



# Magbead Swab DNA Kit

## 磁珠法口腔拭子DNA提取试剂盒

目录号：CW2514S (96 preps)

保存条件：室温（15-30℃）

### 产品内容

Component	CW2514S 96 preps
Buffer WL	36 mL
Buffer ML	36 mL
Buffer GW1 (concentrate)	80 mL
Buffer GW2 (concentrate)	50 mL
Buffer EB	30 mL
Proteinase K	2×1.25 mL
Magbeads PN	1 mL

### 产品简介

该试剂盒提供了一种简单、快速、高效的口腔拭子DNA提取方法，适用于从干燥保存或在保护液中保存的口腔拭子中提取基因组DNA。在高盐存在时，DNA结合于硅基包被的Magbeads表面。漂洗后，高纯度的DNA被洗脱于Buffer EB或去离子水中。纯化得到的DNA纯度高（A260/280的比值在1.7-1.9之间），完整度高（>15 kb），可用于二代测序、定量PCR、芯片检测等下游实验。

该试剂盒可与液体工作站和磁棒法磁珠自动提取系统匹配，简单、快速地进行高通量提取，大大降低了实验者的工作量和实验中的人为误差。

## 自备仪器、试剂

1. 手动单管提取：
  - 1) 恒温混匀仪——货号：CW2593
  - 2) 2/15 mL磁力架——货号：CW2594
  - 3) 异丙醇、无水乙醇
2. 手动96孔深孔板提取：
  - 1) 恒温混匀仪——货号：CW2593
  - 2) 废液抽吸系统——货号：CW2616
  - 3) 手动连续分液器——推荐品牌Eppendorf
  - 4) 电动连续分液器——推荐品牌Eppendorf
  - 5) 手动连续分液器分液管——推荐品牌Eppendorf
  - 6) 96孔板磁力架——货号：CW2595
  - 7) 异丙醇、无水乙醇

## 实验前准备及重要注意事项

1. Magbeads严禁冰冻、离心。冰冻和离心可能会对Magbeads造成不可逆的损害。
2. Magbeads使用前需涡旋震荡20秒使其充分混匀。
3. 首次使用前应按试剂瓶标签在Buffer GW1和Buffer GW2中加入无水乙醇并做好标记。
4. 实验过程中，磁珠在溶液中的充分混匀对于提取的得率与纯度都有很大的影响。实验过程中务必使磁珠与溶液充分混匀。不同厂家生产的恒温混匀仪震荡混匀效果有一定差异，实验过程中请注意观察磁珠状态。如出现磁珠贴壁等未充分混匀的现象，请用移液器吹吸混匀或调整震荡频率。

## 操作步骤

### 一、手动单管操作

方案一（用于从干燥保存的口腔拭子中提取基因组DNA）：

1. 将口腔拭子的棉签用剪刀从杆上剪下，置于2.0 mL的离心管中。
2. 向离心管中加入20  $\mu$ L Proteinase K和300  $\mu$ L Buffer WL，之后将离心管放于56 $^{\circ}$ C、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡裂解30分钟。  
**注意：如无恒温混匀仪，将离心管涡旋震荡10秒钟后放于56 $^{\circ}$ C水浴锅中孵育30分钟，期间每隔5分钟涡旋震荡10秒钟。**
3. 将离心管从恒温混匀仪上取下，短暂离心后加入300  $\mu$ L Buffer ML。之后将离心管放于56 $^{\circ}$ C、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡裂解10分钟。  
**注意：如无恒温混匀仪，将离心管涡旋震荡10秒钟后放于56 $^{\circ}$ C水浴锅中孵育10分钟，期间每隔5分钟涡旋震荡10秒钟。**
4. 将步骤3中的离心管短暂离心后室温放置5分钟，之后将裂解产物转移至1.5 mL的离心管中。向离心管中加入200  $\mu$ L异丙醇和10  $\mu$ L充分混匀的Magbeads，涡旋震荡5秒钟后将离心管放于25 $^{\circ}$ C、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡混匀5分钟或将离心管连续颠倒混匀10分钟。

5. 将离心管放于磁力架上静置1分钟，待Magbeads完全吸附于离心管侧壁后彻底弃去溶液（保持离心管固定于磁力架上）。
6. 将离心管从磁力架上取下，加入750  $\mu\text{L}$  Buffer GW1（使用前请检查是否已加入无水乙醇）后涡旋点震1分钟或涡旋震荡5秒钟后放于25 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡混匀2分钟（震荡过程中确保Magbeads处于混匀状态）。之后将离心管放于磁力架上静置1分钟，待Magbeads完全吸附于离心管侧壁后轻轻颠倒磁力架将离心管盖上的杂质洗落后彻底弃去溶液（保持离心管固定于磁力架上）。
7. 重复步骤6。
8. 将离心管从磁力架上取下，加入750  $\mu\text{L}$  Buffer GW2（使用前请检查是否已加入无水乙醇）后涡旋点震1分钟或涡旋震荡5秒钟后放于25 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡混匀2分钟（震荡过程中确保Magbeads处于混匀状态）。之后将离心管放于磁力架上静置1分钟，待Magbeads完全吸附于离心管侧壁后轻轻颠倒磁力架将离心管盖上的杂质洗落后彻底弃去溶液（保持离心管固定于磁力架上）。
9. 重复步骤8。
10. 保持离心管固定于磁力架上，用移液器进一步去除离心管管底和管盖上的溶液，之后室温放置5-10分钟，使乙醇挥发干净。  
**注意：如果离心管侧壁上有液珠，可向离心管中加入750  $\mu\text{L}$ 无水乙醇。盖盖后颠倒离心管（保持离心管固定于磁力架上），之后彻底弃去无水乙醇。**
11. 将离心管从磁力架上取下，加入30-100  $\mu\text{L}$  Buffer EB。涡旋震荡使磁珠完全悬浮于洗脱液中后将其放于56 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡洗脱10分钟，或将离心管放于56 $^{\circ}\text{C}$ 水浴锅中孵育10分钟，期间每隔3分钟涡旋震荡10秒钟。
12. 将离心管放于磁力架上静置2分钟，待Magbeads完全吸附于离心管侧壁后用移液器将洗脱液转移至新的离心管中-20 $^{\circ}\text{C}$ 保存备用。

方案二（用于从在保护液中保存的口腔拭子中提取基因组DNA）：

1. 将口腔拭子的棉签从杆上剪下，置于2.0 mL的离心管中。
2. 向离心管中加入20  $\mu\text{L}$  Proteinase K、300  $\mu\text{L}$ 保存该拭子的保护液和200  $\mu\text{L}$  Buffer ML，之后将离心管放于56 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混合仪上震荡裂解30分钟。  
**注意：如无恒温混合仪，将离心管涡旋震荡10秒钟后放于56 $^{\circ}\text{C}$ 水浴锅中孵育30分钟，期间每隔5分钟涡旋震荡10秒钟。**
3. 将离心管从恒温混合仪上取下，室温放置5分钟。短暂离心后，将裂解产物转移至1.5 mL的离心管中。
4. 向离心管中加入300  $\mu\text{L}$ 异丙醇和10  $\mu\text{L}$ 充分混匀的Magbeads，涡旋震荡5秒钟后将离心管放于25 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混合仪上震荡混匀5分钟或将离心管连续颠倒混匀10分钟。
5. 将离心管放于磁力架上静置1分钟，待Magbeads完全吸附于离心管侧壁后充分弃去溶液（保持离心管固定于磁力架上）。
6. 将离心管从磁力架上取下，加入750  $\mu\text{L}$  Buffer GW1（使用前请检查是否已加入无水乙醇）后涡旋点震1分钟或涡旋震荡5秒钟后放于25 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡混匀2分钟（震荡过程中确保Magbeads处于混匀状态）。之后将离心管放于磁力架上静置1分钟，待Magbeads完全吸附于离心管侧壁后轻轻颠倒磁力架将离心管盖上的杂质洗落后彻底弃去溶液（保持离心管固定于磁力架上）。

7. 重复步骤6。
8. 将离心管从磁力架上取下，加入750  $\mu\text{L}$  Buffer GW2（使用前请检查是否已加入无水乙醇）后涡旋点震1分钟或涡旋震荡5秒钟后放于25 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡混匀2分钟（震荡过程中确保Magbeads处于混匀状态）。之后将离心管放于磁力架上静置1分钟，待Magbeads完全吸附于离心管侧壁后轻轻颠倒磁力架将离心管盖上的杂质洗落后彻底弃去溶液（保持离心管固定于磁力架上）。
9. 重复步骤8。
10. 保持离心管固定于磁力架上，用移液器进一步去除离心管管底和管盖上的溶液，之后室温放置5-10分钟，使乙醇挥发干净。  
**注意：如果离心管侧壁上有液珠，可向离心管中加入750  $\mu\text{L}$ 无水乙醇。盖盖后颠倒离心管（保持离心管固定于磁力架上），之后彻底弃去无水乙醇。**
11. 将离心管从磁力架上取下，加入30-100  $\mu\text{L}$  Buffer EB。涡旋震荡使磁珠完全悬浮于洗脱液中后将其放于56 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡洗脱10分钟，或将离心管放于56 $^{\circ}\text{C}$ 水浴锅中孵育10分钟，期间每隔3分钟涡旋震荡10秒钟。
12. 将离心管放于磁力架上静置2分钟，待Magbeads完全吸附于离心管侧壁后用移液器将洗脱液转移至新的离心管中-20 $^{\circ}\text{C}$ 保存备用。

## 二、手动96孔板操作

方案三（用于在96孔深孔板中从干燥保存的口腔拭子中提取基因组DNA）

1. 将口腔拭子棉签剪下放入96孔深孔板（简称“深孔板”）中并记录每个孔中样品名称。
2. 向加入口腔拭子的深孔板中用电动连续分液器或8通道移液器加入20  $\mu\text{L}$  Proteinase K和300  $\mu\text{L}$  Buffer WL，之后将深孔板放于100 $^{\circ}\text{C}$ （该恒温混匀仪为悬空加热，裂解液实际温度在50-60 $^{\circ}\text{C}$ 之间）、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡孵育30分钟。
3. 将深孔板从恒温混匀仪上取下，加入300  $\mu\text{L}$  Buffer ML。之后，将深孔板放于100 $^{\circ}\text{C}$ （该恒温混匀仪为悬空加热，裂解液实际温度在50-60 $^{\circ}\text{C}$ 之间）、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡孵育10分钟。
4. 将深孔板从恒温混匀仪上取下，把裂解产物按照顺序转移至新的深孔板中。
5. 向新的深孔板中加入210  $\mu\text{L}$ 充分混匀的异丙醇（200  $\mu\text{L}$ ）与Magbeads（10  $\mu\text{L}$ ）混合物。之后将深孔板固定于25 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡混匀5分钟。
6. 将深孔板从恒温混匀仪上取下后放于96孔板磁力架上静置2分钟。用废液抽吸系统或8通道移液器弃去溶液，期间避免枪头接触磁珠。  
**注意：用废液抽吸系统去除溶液时需将真空泵调节至较小的负压值，使溶液以一个合适的速度被吸走，速度过快会造成磁珠的丢失。**
7. 用手动连续分液器向深孔板中加入500  $\mu\text{L}$  Buffer GW1（加入前检查是否已加入无水乙醇），之后将深孔板固定于25 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡混匀2分钟。
8. 将深孔板从恒温混匀仪上取下后放于96孔板磁力架上静置2分钟。用废液抽吸系统或8通道移液器弃去溶液，期间避免枪头接触磁珠。
9. 重复步骤7-8。

10. 用手动连续分液器向深孔板中加入500  $\mu\text{L}$  Buffer GW2（加入前检查是否已加入无水乙醇），之后将深孔板固定于25 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡混匀3分钟。
11. 将深孔板从恒温混匀仪上取下后放于96孔板磁力架上静置2分钟。用废液抽吸系统或8通道移液器弃去溶液，期间避免枪头接触磁珠。
12. 重复步骤10-11。
13. 用手动连续分液器向96孔深孔板中加入500  $\mu\text{L}$ 无水乙醇，之后将深孔板固定于25 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡混匀1分钟。
14. 将板从恒温混匀仪上取下后放于96孔板磁力架上静置2分钟。用废液抽吸系统或8通道移液器弃去溶液，期间避免枪头接触磁珠。
15. 保持深孔板固定于96孔板磁力架上，将深孔板倒置于干净的吸水纸上放置2分钟。之后将深孔板从96孔板磁力架上取下放于100 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上静置5分钟。
16. 用电动连续分液器或8通道移液器向深孔板加入50-100  $\mu\text{L}$  Buffer EB，之后将深孔板放于100 $^{\circ}\text{C}$ （因该恒温混匀仪为悬空加热，洗脱液实际温度在50-60 $^{\circ}\text{C}$ 之间）、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡混匀10分钟。
17. 将深孔板从恒温混匀仪上取下后放于96孔板磁力架上静置2分钟，用8通道移液器溶液转移至96孔PCR板中盖盖后-20 $^{\circ}\text{C}$ 保存备用。

方案四（用于在96孔深孔板中从在保护液中保存的口腔拭子中提取基因组DNA）：

1. 将口腔拭子棉签剪下放入96孔深孔板（简称“深孔板”）中并记录每个孔中样品名称。
2. 向加入口腔拭子的深孔板中用电动连续分液器或8通道移液器加入20  $\mu\text{L}$  Proteinase K、300  $\mu\text{L}$  保护该拭子的保护液和200  $\mu\text{L}$  Buffer ML，之后将深孔板放于100 $^{\circ}\text{C}$ （该恒温混匀仪为悬空加热，裂解液实际温度在50-60 $^{\circ}\text{C}$ 之间）、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡孵育30分钟。
3. 将深孔板从恒温混匀仪上取下，把裂解产物按照顺序转移至新的深孔板中。
4. 向新的深孔板中加入310  $\mu\text{L}$ 充分混匀的异丙醇（300  $\mu\text{L}$ ）与Magbeads（10  $\mu\text{L}$ ）混合物。之后将深孔板固定于25 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡混匀5分钟。
5. 将深孔板从恒温混匀仪上取下后放于96孔板磁力架上静置2分钟。用废液抽吸系统或8通道移液器弃去溶液，期间避免枪头接触磁珠。  
**注意：用废液抽吸系统去除溶液时需将真空泵调节至较小的负压力值，使溶液以一个合适的速度被吸走，速度过快会造成磁珠的丢失。**
6. 用手动连续分液器向深孔板中加入500  $\mu\text{L}$  Buffer GW1（加入前检查是否已加入无水乙醇），之后将深孔板固定于25 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡混匀2分钟。
7. 将深孔板从恒温混匀仪上取下后放于96孔板磁力架上静置2分钟。用废液抽吸系统或8通道移液器弃去溶液，期间避免枪头接触磁珠。
8. 重复步骤6-7。
9. 用手动连续分液器向深孔板中加入500  $\mu\text{L}$  Buffer GW2（加入前检查是否已加入无水乙醇），之后将深孔板固定于25 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡混匀3分钟。
10. 将深孔板从恒温混匀仪上取下后放于96孔板磁力架上静置2分钟。用废液抽吸系统或8通道移液器弃去溶液，期间避免枪头接触磁珠。
11. 重复步骤9-10。

12. 用手动连续分液器向96孔深孔板中加入500  $\mu\text{L}$ 无水乙醇，之后将深孔板固定于25 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡混匀1分钟。
13. 将板从恒温混匀仪上取下后放于96孔板磁力架上静置2分钟。用废液抽吸系统或8通道移液器弃去溶液，期间避免枪头接触磁珠。
14. 保持深孔板固定于96孔板磁力架上，将深孔板倒置于干净的吸水纸上放置2分钟。之后将深孔板从96孔板磁力架上取下放于100 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上静置5分钟。
15. 用电动连续分液器或8通道移液器向深孔板加入50-100  $\mu\text{L}$  Buffer EB，之后将深孔板放于100 $^{\circ}\text{C}$ （因该恒温混匀仪为悬空加热，洗脱液实际温度在50-60 $^{\circ}\text{C}$ 之间）、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡混匀10分钟。
16. 将深孔板从恒温混匀仪上取下后放于96孔板磁力架上静置2分钟，用8通道移液器溶液转移至96孔PCR板中盖盖后-20 $^{\circ}\text{C}$ 保存备用。

### 三、与KingFisher Duo匹配

方案五（与KingFisher Duo匹配从干燥保存的口腔拭子中提取基因组DNA）：

1. 将口腔拭子的棉签用剪刀从杆上剪下，置于2.0 mL的离心管中。
2. 向离心管中加入20  $\mu\text{L}$  Proteinase K和300  $\mu\text{L}$  Buffer WL，之后将离心管放于56 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡裂解30分钟。  
**注意：如无恒温混匀仪，将离心管涡旋震荡10秒钟后放于56 $^{\circ}\text{C}$ 水浴锅中孵育30分钟，期间每隔5分钟涡旋震荡10秒钟。**
3. 将离心管从恒温混匀仪上取下，短暂离心后加入300  $\mu\text{L}$  Buffer ML。之后将离心管放于56 $^{\circ}\text{C}$ 、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡裂解10分钟。  
**注意：如无恒温混匀仪，将离心管涡旋震荡10秒钟后放于56 $^{\circ}\text{C}$ 水浴锅中孵育10分钟，期间每隔5分钟涡旋震荡10秒钟。**
4. 将离心管从恒温混匀仪上取下，短暂离心后把裂解产物转移至DW 96深孔板的A1-A12位置。
5. 按下表将试剂加入DW 96深孔板的相应位置：

名称	位置	试剂及用量
DW 96 深孔板	A1-A12	Lysate: 600 $\mu\text{L}$
	B1-B12	KF Duo 12 道磁套
	C1-C12	Buffer GW1: 750 $\mu\text{L}$
	D1-D12	Buffer GW1: 750 $\mu\text{L}$
	E1-E12	Buffer GW2: 750 $\mu\text{L}$
	F1-F12	Buffer GW2: 750 $\mu\text{L}$
KF Duo 洗脱条	A1-A12	Buffer EB: 70 $\mu\text{L}$

6. 向DW 96深孔板的A1-A12位置加入210  $\mu\text{L}$ 充分混匀的异丙醇（200  $\mu\text{L}$ ）与Magbeads（10  $\mu\text{L}$ ）混合物。
7. 打开KingFisher Duo仪器，运行CW1514\_Duo程序。按照仪器提示将DW 96深孔板和KF Duo洗脱条放入仪器。
8. 约26分钟后程序运行结束，取出DW 96深孔板和KF Duo洗脱条，将洗脱条中的DNA溶液转移至1.5 mL离心管中，-20 $^{\circ}\text{C}$ 保存。

方案六（与KingFisher Duo匹配从在保护液中保存的口腔拭子中提取基因组DNA）：

1. 将口腔拭子的棉签从杆上剪下，置于2.0 mL的离心管中。
2. 向离心管中加入20  $\mu$ L Proteinase K、300  $\mu$ L 保存该拭子的保护液和200  $\mu$ L Buffer ML，之后将离心管放于56 $^{\circ}$ C、1600 rpm的恒温混合仪上震荡裂解30分钟。

**注意：如无恒温混合仪，将离心管涡旋震荡10秒钟后放于56 $^{\circ}$ C水浴锅中孵育30分钟，期间每隔5分钟涡旋震荡10秒钟。**

3. 将离心管从恒温混匀仪上取下，短暂离心后把裂解产物转移至DW 96深孔板的A1-A12位置。
4. 按下表将试剂加入DW 96深孔板的相应位置：

名称	位置	试剂及用量
DW 96 深孔板	A1-A12	Lysate: 500 $\mu$ L
	B1-B12	KF Duo 12 道磁套
	C1-C12	Buffer GW1: 750 $\mu$ L
	D1-D12	Buffer GW1: 750 $\mu$ L
	E1-E12	Buffer GW2: 750 $\mu$ L
	F1-F12	Buffer GW2: 750 $\mu$ L
KF Duo 洗脱条	A1-A12	Buffer EB: 70 $\mu$ L

5. 向DW 96深孔板的A1-A12位置加入310  $\mu$ L充分混匀的异丙醇（300  $\mu$ L）与Magbeads（10  $\mu$ L）混合物。
6. 打开KingFisher Duo仪器，运行CW1514\_Duo程序。按照仪器提示将DW 96深孔板和KF Duo洗脱条放入仪器。
7. 约26分钟后程序运行结束，取出DW 96深孔板和KF Duo洗脱条，将洗脱条中的DNA溶液转移至1.5 mL离心管中，-20 $^{\circ}$ C保存。

#### 四、与KingFisher Flex匹配

方案七（与KingFisher Flex匹配从干燥保存的口腔拭子中提取基因组DNA）：

1. 将口腔拭子棉签剪下放入96孔深孔板（简称“深孔板”）中并记录每个孔中样品名称。
2. 向口腔拭子的深孔板中用电动连续分液器或8通道移液器加入20 $\mu$ L Proteinase K和300  $\mu$ L Buffer WL，之后将深孔板放于100 $^{\circ}$ C（该恒温混匀仪为悬空加热，裂解液实际温度在50-60 $^{\circ}$ C之间）、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡孵育30分钟。
3. 将深孔板从恒温混匀仪上取下，加入300  $\mu$ L Buffer ML。之后，将深孔板放于100 $^{\circ}$ C（该恒温混匀仪为悬空加热，裂解液实际温度在50-60 $^{\circ}$ C之间）、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡孵育10分钟。
4. 将深孔板从恒温混合仪上取下，把裂解产物按照顺序转移至“Sample Plate”中。
5. 按下表将试剂加入相应板中：

名称	类型	试剂及用量
Sample Plate	DW 96 深孔板	Lysate: 600 $\mu$ L
Wash Plate I	DW 96 深孔板	Buffer GW1: 750 $\mu$ L KF 96 DW 磁套
Wash Plate II	DW 96 深孔板	Buffer GW1: 750 $\mu$ L
Wash Plate III	DW 96 深孔板	Buffer GW2: 750 $\mu$ L
Wash Plate IV	DW 96 深孔板	Buffer GW2: 750 $\mu$ L
Elution Plate	DW 96 深孔板	Buffer EB: 70 $\mu$ L

- 向“Sample Plate”中加入210  $\mu\text{L}$ 充分混匀的异丙醇（200  $\mu\text{L}$ ）与Magbeads（10  $\mu\text{L}$ ）混合物。
- 打开KingFisher Flex仪器，运行CW2514\_Flex程序。按照仪器提示将DW 96深孔板放入仪器中。
- 约26分钟后程序运行结束，将DW 96深孔板取出。用封口膜将“Elution Plate”封闭， $-20^{\circ}\text{C}$ 保存。

方案八（与KingFisher Flex匹配从在保护液中保存的口腔拭子中提取基因组DNA）：

- 将口腔拭子棉签剪下放入96孔深孔板（简称“深孔板”）中并记录每个孔中样品名称。
- 向加入口腔拭子的深孔板中用电动连续分液器或8通道移液器加入20  $\mu\text{L}$  Proteinase K、300  $\mu\text{L}$ 保护该拭子的保护液和200  $\mu\text{L}$  Buffer ML，之后将深孔板放于 $100^{\circ}\text{C}$ （该恒温混匀仪为悬空加热，裂解液实际温度在 $50-60^{\circ}\text{C}$ 之间）、1600 rpm的恒温混匀仪上震荡孵育30分钟。
- 将深孔板从恒温混匀仪上取下，把裂解产物按照顺序转移至“Sample Plate”中。
- 按下表将试剂加入相应板中：

名称	类型	试剂及用量
Sample Plate	DW 96 深孔板	Lysate: 500 $\mu\text{L}$
Wash Plate I	DW 96 深孔板	Buffer GW1: 750 $\mu\text{L}$ KF 96 DW 磁套
Wash Plate II	DW 96 深孔板	Buffer GW1: 750 $\mu\text{L}$
Wash Plate III	DW 96 深孔板	Buffer GW2: 750 $\mu\text{L}$
Wash Plate IV	DW 96 深孔板	Buffer GW2: 750 $\mu\text{L}$
Elution Plate	DW 96 深孔板	Buffer EB: 70 $\mu\text{L}$

- 向“Sample Plate”中加入310  $\mu\text{L}$ 充分混匀的异丙醇（300  $\mu\text{L}$ ）与Magbeads（10  $\mu\text{L}$ ）混合物。
- 打开KingFisher Flex仪器，运行CW2514\_Flex程序。按照仪器提示将DW 96深孔板放入仪器中。
- 约26分钟后程序运行结束，将DW 96深孔板取出。用封口膜将“Elution Plate”封闭， $-20^{\circ}\text{C}$ 保存。