

销售网络

| 区域 | No. | 分公司<br>办事处 | 邮政编码    | 地址                                   |  |
|----|-----|------------|---------|--------------------------------------|--|
| 华东 | 1   | ★安徽分公司     | 〒243131 | 安徽省马鞍山市博望区博望镇松花江东路888号               |  |
|    | 2   | 浙江分公司      | 〒314200 | 浙江省平湖经济技术开发区平成路2001号                 |  |
|    | 3   | ★宁波分公司     | 〒315000 | 浙江省宁波市江北区庄桥街道康庄南路515号（正和数谷3幢1楼101室）  |  |
|    | 4   | 台州办事处      | 〒318000 | 浙江省台州市路桥区西路桥大道555号天时大厦1014、1015号     |  |
|    | 5   | 温州办事处      | 〒325011 | 浙江省温州市龙湾区蒲州街道温州大道428号源大创业园五楼8507室    |  |
|    | 6   | 上海分公司      | 〒200233 | 上海市徐汇区漕河泾开发区宜山路888号新银大厦1807室         |  |
|    | 7   | ★江苏分公司     | 〒215300 | 江苏省昆山市康庄路152号1号楼                     |  |
|    | 8   | 无锡分公司      | 〒214000 | 江苏省无锡市新吴区锡达路555号5号楼一楼                |  |
|    | 9   | 苏州办事处      | 〒215127 | 江苏省苏州市吴中区甪直镇龚塘路888号1号楼1107室          |  |
|    | 10  | 泰州办事处      | 〒225300 | 江苏省泰州市海陵区人民东路51号831室                 |  |
|    | 11  | 淮安办事处      | 〒215300 | 江苏省昆山市康庄路152号1号楼                     |  |
|    | 12  | 厦门分公司      | 〒361023 | 福建省厦门市集美区灌口镇灌口大道255号101A区            |  |
|    | 13  | 南昌办事处      | 〒330038 | 江西省南昌市红谷滩新区嘉言路668号用友产业园二期一号科研楼A04005 |  |
|    | 14  | 青岛分公司      | 〒266109 | 山东省青岛市城阳区正阳路380号国豪金融保险中心2号楼208、209户  |  |
|    | 15  | 济南办事处      | 〒250117 | 山东省济南市槐荫区西城济水上苑北区4栋2单元404室           |  |
| 华南 | 16  | ★东莞分公司     | 〒523080 | 广东省东莞市南城区周溪工业区众利路高盛科技北区C栋首层          |  |
|    | 17  | 佛山办事处      | 〒528313 | 广东省佛山市顺德区陈村顺联机械城17座1018室             |  |
|    | 18  | 粤东办事处      | 〒523696 | 广东省东莞市凤岗镇玉泉工业区创业路7号101               |  |
| 华北 | 19  | ★天津分公司     | 〒300300 | 天津自贸试验区（空港经济区）西八道9号1号厂房首层102室        |  |
|    | 20  | 保定办事处      | 〒071028 | 河北省保定市莲池区溪衫樾小区1幢4单元202室              |  |
| 华中 | 21  | 武汉分公司      | 〒430056 | 湖北省武汉市经济技术开发区沌阳大道385号通达伟业大厦一楼1158室   |  |
|    | 22  | 长沙办事处      | 〒410000 | 湖南省长沙市雨花区长沙大道598号檀香花园46栋1206         |  |
|    | 23  | 郑州办事处      | 〒450001 | 河南省郑州市高新区冬青街36号1号楼                   |  |
| 东北 | 24  | 沈阳分公司      | 〒110020 | 辽宁省沈阳市铁西区北一西路24号306室                 |  |
|    | 25  | 大连办事处      | 〒116000 | 辽宁省大连开发区东北七街10-6-4号3楼                |  |
| 西南 | 26  | 重庆分公司      | 〒400050 | 重庆市九龙坡区科城路68号12-2号                   |  |
|    | 27  | 成都分公司      | 〒610017 | 四川省成都市高新区西区天宇路2号9栋2号                 |  |
| 西北 | 28  | 西安办事处      | 〒710077 | 陕西省西安市雁塔区富裕路与西三环交界处东北角金泰怡景花园5-1-406  |  |

★标识为旗舰店，有展厅，可打样。

※安全贸易管理规定，对进出口限制品、必须获得相关国家的进出口许可。  
※实际配置式样以报价清单为准，样本仅作参考。  
※该样本中的规格若有更新，不再预发通知，特请谅解。

津上精密机床(浙江)有限公司  
浙江省平湖经济技术开发区平成路2001号  
MP:15967380150 (CHINA)  
E-mail:tusu@tsugami.net.cn



津上公众号

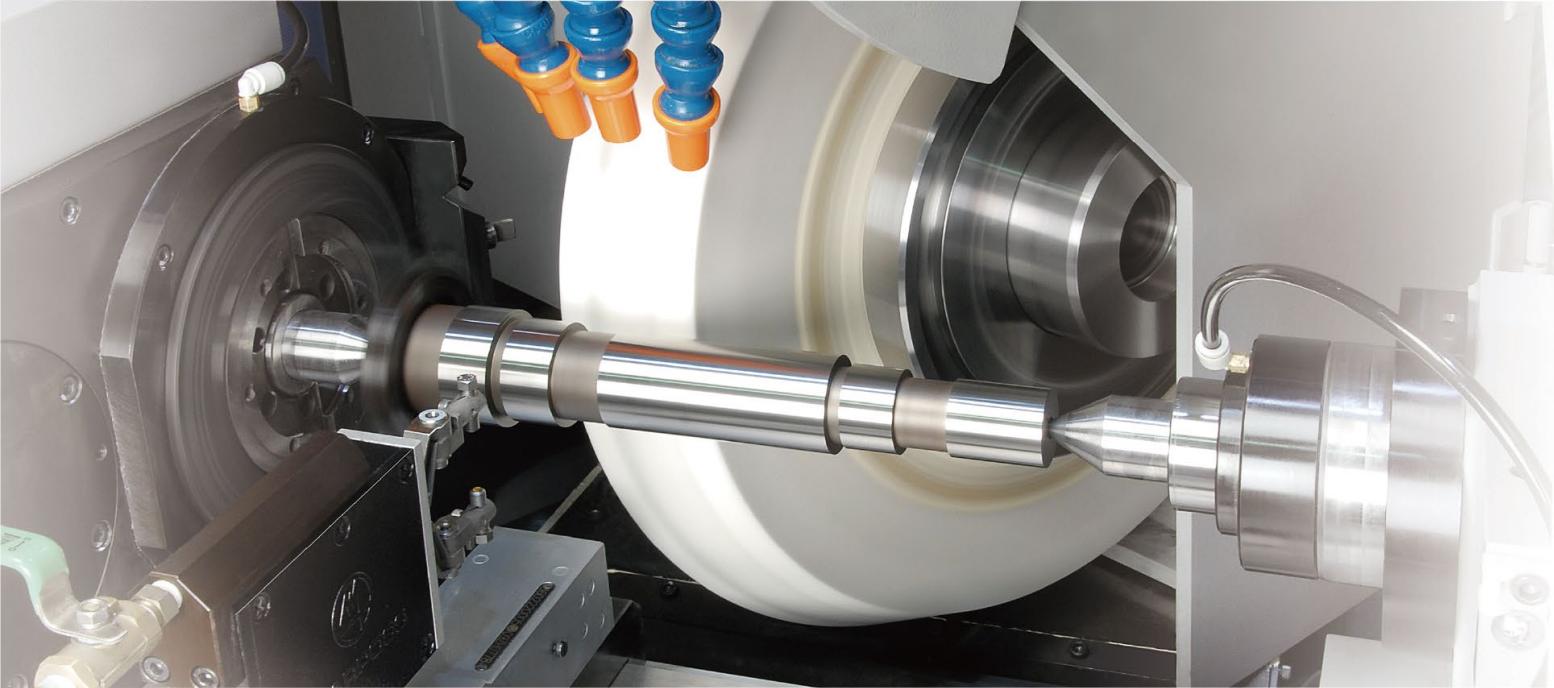
香港主板上市  
1651.HK

PRECISION TSUGAMI

TSUGAMI

CNC精密外圆磨床

G18 | G300 | G350



机型丰富、加工方案充实

可灵活应对各行业不同尺寸零件的磨削加工

- 回转直径从180mm到350mm
- 顶尖中心距从250mm到1,000mm



G18



G300



G350

2023年06月第1版第1次发行  
2024年01月第3版第1次印刷  
CAT.NO.CP22401.616.5T(Y)

# 直切型、斜切型 2种机型

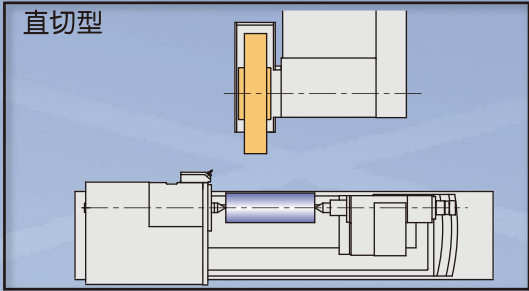
## 根据工件，自由选择

### 可信赖的基本功能

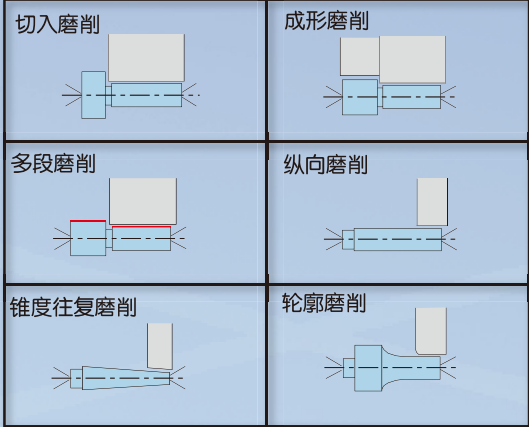
凝缩信赖的基本构造 确保稳定的加工精度

- V—平导轨的X轴、Z轴导轨面精密铲刮，接触点均匀。合理供油的润滑系统避免滑动面浮动，保证持久稳定的进给精度
- X，Z导轨面、滚珠丝杆、尾座轴采用强制润滑，主轴台、尾座台通过气封，为完全防水构造
- 无论是两顶尖加工，还是夹头加工，锥度调整可以通过旋转工作台，使用标配的千分表进行精确调整
- 因为NC同时控制2轴，可进行各种形状的自动修整。成形磨削时可根据各部分的表面精度，自由设定相应的修整速度
- SB、AB 2种类型的本体，配合丰富的选配装置，可以提供最优的选择

| 项目       | 直切型       |        | 斜切型       |        |
|----------|-----------|--------|-----------|--------|
| 砂轮台      |           |        |           |        |
| 机型       | G18-II SB |        | G18-II AB |        |
| 顶尖间距(mm) | 250mm     | 450mm  | 250mm     | 450mm  |
| 砂轮外径(mm) | φ355mm    | φ405mm | φ355mm    | φ405mm |
| 回转直径(mm) | φ180mm    |        |           |        |



磨削类型



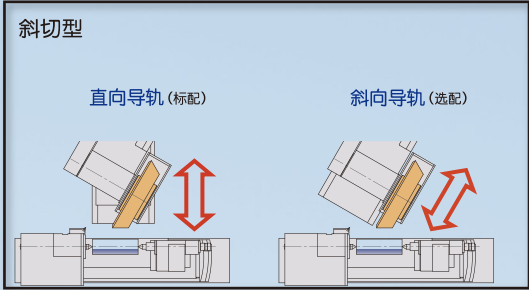
适合外径·量产磨削  
直切型(NC同时2轴控制)

## G18-II SB

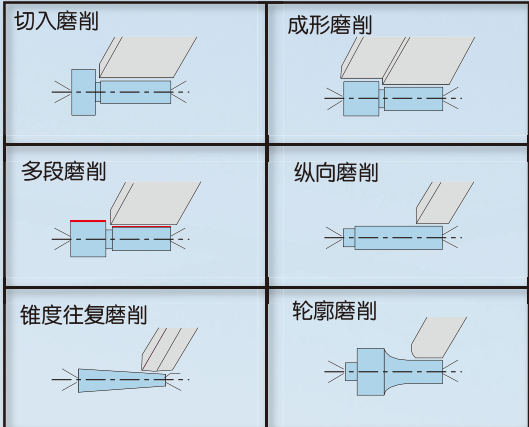
采用维修方便的导轨构造  
安心 高精度 柔性 应用范围广泛的磨床

SB类型适用于多段外径且形状复杂工件的磨削

- 应用范围广泛、通过纵横磨削加工的自由组合、缩短加工时间、实现更高精度加工
- 最适合多品种的小批量生产至大批量生产



磨削类型



外径·端面同时加工的量产磨削  
斜切型(NC同时2轴控制)

## G18-II AB

自动化系统提升简单  
小型本体中使用大直径砂轮，实现强有力磨削

AB类型适用于带端面的外圆磨削

- 因为同时2轴控制、不仅可以外径与端面同时磨削、而且可分别设定外径、端面的磨削条件
- 最适合多品种的中批量生产至大批量生产



# 追求高能效、高产能

■ 稳定的加工精度

砂轮轴采用津上独有的高刚性动压轴承  
导轨面采用平稳性强、精密度高V-平导轨结构

■ 高能效性

G300: 砂轮直径 $\phi 510$ / $\phi 405$ 选配(直切型)、 $\phi 510$ (斜切型)、砂轮轴电机标配7.5kW(选配11kW)  
G350: 砂轮直径 $\phi 610$ 、砂轮轴电机标配11kW(选配15kW)  
可进行高精度磨削及重负荷磨削

■ 高功能性

A套餐: 标配固定主轴台 B套餐: 固定/回转可切换型主轴台  
标配液压式尾座台

■ 高生产性

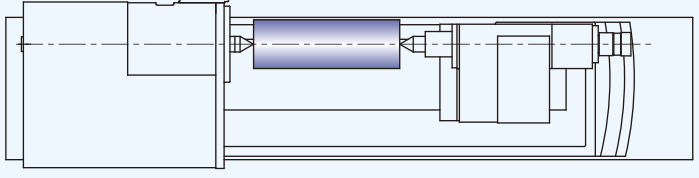
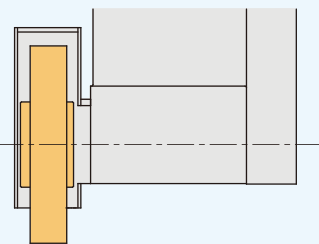
配备整机式防护罩, 改善作业环境  
标配充实并继承以往机型的丰富选配, 可对应多品种工件的加工

## 系列产品中选择最适宜的机型

| 项目       | 直切型                            |     |            |     |       | 斜切型        |     |            |     |       |
|----------|--------------------------------|-----|------------|-----|-------|------------|-----|------------|-----|-------|
| 砂轮台      |                                |     |            |     |       |            |     |            |     |       |
| 机型       | G300S                          |     | G350S      |     |       | G300A      |     | G350A      |     |       |
| 砂轮外径(mm) | $\phi 510$<br>( $\phi 405$ 选配) |     | $\phi 610$ |     |       | $\phi 510$ |     | $\phi 610$ |     |       |
| 回转直径(mm) | 300                            |     | 350        |     |       | 300        |     | 350        |     |       |
| 顶尖间距(mm) | 300                            | 500 | 500        | 750 | 1,000 | 300        | 500 | 500        | 750 | 1,000 |

S型

直切型



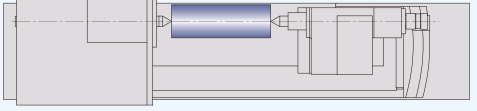
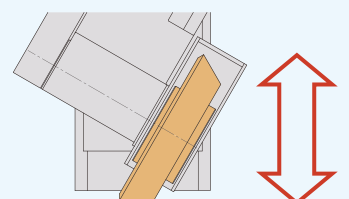
- 无端面多段复杂形状的外圆磨削
- 多品种少量生产时、实现更换品种省时、高效

A型

斜切型

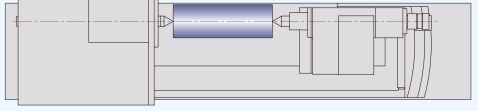
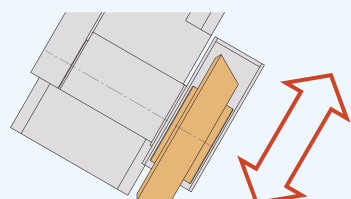
直向导轨

G300A标配



斜向导轨

G350A标配 G300A选配



- 多段复杂形状的外圆和端面磨削
- 多品种少量生产时、实现更换品种省时、高效。

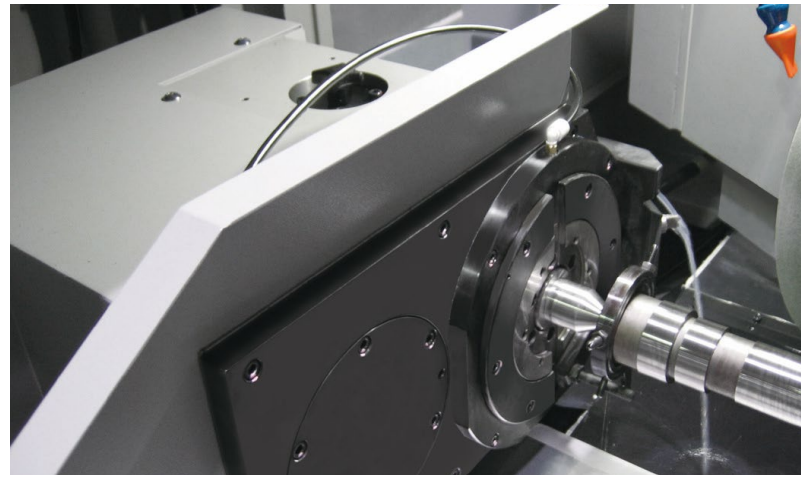




# 标配充实 选配丰富 对应多品种工件

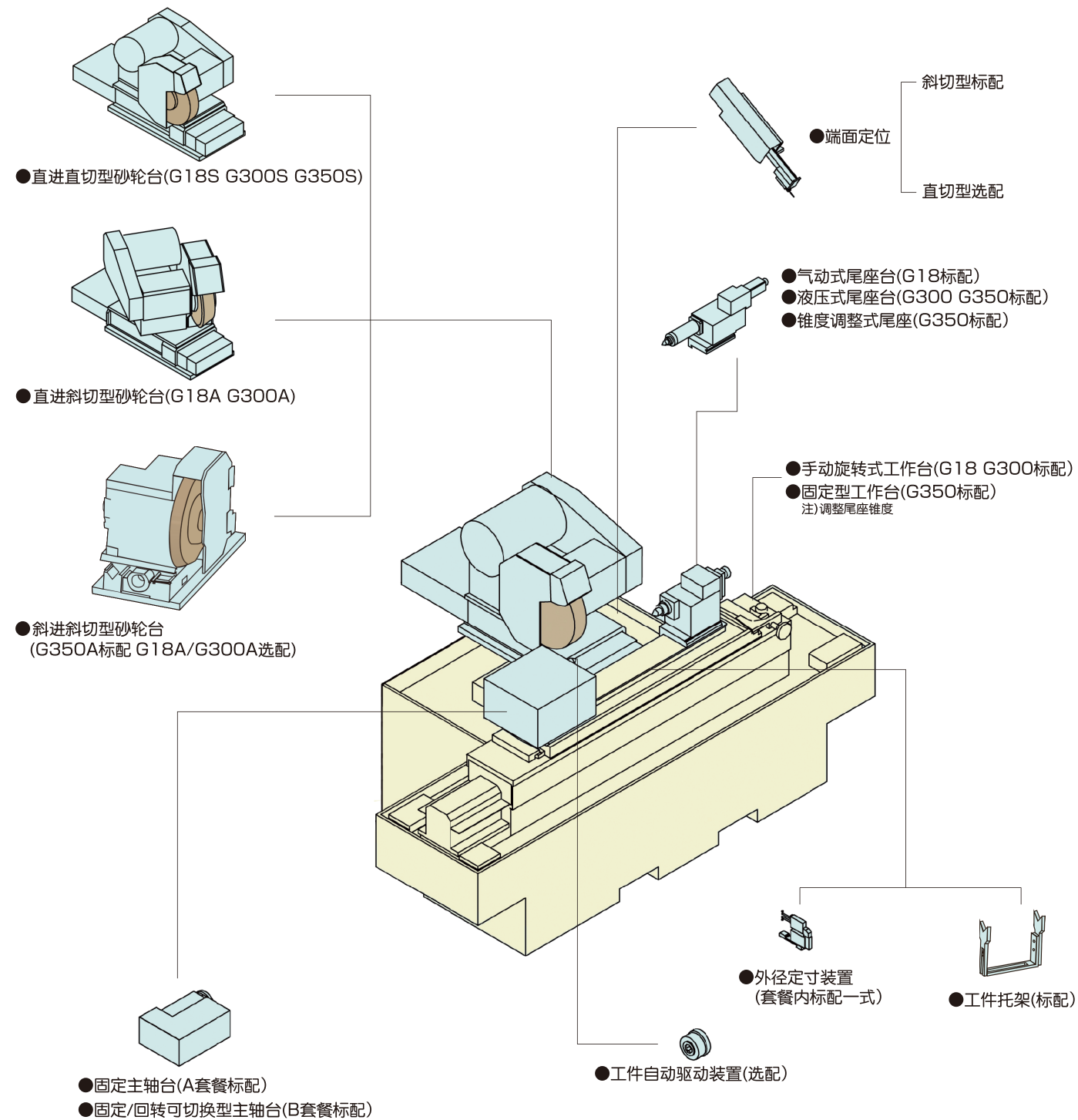
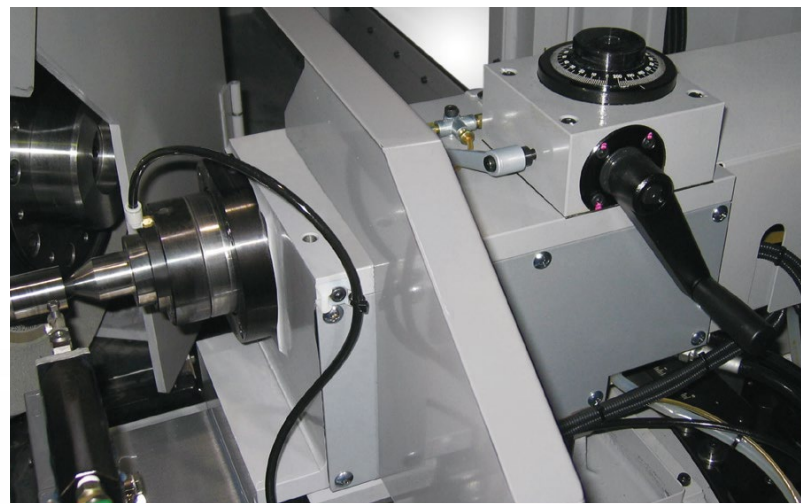
## 固定/回转可切换型主轴台(B套餐标配)

- 可安装标准顶尖，用于双顶加工
- 可安装夹具卡盘(外夹或内涨)驱动工件



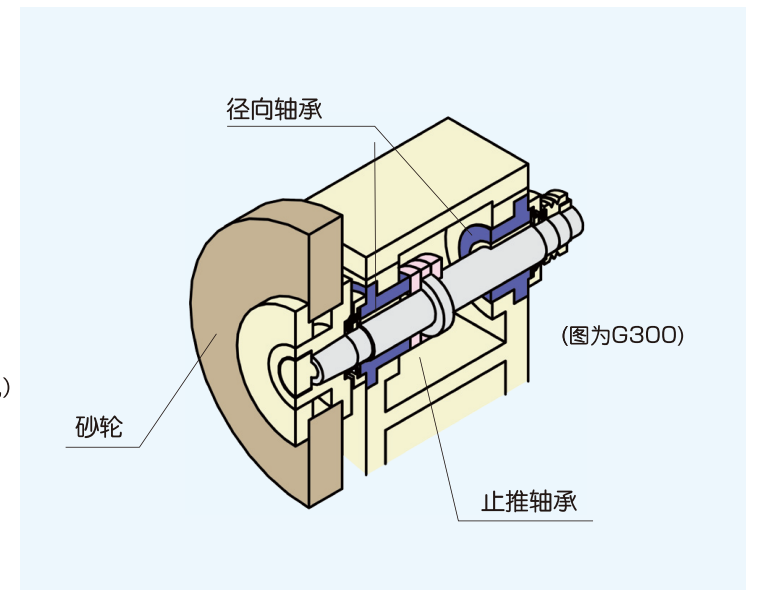
## 手动中心间距调整式尾座台(G300 G350选配)

- 尾座顶尖手动调整行程200mm
- 可灵活应对不同长度产品的加工。



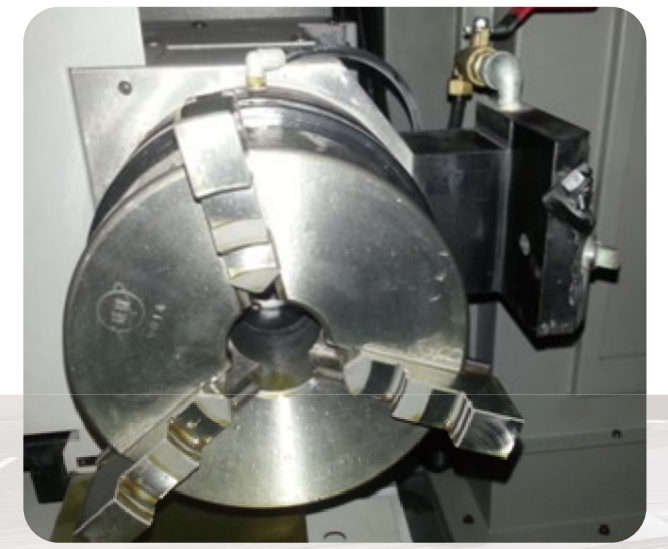
## 丰富业绩验证的动压轴承

- 高刚性前后径向轴承，止推轴承，采用阻尼系数良好的动压轴承，寿命长，精度高。
- 适宜宽砂轮的重负荷磨削和超精磨。



## 名称：三爪卡盘

- 适用于盘类零件及外夹或内撑工件的磨削加工方式





方便快捷、易于操作的人机对话界面

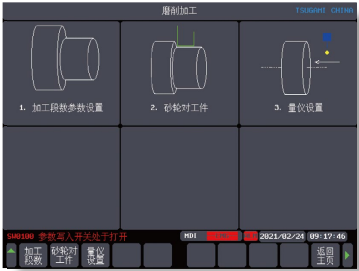
加工例

- 无需编程，仅在专用画面上输入加工件，就可进行修整，加工。（非自动编程软件）
- 6种加工类型以及5种斜切修整类型和9种直切修整类型的完美组合，可对应多种工件形状。

人机对话界面



加工主界面



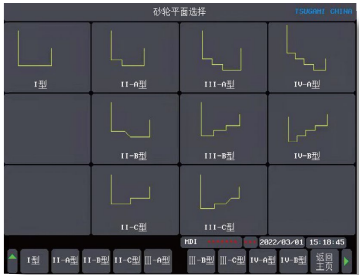
加工参数设置界面



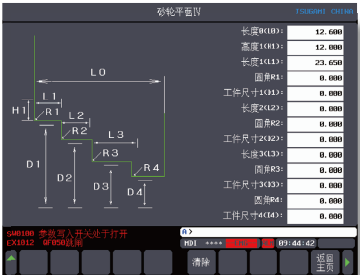
磨削段数设置界面



磨削参数修改界面



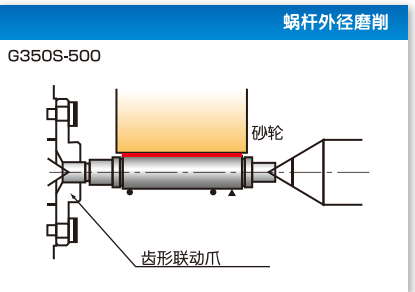
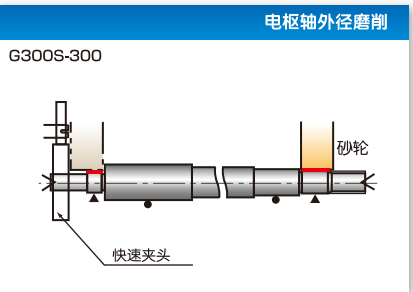
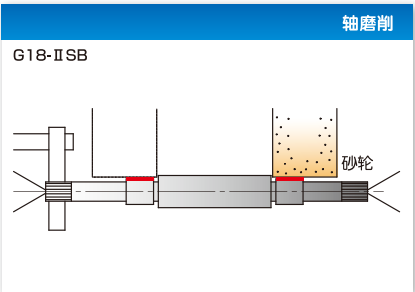
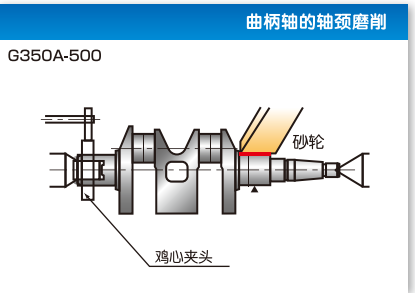
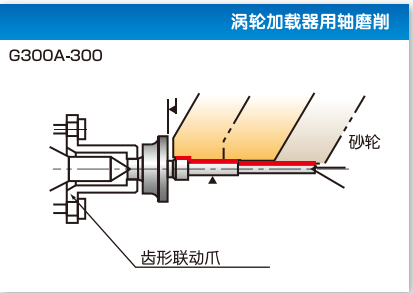
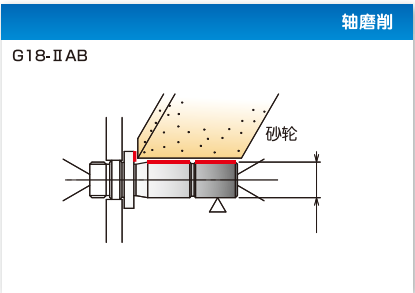
修台阶砂轮界面



砂轮形状参数界面

标准磨削精度

| 磨削内容<br>项目 |         |           | 圆柱度确认                |                                            | 镜面磨削                                 |                                            |
|------------|---------|-----------|----------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|
|            |         |           | G18                  | G300 G350                                  | G18                                  | G300 G350                                  |
| 磨削条件       | 工件      | 材质        | SK 31 HRC 56-59      |                                            |                                      |                                            |
|            |         | 尺寸        | φ34×200L             | φ60×450L                                   | φ35×150L                             |                                            |
|            |         | 磨削量       | φ0.02                |                                            | φ0.01                                |                                            |
|            |         | 转速        | 140min <sup>-1</sup> |                                            |                                      |                                            |
|            | 砂轮      | 材质        | WA60K                |                                            |                                      |                                            |
|            |         | 线速度       | 45m/s                |                                            |                                      |                                            |
|            |         | 规格        | φ355×38×φ127         | φ510×55×φ203.2(G300)<br>φ610×55×φ254(G350) | φ355×38×φ127                         | φ510×55×φ203.2(G300)<br>φ610×55×φ254(G350) |
|            | 磨削      | 磨削速度      | φ3μm×3次(尾座)          | φ3μm×每次 一面(尾座)                             | φ1μm×5次(尾座)                          | φ3μm×每次 一面(尾座)                             |
|            |         | 无火花磨削     | 3往返                  |                                            |                                      |                                            |
|            |         | 工作台速度     | 500mm/min            |                                            | 300mm/min                            |                                            |
| 整形         | 磨削工作台速度 | 200mm/min |                      | 50mm/min                                   |                                      |                                            |
| 精 度        |         |           | 圆柱度<br>φ1.0μm/125mm  |                                            | 真圆度<br>0.2μm以下<br>表面粗糙度<br>0.2μmRz以下 |                                            |

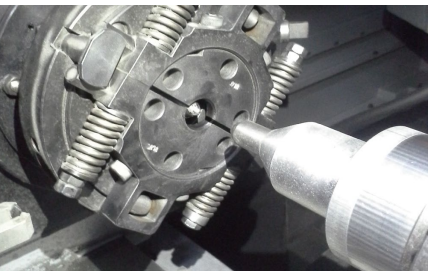


▲外径尺寸装置 ●工件托架 ◀端面定位装置

对应各种工件的丰富选配装置

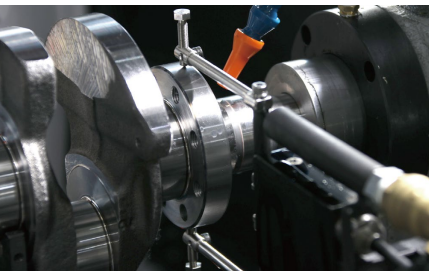
工件自动驱动装置

采用浮动型构造，排除旋动力以外的外力，保证工件的高精度磨削。需要与工件相匹配的夹爪。



外径尺寸装置

高精度磨削的必需品，可对应东京精密产，马波斯产的各类定尺寸装置。



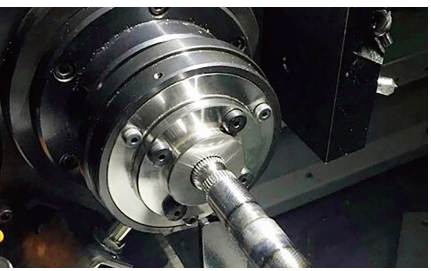
端面定位装置

安装在砂轮台上的接触传感型装置。斜切型使用时，确保端面磨削余量和宽度的尺寸。直进型使用时，可避免工件端面和砂轮的碰撞。



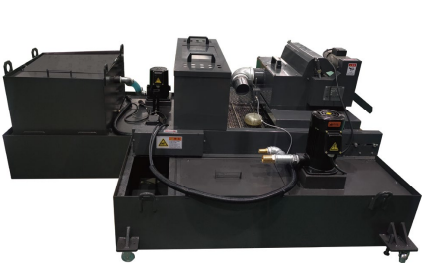
花键驱动装置

快速进行工件的交换，可配合自动化。



纸带过滤装置

纸带过滤作为二级过滤，可过滤非金属杂质，如砂粒等，防止工件划伤，可配置20μm、30μm规格的纸带。



油雾收集器

消除整机式防护罩内的雾尘，使操作者有一个良好的环境。同时可大幅度提高机器的使用寿命。



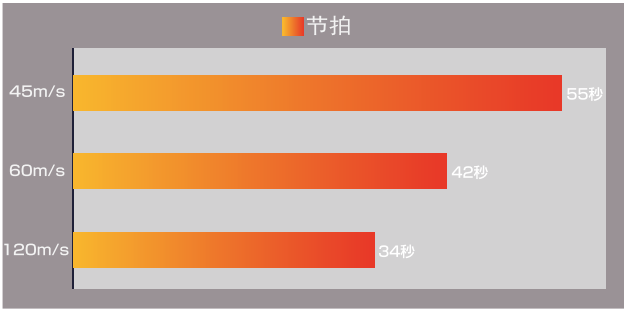


# 120m/s高速外圆磨床

# 加工案例

## 高效率加工

120m/s线速度，配置高速CBN砂轮，以提高磨削效率



|     |       |        |       |
|-----|-------|--------|-------|
| 线速度 | 45m/s | 120m/s | 提升38% |
| 节拍  | 55秒   | 34秒    |       |
| 线速度 | 60m/s | 120m/s | 提升19% |
| 节拍  | 42秒   | 34秒    |       |

产品案例：新能源汽车零部件·中间轴(余量条件：外径0.15mm、端面0.1mm)

## 设备占地面积小

同比其它品牌节约50%占地面积，  
相同车间面积下产量多一倍以上



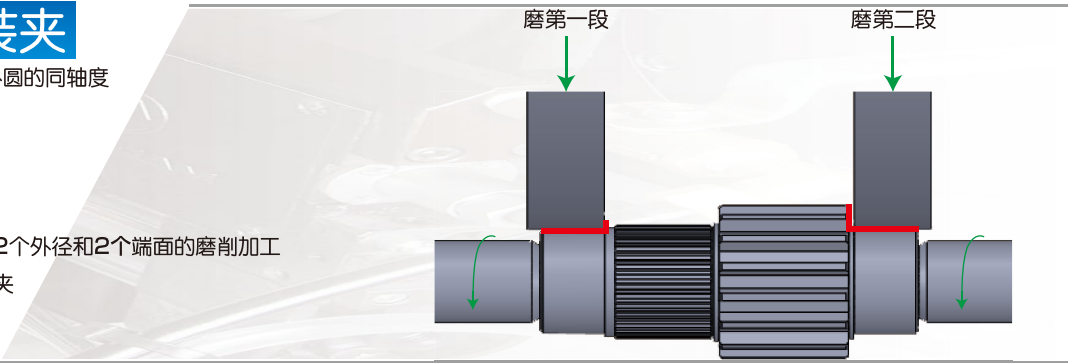
图示：G300S-500

## 一序完成减少装夹

解决多次装夹问题，同时保证两外圆的同轴度

### 双主轴驱动特点

- 一次装料可完成2个外径和2个端面的磨削加工
- 减少人工多次装夹



## 本体规格

| 项目               | G300S-300                   | G300S-500         | G350S-750         | G350S-1000        |
|------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 顶尖距              | 300mm                       | 500mm             | 750mm             | 1000mm            |
| 回转直径             | 300mm                       |                   | 350mm             |                   |
| 砂轮外径 × 最大宽度      | Max.φ450mm×50mm/φ400mm×60mm |                   |                   |                   |
| 最大加工直径           | 280mm                       |                   | 320mm             |                   |
| 砂轮线速度            | Max.120m/s                  |                   |                   |                   |
| 快速移动速度           | X轴16m/min、Z轴20m/min         |                   |                   |                   |
| 主轴台顶尖规格          | MT.No.4                     |                   |                   |                   |
| 尾座台顶尖规格          | MT.No.4                     |                   |                   |                   |
| 砂轮轴电机            | 11kW                        |                   |                   |                   |
| 冷却液箱             | 360L                        |                   |                   |                   |
| 长 × 宽 × 高(L×W×H) | 2,460×3,300×1,800           | 2,825×3,300×1,800 | 3,300×3,300×1,800 | 4,056×3,300×1,800 |
| 机器重量             | 4,700kg                     | 5,000kg           | 5,500kg           | 6,600kg           |



产品名称：电机轴

加工机型：G300S-500+G350S-500

应用领域：新能源汽车



产品名称：中间轴

加工机型：G300S- 500(120m/s)

应用领域：新能源汽车变速器



产品名称：减速齿轮轴

加工机型：G300A-500

应用领域：新能源汽车变速器



产品名称：齿轮轴

加工机型：G350S-500

应用领域：汽车转向



产品名称：转向小齿轮

加工机型：G18-II SB

应用领域：汽车方向机



产品名称：蜗杆

加工机型：G18-II AB

应用领域：汽车零部件



产品名称：涡轮转子轴

加工机型：G18-II AB

应用领域：汽车发动机



产品名称：叶片

加工机型：G18-II AB

应用领域：汽车涡轮增压系统



产品名称：钟形壳

加工机型：G350A-500

应用领域：汽车零部件



产品名称：阀芯

加工机型：G18-II AB

应用领域：液压



产品名称：阀滑

加工机型：G18-II SB

应用领域：液压



产品名称：偏心轴

加工机型：G300S-300

应用领域：空调压缩机



本体规格（标准）

| 项目            |                 | G18 AB-SB                | G18 AB-SB<br>(顶尖距加长式样) | G300S-300                        | G300A-300   | G300S-500   | G300A-500   | G350S-500            | G350A-500   | G350S-750   | G350A-750   | G350S-1,000 | G350A-1,000 |
|---------------|-----------------|--------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 机器能力          | 中心距※1           | 250mm                    | 450mm                  | 300mm                            |             | 500mm       |             | 500mm                |             | 750mm       |             | 1,000mm     |             |
|               | 回转(直径)          | 180mm                    |                        | 300mm                            |             |             |             | 350mm(440mm选配)       |             |             |             |             |             |
|               | 最大顶尖支持重量        | 20kg                     | 40kg                   | 100kg                            |             |             |             |                      |             |             |             |             |             |
| 砂轮            | 砂轮尺寸<br>(外径×最宽) | φ355×50<br>(选配 Max.70)   | φ405×75                | φ510×100(选配 Max.130)             |             |             |             | φ610×125(选配 Max.150) |             |             |             |             |             |
|               | 砂轮线速度           | 45m/s(选配:60m/s)          |                        | 45m/s (选配:60m/s) 注 选配120m/s详见P10 |             |             |             |                      |             |             |             |             |             |
| 砂轮台×轴滑道       | 全移动量            | 170mm                    |                        | 350mm                            |             |             |             |                      |             |             |             |             |             |
|               | 快移速度            | 8m/min                   |                        | 16m/min                          |             |             |             |                      |             |             |             |             |             |
|               | 安装角度            | AB:30°(直进斜向磨头) SB:0°     |                        | AB:30°(直进斜向磨头) SB:0°             |             |             |             | AB:30°(斜进斜向磨头) SB:0° |             |             |             |             |             |
| 主轴台           | 顶尖规格            | MT.No.2<br>(选配:MT.NO.4)  | MT.No.3                | MT.No.4                          |             |             |             |                      |             |             |             |             |             |
|               | 主轴台标准类型         | 固定轴                      |                        |                                  |             |             |             |                      |             |             |             |             |             |
|               | 转速              | 50~1400min <sup>-1</sup> |                        | 25~500min <sup>-1</sup>          |             |             |             |                      |             |             |             |             |             |
| 尾座台           | 顶尖规格            | MT.No.2                  | MT.No.3                | MT.No.4                          |             |             |             |                      |             |             |             |             |             |
|               | 尾座轴行程           | 30mm(空压)                 |                        | 50mm(液压)                         |             |             |             |                      |             |             |             |             |             |
| 工作台           | 快移速度            | 16m/min                  |                        | 20m/min                          |             |             |             |                      |             |             |             |             |             |
|               | 回转角度            | ±1°                      |                        | ±5°                              |             |             |             | 0°(固定)               |             |             |             |             |             |
| 电机            | 砂轮轴用            | 3.7kW                    | 5.5kW                  | 7.5kW(选配:11kW)                   |             |             |             | 11kW(选配:15kW)        |             |             |             |             |             |
|               | 主轴用             | 0.75kW 伺服                |                        | 1.6kW                            |             |             |             | 3kW                  |             |             |             |             |             |
| 砂轮轴润滑油箱       |                 | 15L                      |                        |                                  |             |             |             |                      |             |             |             |             |             |
| 液压油箱          |                 | —                        |                        | 20L                              |             |             |             |                      |             |             |             |             |             |
| 冷却液箱          |                 | 100L                     |                        | 360L                             |             |             |             |                      |             |             |             |             |             |
| 占地面积(长×宽)mm※2 |                 | 1,510×2,230              | 1,850×2,230            | 2,900×3,400                      | 2,900×3,400 | 2,900×3,400 | 2,900×3,400 | 3,000×3,400          | 3,000×3,400 | 3,330×3,400 | 3,330×3,400 | 4,056×3,400 | 4,056×3,400 |
| 距地面的中心高度      |                 | 1,050mm                  |                        | 1,100mm                          |             |             |             | 1,095mm              |             |             |             |             |             |
| 机器重量          |                 | 2,200kg                  | 2,400kg                | 4,700kg                          | 5,000kg     |             | 5,200kg     |                      | 5,500kg     |             | 6,600kg     |             |             |

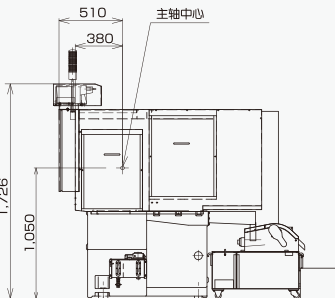
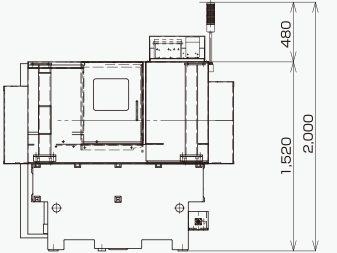
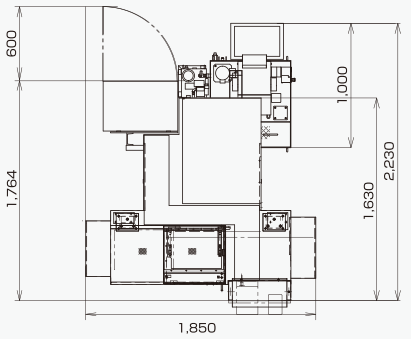
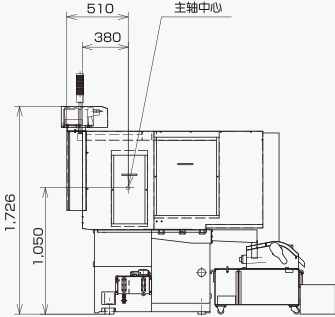
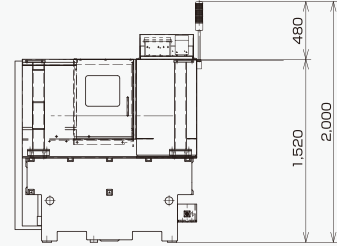
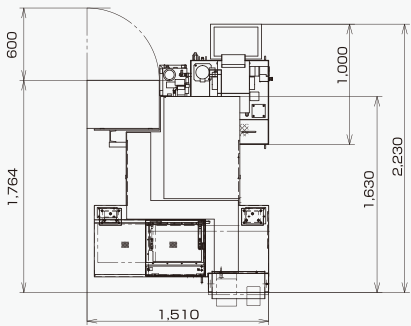
※1：因主轴、尾座、夹头类型的不同，顶尖中心距会发生变化，无法磨削工件全长。

※2：不包含突出部分。

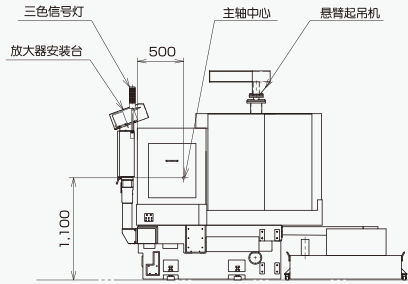
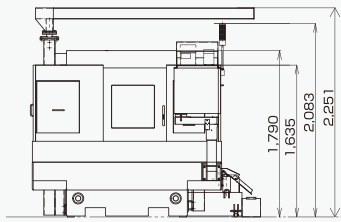
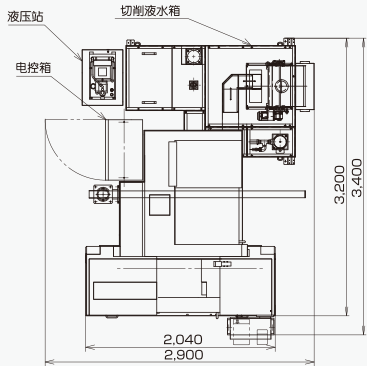
G18-ISB·AB系列 G300/G350 NC装置（标准规格）

| 项目      | G18 SB/AB                 | G300/G350 |
|---------|---------------------------|-----------|
| 控制轴     | X,Z轴                      |           |
| 同时控制轴数  | 2轴(X,Z)                   |           |
| 最小设定单位  | X:0.0001mm(直径) Z:0.0001mm |           |
| 指令方式    | 绝对/增量                     |           |
| 插补方式    | 直线、圆弧插补                   |           |
| 显示器     | 超薄彩色LCD 10.4"             |           |
| 存储容量    | 2Mbyte                    |           |
| 手动脉冲发生器 | 标准功能                      |           |
| 刀尖R补偿   | 标准功能                      |           |
| 进给倍率选择  | 0~150%                    |           |

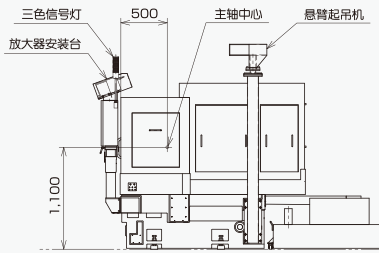
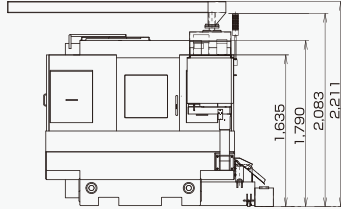
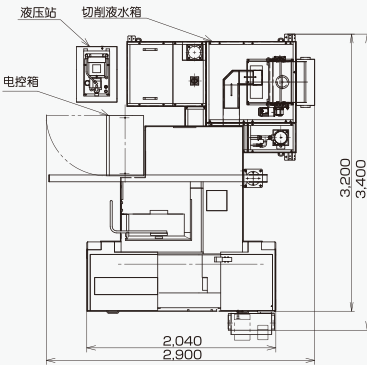
外观图



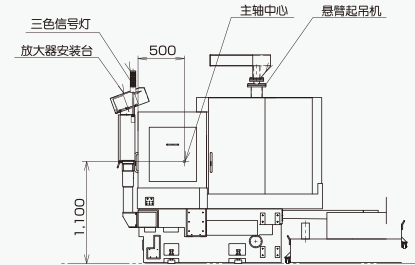
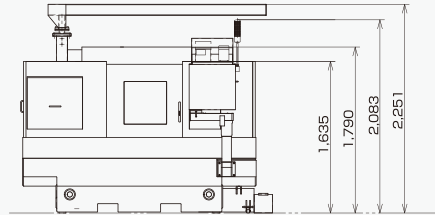
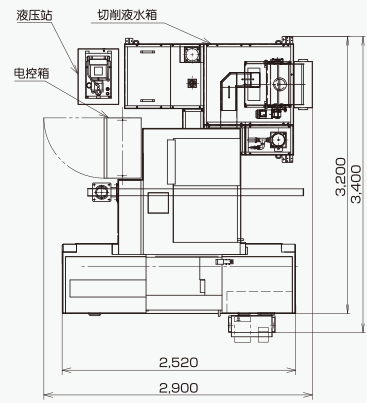
G300A-300



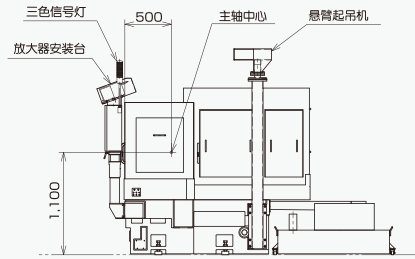
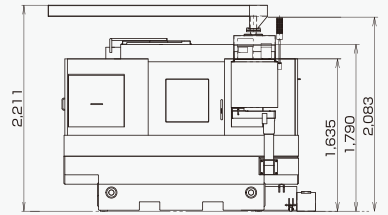
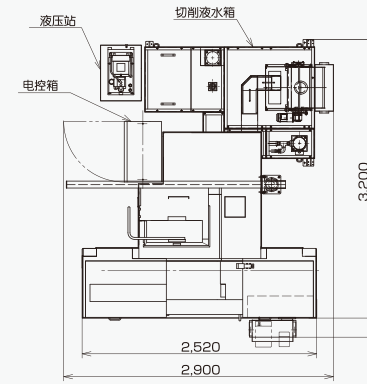
G300S-300



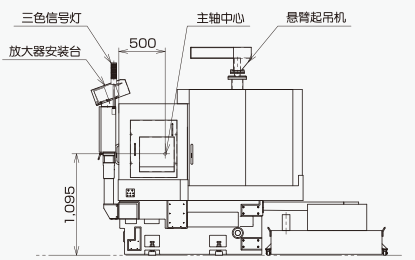
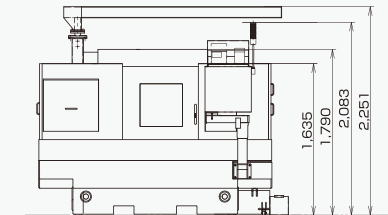
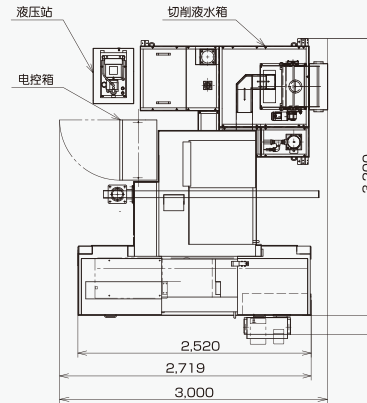




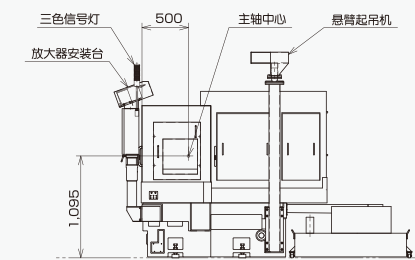
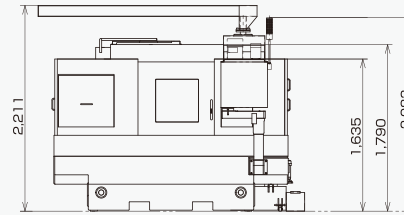
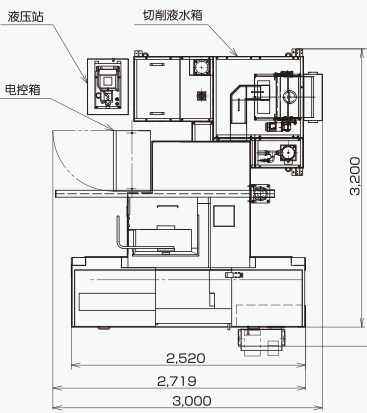
G300A-500



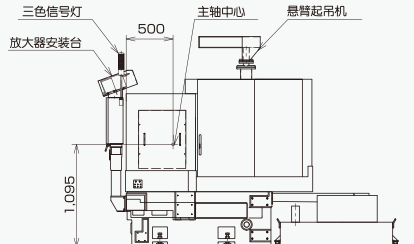
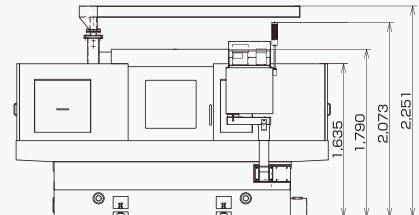
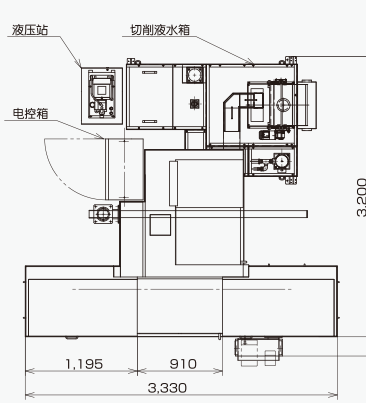
G300S-500



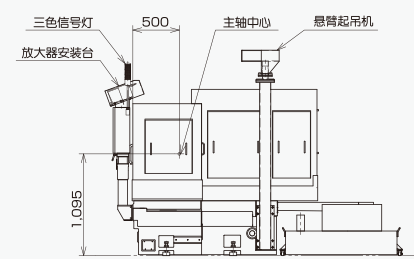
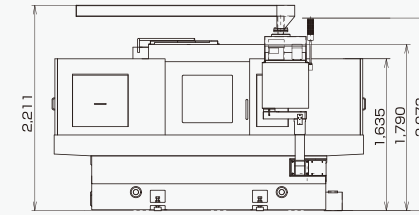
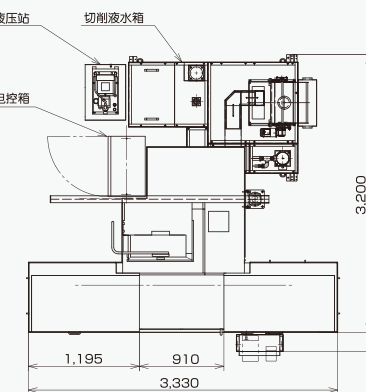
G350A-500



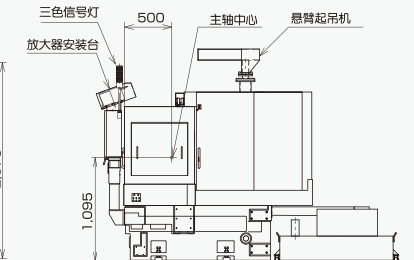
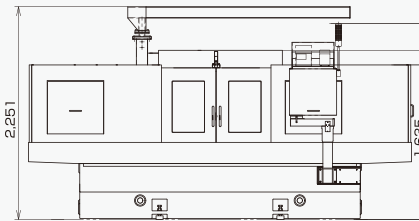
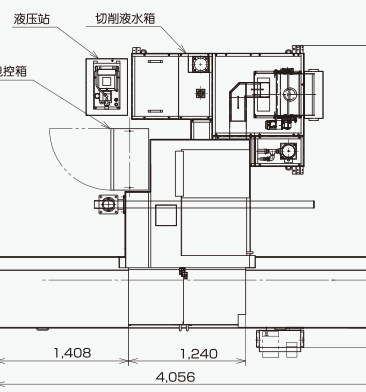
G350S-500



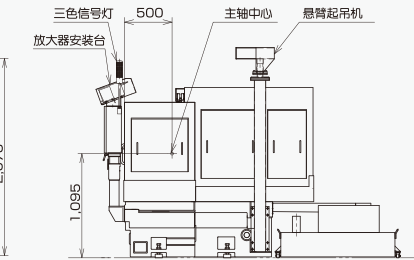
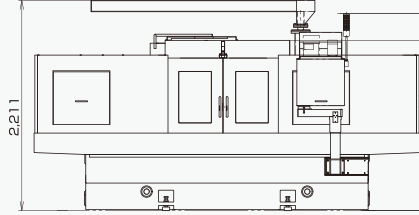
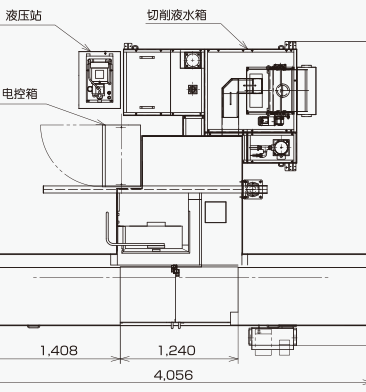
G350A-750



G350S-750



G350A-1000



G350S-1000