

# 国产精密直线导轨的精度 直线导轨 利兴机械

产品名称	国产精密直线导轨的精度 直线导轨 利兴机械
公司名称	济宁利兴精密机械制造有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	山东省济宁市高新区王因镇
联系电话	15264783836

## 产品详情

直线导轨工作原理编辑可以理解为是一种滚动导引，是由刚珠在滑块跟导轨之间无限滚动循环，从而使负载平台沿着导轨轻易的高精度线性运动，并将摩擦系数降至平常传统滑动导引的五分之一，能轻易地达到很高的定位精度。滑块跟导轨间末制单元设计，使线形导轨同时承受上下左右等各方向的负荷，专利的回流系统及精简化的结构设计让HIWIN的线性导轨有更平顺且低噪音的运动。滑块-使运动由曲线转变为直线。新的导轨系统使机床可获得快速进给速度，在主轴转速相同的情况下，快速进给是直线导轨的特点。直线导轨与平面导轨一样，有两个基本元件；一个作为导向的为固定元件，另一个是移动元件。由于直线导轨是标准部件，对机床制造厂来说，一要做的只是加工一个安装导轨的平面和校调导轨的平行度。当然，为了保证机床的精度，床身或立柱少量的刮研是必不可少的，在多数情况下，安装是比较简单的。作为导向的导轨为淬硬钢，经精磨后置于安装平面上。与平面导轨比较，直线导轨横截面的几何形状，比平面导轨复杂，复杂的原因是因为导轨上需要加工出沟槽，以利于滑动元件的移动，沟槽的形状和数量，取决于机床要完成的功能。

### 直线导轨在龙门式加工中心上的安装应用

#### 一、基本介绍

SBC直线导轨的应用在机床行业可谓家喻户晓，下面来介绍规格为SBI65FLL直线导轨在龙门式加工中心上的安装，它由水平方向上的4根导轨组成，导轨以接长的方式来达到机床所需的行程和用途。总的来说，掌握了该机型导轨的安装方法，直线导轨，相应其它规格导轨的安装已就得心应手了，并且做得非常的棒。

以SBI系列的产品，主要特点：四列式单圆弧牙型接触，同时整合最you化结构设计之重负荷，相比较与其它导轨提升了负荷与刚性的能力；具备了四方向等负载特色，及自动调心的功能，可吸收安装面的装配误差，得到高精度的需求。高速度，高负荷，高刚性与高精度化概念已成为未来全世界工业产品发展的趋势，SBI系列的直线导轨，即是基于此理念开发的产品。

## 二、安装前的准备工作

### 1、机台水平的校正。

要求：用两个等高量块和一大理石量尺放在安装基面上，放上精密的水平仪调试底座水平，要求是底座中凸(2~3格)。

### 2、导轨安装基面粗糙度，平面度，国产精密直线导轨的精度，直线度以及外观的检查。

要求：当水平调试好以后，必须用激光干涉仪测量出主导轨安装基面(我们通常以靠近右侧立柱的一条导轨面为主导轨)的平面度允许每10m中凸0.05mm，利兴直线导轨代理商价格，全行程直线度允许中凸0.03mm。粗糙度要求1.6，外观无铸造缺陷。

### 3、导轨安装基面与导轨侧基准安装面的倒角处理。

要求：倒角半径小于或等于3.5mm，若发现倒角过大或凸出，应及时采用油石和锉刀处理，否则会造成导轨精度的安装不良或者会干涉滑块。

### 4、导轨安装基面锁紧螺纹孔的加工。

要求：确认安装螺孔的位置是否正确，各相连螺孔的中心距120mm大于0.1mm或小于0.1mm；为保证高精度的螺孔加工，要求选用数控设备定位加工。

### 5、开箱后导轨的检查。

要求：检查导轨是否有合格证，有否碰伤或锈蚀，将防锈油清洗干净，清除装配表面的毛刺、撞击突起物及污物等。

## 三、导轨的安装校正，润滑和防护

1、首先，我们要弄清楚接长导轨副的区分：当使用接长导轨时，SBC采用同一套导轨副编同一英文大写字母，连续阿拉伯数字表示连接顺序，对接端头由同一阿拉伯数字相连对接组合，以确保导轨的精度。

2、正确区分基准导轨副与非基准导轨副，将导轨的基准侧面与安装基面台阶的基准侧面相对，对准螺孔，将导轨轻轻地用螺栓予以固定。其余3根导轨依次于自由的方式安放在基面上。

3、主导轨的校正，SBI65FLL-7-K3-12000-P导轨的校正必须采用激光干涉仪线性测长的方式调试校正，要求全行程直线度小于0.03 - 0.05允许中凸0.03，在校正的同时就要使用扭力扳手以特定的扭力紧固螺钉，用楔块顶紧导轨副的一侧；比较与普通导轨校正不同的只是校正量具不一样，普通导轨采用杆杠式百分或千分表校正，但方法是一样的。

4、当主导轨校正后，再以主导轨为基准依次以同样的方法校正其余的3根导轨。

5、检查确认4根导轨校正是否已达到要求，各导轨紧固螺钉和楔块顶紧螺钉是否无一漏装，螺钉锁紧力是否已按特定的扭力紧固，全部检查完毕后在导轨沉孔处安装防尘专用的绿色孔塞。

6、可以进行滑块座（即：工作台面，主轴箱体等）的安装，直线导轨标准长度4米，我们只要将工作台置于滑块座的平面上，并对准安装螺钉孔，轻轻地压紧；拧紧基准侧滑块座侧面的压紧装置，使滑块座基准侧面紧紧靠贴工作台的侧基面；按对角线顺序拧紧基准侧和非基准侧滑块座上各个螺钉。

7、安装完毕后，检查其全行程内运行是否灵活，有无打隔和阻碍现象，摩擦阻力在全行程内不应有明显

的变化，若此时发现异常应及时找到故障及时解决，以防后患。达到上述要求后，就可以检查工作台面的直线和平行度等精度要求。

8、接通各滑块的润滑油路，目的是：减小摩擦阻力，降低驱动功率，提高效率；减少导轨磨损，防止导轨腐蚀；避免低速重载下发生爬行现象，并减少振动；降低高速时摩擦热，减少热变形。

9、安装导轨的防护装置，目的是用来防止切削、灰尘等脏物落到导轨表面，以免使导轨擦伤、生锈和过早的磨损。为此，在运动导轨端部安装刮板或防护罩，使导轨不外露。

#### 四、应用中常见故障的分析和处理

影响机床正常运行和加工质量的主要环节是：导轨副间隙：滚动导轨副的预紧力：导轨的直线度和平行度以及导轨的润滑、防护装置。

SBC直线导轨通过对国际机床市场的发展趋势，针对不同应用领域的机床特点，开发研制了多种直线导轨新品。不断推动机床产业向高速化、高精度化、环保省能源化发展，现已成为市场上最具代表性的产品。为了更好的实现SBC直线导轨低摩擦、高定位精度、稳定的精度保持性等优点，在产品应用中认真仔细的做好导轨安装和定期维护是非常必要的。

在直线导轨系统中的设计，要求固定的元件和移动的元件之间，具备大的接触面积，

这不仅可以将系统在承载的能力上进行提升，系统还可以承受住间歇的切削，

或者是重力的切削导致的冲击力，最主要的是将作用力进行扩散，并将承受力在面积上进行扩散。

为了更好的实现这方面的优势，导轨在系统中的沟槽形状就会有多种，具有代表性的应该是以下两种，

一种是哥待式，在形状上主要呈现的是半圆的延伸，而接触点则为顶点；还有一种则是圆弧形，

同样都可以起到有效的作用。不管选用按照形式的结构，主要的目的都只有一个，保证滚动钢球和导轨之间的接触，

而对系统在性能上的特点要求，所以滚动的元件和导轨之间的接触，是整个设备最主要的问题所在。

直线导轨中移动的元件和固定的元件之间，是不需要使用任何中间的介质，而是利用滚动的钢球。由于滚动的钢球比较适合使用在高速的运动上，而且其在摩擦的系数上也比较小，最主要的还是灵敏度比较高，可以满足各种运动部件的不同要求，比如拖板和机床的刀架等。直线导轨系统中的固定元件，在基本的功能上和轴承环比较相似，都是安装钢球的支架，而且形状都是V字形。为了更好的对机床在工作的部件上进行支撑，正常情况下，整套的直线导轨中必须有四个支架。

国产精密直线导轨的精度-直线导轨-利兴机械由济宁利兴精密机械制造有限公司提供。济宁利兴精密机械制造有限公司（www.jnlxjx.cn）是山东济宁，机械加工的翘楚，多年来，公司贯彻执行科学管理、创新发展、诚实守信的方针，满足客户需求。在利兴机械领导携全体员工热情欢迎各界人士垂询洽谈，共创利兴机械更加美好的未来。