

## MagPure Plasmid DNA Maxi EF Kit

### 磁珠法质粒 DNA 提取试剂盒(转染级)

本产品采用采用高结合力的超顺磁性的磁性粒子为基质，适合于从 100~150ml 细菌培养液中提取高达 1000 $\mu$ g 的质粒 DNA。纯化的质粒可直接用于细胞转染、自动测序、酶切、PCR 和标记等。60 分钟可以完成数个样品的抽提工作，整个操作过程不需接触酚氯仿等有机物抽提，也不需用到耗时的醇类沉淀。

#### 产品组份

货号	P1815-M4-4	P1815-M4-12	P1815-M4-24
RNase A	10 mg	30 mg	50 mg
Buffer E1	30 ml	100 ml	180 ml
Buffer E2	30 ml	100 ml	180 ml
Buffer E3	30 ml	100 ml	180 ml
Buffer ER2	10 ml	30 ml	60 ml
Buffer BCP	10 ml	30 ml	60 ml
中量过滤器(20ml)	4 个	12 个	24 个
磁棒套	4 条	12 条	24 条
预装试剂	1 板	3 板	6 板
24 孔高板预装试剂内容	样品孔(1): 2.0ml Buffer E4 Plus 和 160 $\mu$ l 磁珠 MP 样品孔(2): 2.0ml Buffer E4 Plus 和 160 $\mu$ l 磁珠 MP 清洗孔(3): 2.0ml Buffer E4 Plus 和 160 $\mu$ l 磁珠 MP 清洗孔(4): 8.0ml Buffer EWV 清洗孔(5): 8.0ml Buffer SW2 洗脱孔(6): 800 $\mu$ l Elution Buffer		

Buffer E4 Plus/磁珠 MP 配制：取 17ml 磁珠 MP 上磁力架，吸弃全部水份，然后 200ml Buffer E4 Plus 搅拌均匀，在搅拌条件下分装 2.2 ml 混合液至 1/2/3 孔中。

**保存条件** 本产品室温运输和保存，有效期 18 个月。

**准备条件** 加入 0.2~0.5ml Buffer E1 至 RNase A 干粉中，吸打混匀 5~10 次让 RNase A 充分溶解，然后把 RNase A 全部转移至 Buffer E1 中，于 2-8℃ 保存，有效期为 6 个月。

## 实验步骤（转染级）

1. **初级培养**: 将含目的质粒的大肠杆菌菌种接种于含 1ml LB/抗生素培养基的 5-10ml 培养管中，37℃ 摇床培养 6~8 小时进行小量扩增菌液。

培养方法：在无菌条件下，用灭菌牙签挑取一单菌落，转移 1ml 含相应抗生素的 LB 培养基中，37℃ 摇床(200-300rpm)培养 6-8 小时。甘油保存菌种在保存过程可能会丢失载体，先划平板进行活化，用灭菌牙签挑取一单菌落进行初步培养。

2. **扩大培养**: 在 0.5~1L 培养瓶中加入 150~200ml 含抗生素 LB 培养液，移液器 0.1~0.15ml 初级菌液至培养瓶中，37℃ 摇床培养 12~15 小时。

培养瓶容量最好超过培养液体积的 4-5 倍，培养良好的菌液(LB 培养液), OD600 应该在 2.0-3.0。2 x YT 或 TB 培养液中菌体生长速度过快，不利于质粒充分复制，应尽量避免使用。若 YT/TB 培养液培养后，菌液量为 50~75ml，过多的菌液会造成碱裂解不充分。

3. **菌体收集**: 转移 150~200ml 培养液到适合的离心管中，8,000rpm 离心 5 分钟。

水平转子离心机:，3,000-5,000 x g 离心 15 分钟收集细菌。

4. **菌体重悬**: 倒弃培养基，在吸水纸上轻轻拍打以吸尽残液，加入 7.0ml Buffer E1/RNase A 混和液至菌体中，高速涡旋重悬细菌。

充分重悬细菌对产量很关键，重悬后应看不到明显的菌块。若涡旋未能充分打散菌块，用移液器吸打数次。

5. **菌体裂解**: 加入 7.0ml Buffer E2，温和地上下颠倒并转动离心管 15~20 次。室温静置 3

分钟，其间颠每隔 1 分钟温和地颠倒 6-8 次让细胞充分裂解。

颠倒混匀不要涡旋。充分裂解后，整个溶液变成均一的溶液而且透亮。涡旋会造成基因组污染。混匀后溶液应变得粘稠而透亮。裂解液会极为粘稠，属于高密度碱裂解类型，混匀时需要更多次数的颠倒和翻转动作，并稍稍振荡让菌体充分裂解，形成均一无团块的裂解液。

6. **菌体中和：**加入 7.0ml Buffer E3 至裂解液，上下颠倒混匀 20~30 次或直至形成蛋花状分散的悬浊液。

加入 Buffer E3 后应立即稍快速上下颠倒混匀，以避免产生局部沉淀，本流程属于高密度碱裂解类型，中和时会形成大块且紧密的沉淀团，混匀时需要更多次数的颠倒和翻转动作，并稍稍振荡让大块沉块团分散成较少的团块，让 Buffer E3 完全渗透到沉淀内部进行充分中和。

7. **除杂质：**8,000rpm 离心 10 分钟。

水平转子离心机：，3,000-5,000 x g 离心 10 分钟沉淀除杂。

8. **取出过滤器的活塞，把第 7 步的上清液全部倒入过滤器中。**把过滤器出水口对准离心管或合适大小的瓶子（自备）。把活塞插入过滤器。推动活塞使裂解液过滤到合适容器中。按第二部分提取转染级质粒 DNA 或按第 9 步提取无内毒素质粒 DNA。

9. **可选，进一步除内毒素：**加入 0.1 倍体积的 Buffer ER2 至滤液中，颠倒 10-15 次，冰上或 2-8 度放置 10 分钟，其间颠倒数次。加入 0.1 倍体积的 Buffer BCP，快速上下振荡 15 秒，室温下，8,000rpm 离心 10 分钟得上清液，按第二部分提取无内毒素质粒 DNA。

## 第二部分: 4 通道核酸提取仪操作

1. 预分装试剂: 先振荡 24 孔板让磁珠充分悬浮, 轻轻拍打数次, 让液体流回孔中, 正放 5~10 分钟或直至孔 1/2/3 中泡沫消化后, 去除封口袋和封口膜。
2. 打开磁力外套的夹具, 把磁力套卡在磁力架夹具中, 并插到仪器中。
3. 在第 1,2,3 排孔, 分别加入 6.5~6.6ml 上清液 (按第一部分准备), 然后放在仪器中。
4. 编写程序, 并启动对应程序。
5. 约 50 分钟, 结束, 取出 24 孔板和磁力外套。
6. 把 DNA 转移至 1.5ml 离心管中。
7. 若转移 DNA 溶液中含有磁珠污染, 于 13,000 xg 离心 3 分钟, 转移上清液至新的离心管中。把产物保存于 -20~8℃。  
(受磁珠和磁套的粘稠损失, 800ul 洗脱, 实得 660-680ul)。

序号	步骤名称	孔位	容积	混合时间		等待		磁吸时间			吸磁	加热	
				时间	速度	时间	位置	升降	液面	底部		板位	温度
1	混匀1	1	8	100	7	0	0	0	0	0	自动	/	/
2	混匀2	2	8	100	7	0	0	0	0	0	自动	/	/
3	混匀3	3	8	100	7	0	0	0	0	0	自动	/	/
4	结合1	1	8	120	7	0	0	150	0	0	自动	/	/
5	结合2	2	8	120	7	0	0	150	0	0	自动	/	/
6	结合2	3	8	120	7	0	0	150	0	0	自动	/	/
7	清洗1	4	8	150	7	0	0	100	0	0	自动	/	/
8	清洗2	5	8	150	7	0	0	100	0	0	自动	/	/
9	干燥	6	0.8	0	0	10 min		0	0	0	自动	/	/
10	洗脱	6	0.8	360s	9	0	0	60	0	50	自动	6	55
11	弃磁	5	5	0	8	0	0	0	0	0	自动	/	/