

# Luminex 100 与 Twister II 机器人的自动化系统

Application Note: 2004/LA216

Version 2.0

## 简介

有些实验室设备的关键功能就是设计为可与自动化系统整合。

通常这种自动化整合的难点并非与实验室机械臂的硬件兼容性，而在于对仪器软件的远程控制。

PAA 公司的实验室自动化控制软件 **OVERLORD** 具有的特性之一就是在无缘控制软件的条件下，将机械臂和仪器整合在一个系统中。

## Luminex 微板阅读器



事实上对于每一个研究实验室，**Luminex** 系统能够提供大量精确且价廉的信息，并且能够实时增强运行效率。这种功能强大、简洁的实验室分析系统包括 **Luminex** 阅读器、**XY** 平台和 **SD** 鞘液系统。其使用的 **xMAP** 技术可让用户可使用非常少量的样品，同时在一个孔中进行 100 项化验分析。该系统可提供各种快速经济的生物分析结果，包括核酸研究、受体-配体识别分析、免疫分析和酶学分析。

微孔板可由机械手臂进行装卸，但是没有远程控制选项。

**Luminex** 阅读系统非常可靠，不受研究分析类型的影响，并且因此能够有效的应用于自动化系统。

## 自动控制

关键在于如何将孔板放在打开的仪器托盘上，然后控制仪器开始分析，等待数据完成读取，打开托盘后取出孔板这样一个过程。

## OVERLORD™ 控制



整个自动化系统的装置包括实验室自动化机械手臂、样品微孔板堆栈器和分析微孔板，一个震荡器（**H+P Variomag Teleshake** 是非常理想的选择）和 **Luminex** 设备。**OVERLORD** 软件可支持 **Zymark Twister I** 和 **Twister II**、**Hudson Plate Crane**、**Hamilton Microlab SWAP** 和 **Mitsubishi** 孔板机械手臂。



### 硬件配置

安装 **OVERLORD** 软件的 **PC** 可控制自动化系统的所有装置。并可快速完成设置与运行，重新进行设置与运行也非常便捷。

### 软件配置

**OVERLORD** 能够提供对机械手臂、震荡器的直接控制，并且同时与孔板阅读器的控制软件进行数据通讯。**Bio-Plex** 系统原有软件是用于分析和数据处理，这样自动化系统都能够非常容易执行人工步骤使用的方法。

### 数据处理

**OVERLORD** 能够帮助用户收集数据，并且形成任何阶段的简单的报表。

## 取样方式

系统可设定执行各种顺序的操作，最简单的方式如下：

- 从输入堆栈器上取下样品孔板放到振荡器上
- 根据预先设定的时间进行震荡
- 取下微孔板的盖子，并且放到停放处
- 打开孔板阅读器托盘（远程控制）
- 从振荡器上取下孔板并放到孔板阅读器上
- 关闭阅读器托盘，并开始分析样品（远程控制）
- 远程接收分析完成信号并且打开阅读器托盘（远程控制）
- 从阅读器托盘上取下微孔板放到输出堆栈器
- 取来盖子，盖到孔板上
- 对每个输入堆栈器中的孔板重复以上步骤

## 结论

**OVERLORD** 提供独特的方式控制系统中的 **Bio-Rad Bio-Plex** 孔板阅读器。完整的样品堆放功能可通过使用的条形码阅读器即可实现。