MS系列羟基磁珠模拟回收cfDNA（I）

Application Note 007

纳 微
NanoMicro

概述

MS系列磁珠（磁性氧化硅微球）为核壳型结构，内部为一超顺磁性氧化铁内核，外部包覆氧化硅外壳。该系列微球均为亚微米级尺寸，氧化硅表面的亲水性保证了微球在水中良好的分散性。未修饰的微球表面具有硅羟基，可以从血液、细胞培养液、动植物组织以及法医学样本中提取DNA和RNA。以下为MS系列羟基磁珠模拟回收cfDNA（以TE缓冲液为基质）的应用实例。

实验材料

磁珠	纳微MagneStar MS700-SiOH（40 mg/mL）	样本	156 bp片段标样（以EGFR基因为模板扩增获得）
缓冲液	结合缓冲液LA1，TE缓冲液（10 mM Tris，0.5 mM EDTA，pH 8.0），Qubit dsDNA BR Assay Kit试剂盒	其他试剂	80%乙醇，异丙醇

实验步骤（手动操作）

1. 样本前处理

a. 取10 μL 156 bp片段标样，然后加入190 μL TE缓冲液混合，于室温（20 – 25 ℃）下孵育15 min；

2. 加入磁珠结合DNA

a. 取300 μL MagneStar MS700-SiOH磁珠分散液至1.5 mL离心管中，置于磁力架上，磁吸分离，去除上清液；加入400 μL TE缓冲液，用枪头吹打混匀，再次磁吸分离，重复以上操作两次；然后加入200 μL结合缓冲液LA1，混匀磁珠待用；

b. 向上述准备好的样品中加入制备的磁珠混悬液和200 μL异丙醇，混匀，于室温下孵育3 min；

c. 孵育完成后，将离心管置于磁力架上，磁吸分离，弃上清；

3. 洗涤磁珠，去除杂质

a. 向磁吸分离后的磁珠中加入500 μL 80%乙醇，用枪头吹打混匀，静置5 min，再次磁吸分离；重复以上操作两次；

4. 从磁珠上洗脱DNA

a. 剩余磁珠室温下干燥3 – 5 min，然后加入100 μL TE缓冲液，混匀后，静置1 min，磁吸分离，收集上清液；

b. 取10 μL上清液依次点样，进行凝胶电泳；并用Qubit dsDNA BR Assay Kit试剂盒测定DNA浓度。

实验结果

a. 对10 μL 156 bp片段标样进行回收，回收率可达80%以上；

b. 凝胶电泳显示回收所得DNA完整性良好，如图1所示。

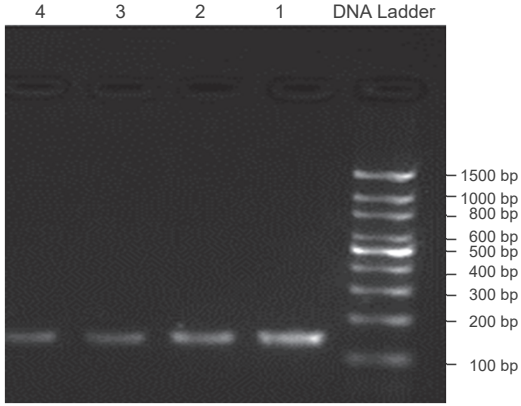

图1(右)：MS羟基磁珠回收156 bp片段标样

编号1：156 bp片段原始标样

编号2 – 4：MS系列羟基磁珠回收后的标样

表1. 156 bp 片段标样回收率

	V (μL)	*C* (ng/μL)	Total (ng)	Recovery (%)
原始标样（输入）	10	3.11	31.1	/
MS系列羟基磁珠回收（输出）	10	2.71	27.1	87%
	10	2.64	26.4	84%
	10	2.64	26.4	84%

相关产品订购信息

目录代码	品名	描述	包装规格
MSRSH-030	MagneStar MS300-SiOH	球形氧化硅磁珠，羟基，0.30 μm	25/50/100 mL (4.0% w/v)
MSRSH-050	MagneStar MS500-SiOH	球形氧化硅磁珠，羟基，0.50 μm	25/50/100 mL (4.0% w/v)
MSRSH-070	MagneStar MS700-SiOH	球形氧化硅磁珠，羟基，0.70 μm	25/50/100 mL (4.0% w/v)