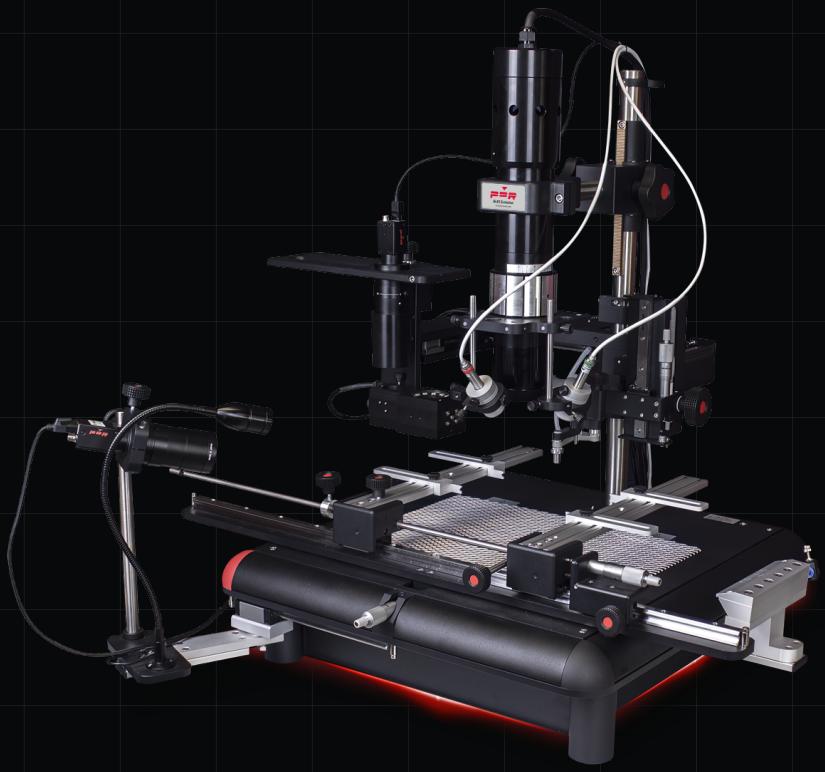
为什么选择 PDR FORENSICS?

# 芯片拆取。
# 依靠设定工艺，
# 减少经验判断。

**受控加热，结果可重复。**

用于取证元件拆取的温控聚焦红外技术。



### 控制加热

分别管理元件及 PCB 的目标温度。

### 重现温度曲线

保存经验证的工艺，并重复执行同一受控曲线。

### 取下元件

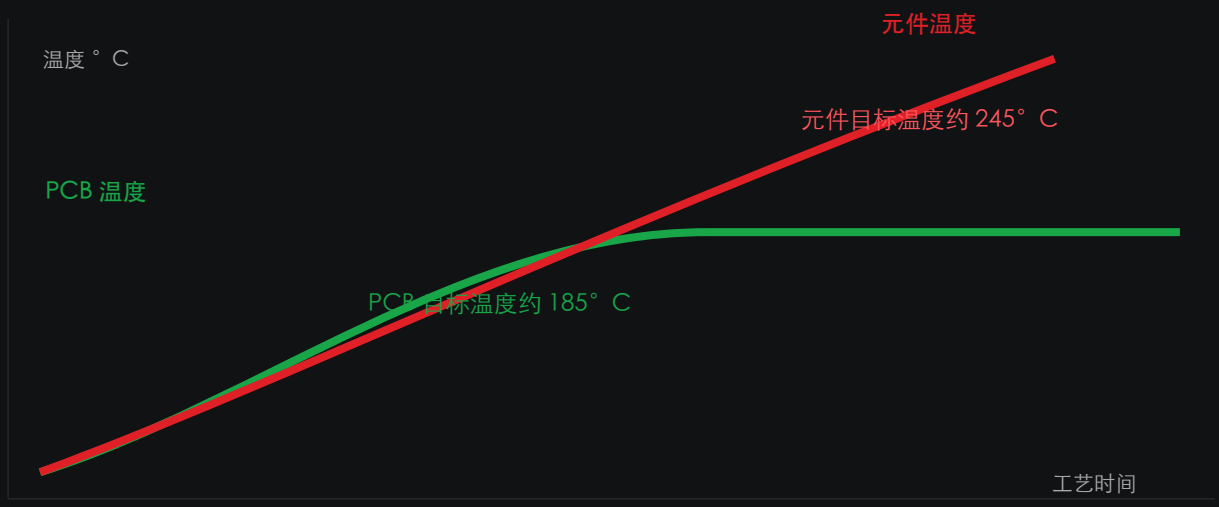
焊料完全回流后取下元件。

**三款设备，同一受控工艺。**

热工艺

# 两个目标温度，同一受控工艺。

PCB 按受控温度曲线升温，目标元件按预设拆取曲线升温。焊料完全回流后，即可将元件从 PCB 上取下。




示意曲线；实际目标温度须针对器件和工艺验证。

## 01

### 控制加热

分别管理元件及 PCB 的目标温度。

## 02

### 重现温度曲线

保存经验证的工艺，并重复执行同一受控曲线。

## 03

### 取下元件

焊料完全回流后取下元件。

THERMOACTIVE 工艺控制

# 查看工艺，重现曲线。

Chipmate Pro 结合了元件及 PCB 的独立非接触式测温、实时温度曲线、侧视证据采集、工艺保存和报告功能。




ThermoActive 完整界面

### 独立非接触式测温

分别监测元件及 PCB 的温度。

### 实时温度曲线

实时查看受控工艺过程。

### 侧视证据图像

在回流及取下元件时采集带时间戳的图像。

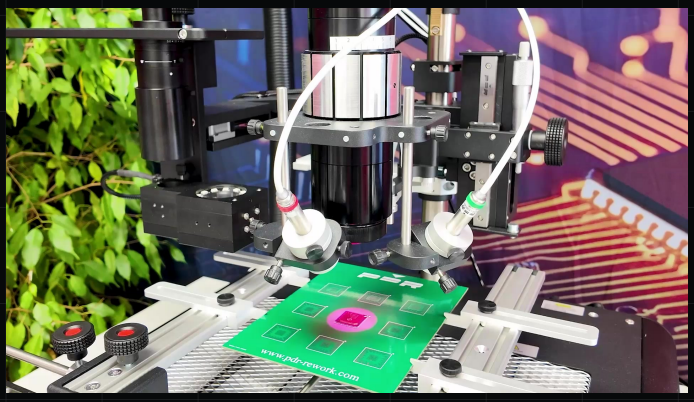
### 温度曲线保存和报告

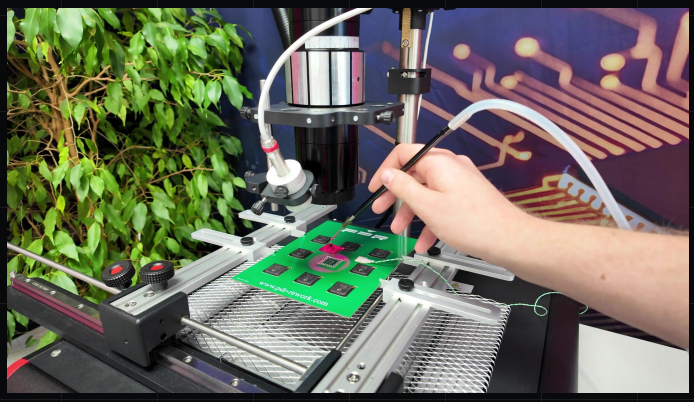
重复执行已验证的工艺并记录过程。

受控元件拾取

# 受控拾取。

预设温度曲线分别控制 PCB 和目标元件。焊料完全回流后，按元件和设备选用适当的拆取方式。





## 01 聚焦红外

将受控能量集中施加到目标元件。

## 02 焊料完全回流

在取下元件前，焊点进入液态。

## 03 真空拾取

焊料完全回流后，从 PCB 上取下元件。

## 减少机械用力

取下元件前让焊料完全回流，减少从 PCB 上撬起元件的需要。

## 可重复热工艺

保存并复用经验证的曲线，减少依赖操作员经验重新建立工艺。

## 控制方式适配工艺

Chipmate 支持手动拆取；Chipmate Pro 支持受控拾取和贴装；Chipmate Auto 支持自动拆取和贴装。

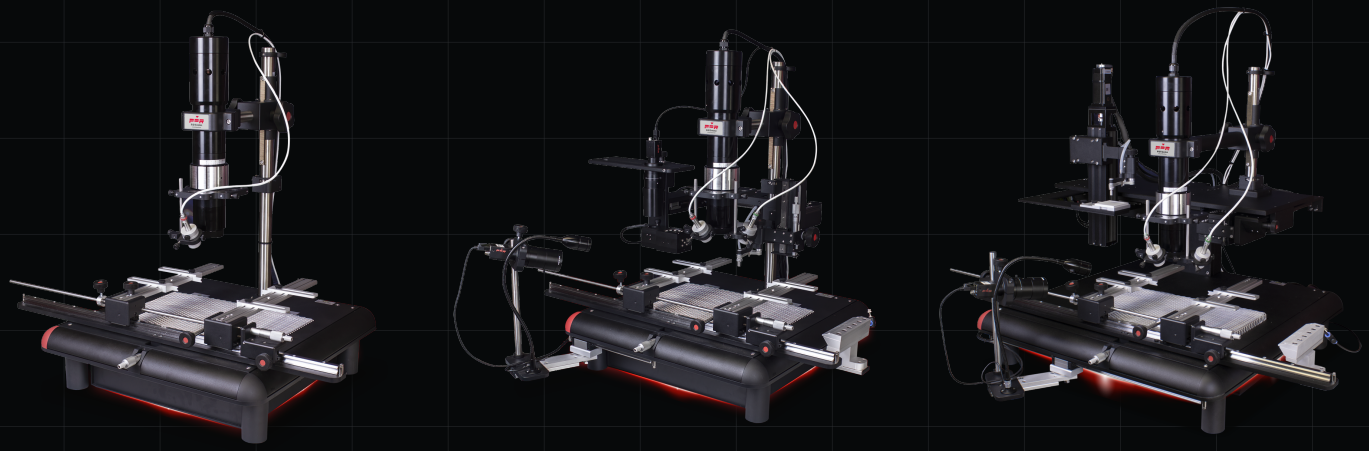
## 硬质底部填充胶／粘合剂

部分元件由硬质底部填充胶或粘合剂固定，可能需要适当的手动分离方法。拆取前，PDR 仍可提供受控、可监测、可重复的温度曲线。

产品系列

# 三款设备，同一受控工艺。

选择符合实验室需求的传感、贴装和自动化功能。



## CHIPMATE

受控手动设备，适合需要聚焦红外加热和可重复温度曲线的实验室。

## CHIPMATE PRO

面向取证实验室，具备非接触式测温、证据图像采集及精密贴装功能。

## CHIPMATE AUTO

受控热工艺配合自动拆取与贴装。

### 手动控制

Chipmate

### 测温、对准和记录

Chipmate Pro

### 自动拆取与贴装

Chipmate Auto

产品系列

# CHIPMATE.

受控手动设备，适合需要聚焦红外加热和可重复温度曲线的实验室。

## 控制加热

聚焦红外对目标元件加热，同时独立监测 PCB 温度。

## 重现温度曲线

ThermoActive 保存经验证的热工艺，供后续复用。

## 手动拆取

焊料完全回流后，使用手持真空工具取下元件。



| | |
|---|---|
| 最大 PCB 尺寸<br>300 x 450 mm | 最大元件尺寸<br>55 x 55 mm |
| 最小元件尺寸<br>01005 封装 | 顶部加热器<br>150 W 聚焦红外，Ø70 mm |
| PCB 预热器<br>2800 W，三区 | 元件测温<br>非接触式红外传感器 |
| PCB 测温<br>K 型热电偶 | 拆取<br>手持真空工具 |
| 软件<br>ThermoActive | |

产品系列

# CHIPMATE PRO.

面向取证实验室，具备非接触式测温、证据图像采集及精密贴装功能。

## 双路非接触式测温

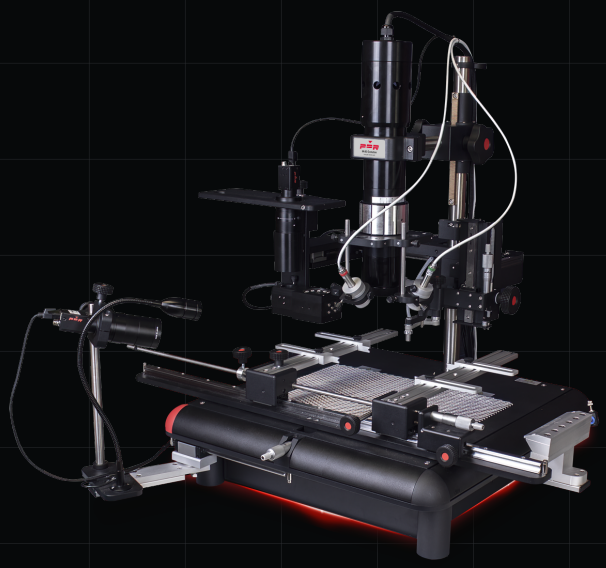
独立监测元件与 PCB 温度，无需在板上安装热电偶。

## 带时间戳的影像

在回流和取下元件时采集带日期和时间戳的侧视图像。

## 分光对准

将拆取的元件对准供体 PCB，贴装精度可达 10 µm。



| | |
|---|---|
| 最大 PCB 尺寸<br>300 x 450 mm | 最大元件尺寸<br>55 x 55 mm |
| 最小元件尺寸<br>01005 封装 | 顶部加热器<br>150 W 聚焦红外，Ø70 mm |
| PCB 预热器<br>2800 W，三区 | 测温<br>元件与 PCB 非接触式红外测温 |
| 贴装<br>分光棱镜，50 倍放大 | 精度<br>最高可达 10 µm |
| 侧视<br>支持图像采集的摄像头 | 软件<br>ThermoActive |

产品系列

# CHIPMATE AUTO.

受控热工艺配合自动拆取与贴装。

## 自动拆取

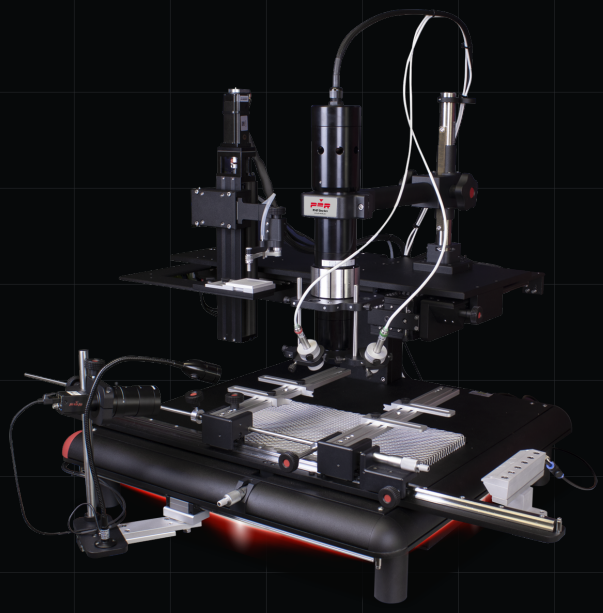
焊料完全回流后，系统执行预设的拆取动作。

## 自动贴装

按预设的机器动作重复执行拾取和贴装。

## 非接触式测温与温度曲线

独立监测元件和 PCB，并保存经验证的设置。



| | |
|---|---|
| 最大 PCB 尺寸<br>300 x 450 mm | 最大元件尺寸<br>55 x 55 mm |
| 最小元件尺寸<br>1 x 1 mm | 顶部加热器<br>150 W 聚焦红外，Ø70 mm |
| 测温<br>元件与 PCB 非接触式红外测温 | 拆取<br>自动拆取 |
| 贴装<br>自动贴装与分光棱镜 | 精度<br>最高可达 10 µm |
| 侧视<br>支持图像采集的摄像头 | 软件<br>ThermoActive |

支持的元件

# 专为关键元件拆取设计。

受控聚焦红外支持重复拆取取证实验室常见的多种元件。

eMMC /

**eMMC / eMCP**

嵌入式存储器

NAND FL

**NAND FLASH**

原始闪存

UFS

**UFS**

高速存储

CPU / S

**CPU / SoC**

处理器件

POWER I

**POWER IC**

电源器件

PMIC

**PMIC**

电源管理

## 受到以下机构信赖

警务机构

取证实验室

政府机构

数据恢复专家

航空事故调查机构

## 预约演示

使用您工作中具有代表性的器件及电路板观看设备实际操作。

SALES@PDR-FORENSICS.COM

芯片拆取之外

# 制备硬件。

同一平台，支持三种硬件制备工艺。

### 芯片拆取

从 PCB 上物理拆取半导体或存储器件，供实验室使用其经验证的工具进行后续检验。

### 芯片移植

将拆取的元件移植并贴装到供体 PCB 上。

### 芯片更换

拆取并更换受损的表面贴装元件，使 PCB 恢复到适合实验室常规检验的状态。

**PDR 制备硬件，您的工具提取数据，您的检验人员进行分析。**

### 制备

PDR 制备硬件。

### 提取

您的工具提取数据。

### 分析

您的检验人员分析数据。

用您的取证样品观看演示

# 预约演示

在实验室实际使用的器件和电路板上观看受控芯片拆取。我们可协助您选择符合当前案件工作和未来实验室需求的设备。

### 使用代表性取证样品观看演示

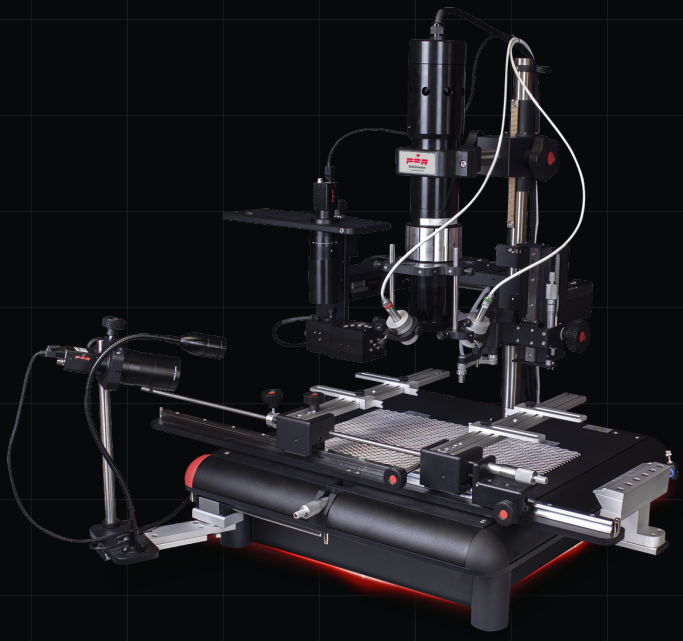
用具有代表性的器件和电路板演示，而非通用样品。

### 按实验室需求选型

根据实际所需的传感、贴装与自动化功能，选择 Chipmate、Chipmate Pro 或 Chipmate Auto。

### 原厂支持

由设计并制造设备的团队提供培训、工艺支持和服务。



**1985**
成立

**1987**
首台红外设备

**5,000+**
设备交付量

**UK**
设计与制造

SALES@PDR-FORENSICS.COM