs基因型分型等研究；能同时检测并区分VIC荧光和TAMRA荧光，以用于基因拷贝数(CNV)检测。

\*4.2软件支持Rox荧光校正去除移液误差。

**5.光学系统**

5.1激发光源为卤钨灯，配备时间监测及自我诊断程序，滤光系统为五色光源滤光

片结合荧光滤光片。

5.2检测系统为CCD摄像机成像，实时动态检测，动态显示，可同时检测5种荧光

染料。

**6. 检测性能**

能检测到≤10个拷贝数的模板，置信度99.7%，线形范围在109以上。

**7. 分析功能**

7.1能进行绝对和相对定量，可同时对无限个数据进行分析、比对和作柱形图。

7.2使用多组分算法，用于多色荧光分辨，去除不同荧光之间的干扰。

**8. 软件系统**

8.1包括有绝对定量和相对定量软件，并有荧光校正软件。

8.2有正版primer express引物探针软件，可用于PCR引物，巢式PCR，多重PCR

引物，RT-PCR引物的设计和自动测试。

**9. 试剂盒**

9.1 可提供原厂生产的检测microRNA的试剂盒。

9.2 可提供原厂家≥600万种SNP检测试剂盒。

9.3 可提供原厂生产的基因拷贝数变异（CNV）检测试剂盒。

**\*10. 试剂、耗材为开放式**

**11. 装机指标99.7%的置信度下分辨5000和10000模板拷贝数的差异。**

**12．资格证明：ISO9001质量认证、CE认证。**

**13. 有医疗器械注册证，且在国家药品监督管理局认可的有效期之内。**

**品目1-7：全自动免疫分析仪**

**数量：1套**

**一、主要特性**

1.循环增强免疫法（CEFA）。

2.支持各种样本类型，包括全血、血浆、血清 。

3.具备微量全血模式。

4.具备无液流检测技术。

5.具备云服务支持，支持一键报修、远程诊断和管理。

6.具备双反应位，急诊模式。

**二、仪器基本参数**

\*1.检测原理：循环增强免疫法（CEFA）。

2.支持样本类型 全血、血清、血浆。

3.全自动处理

1）样本与试剂条码自动识别；

2）样本自动混匀；

3）原管上样；

4）自动孵育及反应；

5）自动读数与数据处理；

6）液面感应及检测。

4.显示≥10英寸LCD高分辨率彩色触控屏；中文操作界面。

5.输入输出≥4个USB接口，一个RJ45网口。

\*6.原厂质控/校准

1）校准周期：28天；

2）定标标准：2点；

3）质控品：Pylon质控品；

4）校准品：Pylon校准品。

\*7.数据存储量≥40GB数据存量。

8.试剂配套Pylon检测试剂。

\*9.液体试剂单人份包装，随开随用。

10.电源输入：220V/AC；功率：700VA 。

11.正常工作条件

1）环境温度范围：10℃~30℃；

2）相对湿度范围：30%RH-80%RH；

3）大气压力范围：86.0kPa~106.0kPa；

4）电源电压：220V±10% 50Hz-60Hz。

12.工作/待机要求≥24小时待机；无液流系统。

13.测试速度：最高时速60测试。

14.检测模式：支持批量模式；支持急诊模式。

15.首次报告时间 ≤14分钟。

16.样本位≥20个。

17.试剂位≥20个。

18.反应位 双反应仓；支持 20 个试剂同时反应，每个仓 10 个试剂位

1）云服务/联网功能；

2）支持双向LIS/HIS功能；

3）支持文本传输；

4）支持数据库传输；

5）支持远程诊断；

6）支持远程参数下载；

7）支持一键报修。

**品目1-8：超净台**

**数量：1套**

1.单人双面垂直单向流，准闭合式。具备洁净工作台的风机系统，微电脑控制采用可调风量风机系统，轻触型开关调节电压大小。

2.外形尺寸≤1100mm×750mm×1600mm(宽×深×高)。

3.过滤技术：高效过滤技术，过滤效率99.995%（≥ 0.3μm颗粒）。

4.洁净度≥ISO5级（美联邦209E 100级）。

5.噪音≤62dB(A)。

6.振动半峰值≤3μm。

7.照度≥300Lx。

8.平均风速≥0.3m/s(可调)；菌落数：≤0.5个/皿·时（直径90mm培养平皿）。

9.结构：全钢结构，工作台面采用SUS优质不锈钢，箱体采用优质冷轧钢板静电涂装抗腐蚀能力强, 使作业区气流受扰动最少。

10.具备带刹车装置的万向转动脚轮。

11.具备预过滤器，快速更换与清洗。

12.操作挡板为安全玻璃移门，升降系统控制位置上下任意可调，升降自如、定位准确、无故障、免维护，并能完全关闭。

13.工作区带紫外线杀菌灯，消除微生物污染隐患，荧光灯紫外灯互锁，带备用插座设计，可断电保护功能。

14.提供医疗器械注册证和认可表。

**品目1-9：生物安全柜**

**数量：1套**

**一、工作条件：**工作温度0℃—40℃，相对湿度85%； 220V±15%，50Hz±2.5H条件下可连续24小时运行或任意间断运行。

**二、运输条件：**适于在气温-40℃—50℃之间，相对湿度90%的环境下运输。

**三、技术指标：**

1、型别：符合中国CFDAYY0569标准中II级生物安全柜分类为A2型，垂直层流负压机型，70%的气流经过滤后循环使用，30%的气流经过滤后可向室内排出或接到排风系统。

2、过滤技术：采用高效（送风和排风）过滤器（高效率、低压降、高强度、低硼含量空气滤芯），过滤效率≥99.9995%@0.12μm。

3、洁净等级≥ISO 4（10级）。

4、气流平衡生物防护

1）人员防护（5-8×108/ml 浓度枯草杆菌芽孢液喷雾试验，连续三次）：

撞击式采样器的菌落总数≤10 CFU/每次；

狭缝式采样器菌落总数≤5 CFU/每次。

2）受试产品防护（5-8×108/ml 浓度枯草杆菌芽孢液喷雾试验，连续三次）：

菌落总数≤5 CFU/每次。

3）交叉感染防护（5-8×108/ml 浓度枯草杆菌芽孢液喷雾试验，连续三次）：

菌落总数≤2 CFU/每次。

5、噪音 ≤62dB(A)。

6、前口风速（工作窗口吸入风速）≥0.55 m/s。

7、下降风速≥0.35 m/s。

8、照度≥900Lux（配备荧光灯规格和数量：31W×1）。

9、振动：台面中心位置≤5um。

10、最大功率：1.65KVA（含备用插座），额定功率：0.33KVA（不含备用插座）。

四、功能描述：

1、安全柜外箱体采用冷轧钢板静电粉末喷涂（象牙白），工作区全部采用SUS304系优质不锈钢。圆弧角（R10）内胆一次成型增强自洁功能；四面双层结构使工作区在负压通道包围之下始终处于负压状态，确保无污染泄漏。

2、可移动式不锈钢工作台面，容量＞4000ml的集液槽，下设排污阀门，方便收集泼溅液体和清洗消毒。

3、滑动前窗采用悬挂升降系统，≥6mm厚防紫外线防爆钢化玻璃，能任意升降定。玻璃移门可进行全幅清洁，移门开启高度上下限位声光报警并与照明控制联动。

4、隔离操作面10度倾斜。

5、独立主机与支架分体式，可调节安全柜的水平度和稳定性。

6、1×20W紫外线杀菌灯，当风机、荧光灯关闭时，紫外灯才能运行；开门断紫外灯.

7、前吸入口采用无障碍回风。

8、安全柜工作区域内左或右侧壁配备易于安装水、气阀门通用接口的便捷设置。

9、移动式的操作台面配备提升拉手和不锈钢支架，可撑起或取出。

10、通体式搁手架高于工作台面。

11、防溅电源插座安装在工作区内壁，左右各一只。

12、LCD彩色人机对话界面，轻触按键即可操作。

1）实时显示流入气流和下降气流；安全状态显示及声光、联锁报警；

2）高效过滤器寿命显示及报警；

3）紫外灯预约定时消毒灭菌功能；

4）节能值机模式和断电记忆功能。

13、高效节能风机，节省50％的用电量，值机模式进一步减少60％用电量；具备电压波动补偿功能，在190-250V电压波动范围内保持恒定风速；具有阻力感应补偿功能；有效延长超高效空气过滤器的使用寿命一倍以上，降低维护成本。

14、防泄漏：

1）柜体防泄漏：保持安全柜内气压在500Pa±10%条件下，柜体无任何泄漏。

送风、排风过滤系统均设有“零泄漏”装置，使用安全；排放过滤器可检测。

2）可扫描过滤器漏过率≤0.01%，不可扫描过滤器漏过率≤0.005%。

15、具备风量智能补偿系统，过滤器阻力增加50％的情况下风机风量变化＜10％。

16、提供三类医疗器械注册证和认可表，通过ISO14001:2015、ISO13485:2016、ISO9001:2015及OHSAS18001:2007标准。

**品目1-10：2℃—8℃冰箱**

**数量：2套**

1. 用途：主要用于血站、医院、急救站、血制品生产及生物制品生产和研究等领域，满足大规模储血AABB标准（美国血库协会标准），即提供高度稳定和高精度温控环境，达到快速降温、静音操作，为血液保存提供最优化的环境，以延长血液及血制品的质量安全期。
2. 容积≥**304L。**  
   3、存血量≥120包\*450ml。  
   4、外形尺寸≤(宽x深x高)600\*680\*1850mm。  
   5、内部尺寸≥(宽x深x高)520\*490\*1150mm。  
   6、重量≤125kg。  
   7、操作温度:4℃±1℃MBR-304D(H):搁架。  
   8、检测孔:1个。  
   9、门锁:有。  
   10、隔热层:无氟硬质聚亚胺酯原位整体发泡。  
   11、压缩机:密封式（175W）。  
   12、制冷剂:无氟型R-134A。  
   13、制冷方式:强制空气循环制冷。  
   14、除霜方式:自动式。  
   15、温度控制:微电脑温控。  
   16、温度显示:数字式LED。  
   17、温度记录:电池驱动式，一个月消耗一卷。  
   18、温度监控模拟瓶≥250ml 2个，内置温度传感器。  
   19、记录精度:±1℃（记录范围：2℃~8℃）。  
   20、断电报警:24小时视听双重警报，高效可充电式电池。  
   21、温度报警:视听双重警报(高温6℃低温2℃时)。  
   22、报警持续时间:可充电电池，带电状态时≥48小时。  
   23、断电状态时≥9小时。  
   24、门未关报警:视听双重报警。  
   25、远程遥控报警接口:有。  
   26、内置照明:5W荧光灯。  
   27、电源: 220V,50Hz,单相。

28、外箱材料：丙烯酸烤漆镀层钢板。  
29、内胆材料：不锈钢。  
30、门：双层吸热玻璃门，带自关闭装置，带门锁；内门：丙烯酸树脂（2扇）。

**品目1-11：-20℃冰箱**

**数量：1套**

1、有效内容积≥360L。   
2、温度控制范围：-20℃~-30℃(每档1℃，环境温度5℃~35℃)。  
3、耗电量≤225W。

4、净重≤128kg。

5、额定输入功率：230W。

6、外部材料：喷涂钢板。

7、内部材料：喷涂钢板。

8、门：喷涂钢板。

9、锁扣：有。

10、测定孔：Φ30mm，1处(背面)。

11、压缩机：全封闭型(输出250W)。

12、制冷剂：R404A(环保型)。

13、安全装置：高温报警、低温报警、断电报警、温度控制传感器异常报警、 压缩机传感器异常报警、压缩机温度异常报警。

14、标准配置：钥匙1套、网架6层6个、抽屉盒6个，除霜铲1个、尼龙夹子大小各1个。

**品目1-12：工作台**

**数量：1套**

1、要求：标准实验室工作台。

2、台面：耐酸碱腐蚀，易清洁。

3、台面及柜体

1）均为全不锈钢材质（或可选黑色实芯理化板材质）。

2）带有PP水池水槽，桌面含功能插座及钢制功能柱。

3）钢化玻璃试剂架根据需要选择。

4）实验台尺寸，可根据实验室具体情况，以实际测量为准。