

HG | 全自動PCB雙頭UV紫外雷印機

型號:LCB5U(V6機櫃.水冷)

靈祈科技有限公司

PSP Asia Co., Ltd.

連絡電話: +886-3-3115408 岳翔 Mark

+886-986-308101

E-mail: mark@pspasia.com.tw

桃園市蘆竹區南崁路一段83號10F-5



靈祈科技官方
LINE



PSP官方網站



FB粉絲團

PSP
Patiently Satisfy Partner

[illegible]

線上鐳射PCB打標系統主要應用於PCB板上標記一維碼、二維碼、字元等資訊，並可以在標記後完成進行讀取驗證。設備可以實現離線線上模式運行，通過標準SMEMA介面，可以連接SMT產線全自動線上作業，生產過程無需人工作業，也可以適配自動上下板機組成實現離線式工作站。

產品特點：

- 高性能進口雷射器，刻印品質好；
- 高精度CCD實現自動定位，檢測，讀碼，評級；
- 智能防呆PCB反向，反面，錯料自動識別，防重碼；
- 三色光源環光根據產品需求可進行切換（選配）

大幅提升生產效率

單碼打標時間 0.3~0.4S

防偽能力強

追溯性強，永久保存

節省貼標籤人力

平均每台設備可以節省3-4人

無耗材損耗

無耗材損耗

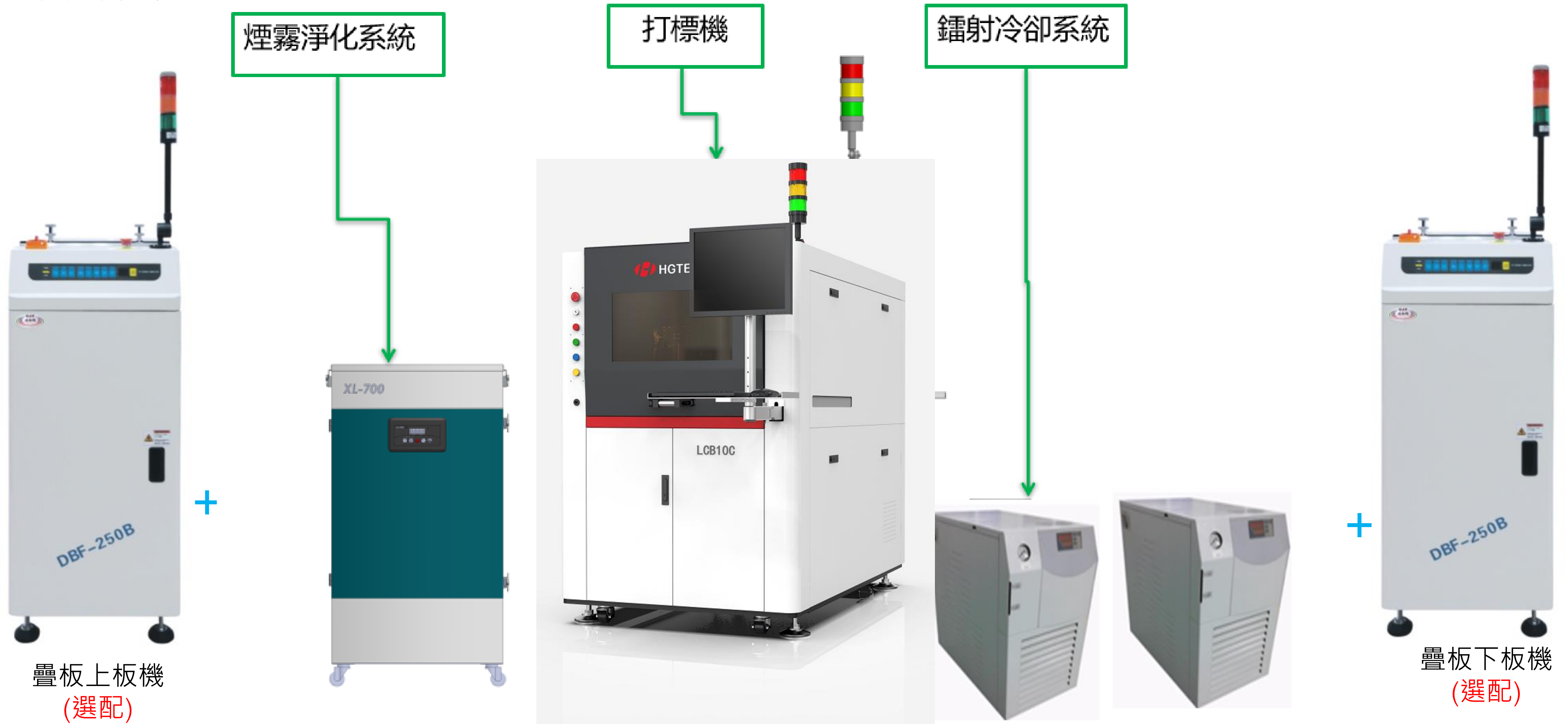
環保

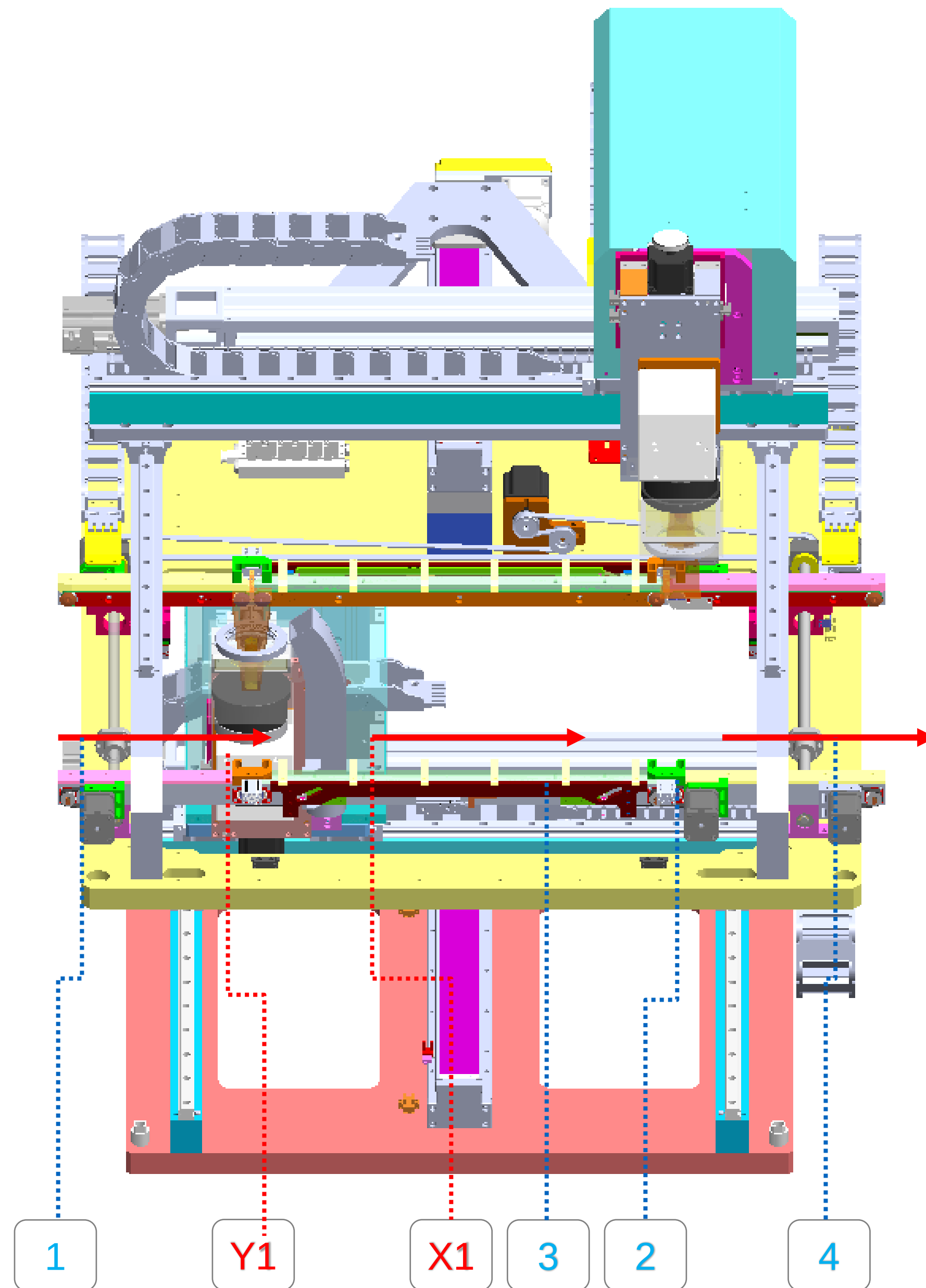
無噴墨，碳帶等消耗品



■ HG | LCB5U設備 | 整機系統介紹

- ◆配合上下板機可實現離線或線上工作；（上下板機為選配）
- ◆設備外形1050(W)*1950(L)*1550(H)mm
- ◆軌道高度900±30mm



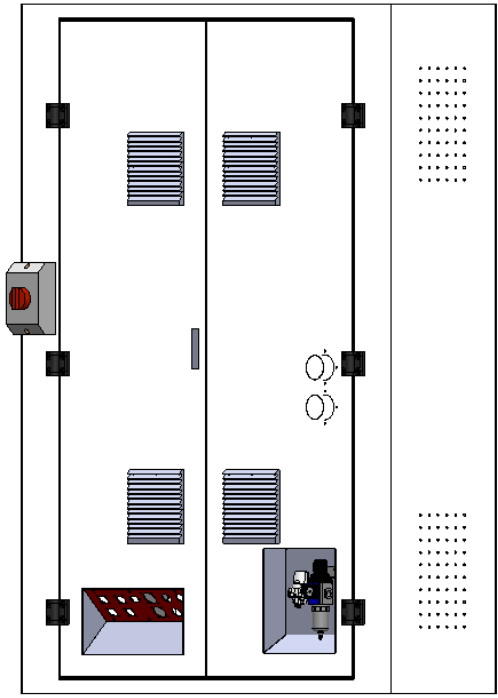


①產品從上工位元流入軌道

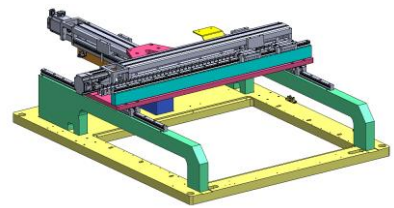
②產品到位後擋料氣缸2動作壓料壓抓3固定產品X1Y1模組帶動相機讀取產品定位特徵點，根據打標內容X1Y1帶動雷射器運動進行打標

③打標完畢後壓料爪3動作，擋料氣缸2動作產品流入下一工站

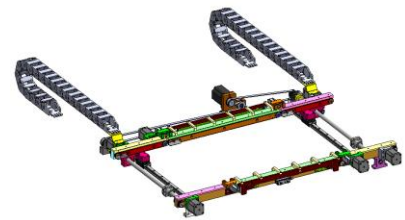
■ HG | LCB5U設備 | 整機內部佈局介紹



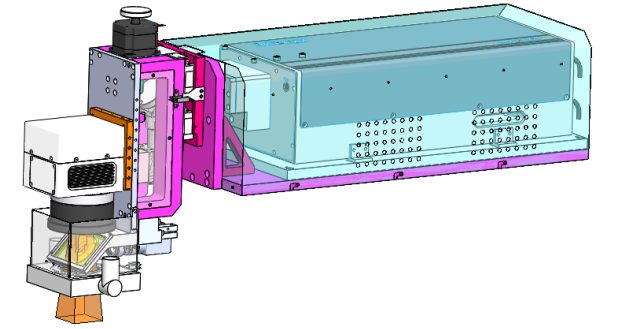
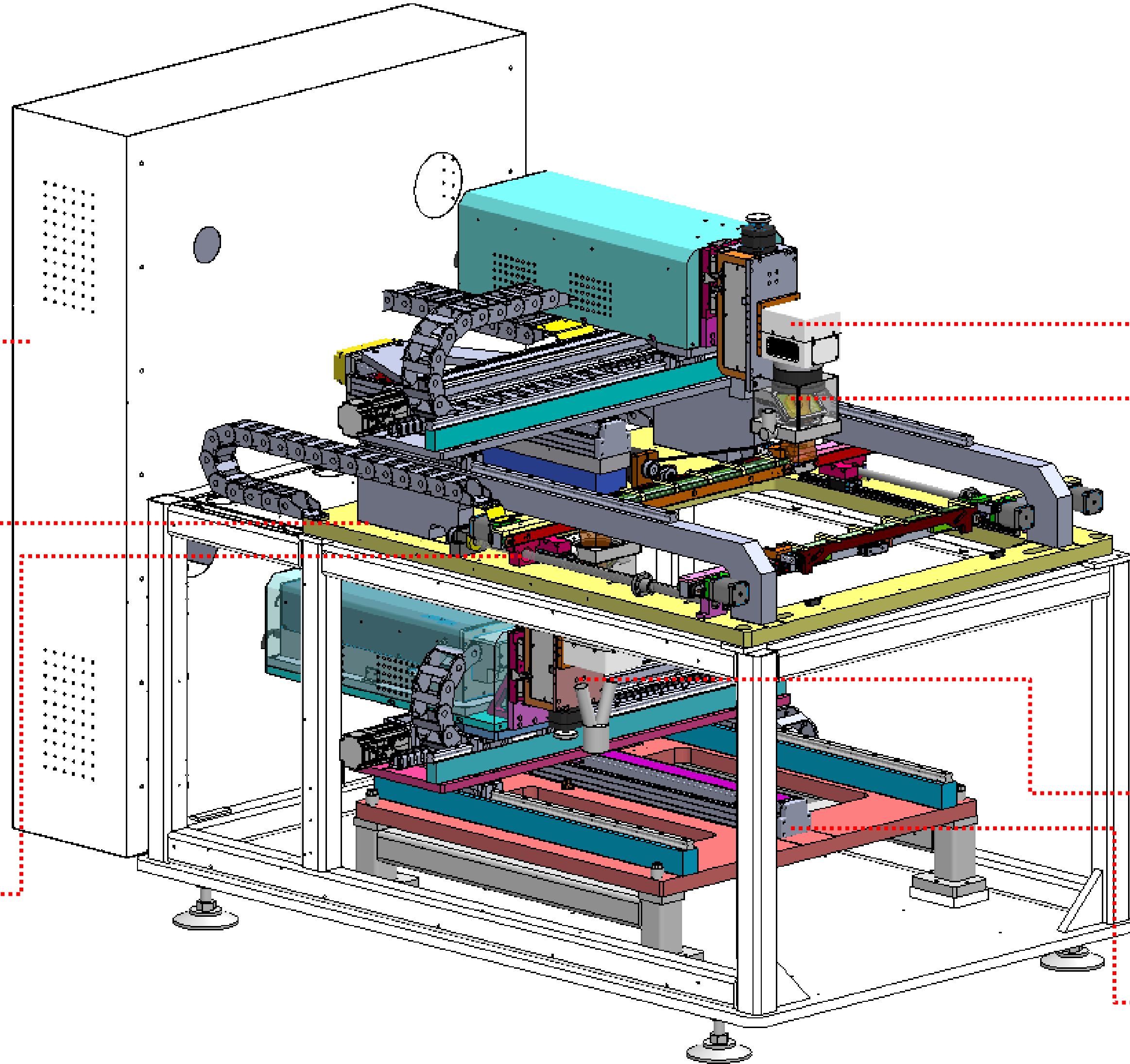
後電控箱
(PC、電氣板)



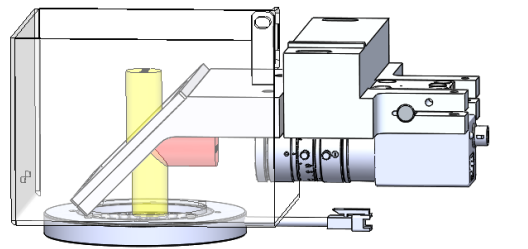
上頭XY平臺模組



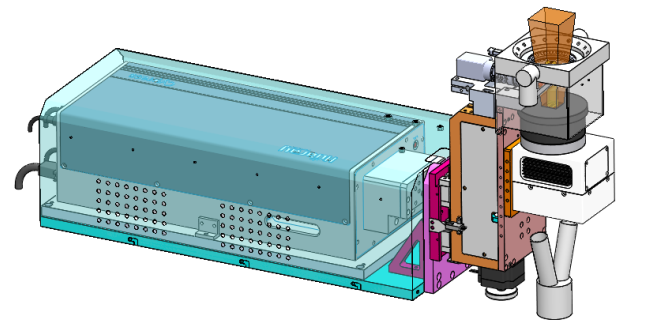
輸送軌道



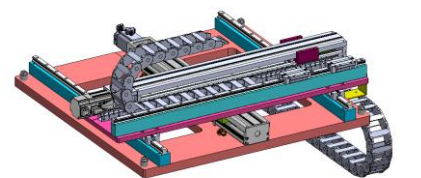
上頭鐳射系統



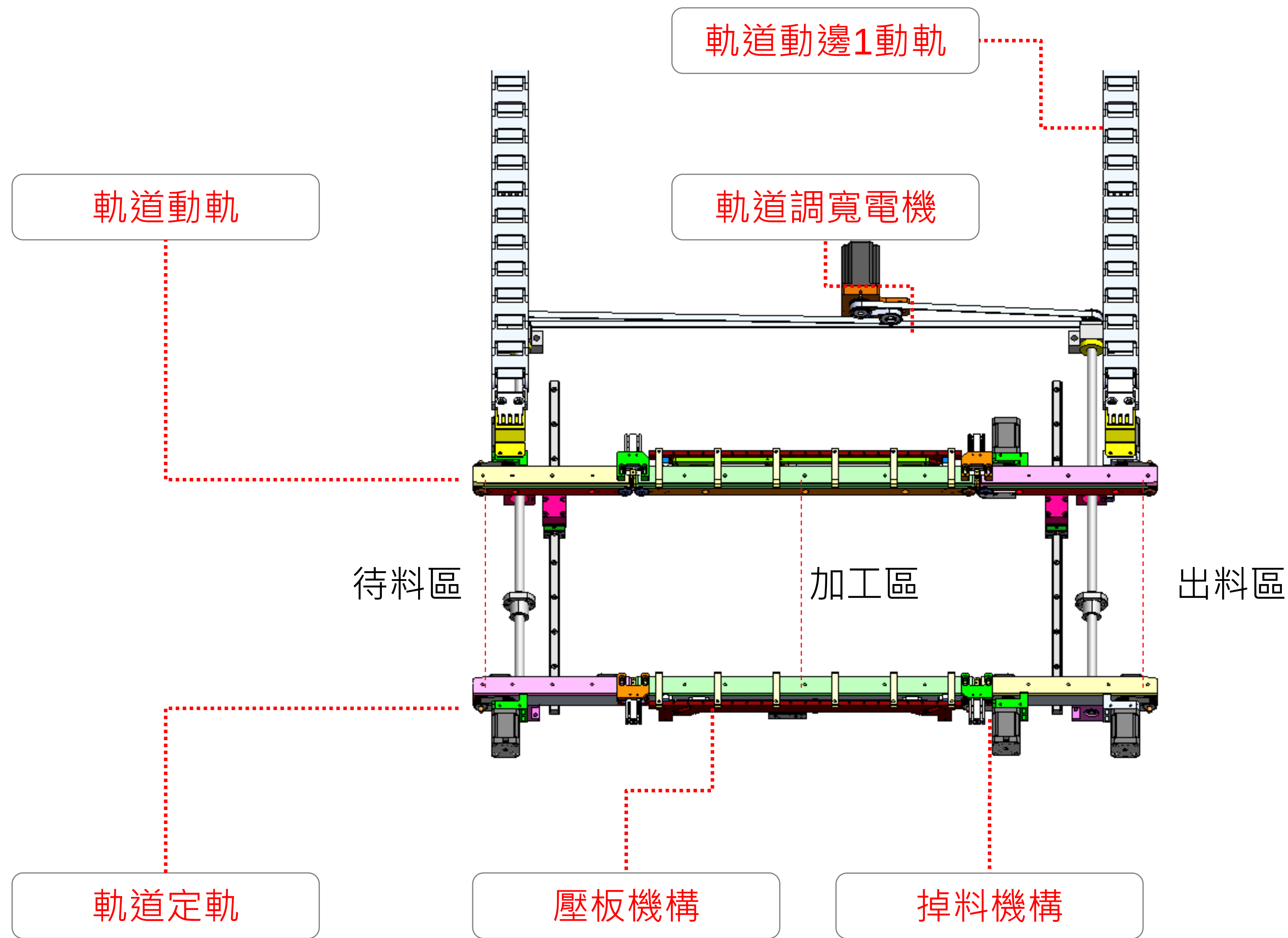
視覺系統



下頭鐳射系統

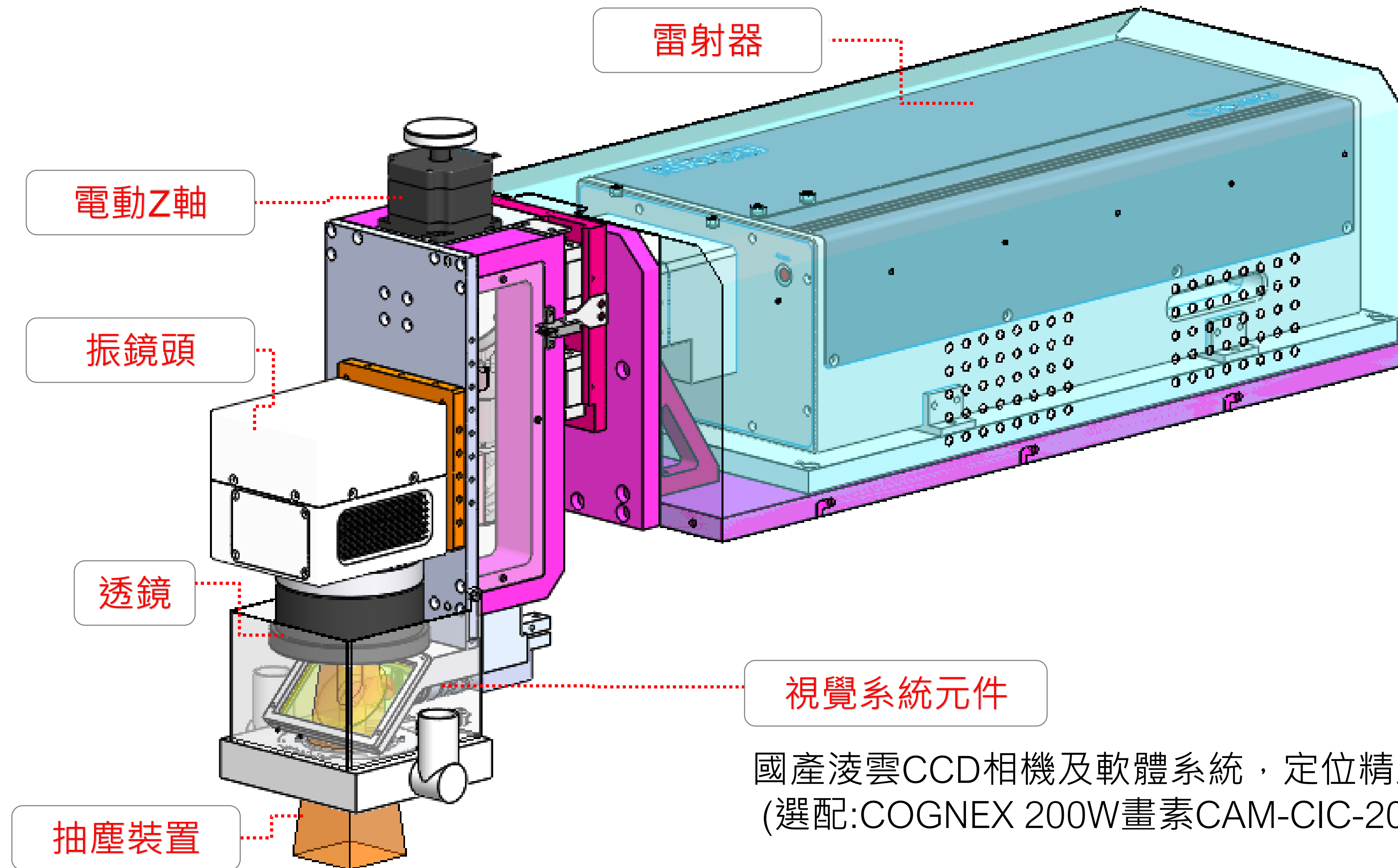


下頭XY平臺模組



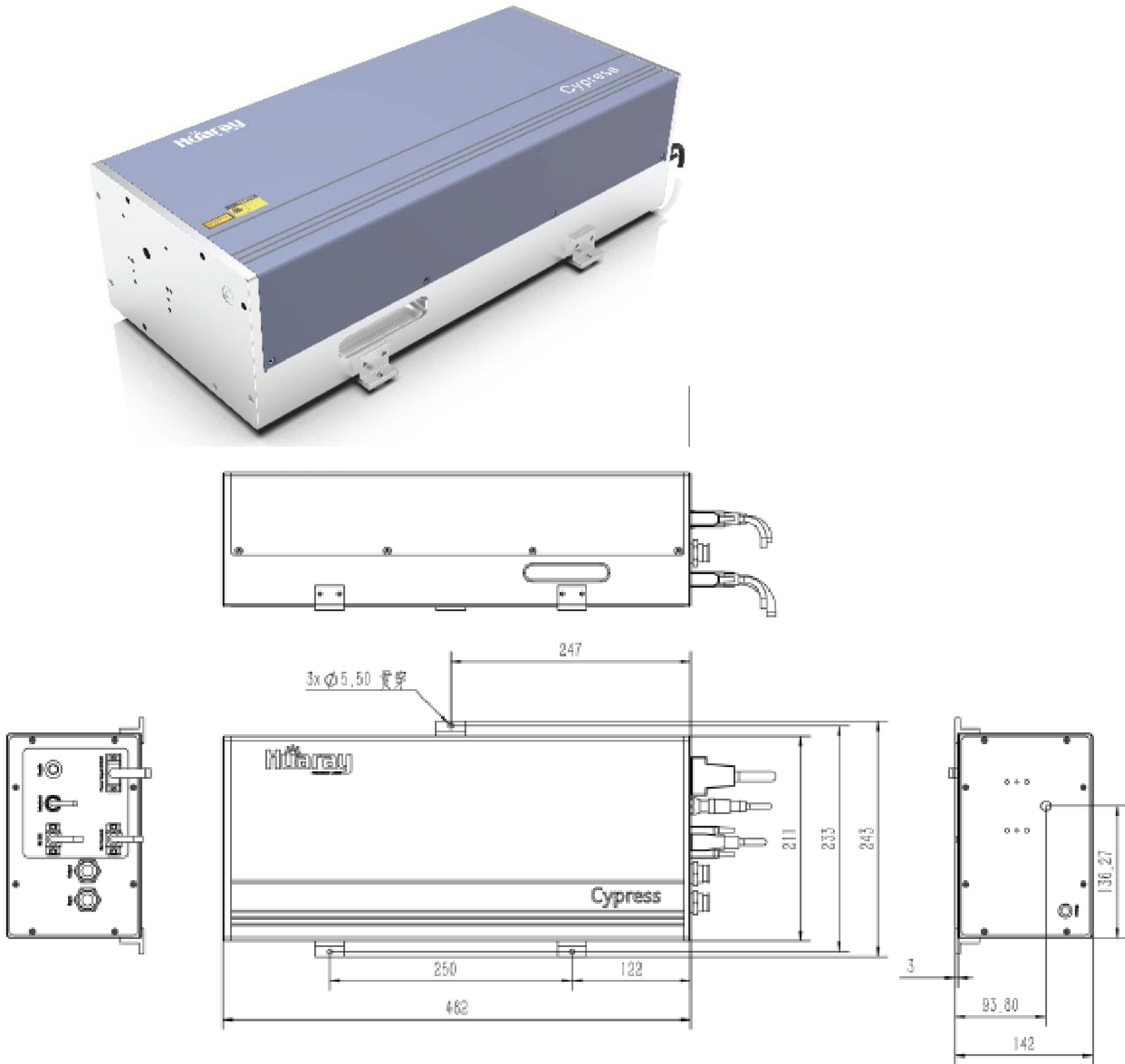
- ◆軌道採用（步進電機+絲杠+直線導軌）同步帶雙邊驅動進行調寬，能夠快速、準確的相容不同產品尺寸。
- ◆新型擋料氣缸，擋料位置可調，可有效防止異形板擋料異常等問題
- ◆左右各兩組擋料機構，便於軌道流向切換
- ◆軌道可設置大板和小板模式;小板模式增加待料區，可節省進料時間，提高打標效率。

■ HG | LCB5U設備 | 鐳射模組



國產凌雲CCD相機及軟體系統，定位精度穩定
(選配:COGNEX 200W畫素CAM-CIC-2000-60-G)

5W 華日固體納秒紫外雷射器
Cypress2-355-5(水冷)



	Cypress2-355-3	Cypress2-355-5	Cypress2-355-10
中心波长	355 nm	355 nm	355 nm
输出功率	>3 W @ 50 kHz	>5 W @ 50 kHz	>10 W @ 60 kHz
重复频率	20 kHz ~ 200 kHz	20 kHz ~ 200 kHz	50 kHz ~ 200 kHz
脉冲宽度	10 ±2 ns @ 50 kHz (Optional: 20 ±2 ns @ 50 kHz)	<10 ns @ 50 kHz (Optional: 16 ±2 ns @ 50 kHz)	<11 ns @ 60 kHz
光束质量	M²≤1.2	M²≤1.2	M²≤1.2
光束发散角	≤1 mrad	≤1 mrad	≤1 mrad
光斑圆度	≥90%	≥90%	≥90%
光斑直径	4.1 ±0.5 mm, 1/e²	4.1 ±0.5 mm, 1/e²	4.1 ±0.5 mm, 1/e²
指向稳定性	<25 μrad/°C	<25 μrad/°C	<25 μrad/°C
偏振态	Horizontal	Horizontal	Horizontal
偏振比	>100:1	>100:1	>100:1
脉冲稳定性	≤3% rms	≤3% rms	≤3% rms
功率稳定性	≤3% rms	≤3% rms	≤3% rms
工作温度	10 to 45 °C	10 to 45 °C	10 to 45 °C
电源	AC 220/110 V	AC 220/110 V	AC 220/110 V
耗电量	350 W	350 W	350 W

➤ Cypress2 系列工業級小功率納秒紫外雷射器，採用全新的All-in-One 一體化設計；雷射器嚴格採用IP65 雙層密封，無懼高溫高濕環境；獨有的LBO 晶體電動移點技術，確保雷射器長期使用壽命；通過EMC 測試，不懼電磁幹擾，通過CE 認證，出口無憂。該雷射器適應鐳射快速精密加工產線的需求，同時可保證長期的穩定可靠性。

輔助系統介紹



冷卻水箱尺寸:
420(W)* 550(L)* 650(H)mm;
重量: 45 KG

用於各種不同功率的雷射器。〈功能與特點〉：

- 系統的元件均採用國際知名品牌，保證設備具有優異的品質和良好的可靠性；
- 採用優質的不銹鋼冷水迴圈泵，流量大、揚程高、噪音低、壽命長；
不銹鋼水箱、管路、不銹鋼閥件永無生銹之憂；
- 控制系統採用液晶全中文(或全英文)電腦控制器，CPU全自動控制，
可實現人機對話，操作簡單、直觀。
控制精度高達 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ；具有故障自動診斷功能，直接將故障點顯示在
螢幕上，提示使用者快速處理。
並可將故障信號通過資料線直接傳輸給CNC數控系統，避免造成元件和設備損壞；

- 提供多重保護功能和無源報警端子、遠端控制端子，易於實現雷射器的集中控制和監控；
- 其中“雙溫型”精密水冷卻機在為雷射器提供穩定、精確的水溫控制的同時，又提供一路與環境溫度相近的水溫用以鏡片冷卻，解決了鏡片在用低溫水冷卻時結露造成損壞這一問題，是鐳射設備整機冷卻的最佳選擇。

Water Chiller for Laser

Model	MCWL-05T-04MR-1226
Refrigeration Capacity	500 W
Power Supply	1PH/AC220V/60Hz
Input Power	1.6 kW
Rated Current	8.0 A
Refrigerant/Filling Amount	R134a/180g
Product Serial Number	E20062784



機器名稱:激光煙霧淨化器

機器型號:XL-700

濾芯:6層

重量70KG

外型尺寸:550*440*1035mm

最大流量:750m³/h

額定功率:700W

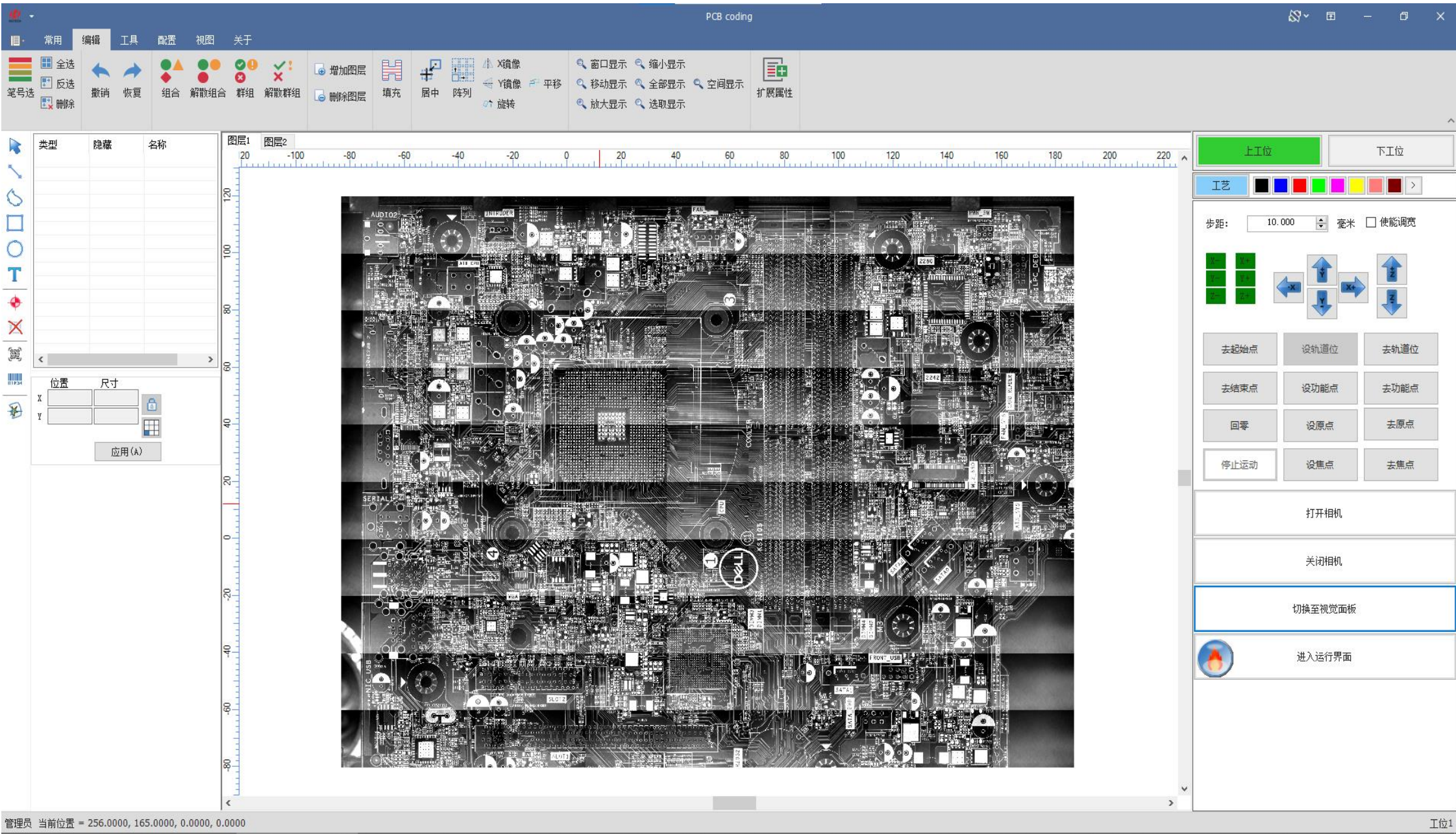
額定電壓:110V/220V

噪音:<63dB

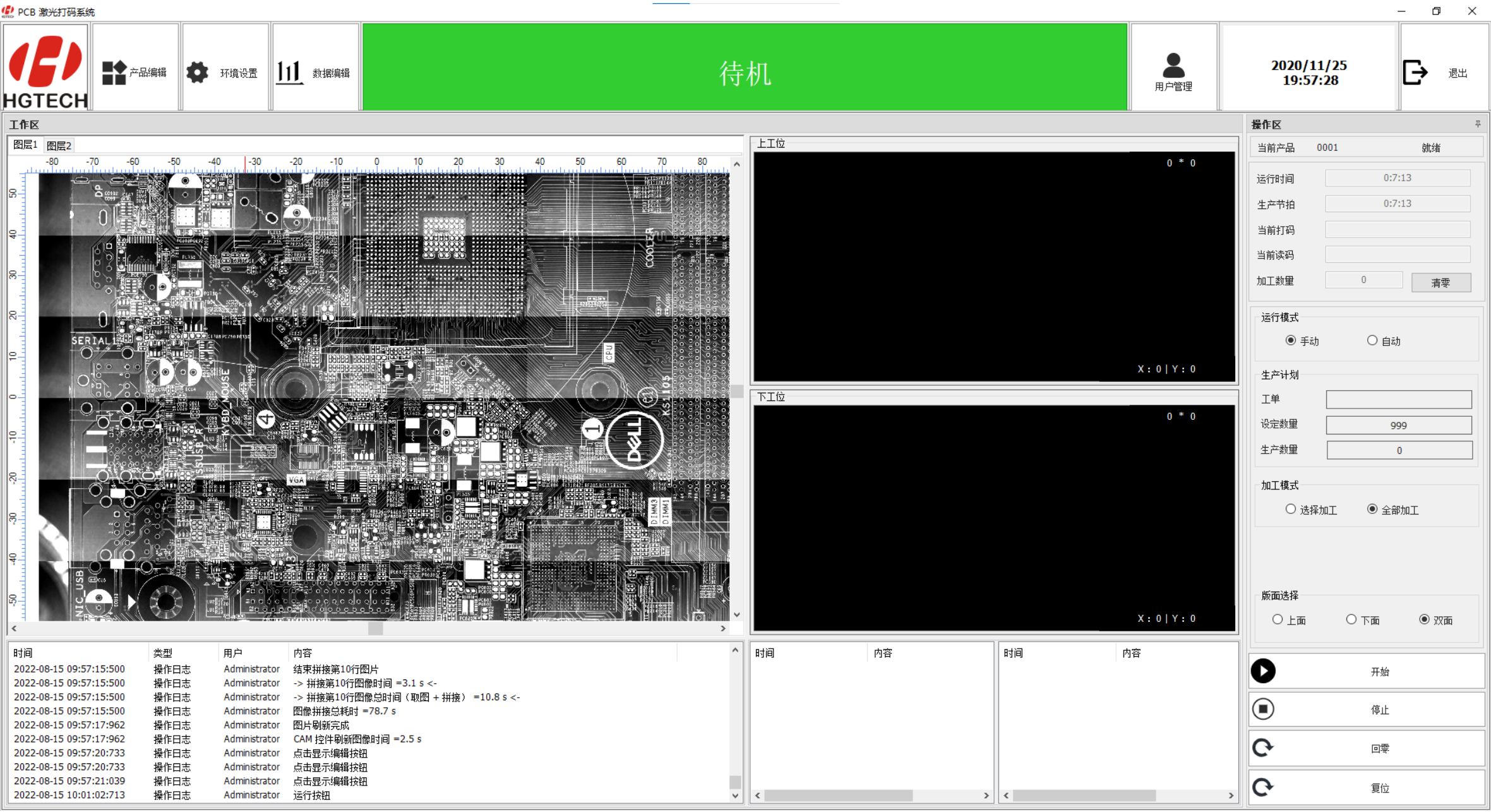
- 鐳射煙霧淨化器的過濾系統由多級篩檢程式組成，預篩檢程式為風琴式，容塵量是普通墊狀
- 預過濾的10-20倍；主篩檢程式由HEPA高效過濾芯和化學濾芯組成，HEPA高效過濾芯對
- 0.3微米的微粒的過濾效率為99.97%，化學濾芯能有效的去除氣流中的有害氣體.

集塵耗材	不銹鋼防火網(第層)
集塵耗材	初效棉過濾芯(第二層)
集塵耗材	PP高效棉過濾芯(第三層)
集塵耗材	玻纖高效過濾芯(第四層)
集塵耗材	活性炭過濾芯(第五.六層)

軟體編輯介面



軟體運行介面



- 根據模組功能進行科學劃分，集中管理；
- 軟體層次劃分清晰，操作簡單、優化軟體交互邏輯，使用流程簡單，人員熟悉時間短；
- 軟件功能豐富，軟體兼具加工範本編輯、視覺、運動控制、PLC調試等軟體功能，軟體集多項軟體功能於一體，避免同時使用多項軟體；

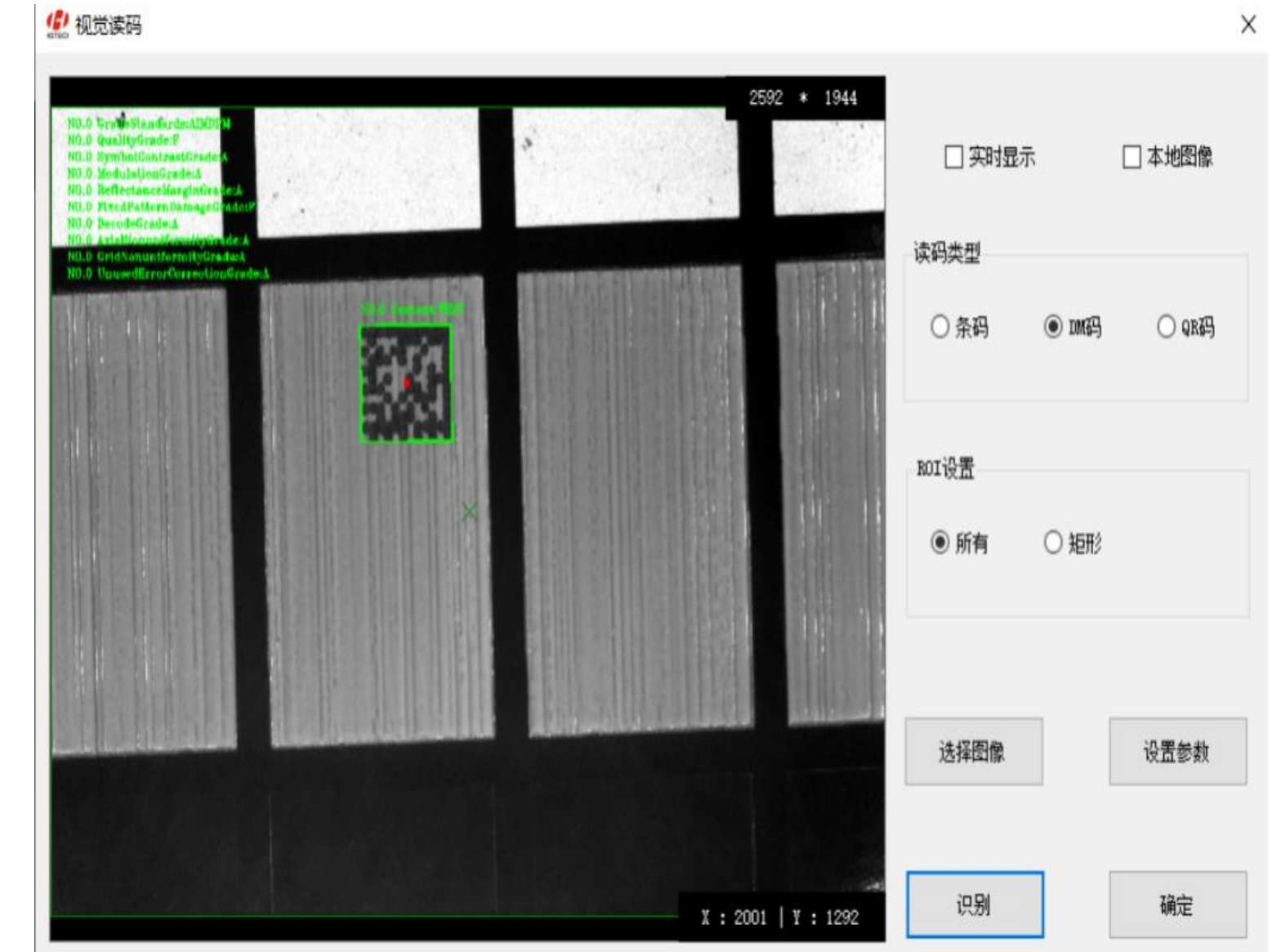
定位設置



字元識別



視覺讀碼



- 視覺模組功能豐富，支援定位、讀碼、OCR、圖像拼接等多種視覺功能；
- 視覺模塊功能根據應用場景，可支援定制化開發，可擴展性更強；
- 自主開發圖像拼接優化演算法，圖像拼接時間更短、操作更簡單；
- 自主開發圖像顯示元件，支援多種圖形、圖像顯示功能；

◆ 日誌系統

1. logfile日誌功能：用於記錄使用者使用軟體所有操作日誌，方便追溯使用問題
2. 報錯日誌：用於記錄設備當前的報錯狀態，分析歷史宕機時間
3. 打碼日誌：記錄當前已打碼內容和讀碼內容，用於已打內容查重，校對已打碼內容是否正確
4. 流程日誌：用於記錄設備生產過程中的步驟日誌，關鍵資料，方便後續追溯

◆ 視覺功能

1. 圖像拼接：視覺通過視覺拍攝產品，將所拍圖像拼接成產品預覽圖。實現在產品圖片上做圖，即可在產品實際位置加工，做到所見即所得使用體驗
2. 視覺定位：根據工藝圖檔，選擇定位位置，製作定位範本後，通過定位位置，可保證最終產品的加工精度
3. OCR功能：視覺預留字元提取功能，可用於已印製文字的字元提取，亦可用於鐳射打文字後內容的校驗
4. 讀碼功能：視覺預留讀碼功能，單相機視野可以讀取1個或多個二維碼。可用於以印製二維碼的讀取，亦可用於鐳射打碼後內容的校驗

◆ 跳碼功能

1. 支援圖檔編輯自動跳號：支援固定文本
2. 支援變換規則有：日期，時間，序號
3. 支援外部資料導入包括：txt檔，Excel檔，SQL資料錄入
4. 支援外部通訊包括：網路通訊，串口通訊
5. 支援外部文本錄入：支援文字檔錄入打碼內容、支援手動錄入打碼內容
6. 支持Mes系統對接：支持WebService通訊協定支持Http通訊協定

新用户

类型

☐ 设计员

☐ 绘图员

☒ 操作员

名称

密码

再输入一次密码

确定(O)

取消(C)

用户管理

☒ 使能用户必须登入

管理员密码

用户

名称	类型
工程师	设计员
操作员	操作员

增加

删除

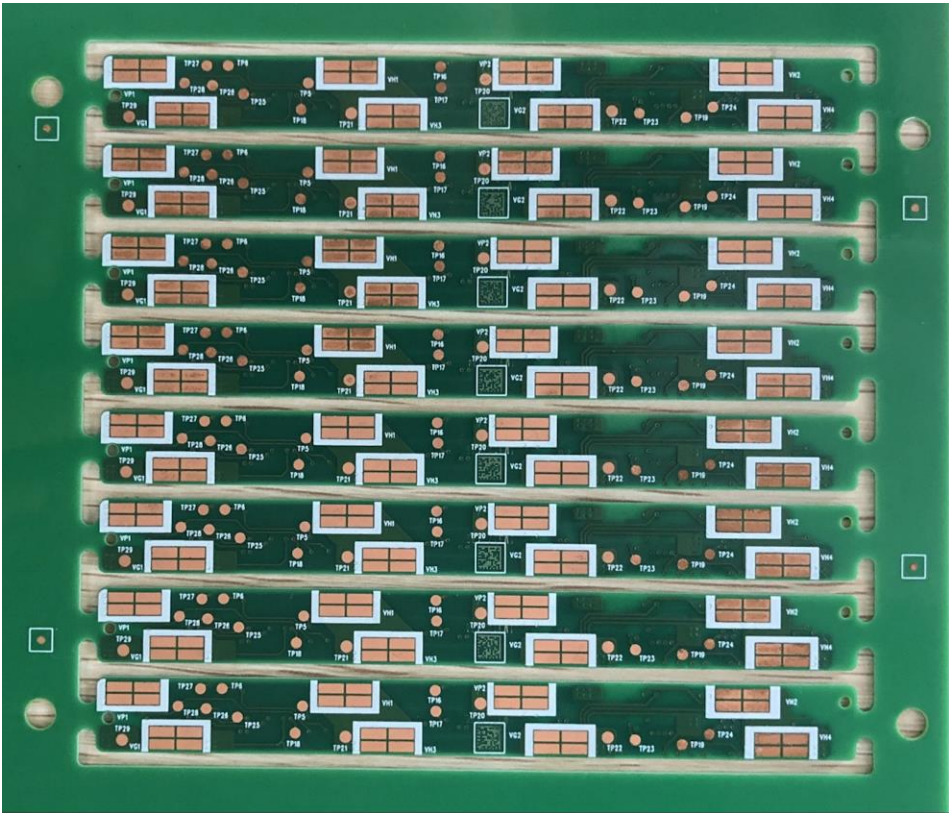
修改

确定(O)

取消(C)

- 操作員權限：僅能進入加工介面，執行加工操作
- 繪圖員權限：可以進入編輯介面，進行圖紙編輯操作
- 設計員權限：可以進入編輯介面，可以進行軟體關鍵參數配置和調試
- 管理員權限：可以操作軟體所有功能

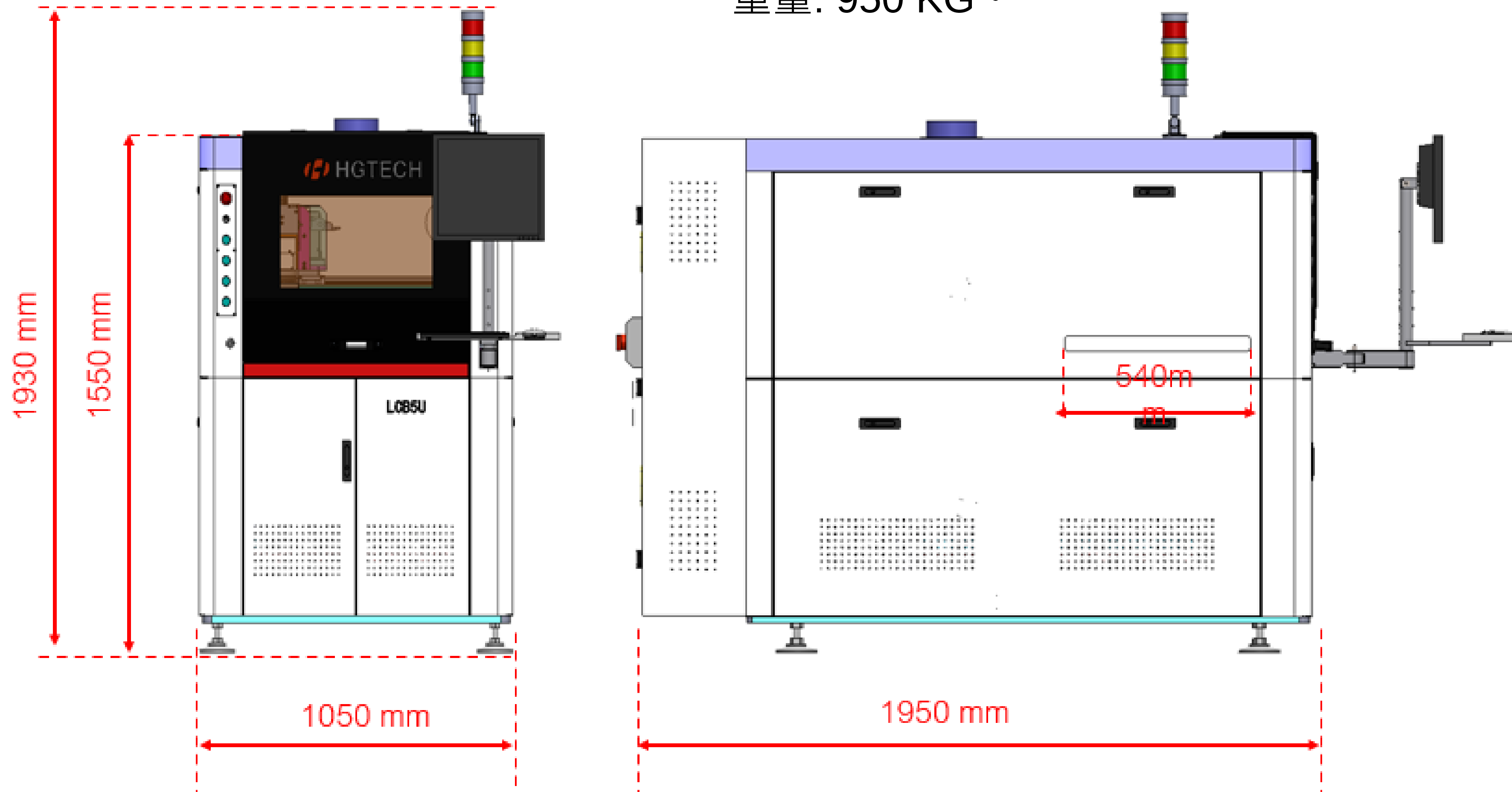
产品信息	备注	NO.	Steps												
产品尺：110mm*120mm 二维码尺寸：（QR码） 3.2mm*3.2mm 二维码内容：25位字符 二维码数量8个/Panel	进板	1	产品流入轨道	2S										2.75S	
		2	感应器感应到产品，挡停产品		0.25S										
		3	产品运动到夹紧位置			0.25S									
		4	压板机构夹紧				0.25S								
	定位	5	相机定位到定位点1					1S						2S	
		6	相机定位到定位点2						1S						
	打码	7	平台移动到打标位置							0.4S					12S
		8	打标								0.7S				
		9	读码									0.4S			
	出料	10	压板机构松开										0.25S		2.25S
11		产品流出轨道											2S		
合计：														19S	



該產品實測CT為19S；打碼尺寸、內容及對應的位元數不一樣相對應的CT也不一樣，該系統可實現打標最小QR碼:3.2mm*3.2mm，字母25為、數位元41位元；DM碼:1.1mm*1.1mm,字母3位元元，數位6位元，
以上CT僅供參考，以客戶需求實測為準；

■ HG | LCB5U設備 | 設備結構尺寸

雷雕機台尺寸：1020(W)*1650(L)*1550(H)mm
重量：950 KG。



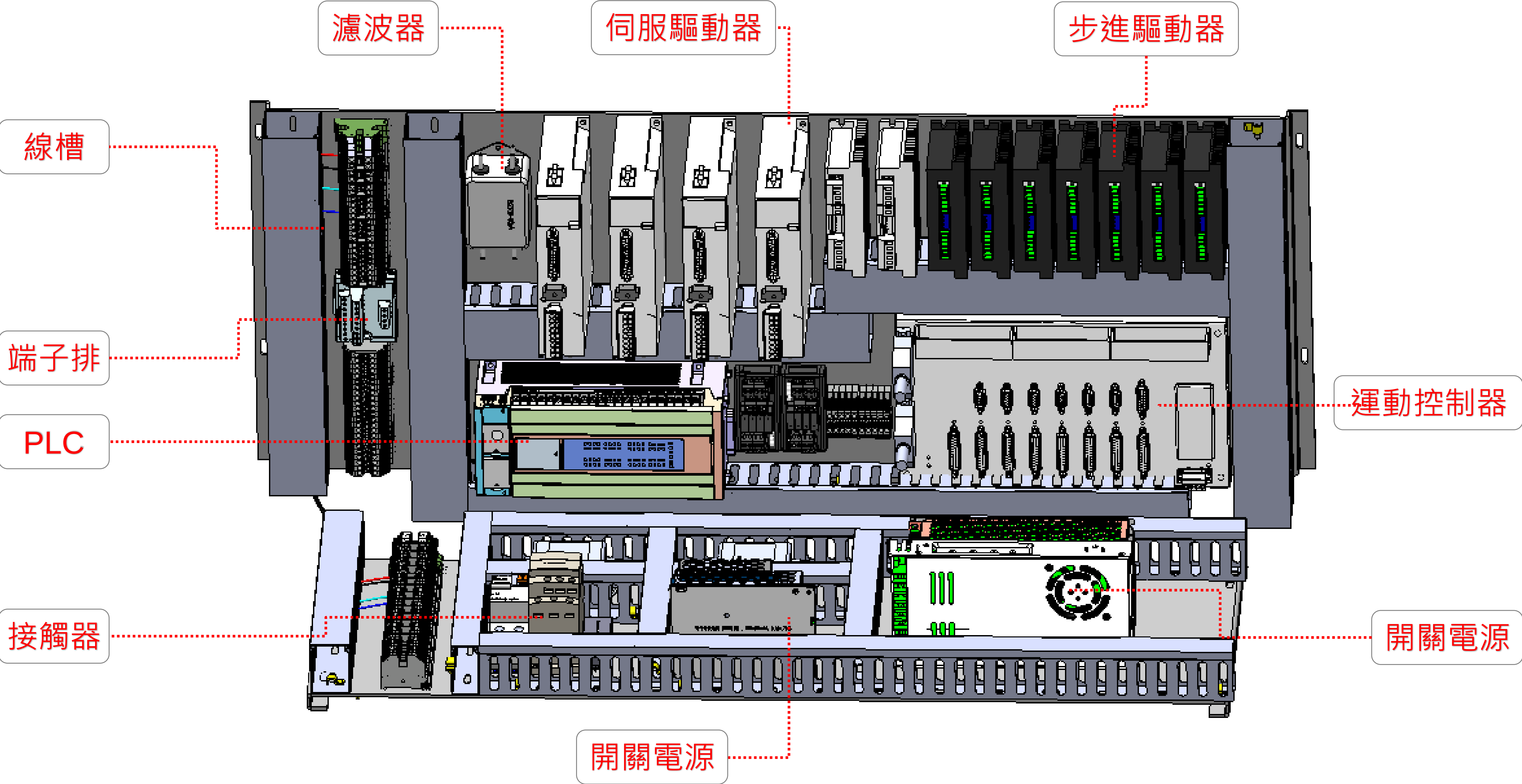
- 1.配合上下板機可實現線上工作;
- 2.設備外形:
1020W×1650L×1550H(mm);
- 3.軌道高度:**900±30mm**;
- 4.設備頂部有醒目的三色警示燈, 即時顯示裝置的工作狀態;
- 5.設備前門可打開, 同時也設計有觀察窗;
- 6.顯示器成一定傾斜角度安裝, 能適應更大人體高度範圍, 便於觀察;
- 7.相關按鈕排布在顯示器左側, 鍵盤排布在顯示器下方, 便於站立姿勢操作, 有利於高效工作;
- 8.所有常開門均帶有門磁防護功能, 最大程度保護人員安全;

- 設備連線方式 (在線)
- 有內建SMEMA線for 客戶上下料版機使用

雷射器	雷射器品牌	華日
	鐳射波長	355nm
	平均功率	5W
光學系統	最高掃描速度	7000mm/s
	重複掃描精度	3um
	最小線寬	光斑：≤4.2mm
	透鏡幅面	35mm*25mm
	電動Z軸調焦範圍	35mm
直線模組	X軸行程範圍	510mm
	Y軸行程範圍	460mm
	重複定位精度	±0.1mm
CCD	拍照方式	合束鏡
	視野範圍	35mm*25mm
	定位精度	±0.02mm
整機加工性能	打碼重複位置精度	±0.1mm
	三段式軌道	左230mm 中510mm 右260mm
	二維碼編碼規則	DM碼：ISO16022標準,ECC200 QR碼：ISO/IEC18004標準
	可相容產品尺寸	Max: 510*460m Min: 100*100mm
	最大有效加工幅面	510*460mm(長版邊入料)

雷射器	雷射器品牌	華日
	鐳射波長	355nm
	平均功率	5W
振鏡	振鏡品牌	加沃泰克
	振鏡波段	355nm
	振鏡型號	S10
透鏡	透鏡品牌	波長
	透鏡波段	355nm
	透鏡型號	170Q
相機	相機品牌	凌雲
	相機型號	GE50

■ HG | LCB5U設備 | 電氣佈局圖



溫度	15-35°（ 超出範圍需安裝空調 ）
濕度	5-65%， 無凝露（ 超出範圍需安裝除濕設備 ）
電源	220V， 60HZ， 32A，
電壓穩定性	供電網路波動：10%以內（ 200-240V ），電網接地符合國際要求。波動幅度在10%以上時，應安裝自動穩壓器、穩壓器。
基礎振幅	基礎振幅小於50um；振動加速度小於0.05g；避免衝壓等機床在附近。
車間	需要無塵車間內使用
氣壓	0.4-0.7Mpa
整機淨重	≤1000kg（ 不含煙霧淨化器 ）



綠色板上打標



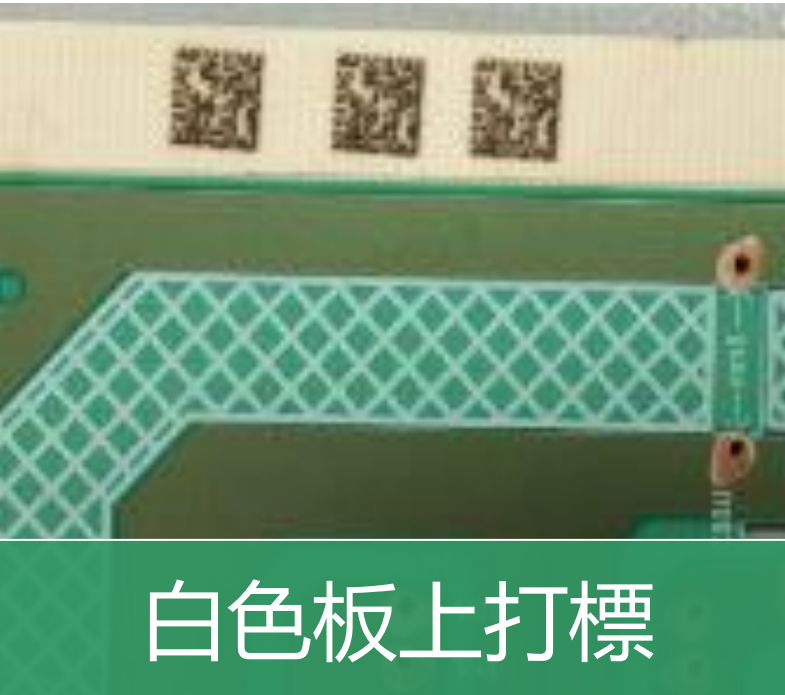
白漆板上打標



藍色板上打標



黑色板上打標



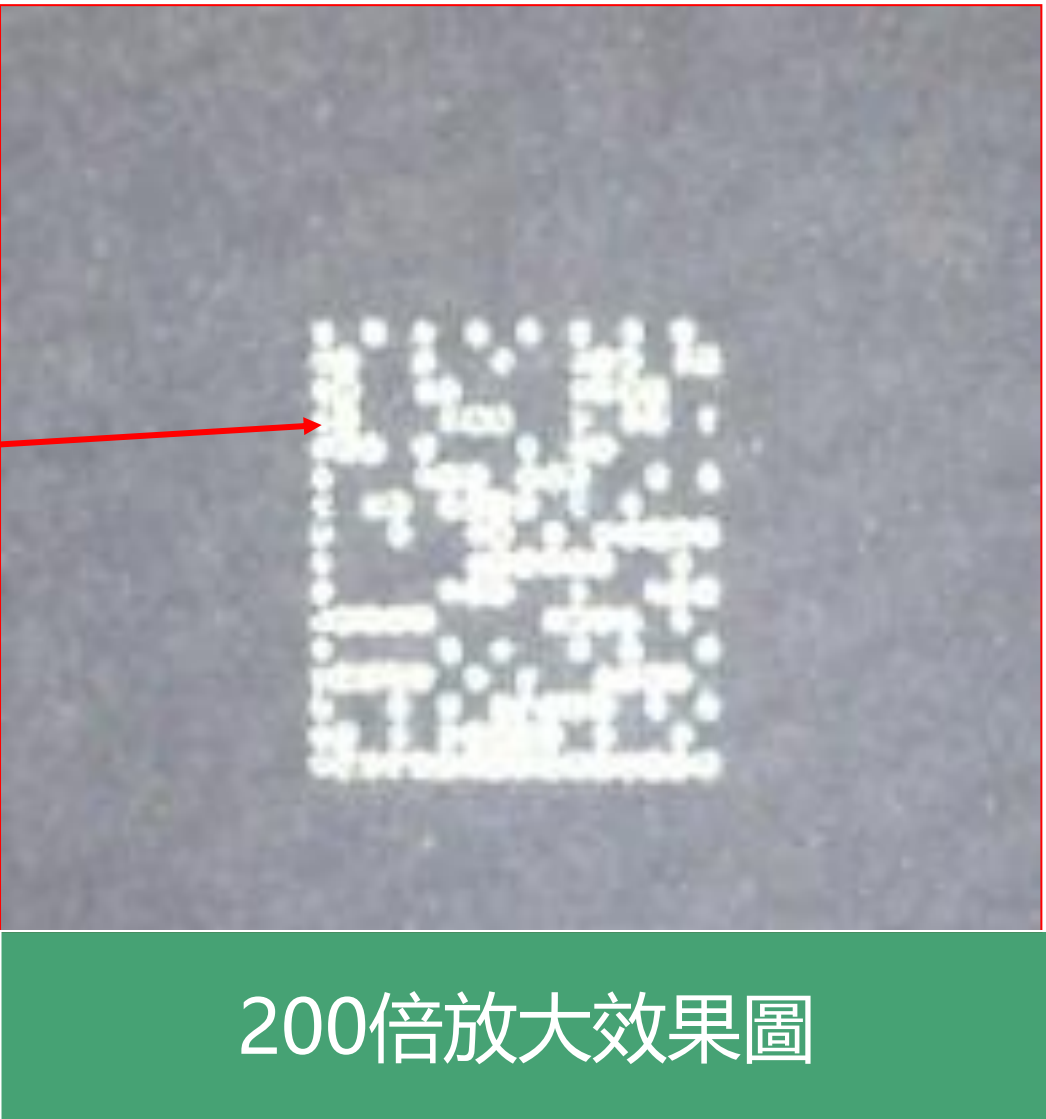
白色板上打標



混合碼打標



不同幅面的標記效果



200倍放大效果圖

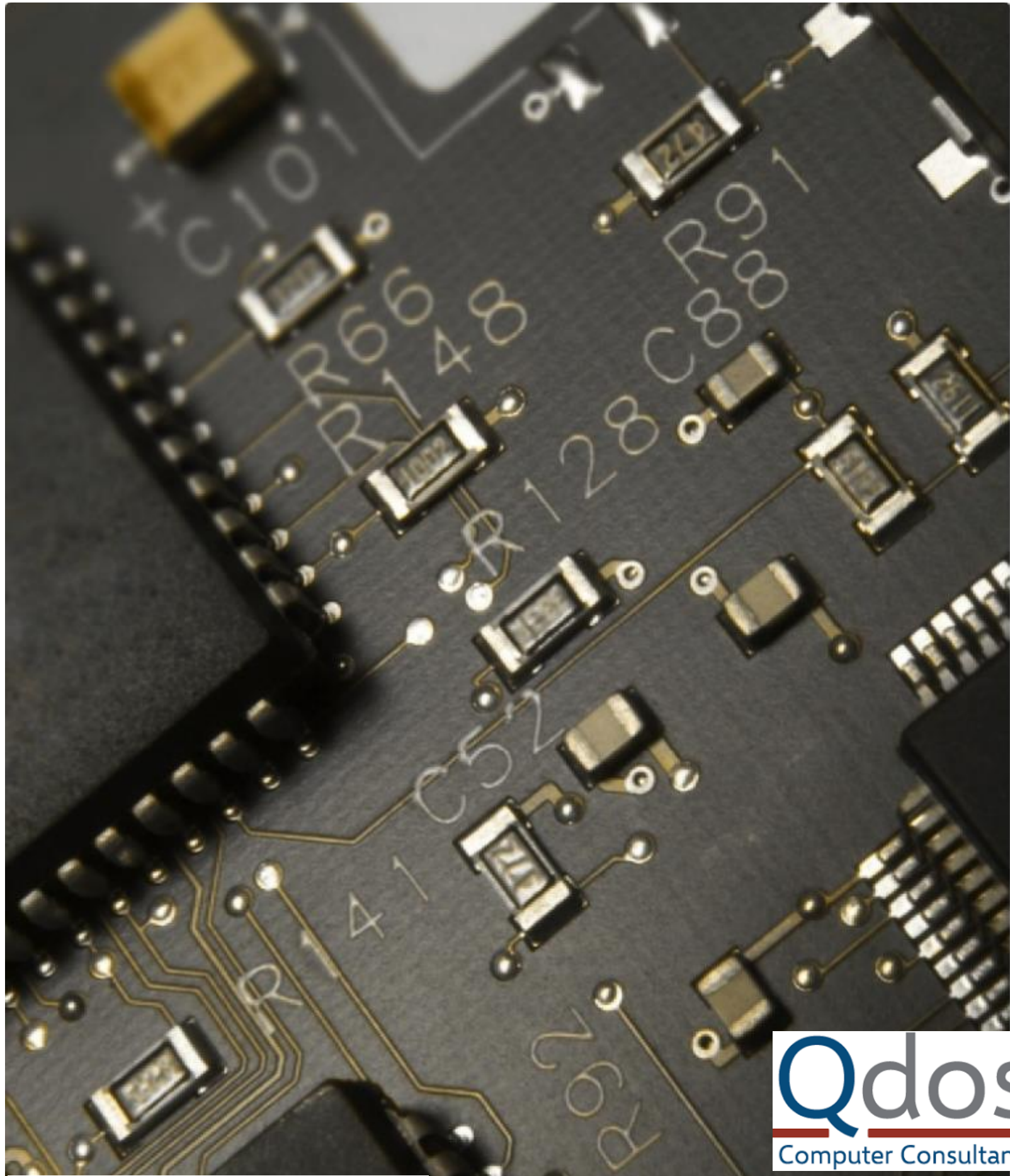


金屬器件上的條碼打標



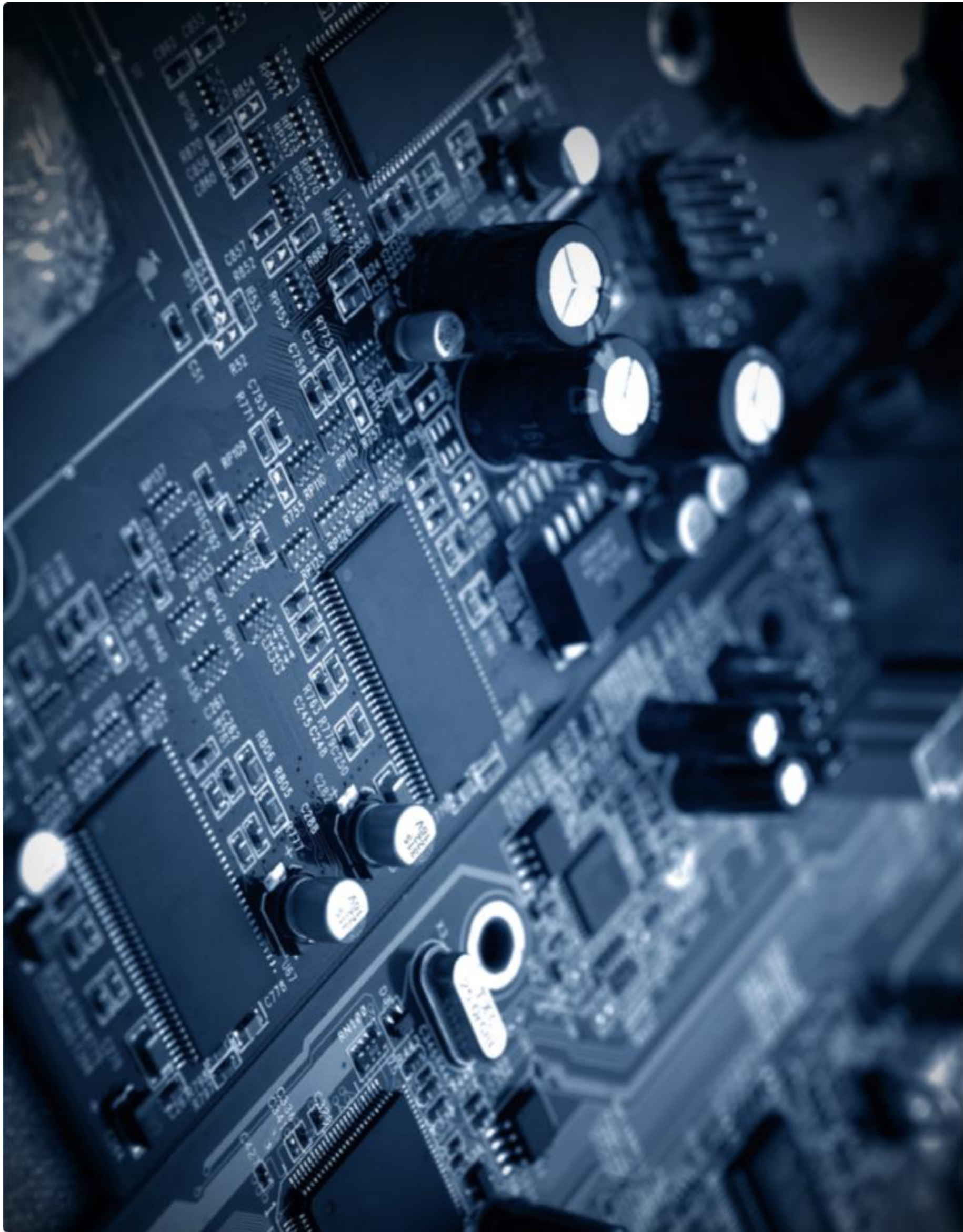
塑膠器件上的打標

■ 典型客戶-合作企業



终端





SMT
激光应用解决方案

专注于SMT工厂的激光应用，为客户提供激光赋码及激光切割分板的一站式解决方案。产品种类及激光配置丰富，能够满足行业内不同种类材料的工艺需求；技术储备丰富，与各大国际知名代工厂建立牢固的合作关系。为客户实现“高效率，低成本，易使用”的生产制造体验是我们的奋斗宗旨。



单双头打标(LCD LCB系列)

离线在线切割(LBB LBA系列)

双工位切割(LBD系列)

■ HG | LCB5U設備 |我們能做什麼 |SMT產線打碼&切割

SMT-单双头打标 LCD LCB 系列

适用于SMT生产线, 可根据需要选择离线/在线模式, 通过设备自动传送系统和工业视觉系统精确定位实现全自动激光打码和读码检测, 实现SMT企业在生产过程中的流程管控。



设备特征

- 甄选国际一流激光器, 光束质量好, 热影响区域小, 精细化程度高
- 打码功能可支持各种通用类型一维码及二维码并可实现在线评级自检, 一次读码率可达99.9%以上
- 自主研发拼图图软件, 界面友好易操作
- 搭配不同激光器, 兼容PCB/FPC板上绿油、白油、黑油以及金属屏蔽盖等不同种材质自动打标
- 轨道自动调宽功能轻松适配各种幅面产品加工要求
- 有单头/双头以及双轨等多种加工方式可供灵活选择
- 可对MES系统实现数据互通和数据防重码功能
- 具备行业标准的Bad Mark功能, 可实现坏板跳过或X板打标
- 设备结构紧凑, 体积小巧, 易嵌入各类SMT产线

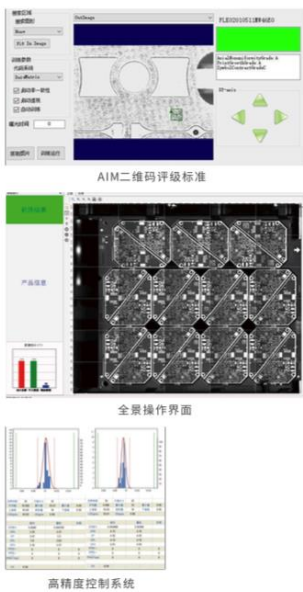
设备参数

项目	主要技术参数				
	激光光源	Co2	Fiber	UV	Green
激光系统	激光波长	10.6um	1064nm	355nm	532nm
	平均输出功率	5w / 10w / 20w			
	电路板尺寸	50x50 - 510x460(mm)			
加工性能	电路板厚度	0 - 5mm(0 - 0.8mm 需要载具)			
	重复定位精度	±0.1mm (CCD定位)			
	最小线宽	0.1mm(具体视材料而定)			
	最小字符	0.5mm(具体视材料而定)			
	支持条码类型	Code128 / Code39 等一维码			
	进出板方向	左→右 / 右←左			
使用环境	供电规格	220V / 50Hz / 2.5KVA			
	供气规格	0.5 - 0.7MP			
	环境要求	温度15-30℃、湿度<50%			
	整机尺寸	1000mm(W) x 1600mm(L) x 1500mm(H)			

样品展示



SMT 专业打标软件



SMT-离线在线切割 LBB LBA系列

适用于SMT生产线, 可根据需要选择离线/在线设计, 通过设备高精度控制系统和工业视觉系统进行全自动激光切割, 实现SMT企业无粉尘、无变形的高精度切割需求。



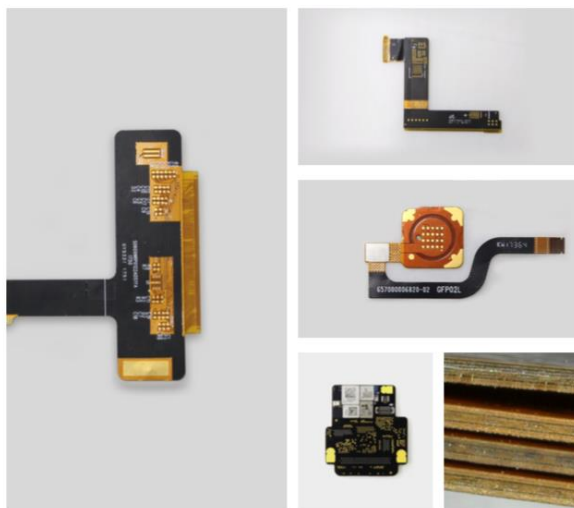
设备特征

- 甄选国际一流的激光器, 光束质量好, 切割质量高, 能完成最小线宽10um的精细加工(视材料而定)
- 设备结构紧凑, 体积小巧, 易嵌入各类SMT产线
- 光路系统及工作平台均采用大理石材质, 加工平面度好, 精度稳定
- 专业切割视觉控制系统, 兼容不同板厂来料差异, 实现批量化品质管控
- 切割精度高, 整机切割精度±25um, 设备稳定性高, CPK>1.33
- 可对MES系统实现数据互通
- 有离线/在线加工方式可供选择

设备参数

项目	主要技术参数		
	激光光源	紫外激光器	绿光激光器
激光系统	激光波长	355nm	532nm
	平均功率	15w / 20w / 40w	
	加工精度	±25um	
加工性能	最大幅面	400x330mm	
	支持文档格式	DXF / GBR	
使用环境	供电规格	220V / 50Hz / 2.5KVA	
	环境要求	温度15 - 30℃、湿度<50%	
	整机尺寸	960mm(W) x 1600mm(L) x 1500mm(H)	

样品展示



SMT 专业软件

