

# 电预塑伺服系统选型

电预塑伺服系统是提供注塑机电动熔胶动作使用，具有熔胶响应速度快、精度高，能耗低、噪声低等优点。应用机型：薄壁成型高速机；瓶胚 PET 机；桶机、果框机；PPR 管件机；物流托盘机、医疗机等专用机型上得到广泛应该。

我司为电预塑提供两种方案：低速大扭矩直驱电机和内置行星减速一体机。

## 一、低速大扭矩直驱电机：

——设计有 33Y、33H、42W、52W、65W 五大系列，可满足 1000T 以内直驱控制；

——具有低运行频率，低温升，低噪声<60dB，超高效率>96%；

——采用低惯量、高刚性、高强度、高响应<100ms；

——33H 系列驱动器+电机二合一，节省驱动器安装空间；

## 二、内置行星减速一体机优势：可满足 30T-3000T 控制；

### 1、体积小，安装更便捷

——内置行星一体机安装完全兼容油马达，结构紧凑；

20X——兼容 NHM6；22X——兼容 NHM11；25X——兼容 NHM16；

35X、39X——兼容 NHM31；39X、45X——兼容 NHM70；55X——兼容 F100、CA210；

20XH、22XH、25XH、35XH 系列驱动器+电机+减速机三合一，节省驱动器安装空间；

### 2、重量轻

——电机+行星齿轮一体化设计，优化传动结构；

### 3、噪声低

——低速大扭矩电机+6 级高精度行星齿轮传动，运行噪声<70dB；

### 4、效率高

——低速大扭矩电机+行星齿轮一体化设计，运行效率>95%；

### 5、温升低

——电机内部线圈采用真空浸漆+环氧灌胶；行星齿轮采用内循环飞溅润滑冷却；外壳采用一体化整体强制液冷，热交换均匀，冷却效果更好；

### 6、带载能力强，使用寿命长，连续满载运行大于 30000 小时

——齿轮运行转速低，输出轴与行星架一体化设计，提高带载和过载（200%）能力；

### 7、维护成本低

——出厂预磨合，并已加美孚注润滑油；

——使用时只需每 5000 小时或 1 年更换粘度等级 220 或 320 中负荷工业齿轮润滑油（长城 CKC-220 或 320；美孚 600XP-220 或 320）；

——润滑油用量少（详见名牌）

20X、22X、25X 系列 1-2L，35X、39X 系列 1-2L；

45X 系列 3-4L，55X 系列 7-9L，65X 系列 12-15L；

直驱伺服电机选型（液冷型）

| 序号 | 系列  | 型号                | 转矩（S1）<br>N. m | 转矩（S4）<br>N. m | 转矩(Max)<br>N. m | 转数（n）<br>（r/min） | 级数(P) | 规格    |
|----|-----|-------------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|-------|-------|
| 1  | 33Y | 33Y-45Cxxxxx-xxxx | 450            | 563            | 675             | 100-2000         | 12    | 33Y-3 |
|    |     | 33Y-60Cxxxxx-xxxx | 600            | 750            | 900             |                  |       | 33Y-4 |
|    |     | 33Y-75Cxxxxx-xxxx | 750            | 938            | 1125            |                  |       | 33Y-5 |
|    |     | 33Y-90Cxxxxx-xxxx | 900            | 1125           | 1350            |                  |       | 33Y-6 |
|    |     | 33Y-10Dxxxxx-xxxx | 1050           | 1313           | 1575            |                  |       | 33Y-7 |
|    |     | 33Y-12Dxxxxx-xxxx | 1200           | 1500           | 1800            |                  |       | 33Y-8 |
|    | 33H | 33Y-35Cxxxxx-xxxx | 350            | 450            | 525             | 100-1000         | 12    | 33H-2 |
|    |     | 33Y-52Cxxxxx-xxxx | 525            | 650            | 788             |                  |       | 33H-3 |
|    |     | 33Y-70Cxxxxx-xxxx | 700            | 850            | 1050            |                  |       | 33H-4 |
| 2  | 40W | 40W-10Dxxxxx-xxxx | 1000           | 1250           | 1500            | 100-1500         | 16    | 40W-4 |
|    |     | 40W-12Dxxxxx-xxxx | 1250           | 1563           | 1875            |                  |       | 40W-5 |
|    |     | 40W-15Dxxxxx-xxxx | 1500           | 1875           | 2250            |                  |       | 40W-6 |
|    |     | 40W-17Dxxxxx-xxxx | 1750           | 2188           | 2625            |                  |       | 40W-7 |
|    |     | 40W-20Dxxxxx-xxxx | 2000           | 2500           | 3000            |                  |       | 40W-8 |
|    |     |                   |                |                |                 |                  |       |       |
| 3  | 42W | 42W-12Dxxxxx-xxxx | 1200           | 1500           | 1800            | 100-1500         | 16    | 42W-4 |
|    |     | 42W-15Dxxxxx-xxxx | 1500           | 1875           | 2250            |                  |       | 42W-5 |
|    |     | 42W-18Dxxxxx-xxxx | 1800           | 2250           | 2700            |                  |       | 42W-6 |
|    |     | 42W-21Dxxxxx-xxxx | 2100           | 2625           | 3150            |                  |       | 42W-7 |
|    |     | 42W-24Dxxxxx-xxxx | 2400           | 3000           | 3600            |                  |       | 42W-8 |
|    |     |                   |                |                |                 |                  |       |       |
| 4  | 52W | 52W-20Dxxxxx-xxxx | 2000           | 2500           | 3000            | 50-500           | 32    | 52W-4 |
|    |     | 52W-25Dxxxxx-xxxx | 2500           | 3125           | 3750            |                  |       | 52W-5 |
|    |     | 52W-30Dxxxxx-xxxx | 3000           | 3750           | 4500            |                  |       | 52W-6 |
|    |     | 52W-35Dxxxxx-xxxx | 3500           | 4375           | 5250            |                  |       | 52W-7 |
|    |     | 52W-40Dxxxxx-xxxx | 4000           | 5000           | 6000            |                  |       | 52W-8 |
|    |     |                   |                |                |                 |                  |       |       |
| 5  | 65W | 65W-48Dxxxxx-xxxx | 4800           | 6000           | 7200            | 50-500           | 32    | 65W-6 |
|    |     | 65W-56Dxxxxx-xxxx | 5600           | 7000           | 8400            |                  |       | 65W-7 |
|    |     | 65W-64Dxxxxx-xxxx | 6400           | 8000           | 9600            |                  |       | 65W-8 |

电机转速可定制，电机轴可定平键、花键轴，40W、52W、65W 可定制中空轴，安装方式标准止口安装，支持地脚固定，编码器标配旋转变压器，内置 PTC130 温度保护，可选安装 KTY84。

内置行星伺服电机选型（内置行星）

| 序号 | 系列  | 型号                 | 转矩 (S1)<br>N.m | 转矩 (S4)<br>N.m | 转矩 (Max)<br>N.m | 转数 (n)<br>(r/min) | 规格        | 安装方式         |
|----|-----|--------------------|----------------|----------------|-----------------|-------------------|-----------|--------------|
| 1  | 20X | 20X-45Cxxxxx-xxxx  | 450            | 540            | 670             | 100-350           | 20X-6-3   | 兼容<br>NHM6   |
|    |     | 20X-60Cxxxxx-xxxx  | 600            | 720            | 900             |                   | 20X-6-4   |              |
|    |     | 20X-75Cxxxxx-xxxx  | 750            | 900            | 1100            |                   | 20X-6-5   |              |
|    |     | 20X-90Cxxxxx-xxxx  | 900            | 1080           | 1350            |                   | 20X-6-6   |              |
| 2  | 22X | 22X-80Cxxxxx-xxxx  | 800            | 1000           | 1200            | 100-300           | 22X-6-2   | 兼容<br>NHM11  |
|    |     | 22X-12Dxxxxx-xxxx  | 1200           | 1500           | 1800            |                   | 22X-6-3   |              |
|    |     | 22X-16Dxxxxx-xxxx  | 1600           | 2000           | 2400            |                   | 22X-6-4   |              |
|    |     | 22X-20Dxxxxx-xxxx  | 2000           | 2500           | 3000            |                   | 22X-6-5   |              |
| 3  | 25X | 25X-15Dxxxxx-xxxx  | 1500           | 1800           | 2100            | 100-300           | 25X-6-3   | 兼容<br>NHM16  |
|    |     | 25X-20Dxxxxx-xxxx  | 2000           | 2400           | 2800            |                   | 25X-6-4   |              |
|    |     | 25X-25Dxxxxx-xxxx  | 2500           | 3000           | 3500            |                   | 25X-6-5   |              |
|    |     | 25X-30Dxxxxx-xxxx  | 3000           | 3600           | 4200            |                   | 25X-6-6   |              |
| 4  | 35X | 35X-27Dxxxxx-xxxx  | 2700           | 3400           | 4000            | 100-250           | 35X-6-3   | 兼容<br>NHM31  |
|    |     | 35X-36Dxxxxx-xxxx  | 3600           | 4500           | 5400            |                   | 35X-6-4   |              |
|    |     | 35X-45Dxxxxx-xxxx  | 4500           | 5600           | 6700            |                   | 35X-6-5   |              |
|    |     | 35X-54Dxxxxx-xxxx  | 5400           | 6700           | 8100            |                   | 35X-6-6   |              |
|    | 39X | 39X-46Dxxxxx-xxxx  | 4500           | 5600           | 6700            | 100-200           | 39X-6.7-3 |              |
|    |     | 39X-60Dxxxxx-xxxx  | 6000           | 7500           | 9000            |                   | 39X-6.7-4 |              |
|    |     | 39X-70Dxxxxx-xxxx  | 7500           | 9000           | 11000           |                   | 39X-6.7-5 |              |
| 5  | 45X | 45X-54Dxxxxx-xxxx  | 5400           | 6700           | 8100            | 100-200           | 45X-6-3   | 兼容<br>F70    |
|    |     | 45X-72Dxxxxx-xxxx  | 7200           | 9000           | 10800           |                   | 45X-6-4   |              |
|    |     | 45X-90Dxxxxx-xxxx  | 9000           | 11200          | 13500           |                   | 45X-6-5   |              |
|    |     | 45X-10Exxxxxx-xxxx | 10800          | 13500          | 16200           |                   | 45X-6-6   |              |
|    |     | 45X-12Exxxxxx-xxxx | 12000          | 15000          | 18000           |                   | 45X-6-7   |              |
| 6  | 55X | 55X-10Exxxxxx-xxxx | 10500          | 12600          | 15000           | 50-150            | 55X-6-4   | 兼容<br>F100   |
|    |     | 55X-12Exxxxxx-xxxx | 12500          | 15000          | 18000           |                   | 55X-6-5   |              |
|    |     | 55X-15Exxxxxx-xxxx | 15000          | 18000          | 22500           |                   | 55X-6-6   |              |
| 7  | 55X | 55X-15Exxxxxx-xxxx | 15000          | 28000          | 22500           | 25-100            | 55X-12-3  | 兼容<br>CA210  |
|    |     | 55X-20Exxxxxx-xxxx | 20000          | 24000          | 30000           |                   | 55X-12-4  |              |
|    |     | 55X-25Exxxxxx-xxxx | 25000          | 30000          | 37500           |                   | 55X-12-5  |              |
|    |     | 55X-30Exxxxxx-xxxx | 30000          | 36000          | 45000           |                   | 55X-12-6  |              |
| 8  | 55X | 55X-27Exxxxxx-xxxx | 27000          | 32000          | 40000           | 20-75             | 55X-16-4  | 兼容<br>CA210+ |
|    |     | 55X-33Exxxxxx-xxxx | 33500          | 40000          | 50000           |                   | 55X-16-5  |              |
|    |     | 55X-39Exxxxxx-xxxx | 39000          | 47000          | 58000           |                   | 55X-16-6  |              |
| 9  | 65X | 65X-35Exxxxxx-xxxx | 35000          | 42000          | 52000           | 10-60             | 65X-20-3  | 兼容<br>CB280  |
|    |     | 55X-45Exxxxxx-xxxx | 45000          | 54000          | 67000           |                   | 65X-20-4  |              |
|    |     | 55X-55Exxxxxx-xxxx | 55000          | 66000          | 82000           |                   | 65X-20-5  |              |

电机转速可定制，电机轴可定平键、花键轴，安装方式兼容油马达，支持地脚支撑固定，编码器标配旋转变压器，内置行星减速机，内置 PTC130，KTY84 温度保护。——安装方式支持定制

直驱一体机（驱动+电机二合一）电预塑  
——高速机/快速机选型

| 序号 | 系列  | 型号                 | 转矩 (S1)<br>N. m | 转矩 (S4)<br>N. m | 功率 (S1)<br>kw | 转数 (n)<br>(r/min) | 规格    | 安装方式               |
|----|-----|--------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------|-------|--------------------|
| 1  | 33H | WLZS-15-33H-35C30B | 350             | 450             | 11            | 300               | 33H-2 | 兼容<br>NHM3 & 6 & 8 |
|    |     | WLZS-18-33H-52C30B | 525             | 650             | 16            |                   | 33H-3 |                    |
|    |     | WLZS-22-33H-70C30B | 700             | 850             | 22            |                   | 33H-4 |                    |
|    |     |                    |                 |                 |               |                   |       |                    |
| 2  | 33H | WLZS-18-33H-35C40B | 350             | 450             | 15            | 400               | 33H-2 | 兼容<br>NHM8         |
|    |     | WLZS-22-33H-52C40B | 525             | 650             | 22            |                   | 33H-3 |                    |
|    |     | WLZS-30-33H-70C40B | 700             | 850             | 29            |                   | 33H-4 |                    |

直驱一体机（驱动+电机+内置减速机三合一）电预塑  
——标准机/快速机常规选型

| 序号 | 系列   | 型号                  | 转矩（S1）<br>N. m | 转矩（S4）<br>N. m | 功率（S1）<br>kw | 转数（n）<br>（r/min） | 规格     | 安装方式            |
|----|------|---------------------|----------------|----------------|--------------|------------------|--------|-----------------|
| 1  | 20XH | WLZS-15-20XH-45C30B | 450            | 540            | 14           | 300              | 20XH-3 | 兼容<br>NHM3 & 6  |
|    |      | WLZS-18-20XH-60C30B | 600            | 720            | 19           |                  | 20XH-4 |                 |
|    |      | WLZS-22-20XH-75C30B | 750            | 900            | 23           |                  | 20XH-5 |                 |
|    |      |                     |                |                |              |                  |        |                 |
| 2  | 22XH | WLZS-22-20XH-80C25B | 800            | 1000           | 21           | 250              | 22XH-2 | 兼容<br>NHM8 & 11 |
|    |      | WLZS-30-20XH-12D25B | 1200           | 1500           | 31           |                  | 22XH-3 |                 |
|    |      | WLZS-30-20XH-16D20B | 1600           | 2000           | 33           | 200              | 22XH-4 |                 |
|    |      |                     |                |                |              |                  |        |                 |
| 3  | 25XH | WLZS-37-25XH-15D25B | 1500           | 1800           | 39           | 250              | 25XH-3 | 兼容<br>NHM16     |
|    |      | WLZS-45-25XH-20D20B | 2000           | 2400           | 41           | 200              | 25XH-4 |                 |
|    |      | WLZS-55-25XH-25D20B | 2500           | 3000           | 52           |                  | 25XH-5 |                 |

电机转速可定制，电机轴可定平键、花键轴，安装方式兼容油马达，支持地脚支撑固定，编码器标配旋转变压器，内置行星减速机，内置 PTC130，KTY84 温度保护。——安装方式支持定制

内置行星（电机+内置减速机二合一）电预塑  
——标准机常规选型

| 序号 | 系列  | 型号                  | 转矩（S1）<br>N.m | 转矩（S4）<br>N.m | 功率（S1）<br>kw | 转数（n）<br>（r/min） | 规格        | 安装方式            |
|----|-----|---------------------|---------------|---------------|--------------|------------------|-----------|-----------------|
| 1  | 22X | WLZS-22-22X-80C25B  | 800           | 1000          | 21           | 250              | 22X-5-3   | 兼容<br>NHM8&11   |
|    |     | WLZS-30-22X-12D25B  | 1200          | 1500          | 31           |                  | 22X-5-4   |                 |
|    |     | WLZS-37-22X-16D25B  | 1600          | 2000          | 42           |                  | 22X-5-5   |                 |
|    |     |                     |               |               |              |                  |           |                 |
| 2  | 25X | WLZS-37-25X-15D25B  | 1500          | 1800          | 39           | 250              | 25X-6-3   | 兼容<br>NHM16     |
|    |     | WLZS-45-25X-20D20B  | 2000          | 2400          | 42           | 200              | 25X-6-4   |                 |
|    |     | WLZS-55-25X-25D20B  | 2500          | 3000          | 52           |                  | 25X-6-5   |                 |
|    |     |                     |               |               |              |                  |           |                 |
| 3  | 35X | WLZS-55-35X-27D20B  | 2700          | 3400          | 56           | 200              | 35X-6-3   | 兼容<br>NHM31     |
|    |     | WLZS-75-35X-36D20B  | 3600          | 4500          | 75           |                  | 35X-6-4   |                 |
|    |     | WLZS-90-35X-45D20B  | 4500          | 5600          | 94           |                  | 35X-6-5   |                 |
|    |     |                     |               |               |              |                  |           |                 |
| 4  | 39X | WLZS-75-39X-45D15B  | 4500          | 5600          | 71           | 150              | 39X-6.7-3 | 兼容<br>NHM31&F70 |
|    |     | WLZS-90-39X-60D15B  | 6000          | 7500          | 94           |                  | 39X-6.7-4 |                 |
|    |     | WLZS-110-39X-75D15B | 7500          | 9000          | 118          |                  | 39X-6.7-5 |                 |
|    |     |                     |               |               |              |                  |           |                 |
|    | 39X | WLZS-55-39X-45D12B  | 4500          | 5600          | 56           | 120              | 39X-6.7-3 | 兼容<br>NHM31&F70 |
|    |     | WLZS-75-39X-60D12B  | 6000          | 7500          | 75           |                  | 39X-6.7-4 |                 |
|    |     | WLZS-90-39X-75D12B  | 7500          | 9000          | 94           |                  | 39X-6.7-5 |                 |
|    |     |                     |               |               |              |                  |           |                 |
| 5  | 45X | WLZS-75-45X-54D12B  | 5400          | 6700          | 68           | 120              | 45X-6-3   | 兼容<br>F70       |
|    |     | WLZS-90-45X-72D12B  | 7200          | 9000          | 90           |                  | 45X-6-4   |                 |
|    |     | WLZS-110-45X-90D12B | 9000          | 11200         | 113          |                  | 45X-6-5   |                 |
|    |     | WLZS-130-45X-10E12B | 10800         | 13500         | 136          |                  | 45X-6-6   |                 |
|    |     |                     |               |               |              |                  |           |                 |
| 5  | 55X | WLZS-130-55X-15E85A | 15000         | 28000         | 133          | 85               | 55X-12-3  | 兼容<br>CA210     |
|    |     | WLZS-160-55X-20E85A | 20000         | 24000         | 178          |                  | 55X-12-4  |                 |
|    |     | WLZS-200-55X-25E85A | 25000         | 30000         | 223          |                  | 55X-12-5  |                 |
|    |     |                     |               |               |              |                  |           |                 |
|    | 55X | WLZS-160-55X-15E10B | 15000         | 28000         | 157          | 100              | 55X-12-3  | 兼容<br>CA210     |
|    |     | WLZS-200-55X-20E10B | 20000         | 24000         | 209          |                  | 55X-12-4  |                 |
|    |     | WLZS-250-55X-25E10B | 25000         | 30000         | 261          |                  | 55X-12-5  |                 |
|    |     |                     |               |               |              |                  |           |                 |
| 6  | 55X | WLZS-160-55X-27E60A | 27000         | 32000         | 169          | 60               | 55X-16-3  | 兼容<br>CA210+    |
|    |     | WLZS-200-55X-33E60A | 33500         | 40000         | 210          |                  | 55X-16-4  |                 |
|    |     | WLZS-250-55X-39E60A | 39000         | 47000         | 245          |                  | 55X-16-5  |                 |
|    |     |                     |               |               |              |                  |           |                 |
|    | 55X | WLZS-200-55X-27E75A | 27000         | 32000         | 212          | 75               | 55X-16-3  | 兼容<br>CA210+    |
|    |     | WLZS-250-55X-33E75A | 33500         | 40000         | 263          |                  | 55X-16-4  |                 |
|    |     | WLZS-300-55X-39E75A | 39000         | 47000         | 306          |                  | 55X-16-5  |                 |

内置行星（电机+内置减速机二合一）电预塑  
 ——PET 专机常规选型

| 序号 | 系列  | 型号                  | 转矩（S1）<br>N. m | 转矩（S4）<br>N. m | 功率（S1）<br>kw | 转数（n）<br>（r/min） | 规格         | 安装方式              |
|----|-----|---------------------|----------------|----------------|--------------|------------------|------------|-------------------|
| 1  | 22X | WLZS-22-22X-80C25B  | 800            | 1000           | 21           | 250              | 22X-5-3    | 兼容<br>NHM8 & 11   |
|    |     | WLZS-22-22X-12D20B  | 1200           | 1500           | 25           | 200              | 22X-5-4    |                   |
|    |     | WLZS-30-22X-16D20B  | 1600           | 2000           | 33           |                  | 22X-5-5    |                   |
|    |     |                     |                |                |              |                  |            |                   |
| 2  | 25X | WLZS-37-25X-15D20B  | 1500           | 1800           | 39           | 200              | 25X-6-3    | 兼容<br>NHM16       |
|    |     | WLZS-45-25X-20D20B  | 2000           | 2400           | 42           |                  | 25X-6-4    |                   |
|    |     | WLZS-45-25X-25D16B  | 2500           | 3000           | 44           | 167              | 25X-6-5    |                   |
|    |     |                     |                |                |              |                  |            |                   |
| 3  | 35X | WLZS-45-35X-30D15B  | 3000           | 3600           | 47           | 150              | 35X-6-3    | 兼容<br>NHM31       |
|    |     | WLZS-55-35X-40D12B  | 4000           | 4800           | 50           | 120              | 35X-6-4    |                   |
|    |     | WLZS-75-35X-50D12B  | 5000           | 6000           | 63           |                  | 35X-6-5    |                   |
|    |     |                     |                |                |              |                  |            |                   |
| 4  | 39X | WLZS-55-39X-45D12B  | 4500           | 5600           | 56           | 120              | 39X-6. 7-3 | 兼容<br>NHM31 & F70 |
|    |     | WLZS-75-39X-60D12B  | 6000           | 7500           | 75           |                  | 39X-6. 7-4 |                   |
|    |     | WLZS-90-39X-75D12B  | 7500           | 9000           | 94           |                  | 39X-6. 7-5 |                   |
|    |     |                     |                |                |              |                  |            |                   |
| 5  | 45X | WLZS-90-45X-72D12B  | 7200           | 9000           | 90           | 120              | 45X-6-4    | 兼容<br>F70         |
|    |     | WLZS-110-45X-90D12B | 9000           | 11200          | 113          |                  | 45X-6-5    |                   |
|    |     | WLZS-130-45X-10E12B | 10800          | 13500          | 136          |                  | 45X-6-6    |                   |
|    |     | WLZS-75-45X-72D10B  | 7200           | 9000           | 75           | 100              | 45X-6-4    |                   |
|    |     | WLZS-90-45X-90D10B  | 9000           | 11200          | 94           |                  | 45X-6-5    |                   |
|    |     | WLZS-110-45X-10E10B | 10800          | 13500          | 113          |                  | 45X-6-6    |                   |
|    |     |                     |                |                |              |                  |            |                   |
| 6  | 55X | WLZS-130-55X-15E85A | 15000          | 28000          | 133          | 85               | 55X-12-3   | 兼容<br>CA210       |
|    |     | WLZS-160-55X-20E85A | 20000          | 24000          | 178          |                  | 55X-12-4   |                   |
|    |     | WLZS-200-55X-25E85A | 25000          | 30000          | 223          |                  | 55X-12-5   |                   |
|    |     |                     |                |                |              |                  |            |                   |
| 7  | 55X | WLZS-160-55X-27E60A | 27000          | 32000          | 169          | 60               | 55X-16-3   | 兼容<br>CA210+      |
|    |     | WLZS-200-55X-33E60A | 33500          | 40000          | 210          |                  | 55X-16-4   |                   |
|    |     | WLZS-250-55X-39E60A | 39000          | 47000          | 245          |                  | 55X-16-5   |                   |

电机转速可定制，电机轴可定平键、花键轴，安装方式兼容油马达，支持地脚支撑固定，编码器标配旋转变压器，内置行星减速机，内置 PTC130，KTY84 温度保护。——安装方式支持定制

杭州威灵自动化科技有限公司  
 姚春：13750828085  
 2024-07-25 更新