



**Технологическая Компания «Заря востока» (г. Шенчжень)**  
Shenzhen Hongxin Deli Technology Co., Ltd.

Лидер в Индустрии Будущего - От высокоточных компонентов до интегрированной автоматизации  
Leading Future Manufacturing - From Precision Parts to Integrated Automation



Shenzhen Hongxin Deli Technology Co., Ltd.

📍 Jianshi Industrial Park, No.52 Huangpu Road, Xinqiao Street, Baoan District, Shenzhen, P.R.China

☎ Tel: +86-755-23054499

✉ Email: [hxdl201308@gmail.com](mailto:hxdl201308@gmail.com)

🌐 <http://hxdlkj.net/>

<http://hxdlkj.net/>



## Посмотрите на «Зарю востока»!

WELCOME TO HXDL!

**Миссия:** Способствовать выведению человека за пределы земной орбиты нашей высокоточной механообработкой.

**Our Mission:** To advance humanity by our precision manufacturing beyond Earth.

**Видение:** Стать пионером в предоставлении комплексных решений по высокоточной обработке.

**Our Vision:** To become a pioneer in precision machining solutions.

**Ценности:** Честность, прагматизм, единство, инновации и собственное развитие через успех клиента.

**Our Values:** Integrity, pragmatism, unity, innovation, and creating self-value through customer success.

## Содержание

CONTENTS

|   |              |
|---|--------------|
| ● <b>О Компании</b> .....                               | <b>01-10</b> |
| Company Introduction                                    |              |
| ● <b>Станки с ЧПУ</b> .....                             | <b>11-34</b> |
| CNC Machine Tools                                       |              |
| ● <b>Примеры Изготовленных Деталей</b> .....            | <b>35-46</b> |
| Precision Parts Machining                               |              |
| ● <b>Роботизированная Автоматизация Процессов</b> ..... | <b>47-48</b> |
| Robot Automation Application                            |              |



## О Компании Company Introduction

Технологическая Компания «Заря востока» (г. Шенчжень) была основана в августе 2013 года и является высокотехнологичным предприятием, осуществляющим разработку, производство и продажу станков с ЧПУ. В настоящее время компания насчитывает более 100 сотрудников и покрывает производственную площадь более 10 000 квадратных метров. Её бренд станков "HADSEN" в основном разрабатывает и производит пятиосевые обрабатывающие центры, центры сверления и нарезки резьбы, вертикальные обрабатывающие центры, порталные обрабатывающие центры и шестиосные машины для удаления заусенцев а также прочее оборудования станков с ЧПУ.

«Заря востока» является национальным высокотехнологичным предприятием, подавшим заявки на получение более 30 патентов и других форм на права интеллектуальной собственности. Исследовательское подразделение компании возглавляется профессорами из Китайской Академии Наук, Харбинского Технологического Института и Шанхайского Университета Транспорта, а также включает в себя многих опытных инженеров-техников с 10-20 летним опытом работы на ведущих немецких предприятиях, обладающих прочными теоретическими знаниями и техническим опытом в области станков с ЧПУ и смежных областях.

Shenzhen Hongxin Deli Technology Co., Ltd. was established in 2013. The company is located at Shenzhen, China, with about 10, 000 square meter manufacturing plant and more than 100 employees. It is a high-tech enterprise which integrates the research and development, manufacturing and sales of precision CNC machine tools. Its machine tool brand "HADSEN " mainly concentrates on the R&D and manufacturing of five-axis machining centers, drilling and tapping centers, vertical machining centers, gantry machining centers, six-axis deburring machines, and other CNC machine tools.

As a national high-tech enterprise of China, Hongxin Deli has applied for more than 30 patents and other independent intellectual property rights. It has a professional R&D team directed by professors from Chinese Academy of Sciences, Harbin Institute of Technology, and Shanghai Jiao Tong University. Also, it has an experienced engineering team with lots of senior engineers with rich experience in both R&D and manufacturing of machine tools (over 10-20 years of working experience in leading German machine tools industry enterprises).



**Примеры  
Изготовленных  
Деталей**

Precision Parts Machining Service

**Пяти/Шестиосевые  
Станки с ЧПУ**

Five/Six-Axis  
CNC Machine Tools

**Роботизированная  
Автоматизация  
Процессов**

Robot Automation Application

**три основных направления бизнеса**  
Three Core Businesses

# Достижения и Награды

## Qualifications and Honors

Более 30 заявок на патенты подано, почти 20 патентов получено; зарегистрированы авторские права на 7 пакетов программного обеспечения.

Over 30 patent have been applied for, with nearly 20 patents granted; 7 software copyrights have been registered.



Сертификат высокотехнологического предприятия  
National High-tech Enterprise of China



Технологичные малые и средние предприятия  
Technology-based Small and Medium-sized Enterprise



Серия патентов  
Certifications and Patents



ISO9001



ISO13485

## Наша Команда

### Our Team

#### Управляющая команда:

Наша команда собрала элитных специалистов с более чем 10-летним опытом управленческой работы, охватывающих ключевые области бизнеса, такие как услуги точной механической обработки и станки.

#### Отдел исследований и разработок:

Под руководством профессоров Китайской академии наук, Харбинского института технологии и Шанхайского университета Транспорта, наша команда стремится к технологическому развитию и прорывным решениям.

#### Отдел инженерии и технического обслуживания:

Собрав более десяти старших инженеров по механическому проектированию и технологическому проектированию, мы не только поддерживаем разработку продуктов для клиентов, но и активно участвуем в оптимизации проектирования продукции, предоставляя клиентам высококачественные продукты и экономичные решения.

#### Management Team:

Assembled elite talent with over 10 years of operational management experience, covering core business areas such as precision parts machining service and machine tools.

#### Research and Development Team:

Led by professors from the Chinese Academy of Sciences, Harbin Institute of Technology, and Shanghai Jiao Tong University, our team is committed to technological innovation and breakthroughs.

#### Engineering and Technical Department:

Bringing together over ten senior mechanical design and process engineers, they not only support customer product development but also actively participate in product design optimization, providing customers with the highest quality products and cost-effective solutions from start to finish.



<http://hxdlkj.net/>  
**HONGXIN DELI**

## Наши клиенты

Our Customers





## HEIDENHAIN TNC 640

- Система ЧПУ TNC для фрезерных и токарно-фрезерных станков
  - Умная, динамичная и эффективная обработка высокоточных контуров
  - Динамическое контролирование столкновений (DCM)
  - Эффективное управление вибрациями (ACC)
  - Адаптивное управление подачей (AFC)
  - Циклоидальное фрезерование, сохраняющее дружелюбие к инструменту и станку при обработке канавок и полостей
  - Оптимизированное контурное фрезерование (OCM) для дружественной к инструменту обработки любых полостей и выступов при стабильных условиях обработки
  - Богатые функции программирования, модификации, тестирования и автоматической обработки для мастерской
  - Полноценная графическая поддержка
  - Простые функциональные клавиши для программирования сложных контуров
  - Проверка и оптимизация точности станка: автоматическая калибровка вращающихся осей с помощью kinematicsOpt
  - Измерение деталей: установка деталей, предварительная настройка и онлайн-измерения с помощью касательного щупа
  - Измерение инструмента: прямое измерение длины, радиуса и износа инструмента на станке
- 
- TNC controller for milling and milling/turning machines
  - Intelligent, dynamic and precision machining at high contour fidelity
  - Dynamic collision monitoring (DCM)
  - Active chatter control (ACC)
  - Adaptive feed control (AFC)
  - Trochoidal milling for tool and machine-friendly roughing of slots and pockets
  - Optimized contour milling (OCM) for tool-friendly machining of any pocket and island under consistent process condition
  - A full range of possibilities: programming, editing, testing, and automatic running
  - Graphical support in any scenario
  - Straightforward function keys for complex contours
  - Machine accuracy inspecting and optimizing: easy calibration of rotary axes with KinematicsOpt
  - Workpiece measurement: setup, preset setting, and measuring with touch trigger probes
  - Tool measurement: measuring length, radius, and wear inside the machine

## Линейные Энкодеры Linear Encoders

Линейные энкодеры измеряют положение линейных осей без промежуточных механических элементов, что исключает следующие ошибки:

- Ошибка зазора
- Ошибка шага
- Ошибка, вызванная нагревом шарико-винтовой передачи

Linear encoders detect mechanical motion errors and correct them in the control system circuit. This eliminates a series of potential error sources:

- Backlash error
- Pitch error
- Error produced by heating of the recirculating ball screw



## Щупы Touch Probes

- Сокращение времени настройки станка, увеличение рабочего времени станка и повышение точности размеров готовых изделий
- Настройки, измерения и функции контроля можно задавать либо вручную, либо контроллер станка выставит их автоматически

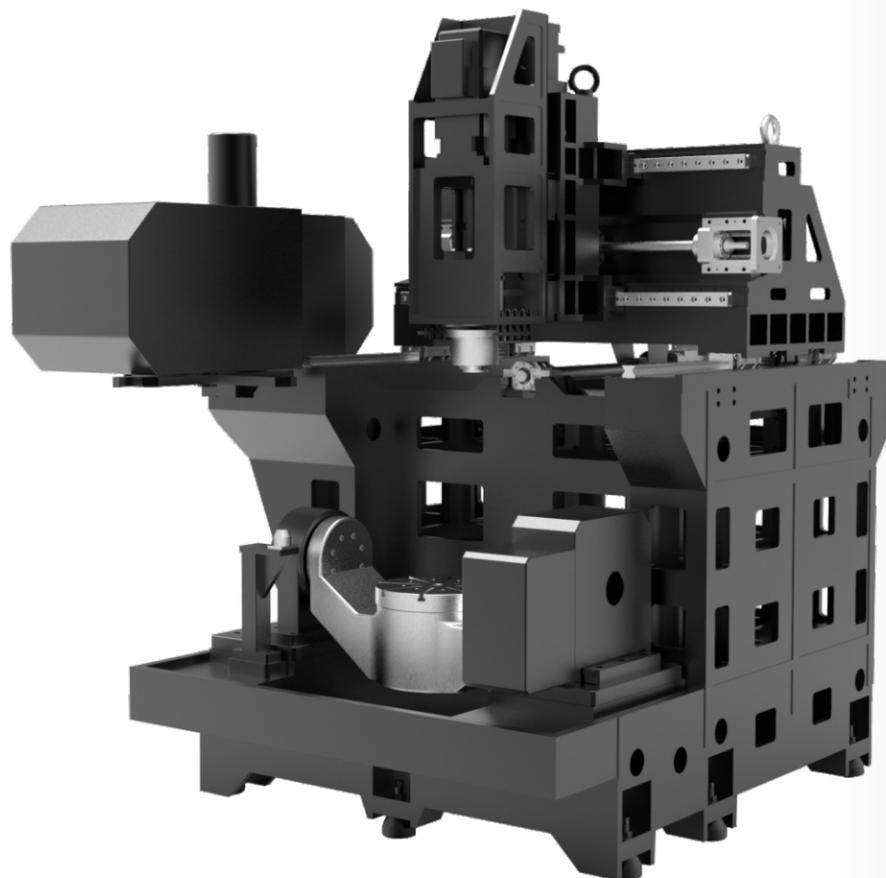
- Reduce scrap, eliminate rework, minimize downtime and boost your machining accuracy
- Setup, measurement, and inspection functionality completed manually or automatically controlled by CNC controller

## Лазерная Измерительная Система Laser Measuring Systems

- Возможность проведения бесконтактного измерения и мониторинга инструментов в сложных условиях
- Благодаря последней технологии DIGILOG, передовой оптически-электронной системе и системе защиты BLUM достигается быстрое, точное и надежное измерение

- Non-contact tool setting and tool monitoring under toughest conditions
- Providing efficient, precise, and reliable measuring and monitoring based on latest DIGILOG technology, high-quality laser optics and intelligent electronics, and BLUM perfect protection





### Структура и характеристики станка:

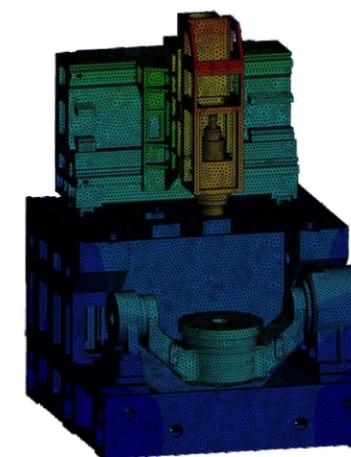
#### Machine Tool Structure and Performance:

- Станина станка представляет собой конструкцию из подвижной балки и особо тяжелого основания с низким центром тяжести и ультравысокой жесткостью, что обеспечивает устойчивость при высокоскоростной и точной обработке.
  - Компоненты отвечающие за движение по осям X/Y/Z отделены от зоны резки, что исключает влияние самой заготовки на производительность и точность резки.
  - Оси A/C приводятся в движение моментными двигателями без люфтов, с большим крутящим моментом, что гарантирует долгосрочное сохранение оптимальной точности.
  - Вращающийся по осям A/C стол удерживается на своем основании с высокой жесткостью, высокой несущей способностью, высокой точностью и с возможностью высоконагруженной резки.
- 
- The bed adopts a moving beam structure, with integrated super heavy base to provide lower center of gravity and super rigidity
  - The X/Y/Z axe moving parts are separated from the machining area, and loads from workpieces are isolated to ensure best milling performance
  - The A/C axis is driven by torque motors, with no backlash, high torque transmission, ensuring long-term maintenance of optimal precision
  - The A/C turntable are fixed on the machine base to provide high rigidity, heavy load capacity, high precision, and heavy milling

### Анализ конечных элементов:

#### Finite Element Analysis:

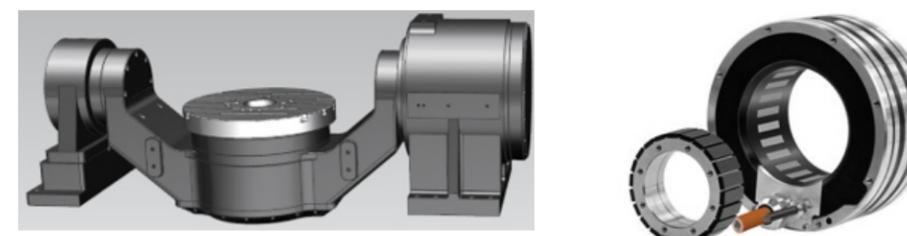
- Для моделирования статических нагрузок и динамических рабочих условий использовался метод конечно-элементного анализа
  - Для достижения каждым компонентом наилучших статических и динамических характеристик проводился многократный анализ работы станка с последующей оптимизацией конструкции
- 
- Finite element analysis was used to simulate the running of the machine under static loads and dynamic loads
  - Results of continuous analysis were used to improve the mechanical design such that each component of the machine can reach its best static and dynamic specifications



### Безредукторный Высокоточный Пятиосевой Поворотный Стол:

#### High Precision DD Five-axis:

- Привода вращающихся координатных осей основаны на моментных двигателях с безредукторными передачами
  - Обладает хорошей динамической отзывчивостью, характеризуется отсутствием обратного люфта и износа механической передачи, и т.д.
  - Все станки серии HU используют двигатели ETEL с их патентованной технологией очень низкого зубчатого зацепления. Такая конструкция обеспечивает исключительную пиковую плотность силы в магнитном зазоре, а также беспрецедентный тепловой КПД.
- 
- The A/C axes use direct drive torque motors to keep best precision long time
  - The direct drive torque motors have outstanding advantages such as good dynamic response, being backlash-free, no wear caused by mechanical transmission, and so on
  - ETEL motors equipped in our HU machines benefit from ETEL's unique very low cogging design, and enable an exceptional peak force density in the magnetic gap, as well as unparalleled thermal efficiency





**Стандартная Комплектация:**  
Standard Configuration:

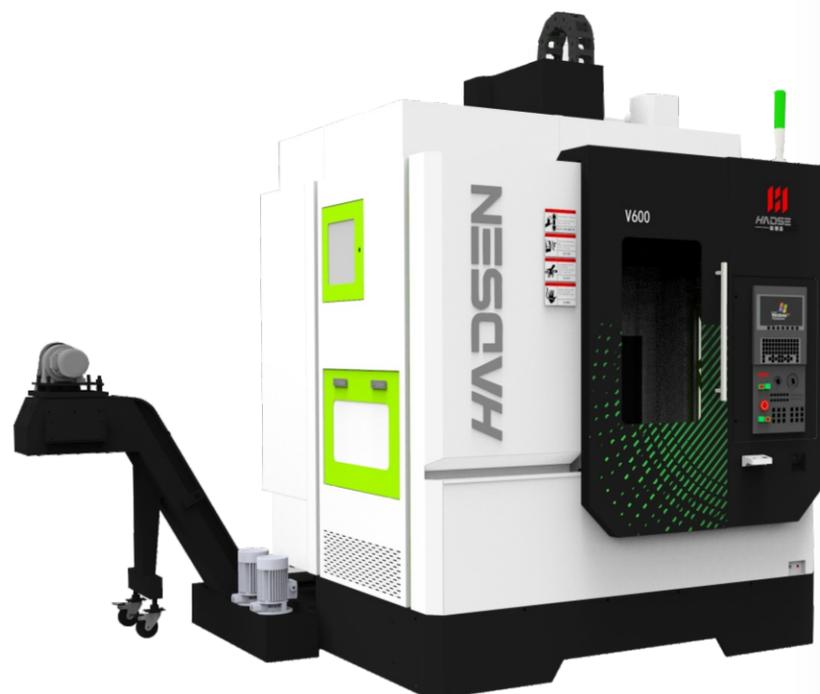
- ✓ Heidenhain 640/Siemens 840D
- ✓ Полностью закрытая защитным кожухом рабочая зона  
Full enclosed splash guard
- ✓ Электрический шпиндель HSK A63 со скоростью 20000 об/мин  
Spindle: HSK A63, 20000rpm
- ✓ 40-местный магазин для инструмента HSK A63  
40 pockets arm tool changer
- ✓ Прибор для измерения инструментов  
Tool measuring instrument
- ✓ Система охлаждения шпинделя  
Spindle cooling system
- ✓ Промышленный кондиционер  
Industrial cooler air conditioner
- ✓ Жесткое нарезание резьбы  
Rigid tapping
- ✓ Интерфейсы Ethernet, USB  
Ethernet and USB interface
- ✓ Система автоматической смазки подачи  
Automatic grease lubrication system
- ✓ Система охлаждения стружки инструмента  
Air blast during cutting
- ✓ Светодиод рабочего режима  
LED working lamp
- ✓ Трехцветный предупредительный светодиод  
Three-color LED warning light
- ✓ Отдельный электронный маховик  
Electronic handwheel
- ✓ Ящик для инструментов  
Tool box
- ✓ Подставки для установки на пол и регулировочные болты  
Leveling bolts and blocks
- ✓ Воздушный пистолет высокого давления  
High pressure air gun
- ✓ Водяной пистолет высокого давления  
High pressure coolant gun
- ✓ Двойная система отвода стружки  
Double chip conveyors

**Дополнительное Оборудование:**  
Optional Accessories:

- Электрический шпиндель HSK E50 со скоростью 36000 об/мин  
Spindle: HSK E50, 36000rpm
- Визуальная система  
Computer visual system
- Автоматическая загрузка и выгрузка  
Workpiece automatic feeding and unloading
- Щуп  
Workpiece probe
- Подача охлаждающей жидкости через шпиндель  
Coolant through spindle
- Коллектор масляной взвеси  
Oil mist collector
- Сепаратор масла и воды  
Oil-water separator
- Система предотвращения столкновений  
Dynamic collision monitoring

**Технические параметры:**  
Technical Specifications:

| Model                               | HU350                         | HU600                         | HU800                         |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| CNC controller                      | TNC640/840D/220MA-5           | TNC640/840D/220MA-5           | TNC640/840D/220MA-5           |
| Table size                          | Φ350mm                        | Φ600mm                        | Φ800                          |
| Table Max. load                     | 180kg                         | 500kg                         | 700kg                         |
| T-slot                              | 14*5*80mm                     | 14*5*80mm                     | 18*8*80mm                     |
| X/Y/Z travel                        | 650/480/450mm                 | 700/580/480mm                 | 900/800/550mm                 |
| A/C travel                          | +30°-110°/±360°               | +30°-110°/±360°               | +30°-110°/±360°               |
| Max. rotation diameter of workpiece | Φ620mm                        | Φ820mm                        | Φ1000mm                       |
| Spindle nose to table               | 110-560mm                     | 170-650mm                     | 170-720mm                     |
| Spindle taper                       | HSK A63                       | HSK A63                       | HSK A100                      |
| Spindle motor power                 | 12.5/18kw                     | 20/24kw                       | 36/45kw                       |
| Spindle speed                       | 20000rpm                      | 20000rpm                      | 20000rpm                      |
| X/Y/Z positioning accuracy          | 0.008mm                       | 0.008mm                       | 0.008mm                       |
| X/Y/Z repeatability accuracy        | 0.003mm                       | 0.003mm                       | 0.003mm                       |
| A/C positioning accuracy            | ±4(arc sec)                   | ±4(arc sec)                   | ±4(arc sec)                   |
| A/C repeatability accuracy          | ±2(arc sec)                   | ±2(arc sec)                   | ±2(arc sec)                   |
| X/Y/Z Rapid feed                    | 36000mm/min                   | 36000mm/min                   | 36000mm/min                   |
| A/C Rotation speed                  | 45/120rpm/min                 | 65/120rpm/min                 | 65/120rpm/min                 |
| Cutting feed speed                  | 1-12000mm/min                 | 1-12000mm/min                 | 1-12000mm/min                 |
| Number of tools                     | 40                            | 40                            | 40                            |
| Max. tool length                    | 250mm                         | 250mm                         | 320mm                         |
| Max. tool diameter                  | Φ120mm                        | Φ120mm                        | Φ120mm                        |
| Max. tool weight                    | 6kg                           | 6kg                           | 6kg                           |
| Voltage                             | AC 380V                       | AC 380V                       | AC 380V                       |
| Total power                         | 40kW                          | 45kW                          | 60kW                          |
| Dimensions                          | 2050*3280*2370mm <sup>3</sup> | 2230*3500*2588mm <sup>3</sup> | 2560*3700*3200mm <sup>3</sup> |
| Weight                              | about 9t                      | about 11t                     | about 14t                     |



**Стандартная Комплектация:**  
Standard Configuration:

- ✓ MA220-5/Siemens 828D (новое поколение)
- ✓ Полностью закрытая защитным кожухом рабочая зона  
Full enclosed splash guard
- ✓ Безредукторный привод шпинделя BT40 12000 об/мин  
Direct drive spindle, BT40, 12000rpm
- ✓ Магазин инструментов на 24 места с рычажным типом подачи  
24 pockets arm tool changer
- ✓ Прибор для измерения инструментов  
Tool measuring instrument
- ✓ Система охлаждения шпинделя  
Spindle cooling system
- ✓ Промышленный кондиционер  
Industrial cooler air conditioner
- ✓ Жесткое нарезание резьбы  
Rigid tapping
- ✓ Интерфейсы Ethernet, USB  
Ethernet and USB interface
- ✓ Система автоматической смазки подачи  
Automatic grease lubrication system
- ✓ Система охлаждения стружки инструмента  
Air blast during cutting
- ✓ Светодиод рабочего режима  
LED working lamp
- ✓ Трехцветный предупредительный светодиод  
Three-color LED warning light
- ✓ Отдельный электронный маховик  
Electronic handwheel
- ✓ Ящик для инструментов  
Tool box
- ✓ Подставки для установки на пол и регулировочные болты  
Leveling bolts and blocks
- ✓ Воздушный пистолет высокого давления  
High pressure air gun
- ✓ Водяной пистолет высокого давления  
High pressure coolant gun

**Дополнительное Оборудование:**  
Optional Accessories:

- Электрический шпиндель HSK E50 со скоростью 36000 об/мин  
Spindle: HSK E50, 36000rpm
- Визуальная система  
Computer visual system
- Автоматическая загрузка и выгрузка  
Workpiece automatic feeding and unloading
- Щуп  
Workpiece probe
- Подача охлаждающей жидкости через шпиндель  
Coolant through spindle
- Коллектор масляной взвеси  
Oil mist collector
- Сепаратор масла и воды  
Oil-water separator
- Стружечный транспортёр цепного типа  
Chain type chip conveyor

**Технические параметры:**  
Technical Specifications:

| Model                               | HV400                         | HV550                         | HV800                         |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| CNC controller                      | MA220-5/828D                  | MA220-5/828D                  | MA220-5/828D                  |
| Table size                          | Φ260mm                        | Φ320mm                        | Φ500mm                        |
| Table Max. load                     | 50kg                          | 100kg                         | 200kg                         |
| T-slot                              | 8*12mm                        | 8*12mm                        | 14*5mm                        |
| X/Y/Z travel                        | 500/450/450mm                 | 600/500/450mm                 | 850/580/600mm                 |
| A/C travel                          | +30°-110°/±360°               | +30°-110°/±360°               | +30°-110°/±360°               |
| Max. rotation diameter of workpiece | Φ400mm                        | Φ550mm                        | Φ800mm                        |
| Spindle nose to table               | 170-620mm                     | 170-620mm                     | 120-720mm                     |
| Spindle taper                       | BT40                          | BT40                          | BT40                          |
| Spindle motor power                 | 5.5kw                         | 7.5kw                         | 11kw                          |
| Spindle speed                       | 12000rpm                      | 12000rpm                      | 10000rpm                      |
| X/Y/Z positioning accuracy          | 0.008mm                       | 0.008mm                       | 0.008mm                       |
| X/Y/Z repeatability accuracy        | 0.003mm                       | 0.003mm                       | 0.003mm                       |
| A/C positioning accuracy            | ±4(arc sec)                   | ±4(arc sec)                   | ±4(arc sec)                   |
| A/C repeatability accuracy          | ±2(arc sec)                   | ±2(arc sec)                   | ±2(arc sec)                   |
| X/Y/Z Rapid feed                    | 48000mm/min                   | 48000mm/min                   | 36000mm/min                   |
| A/C Rotation speed                  | 65/120rpm/min                 | 65/120rpm/min                 | 35/45rpm/min                  |
| Cutting feed speed                  | 1-12000mm/min                 | 1-12000mm/min                 | 1-12000mm/min                 |
| Number of tools                     | 24                            | 24                            | 32                            |
| Max. tool length                    | 250mm                         | 250mm                         | 300mm                         |
| Max. tool diameter                  | Φ120mm                        | Φ120mm                        | Φ120mm                        |
| Max. tool weight                    | 6kg                           | 6kg                           | 6kg                           |
| Voltage                             | AC 380V                       | AC 380V                       | AC 380V                       |
| Total power                         | 22kW                          | 26kW                          | 26kW                          |
| Dimensions                          | 1858*2206*2588mm <sup>3</sup> | 2030*2360*2700mm <sup>3</sup> | 2890*2600*3320mm <sup>3</sup> |
| Weight                              | about 4t                      | about 5t                      | about 7t                      |



### Стандартная Комплектация:

#### Standard Configuration:

- ✓ Пятиосевая синхронизация  
Five-axis linkage
- ✓ Полностью закрытая защитным кожухом рабочая зона  
Full enclosed splash guard
- ✓ Безредукторный привод электрического шпинделя  
Direct drive spindle
- ✓ 6 шлифовальных инструментов  
6 deburring tools
- ✓ Прибор для измерения инструментов  
Tool measuring instrument
- ✓ Система охлаждения шпинделя  
Spindle cooling system
- ✓ Промышленный кондиционер  
Industrial cooler air conditioner
- ✓ Интерфейсы Ethernet, USB  
Ethernet and USB interface
- ✓ Система автоматической смазки подачи  
Automatic grease lubrication system
- ✓ Система охлаждения стружки инструмента  
Air blast during cutting
- ✓ Светодиод рабочего режима  
LED working lamp
- ✓ Трехцветный предупредительный светодиод  
Three-color LED warning light
- ✓ Отдельный электронный маховик  
Electronic handwheel
- ✓ Ящик для инструментов  
Tool box
- ✓ Подставки для установки на пол и регулировочные болты  
Leveling bolts and blocks
- ✓ Воздушный пистолет высокого давления  
High pressure air gun
- ✓ Водяной пистолет высокого давления  
High pressure coolant gun

### Дополнительное Оборудование:

#### Optional Accessories:

- Цепной транспортер для стружки  
Chain type chip conveyor
- Визуальная система  
Computer visual system
- Автоматическая загрузка и выгрузка  
Workpiece automatic feeding and unloading
- Щуп  
Workpiece probe
- Коллектор пыли  
Dust collector
- Оповещение о наличии пыли  
Dust alarm
- Плавающий шлифовальный станок  
Floating rasp
- Плавающий шпиндель  
Floating spindle
- Осевой плавающий держатель инструмента  
Axial floating tool holder

### Технические параметры:

#### Technical Specifications:

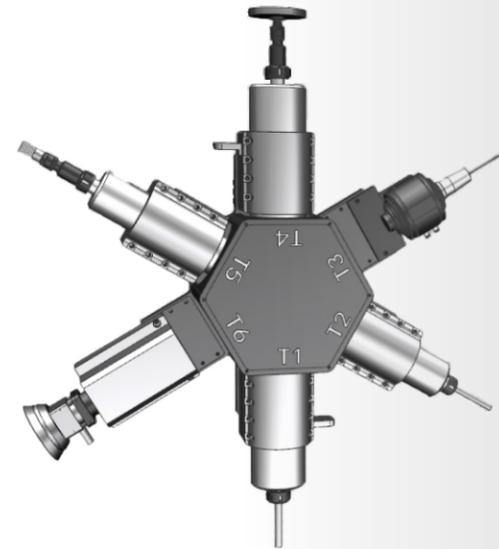
| Model                               | HDS-D450                         | HDS-D700                         | HDS-D1000                        |
|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Parameter items                     | Parameter                        | Parameter                        | Parameter                        |
| Number of tools                     | 6                                | 6                                | 6                                |
| X travel                            | 450mm                            | 700mm                            | 1000mm                           |
| Y travel                            | 400mm                            | 560mm                            | 600mm                            |
| Z travel                            | 380mm                            | 380mm                            | 450mm                            |
| A travel                            | +30°~ -100°<br>(adjustable±110°) | +30°~ -100°<br>(adjustable±110°) | +30°~ -100°<br>(adjustable±110°) |
| B travel                            | ±190°                            | ±190°                            | ±190°                            |
| C travel                            | ±360°                            | ±360°                            | ±360°                            |
| Max. rotation diameter of workpiece | Φ550mm                           | Φ720mm                           | Φ1050mm                          |
| X repeatability accuracy            | 0.01mm                           | 0.01mm                           | 0.01mm                           |
| Y repeatability accuracy            | 0.01mm                           | 0.01mm                           | 0.01mm                           |
| Z repeatability accuracy            | 0.01mm                           | 0.01mm                           | 0.01mm                           |
| A repeatability accuracy            | 1(Arc min)                       | 1(Arc min)                       | 1(Arc min)                       |
| B repeatability accuracy            | 1(Arc min)                       | 1(Arc min)                       | 1(Arc min)                       |
| C repeatability accuracy            | 10(Arc sec)                      | 10(Arc sec)                      | 10(Arc sec)                      |
| X/Y/Z Rapid feed                    | 45000mm/min                      | 45000mm/min                      | 45000mm/min                      |
| A Rotation speed                    | 30rpm/min                        | 30rpm/min                        | 30rpm/min                        |
| B Rotation speed                    | 35rpm/min                        | 35rpm/min                        | 35rpm/min                        |
| C Rotation speed                    | 35rpm/min                        | 35rpm/min                        | 35rpm/min                        |
| Table Max. load                     | 50kg                             | 75kg                             | 90kg                             |
| Single spindle motor power          | 4.5kW                            | 4.5kW                            | 4.5kW                            |
| Spindle taper                       | ER20/ER25                        | ER20/ER25                        | ER20/ER25                        |
| Tool diameter                       | Φ3mm~Φ16mm                       | Φ3mm~Φ16mm                       | Φ3mm~Φ16mm                       |
| Voltage                             | AC 380V                          | AC 380V                          | AC 380V                          |
| Total power                         | 12kW                             | 15kW                             | 20kW                             |
| Dimensions                          | 1530*1800*2480mm <sup>3</sup>    | 1858*2206*2588mm <sup>3</sup>    | 2270*2305*2700mm <sup>3</sup>    |
| Weight                              | 3.5t                             | 4.5t                             | 5.5t                             |

- ✓ Многоосевая координация для плоских и пространственных задач, оснащенная разнообразием инструментов и режущих устройств, сочетает жесткие и плавающие шпиндели для оптимальной шлифовки и снятия заусенцев. Высокая скорость и эффективность с умной и быстрой системой смены инструментов, адаптированной к уникальной структуре каждой детали. Компактные плавающие механизмы обеспечивают значительный крутящий момент, позволяя осуществлять 360-градусное радиальное и осевое перемещение для предотвращения перерезания или недостаточной степени обработки, идеально подходит для удаления заусенцев с деталей из литого алюминия или смол.

Multi-axis coordination for planar and 3D tasks, equipped with a variety of tools and cutters, combining rigid and floating spindles for optimal grinding and cleaning.  
High speed and efficiency with smart, quick tool changes tailored to the unique structure of each workpiece.  
Compact floating mechanisms offer significant torque, enabling 360-degree radial and axial float to prevent overcutting or undercutting, ideal for deburring cast aluminum and resin.

- ✓ В соответствии с требованиями к полировке продукта, можно настроить шесть различных инструментов для чистовой обработки. Быстрая смена инструментов для полировки осуществляется за счет вращения оси В, при этом можно достичь пятиосевого сопряжения с любыми другими четырьмя осями.

Based on the deburring requirements of the product, it can be equipped with six different deburring tools.  
The deburring tools can be quickly changed through the rotation of the B axis, and it can also achieve five-axis linkage with any other four axes.



**Шестая ось (ось В)**  
The sixth axis (B-axis)



**Шпиндель высокой жесткости**  
Rigid spindle with large stiffness

Оснащен большими фрезами и шлифовальными головками для жесткой обработки крупных материалов

Rigid cutting of large size burr using large milling/grinding tools



**Шпиндель малой жесткости**  
Rigid spindle with small stiffness

Оснащен малыми фрезами и шлифовальными головками для чистовой обработки малых участков

Rigid cutting of small size burr using small milling/grinding tools



**Плавающий Держатель Инструмента**  
Floating tool shank

Осевой плавающий держатель инструмента, который может быть оснащен шлифовальными кругами, проволочными щетками и другими инструментами для настраиваемой полировки

An axial floating tool holder that can be equipped with polishing pads, wire brushes, and other tools for flexible polishing



**Плавающий Шпиндель**  
Floating spindle

Осевой и радиально плавающий шпиндель, который может быть оснащен фрезами, шлифовальными головками и другими инструментами для гибкой полировки

An axial and radial floating spindle that can be equipped with milling cutters, grinding heads, and other tools for flexible polishing



**Плавающая Шлифовальная Насадка**  
Floating rasp

Оснащен напильниками для продольной полировки

Flexible grinding in radial direction using rasp

**Полировочные инструменты:**  
Deburring tools:



**Фото Обработанных Нами Деталей:**  
Samples Processed by the Machine:



**Корпус мотора мотоцикла**  
Motorcycle engine case



**Корпус коммуникационного щита**  
Communication box case



**Головка цилиндров мотоцикла**  
Motorcycle cylinder head



**Блок цилиндров двигателя**  
Engine block



**Головка блока цилиндров двигателя**  
Engine cylinder head



**Корпус электрического модуля**  
Electrical box case



**Рулевая тяга**  
Steering rod



**Головка блока цилиндров мотора мотоцикла**  
Motorcycle engine cylinder head



**Корпус коробки передач**  
Gearbox housing



#### Стандартная Комплектация:

##### Standard Configuration:

- ✓ Система Mitsubishi M80A&B/Fanuc TAP1&5/Siemens 828D  
MITSUBISHI M80A&B/FANUC TAP1&5/SIEMENS 828D
- ✓ Полностью закрытая защитным кожухом рабочая зона  
Full enclosed splash guard
- ✓ Безредукторный шпиндель BT30-20000 об/мин  
Direct drive spindle, BT30, 20000rpm
- ✓ Автоматизированный магазин для 16 инструментов  
16 pockets clamp arm tool changer
- ✓ Прибор для измерения инструментов  
Tool measuring instrument
- ✓ Система охлаждения шпинделя  
Spindle cooling system
- ✓ Промышленный кондиционер  
Industrial cooler air conditioner
- ✓ Интерфейсы Ethernet, USB  
Ethernet and USB interface
- ✓ Система автоматической смазки подачи  
Automatic grease lubrication system
- ✓ Система охлаждения стружки инструмента  
Air blast during cutting
- ✓ Светодиод рабочего режима  
LED working lamp
- ✓ Трехцветный предупредительный светодиод  
Three-color LED warning light
- ✓ Отдельный электронный маховик  
Electronic handwheel
- ✓ Ящик для инструментов  
Tool box
- ✓ Подставки для установки на пол и регулировочные болты  
Leveling bolts and blocks
- ✓ Воздушный пистолет высокого давления  
High pressure air gun
- ✓ Водяной пистолет высокого давления  
High pressure coolant gun

#### Дополнительное Оборудование:

##### Optional Accessories:

- Автоматизированный магазин для 21 инструмента  
21 pockets clamp arm tool changer
- Визуальная система  
Computer visual system
- Автоматическая загрузка и выгрузка  
Workpiece automatic feeding and unloading
- Щуп  
Workpiece probe
- Подача охлаждающей жидкости через шпиндель  
Coolant through spindle
- Коллектор масляной взвеси  
Oil mist collector
- Сепаратор масла и воды  
Oil-water separator
- Стружечный транспортёр цепного типа  
Chain type chip conveyor

#### Механические Характеристики:

##### Mechanical Properties:

- Внутренняя структура головки шпинделя укреплена рёбрами жесткости, а соотношение длины головки шпинделя к общей длине стойки оптимизировано для обеспечения стабильного удержания шпинделя.  
The frame inside the spindle head was strengthened by rib, and the ratio between the spindle head and the column length is appropriate to provide stable support for the spindle
- Оси XYZ используют тайваньские шариковые винты "Yintai" или "Hiwin" класса C3.  
X/Y/Z axes used C3 level ball screws of YINTAI or HIWIN made in TAIWAN
- Оси XYZ оснащены линейными шариковыми направляющими "Rexroth" производства Германии.  
X/Y/Z axes used linear ball rolling guideways of REXROTH made in Germany
- Оси XYZ используют подшипники японского производства класса P4.  
X/Y/Z axes used P4 level bearings made in Japan
- Оси XYZ оснащены тайваньскими муфтами и защитными кожухами "Speedcn".  
X/Y/Z axes used couplings and splash guards of SPEEDCN made in TAIWAN
- Использование "серво" магазина инструментов.  
Using a "servo" tool magazine
- Конструкция с задним расположением водяного бака и двойным водяным насосом компактна и оптимальна для содержания станка в чистоте.  
Water tanks with rear type and double pump structure save space and make the machine being clean
- Идеально подходит для обработки мелких деталей в таких отраслях, как 3С, электроника, медицинское оборудование и т.д.  
The machine is very suitable for the machining of small parts in industries such as 3C, electronics, medical equipment and so on

**Технические параметры:**  
Technical Specifications:

| Model                              | T500                 | T600                 |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Controller                         | M80B/Oi-MF/828D      | M80B/Oi-MF/828D      |
| X travel                           | 500mm                | 600mm                |
| Y travel                           | 450mm                | 450mm                |
| Z travel                           | 300mm                | 300mm                |
| Spindle nose to table              | 150-450mm            | 150-450mm            |
| Spindle center to column guideway  | 420mm                | 420mm                |
| Table dimension (length*width)     | 650mm*400mm          | 700mm*420mm          |
| Table Max. load                    | 250kg                | 250kg                |
| T slot                             | 14T*3*125            | 14T*3*125            |
| Spindle taper                      | BT-30                | BT-30                |
| Spindle speed                      | 20000rpm/min         | 20000rpm/min         |
| Spindle motor power                | 3.7/5.5KW            | 3.7/5.5KW            |
| X/Y Rapid feed                     | 48000mm/min          | 48000mm/min          |
| Z Rapid feed                       | 48000mm/min          | 48000mm/min          |
| Cutting feed speed                 | 12000mm/min          | 12000mm/min          |
| Type of tool changer               | clamp arm type       | clamp arm type       |
| Number of tools                    | 16                   | 16                   |
| Max. tool weight                   | 3kg                  | 3kg                  |
| VDI/DGQ3441 positioning accuracy   | 0.01mm               | 0.01mm               |
| VDI/DGQ3441 repeatability accuracy | 0.008mm              | 0.008mm              |
| Air pressure                       | 0.6-0.8Mpa           | 0.6-0.8Mpa           |
| Voltage                            | 3/PE, AC380V,50Hz    | 3/PE, AC380V,50Hz    |
| Total power                        | 20KW                 | 20KW                 |
| Dimensions                         | 1900mm*2300mm*2300mm | 1900mm*2300mm*2300mm |
| Weight                             | about 3.0t           | about 3.0t           |

**Технические параметры:**  
Technical Specifications:

| Model                              | T800                 | T1000                |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Controller                         | M80B/Oi-MF/828D      | M80B/Oi-MF/828D      |
| X travel                           | 800mm                | 1000mm               |
| Y travel                           | 500mm                | 500mm                |
| Z travel                           | 330mm                | 330mm                |
| Spindle nose to table              | 150-480mm            | 150-480mm            |
| Spindle center to column guideway  | 546mm                | 546mm                |
| Table dimension (length*width)     | 1000mm*500mm         | 1000mm*500mm         |
| Table Max. load                    | 350kg                | 350kg                |
| T slot                             | 18T*5*100            | 18T*5*100            |
| Spindle taper                      | BT-30                | BT-30                |
| Spindle speed                      | 20000rpm/min         | 20000rpm/min         |
| Spindle motor power                | 5.5/7.5KW            | 5.5/7.5KW            |
| X/Y Rapid feed                     | 48000mm/min          | 48000mm/min          |
| Z Rapid feed                       | 48000mm/min          | 48000mm/min          |
| Cutting feed speed                 | 12000mm/min          | 12000mm/min          |
| Type of tool changer               | clamp arm type       | clamp arm type       |
| Number of tools                    | 16                   | 16                   |
| Max. tool weight                   | 3kg                  | 3kg                  |
| VDI/DGQ3441 positioning accuracy   | 0.01mm               | 0.01mm               |
| VDI/DGQ3441 repeatability accuracy | 0.008mm              | 0.008mm              |
| Air pressure                       | 0.6-0.8Mpa           | 0.6-0.8Mpa           |
| Voltage                            | 3/PE, AC380V,50Hz    | 3/PE, AC380V,50Hz    |
| Total power                        | 20KW                 | 20KW                 |
| Dimensions                         | 2100mm*2350mm*2350mm | 2600mm*2250mm*2600mm |
| Weight                             | about 4.0t           | about 4.0t           |



#### Стандартная Комплектация:

##### Standard Configuration:

- ✓ Система Mitsubishi M80A&B/Fanuc TAP1&5/Siemens 828D  
MITSUBISHI M80A&B/FANUC TAP1&5/SIEMENS 828D
- ✓ Полностью закрытая защитным кожухом рабочая зона  
Full enclosed splash guard
- ✓ Шпиндель BT40 с максимальной скоростью 12000 об/мин  
BT40, maximum 12000rpm spindle
- ✓ Роботизированный магазин для автоматической смены инструмента на 20/24 места  
20/24 pockets knife arm tool changer
- ✓ Прибор для измерения инструментов  
Tool measuring instrument
- ✓ Система охлаждения шпинделя  
Spindle cooling system
- ✓ Промышленный кондиционер  
Industrial cooler air conditioner
- ✓ Интерфейсы Ethernet, USB  
Ethernet and USB interface
- ✓ Система автоматической смазки подачи  
Automatic grease lubrication system
- ✓ Система охлаждения стружки инструмента  
Air blast during cutting
- ✓ Светодиод рабочего режима  
LED working lamp
- ✓ Трехцветный предупредительный светодиод  
Three-color LED warning light
- ✓ Отдельный электронный маховик  
Electronic handwheel
- ✓ Ящик для инструментов  
Tool box
- ✓ Подставки для установки на пол и регулировочные болты  
Leveling bolts and blocks
- ✓ Воздушный пистолет высокого давления  
High pressure air gun
- ✓ Водяной пистолет высокого давления  
High pressure coolant gun

#### Дополнительное Оборудование:

##### Optional Accessories:

- Визуальная система  
Computer visual system
- Автоматическая загрузка и выгрузка  
Workpiece automatic feeding and unloading
- Щуп  
Workpiece probe
- Подача охлаждающей жидкости через шпиндель  
Coolant through spindle
- Коллектор масляной взвеси  
Oil mist collector
- Сепаратор масла и воды  
Oil-water separator
- Стружечный транспортёр цепного типа  
Chain type chip conveyor



#### Механические Характеристики:

##### Mechanical Properties:

- Для обеспечения оптимальной жесткости и веса всей машины проводился анализ и оптимизация конструкции корпуса с использованием метода конечных элементов.  
The finite element method was used to analyze and optimize the structure of the bed body to ensure that the rigidity and weight of the machine reach its best
- Стойка основана на широкопролетной конструкции, обеспечивающей высокую жесткость и устойчивость к изгибу и кручению для максимальной эффективности резания и жесткости.  
The column adopted long-span structure design to provide excellent rigidity and bending and torsional strength to ensure the best cutting efficiency and stiffness
- Ось Z не имеет противовеса.  
No counterweight was applied on Z axis
- Литые детали станка проходят многоступенчатую обработку чтобы снять напряжения; станина усилена рёбрами жесткости для значительного увеличения жесткости корпуса и динамической устойчивости всего станка.  
Castings of the machine were processed through multiple processes to relieve the stress, and the internal structure of the bed was reinforced using rib, which greatly improved the stiffness of the bed and the dynamic stability of the machine
- Оси XYZ используют тайваньские шариковые винты фирм "Yintai P" или "Hiwin" уровня точности C3.  
X/Y/Z axes used C3 level ball screws of YINTAI or HIWIN made in TAIWAN
- Оси XYZ оснащены линейными шариковыми направляющими "Rexroth" из Германии или "WON" из Южной Кореи.  
X/Y/Z axes used linear ball rolling guideways of REXROTH made in Germany or WON made in Korea
- Оси XYZ используют подшипники из Японии уровня точности P4.  
X/Y/Z axes used P4 level bearings made in Japan
- Оси XYZ оборудованы муфтами и защитными кожухами от тайваньской фирмы "Speedcn".  
X/Y/Z axes used couplings and splash guards of SPEEDCN made in TAIWAN

**Технические параметры:**  
Technical Specifications:

| Model                              | V6L                  | V8L                  | V10L                 | V11L                 |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Controller                         | M80B/Oi-MF/828D      | M80B/Oi-MF/828D      | M80B/Oi-MF/828D      | M80B/Oi-MF/828D      |
| X travel                           | 600mm                | 800mm                | 1000mm               | 1100mm               |
| Y travel                           | 450mm                | 550mm                | 600mm                | 600mm                |
| Z travel                           | 450mm                | 550mm                | 550mm                | 600mm                |
| Spindle nose to table              | 140-590mm            | 120-670mm            | 120-670mm            | 100-700mm            |
| Spindle center to column guideway  | 488mm                | 580mm                | 640mm                | 680mm                |
| Table dimension (length*width)     | 700mm*420mm          | 1000mm*500mm         | 1100mm*600mm         | 1200mm*600mm         |
| Table Max. load                    | 250kg                | 450kg                | 450kg                | 600kg                |
| T slot                             | 14T*3*125            | 18T*5*100            | 18T*5*100            | 18T*5*100            |
| Spindle taper                      | BT-40                | BT-40                | BT-40                | BT-40                |
| Spindle speed                      | 10000rpm/min         | 12000rpm/min         | 12000rpm/min         | 12000rpm/min         |
| Spindle motor power                | 3.7/5.5KW            | 5.5/7.5KW            | 5.5/7.5KW            | 7.5/11KW             |
| X/Y Rapid feed                     | 48000mm/min          | 48000mm/min          | 48000mm/min          | 36000mm/min          |
| Z Rapid feed                       | 48000mm/min          | 48000mm/min          | 48000mm/min          | 36000mm/min          |
| Cutting feed speed                 | 12000mm/min          | 12000mm/min          | 12000mm/min          | 12000mm/min          |
| Type of tool changer               | Knife arm type       | Knife arm type       | Knife arm type       | Knife arm type       |
| Number of tools                    | 20                   | 24                   | 24                   | 24                   |
| Max. tool diameter                 | 80mm                 | 110mm                | 110mm                | 110mm                |
| Max. tool length                   | 300mm                | 300mm                | 350mm                | 350mm                |
| Max. tool weight                   | 8kg                  | 8kg                  | 8kg                  | 8kg                  |
| VDI/DGQ3441 positioning accuracy   | 0.01mm               | 0.01mm               | 0.01mm               | 0.01mm               |
| VDI/DGQ3441 repeatability accuracy | 0.008mm              | 0.008mm              | 0.008mm              | 0.008mm              |
| Air pressure                       | 0.6-0.8Mpa           | 0.6-0.8Mpa           | 0.6-0.8Mpa           | 0.6-0.8Mpa           |
| Voltage                            | 3/PE,AC380V,50Hz     | 3/PE,AC380V,50Hz     | 3/PE,AC380V,50Hz     | 3/PE,AC380V,50Hz     |
| Total power                        | 20KW                 | 25KW                 | 25KW                 | 30KW                 |
| Dimensions                         | 1800mm*2435mm*2320mm | 2500mm*2670mm*2810mm | 2750mm*2720mm*2790mm | 3000mm*2760mm*2850mm |
| Weight                             | about 3.5t           | about 5.2t           | about 6.0t           | about 6.8t           |

**Технические параметры:**  
Technical Specifications:

| Model                              | V12L                 | V14L                 | V15L                 | V20L                 |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Controller                         | M80B/Oi-MF/828D      | M80B/Oi-MF/828D      | M80B/Oi-MF/828D      | M80B/Oi-MF/828D      |
| X travel                           | 1200mm               | 1400mm               | 1500mm               | 2000mm               |
| Y travel                           | 650mm                | 700mm                | 800mm                | 700mm                |
| Z travel                           | 600mm                | 700mm                | 700mm                | 600mm                |
| Spindle nose to table              | 100-600mm            | 150-850mm            | 150-850mm            | 160-760mm            |
| Spindle center to column guideway  | 680mm                | 800mm                | 900mm                | 760mm                |
| Table dimension (length*width)     | 1300mm*600mm         | 1600mm*700mm         | 1700mm*800mm         | 2100mm*700mm         |
| Table Max. load                    | 800kg                | 1000kg               | 1200kg               | 600kg                |
| T slot                             | 18T*5*100            | 18T*5*125            | 18T*5*140            | 18T*5*130            |
| Spindle taper                      | BT-40                | BT-40                | BT-40                | BT-40                |
| Spindle speed                      | 10000rpm/min         | 10000rpm/min         | 6000rpm/min          | 12000rpm/min         |
| Spindle motor power                | 11/15KW              | 11/15KW              | 15/18.5KW            | 11/15KW              |
| X/Y Rapid feed                     | 36000mm/min          | 24000mm/min          | 24000mm/min          | 36000mm/min          |
| Z Rapid feed                       | 36000mm/min          | 18000mm/min          | 20000mm/min          | 36000mm/min          |
| Cutting feed speed                 | 12000mm/min          | 12000mm/min          | 12000mm/min          | 12000mm/min          |
| Type of tool changer               | Knife arm type       | Knife arm type       | Knife arm type       | Knife arm type       |
| Number of tools                    | 24                   | 24                   | 24                   | 24                   |
| Max. tool diameter                 | 110mm                | 110mm                | 130mm                | 130mm                |
| Max. tool length                   | 350mm                | 350mm                | 350mm                | 350mm                |
| Max. tool weight                   | 8kg                  | 8kg                  | 18kg                 | 18kg                 |
| VDI/DGQ3441 positioning accuracy   | 0.01mm               | 0.01mm               | 0.01mm               | 0.01mm               |
| VDI/DGQ3441 repeatability accuracy | 0.008mm              | 0.008mm              | 0.008mm              | 0.008mm              |
| Air pressure                       | 0.6-0.8Mpa           | 0.6-0.8Mpa           | 0.6-0.8Mpa           | 0.6-0.8Mpa           |
| Voltage                            | 3/PE,AC380V,50Hz     | 3/PE,AC380V,50Hz     | 3/PE,AC380V,50Hz     | 3/PE,AC380V,50Hz     |
| Total power                        | 35KW                 | 35KW                 | 50KW                 | 50KW                 |
| Dimensions                         | 3320mm*2950mm*2900mm | 3510mm*2950mm*3050mm | 3700mm*3020mm*3050mm | 4200mm*3020mm*2950mm |
| Weight                             | about 7.2t           | about 8.5t           | about 10.5t          | about 8.5t           |



**Стандартная Комплектация:**  
Standard Configuration:

- ✓ Система Mitsubishi M80A&B/Fanuc TAP1&5/Siemens 828D  
MITSUBISHI M80A&B/FANUC TAP1&5/SIEMENS 828D
- ✓ Полностью закрытая защитным кожухом рабочая зона  
Full enclosed splash guard
- ✓ Шпиндель BT40 с максимальной скоростью 12000 об/мин  
BT40, maximum 12000rpm spindle
- ✓ 24-позиционный роботизированный магазин с автоматической заменой инструментов  
24 pockets knife arm tool changer
- ✓ Прибор для измерения инструментов  
Tool measuring instrument
- ✓ Система охлаждения шпинделя  
Spindle cooling system
- ✓ Промышленный кондиционер  
Industrial cooler air conditioner
- ✓ Интерфейсы Ethernet, USB  
Ethernet and USB interface
- ✓ Система автоматической смазки подачи  
Automatic grease lubrication system

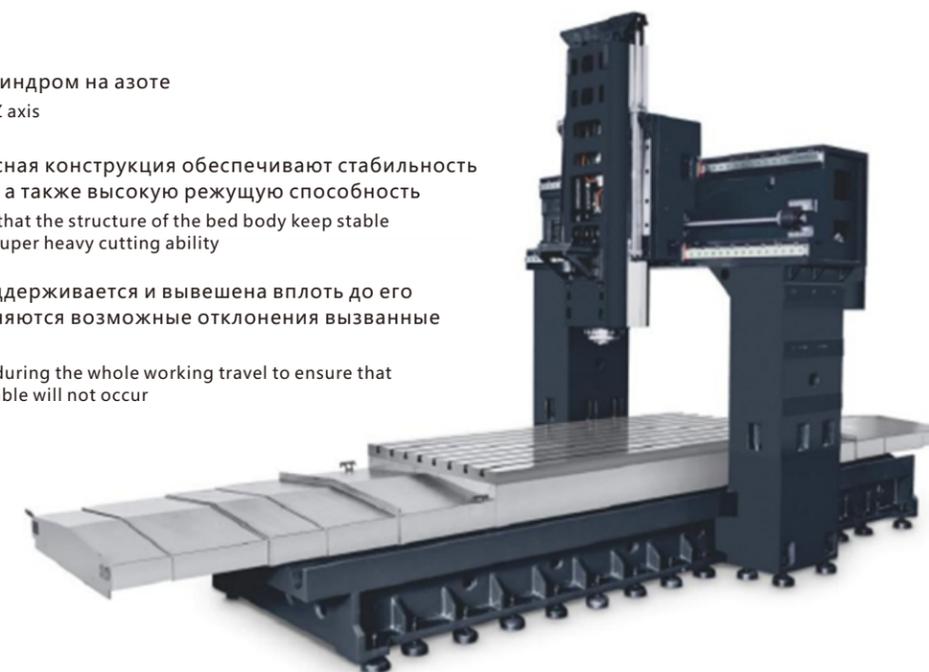
- ✓ Система охлаждения стружки инструмента  
Air blast during cutting
- ✓ Светодиод рабочего режима  
LED working lamp
- ✓ Трехцветный предупредительный светодиод  
Three-color LED warning light
- ✓ Отдельный электронный маховик  
Electronic handwheel
- ✓ Ящик для инструментов  
Tool box
- ✓ Подставки для установки на пол и регулировочные болты  
Leveling bolts and blocks
- ✓ Воздушный пистолет высокого давления  
High pressure air gun
- ✓ Водяной пистолет высокого давления  
High pressure coolant gun

**Дополнительное Оборудование:**  
Optional Accessories:

- Высокоскоростной электрический шпиндель на 20000 об/мин  
20000rpm high speed spindle
- Визуальная система  
Computer visual system
- Автоматическая загрузка и выгрузка  
Workpiece automatic feeding and unloading
- Щуп  
Workpiece probe
- Подача охлаждающей жидкости через шпиндель  
Coolant through spindle
- Коллектор масляной взвеси  
Oil mist collector
- Сепаратор масла и воды  
Oil-water separator
- Стружечный транспортёр цепного типа  
Chain type chip conveyer

**Механические Характеристики:**  
Mechanical Properties:

- Ось Z сбалансирована пневмоцилиндром на азоте  
Nitrogen counterweight was applied on Z axis
- Крупные опорные стойки и каркасная конструкция обеспечивают стабильность и высокую жесткость всего станка а также высокую режущую способность  
Super large column and box girder make that the structure of the bed body keep stable and the machine keep good rigidity and super heavy cutting ability
- Конструкция стола полностью поддерживается и вывешена вплоть до его максимального вылета, т.о. устраняются возможные отклонения вызванные отвисанием стола  
The table was designed to be supported during the whole working travel to ensure that machining deviation due to suspended table will not occur



- Увеличенный ход по оси Y гарантирует достижение изначально заданной ширины обработки при использовании боковых фрез  
The travel of Y axis was designed to be lengthen to ensure that the machine can also reach desired machining width when side milling tools were used
- Интерфейс для предустановки боковой фрезы в головке главного шпинделя позволяет установить автоматический или полуавтоматический боковой фрезерный инструмент  
Side milling tool interface was pre-installed on the cast section of spindle, and automated or semi-automated side milling tools can be reinstalled as needed
- Оси XYZ используют шарико-винтовые передачи от тайваньских компаний "Silverstone" или "Shangyin" класса C3.  
X/Y/Z axes used C3 level ball screws of YINTAI or HIWIN made in TAIWAN
- По осям XYZ используются линейные шариковые направляющие от немецкой компании "Rexroth" или корейской компании "WON"  
X/Y/Z axes used linear ball rolling guideways of REXROTH made in Germany or WON made in Korea
- По оси XY используются линейные направляющие с роликами качения от "Shangyin", а по оси Z стоят жесткие направляющие  
X/Y axes used linear roller rolling guideway of HIWIN made in TAIWAN, and Z axis used hard rail design
- Все оси XYZ используют прецизионные винтовые пары большого диаметра с предварительной натяжкой  
X/Y/Z axes used precision lead screws with large diameter, and the screws have been applied proper pretension
- Оси XYZ используют японские подшипники класса P4  
X/Y/Z axes used P4 level bearings made in Japan
- Ось X защищена кожухом из стальных пластин, а ось Y – защитной гофрой  
X axis used steel shield, and Y axis used accordion shield

**Технические параметры:**  
Technical Specifications:

| Model                              | HS1210               | HS1510               | HS1613L              |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Controller                         | M80B/Oi-MF/828D      | M80B/Oi-MF/828D      | M80B/Oi-MF/828D      |
| X travel                           | 1200mm               | 1500mm               | 1600mm               |
| Y travel                           | 1000mm               | 1300mm               | 1300mm               |
| Z travel                           | 500mm                | 500mm                | 600mm                |
| Spindle nose to table              | 200-700mm            | 200-700mm            | 200-800mm            |
| Spindle center to column guideway  | 770mm                | 700mm                | 870mm                |
| Table dimension (length*width)     | 1300mm*900mm         | 1600mm*900mm         | 1700mm*1200mm        |
| Table Max. load                    | 2000kg               | 2500kg               | 3000kg               |
| T slot                             | 18T*5*165            | 18T*5*165            | 18T*7*150            |
| Spindle taper                      | BT-40                | BT-40                | BT-40                |
| Spindle speed                      | 10000rpm/min         | 12000rpm/min         | 12000rpm/min         |
| Spindle motor power                | 7.5/11KW             | 7.5/11KW             | 11/15KW              |
| X/Y Rapid feed                     | 30000mm/min          | 30000mm/min          | 30000mm/min          |
| Z Rapid feed                       | 30000mm/min          | 30000mm/min          | 30000mm/min          |
| Cutting feed speed                 | 12000mm/min          | 12000mm/min          | 12000mm/min          |
| Type of tool changer               | Knife arm type       | Knife arm type       | Knife arm type       |
| Number of tools                    | 24                   | 24                   | 24                   |
| Max. tool diameter                 | 110mm                | 110mm                | 110mm                |
| Max. tool length                   | 300mm                | 300mm                | 300mm                |
| Max. tool weight                   | 8kg                  | 8kg                  | 8kg                  |
| VDI/DGQ3441 positioning accuracy   | 0.014mm              | 0.014mm              | 0.014mm              |
| VDI/DGQ3441 repeatability accuracy | 0.008mm              | 0.008mm              | 0.008mm              |
| Air pressure                       | 0.6-0.8Mpa           | 0.6-0.8Mpa           | 0.6-0.8Mpa           |
| Voltage                            | 3/PE,AC380V,50Hz     | 3/PE,AC380V,50Hz     | 3/PE,AC380V,50Hz     |
| Total power                        | 35KW                 | 35KW                 | 40KW                 |
| Dimensions                         | 4140mm*3189mm*3023mm | 3918mm*3189mm*2992mm | 4451mm*3310mm*3440mm |
| Weight                             | about 9.0t           | about 10.5t          | about 14.2t          |

**Технические параметры:**  
Technical Specifications:

| Model                              | HS1613Z              | HS2013L              | HS2013Z              |
|------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Controller                         | M80B/Oi-MF/828D      | M80B/Oi-MF/828D      | M80B/Oi-MF/828D      |
| X travel                           | 1600mm               | 2000mm               | 2000mm               |
| Y travel                           | 1300mm               | 1300mm               | 1300mm               |
| Z travel                           | 800mm                | 600mm                | 800mm                |
| Spindle nose to table              | 40-840mm             | 200-800mm            | 40-840mm             |
| Spindle center to column guideway  | 870mm                | 870mm                | 870mm                |
| Table dimension (length*width)     | 1700mm*1200mm        | 2100mm*1200mm        | 2100mm*1200mm        |
| Table Max. load                    | 3000kg               | 4000kg               | 4000kg               |
| T slot                             | 18T*7*150            | 18T*7*150            | 18T*7*150            |
| Spindle taper                      | BT-40                | BT-40                | BT-40                |
| Spindle speed                      | 12000rpm/min         | 10000rpm/min         | 10000rpm/min         |
| Spindle motor power                | 11/15KW              | 15/18.5KW            | 15/18.5KW            |
| X/Y Rapid feed                     | 30000mm/min          | 30000mm/min          | 30000mm/min          |
| Z Rapid feed                       | 30000mm/min          | 30000mm/min          | 30000mm/min          |
| Cutting feed speed                 | 12000mm/min          | 12000mm/min          | 12000mm/min          |
| Type of tool changer               | Knife arm type       | Knife arm type       | Knife arm type       |
| Number of tools                    | 24                   | 24                   | 24                   |
| Max. tool diameter                 | 110mm                | 110mm                | 110mm                |
| Max. tool length                   | 300mm                | 300mm                | 300mm                |
| Max. tool weight                   | 8kg                  | 8kg                  | 8kg                  |
| VDI/DGQ3441 positioning accuracy   | 0.014mm              | 0.014mm              | 0.014mm              |
| VDI/DGQ3441 repeatability accuracy | 0.008mm              | 0.008mm              | 0.008mm              |
| Air pressure                       | 0.6-0.8Mpa           | 0.6-0.8Mpa           | 0.6-0.8Mpa           |
| Voltage                            | 3/PE,AC380V,50Hz     | 3/PE,AC380V,50Hz     | 3/PE,AC380V,50Hz     |
| Total power                        | 40KW                 | 50KW                 | 50KW                 |
| Dimensions                         | 4150mm*2670mm*4080mm | 5520mm*2550mm*2850mm | 5520mm*2670mm*4080mm |
| Weight                             | about 14.6t          | about 16.8t          | about 17.1t          |

01

### Высшие Стандарты Точности:

Обладая более чем 100 высокоточными устройствами для высокоточной обработки и тестирования, наша производственная линия удовлетворяет широкий спектр потребностей в производстве, гарантируя, что каждый продукт соответствует высшим стандартам точности в отрасли.

Top-tier Precision Standards:

With over 100 high-end precision manufacturing and testing devices, our production line meets a wide range of processing needs while ensuring every product meets top industry precision standards.

02

### Поддержка Клиентов, Обмен знаниями:

При поддержке опытной команды инженеров-конструкторов мы предлагаем всестороннюю поддержку в исследованиях и разработке продуктов для наших клиентов. Наша команда тесно сотрудничает с клиентами, чтобы каждая Ваша идея была воплощена в жизнь в полной мере.

Team Support, Wisdom Shared:

Backed by an experienced engineering design team, we offer comprehensive support for clients' product R&D. Our expert team works closely with clients to ensure every idea is precisely realized.

03

### Продвинутое Управление, Лидерство в Эффективности:

Мы используем передовую систему управления производством, обеспечивая не только высокую производственную эффективность, но и оптимизацию и тонкое управление каждым процессом.

Advanced Management, Leading Efficiency:

We utilize an advanced production management system, ensuring not only high production efficiency but also the optimization and meticulous management of every process.

04

### Строгий Контроль Качества, Стремление к Совершенству:

Реализуя научную, строгую и эффективную систему управления качеством, мы обязуемся поставлять безупречные продукты, завоевывая широкое признание в отрасли и глубокое доверие наших клиентов.

Strict Quality Control, Pursuit of Excellence:

Implementing a scientific, strict, and efficient quality management system, we commit to delivering flawless products, earning widespread recognition in the industry and deep trust from clients.

Высшие Стандарты  
Точности  
Top-tier Precision Standards

Поддержка Команды,  
Деление Мудрости  
Team Support, Wisdom Shared

Продвинутое Управление,  
Лидерство в Эффективности  
Advanced Management, Leading Efficiency

Строгое Качество,  
Стремление к Совершенству  
Strict Quality, Pursuit of Excellence



Мы фокусируем наши усилия на предоставлении комплексных решений по производству, используя наши техническое мастерство и передовое производственное оборудование, чтобы обеспечить настраиваемые, эффективные и высококачественные услуги для каждого проекта.

We focus on providing one-stop manufacturing solutions, utilizing comprehensive technical expertise and advanced production equipment to deliver customized, efficient, and high-quality services for every project.





**Центры обработки с ЧПУ**  
CNC Machining Centers

**Токарные станки с ЧПУ**  
CNC Machine Tools

**Электроэрозионные станки**  
Wire EDM Machines

**Точильные станки**  
Precision Grinding Machines

**Основное Производственное Оборудование**  
Main Production Equipment

| Equipment | Five axis CNC machining center | Four axis CNC machining center | Three axis CNC machining center | CNC turning and milling composite | Citizen core lathe      | CNC machine tools | Vertical turret milling machine | Precision grinding machine | Other processing equipment |
|-----------|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Model     | D-700/HV320/HV260              | V7L/T6                         | V11L/SMC 850 etc.               | ST-450MC/ST-45MY                  | A20-3F7NP/B12EVI/B16EVI | SJ-45/SJ-45A      | FTM-E3/FTM-X4                   | ACC350II/KGS-306AH etc.    | —                          |
| Quantity  | 10                             | 10                             | 30                              | 10                                | 10                      | 15                | 8                               | 8                          | 30                         |
| Accuracy  | ± 0.001mm                      | ± 0.005mm                      | ± 0.005mm                       | ± 0.005mm                         | ± 0.005mm               | ± 0.005mm         | ± 0.001mm                       | ± 0.002mm                  | —                          |



**Трёхмерный Измерительный Станок**  
Three-dimensional Measuring Machine

**Двумерный Измерительный Станок**  
Two-dimensional Measuring Machine

**Прецизионный Проектор**  
Precision Projector

**Высотомер**  
Height Gauge

**Измеритель Твердости**  
Hardness Tester

**Основное Оборудование для Проверок и Испытаний**  
Main Inspection and Test Equipment

| Equipment | Three-dimensional   | Two-dimensional | Projector | Height Gauge         | Hardness tester | Salt spray testing machine | Microscope | Other testing equipment |
|-----------|---------------------|-----------------|-----------|----------------------|-----------------|----------------------------|------------|-------------------------|
| Model     | HEXAGON GLOBAL PLUS | DEKA SMV-3020   | JT-3015   | Tesa HITE700/HITE400 | HR-150C         | —                          | —          | —                       |
| Quantity  | 2                   | 3               | 3         | 6                    | 6               | 3                          | 3          | 90                      |
| Accuracy  | —                   | ± 0.001mm       | ± 0.002mm | ± 0.001mm            | —               | —                          | ± 0.002mm  | —                       |

### Система управления производством:

Комплексная, упорядоченная и надежная система управления производством компании «Заря востока» состоит из передовых цифровых систем управления, таких как ERP и MES, передового автоматизированного и интеллектуального оборудования, визуализированной рабочей среды и отработанных технологических процессов. Она обеспечивает эффективный и своевременный мониторинг и управление заказами и продукцией на каждом этапе производственного процесса, обеспечивая быструю реакцию на потребности клиентов и предоставляя продукцию и услуги высокого качества.

### Production Management System:

The comprehensive, orderly, and reliable production management system of HongXin DeLi is constituted by advanced digital management systems such as ERP and MES, advanced automation and intelligent production equipment, visualized work environment, and mature manufacturing processes. It ensures efficient and timely monitoring and management of orders and products at every stage of the production process, enabling quick response to customer needs and providing high-quality products and services.

### Система Управления Качеством:

Компания «Заря востока» использует научную, строгую и эффективную систему управления качеством, осуществляя полное управление качеством и получила сертификаты системы управления качеством ISO 9001 и ISO 13485. Каждая деталь строго контролируется на каждом этапе начиная от поставок сортамента, проверок заготовок, производственного процесса и до проверок при отгрузке, чтобы выдать клиентам продукцию, с практически нулевым дефектам.

### Quality Management System:

HongXin DeLi has established a scientific, rigorous, and efficient quality management system, implementing TQM (Total Quality Management), and has obtained ISO 9001 and ISO 13485 quality management system certifications. Every detail from raw materials, first piece inspection, production process, to shipping inspection is strictly controlled to provide customers with products close to zero defects.

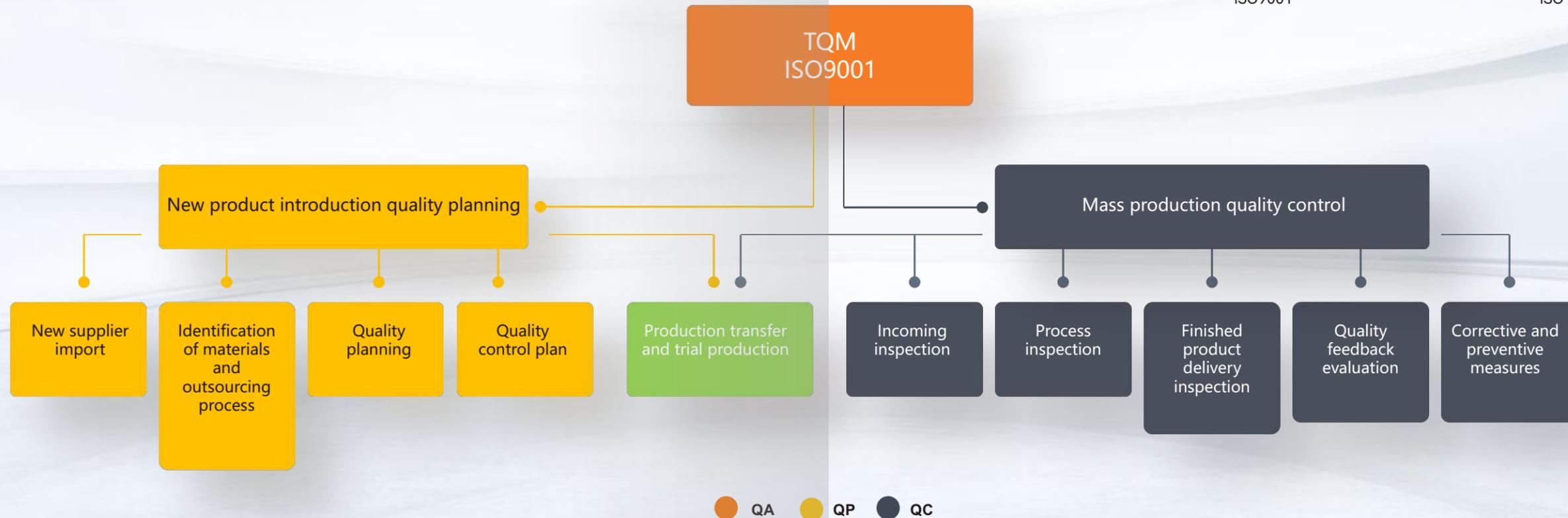


ISO9001



ISO13485

### Quality management process Compliance (where applicable)





Изделия обработанные на пятиосевых станках  
Five-axis CNC machining



Прецизионные изделия сложной формы  
CNC machining for parts with special shapes



Изделия обработанные на четырехосном станке  
Four-axis CNC machining



Обработка деталей с  
дугообразными поверхностями  
CNC machining for parts with arcuate surfaces



Обработка деталей для осей  
CNC machining for parts of axles



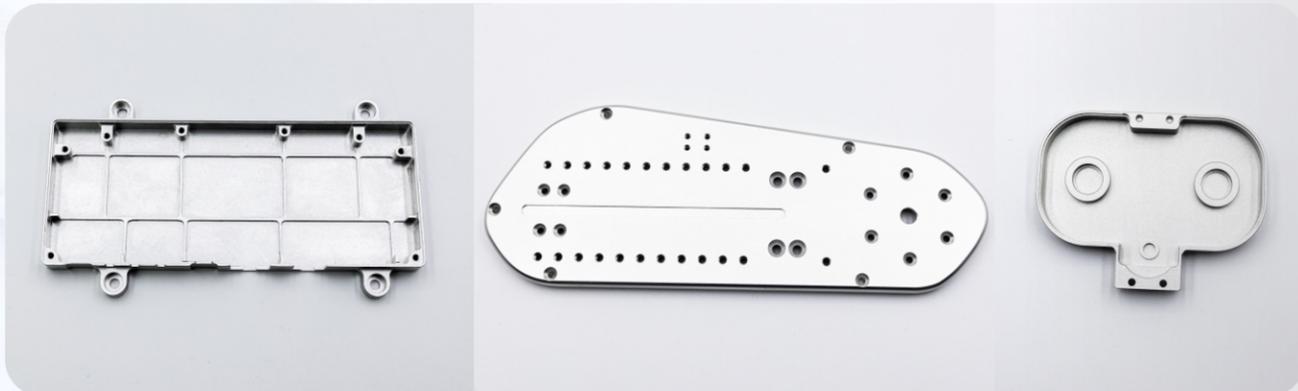
**Обработка деталей из нержавеющей стали**  
CNC machining for stainless steel parts



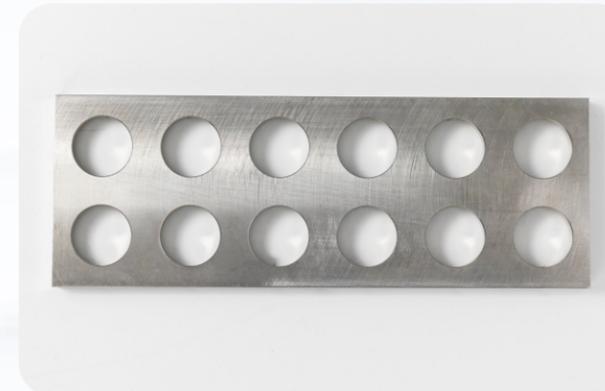
**Прецизионные вращающиеся валы**  
Swiss-type lathes machining for shaft parts



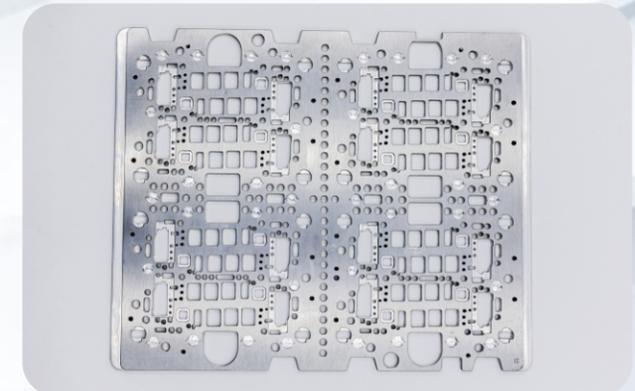
**Прецизионные детали для композитных валов**  
CNC turning and milling machining for shaft parts



**Прецизионные тонкие крышки**  
CNC machining for thin cover parts



**Обработка деталей со сверхтонкими отверстиями**  
CNC machining for parts with ultra-precision holes



**Сверхплоские пористые детали**  
CNC machining for ultra-flat pad parts with multi-holes



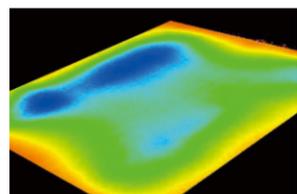
**Прецизионные детали из инженерных пластмасс**  
CNC machining for engineering plastic parts



**Обработка деталей с длинной полостью**  
CNC machining for parts with long cavity



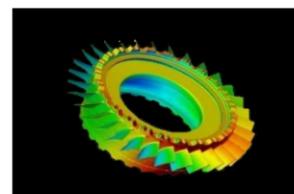
**Точная обработка литых изделий**  
CNC machining for die-cast parts



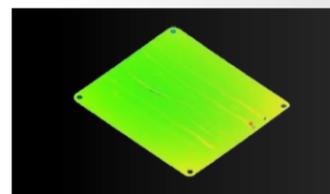
Плотность  
Flatness



Разница в высоте ступеней  
Step height difference



Допуск на геометрию  
Geometric tolerances



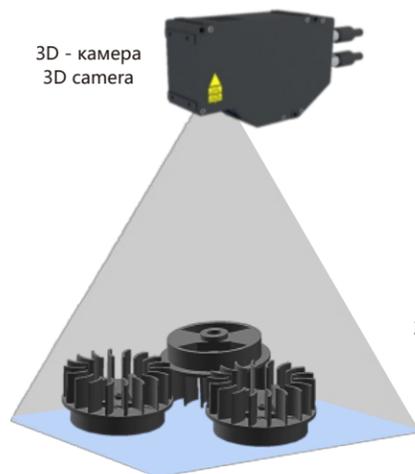
Шпоры, царапины  
Burs and scratches

### Бесконтактное 3D Измерение

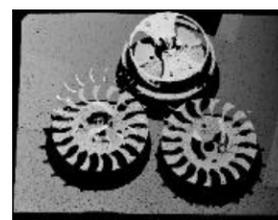
- Использует 3D-камеру для сканирования трехмерной модели изделия, тем самым достигая бесконтактного измерения.
- Способно обнаруживать и измерять такие характеристики, как плоскостность, разрывы и высоту ступенек.

#### Noncontact 3D Measurement

- Using a 3D camera to capture a 3D image of the workpiece, and then performing measurement or inspection automatically or semi-automatically based on the 3D image
- It can be used to implement the measurement and inspection of flatness, gap, step height, burr and scratch defects and so on



3D - камера  
3D camera



3D - изображение (облако точек)  
3D image (point cloud)



Цель 3D модель  
Target 3D model



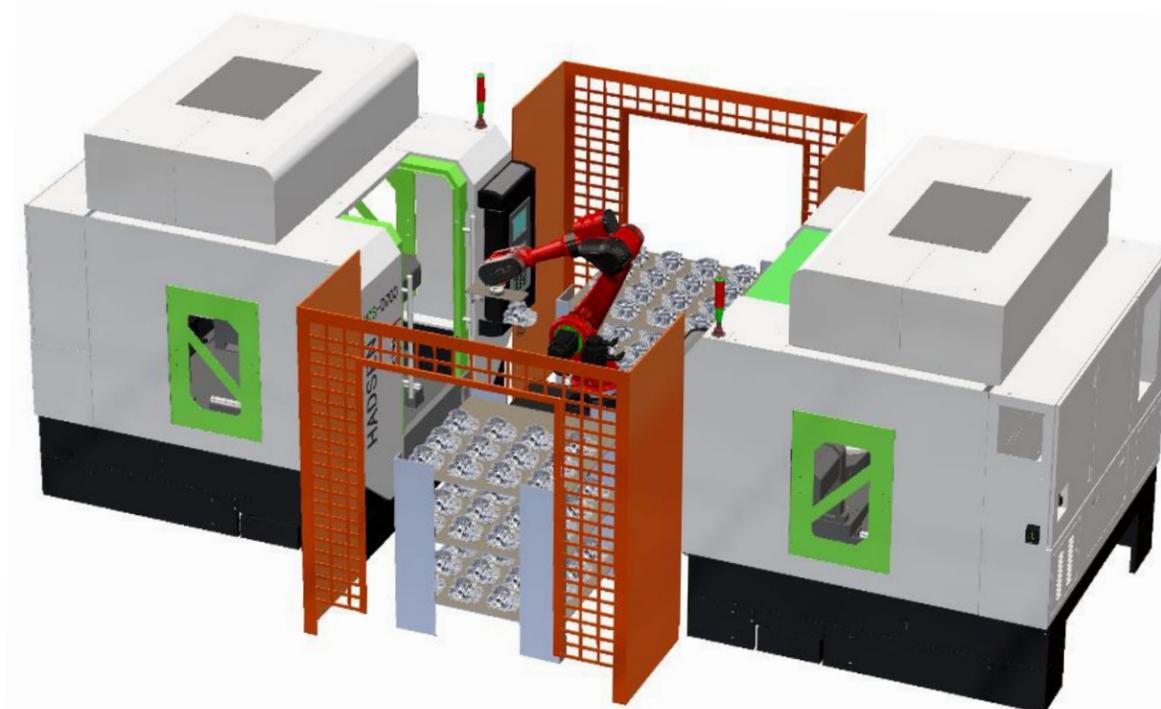
Результаты опознавания и определения местоположения цели  
Target recognition and localization results

### Распознавание и позиционирование объектов на основе трехмерного зрения (альтернатива физическому позиционированию с использованием инструментов)

- Использование 3D-камеры для получения 3D-изображения сцены и автоматическое быстрое позиционирование детали с помощью алгоритмов 3D-видения.
- Устраняет необходимость в физических позиционирующих приспособлениях например, в автоматической загрузке и выгрузке.

#### Object Recognition and Localization using 3D computer vision

- Using a 3D camera to capture a 3D image of the scene, and then recognizing and localizing objects automatically and quickly through 3D vision algorithm
- It doesn't need to design and manufacture physical positioning fixture in the workpiece feeding and unloading robot system, and makes these applications more flexible and efficient



### Робот для Автоматической Загрузки и Выгрузки

- Один робот может осуществлять полностью автоматическую загрузку и выгрузку для 2-3 станков.
- Автоматическое позиционирование поступающих деталей на основе 3D-зрения.
- Автоматическое определение факта загрузки на место для повышения качества продукции и снижения сбоев в работе станков.
- Использование многоуровневого стеллажа для подачи и хранения материалов, что позволяет увеличить время непрерывной работы системы.
- Подача и хранение материалов на паллетах не требует использования позиционирующих приспособлений, что обеспечивает гибкую и эффективную смену обрабатываемых деталей.
- Глубокая интеграция с роботизированной системой, управление которой может быть осуществлено нажатием кнопки.
- Возможность использования ручного погрузчика или полностью автоматической транспортировки деталей и материалов с помощью автоматизированных направляемых транспортных средств.

#### Robot System for Workpiece Feeding and Unloading

- Workpiece feeding and unloading of several machine tools can be done automatically by using only one robot
- The localization of workpiece is implemented based on 3D computer vision
- The equipped detection system of feeding in place improves the qualified rate of machining and reduce faults of machine tool
- The workpiece storage system was designed with multi-layer pallets to provide longer continuous machining time
- No physical positioning fixture on the workpiece storage system makes it more flexible and efficient for changing workpiece type
- The robot system designed with deep integration makes the robot control can be done by pressing buttons
- AGV or forklift are optional to carry workpieces automatically or manually