

# CCXPro40 高精度印刷机器人产品规格书

CCXPro40 Automatic High Precision Paste Printer Specification



## 深圳环城鑫精密制造有限公司

Shenzhen Huan Cheng Xin Precision Manufacture CO.,LTD.



产品型号: CCXPro40

版 本: V1.72

制作日期: 2023 年10月12日

## 一、产品概述

### 1、功能概述

CCXPro40是一款高速度&高精度的锡膏印刷机，重复精度 $\pm 7\mu\text{m}$ ，印刷精度 $\pm 15\mu\text{m}$ ，印刷生产循环周期共 7 秒（不包括印刷锡膏和清洗），能处理  $50\text{mm} \times 50\text{mm}$  到  $510\text{mm} \times 510\text{mm}$  的 PCB 板以及能满足 0201（公制）、Pitch 0.25mm等细间距器件的印刷要求。

### 2、产品基本特点：

- 2.1、PCB 尺寸兼容范围广，可支持  $50\text{mm} \times 50\text{mm}$  至  $510\text{mm} \times 510\text{mm}$  不同厚度的 PCB；
- 2.2、高精度印刷；
  - 定位精度高，重复定位精度 $\pm 7\mu\text{m}$ ；印刷精度 $\pm 15\mu\text{m}$ ；
  - 支持胶水印刷；
- 2.3、全自动控制可以提高生产效率，控制品质，节省成本；
  - 自动钢网定位；
  - 自动 PCB 校正；
  - 全闭环刮刀压力反馈系统；
  - 自动钢网清洗（干洗、湿洗、抽真空 3 种清洗方式，可以任意组合使用）；
- 2.4、采用环城鑫公司独立开发的悬浮式印刷头，刮刀压力全闭环反馈系统，压力控制精准，可以达到完美的锡膏成型效果；
- 2.5、可编程电机控制刮刀与钢网分离速度及行程，可以灵活实现多种脱模方式；
- 2.6、多功能 PCB 固定定位系统，PCB 定位方便快捷，准确；
- 2.7、上下视觉定位系统；
- 2.8、智能图像处理系统；
- 2.9、支持 2D、SPI 联机、SPC 功能；
- 2.10、印刷平移由电机直联丝杆驱动。

### 3、锡膏印刷范围

- 3.1、SMT 工艺的电阻，电容，电感，二极管，三极管等贴片元器件生产加工：
  - 0201（公制）、03015（公制）、01005、0201、0402、0603、0805、1206 等以及其他规格尺寸；
- 3.2、IC：支持 SOP、TSOP、TSSOP、QFN 等封装，最小间距(Pitch) 0.25mm；
  - 支持 BGA, CSP 封装，最小球径(Ball) 0.2mm；
- 3.3、印刷尺寸： $50\text{mm} \times 50\text{mm}$  -  $510\text{mm} \times 510\text{mm}$ ；
- 3.4、PCB 规格：厚度 0.4mm - 6mm；
- 3.5、FPC 规格：厚度 0.4mm 以下(带治具)。

### 4、应用范围

半导体、Mini LED、Micro LED、智能手机、通讯、液晶电视、车载电子、医疗电力设备、航空航天等产品/设备的生产制造，和一般电子产品的生产。

## 二、产品规格

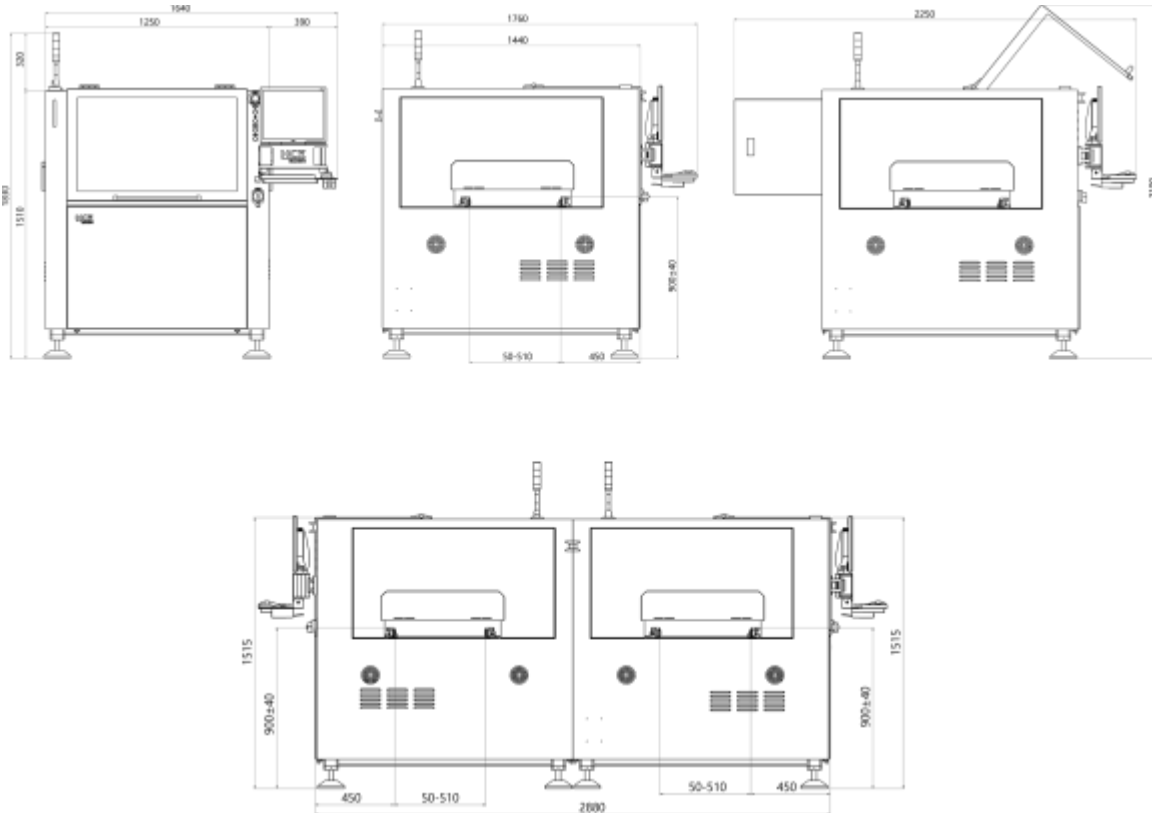
\*以下测试数据是在环境温度 25 摄氏度，60%湿度情况下。

项目		参数
重复定位精度 (Repeat Position Accuracy)		$\pm 7 \mu\text{m}$ (@ $6\sigma$ Cmk $\geq 2.0$ )
印刷精度 (Printing Accuracy)		$\pm 15 \mu\text{m}$ (@ $6\sigma$ Cpk $\geq 2.0$ )
印刷速度/周期 (Cycle Time)		<7s (不包含印刷及清洗的时间)
换线时间 (Products Changeover)		<5Min
钢网尺寸/最小 (Screen Stencil Size/Min) (X×Y)		370mm × 470mm
钢网尺寸/最大 (Screen Stencil Size/Max) (X×Y)		737mm × 737mm
钢网尺寸/厚度 (Screen Stencil Size/Thickness)		20mm - 40mm
PCB 印刷尺寸/最小 (PCB Size/Min) (X×Y)		50mm × 50mm
PCB 印刷尺寸/最大 (PCB Size/Max) (X×Y)		510mm × 510mm, 600mm × 510mm可定制
PCB 印刷尺寸/厚度 (PCB Size/Thickness)		0.4 - 6mm (0.4mm 以下需治具)
PCB 弯曲度 (PCB Warpage Ratio)		<1% (对角线长度为基准)
底部间隙 (Bottom of Board Size)		13mm, 23mm (选配)
板边缘间隙 (Edge of Board Size)		3mm
传送高度 (Transport High)		900±20 (mm)
传送方向 (Transport Direction)		左-右 ; 右-左 ; 左-左 ; 右-右
运输速度 (Transport Speed)		100-1500 (mm/sec) 可编程控制
PCB 的定位 (Board Positioning)	支撑方式 (Support System)	磁性顶针/边支持块
	夹紧方式 (Clamping System)	弹性侧夹/Z 向压板/真空吸 (选配)
印刷头 (Print head)		可编程电控印刷头 (标准)
刮刀速度 (Scraper Speed)		10 - 200 (mm/sec)
刮刀压力 (Scraper Pressure)		0 - 15 (kg) (程序控制 / 全闭环压力反馈)
刮刀角度 (Scraper Angle)		60° / 55° / 45° (选配)
刮刀类型 (Scraper Type)		钢刮刀、胶刮刀、其它类型刮刀需订制
钢网分离速度 (Stencil Separation Speed)		0.01 - 125 (mm/sec) 可编程三段控制
清洗方式 (Cleaning Method)		干洗、湿洗、抽真空 (可编程任意组合)
工作台调整范围 (Table Adjustment Range)		X: $\pm 4\text{mm}$ ; Y: $\pm 6\text{mm}$ ; $\theta$ : $\pm 2^\circ$
影像基准点类型 (Image fiducial type)		标准几何形状基准点, 焊盘/开孔
摄像机系统 (Camera System)		数字相机/远心同轴视觉系统/四路独立同轴/环形 LED 光源
CCD (Camera)		500 万像素, 6.4mm × 4.8mm 上下双视野, 像素精度 $2.7 \mu\text{m}$ (可选视野 10mm × 8mm)
使用空气 (Air Pressure)		4 - 6 (Kg/cm <sup>2</sup> )
耗气量 (Air Consumption)		约 0.007m <sup>3</sup> /min
控制方法 (Control Method)		PC Control
电源 (Power Supply)		AC: 220-240V, 50/60HZ 1Φ 2.5KW, 13A
机器外形尺寸 (Machine Dimensions) (L×W×H)		1250 × 1440 × 1510 (mm) (去除灯塔高度, 参见产品外围尺寸图)
机器重量 (Weight)		Approx : 1200Kg
工作环境温度 (Operation Temperature)		-20℃ - +45℃
工作环境湿度 (Operation Humidity)		30% - 60%

### 三、机器配置

- 1、可编程电控调整刮刀压力悬浮式刮刀印刷头：
  - 1.1、可编程刮刀压力进行调整，压力控制准确；
  - 1.2、前后刮刀压力独立调整，确保因刮刀材质疲劳变形而产生压力的失衡，从而引起前后印刷的差异性；
  - 1.3、可编程电机控制刮刀与钢网分离速度及行程；
- 2、标准型不锈钢刮刀、独特设计、提高刀片使用寿命；
- 3、视觉对准系统；
- 4、平台 UVW 自动校正系统；
- 5、钢网Y向定位功能
- 6、设备内部温湿度数显功能
- 7、PCB 夹持及支撑装置：
  - 7.1、磁性顶针；
  - 7.2、PCB 侧边柔性夹紧装置，保证 PCB 夹持时不会产生弯曲变形；
  - 7.3、Z 向压板；
  - 7.4、强力真空吸；
  - 7.5、柔性自动顶针(选配)；
- 8、数控导轨调整运输宽度及运输速度；
- 9、干、湿、抽真空三种可编程，可任意组合的钢网清洁系统；
- 10、工业控制型电脑, Windows 7 操作系统，中/英文界面；
- 11、智能软件诊断系统；
- 12、支持 2D、SPI 联机、SPC 软件功能；
- 13、标准 SMTA 联机接口。

#### 四、产品外围放置结构尺寸图



#### 免责声明:

由于产品批次和生产供应因素实时变化,为尽可能提供准确的产品信息、规格参数、产品特征,环城鑫可能实时调整和修订以上页面中的文字表述、图片效果等内容,以求与实际产品性能、规格、参数、零部件等信息匹配;如遇确有上述页面修改和调整必要的情形,恕不专门通知;

公司名称: 深圳环城鑫精密制造有限公司

地址: 深圳市宝安区福海街道和平社区惠明盛工业园 A2 栋

电话: +86-0755-27286959

网站: [www.szhcsmt.com](http://www.szhcsmt.com)

邮箱: [sales666@szhcsmt.com](mailto:sales666@szhcsmt.com)