MicroPette 手动可调式移液器

说明书



目　录

1. MicroPette 手动移液器……2

1.1　固定式移液器……..2

1.2　可调式移液器……..2

1.3　符合标准……..3

1.4　DRAGONLAB 管嘴……3

2. 包装……..3

3. 安装移液器架钩……..3

4. 移液器材质……..4

5. 移液器操作……..4

5.1 设置量程……4

5.2 密封和推出管嘴……5

6. 移液技术……..5

6.1 正向移液……5

6.2 反向移液……..5

7. 移液建议……..6

8. 储放……..6

9. 性能测试及重新校准……..6

9.1 性能测试……6

9.2 重新校准……7

10. 维修保养……7

10.1 清洁和消毒……..7

10.2 实验室内保养……..7

11. 问题解答……..8

12. 保修信息……9

1．MicroPette 手动移液器

MicroPette 手动移液器是一种为既准确又精确地采样和分液而设计的多用途手动移液器。手动系列所有移液器的操作都基于空气置换的原理，并使用一次性管嘴。

量程范围从 0.1µl 到 5ml。

1.1 固定式移液器

产品编号	容量	管嘴
712121180000	5µl	10µl
712121190000	10µl	10µl
712121200000	20µl	200, 300,350µl
712121210000	25µl	200, 300,350µl
712121220000	50µl	200, 300,350µl
712121230000	100µl	200, 300,350µl
712121240000	200µl	200, 300,350µl
712121250000	250µl	1000µl
712121260000	500µl	1000µl
712121270000	1000µl	1000µl
712121280000	2000µl	5000µl
712121290000	5000µl	5000µl

1.2 可调式移液器

单道可调移液器

产品编号	量程	增量	管嘴
712111010000	0.1-2.5µl	0.05µl	10µl
712111040000	0.5-10µl	0.1µl	10µl
712111050000	2-20µl	0.5 µl	200, 300,350µl
712111060000	5-50µl	0.5µl	200, 300,350µl
712111080000	10-100µl	1µl	200, 300,350µl
712111090000	20-200µl	1µl	200, 300,350µl
712111110000	50-200µl	1µl	200, 300,350µl
712111140000	100-1000µl	5µl	1000µl
712111160000	200-1000µl	5µl	1000µl
712111170000	1000-5000µl	50µl	5000µl

多道可调移液器

产品编号	量程	增量	管嘴
712112040000	8-道 0.5-10μl	0.1μl	10μl
712112060000	8-道 5-50μl	0.5μl	200,300,350μl
712112120000	8-道 50-300μl	5μl	200,300,350μl
712113040000	12-道 0.5-10μl	0.1μl	10μl
712113060000	12-道 5-50μl	0.5μl	200,300,350μl
712113120000	12-道 50-300μl	5μl	200,300,350μl

1.3 符合标准

所有 MicroPette 手动移液器都依照 ISO 8655/DIN12650 标准进行了质量检测，根据 ISO 8655/DIN12650 质控要求，在 22°C 条件下使用蒸馏水（DIN ISO 3696,3 级）和制造商的原装管嘴对每支移液器进行重力测试。

1.4 DRAGONLAB 管嘴

覆盖所有量程的各类 DRAGONLAB 管嘴(图 1)，可与 MicroPette 系列移液器配套使用。

注意：移液器未装管嘴，切莫移液！


图 1

2．包装

DRAGONMED 手动移液器包装中包括以下物项：

- 移液器
- 校准/拆卸工具
- 硅脂
- 说明书
- 移液器架钩
- 管嘴
- 校准卡(根据 ISO 8655/DIN12650)

3．安装移液器架钩

为使用方便和安全，移液器不用时要垂直悬挂在架钩上。安装移液器架钩，请按照以下规程：

1． 用酒精清洁搁板表面

2． 剥除粘胶上的保护纸

3． 沿搁板边缘按压架钩（图 2A）

4． 将移液器放在架钩上（图 2B）

注意：另有符合人机工效学的线形移液器架供选，可放置



图 2A



图 2B



图 3

4． 移液器材质

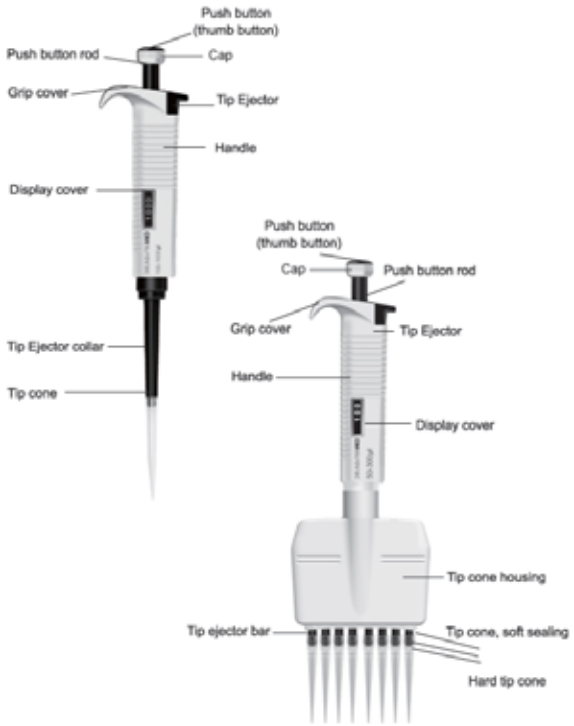



图 4



图 5



图 6

5． 移液器操作

5.1 设置量程

手柄的显示窗清楚地显示移液器所移液量。移液量通过顺时

操作按钮来设置（可调移液器）（图 4）。在设置量程时，请注意

- 旋转到所需量程
- 数字在显示窗中央
- 所设量程在移液器量程范围内

不要将按钮旋出量程，否则会卡住机械装置，损坏了移液器。

5.2 密封和推出管嘴

推荐将 DRAGONLAB 管嘴与移液器配套使用。在装管嘴前要保证管嘴连件

的清洁。将管嘴紧紧安在移液器管嘴连件上，确保密封完好，其标志是在管嘴与黑色管嘴连件形成清晰的密封圈（图 5）。

每支移液器都有管嘴推出器，以消除污染带来的安全威胁。要用力向下按动推出器方能推出管嘴（图 6）。注意将管嘴丢弃到合适的废物缸中。

6． 移液技术

6.1 正向移液

确保管嘴已套紧在管嘴连件上。为了达到最好的移液效果，应使操作按钮轻缓地移动，特别是移取粘性液体时。

移液时竖直握着移液器，确保溶液和容器是干净的，移液器、吸头和液体在同一温度。

1． 按下按钮到第一停点（图 9B）。

2． 将管嘴没入液面下 2-3mm，轻缓松开按钮回到开始位置（图 9A）。仔细提上管嘴并在容器壁上停靠一下，以去除多余液体。

3． 轻按按钮至第一停点（图 9B），液体即被排出；稍停片刻继续按按钮至第二停点（即吹出）（图 9C），这一步骤将排空管嘴，保证液体准确转移。



4． 松开按钮，回到开始位置（图 9A）。如需要，更换管嘴，继续移液。

6.2 反向移液

使用该技术将吸入多于设置量程的液体，而移液不用吹出功能，这样多余液体仍留在管嘴中。在转移高粘液体、生物活性液体、易起泡液体或极微量液体时建议使用该技术。

1． 按下按钮至第二停点（图 9C），将管嘴没入液面下 2-3mm，轻缓松开按钮回到开始位置（图 9A）。

2． 仔细提上管嘴并在容器壁上停靠一下，以去除多余液体。

3． 轻按按钮至第一停点（图 9B），排出设定容量的液体，继续按住按钮，液体

将留在管嘴中而不被转移。

4． 多余液体随管嘴丢弃或返回原来容器。

7. 移液建议

- 注意移液器、管嘴和液体在同一温度。
- 注意管嘴紧套在连件上。
- 吸液时移液器保持竖直，管嘴没入液面下仅数毫米。
- 吸液前预洗管嘴，即吸放 5 次液体，这在转移粘稠或密度与水不同的液体时尤其重要。
- 始终用拇指控制按钮运动，以保证连贯一致。

8. 储放

移液器如不使用，建议将它竖直挂在移液器架上，见“ 3 安装移液器架钩 ”。

9. 性能测试及重新校准

每支移液器出厂前都经过了测试，并附有校准报告。

注意：移液器性能仅在与 DRAGONLAB 管嘴配套使用时得以保证。

9.1 性能测试

- 称重时温度应在 20-25°C 之间，恒定在±0.5°C。
- 避免气流。

1) 设定所需移液量。
2) 仔细装紧管嘴。
3) 用蒸馏水预洗管嘴，吸放 5 次。
4) 仔细吸液，吸液时使移液器保持竖直。
5) 转移蒸馏水至已称重量的烧杯中，使用十万分之一的天平称重，至少重复 5 次并记录每次结果。再根据水的密度（20°C 时 0.9982）计算体积。该方法基于 ISO 8655 /DIN 12650。
6) 用以下公式计算误差值（F）：

F=|准确度(µl)|+2×精确度(µl)

将计算得到的 F 值与相应的(用户)最大误差对比，如 F 值在允许范围内，移液器可继续使用，否则要检查其准确度和精确度，如有必要，则重新校准。

9.2 重新校准

1) 将校准工具卡在校准调节锁（在按钮下方）的孔中（图 10）。
2) 逆时针旋转以减小液量或顺时针旋转以增大液量。
3) 重复性能测试步骤以检查校准情况，直至得到准确结果。



图 10

10. 维修保养

为使您使用的移液器始终保证最佳结果，应每天检查移液器是否清洁，尤其要注意管嘴连件部分。

注意：定期（如每 3 个月）检查移液器性能；实验室内保养或维修后也必须进行性能测试。

10.1 清洁并消毒移液器

在移液器表面喷上移液器专用消毒剂或酒精，再用软布或无尘布擦拭。建议定期清洁移液器管嘴连件。

10.2 实验室内保养

1) 管嘴推出器向下推到底；
2) 将拆卸工具插在管嘴推出器和管嘴推出器环管中间部分，拨开锁定装置（图 11）；
3) 仔细松开管嘴推出器，取下管嘴推出器环管；
4) 将拆卸工具的扳手端卡在管嘴连件上，逆时针旋转。切莫使用其他工具（图 12）。5ml 管嘴连件不需工具，直接逆时针旋下即可（图 13）；

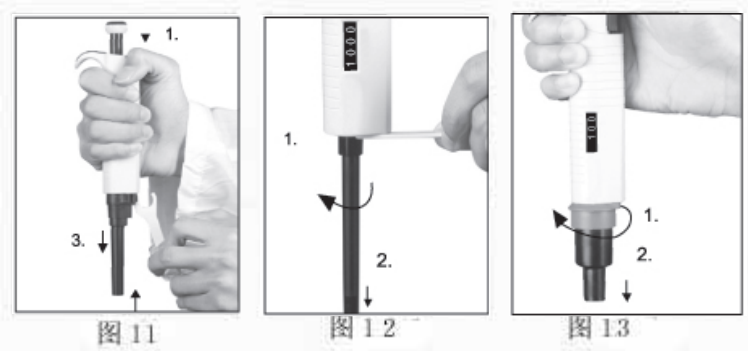

图 11　图 12　图 13

5) 取下管嘴连件、活塞、弹簧；
6) 用酒精和一块无尘布擦洗活塞、O-形环和管嘴连件；

- 10μl 及以下的移液器中，O-形环无法取下保养；

7) 装上管嘴连件前建议用配送的硅油润滑活塞及 O-形环；

注意：过多使用硅油会造成活塞堵塞。

8) 重组装好后多次按动按钮，确保硅油润滑均匀；

9) 校准移液器。

11．问题解答

问题	可能原因	解决方法
管嘴内有残液 漏液或移液量太少	管嘴不适配	使用原装管嘴
	管嘴塑料湿润性不均一	重装新管嘴
	管嘴未装好	装紧管嘴
	管嘴不适配	使用原配管嘴
	管嘴和连件间有异物	清洁连件，重装新管嘴
	移液器被污染	清洁并润滑 O-形环和活塞，清洁管嘴连件
	活塞或 O-形环上硅油不够	涂上硅油
	O-形环与活塞未扣好或 O-形环损坏	更换 O-形环
	操作不当	认真按说明书操作
	需要校准或所移液体密度与水差异大	根据说明书重新校准
	移液器被损坏	送修
按钮卡住或运动不畅	活塞被污染	清洁并润滑 O-形环和活塞清洁管嘴连件
	有气溶胶渗透	清洁并润滑 O-形环和活塞清洁管嘴连件
移液器阻塞，吸液量太少	液体渗入管嘴连件并干燥	清洁并润滑 O-形环和活塞，清洁管嘴连件
管嘴推出器卡住或运动不畅	管嘴连件和/或管嘴推出器环管被污染	清洁管嘴连件和管嘴推出器环管

12．保修信息

MicroPette 手动移液器质保一年。在此期间，移液器如出现问题，请立即与我公司联系。对于正常磨损或不按照本手册指导误操作造成的损坏，不在保修范围内。

每支手动移液器在出厂前都经过了测试，工厂的质保程序能确保您所购移液器能即时使用。

京君龙实验仪器（北京）有限公司

地址：北京市顺义区空港工业区 B 区裕华路 28 号 12 号楼 3 层　邮编：101318

电话：010-85653451

传真：010-85653383

E-mail: dragonlab@yahoo.cn

维修服务热线：400-1100-556

网站：www.dragon-lab.com

美国分公司：Unit 122, 500 Four Rod Road Berlin, CT06037, USA

电话：1(860) -997-3588　860-828-5289

传真：860-828-5389

电子邮件：info@dragonmedusa.com