

# 上银导轨HGH20CAZOC

产品名称	上银导轨HGH20CAZOC
公司名称	天津盛辉源科技有限公司
价格	140.00/套
规格参数	品牌:HIWIN台湾上银 型号:HGH20CA 规格:ZOC
公司地址	天津市南开区科研西路8号332室（科技园）
联系电话	86-022-87613458 13820698764

## 产品详情

品牌	HIWIN台湾上银	型号	HGH20CA
规格	ZOC	滑行轨迹	直线导轨
种类	滚动导轨	材质	s55c
适用机床	皆可	是否库存	是
是否批发	是		

（hiwin）随着现代制造技术的不断发展，使得传统的制造业发生了巨大的变化，数控技术、机电一体化和工业机器人在生产中得到了更加广泛的应用。同时机械传动机构的定位精度、导向精度和进给速度在不断提高，使传统的导向机构发生了重大变化。自1973年开始商品化以来，滚动直线导轨副以其独有的特性，逐渐取代了传统的滑动直线导轨，在工业生产中得到了广泛的应用。适应了现今机械对于高精度、高速度、节约能源以及缩短产品开发周期的要求，已被广泛应用在各种重型组合加工机床、数控机床、高精度电火花切割机、磨床、工业用机器人乃至一般产业用的机械中。

### 滚动直线导轨副的性能特点

#### 1.定位精度高

滚动直线导轨的运动借助钢球滚动实现，导轨副摩擦阻力小，动静摩擦阻力差值小，低速时不易产生爬行。重复定位精度高，适合作频繁启动或换向的运动部件。可将机床定位精度设定到超微米级。同时根据需要，适当增加预载荷，确保钢球不发生滑动，实现平稳运动，减小了运动的冲击和振动。

## 2.磨损小

对于滑动导轨面的流体润滑，由于油膜的浮动，产生的运动精度误差是无法避免的。在绝大多数情况下，流体润滑只限于边界区域，由金属接触而产生的直接摩擦是无法避免的，在这种摩擦中，大量的能量以摩擦损耗被浪费掉了。与之相反，滚动接触由于摩擦耗能小，滚动面的摩擦损耗也相应减少，故能使滚动直线导轨系统长期处于高精度状态。同时，由于使用润滑油也很少，这使得在机床的润滑系统设计及使用维护方面都变的非常容易。

## 3.适应高速运动且大幅降低驱动功率

采用滚动直线导轨的机床由于摩擦阻力小，可使所需的动力源及动力传递机构小型化，使驱动扭矩大大减少，使机床所需电力降低80%，节能效果明显。可实现机床的高速运动，提高机床的工作效率20~30%。

## 4.承载能力强

滚动直线导轨副具有较好的承载性能，可以承受不同方向的力和力矩载荷，如承受上下左右方向的力,以及颠簸力矩、摇动力矩和摆动力矩。因此，具有很好的载荷适应性。在设计制造中加以适当的预加载荷可以增加阻尼，以提高抗振性，同时可以消除高频振动现象。而滑动导轨在平行接触面方向可承受的侧向负荷较小，易造成机床运行精度不良。

## 5.组装容易并具互换性

传统的滑动导轨必须对导轨面进行刮研，既费事又费时，且一旦机床精度不良，必须再刮研一次。滚动导轨具有互换性，只要更换滑块或导轨或整个滚动导轨副，机床即可重新获得高精度。

如前所述，由于滚珠在导轨与滑块之间的相对运动为滚动，可减少摩擦损失。通常滚动摩擦系数为滑动摩擦系数的2%左右，因此采用滚动导轨的传动机构远优越于传统滑动导轨。

## 滚动直线导轨副的选用方法

滚动直线导轨副具有承载能力大、接触刚性高、可靠性高等特点，主要在机床的床身、工作台导轨和立柱上、下升降导轨上使用。我们在选用时可以根据负荷大小，受载荷方向、冲击和振动大小等情况来选择。

### 1.受力方向

由于滚动直线导轨副的滑块与导轨上通常有4列圆弧滚道，因此能承受4个方向的负荷和翻转力矩。导轨承受能力随滚道中心距增大而加大。

### 2.负荷大小

滚动直线导轨不同规格有着不同的承载能力，可根据承受负荷大小选择。为使每副滚动直线导轨均有比较理想的使用寿命，可根据所选厂家提供的近似公式计算额定寿命和额定小时寿命，以便给定合理的维修和更换周期。还要考虑滑块承受载荷后，每个滑块滚动阻力的影响，进行滚动阻力的计算，以便确定合理的驱动力。

### 3.预加负载的选择

根据设计结构的冲击、振动情况以及精度要求，选择合适的预压值。

## 滚动直线导轨副的现状

目前，国外生产滚动直线导轨副的厂商主要集中在美国、英国、德国及日本等国家。国内在滚动直线导轨副的制造方面还处于初始阶段，与国外相比，仍有差距，主要表现为：品种少、产量小、使用寿命低，噪音大，加工工艺也不如国外先进。以南京工艺装备制造厂、广东凯特精密机械有限公司为代表的国内企业，正在努力缩小这种差距，他们的部分产品已经具有国际先进水平。

## 直线滚动导轨副的发展趋势

滚动直线导轨副的新类型、新功能目前在不断涌现，并正在向组合化、集成化、高速、低噪音、智能化方向发展。

### 1.用滚珠保持的滚动直线导轨副

thk公司采用滚珠保持架与滚珠构成一体，保持滚珠平稳的进行循环运动，消除了滚珠间的相互摩擦，开发了噪声低、免维修、寿命长、速度可达300m/min的超高速直线运动的ssr导轨副，并已开始推广。该导轨副实现了100m/min运动速度下噪声小于50db，摩擦波动幅度减少到以往产品的1/5。另外，通过了一次加油脂2cm<sup>3</sup>，运行2800km的试验。今后带滚珠保持架的直线运动导轨副将逐渐成为高档数控机床选用的主流。

### 2.直线电动机和直线导轨并用

采用一体化直线电动机的滑台系统具有结构紧凑、运行中动力大的特点。同时滑台系统的定位精度也有所提高。skf直线系统有限公司与pratec直线电动机制造厂进行合作，并于1996年已开始推广一体化的直线

电动机滑台系统产品。

### 3.hiwin智慧型pg系列直线导轨

pg系列整合线性滑轨及编码器于一体，大幅增加空间效益。兼具线性滑轨高刚性及磁性编码器高精度之优点。内藏式尺身及感应读头，不易受外力破坏。讯号感应属非接触性，产品寿命长。可做长距离之量测(磁性尺身部份可达30m)。量测特性，不因含油、水、粉尘及切削屑之恶劣工作环境而改变；另对震动、噪音及高温之环境亦可胜任。分辨率佳。安装容易。

### 4.混合工作台

日本研制了一种新型的滚动直线导轨副工作台，它具有一套滑动电磁块装置，可在定位加工时吸到导轨上以增加摩擦力，从而提高了系统的抗振性能，所以它又称为混合工作台(hybrid table system)。

### 5.新材料制造的滚动直线导轨副

由于用户要求的多样化及使用环境的不同，出现了用新材料制造的滚动直线导轨副。例如，采用不锈钢制作的产品，其导轨轴、滑块、钢球、密封端和保持器均采用不锈钢材料制作，而反向器采用合成树脂，故耐腐蚀性提高。对于要求高温和真空用途时，反向器可以采用不锈钢材。此外，用陶瓷材料制造的滚动直线导轨副将会得到开发应用。

目前，在恶劣环境即高粉尘浓度、强酸、强碱和高腐蚀场合使用直线导轨还有一定的局限性。但随着直线导轨技术的日益完善，以及直线导轨具有高速性与控制性等诸多突出的优点，以及丰富的类型和功能，可以预期，此机构作为一个功能部件将越来越多地用在数控机床等机械设备上。