

南京理工大学单一来源采购专家论证意见表

承办单位	化学与化工学院	使用单位	化学与化工学院
预算金额	44.2 万元	项目名称	纳米粒度及 Zeta 电位仪
采购联系人	郝嘎子	联系电话	18913903891
制造商（代理商名称及单位地址）	南京万熹成套设备有限公司 南京市栖霞区仙林大学城元化路 8 号 1 幢创新创业大厦 619 室		
本项目适用单一来源方式采购的情形（必须勾选）	<ul style="list-style-type: none"> ● 类型一：只能从唯一特定供应商处采购： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 供应商拥有专利权，其他商家无法替代； <input type="checkbox"/> 经公开发布公告，只有一家供应商投标； <input type="checkbox"/> 技术含量较高、专业性较强或建设时间非常紧迫的非标或委托研制的教学科研仪器设备、信息化软硬件系统； <input type="checkbox"/> 与已经采购的设备、物资或信息化系统软件配套使用，且无法替代的产品； <input type="checkbox"/> 在用仪器设备，因后续维修或扩展功能所需的零配件或部件必须向原供应厂商购买的； <input type="checkbox"/> 批量教学设备，仅需部分更换且要求与原设备保持一致的； <input type="checkbox"/> 经相关部门批准的自制设备； <input type="checkbox"/> 在用信息系统，因改造升级、功能拓展、接口开发等必须由原供应商开发； <input type="checkbox"/> 供货渠道单一的图书、教材等文献资源（如：纸质中文报纸、古籍、特藏、重要手稿、抄本等）； <input type="checkbox"/> 涉密的采购项目。 ● 类型二：发生了不可预见的紧急情况不能从其他供应商处采购： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 原有损坏需应急更换 <input checked="" type="checkbox"/> 因严重自然灾害或其他不可抗力事件所实施的紧急、特殊类采购。 ● 类型三：添购和续签 <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 必须保证原有采购项目一致性或者服务配套的要求，需要继续从原供应商处添购，且添购资金总额不超过原合同采购金额百分之十的 <input type="checkbox"/> 固定期限的信息化运维服务或通用软件合同需要续签的，总年度不超三年。 		
项目概况	纳米粒度电位仪是一种功能强大的光散射仪器，在化学化工，生物和医药领域具有广泛的用途，系统中包括动态光散射功能，电泳光散射功能，静态光散射功能等测试能力，可以检测体系的粒径、Zeta 电位、分子量、流变学信息如粘弹性模量、复数粘度、蠕变柔量等参数，其应用范围覆盖药物释放体系，脂质体，		

水凝胶，微乳液，乳液，高分子溶液，蛋白质样品，纳米金颗粒等等，为科研提供多种有用的表征手段。此设备专用于纳米含能材料的粒度表征，解决纳米含能材料的粒度可控的粒度检测的关键技术。

主要参数：

粒径检测

原理：动态光散射技术

*粒径范围：0.3 nm – 15 μm （依赖于样品和样品池选件）

*样品量：3 μL – 1 mL（依赖于样品池选件）

*检测角度：173° + 90° + 12°

*测试时间：手动或自动

*分析算法：Cumulants、通用模式、CONTIN、NNLS

Zeta 电位测试

*原理：相位分析光散射技术

检测角度：12°

*Zeta 范围：无实际限制

电泳迁移率范围：> $\pm 20 \mu\text{cm/V.s}$

*电导率范围：0 - 260 mS/cm（依赖于样品）

*测试时间：手动或自动

Zeta 测试粒径范围：2 nm – 110 μm （依赖于样品）

样品量：0.75 mL – 1.0 mL

分子量测试

分子量范围：342 Da – 2×10^7 Da（依赖于样品）

微流变测试

频率范围：0.2 – 1.3×10^7 rad/s*

测试能力：均方位移、复数模量、弹性模量、粘性模量、蠕变柔量

***粘度测试**

粘度范围；0.01 cp – 100 cp*

***折光率测试**

	<p>折光率范围：1.3-1.6</p> <p>*趋势测试</p> <p>时间和温度（可自动计算温度转变点 Tagg）</p> <p>系统参数</p> <p>*温控范围：-15°C - 110°C +/- 0.1°C</p> <p>冷凝控制：干燥空气或者氮气</p> <p>*标准激光光源：10 mW 高性能 He-Ne 气体激光器， 633 nm</p> <p>相关器：快、中、慢多模式，最快 25 ns 采样，最多 4000 通道，10¹¹ 动态线性范围</p> <p>*检测器：APD（高性能雪崩光电二极管）</p> <p>*光强控制：0.0001% - 100%，手动或者自动</p> <p>软件</p> <p>*中文和英文</p> <p>*具有 SOP 功能，测试结果不受人为操作因素影响</p> <p>*具有统计报告，多结果叠加比较</p> <p>*具有批量结果导出能力</p> <p>*具有批量报告导出能力</p> <p>*具有多结果合并能力</p> <p>*浓度计算器提供历经测试适合的浓度范围信息</p> <p>*报告单：可方便地转换成 Word、Excel、PDF、BMP 等格式</p> <p>*符合 21CFR Part 11</p>
<p>单一来源采购的理由</p>	<p>原计划从美国麦克仪器公司采购 Nanoplus-3 型全自动纳米粒度与 ZETA 电位仪，由于美国对中国的相关技术封锁，南京理工大学属于其制裁实体，因此该设备无法按照计划采购。在全面对比国内外类似设备后，英国马尔文和日本 Horiba，售后服务及配件比较贵，使用成本高。丹东百特 BeNano180ZetaPro 技术参数更优于进口两个品牌，技术性能水平以及此类仪器在国内外专业杂志网站文献多次发表。国产先进品牌，更值得优先选择。</p> <p>此次选型的丹东百特仪器有限公司生产的 BeNano180ZetaPro 是市场中同类</p>

设备中功能最为全面，性能最为先进的顶级光散射产品。在一台系统中集成了动态光散射、电泳光散射和静态光散射功能，能够表征颗粒的粒径、Zeta 电位、分子量和流变学信息等等参数。

BeNano180ZetaPro 采用同时采用 173° 背向散射技术和经典 90° 光路。173° 可以有效避免多重光散射效应，准确得到较高浓度下样品的粒径信息。同时 173° 光路具有更大的散射体积，可以提供高于 90° 光路 8-10 倍的灵敏度。90° 光路可以实现极小的散射体积，最小所需样品量仅为 3 μ L。BeNano180ZetaPro 还可以通过前向 12° 进行测试，前向角对于样品中微量存在的团聚物非常敏感。

BeNano 180 Zeta Pro 采用的相位分析光散射技术 PALS 是当前最先进的电泳光散射技术，灵敏度高，特别适合 Zeta 电位分析，检测准确性高，尤其是对于低 Zeta 电位样品（高盐、等电点附近），没有检测范围限制。测试时间短。极短时间完成多次测试毛细管电极成本低、可配多套、可抛弃、重复性好、避免交叉污染。仪器间可比性最强；在各品牌中，此型号技术指标优越，性能稳定，仪器灵敏度高，得到用户认可而且价格合理。

经调研，目前北京师范大学、南开大学、南京工业大学、南京林业大学轻工院、南京医科大学、中国药科大学、等高校均有多台 ZETA 电位和纳米粒度分析系统使用，设备使用情况良好，利用率 95% 以上。丹东百特仪器有限公司在全国有 7 大办事处，40 多位专业的售后工程师，提供本地化服务，具有良好技术支持和售后服务。

<p>专家1 论证意见</p>	<p>情况符合要求，同意</p> <p>专家姓名 <u>胡玉华</u> 工作单位 <u>化工部院</u> 职称 <u>副研究员</u> 联系电话 <u>18651890504</u></p>
<p>专家2 论证意见</p>	<p>情况符合要求，同意</p> <p>专家姓名 <u>刘世高</u> 工作单位 <u>化工学院</u> 职称 <u>教授</u> 联系电话 <u>13270856355</u></p>
<p>专家3 论证意见</p>	<p>情况符合要求，同意！</p> <p>专家姓名 <u>陈伟中</u> 工作单位 <u>化工学院</u> 职称 <u>研究员</u> 联系电话 <u>13814028850</u></p>
<p>学院分管领导 (或分管校领导) 签字</p>	<p>同意</p> <p>陈伟中</p>

填表注意事项：

本表格适用于 200 万元以下项目的单一来源采购的符合性和必要性进行论证；论证意见应当完整、清晰和明确，可另附页。