

## 电磁操纵和安装中的注意事项

### 电压变化:

标准电压的允许偏差为+ 5%和-10%。  
标准电压值出现在螺线管的数据标签中。

### 电压如果高于+ 5%:

可能会增加推力，从而可能在轴之间产生更大的冲击。这可能会缩短电磁铁的预期寿命，还会导致螺线管的温度升高，损坏线圈和电源线。如果电压值过高，可能会损坏线圈。

### 电压如果低于-10%:

推力减小，响应时间会延迟。

### 应采取的措施:

根据电源电压的变化，选择正确的螺线管。如果要在更高的电压强度下工作，则在设计阶段就要通过NAFSA来调整线圈。

### 线圈断开时产生的电压峰值:

#### 电压关闭时，电压峰值会损坏控制元件:

高灵敏度的螺线管控制元件的电源可能会受到损坏，因为这些峰值可能比标准电压值高5至10倍。

### 应采取的措施:

必须添加保护装置，例如续流二极管，压敏电阻...具体参考线圈保护第121页。

### 力的值和要转移的载荷之间的差异:

如果拉力远大于所连接物体的重量，滑动轴将用力撞击，长期使用会减少电磁铁使用寿命。

如果拉力很接近所连接物体的重量，滑动轴将会缓慢运行。



### 应采取的措施:

根据负载来选择电磁铁，安全裕度在2到3之间。

示例：如果要移动的负载为10N，则应选择力为20-30N的电磁铁。参考每种产品的数据表。

### 功率限制:

#### 电源不足:

如果设计用于向电磁铁供电的电源的功率小于同一个电磁铁所需的功率，则力将小于技术数据表中指定的力。

#### 应采取的措施:

确保电源的可用功率高于电磁铁要求的功率。

### 接线对电磁铁的影响:

在低电阻螺线管（例如，低电压，低占空比）中，如果电源线很长且具有高电阻，则可以将此电阻添加到电磁铁的线圈中，这会减小数据表中所示的力值。

#### 采取的措施:

电源必须安装在电磁铁附近。

### 装配:

#### 电磁铁组件会承受负载和其他零件的影响:

建议将螺线管组装在负载的同一轴线上，避免作用在柱塞上的侧向力，否则可能会缩短滑动轴的使用寿命。

#### 应采取的措施:

确保负载不会产生横向作用力或干扰位移。

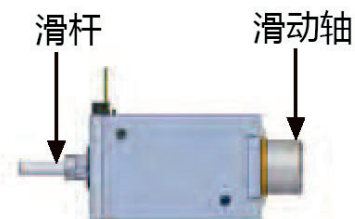


### 固定元件的选择和组装:

确保固定元件不会干扰螺线管的位移。避免使用可能会接触线圈的长螺钉。要使用合适的螺纹深度，请参考每种产品的数据表。

### 在同一滑动轴上调整装配位置和配件的使用:

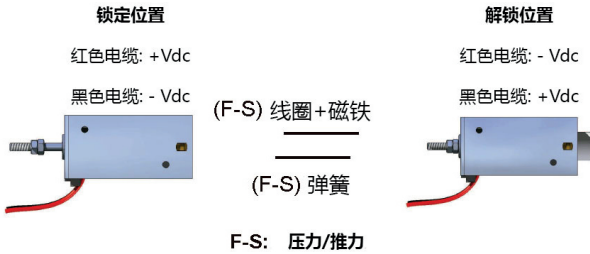
确保在将辅助部件安装到电磁铁的轴和滑杆上时，该附件不会损坏或不会失去轴与滑杆之间的同心度。



**极化线圈连接：**

在带有磁铁的电磁铁系统中，需要正确极化线圈，例如ERB, ERDI, ECI VM和VM / ND系列。

示例：取决于极化的ERB系列的工作原理。

**使用频率（以周期为单位）（仅适用于螺线管，吸盘磁体除外）：**

寿命周期数取决于制造滑轨的材料，使用条件，安装，载荷... 应采取的措施：如果操作次数很多（每天200个循环以上），我们建议使用带摩擦轴承且带聚四氟乙烯层的螺线管。示例：ERC, CU, ECH, ECR系列。如有疑问，请咨询NAFSA技术部门。

**不考虑负载周期：**

如果不考虑每个电磁铁指示的负载周期，则可能发生两件事：

1) 电磁铁在电压下的时间负载周期比指示的周期长：这可能会烧毁线圈并融化。导板可能因此无法正确滑动且电磁铁被禁用。

2) 电磁铁在电压下的时间少于负载周期中指示的时间：线圈产生的热量更少，这对电磁铁是有好处的。

**工作环境条件：**

油，灰尘和其他异物粘附在电磁铁的滑动导轨中：如果诸如油，灰尘或其他物质的材料进入滑动导轨，这可能会影响推力或拉力以及响应速度，更可能会导致电磁铁因咬合而无法正常工作。电磁铁通常应远离水，灰尘和坚硬的环境，除非它们是专门为此类应用设计的。一些材料对酸或其他化学试剂的抵抗力较小。应采取的措施：必须采取补充保护措施，并且我们必须针对不同情况来调整设计。

**室温高于35°C：**

室温（V13）越高，电磁铁的最终温度就越高（V23），这意味着力越小。阅读第1.3页的“温度和绝缘”。

**出现问题时应采取的措施：**

选择占空比较高的电磁铁，请阅读第1.2页的“如何获得占空比”一节：

**可能会影响电磁铁工作的物理现象：****磁性：**

请注意电磁铁的安装位置和方向，如果电磁铁周围有产生磁场的源，这会影响到电磁铁的磁路。

**采取的措施：**

电磁铁应与产生磁场的源头保持足够的距离。

**温度对相关电子设备的影响：**

由于电磁铁产生的热量，耐热性较小的组件（例如半导体）可能会损坏。如果电磁铁安装在密封盒中，则应控制热量。

**应采取的措施：**

选择负载周期较高的电磁铁，以便在使用同一时间产生的热量更少。

**保护元件（热敏开关，压敏电阻，二极管等）的融合：**

过高电压或使用高于正常电压的电压会损坏电磁铁的保护元件。

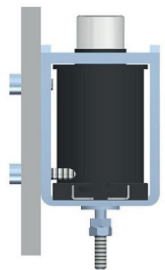
**应采取的措施：**

在电源电路中添加预防措施，以防止异常电流流到线圈或使用可复位的热熔断器。确认电源电压符合产品标准。

**固定螺丝的长度过长损坏了线圈：**

如果螺钉的长度太长，它们可能会进入线圈，从而损坏铜丝。

这会导致线圈短路。

**断线：**

避免从电源线，端子上拔出...