用于 Maxwell™16 自动仪的 DNA IQ™ 法医标准样品试剂盒

(DNA IQ™ Reference Sample Kit for Maxwell™16)

这份中文说明书可以从以下网址下载 http://www.promega.com.cn/ctbs/index.htm
请登陆以上网页查看您是否使用的是最新版的说明书。如果您在使用这个系统时有任何问题，请与 Promega 技术支持联系。邮件：chinatech@promega.com.cn

I. 描述……1
II. 试剂盒组分和储存条件……2
III. Maxwell™16 自动仪固件安装…… 2
IV. 样品处理……..4
A. 制备处理样品的裂解液…… 4
B. 不同类型样品的操作过程…… 5
V. Maxwell™16 自动纯化 DNA 的过程……6
VI. 疑难解答……12

I. 描述

与 Maxwell™16 自动仪配套的 DNA IQ™ 法医标准样品试剂盒用在 Maxwell™16 自动仪（目录号 AS1000）上，可以简易，高效地将基因组 DNA 从法医或亲子鉴定的标准样品中自动纯化出来。Maxwell™16 自动仪内置有纯化程序，与预装试剂筒一起使用，简单方便。自动仪处理 16 个以下样品的时间大约是 15－20 分钟，纯化的 DNA 可直接用于 STR 扩增反应的法医图谱分析中。

用于 Maxwell™16 自动仪的 DNA IQ™ 法医标准样品试剂盒使用 DNA IQ™ 磁珠纯化样品，得到的 DNA 浓度稳定，为 STR 分析提供可靠的数据。Maxwell™16 自动仪是一台操作磁珠的仪器，在预装试剂筒（图 1）内的纯化试剂之间高效地转运 DNA IQ™磁珠，在处理过程中把磁珠和试剂混匀。这种磁珠方法不会出现诸如堵塞枪头、或试剂转移不完全而导致纯化不佳这些其它自动化系统常见的问题。

II. 试剂盒组分和储存条件

产品	包装	目录号#
DNA IQ™ Reference Sample Kit for Maxwell™16	48 次	AS1040

试剂足够进行 48 次法医标准样品的纯化。包括：

- 48 DNA IQ™ 标准样品试剂筒
- 50 活塞
- 50 洗脱管
- 20 毫升 洗脱液
- 25 毫升 裂解液
- 1 份 操作手册

储存条件：22－25℃。

安全信息：试剂筒包含乙醇，异丙醇和异硫氰酸胍。这些物质算易燃，有害和有刺激性物质。

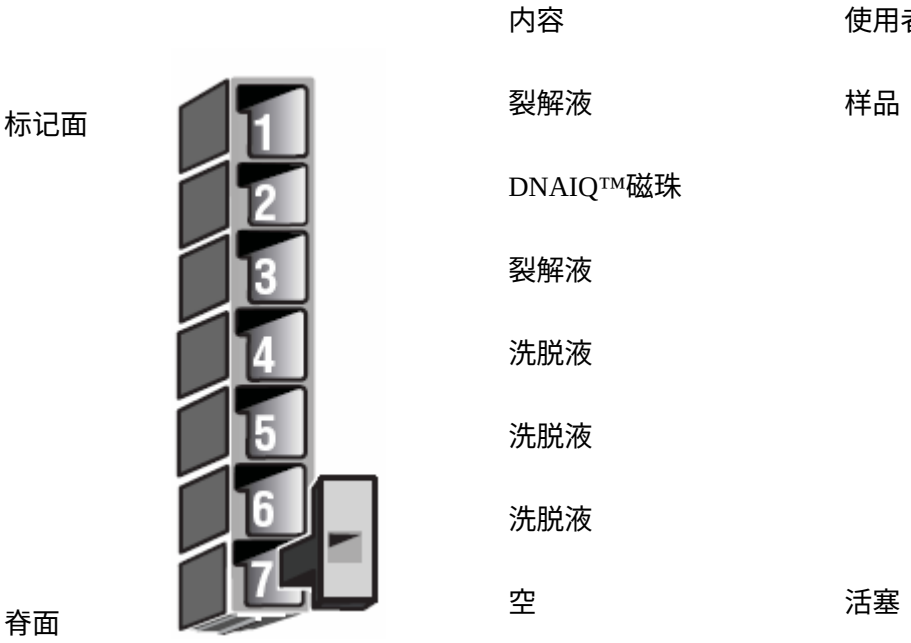


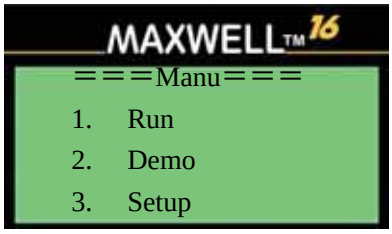
图 1. DNA IQ™ 标准样品试剂筒

III. Maxwell™16 自动仪固件安装

仪器第一次接通电源打开开关时，液晶显示屏上会出现一系列用户提示。使用 DNA IO™ 法医标准样品试剂盒纯化样品时需要使用仪器上的法医方法(Forensic method)。一旦法医方法在仪器上设定，以后再开机时仪器会自动默认这种设置。

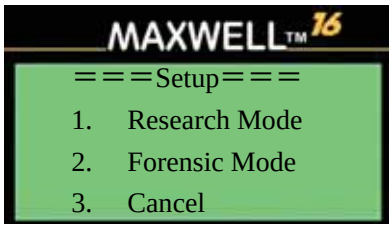
在开始使用 DNA IQ™ 法医标准样品试剂盒进行纯化之前，必须按照下面的步骤设定法医方法：

1. 打开仪器开关。用导航栏上的下滚动键移动光标至菜单屏幕上的选项 #3 “setup”。



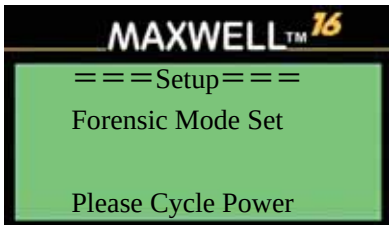
2. 按 “ Run/Stop ” 键选定。

3. 用导航栏上的下滚动键移动光标至设置(Setup)屏幕上的选项 #2 “Forensic Mode” (法医模式)。

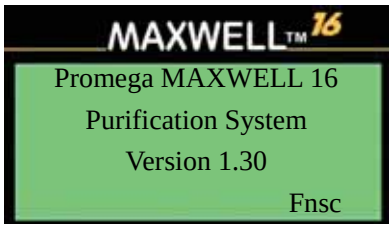


4. 按 “ Run/Stop ” 键选定。

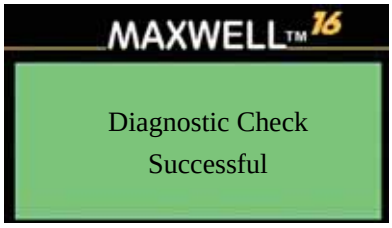
5. 关闭仪器开关，等待几秒钟后再打开开关。



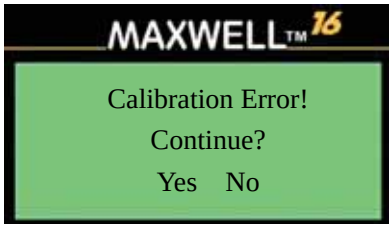
6. 打开电源开关后，屏幕上会短暂显示固件的版本号，另外在屏幕的右下角也会短暂显示四个字母“Fnsc” (Forensic Mode 的缩写)。以后每次再打开开关时，仪器会默认 Forensic Mode。



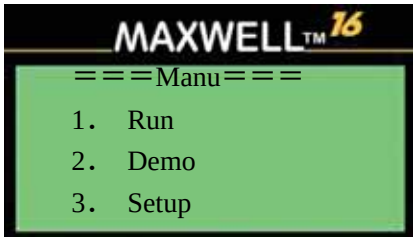
7. 仪器会自动进行自检以确保运行正常。自检结束后，屏幕上会短暂出现表明检测成功的文字。



如果自检失败，屏幕会显示“Calibration Error”。如果出现这种情况，请查阅第 VI 部分。



III. **Maxwell™16 自动仪固件安装(续)**



8. 如果自检成功，会出现菜单屏幕。这时不再需要进一步的设置，仪器可以直接开始用 DNA IO™ 法医标准样品试剂盒纯化法医或亲子鉴定样品。

注意： 默认设置可以改变。若想改变，请参见上述第 1 步。

IV. 样品处理

需用户自备的材料

- 1M DTT
- 70°C 加热块或水浴锅（处理拭子样品用）
- 95°C 加热块或水浴锅 (处理 FTA®打孔血片用)
- 1.5ml 离心管（目录号 V1231）
- DNA IQ™离心篮（目录号 V1221）
- 防污染空气阻隔枪头

IV.A. 制备处理样品的裂解液

1. 确定需要的裂解液体积（见表 1），并向每 100µl 裂解液中加 1µl 的 1M DTT。

   注意：如果有沉淀形成，请将裂解液置于 37－60℃直到清亮（不超过 5 分钟）。

2. 颠倒混匀几次。

3. 如果制备整瓶裂解液，在标签上注明加入 DTT 的日期。如果密封好，这个溶液可以在室温存放一个月。

表 1. 每份样品需要的裂解液量

材料	裂解液
棉拭	500µl
FTA®打孔血片	500µl
血液	自定

IV.B. 不同类型样品的操作过程

液体血液样品

从液体血样中纯化 DNA 不需要预处理。直接到第 V 部分查看用 Maxwel™16 自动仪处理 20µl 血液的过程。

FTA®打孔血片样品

注意: 除 FTA®外，储存在其它滤纸(如 S&S 903)上的血样品也可能用下述方法处理。

1. 将两个 3mm 的 FTA®血片放进一个 1.5ml 的离心管(目录号 V1231)中，加入 500µl 配好的含有 DTT 的裂解液(见表 1)。 盖上离心管盖，95°C加热 30 分钟。

   注意：如果在孵育过程中发生过管盖弹起的情况，可以在 70°C孵育。当用较低的温度孵育时,所获得的 DNA 终浓度可能会有所不同。一个变通的办法是使用锁盖器使管盖保持关闭。

2. 把一个 DNA IQ™离心篮（目录号 V1221）标记好，放进一个新的 1.5ml 的离心管中。

3. 95°C孵育之后，短暂涡旋振荡 1.5ml 离心管以回收挥发到管子侧壁上的液体。

4. 小心打开离心管的盖子，把裂解液和 FTA®血片转移到离心篮中，盖上离心管盖。

5. 以最大转速在室温离心 2 分钟。小心取下离心篮。

6. 盖上离心管盖，保存样品，直到开始用 Maxwell™16 自动仪进行 DNA 提取（第 V 部分）。

口腔拭子样品

1. 将半个棉拭子放进一个 1.5ml 的离心管(目录号 V1231)中，加入 500µl 配好的含有 DTT 的裂解液(见表 1)。小心盖上离心管盖, 70°C加热 30 分钟。

2. 标记好一个 DNA IQ™离心篮（目录号 V1221），把它放进一个新的 1.5ml 的离心管中。

3. 70°C孵育之后，短暂涡旋振荡 1.5ml 离心管以回收挥发到管子侧壁上的液体。

4. 小心打开离心管的盖子，把裂解液和 FTA®血片转移到离心篮中，关上离心管盖。

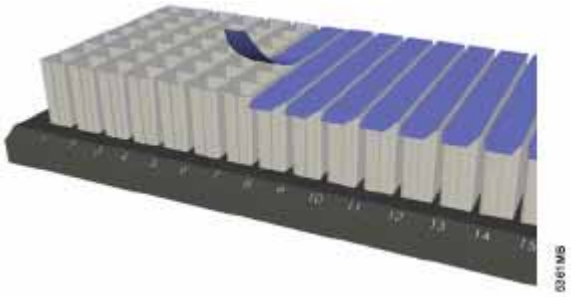
5. 以最大转速在室温离心 2 分钟。 小心取下离心篮。

IV.B. 不同类型样品的操作过程（续）

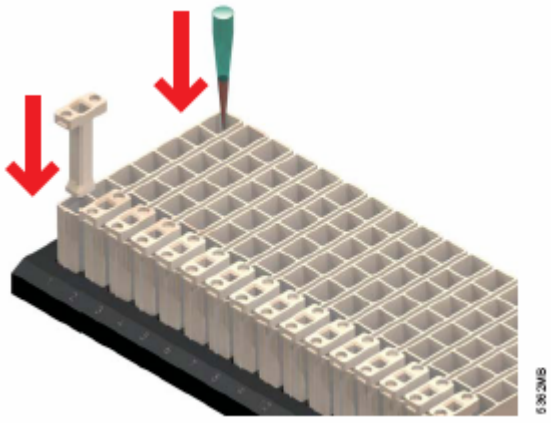
口腔拭子样品（续）

6. 盖上离心管盖子，保存样品，直到开始用 Maxwell™16 自动仪进行 DNA 提取。

V. Maxwell™16 自动纯化 DNA 的过程



1. 把所需数量的试剂筒放到制备架上，脊面（图 1）对着架子的数字边。抓紧试剂筒，去掉密封条。



2. 往每个试剂筒的＃7 孔内插入一个活塞。

   注意：活塞插入试剂筒后很松动。

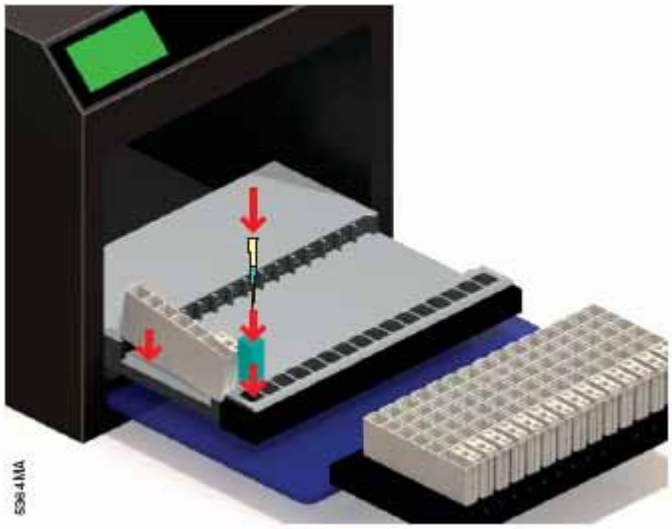
3. 把样品加进＃1 孔。（＃1 孔是最靠近试剂筒标签面的那个孔，离操作者最远）。

   注意：对于液体血液样品，将＃1 孔的液体上下吸几次，以带走残留血样。这个步骤可能提高 DNA 终浓度。

4．打开 Maxwel™ 自动仪的开关。仪器启动，显示固件版本号，并开始自检和归位。

5．显示屏提示开门时，把门打开。按“ Run/Stop ”键，平台自动伸出。

警告。门钉处有危险。



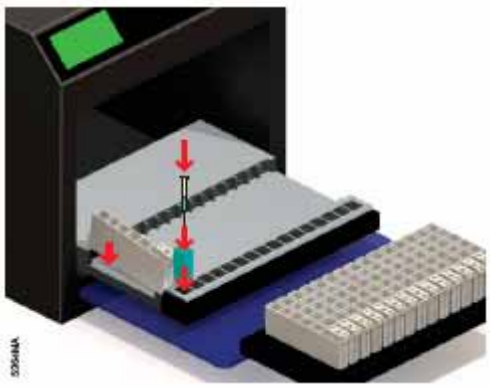
6．把试剂筒从架子上移到 Maxwell™ 16 的平台上。确保试剂筒的脊面靠近门边，试剂筒只能以这个方向装进仪器中。如果把试剂筒不能完全装进仪器中，检查一下试剂筒的方向是否正确。

注意：

- 安放试剂筒的简便方法是先把试剂筒的脊面插进去，再顺势按下试剂筒的另一端。
- 如果纯化的样品少于 16 个，注意把各试剂筒往平台的中间放置，从中间向两边均匀分布。

在操作第 7 步之前不要启动仪器。

V. Maxwell™16 自动纯化 DNA 的过程（续）

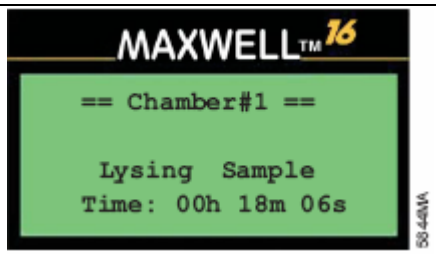


7．把蓝色的洗脱管放进平台前端的洗脱管槽中，每一洗脱管内加入 300µl 洗脱液。

注意： 在启动自动纯化程序之前，确保加入的洗脱液体积正确。

8．按“ Run/Stop ”键。平台会自动收回。关上门。

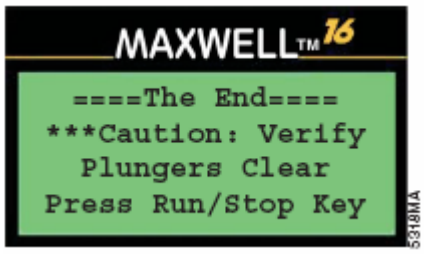
警告。门钉处有危险。

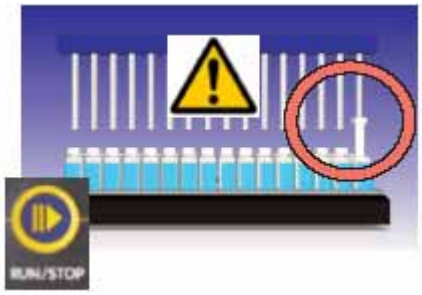


9．仪器会立即开始纯化。液晶屏上会显示操作的步骤和所剩时间。

注意：

- 按“ Run/Stop ”键或开门会使运行暂停。关上门(如果开着)，再选择继续或终止运行。
- 如果程序完成之前被终止，仪器会洗去活塞上的磁珠颗粒，然后把活塞弹出到＃1 孔。

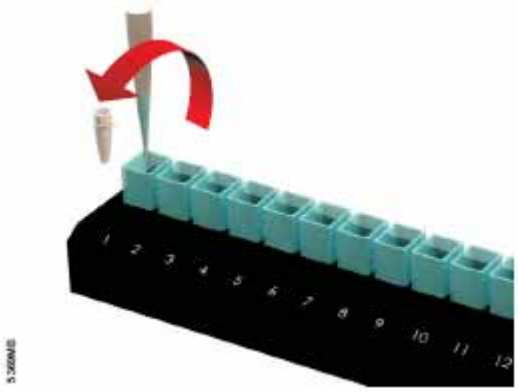




10．纯化完成后，液晶屏会显示结束信息。结束后，打开门，检查活塞是不是全部离开了磁棒。如果没有，用手轻轻推下，使它们离开磁棒。

11．按“ Run/Stop ”键，平台会自动伸出。

V. **Maxwell™16 自动纯化 DNA 的过程（续）**

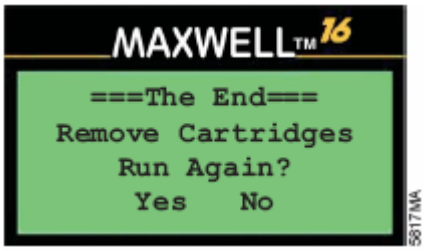


12．从已加热的洗脱管槽中取出洗脱管，放到磁性洗脱管架上。所有残存的 DNA IQ™ 磁珠会吸附到蓝色洗脱管的后侧。把洗脱的样品用移液枪转移到储存管中。

警告。表面热。有灼伤危险。

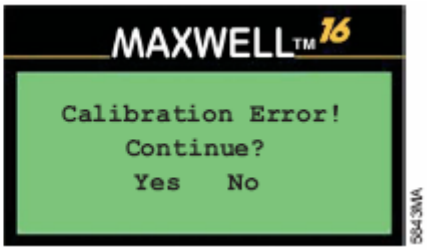
注意：从洗脱管中吸取样品时，应尽量把枪头贴在洗脱管中远离残存磁珠的一侧，这一侧靠近磁性洗脱管架的数字端。残存的磁珠会集中在洗脱管中靠近架子未标数字的一端。

13．将试剂筒和活塞从仪器平台上取出，抛弃。不要重复使用试剂筒，活塞以及洗脱管。



14．用上/下滚动键移动光标，选择 “yes”或 “No”来重新运行纯化程序。

如果选择“yes”，菜单屏幕会显现（见第 III 部分，第 8 步）。
如果选择“No”，平台会退回到仪器里。然后仪器会提示您关门。



15．不管您是否选择再运行一次纯化程序，仪器都会进行一次自检。如果自检成功，液晶显示屏会显示一条信息告诉您。如果自检失败，显示屏会显示出错信息。关于如何解决出现的错误，请参考第 VI 部分。

VI. 疑难解答

问题	可能的原因	建议
DNA 浓度低	处理的样品量不足	• 增加起始材料的量以提高产率。 • 优化预处理的孵育温度以提高 DNA 的终浓度。
STR 质量不佳	起始材料的量太大	降低纯化的样品量。
	使用了错误的洗脱液	只使用 “DNA IQ™ 法医标准样品试剂盒”所提供的洗脱液。
自动仪校准错误 (calibration error)		检查有无任何东西阻碍平台、活塞杆、或磁棒的移动。
		关掉仪器开关，然后再打开，仪器会自动归位。如果在重新开机后又出现校准错误，请与 Promega 联系。
		关机再开机后，在仪器里没有任何试剂筒的情况下运行一次“demo” 。如果在运行“demo”时又出现校准错误，请与 Promega 联系。

[a]U.S. Pat. Nos. 6,027,945, 6,368,800 and 6,673,631, Australian Pat. No. 732756, European Pat. Nos. 0 895 546 and 1 204 741 and Mexican Pat. No. 209436 have been issued to Promega Corporation for methods of isolating biological target materials using silica magnetic particles and simultaneous isolation and quantitation of DNA. Other patents are pending.

© 2006 Promega Corporation. All Rights Reserved.

Maxwell and DNA IQ are trademarks of Promega Corporation.

FTA is a registered trademark of Flinders Technologies, Pty, Ltd., and is licensed to Whatman.

Products may be covered by pending or issued patents or may have certain limitations. Please visit our Web site for more information.

All prices and specifications are subject to change without prior notice.

Product claims are subject to change. Please contact Promega Technical Services or access the Promega online catalog for the most up-to-date information on Promega products.