



# Intelligent Robotic 3D Surface Measurement Technology

## Technologie Robotisée Intelligente en 3D pour la Mesure de Surface

### Introduction

Automated 3D optical measuring machine is the integration of a Structured-light 3D scanner with an industrial robot. It captures 3D data of objects automatically with the assistance of automatic 3D measurement techniques such as virtual scan planning and automatic scan planning.

Automated 3D optical measuring machine has solved the problems of manual operation such as time-consuming measurement and inconsistent results. It also provides the solution to difficulties of measurement in extreme conditions (such as high temperature) where manual measurement is not possible.



### Special Features and Advantages

- 10 times faster than manual measurement
- Fewer manual operations needed
- Applicable for measurement of objects under high temperature of 800~1,000°C

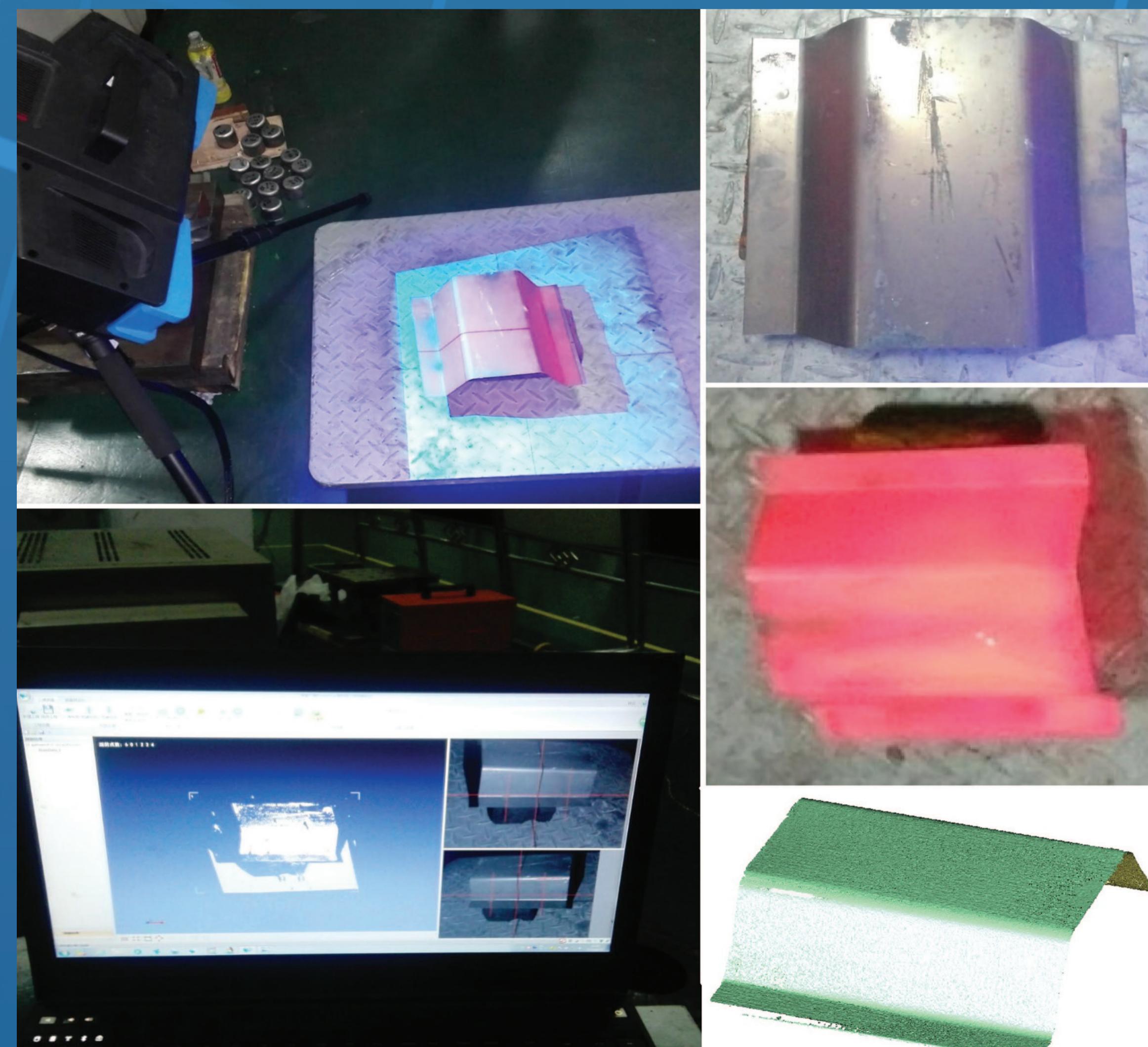
### Applications

- Automated Scanning for Car B-pillar (Dongfeng Industrial Co.,Ltd.)
- Automated Scanning for crankshaft (Chongqing Dajiang-Jiixin Forging Co., Ltd.)
- Online automated 3D measurement of axles in high temperature (Tri-Ring Group)

### Introduction

La machine automatisée de mesure optique en 3D intègre un scanner 3D à lumière structurée et un robot industriel. Elle recueille automatiquement les données 3D des objets à l'aide de techniques de mesure 3D automatiques telles que planification de scannage virtuel et planification de scannage automatique.

La machine automatisée de mesure optique en 3D a éliminé les problèmes posés par l'opération manuelle tels que la mesure coûteuse en temps et des résultats irréguliers. Elle offre aussi la solution pour les difficultés de la mesure sous des conditions extrêmes (telle que température élevée) qui rendent la mesure manuelle impossible.



### Caractéristiques Particulières et Avantages

- 10 fois plus rapide que la mesure manuelle
- Moins d'opérations manuelles sont nécessaires
- Peut être appliquée pour la mesure d'objets sous les températures élevées de 800~1,000°C

### Applications

- Scannage automatisé pour le montant B des véhicules (Dongfeng Industrial Co., Ltd.)
- Scannage automatisé pour vilebrequin (Chongqing Dajiang-Jiixin Forging Co., Ltd.)
- Mesure automatisée 3D en ligne des axes sous températures élevées (Tri-Ring Group)

### Intellectual Property

PRC Patent : ZL201410233862.9, ZL201310199921.0,  
ZL201310233990.9, ZL201310200515.1

### Principal Investigators

Prof. Zhongwei LI, Prof. Yusheng SHI  
School of Materials Science and Engineering  
Huazhong University of Science and Technology (China)  
Email: zwli@hust.edu.cn