纳米脉冲激光沉积系统（Nano PLD）

PVD 产品系列下的 Nano PLD system(纳米脉冲激光沉积系统)能够在直径 2 英尺的基底上沉积高质量的薄膜。我们公司的 PLD 系统，本系统是由一个长方形的箱式室和前置铰链门组成.该箱室包括用于靶和基底观察的多个用户辅助端口、溅射或离子源以及光谱。基底加热器使用红外线灯（IR）。基底可以在不用银浆的情况下，被加热到 950℃。±5℃的均匀性是可以实现的。加热器用水冷式护罩盖着，减少对室内壁的热效应。

有一个完全封闭的光学系统，并且系统与 PVD 的可选择智能窗口是兼容的。提供易于生长的外延和多层薄膜的能力。

一个大的水冷式板保护对象免受加热器辐射.基准压强在 $5*10^{-7}$ 托以下.包括手动真空阀和所有必需的真空计。不同的选择包括基底旋转；加热器安装在一个 Z 形台以实现可变的靶基距，；闭环压力控制；离子炮；磁控溅射源；完全的 HP RHEED 系统；纳米颗粒生产；独特的智能窗口；可编程激光光栅等。该系统配备了一个手提电脑来操作所有的系统功能包括准分子激光。

NANO PLD 系统说明：

1.基底最大尺寸：一个两英寸或者多个小基底。

2.基底最高温度：在氧气中所有基片材料可达 950℃。压力可到 400 托。非旋转基底需要有热胶，旋转基底则不需要有热胶。

3.温度均匀性：±4℃穿过直径 2 英寸的硅基底。

4.工作压力范围：$5*10^{-7}$ 托为基数至 500m 托。

5.靶尺寸：四个直径为两英寸的靶或者八个直径为一英寸的靶。

6.基底到靶的距离：固定在 75mm，也可选择 Z-形台（50 至 100mm）。

7.目标激光束的标称入射角：60°。
8.主室的基底压力：系统在室温时，$P<5*10^{-7}$ 托。
9.装载锁闭的基底压力：系统在室温时并且箱室里没有目标存在，$P<5*10^{-8}$ 托。
10.工作波长：248nm(KrF)或者 193nm(ArF),若有其他需求也是可以达到的。
11.光学系统：全封闭，包括激光快门的自动开/关，手动光圈设置来调整光束尺寸，用于光束的精细定位的运动镜支架。

系统选项：

双晶片负载锁用于快速的周转时间和改进室底压力，离子源用于 IBAD 或者磁控管溅射源。
RHEED 包装。
额外的 MFC
自定义基底支架

备注：规格参数变更

不同基底支架的样板

圆盘

带有双层可选的负载和准分子雷射的 PLD-3000

PLD-2000/3000 可以在基底上沉积高质量的均匀薄膜，直径可达 2 英寸或者 3 英寸。

PLD-2000/3000 系统说明：

最大基板尺寸：PLD 2000:可以处理一个直径为 2 英尺的晶片，或者根据客户需求，处理多个小样品。**PLD-3000**:可以处理一个直径为 3 英尺，或者量英尺的晶片，亦或是按照客户需求来做。

最大基底温度：在非透明基底时，比如硅，温度可达 900℃（在氧气中）；在透明基底时，比如 $LaAlO_3$,, 温度可达 850℃。不需要热粘贴或者粘贴。

温度均匀性：在直径为 3 英寸的硅基底温度为±3℃。

工作压力范围：基于 300m Torr,范围为 $5*10^{-4}$.

靶尺寸：PLD-2000 包括四个直径为 3 英寸的目标；PLD-3000 包括三个直径 4 英寸的目标（也可以调整为其他尺寸）。

膜片厚度的均匀性：直径 8 英寸的基板的±5%到 90%。

靶到基底距离：75mm 至 125mm(距离大小会受到最大温度、温度均匀性和厚度影响)。

栅格路径长度：~3.8 英寸。

目标激光束的标称入射角：60° 。

主箱室基底压力：系统在室温下，并且箱室内没有目标时 $P<5*10^{-7}$Torr。

带负载锁的基底压力：系统在室温下，并且箱室内没有靶时 $P<5*10^{-8}$Torr，还有 UHV 可供选择。

工作波长：248nm(KrF)或者 193nm(ArF).

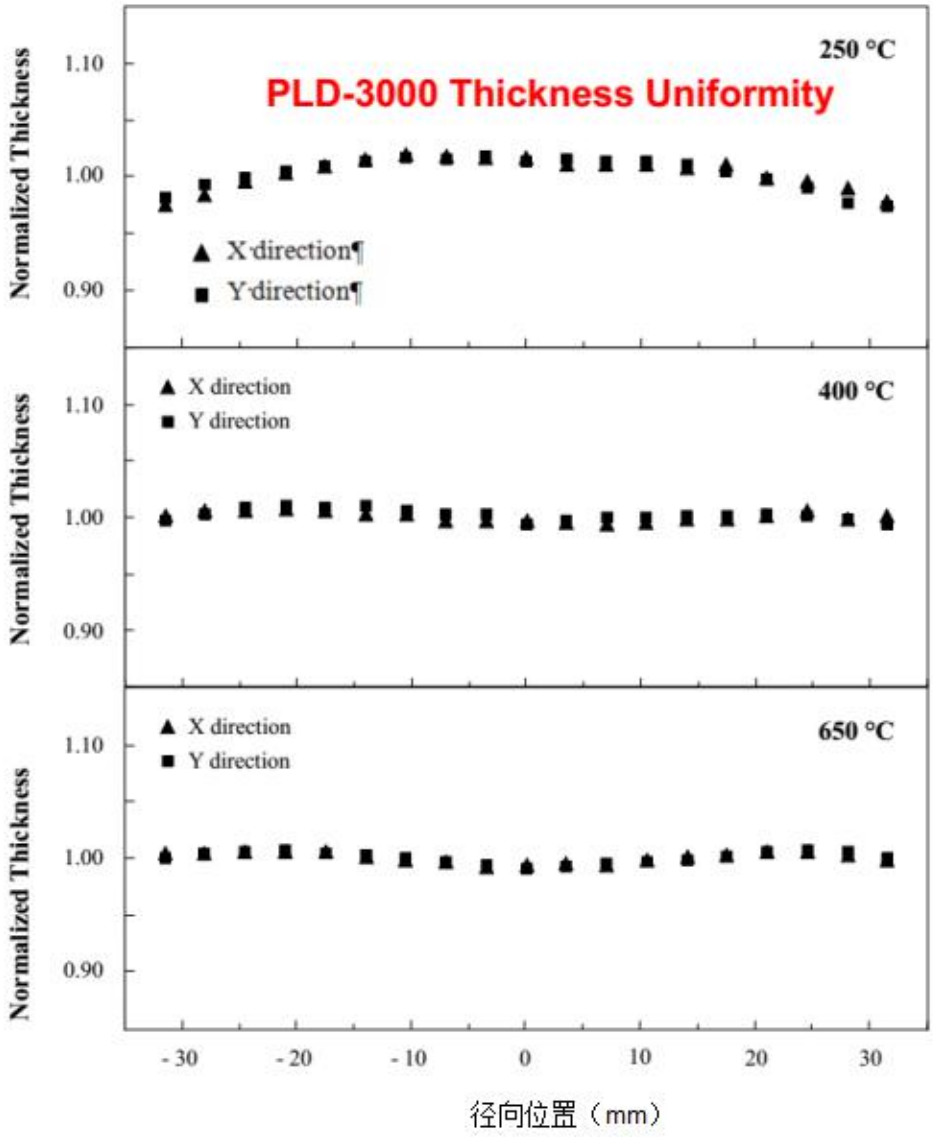
PLD 2000/3000 系统选项：

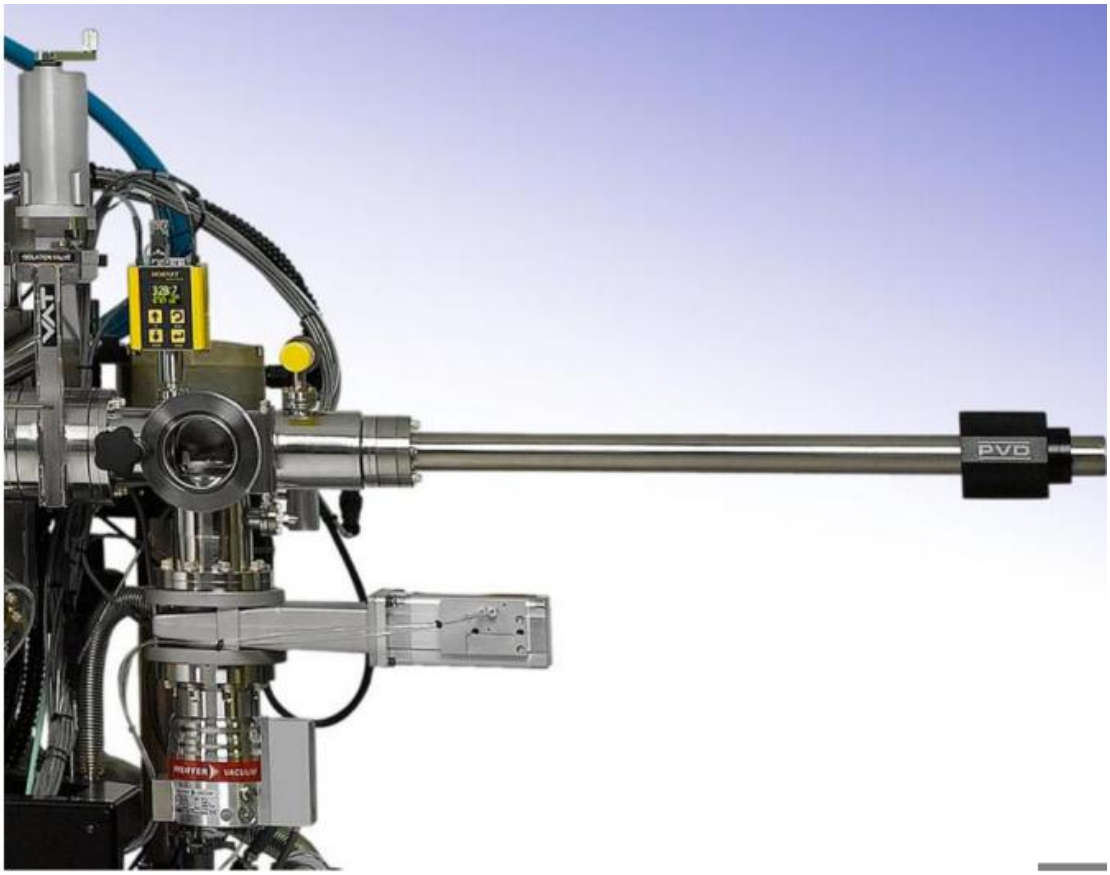
快速周转时间和改良的主箱室基底压力 UHV 烘烤压力低于 $7*10^{-9}$Torr.

额外的 MFC’s.

可定制的基底架

PLD-2000 四位置靶选装装配


PLD-3000 Thickness Uniformity
250 °C
400 °C
650 °C
X direction
Y direction
Normalized Thickness
1.10
1.00
0.90
- 30
- 20
- 10
0
10
20
30
径向位置（mm）



双晶片负载装配

PLD2000/3000 系统中各种不同的基底架的样品