

DRAGON LAB

Levo Plus 大容量电动移液器

操作手册



目录

1、概述.....	2
2、打开包装和使用前准备.....	2
2.1 装箱清单.....	2
2.2 充电.....	2
2.3 电压参数.....	3
3、主要结构.....	3
4、结构说明.....	4
4.1 操作按钮.....	4
4.2 调速按钮.....	4
4.3 锥管嘴和硅胶适配管.....	4
4.4 过滤器.....	4
5、使用、操作.....	4
5.1 速度调节.....	4
5.2 插入吸液管.....	5
5.3 吸液.....	5
5.4 加液.....	5
5.5 注意事项.....	6
6、保养.....	6
6.1 清洁.....	6
6.2 更换锥管嘴,硅胶适配管和过滤器.....	6
6.3 更换电池.....	7
7、储放.....	7
8、常见问题排除.....	7
9、保修信息.....	8

1、概述

京君龙实验仪器（北京）有限公司生产的 DRAGONLAB Levo Plus 大容量电动移液器，是一种电动的移液管助吸器（以下简称助吸器）。本产品外型精美，使用简便，采用电子控制以提高操作自动化程度，供科研、化工、医药等部门取液、加液用。

本产品可与 0.1~100ml 各种量程塑料和玻璃移液管配合使用。

产品编号	产品名称
740200010000	Levo Plus 大容量电动移液器

2、打开包装和使用前准备

2.1 装箱清单

助吸器	操作手册	质量保证书
AC 充电器	0.45 μ m 疏水过滤器	电池
安装支架		

如果缺少上述任何物品，请就近与 DRAGONLAB 代理商联系。

2.1 充电

助吸器首次使用前，须充电 10 小时，以确保电力充足。以后每次充电时间在 2-3 小时即可。

将 AC 充电器连接电源装置之前，请检查输入电压与端口是否符合当地要求。

将 AC 充电器上的电源线插入助吸器手柄底部的充电插孔，另一端插入电源插座，为设备充电（图 1）。

注意：助吸器仅限使用本公司配套提供的 AC 充电器进行充电。

LCD 液晶显示屏上显示电池电量，电量条的数量表示电量充足程度。

采用特殊的电路设计，可防止电池充电过量，而且助吸器可在方便的时候随时充电，不必一次充满。



（图 1）

2.2. 电压参数

电池：3.6V, 800mA，可充电锂电池

AC 充电器要求，输入：AC100 - 240V，输出：4.2V，500mA

3、主要结构（图 2）



（图 2）

4、结构说明

4.1 操作按钮

在手柄前部有 2 个操作按钮，在上面的为吸液按钮，在下面的为加液按钮。通过改变对操作按钮压力的大小，能很好的调节吸液和加液速度。

4.2 调速按钮

调速按钮位于液晶显示屏的下方，可通过调速按钮来设定您所需要的吸液、加液速度。

4.3 锥管嘴和硅胶适配管

与助吸器配套提供的锥管嘴及硅胶适配管组成的吸液嘴组件，可与 0.1~100ml 各种量程塑料和玻璃移液管（有刻度或无刻度的，包括巴斯德吸液管）配合使用。

4.4 过滤器

卸下锥管嘴，即显露出一个疏水过滤器（ $0.45\mu\text{m}$ ），它位于锥管嘴上端，过滤器对助吸器起辅助性保护作用。它是本公司推荐用于助吸器的新颖过滤器。

注意：助吸器未装过滤器不能使用，由于超量的吸液而使过滤器弄湿，将会减慢或阻碍液体的流动，如果出现超量吸液的情况，应立即更换过滤器。



(图 3)

5、使用、操作

5.1 速度调节

使用液晶显示屏下方的调速按钮(图 3),可以设定所需的吸液和加液速度,吸液和加液速度各有八档,“+”为增加,“-”为减少(按钮上有“+”“-”标记)。液晶显示屏的下方会显示您所选择的速度。另外,还可利用重力作用进行排液。

通过电路反馈自动调节吸液和分液的速度。

注意：在操作中，加液速度的增加与减慢，还可通过手指按压操作按钮进行调节。

5.2 插入吸液管

轻轻将吸液管推入硅胶适配管中，仔细放置到位。为使吸液管能正确地插入，分别用手握住助吸器锥管嘴上部和吸液管的上端。

5.3 吸液

选定适合的速度，按压吸液按钮，吸入液体略超过所需的容量刻度。

将吸液管离开容器液面。

按压加液按钮，排出部分液体，使吸液管内液体的弯月底面达到刻度。

5.4 加液

助吸器提供两种不同的加液模式

触及排液按钮，感觉到稍加按压，此时的加液功能则由自身重量作用，使液体自然地流出。当电机速度为零时，按下排液键，液体靠重力自然排出。

进一步按压加液按钮，将触发微量泵工作，加快加液速度。

注意：无论何种方式，均可通过手指加压灵敏地调节速度。

5.5 注意事项

在仪器的化学腐蚀性限度内使用该仪器；

勿使用高度易燃的液体；

仔细阅读理解生产厂的安全使用说明；

勿在有爆炸危险的气体范围中使用本仪器；

勿用蛮力使用本仪器；

若该仪器无法正常工作，即应停止操作，查阅常见问题排除章节；

仅限使用生产厂推荐的零部件、配件；

操作与储放温度以+10 +30 为宜。

6、保养

Levo Plus 其便捷的设计，使用户在实验室即可自行维护保养。但是我公司也会提供完善的售后及维修服务，包括提供质量保证书。需维修时，请把助吸器交于当地售后中心，在送修前请确保已对该仪器进行灭菌消毒。如果该仪器接触到任何有危险性的物质，务必说明。

6.1 清洁

整个助吸器均可使用最常见的实验室消毒剂进行清洗，但是不能浸入液体中消毒。

6.2 更换锥管嘴，硅胶适配管和过滤器（图4）

逆时针旋转锥管嘴，并把它和硅胶适配管一起拉出。锥管嘴和硅胶适配管卸下后，就能拔出过滤器进行更换。更换时，把新过滤器的彩面朝上，放置在适当位置。若要重新安装锥管嘴和硅胶适配管，则把它插入相应的位置，并轻轻地将锥管嘴顺时针旋入助吸器即可。锥管嘴和硅胶适配管均可用高压灭菌器消毒。



（图4）

注意：建议用户每6个月或在必要时更换硅胶适配管，以确保密封性。可以从本公司或指定供应商处订购备用硅胶适配管。

货号	产品名称
17000105	硅胶适配器
17000094	锥管嘴
17000103	0.45μm 进口过滤器
17000144	0.2μm 进口过滤器

注意：因使用不慎而导致弄湿过滤器会减慢和阻碍液体的流速，应立即更换过滤器；
 不能使用未装过滤器的助吸器；
 仅限使用本公司提供的原装过滤器。

6.3 更换电池

如需更换电池，请按以下步骤进行：

- 取下电池盖，露出电池槽（图 5）；
- 松开锂电池和助吸器之间的连接（图 5）；
- 重新连接好新的电池；
- 装好电池盖；
- 按环境保护要求处理废电池。

注意：只可使用厂家认可的电池。



（图 5）

7、储放

当产品长期不用时，请将助吸器断电存放，请在干燥、洁净、常温下储存。

8、常见问题排除

常见问题	原因	排除方法
吸液功能减弱 或助吸器堵塞	过滤器堵塞、变脏或受损， 电池损耗	更换过滤器， 重新充电
吸液管渗漏	吸液管未装紧，硅胶适配管或锥管嘴 松动或受损	重新安装吸液管或更换硅胶 适配管、锥管嘴
持续使用时间缩短	电池损耗	重新更换电池

9、保修信息

本公司生产的助吸器，保修期为一年（电池保修期 3 个月），若无法正常使用，应立即与指定维修商联系，因日常耗损及使用不当等原因造成的故障，不属保修范围。

本公司对每一个助吸器，在交货之前都经过严格的检测，以确保您所购买的助吸器可立即投入使用。

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