**生物制药实验室仪器设备采购详单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **仪器设备名称** | **申购数量** | **参考品牌** | **规格、型号** | **技术参数** | **备注** |
| **1** | 台式高速冷冻型微量离心机 | 1 | 进口品牌，可参考美国SCILOGEX赛洛捷克等品牌 | D3024R | **1、最高转速[rpm]**：15000rpm (200-15000rpm), 步长：10rpm**2、最大相对离心力[×g]**：21380×g，步长：10×g**3、转速精度[rpm]**：±20 rpm**4、温度设定范围**：-20℃~40℃**5、转子容量**：AS24-2转子套装：0.2mL/0.5mL/1.5mL/ 2mL×24**6、定 时**：30秒-99分-HOLD （连续运行）**7、驱动电机**：无碳刷电机**8、安全性能**：双门锁、超速、过温、状态诊断系统**9、电 源**：单相，AC220V-240V, 50Hz/60Hz, 10A; AC110V-120V, 50Hz/60Hz, 10A**10、噪 音**(dB)： ≤56**11、加减速度**[Sec]： 25s↑25s↓**12、尺 寸**[mm]： (长)338×(深)580×(高)324**13、重 量**： 30kg**14、其它功能**：转速/离心力转换功能、瞬时离心功能、运行进程显示、声音提示功能**15、增购转子：**A18-5：铝合金转子套装，适用于D3024R，高转速15000rpm，大容量5ml\*18 | 含AS24-2转子套装 |
| **2** | 超纯水机 | 1 | 进口品牌，，可参考美国The Lab泽拉布等品牌 | DURA 12基础型 | 1. **原水要求**：城市饮用自来水，水温5-45℃，水压1.0-4.0Kgf/cm2
2. **纯水产量**：12 L/hour

**2、超纯水产量**：>1.5L/min(水箱有水时)**3、超纯水指标**： 1）电阻率(25℃)：18.2MΩ.cm2）总有机碳TOC\*： <10ppb3）细菌：<0.1cfu/mL4）颗粒物(>0.1μm)：<1/mL5）热源/内毒素：N/A6）核糖核酸酶(RNases)：N/A7）脱氧核糖核酸酶(DNases)：N/A**4、反渗透纯水指标**： 1）一级反渗透水电导率：电导率≈源水电导率×5%2）二级反渗透水电导率：1-5μs/cm3）出水口：2个：二级RO反渗透水、UP超纯水4）尺寸和重量：长×宽×高：545×470×610mm；重量：约20Kg5）电气要求：220V，50Hz6）功率：240W7）系统配置：主机（含1套纯化柱）+内置水箱2只**5、其他**：1）内置5.8升带空气过滤器的PE水箱和10升塑胶压力储水桶各1只2）3泵系统：内置一级RO增压泵、二级RO增压泵和循环消毒泵各1只3）卡隼式快插接口组件4）全自动微电脑控制系统，多级菜单式操作，动画模式显示5）LCD液晶屏，尺寸106×57mm6）故障自动检测，自动诊断7）水质超标报警，无水报警，水满报警，耗材终结报警功能8）耗材剩余寿命显示9）3路在线水质监控10）内置系统加药消毒程序，具全超纯管路一键加药消毒功能11）内置超纯水管路循环系统12）RS232/USB接口，自动记录一整年水质资料，出水水质符合NCCLS，ASTM，CAP要求，整机符合 GLP规范13）陶氏DOW RO反渗透膜片和高纯度核级树脂14）(0.45+0.1)μm PES聚醚砜复合滤膜终端过滤器15）全管路采用快速插拔接口，所有管道、接头均经NSF认证 |  |
| **3** | 分析天平 | 1 | 进口品牌，可参考METTLER TOLEDO梅特勒托利多、SARTORIUS赛多利斯、OHAUS奥豪斯等品牌 | 0.0001g | **1、最大称量值**：120g **2、可 读 性**：0.1mg**3、重 复 性**（≤±mg）：0.1**4、线性误差**（≤±mg）：0.2**5、稳定时间**：2s**6、秤盘尺寸**（mm）：90 **7、校 准**：内校**8、其他细节：**1）金属基座、ABS外壳2）防静电的侧移门和顶部移门3）可更换的面板防护塑料罩4）带背景光高对比度液晶显示屏5）应用程序：计数、动态称重、百分比称量、净重求和、单位转换、合计、计算（乘、除）6）超载保护不锈钢秤盘7）标配232双向通讯接口8）内置挂钩设计9）前置式水平调节泡 |  |
| **4** | 便携式电子精密天平 | 4 | 不限 |  0.01g | 1**、量 程**：600.0 g **2、可 读 性**：0.01g**3、重 复 性**：0.01g **4、线性误差**：±0.01g**5、平均影响时间**：≤ 2s**6、校准方式**：外校 |  |
| **5** | 微量单道移液器 | 2 | 不限 | F3系列 | 0.5-10μL | 可整只消毒 |
| 1 | 10-100μL |
| 1 | 20-200μL |
| 5 | 100-1000μL |
| 1 | 500-5000μL |
| 6 | 机械搅拌通风全自动发酵罐 | 1 | 国产品牌 | 5L好气型发酵罐 | **1、公称容积：**5L**2、装料系数：**65%-80%，70%最适**3、罐体材质：**高硼硅玻璃**5、灭菌方式：**离位灭菌**6、罐体接口：**带发酵罐专用取样、放料阀，设有进气口、排气口、列管进出口、温度探头口、pH探头口、DO探头口、消泡接口、接种口、3个补料口等标准接口**7、结构方式：**台式发酵罐，结构紧密，不锈钢部分抛光精度Ra 0.4**8、搅拌系统：**采用上直联机械搅拌，无菌机封系统，采用搅拌轴专用热处理不锈钢，采用可调式搅拌桨叶，上档为压迫式涡轮斜叶，下档为六平叶，1级压迫式高效消泡桨，折流挡板**9、电 机：**伺服调速电机，轴端密封，功率：0.4KW，转速：50-1000rpm，控制精度±0.5%\*最高转速，分辨率1rpm **10、进气过滤：**采用深层通气，通气量最大：1.5VVM；赛多利斯品牌，精度0.2μm除菌过滤器，可独立灭菌**11、接 种：**采用自动接种装置**12、空气减压及油水分离器**：减小来自空气压缩机空气的压力至0.2-0.25Mpa，带油水分离器，去除空气中的油份及水份**13、控制系统****13.1温度控制系统**13.1.1测量范围：0～150℃13.1.2控制范围：常温～±65℃13.1.3控制精度：±0.2℃13.1.4分 辨 率：0.1℃13.1.5控制内容：温度值在线检测、PID智能控制，可根据发酵过程所需温度进行设定13.1.6部件选配：德国进口铂电阻PT100温度传感器、SUS304不锈钢电极护套、特制铝盘电加热器、降温电磁阀13.1.7特 点：A）PID智能控制系统确保温控的快速及节能B）可干烧加热管，安全、可靠13.1.8温度带超上下限报警功能13.1.9软件功能：数据曲线图、数据报表、温度手动、自动两种控制模式**13.2 pH在线检测、控制系统** 13.2.1控制方式：全自动控制，pH值可设定13.2.2显示范围：0～14pH13.2.3控制范围：2～12pH13.2.4分 辨 率：0.01pH13.2.5控制精度：±0.02pH13.2.6控制内容：pH值在线检测、PID智能控制13.2.7部件选配：瑞士进口梅特勒玻璃凝胶pH电极检测，可高温在位灭菌，121℃-30 分钟。不锈钢电极护套、变送器，并采用梅特勒原装双屏蔽信号传输线与PLC连接，保证pH精确控制13.2.8执行机构: 微机智能PID控制2路蠕动泵自动流加酸或碱，使得pH值控制在所设定的范围内，可分手动、自动两种控制模式13.2.9 pH带上下限超限报警功能13.2.10软件功能：数据曲线图、数据报表、pH手动、自动控制**13.3 DO检测系统** 13.3.1检测方式：自动检测13.3.2显示范围：0-100% 或0-200%13.3.3显示精度：±0.1% 或1%13.3.4控制内容：DO值在线检测13.3.5部件选配：瑞士进口梅特勒极普型电极检测，可高温在位灭菌，121℃-30分钟。不锈钢电极护套、变送器，采用梅特勒原装双屏蔽信号传输线与PLC连接，保证DO精确控制13.3.6系统带DO异常报警功能13.3.7软件功能：数据曲线图、数据报表**13.4压力、流量控制系统** 13.4.1 φ60表面轴向、径向不锈钢压力表指示管路、罐内压力，手动阀控制罐压，量程：0-0.4Mpa13.4.2 玻璃转子流量计手动控制进气流量，通气量可调**13.5补料系统** 13.5.1 执行机构：恒流型蠕动泵流加13.5.2 控制方式：自动流加物料，可分手动、自动二种控制模式，自动控制模式下可设定单位时间内流加物料的量**13.6消泡系统**13.6.1 控制方式：消泡模块，全自动控制13.6.2 控制精度：10-100000Ω13.6.3 控制内容：泡沫异常状况报警，自动断续处理13.6.4 执行机构：泡沫传感器检测，微机自动控制蠕动泵流加消泡剂13.6.5 控制方式：手动、自动二种控制模式**13.7转速控制系统**台湾伺服驱动调速器，转速50-1000rpm±1%，无级变频调速**13.8 BIO6000型下位机发酵过程控制系统**13.8.1 10寸宽屏彩色液晶触摸屏+PLC形式，可编程控制器，一台控制器可同时检测并控制种子罐及发酵罐的相应参数13.8.2 生物发酵过程控制系统由现场控制器、发酵过程控制软件、传感器和各执行元件组成。 现场控制器是以可编程序控制器为核心，它采用多级扩展，具有系统足够的A/D转换通道、D/A转换通道、开关量输入输出。现场控制器采用工业级的人机界面，在没有上位机的情况下，发酵系统照常运行13.8.3 软件控制系统采用了先进的模糊控制结构，它包括现场信号的采集与变换的下位机控制器和软件等组成，控制方面全部采用智能PID控制，控制精度高，具有参数自整定控制算法13.8.4 现场人机操作界面采用液晶触摸屏，高级触摸手感，全中文操作界面，具有数字化设定、快速调校、数据存储、超限报警和密码设置等功能13.8.5 控制器带USB串口，用户可将发酵过程参数数值拷贝后在其他电脑上连接打印机打印13.8.6 新型远程监控系统，可连接手机端，实现远程监测和控制发酵罐各相应参数13.8.7 现场控制系统功能描述：1）可对发酵罐的搅拌转速、温度、pH值、进行检测和控制2）各检测和控制回路的参数可以在画面上在线手动设定和修正，操作有密码保护功能3）调节方式为PID方式，可满足不同的控制元件和控制性能，可实现手动/自动无扰动切换4）各种监控数据都可以进行实时显示和记录，显示方式有趋势线和图5）各回路有上下限位和报警功能6）系统有断电保护功能，断电时数据进行保护7）全部操作都在人机界面上进行，实行可视化操作8）系统有时钟功能：发酵批次日期、运行时间等9）报警可以被切除，可短时切除、长时切除10）具有加酸加碱过程显示；可实现曲线设定，对pH值进行手动及自动控制11）温度控制：可实现曲线设定，对温度值进行手动及自动控制12）具有补料过程显示，补料总量显示13）具有消泡功能，高泡状况记录，消泡过程显示**13.9上位机系统**：联想电脑，惠普打印机，远程监控，发酵过程数据可打印出来**13.10电气系统及控制柜 全套**13.10.1 采用优质电器元件，接触器及中间继电器选用，所有罐的控制系统集成于电气控制柜内13.10.2 不锈钢控制柜，带换热风扇及透气扇13.10.3 设备用线缆（强电、弱电），穿线槽，线缆固定接头等**14、管路系统****14.1 设备用阀 门、管道、管配件全套**设备管路系统均符合微生物发酵要求，各管路抛光处理，采用无污染焊接，共包括：14.1.1 物料管路系统14.1.2 空气管路系统14.1.3 冷却循环水路系统14.1.4 辅助管路**15、配套设备**15.1空压机1台无油空气压缩机，排气量：60L/ min，工作压力：0.7Mpa，自带储气罐15.2低温恒温循环器1台1. 温度范围：-5~100℃
2. 数显分辨率：0.01℃
3. 温度波动度：±0.05℃
4. 工作槽容积：7.5L
5. 循环泵容量：6L/min
 |  |
| 7 | 生物安全柜 | 1 | 国产品牌 | BSC-1304IIA2 | **1、循环方式**：100%全排**2、空气洁净度**：ULPA：ISO 4级**3、下降风速**：0.35m/s**4、流入风速**：0.55m/s**5、过滤效率**：≥99.9995%，@0.12μm**6、送风和排风过滤器**：ULPA过滤器**7、排风方向**：顶出**8、台面位移**：≤3μm**9、照 度**：≥900Lx**10、噪 音**：≤65dB**11、电 源**：AC220V/50Hz**12、额定功率**：1.75KW（含备用插座）**13、重 量**：300Kg**14、照明灯规格(W)和数量**：31\*①**15、紫外灯规格(W)和数量**：30\*①，254nm波长，无臭氧**16、外形尺寸**：1500\*795\*2050mm**17、工作区尺寸**：1304\*630\*630mm**18、钢化玻璃前窗**：高度随意定位，超过安全高度自动报警**19、适用人数**：1人/2人**20、箱体结构：**1）外箱结构：优质冷轧钢板静电粉末喷涂（象牙白）2）优质304不锈钢一次成型 |  |
| 8 | CO2培养箱 | 1 | 国产品牌 | CHP-240S | **1、容 积**：240L**2、控制方式**：智能控制Intelligent control**3、控温范围**：RT+5～60℃**4、控温精度**：0.3℃**5、温度分辨率**：0.1℃**6、CO2范围**：0-20%**7、CO2精度**：0.1%**8、CO2均匀性**：5%时，0.1%（红外线传感器）**9、CO2报警**：0.1℃**10、CO2恢复时间**：浓度值1.2min**11、加湿方式**：通过向水盘注水自然蒸发**12、工作环境温度**：+5～35℃**13、电 源**：220V 50Hz**14、功 率**：1100W**15、工作室尺寸**：600×550×750mm**16、外形尺寸**：750×650×1090mm**17、载物托架**：3块**18、加 温**：水套**19、CO2浓度调节**：CO2传感器检测控制**20、搅 拌**：电动风扇形成微风循环**21、安全装置**：自诊断功能（温度传感器异常、加热丝断线、自动过升防止等）、锁键功能、门开关、独立过升防止、过电流漏电保护开关**22、附 属 品**：棚板、铝制品 6件其它：棚柱（左右）、棚柱扣、水平调节螺栓（IT820装于本体上）、加湿盘、CO2供给软管Φ6.5mm×Φ13mm×3m、软管夹**23、附件包含:** 重叠支架、架台、培养皿托盘、内小门、加湿水位传感器、CO2瓶切换器、外部警报输出端子、减压阀 |  |
| 9 | 单人双面超净工作台 | 3 | 国产品牌 | SW-CJ-1F | **1、空气流向**：垂直流**2、洁 净 度**：100级@≥0.5um （美联邦209E）（%）**3、外形尺寸**：1100\*700\*1650mm**4、工作尺寸**：1000\*650\*520mm**5、平均风速**：0.1m-0.6/m/s（快、慢双速可调）**6、菌 落 数**：≤0.5个/皿.时（Φ90mm 培养平皿）**7、振动/半峰值**：≤3μm（X、Y、Z方向）**8、照 度**：≥300LX**9、噪 音**：≤62dB(A)**10、电 源**：AC/50HZ/220V**11、功 耗**：0.4KW**12、重 量**：<150kg**13、高效过滤器规格及数量（mm）**：1250×560×50×①**14、荧光灯/紫外灯规格及数量**：20W×①/20W×① |  |
| 10 | 全自动高压灭菌锅 | 1 | 国产品牌 | 75L | **1、容 积**：75L**2、内腔尺寸**：直径386\*695mm**3、设计压力**：0.28Mpa**4、设计温度**：150℃**5、溶解温度**：40~100℃**6、保温温度**：45~60℃**7、动态脉冲排气次数**：0～9次**8、动态脉冲排气温度**：110~135℃**9、功率/电源电压**：4.7KW/220V（50Hz）**10、灭菌温度选择**：105℃-136℃**11、时间设定范围**：0-200分钟**12、最大工作压力**：0.22MPa**13、温度均匀度**：±1℃**14、温度显示精度**：0.1℃**15、腔体材质**：SUS304医用不锈钢**16、附 件**：不锈钢消毒提篮2个**17、水源要求**：蒸馏水或纯净水**18、其 他**：1）采用微电脑控制系统，触摸式按键，数码显示；故障报警系统，故障信息实时提示；2）全自动工作程序：注水、排气、升温、灭菌、干燥等工作过程全自动化；3）手轮平移式开门结构；自涨式密封圈；防烫伤门罩防护；4）可设置快排气、慢排气，内置水箱、汽水内循环；5）设有七大灭菌程序：针对裸露器械、器械包、橡胶类、敷料、液体、培养基、食品包装等设有不同灭菌程序，一键式选择执行灭菌； 6）安全防护功能：具有加热保护装置、防干烧报警装置、门安全联锁装置、超温超压保护装置、超压自泄安全阀。  |  |
| 11 | 电热恒温培养箱 | 2 | 国产品牌 | DHP-9162 | **1、电源电压**：AC220V-50HZ**2、工作环境温度**：5~35℃**3、控温范围**：RT+5~65℃**4、恒温波动度**：±0.5℃ **5、温度分辨率**：0.1℃**6、输入功率**：550W**7、显示方式**：液晶屏显示**8、工作室材质**：镜面不锈钢内胆**9、工作室尺寸**：W×D×H(mm) 500×500×660**10、外形尺寸**：W×D×H(mm) 580×590×880 **11、公称容积**：160L**12、载物托架（标配）**：2pcs **13、定时范围**：1-9999min**14、观 察 窗**：双层门结构；里面整块玻璃门**15、独立限温报警系统**：温度偏高或偏低及超温声光报警**16、具紫外杀菌系统** |  |
| 12 | 小容量双恒温振荡摇床 | 1 | 国产品牌 | QYC-200 | **1、旋转频率**：40-300rpm **2、频率精度**：±1rpm**3、摆震幅度**：Φ26（mm） **4、最大容量**：100ml\*20、250ml\*16、500ml\*12、1000ml\*6**5、摇板尺寸**：450×400（mm） **6、标准配置**：500ml×3、250ml×4、100ml×10**7、定时范围**：0~999.9小时 **8、温控范围**：4~60℃**9、温控精度**：0.1℃（恒温状态）**10、温度波动度**：±0.5℃**11、摇板数量**：1块 **12、工作室尺寸**：500×450×300（mm）**13、外形尺寸**：740×750×520（mm）**14、功 率**：600W**15、电 源**：AC 220V 50Hz**16、其 他**：需含托盘、多功能弹簧架、烧瓶夹、混盒托盘 |  |
| 13 | 电热恒温鼓风干燥箱 | 2 | 国产品牌 | 101-1A | **1、方 式**：侧风道强制对流**2、性 能**：2.1使用温度范围：RT+10～250℃2.2温度分辨率： 0.1℃2.3温度波动度： ±1℃2.4温度分布精度：±2%℃**3、构 成：**3.1内 装： 不锈钢板3.2外 装： 冷轧钢板，表面耐药品性涂装3.3断 热 材： 硅酸铝纤维3.4加 热 器： 不锈钢加热管3.5额定功率： 1.6kw3.6排 气 口： 内径28mm\*2，后部；顶置测试孔1. **控 制 器：**

4.1温度控制方式： 数码管双列PID4.2温度设定方式： 轻触四按键设置4.3温度表示方式： 测定温度显示：红色4位数码上位显示； 设定温度显示：绿色4位数码下位显示。4.4定 时 器： 0～9999分钟（带定时等待功能）4.5运行功能： 定值运行、定时运行、自动停止4.6附加功能： 偏差修正、菜单按键锁定、停电补偿、停电记忆4.7传 感 器： Pt100**5、安全装置**：过升报警**6、规 格**：6.1内尺寸（宽\*深\*高mm）：450\*350\*450 6.2外形尺寸（宽\*深\*高mm）：752\*472\*687 6.3外包装尺寸（宽\*深\*高mm）：910\*640\*8106.4内 容 积： 71L6.5隔板承重： 15kg6.6隔板层数： 13层 6.7隔板间距： 25mm6.8电源（50/60Hz）额定电流AC220V/7.3A **7、附 属 品**：隔板2件；隔板架4件 |  |
| 14 | 台式高速离心机 | 1 | 国产品牌 | TGL-16G | **1、最高转速**：16500rpm**2、角转容量**：2ml/1.5ml×12**3、大离心力**：18080（×g）**4、定时范围**：0min-99min **5、整机功率**：400W**6、外形尺寸**：350×390×350 mm（L×W×H） **7、角转子容量**：1）1号角转子，最高转速16500rmp，容量2ml/1.5ml×12，最大离心力18080×g2）2号角转子，最高转速12000rmp，容量5mL×10，最大离心力9982×g |  |
| 15 | 倒置显微镜 | 1 | 国产品牌 | 37XB | **1、目镜**：1）广角目镜：放大倍数10X、焦距25mm、视场直径Φ18mm2）平场目镜：放大倍数16X、焦距15.6mm、视场直径Φ11mm**2、物镜**：1. 长工作距离平场消色差物镜：

放大倍率4X、数值孔径0.10、工作距离(mm)25放大倍率40X、数值孔径0.65、工作距离(mm)3.3、培养皿壁厚(mm)1.51. 长工作距离平场相衬物镜：

放大倍率10X、数值孔径0.25、工作距离(mm)8.1放大倍率20X 、数值孔径0.35、工作距离(mm)4.8、培养皿壁厚(mm)1.5**3、机械筒长**：160mm**4、放大倍数**：40X-640X（显微镜的总放大倍率：显微镜的总放大倍率=物镜倍率×镜筒系数倍率×目镜倍率）**5、载物台尺寸**：方形载物台，大小：190mm×170 mm，玻璃载物片：ø110mm ，移动范围：120mm×80 mm**6、瞳距**：50-75mm　**7、调焦装置**：粗、微动同轴调焦，采用齿轮齿条传动机构，微动格值：0.002mm**8、聚光镜**：长工作距离聚光镜带可变光栏，工作距离：55mm**9、照明系统**：12V20W卤素灯，亮度可调**10、电源电压**：AC 85V-230V(50/60HZ)**11、仪器成套性：**1）三目显微镜主体 1台 2）平场目镜：10X/Ø18㎜、16X/Ø11㎜ 各2只 3）平场消色差物镜：4X/0.10 1只4）长工作距离平场消色差物镜：40X/0.65 1只5）长工作距离平场消色差相衬物镜:10X/0.25、20X/0.35各1只6）移动尺 1把7）工作台托板（玻璃园板） 1块8）工作台托板（方形大、小） 各1块9）相衬环板 1块10）对中目镜 1只11）滤色片（黄、兰、绿） 各1片12）光源聚光器 1套13）灯泡（12V/20W）、保险丝（1A） 各1只 |  |
| 16 | 漩涡混匀器 | 1 | 国产品牌 | XH-D | **1、电源输入**：220V，50Hz**2、重 量**：8Kg **3、振荡、转动频率**：0~2800次/分**4、外形尺寸**：170×120×170mm**5、额定功率**：50W**6、可操作模式**：点触式振动，连续振动、速度可调**7、环境工况**：5～40℃/ RH≤80%**8、工 作 面：**硅胶碗型、硅胶平板型、聚氨脂泡沫多孔板（均可互换）**9、防护等级**：IP43 |  |
| 17 | 数显恒温水浴锅 | 2 | 国产品牌 | HH-S4双列四孔 | **1、电源电压**：220V 50Hz**2、容积(mm)**：300×300×120**3、功率(KW)**：0.8**4、内胆尺寸**：325\*300\*150mm**5、温度范围**：RT～99.9℃**6、温度误差**：精度±0.5℃ |  |
| 18 | 数显超级恒温水浴锅 | 2 | 国产品牌 | HH-601 | **1、电源电压**：220V 50Hz**2、容积(mm)**：400×300×200**3、功率( W )**：1000**4、内胆尺寸**：325\*300\*150mm**5、温度范围**：RT 5～95℃**6、温度误差精度**：±0.5℃**7、水泵流速**：≥4L/min 功率40W**8、恒温设定与测量**：数字控制（LED四位数显） |  |
| 19 | 液氮罐 | 1 | 国产品牌 | YDS-10 | 产品由防锈铝合金制造，高真空多层超级绝热结构。**1、有效容积**： 10L **2、口 径**： 50mm **3、外 径**： 285mm **4、高 度**： 530mm **5、空 重**： 6.3Kg **6、满 重**： 14.38Kg **7、提桶数量**： 3 **8、提桶外径**： 36mm **9、提桶高度**： 120mm **10、静态液氮保存期**： ≥87天 |  |