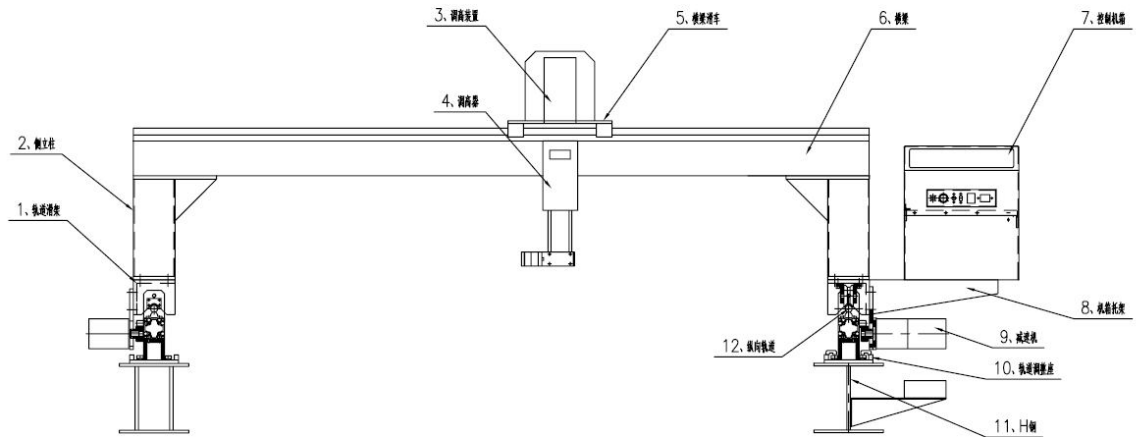


# SNR-QQ 龙门式数控切割机安装指南

## 一. SNR-QQ 龙门式数控切割机图例

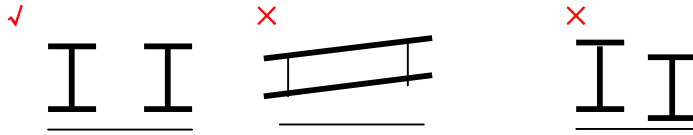


- |         |                |
|---------|----------------|
| (1)轨道滑架 | (9)电机和减速器      |
| (2)侧立柱  | (10)轨道调整座      |
| (3)调高装置 | (11)H 钢 (用户自备) |
| (4)调高器  | (12) 纵向轨道      |
| (5)横梁滑车 |                |
| (6)横梁   |                |
| (7)控制机箱 |                |
| (8)机箱托架 |                |

## 二. 轨道基础要求

这里所说的基础,是指本切割机导轨与地面相连接的一种金属装置,根据用户对本切割机使用方法的不同,一般有 H 钢或方钢单独为基础的龙门式切割机轨道平台,下面以 H 钢轨道基础平台为例,简要说明对其基础的一般要求:

1. 作为安装切割机轨道的 H 钢(截面为 200mm×200mm),必须平稳牢固地固定在地面上,一般可在地面开槽并加注水泥,在水泥上镶嵌钢板,再将 H 钢焊接到镶嵌的钢板上。
2. 两根 H 钢的中心宽度和两根光轴之间的中心距为 2380mm。
3. H 与地面固定及两根 H 钢之间必须平行保持水平状态,不可倾斜或高低不平,如下图

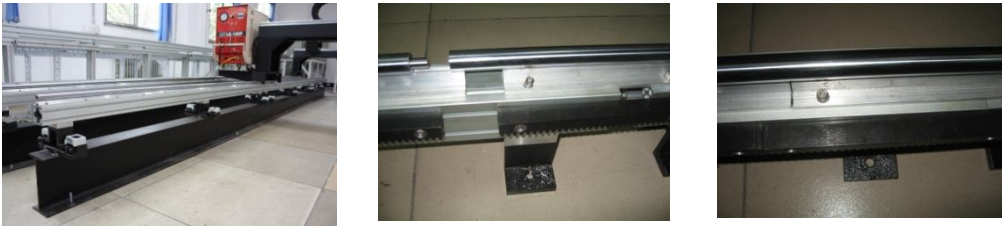


轨道基础的建造十分重要，否则会严重影响设备的调整和运行质量！

### 三、轨道安装

#### 轨道对接

SNR-QQ 型龙门式数控切割机的轨道是由：工业铝型材和  $\varnothing 20$  光轴导轨及齿条、支架、轨道调整座组成。



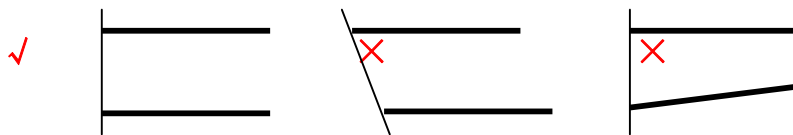
第一步，按导轨编号如：A1-1 A1-2 A1-3 或 A2-1 A2-2 A2-3 将轨道分成两组，轨道齿条向外，分别放置在两条做好的轨道基础上。

第二步，参照上图所示依轨道编组的序号组装轨道，轨道对接时应在轴托架及齿条固定螺钉的方螺母对正并滑入对接一侧型材滑道状态下进行对接，需保证光轴导轨及铝型材对接面的平整以及整条轨道的直线度；

#### 轨道的安装要求



在确保两根轨道光轴两端中心距为  $2380mm$  的条件下，测量两根轨道光轴的对角线长度，在实际中，两根轨道的长度有可能不一致，所以，至少须保证横梁调高器一侧两根导轨的端面（标准端）在一个平面，且该平面要与任意一条轨道光轴的夹角为  $90^\circ$ ；如图



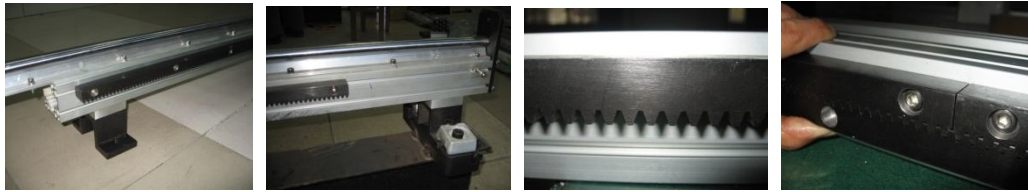
#### 轨道及轨道调整座的安装和调整

1.在实际装配中，可先将一条轨道（控制箱一侧的轨道）连同轨道调整座底板点焊在基础 H 钢上，再以此为基准，按照上述要求测量安装第二条轨道；



2.对轨道进行微调，首先，将调整座上的所有螺栓全部松开，特别是调整高度的螺栓必须全部松开，使导轨处于自然放置状态并保证上述中心距及角度，首先微调高度调整螺栓，再微调左右方向调整螺栓，最后将压紧螺栓旋紧；

#### 四、轨道齿条安装



1. 轨道齿条通过型材的螺母滑道与型材连接，安装在轨道的外侧；
2. 第一根齿条的端头与轨道标准端（定位板内侧）的安装距离为 240mm；
3. 轨道各段齿条的齿面须在一个平面上，齿条与型材顶部的安装距离约为 6-7mm
4. 各段齿条对接时需用另一根齿条齿面从下方相对咬合，以确定对接齿间隙，然后再将对齿条固定。

*轨道齿条安装的是否平直准确，直接影响设备的运行质量，须特别关注！*

#### 五、轨道限位挡板安装

轨道限位挡板的作用在于，确定本设备 X 轴轨道的行程，当龙门横梁滑架限位器运行至限位挡板位置时自动停车，以确保设备安全正常运行，其安装方法如下：



1. 将轨道两端的定位板取下，将限位挡板的固定螺母滑入型材齿条一侧的滑道中，再将定位板复位固定；
2. 限位挡板应安装在定位板与轨道齿条之间的位置上，其精确安装尺寸应依实际需要而定；

#### 六、龙门横梁安装

1. 以龙门横梁安装调高割炬一侧面面对轨道标准端的方向，将龙门横梁放置在轨道上；

2. 再次调整轨道：可将横梁沿轨道两端反复滑动，确保横梁两侧滑架内的四组滑轮与轨道光轴平稳相接，并将水平尺放置在横梁中央位置，调整两侧轨道的水平度；

3. 调整横梁与轨道的 90 度夹角，将横梁轻靠轨道标准端，必要时可通过横梁与侧立柱的紧固螺栓以及侧立柱与滑架之间的紧固螺栓调整横梁状态，达到所需角度。

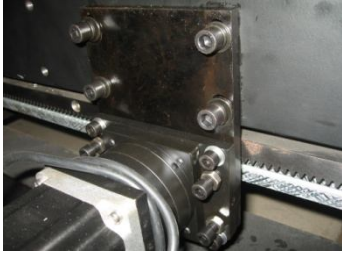
4. 横梁与轨道 90 度角的初始定位，首次使用或在使用中出现角度较大偏差时，可以采用以下步骤对横梁角度进行调整：首先撤销数控的“外部限位”设定，方法：开启数控—选择参数—控制—选择“外部限位是否有效？”将其设定改为“0”，另将速度调至较慢的速度，一般为 200mm/分钟，然后将龙门横梁缓慢与轨道标准端（双边）靠齐，完成其角度的校对；再将“外部限位”改回“1”。

*如横梁与轨道的夹角略有偏差，可忽略不计，由数控系统调整补偿*



#### 七、双边驱动电机安装

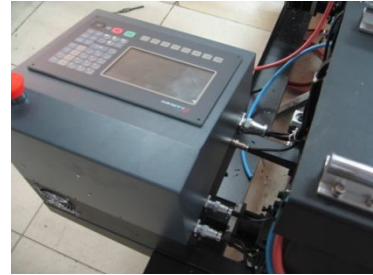
本系统采用双边驱动方式，电机分为右侧电机（1）和左侧电机（2），其中电机 1 安装在控制箱一侧，其安装方法如下：



1. 电机安装板和电机调整板的作用，根据对电机方位的调整方向不同，分为电机安装板和电机调整板，电机调整板调整电机的上下方位，当电机齿轮与轨道齿条出现不平行状态时，可用电机调整板的角度调整螺栓进行矫正。

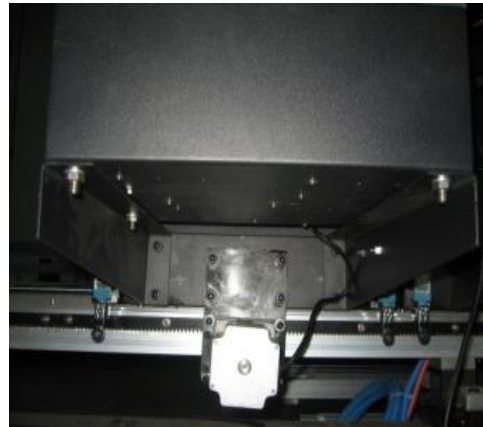
2.

3. 控制机箱插座和电机线的连接，相对龙门侧立柱方向控制机箱侧面设有电机和信号线的航空插座，其中左侧第一个为电机 1 连接插座，第二个为电机 2 连接插座，联机后如发现操作指令与龙门横臂运行方向相反，调换两电机插头位置即可；



3. 电机齿轮与轨道齿条的装配间隙，如齿轮与齿条的啮合间隙过紧，可能会引起设备产生较大的震动，如啮合间隙过大又会产生较大的齿轮反向间隙，从而影响切割精度，一般来讲，齿轮的反向间隙应控制在在 0.1 至 0.3；  
*齿轮和齿条的安装及啮合调整的质量直接关系到设备运行效果！*

## 八、控制机箱安装



控制机箱与龙门横梁采用分离组合模式结构，控制机箱包括机箱和机箱安装支架；

1. 机箱与横梁装配，控制机箱的安装位置在龙门横梁装有限位器一侧的滑架侧方，将机箱安装支架的装配孔与滑架上的安装螺孔对齐，旋紧固定螺栓即可；





## 2. 机箱外部连接线缆

机箱正面从左至右的接线座为：

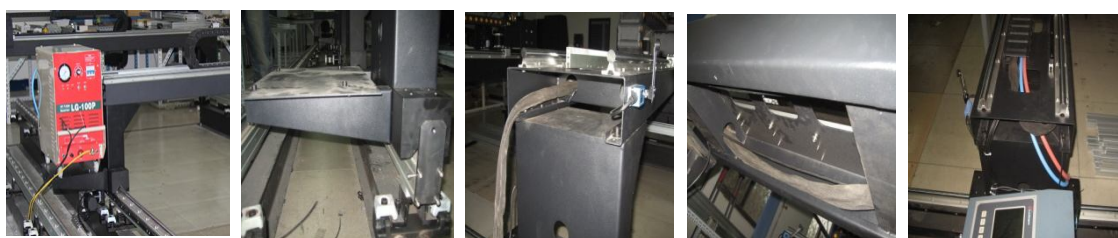
①电源插座、②信号线插座（不用）、③自动调高器分压板连线插座、④等离子引弧线插座、⑤脱机按钮（不用）、⑥等离子/火焰自动调高转换开关、⑦电源开关；

机箱侧面从左至右的接线座为：

电机 1；电机 2；横梁 X 轴电机；信号线输出输入插座。

## 九、等离子切割机电源及割枪安装

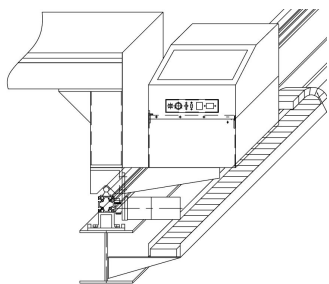
本设备的等离子电源可以采用与设备分离或随设备机移动两种方式，在随设备方式中的安装方法如下：



1. 等离子托架安装，将等离子电源托架比照机箱架的装配方法安装在龙门横梁的另一端；用户可根据所选用等离子电源的具体安装孔位与电源托架装配；
- 2.
3. 等离子割枪（管线）安装，沿横梁内一侧铺设等离子割枪线缆，并从另一端折回进入横梁拖链（如图），最后将割枪安装在自动调高器的夹持器上；
- 4.
5. 将引弧线缆及分压板线缆连接到等离子电源的相对位置；  
等离子电源须良好接地，其地线与被切割工件或料台直接连接

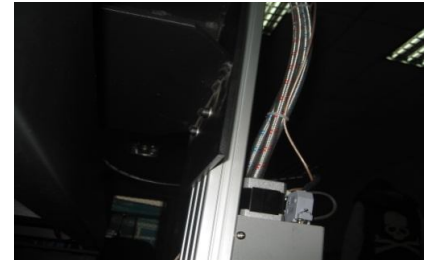
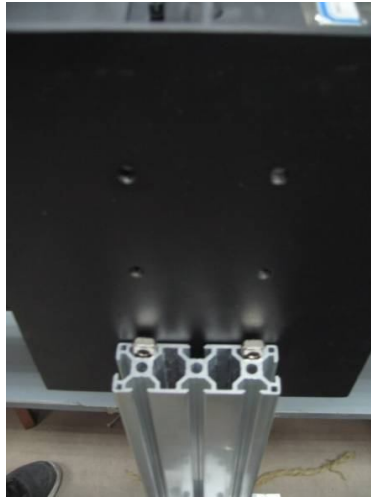
**等离子电源的 380V 电缆不得进入横梁。**

## 十、地拖链安装



1. 地拖链架（进线口位置）安装在轨道的中部，拖链出线端与控制机箱支架连接；
2. 拖链支架配装在轨道下方的 H 钢上，拖链槽安装在支架上；

## 十一、 调高器与调高装置



将装有自动调高器的调高装置安装到龙门横梁上的调高安装板上，其步骤：

1. 将调高装置型材的升降滑道对准调高安装板上的方锁紧方螺母，并将其滑入滑道，所需高度时旋紧螺栓。
2. 对接 DB 端子 15 芯孔插头（连接调高器上端插头）
3. 如是火焰割炬，请按气管的颜色（两蓝，一红）将其连接，三个电磁阀分别控制：高压氧（蓝色）、预热氧（蓝色）和燃气（红色）

**其中然气管（红色）的对接丝母为反向螺螺纹！**

**本设备必须做到良好接地！**

**使用前必须对本设备气路系统进行密闭检测！**

**每次火焰切割结束后，务必打开割炬阀门将剩余气体放出。**