

Nanodrop™ 小容量移液技术

作者: Jim Johnson, Mary Cornett

试剂成耗、样本稀缺和测试灵敏度这些因素都导致移液需求向小容量方向发展。次100nl 非接触式分液常见于蛋白质结晶、分子诊断、检测研究开发和高通量筛选。特别对于制药公司而言, 有明显趋势表明检测总体积趋于10 μ L以下。IDEX Health & Science 公司制造生产的Innovadyne™系列移液设备所提供的小容量、非接触式移液功能广泛地涵盖了100纳升至数微升的移液范畴。不止限于此范围, 它还可用于完成次100nl的移液任务。

方法和材料

为了研究小容量移液需求, 我们用一台定制的Nanodrop™ 移液设备来评估在这一范围内的移液量。Nanodrop 使用一根短管(12英寸长)在多块基板上从25至200nl容量范围内进行分液。分析液为添加了200mM荧光剂并经三倍缓冲的盐溶液, 被分液在384孔板上。然后另外加入50 μ L 同样经三倍稀释的溶液和少量的TWEEN 20溶液以保证所有板孔的上部溶液呈现均匀一致的半月形状。为了确定板的精度, 采用了一个荧光读板器来计数。滴液量计算自重量校正曲线的插值。

结果和分析

测试数据归纳为以下三个图表

8通道、40nl移液量的代表分液图

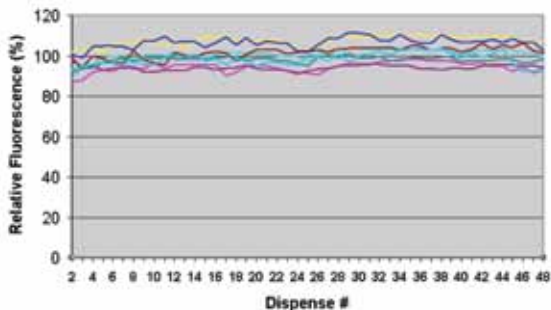


图1: 8通道、40nl移液量的代表分液图

不同移液量各板间的Cv值比较

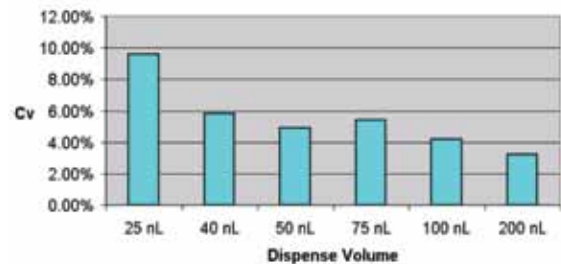


图2: 不同移液量各板间的Cv值比较

不同移液量各板通道间的偏差图表

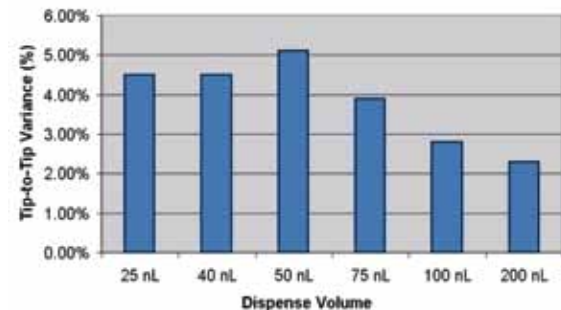


图3: 不同移液量各板通道间的偏差图表

以上数据表明该装置可在移液量低至25nl时成功地将Cv值控制在10%以内, 而当移液量高于100nl时, Cv值将低于5%。图1展示了40nl移液量时的代表分液图。每一种颜色的曲线分别代表了8通道Nanodrop移液器中的一个通道。X轴代表了移液量, Y轴代表了每个孔中荧光物质含量同该板平均值的比较。图2和图3展示了通过该项研究得到的整板Cv值和每块板各通道间的偏差。

关于作者: Jim Johnson 是IDEX Health & Science 公司Innovadyne品牌产品的高级产品经理, Mary Cornett 是IDEX Health & Science 公司的应用实验经理。Nanodrop™和Innovadyne™是IDEX Health & Science LLC公司的商标。

Innovadyne™ is a trademark of IDEX Health & Science LLC.
Nanodrop™ is a licensed trademark of IDEX Health & Science LLC.
©2009 IDEX Health & Science LLC

IN13/IDX0975/12.09

North/South America +1 866 339 4653 | Europe +49 1801 808 800 | Asia +65 6314 6145

IDEX Health & Science LLC
www.idex-hs.com