

FM-GN-01 单分散金纳米颗粒分散液

FM-GN-01- Monodisperse gold nanoparticle dispersion

1. 技术参数 (Properties)

名称	Product name	单分散金纳米颗粒分散液
粒径	Size	5~200 nm (TEM)
稳定剂	Lateral size	柠檬酸根
纯度	Purity	~99%
浓度	Concentration	0.05 mg/mL
表面电位	Zeta	-12 mV
溶剂	Solvent	去离子水
制备方法	Synthesis method	柠檬酸钠还原

2. 表征测试图 (Characterizations)

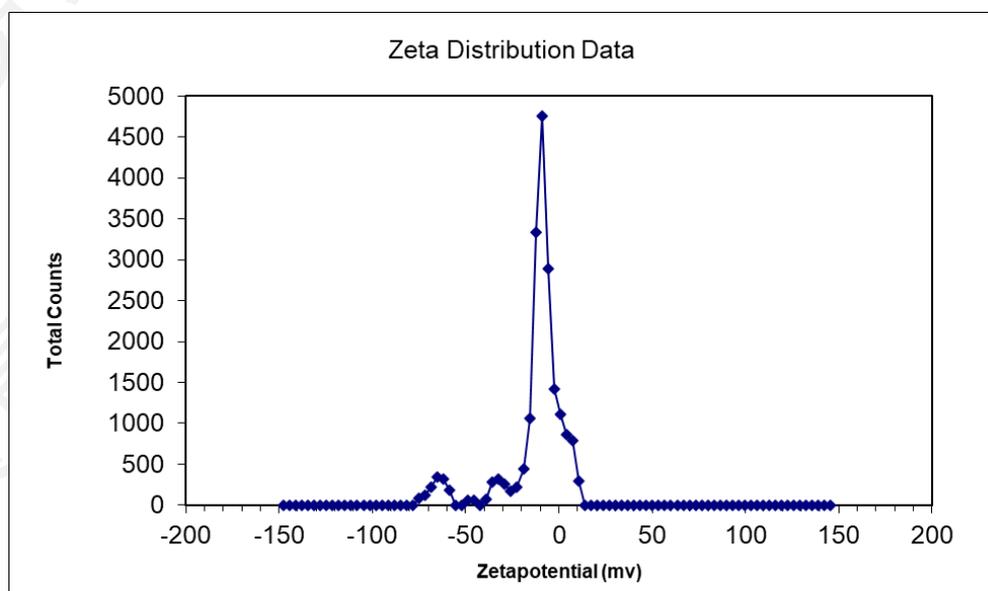


图 1. 金纳米颗粒分散液粒径图(15nm)

Fig.1 DLS of gold nanoparticle dispersion (15nm)

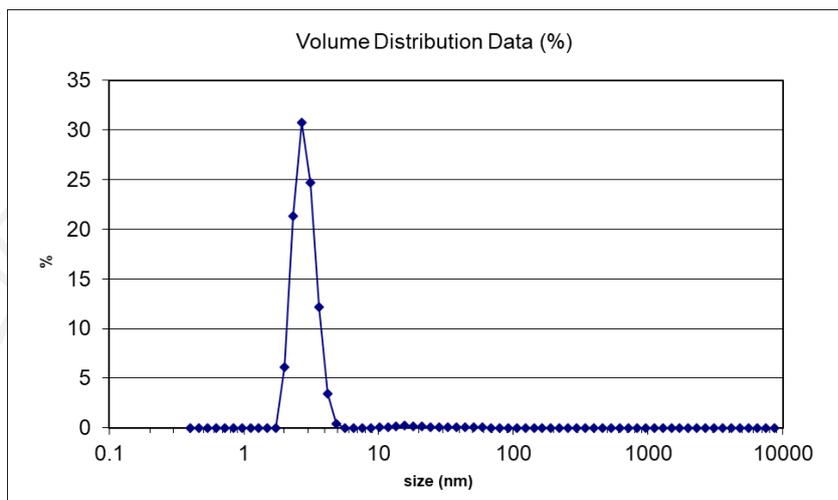


图 2. 金纳米颗粒分散液表面电位图(15nm)

Fig.1 Zeta of gold nanoparticle dispersion (15nm)

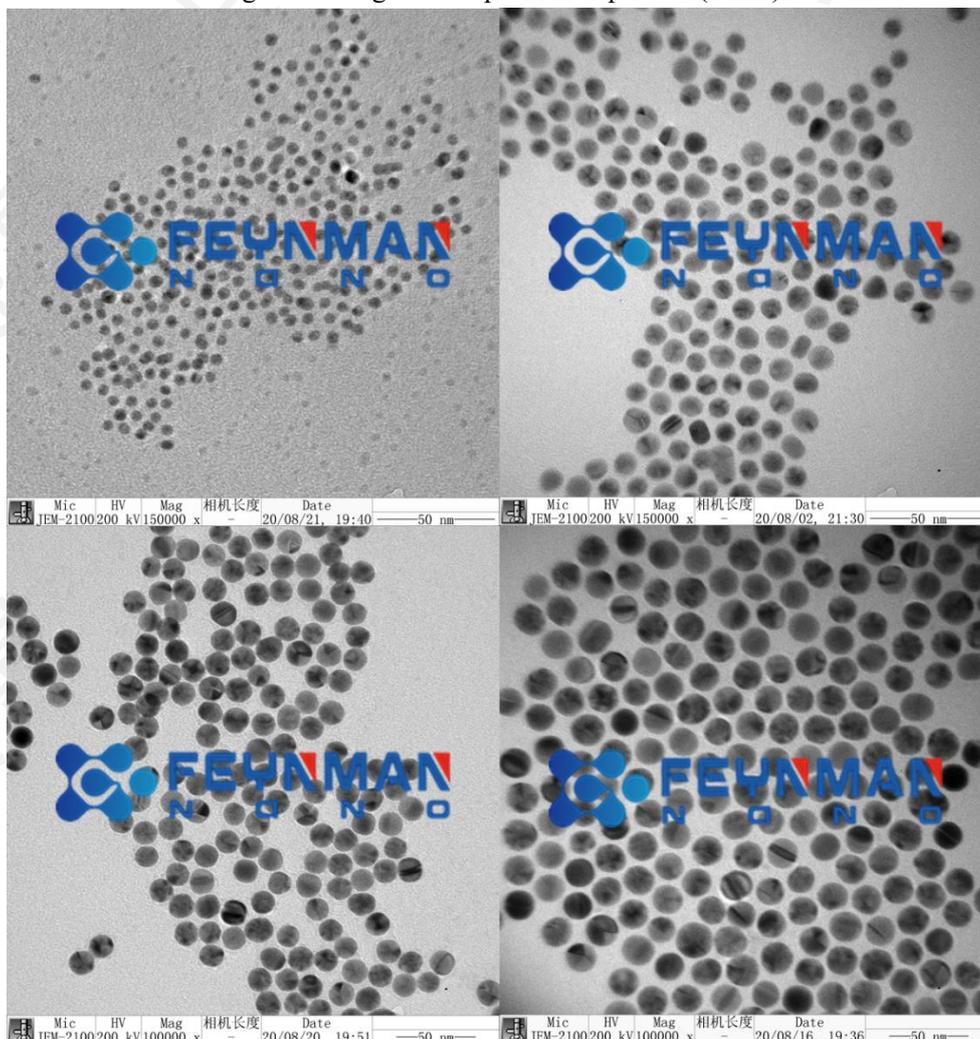


图 3. 金纳米颗粒分散液透射电镜图 a) 5 nm, b) 10 nm, c)15 nm, d)20 nm

Fig.1 TEM of gold nanoparticle dispersion) 5 nm, b) 10 nm, c)15 nm, d)20 nm

3. 应用领域：

流式细胞仪，印刷品，导电薄膜，表面增强拉曼光谱，法医学，电子器件制造和光学乳腺摄影

4. 储存与使用

干燥避光保存，储存温度 4°C，开封前最长保存期限 6 个月，建议尽快用完，测试 TEM 和粒径避免超声，超声导致颗粒聚集，材料发生变化，直接震荡分散就好。

柠檬酸根作为纳米颗粒的稳定剂具有以下几个优点：（1）良好的生物相容性；（2）易于与其他的功能性配体进行取代；（3）其稳定层的厚度仅有 3.0 Å，有利于拉曼信号的增强（Lee Z, Jeon KJ, Dato A, Erni R, Richardson TJ, Frenklach M, Radmilovic V: Direct Imaging of Soft-Hard Interfaces Enabled by Graphene. Nano Lett 2009, 9:3365-3369）。2012 年，夏幼南小组研究了四种不同的稳定剂包裹的金纳米颗粒的 SH-PEG（巯基聚乙二醇）化的效率，分别是柠檬酸根，PVP，CTAC（十六烷基三甲基氯化铵），CTAB（十六烷基三甲基溴化铵）分子，结果表明，柠檬酸根稳定的金纳米颗粒的 PEG 化的效率要大大高于其他三种稳定剂稳定的金纳米结构，这显示了柠檬酸根稳定的纳米颗粒在配体交换上具有显著优势（Xia X, Yang M, Wang Y, Zheng Y, Li Q, Chen J, Xia Y: Quantifying the coverage density of poly(ethylene glycol) chains on the surface of gold nanostructures. ACS Nano 2012, 6:512-522.）