



# 轨道交通产品手册

## ON/OFF HIGHWAY PRODUCT MANUAL



## 公司简介

Columbus McKinnon (which has been listed as CMCO on the NASDAQ since 1996) is a world leader in the design and manufacture of products which lift, position and secure material ergonomically, safely and efficiently. Headquartered in Amherst, New York, we have sales and manufacturing facilities throughout North and South America, Europe, Africa and Asia Pacific. We serve a variety of commercial and industrial applications where the safety and quality of Columbus McKinnon's products and superior design and engineering know-how are required.

Our company has a rich 140-year history, and many of our brands are the most recognized in the world. Names such as CM, Yale, Budgit, Chester, Shaw-Box, Coffing, Duff-Norton, Camlok, Pfaff, Magnetek, and Stahl are all sold globally. The company has the most comprehensive product offering in the industry and we have sold more overhead hoists in North America than all our competition combined.

To better serve our customers with specific application requirements we offer one stop solutions for many vertical markets such as Oil & Gas, Wind Power Generation, Clean Room and the Mining Industry. Today our CM hoisting products maintain their premier position in the Entertainment Industry throughout Asia Pacific as they do in all other regions of the world.

We continue to grow our international sales throughout Europe, Latin America and Asia Pacific by providing innovatively designed and quality manufactured products with strong local support. Here in Asia Pacific we have a bold program of sales and service development and this new Yale product catalog represents Columbus McKinnon's offering to the China market of products sourced from our facilities around the world.

We are focused on providing solutions to a wide range of customers in China as we continue our expansion into the wider Asia Pacific market. We therefore look forward to working closely with many of the professional business partners in the region and welcome discussions with all quality-minded customers throughout China.

Columbus McKinnon 公司是一家在全球起重及物料搬运行业享有盛誉的美国企业，并于 1996 年在纳斯达克股票交易中心正式挂牌上市，股票代码为 CMCO。公司设计制造的起重及物料搬运产品具有安全高效的产品性能及人性化的操作方式。Columbus McKinnon 公司总部位于纽约市附近的 Amhers，并已经成为北美市场最大的起重及物料搬运产品、系统和服务的设计和制造商，同时在全球范围内也是当之无愧的行业领导者，业务范围遍布北美，南美，欧洲，非洲及亚太地区。Columbus McKinnon 公司卓越的产品研发及制造能力使得我们的产品被全球为数众多追求高品质及安全的工商业客户所推崇。

Columbus McKinnon 公司具有 140 年的悠久历史，公司旗下拥有众多的世界级著名品牌，如 CM, Yale, Budgit, Chester, Shaw-Box, Coffing, Duff-Norton, Camlok, Pfaff, Magnetek, 以及 Stahl 等。Columbus McKinnon 公司可以提供业界最为完善的产品线，在北美市场我们产品的销量超过所有竞争对手的销量总和。

为了更好的满足特定行业客户的特殊需求，公司特别针对细分行业市场设计开发了独特的起重产品及一站式解决方案。例如石油石化，风力发电，核工业，无尘室及矿业开采等众多行业。我们专门为舞台娱乐吊装行业设计制造的产品已经在亚太及世界范围具有极高的知名度并具有极高的市场占有率。

Columbus McKinnon 公司积极在全球范围如欧洲，拉丁美洲及亚洲市场不断拓展新的业务。本产品手册中介绍的产品代表了我们在全球范围内经营的主要产品种类，在中国市场我们的目标是通过灵活多样的销售及组合服务模式给您提供高品质的产品和客户支持。

随着我们在亚洲市场的不断发展壮大，我们的产品线也会更加丰富完善。如果您对我们的产品感兴趣，请随时同我们联络，同时我们真诚的期待像您这样注重品质的专业客户的意见及建议。欢迎您早日成为我们紧密合作的生意伙伴。

# 目录

## Contents

|                                     |                                   |                                               |
|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>CPV</b><br>电动环链葫芦<br><b>01</b>   | <b>YJL</b><br>电动环链葫芦<br><b>04</b> | <b>智能葫芦产品</b><br><b>07</b>                    |
| <b>YALE</b><br>气动平衡吊系统<br><b>08</b> | <b>YAL</b><br>气动环链葫芦<br><b>10</b> | <b>铝合金轨道系统</b><br><b>13</b>                   |
| <b>钢性轨道系统</b><br><b>15</b>          | <b>机械手</b><br><b>17</b>           | <b>COOPERATIVE<br/>CUSTOMERS</b><br><b>19</b> |

# 灵活配置 最佳使用

## CPV扩展系列

CPV电动环链葫芦完美结合了先进的设计理念和技术创新。坚固耐用的结构可以适合各种不同的专业应用领域。内部集成的上下限位装置可以有效控制上下极限起升高度，从而减少通过安全离合器、电机和齿轮箱进行制动的次数、延长这些部件的使用寿命。

CPV电动环链葫芦系列是由Columbus McKinnon公司下的德国乌帕塔尔工厂 & 中国杭州工厂共同研发、生产、组装和测试。每台葫芦均按静载荷进行测试，设置过载保护装置。优化后的客户订单从下单、处理、组装和装运实现了快速交付。Columbus McKinnon 同时也可为客户快速地提供备件。

## Yale产品系列

除了Yale CPV，电动葫芦系列还提供CPE电动环链葫芦。CPE电动环链葫芦提供的吨位覆盖从1.6吨到10吨，其显著特征是具有极其强壮的铸铁外观，使用寿命较长。



此图片显示产品为CPE电  
动环链葫芦，1994年，在德  
国Yale工厂制造。

Yale®





# 产品特性

## 标准功能

42V低电压控制，标配主回路接触器，提升工作安全。

内部集成的上下限位装置可以有效控制上下极限起升高度，从而减少通过安全离合器，电机和齿轮箱的进行制动的次数，延长这些部件的使用寿命。

安全离合器可以通过外置的可调节旋钮方便的进行设置与调节，从而保证工作安全性。

制动器采用更加安全的常闭式结构，只有在通电情况下通过电磁线圈的动作才可以打开弹簧的制动压力。即使在突然断电的情况也可以保证重物不会发生自由滑落。

可提供不同的悬挂类型,如吊钩式、固定吊耳式和集成小车式。可对另一种悬挂方式进行改装。

根据客户要求提供任何链条长度(起升高度)。

油浴式齿轮箱(或带有CPV/F 2-8或5-4以及CPV 2-4和5-2的半流体润滑脂)具有螺旋齿轮装置，使用平稳并且寿命更长。

钢制的链轮。

最小机型(CPV/F 2-8和5-4以及CPV 2-4和5-2)的链条罩是一种热塑性塑料(POM)。

电机的防护等级为IP55。

1年保修(不包括易损件)和终身润滑变速箱。

## 其他标准

为了满足客户的进一步期望，Yale CPV还提供其他标准版本。

直控型CPV,详见第7页。

## 选配及功能



Ex d e i b n A IIB T4 Gc/Ex ibD tD A22 IP55 T130 °C



标准配置  
图中所示为  
CPVF 5-8吊钩式电  
动环链葫芦。



## 电机

葫芦的电机是铝制外壳，内部为定子。风扇使空气有规律的流动，以便更好地散热。电机采用IP55保护，具有足够高的占空比，即使在较长的提升高度下也能防止电机过热。风扇下面有调整螺丝，用于设置超载摩擦离合器（过载保护）。因此，较容易和快速进行检查设置或重新调整超载摩擦离合器。

## 技术参数

### CPVF - 380V, 3-PHASE, 50HZ

| 额定载荷<br>kg | 型号        | 下吊钩链<br>条数 | 链条尺寸<br>x p<br>mm | 工作级别<br>FEM/ISO | 起升速度        |             | 马达功率<br>kW | 电机接电率<br>ED % | 标准起升高度 (3m) 净重 |                                |                               |
|------------|-----------|------------|-------------------|-----------------|-------------|-------------|------------|---------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|
|            |           |            |                   |                 | 高速<br>m/min | 低速<br>m/min |            |               | 固定式安装<br>kg    | 集成手推式<br>小车 <sup>2</sup><br>kg | 集成电动<br>小车 <sup>3</sup><br>kg |
| 125        | CPVF2-8   | 1          | 4x12.2            | 3m/M6           | 8           | 2           | 0.75/0.18  | 50/25         | 18             | 27                             | 32                            |
| 200        | CPVF2-8   | 1          | 4x12.2            | 2m/M5           | 8           | 2           | 0.75/0.18  | 33/17         | 18             | 27                             | 32                            |
| 250        | CPVF 2-8  | 1          | 4x12.2            | 1Am/M4          | 8           | 2           | 0.75/0.18  | 33/17         | 18             | 27                             | 32                            |
| 250        | CPVF 2-18 | 1          | 5x15.1            | 1Am/M4          | 18          | 4.5         | 0.75/0.18  | 33/17         | 27             | 42                             | 50                            |
| 320        | CPVF 5-8  | 1          | 5x15.1            | 3m/M6           | 8           | 2           | 0.75/0.18  | 33/17         | 27             | 42                             | 50                            |
| 400        | CPVF 5-8  | 1          | 5x15.1            | 2m/M5           | 8           | 2           | 0.75/0.18  | 33/17         | 27             | 42                             | 50                            |
| 500        | CPVF 5-4  | 2          | 4x12.2            | 1Am/M4          | 4           | 1           | 0.75/0.18  | 33/17         | 21             | 30                             | 35                            |
| 500        | CPVF 5-8  | 1          | 5x15.1            | 1Am/M4          | 8           | 2           | 0.75/0.18  | 33/17         | 27             | 42                             | 50                            |
| 500        | CPVF 5-18 | 1          | 7.1x20.5          | 1Am/M4          | 18          | 4.5         | 1.5/0.37   | 33/17         | 59             | 78                             | 85                            |
| 630        | CPVF 10-8 | 1          | 7.1x20.5          | 3m/M6           | 8           | 2           | 1.5/0.37   | 33/17         | 59             | 78                             | 85                            |
| 800        | CPVF 10-8 | 1          | 7.1x20.5          | 2m/M5           | 8           | 2           | 1.5/0.37   | 33/17         | 59             | 78                             | 85                            |
| 1000       | CPVF 10-4 | 2          | 5x15.1            | 1Am/M4          | 4           | 1           | 0.75/0.18  | 33/17         | 29             | 44                             | 52                            |
| 1000       | CPVF 10-8 | 1          | 7.1x20.5          | 1Am/M4          | 8           | 2           | 1.5/0.37   | 33/17         | 59             | 78                             | 85                            |
| 1500       | CPVF 20-4 | 2          | 7.1x20.5          | 2m/M5           | 4           | 1           | 1.5/0.37   | 33/17         | 64             | 83                             | 90                            |
| 2000       | CPVF 20-4 | 2          | 7.1x20.5          | 1Am/M4          | 4           | 1           | 1.5/0.37   | 33/17         | 64             | 83                             | 90                            |
| 2000       | CPVF 25-8 | 1          | 11.3x31           | 2m/M5           | 8           | 2           | 3.6/0.9    | 33/17         | 85             | 147                            | 161                           |
| 2500       | CPVF 25-8 | 1          | 11.3x31           | 1Am/M4          | 8           | 2           | 3.6/0.9    | 33/17         | 85             | 147                            | 161                           |
| 3200       | CPVF 50-4 | 2          | 11.3x31           | 3m/M6           | 4           | 1           | 3.6/0.9    | 33/17         | 98             | 160                            | 174                           |
| 5000       | CPVF 50-4 | 2          | 11.3x31           | 1Am/M4          | 4           | 1           | 3.6/0.9    | 33/17         | 98             | 160                            | 174                           |

## 直控型

| 额定载荷<br>kg | 型号           | 下吊钩链<br>条数 | 链条尺寸<br>x p<br>mm | 工作级别<br>FEM/ISO | 起升速度        |             | 马达功率<br>kW | 电机接电率<br>ED % | 标准起升高度 (3m) 净重 |                                |                               |
|------------|--------------|------------|-------------------|-----------------|-------------|-------------|------------|---------------|----------------|--------------------------------|-------------------------------|
|            |              |            |                   |                 | 高速<br>m/min | 低速<br>m/min |            |               | 固定式安装<br>kg    | 集成手推式<br>小车 <sup>2</sup><br>kg | 集成电动<br>小车 <sup>3</sup><br>kg |
| 125        | CPVF 2-8 DC  | 1          | 4x12.2            | 3m/M6           | 8           | 2           | 0.75/0.18  | 50/25         | 18             | 27                             | 32                            |
| 200        | CPVF 2-8 DC  | 1          | 4x12.2            | 2m/M5           | 8           | 2           | 0.75/0.18  | 33/17         | 18             | 27                             | 32                            |
| 250        | CPVF 2-8 DC  | 1          | 4x12.2            | 1Am/M4          | 8           | 2           | 0.75/0.18  | 33/17         | 18             | 27                             | 32                            |
| 250        | CPVF 2-18 DC | 1          | 5x15.1            | 1Am/M4          | 18          | 4.5         | 0.75/0.18  | 33/17         | 27             | 42                             | 50                            |
| 320        | CPVF 5-8 DC  | 1          | 5x15.1            | 3m/M6           | 8           | 2           | 0.75/0.18  | 33/17         | 27             | 42                             | 50                            |
| 400        | CPVF 5-8 DC  | 1          | 5x15.1            | 2m/M5           | 8           | 2           | 0.75/0.18  | 33/17         | 27             | 42                             | 50                            |
| 500        | CPVF 5-4 DC  | 2          | 4x12.2            | 1Am/M4          | 4           | 1           | 0.75/0.18  | 33/17         | 21             | 30                             | 35                            |
| 500        | CPVF 5-8 DC  | 1          | 5x15.1            | 1Am/M4          | 8           | 2           | 0.75/0.18  | 33/17         | 27             | 42                             | 50                            |
| 500        | CPVF 5-18 DC | 1          | 7.1x20.5          | 1Am/M4          | 18          | 4.5         | 1.5/0.37   | 33/17         | 59             | 78                             | 85                            |
| 630        | CPVF 10-8 DC | 1          | 7.1x20.5          | 3m/M6           | 8           | 2           | 1.5/0.37   | 33/17         | 59             | 78                             | 85                            |
| 800        | CPVF 10-8 DC | 1          | 7.1x20.5          | 2m/M5           | 8           | 2           | 1.5/0.37   | 33/17         | 59             | 78                             | 85                            |
| 1000       | CPVF 10-4 DC | 2          | 5x15.1            | 1Am/M4          | 4           | 1           | 0.75/0.18  | 33/17         | 29             | 44                             | 52                            |
| 1000       | CPVF 10-8 DC | 1          | 7.1x20.5          | 1Am/M4          | 8           | 2           | 1.5/0.37   | 33/17         | 59             | 78                             | 85                            |
| 1500       | CPVF 20-4 DC | 2          | 7.1x20.5          | 2m/M5           | 4           | 1           | 1.5/0.37   | 33/17         | 64             | 83                             | 90                            |
| 2000       | CPVF 20-4 DC | 2          | 7.1x20.5          | 1Am/M4          | 4           | 1           | 1.5/0.37   | 33/17         | 64             | 83                             | 90                            |
| 2000       | CPVF 25-8 DC | 1          | 11.3x31           | 2m/M5           | 8           | 2           | 3.6/0.9    | 33/17         | 85             | 147                            | 161                           |
| 2500       | CPVF 25-8 DC | 1          | 11.3x31           | 1Am/M4          | 8           | 2           | 3.6/0.9    | 33/17         | 85             | 147                            | 161                           |
| 3200       | CPVF 50-4 DC | 2          | 11.3x31           | 3m/M6           | 4           | 1           | 3.6/0.9    | 33/17         | 98             | 160                            | 174                           |
| 5000       | CPVF 50-4 DC | 2          | 11.3x31           | 1Am/M4          | 4           | 1           | 3.6/0.9    | 33/17         | 98             | 160                            | 174                           |

## 小车

| 匹配葫芦型号                    | 手动小车         |      |                  |                         |                     | 电动小车                     |                     |
|---------------------------|--------------|------|------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|
|                           | 小车额定载荷<br>kg | 规格尺寸 | 工字钢宽度<br>b<br>mm | 工字钢下缘高度<br>t max.<br>mm | 最小转弯半径<br>min.<br>m | 行走速度<br>m/min<br>at 50Hz | 功率<br>kW<br>at 50Hz |
| CPVF 2-8/5-4              | 500          | A    | 58 - 180         | 19                      | 0.9                 | 11 or 18                 | 0.09                |
| CPVF 2-8/5-4              | 500          | B    | 180 - 300        | 19                      | 0.9                 | 11 or 18                 | 0.09                |
| CPVF 5-8/10-4, CPVF 2-18  | 1000         | A    | 58 - 180         | 19                      | 0.9                 | 18 or 18/4.5             | 0.18 or 0.18/0.06   |
| CPVF 5-8/10-4, CPVF 2-18  | 1000         | B    | 180 - 300        | 19                      | 0.9                 | 18 or 18/4.5             | 0.18 or 0.18/0.06   |
| CPVF 10-8/20-4, CPVF 5-18 | 2000         | A    | 58 - 180         | 19                      | 1.15                | 18 or 18/4.5             | 0.18 or 0.18/0.06   |
| CPVF 10-8/20-4, CPVF 5-18 | 2000         | B    | 180 - 300        | 19                      | 1.15                | 18 or 18/4.5             | 0.18 or 0.18/0.06   |
| CPVF 25-8/50-4            | 5000         | A    | 98 - 180         | 27                      | 2.0                 | 11 or 11/2.8             | 0.37 or 0.3/0.09    |
| CPVF 25-8/50-4            | 5000         | B    | 180 - 300        | 27                      | 1.8                 | 11 or 11/2.8             | 0.37 or 0.3/0.09    |



## YJL VFD 变频电动环链葫芦

额定载荷 250 - 2000 公斤

### 产品特性

- 采用铝质外壳和绝缘F级的马达，提高了使用寿命。
- 工作级别为H4（M5+），非常适合重工业操作环境。
- 双速变频，确保平稳启动与停止，可实现多段速度，速度可在范围内任意设置。
- 紧凑型高精度铸铝本体设计，外壳符合NEMA 3R的标准，便于安装。
- 采用油浸式润滑的合金钢材质的齿轮结构，可延长使用寿命并降低操作噪音。
- 采用5窝轮的起重链轮设计，精度高，加强了链窝与链条的接合度，从而使葫芦运行更加平稳并减少链条磨损。
- 标配有过载保护装置，使得葫芦、操作人员和支撑结构由于过载或链条故障而不受损伤。
- 标配有上、下限位装置，可以预先设置行程。
- 24V标准控制电压和IP65防护等级的控制手柄，提供了更加安全的操作。
- 专为重工业设计的交流盘式制动器，运行可靠。
- 可搭配手动小车或单双速电动小车。
- 精细制造的小车车轮可适用于平面或锥形工字钢，材质可选用铜质或不锈钢质。

### 产品选项

- 小车防撞块（若为手动小车式或电动小车式）。
- 镀锌链条。
- 轻型轨道系统连接件。
- 平行工字钢手推小车。
- 平行工字钢电动小车。
- 高提升行程限位开关可选。



平行工字钢手推小车



集链箱安装快捷方便(最长可装6m起重链条)。  
起重链超过6m时，有其他链袋可供选择。



电源快插接口

适用标准: ASME  
工作级别: H4 (类似于ISO M5+或FEM 2m+)  
运行温度: -23℃~54℃  
工作电压: 380V-3PH-50Hz  
控制电压: 24V

YJL 技术参数(吊钩式/固定式)

| 型号             | 额定载荷<br>kg | 标准起升高度<br>m | 起升速度**<br>(50Hz)<br>m/min | 马达功率<br>kW | 下吊钩链条数 | 净空 mm |      | 净重 kg |      |
|----------------|------------|-------------|---------------------------|------------|--------|-------|------|-------|------|
|                |            |             |                           |            |        | -吊钩式  | -固定式 | -吊钩式  | -固定式 |
| YJL 1/4-VFD(*) | 250        | 3           | 10~1.7                    | 0.75       | 1      | 460   | 428  | 35    | 35   |
| YJL 1/2-VFD(*) | 500        | 3           | 10~1.7                    | 0.75       | 1      | 460   | 428  | 41    | 41   |
| YJL 1-VFD(*)   | 1000       | 3           | 5~0.8                     | 0.75       | 1      | 460   | 428  | 42    | 42   |
| YJL 2-VFD(*)   | 2000       | 3           | 2.5~0.4                   | 0.75       | 2      | 530   | 498  | 46    | 46   |

\*吊钩式, 括号中的 “\*” 请替换为 “TH” ; 固定式, 括号中的 “\*” 请替换为 “LG” .

\*\* 所有速度都基于功率为60Hz~10Hz的情况下。

YJL 技术参数(手推式/手拉式小车)

| 型号             | 额定载荷<br>kg | 标准起升高度<br>m | 工字钢宽度**<br>mm | 最小转弯半径 m | 净空<br>mm | 净重<br>kg |      |
|----------------|------------|-------------|---------------|----------|----------|----------|------|
|                |            |             |               |          |          | -手推式     | -手拉式 |
| YJL 1/4-VFD(*) | 250        | 3           | 65-222        | 1.15     | 451      | 53       | 54   |
| YJL 1/2-VFD(*) | 500        | 3           | 65-222        | 1.15     | 451      | 59       | 62   |
| YJL 1-VFD(*)   | 1000       | 3           | 65-222        | 1.15     | 451      | 60       | 63   |
| YJL 2-VFD(*)   | 2000       | 3           | 65-222        | 1.15     | 521      | 64       | 67   |

\*手推式小车, 括号中的 “\*” 请替换为 “PT” ; 手拉式小车, 括号中的 “\*” 请替换为 “GT” .

\*\* 可提供适用于其他工字钢宽度的小车。具体请咨询工厂。

YJL 技术参数 (电动小车式)

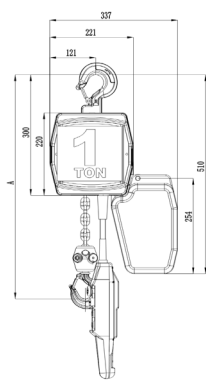
| 型号              | 额定载荷<br>kg | 标准起升高度<br>m | 工字钢宽度***<br>mm | 最小转弯半径 m | 电动小车行走速度** (50Hz)<br>m/min | 小车电机<br>kW | 净空<br>mm | 净重<br>kg |
|-----------------|------------|-------------|----------------|----------|----------------------------|------------|----------|----------|
| YJL 1/4-VFD(MT) | 250        | 3           | 65-222         | 1.15     | 18/4.5                     | 0.18/0.06  | 466      | 83       |
| YJL 1/2-VFD(NT) | 500        | 3           | 65-222         | 1.15     | 18/4.5                     | 0.18/0.06  | 466      | 89       |
| YJL 1-VFD(MT)   | 1000       | 3           | 65-222         | 1.15     | 18/4.5                     | 0.18/0.06  | 466      | 90       |
| YJL 2-VFD(MT)   | 2000       | 3           | 65-222         | 1.15     | 18/4.5                     | 0.18/0.06  | 536      | 94       |

\*\* 所有速度都基于功率为50Hz的情况下。

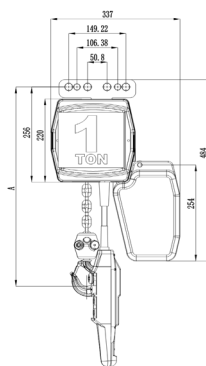
\*\*\* 可提供适用于其他工字钢宽度的小车。具体请咨询工厂。

### YJL 外形尺寸

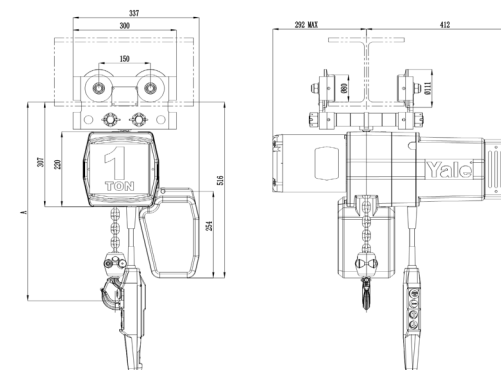
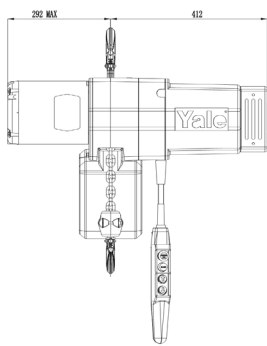
| 型号          | 1/4t | 1/2t | 1t  | 2t  |
|-------------|------|------|-----|-----|
| A(Hook), mm | 460  | 460  | 460 | 530 |
| A(Lug), mm  | 428  | 428  | 428 | 498 |
| A(PT), mm   | 451  | 451  | 451 | 521 |
| A(GT), mm   | 451  | 451  | 451 | 521 |
| A(MT), mm   | 466  | 466  | 466 | 536 |



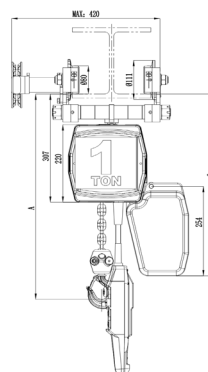
YJL 吊钩式, 250-2000kg



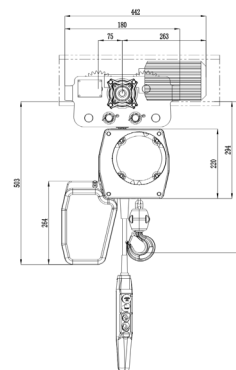
YJL 固定式, 250-2000kg



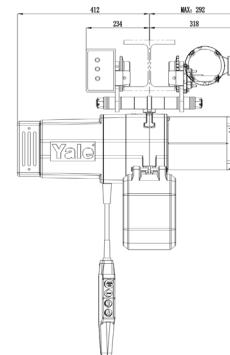
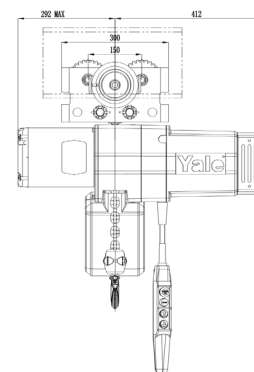
YJL 手推小车式 (十字型), 250-2000kg



YJL 手拉小车式, 250-2000kg



YJL 电动小车式 (十字型), 250-2000kg

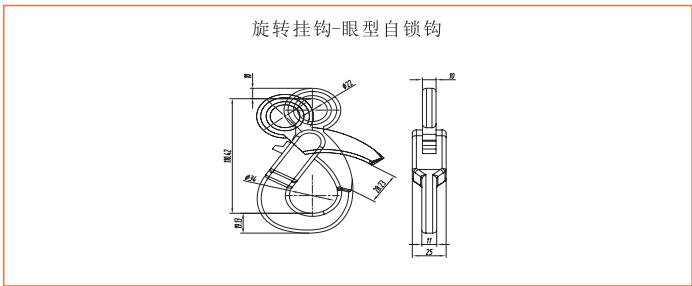
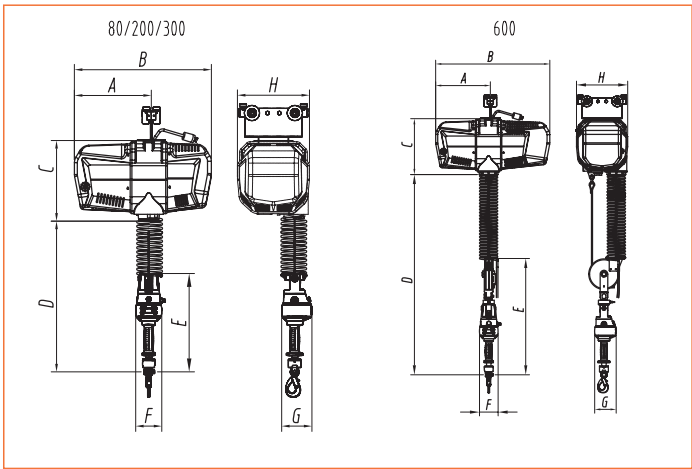


■ 基本参数

| Yale智能辅助提升设备技术指标     |              |         |             |             |
|----------------------|--------------|---------|-------------|-------------|
| 型 号                  | YIB80        | YIB200  | YIB300      | YIB600      |
| 最大提起重量（重物和夹具）（KG）    | 80           | 200     | 300         | 600         |
| 最大提升速度—手动模式（m/min）   | 40           | 30      | 15          | 7.5         |
| 最大提升速度  —悬浮模式（m/min） | 36           | 27      | 13.5        | 6.75        |
| 有效行程（m）              | 3.3          | 3.3     | 3.3         | 1.5         |
| 额定功率                 | 750W         | 1500W   | 2000W       | 2000W       |
| 噪音                   | ≤80dB        |         |             |             |
| 主电源（VAC）             | 单相 220V±10%  |         | 三相 220V±10% |             |
| 限位                   | 硬件限位、软件限位    |         |             |             |
| 工具可用电源               | 24VDC、0.5A   |         |             |             |
| 控制方式                 | 伺服控制（位置控制）   |         |             |             |
| 提升介质                 | φ5.00mm 19X7 |         |             | φ6.5mm 19×7 |
| 工作环境温度范围             | -10~60℃      |         |             |             |
| 工作环境湿度范围(无凝结)        | 0-93%        |         |             |             |
| 重量显示精度               | ±1%额定起重量     |         |             |             |
| 冷却方式                 | 自然风          | 自然风或强迫风 |             |             |

■ 尺寸

| 尺寸\起重量 | 80    | 200/300 | 600  |
|--------|-------|---------|------|
| A      | 359   |         |      |
| B      | 639   | 749     |      |
| C      | 375.5 |         | 384  |
| D      | 702   |         | 1312 |
| E      | 458   |         | 763  |
| F      | 122   |         |      |
| G      | 142   |         |      |
| H      | 336   |         |      |





# Yale 气动平衡吊系统

仅通过压缩空气就可有升降功能与平衡功能的悬吊设备。

### 特性说明

悬浮供能：

- 升降功能与平衡功能，2 个功能组合使用；
- 环保级，免维护结构：不用润滑油，适用于食品价格和清洁室作业环境；低耗气量，低静音操作，
- 运作成本低；

适合用途：

精密定位作业（需要微调节的组装作业）；

- 高频率的处理、搬运；
- 防爆设备；
- 改善作业环境！！（不用润滑油、低启动音）



### 控制模块：



MS 型

- ◆ UP/Down 手柄按键控制
- ◆ 30cm 上下浮动空间
- ◆ 重量自由切换



MS-A 型

- ◆ UP/Down 手柄按键 控制
- ◆ 30cm 上下浮动空间
- ◆ 重量自由切换
- ◆ 克服控制气路破裂导致  
下坠风险
- ◆ 速度更均匀，更可控



ABC 型

- ◆ 平衡状态无手柄自由悬浮 控制
  - ◆ 全程浮动控制
  - ◆ 自动重量感知功能
  - ◆ 速度随操作者移动状态
- \* 此功能不适用于 270kg 级

### 承载选型表：

| 主机型号    | 参考气压<br>(Mpa) | 起重量 (kg) | 行程高度 (m) | 自重 (kg) | 缆管直径<br>(mm) | 进气口   |
|---------|---------------|----------|----------|---------|--------------|-------|
| YAB-50  | 0.7           | 55kg     | 1.9      | 28      | Ø4.76        | Rc3/8 |
| YAB-85  | 0.7           | 90kg     | 1.9      | 29      |              |       |
|         | 0.6           | 75kg     |          |         |              |       |
| YAB-130 | 0.7           | 140kg    | 1.9      | 36      |              |       |
|         | 0.6           | 120kg    |          |         |              |       |
| YAB-270 | 0.7           | 270kg    | 1.9      | 43      | Ø6           |       |
|         | 0.6           | 230kg    |          |         |              |       |



优势分析：

- 壳体采用防受损构造设计 可防止因冲撞造成本体的变形，及由此引起的运行不良和气体外泄等后果；
- 实现高气密性与长寿命  
通过耐久性测试 50 万回后仍然未出现空气外泄现象，并可持续使用；
- 维护成本低 活塞和密封垫圈独立设计，便于拆装维护；



标准安全配置：

- 内置过载保护：保护负载不可超过装置的最大额定载荷
- 钢丝绳反弹保护：  
如果负载意外脱落，离心刹车系统会自动停止钢丝绳快速反弹。
- 断气保护：  
如果主气源中断，可有效防止负载漂移。

可选择的多重配置：

- 最大额定载荷达 270kg;
- 钢丝绳标配 5 米 ;\* 特殊可订制
- 提升行程 1.9 米；
- 多种控制模块可选，  
有 MS 型，MS-A 型，ABC 型；

控制模块选型表：

|         | MS 型M | S-A型 | ABC型 | ATC型 |
|---------|-------|------|------|------|
| YAB-50  | ✓     | ✓    | ✓    | ✓    |
| YAB-85  | ✓     | ✓    | ✓    | ✓    |
| YAB-130 | ✓     | ✓    | ✓    | ✓    |
| YAB-270 | ✓     | ✓    |      |      |





## YAL 气动环链葫芦

额定载荷 250-1000 公斤

YAL 型气动环链葫芦系列是您物料搬运的理想选择，可应用于电动葫芦无法操作的环境。YAL 型气动环链葫芦系列可提供多种控制速度，比电动葫芦更加节约成本。

### 产品特性

- YAL 型气动环链葫芦有两种控制方式 - 拉绳控制方式，设计轻巧且经济，可精确控制重物；控制手柄方式，可单手控制，便于操作。
- 采用可旋转内置带滤网的进气口装置。
- 采用铝合金外壳，自重轻，易于携带。
- 适用于高工作级别应用的闸式制动器装置。
- 外置可调螺母，用来降低提升速度。
- 外置可调制动装置。
- 配有上下限位装置。
- 采用合金钢材质并经热处理的齿轮传动机构。
- 由 8 叶片构成的马达具有高扭矩和平稳的启动及操作。
- 排气口为 1/2NPTF，可额外增加消音器让操作更安静。
- 精细定位 - 重物的上下速度可在零至最大值之间连续变量。
- 可在极高温下操作 - 可在高温下操作而无需额外保护。
- 提供更高的速度需求 - 对于速度要求十分苛刻的应用，YAL 型气动环链葫芦系列可提供更高的速度。
- 远离电击危险 - 气压是气动葫芦的动力来源，因此较之电动葫芦具有远离电击的显著优势。
- 易于维护 - 较之电动葫芦没有接触器，变压器，马达组件，保险丝等需要更换配件。只要提供优质气源并润滑，YAL 型气动环链葫芦系列是非常易于维护。
- 可标配手柄长度为 1.8 米，也可提供其他长度。

### 产品选项

- 防火花选项 - 可应用在有可燃物质存在的使用环境。



Ex c k IIB T4 Gc/Ex ck IIIB T130 °C Dc

## YAL技术参数

### 拉绳型

### 吊钩式/固定式

| 类型           | 额定载荷<br>kg | 型号                 | 标准起升<br>高度<br>m | *最大起升<br>速度<br>m/min | *最大下降<br>速度<br>m/min | 满载起升耗气<br>量 (90 PSI)<br>m <sup>3</sup> /min | 气管接头尺寸   | 风管最小<br>内径<br>mm | 排气口尺寸    | 下吊钩<br>链条数 | 净重<br>kg |
|--------------|------------|--------------------|-----------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------|------------------|----------|------------|----------|
| 环链<br>(标准型)  | 250        | YAL1/4-10**65P1    | 3               | 19.8                 | 29.0                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 1          | 16       |
|              | 500        | YAL1/2-10**45P1    | 3               | 13.7                 | 36.6                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 1          | 16       |
|              | 1000       | YAL1-10**23P1      | 3               | 7.0                  | 18.3                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 2          | 22       |
| 环链<br>(防火花型) | 338        | YAL3/8-10**60P1SR  | 3               | 18.3                 | 30.5                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 1          | 16       |
|              | 675        | YAL4/10-10**29P1SR | 3               | 8.8                  | 15.8                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 2          | 22       |
| 滚链           | 250        | YAR1/4-10**65P1    | 3               | 19.8                 | 29.0                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 1          | 17       |
|              | 500        | YAR1/4-10**65P1    | 3               | 13.7                 | 36.6                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 1          | 17       |
|              | 1000       | YAR1/4-10**65P1    | 3               | 7.0                  | 18.3                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 2          | 23       |

注：订购产品时，吊钩式，\*\* 请用TH替换；固定式，\*\* 请用LG替换；气动小车式，\*\* 请用MT替换。

### 手柄型

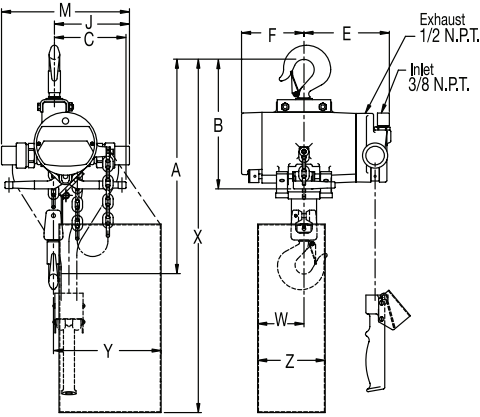
### 吊钩式/固定式

| 类型           | 额定载荷<br>kg | 型号                | 标准起升<br>高度<br>m | *最大起升<br>速度<br>m/min | *最大下降<br>速度<br>m/min | 满载起升耗气<br>量 (90 PSI)<br>m <sup>3</sup> /min | 气管接头尺寸   | 风管最小<br>内径<br>mm | 排气口尺寸    | 下吊钩<br>链条数 | 净重<br>kg |
|--------------|------------|-------------------|-----------------|----------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------|------------------|----------|------------|----------|
| 环链<br>(标准型)  | 250        | YAL1/4-10**65T1   | 3               | 19.8                 | 29.0                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 1          | 21       |
|              | 500        | YAL1/2-10**45T1   | 3               | 13.7                 | 36.6                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 1          | 21       |
|              | 1000       | YAL1-10**23T1     | 3               | 7.0                  | 18.3                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 2          | 27       |
| 环链<br>(防火花型) | 338        | YAL3/8-10**60T1SR | 3               | 18.3                 | 30.5                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 1          | 21       |
|              | 675        | YAL3/4-10**29T1SR | 3               | 8.8                  | 15.8                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 2          | 27       |
| 滚链           | 250        | YAR1/4-10**65T1   | 3               | 19.8                 | 29.0                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 1          | 21       |
|              | 500        | YAR1/4-10**65T1   | 3               | 13.7                 | 36.6                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 1          | 21       |
|              | 1000       | YAR1/4-10**65T1   | 3               | 7.0                  | 18.3                 | 1.4                                         | 3/8 NPTF | 12.7             | 1/2 NPTF | 2          | 28       |

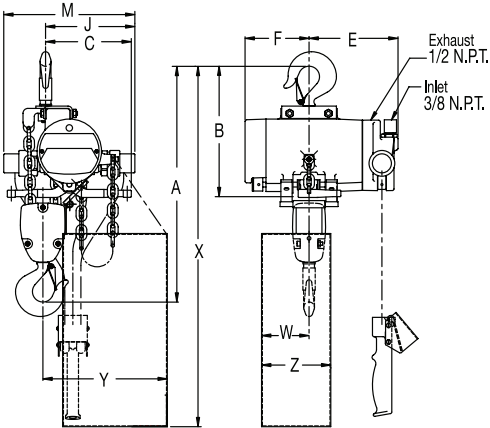
注：订购产品时，吊钩式，\*\* 请用TH替换；固定式，\*\* 请用LG替换；气动小车式，\*\* 请用MT替换。

## YAL吊钩式外形尺寸

| 型号   | 额定载荷<br>kg | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | E<br>mm | F<br>mm | M<br>mm | W<br>mm | X<br>mm | Y<br>mm | Z<br>mm |
|------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 标准型  |            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 滚链   | 250        | 387     | 260     | 121     | 179     | 129     | 259     | 92      | 765     | 217     | 133     |
|      | 500        | 387     | 260     | 121     | 179     | 129     | 259     | 92      | 765     | 217     | 133     |
|      | 1000       | 457     | 260     | 146     | 179     | 129     | 259     | 92      | 765     | 246     | 133     |
| 环链   | 250        | 387     | 260     | 121     | 179     | 129     | 259     | 92      | 765     | 217     | 133     |
|      | 500        | 387     | 260     | 121     | 179     | 129     | 259     | 92      | 765     | 217     | 133     |
|      | 1000       | 457     | 260     | 146     | 179     | 129     | 259     | 92      | 765     | 246     | 133     |
| 防火花型 |            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 环链   | 338        | 387     | 260     | 121     | 179     | 129     | 259     |         |         |         |         |
|      | 675        | 457     | 260     | 146     | 179     | 129     | 259     |         |         |         |         |



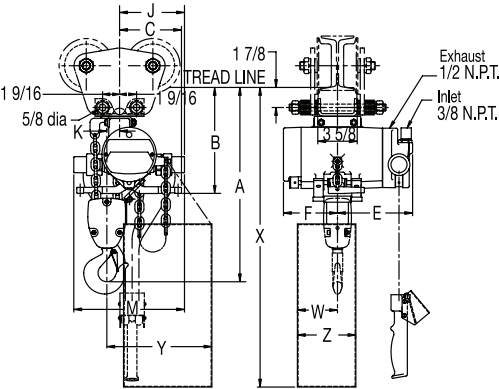
YAL吊钩式，标准型250kg，500kg；防火花型338 kg



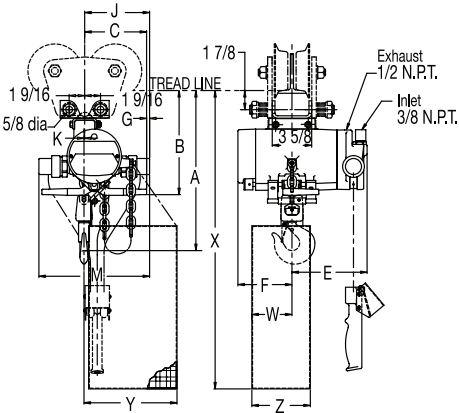
YAL吊钩式，标准型1000 kg；防火花型675 kg

YAL吊钩式外形尺寸

| 型号   | 额定载荷<br>kg | A<br>mm | B<br>mm | C<br>mm | E<br>mm | F<br>mm | J<br>mm | K<br>mm | M<br>mm | W<br>mm | X<br>mm | Y<br>mm | Z<br>mm |
|------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 标准型  |            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| 环链   | 250        | 352     | 244     | 121     | 179     | 129     | 152     | 2       | 259     | 92      | 743     | 217     | 133     |
|      | 500        | 352     | 244     | 121     | 179     | 129     | 152     | 2       | 259     | 92      | 743     | 217     | 133     |
|      | 1000       | 432     | 248     | 146     | 179     | 129     | 152     | 30      | 259     | 92      | 743     | 246     | 133     |
| 防火花型 |            |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         | 133     |
|      | 338        | 352     | 244     | 121     | 179     | 129     | 152     | 2       | 259     |         |         |         |         |
|      | 675        | 432     | 248     | 146     | 179     | 129     | 152     | 30      | 259     |         |         |         |         |



YAL固定式，标准型250 kg；防火花型338 kg



YAL固定式，标准型1000 kg；防火花型675 kg

# 铝合金轨道系统 — 产品特性

## 产品优势

- Yale 铝合金轨道系统源自美国 unified, 已拥有 60 年的品牌积淀, 2016 年来到中国。
  - 材质: 采用 EN AW 6005 T5 型天然铝材, 通过挤压一次成型;
  - 高效: 额定载荷可达 2000kg;
  - 安全: 5 倍安全系数, 连接机构采用固定式, 更安全可靠;
  - 阻力小: 实测启动阶段低于 0.5%, 运行阶段低于 0.25%;
  - 表面阳极氧化处理: 使得表面硬度更高, 耐腐蚀, 耐磨损;
  - 标准化配件: 选型搭配更容易, 根据客户现场需求定制方案, 同时维修也更为便捷;
- 铝轨系统独特的柔性、多样性使操作者轻松搬运大型工件并避免产品及人员伤害。

## 产品应用形式

其中悬挂式, 自立式尤为突出。Yale 轻型铝轨悬挂式, 自立式及悬臂吊等组成完善的轻型物料搬运系统解决方案。



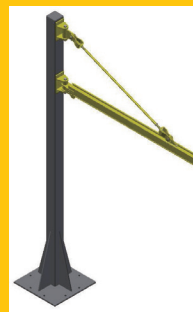
悬挂机械手



悬挂式铝轨系统

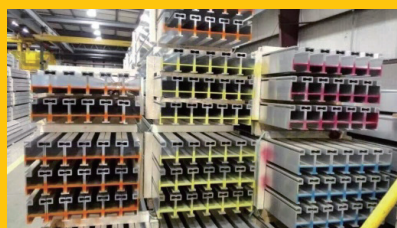


自立式铝轨系统



悬臂吊

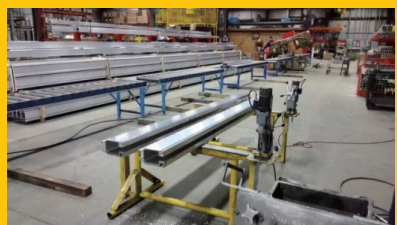
## 工艺流程



来料分类



检验, 清理包装



剪裁, 孔加工



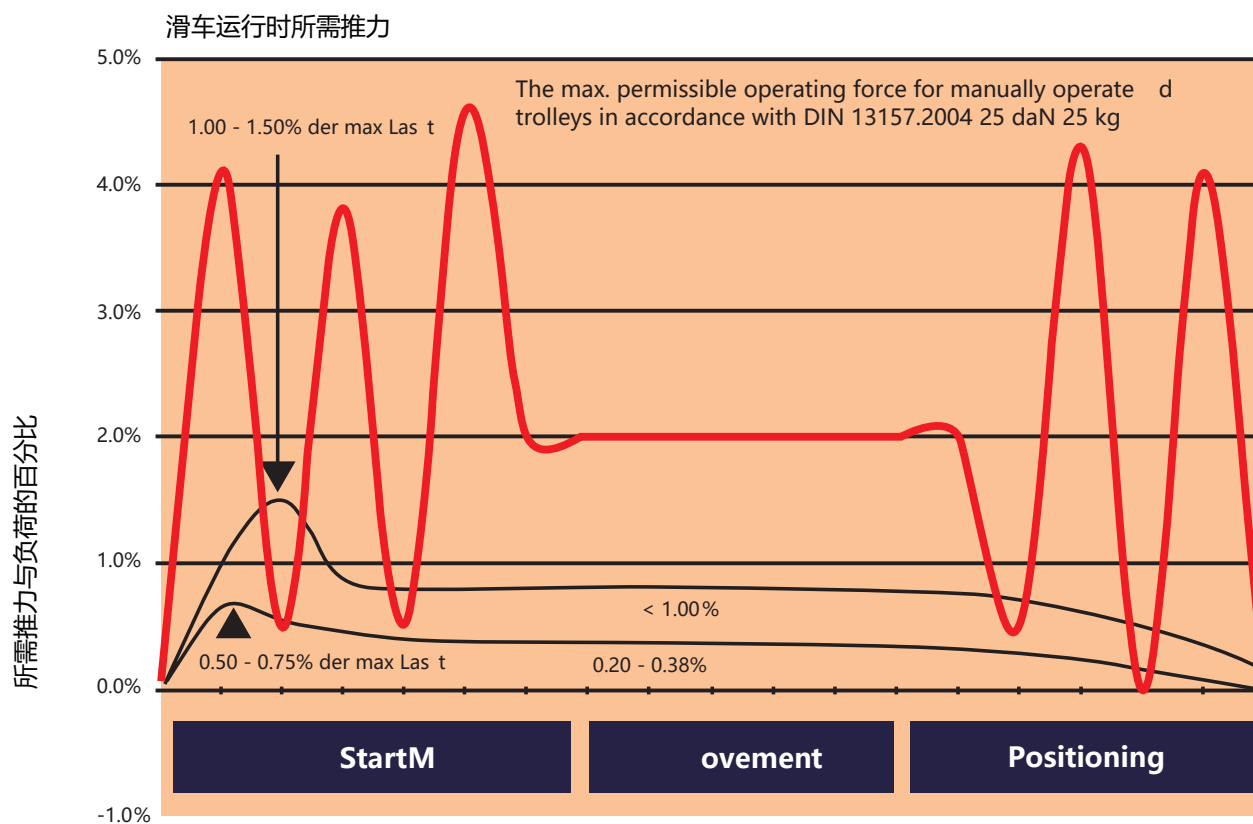
分类发货



运行平顺，更舒适的操作体验

| 额定载荷    | 启动           | 运行           |
|---------|--------------|--------------|
| 100 kg  | 0.5 - 0.8 kg | 0.2 - 0.4 kg |
| 250 kg  | 1.3 - 1.9 kg | 0.5 - 0.8 kg |
| 500 kg  | 2.5 - 3.8 kg | 1.0 - 1.9 kg |
| 750 kg  | 3.8 - 5.6 kg | 1.5 - 2.9 kg |
| 1000 kg | 5.0 - 7.5 kg | 2.0 - 3.8 kg |

Yale 轨道系统已在美国拥有 60 年的品牌历史，并应用于北美各大汽车及相关行业，为我们提供了最安全可靠的应用方案。当轨道系统运行更轻松省力，它带给工作人员的不仅有愉快的操控体验，还有更为健康的工作环境。这就是为什么 Yale 在开发系统组件时，会特别注重最佳的运行系统。我们重新定义了滑轨系统的人体工学设计。



\* 以上为试验数据，仅供参考。



# 组合式自立起重机

工位自立式起重机可以承担频繁的高架物料输送任务。它可以安装在普通 15cm 厚的钢筋混凝土地面上，采用标准的模组化设计结构，可轻松随着工作单元的扩展而扩展。

## 产品特性

- 起重量有 125kg、250kg、500kg、1000kg、2000kg 可选
- 主梁长度可达 10M，主梁钢 / 铝可选
- 设计为完全自立式安装，不需要抗摆支撑
- 安装简易
- 移动轻便
- 优越的负载定位
- 模组化设计使扩展和移装更轻松，使工厂布置设计更为灵活
- 一套型轨系统上可安装多根主梁，以提高该工作区域的生产效率和灵活性
- 可安装在任何普通 15cm 厚的钢筋混凝土地面上
- 倾角为 2° 的型轨内缘可将小车固定在型轨的中心位置，以便型轨小车和葫芦
- 小车在轨道内流畅的移动



# 工位悬挂式起重机

为了不影响操作，当一个工作区域不允许有任何地面支撑结构时，工位悬挂式起重机是一个完美的选择，可保证地面空旷。工位悬挂式起重机的起重量可达 2000kg，主梁长度可达 10m，采用标准的模组化设计，更利于安装、扩展和移装。客户可以在一套固定型轨上安装多个主梁，大大提升了生产效率。

### 产品特性

- 起重量有 125kg、250kg、500kg、1000kg、2000kg 可选
- 主梁长度可达 10M，主梁钢 / 铝可选
- 安装简易
- 移动轻便
- 优越的负载定位
- 模组化设计使扩展和移装更轻松，使工厂布置设计更为灵活
- 一套型轨系统上可安装多根主梁，以提高该工作区域的生产效率和灵活性



# 旋臂起重机

旋臂起重机旋转灵活、移动轻便，该设计用于圆形工作区域，可支持工具平衡器、气动平衡器、真空提升工具和葫芦。可实现 360° 或 270° 旋转。起重量为 125kg 至 1000kg 可选，跨度可达 6m。

# Yale 垂直机械手

源自美国 Unified, 已拥有 60 年的品牌积淀, 在北美市场占有率 80%, 2016 年来到中国完成国产化。

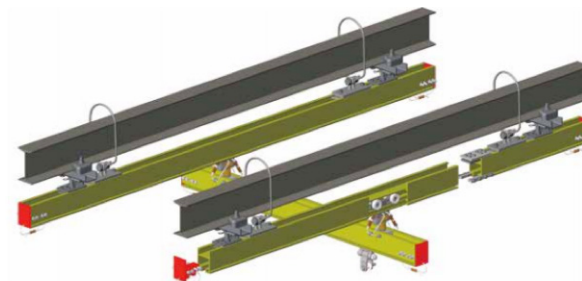


## 产品特性

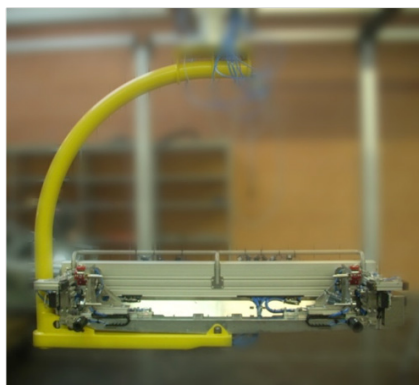
- 最大提升重量 500kg
- 最大扭矩 1800 Nm
- 提升行程 200mm - 1400mm ( 20mm )
- 低摩擦气缸
- 精密的直线导轨系统
- 弹性端盖
- 使用压力范围：4,5 - 8bar
- 集成安全阀
- 标准化控制
- 多样化附件



Gripper - 专用夹具



ETA - 铝合金工作站

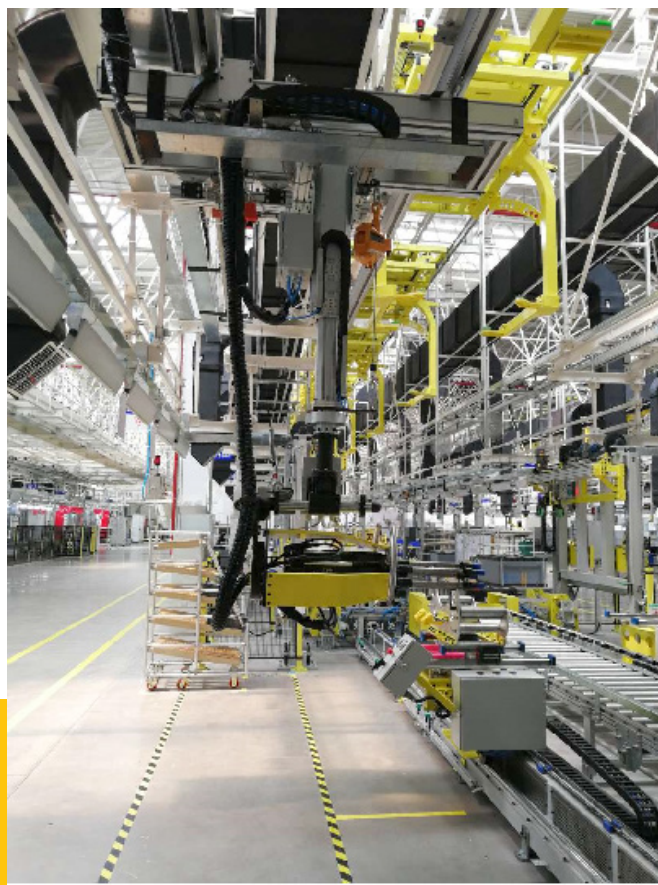


YTL - 垂直升降机





抗扭臂



轮胎拧紧机



折臂式机械手

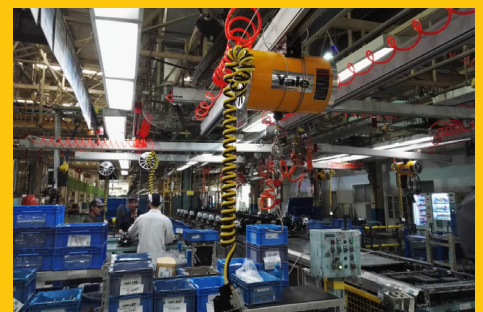
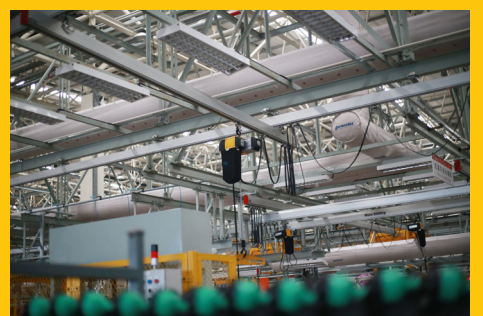


轮胎拧紧机

## 合作客户











## COLUMBUS McKINNON

网站: <https://www.columbusmckinnon.com>

邮箱: [inquiryasia@cmworks.com](mailto:inquiryasia@cmworks.com)

电话: 021-38820620

请联系我们的授权代理商