Central-laser
focus on laser marking

中兴鼎工业设备有限公司

N3D
全新一代激光喷码机

提供一站式3D自动对焦激光打标解决方案

吴中区经济开发区东吴南路71-1号
86-0512-66359058

4大创新性突破

01 更便利的操作方式

点击播放视频

配合0延迟自动对焦功能，能自动识别工件高度，无需手动寻找焦距。然后通过3D振镜焦距变化范围，即使工件高度发生变化，无需移动振镜高度，可也直接标记。

- ★ 无需手动对焦，简化打标流程
- ★ 可对不同高度面同时标记
- ★ 零延遲自動對焦，大幅简化机械设计要求

02 更高速的飞行工作速度

点击播放视频

在标记一维码、二维码等填充图案时，N3D可调整偏焦量使光斑变大，并增大填充间距来提高标记的速度。

- ★ **N3D 在二维码激光飛行打标環境下，可提高35%~40% 作業飛行速度**

2D

流水线速度：20m/min
打标速度：8000mm/s
功率：60%
填充间距：0.08mm

流水线速度：30m/min
打标速度：8000mm/s
功率：60%
填充间距：0.08mm

提高飛行作業速度，二維碼變形無法讀取

N3D

流水线速度：20m/min
打标速度：8000mm/s
功率：60%
填充间距：0.08mm

流水线速度：30m/min
打标速度：8000mm/s
功率：80%
填充间距：0.15mm

提高飛行作業速度，二維碼不變形可讀取

03 更清晰的飞行打标字迹

点击播放视频

N3D可调整偏焦量来增大光斑；光斑变大后标记的字体变粗，字迹更清晰且不影响流水线速度

- ★ **无需填充也可使标记字体更清晰**
- ★ **不牺牲作业速度下，提高飞行喷码标记品质**

普通2D

流水线速度：20m/min
打标速度：4000mm/s

2D激光打標除非使用填充字体否则无法改变字体线条的粗细

N3D

流水线速度：20m/min
打标速度：4000mm/s
偏焦量：0mm

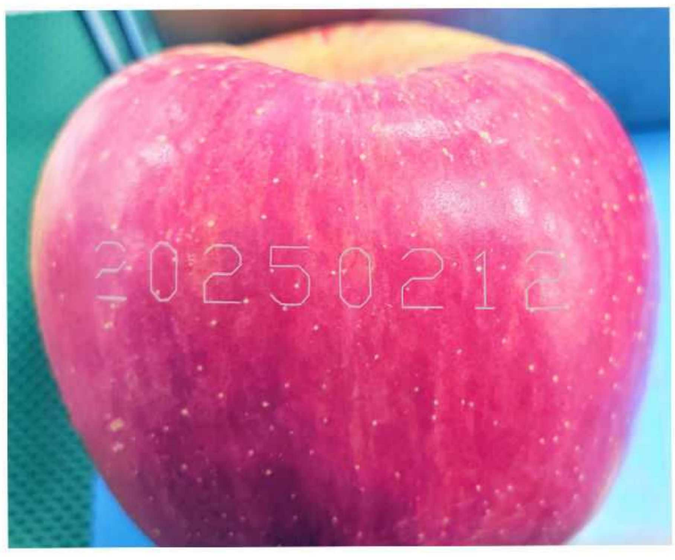
流水线速度：20m/min
打标速度：4000mm/s
偏焦量：8mm

不改變打標速度參數與在流水线速度的情况下僅通过调整偏焦量與激光功率，便能使标记字体线条变粗更清晰

04 可对不规则面进行飞行打标

点击播放视频

即时變焦功能，实时侦测工件表面起伏高度，確保每一打標字符焦点都維持在正確的位置。



- ★ **可标记斜面，曲面，不规则面**
- ★ **解决因工件有高低误差而导致标记效果不一致的难题**
- ★ **可对成品包装袋，水果等高低起伏面标记**

其他应用方式

01 流水线控制

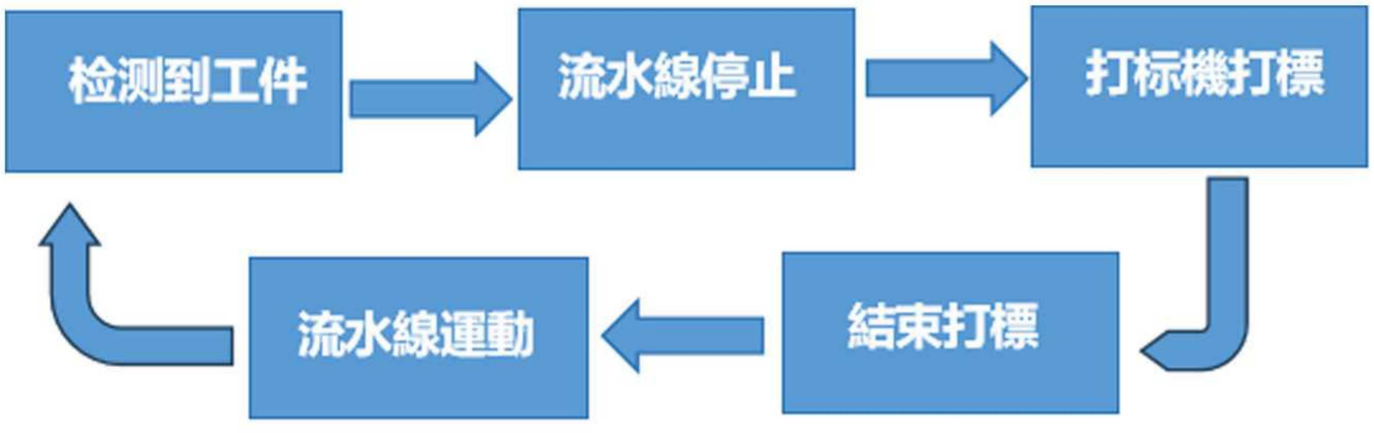
飞行打标：流水线速度控制

在N3D流水线控制界面上，直接设置流水线速度，輕鬆实现流水线上匀速飞行打标

免除人工操作，同一系统可实现打标和流水线控制，简化打标流程，节省与外部控制器的操作步骤，包括接线、调参、控制流水线启停等。

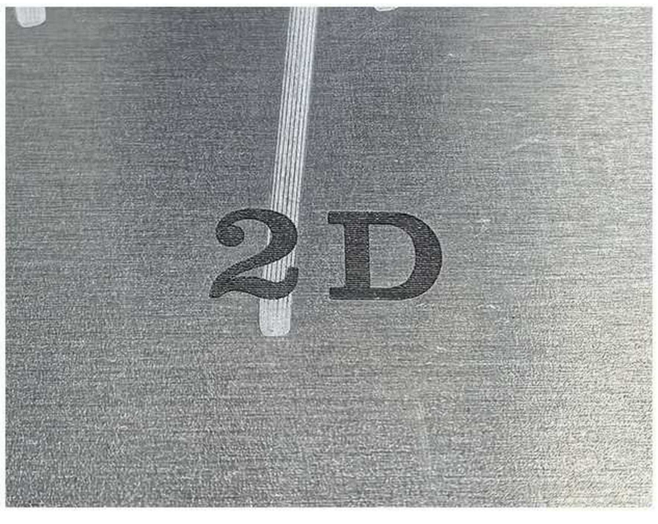
静態打標：流水线走停打标
自动化循环打标

在侦测到工件后，流水线会停止并对工件进行标记，在标记结束后，流水线就会继续运动



02 深雕、浮雕

点击播放视频



2D 打标机 可雕深度 < 0.2mm

2D打標機無法改變焦距，只能依靠有效焦深，
一般很難雕刻0.2mm以上的深度

只能依靠不停摇动升降柱调整改變與工件距離實施。

N3D 打标机 雕刻深度 > 3mm

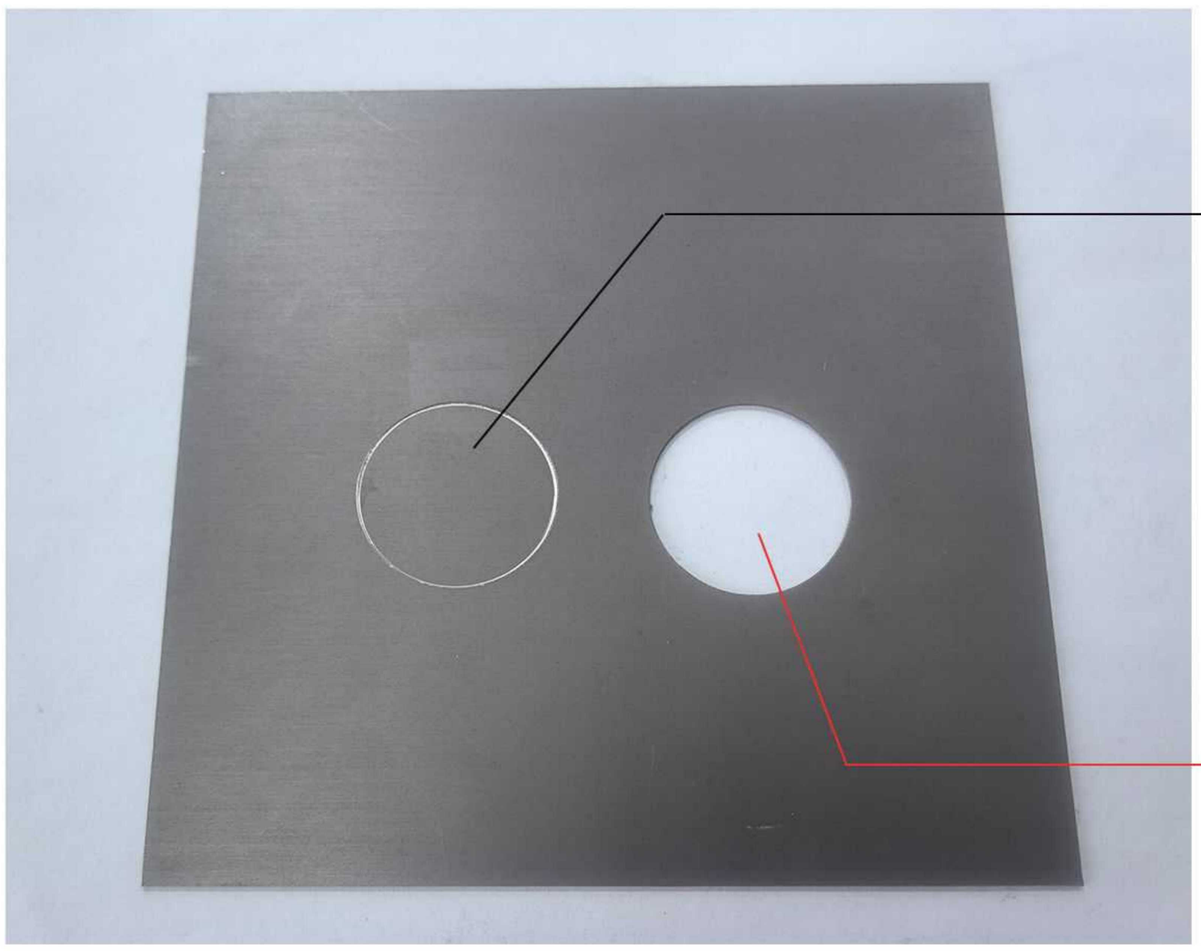
3D振鏡焦距變化可輕鬆大於10mm以上

深雕作業時，可以將焦點保持實際加工平面上，
也可在程序中編輯好加工流程，一次性完成深雕作業

03 切割

点击播放视频

2mm铝板
切割时间：5min



2D打标机

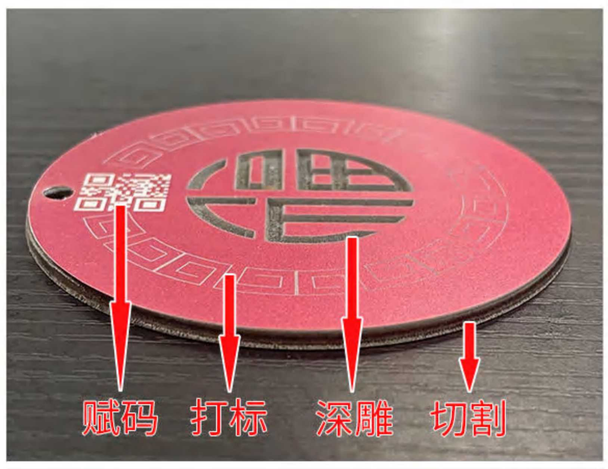
2D振镜由于焦深限制，无法切割大于0.2mm的深度

N3D 打标机

N3D通过3D振镜变焦范围，可切割3mm以上

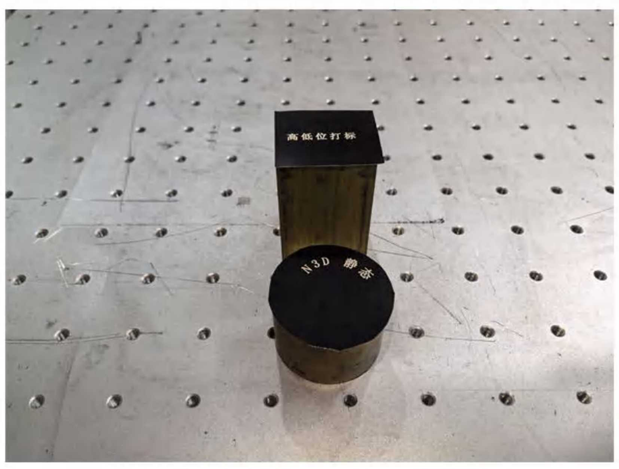
配合螺旋线功能，切割更快更均匀

工艺展示



材质：铝　　深度：2mm

同工件高低位打标

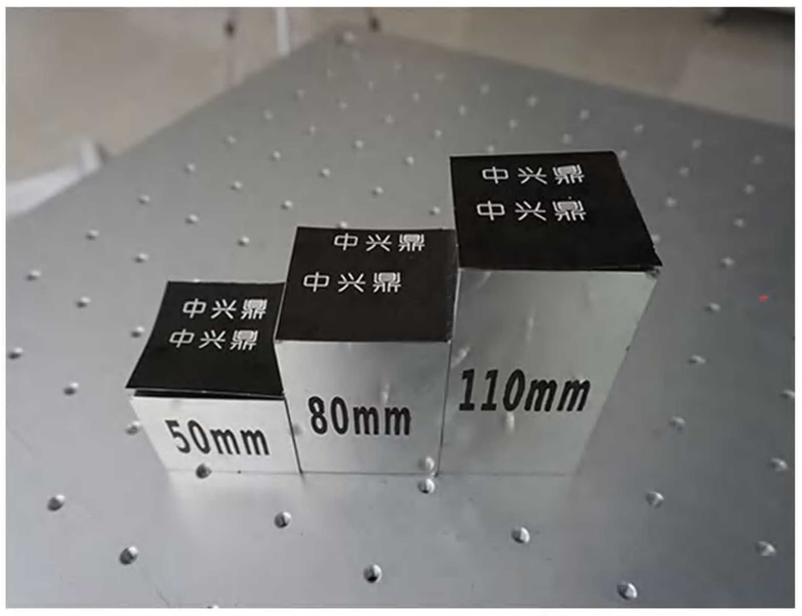


不同工件高低位打标

深雕

高低位打标（生产日期）

高低位打标（文字）



高低位打标（文字）

PVC管道（相同文字）

PVC管道（不同文字）

线缆打标

药品盒生产日期打标

高低位阶打标

高低位阶打标

自动进料深雕、切割

线缆打标

金属U盘标刻

规格参数

D系列 3D自动对焦激光打标机规格参数		
整机构成：激光打标控制系统（N3D触控屏+板卡）+3D振镜+电源+自动对焦模块+机台+流水线		
型号	CK-N3D-5UV	CK-N3D-10UV
激光功率	5W	10W
激光波长	355nm	
XY轴速度	≤7000mm/s	
动态Z轴速度	≤3000mm/s	
打标幅面	标配110mm（其他范围可选）	
冷却方式	水冷	
操作系统	N-3D激光控制器，MC3++激光打标控制卡	
3D振镜	提供平面精密校正档及焦距误差校正档案	
接口	USB接口，编码器接口，I/O接口，光电开关接口等	
语言版本	简体中文，繁体中文，英文	
字体	TURETYPE，单线体，点阵字，独有内部自带字体	
电力需求	110~220V，50~60HZ	
最小打标字号	0.2*0.2mm	
环境温度	10~40°C	
重量	约50Kg	
机柜尺寸	85*95*145cm	
可选其他光源	光纤、绿光	

苏州中兴鼎工业设备有限公司
WWW.CENTRAL-LASER.COM
吴中区经济开发区东吴南路71-1号
86-0512-66359058

Central-laser
focus on laser marking

中兴鼎工业设备有限公司

N3D自动对焦
光纤激光打标机

提供一站式3D自动对焦激光打标解决方案

吴中区经济开发区东吴南路71-1号

86-0512-66359058

N3D 自动对焦
切雕一体机

深雕、切割、赋码、打标一键完成

突破优势

一次性完成外缘切割、钻孔、深雕、纹路打标及二维码打标

突破一 备有自动对焦功能，无需人工对焦

即时侦测工件距离，无需变动升降台或工件位置，自动变动焦距，进行精细切割

突破二 3D特有深雕、切割功能

强制水冷3D振镜——配合螺旋线切割、深雕功能，更快速、效率更高，可长时间连续工作

功能介绍

01 0延迟自动对焦

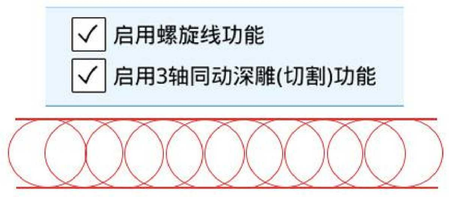
在一定的焦距范围内，无需手动调整升降台找焦距，可自行侦测工件高度并变动焦距，自动完成打标动作。搭配3D振镜头，即时调整Z轴焦距，实现零延迟自动对焦打标效果。配合机械手自动化打标，有巨大优势。

- ★ 简化打标流程，无需手动对焦
- ★ 不同工件高度，无需调整振镜位置，直接打标
- ★ 配合自动化打标，简化工业设计与操作

02 深雕、切割

螺旋线深雕、切割

普通2D激光深雕切割，受焦距及光路限制，到达一定深度，便无法工作。
3D螺旋线特有切割功能，速度较于其他切割方式更快速，更高效。



螺旋线切割示意图
通过XY轴摆动形成螺旋线进行切可调节螺旋线宽度、密度，使切割更高效

3D自动对焦深雕、切割

配备自动对焦模块，即时侦测工件距离。在Z轴范围内无需测量工件高度，寻找工件位置；可直接进行深雕、切割。

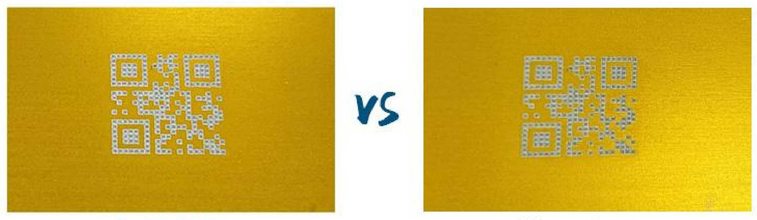
3D同轴同动深雕

XYZ三轴同时进行工作、深雕更高效。勾选系统“三轴同动深雕功能”，根据工件需要的深度进行相应参数设定。

03 光斑控制

打标更快速

控制光斑变大，填充密度减小，打标时间大幅缩短；
以打二维码为例，光斑增大后打标时间比普通打标快一倍！



光斑增大
用时0.2秒

普通打标
用时0.5秒

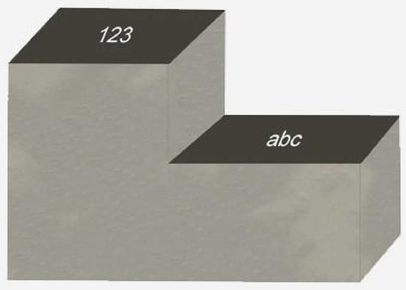
打标更清晰

控制光斑变大、打标线条变粗、打标内容更清晰！

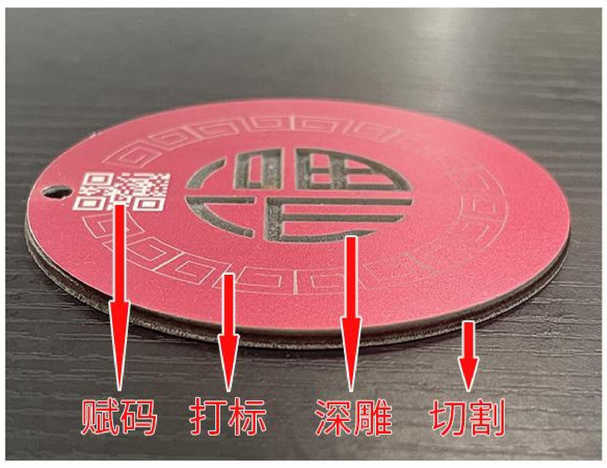
光斑增大　　普通打标

04 静态高低位打标

一次性针对多种不同高度工件打标

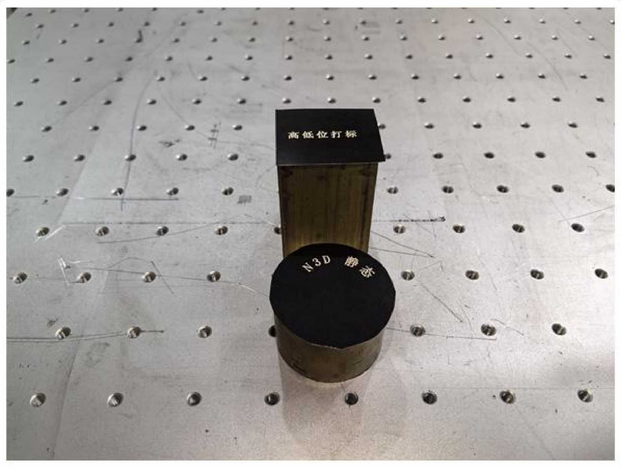


工艺展示



材质：铝　　深度：2mm

同工件高低位打标



不同工件高低位打标

深雕

十二生肖切割、赋码、打标

规格参数

FB10光斑 3D自动对焦激光打标机规格参数		
型号	CK-N3D-100FB	
激光功率	80W	100W
激光波长	1064nm	
XY轴速度	≤7000mm/s	
动态Z轴速度	≤3000mm/s	
打标幅面	标配0~70mm（其他范围可选）	
标刻特点	深雕（突破焦深限制，深度轻松可达2mm）；高低位阶；自动对焦；螺旋线深雕	
冷却方式	水冷	
操作系统	N-3D激光控制器，MC3+激光打标控制卡	
3D振镜	提供平面精密校正档及焦距误差校正档案	
接口	USB接口，编码器接口，I/O接口，光电开光接口等	
语言版本	简体中文，繁体中文，英文，日文，韩文，越南文，葡萄牙文等	
字体	URETYPE，单线体，点阵字，独有内部自带字体	
电力需求	110~220V，50~60HZ	
最小打标字号	0.2*0.2mm	
环境温度	10~40°C	
重量	约25Kg	
可选其他光源	绿光、紫外、CO_2	
选配	冰水机	

光纤选用场镜对应焦距范围参考表		
场镜范围（mm）	最大最小焦距（mm）	可变焦距范围（mm）
70*70【F100】	92~85	7
100*100【F160】	201~176	25
150*150【F210】	272~225	47
200*200【F290】	372~291	81
250*250【F380】	475~346	129
300*300【F420】	578~402	176
400*400【F650】	912~640	272

N3D飞行自动对焦
激光打标机

高精度　自动化　易操作

产品优势

- ✔ 打标速度快，直接与流水线配合，实现工业自动化
- ✔ 打标内容广，数字、文字、LOGO、图像、二维码、条形码等
- ✔ 采用工业级触摸屏，界面操作简单

应用

适用材质：不锈钢、碳钢、氧化铝、铝合金、铝、铜类、铁、金、银硬质合金等金属材质、塑料、硬质塑料PVC材质等。

适用行业：铭牌、金属/塑料配件、五金、首饰、易拉罐、食品包装袋、酒类、乳制品、电子元器件、医药、个人护理品、烟草、化工建材产品等领域生产及有效日期、批号、厂家名称和标识等图形与文字的标记。

功能介绍

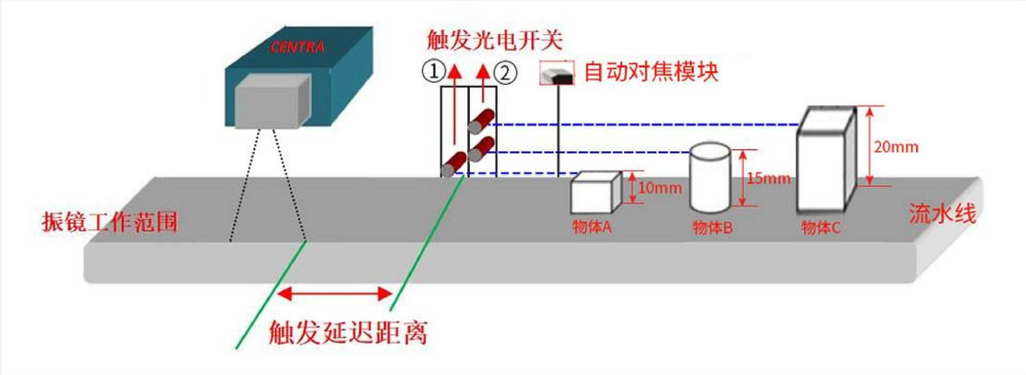
01 0延迟自动对焦

在一定的焦距范围内，无需手动调整升降台找焦距，可自行侦测工件高度并变动焦距，自动完成打标动作。搭配3D振镜头，即时调整Z轴焦距，实现零延迟自动对焦打标效果。配合机械手自动化打标，有巨大优势。

- ★ 简化打标流程，无需手动对焦
- ★ 不同工件高度，无需调整振镜位置，直接打标
- ★ 配合自动化打标，简化工业设计与操作

02 飞行高低位打标

在飞行打标（即物体运动）状态下对同物体不同高度同时打标；或对不同物体不同高度同时打标。

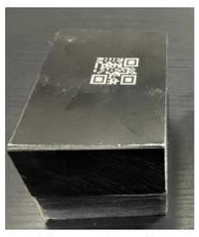


03 飞行光斑控制

打标更快速

针对于相同高度物体打标和不同高度物体打标，可以通过控制光斑的密度以及设置偏焦距离值提升流水线打标速度。

VS



光斑增大
流水线速度为30m/min

普通打标
流水线速度为13m/min

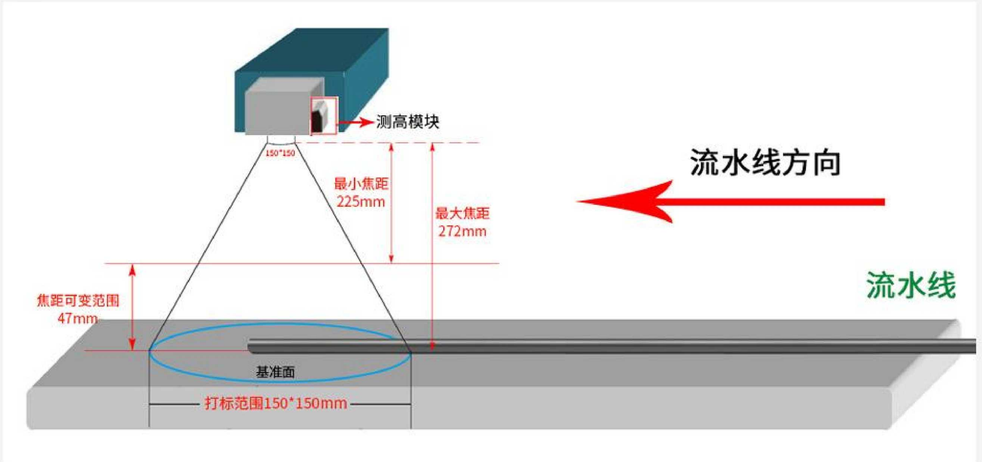
打标更清晰

控制光斑变大、打标线条变粗、打标内容更清晰！

光斑增大　　普通打标

04 自动循环打标

物件在流水线上行走固定的距离后，自动触发打标，即对运动中的物体进行打标时触发无限循环，在设置的内容打标结束后又自动重复打标，适用于长距离不间断打标。



拓展功能

01 自动进料对焦打标

针对在静态打标模式下，配合自动化设置，实现不同高度物体或相同高度物体在流水线上打标时，自动识别运动中的物体，获取物体运动状态，控制物体停止运动，物体打标完成之后继续运动，大大提升了静态打标效率。

易操作

免除人工操作，同一系统可实现打标和流水线控制，简化打标流程，节省与外部控制器的操作步骤，包括接线、调参、控制流水线启停等。

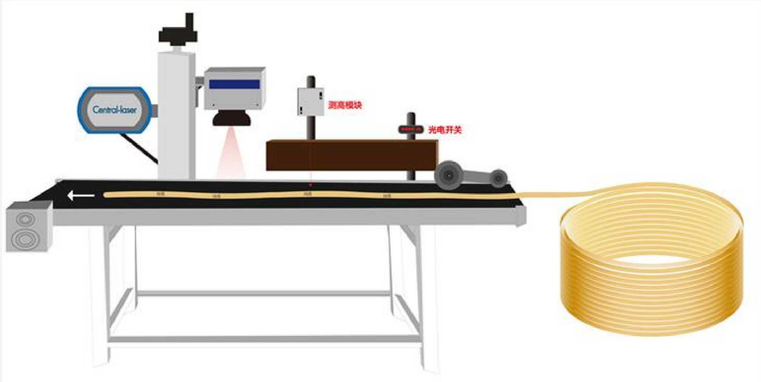
效率高

与传统静态打标不同，在激光打标过程中，产品在流水线上不停走动，到达打标位置停止运动，打标完成之后继续运动，节省打标时间，提高静态打标效率；与传统飞行打标对比，可以完美解决二维码以及复杂内容等进行流水线飞打时出现来不及打或者漏打的问题。

02 飞行即时变焦——线缆专用版

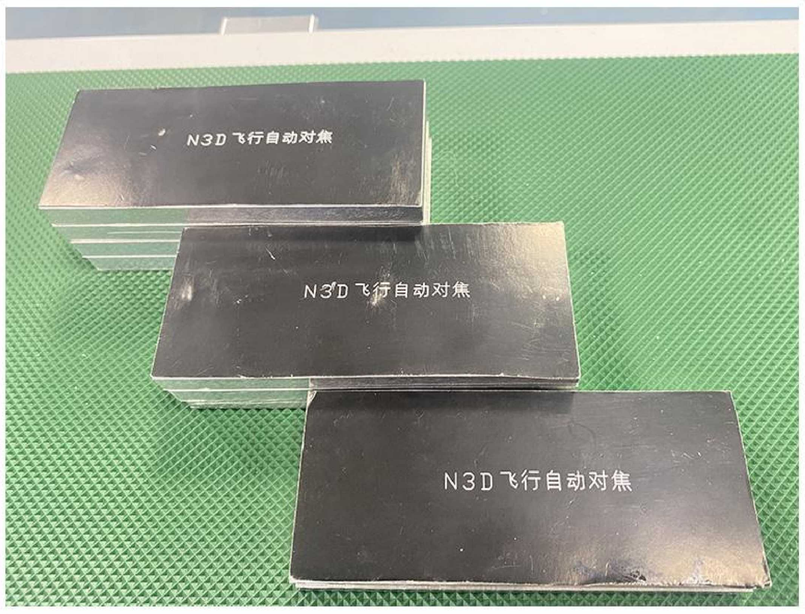
实时侦测线缆高度，自动进行焦距变化进行打标，适用于各种规格尺寸的线缆、水管以及高低不平为题平面等制品上喷印名称、日期、流水编号等信息。

- ★ 解决由于线缆弯曲、变形而产生的高低落差后出现飞行打标焦距不良问题。
- ★ 实时侦测工件高度并自动调整焦距使打标效果一致，提高加工精度。

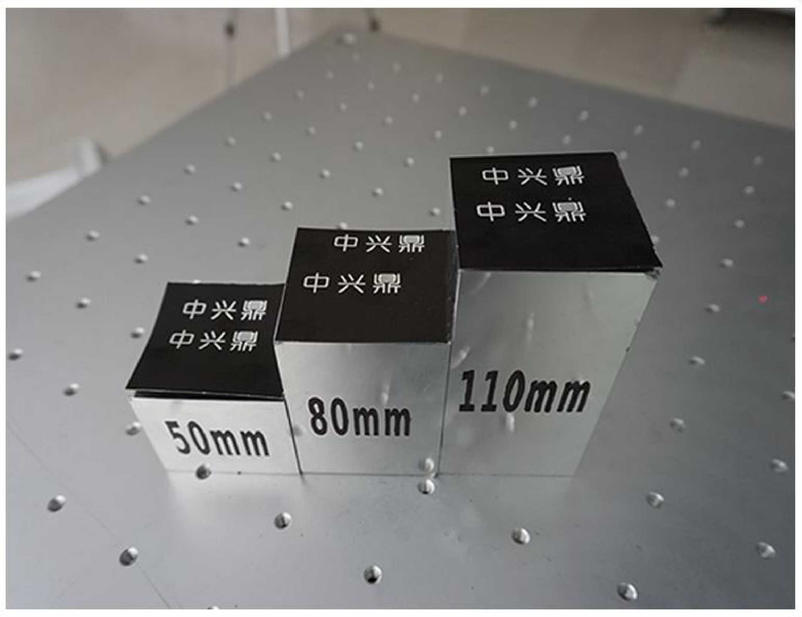


工艺展示

高低位打标（生产日期）



高低位打标（文字）



高低位打标（文字）

PVC管道（相同文字）

PVC管道（不同文字）

线缆打标

药品盒生产日期打标

高低位阶打标

高低位阶打标

自动进料深雕、切割

线缆打标

金属U盘标刻

规格参数

FB10光斑 3D自动对焦激光打标机规格参数		
型号	CK-N3D-100FB	
激光功率	80W	100W
激光波长	1064nm	
XY轴速度	≤7000mm/s	
动态Z轴速度	≤3000mm/s	
打标幅面	标配0~70mm（其他范围可选）	
标刻特点	高低位阶；自动对焦；连续打标	
冷却方式	风冷	
操作系统	N-3D激光控制器，MC3+激光打标控制卡	
3D振镜	提供平面精密校正档及焦距误差校正档案	
接口	USB接口，编码器接口，I/O接口，光电开光接口等	
语言版本	简体中文，繁体中文，英文，日文，韩文，越南文，葡萄牙文等	
字体	URETYPE，单线体，点阵字，独有内部自带字体	
电力需求	110~220V，50~60HZ	
最小打标字号	0.2*0.2mm	
环境温度	10~40°C	
重量	约25Kg	
可选其他光源	绿光、紫外、CO_2	
选配	光电开关、编码器、流水线(最大线速度37m/min，最大负载8Kg)	

光纤选用场镜对应焦距范围参考表		
场镜范围（mm）	最大最小焦距（mm）	可变焦距范围（mm）
70*70【F100】	92~85	7
100*100【F160】	201~176	25
150*150【F210】	272~225	47
200*200【F290】	372~291	81
250*250【F380】	475~346	129
300*300【F420】	578~402	176
400*400【F650】	912~640	272